

秋田県文化財調査報告書第285集

# 小袋岱遺跡

—一般国道285号国道道路改築事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書—

1999・3

秋田県教育委員会

# 小<sup>こ</sup>袋<sup>ぶくろ</sup>岱<sup>たい</sup>遺跡

—一般国道285号国道道路改築事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書—

1999・3

秋田県教育委員会

## 序

本県には、これまでに発見された約4000カ所の遺跡とともに、豊かな自然が残されています。私達はこれらの文化的な遺産を保護すると共に、郷土秋田の歴史と伝統を理解しながら、創造性豊かな文化活動を展開し、継承する責務があります。

このたび、一般国道285号の道路改築事業が計画され、施工路線が小袋岱遺跡を通過することになりました。当委員会では、原因者である秋田県土木部と協議を重ねた結果、埋蔵文化財保護のひとつとして、一般国道285号の道路改築事業に先だて、小袋岱遺跡の発掘調査を実施し、調査の記録を作成することといたしました。

本報告書は、平成8年度に実施した小袋岱遺跡発掘調査の成果をまとめたものであります。

小袋岱遺跡は、縄文時代の中期～後期の集落跡であることが判明し、一軒の竪穴住居から石錘28個がまとまって見つかりましたので、縄文人が近くを流れる小阿仁川で漁をするときに使ったものと思われます。また縄文土器に入っていたアスファルトの成分分析の結果、二ツ井町が原産地と推定されました。

このように縄文時代に生きた人々の生活や交易の一端を明らかにすることができました。

本書が今後の埋蔵文化財保護のため、また郷土の歴史資料として、広く活用されることを願うものであります。

最後になりましたが、発掘調査並びに報告書の刊行にあたり、御援助、御協力いただきました秋田県土木部北秋田土木事務所、上小阿仁村教育委員会をはじめ、関係各位に対し、厚くお礼申し上げます。

平成11年3月

秋田県教育委員会

教育長 小野 寺 清



# 例言

1 本報告書は、一般国道285号国道道路改築事業に係る小袋岱遺跡の発掘調査報告書である。

2 平成8・9年度にわたる整理作業は本田嘉之が中心となって行った。平成10年4月1日付けの教職員定期人事異動により本田嘉之が県立湯沢北高等学校に、谷地薫が県教育庁文化課に勤務することになった。したがって調査に参加した職員が皆無となり、残された整理作業は船木義勝と櫻田隆が引き継ぐこととなった。

平成8・9年度の整理作業は、出土遺物の選択と自然科学的分析に係る資料の委託業務実務が中心で、遺構実測図の点検と確認、遺構第2原図の作成は殆ど手付かずという状態であった。平成10年度の整理作業は、報告書作成にあたり、① 検出した遺構、遺構内の出土遺物および遺構写真を可能な限り取り上げる。② 遺構外の出土遺物は主なものとする、という方針で行った。本書の執筆は、第1章から第4章を船木、第6章を櫻田が行い、編集は船木が行った。

3 縄文土器に入っていたアスファルトの成分分析は、小笠原正明氏（北海道大学高等教育機能開発総合センター）にお願ひし、分析の結果を掲載させていただくことができた。

4 出土した炭化物の放射性炭素年代測定および炭化物の樹種同定については、(株)古環境研究所に測定を委託して行った。出土した黒曜石の原材産地分析は、(有)遺物分析研究所・薬科哲男氏（京都大学原子炉実験所）に委託して行った。検出した遺構に残存した脂肪の分析については、(株)スコーシヤ総合科学研究所・中野益男氏（帯広畜産大学）に分析を委託した。

5 発掘調査及び遺物整理作業にあたって、下記の方々からご指導・ご助言を賜った。記して感謝の意を表する次第である。（敬称略、五十音順）

和泉昭一 小笠原正明 小山内透 金山喜昭 薬科哲男

# 凡例

1 グリッド設定の原点(MA50)は、秋田県土木部北秋田土木事務所の打設した路線中心杭No.172であり、座標値は、X座標3052.561、Y座標-47442.632である。本遺構図における方位は国家座標第X座標系による座標北を示す。グリッド設定の原点(MA50)における座標北と磁北との偏角は、N8°37'Wである。

2 本報告書で使用している遺構の略記号は次のとおりである。

S1 (竪穴住居)、SK (土坑)、SR (土器埋設遺構)、SQ (配石遺構)、SN (焼土遺構)、SNR (焼土・土器埋設遺構)、SNQ (焼土・配石遺構)、SD (溝状遺構)

3 遺構番号は、検出順に通し番号としたが、精査・整理作業段階で欠番としたものもある。

4 挿图中的遺物実測図・拓本は、遺構単位の通し番号とした。

5 土層註記の色調は、農林水産省農林水産技術会議監修 財団法人日本色彩研究所色標監修『新版標準土色帖』によった。

6 遺構実測図では、以下のスクリーンショットによって細部を表現した。この他の場合は、個別に凡例を注記した。





# 目 次

序	i
例言・凡例	ii
挿図目次	iv
表目次	vii
図版目次	vii
第1章 はじめに	1
第1節 調査に至る経過	1
第2節 調査要項	1
第2章 遺跡の環境	3
第1節 遺跡の位置と立地	3
第2節 歴史的環境	3
第3章 発掘調査の概要	7
第1節 遺跡の概観	7
第2節 調査の方法	7
第3節 調査の経過	7
第4章 調査の記録	11
第1節 基本層序	11
第2節 検出遺構と出土遺物	11
第3節 遺構外の出土遺物	11
第5章 自然科学的分析	127
第1節 小袋岱遺跡出土試料の放射性炭素年代測定	127
第2節 小袋岱遺跡出土の炭化材の樹種同定	131
第3節 小袋岱遺跡出土の黒曜石製遺物の原材産地分析	136
第4節 小袋岱遺跡出土のアスファルトの成分分析	147
第5節 小袋岱遺跡の検出遺構に残存する脂肪の分析	151
第6章 まとめ	171
報告書抄録	217

# 挿 図 目 次

第1図	路線上の小袋岱遺跡の範囲	2
第2図	小袋岱遺跡の位置と周辺の遺跡	4
第3図	グリット配置図	8
第4図	調査の範囲と調査区区分図	12
第5図	SI93竪穴住居	13
第6図	SI93出土遺物(1)	14
第7図	SI93出土遺物(2)	15
第8図	SI93出土遺物(3)	16
第9図	SI93出土遺物(4)	17
第10図	SI93出土遺物(5)	18
第11図	SI116竪穴住居	19
第12図	SI116出土遺物(1)	20
第13図	SI116出土遺物(2)	21
第14図	SI116出土遺物(3)	22
第15図	SI116出土遺物(4)	23
第16図	SI116出土遺物(5)	24
第17図	SI116出土遺物(6)	25
第18図	SI117竪穴住居と出土遺物(1)	26
第19図	SI117出土遺物(2)	27
第20図	SI118竪穴住居と出土遺物(1)	28
第21図	SI118出土遺物(2)	29
第22図	SI118出土遺物(3)	30
第23図	SI120竪穴住居	31
第24図	SI120出土遺物(1)	32
第25図	SI120出土遺物(2)	33
第26図	SI120出土遺物(3)	34
第27図	SI120出土遺物(4)	35
第28図	SI121竪穴住居	36
第29図	SI121出土遺物(1)	37
第30図	SI121出土遺物(2)	38
第31図	SI123竪穴住居	39
第32図	SI123出土遺物(1)	40
第33図	SI123出土遺物(2)	41
第34図	SI125竪穴住居と出土遺物(1)	42
第35図	SI125出土遺物(2)	43
第36図	SI136竪穴住居	44
第37図	SI137竪穴住居	44
第38図	SI136出土遺物(1)	45
第39図	SI136出土遺物(2)	46
第40図	SI137出土遺物	47
第41図	SI138竪穴住居と出土遺物	48
第42図	SI173竪穴住居と出土遺物	49
第43図	SI179竪穴住居と出土遺物(1)	50
第44図	SI179出土遺物(2)	51
第45図	SI187竪穴住居と出土遺物(1)	52
第46図	SI187出土遺物(2)	53
第47図	SI189竪穴住居と出土遺物	54
第48図	SI192竪穴住居と出土遺物	55
第49図	SI194竪穴住居と出土遺物(1)	56
第50図	SI194出土遺物(2)	57
第51図	SI205竪穴住居と出土遺物	58
第52図	SI208竪穴住居と出土遺物	59
第53図	SI209竪穴住居・SI216竪穴住居と出土遺物	60
第54図	SK96土坑と出土遺物	61
第55図	SK144土坑と出土遺物(1)	61
第56図	SK144出土遺物(2)	62
第57図	SK144出土遺物(3)	63

第58図	SK148・SK176・SK177・SK188土坑	64
第59図	SK188出土遺物	65
第60図	SK190土坑と出土遺物（1）・SK220土坑	65
第61図	SK190出土遺物（2）	66
第62図	SK191土坑と出土遺物	66
第63図	SK193土坑と出土遺物	66
第64図	SK195土坑	67
第65図	SK196土坑と出土遺物	67
第66図	SK197・SK200・SK201土坑	68
第67図	SK202土坑と出土遺物	69
第68図	SK203土坑と出土遺物	69
第69図	SK204土坑と出土遺物	70
第70図	SK206土坑	70
第71図	SK207・SK212土坑	71
第72図	SK211土坑と出土遺物	71
第73図	SK213・SK214・SK215・SK217・SK218・SK219土坑	72
第74図	SNR49土器埋設遺構と出土遺物	73
第75図	SR79土器埋設遺構と出土遺物（1）	73
第76図	SR79出土遺物（2）	74
第77図	SR86土器埋設遺構と出土遺物	74
第78図	SR94・SR95土器埋設遺構と出土遺物	75
第79図	SNR97土器埋設遺構・SR98土器埋設遺構と出土遺物	75
第80図	SNR97出土遺物	76
第81図	SR113土器埋設遺構と出土遺物	77
第82図	SR114土器埋設遺構と出土遺物	77
第83図	SR131土器埋設遺構と出土遺物	78
第84図	SNR132土器埋設遺構	78
第85図	SNR132出土遺物（1）	79
第86図	SNR132出土遺物（2）	80
第87図	SNR145土器埋設遺構と出土遺物（1）	81
第88図	SNR145出土遺物（2）	82
第89図	SR151土器埋設遺構と出土遺物	82
第90図	SR163土器埋設遺構と出土遺物	83
第91図	SR169土器埋設遺構と出土遺物	83
第92図	SR172土器埋設遺構と出土遺物	84
第93図	SR182土器埋設遺構と出土遺物	84
第94図	SQ01配石遺構と出土遺物（1）	85
第95図	SQ01出土遺物（2）	86
第96図	SQ04配石遺構と出土遺物（1）	86
第97図	SQ04出土遺物（2）	87
第98図	SQ05・SQ06・SQ11・SQ13・SQ16配石遺構	87
第99図	SQ19配石遺構	88
第100図	SQ26配石遺構と出土遺物	88
第101図	SQ35配石遺構と出土遺物（1）	89
第102図	SQ35出土遺物（2）	90
第103図	SQ35出土遺物（3）	91
第104図	SQ43・SQ44・SQ60・SQ66配石遺構	91
第105図	SQ67配石遺構と出土遺物	92
第106図	SQ69・SQ85配石遺構	92
第107図	SQ87配石遺構と出土遺物	93
第108図	SQ88配石遺構と出土遺物	93
第109図	SQ89・SQ90配石遺構と出土遺物	93
第110図	SQ101配石遺構と出土遺物	94
第111図	SQ102・SQ108・SQ119・SQ210配石遺構	94
第112図	SN09・SN10焼土遺構と出土遺物	95
第113図	SN12焼土遺構	95
第114図	SN12出土遺物	96
第115図	SN20・SN21・SN22焼土遺構	96
第116図	SN18焼土遺構	97



第117図	SN18出土遺物	98
第118図	SN24・SN25・SN27・SN29焼土遺構	99
第119図	SN38焼土遺構と出土遺物	100
第120図	SN46焼土遺構と出土遺物	100
第121図	SN50・SN57・SN72・SN76・SN81・SN82焼土遺構	101
第122図	SN80・SN84・SN91焼土遺構	102
第123図	SN109焼土遺構と出土遺物	102
第124図	SN127・SN146・SN150焼土遺構	103
第125図	SN152焼土遺構と出土遺物・SN153焼土遺構	103
第126図	SN154・SN155・SN156・SN157焼土遺構	104
第127図	SN158焼土遺構と出土遺物（1）	105
第128図	SN158出土遺物（2）	106
第129図	SN160・SN164焼土遺構と出土遺物	106
第130図	SN161焼土遺構と出土遺物	106
第131図	SN162・SN166・SN167焼土遺構	107
第132図	SN168焼土遺構と出土遺物	107
第133図	SN170焼土遺構	107
第134図	SN170出土遺物	108
第135図	SN171・SN180・SN184・SN185焼土遺構	108
第136図	SN186焼土遺構と出土遺物	108
第137図	SNR52焼土・土器埋設遺構	109
第138図	SNR106焼土・土器埋設遺構	109
第139図	SNR122焼土・土器埋設遺構と出土遺物	110
第140図	SNR129土器埋設遺構と出土遺物	111
第141図	SNR130土器埋設遺構	111
第142図	SNR130出土遺物	112
第143図	SNR133土器埋設遺構と出土遺物（1）	113
第144図	SNR133出土遺物（2）	114
第145図	SNR140土器埋設遺構と出土遺物（1）	114
第146図	SNR140出土遺物（2）	115
第147図	SNR147焼土・土器埋設遺構	116
第148図	SNR149焼土・土器埋設遺構と出土遺物	116
第149図	SNR159焼土・土器埋設遺構と出土遺物	117
第150図	SNR165・SNR175焼土・土器埋設遺構	118
第151図	SNQ174焼土・配石遺構	118
第152図	SNQ181焼土・配石遺構と出土遺物	119
第153図	SD03・SD126溝状遺構	120
第154図	遺構外の出土遺物（1）	121
第155図	遺構外の出土遺物（2）	122
第156図	遺構外の出土遺物（3）	123
第157図	遺構外の出土遺物（4）	124
第158図	遺構外の出土遺物（5）	125
第159図	黒曜石原産地	141
第160図	小袋岱遺跡出土アスファルトのオイル分のHPLC分析の結果	149
第161図	小袋岱遺跡出土アスファルトのパラフィン成分（Fr-P）のFIーマススペクトル	150
第162図	遺構内外での試料採取地点	157
第163図	試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成（1）	160
第164図	試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成（2）	161
第165図	試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成（3）	162
第166図	試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成（4）	163
第167図	試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成（5）	164
第168図	試料中に残存する脂肪のステロール組成（1）	165
第169図	試料中に残存する脂肪のステロール組成（2）	166
第170図	試料中に残存する脂肪のステロール組成（3）	167
第171図	試料中に残存する脂肪のステロール組成（4）	168
第172図	試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成樹状構造図	169
第173図	試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成による種特異性相関	170

# 表 目 次

第1表	小袋岱遺跡周辺の遺跡一覧	5
第2表	測定試料の測定方法	127
第3表	測定結果	128
第4表	試料	131
第5表	各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値(1)	142
第6表	各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値(2)	143
第7表	各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値(3)	144
第8表	小袋岱遺跡出土の黒曜石製遺物の元素比分析結果	145
第9表	小袋岱遺跡出土の黒曜石製遺物の原材産地推定結果	146
第10表	小袋岱遺跡から出土した重質油の元素組成	149
第11表	土壌試料の残存脂肪抽出量	158
第12表	試料中に分布するコレステロールとシトステロールの割合	159

# 図 版 目 次

図版 1	小袋岱遺跡周辺の空中写真(1970年 6月4日撮影)	図版18-5	SK176(南から)
図版 2-1	小袋岱遺跡遠景、手前が小阿仁川(南 から)	図版18-6	SK177(南から)
図版 2-2	小袋岱遺跡近景(南から)	図版18-7	SK188(南西から)
図版 3-1	調査完了、全景(北から)	図版18-8	SK190(西から)
図版 3-2	調査完了、全景(南から)	図版19-1	SK191(西から)
図版 4-1	SI93(北から)	図版19-2	SK193(南から)
図版 4-2	SI93(南から)	図版19-3	SK195(北東から)
図版 5-1	SI116(北から)	図版19-4	SK196(北西から)
図版 5-2	SI116(南東から)	図版19-5	SK197(南から)
図版 6-1	SI117(北から)	図版19-6	SK200(南東から)
図版 6-2	SI118(南東から)	図版19-7	SK201(東から)
図版 7-1	SI120(北から)	図版19-8	SK202(南から)
図版 7-2	SI120土器埋設炉(北西から)	図版20-1	SK203(南東から)
図版 8-1	SI121(北から)	図版20-2	SK204(南から)
図版 8-2	SI121(北から)	図版20-3	SK206(南東から)
図版 9-1	SI123(南から)	図版20-4	SK207(南東から)
図版 9-2	SI123(北東から)	図版20-5	SK211(西から)
図版10-1	SI125(西から)	図版20-6	SK212(南から)
図版10-2	SI136(北から)	図版20-7	(左)SK213、(右)SK214(北西から)
図版11-1	SI137(北東から)	図版20-8	SK215土層(南から)
図版11-2	SI138(南から)	図版21-1	SK217(東から)
図版12-1	SI173(南から)	図版21-2	SK218(北西から)
図版12-2	SI179(北東から)	図版21-3	SK219(南から)
図版13-1	SI179複式炉(北東から)	図版21-4	SNR49土層(北西から)
図版13-2	SI187(東から)	図版21-5	SR79土層(北西から)
図版14-1	SI189(南から)	図版21-6	SR79土層(西から)
図版14-2	SI192(南から)	図版21-7	(左)SR94、(右)SR95土層(北から)
図版15-1	SI194遺物出土状態(西から)	図版21-8	(左)SNR97、SR98土層(西から)
図版15-2	SI194炉(南から)	図版22-1	SR113土層(南西から)
図版16-1	SI205(西から)	図版22-2	SR114(東から)
図版16-2	SI208(南から)	図版22-3	SNR129(南西から)
図版17-1	SI209(南から)	図版22-4	SNR130土層(南から)
図版17-2	SI216(南東から)	図版22-5	SR131(東から)
図版18-1	SK96(南から)	図版22-6	SNR132土層(南西から)
図版18-2	SK144(南南東から)	図版22-7	SNR133(南西から)
図版18-3	SK144遺物出土状態(東から)	図版22-8	SNR140(北から)
図版18-4	SK148土層(南西から)	図版23-1	SNR145(南東から)
		図版23-2	SR145土層(南東から)
		図版23-3	SR151(北東から)

- 図版23-4 SR163 (西から)  
 図版23-5 SR169 (南東から)  
 図版23-6 SR172土層 (北東から)  
 図版23-7 SR172土層 (北東から)  
 図版23-8 SR182 (南から)  
 図版24-1 SQ01 (南東から)  
 図版24-2 SQ04 (南東から)  
 図版24-3 SQ05 (東から)  
 図版24-4 SQ06 (東から)  
 図版24-5 SQ11 (北から)  
 図版24-6 SQ13 (南から)  
 図版24-7 SQ16土層 (西から)  
 図版24-8 SQ19土層 (南東から)  
 図版25-1 SQ26 (南から)  
 図版25-2 SQ35 (南西から)  
 図版25-3 SQ43 (南から)  
 図版25-4 SQ60 (南から)  
 図版25-5 SQ66 (南から)  
 図版25-6 SQ67 (南西から)  
 図版25-7 SQ69 (南から)  
 図版25-8 SQ85 (南西から)  
 図版26-1 SQ87 (南東から)  
 図版26-2 SQ88 (南西から)  
 図版26-3 SQ89 (南西から)  
 図版26-4 SQ90 (南西から)  
 図版26-5 SQ101 (南から)  
 図版26-6 SQ102 (北から)  
 図版26-7 SQ119 (南から)  
 図版26-8 SQ210 (南西から)  
 図版27-1 SN09土層 (西から)  
 図版27-2 SN10土層 (西から)  
 図版27-3 SN12・38・146 (南東から)  
 図版27-4 SN18土層 (南東から)  
 図版27-5 SN20土層 (南東から)  
 図版27-6 SN21土層 (南から)  
 図版27-7 SN22土層 (南西から)  
 図版27-8 SN24土層 (西から)  
 図版28-1 SN25土層 (北西から)  
 図版28-2 SN27土層 (西から)  
 図版28-3 SN29 (南から)  
 図版28-4 SN38土層 (南東から)  
 図版28-5 SN46土層 (南西から)  
 図版28-6 SN50 (南西から)  
 図版28-7 SN57土層 (南東から)  
 図版28-8 SN72土層 (南東から)  
 図版29-1 SN76土層 (北西から)  
 図版29-2 SN80土層 (南東から)  
 図版29-3 SN81土層 (北西から)  
 図版29-4 SN82土層 (南東から)  
 図版29-5 SN84土層 (南西から)  
 図版29-6 SN91 (北西から)  
 図版29-7 SN109土層 (南から)  
 図版29-8 SN127土層 (南東から)  
 図版30-1 SN146土層 (北西から)  
 図版30-2 SN150土層 (東から)  
 図版30-3 SN152土層 (北西から)  
 図版30-4 SN153土層 (北西から)  
 図版30-5 SN154土層 (南から)  
 図版30-6 SN155土層 (西から)  
 図版30-7 SN156土層 (東から)  
 図版30-8 SN157土層 (北東から)  
 図版31-1 SN158土層 (南から)  
 図版31-2 SN160土層 (南東から)  
 図版31-3 SN161土層 (南東から)  
 図版31-4 SN162土層 (北西から)  
 図版31-5 SN164土層 (西から)  
 図版31-6 SN166土層 (北西から)  
 図版31-7 SN167土層 (北西から)  
 図版31-8 SN168土層 (北西から)  
 図版32-1 SN170土層 (西から)  
 図版32-2 SN171土層 (南東から)  
 図版32-3 SN180土層 (南東から)  
 図版32-4 SN186 (東から)  
 図版32-5 SNR52 (北西から)  
 図版32-6 SNR106土層 (南から)  
 図版32-7 SNR122土層 (北西から)  
 図版33-1 SNR147 (南西から)  
 図版33-2 SNR149土層 (南から)  
 図版33-3 SNR159土層 (北西から)  
 図版33-4 SNR165土層 (南西から)  
 図版33-5 SNR175土層 (南東から)  
 図版33-6 SNQ174 (南から)  
 図版33-7 SNQ174 (東から)  
 図版33-8 SNQ181 (西から)  
 図版34-1 SD03 (北東から)  
 図版34-2 SD126、LTベルト上より南西方向を望む (北東から)  
 図版35 遺構内出土遺物① 1 SI93・土器 2 SI93・土器 3 SI116・石錘  
 図版36 遺構内出土遺物② 1 SI123・石刀 2 SI136・石棒 3 SI136・土器 4 SI125・土器  
 5 SI136・土器  
 図版37 遺構内出土遺物③ 1 SI173・土器 2 SI192・有孔石製円盤 3 SI192・岩偶?  
 図版38 遺構内出土遺物④ 1 SI194・土器 2 SI194・土器 3 SK191・砥石 4 SK144・土器  
 図版39 遺構内出土遺物⑤ 1 SR97・土器 2 SR114・土器 3 SR130・土器 4 SR133・土器  
 図版40 遺構内出土遺物⑥ 1 SR140・土器 2 SR57・土器 3 SR61・土器  
 図版41 遺構外出土遺物① 1 LN61第三層、第四層・土器 2 MD43・土器 3 LT50第三層・土器  
 4 LQ56第二層・アスファルトが入っていた土器  
 図版42 遺構外出土遺物② 1 MC40第一層・土偶  
 図版43 遺構外出土遺物③ 1 LT28・砥石 2 LQ56・有孔石製品 3 LP40第四層、LP47第二層、  
 LP55第一層、LT57第一層・有孔石製円盤 4 LQ58・石皿  
 図版44 小袋袋遺跡出土の黒曜石



# 第1章 はじめに

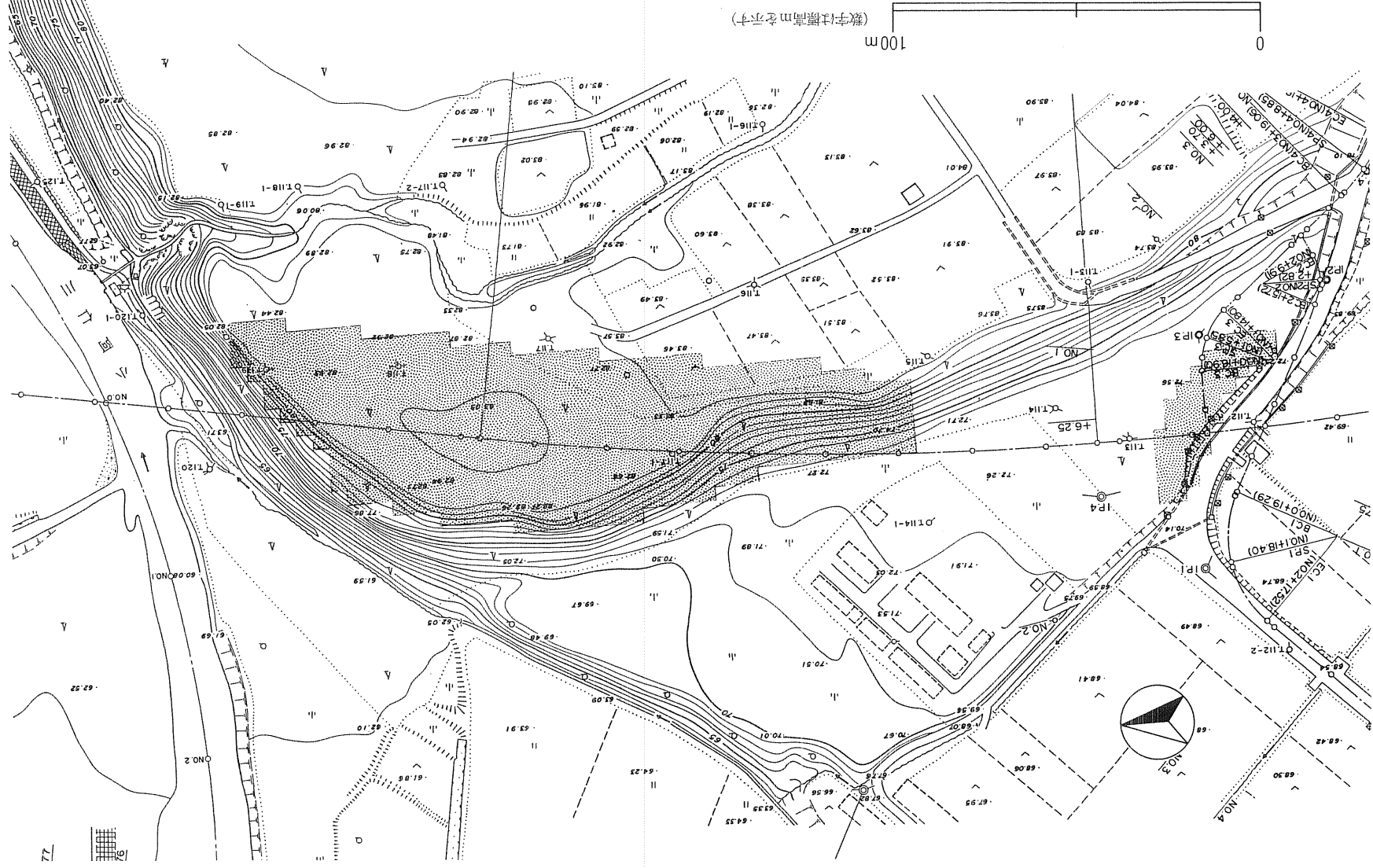
## 第1節 調査に至る経過

一般国道285号（以下、国道285号という）は、南秋田郡飯田川町の国道7号との交点を起点とし、井川町・五城目町・上小阿仁村・合川町・森吉町・鷹巣町・比内町を経由し、大館市の国道103号に接続する9市町村を結ぶ道路であり、国道7号とともに県中央と県北部を結ぶ地域経済および産業発展にとって重要な路線である。この国道285号が通過する上小阿仁村の南沢～大林地区は、山地から平地への急峻地にあり、急カーブ・急勾配が続く箇所が多く早急な改善が求められていた。

国道285号国道道路改築事業の計画路線内に周知されている埋蔵文化財宝蔵地があることから、秋田県土木部は秋田県教育委員会に対し遺跡の照会をした。県教育委員会はこれを受けて、平成7年度に遺跡分布調査、遺跡範囲確認調査を行った。この結果、小袋岱遺跡の範囲内を計画路線が通過することが明らかとなった。この遺跡の保存について県土木部と県教育委員会が協議した結果、記録作成の措置をとることで合意し、平成8年5月7日から11月22日まで小袋岱遺跡の発掘調査を実施した。

## 第2節 調査要項

遺跡名称	小袋岱遺跡（こぶくろたいいせき）
遺跡略号	2KBT
所在地	秋田県北秋田郡上小阿仁村大林字菊桜岱27外
調査期間	平成8年5月7日～11月22日
調査面積	6,500㎡
調査主体者	秋田県教育委員会
調査機関	秋田県埋蔵文化財センター 所長 吉田清耕（現 県生涯学習センター次長）
調査担当者	本田嘉之 調査課学芸主事（現 県立湯沢北高等学校教諭） 谷地 薫 調査課学芸主事（現 県教育庁文化課学芸主事） 磯村 亨 調査課学芸主事 熊谷 誠 調査課非常勤職員 村上義直 調査課非常勤職員（現 調査課文化財主事）
総務担当者	藤肥良清 総務課主査（現 県教育庁福利課課長補佐） 佐藤幸嗣 総務課主事 須田輝樹 総務課主事（現 県立図書館総務課主事）
調査協力機関	秋田県土木部北秋田土木事務所 上小阿仁村教育委員会



第1図 路線上の小袋岱遺跡の範囲

## 第2章 遺跡の環境

### 第1節 遺跡の位置と立地

小袋岱遺跡のある上小阿仁村は、北秋田郡西南部に位置し、四方が標高600～1,000mの連山に囲まれ、南北に細長く伸びた広大な山間村である。当村の最南端は秋田・河辺・北秋田3郡が境を接する太平山(1,171m)であり、ここに源を発する小阿仁川は、旭又沢や多くの沢を集め、さらに萩形沢を合わせて流下し、餌刺岱付近から谷底平野が広がり、蛇行しながら北流し羽根山付近で阿仁川と合流する。小阿仁川の流路延長は約49kmである。

この小阿仁川に沿って小耕地が開け、全部で24の集落が点在するが、農用地などの可耕地は村の総面積の3%にすぎず、94%が山林原野であり、そのうちの74%が国有林地帯で占められている。村の北部中央を国道285号(五城目街道)が貫通し、県中央と県北部をつなぐ動脈である。

地形分類によれば、小袋岱遺跡の大部分は大森山丘陵地(起伏量200～1,000m)の不動羅丘陵地に属する砂礫段丘Ⅳに分類されている。

遺跡の標高は、82～83.9mほぼ平坦である。小阿仁川との比高差は約12mである。

小袋岱遺跡の表層地層は、第四紀更新世における低位段丘堆積物層に属し、基本的に砂・礫を主とした段丘礫層に鳥越軽石質火山灰層が載っているものである。

遺跡の経緯度は、北緯40°01'30"、東経140°16'35"である。

参考文献 秋田県農政部農地整備課『大野台開発計画地域 土地分類基本調査 米内沢』1978年(昭和53)

### 第2節 歴史的環境

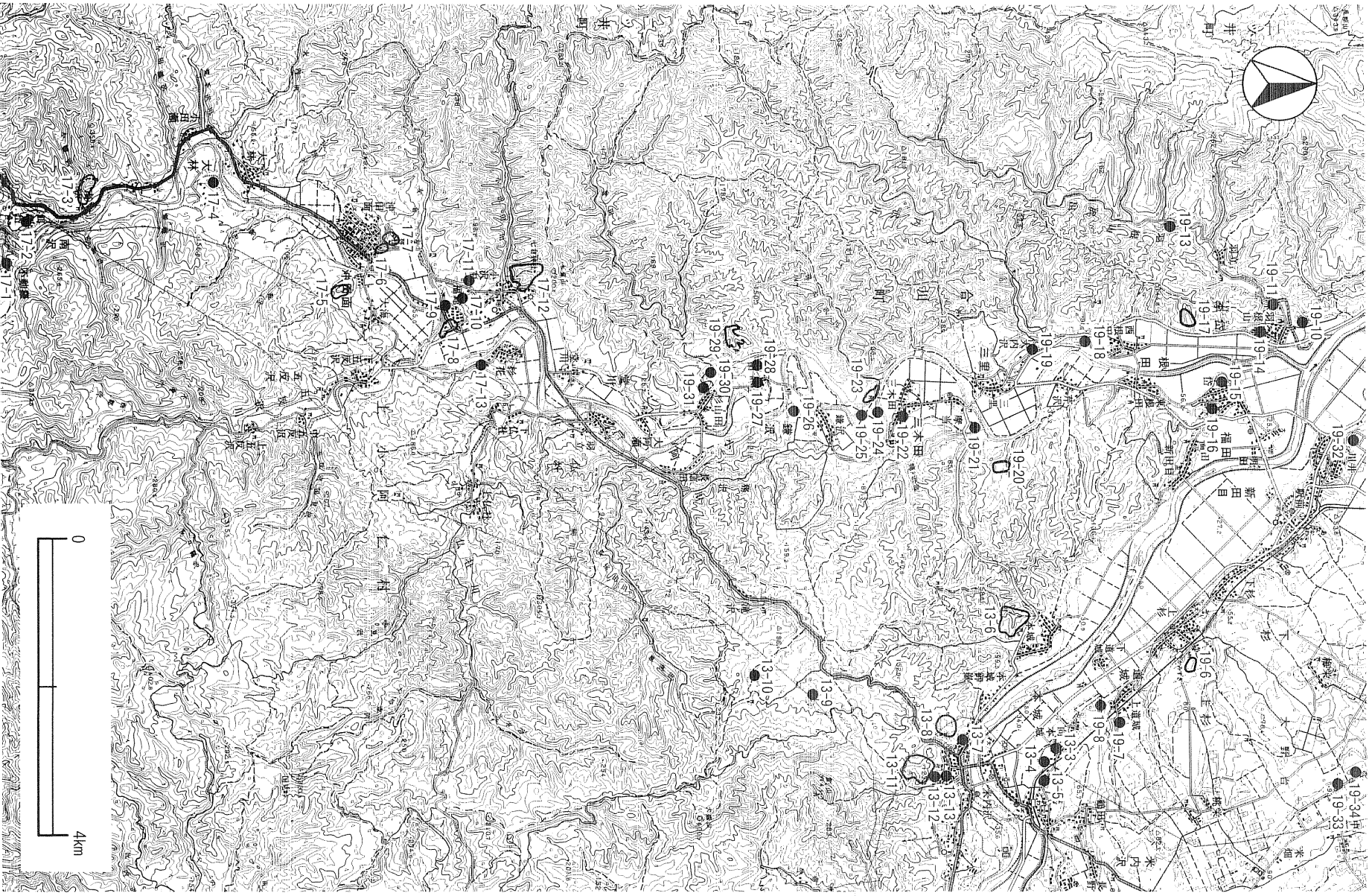
小袋岱遺跡では、縄文時代の中期中葉から後期初頭の出土遺物とともに竪穴住居などの多くの遺構を検出することができた。

小阿仁川流域(上小阿仁村・合川町)では縄文時代の23遺跡があり、これらの中で時期が特定されている遺跡は、前期・1遺跡(林台遺跡)、中期・5遺跡(李岱八幡岱遺跡・李岱遺跡・林岱遺跡・不動羅遺跡・小袋岱遺跡)、後期・4遺跡(上ノ山遺跡・行屋岱遺跡・アメフリ台遺跡・小袋岱遺跡)、晩期・4遺跡(上鳥谷岱遺跡・屋布岱遺跡・摩当沢遺跡・杉花遺跡)などが知られている。上小阿仁村不動羅遺跡では、縄文中期前葉の大形竪穴住居がよく知られているところである。

上小阿仁町の東側に隣接する森吉町桂の沢遺跡は、縄文前期中葉から中期末までの集落が営まれた阿仁川流域の拠点集落の一つと言われている。米代川中流域における縄文中期中葉以降継続して営まれる集落には、二ツ井町鳥野遺跡、森吉町狐岱遺跡、阿仁町上岱Ⅰ遺跡などがある。鳥野遺跡は米代川の河岸段丘上にあり、桂の沢遺跡・狐岱遺跡・上岱Ⅰ遺跡は、米代川の支流が形成した河岸段丘上に立地している。

縄文中期後葉に特徴的な炉として複式炉がある。土器埋設部、石囲い部、掘り込み部を複数組み合わせた炉であり、土器埋設部と石囲い部を組み合わせた形態は、東北地方南部から秋田県中央部までに多く分布する。北秋田郡周辺では、上岱Ⅰ遺跡・桂の沢遺跡が知られ、小袋岱遺跡も加えられることになった。これら





第2図 小袋岱遺跡の位置と周辺の遺跡

遺跡の複式炉は同じ構造をもつのものであり、米代川流域への複式炉の伝播は河口から米代川沿いにさかのぼるルートと大覚野峠を越える内陸部ルートも想定できることが指摘されている。

参考文献 秋田県教育委員会『桂の沢遺跡発掘調査報告書』秋田県文化財調査報告書第247集 1994（平成6年）

第1表 小袋岱遺跡周辺の遺跡一覧

遺跡番号	遺跡名	所在地	時代	参考文献
13-3	向本城	森吉町本城向屋敷	縄文	
13-4	桐木岱A	森吉町桐木岱	縄文（晩期）	
13-5	桐木岱B	森吉町桐木岱	縄文	
13-6	阿仁城	森吉町本城字寺ノ沢、館ノ下	中世（館跡）	①②
13-7	御嶽	森吉町米内沢字御嶽	古代	
13-8	御嶽館	森吉町米内沢字高御嶽	中世（館跡）	①
13-9	長下A	森吉町米内沢字長下	縄文（後期）	
13-10	長下B	森吉町米内沢字長下	縄文（後期）	
13-11	米内沢城	森吉町米内沢字倉ノ沢出口	中世（館跡）	①
13-12	寺ノ上Ⅱ	森吉町米内沢字寺ノ上	古代	
13-13	寺ノ上Ⅰ	森吉町米内沢字寺ノ上	縄文（晩期）	
19-6	上杉館	合川町塚ノ岱	中世（館跡）	①③
19-7	大野	合川町上道城字大野	縄文（中期）	
19-8	小堤岱	合川町道城字小堤岱	縄文（後期）、古代	
19-10	上鳥谷岱	合川町羽根山字上鳥谷岱	縄文（晩期）	④
19-11	上ノ山	合川町羽根山字上ノ山	縄文（後期）	
19-13	釜ノ沢	合川町李岱字釜ノ沢	縄文	
19-14	屋布岱	合川町羽根山字屋布岱	縄文（晩期）	
19-15	李岱八幡岱	合川町李岱字八幡岱	縄文（中期）	④
19-16	李岱	合川町李岱字上岱	縄文（中期）	④
19-17	西根田館	合川町李岱字苗代沢	古代、中世（館跡）	①
19-18	行屋岱	合川町西根田字行屋岱	縄文（後期）	④
19-19	五輪岱	合川町三里五輪岱	縄文、中世	⑤
19-20	芹沢館	合川町三木田字切沢	中世（館跡）	③
19-21	摩当沢	合川町摩当沢字台田	縄文（晩期）	③
19-22	伊勢の台	合川町三木田字伊勢の台	縄文	④
19-23	孫七沢館	合川町三木田字孫七沢	中世（館跡）	①③
19-24	石渕	合川町三木田字石渕	縄文（中期）	④
19-25	石渕堂の前	合川町鎌沢字石渕堂の前	縄文	
19-26	林台	合川町鎌沢字林台	縄文（前期 中期）	
19-27	雪田台A	合川町鎌沢字雪田台	縄文	

19-28	雪田台B	合川町鎌沢字雪田台	縄文	
19-29	鎌沢館	合川町鎌沢字雪田沢	中世（館跡）	①③
19-30	アメフリ台	合川町鎌沢字雪田沢	縄文（後期）	
19-31	杉山田	合川町鎌沢字雪田沢	縄文	
19-32	松石殿	合川町川井字松石殿	縄文	
19-33	赤坂Ⅰ	合川町上杉字赤坂	縄文（前期 後期）	⑥
19-34	赤坂Ⅱ	合川町上杉字赤坂	縄文（前期）	⑥
17-1	不動羅	上小阿仁村南沢字不動羅	縄文（中期）	⑦
17-2	餌刺岱	上小阿仁村南沢字餌刺岱	縄文（中期）	
17-3	南沢館	上小阿仁村南沢字村の上	中世（館跡）	①
17-4	小袋岱	上小阿仁村大林字小袋岱	縄文	
17-5	新館	上小阿仁村沖田面字水無	中世（館跡）	①
17-6	野中	上小阿仁村沖田面字野中	古代 中世（館跡）	①
17-7	ウトヒラ館	上小阿仁村沖田面字友倉	中世（館跡）	①
17-8	福館	上小阿仁村福館字館	中世（館跡）	
17-9	上岱	上小阿仁村福館字上岱65外	縄文	④
17-10	上の台	上小阿仁村小沢田字上の岱105外	縄文	
17-11	林台	上小阿仁村小沢田字林台	縄文	
17-12	七倉城	上小阿仁村小沢田字独活平	中世（館跡）	
17-13	杉花	上小阿仁村杉花字谷地82外	縄文（晩期）	

## 参考文献

- ① 秋田県教育委員会『秋田県の中世城館』 1981（昭和56年）
- ② 沼館愛三『出羽諸城の研究』 1980（昭和55年）
- ③ 合川町『合川町史』 1966（昭和41年）
- ④ 秋田県『秋田県史考古編』 1960（昭和35年）
- ⑤ 磯村朝次郎『秋田県における中世宝篋印塔の型式と分布』秋田県立博物館研究報告第11号 秋田県立博物館 1986（昭和61年）
- ⑥ 秋田県教育委員会『遺跡詳細分布調査報告書』 1990（平成2年）
- ⑦ 上小阿仁村教育委員会「上小阿仁村不動羅遺跡概報」 1971（昭和46年）  
「上小阿仁村不動羅遺跡概報」『考古学ジャーナル』63号 1971（昭和46年）



## 第3章 発掘調査の概要

### 第1節 遺跡の概観

南秋田郡飯田川町と大館市を結ぶ国道285号は、上小阿仁村の段丘上にある林野庁上小阿仁貯木場付近から北上すると左側に大きく迂回すると同時に急勾配の坂道を下り、低地に降りてから右側に迂回しながら北上することになる。このように国道285号が西側に大きく迂回するようになるのは、国道の東側を北流する小阿仁川に沿っているからである。このため本事業は、西側に迂回している国道を直線で結ぶとともに緩い勾配にすることを目的にしたもので、上小阿仁村南沢字餌刺岱を起点にして、小阿仁川に架かる小田瀬大橋を渡り、不動羅丘陵地の西端を横切り、さらに大林橋を渡って、上小阿仁村大林字上村下タを終点とする延長1,880mの道路改築工事である。

小袋岱遺跡は、小田瀬大橋から大林橋との間にあり、不動羅丘陵地西端の上位段丘面に位置している。遺跡の標高は82~83.9mと緩やかな起伏をもつ段丘上にある。遺跡の規模は、北東-南西約140m、北西-南東約60m、面積は約8,400<sup>2</sup>mであるから、今回の調査によって推定される総遺跡面積の約70%を調査したことになる。発掘調査前の遺跡は、畑地、雑木林であった。

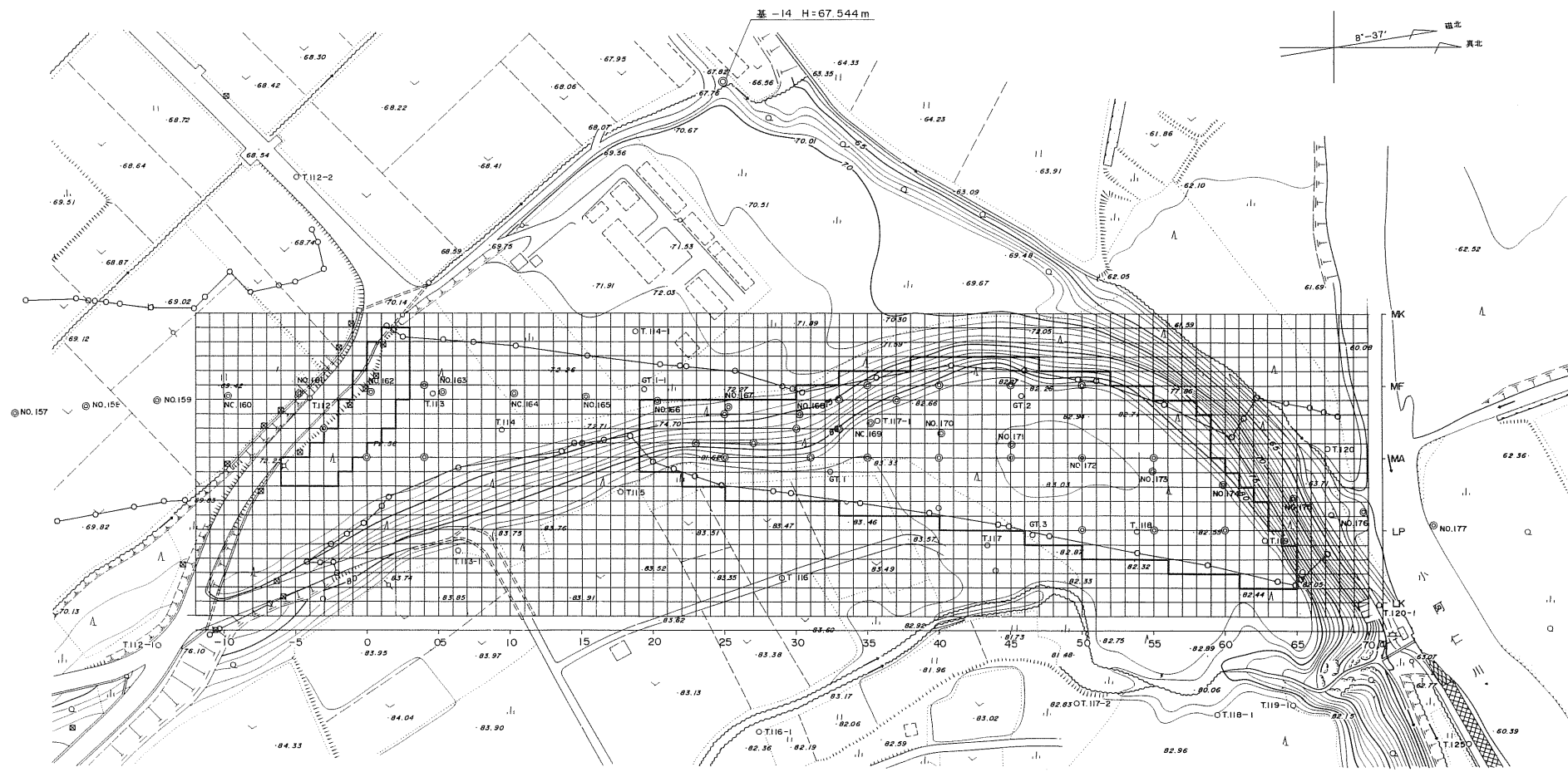
### 第2節 調査の方法 (第3図、第4図)

調査はグリッド法で行った(第3図)。遺跡の発掘調査対象地域内にグリッドを設定するため、まず、原因者が設置した路線中心杭No.172(X軸3052.561、Y軸-47442.632)を原点(MA50)とし、国家座標第X座標系の座標北を基線とした南北方向に南北基準線Y軸を設定した。座標北と磁北との偏角はN8°37'Wである。この基準線と直交して原点の基準杭をとる線を東西基準線X軸とし、これらX・Y両軸に4m×4m方形のメッシュを割り付けた。原点をMA50とし、東西方向には、X軸上を西に4m進む毎にMB・MC・MD・・・と正順に、東に4m進む毎にLT・LS・LR・・・と逆順に各々A~Tまでの2文字のアルファベットの組み合わせを付した。南北方向には、Y軸を北に4m進む毎に51・52・53・・・と増加し、南に4m進む毎に49・48・47・・・と減少する2桁のアラビア数字を付した。各グリッドの呼称は、南東隅をとるX軸とY軸の組み合わせで、MA50・MB51・MC52・・・のように呼ぶことにした。

遺構は種類ごとに略号を、検出順に通し番号を付した。原則として半截または十字に土層断面観察用のベルトを残して、2または4分割法による精査を行った。

遺物はグリッド単位に取り上げ、出土した層位、グリッド名または遺構名、年月日を記入した耐水性荷札を添付した。なお、遺構によって埋め土で一括して取り上げたり、微妙なチップ片や炭化物等が確認された場合は、埋め土を篩にかけ選別するために土壌の採取を行った。これらの試料を根拠にして、炭化材の放射性炭素年代測定・樹種同定、黒曜石の原産地分析、アスファルトの成分分析、残存した脂肪の分析を行った。

平面図及び断面図は、原則として1/20、細部状況を表すために適宜1/10の図を作成し、それぞれにレベルを記入した。作図に当たっては、グリッド杭を利用した簡易遣り方測量によった。断面図には土色・堅さ・しまり・土性・混入物などを注記している。必要に応じてエレベーション図も作成した。



水準成果表	
点名	標高
LP60	82.529
LP55	82.627
LP50	82.668
MA45	83.385
MA40	82.682
MA35	81.472
MC-3	72.366

凡例  
 1. 方眼は4m×4m。  
 2. 太い実線の範囲が、調査対象の範囲である。



第3図 グリッド配置図

写真撮影は、遺跡や遺構・遺物を対象とする地上撮影を行った。写真はモノクロ・カラーリバーサル（スライド用）・カラープリントの3種類があり、各々35mm判を用いた。

土器・土製品及び石器類は、基本的に1/1で実測図を作成し、報告書に掲載するにあたって適宜縮尺して示してある。

図面記録類は、現場で実測したものを第1原図とし、これを基に平面図と断面図を組み合わせた図を第2原図とした。

調査区は、A区＝上位段丘面調査区〔上位段丘面調査区（A1区）と斜面調査区（A2区）〕、B区＝中位段丘面調査区、C区＝下位調査区と大きく4調査区（地点）に分けられた。（第4図）

調査時の検出遺構は、以下の分類にもとづき略記号を付した。

竪穴住居（S I）、土坑（S K）、土器埋設遺構（S R）、配石遺構（S Q）、焼土遺構（S N）、焼土・土器埋設遺構（S N R）、焼土・配石遺構（S N Q）、溝状遺構（S D）。各遺構は、正式には「S I 009竪穴住居」のように呼称することとするが、適宜「S I 009」のように略記号で表記した。

### 第3節 調査の経過（第4図）

発掘調査は平成8年5月7日から11月15日までの予定で開始したが、結果として1週間延長し、11月22日終了した。

平成8年5月7日より現場の調査開始。発掘調査作業員に勤務条件、作業上の注意事項などを記載した資料を配付し、安全作業など口頭で説明した後、実際の作業に入った。午後に、トラックが到着し、諸機材も搬入された。秋北新聞、A B S秋田放送の取材があった。

5月8日、発電機・ベルトコンベアなどを運搬した。

5月13日、A区の枝葉除去作業をほぼ終了した。A区北端部の防護策を設置した。

5月14日、A2区＝斜面調査区、B区＝中位段丘面調査区の北端から表土（第I層）剥ぎを開始した。

5月22日、A1区の粗掘りを開始した。

5月23日、B区の粗掘り終了、精査に入った。

5月24日、B区調査完了。調査範囲の平面図実測、レベルングなどを行った。

5月27日、A1区上位段丘面の粗掘りが進む。

5月30日、A1区より配石遺構、焼土遺構、土器埋設炉などを検出した。

6月3日、配石遺構と思われる組石を数基検出した。

6月12日、A1区の第I層の粗掘りを完了し、遺構検出のため精査を開始した。

6月26日、MC40で板状土偶が出土した。

上小阿仁村議会議員産業振興部会が現地視察した。

6月28日、櫻田隆課長補佐と調査の進捗状況について協議した。

7月5日、基本土層ベルトとして、L Tラインの土層観察し、写真撮影をした。

7月16日、県教育庁文化課武藤祐浩学芸主事と高橋忠彦第1科長が来跡した。

8月1日、吉田清耕所長が来跡した。

8月20日、上小阿仁村教育委員会と県北秋田土木事務所主催による「ふるさと教室」が開催され、小学生

18名、中学生2名が発掘調査に参加した。

8月22日、第Ⅱ層、第Ⅲ層の掘下げが続く。

8月23日、櫻田課長補佐と今後の調査について、応援態勢を組むことなどについて協議した。

(28日も継続協議)

8月27日、県教育庁文化課富樫泰時課長と文化課武藤祐浩学芸主事が来跡した。

8月29日、読売新聞秋田支局の春日記者、取材のため来跡した。(9月2日秋田版に掲載される)

9月2日、村上義直非常勤職員が実測応援のため合流した。

9月3日、C区＝下位調査区の調査開始。斜面より粗掘りに入る。斜面東側は地山まで浅いが西側は深い。水田面から連続する平坦地に厚く黒色土が堆積したためである。

9月19日、C区で、礫と縄文土器が出土。土層図ポイント、コンター用レベリング等の測量(トータルステーション)を行った。

9月25日、C区の調査を終了した。

9月26日、LTベルト南北ラインの基本土層図を作成した。

10月2日、SI116竪穴住居の南西側の壁出し作業中に石錘が集中して検出された。

10月15日、文化庁岡村道雄主任調査官が文化課武藤祐浩学芸主事と共に来跡した。

10月17日、秋北新聞記者が取材のため来跡した。

10月22日、櫻田課長補佐が来跡し、11月5日から磯村亨学芸主事が実測応援のため派遣されるという伝達があった。

10月23日、吉田清耕所長が来跡した。上小阿仁村教育委員会が郷土史講座を開催し、村職員3名、生徒12名が参加した。県立五城目高校の栗山知士教諭と五十嵐一治学芸主事が来跡した。

10月24日、県立五城目高校の栗山知士教諭より、電話で、小袋岱遺跡のある段丘面についてコメントをいただいた。

10月31日、庄内課長補佐、高橋忠彦調査第1科長が来跡した。

11月13日、当初の調査期間の終了は11月15日であったが、22日までの延長が認められた。

11月22日、全体写真撮影。すべての調査を終了した。

## 第4章 調査の記録

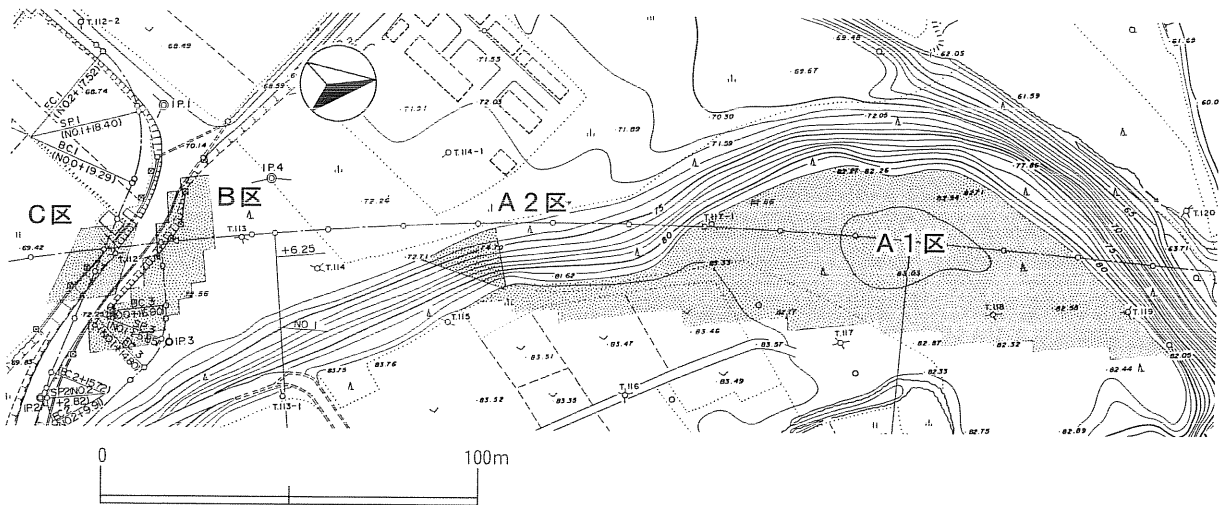
### 第1節 基本層序

小袋袋遺跡の基本層序は、南北ライン=L Tベルト、東西ライン=47ラインの観察記録が標準としている。

本遺跡の整理作業にあたって、日誌・実測図注記などの記載内容を参考にしながら、下記の表記に統一した。

第Ⅰ層	黒褐色土	10YR3/1	しまり、粘性ともに弱	層厚8～10cm
第Ⅱ層	暗褐色土	10YR3/3	しまりやや強、粘性やや強	層厚8～10cm
第Ⅲ層	黒褐色土	10YR2/2	しまり、粘性やや強	層厚6～10cm
第Ⅳ層	暗褐色土	10YR3/4	しまり、粘性やや弱	層厚4～36cm
第Ⅳ層A	暗褐色土（第Ⅳ層）に、黒褐色土が混じる			
第Ⅳ層B	暗褐色土（第Ⅳ層）			
第Ⅴ層	褐色土	10YR4/6	Ⅳ・Ⅴ層の漸移層	層厚10～30cm
第Ⅵ層	にぶい黄褐色土	10YR5/4	地山	

ただし、調査区北部では、第Ⅱ層が無く、第Ⅳ層が厚くて、上部（A）と下部（B）に分かれる。



第4図 調査範囲と調査区区分図

## 第2節 検出遺構と出土遺物（第5図～第153図、図版3-1～図版40）

調査区は、A区＝上位段丘面調査区〔上位段丘面調査区（A1区）と斜面調査区（A2区）〕、B区＝中位段丘面調査区、C区＝下位調査区と大きく4調査区（地点）に分けられた。（第4図）

これらのうち、A2区・B区・C区においては、第I層から縄文土器・石器・陶磁器などを発見したが、時代を特定する遺構と遺物を検出できなかったため、本報告では取り上げないことにした。

A区＝上位段丘面調査区（A1区）からは、縄文時代の遺物と遺構および近代の遺構が認められた。縄文時代の遺構は、竪穴住居21、土坑27、土器埋設遺構21、配石遺構25、焼土遺構46、焼土・土器埋設遺構8、焼土・配石遺構2、計150遺構である。近代の遺構は、溝状遺構2だけである。したがって検出した遺構の総計は152である。

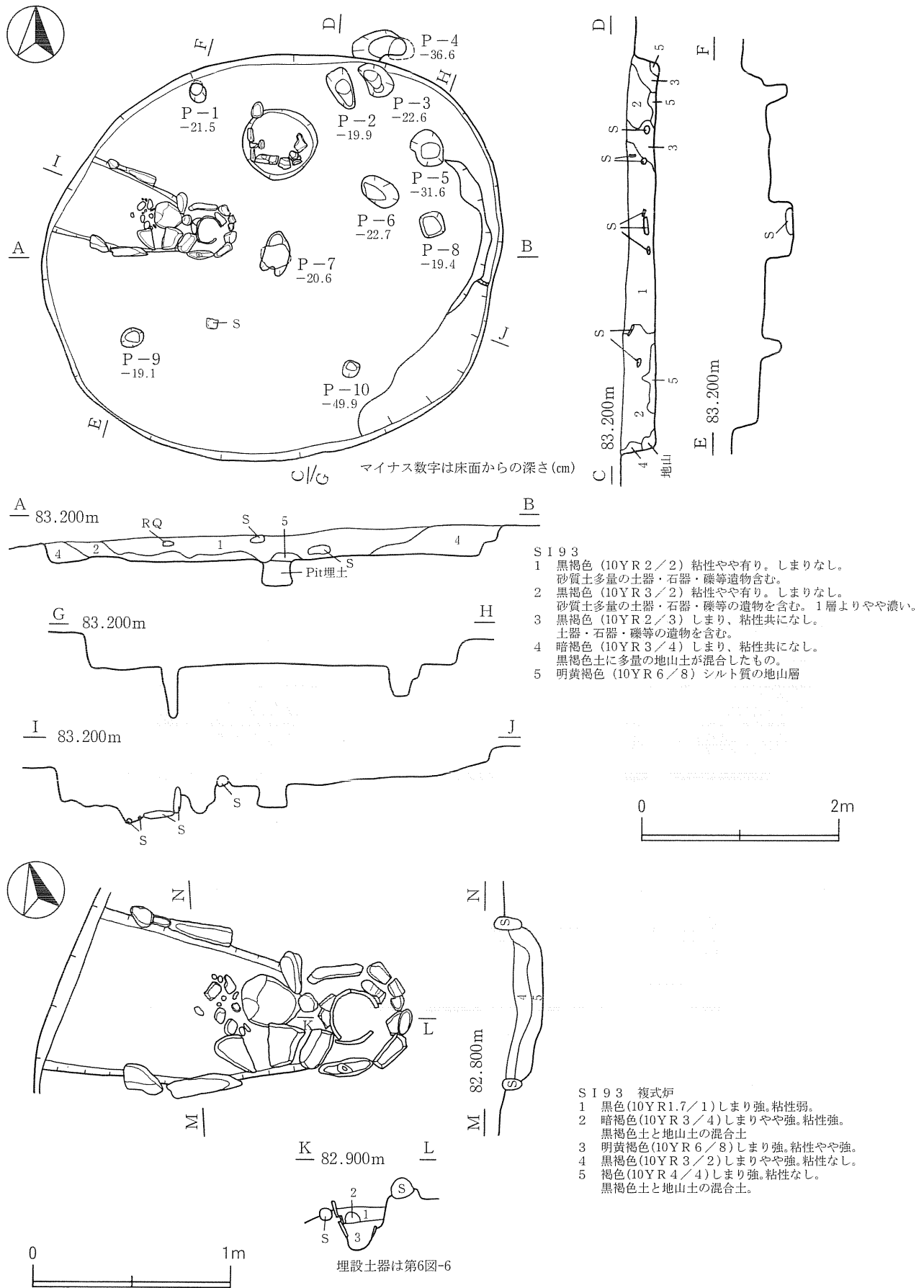
発掘調査を担当した職員の異動により、各遺構に係る「遺構カード」の作成が行われず、個人的な野帳は解読できないという状況と、限られた時間のなかでは、遺構について記述ができなかったこともやむを得ないことである。そこで、本報告書の編集にあたり、検出した遺構、遺構内の出土遺物、および遺構検出の状況写真を可能な限り掲載することにした。

若干の遺物について触れておく。有孔石製円盤としたものは、SI192（第48図5、図版37-2）から1点と遺構外から1点（第158図、図版43-3）計2点出土している。いずれも凝灰岩である。また、SI192（第48図6、図版37-3）から岩偶（？）に似たものが出土している。岩偶（？）の手あるいは足と見られないこともないが、正確には不明である。

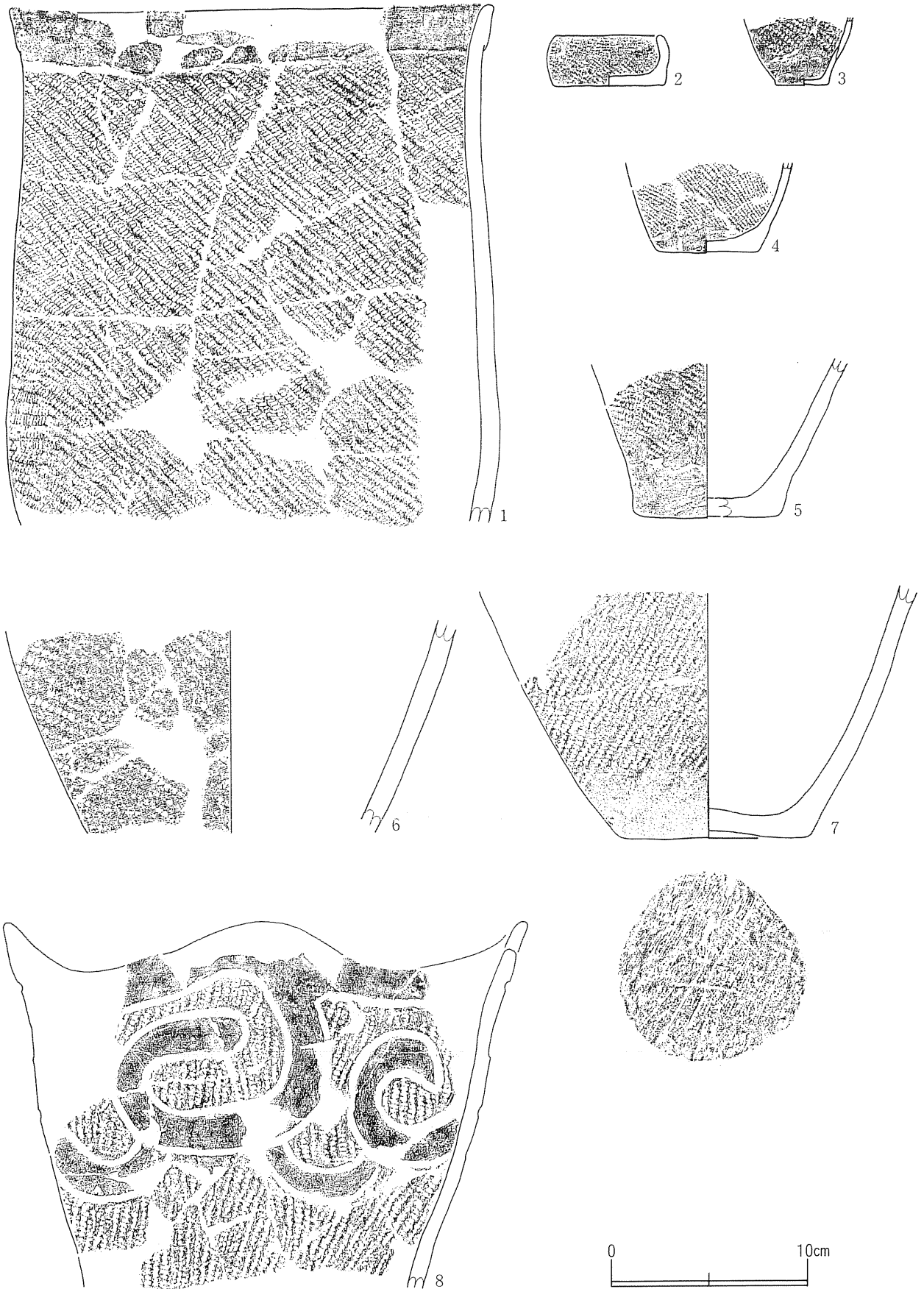
## 第3節 遺構外の出土遺物（第154図～第158図、図版41～44）

遺構外から出土した遺物は、主要なものだけを掲載することにした。挿図と写真図版を参照されたい。



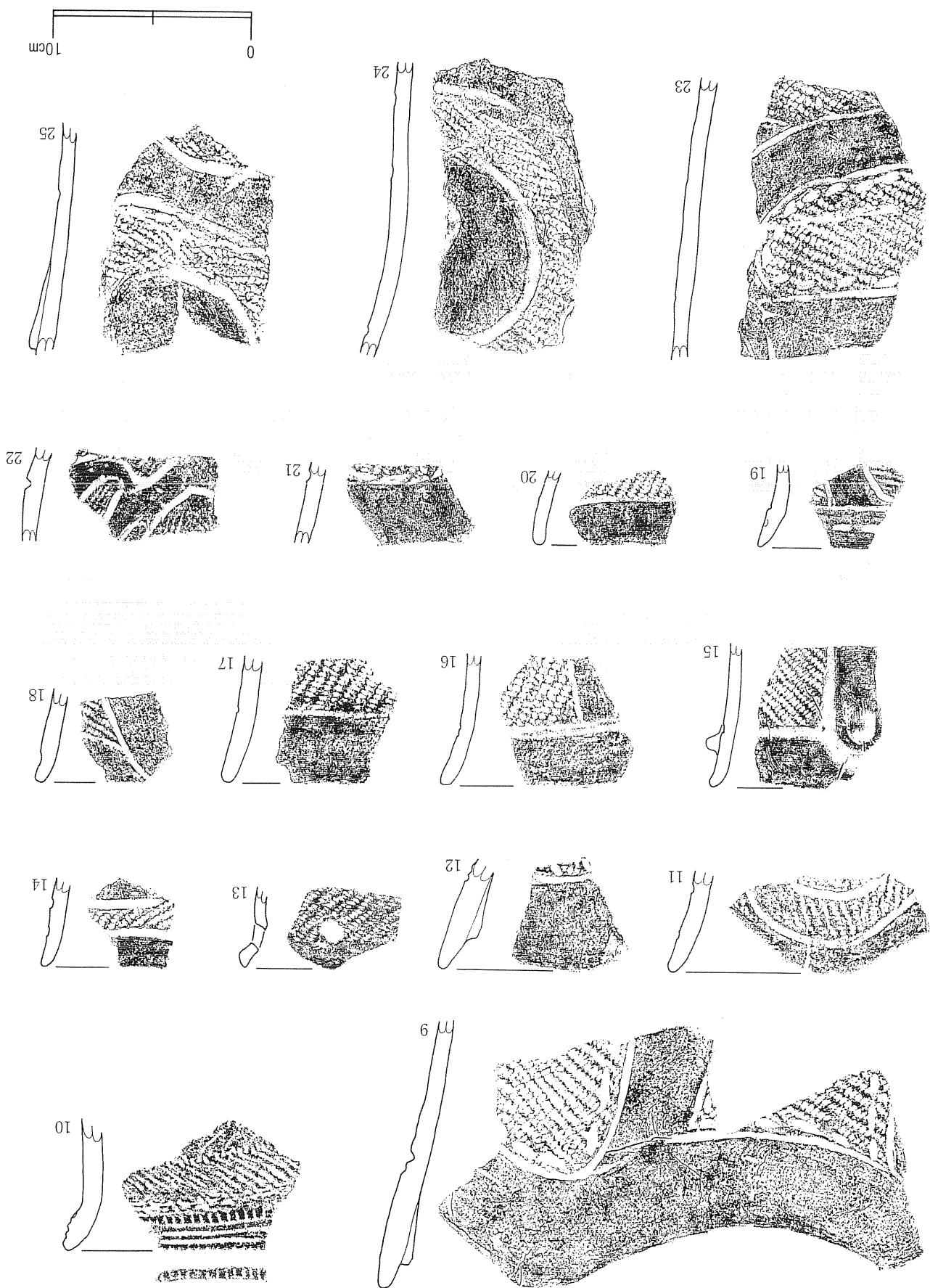


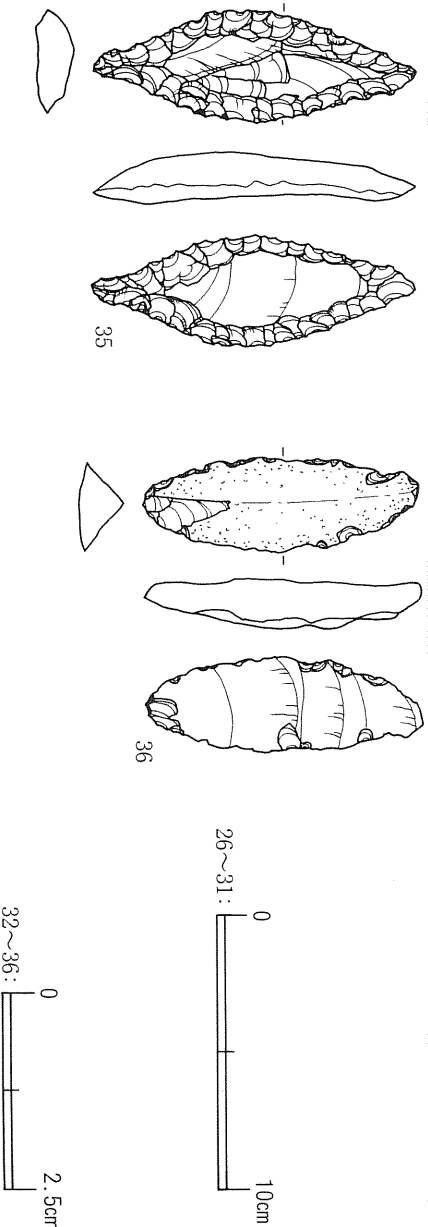
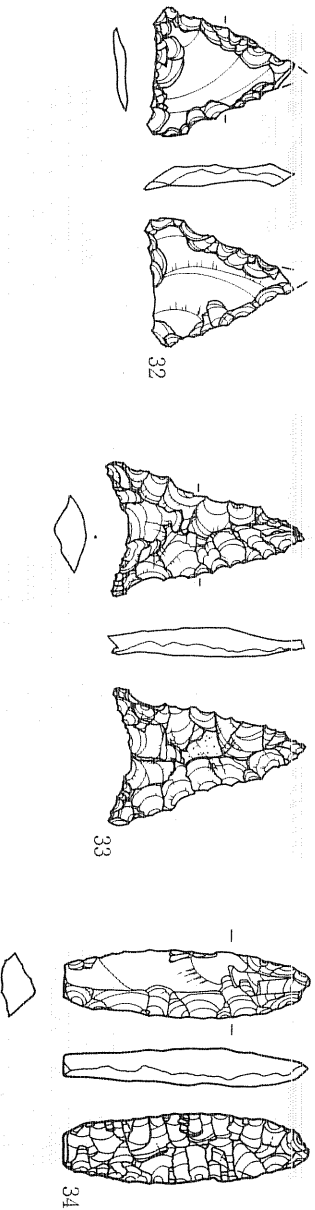
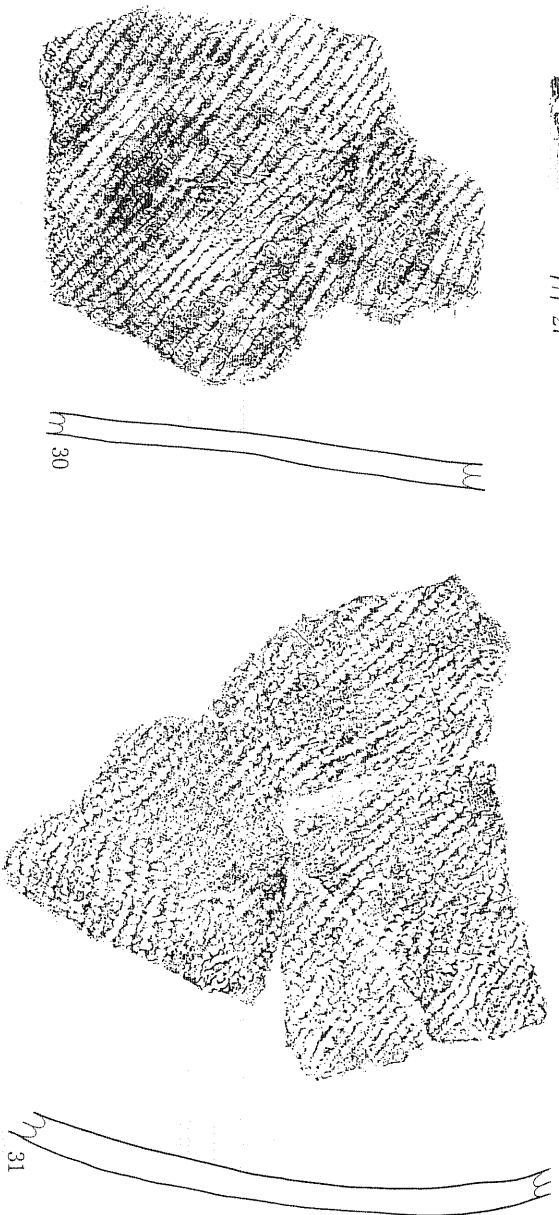
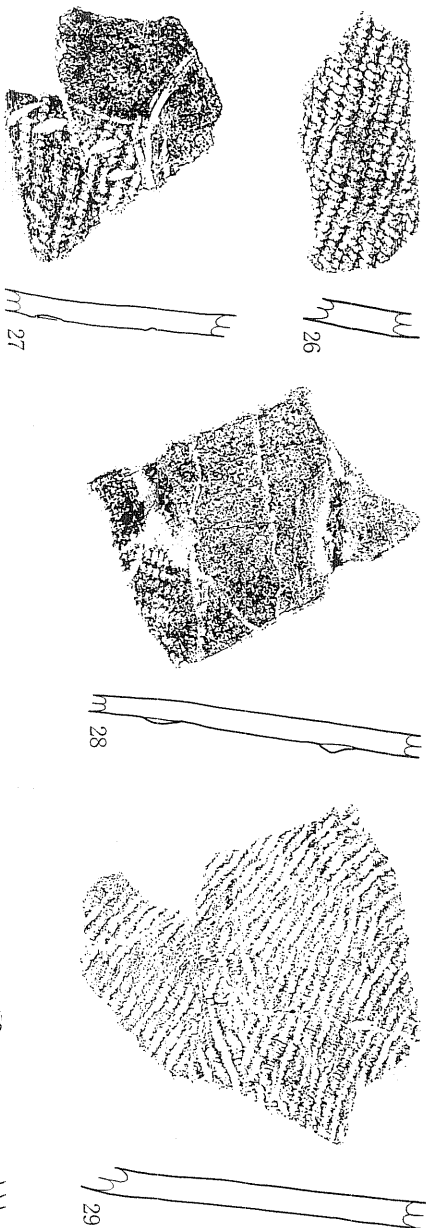
第5図 SI 93 竪穴住居



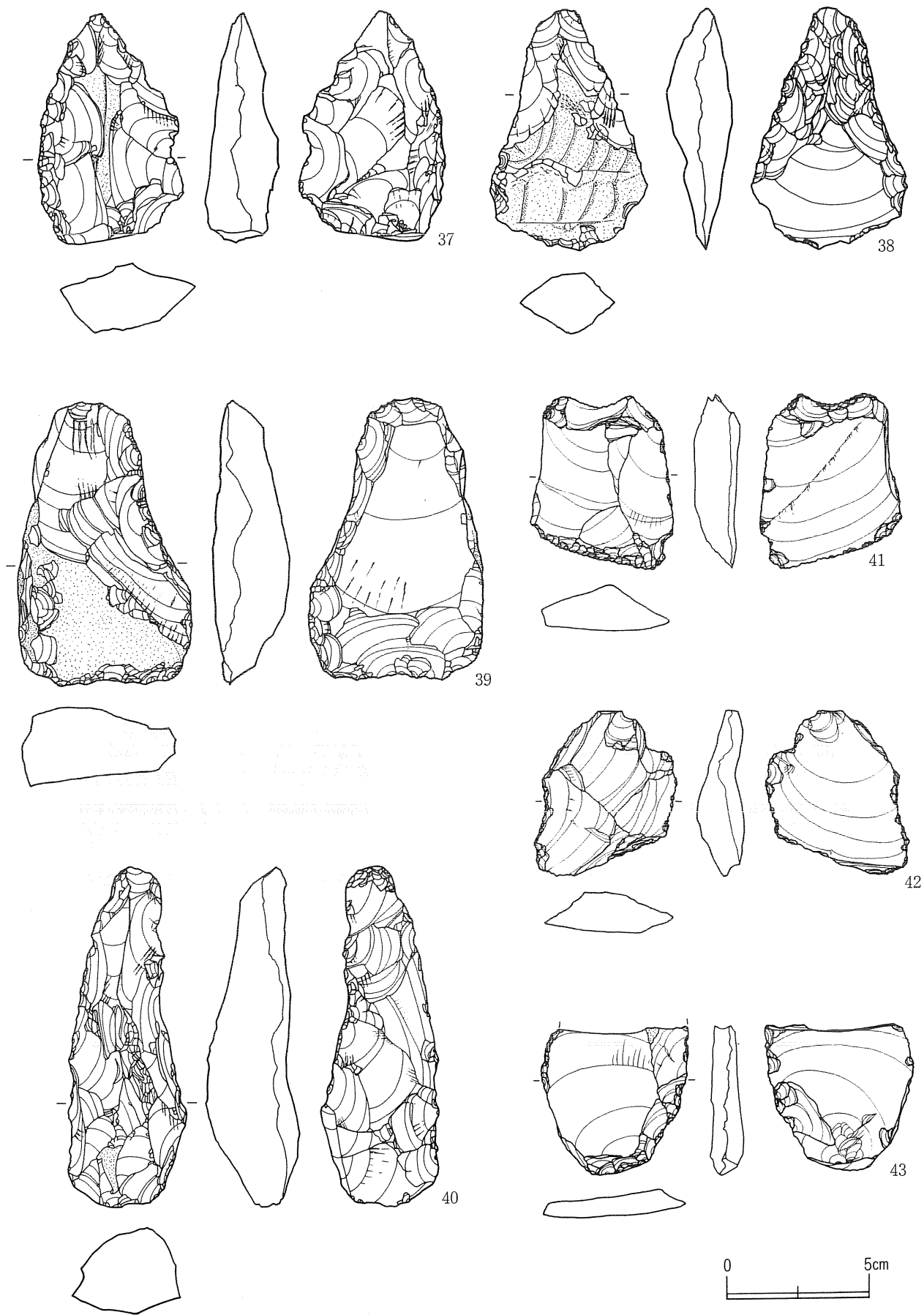
第6図 SI 93 出土遺物（1）

第7図 SI 93 出土遺物 (2)



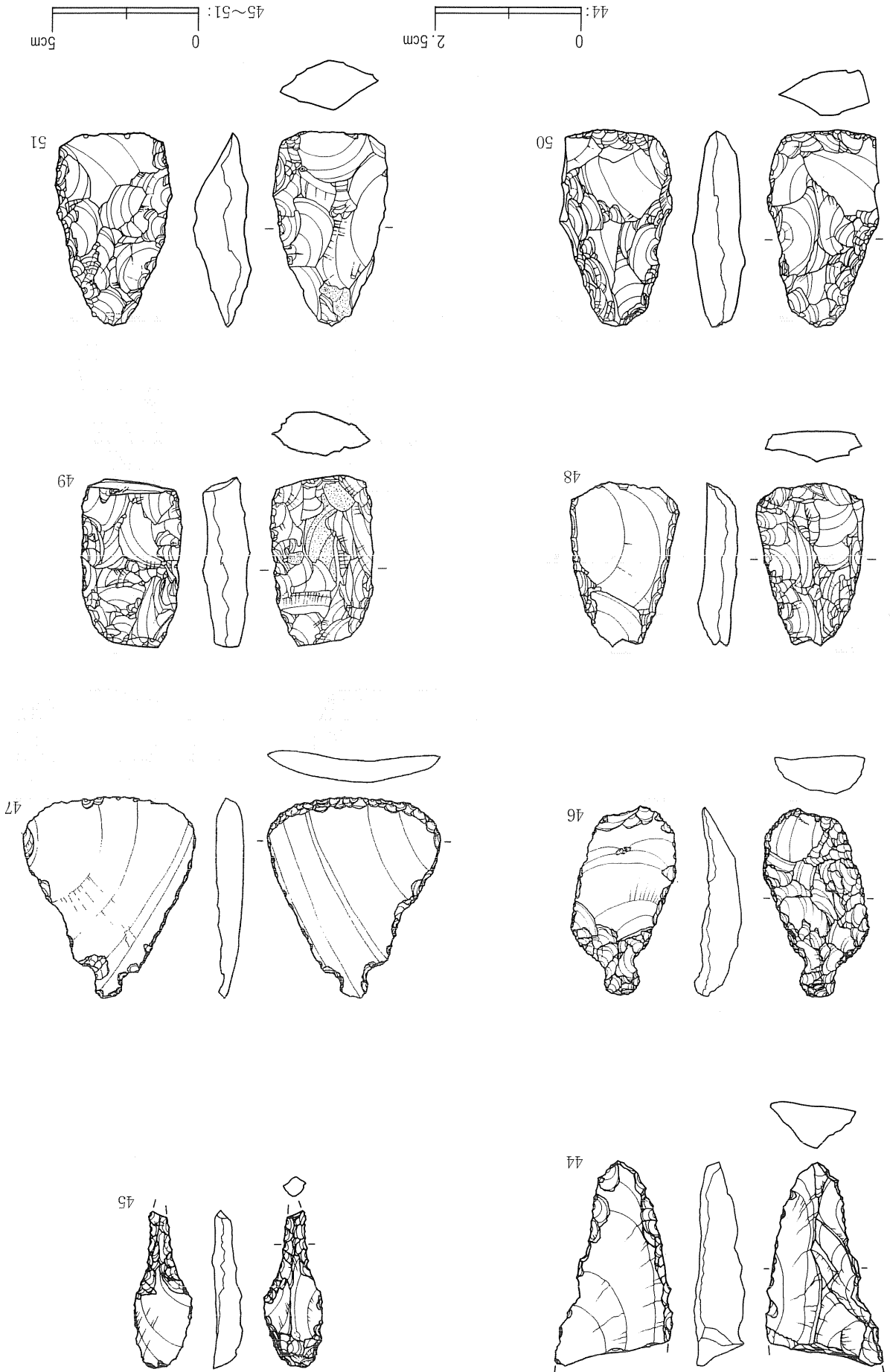


第8図 SI 93 出土遺物 (3)

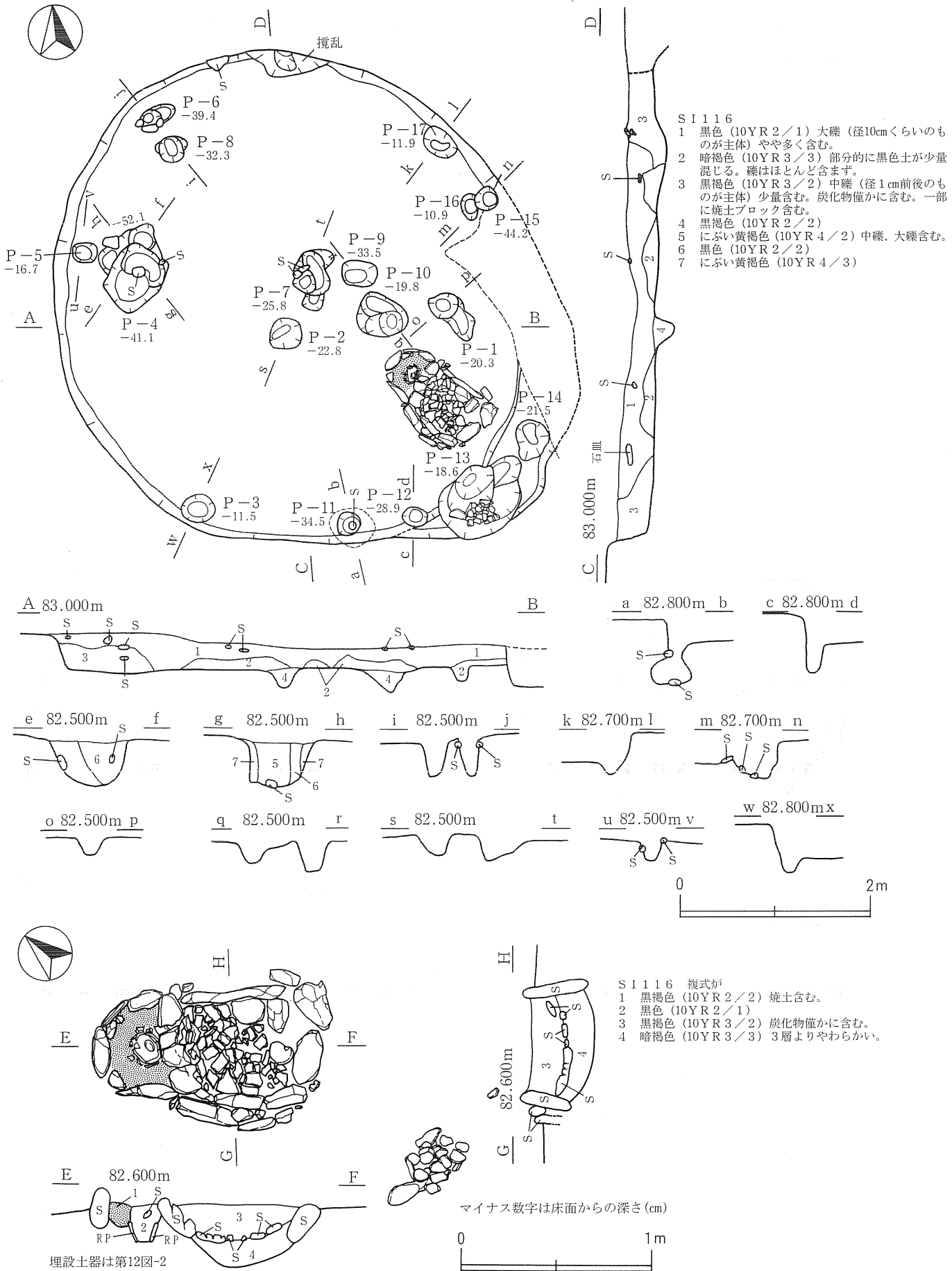


第9図 SI93 出土遺物(4)

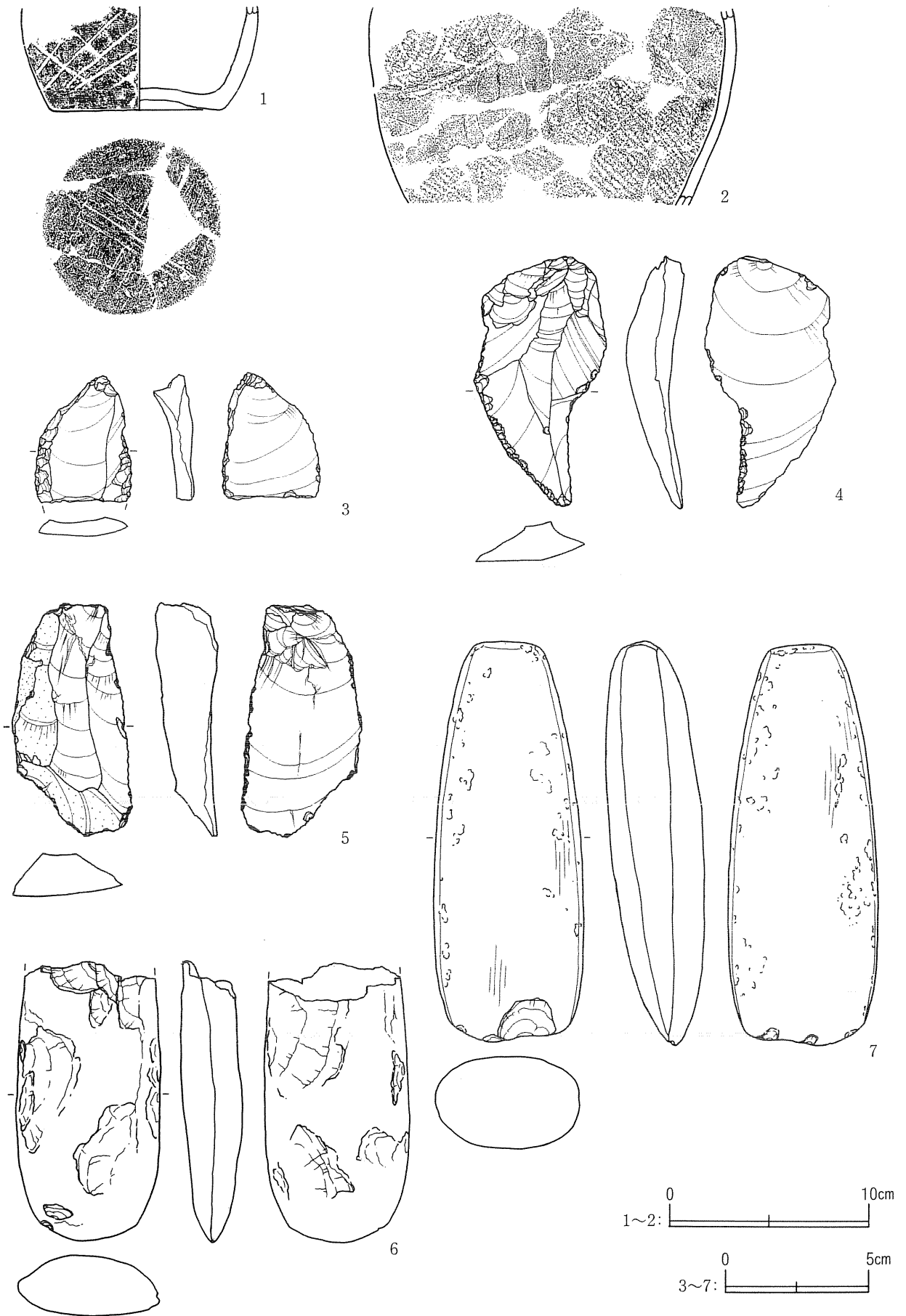
第10図 SI 93 出土遺物 (5)



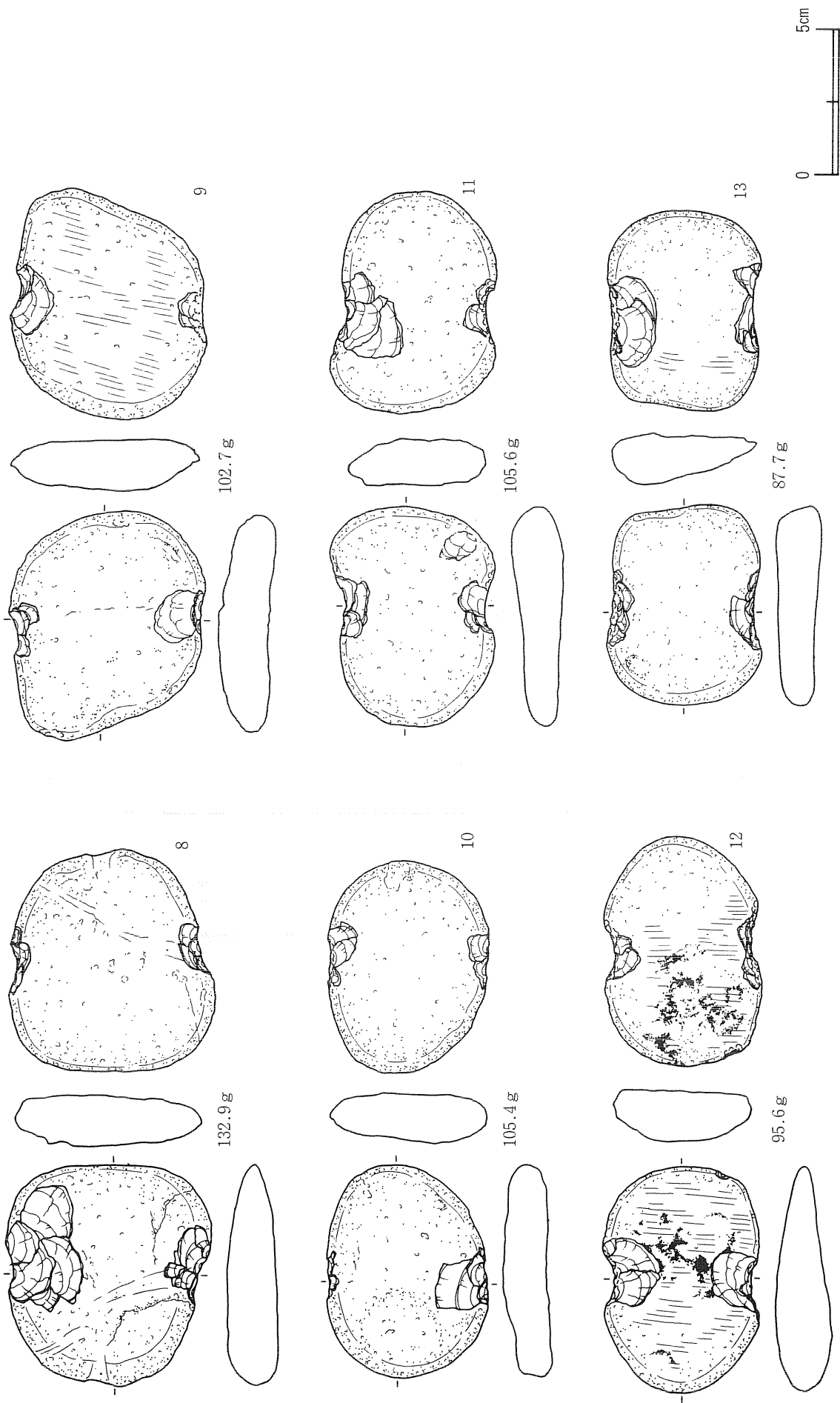




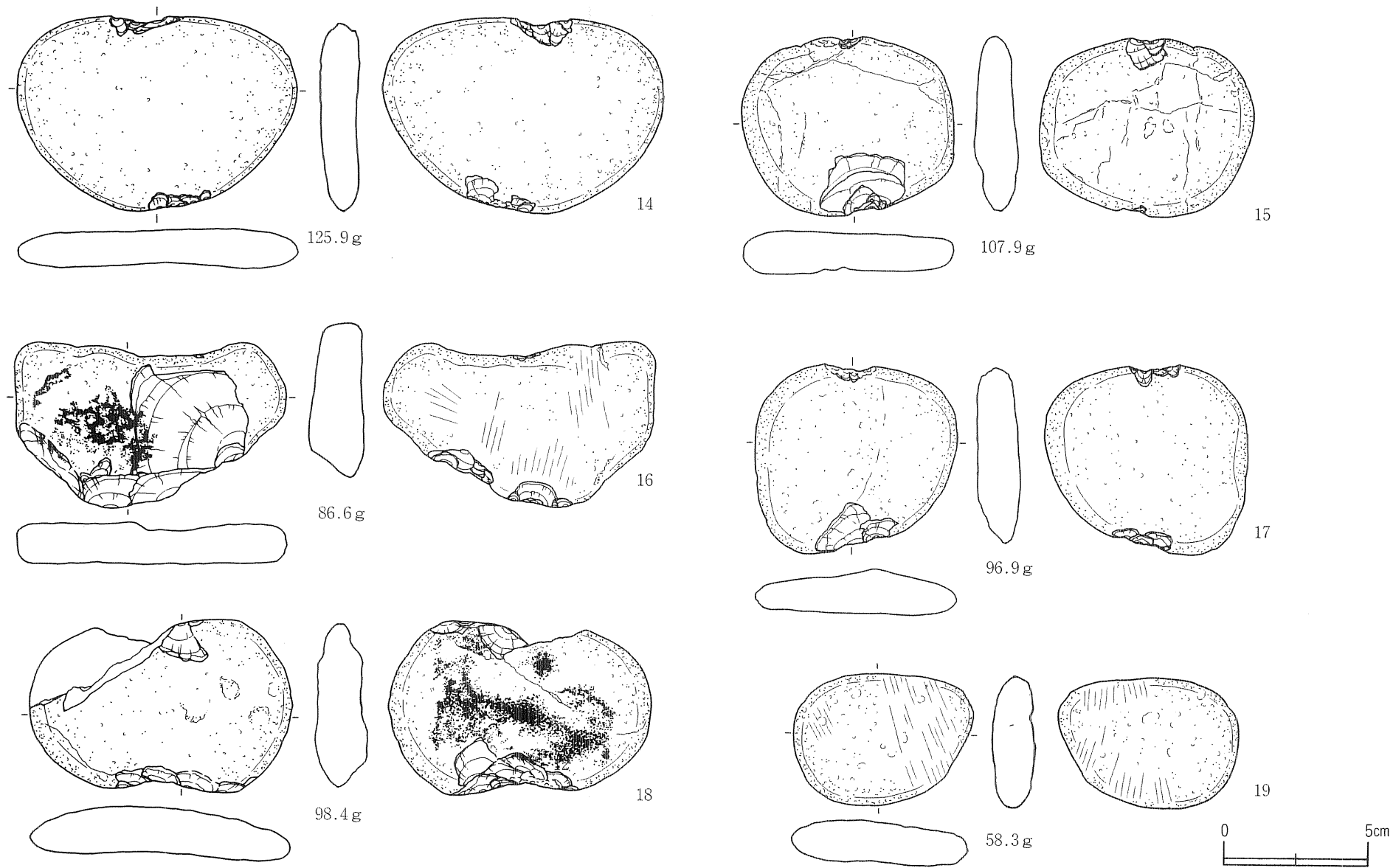
第11図 SI 116 竪穴住居



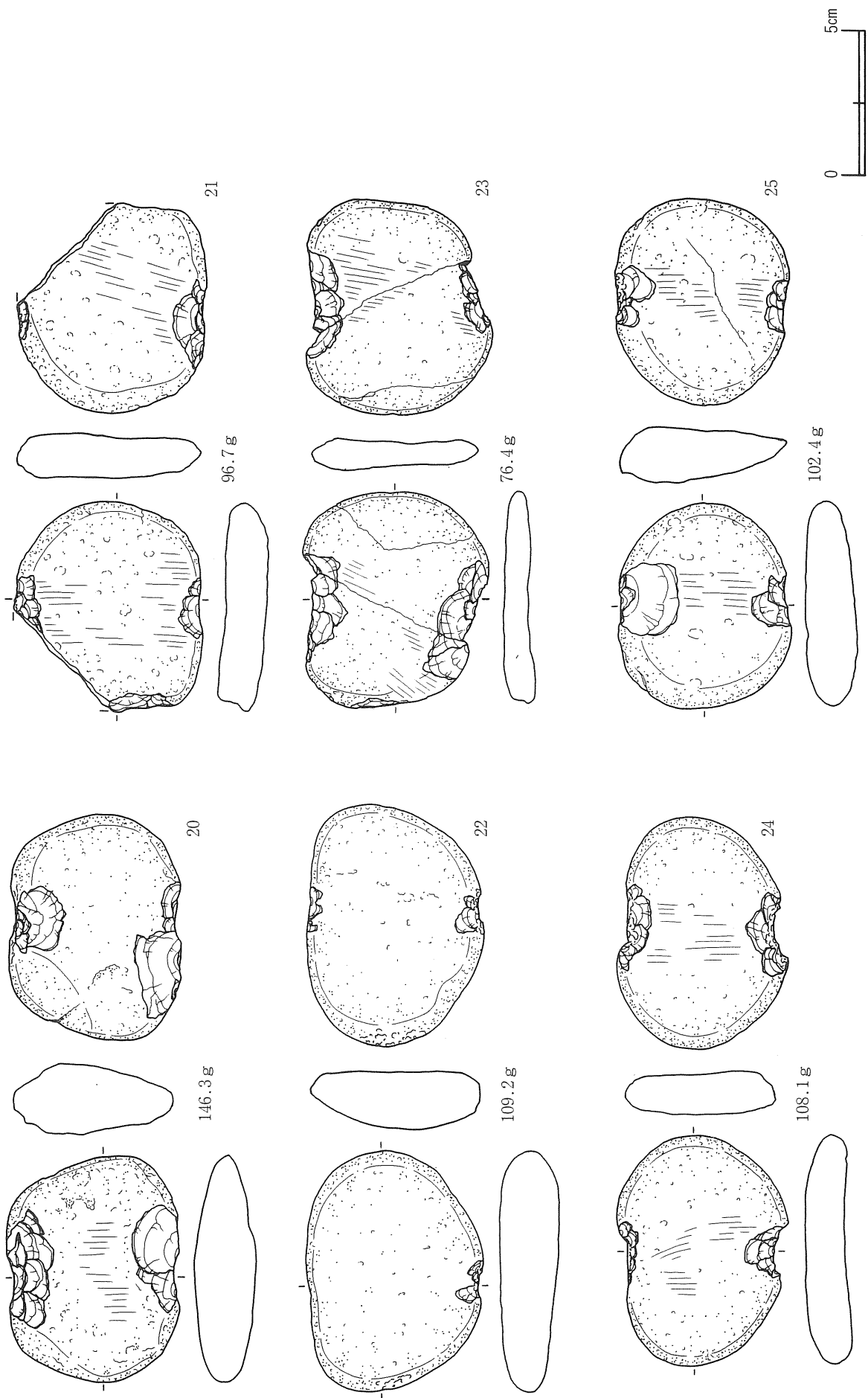
第12図 SI116 出土遺物 (1)



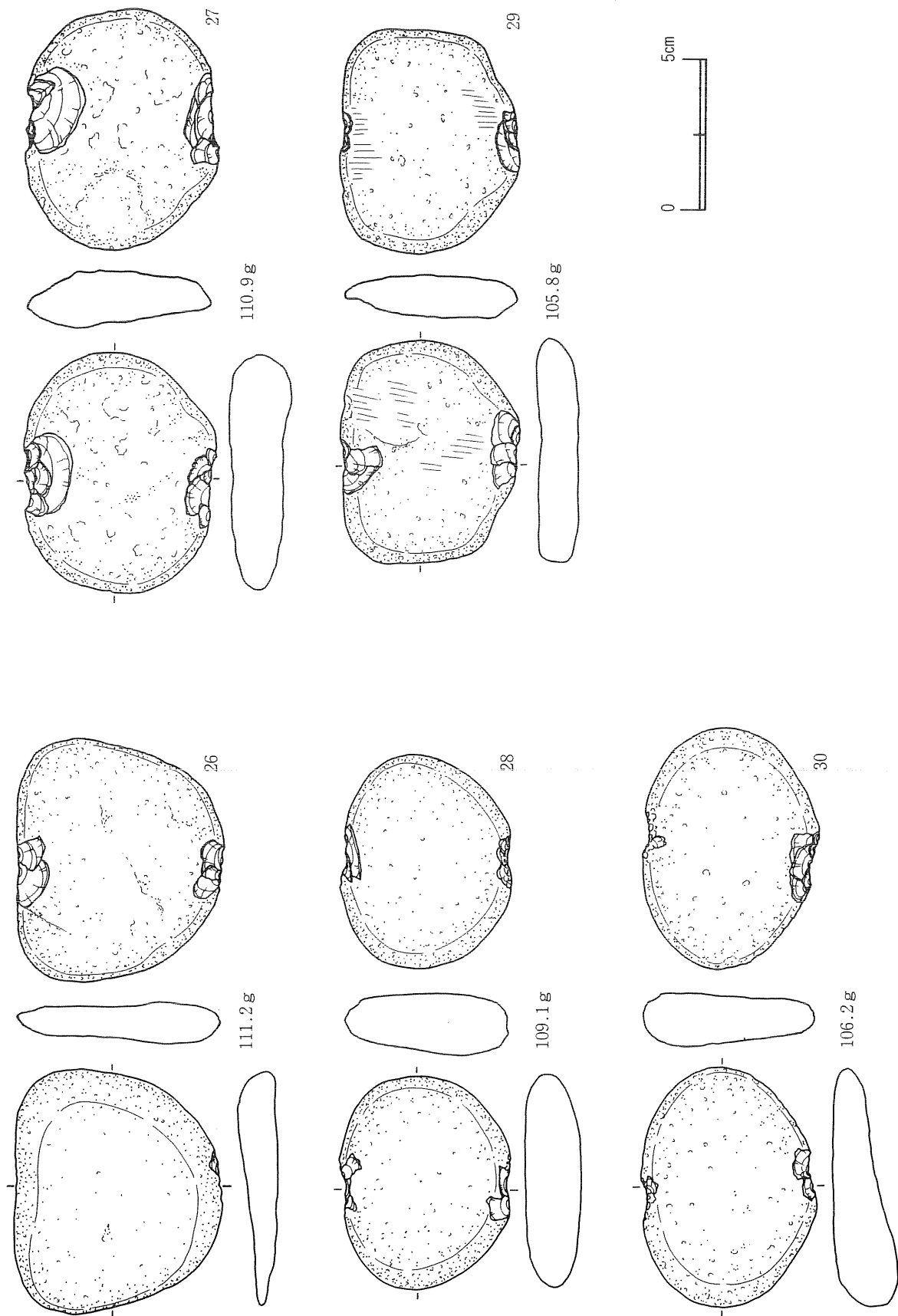
第13図 SI116 出土遺物 (2)



第14図 SI116 出土遺物 (3)

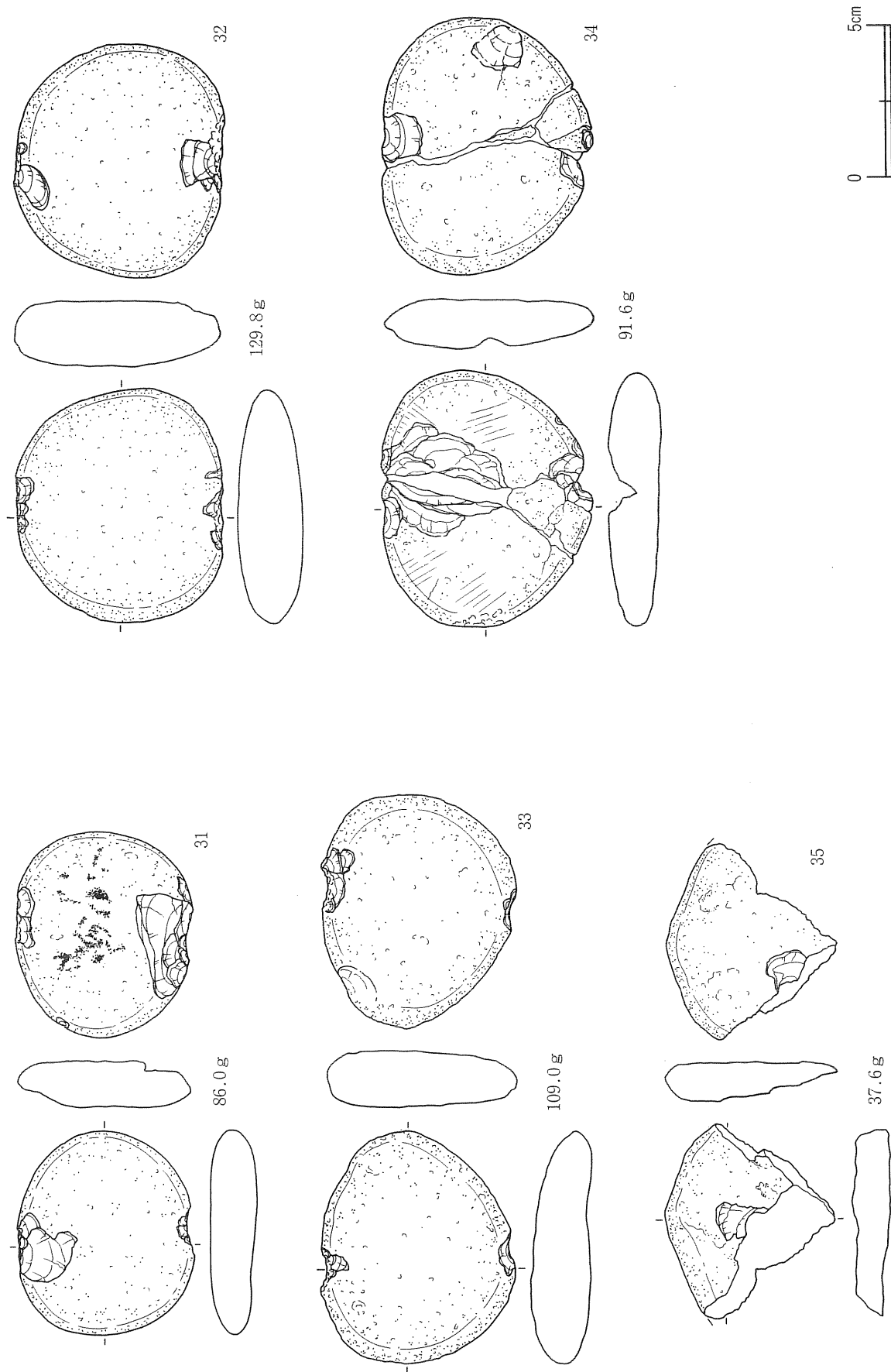


第15図 SI 116 出土遺物 (4)

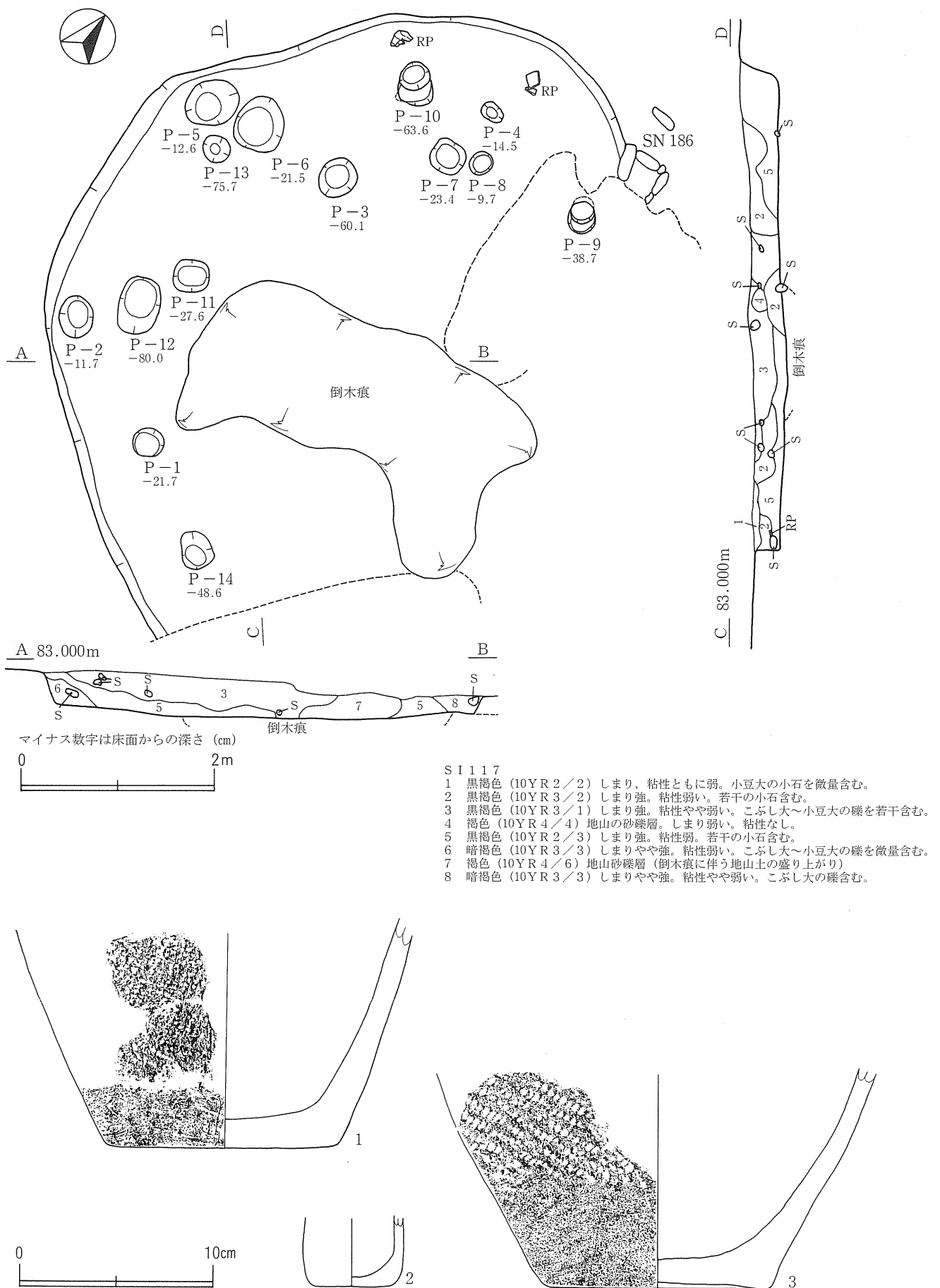


第16図 SI116 出土遺物 (5)

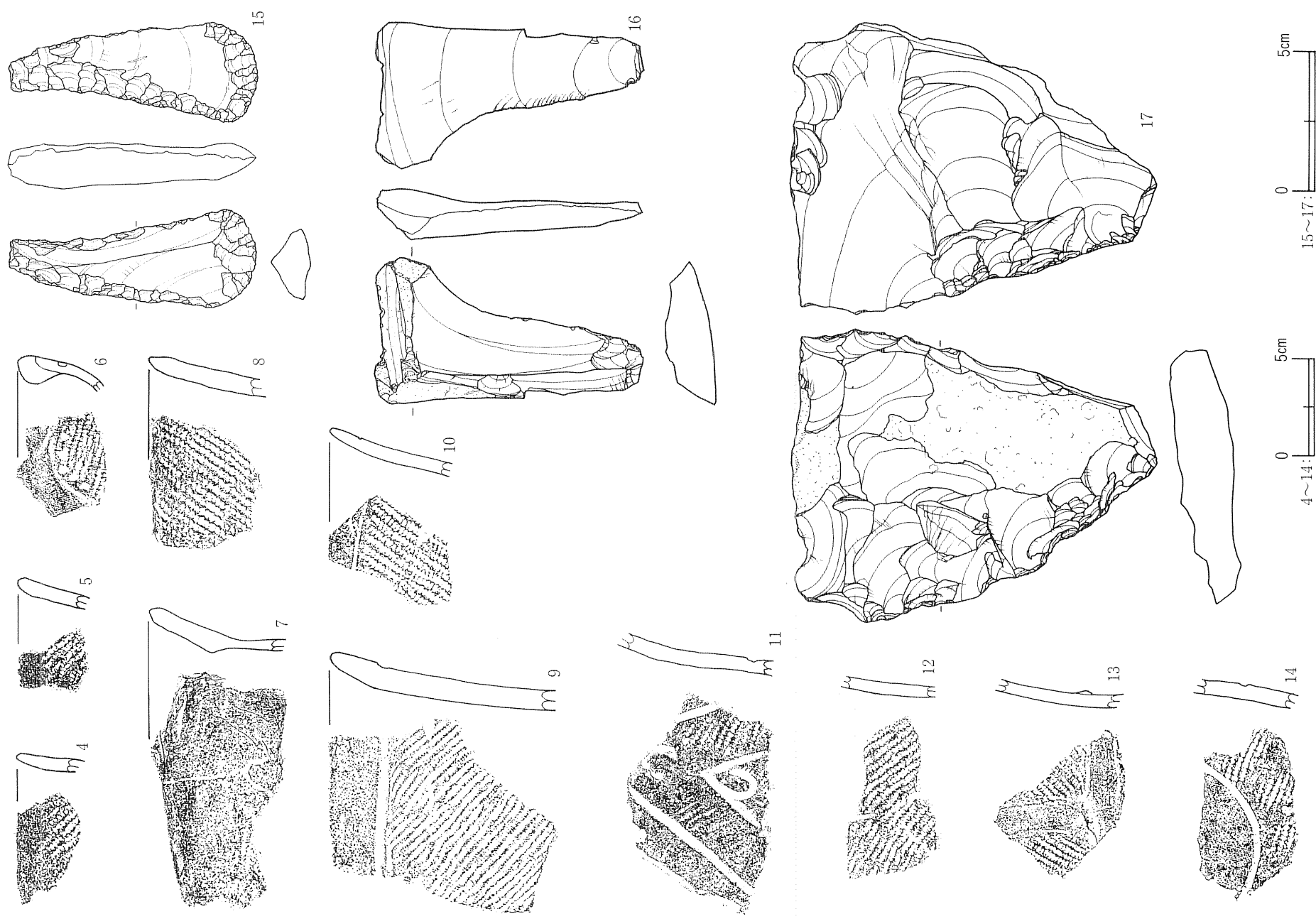




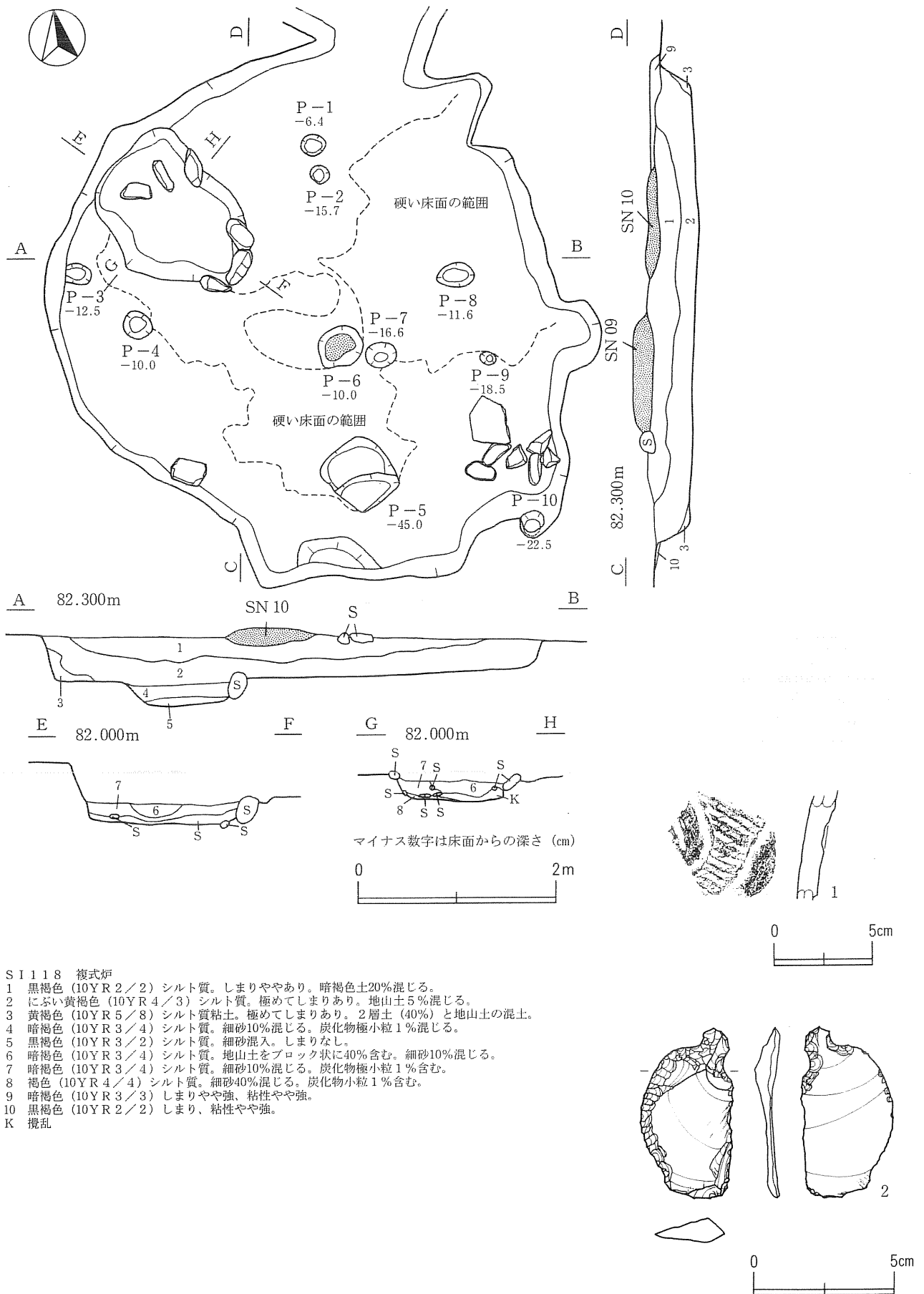
第17図 SI116 出土遺物 (6)



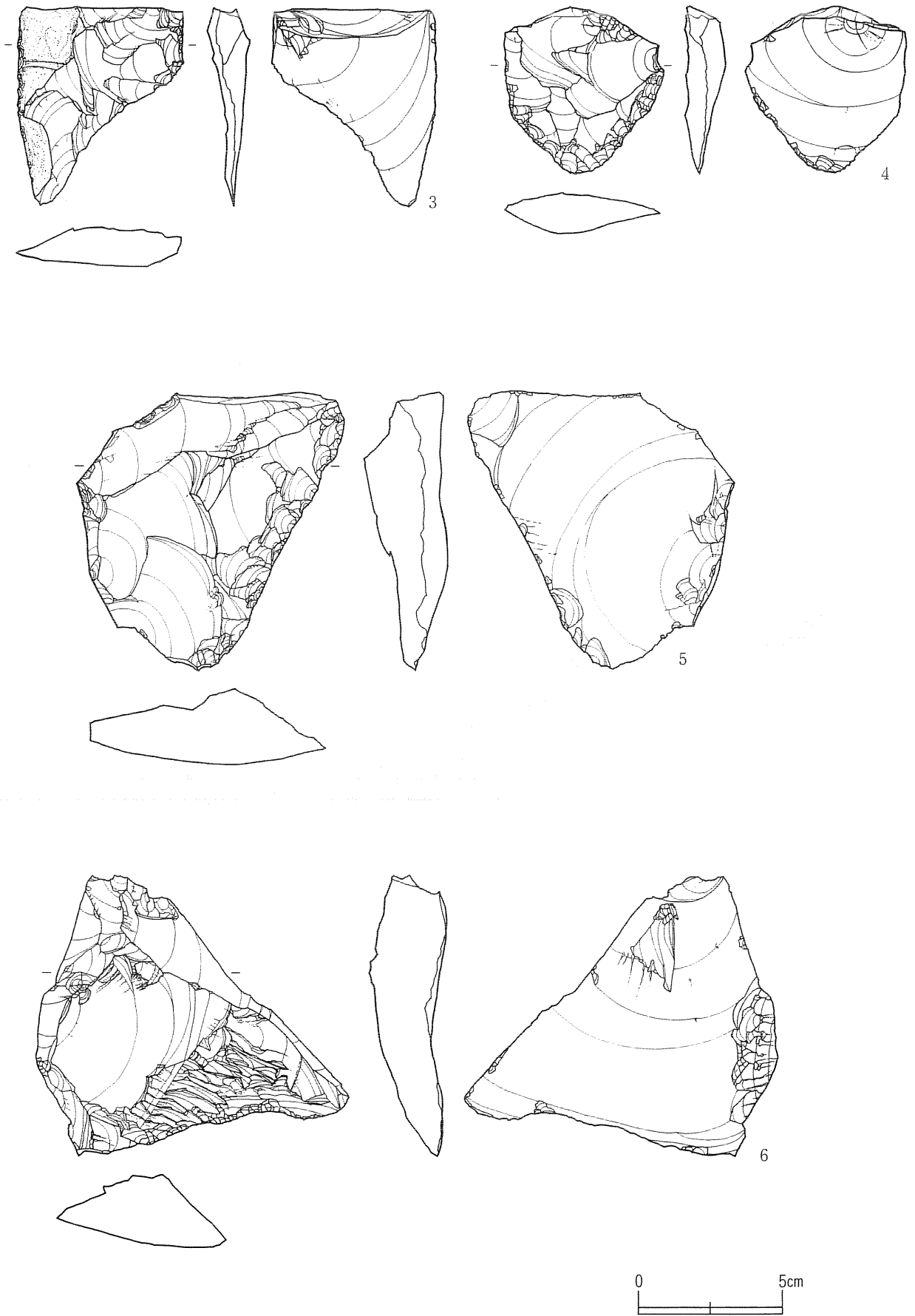
第18図 SI 117 竪穴住居と出土遺物 (1)



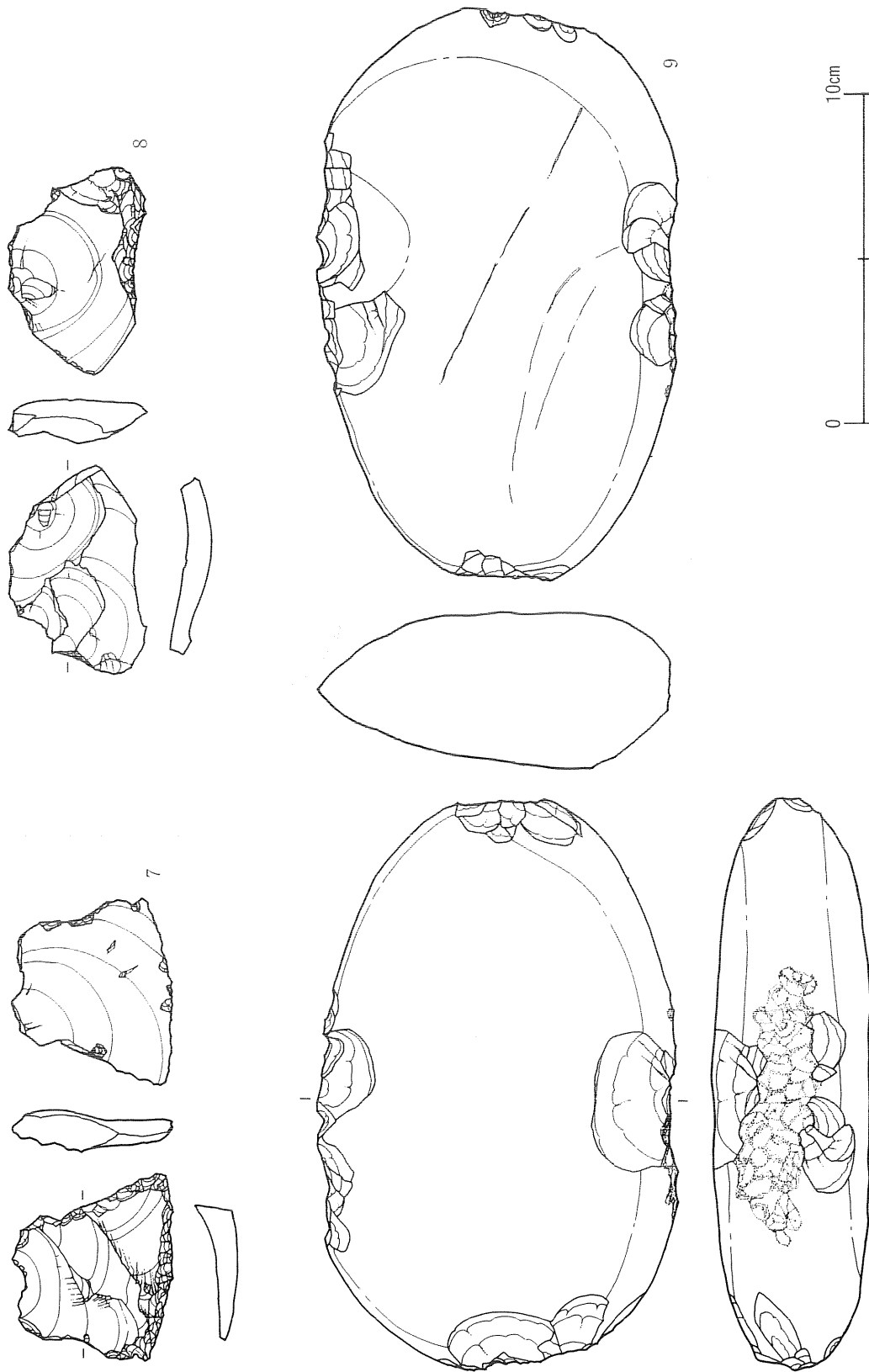
第19図 SI117 出土遺物 (2)



第20図 SI 118 竪穴住居と出土遺物 (1)

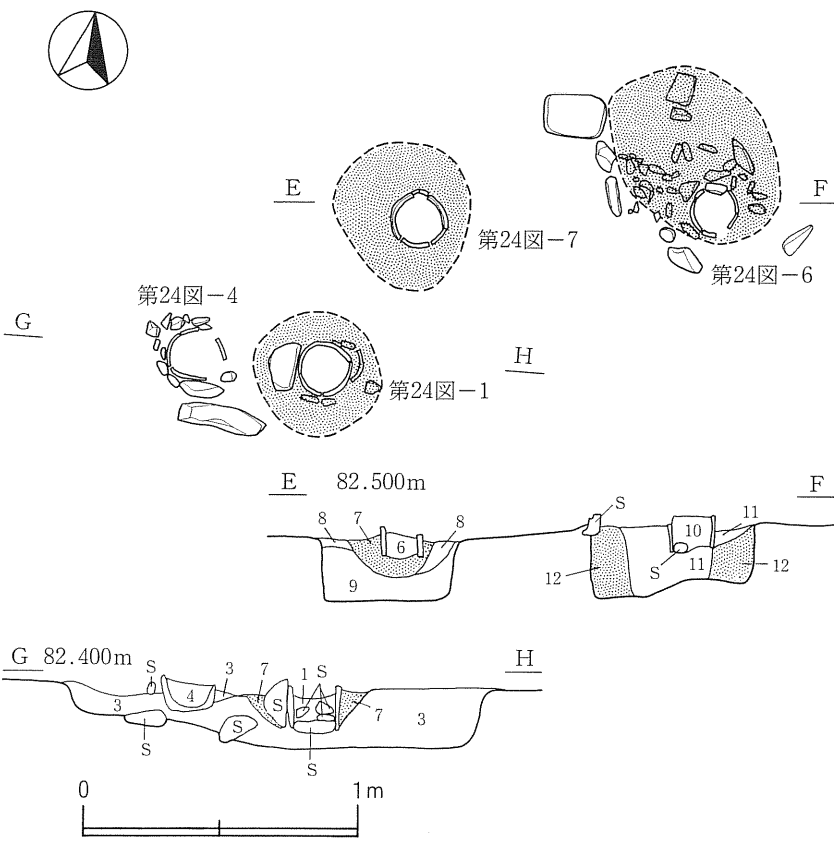
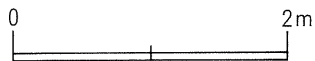
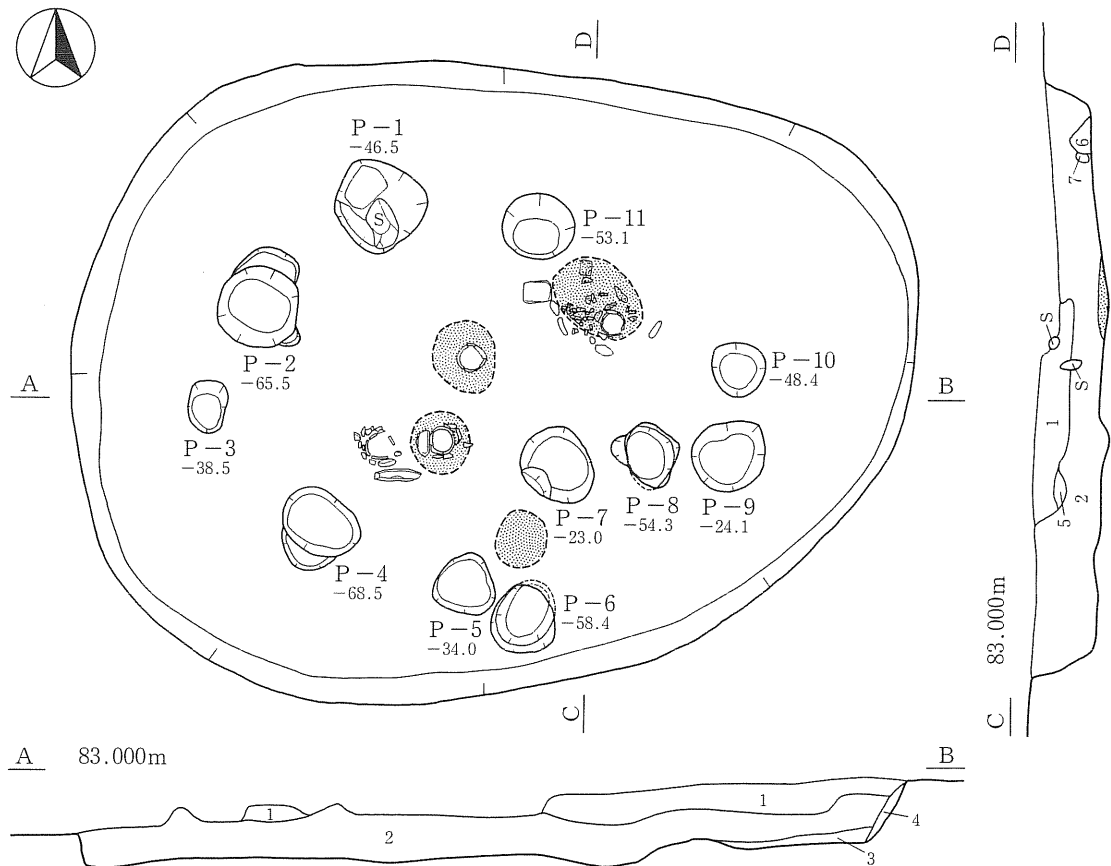


第21図 SI 118 出土遺物 (2)



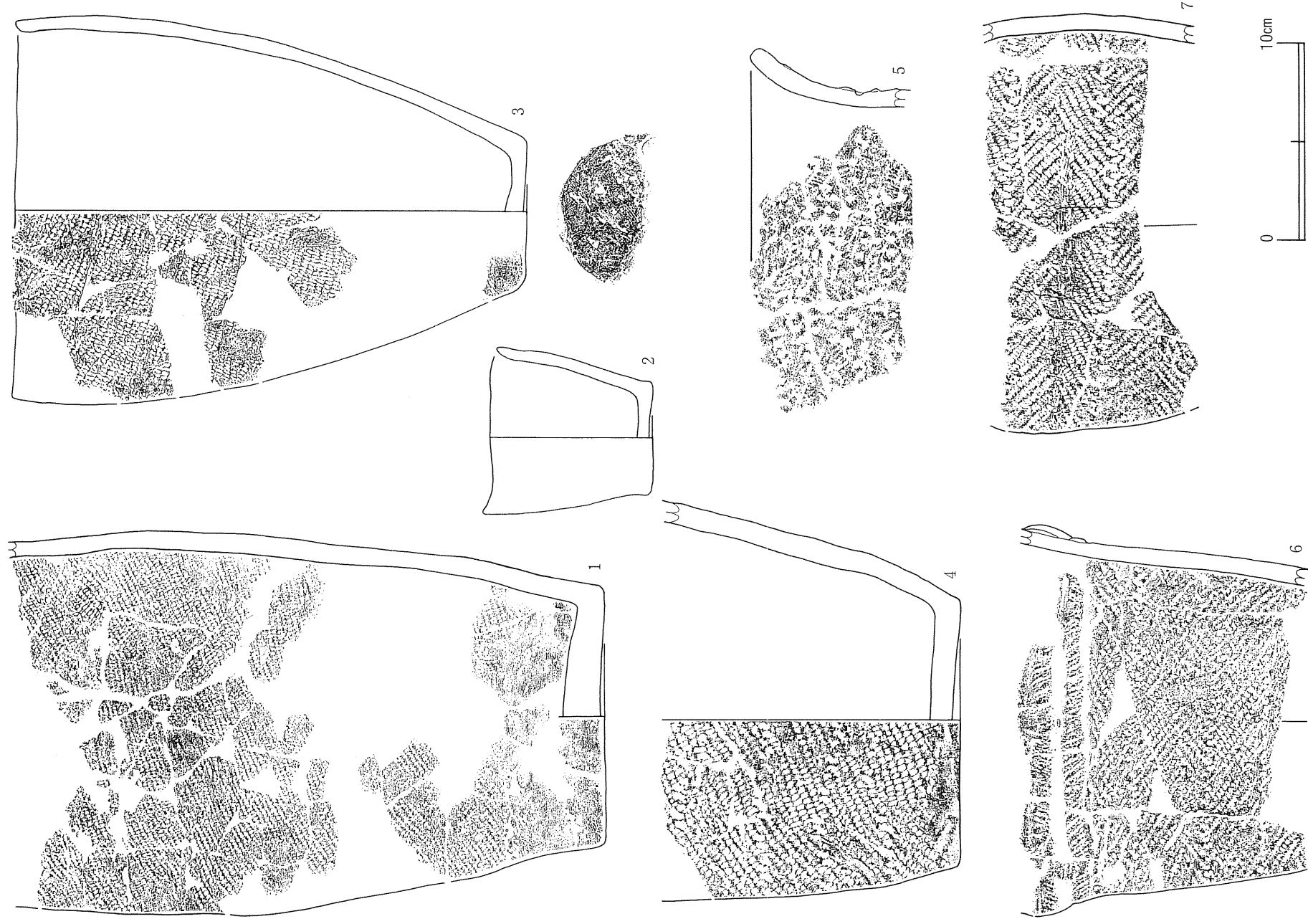
第22図 SI118 出土遺物 (3)



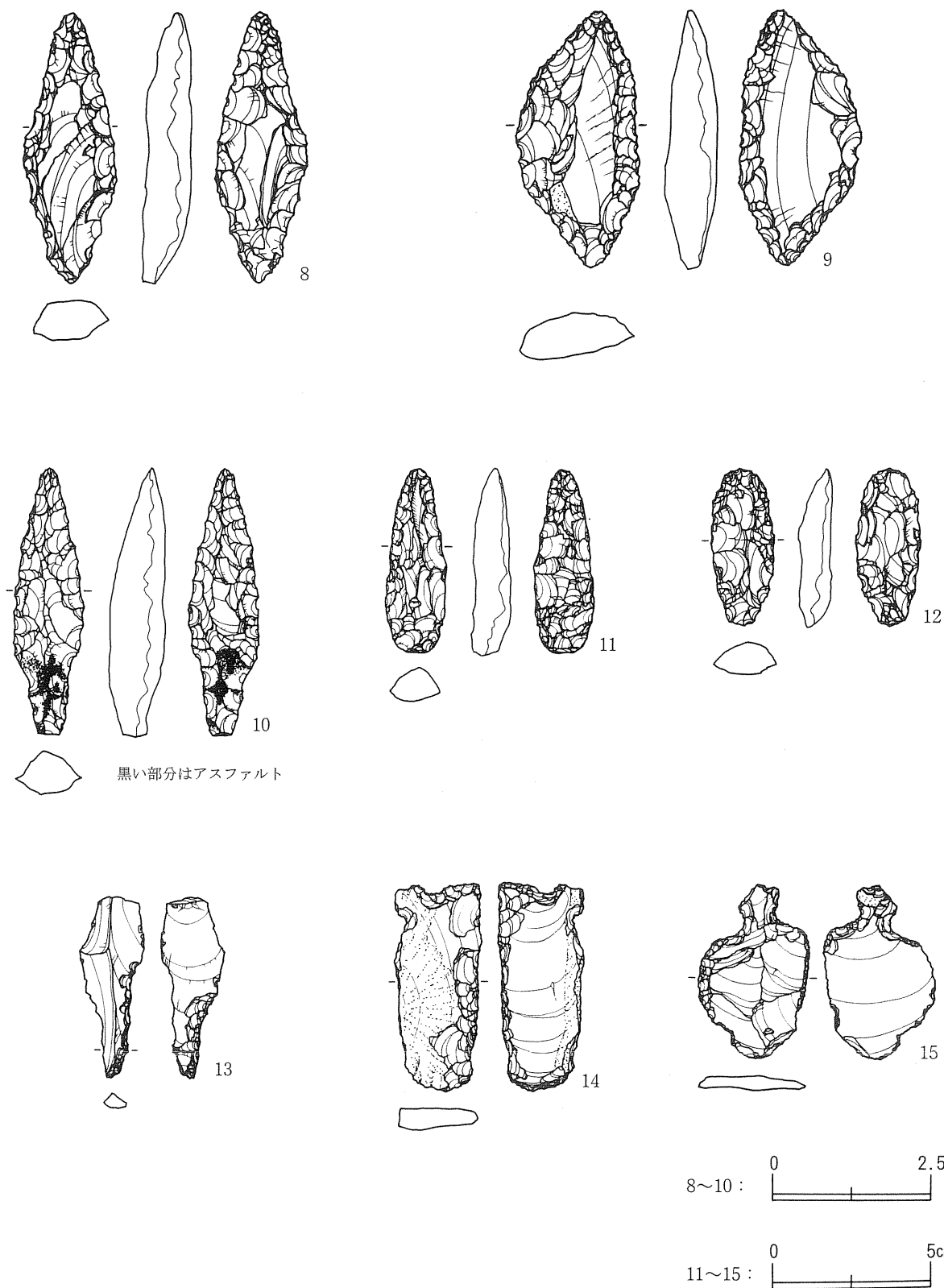


- SI 120
- 1 黒色 (10YR 1.7/1~10YR 2/1) 礫や多く含む。(長径20cmくらいまでのもの) しまる。
  - 2 黒褐色 (10YR 2/2) 礫、1より小さめのもの (長径10cmくらいのもの) まばらに少し含む。かたくしまる。炭化物まばらに僅かに含む。
  - 3 にぶい黄褐色 (10YR 5/4) 小礫 (長径1cmくらいのもの) 少し含む。かたくしまる。炭化物僅かに含む。
  - 4 黒褐色 (10YR 2/2) 小礫 (径5mm前後のもの) 少し含む。かたくしまる。
  - 5 黒褐色 (10YR 2/3) 細い茎状の炭化物少し含む。(長さ5mmくらい) しまる。(赤味がかかる部分)
  - 6 にぶい黄褐色 (10YR 4/3) かたくしまる。
  - 7 黒褐色 (10YR 2/2) やわらかくさらさらしている。焼土。
  - 8 黒褐色 (10YR 2/2) しまり、粘性ともにやや強。少量の炭化物 (1cm未満) 含む。径10以上の礫含む。
  - 9 褐色 (7.5YR 4/6) 地山土と焼土の混合した土。
  - 10 黄褐色 (10YR 5/6) 地山砂礫層 (径4~5cm大)
  - 11 黒褐色 (10YR 2/2) しまり、粘性ともにやや強。少量の炭化物含む。(1cm未満)
  - 12 黒褐色 (10YR 3/2) しまりやや強。粘性弱い。焼土。

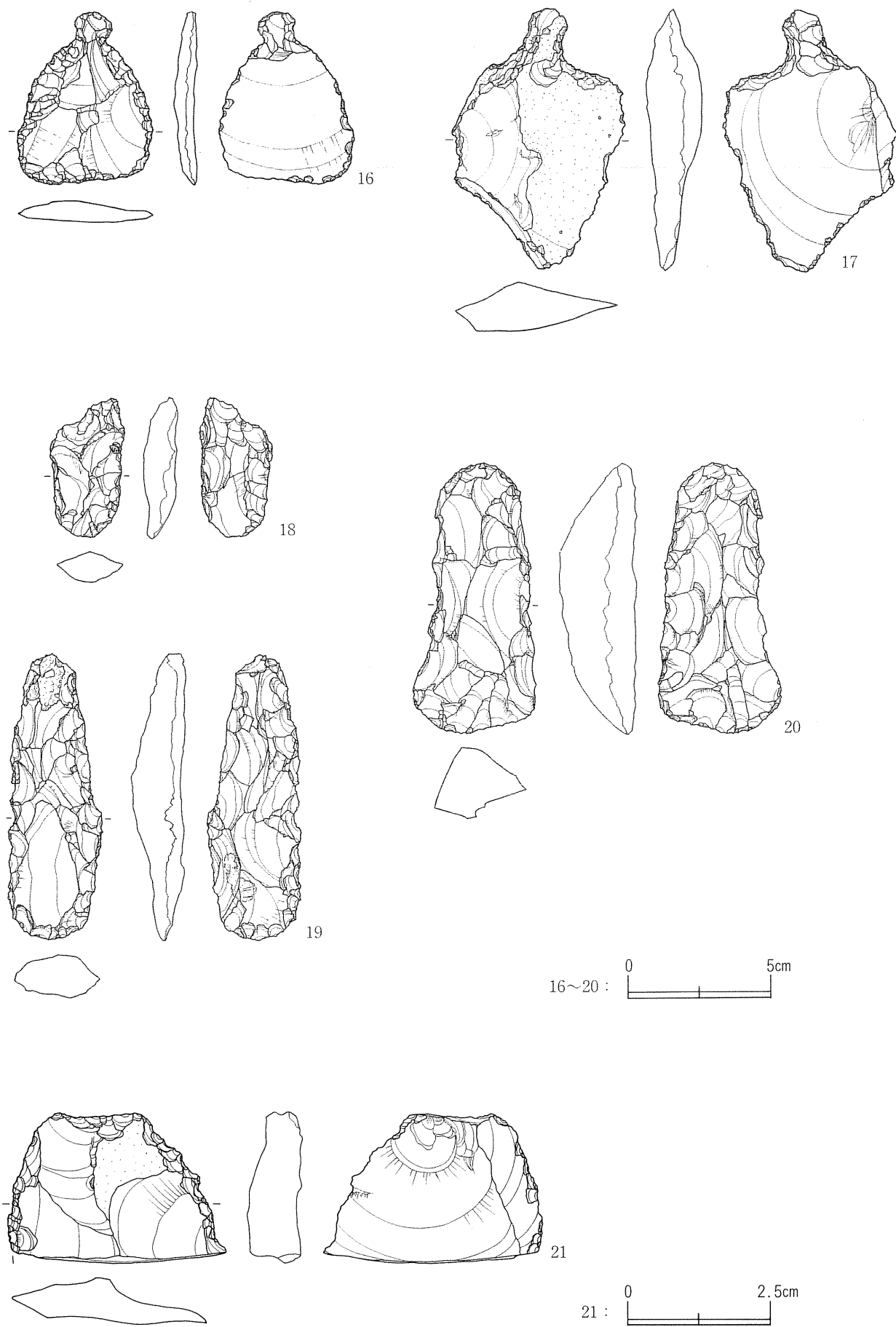
第23図 SI 120 竪穴住居



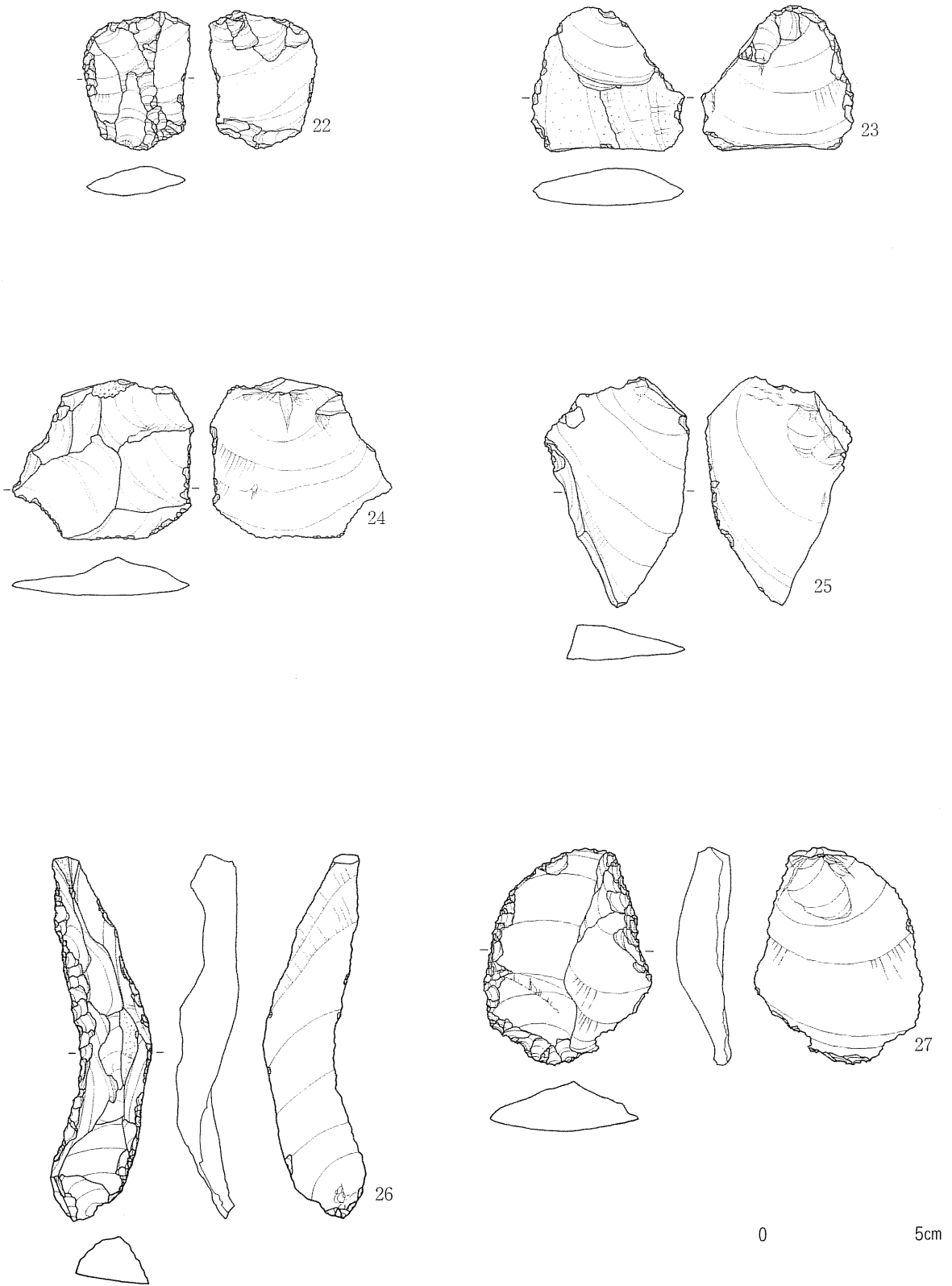
第24図 SI 120 出土遺物 (1)



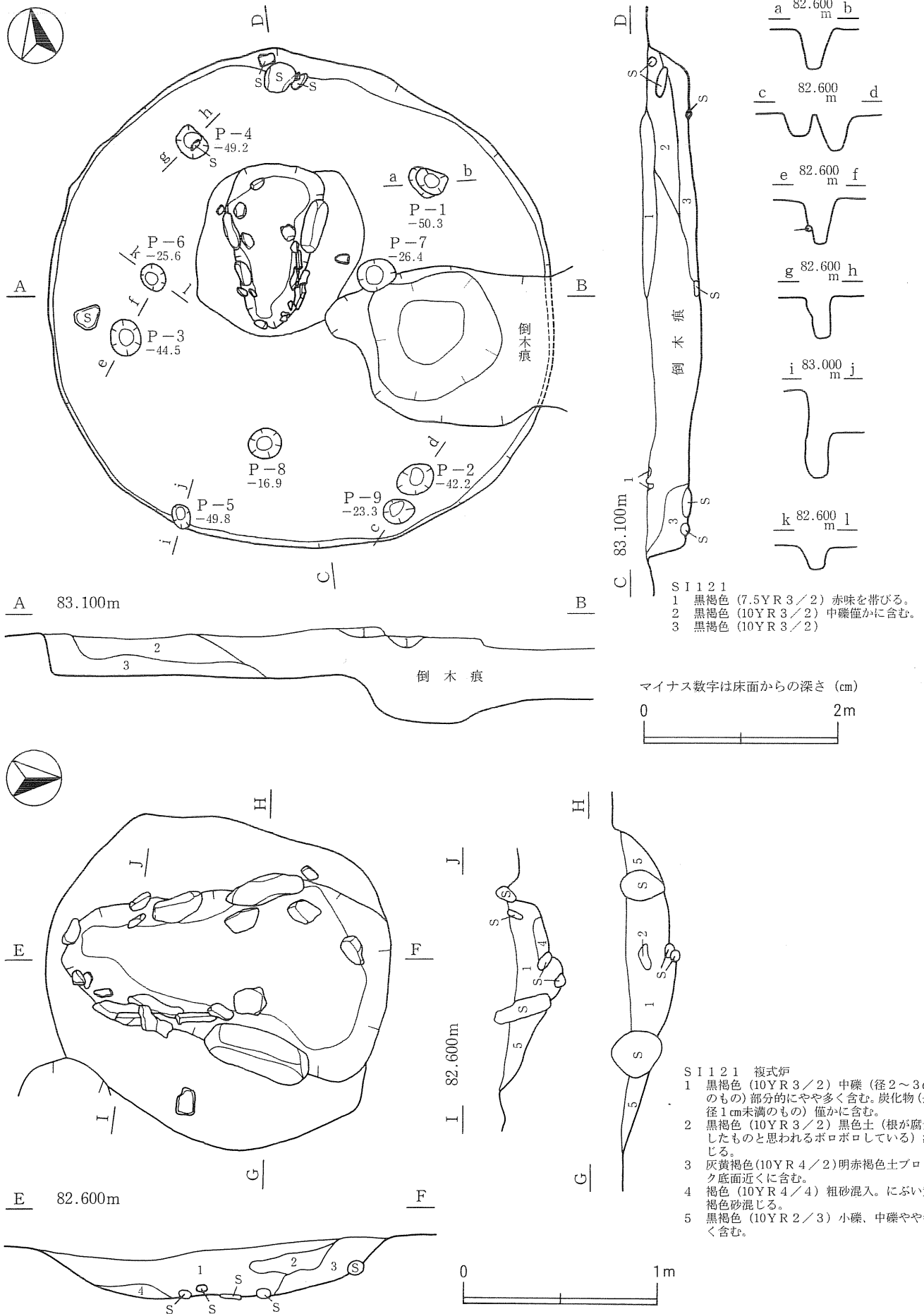
第25図 SI 120 出土遺物 (2)



第26図 SI 120 出土遺物 (3)



第27図 SI120 出土遺物 (4)



第28図 SI 121 竪穴住居

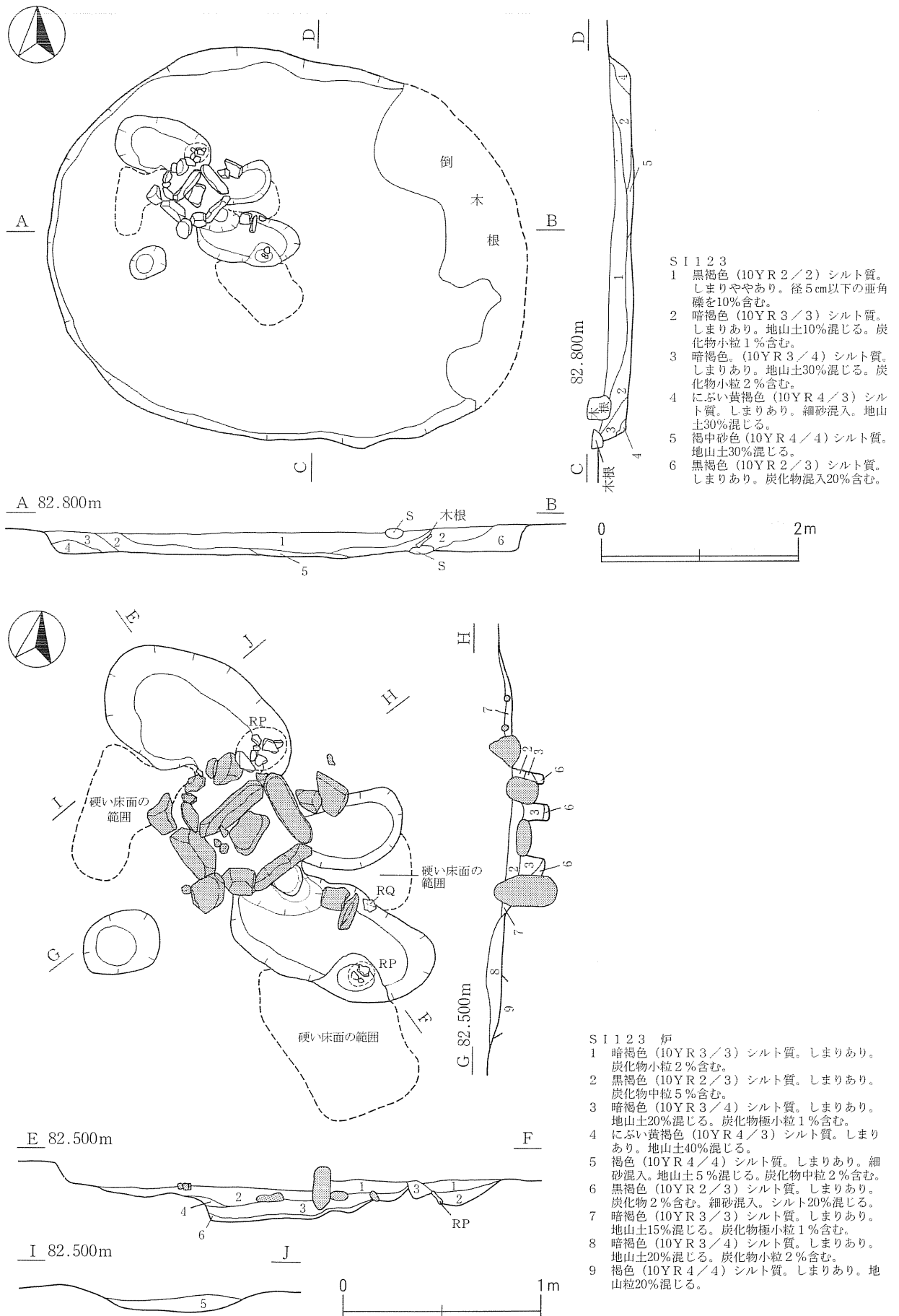
第29図 SI 121 出土遺物 (1)



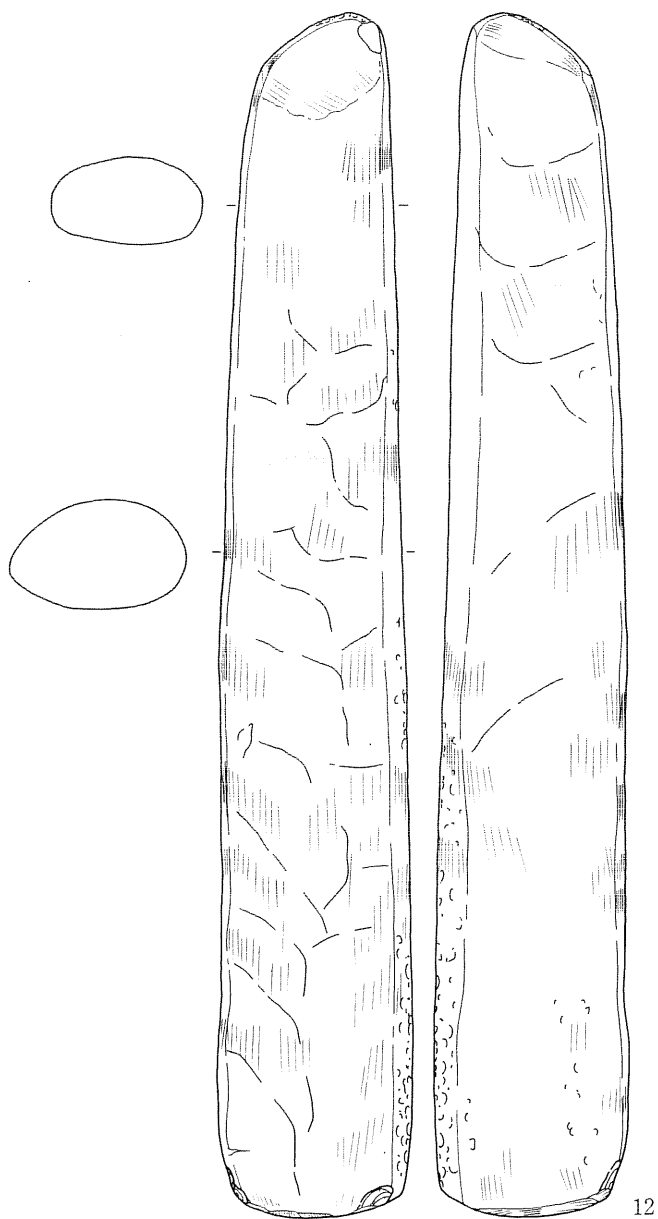
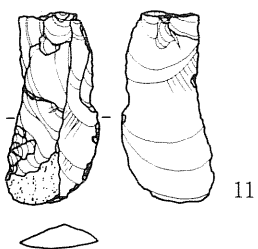
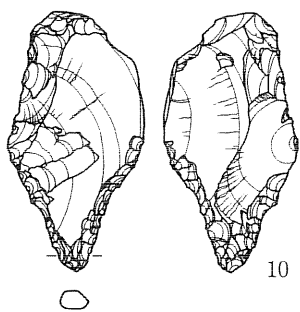
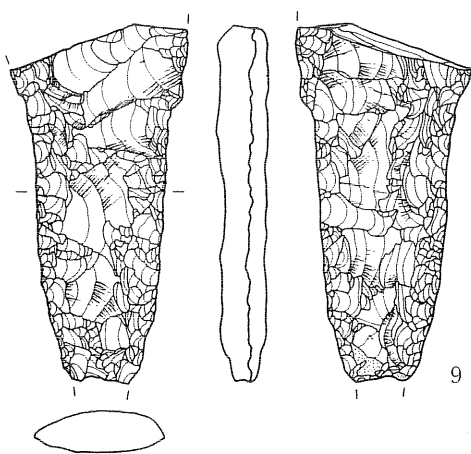
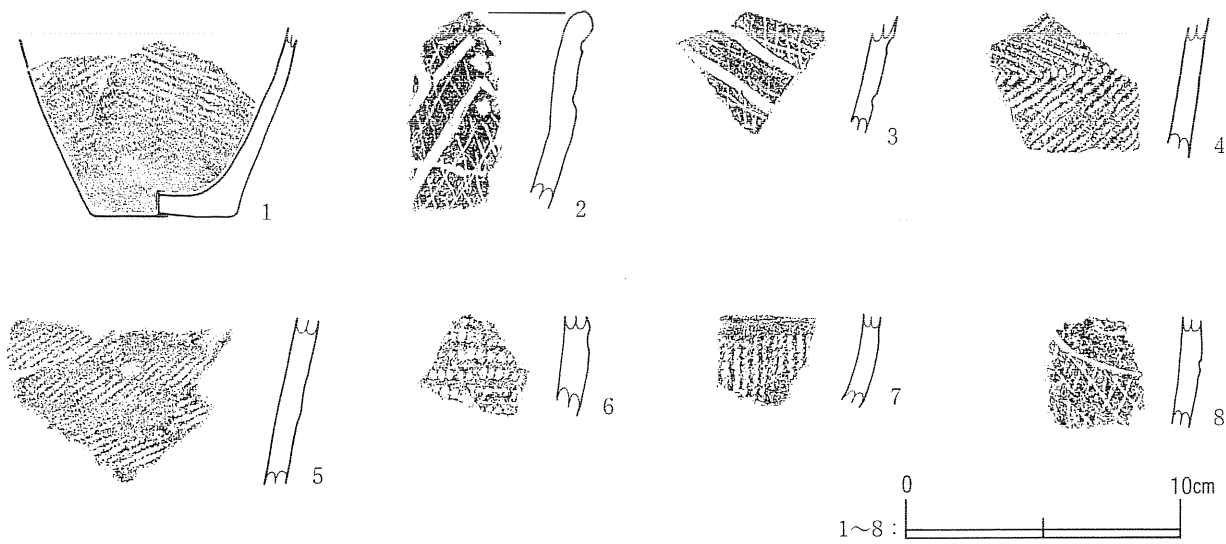
第30図 出土遺物 (2) SI 121





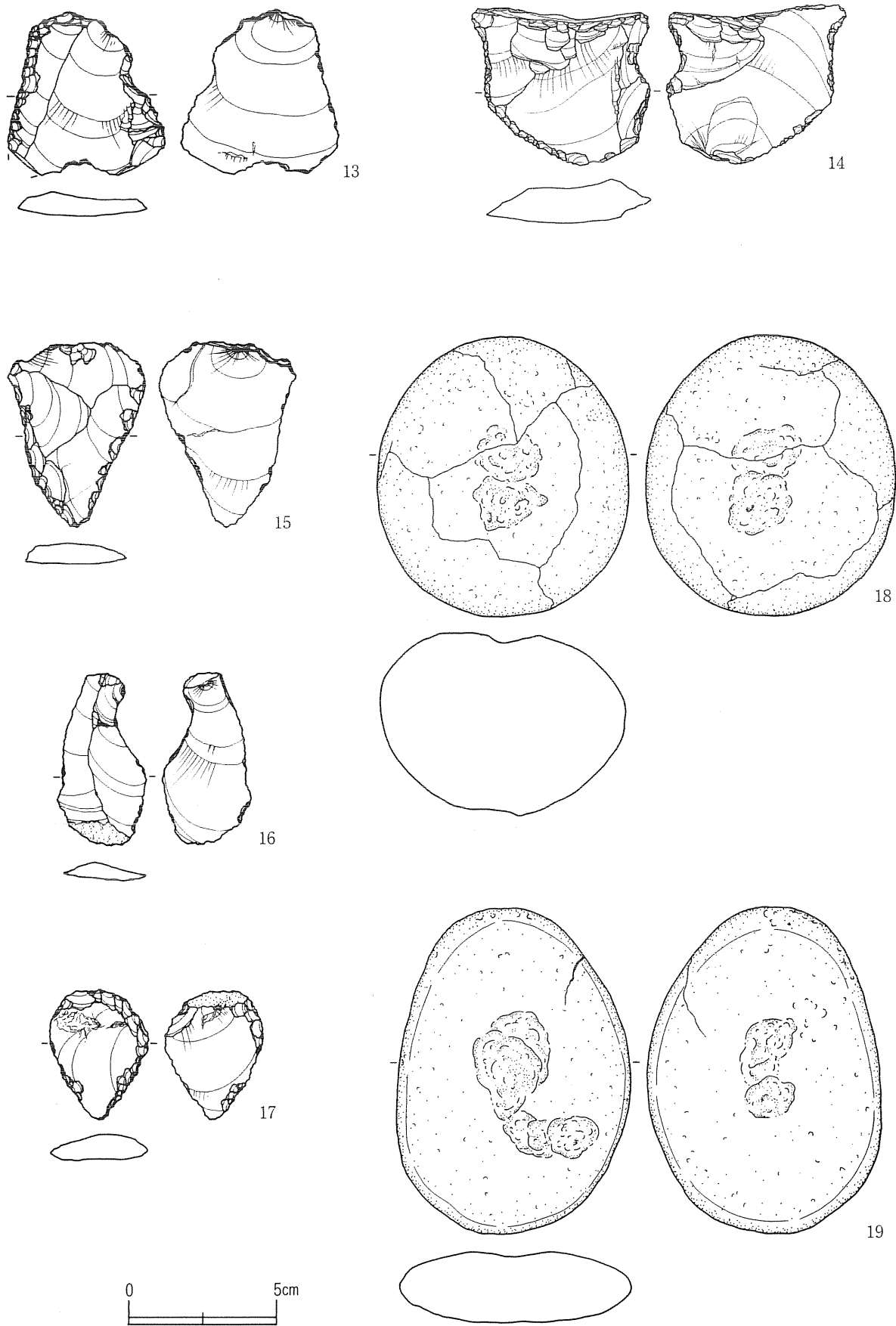


第31図 SI 123 竪穴住居

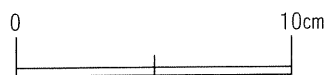
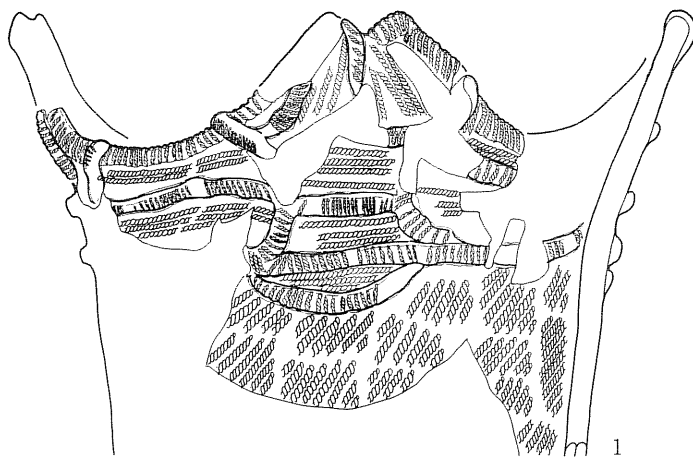
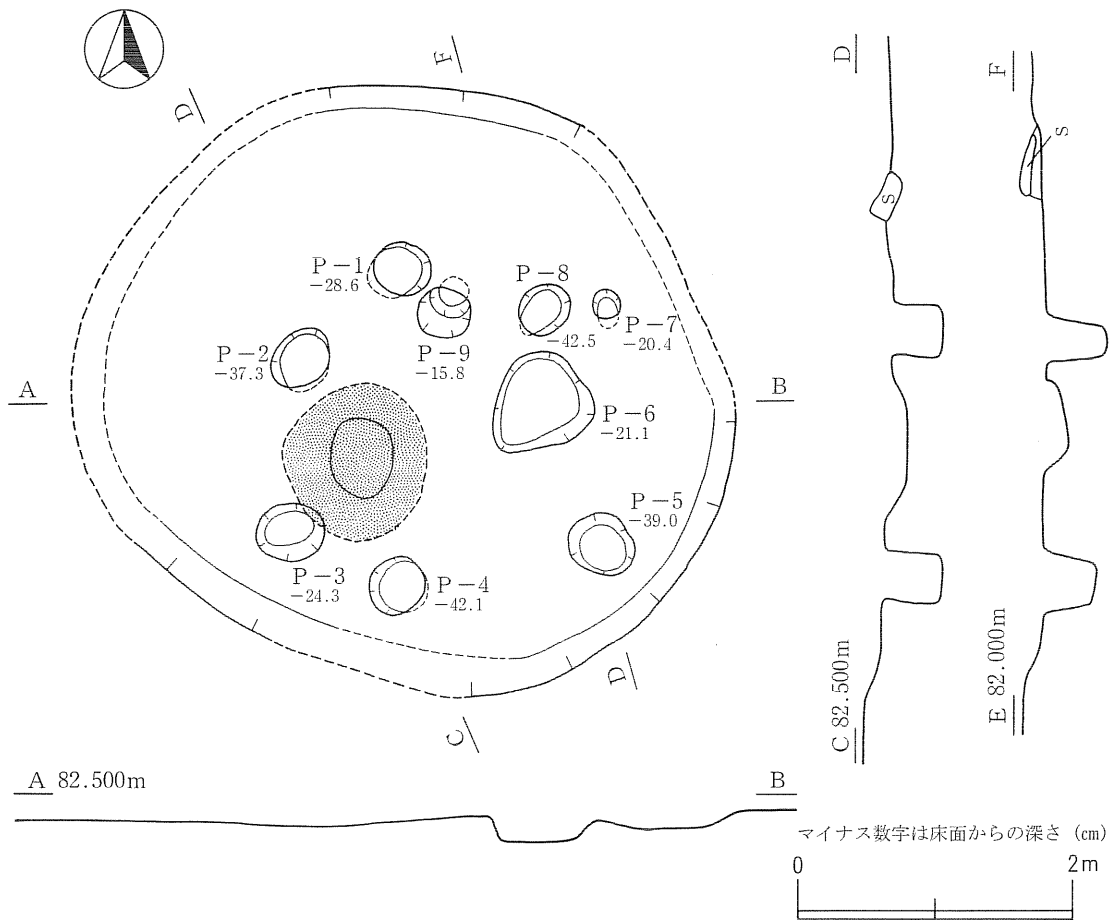


9~12: 0 5cm

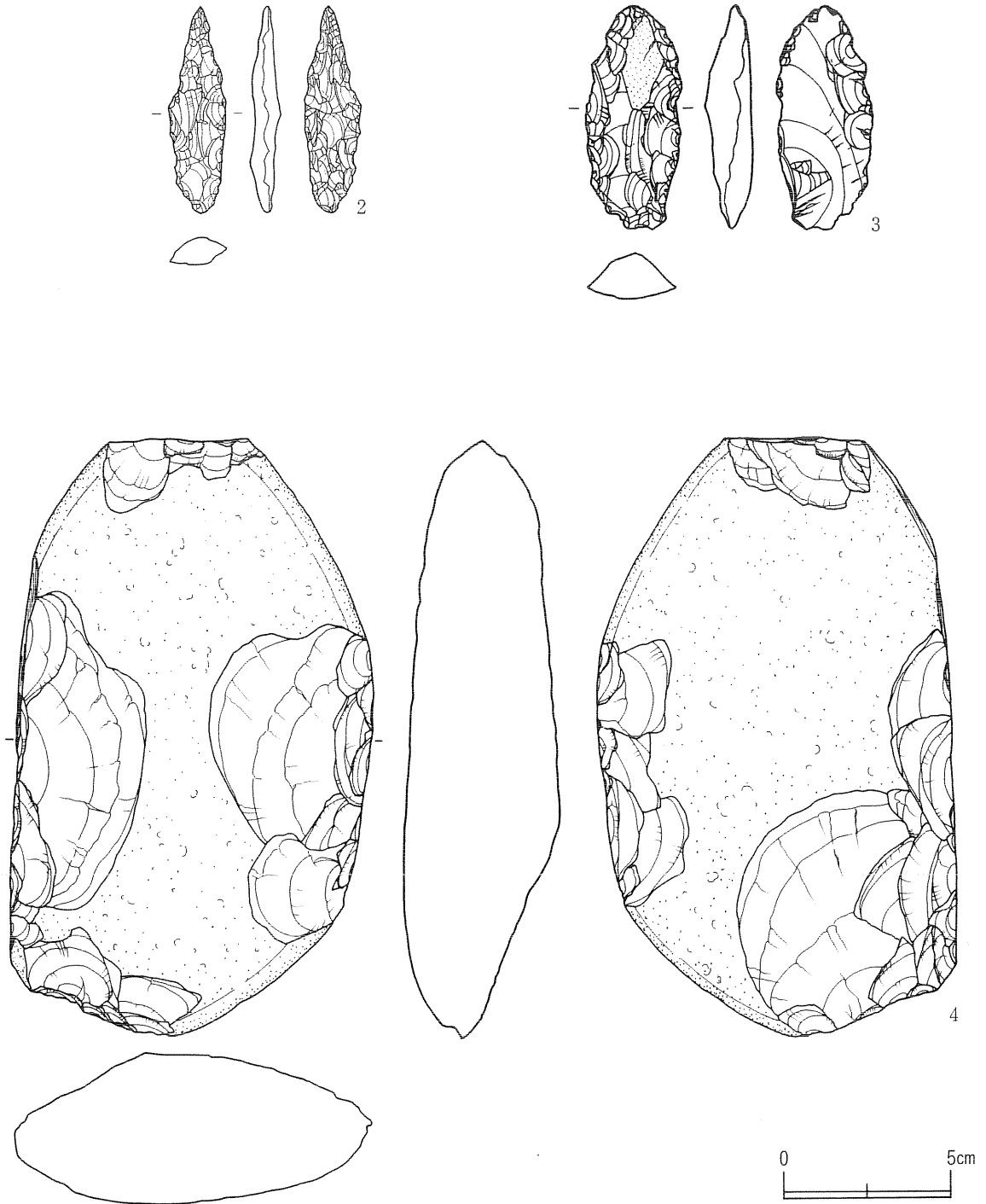
第32図 SI123 出土遺物 (1)



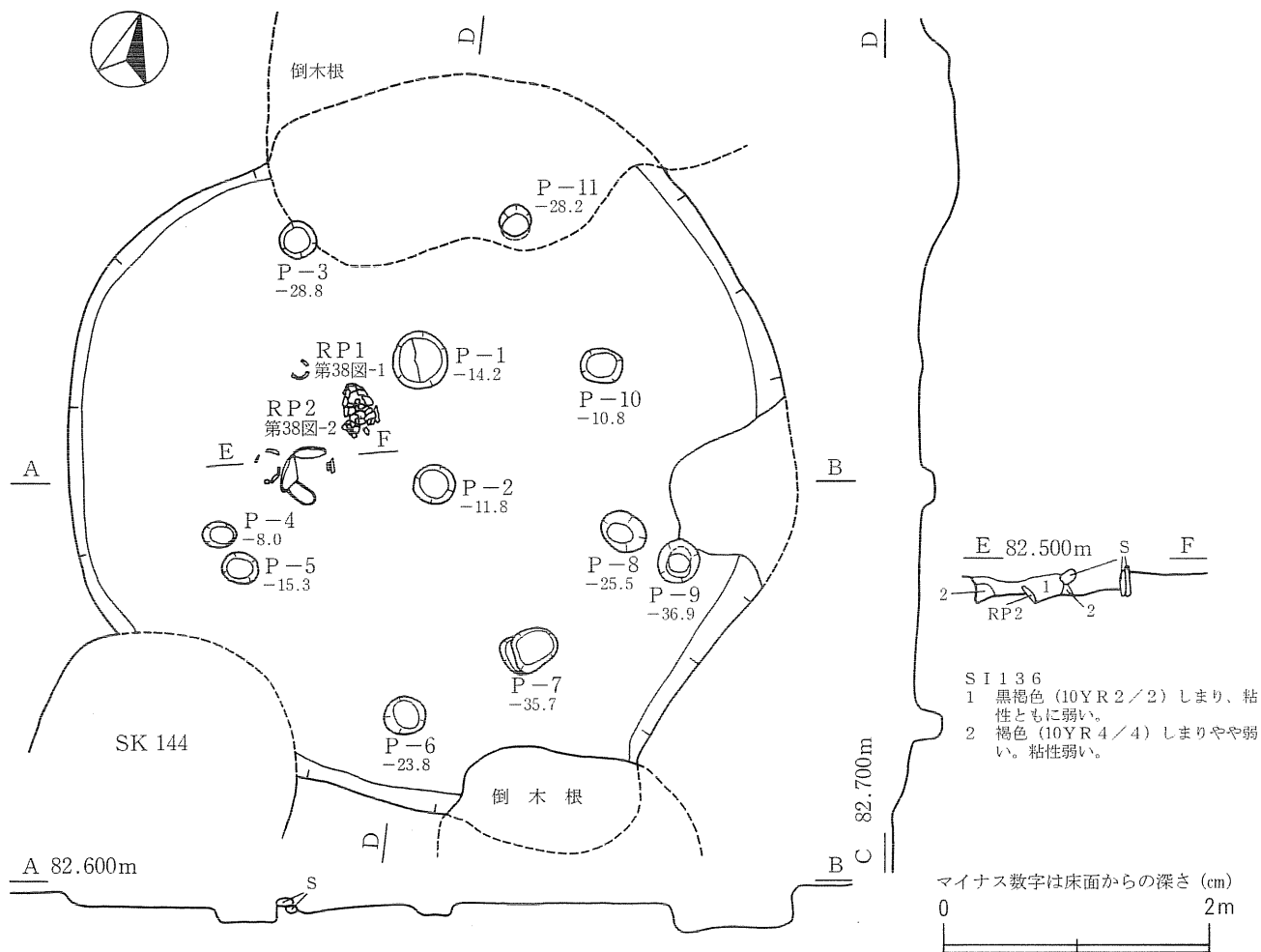
第33図 SI123 出土遺物 (2)



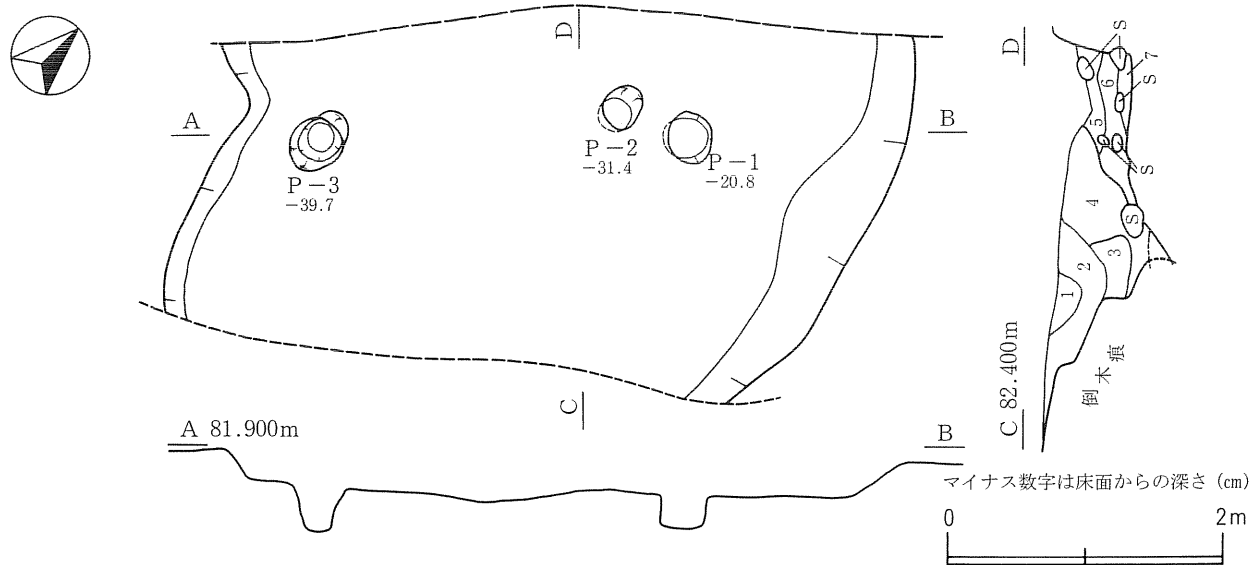
第34図 SI 125 竪穴住居と出土遺物 (1)



第35図 SI125 出土遺物 (2)



第36図 SI 136 竪穴住居

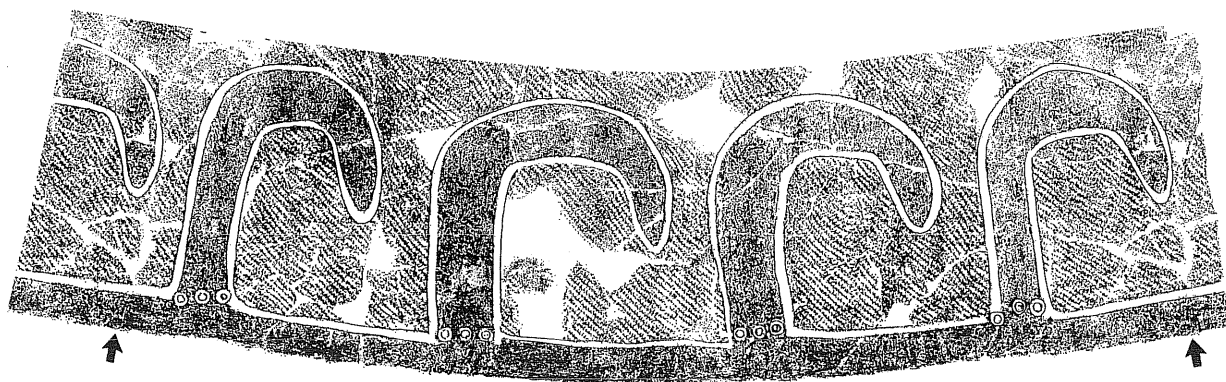
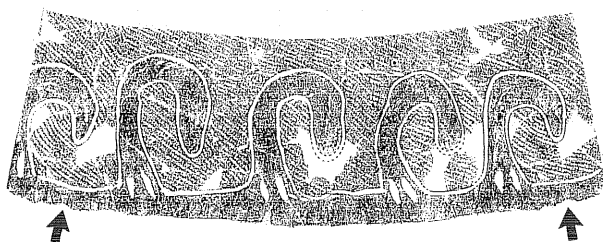
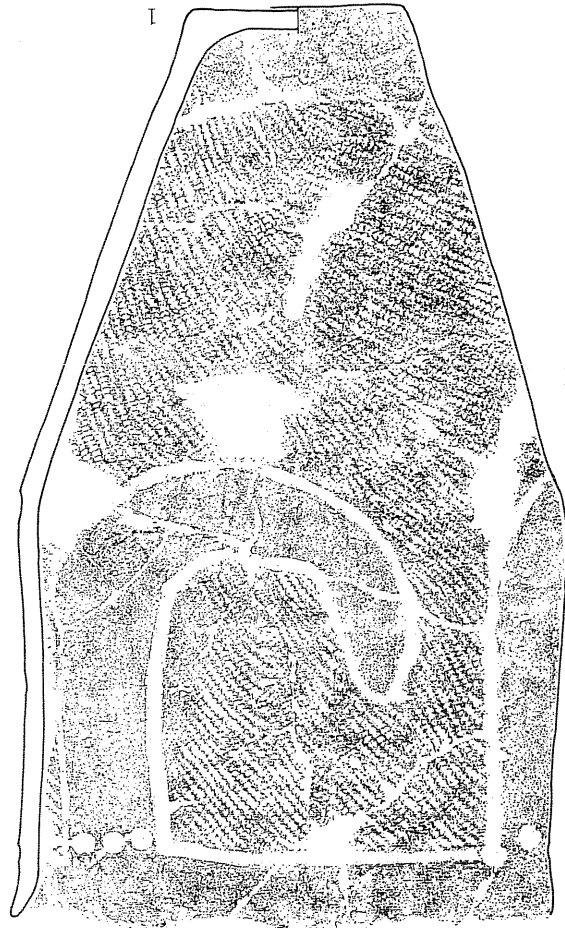
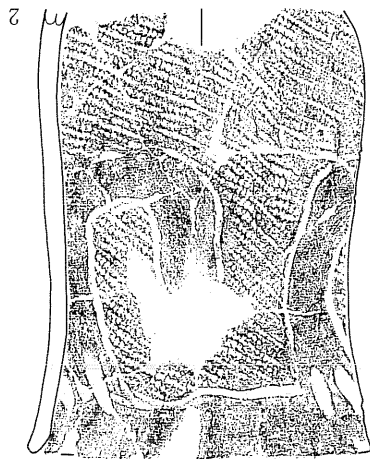
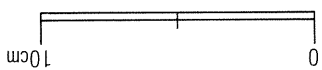


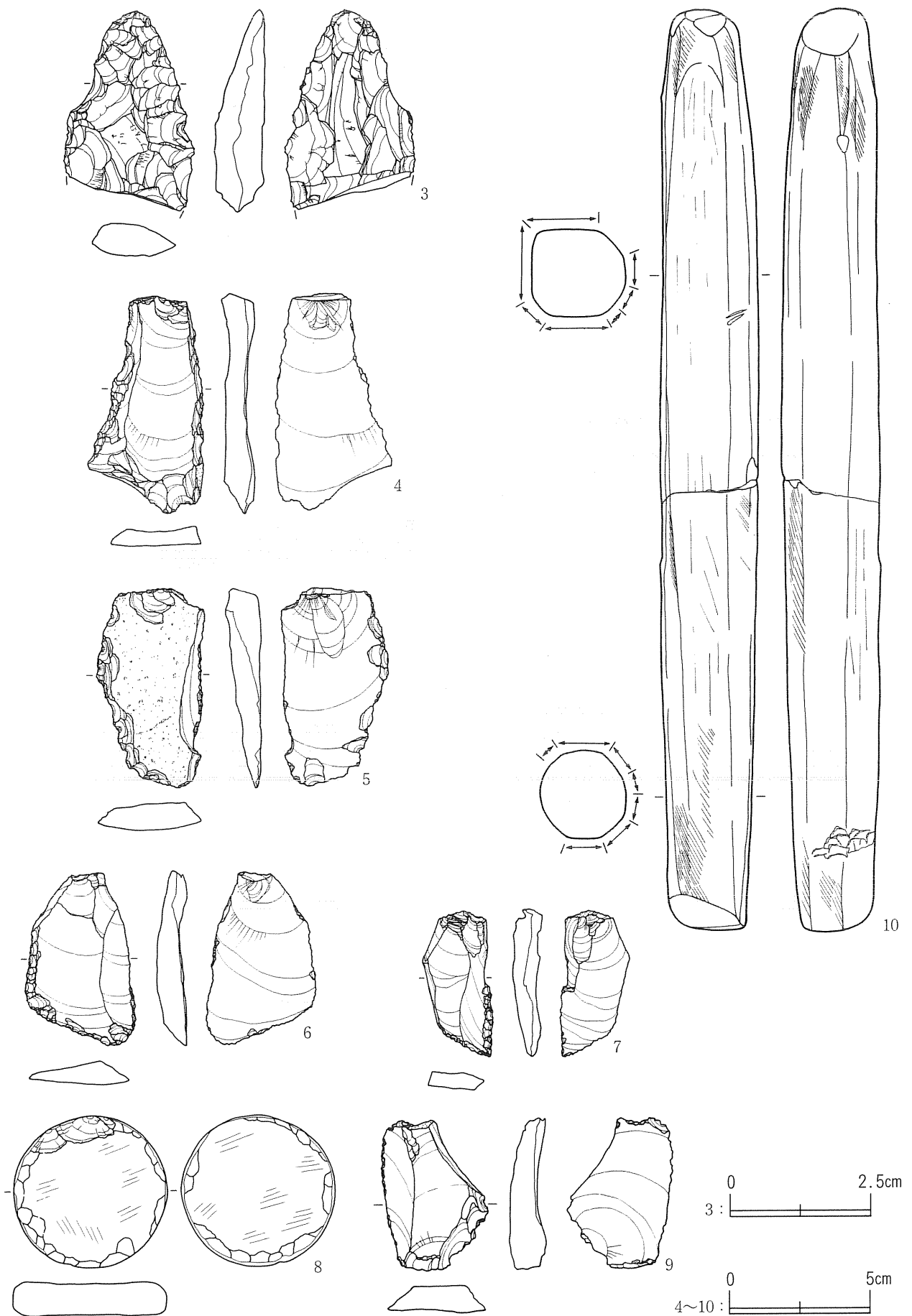
SI 137

- 1 暗褐色 (7.5YR 3/4) シルト質。しまりややあり。炭化物極小粒2%含む。2層土20%混じる。
- 2 褐色 (7.5YR 4/6) シルト質。しまりややなし。暗褐色土30%混じる。
- 3 にぶい黄褐色 (10YR 4/3) シルト質粘土。極めてしまりあり。粘性あり。炭化物極小粒2%含む。
- 4 黒褐色 (7.5YR 3/2) シルト質。しまりあり。2層土10%混じる。炭化物小粒2%含む。
- 5 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。炭化物大粒2%含む。
- 6 黒褐色 (10YR 2/2) シルト質。しまりあり。炭化物小粒2%含む。
- 7 黒褐色 (10YR 3/2) シルト質。極めてしまりあり。地山土30%混じる。

第37図 SI 137 竪穴住居

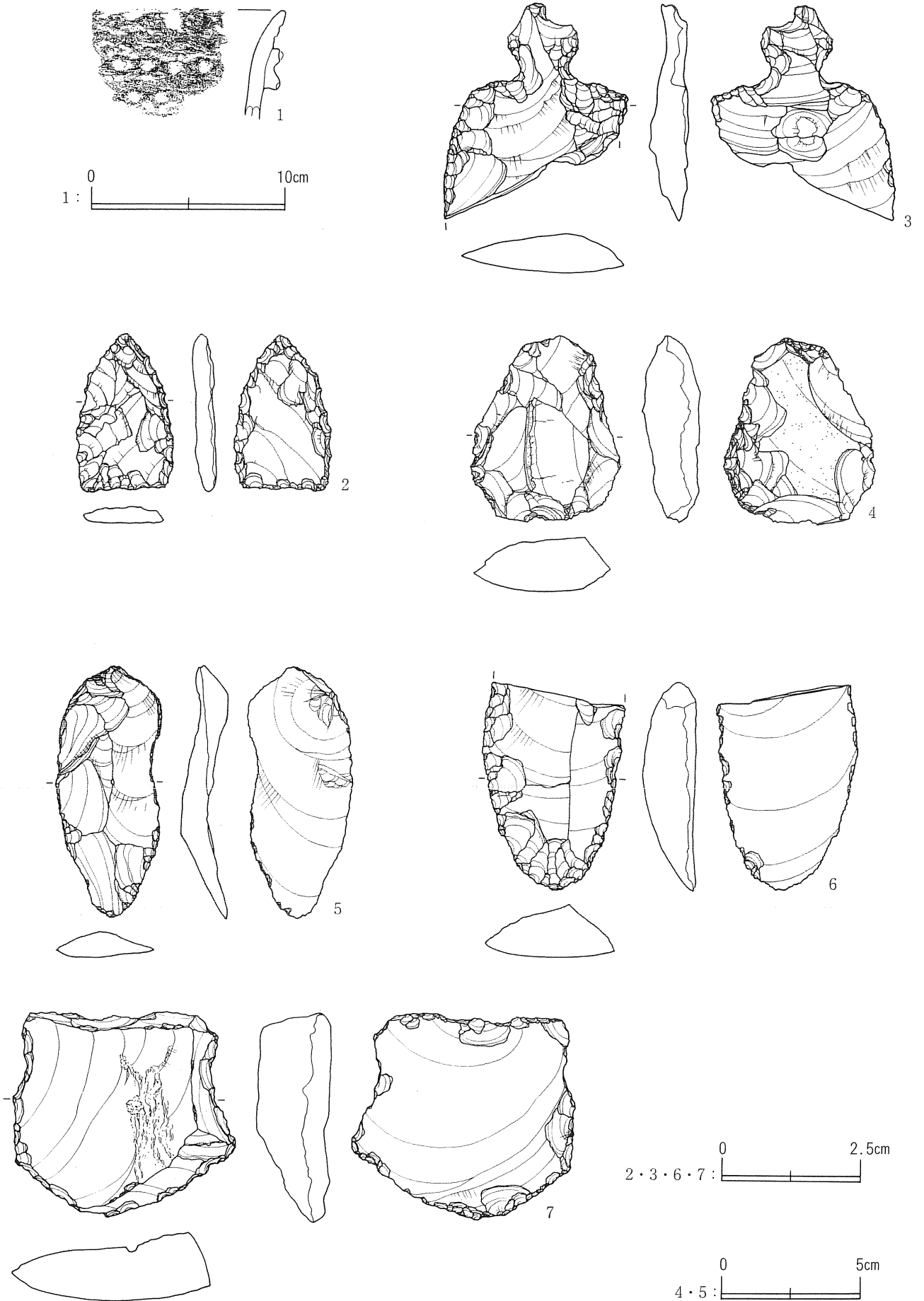
第38図 SI136 出土遺物 (1)





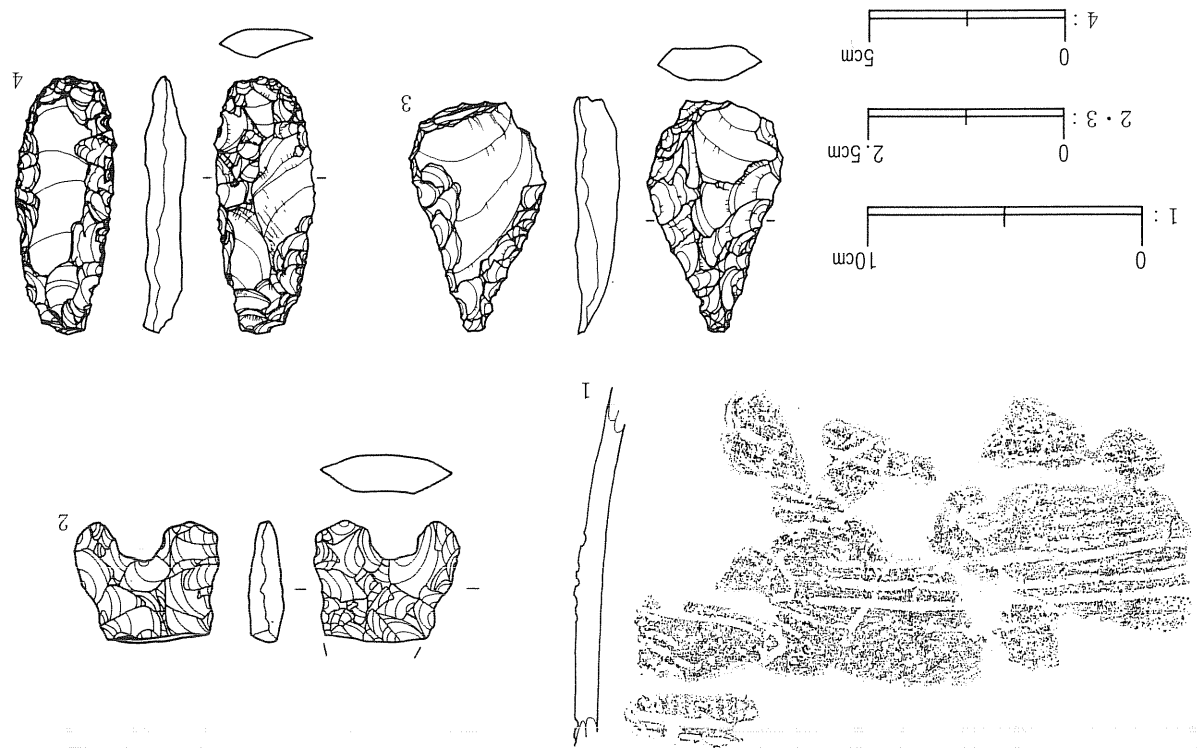
第39図 SI 136 出土遺物 (2)



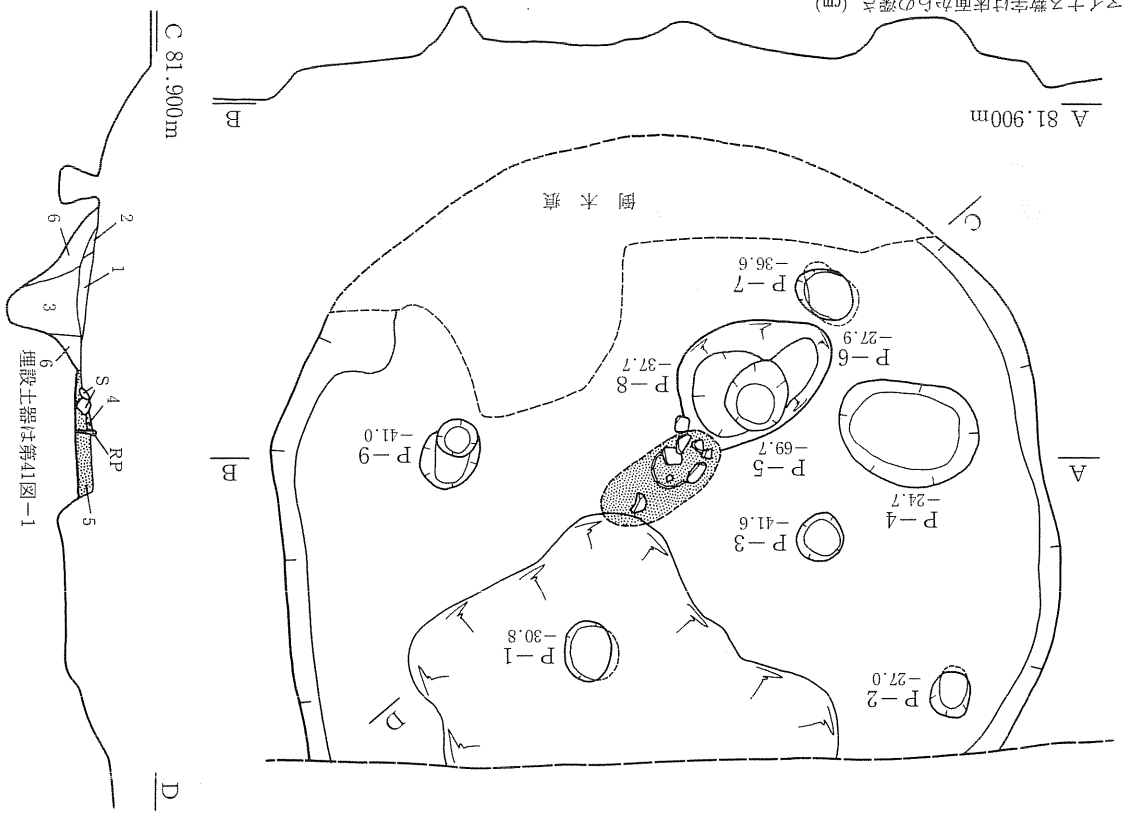


第40図 SI137 出土遺物

第41図 SI 138 竪穴住居と出土遺物

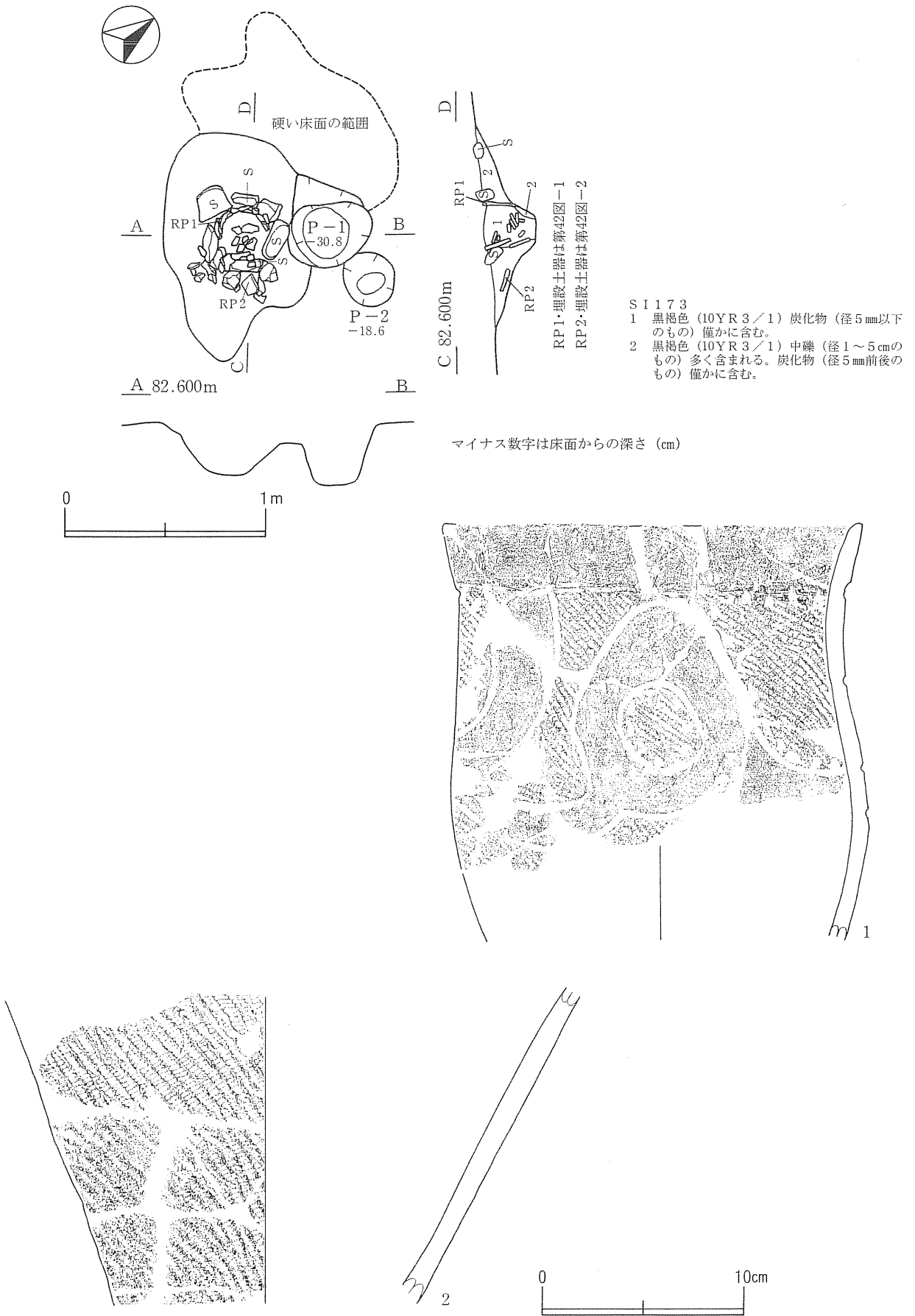


- SI 138
- 1 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。炭化物小粒1%含む。
- 2 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりあり。炭化物極小粒1%含む。細砂20%混じる。
- 3 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりなし。径10cm以下の地山の礫10%含む。細砂20%混じる。
- 4 黒褐色 (10YR 2/2) シルト質。しまりあり。焼土5%混じる。炭化物極小粒1%含む。中砂10%混じる。
- 5 褐色 (7.5YR 4/6) シルト質。しまりあり。焼土(中砂40%混じる。地山が焼土化した部分)。
- 6 に近い褐色 (10YR 5/4) 地山



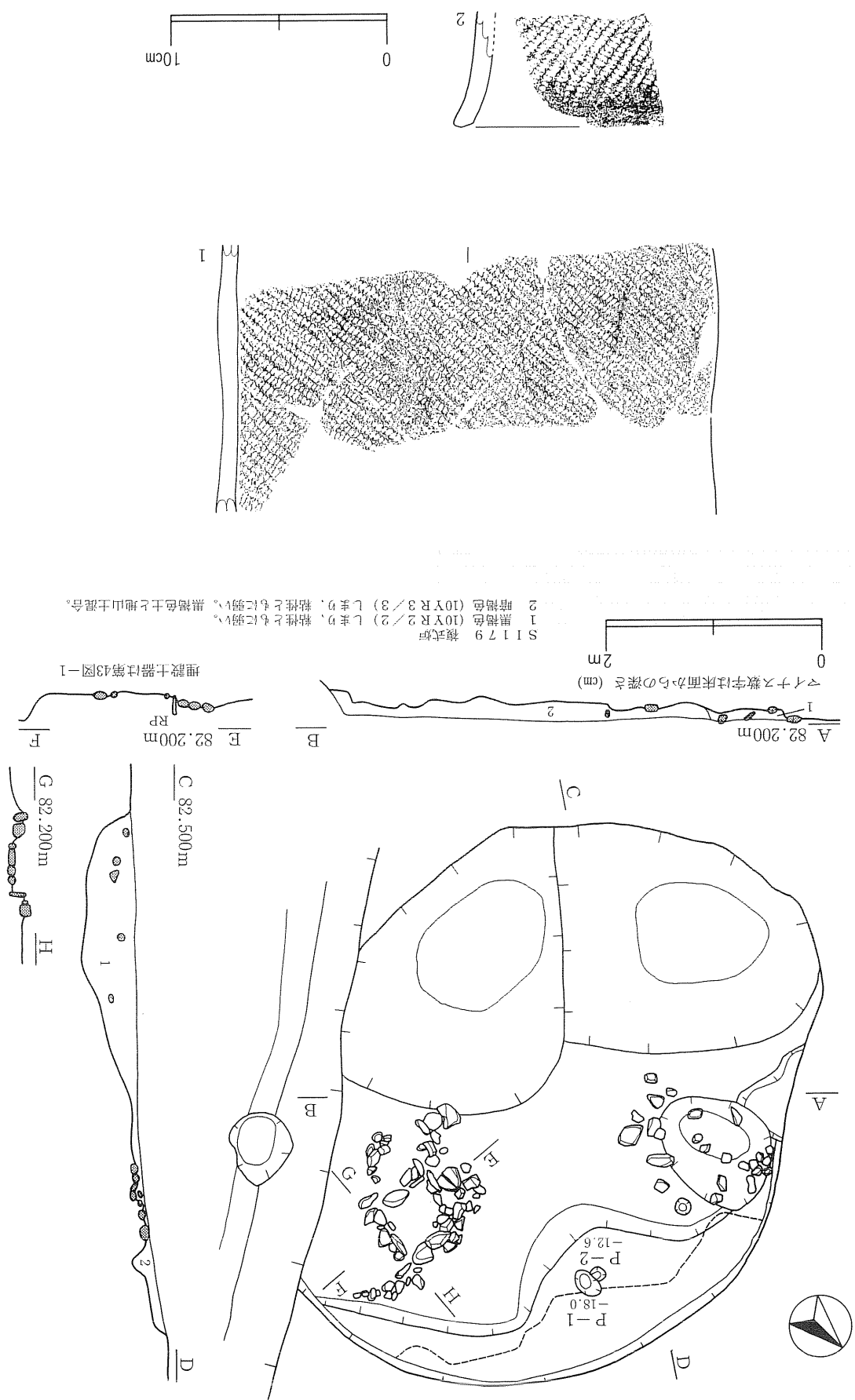
マイナス数字は床面からの深さ (cm)

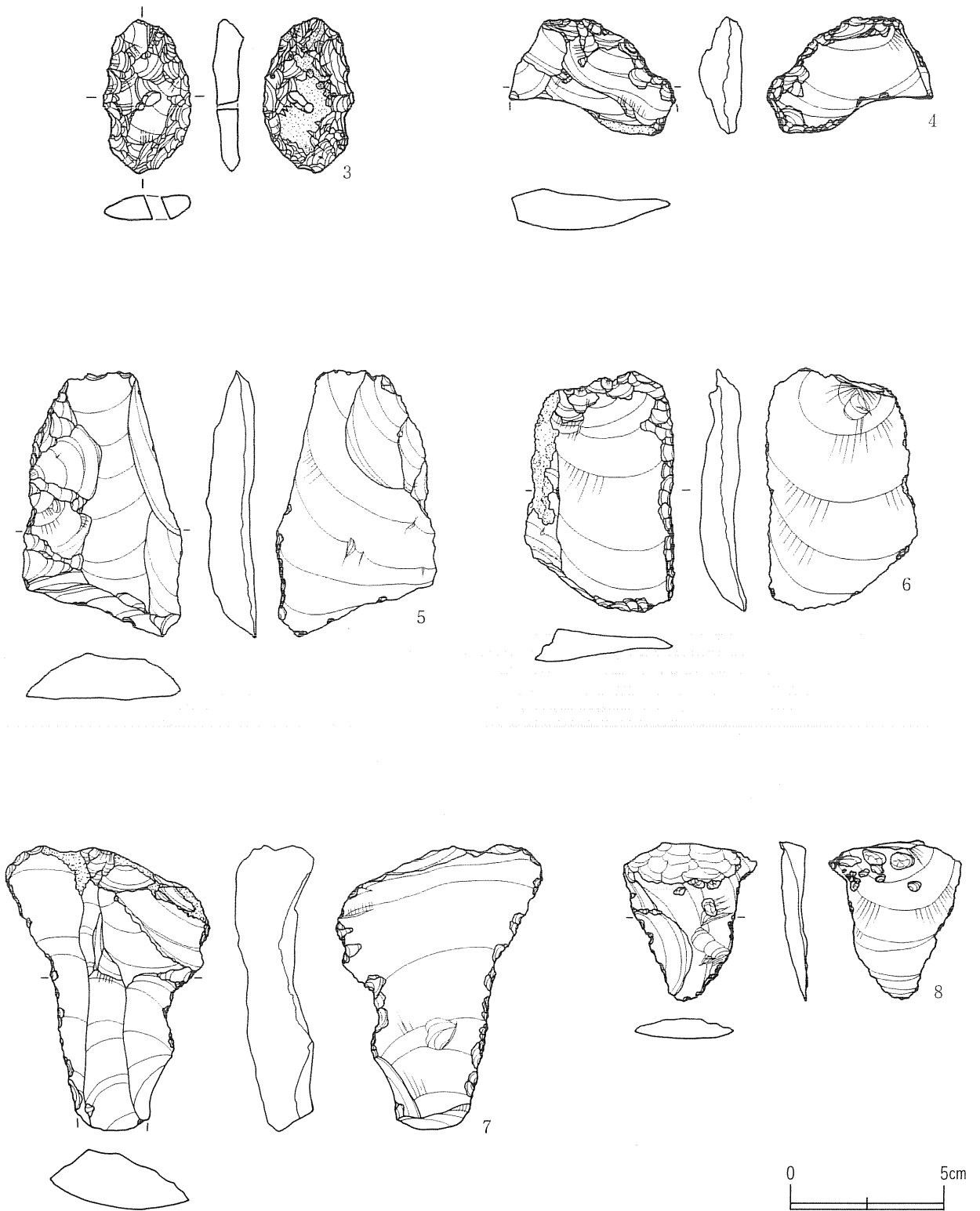




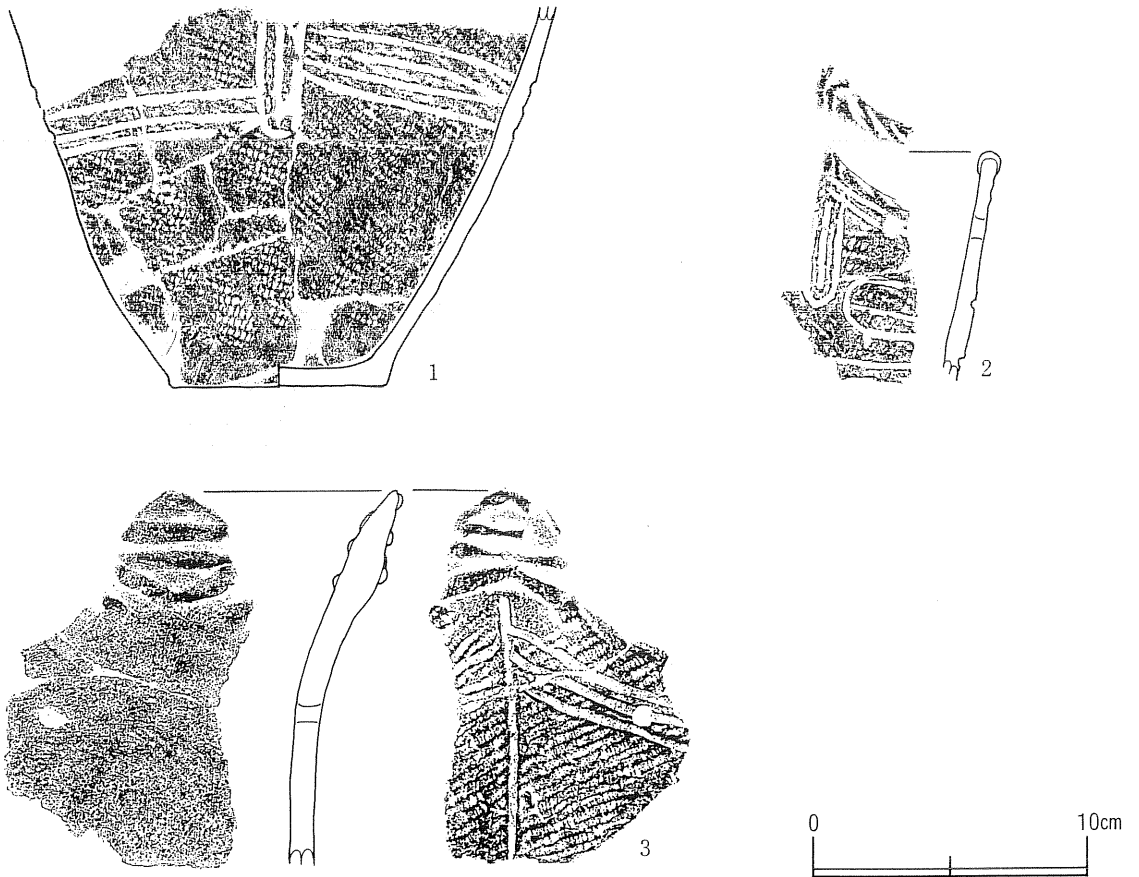
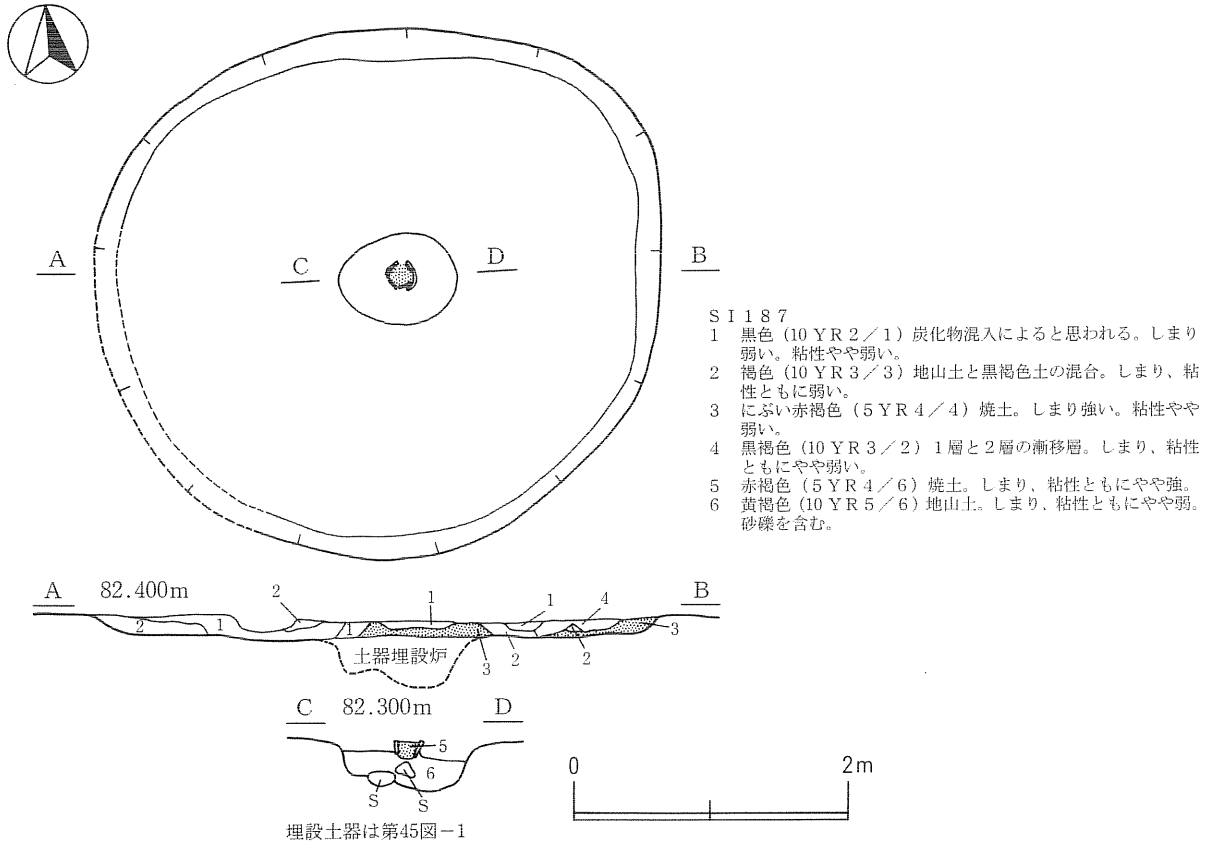
第42図 SI 173 竪穴住居と出土遺物

第43図 S1179 竪穴住居と出土遺物

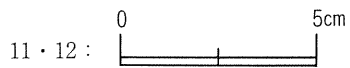
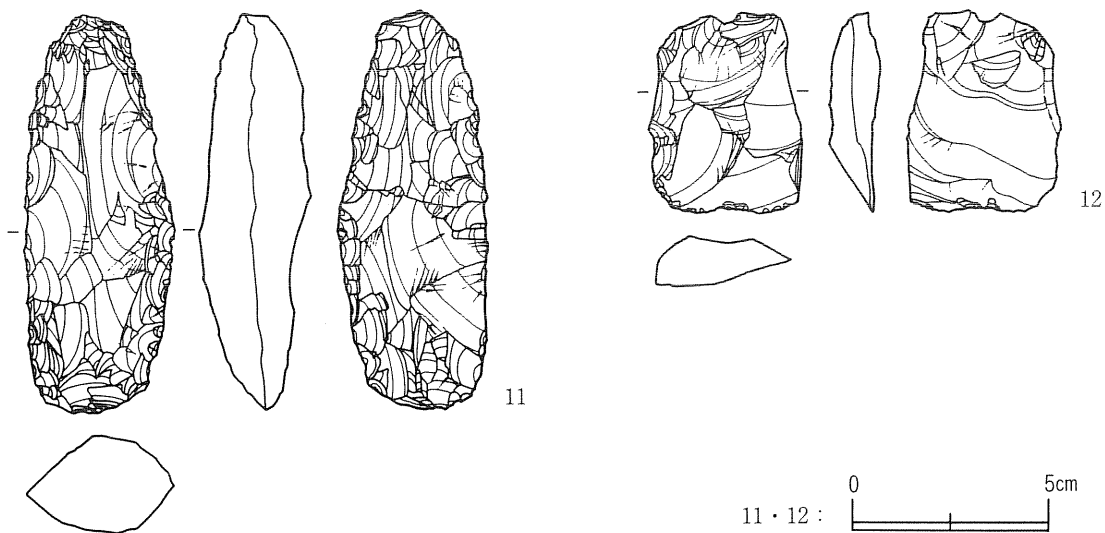
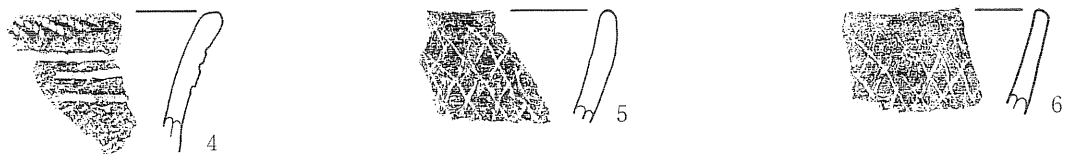




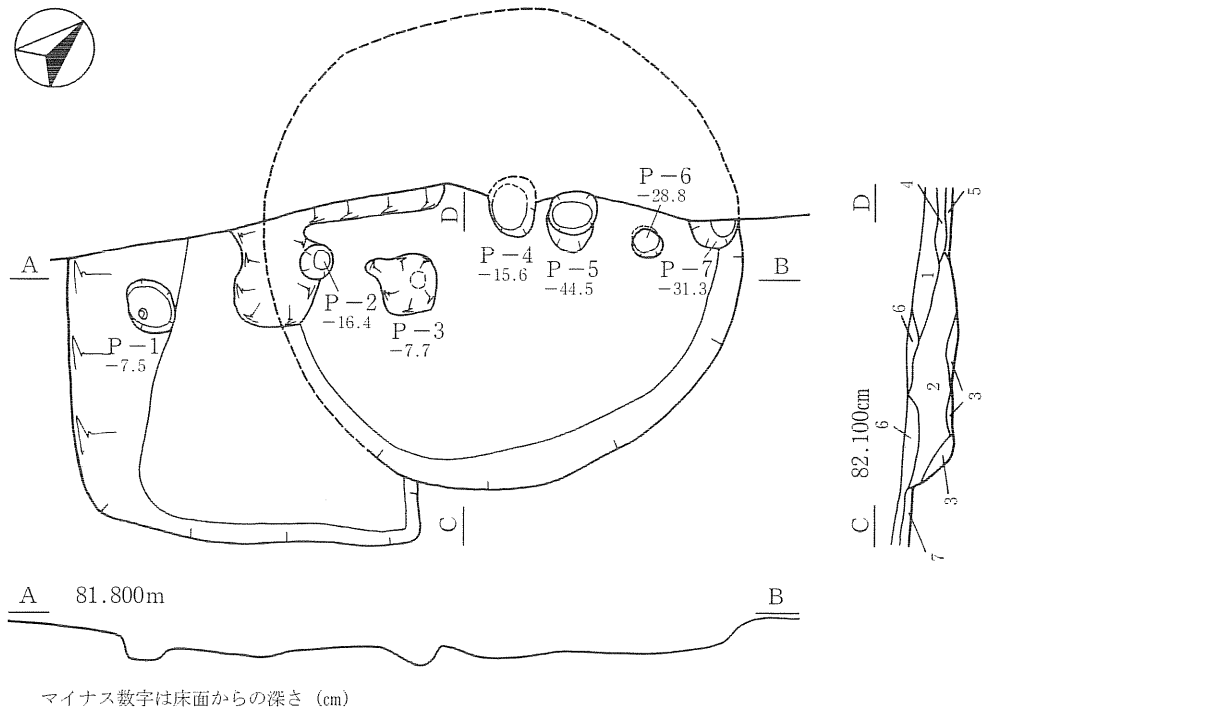
第44図 SI179 出土遺物(2)



第45図 SI 187 竪穴住居と出土遺物 (1)

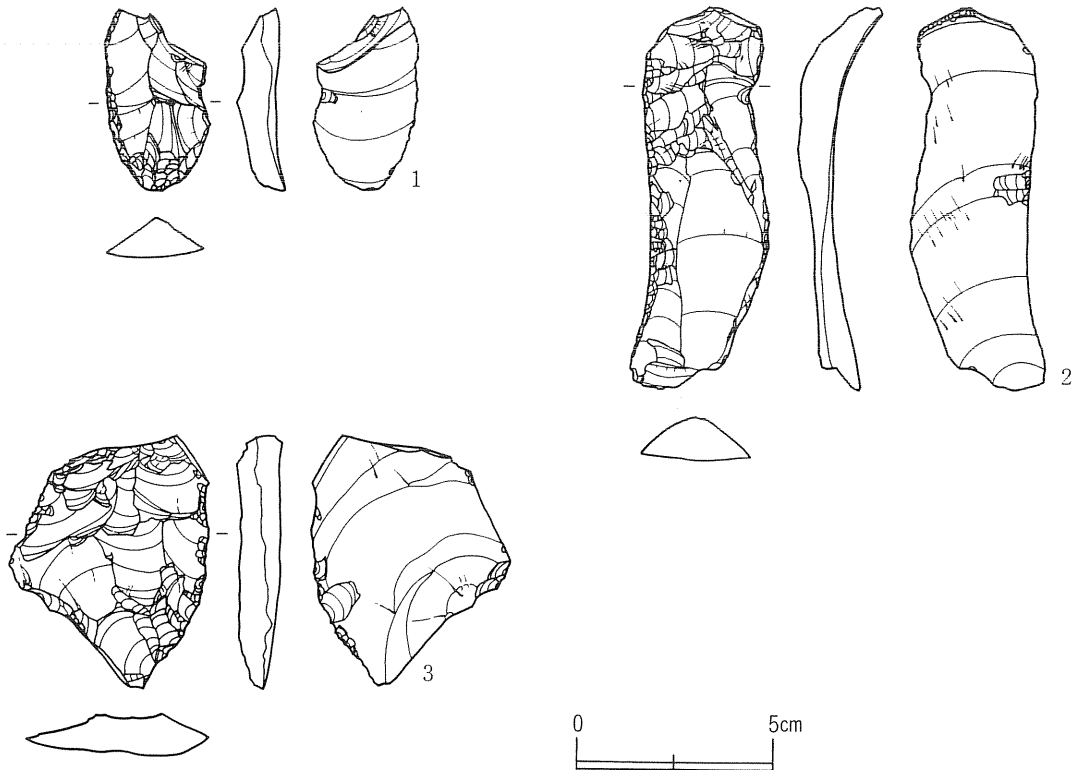


第46図 SI 187 出土遺物 (2)



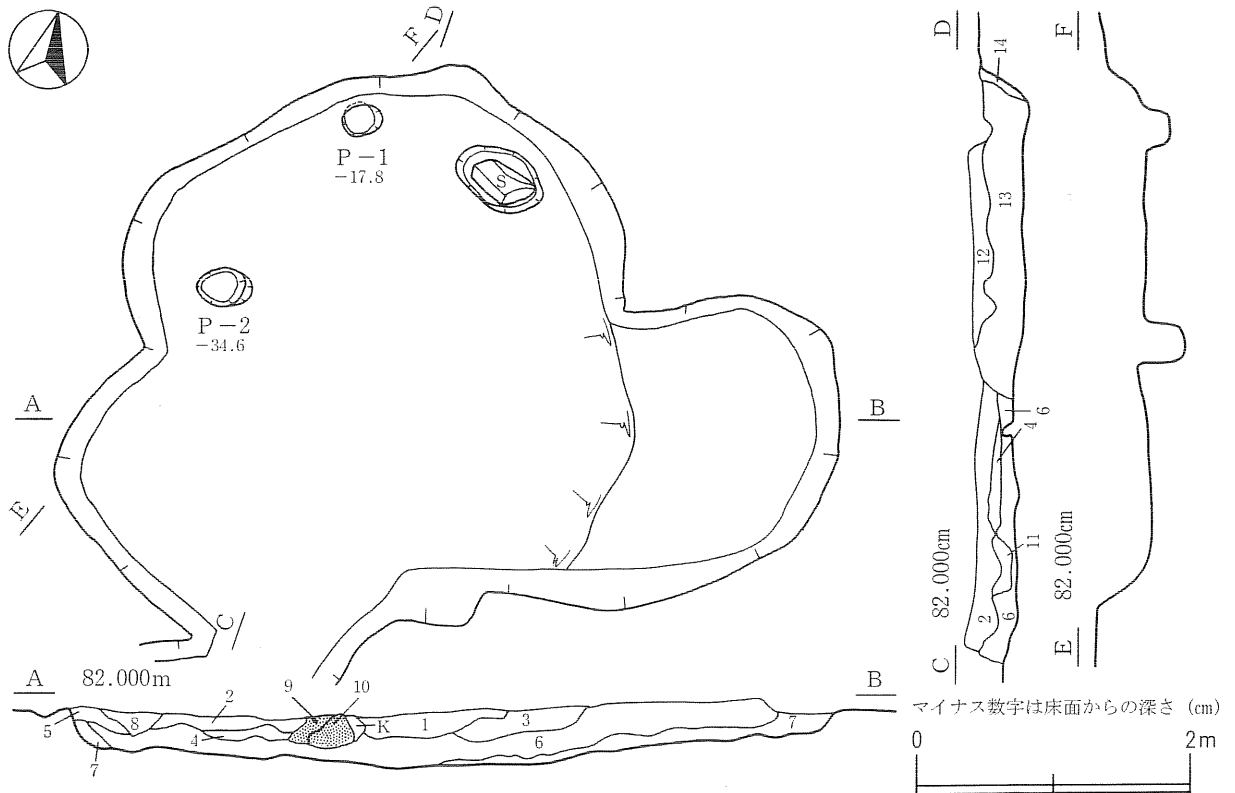
SI 189

- 1 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。炭化物中粒2%含む。
- 2 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりあり。炭化物小粒2%含む。地山土5%混じる。
- 3 褐色 (10YR 4/6) シルト質。極めてしまりあり。炭化物極小粒1%含む。地山土40%混じる。
- 4 にぶい黄褐色 (10YR 4/3) シルト質。しまりあり。炭化物小粒2%含む。地山土20%混じる。
- 5 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりあり。炭化物小粒2%混じる。
- 6 黒褐色 (10YR 2/2) しまり、粘性やや強い。
- 7 褐色 (10YR 4/6) IV・V層の漸移層。



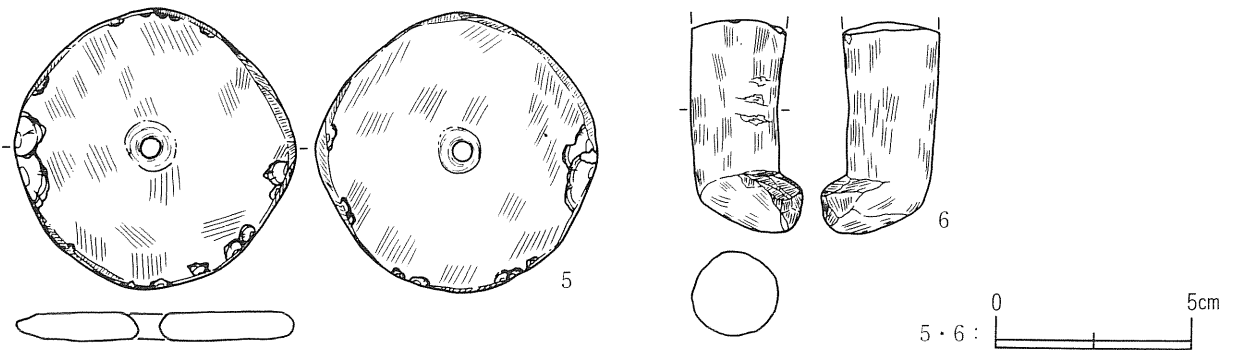
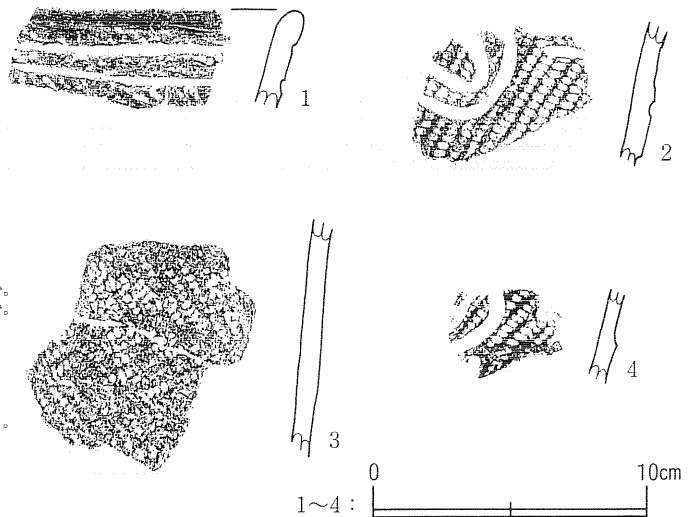
第47図 SI 189 竪穴住居と出土遺物



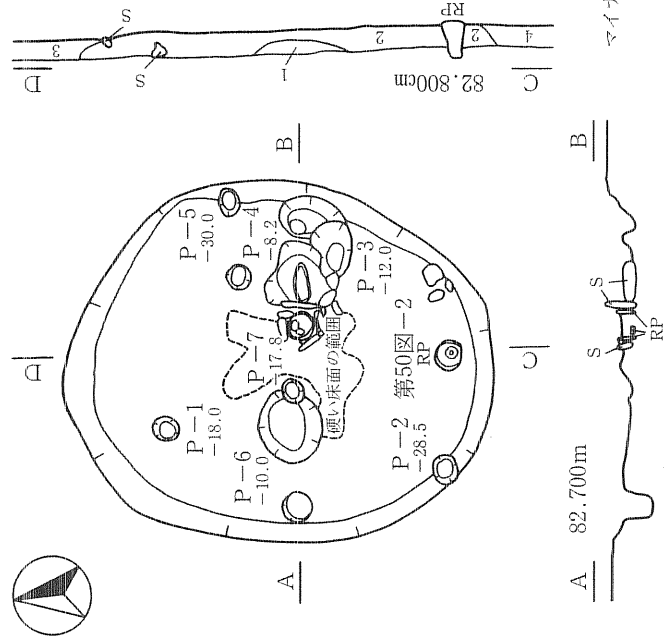


SI 192

- 1 黒色 (10YR 2/1) シルト質。しまりあり。炭化物小粒2%含む。  
径20cm以下の大円礫を20%含む。
  - 2 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。炭化物極小粒2%含む。  
径15cm以下の大円礫を10%含む。暗褐色10%混じる。
  - 3 暗褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。褐色土30%混じる。  
径15cm以下の大円礫を10%含む。
  - 4 暗褐色 (7.5 YR 3/4) シルト質。しまりあり。地山土30%混じる。
  - 5 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりあり。地山土10%混じる。  
炭化物極小粒1%含む。
  - 6 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。黒褐色土10%混じる。  
地山土10%混じる。
  - 7 褐色 (10YR 4/6) シルト質。しまりあり。暗褐色土10%混じる。  
炭化物極小粒1%含む。
  - 8 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。ややしまりあり。  
暗褐色土 (7.5 YR 3/4) 20%混じる。径15cm以下の大円礫を10%含む。
  - 9 黒褐色 (5 YR 2/2) シルト質。しまりあり。焼土。炭化物極小粒1%含む。
  - 10 暗黄褐色 (5 YR 3/4) シルト質。しまりあり。焼土。炭化物小粒1%含む。
  - 11 黒褐色 (10YR 3/2) シルト質。しまりややなし。地山土30%混じる。  
炭化物中粒2%含む。
  - 12 にぶい黄褐色 (10YR 4/3) シルト質。しまりあり。褐色土20%混じる。
  - 13 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりあり。地山土30%混じる。  
炭化物小粒2%含む。
  - 14 黄褐色 (10YR 5/6) シルト質。きわめてしまりあり。暗褐色土10%混じる。
- K 攪乱



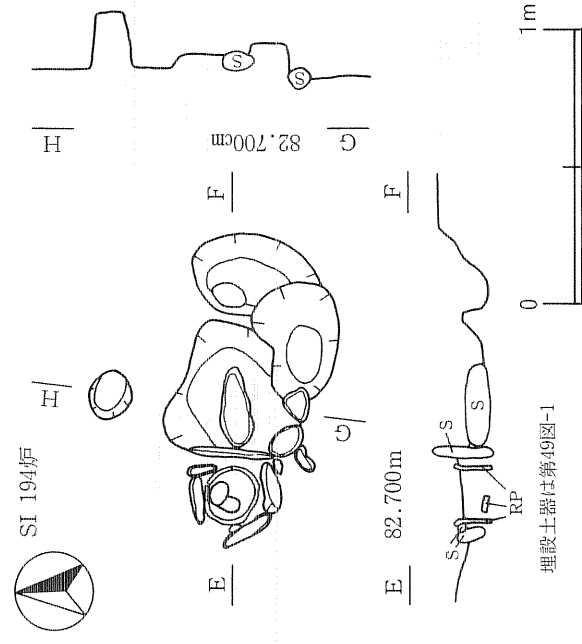
第48図 SI 192 竪穴住居と出土遺物



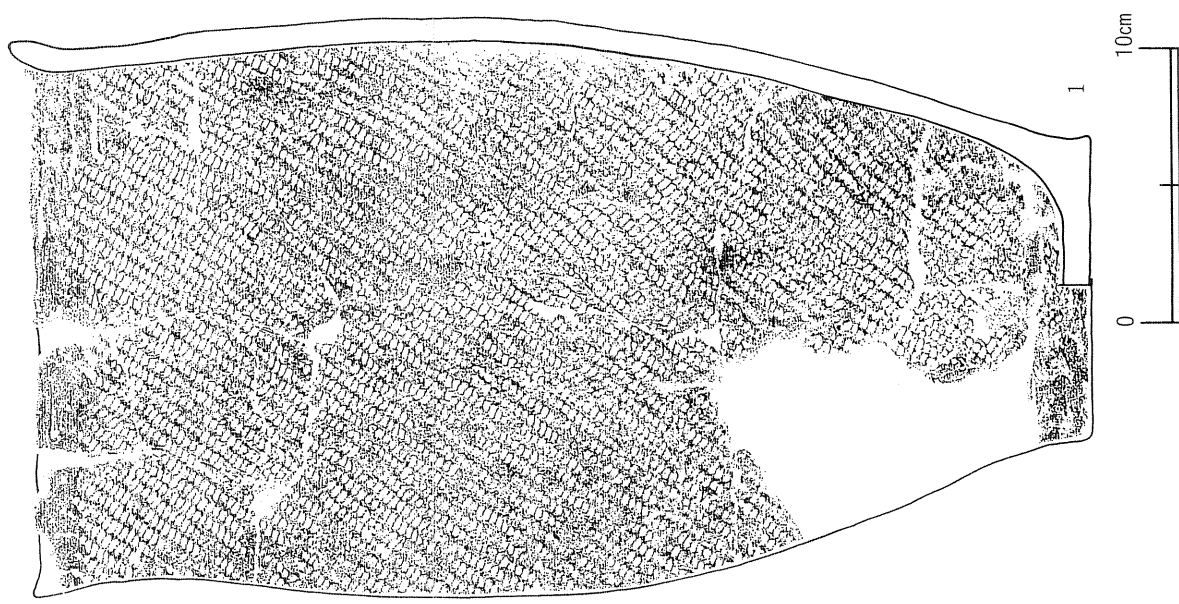
マイナス数字は床面からの深さ (cm)

SI 194 複式炉

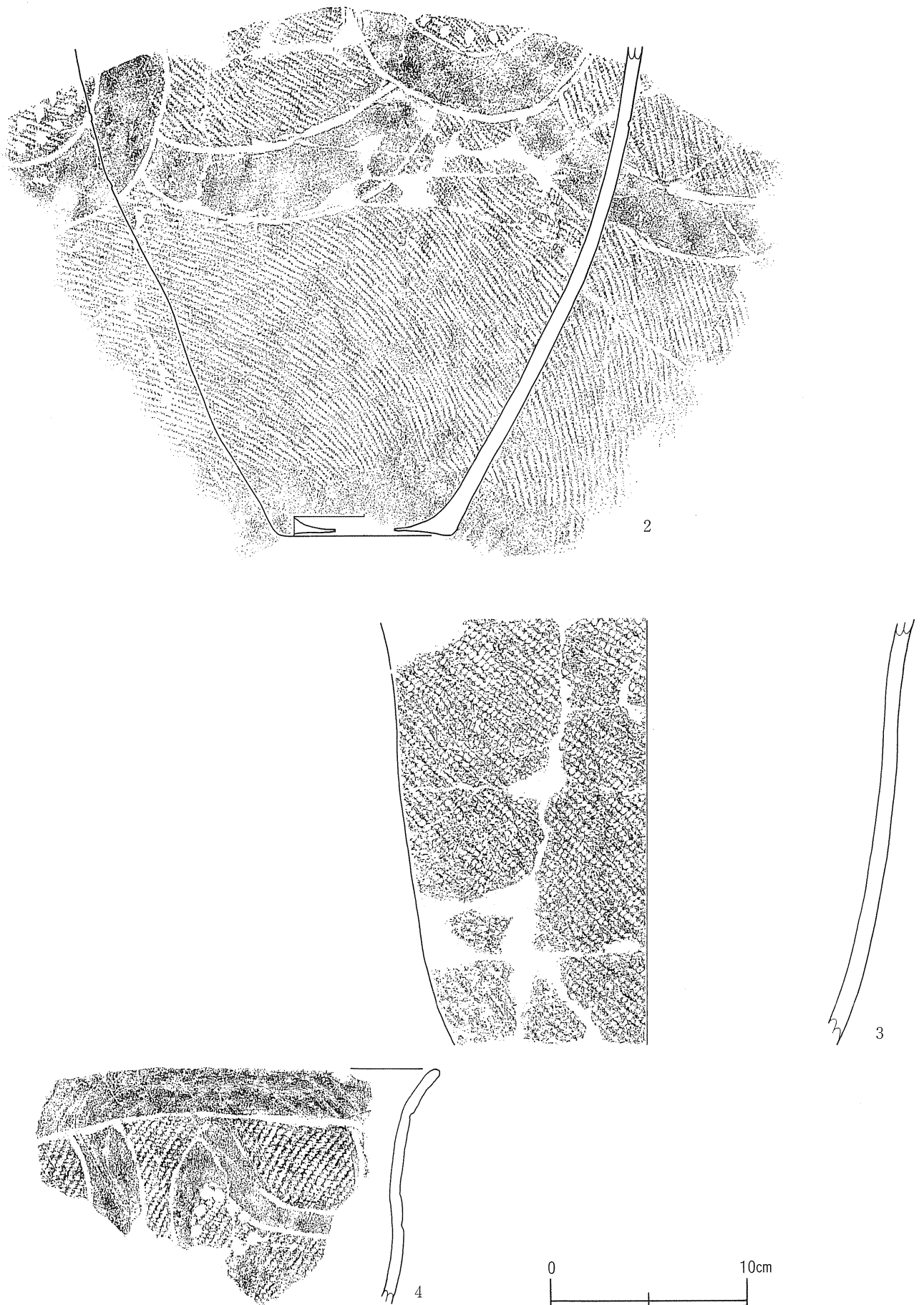
- 1 黒色 (10YR 2/1) 黒褐色 (10YR 3/2) 微に混じる。ややしまる。
- 2 黒褐色 (10YR 3/2) 中粒径5cm以下のもの微に含む。しまる。部分的ににぶい黄褐色 (10YR 5/4) ブロック状 (径1cm前後) 含まれる。
- 3 にぶい黄褐色 (10YR 4/2) 漸移層
- 4 黒褐色 (10YR 3/2) 純土混じりの土。下方にやや多く含まれる。しまる。灰黄褐色 (10YR 4/2) まだらに少量混じる。炭化物含む。にぶい赤褐色 (5YR 4/4) ブロック状 (5mm前後) 微に含む。しまる。



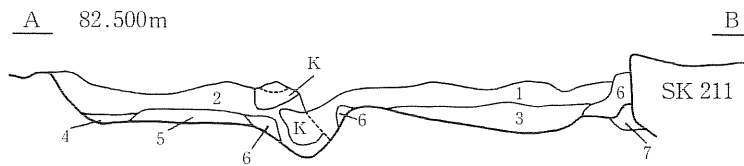
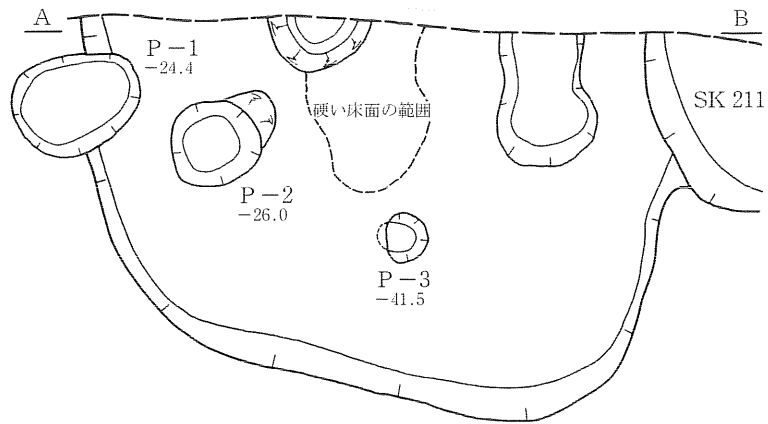
埋設土器は第49図-1



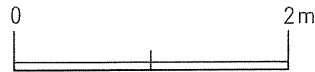
第49図 SI 194 竪穴住居と出土遺物 (1)



第50図 SI 194 出土遺物 (2)

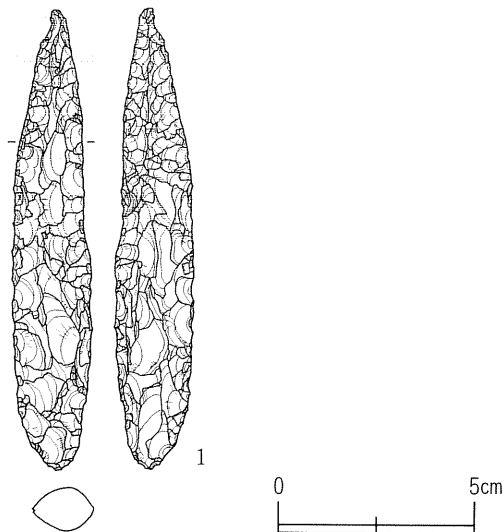


マイナス数字は床面からの深さ (cm)

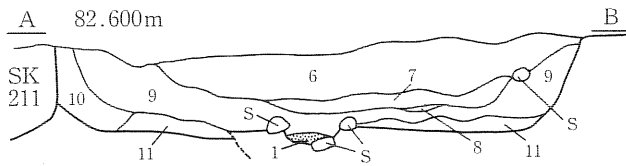
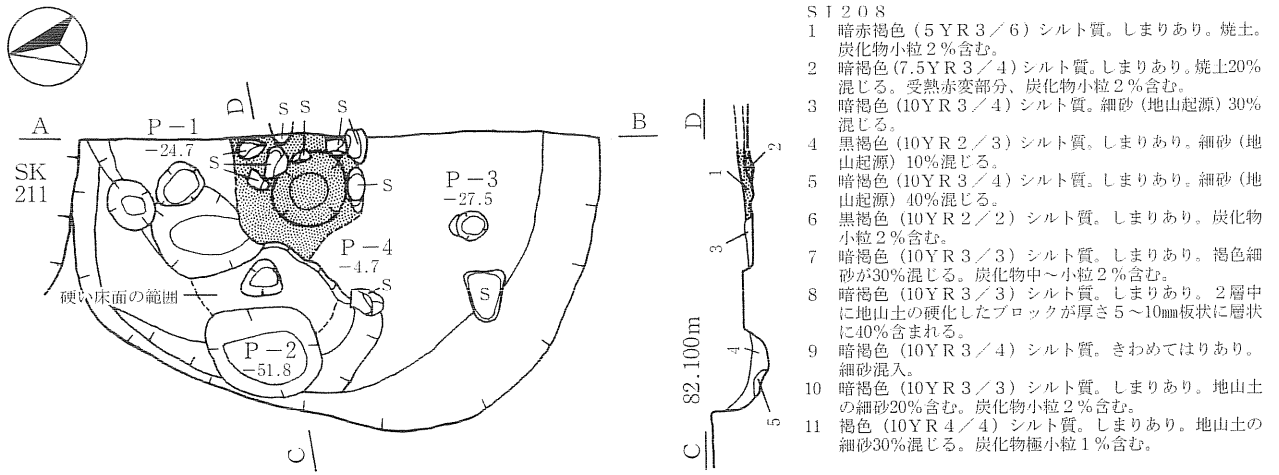


SI 205

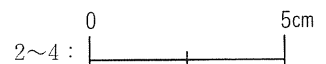
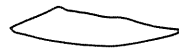
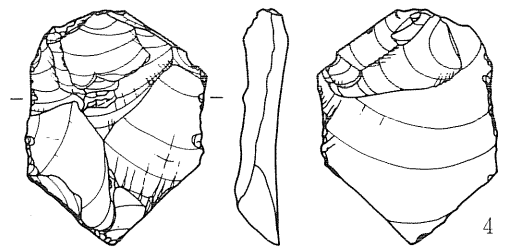
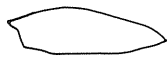
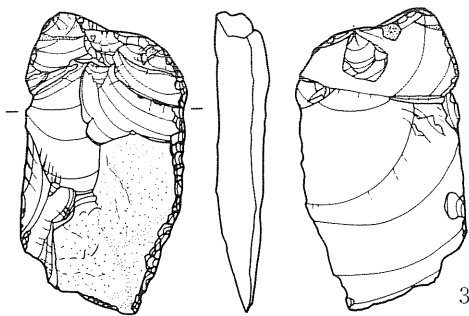
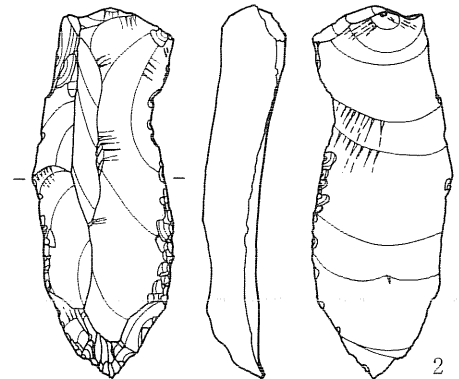
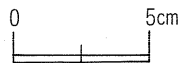
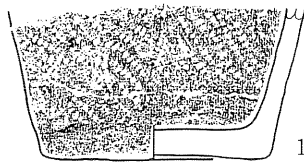
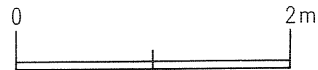
- 1 暗褐色 (10 YR 3/3) シルト質。しまりあり。細砂 (地山起源) 10%混じる。炭化物極小粒 1%含む。
- 2 褐色 (10 YR 4/4) シルト質。しまりあり。細砂 (地山起源) 30%混じる。暗褐色土 10%混じる。
- 3 暗褐色 (10 YR 3/4) シルト質。しまりあり。地山の黄褐細砂をブロック状に 30%含む。炭化物小粒 1%含む。
- 4 にぶい黄褐色 (10 YR 4/3) シルト質。しまりあり。細砂混入。地山土の再堆積、暗褐色土 10%含む。炭化物小粒 1%含む。
- 5 黄褐色 (10 YR 5/6) シルト質、しまりあり。地山土の再堆積、暗褐色土 10%混じる。細砂 30%含む。
- 6 褐色 (10 YR 4/4) シルト質。しまりややあり。地山起源の細砂 10%含む。炭化物小粒 2%含む。
- 7 暗褐色 (10 YR 3/4) しまり、粘性やや弱。
- K 攪乱



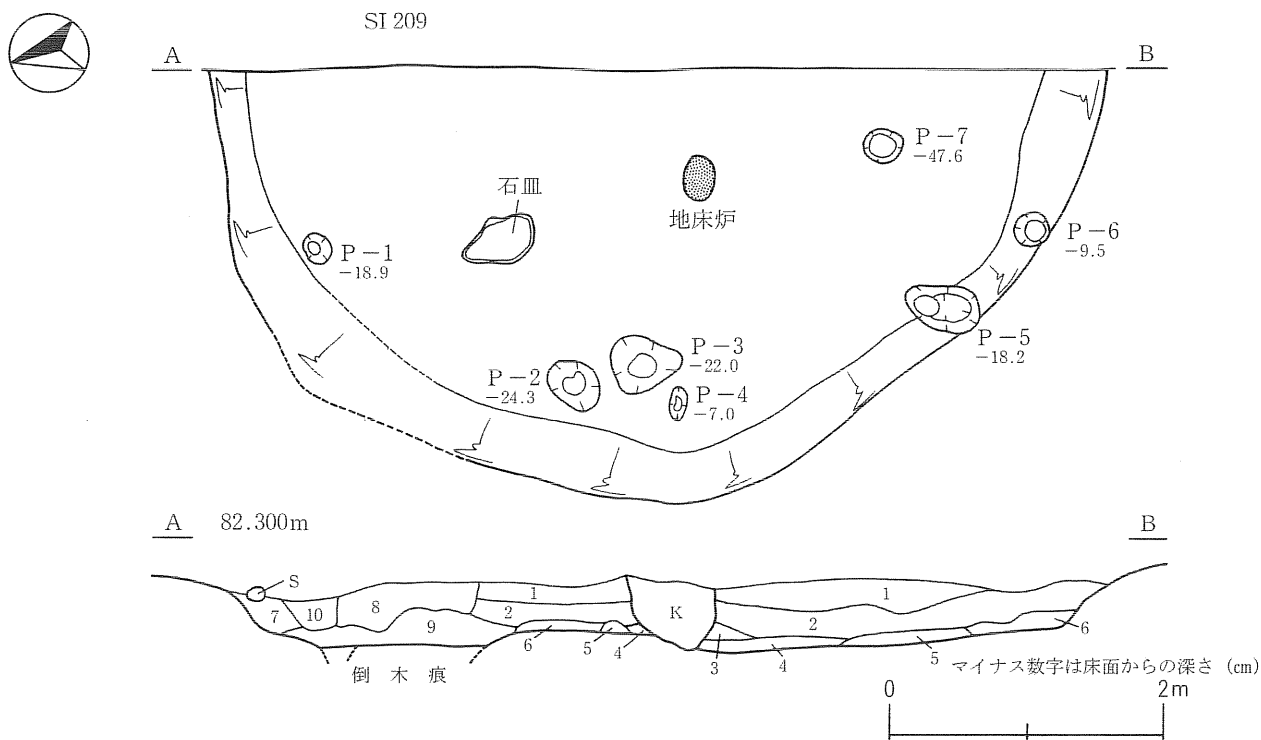
第51図 SI 205 竪穴住居と出土遺物



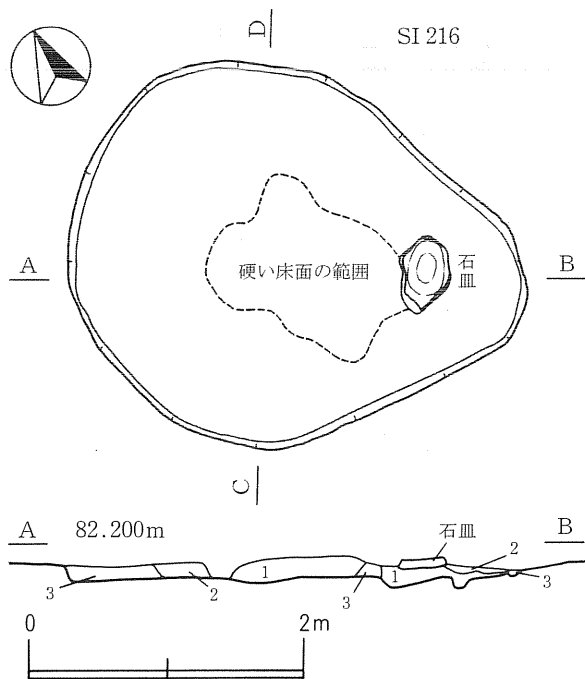
マイナス数字は床面からの深さ (cm)



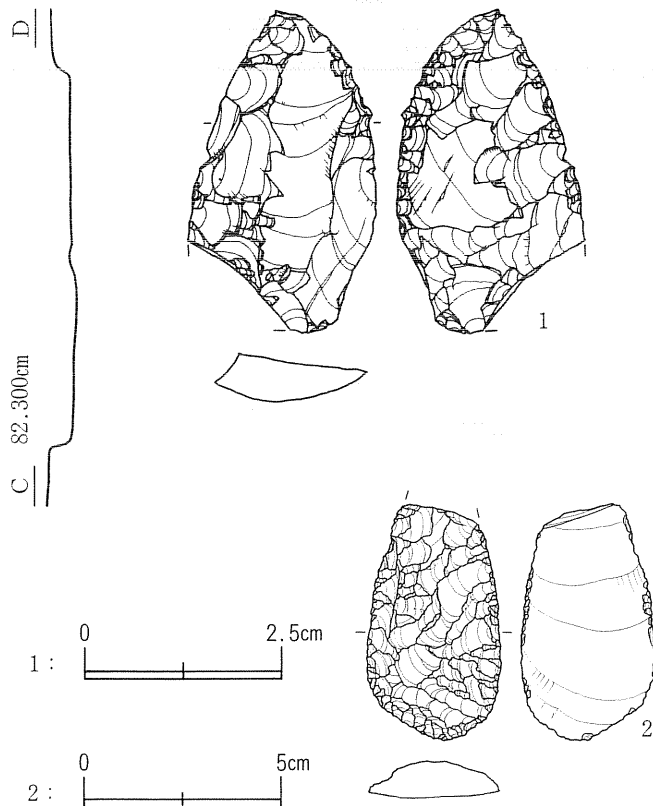
第52図 SI 208 竪穴住居と出土遺物



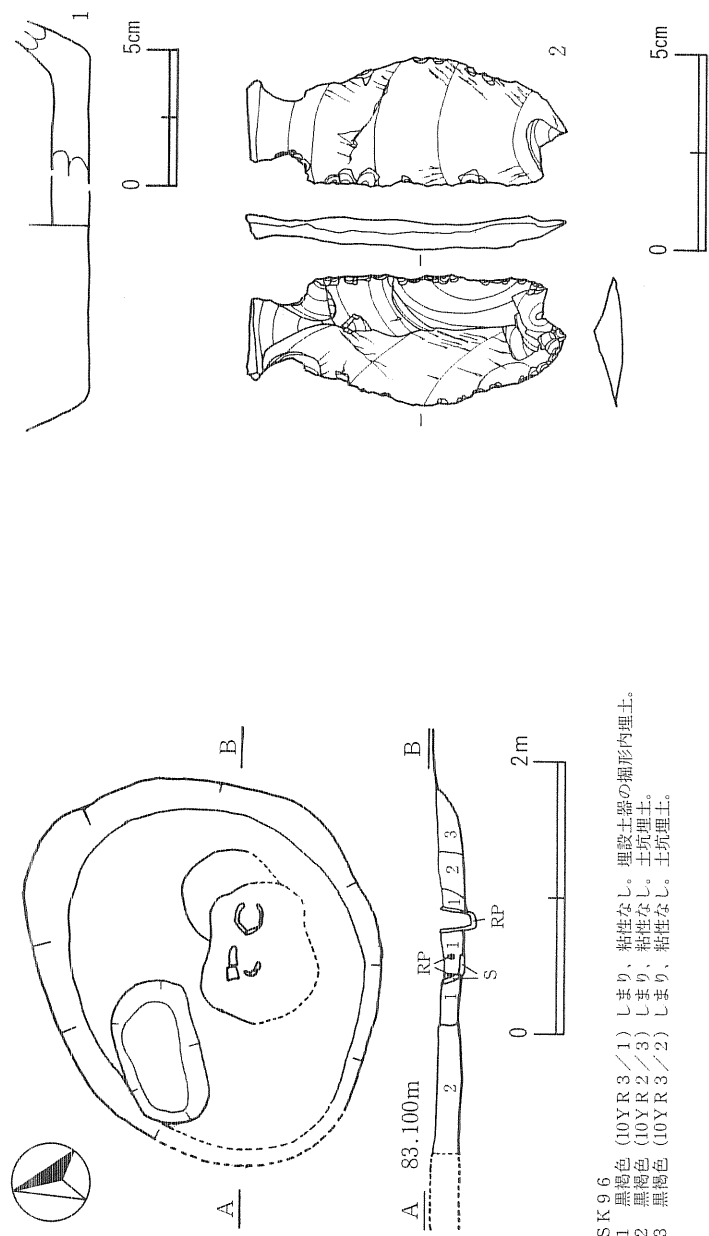
- SI 209
- 1 黒褐色 (10 YR 2/2) シルト質。しまりあり。炭化物極小粒 1% 含む。地山土の細砂 2% 含む。
  - 2 黒褐色 (10 YR 2/3) シルト質。しまりあり。炭化物極小粒 2% 含む。地山土の細砂 5% 含む。
  - 3 暗褐色 (10 YR 3/4) シルト質。しまりあり。炭化物小粒 2% 含む。地山土の細砂 10% 含む。
  - 4 暗褐色 (10 YR 3/3) シルト質。しまりあり。粘性ややあり。地山土 20% 混じる。炭化物極小粒 10% 含む。
  - 5 黄褐色 (10 YR 5/6) しまりややあり。暗褐色シルトが 30% 混じる。7層より地山土の細砂が多い。
  - 6 褐色 (10 YR 4/4) シルト質。しまりあり。地山土の細砂 30% 混じる。炭化物小粒 2% 含む。
  - 7 黒褐色 (10 YR 2/3) シルト質。しまりあり。炭化物大～中粒 5% 含む。褐色土 (地山) 20% 混じる。
  - 8 黒褐色 (10 YR 3/2) シルト質。しまりあり。地山土 (細砂) 10% 混じる。炭化物小粒 1% 含む。
  - 9 黄褐色 (10 YR 5/6) しまりあり。細砂混入。地山土が崩壊し、暗褐色土が混じる部分、暗褐色土 30% 混じる。
  - 10 暗赤褐色 (5 YR 3/3) シルト質。しまりあり。焼土。黒褐色土 40% 混じる。焼土は大ブロック状。炭化物小粒 2% 含む。
- K 攪乱



- SI 216
- 1 黒褐色 (10 YR 3/2) しまり、粘性ともに強い。
  - 2 暗褐色 (10 YR 3/4) しまり弱。粘性やや強。
  - 3 にぶい黄褐色 (10 YR 4/3) しまり弱。粘性やや強。地山土と暗褐色土との混合。

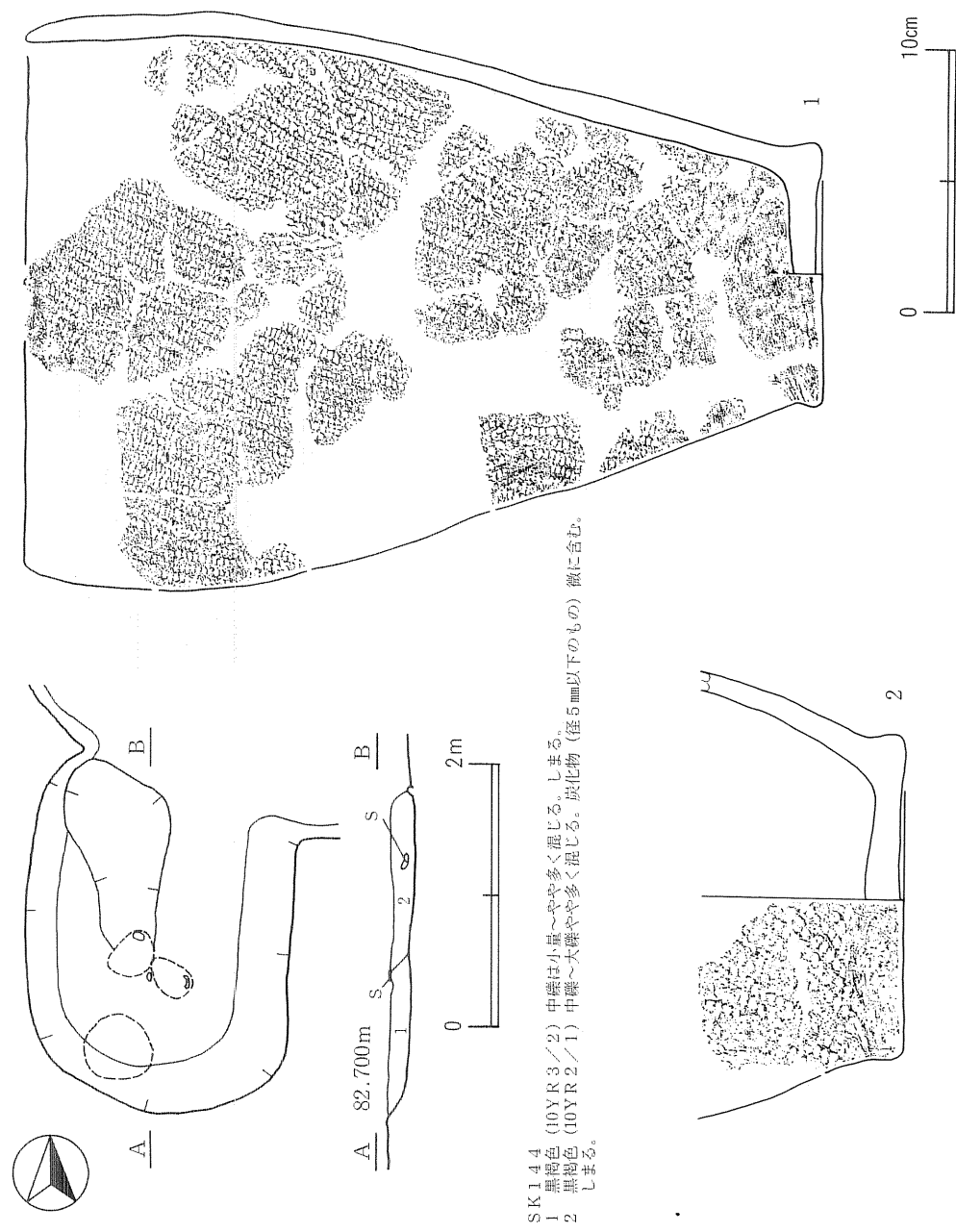


第53図 SI 209 竪穴住居・SI 216 竪穴住居跡と出土遺物



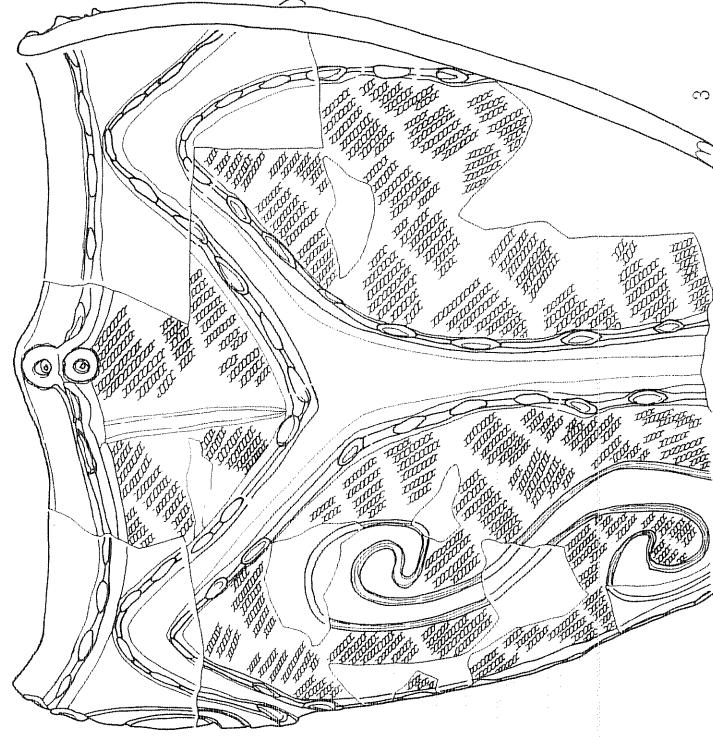
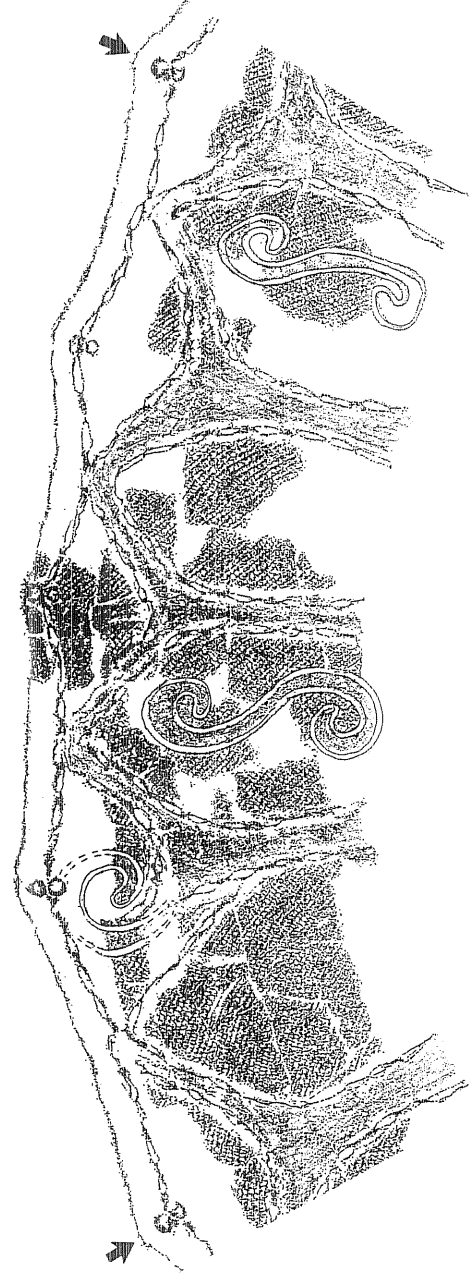
SK 96  
 1 黒褐色 (10YR 3/1) しまり、粘性なし。埋設土器の楕円内埋土。  
 2 黒褐色 (10YR 2/3) しまり、粘性なし。土坑埋土。  
 3 黒褐色 (10YR 3/2) しまり、粘性なし。土坑埋土。

第54図 SK 96 土坑と出土遺物



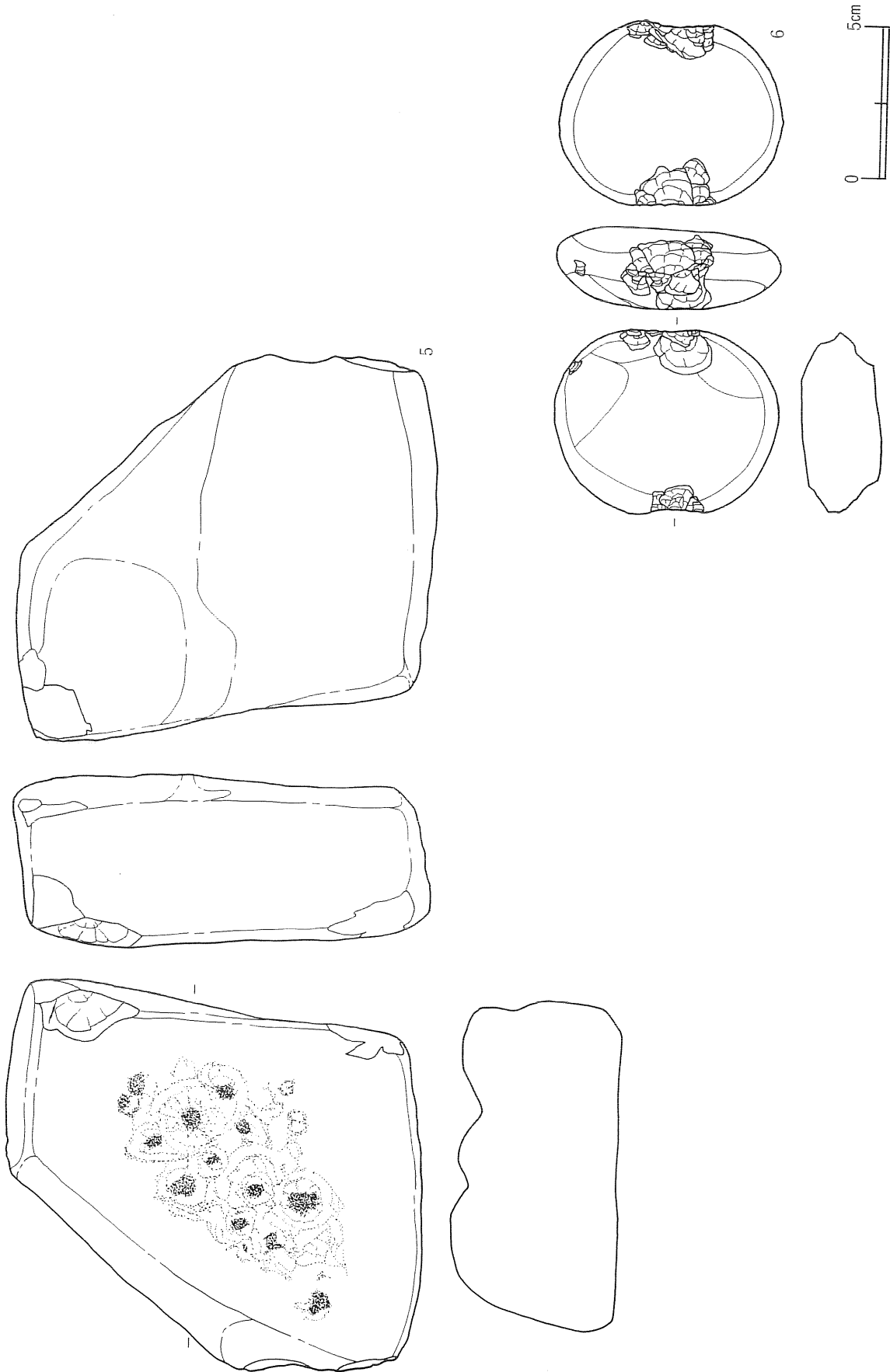
SK 144  
 1 黒褐色 (10YR 3/2) 中礫は小量～やや多く混じる。しまる。  
 2 黒褐色 (10YR 2/1) 中礫～大礫やや多く混じる。炭化物 (径5mm以下のもの) 微に含む。しまる。

第55図 SK 144 土坑と出土遺物 (1)

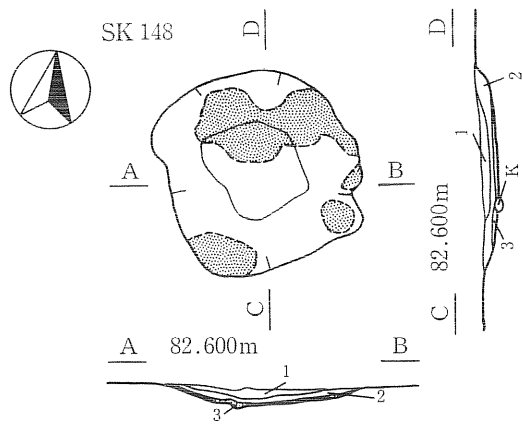


第56図 SIK 144 出土遺物 (2)



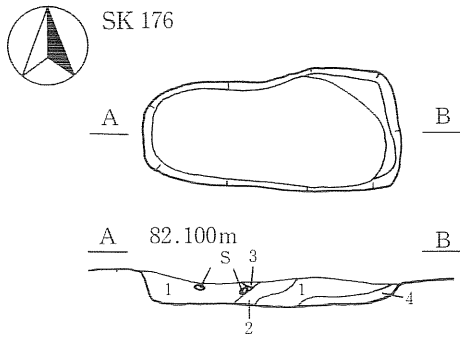


第57図 SK 144 出土遺物 (3)



SK 148

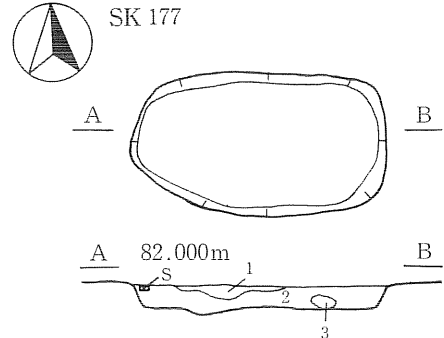
- 1 黒色 (10YR 2/1) シルト質。しまりややなし。炭化物小粒5%含む。
- 2 黒色 (10YR 1.7/1) シルト質。しまりややあり。炭化物大塊~中塊40%含む。(炭化物層)
- 3 極暗褐色 (5YR 3/3) シルト質。しまりあり。火床面。炭化物大粒10%含む。
- K 攪乱



SK 176

SK 176

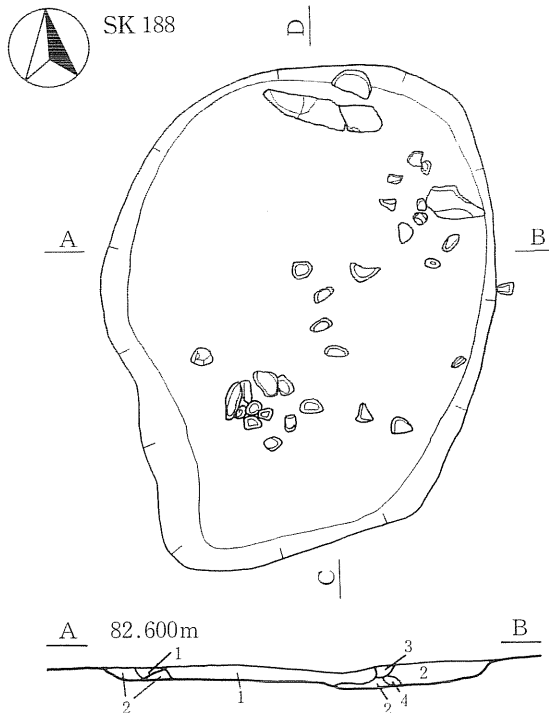
- 1 黒褐色 (10YR 3/2) 中礫 (5cm前後のもの) やや多く含む。明赤褐色 (5YR 5/8) ブロック状 (径2~3mm) のものまばらに少量混じる。しまる。
- 2 黒褐色 (10YR 3/2) 明黄褐色 (10YR 6/6) まだらに多く混じる。明赤褐色 (5YR 5/8) 径2~3mmのブロック状のもの少量含む。
- 3 黒色 (10YR 2/1) ややしまる。(根が腐食したものか)
- 4 黒褐色 (10YR 3/2) 黒色微に混じる。明赤褐色 (5YR 5/8) ブロック状 (径2~3mm) のものやや多く含む。



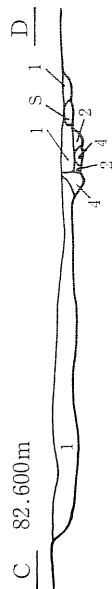
SK 177

SK 177

- 1 黒褐色 (10YR 3/2) 明赤褐色ブロック状 (径2~3mm) のものまばらに微に含む。中礫・大礫 (10cmくらいまで) 多く混じる。
- 2 黒褐色 (10YR 2/2) 黒褐色 (10YR 3/2) やや多く混じる。明黄褐色ブロック状 (1cmくらいまでのもの) 微に含む。中礫 (5cmくらいのもの) まばらに少量含む。明赤褐色 (5YR 5/8) ブロック状 (径5mmくらい) のもの微に含む。ややしまる~やわらかい。
- 3 黒褐色ブロック (10YR 2/2) かたくしまる~かたい。
- ※ SK 176・SK 177 明赤褐色地山が酸化したものの焼土ではないか。

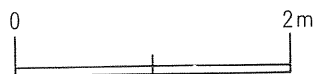


SK 188

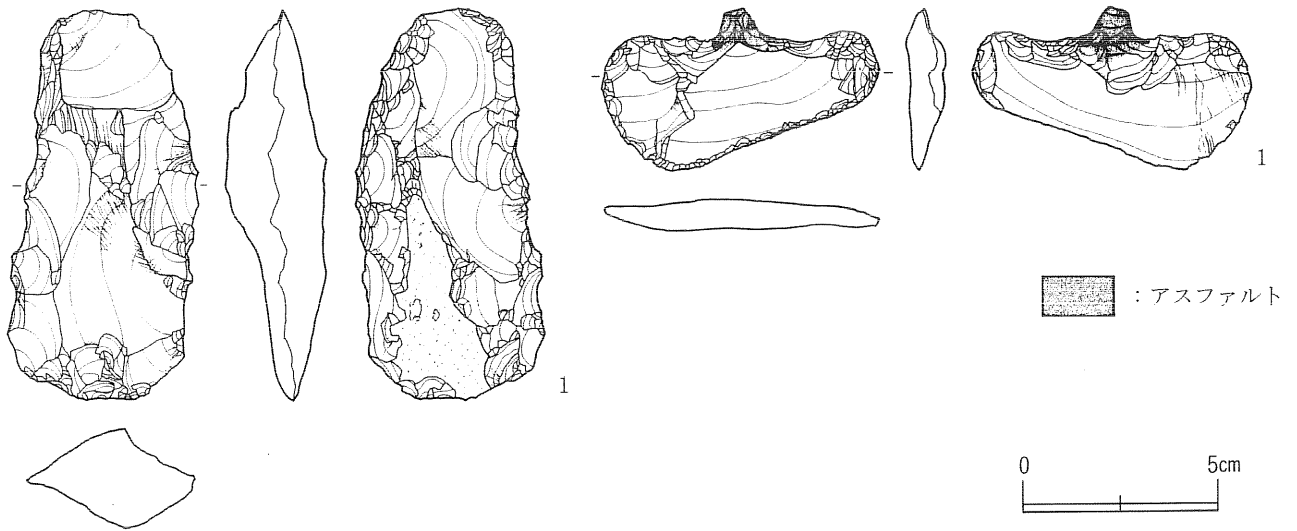


SK 188

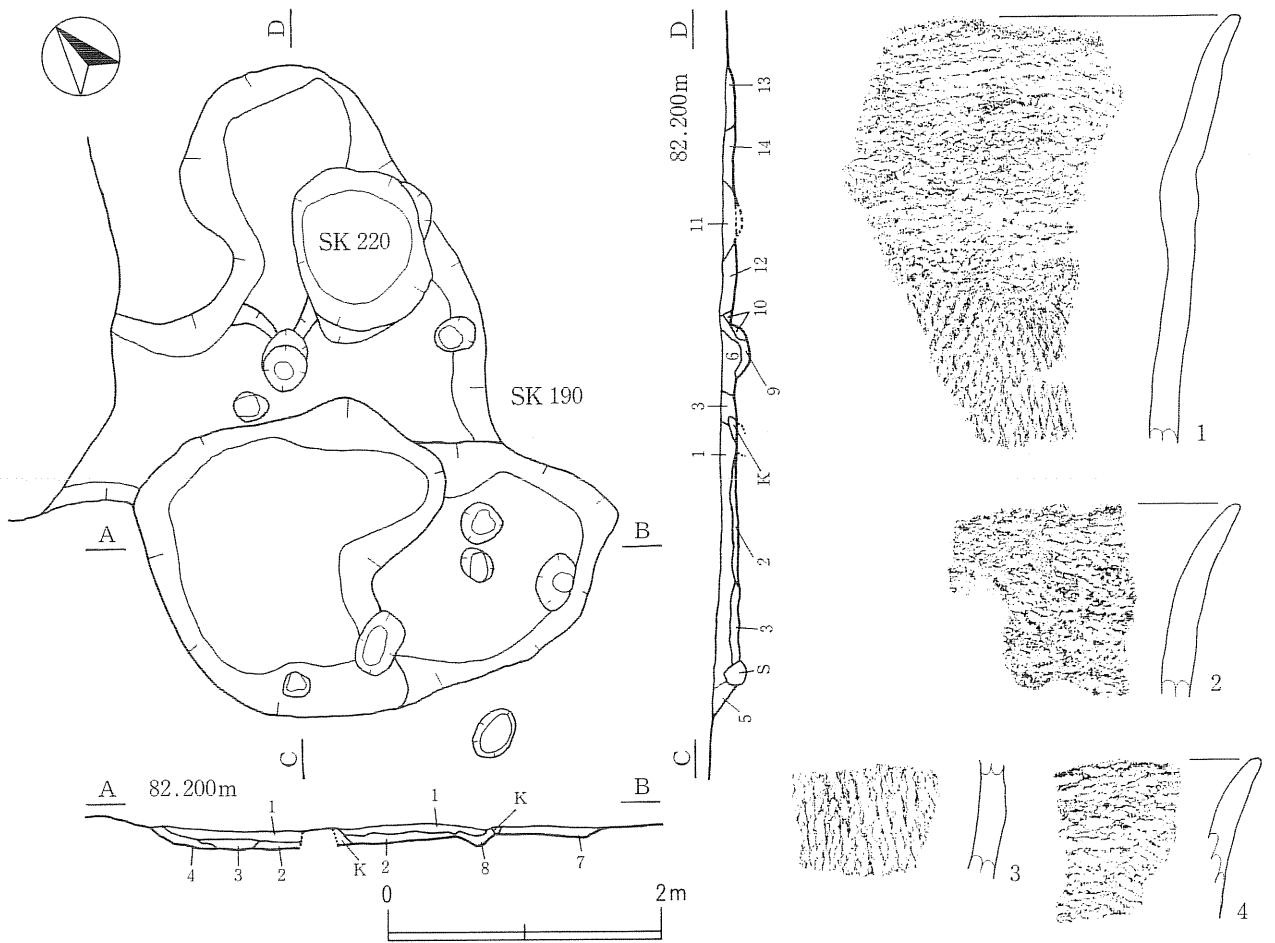
- 1 暗褐色 (10YR 3/3) しまり強。粘性やや弱い。
- 2 にがい黄褐色 (10YR 5/4) 地山。しまり強。粘性やや弱い。
- 3 黒褐色 (10YR 3/2) しまり、粘性ともに弱い。
- 4 黒褐色 (10YR 2/2) しまり、粘性ともに弱い。



第58図 SK 148・SK 176・SK 177・SK 188 土坑



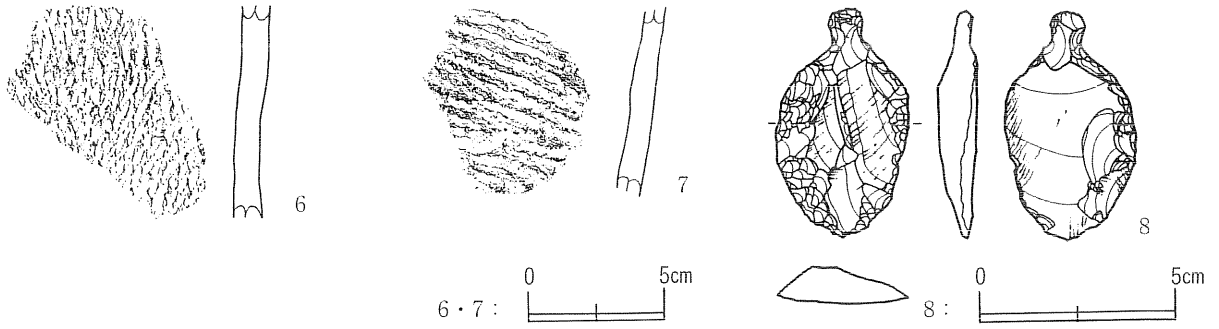
第59図 SK 188 出土遺物



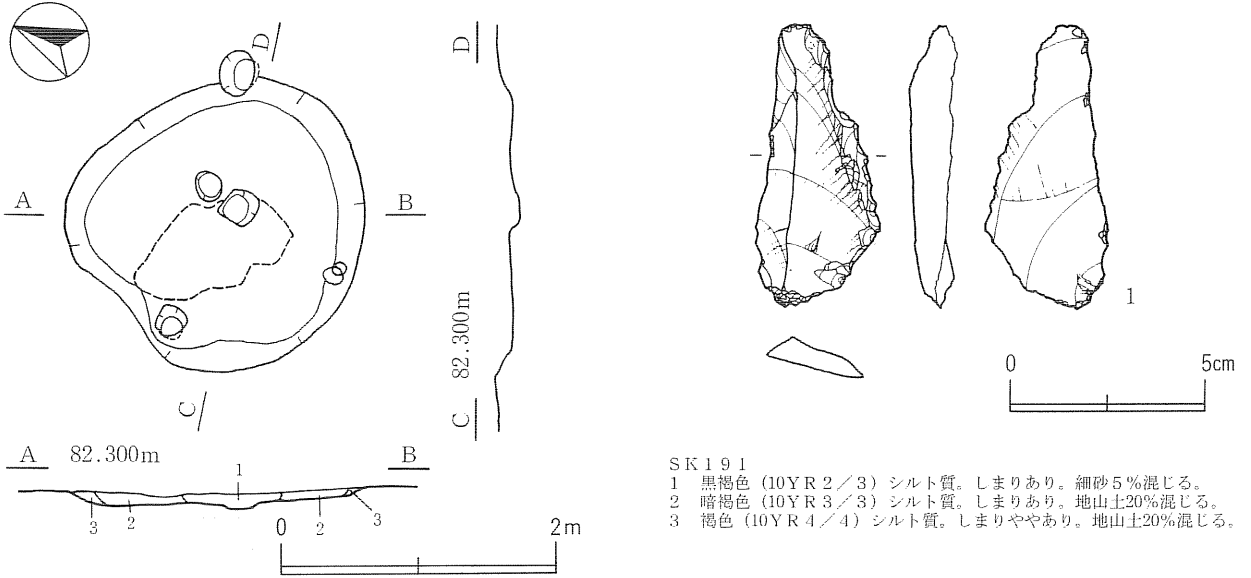
SK 190

- 1 黒褐色 (10YR 3/2) シルト質。しまりあり。地山極小粒5%含む。
  - 2 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。極めてしまりあり。地山土20%混じる。
  - 3 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。地山土10%ブロック状に混じる。
  - 4 褐色 (10YR 4/4) シルト質。極めてしまりあり。地山土30%混じる。
  - 5 にぶい黄褐色 (10YR 5/4) シルト質。しまりあり。暗褐色土30%地山土30%混じる。
  - 6 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりあり。地山土10%混じる。
  - 7 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりあり。地山中粒10%含む。
  - 8 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。地山土30%混じる。炭化物極小粒1%含む。
  - 9 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。地山土40%混じる。
  - 10 にぶい黄褐色 (10YR 5/4) シルト質。しまりあり。粘性ややあり。地山土40%混じる。
  - 11 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりややあり。
  - 12 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。炭化物極小粒1%含む。地山小粒5%含む。
  - 13 黒褐色 (10YR 3/2) シルト質。しまりあり。地山土30%混じる。
  - 14 褐色 (10YR 4/6) 地山土と暗褐色土混じる。
- K 攪乱

第60図 SK 190 土坑と出土遺物 (1)・SK 220 土坑

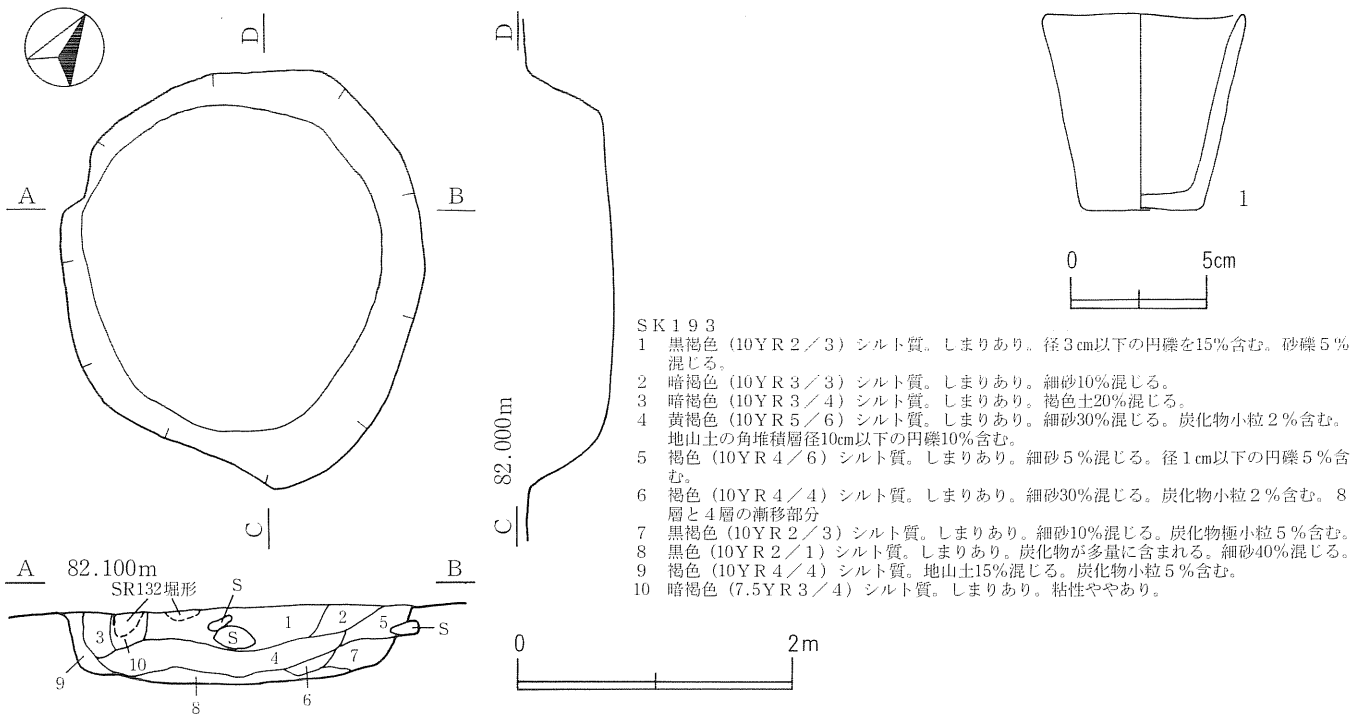


第61図 SK 190 出土遺物 (2)



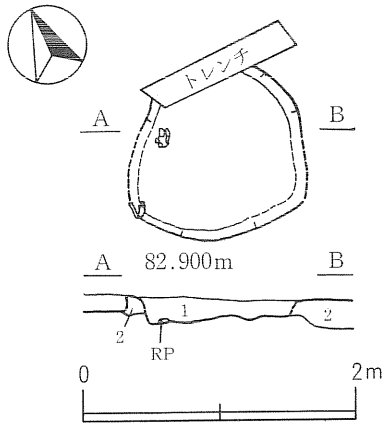
- SK 191
- 1 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。細砂5%混じる。
  - 2 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりあり。地山土20%混じる。
  - 3 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりややあり。地山土20%混じる。

第62図 SK 191 土坑と出土遺物



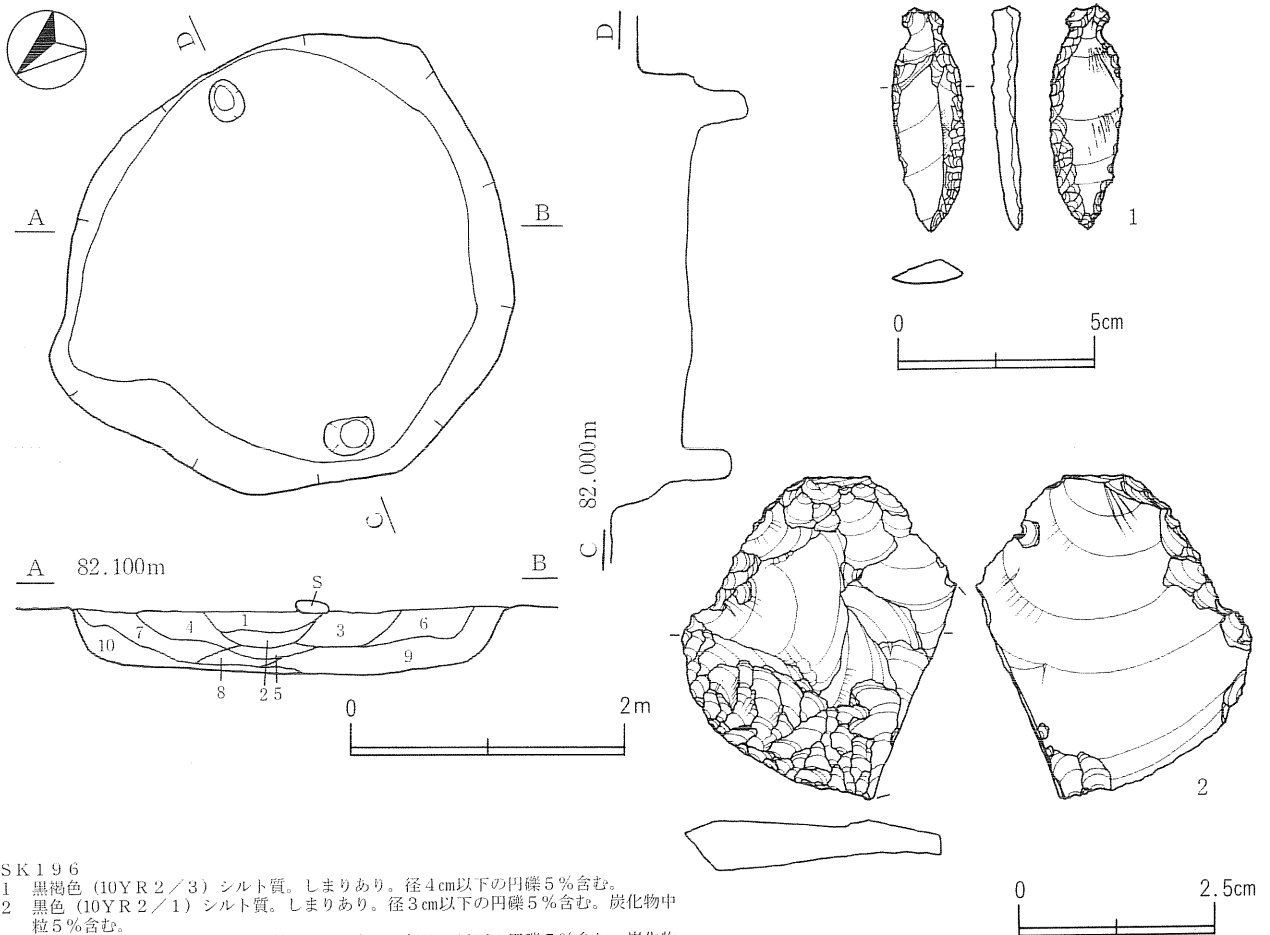
- SK 193
- 1 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。径3cm以下の円礫を15%含む。砂礫5%混じる。
  - 2 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりあり。細砂10%混じる。
  - 3 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。褐色土20%混じる。
  - 4 黄褐色 (10YR 5/6) シルト質。しまりあり。細砂30%混じる。炭化物小粒2%含む。地山土の角堆積層径10cm以下の円礫10%含む。
  - 5 褐色 (10YR 4/6) シルト質。しまりあり。細砂5%混じる。径1cm以下の円礫5%含む。
  - 6 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりあり。細砂30%混じる。炭化物小粒2%含む。8層と4層の漸移部分
  - 7 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。細砂10%混じる。炭化物極小粒5%含む。
  - 8 黒色 (10YR 2/1) シルト質。しまりあり。炭化物が多量に含まれる。細砂40%混じる。
  - 9 褐色 (10YR 4/4) シルト質。地山土15%混じる。炭化物小粒5%含む。
  - 10 暗褐色 (7.5YR 3/4) シルト質。しまりあり。粘性ややあり。

第63図 SK 193 土坑と出土遺物



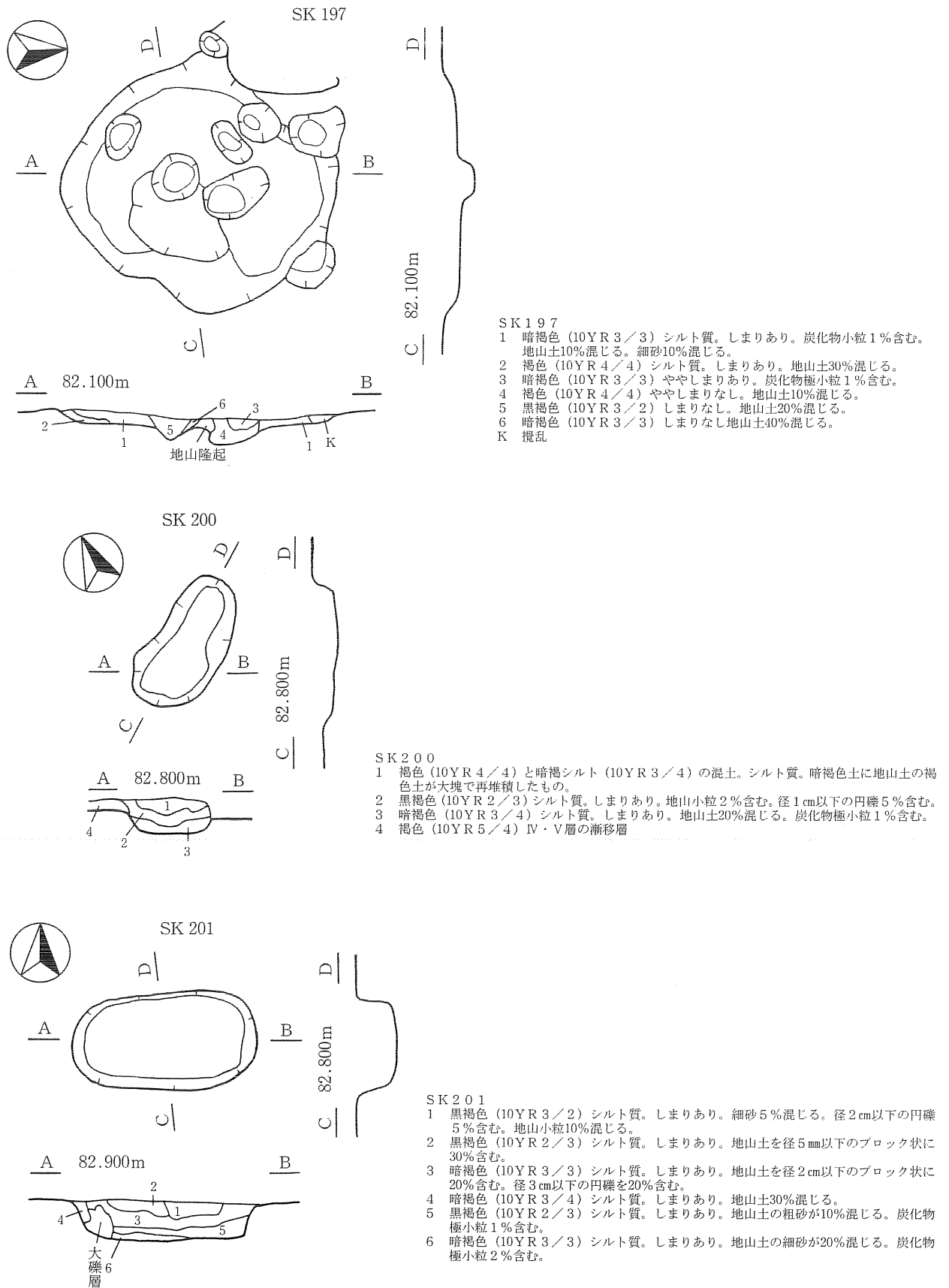
SK 195  
 1 黒褐色 (10YR 3/2) にぶい黄褐色 (10YR 5/4) ブロック状に (径2~3cmの  
 もの) 僅かに含む。  
 2 褐色 (10YR 4/4) 地山土と暗褐色土混じる。

第64図 SK 195 土坑

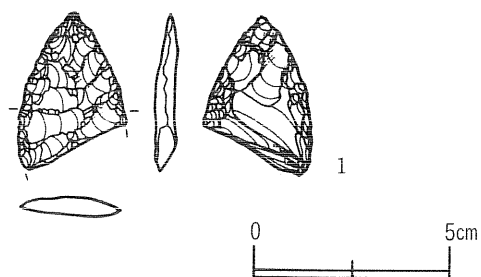
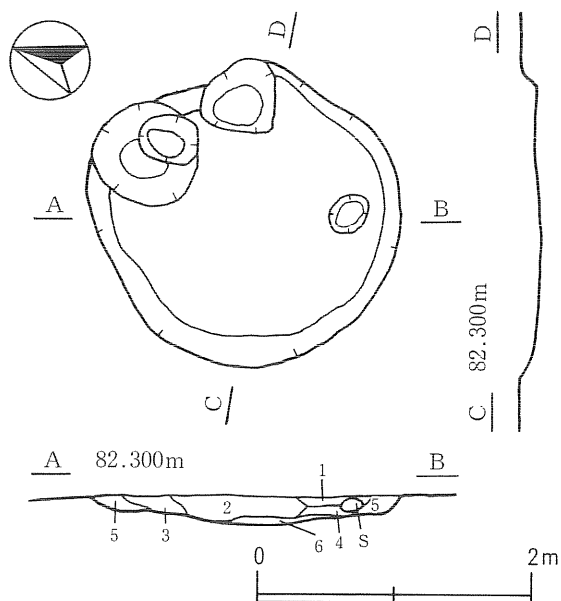


SK 196  
 1 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。径4cm以下の円礫5%含む。  
 2 黒色 (10YR 2/1) シルト質。しまりあり。径3cm以下の円礫5%含む。炭化物中  
 粒5%含む。  
 3 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりあり。径2cm以下の円礫5%含む。炭化物  
 小粒2%含む。  
 4 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。径2cm以下の円礫10%含む。炭化物  
 小粒1%含む。  
 5 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。径2cm以下の円礫10%含む。炭化物  
 中粒2%含む。地山土10%混じる。  
 6 にぶい黄褐色 (10YR 4/3) シルト質。しまりあり。径3cm以下の円礫20%含む。  
 炭化物小粒1%含む。地山土10%混じる。  
 7 にぶい黄褐色 (10YR 5/4) シルト質。しまりあり。径3cm以下の円礫30%含む。  
 地山土の再堆積層。細砂30%混じる。  
 8 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりあり。細砂20%混じる。  
 9 褐色 (10YR 4/6) シルト質。しまりあり。径5cm以下の円礫30%含む。地山土再  
 堆積層。細砂30%混じる。  
 10 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。炭化物極小粒1%含む。径10mm以下  
 の円礫5%含む。地山土の細砂10%混じる。

第65図 SK 196 土坑と出土遺物



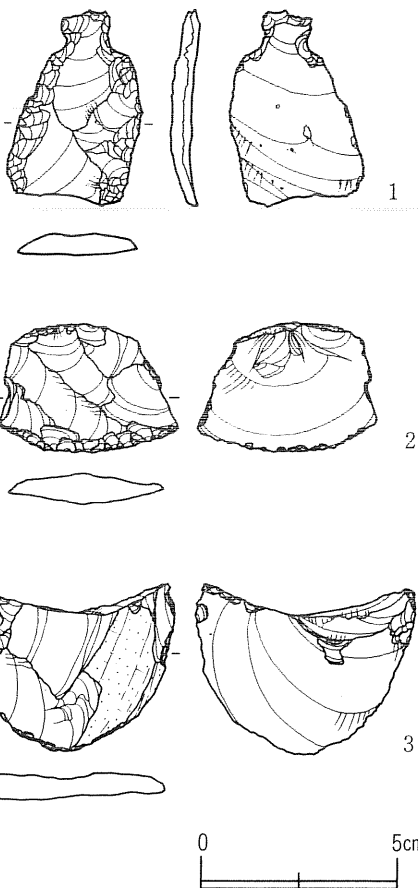
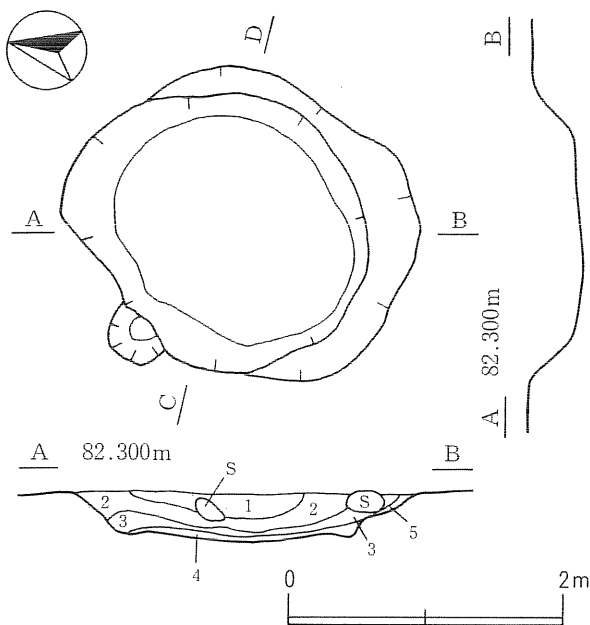
第66図 SK 197・SK 200・SK 201土坑



SK 202

- 1 暗褐色 (10Y R 3 / 4) シルト質。しまりあり。炭化物小粒 2% 含む。粗砂 5% 混じる。
- 2 黒褐色 (10Y R 3 / 2) シルト質。しまりあり。炭化物大～中粒 7% 含む。径 5mm 以下の小礫 10% 含む。
- 3 にぶい黄褐色 (10Y R 4 / 3) シルト質しまりあり。炭化物中粒 2% 含む。径 3cm 以下の円礫を 5% 含む。
- 4 暗褐色 (10Y R 3 / 3) シルト質。しまりあり。炭化物小粒 1% 含む。地山土 10% 混じる。
- 5 褐色 (10Y R 4 / 6) シルト質。しまりあり。地山土 30% 混じる。
- 6 褐色 (10Y R 4 / 4) シルト質。しまりあり。細砂 20% 混じる。地山土と暗褐色土の混土

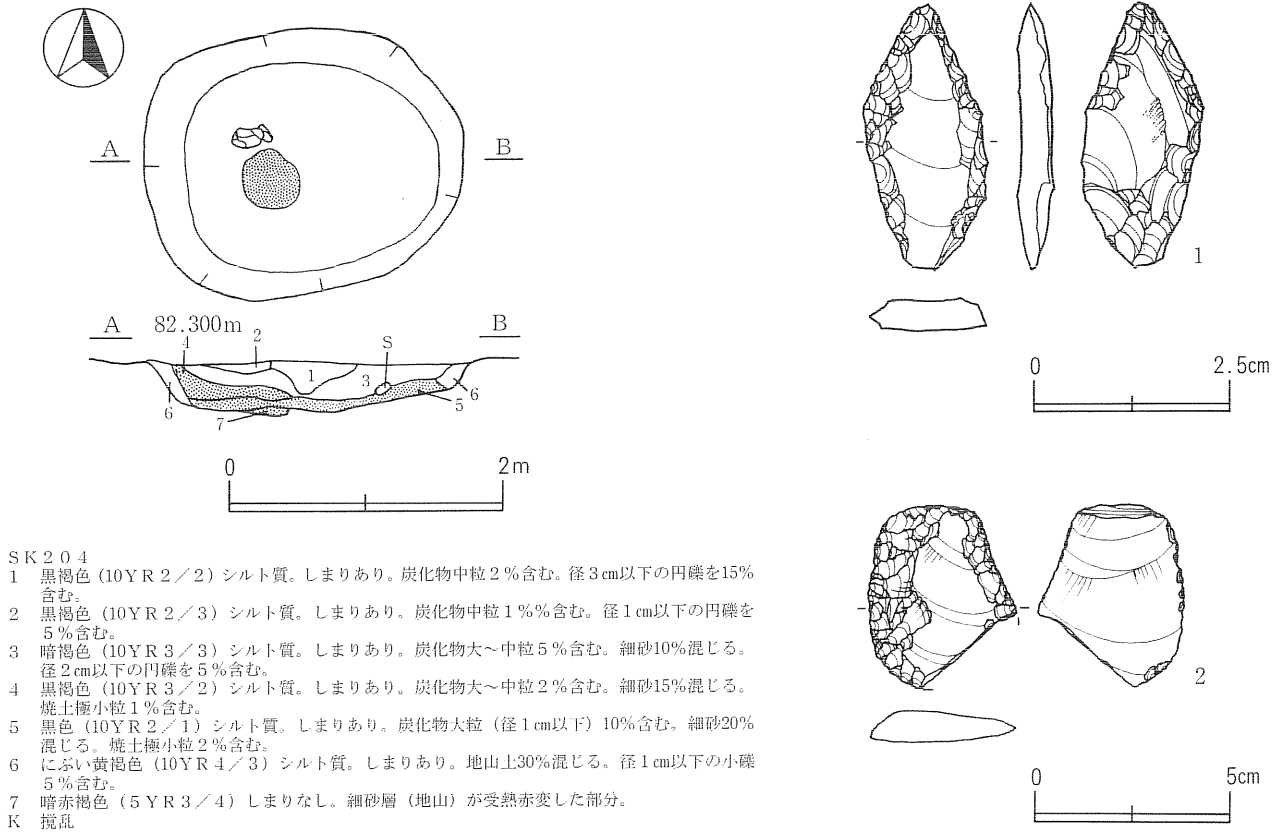
第67図 SK 202 土坑と出土遺物



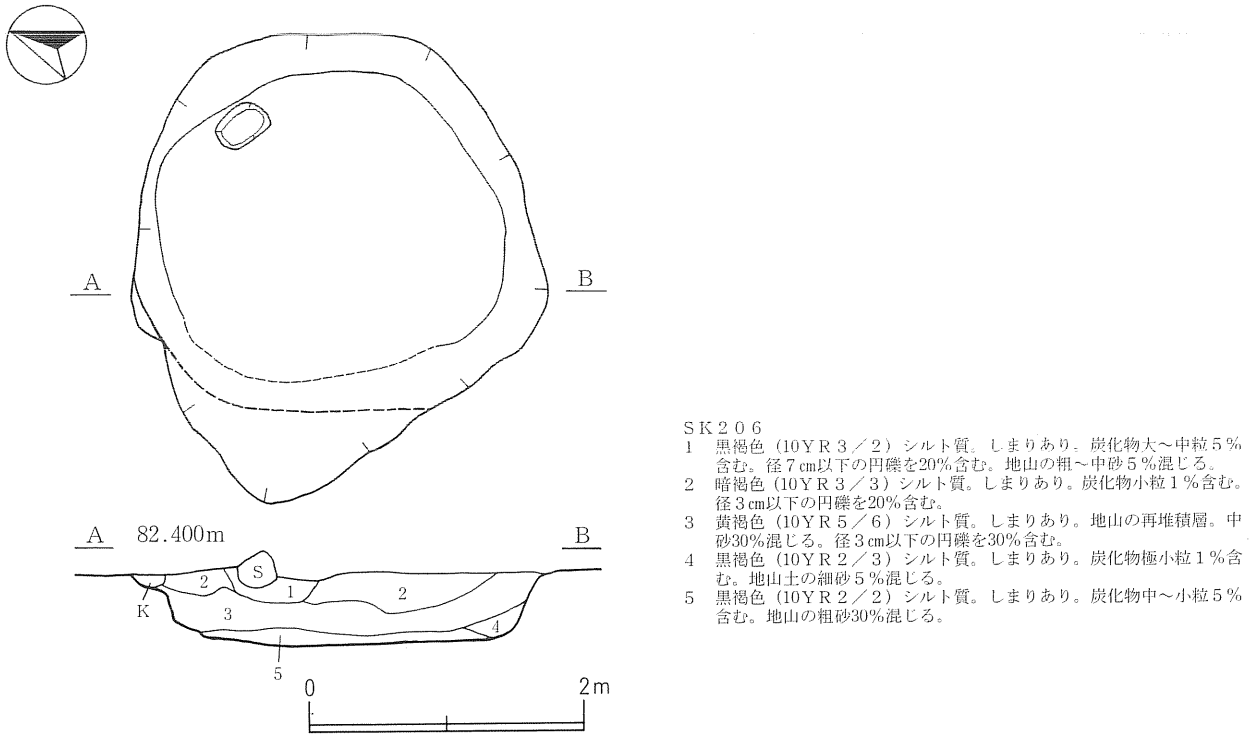
SK 203

- 1 暗褐色 (10Y R 3 / 3) シルト質。しまりあり。炭化物中粒 1% 含む。径 3cm 以下の円礫を 10% 含む。
- 2 暗褐色 (10Y R 3 / 4) シルト質。しまりあり。炭化物大～中粒 2% 含む。細砂 5% 混じる。径 5cm 以下の円礫を 20% 含む。
- 3 黒褐色 (10Y R 2 / 3) シルト質。しまりあり。炭化物小粒 1% 含む。地山土の中砂 10% 混じる。
- 4 黒褐色 (10Y R 2 / 2) シルト質。しまりあり。炭化物小粒 5% 含む。地山土中砂 5% 混じる。
- 5 暗褐色 (10Y R 3 / 4) シルト質。しまりあり。炭化物小粒 1% 含む。地山土 30% 混じる。

第68図 SK 203 土坑と出土遺物

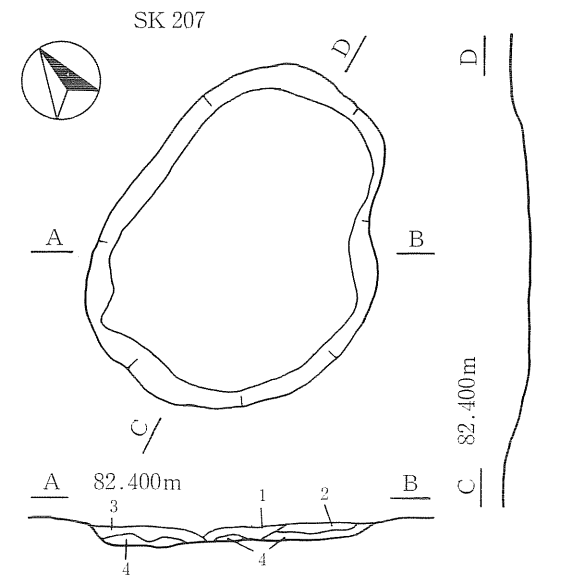


第69図 SK 204 土坑と出土遺物



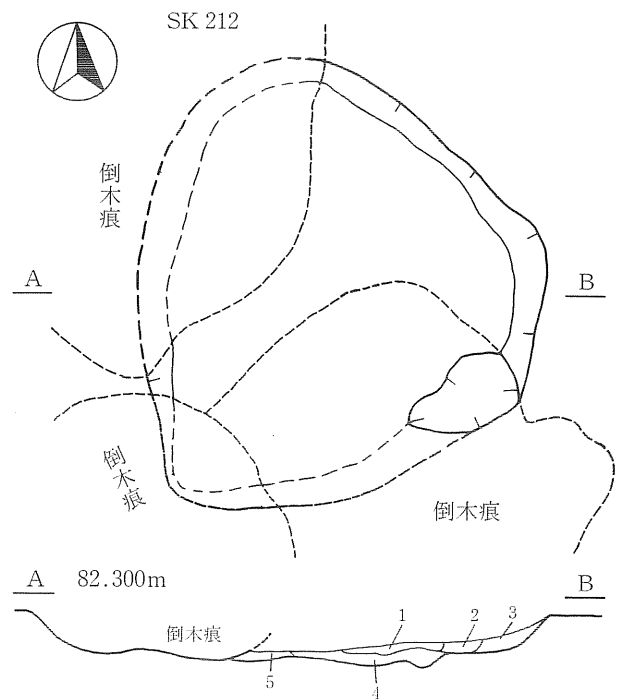
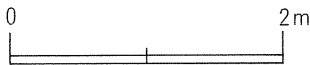
第70図 SK 206 土坑





SK 207

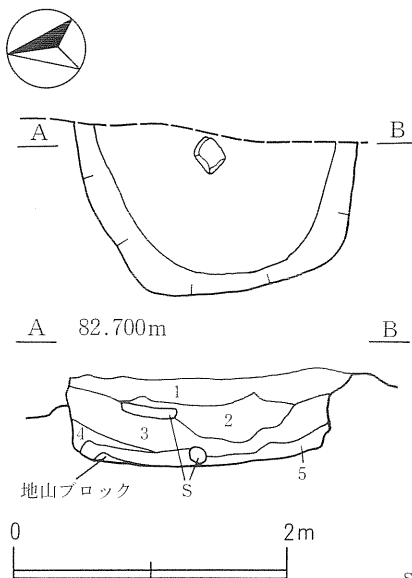
- 1 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。炭化物中粒2%含む。径1cm以下の円礫を5%含む。
- 2 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりあり。炭化物小粒1%含む。
- 3 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。炭化物小粒1%含む。地山土10%混じる。
- 4 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりあり。地山土30%混じる。炭化物小粒1%含む。



SK 212

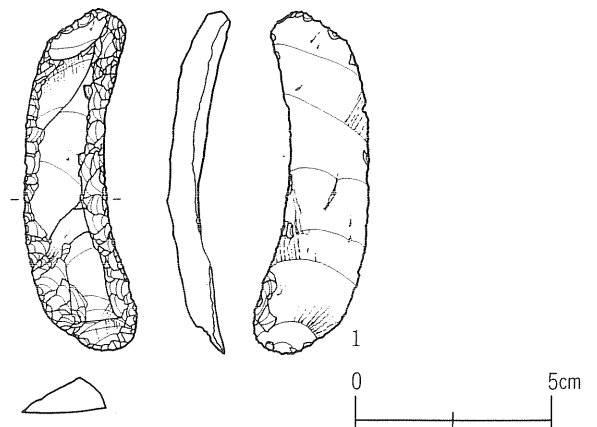
- 1 褐色 (10YR 4/6) シルト質。しまりあり。地山土の再堆積層。炭化物中粒2%含む。径3cm以下の円礫を20%含む。
- 2 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。炭化物小粒2%含む。径2cm以下の円礫10%含む。
- 3 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりあり。炭化物小粒1%含む。地山土20%混じる。
- 4 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりあり。地山土の中～粗砂が20%混じる。
- 5 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりあり。地山土のシルト質粘土が20%混じる。炭化物極小粒1%含む。

第71図 SK 207・SK 212 土坑

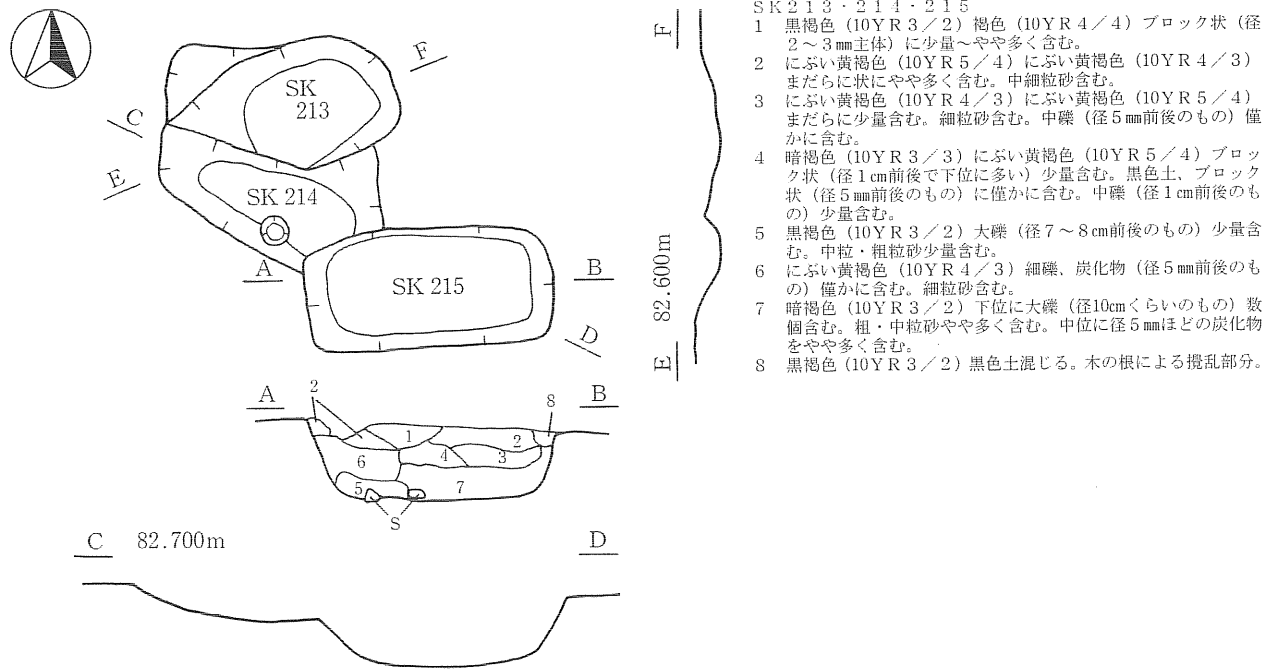


SK 211

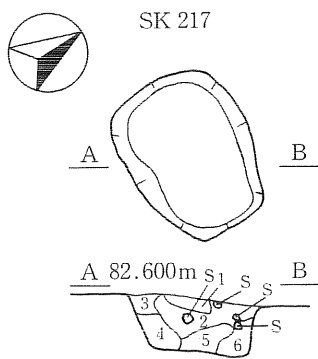
- 1 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。暗褐色土20%混じる。径1cm以下の円礫を5%含む。
- 2 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。細砂5%混じる。炭化物小粒1%含む。3層よりやや褐色味が強い。
- 3 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりあり。細砂5%混じる。炭化物極小粒1%含む。2層と同質。
- 4 黒褐色 (10YR 3/2) シルト質。しまりあり。地山土の細砂ブロック (径2cm以下) 5%含む。
- 5 黒褐色 (10YR 2/2) シルト質。しまりあり。炭化物大粒2%含む。全体に炭化物が多いので黒色が強い。地山土の細砂5%混じる。



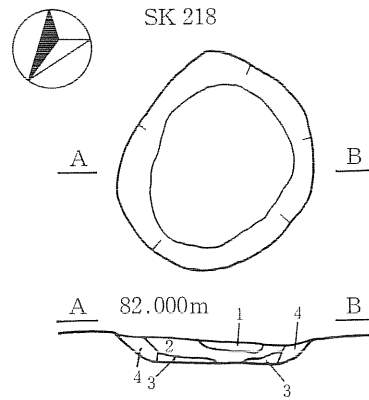
第72図 SK 211 土坑と出土遺物



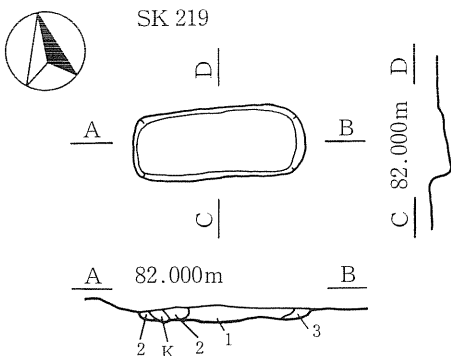
- SK 213・214・215
- 1 黒褐色 (10YR 3/2) 褐色 (10YR 4/4) ブロック状 (径 2~3mm 主体) に少量~やや多く含む。
  - 2 にぶい黄褐色 (10YR 5/4) にぶい黄褐色 (10YR 4/3) まだらに状にやや多く含む。中細粒砂含む。
  - 3 にぶい黄褐色 (10YR 4/3) にぶい黄褐色 (10YR 5/4) まだらに少量含む。細粒砂含む。中礫 (径 5mm 前後のもの) 僅かに含む。
  - 4 暗褐色 (10YR 3/3) にぶい黄褐色 (10YR 5/4) ブロック状 (径 1cm 前後で下位に多い) 少量含む。黒色土、ブロック状 (径 5mm 前後のもの) に僅かに含む。中礫 (径 1cm 前後のもの) 少量含む。
  - 5 黒褐色 (10YR 3/2) 大礫 (径 7~8cm 前後のもの) 少量含む。中粒・粗粒砂少量含む。
  - 6 にぶい黄褐色 (10YR 4/3) 細礫、炭化物 (径 5mm 前後のもの) 僅かに含む。細粒砂含む。
  - 7 暗褐色 (10YR 3/2) 下位に大礫 (径 10cm くらいのもの) 数個含む。粗・中粒砂やや多く含む。中位に径 5mm ほどの炭化物をやや多く含む。
  - 8 黒褐色 (10YR 3/2) 黒色土混じる。木の根による攪乱部分。



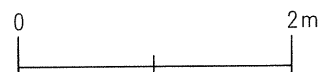
- SK 217
- 1 黒色 (10YR 3/2) 明黄褐色ブロック状 (径 2~3mm のもの) にまばらに含む。
  - 2 黒色 (10YR 3/2) 明黄褐色ブロック状 (径 1cm 前後のもの) にまばらに少量含む。細礫・中礫 (径 5cm くらいのもので) まばらにやや多く含む。
  - 3 にぶい黄褐色 (10YR 4/3) 灰黄褐色 (10YR 4/2) 多く混じる。10YR 6/6 明黄褐色 (地山砂礫層) ブロック状に含む。
  - 4 灰黄褐色 (10YR 4/2) 中礫 (径 2~3cm のもの) やや多く含む。
  - 5 にぶい黄褐色 (10YR 4/3) 中礫 (径 2~3cm のもの) やや多く含む。粗砂やや多く含む。黒色僅かに混じる。
  - 6 黒色 (10YR 3/2) 粗砂やや多く含む。



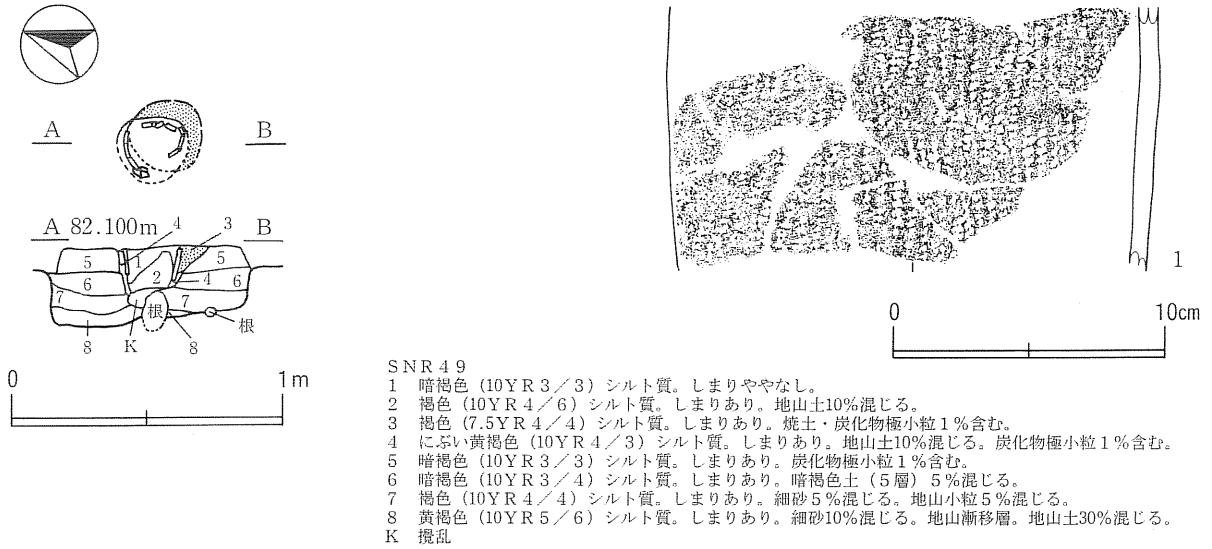
- SK 218
- 1 黒色 (10YR 2/2) シルト質。しまりあり。2層よりやや褐色気味。炭化物極小粒 1% 含む。
  - 2 黒色 (10YR 2/2) シルト質。しまりあり。1層と同質。炭化物小粒 1% 含む。
  - 3 暗褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。地山土 30% 混じる。(崩壊し大粒状)
  - 4 にぶい黄褐色 (10YR 4/3) シルト質。しまりあり。地山土 30% 混じる。(ブロック状)



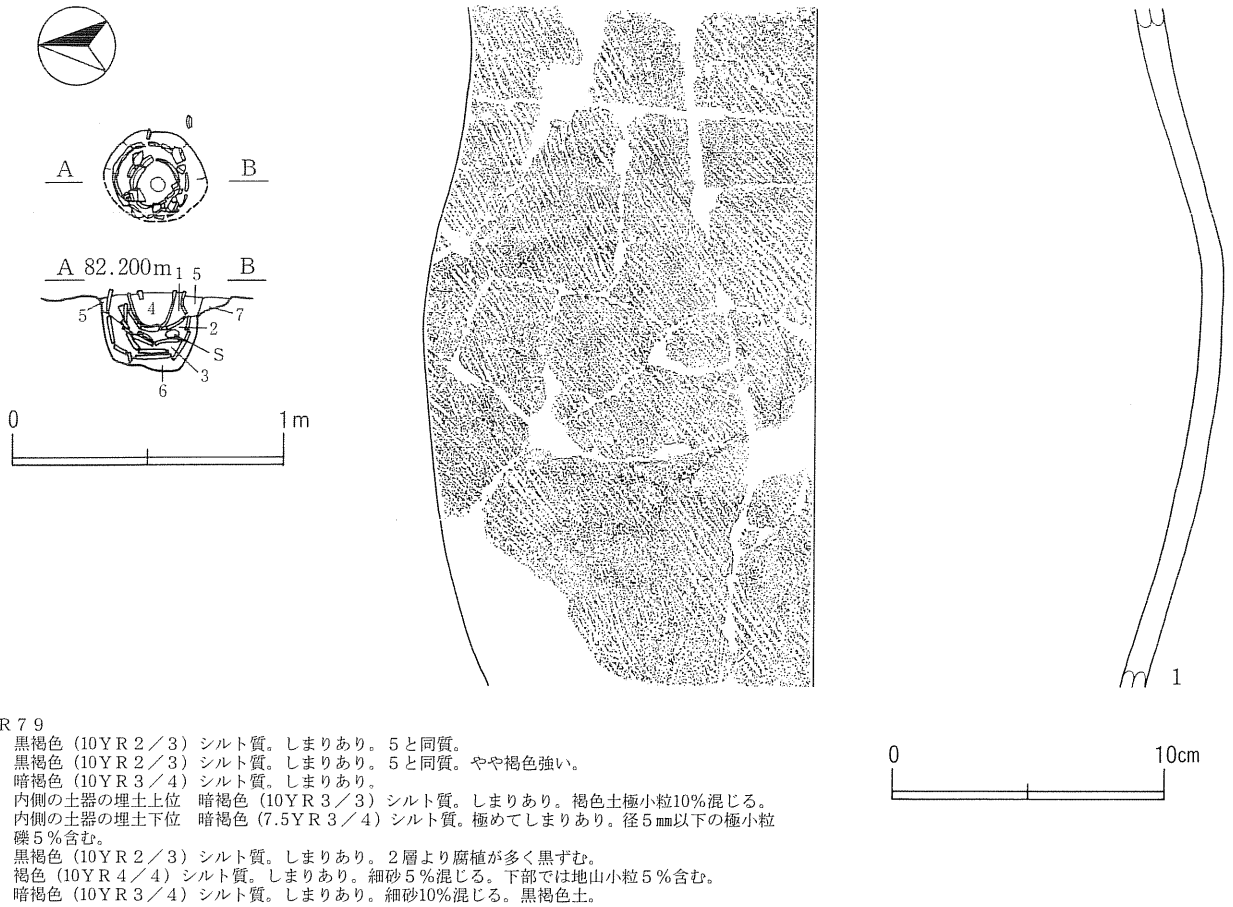
- SK 219
- 1 黒色 (10YR 2/3) シルト質。しまりややなし。径 5cm 以下の円礫 (地山起源) 20% 含む。
  - 2 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。径 2cm 以下の円礫 (地山起源) 5% 含む。
  - 3 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりあり。径 1cm 以下の円礫 (地山起源) 10% 含む。地山土の黄褐色細砂 20% 混じる。
- K 攪乱



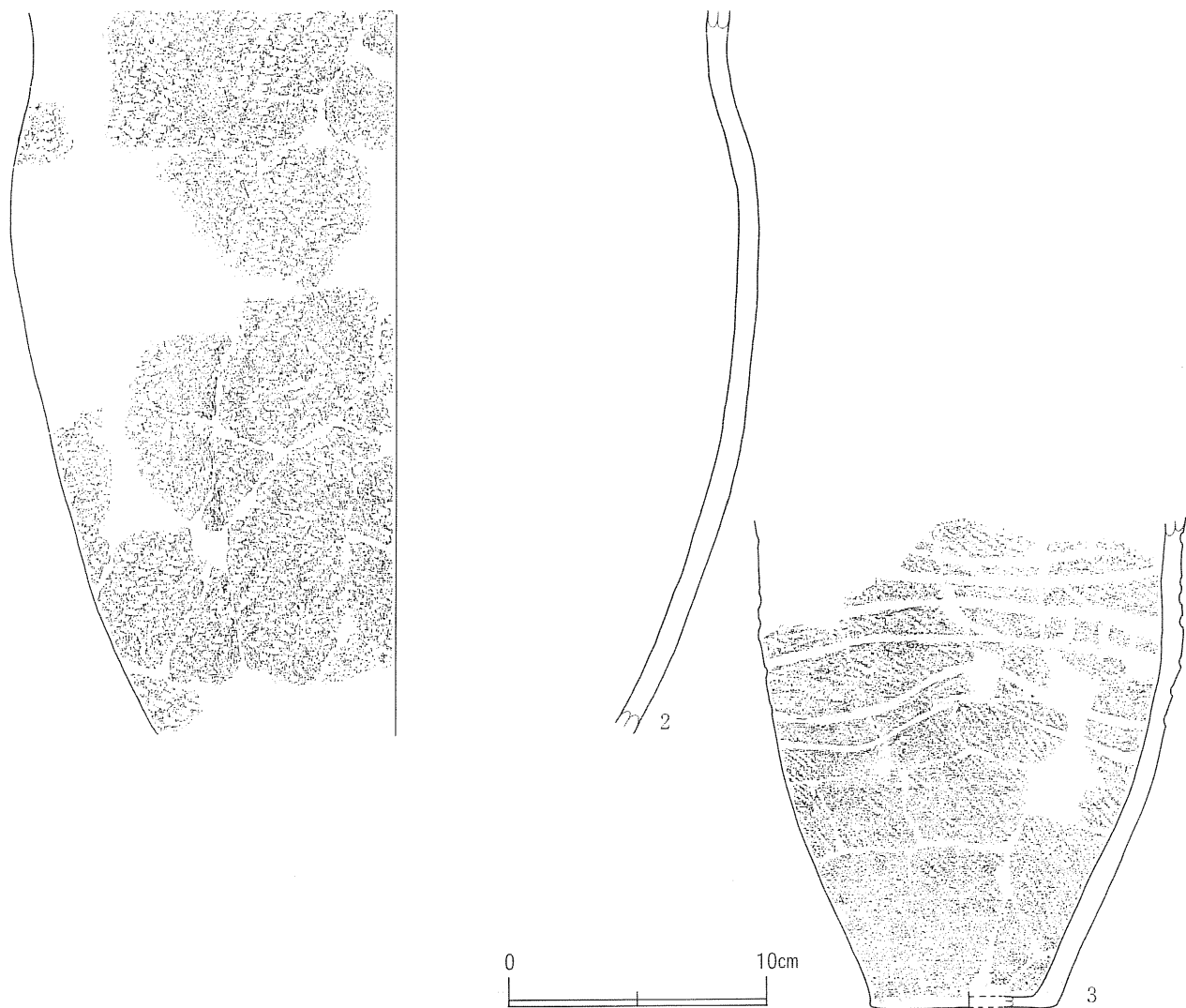
第73図 SK 213・SK 214・SK 215・SK 217・SK 218・SK 219 土坑



第74図 SNR 49 土器埋設遺構と出土遺物



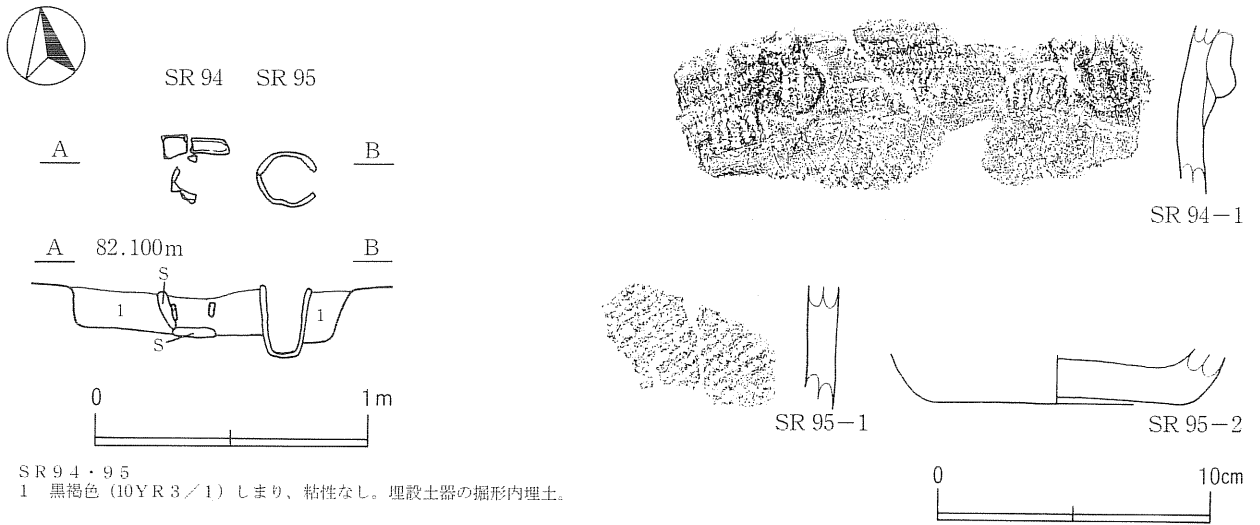
第75図 SR 79 土器埋設遺構と出土遺物 (1)



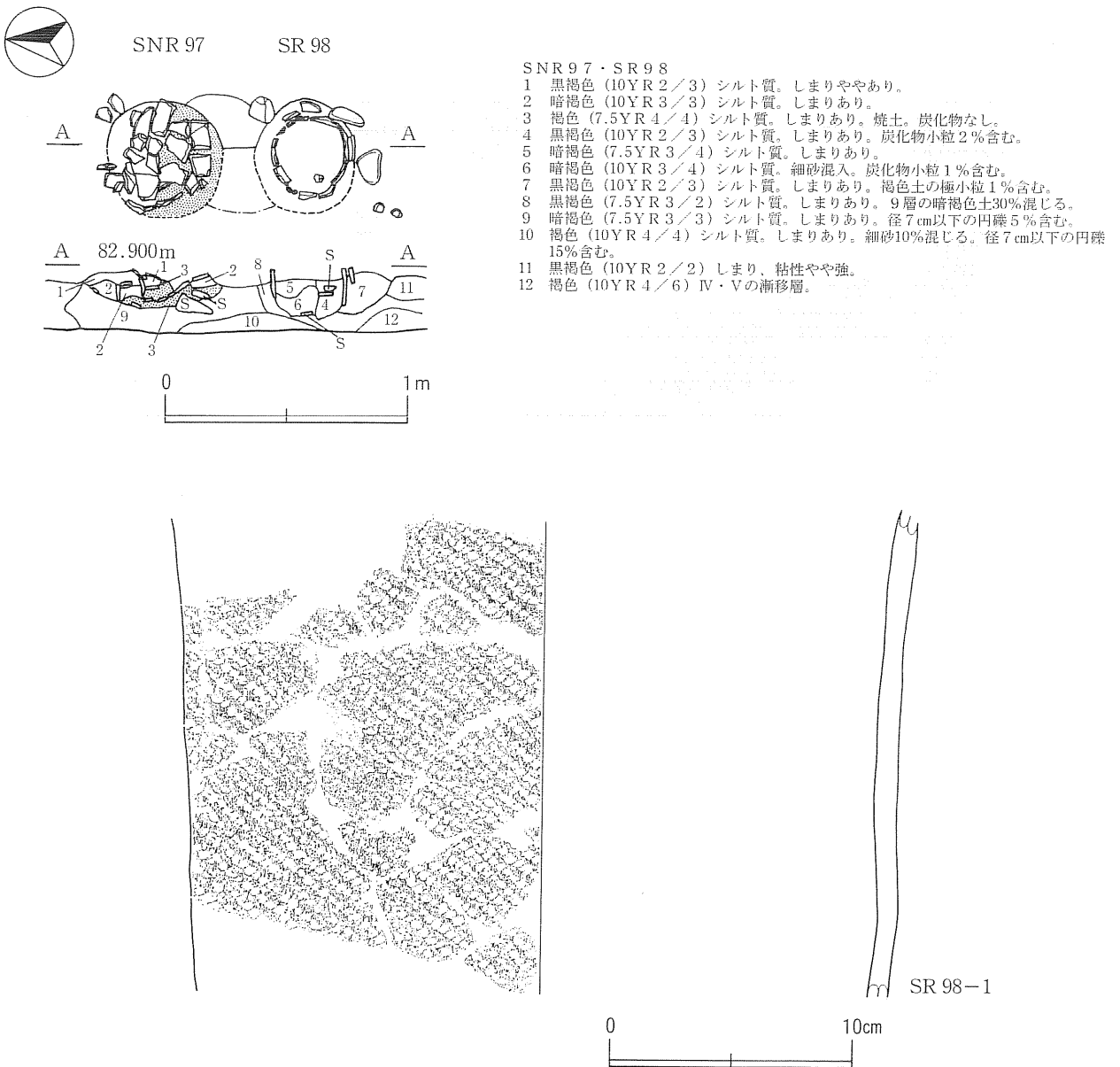
第76図 SR 79 出土遺物 (2)



第77図 SR 86 土器埋設遺構と出土遺物



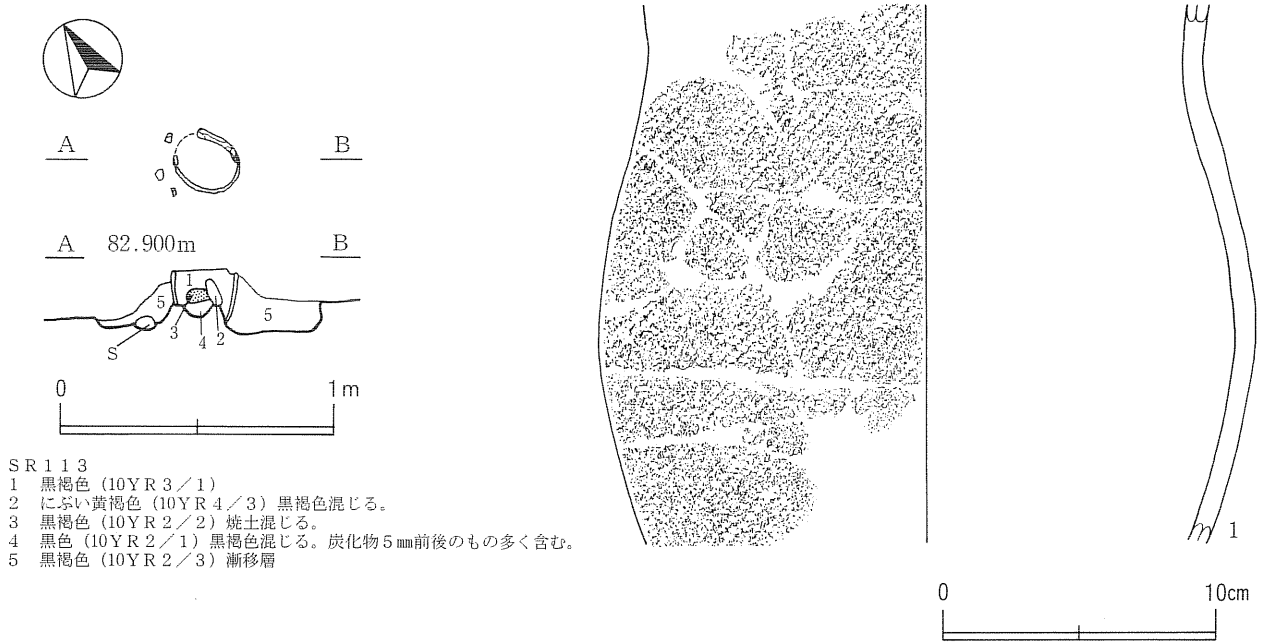
第78図 SR 94・SR 95 土器埋設遺構と出土遺物



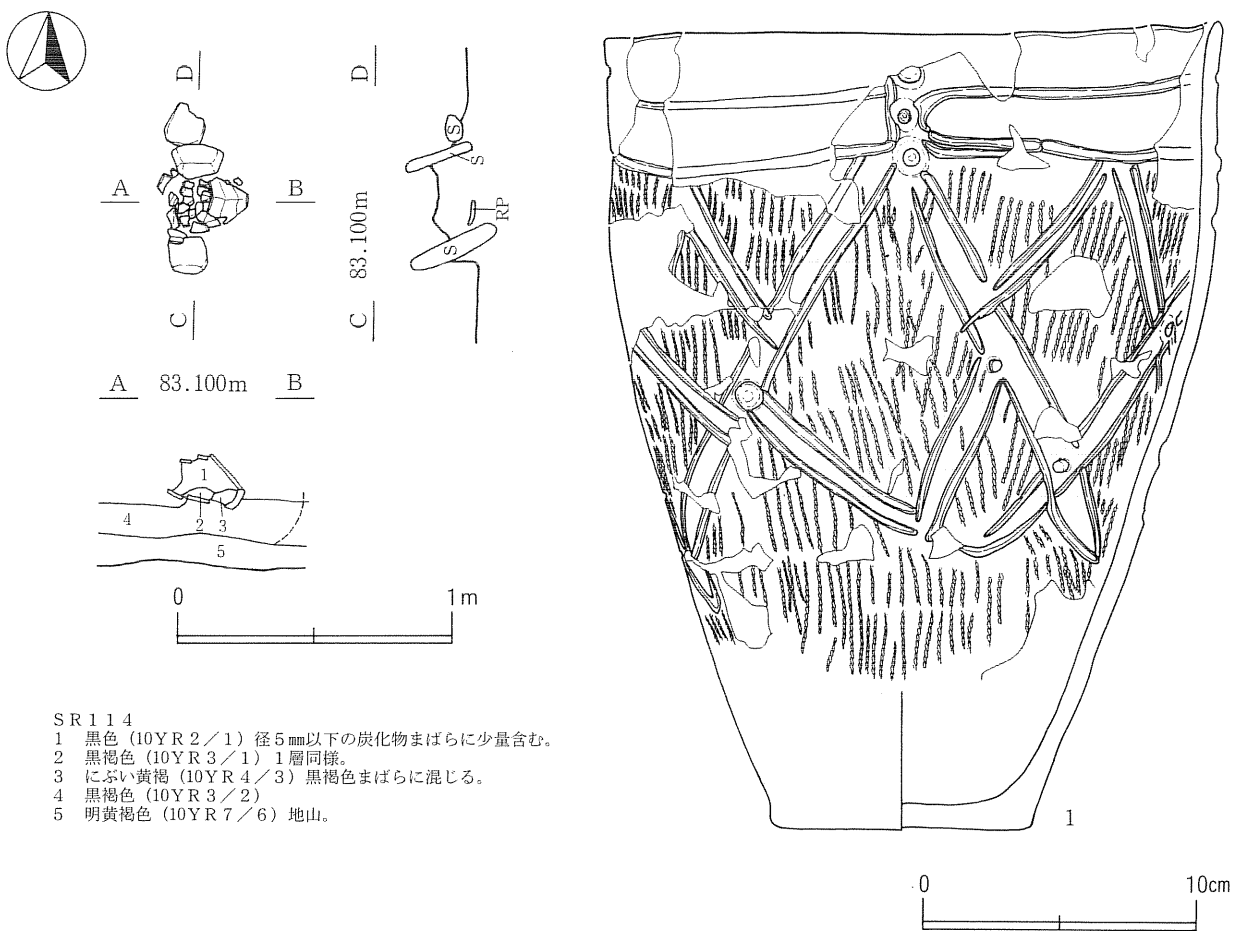
第79図 SNR 97 土器埋設遺構・SR 98 土器埋設遺構と出土遺物



第80図 SNR 97 出土遺物

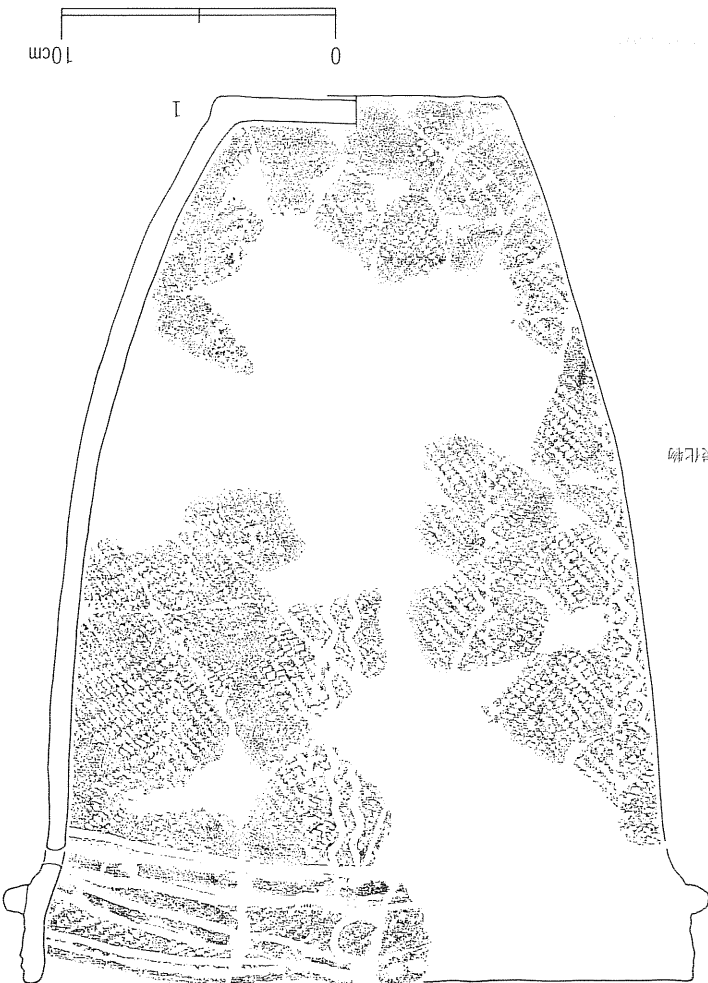


第81図 SR 113 土器埋設遺構と出土遺物

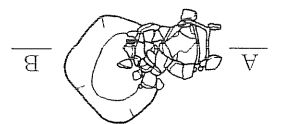
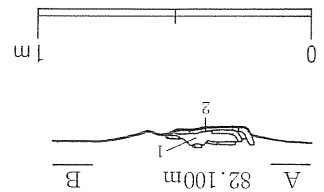


第82図 SR 114 土器埋設遺構と出土遺物

第83図 SR 131 土器埋設遺構と出土遺物

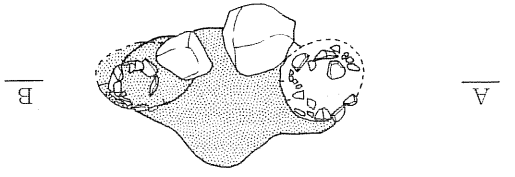
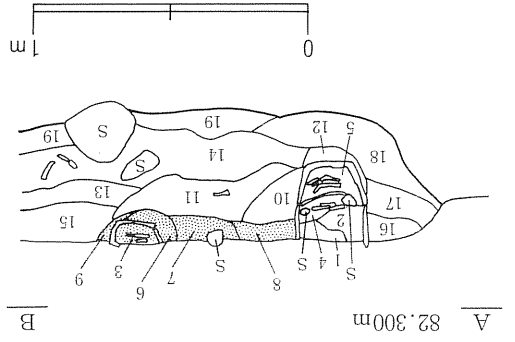


SR 131  
 1 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。炭化物極小粒1%含む。  
 2 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりあり。地山極小粒5%、炭化物極小粒1%含む。



第84図 SNR 132 土器埋設遺構

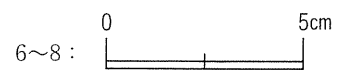
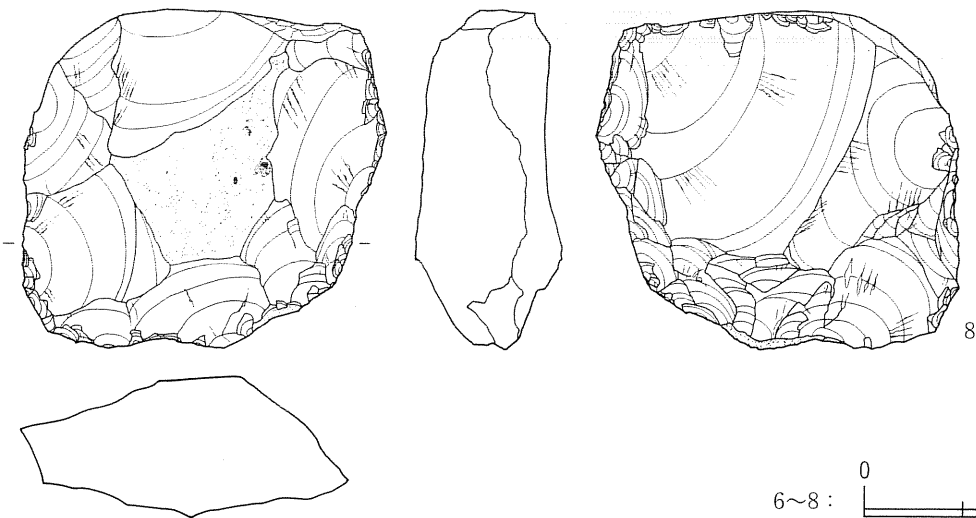
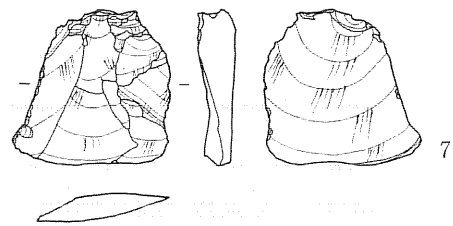
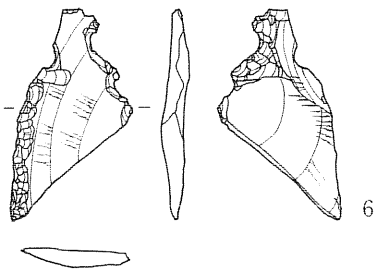
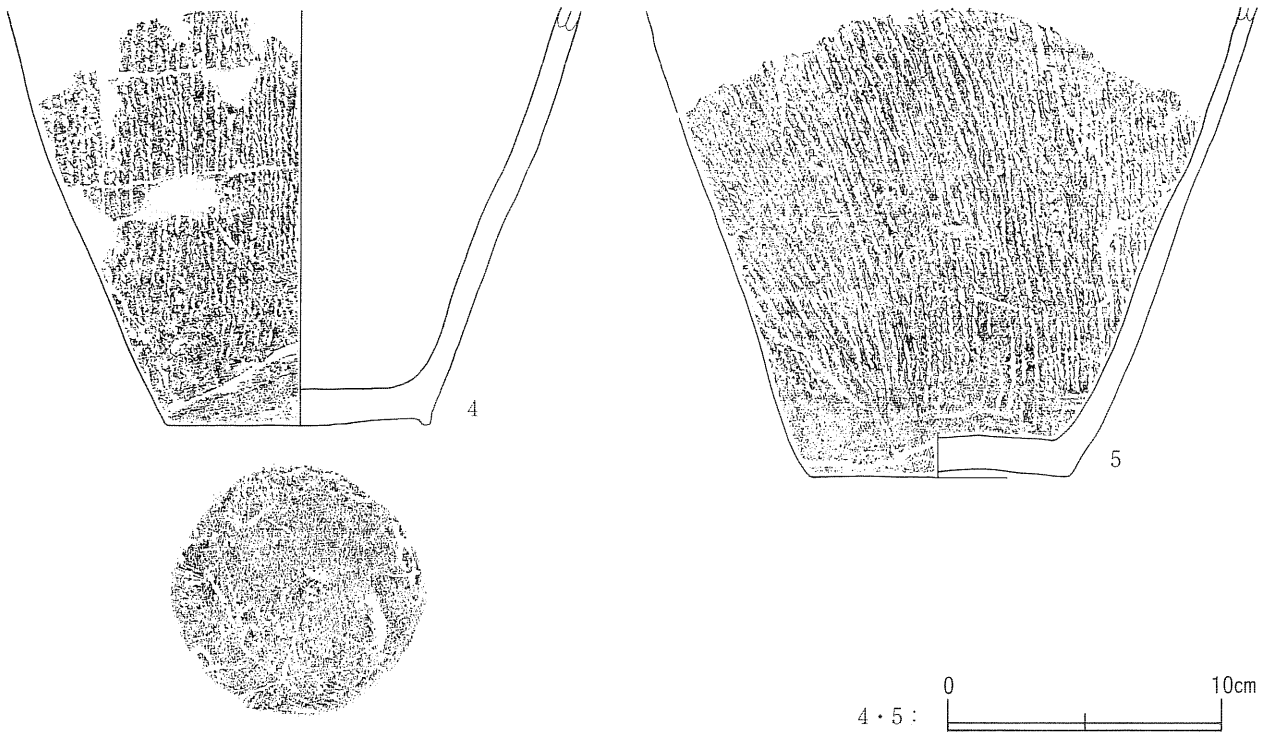
SNR 132  
 1 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。炭化物小粒1%含む。  
 2 黒褐色 (10YR 3/2) シルト質。しまりあり。炭化物極小粒1%含む。  
 3 極暗赤褐色 (5YR 3/3) シルト質。しまりあり。焼土。炭化物極小粒1%含む。  
 4 褐色 (7.5YR 3/4) シルト質。細砂10%混じる。  
 5 丹煉5%含む。黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりややなし。細砂15%混じる。径3cm以下の丹煉5%含む。  
 6 暗褐色 (5YR 4/4) シルト質。細砂5%混じる。焼土。  
 7 暗褐色 (7.5YR 3/4) シルト質。しまりあり。径2cm以下の丹煉5%含む。受熱赤変部分。  
 8 暗褐色 (7.5YR 3/4) シルト質。しまりあり。径3cm以下の丹煉5%含む。受熱赤変部分。7層同質だが、受熱赤変の程度が弱い。  
 9 黒褐色 (7.5YR 3/2) シルト質。しまりややあり。3層、6層の焼土極小粒1%含む。受熱による赤変はみられない。  
 10 暗褐色 (7.5YR 3/3) シルト質。しまりあり。粘性ややあり。径1cm以下の丹煉を5%含む。  
 11 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりあり。径5cm以下の丹煉10%含む。10層と同質だが線が少なく、前期土器含む。  
 12 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。褐色土10%混じる。  
 13 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。径2cm以下の丹煉10%含む。炭化物小粒2%含む。前期の土器含む。  
 14 黒褐色 (10YR 3/2) シルト質。しまりあり。径5cm以下の丹煉20%含む。前期土器含む。細砂10%混じる。  
 15 黒褐色 (10YR 2/2) しまり、粘性やや強。黒褐色土が混じる。  
 16 暗褐色 (10YR 3/4) しまり、粘性やや弱。黒褐色土が混じる。  
 17 暗褐色 (10YR 3/4)  
 18 褐色 (10YR 4/6) IV・V層の漸移層。  
 19 にかい黄褐色 (10YR 5/4) 地山



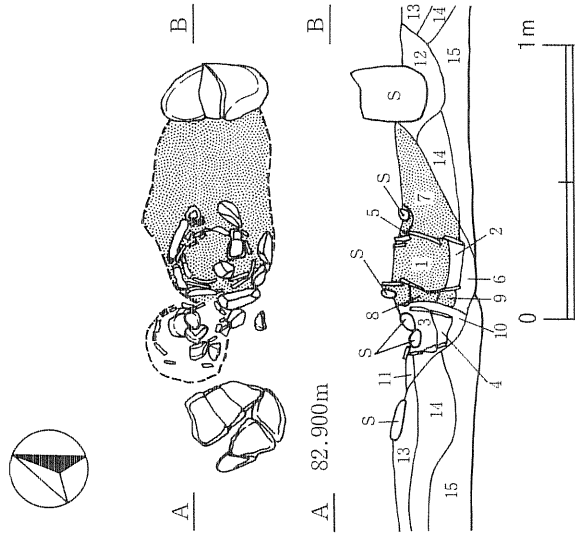




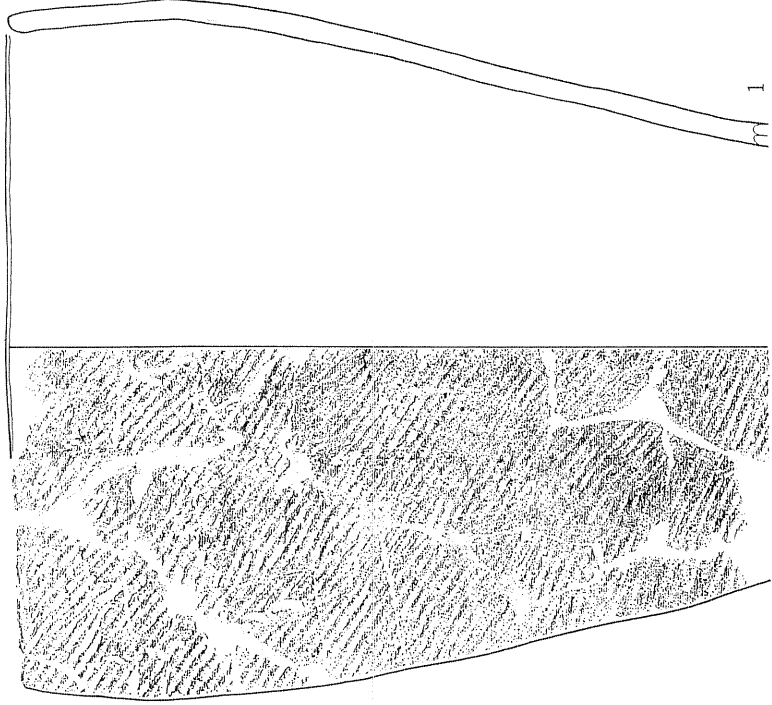
第85図 SNR 132 出土遺物 (1)



第86図 SNR 132 出土遺物 (2)



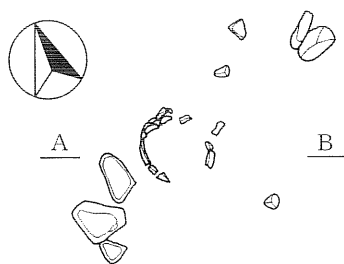
- SNR145
- 1 黒褐色 (10YR 2/2) シルト質。しまりあり。径3cm以下の円礫を10%含む。焼土2%含む。
  - 2 褐色 (7.5YR 4/6) シルト質。しまりあり。黒褐土10%混じる。
  - 3 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。褐色土5%混じる。堆積層小粒1%含む。
  - 4 褐色 (7.5YR 4/4) シルト質。しまりあり。黒褐色土5%混じる。炭化物極小粒1%含む。
  - 5 黒褐色 (7.5YR 2/2) シルト質。しまりややなし。焼土5%混じる。炭化物極小粒1%含む。
  - 6 暗褐色 (7.5YR 3/3) シルト質。しまりあり。炭化物極小粒1%含む。地山土5%混じる。
  - 7 暗赤褐色～赤褐色 (5YR 3/4～5YR 4/6) シルト質。しまりあり。焼土。炭化物極小粒2%含む。
  - 8 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。地山土10%混じる。
  - 9 黒褐色 (10YR 3/2) シルト質。しまりあり。炭化物極小粒2%含む。
  - 10 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。地山土20%混じる。
  - 11 黒褐色 (10YR 3/2) シルト質。しまりあり。炭化物極小粒2%含む。
  - 12 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。粘性やや強。
  - 13 黒褐色 (10YR 2/2) しまり、粘性やや弱。
  - 14 暗褐色 (10YR 3/4) しまり、粘性やや弱。
  - 15 褐色 (10YR 4/6) IV・V層の漸移層。



第87図 SNR 145 土器埋設遺構と出土遺物 (1)

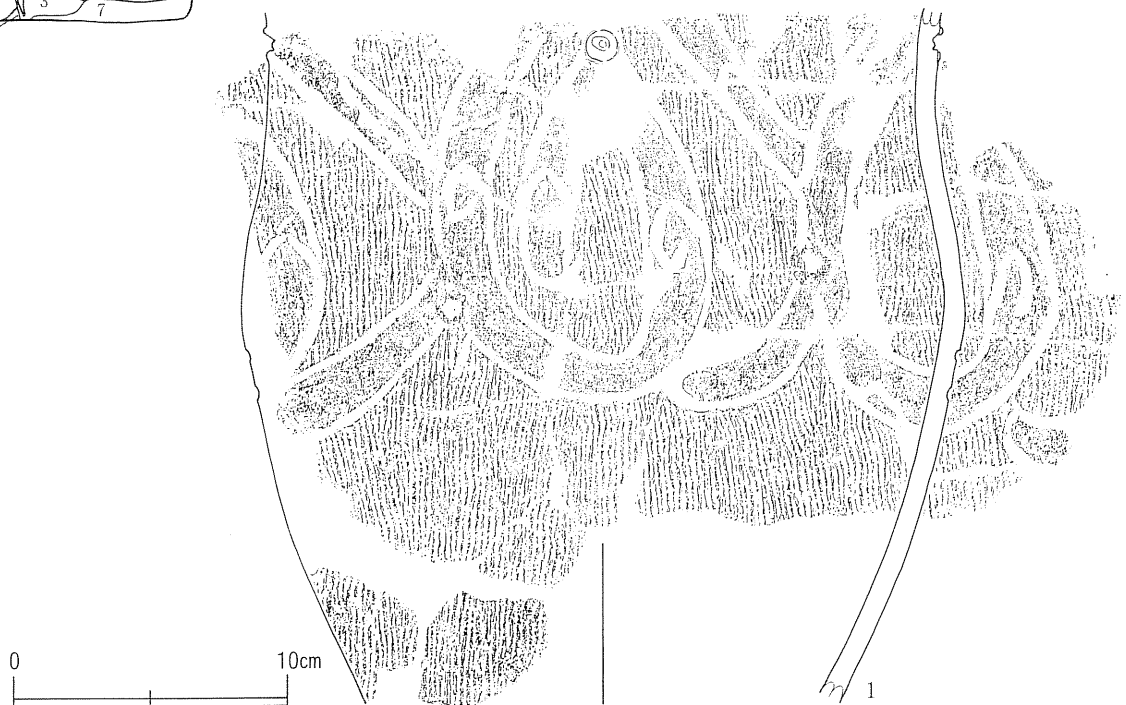
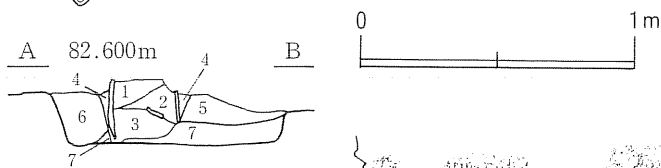


第88図 SNR 145 出土遺物 (2)



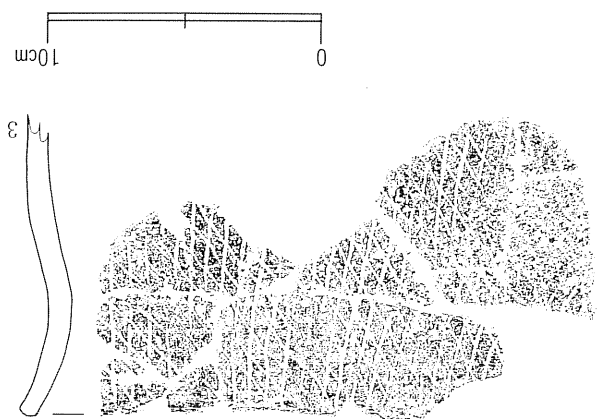
SR151

- 1 黒褐色 (10YR 2/2) シルト質。しまりあり。炭化物極小粒1%含む。
- 2 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりあり。黒褐土20%、褐色土10%混じる。
- 3 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりあり。地山土の再堆積に暗褐色土5%混じる。
- 4 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。地山土30%混じる。
- 5 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。極めてしまりあり。地山土20%混じる。
- 6 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。極めてしまりあり。地山土20%混じる。黒褐色土10%混じる。
- 7 褐色 (10YR 4/6) IV・V層の漸移層。

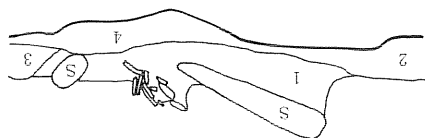


第89図 SR 151 土器埋設遺構と出土遺物

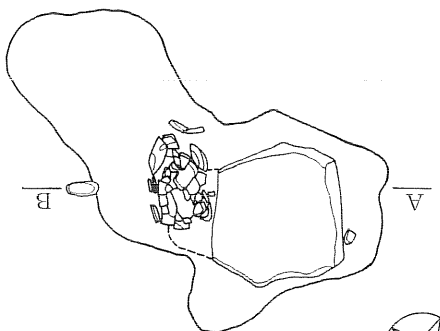
第91図 SR 169 土器埋設遺構と出土遺物



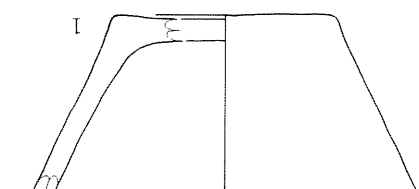
SR 169  
 1 黒褐色 (10YR 2/2) シルト質。しまりややなし。細砂5%混じる。炭化物極小粒1%含む。  
 2 黒褐色 (10YR 3/2) シルト質。しまりあり。細砂5%混じる。炭化物極小粒2%含む。  
 3 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。地山土5%混じる。  
 4 に近い黄褐色 (10YR 4/3) シルト質。しまりややあり。地山土30%混じる。黒褐色土20%混じる。倒木根による擾乱。



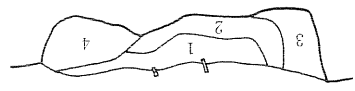
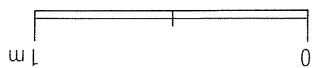
A 81.700m  
 B



第90図 SR 163 土器埋設遺構と出土遺物



SR 163  
 1 黒褐色 (10YR 2/1) しまり、粘性ともになし。小豆〜こぶし大の礫混入。  
 2 黒褐色 (10YR 2/3) しまり、粘性ともになし。  
 3 褐色 (10YR 3/4) 地山砂礫層  
 4 黄褐色 (10YR 5/8) 地山砂礫層

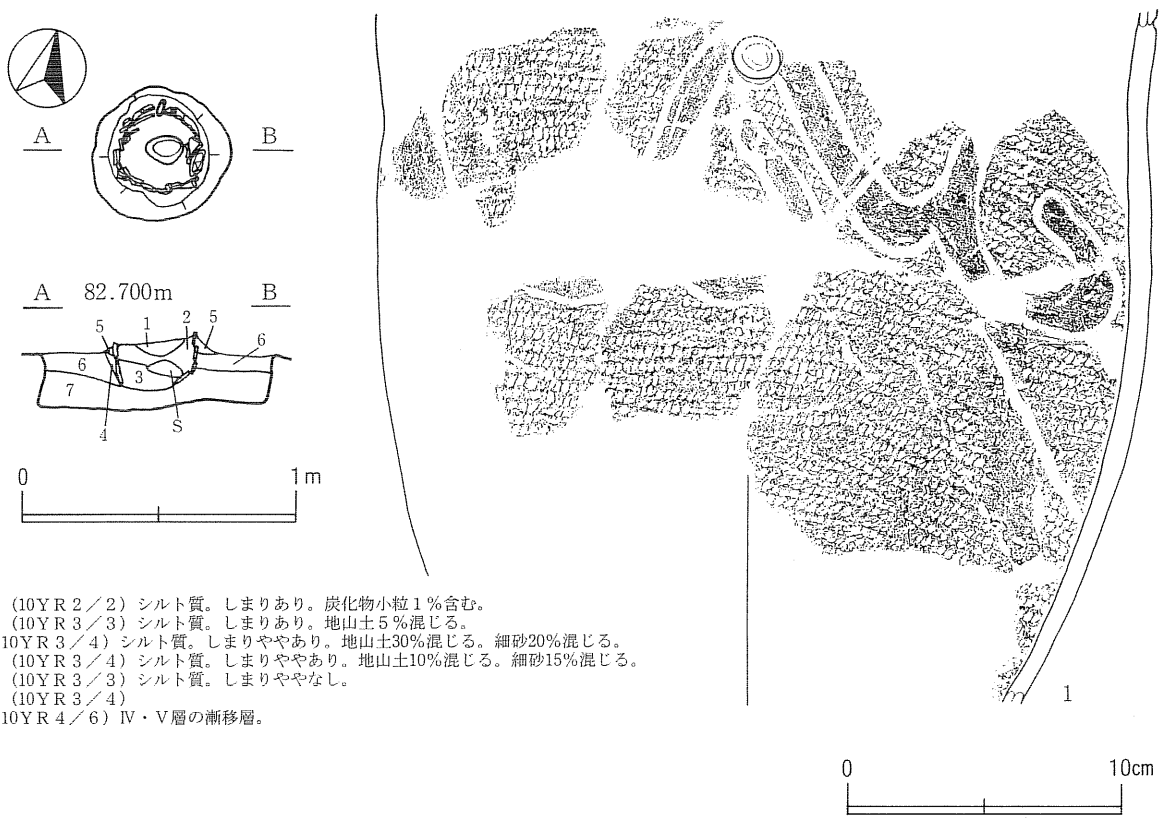


A 81.700m  
 B

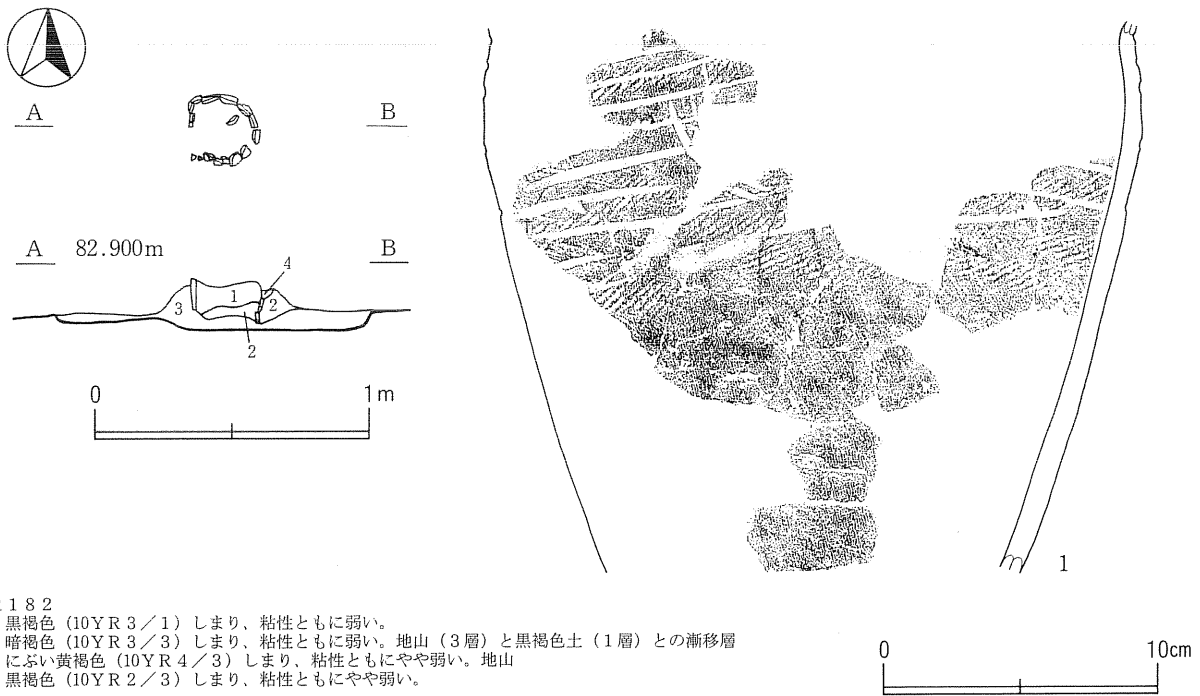


A  
 B

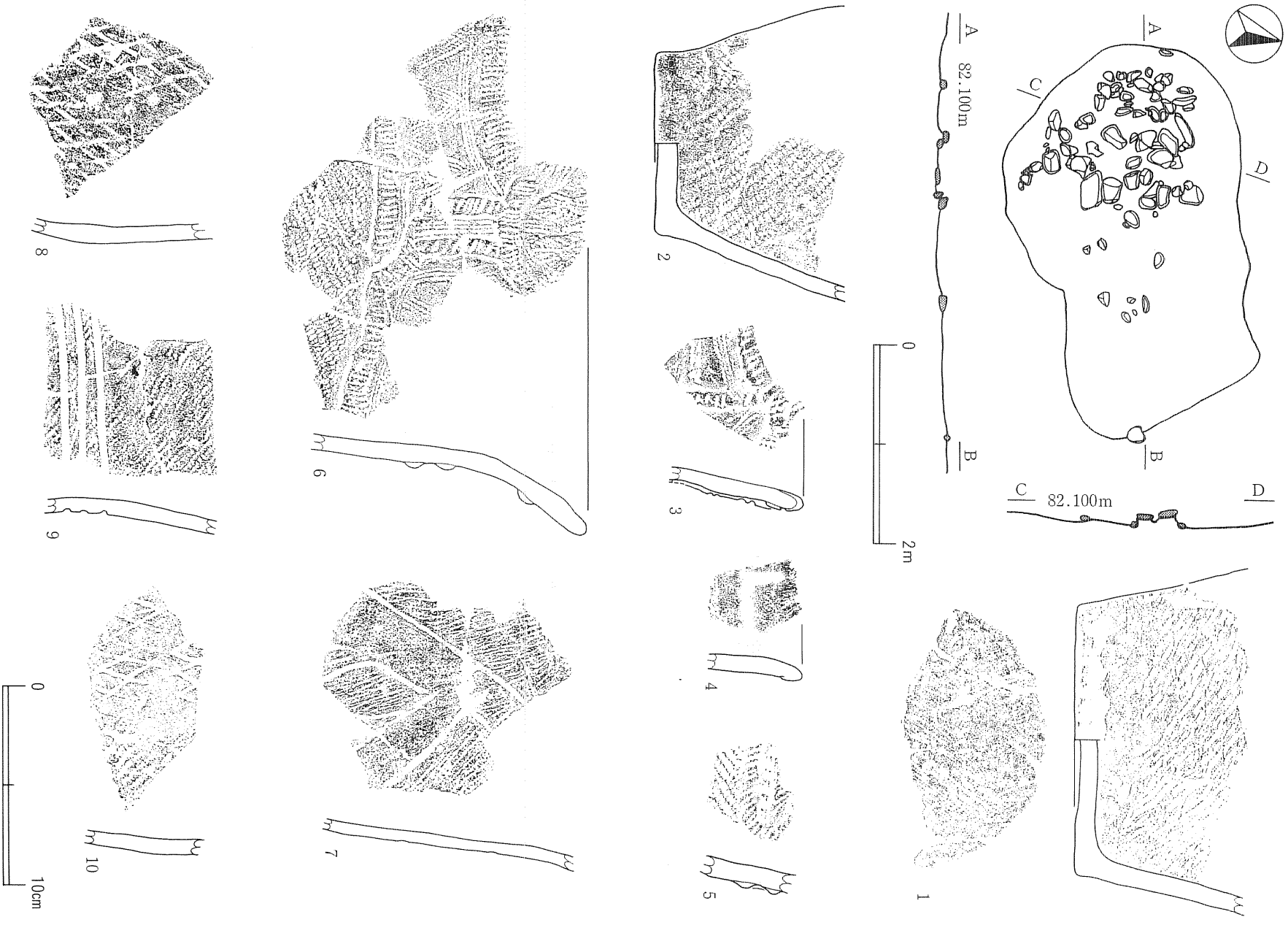




第92図 SR 172 土器埋設遺構・出土遺物

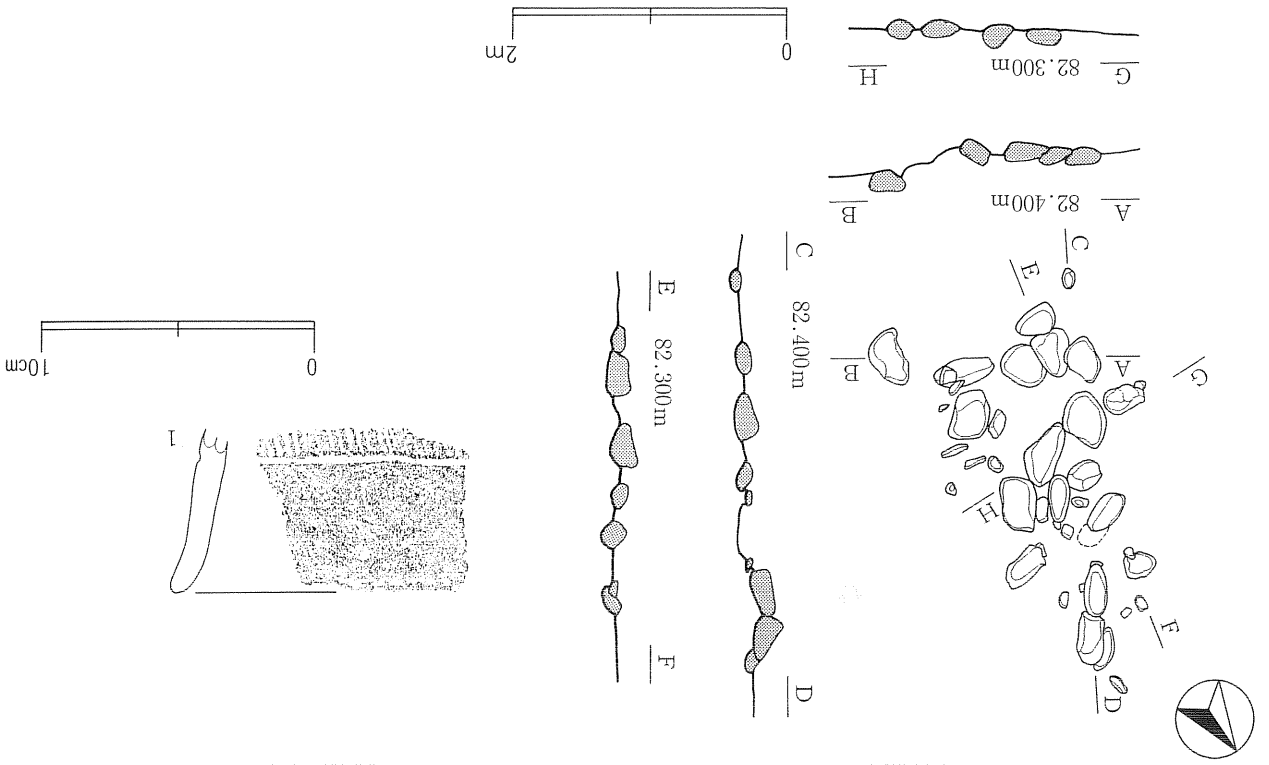


第93図 SR 182 土器埋設遺構と出土遺物

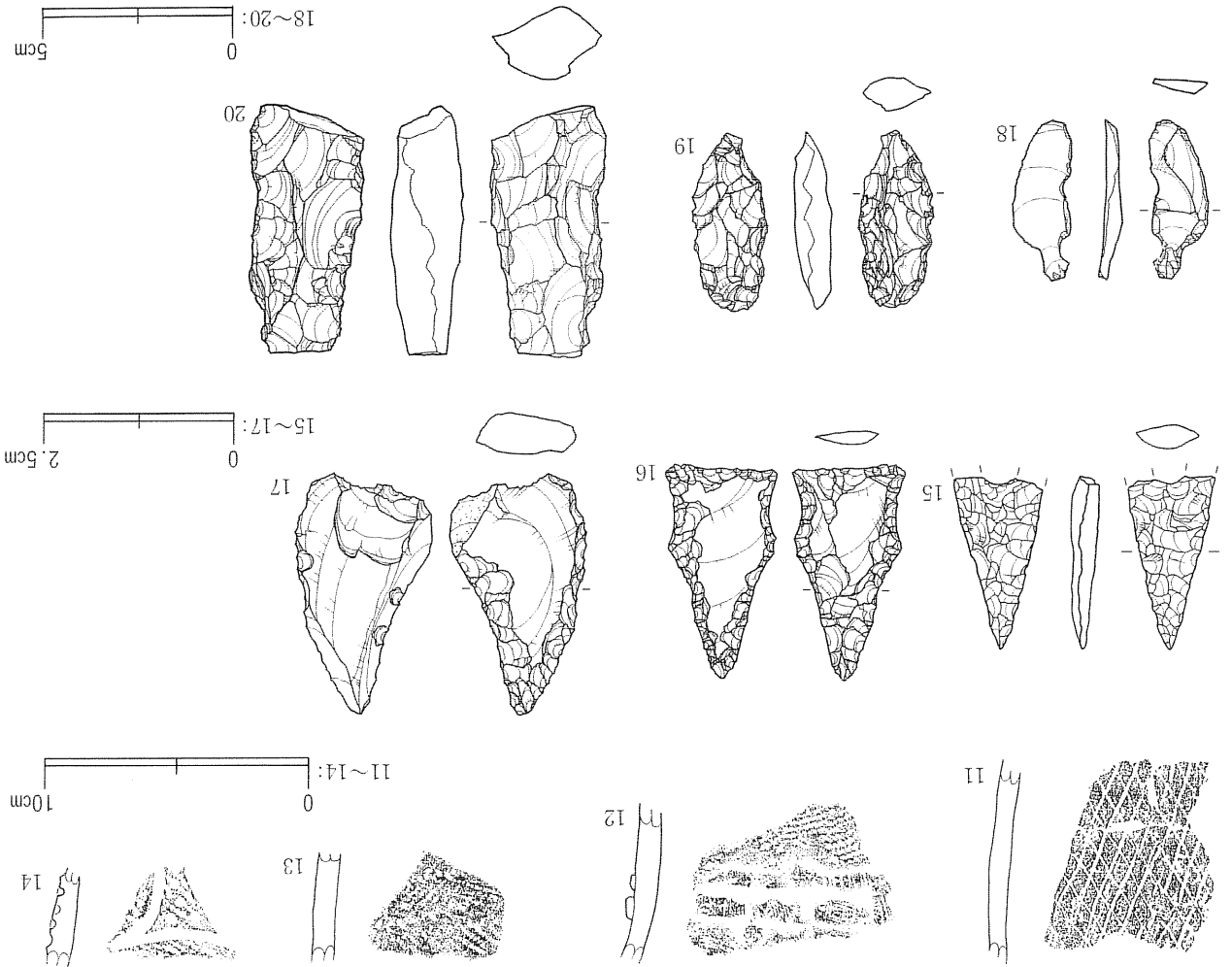


第94図 SQ 01 配石遺構と出土遺物 (1)

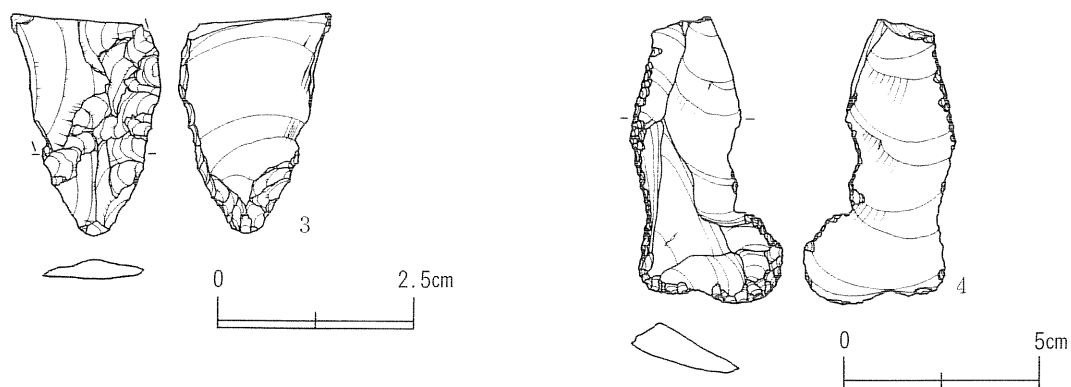
第96図 SQ 04 出土遺物 (1)



第95図 SQ 01 出土遺物 (2)



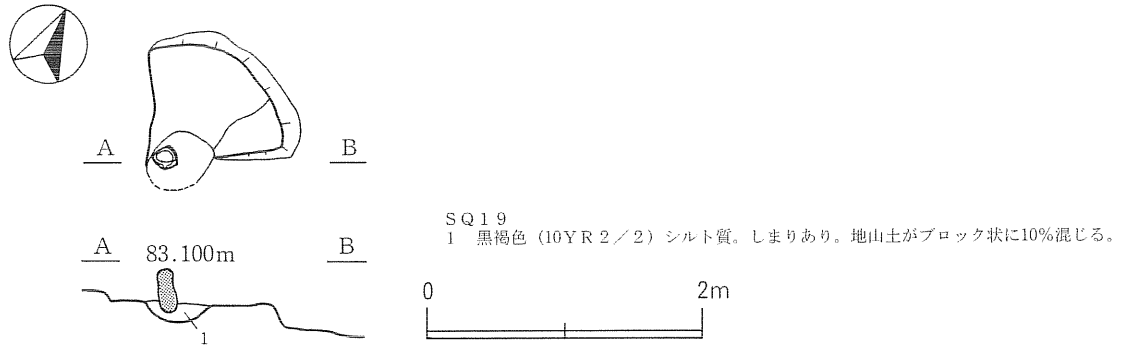




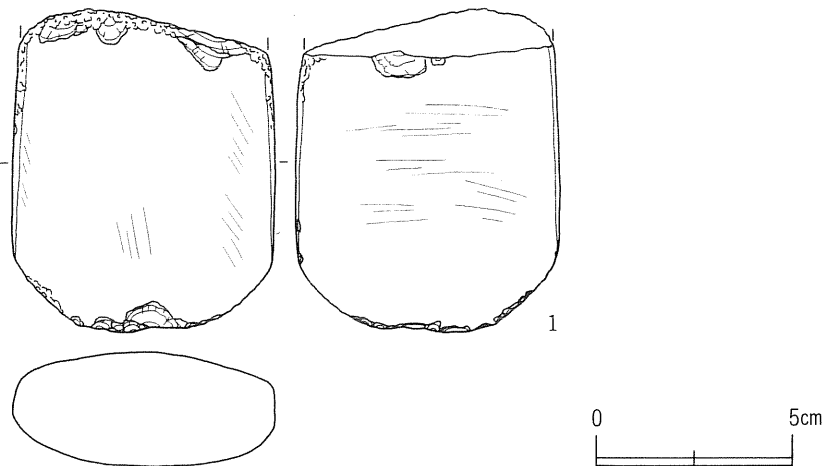
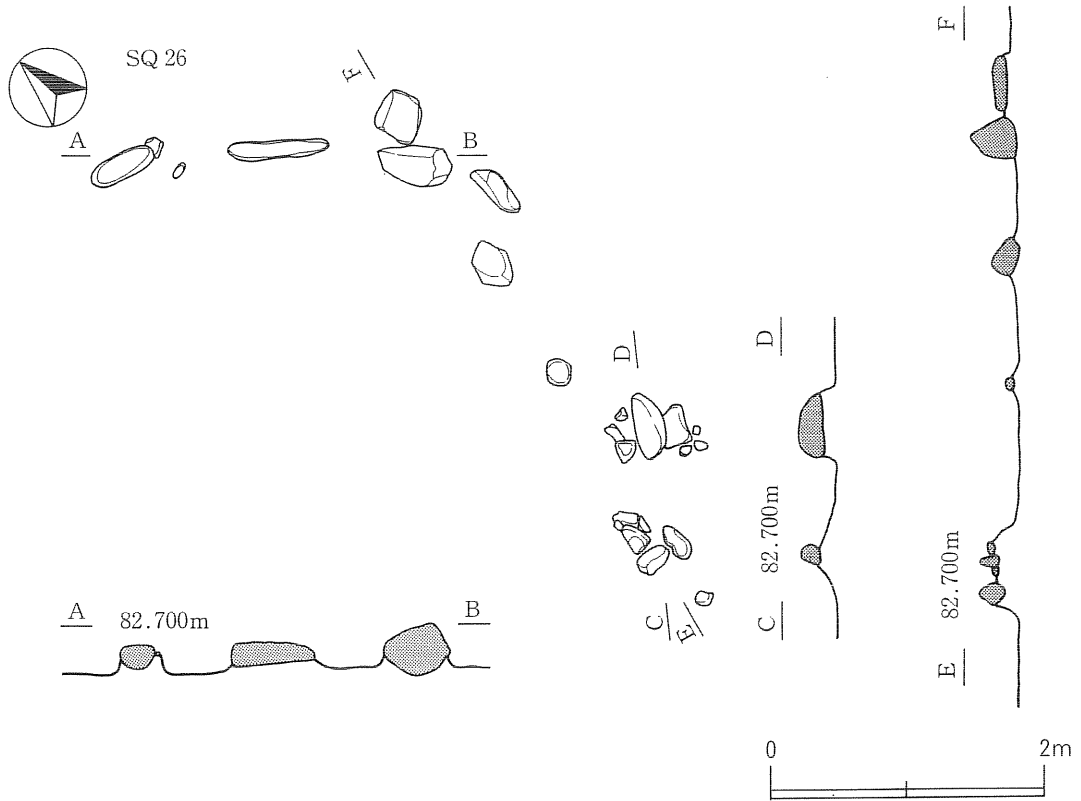
第97図 SQ 04 出土遺物 (2)



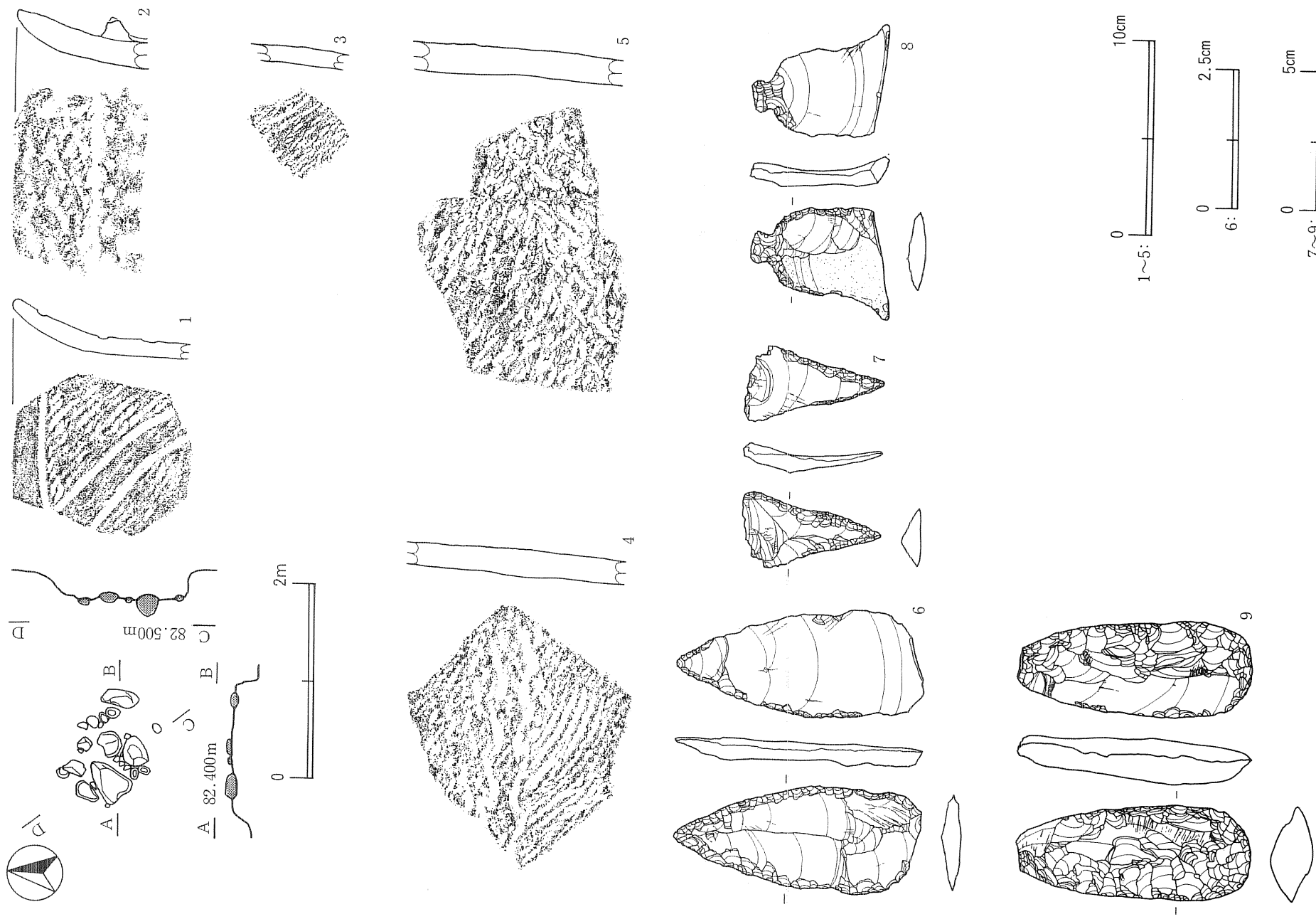
第98図 SQ 05・SQ 06・SQ 11・SQ 13・SQ 16 配石遺構



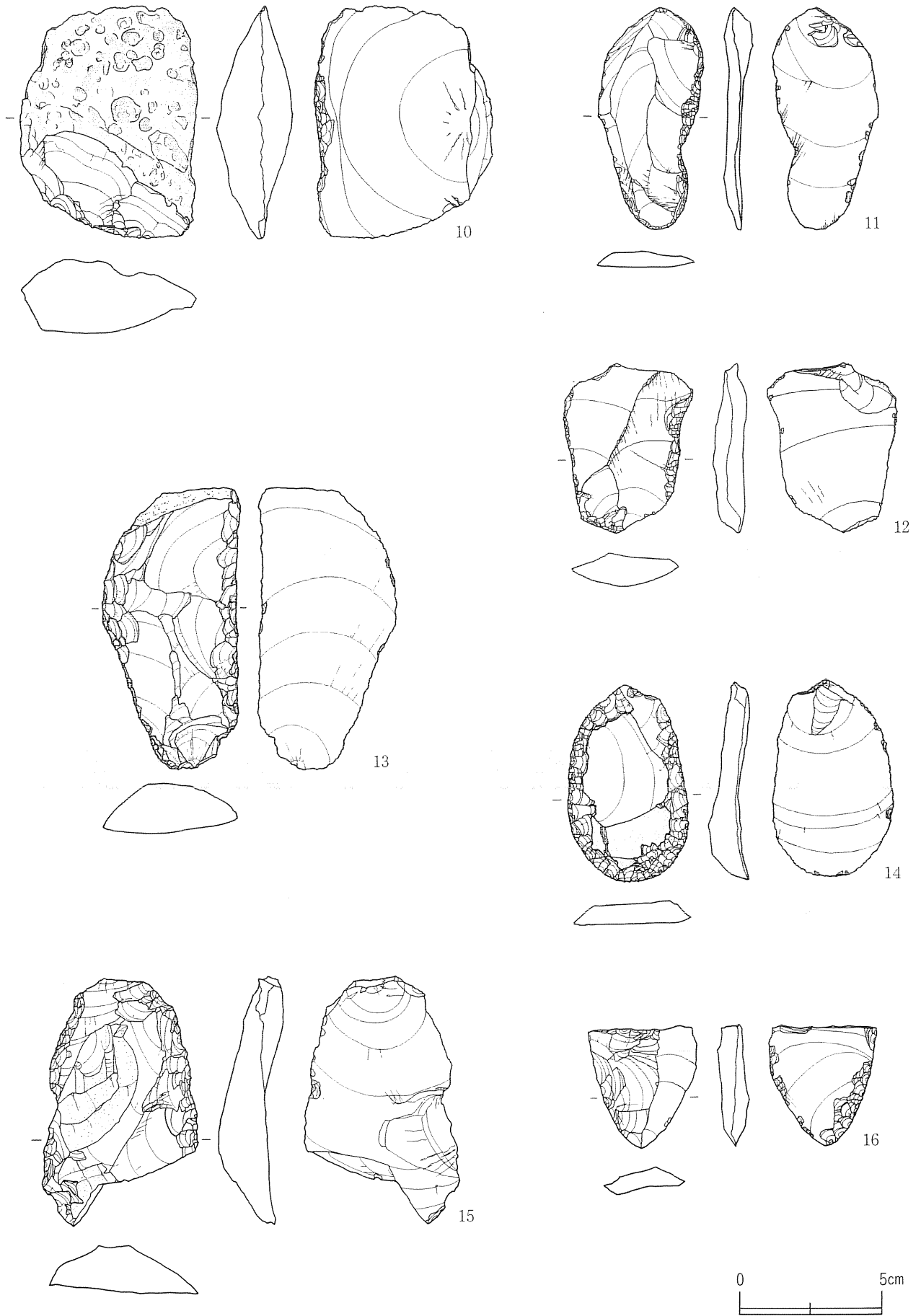
第99図 SQ 19 配石遺構



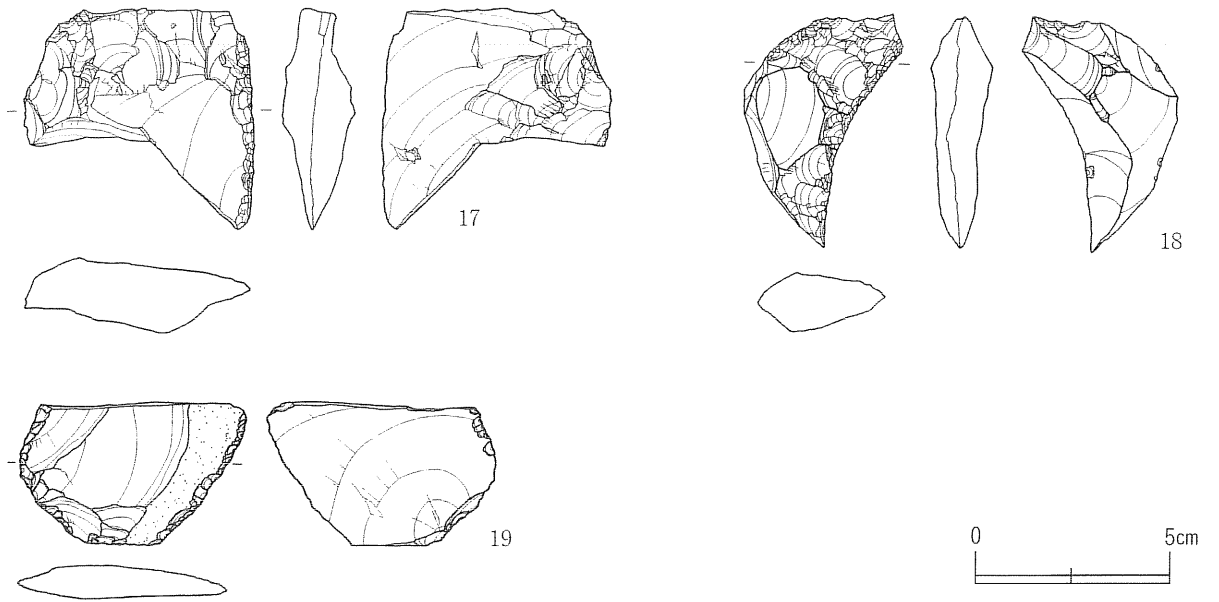
第100図 SQ 26 配石遺構と出土遺物



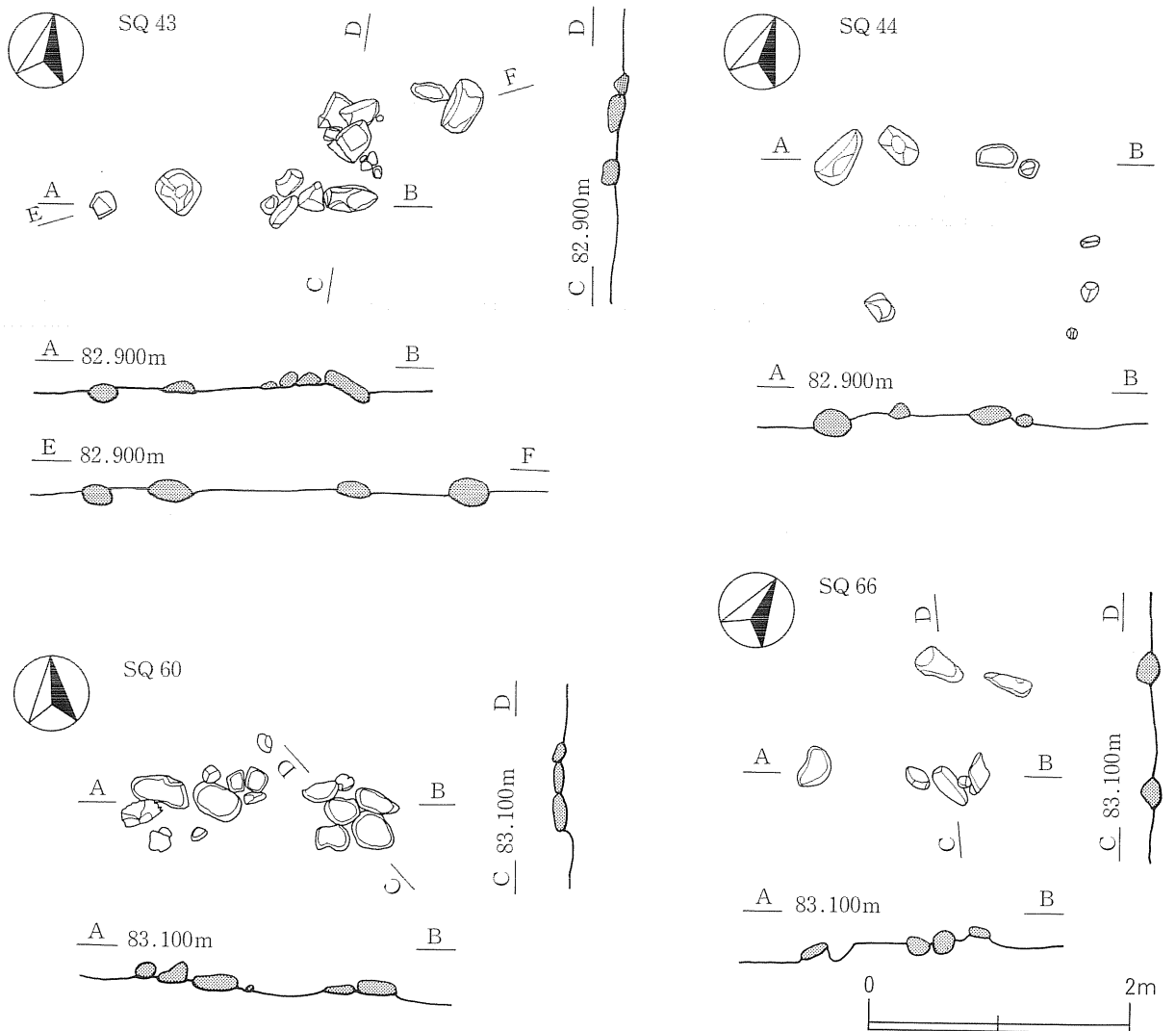
第101図 SQ 35 配石遺構と出土遺構 (I)



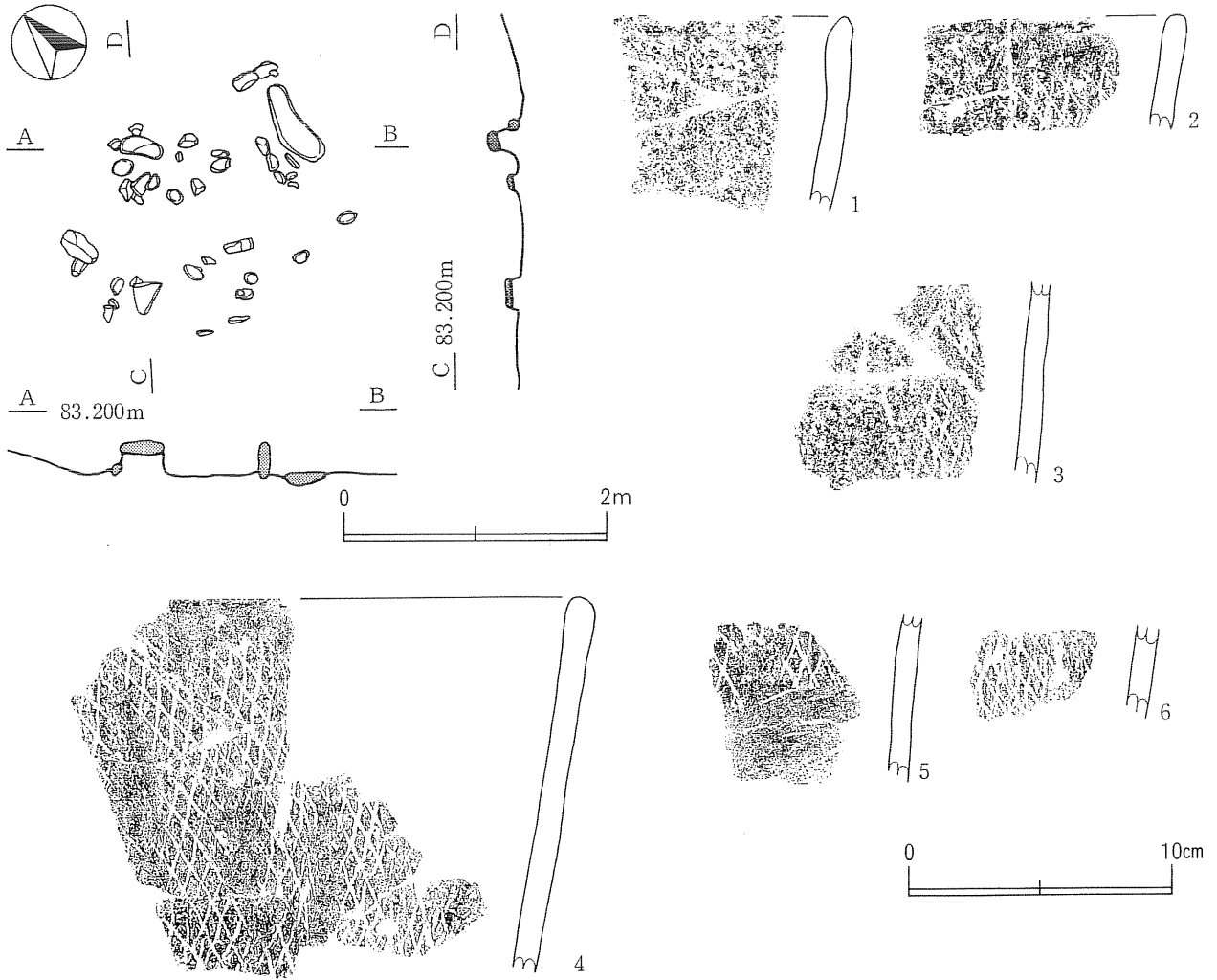
第102図 SQ 35 出土遺物 (2)



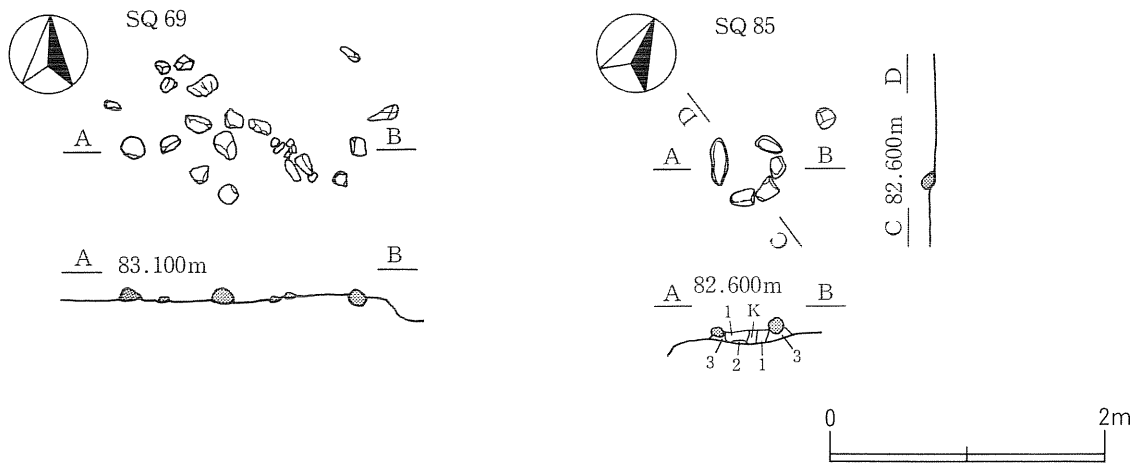
第103図 SQ 35 出土遺物 (3)



第104図 SQ 43・SQ 44・SQ 60・SQ 66 配石遺構

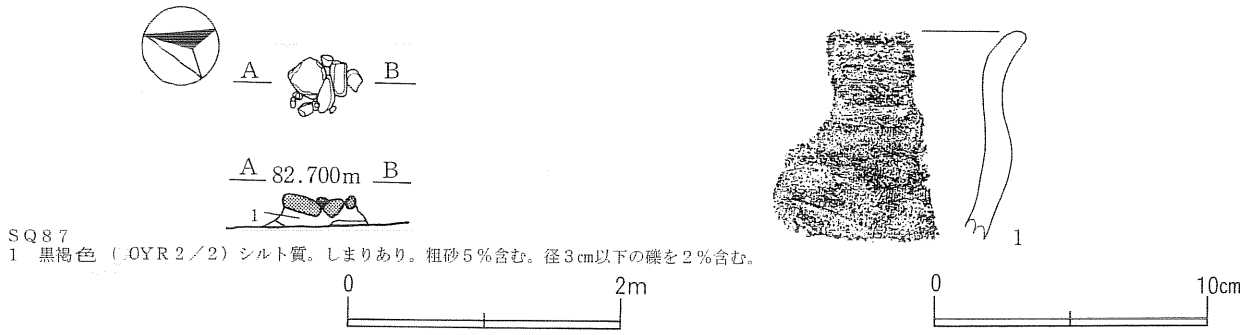


第105図 SQ 67 配石遺構と出土遺物

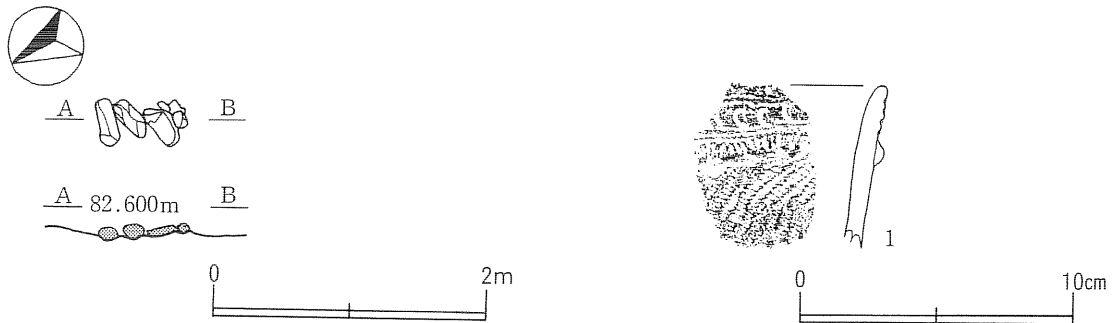


SQ 85  
 1 黒褐色 (10YR 2/2) シルト質。しまりあり。褐色土10%混じる。Ⅲ層と類似。  
 2 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。褐色土30%混じる。Ⅳ層類似。  
 3 黒褐色 (10YR 2/2) しまり、粘性やや強。  
 K 攪乱

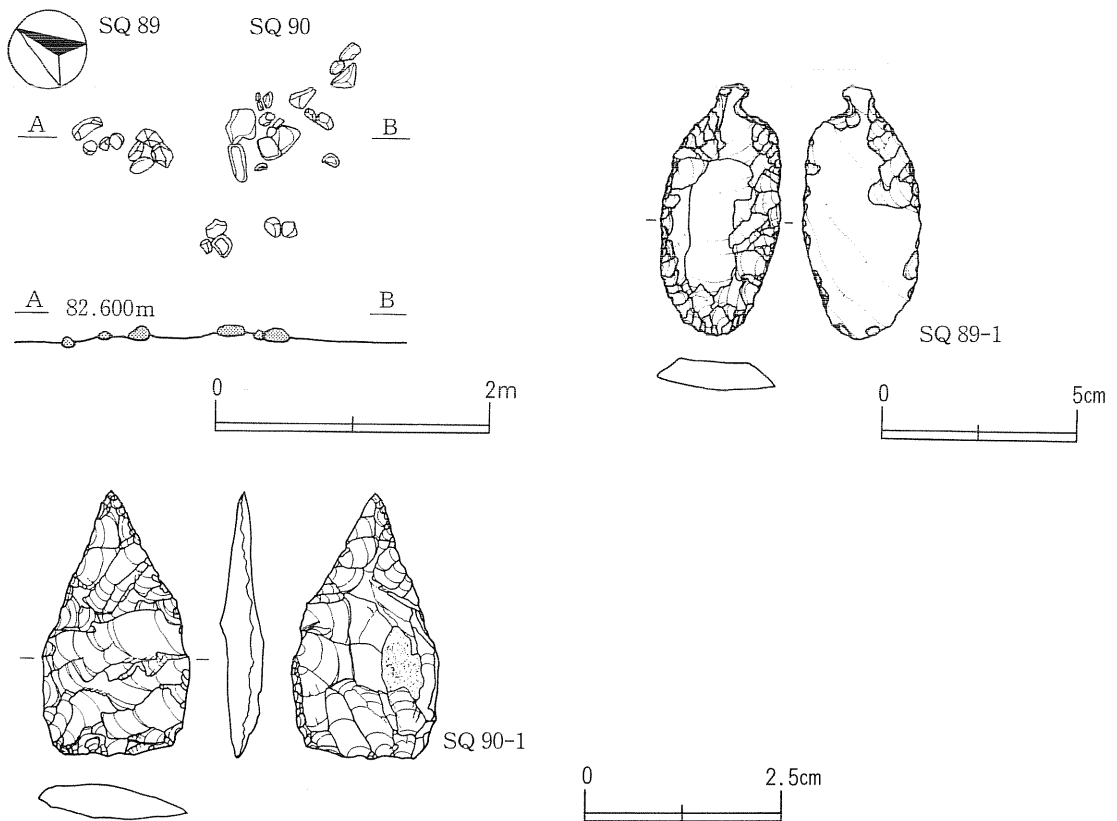
第106図 SQ 69・SQ 85 配石遺構



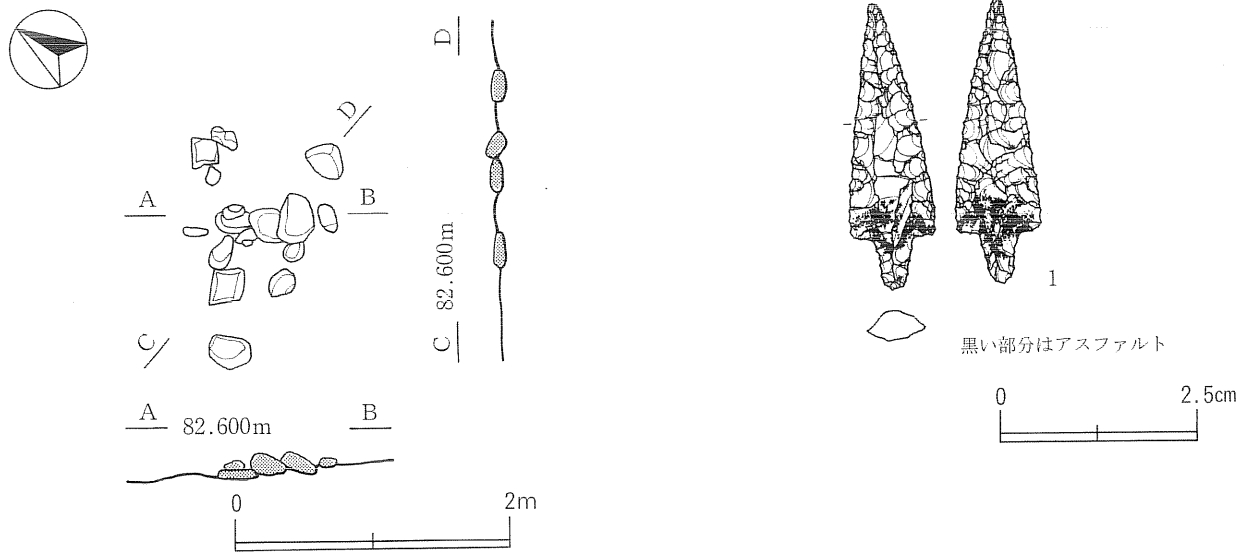
第107図 SQ 87 配石遺構と出土遺物



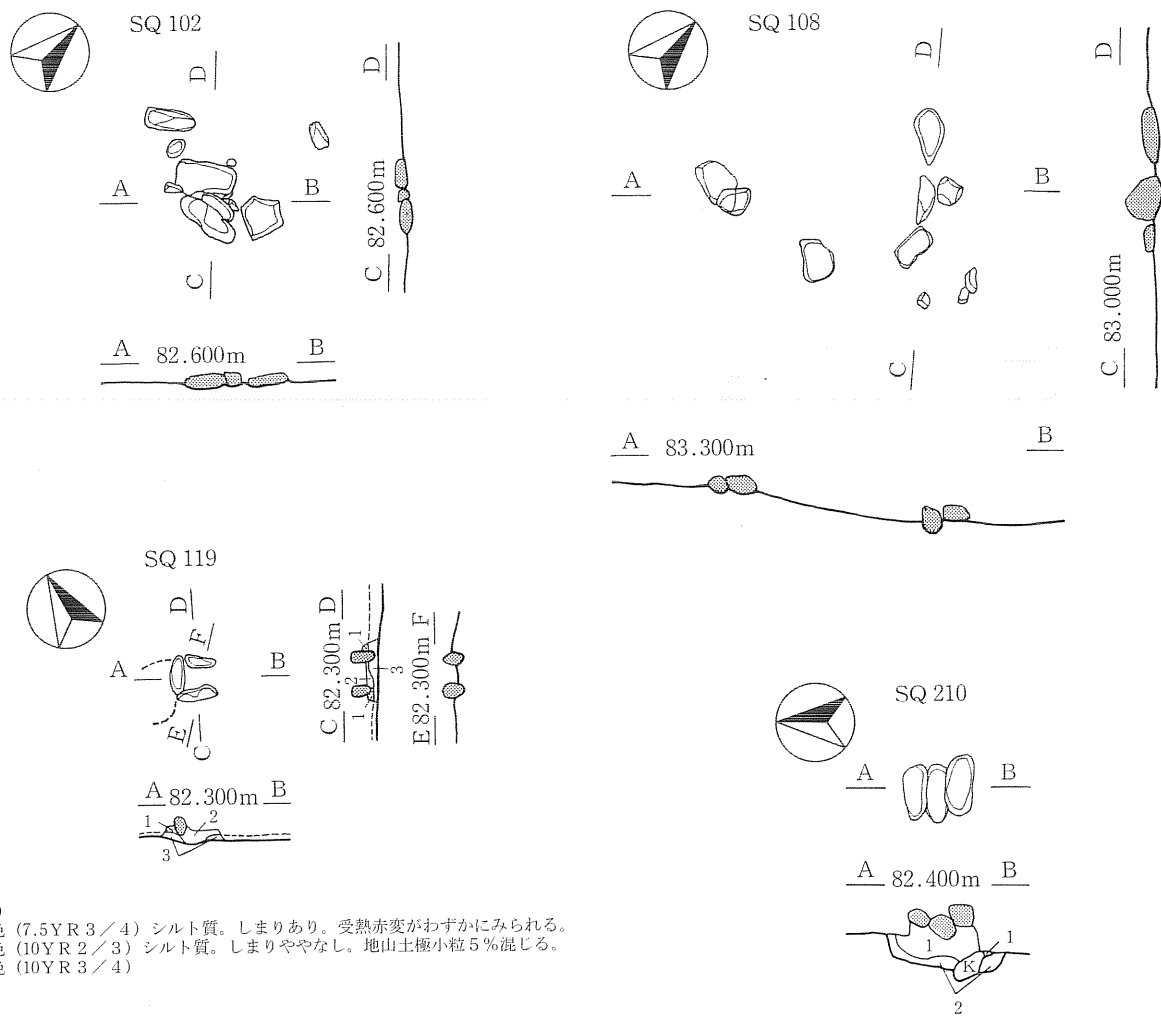
第108図 SQ 88 配石遺構と出土遺物A



第109図 SQ 89・SQ 90 配石遺構と出土遺物



第110図 SQ 101 配石遺構と出土遺物

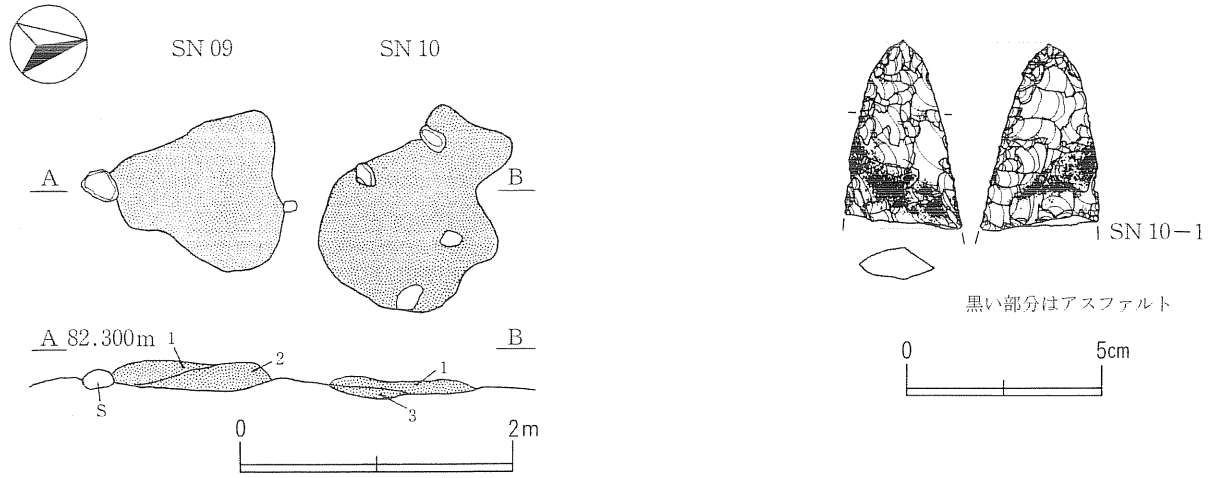


SQ 119  
 1 暗褐色 (7.5YR 3/4) シルト質。しまりあり。受熱赤変がわずかにみられる。  
 2 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりややなし。地山土極小粒5%混じる。  
 3 暗褐色 (10YR 3/4)

SQ 210  
 1 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりあり。礫砂 (地山) 10%混じる。炭化物中粒2%含む。  
 2 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりあり。粘性ややあり。地山土30%混じる。炭化物極小粒1%含む。  
 K 攪乱

第111図 SQ 102・SQ 108・SQ 119・SQ 210 配石遺構

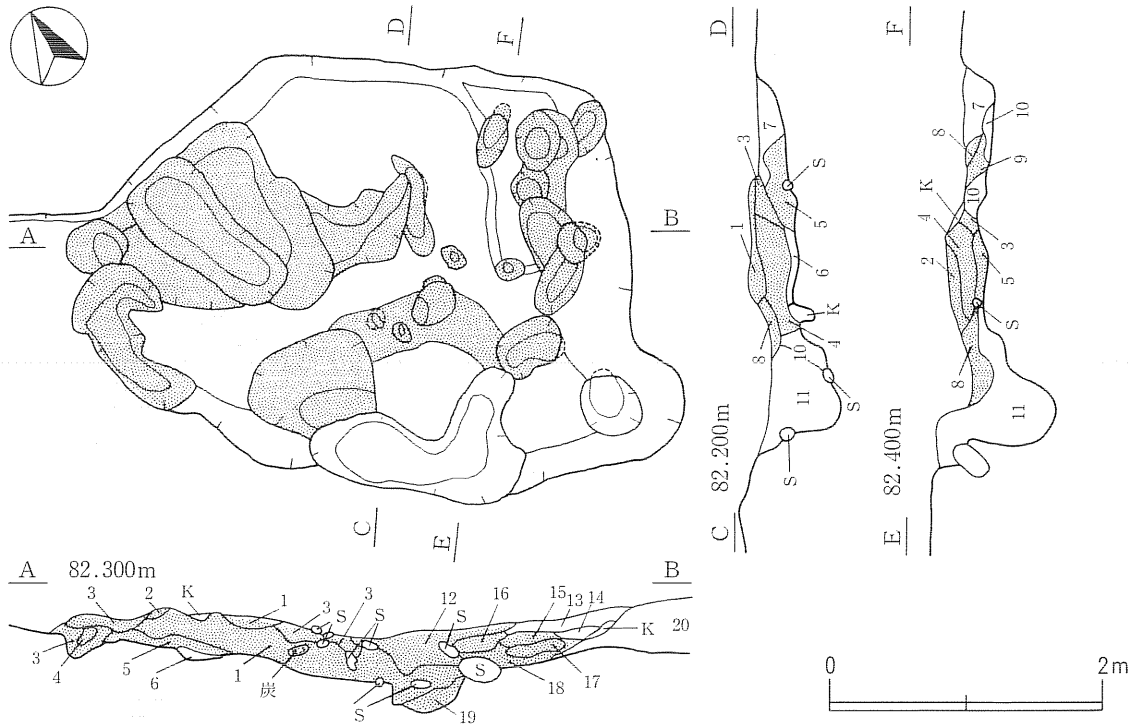




SN 09・10

- 1 赤褐色 (5YR 4/8) シルト質。しまりあり。焼土。炭化物極小粒1%含む。
- 2 黒褐色 (7.5YR 3/2) シルト質。しまりあり。焼土極小粒2%含む。炭化物極小粒2%含む。
- 3 暗褐色 (7.5YR 3/3) シルト質。しまりあり。焼土極小粒2%含む。炭化物極小粒2%含む。

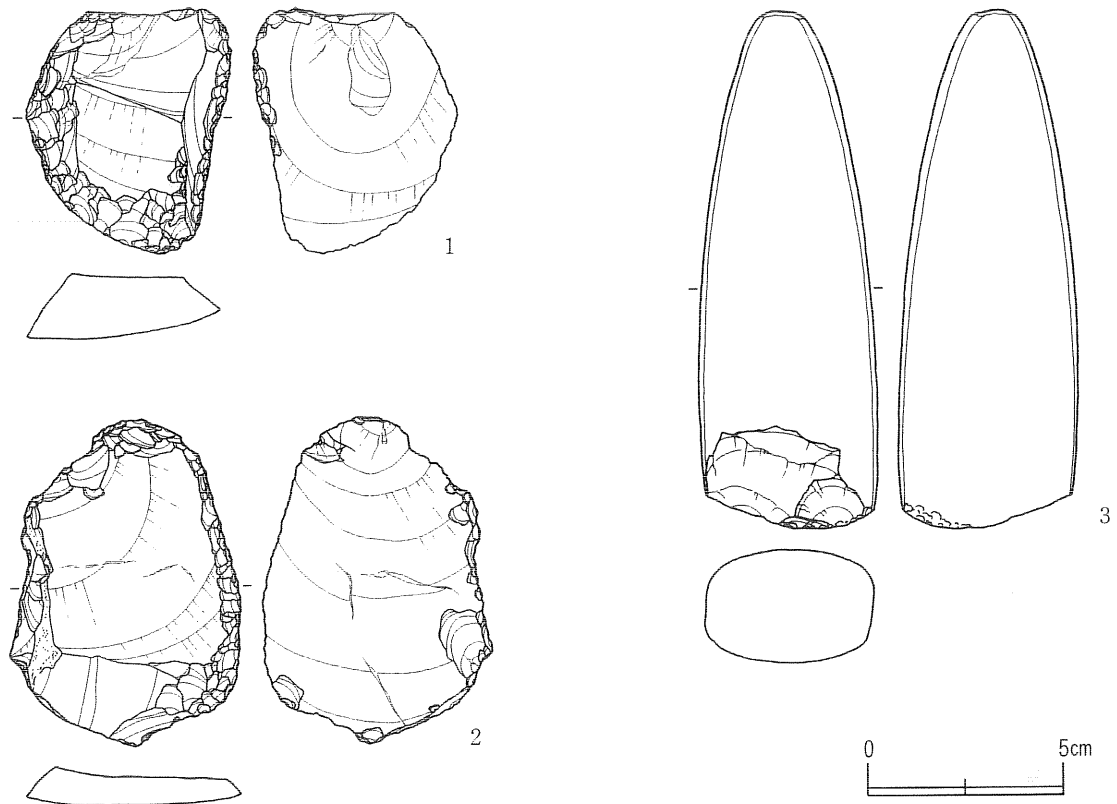
第112図 SN 09・SN10 焼土遺構と出土遺物



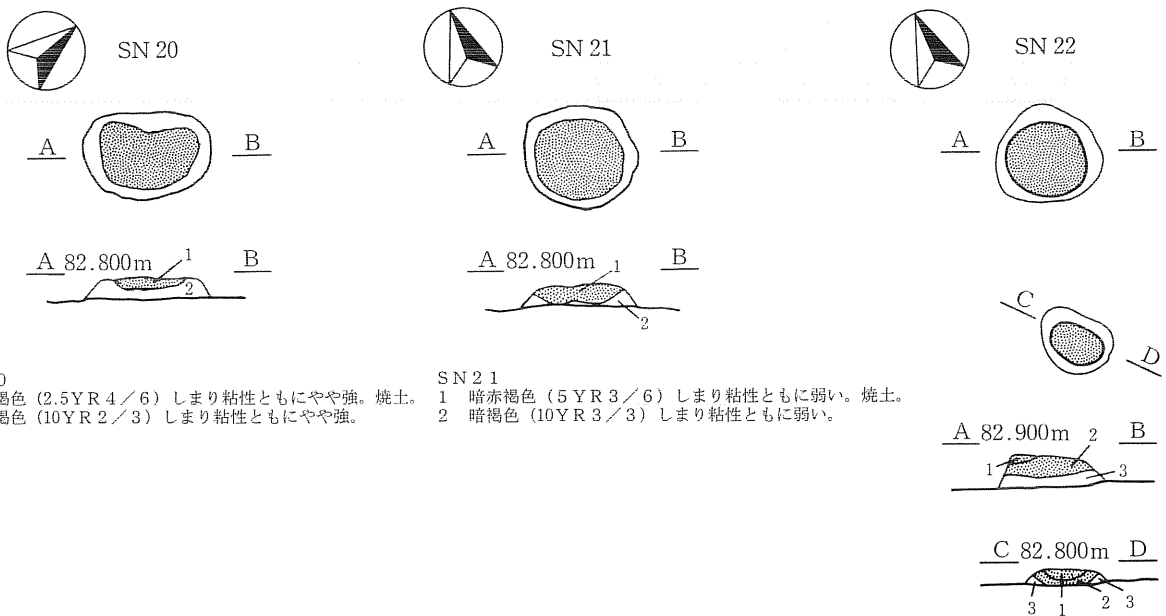
SN 12

- 1 赤褐色 (5YR 4/8) シルト質。しまりあり。焼土。褐色土30%混じる。炭化物小塊5%含む。
- 2 赤褐色 (5YR 4/6) シルト質。しまりあり。焼土。褐色土20%混じる。炭化物中粒2%含む。
- 3 暗赤褐色 (5YR 3/3) シルト質。しまりあり。焼土10%混じる。炭化物中粒5%含む。
- 4 明赤褐色 (5YR 5/8) シルト質。しまりややあり。焼土。炭化物大塊2%含む。
- 5 褐色 (7.5YR 4/3) シルト質。しまりあり。焼土10%混じる。炭化物小粒7%含む。
- 6 灰褐色 (5YR 4/2) シルト質。極めてしまりあり。粘性あり。炭化物中塊2%含む。
- 7 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。
- 8 暗褐色 (7.5YR 3/3) シルト質。しまりあり。焼土小粒1%含む。
- 9 暗褐色 (7.5YR 3/3) シルト質。しまりあり。焼土40%混じる。炭化物小粒2%含む。
- 10 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。地山土30%混じる。
- 11 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりややなし。地山土10%混じる。
- 12 黒褐色 (7.5YR 2/2) シルト質。ややしまりあり。炭化物中塊5%含む。焼土1%混じる。
- 13 黒褐色 (10YR 2/2) シルト質。しまりあり。炭化物小粒5%混じる。地山土小粒1%含む。
- 14 黒褐色 (10YR 2/2) シルト質。しまりあり。地山土15%混じる。
- 15 黒褐色 (10YR 2/1) シルト質。しまりあり。焼土極小粒1%含む。炭化物小粒1%含む。
- 16 黒褐色 (7.5YR 3/2) シルト質。しまりあり。焼土30%混じる。炭化物中粒5%含む。
- 17 黒褐色 (10YR 3/2) シルト質。しまりあり。焼土20%混じる。
- 18 暗褐色 (7.5YR 3/2) シルト質。ややしまりあり。焼土5%混じる。
- 19 極暗褐色 (7.5YR 2/3) シルト質。ややしまりあり。中砂5%含む。焼土小粒5%含む。
- 20 黒粘土色 (10YR 4/4) シルト質。極めてしまりあり。径5cm以下の砂粒15%含む。(地山隆起)
- K 攪乱

第113図 SN 12 焼土遺構



第114図 SN 12 出土遺物



SN 20

- 1 赤褐色 (2.5YR 4/6) しまり粘性ともにやや強。焼土。
- 2 黒褐色 (10YR 2/3) しまり粘性ともにやや強。

SN 21

- 1 暗赤褐色 (5YR 3/6) しまり粘性ともに弱い。焼土。
- 2 暗褐色 (10YR 3/3) しまり粘性ともに弱い。

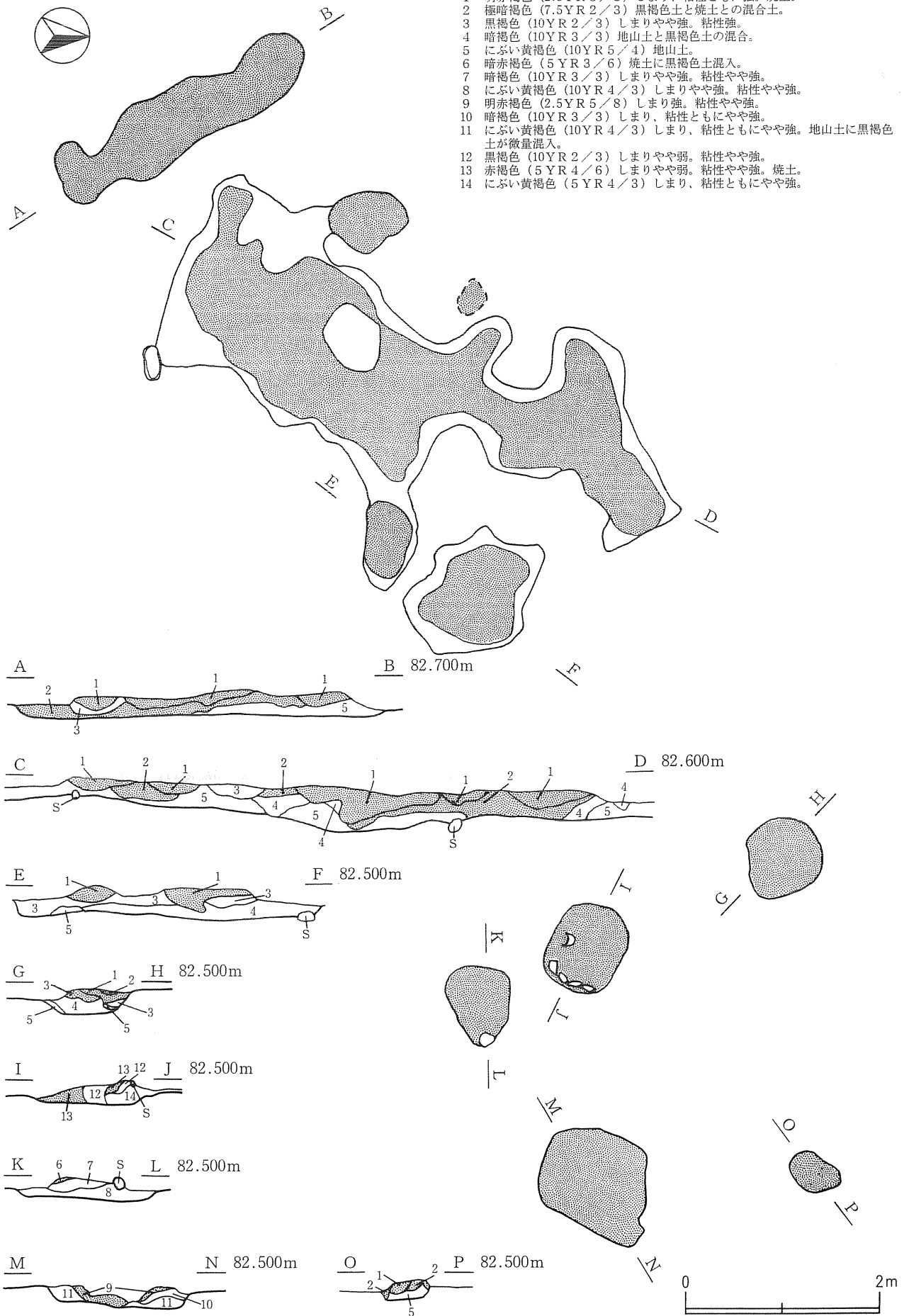
SN 22

- 1 赤褐色 (5YR 4/6) しまりやや強。粘性やや強。焼土。
- 2 黒褐色 (10YR 2/3) しまりやや弱。粘性強。焼土。
- 3 暗褐色 (10YR 3/4) しまりやや強。粘性やや弱。

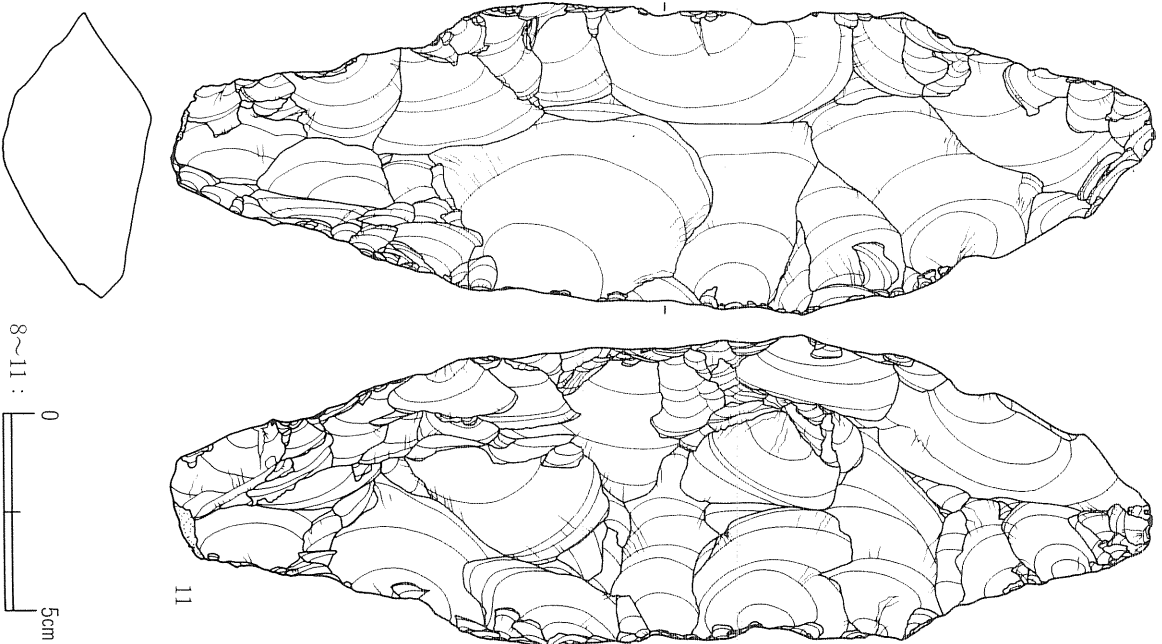
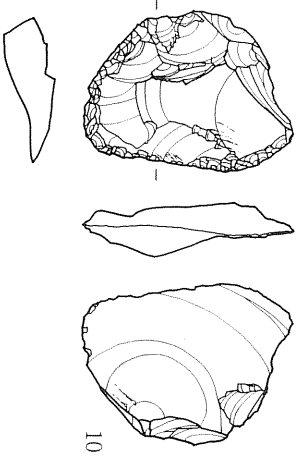
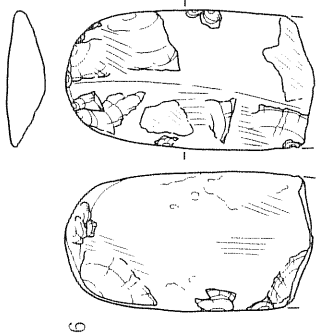
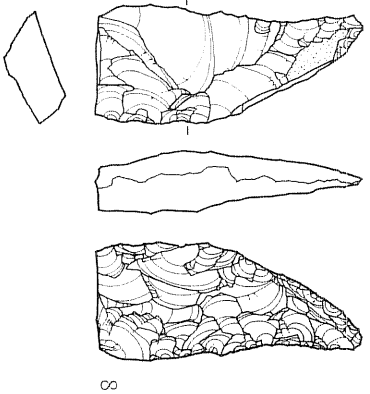
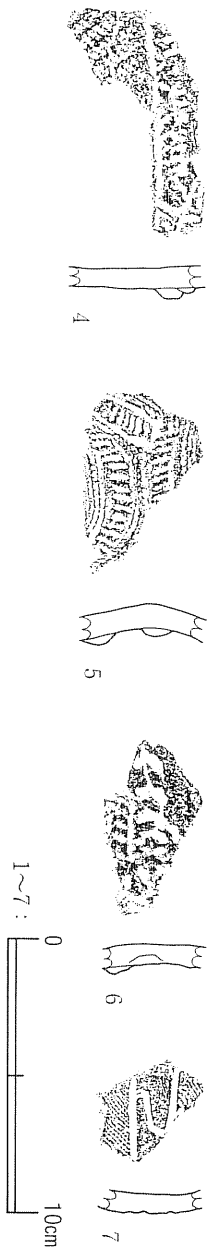
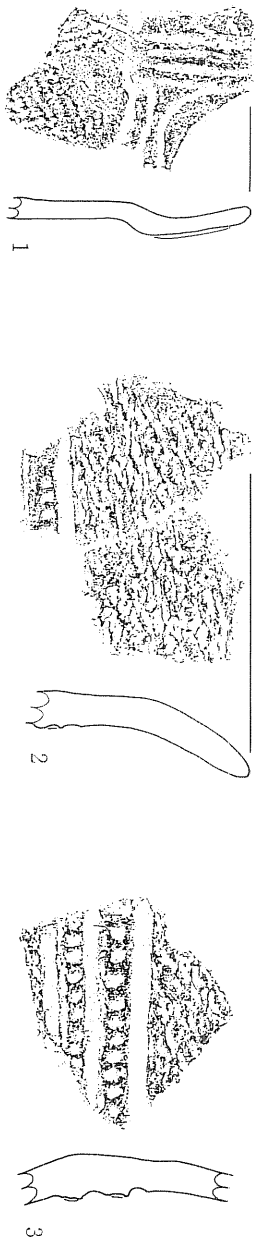
第115図 SN 20・SN 21・SN 22 焼土遺構

SN18

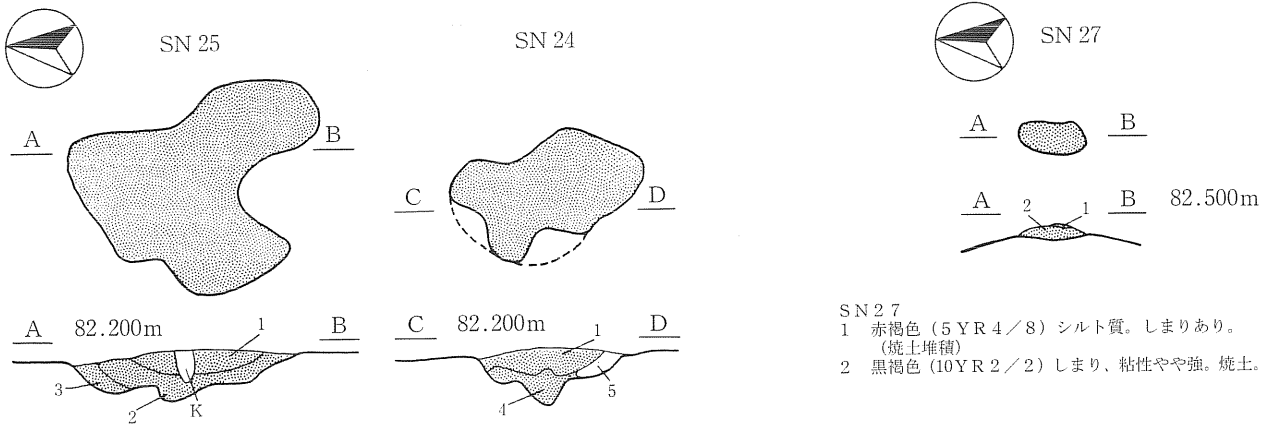
- 1 明赤褐色 (2.5YR 5/8) しまり、粘性ともに強。焼土。
- 2 極暗褐色 (7.5YR 2/3) 黒褐色土と焼土との混合土。
- 3 黒褐色 (10YR 2/3) しまりやや強。粘性強。
- 4 暗褐色 (10YR 3/3) 地山土と黒褐色土の混合。
- 5 にぶい黄褐色 (10YR 5/4) 地山土。
- 6 暗赤褐色 (5YR 3/6) 焼土に黒褐色土混入。
- 7 暗褐色 (10YR 3/3) しまりやや強。粘性やや強。
- 8 にぶい黄褐色 (10YR 4/3) しまりやや強。粘性やや強。
- 9 明赤褐色 (2.5YR 5/8) しまり強。粘性やや強。
- 10 暗褐色 (10YR 3/3) しまり、粘性ともにやや強。
- 11 にぶい黄褐色 (10YR 4/3) しまり、粘性ともにやや強。地山土に黒褐色土が微量混入。
- 12 黒褐色 (10YR 2/3) しまりやや弱。粘性やや強。
- 13 赤褐色 (5YR 4/6) しまりやや弱。粘性やや強。焼土。
- 14 にぶい黄褐色 (5YR 4/3) しまり、粘性ともにやや強。



第116図 SN18 焼土遺構

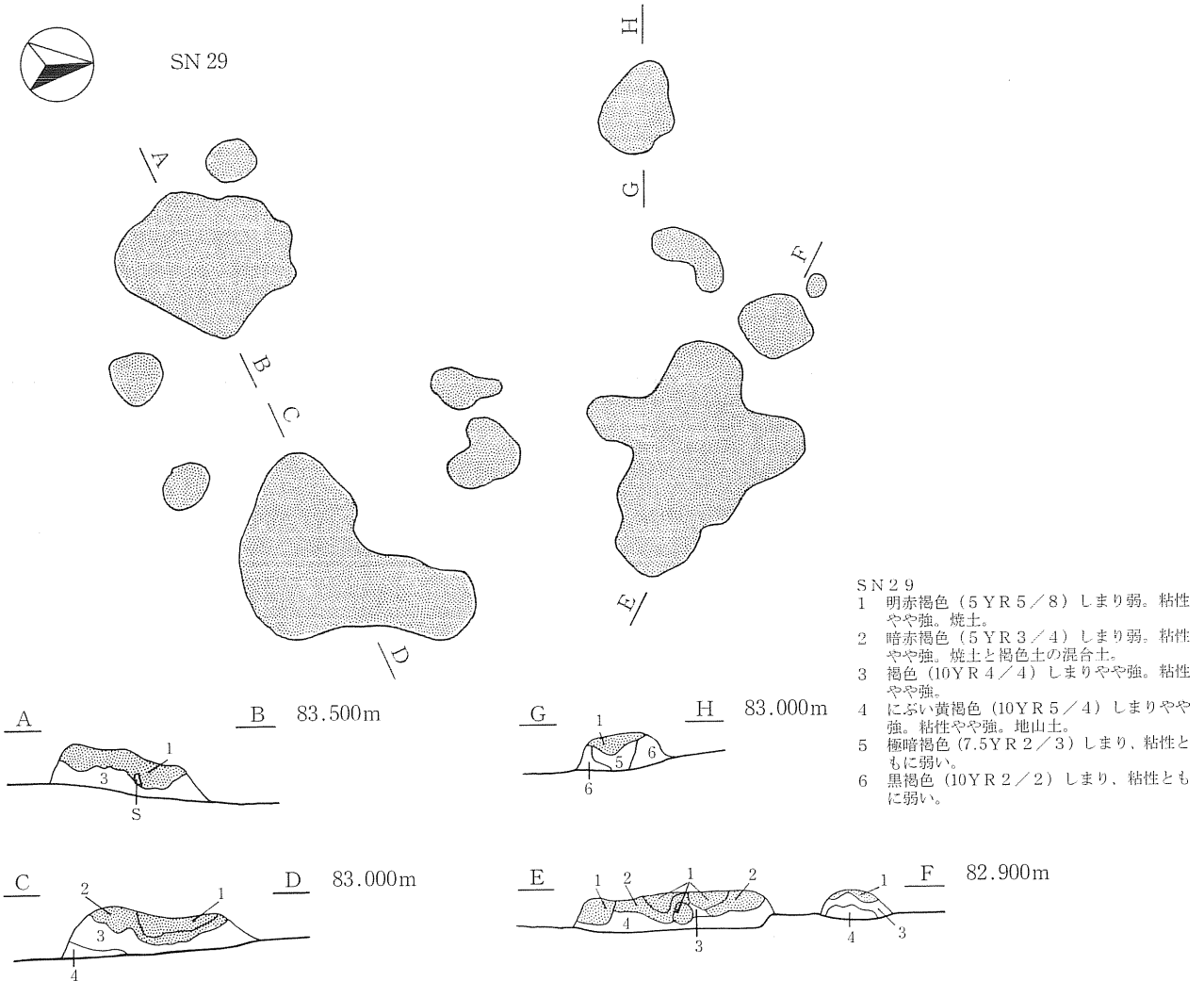


第117図 SN 18 出土遺物区

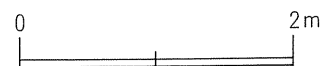


SN 27  
 1 赤褐色 (5 YR 4 / 8) シルト質。しまりあり。  
 (焼土堆積)  
 2 黒褐色 (10 YR 2 / 2) しまり、粘性やや強。焼土。

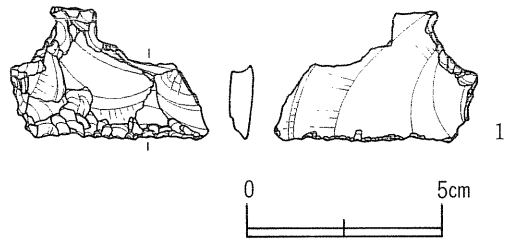
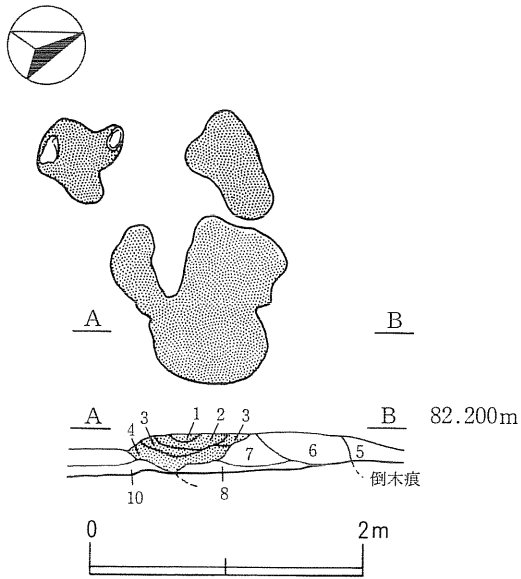
SN 24・25  
 1 赤褐色 (5 YR 4 / 8) シルト質。しまりあり。焼土。炭化物極小粒 1% 含む。炭化物大塊 (径10cm以下) を表面に含む。  
 2 暗赤褐色 (5 YR 3 / 2) シルト質。しまりあり。焼土。炭化物小粒 5% 含む。  
 3 暗褐色 (7.5 YR 3 / 3) シルト質。ややしまりあり。焼土極小粒 5% 混じる。炭化物大粒 5% 含む。  
 4 暗褐色 (7.5 YR 3 / 3) シルト質。しまりなし。焼土小粒 2% 混じる。炭化物極小粒 2% 混じる。  
 5 暗褐色 (7.5 YR 3 / 4) シルト質。しまりややあり。炭化物極小粒 1% 含む。  
 K 攪乱



SN 29  
 1 明赤褐色 (5 YR 5 / 8) しまり弱。粘性やや強。焼土。  
 2 暗赤褐色 (5 YR 3 / 4) しまり弱。粘性やや強。焼土と褐色土の混合土。  
 3 褐色 (10 YR 4 / 4) しまりやや強。粘性やや強。  
 4 にぶい黄褐色 (10 YR 5 / 4) しまりやや強。粘性やや強。地山土。  
 5 極暗褐色 (7.5 YR 2 / 3) しまり、粘性ともに弱い。  
 6 黒褐色 (10 YR 2 / 2) しまり、粘性ともに弱い。



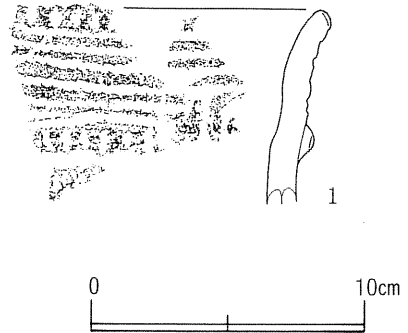
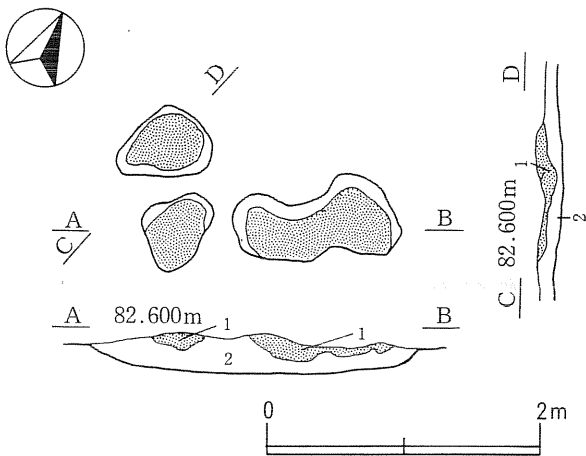
第118図 SN 24・SN 25・SN 27・SN 29 焼土遺構



SN 38

- 1 黒褐色 (4.5YR 3/2) シルト質。しまりあり。焼土の小粒を5%含む。
- 2 赤褐色 (5YR 4/8) シルト質。しまりあり。焼土、暗褐色土5%混じる。
- 3 暗赤褐色 (5YR 3/2) シルト質。しまりあり。焼土の小粒を5%含む。炭化物小粒1%含む。
- 4 黒褐色 (7.5YR 3/2) シルト質。しまりあり。炭化物小塊1%含む。焼土極小粒5%混じる。
- 5 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。暗褐色土30%混じる。
- 6 褐色 (10YR 4/4) シルト質。極めてしまりあり。径2cm以下の円礫を10%含む。地山の隆起。
- 7 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。暗褐色土15%混じる。
- 8 褐色 (10YR 4/4) シルト質。極めてしまりあり。黒褐色土20%混じる。
- 9 黒褐色 (10YR 3/2) シルト質。しまりあり。炭化物極小塊2%含む。
- 10 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりあり。粘性ややあり。

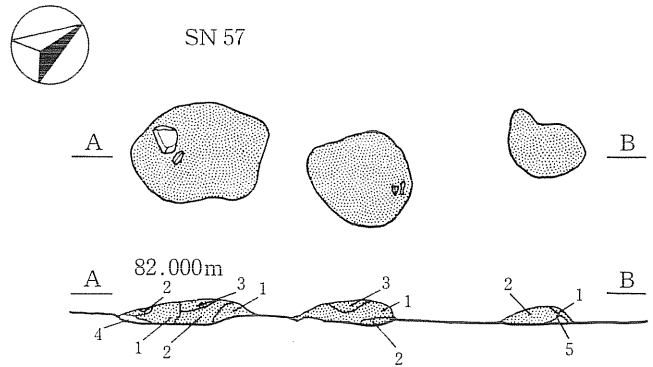
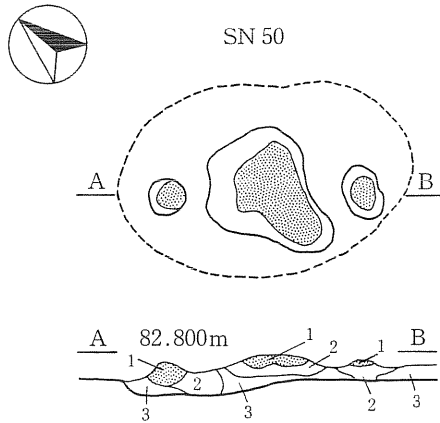
第119図 SN 38 焼土遺構と出土遺物



SN 46

- 1 にぶい赤褐色 (5YR 4/4) しまりやや強。粘性強。
- 2 暗褐色 (10YR 3/3) しまりやや強。粘性強。

第120図 SN 46 焼土遺構と出土遺物

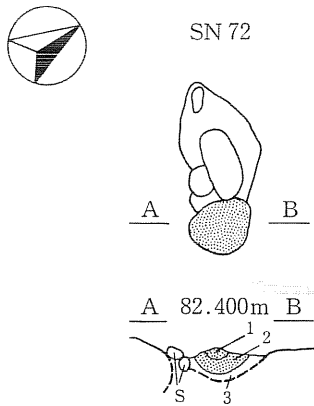


SN 50

- 1 暗赤褐色 (5 YR 3 / 6) 焼土に黒褐色が微量混入。しまり強。粘性やや強。
- 2 暗褐色 (10 YR 3 / 3) しまり、粘性ともにやや強。
- 3 にぶい黄褐色 (10 YR 4 / 3) しまり、粘性ともにやや強。

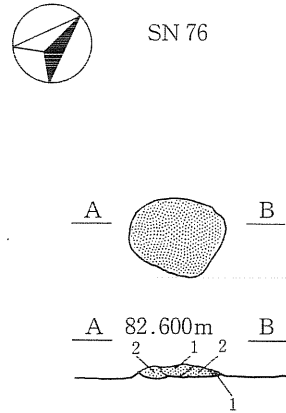
SN 57

- 1 明赤褐色 (5 YR 5 / 8) シルト質。しまりあり。焼土。
- 2 赤褐色 (5 YR 4 / 8) シルト質。しまりあり。焼土。暗褐色土30%混じる。
- 3 暗褐色 (7.5 YR 3 / 3) シルト質。しまりあり。焼土30%混じる。炭化物極小粒1%含む。
- 4 暗褐色 (10 YR 3 / 4) しまり、粘性やや弱。
- 5 褐色 (10 YR 4 / 6) IV・V層の漸移層。



SN 72

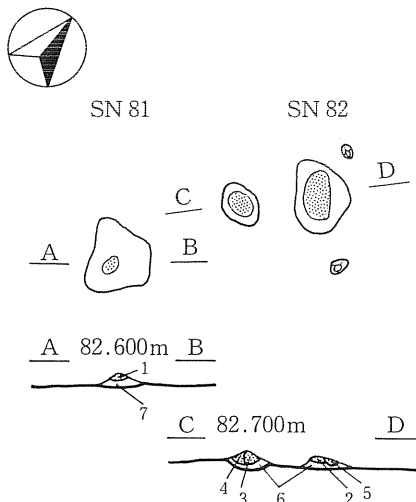
- 1 赤褐色 (5 YR 4 / 6) シルト質。しまりあり。焼土。炭化物極小粒1%含む。黒褐色土20%混じる。
- 2 黒褐色 (7.5 YR 2 / 2) シルト質。しまりあり。1層の焼土が10%混じる。細砂5%混じる。
- 3 黒褐色 (10 YR 2 / 3) シルト質。しまりあり。地山土5%混じる。



SN 76

SN 76

- 1 暗赤褐色 (5 YR 3 / 3) シルト質。極めてしまりあり。粘性ややあり。焼土。
- 2 暗褐色 (7.5 YR 3 / 4) シルト質。しまりあり。1層の土が30%混じる。粘性強。

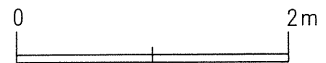


SN 81

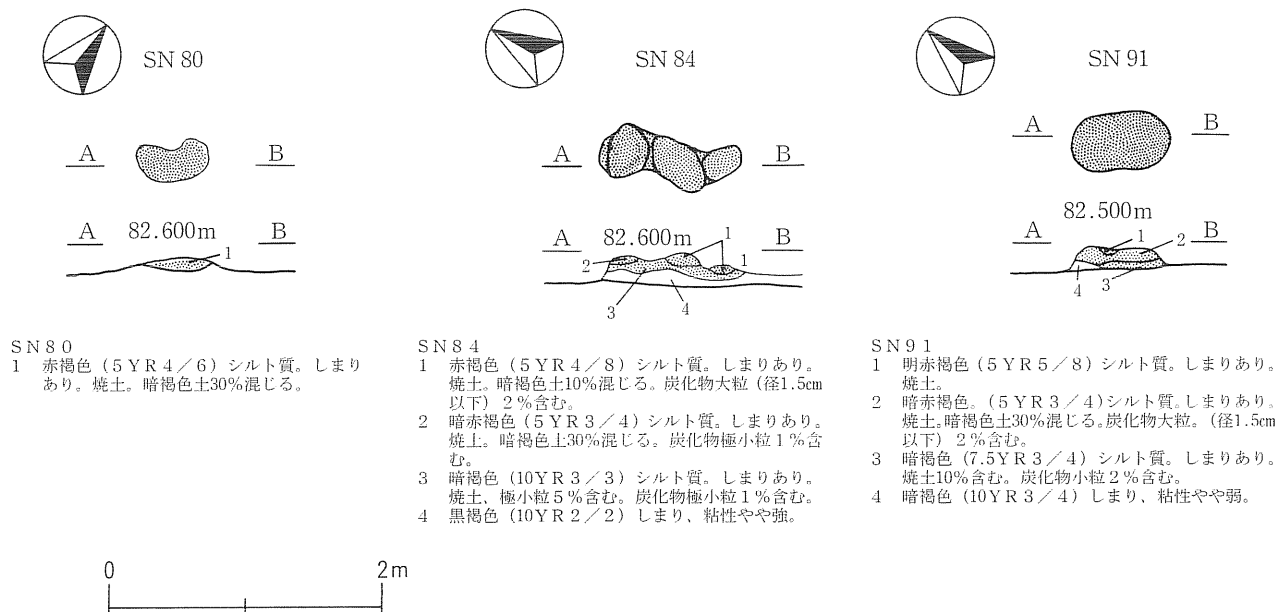
SN 82

SN 81・82

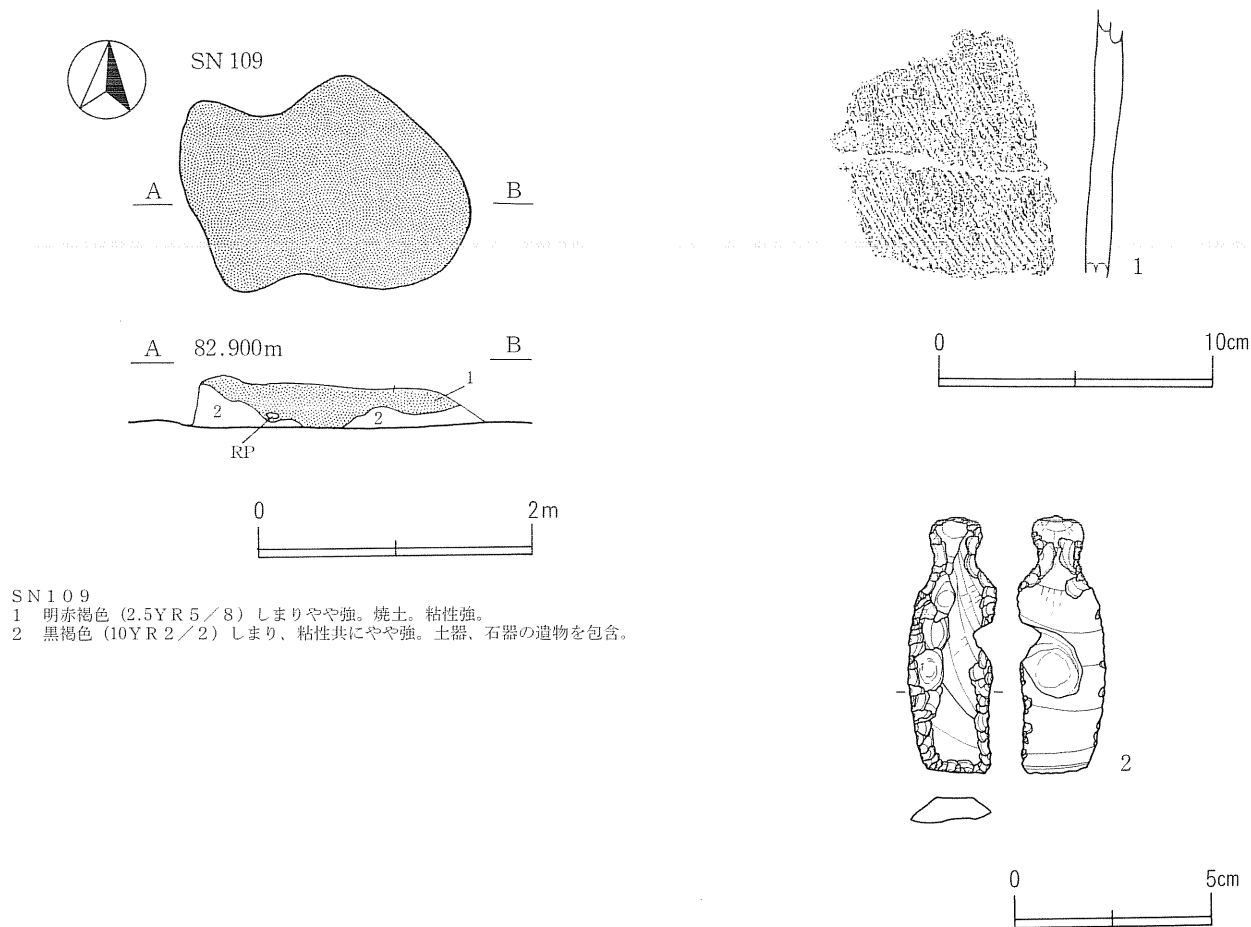
- 1 暗赤褐色 (5 YR 3 / 6) シルト質。しまりあり。(焼土堆積)
- 2 明赤褐色 (5 YR 5 / 8) シルト質。しまりあり。炭化物小粒1%含む。焼土。
- 3 暗赤褐色 (5 YR 3 / 4) シルト質。しまりあり。暗褐色土30%混じる。焼土。
- 4 暗褐色 (7.5 YR 3 / 3) シルト質。しまりあり。3層の土が10%混じる。
- 5 黒褐色 (10 YR 2 / 2) シルト質。ややしまりあり。炭化物極小粒1%含む。
- 6 黒褐色 (10 YR 2 / 2) しまり、粘性やや弱。
- 7 黒褐色 (10 YR 2 / 2) しまり、粘性やや強。



第121図 SN 50・SN 57・SN 72・SN 76・SN 81・SN 82 焼土遺構

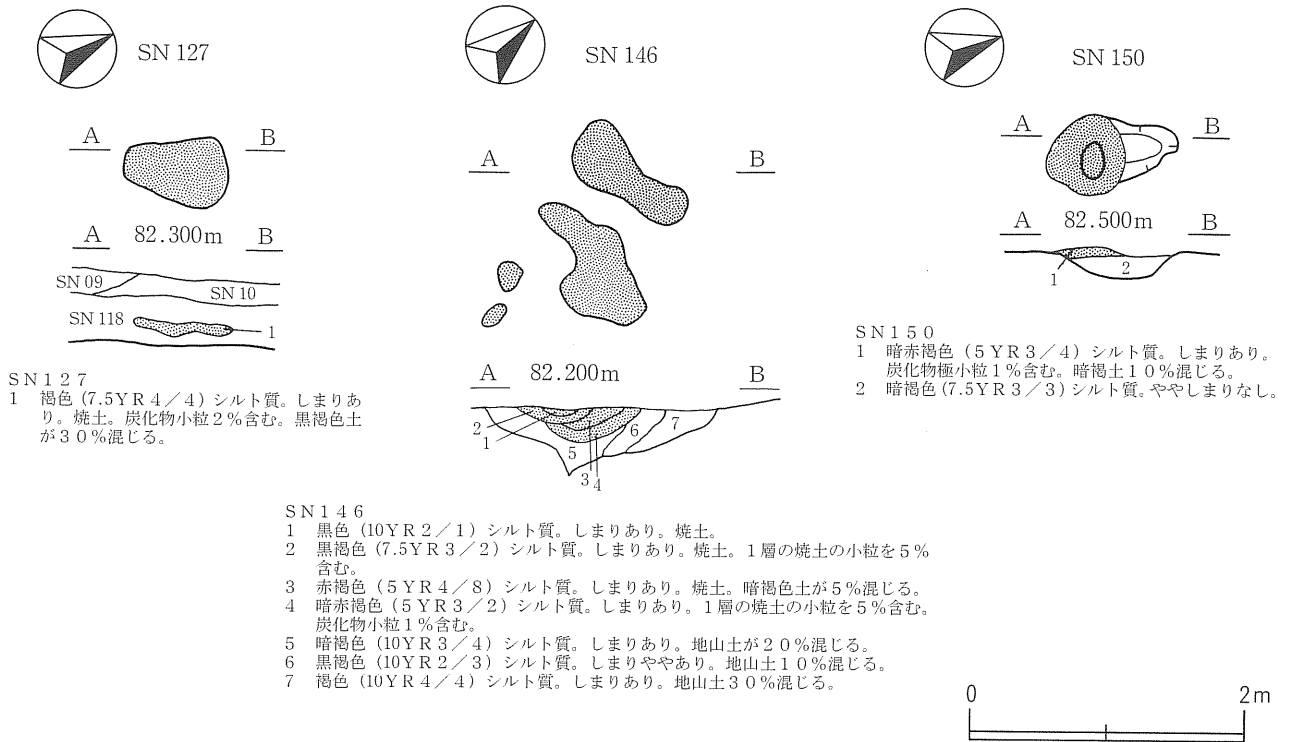


第122図 SN 80・SN 84・SN 91 焼土遺構

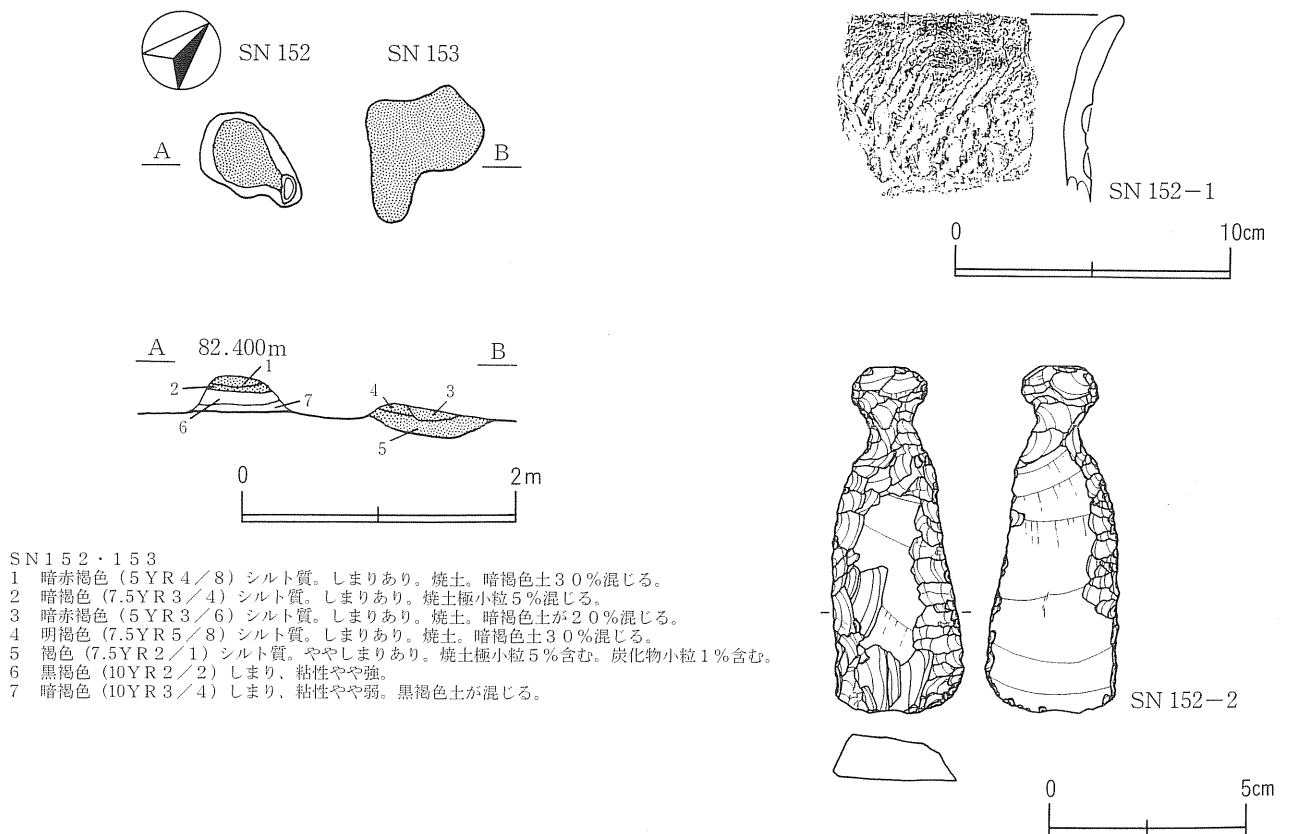


第123図 SN 109 焼土遺構と出土遺物





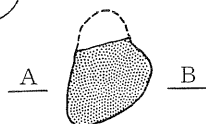
第124図 SN 127・SN 146・SN 150 焼土遺構



第125図 SN 152 焼土遺構と出土遺物・SN 153 焼土遺構

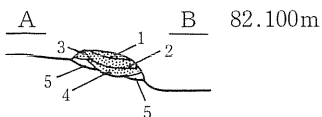


SN 154



SN 154

- 1 暗褐色 (7.5YR 3/4) シルト質。しまりややあり。炭化物中粒1%含む。焼土30%混じる。
- 2 明赤褐色 (5YR 5/8) シルト質。しまりあり。焼土。暗褐色土5%混じる。
- 3 暗赤褐色 (5YR 3/3) シルト質。しまりあり。炭化物小粒2%含む。焼土20%混じる。
- 4 暗褐色 (7.5YR 3/3) シルト質。しまりあり。焼土20%混じる。炭化物小粒1%含む。
- 5 暗褐色 (10YR 3/4) しまり、粘性やや弱。



82.100m

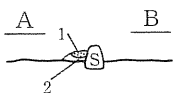


SN 155



SN 155

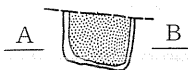
- 1 赤褐色 (5YR 4/8) シルト質。焼土。しまりあり。黒褐色土が10%混じる。
- 2 黒褐色 (10YR 2/2) シルト質。しまりややあり。暗褐色シルトが30%混じる。



82.200m

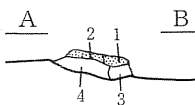


SN 156



SN 156

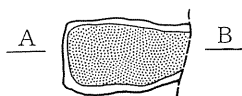
- 1 暗赤褐色 (5YR 3/6) シルト質。しまりあり。焼土。黒褐色土30%混じる。
- 2 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりややあり。焼土10%混じる。炭化物極小粒1%含む。地山土が20%混じる。
- 3 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりややあり。
- 4 黒褐色 (10YR 3/2) シルト質。しまりあり。地山土10%混じる。



82.100m

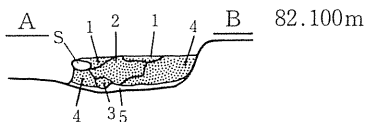


SN 157

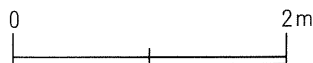


SN 157

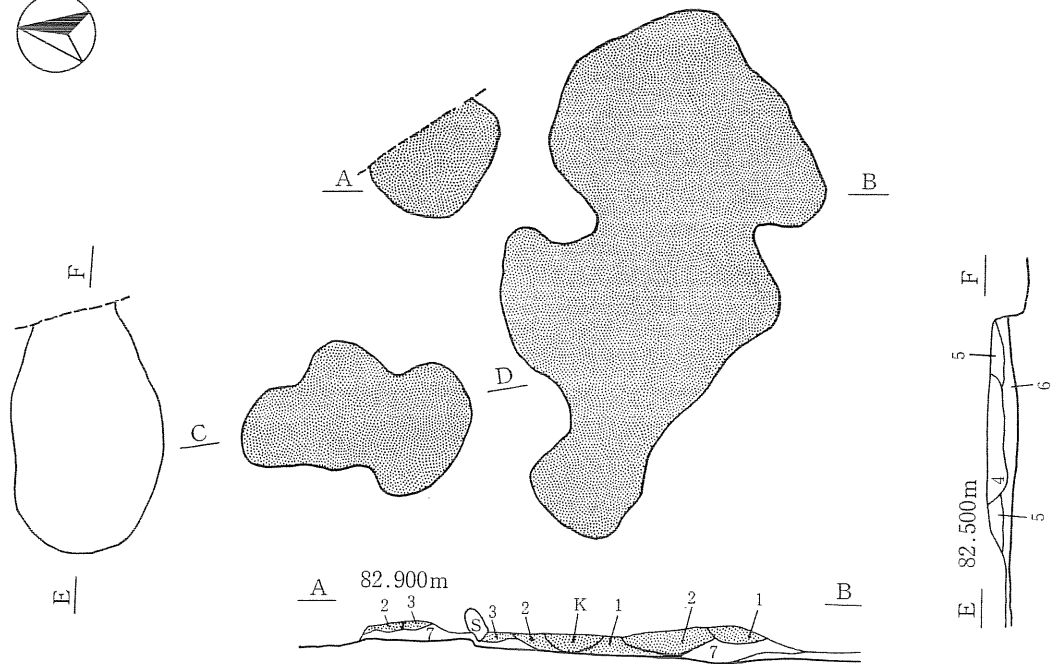
- 1 暗赤褐色 (5YR 3/2) シルト質。しまりあり。黒褐色土20%混じる。焼土。
- 2 明赤褐色 (5YR 5/8) シルト質。しまりあり。焼土。
- 3 赤褐色 (5YR 4/8) シルト質。ややしまりあり。黒褐色土が5%混じる。炭化物極小粒1%含む。焼土。
- 4 暗赤褐色 (5YR 3/3) シルト質。ややしまりあり。暗褐色土が30%混じる。炭化物極小粒1%含む。焼土。
- 5 暗褐色 (10YR 3/4) しまり、粘性やや強。



82.100m

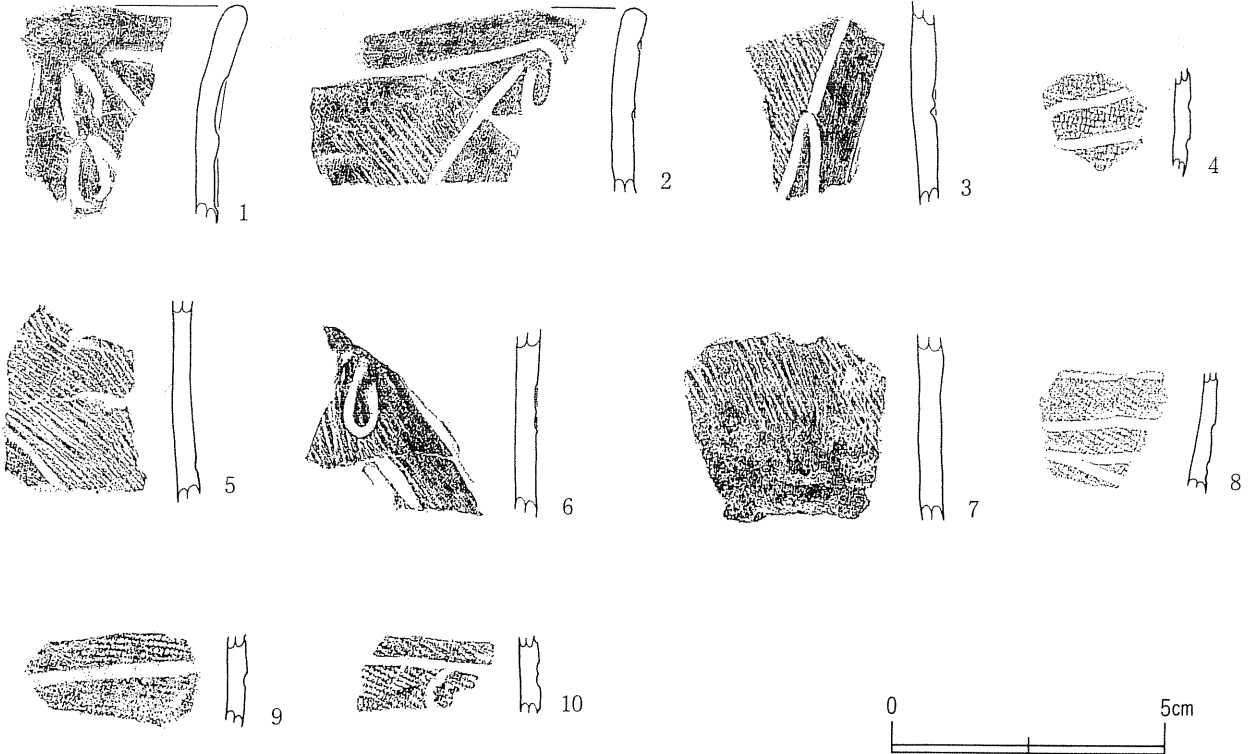
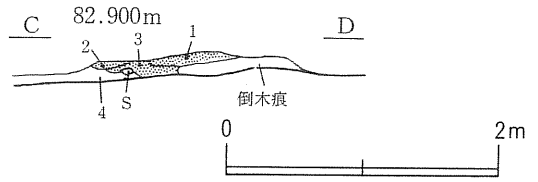


第126図 SN 154・SN 155・SN 156・SN 157 焼土遺構

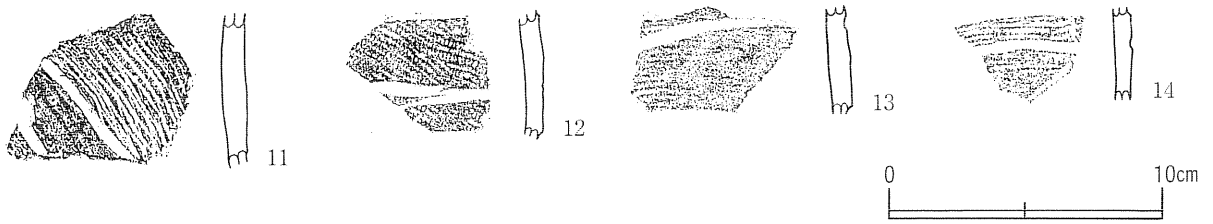


SN158

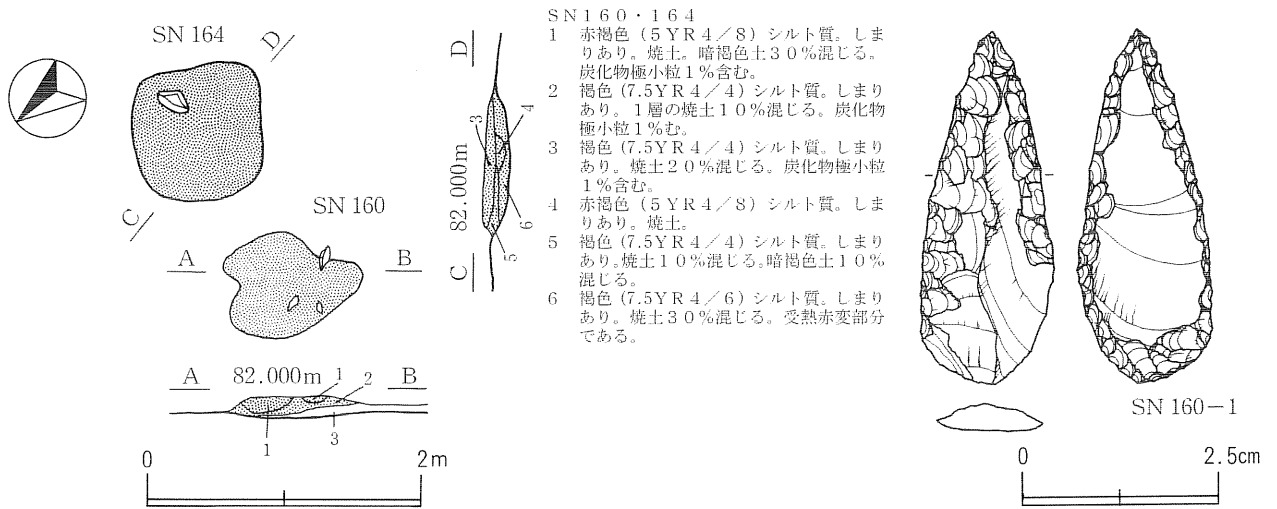
- 1 暗赤褐色 (5YR3/6) シルト質。しまりあり。焼土。細砂5%含む。炭化物極小粒1%含む。
- 2 暗赤褐色 (5YR3/3) シルト質。しまりあり。焼土10%混じる。炭化物極小粒2%含む。
- 3 極暗褐色 (7.5YR2/3) シルト質。しまりあり。焼土5%混じる炭化物極小粒1%含む。
- 4 褐色 (7.5YR4/6) シルト質。しまりあり。径7cm以下の円礫を30%含む。
- 5 黒褐色 (7.5YR2/3) シルト質。しまりあり。径5cm以下の円礫を10%含む。
- 6 黒褐色 (10YR2/3) シルト質。しまりあり。
- 7 黒褐色 (10YR2/2) しまり、粘性やや強。
- K 攪乱。



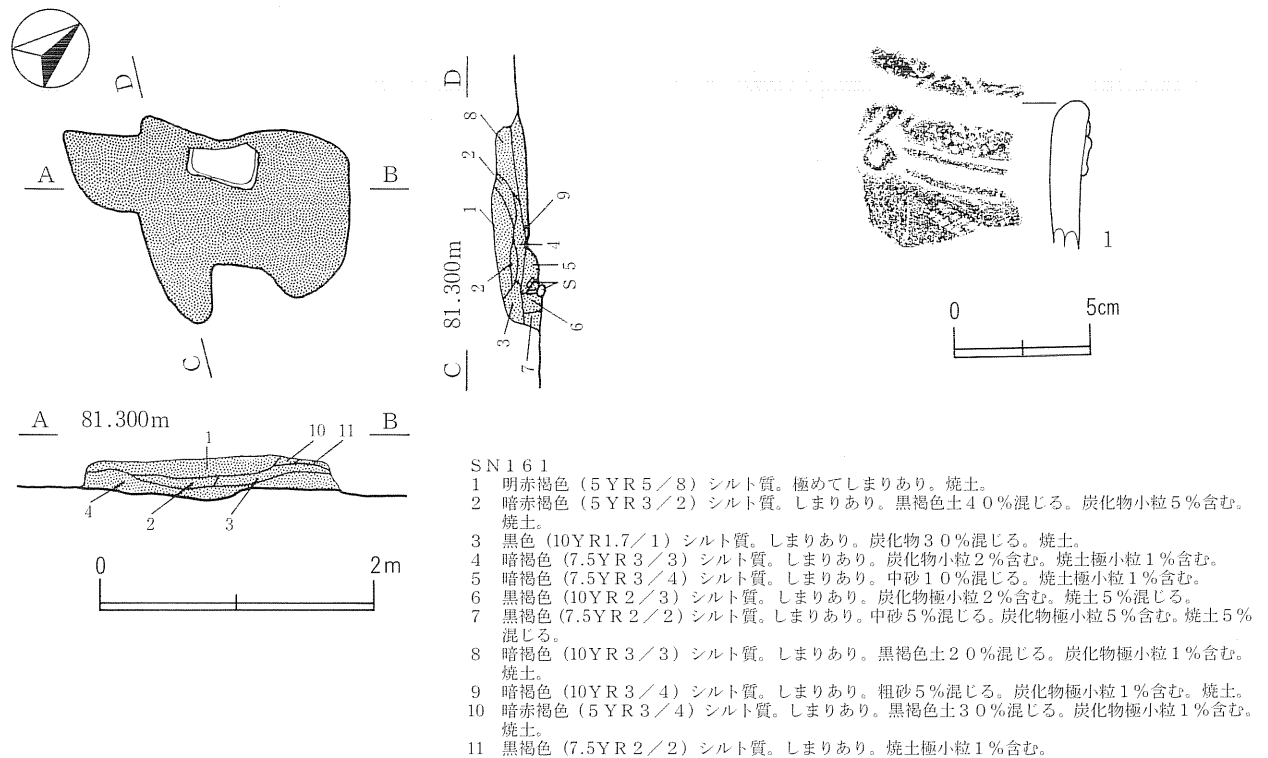
第127図 SN158 焼土遺構と出土遺物 (1)



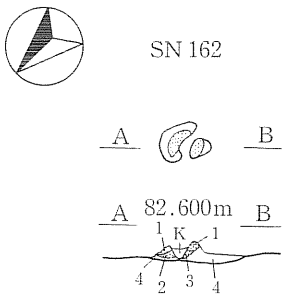
第128図 SN 158 出土遺物 (2)



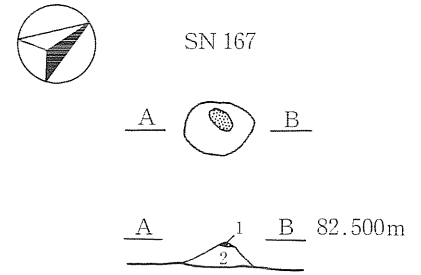
第129図 SN 160・SN 164 焼土遺構と出土遺物



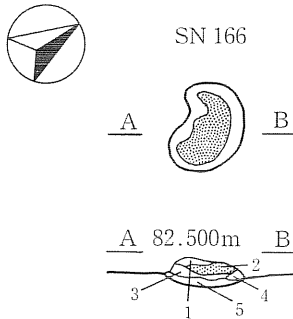
第130図 SN 161 焼土遺構と出土遺物



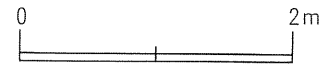
- SN 162
- 1 明赤褐色 (5YR 5/8) シルト質。しまりあり。細砂混入。焼土。
  - 2 極暗赤褐色 (5YR 2/3) シルト質。しまりあり。細砂混入。焼土極小粒5%含む。炭化物極小粒1%含む。
  - 3 黒色 (7.5YR 2/1) シルト質。しまりあり。細砂混入。焼土極小粒1%含む。炭化物極小粒2%含む。
  - 4 褐色 (10YR 3/4) 中砂、シルト30%混。地山の砂層の再堆積。これは倒木痕によって隆起した地山土起源である。
- K 攪乱



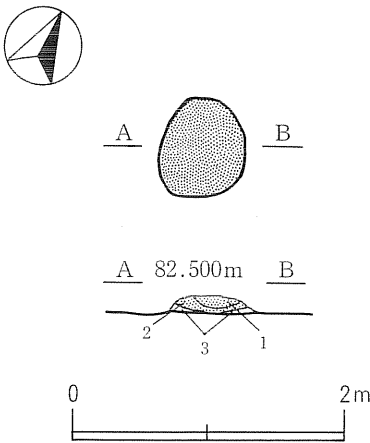
- SN 167
- 1 極暗褐色 (7.5YR 2/3) シルト質。しまりあり。焼土。
  - 2 黒褐色 (10YR 2/2) しまり、粘性やや強。



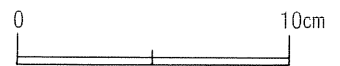
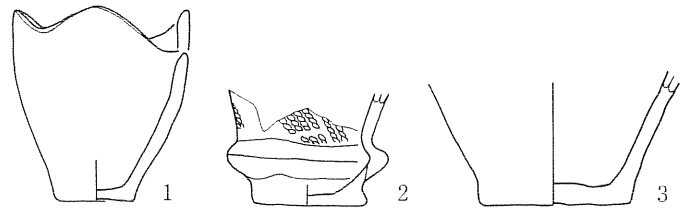
- SN 166
- 1 暗赤褐色 (5YR 3/2) シルト質。しまりあり。2層と3層の混土。2層40%混じる。
  - 2 赤褐色 (5YR 4/6) シルト質。しまりあり。暗褐色土20%混じる。焼土。
  - 3 暗褐色 (7.5YR 3/3) シルト質。しまりあり。粘性ややあり。
  - 4 黒褐色 (10YR 2/2) しまり、粘性やや強。
  - 5 暗褐色 (10YR 3/4) しまり、粘性やや弱。黒褐色土が混じる。



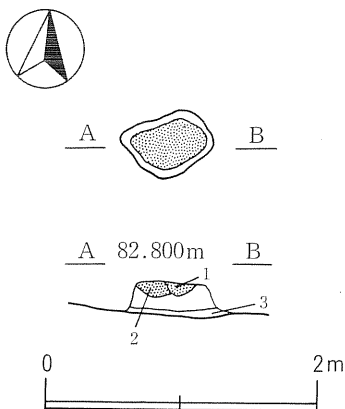
第131図 SN 162・SN 166・SN 167 焼土遺構



- SN 168
- 1 赤褐色 (5YR 4/6) シルト質。しまりあり。粘性ややあり。2層の土が20%混じる。焼土。径5cm以下の円礫を15%含む。
  - 2 暗褐色 (7.5YR 3/3) シルト質。しまりあり。粘性ややあり。1層の焼土が10%混じる。径5cm以下の円礫を15%含む。
  - 3 黒褐色 (10YR 2/2) しまり、粘性やや強。

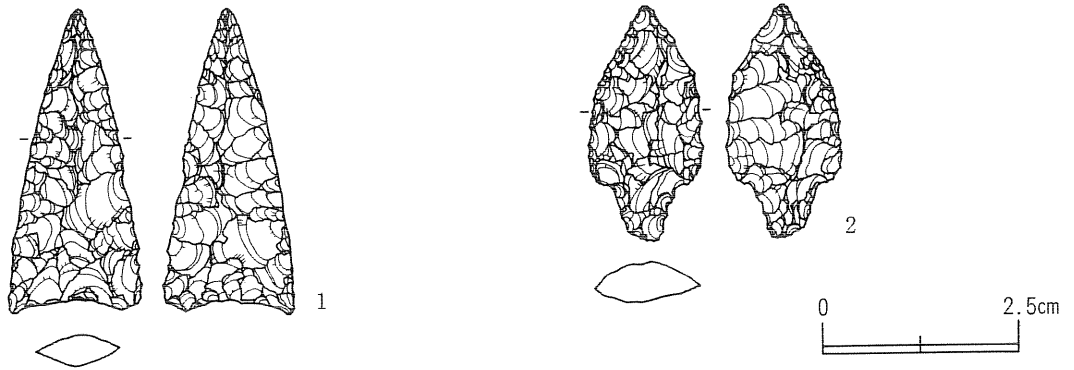


第132図 SN 168 焼土遺構と出土遺物

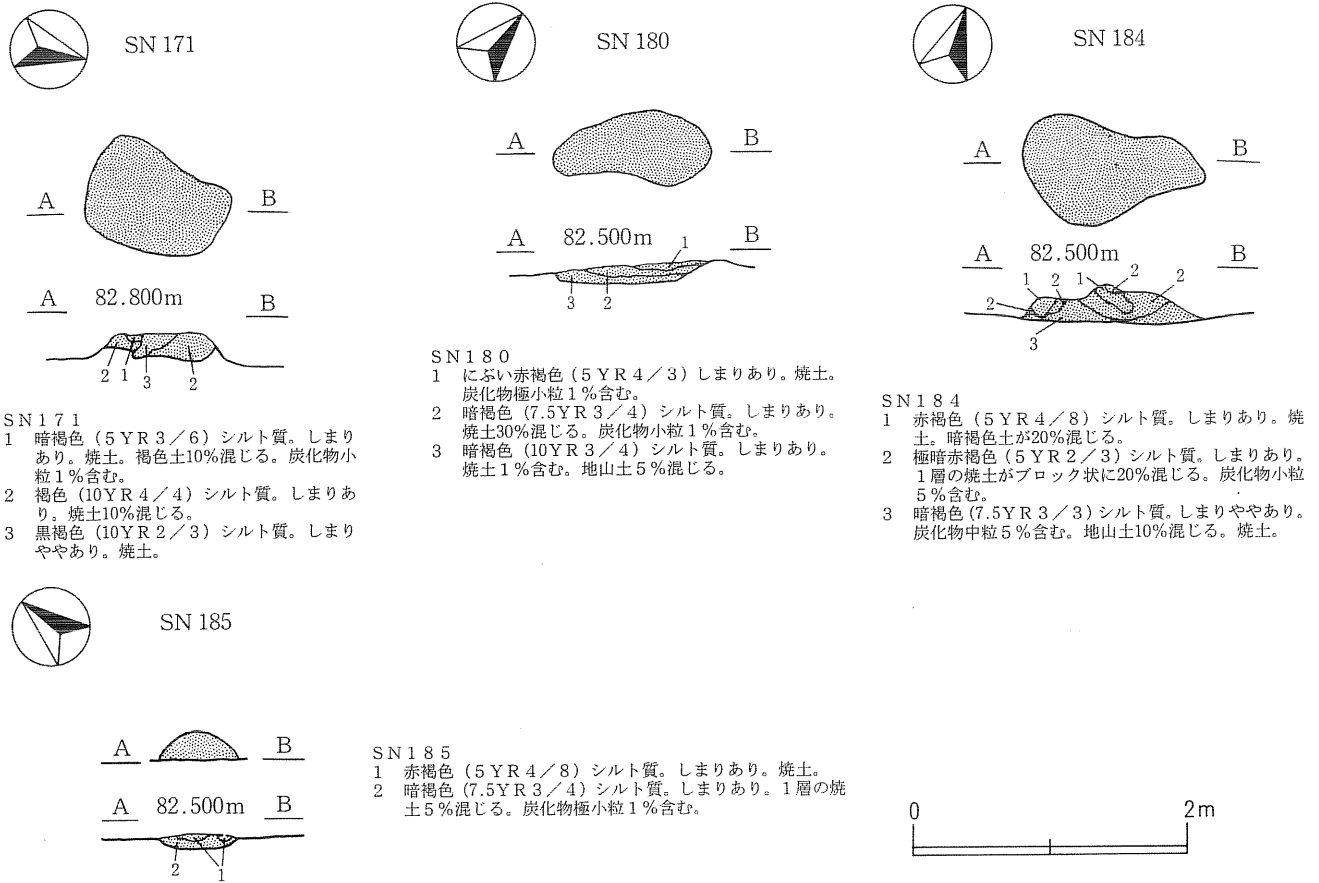


- SN 170
- 1 赤褐色 (5YR 4/8) シルト質。しまりあり。炭化物小粒2%含む。焼土。
  - 2 暗褐色 (7.5YR 3/3) シルト質。しまりあり。焼土10%混じる。炭化物極小粒1%含む。
  - 3 黒褐色 (10YR 3/4) しまり、粘性やや弱。

第133図 SN 170 焼土遺構



第134図 SN 170 出土遺物



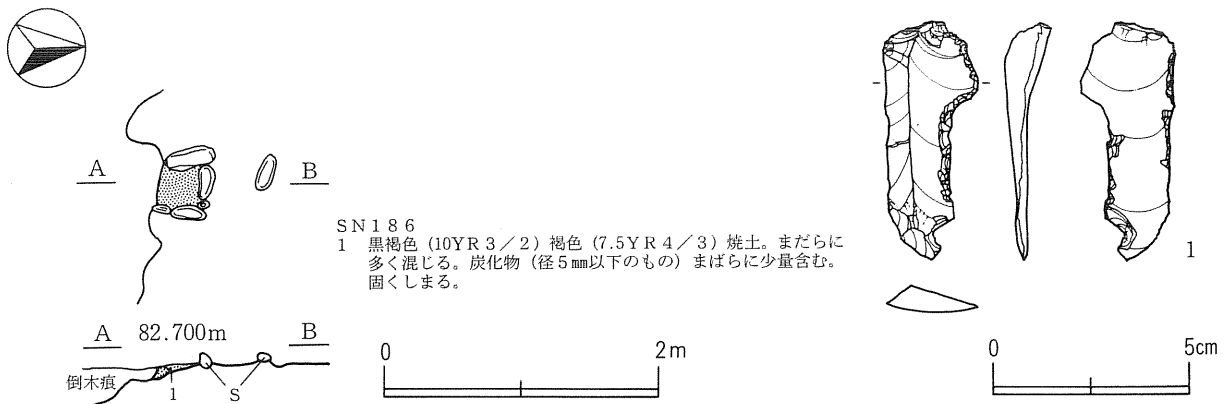
SN 171  
 1 暗褐色 (5 YR 3 / 6) シルト質。しまりあり。焼土。褐色土10%混じる。炭化物小粒1%含む。  
 2 褐色 (10 YR 4 / 4) シルト質。しまりあり。焼土10%混じる。  
 3 黒褐色 (10 YR 2 / 3) シルト質。しまりややあり。焼土。

SN 180  
 1 におい赤褐色 (5 YR 4 / 3) しまりあり。焼土。炭化物極小粒1%含む。  
 2 暗褐色 (7.5 YR 3 / 4) シルト質。しまりあり。焼土30%混じる。炭化物小粒1%含む。  
 3 暗褐色 (10 YR 3 / 4) シルト質。しまりあり。焼土1%含む。地山土5%混じる。

SN 184  
 1 赤褐色 (5 YR 4 / 8) シルト質。しまりあり。焼土。暗褐色土が20%混じる。  
 2 極暗赤褐色 (5 YR 2 / 3) シルト質。しまりあり。1層の焼土がブロック状に20%混じる。炭化物小粒5%含む。  
 3 暗褐色 (7.5 YR 3 / 3) シルト質。しまりややあり。炭化物中粒5%含む。地山土10%混じる。焼土。

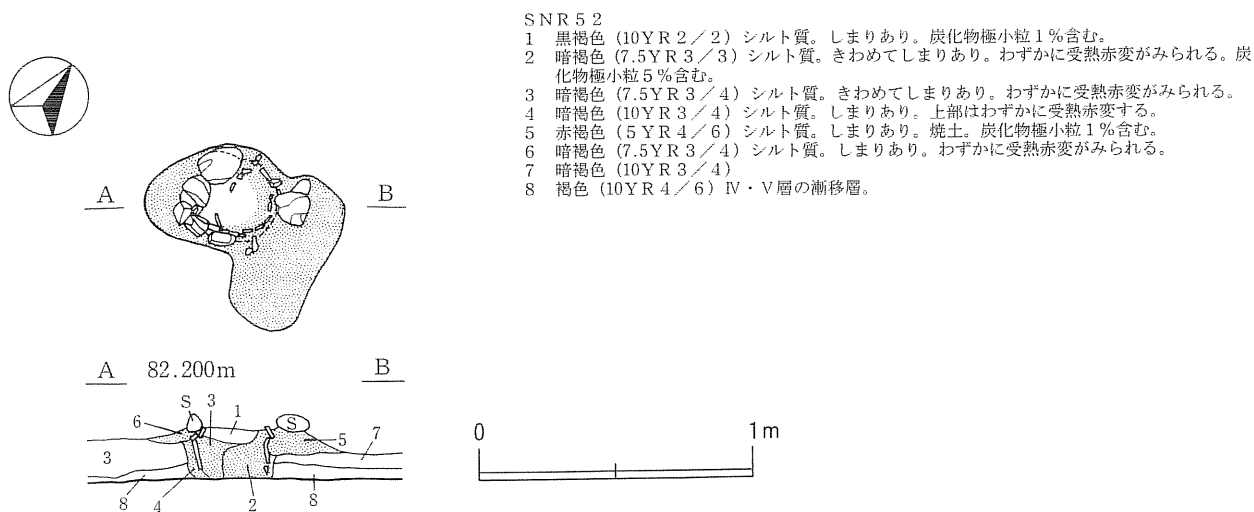
SN 185  
 1 赤褐色 (5 YR 4 / 8) シルト質。しまりあり。焼土。  
 2 暗褐色 (7.5 YR 3 / 4) シルト質。しまりあり。1層の焼土5%混じる。炭化物極小粒1%含む。

第135図 SN 171・SN 180・SN 184・SN 185 焼土遺構

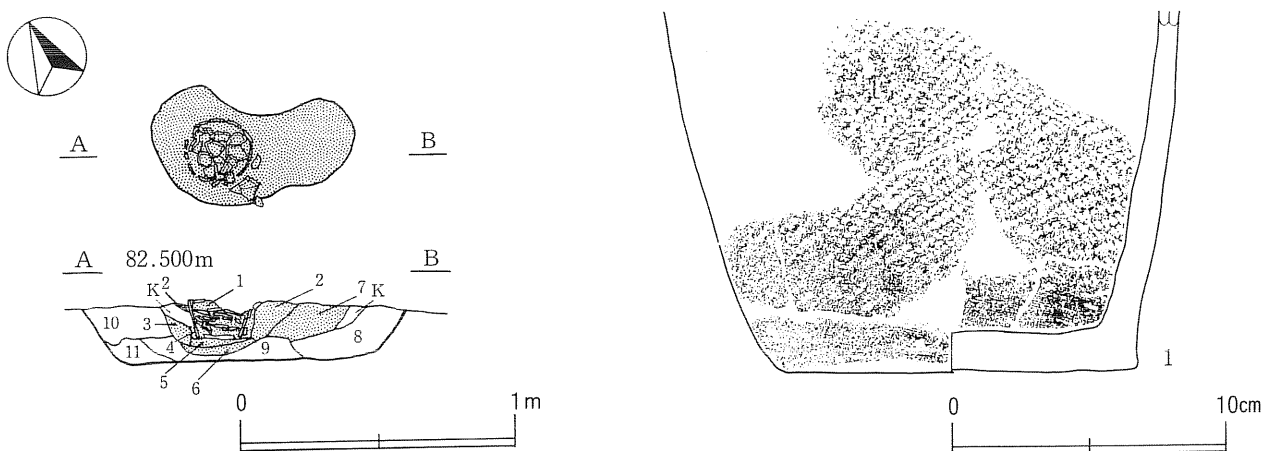


SN 186  
 1 黒褐色 (10 YR 3 / 2) 褐色 (7.5 YR 4 / 3) 焼土。まだらに多く混じる。炭化物 (径5mm以下のもの) まばらに少量含む。固くしまる。

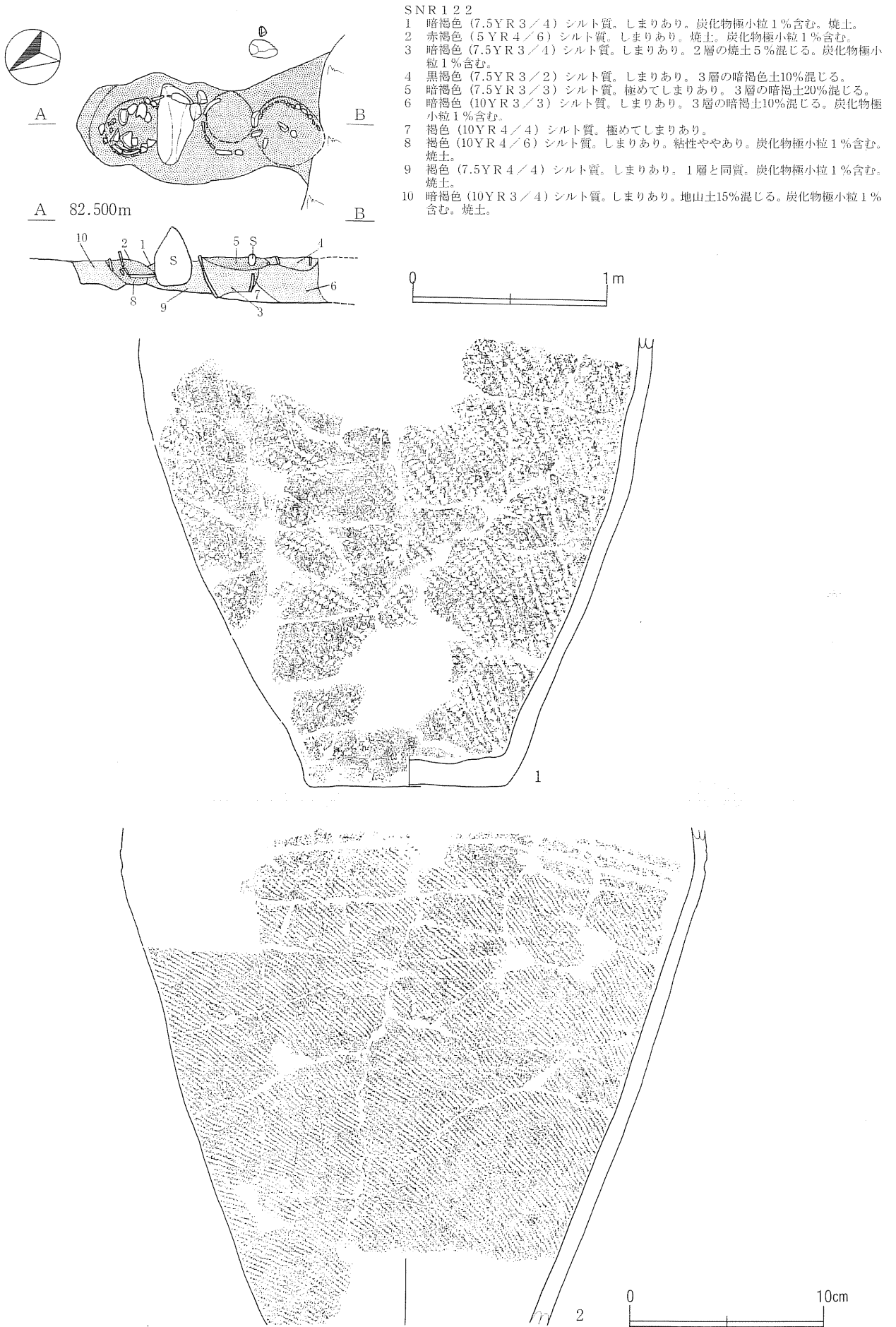
第136図 SN 186 焼土遺構と出土遺物



第137図 SNR 52 焼土・土器埋設遺構

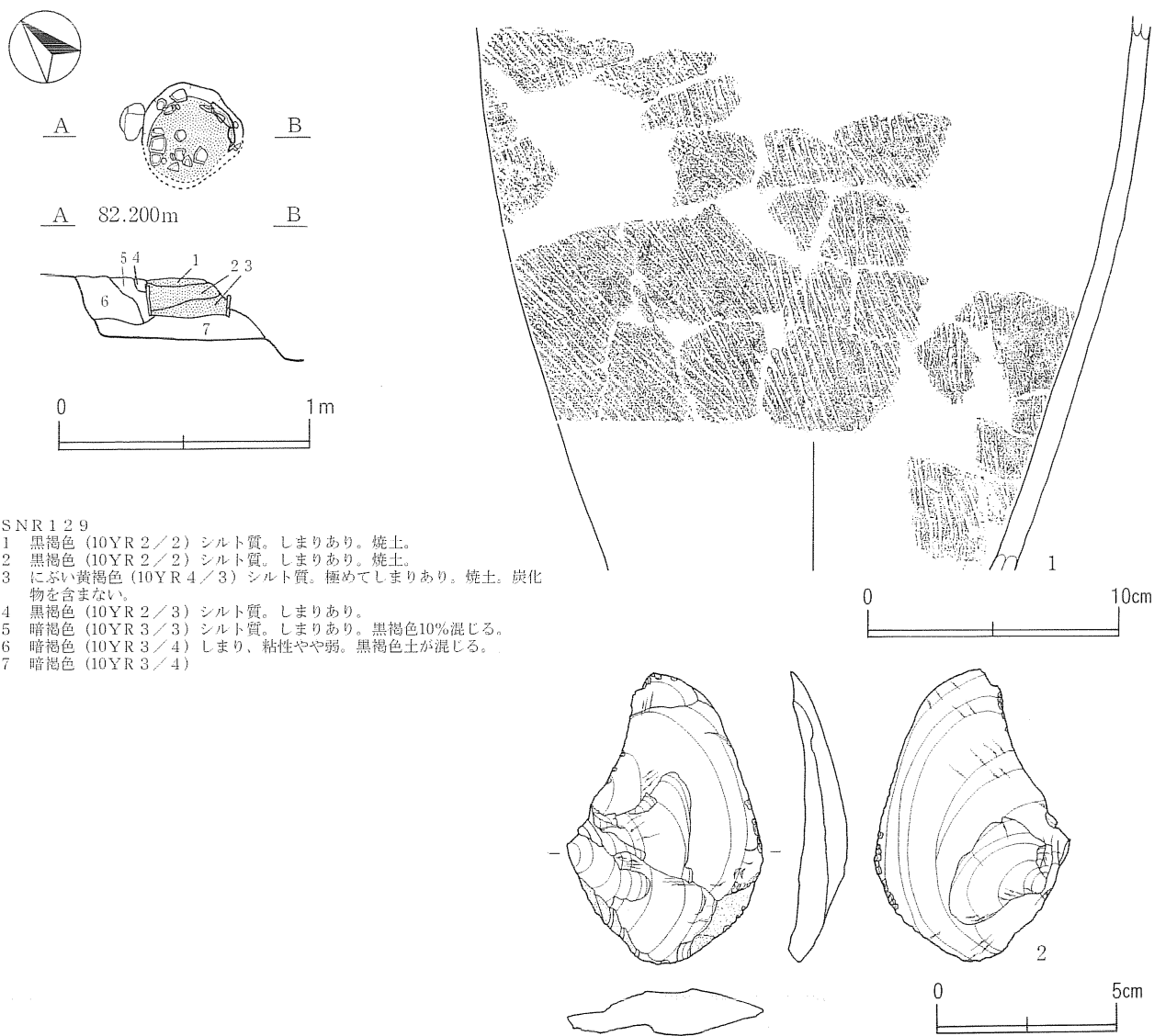


第138図 SNR 106 焼土・土器埋設遺構

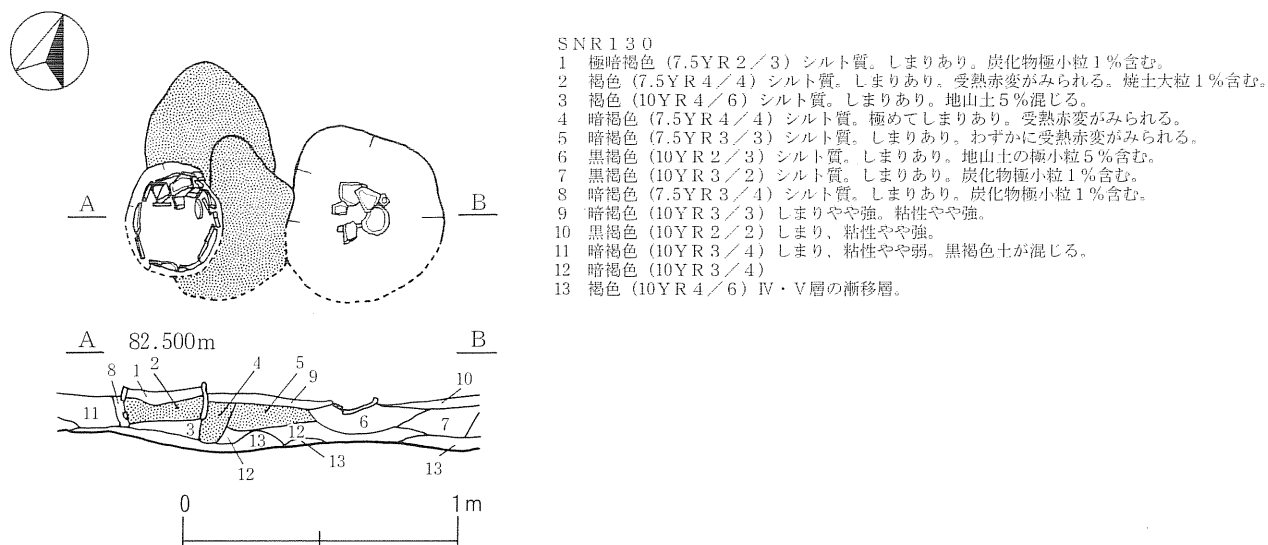


第139図 SNR 122 焼土・土器埋設遺構と出土遺物

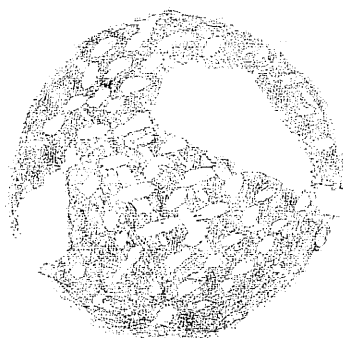
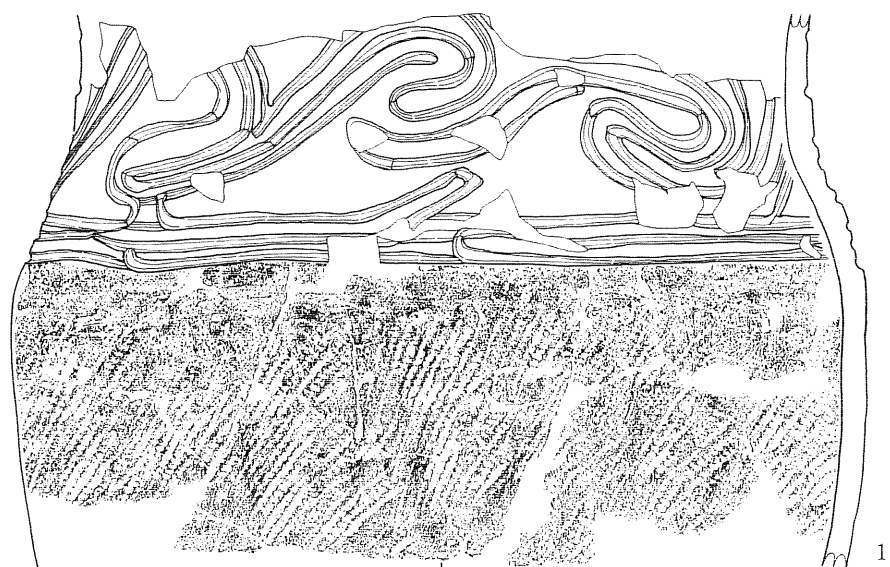




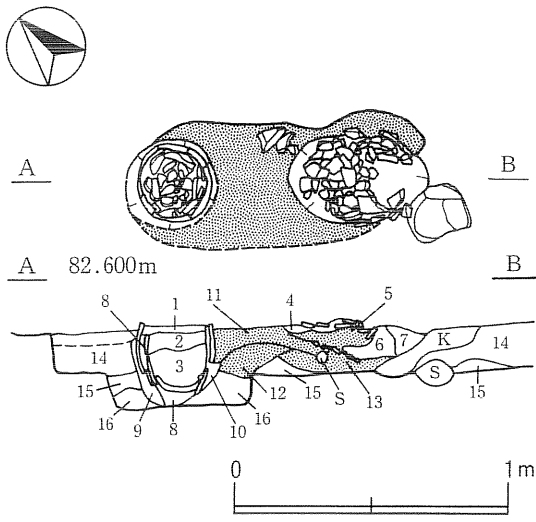
第140図 SNR 129 土器埋設遺構と出土遺物



第141図 SNR 130 土器埋設遺構



第142図 SNR 130 出土遺物

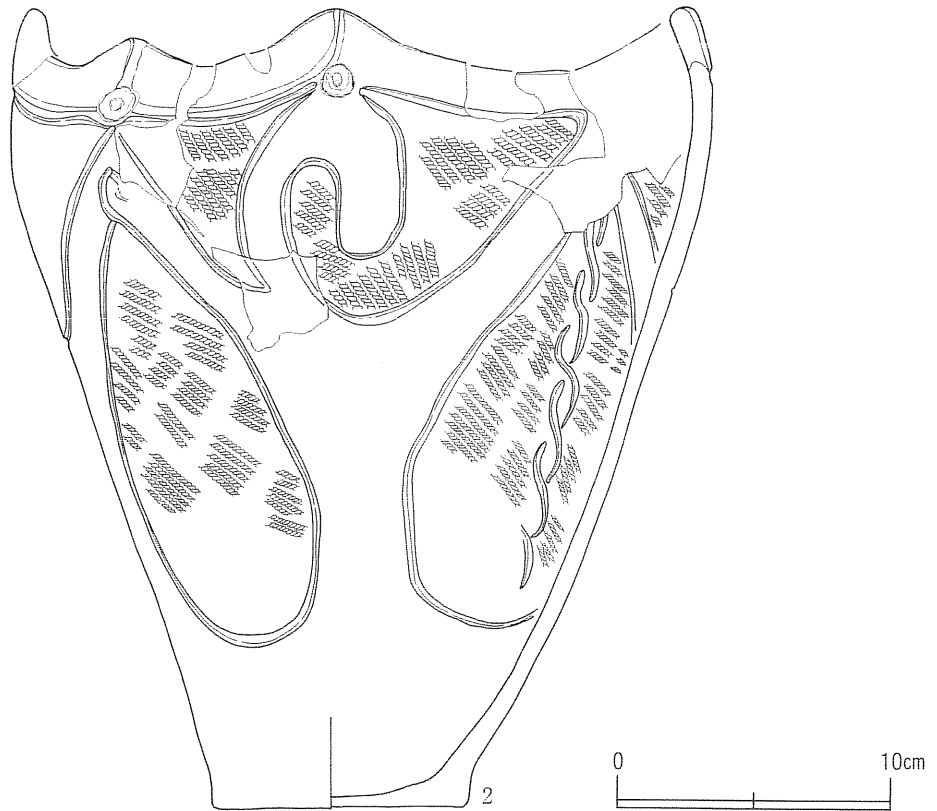


SNR 133

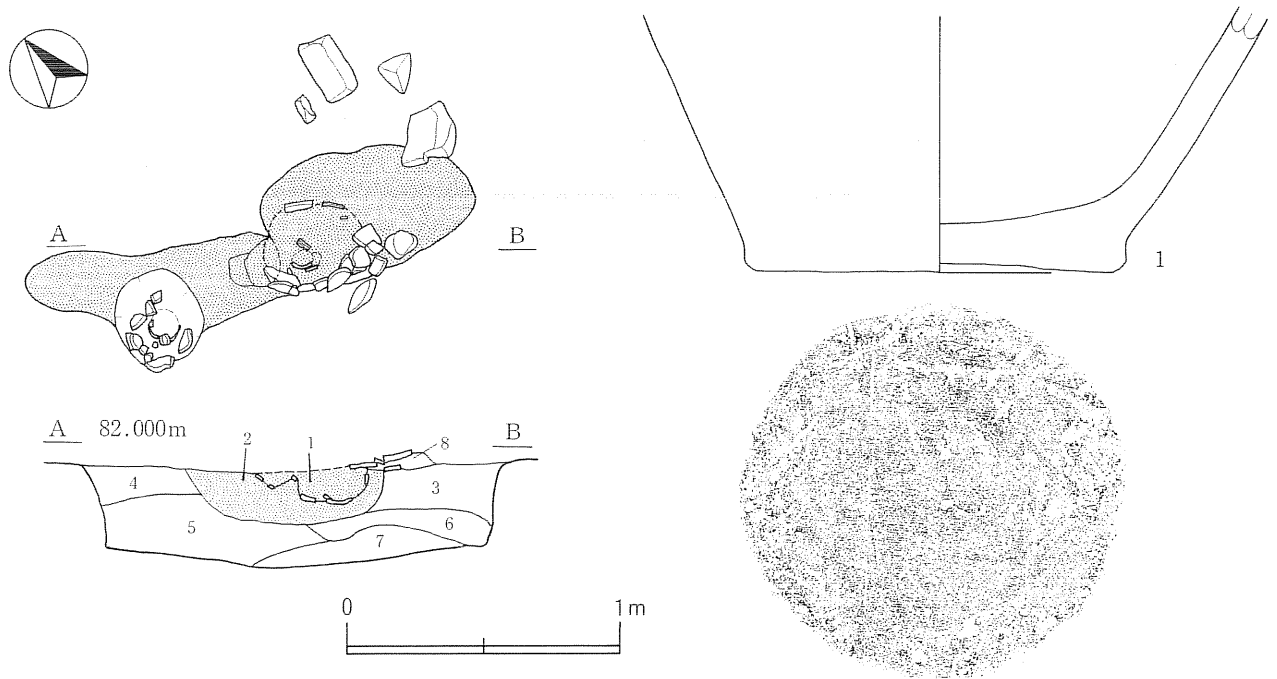
- 1 黒褐色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。炭化物極小粒1%含む。
- 2 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。炭化物小粒1%含む。
- 3 暗褐色 (7.5YR 3/4) シルト質。極めてしまりあり。地山土極小粒10%混じる。炭化物極小粒1%含む。
- 4 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりややあり。炭化物小粒2%含む。
- 5 明褐色 (7.5YR 5/8) シルト質。極めてしまりあり。炭化物小粒2%含む。焼土。
- 6 褐色 (7.5YR 4/6) シルト質。しまりあり。炭化物小粒1%含む。5層と暗褐色土の混土。
- 7 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。ややしまりあり。地山土5%混じる。
- 8 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりややあり。
- 9 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりあり。地山土30%混じる。
- 10 黄褐色 (10YR 5/6) シルト質。しまりあり。粘性ややあり。暗褐色土10%混じる。
- 11 赤褐色 (5YR 4/6) シルト質。しまりあり。焼土下部は褐色 (7.5YR 4/6) が30%混じる。受熱の程度差による。
- 12 褐色 (7.5YR 4/4) シルト質。しまりあり。僅か受熱赤変する地山土10%混じる。
- 13 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりあり。わずかに受熱赤変する。(12層より強く赤変する)
- 14 暗褐色 (10YR 3/4) しまり、粘性やや弱。黒褐色土が混じる。
- 15 暗褐色 (10YR 3/4)
- 16 褐色 (10YR 4/6) IV・V層の漸移層。
- K 攪乱



第143図 SNR 133 土器埋設遺構と出土遺物 (1)



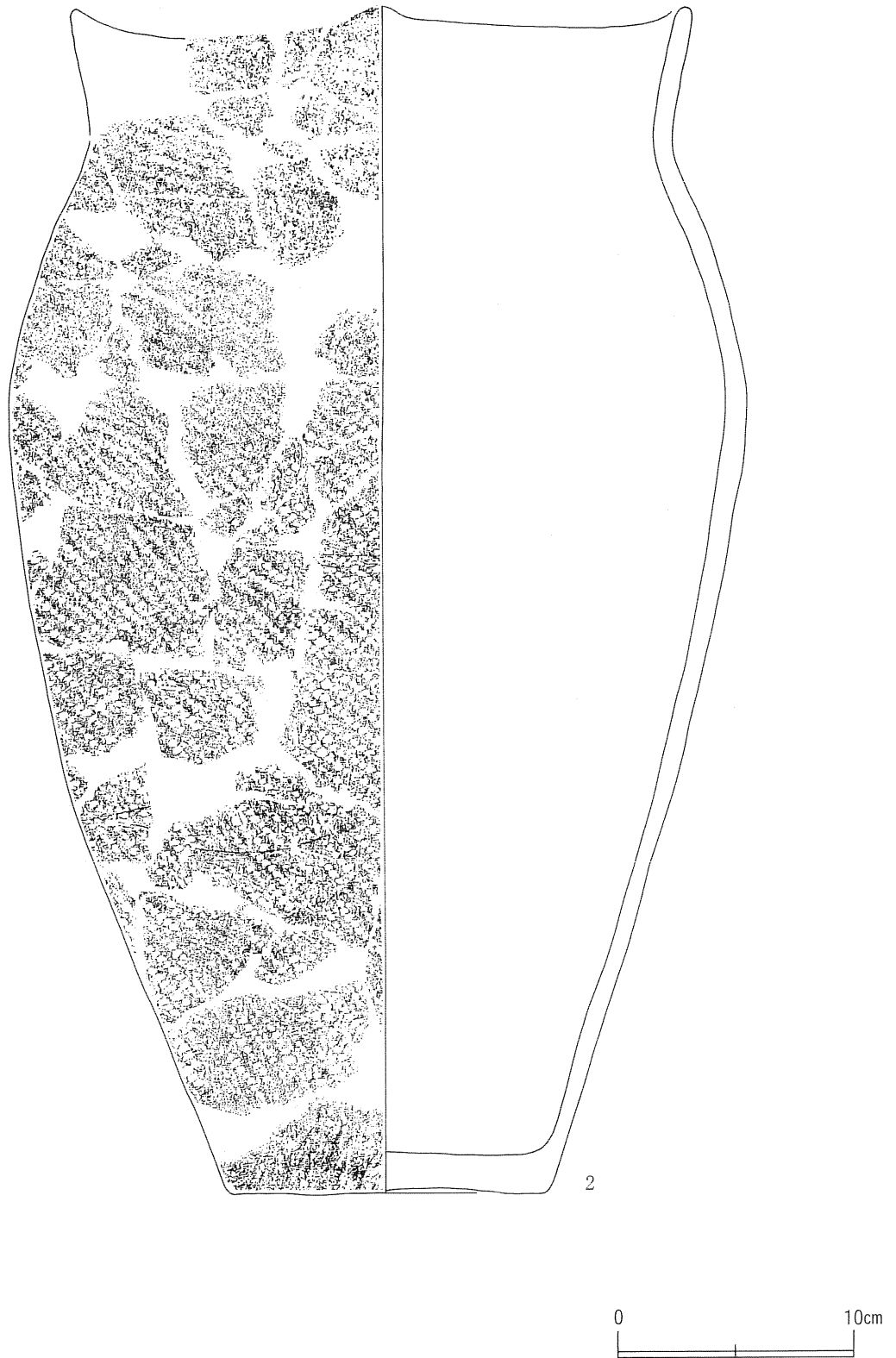
第144図 SNR 133 出土遺物 (2)



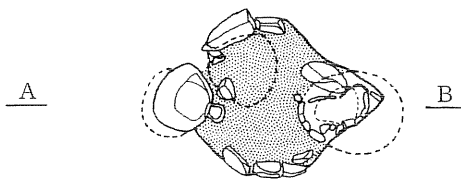
SNR 140

- 1 赤褐色 (5YR 4/6) シルト質。しまりあり。焼土
- 2 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりあり。炭化物小粒1%含む。1層の焼土5%混じる。
- 3 黒褐色 (10YR 2/2) シルト質。ややしまりあり。
- 4 黒色 (10YR 2/3) シルト質。しまりあり。地山土10%混じる。
- 5 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。ややしまりなし。地山土と黒褐色シルトの混土。地山土40%混じる。
- 6 褐色 (10YR 4/4) シルト質。しまりなし。褐色土10%混じる。地山土またはV層再堆積。
- 7 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。地山土10%混じる。堆積大粒1%含む。
- 8 黒褐色 (10YR 2/2) しまり、粘性やや強。

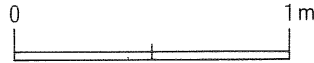
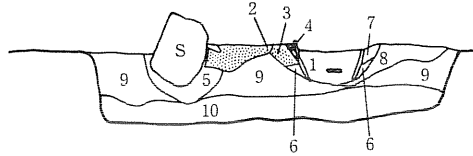
第145図 SNR 140 土器埋設遺構と出土遺物 (1)



第146図 SNR 140 出土遺物 (2)

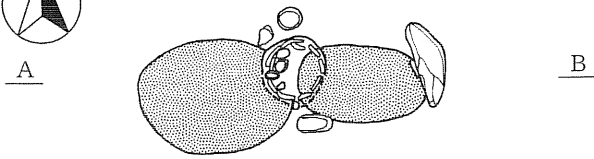


A 82.600m

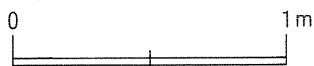
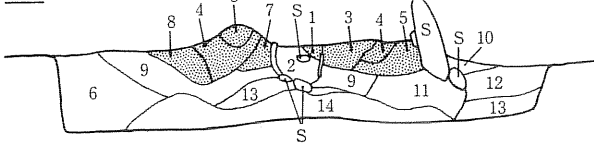


- SNR 147
- 1 黒褐色シルト (10YR 2/2) しまりあり。
  - 2 極暗赤褐色シルト (7.5YR 2/3) しまりあり。3層中の焼土が5%混じる。炭化物小粒1%含む。
  - 3 暗褐色シルト (7.5YR 3/3) しまりあり。焼土暗赤褐色シルト (5YR 3/3) しまりありが40%混じる。受熱赤変部分である。
  - 4 黒褐色シルト (10YR 2/3) しまりややあり。上部は受熱赤変がわずかにみられける。
  - 5 暗褐色シルト (10YR 3/3) しまりあり。地山土 (褐色土) 20%混じる。B層よりも暗褐色～黒褐色系が多く入る。
  - 6 褐色 (10YR 4/6) シルト質。しまりあり。細砂混じる。地山土を充填した部分。
  - 7 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。細砂混じる。炭化物極小粒1%含む。
  - 8 暗褐色 (7.5YR 3/4) シルト質。しまりあり。炭化物小粒2%含む。地山土10%混じる。
  - 9 暗褐色 (10YR 3/4)
  - 10 褐色 (10YR 4/6) IV・V層の漸移層。

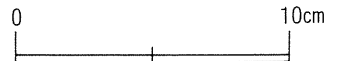
第147図 SNR 147 焼土・土器埋設遺構



A 82.600m

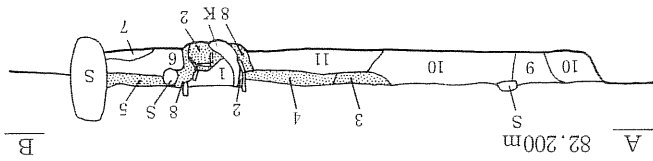


- SNR 149
- 1 褐色 (7.5YR 4/6) シルト質。しまりあり。焼土3層から連続する。
  - 2 暗褐色 (7.5YR 3/3) シルト質。しまりあり。炭化物極小粒1%含む。
  - 3 赤褐色 (5YR 4/6) シルト質。しまりあり。焼土。
  - 4 暗褐色 (7.5YR 3/3) シルト質。しまりあり。3層の焼土が30%混じる。炭化物小粒5%含む。
  - 5 暗褐色 (7.5YR 3/4) シルト質。しまりあり。炭化物中粒2%含む。わずかに受熱赤変がみられる。
  - 6 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。炭化物中粒2%含む。
  - 7 暗褐色 (7.5YR 3/4) シルト質。しまりあり。炭化物極小粒1%含む。受熱赤変する。5層よりも濃い。
  - 8 黒褐色 (7.5YR 2/3) シルト質。しまりあり。焼土10%混じる。炭化物小粒2%含む。
  - 9 暗褐色 (7.5YR 3/3) シルト質。しまりあり。褐色土5%混じる。炭化物極小粒1%含む。
  - 10 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。ややしまりあり。
  - 11 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりあり。褐色土10%混じる。炭化物中粒1%含む。(9層と同質)
  - 12 暗褐色 (10YR 3/4)
  - 13 褐色 (10YR 4/6) IV・V層の漸移層。
  - 14 にぶい黄褐色 (10YR 5/4) 地山。

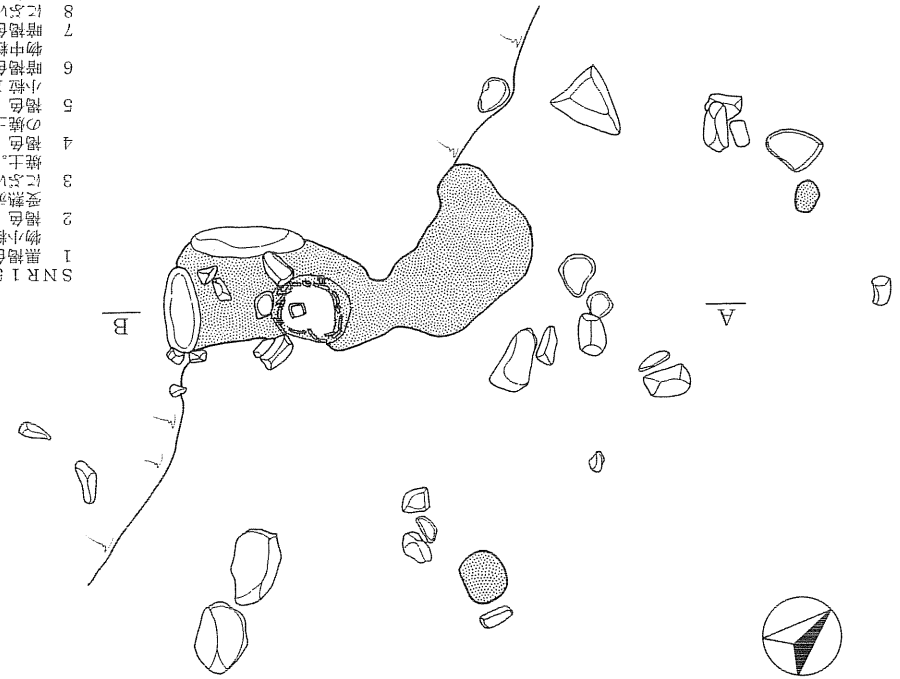


第148図 SNR 149 焼土・土器埋設遺構と出土遺物

第149図 SNR 159 焼土・土器埋設遺構と出土遺物



- SNR 159
- 1 黒褐色 (10YR 3/2) シルト質。しまりあり。炭化物小粒1%含む。
  - 2 褐色 (7.5YR 4/3) シルト質。しまりあり。僅かに受熱変がみられる。
  - 3 にがい赤褐色 (5YR 4/4) シルト質。しまりあり。凝土。
  - 4 褐色 (7.5YR 4/3) シルト質。しまりあり。3層の凝土20%混じる。炭化物極小粒2%含む。
  - 5 褐色 (7.5YR 4/4) シルト質。しまりあり。炭化物小粒1%含む。僅かに受熱赤変している。
  - 6 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりあり。炭化物中粒2%含む。
  - 7 暗褐色 (10YR 3/4) シルト質。しまりややあり。にがい黄褐色 (10YR 4/3) シルト質。しまりあり。上部は僅かに受熱赤変する。
  - 9 暗褐色 (10YR 3/3) シルト質。しまりあり。炭化物極小粒1%含む。
  - 10 暗褐色 (10YR 3/4)
  - 11 褐色 (10YR 4/6) IV・V層の漸移層。
- K 攪乱

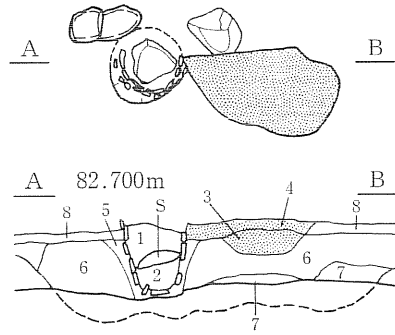
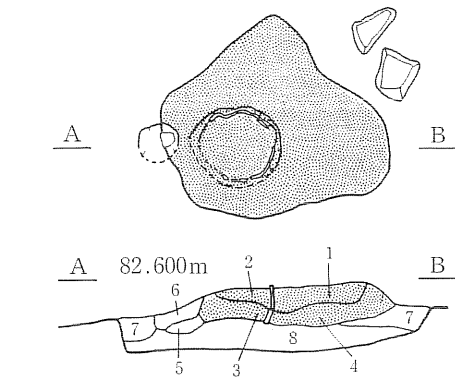




SNR 165



SNR 175

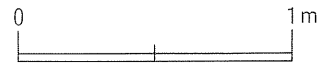


SNR 165

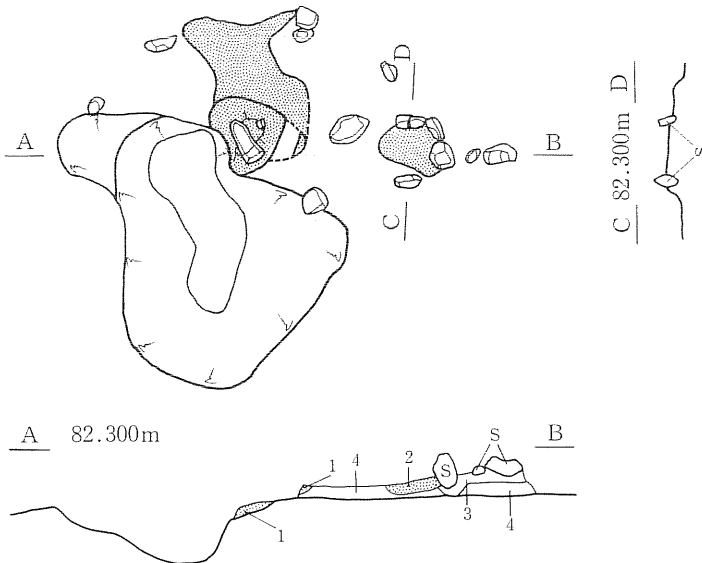
- 1 赤褐色 (5 YR 4 / 8) シルト質。極めてしまりあり。焼土。暗褐色土20%混じる。
- 2 極暗赤褐色 (5 YR 2 / 3) シルト質。しまりあり。焼土。炭化物小粒1%含む。
- 3 黒褐色 (7.5 YR 3 / 2) シルト質。極めてしまりあり。焼土5%混じる。炭化物小粒2%混じる。
- 4 暗褐色 (7.5 YR 3 / 3) シルト質。しまりあり。焼土10%混じる。地山極小粒5%混じる。
- 5 黒褐色 (10 YR 3 / 2) シルト質。しまりややあり。地山土30%混じる。
- 6 黒褐色 (10 YR 2 / 3) シルト質。しまりややなし。木根の攪乱。この層より前期土器出土。
- 7 暗褐色 (10 YR 3 / 4) しまり、粘性やや弱。
- 8 褐色 (10 YR 4 / 6) IV・V層の漸移層。

SNR 175

- 1 黒褐色 (10 YR 2 / 2) シルト質。しまりあり。炭化物極小粒2%含む。
- 2 暗褐色 (10 YR 3 / 3) シルト質。しまりあり。径7cm以下の円礫30%含む。
- 3 赤褐色 (5 YR 4 / 6) シルト質。しまりあり。焼土。炭化物極小粒1%含む。
- 4 暗褐色 (7.5 YR 3 / 3) シルト質。しまりあり。炭化物小粒2%含む。焼土5%混じる。
- 5 黒褐色 (10 YR 2 / 3) シルト質。しまりあり。暗褐色土30%混じる。
- 6 暗褐色 (10 YR 3 / 3) シルト質。しまりあり。炭化物中粒～小粒2%含む。
- 7 にぶい黄褐色 (10 YR 4 / 3) シルト質。しまりややなし。地山土30%混じる。炭化物中粒5%含む。
- 8 黒褐色 (10 YR 2 / 2) しまり、粘性やや強。

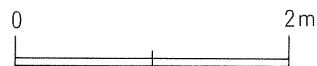


第150図 SNR 165・SNR 175 焼土・土器埋設遺構



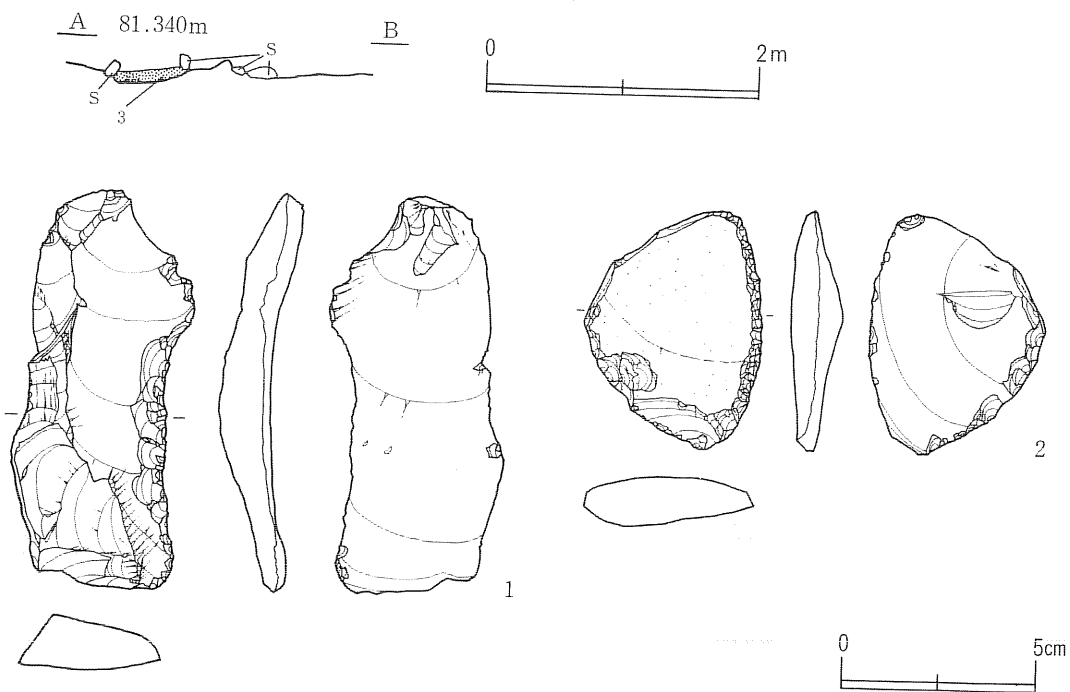
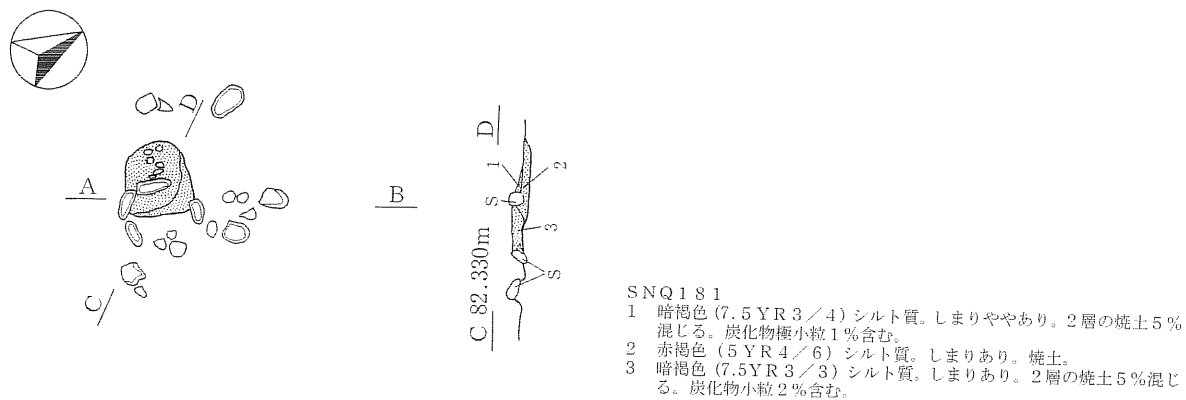
SNQ 174

- 1 暗褐色 (5 YR 3 / 3) シルト質。しまりあり。焼土。暗褐色土20%混じる。
- 2 暗褐色 (7.5 YR 3 / 3) シルト質。しまりあり。焼土。黒褐色土30%混じる。
- 3 黒褐色 (10 YR 2 / 2) しまり、粘性やや強。
- 4 暗褐色 (10 YR 3 / 4) しまり、粘性やや弱。

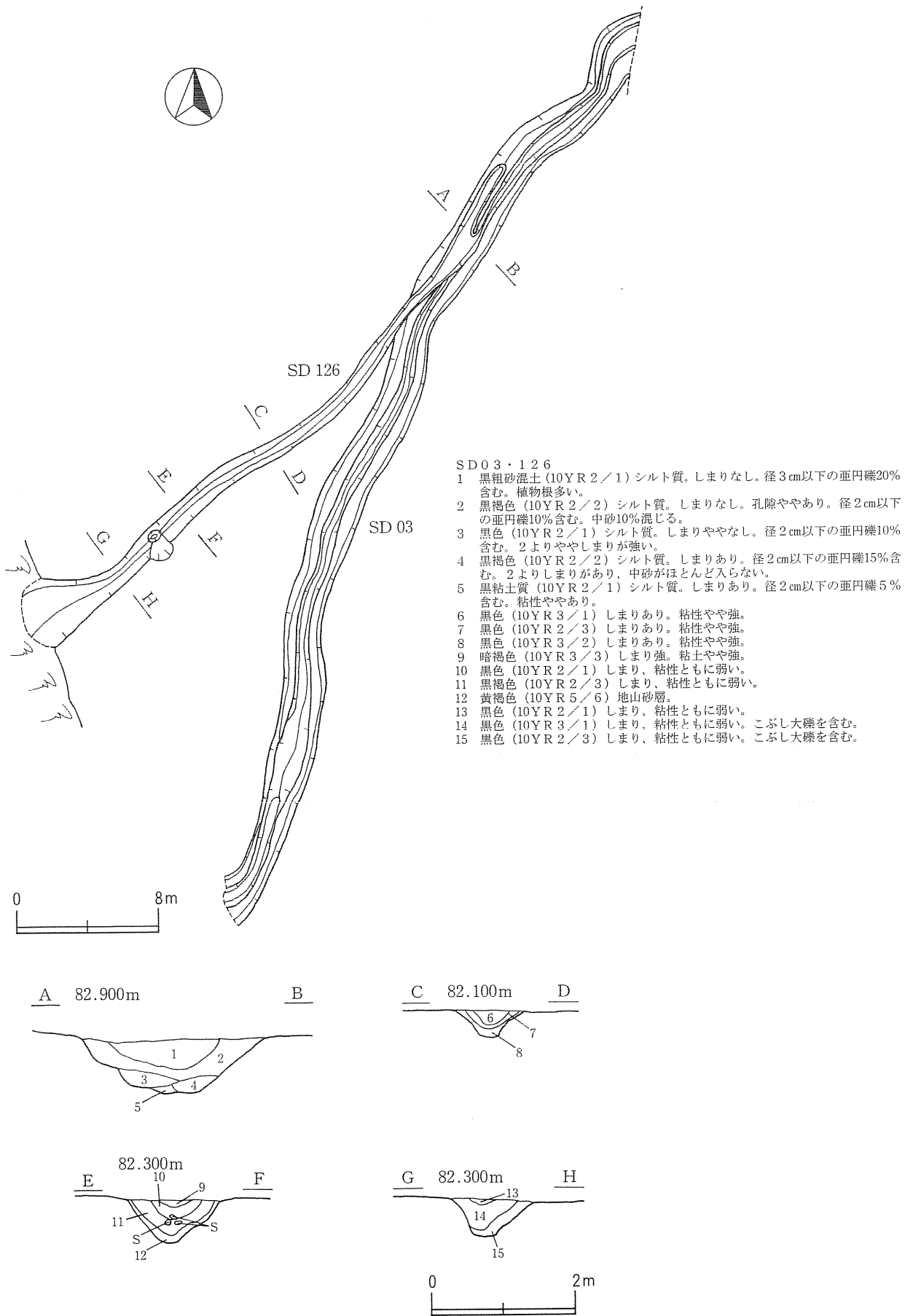


第151図 SNQ 174 焼土・配石遺構

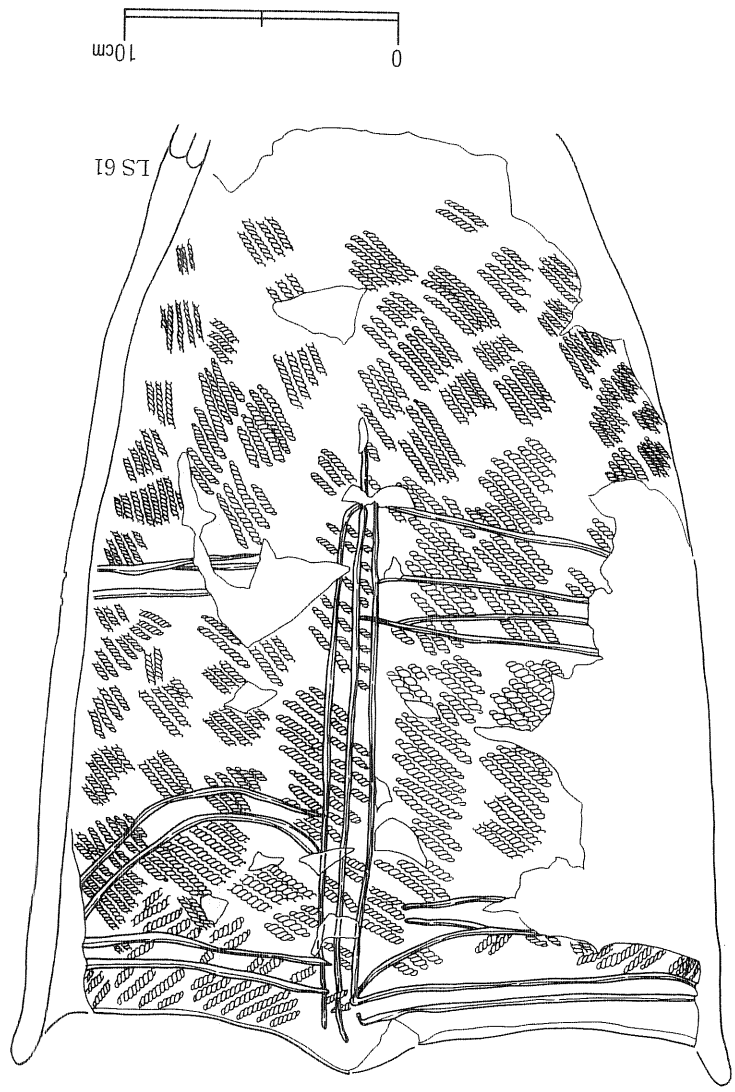




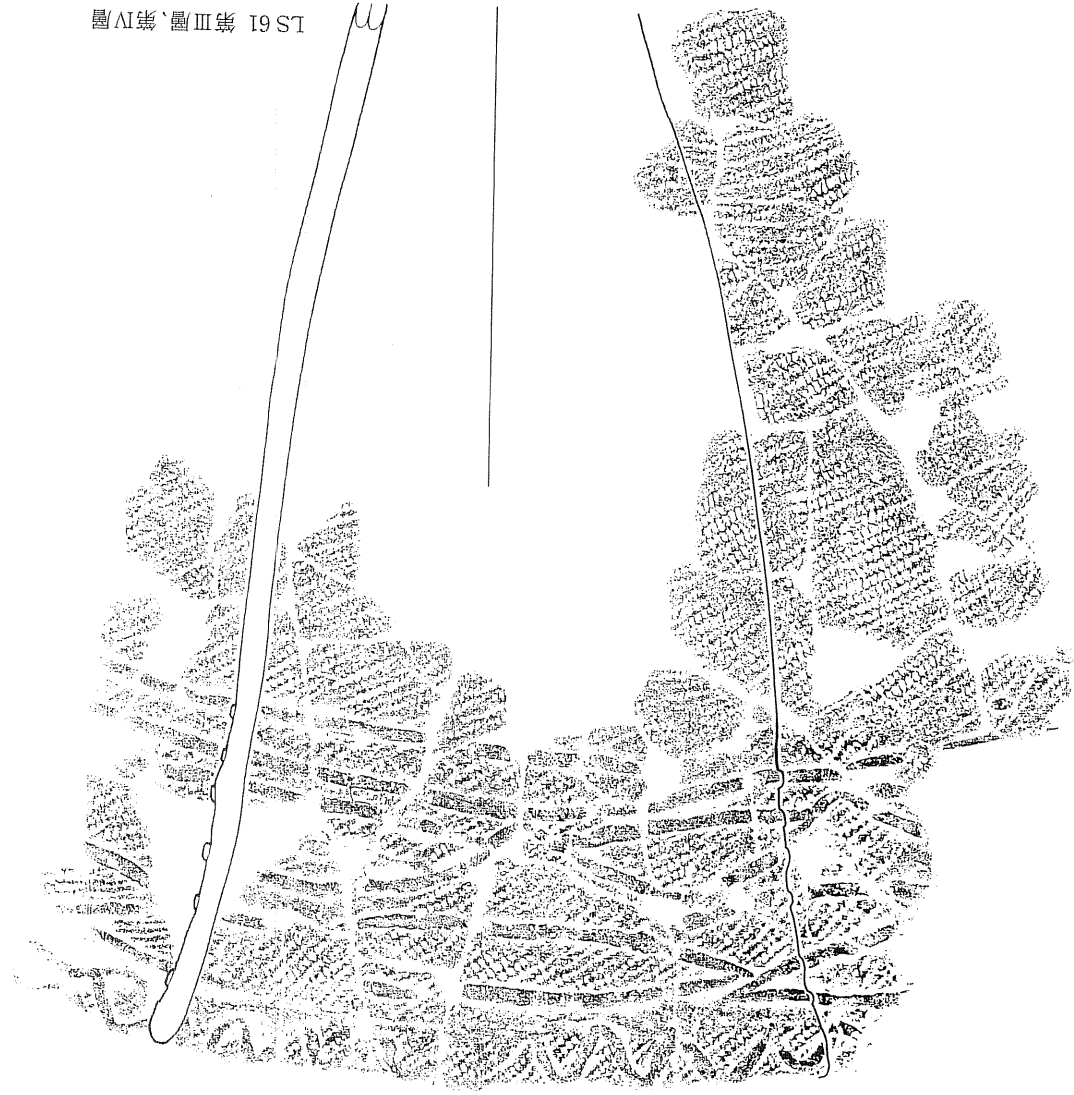
第152図 SNQ 181 焼土・配石遺構と出土遺物



第153図 SD 03・SD 03 溝状遺構

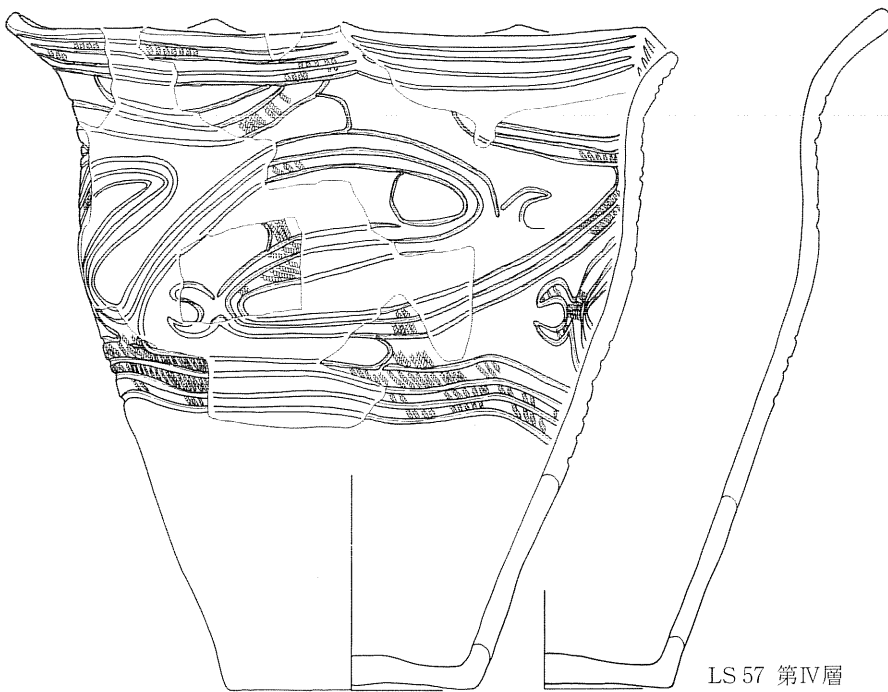


第154図 遺構外の出土遺物 (1)

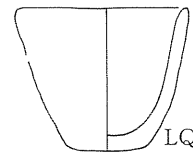




LS 26 第I層

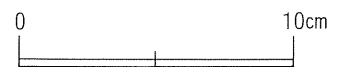


LS 57 第IV層

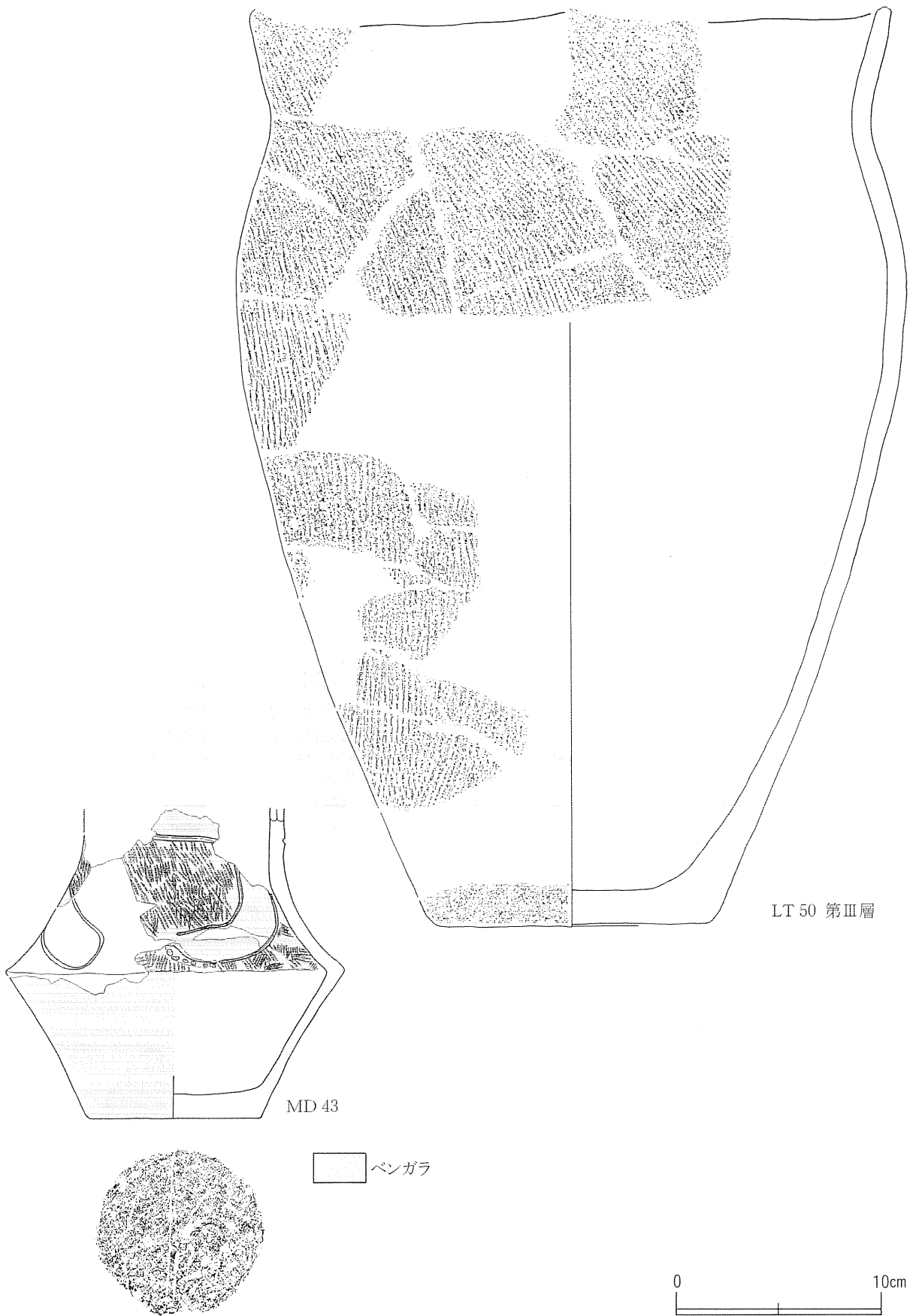


LQ 56 第II層

アスファルトの入っていた土器

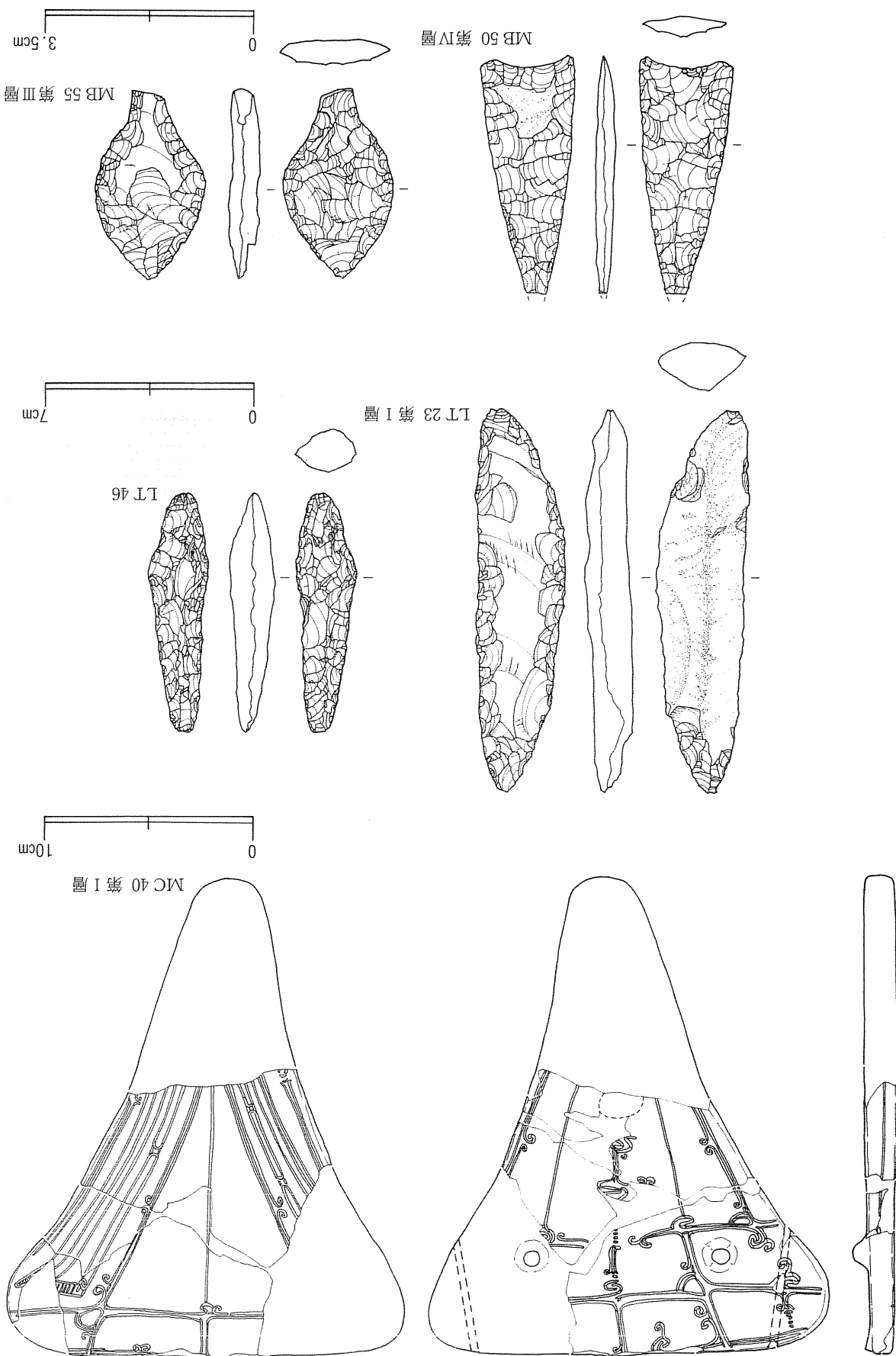


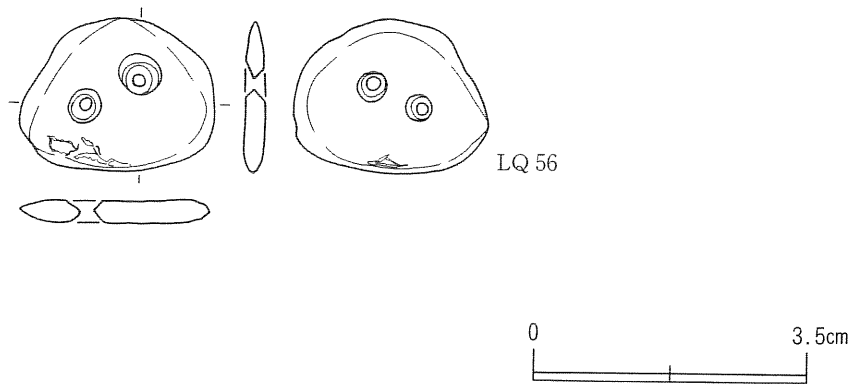
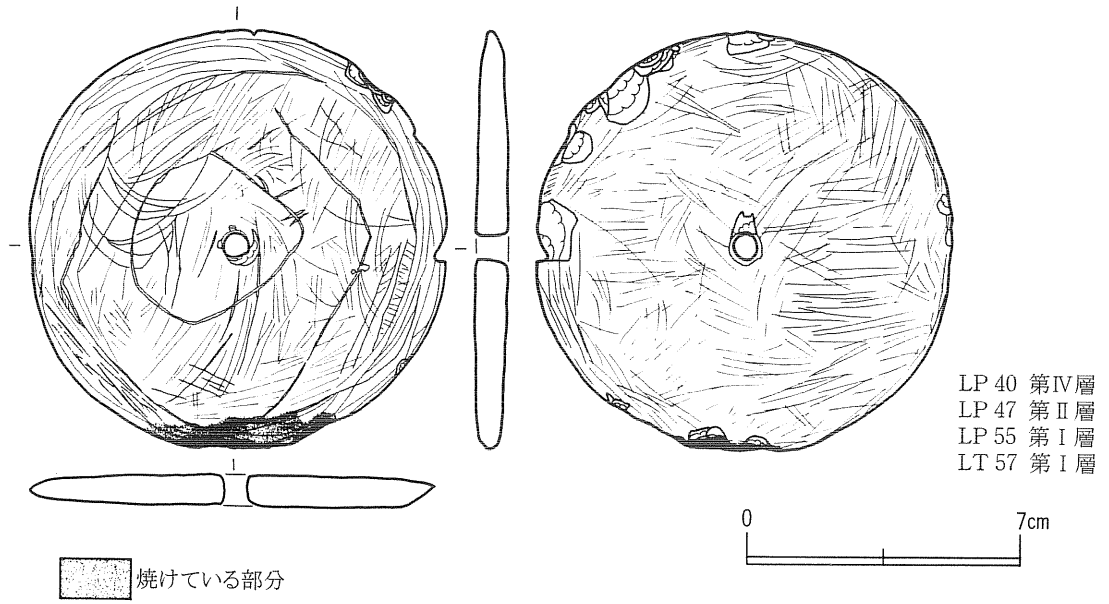
第155図 遺構外の出土遺物（2）



第156図 遺構外の出土遺物（3）

第157図 遺構外の出土遺物 (4)





第158図 遺構外の出土遺物

## 第5章 自然科学的分析

### 第1節 小袋岱遺跡出土試料の放射性炭素年代測定

株式会社 古環境研究所

#### 1. 試料と方法

第2表 測定試料と測定方法

試料名	地点・層準	種類	前処理・調整	測定法
No.1	S I 9 3 - 0 1	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (標準)
No.2	S I 9 3 - 0 4	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (標準)
No.3	S I 9 3 - 0 5	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (標準)
No.4	S I 9 3 - 0 7	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (時間延長)
No.5	S I 9 3 - 0 8	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (標準)
No.6	S I 2 0 8	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (時間延長)
No.7	S N 1 2 - A	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (標準)
No.8	S N 1 2 - B	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (時間延長)
No.9	S N 1 2 - C	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (時間延長)
No.10	S N 1 2 - E	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (標準)
No.11	S N 1 8 - A	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (標準)
No.12	S N 1 8 - B	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (標準)
No.13	S N 1 8 - C	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (標準)



No.14	S N 1 8 - D	炭化物	酸-アルカリ-酸洗淨 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (標準)
No.15	S N 1 8 - E	炭化物	酸-アルカリ-酸洗淨 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (標準)
No.16	S N 3 8 - 1 2	炭化物	酸-アルカリ-酸洗淨 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (標準)
No.17	S N 3 8 - 3 7	炭化物	酸-アルカリ-酸洗淨 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (標準)
No.18	S N 4 6	炭化物	酸-アルカリ-酸洗淨 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (標準)
No.19	S I 9 3 - 4 9 7	炭化物 (クルミ)	酸-アルカリ-酸洗淨 ベンゼン合成	$\beta$ -線法 (標準)

## 2. 測定結果

第3表 測定結果

試料名	$^{14}\text{C}$ 年代 (年B P)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	補正 $^{14}\text{C}$ 年代 (年B P)	暦年代 交点 (1 $\sigma$ )	測定No.
No. 1	1,080 $\pm$ 50	-27.2	1,040 $\pm$ 50	A D 1005 (AD980~1025)	97301
No. 2	1,040 $\pm$ 60	-27.3	1,000 $\pm$ 60	A D 1020 (AD1105~1115)	97302
No. 3	1,110 $\pm$ 70	-26.7	1,090 $\pm$ 60	A D 980 (AD890~1010)	97033
No. 4	960 $\pm$ 70	-26.7	940 $\pm$ 70	A D 1045, 1105, 1115 (AD1020~1195)	97304
No. 5	1,020 $\pm$ 60	-26.8	990 $\pm$ 60	A D 1025 (AD1090~1150)	97305
No. 6	1,220 $\pm$ 60	-28.2	1,160 $\pm$ 60	A D 885 (AD800~975)	97306
No. 7	1,220 $\pm$ 50	-25.5	1,210 $\pm$ 50	A D 855 (AD775~885)	97307
No. 8	1,500 $\pm$ 80	-29.6	1,430 $\pm$ 80	A D 640 (AD575~670)	97038

No.9	1,470 ± 90	-26.8	1,450 ± 90	A D630 (AD550~665)	97309
No.10	1,080 ± 70	-23.5	1,110 ± 70	A D970 (AD880~1005)	97310
No.11	1,080 ± 50	-26.9	1,050 ± 50	A D1000 (AD975~1020)	97311
No.12	1,180 ± 60	-26.6	1,160 ± 60	A D885 (AD880~975)	97312
No.13	1,170 ± 50	-28.8	1,110 ± 50	A D970 (AD885~995)	97313
No.14	1,270 ± 60	-27.2	1,230 ± 60	A D790 (AD705~885)	97314
No.15	1,210 ± 50	-26.8	1,180 ± 50	A D880 (AD920~950)	97315
No.16	1,180 ± 60	-26.6	1,160 ± 60	A D885 (AD880~975)	97316
No.17	1,170 ± 50	-28.8	1,110 ± 50	A D970 (AD885~995)	97317
No.18	1,270 ± 60	-27.2	1,230 ± 60	A D790 (AD705~885)	97318
No.19	1,210 ± 50	-26.8	1,180 ± 50	A D880 (AD920~950)	97319

1)  $^{14}\text{C}$ 年代測定値

試料の $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比から、単純に現在(1950年AD)から何年前(BP)かを計算した値。 $^{14}\text{C}$ 半減期は5,568年を用いた。

2)  $\delta^{13}\text{C}$ 測定値

試料の測定 $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比を補正するための炭素安定同位体比( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ )。この値は標準物質(PDB)の同位体比からの千分偏差(‰)で表す。

3) 補正 $^{14}\text{C}$ 年代値

$\delta^{13}\text{C}$ 測定値から試料の炭素の同位分別を知り、 $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ の測定値に補正值を加えた上で算出した年代。

#### 4) 暦年代

過去の宇宙線強度の変動による大気中 $^{14}\text{C}$ 濃度の変動を補正することにより、暦年代（西暦）を算出した。補正には年代既知の樹木年輪の $^{14}\text{C}$ の詳細な測定値を使用した。この補正は10,000年BPより古い試料には適用できない。暦年代の交点とは、補正 $^{14}\text{C}$ 年代値と暦年代補正曲線との交点の暦年代値を意味する。1 $\sigma$ は補正 $^{14}\text{C}$ 年代値の偏差の幅を補正曲線に投影した暦年代の幅を示す。したがって、複数の交点が表記される場合や、複数の1 $\sigma$ 値が表記される場合もある。

## 第2節 小袋岱遺跡出土の炭火材の樹種同定

株式会社 古環境研究所

## 1. 試料

試料は、小袋岱遺跡出土の炭化材18点である。(第4表)

第4表 試料

試料名	地点・層準	種類	試料名	地点・層準	種類
No.1	S I 9 3 - 0 1	炭火物	No.10	S N 1 2 - E	炭火物
No.2	S I 9 3 - 0 4	炭火物	No.11	S N 1 8 - A	炭火物
No.3	S I 9 3 - 0 5	炭火物	No.12	S N 1 8 - B	炭火物
No.4	S I 9 3 - 0 7	炭火物	No.13	S N 1 8 - C	炭火物
No.5	S I 9 3 - 0 8	炭火物	No.14	S N 1 8 - D	炭火物
No.6	S I 2 0 8	炭火物	No.15	S N 1 8 - E	炭火物
No.7	S N 1 2 - A	炭化物	No.16	S N 3 8 - 1 2	炭火物
No.8	S N 1 2 - B	炭化物	No.17	S N 3 8 - 3 7	炭火物
No.9	S N 1 2 - C	炭化物	No.18	S N 4 6	炭化物

## 2. 方法

木材はカミソリを用いて新鮮な基本的三断面（木材の横断面、放射断面、接線断面）を作製し、生物顕微鏡によって60～600倍で観察した。炭化材は割折して新鮮な基本的三断面（木材の横断面、放射断面、接線断面）を作製し、落射顕微鏡によって75～750倍で観察した。同定は解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

## 3. 結果

同定の結果、13の分類群が認められた。以下に同定根拠となった特徴を記す。

a. クルミ属 *Juglans* クルミ科・・・No.1, No.2, No.5

横断面：大型で丸い道管が、単独あるいは2～数個放射方向に複合してまばらに散財する三孔材である。早材から晩材にかけて、道管の径は徐々に減少する。軸方向柔細胞が多少波打ちながら、短接線状に1列に並び、網状柔組織をつくる傾向がある。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔である。放射組織はほとんどすべて平伏細胞からなるが、ときおり上下の縁辺にいくぶん大きい方形細胞がみられる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、1～3細胞幅である。

以上の形質よりクルミ属に同定される。クルミ属にはオニグルミ、ヒメグルミがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、高さ15～30m、径70～90cmである。

b. クマシデ属 *Carpinus* カバノキ科・・・No.3, No.4

横断面：小型で丸い道管が、単独あるいは数個放射方向に複合し、全体として放射方向の帯状に配列する放射孔材である。

放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は少なく10本位までで、1本1本の間隔が広い。放射組織はほとんど同性であるが、上下の縁辺部のみ、ときおり方形組織がみられることがある。

接線断面：放射組織は、ほぼ同性で1～2細胞幅である。

以上の形質よりクマシデ属に同定される。クマシデ属は落葉の高木または大型の低木で、北海道、本州、四国、九州に分布する。

c. クリ *Castanea crenata* Sieb. et zucc. ブナ科・・・No.6, No.7

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、数列配列する環孔材である。晩材部では小道管が、火災状に配列する。早材から晩材にかけて、道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔である。放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型である。

以上の形質によりクリに同定される。クリは北海道の西南部、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ20m、径40cmぐらいであるが、大きいものは高さ30m、径2mに達する。耐朽性強く、水湿によく耐え、保存性の極めて高い材で、現在では建築、家具、器具、土木、船舶、彫刻、薪炭、椎茸ほだ木など広く用いられる。

d. コナラ属コナラ節 *Quercus sect. Prinus* ブナ科・・・No.8, No.9

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、1～数列配列する環孔材である。晩材部では薄壁で角張った小道管が、火災状に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属コナラ節に同定される。コナラ節にはカシワ、コナラ、ナラガシワ、ミズナラがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉高木で、高さ15m、径60cmぐらいに達する。材は強靱で弾力に富み、建築材などに用いられる。

e. ブナ科 *Fagaceae*・・・No.10

横断面：部分的ではあるが大型の道管と、火災状に配列する小道管が見られた。

放射断面：放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型である。

以上の形質よりブナ科の、クリ、シイ属、コナラ属コナラ節のいずれかである。なお本試料は小片であるうえに、保存状態が悪く、広範囲の観察は困難であったので、ブナ科以下の同定は困難であった。

f. ケヤキ *Zelkova serrata* Makino ニレ科・・・No.11

横断面：年輪のはじめに大型の道管が1～2列配列する環孔材である。孔圏部外の小道管は多数複合して円形、接線状ないし斜線状に配列する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射線組織はほとんどが平伏細胞であるが、上下の縁辺部のものは方形細胞でしばしば大きくふくらみ、なかには結晶を含むものがある。

接線断面：放射組織は異性放射組織型で、上下の縁辺部の細胞のなかに大きくふくらんでいるものがある。幅は1～7細胞幅である。

以上の形質よりケヤキに同定される。ケヤキは本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ20～25m、径60～70cmぐらいであるが、大きいものは高さ50m、径3mに達する。材は強靱で従曲性に富み、建築材、器具などに用いられる。

#### g. ヤマグワ *Morus australis* Poiret クワ科・・・No.12

横断面：年輪のはじめに中～大型の丸い道管が、単独あるいは2～3個複合して配列する環孔材である。孔圏部外の小道管は複合して円形の小塊をなす。道管の直径は徐々に減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織はほとんどが平伏細胞であるが、上下の縁辺部の1～3細胞ぐらいは直立細胞である。

接線断面：放射組織は上下の縁辺部が直立細胞からなる異性放射組織型で、1～6個細胞幅である。小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。

以上の形質からヤマグワに同定される。ヤマグワは北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ10～15m、径30～40cmに達する。材は堅硬、靱性に富み、建築などに用いられる。

#### h. サクラ属 *Prunus* バラ科・・・No.13

横断面：小型で丸い道管が、単独あるいは2～3個放射方向および斜め方向に複合して散在する散孔材である。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織は、平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は、同性放射組織型で1～4細胞幅である。

以上の形質よりサクラ属に同定される。サクラ属には、ヤマザクラ、ウワミズザクラ、シウリザクラ、ウメ、モモなどがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木または低木である。

#### i. ヌルデ *Rhus javanica* L. ウルシ科・・・No.14

横断面：年輪のはじめにやや小型から中型の道管が単独あるいは2～3個複合して配列する環孔材である。晩材部で小道管が多数集合して、接線方向あるいは斜線方向に配列する。早材から晩材にむけて道管の径は徐々に減少していく。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は異性である。小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。

接線断面：放射組織は異性放射組織型で、1～3細胞幅である。

以上の形質よりヌルデに同定される。ヌルデは、北海道、(渡島半島)、本州、四国、九州、沖縄に分布する。落葉高木で、通常高さ5～10m、径20～30cmであるが、大きいものは高さ13m、径45cmに達する。耐朽、保存性はさほど高くない材で、器具、ろくろ細工、薪炭に用いられる。

j. ウルシ属 *Rhus* ウルシ科・・・No.15

横断面：年輪のはじめに大型の道管が単独あるいは2～3個複合して配列する環孔材である。晩材部で小道管が単独あるいは主に放射方向に2～3個複合して散在する。早材から晩材にむけて道管の径は徐々に減少していく。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は異性である。

接線断面：放射組織は異性放射組織型で、1～3細胞幅くらいである。

以上の形質よりウルシ属に同定される。ウルシ属にはヤマハゼ、ウルシなどがあり、北海道（渡島半島）、本州、四国、九州、沖縄に分布する。常緑または落葉の低木～高木、または藤本である。

k. チドリノキ *Acer carpinifolium* Sieb. et zucc. カエデ科・・・No.16

横断面：小型で丸い道管が、単独あるいは2～数個放射方向に複合してまばらに散在する。散孔材である。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔である。放射組織は同性である。道管の内壁にはらせん肥厚が存在するが不鮮明であった。

放射断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと同型の広放射組織からなる。

以上の形質よりチドリノキに同定される。チドリノキは、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、高さ15m、径60cmに達する。

l. カエデ属 *Acer* カエデ科・・・No.17

横断面：小型で丸い道管が、単独あるいは2～4個放射方向に複合して散在する散孔材である。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、内壁には螺旋肥厚が存在するが不鮮明である。放射組織は、平伏細胞からなる同性である。

接線断面：放射組織は、同性放射組織型で1～6細胞幅である。

以上の形質よりカエデ属に同定される。カエデ属には、イタヤカエデ、ウリハダカエデ、ハウチワカエデ、テツカエデ、ウリカエデ、チドリノキなどがあるが、放射組織の形質からウリカエデ、チドリノキ以外のいずれかである。北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木または小高木で、大きいものは高さ20m、径1mに達する。材は耐朽性および保存性は中庸で、建築、器具、彫刻など広く用いられる。

m. アワブキ属 *Meliosma* アワブキ科・・・No.18

横断面：小型の道管が、単独ないしその複合部に1～2個の柔細胞をはさんで、放射方向にむかって2～4個複合して散在する散孔材である。

放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は少なく10本前後である。放射組織は異性である。

接線断面：放射組織は、異性放射組織型で1～4細胞幅である。

以上の形質よりアワブキ属に同定される。アワブキ属は本州、四国、九州に分布する。落葉または常緑の小高木から高木である。

参考文献

佐伯浩・原田浩（1985）広葉樹材の細胞. 木材の構造, 文永堂出版, p.49-100.

能代修一（1993）木材. 第四紀試料分析法, 第四紀学会編, 東京大学出版, p.267-275



## 第3節 小袋岱遺跡出土の黒曜石製遺物の原産地分析

京都大学原子炉実験所

藁科 哲男

はじめに

自然科学的手法を用いて、石器石材の産地を客観的に、かつ定量的に推定し、古代の交流、交易および文化圏、交易圏を探ると言う目的で、蛍光X線分析法により研究を行なっている。当初は手近に入手できるサヌカイトを中心に、分析方法と定量的な産地の判定法との確立を目標として研究したが、サヌカイトで一応の成果を得た後に、同じ方法を黒曜石にも拡張し、本格的に産地推定を行なっている<sup>1,2,3</sup>。黒曜石、サヌカイトなどの主成分組成は、原産地ごとに大きな差はみられないが、不純物として含有される微量成分組成には異同があると考えられるため、微量成分を中心に元素分析を行ない、これを産地と特定する指標とした。

蛍光X線分析法は試料を破壊せずに分析することができて、かつ、試料調整が単純、測定の操作も簡単である。石器のような古代人の日用品で多数の試料を分析しなければ遺跡の正しい性格が分からないという場合にはことさら有利な分析法である。分類の指標とする元素組成を遺物について求め、あらかじめ、各原産地ごとに数十個の原石を分析して求めておいた各原石群の元素組成の平均値、分散などと遺物のそれを対比して産地を推定する。この際多変量解析の手法を用いて、各産地に帰属される確率を求めて産地を同定する。

今回分析を行なった試料は、秋田県北秋田郡上小阿仁村字菊桜岱27外に位置する小袋岱遺跡出土の縄文時代中期～後期初頭の18個の黒曜石製遺物について産地分析の結果が得られたので報告する。

## 黒曜石原石の分析

黒曜石原石の風化面を打ち欠き、新鮮面を出し、塊状の試料を作り、エネルギー分散型蛍光X分析装置によって元素分析を行なう。主にAl、Si、K、Ca、Ti、Mn、Fe、Rb、Sr、Y、Zr、Nbの12元素をそれぞれ分析した。

塊試料の形状差による分析値への影響を打ち消すために元素量の比を取り、それでもって産地を特定する指標とした。黒曜石は、Ca/K、Ti/K、Mn/Zr、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Nb/Zrの比量をそれぞれ用いる。

黒曜石の原産地は北海道、東北、北陸、東関東、中信高原、伊豆箱根、伊豆七島の神津島、山陰、九州の各地に黒曜石の原産地は分布し調査を終えた原産地を第159図に示す。これで黒曜石原産地の殆ど全てが調査しつくされている。元素組成の上から、これら原石を分類すると第5表～第7表に示すように99個の原石群に分かれる。北海道の原産地の中の赤井川産原石は、北海道余市郡赤井川村の土木沢上流域およびこの付近の山腹より採取できる。ここの原石には、少球果の列が何層にも重なり石器の原材として良質とはいえないものが多く、稀に球果の見られない、またあっても非常に少ない握り拳半分大の良質な原石が少数みられた。これら原石の元素組成は赤井川群にまとまる。豊泉産原石は豊浦町から産出し使用圏は道南地方に広がり、一部は青森県に伝播している。東北地方の産地について、出来島群は青森県西津軽郡木造町七里長浜の海岸部より採取された円礫の原石で作られた群で、この出来島群と相互に似た組成の原石は、岩木山の西側を流れ鮎ヶ沢地区に流入する中村川の上流で1点採取され、また、青森市の鶴ヶ坂および西津軽郡森田村鶴ばみ地区より採取されている。深浦群は青森県西津軽郡深浦町の海岸とか同町の六角沢およびこの沢筋に位

置する露頭より採取された原石で作られた群である。深浦群と相互に似た群は青森市戸門地区より産出する黒曜石で作られた戸門第二群である。戸門第一群は赤井川産原石と弁別は可能であるが両産地の原石の組成は比較的似ている。戸門産黒曜石の産出量は非常に少なく、また大きさも石鏃が作れる程度である。男鹿群は秋田県男鹿市の男鹿半島の金ヶ崎温泉のあった海岸より採取された原石で作られ、男鹿半島の脇本海岸で採取された原石の組成は男鹿群と相互に近似していることから、この両産地の原石の起源は同じと考えられる。岩手県の黒曜石原産地は北上川に沿った範囲に点々と見られ、雫石群は岩手郡雫石町の小赤沢地区の礫層から採取された原石で作られ、折居群は水沢市真城の折居地区の礫層より採取された円礫で作られ、花泉群は西磐井郡花泉町の払田および金沢の両地区の礫層より採取された小円礫の原石で作られた原石群である。これら岩手県の原石群の組成は相互に似ていて、これら原産地を元素組成で明確に区別できなく、遺物を分析してたとえこれら岩手県下の原石群の中の一地点に同定されても、この遺物の原石産地はこれら岩手県内の複数の原産地を考えなければならない。月山群は羽黒山から月山にかけての西麓付近に点々と分布する黒曜石産出地点より採取した原石で作った群である。湯倉群は宮城県加美郡宮崎町柳瀬の湯倉真珠岩層の露頭付近で採取された原石で作られた群である。佐渡島の黒曜石原産地は大佐渡山地の南部に位置し、所在地は佐渡郡金井町堂林、二ツ坂地域から佐和田町との境にかかる地帯である。分析した黒曜石は林道工事のときに産出した円礫状の原石で、1cmから3cmの大きさのものが大部分で、大きな原石は長径が約10cmのものが確認できた。現在、林道での採取は困難で、僅かに同地域の沢で少量採取できるにすぎない。これら原石の元素比の組成の似たもので群を作ると、佐渡第一群と佐渡第二群の二つの群にまとまる。これら佐渡第一、二群は佐渡固有の群で他の産地の原石群と区別することができる。新発田市の板山原石は牧場内に露頭があり、小粒の黒曜石は無数に採取され、牧場整備で土木工事で露出した露頭からは握り拳大の原石を採取することができ、上石川産地は板山産地北方約7Kmに位置し、肉眼では板山産原石に似た原石を産出している。また、入広瀬村の大白川地区から採取される黒曜石は大半が親指大で肉眼的には良質であるが石器原材として使用された例はない。高原山産地は栃木県塩原温泉から高原山にかけて転礫として採取され、黒色の黒曜石が中心であるが花十勝の様な全体が赤茶色の黒曜石とか黒灰色などの原石も採取できる。中信高原地域の黒曜石産地の中で、霧ヶ峰群は、長野県下諏訪町金明水、星ヶ塔、星ヶ台の地点より採取した原石でもって作られた群で、同町観音沢の露頭の原石も、霧ヶ峰群に一致する元素組成を示した。和田峠地域原産の原石は、星ヶ塔の西方の山に位置する旧和田峠トンネルを中心にした数百メートルの範囲より採取され、これらを元素組成で分類すると、和田峠第一、第二、第三、第四、第五、第六の各群に分かれる。和田峠第一、第三群に分類された原石は旧トンネル付近より北側の地点より採取され、和田峠第二群のものは、トンネルの南側の原石に多くみられる。和田峠第四群は男女倉側の新トンネルの入り口、また、和田峠第五、第六群は男女倉側新トンネル入り口左側で、和田峠第一、第三の両群の産地とは逆の方向である。男女倉原産地の原石は男女倉群にまとまり組成は和田峠第五群に似る。鷹山、星糞峠の黒曜石の中に和田峠第一群に属する物が多数みられる。麦草峠群は大石川の上流および麦草峠より採取された原石で作られた。これら中信高原の原産地は、元素組成で和田峠、霧ヶ峰、男女倉、麦草峠の各地域に区別される。伊豆箱根地方の原産地は笛塚、畑宿、鍛冶屋、上多賀、柏峠西の各地にあり、良質の石材は、畑宿、柏峠西で斑晶の多いやや石質の悪いものは鍛冶屋、上多賀の両原産地でみられる。笛塚産のものはピッチストーン様で、石器原材としては良くないであろう。伊豆諸島の神津島原産地は砂糠崎、長浜、沢尻湾、恩馳島の各地点から黒曜石が採取され、これら原石から神津島第一群および第二群の原石群にまとめられる。浅間山の大窪沢の黒曜石は貝殻状剥離せず石器の原材料としては不適當ではあるが、考古学者の間でしばしば話題に上るため大窪沢群として遺物

と比較した。

## 結果と考察

遺跡から出土した黒曜石製石器、石片は、風化に対して安定で、表面に薄い水和層が形成されているにすぎないため、表面の泥を水洗するだけで完全な非破壊分析が可能であると考えられる。完全な非破壊で産地分析が行える黒曜石製の石器で、水和層の影響を考慮するとすれば、軽い元素の分析ほど表面分析になるため、水和層の影響を受けやすいと考えられる。Ca/K、Ti/Kの両軽元素比量を除いて産地分析を行なった場合、また除かずに産地分析を行った場合、いずれの場合にも同定される産地は同じである。他の元素比量についても風化の影響を完全に否定することができないので、得られた確率の数値にはやや不確実さを伴うが、遺物の石材産地の判定を誤るようなことはない。今回分析した遺物の結果を第8表に示した。石器の分析結果から石材産地を同定するためには数理統計の手法を用いて原石群との比較をする。説明を簡単にするためRb/Zrの一変量だけを考えると、第8表の試料番号48679番の遺物ではRb/Zrの値は1.650で、男鹿群の[平均値]±[標準偏差]は、1.512±0.082である。遺物と原石群の差を標準偏差値( $\sigma$ )を基準にして考えると遺物は原石群から1.6 $\sigma$ 離れている。ところで男鹿原産地から100ヶの原石を採ってきて分析すると、平均値から±1.6 $\sigma$ のずれより大きいものが10ヶある。すなわち、この遺物が、男鹿群の原石から作られていたと仮定しても、1.6 $\sigma$ 以上離れる確率は10%であると言える。だから、男鹿群の平均値から1.6 $\sigma$ しか離れていないときには、この遺物が男鹿群の原石から作られたものでないとは、到底言い切れない。ところがこの遺物を月山群に比較すると、月山群の平均値からの隔たりは、約9 $\sigma$ である。これを確率の言葉で表現すると、月山産の原石を採ってきて分析したとき、平均値から9 $\sigma$ 以上離れている確率は、十億分の一であると言える。このように十億分個に一個しかないような原石をたまたま採取して、この遺物が作られたとは考えられないから、この遺物は、月山産の原石から作られたものではないと断定できる。これらのことを簡単にまとめて言うと、「この遺物は男鹿群に10%、月山群に千万分の一の確率でそれぞれ帰属される」。各遺物について、この判断を表1のすべての原石群について行ない、低い確率で帰属された原産地を消していくと残るのは、男鹿産地だけとなり、男鹿産地の石材が使用されていると判定される。実際はRb/Zrといった唯1ヶの変量だけでなく、前述した8ヶの変量で取り扱うので変量間の相関を考慮しなければならない。例えばA原産地のA群で、Ca元素とRb元素との間に相関があり、Caの量を計ればRbの量は分析しなくても分かるようなときは、A群の石材で作られた遺物であれば、A群と比較したとき、Ca量が一致すれば当然Rb量も一致するはずである。もしRb量だけが少しずれている場合には、この試料はA群に属していないと言わなければならない。このことを数量的に導き出せるようにしたのが相関を考慮した多変量統計の手法であるマハラノビスの距離を求めて行なうホテリングの $T^2$ 検定である<sup>4,5</sup>。産地の同定結果は1個の遺物に対して、黒曜石製では99個の推定確率結果が得られている。今回産地分析を行った遺物の産地推定結果については低い確率で帰属された原産地の推定確率は紙面の都合上記入を省略し、高い確率で同定された産地のみを第9表に記入した。原石群を作った原石試料は直径3cm以上であるが、小さな遺物試料によって原石試料と同じ測定精度で元素含有量を求めるには、測定時間を長くしなければならない。しかし、多数の試料を処理するために、1個の遺物に多くの時間をかけられない事情があり、短時間で測定を打ち切る。また、検出された元素であっても、含有量の少ない元素では、得られた遺物の測定値には大きな誤差範囲が含まれ、原石群の元素組成のバラツキの範囲を越えて大きくなる。したがって、小さな遺物の産地推定を行なったときに、判定の信頼限界としている0.1%に達しない確率

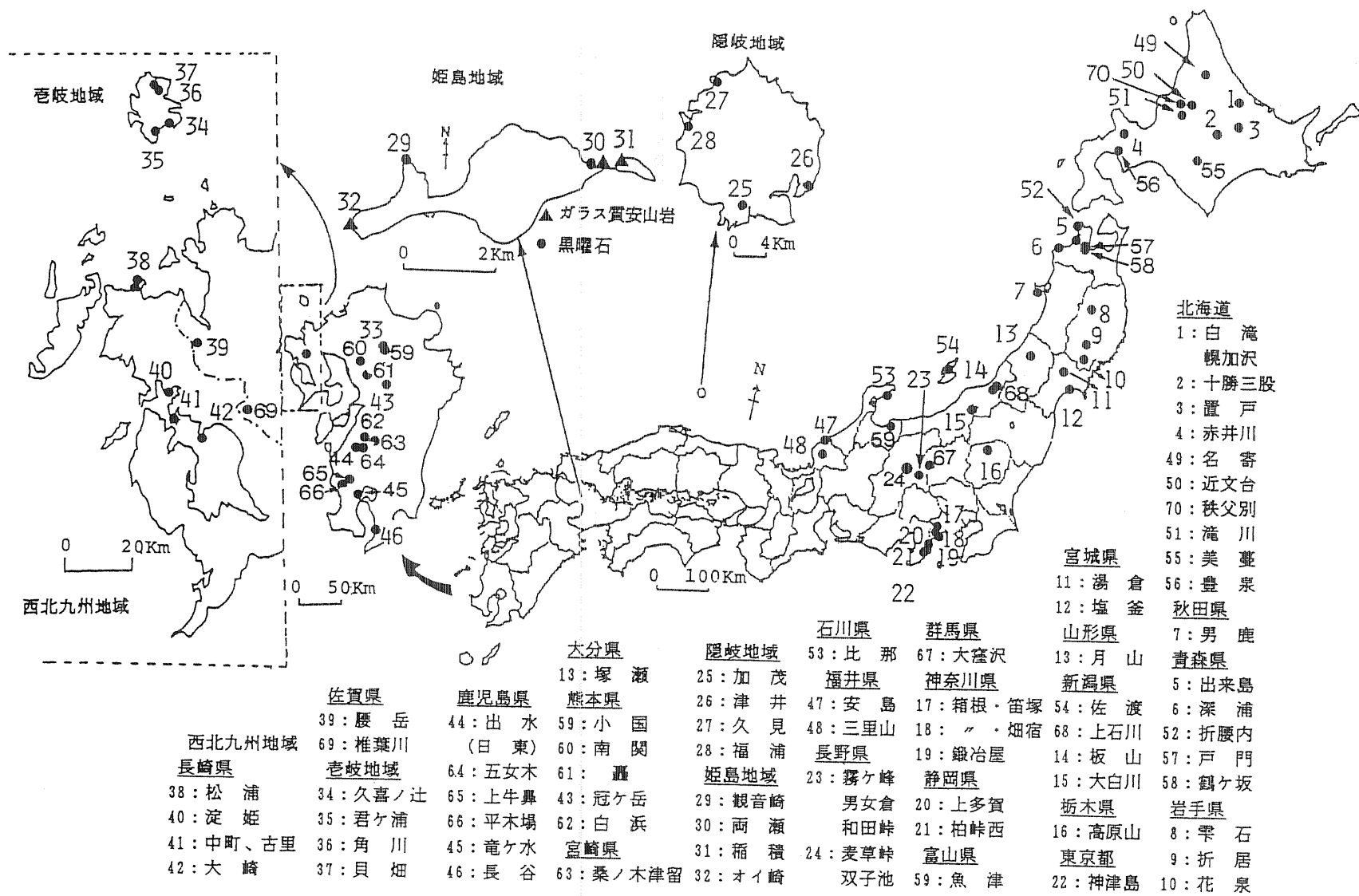
を示す場合が比較的多くみられる。この場合には、原石産地（確率）の欄の確率値に替えて、マハラノビスの距離 $D^2$ の値を記した。この遺物については、記入された $D^2$ の値が原石群の中で最も小さな $D^2$ 値で、この値が小さい程、遺物の元素組成はその原石群の組成と似ているといえるため、推定確率は低い、そこの原石産地と考えてほぼ間違いないと判断されたものである。分析を行なった18個の遺物の中で分析番号48680、48682、48696番については原材産地を特定することができなかった。特に遺物の平均厚さが1.5mm以下の薄い試料では、 $Mn/Zr$ 、 $Fe/Zr$ の比値が大きく分析され、1mm厚で $Fe/Zr$ 比は約15%程度大きく分析され、1mm以下では極端に大きくなる。しかし、1mm厚あれば $Rb/Zr$ 、 $Sr/Zr$ 、 $Y/Zr$ については分析誤差範囲で産地分析結果への影響は小さく、 $Mn/Zr$ 、 $Fe/Zr$ の影響で推定確率は低くなるが原産地の同定は可能と思われる。今回産地が特定できなかった遺物を顕微鏡で観察すると程度の差はあるが表面が凸凹していて異常に風化している。これは遺物が被熱などの影響で異常に風化層が厚くなり、本来男鹿産原材であるが、新鮮な部分と異なった組成に変化したために産地が特定出来なかったと推測した。しかし、未発見の原石産地の組成の黒曜石が使用されたことも推測され、男鹿産地にこれら不明の組成の黒曜石が産出しているも考えられるために、さらに詳細な原産地調査も必要である。産地が男鹿と同定された11個の遺物の原材産地は男鹿半島の金ヶ崎温泉のあった海岸より採取された原石で作られ、また男鹿半島の脇本海岸で採取された原石の組成は男鹿群と相互に近似していることから、この両地区から原石が伝播したと推測できる。また、本遺跡で使用された赤井川産黒曜石の3個は北海道余市郡赤井川村の土木沢上流域およびこの付近の山腹より採取できる原石で、少球果の列が何層にも重なる特徴を持つ原石が多く、この特徴を赤井川産原石の肉眼判定によく用いられるが、白滝、十勝など多く産地の原石にも球果の見られ、この球果の有無だけで遺物原材の産地を決定することはできない。この赤井川産黒曜石は余市町とか岩内町から日本海ルートを通り能代市付近から伝播したと推測できる。また、和田峠産黒曜石を使用した石鏃が1個使用されていることから、本遺跡が交易、交流の活発な性格の遺跡であったために遠く離れた産地の原石が伝播し、原石の伝播にともなって原石産地地方の文化とか情報が本遺跡に伝えられたと推測しても産地分析の結果と矛盾しない。また、試験的に非破壊で水和層測定を試みた結果を第9表に示したが、和田峠産原材使用石鏃は約4.11 $\mu m$ の水和層厚さが分析された。長野県和田村の水和速度<sup>6)</sup>を用いて経過年代に換算すると3,691年前になるが、本遺跡の気温が和田村より低ければ、水和速度は遅くなり経過年代は更に古くなる。この厚さは遺跡地方の縄文時代中期～後期初頭の時代を反映している。土器を伴わない黒曜石石器であっても、水和層厚さを計ることにより土器編年で校正すれば遺物の時代が分かり、また、厚さをC-14年代で校正すれば遺物の絶対年代が推定される。完全な非破壊分析で水和層測定ができるため、今後データを積み重ねることにより、秋田県における水和層編年の様なことができ、時代を推測する重要な手段になると思われる。

#### 参考文献

- 1) 藁科哲男・東村武信（1975），蛍光X線分析法によるサヌカイト石器と自然科学，8：61-69
- 2) 藁科哲男・東村武信・鎌木義昌（1977），（1978），蛍光X線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定（III）。（IV）。考古学と自然科学，10，11：53-81：33-47）藁科哲男・東村武信（1983），石器原材の産地分析。考古学と自然科学，16：59-89
- 4) 東村武信（1976），産地推定における統計的手法。考古学と自然科学，9：77-90

5) 東村武信 (1980), 考古学と物理化学。学生社

6) 鈴木正夫 (1993), 黒曜石の分析。黒曜石原産地遺跡分布調査報告書, 和田村教育委員会 203-217



第159図 黒曜石原産地

第5表 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

原産地 原石群名		分析 個数	Ca/K $\bar{x} \pm \sigma$	Ti/K $\bar{x} \pm \sigma$	Mn/Zr $\bar{x} \pm \sigma$	Fe/Zr $\bar{x} \pm \sigma$	Rb/Zr $\bar{x} \pm \sigma$	Sr/Zr $\bar{x} \pm \sigma$	Y/Zr $\bar{x} \pm \sigma$	Nb/Zr $\bar{x} \pm \sigma$	Al/K $\bar{x} \pm \sigma$	Si/K $\bar{x} \pm \sigma$
北海道	名寄第一	114	0.478±0.011	0.121±0.005	0.035±0.007	2.011±0.063	0.614±0.032	0.574±0.022	0.120±0.017	0.024±0.016	0.033±0.002	0.451±0.010
	"第二	12	0.315±0.011	0.106±0.003	0.023±0.005	1.796±0.070	0.692±0.043	0.264±0.017	0.293±0.018	0.039±0.020	0.029±0.002	0.401±0.010
	白滝第一	130	0.173±0.014	0.061±0.003	0.079±0.013	2.714±0.142	1.340±0.059	0.283±0.019	0.341±0.030	0.073±0.026	0.028±0.002	0.374±0.010
	幌加沢	23	0.139±0.009	0.023±0.001	0.099±0.015	2.975±0.102	1.794±0.077	0.104±0.010	0.470±0.037	0.103±0.027	0.027±0.002	0.369±0.007
	白滝第二	27	0.138±0.004	0.021±0.002	0.102±0.015	3.049±0.181	1.855±0.088	0.097±0.016	0.492±0.039	0.107±0.019	0.027±0.002	0.368±0.006
	近文台第一	30	0.819±0.013	0.165±0.006	0.081±0.010	3.266±0.117	0.604±0.031	0.941±0.030	0.165±0.020	0.039±0.016	0.039±0.002	0.457±0.008
	"第二	107	0.517±0.011	0.099±0.005	0.067±0.090	2.773±0.097	0.812±0.037	0.818±0.034	0.197±0.024	0.041±0.019	0.035±0.002	0.442±0.009
	"第三	17	0.514±0.012	0.098±0.005	0.066±0.014	2.765±0.125	0.814±0.068	0.815±0.042	0.199±0.039	0.078±0.008	0.034±0.002	0.443±0.011
	秩父別第一	51	0.249±0.017	0.122±0.006	0.078±0.011	1.614±0.068	0.995±0.037	0.458±0.023	0.235±0.024	0.023±0.021	0.022±0.004	0.334±0.013
	"第二	25	0.506±0.016	0.098±0.005	0.070±0.011	2.750±0.099	0.805±0.042	0.808±0.032	0.197±0.026	0.027±0.016	0.027±0.003	0.371±0.010
	滝川第一	31	0.253±0.018	0.122±0.006	0.077±0.009	1.613±0.090	1.017±0.045	0.459±0.025	0.233±0.029	0.038±0.018	0.025±0.003	0.370±0.023
	"第二	15	0.510±0.015	0.098±0.005	0.068±0.009	2.740±0.072	0.802±0.019	0.812±0.019	0.192±0.026	0.032±0.023	0.030±0.004	0.393±0.031
	置戸	65	0.326±0.008	0.128±0.005	0.045±0.008	1.813±0.062	0.824±0.034	0.454±0.020	0.179±0.023	0.044±0.020	0.030±0.002	0.412±0.010
	十勝三股	60	0.256±0.018	0.074±0.005	0.068±0.010	2.281±0.087	1.097±0.055	0.434±0.023	0.334±0.029	0.064±0.025	0.029±0.002	0.396±0.013
	美蔓第一	41	0.499±0.020	0.124±0.007	0.052±0.010	2.635±0.181	0.802±0.061	0.707±0.044	0.199±0.029	0.039±0.023	0.033±0.002	0.442±0.015
	"第二	28	0.593±0.036	0.144±0.012	0.056±0.010	3.028±0.251	0.762±0.040	0.764±0.051	0.197±0.026	0.038±0.022	0.034±0.002	0.449±0.009
赤井川	50	0.254±0.029	0.070±0.004	0.086±0.010	2.213±0.104	0.969±0.060	0.428±0.021	0.249±0.024	0.058±0.023	0.027±0.002	0.371±0.009	
豊泉	75	0.473±0.019	0.148±0.007	0.060±0.015	1.764±0.072	0.438±0.027	0.607±0.028	0.157±0.020	0.025±0.017	0.032±0.002	0.469±0.013	
青森県	折腰内	35	0.190±0.015	0.075±0.003	0.040±0.008	1.575±0.066	1.241±0.046	0.318±0.014	0.141±0.033	0.076±0.021	0.024±0.002	0.348±0.010
	出来島	27	0.346±0.022	0.132±0.007	0.231±0.019	2.268±0.085	0.865±0.044	1.106±0.056	0.399±0.038	0.179±0.031	0.038±0.003	0.499±0.013
	深浦	36	0.080±0.008	0.097±0.011	0.013±0.002	0.697±0.021	0.128±0.008	0.002±0.002	0.064±0.007	0.035±0.004	0.026±0.002	0.379±0.010
	戸門第一	28	0.250±0.024	0.069±0.003	0.068±0.012	2.358±0.257	1.168±0.062	0.521±0.063	0.277±0.065	0.076±0.025	0.026±0.002	0.362±0.015
	"第二	28	0.084±0.006	0.104±0.004	0.013±0.002	0.691±0.021	0.123±0.006	0.002±0.002	0.069±0.010	0.033±0.005	0.025±0.002	0.369±0.007
	鶴ヶ坂	33	0.344±0.017	0.132±0.007	0.232±0.023	2.261±0.143	0.861±0.052	1.081±0.060	0.390±0.039	0.186±0.037	0.037±0.002	0.496±0.018
秋田県	男鹿	43	0.293±0.007	0.087±0.004	0.223±0.015	1.637±0.072	1.512±0.082	0.920±0.054	0.287±0.042	0.125±0.031	0.027±0.002	0.362±0.006
岩手県	雫石	25	0.636±0.033	0.187±0.012	0.052±0.007	1.764±0.061	0.305±0.016	0.431±0.021	0.209±0.016	0.045±0.014	0.041±0.003	0.594±0.014
	折居	22	0.615±0.055	0.180±0.016	0.058±0.007	1.751±0.062	0.306±0.033	0.421±0.051	0.228±0.079	0.045±0.011	0.041±0.005	0.594±0.055
	花泉	30	0.596±0.046	0.177±0.018	0.056±0.008	1.742±0.072	0.314±0.019	0.420±0.025	0.220±0.016	0.044±0.013	0.041±0.003	0.586±0.030
山形県	月山	44	0.285±0.021	0.123±0.007	0.182±0.016	1.906±0.096	0.966±0.069	1.022±0.071	0.276±0.036	0.119±0.033	0.033±0.002	0.443±0.014
新潟県	佐渡第一	34	0.228±0.013	0.078±0.006	0.020±0.005	1.492±0.079	0.821±0.047	0.288±0.018	0.142±0.018	0.049±0.017	0.024±0.004	0.338±0.013
	"第二	12	0.263±0.032	0.097±0.018	0.020±0.006	1.501±0.053	0.717±0.106	0.326±0.029	0.091±0.022	0.046±0.015	0.026±0.002	0.338±0.009
	上石川	45	0.312±0.008	0.072±0.003	0.063±0.008	1.900±0.070	0.988±0.050	0.758±0.034	0.186±0.024	0.035±0.024	0.018±0.003	0.263±0.006
	板山	44	0.232±0.011	0.068±0.003	0.169±0.017	2.178±0.110	1.772±0.098	0.772±0.046	0.374±0.047	0.154±0.034	0.027±0.002	0.359±0.009
	大白川	22	0.569±0.012	0.142±0.007	0.033±0.005	1.608±0.049	0.261±0.012	0.332±0.011	0.150±0.015	0.033±0.011	0.036±0.003	0.491±0.014
宮城県	湯ヶ	21	2.174±0.068	0.349±0.017	0.057±0.005	2.544±0.149	0.116±0.009	0.658±0.024	0.138±0.015	0.020±0.013	0.073±0.003	0.956±0.040
	釜	37	4.828±0.395	1.630±0.104	0.178±0.017	11.362±1.150	0.168±0.018	1.298±0.063	0.155±0.016	0.037±0.018	0.077±0.002	0.720±0.032

第6表 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

原 産 地 原石群名		分析 個数	C a / K $\bar{x} \pm \sigma$	T i / K $\bar{x} \pm \sigma$	M n / Z r $\bar{x} \pm \sigma$	F e / Z r $\bar{x} \pm \sigma$	R b / Z r $\bar{x} \pm \sigma$	S r / Z r $\bar{x} \pm \sigma$	Y / Z r $\bar{x} \pm \sigma$	N b / Z r $\bar{x} \pm \sigma$	A l / K $\bar{x} \pm \sigma$	S i / K $\bar{x} \pm \sigma$
栃木県	高 原 山	40	0.738±0.067	0.200±0.010	0.044±0.007	2.016±0.110	0.381±0.025	0.502±0.028	0.190±0.017	0.023±0.014	0.036±0.002	0.516±0.012
東京都	神津島第一	56	0.381±0.014	0.136±0.005	0.102±0.011	1.729±0.079	0.471±0.027	0.689±0.037	0.247±0.021	0.090±0.026	0.036±0.003	0.504±0.012
	” 第二	23	0.317±0.016	0.120±0.008	0.114±0.014	1.833±0.069	0.615±0.039	0.656±0.050	0.303±0.034	0.107±0.026	0.033±0.002	0.471±0.009
神奈川県	箱根・笛塚	30	6.765±0.254	2.219±0.057	0.228±0.019	9.282±0.622	0.048±0.017	1.757±0.061	0.252±0.017	0.025±0.019	0.140±0.008	1.528±0.046
	” ・畑宿	41	2.056±0.064	0.669±0.019	0.076±0.007	2.912±0.104	0.062±0.007	0.680±0.029	0.202±0.011	0.011±0.010	0.080±0.005	1.126±0.031
	鍛 冶 屋	31	1.663±0.071	0.381±0.019	0.056±0.007	2.139±0.097	0.073±0.008	0.629±0.025	0.154±0.009	0.011±0.009	0.067±0.005	0.904±0.020
静岡県	上 多 賀	31	1.329±0.078	0.294±0.018	0.041±0.006	1.697±0.068	0.087±0.009	0.551±0.023	0.138±0.011	0.010±0.009	0.059±0.004	0.856±0.018
	柏 峠 西	35	1.213±0.164	0.314±0.028	0.031±0.004	1.699±0.167	0.113±0.007	0.391±0.022	0.143±0.007	0.009±0.009	0.047±0.004	0.663±0.020
富山県	魚 津	12	0.278±0.013	0.065±0.004	0.064±0.008	2.084±0.095	0.906±0.057	0.641±0.046	0.194±0.014	0.102±0.021	0.027±0.002	0.372±0.009
石川県	比 那	17	0.370±0.014	0.087±0.004	0.060±0.009	2.699±0.167	0.639±0.028	0.534±0.023	0.172±0.028	0.052±0.018	0.032±0.002	0.396±0.017
福井県	安 島	21	0.407±0.007	0.123±0.005	0.038±0.006	1.628±0.051	0.643±0.041	0.675±0.030	0.113±0.020	0.061±0.016	0.032±0.002	0.450±0.010
	三 里 山	21	0.350±0.018	0.123±0.008	0.036±0.006	1.561±0.081	0.608±0.031	0.798±0.039	0.069±0.020	0.062±0.013	0.028±0.002	0.381±0.008
群馬県	大 窪 沢	42	1.481±0.117	0.466±0.021	0.042±0.006	2.005±0.135	0.182±0.011	0.841±0.044	0.105±0.010	0.009±0.008	0.033±0.005	0.459±0.012
長野県	霧 ケ 峰	171	0.138±0.009	0.066±0.003	0.104±0.011	1.339±0.057	1.076±0.047	0.360±0.023	0.275±0.030	0.112±0.023	0.026±0.002	0.361±0.013
	和田峠第一	143	0.167±0.028	0.049±0.008	0.117±0.011	1.346±0.085	1.853±0.124	0.112±0.056	0.409±0.048	0.139±0.026	0.025±0.002	0.355±0.016
	” 第二	17	0.146±0.003	0.032±0.003	0.151±0.010	1.461±0.039	2.449±0.135	0.036±0.012	0.517±0.044	0.186±0.025	0.027±0.002	0.368±0.007
	” 第三	62	0.248±0.048	0.064±0.012	0.114±0.011	1.520±0.182	1.673±0.140	0.274±0.104	0.374±0.048	0.122±0.024	0.025±0.003	0.348±0.017
	” 第四	37	0.144±0.017	0.063±0.004	0.094±0.009	1.373±0.085	1.311±0.037	0.206±0.030	0.263±0.038	0.090±0.022	0.023±0.002	0.331±0.019
	” 第五	47	0.176±0.019	0.075±0.010	0.073±0.011	1.282±0.086	1.053±0.196	0.275±0.058	0.184±0.042	0.066±0.023	0.021±0.002	0.306±0.013
	” 第六	53	0.156±0.011	0.055±0.005	0.095±0.012	1.333±0.064	1.523±0.093	0.134±0.031	0.279±0.039	0.010±0.017	0.021±0.002	0.313±0.012
	鷹山・和田	53	0.138±0.004	0.042±0.002	0.123±0.010	1.259±0.041	1.978±0.067	0.045±0.010	0.442±0.039	0.142±0.022	0.026±0.002	0.360±0.010
	男 女 倉	119	0.223±0.026	0.102±0.010	0.059±0.008	1.169±0.081	0.701±0.109	0.409±0.052	0.128±0.024	0.053±0.017	0.026±0.002	0.354±0.008
	麦 草 峠	68	0.263±0.020	0.138±0.011	0.049±0.008	1.403±0.069	0.532±0.048	0.764±0.031	0.101±0.018	0.056±0.016	0.029±0.002	0.401±0.017
	双 子 池	84	0.246±0.035	0.136±0.010	0.054±0.009	1.486±0.154	0.665±0.056	0.782±0.071	0.116±0.023	0.037±0.026	0.018±0.004	0.291±0.008
島根県	加 茂	20	0.154±0.008	0.092±0.009	0.018±0.003	0.943±0.029	0.289±0.016	0.006±0.003	0.047±0.010	0.144±0.019	0.022±0.001	0.269±0.017
	津 井	30	0.150±0.008	0.100±0.003	0.015±0.002	0.919±0.033	0.305±0.010	0.013±0.003	0.046±0.013	0.132±0.007	0.022±0.001	0.258±0.006
	久 見	31	0.142±0.004	0.061±0.002	0.020±0.003	0.981±0.048	0.398±0.013	0.001±0.002	0.093±0.015	0.229±0.010	0.023±0.002	0.317±0.006
大分県	観 音 崎	41	0.216±0.017	0.045±0.003	0.428±0.057	6.897±0.806	1.829±0.220	1.572±0.180	0.325±0.088	0.622±0.099	0.035±0.002	0.418±0.011
	両 瀬 第一	33	0.221±0.021	0.045±0.003	0.450±0.061	7.248±0.668	1.917±0.194	1.660±0.173	0.355±0.057	0.669±0.105	0.035±0.002	0.419±0.009
	* ” 第二	32	0.634±0.047	0.140±0.013	0.194±0.026	4.399±0.322	0.614±0.077	3.162±0.189	0.144±0.031	0.240±0.041	0.038±0.002	0.451±0.011
	* ” 第三	10	1.013±0.140	0.211±0.026	0.126±0.016	3.491±0.231	0.305±0.067	4.002±0.174	0.109±0.021	0.137±0.028	0.040±0.004	0.471±0.017
	* 才 イ 崎	29	1.074±0.110	0.224±0.024	0.122±0.012	3.460±0.301	0.286±0.048	4.010±0.197	0.101±0.022	0.133±0.025	0.040±0.003	0.469±0.014
	* 稲 積	25	0.653±0.066	0.141±0.016	0.189±0.030	4.398±0.425	0.605±0.096	3.234±0.264	0.151±0.033	0.245±0.050	0.037±0.002	0.448±0.015
	塚 瀬	30	0.313±0.023	0.127±0.009	0.065±0.010	1.489±0.124	0.600±0.051	0.686±0.082	0.175±0.018	0.102±0.020	0.028±0.002	0.371±0.009



第7表 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

原産地 原石群名		分析 個数	Ca/K $\bar{x} \pm \sigma$	Ti/K $\bar{x} \pm \sigma$	Mn/Zr $\bar{x} \pm \sigma$	Fe/Zr $\bar{x} \pm \sigma$	Rb/Zr $\bar{x} \pm \sigma$	Sr/Zr $\bar{x} \pm \sigma$	Y/Zr $\bar{x} \pm \sigma$	Nb/Zr $\bar{x} \pm \sigma$	Al/K $\bar{x} \pm \sigma$	Si/K $\bar{x} \pm \sigma$
佐賀県	腰 岳 椎 葉 川	26	0.214±0.015	0.029±0.001	0.076±0.012	2.694±0.110	1.686±0.085	0.441±0.030	0.293±0.039	0.257±0.029	0.027±0.002	0.356±0.008
		59	0.407±0.010	0.073±0.003	0.094±0.013	2.712±0.124	1.269±0.088	1.994±0.105	0.133±0.037	0.238±0.040	0.020±0.004	0.281±0.006
長崎県	久喜ノ辻 君ケ浦 角川 松浦第一 " 第二 " 第三 " 第四 淀 姫 中町第一 " 第二 古里第一 " 第二 " 第三 大 崎	37	0.165±0.012	0.066±0.002	0.034±0.003	1.197±0.030	0.403±0.012	0.005±0.004	0.114±0.012	0.326±0.008	0.024±0.002	0.294±0.008
		28	0.161±0.011	0.064±0.002	0.034±0.003	1.209±0.032	0.405±0.008	0.005±0.004	0.119±0.016	0.322±0.010	0.025±0.002	0.294±0.006
		29	0.138±0.010	0.037±0.002	0.056±0.007	1.741±0.083	1.880±0.076	0.012±0.012	0.303±0.038	0.652±0.036	0.026±0.002	0.358±0.010
		23	0.218±0.010	0.029±0.002	0.085±0.013	2.692±0.125	1.674±0.064	0.439±0.027	0.284±0.047	0.266±0.028	0.027±0.002	0.359±0.012
		17	0.176±0.016	0.030±0.004	0.062±0.022	2.364±0.389	1.607±0.245	0.308±0.074	0.277±0.056	0.210±0.050	0.026±0.002	0.361±0.010
		16	0.245±0.019	0.060±0.006	0.045±0.012	1.975±0.240	0.878±0.099	0.421±0.081	0.130±0.030	0.145±0.023	0.026±0.002	0.358±0.013
		22	0.287±0.019	0.067±0.004	0.044±0.007	1.906±0.106	0.765±0.074	0.484±0.034	0.115±0.023	0.117±0.018	0.028±0.001	0.367±0.007
		44	0.329±0.014	0.080±0.005	0.042±0.007	1.804±0.065	0.539±0.022	0.504±0.035	0.077±0.018	0.117±0.014	0.029±0.002	0.374±0.009
		25	0.248±0.017	0.058±0.008	0.057±0.007	1.884±0.085	0.832±0.092	0.403±0.026	0.112±0.021	0.152±0.017	0.026±0.002	0.363±0.007
		17	0.327±0.030	0.080±0.017	0.045±0.007	1.832±0.074	0.653±0.088	0.488±0.030	0.090±0.030	0.093±0.023	0.027±0.002	0.358±0.012
		40	0.192±0.020	0.027±0.003	0.080±0.016	2.699±0.215	1.780±0.164	0.413±0.065	0.312±0.056	0.259±0.040	0.027±0.002	0.358±0.008
		22	0.414±0.012	0.073±0.006	0.102±0.015	2.898±0.204	1.221±0.094	1.951±0.124	0.133±0.047	0.261±0.034	0.031±0.002	0.383±0.010
		19	0.257±0.035	0.062±0.009	0.054±0.009	1.939±0.131	0.812±0.113	0.436±0.052	0.101±0.029	0.145±0.037	0.028±0.002	0.364±0.011
		25	0.161±0.011	0.051±0.002	0.037±0.006	1.718±0.056	0.948±0.030	0.179±0.018	0.191±0.026	0.137±0.019	0.024±0.002	0.340±0.006
熊本県	小 国 南 関 轟 冠ケ岳 白 浜	30	0.317±0.023	0.127±0.005	0.063±0.007	1.441±0.070	0.611±0.032	0.703±0.044	0.175±0.233	0.097±0.017	0.023±0.002	0.320±0.007
		30	0.261±0.016	0.214±0.007	0.034±0.003	0.788±0.033	0.326±0.012	0.278±0.015	0.069±0.012	0.031±0.009	0.021±0.002	0.243±0.008
		44	0.258±0.009	0.214±0.006	0.033±0.005	0.794±0.078	0.329±0.017	0.275±0.010	0.066±0.011	0.033±0.009	0.020±0.003	0.243±0.008
		21	0.261±0.012	0.211±0.008	0.032±0.003	0.780±0.038	0.324±0.011	0.279±0.017	0.064±0.011	0.037±0.006	0.025±0.002	0.277±0.009
		40	0.197±0.020	0.104±0.008	0.025±0.006	1.405±0.073	1.048±0.087	0.348±0.028	0.163±0.023	0.033±0.017	0.019±0.001	0.273±0.007
宮崎県	桑ノ木津留 " 第一群 " 第二群	47	0.207±0.015	0.094±0.006	0.070±0.009	1.521±0.075	1.080±0.048	0.418±0.020	0.266±0.034	0.063±0.024	0.020±0.003	0.314±0.011
		33	0.261±0.015	0.094±0.006	0.066±0.010	1.743±0.095	1.242±0.060	0.753±0.039	0.205±0.029	0.047±0.036	0.022±0.002	0.323±0.019
鹿児島県	日 東 五 女 木 上 牛 鼻 平 木 場 竜 ケ 水 長 谷	42	0.262±0.018	0.143±0.006	0.022±0.004	1.178±0.040	0.712±0.028	0.408±0.025	0.100±0.018	0.029±0.013	0.019±0.001	0.275±0.006
		37	0.266±0.021	0.140±0.006	0.019±0.003	1.170±0.064	0.705±0.027	0.405±0.021	0.108±0.015	0.028±0.013	0.019±0.001	0.275±0.006
		41	1.629±0.098	0.804±0.037	0.053±0.006	3.342±0.215	0.188±0.013	1.105±0.056	0.087±0.009	0.022±0.009	0.036±0.002	0.391±0.011
		34	1.944±0.054	0.912±0.028	0.062±0.005	3.975±0.182	0.184±0.011	1.266±0.049	0.093±0.010	0.021±0.010	0.038±0.003	0.408±0.010
		28	0.514±0.032	0.167±0.008	0.063±0.009	1.524±0.079	0.619±0.038	0.719±0.054	0.115±0.019	0.082±0.016	0.037±0.003	0.523±0.009
		30	0.553±0.032	0.137±0.006	0.065±0.010	1.815±0.062	0.644±0.028	0.553±0.029	0.146±0.021	0.066±0.020	0.037±0.003	0.524±0.012
	JG-1 <sup>a)</sup>	127	0.755±0.010	0.202±0.005	0.076±0.011	3.759±0.111	0.993±0.036	1.331±0.046	0.251±0.027	0.105±0.017	0.028±0.002	0.342±0.004

$\bar{x}$  : 平均値、 $\sigma$  : 標準偏差値、\* : ガラス質安山岩

a) : Ando, A., Kurasawa, H., Ohmori, T. & Takeda, E. (1974). 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. *Geochemical Journal* Vol.8, 175-192.

第8表 小袋岱遺跡出土黒曜石製遺物の元素比分析結果

分析 番号	元 素 比									
	Ca/ K	Ti/ K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/ K	Si/ K
48679	0.277	0.091	0.240	1.795	1.650	0.986	0.333	0.129	0.016	0.239
48680	0.184	0.064	0.156	1.538	1.492	0.895	0.296	0.050	0.012	0.170
48681	0.288	0.089	0.191	1.440	1.356	0.916	0.289	0.057	0.000	0.241
48682	0.181	0.056	0.208	1.535	1.603	0.890	0.245	0.046	0.011	0.164
48683	0.289	0.088	0.210	1.530	1.473	0.867	0.349	0.060	0.016	0.250
48684	0.290	0.093	0.240	1.598	1.461	0.929	0.314	0.110	0.016	0.230
48685	0.294	0.082	0.218	1.740	1.424	0.923	0.377	0.123	0.000	0.228
48686	0.295	0.091	0.222	1.547	1.430	0.901	0.254	0.057	0.017	0.246
48687	0.282	0.093	0.236	1.756	1.553	1.007	0.309	0.096	0.016	0.242
48688	0.295	0.092	0.227	1.763	1.507	0.978	0.244	0.066	0.016	0.243
48689	0.304	0.090	0.248	1.716	1.511	0.919	0.336	0.102	0.015	0.247
48690	0.243	0.069	0.094	2.031	0.929	0.408	0.273	0.042	0.015	0.247
48691	0.239	0.074	0.064	1.843	0.841	0.362	0.248	0.046	0.016	0.249
48692	0.153	0.048	0.137	1.265	2.035	0.055	0.403	0.106	0.017	0.242
48693	0.248	0.073	0.074	2.089	0.893	0.436	0.205	0.000	0.015	0.249
48694	0.282	0.089	0.194	1.373	1.307	0.783	0.293	0.102	0.017	0.239
48695	0.297	0.091	0.203	1.400	1.465	0.902	0.251	0.098	0.017	0.246
48696	0.194	0.056	0.226	1.587	1.536	0.943	0.248	0.080	0.000	0.162
JG-1	0.768	0.228	0.077	3.674	1.002	1.320	0.261	0.058	0.016	0.226

JG-1 : 標準試料-Ando, A., Kurasawa, H., Ohmori, T. & Takeda, E. 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. *Geochemical Journal*, Vol.8 175-192 (1974)

第9表 小袋岱遺跡出土の黒曜石製遺物の原産地推定結果（秋田県北秋田郡上小阿仁村大林字菊桜岱27外）

分析 番号	試料番号- (遺物品名)	原石産地(確率)	判定	時代時期	非破壊分析 水和層( $\mu\text{m}$ )
48679	1-SI93-204(チップ)	男鹿(15%)	男鹿	縄文時代中期～後期初頭	4.37
48680	2-SI120-46の①(チップ)			〃	
48681	3-SI120-46の②(チップ)	男鹿(4%)	男鹿	〃	
48682	4-SI120-50(チップ)			〃	
48683	5-SI120-416の①(チップ)	男鹿(7%)	男鹿	〃	
48684	6-SI120-416の②(チップ)	男鹿(20%)	〃	〃	
48685	7-SI120-459(チップ)	男鹿(2%)	〃	〃	
48686	8-SI120-515の①(チップ)	男鹿(52%)	〃	〃	
48687	9-SI120-515の②(チップ)	男鹿(3%)	〃	〃	
48688	10-SI120-521の①(チップ)	男鹿(3%)	〃	〃	
48689	11-SI120-521の②(チップ)	男鹿(33%)	〃	〃	
48690	12-SI123-238(尖頭器の破損品)	赤井川(29%)	赤井川	〃	3.46
48691	13-S179-7(スクレイパー)	赤井川(5%)	〃	〃	
48692	14-SQ01-336(石鏃)	和田峠第1群(7%)	和田峠	〃	4.11
48693	15-LQ49-表採	赤井川(2%)	赤井川	〃	3.67
48694	16-ME45- I層の①(チップ)	男鹿(4%)	男鹿	〃	
48695	17-ME45- I層の②(チップ)	男鹿(8%)	〃	〃	
48696	18-ME45- I層の③(チップ)	風化層厚い		〃	

## 第4節 小袋岱遺跡出土のアスファルトの成分分析

北海道大学高等教育機能開発総合センター

小笠原 正明

アスファルトは炭化水素を主成分とする複雑な化学構造をもつ物質であるが、液体クロマトグラフィーなどによって化合物クラスに分離することが可能である。さらに、特定の化合物クラスの質量（マス）スペクトルを測定すれば、原料アスファルトを大まかに分類することが可能である（小笠原 1998）。この報告では、小袋岱遺跡から出土したアスファルトを分析して、他の遺跡から出土した資料の結果と比較した。

## 実験

資料の一部をとって元素分析を行った。他の一部をにベンゼン-メタノール混合溶媒で抽出し、可溶分の溶媒部分を減圧蒸留で除いて乾燥したあと、n-ヘキサンで抽出した。ヘキサン可溶分をオイル分、不溶分をアスファルテンと呼ぶ。オイル分に含まれている溶媒を減圧蒸留で除いたあと、高速液体クロマトグラフィー（HPLC）にかけた。このようにして、脂環族炭化水素などの飽和炭化水素成分（フラクションP）、1環芳香族成分（フラクションM）、2環芳香族成分（フラクションD）、極性成分（フラクションPP）などに分割した。HPLCで分取したフラクションPのFI-マススペクトルを測定した。

HPLC測定には、島津製作所製の高速液体クロマトグラフ装置（LC-8A, RID-10A, SPD-10A, C-R6A）にZOBAX-BP-NH<sub>2</sub>カラム（内径 10 mm, 長さ 250 mm）を装着したものをを用いた。移動層溶媒としては、フラクションP, M, Dについてはクロマトグラフィー用 n-ヘキサン（和光純薬製）を超音波脱気したものを用いた。フラクションPPは、フラクションP, M, Dなどを分離したのち、超音波脱気したクロロフォルムを移動相溶媒として用いてカラムから溶出させた。

元素分析は、北海道大学機器分析センターに依頼して行った。

FI-マススペクトルの測定は、北海道大学農学部共同利用GC-MS・NMR室設置の日本電子製JMS-01SG-2型質量分析計を用いて測定した。

## 結果と考察

溶媒分割を行ったところ、この資料にはベンゼン-メタノール不溶分が21%、アスファルテンが25%、またオイル分が54%含まれていることがわかった。

資料の元素分析の結果を第10表に示した。主成分は炭素と水素で、H/C=1.34と典型的なアスファルトの値を示した（小笠原 1994）。硫黄含有量は1%であり、日本で産出するアスファルトの中では硫黄分の少ない部類に属する。

第160図に、オイル分の各成分の割合を示した。これまでの研究によると、遺跡出土アスファルトは、フラクションPに対するフラクションM, Dの割合が、50%より少ないものが多いものの2種類に分類できる。このアスファルトはその中でフラクションM, Dが多いものに分類される。

第161図に資料のオイル分のフラクションPから得られたFI-マススペクトルを示した。m/z= 400付近にホパンまたはステランなどのバイオマーカーのピークがはっきり現れている。これらの化合物より高質量側ではスペクトルは単調に減少し、m/z > 800まで長い裾を引いている。このようなスペクトルの特徴は、これ

までに分類されている伊勢堂岱タイプ、塩ヶ森タイプ、昭和町タイプ、苫小牧タイプのうちの伊勢堂岱タイプにもっとも良く似ている。

#### 結論

これまでの研究により、伊勢堂岱タイプの原産地は秋田県二ツ井町の駒形温泉春秋亭付近の鉱床である可能性がもっとも高いとされている（小笠原，印刷中）。小袋岱遺跡から発掘されたアスファルトもこの系統に属するもので、現在までに得られている知見から判断するかぎり、二ツ井産のアスファルトと推定してよい。

#### 謝辞

本報告をまとめるにあたり、北海道大学大学院工学研究科修士課程の浅野克彦氏、同工学部の伊東潤氏の協力をいただきました。ここに記して感謝いたします。

#### 文献

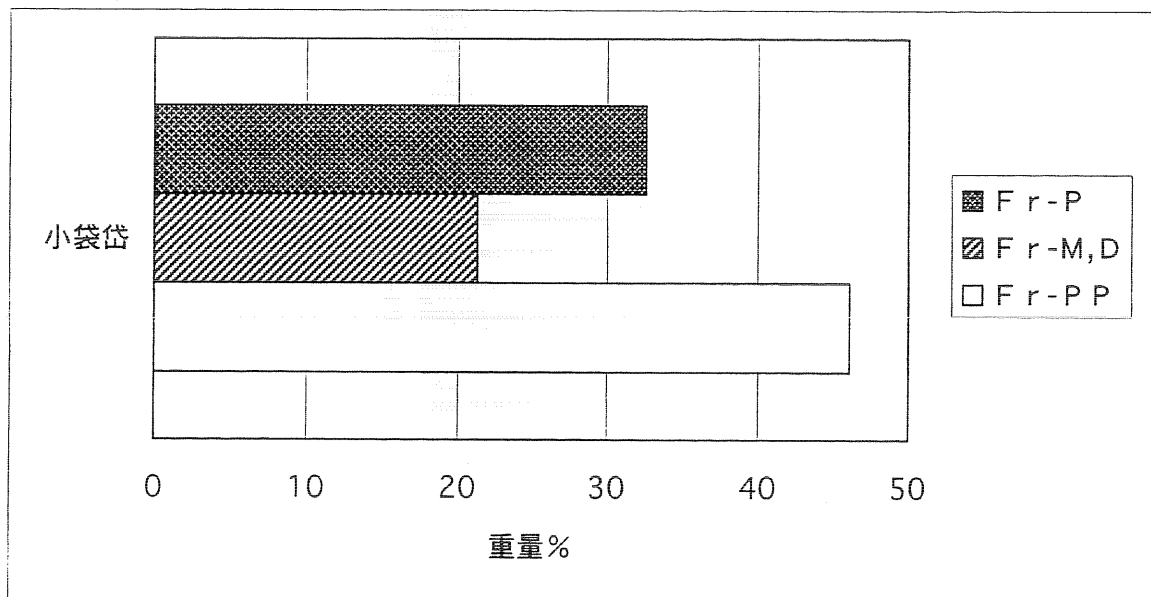
小笠原正明，阿部千春，前川靖明，横山 晋「豊崎N遺跡出土の天然アスファルト塊」『考古学ジャーナル』373号，25-29頁，1994

小笠原正明，浅野克彦「北日本の縄文遺跡出土アスファルトの質量スペクトル分析による産地の同定」『文化財科学会第15回大会研究発表要旨』30-31頁，1998

小笠原正明「伊勢堂岱遺跡出土アスファルトの産地同定」『伊勢堂岱遺跡発掘調査報告書』，秋田県埋蔵文化財センター，印刷中

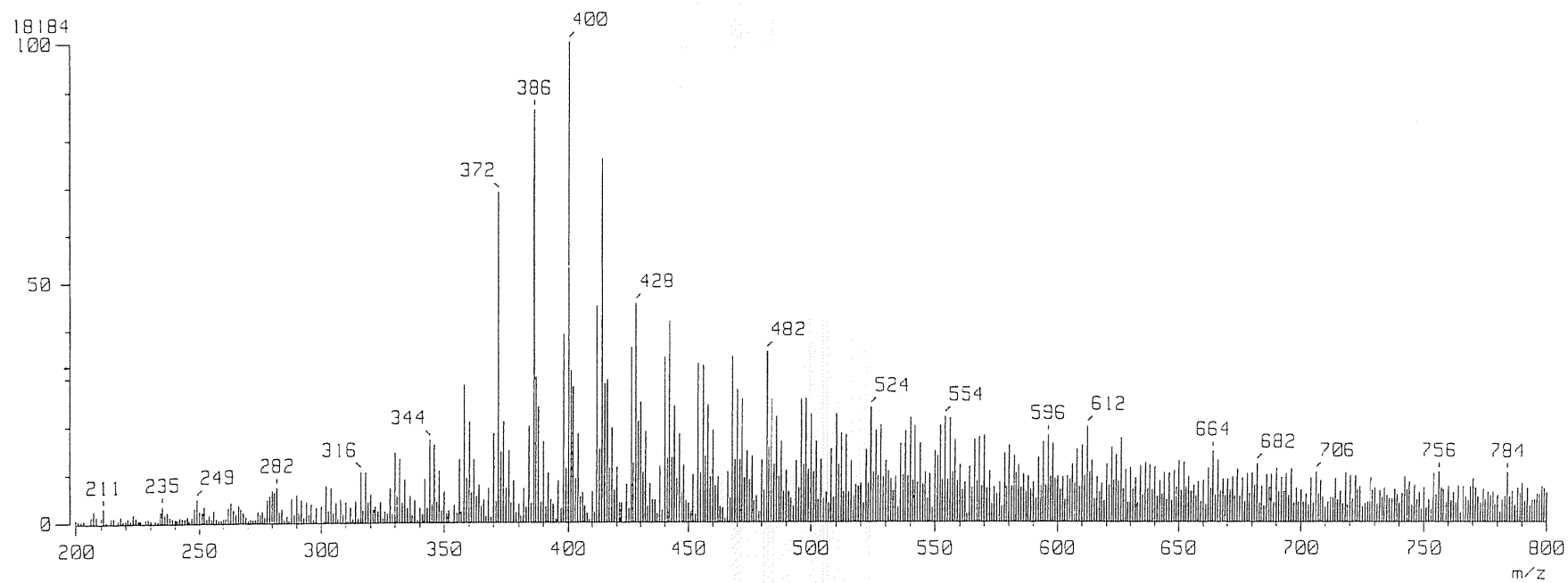
第10表 小袋袋から出土した重質油の元素組成

元素	重量%
C	82.13
H	9.25
N	1.18
S	0.99
O (残)	6.45



第160図 小袋袋遺跡出土アスファルトのオイル分のHPLC分析の結果

脂環族炭化水素などの飽和炭化水素成分（フラクションP：Fr-P），1環芳香族成分（フラクションM：Fr-M），2環芳香族成分（フラクションD：Fr-D），極性成分（フラクションP P：Fr-P P）



第161図 小袋岱遺跡出土アスファルトのパラフィン成分 (Fr-P) のFI-マススペクトル

## 第5節 小袋岱遺跡の検出遺構に残存する脂肪の分析

帯広畜産大学生物資源科学科 中野 益男

(株)ズコーシャ総合科学研究所 中野 寛子・星山賢一

動植物を構成している主要な生体成分にタンパク質、核酸、糖質（炭水化物）および脂質（脂肪・油脂）がある。これらの生体成分は環境の変化に対して不安定で、圧力、水分などの物理的作用を受けて崩壊してゆくだけでなく、土の中に棲んでいる微生物による生物的作用によっても分解してゆく。これまで生体成分を構成している有機質が完全な状態で遺存するのは、地下水位の高い低地遺跡、泥炭遺跡、貝塚などごく限られた場所にすぎないと考えられてきた。

最近、ドイツ新石器時代後期にバター脂肪が存在していたこと<sup>(1)</sup>、古代遺跡から出土した約2千年前のトウモロコシ種子<sup>(2)</sup>、約5千年前のハーゼルナッツ種子<sup>(3)</sup>に残存する脂肪の脂肪酸は安定した状態に保持されていることがわかった。このように脂肪は微量ながら比較的安定した状態で千年・万年という長い年月を経過しても変化しないで遺存することが判明した<sup>(4)</sup>。

脂質は有機溶媒に溶けて、水に溶けない成分を指している。脂質はさらに構造的な違いによって誘導脂質、単純脂質および複合脂質に大別される。これらの脂質を構成している主要なクラス（種）が脂肪酸であり、その種類、含量ともに脂質中では最も多い。その脂肪酸には炭素の鎖がまっすぐに延びた飽和型と鎖の途中に二重結合をもつ不飽和型がある。動物は炭素数の多い飽和型の脂肪酸、植物は不飽和型の脂肪酸を多く持つというように、動植物は種ごとに固有の脂肪酸を持っている。ステロールについても、動物性のはコレステロール、植物性のはシトステロール、微生物はエルゴステロールというように動植物に固有の特徴がある。従って、出土遺物の脂質の種類およびそれらを構成している脂肪酸組成と現生動植物のそれとを比較することによって、目に見える形では遺存しない原始古代の動植物を判定することが可能となる。

このような出土遺構・遺物に残存する脂肪を分析する方法を「残存脂肪分析法」という。この「残存脂肪分析法」を用いて小袋岱遺跡から出土した土器埋設遺構および土坑の性格を解明しようとした。

### 1 土壌試料

秋田県北秋田郡上小阿仁村に所在する小袋岱遺跡は縄文時代中期末から後期にかけてのものと推定されている。この遺跡から出土した土器埋設遺構および土坑内外の土壌試料を分析した。遺跡内での遺構配置状況および各遺構内外での試料採取地点を第162図に示す。試料No.1～No.7を土器埋設遺構 SNR49、No.8～No.11をSNR97、No.12～No.17をSR98、No.18～No.22をSNR97、No.23～No.31をSR114、No.32～No.41を土坑 SK215から、それぞれ採取した。このうち対照試料として遺構外から採取したのは、SNR97の試料No.22、SR114の試料No.26～No.31、SK215の試料No.39～No.41である。

### 2. 残存脂肪の抽出

土壌試料79～418 g に3倍量のクロロホルム-メタノール(2:1)混液を加え、超音波浴槽中で30分間処理し残存脂肪を抽出した。処理液を濾過後、残渣に再度クロロホルム-メタノール混液を加え、再び30分間超音波処理をする。この操作をさらに2回繰り返して残存脂肪を抽出した。得られた全抽出溶媒に1%塩化バリウムを全抽出溶媒の4分の1容量加え、クロロホルム層と水層に分配し、下層のクロロホルム層を濃縮して



残存脂肪を分離した。残存脂肪の抽出量を第11表に示す。抽出率は0.0020%~0.0517%、平均0.0146%であった。この値は全国各地の遺跡から出土した土壌、石器、土器等の試料の平均抽出率0.0010~0.0100%よりも若干高いものであった。残存脂肪をケイ酸薄層クロマトグラフィーで分析した結果、脂肪は単純脂質で構成されていた。このうち遊離脂肪酸が最も多く、次いでグリセロールと脂肪酸の結合したトリアシルグリセロール（トリグリセリド）、ステロールエステル、ステロールの順に多く、微量の長鎖炭化水素も存在していた。

### 3. 残存脂肪の脂肪酸組成

分離した残存脂肪の遊離脂肪酸とトリアシルグリセロールに5%メタノール性塩酸を加え、125°C封管中で2時間分解し、メタノール分解によって生成した脂肪酸メチルエステルを含む画分をクロロホルムで分離し、さらにジアゾメタンで遊離脂肪酸を完全にメチルエステル化してから、ヘキサノール-エチルエーテル-酢酸(80:30:1)またはヘキサノール(85:15)を展開溶媒とするケイ酸薄層クロマトグラフィーで精製後、ガスクロマトグラフィーで分析した<sup>15)</sup>。

残存脂肪の脂肪酸組成を第163図~第167図に示す。残存脂肪から11種類の脂肪酸を検出した。このうちパルミチン酸(C16:0)、ステアリン酸(C18:0)、オレイン酸(C18:1)、リノール酸(C18:2)、アラキジン酸(C20:0)、エイコサモノエン酸(C20:1)、ベヘン酸(C22:0)、エルシン酸(C22:1)、リグノセリン酸(C24:0)の9種類の脂肪酸をガスクロマトグラフィー質量分析により同定した。

試料中の脂肪酸組成パターンを見ると、大きく分けて3つのパターンに分かれた。1つめはパルミチン酸とオレイン酸がほぼ同量かもしくはどちらかが少し多く含まれているもので、試料No.1~No.4、No.6~No.9、No.12~No.18、No.20~No.22、No.24、No.25、No.28、No.33、No.37~No.41がこれにあたる。2つめはオレイン酸が最も多く、次いでパルミチン酸が多く含まれているもので、試料No.5、No.10、No.11、No.19、No.23、No.26、No.27、No.29~No.32、No.34、No.36がこれにあたる。3つめは他のすべての試料とは全く異なり、エルシン酸が最も多く約41%も分布しているもので、試料No.35のみがこれにあたる。一般に考古遺物にはパルミチン酸が多く含まれている。これは長い年月の間にオレイン酸、リノール酸といった不飽和脂肪酸の一部が分解し、パルミチン酸を生成するため、主として植物遺体の土壌化に伴う腐植物から来していると推定される。オレイン酸の分布割合の高いものとしては、動物性脂肪と植物性脂肪の両方が考えられ、植物性脂肪は特に根、茎、種子に多く分布するが、動物性脂肪の方が分布割合は高い。オレイン酸はまた、ヒトの骨のみを埋葬した再葬墓試料などにも多く含まれている。ステアリン酸は動物体脂肪や植物の根に比較的多く分布している。リノール酸は主として植物種子・葉に多く分布する。

一方、高等動物、特に高等動物の臓器、脳、神経組織、血液、胎盤に特徴的にみられる炭素数20以上のアラキジン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸などの高級脂肪酸はそれら3つの合計含有率が試料No.29、No.30、No.36、No.39~No.41で約6~10%、試料No.2、No.4~No.6、No.9~No.13、No.15、No.17、No.19~No.28、No.31、No.32、No.34、No.35、No.37、No.38で約11~20%、試料No.1、No.3、No.7、No.8、No.14、No.16、No.18、No.33で約21~26%であった。通常の遺跡出土土壌中でのアラキジン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸の高級飽和脂肪酸3つの合計含有率は約4~10%であるから、試料No.29、No.30、No.36、No.39~No.41での高級脂肪酸含有率は通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みで、試料No.2、No.4~No.6、No.9~No.13、No.15、No.17、No.19~No.28、No.31、No.32、No.34、No.35、No.37、No.38でのそれは少し高く、試料No.1、No.3、No.7、No.8、No.14、No.16、No.18、No.33でのそれはかなり高いものであった。試料No.35には高級飽和脂肪酸は少し多い程度であったが、高級不飽和脂肪酸であるエルシン酸は全脂肪酸のうちの約41%を占めるほど多く分布していた。エルシン酸は古代のナタネ油やダ

アイコン、カラシナ等のアブラナ科植物の種子に特異的に分布している脂肪である。高級脂肪酸含有量が多い場合としては、試料中に高等動物の血液、脳、神経組織、臓器等に特殊な部分が含まれている場合と、植物の種子・葉などの植物体の表面を覆うワックスの構成成分が含まれている場合とがある。高級脂肪酸が動物、植物のどちらに由来するかは、コレステロールの分布割合によって決めることができる。概して、動物に由来する場合はコレステロール含有量が多く、植物に由来する場合はコレステロール含有量が少ない。

以上、小袋岱遺跡の試料中の脂肪酸組成は、SK215の試料No.35を除きパルミチン酸とオレイン酸がほぼ同量かもしくはどちらかが少し多く含まれているもの、オレイン酸が最も多く、次いでパルミチン酸が多いものであったが、これらの組成の試料が各遺構内の上層や最下層といったように同一傾向を示す地点に存在するというようなことはなかった。しかし、SK215の土坑外試料No.39～No.41はそれらのみでほぼ同一の組成パターンを示していた。高級脂肪酸は非常に多く分布している試料はなかったが、多めに分布している試料はSNR49、SNR97、SR98では埋設土器内から採取したものに多かった。SK215の試料No.35は他のすべての試料とは全く異なる脂肪酸組成パターンで、高級不飽和脂肪酸のエルシン酸が全脂肪酸の約41%を占めるものであった。

#### 4. 残存脂肪のステロール組成

残存脂肪のステロールをヘキサノーエチルエーテル酢酸(80:30:1)を展開溶媒とするケイ酸薄層クロマトグラフィーで分離・精製後、ピリジン無水酢酸(1:1)を窒素気流下で反応させてアセテート誘導体にする。得られた誘導体をもう一度同じ展開溶媒で精製してから、ガスクロマトグラフィーにより分析した。残存脂肪の主なステロール組成を第168図～第171図に示す。残存脂肪から15～25種類のステロールを検出した。このうちコプロスタノール、コレステロール、エルゴステロール、カンペステロール、スチグマステロール、シトステロールなど8種類のステロールをガスクロマトグラフィー質量分析により同定した。

試料中のステロール組成をみると、動物由来のコレステロールはすべての試料中に約2～6%分布していた。通常一般的な植物腐植土中にはコレステロールは2～6%分布している。従って、コレステロール含有量はすべての試料中で通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みであった。

植物由来のシトステロールはすべての試料中に約26～58%分布していた。通常の遺跡出土土壌中にはシトステロールは30～40%、もしくはそれ以上に分布している。従って、試料中でのシトステロール含有量は通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みであった。クリ、クルミ等の堅果植物由来のカンペステロール、スチグマステロールは、すべての試料中にカンペステロールが約5～10%、スチグマステロールが約4～6%分布していた。通常の遺跡出土土壌中にはカンペステロール、スチグマステロールは1～10%分布している。従って、試料中でのカンペステロール、スチグマステロール含有量はすべて通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みであった。

微生物由来のエルゴステロールは試料No.35に痕跡程度、他のすべての試料中に約0.4～3.6%分布していた。この程度の量は土壌微生物の存在による結果と考えられる。

哺乳動物の腸および糞便中に特異的に分布するコプロスタノールは、試料No.4、No.7、No.8、No.10、No.19、No.24、No.25、No.31に約3～6%、他のすべての試料中に約0.4～2%分布していた。コプロスタノールは通常の遺跡出土土壌中には分布していないが、1%程度の量は検出されることがある。また、コプロスタノールの分布により試料中での哺乳動物の存在を確認することができる他に、コプロスタノールが10%以上含まれていると、コプロスタノールとコレステロールの分布比から試料中に残存している脂肪の動物種や性別、ま

た遺体の配置状況などが特定できる場合がある。<sup>(6)</sup>今回はコプロスタノールが10%以上含まれている試料はなかったが、試料No.4、No.7、No.8、No.10、No.19、No.24、No.25、No.31には3%以上含まれており、それらの試料には哺乳動物の腸や糞便由来の脂肪が残存していた可能性もあることを示唆している。これらコプロスタノール含有量がやや多かった試料は、遺構の下層や土器内から採取したものが殆どであった。

一般に動物遺体の存在を示唆するコレステロールとシトステロールの分布比の指標値は土壌で0.6以上、<sup>(7)</sup>土器・石器・石製品で0.8~23.5をとる。<sup>(8,9)</sup>試料中のコレステロールとシトステロールの分布比を表2に示す。表からわかるように分布比はすべての試料が0.6以下で、かつ殆どの試料が0.1以下という低いものであった。分布比が0.11~0.20で比較的他の試料よりは高めの試料の採取地点も、試料No.23~No.25はすべて土器内であったが、他の試料は遺構内外の両方からで、特に一定の傾向はなかった。

以上、小袋岱遺跡の試料中に含まれている各種ステロール類は、哺乳動物の腸もしくは糞便由来のコプロスタノールがSNR49の試料No.4、No.7、SNR97の試料No.8、No.10、No.19、SR114の試料No.24、No.25、No.31にやや多めで、しかもこれらの試料採取地点が遺構の下層や土器内であった他は、すべて通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みであることがわかった、コレステロールとシトステロールの分布比はすべての試料が土壌の指標値である0.6以下で、かつ殆どの試料が0.1以下という低いものであった。分布比が比較的他の試料よりは高めの試料のうち試料No.23~No.25はすべてSR114の土器内試料であった。

## 5. 脂肪酸組成の数理解析

残存脂肪の脂肪酸組成をパターン化し、重回帰分析により各試料間の相関係数を求め、この相関係数を基礎にしてクラスター分析を行って各試料の類似度を調べた。同時に同じ秋田県内の遺跡で、土器埋設遺構や土坑にヒト遺体が直接埋葬されていたと判定した桂の沢遺跡<sup>(10)</sup>、虫内Ⅲ遺跡<sup>(11)</sup>、出土土器にヒトの骨のみを埋納したと判定した片野Ⅰ遺跡<sup>(12)</sup>、出土土壌を土壌墓と判定した兵庫県寺田遺跡<sup>(13)</sup>、出土土器を幼児埋葬用甕棺と判定した静岡県原川遺跡<sup>(14)</sup>、ヒトの体脂肪、出土土壌を再埋葬と判定した宮城県摺菽遺跡<sup>(15)</sup>、ヒトの骨油試料など、各種遺跡試料や現生試料との脂肪酸の類似度も比較した。予めデータベースの脂肪酸組成と試料中のそれとでクラスター分析を行い、その中から類似度の高い試料を選び出し、再びクラスター分析によりパターン間距離にして表したのが第172図である。図からわかるように、小袋岱遺跡の試料No.35を除くすべての試料は片野Ⅰ遺跡、摺菽遺跡、ヒトの骨油試料と共に相関行列距離約0.1以内でA群を形成し、よく類似していた。小袋岱遺跡の試料No.35は相関行列距離的に近い所に類似する試料がなく、単独でD群を形成した。他の対照試料はB、C群を形成した。これらA~D群は各々単独でそれらの群を形成しており、相関行列距離的に互いに近い所にはなかった。A群の中でみると同じ遺構試料はより近い一群を形成する傾向が認められた。

以上、小袋岱遺跡のSK215の試料No.35を除くすべての試料中に残存する脂肪は、ヒトの骨のみを埋葬したことに関わる遺跡の試料やヒトの骨油試料と類似していることがわかった。試料No.35は類似する対照試料がなく、それを特定することはできなかった。

## 6. 脂肪酸組成による種特異性相関

残存脂肪の脂肪酸組成から種を特定するために、中級脂肪酸（炭素数16のパルミチン酸から炭素数18のステアリン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸まで）と高級脂肪酸（炭素数20のアラキジン酸以上）との比をX軸に、飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸との比をY軸にとり種特異性相関を求めた。この比例配分により第1象限の原点から離れた位置に高等動物の血液、脳、神経組織、臓器等に由来する脂肪、第1象限から第

2象限の原点から離れた位置にヒト胎盤、第2象限の原点から離れた位置に高等動物の体脂肪、骨油に由来する脂肪がそれぞれ分布する。第2象限から第3象限にかけての原点付近に植物と微生物、原点から離れた位置に植物腐植、第3象限から第4象限にかけての原点から離れた位置に海産動物に由来する脂肪が分布する。

土壌試料の残存脂肪から求めた相関図を第173図に示す。図からわかるように、小袋岱遺跡の試料No.35を除くすべての試料は、第2象限から第3象限内にかけての位置でA群を形成した。試料No.35は第4象限内の原点から離れた位置に分布し、単独でD群を形成した。A群の分布位置は、試料中に残存する脂肪が植物腐植土中に高等動物の体脂肪や骨油が入り混じったものに由来することを示唆している。D群を形成した試料No.35にはエルシン酸が多量に分布していたために、位置的には第4象限に分布したが、この試料に残存する脂肪の動植物種は特定できなかった。

以上、小袋岱遺跡のSK215の試料No.35を除くすべての試料に残存する脂肪は、植物腐植土中に高等動物の体脂肪や骨油が入り混じったものに由来することがわかった。試料No.35に残存する脂肪は由来する動植物種を特定できなかった。

## 7. 総括

小袋岱遺跡から出土した土器埋設遺構および土坑の性格を判定するために、遺構内外の土壌試料の残存脂肪分析を行った。残存する脂肪の脂肪酸分析、ステロール分析、脂肪酸組成の分布に基づく数理解析の結果、土器埋設遺構 SNR49、SNR97、SR98、SR114と土坑 SK215に残存する脂肪は、植物腐植土中に体脂肪や骨油を含む高等動物の脂肪全般が入り混じった状態のものに類似していることがわかった。SK215の中層試料No.35だけは他のすべての試料とは全く異なる傾向を示したが、この試料中に高級不飽和脂肪酸のエルシン酸が多く、試料採取地点が中層であることを考えると、試料No.35採取地点上面に後世になってアブラナ科植物が栽培されていた可能性もあるが、明確な理由は不明である。土器埋設遺構 SNR49、SNR97、SR98の土器外や遺構外試料が土器内試料とほぼ同一傾向を示したのは、土器内の動物遺体あるいは動物脂肪が植物腐植土中に痕跡程度にしか残存していなかったことを示唆している。これに対しSR114では土器内試料と土器外試料が、SK215では土坑内試料と土坑外試料がごくわずかに異なる傾向を示したが、これは動物遺体あるいは動物脂肪が、外部の影響を受けずに土器や土坑内試料中に残存していたことを示唆している。

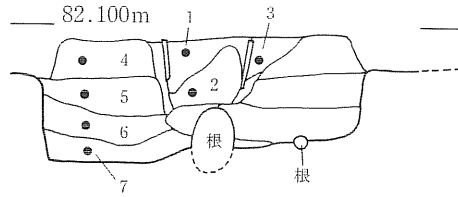
## 参考文献

- (1) R. C. A. Rottlander and H. Schlichtherle : 「Food identification of samples from archaeological sites」、『Archaeo Physika』、10巻、1979、pp260。
- (2) D. A. Priestley、W. C. Galinat and A. C. Leopold : 「Preservation of polyunsaturated fatty acid in ancient Anasazi maize seed」、『Nature』、292巻、1981、pp146。
- (3) R. C. A. Rottlander and H. Schlichtherle : 「Analyse frühgeschichtlicher Gefäßinhalte」、『Naturwissenschaften』、70巻、1983、pp33。
- (4) 中野益男 : 「残存脂肪分析の現状」、『歴史公論』、第10巻(6)、1984、pp124。
- (5) M. Nakano and W. Fischer : 「The Glycolipids of *Lactobacillus casei* DSM 20021」、『Hoppe-SeylerZ. Physiol. Chem.』、358巻、1977、pp1439。
- (6) 中野益男 : 「残留脂肪酸による古代復元」、『新しい研究法は考古学になにをもたらしたか』、田中 琢、

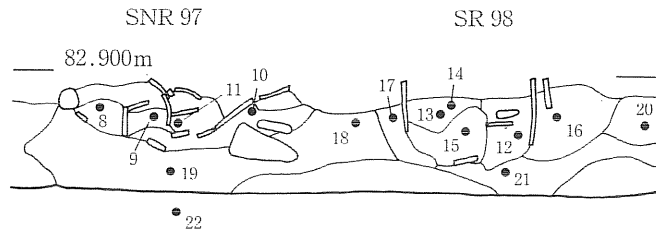
佐原 眞編、クバプロ、1995、 pp148。

- (7) 中野益男、伊賀 啓、根岸 孝、安本教博、畑 宏明、矢吹俊男、佐原 眞、田中 琢：「古代遺跡に残存する脂質の分析」、『脂質生化学研究』、第26巻、1984、pp40。
- (8) 中野益男：「真脇遺跡出土土器に残存する動物油脂」、『真脇遺跡－農村基盤総合整備事業能都東地区真脇工区に係わる発掘調査報告書』、能都町教育委員会・真脇遺跡発掘調査団、1986、pp401。
- (9) 中野益男、根岸 孝、長田正宏、福島道広、中野寛子：「ヘロカルウス遺跡の石器製品に残存する脂肪の分析」、『ヘロカルウス遺跡』、北海道文化財研究所調査報告書、第3集、1987、pp191。
- (10) 中野寛子、明瀬雅子、長田正宏、中野益男：「桂の沢遺跡の配石遺構に残存する脂肪の分析」、『桂の沢遺跡発掘調査報告書』、秋田県文化財調査報告書第274集、1994、pp118。
- (11) 中野寛子、明瀬雅子、長田正宏、中野益男：「虫内Ⅲ遺跡から出土した遺構に残存する脂肪の分析」、『東北横断自動車道秋田線発掘調査報告書XⅦ』、秋田県文化財調査報告書第242集、1994、pp189。
- (12) 中野寛子、明瀬雅子、長田正宏、中野益男：「片野Ⅰ遺跡から出土した土器に残存する脂肪の分析」、『秋田外環状道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅳ－片野Ⅰ遺跡－』、秋田県文化財調査報告書第265集、1996、pp287。
- (13) 中野益男、中野寛子、福島道広、長田正宏：「寺田遺跡土壌墓状遺構に残存する脂肪の分析」、『未発表』、兵庫県芦屋市教育委員会。
- (14) 中野益男、幅口 剛、福島道広、中野寛子、長田正宏：「原川遺跡の土器棺に残存する脂肪の分析」、『原川遺跡Ⅰ－昭和62年度袋井バイパス（掛川地区）埋蔵文化財発掘調査報告書』、第17集、財静岡県埋蔵文化財調査研究所、1988、pp79。
- (15) 中野益男、福島道広、中野寛子、長田正宏：「摺菽遺跡の遺構に残存する脂肪の分析」、『未発表』、宮城県教育委員会。

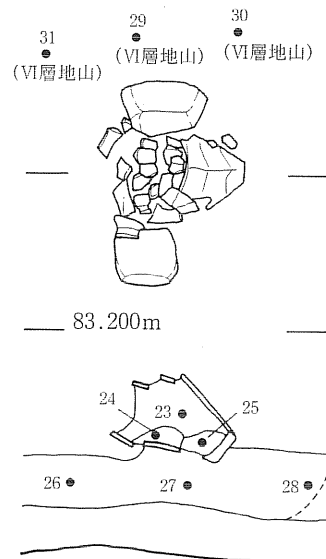
SNR 49



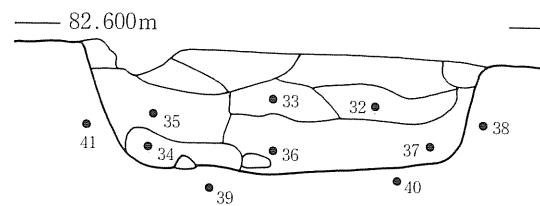
SNR 97・SR 98



SR 114



SK 215



第162図 遺構内外での試料採取地点

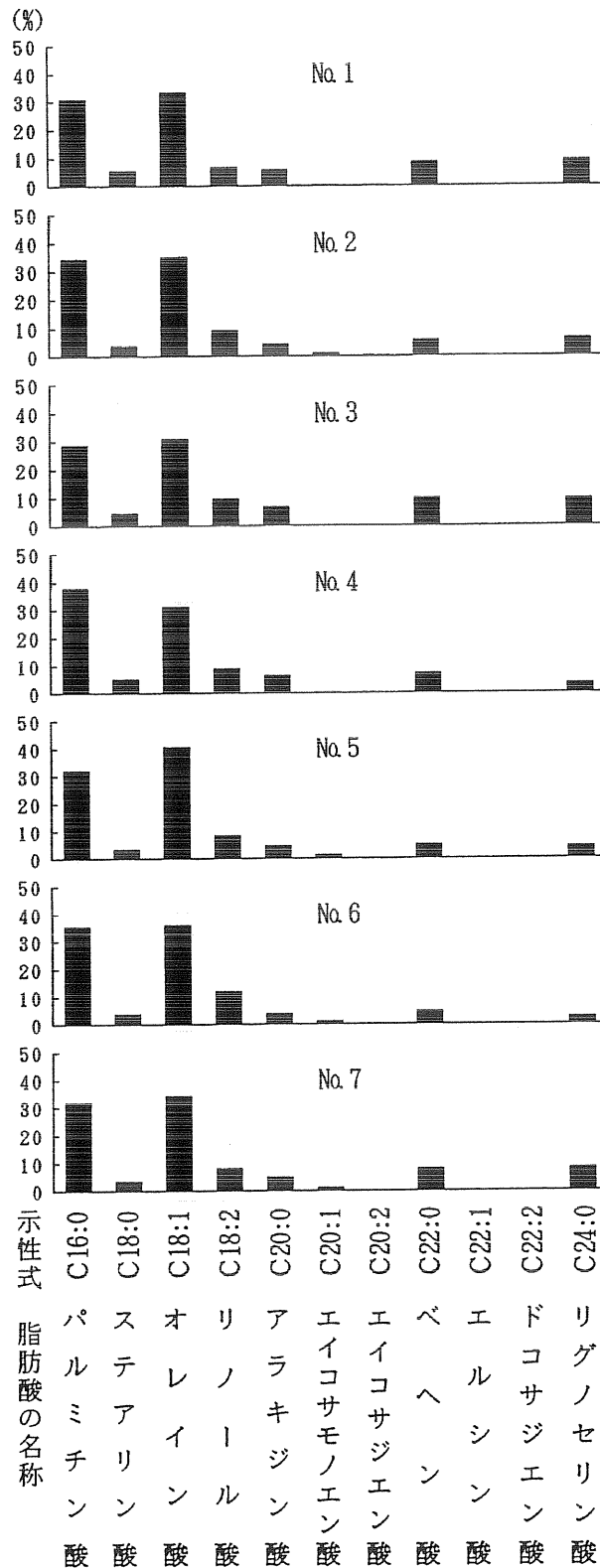
第11表 試料中に分布するコレステロールとシトステロールの割合

試料No.	採取地点	湿重量(g)	全脂質(mg)	抽出率(%)
1	SR49-①	97.3	41.4	0.0426
2	” -②	140.7	27.0	0.0192
3	” -③	204.3	89.3	0.0437
4	” -④	157.5	81.4	0.0517
5	” -⑤	275.2	61.4	0.0223
6	” -⑥	197.9	53.9	0.0272
7	” -⑦	228.0	25.6	0.0112
8	SR97-2層	262.0	53.9	0.0206
9	” -2層の2	355.5	41.1	0.0116
10	” -3層	275.1	42.0	0.0153
11	” -3層の2	171.4	39.0	0.0228
12	SR98-4層	315.4	17.7	0.0056
13	” -5層	267.1	20.3	0.0076
14	” -5層の2	354.0	18.1	0.0051
15	” -6層	357.0	12.7	0.0036
16	” -7層	176.4	23.2	0.0131
17	” -8層	140.8	41.9	0.0298
18	SR97/98-9層の1	261.6	30.6	0.0117
19	” 9層の2	305.3	15.7	0.0051
20	” III層	417.9	33.5	0.0080
21	” IV層	343.7	19.5	0.0057
22	” VI層	325.7	13.9	0.0043
23	SR114-2	101.5	19.9	0.0020
24	” -3	78.9	20.9	0.0265
25	” -4	103.0	14.3	0.0139
26	” -5	130.1	19.6	0.0151
27	” -6	131.3	21.0	0.0160
28	” -7	102.1	17.0	0.0166
29	” -8	176.7	40.3	0.0023
30	” -9	142.5	26.6	0.0187
31	” -10	102.5	21.4	0.0209
32	SK215-③	179.1	16.7	0.0093
33	” -④	204.6	16.9	0.0083
34	” -⑤	208.9	20.8	0.0100
35	” -⑥	218.6	45.4	0.0208
36	” -⑦-1	208.0	17.3	0.0083
37	” -⑦-3	215.3	10.3	0.0047
38	” -⑨	157.8	3.7	0.0023
39	” -⑪-1	214.9	12.6	0.0059
40	” -⑪-3	218.5	6.6	0.0030
41	” -⑫	239.8	10.9	0.0045

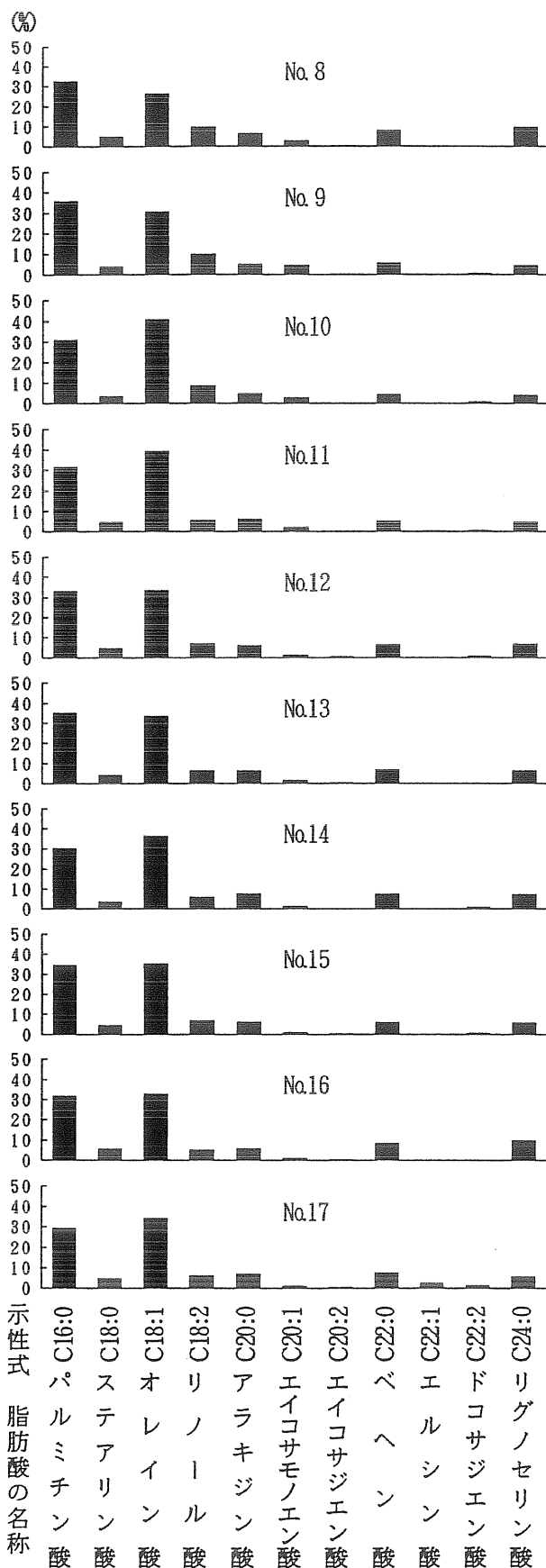
第12表 土壤試料の残存脂肪抽出量

試料No.	コレステロール(%)	シトステロール(%)	コレステロール/シトステロール
1	2.95	37.85	0.08
2	2.46	36.56	0.07
3	2.00	45.83	0.04
4	3.66	40.16	0.09
5	1.95	54.00	0.04
6	2.38	45.21	0.05
7	2.45	42.00	0.06
8	3.46	30.33	0.11
9	2.81	45.50	0.06
10	2.82	41.02	0.07
11	2.97	38.63	0.08
12	2.98	41.22	0.07
13	3.20	46.39	0.07
14	2.20	46.95	0.05
15	2.41	45.38	0.05
16	3.10	39.01	0.08
17	3.93	57.68	0.07
18	3.09	44.15	0.07
19	2.10	50.47	0.04
20	2.35	35.40	0.07
21	3.21	45.64	0.07
22	2.79	48.96	0.06
23	5.35	28.83	0.19
24	2.84	20.84	0.14
25	3.24	24.40	0.13
26	2.97	33.77	0.09
27	3.27	42.05	0.08
28	2.64	29.02	0.09
29	2.63	36.36	0.07
30	2.85	35.06	0.08
31	3.45	31.60	0.11
32	2.93	40.53	0.07
33	5.24	32.42	0.16
34	3.45	29.91	0.12
35	5.50	46.71	0.12
36	2.49	42.57	0.06
37	2.61	38.73	0.07
38	2.75	48.87	0.06
39	5.89	29.49	0.20
40	4.73	29.78	0.16
41	3.97	35.55	0.11

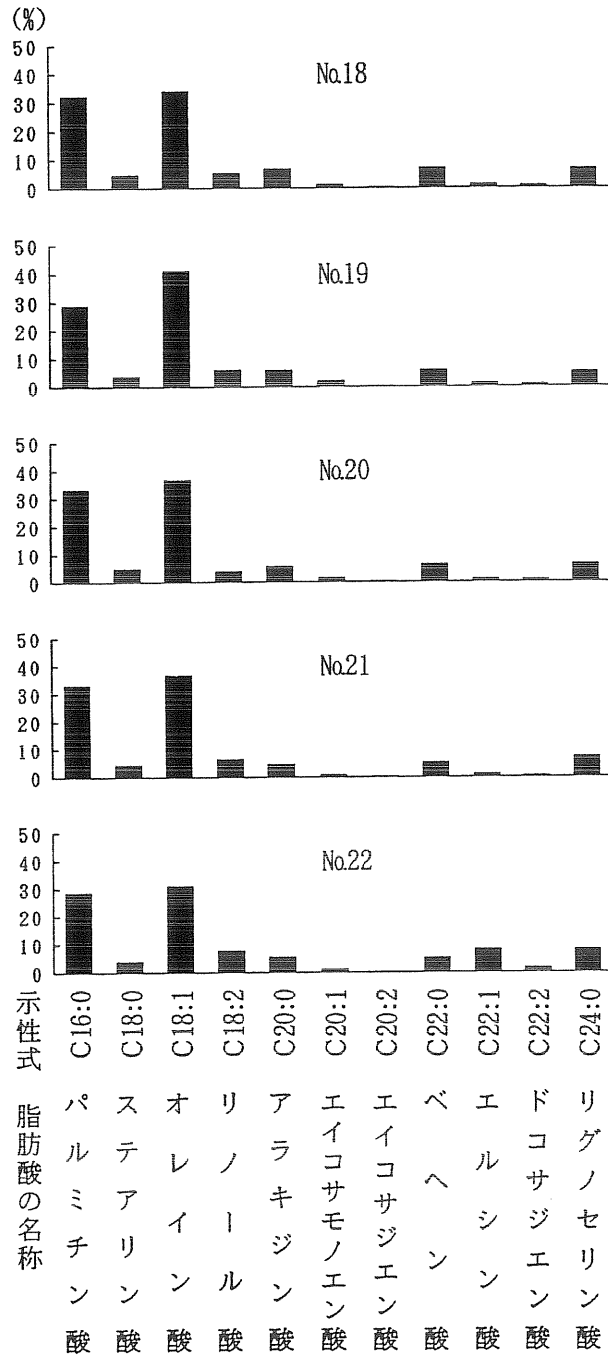




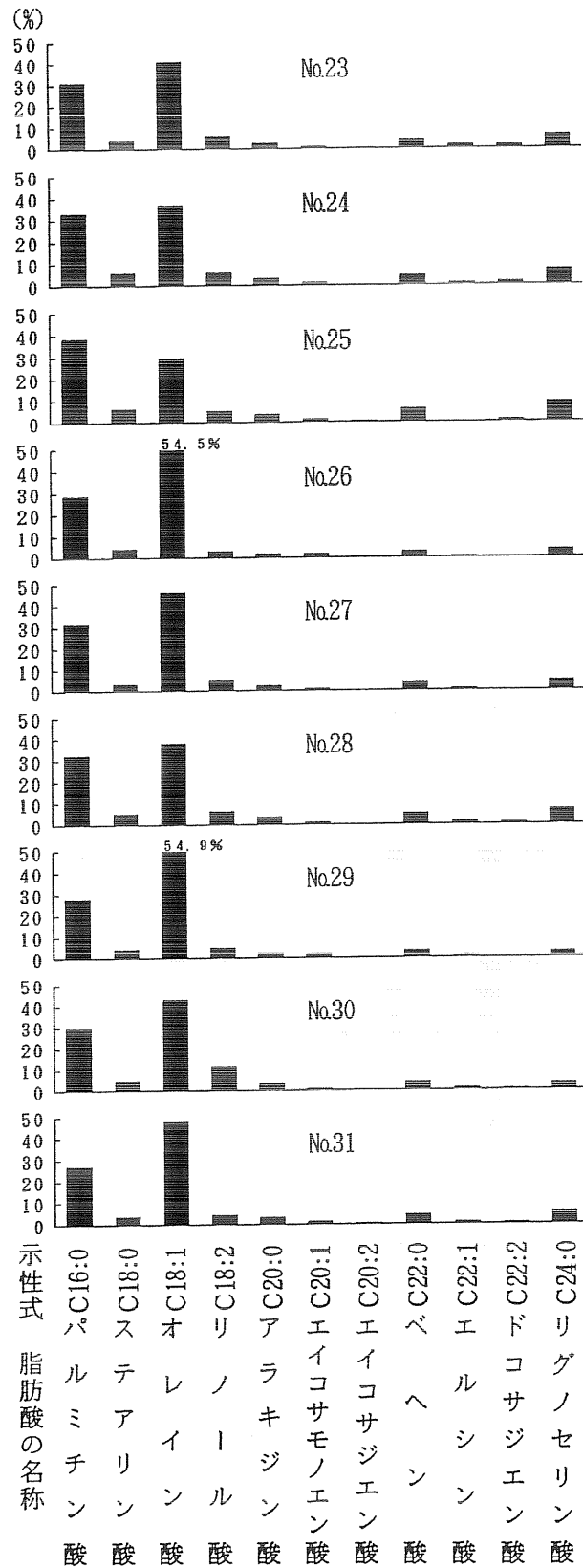
第163図 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組 (1)



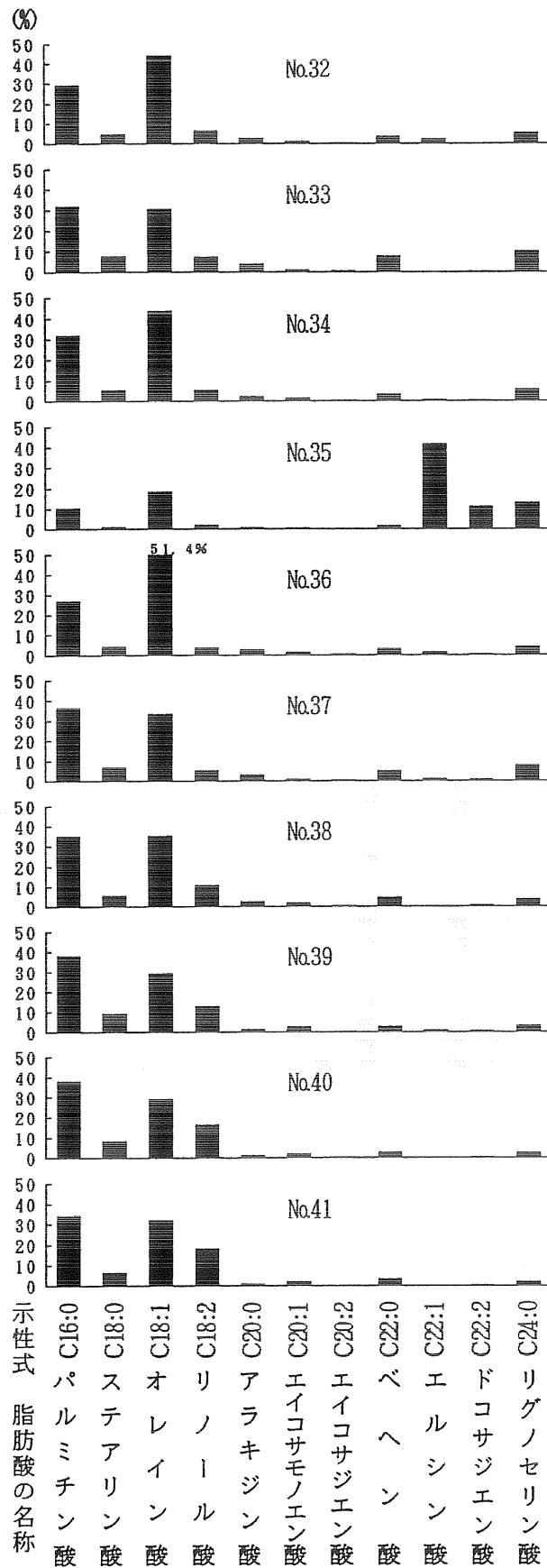
第164図 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成 (2)



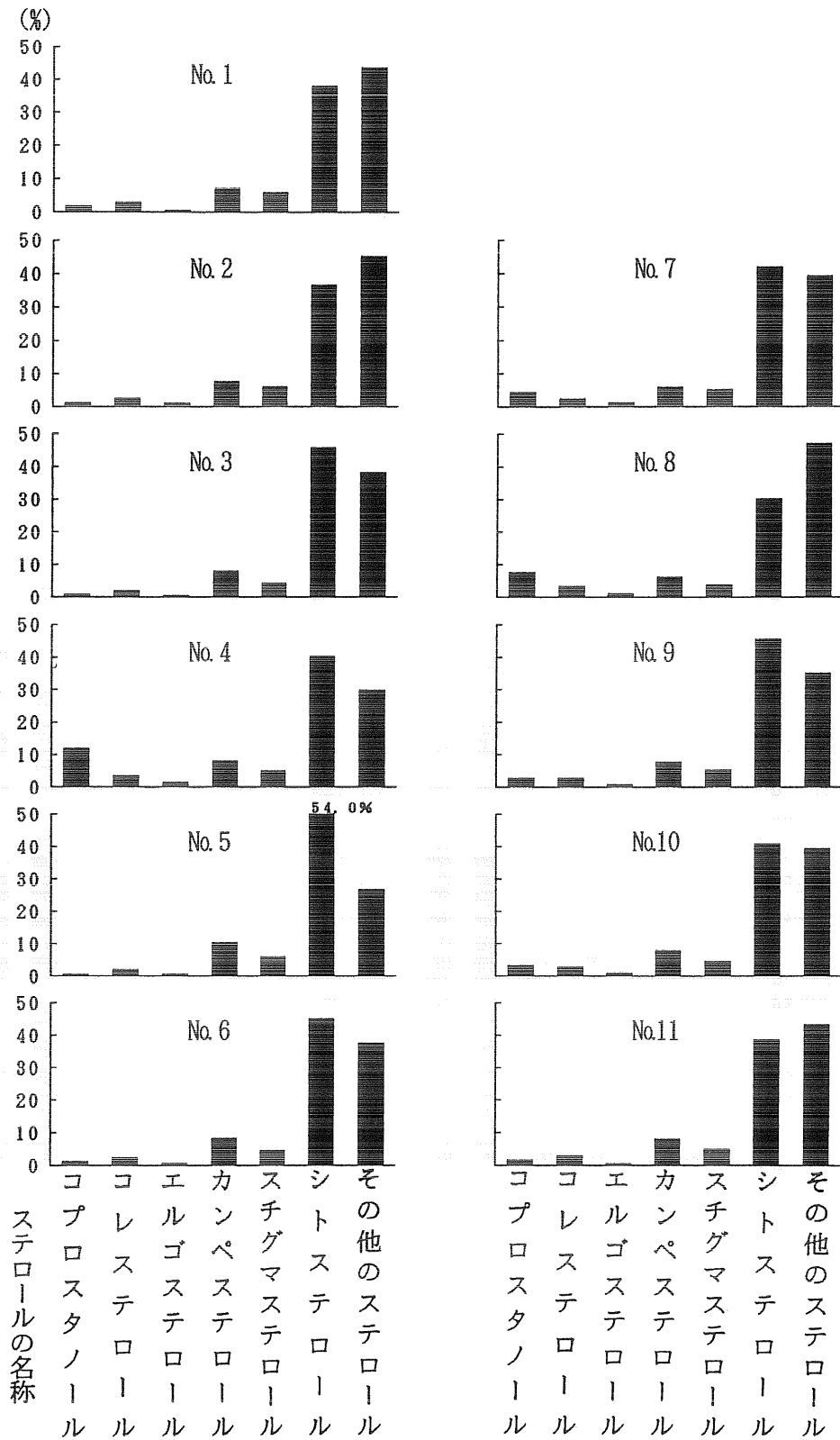
第165図 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成 (3)



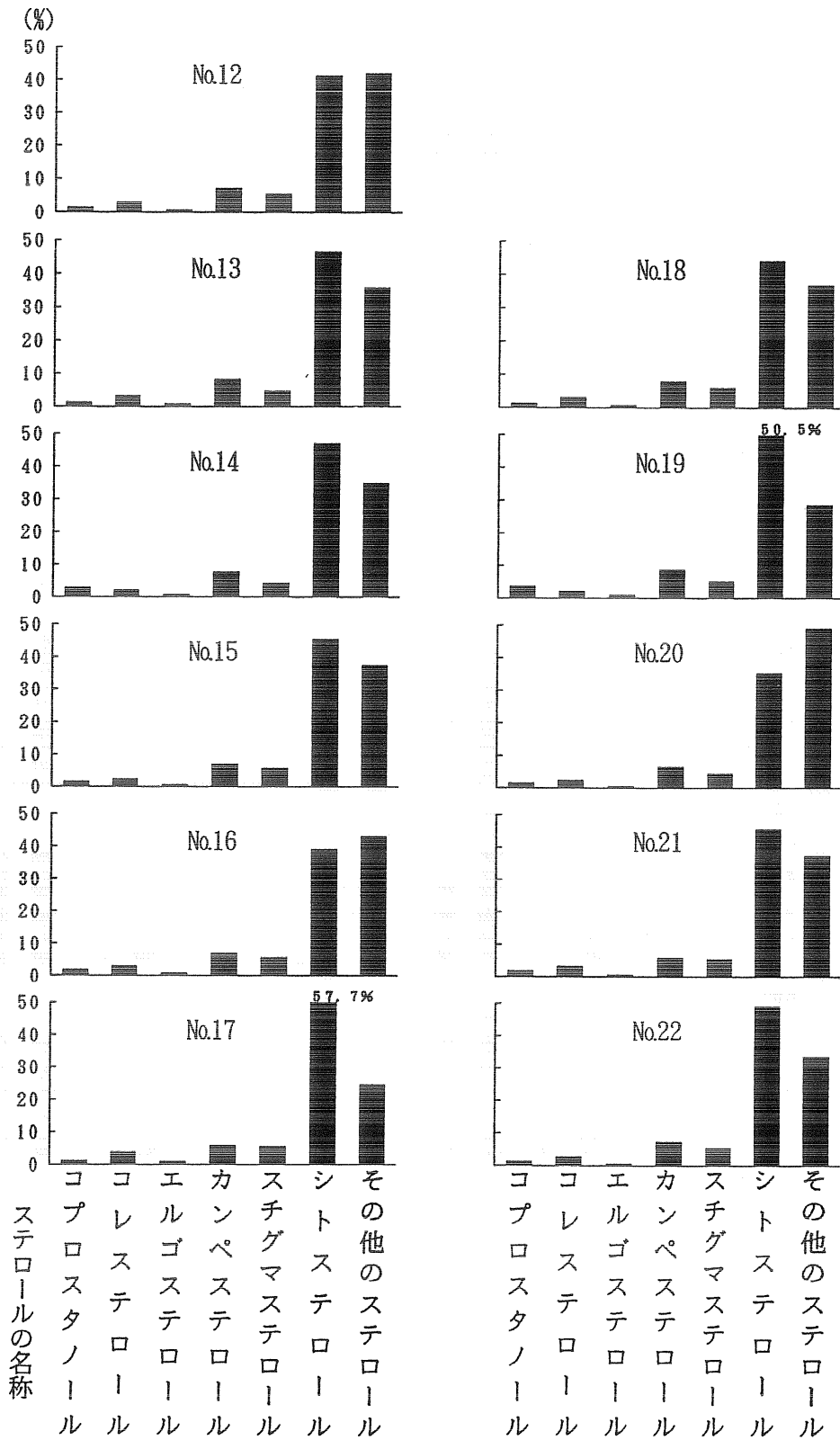
第166図 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成 (4)



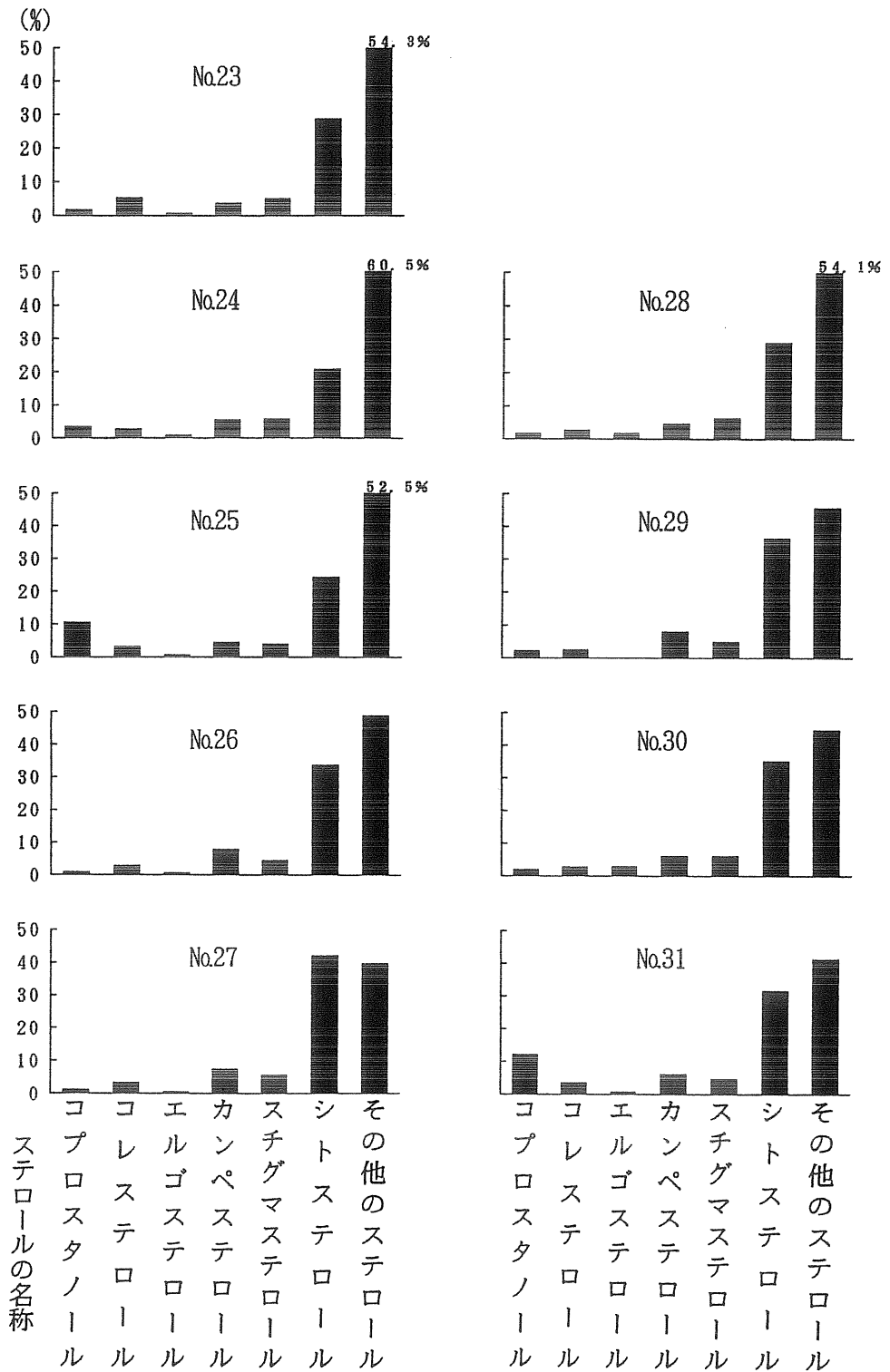
第167図 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成 (5)



第168図 試料中に残存する脂肪のステロール組成 (1)

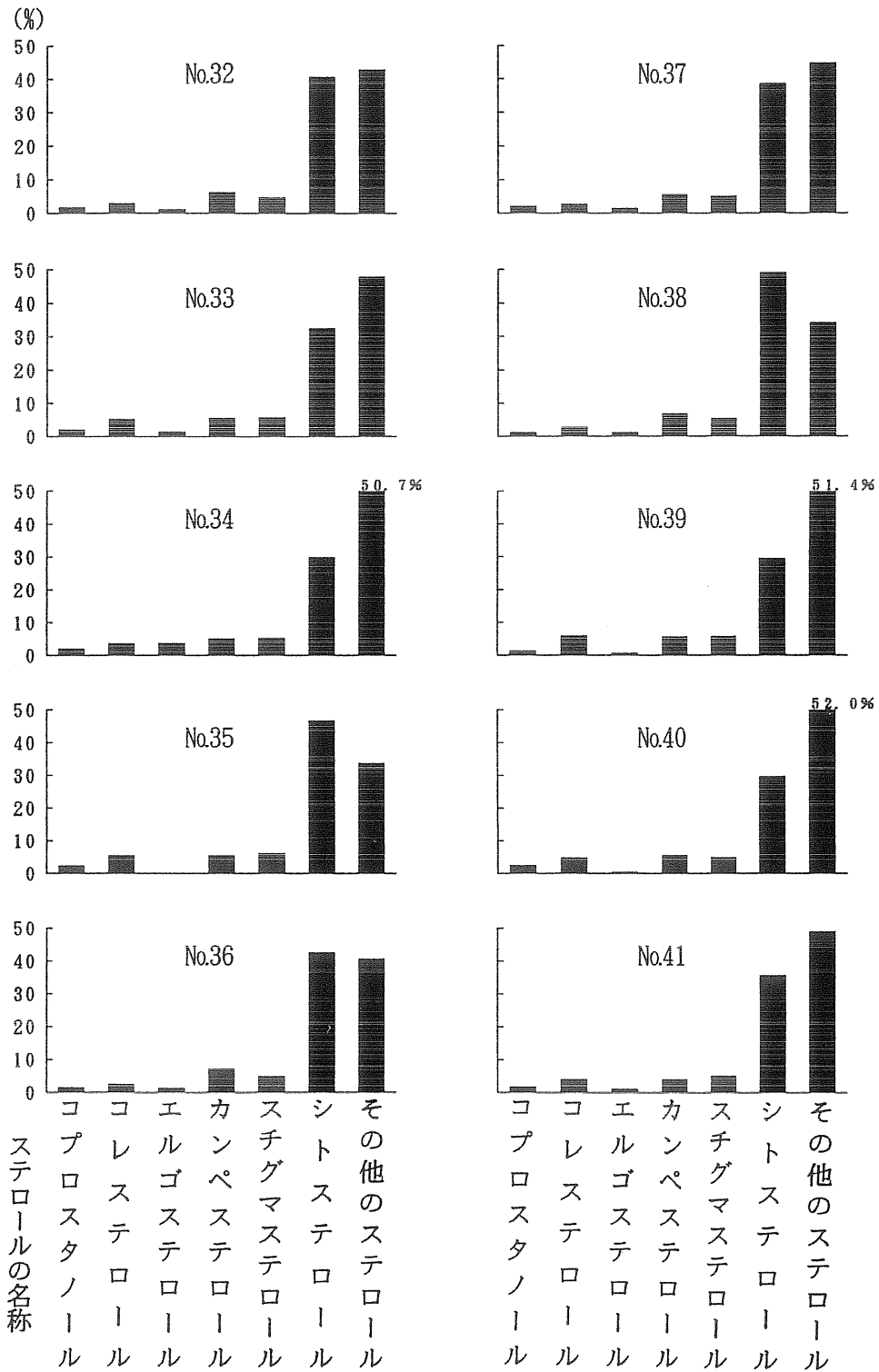


第169図 試料中に残存する脂肪のステロール組成 (2)



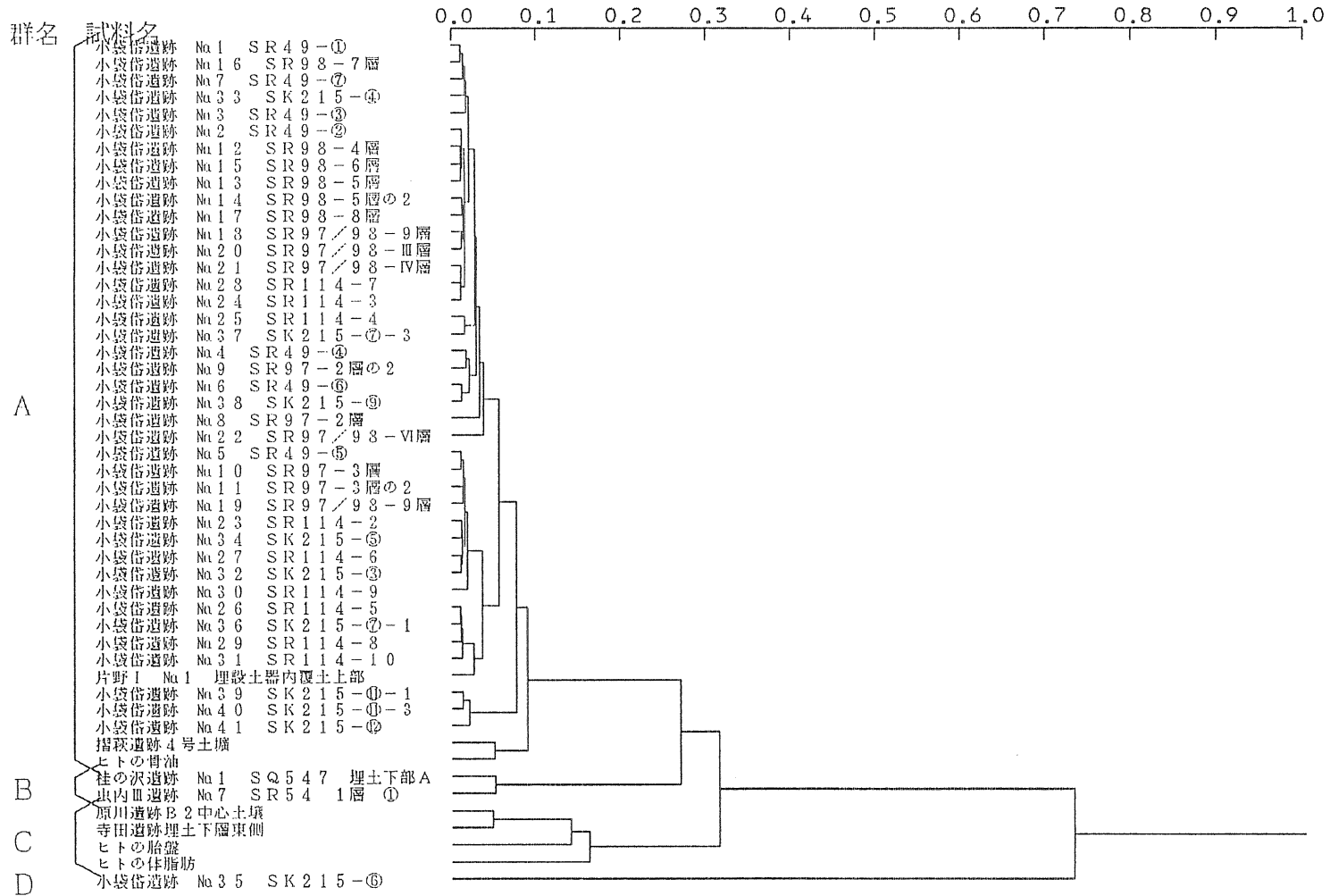
第170図 試料中に残存する脂肪のステロール組成 (3)



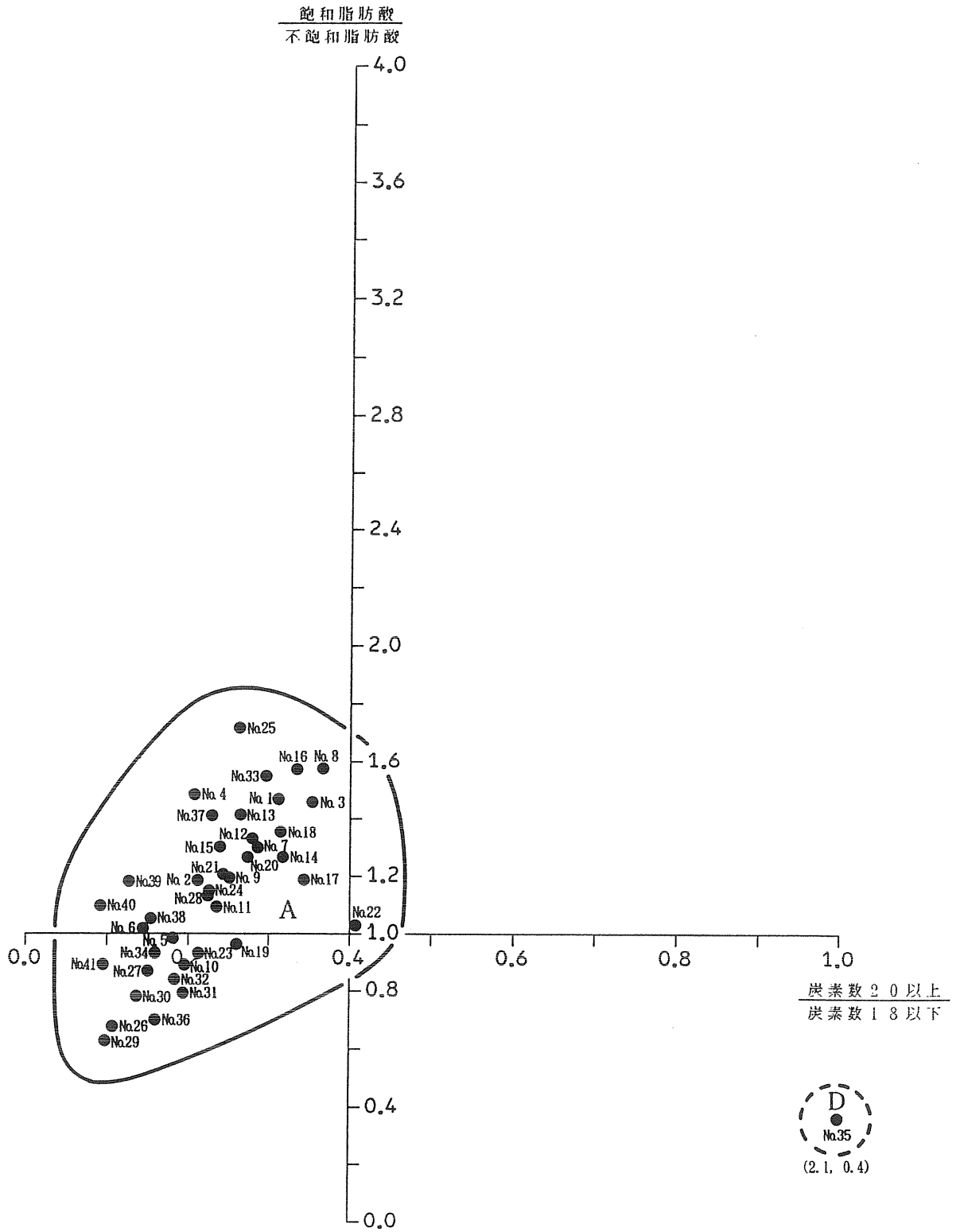


第171図 試料中に残存する脂肪のステロール組成 (4)

相関行列距離樹



第172図 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成樹状構造図



第173図 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成による種特异性相関

## 第6章 まとめ

台地西側で大きく蛇行し、台地北側下方を削るように巡って流れる小阿仁川を眼下に望む台地上段に広がると推定される遺跡の先端部を、路線幅で遺跡の一部を発掘調査した結果、縄文時代中期前葉から後期前葉にかけての集落跡であり、遺構として竪穴住居跡21軒、土坑28基、土器埋設遺構13基、配石遺構26基、焼土遺構46基、焼土・土器埋設遺構16基、焼土・配石遺構2基と、近代の溝状遺構2条の154遺構を検出した。

発掘調査時に、発掘調査担当者が現地で遺構に関する詳細な記録を記入することになっている「遺構カード」や野帳などのメモが、整理引き継ぎ時に皆無に等しい状況では、細かな遺構の分析などできるはずもなく、時間的な制約の中では遺構実測図から読み取れる範囲で、検討を加えたい。

竪穴住居跡プランの明確に確認できたものと、プランの不明なものがあり一様に比較検討できないが、竪穴住居跡プランの有無にかかわらず、炉の構築形態には①所謂複式炉、②土器埋設石囲炉、③土器埋設炉、④石囲炉の4種類が認められた。

所謂複式炉の付設された中期の竪穴住居跡は、S I 93・S I 116・S I 118・S I 179・S I 194の5軒であるが、複式炉の付設位置に①略北西側の壁際：S I 93・S I 116・S I 118、②略東側壁際：S I 194、③略南東側壁際：S I 179、の違いがある。

また、その形態は①「コ」の字形に石を配置し、開放した方向に掘りくぼめた前庭部を付設：S I 118、②円形に石を配置し、楕円形に掘りくぼめた前庭部を付設：S I 179、③埋設した土器を石で囲い、馬蹄形に掘りくぼめた前庭部を付設：S I 93・S I 116・S I 194、の3形態が認められた。③では、前庭部の底面の石敷の有無でさらに2つに分類できる。

土器埋設石囲炉は、S I 173・S I 194の2基を確認でき、土器埋設炉は、S I 120・S I 138・S I 187の3カ所7基を確認できた。また、石囲炉は、S I 136・S I 208の2基を確認できた。これらの炉構造の違いは、竪穴住居跡の営まれた時期を反映しており、出土土器の観察から竪穴住居跡の変遷を辿ることができる。

焼土・土器埋設遺構は、SNR49・SNR52・SNR97・SNR106・SNR122・SNR129・SNR130・SNR132・SNR133・SNR140・SNR145・SNR147・SNR149・SNR159・SNR165・SNR175の16基を検出したが、平・断面図による観察では焼土・土器埋設遺構と分類された遺構は土器埋設炉である可能性が高い。

土器埋設遺構は、S R 79・S R 86・S R 94・S R 95・S R 98・S R 113・S R 114・S R 131・S R 151・S R 163・S R 169・S R 172・S R 182の13基を検出した。これら焼土・土器埋設遺構と土器埋設遺構29基のうちSNR49・SNR97・S R 98・S R 114の4基の土器内部から採取した土壌中から体脂肪や骨油を含む高等動物の脂肪全般が入り混じっていたという分析結果が提示されており、これらの遺構が埋葬に使用された可能性もある。

各遺構の時期は、出土土器の詳細な観察により判断されるべきものであり、この作業を経て初めて遺構の配置関係、変遷等を明らかにすることが可能となるが、その時間的余裕もないため、今後の課題としたい。



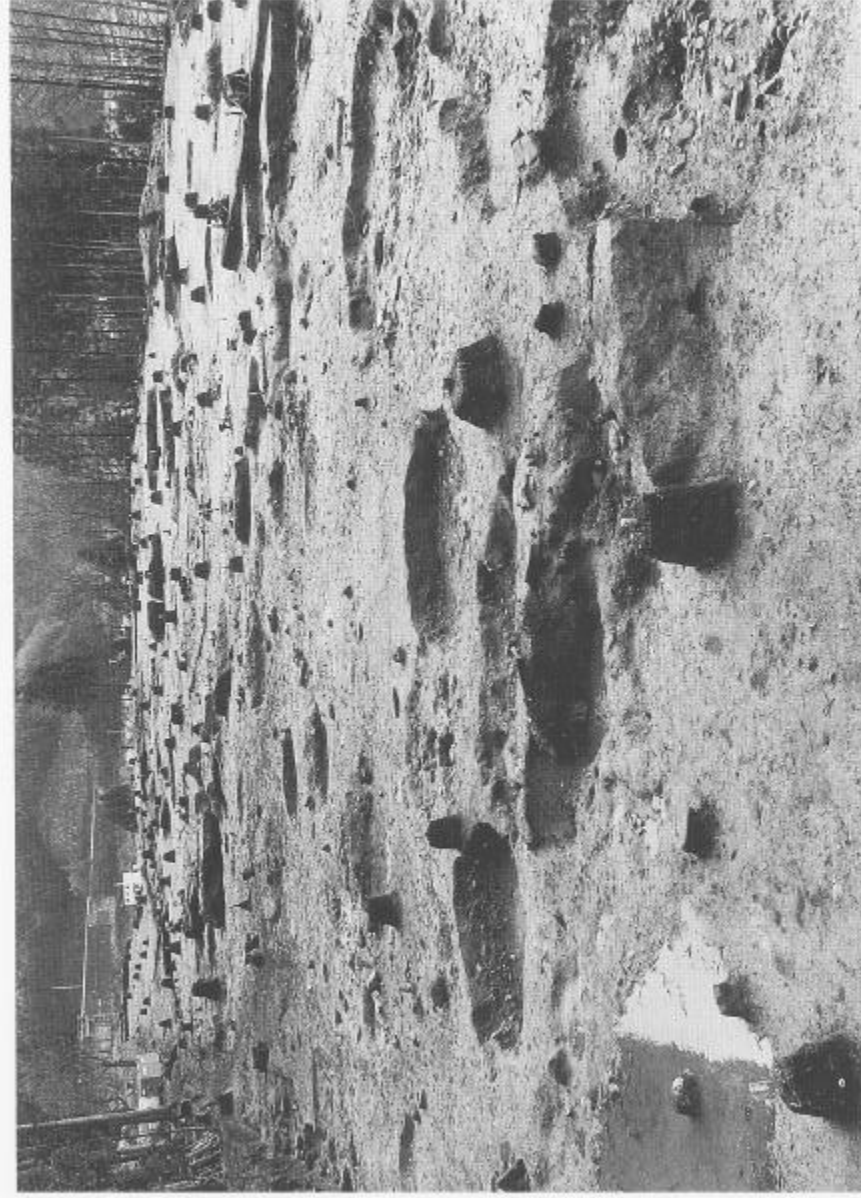
小袋岱遺跡周辺の空中写真（1970年6月4日撮影）



1 小袋岱遺跡遠景、手前が小阿仁川（南から）



2 小袋岱遺跡近景（南から）

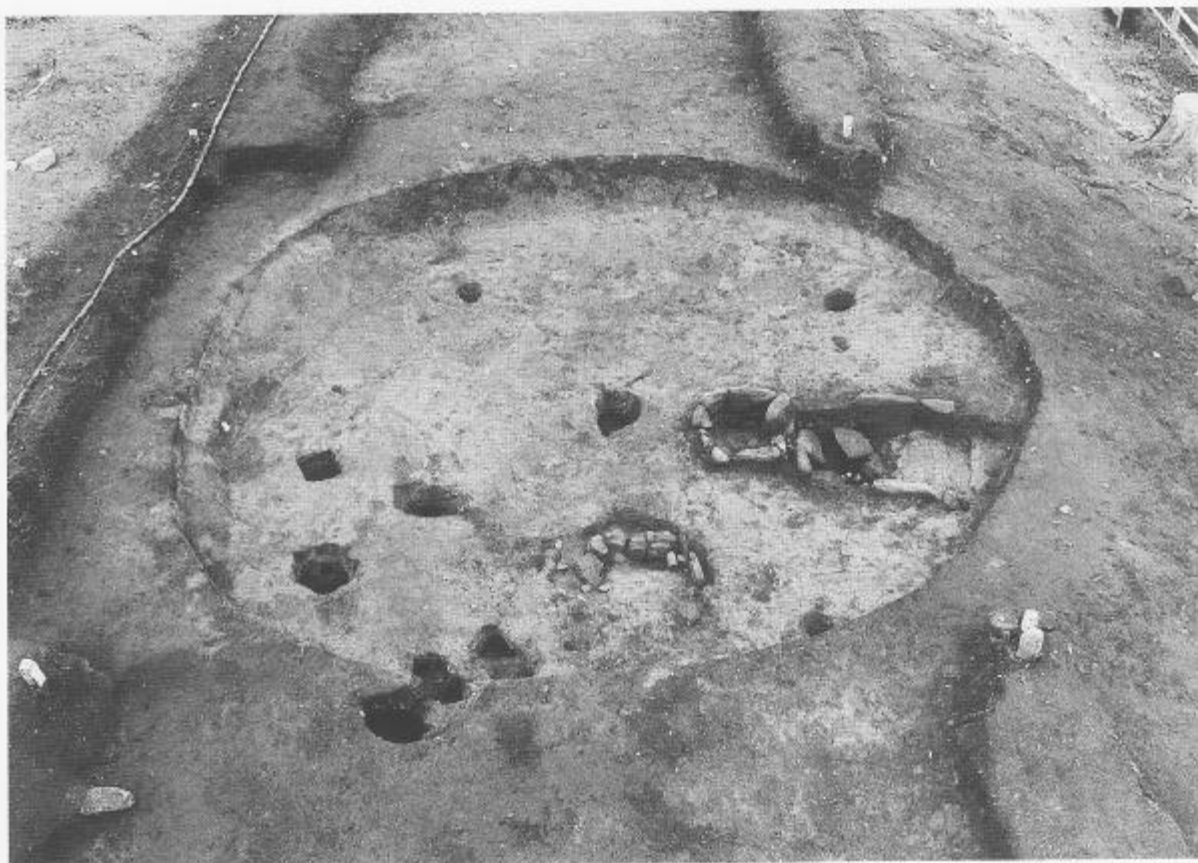


1 調査完了全景（北から）

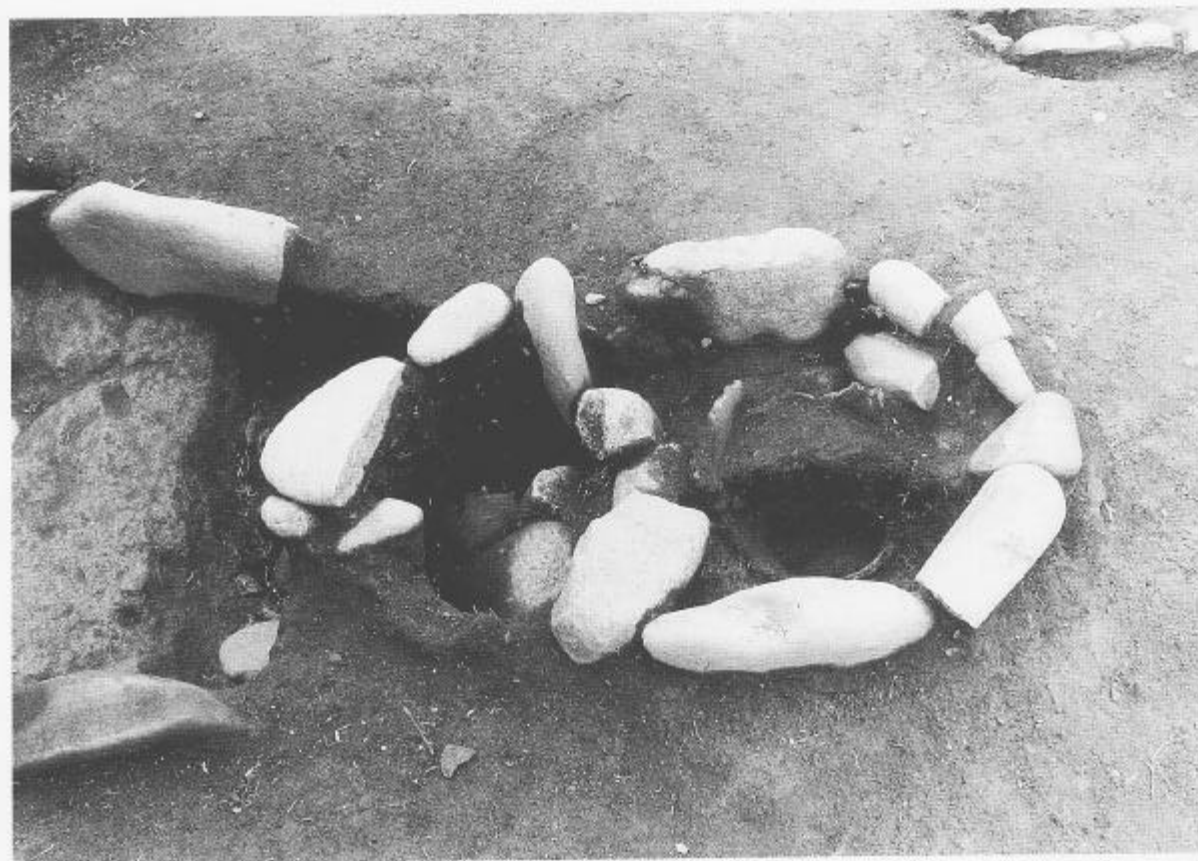


2 調査完了全景（南から）



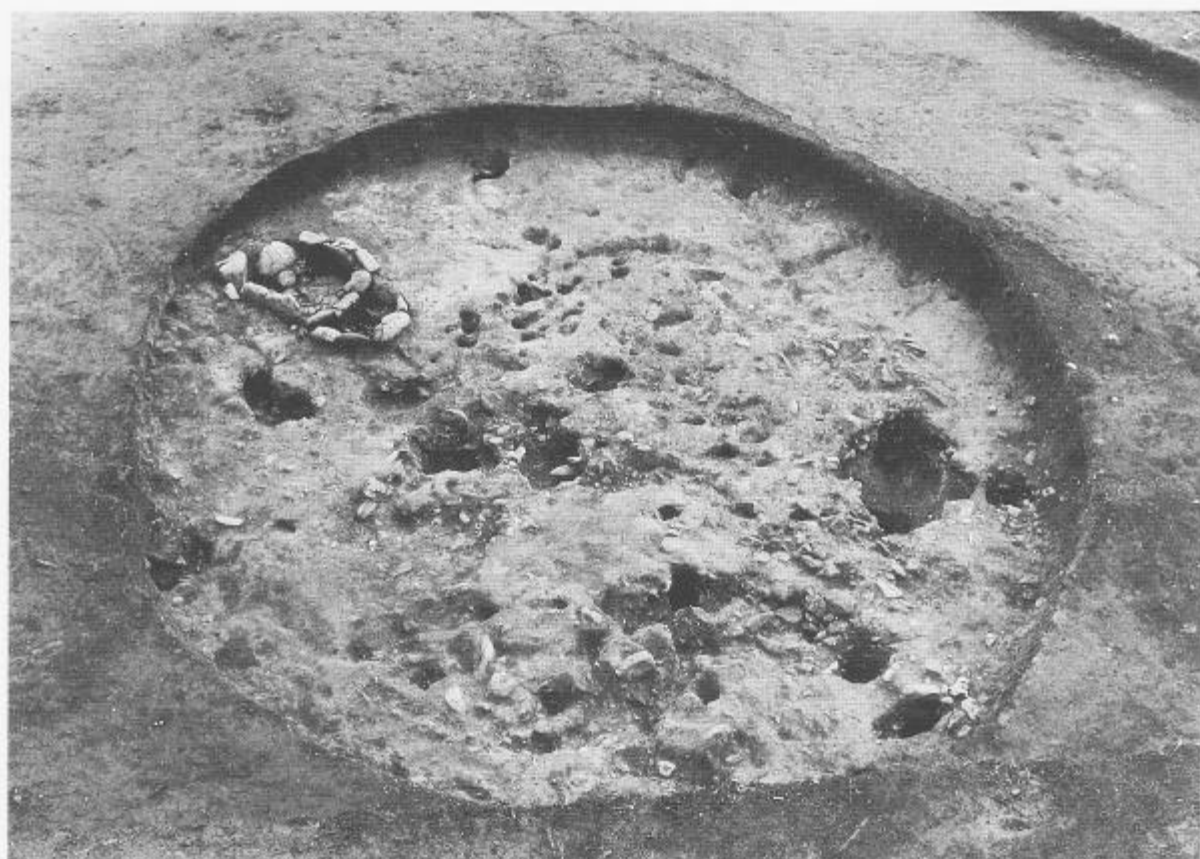


1 SI93 (北から)



2 SI93 複式炉 (南から)





1 SI 116 (北から)



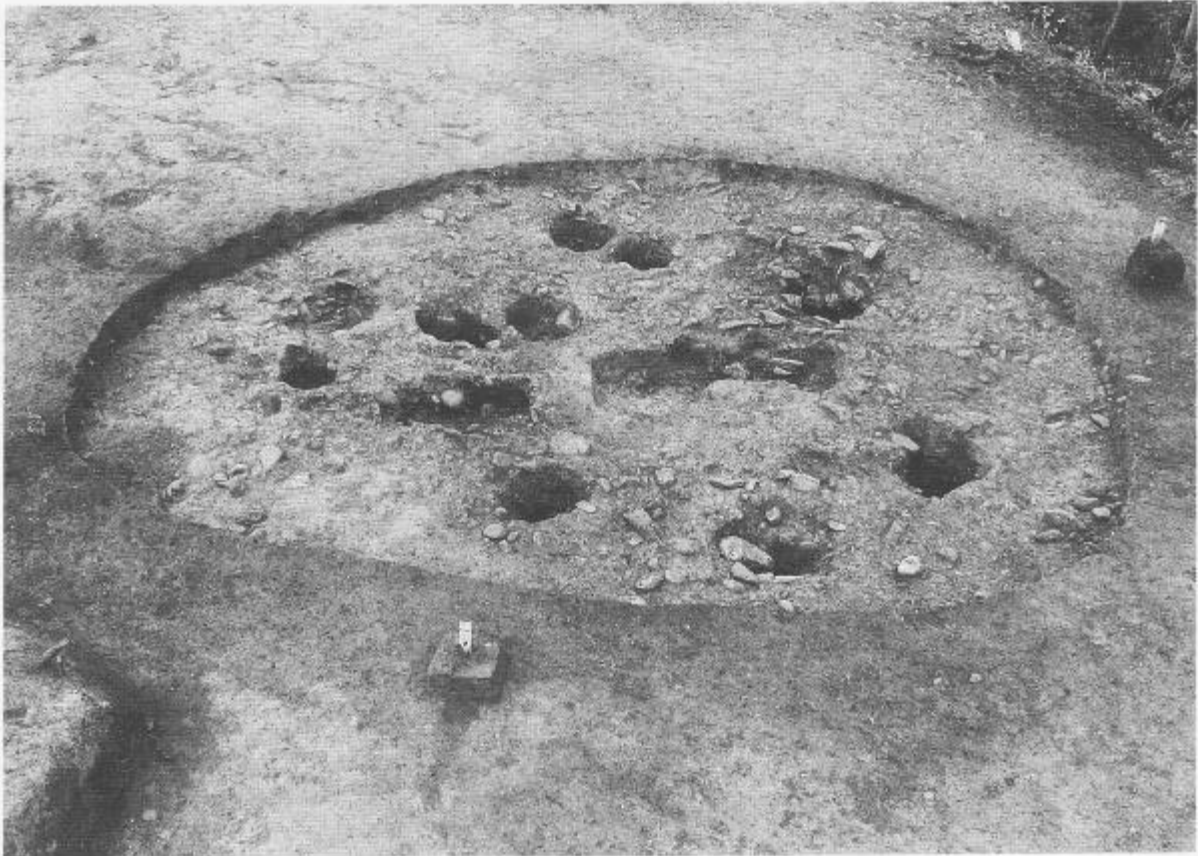
2 SI 116 複式炉 (南東から)



1 SI 117 (E20・5)



2 SI 118 (南東角・5)



1 SI120 (北から)

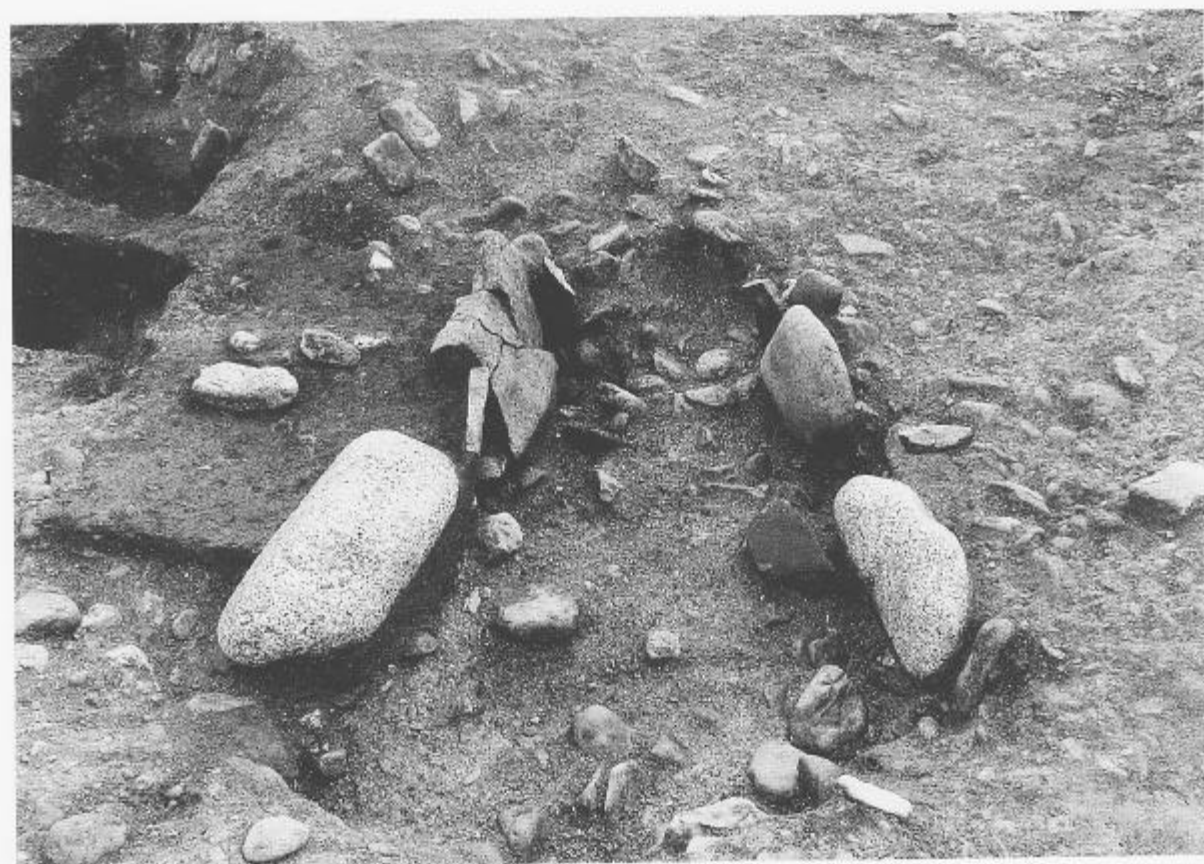


2 SI120 土器埋設炉 (北西から)





1 SI121 (北から)



2 SI121 炉 (北から)



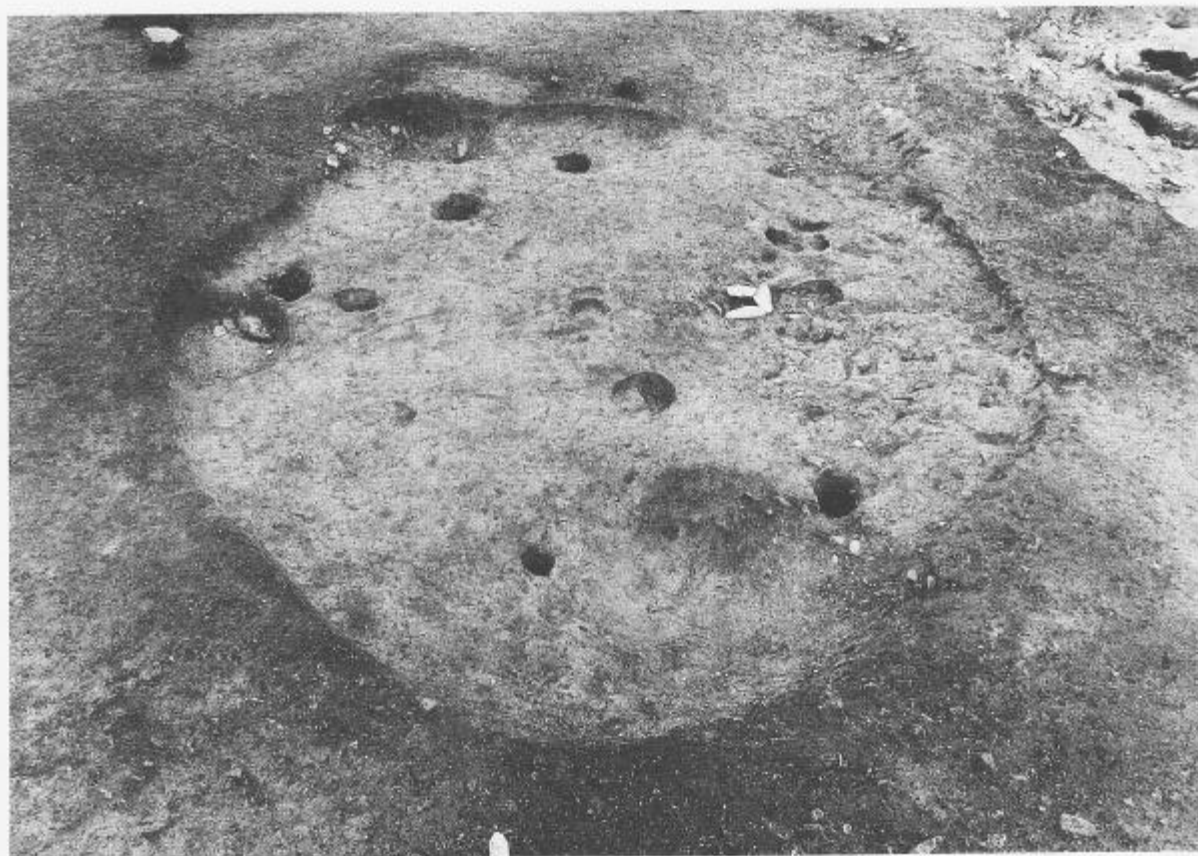
1 SI 123 (南から)



2 SI 123 炉 (北東から)



1 SI 125 (西から)



2 SI 136 (北から)





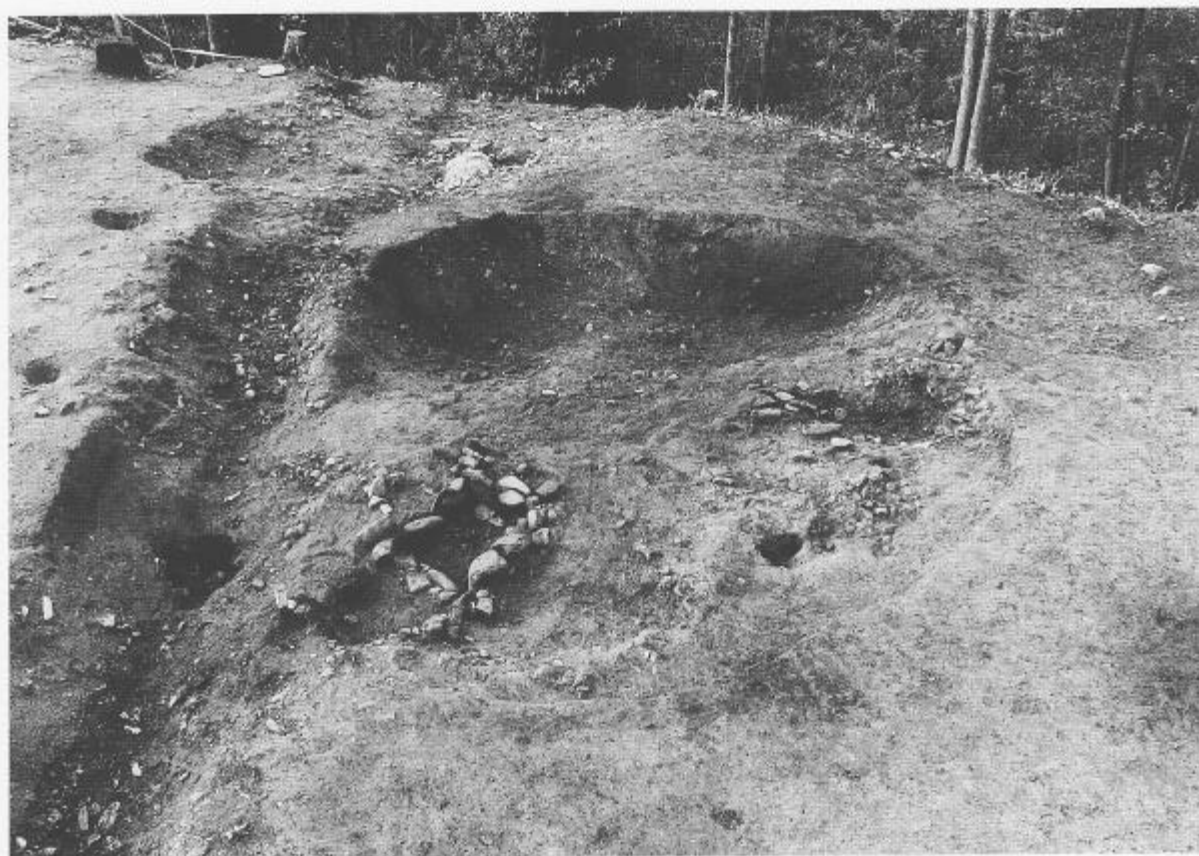
1 SI 137 (北東から)



2 SI 138 (南から)



1 SI 173 (南から)



2 SI 179 (北東から)





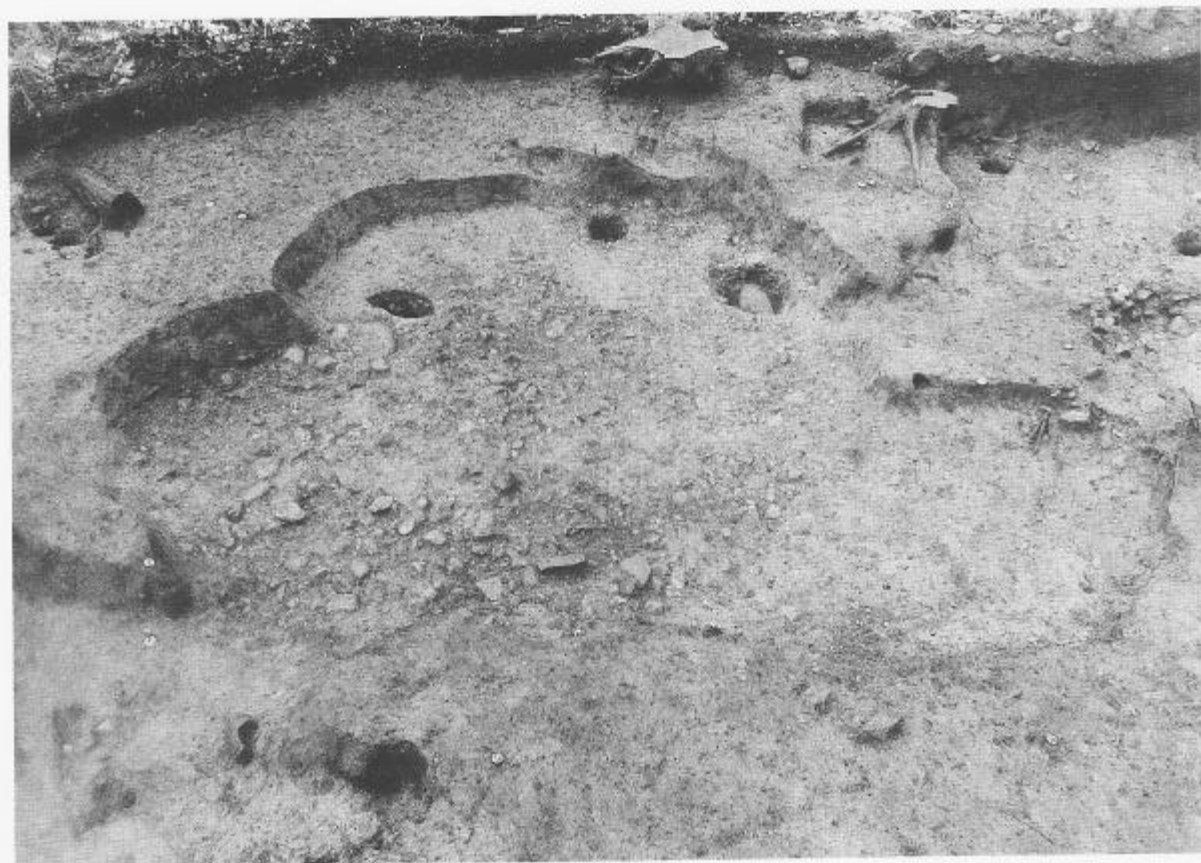
1 SI 179 樽式炉 (北東から)



2 SI 187 (東から)



1 SI 189 (南から)



2 SI 192 (南から)



1 SI 194 遺物出土状態（西から）

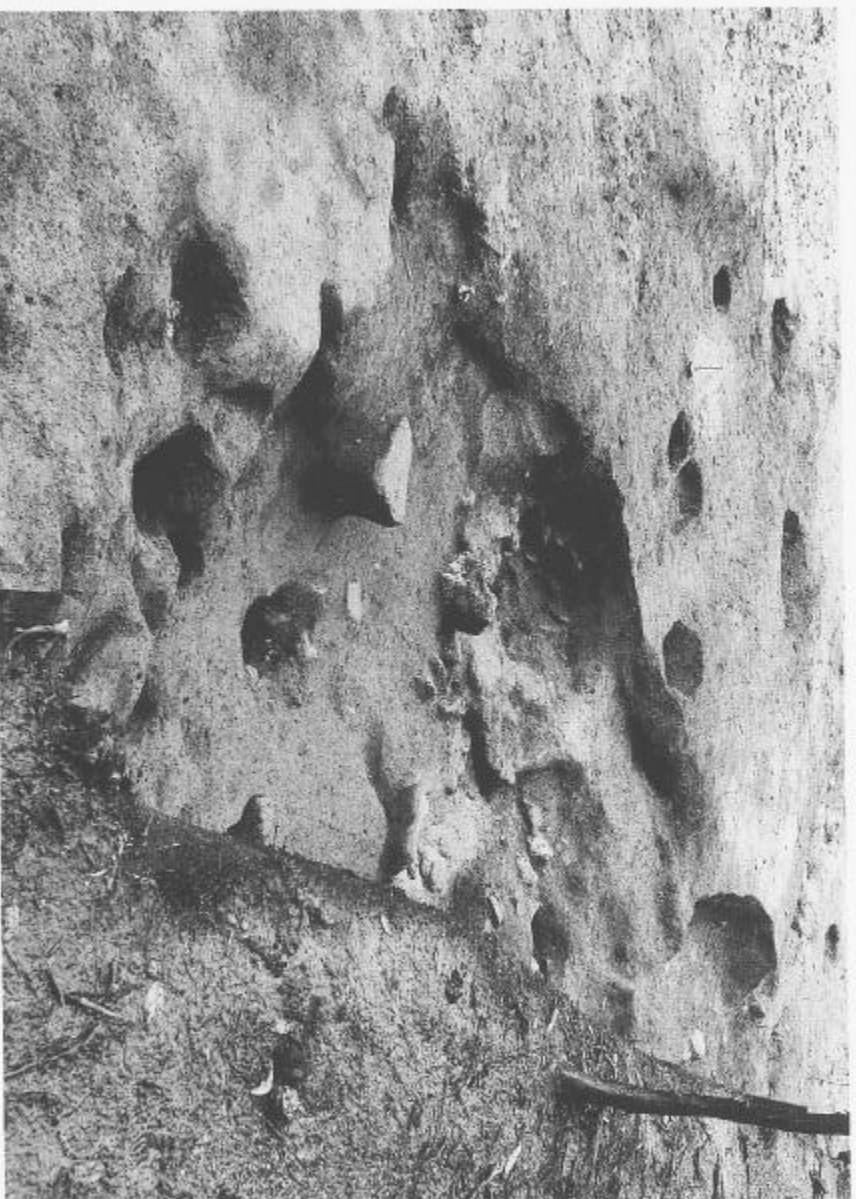


2 SI 194 複式炉（南から）





1 SI 205 (西から)



2 SI 208 (南から)



1 SI 209 (南から)



2 SI 216 (南東から)



1 SK 96 (南から)



2 SK 144 (南南東から)



3 SK 144 遺物出土状態 (東から)



4 SK 148 土層 (南西から)



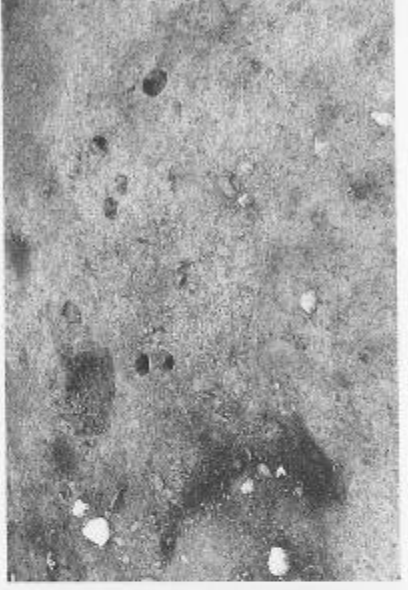
5 SK 176 (南から)



6 SK 177 (南から)



7 SK 188 (南西から)



8 SK 190 (西から)





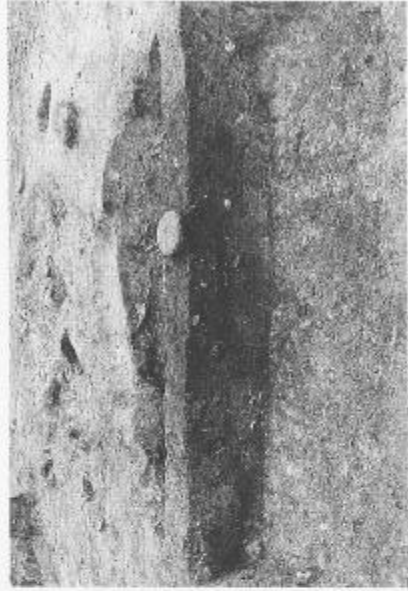
1 SK 191 (西から)



2 SK 193 (南から)



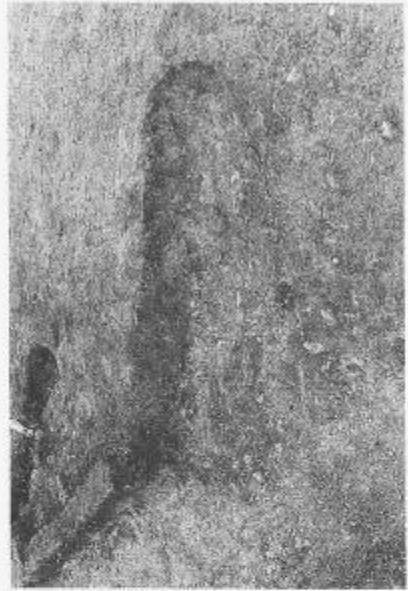
3 SK 195 (北東から)



4 SK 196 土層 (北西から)



5 SK 197 (南から)



6 SK 200 (南東から)



7 SK 201 (東から)



8 SK 202 (南から)



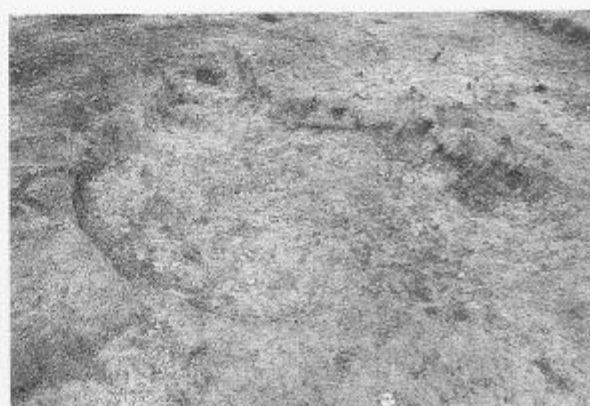
1 SK 203 (南東から)



2 SK 204 (南から)



3 SK 206 (南東から)



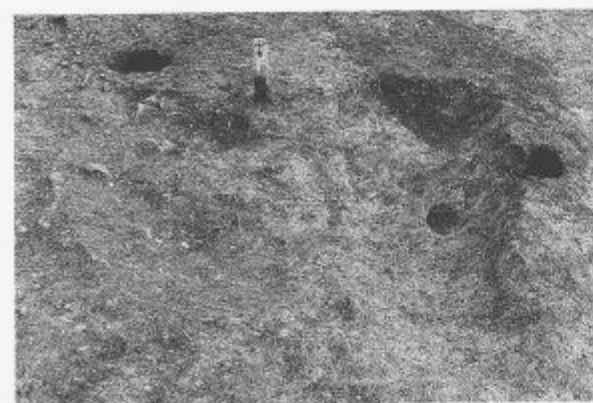
4 SK 207 (南東から)



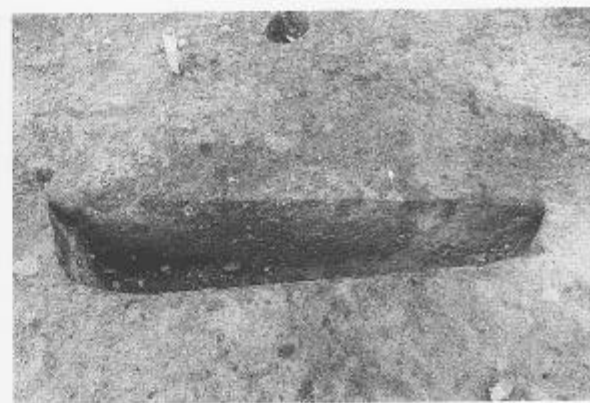
5 SK 211 (西から)



6 SK 212 (南から)



7 (左)SK 213・(右)SK 214 (北西から)



8 SK 215 土層 (南から)

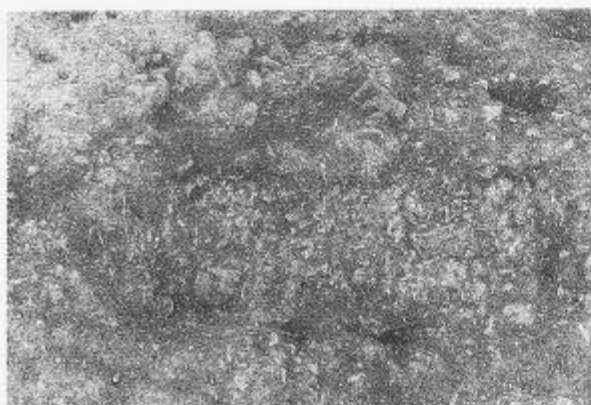




1 SK 217 (東から)



2 SK 218 (北西から)



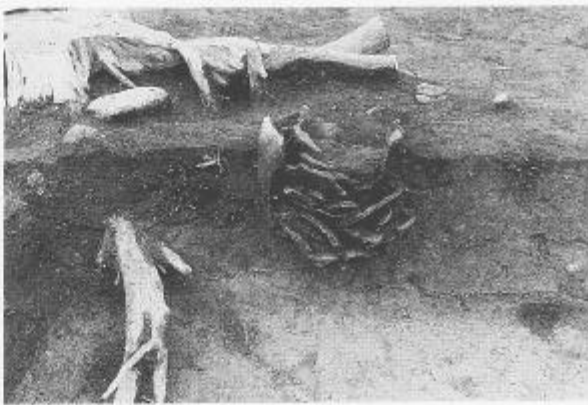
3 SK 219 (南から)



4 SNR 49 土層 (西から)



5 SR 79 土層 (北西から)



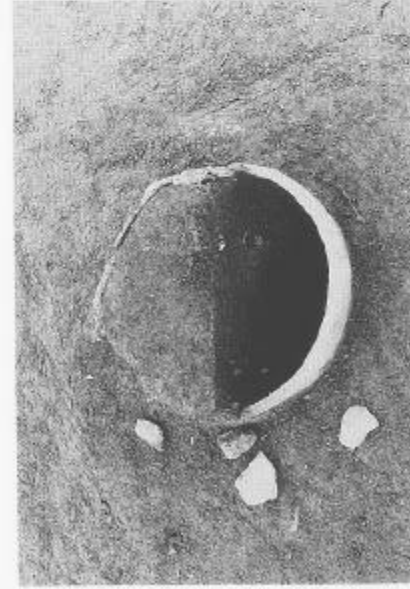
6 SR 79 土層 (西から)



7 (左)SR 94・(右)SR 95 土層 (北から)



8 (左)SNR 97・(右)SNR 98 土層 (西から)



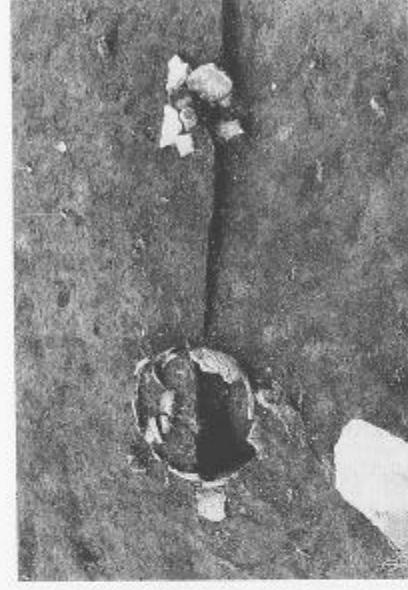
1 SR 113 土層 (南西から)



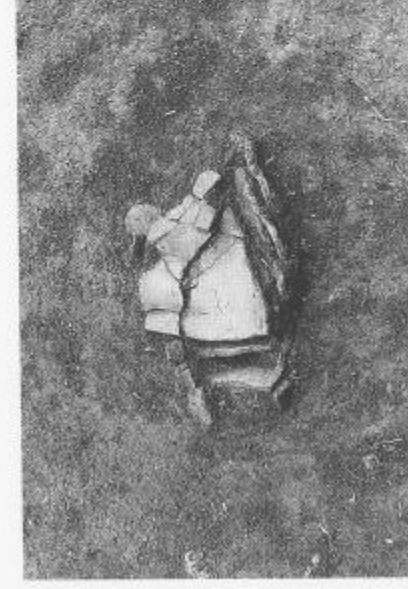
2 SR 114 (東から)



3 SNR 129 (南西から)



4 SNR 130 土層 (南から)



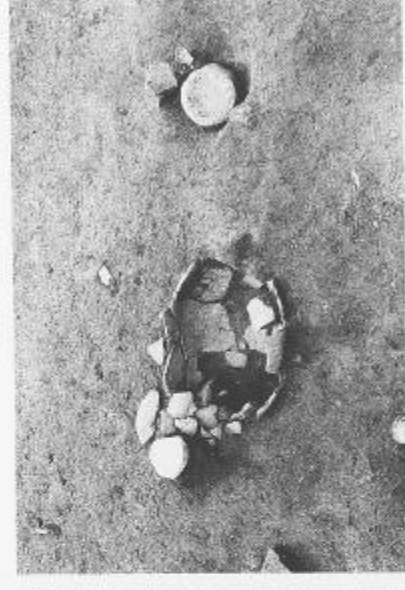
5 SR 131 (東から)



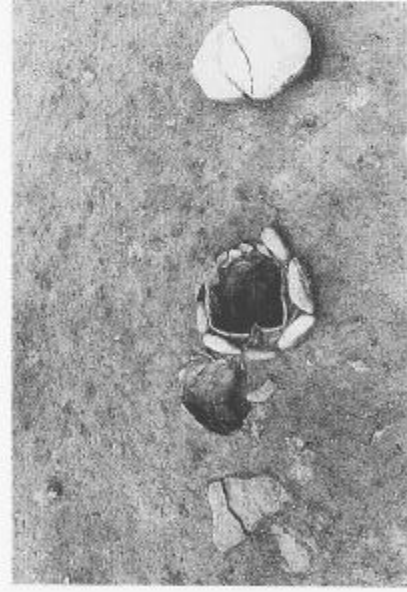
6 SNR 132 土層 (南西から)



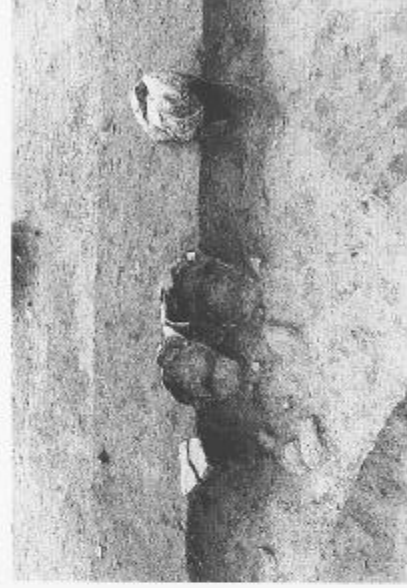
7 SNR 133 (南西から)



8 SNR 140 (北から)



1 SNR 145 (南東から)



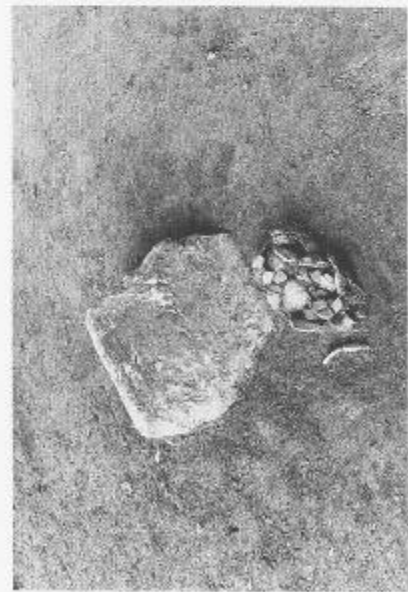
2 SNR 145 土層 (南東から)



3 SR 151 (北東から)



4 SR 163 (西から)



5 SR 169 (南東から)



6 SR 172 土層 (北東から)



7 SR 172 土層 (北東から)



8 SR 182 (南から)





1 SQ 01 (南東から)



2 SQ 04 (南東から)



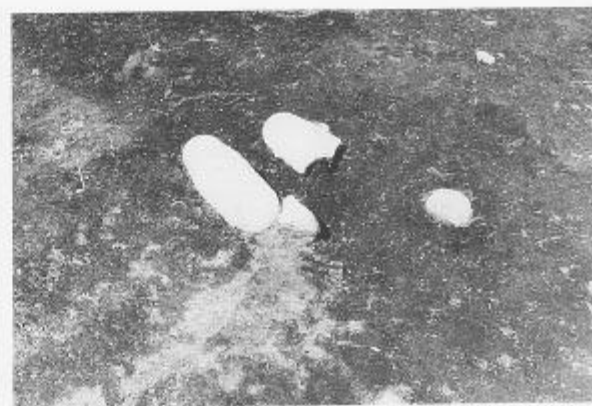
3 SQ 05 (東から)



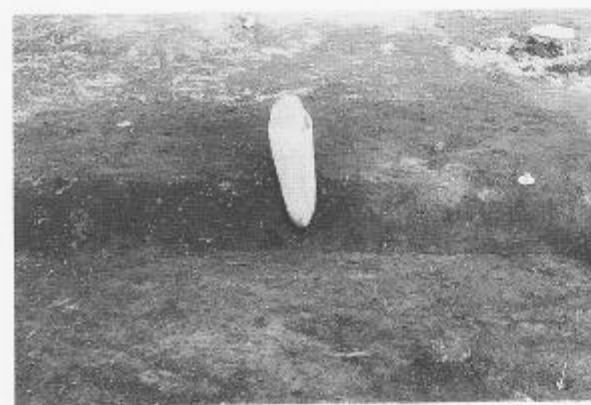
4 SQ 06 (東から)



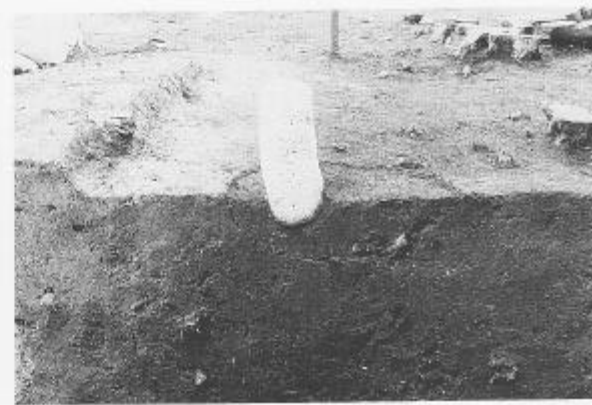
5 SQ 11 (北から)



6 SQ 13 (南から)



7 SQ 16 土層 (西から)



8 SQ 19 土層 (南東から)



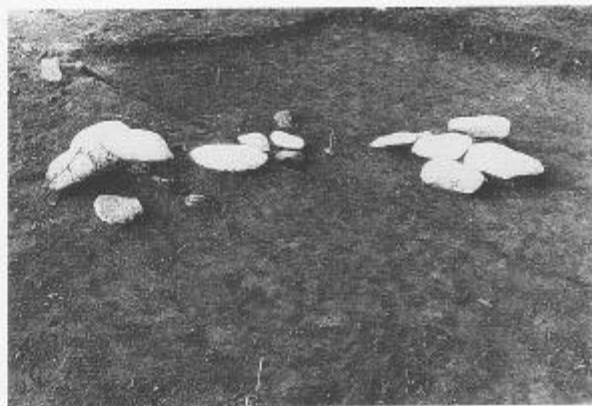
1 SQ 26 (南から)



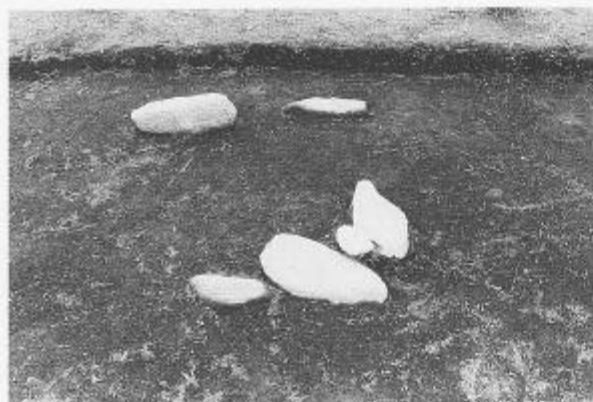
2 SQ 35 (南西から)



3 SQ 43 (南から)



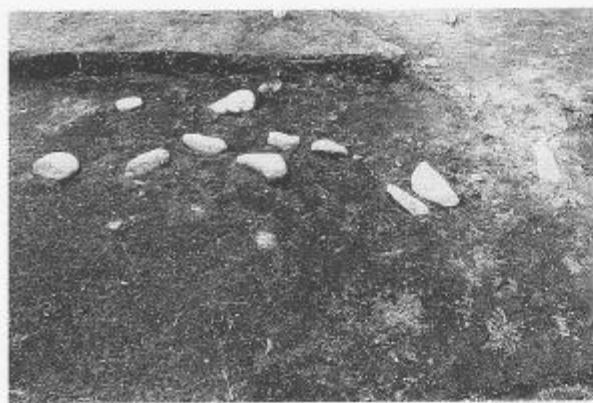
4 SQ 60 (南から)



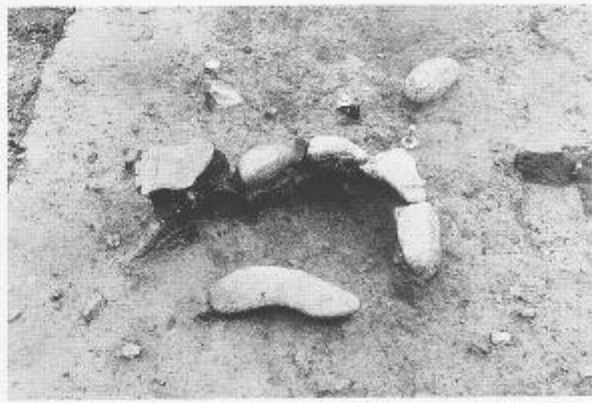
5 SQ 66 (南から)



6 SQ 67 (南西から)



7 SQ 69 (南から)



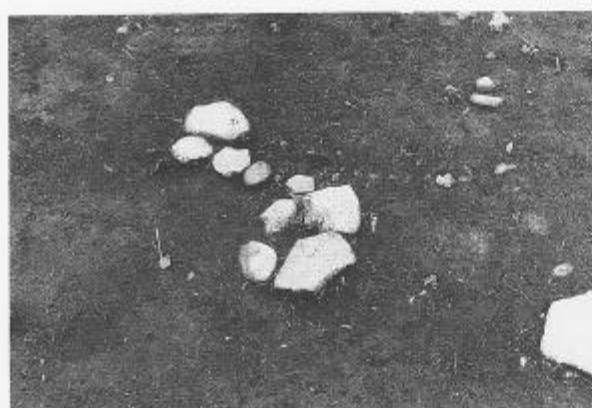
8 SQ 85 (南西から)



1 SQ 87 (南東から)



2 SQ 88 (南西から)



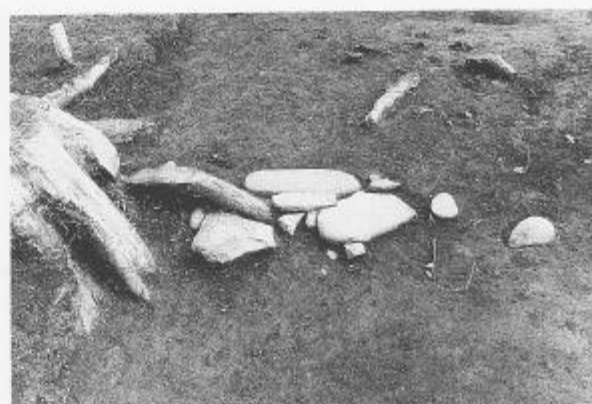
3 SQ 89 (南西から)



4 SQ 90 (南西から)



5 SQ 101 (南から)



6 SQ 102 (北から)



7 SQ 119 (南から)



8 SQ 210 (南西から)





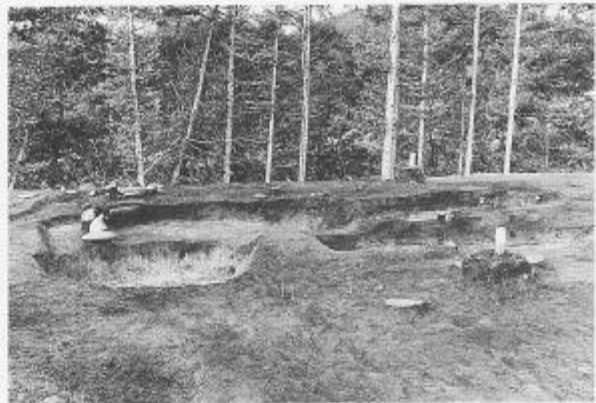
1 SN 09 土層 (西から)



2 SN 10 土層 (西から)



3 SN 12・38・146 (南東から)



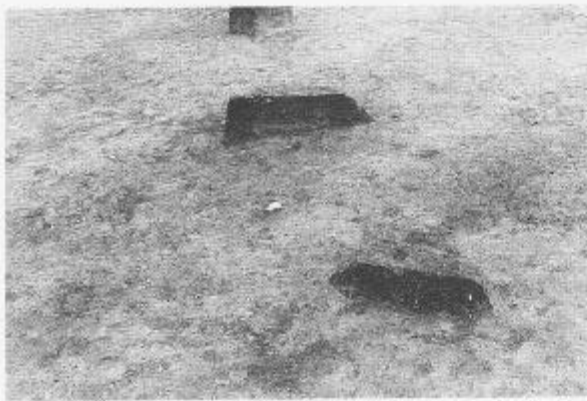
4 SN 18 土層 (南東から)



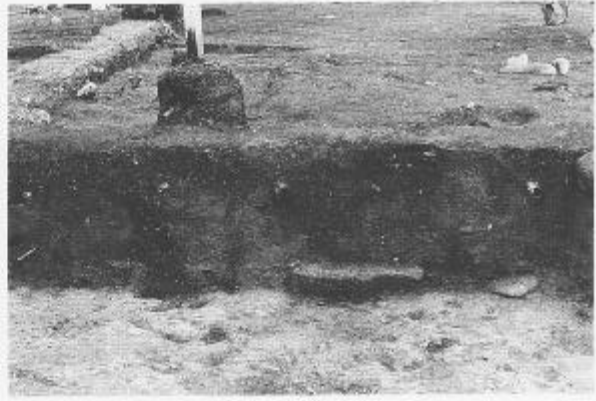
5 SN 20 土層 (南東から)



6 SN 21 土層 (南から)



7 SN 22 土層 (南西から)



8 SN 24 土層 (西から)



1 SN 25 土層 (北西から)



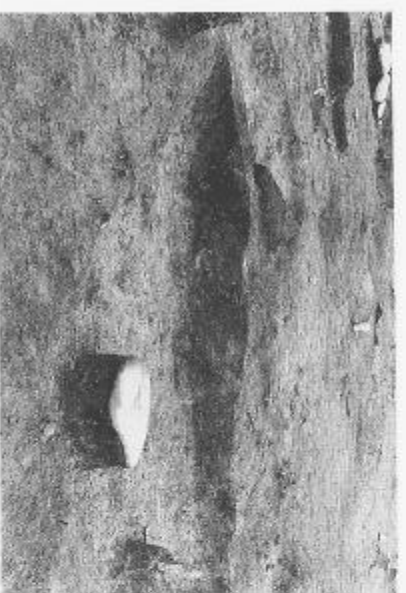
2 SN 27 土層 (西から)



3 SN 29 確認 (南から)



4 SN 38 土層 (南東から)



5 SN 46 土層 (南西から)



6 SN 50 土層 (南西から)



7 SN 57 土層 (南東から)



8 SN 72 土層 (南東から)





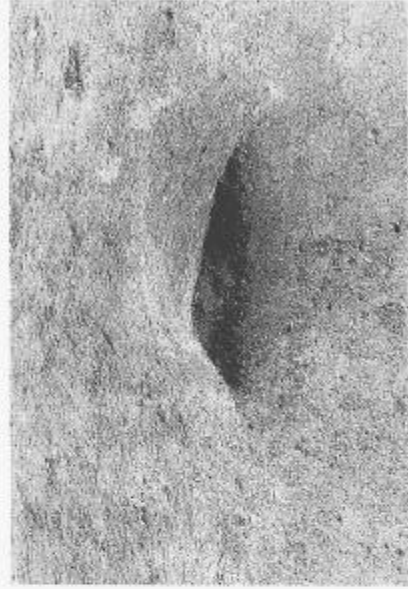
1 SN 76 土層 (北西から)



2 SN 80 土層 (南東から)



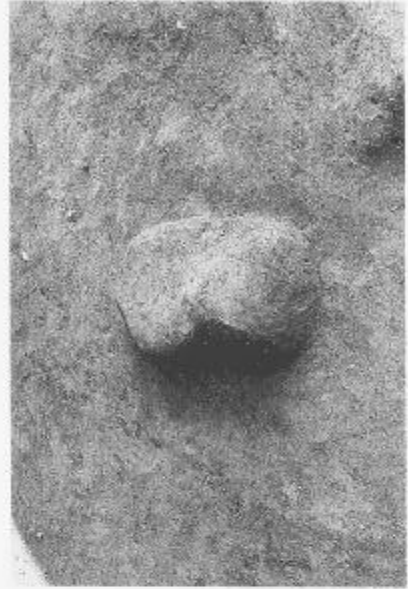
3 SN 81 土層 (北東から)



4 SN 82 土層 (南東から)



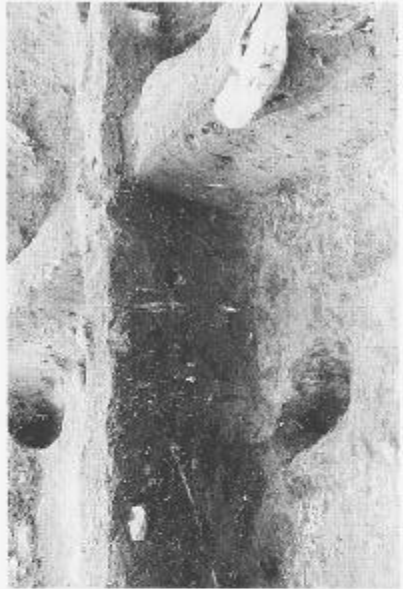
5 SN 84 土層 (南西から)



6 SN 91 (北西から)



7 SN 109 土層 (南から)



8 SN 127 土層 (南東から)



1 SN 146 土層 (北西から)



2 SN 150 土層 (東から)



3 SN 152 土層 (北西から)



4 SN 153 土層 (北西から)



5 SN 154 土層 (南から)



6 SN 155 土層 (西から)



7 SN 156 土層 (東から)



8 SN 157 土層 (北東から)



1 SN 158 土層 (南から)



2 SN 160 土層 (南東から)



3 SN 161 土層 (南東から)



4 SN 162 土層 (北西から)



5 SN 164 土層 (西から)



6 SN 166 土層 (北西から)



7 SN 167 土層 (北西から)



8 SN 168 土層 (北西から)

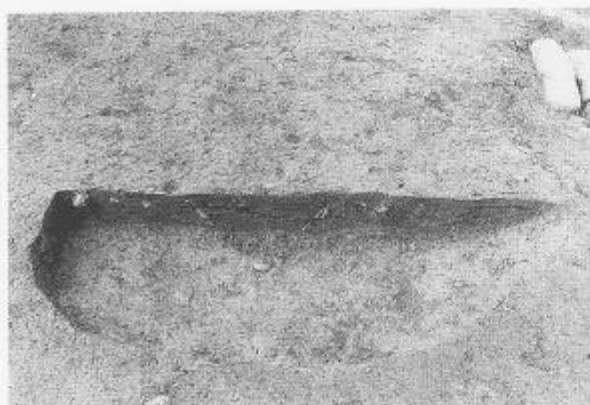




1 SN 170 土層 (西から)



2 SN 171 土層 (南東から)



3 SN 180 土層 (南東から)



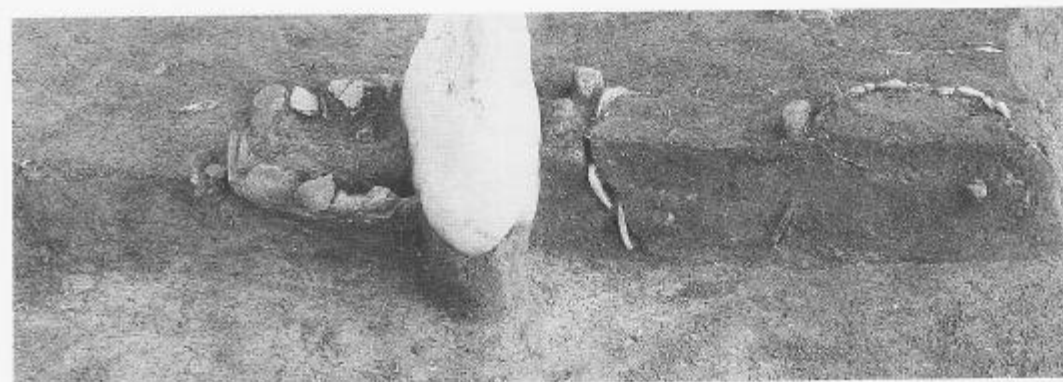
4 SN 186 (東から)



5 SNR 52 (北西から)



6 SNR 106 土層 (南から)



7 SNR 122 土層 (北西から)



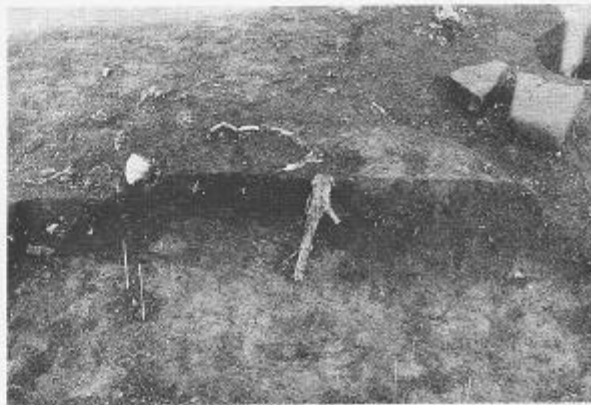
1 SNR 147 (南西から)



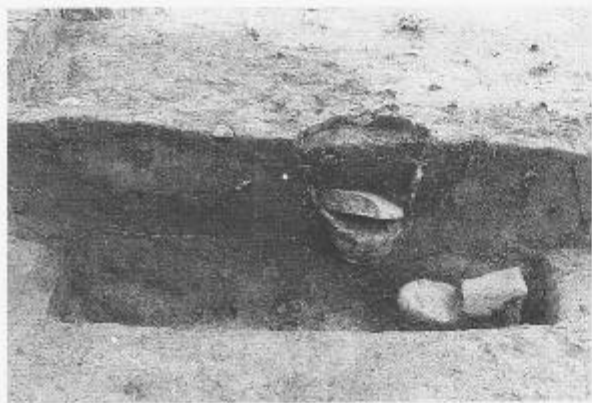
2 SNR 149 (南から)



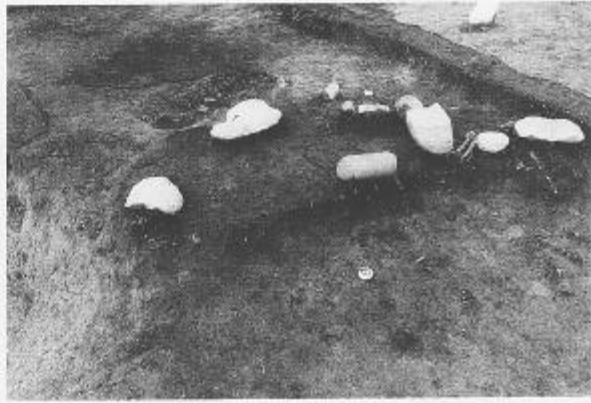
3 SNR 159 (北西から)



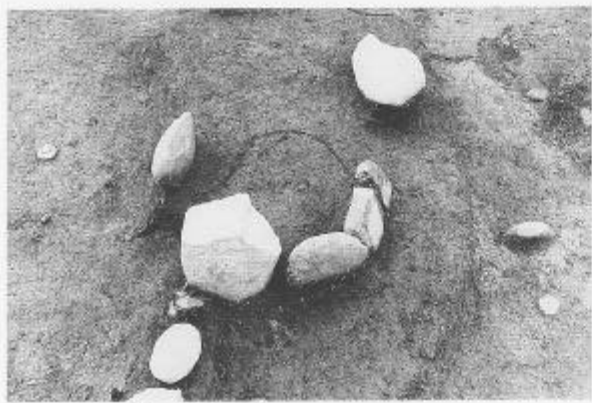
4 SNR 165 土層 (南西から)



5 SNR 175 土層 (南東から)



6 SNQ 174 (南から)



7 SNQ 174 (東から)



8 SNQ 181 (西から)



1 SD 03 (北東から)



2 SD 126 LTペルト上より南西方向を望む(北東から)

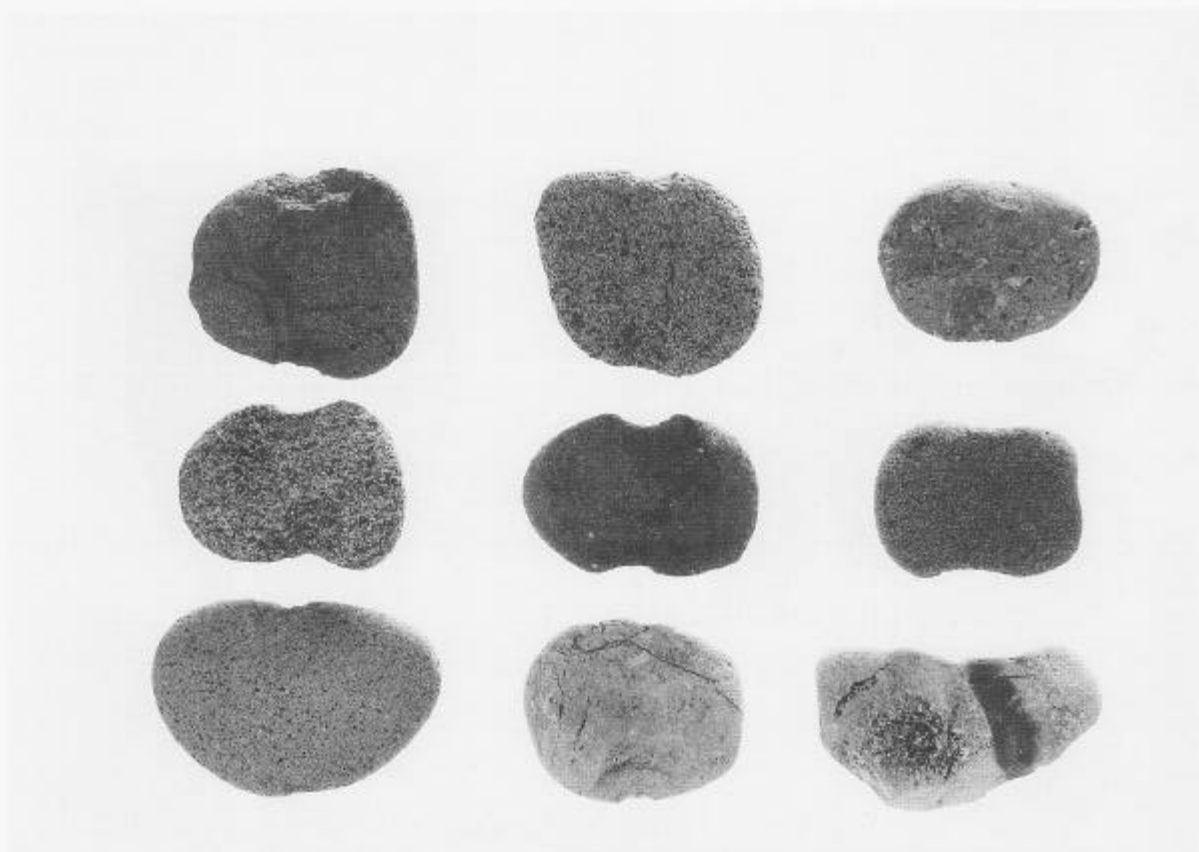




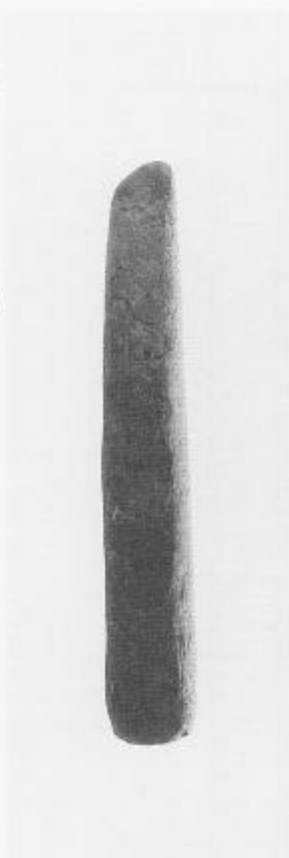
1 SI93 土器



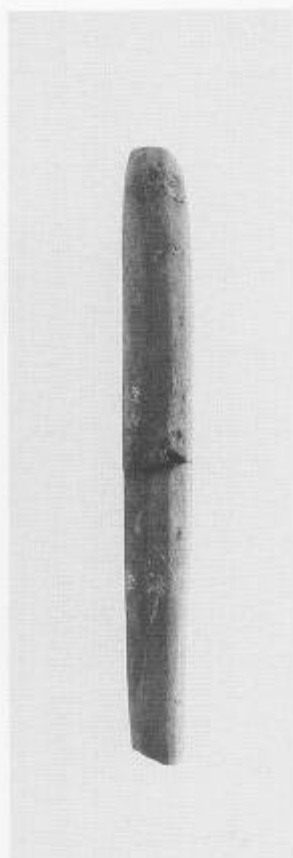
2 SI93 土器



3 SI116 石錘



1 SI 123 石刀



2 SI 136 石棒



3 SI 136 土器

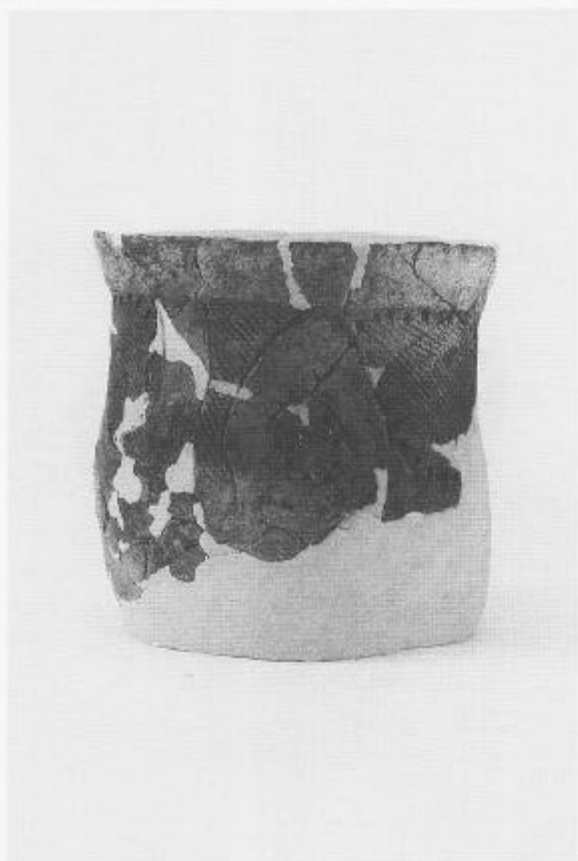


4 SI 125 土器

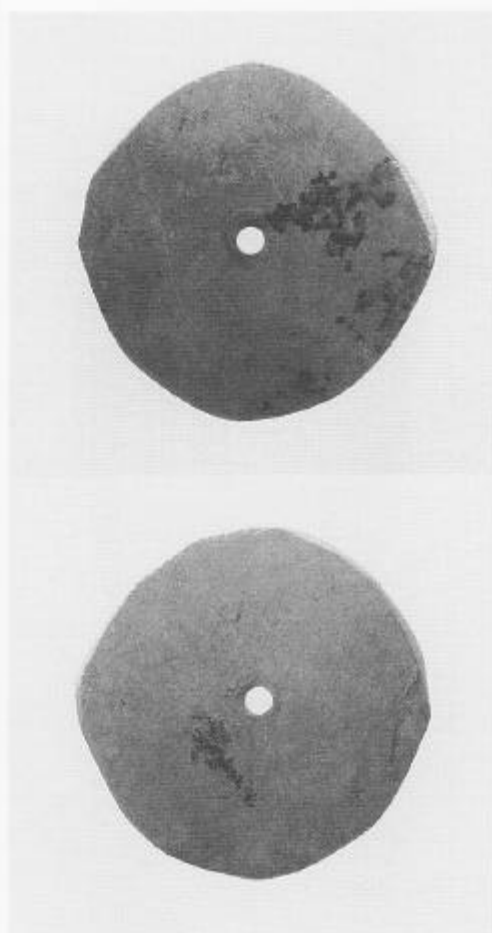


5 SI 136 土器

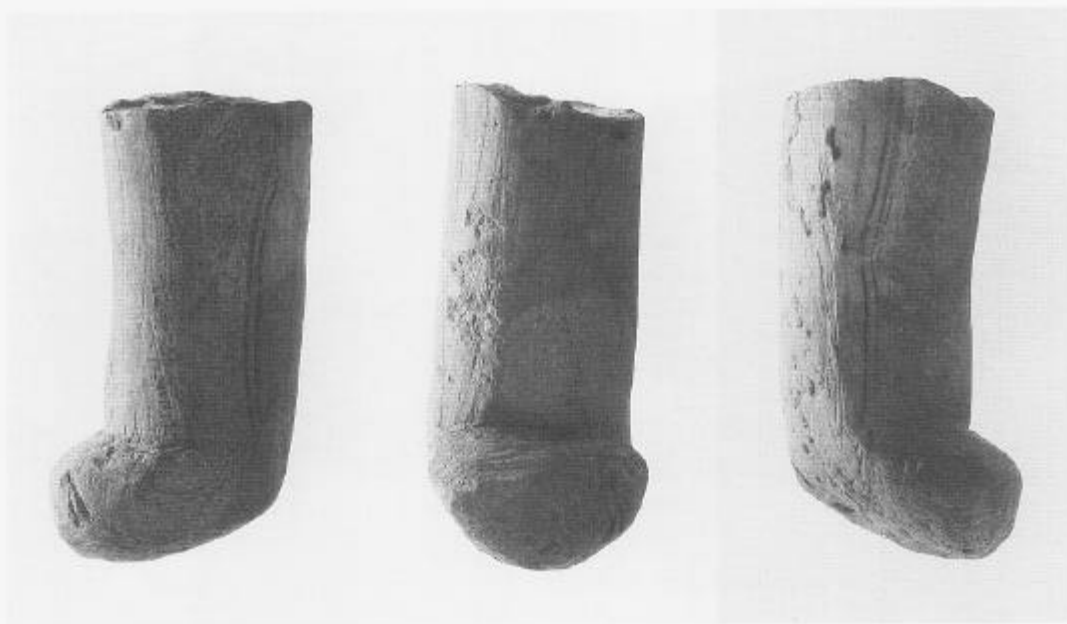




1 SI173 土器



2 SI192 有孔石製円盤



3 SI192 岩偶?



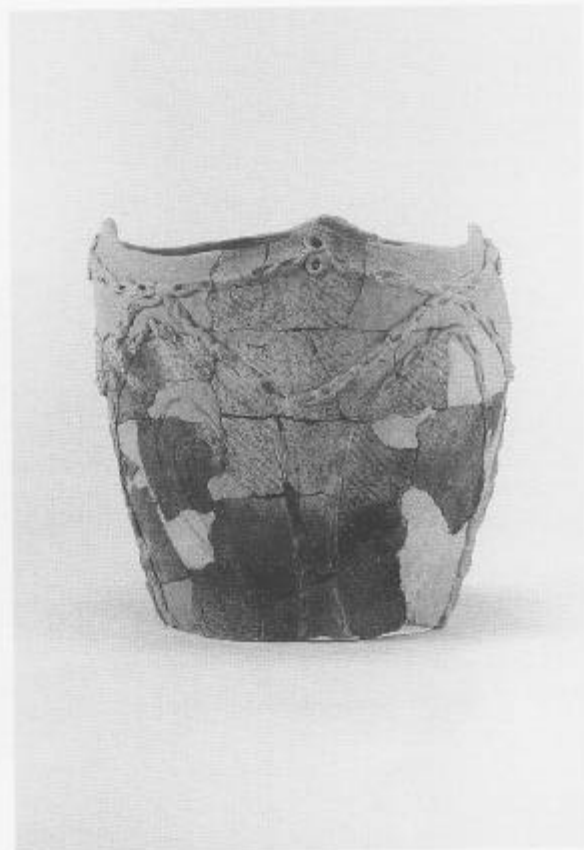
1 SI 194 土器



2 SI 194 土器



3 SK 191 砥石



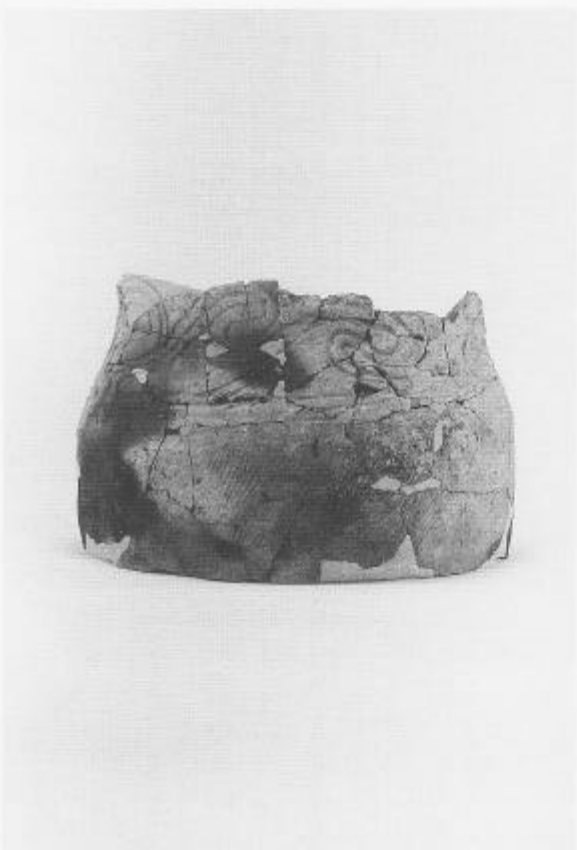
4 SK 144 土器



1 SR 97 土器



2 SR 114 土器



3 SR 130 土器

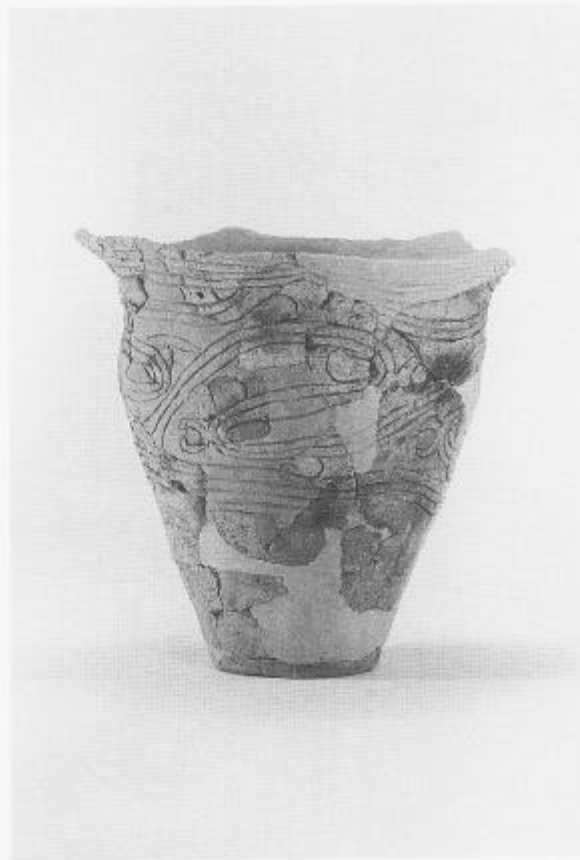


4 SR 133 土器

図版40 遺構内出土遺物⑥



1 SR 140 土器



2 SR 57 土器



3 SR 61 土器



1 LN 61 第Ⅲ層、第Ⅳ層 土器



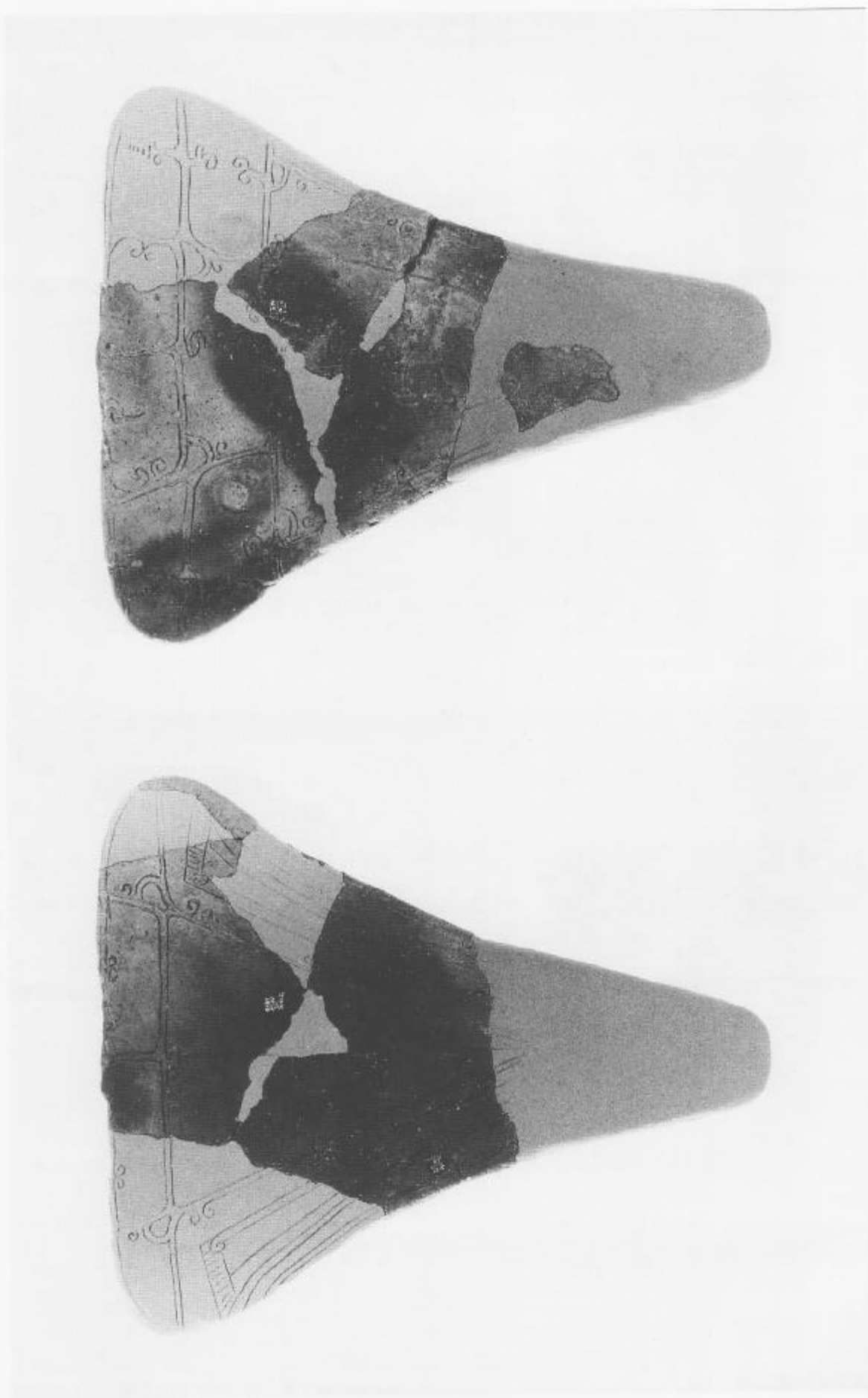
2 MD 43 土器



3 LT 50 第Ⅲ層 土器



4 LQ56 第Ⅱ層 アスファルトが入っていた土器



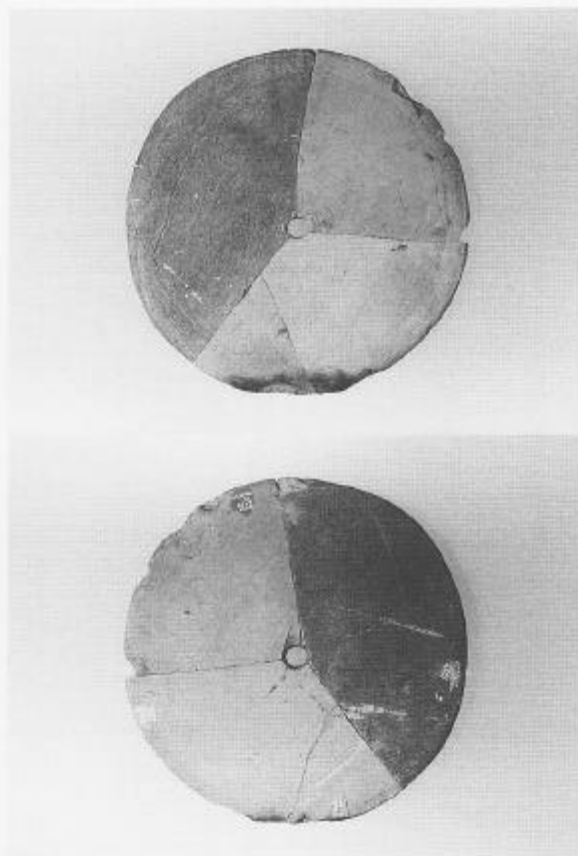
1 MC 40 第1層 土偶



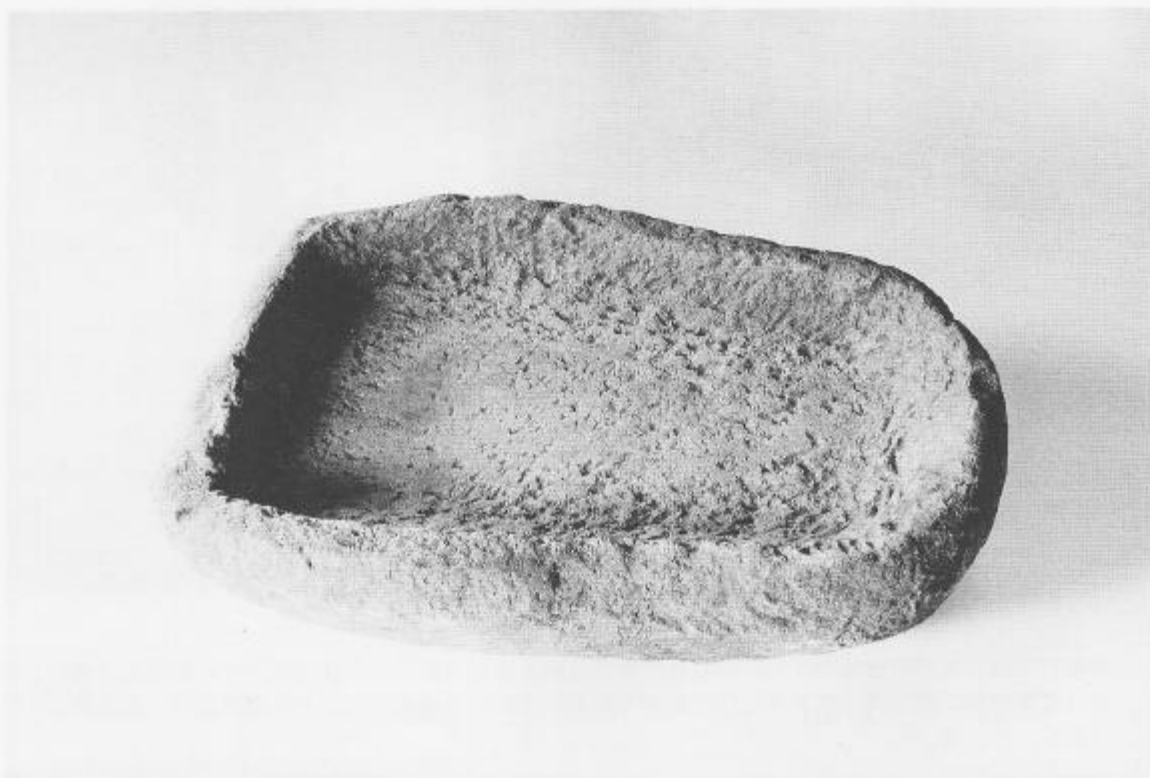
1 LT 28 第 I 層 砥石



2 LQ 56 有孔石製品

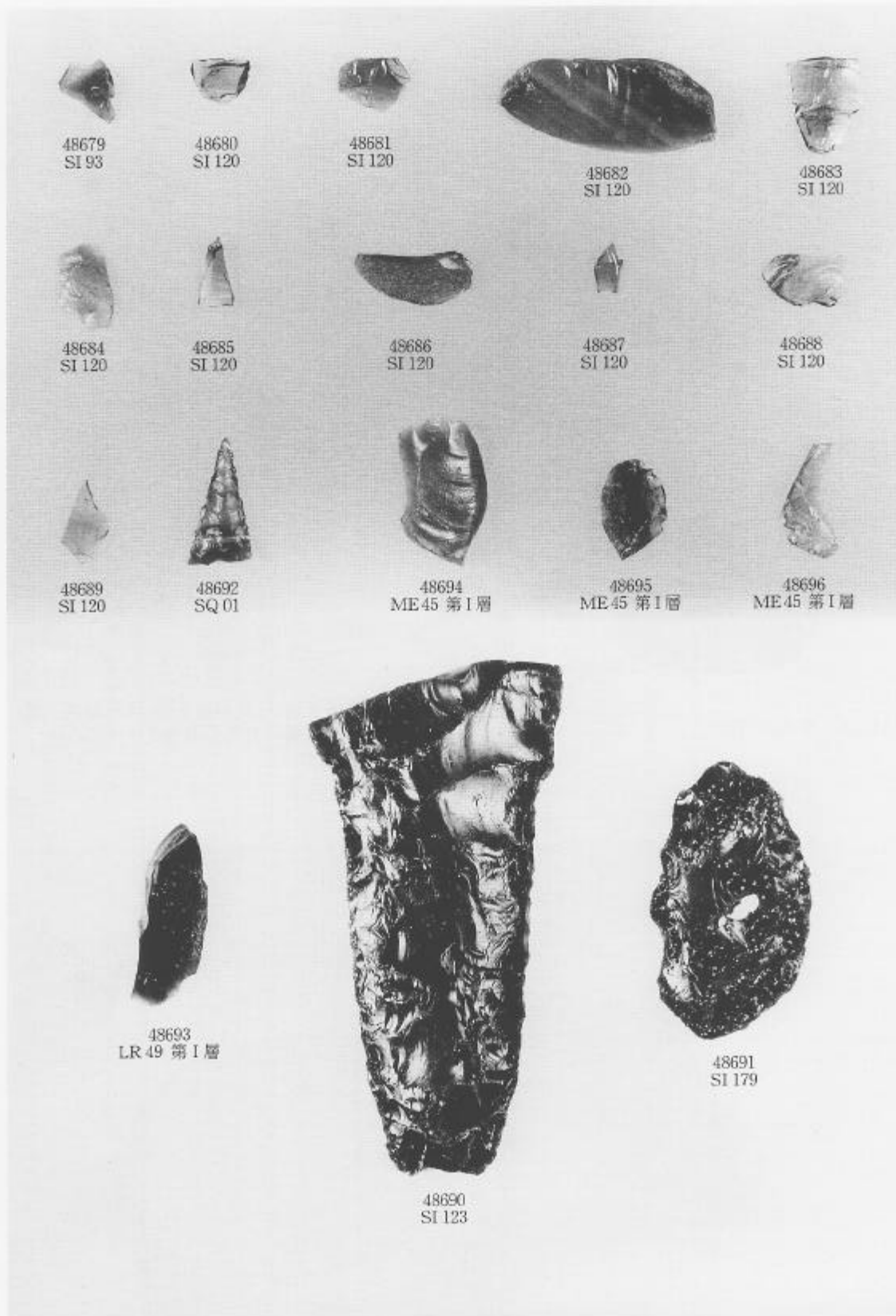


3 LP 40 第 IV 層、LP 47 第 II 層、LP 55 第 I 層、  
LT 57 第 I 層 有孔石製円盤



4 LQ 58 石皿





黒曜石に付した記号番号のうち、上の5桁番号は第5章第3節「小袋岱遺跡出土の黒曜石遺物の原材産地分析」第8表・第9表の分析番号であり、下の記号番号は出土した遺構番号・出土地点（層位）である。

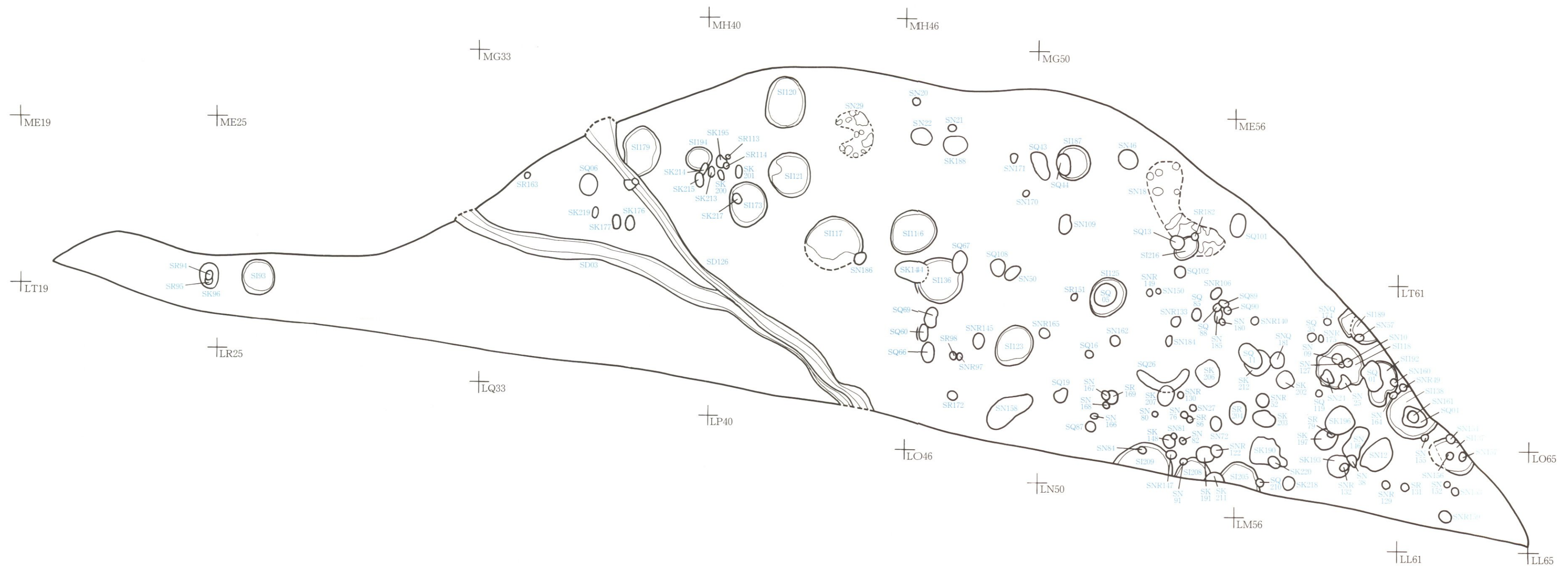


# 報 告 書 抄 録

ふりがな	こぶくろたいいせき
書名	小袋岱遺跡
副書名	一般国道285号国道道路改築事業に係る埋蔵文化財調査報告書
巻次	
シリーズ名	秋田県文化財調査報告書
シリーズ番号	第285集
編著者名	本田嘉之・船木義勝・櫻田 隆
編集機関	秋田県埋蔵文化財センター
所在地	〒014-0802 秋田県仙北郡仙北町払田字牛嶋20 Tel.0187-69-3331
発行機関	秋田県教育委員会
所在地	〒010-0951 秋田市山王4丁目1番2号 Tel.018-860-3139
発行年月日	西暦1999年3月

ふりがな	ふりがな	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
所収遺跡名	所在地	市町村	遺跡番号	° ' "	° ' "		m <sup>2</sup>	
こぶくろたいいせき 小袋岱遺跡	あきたけんきたあきた 秋田県北秋田 ぐんかみこあにむら 郡上小阿仁村 おおほしあざきくまいたい 大林字菊桜岱 27外	54327	17-4	40° 01' 30"	140° 16' 35"	19960507 } 19961122	6,500	開発事業 (道路改築)

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
小袋岱遺跡	集落・近代の溝	縄文時代 (中期中葉～後期初頭) 近代	縄文時代 (竪穴住居21、土坑28、 土器埋設遺構13、配石遺 構26、焼土遺構46、焼土・ 土器埋設遺構16、焼土・ 配石遺構2) 近代(溝状遺構2)	縄文時代 (縄文土器・土 製品・石器・石 製品)	①S I 116竪穴住居 から、石錘28個が まとまって出土し た。 ②縄文土器に入っ ていたアスファル トは成分分析の結 果、ニツ井町産と 推定された。



付図 小袋岱遺跡遺構配置図