福岡市埋蔵文化財調査報告　第481集

大原D遺跡群1

—新西部埋立て場建設に伴う埋蔵文化財調査—

1996

福岡市教育委員会

大原Ｄ遺跡群１　　正誤表

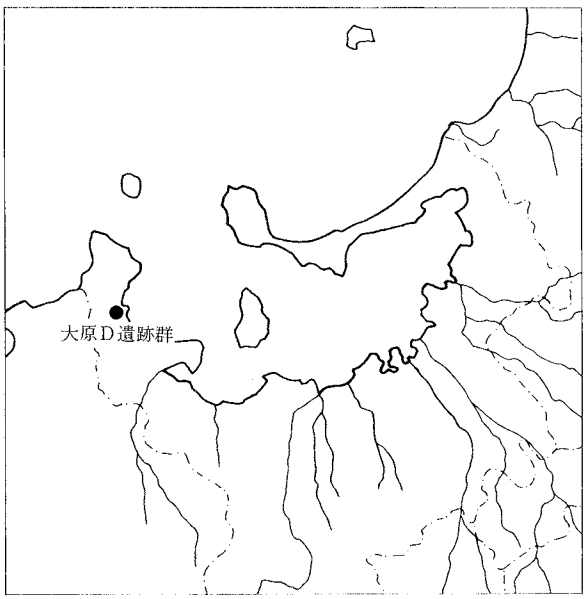
頁	行	誤	正
73	21	伐栽	伐採
80	1	名器類	石器類
82	6	溶着	熔着
86	Fig.77	165	167
〃	〃	166	168
〃	〃	167	169
〃	〃	168	166
〃	〃	169	165
88	SD-01出土石器観察表	重量	重量(g)
〃	6区出土石器観察表	外面調整	重量(g)
〃	〃	内面調整	備考
89	1行目タイトル	SD-01(0)出土土器観察表	6区出土石器観察表
90	※	fe-剝片	f1-剝片
96	27	短い縞	短い鏑
〃	28	縞が	鏑が
100	観察表7行目	流石を	滑石を
〃	観察表9行目	流石を	滑石を
〃	観察表10行目	流石を	滑石を
143	11	晩期前半	後期後半～末
〃	38	SD-14	SD-142
146	1	(SK 167・184・214)	(SK 167・184・196 ・214)
152	5	142・150・170	142・173・170
〃	16	調整区	調査区
158	SK-179種別		廃滓土壙
〃	SK-181時期	奈良後期	奈良～平安後期
〃	SK-184種別	炉	鍛冶炉
〃	SK-188種別	炉	鍛冶炉
〃	SK-206種別		廃滓土壙
〃	SK-218種別	焼石炉	石組炉
〃	SK-218時期	縄文晩期	縄文後期後半～末
159	17	408、411	408、414
164	SD-427時期	奈良～平安初期	平安後期
〃	SD-424種別	流土	流路
165	10	がない鉄滓	がないが鉄滓
〃	31	ヘラ削り	ヘラ切り
170	SK-475時期	中世	奈良～平安後期
〃	SX-488時期		平安後期
192	14	1.2 cm	1.2 m
〃	20	20 cm	70 cm
〃	28	20 cm	70 cm
〃	29	53 cm	25 cm
〃	29	0.8 m	11.3 m
〃	Fig.159スケール	4 m	2 m
194	SK-12時期	中世	平安後期

NO.30351

福岡市埋蔵文化財調査報告　第481集

大原D遺跡群1

—新西部埋立て場建設に伴う埋蔵文化財調査—



1996

福岡市教育委員会

序

都市の発展に伴いごみの増加は避けられず、これまで今津地区に位置する西部埋立て場を活用してきたが飽和状態となったので、新たに埋立て場が必要になり種々検討の結果新西部埋立て場と決定されました。ごみ問題は都市生活では必要不可欠でありますが全国各地で多様な問題を引き起こしていますが、周辺住民のご理解とご協力のお陰をもちまして平成８年度から稼働するとの事で幸いに存じます。

大陸に面している福岡市は古くから大陸文化のとの交流が盛んで弥生時代初期の板付遺跡を始め多くの遺跡が残されています。

今回調査致しました大原Ｄ・Ｅ遺跡群は縄文時代早期から晩期に至る生活址と古代から中世に至る製鉄関係の遺跡です。博多湾に面したこの地区は砂鉄を含む花崗岩系の低丘陵、山地からなり、縄文時代には良好な食量資源を提供し、また自然の開析作用により海岸の砂丘には砂鉄が層をなしているほどで、製鉄に必要な砂鉄と木炭が容易に手に入る自然環境に恵まれた立地を示しています。調査では低地部に多数の柱穴群と旧河川から多量の縄文晩期の土器、石器類、丘陵からは製鉄炉そのものは検出されませんでしたが、炉壁、鉄滓を検討することにより箱型炉が予想され、周辺に掘立柱建物が配置されるなど貴重な製鉄関係資料を得ることが出来ました。

最後になりましたが、発掘調査に際しまして環境局の関係者及び地元の方々さらには整理、報告まで多くの皆様のご理解とご協力を得ました。ここに感謝の意を表すると共に、本書が文化財保護や普及、教育などに活用していただければ幸甚に存じます。

平成８年３月31日

福岡市教育委員会

教育長　尾　花　　剛

例　言

1．本書は新西部埋立て場建設に伴い発掘調査を実施した福岡市西区大原に所在する大原D遺跡の１～３次、大原E遺跡群１次調査の報告書である。

2．発掘調査は環境局の依頼を受け福岡市教育委員会が以下の通り実施した

１次調査　1991．9．3～1992．3．31　調査担当者　松村道博

２次調査　1991．4．1～1992．8．10　〃

３次調査　1992．8．17～1994．7．27　加藤良彦　常松幹雄　屋山　洋

E遺跡群１次調査　1993.5.16～5.24 7.27～7.31　加藤良彦

3．本書に使用した遺構遺物の実測、製図は調査担当者の他以下の者が実施した。

１．２次調査　濱石正子、撫養久美子、入江のり子

３次調査・E１次調査　平川敬二、山崎賀代子、安倍紋美、唯田　敦

4．本書に使用した写真のうちアドバルーン写真は空中写真企画にお願いし、遺構、遺物写真は各担当者が行なった。

5．本書に使用する方位は１、２次調査は磁北、その他は座標北である。

6．本書の執筆は１、２次調査を松村、３次調査を加藤、常松、屋山、唯田（８－３区）、E１を加藤が行ない、炉壁鉄滓分析を大澤正巳先生、全体の所感を穴沢義功先生に依頼した。

7．本書に関する実測図、写真などの記録、及び遺物類は平成８年度に福岡市埋蔵文化財センターに収蔵する予定である。

8．本書に関するデーターは以下の通りである。

１次調査

調査番号	9123			遺跡略号	OBD－1
調査地地籍	西区大字今津字小浦外			分布地図番号	大原128
開発面積	26,000㎡	調査面積	7,400㎡	調査期間	1991.9.3～1992.3.31

２次調査

調査番号	9214			遺跡略号	OBD－2
調査地地籍	西区大字今津字小浦外			分布地図番号	大原128
開発面積	65,000㎡	調査面積	4,050㎡	調査期間	1992.4.1～1992.8.10

３次調査

調査番号	9265			遺跡略号	OBD－3
調査地地籍	西区大字今津字小浦外			分布地図番号	大原128
開発面積	65,000㎡	調査面積	36,300㎡	調査期間	1992.8.17～1994.7.27

E遺跡群1次調査

調査番号	9434			遺跡略号	OBE－1
調査地地籍	西区大字今津字小浦外			分布地図番号	大原128
開発面積	65,000㎡	調査面積	870㎡	調査期間	1993.5.16～5.24 93.7.27～7.31

本 文 目 次

I．はじめに

1．調査に至る経過……1

2．調査の組織

1）1．2次調査 ……1

2）3次調査・大原E1次調査 ……2

3．遺跡の立地と環境 ……3

II．調査の記録

1．調査の概要 ……7

2．1次調査

（1）1区の調査

1）製鉄遺構 ……9

2）掘立柱建物……13

3）斜面の造成……17

4）溝状遺構……17

5）焼土壙……19

6）出土遺物……20

（2）2区の調査

1）大原G－1号墳……21

2）谷部の調査……26

（3）3区の調査……26

3．2次調査

（1）4区の調査……29

（2）5区の調査

1）製鉄遺構……31

2）溝状遺構……34

3）焼土壙……35

4）その他の遺構……39

5）出土遺物……39

6）1・2次調査のまとめ……41

4．1・2次調査製鉄遺構関係遺物

1）製鉄関係遺物の概要……42

2）製鉄関係遺物実測図及び観察表……43

5．3次調査

（1）低地部の調査

1）6区の調査……73

2）9区の調査……91

3）8区の調査 ……103

4）10区の調査 ……138
（2）丘陵部の調査
1） 7区の調査 ……143
2）11区の調査 ……159
3）12区の調査 ……165
6．3次調査出土製鉄関係遺物 ……171
7．大原E遺跡群1次調査 ……189
大原D遺跡群出土製鉄関連遺物の金属学的調査 ……（大澤正己）…195

挿 図 目 次

Fig. 1　周辺遺跡分布図（1/25,000）……5
Fig. 2　調査区配置図（1/4,000）……6
Fig. 3　1区遺構概略図……8
Fig. 4　1号遺構実測図（1/40）……9
Fig. 5　2号遺構及び土層実測図（1/40）……10
Fig. 6　下面遺構（3～6号遺構）実測図（1/80）……11
Fig. 7　3～6号遺構実測図（1/20・1/40）……12
Fig. 8　掘立柱建物実測図（1/80）……14
Fig. 9　SX－1・2実測図（1/80）……15
Fig. 10　製鉄遺構及び谷部土層実測図（1/80）……16
Fig. 11　1号溝西側実測図（1/120）……17
Fig. 12　5・6号溝実測図（1/100）……18
Fig. 13　1・2号焼土壙実測図（1/30）……19
Fig. 14　1区出土遺物実測図（1/3）……20
Fig. 15　1号墳現況測量図（1/200）……22
Fig. 16　1号墳墳丘測量図（1/200）……22
Fig. 17　1号墳石室実測図（1/80）……23
Fig. 18　1号墳石室掘り方及び造成面実測図（1/80）……24
Fig. 19　1号墳出土遺物実測図（1/1・1/3・1/6）……25
Fig. 20　2区谷部地形測量図（1/1,000）……26
Fig. 21　2区谷部現況測量図（1/300）……27
Fig. 22　2区谷部トレンチ土層実測図（1/80）……27
Fig. 23　3区全体図（1/200）……28
Fig. 24　3区掘立柱建物実測図（1/80）……29
Fig. 25　4区ピット群及び土層実測図（1/160・1/80）……29
Fig. 26　4区出土遺物実測図（1/3）……30
Fig. 27　5区遺構概略図（1/200）……32
Fig. 28　SX－4・5実測図（1/80）……33
Fig. 29　1号遺構実測図（1/10）……34
Fig. 30　1・2号溝土層及び3号溝実測図（1/20・1/40）……34
Fig. 31　焼土壙実測図（1）（1/30）……36
Fig. 32　焼土壙実測図（2）（1/30）……37
Fig. 33　SX－4出土遺物実測図（1/3・1/4）……38
Fig. 34　溝出土遺物実測図（1/3）……40
Fig. 35　1区出土製鉄関係遺物実測図（1）（1/10・1/20）……43
Fig. 36　1区出土製鉄関係遺物実測図（2）（1/8）……44
Fig. 37　1区出土製鉄関係遺物実測図（3）（1/4）……45
Fig. 38　1区出土製鉄関係遺物実測図（4）（1/4）……46

Fig. 39　1区出土製鉄関係遺物実測図（5）（1/4）……47
Fig. 40　1区出土製鉄関係遺物実測図（6）（1/4）……48
Fig. 41　1区出土製鉄関係遺物実測図（7）（1/4）……49
Fig. 42　1区出土製鉄関係遺物実測図（8）（1/4）……50
Fig. 43　1区出土製鉄関係遺物実測図（9）（1/4）……51
Fig. 44　1区出土製鉄関係遺物実測図（10）（1/4）……52
Fig. 45　1区出土製鉄関係遺物実測図（11）（1/4）……53
Fig. 46　1区出土製鉄関係遺物実測図（12）（1/4・1/2）……54
Fig. 47　4区出土製鉄関係遺物実測図（13）（1/10）……55
Fig. 48　4区出土製鉄関係遺物実測図（14）（1/4）……56
Fig. 49　4区出土製鉄関係遺物実測図（15）（1/4）……57
Fig. 50　4区出土製鉄関係遺物実測図（16）（1/4）……58
Fig. 51　4区出土製鉄関係遺物実測図（17）（1/4）……59
Fig. 52　4区出土製鉄関係遺物実測図（18）（1/4）……60
Fig. 53　5区出土製鉄関係遺物実測図（19）（1/10）……61
Fig. 54　5区出土製鉄関係遺物実測図（20）（1/4）……62
Fig. 55　5区出土製鉄関係遺物実測図（21）（1/4）……63
Fig. 56　5区出土製鉄関係遺物実測図（22）（1/4）……64
Fig. 57　5区出土製鉄関係遺物実測図（23）（1/4）……65
Fig. 58　5区出土製鉄関係遺物実測図（24）（1/4）……66
Fig. 59　5区出土製鉄関係遺物実測図（25）（1/4）……67
Fig. 60　5区出土製鉄関係遺物実測図（26）（1/4）……68
Fig. 61　5区出土製鉄関係遺物実測図（27）（1/4）……69
Fig. 62　5区出土製鉄関係遺物実測図（28）（1/4）……70
Fig. 63　5区出土製鉄関係遺物実測図（29）（1/4）……71
Fig. 64　5区出土製鉄関係遺物実測図（30）（1/4・1/2）……72
Fig. 65　SD−01・6−1区遺物出土状況（1/60）……74
Fig. 66　SD−01出土土器1（1/4）……75
Fig. 67　SD−01出土土器2（1/4）……76
Fig. 68　SD−01出土土器3（1/4）……77
Fig. 69　SD−01出土土器4（1/4）……78
Fig. 70　SD−01出土土器5（1/4）……79
Fig. 71　SD−01(新)出土土器（1/4・1/6）……80
Fig. 72　SD−01出土石器1（2/3）……81
Fig. 73　SD−01出土石器2（1/4）……82
Fig. 74　6区遺構実測図（1/60・1/50・1/20）……83
Fig. 75　その他の出土土器（1/4）……84
Fig. 76　その他の出土石器（2/3・1/2）……85
Fig. 77　その他の土製品、銅製品（1/2）……86
Fig. 78　9区出土遺物（1/3・1/4）……91

Fig. 79　1号墳実測図（1/80）……93
Fig. 80　1号墳出土遺物1（1/4）……94
Fig. 81　1号墳出土遺物2（1/2・1/3）……95
Fig. 82　2号墳石室実測図（1/80）……98
Fig. 83　2号墳出土遺物1（1/4・1/2・1/3）……99
Fig. 84　8－1区出土土器1（1/3）……104
Fig. 85　8－1区出土土器2（1/3）……105
Fig. 86　8－1区出土土器3（1/3）……106
Fig. 87　8－1区出土土器4（1/3）……107
Fig. 88　8－1区出土土器5（1/3）……108
Fig. 89　8－2区出土土器（1/3）……109
Fig. 90　8－4区出土土器1（1/3）……110
Fig. 91　8－4区出土土器2（1/3）……111
Fig. 92　8－4区出土土器3（1/3）……112
Fig. 93　8－4区出土土器4（1/3）……113
Fig. 94　8－4区出土土器5（1/3）……114
Fig. 95　8－4区出土土器6（1/4）……115
Fig. 96　8－4区出土土器7（1/3）……116
Fig. 97　8－4区出土土器8（1/3・1/1）……117
Fig. 98　8－4区出土土器9（1/3）……118
Fig. 99　8－4区出土土器10（1/4）……119
Fig. 100　8－1区出土石器（1/3）……122
Fig. 101　8－1区、8－2区出土石器（2/3）……123
Fig. 102　8－4区出土石器1（1/3）……124
Fig. 103　8－4区出土石器2（1/3・2/3・1/6）……125
Fig. 104　8－4区出土石器3（2/3）……126
Fig. 105　8－4区出土石器4（1/3）……127
Fig. 106　8－4区出土石器5（1/3・1/4・2/3）……128
Fig. 107　その他の出土遺物（1/2・1/1）……131
Fig. 108　8－3区遺構全体図、河川土層断面図（1/300・1/200）……133
Fig. 109　8－3区SX－01出土遺物実測図（1/3）……134
Fig. 110　8－3区河川土出土遺物実測図1（1/3）……135
Fig. 111　8－3区河川土出土遺物実測図2（1/3・2/3）……136
Fig. 112　8－3区河川土出土遺物実測図3（1/3・2/3）……137
Fig. 113　10区埋甕実測図（1/20・1/3）……138
Fig. 114　10区出土土器（1/3）……139
Fig. 115　10区出土石器1（1/3）……140
Fig. 116　10区出土石器2（2/3）……141
Fig. 117　7区鍛治炉実測図（1/20・1/40）……144
Fig. 118　7区廃滓土壙実測図（1/20・1/40）……145

Fig. 119 製鉄遺構、掘立柱建物出土遺物（1/4）……146
Fig. 120 7区掘立柱建物1（1/80）……147
Fig. 121 7区掘立柱建物2（1/80）……148
Fig. 122 7区土層断面図（1/40）……150
Fig. 123 7区溝出土遺物（1/4）……151
Fig. 124 SX－145出土遺物（1/4）……152
Fig. 125 7区焼土壙実測図1（1/40）……153
Fig. 126 7区焼土壙実測図2（1/40）……154
Fig. 127 焼土壙出土遺物（1/4）……154
Fig. 128 SK218実測図（1/20）……155
Fig. 129 SK218出土遺物（1/4）……155
Fig. 130 SK150実測図（1/20）……156
Fig. 131 SK150出土遺物（1/4）……156
Fig. 132 7区包含層出土遺物（1/4）……156
Fig. 133 11区遺構実測図（1/40）……160
Fig. 134 11区製鉄遺構出土遺物（1/4）……162
Fig. 135 11区包含層出土遺物（1/4）……163
Fig. 136 12区出土遺構（1/40）……166
Fig. 137 12区遺構出土遺物（1/4）……167
Fig. 138 12区包含層出土遺物（1/4）……169
Fig. 139 7、11区出土製鉄遺物関係実測図(1)（1/4）……172
Fig. 140 7、11区出土製鉄遺物関係実測図(2)（1/4）……173
Fig. 141 7、11区出土製鉄遺物関係実測図(3)（1/4）……174
Fig. 142 7、11区出土製鉄遺物関係実測図(4)（1/4）……175
Fig. 143 7、11区出土製鉄遺物関係実測図(5)（1/4）……176
Fig. 144 7、11区出土製鉄遺物関係実測図(6)（1/4）……177
Fig. 145 7、11区出土製鉄遺物関係実測図(7)（1/4）……178
Fig. 146 7、11区出土製鉄遺物関係実測図(8)（1/4）……179
Fig. 147 7、11区出土製鉄遺物関係実測図(9)（1/4）……180
Fig. 148 7、11区出土製鉄遺物関係実測図(10)（1/4）……181
Fig. 149 12区出土製鉄遺物関係実測図(1)（1/4）……182
Fig. 150 12区出土製鉄遺物関係実測図(2)（1/4）……183
Fig. 151 12区出土製鉄遺物関係実測図(3)（1/4）……184
Fig. 152 12区出土製鉄遺物関係実測図(4)（1/4）……185
Fig. 153 7、11区鉄滓配置図（1/10）……186
Fig. 154 12区鉄滓配置図（1/10）……187
Fig. 155 大原E1次調査区位置図（1/1,000）……189
Fig. 156 1区遺構全体図（1/300）……190
Fig. 157 2区遺構全体図（1/300）……190
Fig. 158 E1次遺構（1/40）……191

Fig. 159 SA36（1/80）……192
Fig. 160 E1次出土遺物（1/4）……193

図 版 目 次

PL. 1 (1) 大原地区遠景（志賀島上空より） (2) 1区遠景（東より）
PL. 2 (1) 1区調査区全景（東より） (2) 1区調査区全景（西より）
PL. 3 (1) 製鉄遺構全景（南東より） (2) 2号遺構（南東より）
(3) 1～6号遺構（南東より）
PL. 4 (1) 1区溝及び谷部（東より） (2) 大原D－1号墳（東より）
PL. 5 (1) 1号墳石室（南より） (2) 1号墳羨道部遺物出土状況（東より）
PL. 6 (1) 4区全景（北東より） (2) 5区遠景（東北より）
PL. 7 (1) 5区全景（東より） (2) 5区SX－4全景（東より）
PL. 8 (1) 5区SX－4全景（南より） (2) 5区3号溝（南東より）
(3) 5区5、6号焼土壙（東より） (4) 5区SX－5全景（東より）
PL. 9 1～6号遺構、1号墳出土遺物
1－1号 2・3－包含層 4－3号 5－3～6号 6～14－1号墳
PL.10 4、5区出土遺物
1～14、22－包含層 15～21、23－SX－4 24－包含層
PL.11 (1) 6－1区全景（東より） (2) 6－2区全景（東より）
(3) 6－3区全景（西より） (4) SD－01遺物出土状況（北より）
(5) SD－01遺物出土状況（東より） (6) SD－01遺物出土状況（北より）
PL.12 (1) SD－01完掘状況（北より） (2) SD－01土層断面（北東より）
(3) SK17（西より） (4) SK18（東より）
(5) ST63（南より） (6) ST74（東より）
PL.13 (1) 9区全景（南西より） (2) 9区全景（西より）
(3) 1号墳検出状況（南より） (4) 1号墳石室（東より）
(5) 2号墳検出状況（東より） (6) 2号墳石室（南より）
PL.14 (1) 1号墳石室掘り方（南より） (2) 2号墳石室掘り方（南より）
(3) 1号墳出土土器 (4) 2号墳出土土器
(5) 6区出土石槍 (6) 6区出土異形遺物
PL.15 (1) 7区全景（東より） (2) SK159、160、157（東より）
(3) SK159、160断面（東より） (4) SK192（南より）
(5) SK191（南より） (6) 上面掘立柱建物群（東より）
PL.16 (1) 下面掘立柱建物群（西から） (2) SK150（北より）
(3) SK218（北より） (4) 11区全景（南より）
(5) SK406、411（南より） (6) SK422（南より）
PL.17 (1) E1次1区全景（北西より） (2) 1区中心部（南より）
(3) SA36（南より） (4) SK03（南より）
(5) SX37土層断面（東より） (6) E1次2区全景（北西より）
PL.18 (1) 8区全景（西より） (2) 8－4区遺物出土状況（東より）
PL.19 (1) 8－3区遺構全景（東より） (2) 8－3区河川掘り下げ風景（南より）
PL.20 (1) 8－3区河川出土遺物 (2) 10区全景（西より）

Ⅰ はじめに

1．調査に至る経過

平成3年環境局施設課より当該地区の埋蔵文化財の有無についての照会があった。その時点ですでに福岡市文化財分布地図（西部II）では遺跡が無いことになっているので文化財の有無の確認は必要では無いと考え汚泥池の工事に着手していた。分布地図には周辺に消滅した古墳が2基確認できただけでその他は遺跡とは認知されていなかった。しかしながら広大な面積であること、更には大友氏の筑前進出の拠点、柑子岳城から拡がる丘陵裾部にあたり、その関連の遺構の存在の可能性も強いことから試掘調査が必要な旨、施設課に伝えた。その後、環境局施設課と埋蔵文化財課で協議を行ない、当該地には雑木が生い茂っていたので樹木伐採後試掘調査を実施することとなった。本年度の工事は埋立て場の中央部を貫通する道路の切り替え道路で敷地の南から西側の外縁部にあたる。試掘調査は平成3年7月中旬重機を用いて行なった。その結果Ⅰ区の丘陵裾で柱穴、中腹で古墳と考えられる石材が散乱している状態が窺えた。さらにII区では丘陵頂部を縦断する竪堀を想定させる窪地、Ⅴ区では溝状の遺構が確認できた。以上のことにより埋蔵文化財の包蔵地として明らかになり発掘調査が必要なことを施設課に伝え、早急に調査を実施することとなった。遺跡名は新たに大原D遺跡群と名付けた。また埋立て場内の試掘調査を平成4年3月10日～25日まで実施した。その結果平坦部の大半が縄文時代晩期から古代に至る集落跡で有ることが判明し、工事の先行する部分から調査を実施することとなった。

2．調査の組織

1）1．2次調査

調査委託　環境局施設課

調査主体　福岡市教育委員会　教育長　尾花　剛

調査総括　文化財部長　後藤　直

埋蔵文化財課長　荒巻輝勝　折尾　学（前任）

埋蔵文化財課第一係長　横山邦継　飛高憲雄（前任）

庶務担当　埋蔵文化財課第一係　西田結香　吉田麻由美(前任)

調査担当　埋蔵文化財課　松村道博

試掘担当　埋蔵文化財課　井沢洋一　吉武　学　下村　智

調査・整理補助　濱石正子　入江のり子　撫養久美子

製鉄関係整理指導　大澤正巳（たたら研究会）　穴沢義功（たたら研究会）

調査作業　太田孝房　平田信吉　吉岡清己　石田昭　高杢武夫　有吉貞江　清水文代
末松克子　杉村文子　中村千里　西納テル子　能実ヤエ子　那賀久子　柴田麗子
上原チヨ子　津田和子　吉岡アヤ子　吉岡員子　吉岡竹子　三苫ヨシ子
松本愛子　高木正代　石田マス子　石田照江　木戸和子

整理作業　飯田千恵子　浜野年代　山田順子　富永優子　牟田恵子　前原真理　白水貴子
和田麓子

2） 3次調査・大原Ｅ１次調査

調査委託　環境局施設課

調査主体　福岡市教育委員会　教育長　尾花　剛

調査総括　文化財部長　後藤　直
埋蔵文化財課長　荒巻勝利　折尾　学（前任）
埋蔵文化財課第一係長　横山邦継　飛高憲雄（前任）

庶務担当　埋蔵文化財課第一係　西田結香　吉田麻由美（前任）

調査担当　埋蔵文化財課　加藤良彦　常松幹雄（現市博物館）　屋山　洋

試掘担当　埋蔵文化財課　井沢洋一(現市博物館)　吉武　学　下村　智　長家　伸

調査・整理補助　平川敬二　山崎賀代子

製鉄関係整理指導　大澤正巳（たたら研究会）　穴沢義功（たたら研究会）

調査作業　太田孝房　平田信吉　吉岡清已　石田　昭　高杢武夫　有吉貞江　清水文代　末松克子　杉村文子　中村千里　西納テル子　能実ヤエ子　那賀久子　柴田麗子　上原チヨ子　津田和子　吉岡アヤ子　吉岡員子　吉岡竹子　三苫ヨシ子　松本愛子　高木正代　石田マス子　石田照江　木戸和子　間せつ子　徳永千鶴子　楯宏子　青柳美子　板谷元顕　尾崎瑞穂　斎藤大　坂本隆二　中村栄子　林　末孝　林チセ子　平野義光　松園重子　三島啓介　犬童陽子　大神マツノ　富田かよ子　牟田恵美　小金丸昭二郎　中村弘太　竹崎信俊　浜地　靖　中村文雄　山本義章　阿部昭次　菊池実　大濱充行　戸沢　林　松尾　茂　野間利光　木藤勝子　波佐美佐子　小金丸ミネ子　末松タツ江　末松美佐子　波多江嘉代子　真鍋キミエ　木戸和子　蔦田純志　上田貴子　井上五郎　波多江貞治　吉村かな江　宋　幸惠　木戸孝子　網田昭雄　石田カネ子　山下文夫　吉積江子　西畑盛行　藤原友宏　池　揚晃　三好敏弘　宗　徳之　大塚拓史　波多江伊三男　木藤章三郎　末石修　木藤猛美　黨　和代　黨ツギノ　藤原朗子　林美津子　近藤ノリ子　鬼塚正之　池　弘子　柴田シヅノ　末松信子　徳重コマキ　徳重恵子　西田マキエ　古井モモエ　森友ナカ　平野直枝　末松昭子　三苫ヒサノ　中村昭市　末永　論　徳安　勉　柴田須美代

整理作業　山田順子　富永優子　浜野年代　黨　早苗　国武真理子　木村厚子　窪田　慧　能美須賀子　伊藤美紀

3．遺跡の立地と環境

1）遺跡の立地

大原D遺跡群は博多湾の西岸部、糸島半島の東北端部に位置する。この糸島半島はかつて糸島水道により陸地から切り離され、玄界灘に浮かぶ小起伏の島々が砂洲、あるいは沖積作用により陸繋されたと考えられ、大小の山腹から形成され、標高150～250mの丘陵が分布し可耕地は極めて少ない。[註1]遺跡はそれらの丘陵の一つ柑子岳（標高254m）から派生する丘陵の北裾部東端にあたり、前面は博多湾となる。調査地点により遺跡の立地は異なり、1区は丘陵の中腹から裾部にかけてのかなり急な傾斜面で標高8m～40m、2、3区は丘陵中腹の緩傾斜面で標高40～45m。4区は高低差がなく丘陵裾部で標高17m、5区は両側を丘陵に挟まれた谷部で標高50～60m、6区は5区の東側の丘陵中腹の緩傾斜面、7区は沖積地で標高で10～13mの平坦地である。

2）歴史的環境

柑子岳から派生する丘陵裾および低丘陵上に遺跡は展開しているが、今回調査を実施した柑子岳の東及び北側の海岸沿いには極めて少ない。大原D遺跡群のすぐ南側を東に流れる大原川上流及び瑞梅寺川流域に多くの遺跡が集中している。これは可耕地の狭小に依るものであろう。ただ此の地区は都市化の影響が少なく開発行為が計画されなく調査がほとんど実施されなかったことも一因であろう。九州大学の移転地（元岡地区）の分布調査を行なったところ新たな前方後円墳や円墳、製鉄遺跡など多くの遺跡が発見されて、調査が進めば新たな知見が得られるものと期待される。

縄文時代の遺跡はこれまで後期の貝塚が知られる程であったが大原D遺跡4次調査で縄文時代創早期の遺構が調査され、更なる発見が望まれる。福岡市ではこの地区は数少ない貝塚の集中している所である。桑原飛櫛貝塚は、古く工事中に後期の土器と共に骨角器等が採集され注目されていたが、先年この埋立て場に伴う調査で埋葬人骨や貝輪等が阿高系、擦り消し縄文土器などが出土している。ほぼ同時期の貝塚に元岡瓜尾貝塚がある。弥生時代になると現在の海岸に近い長浜貝塚、今津貝塚等が展開する。今宿平野の先端には磨製石斧製作跡として著名な今山遺跡がある。今山42、43地点の調査[註2]では各工程の石斧が弥生時代前期から中期の土器と共に出土している。今津の呑山遺跡でも玄武岩の露頭とともに前期末に石斧製作が行なわれていたようである。生活跡として小葎遺跡[註3]が調査され竪穴住居跡などが検出され鹿の絵を描いた土器も出土している。さらには大原C遺跡[註4]の調査では縄文時代の石器、弥生時代の土器、古墳時代の住居跡などが調査され小規模な遺跡が形成されている。内陸部では志登支石墓や今宿五郎江遺跡がある。今宿五郎江遺跡からはミニチュアの船や銅鐸形銅製品等[註6]も出土し集落の規模が増大している。古墳時代になると後期の群集墳が多く築かれ、これまで前方後円墳は元岡池の浦古墳が知られていただけであったが先述したように元岡地区から志摩町にかけての九州大学移転用地内から6基の前方後円墳が発見され一大古墳群地帯を形成し新たな問題を投げかけている。調査例が少ないこともあり生活跡の調査は先に述べた小葎遺跡や大原A、C遺跡[註5]など小規模なもので前方後円墳を築くような首長者層の集落の発見には至っていない。古代の集落跡も極めて少ないが良質で豊富な砂鉄を得られることから製鉄遺跡がかなりの密度で分布している。大原A遺跡では8世紀後半とされる精錬炉及び鍛冶遺構が調査され、さらには桑原東遺跡では12～13世紀の鉄滓、炉壁が多く出土し製鉄が行なわれていたことを物語っている。また糸島半島の西部、可也山の西に位置する八熊製鉄遺跡[註7]では精錬炉、鍛冶炉及び木炭窯が検出されている。この時期の朝鮮半島との緊張関係を裏付けるものであろう。中世になると「博多の津」より「今津」が対外貿易港として栄える。随所から輸入陶磁器が多量に出土していることからも窺える。いっぽう14、15世紀になると北部九州は

大友氏と大内氏の覇権争いが激しくなるがこの地域でもその様相は変わらず大友氏は博多湾を一望できる柑子岳城に臼杵氏を置き、大内氏は高祖城に居を構え対峙している。

註1	福岡市土地分類細部調査	福岡市	1991
註2	今山・今宿遺跡	福岡市埋蔵文化財調査報告75集	1981
註3	福岡平野の歴史—緊急発掘された遺跡と遺物—	福岡市歴史資料館	1979
註4	「大原C遺跡1」	福岡市埋蔵文化財調査報告書第433集	1995
註5	「大原A遺跡1」	福岡市埋蔵文化財調査報告書第430集	1995
註6	「今宿五郎江II」	福岡市埋蔵文化財調査報告書第238集	1991
註7	「八熊製鉄遺跡」	志摩町文化財調査報告書第2集	1982

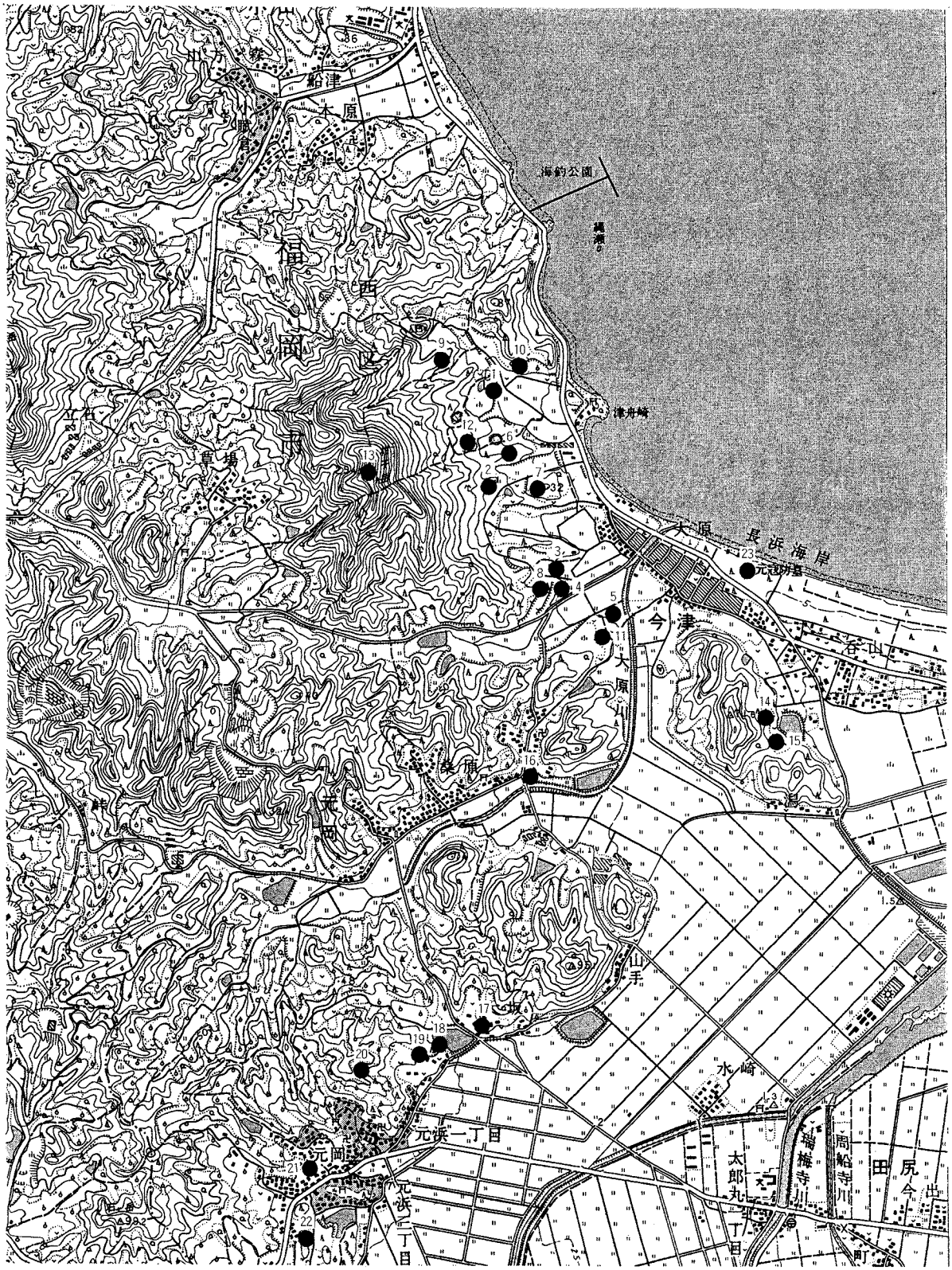


Fig.1　周辺遺跡分布図(1/25,000)

1	大原D遺跡群	9	大原古墳群D群	17	元岡古墳群A群
2	大原E遺跡群	10	大原古墳群E群	18	元岡瓜尾貝塚
3	大原A遺跡群	11	大原古墳群F群	19	元岡古墳群B群
4	大原B遺跡群	12	大原古墳群G群	20	元岡池ノ浦古墳
5	大原C遺跡群	13	柑子岳城跡	21	元岡A遺跡群
6	大原古墳群A群	14	呑山古墳群	22	元岡B遺跡群
7	大原古墳群B群	15	呑山遺跡	23	元寇防塁
8	大原古墳群C群	16	桑原飛櫛貝塚		

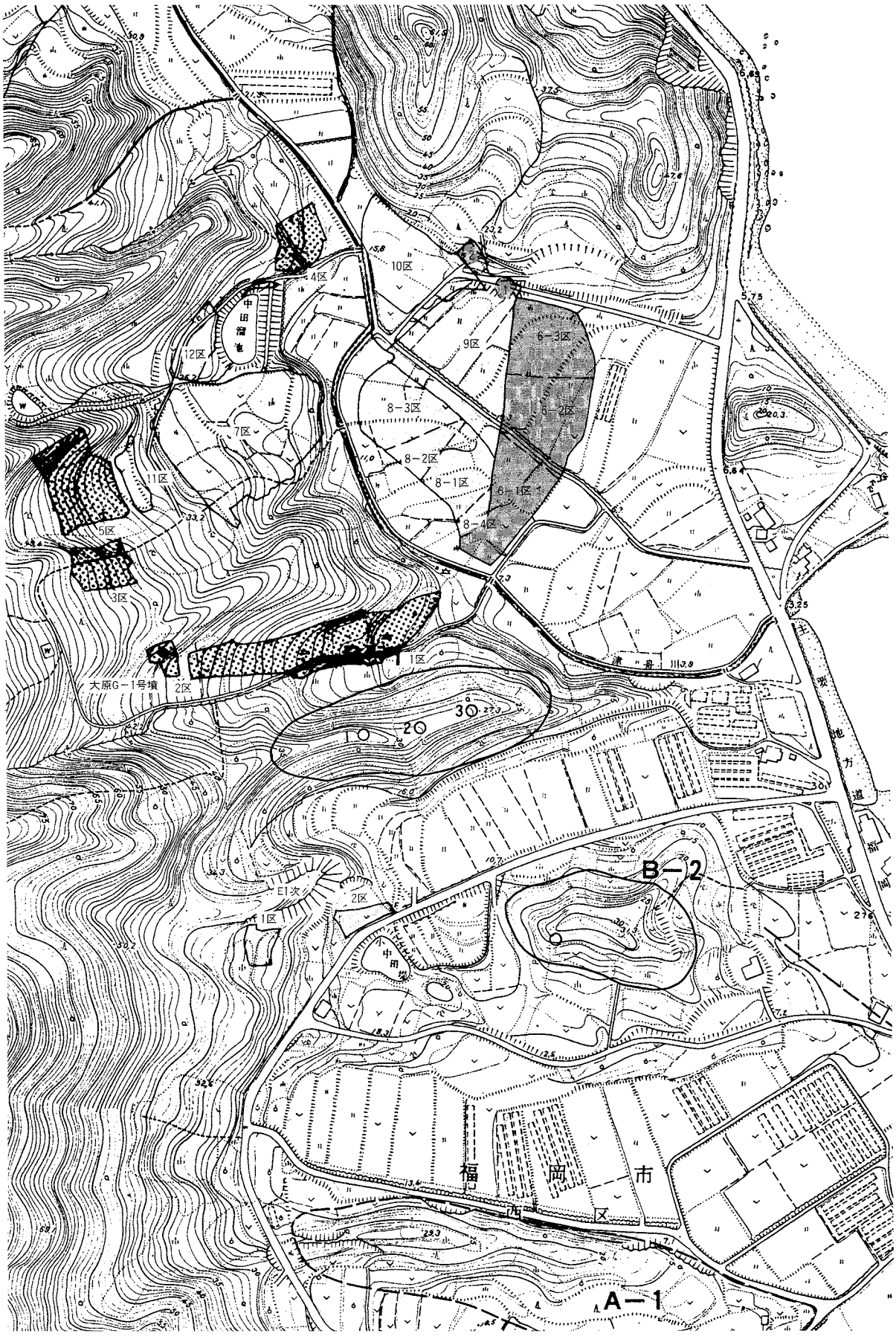


Fig.2　調査区配置図(1/4,000)

II　調査の記録

1．調査の概要

1）1次調査

切り替え道路部分の調査で埋立場の南端にあたる。1区は両側を丘陵に挟まれた谷部の調査で、調査区の南側を小さな谷川が流れている。試掘調査では近接する柑子岳城に関連する遺構と古墳数基との予想であったが、谷裾で古代の製鉄関連遺構、丘陵中腹で古墳1基を調査した。製鉄遺構は東西に延びる丘陵の南側に位置し、裾部に近い丘陵斜面を弧状に抉り階段状に造成を行ない製鉄炉を構築している。最下層の造成面までは2.5mを測る。上層の1号遺構は13世紀前後、下層の3～6号遺構は8世紀前半と考えられる。その西側の谷部に面した両側に階段状遺構、溝状遺構、道路状遺構、掘立柱建物等を検出した。遺物がほとんど無く時期は明らかではないが、製鉄遺構に伴うものであろう。2号遺構では炉床部及び破壊された炉壁（Fig. 36）が出土し製鉄炉の構造がある程度想定できる。長方形の小型の炉で壁高60cm位で炉底近くに三角形の送風孔を複数穿っている。3～6号遺構は地山に掘り込まれた不整形の土壙で2基の壁面が赤変しているだけである。2区では後期の円墳1基の調査を実施した。果樹園の造成により遺存状態は悪く奥壁と北側壁の一部を確認できた。羨道から追葬時と考えられる7世紀後半代の土器等が出土している。竪掘と考えられた谷部は軟弱地盤に起因する自然の地裂で人工的な施設ではない。3区では小規模の掘立柱建物1棟を確認できた。

2）2次調査

4区は埋立て場建設以前の土取り工事により大部分は削平を受け、丘陵斜面に僅かに遺構が遺存していた。遺構はピットのみで鉄滓、炉壁が出土している。あまり集中している状況ではなく、1、5区と異なり製鉄炉からかなり離れた末端部に位置するものであろう。5区は南北を丘陵に囲まれ海側に開く広い平坦面をもつ谷部に位置する。東寄りの位置に2ヶ所鉄滓が多量に集積する所があるが炉本体はすでに削平を受けて不明である。鉄滓、炉壁などの遺物から製錬が行なわれていたのは明確である。尾根に並行して走る長い溝は輸入磁器が出土していることから製鉄遺構より時期的に新しい。

3）3次調査

調査は5区までの調査に引き続き埋立て場本体部分の65,000m²中35,000m²の調査を実施した。工事との同時並行の調査であり工事工程に合わせて6～12区に区分し、さらに15小区に細分した。

柑子岳から東に派生する標高30mの舌状丘陵上（7、11、12区）と丘陵裾の扇状微高地上（6、8～10区）に分布する。丘陵上では縄文早期押型文土器の散布地と縄文晩期前半の石組炉1基、弥生中、後期と古墳時代後期遺物の散布、後期横穴式石室古墳2基、奈良～平安時代の掘立柱建物、焼土壙、鍛治炉、溝、流路、地山整形部と多量の鉄滓、羽口等、鎌倉～室町時代の溝、掘立柱建物を検出している。ことに製鉄関係遺構は5区の製鉄、精錬遺構と対を成して23基の鍛治炉が分布し分業が確認される。裾部扇状微高地上では細石器、縄文早期押型文、石槍、中期、後期前半遺物の散布地と流路、後期後葉～晩期前半の流路（SD01）、包含層を主体に不整形土壙、埋甕を多数、古墳時代後期～平安時代の流路、溝、土壙と平安時代末期の水田を検出している。

自然流路のSD01は古墳時代後期の再堆積で大半を攪乱されてはいるが、大量の土器、石器と勾玉等5点の玉類も出土している。10数年前の圃場整備で遺構面を深く削平されており、多数の柱穴群は流路内の遺物量からして相当規模の住居群の残址と思われる。

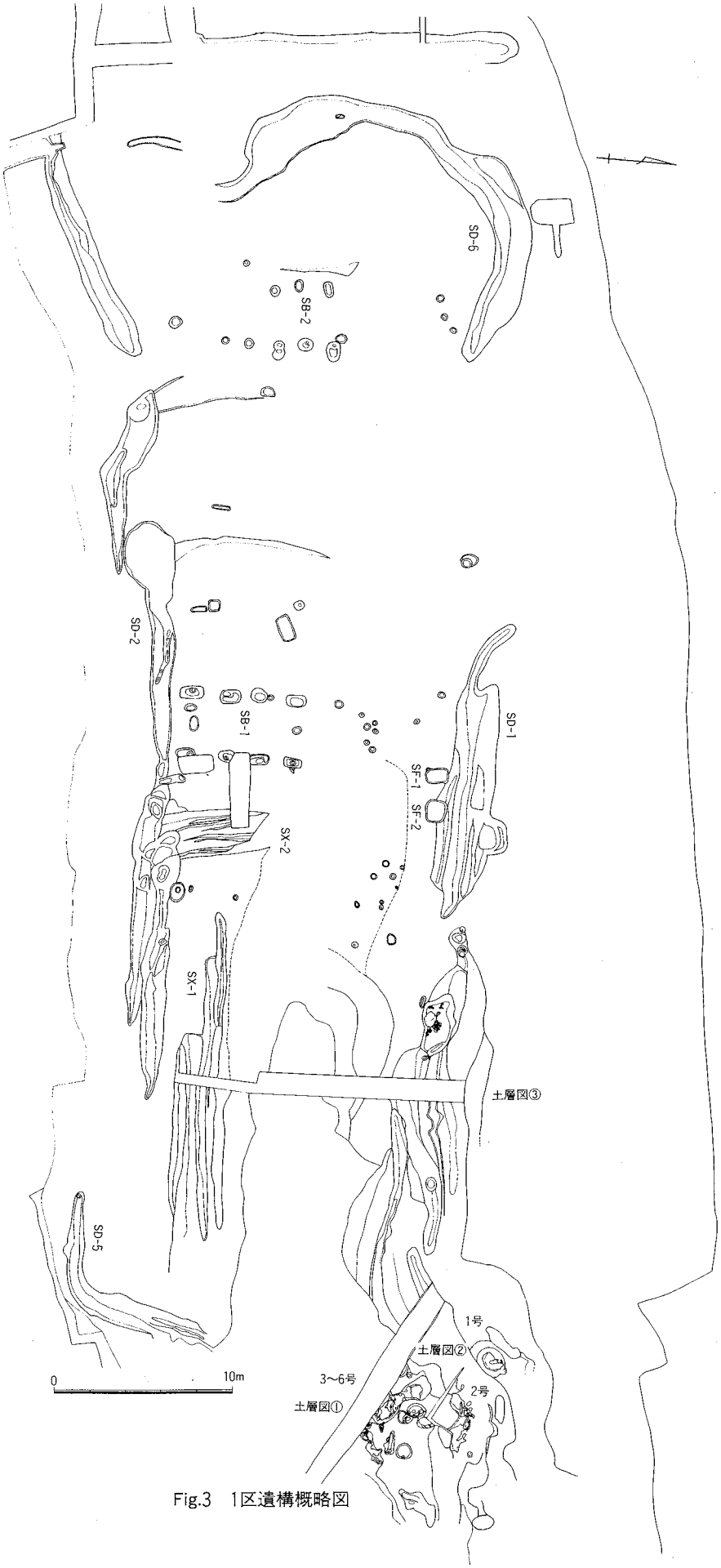


Fig.3　1区遺構概略図

2．1次調査

（1） 1区の調査

1区では試掘調査により柱穴及び古墳らしい石材が散乱しているとの事で調査を実施することになった。また先にも述べたように中世の山城「柑子岳」城関連の遺構、遺物の検出の可能性もあり予定地内を全面的に表土を剥いで遺構の有無を確認することにした。その結果丘陵裾部の標高10m～15mの間に鉄滓の包含層、及び製鉄遺構、掘立柱建物、道路状遺構、溝状遺構等が検出された。他に遺構はなくこれらの遺構は製鉄関連の遺構であろう。

1）製鉄遺構

土層（Fig. 10）

当初柱穴の確認された面で遺構の確認を行なったがほとんど遺構がなく、又攪乱の溝を掘り下げ、壁を清掃したところ最初の面は二次堆積土の上に掘り込まれていた。基盤面を検出することを主眼にトレンチを入れた結果鉄滓、炉壁が出土したので丘陵に平行にトレンチを延長した。土層は大きく三層に分離できる。31～35層の赤褐色系の土層は平面的には確認していないが人為的に埋められ作業場ないしその周辺にあたる。この層を境として上と下に文化層を観察できる。上には間層を挟んで二時期が考えられる。6層から11層までが一時期であろう。暗褐色から黄褐色の砂質土で木炭、焼土をわずかに含む。この層を西側へ延長すると1号遺構付近にあたりその時期の包含層と理解されよう。その下に灰褐色から茶褐色土の無遺物層の下に鉄滓、炉壁を含む厚い26層が流れ落ちており丘陵の高い西側に製鉄炉の本体が考えられよう。赤褐色の下にも数時期の文化層に分けられようが判然としない。2号遺構としたのが40、41層に当たり、47層が3～6号遺構に対比されようか。

1号遺構（Fig. 4）

調査区の東端に位置する楕円形の土壙である。表土除去時にはすでに遺構の平面形が確認でき製鉄遺構の中では最も新しい時期の遺構である。2号遺構から6号遺構は丘陵斜面を階段上に造成して築造されるが1号遺構だけは階段状に造成された所の北側に位置し、花崗岩風化層に直接掘り込まれる。長径1.73m、短径1.35m、深さ0.52mを測る。壁面は緩やかな傾斜で床面は丸くなる。遺構確認面ですでに土壙の中心部には鉄滓が見られることから遺構の上面は相当削平されているものと考えられる。壁面、床面ともに被熱の痕跡はなく素掘りのままでそこに鉄滓が廃棄されたものであろう。製鉄遺構そのものではなくて所謂、排滓土壙かそれに類する遺構であろう。横断面の土層は①赤褐色焼土。鉄滓、焼土木炭で構成され、土壌をほとんど含まない。②黄褐色砂質土。③④暗褐色砂質土。木炭、焼土を少し含む。⑤黄褐色砂質土。⑥黄褐色砂質土。⑦黒褐色土。焼土・木炭を多く含んでいる。⑧黄褐色砂質土で木炭を多く含む。⑨

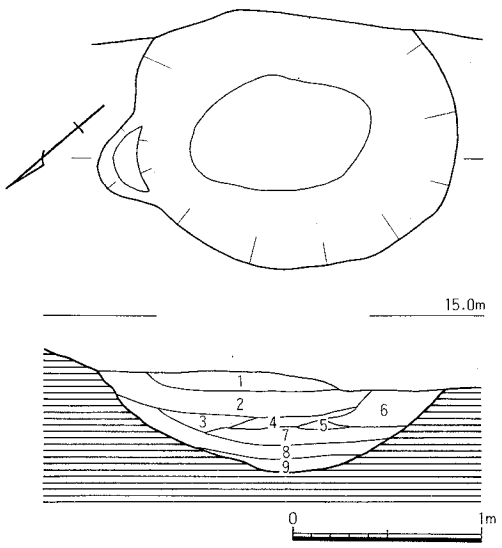
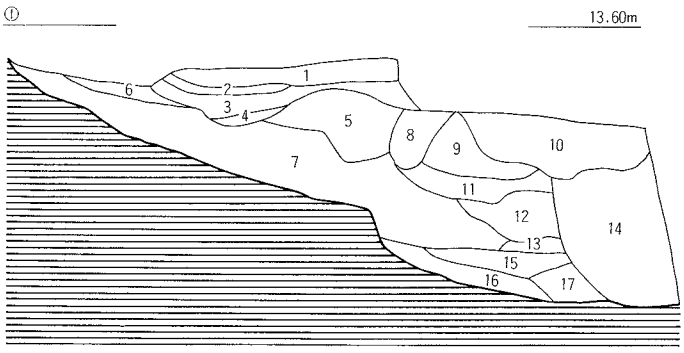
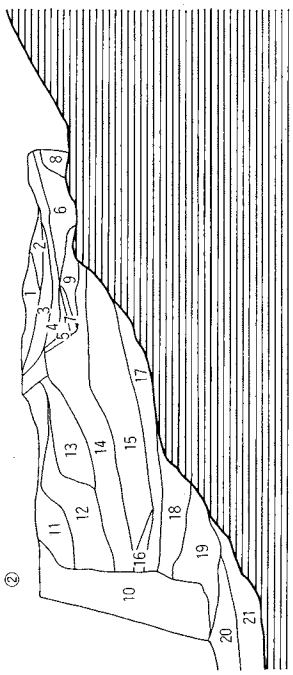


Fig.4 1号遺構実測図(1/40)

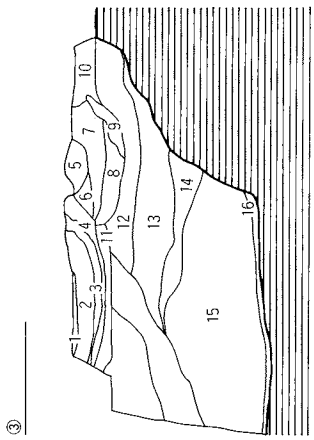
1 赤褐色焼土、鉄滓、焼土、木炭を多く含む
2 黄褐色砂質土
3 暗褐色砂質土、木炭、焼土を含む
4 暗褐色砂質土、木炭、焼土を含む
5 黄褐色砂質土、木炭、焼土を含む
6 黄褐色砂質土、2より粒子が小さい
7 黄褐色砂質土、木炭、焼土を多く含む
8 黄褐色砂質土、木炭、焼土を多く含む
9 黄灰色砂質土、木炭、焼土を含む



1 鉄滓（焼土・炭混）
2 黄褐色砂質土
3 暗赤褐色土（焼土・炭・焼土混）
4 炭
5 茶褐色土（焼土粒混）
6 茶褐色土（焼土粒混）
7 暗褐色砂質土（焼土・炭の小粒混）
8 茶褐色土（炭・焼土ブロック混）
9 茶褐色土（炭少量混）
10 茶褐色土（焼土・炭混）
11 赤褐色土（炭少量混）
12 黒褐色土（炭混）
13 黄褐色砂質土
14 茶褐色土（炭少量混）
15 黄褐色土
16 黄褐色土（多量の炭・少量の焼土混）
17 黄褐色砂質土



1 赤褐色焼土
2 焼土粒・炭の混合
3 黄褐色粘質土
4 暗褐色土（多量の炭・少量の焼土粒混）
5 黄褐色砂質土（軟質）
6 4と5の混合
7 4と同じ
8 黄褐色粘質土
9 黄褐色（赤味を帯びる）
10 暗黄褐色砂質土（少量の炭混）
11 暗赤褐色砂質土
12 黄褐色土（多量の黄砂土混）
13 赤褐色土
14 12とほぼ同じ粒子小さい
15 赤褐色土
16 暗黄褐色土
17 黄白色粘質土（少量の赤褐色土混）
18 16と同じ
19 17と同じ
20 19に少量の焼土粒混
21 暗赤褐色土（多量の焼土・炭、少量の鉄滓混）



1 赤黄褐色焼土（鉄滓混）
2 黄緑灰色焼土（多量の鉄滓混）
3 黄緑灰色焼土（強い熱を受ける）
4 赤褐色焼土（〃）
5 暗緑灰色土（焼土・炭・鉄滓混）
6 赤褐色焼土
7 暗～黒灰色焼土（軟質・多量の焼土・炭・鉄滓混）
8 黒褐色土（〃）
9 暗褐色土
10 黄褐色土（小粒子黄砂土）
11 暗褐色砂質土、黄白色黄砂土
12 黄褐色粘質土
13 灰褐色粘質土（赤褐色粘質土混）
14 灰褐色粘質土
15 黄砂土
16 黄白色粘質土

Fig.5　2号遺構及び土層実測図(1/40)

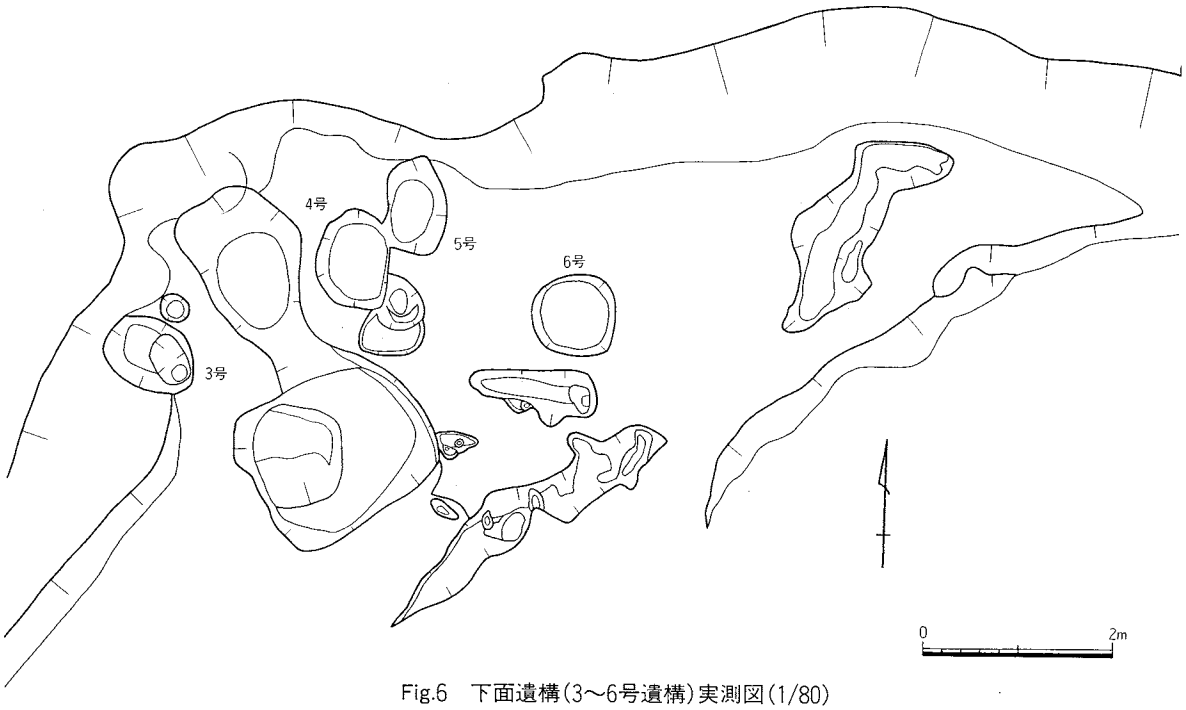


Fig.6　下面遺構(3～6号遺構)実測図(1/80)

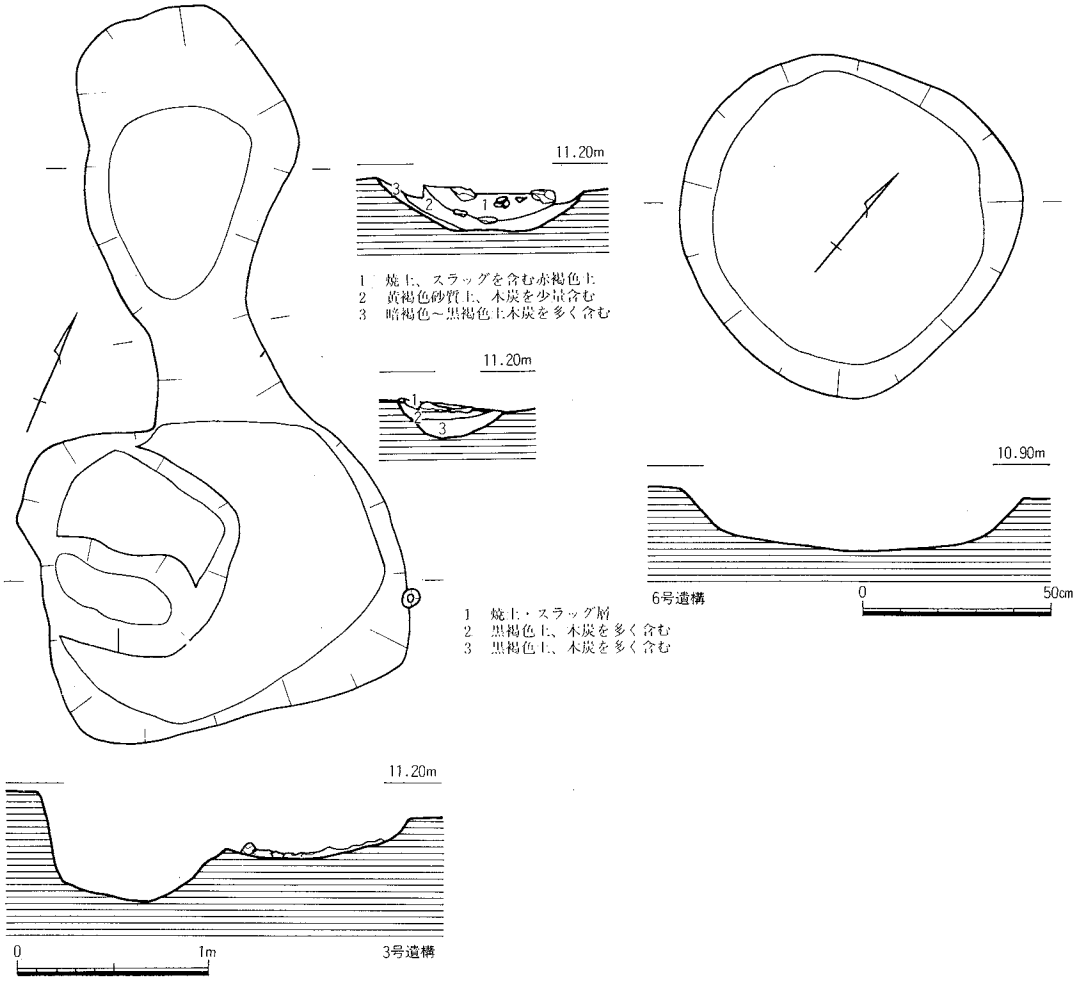
黄灰色砂質土で木炭、焼土をわずかに含む。

2号遺構（Fig. 5）

調査区の西壁造成面の検出中にその中段で検出した遺構である。鉄滓、炉壁の包含層との理解のもと調査を進めたため南半分はすでに除去した後であった。遺構を確認した面の標高は13.2m前後であるから丘陵斜面を２m弱削平して平場を造成して製鉄炉を構築したものであろう。遺存状態は悪いが検出したのは破砕、倒壊した炉壁、赤変した焼土粒と木炭、黄褐色粘土が混在した状況であった。焼土粒の集積は幅0.5から1.0mの幅でL字状に屈曲し、東外側には大きな炉壁が倒壊している。その内側に沿うような状態で被熱され暗緑灰色から暗灰色に変色した粘土粒、小塊の鉄滓がL字状に観察できた。また土層断面図①②で判るように赤変した焼土の下はU字状に掘り窪められ木炭、焼土を含む互層となっている。部分的に熱を受け黒褐色に変色している。U字溝は焼土の下を全周はせず中央で途切れている。炉の外側の排滓溝もしくは炉壁の下部構造、あるいは炉壁外側の防湿構造の可能性を考えることができる。この溝の東端から送風管が一点出土している。大型炉壁の下には0.9m×0.85m、深さ0.15mの楕円形ピットを検出している。③ではU字状掘り込みの内側に更に浅い掘り込みがあり上から鉄滓を含む層、その下に黄緑灰色の焼土が面を形成し更にその下に焼土と黄褐色土が層になっている。これらを総合すると外側のU字状掘り込みが炉壁下の地下構造でその内側が炉床もしくは炉床下の構造物と考えられようか。検出した遺構が下部構造と仮定すれば炉の構造は幅、長さとも１mを超す箱形炉の可能性もある。炉の北東0.7mの位置に砂鉄ピットがあり全体を砂鉄で充塡していた。0.25mの隅丸方形で深さ10cmほどの規模である。この砂鉄は重量4.85kgを測り、原料置場としては規模が小さく祭祀用であろう。詳細については大澤氏が後述するが、前面の大原海岸で採集した砂鉄と成分値が一致し、当時も周辺で採集した砂鉄を利用していたことが窺える。

平坦部の造成（Fig. 6 , 10）

３～６号遺構及びピットが最下層から検出した遺構群である。平坦面を造成し、そこに遺構を掘り込んでいる。丘陵頂部が西から東へ延びる南側の丘陵裾部の斜面の岩盤（真砂土）を弧状に幅15.5m、奥行き6.5m、深さ約３mを削平し、幅10m、奥行き5.4mを測る平面形が三角形を呈する平坦面を形成



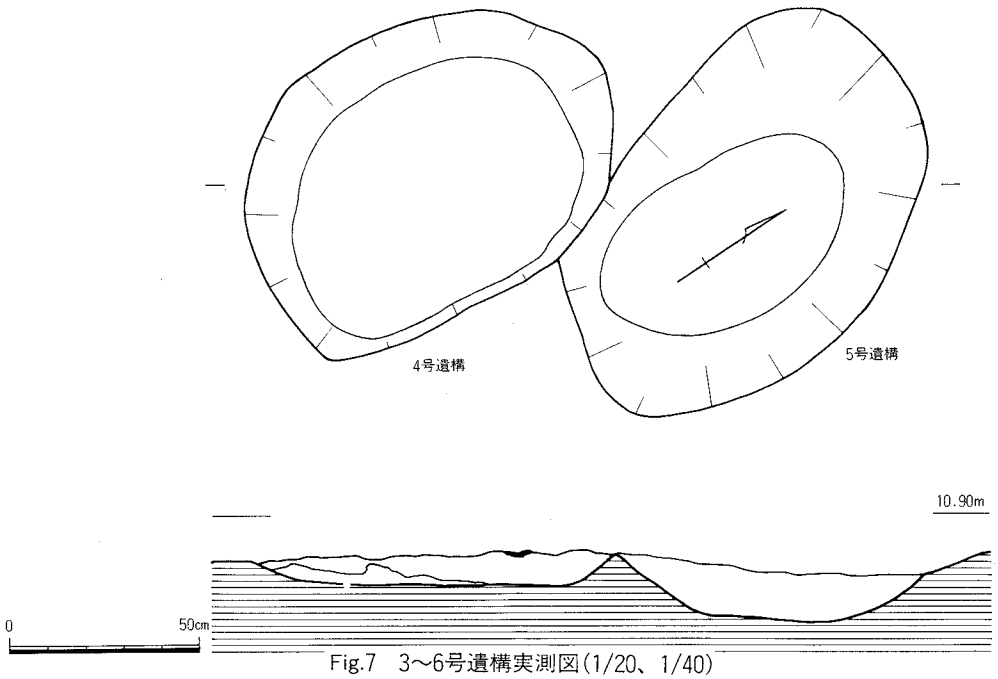


Fig.7　3～6号遺構実測図(1/20、1/40)

している。造成された斜面は数段になっているところもあるが、最初から段をもっていたのか不明で、2号遺構の築造時に加工された可能性もある。この平坦面の奥まった位置に遺構は掘り込まれているが、どの遺構に伴うのか、あるいは全部に関連するのか明らかではない。また床面には数cmの厚さで赤褐色粘質土を敷いているところも見られる。

3号遺構（Fig. 6）

平坦部の西側に検出した遺構で歪な楕円形の土壙と隅丸長方形の細い溝で連結している。土層（Fig. 10）の観察では4～6号遺構より新しく2号遺構と同時期もしくは伴うものであろう。北西側の土壙は角張った楕円形で規模は0.8×0.6m、深さ0.2mの断面皿状の浅い土壙である。上層には焼土、鉄滓を多く含む赤褐色土、その下は地山の黄褐色の砂質土に木炭片を少量含んでいる。壁面は熱を受けていない。南東部の土壙とを連結する溝は幅、長さともに0.5m、深さ0.15mで一段浅くなる。覆土は上層が焼土、鉄滓を含み、下層は木炭片を少し含む黒褐色土である。北東の土壙は規模を大きくし1.95×1.6m、深さ0.1mの隅丸長方形で南隅を更に0.25m掘り窪めている。土層の堆積状況はほぼ同様であるが鉄滓の量が多い。

4号遺構（Fig. 6）

2号遺構の真下に検出した歪な楕円形の土壙で5号遺構よりも新しい時期のものである。浅い遺存である。1.05×0.78m、深さ0.1m弱の浅い掘り込みであるが、上層は焼土塊、鉄滓・木炭を含む赤褐色土、下層は被熱した地山の砂質土であるが掘り込みの壁面は被熱していない。

5号遺構（Fig. 6）

楕円形の浅い土壙で4号遺構と重複する。1.16×0.7m、深さ0.2m前後を測る。北東部の壁面は熱を受け赤褐色ないし黒褐色に変色するが部分的なもので全体には及ばない。覆土は焼土塊、鉄滓、木炭を含む赤褐色土である。

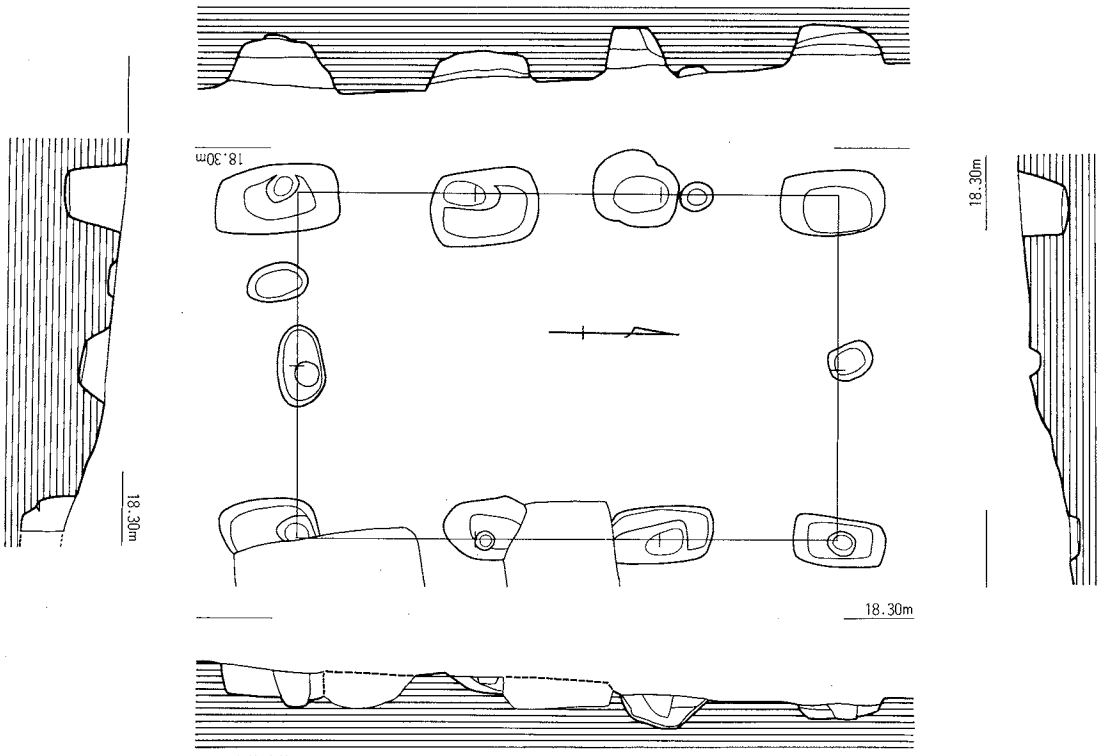
6号遺構（Fig. 6）

ほぼ円形の土壙で周壁は被熱し暗赤褐色ないし黒褐色に変色している。径0.9m前後、深さ0.12m前後を測る。覆土は暗褐色土で軟質、焼土や鉄滓を少量含む。壁面は焼け赤変しているが床面は強い熱を受けていないのか変色は見られない。

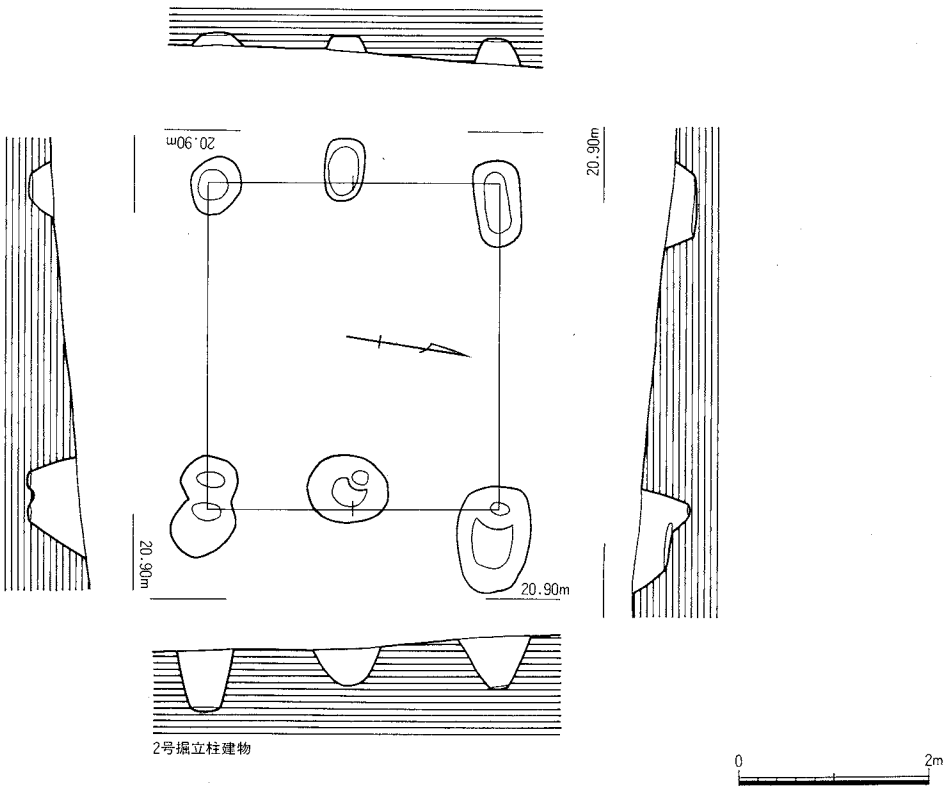
2）掘立柱建物

1号掘立柱建物（Fig. 8）

調査区の西側、製鉄遺構のある丘陵と浅い谷を挟んでその南側の低丘陵の中腹に位置し、標高18m前後を測る。主軸を南北にとる梁行2間、桁行3間の側柱だけの掘立柱建物である。丘陵に直交し、東側が低くなる緩やかな傾斜面に占地する。梁間は1.83m、桁間は1.92mを測り、梁行3.66m、桁行5.76mを測る。柱穴の掘り方は大型の隅丸長方形で最も大きい南西隅の柱穴は長軸1.35m、端軸0.72m、深さ0.5mを測る。東側は傾斜下面になり削平を受けているのか平面形も一回り小さく、浅くなっている。柱痕跡は数箇所で認められ径30cm前後を測る。根石などは用いていない。この建物の正面には階段状遺構（SX－2）、その東に建物に直交する階段状遺構（SX－1）がある。遺物は1、2号掘立柱建物の柱穴からは土師器、須恵器の小破片が少量出土しているだけで時期を明確にすることは困難である。



1号掘立柱建物



2号掘立柱建物

Fig.8　掘立柱建物実測図(1/80)

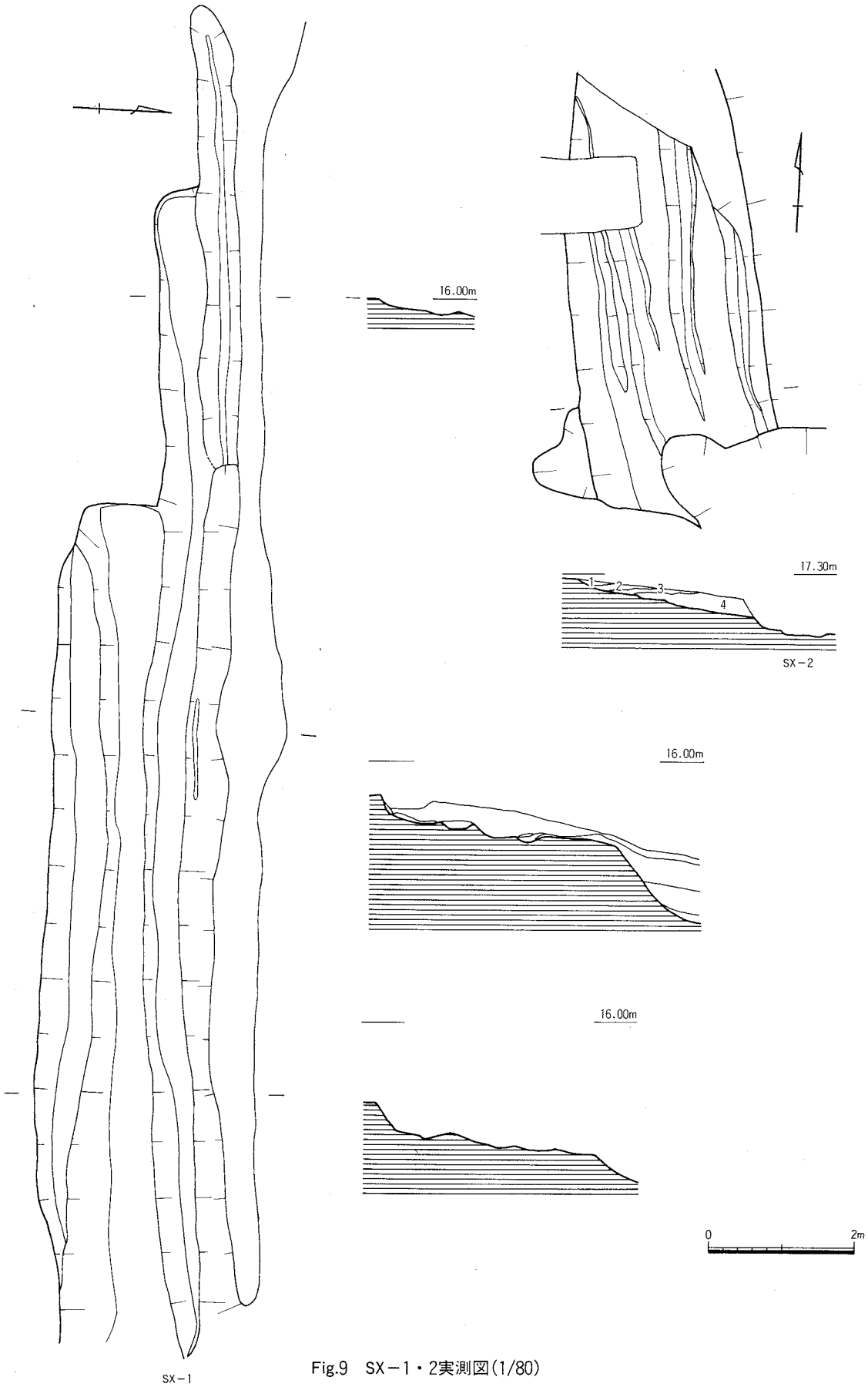
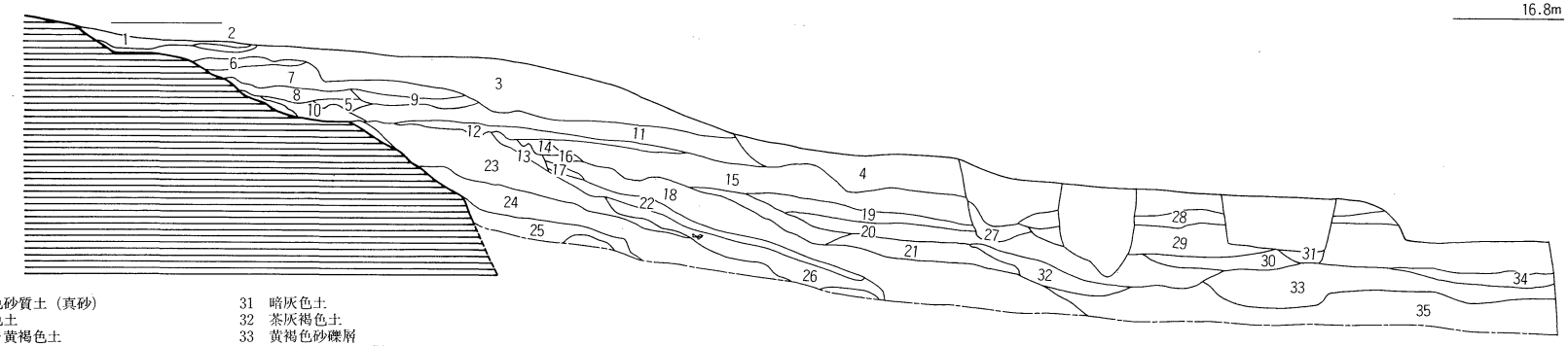


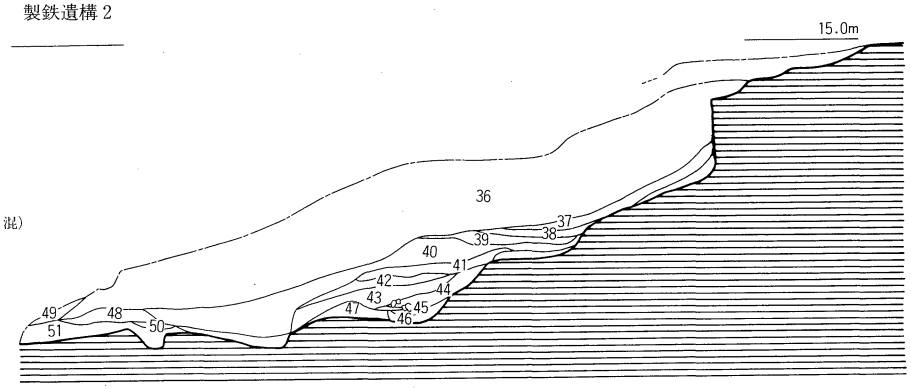
Fig.9　SX－1・2実測図(1/80)

製鉄遺構１



1 黄白色砂質土（真砂）
2 暗褐色土
3 淡褐～黄褐色土
4 淡茶褐色砂質土
5 焼土・木炭を少し含む
6 黄褐色砂質土（真砂）
7 黄褐色土
8 暗褐色土、焼土、木炭を少し含む
9 黄褐色砂質土
10 黒褐～暗褐色土
11 暗褐色土、木炭を少し含む
12 暗～黒褐色土（木炭、焼土多く含む）
13 黄褐色土
14 暗褐色土
15 茶褐色砂質土
16 赤褐色土、焼土
17 黄褐色砂層
18 鉄滓
19 灰褐色砂質土
20 茶褐色土
21 淡暗褐色砂質土、焼土、木炭を少し含む
22 黄褐色砂質
23 赤褐色砂質土
24 黄褐色土
25 暗黄褐色土、木炭を多く含む
26 黄褐色土
27 灰褐色土、石炭、砂を多く含む
28 灰褐色砂層（縞状堆積）
29 灰褐色土
30 淡暗褐色土
31 暗灰色土
32 茶灰褐色土
33 黄褐色砂礫層
34 灰褐色土シルト層
35 暗灰色砂質土
36 赤褐色粘質土
37 黄褐色粘質土（木炭を多く含み焼土を少し含む）
38 黄白色砂質土（真砂）
39 赤褐色粘質土
40 黄白色砂質土（左にいくに従い、木炭を多く含む）
41 赤褐色土、焼土を多く含み木炭も少量含む
42 暗褐色土（木炭、焼土屑）
43 灰色土、鉄滓、木炭を含む
44 暗灰色土
45 黄白色砂
46 黄灰色粘質土
47 黄～赤褐色粘質土
48 暗褐色土、焼土木炭を多く含む
49 淡褐色砂質土
50 黄褐色砂質土
51 黒褐色土、焼土、木炭の縞状堆積
53 茶褐色土（木炭粒、砂少量混）
54 茶褐色砂質土
55 茶褐色土
56 黒褐色土（木炭混）
57 赤褐色粘質土
58 茶褐色土（砂・木炭・焼土少量混）
58 茶褐色土（砂・炭・焼土少量混）
59 黒褐色砂質土
60 黄褐色ブロック混茶褐色土
61 茶褐色砂質土
62 暗褐色土
63 茶褐色土（砂混）
64 暗褐色土（焼土・石混）
65 暗褐色土（砂、少量の炭混）
66 暗褐色土（砂、少量の礫混）
67 暗褐色土（砂少量混）
68 暗褐色土（焼土、木炭混）
69 暗褐色土（焼土ブロック混）
70 黄白色砂質土
71 暗褐色土
72 暗褐色土（茶褐色土の小ブロック混）
73 明茶褐色土
74 茶褐色土
75 黒褐色土
76 暗褐色土
77 暗褐色土（炭・焼土少量混）
78 明茶褐色土
79 明茶褐色土（焼土・炭の小粒混）
80 炭・焼土
81 黄褐色土
82 黄褐色土
83 茶褐色土
84 焼土、炭混、暗褐色土
85 暗褐色土（小礫混）
86 黄褐色砂質土
87 暗褐色土
88 暗褐色土（礫・小石混）木炭小量含
89 茶褐色土
90 暗褐色
91 茶褐色土混暗褐色土
92 茶褐色土混暗褐色土

製鉄遺構２



谷部

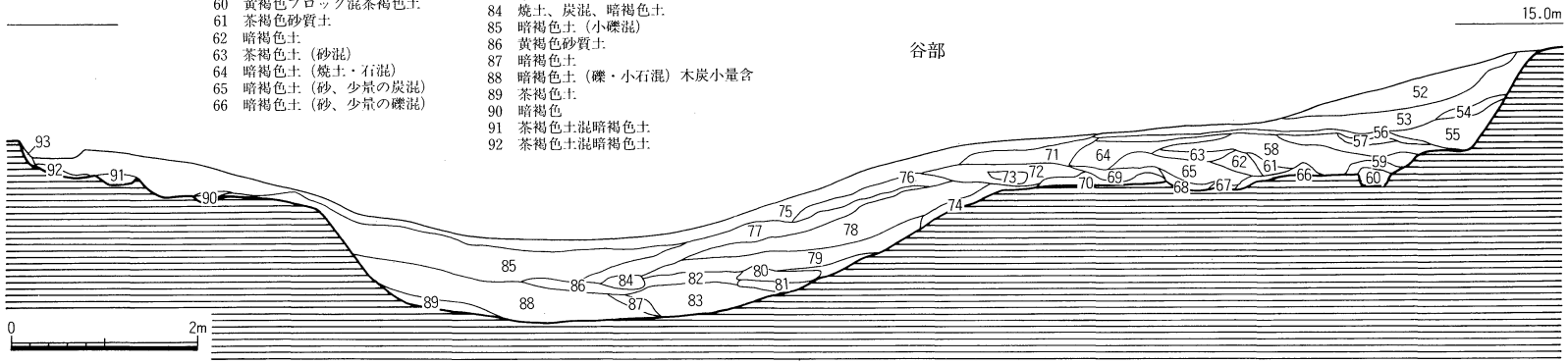


Fig.10　製鉄遺構及び谷部土層実測図(1/80)

2号掘立柱建物（Fig.8）

1号掘立柱建物の東10mに位置する。標高20.5m前後を測り製鉄遺構の東の谷が消滅するやや平坦な丘陵中腹、西側から東に緩やかな傾斜を示す地形に占地する。主軸を南北にとる梁行1間、桁行2間の側柱だけの掘立柱建物である。梁間は3.43m、桁間は1.54mを測り、梁行3.43m、桁行3.08mを測る。柱穴の掘り方は小型で歪な楕円形で、大きい柱穴の掘り方は1.11×0.79m、深さ0.5mを測り、小規模な柱穴は0.62×0.53cm、深さ10cm前後である。

3）斜面の造成

SX－1（Fig.9）

製鉄遺構と1号掘立柱建物の間、浅い谷を挟んでその南側の傾斜面に位置する階段状遺構である。東西に延びる丘陵の北斜面をL字状に掘削し、その段を重ねて階段状にしている。段の数は四段で各段は0.1mの高低差があり、その幅は0.3～0.4m、全体の規模は南北が3m前後、東西19m前後を測り、谷部に平行している。段の平坦面基部は階段の先端より低く窪んでいる箇所があり、西側の最下段では溝状となっている。SX－2は建物の前面に展開しその構造、規模を考慮すると建物への乗降用の階段と考えることが可能であるが、この遺構は別の用途を考える必要があろう。

SX－2（Fig.9）

1号掘立柱建物の前面（東側）に建物と平行し、丘陵を切断するよう造成している階段状遺構である。南側はSD－2に切られる。建物の東2.8mから掘削し、幅(南北)5.8m、長さ(東西)2.6mの間に四段の階段を掘削している。階段の一段目と四段目の比高差は0.45m、各段は0.1mの高低差があり、その幅は0.5m前後を測る。平坦面の基部は階段の先端より低く窪んでいる箇所がある。

4）溝状遺構

1号溝（Fig.11、付図1）

製鉄遺構の西側の丘陵中腹に掘削される溝状遺構で、浅い谷部の南側に位置するSX－1と同一高で

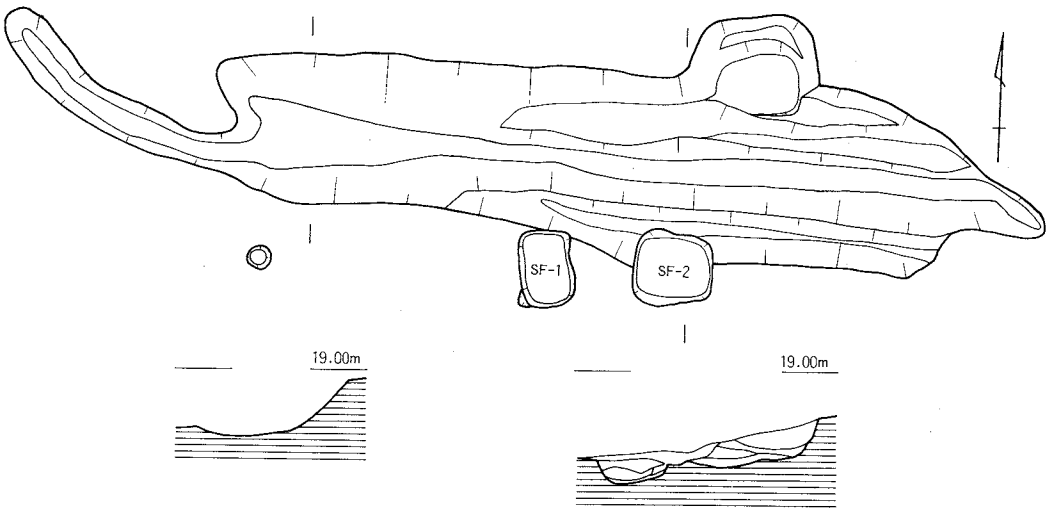


Fig.11　1号溝西側実測図(1/120)

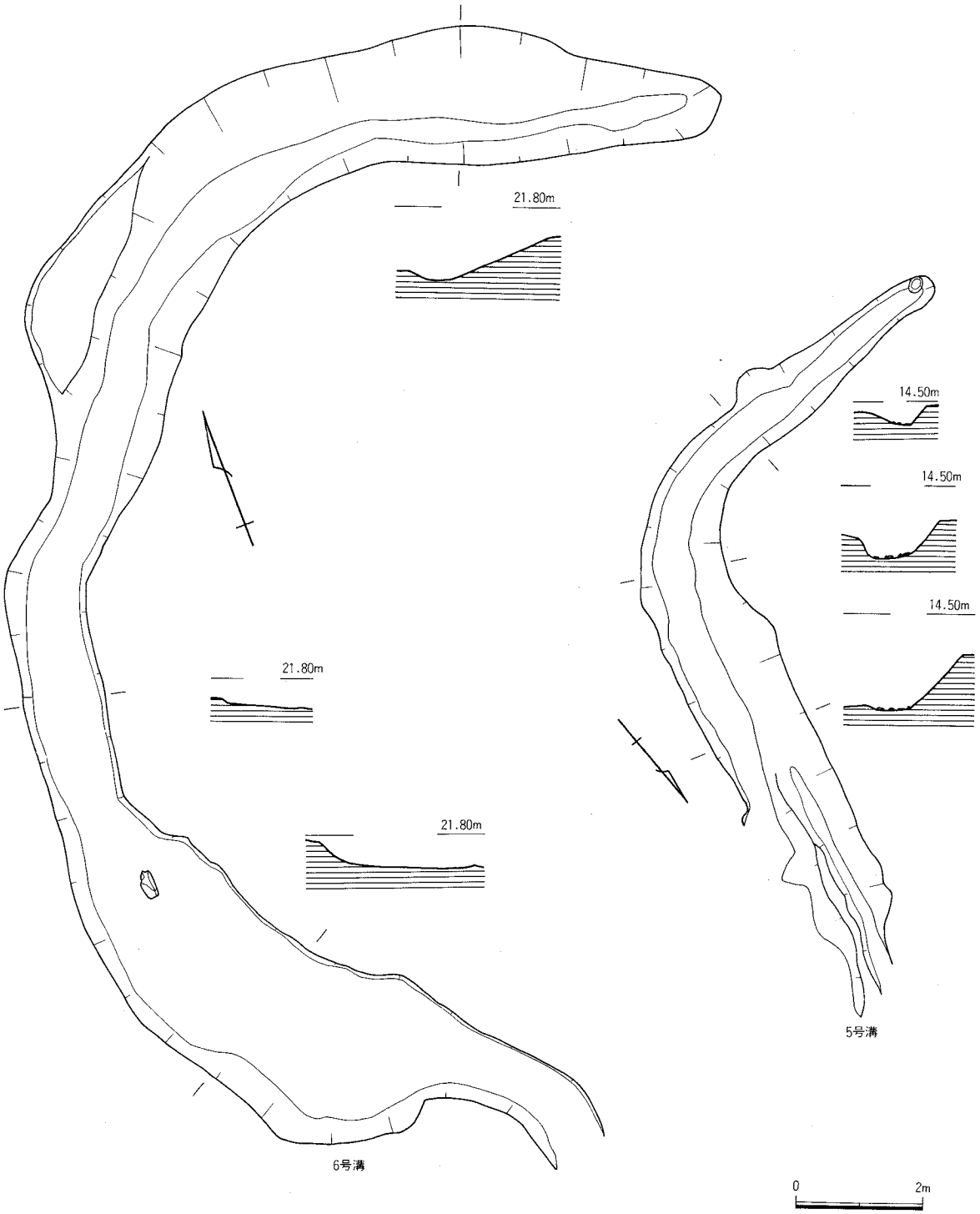


Fig.12　5・6号溝実測図(1/100)

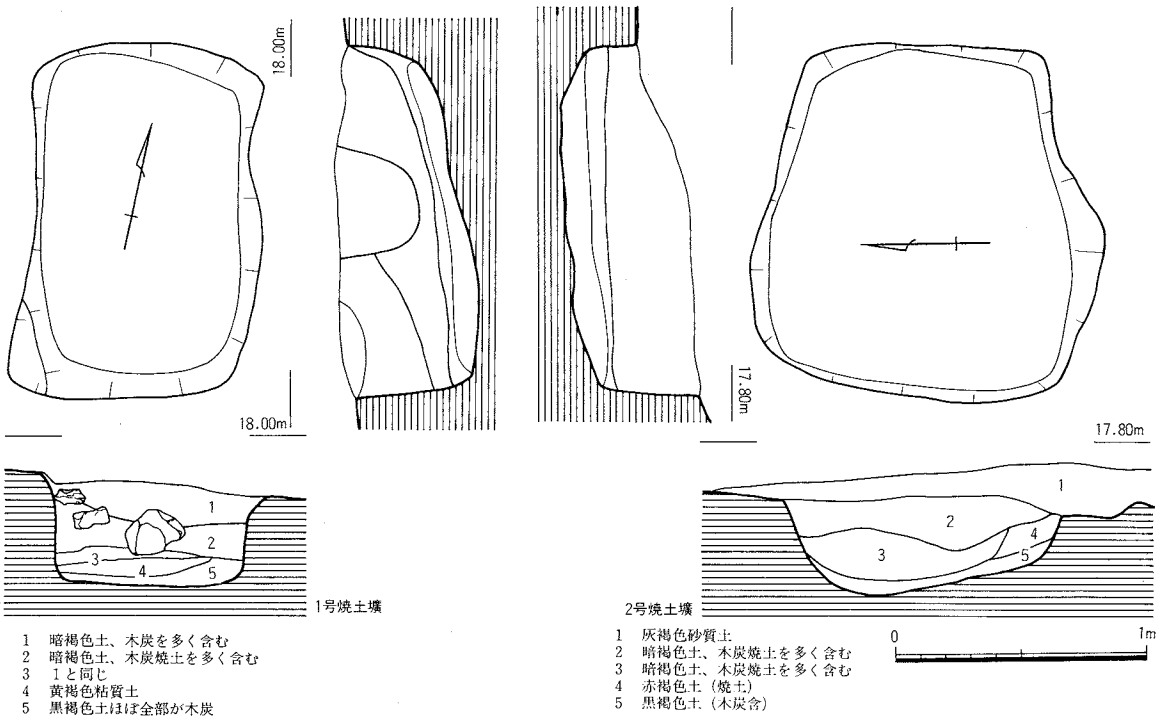


Fig.13　1・2号溝焼土壌実測図(1/30)

平行に延びる。東(a)と西(b)に分れるがほぼ一直線上に並ぶ。溝幅は所により異なり中央部で３mを越える。数条の溝が切り合ったように見えるが焼土壌で切り合う溝を除いて同一時期であろう。ｂ溝には一辺が１m前後を測る礫が転落しているのが見られる。いずれも覆土は茶褐色から暗褐色の砂質土である。上層には２号焼土壌を切る灰褐色の砂質土が見られ二時期にわたる重複した溝であろう。遺物は下層から土師器、須恵器の小破片が数点出土している。

2～4号溝（付図１）

１号掘立柱建物の南側を西から東へ流れる溝である。数条の溝が途切れつゝ繋がる溝で幅0.5mから2.5m、総延長55mを測る。覆土は茶褐色の砂質土で、部分的に深くなっている箇所では砂層となる。SX－１より新しい。

5号溝（Fig. 11）

SX－１、２を載せる丘陵の先端部に位置し、丘陵から谷部へ降りる切り通しの道路状遺構である。中間でＬ字状に屈曲する。丘陵先端の平坦な箇所から斜めに掘り初め７mの地点からほぼ90度右(北東)に折れ曲がり製鉄遺構の方向へ直線的に延び前面の谷部底で終結している。幅は１～1.5mで深さは徐々に深くなり谷近くでは0.8m程になる。断面はＵ字状で床面に小瓦礫を敷き詰めている。

6号溝（Fig. 11）

調査区の西端に検出した馬蹄形の溝である。西から東への傾斜面を南北に横断して掘削され幅２～2.5m、両端の距離16m、深さ0.3m前後を測る。北側は丘陵斜面を斜めに削り壁面となしている。建物との境を区切る溝の可能性がある。

５）焼土壌

1号焼土壌（Fig. 13）

１ａ号溝状遺構と重複しその南側に位置する。二基あり西側が１号、東側が２号焼土壌である。主軸を南北にとる隅丸長方形の土壌で周壁は強い熱を受け数cmの厚さに全面が焼け赤変している。中央から南側にかけて壁の上面が崩れ落ちている。西壁の中央部は被熱が強く表面が堅く焼き締まり黒褐

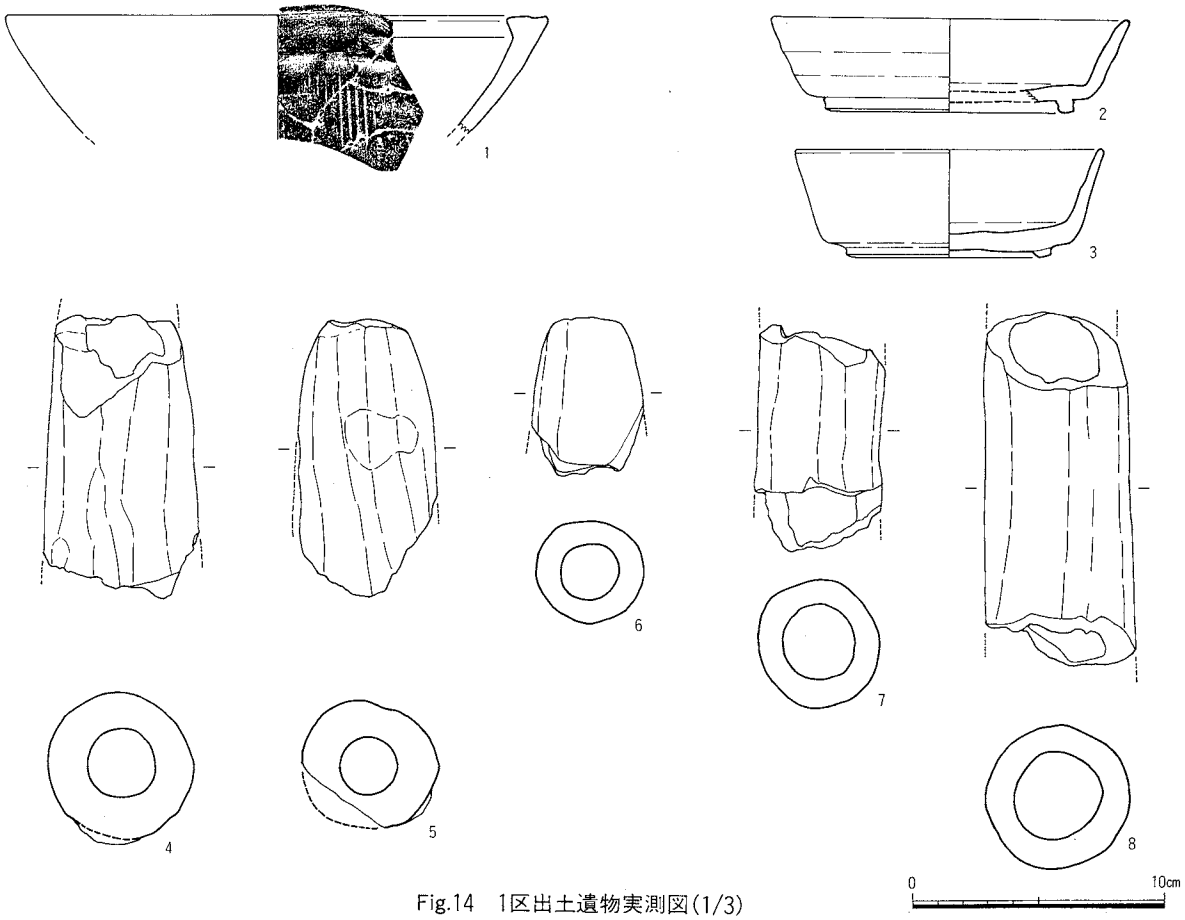


Fig.14　1区出土遺物実測図(1/3)

色を呈する。床面は南側へ傾斜している。規模は南北1.25m、東西0.8m、深さ0.5mを測る。覆土は上層が木炭を多く含む暗褐色土で自然の礫を数個体含む。中層には焼土を含む暗黄褐色土、床面には5cmの厚さで細片の木炭層となる。その上に黄褐色粘質土が覆っている。

2号焼土壙（Fig. 13）

主軸を東西にとる土壙で周壁は強い熱を受け数cmの厚さに全面が焼け、赤変し、一部には黒褐色を呈する。床面に近くなるほど被熱は弱くなり床面は被熱が弱く変色していない。規模は東西1.24m、南北1.23m、深さ0.45mを測る。中央部から西側は幅を狭め0.9mの幅となる。床面は中央部が窪む。覆土は上層が木炭、焼土を含む暗褐色土、床面には2～3cmの厚さで細片の木炭層となる。出土土器はなく時期は決めがたい。遺構の性格として炭窯の可能性があるが確証に乏しい。

6）出土遺物

出土土器（Fig. 14－1～3）

1は1号遺構出土の摺鉢である。軟質の瓦質の土器である。口縁部上面を平坦にし僅かに窪ませ、内側に三角形に突出する。内面に篦による沈線を刻む。胎土緻密で砂粒を少し含む。焼成はあまり良くなく黒褐色をなす。2は土層図の30層、3は43層出土の須恵器の高台付き坏である。ハの字に開く低い高台で体部は直線的に開き端部は丸く収まる。

送風管（Fig. 14－4～8）

製鉄遺構の鉄滓とともに出土した。4は上層、5、6は26層、7は3号遺構、8は2号遺構出土である。5、6は先端部が丸くなり2.5cmの孔をもつ。外面には手捏の跡が残り、篦で面取りしている。5、6は黄白褐色、4、7、8は赤褐色、胎土には砂粒を多く含む。

（2） 2区の調査

2区では試掘調査により古墳が1基確認されていた。他にもう1基が予想されていた。1区1号溝の北側で石材が集積しているのでその可能性が指摘されていたが、開墾による二次集積であった。それとともに中世の山城「柑子岳」城に関連の可能性のある竪堀状遺構の調査であった。

1）大原G－1号墳

位置と墳丘の現状（Fig. 15,17）

柑子岳から西に派生する丘陵の基部近くの南斜面に位置する。標高38m前後を測る急峻な傾斜面に築造され、すでに墳丘の大部分は消失し、石室の石材がすでに露出していた。周辺は開墾が行なわれいくつかの古墳が破壊されている可能性もあるが所謂群集する状態ではなく数基の古墳が点在する終末期の在り方を示すものであろう。1区でも古墳の石材が散乱している箇所があり、その存在が窺われる。試掘調査で石室にトレンチが入れられ、一部床面が露出していた。その南側は削平され崖となり、南側の半分以上はすでに削平され、残っていない。北側から西側にかけて自然の地形より僅かに盛り上がった墳丘が遺存していた。

墳丘の造成（Fig. 18）

古墳は丘陵の南傾斜面に築かれているため石室の北側の高い部分に加工を施している。石室の後方及び前面は傾斜が急峻で墳丘も遺存していなく、すでに流出したものと考えられ造成の痕跡を窺うことはできない。側壁から北側へ約4mの位置に自然の丘陵と古墳を区分する浅い溝を掘削している。溝は丘陵に平行するように掘削し馬蹄形にはならない。墳丘の基盤面には旧表土は見られない。斜面を二段に斜めに削りその上に盛り土を築いている。土層の観察では盛り土は石室の裏込めから行ない地山を斜めに掘削した変換点まで盛り土を築き平坦にした後更に北側の溝の際から盛り土を行なう。石室の床面から墳頂までは3.1mで、南側の墳丘裾はもっと低い位置に推定されるので、見かけの墳丘は5mほどとなり墳丘の規模は8～9mを測るものとなろう。

石室（Fig. 17）

石室は丘陵斜面に等高線に平行して築造される。丘陵斜面は急峻で石室掘り方は丘陵斜面を切り取って設ける。石室の遺存は極めて悪く奥壁一枚、北側壁一枚しか残っていなかった。玄室の東側から羨道にかけてと石室の南側全部がすでに除去されていた。しかし側壁を据えるための掘り方が遺存し、ある程度は推定できる。主軸をN－85°－Wにとり、東側に開口する単室で両袖型の横穴式石室である。玄室は幅2.1m、長さ1.9m、石室全長4.1m以上を測るものであろう。玄室は奥壁には一枚石を使用しその最大幅1.85m、高さ1.35mを測る横長の石材である。床面からの高さは1.23m、奥壁幅2.05mを測る。右側壁は腰石とその上に一段が残っている。腰石は横長の石材を一個据え、その上に小振りの石を二個積み上げている。腰石は角張る石材で平坦面を内側にして用い、大きさは横幅1.7m、高さ0.95mで側壁残存長1.75m、高さ1.5mを測る。上段の奥壁側の石材はやや扁平で奥側を石室内に斜めに置く。手前の石は丸味をもつ縦長石材で小口を石室側に用いる小口積である。床面には一辺が20から30cmの扁平な礫を全体に敷いている。南側では一部剝がれている部分がある。奥壁に近い北西部分では二重の床面が検出され追葬に伴うものと考えられる。敷石は一部羨道にも及ぶ。羨道には現位置を保つ壁面の石材が残っていなく、石の抜き跡から推定する他はない。右側壁の南に抜き跡がありこれを袖石、南側の溝を羨道の石材抜き跡と考えれば、幅約1.2m、長さ2.15m以上を測る。羨道の軸線は石室の主軸線より北側に僅かに振れている。

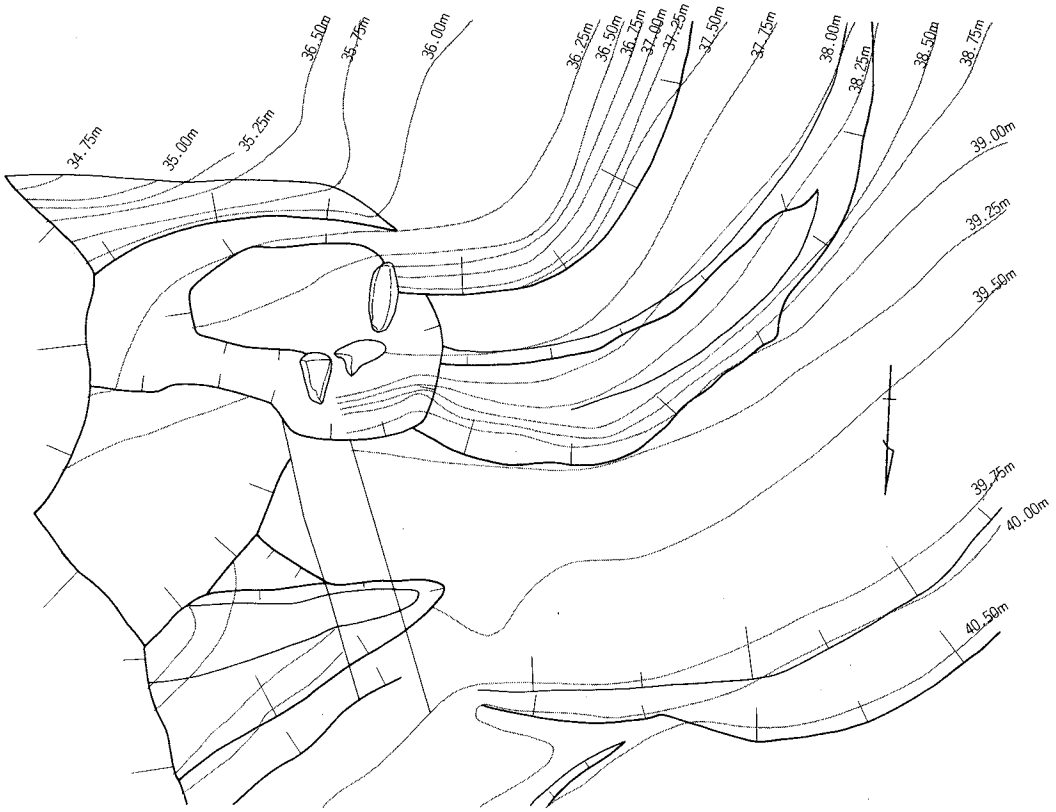


Fig.15　1号墳現況測量図(1/200)

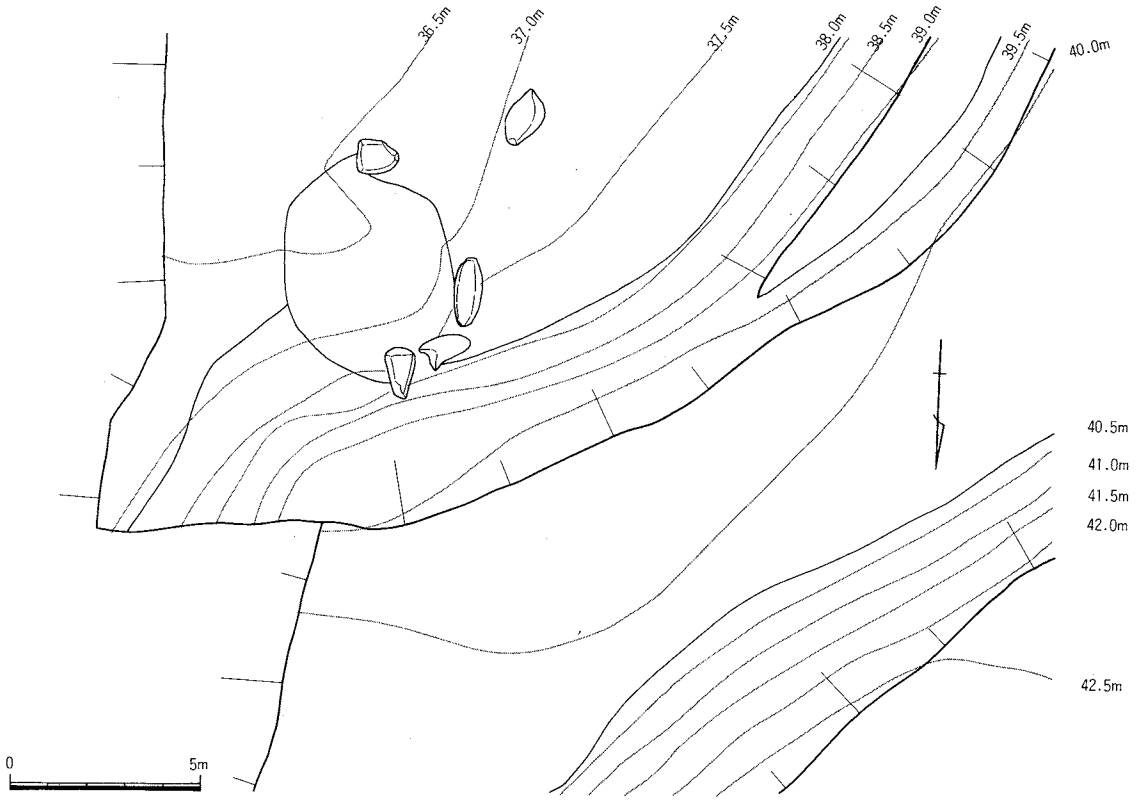


Fig.16　1号墳墳丘測量図(1/200)

遺物出土状況（Fig. 17）

玄室内はほとんどが攪乱を受けており、遺物も須恵器の破片が三点出土しただけである。羨道部に追葬時の遺物と考えられる須恵器、土師器、鉄族、鉄斧が集中して出土している。高台付の坏や、蓋につまみが付く時期的に新しい遺物である。古墳が築造されたのはもっと古く６世紀末～７世紀になろう。

出土遺物（Fig. 19）

２、６、８はいわゆる赤焼土器とよばれる一群である。技法、胎土も須恵器の他の遺物と変化はなく、焼成が異なって赤褐色ないし茶褐色を呈する。２は高台付き坏でほぼ完形品である。「ハ」の字に開く低い高台で体部下位に鈍い稜をもち、口縁部は直線的に開く。内外面とも回転ナデ、内底面はナデ調整で布目状の圧痕が残る。胎土には砂粒を僅かに含み焼成良好で茶褐色を呈する。６、８は坏蓋である。天井部に扁平なつまみをもつ。天井部は中ほどに鈍い稜を残し口縁部となり内側にかえりをもつ。１は須恵器の坏である。ハの字に開く低い高台で体部下位に鈍い稜をもち、口縁部は緩く外反

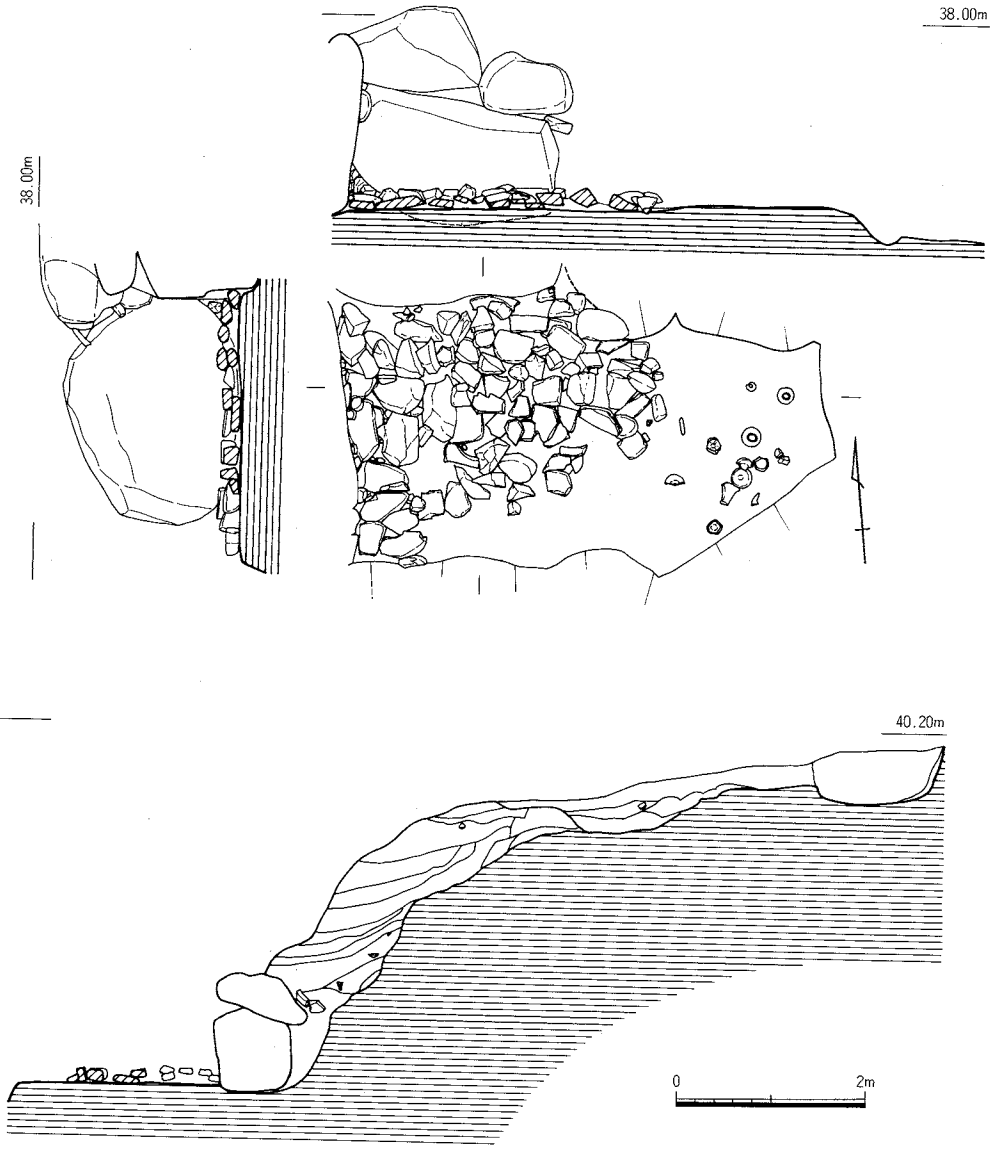


Fig.17　1号墳石室実測図(1/80)

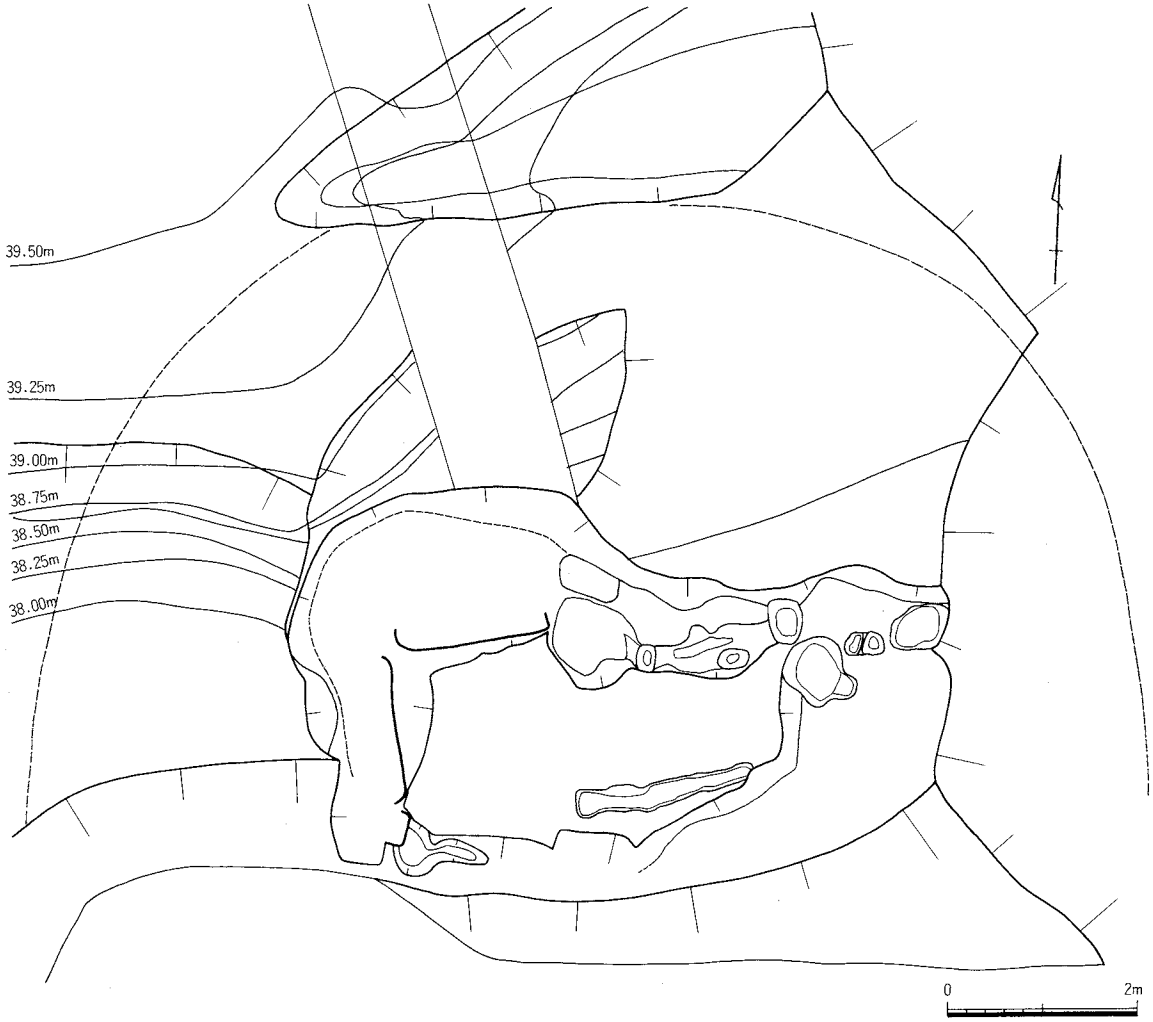


Fig.18　1号墳石室掘り方及び造成面実測図(1/80)

する。３は小型の坏で玄室出土。口径9.8cm、器高3.1cmを測る。底部は回転篦削り、内部は回転ナデである。底部との境は稜をもち口縁部下を窪ませる。焼成は良く黒褐色をなす。４、５、７は須恵器の坏蓋で扁平なつまみと口縁部内面にかえりをもつ。５は口縁部が大きく焼きひずむ。９～11は須恵器である。９は堤瓶の口縁部で口縁下に三角突帯をもち、胴部との接合跡が明瞭に残る。10は高坏で坏部底面は回転篦削り、体部は回転ナデ、脚の端部を屈曲させ外に開く。11は壺の胴部で外面はカキ目調整である。12～16は鉄製品である。12、13は平根の鏃の先端部で茎は欠損する。14、15は鋲金具である。径６㎜、長さ3.0㎜で両端を球状に仕上げる。16は有肩鉄斧の完形品である。全長13.6cmで袋部の断面は隅丸長方形で内法は3.4×1.1cmを測る。19～22は古墳の南側から出土した須恵器の甕である。丸い胴部に外反する短い口縁部となり、20は断面三角形に、21は外面を窪ませ角張る端部となす。外面は平行叩き、内面は青海波文を残す。22は外反し長い口縁部となり沈線で区分した間に櫛描き波状文を描く。

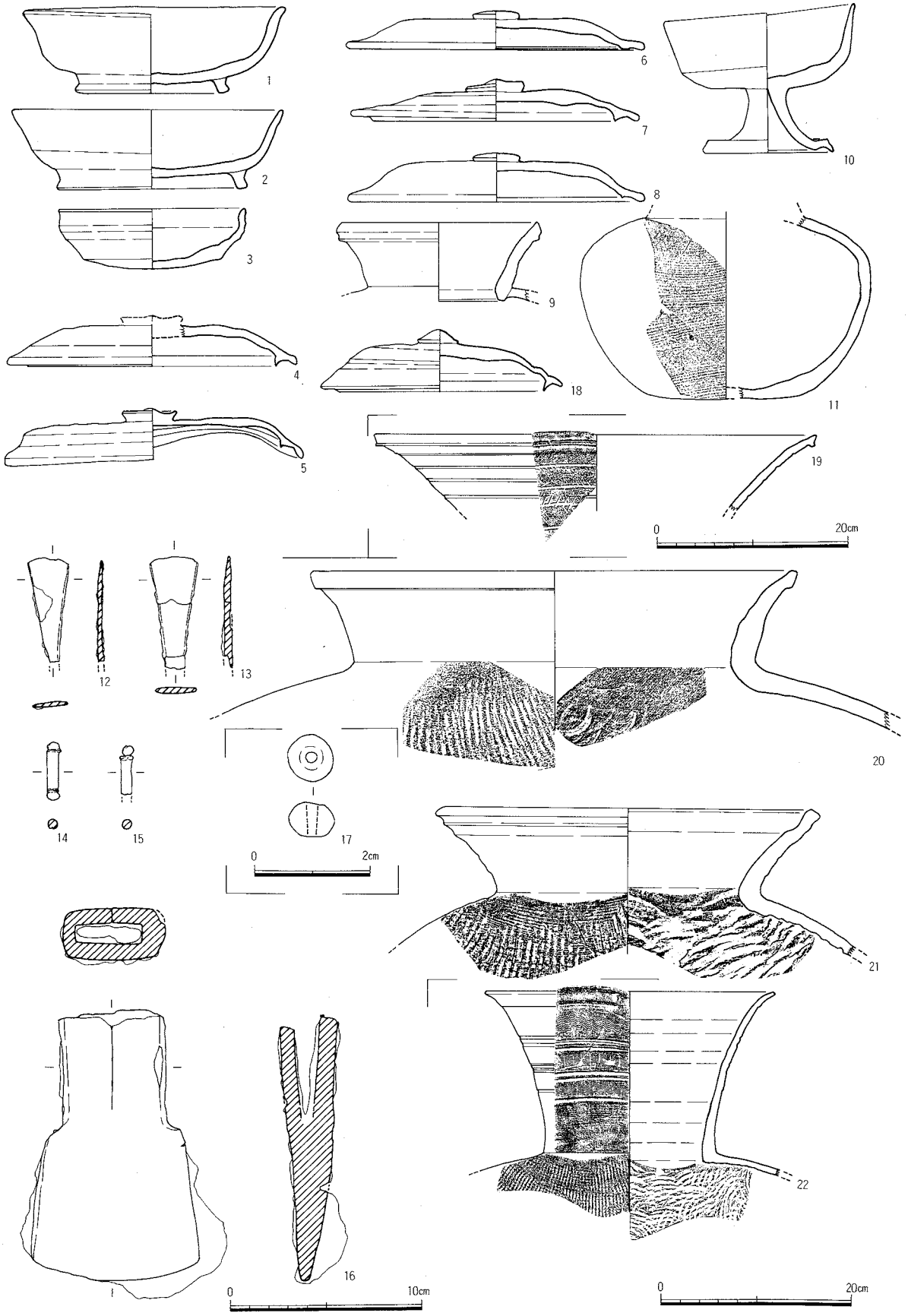


Fig.19　1号墳出土遺物実測図(1/1・1/3・1/6)

2）谷部の調査（Fig. 20,21）

大原G－1号古墳より北へ15mほどの位置にある竪堀状の谷である。丘陵の尾根筋を縦断するような谷であったので人為的な工作物の可能性がもたれた。前にも述べたように当該地は柑子岳城から東へ延びる丘陵の一つであり、それに関連する遺構の存在が有力であったことからその有無を確認するためトレンチを入れて調査を実施した。

谷は幅約13m、長さ約100mで西から東に低くなる。両側は階段状に開墾が行なわれすでに本来の地形を示してはいない。南側は谷の肩部よりも約0.5m高くなり、北側は肩部に幅0.5mの高まりが畔状に遺存しその内側は開墾により平坦となる。谷は崖面が崩れ落ち所々蛇行している。底面も幅が均一ではなく高低差が見られる。

第一トレンチ（Fig. 21）

谷の中央部の遺存状態が良好な箇所を選んで幅1.8m、長さ14mのトレンチを南北方向に設定した。その地点での谷幅は11m、深さ6.3mを測る。底面もこの部分では広く4.5mを測る。覆土は中央の部分が厚く壁際が薄くなる。土層は赤褐色もしくは黄白色の花崗岩風化土壌が両側から崩れ落ちた状況をしめす。いわゆる遺物包含層及び暗褐色土壌も認められず長期間溝の表面が風雨に曝されてはいない。遺物も一点も出土していなく、床面もかなり凹凸が観察でき谷水が集まり開削された自然の溝と考えられよう。

（3） 3区の調査

3区は2区の谷部から続く緩やかな傾斜面に位置する。標高40m～45mを測る。柑子岳から東側へ延びる幅広い丘陵尾根筋にあたるが南側は表土剥ぎを行なったが遺構は検出されず北側のみの調査を実施した。基盤層は礫を多く含む花崗岩風化土壌で、掘立柱建物1棟の他は小さなピットと蛇行する自然の細い溝だけである。掘立柱建物は少し歪むが1間×2間の建物で柱穴は円形の小さな掘り方で梁行2.72m、桁行3.10mを測る。ピットからは遺物は出土していなく、その時期は明らかではない。

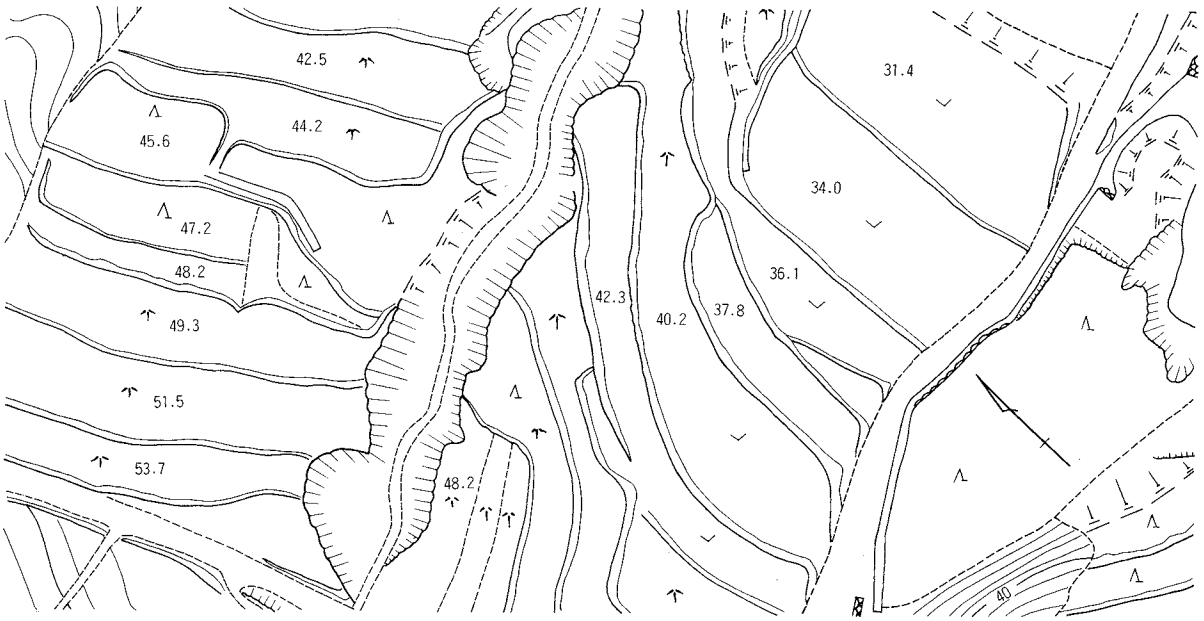


Fig.20　2区谷部地形測量図(1/1000)

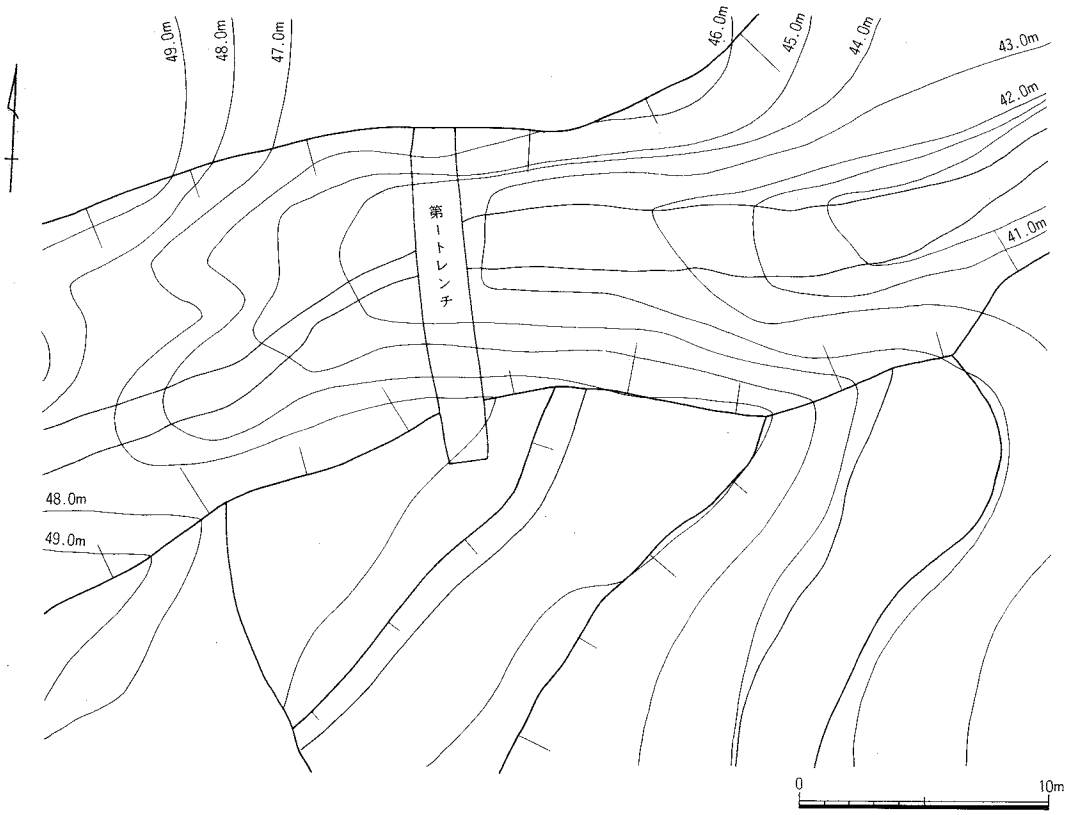
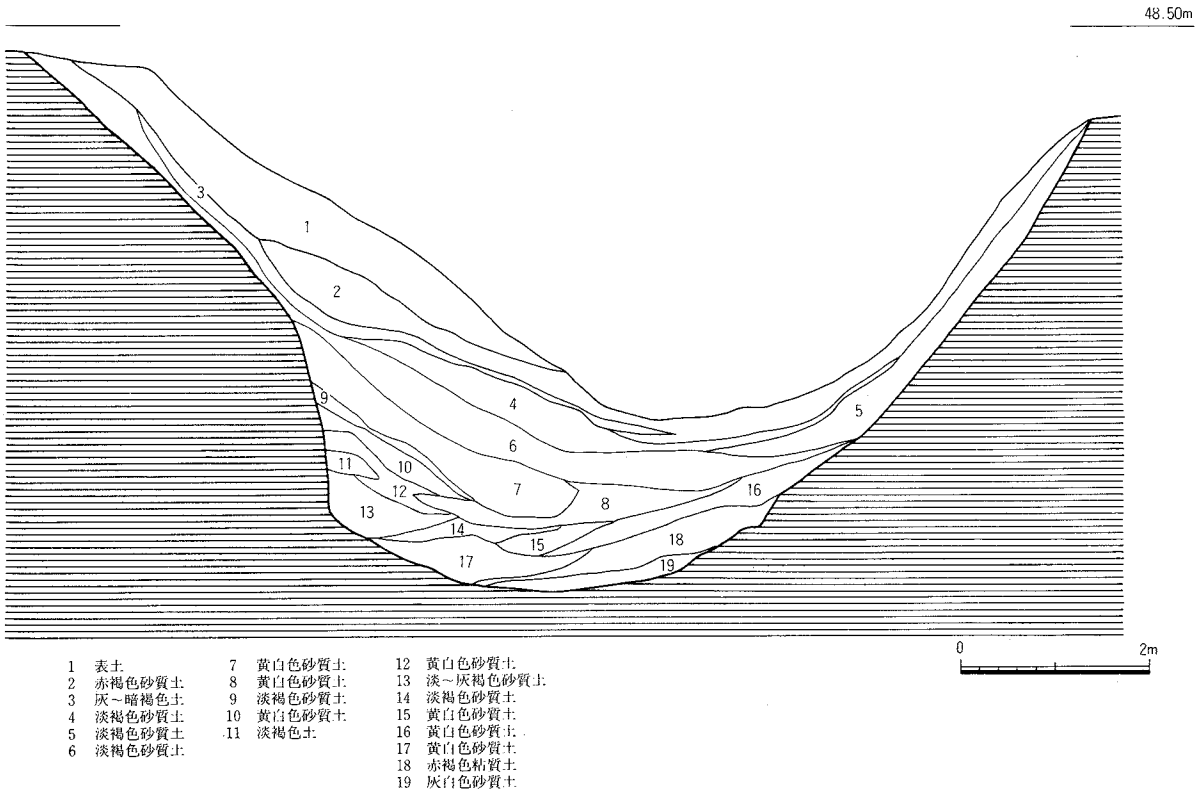


Fig.21　2区谷部現況測量図(1/300)



1　表土
2　赤褐色砂質土
3　灰～暗褐色土
4　淡褐色砂質土
5　淡褐色砂質土
6　淡褐色砂質土
7　黄白色砂質土
8　黄白色砂質土
9　淡褐色砂質土
10　黄白色砂質土
11　淡褐色土
12　黄白色砂質土
13　淡～灰褐色砂質土
14　淡褐色砂質土
15　黄白色砂質土
16　黄白色砂質土
17　黄白色砂質土
18　赤褐色粘質土
19　灰白色砂質土

Fig.22　2区谷部トレンチ土層実測図(1/80)

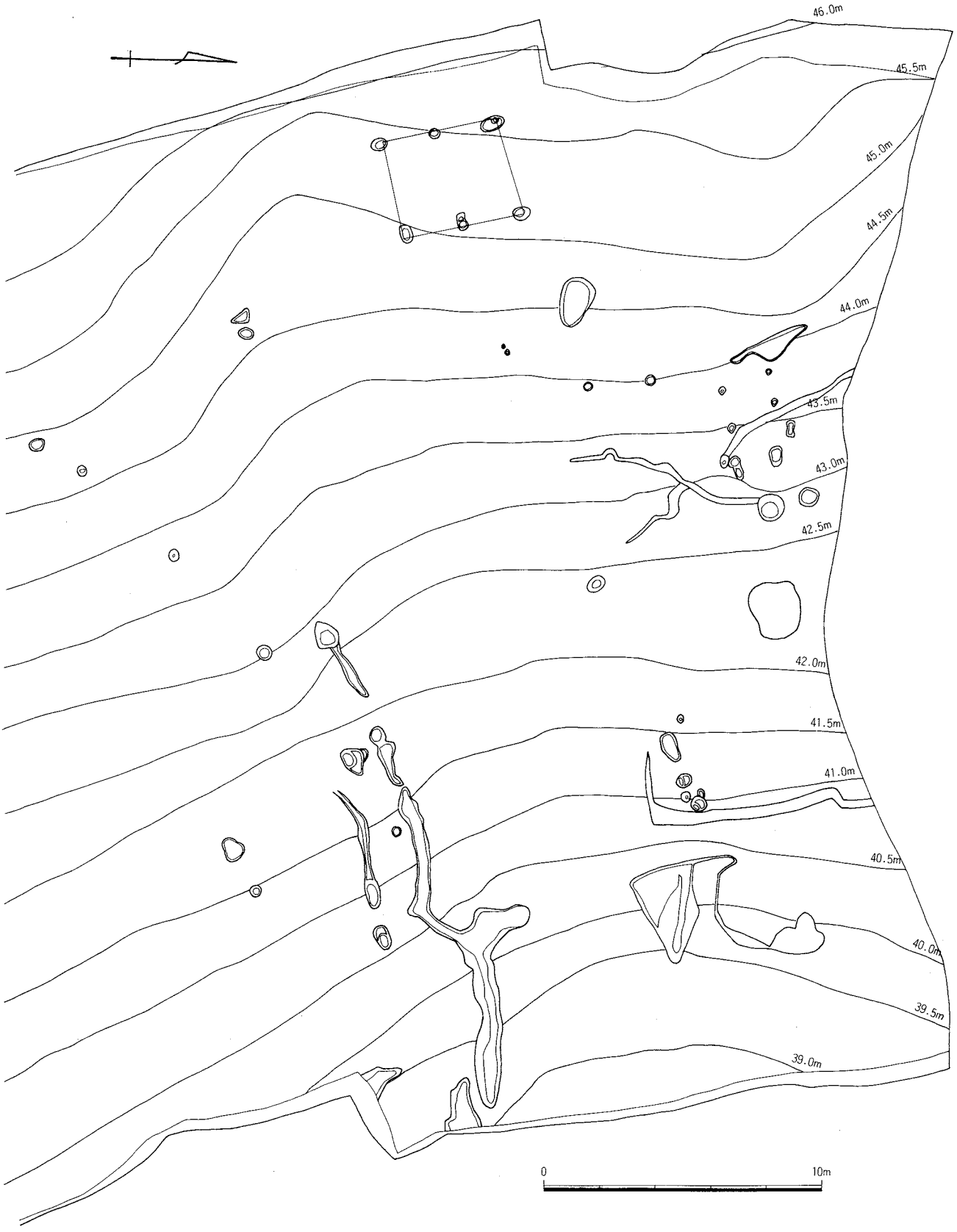


Fig.23　3区全体図(1/200)

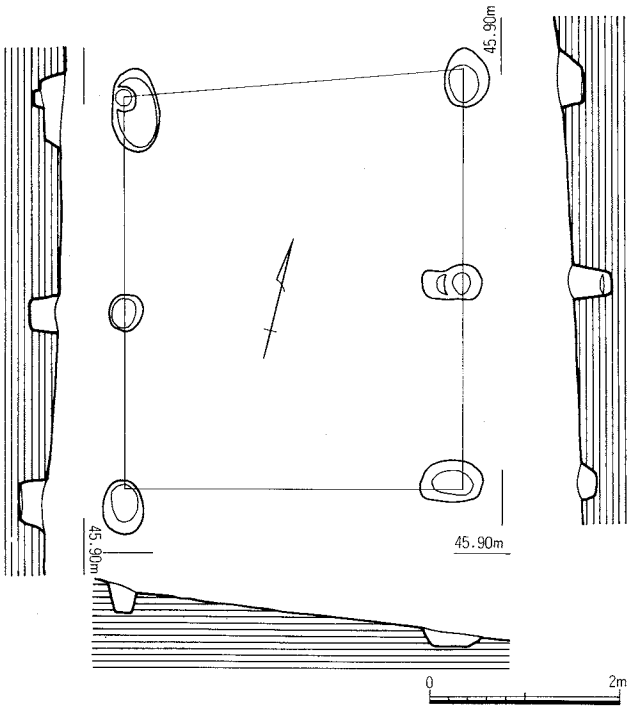


Fig.24　3区掘立柱建物実測図(1/80)

3．2次調査

(1)　4区の調査

丘陵裾部の末端部にあたるが丘陵部はすでに土取り工事及び開墾により削平を受け、遺構は辛うじて削平を免れた部分だけが僅かに遺存していた。調査地点は平坦部の奥まった位置にあり標高16m前後を測る丘陵麓の東斜面にあたる。中央部に南北に走る段落ちがありその西側平坦部を中心に遺構が良く遺存するがその西側及び南側は削平を受け遺構はほとんど残っていない。

土層（Fig. 25）

表土を除去した後の調査区中央平坦部の東西土層である。1層－暗褐色土。鉄滓はこの層に含まれている。軟質な土壌で木炭片、焼土粒を多く含み土器類の遺物も多く、3層とともにこの層から出土している。厚さ15cmから10cmで東側へ傾斜する。この層の上層はす

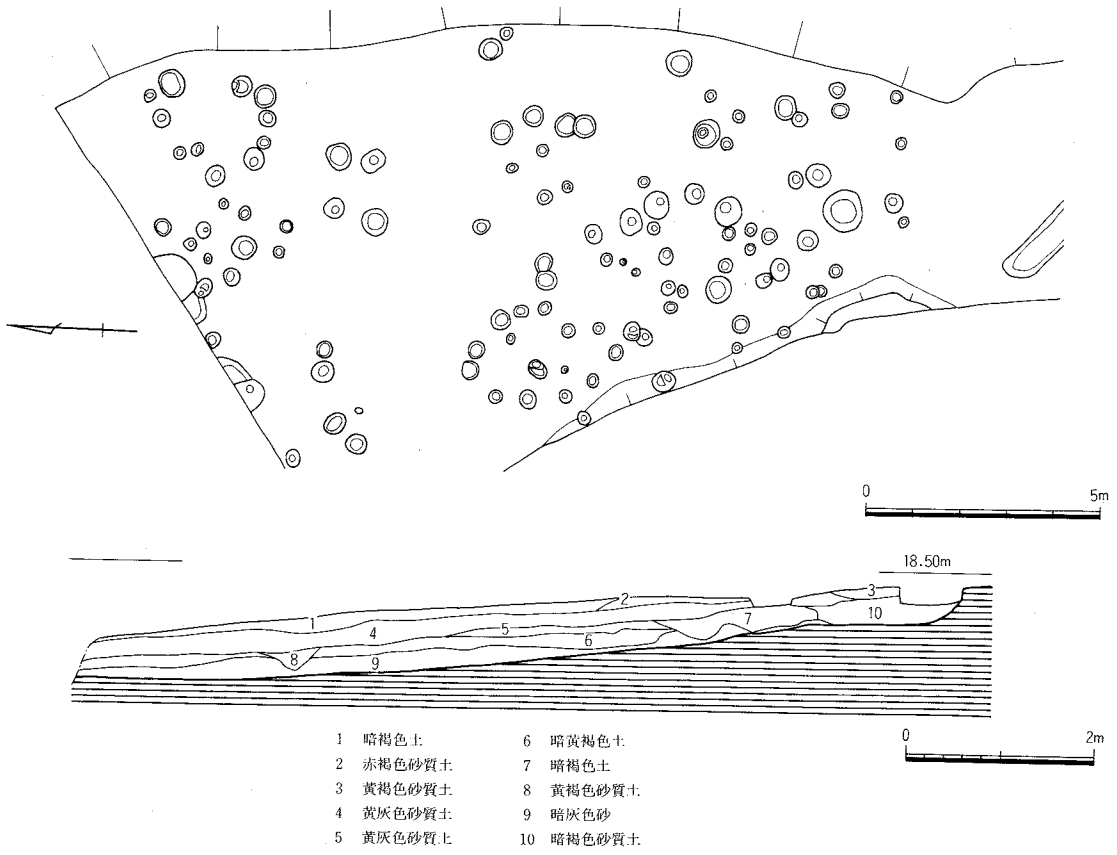


Fig.25　4区ピット群及び土層実測図(1/160・1/80)

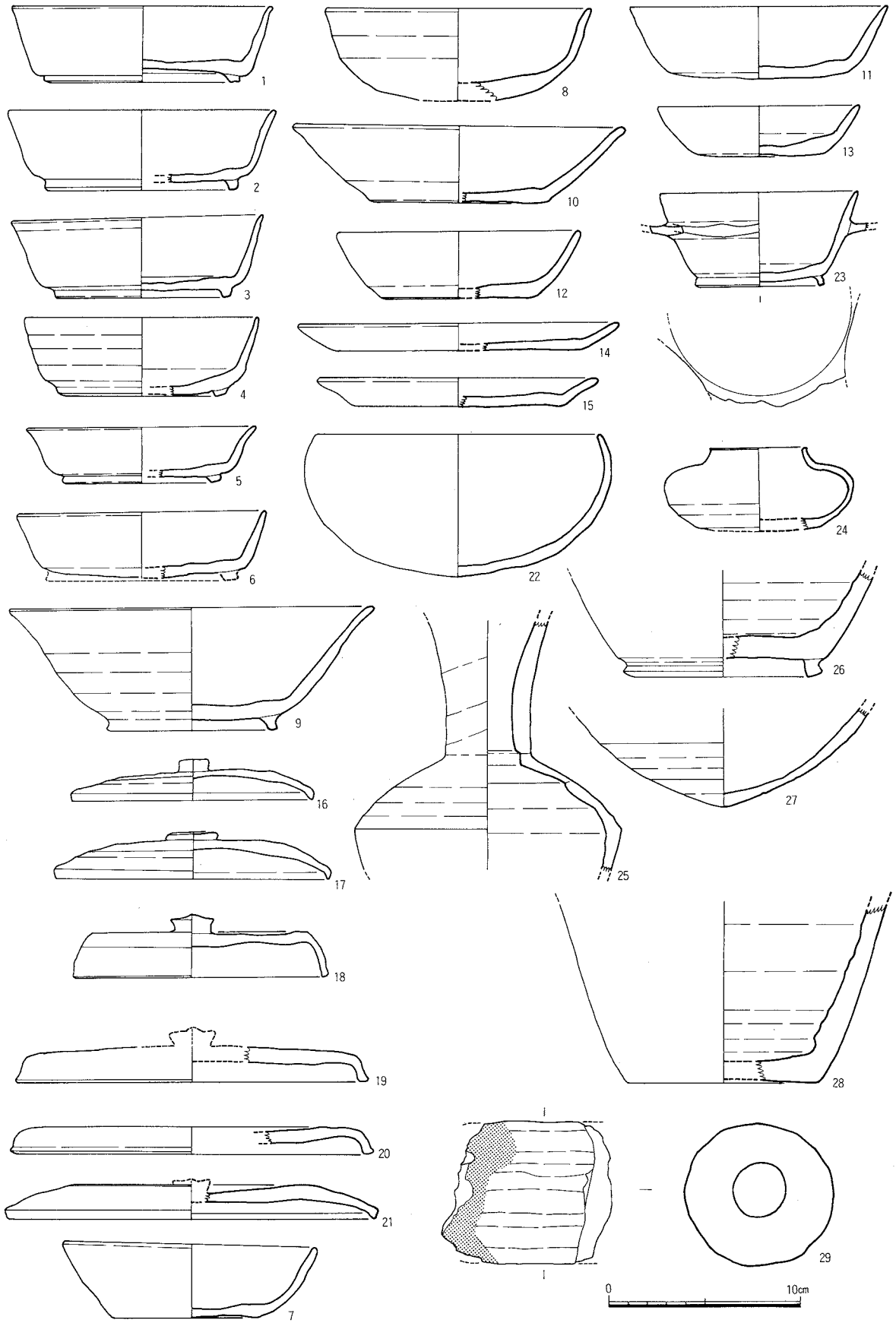


Fig.26　4区出土遺物実測図(1/3)

でに削平を受けたもので本来の層厚は不明。製鉄遺跡の鉄滓捨て場の末端にあたるものであろう。2層－赤褐色砂質土。西半部のみに厚さ5cmで部分的に存在する。花崗岩風化土壌上層の二次堆積であろう。3層－1層と同様で若干の鉄滓及び土器類を含んでいる。4層－全体を覆う層で厚さ20cm前後を測る。遺物はほとんど含んでいない。5層－黄灰色砂質土、部分的である。この層と6層からピットは掘り込まれている。6層－暗黄褐色土。この層から遺構は掘り込まれている。9層－暗灰色砂礫層。二次堆積土でこの地区の基盤層である。

出土遺物（Fig. 26）

1、3層出土の土器類である。1～6は須恵器の高台付坏である。高台は低く外側にハの字に開く。高台と体部の境は丸くなるのが多いが1、2はやや角張る。口縁部は底部から直線的に開くが2、5は外反している。7、8は須恵器の坏である。7は底部篦切りの平底、8は古い形態で底部が丸くなる。9～15は土師器である。9は高台付の椀で、口径18.8cmを測る大型品で外に開く低い高台を貼付る。体部は僅かに外反して口縁部となる。体部外面の下半部は回転篦削りを行なう。10、11は平底の坏で体部は直線的に開き12、13は内湾する体部となる。16～21は須恵器の坏蓋である。16、17は扁平なつまみに口縁部断面が三角形となる。21も同様な器形を示すものであろう。18～20は天井部が回転篦削りで、ほぼ水平となり口縁部が立上り肩が明瞭となる。端部は肥厚気味に膨らむ。22～28も須恵器である。22は椀で底部篦削りで口径14.6cmを測る。内外面とも回転ナデである。23は高台付坏で口縁部下に鍔状に粘土を貼り付けその縁を幅4cmほど弧状に篦でえぐる。遺存は1/2で二箇所に観察できるので全体では三箇所になろう。24は小壺、25、26は壺の胴部上半と底部破片である。27は尖底になり鉢か。29は鍛冶用の羽口の先端部である。外径7.3cm、内径2.7cmを測る。胎土には砂粒を多く含み焼成は良く外面は黄褐色、内面は赤褐色を呈する。先端部は強い被熱により暗灰色に変色し先端部にはガラス質滓がわずかに付着している。

（2） 5区の調査

当該調査区は1次調査の3区の北側に隣接している。その境は削平により5mほどの崖面となる。北側は標高55mを測る丘陵の尾根となり、今回の調査地点はこの南北の尾根に挟まれた窪地にあたり東側に開く谷状地形の奥まった地点であり標高38mから40mを測る。埋め立て場の中央部の道路の切り替え用道路敷地で1次調査から続く埋め立て場の外側である。検出した遺構は鉄滓の溜り二箇所（SX－4・5）、炉跡1基、溝状遺構4条、焼土壙11基である。

1）製鉄遺構

SX－4、SX－5の二箇所に鉄滓、炉壁が厚く堆積している状況が窺われた。いずれも遺構は検出されていなく包含層と呼ばれる類に属する。以下その概要を記す。

SX－4（Fig. 28, PL. 8）

調査区の中央東端に検出した鉄滓、炉壁の集積遺構である。東西に長く拡がり幅2.5m、最大長9.3mの範囲に分布し更に東側の調査区外に拡がる。35.5mの等高線に沿うように展開し、平面形は不定形でアメーバー状となる。西側～東側に徐々に厚くなり東端では0.7mほどの層厚となる。鉄滓層の南側に土器は集中しており、北側ではほとんど出土していない。土器は破損しているものだけで完形品はなく破損したものを投棄したことを窺わせる。鉄滓集積層の西側1.5mの位置に炉（1号遺構）が一基あるだけで他に遺構は見当らない。

Fig.27　5区遺構概略図(1/200)

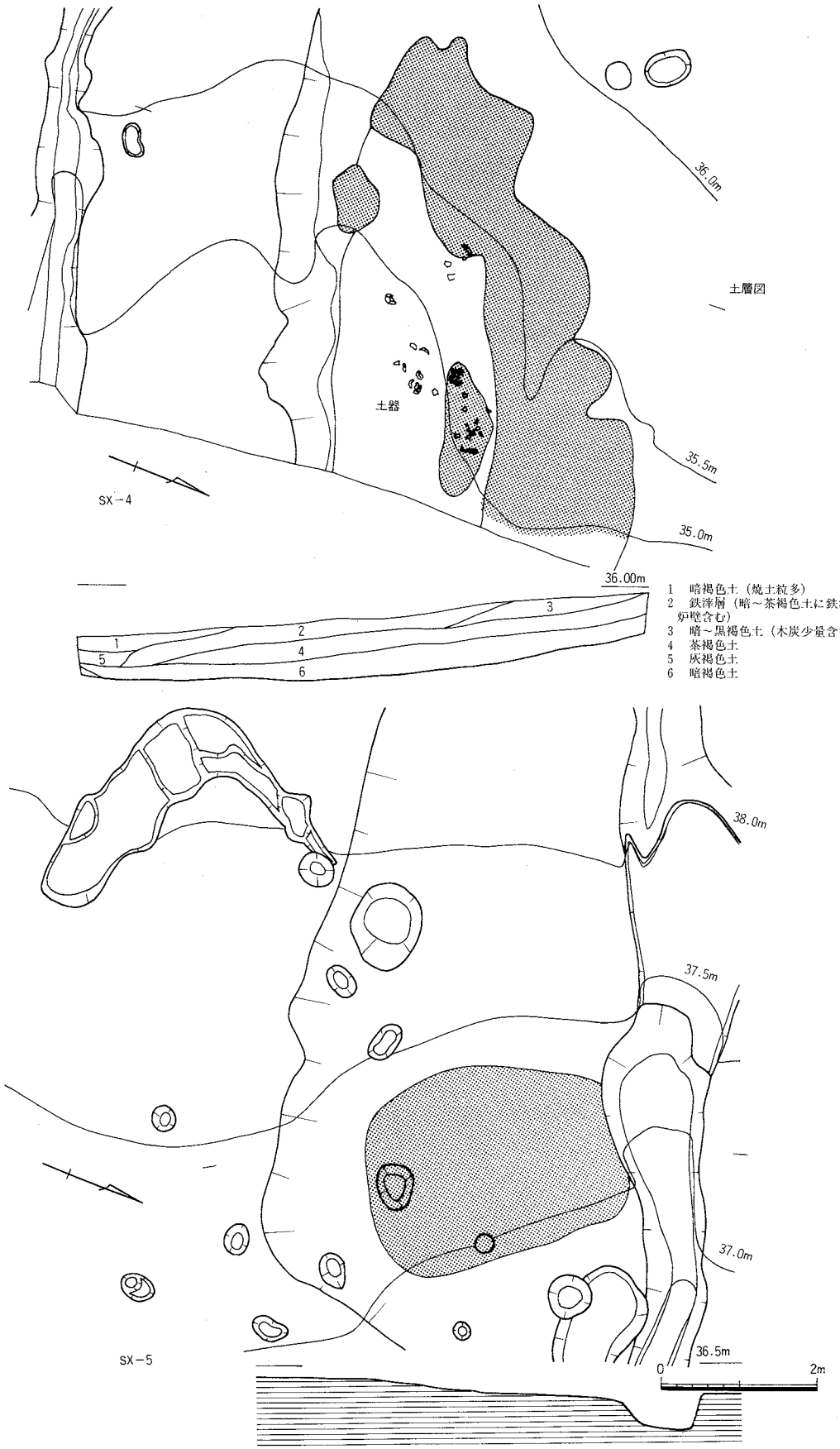


Fig.28　SX－4，5実測図(1/80)

SX－5

最も低い谷部を東に流れる11号溝の南側に2.5m×３mの楕円形に拡がる鉄滓集積遺構である。SX－４と異なり層の厚さは数cmで地山の上に一面に散布している状況を示す。この集積遺構の南西２mの位置に弧状に屈曲する13号溝があり、その溝の北側に壁面が茶褐色に焼け固まった0.6×0.35mの小規模のピットがある。中からは鉄滓が数点出土しており製鉄遺構との関連が窺われる。またこの溝の中央部では長方形の焼土壙が検出されたが鉄滓などは出土していない。

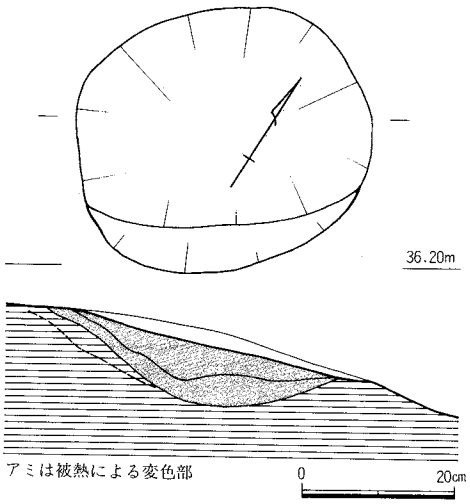


Fig.29　1号遺構実測図(1/10)

２）溝状遺構

１号溝（Fig. 27・30）

調査区中央の最も低い部分を東へ流れる溝である。調査区の途中から始まり谷筋に沿って緩やかに蛇行し、全長35mを測りさらに調査区外へと拡がっている。溝幅も一定していなく0.8～1.0mの所が大部分であるが中央部では1.5mを越える所も見られる。深さも一定しておらず0.3～0.6mの深さである。断面形態もU字状、V字状あるいは壁面がオーバーハングするなど種々様々である。覆土は上層に黒褐色土、中層に角礫を多く含む黄褐色粘質土、下層に茶褐色砂層となる。溝の形態、土層の堆積状況から明らかに人為的に掘削されたものとは考え難い。鉄滓も多く出土するが周辺の製鉄遺構からの流れ込みで

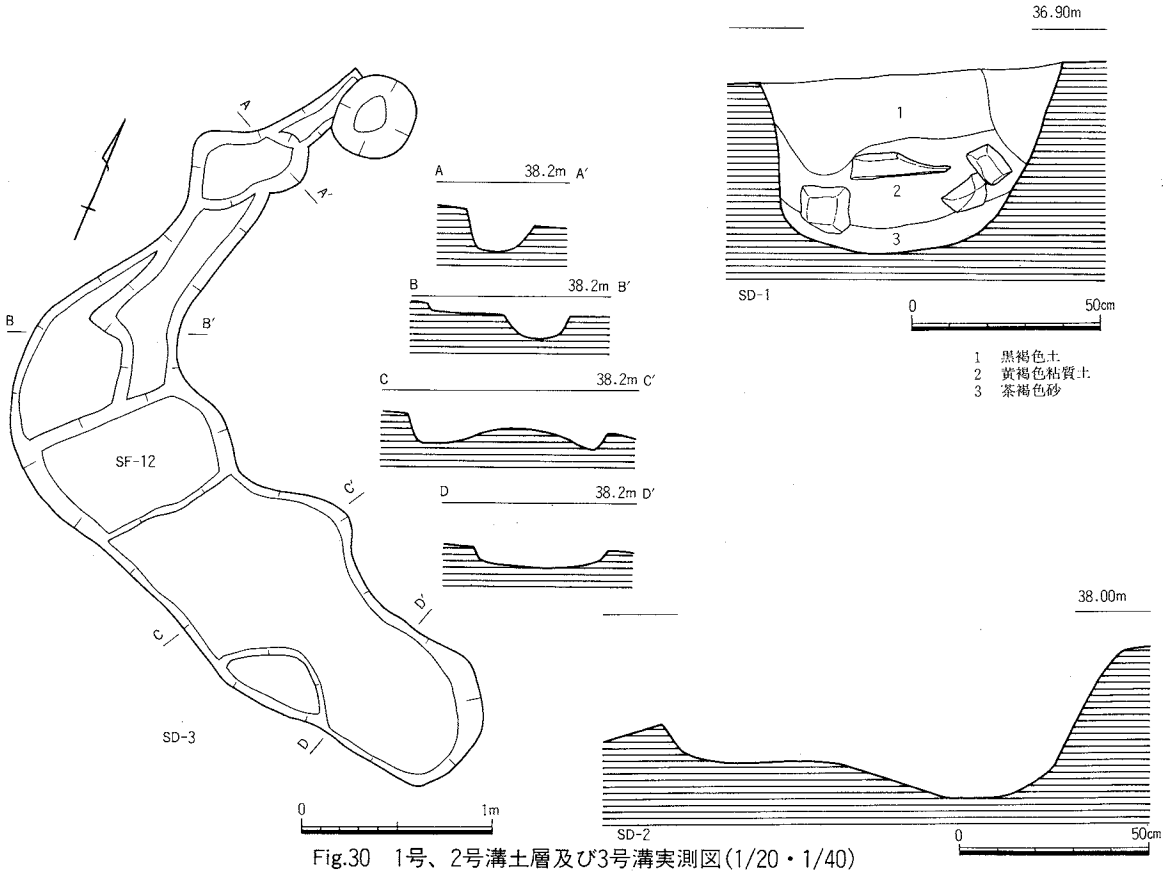


Fig.30　1号、2号溝土層及び3号溝実測図(1/20・1/40)

あろう。黒褐色土からは輸入陶磁器等が少量出土しており、製鉄遺構より時期的に新しい。

2号溝（Fig. 27・30）

北側の丘陵裾を1号溝と平行して流れる溝である。中央部で途切れるが同一の溝であろう。西側の溝は最大幅0.84m、長さ12.1m、深さ0.3mを測る。東側は最大幅1.45m、長さ19.1m、深さ0.5mを測る。東側はやや北向きに方向を変え、調査区外へと続く。覆土は黄褐色の砂質土で覆われ、礫等は含まない。出土遺物は溝の東側から輸入陶磁器などが少量出土している。11号溝とほぼ同時期である。

3号溝（Fig. 27・30）

SX－5の南西2mに位置するL字に屈曲した溝である。最大幅約1m、深さ0.1m前後を測り三箇所にピットが掘り込まれる。中央部に検出した隅丸方形の土壙は12号焼土壙としたがこの溝と同一の可能性が高い。北東隅の小ピットは0.6×0.35mの不整形で、深さは0.2mを測る。1号遺構ほどではないが周壁及び床面も堅く焼き締まり鍛冶炉に付設する遺構の可能性が高い。この溝からは鉄滓は出土しているが土器は出土していなくその時期は明らかではない。

3）焼土壙

全体で11基の焼土壙を検出した。ほとんどは壁面が赤褐色ないし黒褐色になっていたが3号土壙のように壁面は焼けていないが覆土に焼土、木炭混じりの層があり、焼土壙と類似するものも含んでいる。

3号焼土壙（Fig. 31）

北側の丘陵頂部から検出した土壙である。東西に長い不整形を呈し、西側に平坦面をもつ。壁面は焼けていないが黄褐色土の覆土の中に細片の木炭を含む。

4号焼土壙（Fig. 31）

調査区の東壁沿い、1号溝の南に位置する楕円形の土壙で周壁は一部赤褐色になる。深さ5cm前後で遺存状態は極めて悪い。

5号焼土壙（Fig. 31）

SX－5の東3mに位置する二基重複する土壙で6号土壙に切られその東にある。平面形は略逆三角形で東側の壁面はすでに消失し、床面が露出している。壁面は被熱が強く赤～黒褐色に変色し、床面も所々赤変している。

6号焼土壙（Fig. 31）

5号焼土壙の西に位置し同じ形態をとる土壙で一回り規模が小さくなる。壁面は赤～黄褐色で被熱は弱く、壁の下部から床面には変色が認められない。深さは0.4mほどであるが上から木炭を含む黒褐色土、黄褐色粘質土、黒褐色土の順に堆積している。

7号焼土壙（Fig. 31）

2号溝の東寄りに位置する土壙である。平面形は略逆三角形で壁面は底辺にあたるところを除き赤褐色に変色する。頂部には小さなピットがあり、床面は底辺に向かって緩やかな傾斜を示す。

8号焼土壙（Fig. 32）

7号土壙の西1mに位置する。南側を2号溝に切られ歪むが他のと同様に略逆三角形をなすものであろう。しかし壁面、床面とも被熱は受けていなく変色は見られない。

9号焼土壙（Fig. 32）

1号遺構に切られてその北に位置する。平面形は略逆三角形で底辺及び側辺は黒褐色に被熱により変色する。床面は頂部から底辺に緩やかな傾斜を示し、熱は受けるが変色するに至っていない。

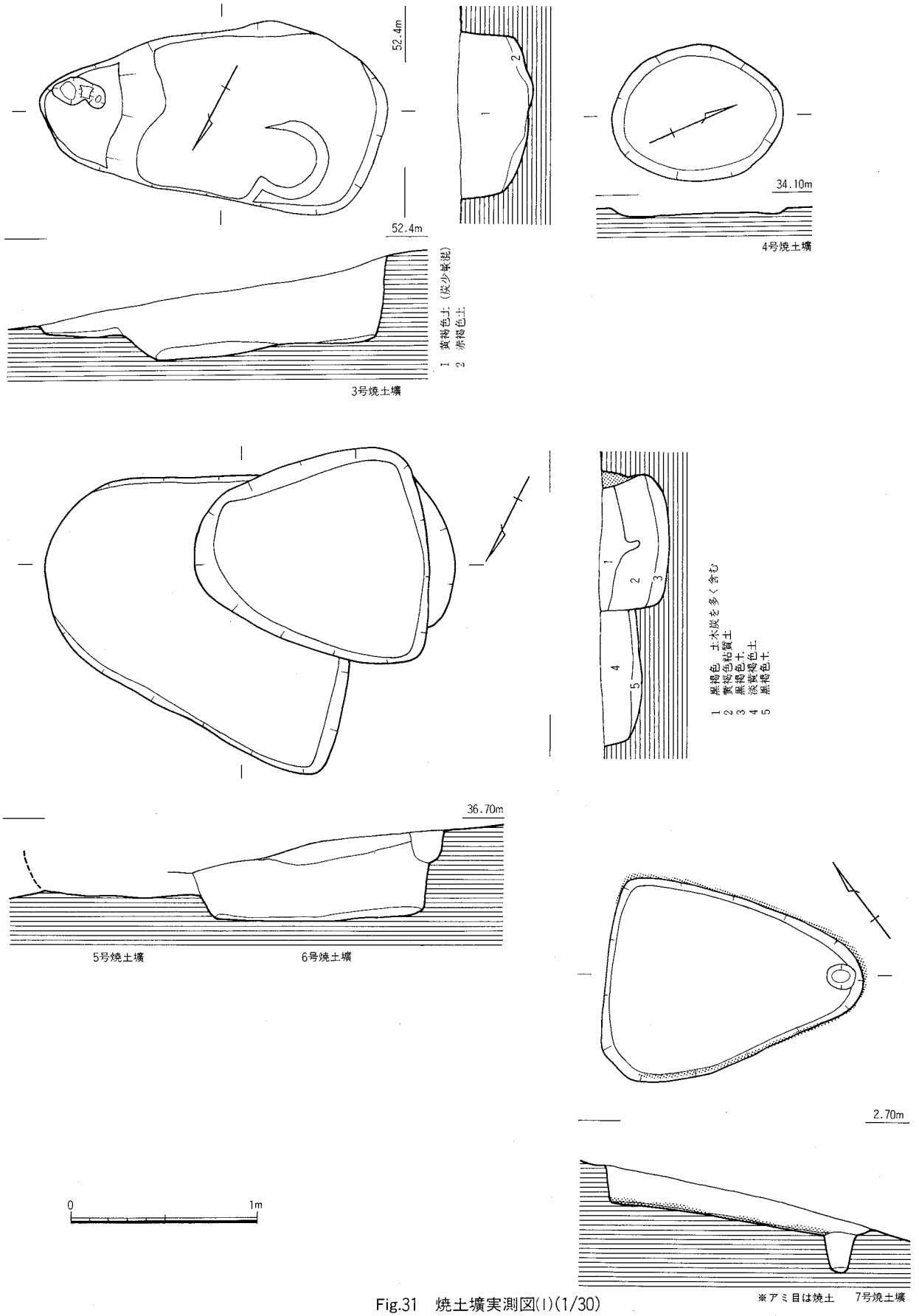


Fig.31　焼土壙実測図(1)(1/30)

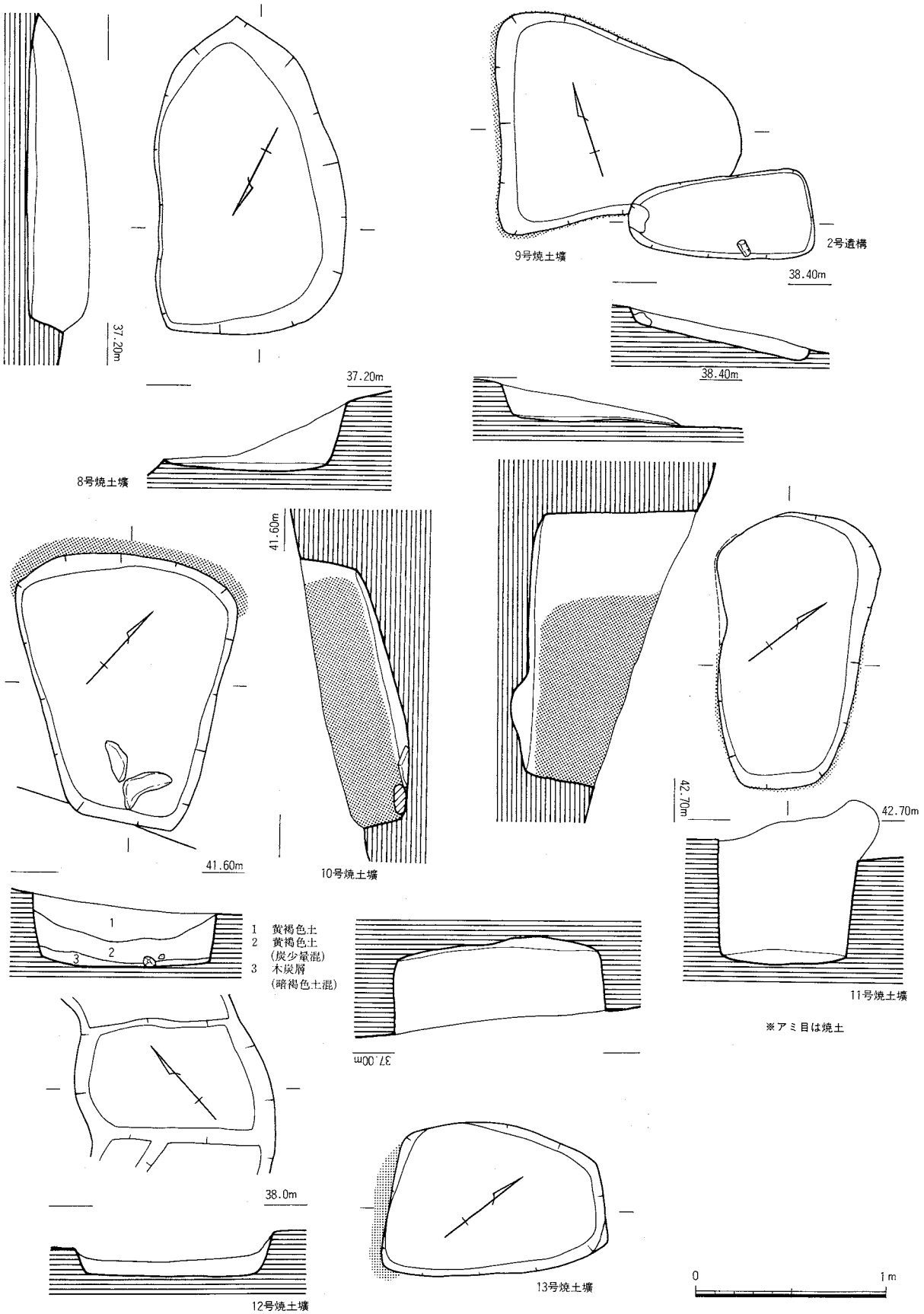


Fig.32　焼土壙実測図(2)(1/30)

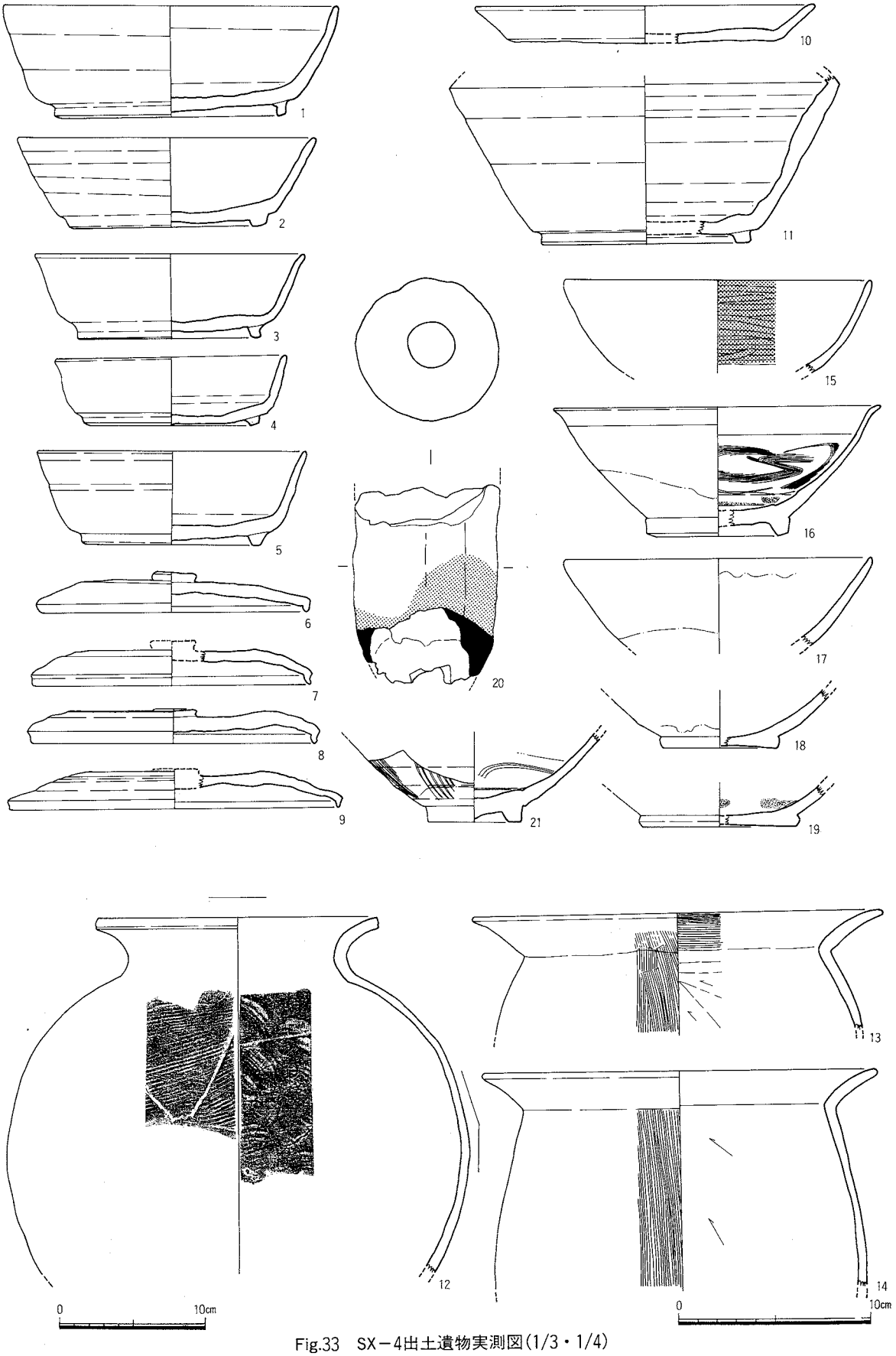


Fig.33　SX－4出土遺物実測図(1/3・1/4)

10号焼土壙（Fig. 32）

２号溝の北側に接する土壙で隅丸の逆台形を示す。底辺のみがほとんど強い被熱を受けていないが他は強い被熱で赤変する。頂部に二個の礫を置き、底辺に向かって緩やかな傾斜を示す。

11号焼土壙（Fig. 32）

西壁の中央部に一部検出したので拡張して調査を実施した。10号焼土壙よりも底辺の幅を狭め全体に丸味を帯びた土壙である。掘り方は深く0.6mを測り、頂部から2/3程が強い熱を受け赤～黒褐色を呈する。床面はほぼ平坦で一部窪む。

12号焼土壙（Fig. 32）

３号溝の中に掘り込まれた焼土壙で歪んだ隅丸長方形を呈する。周壁は赤変するが床面は焼けていない。単独の遺構とするより溝との関連で考えるべきであろう。

13号焼土壙（Fig. 32）

５号焼土壙とSX－５の間に位置する。11号焼土壙に類似する平面形である。底辺に赤変は認められず他の壁面は赤く焼けている。床面は焼けておらず頂部が僅かに窪む。

４）その他の遺構

鉄滓を出土する土壙と炉跡がある。いずれも遺存状態が悪く、土器も出土がなくその時期は不明である。

１号遺構（Fig. 29）

SX－４の鉄滓集積遺構の北西1.5mに位置する楕円形の炉跡である。傾斜面に位置し基盤層に掘り込まれた0.3×0.39mの楕円形で断面は皿状を呈する。基盤層は側面が赤変、床面が黒褐色に変色し、その上にがラス質化した面が数cmの厚さになり炉床と考えられる。製錬炉に関連するものではなく、鍛冶関連の炉であろう。

２号遺構

調査区の北西部、２号溝に接してその北側に位置する。平面形は隅丸長方形で西側が幅を狭める。規模は0.96×0.42m、深さ0.1mの浅い土壙である。土壙の西壁に沿って鍛冶滓と考えられる鉄滓が少量出土している。壁、床面など熱は受けていなく、素掘りのままである。土器は出土していないが９号焼土壙を切り、それよりも新しい。

５）出土遺物

SX－４出土土器（Fig. 33）

鉄滓、炉壁の集積する南側から纏まって出土した土器群である。厳密には遺構からの出土ではないがほぼこの遺構の年代を表しているものであろう。１～12は須恵器である。１～５は高台付坏である。低い高台で垂直か僅かに外に開く。１は垂直な高台で体部は直線的に開き口縁下でわずかに内湾する。２の高台はさらに低く底部と体部の境に稜をもち、体部は直線的に開く。３の高台は中央部が窪み端部が外反し体部と底部の境は丸くなり口縁端部が外反する。６から９は坏蓋である。全体に扁平で中央部が窪む低いつまみをもち、口縁部端が垂直に立ち上がるほぼ同形態である。天井部は篦削り、口縁部は回転ナデ調整である。10は皿で底部は篦切り、体部は直線的に開く。11は長頸壺の胴部下半から底部の破片であろう。低い高台を貼り付け、外面の胴部下半から底部は回転篦削り、内面には轆轤の凹凸が残る。12は球形の胴部に強く外反する短い口縁部となる甕である。胴部外面は平行叩き、内面は青海波文が明瞭に残る。13～15は土師器である。13、14は甕であまり膨らまない胴部に強く外反

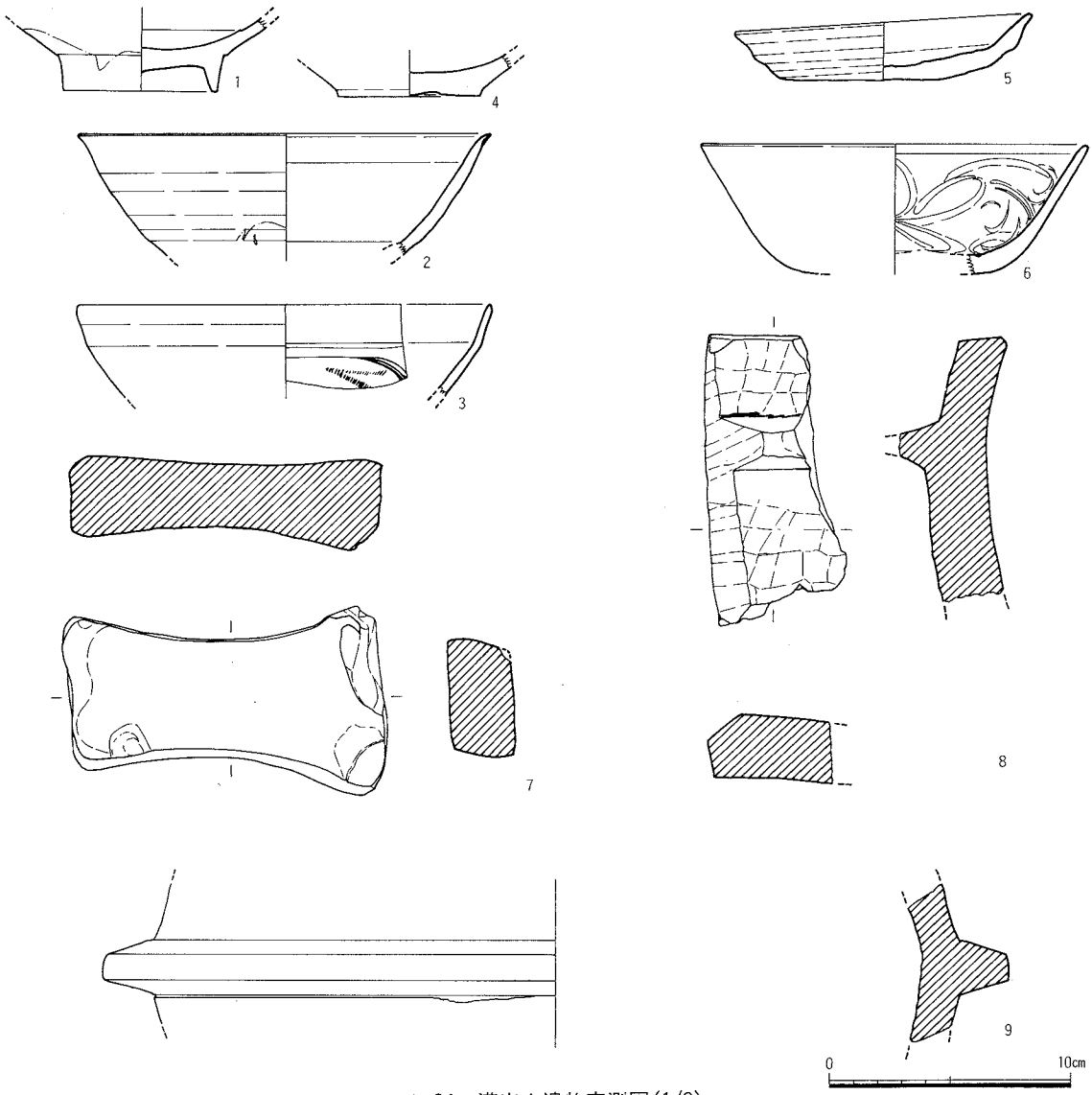


Fig.34　溝出土遺物実測図(1/3)

する口縁部となる。胴部外面は刷毛目、内面は篦削りで口縁部は横の刷毛目調整である。15は内黒の椀で内面を研磨している。16～19は輸入磁器である。16はVII－Ⅰ類の白磁碗である。内面の見込みは輪状に釉を掻きとり体部には櫛描文を描く。17～19は越州窯系青磁の口縁部と底部である。21は表土出土の同安窯系青磁である。20は羽口で先端にガラス質滓が付着し灰白に変色する。

溝出土土器（Fig. 34）

1～4、7～9は1号溝出土、5、6は2号溝出土である。1～4は輸入陶磁器である。1、2はV、VI類の白磁碗、3は同安窯系青磁碗、4は越州窯系青磁碗である。5は底部篦切り離しの土師器皿で口径12.3cmを測る。6は龍泉窯系の青磁碗で内面に篦彫りの模様を描く。7は砥石、8は滑石製石鍋の転用品、9は石鍋である。

6）1・2次調査のまとめ

1次調査では古墳1基と8世紀以降の製鉄遺構の包含層及び製鉄炉の検出を見た。2次調査では5区において多量の炉壁及び鉄滓の包含層を検出し土器類も出土している。

古墳は丘陵斜面に1基だけ独立している。開墾によって破壊された古墳の存在も予想されるが、試掘調査で古墳かも知れないとされた集石部でも100m近く離れている。また今年度調査された大原古墳群E群も2基だけ丘陵斜面に独立して占地しており大原G－1号墳と同様な有り方を示している。いわゆる後期の群集墳ではなく終末期の古墳と呼ばれるものである。出土遺物からもそのことが窺える。玄室からはほとんど遺物は出土していないので築造時期は不明であるが羨道と推定される位置から土師器、須恵器がほぼ現位置を保って出土している。7世紀中ごろの年代が考えられ追葬時の土器群であろう。古墳は奥壁及び右側壁が各1枚ずつしか遺存していなく遺存状態は極めて悪い。石材の抜き跡から推定すると玄室は2m前後を測る方形に近い形態を示し、羨道は現状で2.15mを測るが3m前後を測る長いものであろう。1区の調査で製鉄関連の遺構が検出された。1～6号遺構としたものである。1号遺構は楕円形の土壙で内部から鉄滓や焼土、木炭が出土しているが壁及び床面も被熱の痕跡は窺えないことから精錬炉あるいは鍛冶炉そのものではない。出土した滓は鉄塊系遺物が多く廃滓場或いは炉底塊の小割場に関連する遺構であろうか。土器は軟質の瓦質摺鉢1点のみで12、3世紀頃が考えられよう。2号～6号遺構としたのは近接した時期に操業されたものであろう。2号遺構としたものは炉そのものと考えられる。破壊された大型の炉壁（Fig. 36）から炉の大まかな構造が推測できる。炉底近くから炉頂まであるが接合はしない。1は炉壁下部で下から9cmの位置に三角形の送風孔が二個所見られる。底辺が5.5cm、高さ5cmの三角形である。15cm離れてもう一個の送風孔があるが炉の内側面は壊れてなくなり炉壁内部の赤褐色に変色した送風管の外側と接するところが残る。この部分での炉壁の厚さは6cmを測るが溶解した厚さを考えると10cm前後を測ろうか。炉頂部でも厚さ5cmであるが被熱が弱くガラス質化もなく滓も付着していない。コーナー部にあたり側面に送風孔がみられ1と接合すると思われる部分も出土している。3～6号遺構から出土した炉壁（Fig. 40-27）では三個の送風孔がありその間隔は9.5cmと11.5cmである。裏面は底辺が9.5cm、高さ10cmを測る二等辺三角形となる。炉底近くは炉壁を外側へ丸く張り出させ厚みを増している。このような送風孔をもつ製鉄遺跡に志摩町の八熊遺跡があり、この技術の系譜を窺うことができる。これらの製鉄炉を築造するにあたり丘陵斜面を幅10数m、深さ数mに亘り大規模な土木工事を行なっている。製鉄炉の南西部に位置する階段状遺構、掘立柱建物、道路状遺構等は他に生活遺構がないことから製鉄遺構に関連する施設と考えられよう。1号掘立柱建物は柱の掘り方の一辺が1mを超す規則正しい建物で前面に階段、道路を設置するなど工人集団の居住空間としては不適当と思える。周囲に製鉄、鍛冶遺構などに伴う遺物等が出土していないこともそのことを裏付けている。鉄生産をめぐる社会的背景の一端を窺わせる。5区では三角形の焼土壙を検出している。壁面が良く焼けかなりの高温に達したと考えられる。焼土、木炭以外遺物がなくその性格は明らかではないが、三角形の頂部から底辺に向かって壁面は焼け床面も高くなっている状況から炭窯の可能性が考えられる。その規模から鍛冶用の木炭が想定されよう。1区の製鉄遺構から出土した土器は須恵器の坏2点のみでその時期を決定するには無理があろうが8世紀代が考えられよう。5区では白磁碗を1、2号溝の混入品と考えれば8～9世紀代の製鉄址であろう。又、龍泉窯系青磁碗を出土することから溝の年代は13世紀前後でこの時期にも製鉄が行なわれていたと考えられる。

4．1・2次調査製鉄遺構関係遺物

1）製鉄関係遺物の概要

鉄滓及び炉壁が全体でコンテナ400箱以上出土している。これらを分類し実測を行なうことはなかったが全国各地で種々の製鉄関連遺構が調査され鉄滓、炉壁などの遺物でも分類し実測が行なわれている。市域内の調査でも昨年度のクエゾノ遺跡や大原A遺跡の報告でこれらの遺物の図化がはじめて実施された。いずれの調査も穴沢氏の全面的指導、協力によるもので同氏及び大澤氏の全面的協力に依る。これまで製鉄遺跡の調査になじんでいなかった担当者にとって分類し図化する等とは思いの外であり、またその知識も持ち合わせていなく、これらの分類作業は両氏の協力なしには不可能であった。各区毎に一つの製鉄炉を想定し大まかにその部位にあたるように配列した。いくつかの製鉄炉の部材を、その部位の特徴のある遺物を組み合わせているので不自然ではあるが詳細図だけでは全体のどの部位であるか理解し難いので各区の遺物実測図の前にもってきた。合わせてこのような分類があることも理解願いたい。以下各区毎にその概要を記す。

1区出土遺物（Fig. 35～46）

炉壁上段は被熱が弱く灰褐色を呈し壁面はガラス質化していない。3の内側には幅5㎜前後の圧痕が連続している状況が観察できる。この圧痕はさらに内側へ壁を塗り足すため粘土の接合を良くするためのものか。壁厚は他のものでも5㎝前後のものが多く炉上部では被熱が弱く壁面が溶解することはなく、この壁面が本来の形状を保っていると考えるほうが妥当性がある。9も同様に壁面の内面に縦方向の圧痕が認められる。表面はガラス質化し被熱が強い。10は内面に砂鉄焼結塊が付着し上部に近いほど青灰色で、下部は半溶解の砂鉄で酸化が著しく赤褐色となる。中段の15の壁内には縦方向の小舞孔が見られる。19は壁面が直角近くに折れ曲がり、炉が熱いうちに破壊されたことを表している。下段の27は送風孔が3個、他に両側と片側に送風孔をもつのがある。孔の大きさも二種類あると思えるが残りが悪く明確ではない。43、44は炉底塊に炉壁が繋がるもので炉壁の喰い込みが観察できる。炉底塊には中央部、縁部コーナー部に分類できる。58は炉底のコーナー部分である。炉内から流出孔にかけての滓で縁に炉壁の粘土が付着している。60も同様であるが一部炉壁下に流出孔滓が見られる。流出孔滓には孔の大小が認められる。69は流出孔から溝にかけての滓でその状況を窺うことができる。78は流出滓溜りで表面には飴状となり滑らかで裏面は小さな凹凸があり地山粘土が付着する。

4区出土遺物（Fig. 35～46）

4区は遺構は伴わず遺物の量が少ない。遺物のあり方はほぼ同様であり1区と異なる特徴の壁、滓について記す。89は三本の小舞孔が横走する。91は縦方向に大小二本の小舞孔がある。大きいのは径4㎝、壁厚は8㎝を測る。送風孔は大小あり楕円形、三角形の二種が認められる。96は直角に折れ曲がった炉壁で解体時の折れを証明するものである。105は縦方向に小舞孔のある送風孔付炉壁である。炉壁は溶解が進み小舞孔の中央部まで壁面が喰われている。110、111には工具痕が残る。112の表面には砂鉄焼結塊状となる。炉内の温度が一定していなかったためか。117、127は炉外流出滓で工具痕を留めている。132は滓溜りで断面がV字状をなし下面は凹凸が著しく地山の粘土が付着する。

5区出土遺物（Fig. 35～46）

1区に比べ鉄滓の量は多かったが炉壁は少なく良好な資料は少なかった。送風孔は楕円形の大口径と考えられる。181は炉底塊のコーナー部で流出孔にかけて遺存する。185は送風孔下の痕跡が残り横に三箇所の送風孔があったことが推測できる。

2）製鉄関係遺物実測図及び観察表

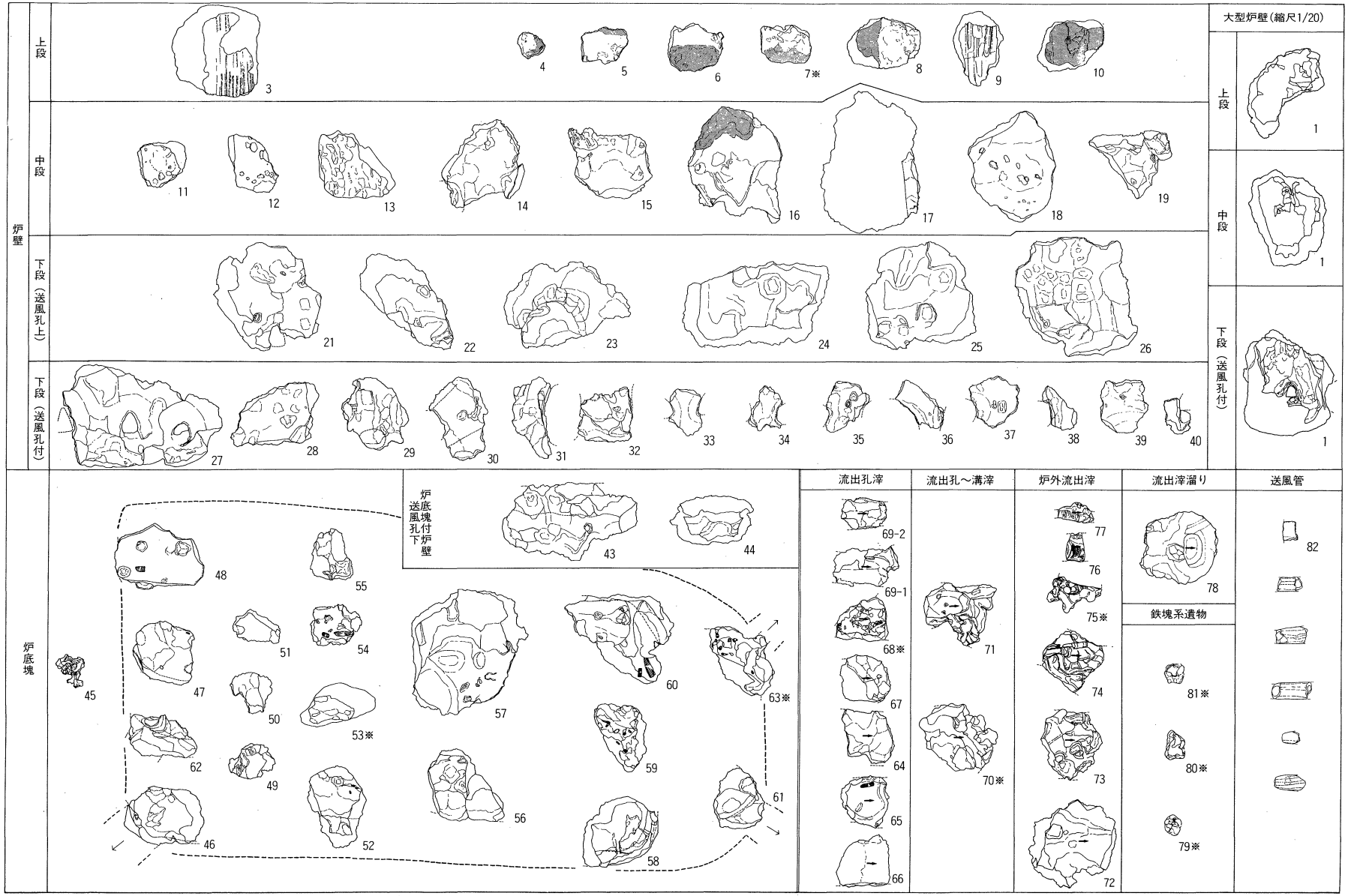


Fig.35　1区出土製鉄関係遺物実測図(1)(1/10・1/20)　番号は実測図番号と同一　※は分析試料

遺物観察表 1 (炉壁)

単位；縦・横・厚さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 遺物名称・推定部位 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	混和物 色　調 (内→中→外)	成・整形・特記事項
1	2号遺構 炉壁	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→黄褐色	裏面に別の壁が付着し整形不明。上段の厚さ3cm下段の上面は粘土が焼けたまま、中段から5cmの厚さ。炉底近くに送風孔あり。右側が湾曲しコーナー部か。上段部は被熱が弱くガラス質化していない。下段はガラス質化
2	包含層 炉壁　下段　炉底近く 26.5×27.1×9.6：6500	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→黄褐色→赤褐色	炉下段のコーナー部と考えられる。内面はガラス質化した滓が厚く付着する。一部は裏面まで残り、粘土の壁厚は5cm。炉壁の上に滓が覆い灰褐色を呈するので二つの炉壁が結合した可能性もある。

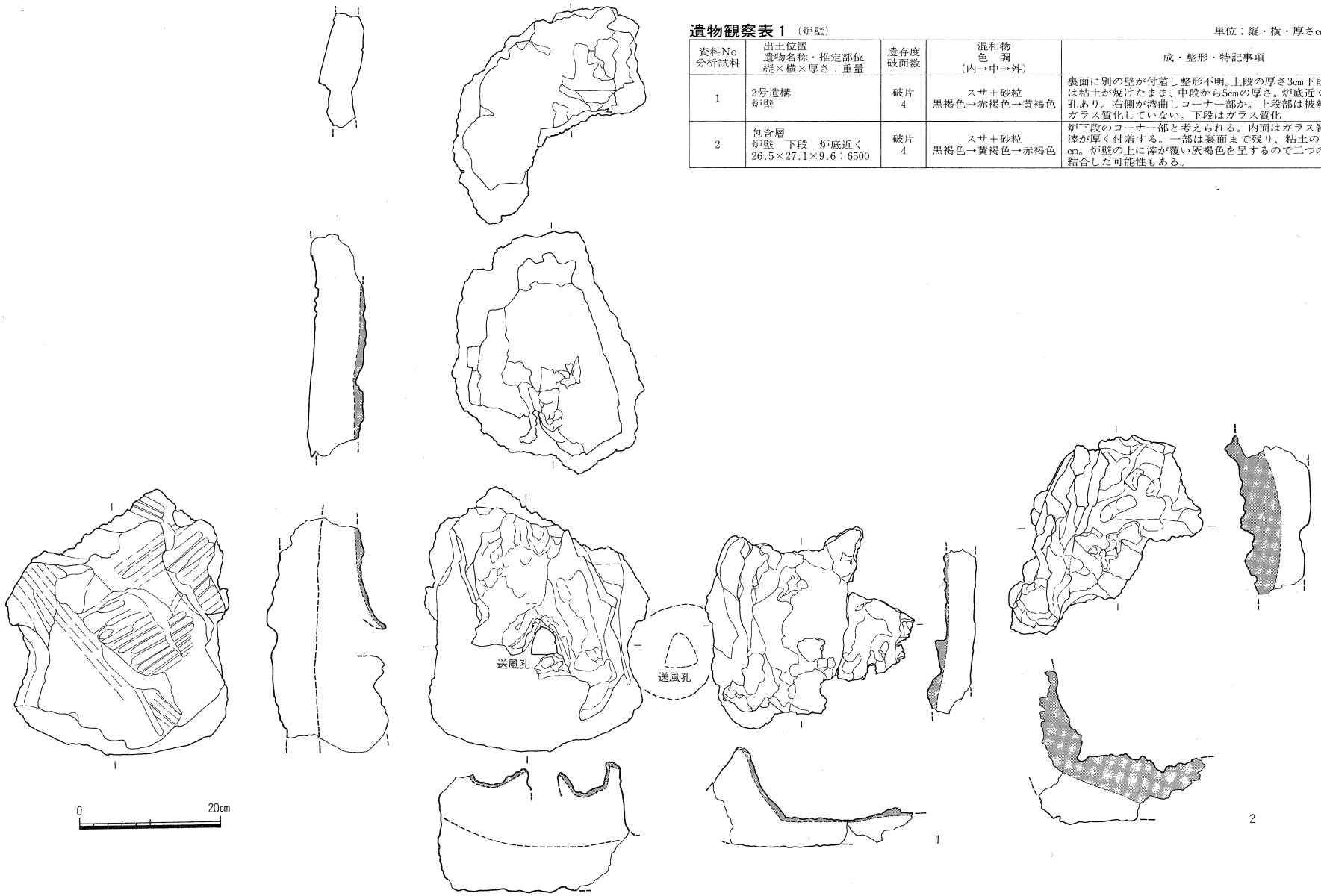


Fig.36　1区出土製鉄関係遺物実測図(2)(1/8)

Fig.37　1区出土製鉄関係遺物実測図(3)(1/4)

遺物観察表 2（炉壁）

単位；縦・横・厚さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 遺物名称・推定部位 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	混和物 色　調 (内→中→外)	成・整形・特記事項
3	包含層 炉壁　上段 15.9×15.1×5.1：	破片 4	スサ＋砂粒 灰褐色→黄褐色→赤褐色	内面の表面に幅5ミリ前後の条痕様の筋が入る。被熱が弱く表面はガラス質化していない。壁厚5cm。
4	3～6号遺構 炉壁　上段　砂鉄焼結塊 4.2×5.1×1.7	破片 5	砂粒 黒褐色→灰褐色→剥離	表面に砂鉄が半溶解した状態で付着。壁体は僅かしか遺存していない。砂鉄が溶融している厚さは0.9mm。
5	3～6号遺構 炉壁　上段　砂鉄焼結塊 6.5×8.4×1.3：	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→剥離	表面に砂鉄が半溶融した状態で付着。壁体は僅かしか遺存していない。砂鉄が溶融している厚さは1cm、表面は酸化し茶褐色となる。
6	3～6号遺構 炉壁　上段　砂鉄焼結塊 8.2×10.2×4.0：	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→灰褐色	表面に溶融した砂鉄が付着。壁面の横断面は緩やかな弧を描く。溶解している厚さは0.5cm、表面は酸化し茶赤褐色となる。
7 2	包含層 炉壁　上段　砂鉄焼結塊 6.6×8.6×3.2：186	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→黒褐色	表面に溶解した砂鉄が付着。上部は粒子の細かな半溶解の砂鉄。下部は溶融し茶褐色となる。その厚さは1.3cmとなる。
8	3～6号遺構 炉壁　上段　砂鉄焼結塊 9.1×12.8×5.3：253	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→黄褐色→茶褐色	表面に溶融した砂鉄が付着。左側は粒子の細かな半溶解の砂鉄。右側は溶解し大きな凹凸となり酸化し茶褐色となる。その厚さは0.8cmとなる。
9	包含層 炉壁　上段 13.2×8.9×4.8：345	破片 5	スサ＋砂粒 暗褐色→灰褐色→赤褐色	内面の表面に幅0.7～1.5mm前後の条痕様の筋が入る。被熱はやや強く表面はガラス質化に近い。裏面は剥離。
10	包含層 炉壁上段カキメある炉壁 8.8×11.6×5.6：432	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→黄褐色→黄褐色	表面には縦に幅1.5cm前後のカキ目状の凹凸となり、裏面には2cm前後の小舞孔が縦方向にはしる。表面は被熱が少なくガラス質化していなく半溶融した砂鉄が付着し赤錆となる。
11	3～6号遺構 炉壁　中段 7.8×8.5×4.3：236	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→黄褐色→黄褐色	中段被熱帯溶融部である。表面には砂鉄の半還元でややガラス質化する。
12	包含層 炉壁　中段 10.5×7.7×2.8：170	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→剥離	11とほぼ同じ中段被熱帯溶融部である。表面に気泡がはじけた跡が多く残る。裏面は剥離している。

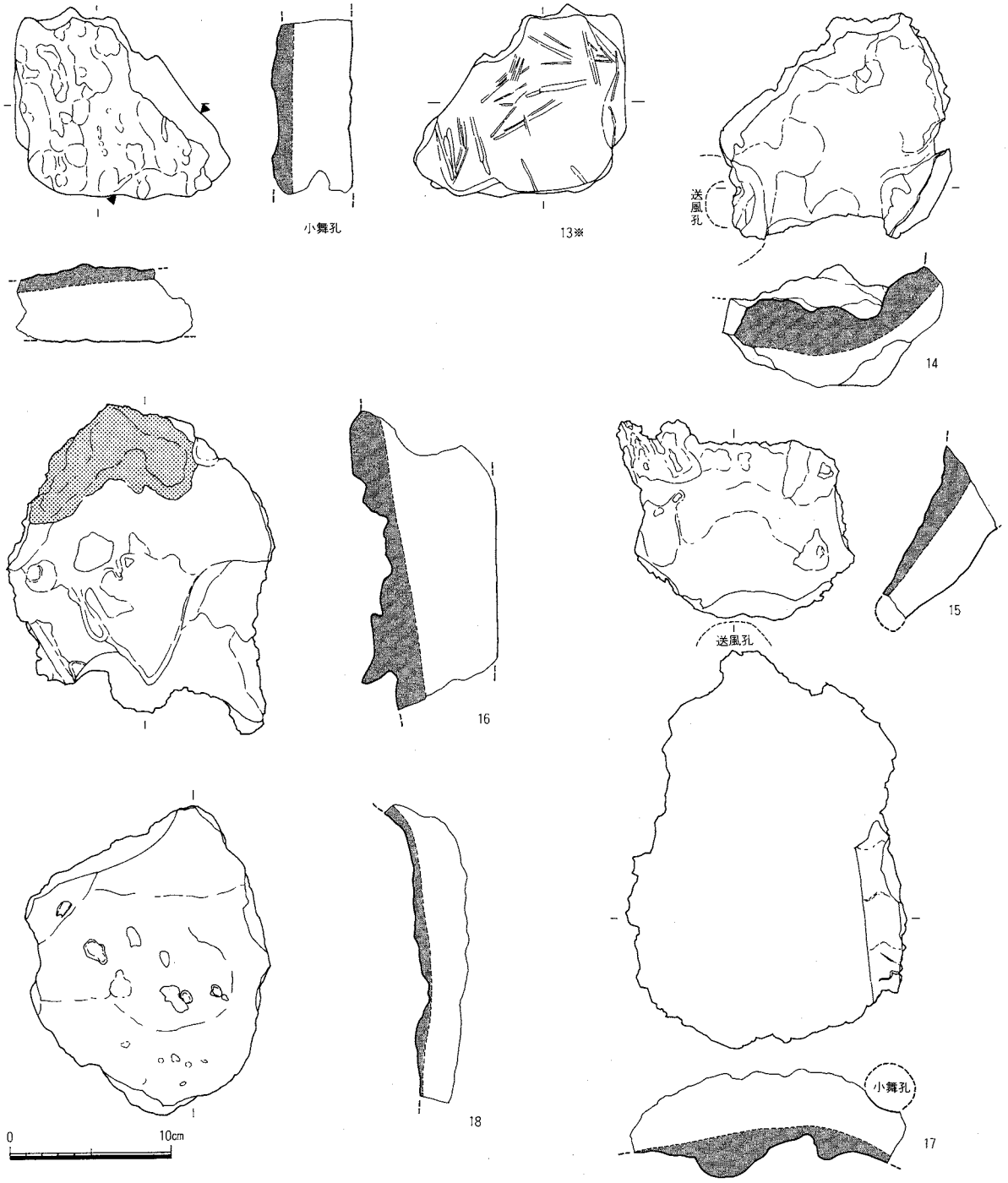


Fig.38　1区出土製鉄関係遺物実測図(4)(1/4)

遺物観察表 3 (炉壁)

単位；縦・横・厚さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 遺物名称・推定部位 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	混和物 色　調 (内→中→外)	成・整形・特記事項
13 3	包含層 炉壁　中段 12×13.1×5：480	破片 5	スサ＋砂粒 暗灰色→茶褐色→黄褐色	11とほぼ同じ中段被熱帯溶融部である。表面に砂鉄の半還元が見られる。下端には小舞孔が横にはしる。
14	包含層 炉壁中段送風孔付き炉壁 14.2×14.4×5：870	破片 5	スサ＋砂粒 暗褐色→灰褐色→破損	左端に赤変した炉体があり送風孔と考えられ、中段から下段にかけての炉壁である。左端は直角近くに折れ曲がり炉体破壊時の痕跡であろう。表面は酸化鉄に覆われる。
15	包含層 炉壁中段送風孔付き炉壁 11×13.8×4.2：610	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→赤褐色	表面はほぼ滑らかであるが一部に滓の塊が観察できる。裏面壁面は横断面が円弧を描き赤変する。送風管に接する壁面と考えられ、送風管の装着角度は45度前後が想定できる。
16	包含層 炉壁　中段 16.8×18.6×8：2000	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→黒褐色	内壁の被熱は強く表面はガラス質化し、飴状となり滓が垂れる。上端には半溶解した砂鉄が赤錆状となる。横断面は緩やかな円弧を描く。炉壁の粘土は荒く少なくとも二種類の粘土を使用する。
17	包含層 炉壁　中段 25×17.6×6.7：2540	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→剝離	内壁の被熱は強く表面はガラス質化し、表面には粘土などが付着し赤錆状となる。裏面は剝離するが縦方向の小舞孔がある。胎土は荒い。
18	包含層 炉壁　中段 19.5×14.2×3.5：1230	破片 5	スサ＋砂粒 灰白色→灰褐色→剝離	内壁の被熱は強く表面はガラス質化し、表面には気泡が多くクレーター状となる。上端は内側へ大きく張出し、炉解体時の曲がりか。

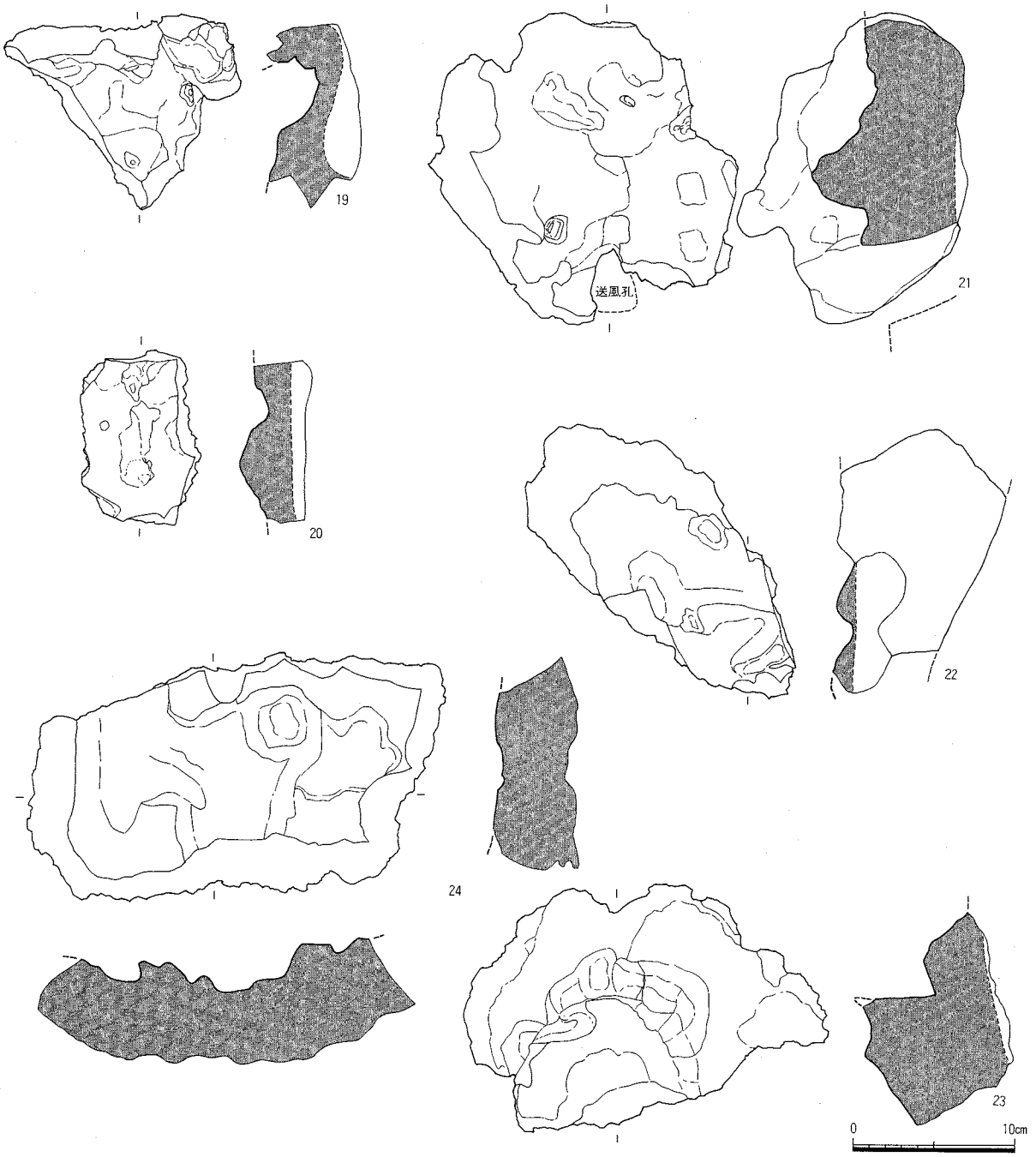


Fig.39　1区出土製鉄関係遺物実測図(5)(1/4)

遺物観察表 4　(炉壁)

単位；縦・横・厚さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 遺物名称・推定部位 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	混和物 色　調 (内→中→外)	成・整形・特記事項
19	包含層 炉壁　中段 11.2×14.1×5.2：530	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→茶褐色→剝離	内壁の被熱は強く表面はガラス質化する。炉壁粘土は1cm弱である。上部は直角近く折れ曲がり炉解体時の曲りと考えられる。
20	包含層 炉壁　中段 10.7×7.3×4.1：270	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→剝離	内壁の被熱は強く表面はガラス質化し、表面には胎土内の鉱物が発色しコバルトブルーとなる。
21	包含層 炉壁下段送風孔付き炉壁 19.3×19.2×10：2550	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→剝離	内壁の被熱は強く表面はガラス質化し表面は凹凸が著しい。炉壁粘土は1cm弱である。下端に二等辺三角形の送風孔が壁面の斜めから設ける。孔の一部欠損するが下底幅3cm、高さ3.5cm前後である。
22	包含層 炉壁　下段 16.8×12.7×9.7：1730	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→赤褐色	内壁の被熱は強く表面はガラス質化し表面は凹凸が著しく一部白灰色となる。内面は溶解しているが裏面は本来の面が残り下端で6cm、上端で9.5cmとなる。
23	包含層 炉壁　下段 14.7×22.5×9.5：2020	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→茶褐色→破損	内壁の被熱は強く表面はガラス質化し凹凸が著しい。壁面の下部を半円形に棒状工具により突ついた痕が観察でき中央部が半円柱状に突き出ている。炉壁粘土は一部残るだけである。
24	包含層 炉壁　下段 13.4×24.6×6.1：2730	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→茶褐色→破損	内壁の被熱は強く表面はガラス質化し表面は凹凸が著しい。炉壁粘土は薄く1～2cm。内外面とも横断面は緩やかな弧を描き、コーナー部であろうか。

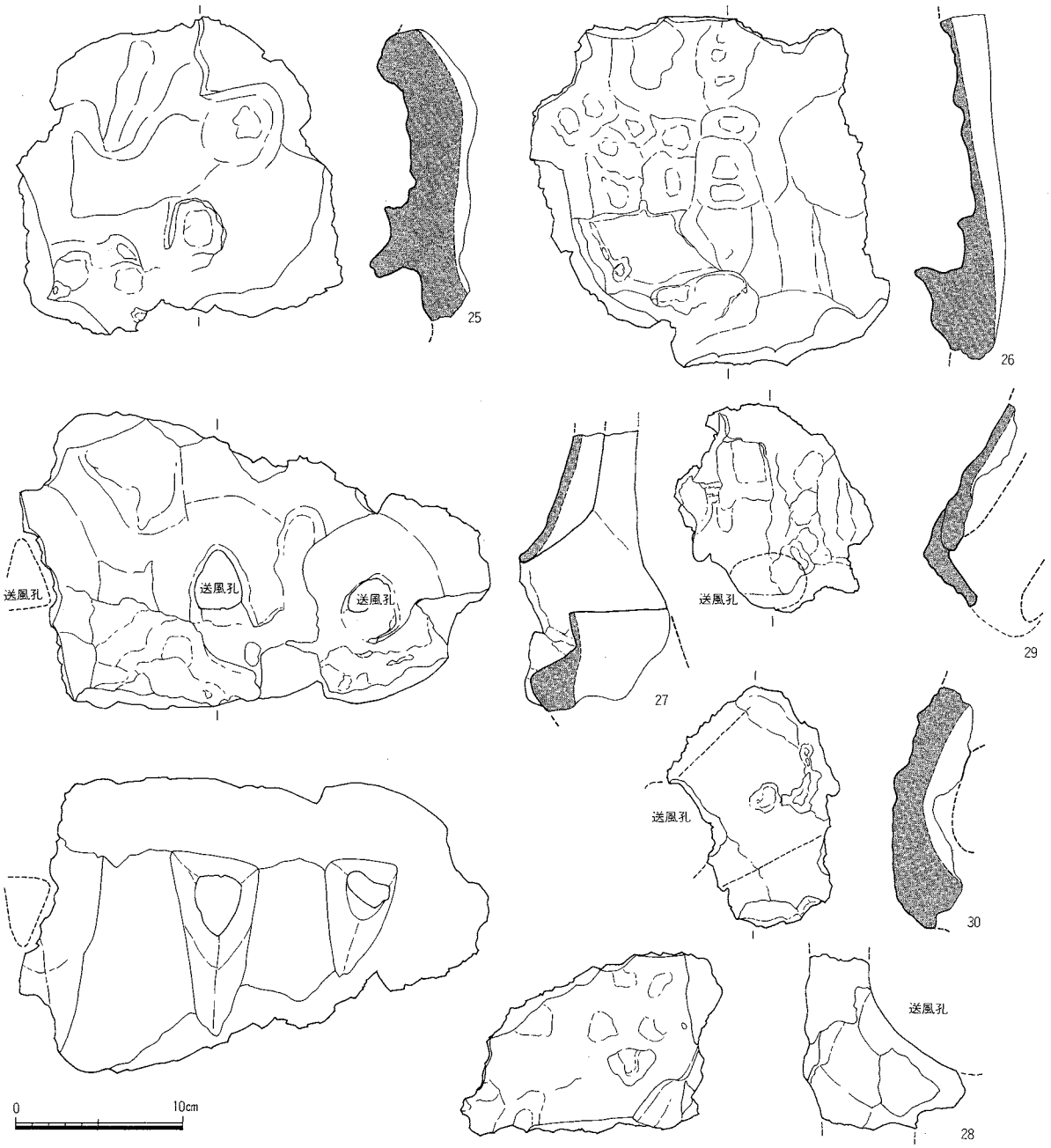


Fig.40　1区出土製鉄関係遺物実測図(6)(1/4)

遺物観察表 5 (炉壁)

単位：縦・横・厚さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 遺物名称・推定部位 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	混和物 色　調 (内→中→外)	成・整形・特記事項
25	包含層 炉壁　下段 18×19.1×4.5：1820	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→破損	内壁の被熱は強く表面はガラス質化し表面は凹凸が著しい。炉壁粘土は薄く1cm弱。内面は中央部が窪み下端が厚くなり送風孔の上であろうか。表面は一部赤錆状となる。
26	包含層 炉壁　下段 21×19.8×5.5：1540	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→破損	内壁の被熱は強く表面はガラス質化し凹凸が著しい。炉壁粘土は薄く1cm弱。内面は上部はなだらかだが下端が厚くなり送風孔の上であろうか。弧状の部分の表面は赤錆状となる。
27	包含層 炉壁　下段 送風孔付炉壁 17.4×27.5×5.8：2030	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→赤褐色	内壁の被熱は強く表面はガラス質化し凹凸が著しい。炉壁粘土は厚く上端で3cm、下端で5cmを測る。二折するが三個の送風孔が並びその間隔は9.5から11cmを測る。孔は二等辺三角形で底辺3cm、高さ4cmを測る。裏面は一回り大きく各々4.5cm、10cmを測る。
28	包含層 炉壁　下段 送風孔付炉壁 10.5×14.2×9.3：800	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→赤褐色	内壁の被熱は強く表面はガラス質化するが平滑である。炉壁粘土は厚く最厚部で7.5cmを測る。右端に大口径の送風孔の一部が観察できる。下面の壁面の中も強い熱を受け、ガラス質化している。
29	包含層 炉壁　下段 送風孔付炉壁 12.5×11.9×1.5：430	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→茶褐色→破損	内壁の被熱は強く表面はガラス質化するが平滑である。送風孔の先端部は滓で覆われ全体の形状は楕形を示す。孔の形態は楕円形で短径2.9cm。表面には二次的と思える酸化膜が覆う。
30	包含層 炉壁　下段 送風孔付炉壁 14.4×10.5×4.1：400	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→破損	内壁の被熱は強く表面はガラス質化するが平滑である。部分的に赤錆状となる。全体の形状は少し丸味を示すが孔は不明。送風管にあたる壁面は赤褐色となる。

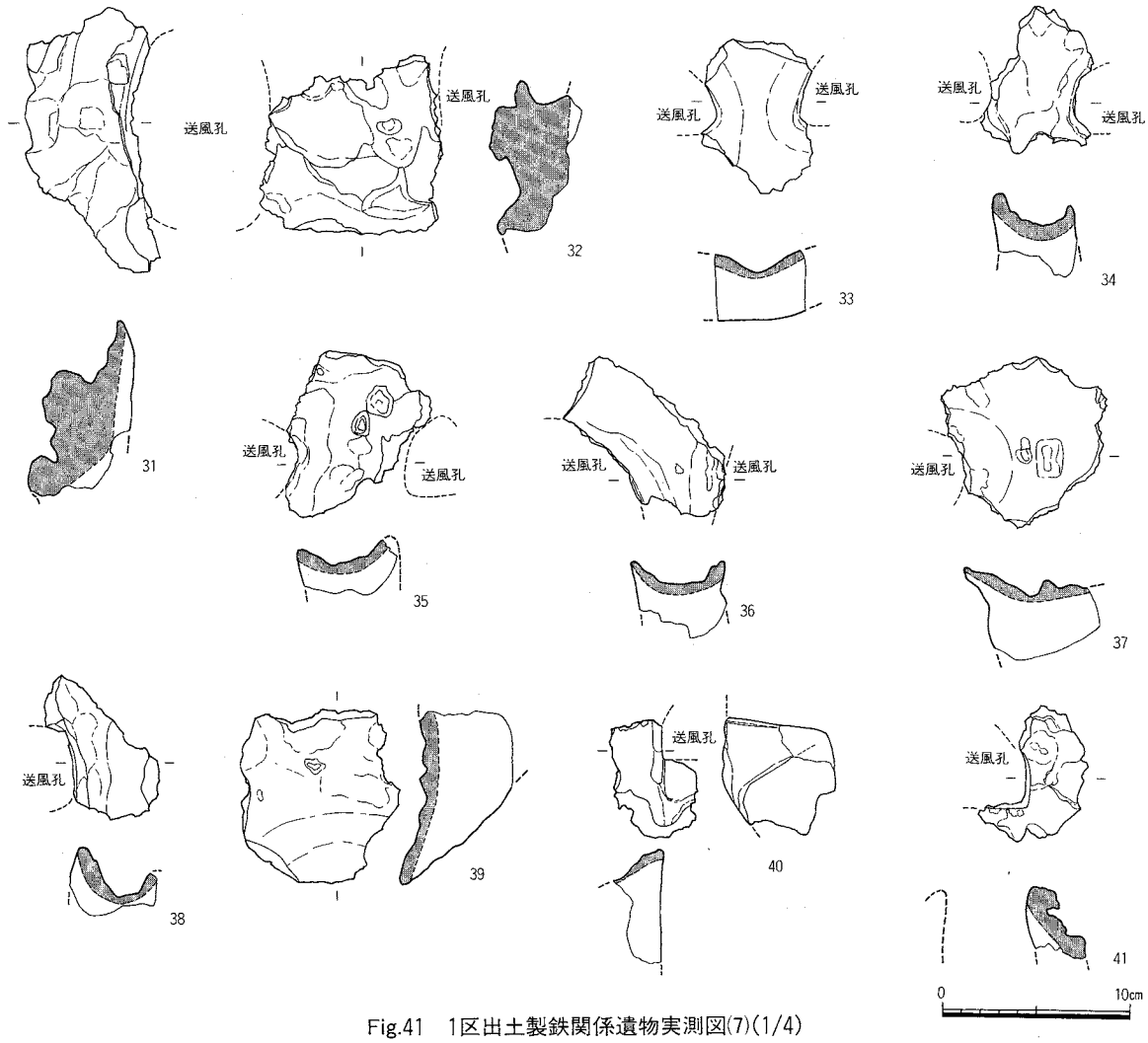


Fig.41　1区出土製鉄関係遺物実測図(7)(1/4)

遺物観察表 6 (炉壁)

単位：縦・横・厚さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 遺物名称・推定部位 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	混和物 色　調 (内→中→外)	成・整形・特記事項
31	包含層 炉壁 下段 送風孔付炉壁 14.4×10.5×4.1：400	破片 4	スサ＋砂粒 白灰褐色→灰褐色→破損	内壁の被熱は強く表面はガラス質化するが平滑である。壁面から内側へ突出している。大口径の送風孔を示すが孔径、形態は不明。送風管にあたる壁面は赤褐色となる。表面は被熱が強く白化する。
32	包含層 炉壁 下段 送風孔付炉壁 9.5×9.2×4.6：350	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→破損	内壁の被熱は強く表面はガラス質化し凹凸が著しい。裏面の赤褐色などから二孔の送風孔と考えられるが孔径、形態は不明。送風管にあたる壁面は赤褐色となる。
33	包含層 炉壁 下段 送風孔付炉壁 8.2×5.3×3.5：150	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→赤褐色	内壁の被熱は強く表面はガラス質化するが平滑である。両端に送風孔の側面が遺存し二孔の三角形の送風孔と考えられる。送風管にあたる壁面は赤褐色となる。
34	包含層 炉壁 下段 送風孔付炉壁 8.1×5.9×3.7：100	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→剝離	内壁の被熱は強く表面はガラス質化するが平滑である。両端に送風孔の側面が遺存し二孔の三角形の送風孔と考えられる。送風管にあたる壁面は赤褐色となる。
35	包含層 炉壁 下段 送風孔付炉壁 9.1×7.2×1.8：100	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→剝離	内壁の被熱は強く表面はガラス質化するが平滑である。両端に送風孔の側面が遺存し二孔の三角形の送風孔と考えられる。送風管にあたる壁面は赤褐色となる。上面端がほぼ水平に剝がれ、粘土の接合部と考えると送風孔は斜めの位置に設置していることとなる。
36	包含層 炉壁 下段 送風孔付炉壁 8.5×6.2×3：110	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→剝離	内壁の被熱は強く表面はガラス質化するが平滑である。両端に送風孔の側面が遺存し二孔の送風孔と考えられるが大きさ、形態は不明。送風管にあたる壁面は赤褐色となる。
37	包含層 炉壁 下段 送風孔付炉壁 8.8×8.9×4.6：170	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→剝離	内壁の被熱は強く表面はガラス質化するが平滑である。左端に送風孔の側面が遺存するが二孔の送風孔と考えられる。大きさ、形態は不明。送風管にあたる壁面は赤褐色となる。
38	包含層 炉壁 下段 送風孔付炉壁 8.5×6.2×3：110	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→剝離	内壁の被熱は強く表面はガラス質化するが平滑である。左端に送風孔の側面が遺存し右端にもその痕跡があり二孔の送風孔と考えられるが大きさ、形態は不明。送風管にあたる壁面は赤褐色となる。
39	包含層 炉壁 下段 送風孔付炉壁 8.4×9.3×4.7：260	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→剝離	内壁の被熱は強く表面はガラス質化するが平滑である。左端に送風孔の側面が遺存するが壁面に斜めから設置されている。大きさ、形態は不明。送風管にあたる壁面は赤褐色となる。
40	包含層 炉壁 下段 送風孔付炉壁 6.4×4.6×2.6：110	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→剝離	内壁の被熱は強く表面はガラス質化するが平滑である。三角形の左角が残り二等辺三角形の側面が遺存し小形の送風孔であろう。送風管にあたる壁面は赤褐色となる。
41	3～6号遺構 炉壁 下段 送風孔付炉壁 7.1×5.4×3.2：90	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→剝離	内壁の被熱は強く表面はガラス質化するが平滑である。三角形の左角が残り二等辺三角形の側面が遺存し小形の送風孔であろう。大きさ、形態は不明。送風管にあたる壁面は赤褐色となる。

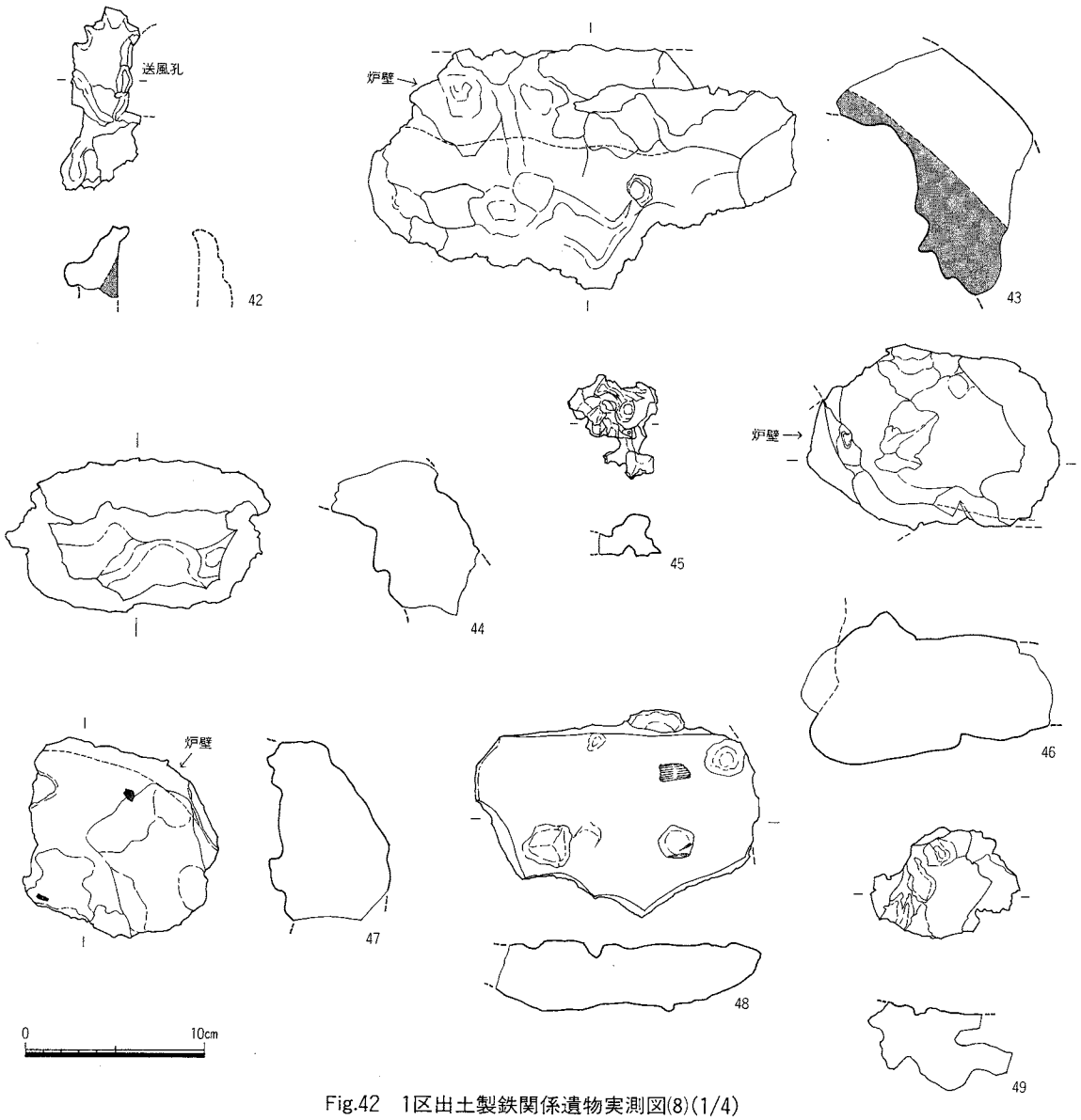


Fig.42　1区出土製鉄関係遺物実測図(8)(1/4)

遺物観察表 7 (炉壁)

単位；縦・横・厚さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 遺物名称・推定部位 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	混和物 色　調 (内→中→外)	成・整形・特記事項
42	3～6号遺構 炉壁 下段 送風孔付炉壁 10.3×3.8×2.9：110	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→剝離	内壁の被熱は強く表面はガラス質化するが平滑である。三角形の右角が残り二等辺三角形の側面が遺存し小形の送風孔であろう。大きさ、形態は不明。送風管にあたる竪面は赤褐色となる。
43	包含層 炉底塊付炉壁　送風孔下 13.6×24×5.6：1230	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→灰褐色	表面の被熱は強くガラス質化する。炉底の縁にあたり、送風孔の赤変部が上端に認められその間の部材である。炉壁は還元炎のため黒褐色から灰褐色となる。
44	包含層 炉底塊付炉壁　送風孔下 8.1×14.3×5.2：890	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→灰褐色	表面の被熱は強くガラス質化する。炉底の縁にあたり溶融した滓が厚く覆い壁厚は1cm弱である。

炉内滓

単位；縦・横・厚さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	形　状 遺存度	色　調	特　記　事　項
45	包含層 5.1×5.2×2.4：60	不定形 破片	黒褐色 やや赤味を帯びる	不定形の炉内滓で上面は滑らかであるが凹凸が著しい。下面は炉底に沿うように平坦であるが小さな凹凸を観察できる。

炉底塊

単位；縦・横・厚さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色　調	特　記　事　項
46	3号遺構 10.2×14.3×8.3：1900	破片 2	黒褐色	炉底の縁にあたり、炉壁の粘土が一部付着する。その下は流出孔と考えられ断面皿状となり、下面には微細な粒子の粘土が全面に付着する。孔の幅は8cm以上が推測できる。
47	包含層 10.2×10.4×6.6：1100	破片 2	黒褐色	炉底の縁にあたり、側面に炉壁の粘土が一部付着する。下面には炉底の粘土が付着する。上面には赤錆状の滓が厚く付着する。
48	3～6号遺構 11.5×15.7×4：990	破片 3	黒褐色	炉底の縁から中央部にかけての破片で板状の破片。下面には全面に粘土が付着。上面には僅かに赤錆状の滓が付着するだけである。
49	3～6号遺構 6.3×8.1×4.5：230	破片 5	黒褐色	炉底の中央部の破片で板状の破片。緻密であるが気泡が入り凹凸がある。下面は破断面であるが赤錆状の付着物が多くある。

Fig.43　1区出土製鉄関係遺物実測図(9)(1/4)

遺物観察表 8 (炉底塊)

単位：縦・横・厚さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色　調	特　記　事　項
50	包含層 7.2×7.1×2.9：280	破片 3	黒褐色	炉底の中央部の破片で板状の破片。表面は平滑で大きな窪みが数個ある。下面は大小の気泡が入り炉底粘土が一部付着する。
51 4	3～6号遺構 56×8.5×3.8：270	破片 5	茶褐色	炉底の炉壁寄り破片で板状の破片。全体に表面を赤錆状となり凹凸が著しい。上面は半溶融した砂鉄に覆われる。
52	包含層 56×8.5×3.8：270	破片 4	茶褐色	炉底の縁から中央部にかけての破片である。側面には炉壁の粘土が付着し下面にも粘土が付着する。上面は凹凸が著しく気泡の多い滓が覆う。
53 5	包含層 7×13.2×7.4：980	破片 5	茶褐色	炉底の中央部の破片で厚い板状の破片。全体に表面を赤錆状となり凹凸が著しい。
54	包含層 7.1×9.1×4.6：290	破片 5	茶褐色	炉底の中央部の破片である。表面は赤錆状で針状の突起が多く観察できる。また幅8mm程の木炭痕も数箇所で見られる。
55	包含層 8.8×7.4×5.7：400	破片 3	黒褐色	炉底の縁から中央部にかけての破片で断面凸レンズ状である。表面は赤錆状で凹凸が著しい。下面は粘土が付着し小さな凹凸が見られる。
56	包含層 12.7×11.6×7：1830	破片 5	黒褐色	二片接合の炉底縁から中央部にかけての破片で縁には炉壁の粘土が付着する。上、下面とも凹凸が著しい。気泡を多く含み下面には粘土が付着する。
57	包含層 21.8×18.4×6.5：1560	破片 3	茶褐色	炉底縁から中央部にかけての大きな破片である。表面は赤錆状で覆われ上面には崩落した壁面の粘土が厚く堆積する。下面には全体に粘土が見られる。

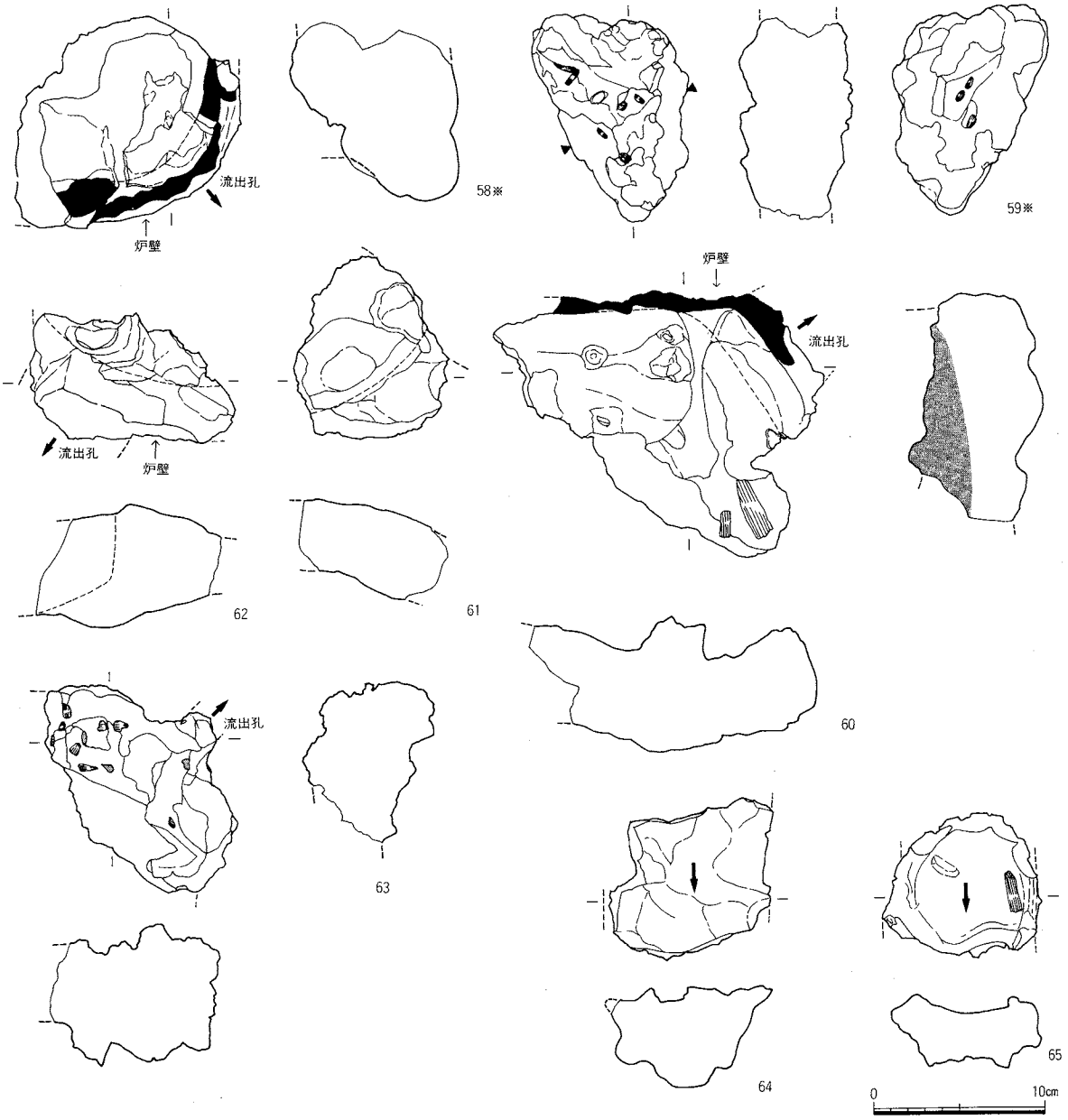


Fig.44　1区出土製鉄関係遺物実測図(10)(1/4)

遺物観察表 9（炉底塊・流出孔滓）

単位：縦・横・厚さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色調	特記事項
58	包含層 11.4×12.7×9.3：1970	破片 2	黒褐色	炉のコーナー部の破片で炉壁の下に炉底塊が喰い込んでいるのが観察できる。表面は炉壁、炉底の粘土で覆われる。下面は炉体の縁に沿って炉壁との接合面が窪む。
59 6	3～6号遺構 11.9×8.5×6.3：880	破片 5	茶褐色	炉底の中央部の破片で厚い板状の破片。表面を赤錆状となり凹凸が著しい。上、下面にも幅5mm前後の木炭痕が認められる。
60	包含層 15.4×18×6.9：1700	破片 5	茶褐色	炉のコーナー部の破片で炉壁の下に炉底塊が喰い込み、一部流出孔に至っているのが観察できる。側面には壁面の粘土が付着し、下面には粘土、上面は赤錆状の滓で覆われ凹凸がある。
61	包含層 10.5×9×4.7：740	破片 2	黒褐色	炉のコーナー部の破片で炉壁の下に炉底塊が喰い込み、一部流出孔に至っているのが観察できる。側面の一部に粘土が付着している。下面は炉体の縁に沿って炉壁との接合面が窪む。
62	3～6号遺構 7×11.4×6.9：580	破片 3	茶褐色	炉のコーナー部の破片で炉壁の下に炉底塊が喰い込み、一部流出孔に至っているのが観察できる。側面には壁面の粘土が付着し、下面には粘土、上面は赤錆状の滓で覆われ凹凸がある。
63	包含層 10.1×10×8.1：710	破片 2	茶褐色	炉のコーナー部の破片で炉壁の下に炉底塊が喰い込み、一部流出孔に至っているのが観察できる。側面には壁面の粘土が付着し、下面には粘土、上面は赤錆状の滓で覆われ凹凸がある。
64	包含層 8×9.4×5.8：822	破片 3	黒褐色	流出孔滓で上面は平坦、下面には粘土が付着する。断面形はV字形で多少の凹凸がある。孔幅は9.2cm前後であろう。
65	包含層 8.2×9×3.4：380	破片 3	黒褐色	流出孔滓で上面は平坦で滑らか、下面には粘土が付着する。断面は皿状で多少の凹凸がある。孔幅は9cm前後であろう。

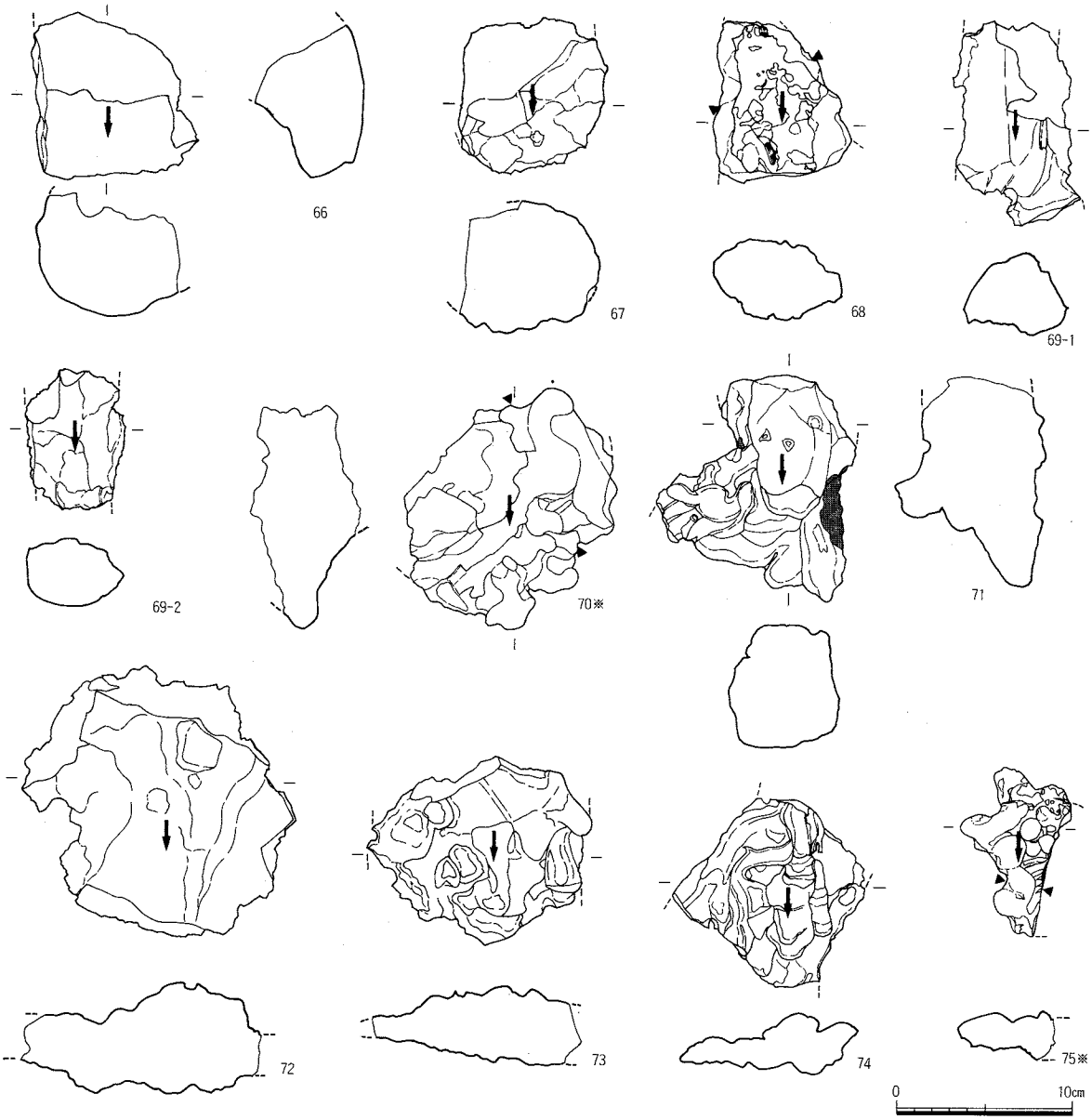


Fig.45　1区出土製鉄関係遺物実測図(11)(1/4)

遺物観察表10（流出孔～溝滓）

単位：縦・横・厚さ/重量g

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色調	特記事項
66	3号炉 9.3×7.8×6.2：710	破片 2	茶褐色	流出孔滓で上面は平坦、下面には微細な粘土が付着する。断面形はU字形で多少の凹凸がある。孔幅は8cm以上であろう。
67	包含層 8.2×9×3.4：380	破片 5	黒褐色	流出孔滓で上面は平坦で滑らか、側面、下面には粘土が付着する。断面は楕円形で皿状で小さな凹凸がある。孔幅は9cm前後であろう。内部には小さな気泡が観察できる。
68 7	包含層 8.9×7.7×4.5：360	破片 2	茶褐色	流出孔滓で上面は平坦、下面には微細な粘土が付着する。全体に危弱である。断面は扁平な楕円形。炉孔から炉外にかけての滓で孔幅は6cm前後であろう。
69-1	包含層 11.1×6.6×4.6：350	破片 5	茶褐色	流出孔滓で上面は尖り断面三角形。側面、下面には微細な粘土が付着する。内部には小さな気泡が観察でき全体に危弱である。孔幅は6cm前後を測る。
69-2	包含層 7.9×5.6×3.8：210	破片 4	茶褐色	流出孔滓で上面は平坦、側面、下面には微細な粘土が付着する。断面はU字状をなす。内部には小さな気泡が観察でき全体に危弱である。孔幅は5.5cm前後を測る。
70 8	包含層 12×12.8×5.5：1130	破片 4	茶褐色	流出孔から溝滓で上面は滑らか、断面は皿状、側面、下面には微細な粘土が付着する。内には気泡が観察でき全体に危弱である。孔幅は10cm前後を測る。先端部は表面が滑らかである。
71	包含層 7.9×5.6×3.8：210	破片 4	黒褐色	流出孔～溝滓で上面は平坦、側面、下面には微細な粘土が付着する。断面はU字状をなす。重量感があり上面は凹凸がある。溝にあたる箇所は平滑で筋状に滓が垂れる。孔幅は5.5cm前後を測る。
72	包含層 7.9×5.6×3.8：350	破片 4	黒紫色	流出溝滓で上面は光沢のある平滑な面をなす。下面には微細な粘土が付着する。断面は皿状をなす。下面は小さな凹凸がある。溝幅は13.5cm以上を測る。
73	包含層 10.8×12.5×4.3：640	破片 3	黒紫色	流出溝滓で上面は光沢のある平滑な面で、小さな凹凸をもつ。下面には小さな起伏で粘土が付着する。断面は皿状をなす。溝幅は12.5cm以上を測る。
74	3～6号遺構 10.6×10.9×3.5：420	破片 4	黒褐色	流出溝滓で上面は平滑で滓が流れ出た筋状をなす。下面には微細な粘土が付着する。断面は皿状をなし、小さな凹凸がある。溝幅は10.9前後を測る。
75 9	3～6号遺構 9.2×5.6×2.8：120	破片 4	暗褐色	流出溝滓で上面は平滑で滓が流れ出た筋状をなす。下面には微細な粘土が付着する。断面は皿状をなし、小さな凹凸がある。溝幅は5.6cm以上を測る。

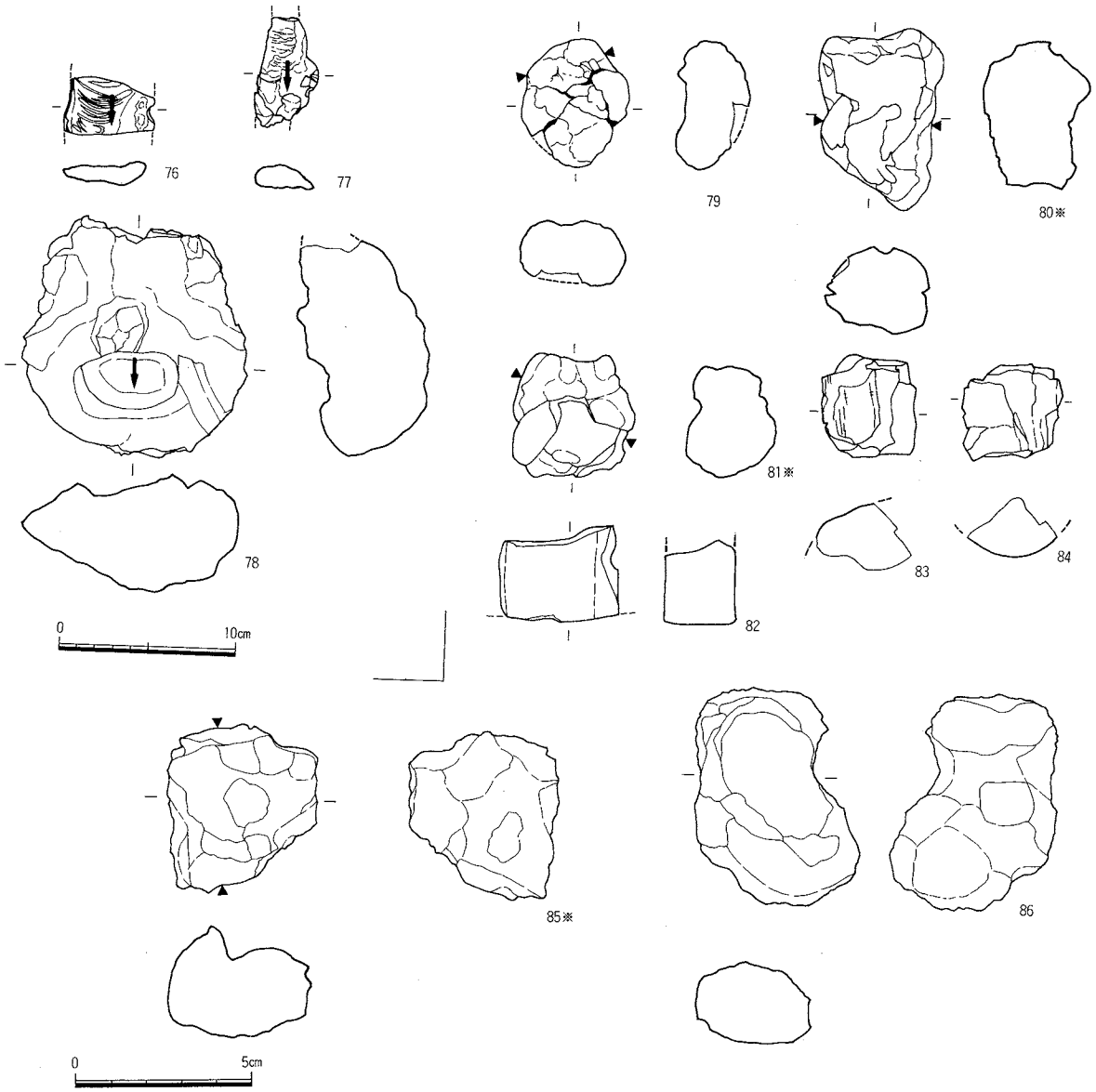


Fig.46　1区出土製鉄関係遺物実測図(12)(1/4・1/2)

遺物観察表11（炉外流出滓・その他）

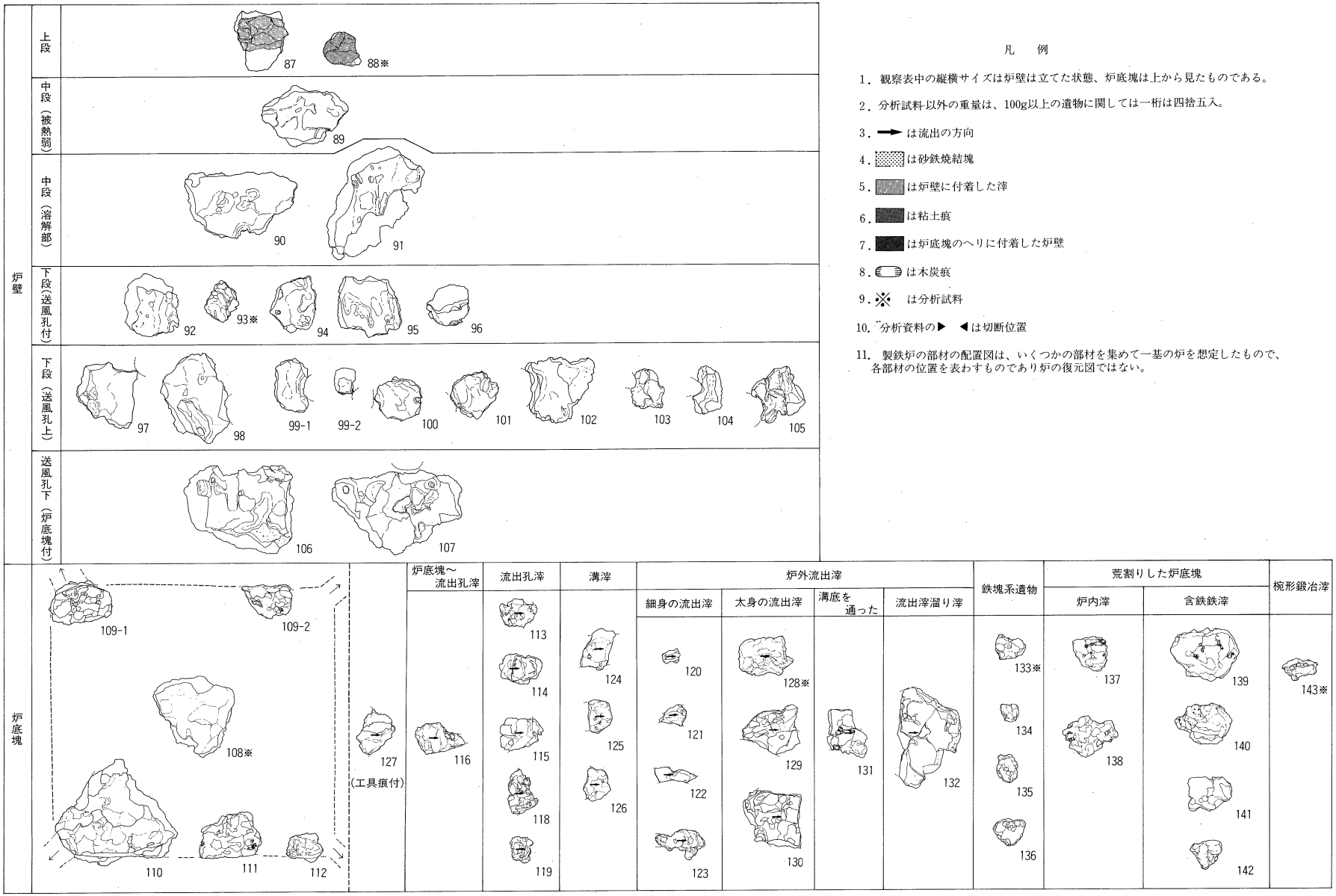
単位：縦・横・厚さ/重量g

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色調	特記事項
76	3～6号遺構 3.4×5.1×1.1：30	破片 4	暗褐色	流出滓で上面は徐々に滓が冷え固まったようで横縞状の文様の入る滓である。下面には微細な粘土が付着する。断面は皿状をなし、小さな凹凸がある。
77	3～6号遺構 6.2×3.5×1.2：40	破片 4	黒褐色	流出滓で上面は徐々に滓が冷え固まったようで横縞状の文様の入る滓である。下面には微細な粘土が付着する。断面は皿状をなし、小さな凹凸がある。
78	包含層 12.5×12.6×6.9：1350	破片 4	茶褐色	流出滓だまりかと思われる滓で表面には赤錆状となり、下面には微細な粘土が付着する。断面は深鉢状をなし、小さな凹凸がある。

鉄塊系遺物

単位：縦・横・厚さ/重量g

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	形状 色調	特記事項
79 10	包含層 3.7×3×1.8：24	楕円形 茶褐色	やや扁平な鉄塊系遺物でメタル度Mである。表面は酸化土砂に覆われる。
80 11	包含層 5.1×3.6×2.4：51	台形 茶褐色	やや扁平な棒状の鉄塊系遺物でメタル度Hである。表面は酸化土砂に覆われる。
85 32	2号溝 4.2×4.6×3：104	台形 茶褐色	やや扁平な台形の鉄塊系遺物である。表面は酸化土砂に覆われる。
86 33	5号溝 6.1×4.2×2.2：67	瓢形 茶褐色	やや扁平な瓢形の鉄塊系遺物である。表面は酸化土砂に覆われる。



凡　例

1．観察表中の縦横サイズは炉壁は立てた状態、炉底塊は上から見たものである。

2．分析試料以外の重量は、100g以上の遺物に関しては一桁は四捨五入。

3．➡は流出の方向

4．▨は砂鉄焼結塊

5．▨は炉壁に付着した滓

6．▨は粘土痕

7．▨は炉底塊のへりに付着した炉壁

8．⊂⊃は木炭痕

9．※　は分析試料

10．"分析資料の▶　◀は切断位置

11．製鉄炉の部材の配置図は、いくつかの部材を集めて一基の炉を想定したもので、各部材の位置を表わすものであり炉の復元図ではない。

Fig.47　4区出土製鉄関係遺物実測図(13)(1/10)　番号は実測図番号と同一　※は分析試料

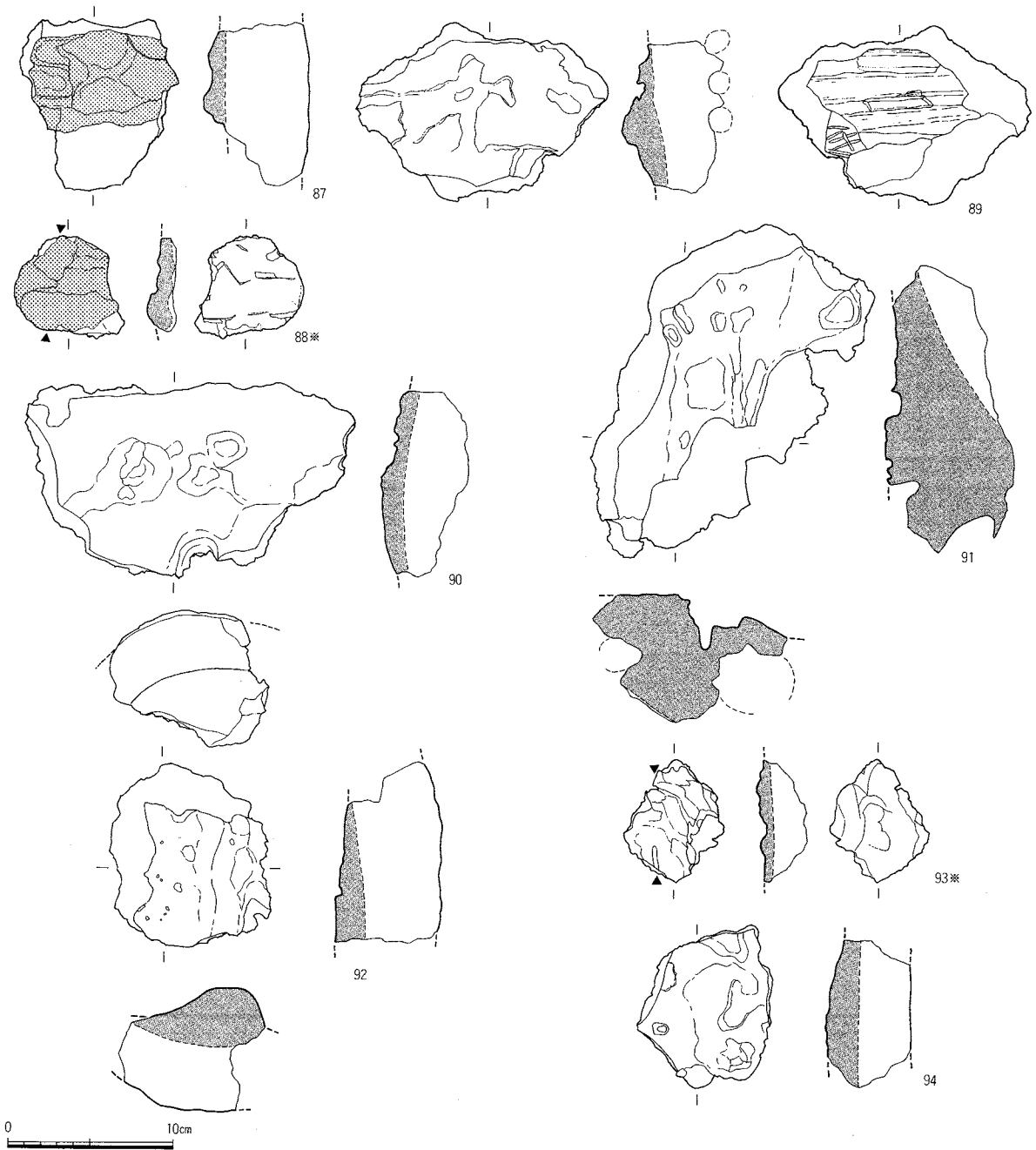


Fig.48　4区出土製鉄関係遺物実測図(14)(1/4)

遺物観察表12 (炉壁)

単位；縦・横・厚さ/重量g

資料No 分析試料	出土位置 遺物名称・推定部位 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	混和物 色　調 (内→中→外)	成・整形・特記事項
87	包含層 炉壁　上段　砂鉄焼結塊 10.4×9.3×5.9：410	破片 4	スサ＋砂粒 茶褐色→灰褐色→赤褐色	表面に砂鉄が半溶融した状態で付着し酸化する。被熱は強くガラス化の初期段階と推定でき壁面は焼け締まる。
88 13	包含層 炉壁　上段　砂鉄焼結塊 5.8×6.1×1.4：66	破片 5	スサ＋砂粒 茶褐色→灰褐色→破損	表面に砂鉄が半溶融した状態で付着し酸化する。被熱は強くガラス化の初期段階で壁面は強く焼け締まる。ほとんどが砂鉄焼結塊で壁面は表面が剥離するのが付着。
89	包含層 炉壁　中段　被熱部 11×15.1×5.6：430	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→破損	表面は被熱が強くガラス質化する。裏面には横方向の二条の小舞孔がある。幅2cm前後である。
90	包含層 炉壁　中段　溶融部 11.6×20×5.2：910	破片 5	スサ一砂粒 黒褐色→灰褐色→破損	表面は被熱が強くガラス化した炉壁が厚く、凹凸が著しい。
91	包含層 炉壁　中段　溶融部 17.5×13.6×7.9：1220	破片 5	スサ一砂粒 黒褐色→灰褐色→破損	表面は被熱が強くガラス質化する。表面は平坦であるが滓が上からしたへ流れた状況を示し小さな凹凸をもつ。一部酸化し茶褐色を示す。裏面には縦に小舞孔がある。幅は大きく3～4cmをはかるがその部分まで壁面が喰われ滓となる。
92	包含層 炉壁　下段　送風孔上 11.1×9.3×6.4：532	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→茶褐色	表面は被熱が強くガラス質化した炉壁が厚い。炉のコーナー部と考えられ炉壁外面も緩く屈曲する。溶融した滓は左側は薄く左側は厚くなる。
93 14	包含層 炉壁　下段　送風孔上 7.6×60×2.8：84	破片 5	スサ＋砂粒 暗灰色→灰褐色→破損	表面には溶融した砂鉄が厚く付着し還元されている。壁面は薄く剥離している。
94	包含層 炉壁　下段　送風孔上 9.5×8×5.2：290	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→赤褐色	表面は被熱が強くガラス質化した炉壁が厚い。炉壁表面は気泡を多く含み凹凸があり酸化した滓が付着する。

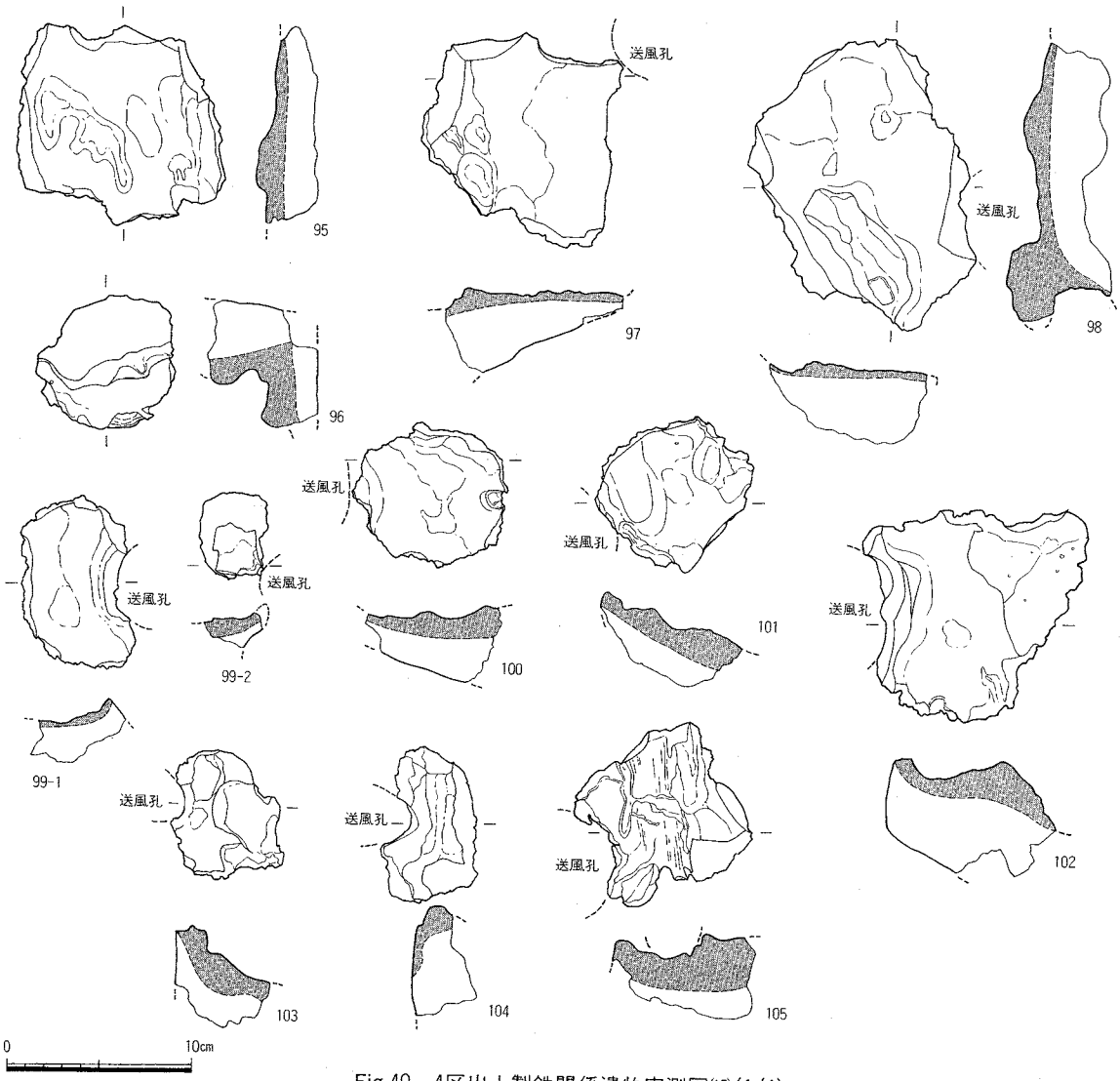


Fig.49　4区出土製鉄関係遺物実測図(15)(1/4)

遺物観察表13（炉壁）

単位：縦・横・厚さ/重量g

資料No 分析試料	出土位置 遺物名称・推定部位 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	混和物 色　調 （内→中→外）	成・整形・特記事項
95	包含層 炉壁　下段　送風孔上 10.9×11×3.1：300	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→破損	表面は被熱が強く滑らかで一部赤紫に発色している。横断面は湾曲するが二次的なものであろう。
96	包含層 炉壁　下段　送風孔上 7.1×7.3×4.6：200	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→赤褐色	表面は被熱が強く滑らかで気泡を多く含む。上半部が直角に屈曲するが炉解体時の二次的なものであろう。
97	包含層 炉壁　下段　送風孔付 10.9×9.9×4.6：360	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→赤褐色	表面は被熱が強く平坦であるが小さな気泡が全面を覆う。裏面には送風孔の一部が観察できる。炉壁にたいして斜めから設置される。
98	包含層 炉壁　下段　送風孔付 16.1×17.9×4：690	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→赤褐色	表面は被熱が強く滑らかで凹凸が著しい。表面には二次酸化物が付着する。送風管に当たる箇所は赤褐色に変色する。
99-1	包含層 炉壁　下段　送風孔付 9.2×5.7×2.1：150	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→茶褐色→破損	表面は被熱が強く滑らかで気泡を多く含む。右端に送風孔の一部が遺存する。孔の回りは少し隆起している。
99-2	包含層 炉壁　下段　送風孔付 4.5×3.7×1.5：40	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→赤褐色	状況は99－1とほぼ同じ。壁面に斜めに設置され、内面に送風孔が残る。
100	包含層 炉壁　下段　送風孔付 7.5×8.5×3.5：185	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→赤褐色	表面は被熱が強く滑らかで気泡が多く凹凸が著しい。送風管に当たる箇所は赤褐色に変色している。
101	包含層 炉壁　下段　送風孔付 8.5×8.1×3.1：185	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→赤褐色	表面は被熱が強く滑らかで凹凸が著しい。送風管に当たる箇所は隆起し赤褐色に変色する。
102	包含層 炉壁　下段　送風孔付 11.5×12.3×5.3：620	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→赤褐色	表面は被熱が強く滑らかで、左端に送風孔の一部が遺存する。孔の回りは少し隆起している。上面は水平に割れ炉壁粘土の接合面か。
103	包含層 炉壁　下段　送風孔付 8.2×5.1×5.9：160	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→破損	左側面に送風孔の一部が遺存する。小形の送風孔で送風管に接する壁面は灰褐色。
104	包含層 炉壁　下段　送風孔付 7.1×5.7×4.8：130	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→破損	左側面に送風孔の半分が遺存する。小形の送風孔で送風管に接する壁面は灰褐色。
105	包含層 炉壁　下段　送風孔付 8.7×8.9×4.5：180	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→黄褐色→破損	左側面に送風孔の一部が遺存する。小形の送風孔で送風管に接する壁面は黄灰褐色。孔の周囲は僅かに隆起し表面は大きな凹凸が見られる。

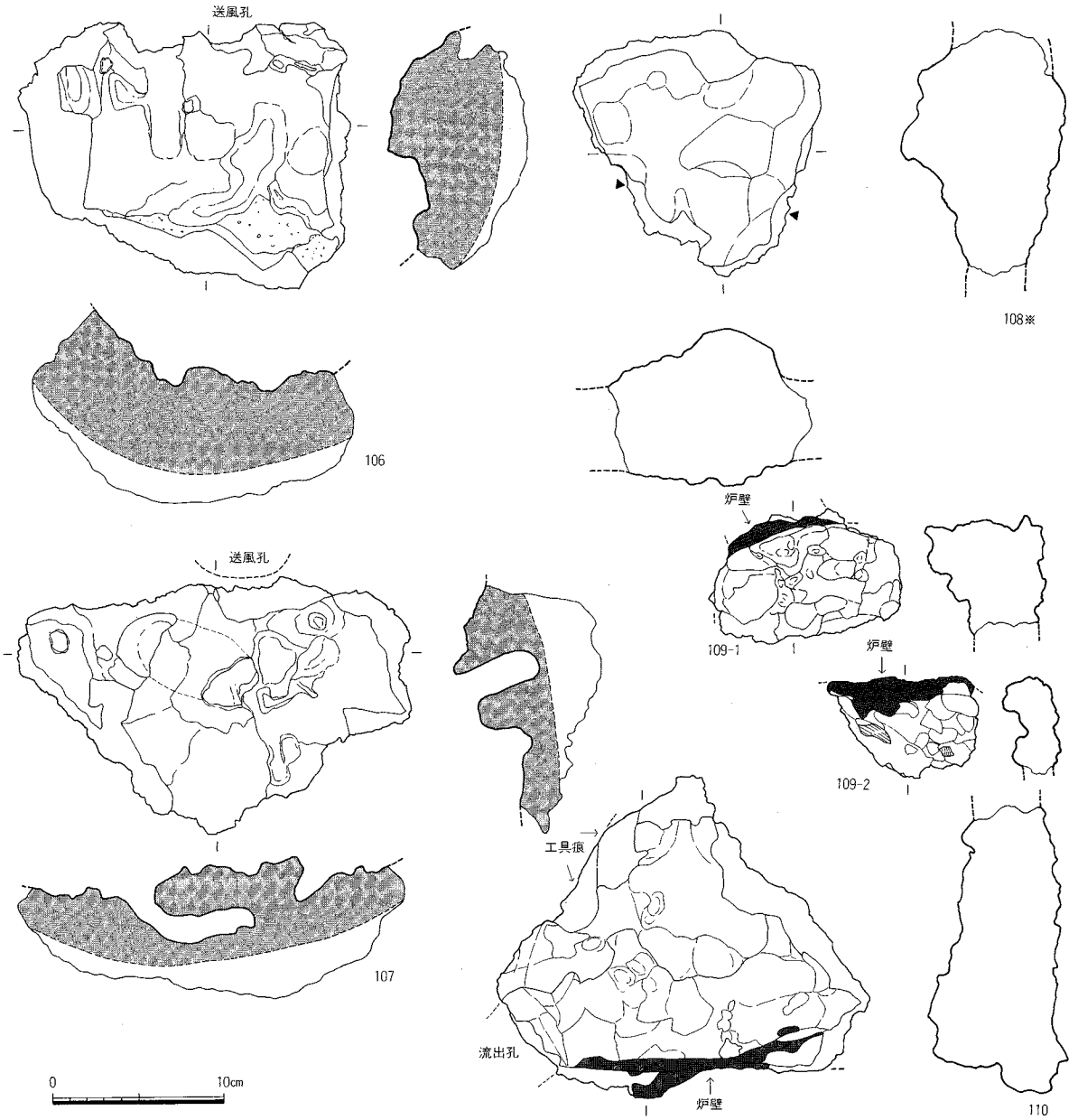


Fig.50　4区出土製鉄関係遺物実測図(16)(1/4)

遺物観察表14 (炉壁)

単位：縦・横・厚さ/重量g

資料No 分析試料	出土位置 遺物名称・推定部位 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	混和物 色　調 (内→中→外)	成・整形・特記事項
106	包含層 炉壁　下段　送風孔下 15.5×18.9×8：2300	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→破損	表面の被熱は強くガラス質化し、凹凸が著しい。送風孔の下で下縁は炉底塊へと続く。上縁は円形に炉壁が溶融している。
107	包含層 炉壁　下段　送風孔下 14.8×22.7×7.8：1550	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→破損	表面の被熱は強くガラス質化し、凹凸が著しく空洞になる箇所もある。送風孔の直下で下縁は炉底塊となる。上縁中央は厚く滓が溜り送風孔の下と考えられる。

(炉底塊)

単位：縦・横・厚さ/重量g

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色　調	特　記　事　項
108 15	包含層 14.3×14.5×9.1：1990	破片 4	茶褐色	炉の中央部近くの滓で表面は酸化物に覆われる。含鉄炉底塊と炉内滓の銹化物で付着物は少ない。
109-1	包含層 6.5×10.9×6.6：510	破片 4	茶褐色	炉のコーナー部の炉底塊で縁には炉壁粘土が付着し、流出孔近くとなる。表面には上から垂れた滓がのり気泡が多く凹凸が著しい。
109-2	包含層 5.7×8.7×2.8：230	破片 4	黒褐色	炉のコーナー部の炉底塊で縁には炉壁粘土が付着する。表面に木炭痕が認められ銹化物で覆われる。裏面には粘土痕はないが砂粒状の滓で覆われている。
110	包含層 18×21.7×7.2：3400	破片 4	黒褐色	炉のコーナー部の炉底塊で縁には炉壁粘土が付着し、流出孔近くとなる。裏面には粘土痕が観察できる。表面は平滑であるが赤錆状のものが付着する。また縁近くに工具痕がある。

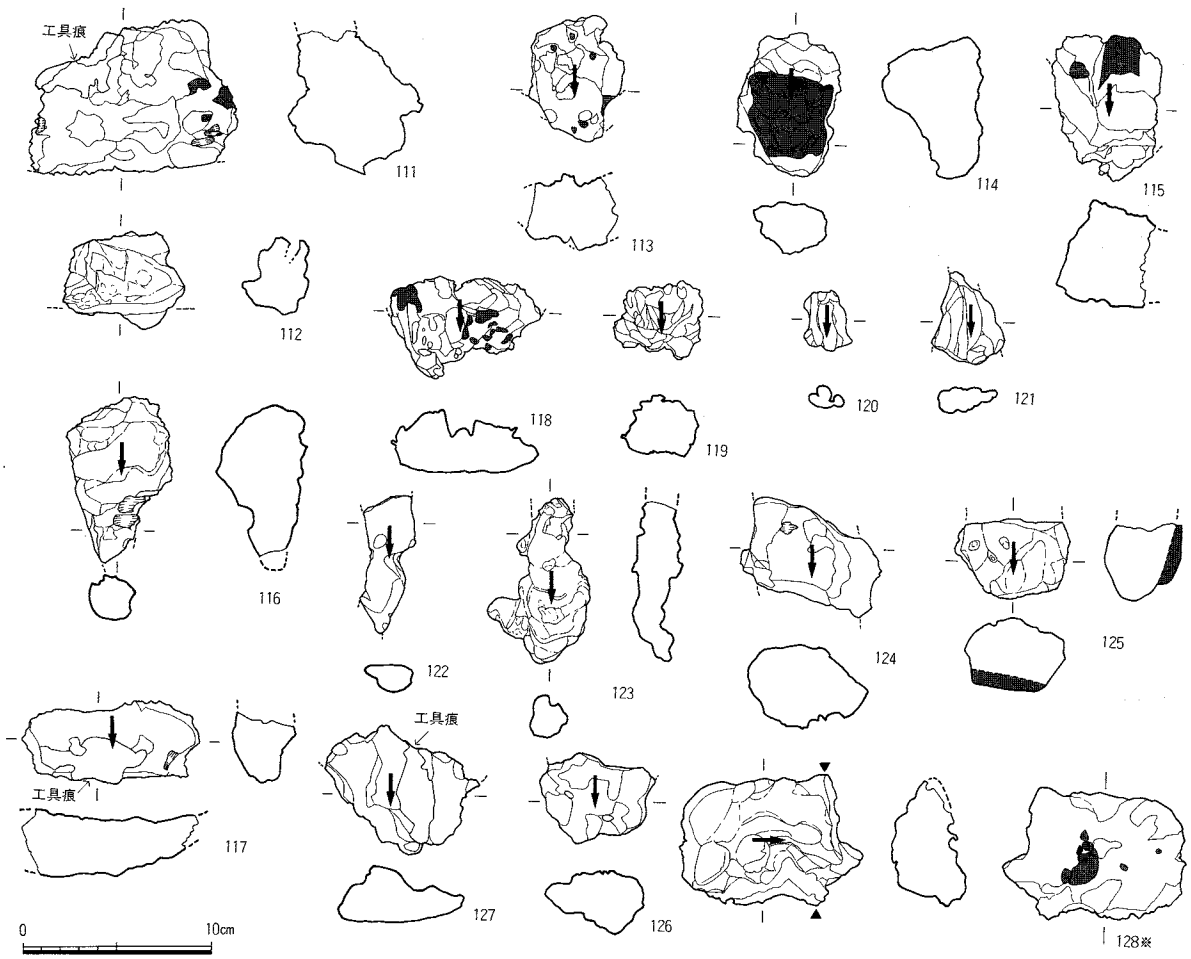


Fig.51　4区出土製鉄関係遺物実測図(17)(1/4)

遺物物観察表15（炉底塊）

単位：縦・横・厚さ/重量g

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色調	特記事項
111	包含層 7.9×10.7×7.1：450	破片 3	茶褐色	炉の縁近くの滓で表面は酸化物に覆われ木炭、粘土痕が観察できる。また工具痕も一部に見られる。
112	包含層 5×6.1×3.5：180	破片 3	茶褐色	炉の縁近くの滓で表面は酸化物に覆われ砂鉄焼結塊状となる。裏面には僅かに粘土が付着する。

（流出孔滓・炉外流出滓）

単位：縦・横・厚さ/重量g

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色調	特記事項
113	包含層 6.5×4.8×3.7：120	破片 3	黒褐色	流出孔滓で上面はほぼ平坦、両脇を欠損する。上面の一部と前面の下には粘土が付着する。
114	包含層 7.5×5.3×5.1：230	破片 2	黒褐色	流出孔滓で断面は楕円形で幅4.5cm前後の孔幅と考えられる。前面の上面は粘土で覆われる。
115	包含層 7.7×5.9×5.2：270	破片 4	黒褐色	流出孔滓で上面はほぼ平坦で、厚さ1cmほどの壁面の粘土が付着し両脇を欠損する。下面の下側には地山の砂粒が全面に付着する。
116	包含層 8.5×5.4×4.6：250	破片 2	茶褐色	流出孔滓で前面の下部に工具跡が見られその部分の断面は丸く棒状をなす。上面は滓が結合した銹化物に覆われる。
117	包含層 3.7×9.5×3.3：180	破片 2	茶褐色	炉底滓から流出孔にかけての滓で前面の下部に工具痕が見られる。その部分は丸く棒で押えたような形状を示す。下面には炉底の砂粒が全面に付着する。
118	包含層 5.2×8×3.2：160	破片 2	黒褐色	流出孔の先端部の滓で表面は急激に冷えた状況で滓滓と同様な光沢をもち筋状になる。上面には炉壁の粘土が付着し、下面には炉底の粘土が全面を覆う。
119	包含層 4.3×4.5×3.1：60	破片 2	黒褐色	流出孔の孔止め滓で表面は棒状突起が多く観察できる。
120	包含層 5.1×2.3×1.2：15	破片 2	黒褐色	炉外流出の滓で表面は急激に冷えた状況で滓滓と同様な光沢をもち筋状になる。下面には粘土が付着する。
121	包含層 4.8×3.8×1.1：35	破片 2	黒褐色	炉外流出の滓で表面は急激に冷えた状況で滓滓と同様な光沢をもち筋状になる。裏面も同様でその区別が付きにくい。
122	包含層 6.9×2.5×1.4：47	破片 2	黒褐色	炉外流出の滓で表面は急激に冷えた状況で滓滓と同様な光沢をもち筋状になる。表面は平滑であるが裏面は小さな凹凸が全面を覆う。120、121と同様細身の滓である。
123	包含層 8.7×5.2×2.2：125	破片 2	黒紫色	炉外流出の滓で表面は急激に冷えた状況で滓滓と同様な光沢をもち筋状になる。表面は平滑であるが裏面は小さな凹凸が全面を覆う。不定形でやや太めの滓である。
124	包含層 4.8×6.7×4.4：290	破片 2	茶褐色	炉外流出の溝に近い滓で表面は酸化土に覆われる。裏面は気泡が多く凹凸も著しい。幅7cm前後、断面V字状となる。
125	包含層 4.8×6.7×4.4：290	破片 2	茶褐色	炉外の溝滓で表面は酸化土に覆われる。裏面は気泡が多く凹凸も著しいく粘土が付着する。幅5.3cm、断面皿状となる。
126	包含層 4.7×6.1×5.2：110	破片 2	茶褐色	炉外の溝滓で表面は酸化土に覆われる。裏面は小さな凹凸も著しい。表面に粘土が僅かに付着する。断面楕円形で幅6cm前後を測る。
127	包含層 6.2×7.3×3：176	破片 2	茶褐色	炉外流出滓で表面は酸化物に覆われ、工具痕が残る。
128 16	包含層 8.2×6.5×3.5：353	破片 2	茶褐色	炉外流出の滓で表面は急激に冷えた状況を示し溝滓と同様な光沢をもち筋状になる。表面には銹化物が付着する。裏面は水平で小さな凹凸となる。

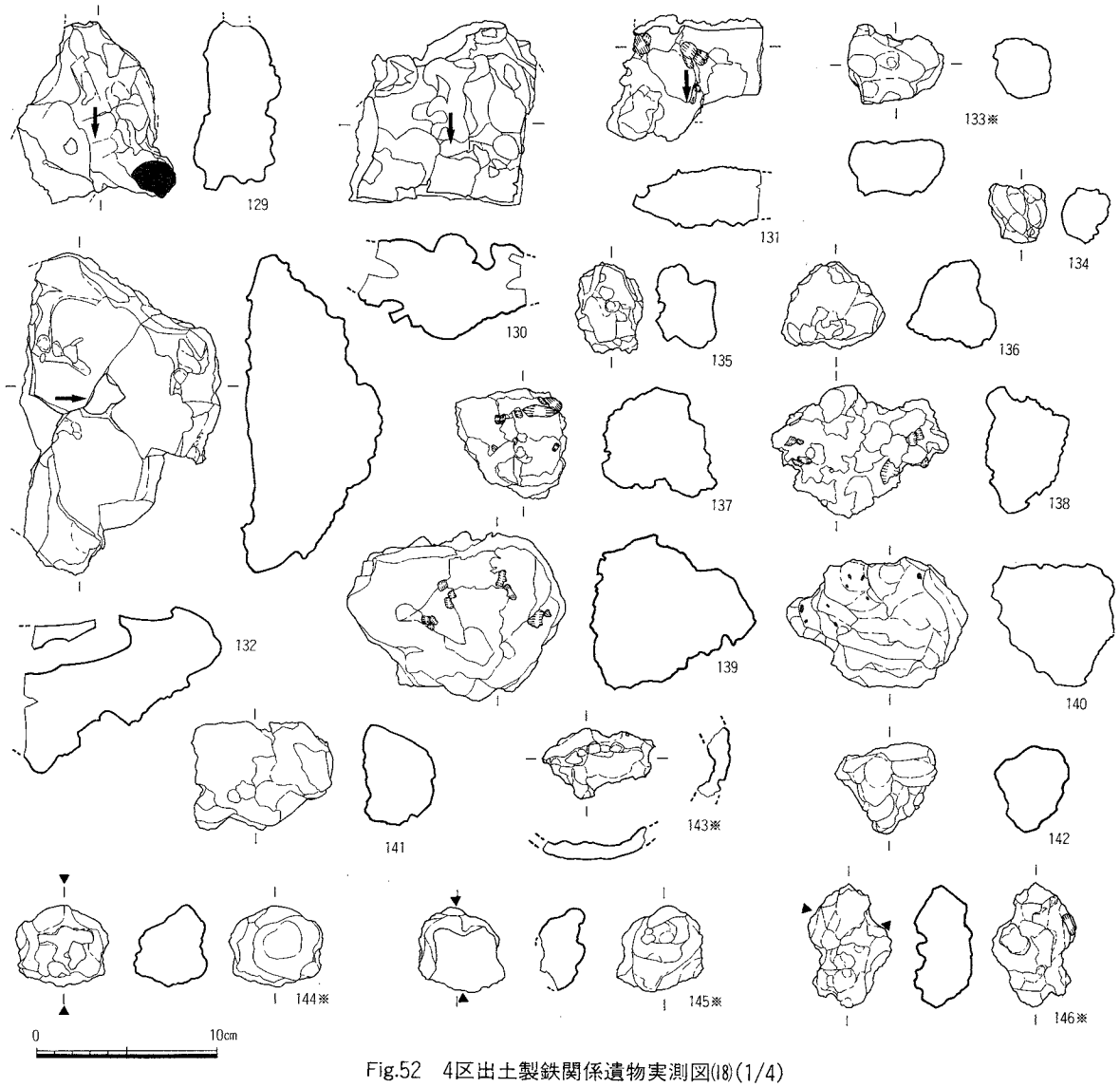


Fig.52　4区出土製鉄関係遺物実測図(18)(1/4)

遺物観察表16（炉外流出滓・鉄塊系遺物）

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色　調	特　記　事　項
129	包含層 9.5×7.5×4.4：560	破片 2	黒褐色	炉外の流出の滓で表面は急激に冷えた状況で筋状を示す。裏面は小さな凹凸が著しく粘土が付着する。幅広の滓である。
130	包含層 10.1×9.5×5.9：860	破片 3	黒褐色	炉外の流出の滓で表面は急激に冷えた状況で筋状を示す。裏面は小さな凹凸が著しく粘土が付着する。幅広の滓である。
131	包含層 7×7.9×3.1：250	破片 3	茶褐色	炉外の流出の滓であるが表面は錆化物に覆われている。幅広の滓で底面は粘土が付着する。
132	包含層 11.1×18×7.5：1950	破片 3	茶褐色	炉外の流出溜りの滓である。断面がV字状の滓溜りに流下したもので下面には粘土が付着する。表面は平滑であるが内部が空洞化する。

（鉄塊系遺物）

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	形　状 色　調	特　記　事　項
133 17	包含層 4.3×5.4×3.0：96	不定形 黄褐色	含鉄鉄滓で表面は酸化土に覆われる。メタル度Mである。
134 34	包含層 3.0×3.2×2.5：33	不定形 茶褐色	台形様の塊で表面は錆化物に覆われる。メタル度Hである。
135 35	包含層 5.1×3.6×3.3：61	不定形 茶褐色	断面が平行四辺形の塊で表面は錆化物に覆われる。メタル度Hである。
136 36	包含層 4.8×5.8×5.0：170	三角形 黄褐色	三角形の含鉄鉄滓で表面は粉を吹いたような錆化物に覆われる。メタル度Mである。

（荒割りした炉底塊）

137	包含層 6.2×5.9×6.1：279	三角形 茶褐色	平面が三角形の炉内滓を小割りしたもので表面は錆化物に覆われる。また5㎜以下の木炭痕が多く観察できる。
138	包含層 7.5×9.3×4.2：326	不定形 茶褐色	平面が不定形で角張り、炉内滓を小割りしたもので表面は錆化物に覆われる。また5～10㎜の木炭痕が多く観察できる。
139	包含層 9.5×12.2×9.0：1100	不定形 茶褐色	平面が不定形で表面は錆化物に覆われ丸味をもつが、本来角張り、炉底塊を小割りした含鉄鉄滓である。また5㎜前後の木炭痕が多く観察できる。
140	包含層 7.3×10.1×6.8：590	不定形 茶褐色	平面が不定形で表面は錆化物に覆われ丸味をもつが、本来角張り、炉底塊を小割りした炉底塊の錆化物である。また5㎜弱の木炭痕が僅かに観察できる。
141	包含層 5.8×7.6×3.8：275	不定形 茶褐色	平面形が不定形で炉底塊を小割りした含鉄鉄滓の錆化物である。木炭痕は観察できない。
142	包含層 4.9×5.6×4.1：101	不定形 茶褐色	平面形が不定形で炉底塊を小割りした炉底塊の錆化物である。木炭痕は観察できない。
144 34	包含層 4.5×5.3×4.1：132	不定形 茶褐色	平面形が不定形で炉底塊を小割りした炉底塊の錆化物である。木炭痕は観察できない。
145 35	包含層 4.6×4.8×2.2：76	不定形 茶褐色	平面形が不定形で炉底塊を小割りした炉底塊の錆化物である。木炭痕は観察できない。
146 36	包含層 6.9×3.8×3.1：94	不定形 茶褐色	平面形が不定形で炉底塊を小割りした炉底塊の錆化物である。木炭痕は僅かに観察できる。

（椀形鍛冶滓）

143 18	包含層 3.9×5.9×1.0：39	碗　形 茶褐色	小型の椀形鍛冶滓の底部だけの破片である。表面は錆化物に覆われる。

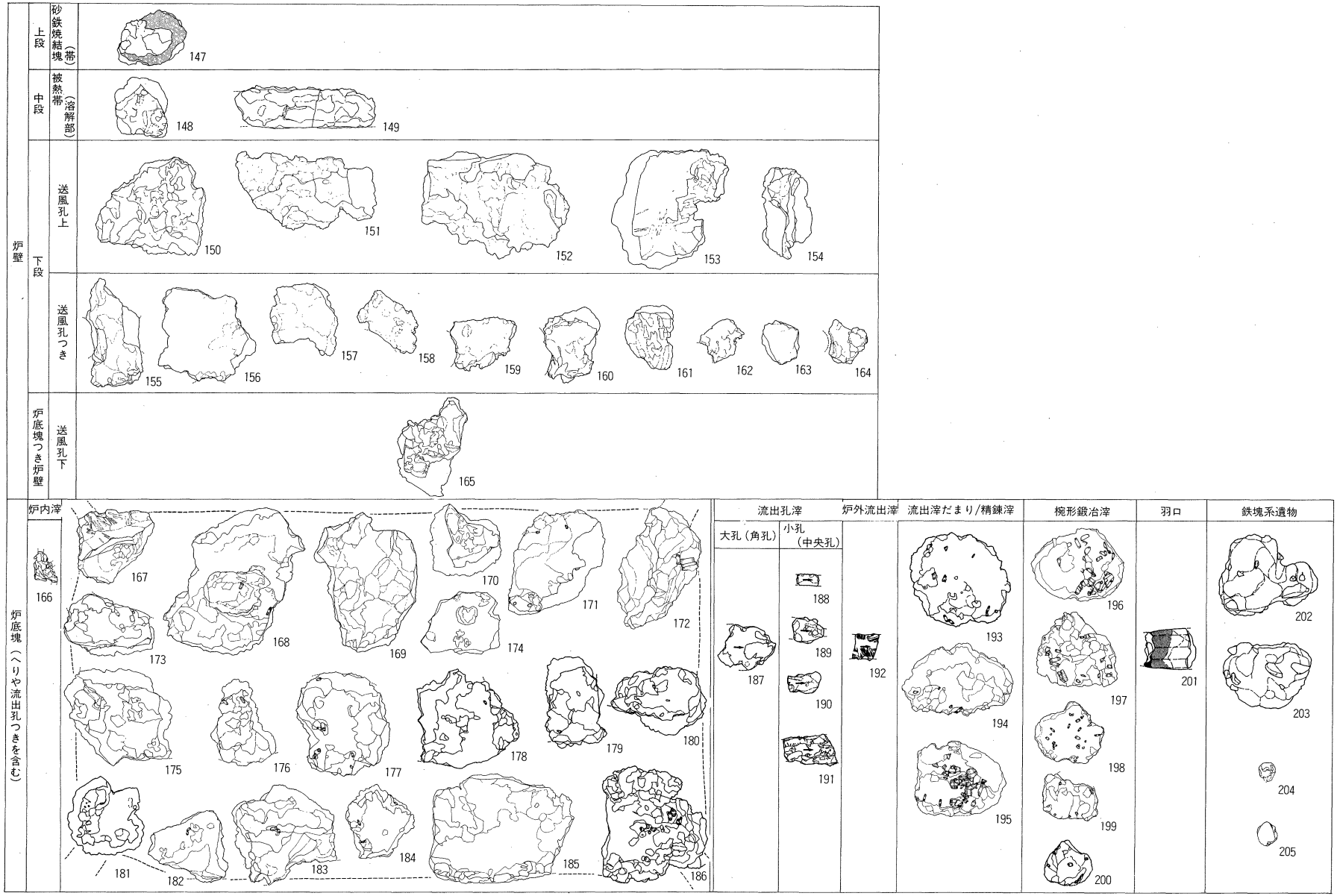


Fig.53　5区出土製鉄遺物関係実測図(19)

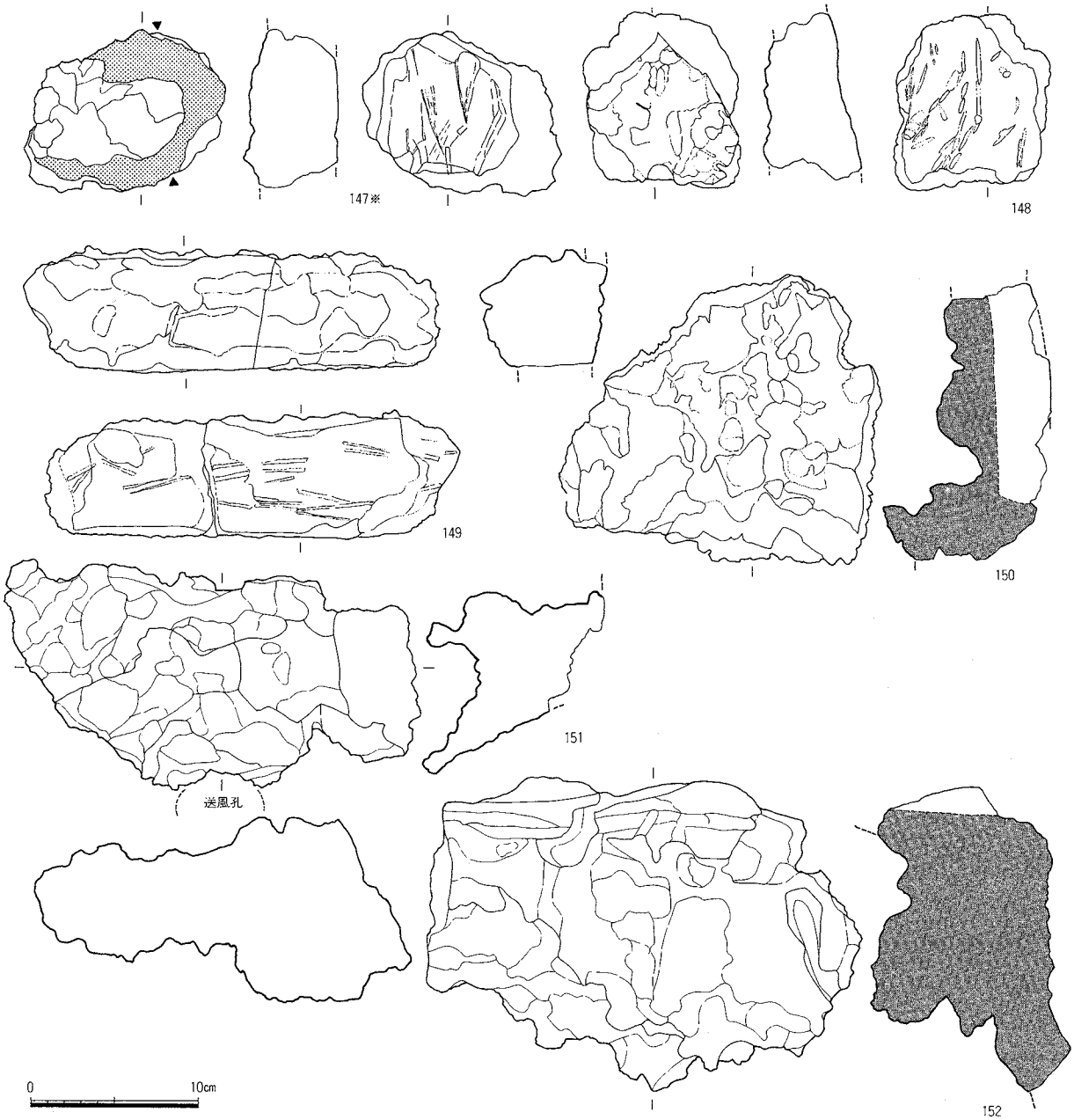


Fig.54　5区出土製鉄関係遺物実測図⑳(1/4)

遺物観察表17 (炉壁)

単位：縦・横・高さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 遺物名称・推定部位 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	混和物 色　調 (内→中→外)	成・整形・特記事項
147 19	SX-4 炉壁　上段　砂鉄焼結塊 5.5×11.4×5.3：640	破片 4	スサ 黒褐色→黄褐色→赤褐色	表面の上部に砂鉄が半溶融した状態で付着する。下半はガラス質化した滓となる。左には崩落した炉壁粘土が付着する。
148	SX-4 炉壁　中段　溶融部 9.8×9.4×5.8：440	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→赤褐色	表面の上部に砂鉄が半溶融し流れた状態で付着する。炉壁の厚さは下端が厚く、上部が薄くなる。被熱は強く壁面も硬く焼き締まる。
149	SX-4 炉壁　中段　溶融部 7.2×24.5×7.4：970	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→黄褐色→破損	表面の被熱は強く壁面も硬く焼き締まる。上下の面は平坦で粘土が剝がれた状況を示し、幅7cm前後の粘土紐を叠ぎあわせ炉を構築している。
150	SX-4 炉壁　下段　送風孔上 17.1×18.8×6.8：1600	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→赤褐色	表面は被熱が強くガラス質化し凹凸が著しい。下縁は粘土紐の接合痕と思われ水平、平坦に剝がれ、細が食い込みガラス質化する。また送風孔の上と考えられ滓が内側へ張出し棚状となる。
151	SX-4 炉壁　下段　送風孔上 12.6×23.4×5.9：2100	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→破損	表面は被熱が強くガラス質化し凹凸が著しい。下縁に送風孔がありその上が150と同じく棚状に張り出す。炉壁粘土は表面が剝離して付着するのみでほとんどが滓である。送風孔の角度は32度を測る。
152	SX-4 炉壁　下段　送風孔上 18.3×25.6×10：3950	破片 5	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→赤褐色	表面は被熱が強くガラス質化し凹凸が著しい。上半は直角に折れ曲がり炉破壊時の二次的。ほとんどが溶解した炉壁で粘土は僅かに遺存するのみである。

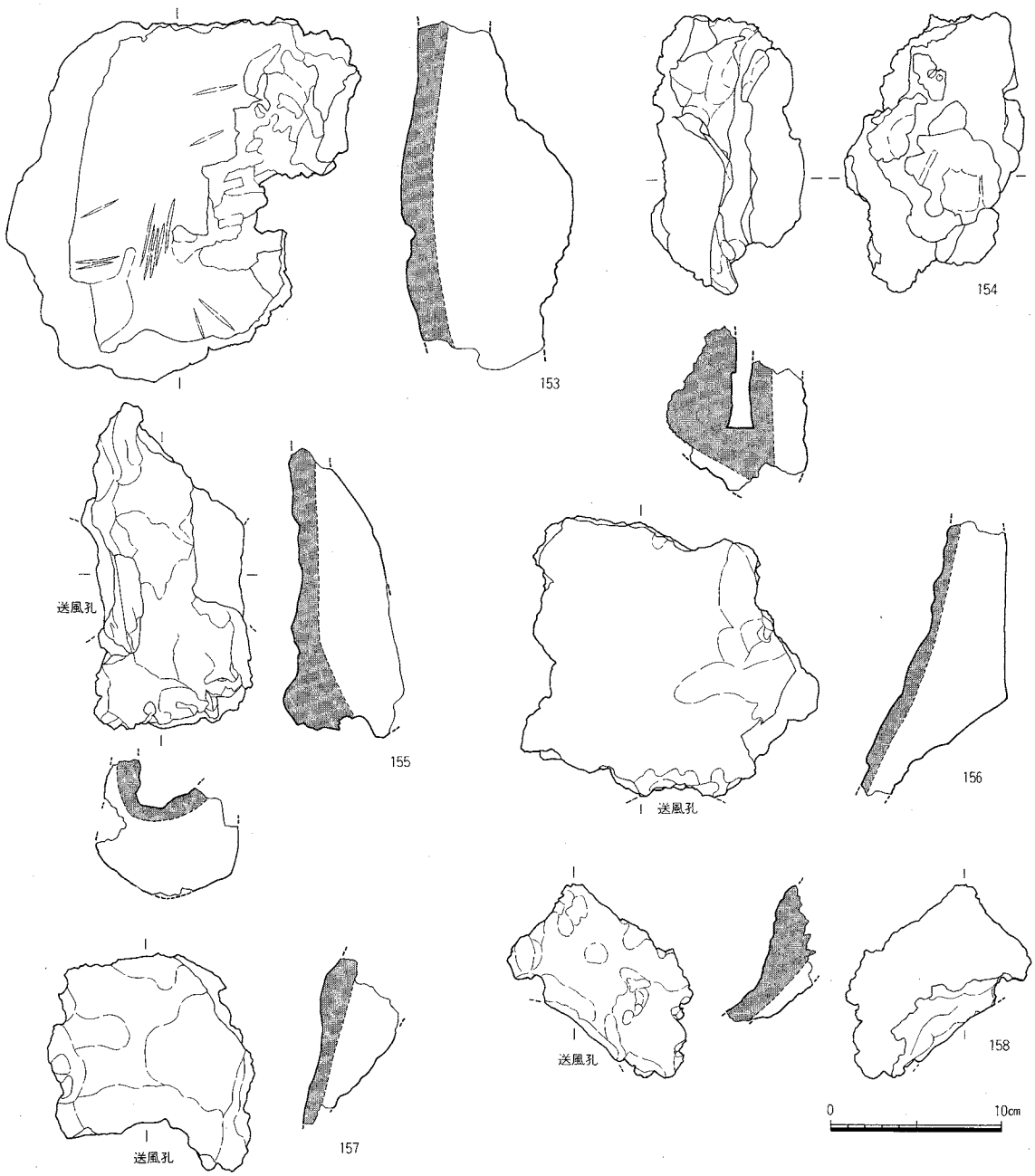


Fig.55　5区出土製鉄関係遺物実測図(21)(1/4)

遺物観察表18 (炉壁)

単位：縦・横・高さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 遺物名称・推定部位 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	混和物 色　調 (内→中→外)	成・整形・特記事項
153	SX-4 炉壁　下段　送風孔上 20.4×17.6×9.9：2310	破片 4	スサ＋砂粒 緑灰色→赤褐色→赤褐色	右側は炉壁が溶融して炉壁裏側まで貫通して黒褐色の滓が付着する。中央部は強い被熱で緑灰色に変色し一部ガラス質化し、左側に行くにつれ被熱が低く茶褐色の壁面となる。
154	SX-4 炉壁　下段　送風孔上 16.2×7.7×3.7：760	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→赤褐色	炉壁破壊時に二つに折り畳まれた状態となった炉壁である。
155	SX-4 炉壁　下段　送風孔付 19.1×9.6×5.1：790	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→赤褐色	両側に大口径の送風孔をもつ炉壁である。表面に黒褐色の滓が付着する。孔の回りは隆起し送風管に接する箇所は赤褐色に変色する。下端は炉壁粘土の接合面で滓が深く喰い込んでいる。
156	SX-4 炉壁　下段　送風孔付 16.1×15.7×5.8：1190	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→赤褐色→黄褐色	下端に送風孔をもつ炉壁である。表面に黒褐色の滓が付着する。孔の回りは隆起し送風管に接する箇所は赤褐色に変色する。裏面は本来の形状を良く留めている。送風孔の角度は40度前後。
157	SX-4 炉壁　下段　送風孔付 9.7×11.6×4.9：500	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→赤褐色	両側に大口径の送風孔をもつ炉壁である。表面に黒褐色の滓が付着する。孔の回りは隆起し送風管に接する箇所は赤褐色に変色する。先端部での口径は8.3cmを測る。
158	SX-4 炉壁　下段　送風孔付 8.6×10.1×3.1：250	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→黄褐色	157と同様な大口径の送風孔をもつ炉壁である。

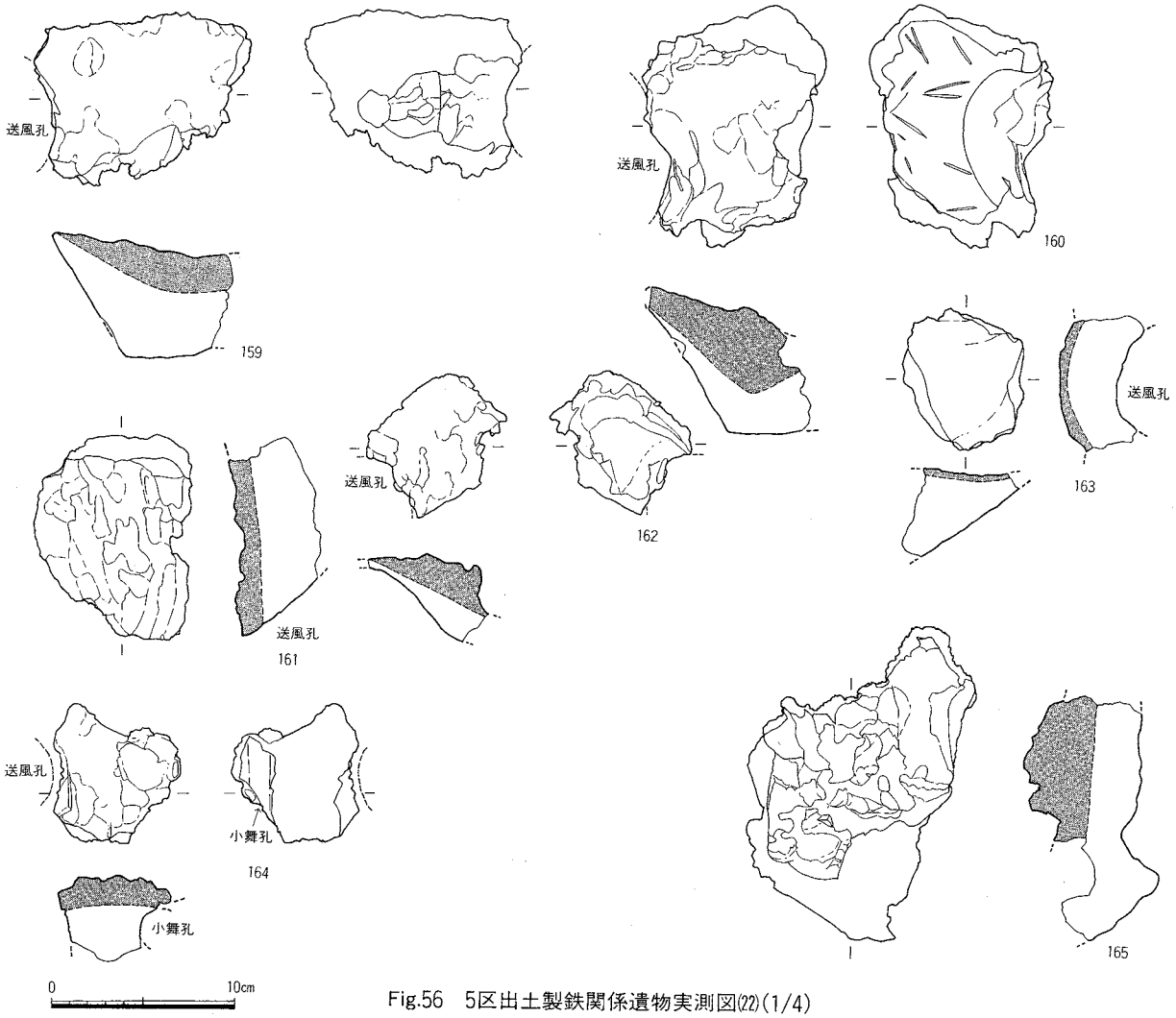


Fig.56　5区出土製鉄関係遺物実測図(22)(1/4)

遺物観察表19（炉壁）

単位：縦・横・高さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 遺物名称・推定部位 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	混和物 色　調 (内→中→外)	成・整形・特記事項
159	SX-4 炉壁　下段　送風孔付 8.9×11.9×5.7：430	破片 3	スサ＋砂粒 黒褐色→茶褐色→赤褐色	大口径の送風孔をもつ炉壁である。表面に黒褐色の滓が付着する。孔の回りは隆起し送風管に接する箇所は赤褐色に変色する。
160	SX-4 炉壁　下段　送風孔付 12.1×9.8×5.6：700	破片 3	スサ＋砂粒 黒褐色→茶褐色→赤褐色	大口径の送風孔をもつ炉壁である。表面に暗灰色の半溶融の還元滓が付着する。孔の回りは隆起し送風管に接する箇所は赤褐色に変色する。
161	SX-4 炉壁　下段　送風孔付 11.1×8.6×4.2：400	破片 3	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→赤褐色	大口径の送風孔をもつ炉壁である。表面は160と同じ。送風孔の角度は40度前後である。
162	SX-4 炉壁　下段　送風孔付 6.9×7.2×3.9：160	破片 3	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→赤褐色	157より一回り小さい送風孔をもつ炉壁である。表面に暗灰色の半溶融の還元滓が付着する。送風管に接する箇所は赤褐色に変色する。
163	SX-4 炉壁　下段　送風孔付 7.4×6.4×4.8：190	破片 3	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→赤褐色	157より一回り小さく径7.5cm前後の送る風孔をもつ炉壁である。表面に暗灰色の半溶融の還元滓が付着する。送風管に接する箇所は赤褐色に変色する。
164	SX-4 炉壁　下段　送風孔付 7.4×6.4×4.3：150	破片 3	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→欠損	大口径の送風孔をもつ炉壁である。表面の被熱は高く赤錆状の凹凸の激しい滓が付着する。裏面に小舞孔が縦方向に一本観察できる。接する箇所は灰褐色に変色する。
165	SX-4 炉壁　下段　送風孔下 17.3×11.2×5.9：1080	破片 4	スサ＋砂粒 黒褐色→灰褐色→灰褐色	炉壁の最下段で炉底塊が下に附いている。炉壁の粘土は砂粒が大きく他の炉壁と異なる。表面の中央部は突起の多い滓が付着し、炉底の滓は緻密で裏面に炉底の粘土が全面に付着する。また炉壁下端は炉底滓に喰われ消失する。

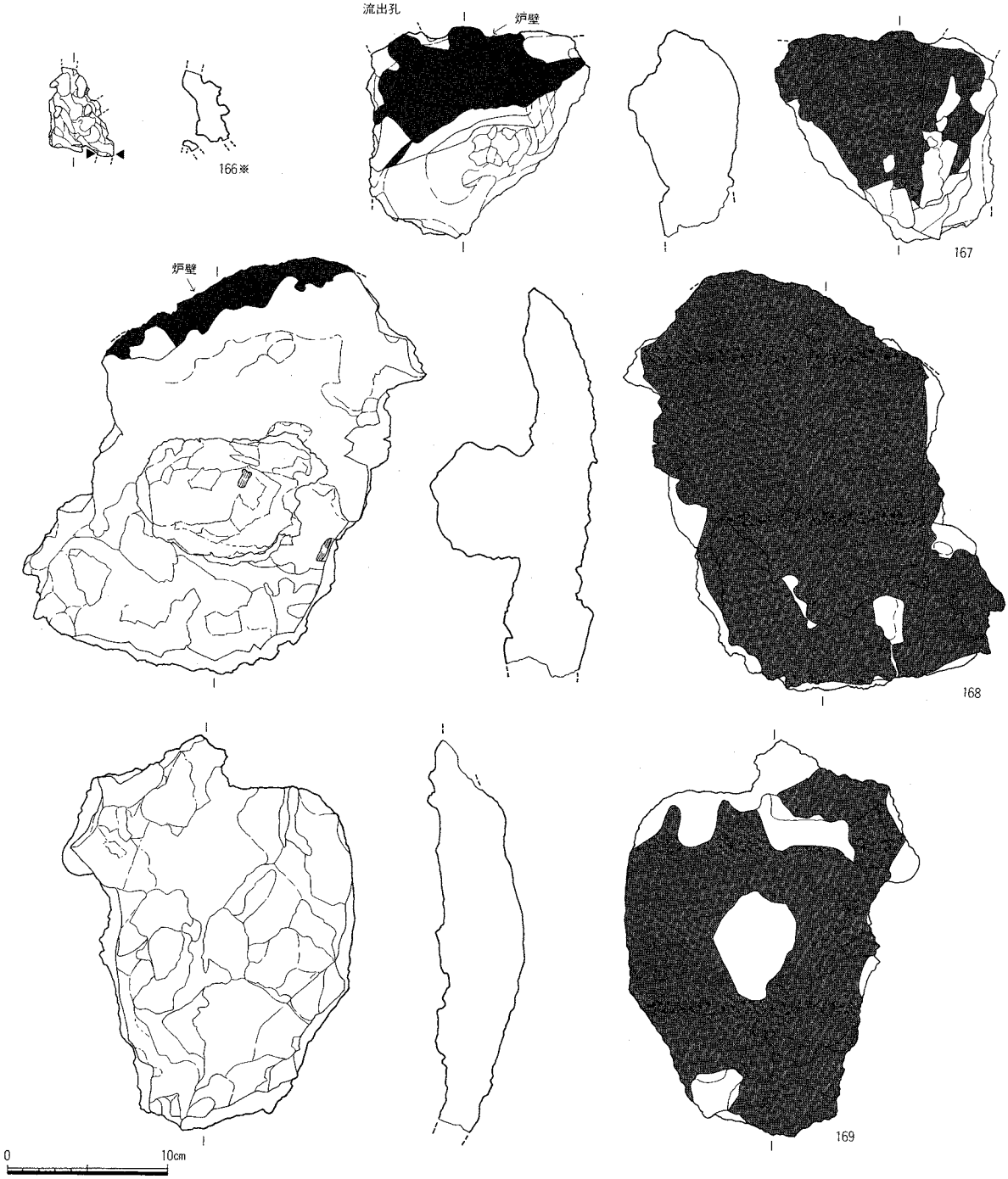


Fig.57　5区出土製鉄関係遺物実測図(23)(1/4)

遺物観察表20（炉内滓・炉底塊）

単位：縦・横・高さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色　調	特　記　事　項
166 20	SX-4 5.1×3.6×2.0：67	破片 2	黒褐色	不定形炉内塊である。表面は滑らかで光沢がある。裏面は凹凸が著しく粘土が付着する。
167	SX-4 21.5×13.8×6.9：1600	破片 2	黒褐色	炉のコーナー部の破片で炉壁の下に炉底塊が喰い込んでいるのが観察できる。表面の縁は炉壁下面は炉底の粘土で全面を覆われる。縁から炉底中心部にかけて窪み突起のある滓が付着する。
168	SX-4 24.2×19.7×9.9：4200	破片 3	黒褐色	炉の縁の板状炉底塊である。中央部には瘤状の気泡の多い滓が載る。表面は中央部が窪み縁が薄くなる。下面は炉底の粘土で全面を覆われる。表面には銹化物が付着する。
169	SX-4 24.8×18.1×5.4：3100	破片 4	茶褐色	炉の中央部の炉底塊で縁の部分を僅かに欠く程度であろう。炉の幅は30cmくらいが想定できる。上下面の状況は168とほぼ同じ。

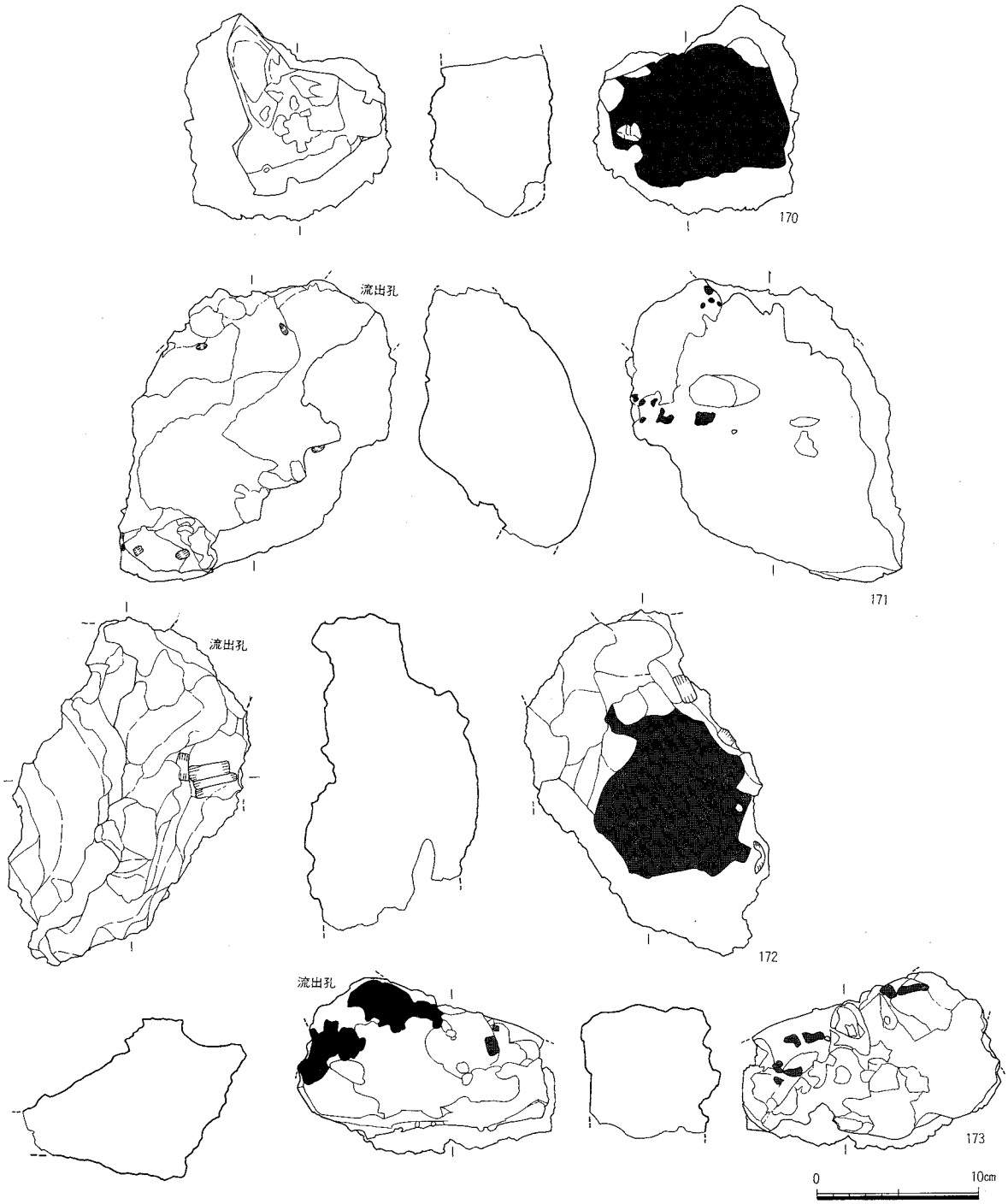


Fig.58　5区出土製鉄関係遺物実測図(24)(1/4)

遺物観察表21（炉底塊）

単位：縦・横・高さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色調	特記事項
170	SX-4 12.8×12.1×7.4：2010	破片 3	黒褐色	炉の縁の板状炉底塊である。168、169に比べ厚みがあり上面は突起のある滓が付着する。下面は炉底の粘土で全面を覆われる。また木炭痕も観察できる。表面には錆化物が付着する。
171	SX-4 17.3×15.9×9.9：3200	破片 3	茶褐色	炉の縁の板状炉底塊である。厚みがあり上面は酸化土に覆われ錆化物が付着する。下面は地山粘土に覆われる。
172	SX-4 19.9×17.7×10：2450	破片 4	黒褐色	炉のコーナー部の板状炉底塊である。厚みがあり上面は突起のある滓が付着する。下面は炉底の粘土で全面を覆われる。一部流出孔に当たる。
173	SX-4 10.7×15.9×8：1890	破片 3	茶褐色	炉のコーナー部の板状炉底塊である。縁には炉壁の粘土が付着し上面は滑らかである。裏面は地山粘土に覆われる。隅は流出孔となる。

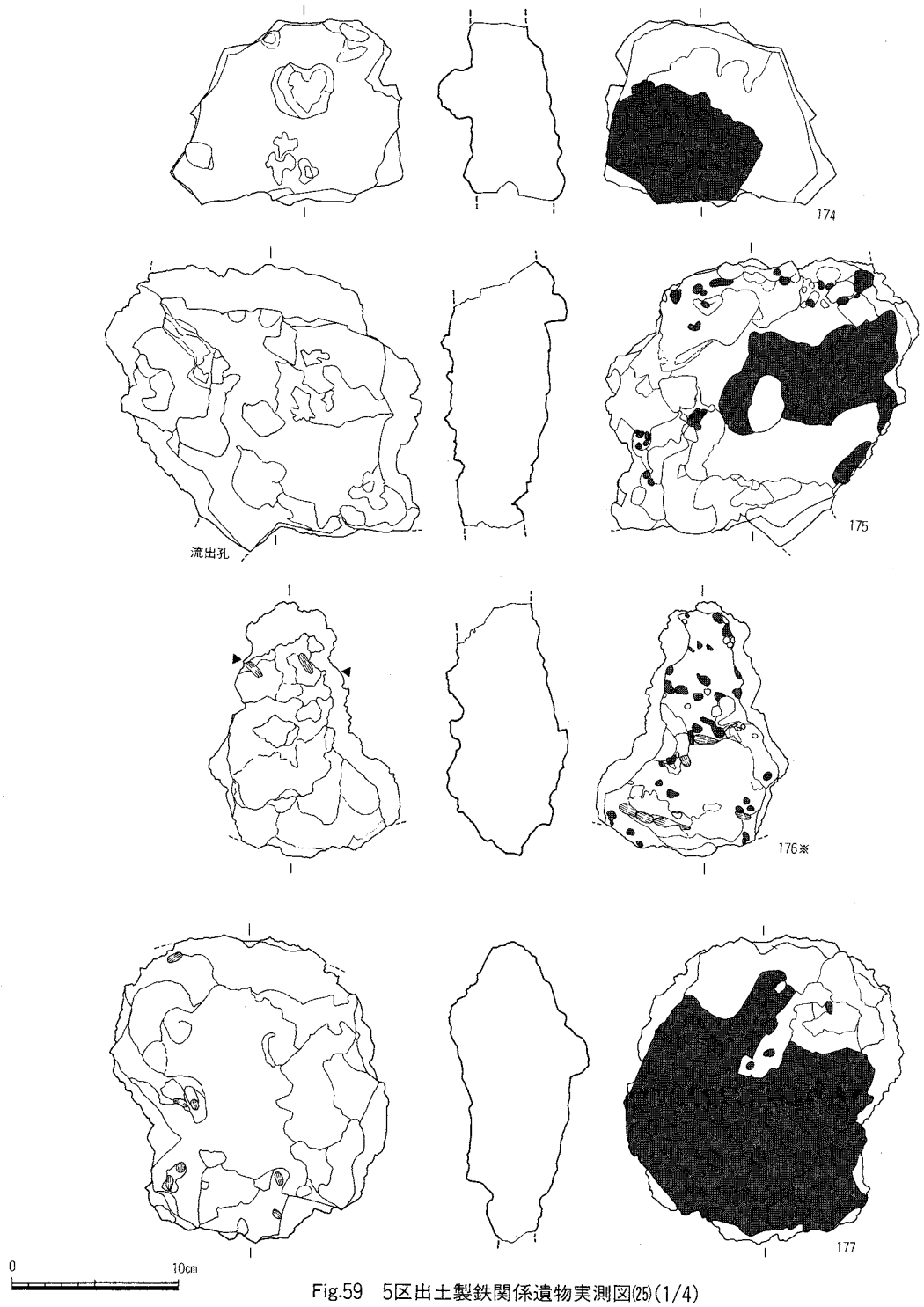


Fig.59　5区出土製鉄関係遺物実測図(25)(1/4)

遺物観察表22（炉底塊）

単位：縦・横・高さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 遺物名称・推定部位 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	混和物 色　調 (内→中→外)	成・整形・特記事項
174	SX-4 10.6×14×5.1：1570	破片 4	黒褐色	炉の中央部の板状炉底塊である。上面は滑らかで小さな瘤状の錆化物が付着する。下面には地山粘土と炉壁が崩落した粘土が付着する。
175	SX-4 15.9×17.9×5.7：2950	破片 3	茶褐色	炉の縁の板状炉底塊である。厚みがあり上面は突起のある滓が付着する。下面は炉底の地山粘土に覆われる。左下に流出孔に流れる滓が観察できる。
176 21	SX-4 15.4×10.3×6.6：1580	破片 3	茶褐色	炉の中央部の板状炉底塊である。厚みがあり上面は突起のある滓が付着する。下面は炉底の地山土に覆われる。
177	SX-4 18.3×15.9×7.7：2750	破片 3	茶褐色	炉の縁に近い板状炉底塊である。厚みがあり上面は炉壁、酸化土、滓の錆化物が付着する。下面は炉底の地山粘土に覆われる。

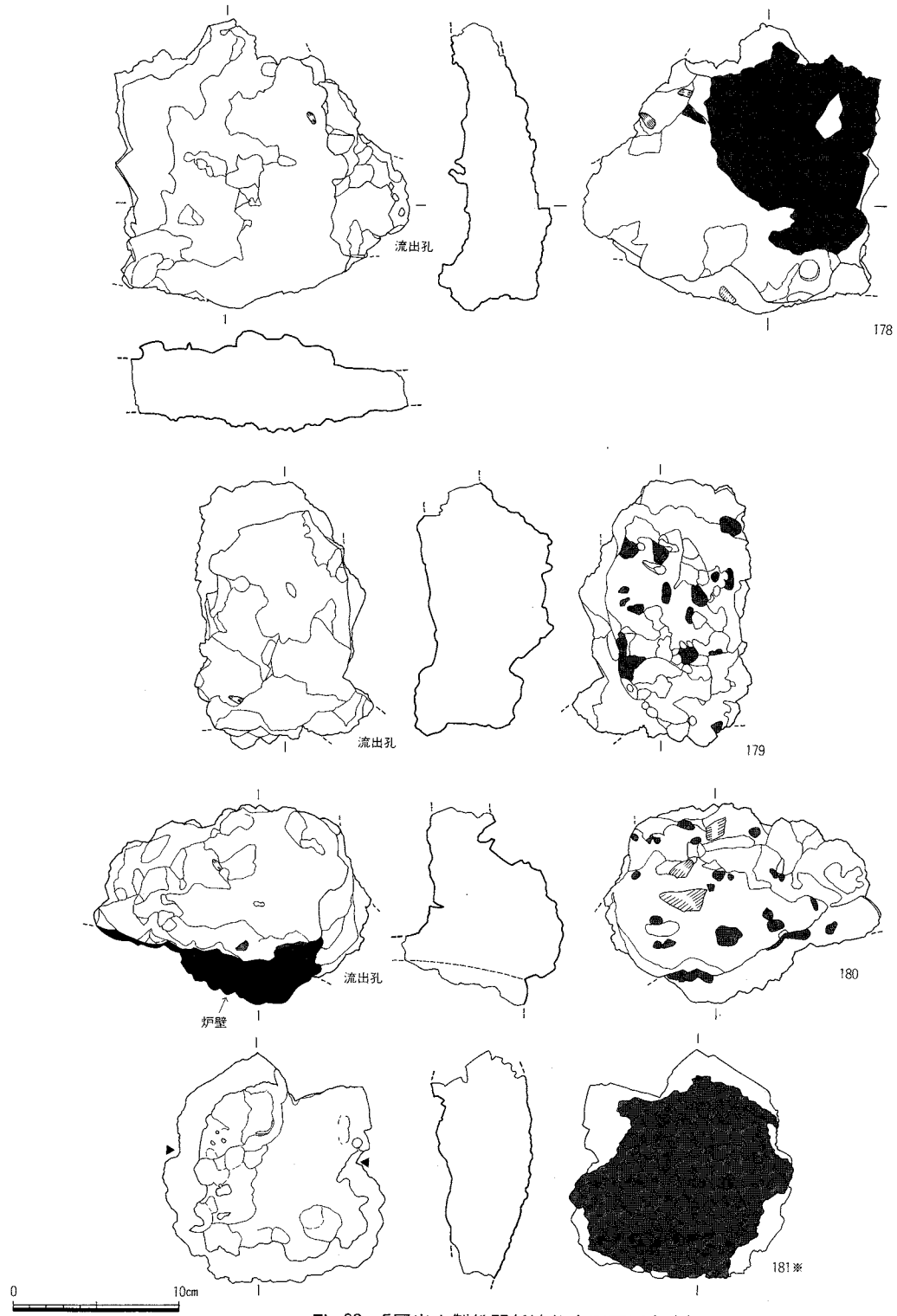


Fig.60　5区出土製鉄関係遺物実測図(26)(1/4)

遺物観察表23（炉底塊）

単位：縦・横・高さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色調	特記事項
178	SX-4 17.7×16.8×4.9：2320	破片 4	茶褐色	炉底の中央部の板状炉底塊である。上面には炉壁、酸化土、滓の錆化物が付着する。下面は地山粘土と炉壁の崩落した小片の粘土が付着する。
179	SD-1 15.3×10.2×7.7：1960	破片 4	黒褐色	炉底の中央部の板状炉底塊である。上面は平滑で錆状の滓が付着する。下面は炉底の粘土に覆われる。左下に流出孔に流れる滓が観察できる。
180	包含層上面 12.1×16.8×8.3：2000	破片 3	黒褐色	炉底のコーナー部の板状炉底塊である。厚みがあり上面は平滑で一部錆状の滓が付着する。縁には炉壁の粘土が付着し、その下は流出孔となる。下面は凹凸が著しく僅かに粘土が付着する。
181 22	SX-4 14.1×13.4×5.8：1670	破片 4	黒褐色	炉底の縁に近い板状炉底塊である。厚みがあり上面は平坦で錆状の滓の錆化物が付着する。下面は炉底の地山粘土に覆われる。

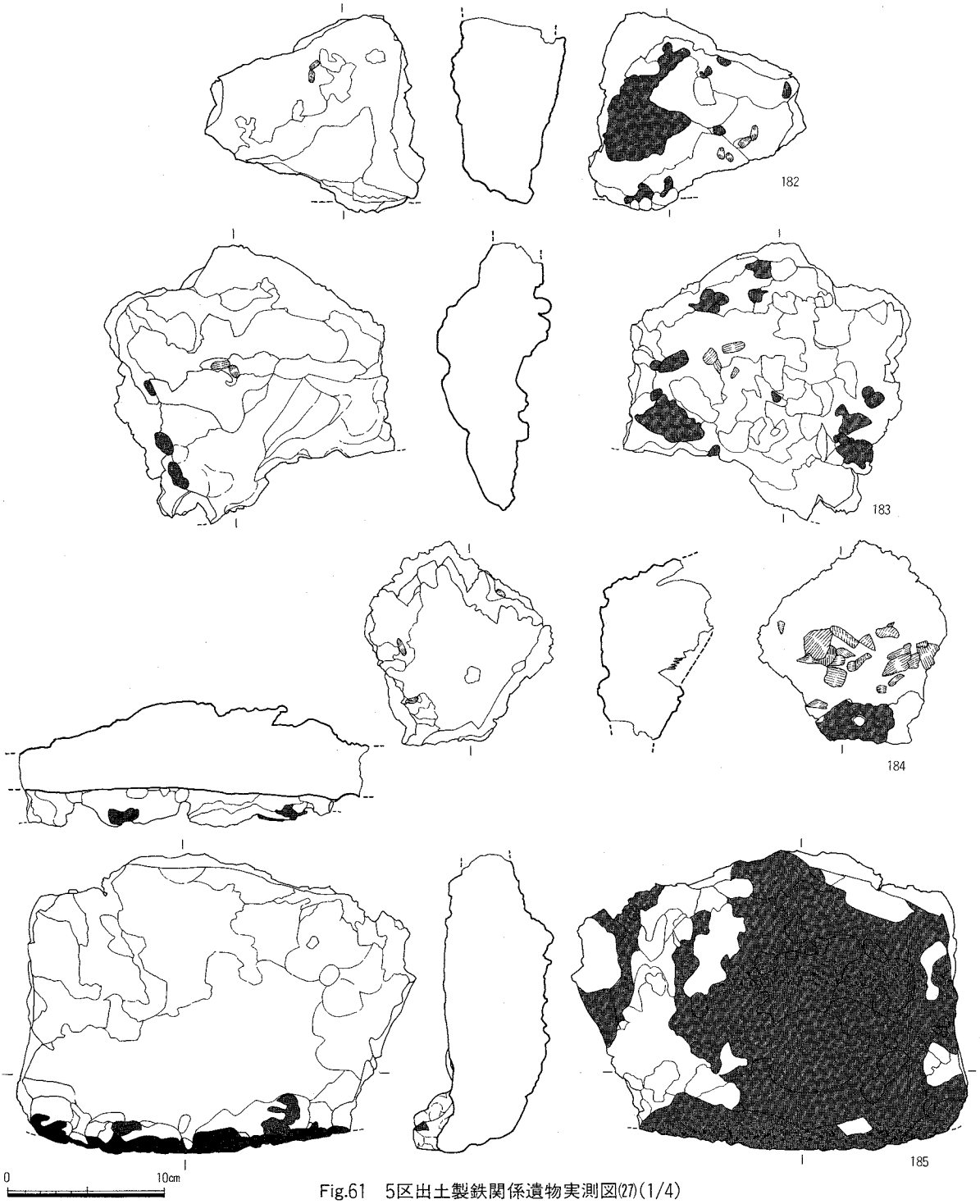


Fig.61　5区出土製鉄関係遺物実測図(27)(1/4)

遺物観察表24（炉底塊）

単位：縦・横・高さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色　調	特　記　事　項
182	SX-4 12.8×13.6×7.1：1690	破片 3	茶褐色	炉底の縁の板状炉底塊で流出孔、コーナー部近くの破片である。上面は平滑で銹状の滓が付着する。下面は地山粘土に全面を覆われる。
183	SX-4 17.8×18.1×6.9：2380	破片 4	茶褐色	炉底の縁の板状炉底塊である。中央部で表面の状況が異なり上半分は上面に銹状の滓が付着し、下半部は炉外流出滓のように表面が滑らかで光沢があり滓の流れを窺うことができる。
184	SX-4 14.1×13.4×5.8：1250	破片 4	茶褐色	炉底の中央部の板状炉底塊である。上面は平滑で銹化物が付着する。下面は炉底の粘土に覆われる。
185	SX-4 19.4×24.9×6.5：4600	破片 3	茶褐色	炉底の縁の板状炉底塊である。縁は立上り3cm弱の高さとなる。その壁面は送風孔の直下に当たり「あご」痕が三箇所10cm弱の間隔で並ぶ。上面は平滑で中心部は銹化物に覆われる。下面は同じ。

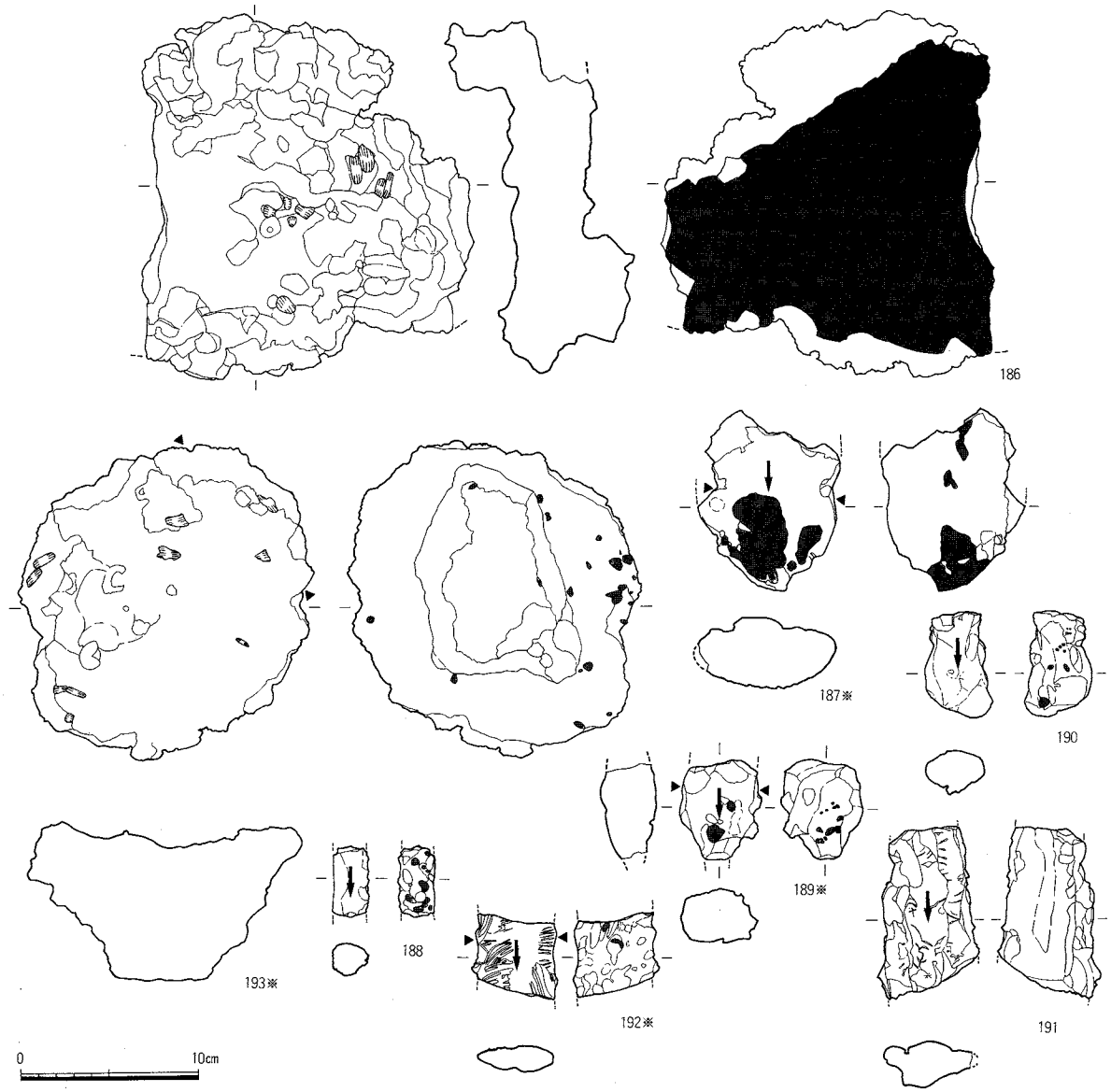


Fig.62　5区出土製鉄関係遺物実測図㉘(1/4)

遺物観察表25（炉底塊・流出孔滓・流出滓）　　単位：縦・横・高さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色調	特記事項
186	SX-4 20.1×18.1×4.6：2400	破片 2	黒褐色	炉底の縁で板状炉底塊である。上面は突起のある滓となり、縁には壁に沿って弧状に滓が高くなる。下面は崩落した壁土と地山粘土に全面を覆われる。
187 23	SX-4 9.0×7.8×4.0：449	破片 1	黒褐色	流出孔滓で幅7.7cmの断面が扁平な楕円形を示し上面に壁の粘土が付着、下面は全面に地山粘土及び僅かに壁の粘土が付着する。
188	SX-4 4.0×2.0×1.8：30	破片 4	茶褐色	小孔の流出孔滓である。幅2cmで断面は円形に近く上面に粘土が付着する。
189 24	SX-4 5.4×4.6×2.9：137	破片 2	黒褐色	小孔の流出孔滓である。基部は幅4.6cmと広く、断面は角張る楕円形である。先端部は幅1.5cmで断面が円形に近くなる。上、下面に粘土が付着する。
190	包含層 6.0×3.5×2.4：78	破片 1	黒褐色	小孔の流出孔滓である。幅は3cm前後で、断面は楕円形である。上面は滑らかで光沢をもつ。下面は地山の粘土が付着する。
191	SX-4 9.2×5.4×2.6：240	破片 2	黒褐色	小孔の流出孔滓である。外に向かって幅を拡げ最大5.4cmを測る。断面は扁平で、下面中央部が小さな半円形となる。上面は滑らかで光沢をもち、下面には地山の粘土が付着する。
192 25	SX-4 4.0×4.5×1.5：66	破片 2	黒褐色	小型の炉外流出滓である。幅約4.5cmでほぼ一定している。上面には皺状の筋が入る。下面はやや光沢をもち、小さな凹凸が見られる。

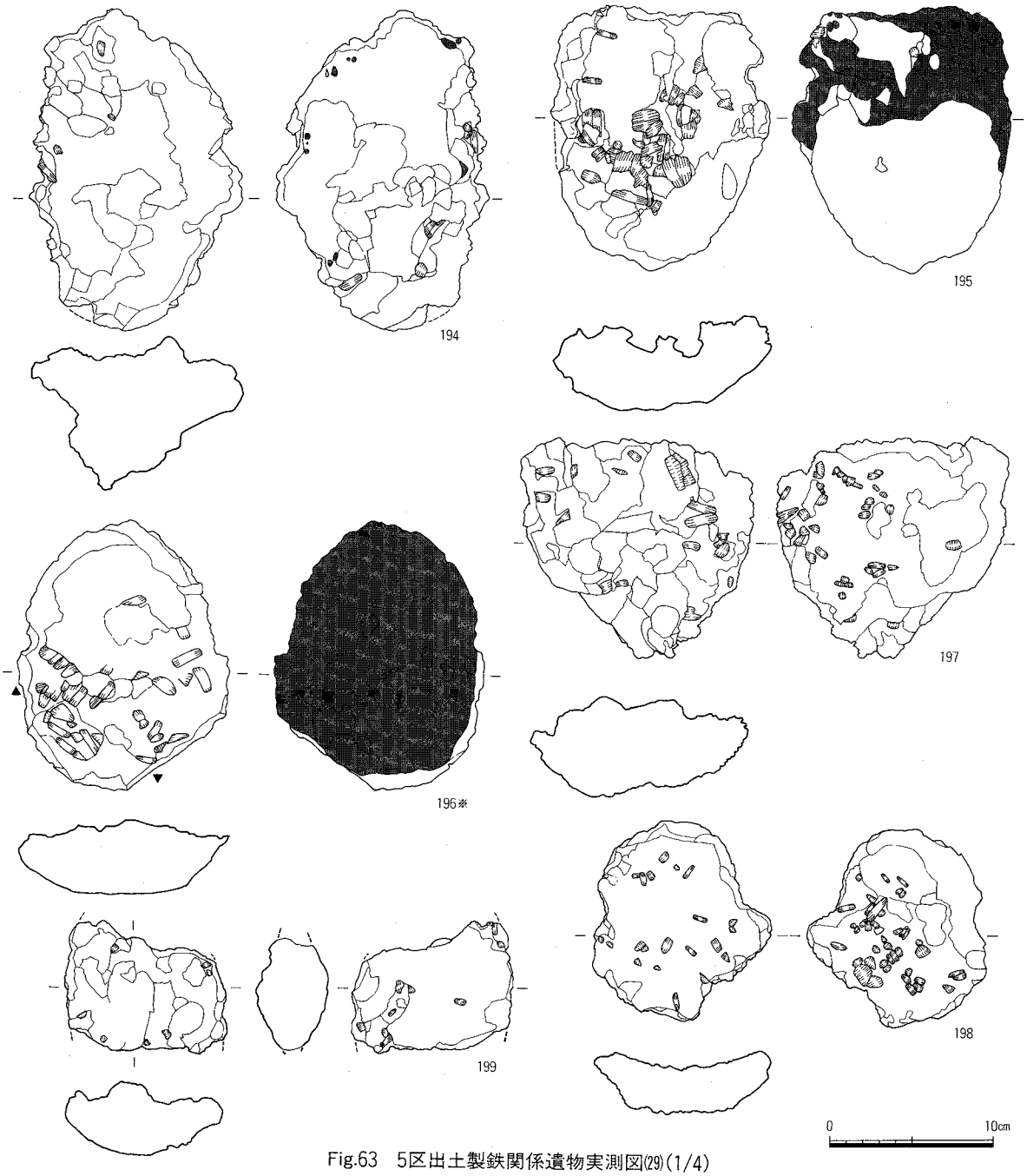


Fig.63　5区出土製鉄関係遺物実測図(29)(1/4)

遺物観察表26（流出滓溜り・椀形鍛冶滓）

単位：縦・横・高さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色調	特記事項
193 26	包含層 16.7×17.2×7.5：3150	破片 1	茶褐色	炉外の流出滓溜りである。ほぼ円形で中央部が窪み小さな凹凸がみられる。下面は長方形に近く角張り、地山粘土が付着する。やや光沢をもち、小さな凹凸が見られる。
194	包含層 19.5×14.1×8.2：1850	破片 2	茶褐色	ほぼ193と同様な状況を示す。下面の突起は楕円形で小さな凹凸がみられる。
195	包含層 16.1×13.4×5.1：1210	破片 1	茶褐色	扁平な板状の精錬滓である。上面には1cm弱の木炭痕が多く残り気泡が入る。下面には地山の粘土がそのまま剥離し、付着する。
196 27	包含層 6.1×12.9×4.5：1090	破片 1	茶褐色	椀形鍛冶滓である。上面には1cm弱の木炭痕が多く残り気泡が入る。下面には地山の粘土が全面に付着する。内部にも小さな気泡が全体に入る。
197	SX-4 13.2×14.1×6.1：1350	破片 1	茶褐色	椀形鍛冶滓である。上面には1cm弱の木炭痕が多く残り気泡が入る。下面は丸く椀状となり、木炭痕がのこる。全体に錆化物に覆われる。内部にも小さな気泡が全体に入る。
198	SX-4 12.0×10.9×2.7：650	破片 1	茶褐色	椀形鍛冶滓である。縁を一部欠損するが中央部はほとんど遺存する。上面には1cm弱の木炭痕が多く観察できる。下面は丸く椀状となり、木炭痕がのこる。全体に錆化物に覆われる。
199	SX-4 6.7×9.6×4.3：390	破片 1	茶褐色	椀形鍛冶滓の破片である。両端を欠損する。上面には錆化物で覆われるが1cm弱の木炭痕が僅かに残る。下面は丸く椀状となり木炭痕があり、全体に錆化物に覆われる。
200 28	SX-4 8.3×8.1×2.5：230	破片 1	茶褐色	小型の椀形鍛冶滓である。上面には小さな木炭痕が見られ、気泡が観察できる。下面は丸く椀状となり、錆化物で表面を覆われる。

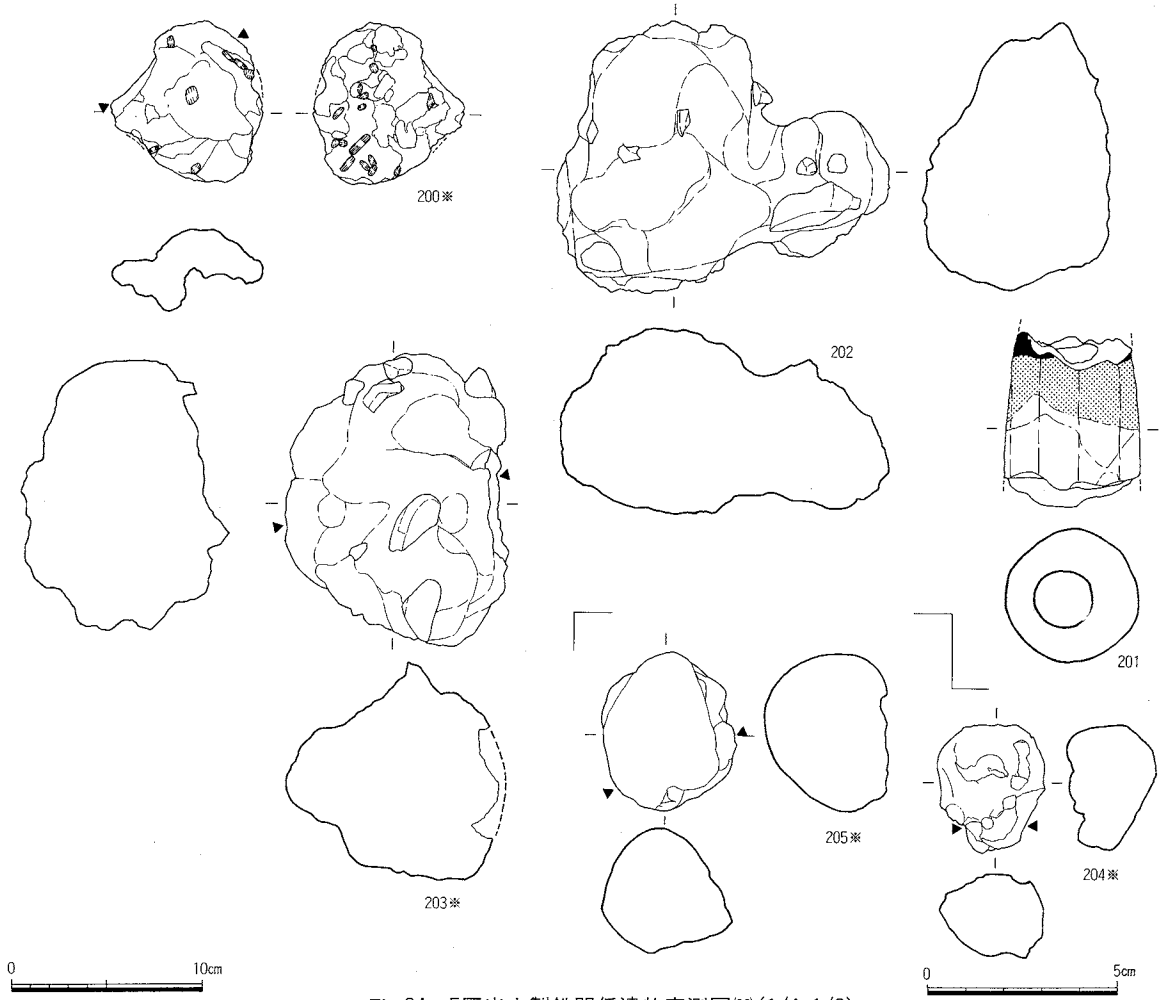


Fig.64　5区出土製鉄関係遺物実測図(30)(1/4・1/2)

遺物観察表27 (鉄塊系遺物・その他)

単位：縦・横・高さcm/重量g

資料No 分析試料	出土位置 縦×横×厚さ：重量	形　状 色　調	特　記　事　項
201	SX-4 14.3×17.3×9.8：2400	瓢形 黄褐色	大半が炉内滓と推定される鉄塊系遺物である。表面は酸化土に覆われ、二つの滓が一体化している。地肌は観察できない。
202 29	包含層 15.3×11.2×9.4：2350	瓢形 黄褐色	大半が精錬滓と推定される鉄塊系遺物である。表面は酸化土に覆われ地肌は観察できない。メタル度Mである。
203 30	包含層 3.2×2.8×2.3：26	球形 茶褐色	表面は錆化物に覆われる不定形の鉄塊系遺物である。メタル度Mである。
204 31	包含層 4.1×3.4×3.2：57	半球形 茶褐色	表面は錆化物に覆われる不定形の鉄塊系遺物である。メタル度Mである。
205	包含層 外径7.2 内径3.1 長さ8.7	円筒形 茶褐色	鍛冶用の羽口である。胎土には砂粒を多く含み焼成良好。基部は茶褐色、中央から先端部にかけ二次熱を受け灰褐色に変色する。外面は面取りしなだらかな稜線をもつ。

5．3次調査

（1） 低地部の調査

遺跡は概要で述べたごとく、標高17～30mの西丘陵上と、北丘陵裾の扇状微高地上に立地しており、本稿では低地部の6・8・9・10区を対象とする。

遺跡は10区北側の丘陵鞍部からの流路と、南北丘陵間を西南丘陵に沿って東流する小河川の堆積作用を成因とする標高6～14mの扇状微高地上に立地し、北西から南東に緩傾斜する。扇状地上であるため地山は混礫粘質土・砂質土・粗砂と様々に変化しており遺構検出を困難にしている。

今回の工事に到るまでは未知の遺跡であったため、十数年前の圃場整備で基盤改良工事がなされており、大きな削平を受けている。このため後晩期の生活遺構は柱穴を残すのみとなっており、扇状地南縁の自然流路（SD－01）等と北側の包含層が主要な調査対象となっている（付図．4）。

調査総面積は25,207㎡で、遺物総量はコンテナ508箱にのぼる。9割以上は縄文後期末～晩期中頃の遺物が占め、該期の大規模な集落であった事を伺わせる。殊に南縁の自然流路SD－01からは、古墳時代後期に大きく攪乱されてはいるが、コンテナ381箱、総量の75％を占める多量の土器、石器類を検出しており、流路の北岸に沿って集落の中心部が展開していたと思われる。他に6－1区北部から6－2区、6－3区から10区にかけての谷部周辺に柱穴の集中が見受けられる。時期毎の中心地も移動している様で、6－1区は晩期中頃が、8－1・4区は後期末～晩期前葉が、6－2区では後期の遺物が目立つ。

縄文早期は猟場だった様で、6区から石槍6本、9区から押型文・無文深鉢の土器片を十数片採集した。中期・後期前半も同様でそれぞれ十数片の土器片を採集している。

弥生時代は板付Ⅰ式甕を1個体と中期前半・後期後半の土器片数片、太形蛤刃石斧の折損品数本と抉入片刃石斧折損品1本を採集しており、生活用木材の伐栽・製材地と考えられる。

古墳時代はSD－01他の流路内から6世紀以降を主体とする須恵器・土師器が散見され、前代と状況は変わらないが、6世紀末から7世紀初頭にかけ北丘陵斜面に2基の古墳が造営される。

奈良～平安初期には中央部にSD－37と96が約35mの間隔で掘削される等、12条の溝・流路が検出され、遺物もまとまって出土しており、鉄滓も出土し丘陵部の製鉄遺構と関連すると思われる。

平安後期は前代の溝の両外側に8条の流路・溝が検出され、南縁のSD－01が埋没した所（8－3区）に水田が開かれ、これも丘陵部の製鉄遺構に対応すると思われる。掘立柱建物に関しては丘陵上の7区の様な大型のものは検出されず、小型のものは現段階では充分に検討しきれていない。

1） 6区の調査

6区は埋立場の谷を締め切る貯留締切堤の部分に当たり、調査区東辺を60m程の幅で南北に区切る形となる。面積は8,711㎡である。

主体を成すのは縄文後期末～晩期中頃の時期で、自然流路31条・土壙49基・貯蔵穴2基・埋甕4基と柱穴を多数検出している。遺構は南端のSD－01と北丘陵沿いの小谷間との中央部に集中する。

縄文早期の石槍を6本検出しており、該期は良好な猟場（Kill Site）であったと思われる。

古墳時代後期以降SD－01は頻繁に氾濫し、奈良～平安初期・平安後期に中央部に8条の溝・流路が掘削される。

SD－01（付図・4、Fig.65） SD－01は南丘陵の裾に沿って10区から8区・6－1区にかけ250m以上にわたって北西から南東に流れている。総量で381箱にのぼる多量の縄文後期末～晩期中頃の土器・

Fig.65　SD-01・6-1区遺物出土状況(1/60)

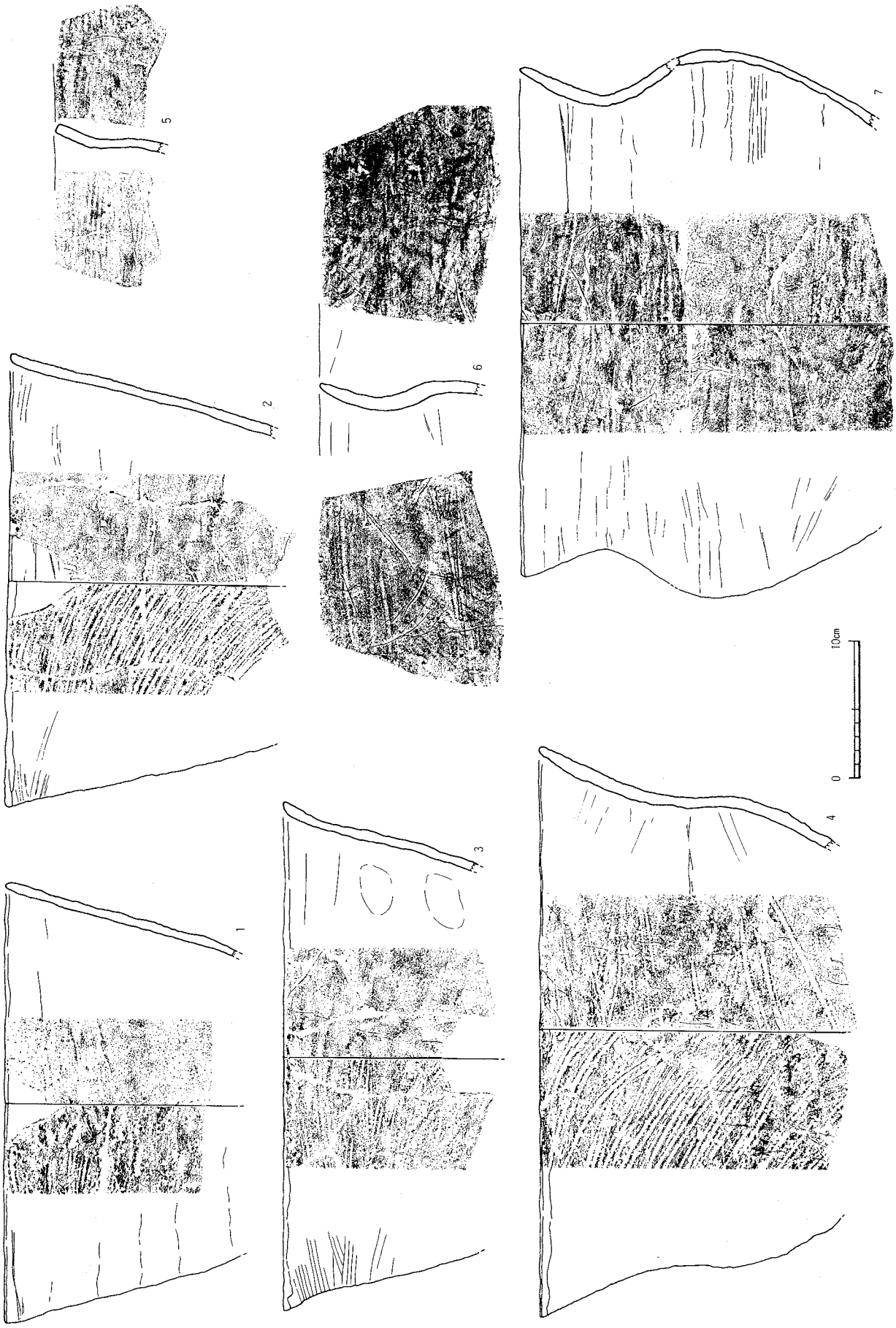


Fig.66　SD-01出土土器1(1/4)

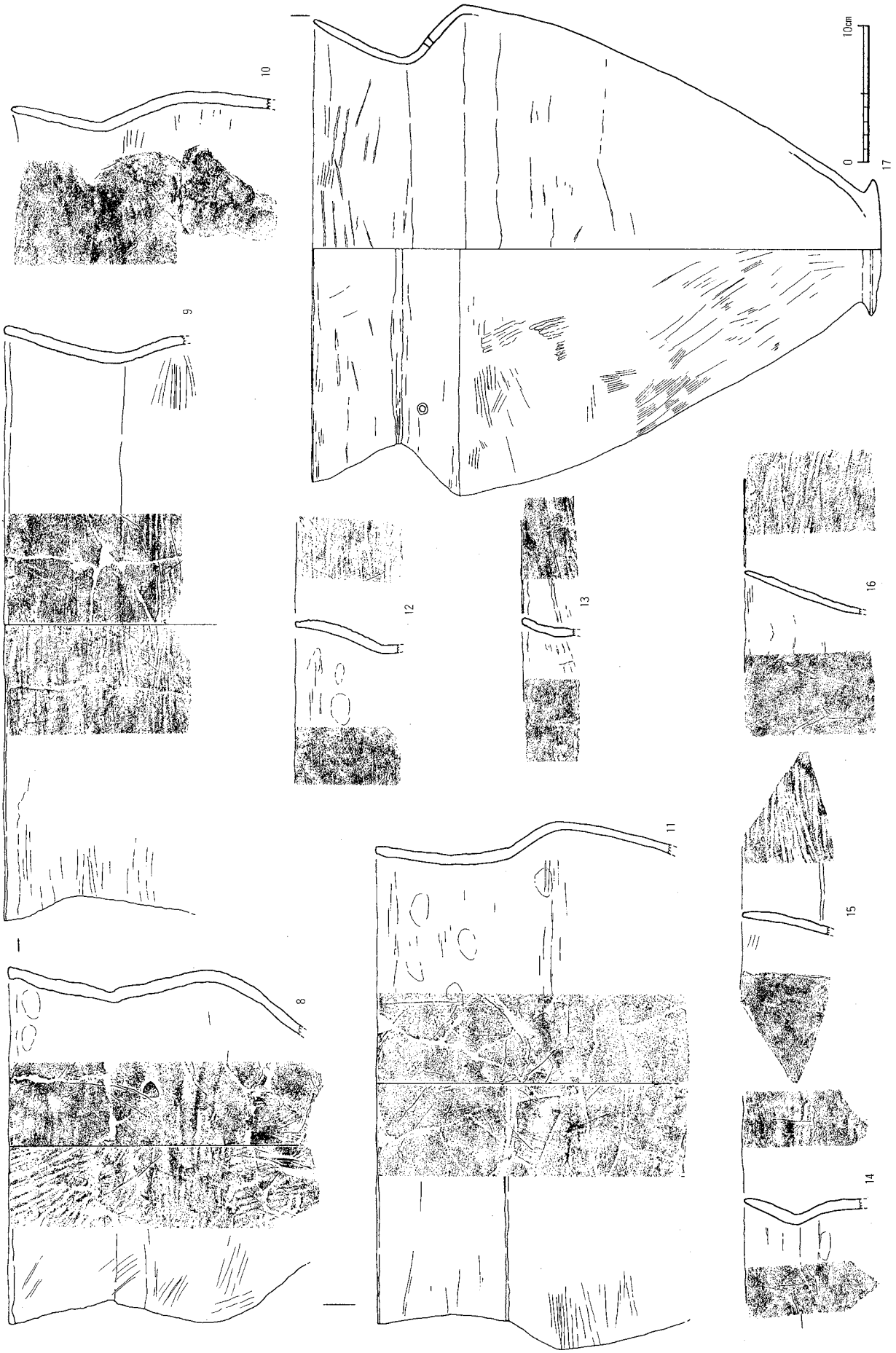


Fig.67　SD-01出土土器2(1/4)

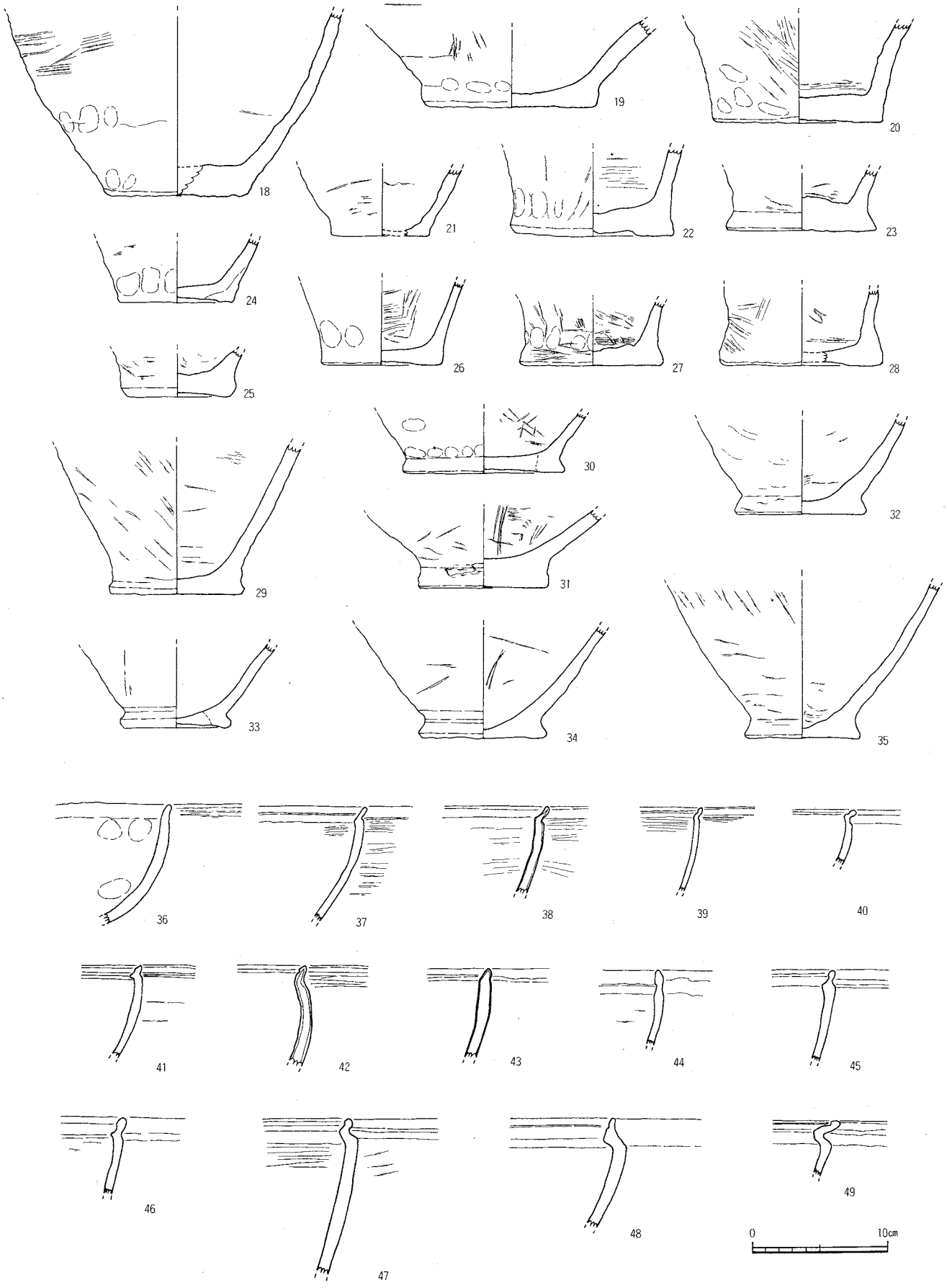


Fig.68　SD-01出土土器3(1/4)

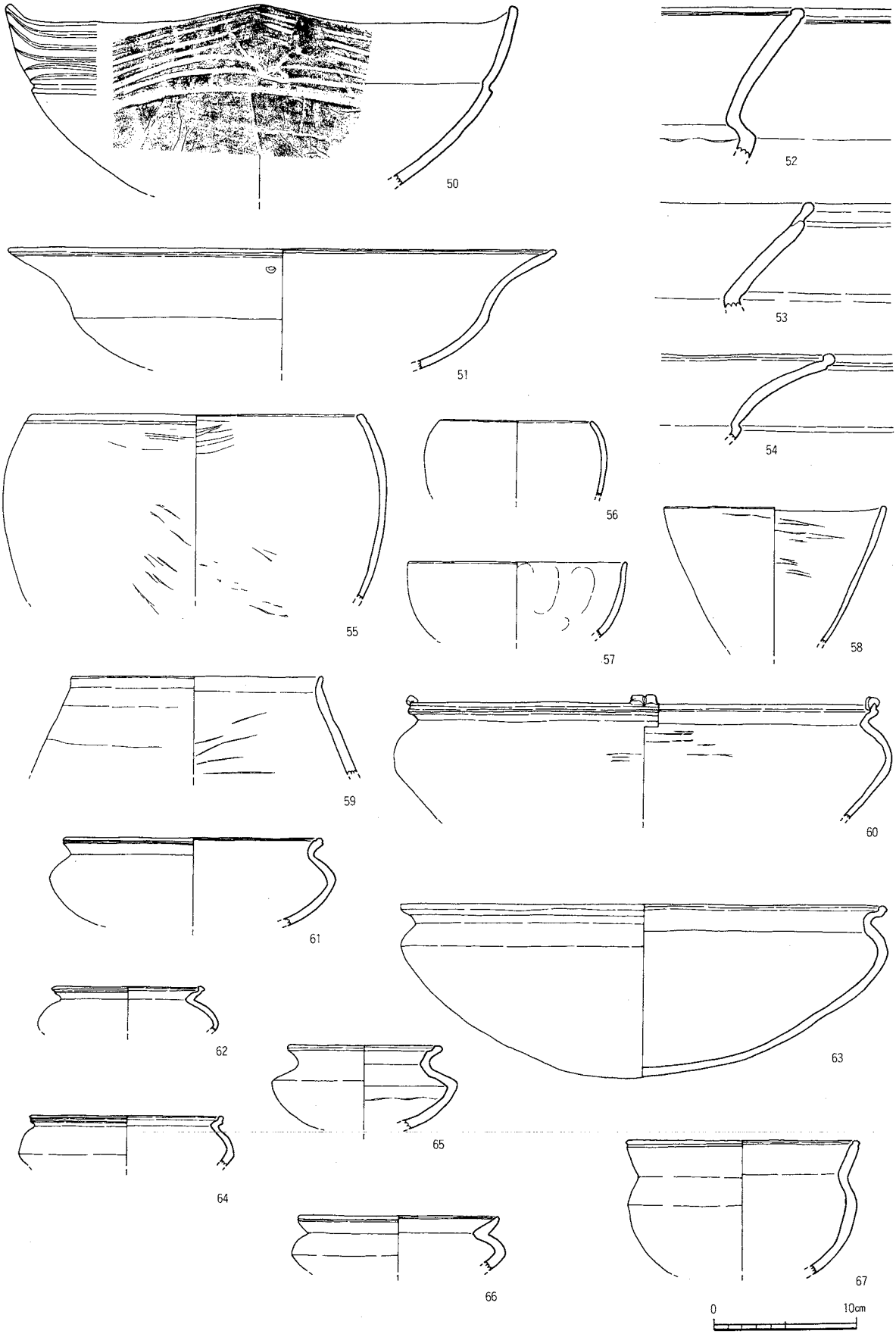


Fig.69　SD-01出土土器4(1/4)

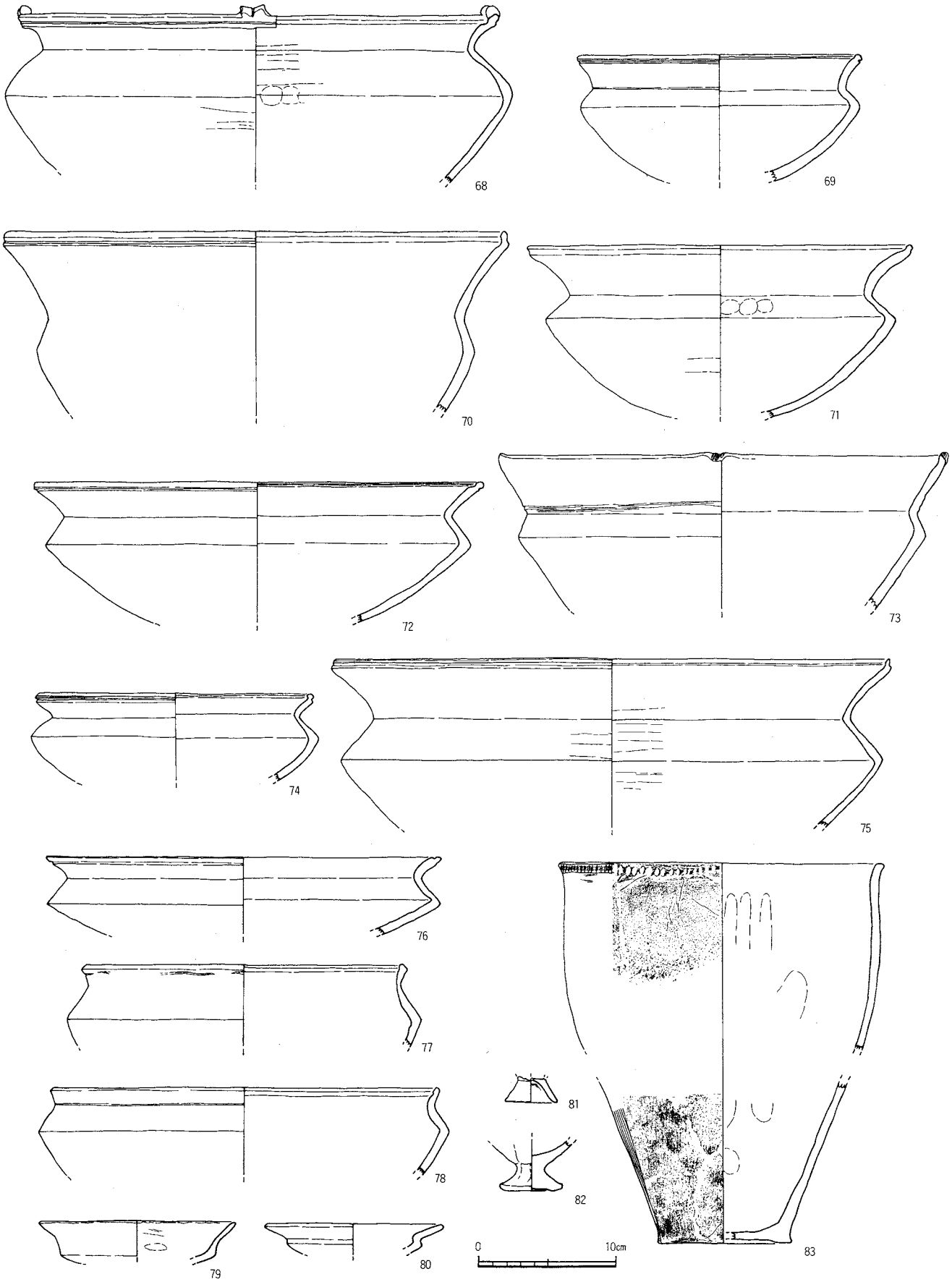


Fig.70　SD-01出土土器5(1/4)

名器類を検出している。６世紀代の再堆積で大部分に攪乱を受けているが、６区では比較的良好な区域（SD－01・旧）と後世の再堆積域（SD－01・新）とに区分し対処した（Fig.74土層断面図１～５層と６～10層に相当）。本区内では71箱分の出土量を見ているが、主要部分は８区が占めており、紙面の関係上、８区と重複する資料の図示を極力避けている。

Fig.66～68は粗製深鉢である。１～４は胎土に多量の気泡が入り、有機質の混和材（一部に断面気泡内に炭化物が残存するものがある）に由来する結果と思われる。器面調整は横位の貝殻条痕調整である。底部はFig.77の18～28が同様の胎土・調整で、対応すると思われる。５～７は上位で湾曲して張る胴に、外湾する口縁部が続くもので、胎土は気泡を含まず器面は条痕もしくは削りのナデ消しである。９・10・17は肩部外面と頸部内面が稜をなして屈曲し、口縁が直線的に長くのびるもので器面調整は同様である。８は前者との間に位置する。11～16は口縁下端が段を成して口縁帯を意識した作りとなっている。底部は胎土・調整から29～35が対応する。

Fig.68～79は精製浅鉢で、36～49は口径20cm前後の小形品で器面調整は横位のケンマ調整である。50は短く屈曲する頸部から長くのびる波状口縁の外面に滋賀里系の沈線文を施す。51～54は長く湾曲して外反する口縁部に短い口縁帯を施すもの。55～57は無頸のボール状の鉢、58は直口口縁の鉢、59は肩部が内傾し短い口縁がつく浅鉢。60～67は口縁より大きく張る扁球形の肩部を有する浅鉢で口径30cmを越えるものから10cm程度のものまで幅が広い。短い口縁帯上に小さな突起を貼付するものがある。71～78は頸部と肩部が稜を成して明瞭に屈曲するもので、76～78は口縁帯が退化している。68～70はこの中間に位置する。73はゆるい山形口縁の頂部に二枚貝の腹を押圧する半精製の鉢で器面はケズリ後のナデ消し、口縁下に貝殻条痕を数条文様的に残す。79・80は小形品、81・82はミニチュアの脚部である。83は板付Ⅰ式の甕で、東端部に１個体分が散乱した状態で検出された。

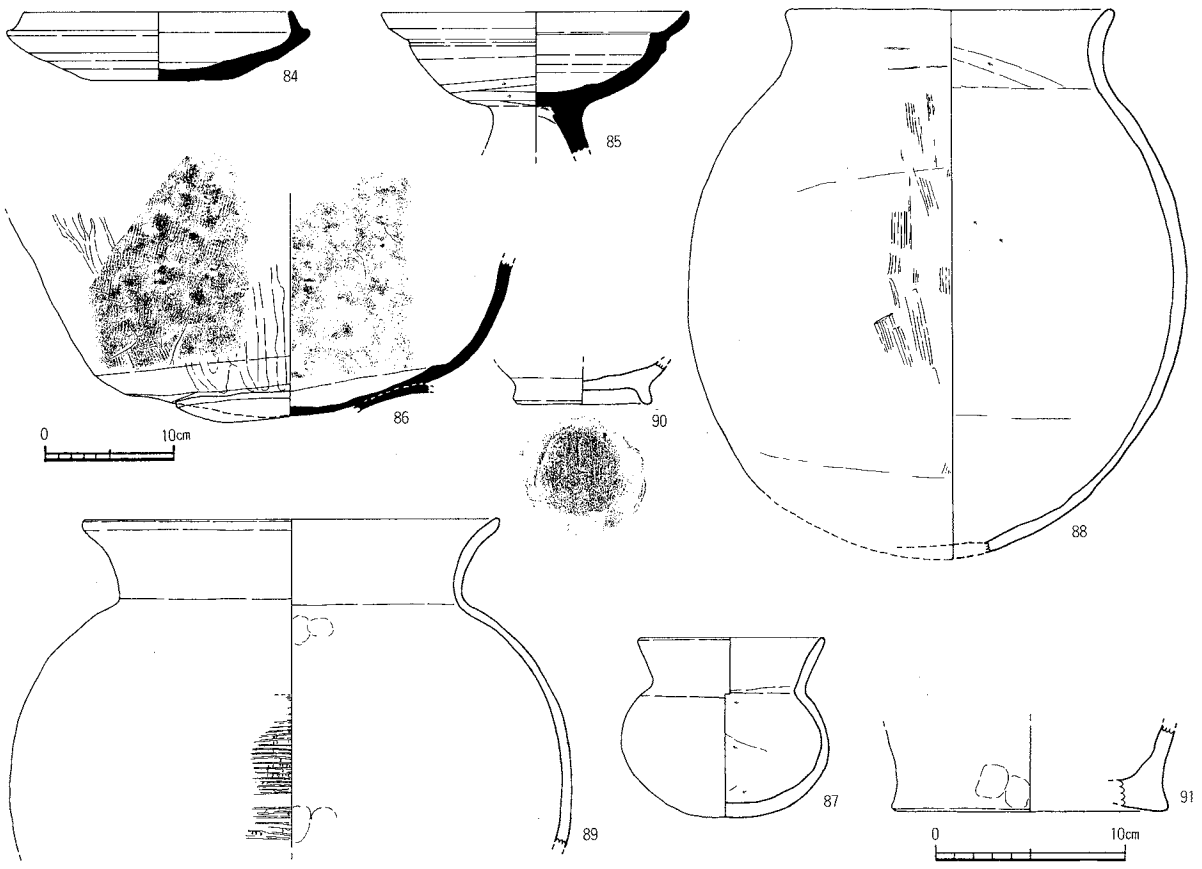


Fig.71　SD-01（新）出土土器2（1/4・1/6）

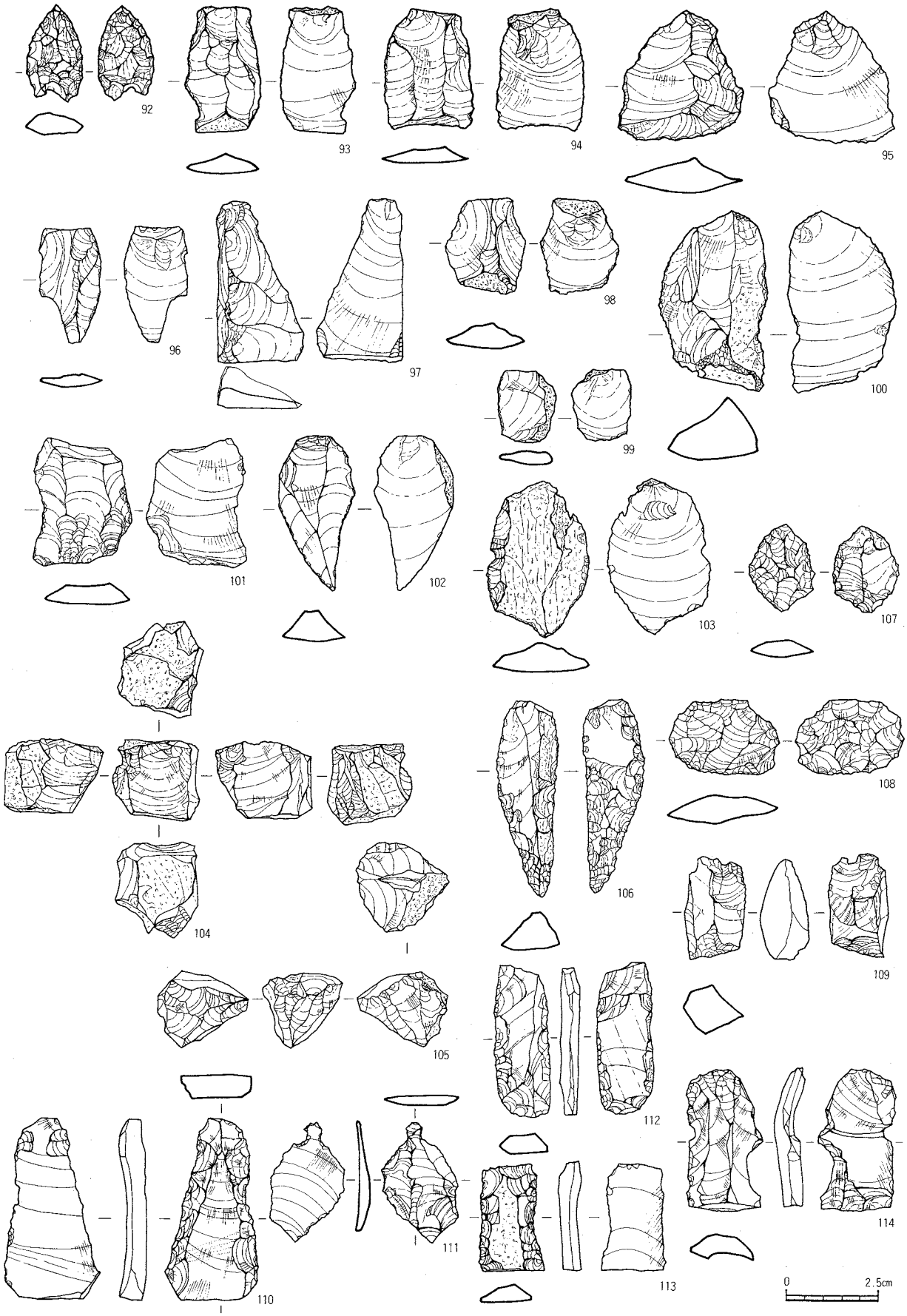


Fig.72　SD-01出土石器1(2/3)

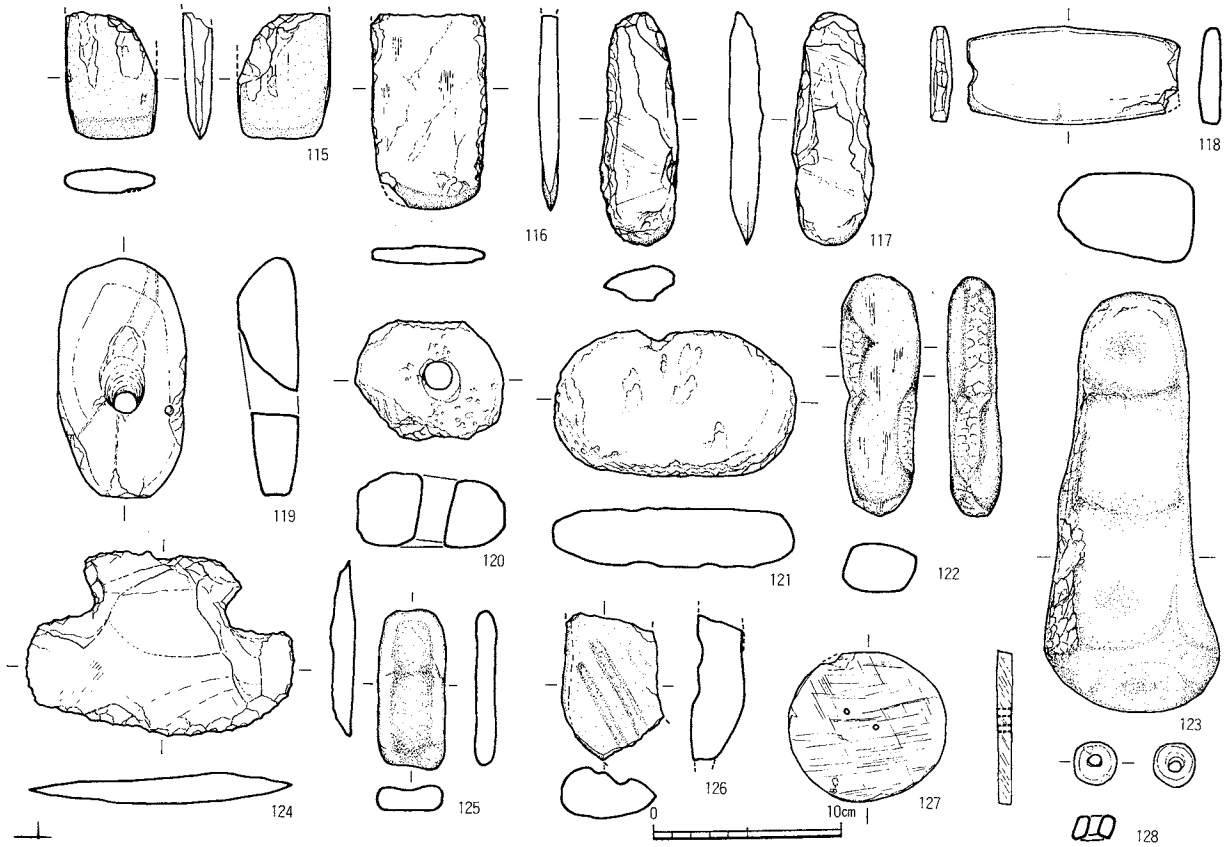
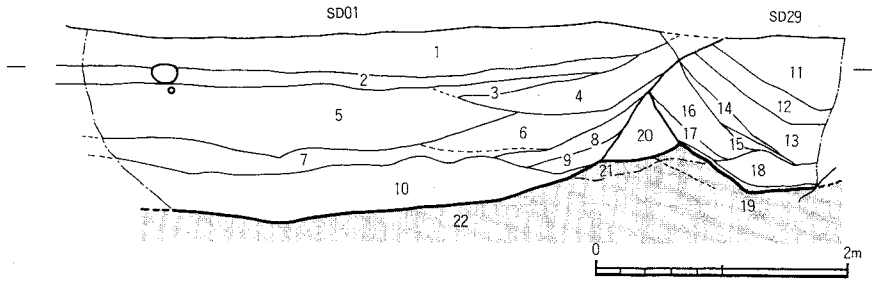


Fig.73　SD-01出土石器2(1/4)

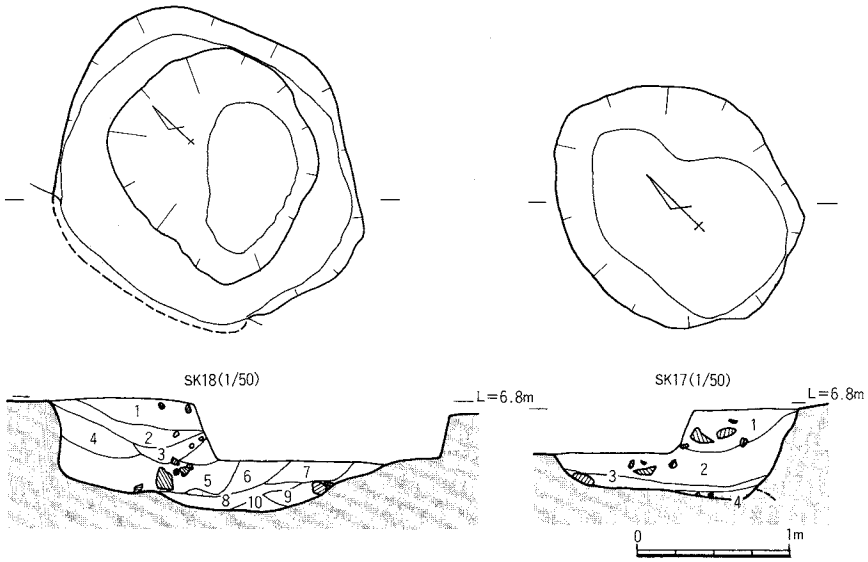
Fig.71はSD－01の後世攪乱部分(新)の出土土器である。84はIIIb期の須恵器坏で受部径16・器高3.6cmを測る。85は三国時代初期の陶質土器高坏（本課、白井克也の教示による）で脚端部を欠くが口径16、器高7.5cmを測る。内面上位から口縁外面までは回転ナデ、内面下位は不定方向ナデ、外面口縁下は回転ケズリ後回転ナデ、口縁下に断面円形の沈線を一条施す。金海礼安里・釜山華明洞に類例が有り、国内では現段階で初見の様である。86は初期須恵器の甕の底部で、焼け歪みで平底気味になっている。外底には溶着防止に敷いたものか、甕の外面を上面にした破片が付着している。底径26cm。外面は格子目叩き後ゆるいナデ消し、自然釉が多く掛かる。内面は平行弧線の叩き後ゆるいナデ消しを施す。87は古墳時代後期の土師器坩で口縁部はヨコヘラナデ、体部内面はヘラケズリを施す。88は古墳前期の甕で口径17.5、器高29.2cmを測る。外面はタテハケ、内面はケズリ調整である。外面に煤が付着する。89は軟質土器系の土師器甕で、外面に木目直交の平行叩痕、内面には指圧後のナデ調整が見受けられる。器壁が薄いのも特徴である。90は９世紀後半代の高台埦で外底はヘラ切り後、板目圧痕が残る。高台径7.2cm。91は縄文中期阿高式系の深鉢底部で底径14.6cm。にぶい赤褐色を呈し胎土に滑石を多量に含む。内外面に指圧痕が残る。

Fig.72・73はSD－01出土の石器である。Fig.72は黒耀石製で、92は厚手の石鏃、93～103は使用痕を有する剥片でほとんどが両サイドを使用。93・94は短めの縦長剥片で表裏同一方向の打撃、95～100は石核調整剥片で打面を90°転換している。101は打面を180°転換、102は上・下方からの交互剥離を行なっている。103は礫の表皮剥離の剥片である。104は「十郎川型」の石核で角礫の表皮を残したまま一方からの連続剥離を行っている。105は舟底型の細石刃核で打面調整の同軸上直交方向から連続剥離を行う。106は石錐で先端部が軸の直交方向に磨滅する。107～109は「楔形」石器、110は掻器、111は石匕形の小形品、112・113はサイドブレイド、114は彫器である。Fig.73は石核石器で、115は大陸系の



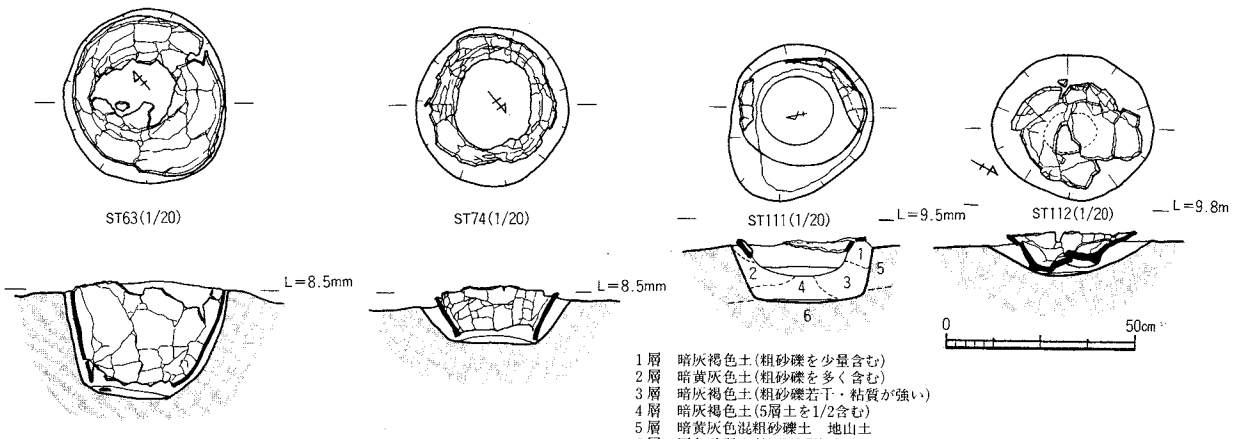
土層断面図(1/60)

1層　茶褐色土(中層)
2層　黒褐色土(下層)
3層　淡青灰シルト
4層　黒灰色混砂粘土
5層　淡青灰シルト
6層　黒灰色混砂粘土
7層　淡青灰粗砂シルト
8層　黄灰色粘土
9層　暗灰色粘土
10層　淡褐色粗砂礫
11層　暗褐色混礫土(礫1～15cm)
12層　黄褐色シルト
13層　暗灰色混礫シルト
14層　黄灰色粗砂
15層　暗灰色粘土
16層　黄灰色シルト
17層　漸移層
18層　青灰色シルト(ドングリ多量)
19層　黄灰色粗砂礫
20層　褐色礫層
21層　明黄灰色粘土
22層　灰色花崗岩盤



1層　暗褐色混砂礫土
2層　暗褐色混砂礫土(上層より明色、砂礫少なめ)
3層　暗褐色混砂礫土(淡黄灰色土のブロックを1/3含む)
4層　淡黄灰色土(上層土を若干含む)
5層　淡黄灰色土(上層より暗色、灰色土を少量含む)
6層　黄灰色砂質粘土
7層　茶灰色砂質粘土
8層　黄褐色粘土
9層　暗灰褐色砂質粘土
10層　暗灰砂質粘土
11層　茶褐色砂質土

1層　暗褐色砂質土(粗砂2.5～10mm程の小礫を多く含む、暗灰色粘土を1/3程含む)
2層　淡褐色砂質土(粗砂、小礫は上層より少ない)
3層　淡褐色砂質粘土(粗砂をほとんど含まない)
4層　暗灰色砂質粘土(粗砂をほとんど含まない)



1層　暗灰褐色土(粗砂礫を少量含む)
2層　暗黄灰色土(粗砂礫を多く含む)
3層　暗灰褐色土(粗砂礫若干・粘質が強い)
4層　暗灰褐色土(5層土を1/2含む)
5層　暗黄灰色混粗砂礫土　地山土
6層　灰色砂質土(鉄分沈殿)地山土

Fig.74　6区遺構実測図(1/60・1/50・1/20)

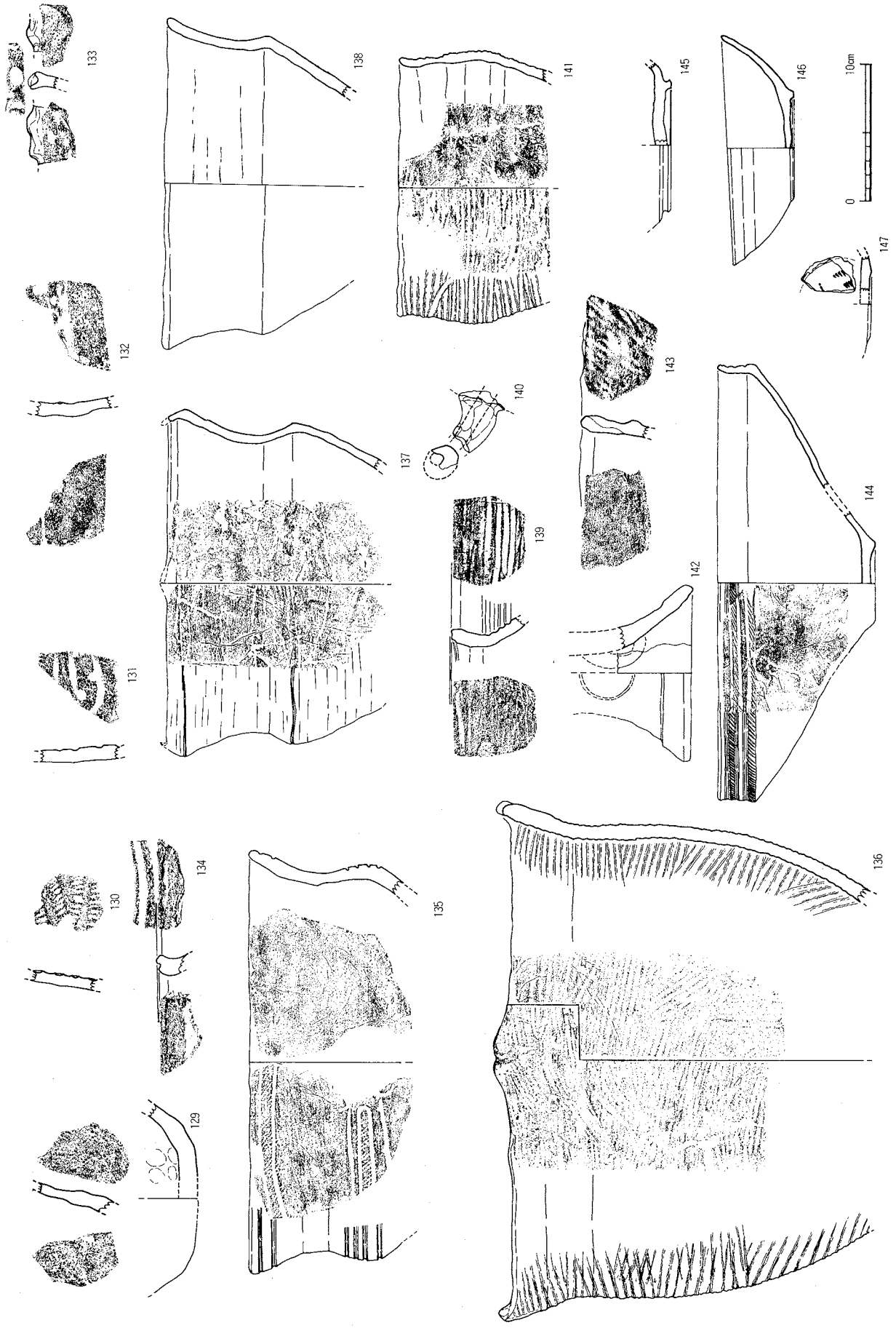


Fig.75　その他の出土土器(1/4)

扁平片刃石斧、116・117は局部磨製の扁平打製石斧、118はいわゆる「全磨製石器」で法量は8.4×3.8×0.8cmを測る。両端部にノッチが入り、擦痕等の使用痕は見受けられない。119は滑石製の沈子で重量155g、中央の孔の上方に紐の擦痕が残る。120・121は軽石製の浮子、122・123は棒状礫の側縁を用いた叩石で、石器製作具と思われる。124は古銅輝石安山岩製の横形の石匕で瀬戸内の打製石包丁に形態は近い。125・126は砥石で、125は上面の長軸が凹面状に磨り減る。126は幅5㎜程の溝状に2条中央部が減っており玉磨石の可能性がある。127は古墳時代後期の滑石模造品で径3cm。鏡の模造か。128は翡翠の小玉で径8～9、厚さ4.5㎜を測る。

その他の縄文遺構(Fig.74)　SD－01以外にはSD－17・33を中心とした流路30条と不整形土壙49基・貯蔵穴2基・埋甕4基で、後期末～晩期中頃の遺物が混在する状況は変わらない。

貯蔵穴SK－17・18　SK－17・18はSD－01に近接して、50cmの距離で2基並設している。SK－17は径1.8～1.45m、深さ60cmの断面舟底形で、SK－18はこれより一回り大きく径2.14～1.95m、深さ80cmで、中央に5～10cm大の角礫が密集する。遺物は18から図化不能な粗製土器の小片と黒耀石片が出土したのみである。今回の調査では公園敷地内となるため対象外となった6－3区東側の試掘調査で南福寺系の土器を出土する貯蔵穴群が検出されており、これ等との関連が考えられる。

埋甕　埋甕は北側の小谷の南縁に沿って東からST－74・111・112と3基分布し、中央部に1基(ST－63)が分布する。いずれも粗製深鉢を用いたもので、内側の調整は貝殻条痕、胎土は気泡を多く含む。ST－63・74・111は底部打欠きである。63は径56～44の円形土壙に径40cmの、74は径40cmの円形土壙に径33cmの、111は径43～39cmの土壙に径32cmの深鉢を納める。112のみ平底の底部を残すもので径43～39cmの土壙に径35cmの深鉢を納める。111以外はほぼ床面直上に据える。

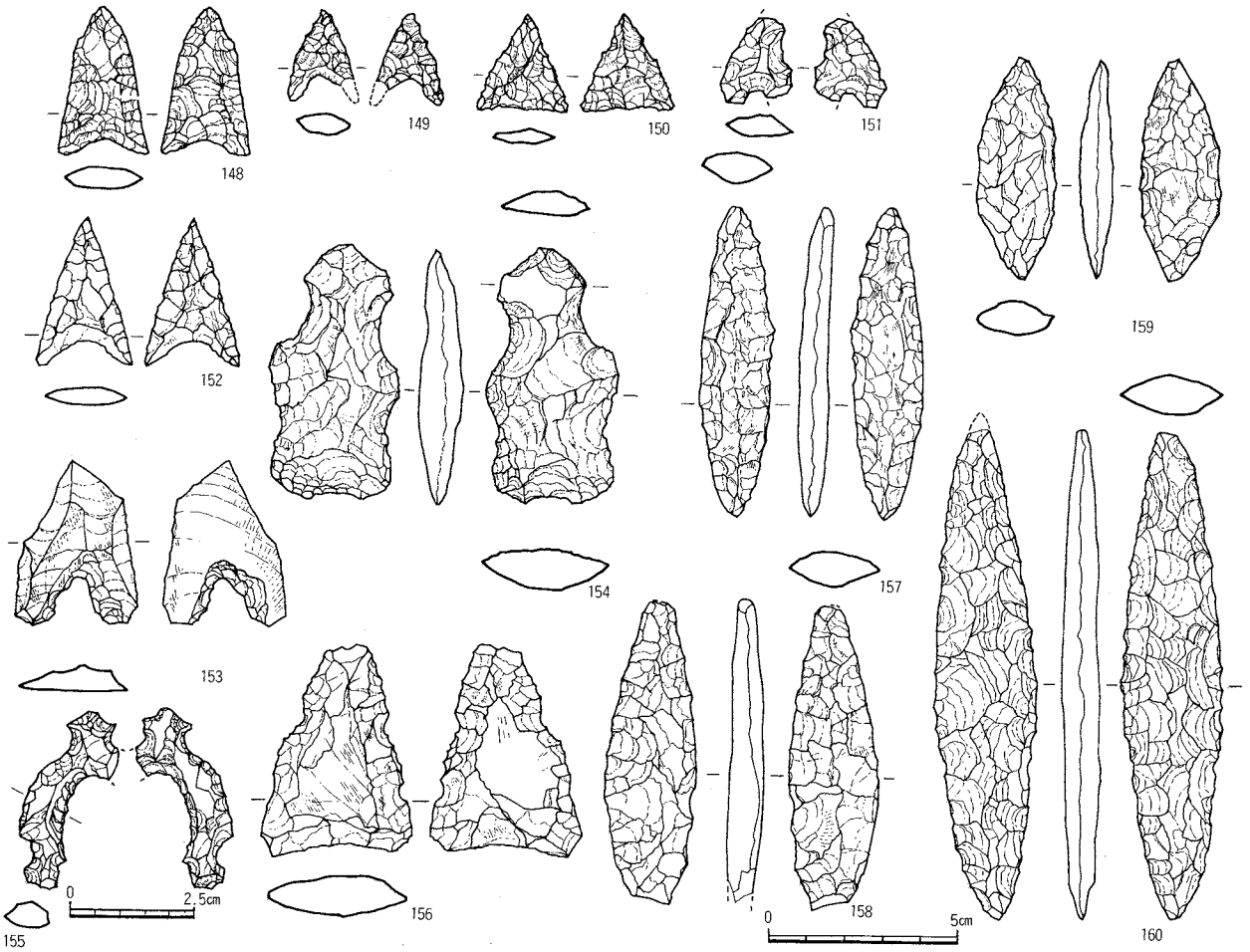


Fig.76　その他の出土石器(2/3・1/2)

Fig.75はSD－01以外の出土遺物で、129は早期丸底の無文深鉢で、内外を指圧後ナデている。130は中期並木式の小片で3条の凹線間に4条の押引き文を施す。131～133は阿高式土器で、133は口唇に凹点と刻目を交互に施す。134・135・139は後期鐘ヶ崎式の鉢。136は西平～三万田式期の粗製深鉢で山形突起上に貝殻腹縁の押圧と刻目を施す。136・139・142・144はSD－33出土。142は北久根山式の鉢の脚部。137・138・140・141はSD－17出土。137・138は半精製の深鉢。140は注口土器で晩期初頭と思われる。143は晩期の組織痕土器で外面に太さ6㎜の経紐に1㎝幅中9本のゆるい緯糸を織り込んだ織物の圧痕が残る。145～147は古代の溝からの出土品。145はSD－34出土の須恵器高台坏で8世紀前半、146はSD－146出土の在地系の瓦器椀で12世紀後半。147はSD－59出土の龍泉窯系の平底皿で12世紀中頃の時期を示す。

Fig.76は石器で148～153は石鏃。152以外は黒耀石製。151は石鋸の再利用の可能性がある。153は長さ34㎜重量2.5gの基部にノッチを入れたのみの大形の剝片鏃。155は黒耀石製の異形石器でSD－33出土。「狩又型」で一方を折損する。頭部と端部の両側にノッチを入れ、154の頭部と似た形態をとる。154も異形石器で、古銅輝石安山岩の横長剝片の5ヶ所にノッチを入れ整形している。ともに石偶か刺突具と考えられる。156は先端を欠くが全長57㎜の刺突具で両側を鋸歯様に調整剝離を施す。157～160は早期の石槍でいずれも古銅輝石安山岩製。長さは60～132㎜、重量9.5～32.7gを測る。表裏両面からの調整剝離により断面は凸レンズ状に、尖頭部基部ともに弧状に整形する。

Fig.77は土製品。161は算盤玉状の土製品で黒色磨研がなされる。精製浅鉢に形態が似、上面中央を若干くぼめ内側を円形に斜めにカットし、弥生時代の陶損の歌口の整形と同様で、実際、中音域の音を発し土笛と考える。162～166は紡錘車型土製品。170は弥生前期の半島製の銅鏃で中茎他各末端を欠くが、全長27㎜重量7gの有茎有翼形鏃である。

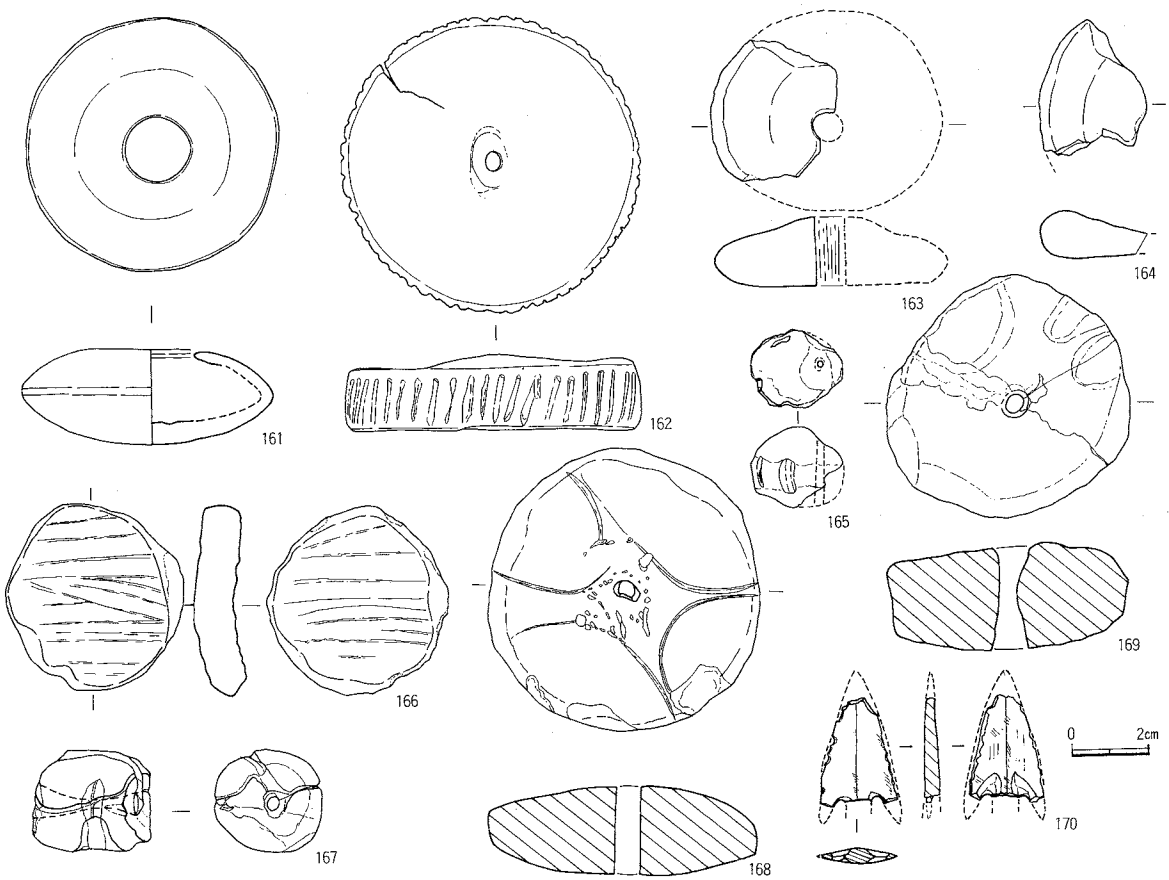


Fig.77　その他の土製品、銅製品(1/2)

SD－01出土土器観察表．1

挿　図	番号	器　種	地点	出土地	色　調	胎　土	外面調整	内面調整	備　考
Fig.66	1	粗製深鉢	CX-69	SD-01(O)	橙色～黄色	砂粒・気泡を多く含む	条痕→ナデ	条痕・削り	口径32cm
	2	粗製深鉢	CX-69	SD-01(O)	橙色～褐色	砂粒・気泡を多く含む	条痕	条痕削り→ナデ	口径33cm
	3	粗製深鉢	CX-69	SD-01(O)	黄褐～黄橙色	砂粒・気泡を多く含む	条痕→ナデ	削り→ナデ	口径37cm
	4	粗製深鉢	CX-69	SD-01(O)	橙～黄褐色	砂粒・気泡を多く含む	条痕	条痕・削り→ナデ	口径41.4cm
	5	粗製深鉢	CX-68	SD-01(O)	褐～黄褐色	細かな石英粒を含む	条痕→ナデ	条痕→ナデ	
	6	粗製深鉢	CX-69	SD-01(O)	橙～黄褐色	細かな石英粒を含む	削り→ナデ	条痕・削り→ナデ	
	7	粗製深鉢	CX-69	SD-01(O)	黄橙～灰黄褐色	細かな砂粒・気泡少量	削り→ナデ	条痕・削り→ナデ	口径37cm
Fig.67	8	粗製深鉢	CX-68	SD-01(O)	暗褐～黒褐色	大粒の砂粒を多く含む	条痕・削り→ナデ	削り→ナデ	口径26cm
	9	粗製深鉢	CX-68	SD-01(O)	黄～暗黄褐色	細かな砂粒・金雲母含む	条痕	ナデ	口径31cm・補修孔
	10	粗製深鉢	CX-69	SD-01(O)	黄橙～黒褐色	細かな砂粒・金雲母含む	削り→ナデ	条痕→ナデ	波状口縁
	11	粗製深鉢	CX-68	SD-01(O)	黄橙～橙色	細かな砂粒・金雲母含む	条痕・削り→ナデ	条痕・削り→ナデ	口径34.6cm・口縁帯
	12	粗製深鉢	CX-69	SD-01(O)	明黄褐～褐色	細かな砂粒を含む	条痕	削り→ナデ	口縁の条痕を文様化
	13	粗製深鉢	CX-69	SD-01(O)	黄褐～褐色	細かな砂粒を含む	条痕→ナデ	条痕→ナデ	口縁帯
	14	粗製深鉢	CX-69	SD-01(O)	黄橙～黄褐色	細かな砂粒を含む	削り→ナデ	ケンマ	
	15	粗製深鉢	CX-69	SD-01(O)	黄～黄橙色	細かな砂粒を含む	条痕	ケンマか	口縁帯の条痕を文様化
	16	粗製深鉢	CX-68	SD-01(O)	橙～褐色	細かな砂粒・金雲母含む	条痕	削り→ナデ	口縁帯の条痕を文様化
	17	粗製深鉢	CX-69	SD-01(O)	灰白～黄橙色	細かな砂粒を多量に含む	条痕・削り→ナデ・板ナデ	削り→ケンマ	口径36・器高41.4・底径10cm
Fig.68	18	粗製深鉢底部	CX-69	SD-01(O)	浅黄～明黄褐	大粒の砂粒・気泡多量	条痕・指圧痕	削り	
	19	粗製深鉢底部	CX-69	SD-01(O)	淡黄～褐色	大粒の砂粒・気泡多量	条痕か	器面が粗れる	
	20	粗製深鉢底部	CX-69	SD-01(O)	黄～橙色	大粒の砂粒・気泡多量	条痕・指圧痕	ナデ・削り	
	21	粗製深鉢底部	CX-69	SD-01(O)	橙色	大粒の砂粒を多量に含む	削り→ナデ	削り→ナデ	
	22	粗製深鉢底部	CX-69	SD-01(O)	灰黄～明黄褐	細かな砂粒・気泡多量	削り・指圧痕	削り→ナデ	
	23	粗製深鉢底部	CX-69	SD-01(O)	明黄褐～褐色	細かな砂粒・気泡多量	器面が粗れる	削り→ナデ	種子・貝殻圧痕
	24	粗製深鉢底部	CX-69	SD-01(O)	橙～黄褐色	細かな砂粒・気泡多量	ナデ・指圧痕	削り→ナデ	堅果類圧痕
	25	粗製深鉢底部	CX-69	SD-01(O)	灰黄～明黄褐	細かな砂粒・気泡少量	削り→ナデ	削り→ナデ	
	26	粗製深鉢底部	CX-69	SD-01(O)	橙～黄褐色	細かな砂粒・気泡少量	条痕・指圧痕	条痕・削り→ナデ	
	27	粗製深鉢底部	CX-69	SD-01(O)	黄橙～灰黄褐	大粒の砂粒・気泡多量	条痕・削り→ナデ	削り	植物繊維圧痕
	28	粗製深鉢底部	CX-69	SD-01(O)	明赤褐色	細かな砂粒を含む	条痕	ナデ	
	29	粗製深鉢底部	CX-69	SD-01(O)	黄橙～明褐色	細かな砂粒・気泡多量	削り→ナデ	削り→ナデ	
	30	粗製深鉢底部	CX-69	SD-01(O)	黄～灰黄色	大粒の砂粒・気泡少量	ナデ・指圧痕	削り→ナデ	
	31	粗製深鉢底部	CX-68	SD-01(O)	黄橙～浅黄橙	細かな砂粒を含む	削り→ナデ	条痕・削り→ナデ	
	32	粗製深鉢底部	CX-69	SD-01(O)	橙色	大粒の砂粒を多量に含む	削り→ナデ	削り→ナデ	
	33	粗製深鉢底部	CX-69	SD-01(O)	黄灰～橙色	大粒の砂粒を多量に含む	条痕	ナデ	
	34	粗製深鉢底部	CX-69	SD-01(O)	橙～褐色	大粒の砂粒を多量に含む	削り→ナデ	削り・ヘラナデ→ナデ	
	35	粗製深鉢底部	CX-69	SD-01(O)	黄～橙色	細かな砂粒を含む	削り→ナデ	条痕→ヘラナデ	
	36	精製浅鉢	CX-68	SD-01(O)	黒褐色	大粒の砂粒を多量に含む	ケンマ	削り→ナデ	
	37	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	橙～褐色	大粒の砂粒・気泡多量	ケンマ	ケンマ	
	38	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	暗灰褐～黒褐色	微砂粒を含む	ケンマ	ヘラナデ	
	39	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	暗灰黄色	微砂粒を含む	ケンマ	ケンマ	
	40	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	黄～黄橙色	微砂粒を含む	ケンマ	ケンマ	
	41	精製浅鉢	CX-68	SD-01(O)	黒褐色	微砂粒を含む	ケンマ	ケンマ	
	42	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	浅黄橙～黄灰色	微砂粒を含む	ケンマ	ケンマ	
	43	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	暗橙色	微砂粒を含む	ケンマ	ケンマ	
	44	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	黒褐色	微砂粒を含む	削り→ケンマか	削り→ケンマか	
	45	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	黒褐色	微砂粒を含む	ケンマ	ケンマ	
	46	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	黒褐色	微砂粒を含む	ケンマ	削り	
	47	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	黒褐色	微砂粒を含む	削り	ケンマ	
	48	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	黒褐色	微砂粒を含む	ケンマ	ケンマ	
	49	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	黒褐色	微砂粒を含む	ケンマ	ケンマ	
Fig.69	50	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	暗黄灰～暗灰褐色	砂粒を含む	ケンマ	ケンマ	口径36cm・波状口縁・滋賀里文様
	51	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	暗赤褐～黒褐色	微砂粒・金雲母を多く	削り→ケンマ	ケンマ	口径38.4cm・補修孔
	52	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	暗灰褐～黒灰色	微砂粒・金雲母を多く	粗いケンマ	ナデ→ケンマ	
	53	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	暗灰褐～黒褐色	微砂粒を若干含む	粗いケンマ	ケンマ	
	54	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	赤褐～淡灰褐色	砂粒を少量含む	粗いケンマ	粗いケンマ	
	55	精製鉢	CX-69	SD-01(O)	灰黄褐～黒褐色	微砂粒を若干含む	板ナデ・ケンマ	削り→ケンマ	口径23cm
	56	精製鉢	CX-68	SD-01(O)	灰黄～暗褐色	微砂粒・金雲母含む	ケンマ	ケンマ	口径10.6cm
	57	精製鉢	CX-69	SD-01(O)	暗褐～黒褐色	微砂粒・金雲母含む	ケンマ	ケンマ	口径15.4cm
	58	精製鉢	CX-68	SD-01(O)	黒褐色	微砂粒を若干含む	削り→ケンマ	削り→ケンマ	口径15.5cm
	59	精製鉢	CX-69	SD-01(O)	橙～黒褐色	大粒の砂粒を多く含む	器面が粗れる	削り→ケンマか	口径17.2cm
	60	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	橙～灰褐色	微砂粒・金雲母を少量	器面が粗れる	器面が粗れる	口径32.4cm・リボン貼付
	61	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	黒褐色	砂粒を少量含む	ケンマ	削り→ケンマ	口径18.2cm
	62	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	暗褐色	微砂粒を少量含む	ケンマ	削り→ナデ	口径10.6cm
	63	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	灰黄褐～黒褐色	微砂粒・金雲母を若干	ケンマ	ナデ→ケンマ	口径34・器高12.2cm
	64	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	暗灰褐～黒褐色	微砂粒を若干含む	ケンマ	削り→粗いケンマ	口径13.5cm
	65	精製浅鉢	CX-68	SD-01(O)	黒褐色	微砂粒を若干含む	ケンマ	ナデ→ケンマ	口径10.8cm
	66	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	暗褐色	微砂粒を若干含む	ケンマ	削り→ナデ	口径14cm
	67	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	赤褐～暗灰褐色	砂粒・金雲母を含む	削り→ケンマ	粗いケンマ	口径16cm
Fig.70	68	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	灰～黒褐色	微砂粒・金雲母若干	ケンマ	削り→ケンマ	口径35.4cm・リボン貼付
	69	精製浅鉢	CX-68	SD-01(O)	黄赤褐～黒褐色	大粒の砂粒を含む	削り→粗いケンマ	削り→ケンマ	口径20.6cm
	70	精製浅鉢	CX-68	SD-01(O)	暗赤褐～黒褐色	大粒の砂粒を多量に含む	削り→粗いケンマ	粗いケンマ	口径36.6cm
	71	精製浅鉢	CX-68	SD-01(O)	黄灰色	微砂粒若干含む	ナデ→粗いケンマ	ナデ→粗いケンマ	口径28.4cm
	72	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	淡褐～黒灰色	大粒の砂粒を含む	ケンマ	削り→ケンマ	口径32.8cm
	73	半粗製鉢	CX-69	SD-01(O)	暗灰褐～黒褐色	大粒の砂粒を多量に含む	削り→ナデ	丁寧なナデ	口径33cm・山形口縁端にヘラ刻目
	74	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	黒褐色	微砂粒を少量含む	ケンマ	削り→ケンマ	口径20.2cm
	75	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	灰褐～黒褐色	微砂粒・金雲母を若干	削り→粗いケンマ	削り→粗いケンマ	口径41cm
	76	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	黄灰色	微砂粒・金雲母を若干	器面が粗れる	器面が粗れる	口径29cm
	77	精製浅鉢	CX-69	SD-01(O)	淡灰褐色	微砂粒を若干含む	ケンマ	粗いヘラナデ	口径24cm

SD－01出土土器観察表．2

挿　図	番号	器　種	地点	出土地	色　調	胎　土	外面調整	内面調整	備　考
Fig.70	78	精製浅鉢	CX 68	SD-01(O)	淡灰褐～黒褐色	大粒の砂粒を含む	ケンマ	削り→粗いケンマ	口径28.6cm
	79	半精製浅鉢	CX-68	SD-01(O)	橙色	微砂粒・気泡を多量	器面が粗れる	板ナデ	口径14.4cm
	80	精製浅鉢	CX 69	SD-01(O)	黄色	微砂粒・金雲母多量	器面が粗れる	器面が粗れる	口径13.2cm
	81	精製脚付鉢	CX-69	SD-01(O)	橙～黒色	微砂粒を含む	ケンマ	器面が粗れる	脚径3.8cm
	82	半精製付鉢	CX 69	SD 01(O)	橙～黒色	微砂粒を含む	ケズリ	器面が粗れる	脚径4.5cm
	83	弥生土器・甕	CX-69	SD-01(O)	灰白～浅黄橙色	砂粒を多く含む	タテハケ	指圧痕・ナデ	口径24・器高28cm
Fig.71	84	須恵器坏	CY 70	SD-01(N)	灰色	微砂粒を若干含む	回転ナデ→ヘラ削り	回転ナデ	受け部径16cm
	85	陶質土器・高坏	CY-70	SD-01(N)	灰青色	砂粒を若干含む	回転ケズリ→回転ナデ	回転ナデ→不定方向ナデ	口径16.2cm
	86	須恵器・甕	CY-70	SD-01(N)	灰～暗灰色	精良・気泡多い	格子目叩→ナデ	平行弧線叩→ナデ	土器片付着
	87	土師器・坩	CY-70	SD-01(N)	赤橙色	微砂粒・金雲母若干	ナデ	ナデ・削り	口径9.9・器高9.6cm
	88	土師器・坩・甕	CY-70	SD 01(N)	灰白～黄灰色	微砂粒・金雲母若干	タテハケ・ナデ	ナデ・削り	口径17.5・器高29cm
	89	土師器・坩・甕	CX 70	SD 01(N)	灰白～灰色	微砂粒を多量に含む	木目直交叩・ナデ	指圧痕→ナデ	口径22cm
	90	土師器・坩・甕・埦	CY-70	SD-01(N)	灰黄～黄褐色	微砂粒・金雲母を若干	回転ナデ	器面が粗れる	高台径7.2cm
	91	阿高式・深鉢	CY 69	SD 01(N)	赤褐色	滑石を多量に含む	指圧痕→ナデ	指圧痕→ナデ	底径14.6cm

SD－01出土石器観察表

挿　図	番号	器　種	地点	出土地	石　材	法量(長×幅×厚cm)	重　量	備　考
Fig.72	92	石鏃	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	2.6×1.4×0.6	2.53	
	93	使用剥片	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	3.5×2.1×0.3		上・下面に表皮
	94	使用剥片	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	3.7×2.4×0.5		上面に表皮
	95	使用剥片	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	3.6×3.9×0.6		
	96	使用剥片	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	3.2×1.8×0.4		
	97	使用剥片	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	4.7×2.5×2.2		頭部調整痕
	98	使用剥片	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	2.6×2.3×0.7		上・下面に表皮
	99	使用剥片	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	2.1×1.7×0.4		上・側面に表皮
	100	使用剥片	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	5.3×0.3×1.8		上・下・側面に表皮
	101	使用剥片	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	3.7×2.6×0.3		折断剥片
	102	使用剥片	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	4.8×2.2×0.9		頭部にプランティング
	103	使用剥片	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	4.5×2.8×0.8		上・裏面に表皮
	104	石核	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	2.5×1.9×2.0		上・下面に表皮
	105	細石刃核	CY-70	SD-01(N)	黒曜石	2.4×2.4×2.0		舟底型
	106	石錐	CY-70	SD-01(N)	黒曜石	5.3×1.6×1.1		
	107	楔形石器	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	2.3×1.7×0.4		
	108	楔形石器	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	2.0×3.0×0.9		
	109	楔形石器	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	2.8×1.6×1.3		
	110	スクレーパー	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	4.9×2.5×0.7		
	111	石匕形	CX-68	SD-01(O)	黒曜石	3.3×2.0×0.3		
	112	サイドブレイド	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	4.2×1.5×0.6		
	113	サイドブレイド	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	2.9×1.6×0.6		表皮が残る
	114	彫器	CX-69	SD-01(O)	黒曜石	3.9×2.0×0.7		頭部にプランティング
Fig.73	115	扁平片刃石斧	CX-69	SD-01(O)	蛇紋岩	(5.0)×3.6×0.9		
	116	局部磨製石斧	CX-69	SD-01(O)	結晶片岩	(7.7)×4.5×0.8		刃部は片刃
	117	局部磨製石斧	CX-69	SD-01(O)	結晶片岩	9.2×3.0×1.4	53	刃部は片刃
	118	全磨製石器	CX-69	SD-01(O)	細粒砂岩	8.4×3.8×0.8	50.4	
	119	有孔石錐	CX-69	SD-01(O)	滑石	9.5×5.0×2.9	155.1	上方に紐擦れ
	120	浮子	CX-69	SD-01(O)	軽石	4.7×5.9×2.9	19.9	有孔
	121	浮子		SD-01	軽石	5.7×9.6×2.3	32.3	
	122	叩石	CX-69	SD-01(O)	玄武岩	9.6×2.9×1.9	95	
	123	叩石	CX-69	SD-01(O)	玄武岩	16.6×6.9×3.7	580	
	124	石匕	CX-69	SD-01(O)	古銅輝石安山岩	4.8×7.1×0.8	27.8	
	125	砥石	CY-70	SD-01(N)	細粒砂岩	6.3×2.6×0.9	31.9	
	126	砥石	CX-69	SD-01(O)	砂岩	(5.7)×(3.9)×1.9		
	127	模造品	CY-70	SD-01(N)	滑石	3.1×3.0×0.4	5.9	鏡形
	128	小玉	CX-69	SD-01(O)	翡翠	0.9×0.8×0.5		

6区出土土器観察表

挿　図	番号	器　種	地点	出土地	色　調	胎　土	外面調整	内面調整	備　考
Fig.75	129	深鉢	CZ-59	SK-77	淡黄褐～淡赤褐色	大粒の砂粒を多量に含む	指圧痕→ナデ	指圧痕→ナデ	丸底
	130	深鉢	CZ-56	包含層	淡黄灰～淡赤褐色	滑石を多量に含む	器面が粗れる	器面が粗れる	外面・凹線・押引き文施文
	131	深鉢	DB-57	包含層	暗赤褐～暗灰褐色	滑石を多量に含む	器面が粗れる	ナデ	外面・凹線・凹点・施文
	132	深鉢	DB-58	SP-1	暗褐～黒褐色	大粒の砂粒を多く、滑石少量	器面が粗れる	指圧痕→ナデ	外面・凹線・列点施文
	133	深鉢	DB-58	包含層	赤褐～暗褐色	滑石を多量に含む	器面が粗れる	器面が粗れる	口唇に凹点と刻目の連続施文
	134	深鉢	DD-57	包含層	淡赤褐色	砂粒を含む	ナデ	ナデ	口唇に沈線
	135	深鉢	DD-58	包含層下層	黄灰～暗赤褐色	大粒の砂粒を多量に含む	ヘラナデ	条痕・削り→ヘラナデ	口径31cm・沈線間に縄文
	136	粗製深鉢	DD-61	SD-33	黄灰～赤褐色	大粒の砂粒を多量に含む	条痕→板ナデ	条痕	口径38cm・山形口縁
	137	半粗製深鉢	DB-64	SD-19	淡灰褐～暗灰褐色	大粒の砂粒・気泡多数	削り→ナデ	削り→ナデ	口径24cm・山形口縁
	138	半粗製深鉢	DB-65	SD-19	淡灰褐～黒灰色	大粒の砂粒・金雲母含む	ケンマ	条痕→粗いケンマ	口径24.4cm
	139	深鉢	DD-61	SD-33	淡赤黄色	大粒の砂粒を多く含む	条痕→ナデ	削り→ナデ	
	140	注口土器	DC-65	SD-19	淡黄灰色	大粒の砂粒を多く含む	器面が粗れる	器面が粗れる	
	141	粗製深鉢	DB-65	SD-19	淡黄褐～暗褐色	大粒の砂粒を少量・気泡	条痕→粗いナデ	削り→ナデ	口径19cm
	142	脚付鉢	DD-61	SD-33	淡黄褐色	大粒の砂粒を少量含む	削り→ナデ	指圧痕→ナデ	脚径12.5cm
	143	組織痕土器	6－2区	包含層	赤褐～暗褐色	大粒の砂粒を多量に含む	組織痕	削り→ナデ	
	144	精製浅鉢	6－2区	SD-33	黄褐～暗褐色	大粒の砂粒・金雲母含む	ケンマ	粗いケンマ	口径32cm
	145	須恵器・高台坏	DC-63	SD-34	暗灰色	大粒の砂粒・金雲母を含む	回転ナデ	回転ナデ	高台径9.4cm
	146	瓦器・埦	6－2区	SD-60	暗灰～黒灰色	大粒の砂粒・金雲母を少量含む	器面が粗れる	器面が粗れる	口径18.7・器高5.3cm
	147	青磁・平底皿	CY-62	SD-59	淡灰オリーブ	微砂粒を若干含む	回転ナデ→櫛描文	回転削り	底径4.8cm

6区出土石器観察表

挿　図	番号	器　種	地点	出土地	石　材	法　量	外面調整	内面調整	備　考
Fig.76	148	石鏃	DD-58	包含層	黒曜石	3.0×1.8×0.5	1.4		
	149	石鏃	DC-63	SD-34	黒曜石	1.8×1.5×0.4	(0.54)		
	150	石鏃	DC-63	SD-34	黒曜石	1.9×1.8×0.3	0.7		
	151	石鏃	6－2区	検出面	黒曜石	(1.7)×1.5×0.4	(0.78)	石鋸の転用か・脚欠損	
	152	石鏃	DC-63	SD-34	古銅輝石安山岩	2.8×1.9×0.7	1.16		
	153	石鏃	DC-64	SK-41	黒曜石	3.4×2.4×0.5	2.53		
	154	異形石器	DD-63	SD-34	古銅輝石安山岩	6.7×3.4×1.1	25	石偶か	
	155	異形石器	6－2区	SD-33	黒曜石	3.2×(1.8)×0.5	(1.7)	石偶か狩又鏃か	

SD－01（O）出土　土器観察表

挿図	番号	器種	地点	出土地	素材	法量（cm）	重量（g）	内面調整	備考
	156	尖頭状石器	DA-62	検出面	古銅輝石安山岩	(5.7)×4.0×1.1	(19.51)	鋸か、鋸歯様の調整剝離	
	157	石槍	CY-62	SD-61	古銅輝石安山岩	8.3×1.9×0.8	13.01		
	158	石槍	CZ-62	SD-59	古銅輝石安山岩	(8.0)×2.4×1.0	(18.08)	両端を欠損	
	159	石槍	DC-63	SD-34	古銅輝石安山岩	6.0×3.4×0.9	9.53		
	160	石槍	CY-68	SD-28	古銅輝石安山岩	13.2×2.7×1.0	32.74		

6区出土土製品観察表

挿図	番号	器種	地点	出土地	素材	法量（長×幅×厚cm）	重量（g）	備考
Fig.77	161	土錘	CY-70	SD-01（N）	土製品	6.7×6.7×2.5	62.5	黒色磨研
	162	紡錘車形土製品	6－1区	SD-01（O）	土製品	8.0×7.8×2.0	(110)	
	163	紡錘車形土製品	6－1区	SD-01（O）	土製品	復原径7.0×1.8		
	164	紡錘車形土製品	6　1区	SD-01（O）	土製品	復原径6.5×1.3		
	165	紡錘車形土製品	CZ-64	包含層	土製品	径6.5×2.8	80	
	166	紡錘車形土製品	CZ-64	包含層2層	土製品	径7.2×2.4	105	片面に連続弧線文
	167	垂飾	CY-70	SD-01（N）	土製品	2.1×2.4×2.4	7.0	側面に刻目
	168	土製円盤	6－2区	SD-33	粗製土器片	4.9×4.8×1.1	30	周縁を打ち欠き
	169	有溝土錘	DD-58	包含層	土製品	径2.7×3.1	25	孔の三方に紐掛けの溝
	170	銅鏃	6－1区	検出面	銅製品	(2.7)×2.2×0.4	(7.0)	半島製有茎有翼形鏃

6区　遺構一覧表．1

※ob－黒曜石
sa－古銅輝石安山岩
uf－使用痕を有する剝片　fl－剝片

遺構No.	地点	種別	廃絶時期	規模（m）	主な出土遺物
SD-01(旧)	CN-48～CY-70	河川	縄文晩期中頃	250＋α×18×1	粗製深鉢・半精製鉢・精製鉢・浅鉢・磨製石斧・偏平打製石斧・磨叩石・石錘・浮子・石皿・砥石・ob(核・サイドブレイド・サイドスクレーパー・彫器・くさび形・つまみ形・錐・鏃・ufl・fl) sa（核槍・スクレーパー・鏃・ufl・fl・石匕）翡翠小玉・土錘・紡錘車・焼土塊・土笛
SD-01(新)	CN-48～CY-70	河川	古墳後期～奈良	250＋α×30×1	須恵器（IIIb～IV甕・壺・坏・坏蓋・高坏）陶質土器（高坏）土師器（坩・甕・高坏・甑・高台坏・吹口羽口）滑石製品、縄文土器・縄文石器類
SD-02	CY-71	自然流路	古墳後期	6＋α×6.8×0.1	須恵器（IIIb・IV坏・甕）、縄文後晩期粗製精製土器・石器類
SD-03	CX-71	自然流路	古墳後期	8.5×3.8×0.17	須恵器（甕）、縄文後晩期粗製土器・石器類
SD-04	CW-72	自然流路	奈良～平安初期	18＋α×6.5＋α×0.2	須恵器（VII～VIII坏・坏蓋）、土師器皿、縄文後晩期粗製精製土器・石器類・鉄滓（C-54g）
SD-05	CV-71	自然流路	奈良～平安初期	6.6＋α×3＋α×0.2	須恵器、土師器、縄文後晩期粗製精製土器、石器類、鉄滓（C-19、D 20g）
SD-06	CV-71	自然流路	古墳後期～平安初期	3.8＋α×5＋α×0.16	縄文後晩期粗製土器・石器類
SD-07	CW-70	自然流路	古墳後期～平安初期	2.8＋α×2.8×0.13	縄文後晩期粗製土器・石器類
SD-08	CW-70	自然流路	古墳後期～平安初期	8＋α×4.2×0.2	縄文後晩期粗製土器・石器類
SD-09	CW-71	水田暗渠	江戸	14＋α×0.6×0.21	伊万里系染付皿、縄文後晩期粗製土器・石器類
SD-10	CX-70	自然流路	古墳後期～平安初期	6×2×0.09	須恵器壺、縄文後晩期粗製土器・石器類
SD-11	CX-70	自然流路	古墳後期～平安初期	5×2×0.23	須恵器甕、縄文後晩期粗製土器・石器類
SD-12	CW-71	土壙	江戸	2.4×0.8×0.15	伊万里系染付碗、陶器、縄文後晩期土器・石器類
SD-13	CY-70	自然流路	古墳後期～平安初期	11.5＋α×3×0.1	須恵器（坏・甕）、土師器・縄文後晩期土器・石器類
SD-14	CY-70	自然流路	平安後期	8＋α×1.8×0.12	白磁碗（VI）、中国陶器無頸壺、須恵器坏、縄文後晩期粗製精製土器・石器類
SK-15	CY-69	土壙	古墳後期～奈良	1.5×0.6×0.53	土師器甑
SK-16	CZ-68	土壙	縄文後期末～晩期中頃	3.2×0.7×0.1	縄文後晩期粗製土器
SK-17	CY-69	貯蔵穴	縄文後期	1.8×1.45×0.6	
SK-18	CY-69	貯蔵穴	縄文後期	2.14×1.95×0.8	粗製土器
SD-19	CZ-65～DC-64	自然流路	縄文晩期前葉	34＋α×3.6×0.6	縄文後期末～晩期前葉粗製・精製土器、磨製石斧、打製石斧、偏平打製石斧、磨・叩石、石皿、ob（まみ形・ブレイド・サイドブレイド・スクレーパー・核・fl・ufl・鏃）sa（fl・ufl）
SK-20	CY-66	土壙	縄文晩期中頃	1.65×1.35×0.23	粗製・精製土器、磨石、ob（鏃・楔形・fl）
SK-21	CY-66	不整形土壙	縄文後期末～晩期中頃	3.3×1.25×0.13	粗製土器、叩石
SK-22	CY-65	不整形土壙	縄文晩期中頃	2.5×1.5×0.13	粗製・精製土器、磨製石斧
SK-23	CY-65	不整形土壙	縄文後期末～晩期中頃	3.4×2.15×0.15	粗製土器
SD-24	CZ-64	自然流路	縄文晩期前葉	6×0.8×0.09	後期末～晩期前葉粗製・精製土器、磨・叩石、偏平打製石斧、石皿、ob（fl）
SK-25	CY-64	不整形土壙	縄文晩期中頃	2.5＋α×4×0.15	粗製土器、ob（fl・ufl）
SX-26	CX～CY 65～66	不整形土壙	縄文晩期中頃	14.5×7×0.35	粗製精製土器、磨石、打製石斧、磨製石斧、ob（鏃、スクレーパー、つまみ形、楔形、錐、fl、ufl、核）
SD-27	CX-65～DA68	自然流路	縄文早期？	50＋α×4×1.2	ob（fl）
SD-28	CU-67～DA68	自然流路	縄文早期？	46＋α×13×1.1	ob（fl）、sa（槍）
SD-29	CY-70	自然流路	縄文後期	×　×1.2	粗製土器、堅果類
SD-30		自然流路	縄文後期末～晩期中頃	2.0×0.58×0.24	粗製・精製土器、ob（つまみ形）
SK-31	CY-64	不整形土壙	縄文晩期前葉	1.7×1.65×0.4	粗製・精製土器、磨石、ob（fl）
SK-32	CY-65	土壙	縄文後期末～晩期中頃	3.0×1.55×0.14	粗製・精製土器、ob（fl）
SD-33	DB-60～DD61	自然流路	縄文晩期前葉	54＋α×20×1	粗製・精製土器、土製紡錘車、焼土塊、磨製石斧、打製石斧、偏平打製石斧、磨・叩石、石錘、ob（核・鏃・ブレイド・サイドブレイド・抉入・つまみ形・楔形・スクレーパー（ufl・fl）sa（石匕・楔形・スクレーパー・ufl・fl）
SD-34	DB-63～DD63	溝	奈良～平安初期	18.5＋α×5×0.9	須恵器（VII～VIII坏・坏蓋）、土師器（高台坏・甕）、縄文後晩期粗製精製土器・石器類、鉄滓（C-60、H-60g）
SD-35	DC-62	自然流路		4×0.8×0.3	
SK-36	DC-62	土壙		1.5＋α×1.85×0.04	
SD-37	CO-52～DC-64	溝	奈良～平安初期	180＋α×3.5×0.45	須恵器（壺・甕・坏・高台坏・坏蓋・盤）、土師器（甑）、縄文粗製精製土器・石器類、鉄滓（D 57、H-66、P-108、Q-17g）
SD-38	DC-64	自然流路	縄文後晩期		ob（スクレーパー）
SD-39	DC-63	自然流路	縄文後晩期	6.6×1×0.1	磨叩石、偏平打製石斧他
SD-40	DC-64	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	9.2＋α×3.5×0.22	粗製土器、磨叩石、打製石斧、偏平打製石斧、磨製石斧、石錘、ob（つまみ形・ブレイド・楔形・ufl・核）、須恵器
SK-41	DC-64	土壙	縄文晩期	1.6×1.0×0.15	粗製土器、ob（鏃）
SD-42	DC-64	自然流路	縄文後期末～晩期前葉	4＋α×0.75×0.07	粗製・精製土器、磨叩石、偏平打製石斧、ob（fl・サイドブレイド）、sa（スクレーパー）
SD-43	DC～DD-63	自然流路	縄文後晩期	5＋α×0.4×0.04	磨叩石、偏平打製石斧、ob（fl）
SD-44	DC-63	自然流路	縄文後晩期	1.55×0.35×0.11	粗製土器
SD-45	DC-63	自然流路	縄文後晩期	1.3×0.4×0.12	粗製土器
SK-46	DC-63	土壙	縄文後期末	1.1×1.0×0.12	粗製土器、ob（fl）
SK-47	DC-63	土壙	縄文後晩期	0.92×0.65×0.05	粗製土器

6区　遺構一覧表．2

※ob－黒曜石、
sa－古銅輝石安山岩、
uf－使用痕を有する剥片、fe－剥片

遺構No	地点	種別	廃絶時期	規模（m）	主な出土遺物
SK-48	DC-63	土壙	縄文晩期中頃	2×0.5×0.16	粗製・精製土器
SD-49	DD-62	自然流路	縄文後晩期	1.95×0.95×0.05	粗製土器
SD-50	DD-62	自然流路	縄文後晩期	4.3×1.25×0.06	粗製土器
SD-51	DD-62	自然流路	縄文後晩期	1.8×0.7×0.1	
SD-52	DC-62	自然流路	縄文後晩期	4.6×0.3×0.15	磨石
SD-53	DA~DC-63	自然流路	縄文後期末	16.5×1.2×0.17	粗製・精製土器、磨・凹石、偏平打製石斧、磨製石斧、ob（スクレーパー、fl）
SK-54	DC-61	土壙	縄文晩期前葉～中頃	1.0×0.9×0.09	粗製・精製土器、ob（fl）
SK-55	DC-61	土壙	縄文後期末～晩期中頃	0.75×0.64×0.2	粗製・精製土器、sa（スクレーパー、fl）
SK-56	DC-61	土壙	縄文後期末～晩期中頃		粗製・精製土器、磨製石斧
SD-57	DC-60	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	1.4×0.5×0.17	粗製土器
SD-58	DB-62	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	0.8×0.3×0.07	粗製土器
SD-59	CX-61~DA62	溝	平安末期	35×3.5×0.28	龍泉窯系平底皿、白磁皿、須恵器（壺・甕・坏）、土師器坏、縄文粗製・精製土器・石器類、鉄滓（C-123、H-38、Q-74g）
SD-60	DA-64~CX62	溝	平安末期	44×3×0.5	瓦器椀、須恵器（坏・甕）、土師器（坏・甑）、縄文粗製・精製土器・石器類、鉄滓（H-116g）
SD-61	CY-62	自然流路	奈良～平安初期	11×2×0.2	須恵器（壺）、土師器坏、縄文粗製精製土器・石器類
SK-62	CY-63	不整形土壙	縄文晩期中頃	7×3.5×0.1	粗製・精製土器、偏平打製石斧
ST-63	CZ-63	埋甕	縄文後期末～晩期初	0.56×0.44×0.32	粗製土器
SK-64	CY-63	土壙	縄文後期末～晩期中頃	1.2×0.96×0.04	粗製土器
SK-65	CY-63	土壙	縄文後期末～晩期中頃	1.0×0.75×0.1	粗製土器
SK-66	CY-63	土壙	奈良～平安初期	0.9×5.5×0.1	土師器、縄文粗製・精製土器・石器類
SK-67	CY-63	土壙	縄文後期末～晩期前葉	1.4×0.34×0.1	粗製土器
SK-68	CY-63	土壙	縄文晩期前葉～中頃	1.45×1.0×0.43	粗製・精製土器、磨・凹石、偏平打製石斧、ob（楔形・fl）
SD-69	CY-63	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	3+α×1×0.13	粗製土器
SD-70	CZ-64	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	1.6+α×0.75×0.1	粗製・精製土器、ob（ufl）
SD-71	DA-65	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	5.2+α×0.5×0.12	粗製・精製土器、ob（fl）
SD-73	DB-64	溝	平安末	7.6×0.8×0.4	縄文粗製・精製土器・石器類
ST-74	DB-59	埋甕	縄文後期末～晩期前葉	0.4×0.4×0.15	縄文粗製土器
SD-75	CY-61	自然流路	奈良～平安初期	14×1×0.42	縄文粗製・精製土器・石器類
SK-76	CY-60	土壙	縄文後期末～晩期中頃	4×0.5+α×0.28	縄文粗製土器
SK-77	CZ-59	土壙	縄文後期末～晩期中頃	2.5×1.34×0.22	縄文粗製土器・早期深鉢土器
SK-78	DA-59	不整形土壙	縄文後期末～晩期中頃	8.5×1.8×0.05	縄文粗製・精製土器、ob（核・スクレーパー・ufl）
SD-79	DA-60	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	2.55×0.75×0.21	縄文粗製土器
SK-80	DA-61	円形土壙	縄文後期末～晩期中頃	1.8×1.7×0.17	縄文粗製・精製土器
SK-81	DB-69	土壙	縄文後期末～晩期中頃	1.9×0.9×0.19	縄文粗製・精製土器
SD-82	DB-61	土壙	縄文後期末～晩期中頃	3×0.3×0.07	縄文粗製土器
SD-83	DA-57	自然流路	弥生中期	9.8×2.6×0.24	丹塗磨研壺、縄文粗製土器・石器類
SD-84	DC~DD-58	〃	縄文後期末～晩期中頃	20+α×1.2×0.18	縄文粗製土器、磨・凹石、ob(ufl・fl)
SD-85	DC~DD-58	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	19+α×0.5×0.15	縄文粗製土器、磨・凹石、偏平打製石斧、石錘、ob（fl）
SD-86	DB-58	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	3.25×0.2×0.08	縄文粗製土器
SK-87	DB-58	円形土壙	縄文後期末～晩期中頃	1.38×0.94×0.25	縄文粗製土器
SK-88	DA-58	不整形土壙	縄文後期末～晩期中頃	5×1.8×0.39	縄文粗製・精製土器、ob（fl）
SK-89	CZ-54	土壙	古墳後期	1.8×0.93×0.73	土師器、弥生丹塗磨研壺、縄文粗製土器
SD-90	DB~DC-57	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	23×0.6×0.15	縄文粗製土器、ob（核・ufl・fl）sa（fl）
SK-91	CY-55	土壙	縄文後期末～晩期中頃	1.55×0.9×0.27	縄文粗製土器
SK-92	CY-56	円形土壙	縄文後期末～晩期中頃	0.88×0.6×0.18	縄文粗製土器
SD-93	DA-57	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	3.3×0.8×0.21	縄文粗製・精製土器・ob（fl）
SK-94	DA-58	不整形土壙	縄文後期末～晩期中頃	1.95×0.5×0.3	縄文粗製土器
SK-95	DA-58	土壙	縄文後期末～晩期中頃	1.5×0.78×0.15	縄文粗製土器
SD-96	DA-58	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	7.5×0.6×0.36	縄文精製土器、磨製石斧、磨・凹石、偏平打製石斧、打製石斧、ob（核・ブレイド・ufl）
SK-97	CZ-58	土壙	縄文後期末～晩期中頃	2.1×1.0×0.47	縄文精製土器、ob（ufl・fl）、玄武岩（fl）
SK-98	CZ-58	不整形土壙	縄文後期末～晩期中頃	1.93×1.0×0.27	縄文粗製・精製土器
SK-99	CZ-57	不整形土壙	縄文後期末～晩期中頃	2.2×1.6×0.04	縄文粗製・精製土器
SD-100	CZ-57	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	4.5×0.4×0.13	縄文中期土器、精製土器、凹石、ob（ufl・核）
SD-101	CY~CZ-57	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	17×1×0.1	縄文精製土器、偏平打製石斧、ob（ufl、ブレイド、fl）
SD-102	CY-57	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	4.2×0.4×0.32	縄文精製土器、ob（fl）
SK-103	DC-59	土壙	縄文後期末～晩期中頃	1.65×0.65×0.2	縄文粗製土器
SK-104	DD-59	土壙	縄文後期末～晩期中頃	1.3×0.6×0.15	縄文粗製土器、磨石
SK-105	CZ-59	土壙	縄文後期末～晩期中頃	1.9+α×0.65×0.05	縄文粗製土器
SK-106	CZ-58	円形土壙	縄文後期末～晩期中頃	1.0×0.95×0.05	縄文粗製土器
SK-107	CY-58	円形土壙	縄文後期末～晩期中頃	0.88×0.88×0.22	縄文粗製・精製土器
SK-108	CY-57	土壙	縄文後期末～晩期中頃	1.2×0.7×0.2	縄文粗製・精製土器
SD-109	CY-57	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	4.5×0.5×0.15	縄文粗製土器、磨製石斧（輝緑凝灰岩）、ob（fl）
SK-110	CY-57	不整形土壙	縄文後期末～晩期中頃	1.0×0.7×0.08	縄文粗製土器
ST-111	CZ-58	埋甕	縄文後期末～晩期前葉	0.43×0.39×0.16	縄文粗製土器
ST-112	CZ-58	埋甕	縄文後期末～晩期前葉	0.43×0.39×0.11	縄文粗製土器
SK-113	CZ-56	不整形土壙	縄文後期末～晩期中頃	1.85×0.5×1.17	縄文粗製土器
SK-114	CZ-56	不整形土壙	縄文後期末～晩期中頃	1.7×1.05×0.15	縄文粗製土器
SK-115	CZ-56	土壙	縄文後期末～晩期中頃	1×0.9×0.21	縄文粗製土器
SX-116	CZ-55	不整形土壙	縄文晩期前葉	4.5×4.5×0.5	縄文粗製・精製土器、ob（鋸歯鏃・核・fl）
SK-117	DA-55	不整形土壙	縄文後期末～晩期中頃	2.8×1.7×0.53	縄文粗製土器
SK-118	CZ-55	土壙	縄文後期末～晩期中頃	3.5×1.25×0.2	縄文粗製土器
SK-119	DA-58	土壙	縄文後期末～晩期中頃		縄文粗製土器
SD-120	DA-57	自然流路	縄文後期末～晩期中頃		縄文粗製土器、ob（ufl）
SK-121	DA-58	土壙	縄文後期末～晩期中頃	2.2×1.3×0.1	縄文粗製・精製土器
SK-122	DD-57	不整形土壙	縄文後期末～晩期中頃	4.9×3.2×0.7	縄文粗製・精製土器
SK-123	DD-58	土壙	縄文後期末～晩期中頃	5.7+α×3.6×0.32	縄文粗製土器

2） 9区の調査

9区は埋立場場内の北東部、北側丘陵鞍部から流れ丘陵裾に沿って東流する小谷部分と、扇状微高地の中央部分になる。面積は5,904㎡である。

主体を成すのは6区同様、縄文後期末～晩期中頃の時期である。該期の遺構は自然流路21条・土壙25基と、中央の東寄りの部分、谷部の西寄りの部分に柱穴が密集する。また谷部には該期の包含層が残存しており、約1,700㎡にわたって二面にわたる調査を実施している。

縄文早期には谷の傾斜面部分のCV－54～55グリッドに押型文・無文土器が集中的に散布している。低地部での中心地と思われるが6区の様に石槍は検出されない。

中期・後期前半も明確な遺構に伴わず土器片が散布している状態であるが、早期同様まとまった資料が多い。

弥生・古墳時代も散布状態であるが、6世紀末～7世紀初頭には北丘陵の南斜面に2基の古墳（大原古墳群E群1・2号墳）が造営される。

奈良～平安時代初頭には6区からSD－37と96が約35mの間隔を取って微高地中央を直線的に区切っている。遺構は少なく、溝が他に2条と土壙が2基分布するのみである。

平安後期も遺構は少なくSD－37・96の外側に並行する溝4条と土壙が1基確認されたのみで、明確な生活遺構は見当たらない。

遺物は総量でコンテナ60箱分検出している。

9区出土遺物（Fig.78）　1は縄文早期押型文土器の尖底部で、2㎜前後の大粒の石英粒を多量に含む。調整は器面が粗れ不明瞭である。尖底の度合が強く古期に属する。2～6は同じく押型文の口縁もしくは直下部分の小片である。2・3は楕円押型文で外面と口縁内面に横位に施文している。4～6

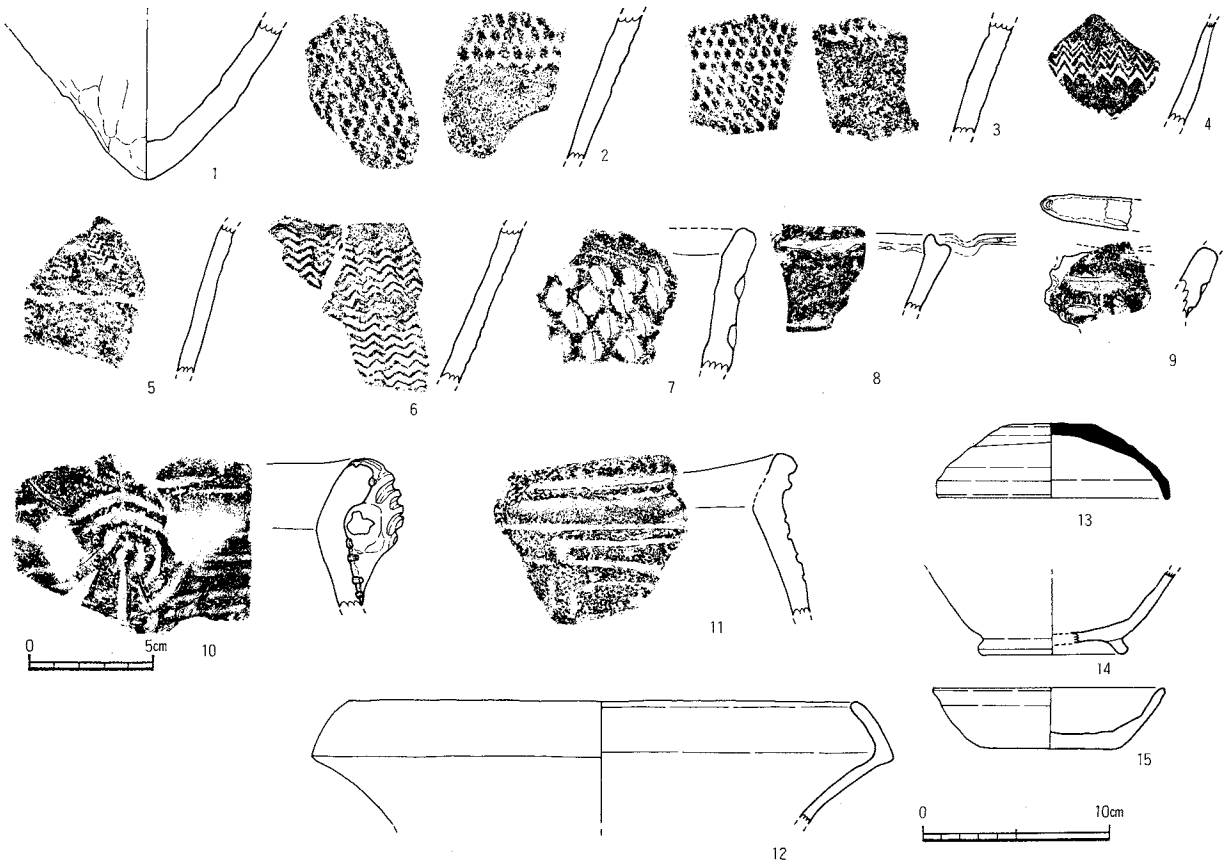


Fig.78　9区出土遺物(1/3・1/4)

は山形押型文で、外面に横位に施文し押型文帯をなし、4・5は口縁がゆるく外反する。

いずれも器壁が薄く、文様が細かく文様帯をなす等全体的に古い様相を示している。

7～9は阿高式系の深鉢片で、いずれも滑石を多く含む。7は文字通り爪先による凹点を横位に下から上へと施す。8は口唇を肥厚させ凹線と凹点を連続的に施す様で、凹線内にさらに凹点を施文する。9は板状の突起で側面に刻目を、外面に凹点を施す。

10・11は鐘ヶ崎式の深鉢で、10は橋状取手部である。口唇と取手上面に2条単位の沈線を、取手正面に二重の弧線文を描く。11は波状口縁をなし外面を沈線で飾る。

12は弥生後期前半の二重口縁壺で復原口径27cmを測る。調整は不明。

13はIV期の須恵器坏蓋で、口径12.5、器高4cmを測る。天井部に平行線のヘラ記号が施されている。

14・15はSD－37出土の土師器。14は椀で高台径8cm。外底はヘラ切りである。15は坏で口径12.5cm、器高3.4cmで同じく外底はヘラ切りである。

大原E古墳群1号墳（Fig.79）　1号墳は南に開口する単室両袖の横穴式石室を主体とする円墳で、丘陵斜面と扇状堆積地との地形変換線付近のCX－53グリッドに立地し、現況で標高14.8mを測る。

圃場整備時に石室の腰石以上を削平し、墳丘をならし周囲を埋め込んで直線の農道を開いており、調査開始時には道路下で地表からの確認はまったく不可能な状態であった。

墳丘は造成時の地山整形面が削平される程の破壊を受けており、封土は西側の周溝裾部分に一部残るのみでほとんど残っていない。削り残された周溝底と南側の墳丘裾のラインで復原すると東西・南北ともに径9m程の円墳であったと思われる。墳丘は西側の周溝底から80cmの高さで残っている。

地山整形は石室中心から7～8mの弧を描いて北側の丘陵斜面を掘り込み、前面に押して平坦面を形成したと思われる。さらにこれを幅3mの弧状に50～120cm掘り下げ、外側の幅150cm程をそのまま周溝とし、一部の内側を幅70～80cm程内周溝的に掘り下げ、天井石を被覆する墳丘盛土時にこれにかけて盛り上げ崩落を防ぐ様、アンカー的な役割を担わせている。

石室掘方は奥壁側で幅4m、羨道側で4.5m、長さ5mの隅丸方形状に、奥壁側で深さ1.4mを測る断面逆台形のものである。

主体部は主軸をN－4°－Eにとり、南に開口する単室両袖形の横穴式石室である。残存状態は悪く腰石の上に一部小口積みした石が一石残るのみである。

玄室は幅1.75長さ1.8mのほぼ正方形のプランで、奥壁・両側壁ともに一石で形成されている。

羨道部は腰石が全て抜き去られているが、床面敷石と抜き跡から復原すると、長さ1.5m前後の大石と60cm前後の小石の二石で長さ2mの壁面を形成し、玄門側で幅1.3、羨門側で1.2mを測る玄室とのくびれの少ない広い羨道となっている。石室の主軸上には幅25～40cmの排水溝がもうけられ、玄門から40cm程下がった位置にこれをはさむ様に細長の二個の礫で梱石がもうけられている。

敷石は幅10～30cmの扁平な角礫を上下二面にわたって敷き、最低一度の追葬がなされている。

封土は削平が著しいためほとんどが石室壁体の裏込めである。暗灰色土と淡黄灰色粘土の地山土を掘方上面までこれらを交互に薄くつき固めている。途中の封土が残っていないので明確ではないが、墳丘整形がある程度進んだ段階で、天井石の被覆直後と思われるが、石室北西側の周溝に近い部分の封土中に80～50cmの土壙を掘削し、内部で火をたき祭祀を行っている（SK－306）。

遺物の出土状況は、上面の羨道部に土師器・須恵器の半量が集中する。しかし、IIIb～VI期の遺物が上・下面の区別なく出土し、同一個体が羨道部と玄室部で接合する等、原位置を伴っているものは少いと思われ、追葬時及び後世の激しい攪乱を受けている。44はその証拠ともなる。

出土遺物（Fig.80・81）　16・17・19・21・23・24・26・27・30・34・37・42は上面羨道部でまとま

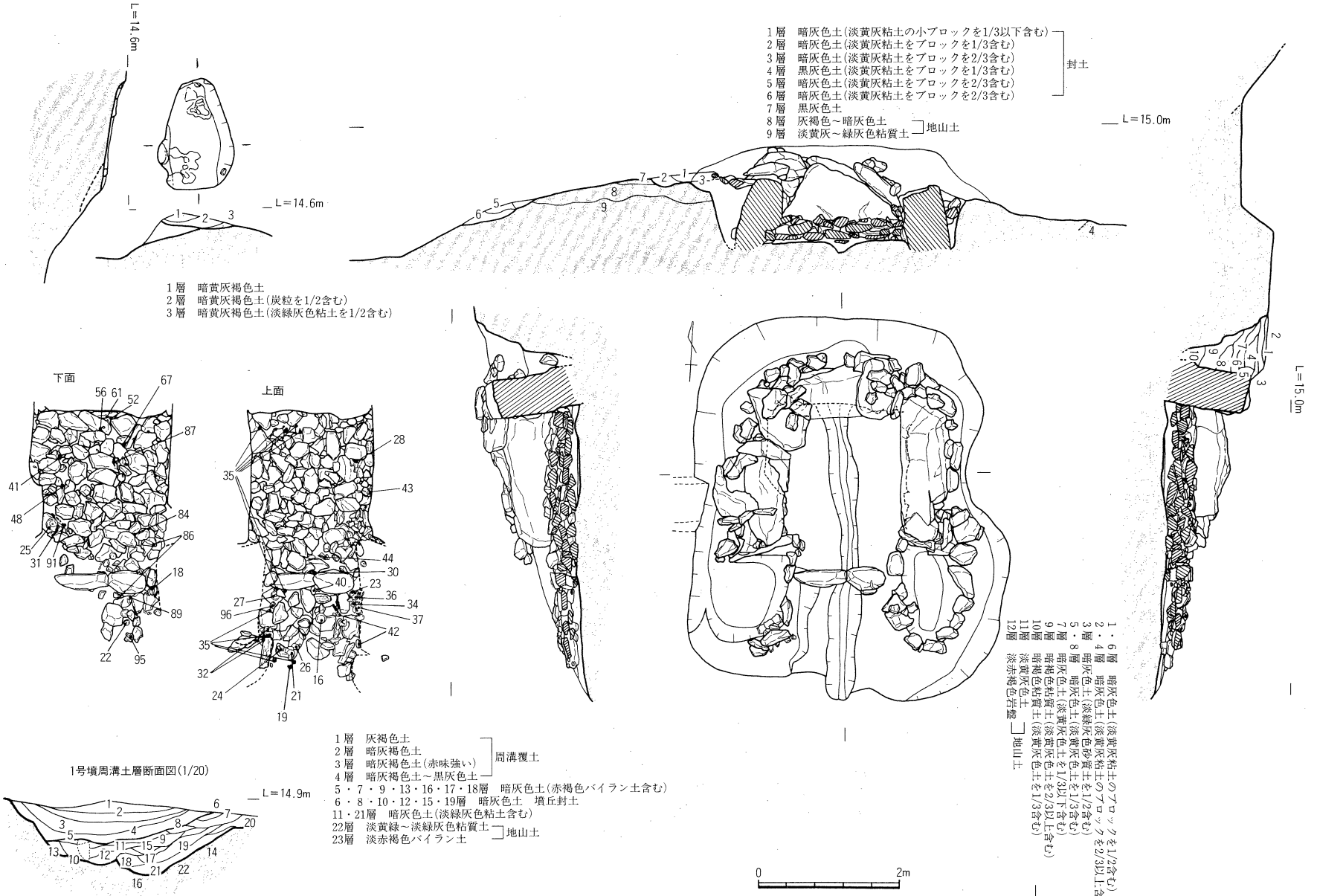


Fig.79 1号墳実測図(1/80)

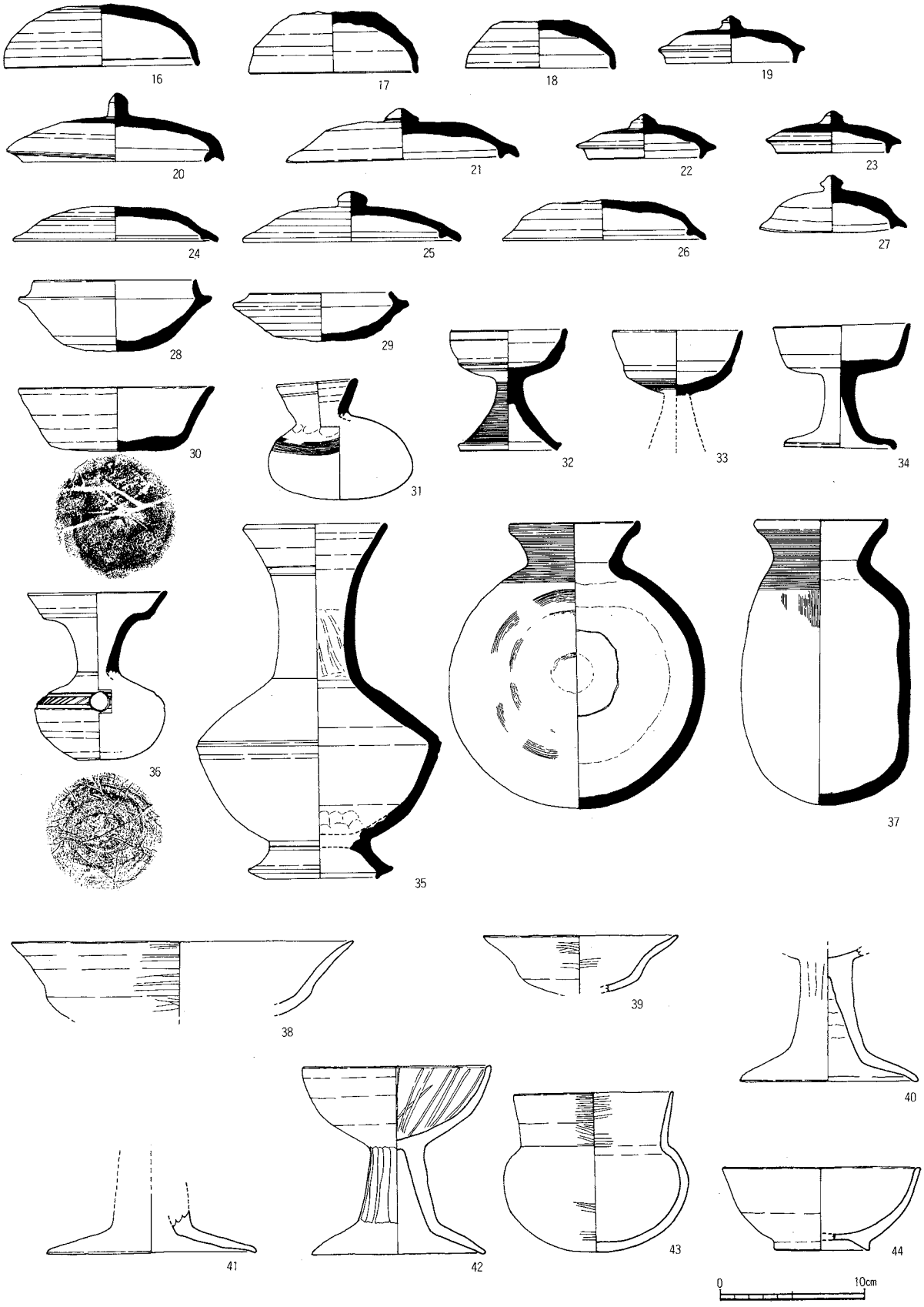


Fig.80　1号墳出土遺物1(1/4)

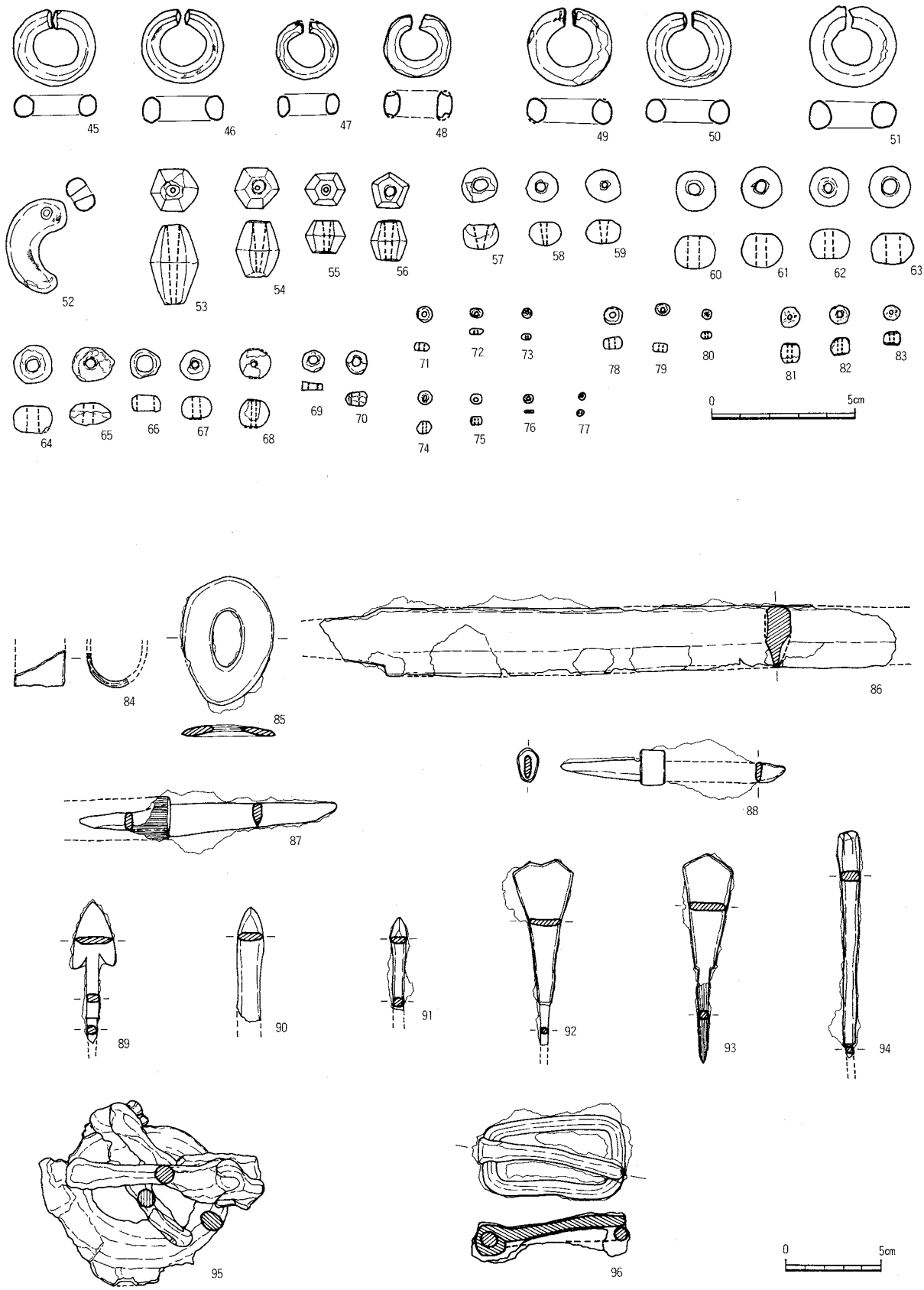


Fig.81　1号墳出土遺物2(1/2・1/3)

って出土した資料であるが、IIIb～VI期のものが混在し、28・29は上面出土、20・25は下面出土と原位置を保っているとは言いがたい。

16～37は須恵器である。16～27は坏蓋及び小型高坏の蓋である。IIIb～VI期の時期を示す。28～30は坏で同様の時期である。31は小形の平瓶、32～34は小形の高坏で、22・23は32・33とセット関係をなすと思われる。35は脚付長頸壺、36は甕である。37は取手の付かない大形の提瓶である。17・29・36にはヘラ記号がある。

38～44は土師器である。38～42は高坏で、口縁が外反する38・39と小振りで体部が内湾する42の2タイプがある。42は体部内面に暗文を施す。43は坩で内外面に横方向のケンマを施す。44は11世紀代の椀である。

Fig.81は装飾品と鉄器類で、1号墳で目を引くのはこれらの多さと多様さである。

45～51は耳環で、45・46は径28㎜の銅地金環。47・48は径21～23㎜の銅地金環、49・50は29㎜の銅地銀環、51は径30㎜の銅環で、それぞれ4セットとなり、土器の時期とも対応する。

52～77は玉類で、ほとんどが玄室下面からの出土である。52は軟玉製の勾玉で淡緑色、一点のみの検出である。53～56は水晶切子玉で7点出土。28～11㎜とバラつきがある。56のみ断面五角形を呈する。60～63は淡緑色のガラス丸玉、57～59・64～70もガラス丸玉と思われるが風化が著しいのか灰白色を呈している。重量は5.12～0.21gを測る。25点出土。71～80はガラス小玉で71～73はエメラルドグリーン、74～77はコバルトブルー、78～80はトロピカルブルーを呈する。37点出土。81～83は土製の小玉で黒色を呈する。0.11～0.29gを測る。38点出土。

84～96は鉄器である。玄室下面からの検出が多い。

84は柄の留金具で、半折しているが長径5㎝程、短径3.1cm、幅2.6cmで、一方が幅2㎜で内側に帯状に巡る。85は鍔で、6.7×4.7×0.6cmの平面卵形で断面は凸面となっている。内径は2.9×1.5cmである。86は直刀で両端を欠損するが30×3.2×1.3cmを測る。中茎の幅は2.4cmで、84・85とセットをなすと思われる。87・88は刀子で、87は全長13.3cm、刃渡り8.8cmで刃幅1.8、刃厚0.45cmを測る。柄の木質が一部残存している。88は全長11.8cm、刃渡り6.3cm、刃幅1.0、刃厚0.4cmを測る。柄の留金具が着装状態で、1.8×1.2×1.3cmを測る。刀子が多く出土しているのが特徴で、他に4点検出している。89～94は鉄鏃で、89は有翼式で断面は平坦で、刃部は3.5×2.2×0.4cmを測る。90は無頸の長脚鏃で先端の幅が若干ふくらみ、短い縞がつく。鏃身は3×1.4×0.45cmを測る。91は小形の無頸の長脚鏃で刃部の半分程に縞が入る。鏃身は1.9×0.8×0.4cmを測る。92は方頭式の鏃で鏃身は7.3×3.1×0.4cmを測る。93は圭頭式で鏃身は5.9×2.6×0.4cmを測る。中茎に木質が残る。94は直剪式の長脚鏃で、鏃身は2.5×1.1×0.5cmを測る。鏃全体では12本検出しており、このうち長脚鏃が9本を占める。

95は轡で下面の羨道部より出土している。銜と引手がからんだまま錆着しており、詳細は明確でないが、それぞれをつなぐ環の径は8.4cmで1.1×0.9cmの楕円形の断面を呈する。引手の径は0.9cmである。96は鉸具で上面羨道部より出土。前方が若干広い4.4～3.4×7.6cmの台形で、径は7～8㎜を測る。

大原E古墳群2号墳(Fig.82)　2号墳も単室両袖の横穴式石室を主体とする円墳で、石室は1号墳同様に南に開口する。北側丘陵の鞍部から南に開く小谷内の分丘の西側急斜面、丘陵裾先端部に位置する1号墳より北西に約30m、比高で3m上位に立地し、現況で標高17.9mを測る。

残存状態は1号墳よりさらにひどく、石室内の敷石と羨道の腰石二石が残るのみで石材はほとんど抜き取られている。農地の開墾時に破壊された様で、削平され農道となり、石材は農道路肩の石垣に転用されていた。このため古墳とは認識されておらず、埋立場本体の法面の切出し工事・排水溝設置工事中に発見された。このため墓道部のほとんどと石室掘方の一部を欠いている。

丘陵西斜面の等高線に並行して長大な石室を造営しているため円形の墳丘の造営は難しく、石室主軸に沿った楕円形の墳丘であったと思われる。石室奥壁から6m程北側に浅い溝状の掘り込みと焼土壙が1基検出されており、1号墳の様に周溝付近に設けられた祭祀土壙とすると、石室中央を基点として復原した場合、長径15～16mの墳丘が想定される。

地山整形は石室掘方がかろうじて残る状態で、全く確認できない。

石室掘方は幅2.8～2.9m、長さ8.6mの長大なもので、深さは55cm残すのみである。奥壁・両側壁の三方に石を据えるための幅80～90cm、深さ10cm程の浅い溝を掘り巡らせている。

主体部は主軸をN－158°－Eにとり、南に開口するもので、現況は前述した様に、ほぼ床面のみが残っている状態である。腰石の抜跡から復原すると全長6.47mの長大なものである。

玄室は幅1.43、長さ2.45mの長方形プランで、奥壁は一石で、両側壁は二石の腰石で形成される。

羨道は玄室長より長く、3.96mを測り、幅は1.0mで、1号墳同様玄室とのくびれは幅20cmで狭い。右壁は袖石を含めて四石、左壁は三石で形成される。玄門から30cm下がった位置に細長い一個の礫で梱石がもうけられている。

敷石は玄室にのみなされ、幅10～50cm程の角礫を全面に敷いている。奥壁から手前1.1m程は二段になっており、屍床となるのか、追葬時に敷いたものと思われる。

封土は全く残されておらず、石室壁体の裏込めが残るのみである。暗灰色土と淡赤褐色の地山土とを薄く交互に埋め込んでいる。羨門付近の土層は攪乱時のものと思われる。

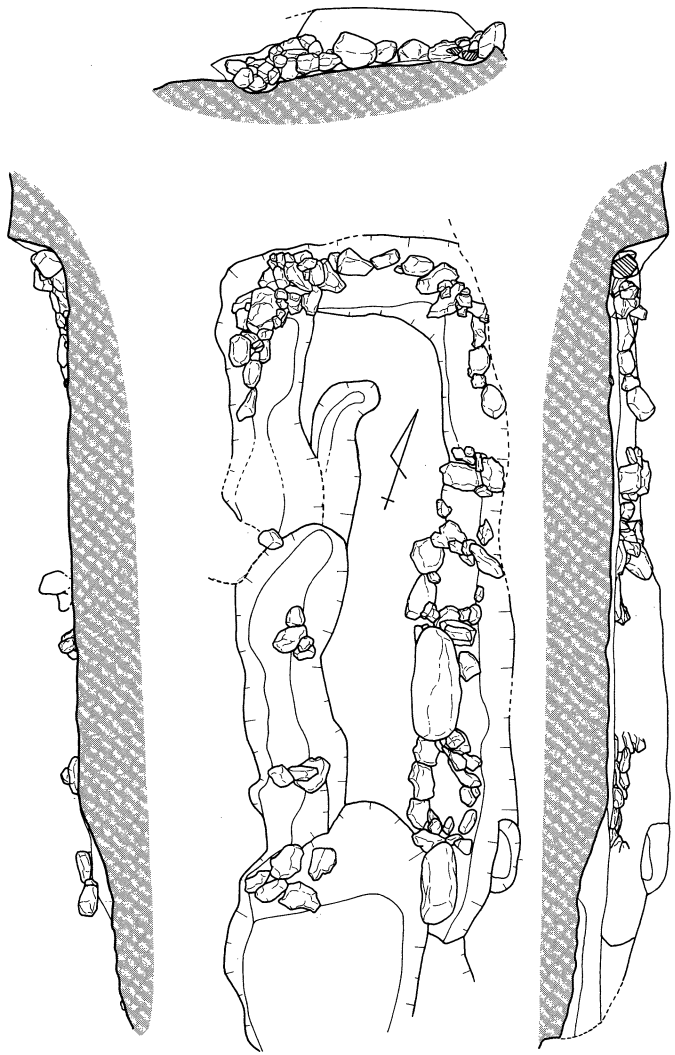
奥壁より6m北側の土壙SK－384は0.6×0.4×0.16m程の小形のもので床面に炭粒が堆積し周壁が焼けている。周溝の内側に位置している様で、1号墳と同じく墳丘成形時の祭祀跡と考えられる。

遺物の出土状況は羨道部の梱石手前付近で大形の平瓶等、大半の土器が検出されているが農道側溝の流土が堆積していたため攪乱遺物として処理している。玄室内は鉄器、土器の残片が散漫に分布している状態で、まとまった資料の検出はない。また玉類の検出は一点もなく、平瓶と土師器の多さは1号墳と対比して特徴的な内容となっている。

出土遺物（Fig.83）　97～105は須恵器で97～99は坏蓋で径9.8～11.1cmを測る。100・101は杯で口径で11～11.2cmを測る。IV期で若干の時期差が見受けられる。102は小形高坏の脚で径7.8cmを測る。103～105は平瓶である。103は大形で胴径29.1・器高23cmを測る。104は口唇の造作が甕に似る。105は他体部に比べ口縁の比率が大きく、体部は肩が張り稜をなしている。時期的に新しい。

106～113は土師器である。106～108は坏で、口径12～13.7cmを測る。106は内面に板ナデの当て具痕が残り、右回りの渦様に暗文を施す。107・108の内面にも斜め方向の暗文が見受けられる。109は坩で、106と同様の当て具痕が見られる。110～113は体部が碗形の高坏で、内面に暗文が施される。脚部は面取り様のヘラ削り。114は11世紀代の黒色土器碗で、高台径6.4cmを測る。

115～118は耳環である。115～117は銅地金環で、115は径2.4cmで10.7g、116は径1.8cmで2.1g、117は径2.0cmで3.1gを測る。117は銅地銀環である。



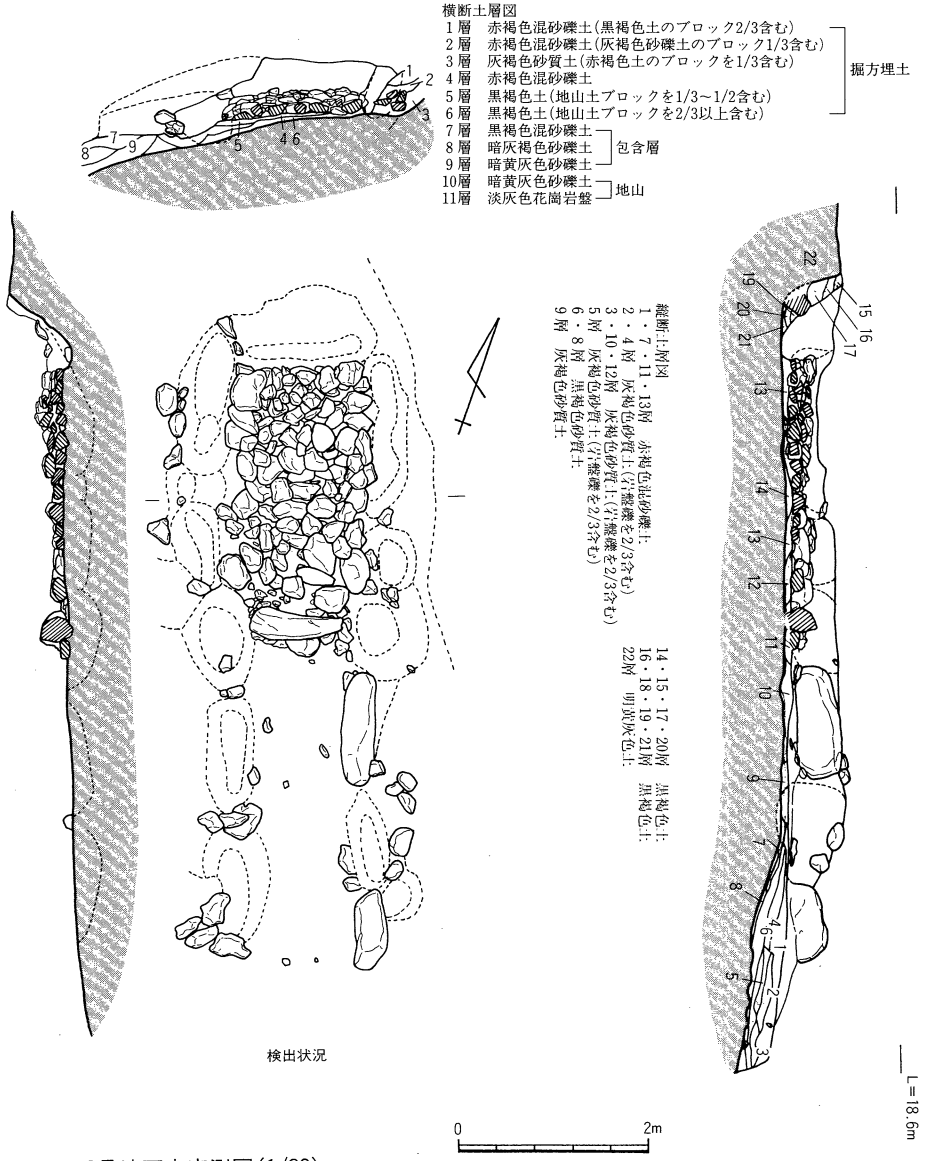


Fig.82 2号墳石室実測図(1/80)

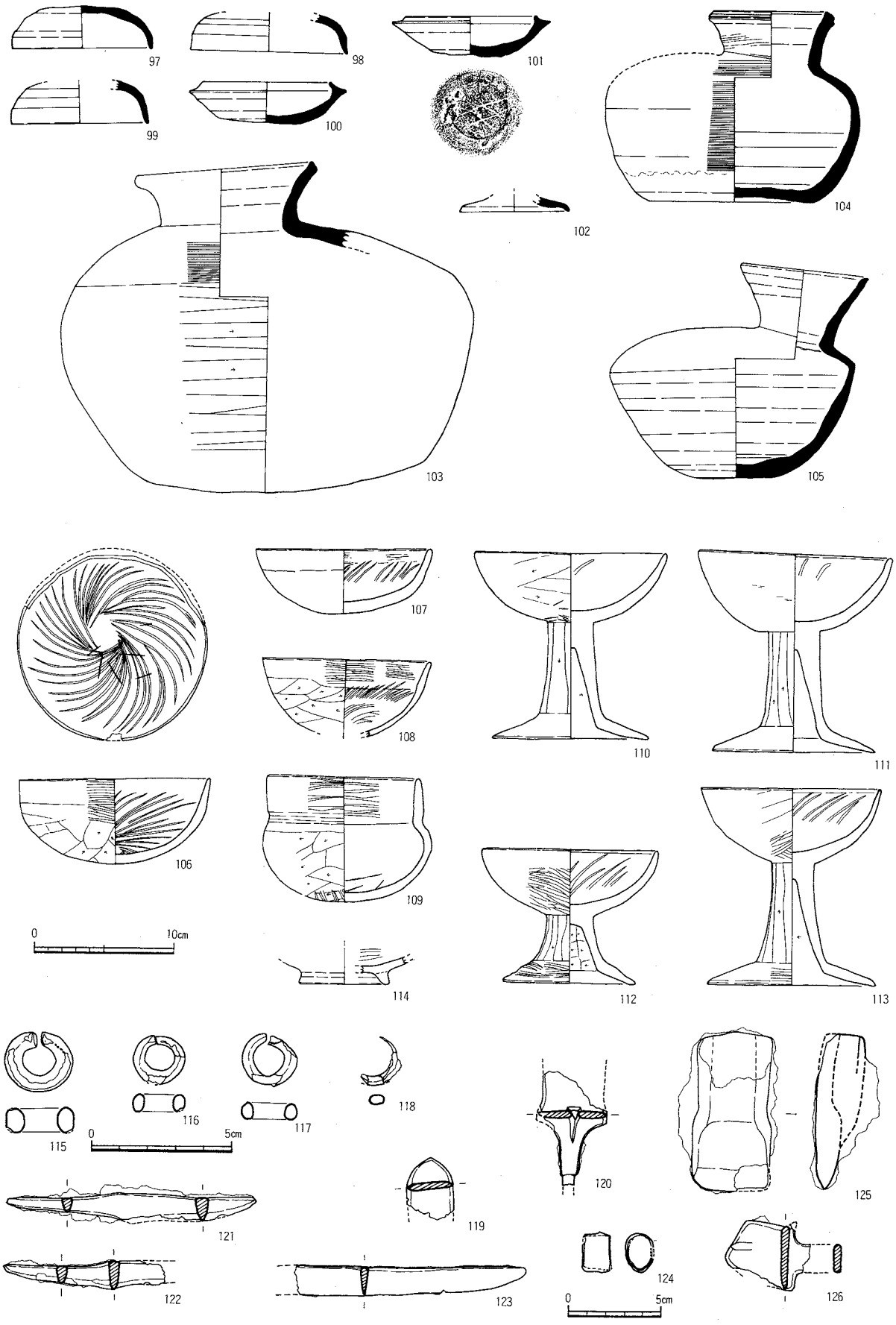


Fig.83　2号墳出土遺物1(1/4・1/2・1/3)

119～126は鉄器である。119・120は鏃で、119は柳葉形で幅2.5cmを測る。120は三角形の透し穴付きで基部が舌状になる大形の鏃で、現状で6×3.7×0.4cmを測る。121～123は刀子で1号墳と同様の基部に明瞭な関を持たない型式である。121は刃渡り7.2cm・刃幅1.5cm・刃厚0.7cmを測る。122は先端部を欠くが、刃幅1.5cm・刃厚0.6cmを測り、中茎に柄の木質が残っている。123は長目の刀子で現況で12.3cm・刃幅1.6cm・刃厚は薄く3mmを測る。124は刀子の柄の留金具で、径2.1×1.5cm・幅1.6cmで、一方の端部を1.5mm程巻き返している。125は袋状鉄斧で、錆化が著しく全体が明瞭でないが刃部長約4cm・刃幅4.1cm・刃厚1.4cmで重量は200gの中型品である。126は鎌状の異形鉄器で、四辺形の体部基部上端に逆刺が有り、四周に刃部を形成している。厚さは上端が4mm・下端が2.5mmと薄くなり鎌に似る。刃渡り3.7cm・刃幅3.4cmを測る。

以上、6世紀末に1号墳が造営され、7世紀前半までに最低3回は追葬がなされる。2号墳は7世紀初頭に造営され、7世紀前半までに最低1回の追葬がなされている。ともに平安時代後期に開口されていた様である。

大原ではこれでA～Eの5群の古墳群が確認された事になる。いずれも丘陵毎に尾根から斜面に単基～数基が広い間隔で散漫に分布しており、今宿や広石の様に密集する状況ではない。海に丘陵が迫る地形で平地が少なく、限られた可耕地での生活が背景に有ると思われる。

9区出土土器観察表

挿図	番号	器種	地点	出土地	色調	胎土	外面調整	内面調整	備考
Fig.78	1	深鉢	CT-53	SK259	淡灰褐～暗灰褐	大粒の砂粒を多量	指圧痕、他不明	不明	早期尖底土器底部
	2	深鉢	CV-54	包含層3層	明褐色	大粒の砂粒を多く	楕円押型文	口縁楕円押型文	
	3	深鉢	CV-55	包含層3層	黄褐～暗灰色	大粒の砂粒を多く	楕円押型文	口縁楕円押型文	
	4	深鉢	CV-55	包含層3層	茶褐色	大粒の砂粒を多く	山形押型文	ナデ	押型文帯
	5	深鉢		2～3層	赤褐色	大粒の砂粒を多く	山形押型文	指圧痕	押型文帯
	6	深鉢	CV-54	包含層	淡褐～暗褐色	大粒の砂粒を多く	山形押型文	不明	押型文帯
	7	深鉢	CR-58	包含層	淡褐～灰黒色	流石を多量に含む	不明	指圧痕	外面に連続凹点文,阿高系
	8	深鉢	CV-52	SK-307	暗赤褐色	流石を多量に含む	不明	不明	阿高系,口唇に凹線,凹点
	9	深鉢	CR-58	包含層	黒褐色	流石やや多く含む	不明	不明	阿高系,板状突起,円線文
	10	精製深鉢	CV-52	SK-307	暗褐～黒褐	大粒の砂粒を多く	ケンマ	ケンマ	鐘ヶ崎系,橋状取手,沈線文
	11	精製深鉢	CU-53	包含層3層	淡黄褐色	大粒の砂粒・金雲母多く	不明	不明	〃　波状口縁、沈線文
	12	壺	CV-53	SD-267	淡黄褐色	大粒の砂粒を多量	不明	不明	弥生土器、口径27cm
	13	坏蓋	CX-57	SD-76	灰色	砂粒を少量含む	回転ナデ→回転ケズリ	回転ナデ→手持ちナデ	須恵器,口径12.5cm,ヘラ記号
	14	碗	CS-57	SD-37	淡褐色	微砂粒少量	回転ナデ	回転ナデ→手持ちナデ	土師器、径8cm
	15	坏	CR-57	SD-37	淡黄褐色	砂粒を少量含む	回転ナデ	回転ナデ→手持ちナデ	土師器,口径12.5cm、ヘラ切り
Fig.80	16	坏蓋	1号墳	玄室上面	灰～黒灰色	砂粒を少量含む	回転ナデ→回転ケズリ	回転ナデ→手持ちナデ	須恵器、口径13.4cm
	17	坏蓋	1号墳	玄室上面	灰白色	大粒の砂粒を多く	回転ナデ→回転ケズリ	回転ナデ→手持ちナデ	須恵器,口径11.7cm、ヘラ記号
	18	坏	1号墳	羨道下面	灰～黒灰色	砂粒を含む	回転ナデ→回転ケズリ	回転ナデ→手持ちナデ	須恵器、口径10.4cm
	19	坏蓋	1号墳	羨道上面	灰白色	砂粒を含む	回転ナデ→カキ目	回転ナデ	須恵器、口径10.5cm
	20	坏蓋	1号墳	玄室下面	灰白色	砂粒を含む	回転ナデ→カキ目	回転ナデ	須恵器、口径15cm
	21	坏蓋	1号墳	羨道上面	灰白色	砂粒を含む	回転ナデ→回転ケズリ	回転ナデ	須恵器、口径16cm
	22	坏蓋	1号墳	羨道下面	灰色	砂粒を含む	回転ナデ→カキ目	回転ナデ	須恵器、口径9.5cm
	23	坏蓋	1号墳	羨道上面	灰色	砂粒を含む	回転ナデ→カキ目	回転ナデ	須恵器、口径9.3cm
	24	坏蓋	1号墳	羨道上面	灰白色	砂粒を含む	回転ナデ→回転ケズリ	回転ナデ	須恵器、口径14.1cm
	25	坏蓋	1号墳	玄室下面	茶褐色	砂粒を含む	回転ナデ→回転ケズリ	回転ナデ	須恵器、口径15cm
	26	坏蓋	1号墳	羨道上面	灰白色	砂粒を含む	回転ナデ→回転ケズリ	回転ナデ	須恵器、口径14.2cm
	27	坏蓋	1号墳	羨道上面	明灰色	砂粒を含む	回転ナデ→回転ケズリ	回転ナデ	須恵器、口径10.1cm
	28	坏	1号墳	玄室上面	明灰色	砂粒を含む	回転ナデ→回転ケズリ	回転ナデ→手持ちナデ	須恵器、口径13.2cm
	29	坏	1号墳	玄室上面	黒灰色	砂粒を含む	回転ナデ→回転ケズリ	回転ナデ	須恵器,口径12.1cm,ヘラ記号
	30	坏	1号墳	羨道上面	黄橙色	砂粒を含む	回転ナデ	回転ナデ	須恵器、口径12.1cm、口径13.5cm、ヘラ記号
	31	平瓶	1号墳	玄室下面	灰白～黒灰色	砂粒を含む	回転ナデ→カキ目	回転ナデ	須恵器、口径5.6cm
	32	高坏	1号墳	玄室上面	黒灰色	砂粒を含む	回転ナデ→カキ目	回転ナデ	須恵器、口径8.1cm
	33	高坏	1号墳	玄室上面	灰白色	砂粒を含む	回転ナデ→カキ目	回転ナデ→手持ちナデ	須恵器、口径8.9cm
	34	高坏	1号墳	羨道上面	灰～黄褐色	砂粒を含む	回転ナデ→カキ目	回転ナデ	須恵器,口径9.4cm,ヘラ記号
	35	脚付長頸壺	1号墳	玄室上面	灰白～黒色	砂粒を含む	回転ナデ→回転ケズリ	回転ナデ	須恵器,口径10cm,器高24.3cm
	36	甑	1号墳	羨道上面	灰白色	砂粒を含む	回転ナデ→回転ケズリ	回転ナデ	須恵器,口径9.5cm,器高11.5cm
	37	提瓶	1号墳	羨道上面	灰白色	砂粒を多く含む	回転ナデ→カキ目	回転ナデ	須恵器,口径9.2cm,胴径17.6cm
	38	高坏	1号墳	攪乱層	橙色	微砂粒を含む	ケンマ	不明	土師器、口径23.2cm
	39	高坏	1号墳	羨道上面	橙色	微砂粒を含む	ケンマ	不明	土師器、口径13.4cm
	40	高坏	1号墳	羨道上面	橙色	微砂粒を含む	ケンマ	不明	土師器、底径12.4cm
	41	高坏	1号墳	玄室下面	橙色	微砂粒を含む	不明	不明	土師器、底径14.2cm
	42	高坏	1号墳	羨道上面	橙色	微砂粒を含む	ケンマ	ケンマ	土師器,口径13cm,器高13cm

9区出土土器観察表

挿図	番号	器種	地点	出土地	色調	胎土	外面調整	内面調整	備考
	43	坩	1号墳	玄室上面	明赤褐色	微砂粒を含む	ケンマ	ケンマ	土師器、口径11cm、器高11cm
	44	椀	1号墳	玄室上面	橙色	微砂粒を含む	不明	不明	土師器、口径13.6cm、器高5.7cm

1号墳出土遺物観察表

挿図	番号	器種	地点	出土地	素材	法量(長×幅×厚cm)	重量(g)	備考
Fig.81	45	耳環	1号墳	玄室下面	銅地金張り	2.6×2.8×0.7	9.85	
	46	耳環	1号墳	側壁	〃	2.8×2.5×.0.9	10.91	
	47	耳環	1号墳	攪乱層	〃	2.1×2.1×0.7	5.62	
	48	耳環	1号墳	玄室下面	〃	2.1×2.3×0.9	7.9	
	49	耳環	1号墳	玄室下面	銅地銀張り	2.9×2.7×0.9	13.32	
	50	耳環	1号墳	玄室下面	銅地銀張り	2.9×2.6×0.8	13.62	
	51	耳環	1号墳	玄室下面	銅	3.0×2.8×0.9	11.79	
	52	勾玉	1号墳	玄室下面	軟玉	3.3×1.2×0.7	6.53	淡緑色
	53	切子玉	1号墳	玄室下面	水晶	2.8×1.7×1.5	7.74	
	54	切子玉	1号墳	玄室下面	水晶	2.0×1.6×1.4	4.70	
	55	切子玉	1号墳	玄室下面	水晶	1.1×1.4×1.1	2.21	
	56	切子玉	1号墳	玄室下面	水晶	1.4×1.3×1.3	2.61	
	57	丸玉	1号墳	玄室下面	ガラス	0.7×0.7×0.9	1.73	灰白色
	58	丸玉	1号墳	玄室下面	ガラス	1.1×1.1×0.8	1.6	灰白色
	59	丸玉	1号墳	玄室下面	ガラス	1.2×1.1×0.9	1.42	灰白色
	60	丸玉	1号墳	玄室下面	ガラス	1.4×1.4×1.1	5.02	淡緑色
	61	丸玉	1号墳	玄室下面	ガラス	1.4×1.4×1.2	4.45	淡緑色
	62	丸玉	1号墳	玄室下面	ガラス	1.4×1.4×1.0	4.43	淡緑色
	63	丸玉	1号墳	玄室下面	ガラス	1.4×1.4×1.1	4.63	淡緑色
	64	丸玉	1号墳	玄室下面	ガラス	1.3×1.35×0.9	2.25	灰白色
	65	丸玉	1号墳	玄室下面	ガラス	1.4×1.3×0.8	1.79	灰白色
	66	丸玉	1号墳	玄室下面	ガラス	1.0×1.0×0.6	0.70	灰白色
	67	丸玉	1号墳	玄室下面	ガラス	1.0×1.0×0.8	1.27	灰白色
	68	丸玉	1号墳	玄室下面	ガラス	1.1×1.0×1.0	1.56	灰白色
	69	丸玉	1号墳	羨道下面	ガラス	0.7×0.7×0.3	0.21	灰白色
	70	丸玉	1号墳	玄室下面	ガラス	0.7×0.8×0.5	0.43	灰白色
	71	小玉	1号墳	玄室下面	ガラス	0.5×0.6×0.3	0.09	淡緑色
	72	小玉	1号墳	玄室下面	ガラス	0.4×0.3×0.2	0.01	緑青色
	73	小玉	1号墳	玄室下面	ガラス	0.3×0.3×0.2	0.04	淡緑色
	74	小玉	1号墳	玄室下面	ガラス	0.5×0.5×0.4	0.10	深青色
	75	小玉	1号墳	玄室下面	ガラス	0.35×0.35×0.25	0.06	深青色
	76	小玉	1号墳	玄室下面	ガラス	0.3×0.3×0.1	0.01	深青色
	77	小玉	1号墳	玄室下面	ガラス	0.2×0.2×0.2	0.01	深青色
	78	小玉	1号墳	玄室下面	ガラス	0.6×0.55×0.45	0.15	明青色
	79	小玉	1号墳	玄室下面	ガラス	0.5×0.4×0.35	0.07	明青色
	80	小玉	1号墳	玄室下面	ガラス	0.3×0.3×0.2	0.04	明青色
	81	小玉	1号墳	玄室下面	土製	0.65×0.7×0.65	0.29	赤黒色
	82	小玉	1号墳	玄室下面	土製	0.7×0.65×0.6	0.2	
	83	小玉	1号墳	玄室上面	土製	0.55×0.5×0.4	0.11	
	84	柄金具	1号墳	玄室下面	鉄製	(1.8)×(2.0)×2.6		
	85	鍔	1号墳	玄室下面	鉄製	6.7×4.7×0.6	26	
	86	直刀	1号墳	石室上・下面	鉄製	30×3.5×1.3		
	87	刀子	1号墳	玄室下面	鉄製	13.3×1.8×0.45		柄木質残存
	88	刀子	1号墳	玄室・羨道下面	鉄製	11.8×1.0×0.4		柄金具着装
	89	鏃	1号墳	羨道下面	鉄製	(6.0)×2.2×0.4	(12)	
	90	鏃	1号墳	羨道下面	鉄製	(6.0)×1.4×0.45	(8)	
	91	鏃	1号墳	玄室下面	鉄製	(4.9)×0.8×0.4	(8)	
	92	鏃	1号墳	羨道下面	鉄製	(9.7)×3.1×0.4	(21)	
	93	鏃	1号墳	玄室下面	鉄製	10.8×2.6×0.4	19	矢柄木質残存
	94	鏃	1号墳	羨道下面	鉄製	11.1×1.1×0.5	(16)	
	95	雪	1号墳	羨道下面	鉄製			
	96	鉸具	1号墳	羨道上面	鉄製	7.6×4.4×0.8		

2号墳出土土器観察表

挿図	番号	器種	地点	出土地	色調	胎土	外面調整	内面調整	備考
Fig.83	97	坏蓋	2号墳	羨道、玄質	褐～黒灰	砂粒を含む	回転ナデ→回転削り	回転ナデ→手持ちナデ	須恵器、口径10cm
	98	坏蓋	2号墳	玄室上面	灰白色	砂粒を含む	回転ナデ	回転ナデ	須恵器、口径11.1cm
	99	坏蓋	2号墳	玄室下面	灰白色	砂粒を含む	回転ナデ	回転ナデ	須恵器、口径9.8cm
	100	坏	2号墳	羨道・攪乱	淡褐色	緻密	回転ナデ→回転削り	回転ナデ	須恵器、口径11cm
	101	坏	2号墳	羨道・玄室	灰白色	緻密	回転ナデ→回転削り	回転ナデ	須恵器、口径11.2cm、ヘラ記号
	102	高坏	2号墳	玄室下面	灰白色	緻密	回転ナデ	須恵器、底径7.8cm	
	103	平瓶	2号墳	羨道・玄室	灰白色	砂粒を多量に含む	回転ナデ→カキ目削り	回転ナデ	須恵器、口径12.4cm、器高22.1cm
	104	平瓶	2号墳	玄室・羨道攪乱	灰色	砂粒を含む	回転ナデ→カキ目削り	回転ナデ	須恵器、口径9cm、器高13.5cm
	105	平瓶	2号墳	玄室・羨道攪乱	灰白色	大粒の砂粒を多量	回転ナデ→回転削り	回転ナデ	須恵器、口径9.2cm、器高15.4cm
	106	坏	2号墳	玄室上面	明赤褐色	微砂粒を含む	ケンマ→削り	板ナデ→ケンマ→暗文	土師器、口径13.7cm
	107	坏	2号墳	玄室上面	橙色	微砂粒を含む	ケンマ→暗文	不明	土師器、口径12.6cm
	108	坏	2号墳	玄室下面	橙色	微砂粒を含む	ケンマ→削り	ケンマ→暗文	土師器、口径12cm
	109	坩	2号墳	玄室上下面	橙色	微砂粒を含む	ケンマ→削り	板ナデ→ケンマ	土師器、口径11cm
	110	高坏	2号墳	玄室・羨道	橙色	微砂粒を含む	削り	ケンマ→暗文	土師器、口径13.8cm、器高13.1cm
	111	高坏	2号墳	玄室・羨道	橙色	微砂粒を含む	削り	ケンマ→暗文	土師器、口径14cm、器高14.2cm
	112	高坏	2号墳	羨道攪乱	橙色	微砂粒を含む	ケンマ	ケンマ→暗文	土師器、口径12.4cm、器高9.5cm
	113	高坏	2号墳	羨道攪乱	橙色	微砂粒を含む	削り→ケンマ	ケンマ→暗文	土師器、口径12.8cm、器高14cm
	114	椀	2号墳	玄室上面	黄橙～黒色	〃	不明	ケンマ	黒色土器A、高台径6.4cm

2号墳出土金属器観察表

挿図	番号	器種	地点	出土地	素材	法量(長×幅×厚cm)	重量(g)	備考
Fig.83	115	耳環	2号墳	石室	銅地金張り	2.4×2.1×0.9	10.7	
	116	耳環	2号墳	玄室下面	銅地金張り	1.8×1.7×0.6	2.1	
	117	耳環	2号墳	玄室上面	銅地金張り	2.0×1.8×0.6	3.09	
	118	耳環	2号墳	玄室下面	銅地銀張り	(1.7)×(1.3)×0.6	(0.64)	
	119	鏃	2号墳	玄室下面	鉄製	(3.3)×2.5×0.4	(5)	
	120	鏃	2号墳	玄室	鉄製	(6.0)×3.7×0.4	(15)	三角透し穴
	121	刀子	2号墳	玄室下面	鉄製	13.2×1.5×0.6		
	122	刀子	2号墳	玄室下面	鉄製	(8.4)×1.5×0.6		柄の木質残存
	123	刀子	2号墳	石室	鉄製	(12.3)×1.6×0.3		
	124	刀子柄留金具	2号墳	玄室下面	鉄製	2.1×1.5×1.6		
	125	袋状鉄斧	2号墳	玄室	鉄製	8.4×4.1×2.0	200	
	126							

9区遺構一覧表

遺構No.	地点	種別	廃絶時期	規模(m)	主な出土遺物
SD－251	CU－53	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	13.3×0.75×1.0	縄文粗製、精製土器、ob（核・ufl・fe）・叩石
SD－252	CU－53	自然流路	縄文後期末～晩期中頃	2.6×0.34×0.01	縄文粗製土器
SD－253	CV－55	自然流路	縄文晩期中頃	9.85×0.8×0.17	縄文粗製、精製土器、ob（ful）
SK－254	CV－55	不整形土壙	縄文晩期中頃	3.7×1.9×0.25	縄文粗製土器、ob（ful）
SK－255	CV－55	不整形土壙	縄文晩期中頃	1.2×3.5×0.1	縄文粗製土器
SD－256	CV－55	自然流路	縄文晩期中頃	6.8×0.55×0.06	縄文粗製、精製土器、須恵器甕
SD－257	CW～CX－54	自然流路	平安後期	14.8×1.0×0.22	黒色土器A・B椀、須恵器甕、磨・叩石
SK－258	CT－54	不整形土壙	縄文後期～晩期	3.1×1.2×0.14	縄文粗製土器
SK－259	CT－53	不整形土壙	縄文晩期前半～中頃	2.0×2.35×0.14	縄文粗製、精製土器、早期深鉢、ob（fl・ufl）
SK－260	CW－55	不整形土壙	縄文晩期前半～中頃	1.9+α×1.65×0.07	縄文粗製、精製土器、ob（ufl・fl）
SK－261	CU－55	土壙	縄文後期～晩期	1.7×0.7	縄文粗製土器
SK－262	CX－54	〃	平安後期	1.25×0.55×0.11	黒色土器A椀
SD－263	CX－55	自然流路	縄文後期～晩期	6.2×2.2×0.13	縄文粗製土器
SK－264	CU－53	土壙	縄文晩期後半～中頃	0.53×0.4×0.12	縄文粗製、精製土器
SK－265	CW－56	土壙	縄文晩期後半～中頃	1.7×0.85×0.29	縄文粗製、精製土器、打製石斧、磨石、ob（核・fl）
SK－266	CU－53	不整形土壙	縄文後期～晩期	1.2×0.5×0.22	縄文粗製、精製土器、ob（fl）
SD－267	CW～CX－55	自然流路	奈良～平安初	34.5×2.0×0.8	須恵器（甕他）、弥生土器（壺）、縄文粗製、精製土器、羽口
SK－268	CX－55	不整形土壙	縄文後期～晩期	4.4×1.8×0.12	縄文粗製土器、打製石斧、ob（fl）
SK－269	CX－56	不整形土壙	縄文晩期前半～中頃	3.8×1.7×0.17	縄文粗製、精製土器、偏平打製石斧、磨石、ob（ufl・fl）、Sa（fl）
SD－270	CX－56	自然流路	縄文晩期前半～中頃	12.8+α×1.8×0.07	縄文粗製、精製土器、ob（fl・ufl）
SK－271	CU－54	土壙	縄文後期～晩期	1.3×0.7×0.37	縄文粗製土器
SK－272	CU－54	土壙	縄文後期～晩期	1.1×0.8×0.37	ob（ufl・fl）
SK－273	CV－55	不整形土壙	縄文後期～晩期	4.0×1.1×0.18	ob（fl）
SD－274	CV－54	自然流路	縄文後期～晩期	4.0×1.8×0.4	縄文粗製、精製土器、焼土塊、ob（fl）
SD－275	CX－58	自然流路	縄文後期～晩期	29+α×3.6×0.05	縄文粗製土器、ob（fl）、Sa（ufl）
SD－276	CW－59	自然流路	縄文晩期前半～中頃	14.0×2.3×0.21	縄文粗製、精製土器、軽石、ob（核）
SD－277	CW－56	自然流路	縄文後期～晩期	2.1×0.35×0.08	縄文粗製土器
SD－278	CW－56	自然流路	縄文後期～晩期	1.35×0.2×0.14	縄文粗製土器
SD－279	CW－55	自然流路	縄文後期～晩期	1.18×0.4×0.12	縄文粗製土器、ob（ufl）
SK－280	CW－55	土壙	縄文晩期中頃	1.65×1.4×0.24	縄文粗製、精製土器、焼土塊、ob（fl）
SK－281	CW－54	土壙	縄文後期～晩期	0.75×0.8×0.25	縄文粗製土器
SD－282	CV～CX－61	自然流路	平安末期	23×1.45×0.14	白磁碗（IV類）、須恵器（高台坏）、土師器（坏）、縄文後晩期石器類、鉄滓（E-200g）
SD－283	CV－59	自然流路	縄文後期末～晩期前半	6.4×2.1×0.05	縄文粗製土器、ob（fl）
SD－284	CS－58	自然流路	奈良～平安初	19.3×1.7×0.68	土師器、縄文粗製土器・石器類
SK－285	CV－58	土壙	縄文後期～晩期	0.8×0.85×0.22	縄文粗製土器
SK－286	CW－57	土壙	縄文後期末～晩期前半	1.1×0.75×0.19	縄文粗製土器
SD－287	CT－57	自然流路	奈良～平安初	4.2×0.7×0.23	土師器、縄文粗製土器、ob（ufl）
SK－288	CX－62	土壙	縄文後期～晩期		縄文粗製土器
SD－289	CW－62	自然流路	縄文後期～晩期	8.4×1.45×0.2	ob（鉄・fl）、Sa（fl）
SD－290	CV－62	自然流路	縄文後期～晩期	2.5×1.0×0.2	ob（鉄・fl）
SD－291	CX－61	自然流路	縄文後期～晩期	10.3×1.15×0.28	
SK－292	CW－60	土壙	奈良～平安初	1.5×0.8×0.37	須恵器、縄文粗製土器、磨石、ob（ufl）
SD－293	CW－60	自然流路	縄文後期～晩期	1.36×1.0×0.32	縄文粗製土器
SD－294	CW－60	自然流路	縄文後期～晩期	6.0×1.3×0.29	縄文粗製土器、ob（スクレーパー）
SK－295	CW－59	土壙	縄文後期～晩期	0.95×0.6×0.24	縄文粗製土器
SK－296	CW－59	土壙	縄文後期～晩期	1.5×0.9×0.41	縄文粗製土器
SD－297	CW－59	自然流路	縄文後期～晩期	11.6×1.8×0.26	縄文粗製土器
SK－298	CW－59	不整形土壙	縄文後期～晩期	2.65×1.9×0.2	縄文精製土器、ob（ufl・fl）
SD－299	CV－60	自然流路	縄文後期～晩期	3.5×0.65×0.14	磨石
SD－300	CQ－57	溝	平安後期	11.0×2.95×0.85	陶器（瓶）、黒色土器A、須恵器、縄文粗製土器、石器類
SU－301	CX－63	自然流路	縄文後期～晩期	2.65×0.55×0.08	縄文粗製土器
SK－302	CX－62	土壙	奈良～平安初	2.4×1.34×0.2	須恵器、縄文粗製土器、ob（fl）
SK－303	CW－60	不整形土壙	縄文後期～晩期	1.55×0.85×0.13	玄武岩fl
SK－304	CX－58	土壙	縄文後期～晩期	4.4×0.6×0.38	縄文粗製土器
SK－305	CV－55	土壙	縄文後期～晩期	1.9×1.3×0.1	
SK－306	CW－57	土壙	縄文後期～晩期	1.4×0.95×0.25	ob(fl)
SK－307	CU－53	不整形土壙	縄文晩期前半～中頃	8.8×3.6×0.74	縄文粗製、精製土器、後期前半、中期土器、甕・叩石、ob（核・ブレイド・ufl・fl）
SD－37	CD－52～DC－64	溝	奈良～平安初	180+α×3.5×0.45	須恵器（壺・甕・高坏・坏・高台坏・坏蓋）、土師器（皿・坏・椀・坏蓋・甕）、土錘、瓦（平）、青磁、陶器、縄文早期～晩期土器・石器類、炉壁、鉄滓（E-1.02・H-0.328・I-0.27kg）
SD－59	CY～CZ－62	溝	平安末期	35×3.5×0.28	須恵器甕、土師器（高台坏・甕）、青磁皿、縄文粗製・精製土器・石器類、鉄滓（H-36・u-12g）
SD－75	CY－61	自然流路	奈良～平安初	14×1×0.42	須恵器（蓋・坏）、土師器甕、縄文粗製土器
SD－96	CY－57～DA58	自然流路	奈良～平安初	7.5×0.6×0.36	須恵器（甕）、土師器（甕・甑）、縄文粗製・精製土器・石器類

8区の調査報告

概要

大原D遺跡は平成3年度から新西部埋め立て場第1期工事に伴い場内の調査を行ってきた。平成3年度に1次調査、平成4年度に2次調査と3次調査の一部を行い、平成5年度は4年度に続いて3次調査を行った。調査区は1次調査から通しの番号を付けており、平成4年度に6区まで使っていて、5年度は7区から11区まで使った。8区は5年度調査分の東端に当たる。南北をやせた尾根に挟まれた幅約180mの谷の一部で東西135m、南北60m、面積5,756㎡を調査した。8区を更に4地点に分け、当時調査可能だった地区を東から1～3区に分け、後から調査可能になった8－1区の東側を8－4区とした。8区は長方形を呈す。北側中央部は耕作土直下で花崗岩の盤が確認され、削平がひどく遺構も南側の落ち際で僅かに確認できただけである。調査区中央部は田の削平で1段低くなっており北側では遺構は確認できなかった。南側の河川よりでも暗渠等による削平が行われており、僅かにピット状遺構を確認したにとどまる。SD－01は調査区西側の8－3区から東に流れているが8－2区で北東に流れを変えてそのまま6区に直進する。岸に沿って縄文時代の遺物が多く含まれるが、遺物の分布にやや濃淡がみられ、8－4区と8－3区西側、8－1区東側は特に遺物が集中している。また、各地点の各層毎に遺物も僅かながら変化が見られるので、縄文後期後半から晩期前半までの間の集落は川に沿って少しずつ移動していたのではないかとも考えられる。

8－1区の調査

8区の中央に当たる。中央部の北側は田の開墾等により削平されており、遺構は確認できなかった。南側の旧河川寄りでピット状遺構を多く検出した。覆土は暗茶褐色を呈し、遺物は粗製深鉢の小片と黒耀石の剥片が出土している。旧河川はほぼ北東に直進しているが8－4区との境目で大きく岸をえぐりこんでおり、縄文土器が集中して出土した。遺物を多く含むのは暗茶褐色を呈する層で北岸に沿って8－4区から8－3区までの全体に分布している。

遺構と遺物

SD－01（付図4）調査区の南側半分をしめる。東側の6－1区に続く旧河川である。河川の北側の平地に縄文後期後半～晩期前半の集落があったと思われ、岸寄りに遺物が集中している。覆土は土色・土質により4層に分け、上から1層、2層、3層、砂礫層とした。1層は褐色のシルト質で遺物は少ない。弥生時代中期前半の遺物が僅かに出土している。2層は暗茶褐色・黒褐色を呈す。岸よりが最も厚く、30～50cmを測る。岸を離れるにつれ薄くなり、岸から2～4mでなくなる。遺物を多く含む。縄文晩期前半の土器を中心とし、後期後葉まで逆上る遺物も多い。石器も黒耀石の剥片を多量に含んでいる他石斧、磨石・敲打器等を多く含む。3層は灰色のシルト質である。厚い所で30～40cmを測る。遺物はほとんど含まない。やや穏やかな流れで形成されたと思われる。砂礫層の覆土は粗砂と握拳大の礫である。鉄分が多量に沈着し暗赤褐色を呈する。厚さ40～50cmを測る。遺物の出土は期待されなかったがトレンチをいれたところ多量の土器が出土したので急遽調査を行った。遺物を多く含んでいる8－4区寄りだけを調査した。

各層の時期差は明確ではない。石器も砂礫層では黒耀石等の数が激減しているが、これは土層の性質上石器を見つけるのが困難だった為と思われる。2層から須恵器、土師器等が出土しているが、出土位置は集中しており、何らかの遺構があったのを見逃したものと思われる。

出土遺物（Fig. 84～88 001～046）　001～005は砂礫層出土である。006～008は3層出土である。009～045は2層出土である。波状口縁の土器を多く含む。046は1層から出土した。後期後半の高坏である。

8－2区の調査

8－1区の西側に位置する。8－1区とは旧河川の底のレベルで、70cmほどの段差がある。全体的に削平が激しく遺物の残りも悪い。特に西側は残りが悪く遺物は殆ど出土していない。古墳時代以降の遺物も多く出土している。出土遺物は層ごとに分けず、一括してとりあげた。

出土遺物（Fig. 89 047～055）　おもに晩期前半の遺物が出土しているが、押型文土器が2点、石鏃も三角鏃が1点と早期の遺物も出土している。1995年度の調査で河の上流で草創期～早期の遺構が出土している。押型文の時期の遺構はいまのところ検出されてないが、周辺に存在するものと考えられ、そこからの流れ込みではないかと思われる。

8－4区の調査

8－1区の東側に位置する。東側は6区である。旧河川の続きとピット等を検出した。

旧河川（SD－01）8区の中で一番残りが良く、遺物も集中していた。覆土は8－1区と同じである。岸から1.5mほど離れて浅い溝状の窪みがあり、遺物が集中していた。遺物は殆どローリングをうけてないものが多く、また、1個体に近い状態で纏まっているものも多かった。石器も割れた石皿なども含まれており使用できなくなったものを川に捨てたと考えられるが、石錘や石斧などまだ使用できるものもあり、集落がのっていた岸が河川に削られた可能性も考えられる。

出土遺物（Fig. 90～97 056～114砂礫層・115～152　2層）　多量の遺物が出土した。砂礫層は握拳大の礫の間から多量の土器・石器が出土した。時期は後期後半から晩期前半である。精製土器は多く出土したが、波状口縁はほとんど無く、僅かに山形文が数点見られるのみである。粗製土器は深鉢形で殆どが条痕文を施す。口縁にわずかな波状を呈するものが多い。3層は出土遺物はなかった。2層は精製の浅鉢を多く出土した。口縁は水平でリボン状の突帯を貼りつけたものが多くみられる。125はボール形を呈し、口縁に粘土紐を渦巻き状に貼りつけている。半精製土器は山形口縁を呈する深鉢が多い。粗製土器は口縁が逆ハの字形に開く口縁を持つものが多い。141は条痕文を施す深鉢であるが、口縁に断面三角形の突帯を貼り付けている。143は口縁に逆L型の突帯が付く。突帯上面には条痕が施されている。1層は田の耕作等により削平されていた。

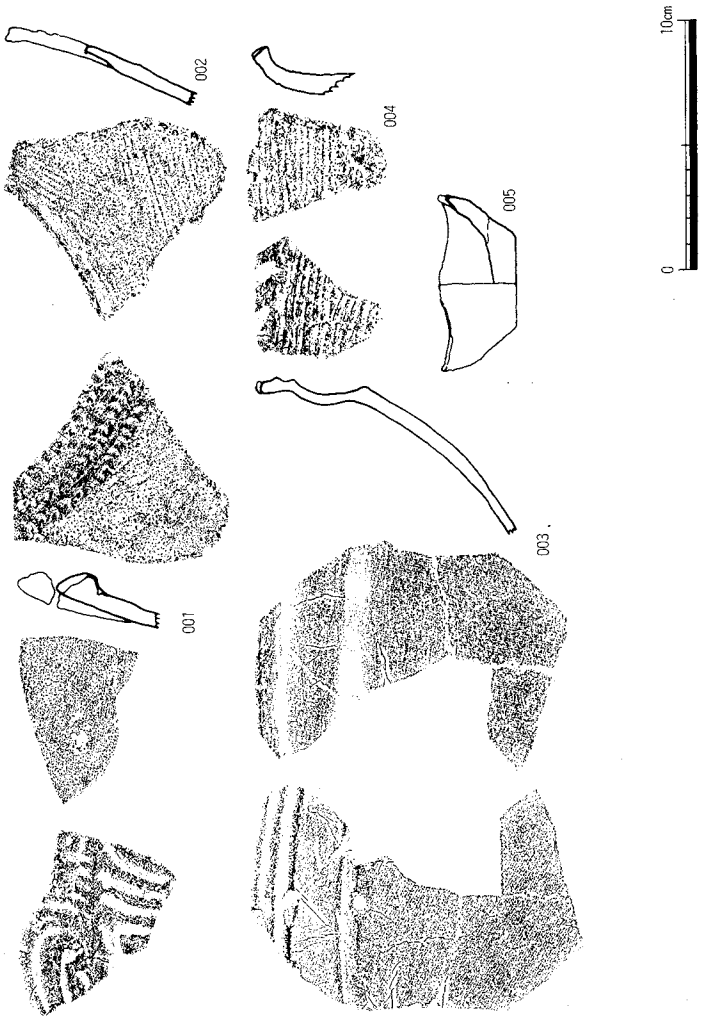


Fig.84　8-1区出土土器1(1/3)

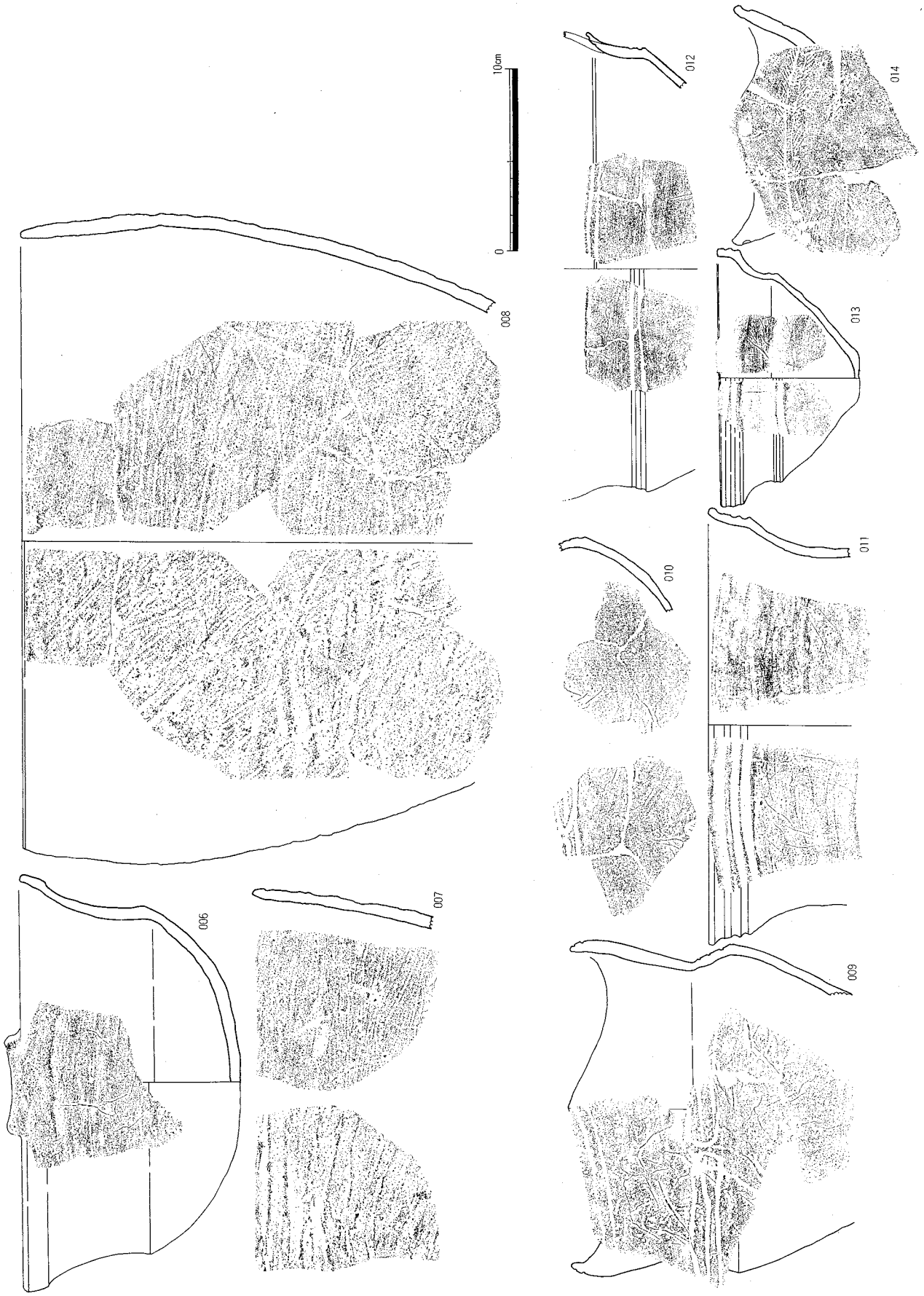


Fig.85　8-1区出土土器2(1/3)

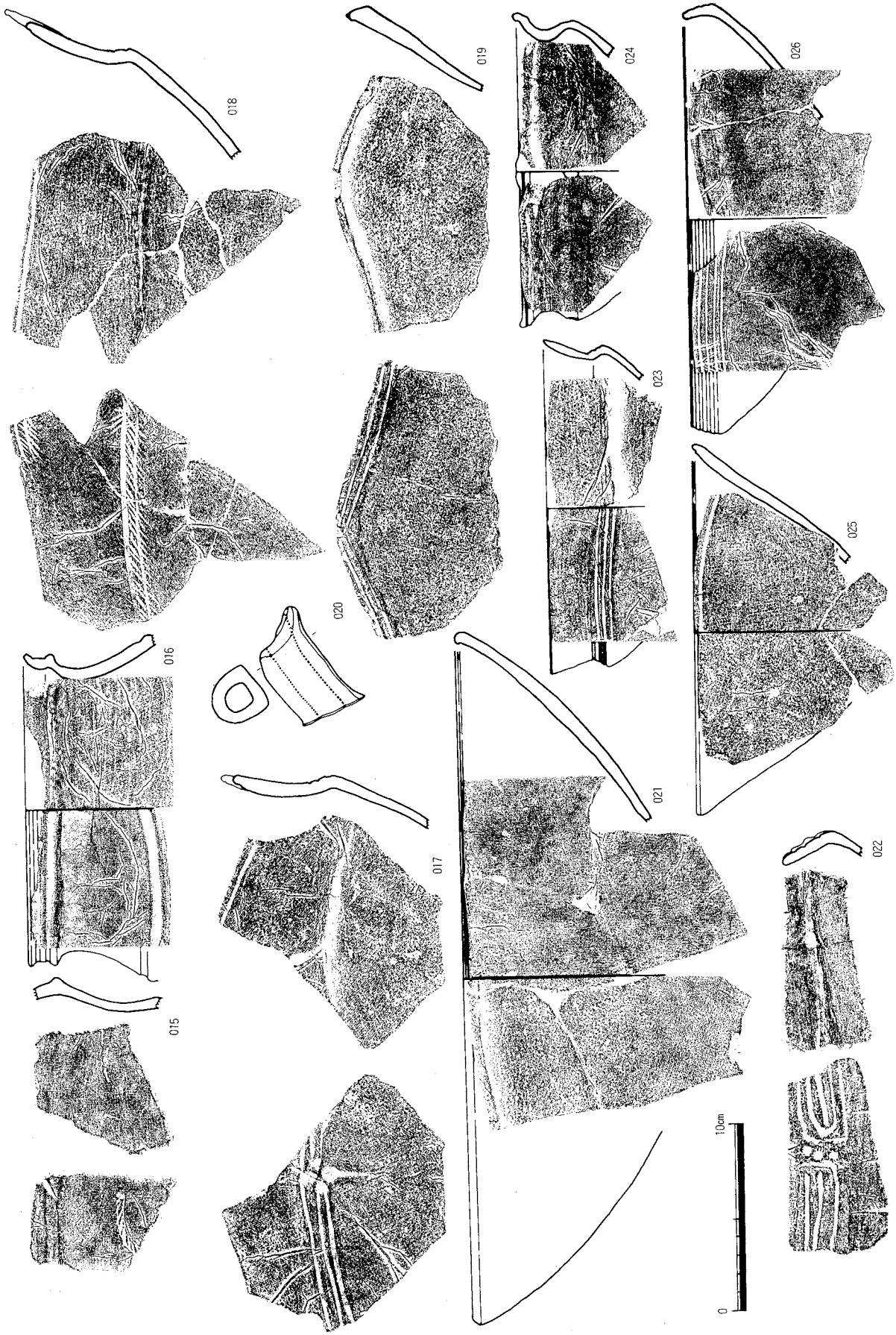


Fig.86　8-1区出土土器3(1/3)

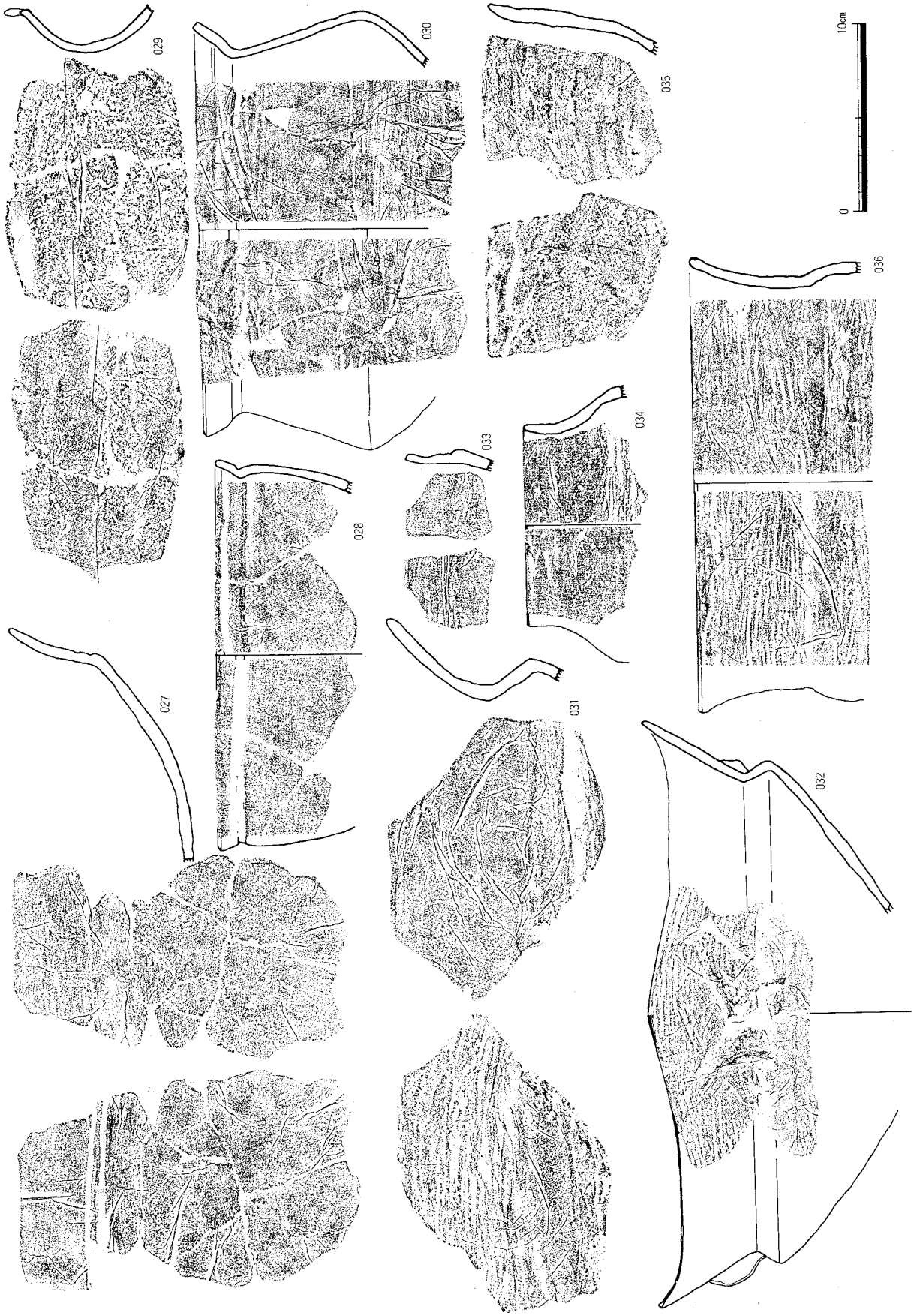


Fig.87　8-1区出土土器4(1/3)

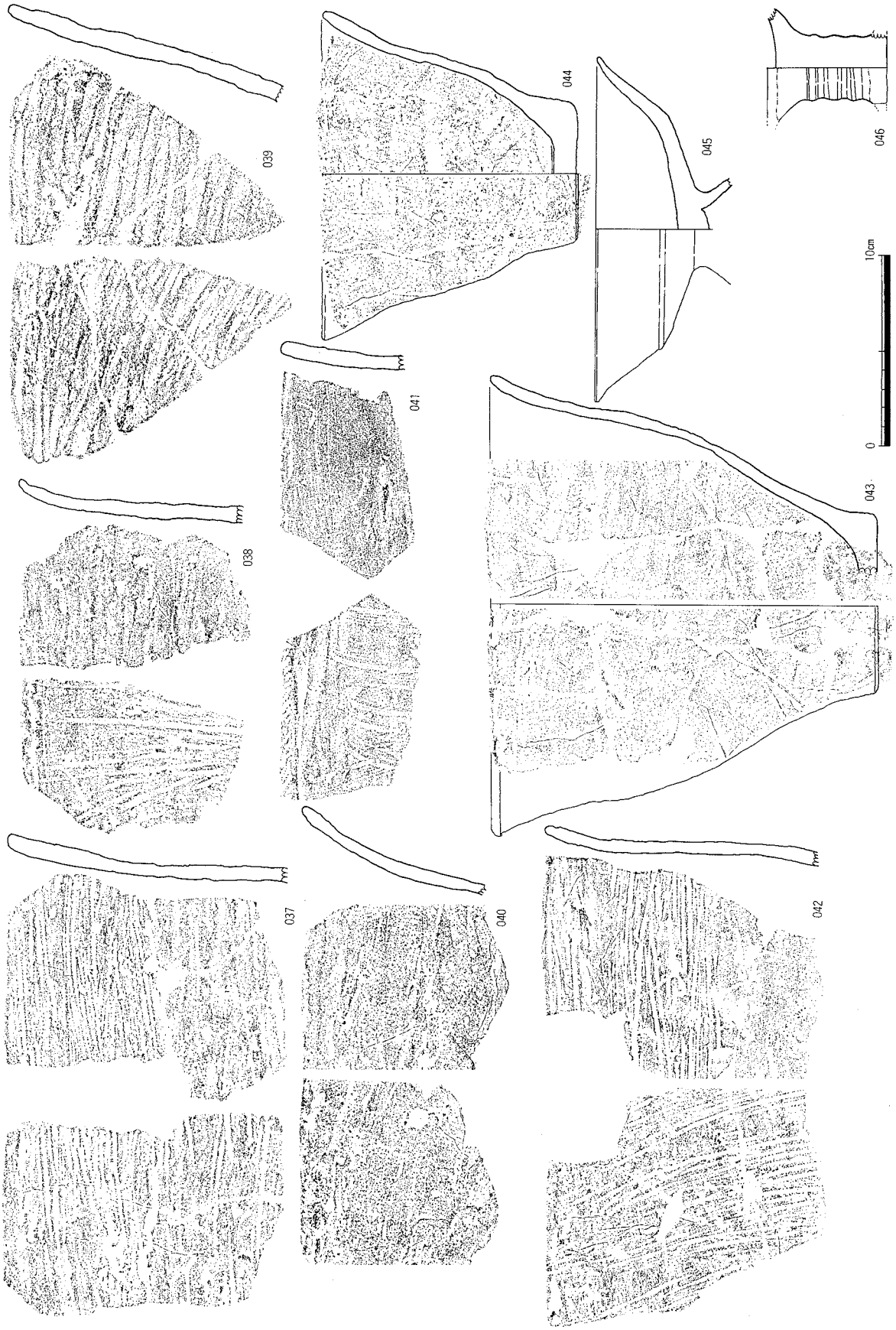


Fig.88　8-1区出土土器5(1/3)

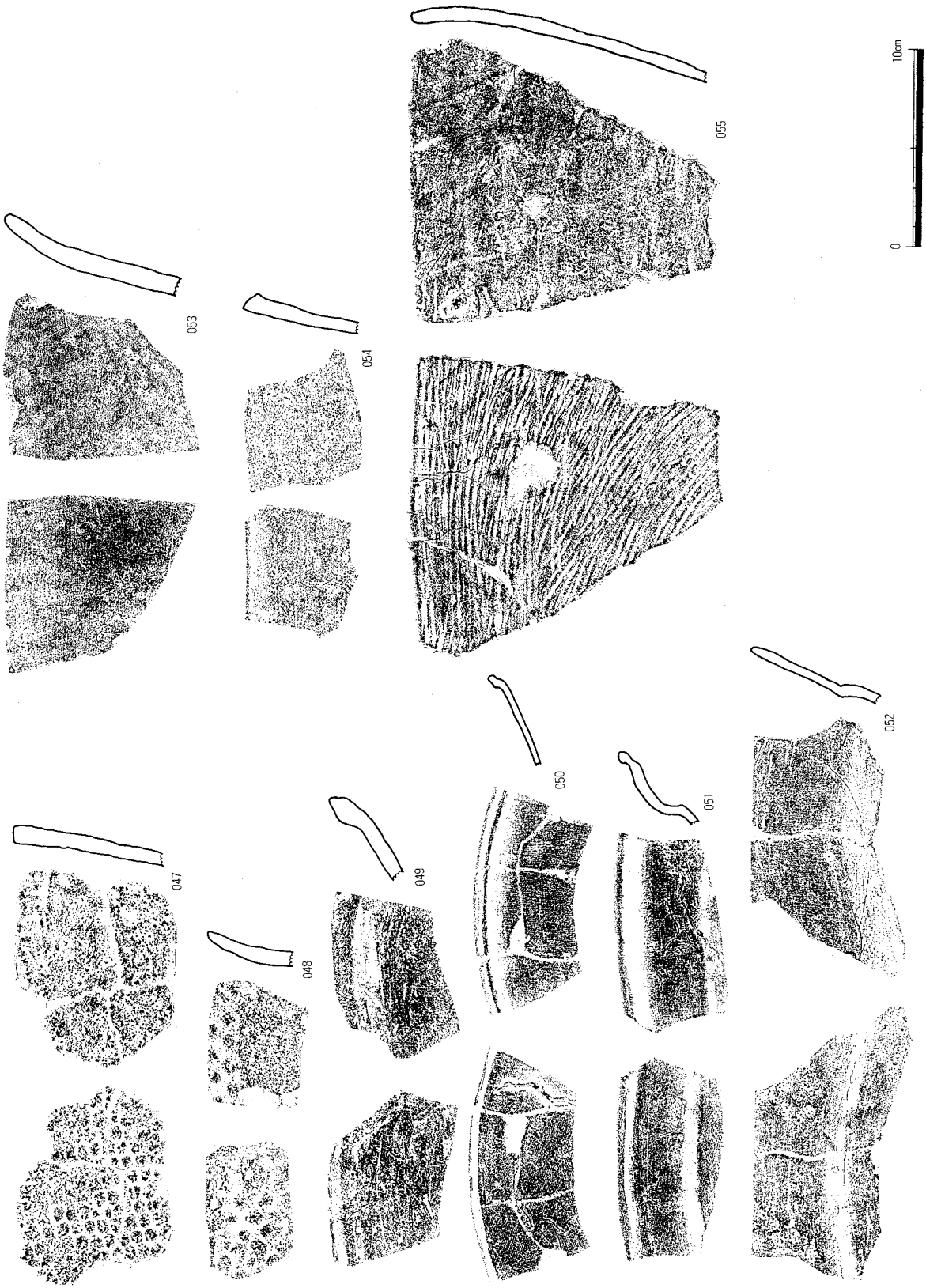


Fig.89　8-2区出土土器(1/3)

Fig.90　8-4区出土土器1(1/3)

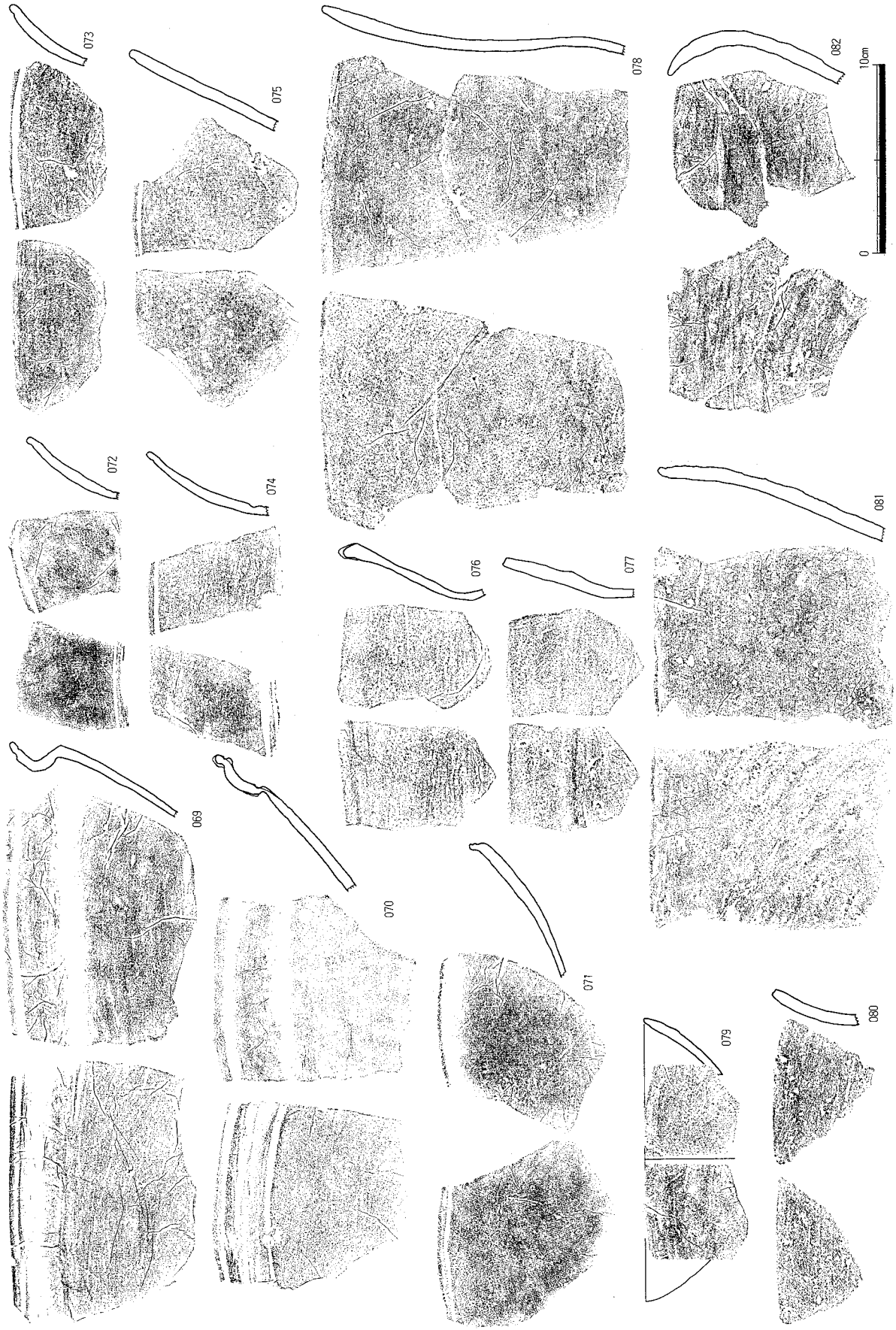


Fig.91　8-4区出土土器2(1/3)

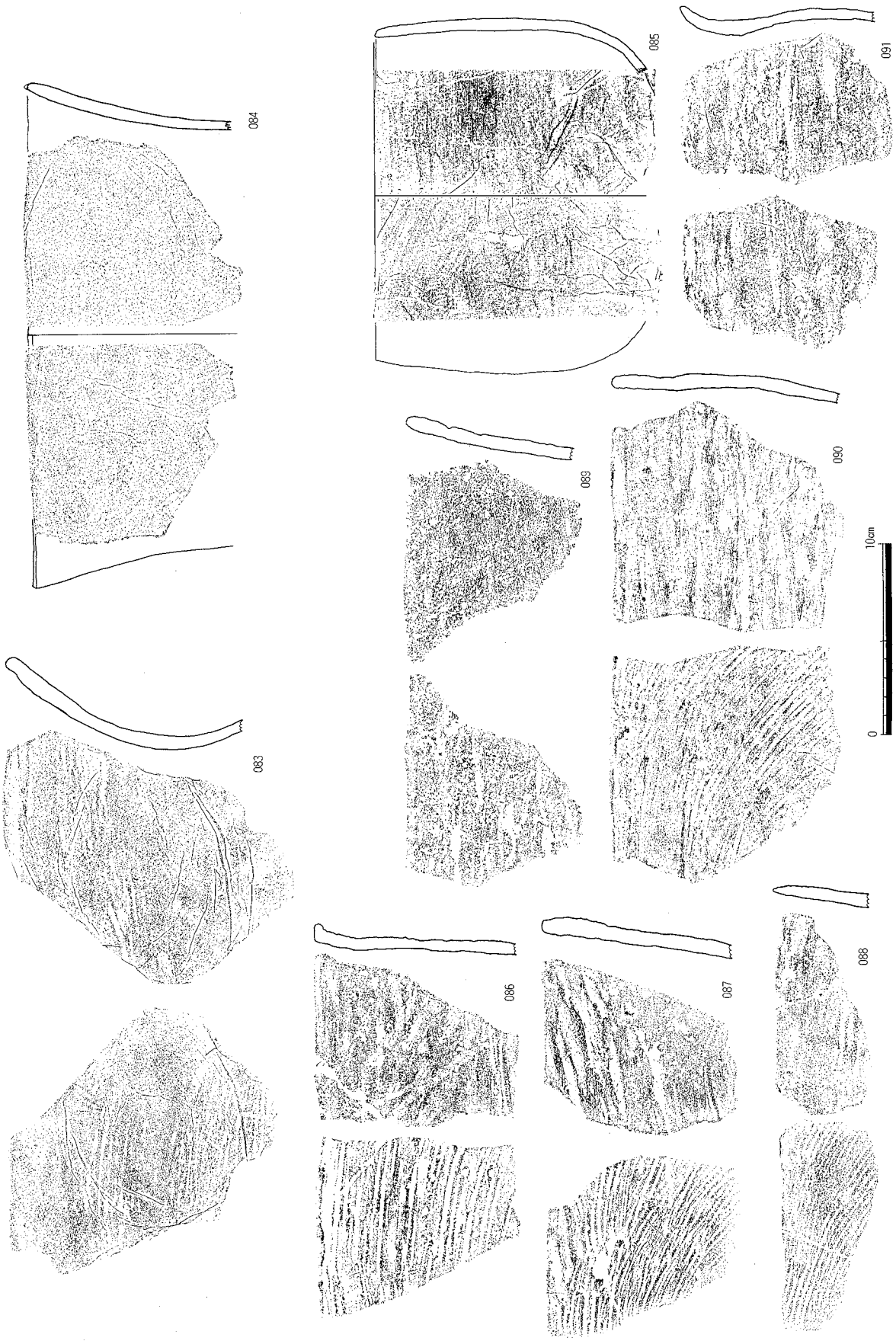


Fig.92　8-4区出土土器3(1/3)

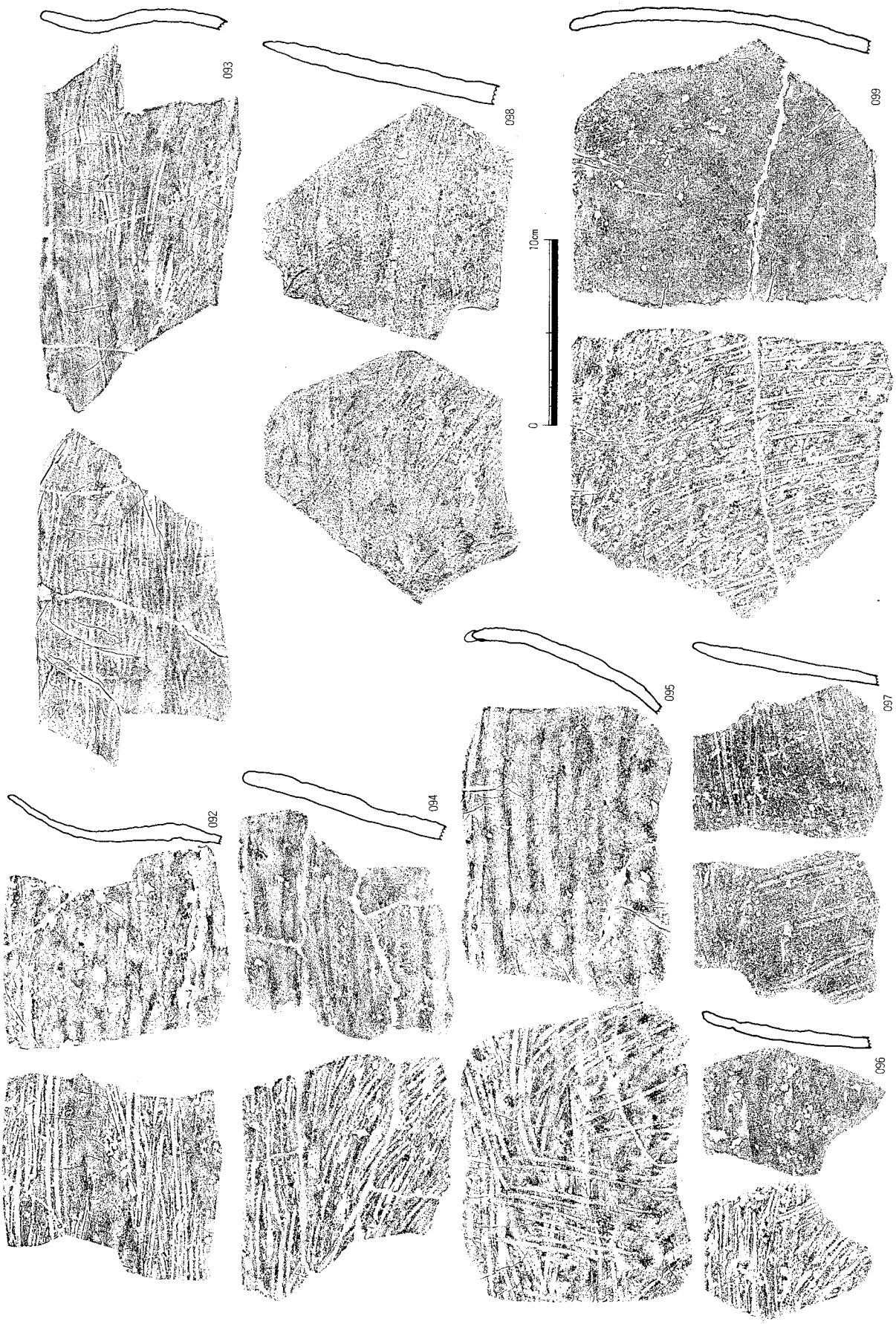


Fig.93　8-4区出土土器4(1/3)

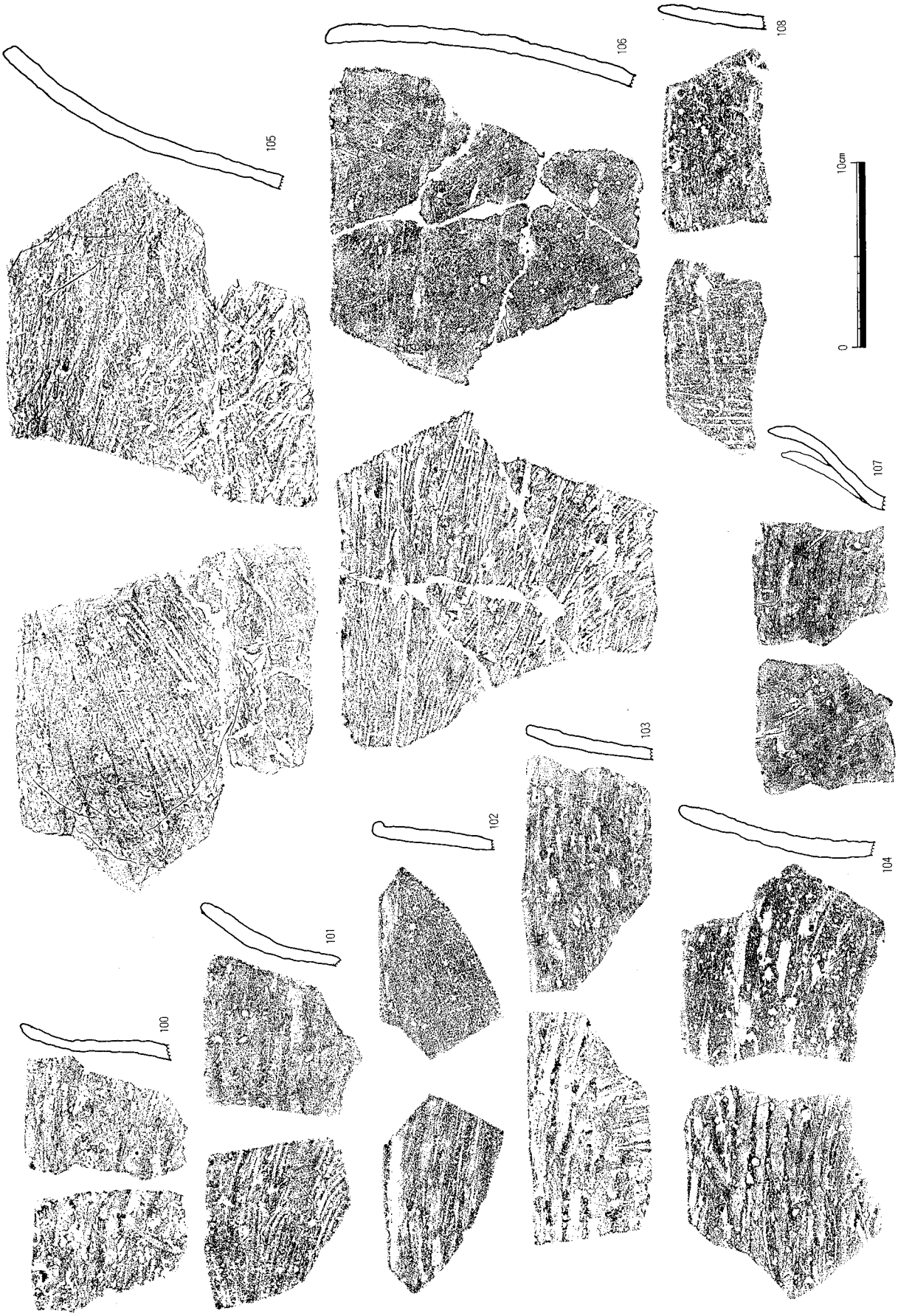


Fig.94　8-4区出土土器5(1/3)

Fig.95　8-4区出土土器6(1/4)

Fig.96　8-4区出土土器7(1/3)

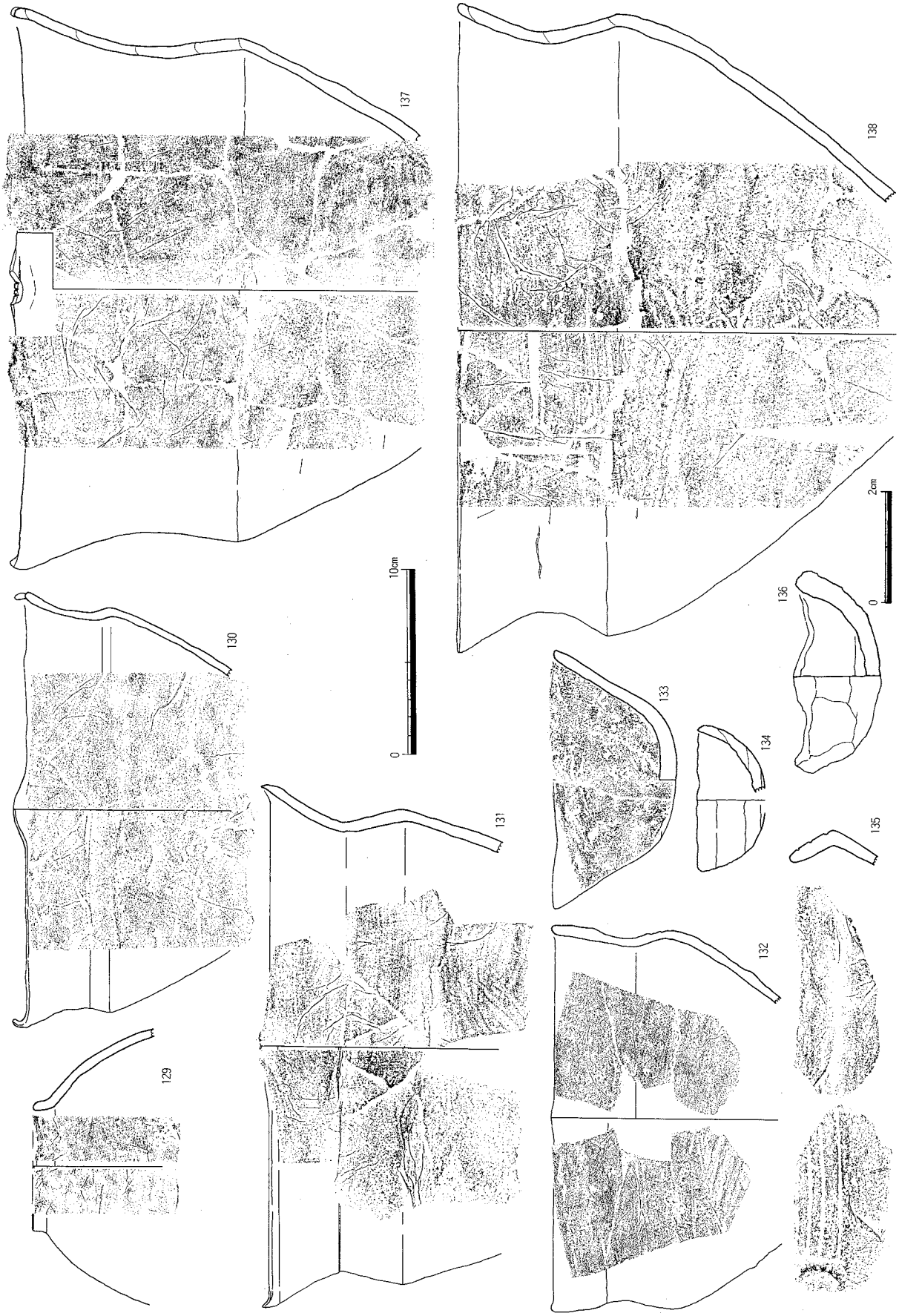


Fig.97　8-4区出土土器8(1/3・136は1/1)

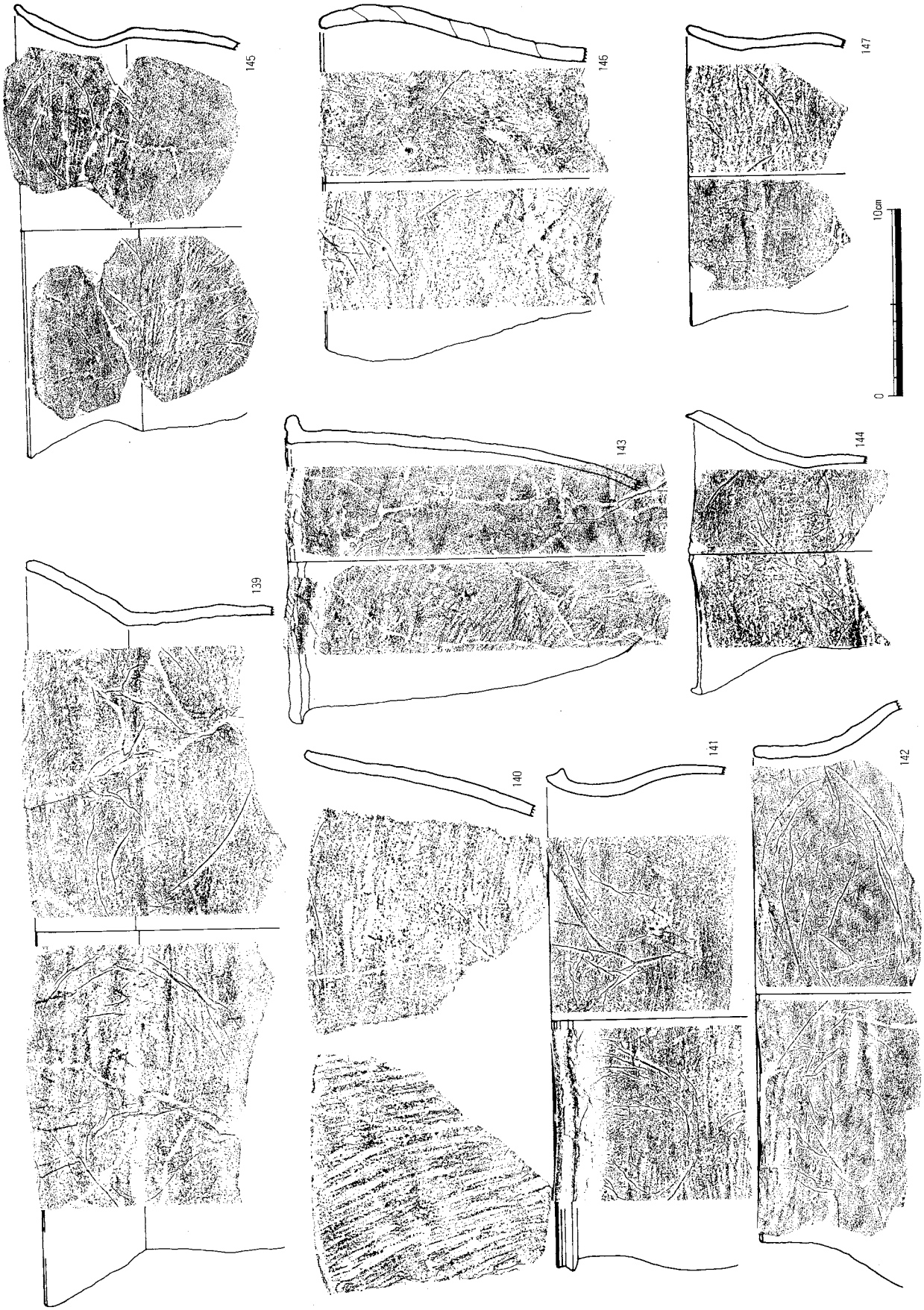


Fig.98　8-4区出土土器9(1/3)

Fig.99　8-4区出土土器10(1/4)

図	番号	器種	地点	出土地	色調	胎土	外面調整	内面調整	備考
Fig84	001	精製深鉢	8-1	砂礫層	暗灰褐色	砂を多く含む	ナデ	ナデ	沈線部に赤色顔料残る。
	002	半精製深鉢	8-1	砂礫層	暗褐色	砂を多く含む	ナデ？	条痕	波状口縁
	003	精製浅鉢	8-1	砂礫層	黒褐色	砂を多く含む	研磨	研磨	
	004	粗製深鉢	8-1	砂礫層	暗褐色	砂を多く含む	条痕？	条痕	口縁端に刻目
	005	粗製浅鉢	8-1	砂礫層	白褐色	精良	指圧痕	圧痕	口径6.9cm
Fig85	006	半精製浅鉢	8-1	F3層	暗赤褐色	白砂多く含む	ナデ	ナデ	口縁にリボン状突起貼付け
	007	粗製深鉢	8-1	3層	茶褐色	砂を多く含む	条痕	ナデ	
	008	粗製深鉢	8-1	3層	明茶褐色	白砂多く含む	条痕	条痕→ナデ	
	009	精製深鉢	8-1	A2層	暗褐色	精良	ナデ	研磨	両面に圧痕あり
	010	精製浅鉢	8-1	C2層	明褐色	白砂少し含む	研磨	研磨	
	011	精製鉢	8-1	C2層	暗赤褐色	白砂多く含む	研磨	研磨	
	012	精製浅鉢	8-1	C2層	暗褐色	白砂多く含む	研磨	研磨	波状口縁
	013	精製浅鉢	8-1	C2層	黒褐色	やや粗い	研磨	研磨	
	014	精製浅鉢	8-1	A2層	暗茶褐色	白砂含む	研磨	研磨	両面に圧痕あり
Fig86	015	精製鉢	8-1	A2層	黒褐色	白砂含む	研磨	研磨	外面にへらによる模様あり
	016	精製鉢	8-1	C2層	黒色	白砂少し含む	研磨	研磨	表面に雲母片つく、口径16.67cm
	017	精製浅鉢	8-1	A2層	黒色	白砂多く含む	研磨	研磨	
	018	精製浅鉢	8-1	C2層	黒色	白砂少し含む	研磨	研磨	波状口縁
	019	精製浅鉢	8-1	C2層	赤褐色	白砂多く含む	研磨	研磨	波状口縁
	020	注口土器	8-1	A2層下	黒色	精良	研磨	研磨	
	021	精製浅鉢	8-1	2層	暗茶褐色	白砂多く含む	ナデ	ナデ	両面僅かに圧痕あり
	022	精製浅鉢	8-1	A2層	暗褐色	砂粒多く含む	研磨	研磨	
	023	精製浅鉢	8-1	C2層	暗赤褐色	白砂多く含む	研磨	研磨	口径13.7cm
	024	精製浅鉢	8-1	C2層	黒色	白砂少し含む	研磨	研磨	口径16.9cm
	025	精製鉢	8-1	A2層	黒色	白砂含む	研磨	研磨	両面に雲母片を含む
	026	精製浅鉢	8-1	C2層	黒色	やや粗い	研磨	研磨	黒斑あり
Fig87	027	精製浅鉢	8-1	A2層	黒褐色	精良	研磨	ナデ	
	028	精製浅鉢	8-1	A2層	黒褐色	白砂含む	ナデ	ナデ	
	029	半精製深鉢	8-1	2層	灰褐色	精良	ナデ	ナデ	両面に多数の圧痕あり
	030	半精製浅鉢	8-1	2層	褐色	砂粒多く含む	条痕→ナデ	条痕→ナデ	外面2次焼成痕。復元口径29.2cm
	031	粗製深鉢	8-1	A2層	黒褐色	白砂多く含む	条痕・ナデ	条痕・板ナデ	内面に圧痕あり
	032	粗製浅鉢	8-1	A2層	暗褐色	精良	条痕	ナデ	リボン貼付け
	033	半精製浅鉢	8-1	C2層	黒褐色	砂含まない	ナデ	ナデ	
	034	粗製浅鉢	8-1	A2層	黒褐色	白砂含む	ナデ	ナデ・条痕	両面に圧痕あり。復元口径10.6cm
	035	粗製深鉢	8-1	A2層	茶色	白砂含む	ナデ→条痕	条痕	復元口径23.9cm
	036	粗製深鉢	8-1	C2層	黒褐色	白砂多く含む	ナデ	条痕	
Fig88	037	粗製深鉢	8-1	A2層	淡黄褐色	白砂少し含む	条痕	条痕	両面に多数の圧痕あり
	038	粗製深鉢	8-1	B2層	褐色	白砂含む	条痕	ナデ	
	039	粗製深鉢	8-1	C2層	暗茶褐色	砂粒含まない	条痕	ナデ	両面に圧痕あり
	040	粗製深鉢	8-1	C2層	黒褐色	砂粒含まない	条痕→ナデ	ナデ	両面に圧痕あり
	041	粗製深鉢	8-1	A2層	黄白褐色	白砂少し含む	条痕	ナデ	口縁に刺突文。両面圧痕あり
	042	粗製深鉢	8-1	A2層	茶褐色	白砂少し含む	条痕	条痕	両面に圧痕あり
	043	粗製深鉢	8-1	A2層下	暗赤褐色	精良	条痕	粗いナデ	両面に圧痕あり両面上半部黒ずむ
	044	粗製深鉢	8-1	A2層下	褐色	精良	ナデ	ナデ	両面に圧痕あり。口径16.6cm
	045	土師器高坏	8-1	B2層	赤褐色	白砂含む	ナデ	ナデ	口径17.8cm
	046	縄文高坏	8-1	B1層	暗茶褐色	雲母片含む	ナデ	ナデ？	風化著しい
Fig89	047	押型文	8-2	包含層	暗褐色	白砂多く含む	押型文	ナデ？	風化著しい
	048	押型文	8-2	包含層	赤褐色	白砂多く含む	押型文	口縁押型文	
	049	半精製浅鉢	8-2	包含層	暗赤褐色	白砂多く含む	削り状ナデ	ナデ	
	050	精製浅鉢	8-2	包含層	黒色	砂粒含まない	研磨	研磨	
	051	精製浅鉢	8-2	包含層	黒色	白砂多く含む	研磨	研磨	
	052	半精製浅鉢	8-2	包含層	褐色	白砂含む	ナデ	ナデ	
	053	半精製深鉢	8-2	包含層	褐色	白砂多く含む	ナデ	ナデ	
	054	半精製深鉢	8-2	包含層	赤褐色	白砂多く含む	丁寧なナデ	丁寧なナデ	
	055	粗製深鉢	8-2	包含層	暗赤褐色	白砂含む	条痕	指ナデ	内面からの穿孔あり
Fig90	056	精製浅鉢	8-4	砂礫層	暗赤褐色	白砂多く含む	研磨後削り？	研磨	口径32.2cm
	057	精製浅鉢	8-4	砂礫層	暗黄褐色	白砂多く含む	研磨	研磨	波状口縁を呈する。
	058	精製鉢	8-4	砂礫層	淡赤褐色	白砂多く含む	研磨	ナデ	
	059	精製浅鉢	8-4	砂礫層	赤褐色	白砂多く含む	研磨	研磨	
	060	精製浅鉢	8-4	砂礫層	暗赤褐色	砂を多く含む	研磨	研磨	波状口縁を呈す
	061	精製浅鉢	8-4	砂礫層	暗黄褐色	白砂を含む	研磨	研磨	
	062	精製浅鉢	8-4	砂礫層	暗茶褐色	白砂少し含む	研磨	研磨	口縁僅かに波状を呈す
	063	精製浅鉢	8-4	砂礫層	暗褐色	砂粒を含む	ナデ	ナデ	
	064	精製浅鉢	8-4	砂礫層	黒褐色	白砂多く含む	研磨	研磨	口縁外面に沈線3条あり
	065	精製浅鉢	8-4	砂礫層	暗茶褐色	白砂含む	研磨	調整不明	
	066	精製浅鉢	8-4	砂礫層	黒色		研磨	研磨	表面に多くの白色砂がつく
	067	半精製浅鉢	8-4	砂礫層	暗褐色	砂粒含まない	ナデ	ナデ	両面に圧痕あり。口径13.2cm
	068	半精製鉢	8-4	砂礫層	黒色	砂粒含む	ナデ	ナデ	口縁断面三角形を呈する
Fig91	069	精製浅鉢	8-4	砂礫層	黒色	白砂少し含む	研磨	研磨	
	070	精製浅鉢	8-4	砂礫層	黒色	白砂多く含む	研磨	研磨	ローリング著しい
	071	粗製深鉢	8-4	砂礫層	暗赤褐色	白砂含む	条痕	ナデ	両面に圧痕あり
	072	精製浅鉢	8-4	砂礫層	黒褐色	精良	研磨	研磨	
	073	精製浅鉢	8-4	砂礫層	黒褐色	精良	研磨	研磨	
	074	精製浅鉢	8-4	砂礫層	黒褐色	白砂多く含む	研磨	研磨	
	075	精製浅鉢	8-4	砂礫層	黒色	雲母片含む	研磨	研磨	
	076	精製鉢	8-4	砂礫層	暗赤褐色	白砂多く含む	ナデ	研磨	
	077	半精製深鉢	8-4	砂礫層	黒褐色	砂粒含む	ナデ	ナデ	
	078	半精製深鉢	8-4	砂礫層	暗茶褐色	白砂多く含む	条痕→ナデ	ナデ	
	079	半精製浅鉢	8-4	砂礫層	黒褐色	砂粒を含む	ナデ	調整不明	
	080	粗製深鉢	8-4	砂礫層	暗赤褐色	白砂多く含む	条痕	指ナデ	両面に圧痕あり
	081	粗製深鉢	8-4	砂礫層	褐色	白砂含む	条痕・ナデ	ナデ	両面に圧痕あり
	082	精製鉢	8-4	砂礫層	黒褐色	白砂含む	研磨	研磨	表面に雲母片がはりつく

図	番号	器種	地点	出土地	色調	胎土	外面調整	内面調整	備考
Fig92	083	半精製深鉢	8-4	砂礫層	褐色	白砂多く含む	条痕→ナデ	条痕→ナデ	
	084	精製深鉢	8-4	砂礫層	暗黄褐色	白砂多く含む	ナデ	ナデ	
	085	精製鉢	8-4	砂礫層	暗茶褐色	白砂少し含む	研磨	研磨	復元口径17.2cm
	086	粗製深鉢	8-4	砂礫層	黒褐色	砂粒含む	条痕	条痕→ナデ	両面に圧痕あり
	087	粗製深鉢	8-4	砂礫層	茶褐色	雲母片含む	条痕	条痕→ナデ	両面に圧痕あり
	088	粗製深鉢	8-4	砂礫層	茶褐色	白砂少し含む	条痕	ナデ	外面に黒斑あり
	089	粗製深鉢	8-4	砂礫層	暗赤褐色	白砂多く含む	擦痕	ナデ	内面に圧痕あり
	090	粗製深鉢	8-4	砂礫層	茶褐色	砂粒含まない	条痕	条痕→ナデ	内面に圧痕あり
	091	粗製深鉢	8-4	砂礫層	茶褐色	白砂少し含む	条痕→ナデ	ナデ？	内面に圧痕あり
Fig93	092	粗製深鉢	8-4	砂礫層	茶褐色	白砂含む	条痕	ナデ	
	093	粗製深鉢	8-4	砂礫層	暗黄褐色	砂粒含まない	条痕	条痕	
	094	粗製深鉢	8-4	砂礫層	暗赤褐色	白砂含む	条痕	ナデ	両面に圧痕あり
	095	粗製深鉢	8-4	砂礫層	茶褐色	砂粒含まない	条痕	粗いナデ	両面に圧痕あり
	096	粗製深鉢	8-4	砂礫層	黒褐色	砂粒含む	条痕	ナデ	両面に圧痕あり
	097	粗製深鉢	8-4	砂礫層	暗赤褐色	精良	条痕	条痕	両面に圧痕あり
	098	粗製深鉢	8-4	砂礫層	黒褐色	白砂多く含む	条痕	ナデ	
	099	粗製深鉢	8-4	砂礫層	暗茶褐色	白砂含む	条痕	丁寧なナデ	両面に圧痕あり
Fig94	100	粗製深鉢	8-4	砂礫層	褐色	精良	粗いナデ	粗いナデ	両面に圧痕あり
	101	粗製深鉢	8-4	砂礫層	赤褐色	白砂多く含む	条痕	条痕→ナデ	両面に圧痕あり
	102	粗製深鉢	8-4	砂礫層	褐色	砂含まない	条痕	ナデ	口縁をナデつけ突帯をつくる
	103	粗製深鉢	8-4	砂礫層	淡褐色	精良	条痕	条痕	両面に圧痕あり
	104	粗製深鉢	8-4	砂礫層	暗褐色	精良	条痕	条痕→粗ナデ	両面に圧痕あり
	105	粗製深鉢	8-4	砂礫層	茶褐色	白砂少し含む	条痕	条痕	両面に圧痕あり
	106	粗製深鉢	8-4	砂礫層	茶褐色		条痕→ナデ	ナデ	外表面に白色砂が貼りつく
	107	半精製深鉢	8-4	砂礫層	赤褐色	精良	ナデ	ナデ	両面に圧痕あり
	108	粗製深鉢	8-4	砂礫層	褐色	白砂含む	条痕	条痕→ナデ	両面に圧痕あり
Fig95	109	粗製深鉢	8-4	砂礫層	暗茶褐色	砂粒含まない	条痕	条痕→ナデ	両面に雲母片つく
	110	粗製深鉢	8-4	砂礫層	褐色	白砂含む	条痕	条痕→ナデ	ローリングが著しい
	111	粗製深鉢	8-4	砂礫層	暗褐色	白砂少し含む	条痕・ナデ	ナデ	両面に圧痕あり。
	112	半精製浅鉢	8-4	砂礫層	淡褐色	白砂含む	ナデ	ナデ	波状口縁。調整は粗く粘土の継目が判る
	113	粗製深鉢	8-4	砂礫層	暗茶褐色	白砂多く含む	条痕→ナデ	ナデ？	両面に圧痕あり
	114	半精製深鉢	8-4	砂礫層	暗黄褐色	砂粒含まない	ナデ	条痕→ナデ	表面に雲母片つく。両面圧痕あり
Fig96	115	精製浅鉢	8-4	A2層下	暗黄灰色	砂を多く含む	研磨？	粗い研磨	復元口径21cm
	116	精製浅鉢	8-4	A2層中	黒色	砂を少し含む	研磨	研磨	リボン状突起貼付け
	117	精製浅鉢	8-4	A2層中	黒色	精良	研磨	研磨	復元口径25.8cm
	118	精製浅鉢	8-4	A2層	黒色	砂を少し含む	研磨	研磨	口縁に突起が1箇所、　復元口径27.8cm
	119	精製浅鉢	8-4	A2層中	黒色	砂を少し含む	研磨	研磨	リボン状突起貼付け
	120	精製浅鉢	8-4	A2層中	黒褐色	精良	研磨	研磨	内面に雲母片がつく、復元口径22.1cm
	121	精製浅鉢	8-4	B2層	黒褐色	精良	研磨	研磨	口径14.9cm
	122	精製浅鉢	8-4	A2層下	黒褐色	精良	研磨	研磨	
	123	半精製浅鉢	8-4	A2層	明橙色	精良	ナデ	ナデ	口径11.6cm、補修孔2箇所あり
	124	半精製浅鉢	8-4	A2層	赤褐色	白砂含む	ナデ	ナデ	口径8.1cm、外面に黒斑あり
	125	精製浅鉢	8-4	B2層	黒褐色	精良	研磨	研磨	粘土紐貼付けによる渦巻き文、口径10.8cm
	126	精製浅鉢	8-4	A2層下	黒色	精良	研磨	研磨	復元口径24.6cm
	127	精製浅鉢	8-4	A2層中	黒色	精良	研磨	研磨	口径35.4cm
	128	精製浅鉢	8-4	A2層中	黒色	砂を少し含む	研磨	研磨	復元口径33.4cm
Fig97	129	精製浅鉢	8-4	A2層	黒褐色	精良	研磨	研磨	口径6.8cm
	130	半精製深鉢	8-4	B2層	暗茶褐色	白砂多く含む	ナデ	ナデ	山形口縁。復元口径31.2cm。
	131	半精製深鉢	8-4	A2層	黒褐色	白砂多く含む	ナデ	研磨	復元口径27.7cm、内面圧痕あり
	132	粗製浅鉢	8-4	C2層	暗赤褐色	白砂含む	条痕	丁寧なナデ	復元口径27.6cm
	133	粗製浅鉢	8-4	2層	暗赤褐色	白砂含む	条痕→ナデ	条痕→ナデ	ナデは非常に丁寧である。
	134	粗製浅鉢	8-4	B2層	褐色	砂粒少し含む	指オサエナデ	指オサエ	ミニチュア。復元口径7.4cm
	135	半精製浅鉢	8-4	A2層	橙褐色	白砂含む	ナデ	ナデ	両面に多数の圧痕あり
	136	半精製浅鉢	8-4	A2層	暗赤褐色	白砂含む	ナデ	ナデ	外面後円部に黒斑あり
	137	半精製深鉢	8-4	C2層中	淡黄灰色	砂を多く含む	条痕→ナデ	条痕→ナデ	外面下半２次焼成、上半煤付着
	138	粗製深鉢	8-4	B2層	淡黄褐色	砂を多く含む	擦痕	擦痕→ナデ	口径34.8cm
Fig98	139	粗製深鉢	8-4	A2層	茶褐色	白砂多く含む	条痕→ナデ	ナデ	内面に圧痕あり。復元口径39.8cm
	140	粗製深鉢	8-4	A2層	暗茶褐色	白砂含む	条痕	ナデ	両面圧痕あり。復元口径22.8cm
	141	粗製深鉢	8-4	A2層	肌色	雲母片含む	条痕→ナデ	ナデ	口縁に突帯貼付け
	142	粗製深鉢	8-4	C2層	褐色	白砂含む	条痕→ナデ	ナデ	外面口縁部に黒斑あり
	143	粗製深鉢	8-4	B2層	暗橙色	精良	条痕	ナデ	口縁に突帯を持つ。
	144	粗製深鉢	8-4	A2層	暗褐色	雲母片含む	粗いナデ	条痕→ナデ	山形口縁。復元口径14.8cm
	145	粗製深鉢	8-4	B2層	黒褐色		ナデ・条痕	条痕→ナデ	内面壁に白色砂が多く貼りつく
	146	半精製深鉢	8-4	A2層	暗茶褐色			ナデ	復元口径17.3cm
	147	粗製深鉢	8-4	A2層	暗茶褐色		条痕	ナデ	口径16cm。表面に白砂を貼り付けている
Fig99	148	粗製深鉢	8-4	B2層	褐色		条痕	ナデ	
	149	粗製深鉢	8-4	A2層中	暗赤褐色	砂粒含む	擦痕・条痕	ナデ・条痕	
	150	粗製深鉢	8-4	B2層	明茶褐色	粗砂含まない	条痕→ナデ	条痕・ナデ	胎土中に圧痕あり
	151	粗製深鉢	8-4	A2層	明茶褐色	白砂含む	擦痕	ナデ	外面条半に煤付着
	152	粗製深鉢	8-4	A2層	茶褐色	白砂多く含む	ナデ	条痕→ナデ	内面に圧痕あり
Fig.113	001	粗製深鉢	10区	埋甕	茶褐色	白砂多く含む	条痕・ナデ	不明	胴部上半に煤付着
Fig.114	002	精製浅鉢	10区	1層	暗茶褐色	精良	研磨	研磨	口縁外面に沈線あり
	003	精製浅鉢	10区	1層	黒褐色	精良	研磨	研磨	口縁外面に６条の沈線あり
	004	精製浅鉢	10区	1層	暗赤褐色	砂粒少し含む	研磨	研磨	
	005	精製浅鉢	10区	1層	黒褐色	砂粒多く含む	研磨	研磨	復元口径36.1cm。
	006	精製浅鉢	10区	1層	黒色	精良	研磨	研磨	復元口径31.2cm。
	007	粗製深鉢	10区	1層	赤褐色	白砂多く含む	ナデ	ナデ	
	008	粗製深鉢	10区	1層	暗茶褐色	白砂多く含む	条痕→ナデ	ナデ	

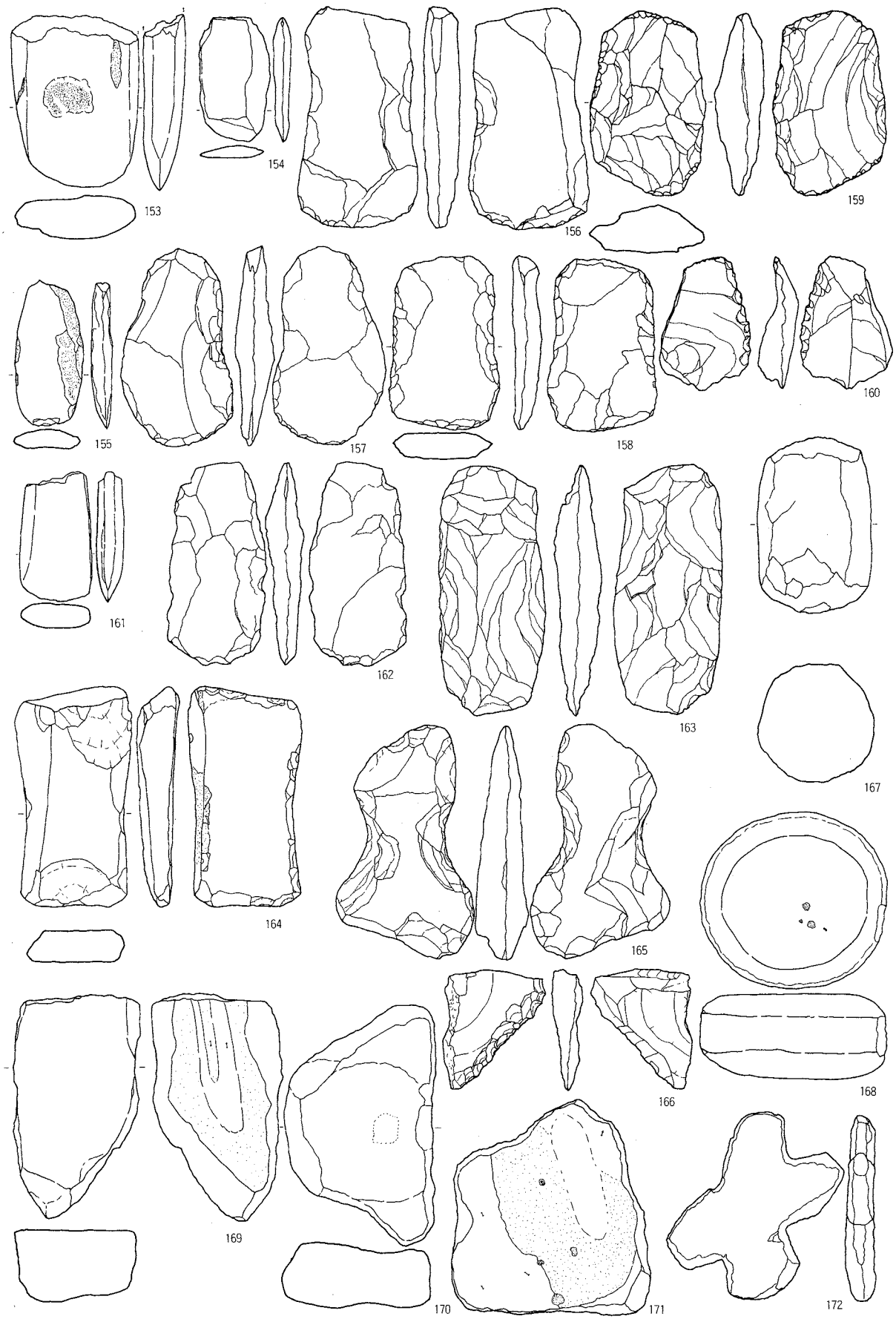


Fig.100　8-1区出土石器(1/3)

石器は8区全体で数多く出土した。時期は旧石器～縄文前期の石器を数点含む他は土器と同じく後期後半から晩期前半で出土地点も2層と砂礫層からの出土が多い。特徴的な物を見てみると、184(Fig.102)は両方に刃部を持つ磨製石斧である。丁寧に研磨されているが最後に敲打器として使用されている。打製石斧は159点出土している。短冊形が多くみられる。227は幅広の刃部を持つが石質が脆く、実用には耐えない。石皿は26点出土している。15cm程の小型のものと30cmの大型の物にわかれ、後者は完形品をみない。石錘が23点出土している。殆どが打ち欠いた礫石錘である。その他漁労具としては石槍・石銛・有孔石錘・軽石がある。210 (Fig.103) は石棒と思われる。剝落が多く全容は不明であるが端部に3条の沈線を施している。180は全磨製石器である。きめの細かい砂岩で端に括れ部を持つ。類品は四箇遺跡、四箇東遺跡、千里シビナ遺跡等がある。211(Fig.103)は黒耀石製である。片面に稜線を持ち、断面三角形を呈する。両面のほぼ全周に細かな調整剝片がみられる。生産用か呪術用と考えられる。10区の025 (Fig.116) 黒耀石製である。長さ6cm、幅4.5cmを測り、断面は菱形を呈する。両面とも側面からの調整をうけている。スクレイパーか尖頭器状石器ではないかと考えられる。黒耀石の製作技法ではブレイドが175点出土しているが、それに伴う折断剝片とつまみがた石器が122点みられる。縦長剝片の石核らしきものはないので、縦長剝片の状態で集落に持ち込まれたと考えられる。晩期は石核・剝片共に多いが明確な技法はみられない。石核は自然面を残すものが多く、それから原石は4～5cm程のものである。また、十字形石器・小玉・石棒・全磨製石器等の祭祀関係が少ないのは集落の時期が晩期を主とするためと思われる。

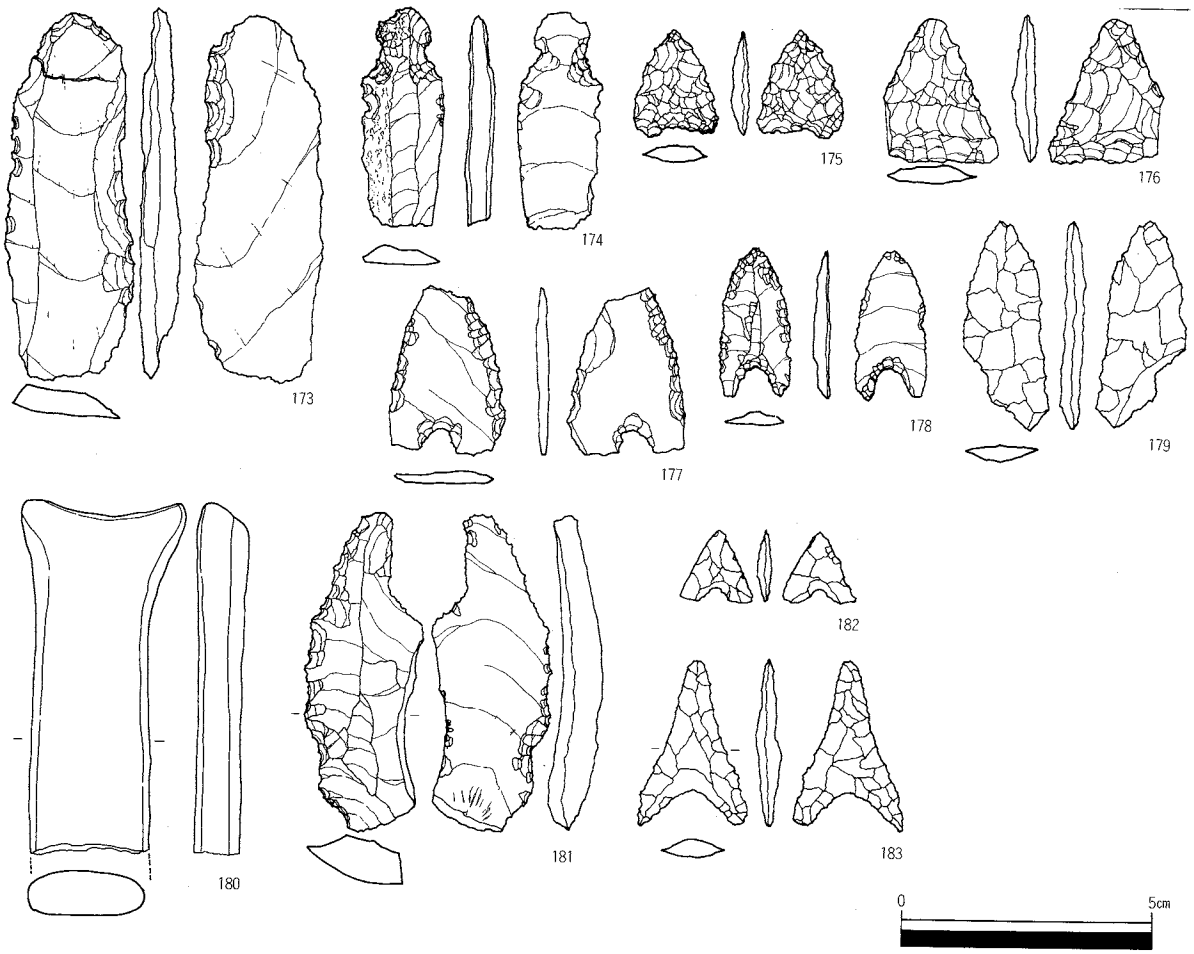


Fig.101　8-1・8-2区出土石器(2/3)

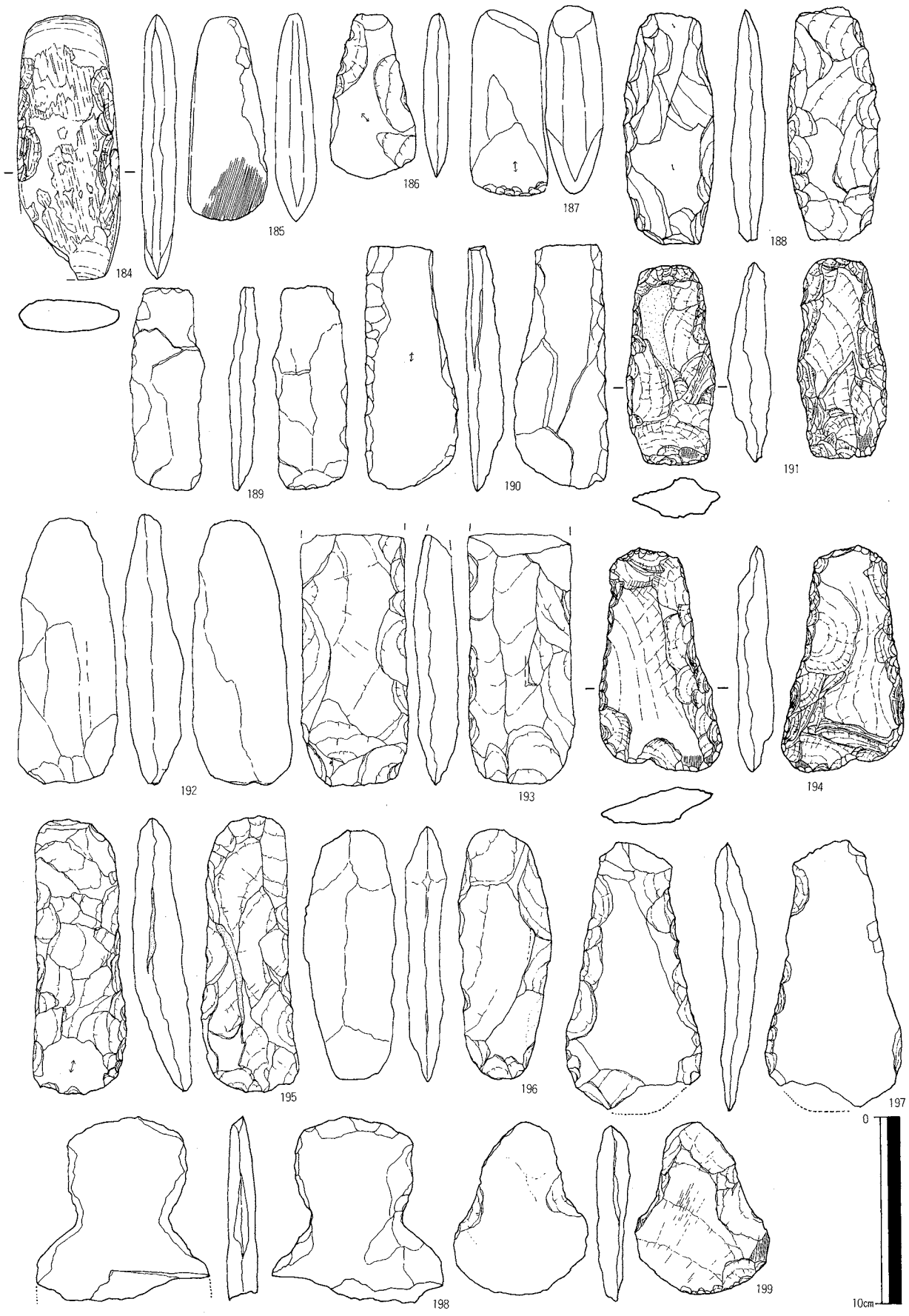


Fig.102　8-4区出土石器1(1/3)

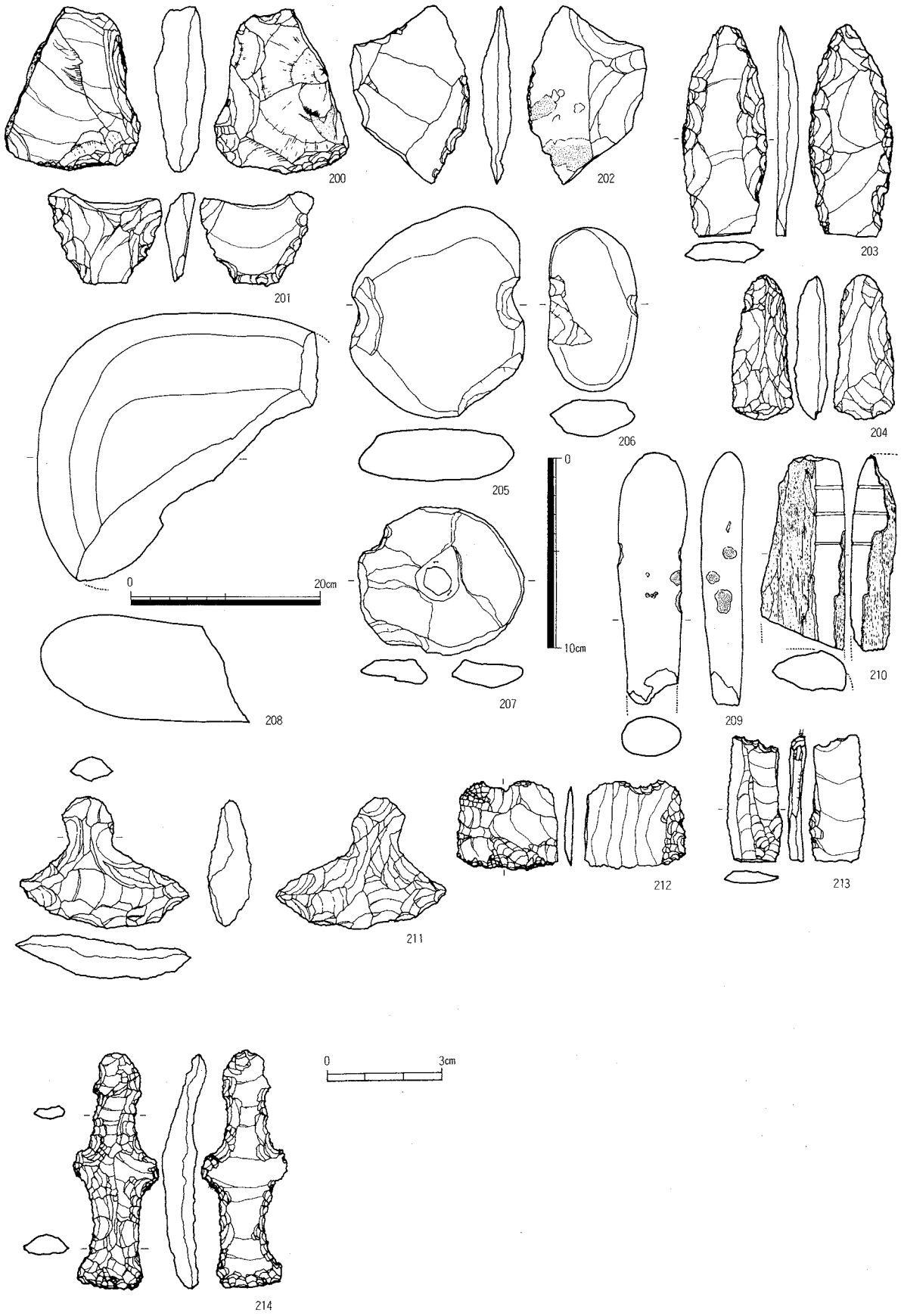


Fig.103　8-4区出土石器2(1/3・211～214は2/3・208は1/6)

Fig.104　8-4区出土石器3(2/3)

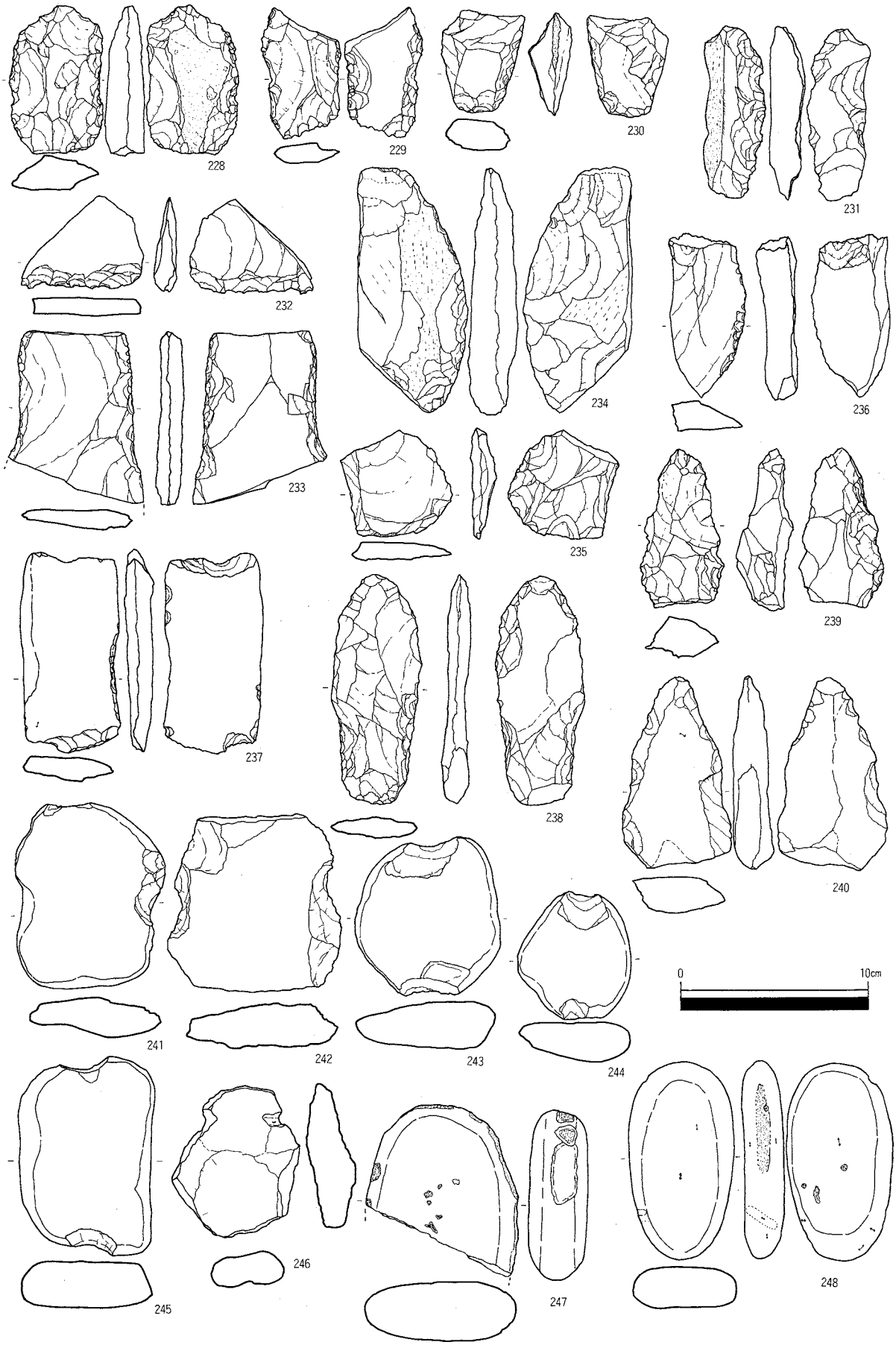


Fig.105　8-4区出土石器4(1/3)

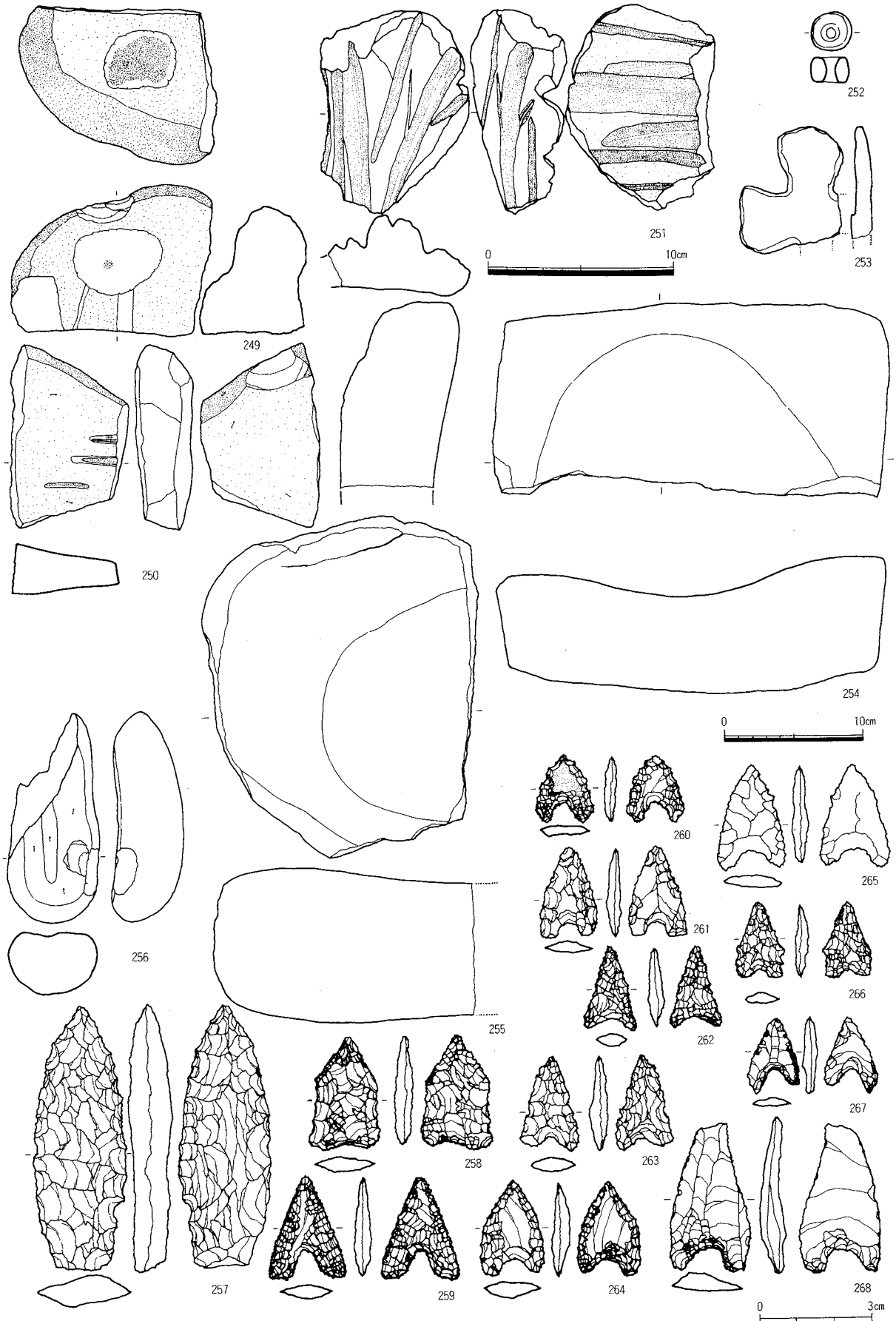


Fig.106　8-4区出土石器5(249～253・256は1/3、254・255は1/4、257～268は2/3)

図	番号	器種	地点	出土地	石材	法量(mm)	重量(mg)	備考
Fig100	153	磨製石斧	8-1	砂礫層	玄武岩	92+α×68×22	263.55	蛤刃
	154	磨製石斧	8-1	砂礫層	玄武岩	67×3.9×7	25.72	蛤刃
	155	磨製石斧	8-1	砂礫層	蛇紋岩	77×38×11	50.27	蛤刃
	156	打製石斧	8-1	砂礫層		117×64×20	195.32	
	157	打製石斧	8-1	砂礫層	安山岩	108×59×22	139.20	
	158	打製石斧	8-1	砂礫層	安山岩	93×59×14	125.50	
	159	掻器	8-1	砂礫層	安山岩	100×63×25	161.73	
	160	掻器	8-1	砂礫層	安山岩	72×50×18		
	161	磨製石斧	8-1	C2層	玄武岩	68×38×14	64.12	蛤刃
	162	打製石斧	8-1	C2層	安山岩	108×51×22		
	163	打製石斧	8-1	C2層	安山岩	134×56×22	211.31	
	164	打製石斧	8-1	C2層	安山岩	117×61×22	237.15	
	165	石錘	8-1	C2層	玄武岩	124×75×29	234.00	うちかき
	166	削器	8-1	C2層	安山岩	66×54×16	43.68	
	167	敲打器	8-1	A2層中		94×61×65	58.39	
	168	擦り石	8-1	A2層中	玄武岩	100×94×46	741.65	
	169	凹石	8-1	A2層中	砂岩	119×67×40	480.56	
	170	石皿	8-1	A2層	砂岩	129×79×34	470.27	
	171	砥石	8-1	C2層	砂岩	114×102×46	709.02	
	172	十字型器	8-1	A2層	玄武岩	100×96×16	147.26	
Fig101	173	削器	8-1	B2層	安山岩	72×25×9		
	174	石匙	8-1	検	黒曜石	44×15×6	3.82	
	175	石鏃	8-1	F2層	黒曜石	21×17×3	1.06	
	176	石鏃	8-1	C2層	黒曜石	29×22+α×5	(2.56)	
	177	石鏃	8-1	C2層	安山岩	35+α×22×2	3.09	
	178	石鏃	8-1	2層	黒曜石	30×13×3	1.1	剥片鏃
	179	石鏃	8-1	2層	安山岩	42×15+α×36	2.53+α	
	180	全磨製石器	8-2	旧河川	砂岩	72+α×33×9	28.3	
	181	掻器	8-2	検出面	黒曜石	63×23×8	9.27	
	182	石鏃	8-2	包含層	安山岩	15×15×2	0.42	三角鏃
	183	石鏃	8-2	包含層	安山岩	33×21×5	1.59	
Fig102	184	磨製石斧	8-4	砂礫層	滑石片岩	143×53×9	241.32	両刃
	185	磨製石斧	8-4	砂礫層	滑石片岩	109×41×22	148.49	蛤刃
	186	磨製石斧	8-4	砂礫層		88×47×13	68.09	
	187	磨製石斧	8-4	砂礫層	玄武岩	101×41×31	190.21	
	188	打製石斧	8-4	砂礫層	玄武岩	124×51×18	138.95	
	189	打製石斧	8-4	砂礫層	蛇文岩	108×39×15	77.94	磨製未製品
	190	打製石斧	8-4	砂礫層	安山岩	131×49×19	162.32	
	191	打製石斧	8-4	砂礫層	安山岩	131.87		
	192	打製石斧	8-4	砂礫層		142×51×31	284.10	
	193	打製石斧	8-4	砂礫層	玄武岩	136×57×23	265.88	
	194	打製石斧	8-4	砂礫層	安山岩	161.82		
	195	打製石斧	8-4	砂礫層	玄武岩	148×48×28	253.00	
	196	打製石斧	8-4	砂礫層	安山岩	132×49×22	160.13	
	197	打製石斧	8-4	砂礫層	玄武岩	145×71×19	192.36	
	198	打製石斧	8-4	砂礫層	安山岩	102×91×16	182.54	
	199	打製石斧	8-4	砂礫層	安山岩	92×72×19	117.14	
Fig103	200	掻器	8-4	砂礫層	安山岩	88×70×26	160.09	
	201	削器	8-4	砂礫層	安山岩	50×59×16	37.62	
	202	削器	8-4	砂礫層	安山岩	93×61×17	75.76	
	203	石槍	8-4	砂礫層	安山岩	110×45×11	64.43	
	204	石銛	8-4	砂礫層	安山岩	76×31×17	42.12	
	205	石錘	8-4	砂礫層	安山岩	109×93×28	425.55	うちかき
	206	石錘	8-4	砂礫層		85×49×19	130.24	うちかき
	207	環石	8-4	砂礫層	滑石片岩	79×86×13	139.72	石錘
	208	石皿	8-4	砂礫層		303×290×103		
	209	敲打器	8-4	砂礫層		132×36×22	168.57	
	210	石棒	8-4	砂礫層		100×43×22	108.44	
	211	石匙	8-4	砂礫層	安山岩	43×35×11		
	212	Side-Blade	8-4	砂礫層	黒曜石	26×24×2		
	213	削器	8-4	砂礫層	黒曜石	31×15×3	2.03	
	214	不明石器	8-4	検出面	黒曜石	61×22×9	6.82	
Fig104	215	磨製石斧	8-4	A2層		118×63×24	326.41	蛤刃
	216	磨製石斧	8-4	A2層	滑石片岩	103×40×21	141.79	蛤刃
	217	磨製石斧	8-4	A2層	蛇文岩	110×49×25	184.84	蛤刃
	218	磨製石斧	8-4	B2層	玄武岩	88×44×34	171.93	
	219	磨製石斧	8-4	A2層		76×59×13	86.67	蛤刃
	220	打製石斧	8-4	B2層	安山岩	119×72×17	150.94	
	221	打製石斧	8-4	A2層	安山岩	108×73×16	139.04	
	222	打製石斧	8-4	B2層	安山岩	123×56×24	198.76	
	223	打製石斧	8-4	A2層	安山岩	116×50×18	142.43	
	224	打製石斧	8-4	B2層		116×43×16	108.98	
	225	打製石斧	8-4	A2層	安山岩	104×58×37	304.09	
	226	打製石斧	8-4	A2層	安山岩		347.40	上下端を磨いている。
	227	打製石斧	8-4	B2層	滑石片岩	135×96×16	132.34	
Fig105	228	掻器	8-4	A2層	安山岩	79×49×21		
	229	掻器	8-4	A2層下	安山岩	69×42×11		
	230	掻器	8-4	A2層	安山岩	56×44×23	48.08	
	231	掻器	8-4	B2層	安山岩	93×34×19	47.48	
	232	削器	8-4	A2層	安山岩	66×50×12	37.96	
	233	削器	8-4	A2層	安山岩	91×68×12	103.50	

図	番号	器種	地点	出土地	石材	法量(mm)	重量(mg)	備考
	234	掻器	8-4	A2層	安山岩	128×58×25		
	235	削器	8-4	A2層	安山岩	60×56×14	41.18	
	236	削器	8-4	A2層	安山岩	87×41×21	70.10	
	237	打製収穫具	8-4	A2層		108×53×15	115.05	
	238	石槍	8-4	A2層	安山岩	122×48×14	102.88	
	239	石鉇	8-4	A2層	チャート	82×44×32	80.52	未製
	240	石鉇？	8-4	A2層	安山岩	101×58×21	147.35	
	241	石錘	8-4	A2層	安山岩	100×81×23	252.93	うちかき
	242	石錘	8-4	A2層	安山岩	93×91×23	311.82	うちかき
	243	石錘	8-4	A2層	玄武岩	86×78×25		うちかき
	244	石錘	8-4	A2層	安山岩	68×61×21	122.23	うちかき
	245	石錘	8-4	A2層	安山岩	106×73×24	346.22	うちかき
	246	石錘	8-4	A2層	砂岩	79×68×24	135.02	切目
	247	敲打器	8-4	A2層	砂岩	92×80×32	289.12	
	248	砥石・敲打器	8-4	A2層	砂岩	104×57×21	200.84	焼けた痕跡あり
Fig106	249	凹石	8-4	A2層	砂岩	104×81×53	531.36	
	250	砥石	8-4	A2層	砂岩	98×62×31	212.53	
	251	砥石	8-4	A2層	砂岩	110×78×41	353.72	
	252	小玉	8-4	A2層	長崎翡翠	11×10×7	0.85	
	253	十字型石器	8-4	A2層	滑石片岩	63×13×12	(46.65)	
	254	石皿	8-4	A2層	砂岩	282×138×71		
	255	石皿	8-4	A2層				
	256	砥石	8-4	A2層	安山岩	112×51×35	252.13	
	257	尖頭器	8-4	B2層	安山岩	71×25×11	16.28	
	258	石鏃	8-4	B2層	黒耀石	30×19×5	2.36	
	259	石鏃	8-4	A2層	黒耀石	27×22×5	1.42	
	260	石鏃	8-4	C2層	黒耀石	18×16×3	0.71	
	261	石鏃	8-4	B2層	安山岩	25×15×4	1.13	
	262	石鏃	8-4	A2層	黒耀石	22×15×4	0.71	
	263	石鏃	8-4	B2層	安山岩	26×16×4	1.11	
	264	石鏃	8-4	A2層	黒耀石	26×18×5	1.39	剝片鏃
	265	石鏃	8-4	C2層	安山岩	28×19×4	1.71	
	266	石鏃	8-4	A2層	黒耀石	20×12×3	0.78	
	267	石鏃	8-4	A2層	黒耀石	21×13×4	0.54	剝片鏃
	268	石鏃	8-4	B2層	黒耀石	2+α×21×6	3.17	剝片鏃
Fig115	009	磨製石斧	10区		安山岩	191×55×16	345.69	
	010	磨製石斧	10区			103×44×36	216.84	
	011	磨製石斧	10区			113×51×21	106.16	
	012	打製石斧	10区			109×53×27	184.12	
	013	打製石斧	10区		安山岩	108×82×20	225.02	
	014	打製石斧	10区		安山岩	172×75×29	459.98	
	015	凹石	10区			189×90×44	935.60	
	016	石錘	10区			113×87×21	316.48	
	017	石錘	10区			92×83×22	266.39	
	018	石錘	10区			87×61×27	223.08	
	019	石錘	10区		安山岩	81×71×15	116.01	
	020	石錘	10区			89×77×21	224.86	
	021	石錘	10区			87×81×7	202.77	
	022	砥石	10区		砂岩	(53×50×32)	191.79	
	023	砥石	10区		砂岩	(82×72×38)	116.84	
	024	円盤状石器	10区		安山岩	(57×52×17)	84.97	
Fig116	025	尖頭器状石器	10区		黒耀石	60×46×14	32.08	
	026	台形石器	10区			73×50×19	5.49	
	027	石錐	10区		黒耀石	18×19×5		
	028	掻器	10区		黒耀石	31×29		
	029	削器	10区		安山岩	56×54×23	70.25	
	030	掻器	10区		安山岩	38×40×20	25.21	
	031	削器	10区		安山岩	40×39×9	13.19	
	032	削器	10区		安山岩	42×20×8	7.09	
	033	削器	10区		安山岩	71×41×7	(44.97)	
	034	石鏃	10区		黒耀石	11×11×2	0.15	
	035	石鏃	10区		黒耀石	20×14×4	0.68	
	036	石鏃	10区		安山岩	18×16×3	(0.64)	
	037	石鏃	10区		黒耀石	34×19×7	1.68+α	
	038	石鏃	10区		黒耀石	19×18×2	0.74+α	
	039	石鏃	10区		黒耀石	54×14×6	(2.03)	
	040	石鏃	10区		黒耀石	24×17×4	1.39+α	
	041	削器	10区		黒耀石	54×17×3		
	042	石鏃	10区		安山岩	22×20×3	(1.187)	
	043	石鏃	10区		黒耀石	26×23×4	1.77+α	
	044	石鏃	10区		黒耀石	(19×18×2)	1.12+α	
	045	石鏃	10区		黒耀石	(19×10×5)	(1.48)	
	046	石鏃	10区		黒耀石	27×22×5	1.29+α	

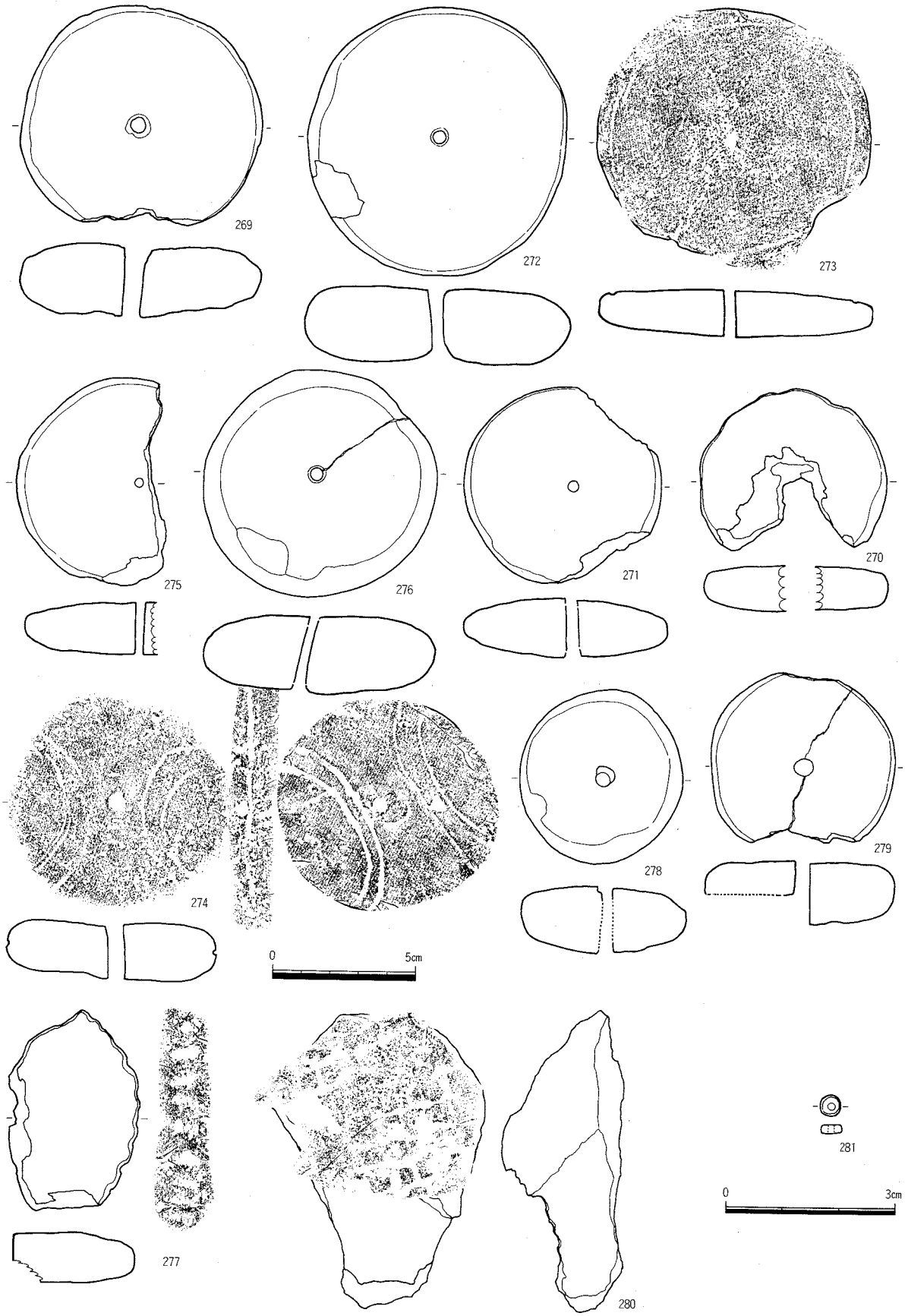


Fig.107　その他の出土遺物(1/2・281は1/1)

その他の出土遺物（Fig. 107 269～281）　269～279は紡錘車型土製品である。269は円形を呈し、径8.5cm、厚さ2.3cm、重さ171.23gを測る。茶褐色を呈す。図示した面を上にして両掌で包むように持ち、親指を上の面にそえ、人差し指と中指の腹で下から支えて成形したものと思われる。その後鋭い円錐形の物で、下の面から刺して穿孔している。穴は下から斜めに開けられ上の面で中心から３～４mmほどずれる。穴の径は上面で4.5mm、下面で８mmを測る。焼成はやや軟質で表面や胎土中に植物質の物と思われる痕跡が多く残っている。270は径6.5cm、厚さ1.7cmを測る。表面は一部ナデを施している。暗褐色を呈し、焼成は良好である。胎土は僅かに白色砂を含む。271は径7.1cm、厚さ2.2cmを測る。褐色を呈す。両面にナデを施す。胎土は砂を含み、焼成は良好である。272は径9.6cm、厚さ2.6cm、重さ251.93gを測り茶褐色を呈す。図示した面を上面とする。上面は軽くナデを施し、平らな面をつくる。下面は調整を施さずやや丸みをもっている。中央の穿孔は下面からなされており、上面で７mm、下面で９mmを測る。上面は穴を中心とした1.7cmの円内で表面が剝落している。焼成はやや軟質である。白色砂を多く含む。273はやや楕円形を呈し、長径9.7cm、短径9.2cm、厚さ1.7cm、重さ151.93gを測る。両面に丁寧なナデを施している。上面は端部から５～６mmの所に１周沈線を巡らす。穿孔はほぼ中心になされ、穴の径は上面で3.5mm、下面で4.5mmを測る。上面は穴の周辺が少し欠けており、使用による擦れと思われる。胎土は上面表面に多量の白色砂がみられるが、胎土中や下面にはあまりみられない。焼成はやや軟質である。274は径7.2cm、厚さ1.9cm、重さ126.46gを測る。暗褐色を呈し、黒斑がみられる。両面に丁寧にナデを施した後沈線で重弧文を描いている。上面はナデを施す前に指で押え、凹面を作りだしている。下面はやや凸面を呈す。穴はほぼ中央に位置し、上下同じ太さで、やや斜めになっている。胎土は白色砂を僅かに含む。焼成はやや軟質である。275は径7.4cm、厚さ1.9cmを測る。上面暗褐色、下面明褐色を呈す。後から穿孔したのではなく太さ3.5mmの棒に約１cm幅の粘土紐を巻きつけて成形している。

上面は丁寧にナデを施している。表面に色々な圧痕が見られるがその中に２種類の編み目状の圧痕がみられる。１つは縄文と思われ、１つが３mmほどの菱形の圧痕が並んでおり中に繊維の筋がみられる。もう１種は不明瞭ではあるが細かい布目状の圧痕が見られる。下面は粗い指ナデで凹凸がみられる。胎土は１mmほどの白色砂を多く含む。焼成はやや軟質である。276は径8.2cm、厚さ2.8cm、重さ192.62gを測る。赤褐色を呈す。下面は鉄分が付着しており、色調や調整は不明である。上面は成形した後わずかにナデを施す。穴は斜めに入っており、上面ではほぼ中央に位置するが、下面では中央から８mmほどずれる。穴から縁まで両面に接合線がみられ、後から穿孔したのではなく、棒に粘土を巻きつけてから成形したことが判る。胎土は１～３mmほどの白色砂を多量に含む。焼成はやや軟質である。使用によると思われる擦れ等はみられない。277は径は復元で9.2cm、厚さ1.7cmを測る。赤褐色を呈す。両面にナデを施す。外周はナデを施した後に刻目をいれている。刻目は７～13mmの間隔で無造作にいれている。胎土は白色砂をほとんど含まない。胎土中に隙間がみられる。焼成は非常に軟質である。278は径5.9cm、厚さ2.6cm、重さ87.56gを測る。赤褐色を呈す。両面にナデを施す。胎土は白色砂を含む。焼成は良好である。279は径6.7cm、厚さ2.2cmを測る。褐色を呈す。中心の穴から左右に接合痕が残る。穴は径６mmを測る。胎土は白色砂を含み、焼成は良好である。使用による擦れ等はみられない。280は不整形の粘土塊である。色調は褐色を呈す。僅かに砂を含んでいる。一面に籠の編み目を残す。編み目は９mmの正方形である。逆の面は粘土を削り取ったと思われる痕跡が見られ土器等のため籠に貯蔵していた粘土が焼けたものと思われる。焼成は良好である。281は８－２区の検出面から出土したガラス小玉である。径3.5mm、厚さ1.75mmを測り青色を呈する。周囲から古墳時代の須恵器等が出土しているので斜面上部にある古墳から落ちてきたものと思われる。

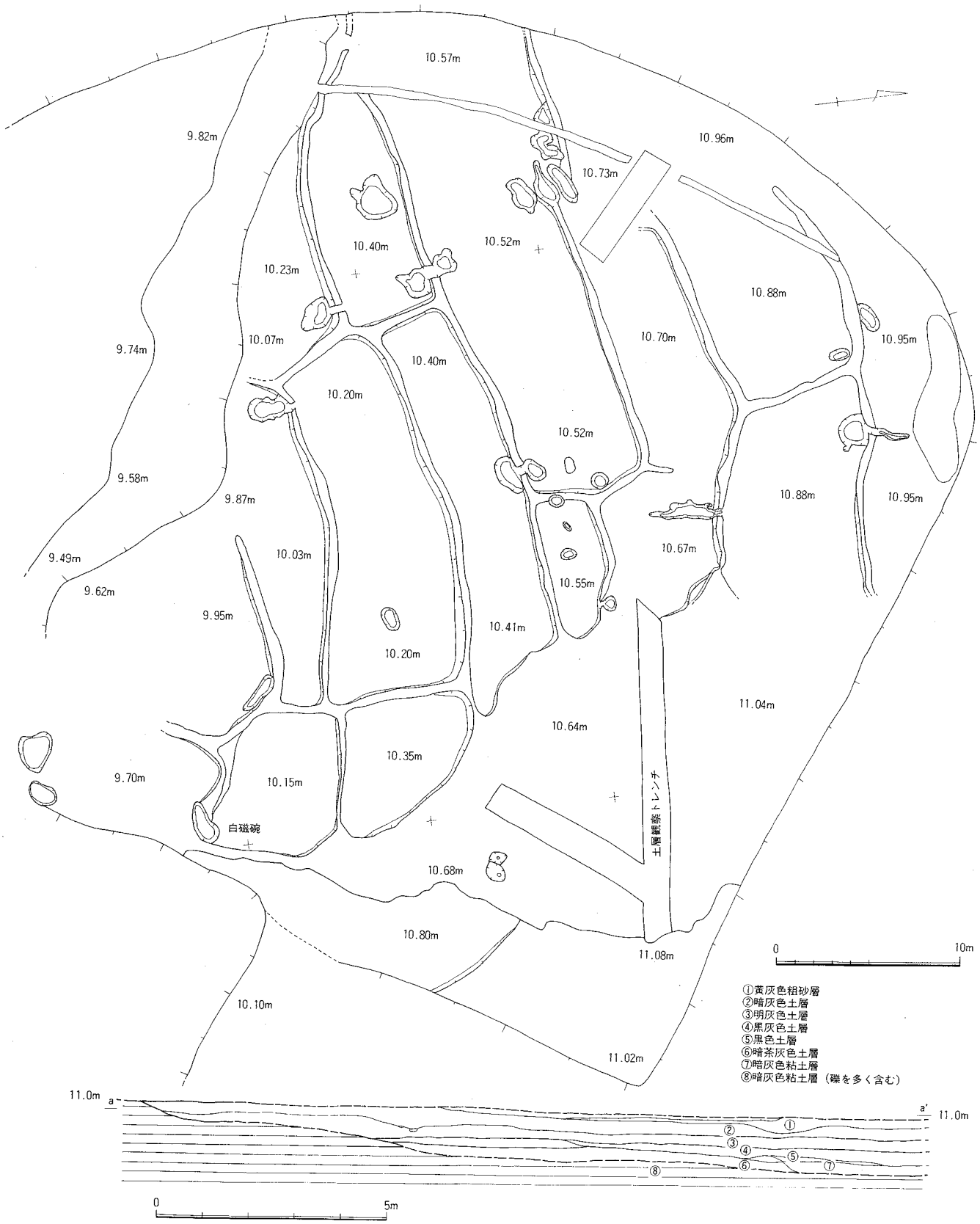


Fig.108　8-3区遺構全体図　河川土層断面図(1/300,1/120)

8－3区の調査

遺構検出の段階で、水田跡の存在が明らかとなった。各田面は、東西方向に長い長方形プランを呈し、5cm程度の畦状の高まりによって囲まれている。畦を挟んで両側にみられる不整形の落ち込みは、水口の跡と推定される。水口とされる落ち込みは、9か所で確認され、水の落ちによる抉れも観察できる。中には木杭の遺存するものや礫を置いたものもみられた。水口を共有する田面は、15cm～20cm程度の比高差があることから、水廻りの順番を知ることができる。水田の時期を示す手掛かりは、東南部の水口で出土した白磁碗1点のみである。12世紀以後と推定される。

水田の調査後、下面にトレンチを設定したところ縄文晩期の遺物包含層が認められたため、地山が確認できる調査区東端から土層観察のためのトレンチを設定した。土層から東から西に向けての緩やかな傾斜がみられた。この傾斜は、8－4区に向かって流れる一連の旧河川の落ち際とみられる。遺物は主に④の黒灰色土層に分布していた。遺物の総量は土器・石器あわせてコンテナ90箱に上る。遺物の多くは、磨滅を受けていないことから、縄文晩期はじめの集落の存在を示唆するものである。

出土遺物

1～12は精製土器である。1と4は長く外に張り出す頸部に口縁帯を付したものである。1は、口縁部に斜めの沈線紋を施している。2～5は短く強く外彎する浅鉢の頸部が屈したものである。6は扁平球形の胴部に短い頸部と口縁部が付くものである。口縁部には一条の沈線が施され、内側にも段が付く。7は四ヶ所に突起をもつ浅鉢で、口縁部の内側には段を持っている。8は碗状の器形で穿孔を施したものである。9．10は外面に数条の沈線と重弧文を施したものである。11は波状口縁に三条の沈線を施したものである。12は浅鉢で、口縁部と胴部に数条の沈線が施されている。

13～16は粗製土器である。13は深鉢で、横方向の条痕を残している。14は半粗製品という感じの深鉢で、縦方向の条痕の上に斜めの条痕を一定の間隔をあけて施している。15は手づくね土器の浅鉢である。胴部中は外面に縦方向の条痕を施している。内面は条痕をナデ消している。16は浅鉢で、口縁部に五条の沈線紋を施している。

17は緑色軟玉製の小玉で両面穿孔である。18は緑色軟玉製の勾玉で片面穿孔である。19は緑色軟玉製の管玉で、両面穿孔である。20は十字形石器である。十字形というよりはX字に近い。21は黒曜石の石核である。三角錘形である。同一面中での剝離方向は一定であるが、面同士の剝離方向は一つの頂点を向かっているというをけではない。22は姫島産の黒曜石である。23は赤色のチャートである。24～34は石鏃である。24～30．33は凹基式の無茎鏃である。このうち24～28は黒曜石製である。31～33は平基式の無茎鏃である。このうち31は黒曜石製である。35は黒曜石製で銛と考えられる。36は石刃で、側縁部には調整痕が残っている。37はつまみ形石器である。バルブを打ち欠き厚さを減じている。背面側から主剝離面側に向かって折断されている。38は打欠石錘である。長軸方向の両端を打ち欠いている。打欠き部は磨滅している。39は石盤状石製品である。40～42はすり石である。40は球形で一部に敲打痕がある。42は平坦部と同縁の一部に敲打痕がある。43は石皿で平坦部の中央が摩耗しまた敲打痕もある。44～48は磨製石斧である。44のみが完形で45～48は基部を欠失している。45は側縁部に敲打痕を残している。47は断面が円形で、刃部に向かってやや広がっている。49～53は打製石斧である。49．50．52．53は撥形を呈しており、51は短冊形を呈している。49～52は横長剝片の素材を加工している。重量はそれぞれ49は66g、50は128g、51は197g、52は228g、53は192gである。53は刃部がかなり磨滅している。（是田　敦）

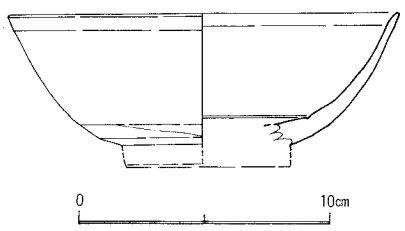


Fig.109　8-3区SX-01出土遺物実測図(1/3)

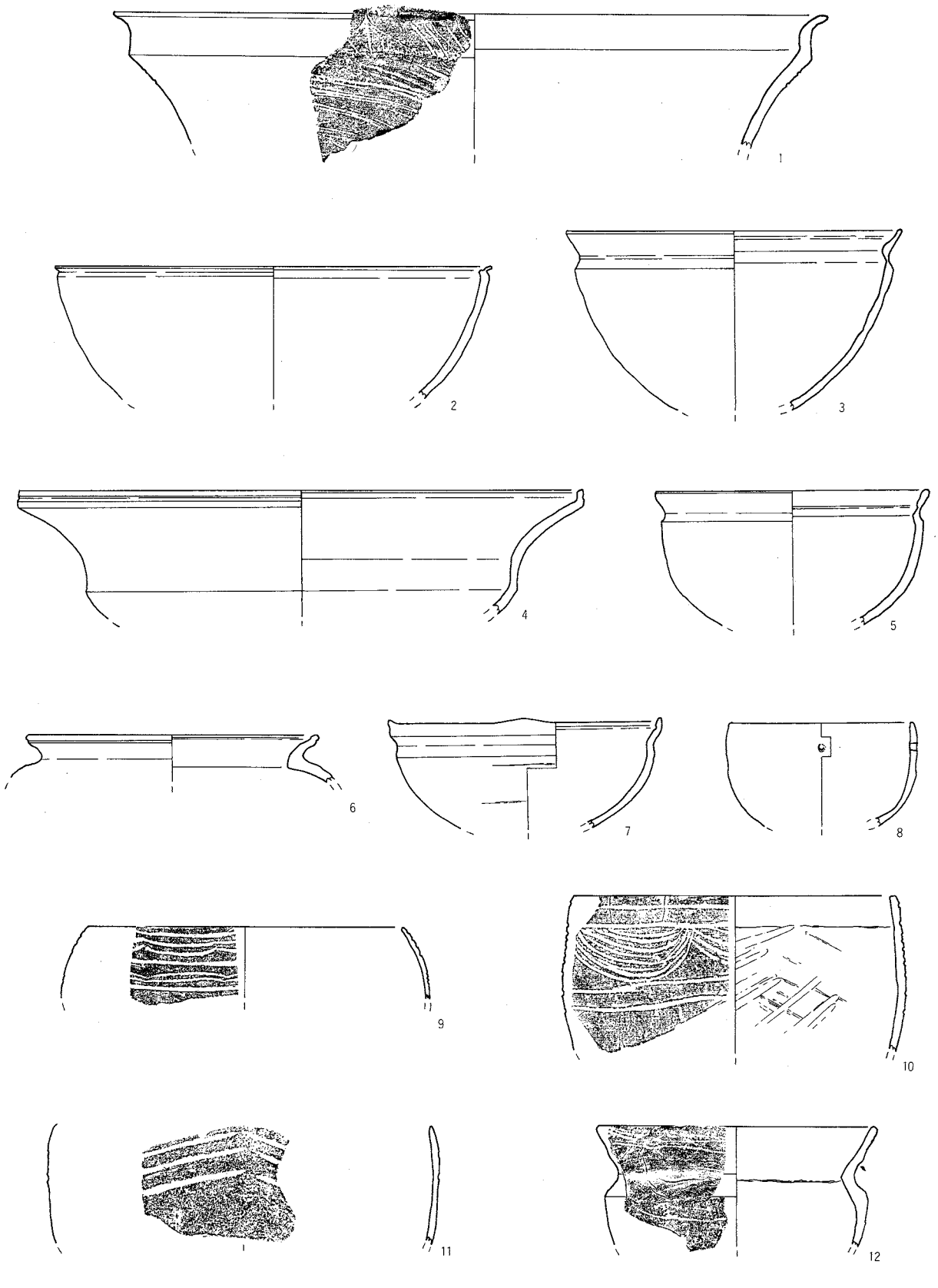
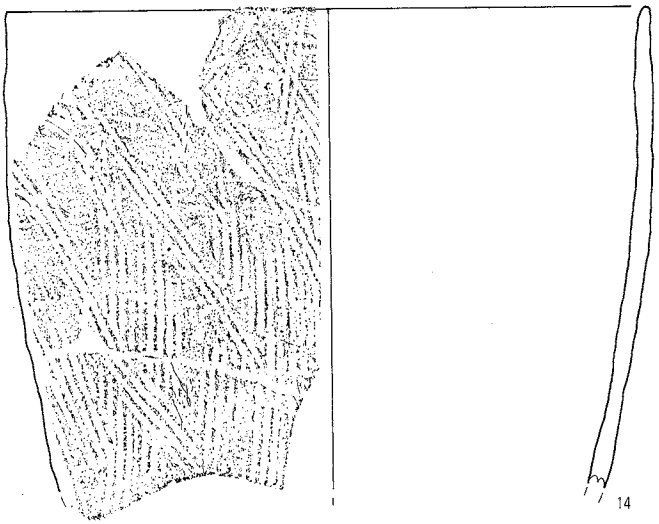
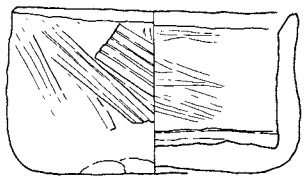
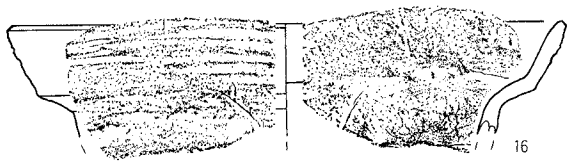
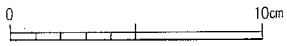


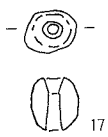
Fig.110　8-3区河川土出土遺物実測図1(1/3)

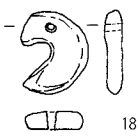


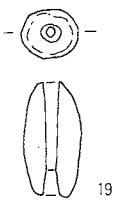


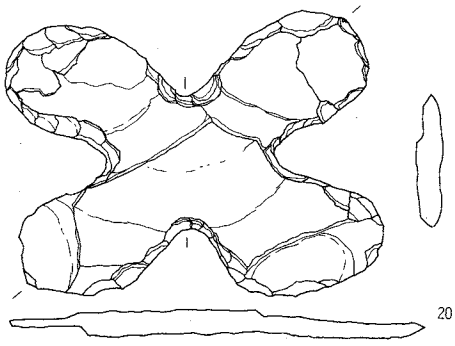


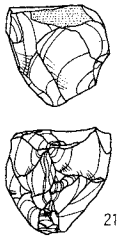


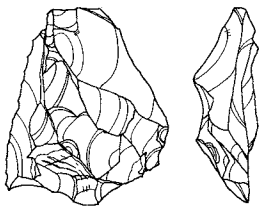


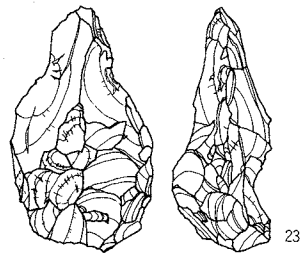












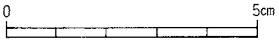


Fig.111 8-3区河川土出土遺物実測図2(1/3,2/3)

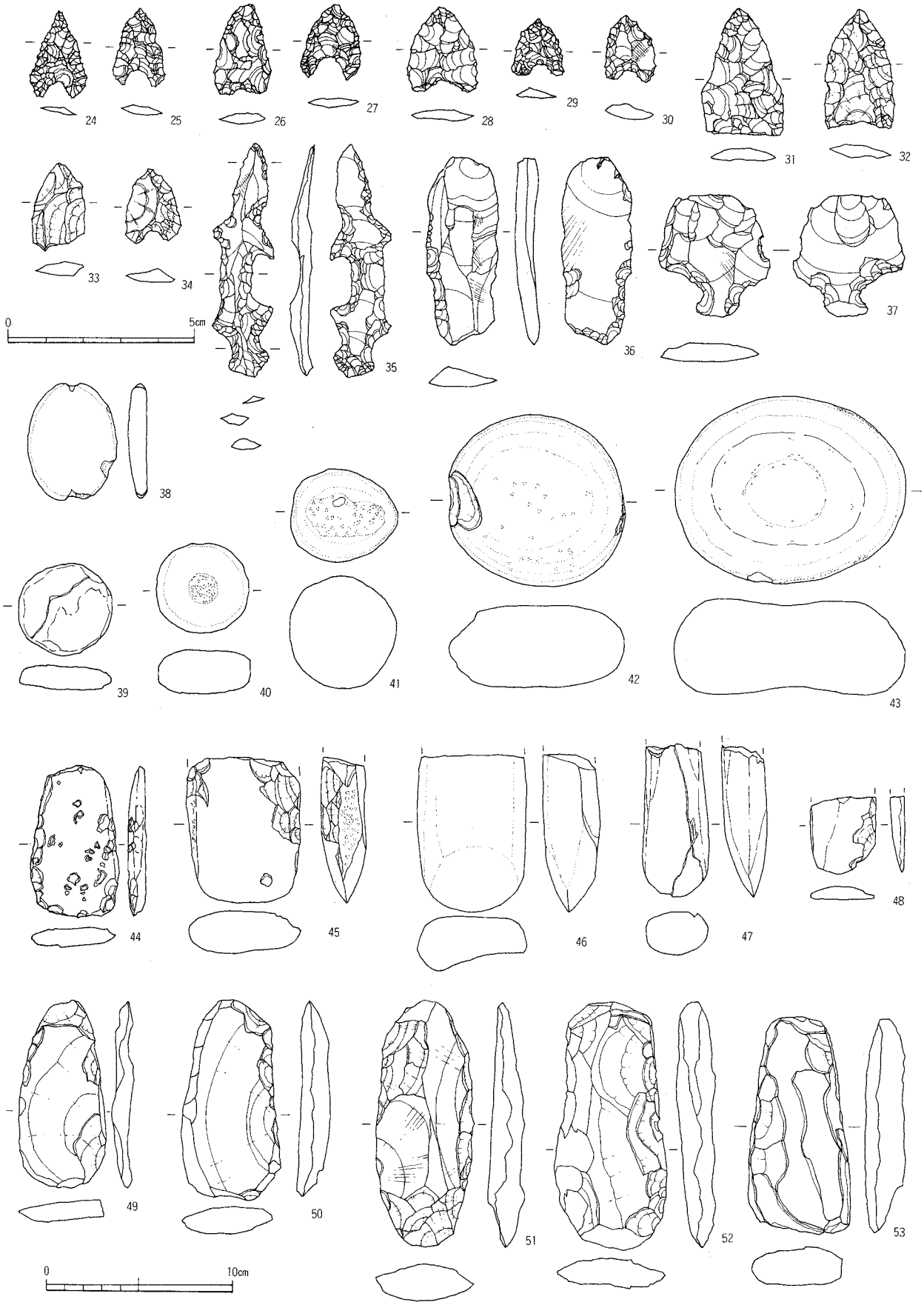


Fig.112 8-3区河川出土遺物実測図3(2/3,1/3)

10区の調査報告

（1）概要

10区は9区の西側に位置する。北側に東西に延びる尾根があり、その尾根の南斜面と下の平地部分の調査を行った。調査面積は4,836m²を測る。調査区は東側に緩やかに傾斜しており、尾根の狭い谷からの小さな扇状地地形を呈している。東側の低くなった部分は縄文粗製深鉢の破片を多く含む包含層があり、その上にも遺構がみえたので、北東側は2面の調査になった。1面目で縄文の埋甕1基と多数のピット状遺構を確認した。ピット状遺構は谷の低い部分に集中しており人為的なものであるか判断しずらい。2面目は東西に延びる流路3条と長方形の窪みを確認した。その他不整形の土壙を数多く確認したが人為的なものであるかは不明である。

（2）遺構と遺物

SK321（Fig.113）　縄文時代晩期前半の埋甕である。調査区のほぼ中央に約20m四方の平坦面があり、その西端に位置する。埋甕の土壙は隅丸の方形を呈す。やや南北に長く、長径66.5cm、短径60cm、深さ13cmを測り、断面は浅皿状を呈す。遺構は上半部を削平され、甕も胴部上半を欠く。甕は底部を打ち欠いた後、胴部を土壙内にたて、底部の半分を底に敷いている。出土遺物（Fig.112 001）。粗製の深鉢である。胴部上半を欠く。底径10.5cm、残存高25.3cmを測る。茶褐色を呈す。胴部はやや直線的にすぼまり、底から1.5cm上で径が最小になり、底部は八の字形にひらく。胎土は粘土の粒は小さく締まっているが0.5～1㎜の白色砂を多量に含んでいる。調整は外面胴部は右下がりの条痕を施し、底部は粗く横方向にナデを行っている。底部から11cm以上上の部分には煤の付着がみられる。煤の付着する部分とその下の付着しない部分との境は直線的であり、条痕を施した部分の境目と重なる所もある。内面は風化が激しく調整は不明である。成型時の粘土帯にそって割れている部分があり、幅8.7cmを測る。

SD324（付図4）　調査区北側を東西に流れる自然流路である。幅約70cmを測る。覆土は底部に暗灰褐色の粗砂を含み、上層は白色砂を多く含む褐色土である。出土遺物。縄文後～晩期の粗製深鉢の小片、黒耀石の剝片がそれぞれ数点出土した。

Fig.113　10区埋甕実測図(1/20・1/3)

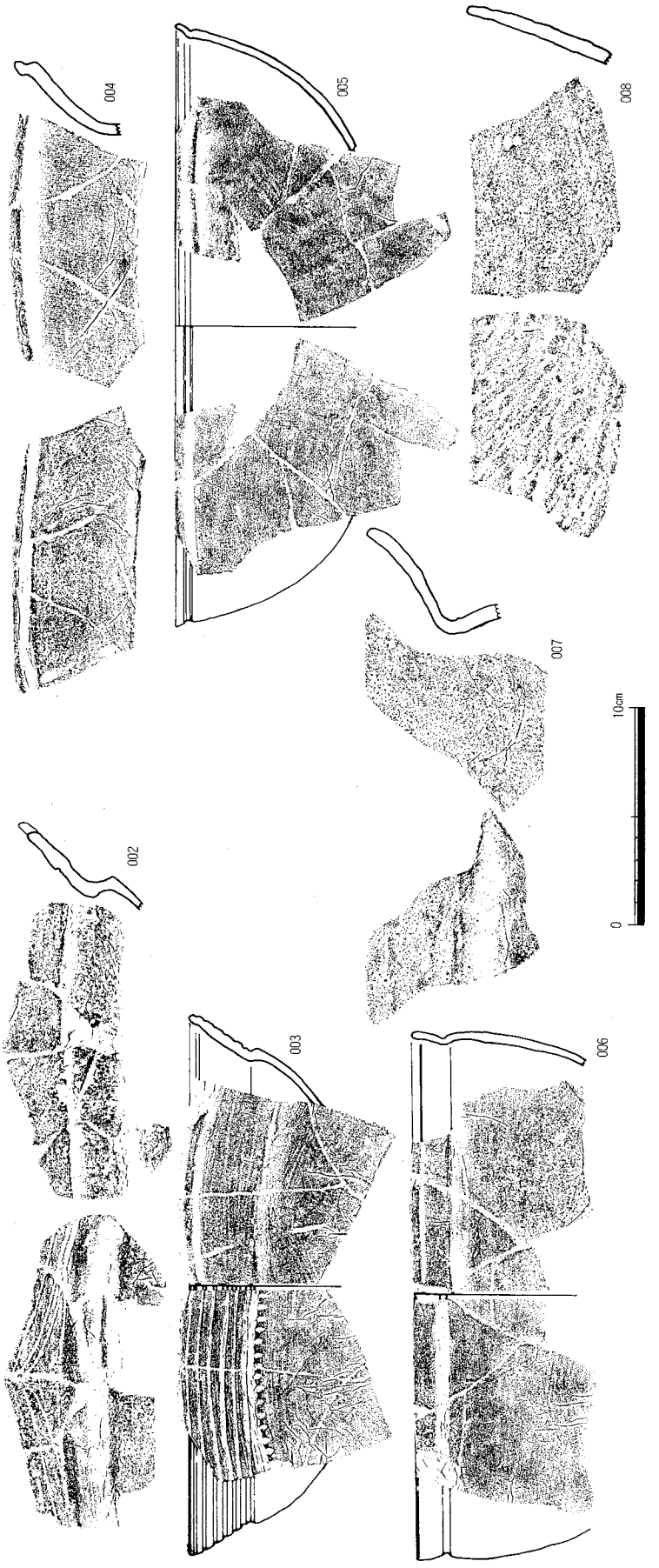


Fig.114　10区出土土器(1/3)

SX322（付図４）　調査区北側にある窪みである。長径18m、短径13mを測り、長方形を呈す。南側をSD332に接する。一段低くなっている９×７mの部分には人頭大の礫が一面に入っていた。石の隙間の覆土は粘性の灰褐色土で炭化物を多く含む。出土遺物なし。

包含層１面と２面の間の包含層から多くの遺物が出土した。002～005は精製の浅鉢である。002は波状口縁を呈し、口縁に沿って波形の沈線を施す。003は黒色を呈し、全体に研磨を施す。口縁外面に沈線を７条施す。焼成は良好である。005・006はボール形を呈し、口縁がくの字に外反する。外面に沈線を１条施す。７・８は粗製の深鉢である。007は口縁が大きく、外反する。009～001は磨製石斧である。009は他のに比べ２倍近く大きく薄く丁寧に研いでいる。011は石斧として使用した後敲打器として使用している。012～014は打製石斧である。石材は安山岩である。014も009と同じく他のに比べ２倍近い。015は凹石である。016～021は石錘である。２方向を打ち欠いている。022・023は砥石である。022は全面を砥石として使っている。023は溝の部分を主に使っており、骨角器等の砥石と思われる。024は円盤状石製品である。025は黒耀石製である。長さ６cm、幅4.5cmを測る。先端が僅かに欠けている。側面にも細かな調整がある。尖頭器状の石器ともスクレイパーとも考えられる。026は台形石器である。034～046は石鏃である。043から046は剥片石鏃である。いずれも先端が欠けており、使用されたものであろう。

Fig.115　10区出土石器1(1/3)

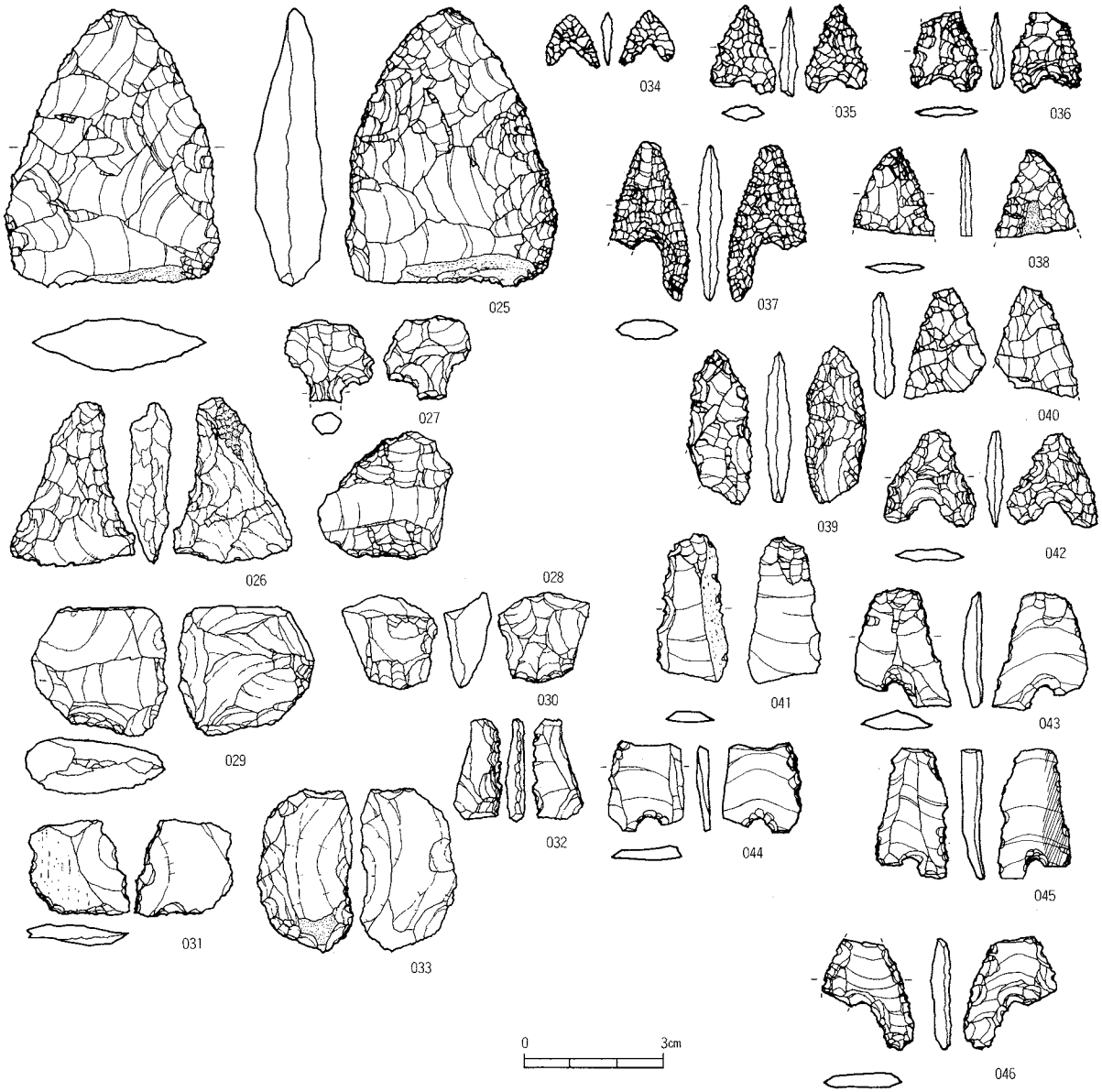


Fig.116　10区出土石器2(2/3)

約5000㎡近い調査区にも関わらず明確に人為的な掘削は埋甕１基である。SX322の窪みは流路に接しており、土層からも水が溜まっていたと考えられるため、縄文集落の水場等ではないかと考えたが、遺物は全く出土しなかった。底にあった人頭大の礫も組んだ形跡はなく、上から落ち込んだか、投げ込んだかした可能性が高く、加工した痕跡もみられなかった。

	8-1区 1層	8-1区 2層	8-1区 3層	8-1区 砂礫層	8-1区 検出面	8-2区 1層	8-4区 1層	8-4区 2層	8-4区 3層	8-4区 砂礫層	8-4区 検出面	10区	その他	合計
石鏃	6(5)	14(11)	2(2)		7(7)	11(9)	1(1)	20(17)		1(1)	4(3)	22(16)		87(72)
剝片鏃	9(9)	61(60)	13(13)		1(1)	2(2)		95(2)				359(352)		540(439)
石鏃未製	3(3)	6(6)	3(3)			3(3)		13(13)						28(28)
FLAKE	275(274)	698(690)	189(184)		62(62)	289(289)	153(148)	944(944)	9(9)	72(72)	24(24)	768(732)	65(63)	3548(3491)
CHIP	460(459)	931(929)	312(310)		289(289)	469(467)	278(278)	1590(1586)	2(2)	12(12)	23(23)	405(404)		4772(4759)
U. F	16(16)	18(17)	10(9)		2(1)	7(7)	12(12)	56(56)		9(9)	5(5)	9(8)	1(1)	145(141)
掻器	4(4)	15(11)	4(2)	3	2(2)	8(6)		33(30)		4(1)	2(1)	45(6)		120(63)
削器	1	3(2)	1(1)			1		6		2	1(1)	5(5)		20(9)
コンケープスクレイパー	1(1)					3(3)								4(4)
つまみ形石器	1(1)	1(1)					1(1)	1(1)				2(2)		6(6)
楔形石器	1(1)	6(6)	2(2)		1(1)	2(2)		1(1)						13(13)
石核	78(75)	173(170)	27(27)		39(39)	88(88)	27(26)	160(160)	1(1)	3(3)	7(7)	96(95)	9(9)	708(700)
石核再生剝片	77(77)	166(166)	49(49)		28(28)	47(47)	4(4)			10(10)	1(1)	23(23)	5(5)	410(410)
折断剝片	19(19)	47(47)	5(5)		9(9)	26(26)	3(3)					2(2)	5(5)	116(116)
石器断片		11(11)	1(1)			4(4)						20(20)		36(36)
Blade	13(13)	78(77)	15(15)		4(1)	17(17)			3(3)	10(10)	5(5)		8(8)	153(149)
Side-Blade		11(11)	1(1)			4(4)	1(1)	2		1(1)	1(1)	1(1)		22(20)
Graver		2(2)			1(1)									3(3)
尖頭器状石器								1				1(1)		2(1)
石錐 オール		1(1)												1(1)
石錐 ドリル												1		1
M・CORE														0
原石												4(4)		4(4)
磨製石斧		2	3	4				10		22		9		50
打製石斧	1	19	4	14		3	2	30	2	52	4	28		159
すり石		1						3						4
砥石	1	2						3				3		9
凹石		1						2				1		4
磨石 I		14						2	48		1	9		74
敲打器	1	12		2				11		28				54
石製品											1			1
石錘		1						12		3		7		23
有孔石錘										1				1
石錐								2		1				3
石槍								1		1				2
石匙					1					1				2
打製石庖丁								1						1
石皿		1						15		4		6		26
全磨製石器						1								1
十字形石器		1						1						2
小玉								1						1
石棒										1				1
円盤状石器												1		1
軽石	1	2	1			1		3						8
台形石器												1	1	2

（2） 丘陵部の調査

遺跡は調査区西側の、標高17～30mの緩やかな丘陵稜線上及び谷斜面に立地しており、本稿では7区、11区、12区が対象となる。

遺跡は柑子岳から東に延びる舌状丘陵の、6～10区の低地を望む緩やかな丘陵先端部に立地し、11・7区は5区の下位の谷斜面と稜線上に、12区は北側の小谷の斜面に位置する。

調査総面積は10,485㎡で、遺物総量はコンテナ256箱であるが、このうちの七割以上を鉄滓が占めている。時期は奈良時代から平安時代初頭、12世紀前半から中頃の平安時代後期が主体をなしており、遺構全体の七割を越えている。特に平安後期が多い。遺構は自然流路・溝・土壙・掘立柱建物・地山整形部・焼土壙・鍛治炉で、製鉄関連の遺構・遺物が大多数である。鍛治炉は7区・11区で23基を検出し、5区に比べ鍛治滓も多く、製鉄の工程毎の占地が明瞭に伺える。

他に、縄文早期押型文土器の散布と晩期前半の石組炉が7区の丘陵鞍部で確認される。

弥生時代～古墳時代後期は低地部同様、土器片が散布するのみで明確な遺構の検出はない。

1） 7区の調査

7区は埋立場場内の西部、東へと延びる丘陵群の先端に位置する。面積は8,840㎡である。

5区の立地する谷部の下位に位置し、中央部を最大幅13m・深さ1.6mの流路SD－142が東流し、調査区を南北に二分する。また近世の開墾と戦後の果樹栽培及び杉の植林のため全体を三段の階段上に造成しており、遺構は平坦部の前部から斜面にかけてしか残存しない。

遺構検出は表土下1～1.5m程下位の黒褐色土を除去した茶褐色土の上面と、縄文早期から奈良時代の遺物を包含する同層の下面との二面で行っている。

縄文早期には北側中央の鞍部、CE－61グリッド付近で押型文土器が集中的に検出される。今年度実施された、12区の谷の上位に位置する4次調査では草創期の条痕文・無文土器とともに竪穴遺構が数基検出されており、低地部同様に生活地として良好な地域であった様である。

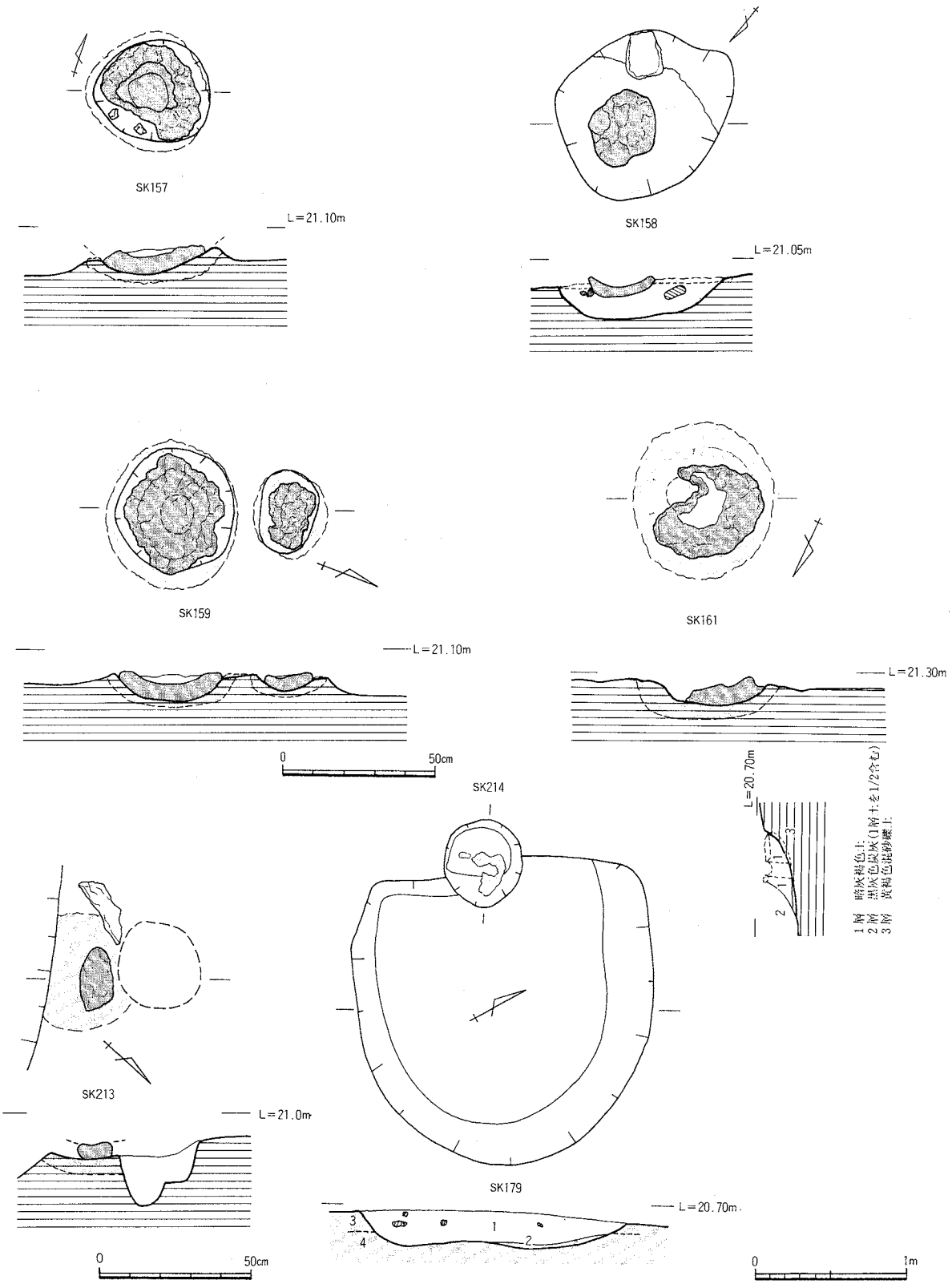
中期・後期前半は低地と異なり、遺物はほとんど検出されない。後期末～晩期前半に少量の遺物が検出され、遺構としては石組炉が1基あるのみである。

弥生～古墳時代も同様で若干の遺物が散布するのみで遺構は検出されない。

主体をなすのは奈良時代以降で、奈良～平安初期で、溝・焼土壙・鍛治炉・土壙等で13基、平安後期で溝・掘立柱建物・土壙・鍛治炉・焼土壙等で29基、奈良～平安時代間の時期不詳のもので37基と、奈良～平安時代で計79基の遺構が検出され、全体の8割近くを占めている。遺構は北側丘陵の上段、中段部と南丘陵の上段部に集中し、掘立柱建物は北側上段部に、製鉄関連遺構は北側中段と下段、南側上段部に集中する。

中世は13世紀前半～中頃の溝が1条、16世紀代の溝が3条、鎌倉～室町時代間の時期不詳の溝・掘立柱建物が8基の計12基の遺構が検出されている。溝は南北丘陵の上段部に谷筋と直交方向に開削し南丘陵端に沿って屈曲して東に流れるものが主体で、これらの内側に2×3間等の比較的大形の掘立柱建物が配置される。中央のSD－142はこの時点で完全に埋没している。前代も含めて柱穴は多数検出されており、まだ多くの建物が存在すると思われる。北側中段には上段と同様に造成面の周溝状に柱穴群の西側で2条の溝が掘削されている。

近世以降は全て溝で、これは造成面（耕作地）の排水溝で法面の下端に掘削し、東流して南丘陵の南側に排水する様配置されており、中央のSD－14は痕跡をまったく残さない程整地されている。



1層　暗灰褐色混砂礫土　炭粒(φ＝～1cm)やや多く含む、黄灰色土の小ブロックを1/3以下含む・埋土
2層　暗灰色粘質土　炭粒(φ＝～1cm)少量含む、堆積
3層　灰褐色混砂礫土　地山包含層
4層　黄褐色混砂礫土　地山　礫φ＝～15cm

Fig.117　7区鍛冶炉実測図(1/20・1/40)

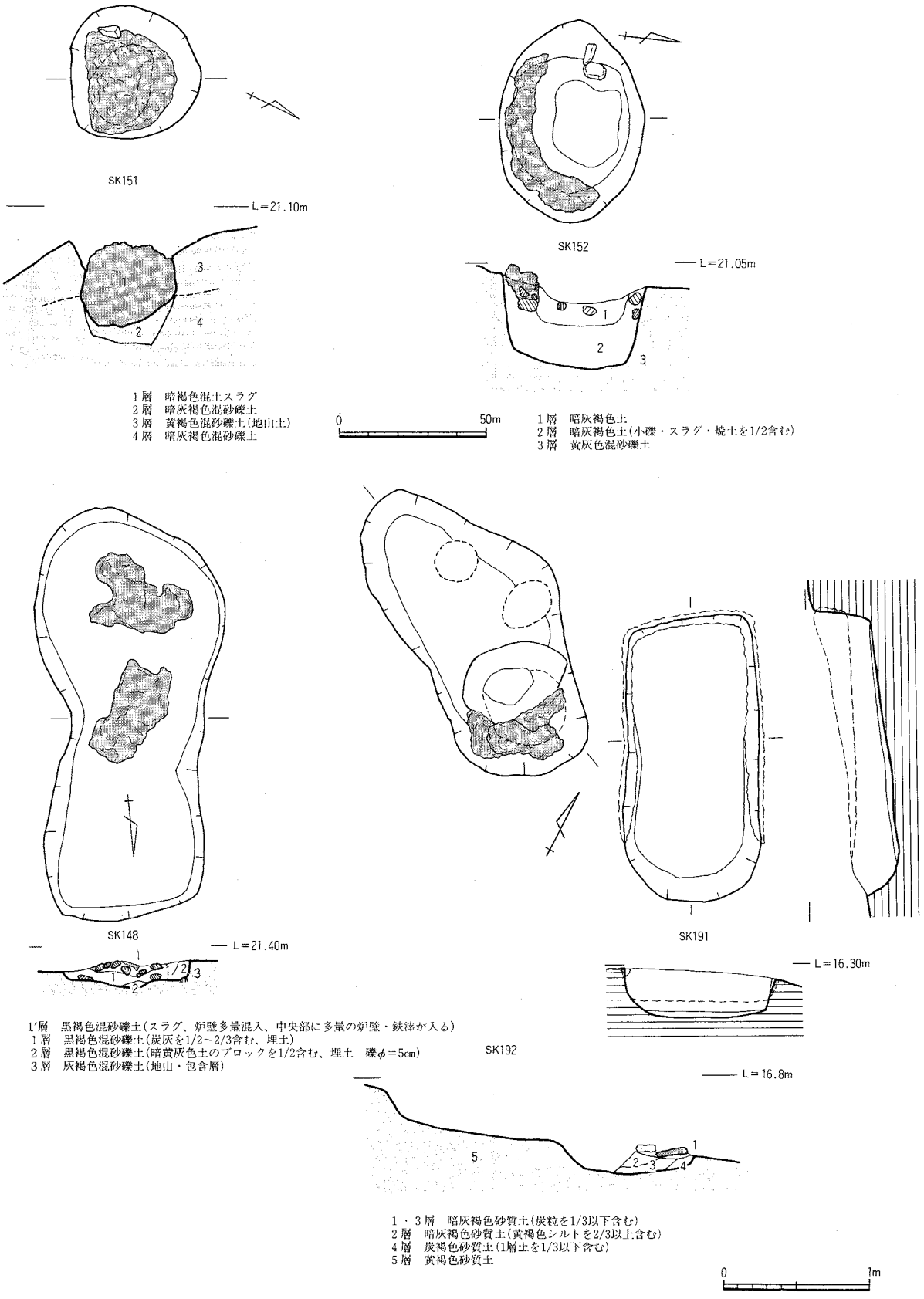


Fig.118　7区廃滓土壙実測図(1/40・1/20)

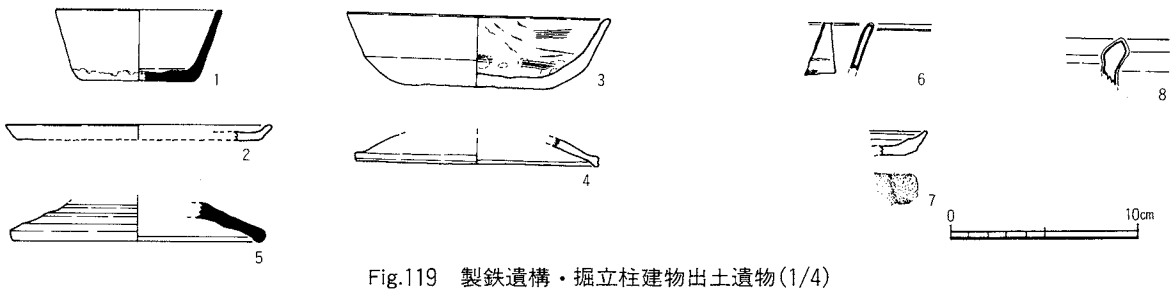


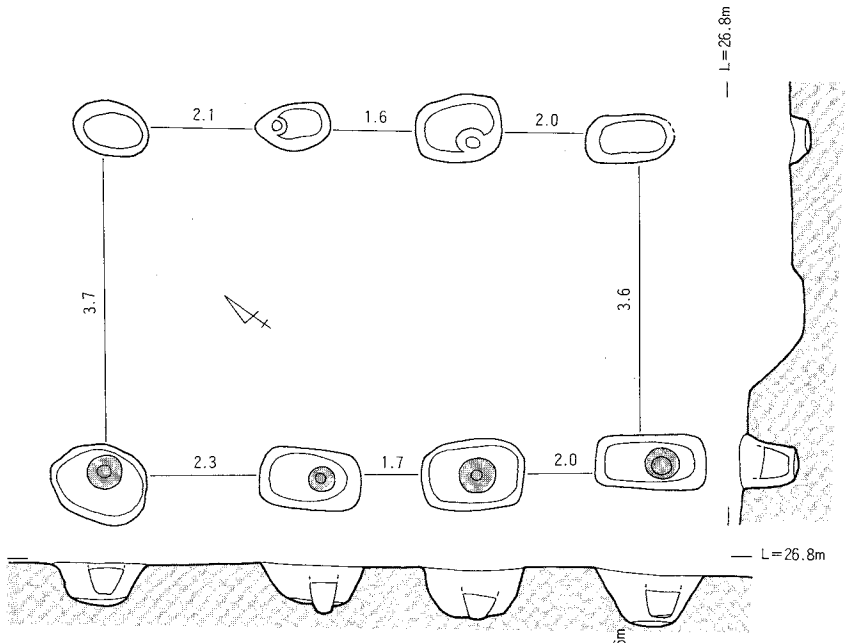
Fig.119　製鉄遺構・掘立柱建物出土遺物(1/4)

製鉄遺構　製鉄関連の遺構は、奈良～平安初期の鍛治炉４基（SK167・184・214)、排滓土壙１基（SK132)、焼土壙３基（SK147・166・183)、平安後期の鍛治炉３基（SK152・161・188)、排滓土壙４基（SK151・179・193・206)、焼土壙２基（SK156・180)、奈良～平安後期間の時期不詳の鍛治炉７基（SK157・158・159・160・197・203・213)、排滓土壙３基（SK148・192・186)、焼土壙10基（SK181・182・185・186・189・190・191・194・199・201）を検出している。

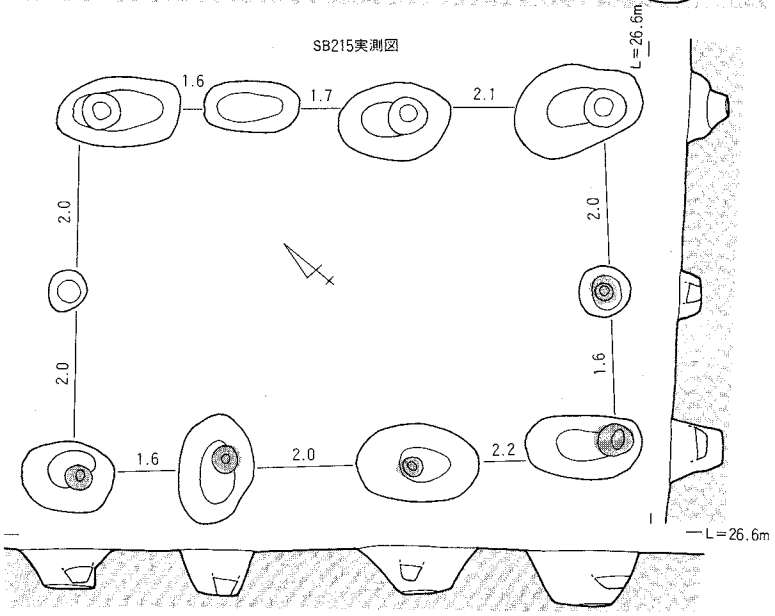
同じ谷筋で上位に位置する５区では製錬炉本体は検出されなかったものの多量の炉壁・炉底塊等が検出され、製錬滓だけで2,135kg、精錬鍛治滓で約62kg検出されているが、鍛錬鍛治滓は１点も検出されていない。一方、当調査区では製錬滓が約346kg検出されるが、精錬鍛治滓では約33kg、鍛錬鍛治滓は約56kg検出されている。鍛治炉も14基検出されており、作業場として明らかな違いを示している。また、時期別の鉄滓の総量は、奈良～平安初期が20.91kg、時期不詳分が42.83kg、平安後期が192.79kgと平安後期が圧倒しており、遺構の総量の奈良～平安初期が８基、不詳分が20基、平安後期が９基、不詳分の大半は平安後期に属すると思われる。

鍛治炉は奈良期に北側の上段に１基、中段に２基、南側上段に１基分布し、北側に中心がある。時期不詳分も含め平安後期には南側上段に２基、北側中段部には８基が集中し、北側が中心地となっている。Fig.117は鍛治炉の実測図である。SK157はCE－61グリッドに位置し34×36cm、深さ８cmの円形の土壙内に厚さ６cm程の粘土を貼ったもので内法20×18×３cmを測る。粘土は黒灰色に固くやけ、粘土の外側４～６cmの地山土が火熱のため赤変している。SK158はCE－63に位置する。径59×60cm深さ12cmの円形の土壙に径21×26cm厚さ３cmの粘土を貼り炉床としている。炉の内法は19×７×2.5cmで鉄滓は残っていない。炉床の周囲15cm程が火熱で赤変する。SK159・160は６cm程の間隔で２基並存する。SK159は径42～40cm深さ10cmの円形土壙に厚さ６cm程の粘土床を貼る。内法で24×30×４cmを測る。粘土床は黒色に固く焼き締まり外方が５cm前後赤変している。SK160はこれの北隣に位置する。径26～19cmの円形土壙に内法10×９×1.5cmの粘土床を貼る。SK161はCE－61グリッドに位置する。径36×37×９cmの円形土壙に内法18×20×３cmの粘土床を貼るもので、掘立柱建物SB223の内部に入る可能性がある。SK213はCF－61グリッドに位置し、SD118に切られる。径48cm程の赤変域内に炉床の一部が残るのみである。SK214はCF－61のグリッド内に有り、平安前期の須恵器を供伴する排滓土壙SK179に切られる。径58×52×19cmの円形土壙に暗灰褐色土を埋め上面に炉床の粘土を貼る。しかし、炉床下の埋土に明確な焼成痕が見受けられず、排滓土壙の可能性も考えられる。以上、いずれも径40cm前後の円形土壙を10cm前後掘り窪めて厚さ５cm前後の炉床のスサと砂混じりの粘土を貼るもので、粘土はいずれも黒灰色に変色し、その外側の地山が火熱で赤く変色している。

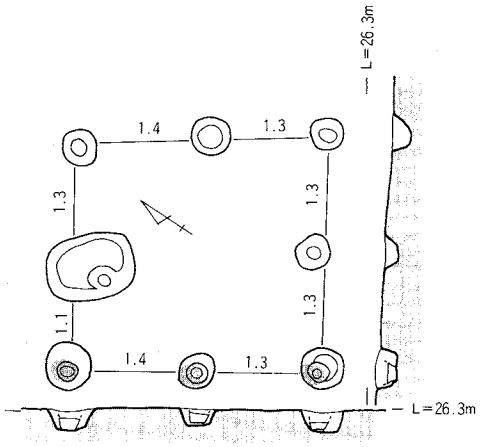
Fig.118は排滓土壙の実測図である。径40cm前後の柱穴状のもの（SK151・152）と１×２m前後の縦長の土壙（SK146・192）とが有る。SK151はCE－63グリッドに位置し、径45cm深さ35cm程の柱穴状の土壙の床面から５cm程上位より１kg弱の製錬滓と６kg程の不定形の鍛錬滓をギッシリと詰め込んでいる。Fig.119の３・４はこれからの出土品で３は土師器の坏で口径14cm程。外面はケズリ、内面にはハ



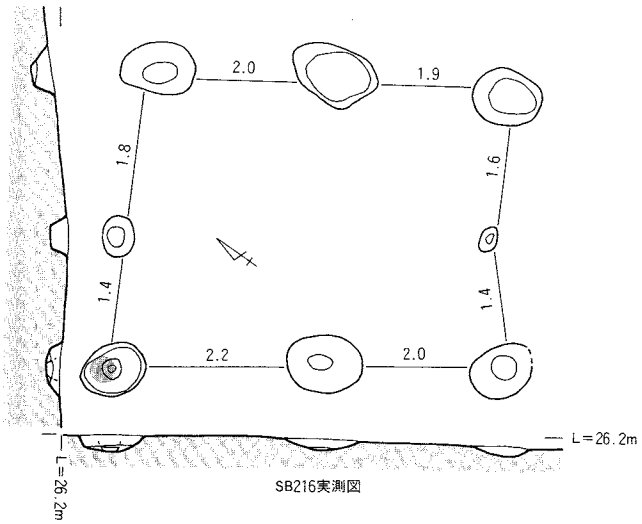
SB215実測図



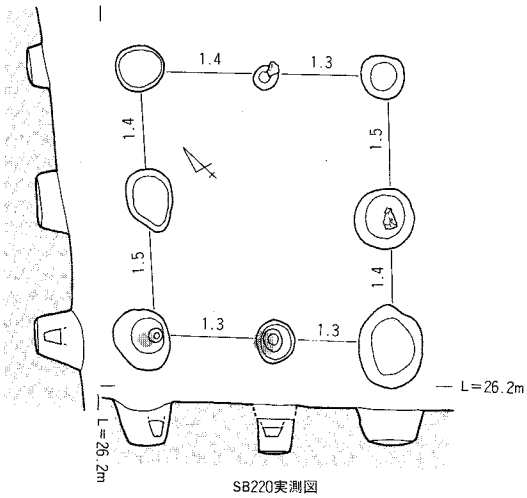
SB-128実測図



SB217実測図



SB216実測図



SB220実測図

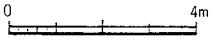
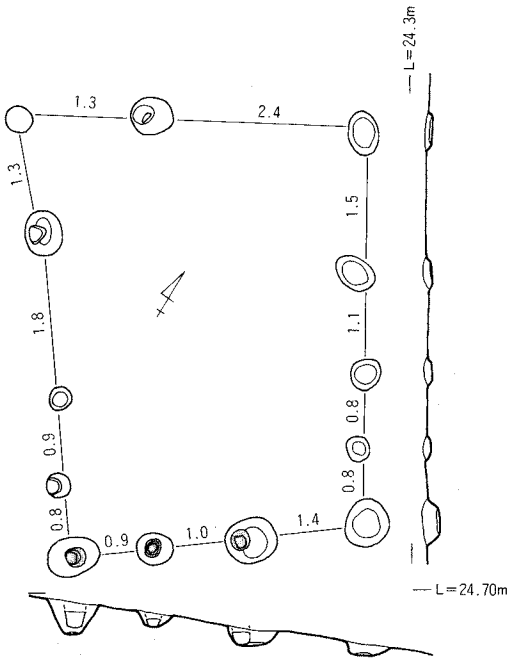
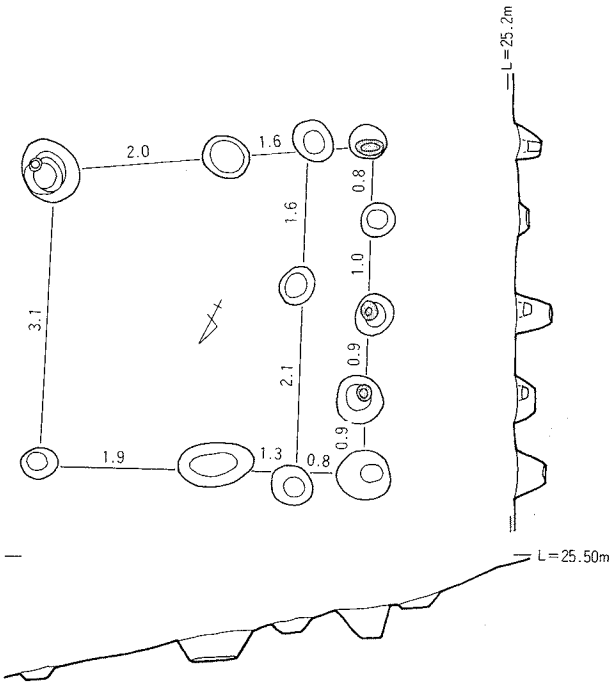


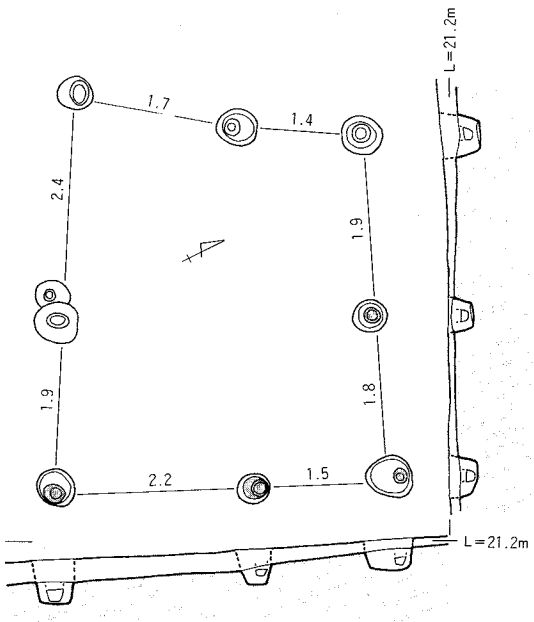
Fig.120　7区掘立柱建物1(1/80)



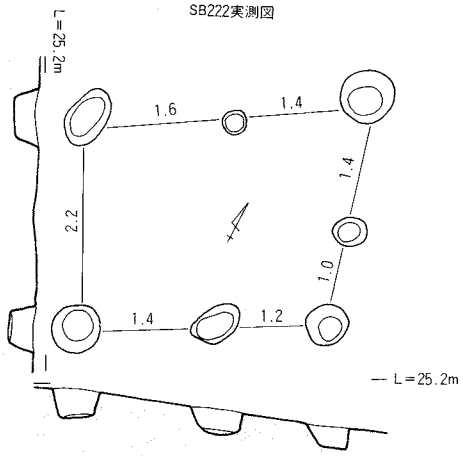
SB221実測図



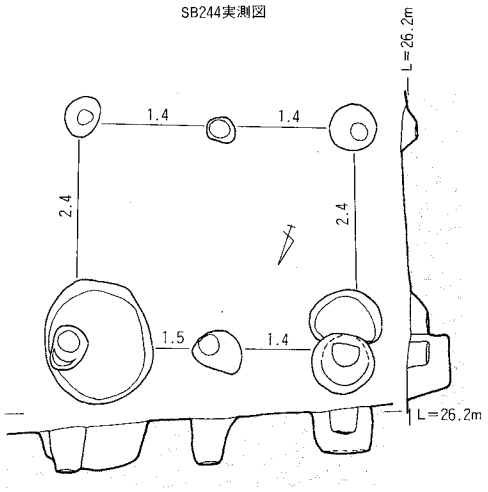
SB222実測図



SB223実測図

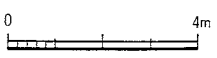


SB244実測図



SB226実測図

Fig.121　7区掘立柱建物2(1/80)

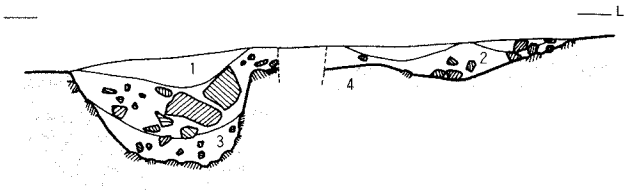


ケ調整が残る。4は土師器の坏蓋で口径14cmを測る。SK152はCE－63グリッドに位置する。径70×51×36cmを測り、穴の上位に鉄滓が堆積する。中央部は攪乱により失われている。鉄滓は鉄塊系遺物がほとんどを占める製錬滓が1.95kg、不定形滓の鍛練鍛治滓が2.45kg出土している。SK148はCD－61グリッドに位置する。2.85×1.28×0.18mを測り、土層上位の中央部に流動滓・炉底塊・炉壁をそれぞれ7kg程、計23.2kgの製錬滓を出土している。1は須恵器の坏で口径8.8cm、2は土師器の皿で口径14cmを測る。SK192はCK－61グリッドに位置し、周囲には191・186等6基の焼土壙が有る。このうちSK191は長さ1.87×0.82×0.44mの整った長方形を呈しており、箱形製鉄炉の可能性が考えられる。これと192は幅0.3・長さ0.74mの弧状の溝で5cm程の傾斜をもってSK192に連結されている。内部からは床から10cm程浮いた状態で炉底塊を主に製錬滓が8.6kg、精錬鍛治滓が0.55kg、鍛錬鍛治滓が0.3kg、くず鉄滓が0.45kg検出された。SK179 (Fig.117) はCF－61グリッドに位置する。鍛治炉のSK214を切っており、2.04×1.96×0.1mを測る。鉄塊系遺物他製錬滓を1.41kg、不定形滓他鍛錬鍛治滓1.3kgを検出している。排滓土壙は北側中段に4基が集中する他、下段で2基、南側丘陵で2基検出している。

掘立柱建物 (Fig.120・121)　掘立柱建物は上下2面にわたって10棟を検出している。北丘陵の上段に7棟が集中し、中段に1棟、南丘陵上段で2棟検出している。北側上・中段部には多数の柱穴が検出されており、検討が不充分であるため見逃がしている建物は多数有ると考えられるが、時期別では奈良～平安時代のものが5棟 (SB221・222・223・224・226)、平安後期が1棟 (SB220)、15～16世紀を中心とした中世のものが4棟 (SB128・215・216・217) 検出されている。

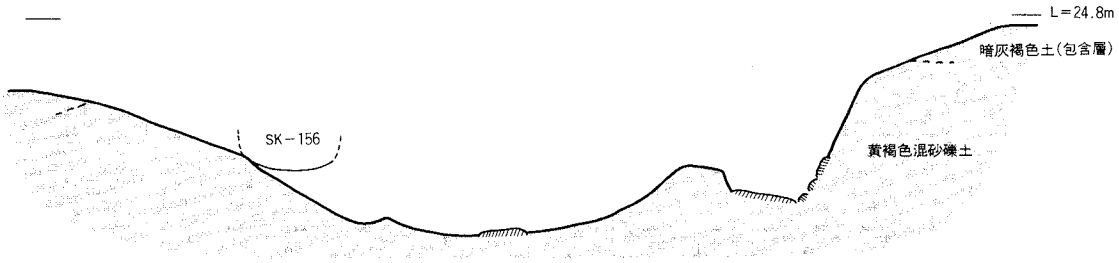
SB215は2×3間の中規模なもので、方位をN－35°－Wにとる。長さ1m前後幅60cm前後、深さ50cm程の長方形の掘方に径18cm程の柱を、桁行は柱間1.66～2.1mの間隔で、梁間は中間の柱が攪乱で検出されないが、3.65～3.7mを測る。ゆるい弧状の中世の溝SD144の内側中央部に溝と並行して位置している。SB128は谷筋のSD142をはさんでSB215と相対する位置に立地し、CC－66グリッドに位置する。規模も同程度で2×3間の桁行5.75m、梁間の3.56mを測る。方位をN－41°－Wにとる。掘方も1.3×0.8×0.5m程の隅丸方形の掘方に径15cm程の柱を建てる。SB217は2×2間の規模でSB215に切られる。桁行2.65m梁間2.55mを測り、方位はN－33°－WにとりSB215と平行する。径40cm程の掘方に径15cm程の柱を建てる。SB216はCA－64グリッドに位置しSB215に1m程離れて並行し、北側の妻をそろえている。方位をN－36°－Wにとる。南北が長く、桁行4.2×梁間3.15mを測る。掘方は径60～90cmで径15cm程の柱を建てる。SB220からは下面からの検出で、SB220はCB－64グリッドに位置し、SB217と並行して2.5m東にある。方位をN－47°－Eにとり、2×2間で2.85×2.65mを測る。径25～80cmの掘方に径12cm前後の柱を建てる。SB221 (Fig.121) はCC－63に位置し、柱間の狭い3×4間の規模で梁間3.1×桁行4.7mを測る。方位はN－30°－Wにとる。径35～55cmの掘方に12cm前後の柱を建てる。SB222はCB－63に位置し、地山整形SX145の覆屋の位置にあり、SD146が犬走りに当たる。SB221と同様に柱間の狭い建物で東側の柱穴が欠けるが4×4間になると思われる。桁行3.5×梁間3.45mで方位をN－66°－Eにとる。

SB223はCE－61グリッドに位置し、2×2間の東西に長い不整の建物で桁行4.3×梁間3.7～3.0mを測り、方位をN－60°－Wにとる。東の桁下に鍛治炉SK161が位置し、これの覆屋の可能性が考えられる。SB224はCA－63に位置し、1×2間の不整形の建物で桁行2.6～3.0×梁間2.2～2.3mを測る。方位はN－58°－Eにとる。SB226はCC－66グリッドに位置し1×2間の規模で梁間2.35×桁行2.85mを測る。方位はN－73°－Eにとる。Fig.119の6・7はSB128からの出土。6は白磁VI類碗の口縁部、7は糸切りの土師皿で、外底に板圧痕を残す。8は灰白～浅黄橙色の釉を掛ける陶器の鉢の小片で胎土

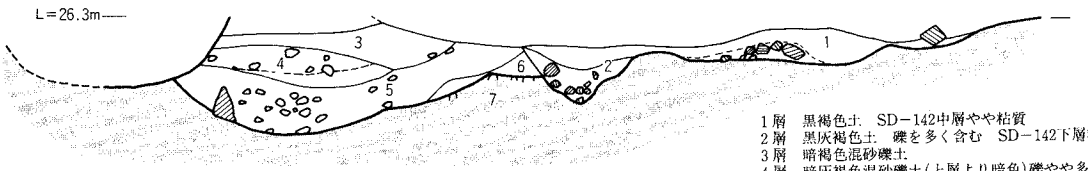


1層　暗灰褐色砂質土
2層　黒褐色土(礫を多量に含むφ～15cm)
3層　暗灰褐色砂質土
4層　黄褐色混砂礫土

SD－124土層断面図(1/40)

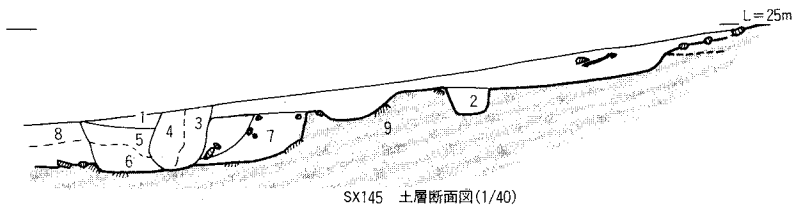


SD142　断面図(1/40)



SD142　土層断面図(1/40)

1層　黒褐色土　SD－142中層やや粘質
2層　黒灰褐色土　礫を多く含む　SD－142下層粘質
3層　暗褐色混砂礫土
4層　暗灰褐色混砂礫土(上層より暗色)礫やや多し
5層　暗灰褐色混土粗砂(上層より暗色)礫多量　142下層
6層　灰褐色混土粗砂　φ～15cm
7層　黄褐色混砂礫土(礫を多量に含む…地山土)



SX145　土層断面図(1/40)

1層　暗灰褐色土
2層　暗灰褐色土(やや赤味を負びる)
3層　暗灰褐色土(赤褐色土のブロックを1/3含む)
4層　黒褐色土(やや粘質)
5・7層　暗褐色土(赤褐色土のブロックを1/2含む)
6層　黒褐色土(やや粘質)
8層　暗褐色土(包含層・地山土)
8'層　暗褐色土(やや灰味・砂質)
9層　赤褐色混砂礫土(地山土)

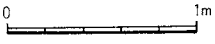


Fig.122　7区土層断面図(1/40)

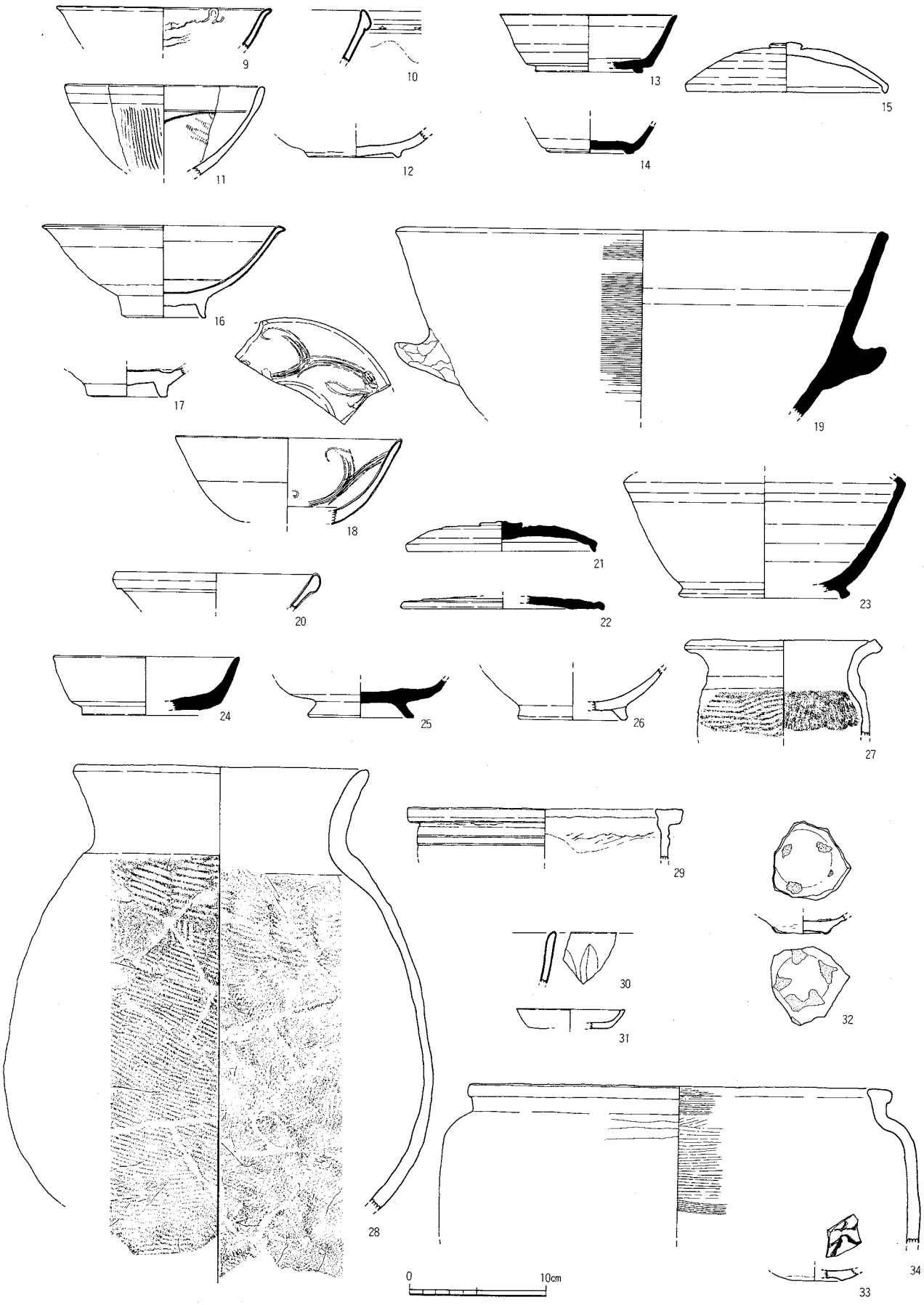


Fig.123　7区溝出土遺物(1/4)

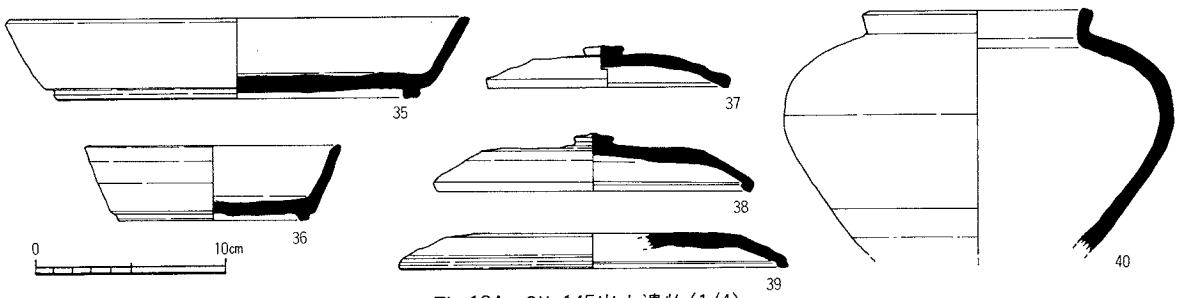


Fig.124　SX-145出土遺物(1/4)

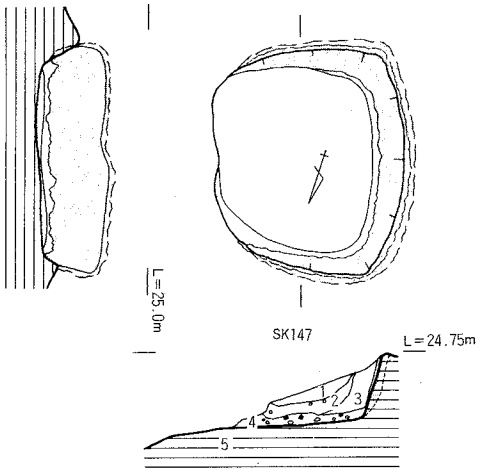
に長石粒を多く含み橙色を呈している。

溝状遺構（Fig.122）　溝・流路は地形に沿ったもの11条（奈良～平安時代）と地山整形面に沿う地形に直交方向に掘削したもの23条(奈良～近世)とに分かれる。時期別では奈良～平安初期３条(SD124・３層、142・３層、146)、奈良～平安時代の時期不詳のもの２条（137・154）と平安後期の14条（124・133・136・142・150・170・174・205・207・208・209・210・211・212)、中世の７条（125・126・127・141・144・162・163)、近世～近代（129・134・139・140・153・164・168・169・175・204）とに分かれる。自然地形に沿うものは古代に多く、地山造成面に沿う地形に直交方向のものは中・近世がほとんどを占める。

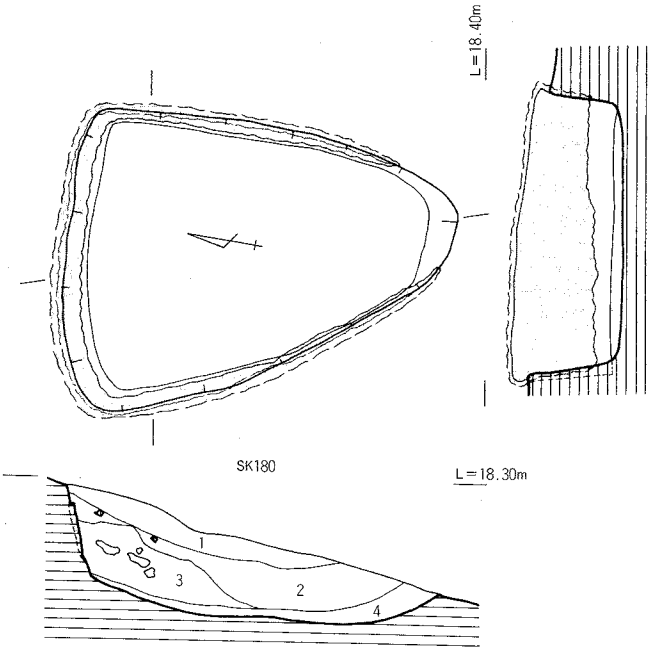
SD124(Fig.122)は南丘陵の南端を流れる自然流路で幅１m～５m程を測る。１層は暗褐色、２層は黒褐色を呈する砂質土で多量の礫とともに平安後期までの土器・陶磁器と多量の鉄滓を検出する。鉄滓は製錬滓が17.567kg、精錬鍛治滓が2.85kg、鍛錬鍛治滓を1.2kg出土し、製錬滓が圧倒している。３層は暗灰褐色砂質土で奈良時代後半～平安初期の土器・鉄滓を検出する。鉄滓は製錬滓260g、鍛錬鍛治滓250gで少量である。Fig.123の９～12は２層出土の遺物で９はVI類、10はIV類の白磁碗で、11は同安窯系の青磁碗、12は土師器の埦の底部で、調整は不明。13～15は３層出土の須恵器で13・14は高台坏で15は坏蓋、８世紀後半代の時期を示す。

SD142は調整区を南北に分断する自然流路で幅３m～13mで深さ0.3～1.6mを測る深いものである。１層は黒褐色土、２層は黒灰色砂質土で124と同様に平安後期までの土器陶磁器と多量の鉄滓を検出する。鉄滓は製錬滓が約51.5kg、精錬鍛治滓が10.45kg、鍛錬鍛治滓が9.2kgを測り、製錬滓が72.4％を占める。３層は暗褐色混砂礫土で、包含層と同じである。８世紀後半～９世紀初頭までの土器と鉄滓を検出する。鉄滓は総量で61.27kgを測り、SD124・３層の約119倍の量であり、SD142の両側が鉄生産の中心をなしている。16～20は１・２層出土で16はＶ類・17はVII類の20はIII類の白磁碗・18は龍泉窯系Ｉ類の碗で、19は須恵器の甑である。21～27は３層出土の土器類で21～25は須恵器。21・22は坏蓋で23は長頸壺、24・25は高台坏である。26は黒色土器A類の埦で、27は平行叩痕を有する土師器甕である。一部11世紀代を示す資料を含むが大半は奈良～平安初期の時期を示している。28・29はCI－62でSD142を直交方向に切る溝SD207からの出土で、28は外面に平行叩き、内面に平行弧線の当て具痕を残す土師器の甕で、27とともに玄海灘式製塩土器の系譜によるもので口径21.6cmを測る。29は陶器の鉢で、胎土は灰褐色で良好、口縁内面～外面に褐色の不透明釉を施す。30・31はCB－66～CF－66の掘立柱建物SB128を囲む溝からの出土で30は龍泉窯系III類の小碗、31は土師皿で口径８cm器高1.4cmを測る。時期は13世紀前半～中頃を示している。32はCC－63の北側中段の柱穴群を区画する溝からの出土で16世紀代の李朝青磁皿である。見込みと外底に４ケ所砂目跡がある。胎土は灰白色で釉は薄く全面に施釉されやや青味を負びた灰色を呈する。33・34は近世の溝SD204からの出土であるが、32とともに柑子岳城との関連を示す資料である。33は明青花の碁笥底の皿で内面に草花文を描く。34は瓦質の火舎で口径31cmを測る。外面は体部はケズリ様のヘラナデ、内面には粗いハケ調整と細かなハケ調整を

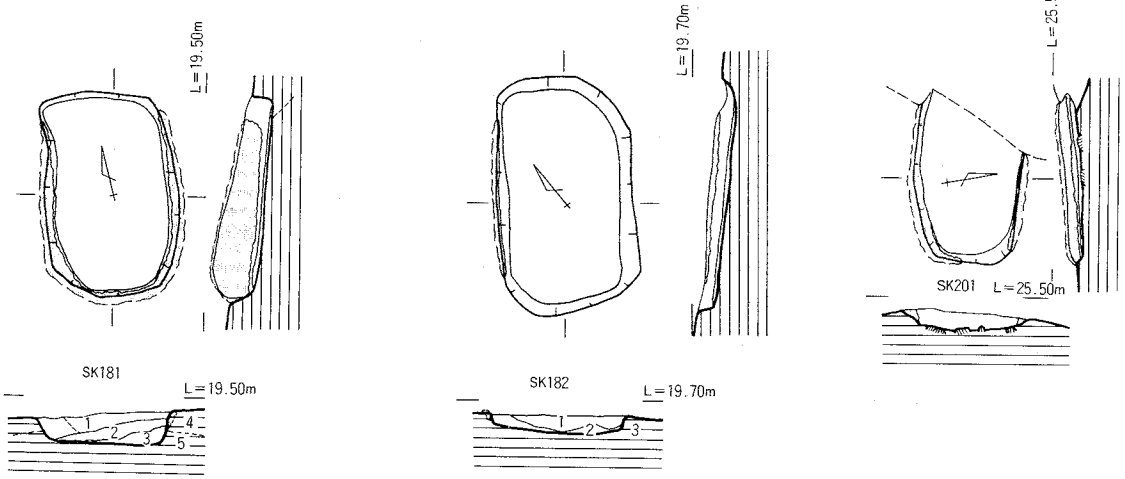
施す。



1・3層　暗灰褐色砂質土(堆積土)
2層　黒灰色炭灰(上層土を1/3～1/2ブロックで含む埋土)
4層　暗灰褐色砂質土(炭灰、焼土粒を1/3含む堆積土)
5層　灰褐色砂質土(地山、包含層)



1層　暗灰褐色混砂土(堆積)
2層　暗灰褐色混砂礫土(炭褐色砂質土のブロックを1/2含む
埋土礫φ=4cm炭粒少量含む)
3層　灰褐色混砂土(焼土と炭粒を少量含む)
4層　黒灰色炭灰色(炭粒φ=～1cm)
5層　黄褐色混砂礫土(地山)



1層　暗灰褐色土(炭粒を少量含む)
2層　暗灰褐色土(黄褐色粒土のブロックを1/2含む
炭粒を少量含む)
3層　暗灰色炭灰(灰褐色土を1/3以下含む炭粒φ=～1cm)
4層　暗灰褐色土　地山土(包含層)
5層　暗赤褐色混砂礫粘質土　地山

1層　暗灰褐色土(炭粒を少量含む)
2層　暗灰色炭灰(上層土を1/3以下含む)
3層　黄褐色混土砂礫土　地山

Fig.125　7区焼土壙実測図1(1/40)

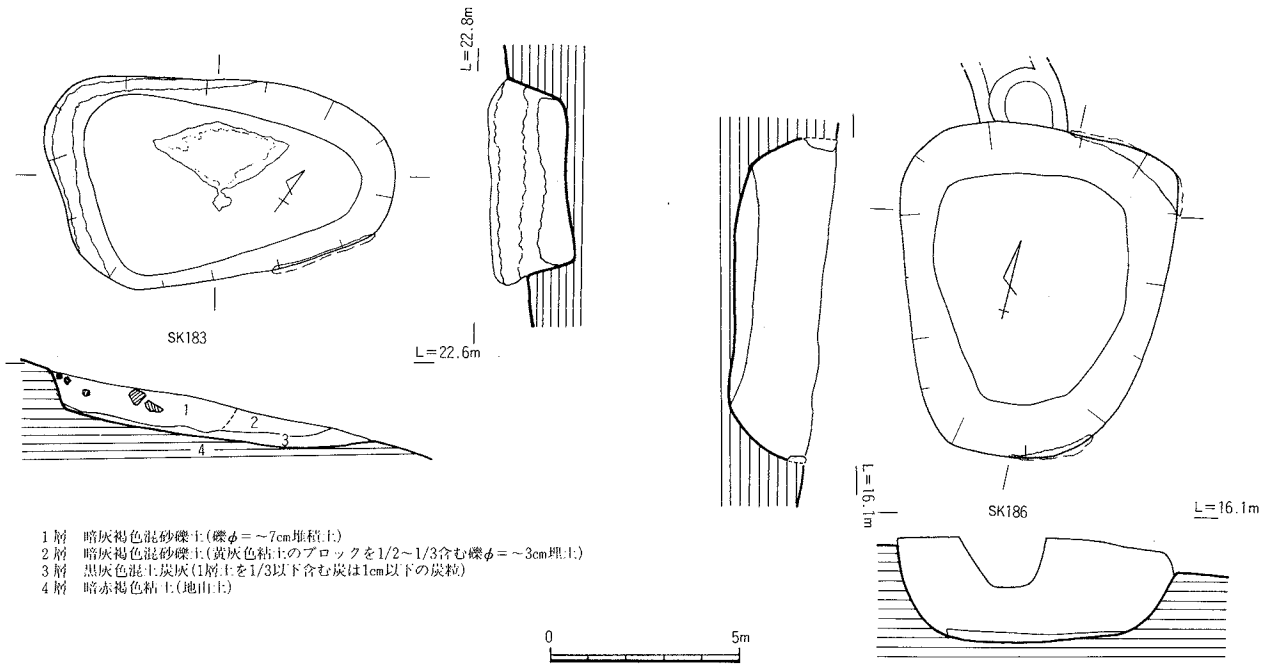


Fig.126　7区焼土壙実測図2(1/40)

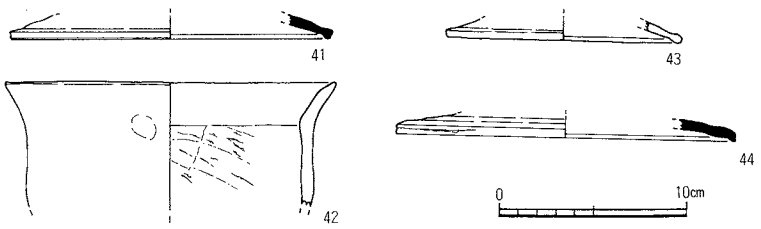


Fig.127　焼土壙出土遺物(1/4)

地山整形部SX145（Fig. 122）

SX145は北側上段の北東端部に位置し、長さ25m幅5.4m、深さ15～20cmの1～2段の階段状をなして山側には壁溝がめぐる。暗褐色土の包含層を切り込んでおり、覆土は暗灰褐色土である。平坦面上に焼土壙SX147と鍛冶炉SX184がそれぞれ一基ずつ設けられSB222は一部の覆屋をなしている可能性が高い。多量の鉄滓を出土しており、炉底塊10.1kg、鉄塊系遺物約6kg等製錬滓16.8kg、精錬鍛冶滓1.1kgを量り、製鉄遺構の可能性を示している。Fig.124の35～40は出土遺物で全て須恵器である。8世紀後半代のものが大勢を占める。小片の胎土分析の結果、牛頸的胎土と判断されている(註)。

焼土壙（Fig.125・126）焼土壙は奈良～平安初期3基（SK147・166・183）、平安後期2基（SK156・180）と奈良～平安時代間で時期不詳のもの10基（SK181・182・185・186・189・190・191・194・199・201）と、全体で15基検出しているが、遺物の出土例が少く、時期比定を難しくしている。分布は北丘陵上段部で1基・中段部で2基・下段部で7基と北側に集中する。殊にCK－61グリッド付近では5基が密集している。南丘陵では上段で3基、中段で2基が確認されている。四壁が火熱を受け赤変し、形態的には平面が方形もしくは長方形を呈するもの（SK191・147）と隅丸台形を呈するもの（SK180・183・195）と、これらより小形の長径1m前後の隅丸方形のもの（SK181・182・201）とがある。

SK147はCB－62グリッドに位置し1.24×1.0×0.36mを測る。地山整形面SX145内に位置する。二回焼成が行われており、3層土が流入後2層の炭・灰が堆積する。SK180はCI－61に位置し2.08×1.62×0.5mを測る。床直上に1cm前後の炭粒を含む炭・灰層が堆積する。SK181・182はCH－63に位置しそれぞれ近接する。長径1.08・1.25mを測る。それぞれ床直上に炭灰が堆積する。SK201はCE－68に位置し幅48cmを測る。これら3基は製鉄炉の可能性も考えられる。

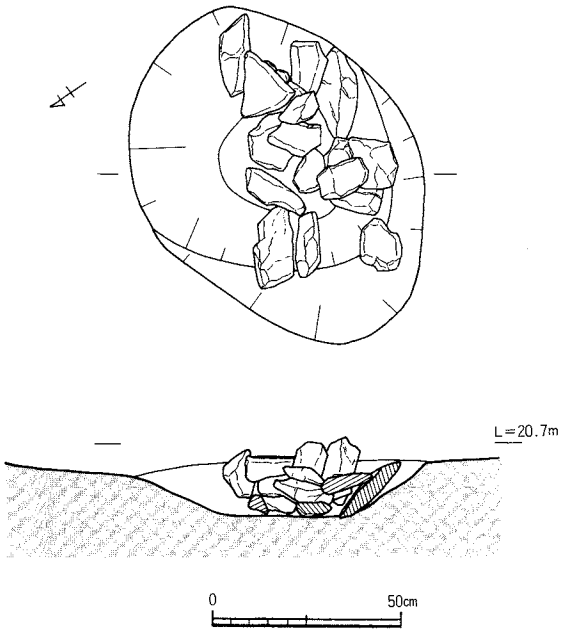


Fig.128　SK-218実測図(1/20)

SK183はCB－61グリッドに位置し1.93×1.16×0.12mを測る。同様に床直上に炭灰層が堆積する。SK186はCK－61に位置しSK195の下方にある。1.75×1.48×0.48mを測る。SK147・181・183で15～180g程の少量の鉄滓が出土しているがここでは炉底塊5.15kgをはじめ製錬滓を12.14kg検出している。

Fig.127はこれらからの出土品で41・42はSK147からの出土である。41は須恵器の坏蓋、42は土師器の甕で8世紀後半～末の時期を示す。43はSK180出土の土師器坏蓋で9世紀初頭、44はSK183出土の須恵器坏蓋で9世紀初頭の時期を示している。

SK218（Fig.128）SK218は北丘陵中段の平坦部、CE－61の下面で検出された。周囲には縄文早期押形文が散布し、縄文土器が集中する地点である。径93×71・底径33×33・深さ16cmの平面楕円・断面逆台形の土壙の法面に長い扁平礫を縦に並べかけ床面にも敷いた石組炉である。石は火熱を受け赤色に発色している。石の側面・裏面も焼けており集石炉の礫を再利用した可能性がある。北半の礫が欠失しているが包含層掘り下げの際に誤って抜いている。

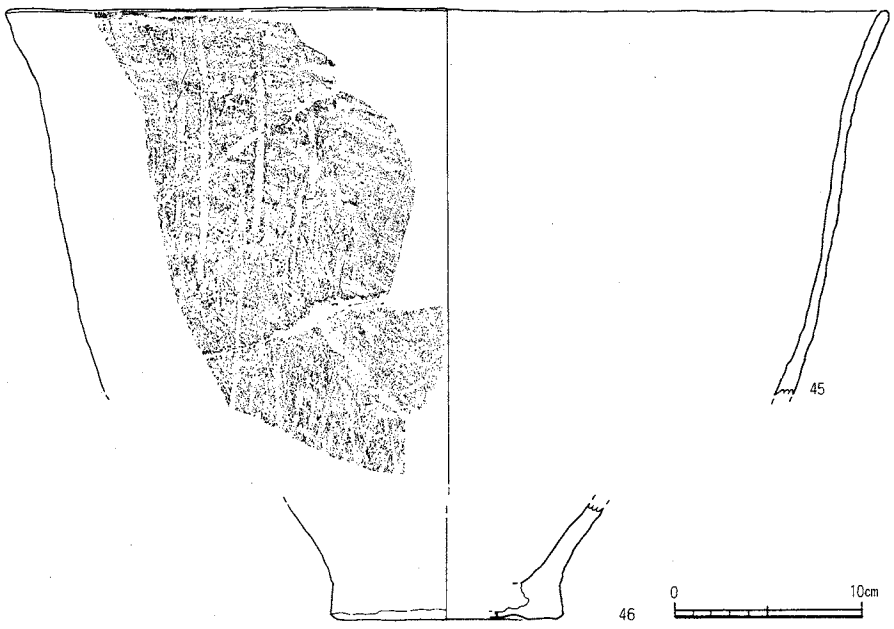


Fig.129　SK-218出土遺物(1/4)

Fig.129は出土遺物で粗製深鉢である。別個体で、45は口径47cmで胎土に砂粒を多量に含む。外面は条痕後ケズリを施す。46は胎土に雲母を含み外面は条痕を施す。底径12.4cmを測る。縄文後期後半～末と思われる。

SK150（Fig.130）SK150はCD－61の北丘陵中段に位置する。1.55×1.0×0.46mの隅丸方形の土壙墓で方位をN－34°－Eにとる。西側床上に土師器皿1枚・小皿8枚を副葬する。Fig.131は出土品で皿は径15.2cm、小皿は径8.5～10cmを測り、12世紀中頃～末の時期を示している。

包含層出土遺物（Fig.131）付図5のSD142周囲と北側の上・中段部のアミ掛け部分が暗褐色土の包含層が残存した地域である。縄文早期～7世紀末の遺物を中心に出土する。

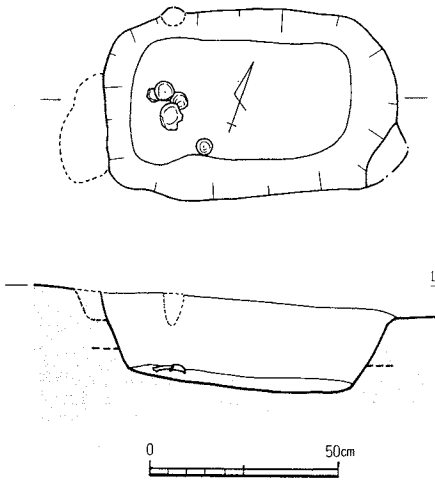


Fig.130　SK－150実測図(1/20)

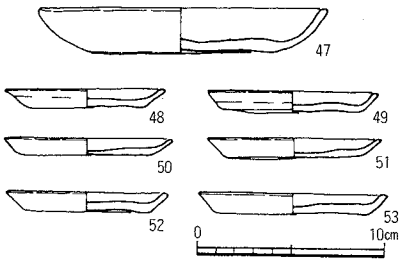


Fig.131　SK-150出土遺物(1/4)

54～56は須恵器で、54は坏蓋。口径14.9cmを測る。55は高台坏で口径13cm、54とともにVI期の時期を示す。56も高台坏で口径17.4cmを測る。８世紀中頃～後半。

57～61は縄文早期の深鉢で、57は外面に縦方向、口唇内面に貝殻条痕を施す。口縁は外反する。58～61は楕円押型文で、58は口唇内面に原体条痕を施す。胎土の砂粒は少い。59は外反する口縁部近くで縦位に押型文様を施す。60も若干傾いた縦位の施文である。61は口縁部の大きな破片で反転復原が可能であった。口径32cm程の直口の深鉢となる。外面に大粒の横位の押型文を施す。内面は器面が粗れ調整不明である。

59以外は６区出土品と比べ新しい時期で、61は田村式の並行期である。縄文早期の土器はCE－61グリッドに集中しており、数度野営地として利用されている様である。

(註)　他に２号墳とSK151・155・156の分析を実施して頂いており、２号墳とSK151は当地内での未発見の窯製の可能性を、SK155・156は牛頸的胎土と判断されている。
三辻利一　中村勝「福岡県西北部地域の遺跡出土須恵器の胎土分析」『古文化談叢第35集　1995』

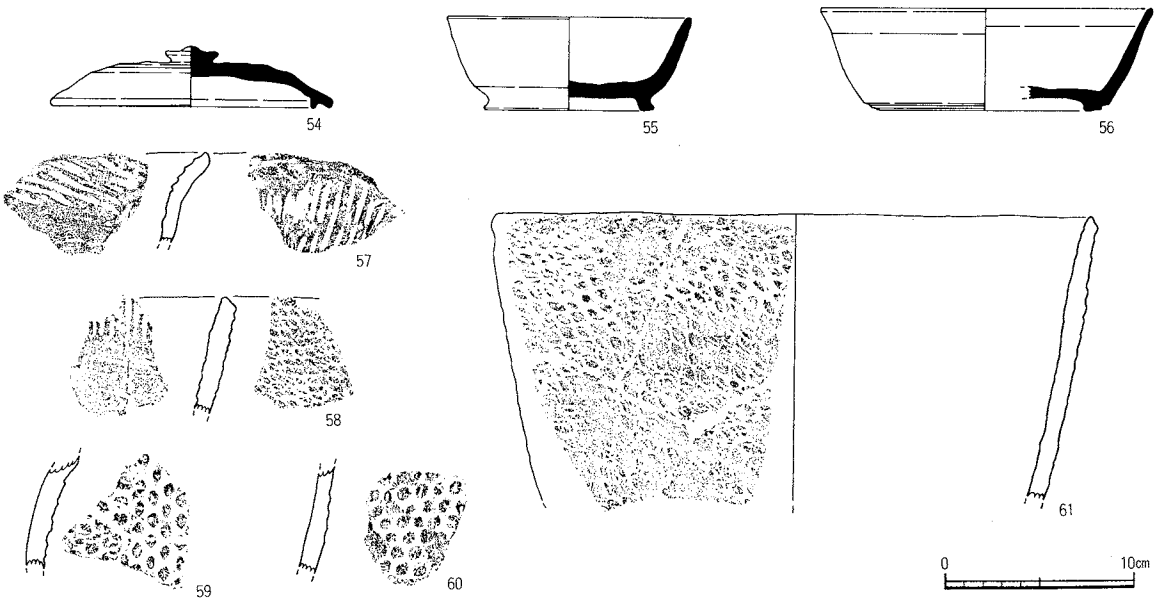


Fig.132　7区包含層出土遺物(1/4)

7区出土（土器観察表）

挿図	番号	器種	類別	地点	出土地	色調	胎土	外面調整	内面調整	備考
Fig.118	1	坏	須恵器	CD-61	SK-148	灰白色	密、細かな黒色粒子を含む	水	横ナデ	口径8.8cm　器高3.8cm
	2	皿	土師器	CD-61	SK-148	黒褐色	細かい白粒子を含む	不明	不明	口径14cm　器高0.8cm
	3	坏	不明	CE-63	SK-151	灰色（内）黒色（外）	緻密	削り	横ハケ目	口径14cm　内側に排滓付着
	4	坏蓋口縁	土師器	CE-62	SK-151	灰白色	緻密	不明	不明（摩耗）	口径14cm位　排滓付着
	5	坏蓋口縁	須恵器	CF-61	SK-179	灰白色	緻密	不明	不明	排滓付着
	6	鉢口縁	白磁	CB-66	SB-128 SP-01	灰白色	緻密	不明	片切彫、櫛状文様	
	7	坏	土師器	CB-68	SB-128 SPH-04	黒褐色	緻密	不明（摩耗）	ハケ目	
	8	壺	不明	CB-64	SP-02	灰白色～浅黄橙色	細かい白石粒子を含む	不明	不明	底部回転削り、板目
Fig.122	9	碗	白磁	CB-65	SD-124、2層	灰白色	緻密			口縁15.8cm
	10	碗　口縁	白磁	CB-65	SD-124、2層	灰白～灰オリーブ色	緻密			
	11	碗	青磁	CE-69	SD-124、2層	オリーブ黄色	緻密	櫛描き文様	櫛描き文様	口縁14.6cm
	12	高台付坏底部	土師器	CB-65	SD-124、2層	浅黄橙色	緻密	磨滅	磨滅	
	13	高台付坏	須恵器	CB-65	SD-124、3層	灰白色				口径13cm　器高4.2cm
	14	高台付坏底部	須恵器	CB-65	SD-124、3層	灰色				
	15	坏蓋	土師器	CE-69	SD-124、3層	淡黄～黄橙色	緻密	磨滅	磨滅	口縁14.7cm　器高3.5cm
	16	碗	白磁	CA-65	SD-142	灰色	若干気泡あり			口径17.6cm　器高6.6cm
	17	碗底部	白磁	CC-64	SD-142、2層	オリーブ灰色	若干気泡含む			
	18	碗	青磁	CB-65	SD-142、2層	緑灰色	精良			口径16.6cm
	19	甑	須恵器	CC・CD-64	SD-142、2・3層	灰～灰白色	黒い緻粒子を含む	カキ目	横ナデ	口径36cm
	20	碗	白磁	CB-65	SD-142、3層	灰色	黒い微粒子を含む			口径14.6cm
	21	坏蓋	須恵器	CH-62	SD-142、3層	灰色	微粒子を若干含む	ヘラ削り、横ナデ	ナデ	口径14cm　器高2.2cm
	22	坏蓋	須恵器	CD-64	SD-142、3層	青灰～明青灰色	精良	回転ヘラ削り、横ナデ	横ナデ　ナデ	口径14.8cm
	23	長頸壺	須恵器	CH-62	SD-142、3層	青灰色	精良	横ナデ	横ナデ	高台径12.6cm
	24	高台付坏	須恵器	CD-62	SD-142、3層	青灰色	石英微粒子を若干含む	横ナデ	ナデ	口径13.6cm　口径4.3cm
	25	高台付坏	須恵器	CC-64	SD-142、3層	暗灰～暗赤灰	精良	横ナデ	横ナデ	高台径7.8cm
	26	高台付碗	黒色土器	CC-64	SD-142、3層	黒（内）灰色（外）	石英微粒子を若干含む	不明	不明　炭素付着	高台径8cm
	27	製塩土器	土師器	CF-63	SD-142、3層	黄橙～灰黄褐	石英、雲母、茶色の微粒子	横ナデ	横ナデ	口径14.6cm
	28	甕	土師器		SD-207	にぶい橙色	石英微粒子を若干含む	横ナデ、木目直交縦位タタキ	横ナデ、当具痕	口径21.6cm
	29	鉢or甕　口縁	不明	CJ-62	SD-207	赤褐～褐色	緻密			口径20cm
	30	龍泉碗　口縁	青磁	CE-66	SD-126	オリーブ灰色	緻密	連弁文様	無文	
	31	坏	土師器	CD-66	SD-126	にぶい黄橙色	緻密	不明	不明	口径8cm　器高1.4cm
	32	皿底部	李朝	CC-62	SD-163	青灰色	緻密、黒色粒子少々含む			底径3.8cm
	33	不明底部	明青花	CI-63	SD-204	青灰色～橙色	細かい黒色粒子を含む			
	34	壺or甕口縁	不明	CI-63	SD-204	灰白色	透明・白色粒子を含む			口径31cm
Fig.123	35	高台付坏	須恵器	CB-63	SX-145	灰色	石英微粒を若干含む	横ナデ	ナデ	口径24.4cm器高4.3cm
	36	高台付坏	須恵器	CB-63	SX-145	灰白色	石英微粒を若干含む	横ナデ	ナデ	口径13.4cm器高4cm
	37	坏蓋	須恵器	CB-63	SX-145No3	青灰～灰色	石英粒を若干含む	回転ヘラ削り、横ナデ	横ナデ　ナデ	口径13cm　器高20.2cm
	38	坏蓋	須恵器	CB-62	SX-145	青灰色	石英微粒を若干含む	回転ヘラ削り、横ナデ	横ナデ、ナデ	口径17cm器高31cm
	39	蓋	須恵器		SX-145	灰白～灰色	精良	回転ヘラ削り、横ナデ	回転ヘラ削り、横ナデ	口径20.6cm
	40	蓋	須恵器	CB-62	SX-145	明青灰～灰色	精良	回転ヘラ削り、横ナデ	回転ヘラ削り、横ナデ	口径12cm
Fig.126	41	坏蓋口縁	須恵器	CB-62	SK-147	灰白色	白色粒子含む			
	42	甕	土師器	CB-62	SK-147	浅黄橙～にぶい橙色	粗い白色・透明粒子を含む	不明（摩耗）	削り	口径17.6cm
	43	坏蓋	土師器	CI-61	SK-180	浅黄橙	緻密	不明	不明	口径12.4cm
	44	坏蓋	須恵器	CB-61	SK-183	灰白色	緻密	ナデ	ナデ	口径18cm
Fig.128	45	粗製深鉢	縄文土器	CE-61	SK-218	黒褐～にぶい褐色	石英粒を多量に含む	条痕→ヘラケズリ		口径47cm
	46	粗製深鉢	縄文土器	CE-61	SK-218	黄灰～にぶい橙色	雲母など若干含む	荒い条痕	ナデ	底部径12.4cm
Fig.130	47	皿	土師器	CD-61	SK-150	にぶい橙色	石英、金雲母微粒を含む	回転糸切り	不明	口径15.3cm器高2.4cm
	48	坏	土師器	CD-61	SK-150No2	浅黄橙色	緻密	回転糸切り	ナデ	口径8.5cm器高1.1cm
	49	坏	土師器	CD-61	SK-150No3	橙色	緻密、金色粒子が多い	不明（摩耗）	不明（摩耗）	口径7.2cm器高1.1cm
	50	坏	土師器	CD-61	SK-150No4	にぶい黄橙色	緻密	不明（摩耗）	不明（摩耗）	口径8.9cm器高0.9cm
	51	坏	土師器	CD-61	SK-150	にぶい橙色	緻密	不明	不明	口径9.1cm器高1cm
	52	坏	土師器	CD-61	SK-150	にぶい黄橙色	緻密	回転糸切り	不明	口径8.5cm器高1cm
	53	坏	土師器	CD-61	SK-150No5	明黄褐色	緻密・砂粒を多く含む	板目あり	不明	口径10cm器高1.1cm
Fig.131	54	坏蓋	須恵器	CF-63	包含層	暗灰色	石英微粒を多く含む	回転ヘラ削り、横ナデ	横ナデ、ナデ	口径14.9cm
	55	高台付坏	須恵器	CG-60	包含層	暗灰～青灰色	雲母など微粒を含む	回転ヘラ削り、横ナデ	ナデ	口径13cm器高5cm
	56	高台付坏	須恵器	CA-61	包含層	灰白色	精良	横ナデ	横ナデ	口径17.4cm器高5.5cm
	57	深鉢	縄文土器	CE-61	包含層	灰黄褐色	砂粒の微粒を含む	押型文	条痕	
	58	深鉢	縄文土器	CC～CD-61～62	包含層下層	浅黄橙～褐灰色	石英微粒など含む	押型文	条痕	
	59	深鉢	縄文土器		包含層下層	黒褐～赤褐色	石英微粒を多く含む	押型文	ナデ	
	60	深鉢	縄文土器		包含層下層	赤褐～浅黄橙色	石英微粒を若干含む	押型文	ナデ	
	61	深鉢	縄文土器	CE-61	包含層	黒褐～黄褐色	金雲母、砂粒を若干含む	押型文	不明	

7区（遺構一覧表）

遺構No.	地点	種別	廃絶時期	規模(m)	主な出土遺物
SD-124	CE-69 CH-68	自然流路	平安後期	1×5	白磁碗、青磁碗(越州・同安系)、須恵器(坏蓋・高台坏・甕・高坏、坏)、羽口
					土師器(甑・甕・坏・碗)、瓦器垸、黒色土器、石器(石匕、偏平打製石斧他)、鉄滓A-177gC-171gE 7550gH-9550g(+)295g(-)P-2850gT-1450g
SD-125	CB-66~67	溝	中世	11.2×0.2	白磁碗(VI)、須恵器(甕・坏・坏蓋)、土師器(坏・甕)鉄滓(H-21g(+)U-30g)
SD-126	CC-67~ CF-66	溝	鎌倉	35.00×1.20×0.58	白磁(碗IV・V・VI・高台III II)、青磁(龍泉II・同安碗・皿)須恵器(坏蓋・高台坏・坏・甕・壺)
					黒色土器(椀)、瓦質土器火舎、土師器(坏・皿・甕・鍋・碗)、石鍋、叩石、磨製石斧、鉄滓(C-6g、D 25gE-1450gH-200g(+)V=130g)
SD-127	BZ-65~ CA-66	溝	中世	11.2+α×1.2×0.27	白磁碗、陶器、須恵器坏、土師器(坏・甕)
SB-128	CB-CC-66	掘立柱建物	中世	5.75×3.56	白磁碗、須恵器(坏蓋VII~VIII・坏)、土師器(坏・甕~玄海灘式他)炉壁、鉄滓(H-20g(+)22g(-))
SD-129	CC-69~ CD-68	溝	近世	11.8+α×1	伊万里系、碗
SK-131	CE-69		奈良~平安初期	1.1×0.9×0.43m	須恵器坏蓋、土師器、羽口
SK-132	CE-68	排滓	奈良~平安初期	0.7×0.3×0.37	須恵器坏、土師器(甕・坏)、鉄器、羽口、鉄滓(E-1250g、H-151g(+)13g(-))
SD-133	CF-68	自然流路	平安後期	11+α×2	青磁碗(龍泉)、黒色土器A、須恵器(甕・坏・坏蓋)土師器(坏・碗・甕)、鉄滓(C-58g、E-6900gH-950g(+))
SD-134	CE-68	溝	近世	11.7×2.0	土師器
SX-135	CF-67	溝？	近世	0.98×0.35+α×0.36m	鉄滓(C-250g)
SD-136	CE-66	溝	平安後期	5.80×0.9	土師器
SD-137	CF-66	溝	奈良~平安後期	9.00×1.20×0.33m	土師器(甑・他)
SK-138	CD-66		奈良~平安後期	1+α×0.8	土師器(坏・甕)
SD-139	CD-66	溝	近世	2.28×1.8×0.58	鉄滓(E-62g、T-47g)

7区(遺構一覧表)

遺構No.	地点	種別	廃絶時期	規模(m)	主な出土遺物
SD-140	CD-66	溝	近世	3.1+α×0.5	土師器、鉄滓(C-5g)鉄滓(H-12g(+))
SD-141	CD-64~65	溝	中世	5.6×0.5×0.1	須恵器蓋、土師質土器土鍋、土師器甕、鉄滓(H-12g(+))
SD-142	CA-65~CC-64	自然流路	平安後期	103+α×8+α	白磁碗(碗・皿)、青白磁合子、越州窯長瓶、中国陶器鉢、須恵器(甕・坏蓋・平瓶、高坏・長瓶・高台坏)東播系鉢、瓦器垸、土師器(甕・坏皿・椀)黒色土器B、羽口、石鍋、金床石、叩石磨製石斧、刀子、鉄滓(A-36g・C-3100g・D-1600g・E-67450g・H-19060g(+)1498(-)I-1320g・P-16350g・Q-1100g・T-11500gU-3700gV-1200g)
SX-143	CA-65	地山整形面	中世		白磁(碗・合子・瓶)、同安碗、須恵器(高台坏・坏蓋・甕・壺)瓦器垸、瓦質土器火舎土師器(甕・皿・坏・鍋)、羽口、石鍋、鉄滓(E-11g、H-34g(+)U-5g)
SD-144	CA-64~CB-65	溝	中世	18.6×1.90	鉄滓(D-32g・E-300g・H-175g(+)P-250g)
SX-145	CA-62~CB-63	地山整形面	奈良~平安初期	25+α×4.5×2.7	須恵器(甕・壺・高台坏・坏・蓋他)土師器(高台坏・坏・皿・椀・甕・玄海灘式他)、羽口、叩石、鉄滓(C-123g、D-143E-10100gH-5850g(+)98g(-)I-250gP-1050g)
SD-146	CA-62~CB-63	溝	奈良~平安初期	6+α×0.5	須恵器坏、土師器(甕・坏)鉄滓(E-200g・H-164(+)・U-132g)
SK-147	CB-62	焼土壙	奈良~平安初期	1.24×1.1×0.36m	須恵器(甕・坏蓋・坏)、土師器甕、鉄滓(E-92g・H-46g(+)・I-670g・U-43g)
SK-148	CD-61	廃滓土壙?	古代	2.85×1.28×0.18m	須恵器(坏甕)土師器(坏・甕)鉄滓(D-6833g E-6500g・H-600g(+)I-7920g・I-7920g・L-15g)
SK-149	CD-61	方形土壙	奈良~平安初期	2.50×0.95×0.34m	須恵器高台坏、土師器(甕・坏)鉄滓(H-15g(+))
SK-150	CD-61	方形土壙	平安後期	1.55×1.0×0.46m	須恵器(高台坏・瓦・坏蓋・坏壺)黒色土器B垸、土師器(甕・玄海灘式他・坏皿)鉄滓(E-13gH-187(+)U-7g)
SK-151	CE-63	廃滓土壙	平安後期	45+α×35cm	須恵器坏蓋、黒色土器B皿、羽口、鉄滓(H-550g(+)・I-134g・T-108g・U-5000g・W-200g)
SK-152	CE-63	鍛冶炉	平安後期	70×51×36cm	羽口、鉄滓(E-32g・H-1320g(+)600g(-)T-400g・U-300g・W-1750g)
SD-153	CD-63	溝	近世	9.5+α×1.0×0.3	白磁、須恵器(高台坏・坏蓋・甕・壺・皿)、土師器(坏身・皿・甕)、磨石、鉄滓(C-450gD-600g・E-3000gH-150gP-650gQ-1300g)
SD-154	CD-63	溝	古代	4.0+α×0.75×0.66	須恵器(甕)
SK-155	CF-64	方形土壙	奈良~平安後期	1.8×0.65	須恵器、土師器甕(玄海灘式)鉄滓(E-22g、H-17g)
SK-156	CC-64	焼土壙	平安後期		須恵器、土師器甕(玄海灘式他)
SK-157	CE-61	鍛冶炉	奈良~平安後期	34×36×8cm	鉄滓(I-550g)
SK-158	CE-63	鍛冶炉	奈良~平安後期	59×60×12cm	鉄滓(I-300g)
SK-159	CE-61	鍛冶炉	奈良~平安後期	42+α×10cm	鉄滓(I-100g)
SK-160	CE-61	鍛冶炉	奈良~平安後期		鉄滓(I-1300g)
SK-161	CE-61	鍛冶炉	平安後期	36×37×9cm	鉄滓(I-971g)
SD-162	CC-61	溝	室町	23×1.8	白磁(碗IV・皿)須恵器高台坏、中国陶器、土師器(坏・甕)鉄滓(E-40g・H-350g(+))
SD-163	CC-62	溝	室町	14.5×1.2	李朝青磁皿、須恵器
SD-164	CC-62	溝	近世	21.00×1.20	須恵器(甕・高台坏・坏)瓦質土器火舎・土師器甕・鉄滓(U-9g)
SK-165	CC-61		奈良~平安後期	2+α×1.75×0.51m	鉄滓(C-12g)
SK-166	CE-60	焼土壙	奈良~平安初期	1.30×1.03×0.29m	須恵器(甕・坏VII~VIII・高坏・坏蓋)土師器(甕-玄海灘式他・坏)、羽口、鉄滓(E-600g・H-130g(+)・P-109g)
SK-167	CF-61	鍛冶炉	奈良~平安初期	0.4+α×0.4+α	須恵器坏蓋(VII~VIII)炉壁、鉄滓(I-300g)
SK-168	CE-62		近世	26.8×3.80×0.14	須恵器・坏蓋・土師器(玄海灘他)羽口、鉄滓(C-5g・E-60g・H-172(+)42g(-)T-80g)
SD-169	CF-62		近世		白磁(碗IVVI・皿)青磁(龍泉碗皿・同安)須恵器(甕・高台坏・坏蓋・坏・高坏)、叩石、鉄滓(E-950gG-96gH-700g(+)123g(-))
SD-170	CE-63		奈良~平安初期	3.6×0.2×0.7	須恵器壺、土師器坏、羽口鉄滓(E-34g)
SK-171	CE-63		平安後期	1.6×1.4	土師器
SK-172	CE-64		平安後期	0.8×0.7+α×0.16m	羽口、鉄滓(T-250g)
SD-173	CG-63		平安後期		土師器甕
SD-174	CG-63 CH-63		平安後期	0.94×0.1×0.27m	須恵器(VII・VIII坏・高台坏・坏蓋・甕他)、土師器(坏・甕)、土錘、羽口、鉄滓(E-300g・H-105(+)I-105g)
SD-175	CG-65		近世	1.30+α×0.2×0.24m	粉粧床沙器碗(刷毛目)鉄滓(I-93g)
SK-176	CG-67		奈良~平安後期		
SK-177	CH-67		奈良~平安後期	1.8×1.2×0.24	土師器
SK-178	CI-65		近世	0.9×0.8×0.59	白磁碗(VI)
SK-179	CF-61		平安後期	2.04×1.96×0.1m	須恵器(VII~VIII坏・高台坏・甕他)、土師器(坏、椀、甕-玄海灘式他)、鉄器、黒色土器A・B垸、羽口、鉄滓(C-35gE-70gH-1300g(+)T-300gU-950gW-50g)
SK-180	CI-61	焼土壙	平安後期	2.08×1.62×0.5m	須恵器(坏蓋・甕他)、土師器(坏・甕-玄海灘式他)
SK-181	CH-63	焼土壙	奈良後期	0.9×0.6×0.04	鉄滓(E-103g)
SK-182	CH-63	焼土壙	奈良~平安後期	1.4×0.9×0.01	縄文土器?
SK-183	CB-61	焼土壙	奈良~平安初期	1.93×1.16×0.12m	須恵器(VIII坏蓋・坏)、土師器(坏・甕他)、鉄滓(T-15g)
SK-184	CB-62	炉	奈良~平安初期	0.5×0.35×0.24	
SK-185	CJ-61	焼土壙	奈良~平安後期	1.70×1.10×0.66m	
SK-186	CK-61	焼土壙	奈良~平安後期	1.75×1.40×0.66m	土師器坏、鉄滓(C-130g、D-1000g、E-5150g・H-1100g(+)・64g(-)I-4700g・U-7g)
SK-187	CE-61		平安後期	2.14×0.85×0.31m	須恵器壺、土師器(坏・甕)、黒色土器A垸、鉄滓(H-37g(+)Q-38g・U-75g)
SK-188	CB-63	炉	平安後期	0.50×0.40×0.04m	
SK-189	CH-61	焼土壙	奈良~平安後期	1.34×1.15×0.44	須恵器、土師器坏、鉄滓(H-33g(+))
SK-190	CK-61	焼土壙	奈良~平安後期		
SK-191	CK-61	焼土壙	奈良~平安後期	1.87×0.82×0.44m	
SK-192	CJ-61	排滓土壙	奈良~平安後期	2.1×0.8	土師器、縄文粗製土器、石鏃、羽口、鉄滓(A-173g・C-700g・E-5200g・H-300(+)12g(-)I-39g・Q-550gU-300g)
SK-193	CG-63	排滓土壙	平安後期	3.5×1.7×0.15	須恵器(高台坏・壺・甕他)、土師器(皿・甕他)、軽石、鉄滓(A-68g・E-1100g・H-600(+)・I-178g・P-1400gT-100gU-1000g)
SK-194	CK-61	焼土壙	奈良~平安後期		縄文粗製土器
SK-195	CK-61		奈良~平安後期	1.75×1.48×0.48m	
SK-196	CC-66	鍛冶炉	奈良~平安初期	1.4×0.6	土師器(甕-玄海灘式他)
SK-197	CD-66	鍛冶炉	奈良~平安後期		
ST-198	CD-69	埋甕	奈良~平安後期		土師器(甕)、須恵器、鉄滓(H-45g(+))
SK-199	CF-67	焼土壙	奈良~平安後期	0.8×0.66×0.12m	
SK-200	CA-65		平安後期	0.9+α×0.8	白磁碗、須恵器(坏蓋・甕)土師器(坏・甕他)、石鍋、鉄滓(H-67g(+))
SK-201	CE-68	焼土壙	奈良~平安後期	0.39×0.32×0.04	
SK-202	CD-61		奈良~平安後期	0.9×0.9	鉄滓(H-49g(+)・U-400g)
SK-203	CD-66	鍛冶炉	奈良~平安後期	0.2×0.2	鉄滓(炉床-200g)
SD-204	CF-61~CJ-64	溝	近世	4.2+α×0.15	白磁碗(IV・VI)、青磁碗(同安、龍泉)、明青花(皿)、瓦質土器(火舎・擂鉢)鉄滓(E-2700g)
SD-205	CH・CI-63		平安後期		須恵器(坏・高坏・高台坏・壺・甕)、土師器(甕-玄海灘式他)、羽口、鉄滓(C-56g・E-1950g・H-800g(+)50g(-))
SK-206	CJ-62		平安後期	1.6×0.5×0.11	須恵器坏、土師器(坏・甕-玄海灘式他)・羽口・鉄滓(C-101g・E-1300g・H-300(+))
SD-207	CI-62		平安後期		白磁碗IV、陶器甕、中国陶器鉢、須恵器(坏・甕・高坏)、土師器(甕・坏・赤焼き)縄文石器鉄滓(E-91g、H-96g、I-40g)
SD-208	CI-62		平安後期		白磁碗(IV)、須恵器(甕・高台坏)土師器(甕・坏)、羽口、鉄滓(A-32g・E-400g・H-106g(+)21g(-))
SD-209	CJ-63		平安後期		土師器・石器(叩石)
SD-210	CJ-63		平安後期	3.80×1.80	須恵器(甕・壺)土師器(甕・坏)鉄滓(C-13g・E-250g・H-78g(+))
SD-211	CK-63	溝	平安後期	5.00×3.90	須恵器(VII~IX坏蓋・甕・壺・高坏・他)土師器(甕・坏)鉄滓(E-500g・H-250g(+))
SD-212	CI-CJ-62		平安後期		須恵器(高台坏・坏蓋・壺・他)、土師器(甕・坏)、縄文土器、鉄滓(E-550g・H-190g(+))
SD-213	CF-61	鍛冶炉	奈良~平安後期		土師器、甕、鉄滓(I-61g)
SD-214	CF-61	鍛冶炉	奈良~平安初期	58×52×19cm	須恵器坏蓋、土師器(甕・坏)鉄滓(H-145g(+))
SB-215	CA64	掘立柱建物	中世	4.2×3.15m	陶器瓶、須恵器坏、土師器(甕・坏)
SB-216	CA・CB-64	掘立柱建物	中世		須恵器甕、土師器(甕・坏)
SB-217	CA・CB-64	掘立柱建物	中世	2.65×2.55m	縄文精製土器、土師器甕
SK-218	CE-61	焼石炉	縄文晩期	93×71×16cm	粗製土器(深鉢)、精製土器、石器(炉囲石)
SK-219	CE-61	土壙	奈良~平安後期		
SB-220	CB-64	掘立柱建物	平安後期	2.85×2.65m	須恵器坏蓋、陶器鉢、土師器(甕・坏・壺)
SB-221	CC-63	掘立柱建物	奈良~平安後期	3.1×4.7m	縄文粗製土器、土師器
SB-222	CB-63	掘立柱建物	奈良~平安後期	3.5×3.45m	縄文粗製土器、須恵器甕、土師器(坏・甕)
SB-223	CE-61	掘立柱建物	奈良~平安後期	4.3×3.1m	土師器(甕・赤焼き・他)
SB-224	CA-63	掘立柱建物	奈良~平安後期	2.6+α×2.3m	
SB-225	CC-66	掘立柱建物	奈良-平安後期		須恵器(VI坏蓋・坏)土師器(甕玄海式)鉄滓(T-78g)

2）11区の調査

11区は7区と同じ谷筋で、上位の5区とにはさまれた面積603m²の狭い範囲である。計量所から埋立場内に進入するための道路予定地で、現況は荒蕪地である。

工事の工程上、南側の中・近世の溝部分を93年に、北半を94年に調査を実施している。調査は7区同様表土下1.2m程下の黒褐色土を除去した暗褐色包含層上面で行ったが調査期間の関係上、下面の精査は実施していない。

検出した遺構は奈良～平安初頭の自然流路・鍛冶炉・土壙で11基、平安後期の溝・自然流路・土壙で10基、奈良～平安時代間の時期不詳の鍛冶炉・土壙で11基検出し、該期の遺構が大半を占める。遺構は中央の流路SD402と、これの南北のSD427・404との間に鍛冶炉・排滓土壙等、製鉄関連遺構が多数分布する。鉄滓の出土量も多い。

中世は溝のみで、平安後期の溝の両外側に3条東流する。

近世は調査区南斜面に8条の溝が下方から上方に切り合って密集する。

製鉄遺構（Fig. 133）

製鉄関連の遺構は、奈良～平安初期の鍛冶炉2基（SK419・420）・排滓土壙1基（SK429）・焼土壙1基（SK423）、平安後期の鍛冶炉2基（SK410・416）・排滓土壙1基（SK409）・焼土壙1基（SK407）、奈良～平安後期間の時期不詳の鍛冶炉5基（SK411・412・417・418・421）・排滓土壙3基（406・408・411）を検出している。不詳分を除いても奈良～平安初期が38%を占めており、37%を平安後期が占める7区とは逆転している。

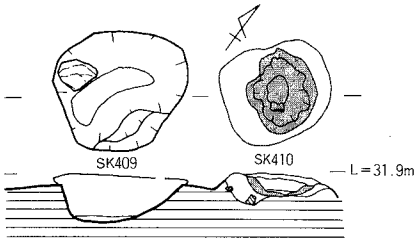
鉄滓の量では、11区全体で製錬滓が255.67kg・精錬鍛冶滓が67.74kg・鍛錬鍛冶滓が61kgの計384.41kg出土している。総量的には各調査区中、7区に次いで4番目の出土量であるが、100m²単位当たりの出土量は63.75kgで7区の約13倍、最多の5区の68.7kgと変わらない。100m²当たりの種別での重量は製錬滓が42.4kgで5区の66.7kgに次ぐが、精錬鍛冶滓は11.2kgで5区の5.8倍、7区の29倍の出土量であり、鍛錬鍛冶滓では出土のない5区に対して10.12kg出土し、7区の15.9倍の出土量であり、精錬・鍛錬鍛冶工房の中心地である事を示している。

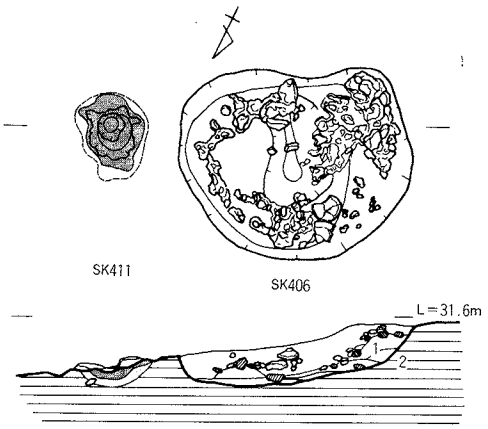
また時期的には奈良～平安後期の32基の遺構から約267kgの鉄滓を出土しているが、奈良～平安初期が194.4kg・平安後期が60.9kg・時期不詳が11.6kgと、奈良～平安初期が7割以上を占め、鉄滓の種別でも同率である。これは遺構数にも対応する。7区が平安後期の精錬・鍛錬の中心地であり、当区は奈良～平安初期の中心地となっている。

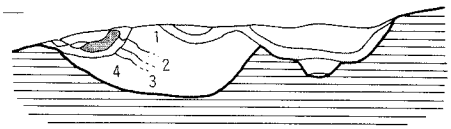
鍛冶炉は奈良～平安初期に南斜面のBX－67グリッドに2基集中する。平安後期は北斜面に1基・南斜面に1基分布し、奈良～平安後期間の時期不詳分は南斜面に4基分布する。南斜面で10基検出され、標高32.0mの等高線に沿って集中している様である。これらのうち3基は排滓土壙が近接して設けられており特徴的である。

排滓土壙は径45～70cm程の柱穴状の小形のものが多い。奈良～平安初期に北斜面で1基、平安後期に北斜面で1基、奈良～平安後期の時期不詳分で南斜面に3基分布している。

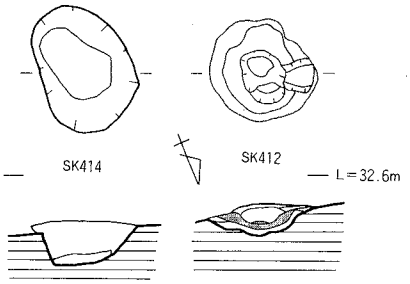
SK410は鍛冶炉で径35～45cm、深さ12cmの穴に5cm程の粘土を貼る。内法で25×36×7cmを測る。粘土は黒灰色に変色しており周囲10～15cmが火熱により赤変している。床の直下には花崗岩礫が顔を伺かせているが、これも赤変している。この炉の山側15cm程の位置に排滓土壙SK409が設置されている。径64～68cmの円形で深さ20cm程の逆台形の土壙内より、製錬滓0.95kg・精錬鍛冶滓0.3kg・鍛錬鍛冶滓を0.7kg検出する。

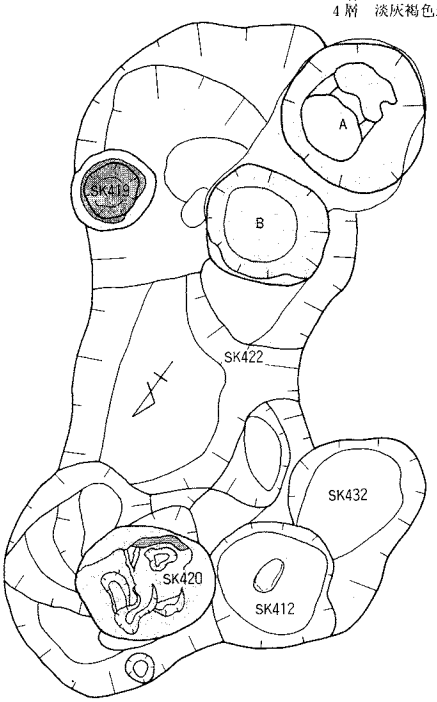


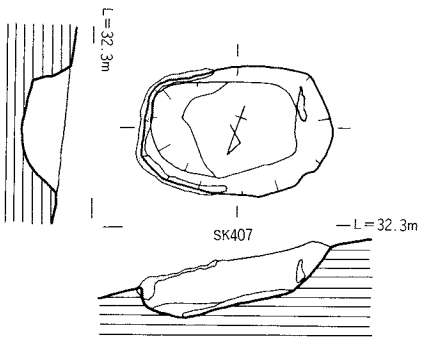


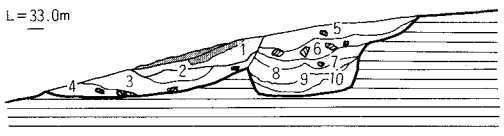


SK419・422土層図　1層　暗灰褐色粘質土（焼土、鉄滓を2/3含む）
2層　明黄灰～明赤褐色焼土
3層　暗灰褐色砂質土（炭粒、焼土粒を1/3含む）
4層　淡灰褐色土









SK－420・412土層図

1層　暗灰褐色土（焼土ブロックを2/3以上含む）
2層　暗灰褐混土中砂
3層　暗灰褐色土
4層　暗灰褐色土（スラブをやや多く含む）
5層　暗灰褐色土（炭粒を1/3以下含む）
6層　暗灰褐色土（焼土・スラブを2/3含む）
7層　暗灰褐色土（地山ブロックを1/2含む）
8層　暗灰褐色土（炭粒・スラブを1/3含む）
9層　暗灰褐色土（地山土ブロックを1/2含む）
10層　暗灰褐色土（地山土ブロックを2/3含む）

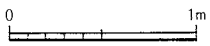


Fig.133　11区遺構実測図(1/40)

SK411の鍛冶炉は径32～43cm、深さ12cmの穴に粘土を5cm程貼るもので、内法で22×27×7cmを測る。全周が5cm程火熱で赤変する。SK406は山側に隣接する排滓土壙で、他より大形で122×96×25cmを測る。床から5～10cm程浮いた状態で壁に沿って小割りにされた鉄滓が出土している。滓の内分けは、鉄塊系遺物3.85kg・炉底塊2.1kg等製錬滓が6.56kg、椀形滓を0.85kg等鍛錬鍛冶滓が1.81kgである。

SK412は径25cm程の鍛冶炉で50×55×15cm程の土壙の底面に2～3cm炭粒を敷き、この上に5cm程の厚みで炉床の粘土を貼っている。粘土は黒灰色を呈している。内法で23×27×9cmを測る。内部からは112gの椀形滓が検出されている。

SK414はSK412の東側40cmの位置に隣接する排滓土壙で47×68×23cmの柱穴状の小形の土壙である。内部からは小割りにされた鉄塊系遺物558g・不定形の鍛錬鍛冶滓を116g検出している。

SK422は南斜面に位置する3.6×1.4×0.2m程の不整形の土壙で径70cm程の小形の円形土壙SK432・433を切っている。上面を4基の鍛冶炉（SK422・A，B・SK419・SK420）が切っている。内部からは多量の焼土と炭粒・鉄滓を検出しており、これらの鍛冶炉の下部構造であるのか、廃棄用土壙の切り合いであるのか判然としない。内部からは製錬滓3.83kg・鍛錬鍛冶滓0.4kgが出土している。

SK420はSK422の北端部で切り合っている鍛冶炉で、炉床の粘土はほとんど削られ残っていないが径60～70cm、厚さ3～10cmが火熱を受けて赤変している。内部から製錬滓297g・鍛錬鍛冶滓1.45kgを検出している。

SK419はSK422を南東部で切っている鍛冶炉で30×35×12cmの円形の土壙の内面に厚さ5cm程の粘土を貼って炉床とするもので黒灰色に変色している。内法で28×29×5cmを測る。外周は5～10cm程が火熱のため赤変している。内部から製錬鍛冶滓112g・鍛錬鍛冶滓33gを検出している。

SK422の炉A・Bとしたものは径65～80cm、深さ15～20cm程の円形の土壙の内面が厚さ3～5cm程、火熱で赤変しているものでSK419や420の様に粘土貼付の炉床を持つものではない。内部からは多量の鉄滓を検出している。内分けは炉Aから炉底塊3.1kgをはじめとする製錬滓4.33kg・精錬鍛冶滓0.6kgで、鍛錬鍛冶滓の検出はない。炉Bからは製錬滓1.4kg・精錬鍛冶滓0.25kg・鍛錬鍛冶滓0.52kgを検出した。

焼土壙は奈良～平安初期のSK423と平安後期のSK407の2基がSD401に沿った南斜面に分布するのみである。

SK407は1×0.7×0.25mの小振りの隅丸長方形のプランで、床面から15cm程上位で壁面が3cm程の厚みで赤変している。床面には2～3cm炭灰層が堆積していたが、形態・規模からすると製鉄炉の可能性も考えられる。

自然流路・溝状遺構

溝、流路は主に北半～中部で地形に沿って東流するもの10条と南部で地山整形に沿うもの9条とがある。時期別では奈良～平安初期3条（SD405・424・402）、平安後期5条（SD401・403・404・425・427）、鎌倉時代の1条（SD428）を含む中世3条（SD428・444・445）、近世～近代8条（SD434・437・438・439・440・441・442・443）が検出されている。自然地形に沿うものは古代・中世のものがほとんどで、地山整形面（旧水田面）に沿うものは平安後期のSD403以外は近世・近代のものである。

SD401・402は7区のSD142に連なるものと思われ、当区では時期別の明確な切り合いで検出される。

SD401は調査区中央の谷筋を東流する幅0.7～2.7m深さ67cm程の流路で、黒褐色を呈する砂質土中から平安後期までの土器・陶磁器と多量の鉄滓を検出する。鉄滓は製錬滓が36.23kg・精錬鍛冶滓が7.1

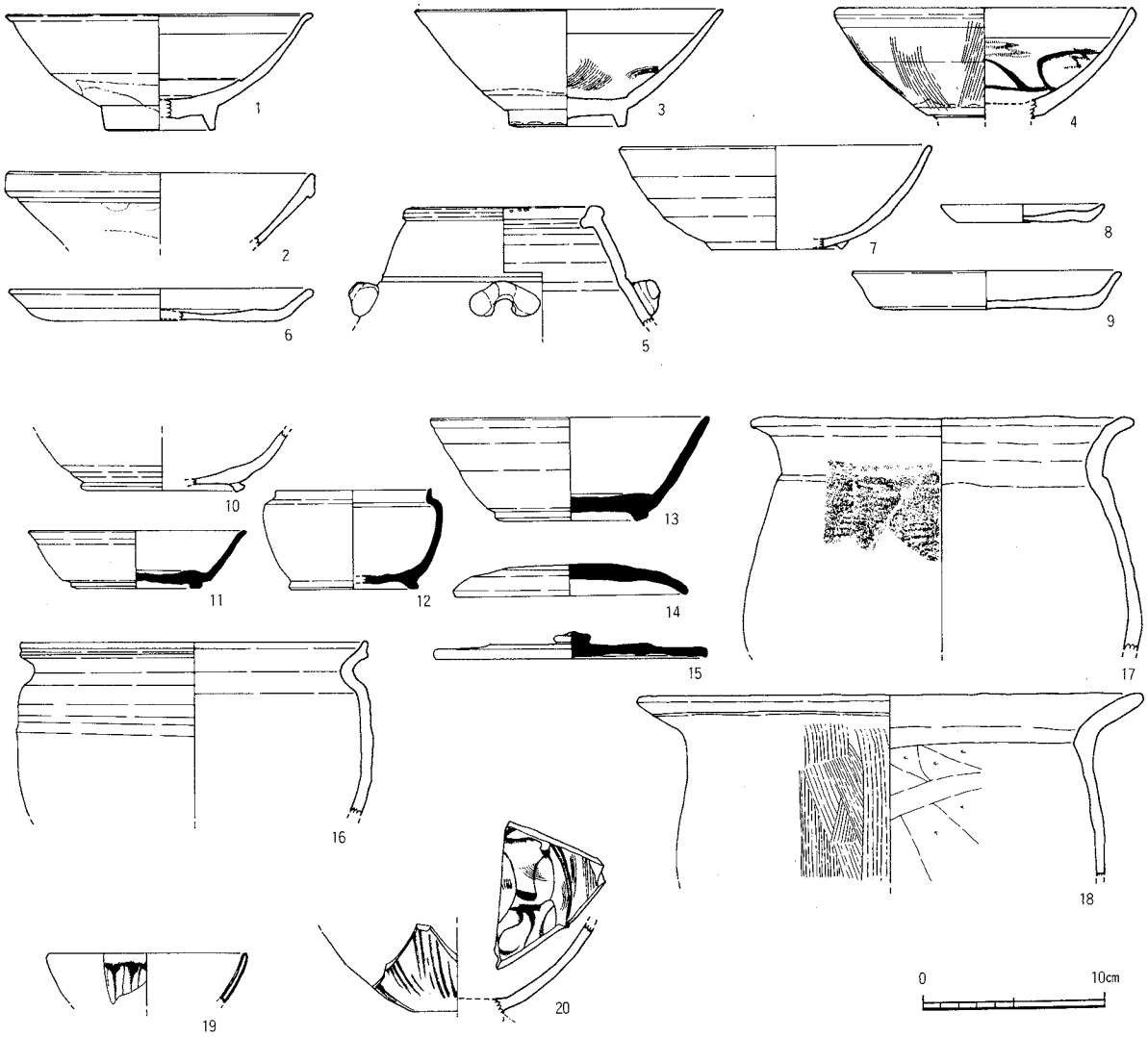


Fig.134　11区製鉄遺構出土遺物(1/4)

kg・鍛錬鍛冶滓が6.5kg出土し７割方を製錬滓が占めている。Fig.334の１～９が出土遺物である。１～３は白磁碗で、１は口径16.8cmのVI類の碗で高台際まで化粧土掛けをし、高台脇まで施釉する。２はIV類の玉縁口縁の碗で口径17cm、外面体部の中位まで施釉する。３はIX類の直口する碗で見込みの釉を輪状にかき取っている。この部分と高台畳付に砂が熔着する。内面には櫛描文を施す。４は同安窯系II類の青磁碗で口径16.6cmを測る。５はB群の中国製陶器四耳壷で口径11cmを測る。口唇内側に目痕が残る。全面に薄く施釉する。６～７は瓦器で６は皿。口径16.7・器高1.8cmで外底はヘラ切り。回転ナデ仕上げで体部は灰白色、口縁部は黒色を呈する。７は在地系の瓦器埦で口径17・器高6.7cmを測る。口唇部が黒変し体部は灰白色を呈する。８～９は土師器皿で、８は口径９・器高１cmを測り外底は糸切りと思われる。９は平安初期の土師器皿で口径14.9・器高2.1cmを測る。回転ナデ仕上げで外底はヘラ切り後ナデている。

SD402は谷筋で東流しSD401に切られる。幅1.3～5.6m深さ95cmを測る。暗褐色砂質土中から８世紀後半～９世紀初頭の土器と多量の鉄滓を出土する。鉄滓は製錬滓が90.71kg・精錬鍛冶滓51.45kg・鍛錬鍛冶滓35.03kgで精錬・鍛錬鍛冶滓の比率が高い。Fig.134の10～18が出土遺物である。10は土師器高台坏で高台径９cmを測る。11～15は須恵器で、11は高台坏。口径7.2・器高3.3cmを測る。12は短頸壷で口径8.6・器高5.6cmを測る。13は大形の高台坏で口径15.4・器高5.7cmを測る。14は坏蓋で口径13・

器高1.8cmを測る。15は坏蓋で口径15.2cmを測る。16は半島系の硬質土器の甕と思われ、口径19cmを測る。外面から口縁部内面は回転ナデ、内面下半は当て具痕をナデ消している。色調は黒色を呈し胎土は紫褐色を呈する。17・18は土師器甕で、17は口径21.2cmを測り、外面体部に木目直交の叩き、口縁部は横ナデ、内面体部はヘラ削りを施す。7世紀中～末と思われる。18は口径28cmで外面はタテハケ、内面はヘラ削りを施す。

SD404はSD401を中央に、南北に12m程の間隔をとって並行する南側の溝で幅3.2m深さ83cmを測る。遺物は平安後期の土器・陶磁器と鉄滓で、鉄滓は製錬滓0.048kgと、SD401と比較にならない程少量である。20は出土した同安窯系青磁Ⅰ類の碗で高台径5cmを測る。

SD428は北斜面の北端を東流する幅1.0m深さ20cm程で、13世紀後半代の遺物が出土する。19は龍泉窯系Ⅲ類の青磁碗で、口径11cmを測る。外面に複式の鎬蓮弁文を施す。

包含層の出土遺物（Fig. 135）

包含層は遺構検出面を覆った黒褐色の上層と検出面をなしている暗褐色の下層とがあり、上層からは鉄滓と平安後期を中心とした白磁・青磁と土器を検出し、下層からは8世紀前半～中頃を中心とした遺物を検出しているが、いずれも重機を用いて除去しており採集した資料は少量である。

21は須恵器の二耳短頸壷で底径12cmを測る。肩部は肩を張らず丸く、環状の耳を一対貼付する。9世紀初頭。22は佐波理様の土師器の鉢で、口径17器高7.3cmを測り、底部は平底に近い丸底を呈している。調整は不明。23は土師器の甕で口径28cm。外面に粗いタテハケを施し、内面はヘラ削りを施す。8世紀前半～中頃。

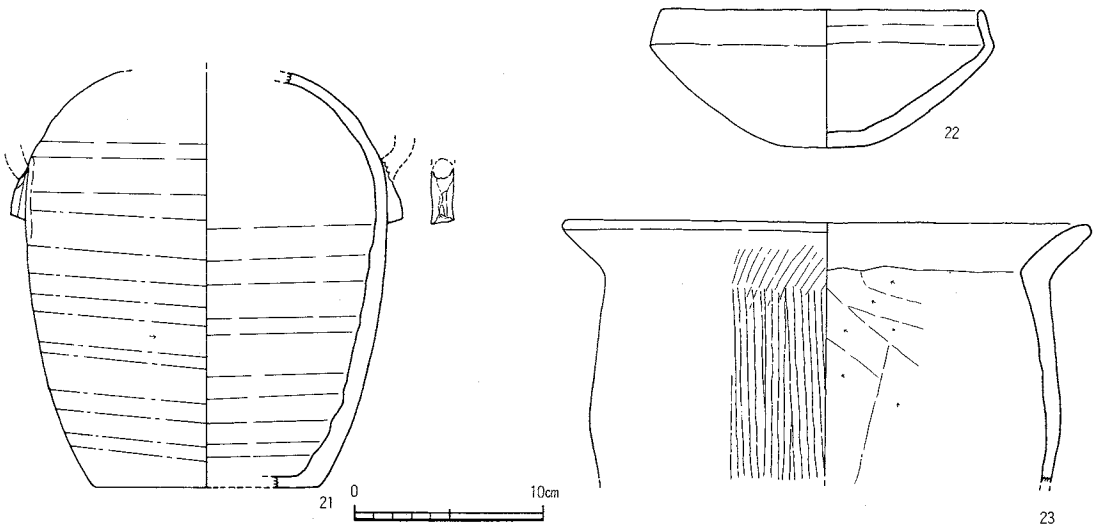


Fig.135　11区包含層出土遺物(1/4)

II区出土（土器観察表）

挿　図	番号	器　種	類別	地点	出土地	色　調	胎　土	外面調整	内面調整	備　考
Fig.133	1	碗	白磁	BX-67	SD-401	白灰色	緻密、砂粒を含む			口径推定16.8cm器高6.5cm
	2	碗口縁	白磁	BX-67	SD-401	淡オリーブ色	砂粒を含む			口径推定17cm
	3	碗	白磁	BX-67	SD-401	淡オリーブ色	砂粒を含む			口径約17cm器高6.45cm
	4	同安窯系碗	青磁	BX-67	SD-401	茶オリーブ色	緻密、砂粒を含む			口径推定16.6cm
	5	四耳壺	中国陶器	BX-67	SD-401	薄ベージュ色	肌色、粉っぽい		ろくろ目	口径推定11cm口縁部に目跡
	6	皿	瓦質土器	BX-67	SD-401	灰白～黒色	砂粒を少量含む	巻きあげ痕	回転ナデ	口径16.7cm器高1.8cm
	7	碗	瓦器	BX-67	SD-401	灰白～黒色	良好	不明	不明	口径17cm器高6.7cm
	8	小皿	土師器	BX-67	SD-401	黄褐色	良好、金雲母を含む	ヘラ切り	回転ナデ	口径９cm器高１cm
	9	皿	土師器		SD-401	明黄褐色	砂粒を含む	ヘラ切り、回転ナデ	回転ナデ	口径14.9cm器高2.1cm
	10	瓶	土師器	BW-67	SD-402No2	淡褐色	良好、微砂少量含む	不明	不明	口径９cm
	11	高台付坏	須恵器	BX-67	SD-402下層	暗灰色	白色砂を含む	ヘラ切り、ヘラナデ	回転ナデ	口径12cm器高3.3cm
	12	短頸壺	須恵器	BW-67	SD-402No1	灰色	良好、微砂少量含む		回転ナデ	口径8.6cm器高5.6cm
	13	高台付坏	須恵器	BW-67	SD-402	暗灰色	微砂少量含む	回転ナデ、ヘラナデ切り	回転ナデ	口径15.4cm器高5.7cm
	14	坏蓋	須恵器		SD-402	灰白色	良好、ややふるい	板圧痕、回転ナデ、ヘラ切	回転ナデ	口径13cm器高1.8cm
	15	坏蓋	須恵器		SD-402	暗灰～黒色	白色微砂含む	回転ナデ、ヘラ削り	回転ナデ	口径15.2cm器高1.6cm
	16	甕	国産陶器		SD-402	黒～紫褐色	白色微砂含む	回転ナデ	当具痕、回転ナデ	口径19cm
	17	甕	土師器	BX-67	SD-402下層	明茶褐～淡橙色	砂粒多く含む	横ナデ、叩き	横ナデ、ヘラ削り	口径21.2cm
	18	甕	土師器	BX-66	SD-402下層	黄褐色	砂粒多く含む	横ナデ、２種のハケ目	横ナデ、ヘラ削り	口径28cm
	19	龍泉窯系小碗	青磁	BX-65	SD-428	灰オリーブ色	堅緻			口径推定11cm
	20	同安窯系碗	青磁		SD-404	淡オリーブ色	堅緻砂まじり			
Fig,134	21	短頸壺	須恵器		包含層上層	灰～黒色	1㎜の砂粒含む	回転横ナデ、ヘラ削り	横ナデ	
	22	鉢	土師器		包含層上層	淡黄褐～淡橙色	微砂、赤褐色粒含む	磨滅	磨滅	口径17cm器高7.3cm
	23	甕	土師器		包含層上層	淡黄褐色	石英赤褐色粒含む	ハケ目	ヘラ削り	口径28cm

II区（遺構一覧表）

遺構No.	地点	種　別	廃　絶　時　期	規　模（m）	主　な　出　土　遺　物
SD－401	BW～BX－67	自然流路	平安後期	12.8＋α×2.7＋α	白磁(IV・VI碗・高台付皿・瓶)龍泉Ⅰ碗、同安II碗、須恵器(坏蓋・皿・甕・高台坏)瓦、土師器(皿・坏・羽口・碗・甕・甑の取手・盤・鍋)縄文石器、石鏃、金床石、焼石、鉄滓(C－700，D－28，E－17550，H－11100(＋)1100(－)、Ⅰ－2500、P－6800，Q－300、T－4500、V－1700，W－300g)
SD－402	BW～BX－67	自然流路	奈良～平安初期	12.7＋α×6.7＋α	須恵器(甕・高台坏・坏・坏蓋・高坏・壷)土師器(甕・甑の取手・サナ・高坏・鍋・坏・皿)縄文石器、焼石、鉄滓(A－280，C－2013，D－54，E－23890，F－320，G－750，H－3801(＋)2005(－)、Ⅰ－4490、M－108，P－2235，Q－24750、R－3000、T－8800、U－16650、V－5950、W－9300、X－450g)
SD－403	BX－68	溝	平安後期	16＋α×1.7	白磁IV碗、土師器、羽口、鉄滓(E－56，H2020(＋)75(－)，Ⅰ－188、P－500，U－400g)
SD－404	BX-BY-68	自然流路	平安後期	14.5＋α×3.4	青磁碗、同安II碗、須恵器甕、土師器(甕・坏・皿)瓦質、石器、鉄滓(H－45(＋)、3(－)g)
SD－405	BX－67	自然流路～溝	奈良～平安初期	4.2×0.8	須恵器高台坏、土師器甕、羽口、鉄滓(E－450、H－184(＋)、30(－)、Ⅰ－58、U－45g)
SK－406	SX－67	廃滓土壙	奈良～平安後期	1.24×0.96	須恵器坏、土師器甕、羽口、鉄滓(C－70、D－28、E－2100、H－2600(＋)1286(－)、T－850、U－802、V－146、W－15g)
SK－407	SX－67	焼土壙	平安後期	1×0.70×0.25	白磁VI碗、同安皿、須恵器(甕・坏・坏蓋)瓦器碗、土師器(甕・坏・高台坏)鉄滓(A－28、C－138、D－35、E－820、H－950(＋)64(－)、Ⅰ－129、Q－48、T－660、V－300g)
SK－408	BX－68	廃滓土壙	奈良～平安後期	0.52×0.42×1	須恵器坏、鉄滓(E－17、H－196(＋)20(－)、28、W359g)
SK－409	BX－66	廃滓土壙	平安後期	1.24×0.6×0.14	鉄滓(A－8、E－29、H－914、P－300、T－550、U－603、W－45g)
SK－410	BX－66	鍛冶炉	平安後期	0.45×0.35×0.12	羽口、鉄滓(H－6、T－88、V－33g)
SK－411	BX－67	鍛冶炉	奈良～平安後期	0.43×0.32×0.12	
SK－412	BX－68	鍛冶炉	奈良～平安後期	0.55×0.5×0.15	鉄滓(E－24　T－112g)
SK－413	BX－68	鍛冶炉	奈良～平安後期	2.2×1.4	土師器甕
SK－414	BX－68	廃滓土壙	奈良～平安後期	0.7×0.46	土師器、鉄滓(H－518(＋)V－116g)
SK－415	BY－67	廃滓土壙	奈良～平安後期	1.63×0.67×0.3	鉄滓(H－62(＋)g)
SK－416	BX－68	鍛冶炉	平安後期	0.9×0.67	白磁碗、土師器甕、鉄滓(D－7、E－550、H－140(＋)、Ⅰ－1610、W－43g)
SK－417	BX－68	鍛冶炉	奈良～平安後期	0.94×0.55	鉄滓(C－17、E－158、Ⅰ－92g)
SK－418	BX－68	鍛冶炉	奈良～平安後期	0.3×0.26×0.15	土師器甕、鉄滓(C－87、D－15、E－300、H－93(＋)、Ⅰ－16、U－60g)
SK－419	BX－67	鍛冶炉	奈良～平安初期	0.35×0.3×0.12	鉄滓(H－27(＋)、2(－)Ⅰ－484、T－60、U－127g)
SK－420	BX－67	鍛冶炉	奈良～平安初期	0.7×0.6×0.1	鉄滓(A－87、C－30、E－43、H－387(＋)、Ⅰ－117、T－202、U－145g)
SK－421	BX－67	鍛冶炉	奈良～平安後期	0.5×0.4×0.2	鉄滓(E－21、Ⅰ－120g)
SK－422	BX－67	鍛冶炉	奈良～平安初期	3.6×1.4	須恵器(坏蓋・壷)土師器(甕・高坏)土製品(吹子羽口)鉄滓(C－455、D－800、E－3455、H－4236(＋)67(－)Ⅰ－1870　L－85g)
SK－423	BW－67	焼土壙	奈良～平安初期	1.1×0.6	土師器　甕、鉄滓(H－11(＋)、Ⅰ－7　T－53g)
SD－424	BX－67	流土	奈良～平安初期	4.7＋α×1.7	須恵器(甕・坏)　土師器甕、縄文土器(磨凹石)鉄滓(C－3、H－17(＋)11(－)、Ⅰ－4g)
SD－425	BX－66	溝？	奈良～平安後期	8.8＋α×1	炉壁、土師器(甕・坏・高台坏)、羽口
SK－426	BX－66		奈良～平安初期	1.32＋α×1.18×0.46	須恵器(甕・坏)土師器甕
SD－427	BW～BX－66	溝	奈良～平安初期	14.5＋α×1.7＋α	須恵器坏、瓦器碗、土師器(甕・他)、羽口
SD－428	BX－65	溝	中世	5.7＋α×1.1＋α	龍泉III、青磁碗、土師器(坏・甕)炉壁　鉄滓(E－300g)
SK－429	BX－66	廃滓土壙	奈良～平安初期	0.7＋α×0.7	土師器(甕・坏)羽口、鉄滓(A－50、C－12、E－62、H－563(＋)5(－)、Q－152、T－350、U－563　V－194、W－250g)
SX－430	BW－66		奈良～平安初期	0.32＋α×0.15×0.09	須恵器(甕・坏・坏蓋)土師器(甕・坏・他)石皿、鉄滓(E－88、U－87g)
SK－431	BW－66		平安後期	1.33×1.03×0.11	土師器(甕・他)
SK－432	BW－67		奈良～平安後期	1.0×0.58×0.07	土師器坏、鉄滓(H－15(＋)W－47g)
SK－433	BX－67		奈良～平安後期	0.69×0.6×0.06	土師器(坏・甕)鉄滓(C－110、E－84、H－102(＋)15(－)、Ⅰ－114、Q－520、T－88、U－113g)
SD－434	BX～BY-68·69		近世	13.3＋α×1	白磁(IV碗)　天目釉瓶、瓦質土器(擂鉢)
SK－435	BY－68		奈良～平安初期	0.7×0.5	須恵器坏蓋、土師器(甕・他)　鉄滓(C－250、D－3、E－250g)
SX－436	BX～BY-68·69		近世		須恵器、近世陶器(擂鉢)　瓦質土器、土師器
SD－437	BX～BY-68		近世	9＋α×1.1	近世陶器皿、土師質土鍋、鉄滓(C－40g)
SD－438	BX-BY-68		近世	11.7＋α×1.1	近世染付碗
SD－439	BX-BY-68		近世	15＋α×2.1	土師質土鍋、鉄滓(T－122g)
SD－440	BY－69		近世	3.5＋α×0.7＋α	白磁壷、須恵器坏蓋、土師器
SD－441	BX～BY-69		近世	5＋α×0.7	
SD－442	BX～BY-69		近世	3.8＋α×1	
SD－443	BX～BY-69		近世	11.8＋α×1.4	
SD－444	BX－69		中世	5＋α×1.7	
SD－445	BX－69		中世	3＋α×1.3＋α	

3）12区の調査

12区は7区北側の小支丘間の谷間に位置し、面積は1,042㎡で標高22.6～18.2mを測る。主体は平安後期と中世になされた三段の地山整形部（SX488・489・490）上の遺構からなる。南端の谷筋には自然流路と溝のSD465・SD468が東流する。

遺構検出は表土下3.5m程下位の黒褐色土層（包含層上層）を除去した茶褐色土（包含層下層）の上面で行い、下層は時間の関係でトレンチ調査のみを実施している。

検出した遺構は奈良～平安初頭の自然流路・土壙等で16基、平安後期の溝・自然流路・土壙・焼土構・地山整形面等で18基、奈良～平安時代間の時期不詳の焼土壙・地山整形面が2基、中世の地山整形面が1基の計37基の遺構を検出している。

炉が1基あるのみで明確な製鉄遺構の検出がない鉄滓の出土量は多く総量で363.1kgと丘陵部の調査区中では最少であるが、100㎡当たりの重量でみると34.85kgで、11区に次いで三番目の出土量である。

種類別では製錬滓が343.17kgで約95%を占めており、精錬鍛冶滓が10.42kg、鍛錬鍛冶滓が9.52kgとなっている。100㎡当たりの種別の重量でみると製錬滓は32.93kgで11区に次ぐ量である。精錬鍛冶滓は1kgで5区に次ぐ3番目の多さ、鍛錬鍛冶滓は0.91kgで11区に次いで2番目の出土量であり、精錬・鍛錬滓が目立つ。

時期的には奈良～平安初期が5.81kg、平安後期が18.26kgと平安後期が7割以上を占め中心的な時期を示している。

焼土壙（Fig.136）

焼土壙は平安時代後期のSK459と奈良～平安後期間の時期不詳なSK475の2基のみで、ともに上段に位置している。

SK475は1×0.7×0.25mの楕円形の小形のもので、谷側の壁は流失している。地山整形時の客土に切り込んで掘削されており床直上に黒灰色の炭灰層が薄く堆積する。床から10cm程上位で壁が厚さ2cm程焼け赤変している。遺物の検出はない。

SK467（Fig.136）

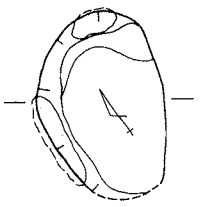
SK467はCB－57の上段に位置している。1.9×2.5mの不整円形の平面で山側の斜面を45cm程掘り下げ浅い平坦面をつくり出している。この円形土壙の北側に1.9×1.3m程の凹状に、10cm程の厚さの炭灰層上を焼土ブロックを⅓～½混じえた暗褐～淡黄褐色が覆っている。鍛冶炉や製鉄炉の様に面が火熱を受けたものではなく撹乱されている状態であり、竈を廃棄したものの可能性が高い。鉄滓は90gのみ出土している。Fig.137の1～3はここからの出土品で、1は径18.4器高8cmの大型の黒色土器A類の椀で、内面は回転ナデ後ケンマを施す。2・3は土師器皿で口径はそれぞれ16・15.4cmを測る。外底はいずれも右回転のヘラ削りである。

土壙

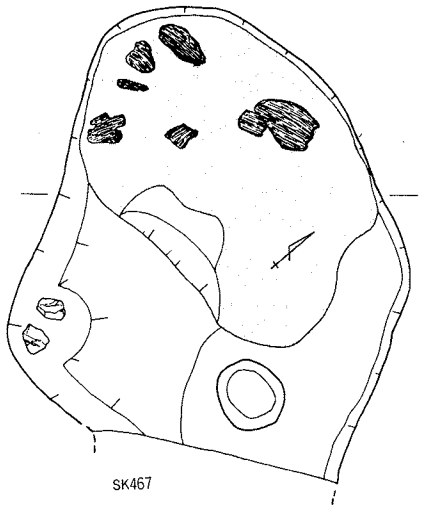
土壙は奈良～平安初期で5基（SK456・471・474・477・486）、平安後期で5基（SK472・473・482・484・487）検出しており、上段に前者が、中段に平安後期のものが主に分布する。整ったものは少く、不整形のものが多い。鉄滓を検出するが数十～300g止まりでまとまった量ではない。

SK473（Fig.136）

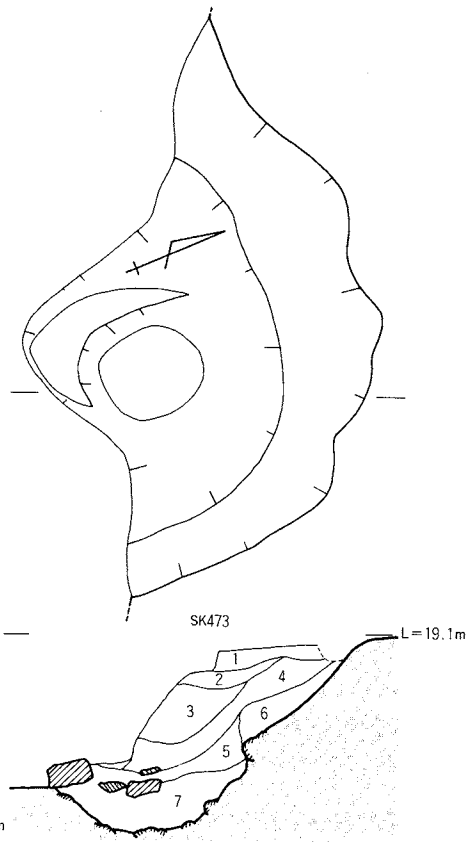
SK473は中段の段落ち際、CC58に位置する。半分近くを欠失するが径3.1m程の円形の土壙で、深さ1mを測る。床面から中位までは炭灰層と砂質土層が薄く互層をなして堆積し、上位は粗砂層をはさんで砂質土が自然堆積する。3は出土品で白磁碗Ⅳ類の口縁部小片である。



1層　淡灰褐色混粗砂土
2層　黒灰色炭灰
3層　黄褐色混粗砂土(地山客土)
4層　灰褐色土(地山整形覆土)
5層　黄褐色混粗砂土(地山)

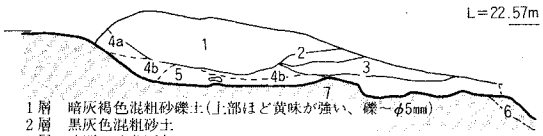


1層　暗褐色土(暗赤褐色の焼土小ブロックを1/3～1/2炭粒を少量含む)
2層　暗褐色土(黄)



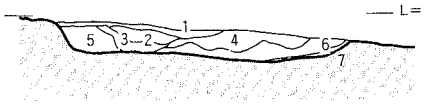
1・4層　暗灰褐色砂質土
2層　暗灰砂質土
3層　黄褐色細～粗砂
5層　淡灰褐色灰層(4層土の薄い間層を多数はさむ)
6・7層　黒灰色炭灰層(5層土の薄い間層を多数はさむ)

SX451土層断面図

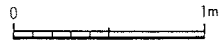


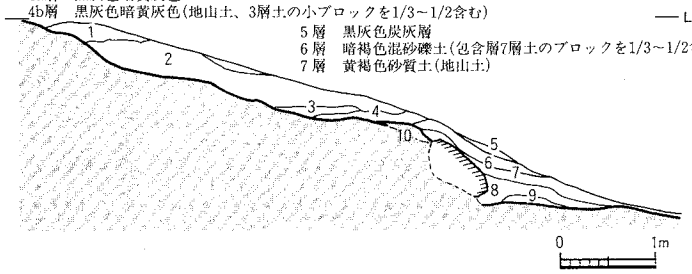
1層　暗灰褐色混粗砂礫土(上部ほど黄味が強い、礫～φ5mm)
2層　黒灰色混粗砂土
3層　暗灰～暗黄灰色
4a層　黒灰色暗黄灰色
4b層　黒灰色暗黄灰色(地山土、3層土の小ブロックを1/3～1/2含む)

SX451土層断面図



1・4・6層　黒灰色土
2・5層　暗灰褐色砂質土(7層土を1/3～1/2含む)
3・6層　黒灰色砂質土
7層　暗褐色砂質土(黄褐色土のブロックを1/3～1/2含む包含層)

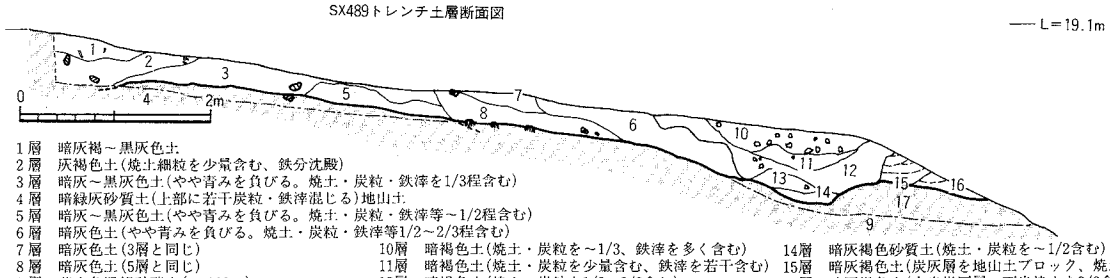




5層　黒灰色炭灰層
6層　暗褐色混砂礫土(包含層7層土のブロックを1/3～1/2含む)
7層　黄褐色砂質土(地山土)

1層　明黄褐色混粗砂シルト
2層　淡黄灰褐色混粗砂礫質土
3層　明黄褐色混粗砂礫質土
4層　灰褐色混粗砂土
5層　灰褐色土
6層　灰褐色土(明黄褐色砂質土のブロックを2/3含む客土)
7層　灰褐色土(明黄褐色地山土の小ブロックを1/3以下含む)
8層　灰褐色～明褐色混粗砂
9層　灰褐色～明褐色混粗砂(明黄褐色地山土の小ブロックを1/3以下含む)
10層　明黄褐色

SX489トレンチ土層断面図



1層　暗灰褐～黒灰色土
2層　灰褐色土(焼土細粒を少量含む、鉄分沈殿)
3層　暗灰～黒灰色土(やや青みを負びる。焼土・炭粒・鉄滓を1/3程含む)
4層　暗緑灰砂質土(上部に若干炭粒・鉄滓混じる)地山土
5層　暗灰～黒灰色土(やや青みを負びる。焼土・炭粒・鉄滓等～1/2程含む)
6層　暗灰色土(やや青みを負びる。焼土・炭粒・鉄滓等1/2～2/3程含む)
7層　暗灰色土(3層と同じ)
8層　暗灰色土(5層と同じ)
9層　黄白色混粗砂礫土(～φ10cm)
10層　暗褐色土(焼土・炭粒を～1/3、鉄滓を多く含む)
11層　暗褐色土(焼土・炭粒を少量含む、鉄滓を若干含む)
12層　暗褐色土(焼土・炭粒を1/2～2/3含む)
13層　暗灰褐色砂質土(焼土・炭粒を～1/3含む)
14層　暗灰褐色砂質土(焼土・炭粒を～1/2含む)
15層　暗灰褐色土(炭灰層を地山土ブロック、焼土の互層)
16層　暗灰褐色土(上半炭灰層、下半焼土を2/3含む)
17層　暗褐色土(焼土・炭粒を若干含む、9層土のブロックを～1/2含む)

Fig.136　12区出土遺構(1/40)

溝状遺構

溝・自然流路は地形に沿ったもの10条と地形と直交方向に地山造成面と並行して掘削するもの８条があり、前者では奈良～平安初期が、後者では平安後期のものが多い。時期別では奈良～平安初期が９条（SD452・454・455・457・458・460・461・462・483）、平安後期が９条（465・466・468・470・476・478・479・480・481）である。

SD458はCA－58で、平安後期のSX451下から検出された。幅90cm・深さ10cm程で地形に沿って東流する。５・７・８は土師器で、５は口径13.8cm・器高3.6cmの坏。７は口径15.2cm器高1.8cmの皿で、いずれも外底は回転ヘラ切り後タテナデを施す。８は口径22.8cmの土鍋で内面は指圧痕をナデ消し、外底はヨコに手持ち削りを施す。９世紀初頭。

SD465は調査区の南端を流れる自然流路で幅3.8m深さ50mを測る。溝のSD468を切っている。遺物は平安後期の瓦器・土師器と炉底塊3.3kgをはじめ製錬滓を4.35kg・精錬滓を0.6kg・鍛錬滓を0.13kg出土している。９は土師器皿で口径1.42cm器高1.8cmを測る。外底はヘラ切り後タテナデ調整で11世紀末～中頃の時期である。

SD466は上段CB－56の地山整形面に沿った溝で幅70cm深さ20cm程で北流する。瓦器・土師器と鉄滓を少量出土する。６は土師器皿で、口径10器高1.5cmを測る。外底は回転糸切りで板圧痕が残る。12世紀中頃の時期である。

SD470は中段CC－56の造成面の壁溝をなす溝で、南のSD479と一体のものと思われる。白磁・陶器・土師器と鉄滓を少量出土する。10は白磁VI類碗の小片で釉の外面にピンホールが目立つ。

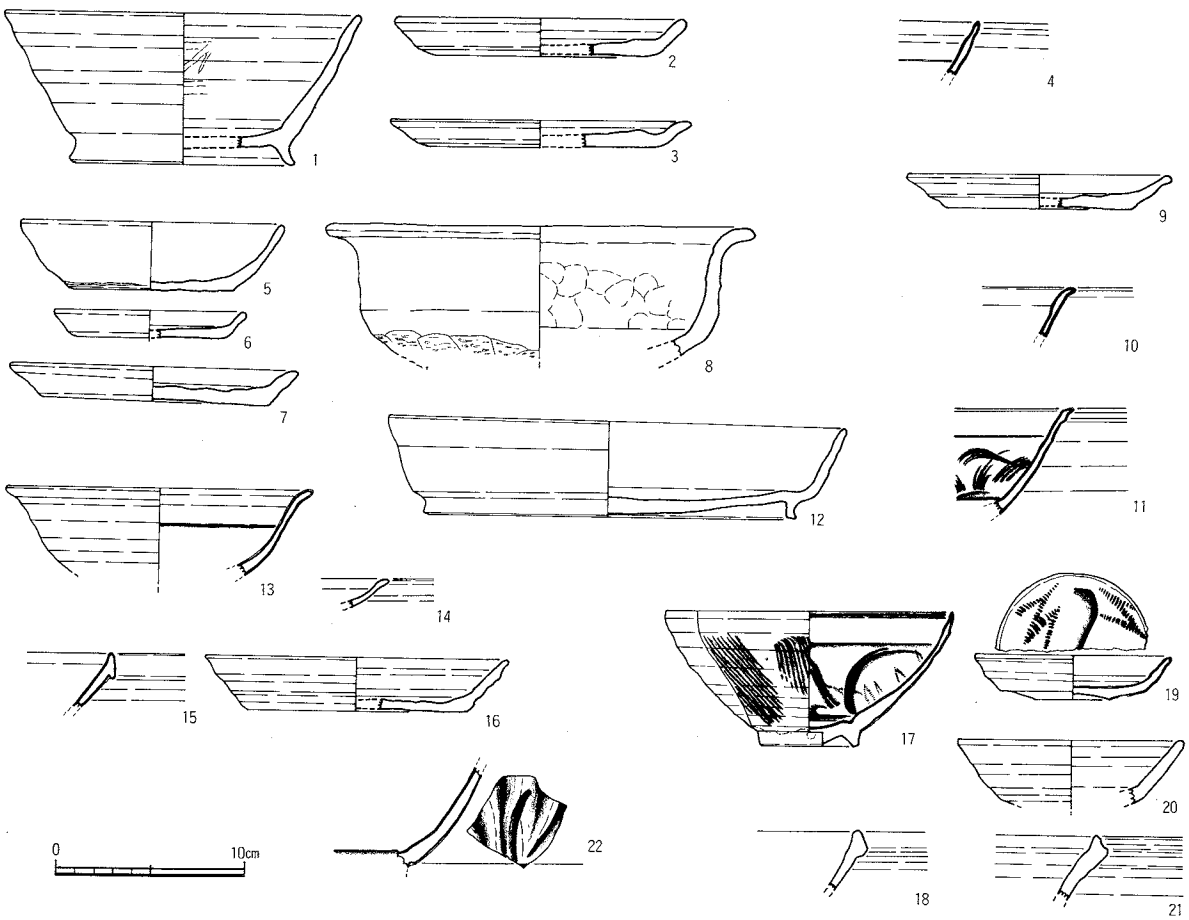


Fig.137　12区遺構出土遺物(1/4)

SD479は中段地山整形面の南西側の壁溝をなすもので、SD470と一対である。これらの東側に柱穴群が広がる。白磁・瓦器・土師器と少量の鉄滓を出土する。11は白磁VI類の碗で内面に櫛描文を施す。12世紀前半～中頃。

12は上段CB－59のSP１からの出土品で須恵器の大盤である。口径24.4cm、器高５cmを測り、外底は回転ヘラ切り後回転ナデを施す。８世紀前半代である。

地山整形面（Fig.136）

地山整形面はCA～CB－56～59の上段(SX488)とCB～CC－56～58の最も広い中段(SX489)、CC－56付近の下段（SX490）の三段があり、上・中段は平安後期で、CB－56のトレンチでの土層観察では中段の埋没後、上段の造成がなされた事が確認される。中段は山側を幅３m深さ1.3m程削り込んで平坦面を広げ、上段は30cm程の低い段差を設けて東西幅５m程の南北に長い狭い造成面をつくっている。下段は幅４m深さ２m程、山側を削り込んで平坦面を広げており、13世紀代の造作である。

SX451・464は幅広の浅い平坦面を作るもので、ともに多量の鉄滓を検出する。７区のSX145と似た形状・内容で、SD465の谷筋を中心に谷を取りまく様に展開している。

SX451はCA－57～59の上段造成面に位置する。南北19m東西４m程の幅広い溝状で、深さは30～60cmで床面は平坦である。６ケ所に径30cm程の焼土面がある。土層断面を観察すると１～２回掘り返しが行なわれている。出土遺物は白磁・青磁・瓦器等とやや多めの鉄滓がある。

鉄滓は製錬滓を3.1kg・精錬滓を1.75kg・鍛錬滓を0.95kg検出している。

13は白磁Ｖ類の碗で口径16.3cmを測る。胎土は黄白色を呈し、釉は淡緑灰色で薄く細かな貫入が入りピンホールが目立つ。14は緑釉の小皿で、胎土は灰色で緻密。釉は淡緑色の透明釉で薄い。15は玉縁の白磁IV類碗の小片で胎土は灰白色で緻密、釉は淡緑灰色で薄く透明である。16は土師器の坏で、口径15.8・器高2.9cmを測る。外底は回転糸切りで、12世紀後半～末の時期を示している。

17～21は中段の造成面SX489からの出土品である。白磁・青磁・瓦器椀等と製錬滓2.28kgを検出している。造成面は東西幅15m南北33m程で、12区中最大の平坦面で多数の柱穴を検出しており、東端部には製鉄炉数基と多量の鉄滓を含む包含層下層土が残っている。

17は同安窯系青磁碗Ｉ類で口径15.4cm・器高7.2cmを測る。19は龍泉窯系の平底皿で、口径10.5cm器高2.3cmを測る。見込みに櫛描とヘラ描で草花文を施す。18は白磁IV類の玉縁の碗である。20は瓦器の皿で口径12cmを測る。体部は淡灰色で口縁内外が黒色を呈する。胎土は精良。21は東播系捏鉢の口縁部の小片で、口唇を凹線状に仕上げる。12世紀中頃の時期を示している。

22は下段整地面のSX490出土。龍泉窯系II類の複式鎬蓮弁文の碗の小片である。釉は淡オリーブ灰で厚く、透明。13世紀代前半か。

包含層出土遺物（Fig.138）

23～26は遺構検出面上の黒灰色土（包含層上層）からの出土品である。23は越州窯系青磁碗で口径20.2cmを測る。胎土は淡灰色で１mm以下の砂粒を少量含み、釉は灰緑色で薄く透明である。24は白磁VI類の碗で底径5.9cmを測る。見込みを輪状にカキ取っており目痕が残る。25は須恵器高台坏で口径15.2cm・器高5.5cmを測る。26は黒色土器A類の椀で高台径8.6cmを測る。外底はヘラ切り後タテナデ、内面は黒色を呈しケンマがなされる。

27～32は灰褐色土の包含層下層からの出土品である。特にCC－57周辺に厚く堆積しており東端部では１m近い。CC－57の東西方向に入れたトレンチで土層を観察すると(Fig.137)、1・2層はCC－57～58に流れる流路の堆積層で３～８・17層が暗灰色土の含鉄滓の包含層下層にあたり、⅓～⅔の炭粒、焼土、鉄滓を含んでいる。10～14は遺構覆土で10層には鉄滓が多量に含まれる。15層は製鉄炉の下部構

造の土層と思われ、炭灰と地山土、焼土塊の互層となっている。包含層東端部の崖法面に幅１m前後で焼土で囲まれた断面が３ケ所露出しており、製鉄炉の存在が予見された。

トレンチは幅60cm長さ８m程で、この4.8㎡程の面積からガラス質滓2.55kg・炉底塊15kg・鉄塊系遺物1.55kg・炉壁16.75kgと製錬滓36.52kg・精錬滓0.5kgを検出している。これを100㎡当たりに勘算すると単純計算で製錬滓760.8kg・精錬滓10.42kgの出土となる。これは製錬滓では最多量の５区の約12倍、精錬滓では最多の11区の量と大差ない量である。

27は須恵器の高台坏で口径9.4・器高5.5cmを測る。28は土師器椀で底径9.4cmで高台が長く外方にのびる。29は土師器の坏で口径14.6cm・器高4.1cmを測る。外底はヘラ切り。胎土に砂粒を中量含む。30は土師器の皿で口径24.4cm・器高1.7cmを測り、外底はヘラ切り。31は混入と思われるが瓦器の皿で、口径18cm・器高2.1cmを測り、体部は灰白色で口縁内外は黒色を呈する。外底はヘラ切りでナデ消し、板圧痕が残る12世紀代のものである。32は須恵器長頸壷で口径９cmを測り、肩部に稜が残る。以上、８世紀後半～９世紀初頭の時期を示している。

33・34は奈良～平安初期の地山整形部壁溝であるSD483に混入した資料で、33は縄文中期の瀬戸内系の深鉢で外面口唇下に突帯を貼付し、さらに口唇から縦方行に交差させる。外面はタテの貝殻条痕調整で、内面はヨコケズリ後ヨコナデを施す。胎土は１～２㎜前後の砂粒を中量含み、金雲母が目立つ。34は弥生中期後半の丹塗磨研短頸壷の小片で、焼成前の孔が口縁にあり、丹が塗布されている。

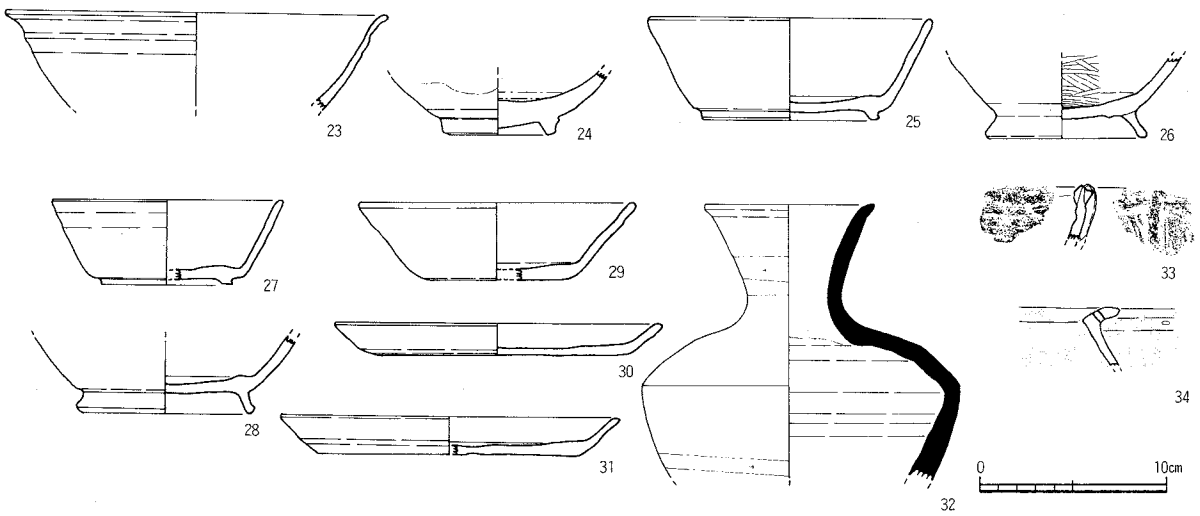


Fig.138　12区包含層出土遺物(1/4)

12区出土（土器観察表）

挿図	番号	器種	類別	地点	出土地	色調	胎土	外面調整	内面調整	備考
Fig.137	1	塊	黒色土器	CB-57	SK-467	淡灰褐～黒褐色	砂粒、金雲母少量含む	磨滅	回転ナデ→横ケンマ	口径18.8cm器高8cm
	2	皿	土師器	CB-57	SK-467	淡赤褐色	赤色粒、金雲母が目立つ	回転ヘラ切り	回転ナデ、タテナデ	口径15.4cm器高2cm
	3	皿	土師器	CB-57	SD-467	淡赤褐色	赤色粒、金雲母が目立つ	回転ナデ、回転ヘラ切り	回転ナデ	口径16cm器高1.4cm
	4	碗	白磁	CC-58	SK-473	乳灰色	緻密			
	5	坏	土師器	CA-58	BD-458	淡赤褐色	砂粒、赤色微粒含む	回転ナデ、ヘラ切り	回転削り→ナデ	口径13.8cm器高3.6cm
	6	皿	土師器	CB-56	SD-466	淡暗赤褐色	砂粒、金雲母含む	回転ナデ、板圧痕糸切	回転ナデ、タテナデ	口径10cm器高い1.5cm
	7	皿	土師器	CA-58	SD-458	淡暗赤褐色	砂粒、赤色微粒含む	回転ナデ→ヨコナデ、ヘラ切	回転ナデ	口径15.2cm器高1.8cm
	8	土鍋	土師器	CA-58	SD-458	明赤褐色	砂粒を多量に含む	ヨコナデ、ヨコ削り	指圧痕→ヨコナデ	口径22.8cm
	9	皿	土師器	Ca-59	SD-465上層	淡暗赤褐色	砂粒、金雲母を含む	回転ナデ、ヘラ切り	ヨコナデ→回転ナデ	口径14.2cm器高1.8cm
	10	碗	白磁	CC-56	SD-470	乳白色	緻密、淡い灰色			
	11	碗	白磁	CB-58	SD-479	乳白色	緻密、細気泡			
	12	盤	須恵器	CB-59	SP-1	灰色	白色粒、黒色粒含む	回転ヘラ切り→回転ナデ	回転ナデ、タテナデ	口径24.4cm器高5cm
	13	碗	白磁	CA-58	SX-451	淡緑灰色	緻密、細かな気泡	回転削り、ナデ	回転ナデ	口径16.3cm
	14	皿	緑釉	CA-57	SX-451上層	淡緑色	砂粒を若干含む	回転ナデ	回転ナデ	
	15	碗	白磁	CA-57	SX-451	淡緑灰色	緻密	回転削り、ナデ	回転ナデ	
	16	坏	土師器	CA-57	SX-451　3層	淡黄褐～暗灰褐色	砂粒、金雲母含む	回転ナデ、糸切り	回転ナデ	口径15.8cm器高2.9cm
	17	同安窯系碗	青磁	CC-56	SX-489上層	淡オリーブ色	ねっとり、砂粒を少量含む	回転削り→櫛カキ文		口径15.4cm器高い7.2cm
	18	碗	白磁	CB-57	SX-489覆土	乳白色	緻密			
	19	龍泉窯系皿	青磁	CC-56	SX-489検出面	淡オリーブ色	砂粒を少量含む	ヘラ削り→タテナデ		口径10.5cm器高2.3cm
	20	皿	瓦器	CC-57	SX-489覆土	淡灰～黒灰色	精良、砂粒を若干含む	回転ナデ→研磨、回転削	回転移転ナデ	口径12cm
	21	東播系捏鉢	瓦質土器	CC-56	SX-489上層	暗灰～黒灰色	砂粒少量含む	回転ナデ	回転ナデ	
	22	龍泉窯系碗	青磁	CC-56	SX-490検出面	淡オリーブ灰色	緻密、細かな気泡	ヘラ削り		口径推定20.2cm
Fig.138	23	越州窯系碗	青磁	CC-57	包含層1層	灰緑色	砂粒を少量含む			
	24	碗	白磁	CC-57	包含層1層	緑～白灰色	堅緻、砂粒、気泡		目跡	
	25	高台付坏	須恵器	CA-59	包含層上層	灰黒色	微砂少量含む	回転ナデ、ヘラ切り、ヘラナデ	回転ナデ	
	26	碗	黒色土器A	CA-59	包含層上層	(外)明橙色 (内)黒色	砂粒、金雲母含む	回転ナデ、ヘラ切り、タテナデ	研摩	
	27	高台付坏	須恵器	CC-58	包含層下層	灰色	白、黒色粒含む	回転ナデ、ヘラ切り、ヘラナデ	下層移転ナデ、ナデ	器高5.5cm
	28	塊	土師器		包含層下層	明橙色	砂粒少量含む	回転ナデ、ヘラ切り、ヘラナデ	回転ナデ、ナデ	
	29	坏	土師器		包含層下層	明橙色	砂粒、大粒小石含む	磨滅、回転ヘラ切り	磨滅	口径14.6cm器高4.1cm
	30	皿	土師器		包含層下層	明橙色	良好、微砂少量含む	回転ナデ、ヘラ切り	回転ナデ、ナデ	口径24.4cm器高5cm
	31	皿	瓦質土器		包含層下層	灰白～黒色	砂粒を少量含む	回転ナデ、ヘラ切り、板圧痕	回転ナデ、ナデ	口径18cm器高2.1cm
	32	長頸壺	須恵器		包含層下層	淡灰色	白色黒色粒少量含む	回転ナデ、回転削り	回転削り	口径9cm
	33	深鉢	縄文土器	CB-57	SD-483	赤褐～暗赤褐色	砂粒、金雲母含む	タテ貝殻条痕	ヨコ削り→ヨコナデ	
	34	短頸壺	土師器	CB-57	SD-483	朱赤	砂粒、金雲母含む			

12区（遺構一覧表）

遺構No.	地点	種別	廃絶時期	規模(m)	主な出土遺物
SX－451	CA57～59	地山整形？	平安後期	19.4＋α×4.9×1.25	白磁(Ⅲの皿、Ⅳ～Ⅵの碗)青磁(同安Ⅰ・Ⅱの碗)、越州窯碗、陶器(不明)、須恵器(甕・坏・壷・坏蓋)、瓦器碗、内黒(A碗・碗)土師器(甕・坏・カマド・高台坏)、縄文石器、鉄滓(C－120、E－750、H－50(－)、1850(＋)、I－32、P－1450、Q－300、T－650、U－300g)
SD－452	CA－59	流路？	奈良	2.3×0.9×0.13	須恵器(高台坏・甕・坏蓋)、土師器(甕・坏)、鉄滓(H－152(＋)、8(－)、48、Q－350、U－9g)羽口196g
SK－453	CA－59	流路？	奈良	1.8×0.7×0.13	須恵器甕、土師器(甕・坏)、鉄滓(H－45(＋)、P－8、33g)
SD－454	CA－59	溝～流路？	奈良	4.5＋α×0.8×0.06	須恵器(甕・坏・坏蓋)、土師器(甕・坏)、鉄滓(E－150、H－23(－)、55(＋)、I－12、Q－142g)
SD－455	CA－59	溝～流路？	奈良	1.8×0.7×0.01	須恵器(甕・坏蓋)、土師器(甕・坏)、鉄滓(H－7(－)、220(＋)、U－20g)
SK－456	CB－59	土壙？	平安前期	2.9×1.3×0.19	須恵器(甕・高台坏・坏蓋・盤・坏)土師器甕、鉄滓(E－177、160(＋)g)
SD－457	CA－58	溝(SX－451内)	奈良	3.3×1.1×0.03	須恵器甕・土師器(坏・甕)、鉄滓(H－9(＋)、U－260g)
SK－458	CA－58	溝(SX－451内)	奈良～平安前	2.9×0.26	須恵器甕・土師器(鉢・坏・甕・皿)、鉄滓(E－45、H－114(＋)、5(－)、U－60g)
SK－459	CB－58	焼土壙	平安後期	1×0.8×0.03	須恵器(甕・坏)、土師器(甕・坏)、鉄滓(T－30、U－74g)
SD－460	CB－58	溝～流路	奈良	1.2＋α×0.8×0.06	須恵器(不明)、土師器(甕・坏)、鉄滓(H－80(＋)g)
SD－461	CB－59	溝～流路	奈良	1.2＋α×0.7×0.1	須恵器壷、土師器(甕・坏)
SD－462	CB－59	溝～流路	奈良	0.95＋α×0.7×0.09	須恵器坏蓋、土師器(甕・坏)、鉄滓(E－124、H－28、I－10g)
SX－463	CB－59	整形面？	奈良～平安前期	3.2＋α×1.5×0.11	須恵器(高坏・甕・坏・高台坏)土師器(甕・坏)瓦器碗？鉄滓(C－13、H－74(＋)、Q－92g)
SX－464	CB-58～59	地山整形？	平安後期	6.3＋α×3.6＋α×0.03	白磁(Ⅳ～Ⅴ碗)、青磁(同安皿)、須恵器(甕・坏蓋・高台坏・坏)黒色土器B椀、土師器(甕・カマド・鉢・坏・皿)縄文石器、鉄滓(E－125、H－1300(＋)、18(－)、I－44、Q－400、U－187g)羽口－32g
SD－465	CA59・60 CB59・60		平安後期		伊万里碗、須恵器(甕・壷・高台坏・坏)、瓦器碗、黒色土器B椀、土師器(甕・坏・高台坏・皿)縄文石器、鉄滓(A－35、D－100、E－3300、H－53(－)、700(＋)、I－78、Q－60、F－117、U－13g)羽口－84g
SD－466	CB－56	溝	平安後期	3.3＋α×0.6	須恵器(甕・高坏)、瓦器塊、土師器(甕・坏・皿)、鉄滓(C－19、H－14(＋)、I－105g)
SK－467	CB－57	炉	奈良～平安前	2.5＋α×1.9×0.4	須恵器坏、土師器(甕・坏・高台椀・皿)、鉄滓(H－13(－)、I－72g)
SD－468	CA～CB-60	溝	平安後期		白磁碗、青磁同安碗、須恵器(甕・東播系鉢・高台碗・不明)・土師器(甕・壷)縄文石器、鉄滓(E－38、H－14(－)、500(＋)、I－10、U－48g)
SX－469	CB－57		平安前期	2.5×1.16×0.37	白磁不明、須恵器(甕・坏蓋・高台坏・坏)・土師器(甕・坏)、鉄滓(C－190、E－57、H－202(＋)、Q－300、U－14g)
SD－470	CB～CC-56～57	溝	平安後期	6.4×2	白磁Ⅵ碗、中陶瓶、須恵器、土師器(甕・坏・皿)、鉄滓(E－25、H－21(＋)、Q－116g)
SK－471	CA－57	SX451内土壙	奈良	1.3×0.6×0.01	土師器甕、鉄滓(H－2(－)、42(＋)g)
SK－472	CA－58		平安後期		土師器(坏・高台坏)、鉄滓(H－30(＋)g)
SK－473	CC－58	水溜？	平安後期	3.1×1.9×0.3	白磁Ⅸ碗、東播系擂鉢、須恵器、須恵器(坏・甕・高台坏)、土師器(甕・坏)、自然造物(木)、縄文石器、鉄滓(H－108(＋)、I－30、T－146g)
SK－474	CA－59	SX－451内	奈良		土師器甕
SK－475	CC－56	焼土壙	中世	1×0.7×0.25	
SK－476	CB-57～58		平安後期	1.6＋α×0.6×0.01	白磁不明碗、須恵器坏、土師器(甕・坏)、鉄滓(H－67(＋)、I－36g)
SK－477	CB－58		奈良～平安前期	1.3×0.7×0.05	須恵器(坏・盤)、土師器(甕・坏・高台坏)
SD－478	CB－58		平安後期	2.2×0.6×0.1	白磁、土師器甕
SD－479	CB－57		平安後期	3.6＋α×0.9×0.02	白磁Ⅵ碗、須恵器(高台坏・坏蓋)、瓦器碗、土師器(甕・坏)・縄文石器、鉄滓(H－136(＋)、U－106g)
SD－480	CC－58		平安後期	3.3×1.1×0.17	須恵器(甕・高台坏)、土師器(甕・坏・皿)、鉄滓(C－33、H－4(＋)g)
SD－481	CC－58		平安後期	2×0.5×0.11	土師器(甕・坏・皿)、鉄滓(Q－24g)、羽口－27g
SK－482	CC－58		平安後期	1.4×0.55×0.03	須恵器(甕・坏)、土師器(皿・坏・甕)、鉄滓(C－25、H－37(＋)g)
SD－483	CB－57		奈良	5.2×0.38×0.02	須恵器(坏蓋)、土師器、弥生(無頭壷、鉢)
SK－484	CC－57		平安後期	1.1＋α×0.4×0.02	白磁皿、須恵器(高台坏、坏)、土師器(甕・坏)、鉄滓(E－0.5、H－155(＋)、7(－)、Q－10g)
SX－485	CC－56		奈良～平安初期	3.8×1.1×0.02	土師器(玄海灘式　甕・坏)、鉄滓(C－80、E－600、H－220(＋)、I－450g)
SK－486	CD－56		奈良	2.3×1.2＋α×0.02	須恵器(高坏・壷)、土師器(瓶・玄海灘式の甕・坏)、縄文石器、鉄滓(C－20、H－43(＋)、I－25、U－8g)
SK－487	CD－56		平安後期	1.1×0.8×0.01	土師器坏
SX－488	CA～CB 56～60	上段地山整形面			
SK－489	CB～CC-56～58	中段地山整形面	平安後期		白磁(Ⅰ、Ⅳ、Ⅵ碗、高台皿)、青磁(同安皿)、東播系捏鉢、須恵器(甕、高台坏、坏)土師器(甕・坏、皿、玄海灘式甕)、瓦器(甕・坏・皿)、縄文石器、鉄滓(A－42、C－900、E－1433、H－250(＋)、I－14、U－82g)羽口－67g、木炭－6g
SX－490	CC～CD 55・56	下段地山整形面	中世(鎌倉)	6＋α×3＋α	白磁Ⅵ碗、青磁(龍泉Ⅱ、Ⅲ、同安Ⅱ)、瓦器、土師器(甕・高台坏、坏)平瓦、石鍋、焼石、鉄滓(H－10(－)、E－700g)

6．3次調査出土製鉄関係遺物

3次調査では西部の丘陵上において、奈良時代後半～平安時代初期（Ⅰ期）・12世紀前半～中頃の平安時代後期（II期）の二時期にわたる製鉄遺構とコンテナ200箱近い製鉄関連遺物を検出している。

調査区毎に概観すると、7区は8,840㎡の面積中、総量で435.75kgの鉄滓と14基の鍛冶炉・8基の排滓土壙・製鉄炉の可能性を含む焼土壙15基を検出。鉄滓の内分けは製錬滓が346.05kgで79%を占め、精錬鍛冶滓が33.39kg、鍛錬鍛冶滓が56.31kgである。遺構内出土の鉄滓はⅠ期で84.23kgで約32%、II期で125.61kgで約49%を占めII期が中心となっている。Ⅰ期では製錬滓が68.43kgで約81%、精錬滓が8.05kgで9.6%、鍛錬滓が7.75kgで9.2%である。II期では製錬滓が89.14kgで70.97%、精錬滓が14.74kgで11.73%、鍛錬滓が21.73kgで17.3%で、精錬・鍛錬鍛冶の比率が高まっている。

11区は603㎡で総量384.41kgの鉄滓と9基の鍛冶炉、5基の排滓土壙、2基の焼土壙を検出している。鉄滓は製錬滓が255.67kgで66.5%、精錬滓が67.74kgで11.6%、鍛錬滓が61kgで48%で、7区よりさらに精錬・鍛錬滓の比率が高い。遺構内出土の鉄滓はⅠ期が194.44kgで72.9%、II期が60.87kgで22.8%とⅠ期がII期の3倍強を占めている。種別ではⅠ期が製錬滓103.29kgで53.12%、精錬滓53.1kgで27.29%、鍛錬滓38.09kgで19.6%で精錬・鍛錬鍛冶の比率が高く、II期は製錬滓44.2kgで72.6%、精錬滓が8kgで13.1%、鍛錬滓が8.68kgで14.3%と逆に製錬滓の比率が高まっている。

12区は1,042㎡で総量363.11kgの鉄滓を検出しているが明確な製鉄遺構は確認されていない。鉄滓は製錬滓が343.17kgで94.5%、精錬滓が10.42kgで2.9%、鍛錬滓が9.52kgで2.6%と製錬滓がほとんどである。遺構内出土の鉄滓はⅠ期が5.81kgで21.1%、II期が18.26kgで75.9%とⅠ期の3倍の量である。種別ではⅠ期が製錬滓4.52kgで77.7%、精錬滓0.89kgで15.4%、鍛錬滓0.4kgで7%、II期は製錬滓が13.61kgで74.5%、精錬滓2.9kgで15.9%、鍛錬滓1.75kgで10%で遺構内出土の平均的な比率を示している。

Tab. 1　大原D鉄滓重量表（kg）

	1・4区	5区	6区	7区	9区	11区	12区	計
製錬滓	1,182,107	2,134,916	2,024	346,049	4,237	255,669	343,172	4,268,174
	27.7%	50.02%	0.05%	8.11%	0.1%	5.99%	8.04%	93.272%
	99.43%	97.17%	89.6%	79.42%	95.83%	66.51%	94.51%	
精錬滓	6,814	62,255	0	33,387	0.021	67,741	10.42	180,638
	3.77%	34.46%	0%	18.48%	0.01%	37.5%	5.77%	3.95%
	0.57%	2.83%	0%	7.66%	0.48%	17.62%	2.87%	
鍛錬滓	0	0	0.235	56,309	0.163	60,999	9,515	127,221
	0%	0%	10.4%	12.92%	3.69%	15.87%	2.62%	2.78%
	0%	0%	0.18%	44.26%	0.13%	47.95%	7.48%	
計	1,188,921	2,197,171	2,259	435,745	4,421	384,409	363,107	4,576,033
	25.98%	48.02%	0.05%	8.94%	0.1%	7.94%	7.93%	100%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Tab. 2　大原D鉄滓単位重量表（kg）

区名	1区	5区	6区	7区	9区	11区	12区	計
面積	4,100㎡	3,200㎡	8,711㎡	8,840㎡	5,904㎡	603㎡	1,042㎡	32,400㎡
製錬滓	1,182,107	2,134,916	2,024	346,049	4,237	255,669	343,172	4,268,174
	28.83 100㎡	66.72 100㎡	0.023 100㎡	3.915 100㎡	0.072 100㎡	42.4 100㎡	32.934 100㎡	13.17kg 100㎡
精錬滓	6,814	62,255	0	33.387	0.021	67.741	10.42	180.638
	0.166kg 100㎡	1.95 100㎡	0 100㎡	0.378 100㎡	0.0004 100㎡	11.234 100㎡	1.000 100㎡	0.558kg 100㎡
鍛錬滓	0	0	0.235	56,309	0.163	60,999	9,515	127,221
	0 100㎡	0 100㎡	0.003 100㎡	0.637 100㎡	0.003 100㎡	10.116 100㎡	0.913 100㎡	0.393 100㎡
計	1,188,921	2,197,171	2,259	435,745	4,421	384,409	363,107	4,756,033
	29.0 100㎡	68.66 100㎡	0.026 100㎡	4.929 100㎡	0.075 100㎡	63.749 100㎡	34.847 100㎡	14.124 100㎡

Tab. 3　大原D 7区遺構内鉄滓重量表（kg）

	製錬滓	精錬滓	鍛錬滓	計
Ⅰ期	68,428	8.05	7,749	84,227
	81.24%	9.56%	9.2%	100%
	33.49%	34.49%	25.6%	32.66%
II期	89,142	14,738	21,732	125,612
	70.97%	11.73%	17.3%	100%
	43.63%	63.15%	71.8%	48.7%
Ⅰ～II期間	46,752	0.55	0.785	48,087
	97.22%	1.14%	1.64%	100%
	22.88%	2.36%	2.6%	18.64%
計	204,322	23,338	30,266	257,926
	79.22%	9.05%	11.73%	100%
	100%	100%	100%	100%

総合的には1・5・12区で素鋼生産を、7・11区で精錬・鍛錬鍛冶を中心に行っている事が表から見てとれる。これを100㎡単位の出土量でみると5・11区の製錬滓の多さと11区の精錬・鍛錬滓の多量さが際立っている。

Tab. 4　大原DII区遺構内鉄滓重量表

	製錬滓	精錬滓	鍛錬滓	計
Ⅰ期	103,286	53,059	38,091	194,436
	53.12%	27.29%	19.6%	100%
	63.98%	86.91%	76.93%	72.86%
II期	44,196kg	7,991	8,684	60,871
	72.61%	13.13%	14.27%	100%
	28.28%	13.09%	17.54%	22.8%
Ⅰ～II期間	8.82	0	2,740	11.56
	76.3%	0%	23.7%	100%
	5.64%	0%	5.53%	4.34%
計	156,302	61.05	49,515	266,867
	58.57%	22.88%	18.6%	100%
	100%	100%	100%	100%

Tab. 5　大原DI2区遺構内鉄滓

	製錬滓	精錬滓	鍛錬滓	計
Ⅰ期	4,516	0.892	0.404	5,812
	77.7%	15.35%	6.95%	100%
	24.91%	23.52%	18.73%	21.14%
II期	13.61	2.9	1,753	18,263
	74.52%	15.88%	10%	100%
	75.09%	76.48%	81.27%	75.86%
Ⅰ～II期間	0	0	0	0
	—	—	—	—
計	18,126	3,792	2,157	24,075
	75.29%	15.75%	8.96%	100%
	100%	100%	100%	100%

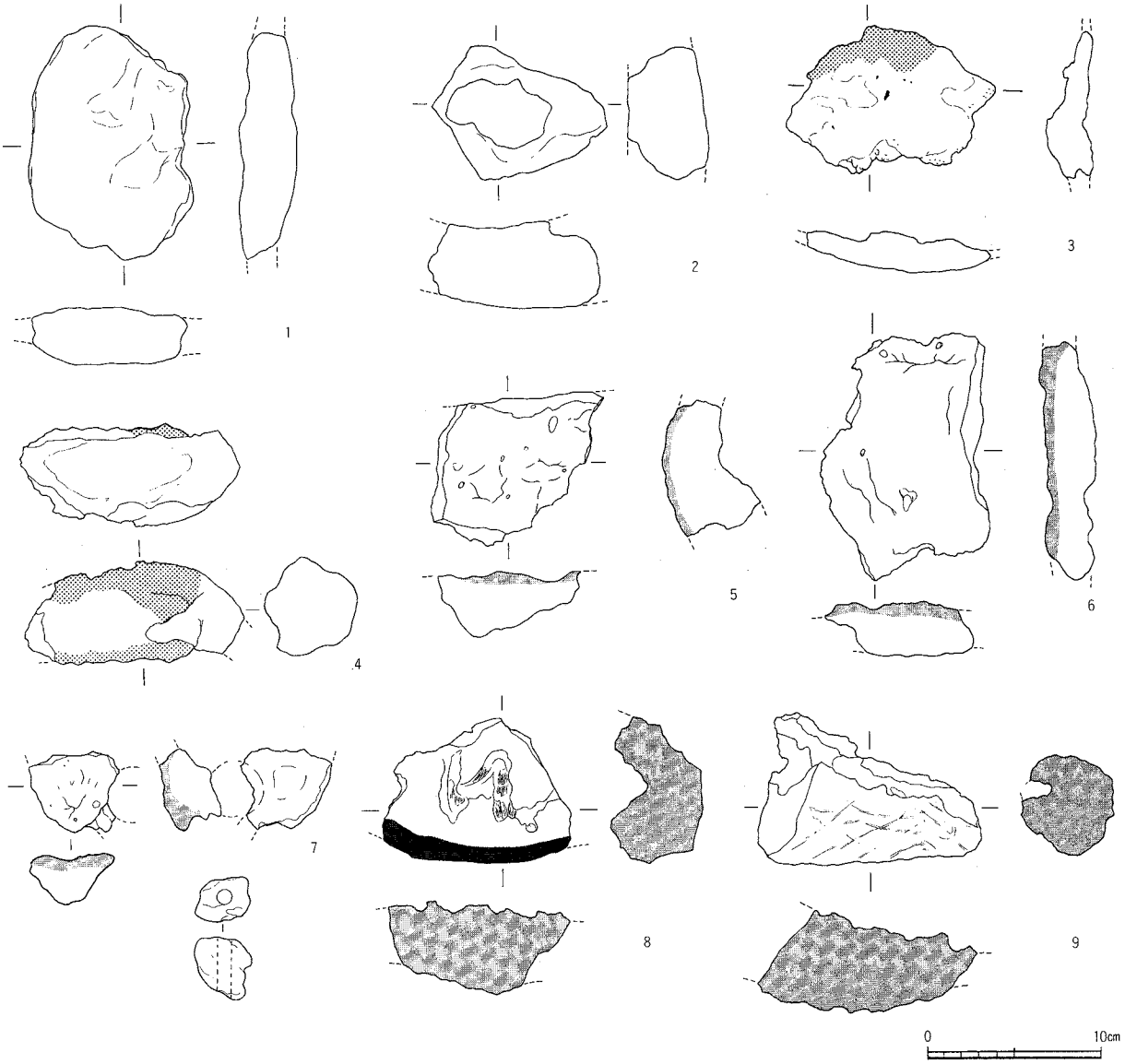


Fig.139　7・11区出土製鉄遺物関係実測図　(1)(1/4)

遺物観察表　Ⅰ　炉壁

単位：長さ・幅・高さcm／重量g

資料No. ※分析試料No.	出土位置 遺物名称・推定部位 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	混和物 色　調 (内→中→外)	成・整形・生成状態・特記事項
1	7区　SK－147 炉壁　上段被熱帯（上位） 13×9.1×3.3：375	破片 4	大小の白色粒子 上段は橙色→にぶい黄褐色 下段はにぶい黄橙→褐灰色	内面は上段が酸化され下段が還元状態。平面直線状、少しでこぼこしているが指圧痕か。?
2 ※1	7区　SK－167 炉壁　中段被熱帯（下位） 9.8×7.6×4.7：265	破片 5	多量の白色粒子 黒褐色（灰色）→灰黄色→ 暗灰黄色（黄褐色）	内面は発泡している。還元質、通常の炉壁と異なったガラス化の仕方をしている。平面弧状。
3	7区　SK－147 炉壁　中段（砂鉄焼結部） 10.8×8.4×2.6：253	破片 5	スサ＋白色粒子 上段は茶褐色 下段は黒灰色まじる	内面上段に砂鉄焼結その下に酸化土砂付着、より下は滓になる。外面、外反気味。外面には横方向の条痕あり、スサ痕か？。木炭付着。基部に向かい厚みを増す。
4 ※2	7区　CD－64　検出面 炉壁　中段（砂鉄焼結部） 12.5×5.6×5.2：412.5	破片 2	スサ＋白色粒子 茶（黒）褐色→灰色→橙色	内面片側に微小気泡発泡し、上段・下段に砂鉄焼結付着。外面の灰色・橙色の粘土質の部分に細いスサ痕が長くある。
5	7区　SK－186 炉壁　下段（送風孔上） 8.5×8.5×4.5：232	破片 2	スサ＋砂粒 黒褐色→暗灰黄色→にぶい 黄橙→橙色	内面に鉄滓が付着し気泡が破裂している。木炭付着。平面弧状。外面に少しスサ痕あり。
6	7区　SK－192 炉壁　下段（送風孔上） 13.8×9.0×3.2：353	破片 5	スサ＋砂粒 黒色→灰白色→暗茶褐色 →(上)明黄褐色 →(下)灰→にぶい黄褐色	上段と下段は粘土の質が違うか、熱のあたり方が違うのか、少し下の方でちぢむ。平面は直線的で平坦だが細かくちりめん状である。内面は、熔融、ガラス化して気泡露出、金属鉄粒が付着したものが錆化して、粒状錆が認められる。外面上段は、木炭がみられ、下段はガラス化がはげしく木炭粉を含んでいる。
7	7区　CD－62、検出面 炉壁　下段（送風孔つき） 5.2×4.4×2.5：53	破片 2	スサ＋白色粒子 黒褐色→にぶい黄橙→明赤 褐色→橙色	内面はガラス化し気泡が露出、破裂している。滓付着。送風孔の孔径は3cmくらいと思われる。外面に縦・斜の方向のスサ痕が入る。
8	11区　包含層 炉壁　炉底塊つき壁・送風孔下 10.8×8.4×5.8：380	破片 2	スサ＋白色粒子 黒色→黒褐色→茶褐色	内面はガラス化して気泡多し、中央の凹んだ部分は木炭痕らしい。全部スラグ化している。外面には、スサ痕が条痕状に残る。基部に向い厚みを増す。
9	7区　CD－64　検出面 炉壁　下段（送風孔上） 11.4×8.8×5.4：360	破片 4	スサ＋白色粒子 茶褐色→灰色	内側に折れ曲がって断面は丸い。解体時の折れを証明している。外面粘土に、格子状にスサ痕が入る。スラグ化している。
99	11区　包含層・上層 炉壁 3.5×3.2（孔径：0.8）：20	破片 5	微小な白色粒子 橙色～オリーブ褐色	炉壁の補強用の支柱（木舞孔）があいている。

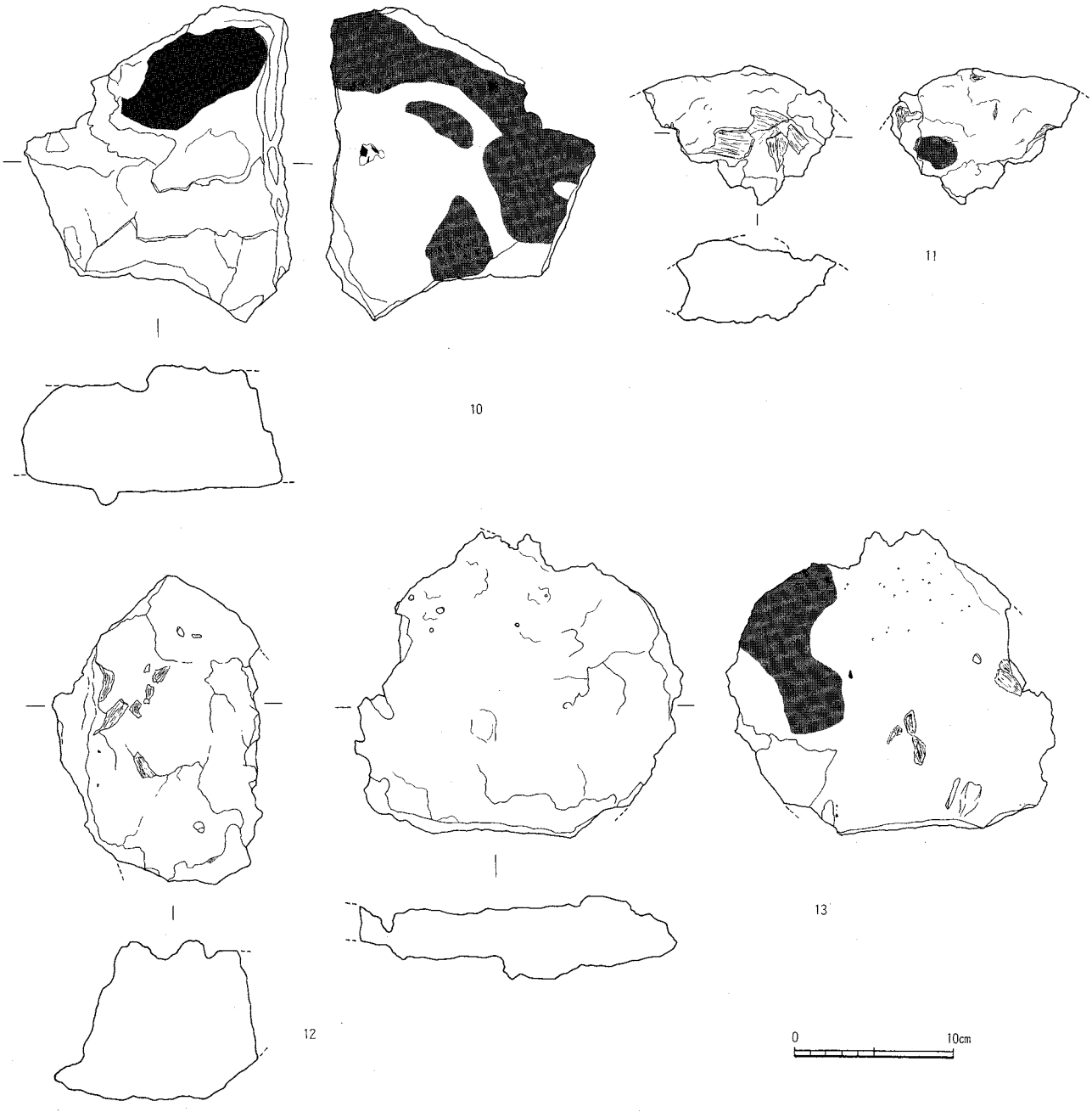


Fig.140　7・11区出土製鉄遺物関係実測図　(2) (1/4)

遺物観察表　2　炉底塊

単位：長さ・幅・高さcm／重量g

資料No. ※分析試料No.	出土位置 遺物名称 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色調：表 ：裏	成・整形・生成状態・特記事項
10	7区　SK−186 炉底塊 19.7×15.8×8.3：4025	破片 4	：黒色～暗赤褐色 ：にぶい黄色～橙色	表面片側はツヤツヤ流動状、炉壁粘土が落ちている。残りは表皮がはがれていて層状をなし、大気泡が入る。裏面はすみに炉底粘土がくっついている。コーナ部分か？　木炭二次的に付着。
11	7区　SK−148 炉底塊 11.3×8.6×5.0：438	破片 2	：黒褐色～茶褐色 ：暗赤褐色～橙色	表面片側は流動状、残りは小さなこぶ状、あるいは大きめの顆粒状になる。表皮がはがれていて、下に大きな木炭痕多数あり。裏面は平坦だが、小さな凹凸があり小木炭痕多し、炉底粘土付着。へりあり。
12 ※3	7区　SK−148 炉底塊 19.0×12.9×9.8：2620	破片 1	：茶褐色 ：茶褐色	表面は凹凸があり、突出部が多く小気泡がみられる。木炭痕多し、粘土、さび、木炭あり。裏面は酸化土砂で大部分おおわれる。一部分われており、木炭痕が多く見られる。
13	7区　SK−186 炉底塊 19.7×18.5×4.5：2450	破片 4	：茶褐色 ：茶褐色（黄褐色）	表面は一部ザラつき鉄錆をにじませているか？　その他の部分は流動状でなめらかな肌。気泡が散在する。裏面は灰色粘土の付着痕あり。顆粒状の反応痕もみられ、木炭、木炭痕あり。小気泡散在。

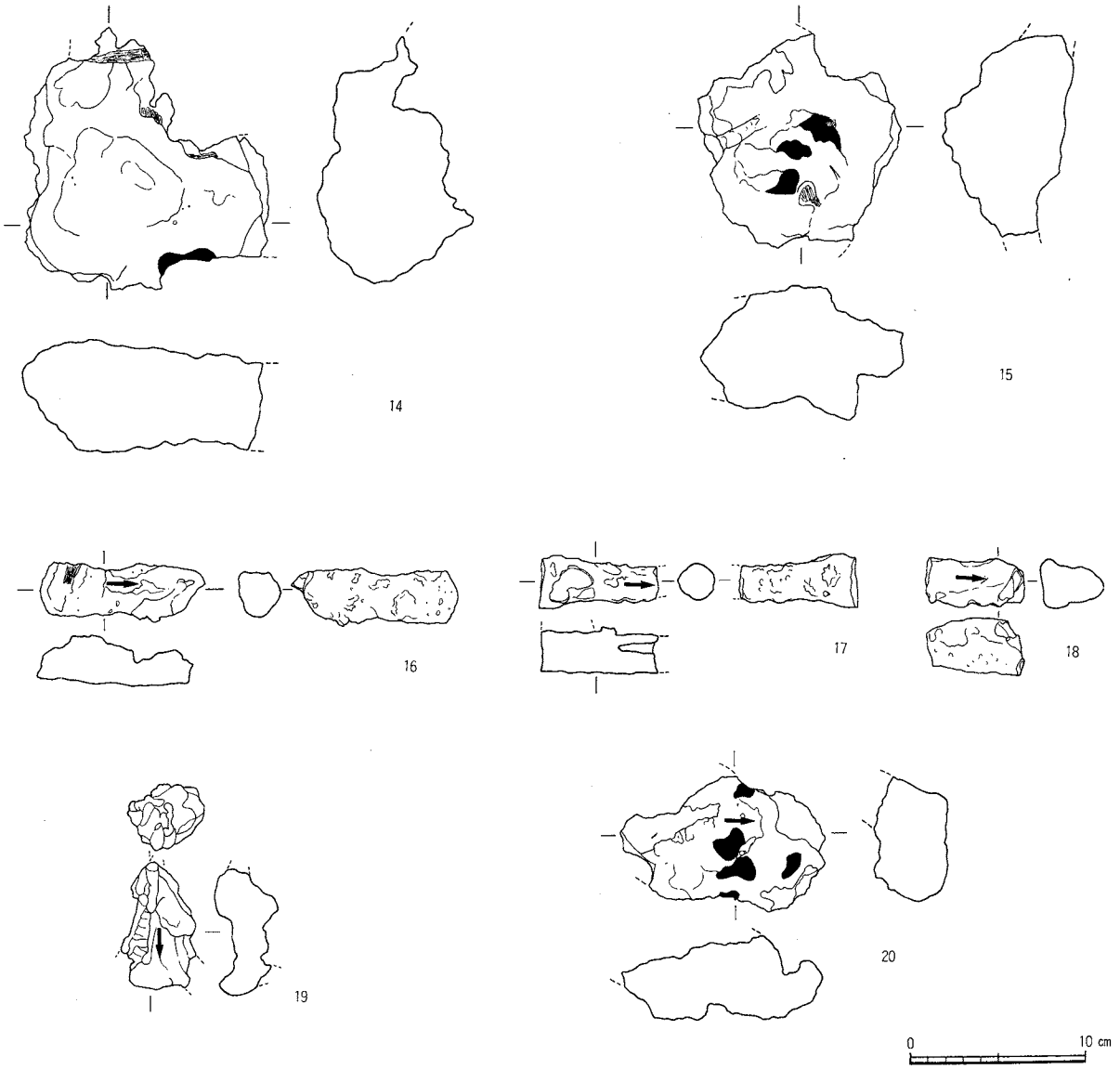


Fig.141　7・11区出土製鉄遺物関係実測図(3)(1/4)

遺物観察表　3　炉底塊・4　流出孔滓

単位：長さ・幅・高さcm／重量g

資料No. ※分析試料No.	出土位置 遺物名称 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色調：表 ：裏	成・整形・生成状態・特記事項
14	7区　SK－192 炉底塊 14.3×13.8×8.8：1875	破片 1	：暗赤褐色 ：黒色	表面は極小気泡発し少しガサつくが、流動状の肌をもち、さびがつく。裏面は大きめの滴下状で大きな木炭痕が多数見られる。コーナーの部分に灰色・白色粒子のまざる炉壁粘土が付着。
15	7区　SD－212 炉底塊 11.8×11.6×7.0：1050	破片 1	：黒褐色 ：茶褐色	表面は流動状もしくはさざ波状、大部分さびでおおわれるが、おちた灰色の炉壁粘土も数ケ所みられ、木炭痕あり。裏面は炉底粘土付着。中程度の気泡みられ木炭粉あり、へりがありコーナー部分か？　工具棒のあとかと思われる部分あり。
16	7区　SK－148 流出孔滓 9.1×3.0×2.6：108	完形	：暗赤褐色～黒褐色 ：黒色	表面は炉内側に木炭痕がみられる。白色粒子をかみこみ気泡多発。滴下状で木炭痕あり。裏面はツヤツヤした小さな凹凸あり、砂粒をかみこんでいる（細身）。
17	7区　CE－61、62　検出面 流出孔滓 6.7×3.1×2.7：80	完形に近い 1	：黒色 ：黒色	表面は、羽口に近い部分で表皮がはがれ大気泡の内面側がのこっている。砂粒をかみこんでいる。裏面は平坦であるが、凹凸があり砂粒をかみこむ（細身）。
18	7区　CD－61、62　検出面 流出孔滓 6.0×2.7×3.5：84	完形	：黒褐色～赤褐色 ：黒褐色～赤褐色	表面は流動状でツヤがある。裏面は砂粒が多く付着し小気泡がみられ、小さく細かな凹凸状となる。これは二重に重なっているようだ。上下少し方向が違う（細身）。
19 ※4	11区　SD－402　No.2 流出孔滓 7.2×4.2×3.6：104	完形に近い	：暗灰色～暗灰黄色 ：暗灰色～暗灰黄色	微小気泡が散在し、滴下状、鶏の足状の特殊な形の流出孔滓。
20	7区　SD－102 流出滓 11.6×7.1×4.6：458	破片 1	：青味をおびた黒色 ：黒色～赤褐色～茶褐色	表面は流動状の肌、大部分表皮がはがれその下に大気泡がみえる。炉内に近い方に灰色粘土が点々と付着、反対側には木炭痕がみられる。裏面は大部分砂粒が付着しているが中央部は、わずかに反応痕あり。木炭痕あり。（太い流出孔滓）。

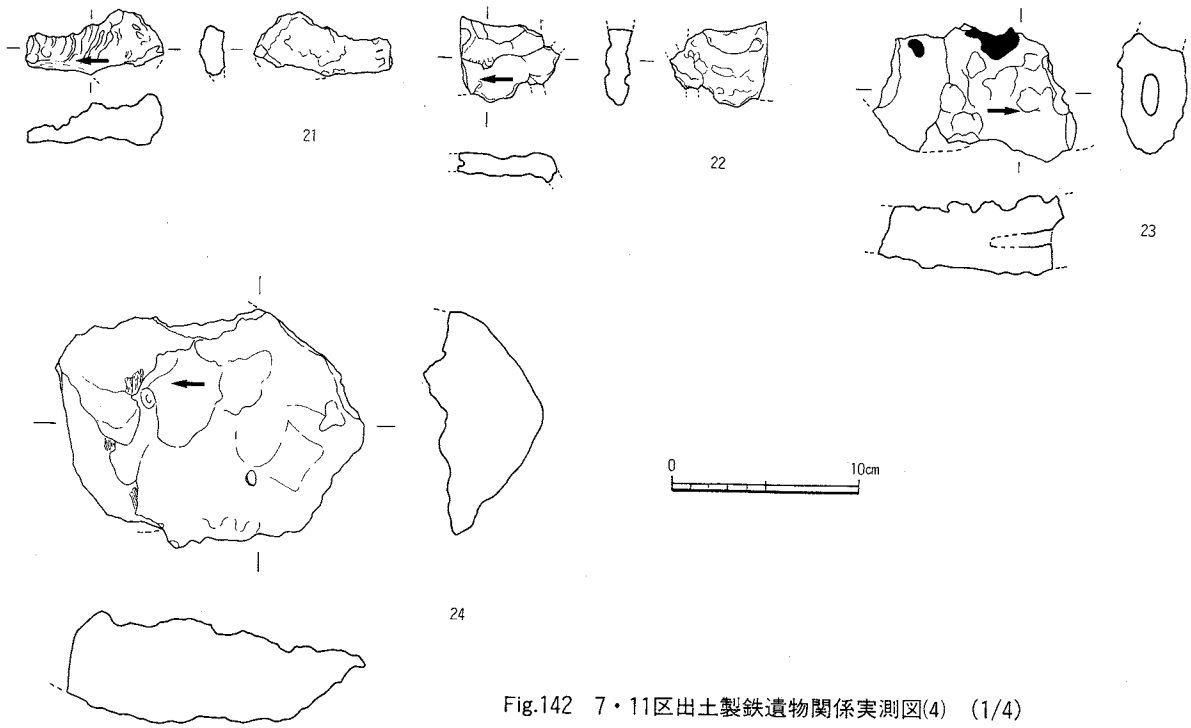


Fig.142　7・11区出土製鉄遺物関係実測図(4)　(1/4)

遺物観察表　5　流出溝滓

単位：長さ・幅・高さcm／重量g

資料No. ※分析試料No.	出土位置 遺物名称 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色調：表 ：裏	成・整形・生成状態・特記事項
21	11区　SD－402 流出溝滓 7.3×3.0×2.6：60	完形に近い	：黒色～暗赤褐色 ：黒色～暗赤褐色	表面はシワ状、下の方に細かいハケ目のようなシワもみられる。急速に炉外へ出た滓か？裏面はより赤味をおびていて小さな凹凸がある。(細身)
22	7区　CE－63　包含層 流出溝滓 5.1×4.0×1.6：54	破片 3	：暗赤褐色 ：黒褐色	表面は流動状でなめらかな肌、気泡はみられない。裏面は小さな滴下状の凹凸あり、中央部の凹みが木炭痕かどうか不明、微小気泡散在。
23 ※5	7区　SD－142 流出溝滓	破片 3	：黒褐色 ：黒褐色	表面は流動状（こぶ状）小気泡散在し、突出した部分も数ケ所あり。部分的にザラザラしている。裏面は、平坦だが部分的に細かく小さな凹凸になっている。表・裏両面に橙色～青灰色の粘土付着。
24 ※6	7区　SD－142　2層 流出溝たまり滓 15.8×12.0×6.5：1580	破片 2	：茶褐色 ：茶褐色～黒褐色	表面は比較的なめらかな肌をもつ。木炭痕あり。裏面は片側に炉外土砂付着。大きな木炭痕あり、小気泡を発し円弧をえがいている。

Tab. 4　大原D遺跡群３次調査土壙検出遺物一覧表

	(－) ①土砂(大)	(－) ②土砂(小)	③砂鉄 ＋鍛造剥片	(－) ④小鉄滓	⑤ガラス	⑥砂鉄	⑦鍛造剥片	(＋) ⑧土砂(小)	⑨木炭	(＋) ⑩鉄滓	⑪粒状滓	
SK－157	238.40 0.24	732.95 0.74	17.95 0.02		0.17 1点							989.47
SK－158		172.17 0.98	2.59 0.01				0.01 4片	1.23 0.01				176
SK－159	196.22 0.98		2.19 0.01					2.19 0.01				200.6
SK－160	361.01 0.30	816.80 0.67	11.07 0.009	7.52 1点			0.09 6片	24.73 0.02		2.4 0.002		1,223.62
SK－161	138.65 0.18	616.66 0.78	11.11 0.01		0.32 2点		0.01 4片	21.25 0.03				788
SK－167	216.75 0.16	1026.18 0.75	14.99 0.01				0.09 極小10片	83.72 0.06		34.21 0.025	0.24 2点	1,376.18
SK－186	61.39 0.06	979.20 0.91	6.73 0.01					11.54 0.01	9.22 0.01	3.75 0.003		1,071.83
SK－192	510.5 0.18	1.849.68 0.66	90.31 0.03	295.5 0.10	0.06 1点		0.1 8片		0.18 0.00006	73.64 0.026	0.49 3～4点	2,820.46

注)出土重量(g)／百分率

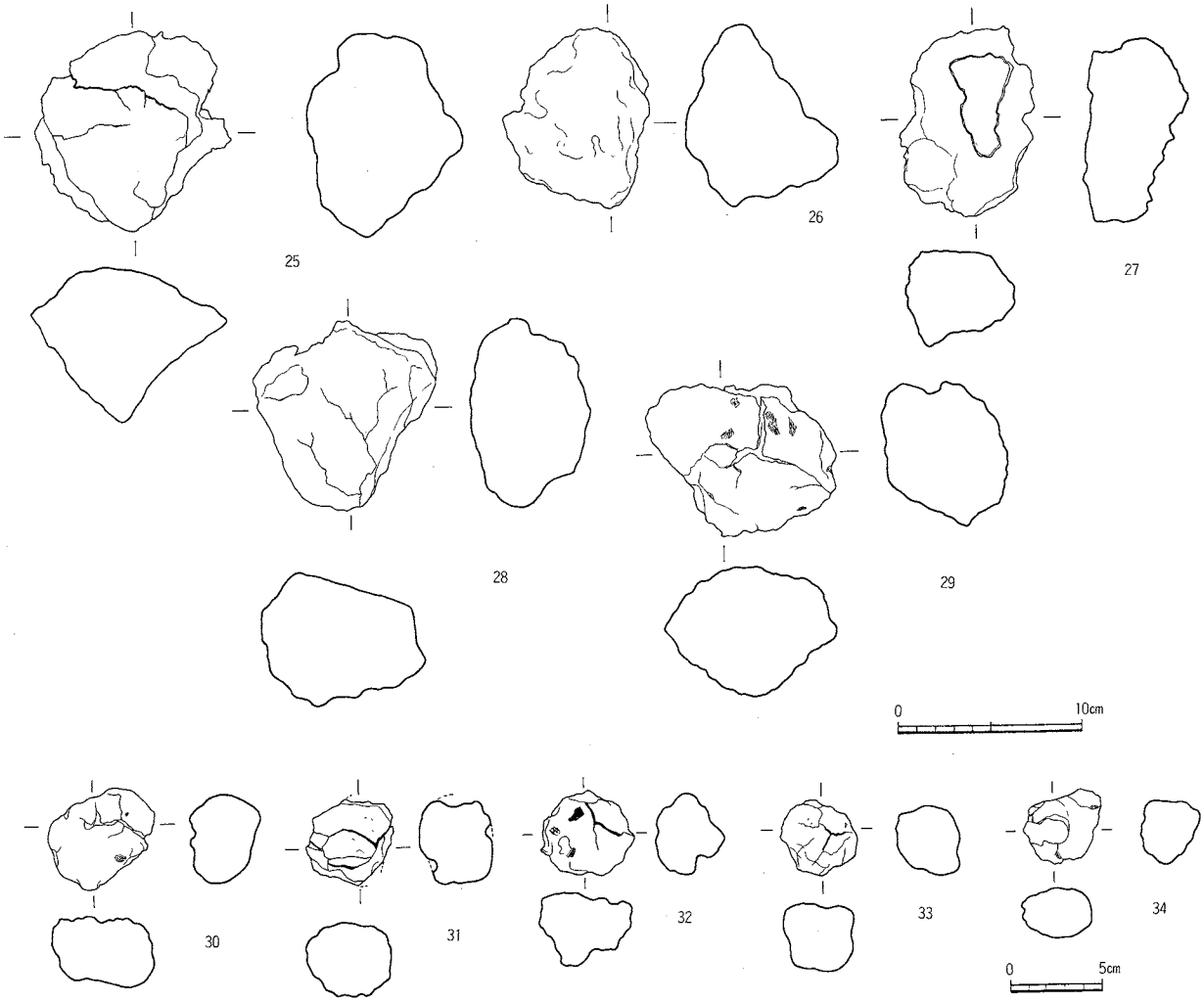


Fig.143　7・11区出土製鉄遺物関係実測図(5)　(1/4)

遺物観察表　6　含鉄炉内滓・7　鉄塊系遺物

単位：長さ・幅・高さcm／重量g

資料No. ※分析試料No.	出土位置 遺物名称 縦×横×厚さ：重量	形状 遺存度	色調 メタル度	成・整形・生成状態・特記事項
25 ※7	11区　SD－402 含鉄炉内滓 10.9×10.6×8.3：900	三角形状 完形	黄橙色～明黄褐色 M（◎）	表面は鉄文を多く含む錆がにじみでて酸化土砂が付着。ひびが若干入り小気泡あり、木炭も2～3みられる。
26	7区　CF－63　検出面 含鉄炉内滓 9.5×7.7×8.3：550	不整楕円状 完形	黄褐色～赤褐色 M（◎）	全面、酸化土砂でおおわれていて、ところどころに赤褐色の基地（滓）が、のぞいている。一部に錆ぶくれあり、木炭含む。
27 ※8	11区　SD－402 含鉄炉内滓 10.1×7.3×5.3：495	不整方形状 完形	黄橙～明黄褐色 M（◎）	酸化土砂でおおわれている。一部分黒色錆化、気泡がみられる。木炭も付着。
28 ※9	7区　SD－142　3層 含鉄炉内滓 10.2×9.8×7.1：1030	三角形状 完形	茶褐色～黄褐色 L（●）	全体に酸化土砂付着、ひび割れし、ところどころ表皮がはがれている。
29	11区　包・上層 含鉄炉内滓 11.0×8.4×8.3：790	不整楕円状 完形	黄褐色～赤褐色 H（○）	全体に酸化土砂付着、大きくひび割れし、木炭・木炭痕があちこちにみられる。
30 ※10	11区　包・1層 鉄塊系遺物 6.0×4.5×3.8：167	不整隅丸方形状 完形	にぶい黄褐色 L（●）	全体に酸化土砂付着、ひび割れし、木炭・木炭痕がみられる。
31 ※11	7区　SK－179 鉄塊系遺物 5.2×4.0×4.3：134	円形状 完形	黄褐色 L（●）	全体にぶ厚く酸化土砂付着、割れ目から黒褐色の基地（滓）がみえている。
32	7区　CG－63　検出面 鉄塊系遺物 5.0×4.3×4.0：104	円形状 完形	黄褐色 H（○）	全体に酸化土砂付着。中央部分から大きくひび割れている。木炭・木炭痕がみられる。
33	11区　包・上層 鉄塊系遺物 3.8×3.5×3.5：79	円形状 完形	にぶい黄褐色 L（●）	全体に酸化土砂付着。木炭・木炭痕がみられ、鍛造剥片がくっついているもよう。
34	11区　包・上層 鉄塊系遺物 4.5×3.8×3.0：64	隅丸方形状 完形	黄褐色 L（●）	大部分が酸化土砂でおおわれている。小さな木炭痕が散在する。

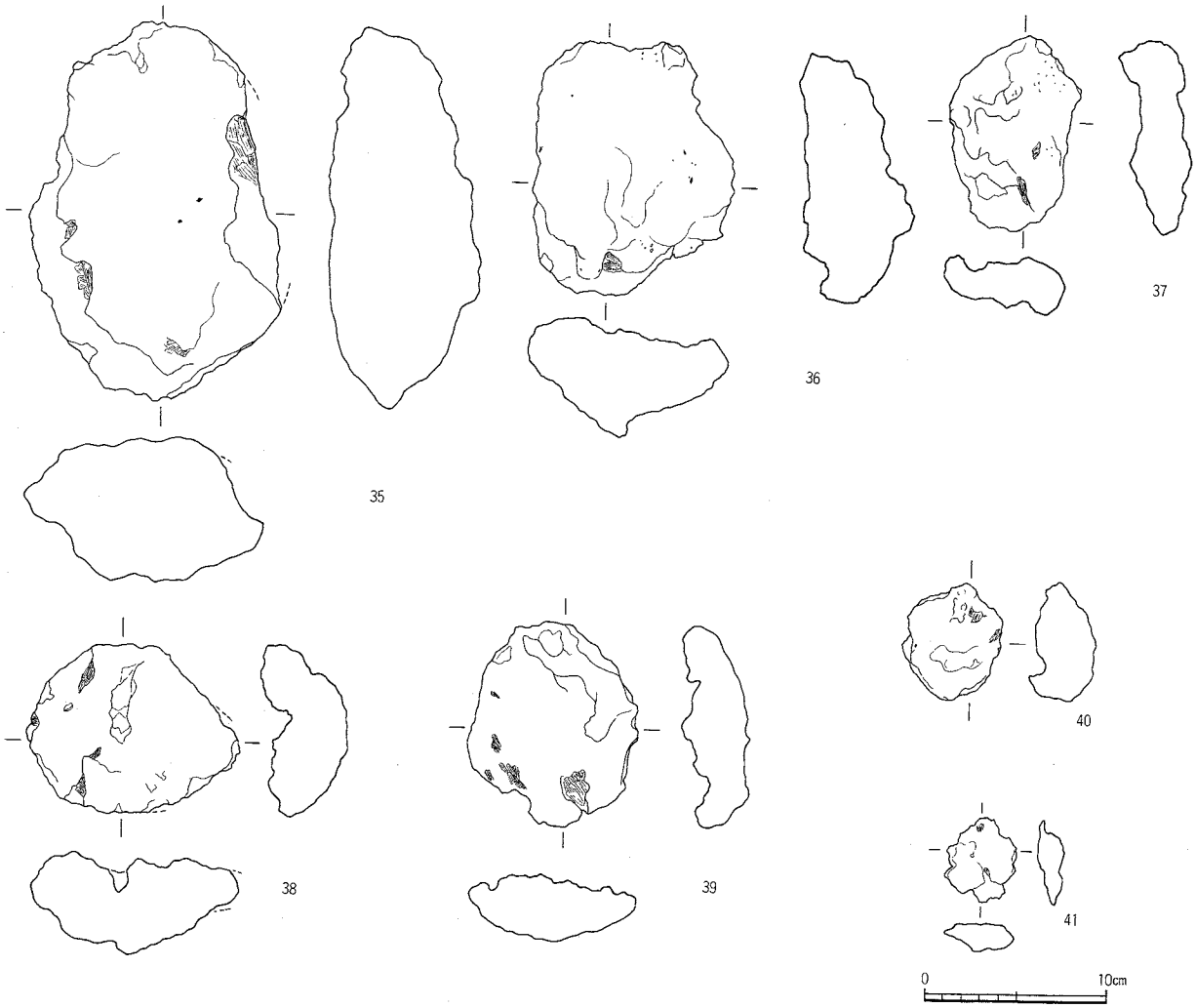


Fig.144　7・11区出土製鉄遺物関係実測図(6)　(1/4)

遺物観察表　8　椀形滓

単位：長さ・幅・高さcm／重量g

資料No. ※分析試料No.	出土位置 遺物名称 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色調：表 ：裏	成・整形・生成状態・特記事項
35 ※12	11区　SD－402、No.2 椀形鍛冶滓 20.5×13.5×8.1：2200	破片 1	：黄褐色～茶褐色 ：黄褐色～茶褐色	表面は酸化土砂で大部分おおわれている。木炭痕が多数みられ、大きめの木炭も付着している。裏面も酸化土砂でおおわれ、大きめのこぶ状や小さな滴下状の肌で中小の気泡が散在する。木炭や木炭痕も見られ、底は円形の弧をえがく。
36	11区　SD－402 椀形鍛冶滓 13.6×10.9×5.9：925	完形	：茶褐色 ：茶褐色	表面はわりに平坦、酸化土砂付着、木炭、木炭痕、鍛造剝片らしきもの付着。裏面は全体に椀形の底。一部突出。大きな木炭痕や小石、木炭、鍛造剝片がくっついている。
37	11区　SD－402 椀形鍛冶滓 10.5×6.9×3.6：260	完形	：茶褐色～黄褐色 ：茶褐色～黄褐色	表面は顆粒状の鉄滓地が見えている部分があるが全体を酸化土砂がおおっている。数ヶ所、炉壁粘土がおちてくっついている。木炭痕あり。裏面は若干湾曲している。中央部分に木炭痕顕著。下の方に大きめの石をかみこんでいる。
38	7区　SD－142 椀形鍛冶滓 11.5×9.6×4.5：650	破片 2	：茶褐色 ：茶褐色～黄褐色	表面は、肌はきめ粗く、ごつごつしている。中央部は凹み、穴があいている。酸化土砂付着。裏面は全体に酸化土砂付着し、全面に木炭痕あり。底は円形の弧をえがく。
39	7区　SD－142 椀形鍛冶滓 11.1×9.1×3.5：414	完形	：暗赤灰色～暗赤褐色 ：黄褐色	表面は、流動状の滓がのぞくが、大部分はさびや酸化土砂でおおわれている。木炭・木炭痕がみられる。裏面も大部分酸化土砂でおおわれており、若干、滓の基地が見え、小気泡や木炭、木炭痕が見られる。
40	7区　CH－62　検出面 椀形鍛冶滓（小） 6.1×5.3×3.4：120	完形	：茶褐色 ：茶褐色	表面は平坦だが、長軸下方は凹んでいる。木炭痕あり。裏面は円形の弧をえがく。酸化土砂が付着しているが下方は反応痕？　滴下状である。木炭痕あり。鍛造剝片付着。
41 ※13	7区　SD－142　2層 椀形鍛冶滓（極小） 4.5×3.9×1.5：21	完形	：茶褐色 ：茶褐色	表面はほとんど酸化土砂でおおわれている。木炭痕あり。裏面も同じく酸化土砂でおおわれ、木炭、木炭痕がみられる。

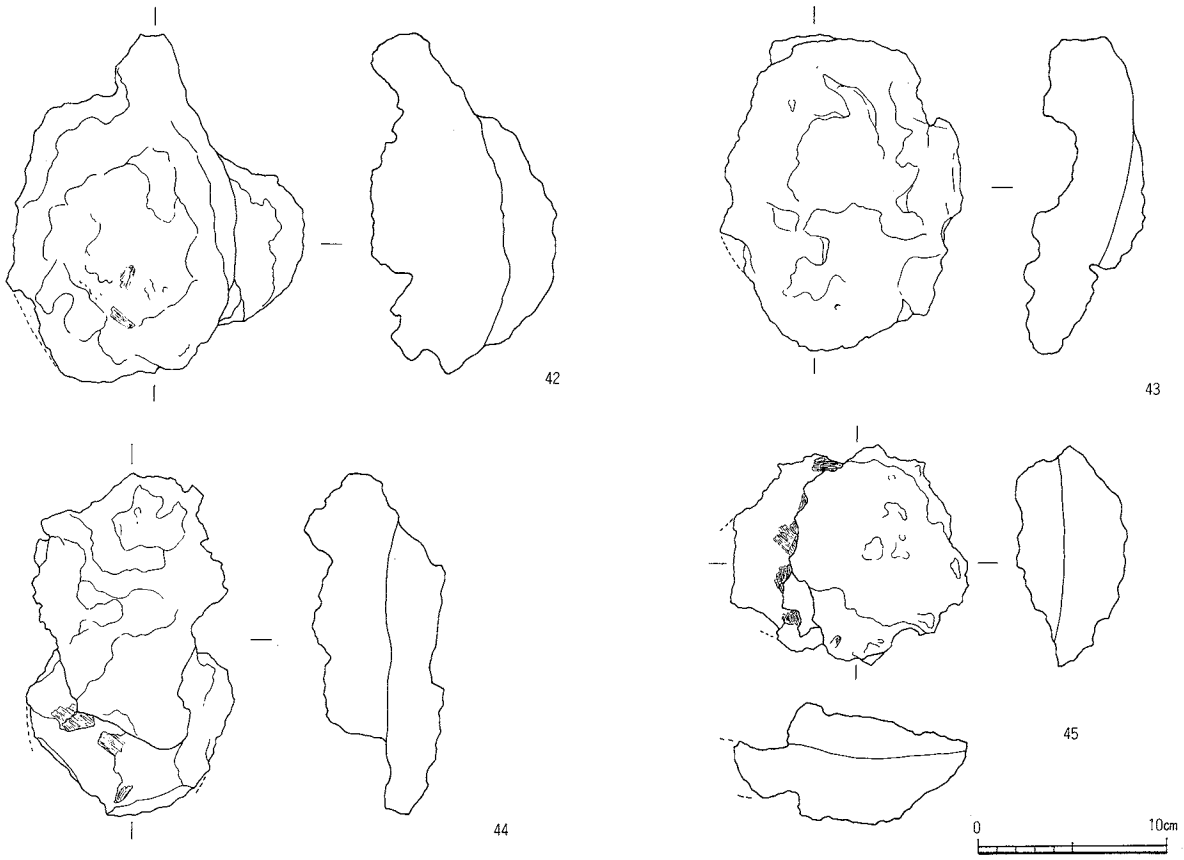


Fig.145　7・11区出土製鉄遺物関係実測図(7)　(1/4)

遺物観察表　9　椀形滓

単位：長さ・幅・高さcm／重量g

資料No. ※分析試料No.	出土位置 遺物名称 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色調：表 ：裏	成・整形・生成状態・特記事項
42	11区　SD－402 二段椀形鍛冶滓 18.0×12.0(15.2)×11.2：2670	ほぼ完形 1	：茶褐色 ：茶褐色	ややずれた形で二つくっついていて、上の滓は楕円形で長軸方向に突出した部分あり。下の滓は横からとび出た様な感じで大部分酸化土砂付着。ところどころに青味をおびた滓の基地がみえる。細かい凹凸をもちささ波状、木炭痕あり。裏面は気泡が多く、木炭、木炭痕もみられる。下の滓も木炭痕が多いようだ。
43	7区　CD－64　検出面 二段椀形鍛冶滓 上の滓16.5×12.5 下の滓11.8×11.7×5.6：1150	ほぼ完形 1	上の滓：茶褐色 下の滓：茶褐色～黄褐色	上の滓：表面はささ波状で中央部分が凹んでいる。1cm程度の木炭痕が多数みられる。裏面は下の滓が大部分おおっているのでわからないが、青味をおびた黒色の小凹凸のある滓の基地がみえる。下の滓：裏面しかわからない。なだらかな円弧状を示し、灰色粘土が若干つく。青味をおびた黒色の滓の基地がみえる。
44	7区　SK－151 二段椀形鍛冶滓 上の滓：14.0×10.2 下の滓：21.6×10.2×6.5：1300	ほぼ完形 1	上の滓 表：茶褐色 裏：橙～茶褐色 下の滓 表：茶褐色 裏：茶褐色～褐色	上の滓：表面は凹凸が激しく木炭痕が多量に見られ、裏面は滴下状、木炭痕多し。下の滓：表面は、少ししか見えないが大きな木炭痕あり。裏面は細かい顆粒状の部分と反応痕（小さな凹凸）の部分あり。気泡が非常に多く黒みがかっている。
45 ※14	7区　CG－63　包 二段椀形鍛冶滓 12.7×11.4×5.6：760	ほぼ完形 1	上の滓：褐色～黄褐色 下の滓：暗褐色～褐色	上の滓：表面は若干でこぼこして中小の気泡が散在している。大部分を酸化土砂がおおう。裏面も酸化土砂付着、木炭も混じる。 下の滓：表面は少ししかみえていないが木炭痕が多くみられる。裏面は多くの木炭痕と中小気泡が多数みられる。

遺物観察表　10　椀形滓

単位：長さ・幅・高さcm／重量g

資料No. ※分析試料No.	出土位置 遺物名称 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色調：表 ：裏	メタル度	成・整形・生成状態・特記事項
46 ※15	7区　CD－65　検出面 椀形鍛冶滓 17.1×14.5：1100	ほぼ完形 1	：茶褐色 ：茶褐色		表面はなめらかな肌をもちながら凹凸が激しい。木炭痕が多数見られ、中小気泡が散在する。裏面は細かい滴下状。中小気泡が多数発している。木炭痕多し。
47 ※16	7区　CD－65　検出面 鍛冶炉粘土 10.2×9.5×3.3：200	ほぼ完形	：まわりは灰白～淡黄色 ：中心部は暗緑灰色		46の椀形鍛冶滓に付着している。
48 ※17	11区　SD－401 異形椀形鍛冶滓 15.7×12.3×9.6：2300	ほぼ完形 1	：橙色～明褐色～にぶい褐色 ：橙色～明褐色～にぶい褐色	H（○）	表面は比較的平坦。2～4mm大の気泡が若干みられる。裏面は酸化土砂付着。金属鉄の存在示す黒錆あり。V字状の断面で、たまり滓に以る。
49	11区　SD－402 異形椀鉄鍛冶滓 16.5×10.3×7.0：1550	ほぼ完形 1	：黄褐色 ：黄褐色		表面は円弧をえがいて丸味をおび、中央にとびでたような滓（三角形で一部ガラス化）がみられる。全面酸化土砂でおおわれ、木炭・木炭痕が若干みえる。裏面は長軸片側に青黒くこぶ状の滓がつき中央部分にびっしりと木炭痕あり。
50	7区　CD－64　検出面 含鉄椀形鍛冶滓 7.8×5.3×5.3：240	完形	：黄褐色～茶褐色～明褐色 ：黄褐色～明赤褐色	H（○）	表面は凹凸がはげしい。土・砂・木炭・鍛造剝片をかみこんでいる。木炭痕も少しあり。裏面はやや平ら。表と同じようなものをかみこんでいる。
51 ※18	7区　SD－142　3層 含鉄椀形鍛冶滓 5.6×5.6×2.0：90	完形	：黄褐色 ：黄褐色	H（○）	表面は酸化土砂におおわれ、赤褐色のなめらかな肌が若干みえている。木炭付着。裏面は酸化土砂少々付着。底は円形の弧をえがく。やや滴下状凹凸あり、木炭・木炭痕がみられ、鍛造剝片も確認できる。

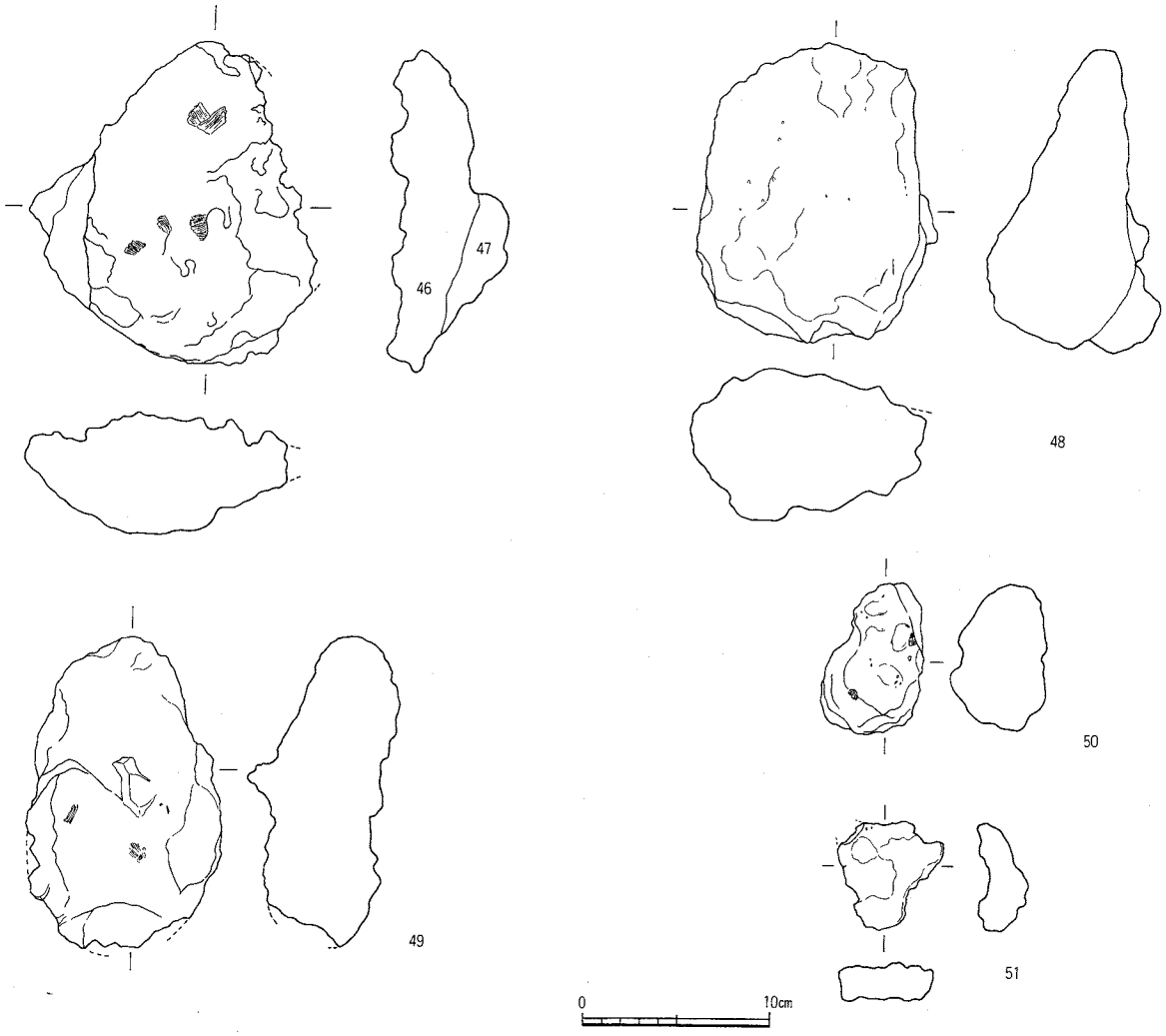


Fig.146　7・11区出土製鉄遺物関係実測図(8)　(1/4)

大原D遺跡群出土製鉄関連遺物分類重量表

(単位：kg)

		1区・4区	5　区	6　区	7　区	9　区	11　区	12　区	古墳	計
製錬滓	砂鉄焼結塊	17,235	40,261		0.840		2,903	5,716 鍛造剥片付0.350		66,955 鍛造剥片付0.350
	炉壁付着半還元砂鉄							0.173		0.173
	マグネタイト系	0.108	0.618							0.726
	ガラス質滓	125,465	325,293	0.796	7,344		6,873	24,103		489,874
	炉内流動滓・流動滓	119,458	283,701	0.077	11,762	0.218	0.213	3,017		418,446
	炉底塊	396,958	911,447	0.280	217,697 鉄塊系遺物付0.900 鍛冶剥片付0.650	2,368	109,122 鍛冶剥片付1.400	139,269 鍛冶剥片付4,413	0.080	1,777,221 鉄塊系遺物付0.900 鍛冶剥片付6.463
	流出孔滓	3,001	22,845				0.820	0.830		27,496
	含鉄鉄滓		0.510		(+)0.450 椀形滓(+)0.400					0.960 椀形滓(+)0.400
	鉄塊系遺物(銹化)	94,985	65,475	(+)0.387	(+)74,185 (−) 3,536	(+)1,172	湯玉付(+) 0.015 (+)95,914 鍛付 (+)11,795 (−) 7,330 (−) 0.886	(+)44,475 (−) 3,990 鍛付 (+)0.380		376,593(−)13,946 鍛付(+)12,175(−)10,086湯玉付(+)0.416
	炉壁	397,544	(送風孔付もあり) 471,327	粘土塊0.484	25,062	0.365	19,180	116,732		1,030,210 粘土塊0.484
	送風孔付き炉壁	26,576			0.030					26,606
	流出孔栓鉄滓					0.034				0.034
	炉外流出滓	0.103	1,316		0.230		0.009	0.450		2,108
	滴下滓	0.538	11,380		2,510 流動滓0.400		0.018	0.015		14,461 流動滓0.400
	送風孔片							0.069		0.069
	木炭置換鉄滓							0.083		0.083
	木炭	0.136	0.743		0.025 黒鉛化木炭0.028			0.007		0.911 黒鉛化木炭0.028
精錬鍛冶滓	椀形滓		8,500		27,750		30,250	4,382		70,882
	不定形滓	6,814	53,755		5,637	0.021	33,141	6,038		105,406
	不定形滓初期						3,000			3,000
	椀形二段滓						1,350			1,350
鍛錬鍛冶滓	椀形滓			0.108	36,272		29,598	3,248		69,226
	不定形滓			0.127	16,407	0.163	18,690 湯玉付0.103	5,783		41,170 湯玉付0.103
	鍛造剥片付着滓　椀形滓				0.130		9,674	0.234		10,038
	不定形滓				3,500		2,457 湯玉付0.027	0.250		6,207 湯玉付0.027
	工具痕付　椀形滓						0.450			0.450
石に銹付着				0.013						0.013
羽口		0.217	3,648		19,491	0.226	38,468	3,170		65,220
	計	1,189,138	2,205,318	2,272	455,236	4,567	422,967	366,277	0.080	総量4,645,855

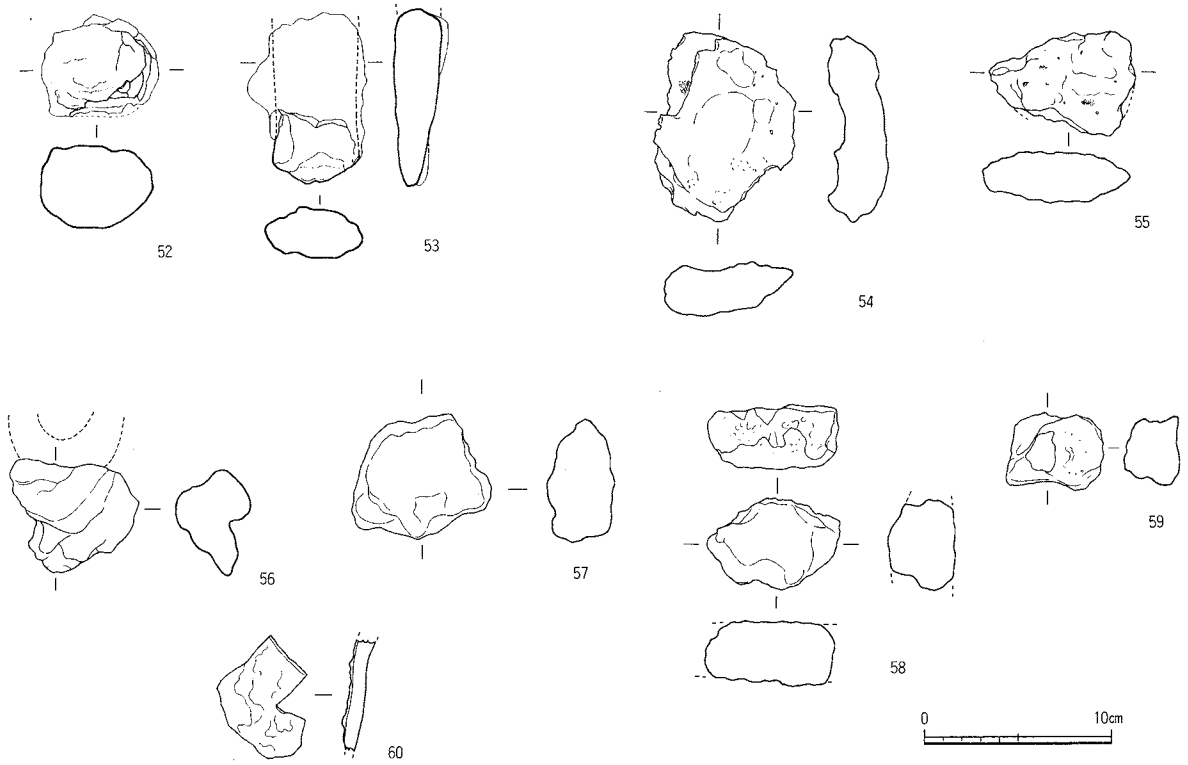


Fig.147　7・11区出土製鉄遺物関係実測図(9)(1/4)

遺物観察表　11・鉄器　12・再結合滓

単位：長さ・幅・高さcm／重量g

資料No. ※分析試料No.	出土位置 遺物名称 縦×横×厚さ：重量	遺存度	色調：表 ：裏	成・整形・生成状態・特記事項
52 ※19	7区　SD－142　1層 鉄器（半製品） 7.4×5.2×4.6：290	破片	：黄褐色 ：黄褐色	廃鉄器再生するついでの半製品。大きな石が付着していたが実測図ではカットしてある。全体、酸化土砂におおわれている。
53 ※20	7区　SK－132 鉄器（鉄斧） 9.0×6.1×3.7：235	破片	：黄褐色 ：黄褐色	全体に酸化土砂付着。
54 ※21	7区　CF－62　包 再結合滓 9.9×7.5×2.6：260	完形	：茶褐色～黒褐色 ：茶褐色	表面は、中央が凹み、スカスカしており、顆粒状の突起あり。鍛造剥片がみられる。木炭痕あり。裏面は、円形に弧をえがく。大きな石粒、石英粒子、鍛造剥片かみこむ。
55	7区　CD－64　検出面 再結合滓 7.8×5.3×5.3：240	完形	：黄褐色～茶褐色～暗褐色 ：黄褐色～明赤褐色	表面は凹凸がはげしい。土・砂・木炭・鍛造剥片をかみこんでいる。木炭痕も少々あり。裏面はやや平ら、表と同じようなものをかみこむ。

遺物観察表　13　炉壁と土器

資料No. ※分析試料No.	出土位置 遺物名称 縦×横×厚さ：重量	遺存度	混和物	色調・成・整形・生成状態・特記事項
56	7区　CD－62　検出面 炉壁（鍛冶部） 6.7×6.0×3.8：97	破片	多量の2～3㎜大の白色粒子＋せんい	羽口の受けのあたりは橙色、下方は熱をうけて暗緑灰色。その下はオリーブ灰～灰白色。
57	7区　SK－161 炉壁（鍛冶部） 7.3×6.4×3.7：145	破片	多量の1～2㎜大の白色粒子	頂部近く、内面は灰オリーブ色、外面はやや赤味おびた灰白色。
58 ※22	7区　SK－213 炉壁（鍛冶部） 7.0×3.1×3.6：93	破片	多量の白色粒子	内面は灰色、外面はにぶい黄褐色～にぶい赤褐色。小気泡散在。
59	7区　SK－161 炉壁（鍛冶部） 4.8×4.0×3.2：45	破片	石英粒子	全体に灰オリーブ～灰色を呈し、赤紫色の酸化物が内面に付着している。外面は灰色。全体に微小気泡をみられる。
60	11区　SD－407 炉壁（土器）	破片	多量の石英粒子	炉壁の内面にたてて並べて使用したらしい。熱をうけ灰白色を呈し、表面には茶褐色～赤褐色のとけた滓が付着している。

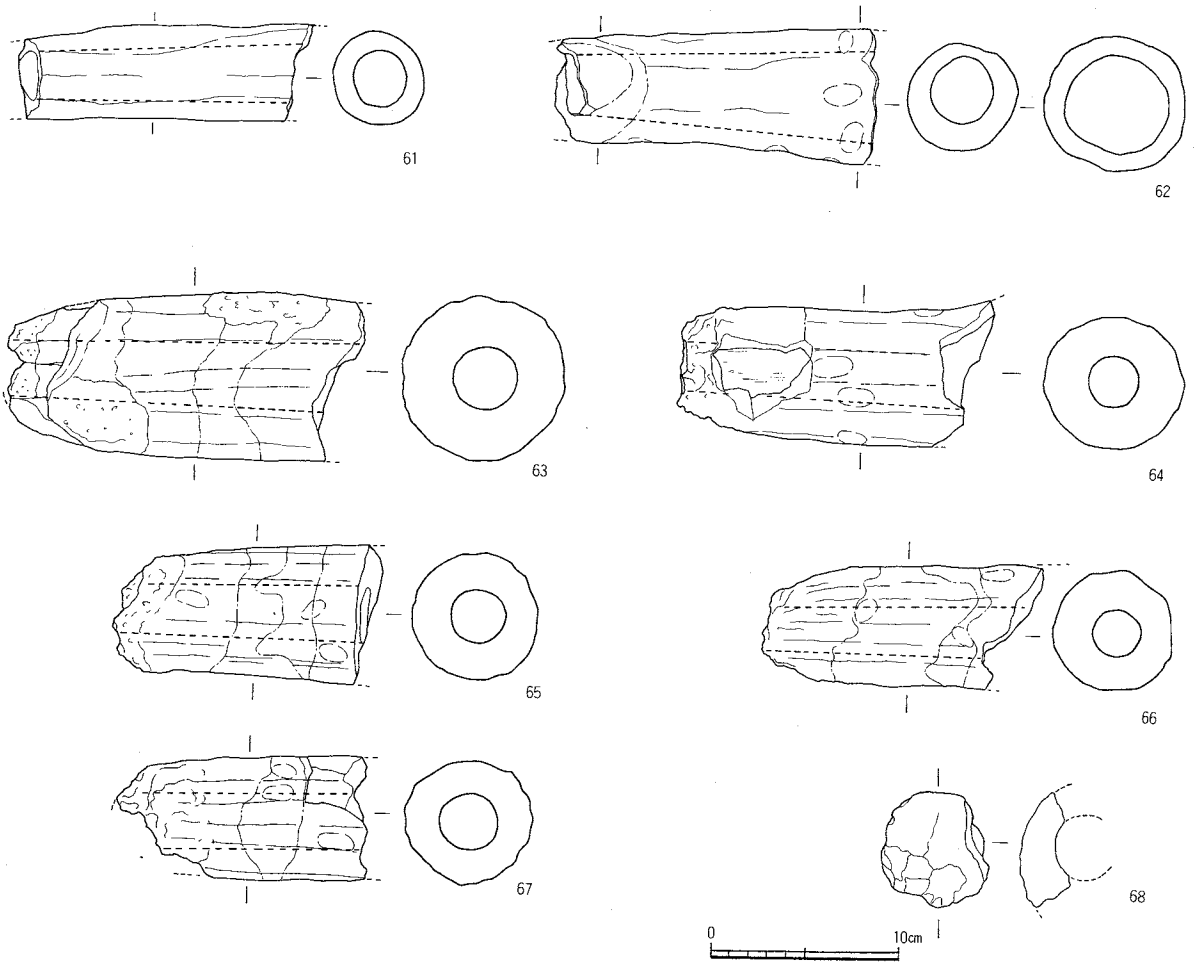


Fig.148　7・11区出土製鉄遺物関係実測図(10)(1/4)

遺物観察表　14　羽口

単位：長さ・幅・高さcm／重量g

資料No. ※分析試料No.	出土位置　遺物名称 長　さ　先端幅/内径 重　量　基部幅/内径	遺存度	色　調 (内→中→外)	特記事項
61	7区　CF−63・検　送風管 15.2：4.2／2.6 310：5.2／3.1	ほぼ完形	橙色→赤褐色	細身、やや〝面〟がある。赤焼きで先がない。被熱のあとはみられない。胎土は緻密で細かい白色粒子を含む。
62	7区　SX−145　送風管 17.0：5.5／3.1 545：7.2／5.2	ほぼ完形	黄灰色→浅黄→橙色	細身、指押痕あり、〝面〟がある。先は被熱している（使用している）。端部はない。胎土は緻密で細かい白色粒子を含む。61と62は土は共通している。
63	11区　SD−402　鍛冶羽口 18.7：不明／2.9 1150：8.7／3.55	ほぼ完形	黒褐色→オリーブ色→浅黄橙→黄橙→橙色	太身、まわりをヘラ削りしたあと指で成形したか？　断面花びら状。先端溶融。ガラス質化、基部近くに、２次的錆が付着。胎土は緻密で細かい白色粒子などの砂粒を含む。
64	11区　SD−402　鍛冶羽口 16.4：不明／2.7 650：7.2／2.8	ほぼ完形	暗赤褐色（黒色）→灰オリーブ→浅黄橙→黄橙→橙色	やや太身、まわりをヘラ削りしたあと、指で成形し、孔の中をみると条痕あり。竹か木の棒状のものが入っていたか？　スソはラッパ状に広がるらしい。先端溶融。気泡多く発しガラス質化。胎土はザラつき砂粒多く含む。
65	11区　SD−402・下層 鍛冶羽口 13.6：不明／2.6 565：7.4／3.0	ほぼ完形	暗赤褐色（黒色）→灰色→淡黄色→明黄褐色	まわりをヘラ削りしたあと、指で指圧して成形面ができている。スソが広がる。先端溶融。ガラス質化。胎土はザラつき砂粒を多く含む。
66	11区　SD−402　鍛冶羽口 14.7：不明／2.3 425：6.5／2.9	ほぼ完形	褐色（黒色）→灰色→浅黄→明黄褐色	まわりをヘラ削りしたあと、指押さえしつつ成形面ができている。先端溶融。ガラス質化。胎土はザラつき砂粒を多く含む。63、64、65、66は土は共通のもの。
67	7区　SD−142　鍛冶羽口 13.0：不明／3.0 425：6.7／3.0	ほぼ完形	黒褐色→灰色→灰白色→黄褐色	まわりをヘラ削りしたあと、指押さえしつつ成形面ができている。先端が欠けた後も使用したらしく、割れ口が熱をうけて溶融している。胎土は緻密で砂粒を小量含む。
68 ※23	7区　SD−142・1層 鍛冶羽口 5.8（長）孔径1.7 77.0（重）	破片 3	黒色→にぶい赤褐色→橙色	羽口の先端。全体に小気泡発す。胎土はザラつき細い白色粒子を含む。

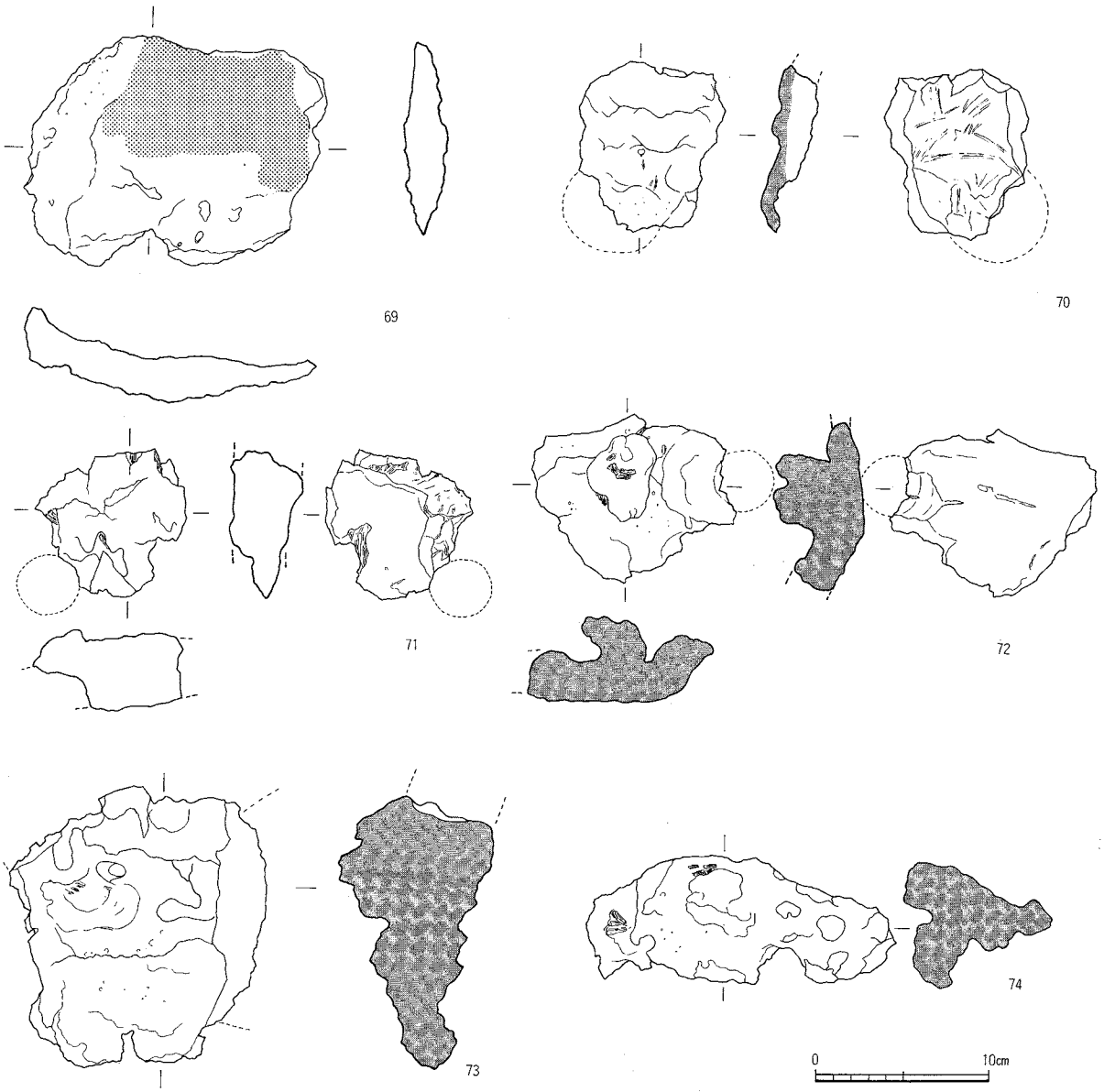


Fig.149　12区出土製鉄遺物関係実測図(1)(1/4)

遺物観察表　1　炉壁

単位：長さ・幅・高さcm／重量g

資料No. ※分析試料No.	出土位置 遺物名称・推定部位 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	混和物 色　調 (内→中→外)	成・整形・生成状態・特記事項
69	12区　CD−57　検出面 炉壁　上段（砂鉄焼結帯） 16.7×12.5×2.5：780	破片 4	スサ＋砂粒 上半分は黒褐色～暗褐色 ～黄褐色（青灰色） 下半分は明黄色～茶褐色 ～黄褐色（青灰色）	楕円形で平べったく少し内側にまがる。内面上段は砂鉄焼結付着。中段は砂鉄粒子は溶融。一部金属鉄のさびに皮膜がはり、剥離面もみえる。下段は滓化して灰色、スラグ化している。外面にスサ痕がのこる。
70	12区　CD−57　検出面 炉壁　下段（送風孔つき） 9.8×8.4×2.0：150	破片 4	スサ＋白色粒子 上半分は暗青灰色→青灰色 （赤灰色） 下半分は暗青灰色→橙色	送風孔（孔径６cmくらい）がついている。内面上段は鉄滓付着。大きめのこぶ状で、下段は微少気泡が多い。外面にはスサ痕多し。
71 ※24	12区　CD−57　検出面 炉壁　下段（送風孔つき） 9.2×8.5×4.2：189	破片 4	スサ＋砂粒 黒色→青灰色→明赤褐色 →橙色	送風孔（孔径3.6cmくらい）らしきものあり。内面上段はちりめん状、下段は流動状で小気泡を発している。内面鉄滓付着。木炭痕あり。外面にスサ痕あり。
72	12区　CD−57　検出面 炉壁　下段（送風孔つき） 11.3×9.8×4.9：370	破片 4	砂粒 黒色→黄褐色	送風孔（孔径3.6cmくらい）付近らしい。内面は気泡多発、ザラつきをもち白色粒子多く、鉄さび付着、スラグ化している。外面にきれつが数ケ所入っている。
73	12区　CD−57　検出面 炉壁　下段（送風孔下） 16.0×15.0×11.5：1550	破片 4	上半分は暗赤褐色 下半分は黄褐色～赤褐色	（孔径３～４mm大）の孔が多くあいている。棒状、竹ぐし状のものがささっていたか？　内面上段は流動状、下段はわりに平坦で、さざ波状、外面上段は粘土が少し付着しているが、下段下の方は大きめのこぶ状の滓になる。
74	12区　CD−57　検出面 炉壁　下段（送風孔下） 17.7×7.2×8.5：665	破片 4	赤褐色（黒褐色）	内面は流動状、凹凸がはげしい、木炭痕あり。外面は上段は大きめの顆粒状。下段は滓が大きな滴下状を呈している。

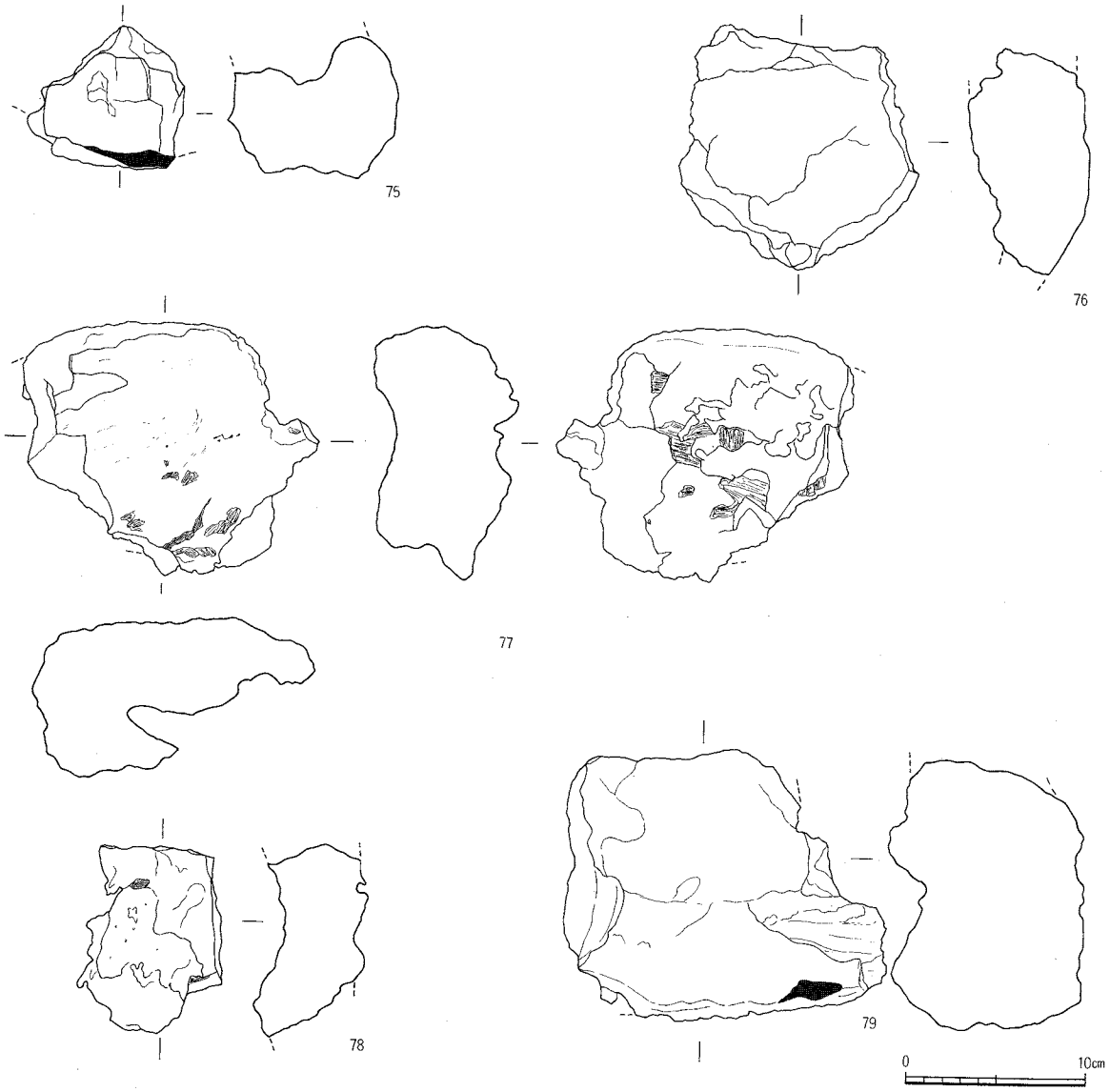


Fig.150　12区出土製鉄遺物関係実測図(2)(1/4)

遺物観察表　2　炉底塊

単位：長さ・幅・高さcm／重量g

資料No. ※分析試料No.	出土位置 遺物名称 縦×横×厚さ：重量	遺存度 破面数	色調：表 ：裏	成・整形・生成状態・特記事項
75	12区　CD−57　検出面 炉底塊 8.4×7.9×10.2：800	破片 3	：暗灰褐色（灰白色） ：黒褐色	表面は中央がとびでている。へりがある。裏面は気泡がいくつもみられる。
76	12区　CD−57　検出面 炉底塊 13.5×12.6×7.0：1350	破片 5	：茶褐色 ：黄褐色	表面は大きく盛り上がっているが流動状ではない。へりは残っていないがへり付近とみられる。裏面はほとんど平坦でなだらか、せんいが入りこんでいる。
77 ※25	12区　CD−57　検出面 炉底塊 16.0×14.0×8.0：2400	破片 5	：暗褐色（灰～黒色） ：暗赤褐色（黒色）	表面は中央がへこみ、側面に突出した部分があり排滓口付近を示すのか？　スサ痕、木炭・木炭痕あり、裏面は全体に酸化土砂付着、木の工具痕あり。へりが残っている。
78	12区　CD−57　検出面 炉底塊 10.5×8.3×5.8：538	破片 3	：赤褐色（黒褐色） ：茶褐色（黒灰色）	表面は流動状、中央部分はガラス質化。気泡多し、裏面は大きめの滴下状、大きな木炭痕あり、へりがある。
79	12区　CD−57　検出面 炉底塊 18.0×15.0×10.6：3600	破片 2	：暗赤褐色 ：黄褐色	表面は流動状、酸化土砂付着、片側にへりがあり、灰白色の滓。裏面は木炭やせんいが炭化したもの付着。75、77、79は厚手で似ている。

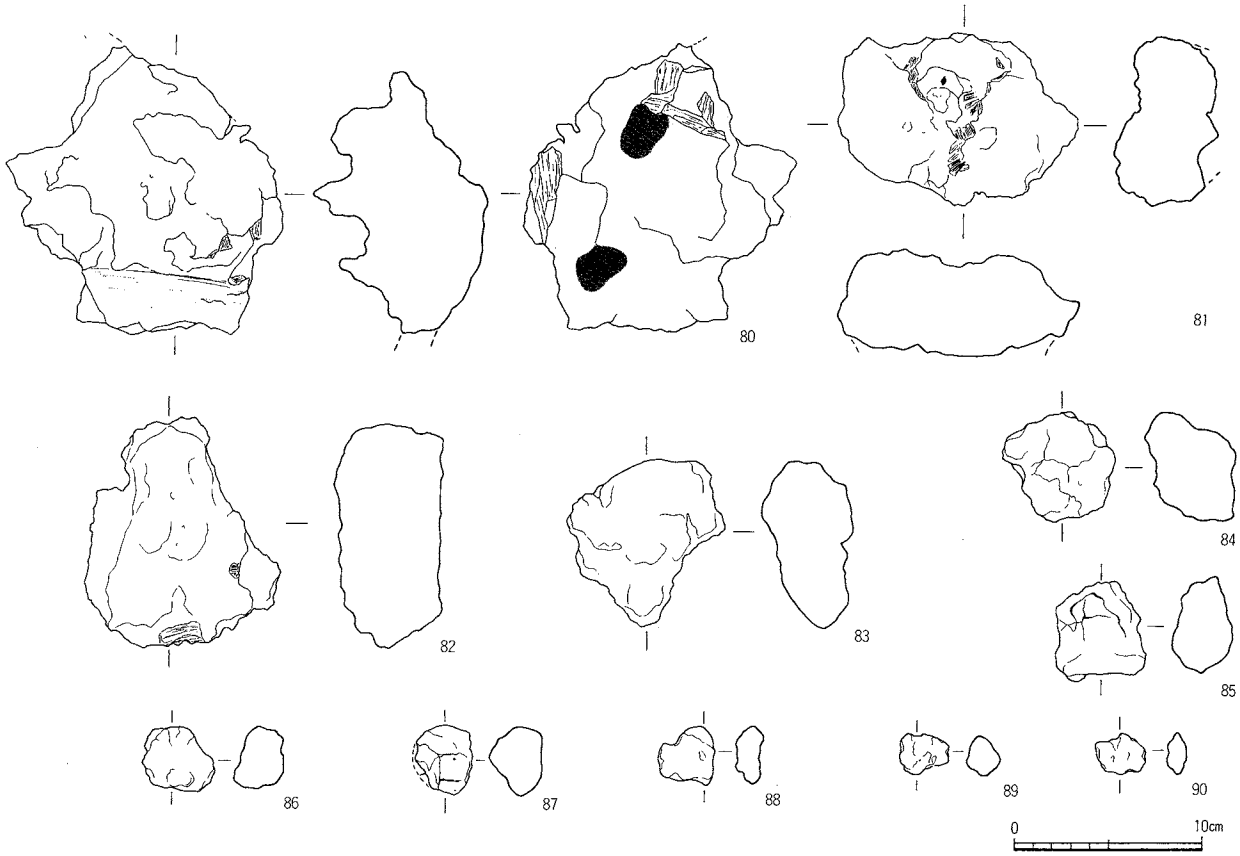


Fig.151　12区出土製鉄遺物関係実測図(3)(1/4)

遺物観察表　3　炉底塊

単位：長さ・幅・高さcm／重量g

資料No. ※分析試料No.	出土位置　遺物名称 縦×横×厚さ：重量	遺存度	色調：表 ：裏	成・整形・生成状態・特記事項
80	12区　CD－57　検　炉底塊 15.5×14.0×7.3：　1650	破片	：茶褐色 ：黄褐色	表面は流動状、長軸片側に大きくふくれた部分あり、裏面は若干凹凸があるが、全体に弧形にカーブしており工具痕あり、木炭痕もみえる。へりが残っていて、炉底に粘土付着。
81 ※26	12区　CD－57　検　炉底塊 12.7×9.1×6.6：　950	破片	：黄褐色～赤褐色 ：黒褐色～茶褐色	表面はほとんど酸化土砂付着。所々に黒色の滓の基地がみえる。木炭・木炭痕あり。裏面はほとんど破面で大気泡や木炭痕が全体にみられ、へりが残っている。L（○）

遺物観察表　4　含鉄鉄滓・5　鉄塊系遺物

資料No. ※分析試料No.	出土位置 遺物名称 縦×横×厚さ：重量	形状 遺存度	色調　表：裏 メタル度	成・整形・生成状態・特記事項
82	12区　包・1層　含鉄鉄滓 11.8×10.3×5.5：795	隅丸方形 完形	茶褐色（暗褐色）：黄褐色 M（◎）	表面は若干凹凸あり、大粒の白色粒子付着、木炭痕あり。裏面も大きな白色粒子が多数付着。ほとんど平坦。
83	12区　CC－57　含鉄鉄滓 8.8×8.5×4.8：382	三角形 完形	黄褐色：茶褐色 M（◎）	表面も裏面も酸化土砂付着、木炭や滓片付着。
84 ※27	12区　SX－451　含鉄鉄滓 6.0×5.6×4.1：　198	不整形 完形	茶褐色：茶褐色 L（●）	全体に酸化土砂付着、部分的に錆化し赤味をおびた部分あり。
85	12区　CA－58　包・2層：含鉄鉄滓 4.8×4.8×3.2：125	五角形 完形	褐色（黄橙色）：褐色（黄橙色） L（●）	全体に酸化土砂付着。
86	12区　CC－57 検 鉄塊系遺物 3.8×3.2×2.6：　37	不整形 完形	黄橙色：黄橙色 L（●）	全体に酸化土砂付着。
87 ※28	12区　SX－451：鉄塊系遺物 3.7×3.2×2.6：　25	不整形 完形に近い	茶褐色（黄褐色）：茶褐色（黄褐色） L（●）	酸化土砂付着。鍛造剝片も付着。
88	12区　SD－460：鉄塊系遺物 3.1×3.0×2.2：　25	不整形 完形	黄褐色：黄橙色 L（●）	酸化土砂付着。小さい。
89	12区　SD－476：鉄塊系遺物 2.6×2.1×1.9：　12	不整方形状 完形	黄橙色：黄橙色 L（●）	部分的に青灰色、酸化土砂、木炭付着、小さい。
90	12区　SD－460：鉄塊系遺物 2.6×2.2×1.1：　8	不整形 完形	褐色：褐色 L（●）	酸化土砂付着、大きな木炭も付着している。

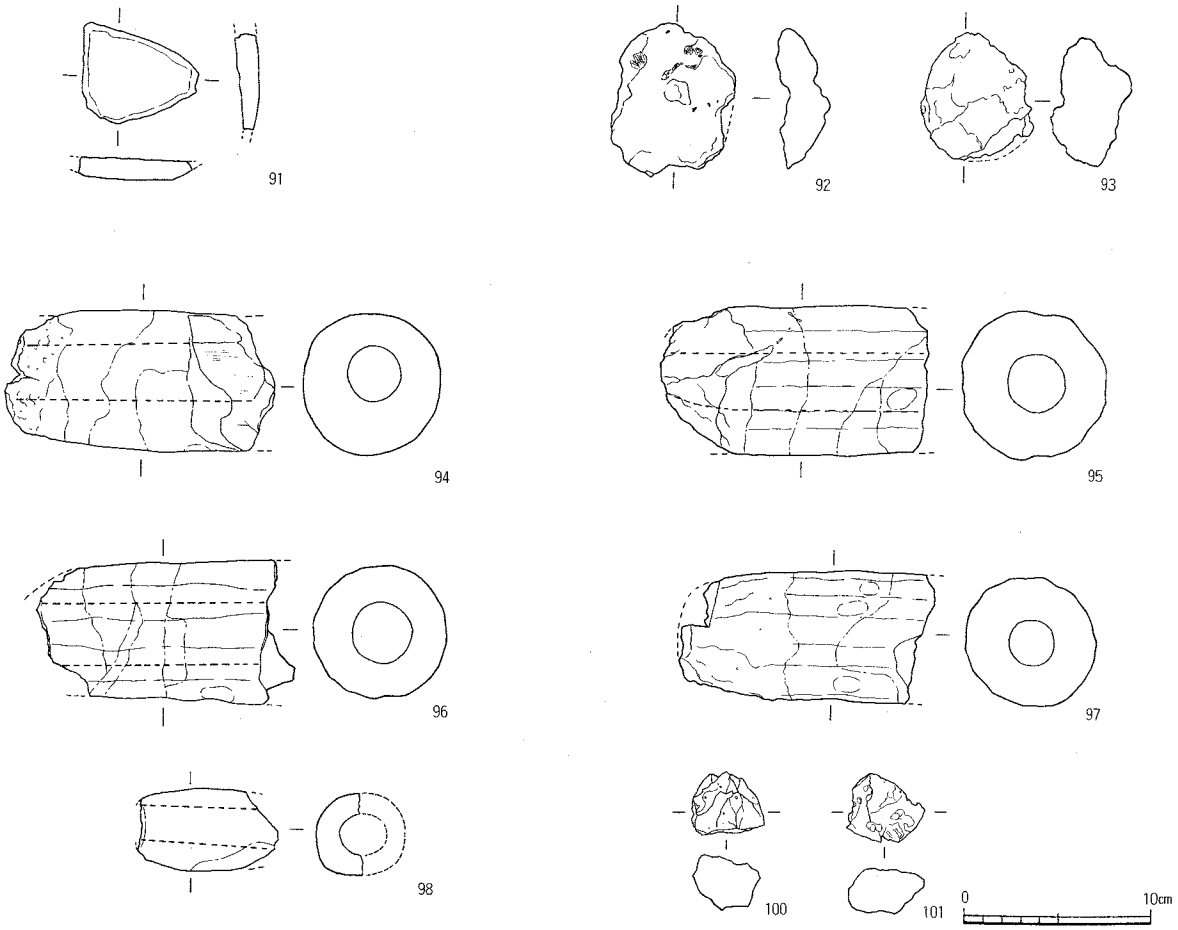


Fig.152　12区出土製鉄遺物関係実測図(4)(1/4)

遺物観察表　6　鉄器・7　椀形鍛冶滓

単位：長さ・幅・高さcm／重量g

資料No. ※分析試料No.	出土位置　遺物名称 縦×横×厚さ：重量	遺存度	色調　表：裏 メタル度	成・整形・生成状態・特記事項
91 ※29	12区　CC−57　検　鉄器(鍋) 6.1×5.1×1.2：75	破片	黄褐色：黄褐色 L（●）	表・裏とも黄褐色にさびついている。表面は平らで裏面は端の方が少し折れ曲がっている。
92 ※30	12区　CC−57　検　椀形鍛冶滓 7.5×6.1×3.0：167	ほぼ完形	茶褐色(黄褐色)：茶褐色(黄褐色)	表面は中央が凹む。全体に酸化土砂付着。木炭・木炭痕あり。裏面は弧形にカーブし中央が少し突出。
93	12区　CC−57　検　椀形鍛冶滓 6.8×6.0×3.6：120	ほぼ完形	黒褐色（暗褐色）：黄褐色	表面はさざ波状、裏面は灰色のこぶ状の滓がところどころにみえる。酸化土砂付着、木炭も付着している。

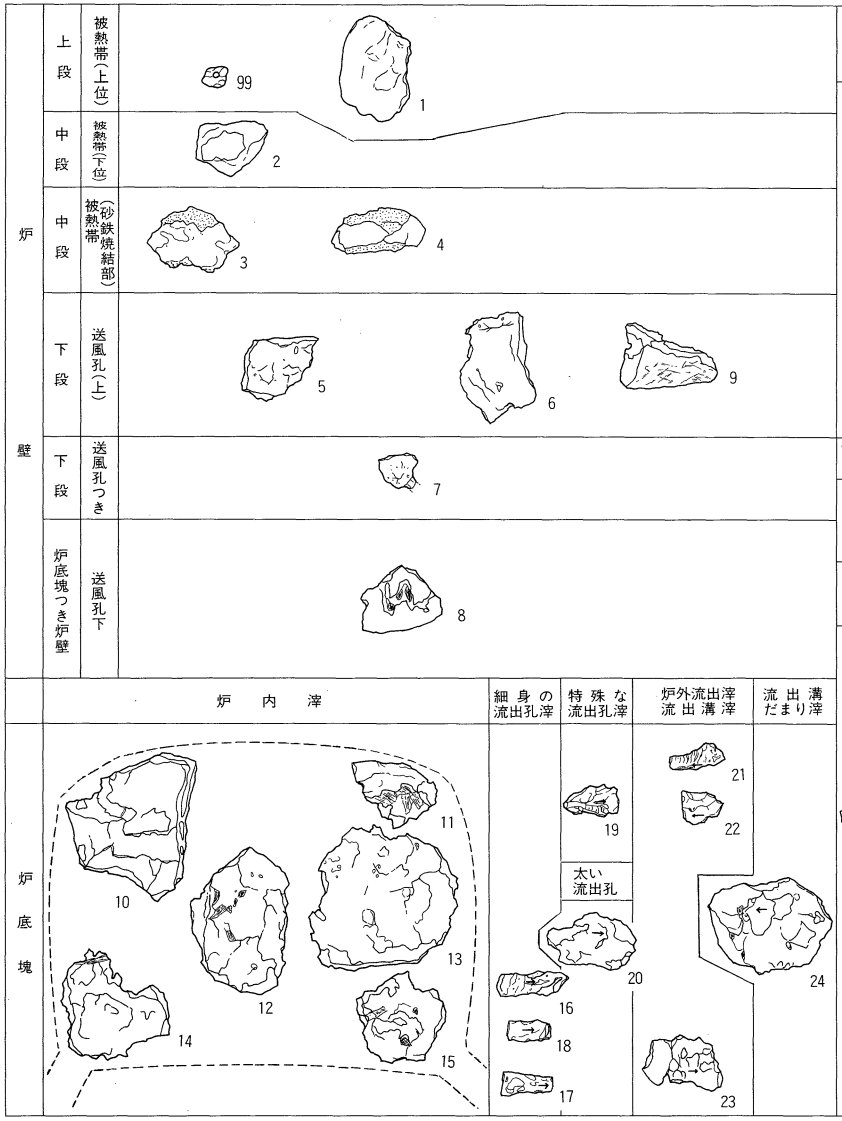
遺物観察表　8　羽口

資料No. ※分析試料No.	出土位置　遺物名称 長さ：先端幅／内径 重量：基部幅／内径	遺存度	色　調 (内→中→外)	特記事項
94 ※31	12区　CA−60　包・1層　：羽口 14.2：不明／2.9 590：7.4／3.0	完形に近い	黒色→明黄褐色→灰白色→浅黄橙色→黄褐色	指圧痕あり、先端は残っているが、とけてガラス化し丸くなっている。孔の中に条痕あり。胎土は粗く１～４㎜大の白色粒子を含む。
95	12区　CB−57　検　：羽口 14.3：不明／3.0 850：7.9／3.0	完形に近い	オリーブ黒→灰色→灰白色→淡黄色→黄橙	ヘラ削り、指による押圧、ナデによる成形。先端は溶融している。太くて重い。胎土は緻密、細かい白色粒子を若干含む。
96	12区　CA−57　包・上　：羽口 12.4：不明／3.2 550：7.6／3.2	完形に近い	暗赤褐色→明褐灰色→灰色→淡黄色→にぶい黄色	ヘラ削り、指による押圧、ナデによる成形。先端は欠けている。胎土は緻密、２～３㎜大の大きなものから小粒の白色粒子を含んでいる。
97	12区　CB−57　検　：羽口 12.5：不明／2.4 600：7.0／2.4	完形に近い	黒色→灰色→灰白色	ヘラ削り、指による押圧、ナデ成形。先端は欠けている。太くて重い。胎土は緻密、白色粒子を含む。
98	12区　CA−59　包１層：送風管？ 7.4：不明／2.2 60：4.0／2.2	破片	明黄褐色	先端は厚さは薄い。だんだん中心にむかって厚みをおびている。胎土は緻密、細かい砂粒を含む。

遺物観察表９　炉底塊（古墳出土）

資料No. ※分析試料No.	出土位置　：遺物名称 縦×横×厚さ：重量	遺存度	色　調	特記事項
100	２号墳玄室覆土：炉底塊 3.8×3.2×2.9：50	破片	黒色～灰色	緻密な鉄滓とガラス質から成る。サイコロの様で、まわりを工具で成形したか？　小気泡を多数発し木炭痕らしきものもみえる。
101	２号墳玄室覆土：炉底塊 4.1×3.6×2.7：29	破片	黒色～青灰色	ガラス質の滓である。100と同形のサイコロ状の形。小気泡を多数発している。

大原D遺跡・7区・11区　炉壁(正面配置図)、炉底塊～流出滓(平面配置図)



※点線は想定図ではない。

鍛冶部炉壁～羽口(平面配置図)

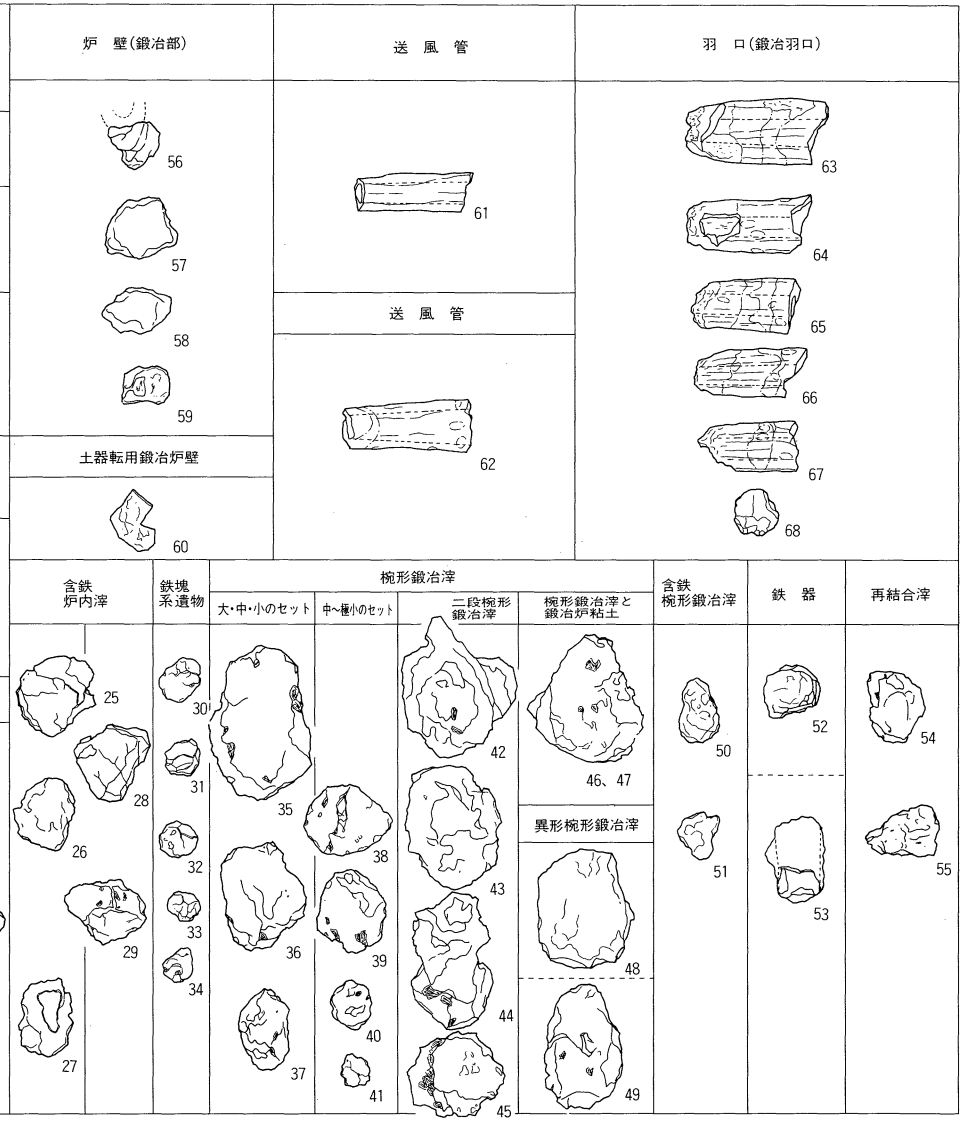


Fig.153　7・11区鉄滓配置図(1/10)

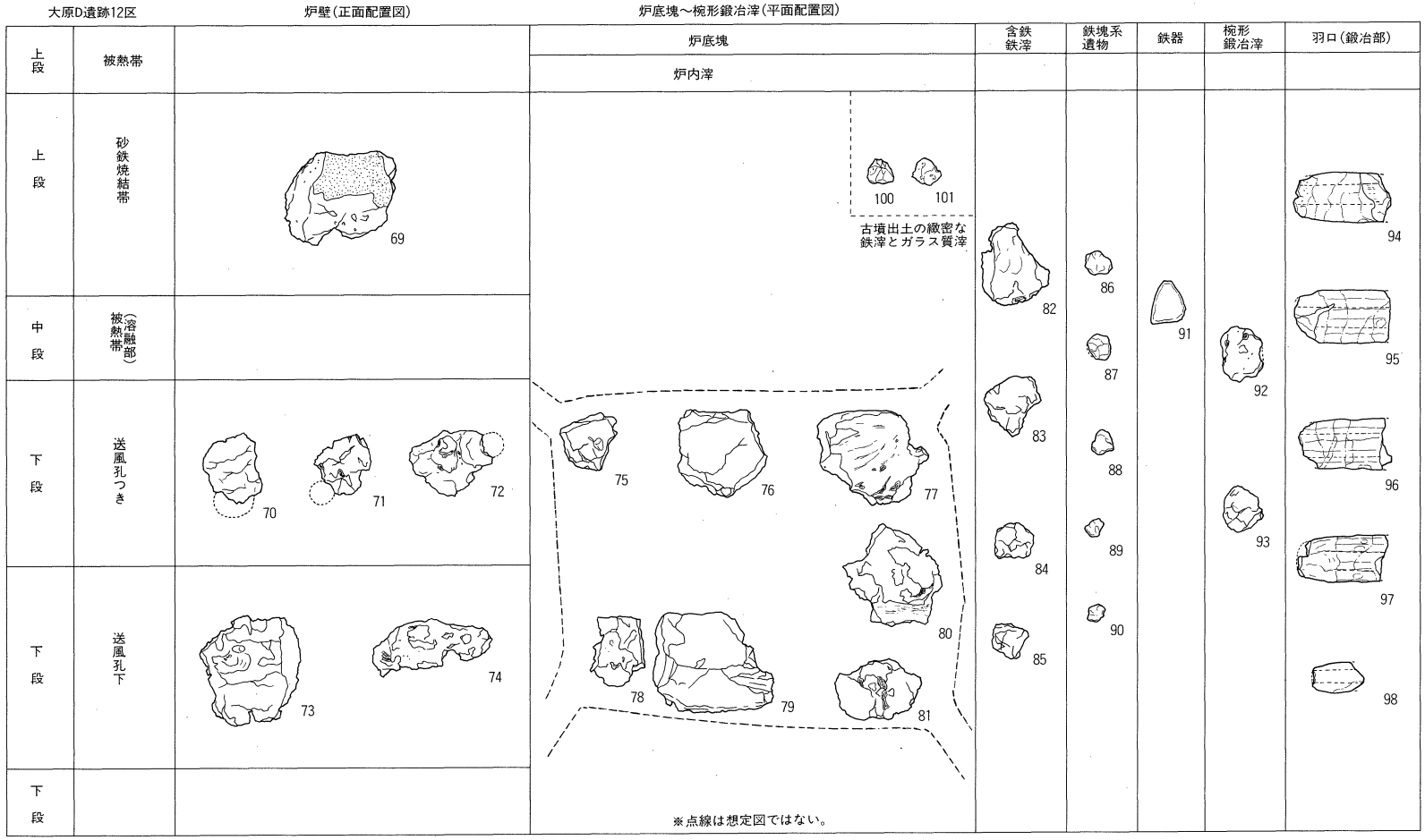


Fig.154　12区鉄滓配置図(1/10)

	種別	1区・4区	5区	6区	7区	9区	11区	12区	古墳	計
製錬滓　砂鉄焼結塊	A	17,235	40,261		0.840		2,903	5,716 鍛造剝片付0.350		66,955 鍛造剝片付0.350
炉壁付着半還元砂鉄	B							0.173		0.173
マグネタイト系		0.108	0.618							0.726
ガラス質滓	C	125,465	325,293	0.796	7,344		6,873	24,103		489,874
炉内流動滓・流動滓	D	119,458	283,701	0.077	11,762	0.218	0.213	3,017		418,446
炉底塊	E	396,958	911,447	0.280	217,697 鉄塊系遺物付0.900 鍛冶剝片付0.650	2,368	109,122 鍛冶剝片付1,400	139,269 鍛冶剝片付4,413	0.080	1,777,221 鉄塊系遺物付0.900 鍛冶剝片付6,463
流出孔滓	F	3,001	22,845				0.820	0.830		27,496
含鉄鉄滓	G		0.510		(+)0.450 椀形滓(+)0.400					0.960 椀形滓(+)0.400
鉄塊系遺物(錆化)	H	94,985	65,475	(+)0.387	(+)74,185 (−) 3,536	(+)1,172	湯玉付(+) 0.016 (+)95,914 鍛付 (+)11,795 (−) 7,320 (−) 0.086	(+)44,475 (−) 3,090 鍛付 (+)0.380		376,593(−)13,946 鍛付(+)12,175(−)0.086湯玉付(+)0.016
炉壁	I	397,544	(送風孔付もあり) 471,327	粘土塊0.484	25,062	0.365	19,180	116,732		1,030,210 粘土塊0.484
送風孔付き炉壁	J	26,576			0.030					26,606
流出孔栓鉄滓	K					0.034				0.034
炉外流出滓	L	0.103	1,316		0.230		0.009	0.450		2,108
滴下滓	M	0.538	11,380		2,510 流動滓0.400		0.018	0.015		14,461 流動滓0.400
送風孔片	N							0.069		0.069
木炭置換鉄滓	O							0.083		0.083
木炭		0.136	0.743		0.025 黒鉛化木炭0.028			0.007		0.911 黒鉛化木炭0.028
精錬鍛冶滓　椀形滓	P		8,500		27,750		30,250	4,382		70,882
不定形滓	Q	6,814	53,755		5,637	0.021	33,141	6,038		105,406
不定形滓初期	R						3,000			3,000
椀形二段滓	S						1,350			1,350
鍛錬鍛冶滓　椀形滓	T			0.108	36,272		29,598	3,248		69,226
不定形滓	U			0.127	16,407	0.163	18,690 湯玉付0.103	5,783		41,170 湯玉付0.103
鍛造剝片付着滓　椀形滓	V				0.130		9,674	0.234		10,038
不定形滓	W				3,500		2,457 湯玉付0.027	0.250		6,207 湯玉付0.027
工具痕付　椀形滓	X						0.450			0.450
石に錆付着				0.013						0.013
羽口		0.217	3,648		19,491	0.226	38,468	3,170		65,220
計		1,189,138	2,205,318	2,272	455,236	4,567	422,967	366,277	0.080	総量4,645,855

表1　大原D遺跡群出土製鉄関連遺物分類重量表

(単位：kg)

7．大原E遺跡群１次調査

遺跡は北の大原D遺跡、南の大原A遺跡の中間に位置し、これらと同じ様に柑子岳から東に派生する舌状丘陵間の、標高約27.2mの谷頭部分（１区）と、これより下方で標高14.6～18.8mの南緩斜面（２区）に立地する。

現況は畑地で、地表下１～３m下方の黒灰色土を除去した暗褐～暗黄褐色土(包含層下層)上面で遺構検出を行っている。

検出した遺構は奈良～平安時代の焼土壙14基・鍛冶炉の可能性も考えられる焼土部４基・土壙８基・溝・自然流路13条・柵列１条・中世の溝１条であり、古代が主体を占めている。

遺物は弥生中期土器から須恵器・土師器・緑釉等コンテナ５箱分を検出している。

海岸からと元岡方面からの搬入道路の交差点と、その道路敷に当たり、平成６年５月16日から調査に着手したが、大原D遺跡内12区の試掘の結果遺跡の存在が確認されたため、12区での調査が優先され、５月24日で一旦中断し、７月27日から再開、同31日に終了した。調査面積は１区で395㎡、２区475㎡である。

１）焼土壙（Fig.158）

焼土壙は１区のCI－100グリッド付近に６基（SK01・02・03・04・05・07）、２区のCM－98に２基（SK18・19）・CP－97に１基（SK34）分布する。長さ1.4～1.8m程の平面形が長方形を呈する若干小形のものと、長さ約２m・幅1.5m前後の隅丸三角もしくは逆台形の大形のもの（05・19）との二種類がある。深さはいずれも30～50cm程で床から10cm程上位までの四壁が火熱で３～５cm程赤変している。床直上には炭灰層が薄く堆積する。遺物の検出はほとんどなく、土師器・須恵器の小片が１～２片出土する程度である。

SK03・04は前者のタイプで、長軸を等高線と直交方向にとる。SK03は1.72×1.15×0.52mを測る隅丸長方形のプランで、上端付近は崩落している。断面は底が丸いフラスコ状で床直上と20cm程の上位に厚さ３～５cm程炭灰が堆積しており二度の焼成が行われた事を伺わせる。

SK04は長さ1.5・幅1.08～0.86mと若干北側の幅が広がる。深さ33cmで断面は台形を呈する。03と同様に床直上と10cm程上位に炭灰が堆積する。

SK05は後者のタイプで、長さ1.9・幅1.68～0.7mの隅丸三角形で、長軸を等高線と直交方向にとり、幅広い方を上側にする。断面は深さ40cmの逆台形で、床直上と上位に黒灰色の炭灰層があり、１区の焼土壙の特徴となっている。

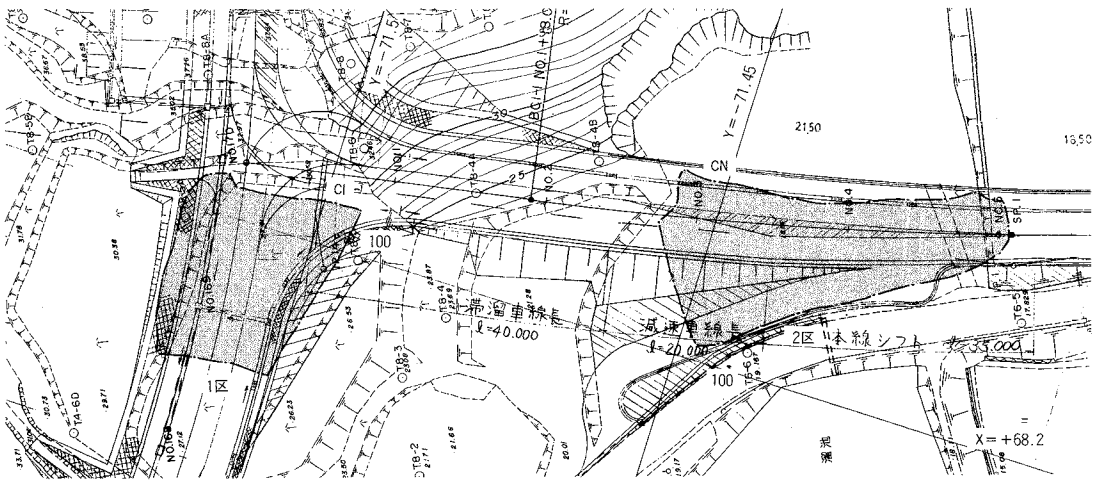


Fig.155　大原E1次調査区位置図(1/1,000)

2）土壙（Fig.158）

土壙は1区で古墳時代後期以降の5基（SK06・09・13・16・17）と平安後期の1基（SK12）が、2区で古墳時代以降の5基（SK24・25・30・32・35）と平安後期の1基（SK20）が分布する。

SK12は1区の柵列SA36の脇に位置し、142×122×44cmの円形の土壙でFig.160の13はこれからの出土品である。口径11.6・器高2cmを測る土師器皿で、外底は糸切りである。

SK30は2区のCO－97に位置する不整形の土壙で2.38×1.94m深さ14cmを測る。これが埋没後上面に径50cm程の焼土面がのる。同様の円形の焼土面は2区に4ケ所分布している。大原Dの丘陵部の遺構を参照すると鍛冶炉下面の赤変した焼土がこれに最も近いが、大原E1次調査での鉄滓の出土は1区で393g、2区では92gのみで、鍛冶が行われているとは考え難い。1は埋没したSK30内からの出土で須恵器

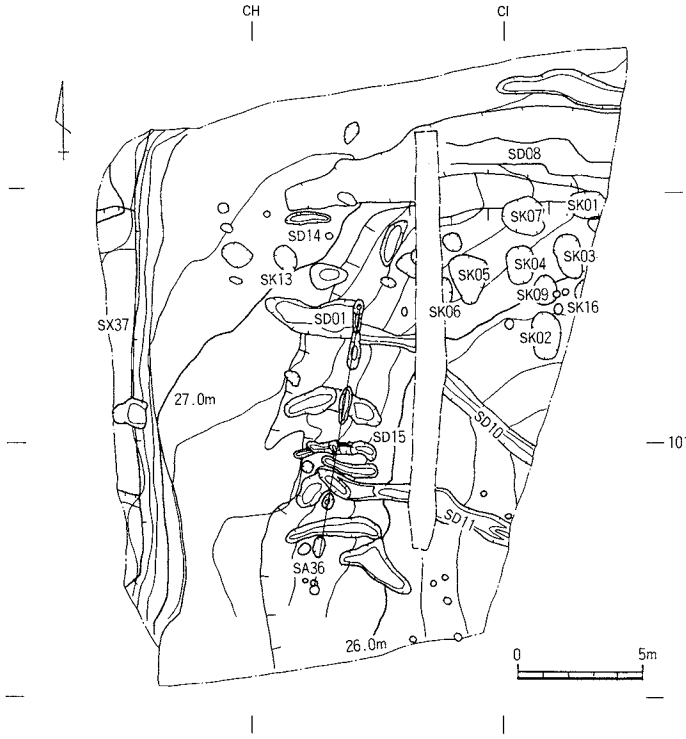


Fig.156　1区遺構全体図(1/300)

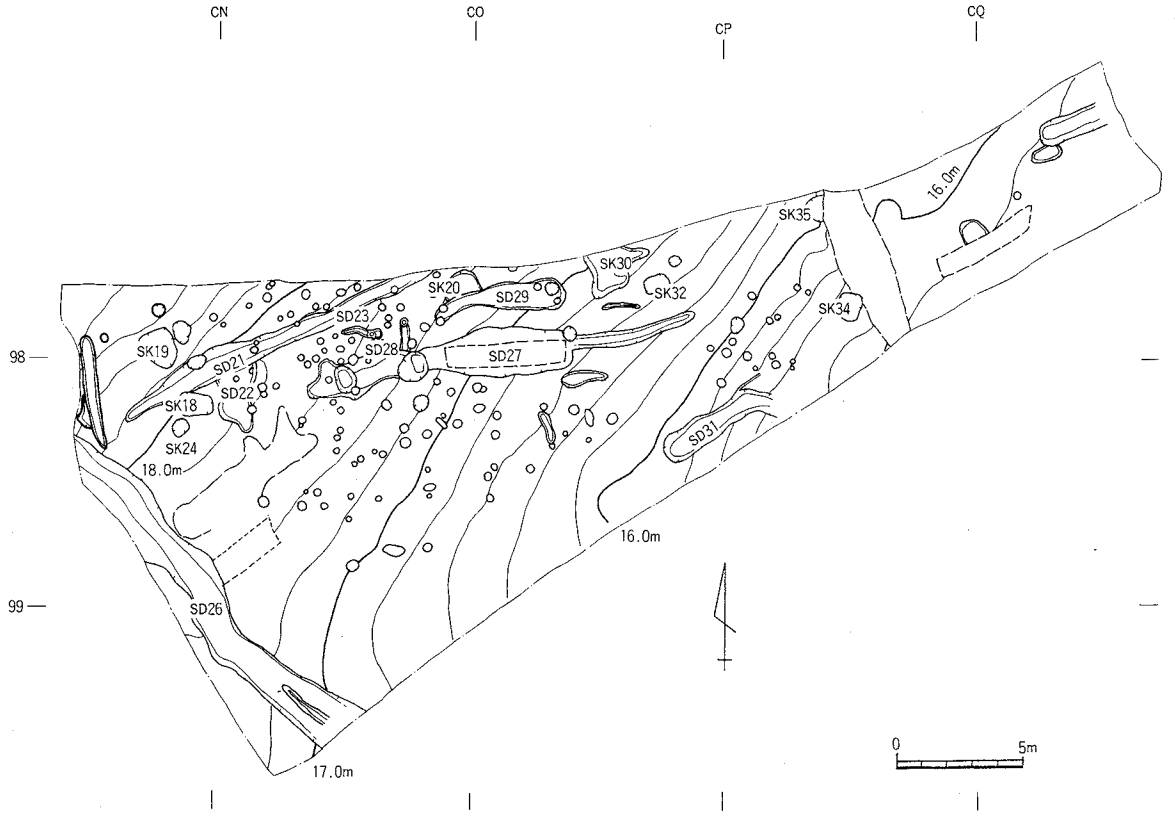


Fig.157　2区遺構全体図(1/300)

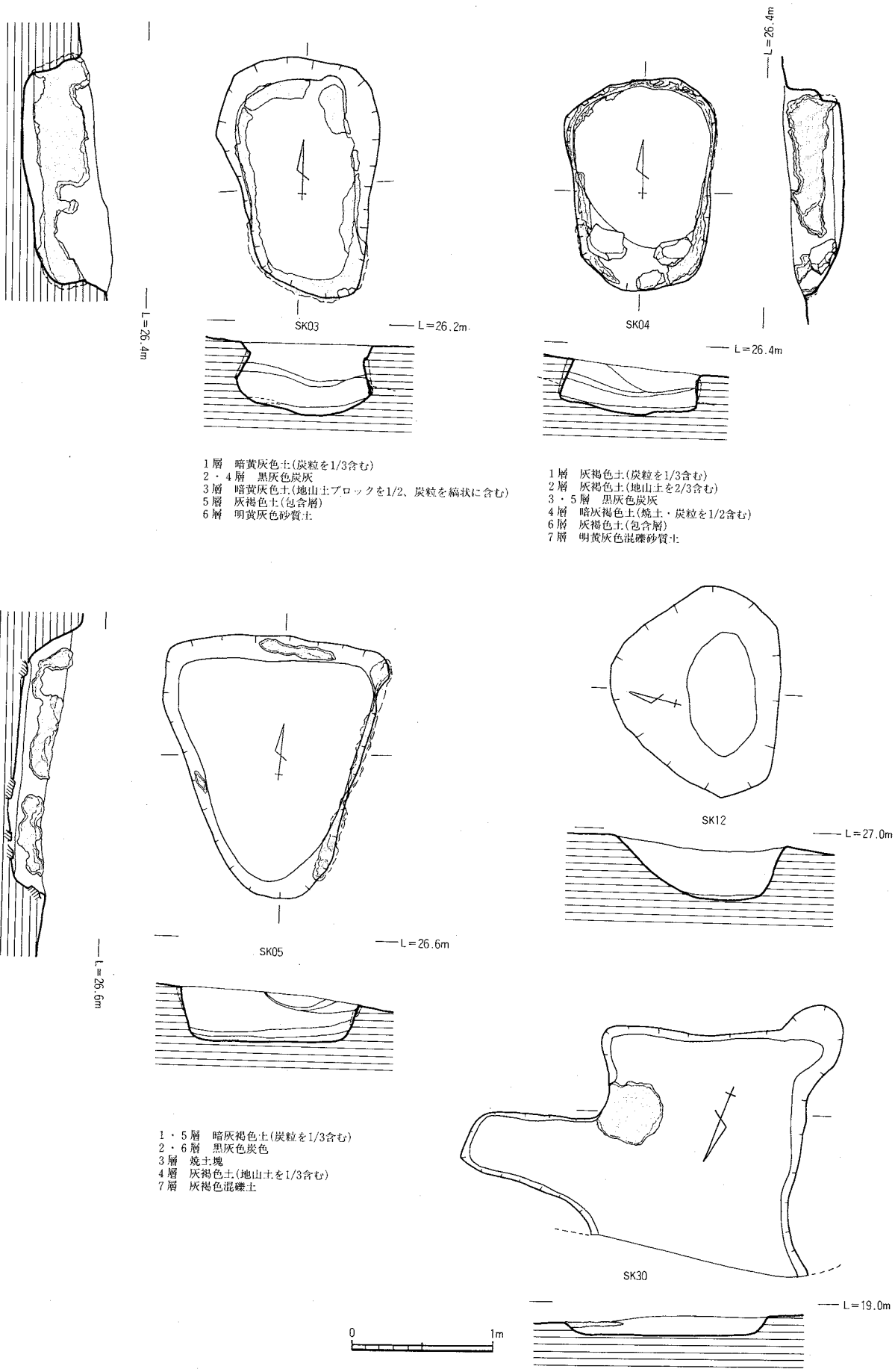


Fig.158　E1次遺構(1/40)

の高台坏である。高台径７cmを測る。８世紀前半～中頃の時期で焼土面はこれ以降である。

３）溝

溝は１区で古墳時代後期以降のもの４条（SD08・11・14・15）、奈良～平安初期の１条（SD10）が検出され、２区は奈良～平安初期の１条（SD31）、平安後期の５条（SD23・27・28・29・33）、中世１条（SD26）、時期不詳２条（SD21・22）の９条が検出されている。地形に沿って流れるものと等高線と並行するもの（SD21・27・29）とがある。

SD27は２区のほぼ中央を東西に流れるもので幅0.4～2.0m深さ３cmを測る。SD29他、これに並行する小溝が周囲に数条ある。２・６は出土品で、２は口径15.8cmを測る越州窯系青磁碗で外面の高台脇は露胎である。６は黒色土器A類椀で口径14.8・器高4.8cm。内面は黒色で外面は淡黄褐色を呈する。

SD26は２区西端の谷底を流れる流路で幅1.3～2.0m深さは22cm程を測る。唯一の中世遺構で、３は出土した土師質の土鍋である。胎土は精良で、外面に煤が多く付着する。

SD10は１区の谷底を東に流れるもので幅1.2～1.5m深さ15cmを測る。出土遺物は４・５の２点のみである。ともに須恵器で４は坏。口径15.2cm。５は坏蓋で径13.4cmを測る。

SD31は２区CO－98付近の地形変換線に沿って東流するもので幅1.2cm深さ９cmを測る。７は出土した土師器皿で、口径14.8・器高2.5cm。外底は粗い回転ヘラ切りを施す。

４）柵列SA36（Fig.159）

１区の中央を南北方向に６間分11.3mにわたって検出されたもので、SD10等の流路を切っている。

東西方向に延びる幅3.1m深さ93cmの大形の溝であるSD08の西端部近くに、これから４m間隔をとって直交する方向に設けられている。後世の削平が著しいため６間目以南は残っていない。

長さ1.3m幅40cm程の細長い土壙の中をさらに径20cm程掘り窪めて柱穴を設けており、柱間は1.7～2.0mを測る。柱径は18～20cmである。１番目と２番目の掘方は接しており、本来は布掘りであった可能性も考えられる。

10・11はSP02からの出土品である。土師器の皿と小皿でほぼ完形である。10は口径7.9・器高1.4cmの小皿で、外底は糸切りである。11は口径11.1器高2.1cmの皿で、外底は同じく右回転の糸切りである。12世紀後半～末の時期を示している。

５）地山整形面SX37

SX37は１区の西端部分に位置している。東端部分を後世の開墾時の造成で削平されているため周囲から20cm程高くなっている。西側の調査区外の平坦部分が主体となっている。

南北で高さ53cm程の浅い３段の造成がなされており、中央で幅0.8mを測る。上面には黒灰色土が30

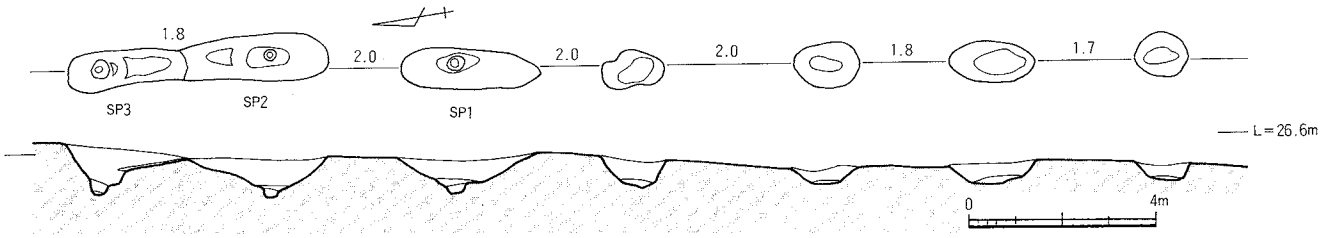


Fig.159　SA36(1/80)

cm程堆積する。土中から奈良時代の遺物と製錬滓323gと椀形滓70gを検出している。

13・14は出土遺物で須恵器の長頸壷と鉢の底部と思われる。13は頸部径5.6cmで下半を左回りにしぼっている。14は底径9.8cmを測り、外面は回転ケズリ後ナデ、外底はヘラ切り後タテ方向のナデ消し。板圧痕が残る。ともに奈良時代と思われる。

6）その他の遺物

8・9は2区CP－97の段落ち際で検出されたSK35内からの出土品で、一部の上面に焼土が残るが大半に撹乱を受けており精査は行っていない。8は検出面で採集されたもので土師器甕である。玄海灘式の系譜につらなるもので外面には木目直交の平行叩き、内面には平行弧線の当て具痕が残る。口径25.2cmを測り、外面は赤変し煤が付着し、内面には炭化物が残る。9は甑か小形の竈と思われ、口径27cmを測る。大粒の砂粒を多量に含む。7世紀後半～末と思われる。

15はSD17混入の土師器高坏で口径22.5cm。調整は不明。16・17は2区検出面出土の須恵器。16は坏蓋で口径12cm。17は坏で口径10cm。外底にヘラ記号がある。18は緑釉の皿で、2区CN－97SP10からの出土。釉は淡緑灰色で薄く透明。胎土は淡灰色で緻密である。

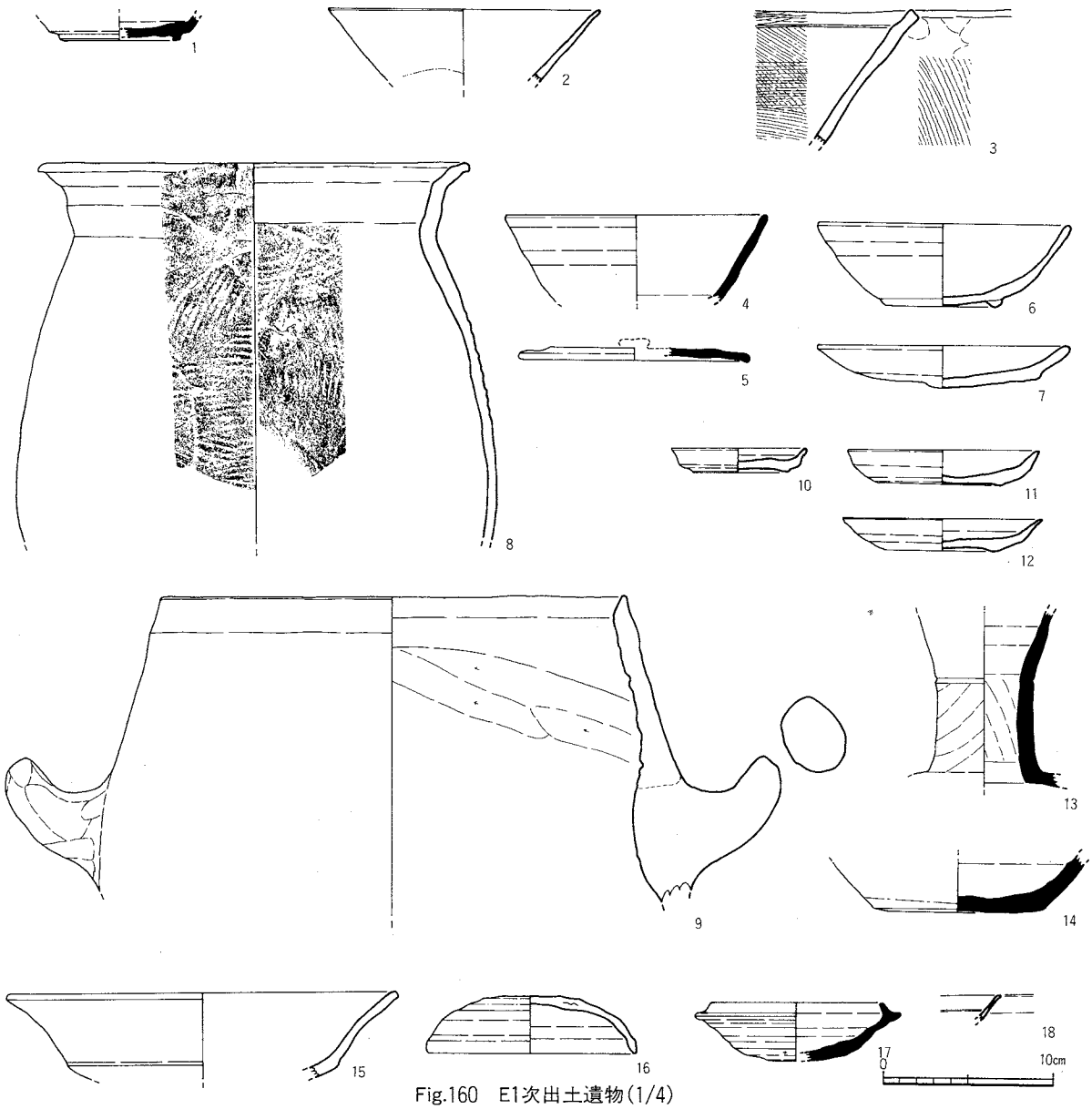


Fig.160　E1次出土遺物(1/4)

大原E Ⅰ次出土（土器観察表）

挿　図	番号	器　種	類別	地点	出土地	色　調	胎　土	外面調整	内面調整	備　考
Fig.159	1	高台付坏	須恵器	2区	SK－30	明灰色	黒色粒を含む	回転ナデ、ヘラ切り、ヘラナデ	回転ナデ	
	2	越州窯系碗	青磁	2区	SD－27	淡オリーブ褐色	淡褐、赤褐色粒を含む			口径15.8cm
	3	鉢	土師質土器	2区	SD-26トレンチ	灰褐色	微砂含む	指圧痕、ハケ目、ヨコナデ	ヨコナデ、ハケ目	
	4	高台付坏	須恵器	1区	SD－10	暗灰色	微粒の白・黒粒を含む	ヨコナデ、回転ナデ	ヨコナデ、回転ナデ	口径15.2cm
	5	坏蓋	須恵器	1区	SD－10	暗灰～黒色	微粒の白・黒粒を含む	回転ヘラ削り、回転ナデ	回転ナデ	口径13.4cm
	6	碗	黒色土器	2区	SD－27下層	（外）淡黄褐色（内）黒色	良好、微砂少量含む	研摩、摩滅	研摩、摩滅	口径14.8cm器高4.8cm
	7	皿	土師器	2区	SD－31	淡黄褐色	砂粒・赤褐色粒含む	回転ナデ、ヘラ削り	回転移転ナデ、ナデ	口径14.8cm器高2.5cm
	8	甕	土師器	2区	SX－35	黄褐色	砂粒多く含む	ヨコナデ、平行叩き	ϕ5mmの当具、平行文	口径25.2cm
	9	甑	土師器	2区	SX－35	黄褐色	荒い小石を多量に含む	ヨコナデ、ヘラナデ	ヘラ切り	口径27cm
	10	皿	土師器	1区	SP－2	淡褐色	良好、微砂少量含む	回転ナデ、糸切り	回転ナデ	口径7.9cm器高い1.4cm
	11	皿	土師器	1区	SP－2	淡黄褐色	砂粒・石英・金雲母を含む	回転ナデ、糸切り	回転ナデ	口径11.1cm器高2.1cm
	12	皿	土師器	1区	SK－12	淡赤褐色	精良、砂粒を若干含む	回転ナデ、糸切り	回転ナデ、ナデ	口径11.6cm器高2cm
	13	長頸壺	須恵器	1区	SX－37	淡灰・黒色	黒色粒多量、微砂粒若干	螺旋状ヘラナデ→ヨコナデ	回転ナデ	外面沈線あり
	14	壺	須恵器	1区	SX－37	あずき色	白色微砂多量含む	回転ヘラ削り、板圧痕あり	回転ナデ	
	15	高坏	土師器	2区	SD－27下層	暗褐色	砂粒多量含む			口径22.5cm
	16	坏蓋	須恵器	2区	検出面	暗灰色	微粒白黒粒含む	ヘラ削り、回転ナデ	回転ナデ	ヘラ記号口径12cm器高3.4cm
	17	坏身	須恵器	2区	検出面	暗灰色	砂粒少量含む	回転ナデ、ヘラ削り	回転ナデ	ヘラ記号口径10cm器高3.4cm
	18	不明	緑釉陶器	CN－97	SP－10	淡緑灰色	緻密	回転、ナデ、ヘラ切り、ヘラナデ	回転ナデ	

大原E Ⅰ次（遺構一覧表）

遺構No.	地点	種　別	廃絶時期	規　模（m）	主な出土遺物
SK－01	CI－100	焼土壙？	奈良～平安後期	1.3＋α×1.0×0.24	土師器(甕・坏)炉壁
SK－02	CI－100	焼土壙？	奈良～平安後期	1.8×1.3×0.26	須恵器(甕)土師器
SK－03	CI－100	焼土壙？	奈良～平安後期	1.7×1.1×0.62	須恵器(甕)土師器
SK－04	CI－100	焼土壙？	奈良～平安後期	1.5×1.0×0.35	
SK－05	CH－100	焼土壙	奈良～平安後期	1.8×1.4×0.02	
SK－06	CH－100	土壙	奈良～平安後期	0.4＋α×1.5×0.4	
SK－07	CI－100	焼土壙	奈良～平安後期	1.5×1.5×0.29	土師器(甕)
SK－08	CH~I－99		奈良～平安初期	6.4＋α×0.7	須恵器(甕)土師器(古墳前期－鉢・甕)
SK－09	CI－99	土壙	奈良～平安初期	1.15×1.1×0.22	土師器
SD－10	CH－100		奈良～平安初期	12.1＋α×0.7×0.15	須恵器(坏・蓋)
SD－11	CH－101		奈良~平安初期	3.6＋α×0.7×0.49	須恵器(甕)土師器(甕)
SK－12	CH－100	土壙	中世	1.5×1.25×0.35	須恵器(坏)土師器(坏)
SK－13	CH－100	土壙	奈良～平安初期	1.4×0.9×0.4	土師器(甕)
SD－14	CH－100		奈良～平安初期	1.9×0.4×0.12	須恵器(甕)
SD－15	CH－101		奈良～平安初期	3.4×0.4	土師器，自然遺物(炭)
SK－16	CI－100	土壙	奈良～平安初期	0.3＋α×0.8×0.15	土師器
SK－17	CH－100	土壙	奈良～平安後期	0.8＋α×1.0×0.23	
SK－18	CM－98	焼土壙	奈良～平安初期	1.4×1.0×0.31	土師器(甕)炉壁
SK－19	CM－97	焼土壙	奈良～平安後期	1.6×1.4×0.4	
SK－20	CN－97	土壙	平安後期	0.8＋α×1.25×0.11	土師器、黒色土器A(碗)
SD－21	CN－97		奈良～平安後期	13.0＋α×0.9×0.04	須恵器(甕)土師器(甕・高坏脚)焼土塊
SD－22	CN－98	不整形土壙？	奈良～平安初期	2.4×1.3×0.20	須恵器(甕)　土師器(玄海灘式甕)
SD－23	CN－97	溝？	平安後期	1.7×0.3×0.04	土師器、黒色土器A
SK－24	CM－98	土壙	奈良～平安初期	0.8×0.7×0.19	土師器(玄海灘式甕)
SK－25	CO－97	炉	奈良～平安初期	0.7＋α×1.5	須恵器(甕・坏)土師器(甕・高台坏)、鉄滓(E－10g)
SD－26	CM~CO-97		中世	15.3＋α×1.3×0.17	須恵器(甕)土師器(甕・土鍋)
SD－27	CN~CO-97		平安後期	5.0＋α×0.5	白磁(IX碗)須恵器(甕・壺・坏)土師器(玄海灘式甕・坏・他)黒色土器A・B(碗)・弥生後期高坏、縄文石器、焼土塊
SD－28	CN－97		平安後期	1.2×0.4×0.30	須恵器(甕)土師器(甕・坏)黒色土器B(碗)縄文石器
SD－29	CO－97		平安後期	5.0×1.0	須恵器(甕)土師器(甕・坏)黒色土器A(碗)土製品(土錘)
SK－30	CO－97	土壙	奈良～平安後期	1.5×1.3×0.13	須恵器(甕・高台坏)土師器(玄海灘式甕・坏)自然遺物(炭)縄文石器、焼土塊
SD－31	CO－98		奈良～平安初期	3.0×1.0×0.07	須恵器(甕・壺・蓋)土師器(甕・皿)
SK－32	CO－97	炉	奈良～平安後期	1.1×0.65	
SD－33	CO－98		平安後期	1.4×0.3×0.21	須恵器(甕・壺・蓋・坏蓋・坏)土師器(玄海灘式甕・坏・高台坏・碗)黒色土器A(碗)・石・羽口・送風管・鉄滓(E－42g)
SK－34	CP－97	焼土壙	奈良～平安後期	1.3×0.9	
SX－35	CP－97	炉	奈良～平安初期	0.7＋α×0.9	土師器(赤焼・甑)
SA－36	CH-100~101	柵列	中世		
SX－37	CO－99~101	地山整形面	奈良～平安初期		須恵器(甕・壺・ⅢB－坏蓋)土師器(玄海灘式甕・他)弥生土器(壺)、石、鉄滓(H－120(＋)、P－70、E－110、I－93g)

大原D遺跡群出土製鉄関連遺物の金属学的調査

大澤　正己

概要

大原D遺跡群の1、4、5、7、11,12区から出土した約4,7tonの製鉄関連遺物（砂鉄、鉄滓、：製錬滓・鍛冶滓、鉄塊系遺物、鉄器半製品、鉄製品、炉壁、羽口）を調査して次の点が明らかになった。

〈1〉検出された製鉄関連遺構は、製錬・鍛冶を含め、製鉄一貫体制がとられて8～9世紀代に属するが、3次調査検出2号墳供献鉄滓があり、これが製錬滓に分類できるので、当地の製鉄開始は7世紀代まで遡る可能性をもつ。

〈2〉1区2号遺構近傍で祭祀用砂鉄埋納ピットを検出。これより4.85kgの酸性砂鉄が発見された。大原西海岸採取品と同等成分であり、かつ、出土鉄滓と有機的な繋りをもつ。

〈3〉鍛冶原料となる遺存鉄塊系遺物は、極低炭素鋼から銑鉄まであるが、傾向として前者が多い。当地は箱形炉操業であって送風孔を穿った炉腹部は還元帯が短かくて浸炭反応が短時間に終り、高炭素鋼の生成は少なかった可能性をもつ。

〈4〉鍛冶原料は基本的には荒鉄（製錬生成鉄で、表皮スラグや捲込みスラグ、さらには炉材粘土などの不純物を含む原料鉄：鉄塊系遺物）であるが、補助的に廃鉄器再生品の充当も散見された。（7—11、19）

〈5〉一方、鍛冶工程は、荒鉄の成分調整を行なった精錬鍛冶から、鉄素材の折返し曲げ鍛接の高温作業をとる鍛錬鍛冶までがある。後者は鍛打作業を伴ない粒状滓（湯玉）や赤熱鉄材の表面酸化膜が飛散する。これらは少量ながら7区土壙（SK167、192）から検出され、かつ、鉄塊系遺物や鍛錬鍛冶椀型滓に付着した状態で発見された。この遺物からも製錬から鍛冶までの一連作業を強力に裏付けることとなった。

〈6〉鉄製品は袋状鉄斧がある。該品の母材は極低炭素鋼が使われていたが、このままでは軟質で刃物に不向である。これの強化対策として器物を木炭粉にまぶし加熱する浸炭処理が施されていた。鉄器の現地調達を伺わせる遺物であって、かつ、鍛冶技術の水準レベルを示唆する。

〈7〉なお、箱形炉製錬は低炭素鋼片寄り傾向を記述したが、銑鉄も存在し、鋳造鉄片（鉄鍋）も検出されて操業条件の良いときは高炭素鋼も生産された可能性をもつ。鉄鍋鉄中非金属介在物（鉄の製造過程で金属鉄と分離しきれなかったスラグや耐火物の混り物）に硫化鉄(FeS)や硫化マンガン(MnS)が存在し、これにチタン（Ti)、バナジウム（V）が僅かながら固溶して在地製品と想定できた。

〈8〉製鉄炉壁と鍛冶用羽口の採用に当っては、用途による使い分けが認められた。すなはち、炉壁は自媒剤成分の塩基性成分（CaO＋MgO）の多い粘土（1.8～2.8%）が当てられて、羽口は溶損孔ずまり防止を配慮して塩基性成分が0.6%と低いものが用いられていた。

〈9〉以上、大原D遺跡群は古代製鉄の一大コンビナートとして鉄生産の盛行をみた地域であって、これを支えたのが地元に賦存する大量の低チタン酸性砂鉄、豊富に繁茂する樹木からの木炭、鉄と滓の分離を促進する自媒剤を含む炉材粘土の製鉄原料であって、これにハイテク技術頭脳集団の投入であったろう。

1．いきさつ

大原D遺跡群は、福岡市西区大字今津字柳に所在する。福岡市の新西部芥処理場建設に伴う第1次から第3次調査において古墳時代の供献鉄滓から古代（8世紀後半）・中世にわたる製鉄関連遺物の出土があった。ここより採り上げられた遺物は表1大原D遺跡群出土製鉄関連遺物分類・重量表に示すように4645kg迄達っし製錬から鍛冶までの製鉄操業を裏付ける。これらの遺物を通して当時の鉄生産の実態を把握すべく目的で、福岡市教育委員会より金属学的調査の依頼を要請された。

2．調査方法

2－1．供試材

調査区の1．4．5．7．11．12区より抽出した供試材をTab1に示す。各試料は、製鉄一貫操業に際して生成された遺物でる。その供試材は遺物実測図に※印を着けている。その総数は71点となる。

2－2．調査項目

(1) 肉眼観察
(2) マクロ組織
(3) 顕微鏡組織
(4) CMA（Computer Aided X-ray Micro Analyzer）調査
(5) 化学組織
(6) 耐火度

3．調査結果と考察

3－1．1区出土遺物

1区の1～6号遺構からの出土品をFig.35に示した平面配置図に割付け製錬操業を想定して炉壁部、炉底塊、炉内よりの流出鉄滓及び生成物の鉄塊系遺物など合計12点を抽出して調査した。なお、2号遺構内では炉の北東0.7mの位置に砂鉄ピットが検出された。0.25mの隅丸方形で深さ10cmの規模で、砂鉄重量は4.85kgを測る。原料置場とすると量的に少なくて祭祀用と考えられる。[①] 当砂鉄は原料砂鉄の一部とみられよう。

(1) 試料 1－1：砂鉄

① 肉眼観察：色調は黒色で中粒が多く、粒子はやや荒れて角ばっている。柱状鉱物などの脈石不純物は少なく側面は光沢をもつ。水洗した後を供試材とした。

② 顕微鏡組織：photo 1の①～③に示す。砂鉄中の主なる鉱物組成は、磁鉄鉱（Magnetite：Fe_3O_4）で、該品にはチタン鉄鉱（Ilmenite：$FeO \cdot TiO_2$）の格子組織をもつ粒子はほとんど含まない。粒子は100～150μの規模で粒内の包裏鉱物（輝石、角尖石、石英など）の不純物も少なく品位の良い砂鉄である。なお、各粒子は角を有し、波浪によるローリング摩耗は顕著には認められなく。山砂鉄か川砂鉄の様相である。

③ 化学組織：Tab2に示す。全鉄分（Total Fe）は69.57%に対して金属鉄（Matallic Fe）は0.20%、酸化第1鉄（FeO）27.90%、酸化第2鉄（Fe_2O_3）68.18%の割合である。脈石成分や混入土砂であるガラス質成分（$SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+K_2O+Na_2O$）は2.07%あって、鉄と滓の分離を促進する自媒剤となる塩基性成分（$CaO+MgO$）は多くなく0.48%であった。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO_2）は0.49%と非常に低く、バナジウム（V）は0.30%を含む。砂鉄中のチタン（Ti）分は鉄の熔融点より約250℃高く、高温で活性化し、製錬時に鉄と滓の分離を阻害するので少ないものが

砂鉄原料として好まれる。該品は鉄鉱石レベルであって列島内でも数少ない高品質砂鉄である。他の随伴微量元素としては酸化マンガン（MnO）0.54%、銅（Cu）0.005%、有害元素の硫黄（S）0.01%、五酸化燐（P_2O_5）0.14%なども低値であった。酸性砂鉄に分類される。

なお、当砂鉄が地元賦存品かどうかを確認するために遺跡に接した大原西海岸採取砂鉄も分析した。その結果はTable.2でみられる様に、全鉄分（Total Fe）68.45%、塩基性成分（CaO+MgO）0.82%、二酸化チタン（TiO）0.57%、バナジウム（V）0.28%など、全く近似する。

(2) 試料　1－2　砂鉄焼結塊

① 肉眼観察：炉頂側の炉壁に付着半溶融状態となった砂鉄焼結塊である。外観は遺物観察Fig.37参照。裏面はスサ入り粘土である。

② 顕微鏡組織：Photo.1の④～⑧に示す。砂鉄粒子は明瞭に被熱痕跡を有して一部は金属鉄の晶出物が錆化してゲーサイト（Goethite：α（アルファー）-FeO・OH）となって帯状連なりを呈す。また粒内微小ピットや淡茶褐色微小Fe－Ti析出物などが認められた。各粒子は炉壁粘土の溶融した暗黒色ガラス質スラグ中に懸だくする。

(3) 試料　1－3　炉壁

① 肉眼観察：製鉄炉の中段被熱部の内面粘土溶融炉壁である。色調は暗灰色、外面粘土は黄褐色を呈してスサ入り。下端には小舞孔が横に走った痕跡を残す。

② 顕微鏡組織：Photo.2の①～③に示す。鉱物組成は暗黒色ガラス質スラグに微小な樹晶状のマグネタイト（Magnetite：Fe_3O_4）を晶出する。また表層近くには砂鉄の半還元砂鉄粒子も散見される。[2] の半還元砂鉄粒子はチタン鉄鉱の格子組織である。磁鉄鉱部分は先に溶融し、チタン鉄鉱の骨格のみを残している。

③ 化学組成：Tab.2に示す。胎土の強熱減量であるIg　Lossは7.64%あって、熱覆歴はあまり受けていない試料での分析結果である。粘土中には鉄分（Fe_2O_3）をやや高めの7.43%含み、かつ、二酸化硅素（SiO_2）を57.9%と低めで、酸化アルミニウム（Al_2O_3）18.0%は普通レベル、鉄と滓の分離を促進する塩基性成分（CaO+MgO）は2.51%と自媒剤としては高めであるも、耐火性には若干不利に働く。粘土中には二酸化チタン（TiO_2）は0.85%、バナジウム（V）0.02%を含むことが知れた。酸化マンガン（MnO）は少なくて0.06%どまりであり、有害元素の硫黄（S）0.02%、五酸化燐（P_2O_5）は0.10%と問題となる量ではない。

④ 耐火度：炉壁粘土の溶融現象が進行の途上で軟化変形を起す状態度の温度を耐火度と呼ぶが、この温度が1,360℃であった。大原A遺跡の炉壁粘土が1,520℃あったのに比べると、[3] 少々低め傾向と云える。ただし、こちらの塩基性成分は0.96%と自媒剤は少ない。

(4) 試料　1－4、5、6：炉底塊

① 肉眼観察：炉底を形成する17破片のうち、3点を選び出して供試材とした。1－4は炉壁寄りで上面は半溶融の砂鉄を付着する。1－5、6は炉底中央に位置し上面は赤褐色の鉄錆で覆われて凹凸荒れを発していた。なお、1－6の表裏面には5㎜前後の木炭痕が明瞭に認められる。

② 顕微鏡組織：Photo.2の④～Photo.3の④までに示す。まず、1－4の砂鉄半溶融面をもつ炉底塊の鉱物相は、やや丸味を有した白色結晶のマグネタイト（ヴスタイトと混同しそうな晶癖）と、半溶融砂鉄の痕跡を残し、淡く格子組織を有した粒子などから構成される。1－5の鉱物組成は白色大型粒状のマグネタイトと、極く少量の金属鉄を有し、1－6は白色粒状で小型のマグネタイトを晶出し、その粒内にはFe－Ti化合物を析出する。これに淡灰色盤状結晶のファイヤライト（Fayalite：$2FeO \cdot SiO_2$）と基地の暗黒色ガラス質スラグなどから構成される。この3点の炉底塊の鉱物組成は白

色粒状マグネタイトを晶出し低チタン含有酸性砂鉄を始発原料とした晶癖を有するものであった。

③　ビッカース断面硬度：1－4の格子模様を残す粒子と大粒白色粒子の硬度測定の圧痕をPhoto. 2の⑦と⑧に示す。硬度値は、前者で553Hv、後者が544Hvであった。この値はマグネタイトの文献硬度値の500～600Hvの範囲内に収まり、ヴスタイト文献硬度値の450～500Hv②から外れる事からマグネタイトと同定できる。ヴスタイトの晶出は鍛治滓であって、該品は明らかに砂鉄製錬滓であって、マグネタイトの晶出を、この硬度値から実証される。

同じく1－6の小粒白色粒状結晶の硬度圧痕はPhoto. 3の④である。硬度値は524Hvであって、こちらもマグネタイト粒と同定された。

④　化学組成：Tab. 2に示す。炉底塊の化学組成は1－4をもって代表値とする。すなはち、炉底塊は鉄分が多くてガラス質成分は少ない傾向にある。全鉄分（Total Fe）は63.02%、ガラス質成分は13.08%のうち塩基性成分（CaO+MgO）が多くて2.94%を含む。二酸化チタン（TiO_2）は1.41%、バナジウム（V）0.29%は製錬滓レベルである。酸化マンガン（MnO）は0.19%、銅（Cu）0.005%は福岡平野の製錬滓として一般的レベルである。

(5)　試料　1－7、8：流出孔滓、流出孔溝滓

①　肉眼観察：1－7は製鉄炉の炉底部に排滓用に穿たれた炉孔から流れ出した径6㎝前後で偏平楕円形を呈する滓である。また、1－8は、1－7の延長上にある溝滓で、こちらは孔幅は10㎝前後の広がりをもつ。

②　顕微鏡組織：1－7はPhoto. 3の⑤～⑦に、1－8はPhoto. 4の①に示す。鉱物組成は両者とも炉外急冷で小結晶のヴスタイトに似た白色粒状に近いマグネタイト、その粒内にはFe－Ti化合物の微細な析出が認められ砂鉄製錬滓の晶癖であった。

③　化学組成：Tab. 2に示す。1－7で代表させた。全鉄分（Total Fe）は45.78%、ガラス質成分31.77%に対して塩基性成分は多くて4.22%と高めである。二酸化チタン（TiO_2）2.13%、バナジウム（V）0.48%、酸化マンガン（MnO）0.24%は砂鉄製錬滓成分を如実に表わす。

(6)　試料　1－9：炉外流出滓

①　肉眼観察：暗褐色滑らか肌を小山連続状にもつ流出滓。断面は皿状をなし裏面は凹凸反応痕に微細な粘土を付着する。炉内残留滓的な一面も残す。

②　顕微鏡組織：Photo. 4の②～④に示す。鉱物組成は淡灰色長柱状のファイヤライト、小結晶淡白色多角形のマグネタイト、基地の暗黒色ガラス質スラグから構成される。なお局部的に金属鉄を残留し、その周縁にはマグネタイトが認められる。該品は炉壁粘土を喰っていてガラス質成分の多い組成である。

(7)　試料　1－10：鉄塊系遺物（銑鉄）

①　肉眼観察：楕円形で丸味を帯び、やや偏平で茶褐色の鉄錆に覆われた24gの小型鉄塊である。

②　顕微鏡組織：Photo. 4の⑤～⑦に示す。表皮スラグは残さなくて、中核部に過共晶組成（C：4.23%以上）の白鋳鉄の組織が認められた。白色板状結晶は初晶のセメンタイト、地はオーステナイト（常温ではパーライト）とセメンタイト（Fe_3C）との共晶のレデブライトである。なお、該品の鉄中の非金属介在物はCMA調査の項で詳細に述べるが硫化マンガン（MnS）系で銑鉄特有のものである。

③　CMA調査：Photo.28に示す。非金属介在物は淡黄色多角形微小（2μ前後）のものが点在する。組成は32%Fe－38%Mn－29%S－0.1%Ti－0.4%Vであって硫化マンガン系（MnS）である。始発原料が砂鉄なので砂鉄特有元素のチタン（Ti）とバナジウム（V）を僅かに含む。なお、硫化マンガン系や硫化鉄系介在物の周辺には、Fe－Fe_3C－Fe_3Pの三元系共晶であるステダイト（Steadite）が存

在し、特性X線像の燐（P）の白色輝点の集中が介在物と、少し離れて線状に認められた。

④　化学組成：Photo.28にCMAで面の定量分析値を示す。前述したステダイトの存在で燐（P）は1.36%、硫黄（S）0.034%、マンガン（Mn）0.07%などと共にバナジウム（V）0.45%、クロム（Cr）0.133%などが検出された。比較材の大陸産二条凸帯鋳造鉄斧組成[4]に比べると不純物を含む方と解釈される。

⑤　ビッカース断面硬度：Photo.4の⑥は初晶の白色板状結晶のセメンタイトを測定した硬度圧痕、⑦はパーライトの圧痕である。硬度値は前者で771Hvと多くて、後者が196Hvであった。それぞれは組織にみあった値を呈している。

(8)　試料　1－11、12、32、33：鉄塊系遺物

①　肉眼観察：この4種は前述1－10に比べて角ばって流動状に欠けた形状をもつ。いずれも茶褐色の鉄錆を発し、これに土砂が付着する。

②　顕微鏡組織：Photo.5の①～③に1－11、④は1－12、Photo.11の⑤は1－32、⑥は1－33である。いずれも金属鉄は錆化してゲーサイト（Goethite：α-FeO·OH）となり1－33（Photo.11の⑥）のみが辛うじて過熱組織の針状フェライトがあって0.3%前後の炭素量を含んだ高温加熱の履歴をもつ鉄塊と判る。他は表皮スラグにヴスタイトをもつ鍛冶鉄塊系遺物（1－11：硬度がヴスタイト範囲）であり、1－12は表皮スラグにマグネタイトを有するので製錬系鉄塊と想定できるまでである。なお、1－32は白色メタル部分が僅かに残るが、これも大部分は錆化鉄であった。

③　ビッカース断面硬度：Photo.11の⑤に前述した1－32の微少残存金属鉄の硬度圧痕を示す。硬度値は154Hvで亜共析鋼（C：0.77%以下）クラスであった。また、1－11は白色凝集状の塊と白色粒状鉱物を伴うのでこれの硬度測定を行なった圧痕をPhoto.5の③に示した。値は460Hvであってヴスタイトの文献硬度内に収まるものであった。

3－2．4区出土遺物

大きく削平を受けた後の調査であって遺構はピットのみで製鉄炉の推定は難しい地点であり、ここからの分析試料の抽出は10点である。Fig.47参照

(1)　試料　4－13：砂鉄焼結塊

①　肉眼観察：炉壁の上段に形成された砂鉄焼結塊。

②　顕微鏡組織：Photo.5の⑤～⑦に示す。被熱砂鉄でピット状に侵された粒子や金属鉄を晶出するものまで存在する。磁鉄鉱粒子のみで格子組織は殆ど認められない。

(2)　試料4－14：炉壁

①　肉眼観察：表層は暗灰色を呈し、砂鉄粒子が溶融して顆粒状肌を残す炉壁下段送風孔上の破片である。裏面はスサ入り粘土の痕跡がみられた。

②　顕微鏡組織：Photo.6の①～③に示す。半還元砂鉄粒子に白色針状ケバ立ちのヘーシナイト（Hercynite：$FeO \cdot Al_2O_3$）を晶出したものからマグネタイトへと変化してゆく鉱物相が認められた。高熱域での派生物である。

(3)　試料　4－15　OHR－1

①　肉眼観察：炉内中央部の生成物で茶褐色の鉄錆に覆われた含鉄系である。OHR－1は炉内滓で粗鬆肌であった。

②　顕微鏡組織：Photo.6の④は4－15炉底塊である。錆化鉄のゲーサイトとマグネタイトが共存する。また、OHR－1はPhoto.12の⑥でみられる様に、マグネタイトとFe－Ti化合物の混在組織がファイヤライトと共存し暗黒色ガラス質スラグ中に晶出する。低チタン含有砂鉄の製錬滓の晶癖である。

③CMA調査：Photo.29にOHR－1の特性X線像を示す。白色不定形のマグネタイトと、その粒内にFe－Ti化合物があって、これらにチタン（Ti）と鉄（Fe）に白色輝点は集中する。同じくフエイヤライトには硅素（Si）と鉄（Fe）が検出された。

④　化学組成：Tab.2に示す。4－15は含鉄炉底塊であり、全鉄分（Total Fe）は51.41%に対して錆化鉄含みで、酸化第2鉄（Fe_2O_3）が多く35.96%。ガラス質成分は少なく19.22%で塩基性成分（CaO＋MgO）を2.10%含む。二酸化チタン（TiO_2）低くて0.82%あって祭祀ピット砂鉄レベルの使用が想定される。なおバナジウム（V）0.27%から製錬滓と想定できる。OHR－1は鉄分（Total Fe）はやや少なくて47.60%。ガラス質成分が多くて34.0%あり、このうちに塩基性成分は多くて5.42%、二酸化チタン（TiO_2）3.12%、バナジウム（V）0.2%となり、4－15炉底塊とは若干成分系を異にする。両者は1号炉での出土であって操業時のズレがあるのだろうか。

(4)　試料　4－16：流出孔滓

①　肉眼観察：茶褐色滑らか肌で急冷を受けた流出孔滓である。6.5cm幅の太目。

②　顕微鏡組織：Photo.6の⑤～⑦に示す。表皮の一部に砂鉄を付着し、鉱物組成はマグネタイトと錆化鉄のゲーサイトを有する。砂鉄製錬滓である。

(5)　試料　4－17：含鉄鉄滓（鉄塊系遺物）

①　肉眼観察：黄褐色の鉄錆に覆われた炉底塊小割りの含鉄鉄滓である。メタル度（メタルチェッカー）はMで金属鉄は大きくない。

②　顕微鏡組織：Photo.7の①に示す。金属鉄や錆化鉄部分から外れてマグネタイトとヴスタイトを晶出した炉底塊にみられる組織のみの検出に留まった。

(6)　試料　4－34、35,36：鉄塊系遺物

①　肉眼観察：3点は茶褐色から黄褐色を呈した鉄錆に覆われ、錆化が進行してメタル度は僅かでH～Mであった。

②　顕微鏡組織：Photo.12の①～⑤に示す。3－34は成長した大型マグネタイトに囲まれた小鉄片の金属鉄であり、4－35は、マグネタイトとFe－Ti化合物析出物を共伴する極低炭素鋼のフェライト（Ferrite：純鉄）粒や小塊が残る。また、4－36は錆化鉄であるが辛うじて過熱組織を残して0.3%前後の炭素含有量を想定できた。いずれにしても4区の鉄塊系遺物は亜共析鋼（C：0.77%以下）に分類されて高炭素鋼は未検出に終った。

③　ビッカース断面硬度：4－35のフェライトの硬度圧痕をPhoto.12の④に示す。硬度値は97.7Hvであった。組織に見合った値である。

(7)　試料　1－18：小型椀形鍛冶滓

①　肉眼観察：表裏共に茶褐色を呈し、表皮は滑らか肌に木炭痕を残す。気泡は少ない。裏面は浅く反応痕が認められるが、木炭痕は少ない。

②　顕微鏡組織：Photo.7の②に硬度圧痕と兼用で示す。鉱物組成は成長したヴスタイトとファイヤライトである。

③　ビッカース断面硬度：白色粒状結晶の硬度値は450Hvであった。ヴスタイトの文献硬度値に収まり、鍛錬鍛冶滓に分類される。

3－3．5区出土遺物

炉の本体は削平を受けて消滅するも炉壁や鉄滓が大量に集積する地点が排滓場の可能性をもつ。13点の調査試料である。Fig.53参照

(1) 試料　5－19：砂鉄焼結塊

① 肉眼観察：炉壁上段の砂鉄半溶融部の試料である。暗褐色を呈した砂鉄の顆粒状部分よりサンプリングしている。

② 顕微鏡組織：Photo. 7 の③～⑦に示す。砂鉄粒子は被熱状態によって未還元部分と還元が進んでマグネタイト化しつつある部分など変化に富んでいる。また、該品からは格子組織のイルミナイト粒も検出された。

③ ビッカース断面硬度：Photo. 7 の⑦に白色溶融鉱物で凝集部分の硬度測定の圧痕を示す。硬度値は532Hvであってマグネタイトに同定された。

④ 化学組成：炉壁粘土の分析結果をTab. 2 に示す。強熱減量のIg Lossは8.69％で熱影響のない個所でのサンプリングである。鉄分（Fe_2O_3）は6.95％と多く、かつ二酸化硅素（SiO_2）59.6％、酸化アルミニウム（Al_2O_3）16.9％と低めで、かつ自媒剤となる塩基性成分（CaO＋MgO）は1.75％と多く耐火性には不利であるが製錬上の反応は有利となる成分系であった。

⑤ 耐火度：耐火性を向上させる成分は少なくて、塩基性成分が多いので、耐火度は1,390℃留まりであった。前述した1区炉壁（1－3）に近似する。

(2) 試料　5－20、不定形炉内滓

① 肉眼観察：製鉄炉で滴下し、これが堆積した黒褐色滑らか肌で光沢をもつ滓である。

② 顕微鏡組織：Photo. 8 の①に示す。鉱物組成はマグネタイトとヴスタイト、ファイヤライトで構成される。砂鉄製錬滓の晶癖である。

(3) 試料　5－21、22：炉底塊

① 肉眼観察：5－21は炉の中央に位置した板状炉底塊である。茶褐色を呈し木炭痕を残す。5－22は炉の木口コーナ寄りの板状炉底塊で鉄塊付着痕があった。

② 顕微鏡組織：Photo. 8 の②～⑦に示す。鉱物組成は白色粒状のマグネタイトで、その粒内には微小のFe－Ti化合物を析出する。これにファイヤライトが暗黒色ガラス質スラグ中に認められる。なお、5－21は表皮側に未還元砂鉄を懸だくし、5－22は微小金属鉄を残す。砂鉄製錬滓の晶癖である。

③ 化学組成：5－21を代表させてTab. 2 に示す。全鉄分（Total Fe）は48.20％、銹化鉄を含んで酸化第2鉄（Fe_2O_3）が31.33％と高めである。ガラス質成分は25.58％あってこのうちに塩基性成分が2.61％を占める。二酸化チタン（TiO_2）0.78％、バナジウム（V）0.2％、酸化マンガン（MnO）0.16％で砂鉄製錬滓を表明する。

(4) 試料　5－23　24：流出孔滓

① 肉眼観察：5－23は7.8cmの楕円断面をもつ大孔滓に対して5－24は1.5cmと小孔で炉の中央排滓孔が想定される。両者は黒褐色を呈し、緻密質の滓である。

② 顕微鏡組織：Photo. 9 の①②に示す。鉱物組成はマグネタイトとヴスタイトを混在させてその結晶は急冷されて小型である。他にファイヤライトと暗黒色ガラス質スラグを共なって砂鉄製錬滓を構成する様相を呈す。

③ 化学組成：Tab. 2 に示す。5－23を代表させる。全鉄分（Total Fe）は46.60％に対して、酸化第1鉄（FeO）が多くて52.58％、酸化第2鉄（Fe_2O_3）は8.03％に留まる。ガラス質成分34.36％のうちの塩基性成分（CaO＋MgO）は多くて6.76％、二酸化チタン（TiO_2）2.11％、バナジウム（V）0.24％で炉底塊に比べると流動性をもち、チタン濃度の高い傾向を有していた、砂鉄製錬滓の成分である。

(5) 試料　5－25　26：炉外流出滓、炉外流出滓溜り

① 肉眼観察：5－25は4.5cm幅で上面に小皺を発し、炉外流出で急冷された履歴を語る炉外流出滓、5－26は炉外の流出滓溜りで形成されて約17cm径で中窪みの溜り滓である。

② 顕微鏡組織：Photo.9の③～⑥に示す。5－26流出滓は炉外の急冷で結晶は成長しきれない小型マグネタイトとヴスタイト、5－26は同じ組成鉱物相ではあるが、半還元砂鉄を巻込んでいる。両者は砂鉄製錬滓としての晶癖をもつものであった。

③ 化学組成：Tab.2に5－26炉外流出滓を代表させて示す。流動性をもつ滓なので鉄分は多くなく全鉄分（Total Fe）が34.55%、ガラス質成分が高くて48.67%あり、このうちに塩基性成分（CaO＋MgO）を4.08%含む。二酸化チタン（TiO_2）1.47%、バナジウム（V）0.20%、酸化マンガン（MnO）0.23%など成分構成は砂鉄製錬滓に分類される。

(6) 試料　5－27　28：椀形鍛冶滓

① 肉眼観察：－鍛冶炉の炉底に堆積形成された椀形滓で前者が1,090gの精錬鍛冶滓、後者は後工程の鍛錬鍛冶滓で230gの小型品である。

② 顕微鏡組織：Photo.10の①～④に示す。鉱物組成は白色粒状大形ヴスタイトが晶出する。5－28は折返し曲げ鍛接のため高温化されてヴスタイト量は増加し、凝集気味となる。

③ ビッカース断面硬度：Photo.10の③に5－27のヴスタイト粒の硬度測定圧痕を示す。硬度値は473Hvであってヴスタイトに同定される。

④ 化学組成：Tab.2に示す。5－27と28では前者が荒鉄（鉄塊系遺物）の成分調整に際して排出された滓で脈石成分が多く、5－28は鉄素材の折返し曲げ鍛接の高温加熱時排出滓なので鉄分多く、随伴微量元素らは少なくなっている。すなわち、5－27の全鉄分（Total Fe）は53.48%に対して5－28は68.14%、ガラス質成分は26.58%と7.8%、このうちの塩基性成分（CaO＋MgO）5.20%と1.24%、二酸化チタン（TiO_2）0.74%と0.10%、バナジウム（V）0.11%と0.01%、酸化マンガン（MnO）0.10%と0.04%の具合である。

(7) 試料　5－29、30、31：鉄塊系遺物

① 肉眼観察：5－29は黄褐色鉄錆と表皮スラグを付着した2,350gの大塊。5－30、31は26g、57gの不定形鉄塊で、これらも茶褐色鉄錆と土砂に覆われる。3者のメタル度はMであった。

② 顕微鏡組織：Photo.10の⑤～⑦に5－29鉄塊の組織を示す。⑤は表皮スラグの鉱物相である。白色粒状のマグネタイトを晶出した炉底塊荒割りの製錬系鉄塊と判定される。⑥は金属鉄で炭素を殆んど含まないフェライトである。炭素量としては0.003%前後の極低炭素鋼であり、刃物用の芯金に使用するか、浸炭処理による硬度強化の必要な素材である。鉄中には球状の硅酸塩系に囲まれたFe－Ti・Zr含みの介在物が認められる。鍛打前の様子を示すもので組成についてはCMAの項で触れる。

次に5－30鉄塊はPhoto.11の①に記す様に、表皮スラグは暗黒色ガラス質スラグで、これにマグネタイトもしくはウルボスピネルを晶出し、錆化鉄のゲーサイトにパーライトの痕跡を止める情況であった。②の拡大組織（パーライト）から炭素量を推定すれば0.3%前後となろう。また、③は別視野において共析鋼クラスの領域に過熱組織がフェライト針状組織として認められた。

5－31鉄塊はマグネタイト表皮に錆化鉄を共伴させた組織をPhoto.11の④に示す。炭素量の推定は腐食が激しくてつきかねる。

③ ビッカース断面硬度：Photo.10の⑦に5－29鉄塊のフェライト結晶に硬度測定を行なった圧痕を示す。硬度値は106Hvであった。本来、フェライトは80Hv前後の硬度値をもつものであるが、遺跡出土鉄材は時々この様な若干高め傾向を呈する事がある。原因不明で研究課題となっている。

④　CMA調査：５－29鉄塊中の非金属介在物の分析結果をPhoto.30に示す。SE（２次電子像）は分析対象とした楕円形状介在物で暗黒色ガラス質スラグ中に２種類の結晶が認められた。SEの１～４の番号は下表の定量分析値に対応する。この１の個所は暗黒色ガラス部分で25.6%SiO_2－3.2%Al_2O_3－44.9%CaO－1.5%MgOとカルシウム分の多いガラス質で、これに13.6%FeO－6.8%P_2O_5を固溶する。２は白色粒状結晶で94%FeOでヴスタイトであり、2.9%のMgOと1.1%TiO_2が含まれる。３は網状に結晶した異物であって68.7%FeO－12.1%ZrO_2－1.3%TiO_2の砂鉄特有元素組成が濃厚で、これに4.7%SiO_2－7.8%CaO－2.0%MgO－1.0%P_2O_5とガラス質成分と燐分を含む。また、介在物外縁部は淡灰色の帯状析出物があり、ここからはやはり砂鉄特有成分が多い組成が検出されて、8.5%TiO_2－3.7%V_2O_3－1.8%ZrO_2－51.3%FeOが主成分となり、更に8.8%SiO_2－7.6%Al_2O_3－15.4%CaO－2.6%MgO－2.8%P_2O_5のガラス質成分が認められた。地元砂鉄使用の鉄塊系遺物を如実に表わす鉄塊系遺物であった。

３－４．７区・11区出土遺物

第３次調査区で舌状丘陵上に立地する。縄文時代からの複合遺跡で製鉄関連は、後期横穴式石室古墳の出土鉄滓から奈良平安時代の焼土壙、製鉄遺構、鍛冶炉、溝、流路、地山整形部と多量の製鉄関連遺物の検出であった。約１tonの遺物量であって、製錬から鍛冶までの一貫作業場が想定される。また、５区との隣接地であって対をなす区域でもあり、当区23基の鍛冶炉の原料鉄の関係も密なものである。

(1)　試料　７－１：炉壁

①　肉眼観察：製鉄炉中段の被熱炉壁である。内面は僅かに発泡し、還元質の焼け方をして通常炉壁とは事なったガラス化である。ガラス化程度が弱いので顕微鏡試料は採れなかった。胎土分析と耐火度の測定である。

②　化学組成：Tab.２に示す。強熱減量のIg Lossは6.75%での分析結果である。鉄分（Fe_2O_3）は4.63%と少なく成型性は良好であるが、塩基性成分（CaO+MgO）が2.84%と多く自媒剤として鉄と滓の分離は促進するが耐火性の下る成分系である。これに二酸化硅素（SiO_2）61.0%、酸化アルミニウム（Al_2O_3）16.3%など低く、いよいよ耐火性能は望めない。二酸化チタン（TiO_2）は0.60%、酸化マンガン（MnO）は0.1%であった。

③　耐火度：耐火度は1,250℃と低値であった。鉄と滓の分離を促進する成分系を重要視して耐火度は箱形炉なので、少々無視した採用であった。

(2)　試料　７－２：砂鉄焼結塊

①　肉眼観察：炉壁中段に派生した砂鉄焼結塊を付着した炉壁である。茶褐色を呈した砂鉄半溶融物が顆粒状で認められる。

②　顕微鏡組織：Photo.13の①に示す。砂鉄粒子の磁鉄鉱が還元されて白色粒状のマグネタイトへと変化してゆく様子を捉えてある。

(3)　試料　７－３：炉底塊

①　肉眼観察：表面は茶褐色の鉄錆がらみの粗鬆肌に木炭痕を多く残す。裏面は酸化土砂に覆われてこちらも木炭痕多発であった。

②　顕微鏡組織：Photo.13の②～④に示す。炉底中央部に位置するが表層には半還元砂鉄粒子を懸だくさせ、マグネタイト結晶の核から成長へ推移する様子を留める。また、鉱物相は多角形結晶マグネタイトと、ヴスタイト及びその粒内Fe－Ti化合物の析出物が認められ、ファイヤライトも高温加熱で大きく成長しているのが存在した。低チタン砂鉄の製錬滓の晶癖を表わす。

③　化学組成：Tab. 2 に示す。全鉄分（Total Fe）は46.06%、ガラス質成分32.24%に対して塩基性成分（CaO＋MgO）4.61%と多く、前述した炉壁胎土中の成分に対応する。二酸化チタン（TiO_2）は2.42%、バナジウム（V）0.20%、酸化マンガン（MnO）0.22%、銅（Cu）0.005%などの構成成分は地元賦存砂鉄の製錬滓として認定できる。

(4)　試料　11－4：特殊流出孔滓（鳥の足）

①　肉眼観察：滴下状で滑らか肌の暗灰色を呈する流出孔滓である。ほぼ定形品で104g。

②　顕微鏡組織：Photo.13の⑤～⑦に示す。鉱物組成は冷却速度が早くて成長度の遅い微小マグネタイトとヴスタイト混粒にファイヤライトを加えた砂鉄製錬滓の晶癖である。

(5)　試料　7－5、6：流出溝滓、流出溝たまり滓

①　肉眼観察：両者は流動状滑らか肌で溝滓は小気泡発生、溝たまり滓は木炭痕を残す。色調は黒褐色から茶褐色を呈していた。

②　顕微鏡組織：Photo.14の①～⑥に示す。鉱物組成は両方共白色粒状マグネタイトで、溝滓はチタン濃度が高くて粒内にFe－Ti化合物の析出がある。砂鉄製錬滓の晶癖である。

③　ビッカース断面硬度：流出溝たまり滓の白色粒状結晶の硬度測定の圧痕をPhoto.14の④に示す。硬度値は544Hvであってマグネタイトと同定される。該品はチタン濃度は少ないが製錬滓と認定できる。

(6)　試料11－7　11－8、7－9：含鉄炉底塊

①　肉眼観察：3者は含鉄系なので表面に亀裂を走らせ、黄褐色から茶褐色鉄錆が酸化土砂を取り込んでいる。

②　顕微鏡組織：3者の表皮スラグは白色粒状マグネタイトを付着する。11－7と11－8は研摩過程で金属鉄に遭遇（そうぐう）できなくて錆化鉄の検出におわった。Photo.14の⑦は11－7含鉄鉄塊、Photo.15の①が11－8含鉄鉄塊、②～⑧は7－9含鉄鉄塊である。こちらは金属鉄が残留し、球状非金属介在物を含み、炭素量は極端に少ないフェライト系であって、結晶粒界に微量の紐状セメンタイトを析出する。

③　ビッカース断面硬度：硬度測定は7－9含鉄鉄滓を調査した。Photo.15の⑥はフェライト結晶を、⑦は淡灰色不定形結晶を、また⑧はナイタル（5%硝酸アルコール溶液）腐食（Etching）で侵された結晶の硬度圧痕を示す。硬度値は⑥で95.8Hvでフェライト、⑦は478Hvでヴスタイト、⑧が545Hvでマグネタイトと同定された。表皮スラグの白色粒状が結晶はヴスタイトとマグネタイトの混在が明らかになった。

④　化学組成：Tab. 2 に11－7を代表させた結果を示す。全鉄分（Total Fe）は60.83%、金属鉄（Matallic Fe）が0.11%、酸化第1鉄（FeO）が主成分で63.48%、錆化鉄は多くを含まれず16.27%留まりであった。ガラス質成分は少なくて12.34%、このうちに塩基性成分は1.76%が含まれる。また、二酸化チタン（TiO_2）は0.74%と低値であるがバナジウム（V）0.32%で砂鉄製錬滓と推定できる。酸化マンガン（MnO）は0.12%、銅（Cu）0.005%などは炉底塊とよみとれる。

(7)　試料11－10：鉄塊系遺物

①　肉眼観察：平面は不整隅丸方形の167gの完形鉄塊で、鈍い黄褐色を呈する酸化土砂に覆われる。また、亀裂を走らせ、木炭や木炭痕を残す。

②　顕微鏡組織：Photo.16の①～⑨に示す。表皮スラグはマグネタイト粒にFe－Ti化合物を析出し、金属鉄は少量のパーライトと紐状セメンタイトを含むが炭素量としては0.01%前後の極低炭素鋼に分類される。

③　CMA調査：表皮スラグの特性X線像をPhoto31（左側）に示す。白色粒状結晶には鉄（Fe）で白色輝点が集中し、粒内微小析出物と外縁部からチタン（Ti）、その一部からジルコニウム（Zr）などが検出されて、始発原料が砂鉄と推定される。

次に鉄中非金属介在物の特性X線像と定量分析値をPhoto31（右側）に示す。介在物は球状を呈し、その中に淡灰白色不定形大型異物が介在する。SE（2次電子像）で1と番号を付けた個所での定量分析値は68.8%FeO－24.03%TiO_2主成分でウルボスピネル（2FeO·TiO_2）に同定されるが、これに2.7%V_2O_3－2.3%ZrO_2の砂鉄特有元素を含み、更に1.6%Al_2O_3－1.5%MgOを含む。

2の符号個所は暗黒色ガラス質スラグであって39.6%SiO_2－3.8%Al_2O_3－13.3%CaO－2.3%MgO－3.1%K_2Oの硅酸塩系であって、これに36.2%FeO－2.2%P_2O_5－1.5%ZrO_2が加わる。更に3は55.9%CaO－10.2%SiO_2－23.7%P_2O_5－6.4%FeOが検出される。また、4は90.3%ZrO_2と4.9%FeOの化合物であるが、ほぼ酸化ジルコニウム単体として通る酸化物まで存在した。この鉄中非金属介在物からみて、ジルコニウム（Zr）の多い組成は糸島半島から福岡平野の特徴として捉えられる。

(8)　試料　7－11：鉄器半製品

①　肉眼観察：円形状の塊で当初鉄塊系遺物として挙げたが、亀裂剥離面が露出して矩形半製品と判明した。全体が黄褐色酸化土砂に覆われている。

②　マクロ組織：Photo.26の①に断面全体のマクロ組織を示す。淡黒色の長方形断面をもつ素材を横倒しL字型の異材で合せ鍛えを施した鉄素材であって廃鉄器の再生活用としての鉄素材の可能性をもつ。短辺L字側は浸炭されて高炭素鋼となっている。

③　顕微鏡組織：Photo.17の①はマクロ組織左側の異材組合せ鍛接線部分を示す。左側の浸炭組織の最表層側は再加熱により脱炭を起している。これも一種の過熱組織でフエライトは白く、パーライトは黒く現われる。④参照。また芯金側はソルバイト（Sorbite：フエライトと微細なセメンタイトの混合物）もしくは球状セメンタイト（Globular Cementite）らしい組織でもって構成されて2種の素材は明らかに別物と判定できた。⑤参照。

なお、②は表皮スラグ微小ヴスタイトが晶出し、鉄中の非金属介在物の③は長方形素材に属する。

次にPhoto.18の①はマクロ組織右側の長方形鉄材の厚み方向の断面組織である。上部は極低炭素鋼のフエライトで下へ降りるに従って炭素拡散層を経て過熱組織の浸炭層をもつ。該品は炭素分布が局部によって異なるものであった。

④　ビッカース断面硬度：Photo.18の②から④にかけて極低炭素域から高炭素域へかけての硬度測定の圧痕を示す。硬度値は②で97.7Hv、③は153Hv、④が197Hvと炭素含有量が異なる事により硬度値も変動する様子がよく判る。

(9)　試料11－12　7－13、14、15椀形鍛冶滓

①　肉眼観察：4点はほぼ完形の鍛冶炉の炉底に堆積形成された椀形鍛冶滓である。11－12g2,200gの大型品、7－13は21gの極小滓、7－14は2段重なり滓、7－15は1,100gの中間品である。

②　顕微鏡組織：Photo.19の①～Photo.20の①に示す。鉱物組成はいずれも白色粒状大型のヴスタイトを大量に晶出し、その粒間に少量のファイヤライトと暗黒色ガラス質スラグが埋まる。7の13以外は荒鉄（鉄塊系遺物）の成分調整で排出された精錬鍛冶滓で、極小椀形滓の7－13は鍛錬鍛冶滓である。なお二段重ね椀形滓の7－14は上下による鉱物相の変化はなかった。

③　ビッカース断面硬度：Photo.19の①は11－12椀形滓の圧痕で硬度値は466Hv、7－13椀形滓圧痕は④で483Hv、7－14椀形滓圧痕は⑥で423Hv、7－15椀形滓は463Hvといずれもヴスタイトの結晶と同定された。

④　化学組成：11－12、7－14、7－15と極小椀形滓を外した供試材の分析結果をTable.2に示す。7－14は上段試料を使用した。全鉄分（Total Fe）54.33～61.89%、塩基性成分（CaO＋MgO）2.53～3.91%と高く、二酸化チタン（TiO_2）0.42～0.61%、バナジウム（V）0.10～0.18%と砂鉄特有成分も多くて精錬鍛冶滓に分類される。

なお、7－15は椀形鍛冶滓は鍛冶炉内貼り粘土を付着しており、この胎土分析を行なった。強熱減量のIg Lossは10.81%と熱影響のない個所での分析値である。鉄分（Fe_2O_3）は4.10%と少なく、二酸化硅素（SiO_2）61.0%、酸化アルミニウム（Al_2O_3）16.5%などは左程多くなく、塩基性成分（CaO＋MgO）は2.76%と多い。組成的には前述した1区の1－1、5区5-19炉壁粘土に近い。

⑤　耐火度：鍛冶炉の炉底粘土の耐火度は1,510℃と高い値で、成分的な裏付けがとれない。再チェックの必要な値であった。

⑽　試料　7－17、18：異形椀形鍛冶滓、含鉄椀形鍛冶滓

①　肉眼観察：7－17は2300gの大型品でV字状断面をもち、流出溝たまり滓に似る。7－18は90gの小型品で鍛造剝片を付着する。

②　顕微鏡組織：Photo.20の②～⑦に示す。両方共に滓の表層錆化鉄部分に赤熱鉄材の鍛打で飛散した鉄肌酸化膜の鍛造剝片を付着する。②③④⑤参照。鉄を空気中で加熱すれば表面に硬い黒鈹を生ずる。外層ヘマタイト（Fe_2O_3：極薄）、中間層マグネタイト（Fe_3O_4）、内層ヴスタイト（FeOと酸素の固溶体）の3層からなる。④でこの3層が認められて575℃以下の加熱では内層は生じず、また、1,100℃以上の空気中の加熱では外層はできない。④の剝片はその間の加熱作業の派生物である。いずれにしろ、ここに提示した剝片は板状鉄材の仕上段階の派生品である。また、鉄滓の主体鉱物となる白色粒状晶出物はヴスタイトであり、含鉄鉄滓には微量の金属鉄が認められた。⑦に示す。

③　ビッカース断面硬度：Photo.20の④に11－17の鍛造剝片の硬度圧痕を、⑦に7－18の金属鉄粒の硬度圧痕を示す。硬度値は、前者で460Hvでヴスタイトが同定され、後者は265Hvで亜共析鋼（C：0.77%以下）の金属鉄が想定された。

④　化学組成：Tab.2に11－17異形椀形鍛冶滓の分析値を示す。全鉄分（Total Fe）が54.12%、ガラス質成分18.14%中に塩基性成分（CaO＋MgO）2.06%を含み、二酸化チタン（TiO_2）0.95%、バナジウム（V）0.29%、酸化マンガン（MnO）0.17%であって精錬鍛冶滓に分類される。

⑾　試料　7－19：鉄器半製品

①　肉眼観察：黄褐色の鉄錆と土砂に覆われた鉄片で大きな石を付着していた。

②　マクロ組織：Photo.26の②に示す。2片の鉄片の鍛接線が認められる。

③　顕微鏡組織：Photo.21の①～⑤に示す。②の上部は浸炭組織で高炭素域、下部は鍛接線を介して低炭素フエライト組織が認められる。なお、②は鉄中の非金属介在物である。球状介在物は暗黒色ガラス質スラグに囲まれて淡茶褐色多角形のマグネタイトと白色粒状ヴスタイトがあって前述してきた炉底塊の鉱物相に準ずるもので在地鉄素材と推定される。

④　ビッカース断面硬度：Photo.21の④は浸炭高炭素域、⑤が細粒フエライト域、⑥に異材側のフエライトの硬度測定の圧痕を示す。硬度値は、③225Hvと硬く、④が164Hvとなり⑤は122Hvであった。それぞれは組織に対応した硬さを有するものであった。該品も大きな鍛接線を介して2種の異材の組合せがあり、廃鉄器の再生素材の可能性を指摘しておきたい。

⑿　試料　7－19A、19B

①　肉眼観察：二等辺三角形と紡垂状小型鉄塊である。両方共赤褐色鉄錆と酸化土砂に覆われて亀裂を走らせる。

② 顕微鏡組織：Photo.22の①～⑥に示す。7－19Aは低炭素鋼であり、フエライト組織で一部にパーライトを少量析出する。炭素量はパーライト量から推定すると0.03%前後となろう。7－19Bは製鉄炉内で高温にさらされて過熱組織をもち、フエライトは白く、パーライトは黒く現われる。炭素量は0.4%前後に想定される。いずれも製錬鉄塊系遺物となろう。

⑬ 試料 7－20：袋状鉄斧

① 肉眼観察：全長9.0cm、幅6.1cm、厚み3.7cmの袋状鉄斧である。袋部は黄褐色鉄錆に覆われて外観観察は不可能である。

② マクロ組織：Photo.26の④に鉄斧半截のマクロ組織を示す。刃先側中央白色点に金属鉄が僅かに残っていた。

③ 顕微鏡組織：Photo.22の⑦に示す。これも浸炭組織であって刃部外側が高炭域、内側は母材の低炭素域でフェライト組織であった。

④ ビッカース断面硬度：紙面の都合で硬度測定の圧痕写真は割愛しているが、浸炭域は190Hv、母材は109Hvであった。当地は箱形炉操業で高炭素鋼は得られ難く、この対策として浸炭強化処理の採用があったと考えられる。

⑭ 試料7－21：再結合滓

① 肉眼観察：鉄滓や鉄屑の錆が土砂と結合して不整形の塊となったもので、鍛冶遺構で形成されれば鍛造剝片や粒状滓を含む。該品も茶褐色から黒褐色を呈し、木炭屑と共に多くの鍛造剝片が認められた。

② 顕微鏡組織：Photo.23の①～⑤に示す。主体は錆化鉄中に鍛造剝片が多く占める。この鍛造剝片の厚みは10μから150μ程度が存在し、いずれもヴスタイト主体の最終仕上げ段階の派生物である。なお、鍛造剝片は3層に分かれている事は椀形鍛冶滓付着の鍛造剝片の項で述べているのでここでは省略する。ともかくも、この再結合滓中の鍛造剝片の検出から7区において鍛錬鍛冶のあった事は間接的に証明される。

⑮ 試料 7－22：鍛冶用炉壁

① 肉眼観察：内面は還元されて灰色を呈し、外面は鈍い黄褐色から赤褐色をもつ。胎土分析で、粘土溶融のガラス化部分はないので顕微鏡の撮影はない。

② 化学組成：Tab.2に示す。鉄分（Fe_2O_3）は4.10%と低めである。塩基性成分（CaO+MgO）は2.46%と高めでかつ、二酸化硅素（SiO_2）61.0%、酸化アルミニウム（Al_2O_3）が16.5%とこちらは少なくて耐火性は望めない。なお、この粘土の強熱減量のIg Lossは7.16%で熱影響は殆んど受けていない個所での分析であった。

③ 耐火度：化学組成からみて耐火度の高温はありえないものと推定できたが、1,240℃であった。前述してきた7－1炉壁に近似する。

⑯ 試料 7－23：鍛冶用羽口

① 肉眼観察：内径が1.7cmの鍛冶羽口先端部である。ガラス化溶融した先端は黒色から赤褐色を呈し、小気泡を発す。胎土はザラつき細かい白色粒子を含む。

② 顕微鏡組織：Photo.23の⑥に示す。鉱物組成は暗黒色ガラス質スラグ中に微小マグネタイトを晶出する。鍛冶羽口で一般にみられる組織であった。

3－5．12区出土遺物

7・11区に隣接する調査区である。

(1) 試料　12－24：送風孔付炉壁

① 肉眼観察：製鉄炉の炉壁下段で送風孔近傍である。送風孔3.6㎝径前後が想定される。

② 顕微鏡組織：Photo.23の⑦に示す。鉱物相は、暗黒色ガラス質スラグ中に半還元砂鉄粒子が懸だくする。

③ 化学組成：Tab.2に示す。強熱減量のIg　Lossが5.15％での分析であり熱影響の少ない個所からのサンプリングとなる。鉄分（Fe_2O_3）は7.07％とやや高めであって、二酸化硅素（SiO_2）59.0％、酸化アルミニウム（Al_2O_3）20.2％は高めで、かつ、塩基性成分（CaO＋MgO）は2.30％とこれも多い。二酸化チタン（TiO_2）0.83％などの成分構成は前述してきた7区の炉壁や鍛冶関連粘土と大差ない成分系であった。

(2) 試料　12－25、26：炉底塊、含鉄炉底塊

① 肉眼観察：両方共炉底コーナー部に当たり12－25は側面に流出孔元の突出部があり、裏面には工具跡がみられた。

② 顕微鏡組織：Photo.24の①②に示す。鉱物組成は両方共マグネタイトの晶出で、12－25はFe－Ti化合物を析出してチタン濃度が高い。12－26は含鉄炉底塊と呼称したが。金属鉄の残存は少なく、僅かの鉄粒であった。

③ 化学組成：Tab.2に示す。両者は成分的にはほぼ近似する。全鉄分（Total Fe）は48.64％と52.11％、塩基性成分（CaO＋MgO）4.17％と4.15％、二酸化チタン（TiO_2）1.37％と0.87％で検鏡結果でみられたチタン濃度の差が現られた。バナジウム（V）0.34％と0.26％、酸化マンガン（MnO）0.19％と0.18％などの成分構成は砂鉄製錬滓に分類される。

(3) 試料　12－27：含鉄鉄滓

① 肉眼観察：酸化土砂と鉄錆に覆われ、赤褐色を呈した約200gの不整形の定形品。

② 顕微鏡組織：Photo.24の③～⑦に示す。③は表皮スラグである。マグネタイトと、その粒内にFe－Ti化合物を析出する。金属鉄は⑤にみられる様に少量のパーライトを析出した亜共析鋼(C：0.77％以下）であって、極低炭素鋼である。製錬系の含鉄鉄滓であった。

③ ビッカース断面硬度：Photo.24の⑦にフエライト粒の硬度測定の圧痕を示す。硬度値は89.7Hvであった。組織に見合った値である。

④ 化学組成：Tab.2に示す。全鉄分（Total Fe）は50.94％に対して金属鉄（Matallic Fe）を少し含んで2.54％、酸化第1鉄（FeO）35.99％、錆化鉄がらみの酸化第2鉄（Fe_2O_3）29.20％の割合であった。塩基性成分（CaO＋MgO）3.43％、二酸化チタン（TiO_2）1.03％、バナジウム（V）0.42％、酸化マンガン（MnO）0.18％などの成分構成は砂鉄製錬滓に分類される。

(4) 試料　12－28：鉄塊系遺物

① 肉眼観察：茶褐色から黄褐色の鉄錆に覆われた25gの小塊鉄塊系遺物である。

② マクロ組織：Photo.27の③に示す。金属鉄は全体の約1/4の遺存度であった。

③ 顕微鏡組織：Photo.25の①～③に示す。①は鉄中の非金属介在物である。球状のガラス質スラグ中にはFe－Ti化合物のウルボスピネルが認められて砂鉄原料の鉄塊が想定できる。②はピクラル腐食（Etching）で現られた過共析鋼（C：0.77％以上）基地と、一部白鋳化組織の板状セメンタイトとパーライト部が島状に点在するのが検出された。該品の炭素量は1.7％前後となる。

④ ビッカース断面硬度：Photo.25の③に白色板状セメンタイトの硬度測定の圧痕を示す。硬度値は1,049Hvであった。組織に見合った値であった。

(5) 試料　12－29：鉄鍋

① 肉眼観察：表裏共に黄褐色の鉄錆に覆われるが平滑性を保ち、鋳鉄製なべの破片と判る。

② 顕微鏡組織：Photo.26の①～⑨に示す。②は表層から内側へかけての連続組織である。白色板状セメンタイトと黒く丸味をもつパーライトと片状黒鉛の混在部などが入り交じる。これは白鋳鉄のセメンタイトの一部が黒鉛化しており、まだら（斑）鋳鉄（Mottled cast iron）とよばれる。鋳造時の冷却が比較的遅くなったところの組織である。⑦⑧は自然腐食（Etching）で現られた組織なので、ここは酸化されている。②～⑥は金属鉄をナイタルで腐食（Etching）して得られた組織である。

③ ビッカース断面硬度：Photo.26の⑤は白色盤状セメンタイト部の硬度圧痕、⑥は片状黒鉛とパーライト部の圧痕である。前者は918Hvと硬く、後者は207Hvと軟質である。白鋳鉄は硬くて脆いのはこのセメンタイトの所為であり、ねずみ鋳鉄の軟かのは片状黒鉛があるからである。

④ CMA調査：Photo.32に鉄中の非金属介在物の分析結果を示す。銑鉄中の介在物は2μ前後の小型が多い。鉄が溶融されて大型酸化物は除かれている。当介在物はやや褐色を帯びており、硫化鉄(FeS)系とは色調が異なっていた。4点の介在物の定量値は、31～41%Fe－27～32%Mn－25～34%S主体となり硫化マンガン系となる。これには0.3%Tiと0.04%Vの砂鉄特有成分が含まれて砂鉄原料鉄を表明する。なお、特性X線像に燐（P）が検出されており、Fe－Fe_3C－Fe_3Pの三元系共晶のステダイトの存在が認められた。

(6) 試料　12－30：椀形鍛冶滓

① 肉眼観察：やや楕円形気味で167gを測る小型椀形滓である。茶褐色から黄褐色を呈し、木炭痕を残すが肌荒れは少ない。

② 顕微鏡組織：Photo.25の④～⑥に示す。鉱物組成は白色粒状で大粒のヴスタイト主体に金属鉄粒が少し残存する。精錬鍛冶滓の末期か鍛錬鍛冶滓の初期の晶癖である。

③ ビッカース断面硬度：Photo.25の⑤は金属鉄粒、⑥は白色粒状結晶の硬度測定圧痕を示す。硬度値は前者で107Hv、後者が502Hvであった。金属鉄粒はフエライト、白色粒状はヴスタイトに同定される。

④ 化学組成：Tab.2に示す。全鉄分（Total Fe）53.52%、ガラス質成分21.32%と多くはなく、塩基性成分(CaO＋MgO)はやや高めの3.98%を含む。二酸化チタン(TiO_2)0.41%、バナジウム(V)0.07%など砂鉄特有成分は低減し、更に酸化マンガン(MnO)も0.09%と少ない。塩基性成分(CaO＋MgO)%のみが若干高めで他の脈石成分が低めとなっているのは精錬鍛冶滓の末期もしくは鍛錬鍛冶滓の初期であり、後者の可能性が強いとしておきたい。

(7) 試料　12－31：羽口

① 肉眼観察：長さ14.2cmで内径3.0cmのほぼ完形に近く指圧痕をもつ鍛冶用羽口である。胎土は粗く、白色粒子を含む。胎土分析を行なった。

② 化学組成：Tab.2に示す。強熱減量Ig　Lossは9.17%で熱影響はあまり受けていない粘土の分析である。鉄分（Fe_2O_3）は4.44%と少なくて成型性は良好で、二酸化硅素（SiO_2）61.8%、酸化アルミニウム（Al_2O_3）17.4%は適度に含み、かつ、塩基性成分（CaO＋MgO）は0.61%と少なくて耐火性の望まれる成分構成である。二酸化チタン（TiO_2）は0.74%が含まれる。

③ 耐火度：製鉄炉壁に比べて明瞭に高温に耐える温度の1,430℃が得られた。羽口先端の溶損孔ずまりを配慮した胎土成分の採用があったと考えられる。

(8) 試料　OBD－2：鉄滓（炉底塊破片）

① 肉眼観察：2号墳玄室出土鉄滓で、今回調査製鉄群の先発製錬滓の可能性をもつ。送風孔下炉

壁寄りの炉底塊であり、ガラス分の多い個所と緻密質が両存する。50gに小割りされた破片である。

② 顕微鏡組織：Photo.25の⑦に示す。鉱物組成は少量の白色多角形結晶のマグネタイトと、淡灰色木ずれ状のファイヤライト、基地の多くの暗黒色ガラス質スラグから構成される。砂鉄製錬滓の晶癖である。

③ 化学組成：Tab.2に示す。ガラス質成分が60.16%と多い滓なので、鉄分（Total Fe）は27.84%と少ない。塩基性成分（CaO+MgO）は5.63%と多く、二酸化チタン（TiO_2）1.33%、バナジウム（V）0.19%、酸化マンガン（MnO）0.19%などから地元賦存砂鉄を始発原料とした砂鉄製錬滓に分類される。

4．おわりに

大原D遺跡群は第1次から第3次調査で4.7tonの製鉄関連遺物を選別調査して多くの知見を得る事が出来たが、まだ不明点も多い。今回は製鉄炉送風孔と送風装置（皮フイゴか踏みフイゴか不明）の中継送風管が1区と12区で検出できたのは大きな進展であった。

一方、1995年度に大原D製鉄遺跡群第4次調査が実施されて保存状態の良好な炉床部が検出された。これらの成果を加えて後日、又大原D製鉄遺跡群全体像を組立てたいと考えている。

注

① （財）京都府埋蔵文化財調査研究センター『弥栄町ニゴレ遺跡』（京埋現地説明会資料No.94－14）1994.12.8 ニゴレ遺跡の供献砂鉄は、他に木炭、鉄滓、鉄塊系遺物を伴う。祭壇状遺構と名づけている。8世紀後半操業製鉄炉推定地の山手より検出。製鉄炉を想定した埋納と考えられる。

② 日刊工業新聞社『焼結鉱組織写真および識別法』1968 マグネタイトの文献硬度値は500～600Hv、ヴスタイトは450～500Hv、ファイヤライトは600～700Hvとでている。また、磁鉄鉱は530～600Hvであった。

③ 大澤正己「大原A遺跡出土製鉄関連遺物の金属学的調査」『大原A遺跡Ⅰ』（福岡市埋蔵文化財調査報告書第430集）福岡市教育委員会1995

④ 大澤正己「比恵遺跡第51次調査出土二条凸帯鋳造鉄斧の金属学的調査」『比恵遺跡群21（第51次調査）』（福岡市埋蔵文化財調査報告書第452集）福岡市教育委員会1996

⑤ 福岡県志摩町教育委員会『八熊製鉄遺跡・大牟田遺跡』（志摩町文化財調査報告第2集）志摩町教育委員会 当報告書において送風管の出土が記載されているが、北部九州では、これに引続いての検出例であろう。

Tab. 1　供試材の履歴と調査項目

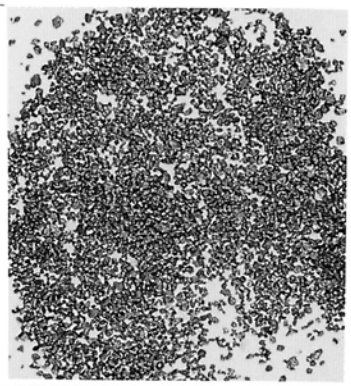
No.	符号	遺物名	出土位置	挿図番号	遺物種類	計測値		調査項目						備考
						大きさ(mm)	重量(g)	マクロ組織	顕微鏡組織	ビッカース断面硬度	CMA調査	化学組成	耐火度	
1	1－1	大原D	1区2号炉北側ピット	0	砂鉄	100～150μ			○			○		
2	2	〃	〃包含層東側	7	砂鉄焼結塊	88×65×39	186		○					
3	3	〃	〃包含層東北部	13	炉壁	107×113×45	574		○			○	○	
4	4	〃	〃3～6号炉	51	炉底塊	85×55×31	268		○	○		○		
5	5	〃	〃包含層西側	53	〃	132×70×74	984		○					
6	6	〃	〃　〃	59	〃	80×120×62	882		○	○				
7	7	〃	〃　〃	68	流出孔滓	85×70×45	356		○			○		
8	8	〃	〃　〃	70	流出孔溝滓	132×105×60	1130		○					
9	9	〃	〃3～6号炉東北部一括	75	炉外流出滓	86×55×21	119		○					
10	10	〃	〃製鉄遺構第1トレンチ	79	鉄塊系遺物	30×37×18	24		○	○	○			
11	11	〃	〃包含層西側	80	〃	51×36×24	51		○	○				
12	12	〃	〃第1層黒褐色土	81	〃	34×34×25	42		○					
13	4－13	〃	4区	88	砂鉄焼結部	61×58×14	66		○					
14	14	〃	〃包含層	93	炉壁下段送風孔上	60×76×28	84		○					
15	15	〃	〃　〃	108	含鉄炉底塊	144×145×	1990		○			○		
16	16	〃	〃　〃	128	炉外流出滓(太身)	64×82×35	353		○					
17	17	〃	〃	133	含鉄鉄滓	43×54×30	96		○					
18	18	〃	〃下層鉄滓集積	143	小型椀形鍛冶滓	40×58×11	39		○	○				
19	OHR-1	〃	4区包含層	—	炉内滓	70×60×40	200		○		○	○		
20	5－19	〃	5区SX－4	147	砂鉄焼結部	113×93×53	643		○	○		○	○	
21	20	〃	〃SX－4	166	不定形炉内滓	36×50×20	67		○					
22	21	〃	〃SX－4	176	炉底塊	115×153×66	1580		○			○		
23	22	〃	〃SX－4	181	炉底塊(鉄塊付着銹)	135×133×57	151		○			－		
24	23	〃	〃SX－4	187	流出孔滓(大孔角)	90×77×40	449		○			○		
25	24	〃	〃SX－4	189	流出孔滓(小孔中央)	40×50×30	137		○					
26	25	〃	〃	192	炉外流出滓	45×40×15	66		○					
27	26	〃	〃	193	炉外流出滓溜	167×170×	3150		○			○		
28	27	〃	〃下層鉄滓集積	196	椀形鍛冶滓	164×130×45	1090		○	○		○		
29	28	〃	SD－1(南)	200	〃	85×80×25	228		○			○		
30	29	〃	〃遺構検出面	203	鉄塊系遺物	153×114×	2350		○	○	○			
31	30	〃	〃SD－1(南)	204	〃	28×32×23	29		○					
32	31	〃	〃	205	〃	35×44×32	57		○					
33	1－32	〃	1区	85	〃	46×41×25	104		○	○				
34	33	〃	〃SD－5	86	〃	60×43×22	67		○					
35	4－34	〃	4区2号製鉄	134	〃	50×45×40	132		○					
36	35	〃	〃　〃	135	〃	46×68×30	76		○	○				
37	36	〃	〃下層包含層	136	〃	46×68×30	94		○					
1	7－1	〃	7区SK－167	2(23)	炉壁	98×76×47	265		－	－		○	○	
2	2	〃	〃SD－64検出面	4(22)	砂鉄焼結塊	125×56×52	412		○	－		－		
3	3	〃	〃SK－148	12(3)	炉底塊	190×129×98	2620		○	－		○		
4	11－4	〃	11区SD－402No.2	19(12)	特殊流出孔滓(鳥足)	72×42×36	104		○	－		－		
5	7－5	〃	7区SD－142	23(11)	流出溝滓	110×62×44	405		○	－		○		
6	6	〃	〃SD－142 2層	24(15)	流出溝たまり滓	158×120×65	1580		○	○		○		
7	11－7	〃	11区SD－402	25(P)	含鉄炉底塊	109×106×83	900		○	○		○		
8	8	〃	〃　〃	27(R)	〃	101×73×53	495		○	－		－		
9	7－9	〃	7区SD－142 3層	28(2J)	〃	102×98×71	1030		○	○		－		
10	11－10	〃	11区包含層1層	30(2H)	鉄塊系遺物	60×45×38	167		○	－	○○	－		
11	7－11	〃	7区SK－179	31(3G)	鉄器半製品	52×40×43	134	○	○	○		－		
12	11－12	〃	11区SD－402No.2	35(A)	椀形鍛冶滓(大)	135×206×80	2200		○	○		○		
13	7－13	〃	7区SD－142 2層	41(N)	〃	45×39×15	21		○	○		－		
14	7－14	〃	〃CG－63包含層	45(K)	〃　(2段)	127×114×56	760		○	○		○		
15	7－15	〃	〃CD－65検出面	46(L)	〃	146×170×32	1100		○	○		○		
16	7－16	〃	〃　〃	47(M)	炉底粘土(上とセット)	80××23	200		－	－		○	○	
17	11－17	〃	11区SD－401	48(N)	鍛冶滓	157×123×96	2300		○	○		○		鍛造剝片付着
18	7－18	〃	7区SD－142 3層	51(T)	含鉄椀形滓	56×56×20	90		○	○		－		〃
19	7－19	〃	〃SD－142 1層	52(3I)	鉄器(半製品)	74×52×46	290	○	○	○		－		
20	7-19A	〃	〃　〃	(3J)	鉄塊系遺物				○			－		
21	7-19B	〃	〃　〃	(3K)	〃				○			－		
22	7－20	〃	7区SK－132	53(3H)	鉄斧	90×61×37	235		－			－		
23	7－21	〃	〃CF－62包含層	54(U)	再結合滓	99×75×26	260		○			－		
24	7－22	〃	〃SK－213	58(2G)	鍛冶炉炉壁	70×31×36	93		○			○	○	
25	7－23	〃	〃SD－142 1層	68(2E)	鍛冶用羽口	58×60×18	77		○					孔径34mm
26	12-24	〃	12区SD-57検円形炉	71(ル)	送風孔付炉壁	92×85×42	189		○			○	○	
27	25	〃	〃CD－57検出面	77(ニ)	炉底塊	145×126×67	2400		○			○		
28	26	〃	〃　〃	81(ト)	含鉄炉底塊	127×88×42	950		○			○		
29	27	〃	〃SX－451	84(タ)	含鉄鉄滓	60×56×41	198		○			○		
30	28	〃	〃　〃	87(ネ)	鉄塊系遺物	37×32×26	25	○	○			－		
31	29	〃	〃CC－57検出面	91(1)	鉄器(鍋)	61×51×12	75		○		○○	－		
32	30	〃	〃	92(ム)	椀形鍛冶滓	60×82×21	167		○			○		
33	31	〃	〃CA－60包含層	94(オ)	鍛冶用羽口	142×75×30	590		－	○		○		孔径28mm
34	OBD-3	〃	2号墳玄室覆土	100	炉底塊小片	38×32×29	50		○			○		

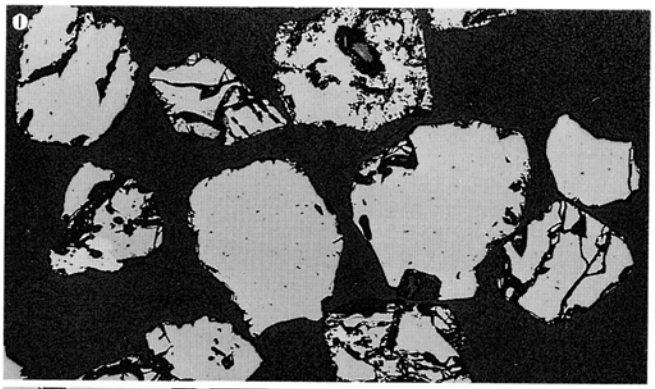
Tab. 2　供試材の化学組成

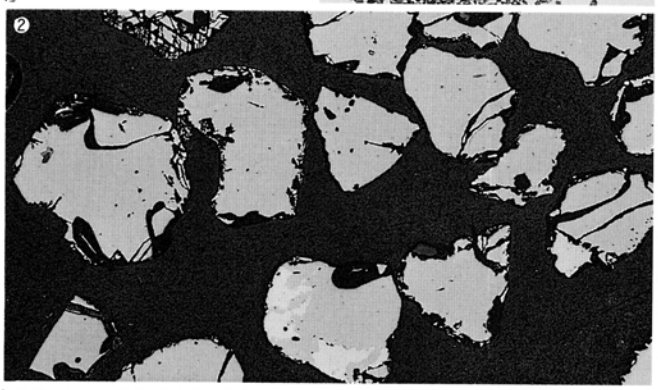
試料番号	遺跡名	出土位置	種別	推定年代	全鉄分 (Total Fe)	金属鉄 (Metalic Fe)	酸化第1鉄 (FeO)	酸化第2鉄 (Fe_2O_3)	※ 二酸化硅素 (SiO_2)	※ 酸化アルミニウム (Al_2O_3)	※ 酸化カルシウム (CaO)	※ 酸化マグネシウム (MgO)	※ 酸化カリウム (K_2O)	※ 酸化ナトリウム (Na_2O)	酸化マンガン (MnO)	二酸化チタン (TiO_2)	酸化クロム (Cr_2O_3)	硫黄 (S)	五酸化燐 (P_2O_5)	炭素 (C)	Σ※ バナジウム (V)	銅 (Cu)	造滓成分	造滓成分 Total Fe	TiO_2 Total Fe	耐火度 (℃)
OHR-2	大原西海岸	浜砂鉄	砂鉄	現代	68.45	0.11	27.52	67.13	1.13	0.30	0.67	0.15	0.050	0.055	0.12	0.57	0.150	0.006	0.28	0.03	0.28	0.001	2.355	0.034	0.008	
1－1	大原D	1区2号炉北側ピット	〃	8～9C	69.57	0.20	27.90	68.18	1.12	0.43	0.35	0.13	0.02	0.02	0.54	0.49	0.14	0.01	0.14	0.02	0.30	0.005	2.070	0.030	0.007	
3	〃	〃包含層東北部	炉壁胎土	〃	5.67	0.00	0.58	7.43	57.9	18.0	1.13	1.38	3.44	1.16	0.06	0.85	0.04	0.02	0.10	Ig Loss 7.64	0.02	0.005	83.010	14.640	0.150	1360
4	〃	〃3－6号炉	炉底塊	〃	63.02	0.00	64.83	18.06	7.03	2.13	2.18	0.76	0.72	0.26	0.19	1.41	0.10	0.01	0.28	0.02	0.29	0.005	13.080	0.208	0.022	
7	〃	〃包含層西側	流出孔滓	〃	45.78	0.01	47.09	13.11	19.1	6.27	2.64	1.58	1.58	0.60	0.24	2.13	0.15	0.02	0.33	0.01	0.48	0.005	31.770	0.694	0.047	
4－15	〃	4区　1号炉	含鉄炉底塊	〃	51.41	0.11	33.64	35.96	12.7	3.58	1.28	0.82	0.68	0.16	0.13	0.82	0.15	0.09	0.33	0.12	0.27	0.005	19.220	0.374	0.016	
OHR-1	〃	〃1号炉包含層	炉内滓	〃	47.60	0.51	54.46	6.80	21.63	5.72	4.12	1.30	1.00	0.260	0.22	3.12	0.097	0.006	0.44	0.02	0.20	0.001	34.030	0.714	0.066	
5－19	〃	5区SX－4	炉壁胎土	〃	5.20	0.00	0.44	6.95	59.6	16.9	0.60	1.15	3.16	0.72	0.11	0.85	0.01	0.02	0.15	Ig Lass 8.69	0.01	0.005	82.130	15.794	0.163	1390
21	〃	〃〃	炉底塊	〃	48.20	0.06	33.74	31.33	16.8	4.84	1.85	0.76	0.98	0.35	0.16	0.78	0.09	0.12	0.23	0.19	0.20	0.010	25.580	0.531	0.016	
23	〃	〃〃	流出滓	〃	46.60	0.11	52.58	8.03	21.5	4.21	5.34	1.42	1.22	0.67	0.23	2.11	0.12	0.01	0.32	0.07	0.24	0.005	34.360	0.737	0.045	
26	〃	〃	炉外流出滓	〃	34.55	0.00	35.30	10.17	33.4	9.25	2.57	1.51	1.38	0.56	0.23	1.47	0.08	0.02	0.38	0.07	0.20	0.005	48.670	1.409	0.043	
27	〃	〃下層鉄滓集積	精錬鍛冶滓	〃	53.48	0.04	58.31	11.60	15.6	4.22	3.82	1.38	1.18	0.38	0.10	0.74	0.08	0.03	0.25	0.02	0.11	0.005	26.580	0.497	0.014	
7－1	〃	7区SK－167	炉壁胎土	〃	4.63	0.15	1.60	4.63	61.0	16.3	1.46	1.38	3.26	1.71	0.10	0.60	0.03	0.02	0.34	Ig Lass 6.75	0.02	0.005	83.400	18.013	0.130	1250
3	〃	〃SK－138	炉底塊	〃	46.06	0.26	54.68	4.71	21.3	5.16	3.37	1.27	0.73	0.41	0.22	2.42	0.08	0.02	0.40	0.10	0.20	0.005	32.240	0.700	0.053	
5	〃	〃SD－142	流出溝滓	〃	54.75	0.29	69.25	0.90	15.4	3.74	2.93	1.20	0.51	0.28	0.22	2.44	0.13	0.01	0.32	0.06	0.31	0.005	24.060	0.440	0.045	
6	〃	〃〃2層	流出溝たまり滓	〃	53.13	0.18	65.95	2.41	16.6	4.33	3.43	1.18	0.98	0.43	0.16	0.57	0.11	0.02	0.32	0.04	0.12	0.005	26.950	0.507	0.019	
11－7	〃	11区SD－402	含鉄炉底塊	〃	60.83	0.11	63.48	16.27	7.92	2.12	0.90	0.86	0.40	0.14	0.12	0.74	0.19	0.05	0.24	0.14	0.32	0.005	12.340	0.203	1.217	
11－12	〃	〃No.2	炉底塊？	〃	57.65	0.28	59.91	15.44	9.42	2.88	1.73	0.80	0.46	0.16	0.08	0.42	0.14	0.04	0.24	0.14	0.18	0.005	15.450	0.270	0.007	
7－14	〃	7区CG－63包含層	2段椀形滓	〃	61.89	0.53	75.77	3.52	7.84	2.52	1.94	0.89	0.54	0.18	0.07	0.61	0.19	0.03	0.21	0.07	0.17	0.005	13.910	0.225	0.010	
7－15	〃	〃CD－65検出面	椀形鍛冶滓	〃	54.33	0.18	23.70	51.08	14.2	4.60	2.77	1.14	0.84	0.24	0.09	0.45	0.09	0.03	0.20	0.06	0.10	0.005	23.790	0.438	0.008	
7－16	〃	〃〃	同上胎土	〃	4.18	0.12	1.53	4.10	61.0	16.5	1.40	1.36	2.30	0.52	0.04	0.71	0.02	0.03	0.39	Ig Lass 10.81	0.01	0.005	83.080	19.876	0.170	1510
11－17	〃	11区SD－401	精錬鍛冶滓	〃	54.12	0.22	36.72	36.26	12.3	3.14	1.13	0.93	0.48	0.16	0.17	0.95	0.19	0.02	0.21	0.39	0.29	0.005	18.140	0.335	0.018	
7－22	〃	7区SK－213	鍛冶炉炉壁	〃	4.18	0.12	1.53	4.10	61.0	16.5	1.40	1.36	3.25	1.70	0.10	0.63	0.03	0.02	0.38	Ig Lass 7.16	0.01	0.005	85.210	20.385	0.151	1240
12－24	〃	12区SD－57	送風孔付炉壁	〃	5.48	0.14	0.51	7.07	59.0	20.2	0.80	1.50	3.10	0.58	0.09	0.83	0.05	0.02	0.18	Ig Lass 5.15	0.02	0.005	85.180	15.544	0.152	
12－25	〃	〃CD－57検出面	炉底塊	〃	48.64	0.28	52.21	11.12	19.1	5.68	2.53	1.64	0.84	0.31	0.19	1.37	0.15	0.03	0.25	0.06	0.34	0.005	30.100	0.028	0.028	
26	〃	〃〃	含鉄底塊	〃	52.11	0.34	40.36	29.17	13.5	3.56	3.34	0.81	1.20	0.30	0.18	0.87	0.09	0.03	0.34	0.06	0.26	0.005	22.710	0.436	0.017	
27	〃	〃SX－451	含鉄製錬滓	〃	50.94	2.54	35.99	29.20	15.1	3.98	2.21	1.22	0.76	0.32	0.18	1.03	0.26	0.10	0.34	0.06	0.42	0.005	23.590	0.463	0.020	
12－30	〃	〃CC－57	椀形鍛冶滓	〃	53.52	0.39	45.30	25.62	12.16	3.96	2.93	1.05	1.04	0.18	0.09	0.41	0.07	0.05	0.46	0.10	0.07	0.005	21.320	0.398	0.008	
31	〃	〃CA－60包含層	羽口胎土	〃	4.07	0.17	1.02	4.44	61.8	17.4	0.25	0.38	3.32	0.40	0.10	0.74	0.03	0.01	0.23	Ig Lass 9.17	0.01	0.005	83.550	20.528	0.182	1430
OBD-2	〃	2号墳玄室覆土	炉底塊	7C代？	27.84	0.49	29.39	6.44	40.54	10.83	4.33	1.30	2.56	0.60	0.19	1.33	0.11	0.02	0.60	0.01	0.19	0.002	60.160	2.161	0.048	

(1)　1－1
1区2号炉北側ピット出土
砂鉄
①②③×100
砂鉄粒子（磁鉄鉱）

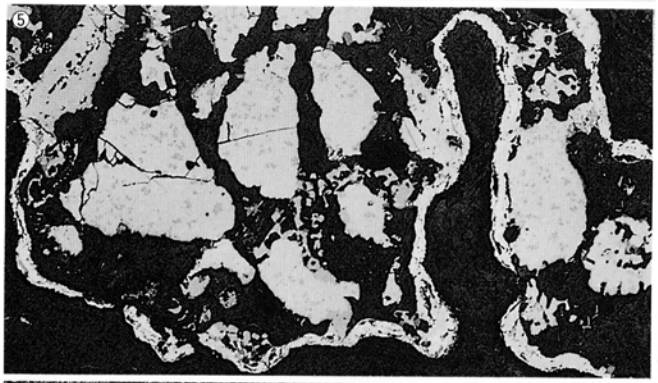
外観写真×1.2

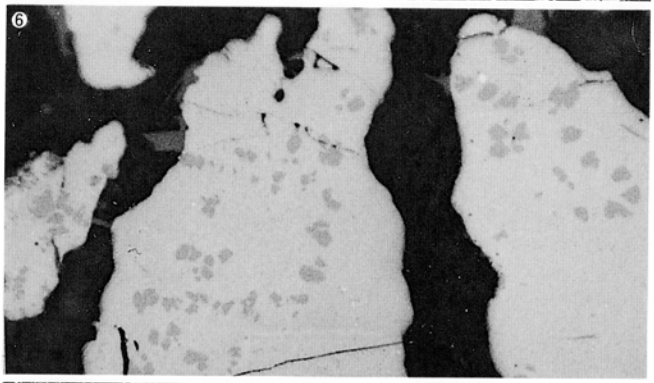






(2)1－2
1区包含層東側出土
砂鉄焼結塊
④×100　半還元砂鉄
⑤×100　⑥×400
半還元砂鉄と錆化鉄
砂鉄粒内(Fe-Ti化合物)
⑦×100　⑧×400
半還元砂鉄粒子





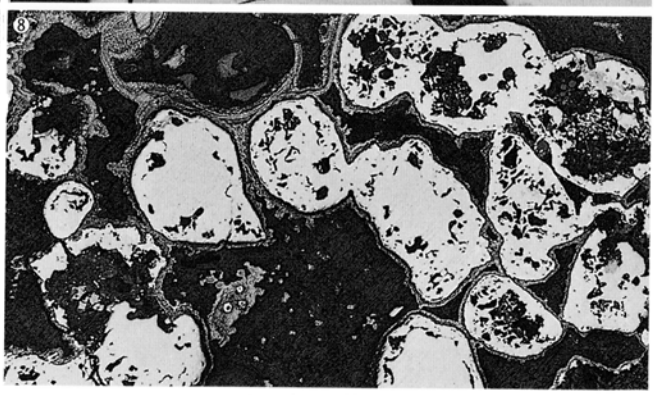
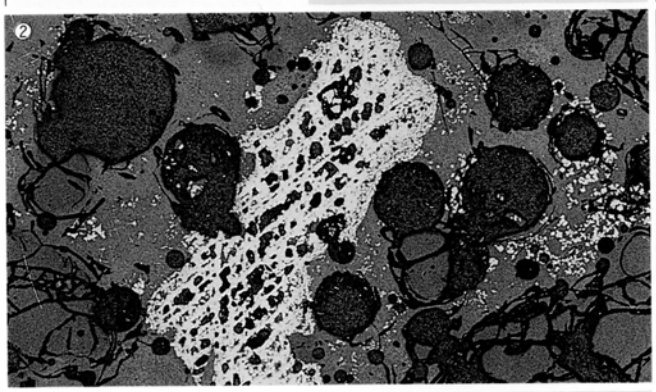
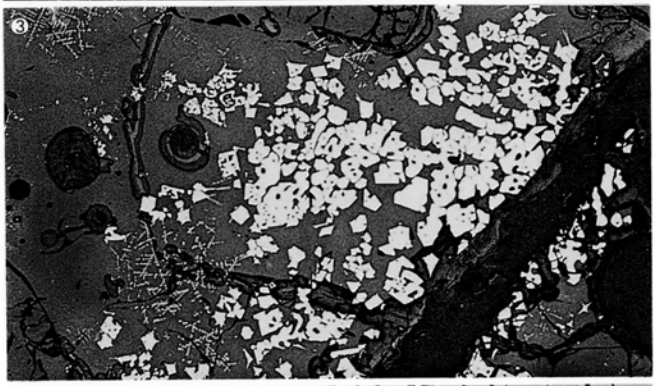


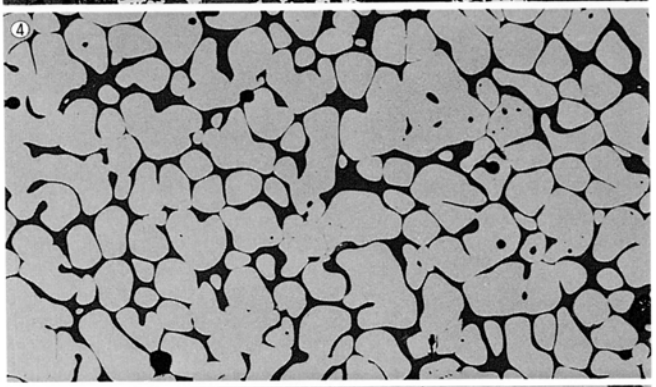
Photo. I　砂鉄と砂鉄焼結塊の顕微鏡組織

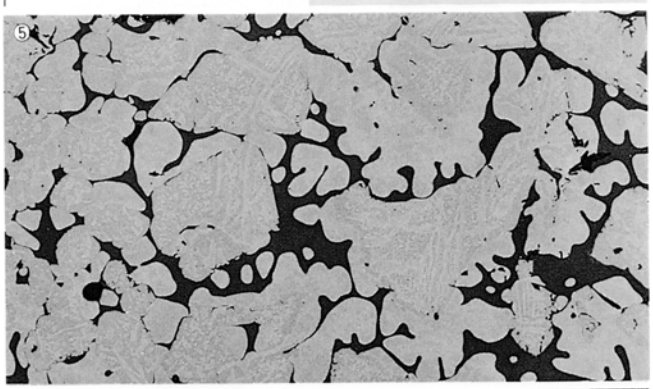
(3) 1－3
1区包含層東北部出土
炉壁
①×100
暗黒色ガラス質スラグ中のマグネタイト
②×100　③×400
ガラス質スラグ中の半還元砂鉄粒子とマグネタイト

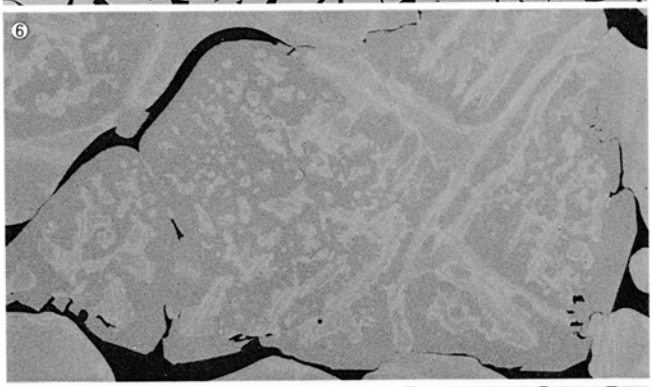


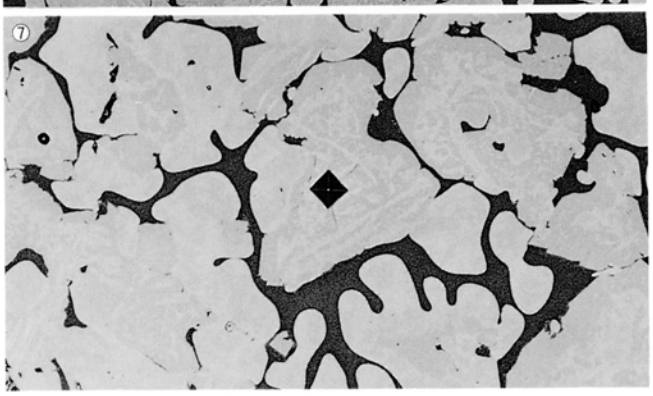


(4) 1－4
1区3～6号炉出土
炉底塊
④⑤×100　⑥×400
マグネタイト（粒内模様）
⑦⑧×200　硬度圧痕
⑦マグネタイト553Hv荷重200g
⑧マグネタイト544Hv荷重200g









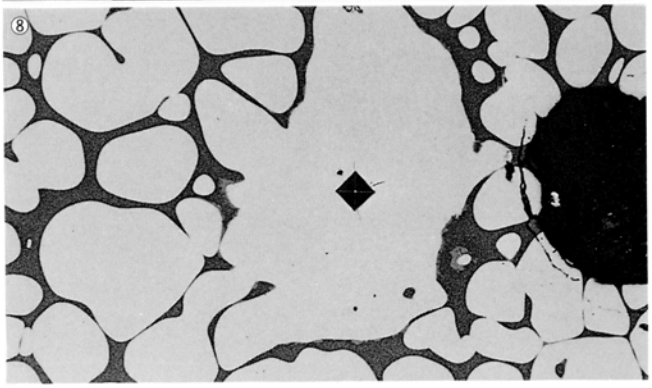
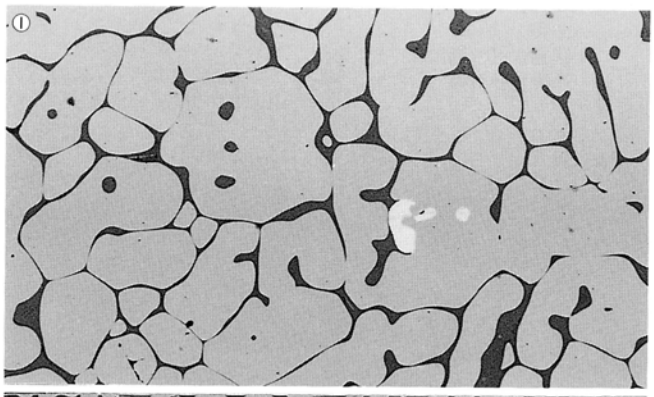
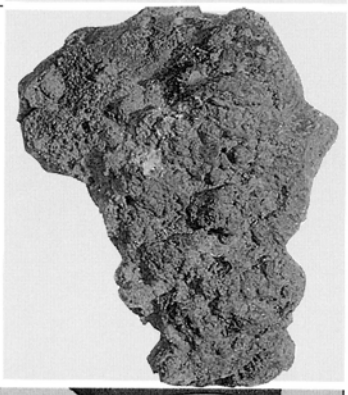


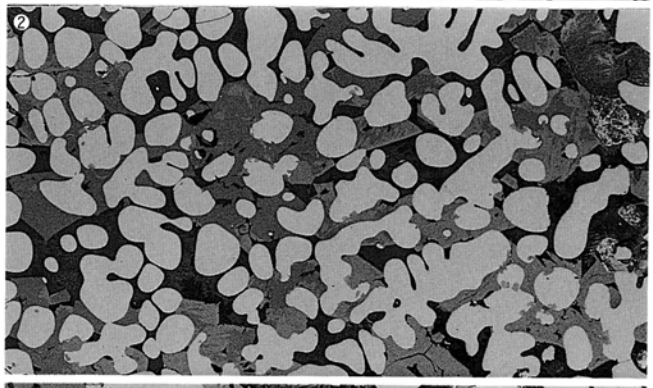
Photo. 2　炉壁と炉底塊の顕微鏡組織

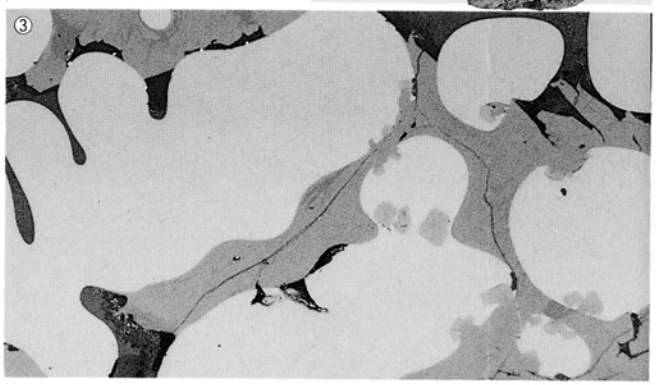
(5)　1－5
1区包含層西側出土
炉底塊
①×100
マグネタイト

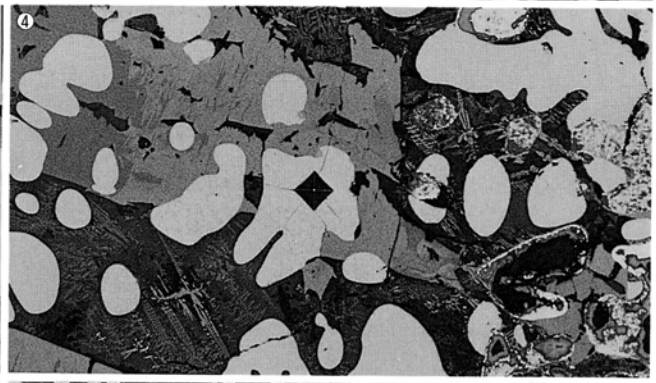


(6)　1－6
1区包含層西側出土
炉底塊
②×100　③×400
マグネタイト（粒内にFe-Ti析出物あり）
④×200　硬度圧痕
マグネタイト：524Hv荷重200g

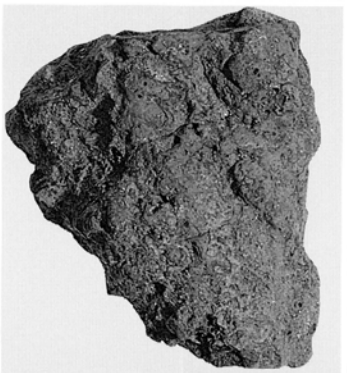


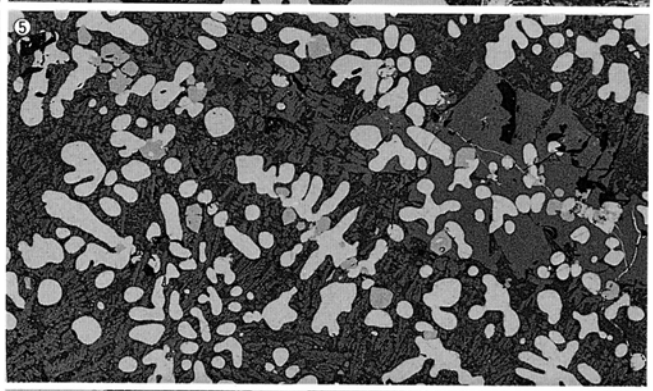


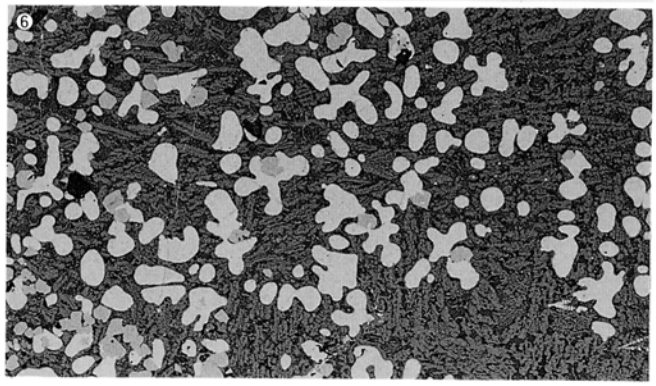




(7)　1－7
1区包含層西側出土
流出孔滓
⑤⑥×100　⑦×400
マグネタイト（粒内Fe-Ti析出物あり）







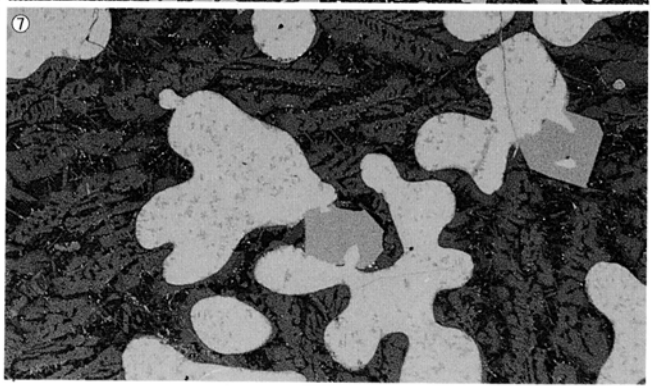
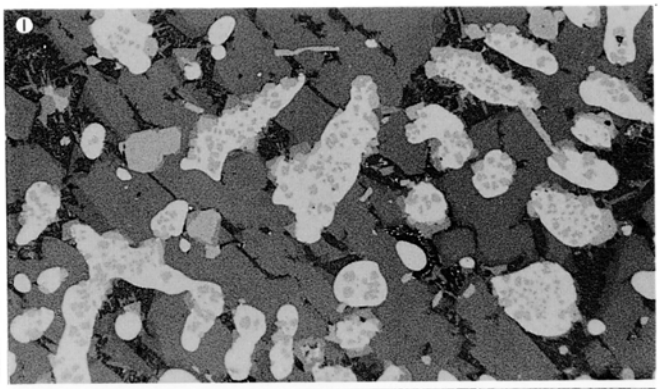
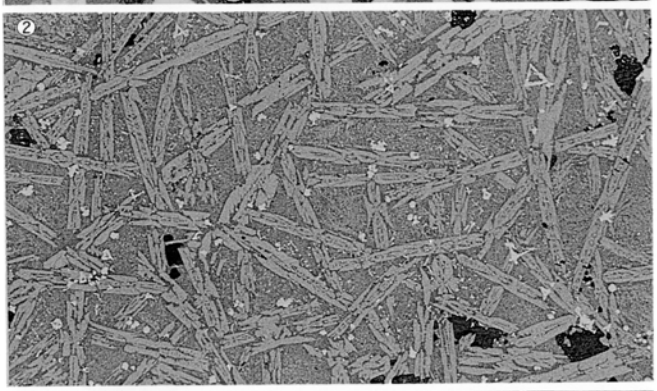


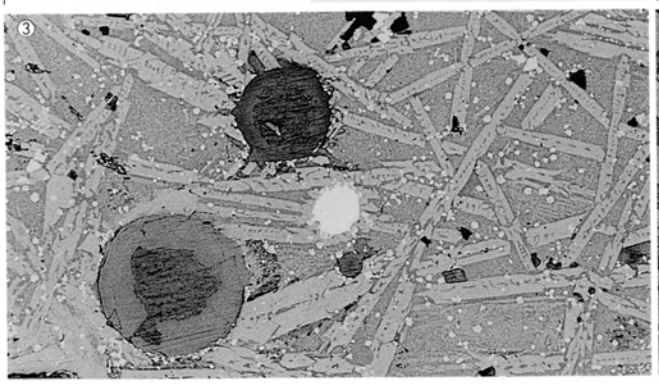
Photo. 3　炉底塊、流出孔滓の顕微鏡組織

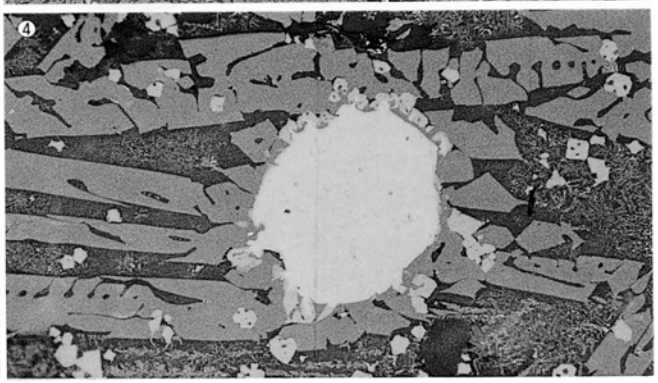
(8)　1－8
1区包含層西側出土
流出孔溝滓
①×400
マグネタイト（粒内Fe-Ti析出物あり）



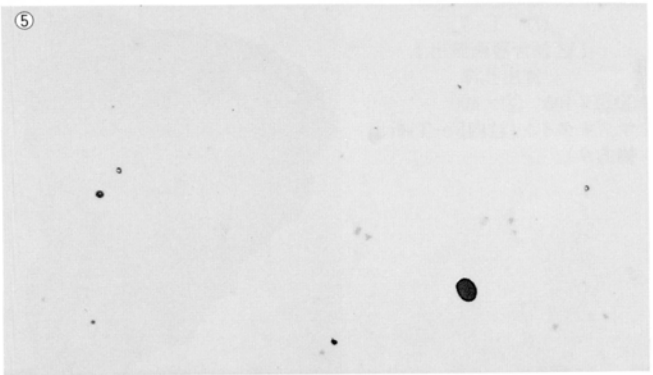
(9)　1－9
1区3～6号炉東北部一括
炉外流出滓
②×100
ファイヤライト＋マグネタイト
③×100　④×400
中央：白色円形：金属鉄

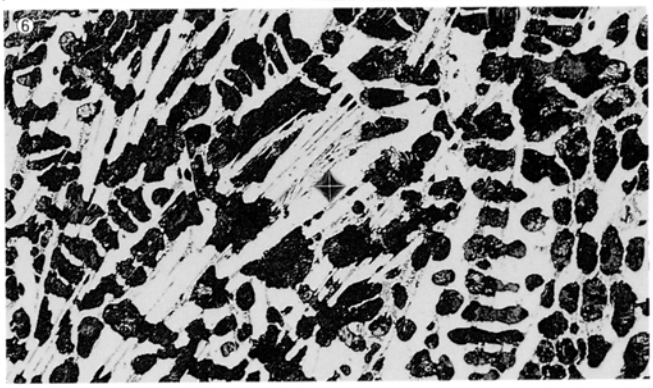






(10)　1－10
1区製鉄遺構第1トレンチ
鉄塊系遺物
⑤×400 非金属介在物
⑥⑦×200 硬度圧痕
⑥セメンタイト：773Hv荷重100g
⑦パーライト：196Hv荷重100g





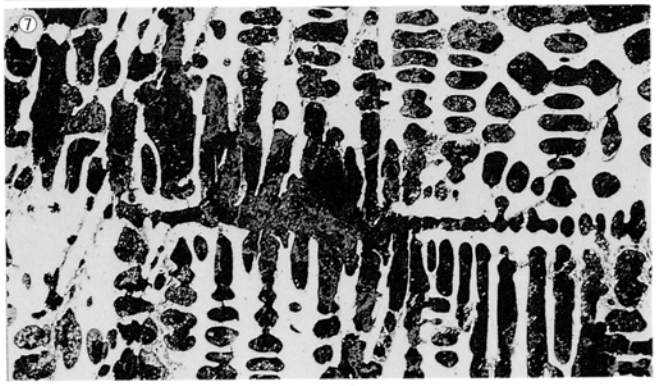
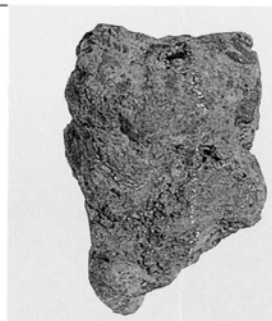
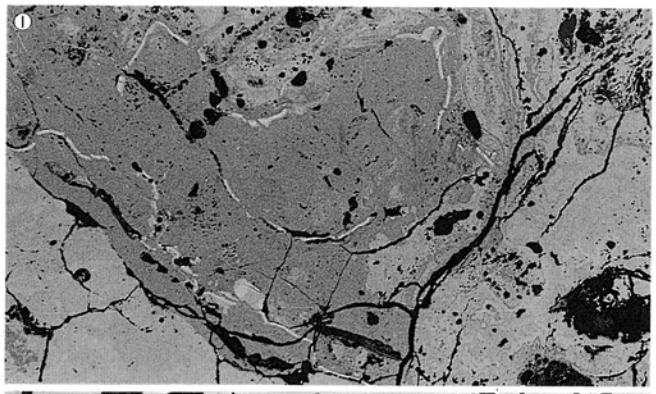
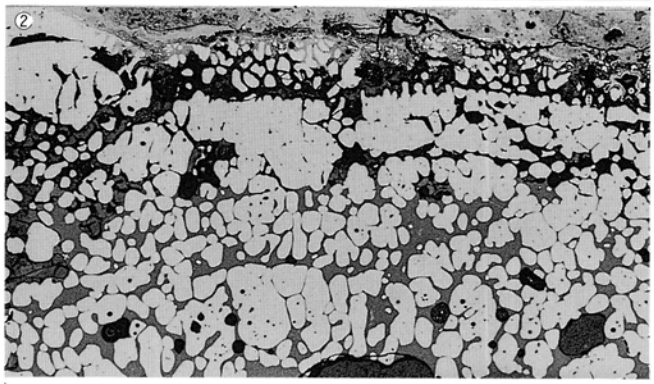


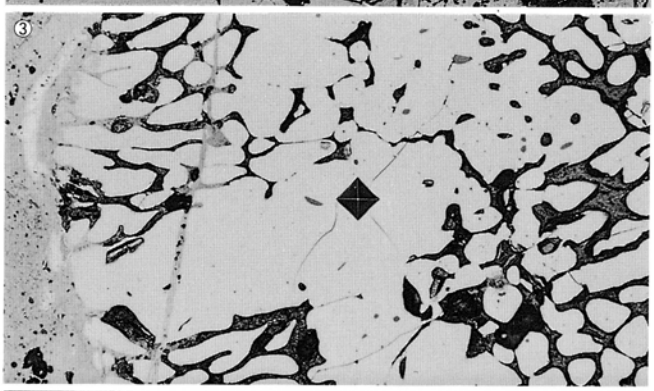
Photo. 4　流出孔溝滓　流出滓　鉄塊系遺物の顕微鏡組織

(11)　1-11
1区包含層西側出土
鉄塊系遺物
①×100 錆化鉄
②×100 表皮スラグ
③×200 硬度圧痕
ヴェタイト：460Hv荷重200g

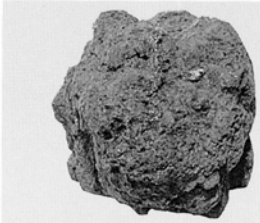


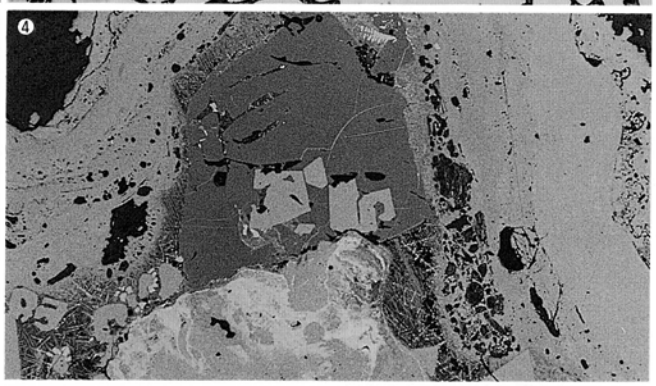




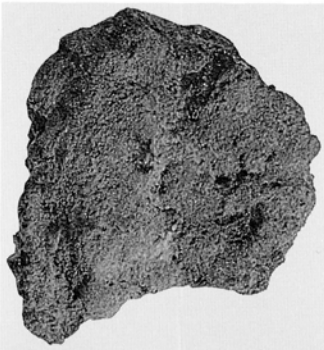


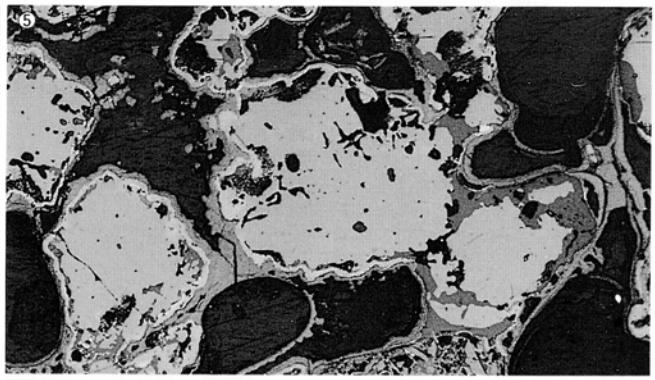
(12)　1-12
1区第1層黒褐色土層
鉄塊系遺物
④×100 錆化鉄
捲込みスラグ：マグネタイト

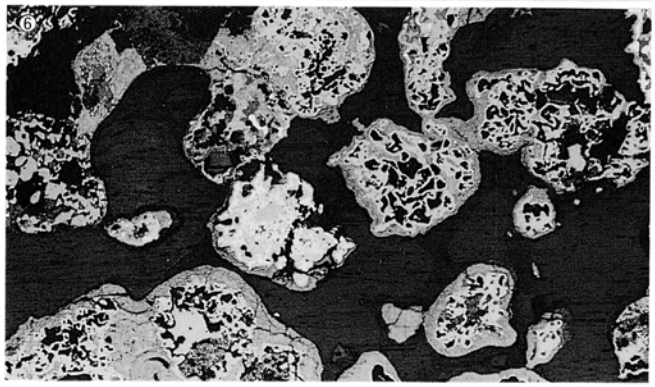




(13)　4-13
4区出土
砂鉄焼結部
⑤⑥×100　⑦×400
被熱砂鉄
半還元砂鉄粒子
⑦白色部　金属鉄
(Ferrite)







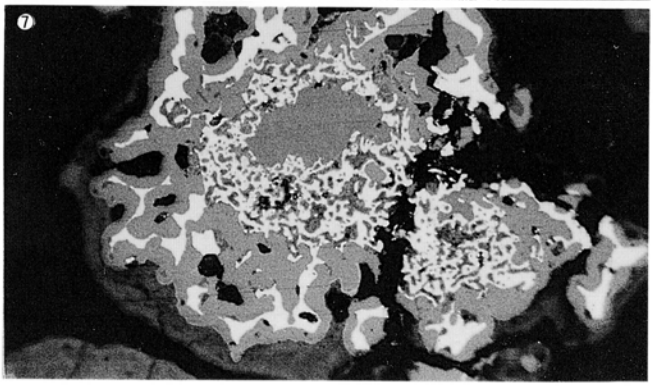
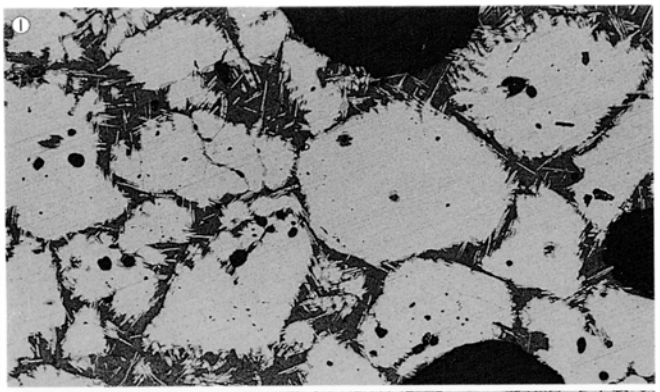
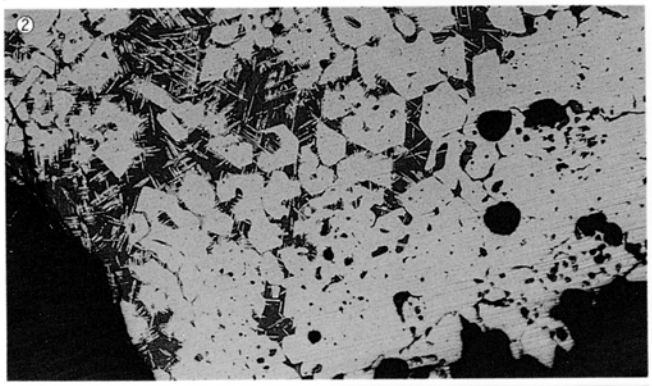


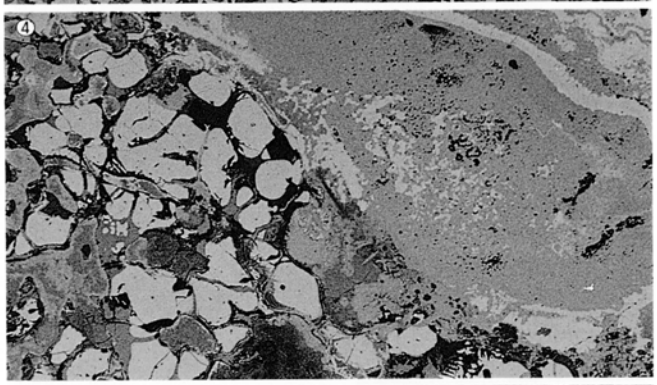
Photo. 5　鉄塊系遺物（錆化）、砂鉄焼結部の顕微鏡組織

⑭　4-14
4区包含層出土
炉壁下段送風孔上
①×100 未還元砂鉄
②×100
未還元砂鉄からマグネタイト
への変化状況
③×100
マグネタイト＋ファイヤライト

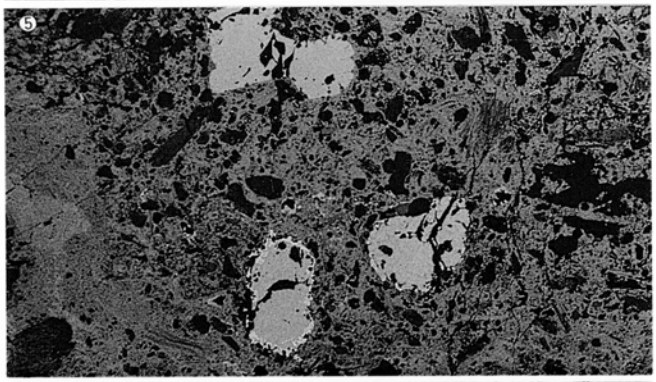


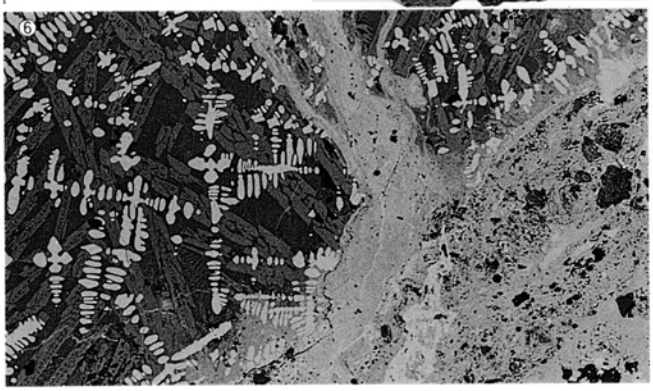


⑮　4-15
4区包含層出土
含鉄炉底塊
④×100
表皮スラグのマグネタイトと
錆化鉄(Goethite)



⑯　4-16
4区包含層
炉外流出滓（太身）
⑤×100
錆化鉄中の砂鉄
⑥×100　⑦×400
マグネタイト＋錆化鉄





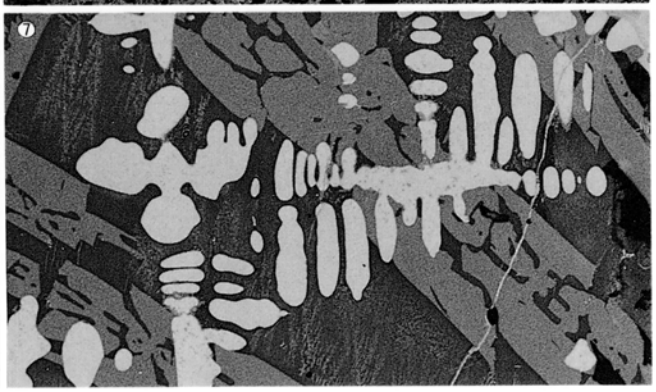
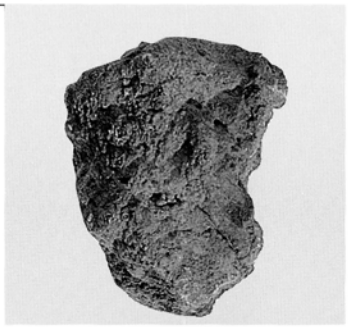
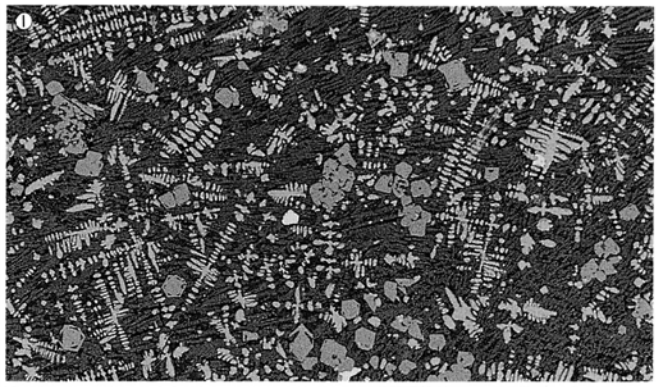


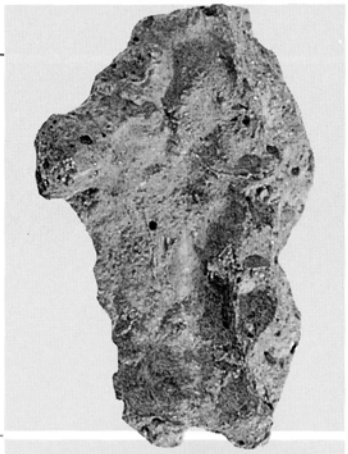
Photo. 6　炉壁、炉底塊、流出滓の顕微鏡組織

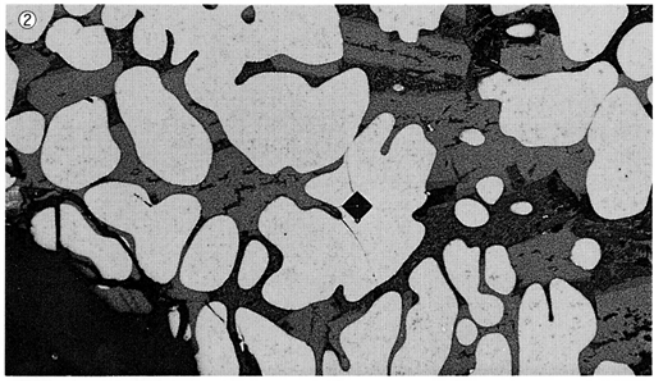
(17)　4-17
4区包含層出土
炉底塊
①×100
マグネタイト＋ヴスタイト



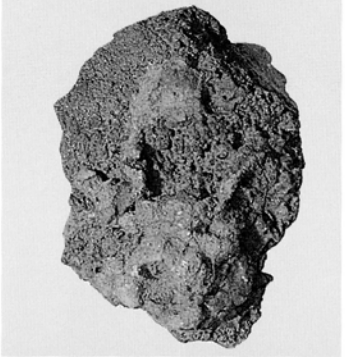


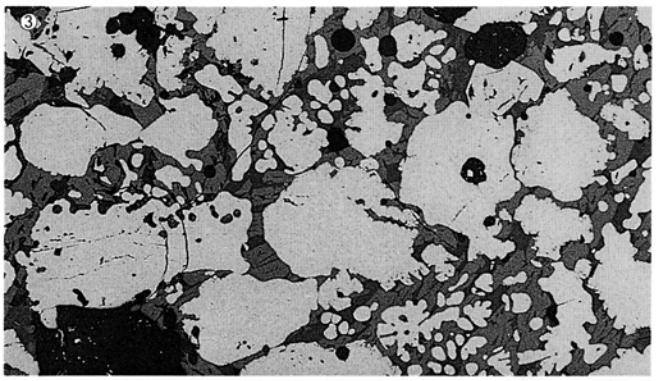
(18)　4-18
4区下層鉄滓集積
小型椀形鍛冶滓
（鍛錬鍛冶滓）
②×200　硬度圧痕
ヴスタイト：450Hv荷重100g

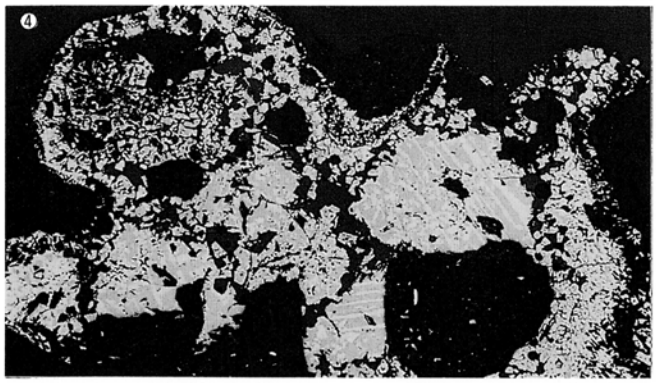


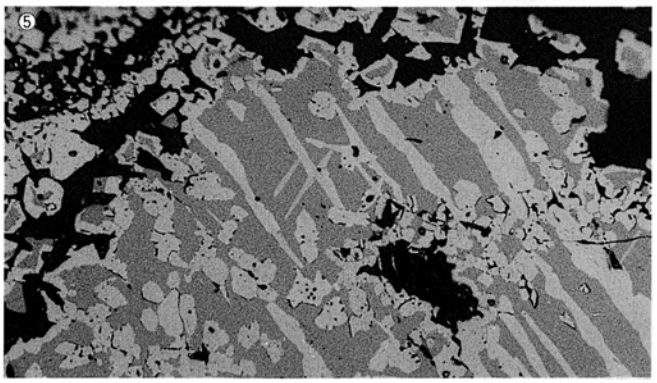


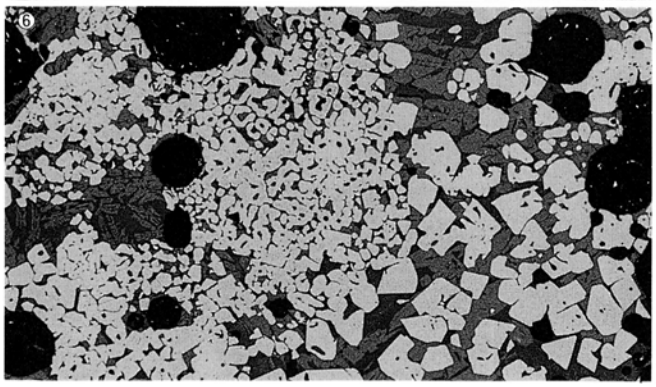
(19)　5-19
5区SX-4出土
砂鉄焼結部
③×100 半還元砂鉄
④×100 ⑤×400
半還元砂鉄の格子組織
（イルミナイト：Ilmenite）
⑥×100 マグネタイト
⑦×200 硬度圧痕
マグネタイト：532Hv荷重200g











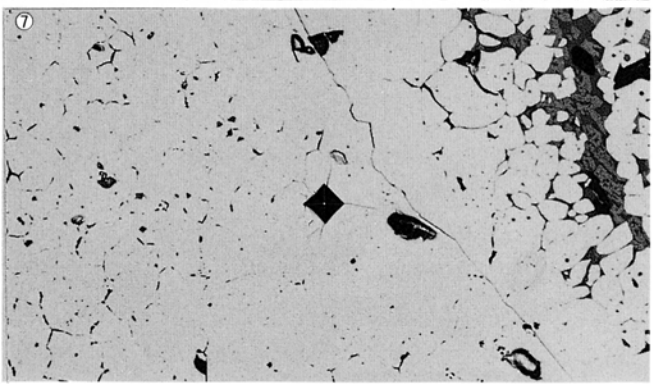
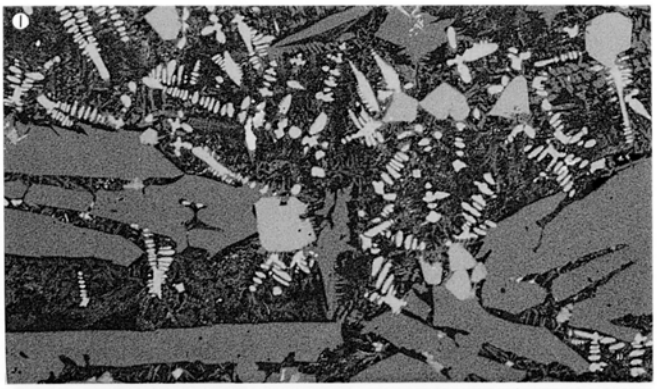
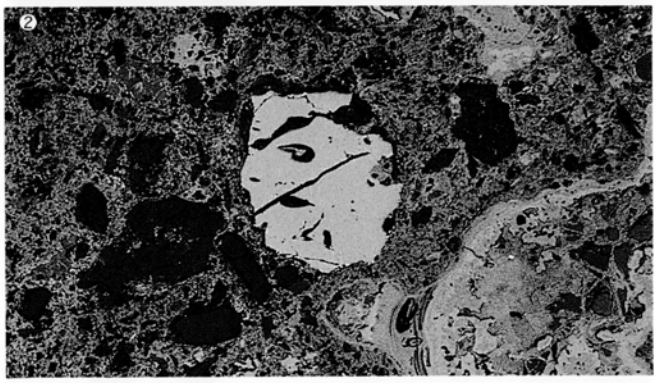


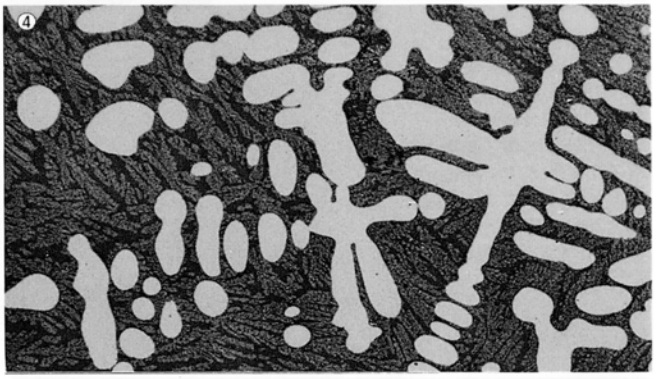
Photo. 7　炉底塊、椀形鍛冶滓、砂鉄焼結部の顕微鏡組織

⑳　5-20
5区SX-4出土
不定形炉内滓
①×400
マグネタイト＋ヴュスタイト

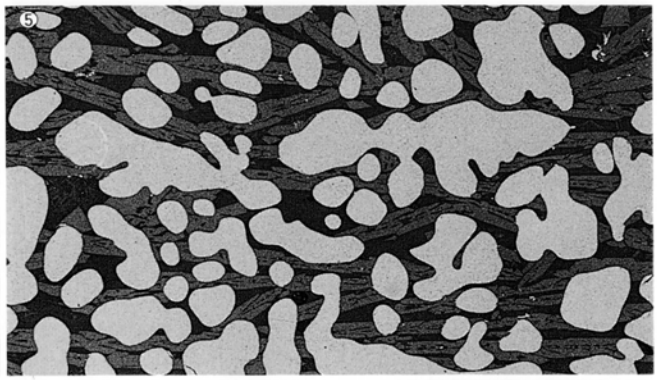


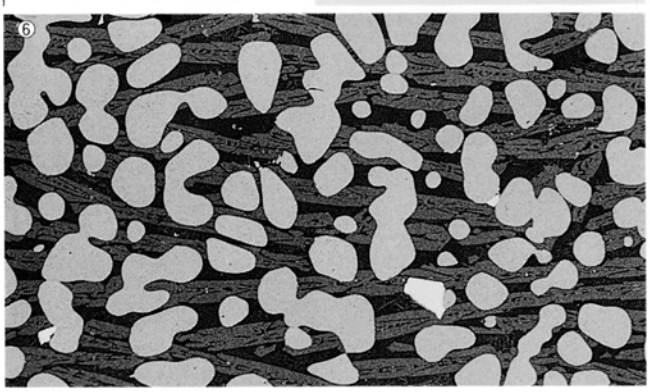
㉑　5-21
5区SX-4出土
炉底塊
②×100
錆化鉄中の未還元砂鉄
③×100　④×400
マグネタイト＋ファイヤライト





㉒　5-22
5区SX-4出土
炉底塊
⑤⑥×100　⑦×400
マグネタイト＋ファイヤライト
⑥⑦白色部：金属鉄粒





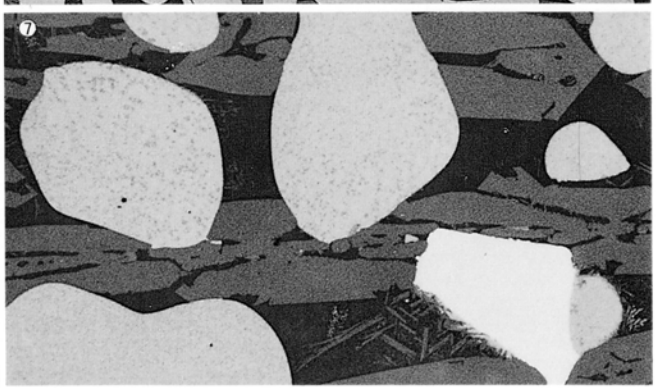
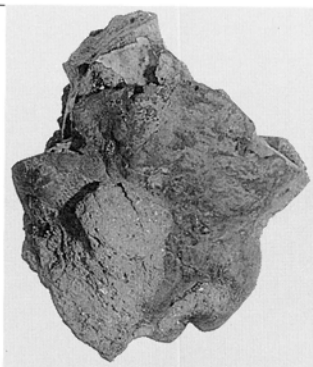
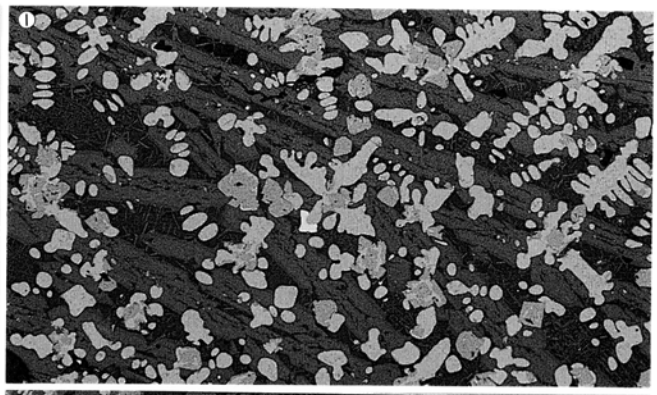


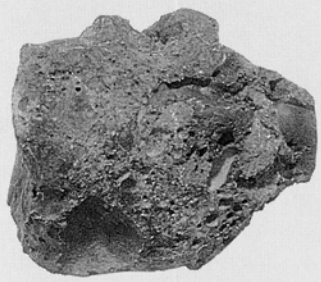
Photo. 8　鉄滓の顕微鏡組織

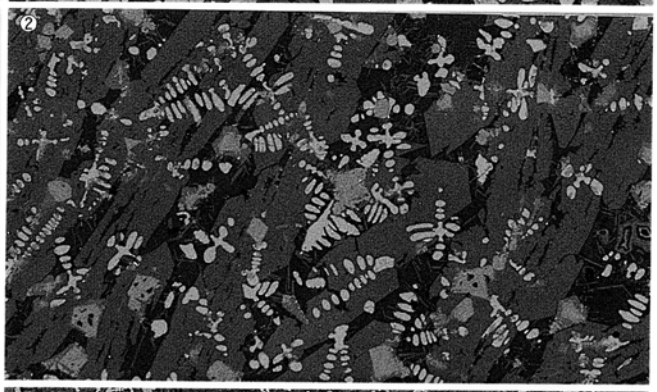
(23)　5-23
5区SX-4出土
流出孔滓
①×100
マグネタイト＋ヴュタイト



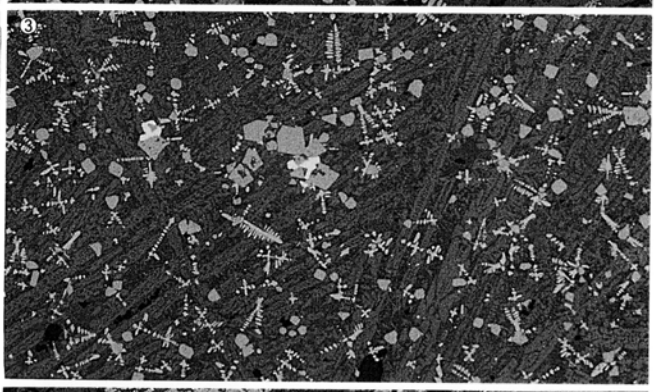


(24)　5-24
5区SX-4出土
流出孔滓
②×100
ヘーシナイト＋マグネタイト

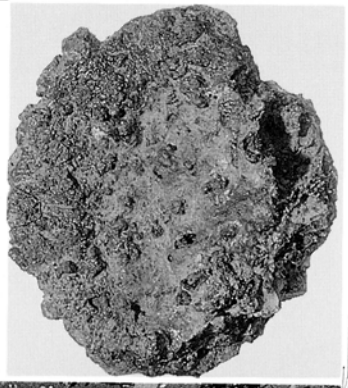


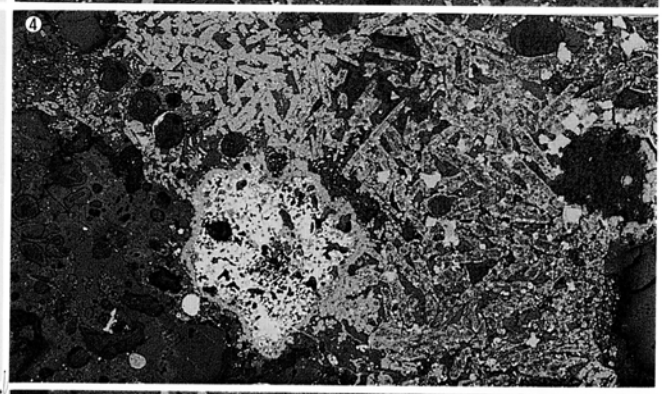


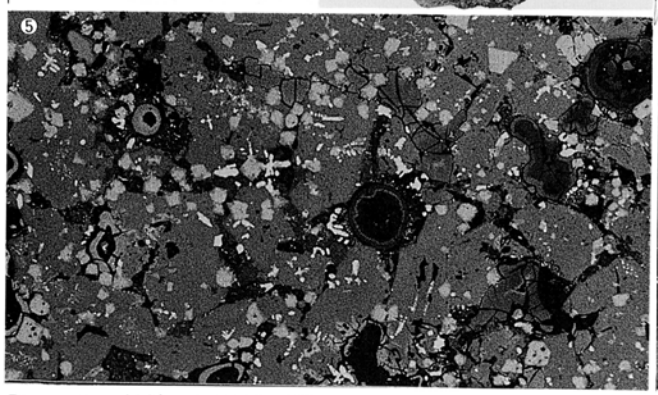
(25)　5-25
5区
炉外流出滓
③×100
マグネタイト＋ヴュタイト



(26)　5-26
5区
炉外流出滓溜り
④×100
半還元砂鉄とファイヤライト
⑤×100　⑥×400
ヘーシナイト＋マグネタイト







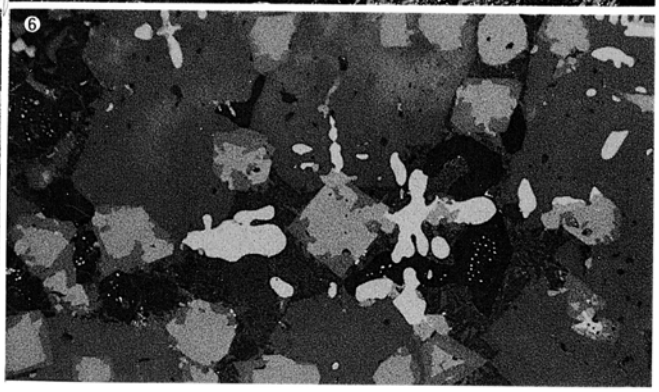
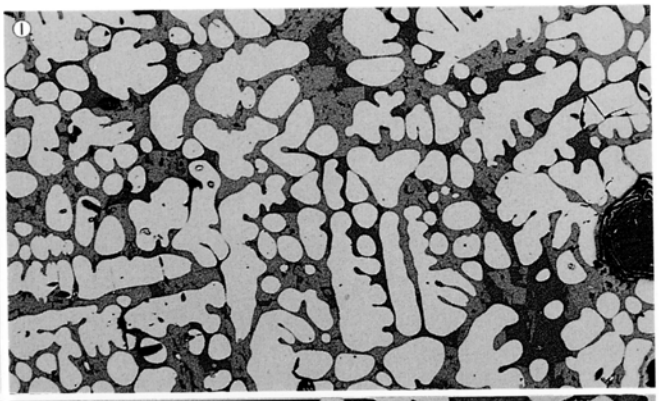
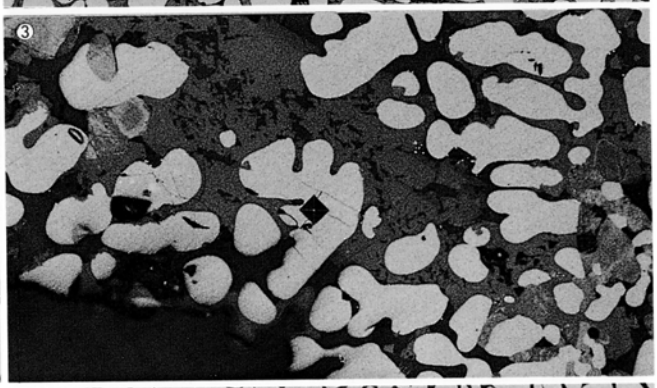


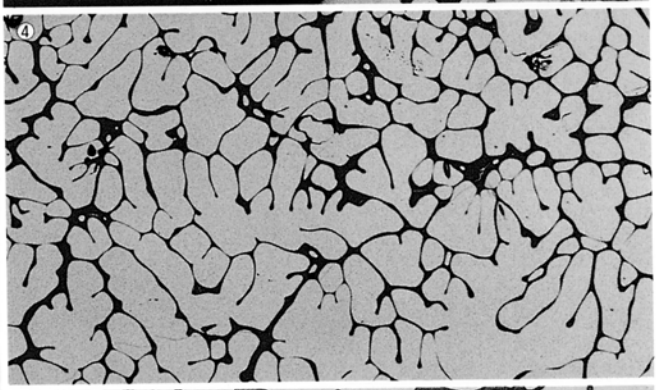
Photo. 9　鉄滓の顕微鏡組織

(27)　5-27
5区下層鉄滓集積
椀形鍛冶滓
(精錬鍛冶滓)
①×100　②×400
ヴュタイト＋ファイヤライト
③×200　硬度圧痕
ヴュタイト：473Hv荷重100g

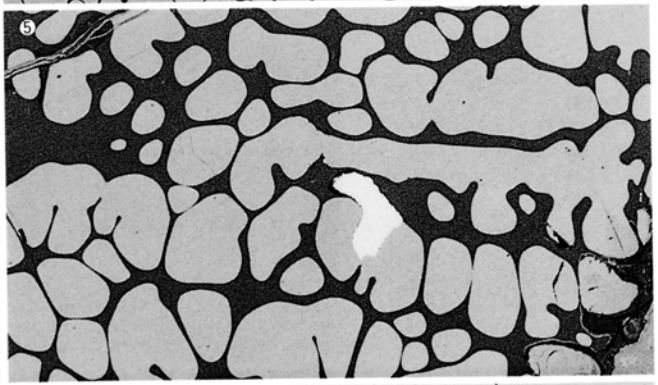


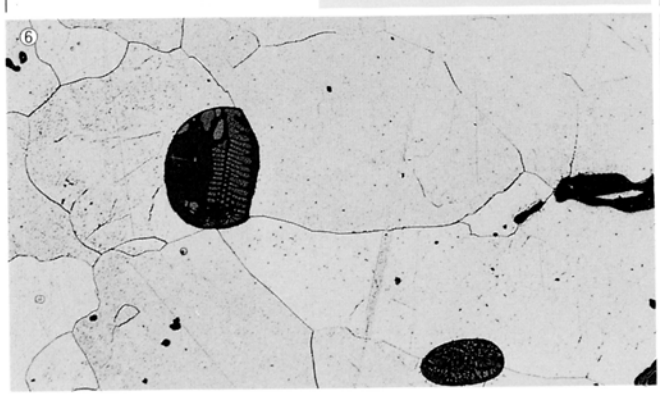


(28)　5-28
5区SD-11(南)出土
椀形鍛冶滓
(鍛錬鍛冶滓)
④×100
ヴュタイト凝集



(29)　5-29
5区遺構検出面
鉄塊系遺物
⑤×100 表皮スラグ
⑥×100 ナイタルetch
フェライト
⑦×200 硬度圧痕
フェライト：106Hv荷重200g





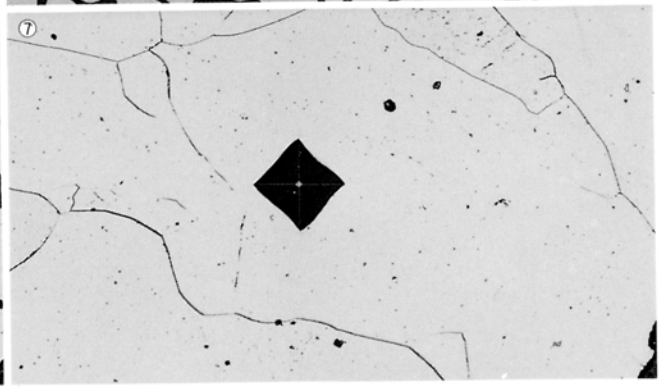
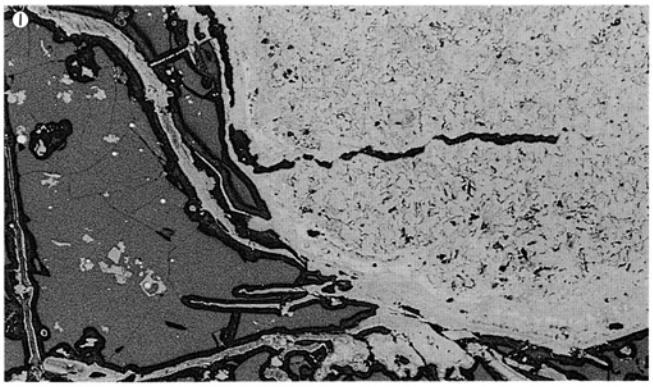
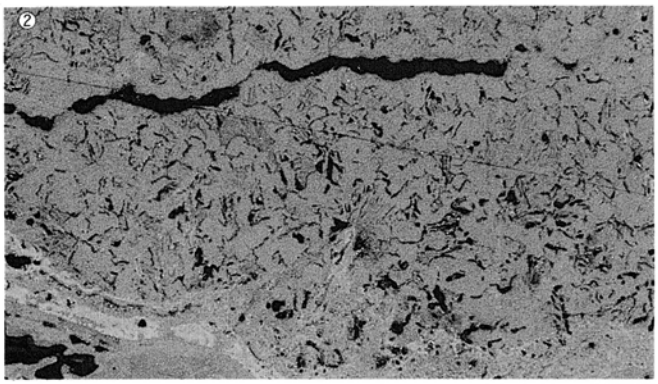


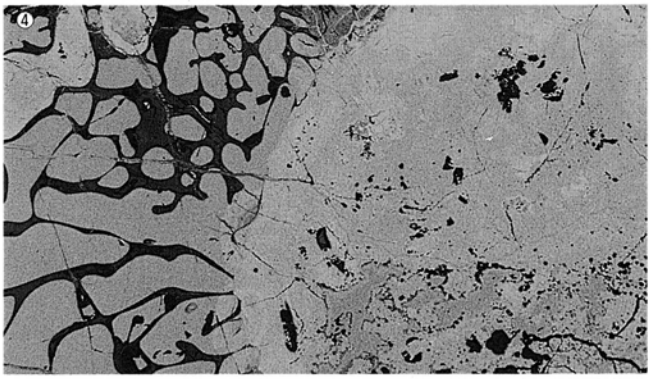
Photo.10　鉄滓と鉄塊系遺物の顕微鏡組織

(30)　5-30
5区SD-11(南)
鉄塊系遺物
①×100
表皮スラグと錆化鉄
②×400　①の拡大
パーライト痕跡
③×100　錆化鉄
過熱組織痕跡

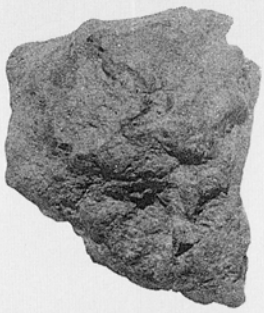


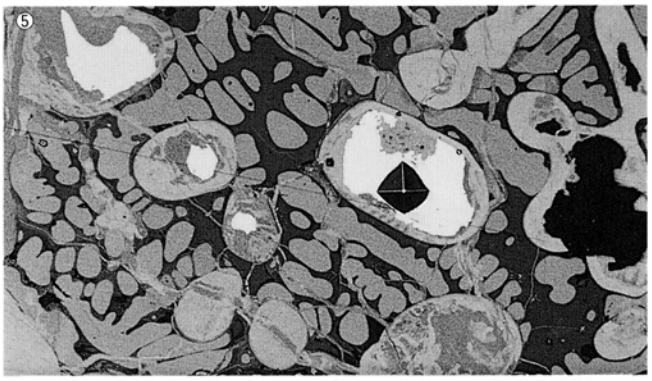


(31)　5-31
5区　SD-11(南)
鉄塊系遺物
④×100
表皮スラグと錆化鉄



(32)　1-32
1区
鉄塊系遺物
(5)　200　硬度圧痕
金属鉄：154Hv100g

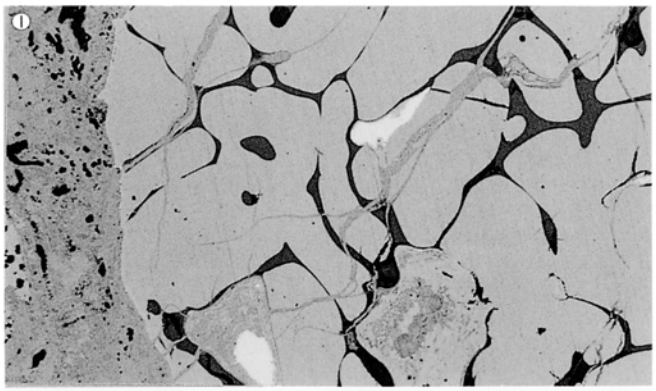




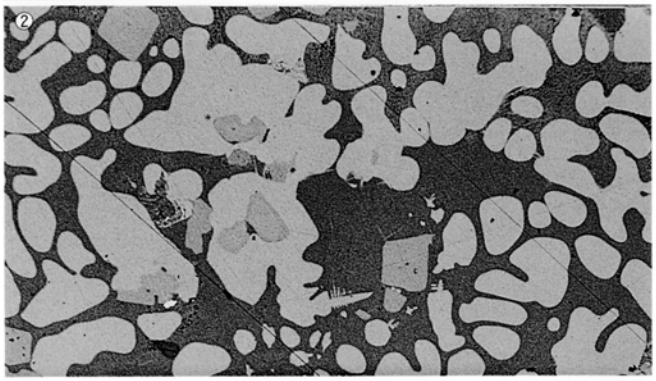
(33)　1-33
1区SD-5出土
鉄塊系遺物
⑥×100　錆化鉄
過熱組織の痕跡

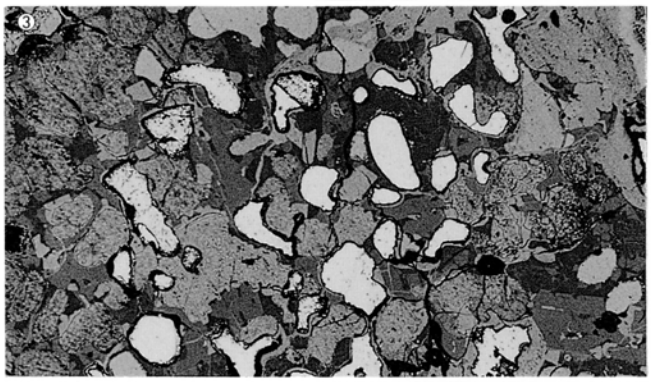
Photo.11　鉄塊系遺物の顕微鏡組織

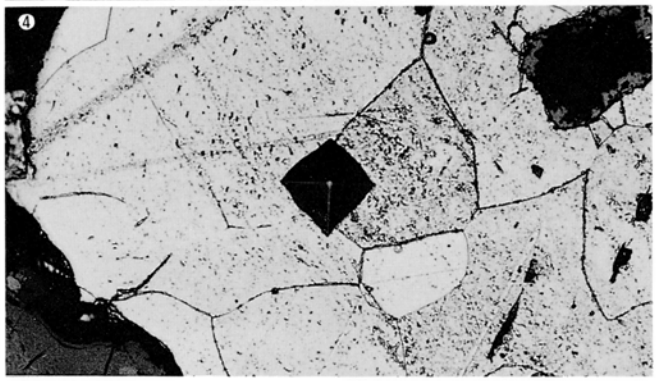
(34)　4-34
4区2号製鉄炉出土
鉄塊系遺物
⑥×100
銹化鉄とヴュスタイト
（一部微量金属鉄）



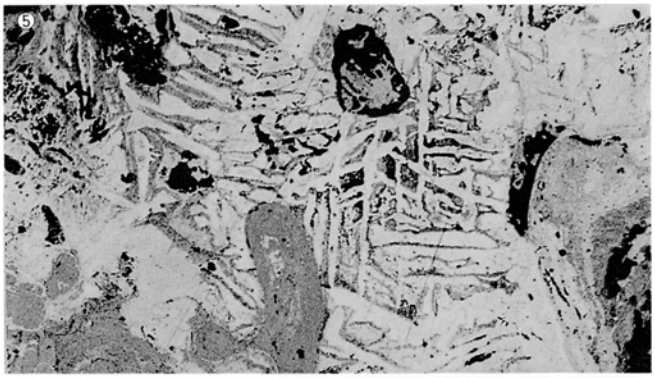
(35)　4-35
4区2号製鉄炉出土
鉄塊系遺物
②×100 表皮スラグ
③×100 ナイタルetch
粒状鉄：フェライト
④×200 硬度圧痕
フェライト：97.7Hv荷重200g







(36)　4-36
4区下段包含層
鉄塊系遺物
⑤×100 銹化鉄
過熱組織痕跡



(37)　OHR-1
4区1号炉包含層
炉内滓
⑥×100
マグネタイト＋ヴュスタイト

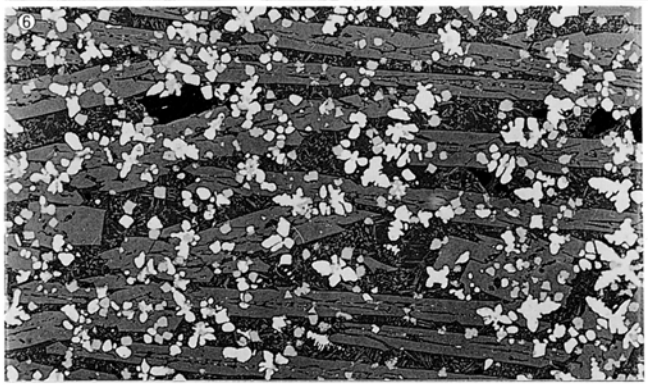
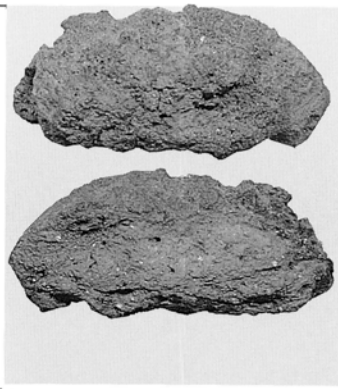
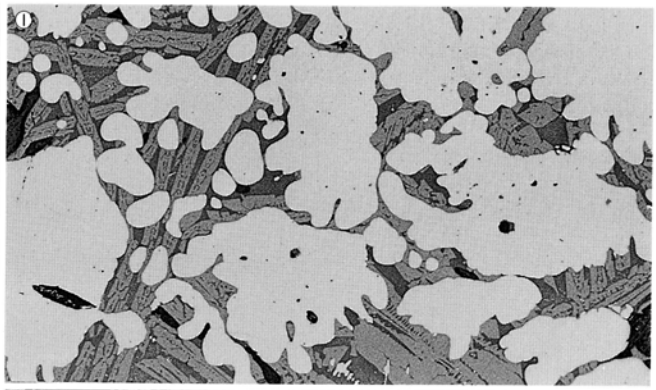


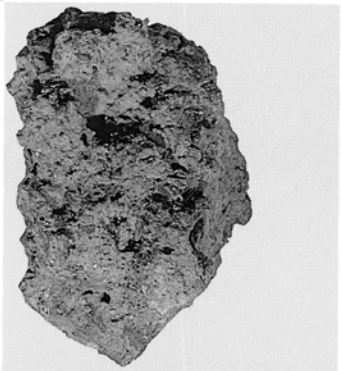
Photo.12　鉄塊系遺物と鉄滓の顕微鏡組織

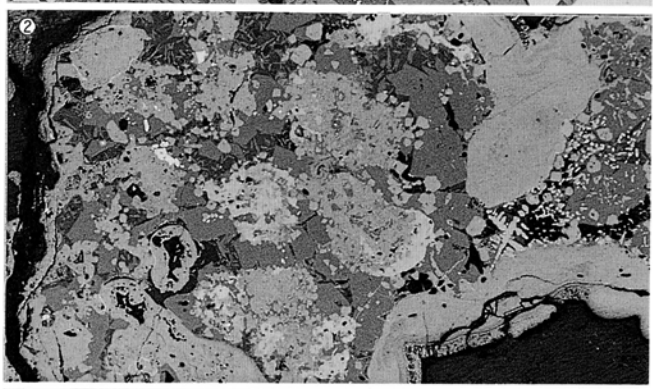
(38)　7－2
7区SD-64検出面
砂鉄焼結塊
①×100
半還元砂鉄粒子

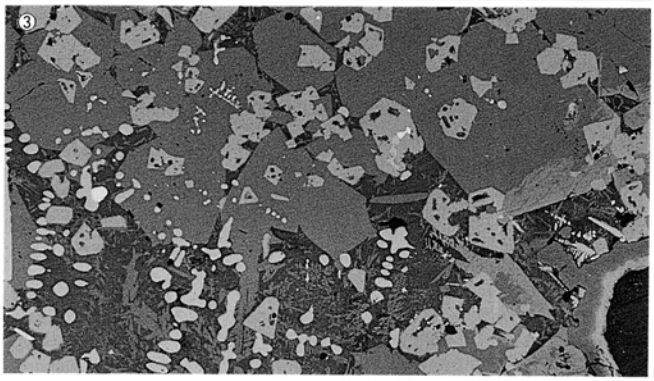


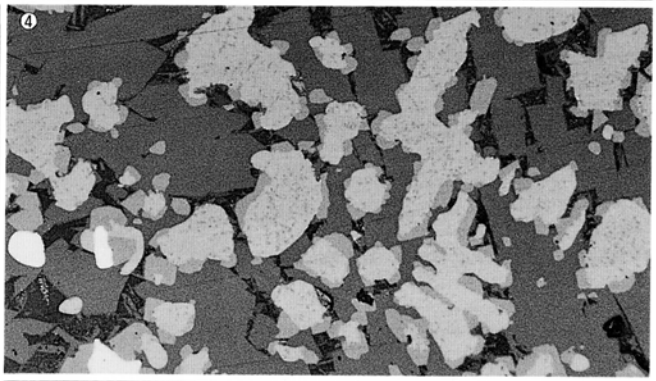


(39)　7－3
7区SK-148
炉底塊
②×100
半還元砂鉄中メタルの錆化
③×100
マグネタイト＋ヴュタイト
④×400
マグネタイト（粒内Fe-Ti析出）

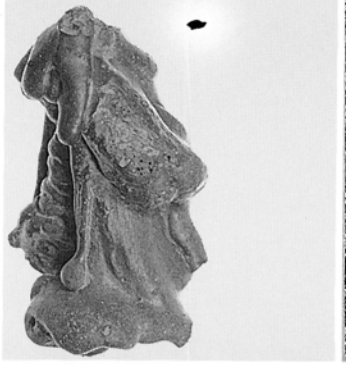


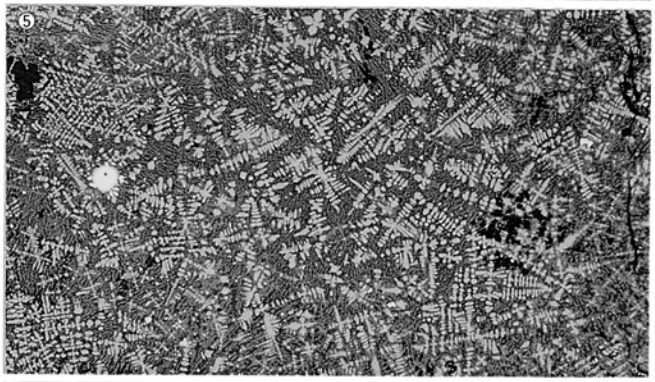


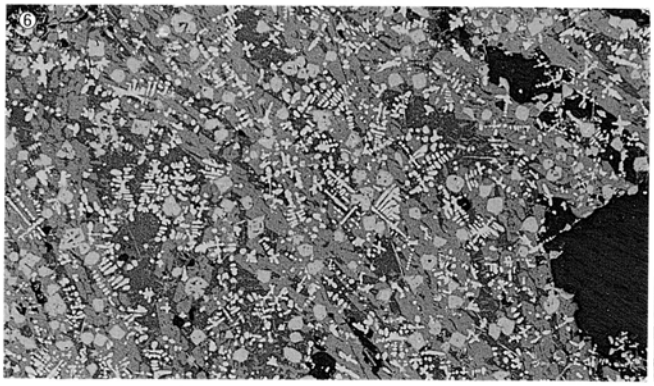




(40)　11－4
11区SD-402No.2出土
特殊流出孔滓（鳥足）
⑤×100
マグネタイト＋ヴュタイト
⑥×100　⑦×400
マグネタイト＋ヴュタイト







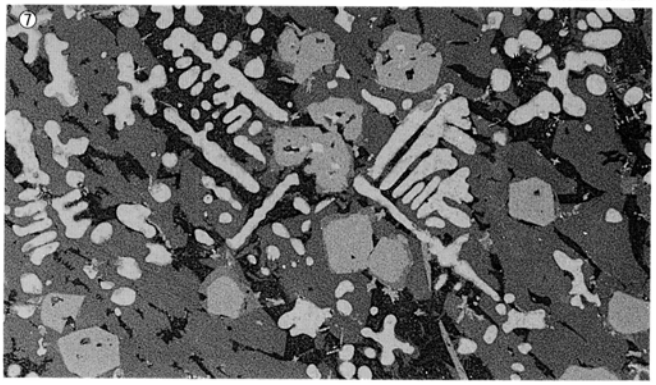
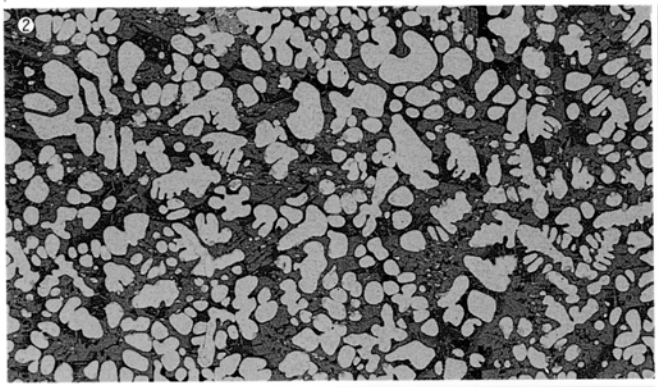
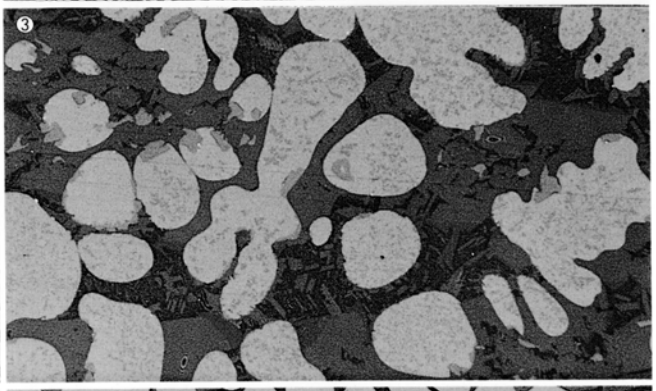


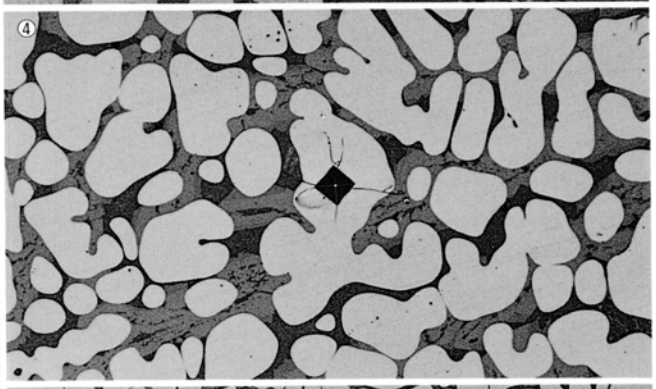
Photo.13　砂鉄焼結塊、鉄滓の顕微鏡組織

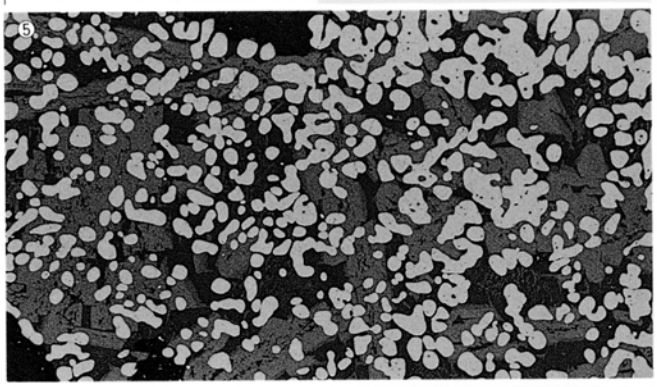
(41)　7－5
7区SD-142出土
流出溝滓
①×100
マグネタイト＋ヴュタイト
②×100　③×400
マグネタイト（粒内Fe-Ti析出）

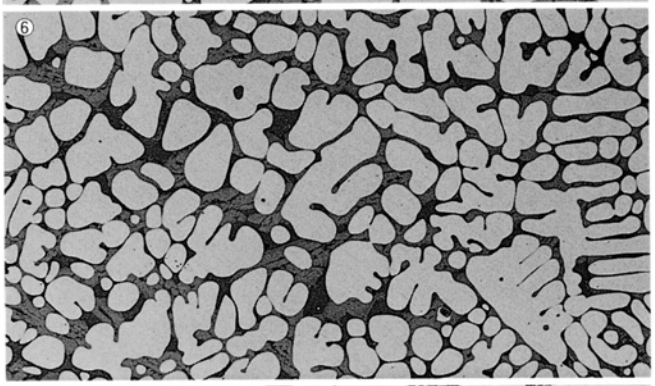




(42)　7－6
7区SD-142　2層出土
流出溝たまり滓
④×200　硬度圧痕
マグネタイト：544Hv荷重200g
⑤×100　⑥×400
マグネタイト＋ファイヤライト







(43)　11－7
11区SD-402出土
炉底塊
⑦×200　硬度圧痕
マグネタイト：509Hv荷重200g

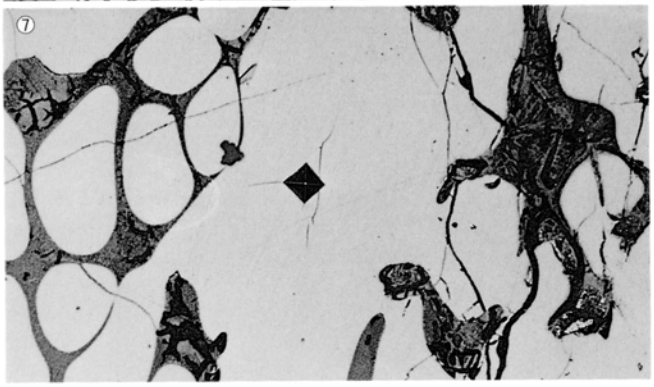
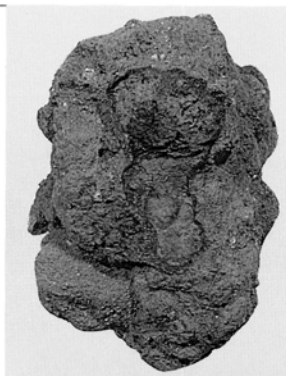
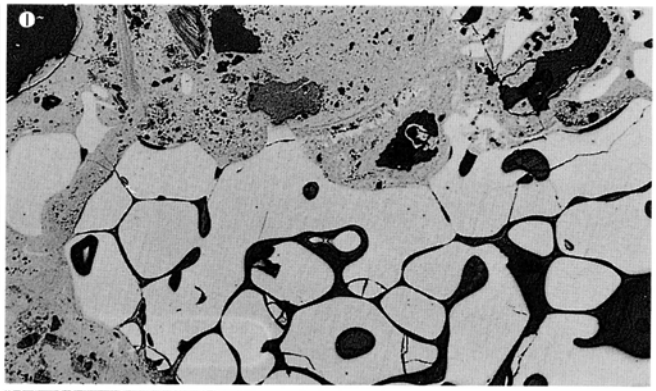


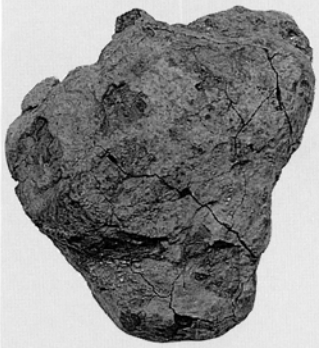
Photo.14　鉄滓の顕微鏡組織

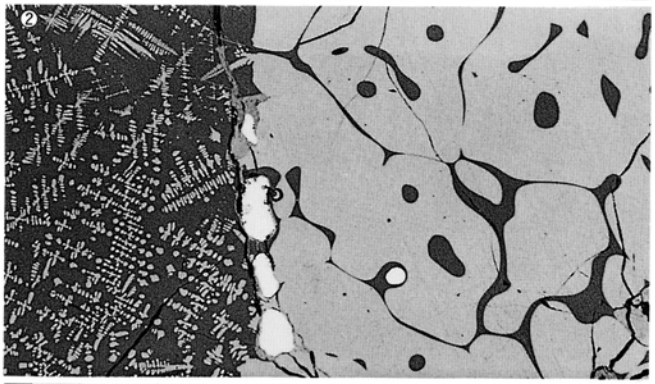
(44) 11-8
11区SD-402出土
含鉄炉底塊
①×100
錆化鉄とマグネタイト

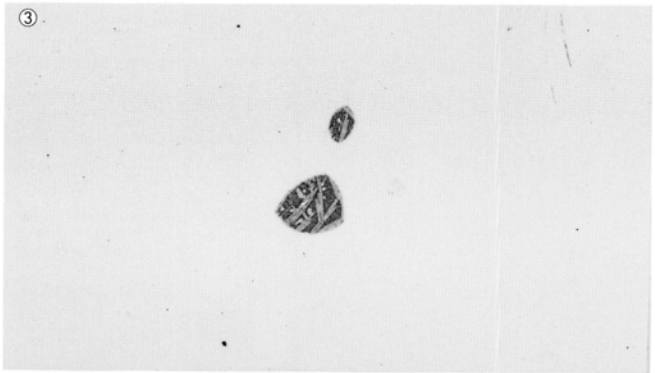


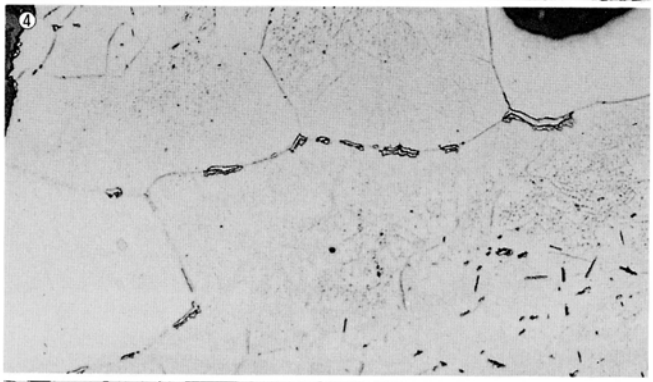


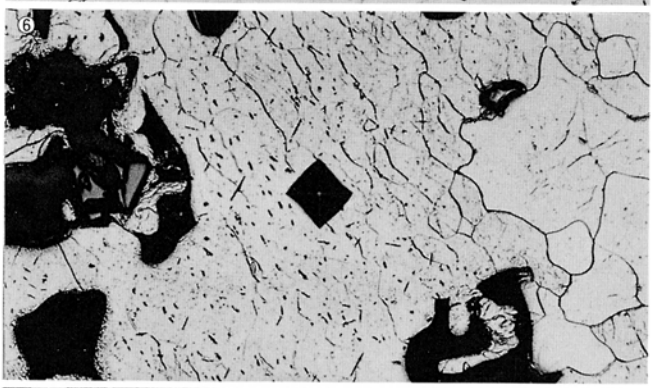
(45) 7-9
7区SD-142 3層出土
含鉄炉底塊
②×100 大・小マグネタイト
③×400 非金属介在物
④×400 ピクラルetchセメンタイト
⑤×100 表皮スラグとフェライト
⑥⑦⑧×200 硬度圧痕
⑥フェライト：95.8Hv200g
⑦ヴュスタイト478Hv200g⑧マグネタイト545Hv(50g)

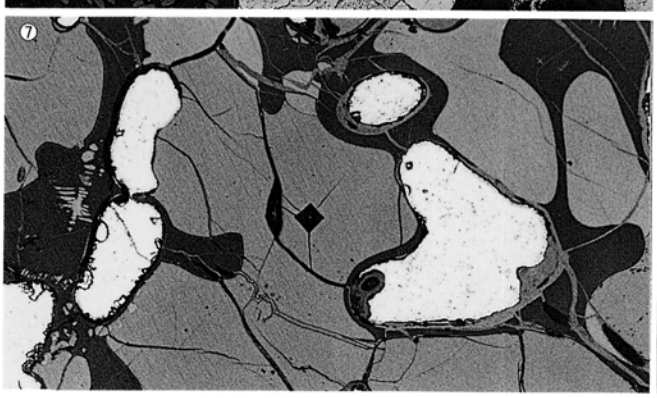












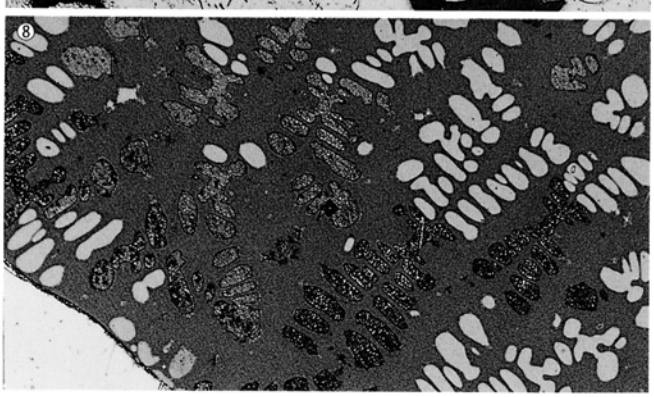
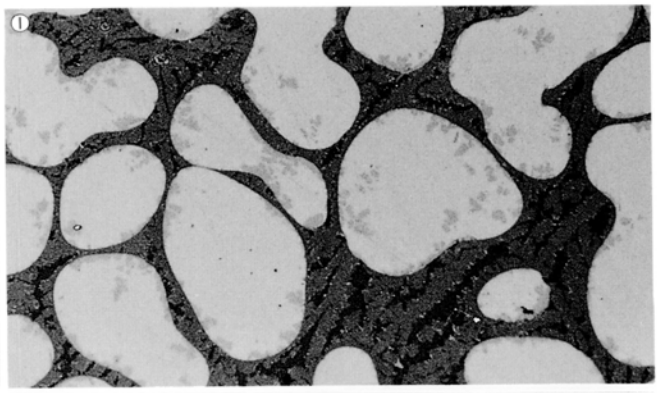
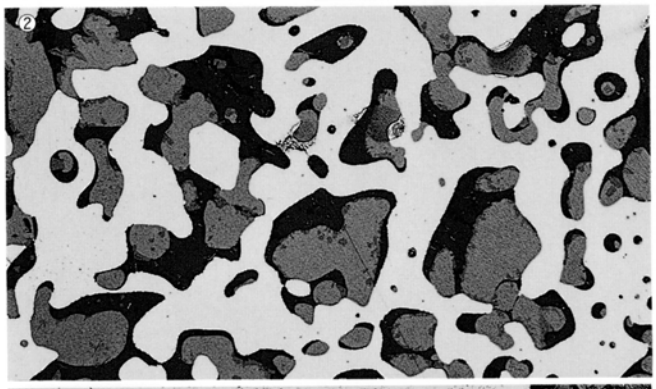
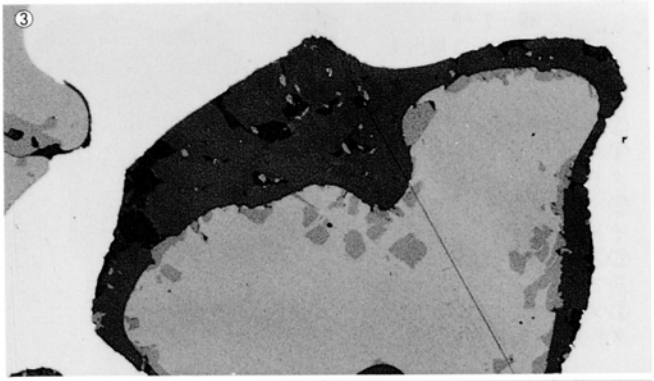


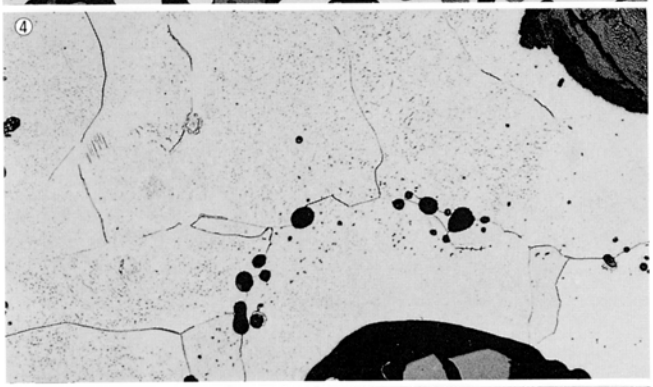
Photo.15 含鉄炉底塊の顕微鏡組織

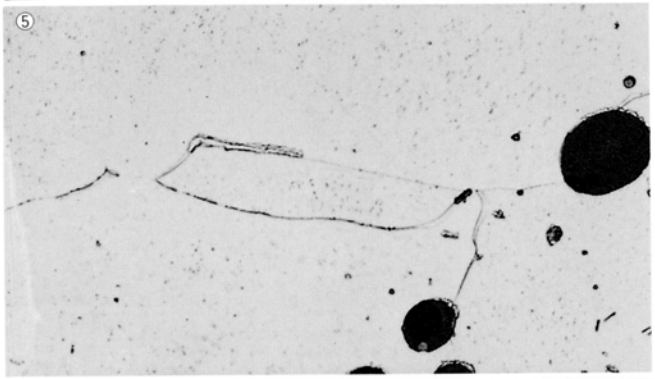
(46) 11-10
11区包含層1層出土
鉄塊系遺物
①×400 表皮スラグ
②×100 ③×400研磨のまま
④×100 ⑤×400ピクラルetch
⑥×100 ⑦×400ピクラルetch
粗状セメンタイトとパーライト
⑧×100 ⑨×400ナイタルetch
フェライト

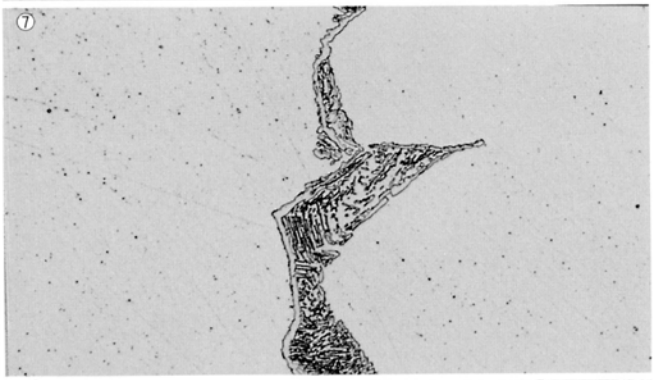












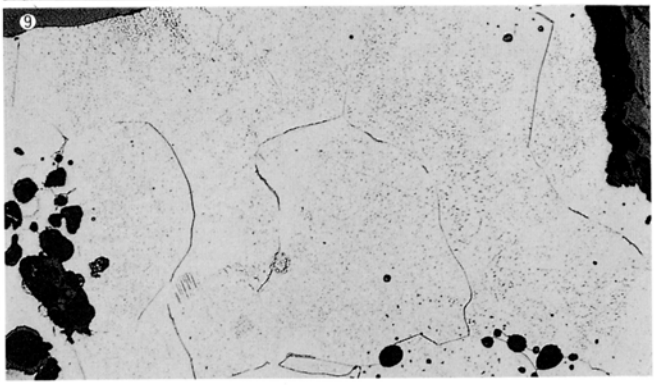
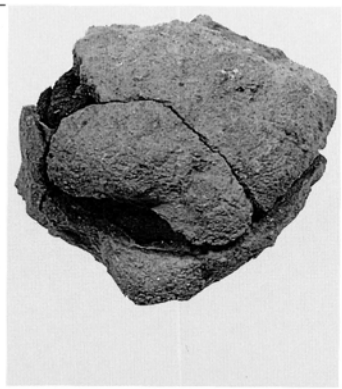
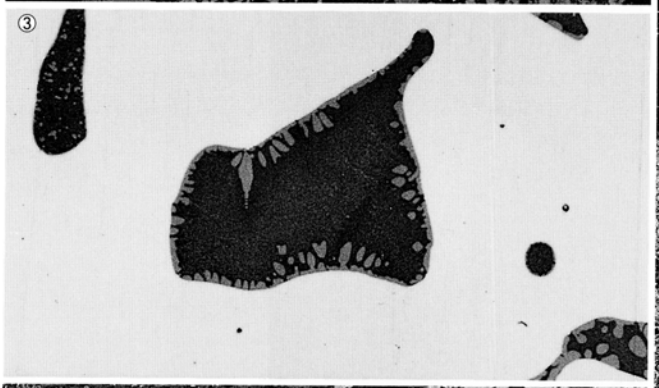
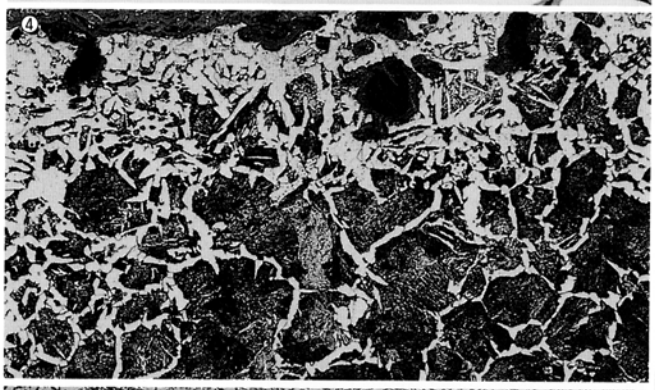


Photo.16 鉄塊系遺物の顕微鏡組織

(47)　7-11①
7区SK-179出土
鉄器半製品
①×20 ナイタルetch
②×200 表皮スラグ
③×400 鉄中捲込みスラグ
④×100
表層脱炭組織
⑤×100
微小球状セメンタイト







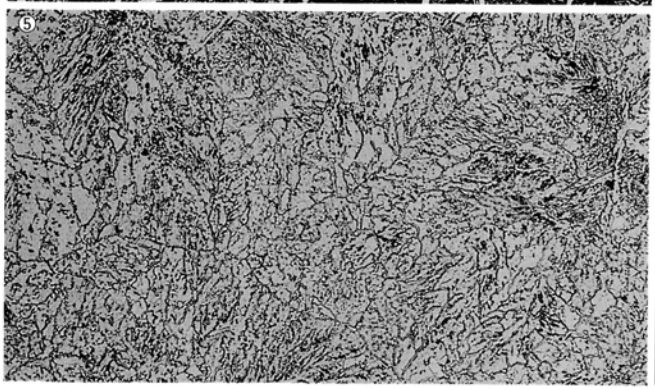


Photo.17　鉄器半製品の顕微鏡組織

(48)　7-11②
7区SK-179出土
鉄器半製品
①×50 ナイタルetch
②③④×200 硬度圧痕
②フェライト：97.7Hv
③パーライト粗：153Hv
④パーライト密：197Hv
荷重200g
⑤×400 過熱組織

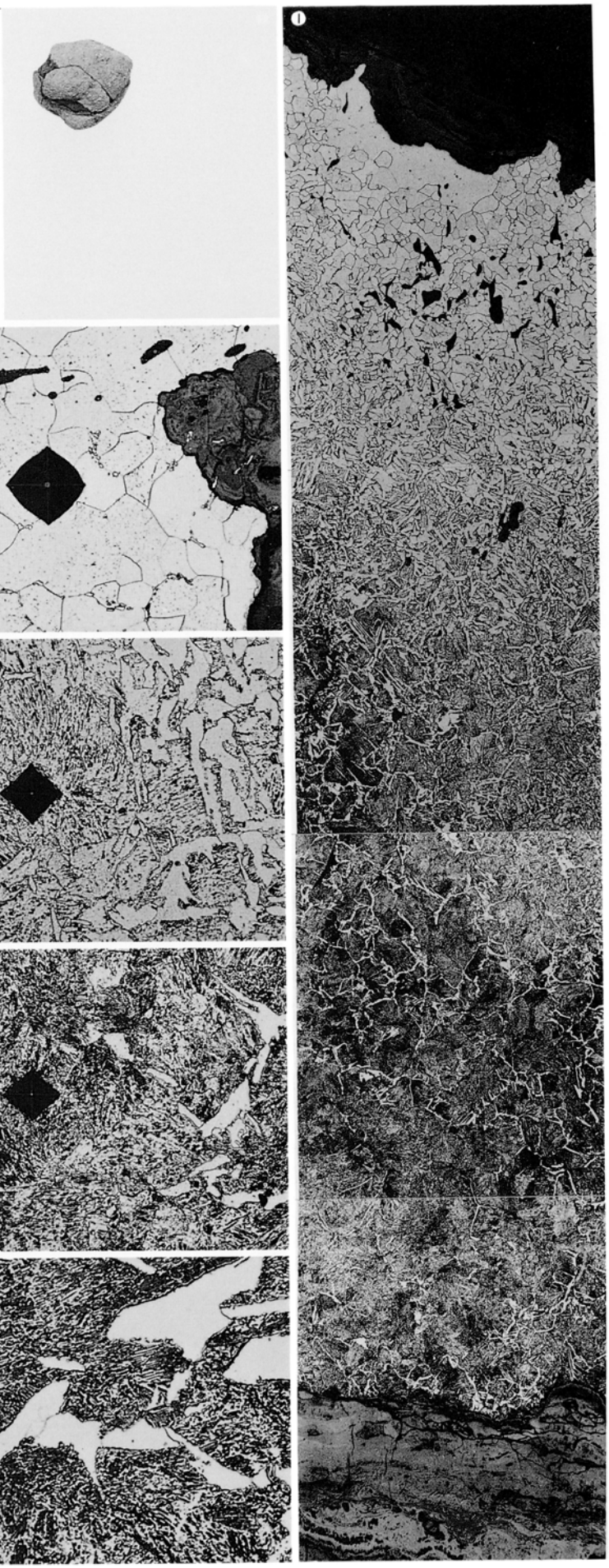
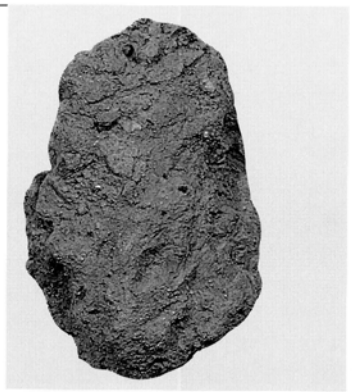
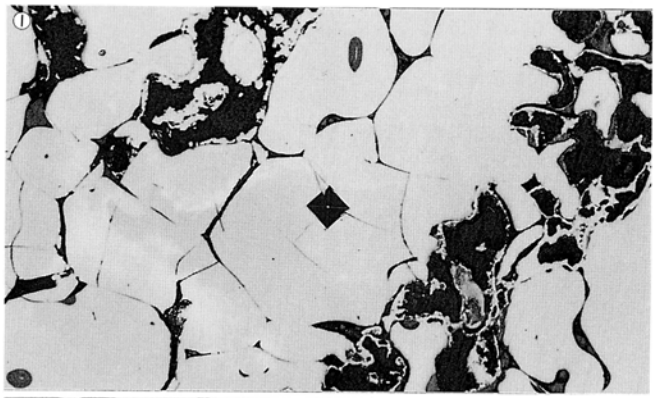
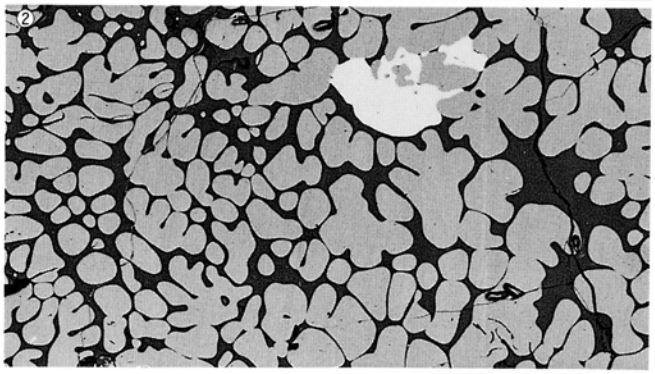


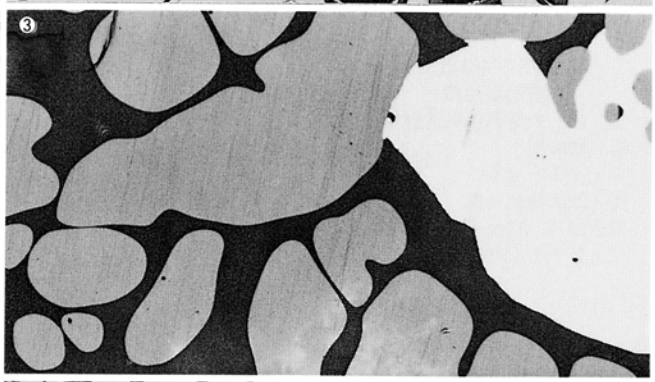
Photo.18　鉄器半製品の顕微鏡組織

(49) 11-12
11区SD-402No.2出土
椀形鍛冶滓
(精錬鍛冶滓)
①×200 硬度圧痕
ヴスタイト：466Hv荷重200g
②×100③×400
ヴスタイトと金属鉄

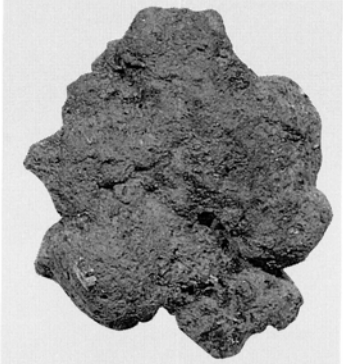


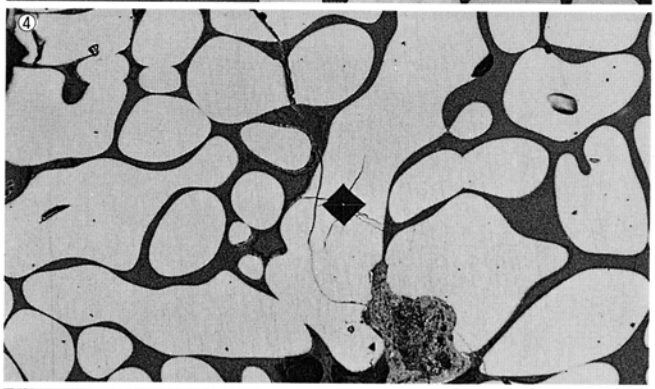




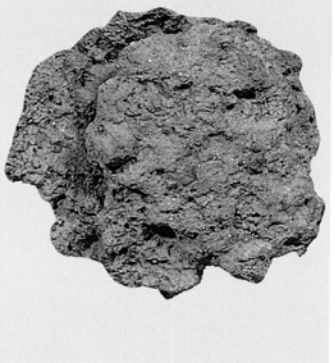


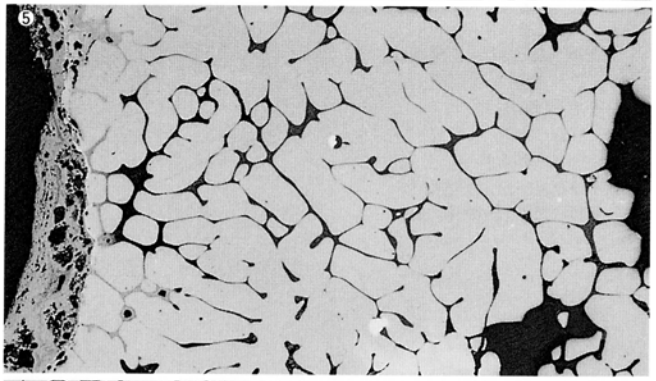
(50) 7-13
7区SD-142 2層出土
椀形鍛冶滓
④×200 硬度圧痕
ヴスタイト：483Hv荷重200g

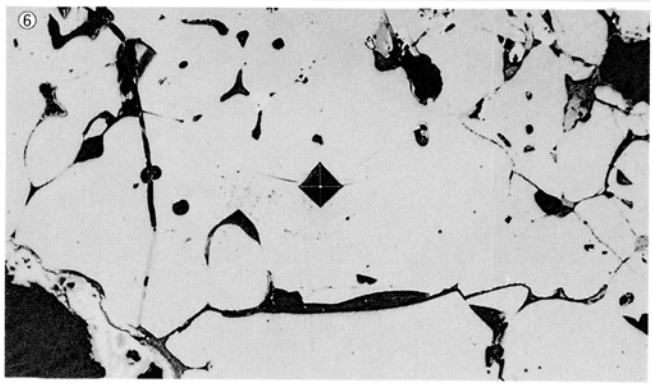




(51) 7-14
7区CG-63包含層出土
椀形鍛冶滓
(2段：精錬鍛冶滓)
⑤×100 ヴスタイト凝集
⑥×200 硬度圧痕
ヴスタイト：423Hv荷重200g
⑦×100 ヴスタイト







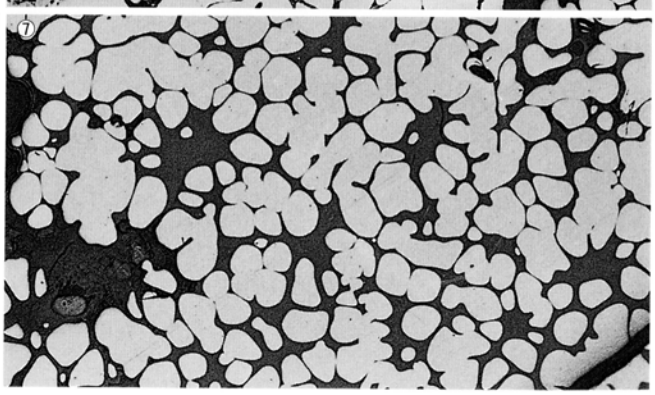
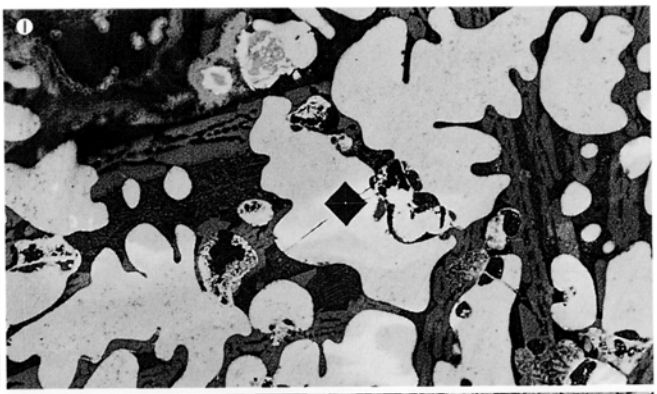
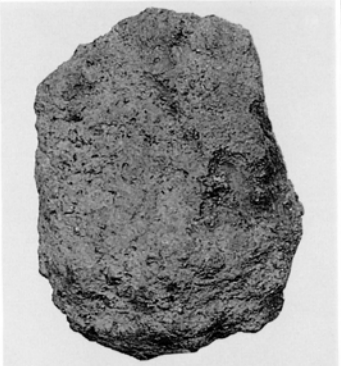


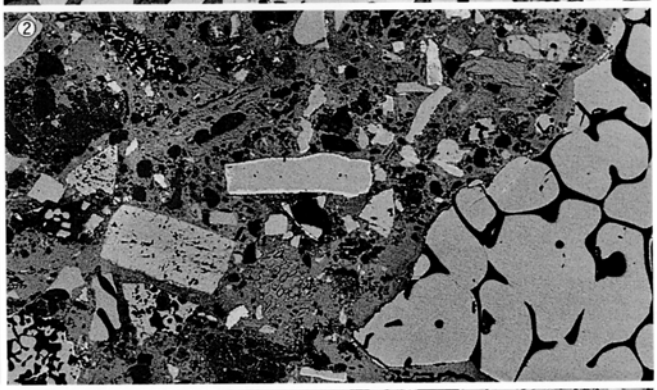
Photo.19 椀形鍛冶滓の顕微鏡組織

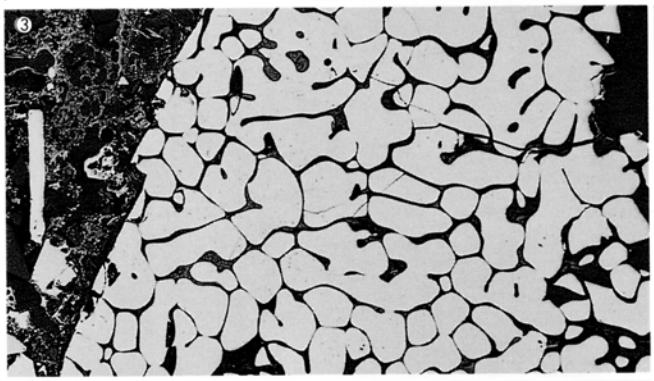
(52) 7-15
7区CD-65検出面
椀形鍛冶滓
①×200 硬度圧痕
ヴスタイト：463Hv荷重200g

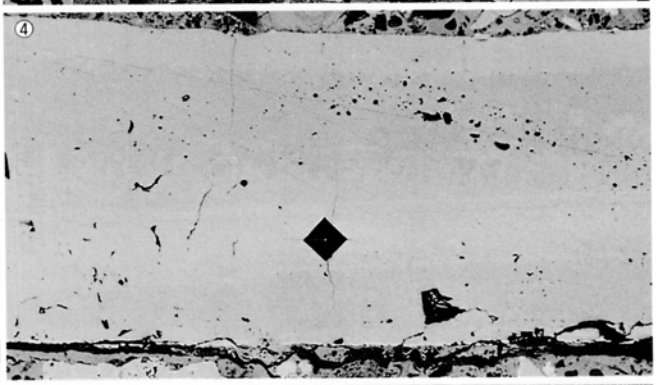


(53) 11-17
11区SD-401出土
椀形鍛冶滓
②×100 表層鍛造剥片付着
③×100 同上
ヴスタイト凝集
④×200 硬度圧痕
鍛造剥片：ヴスタイト凝集
ヴスタイト：460Hv荷重200g

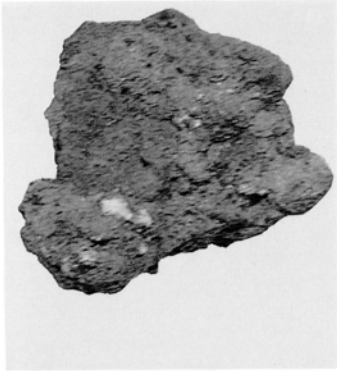


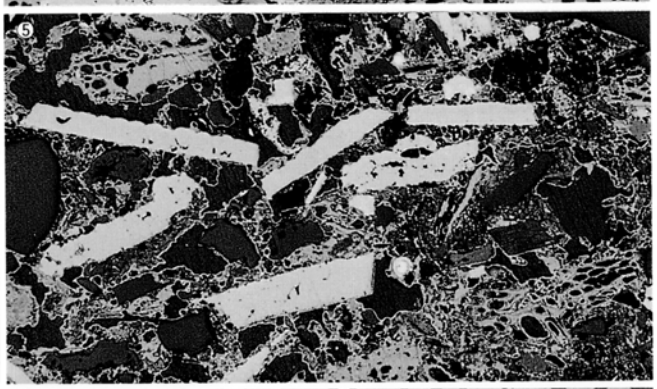


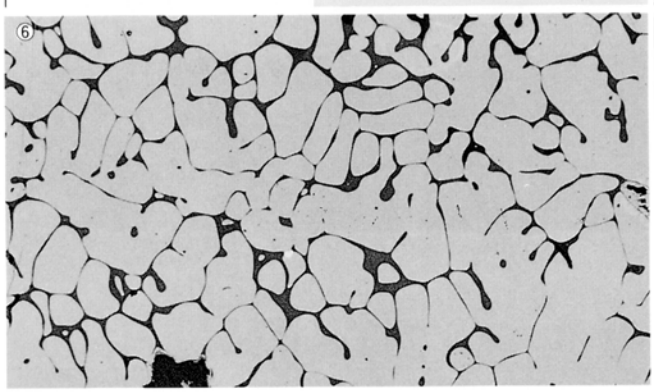




(54) 7-18
7区SD-142 3層出土
含鉄椀形滓
⑤表皮付着鍛造剥片
⑥×100 ヴスタイト
⑦×200 硬度圧痕
ナイタルetch 変化なし
金属鉄：265Hv荷重200g







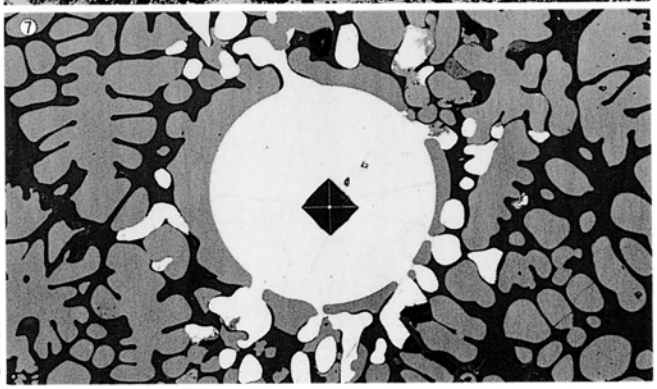
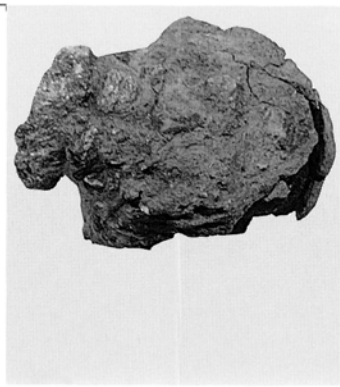
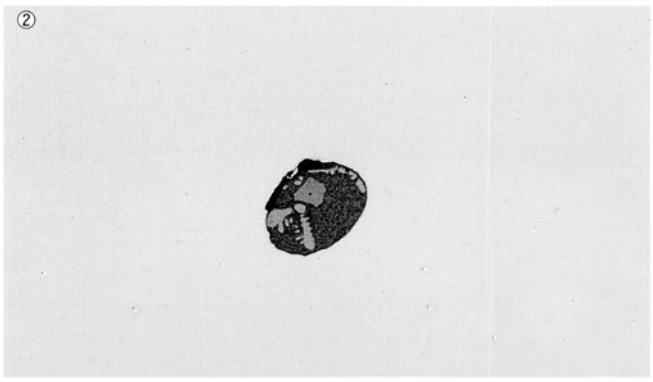
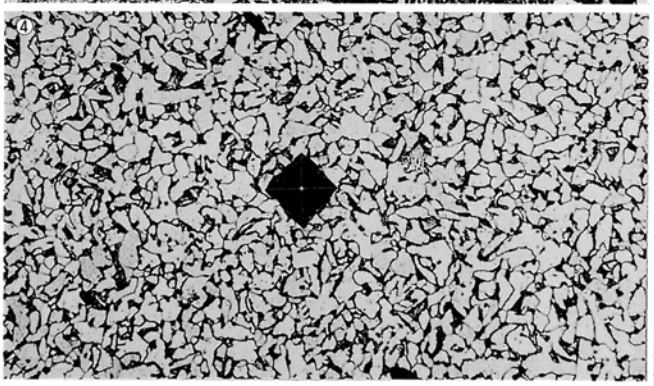


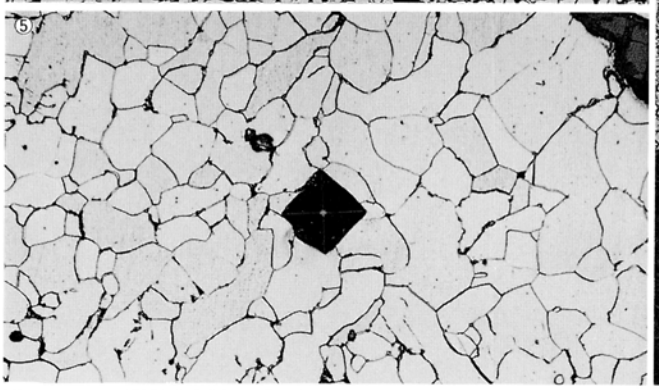
Photo.20 椀形鍛冶滓の顕微鏡組織

(55)　7-19
7区SD-142　1層出土
鉄器半製品
①×50 ナイタルetch
②×400 非金属介在物
③④⑤×200 硬度圧痕
③パーライト全面：225Hv
④パーライト少量：164Hv
⑤フェライト：122Hv
荷重全部200g









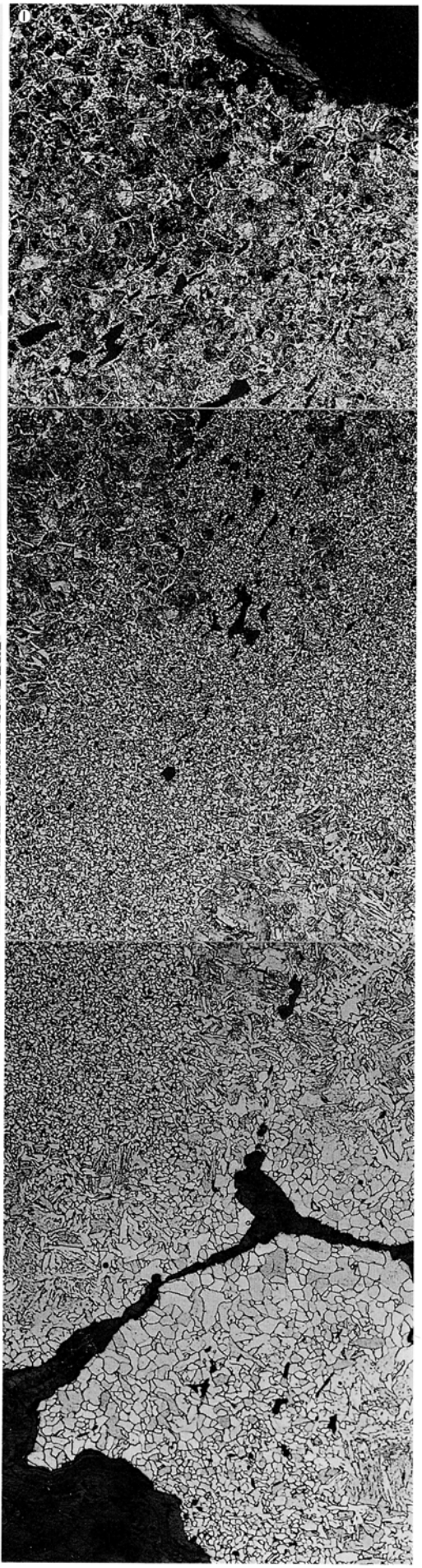
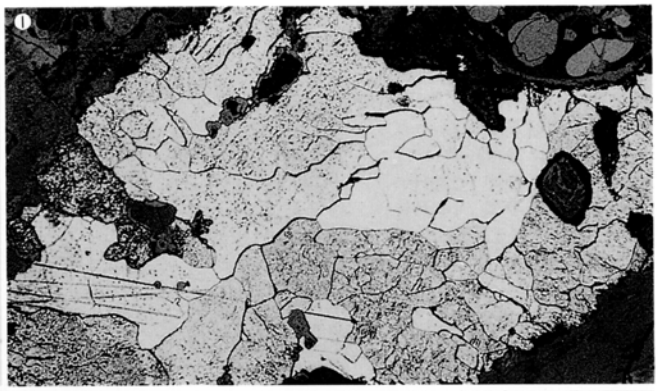
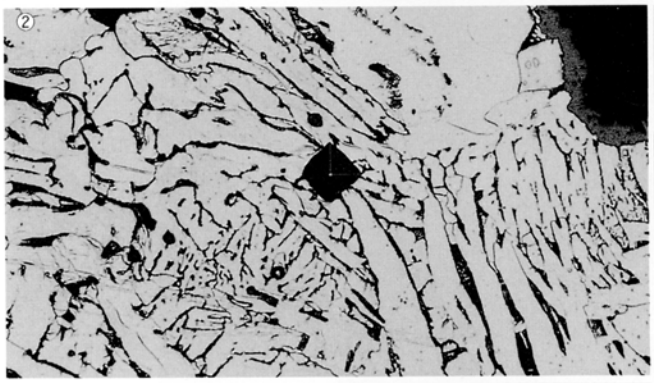
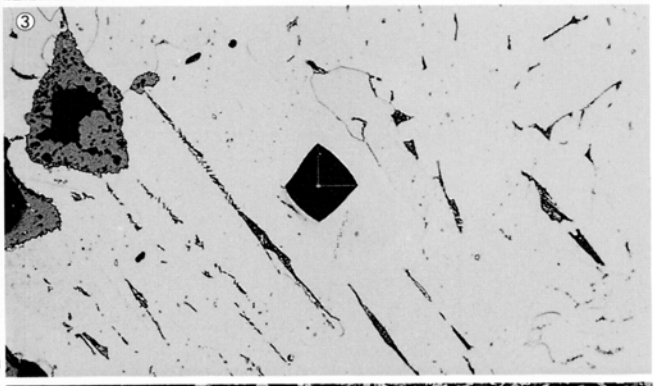


Photo.21　鉄器半製品の顕微鏡組織

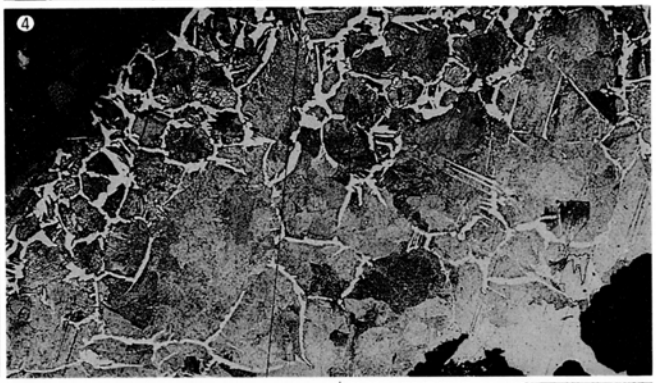
(56)　7-19A
7区SD-141　1層出土
鉄塊系遺物
①×100 ナイタルetch
②③×200 硬度圧痕
②パーライト粗：246Hv
③フェライト：156Hv
荷重200g

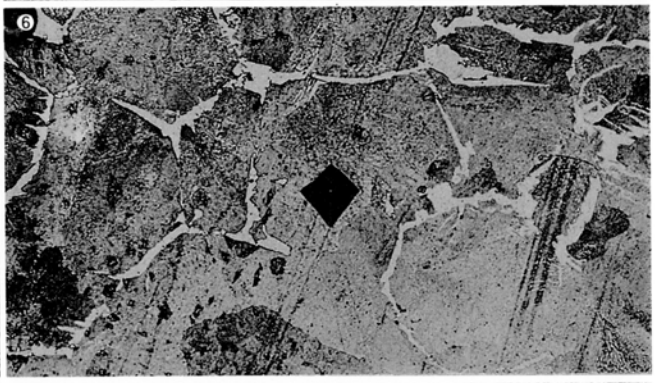






(57)　7-19B
7区SD-141　1層出土
鉄塊系遺物
④×100 ⑤×400
表層側からの浸炭組織
（過熱組織）

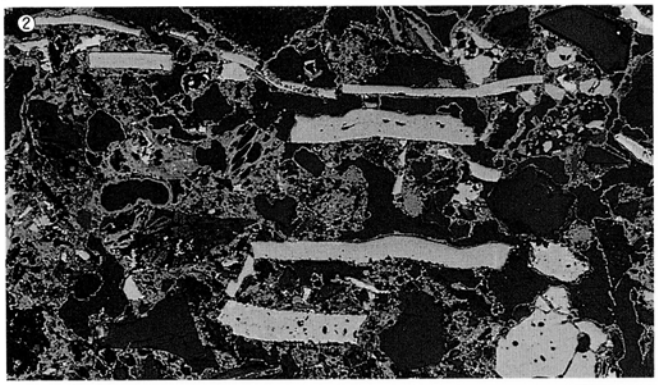


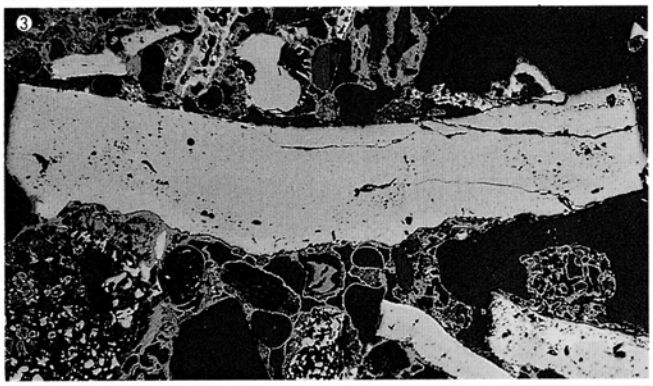


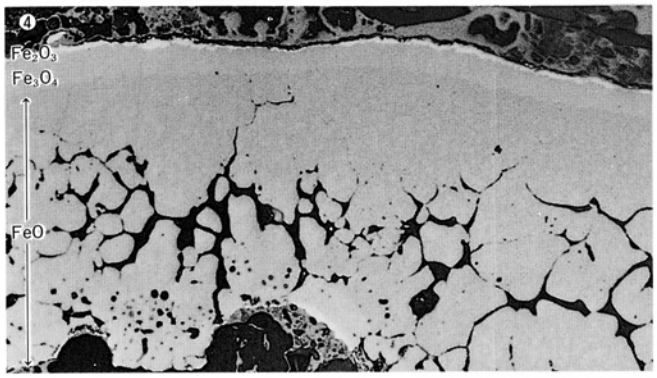
(58)　7-20
7区SK-132
袋状鉄斧
⑦×50　ナイタルetch
浸炭組織
刃部側高炭域
棟側　低炭域
高炭側190Hv、低炭側109Hv
硬度圧痕写真割愛

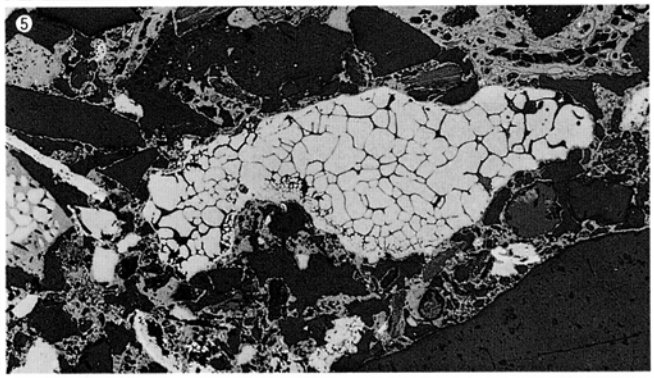
Photo.22　鉄塊系遺物、鉄斧の顕微鏡組織

(59)　7-21
7区CF-62包含層
再結合滓
①×100 粒状滓と鍛造剝片
鉄滓屑と木炭片、錆化鉄
②③×100 大小の鍛造剝片
④×400 鍛造剝片
外層：ヘマタイト、中間層マグネタイト
内層：ヴュスタイト
⑤×100 鍛冶滓屑

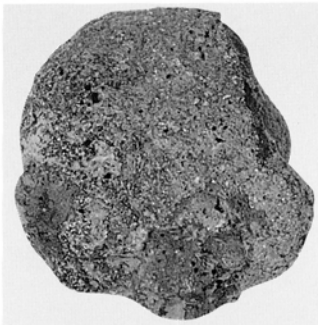


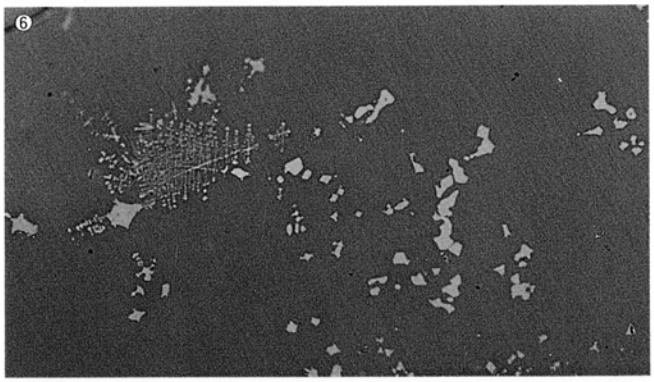






(60)　7-23
7区SD-142　1層
鍛冶用羽口
⑥×400
暗黒色ガラス質スラグ中のマグネタイト





(61)　12-24
12区SD-57検円形炉
送風孔付炉壁
⑦×100
暗黒色質ガラス質スラグ中の半還元砂鉄粒子

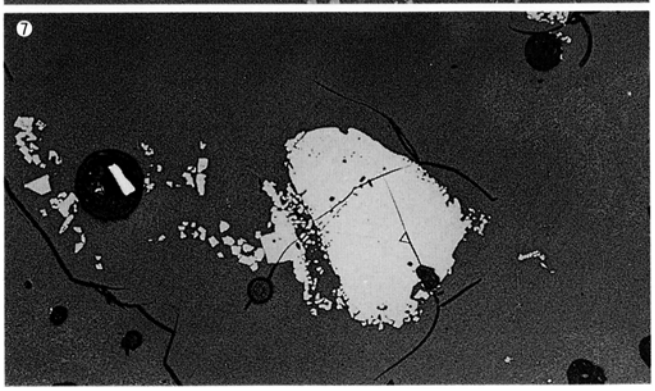
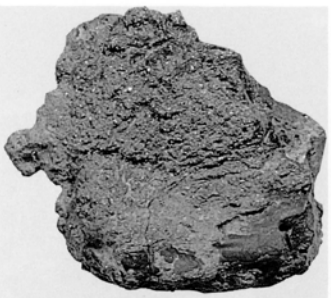
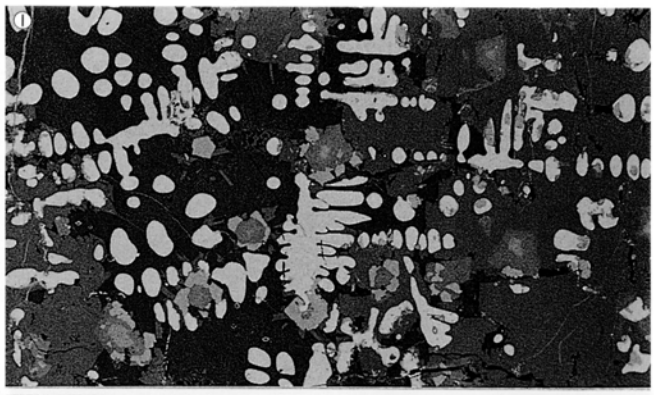


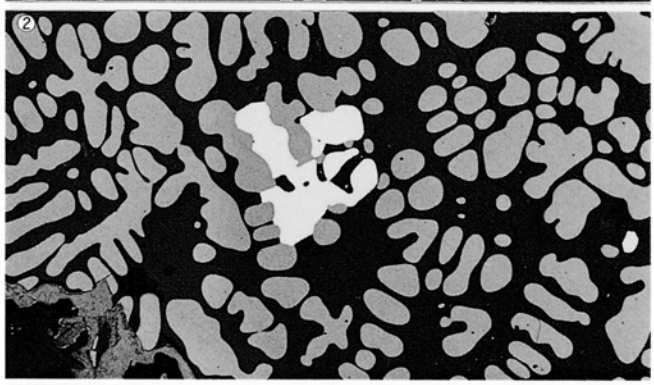
Photo.23　鍛冶関連遺物の顕微鏡組織

⑹2　12-25
12区SD-57検出面
炉底塊
①×100
マグネタイト＋ウルボスピネル

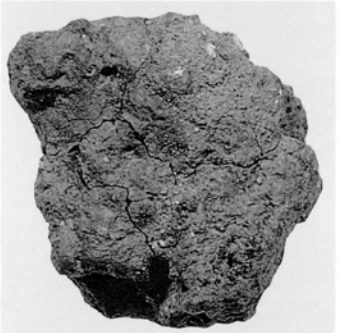


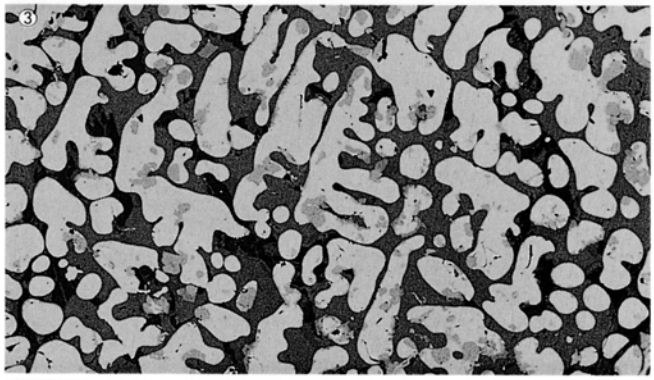


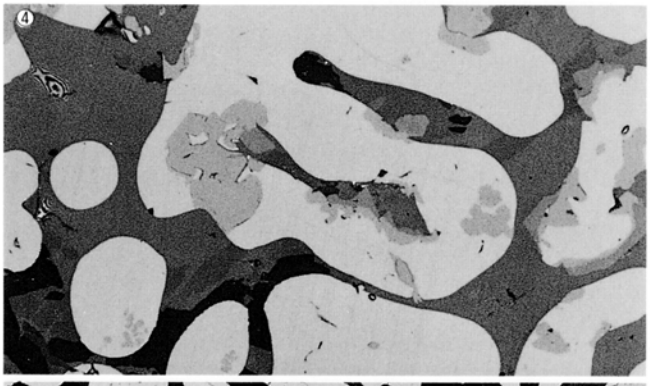
⑹3　12-26
12区SD-57検出面
含鉄炉底塊
②×100
マグネタイト＋金属鉄
マグネタイト：513Hv荷重200g(圧痕写真はスペースの都合で割愛)

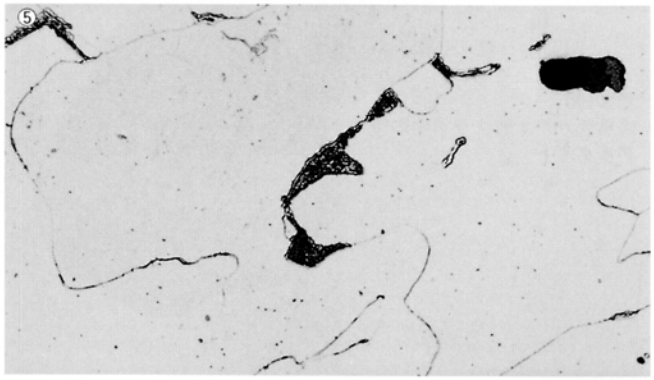


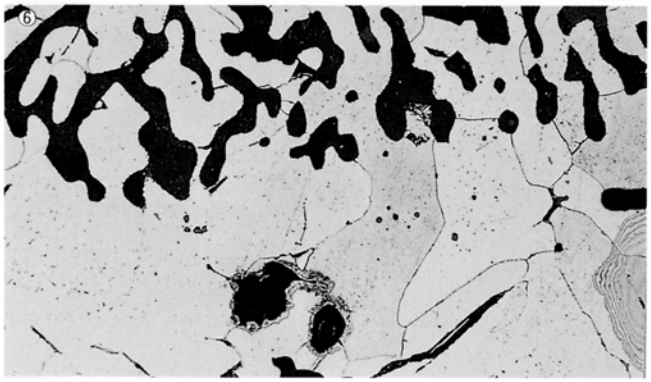
⑹4　12-27
12区SX-451出土
含鉄鉄滓
③×100 ④×400表皮スラグ
⑤×400 ピクラルetch
パーライト＋紐状セメンタイト
⑥×100＋イタルetch
フェライト
⑦×200　硬度圧痕
フェライト：89.7Hv荷重200g











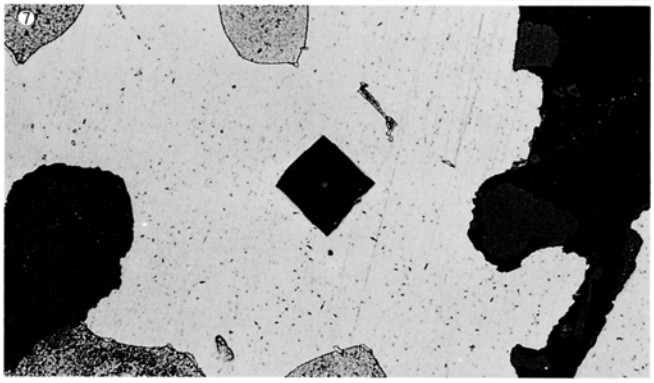
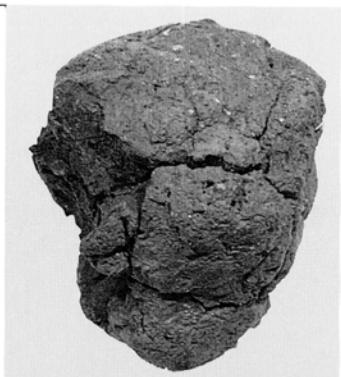
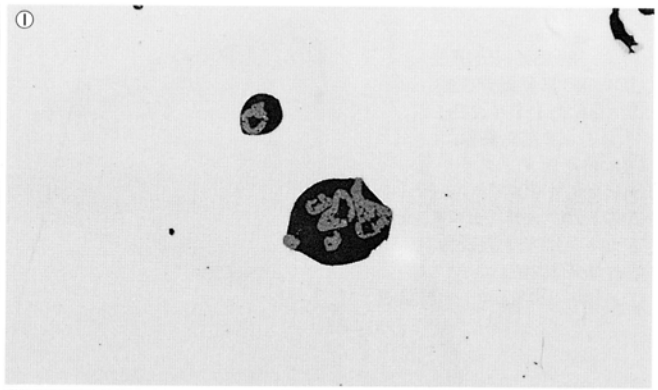
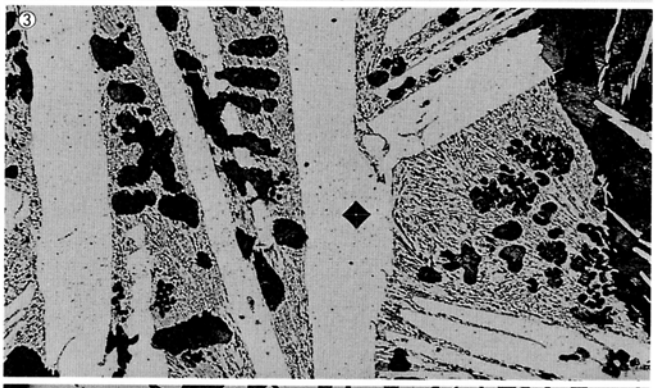


Photo.24　含鉄炉底塊の顕微鏡組織

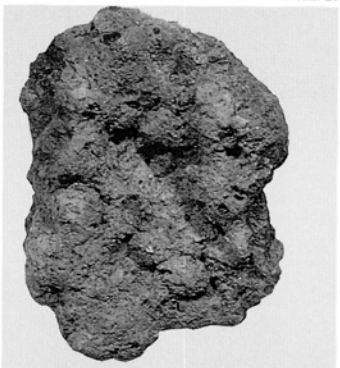
(65) 12-28
12区 SD-57検出面
鉄塊系遺物
①×400 非金属介在物
②×100 ピクラルetch
中央：白鋳鉄、周囲：過共析鋼
（鍋使用中に脱炭を起す）
③×200 硬度圧痕
セメンタイト：1049Hv荷重200g

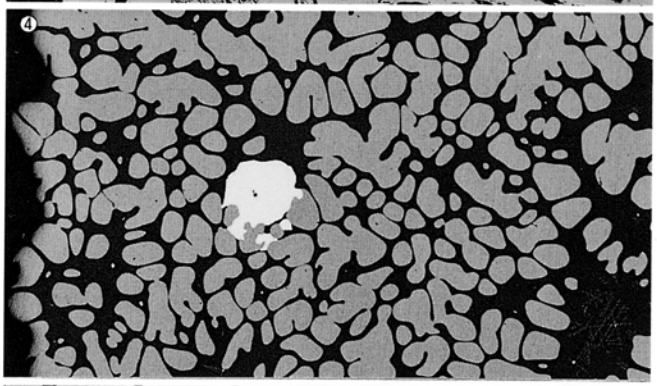


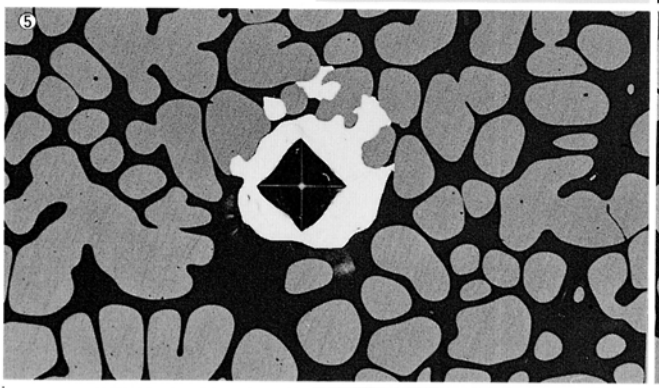


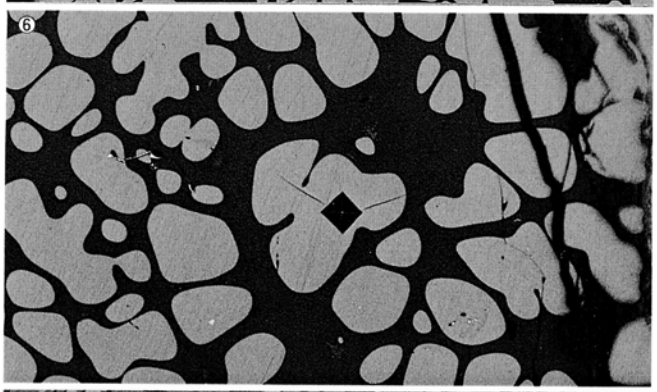


(66) 12-30
12区CC-57検出面
椀形鍛冶滓
④×100
ヴュタイトと金属鉄
⑤⑥×200 硬度圧痕
⑤金属鉄107Hv荷重200g
⑥ヴスタイト502Hv荷重200g

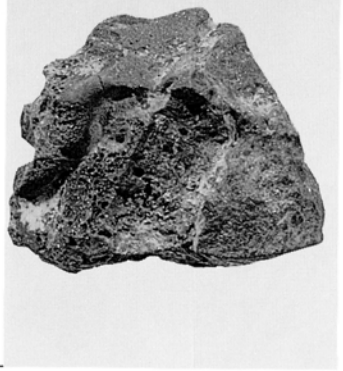








(67) OBD-2
2号墳玄室覆土出土
炉底塊
⑦×100
マグネタイト＋ファイヤライト



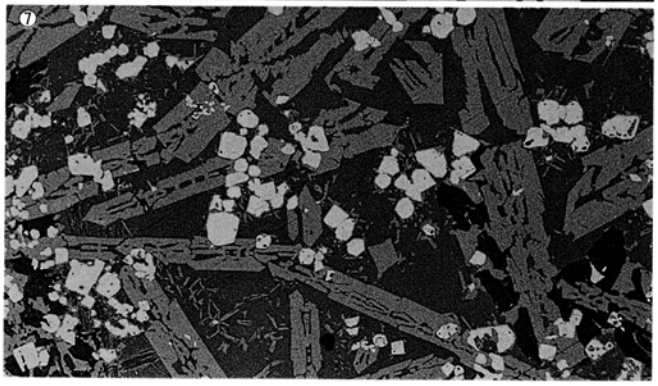
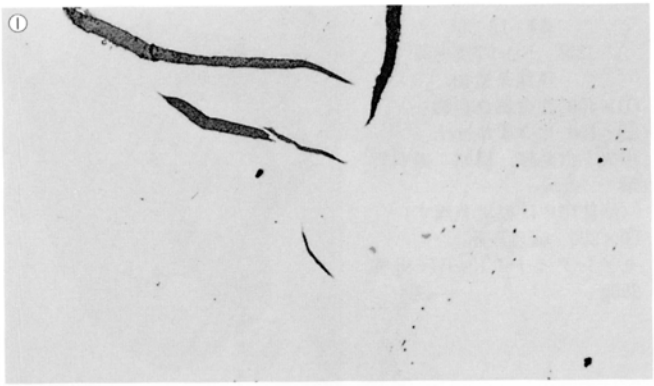
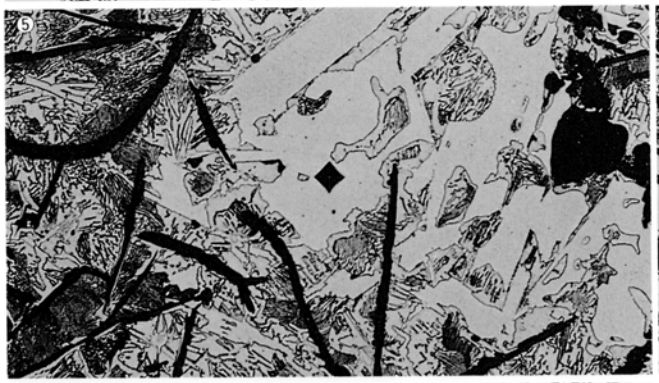
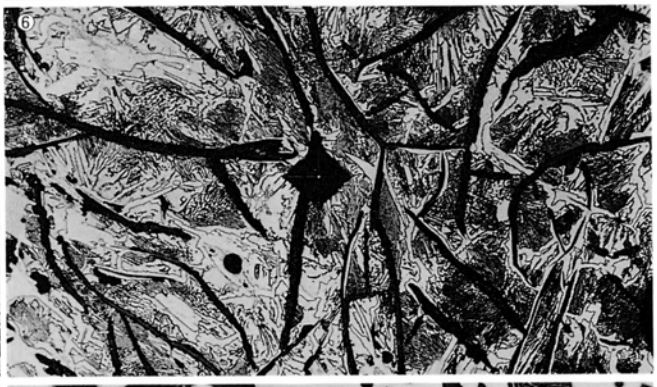


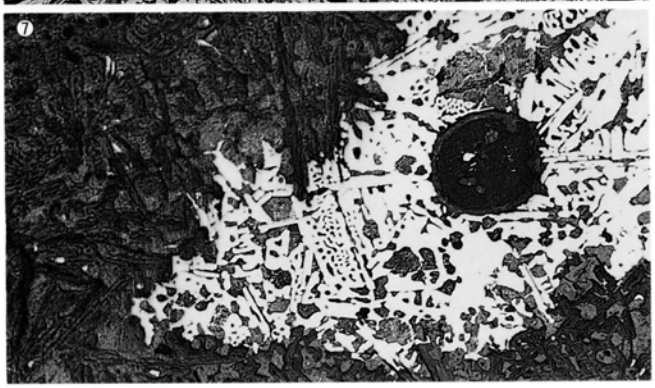
Photo.25 鉄鍋と鉄滓の顕微鏡組織

⑹ 12-29
12区SX-451出土
①×400 非金属介在物
②×50 ナイタルetch
まだら鋳鉄
③×400 セメンタイト部
④×400 片状黒鉛＋パーライト
⑤⑥×200 硬度圧痕荷重200g
⑤セメンタイト918Hv
⑥片状黒鉛207Hv
⑦×100 ⑧×400：自然腐食









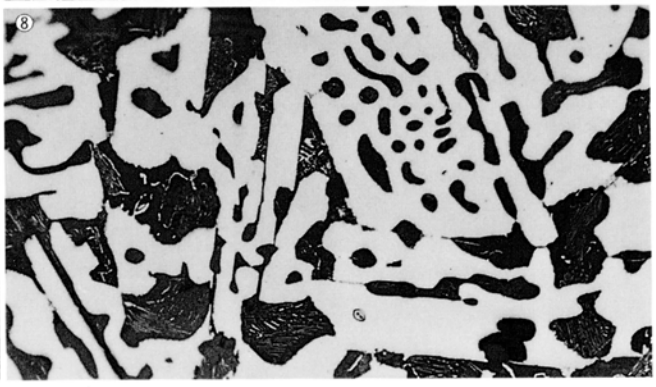
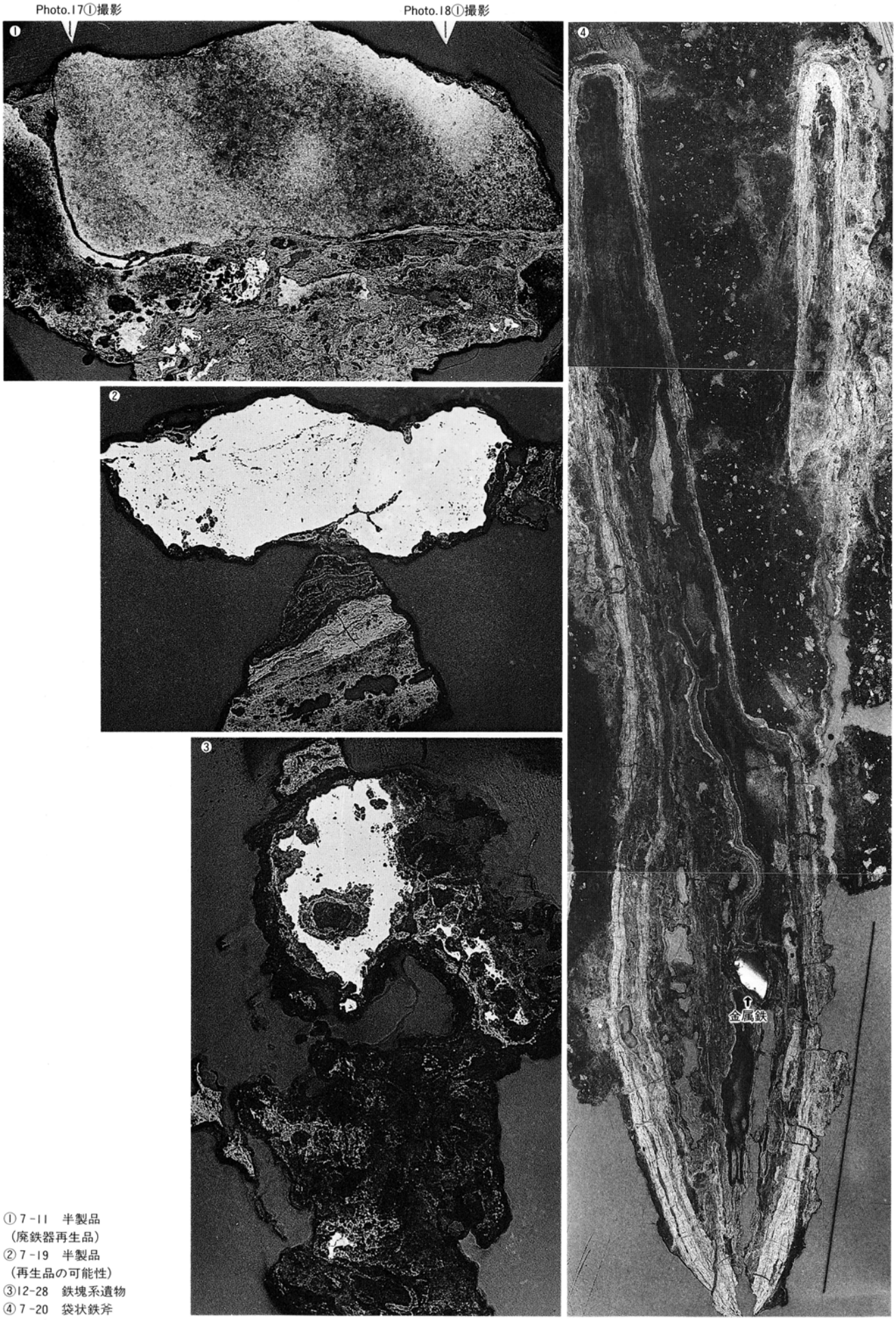
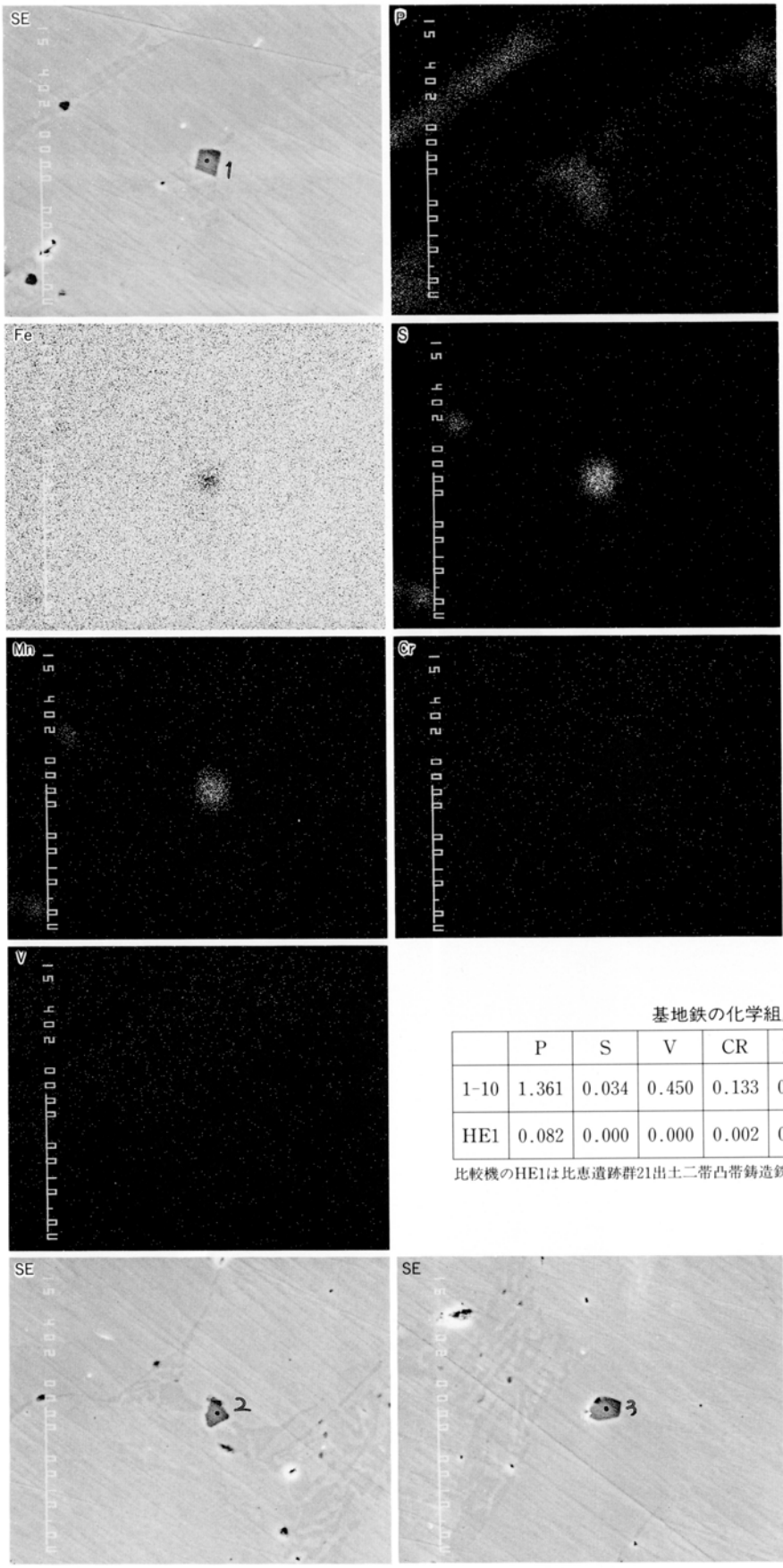


Photo.26 鉄鍋の顕微鏡組織



①7-11　半製品
（廃鉄器再生品）
②7-19　半製品
（再生品の可能性）
③12-28　鉄塊系遺物
④7-20　袋状鉄斧

Photo.27　鉄器関連遺物のマクロ組織（× 5）



基地鉄の化学組成

	P	S	V	CR	MN	FE	TOTAL
1-10	1.361	0.034	0.450	0.133	0.070	96.782	98.831
HE1	0.082	0.000	0.000	0.002	0.000	101.197	101.281

比較機のHE1は比恵遺跡群21出土二帯凸帯鋳造鉄斧

	Fe	Mn	S	Ti	V	TOTAL
1	30.005	40.174	29.081	0.130	0.343	99.733
2	41.181	29.080	29.455	0.067	0.584	100.367
3	25.756	44.586	30.362	0.130	0.411	101.245

×4.000　（縮小×0.6）

Photo.28　鉄塊系遺物（1-10）鉄中非金属介在物の特性X線像と定量分析値

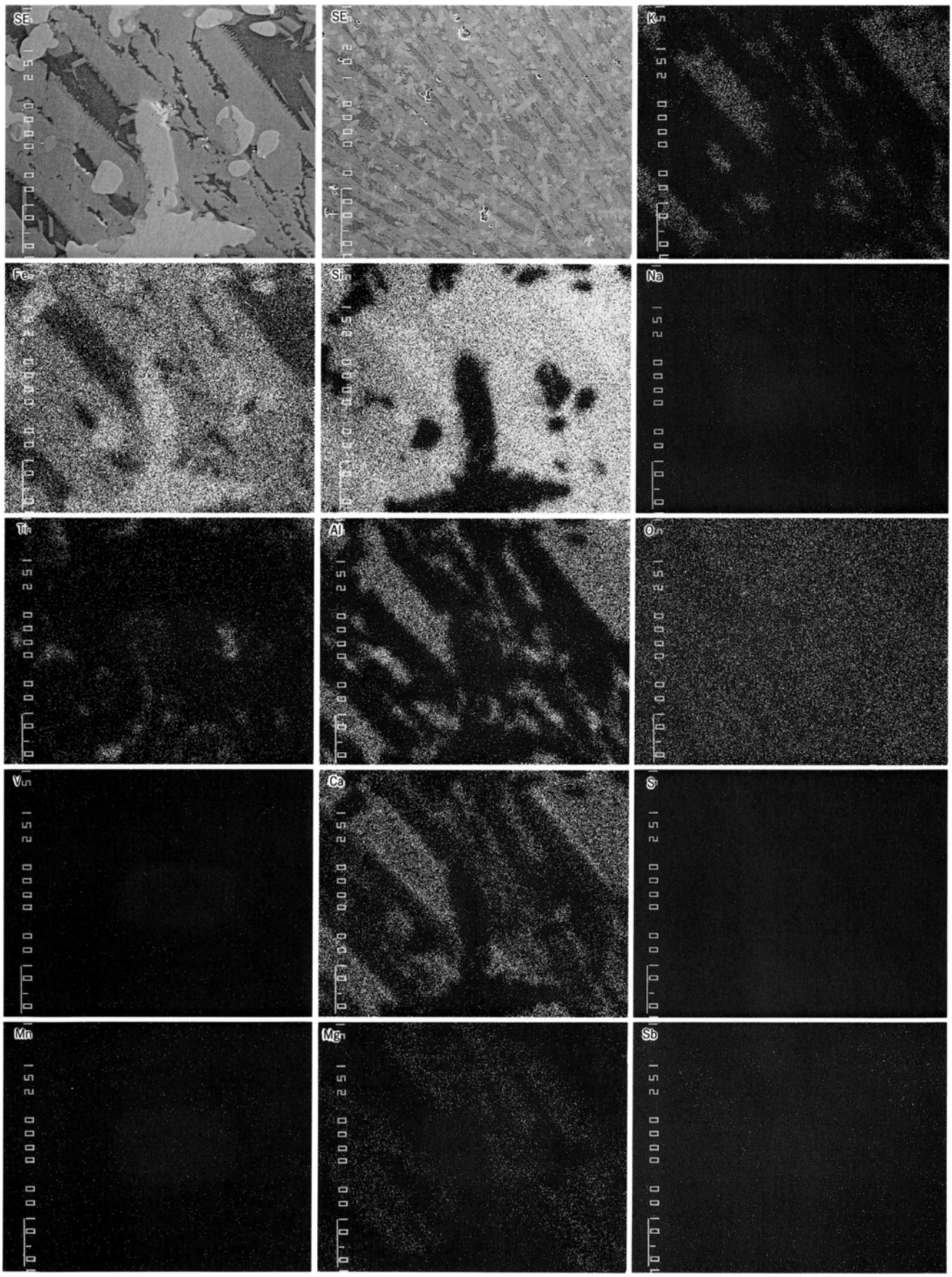
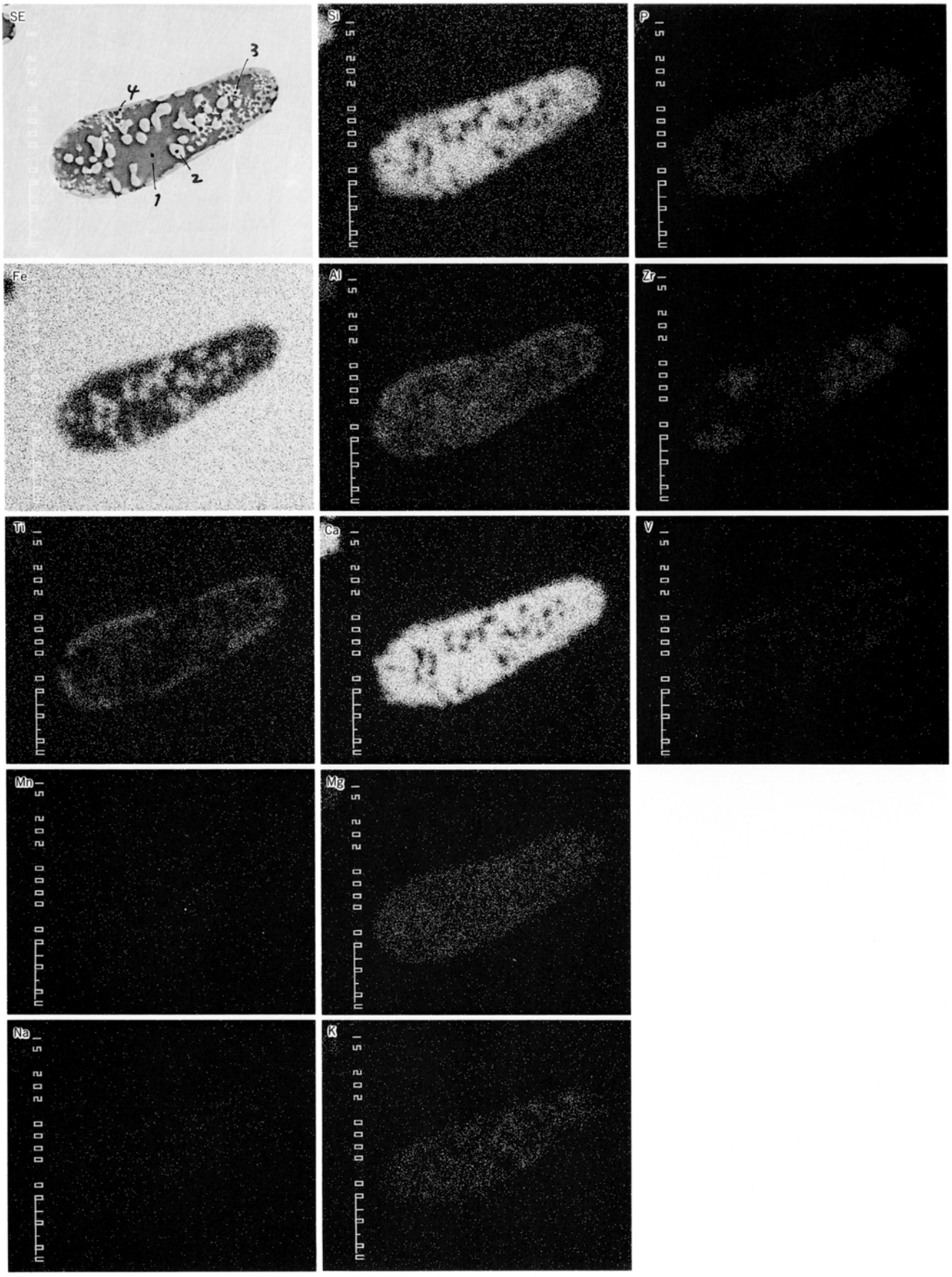


Photo.29　炉内滓（OHR-Ⅰ）の特性X線像　×1500（縮小×0.6）



	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	K_2O	CaO	TiO_2	FeO	ZrO_2	SrO	P_2O_5	S	V_2O_3	TOTAL
1	0.253	1.517	3.148	25.584	0.981	44.936	0.521	13.644	2.876	0.000	6.755	0.038	0.243	100.498
2	0.088	2.944	0.885	0.621	0.002	0.706	1.056	94.129	0.555	0.038	0.008	0.001	1.083	102.115
3	0.176	2.043	0.724	4.732	0.145	7.752	1.267	68.699	12.073	0.027	0.989	0.000	0.704	99.331
4	0.107	2.599	7.611	8.757	0.454	15.380	8.543	51.289	1.747	0.000	2.761	0.000	3.657	102.906

Photo.30　鉄塊系遺物（5-29）鉄中非金属介在物の特性X線像と定量分析値

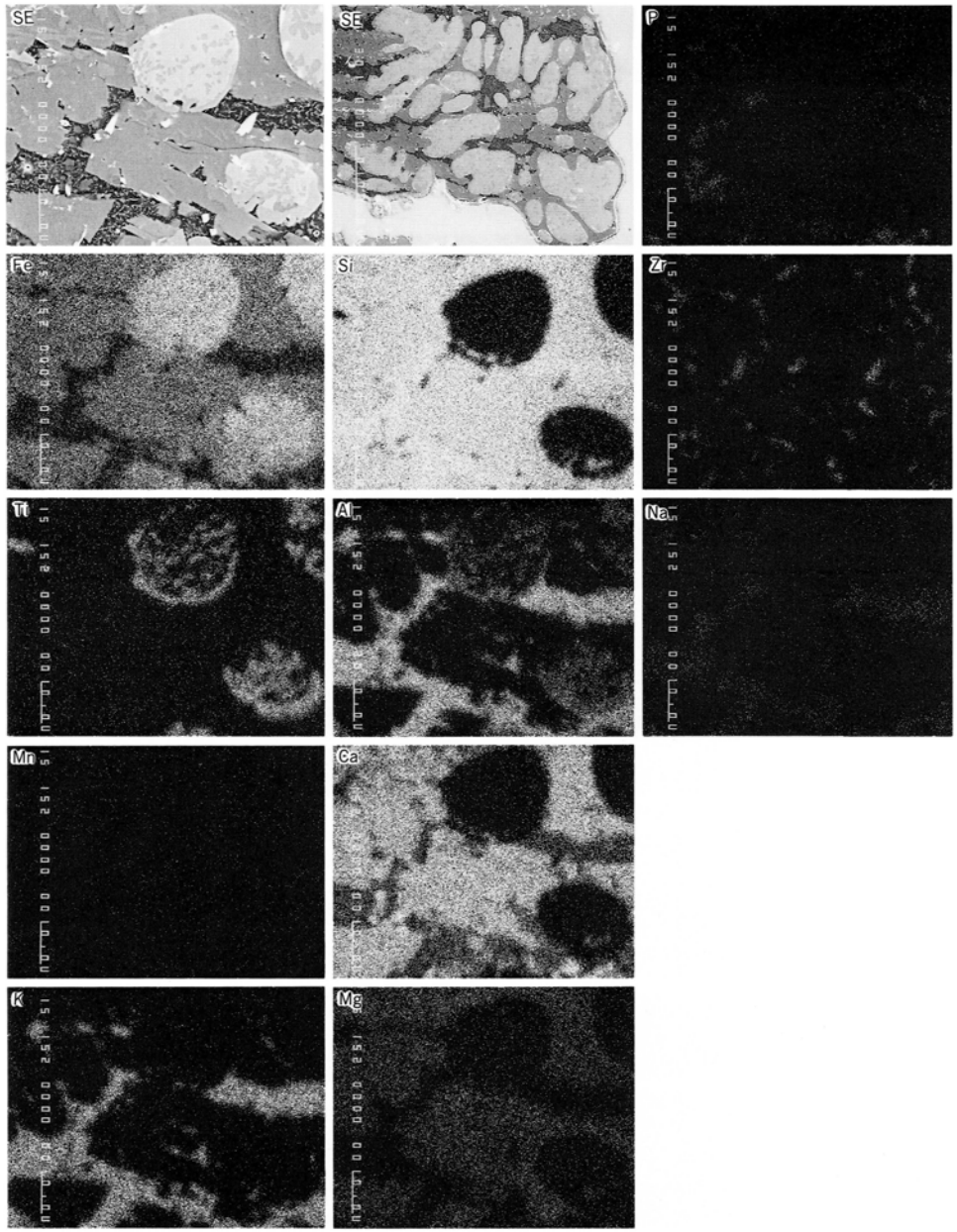
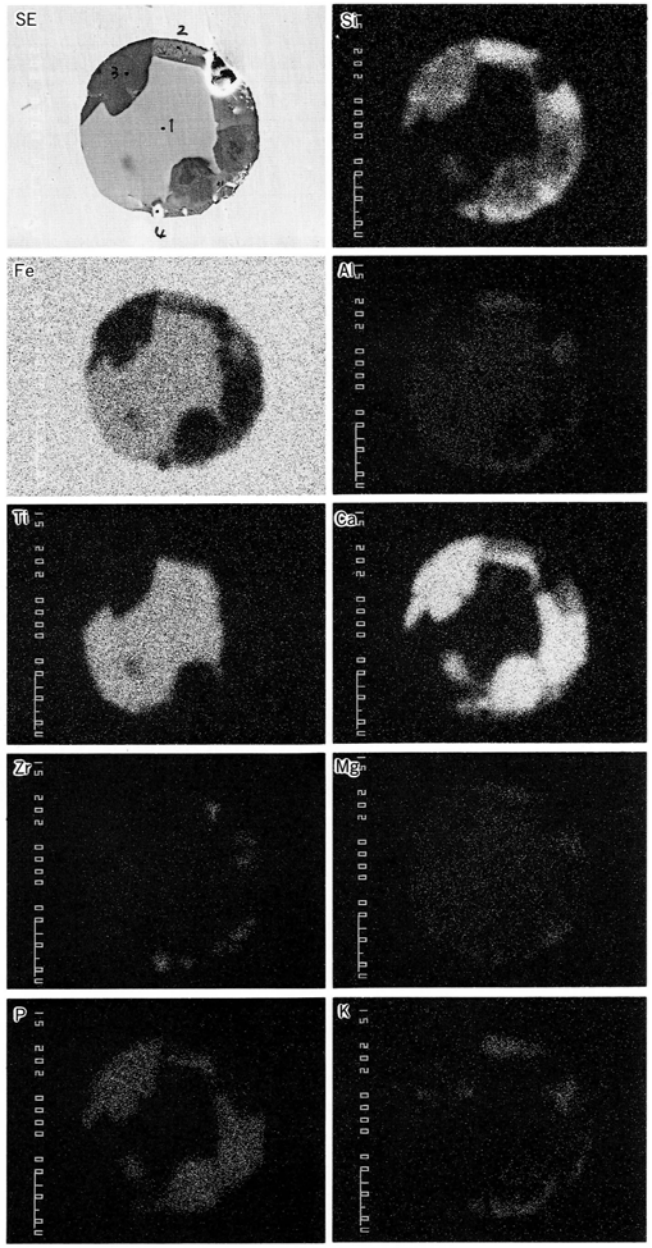


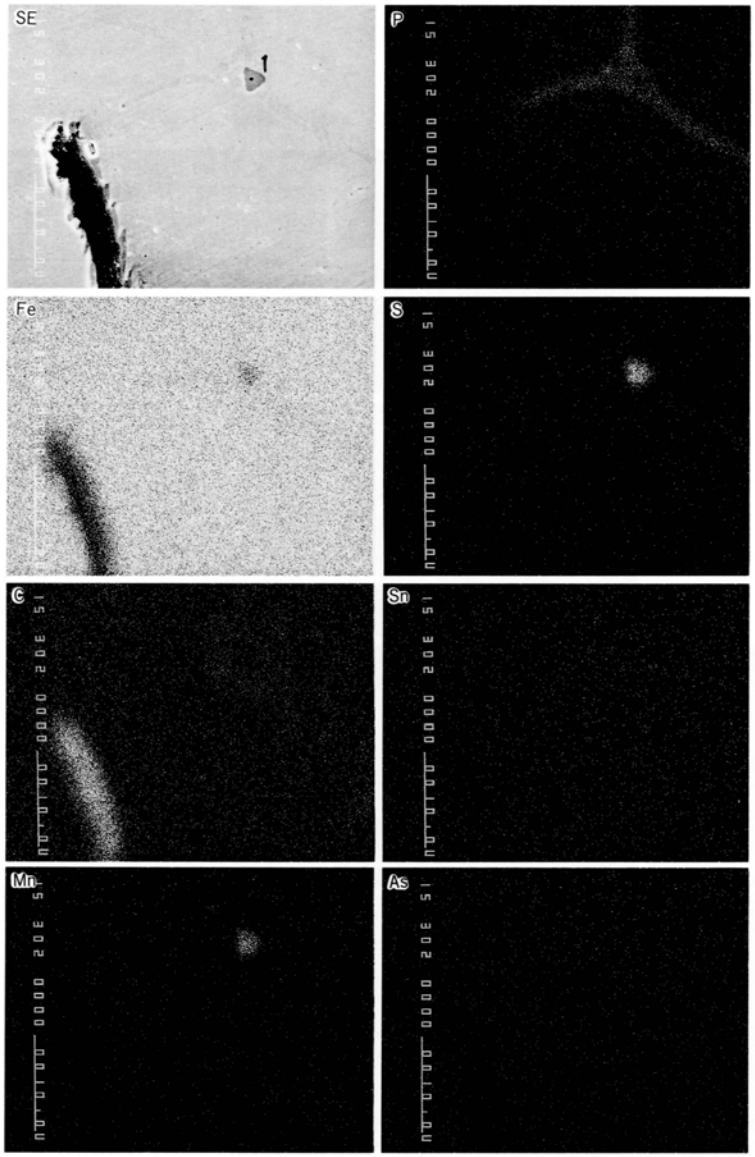
Photo.31 （その１）鉄塊系遺物（11-10）表皮スラグの特性X線像　×1500



	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	K_2O	CaO	TiO_2	FeO	ZrO_2	SrO	P_2O_5	S	V_2O_5	TOTAL
1	0.000	1.447	1.561	0.101	0.011	0.426	24.025	68.754	2.248	0.009	0.000	0.000	2.721	101.303
2	0.347	2.313	3.753	39.600	3.094	13.296	0.631	36.177	1.518	0.000	2.171	0.037	0.027	102.965
3	0.000	0.387	0.241	10.232	0.206	55.918	0.629	6.440	0.771	0.000	23.708	0.013	0.041	98.586
4	0.000	0.107	0.014	0.673	0.119	0.705	1.173	4.941	90.261	0.368	0.000	0.000	0.000	98.361

×2.000（縮小0.6）

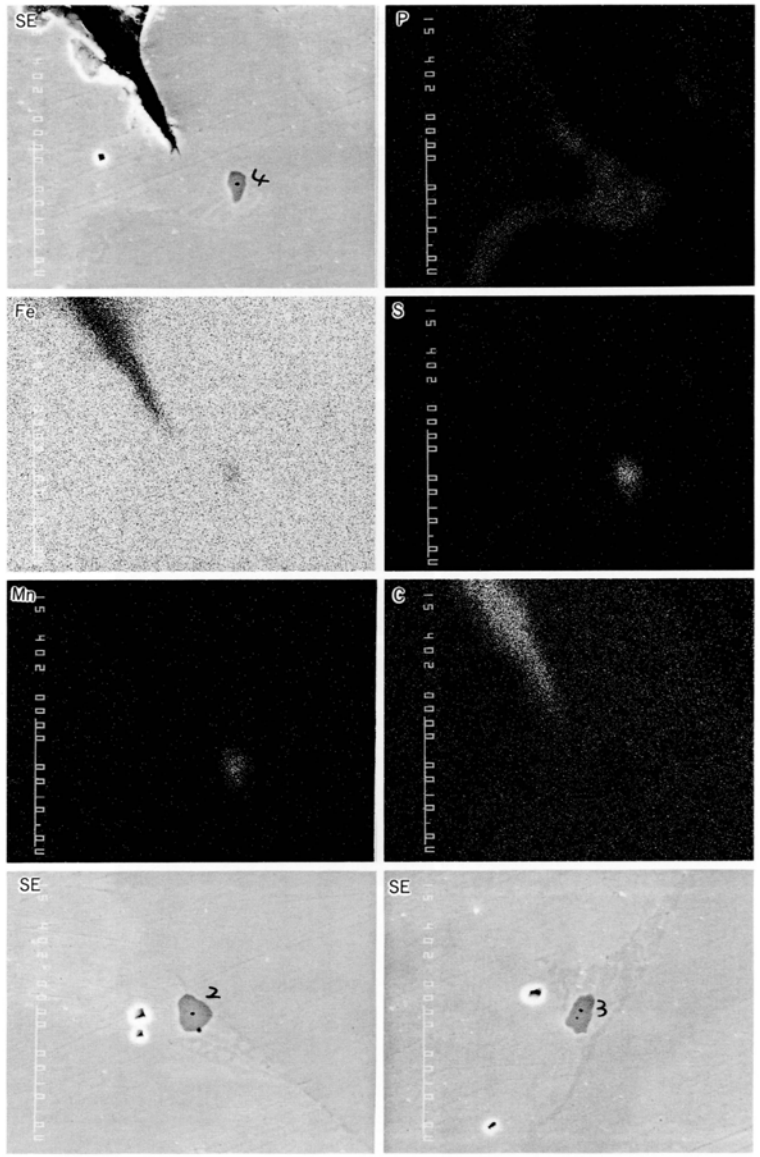
Photo.31 （その２）鉄塊系遺物（11-10）鉄中非金属介在物の特性X線像と定量分析値



	Fe	Mn	S	Ti	V	TOTAL
1	33.463	32.889	29.858	0.055	0.043	96.308

×3.000（縮小0.5）

Photo.32　鉄鍋（12-29）鉄中非金属介在物の特性X線像と定量分析値



	Fe	Mn	S	Ti	V	TOTAL
2	31.716	32.308	34.765	0.297	0.000	99.086
3	41.330	27.159	28.069	0.198	0.000	96.755
4	41.519	28.517	25.395	0.204	0.000	95.635

図　　版

(1)　大原地区遠景（志賀島上空より）

(2)　1区遠景（東より）

PL.2

(1) 1区調査区全景（東より）

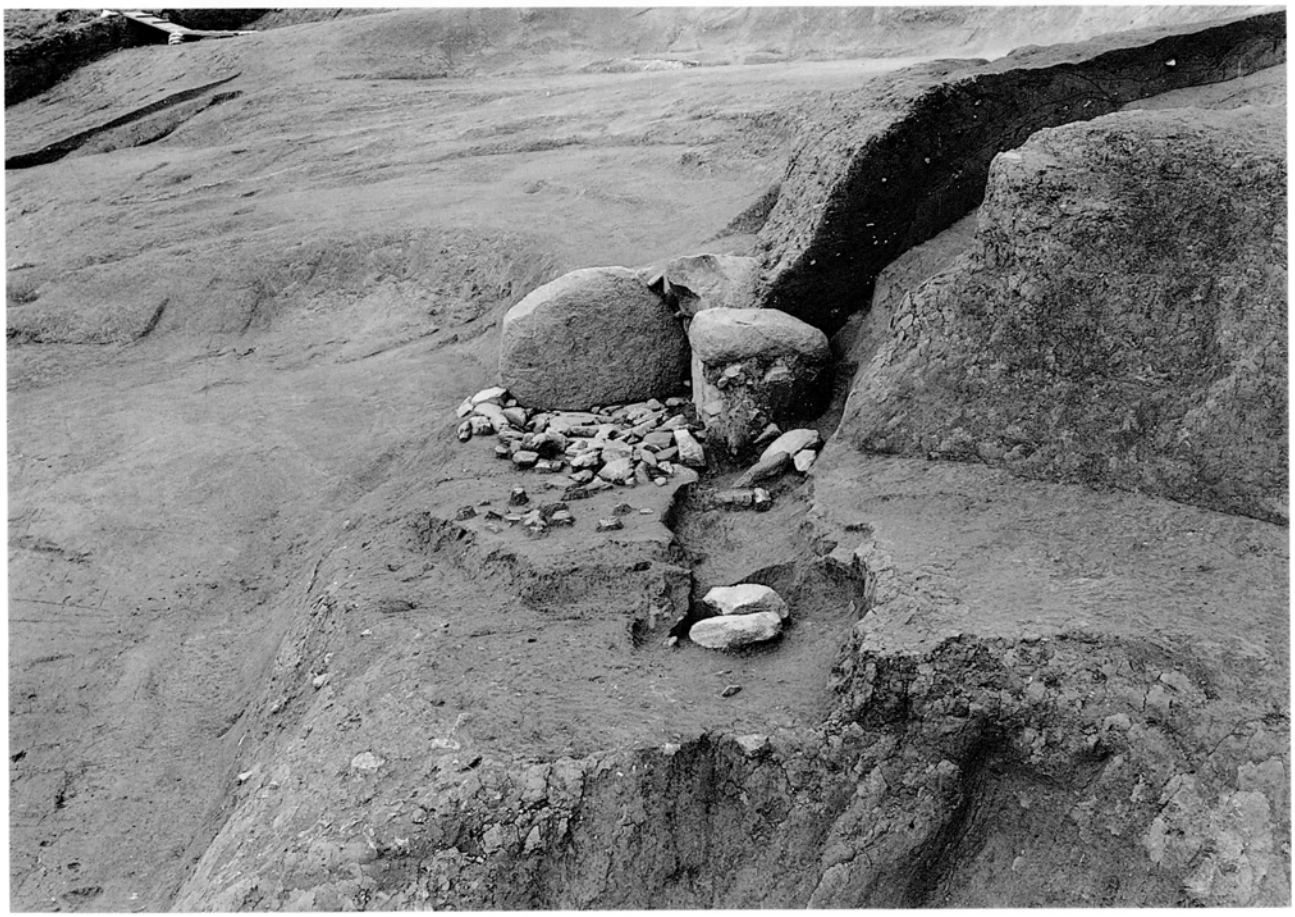
(2) 1区調査区全景（西より）

(1) 製鉄遺構全景（南東より）

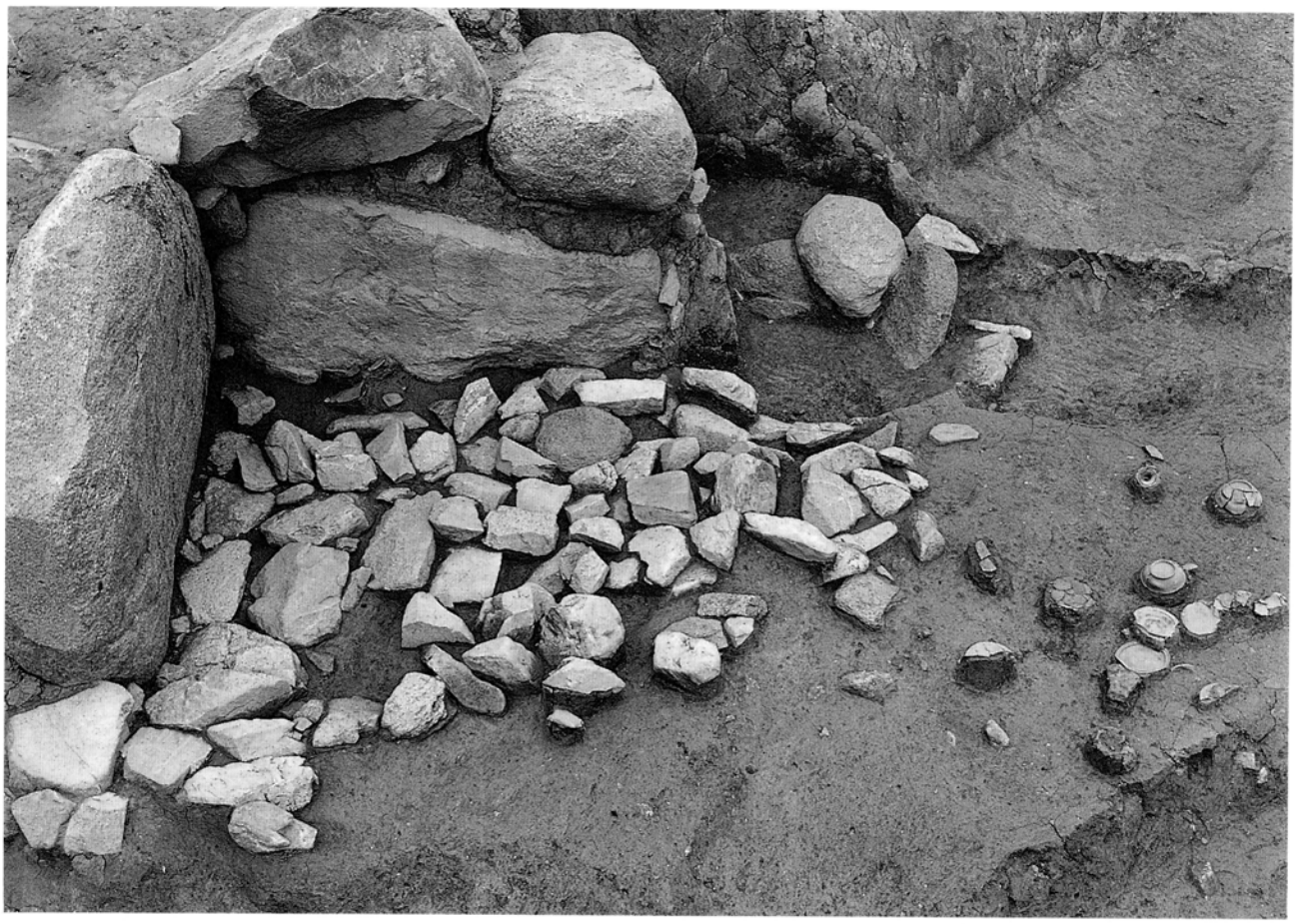
(2) 2号遺構（南東より）

(3) 1～6号遺構（南東より）

(1)　1区溝及び谷部（東より）

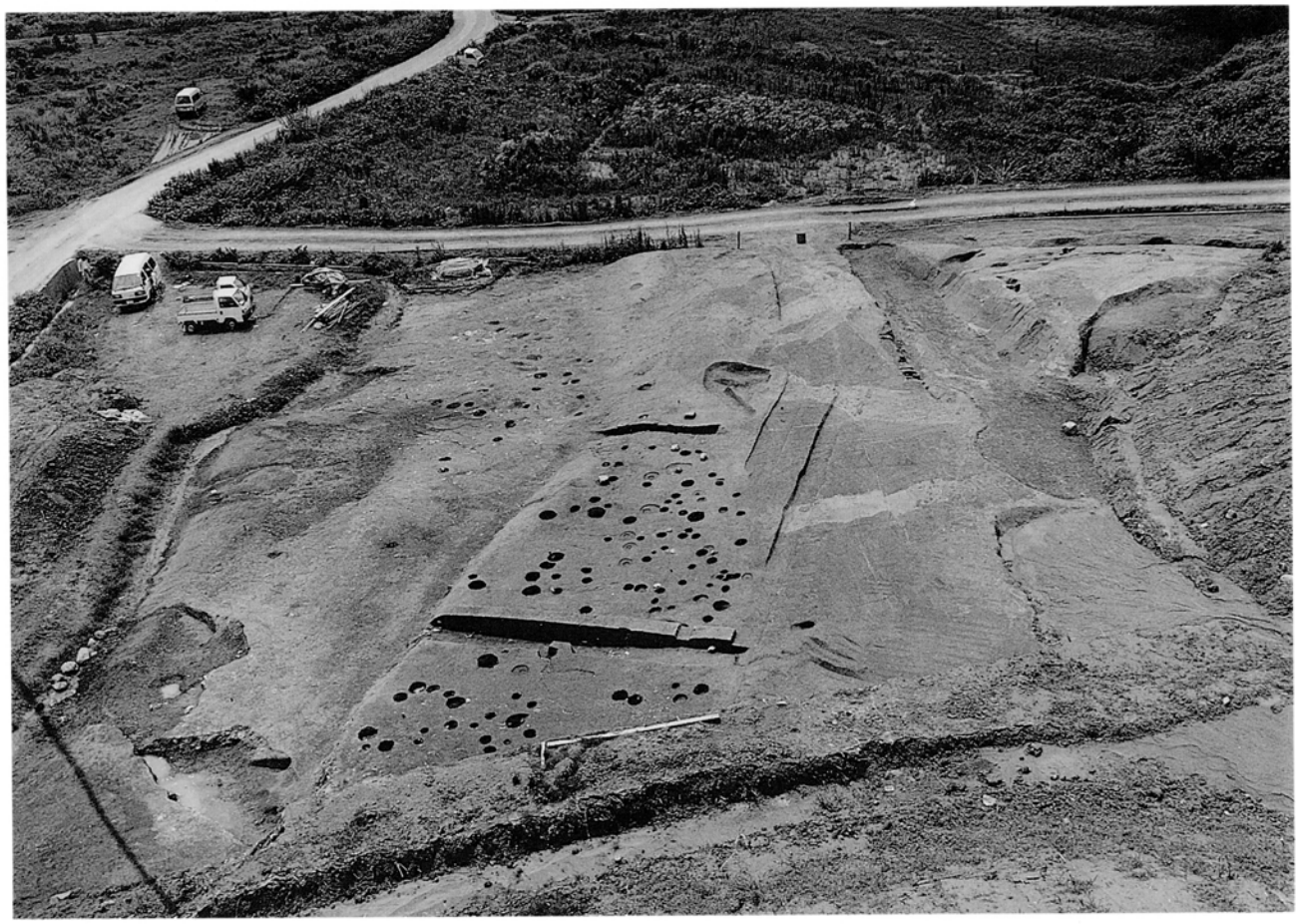


(2)　大原Ｄ－1号墳（東より）



(1)　1号墳石室（南より）

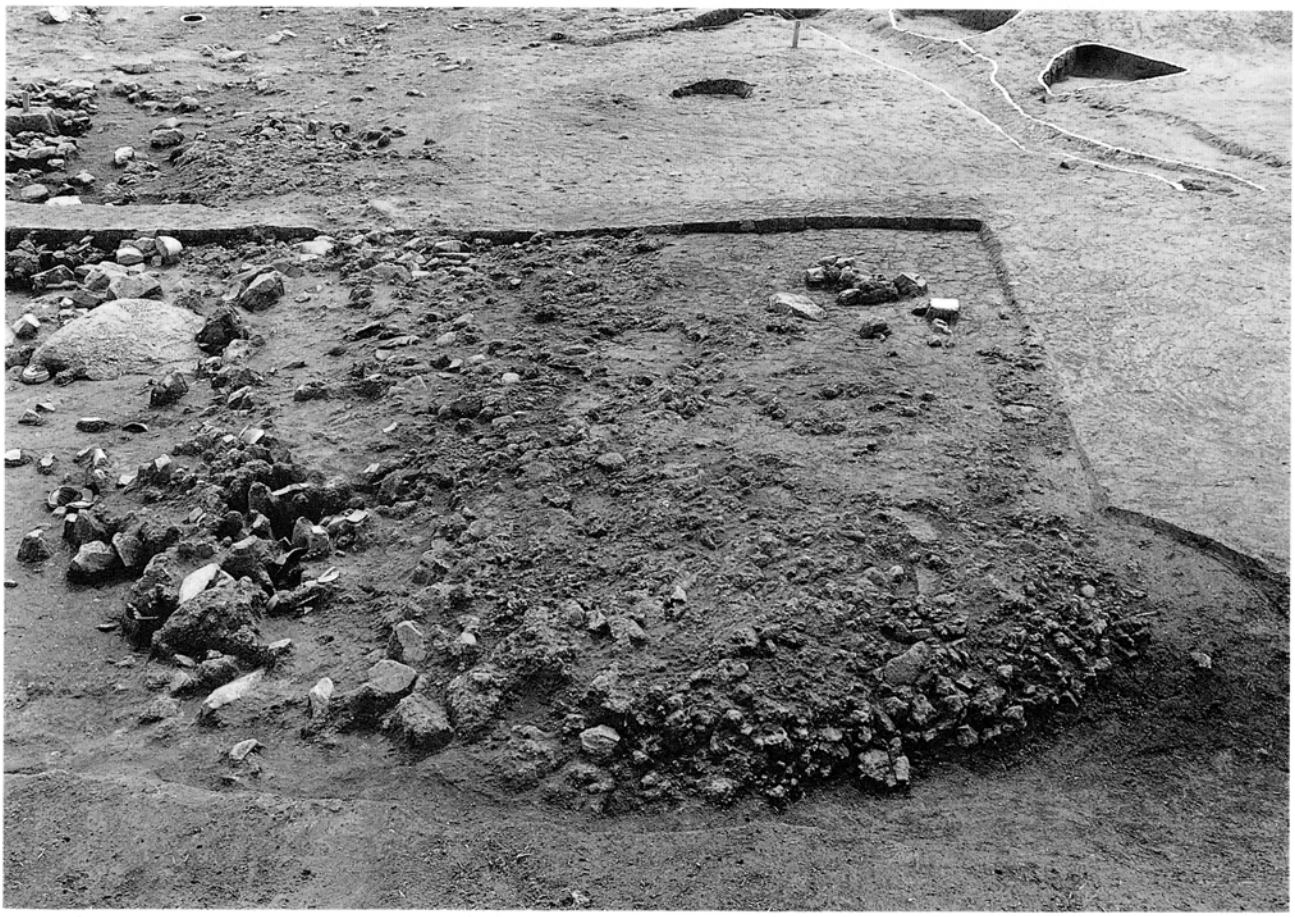
(2)　1号墳羨道部遺物出土状況（東より）



(1)　4区全景（北東より）

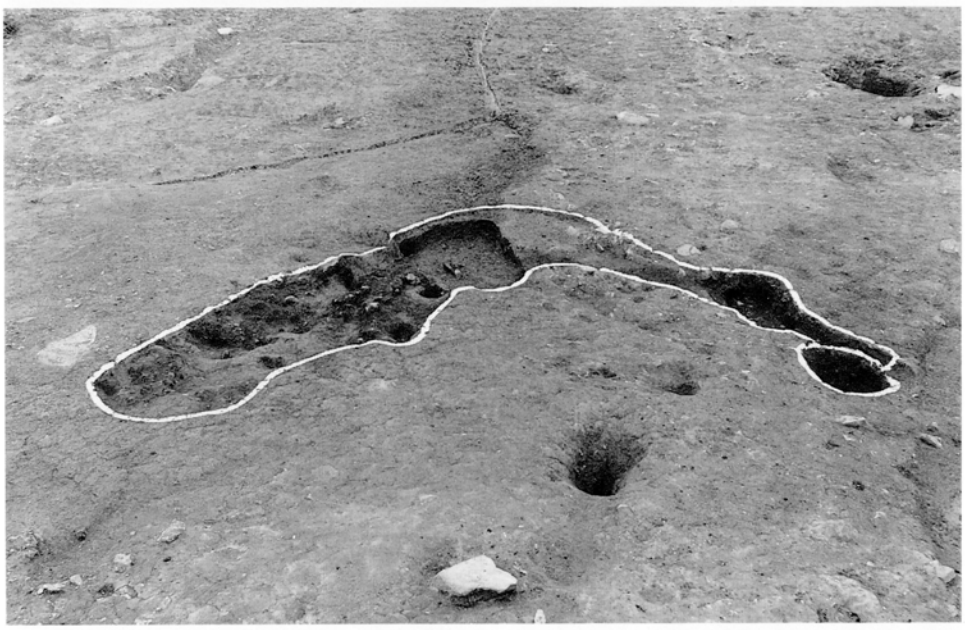
(2)　5区遠景（東北より）

(1)　5区全景（東より）

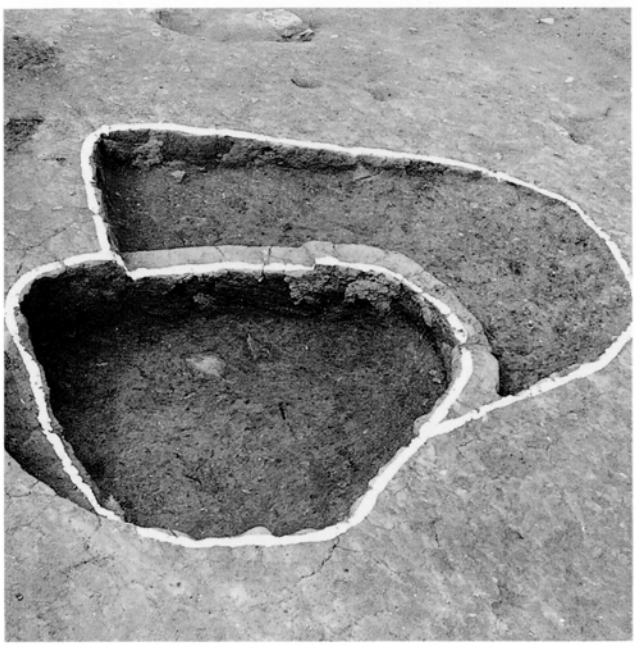


(2)　5区SX－4全景（東より）

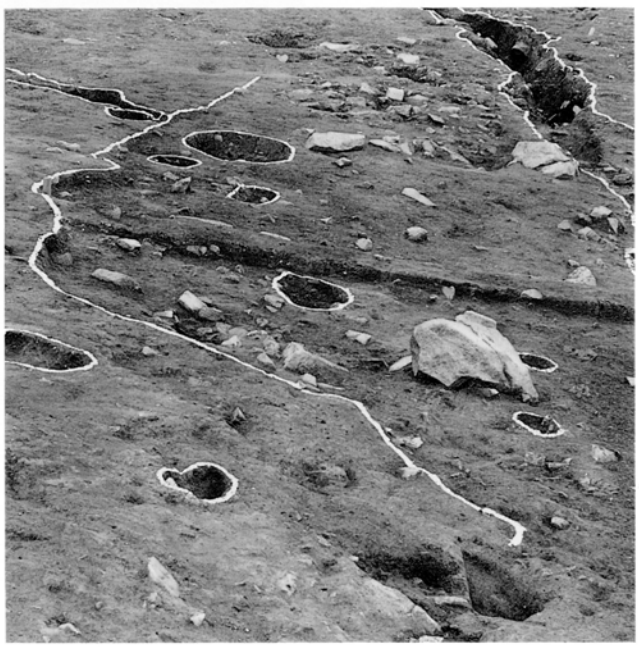
(1) 5区SX—4全景（南より）



(2) 5区3号溝（南東より）

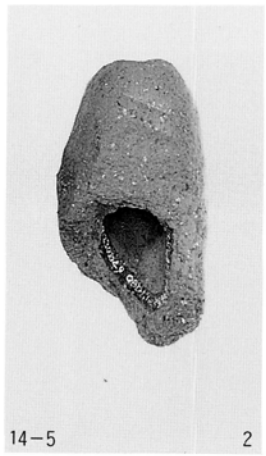


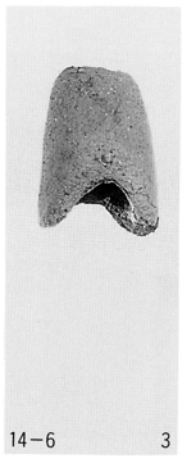
(3) 5区5、6号焼土壙（東より）

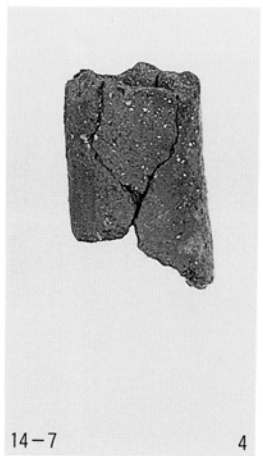


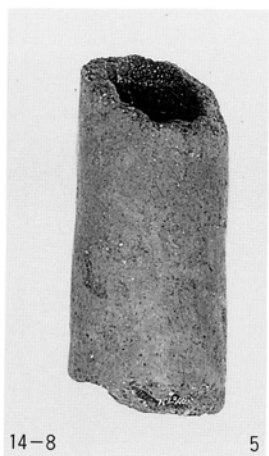
(4) 5区SX－5全景（東より）

14−4 1

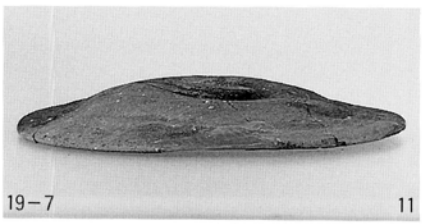

14−5 2

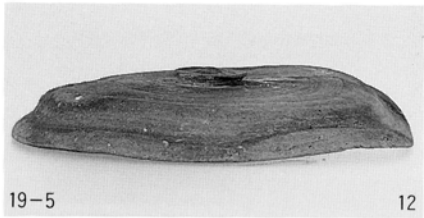

14−6 3


14−7 4

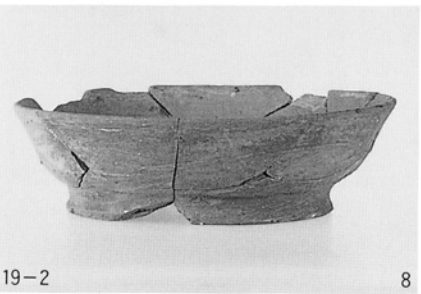

14−8 5

19−14 6


19−7 11


19−5 12

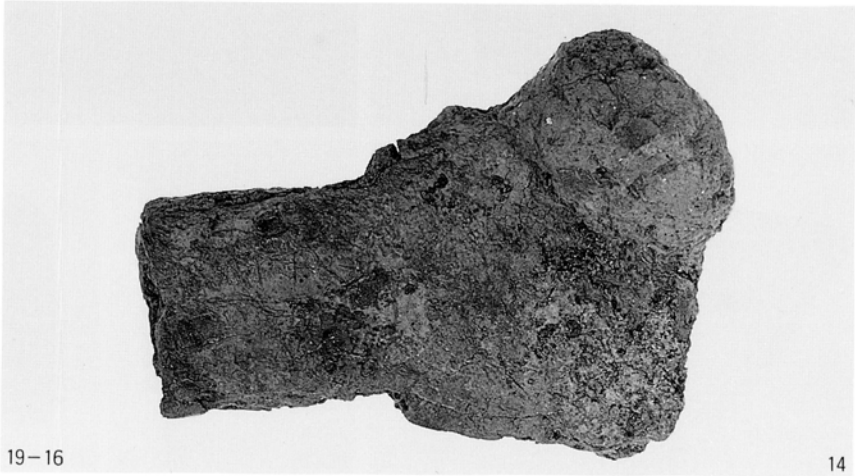
19−8 7


19−2 8

19−22 13

19−1 9

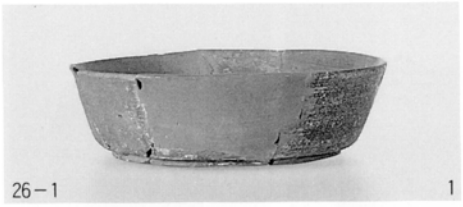
19−10 10

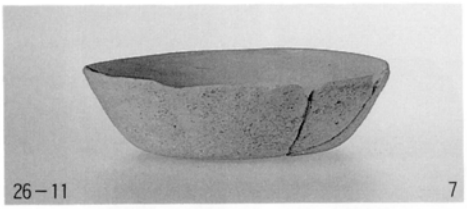

19−16 14

1〜6号遺構、1号墳出土遺物

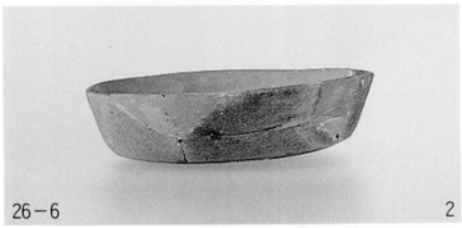
1−1号　2・3−包含層　4−3号　5−3〜6号　6〜14−1号墳(左下の番号は挿図番号)

PL.10


26－1　1


26－11　7

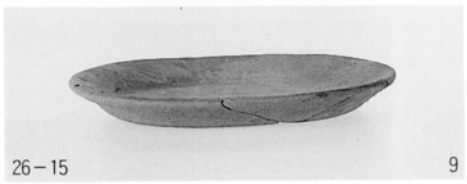
26－3　11

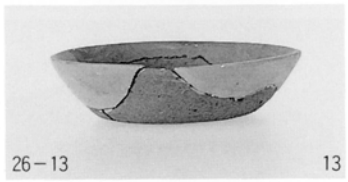

26－6　2

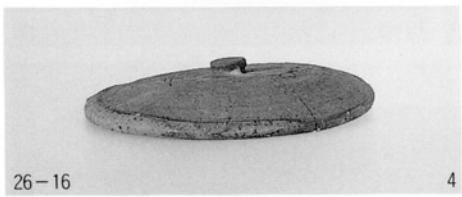
26－8　8

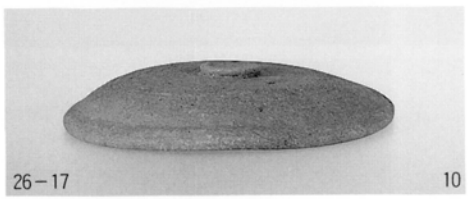
26－23　12

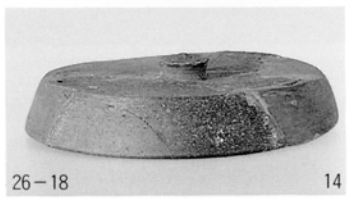
26－7　3


26－15　9

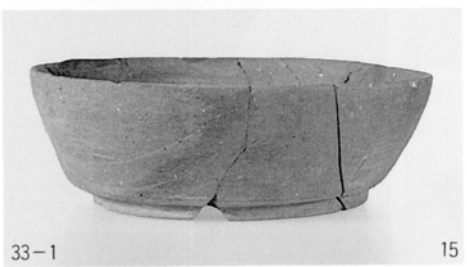

26－13　13

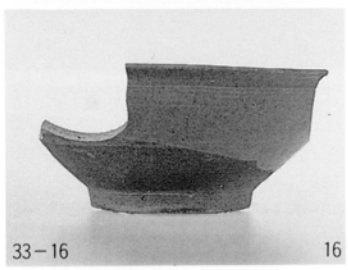

26－16　4


26－17　10


26－18　14

26－10　5

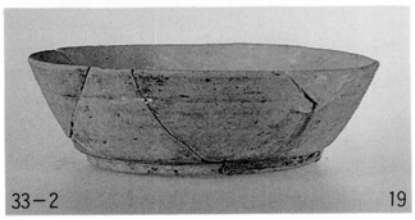

33－1　15


33－16　16

26－25　6

33－5　17

33－3　18


33－2　19

33－4　20

33－11　21

26－29　22

33－20　23

24

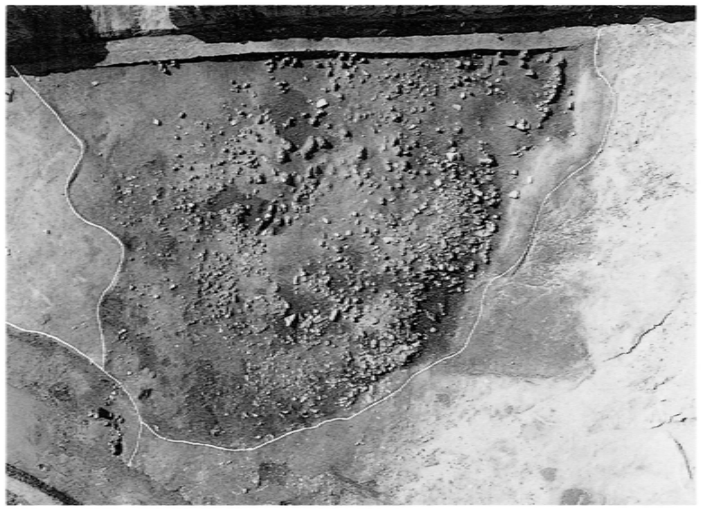
4、5区出土遺物

1～14、22－包含層　15～21、23－SX－4　24－包含層(左下の番号は挿図番号)

(1) 6－1区全景（東より）

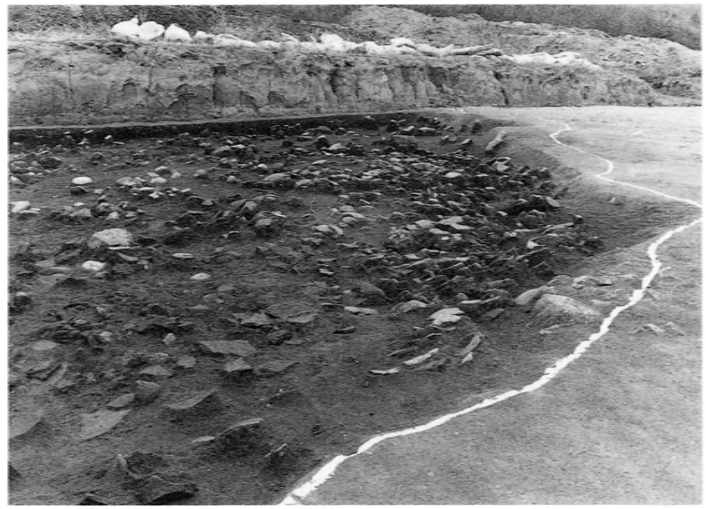
(2) 6－2区全景（東より）

(3) 6－3区全景（西より）

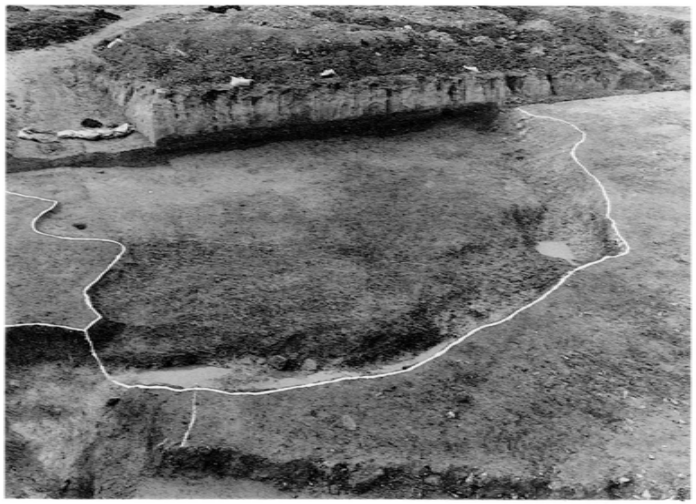


(4) SD－01遺物出土状況（北より）

(5) SD－01遺物出土状況（東より）



(6) SD－01遺物出土状況（北より）

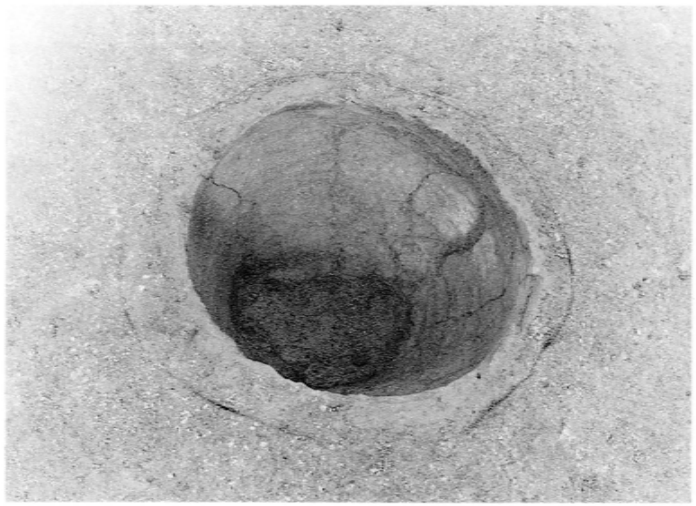


(1) SD－01完掘状況（北より）

(2) SD－01土層断面（北東より）

(3) SK17（西より）

(4) SK18（東より）



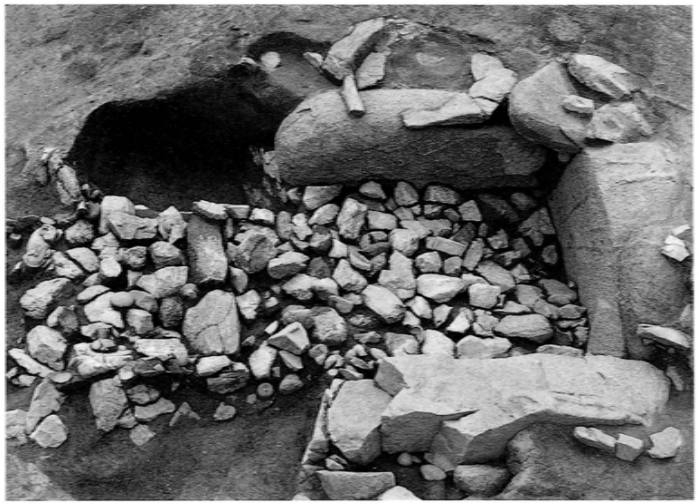
(5) ST63（南より）

(6) ST74（東より）

(1) 9区全景（南西より）

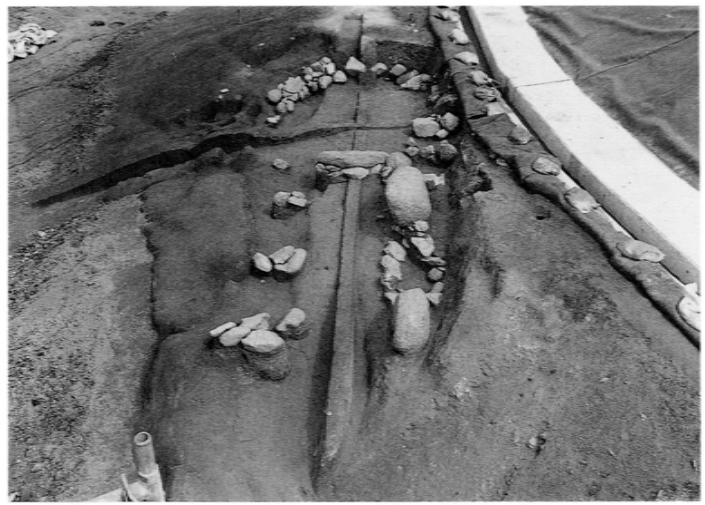
(2) 9区全景（西より）

(3) 1号墳検出状況（南より）



(4) 1号墳石室（東より）

(5) 2号墳検出状況（東より）



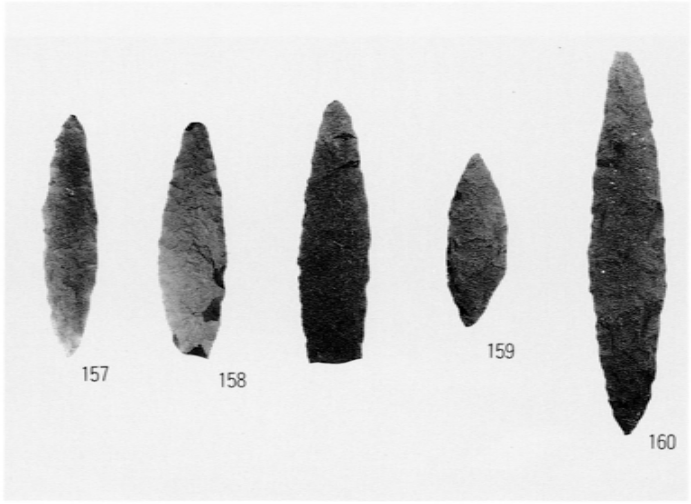
(6) 2号墳石室（南より）

(1)　1号墳石室掘り方（南より）

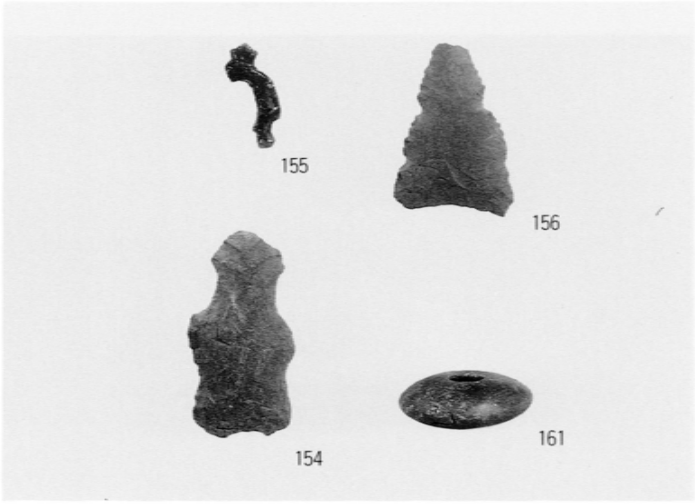
(2)　2号墳石室掘り方（南より）

(3)　1号墳出土土器

(4)　2号墳出土土器

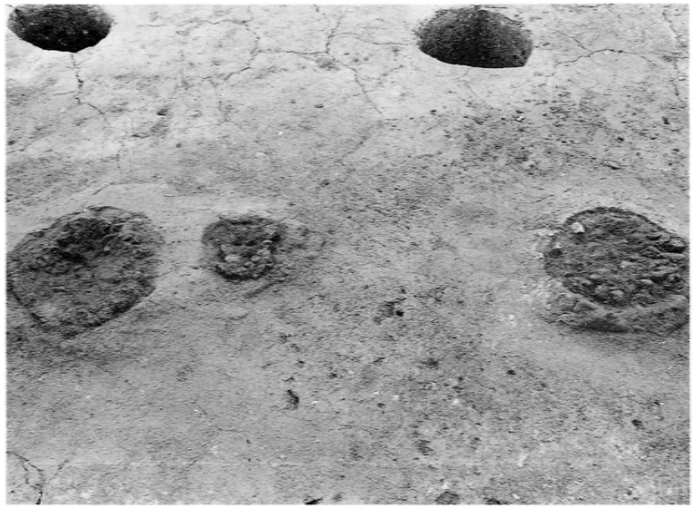


(5)　6区出土石槍

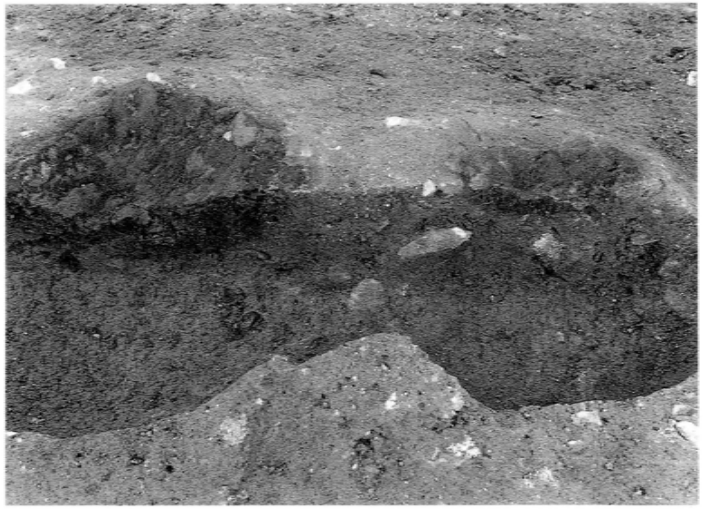


(6)　6区出土異形遺物

(1) 7区全景（東より）



(2) SK159、160、157（東より）



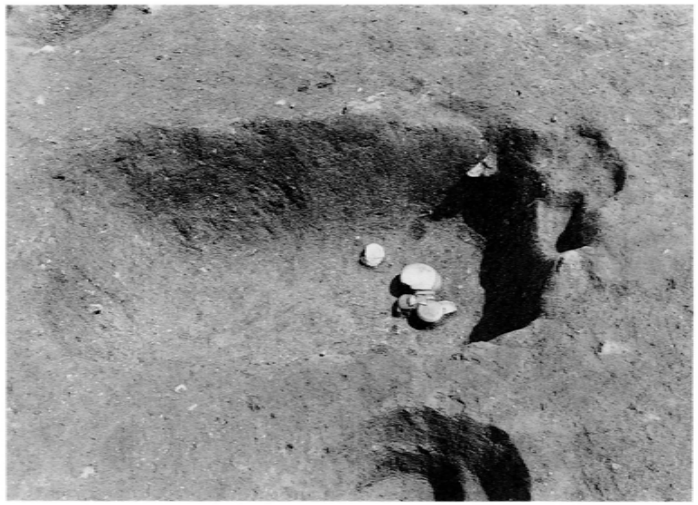
(3) SK159、160断面（東より）

(4) SK192（南より）

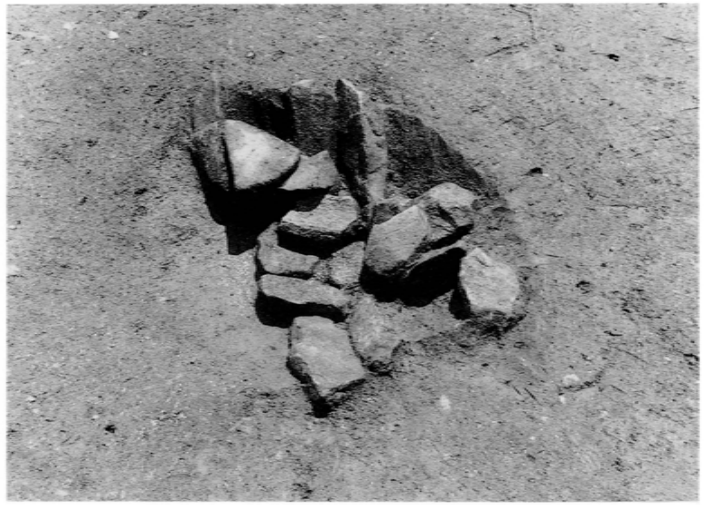
(5) SK191（南より）

(6) 上面掘立柱建物群（東より）

(1) 下面掘立柱建物群（西から）

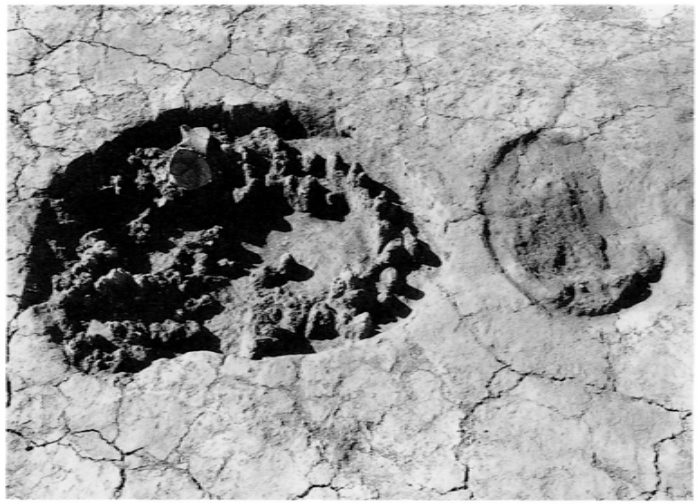


(2) SK150（北より）

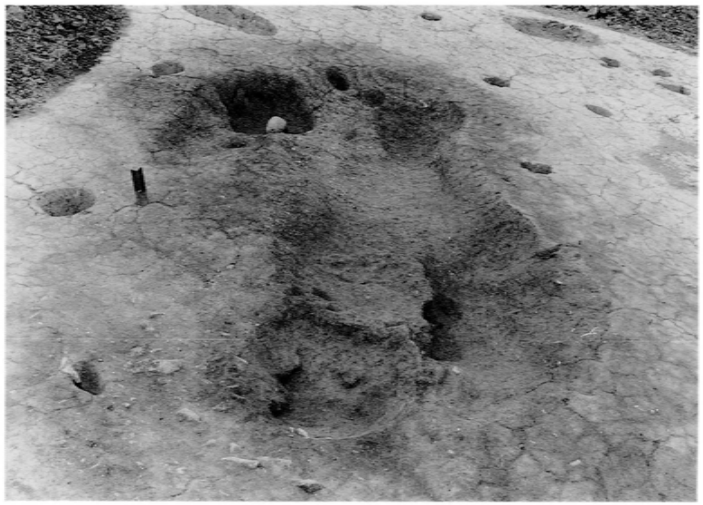


(3) SK218（北より）

(4) 11区全景（南より）



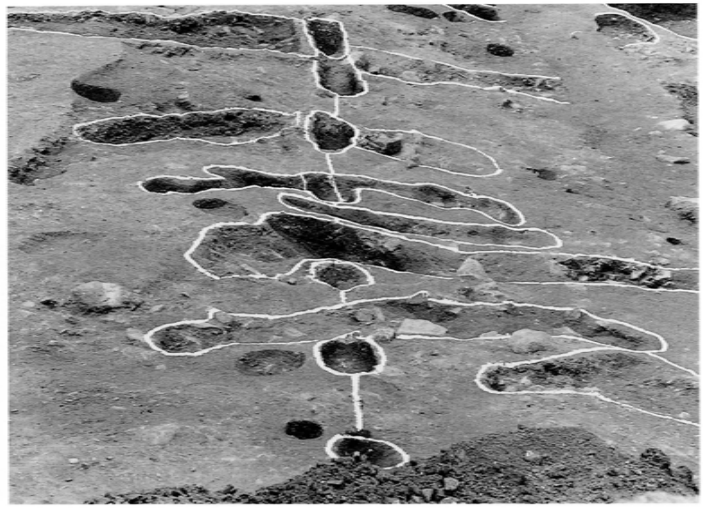
(5) SK406、411（南より）



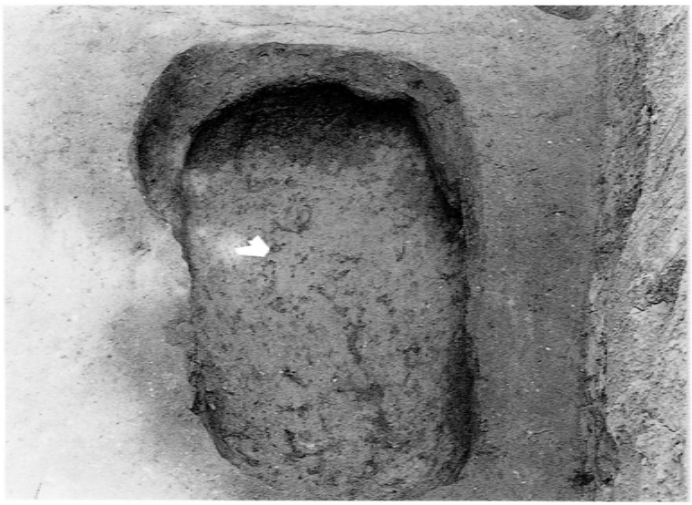
(6) SK422（南より）

(1)　E1次1区全景（北西より）

(2)　1区中心部（南より）



(3)　SA36（南より）



(4)　SK03（南より）

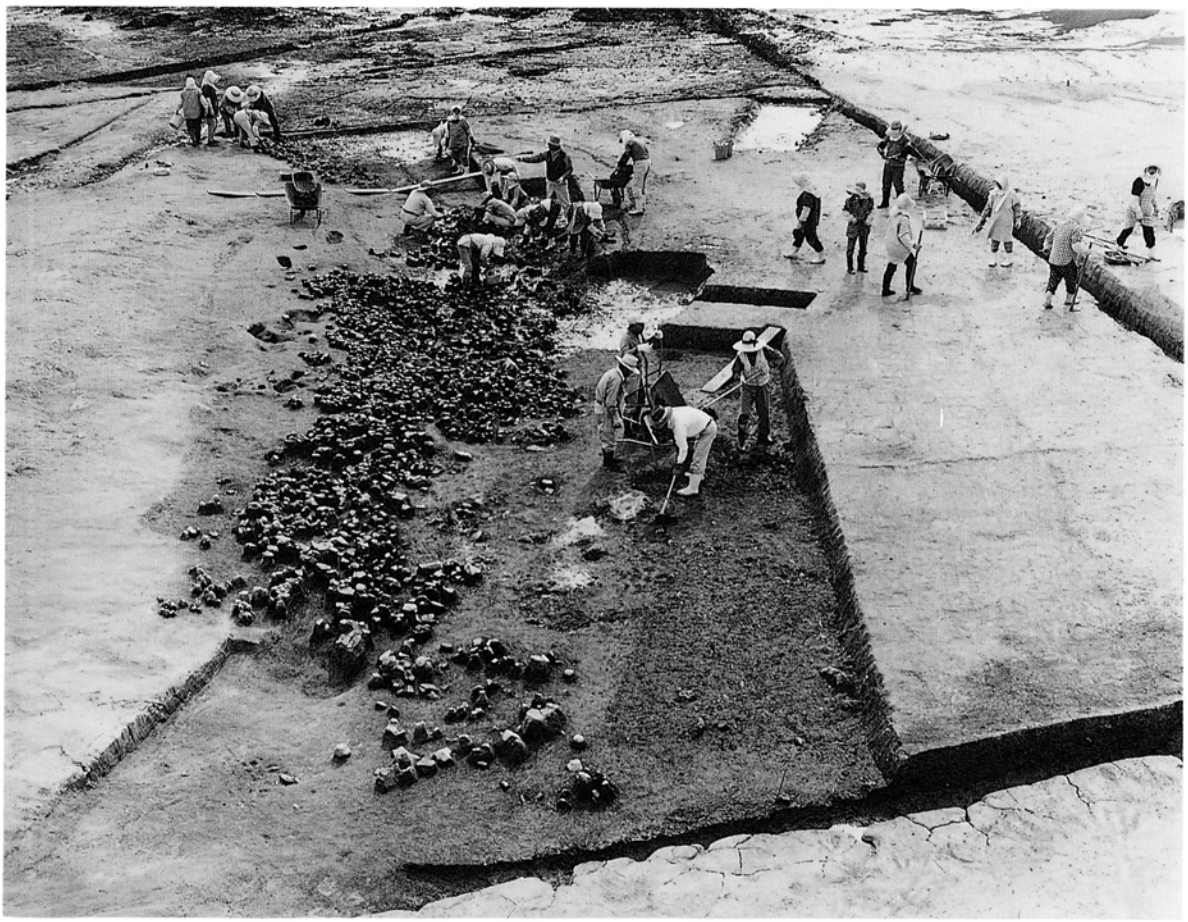
(5)　SX37土層断面（東より）

(6)　E1次2区全景（北西より）

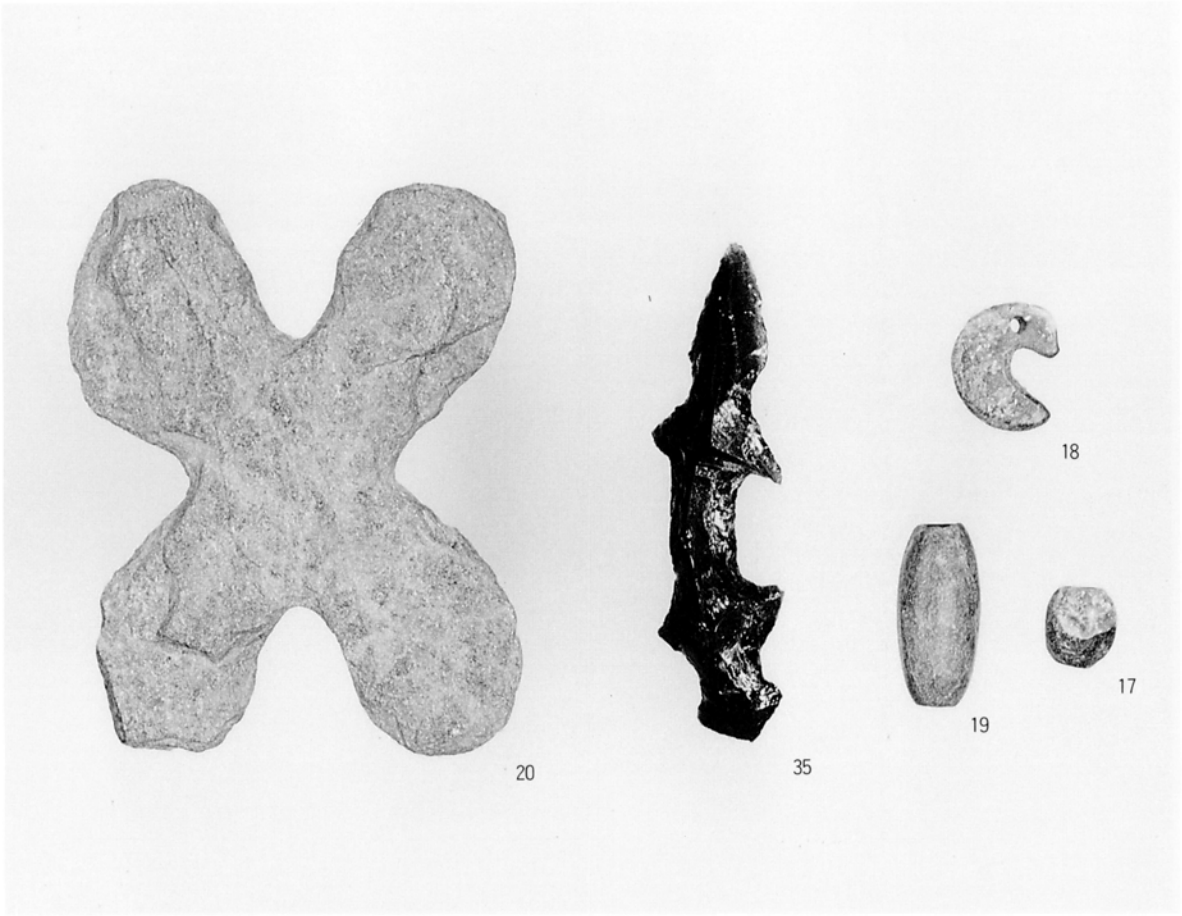
(1) 8区全景（西より）

(2) 8－4区遺物出土状況（東より）

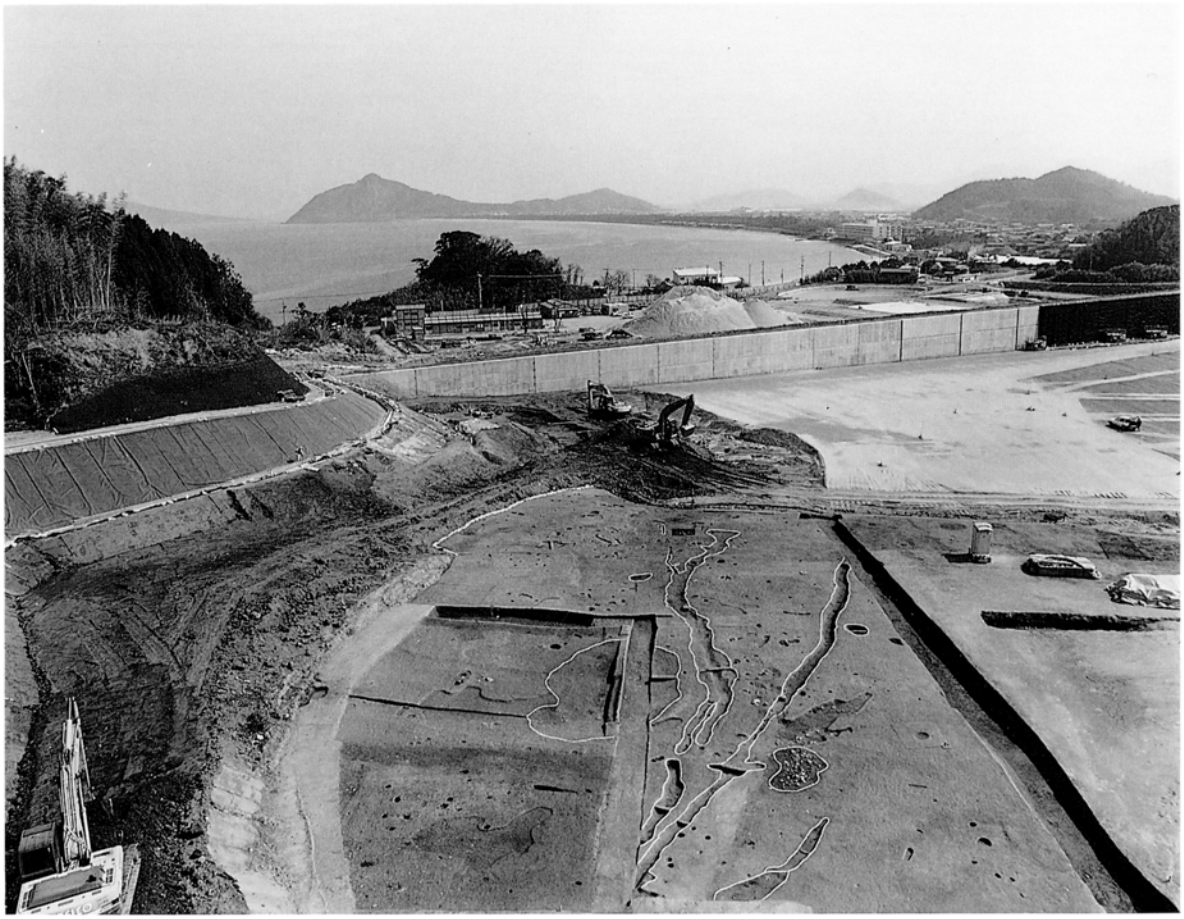
(1)　8－3区遺構全景（東より）



(2)　8－3区河川掘り下げ風景（南より）



(1)　8－3区河川出土遺物



(2)　10区全景（西より）

福岡市埋蔵文化財調査報告第481集

大原D遺跡群1

—新西部埋立て場建設に伴う埋蔵文化財調査—

1996年（平成8年）3月31日

発行　福岡市教育委員会

福岡市中央区天神1丁目8-1

印刷　赤坂印刷株式会社

福岡市中央区大手門1丁目8-34

大原D遺跡群1

福岡市埋蔵文化財調査報告書第481集

1996

福岡市教育委員会