富山市埋蔵文化財調査報告第18

富山市向野池遺跡
発掘調査報告書

— 呉羽南部企業団地造成に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 —

2006

富山市教育委員会

『富山市向野池遺跡発掘調査報告書』正誤表

頁・行	誤	正
P2・L2	抉入耳飾	玦状耳飾
P3・L8	室住池窯址群	室住池窯跡群
P49・L6	周辺削平を受けており、	周辺は削平を受けており、
P59・L32	周辺削平を受けており、	周辺は削平を受けており、
P76・L14	玦入耳飾	玦状耳飾
P76・L15	抉の中央部の	玦の中央部の
P82・第31表　番号149	玦入耳飾	玦状耳飾
P110・L3	富山市埋蔵文化財センター、堀沢祐一	富山市教育委員会埋蔵文化財センター　堀沢祐一
P123・第62図	（富山市栃谷南遺跡・発掘調査報告書付編2. 古代	（富山市栃谷南遺跡・発掘調査報告書Ⅲ附編2. 2002年　古代
P125・L21	『富山市栃谷南遺跡　発掘調査報告書』	『富山市栃谷南遺跡　発掘調査報告書Ⅲ』
抄録・副書名	（空白）	呉羽南部企業団地造成に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書
抄録・編著者名	折原洋一　大橋忠昭　岩﨑誉尋	折原洋一　岩﨑誉尋　㈱パレオ・ラボ　酒井英男
抄録・所在地	富山県富山市境野新　外	富山県富山市境野新　外（とやまけんとやましさかいのしん　ほか）
抄録・種別	生産址	生産跡
抄録・主な遺物	玦入耳飾	玦状耳飾
抄録・要約　L1	縄文時代では前期から後期にかけての遺物、	縄文時代では草創期から早期後半にかけての遺物、

富山市向野池遺跡
発掘調査報告書

―― 呉羽南部企業団地造成に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 ――

2006

富山市教育委員会

例　言

1．本書は、富山市境野新地内に所在する向野池遺跡の発掘調査報告書である。

2．調査は、呉羽南部企業団地造成に伴う発掘調査である。富山市教育委員会埋蔵文化財センター指導監理のもとに山武考古学研究所が実施した。

3．調査期間、調査面積、調査担当者は以下のとおりである。

現 地 調 査　平成18年５月９日～同年８月10日

調 査 面 積　6,104㎡

調査担当者　折原洋一　大橋忠昭

出土品整理調査　平成18年８月11日～同年11月10日

4．本書の執筆は、下記の通りである。

Ⅰ・Ⅲ・Ⅴ　折原洋一

Ⅱ　岩﨑誉尋（富山市教育委員会埋蔵文化財センター主任）

Ⅳ－１～７　(株)パレオ・ラボ

Ⅳ－８　酒井英男

5．自然科学分析は、(株)パレオ・ラボに、考古地磁気測定に関しては、富山大学理学部教授　酒井英男氏に依頼し、その成果を本書第Ⅳ章に収録した。

6．本調査の図面・写真・遺物等の資料は、富山市教育委員会埋蔵文化財センターで保管している。

7．発掘調査及び整理作業にあたり、下記の諸氏、諸機関にご教示とご協力を賜った。記して感謝の意を表するものである。(順不同・敬称略)

酒井英男　齋藤弘道　西山龍儀　山本正敏　小熊博史　古沢用水土地改良区　富山市古沢地区センター　富山市土地開発公社　吉田建設　(株)エイ・テック　(株)パレオ・ラボ

凡　例

1．本遺跡の略記号はMNⅠである。

2．遺構の種別記号は次の通りである。

竪穴住居‥SI　掘立柱建物跡‥SB　土坑・焼壁土坑‥SK　井戸‥SE　溝‥SD

3．挿図中の方位は、座標北（世界測地系）を示す。

4．本書の挿図の縮尺は下記の通りである。

遺跡全体図　1/800　地区全体図　1/400

遺構実測図　掘立柱建物跡　1/80　竪穴住居・土坑・井戸・焼壁土坑　1/40　溝　1/80

遺物実測図　土器類・土製品　1/2・1/3　石器・石製品　1/2

5．遺構・遺物実測図で使用したスクリーントーンは以下の内容を示す。

黒色処理　硯・酸化面焼土　融解炭化物　還元焼土

赤彩柱ぬきとり穴　柱痕

目　次

Ⅰ　位置と環境 …… 1
Ⅱ　調査に至る経緯 …… 4
Ⅲ　発掘調査の概要 …… 5
　1．調査の方法 …… 5
　2．自然地形 …… 8
　3．基本層序 …… 8
　4．遺構 …… 15
　5．遺物 …… 61
Ⅳ　向野池遺跡の自然科学分析 …… 83
　1．放射性炭素年代測定 …… 83
　2．土師器胎土の材料分析 …… 87
　3．土坑内土壌の微細物 …… 96
　4．向野池遺跡出土製鉄関連遺物分析 …… 98
　5．向野池遺跡出土炭化材の樹種同定 …… 103
　6．向野池遺跡の花粉化石群集 …… 108
　7．向野池遺跡の大型植物化石 …… 109
　8．富山市向野池遺跡の焼土遺構の考古地磁気年代 …… 110
Ⅴ　まとめ …… 117

図版目次

第１図　明治43年陸地測量部正式基本図 … 1
第２図　向野池遺跡と周辺の遺跡 …… 2
第３図　2006年度調査範囲図 …… 5
第４図　南区試掘調査全体図 …… 6
第５図　南区旧石器試掘調査グリッド設定図　7
第６図　基本層序 …… 8
第７図　平成18年度調査遺構全体図 …… 9
第８図　向野池遺跡遺構全体図 …… 10
第９図　北区遺構全体図 …… 11・12
第10図　南区遺構全体図 …… 13・14
第11図　SB01・02 …… 16
第12図　南東部掘立柱建物配置図 …… 17・18
第13図　SB03 …… 19・20
第14図　SB03・04遺物分布図 …… 21
第15図　SB03土層断面（1）…… 22
第16図　SB03土層断面（2）…… 23
第17図　SB03土層断面（3）…… 24
第18図　SB04 …… 25
第19図　SB05～07 …… 27・28
第20図　SB05～07土層断面図（1）…… 29
第21図　SB05～07土層断面図（2）…… 30
第22図　SB05～07土層断面図（3）…… 31
第23図　SB05～07遺物分布図 …… 32
第24図　SB05 …… 33
第25図　SB06 …… 34
第26図　SB07 …… 35
第27図　SB08、１号炉 …… 36
第28図　井戸・土坑（1）…… 38
第29図　土坑（2）…… 40
第30図　土坑（3）…… 41
第31図　焼壁土坑（1）…… 43
第32図　焼壁土坑（2）…… 45
第33図　焼壁土坑（3）…… 47
第34図　焼壁土坑（4）…… 48

第35図　SA01・02、P56 …… 50
第36図　SI02（1） …… 52
第37図　SI02（2） …… 53
第38図　SI02（3） …… 54
第39図　SI01 …… 56
第40図　落とし穴状土坑（1） …… 57
第41図　落とし穴状土坑（2） …… 58
第42図　SD08・09A・B …… 60
第43図　遺物（1） …… 62
第44図　遺物（2） …… 63
第45図　遺物（3） …… 65
第46図　遺物（4） …… 66
第47図　遺物（5） …… 68
第48図　遺物（6） …… 69
第49図　遺物（7） …… 71
第50図　遺物（8） …… 72
第51図　遺物（9） …… 73
第52図　遺物（10） …… 74
第53図　遺構出土炭化材の暦年代較正確率分布図 …… 86
第54図　北陸地域の地質図 …… 95
第55図　考古地磁気変動 …… 110
第56図　鍛冶炉跡（1号炉）と炭窯跡（SK20） 112
第57図　試料採集風景 …… 112
第58図　交流消磁の結果のザイダーベルト図 113
第59図　焼土面から得た磁化方向を考古地磁気変動と対比 …… 115
第60図　越中国内の桁行2間長屋風建物の規模 …… 117
第61図　大型建物時期別変遷の想定図 …… 118
第62図　向野池遺跡と婦負郡の想定古代道路体系・郷地 …… 123

表目次

第1表　向野池遺跡周辺の遺跡一覧表 …… 3
第2表　SI02ピット深度表 …… 54
第3表　SB03土器観察表 …… 77
第4表　SB04土器観察表 …… 77
第5表　SB05土器観察表（1） …… 77
第6表　SB05土器観察表（2） …… 78
第7表　SB06土器観察表 …… 78
第8表　SB07土器観察表 …… 78
第9表　SK01土器観察表 …… 78
第10表　SK21土器観察表 …… 79
第11表　SK22土器観察表 …… 79
第12表　SK15土器観察表 …… 79
第13表　P56土器観察表 …… 79
第14表　その他の古代土器観察表 …… 79
第15表　SI02土器観察表（1） …… 79
第16表　SI02土器観察表（2） …… 80
第17表　SI01土器観察表 …… 80
第18表　その他の縄文土器観察表 …… 80
第19表　SB03土製品観察表 …… 81
第20表　SB04土製品観察表 …… 81
第21表　SB05土製品観察表 …… 81
第22表　SB06土製品観察表 …… 81
第23表　SK23土製品観察表 …… 81
第24表　その他の古代土製品観察表 …… 81
第25表　SB06鉄滓類観察表 …… 81
第26表　SK19鉄滓類観察表 …… 81
第27表　SK22鉄滓類観察表 …… 81
第28表　SK23鉄滓類観察表 …… 82
第29表　SI02石器観察表 …… 82
第30表　SI01石器観察表 …… 82
第31表　その他の縄文時代石器観察表 …… 82
第32表　SK21～23球状滓・鍛造剥片量 …… 82
第33表　測定試料及び処理 …… 83
第34表　放射性炭素年代測定及び暦年較正の結果 …… 84
第35表　胎土材料を検討した土師器試料 …… 93
第36表　試料中の岩石片の分類と組み合わせ　93
第37表　土器胎土の粘土および砂粒物の特徴　94
第38表　洗い出しした堆積物と結果 …… 96
第39表　試料一覧 …… 101
第40表　簡易定量結果 …… 102
第41表　出土炭化材の樹種同定結果 …… 106
第42表　各遺構から出土した炭化材の遺構別出現樹種 …… 107
第43表　残留磁化の測定結果 …… 114

写真目次

図版１　境野新地区航空写真（現在）
図版２　境野新地区航空写真（昭和20年代）
図版３－１　遠景　西から
　　－２　遠景　東から
図版４　北区と南区
図版５　北区全景
図版６　南区全景
図版７　南区東南部掘立柱建物群
図版８－１　SB01・SK01
　　－２　SB02
図版９　SB03～07
図版10　SB03・04
図版11　SB05～07
図版12－１　SB06
　　－２　SB05・07
図版13－１　SB03P5遺物出土状況
　　－２　SB03P12遺物出土状況
　　－３　SB03P14遺物出土状況
　　－４　SB03P4セクション
　　－５　SB03P28セクション
　　－６　SB03P32セクション
　　－７　SB05P7セクション
　　－８　SB05P9セクション
図版14－１　１号炉
　　－２　１号炉火床部セクション
　　－３　SE01
図版15－１　SK01
　　－２　SK01遺物出土状況
図版16－１　SK03
　　－２　SK07
　　－３　SK19
　　－４　SK19東西セクション
　　－５　SK19南北セクション
図版17－１　SK21
　　－２　SK21遺物出土状況
図版18－１　SK22
　　－２　SK22遺物出土状況
図版19－１　SK23
　　－２　SK23遺物出土状況
図版20－１　SK24
　　－２　SK24南北セクション
　　－３　SK24東西セクション
　　－４　SK25
　　－５　SK26
図版21－１　SK02
　　－２　SK04
　　－３　SK09
　　－４　SK10
　　－５　SK11
　　－６　SK13
　　－７　SK13セクション
　　－８　SK14
図版22－１　SK15
　　－２　SK15セクション
図版23－１　SK16
　　－２　SK17
　　－３　SK20
　　－４　SK20東西セクション
　　－５　SK20南北セクション
図版24－１　SK28
　　－２　SK29
　　－３　SK30
　　－４　SK31
　　－５　SK32
　　－６　SK32炭化物出土状況
図版25－１　SK33
　　－２　SK37
　　－３　SK35
　　－４　SK38
　　－５　SK39
図版26－１　SI01
　　－２　SI01南北セクション
　　－３　SI01東西セクション
　　－４　SI01遺物出土状況
　　－５　SI01遺物出土状況
図版27－１　SK36

－2　SK40
－3　SK42
－4　SK42セクション
－5　SK43
－6　SK43セクション
－7　SK44
－8　SK44セクション
図版28－1　SI02
－2　SD08・09
図版29　遺物（1）
図版30　遺物（2）
図版31　遺物（3）
図版32　遺物（4）
図版33　遺物（5）
図版34　遺物（6）
図版35　遺物（7）
図版36　遺物（8）
図版37　遺物（9）
図版38　遺物（10）
図版39　遺物（11）
図版40　遺物（12）
図版41　検討した土師器胎土の顕微鏡写真
図版42　土師器胎土の偏光顕微鏡写真
図版43　土師器胎土の偏光顕微鏡写真
図版44　土師器胎土の偏光顕微鏡写真
図版45　土師器胎土の偏光顕微鏡写真
図版46　土師器胎土中の粒子顕微鏡写真
図版47　土坑内土壌のϕ篩残渣中の微細物の実体顕微鏡写真
図版48　製鉄関連遺物写真・分析結果
図版49　製鉄関連遺物写真・分析結果
図版50　製鉄関連遺物写真・分析結果
図版51　製鉄関連遺物写真・分析結果
図版52　製鉄関連遺物写真・分析結果
図版53　製鉄関連遺物写真・分析結果
図版54　製鉄関連遺物写真・分析結果
図版55　製鉄関連遺物写真・分析結果
図版56　製鉄関連遺物写真・分析結果
図版57　製鉄関連遺物写真・分析結果
図版58　製鉄関連遺物写真・分析結果
図版59　向野池遺跡出土炭化材組織の走査電子顕微鏡写真
図版60　向野池遺跡出土炭化材組織の走査電子顕微鏡写真
図版61　向野池遺跡出土炭化材組織の走査電子顕微鏡写真
図版62　向野池遺跡出土炭化材組織の走査電子顕微鏡写真
図版63　向野池遺跡出土炭化材組織の走査電子顕微鏡写真

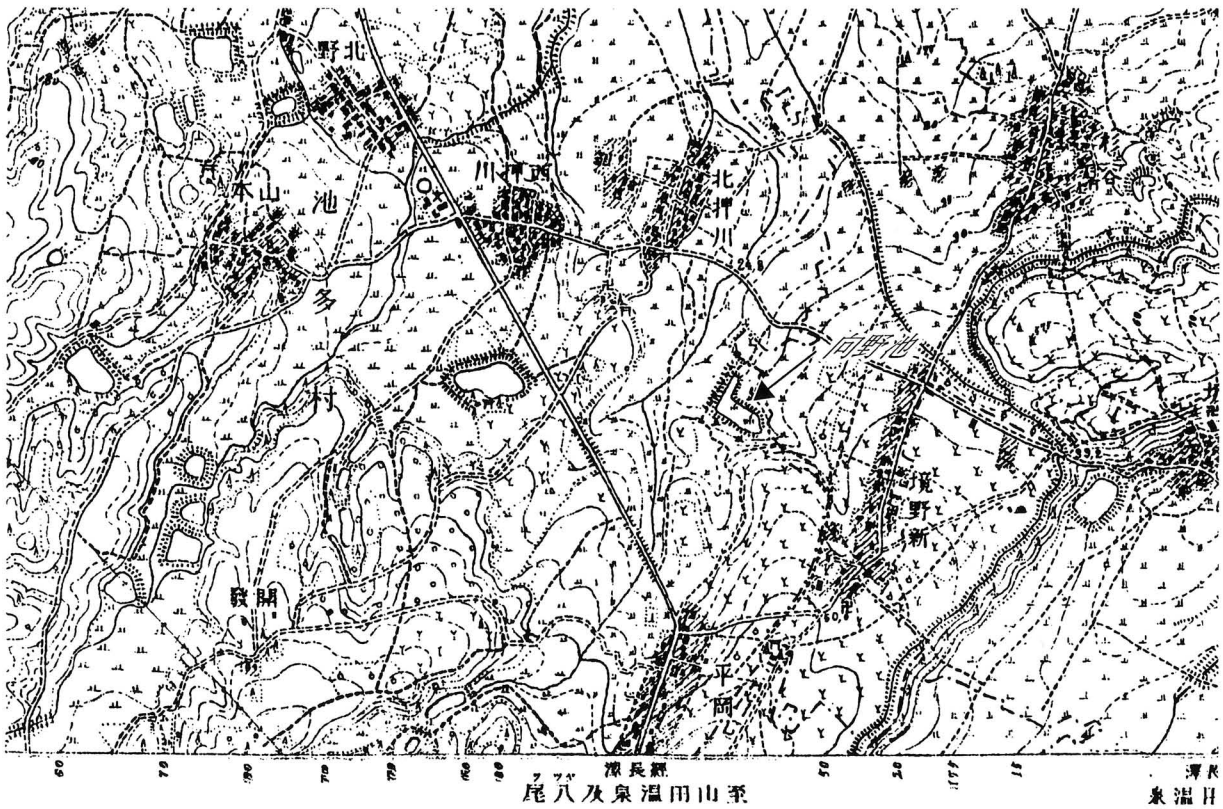
Ⅰ　位置と環境

向野池遺跡は、JR富山駅の南西約９㎞に所在しており、北陸自動車道富山西インターチェンジの南側に接している。

遺跡周辺の地形は、西方を呉羽山丘陵、東方～南方を射水丘陵に挟まれた境野新扇状地と呼ばれる開析扇状地となっている。境野新扇状地は本遺跡の西方約500ｍに所在する境野新を扇頂として約60度の角度で北へ開く旧扇状地形を成しており、扇状地形形成以後に開析された小谷が樹枝状に南から北へと発達している。遺跡は扇頂部付近の小谷に挟まれた舌状地形に立地し、舌状地形は南に境野新から現在埋められてしまっている向野池へと北北西に走向する小谷が、西に北押川南方から栃谷へと北方に走向するやや幅広の谷が、北に杉谷西部から栃谷へと北方に走向する浅い谷がそれぞれ存在し、東は扇頂に連なる緩斜面となっている。今回の調査区はこの舌状地形の南西部に位置し、南側に現在埋められている向野池が接している。

向野池遺跡周辺地域は、旧石器時代から中世に至るまでの各時代の遺跡が存在し、その性格も集落跡をはじめとして生産遺跡から墳墓まで多種多様である。

旧石器時代では、ナイフ形石器の時期から細石刃の時期までの遺跡が確認されており、比較的多くの遺跡が知られている。ナイフ形石器を伴う遺跡には境野新遺跡が知られて、当遺跡では東山系石刃技法の石器や瀬戸内系横長剥片剥離技法の石器が出土しており、この他に杉谷Ｆ・Ｈ遺跡・新開遺跡・開ヶ丘中遺跡・開ヶ丘Ⅳ遺跡などよりナイフ形石器が発見されている。細石刃の時期では向野池遺跡（富山市教育委員会　2000）発掘調査で尖頭器や黒曜石製細石刃核・（富山市教育委員会　2002）発掘調査で尖頭器が出土しており、この他に杉谷Ｆ遺跡・平岡遺跡・千坊山遺跡などで尖頭器や有舌尖頭器が発見



第１図　明治43年陸地測量部正式基本図（1：25,000）

されている。

縄文時代では、前期から後期にかけての遺跡が知られている。前期の遺跡としては抉入耳飾が多数発見されている平岡遺跡が存在する。中期になると開ヶ丘狐谷Ⅲ遺跡で環状集落が形成され、この他に上堤池遺跡・北押川Ｂ遺跡などが知られる。また、開ヶ丘狐谷Ⅱ遺跡・開ヶ丘中遺跡では詳細な時期は不明だが縄文時代の落とし穴状土坑が検出されている。後期・晩期は開ヶ丘中山Ⅰ遺跡で集落跡が検出されている。

第２図　向野池遺跡と周辺の遺跡

弥生時代では、本遺跡周辺において遺跡が無く、本地域よりも北方に遺跡が展開するようである。古墳時代では、四隅突出形方墳が検出された杉谷Ａ遺跡、出現期の大型前方後方墳である王塚古墳・勅使塚古墳が知られ、呉羽山丘陵南部から羽根丘陵にかけては中小規模から大型の古墳まで数多く存在している。対して、集落跡は境野新遺跡で中期の竪穴住居が検出されているにしか過ぎず、古墳時代において墓域として発展した地域となる。

古代では、呉羽山西麓から射水丘陵東部にかけて須恵器窯・瓦窯・土師器窯・製鉄・製炭などの生産遺跡が数多く確認されている。須恵器窯では７世紀代の平岡窯跡をはじめとして、８世紀代に北押川窯跡・山本藤ノ木窯跡、９世紀代に室住池窯址群と分布域をやや異にしながら続いている。瓦窯は栃谷南遺跡で瓦陶兼業窯が検出されており、軒瓦・鐘状銅製品・土製権衡等が出土している。土師器窯は向野池遺跡・開ヶ丘中遺跡・西押川ガメ山遺跡などで検出されており、向野池遺跡では土師器とともに瓦塔の生産も行われていた可能性が高い。集落址としては開ヶ丘中遺跡で掘立柱建物を伴う竪穴住居群がまとまって検出されている。

中世では、鎌倉時代の墳墓である三熊中山塚・三熊北塚群、戦国時代の菅谷城跡がある。

第１表　向野池遺跡周辺の遺跡一覧　（番号は第２図と対応）

番号	遺跡名	年代等	番号	遺跡名	年代等
1	向野池遺跡	旧石器・縄文・(早・前)・奈良・平安・中世・近世	30	開ヶ丘東Ⅰ遺跡	縄文・奈良・平安
2	ガメ山遺跡	縄文（晩）・奈良・平安	31	開ヶ丘東Ⅱ遺跡	縄文・奈良・平安
3	北押川C遺跡	縄文（前）	32	開ヶ丘狐谷遺跡	縄文（前・中）・奈良・平安
4	北押川・墓ノ段遺跡	旧石器・縄文・(前・中)・奈良・平安・中世	33	御坊山南遺跡	奈良・平安
5	池多東遺跡	旧石器・縄文・奈良・平安	34	開ヶ丘狐谷Ⅱ遺跡	縄文（中）・奈良・平安・中世
6	境野新南Ⅱ遺跡	縄文	35	開ヶ丘狐谷Ⅲ遺跡	縄文（中）・奈良・平安
7	境野新遺跡	旧石器・縄文（中）・古墳・奈良・平安	36	開ヶ丘中遺跡	旧石器・縄文（後）・奈良・平安
8	杉谷67遺跡	旧石器・縄文（前～晩）・奈良・平安	37	開ヶ丘中山Ⅳ遺跡	縄文（後）・奈良
9	上堤池遺跡	縄文（中）・奈良・平安・中世	38	開ヶ丘中山Ⅱ遺跡	縄文・奈良・平安
10	北押川B遺跡	縄文（中）・奈良・平安・中世・近世	39	開ヶ丘ヤキシダ遺跡	奈良・平安
11	山本遺跡	縄文	40	開ヶ丘中山Ⅰ遺跡	縄文
12	北押川スガマ遺跡	縄文	41	開ヶ丘西遺跡	縄文・奈良・平安
13	北押川1号線窯跡	奈良・平安	42	開ヶ丘四方ノ池窯跡	平安
14	西押川遺跡	中世・近世	43	山本藤ノ木遺跡	縄文・奈良・平安
15	栃谷南遺跡	縄文・白鳳・奈良・近世	44	開ヶ丘中山Ⅲ遺跡	縄文（中）・奈良・平安
16	栃谷遺跡	奈良・平安	45	開ヶ丘中山窯跡	奈良・平安
17	杉谷北遺跡	奈良・平安	46	山本藤ノ木窯跡	奈良・平安
18	杉谷Ⅱ遺跡	白鳳・奈良・平安	47	三熊中山窯跡	奈良～平安
19	杉谷Ⅲ遺跡	縄文	48	室住池Ⅱ遺跡	奈良～平安
20	杉谷H遺跡	旧石器・縄文（中・晩）・平安	49	室住池Ⅲ遺跡	奈良～平安
21	杉谷遺跡	縄文（中）	50	室住池Ⅳ遺跡	奈良～平安
22	総野Ⅴ遺跡	縄文	51	室住池Ⅶ遺跡	奈良～平安
23	総野Ⅵ遺跡	縄文（中～後）	52	三熊中山塚遺跡	中世
24	境野新A遺跡		53	菅谷城跡	中世
25	大開Ⅱ遺跡	縄文	54	草山B遺跡	旧石器・縄文・奈良・平安
26	野下遺跡	旧石器・縄文（中・晩）・奈良・平安	55	新造池A遺跡	旧石器・縄文（中）・奈良
27	平岡遺跡	旧石器・縄文（前）・奈良・平安	56	王塚古墳	古墳
28	平岡窯跡	縄文・飛鳥・奈良	57	勅使塚古墳	古墳
29	御坊山遺跡	奈良・平安	58	新開遺跡	

Ⅱ　調査に至る経緯

向野池遺跡は、昭和63年～平成３年に富山市教育委員会が実施した富山市内の分布調査で発見された遺跡である。その際には、旧石器の細石刃・剥片や古代の土師器・須恵器などが採集されている。市遺跡№464「向野池遺跡」として富山市遺跡地図に登載され、周知の埋蔵文化財包蔵地として知られることとなった。遺跡№は平成17年４月の合併により、201464に変更している。

富山市は平成６年度に呉羽南部地区周辺開発・富山西インターチェンジ（以下「IC」と記す。）建設計画を明らかにした。開発予定地内には８ヵ所の埋蔵文化財包蔵地が該当し、本遺跡も開発予定地に含まれていたため、平成７年度に試掘確認調査を実施したところ遺跡の所在が確認され、埋蔵文化財包蔵地の範囲は17,325㎡となった。この後も計５回の試掘確認調査・発掘調査を実施している。主な調査を挙げると、平成11年度に市道（IC側道）側溝埋設工事に伴う発掘調査、平成12年度に県道新湊平岡線工事に伴う発掘調査、同年度に富山西IC緑地整備工事に伴う発掘調査がある。特に富山西IC緑地整備工事に伴う発掘調査での平安時代の土師器焼成遺構や瓦塔の出土が注目される。

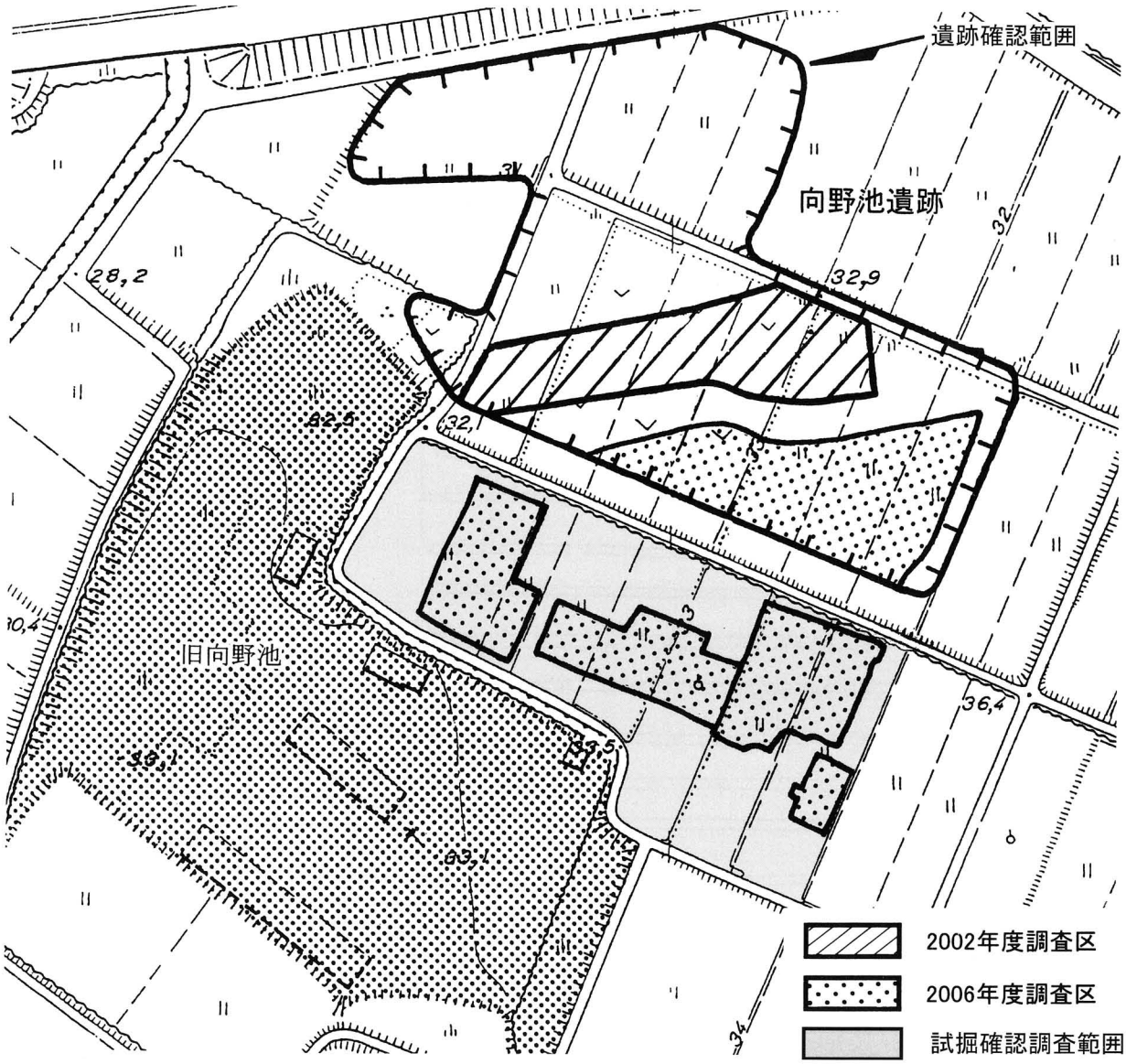
平成18年２月に、富山市工業政策課及び富山市土地開発公社から呉羽南部企業団地造成に伴って、本遺跡の取り扱いについて協議を行い、平成７年度試掘確認調査で確認した箇所については発掘調査を行うこととした。また、この南側については未確認であったため試掘確認調査を行うこととし、遺跡が確認され次第、引き続き発掘調査を行うこととした。

調査は富山市土地開発公社から民間発掘業者に委託して行い、発掘調査の指導・監理を埋蔵文化財センターが行うこととし、平成18年５月９日から発掘調査に着手、同年８月10日まで実施し、その後引き続き出土品整理を行い、平成18年12月28日に発掘調査報告書を刊行して完了した。

Ⅲ　発掘調査の概要

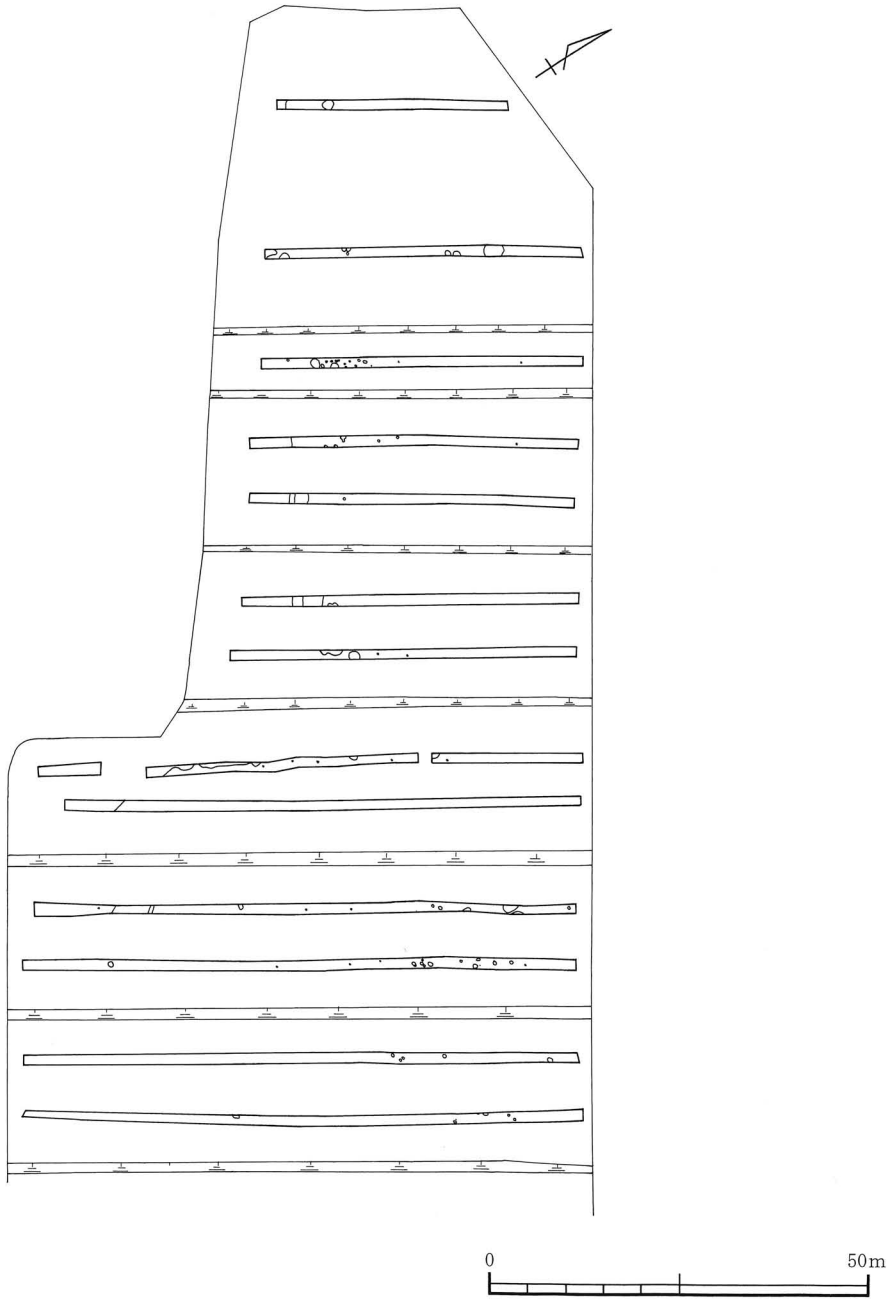
1．調査の方法

調査区は北区と南区に分かれており、北区は当初より全面を調査対象としている。南区は試掘確認調査を実施し、その結果に基づき本調査範囲を確定し、南北両区合わせて計6,104㎡を調査範囲とした。発掘調査は南区の試掘調査より開始し、次に北区の本調査、最後に南区の本調査の順序で実施した。南区の試掘調査は幅1.40mのトレンチを11本設定し、平成18年５月９日より重機によるトレンチ掘削作業を開始し、その後に人力による遺構確認作業を実施、遺構確認状況の写真・平面図実測を行い同年５月19日に終了した。北区の調査は平成18年５月12日から重機による表土除去を開始、その後手掘り作業に



第３図　2006年度調査範囲図（1：2,500）

よる遺物包含層掘削・遺構調査を実施、同年６月16日に航空撮影をもって終了する。南区の本調査は平成18年５月29日より重機による表土除去作業を開始、併行して手掘り作業による包含層掘削・遺構確認・遺構調査の各作業を実施した。平成18年７月15日に現地説明会、平成18年８月３日に南区の航空写真の撮影をそれぞれ実施した。また、平成12年度の向野池遺跡の発掘調査において旧石器の出土が見られたため今回の調査においても比較的層序の削平を受けていない部分に２×２ｍの試掘グリッドを設定し、調査を行ったが確認できず、旧石器の試掘調査を平成18年８月８日に終了した。平成18年８月10日、現場撤収作業終了をもって本発掘調査を完了した。



第４図　南区試掘調査全体図

第５図　南区旧石器試掘調査グリッド設定図

2．自然地形

遺跡は、東側から南側にかけて呉羽山丘陵に、西側に射水丘陵に囲まれた境野新扇状地の扇頂部に立地する。

遺跡は南側が向野池から東南方向の境野新まで延びる浅い谷に、西側がやや蛇行しながら南から北へと走流する小河川に開析された中規模の谷間に、北側が杉谷から北方の栃谷に向かう窪地状の地形により区画された舌状の地形の南西部に位置し、周辺は標高31～35mの南東から北西へと下がる緩斜面となる。今回の調査区は標高が32～35mで、遺跡内でも最も高い地区となり、平成12・13年度調査区よりも高い位置に存在する。

3．基本層序

調査区は、近代以降の耕地整理などによる削平・盛土が著しく、本来の層序が残存する地区は皆無に等しい状況で、調査区の大部分は表土直下が地山・遺構確認面となっている。

第Ⅰ層　表土　近代以降の盛土・水田耕作土。

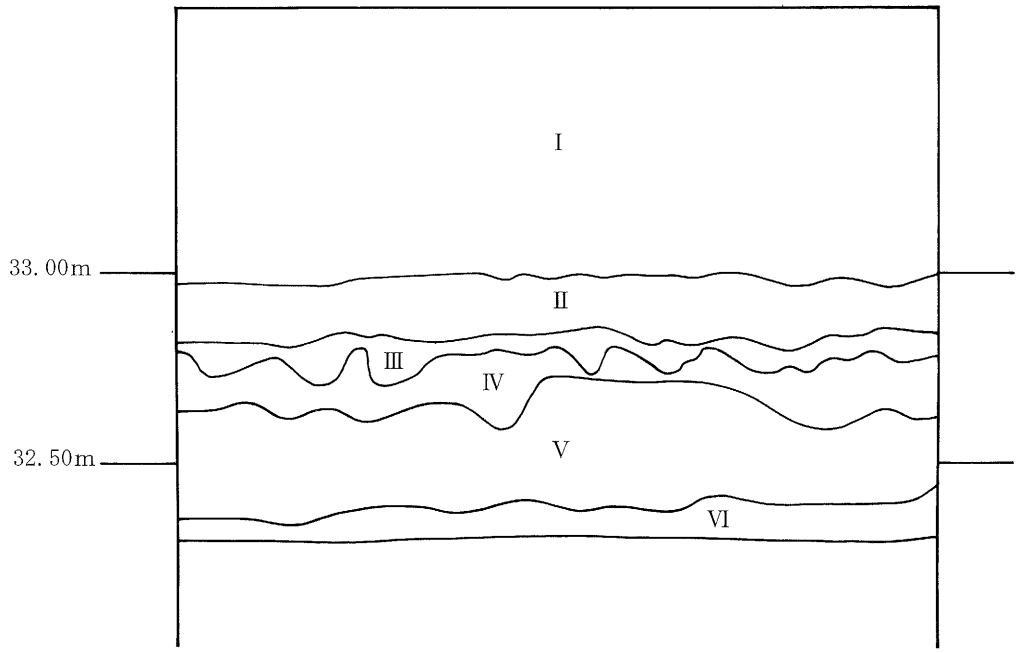
第Ⅱ層　黒褐色土　古代の遺物包含層となるが、遺物出土量は極微量である。

第Ⅲ層　暗褐色土　本層の上面が遺構確認面となる。

第Ⅳ層　黄褐色土　第Ⅴ層より軟弱。洪積層との境目の土層。

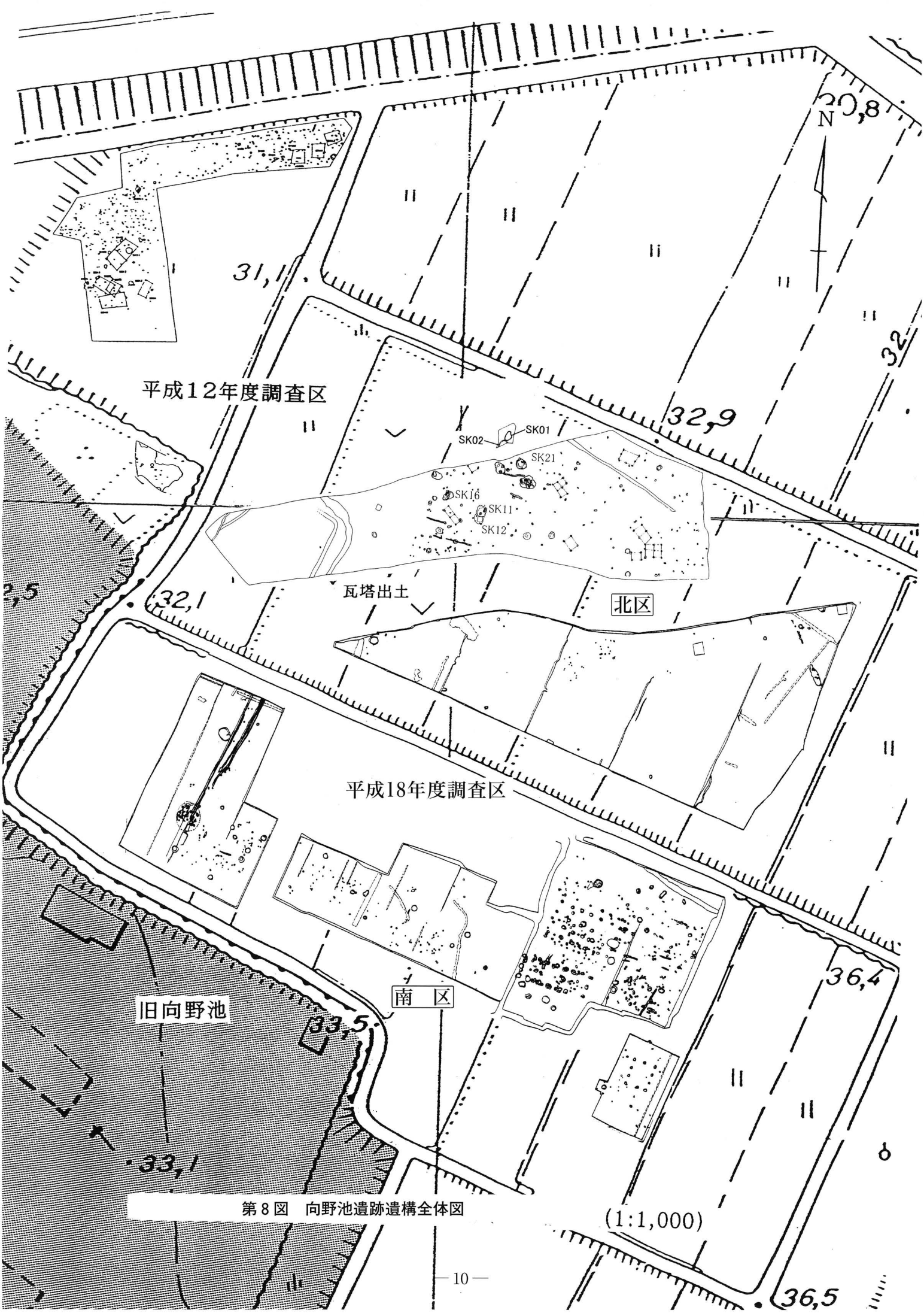
第Ⅴ層　黄褐色土　硬く締まった層で、洪積層である。

第Ⅵ層　黄色土

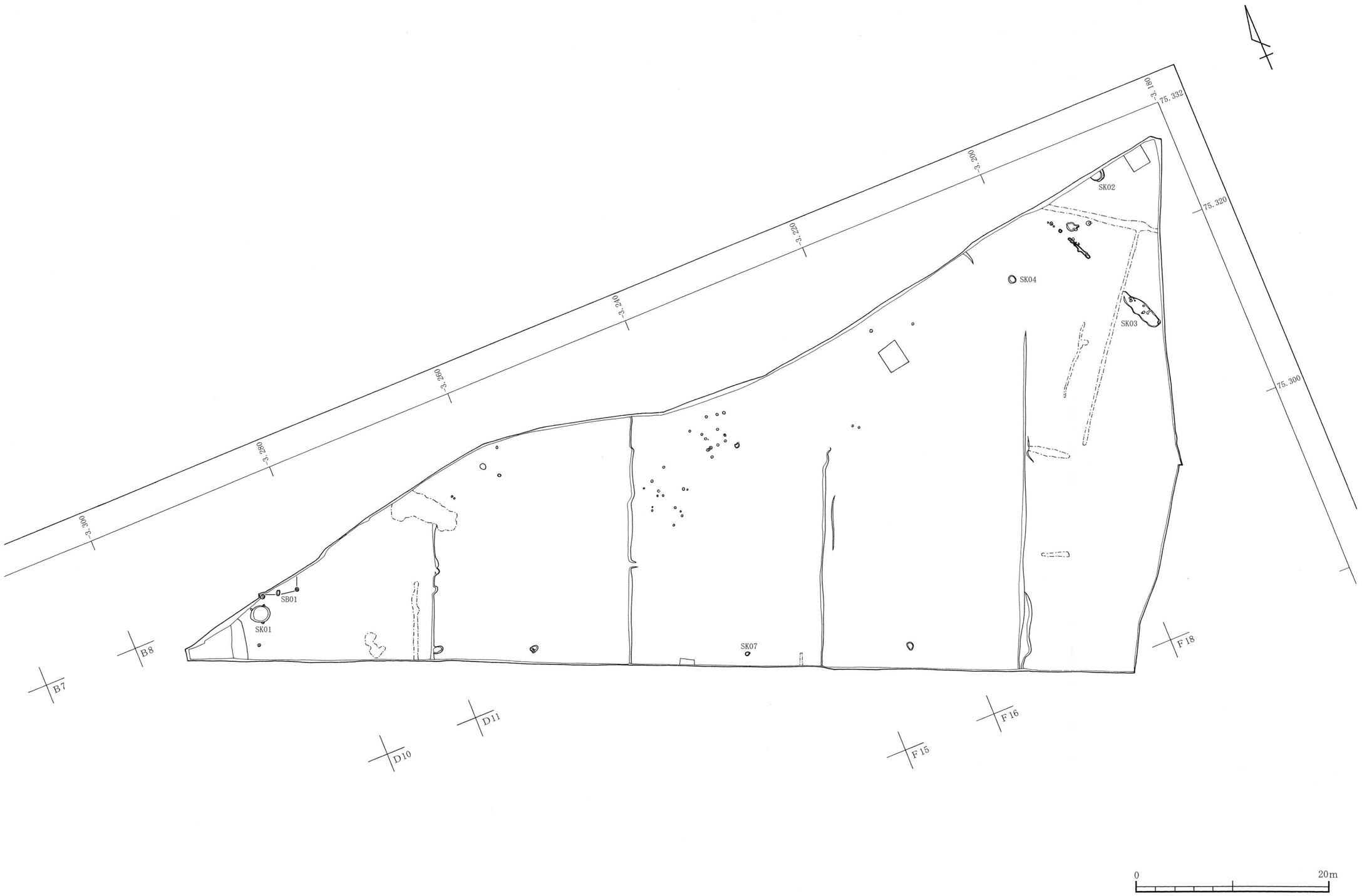


第６図　基本層序（1/20）

第７図　平成18年度調査遺構全体図



第８図　向野池遺跡遺構全体図


-3.180
75.332
-3.200
-3.220
-3.240
-3.260
-3.280
-3.300
75.320
75.300
SK02
SK04
SK03
SB01
SK01
SK07
B8
B7
D11
D10
F 16
F 15
F 18
0
20m

第９図　北区遺構全体図

第10図　南区遺構全体図

4．遺構

今回の調査では、平安時代を主体として弥生時代・縄文時代・近世以降の遺構・遺物が検出・出土した。

A　平安時代

平安時代の遺構としては、掘立柱建物８棟・炉１基・井戸１基・土坑10基・焼壁土坑21基がある。

掘立柱建物

８棟が確認されているが、SB05～07は同一位置に建て替えされており、柱穴の重複が著しく、同地点ではもう１棟以上存在する可能性が高いが把握できていない。掘立柱建物の分布は調査区の北西に位置するSB01と南東に位置するSB02～08の大きく２群に分かれており、南東の群ではSB03・04とSB05～07のそれぞれが同一地点に方向を一致して重複しており、両者の間には空間が開き、意図的な配置を感じさせている。

SB01（第11図、図版８）

調査区の北西部に位置する。建物の南端部のみが検出されているだけで、その大部分が未調査区へと延びているため規模・形状などは不明な点が多い。東西辺の方向はN10°Eである。形状・規模は東西２間以上×南北１間以上、東西長4.00m以上×1.50m以上となる。柱間距離は1.85～2.00mとなる。柱痕は平面的に不明瞭で確認できなかったが、P1の土層断面に一部が検出されており、P1の柱位置は土層断面よりも北側にあったと推定され、P2・3は未確認である。柱掘り形は長径が40～60cm、短径が35～40cmの楕円から長楕円形を呈し、深さが20～60cmとなるが、周辺は削平を受けており、本来はもっと深かったものと考えられる。遺物はP2・3より数点の土師器細片が出土しているが、実測可能な例は無い。

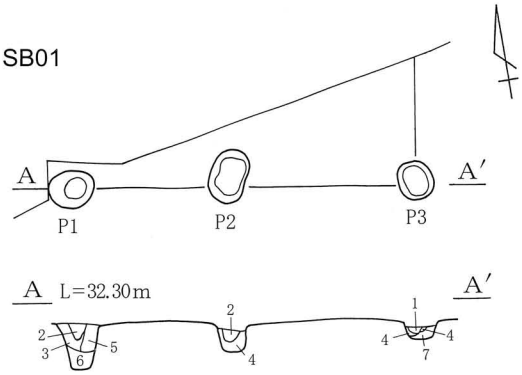
SB02（第11図、図版８）

調査区の南東部に位置する。３間×２間の側柱建物で、規模は桁行5.70m×梁間4.77mとなり、主軸方向はN23°Eである。柱間距離は桁行で1.70～2.05m、梁間で2.00～2.70mとなる。柱痕はP2～4で確認されており、P6・9では明確な抜き取り痕が認められ、その他の柱穴も抜き取られていると推測される。柱痕の径は20cm程である。柱掘り形は長軸長50～80cm、短軸長48～62cmの長方形から方形を呈す例が多く、深さは20～30cmと浅く、これは削平によるもので、本来はもっと深いものと考えられる。遺物はP3・4より土師器細片が数点出土しているが、実測可能な例は無い。

SB03（第13～17図、図版９・10・13）

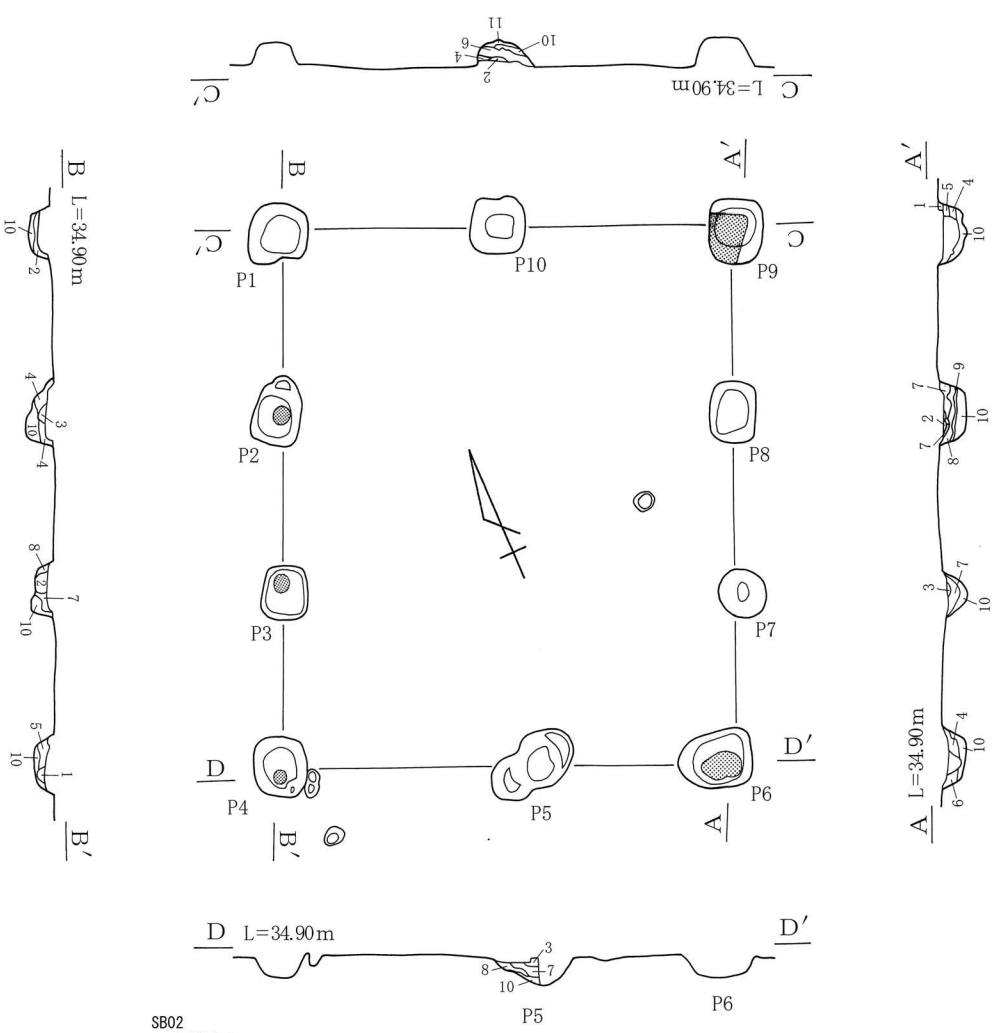
調査区の南東部に位置する。SB04・SK19・SK22と重複し、SB04より新しく、SK22より古くなり、SK19との新旧関係は不明である。６間×２間の３面庇付建物で、庇は南北両辺と東辺に存在するが、身舎と庇の柱筋は不一致な部分が多く、庇は後から付け足されたような状況となっている。庇を含めた全体の規模は桁行15.16m×梁間9.00m、身舎の規模は桁行14.50m×梁間5.10mとなり、庇幅は北辺1.80～1.85m・南辺1.80～2.30m・東辺0.80～1.15mである。主軸方向はN67°Wである。身舎の柱間距離は桁行で2.10～2.75m、梁間で2.40～2.60mである。庇桁行の柱間距離は1.00～3.10mと一定しておらず、西半部が広く、東半部が狭くなっている。柱痕は身舎で径30cm前後、庇で径20～30cmである。P4・5・12・14・30では柱痕内に遺物が廃棄されており、P28・32では覆土が黄褐色土となることから、これらの柱痕は柱の抜き取り後に埋められたと考えられる。このほかの柱痕の中にも抜き取り後に埋め戻した例が存在すると思われるが、現状では明らかにできない。柱掘り形は規模・形状おいて主屋と庇にやや差異が認められる。規模では身舎で長軸長60～95cm×短軸長45～85cm×深さ40～70cm、庇で長軸長45～95cm

SB01



SB01
1 暗灰褐色土　ロームΦ５㎜微量　粘性良好　しまり有り
2 黒褐色土　ロームΦ２～５㎜多く含む　粘性良好　しまり有り
3 黒褐色土　ロームΦ１～３㎜微量含む　粘性良好　しまり有り
4 暗灰褐色土　ローム微粒少し含む　粘性しまりとも良好
5 暗褐色土　ロームΦ１～５㎜多く含む　粘性しまりとも良好
6 暗褐色土　ローム微粒多く含む　粘性しまり有り
7 黄褐色ロームブロック層　　暗褐色土粒少量含む　粘性しまりとも良好

SB02

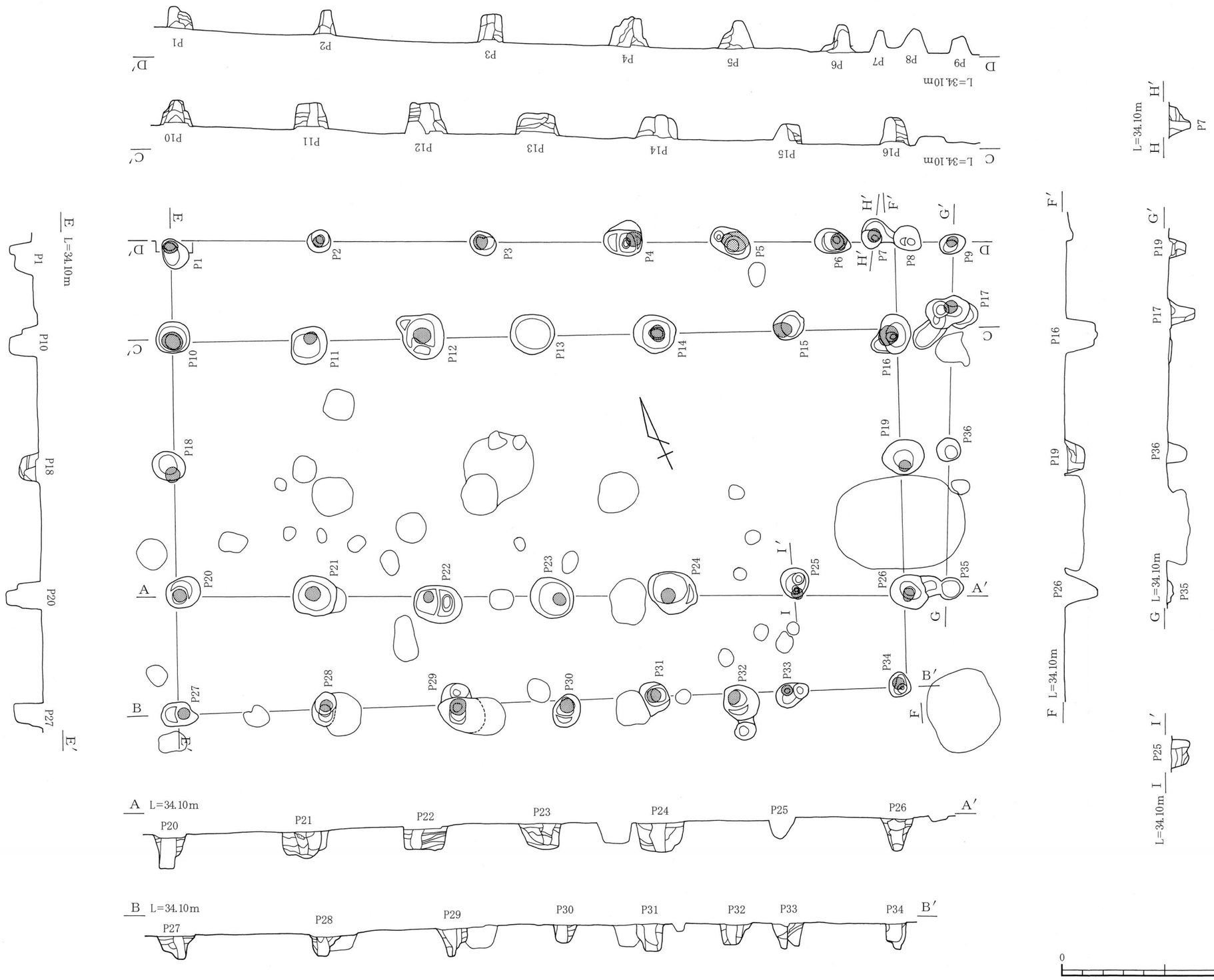


SB02
1 黒褐色土
2 黒褐色土　ローム粒Φ２～７㎜少量
3 暗褐色土　ローム粒Φ２～３㎜やや多く含む
4 黒褐色土　ローム粒Φ１～２㎜微量
5 暗褐色土　しまり良好
6 黒褐色土　ロームΦ１～３㎜多く含む
7 褐色土　　ロームブロックΦ１～30㎜多く含む
8 暗褐色土　ロームブロックΦ20～30㎜多く含む
9 黒褐色土　ロームブロックΦ１～５㎜少量含む
10 黄褐色ロームブロック層　黒色土ブロック少量含む
11 黄褐色ローム粒層

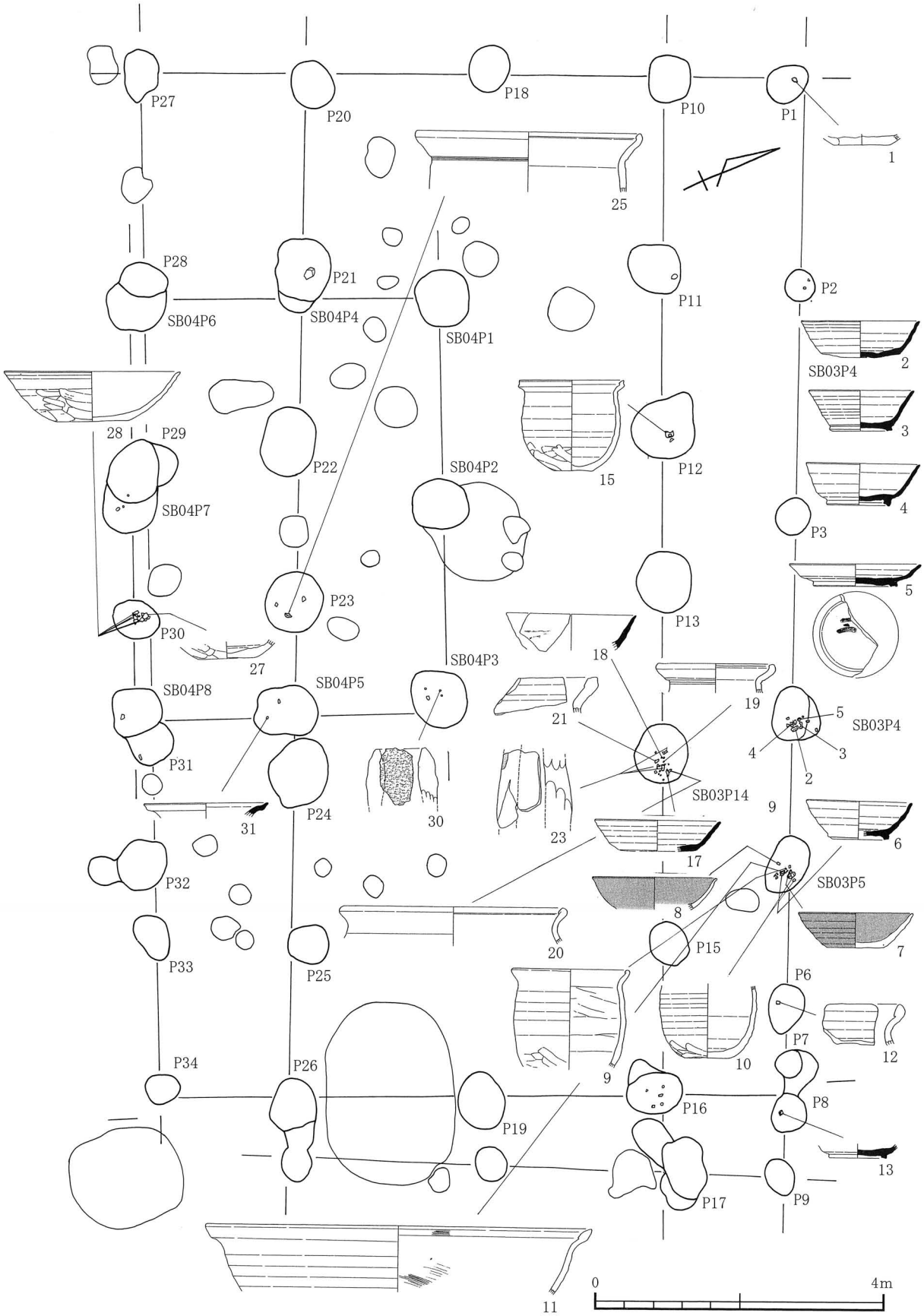
0　4m

第11図　SB01・02

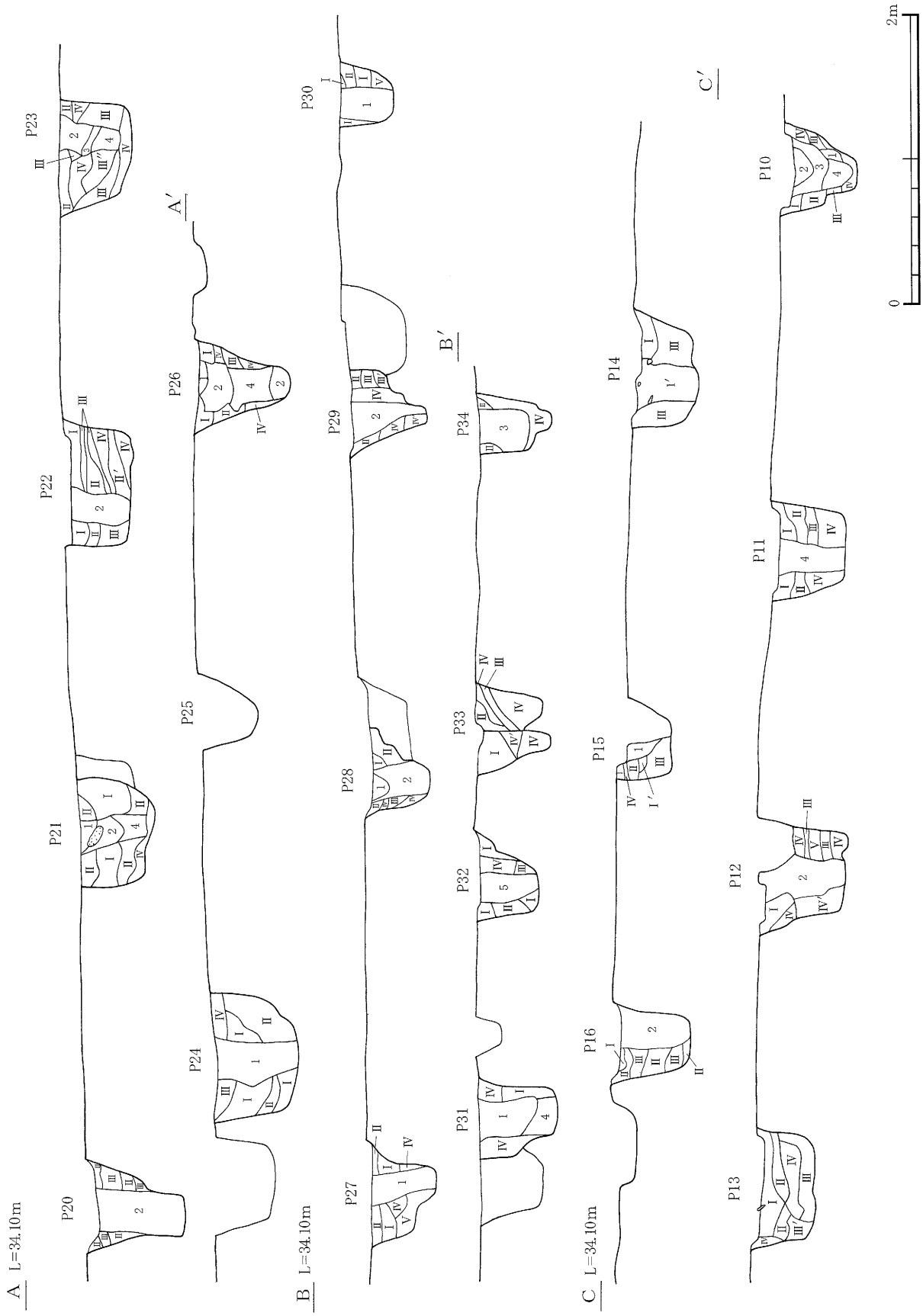
第12図　南東部掘立柱建物（SB02～08）配置図


A
A′
B
B′
C
C′
D
D′
E
E′
F
F′
G
G′
H
H′
I
I′
L=34.10m
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
P10
P11
P12
P13
P14
P15
P16
P17
P18
P19
P20
P21
P22
P23
P24
P25
P26
P27
P28
P29
P30
P31
P32
P33
P34
P35
P36
0
4m

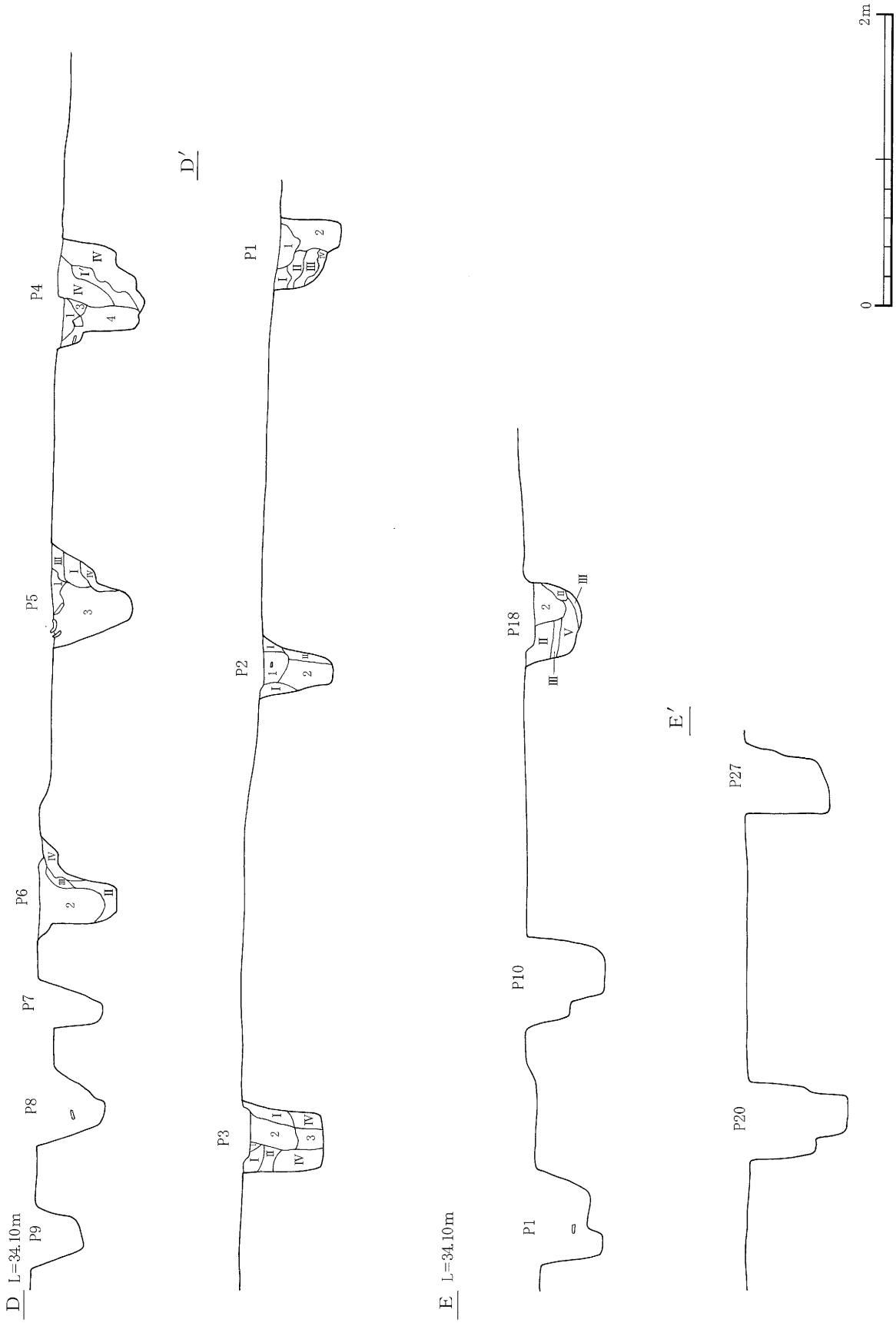
第13図　SB03



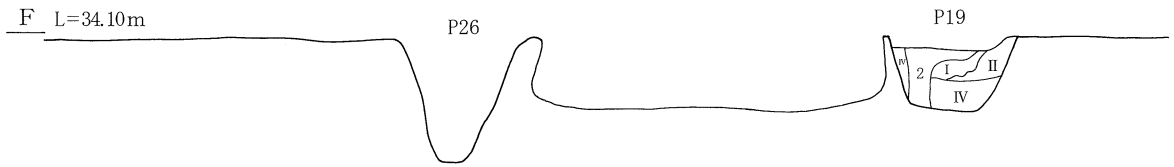
第14図　SB03・04遺物分布図

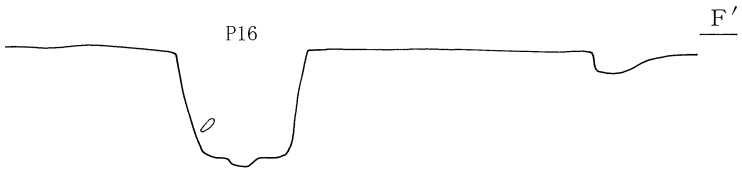


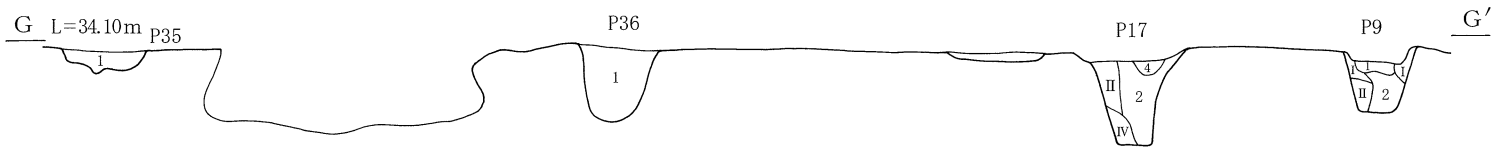
第15図　SB03土層断面（1）

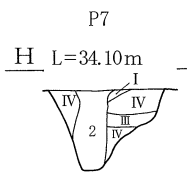


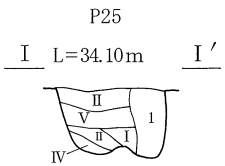
第16図　SB03土層断面図（2）











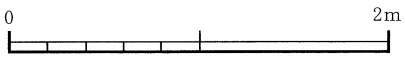
SB03

柱痕

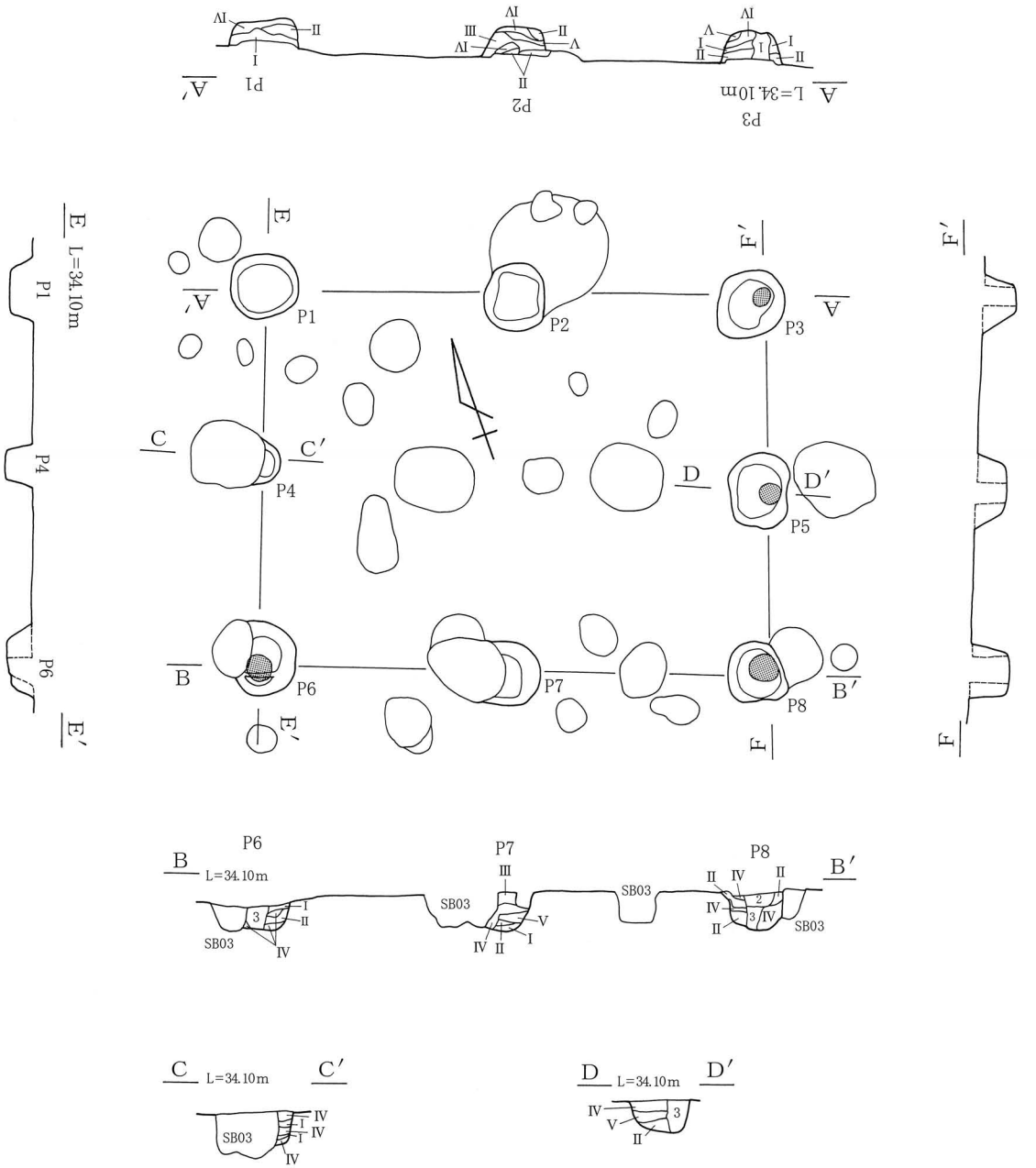
1 暗褐色　ロームΦ２～３㎜微量　しまり良
1′暗褐色土 灰褐色土塊少量含む
2 暗褐色　ロームΦ２～３㎜少量　しまり不良
3 褐色　ローム粒　多量　しまり不良
4 暗褐色　ローム粒　少量　しまり不良
5 黄褐色　ロームブロック層　しまり良

掘方埋土

Ⅰ　暗褐色土　ロームΦ２～３㎜少量
Ⅱ　暗褐色土　ロームΦ２～５㎜やや多い
Ⅲ　黒褐色土　ロームΦ２～３㎜少量やや多い
Ⅲ′　黒褐色土　黒色土塊Φ20～30㎜やや多い
Ⅲ″　黒褐色土　ローム　Ⅲより少ない
Ⅲ‴　黒褐色土　ローム　Ⅲよりやや多い
Ⅳ　黄褐色土　ロームΦ２～10㎜非常に多く
Ⅳ′　黄褐色土　Ⅳよりローム少ない
Ⅴ　黒褐色土　ローム微量



第17図　SB03土層断面（３）



SB04
柱痕
1 暗褐色 ロームΦ２～３㎜微量 しまり良
2 暗褐色 ロームΦ２～３㎜少量 しまり不良
3 褐色 ローム粒 多量 しまり不良

Ⅰ 暗褐色土 ロームΦ２～３㎜少量
Ⅱ 暗褐色土 ロームΦ２～５㎜やや多い
Ⅲ 黒褐色土 ロームΦ２～３㎜少量やや多い
Ⅳ 黄褐色土 ロームΦ２～10㎜非常に多く
Ⅴ 黒褐色土 ローム微量

0 4m

第18図 SB04

×短軸長40～70cm×深さ35～60cmと相対的に身舎が庇よりも大きくなっており、庇では規模の小さな例が多い。平面形状では身舎が方形基調の例が多く、庇では円形基調の例が多い。なお、深さに関しては周辺が大きく削平されていることから本来はもっと深かったと考えられる。遺物はほとんどの柱穴より出土しており、P4・5・14からは多数出土している。種類は土師器・須恵器・羽口・鉄滓が存在する。

SB04（第18図、図版９・10）

調査区の東南部に位置する。SB03に切られている。２間×２間の側柱建物で、規模は桁行5.80m×梁間4.35mとなる。主軸方向はN20°Eである。柱間距離は桁行2.80～3.00m×梁間2.00～2.30mである。柱痕はP3・5・6・8で確認され、柱径は25cmである。柱掘り形は長軸長65～95cm×短軸長65～78cm、深さが35～50cm、形状は方形基調を呈す例が多い。なお、深さに関しては周辺が大きく削平されていることから、本来はもっと深かったと考えられる。遺物はP4を除き、全ての柱穴より出土しているが、少量である。遺物の種類は土師器・須恵器・羽口・鉄滓が存在する。

SB05（第19～24図、図版９・11・12・13）

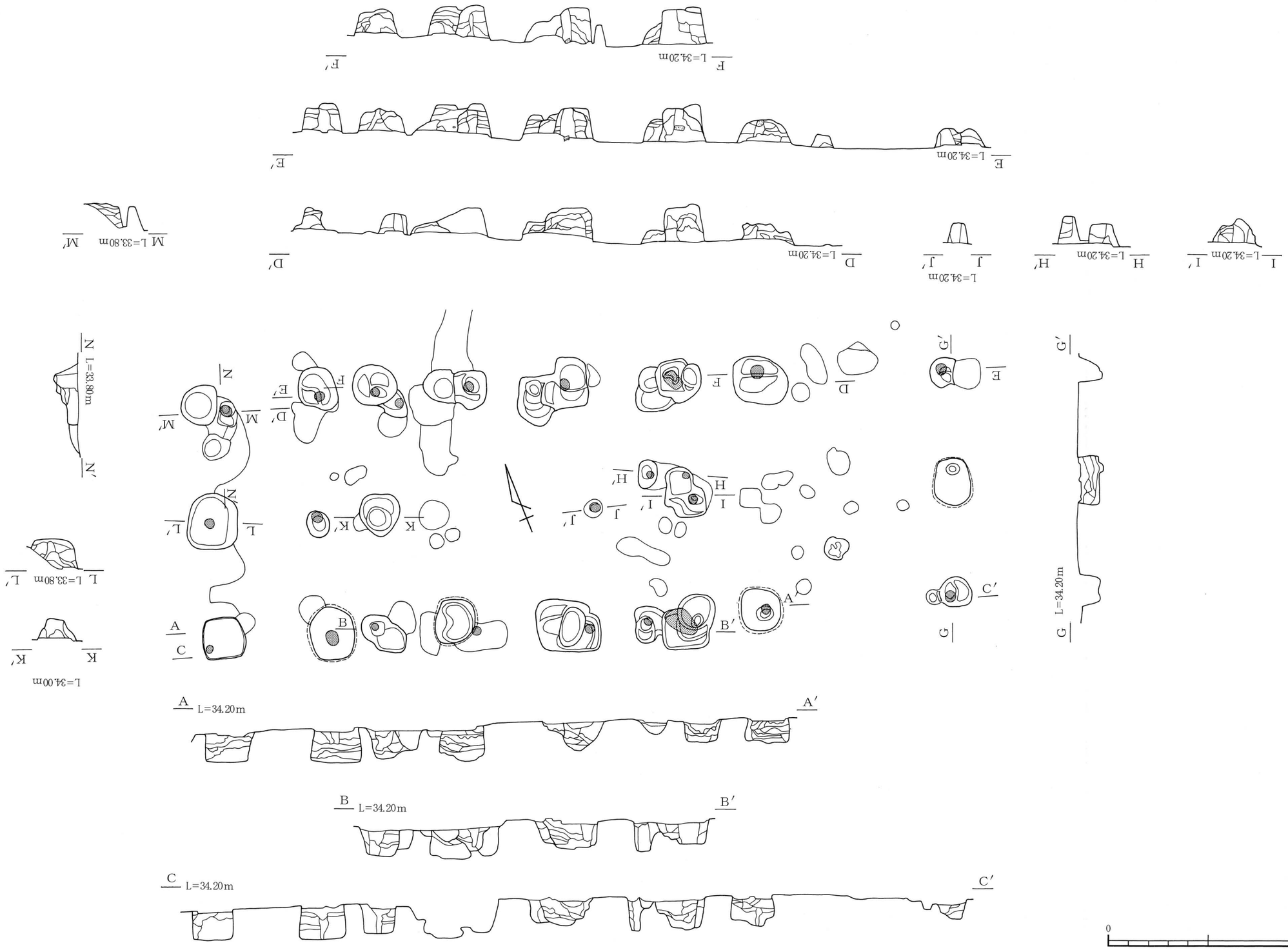
調査区の東南部に位置する。周辺は大きく削平を受けており、本来の遺構構築面は消失していると思われる。SB06・07と重複しており、両掘立柱建物よりも新しい。３間×２間の側柱建物で、桁行6.80m×梁間4.82mとなる。柱間距離は桁行で1.90～2.30m、梁間で2.30～2.50mとなる。柱痕はP1～3・6～9で確認され、柱径は20cm前後となる。この他にP4・5・10では柱の抜き取り痕が推定される。柱掘り形は長軸長60～110cm×短軸長45～95cm×深さ50～76cmとなり、形状は方形基調の例が多い。遺物はP4より多数の出土が見られ、そのほかでは少量の出土である。遺物の種類は土師器・須恵器・羽口・鉄滓が存在する。

SB06（第19～23・25図、図版９・11・12）

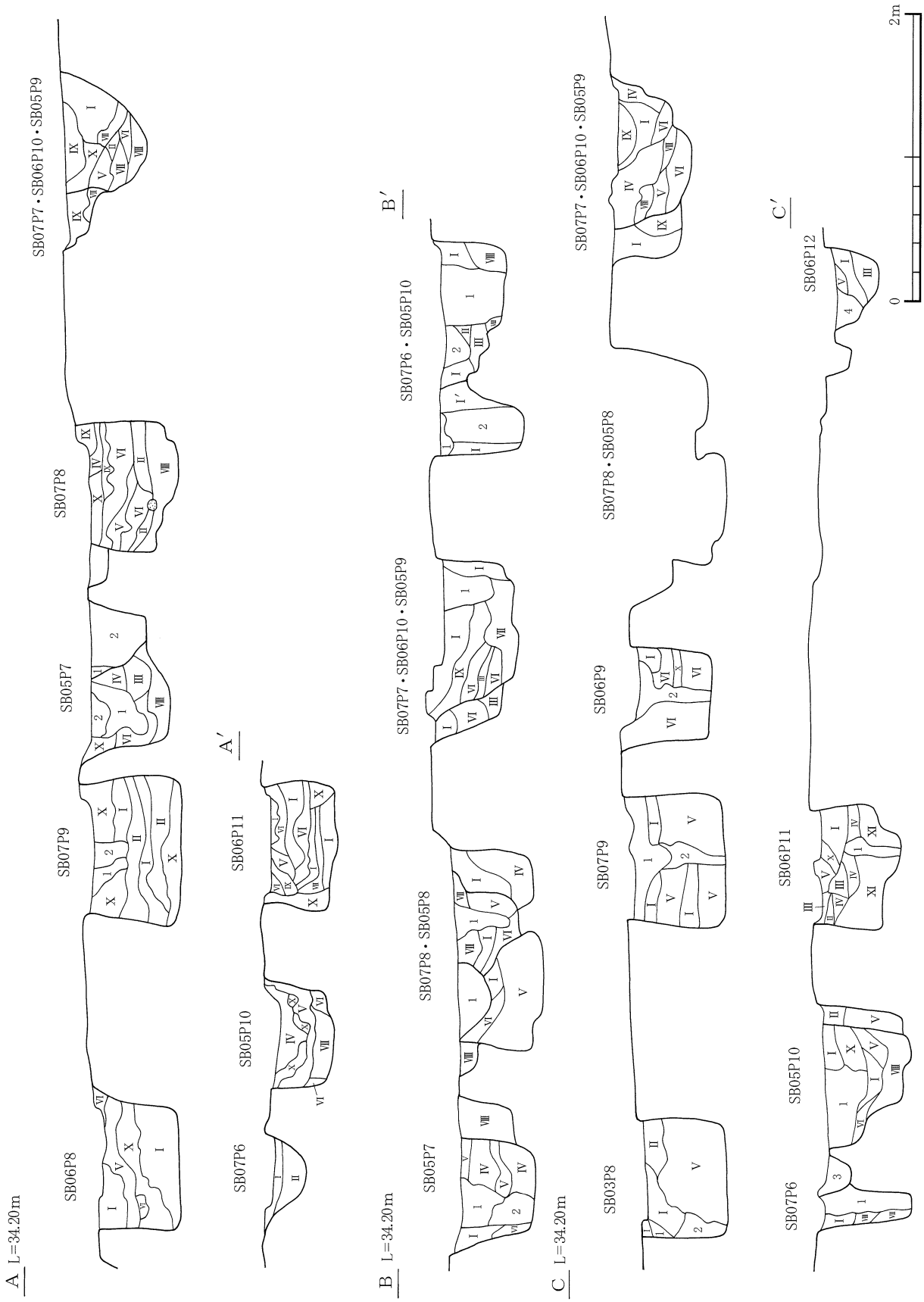
調査区の東南部に位置する。周辺は大きく削平を受けており、本来の遺構構築面は消失していると思われる。SB05に切られ、SB07を切っている。建物の内側には１号炉が存在し、本遺構に伴う可能性がある。４間×２間の側柱建物で、規模は桁行14.95m×梁間4.75mとなる。主軸方向はN74°Wである。柱間距離は桁行で3.80m前後、梁間で2.00～2.55mとなる。柱痕はP4～6・8・11・12より確認され、P4・7では柱抜き取りが行われたものと推定される。柱径は25cm前後となる。柱掘り形の規模は長軸長58～110cm×短軸長46～100cm×深さ32～67cmである。形状は円形・方形共に存在するが、方形基調が多い。また、P7・8・11では壁がオーバーハングしており、特徴的な造りとなっている。遺物はP4・7・8よりやや多く出土しており、他は極微量である。また、P4は柱抜き取り後の遺物で、P7も同様の可能性が高く、P5は不明である。遺物の種類は土師器・須恵器・羽口・鉄滓が存在する。

SB07（第26図、図版９・11・12）

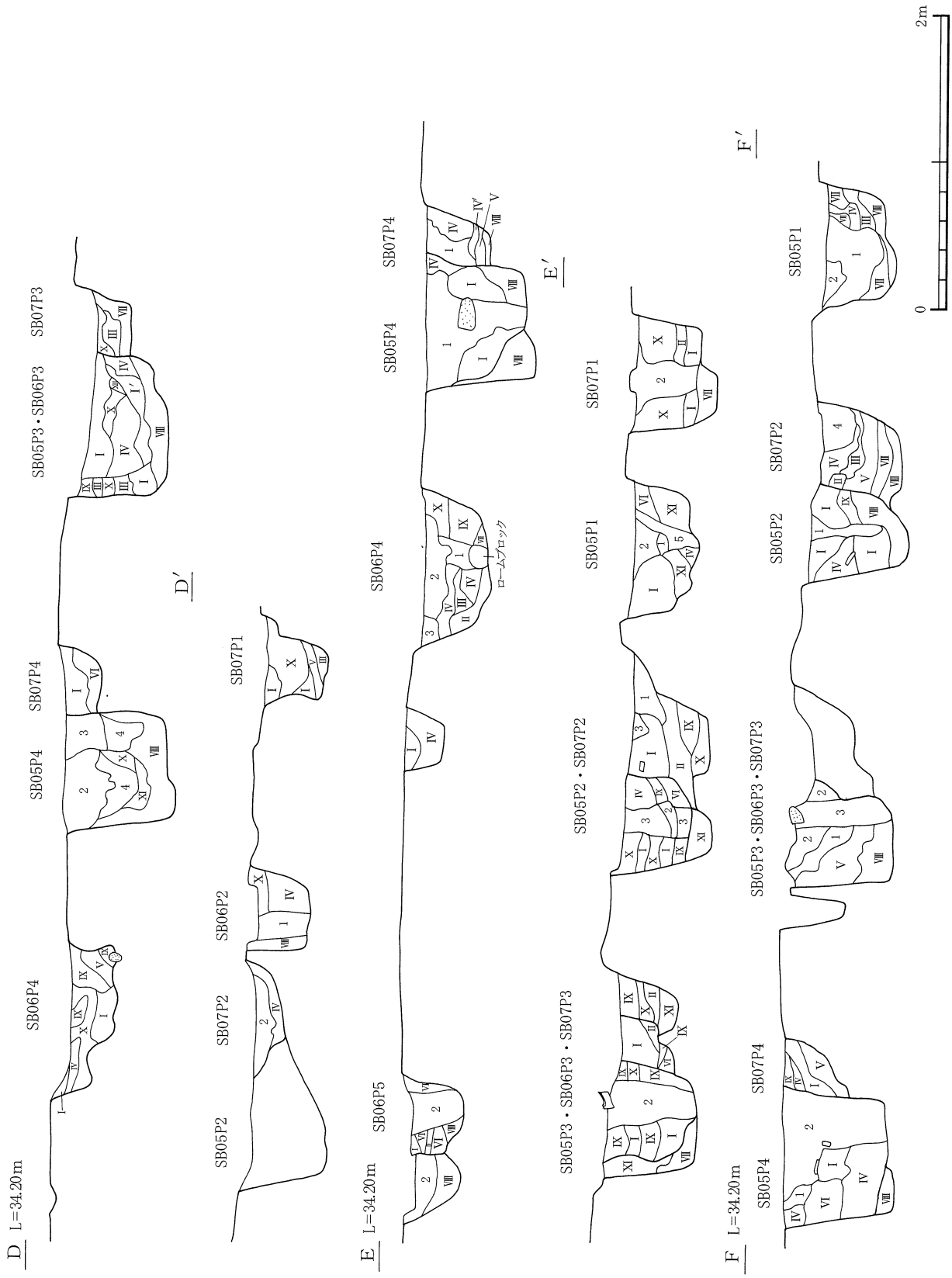
調査区の東南部に位置する。周辺は削平を受けており、本来の遺構構築面は消失していると思われる。SB05・06に切られる。３間×２間の側柱建物で、規模は桁行6.60m×梁間4.95mとなる。主軸方向はN71°Wである。柱間距離は桁行で2.10～2.40m程と考えられ、東辺の中央の柱が偏っているため梁間は1.90～2.95mと一定していない。柱痕はP1・5・6・9・10で確認され、他はSB05・06との重複のため把握できていない。柱は径20～30cmとなる。柱掘り形は規模が長軸長53～107cm×短軸長29～90cm×深さ30～70cmとなり、形状は楕円形や不整方形となる。また、P8・9は壁がオーバーハングしており、特徴的な造りとなっている。遺物はP9よりやや多く出土し、他は微量である。遺物の種類は土師器・須恵器・羽口・鉄滓が存在するが、全て細片である。


A L=34.20m A′
B L=34.20m B′
C L=34.20m C′
L=34.00m
L=33.80m
L=33.80m
L=34.20m
L=34.20m
L=34.20m
L=34.20m
L=34.20m
L=33.80m
0
4m

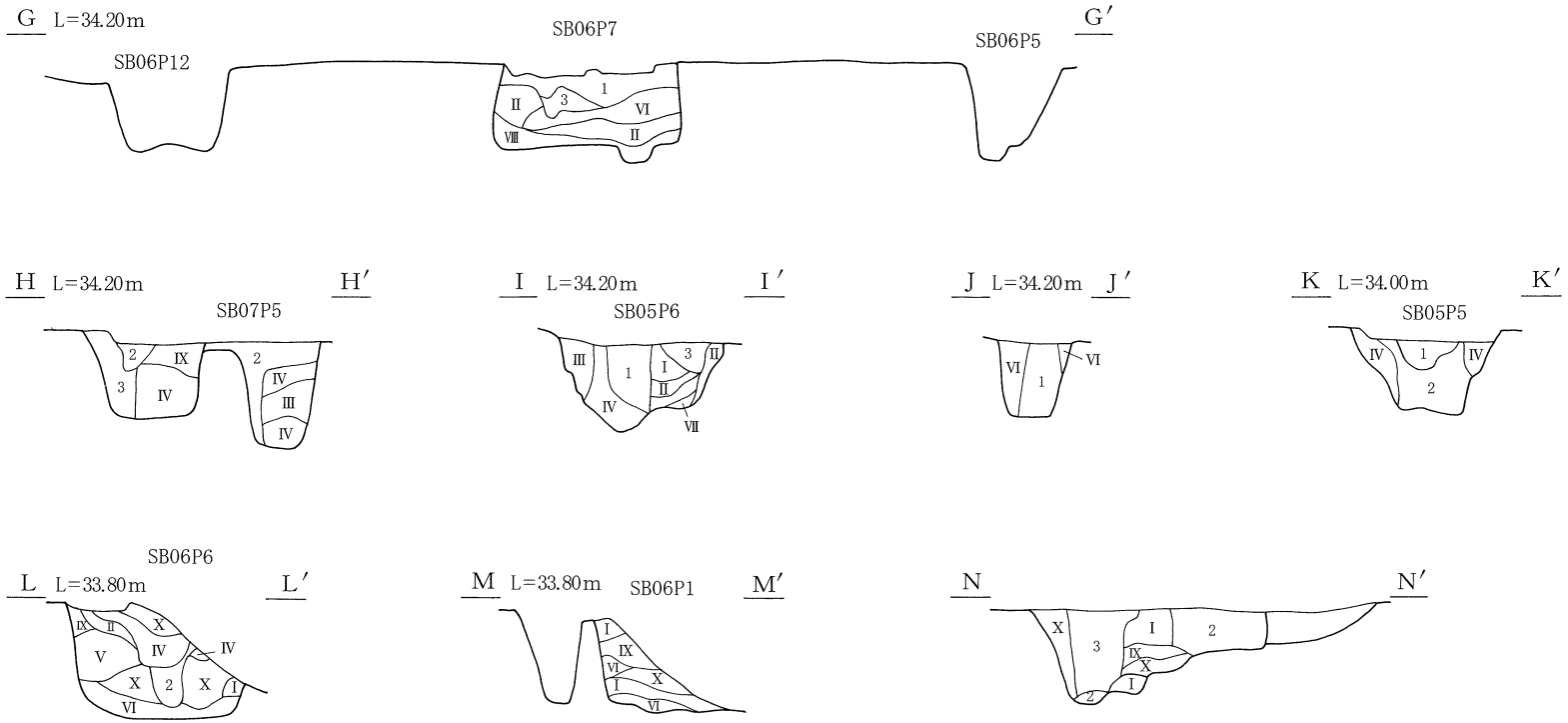
第19図　SB05～07



第20図　SB05～07土層断面図（1）



第21図　SB05～07土層断面図（2）

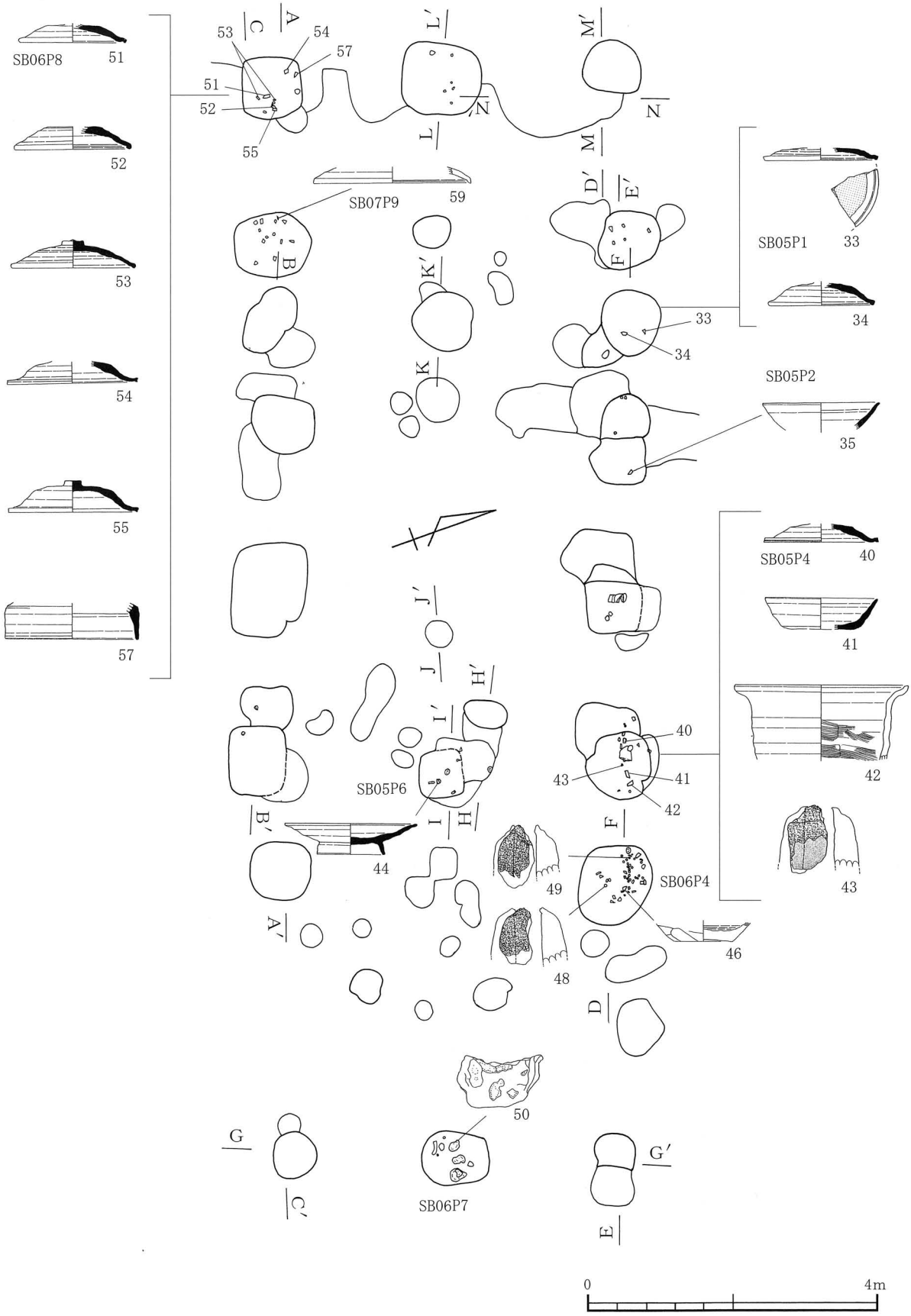


SB05・06・07
柱痕
1 暗褐色土　ロームΦ２～５㎜やや多
2 暗褐色土　ロームΦ２～５㎜少
3 暗褐色土　ロームΦ１㎜微量
4 黒褐色土　ロームΦ１㎜微量
5 黒褐色土　ロームやや多

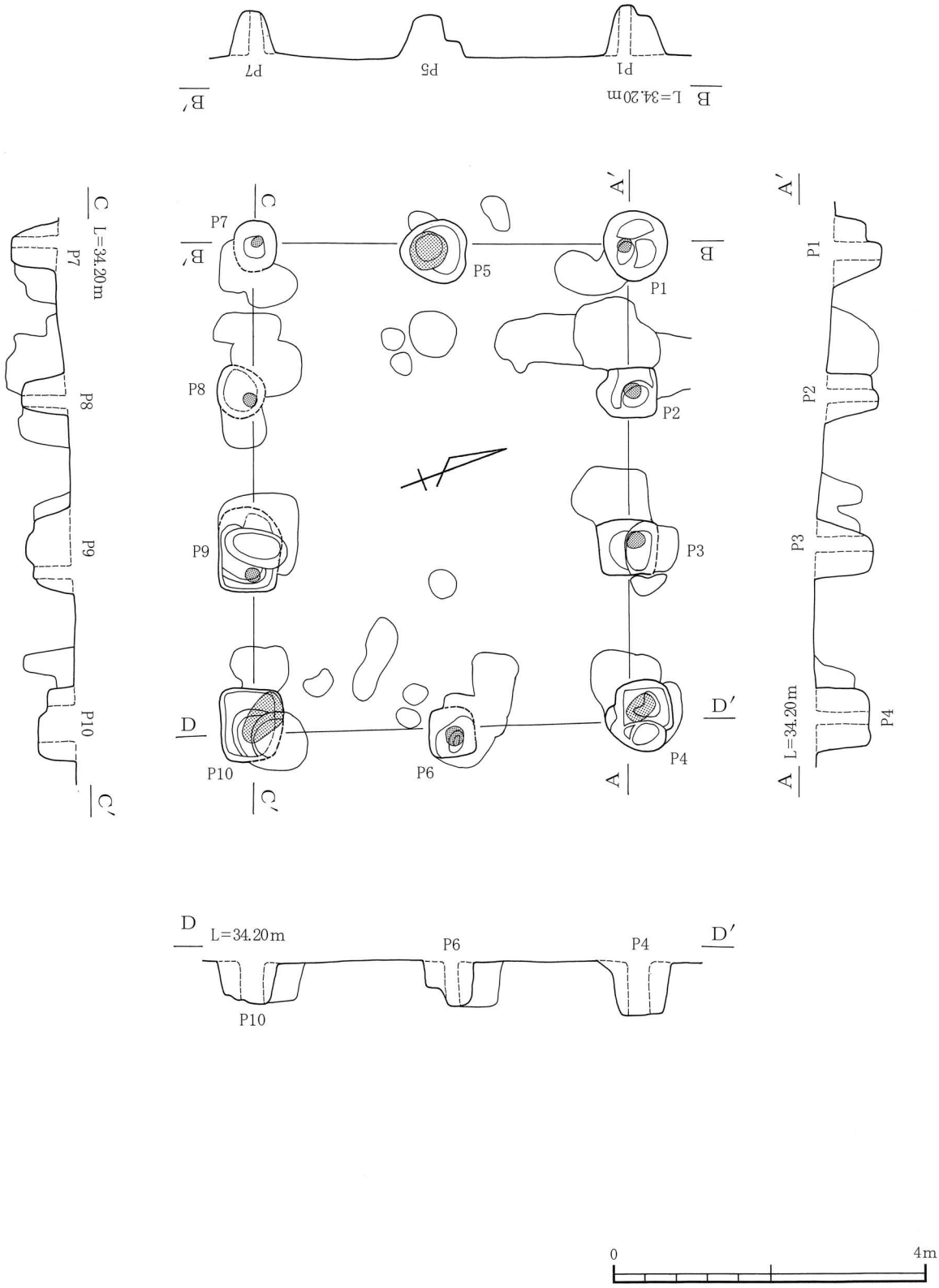
掘方埋土
Ⅰ 暗褐色土　ローム粒Φ５～10㎜やや多
Ⅰ´暗褐色土　Ⅰ＋黒色土塊Φ10㎜多
Ⅱ 黒褐色土　ローム粒Φ１㎜微量
Ⅲ 黒褐色土　ローム粒Φ１～５㎜やや多
Ⅲ´黒褐色土　Ⅲよりローム少ない
Ⅳ 褐色土　ローム粒Φ10～50㎜やや多　ローム粒多
Ⅳ´褐色土　Ⅳよりロームブロック少ない
Ⅴ 黒褐色土　ローム粒少量
Ⅵ 黄褐色ロームブロック層　ローム粒主体
Ⅶ 黄褐色ロームブロック層　ロームブロックΦ５０㎜多
Ⅷ 黄色土　黄色ローム粒多　暗褐色土粒多
Ⅸ 暗褐色土　ローム粒微量
Ⅹ 暗褐色土　ローム少量
Ⅺ 黒褐色土　ロームΦ10～20㎜多　しまり良
Ⅻ 暗褐色土　ロームΦ５㎜やや多

0　2m

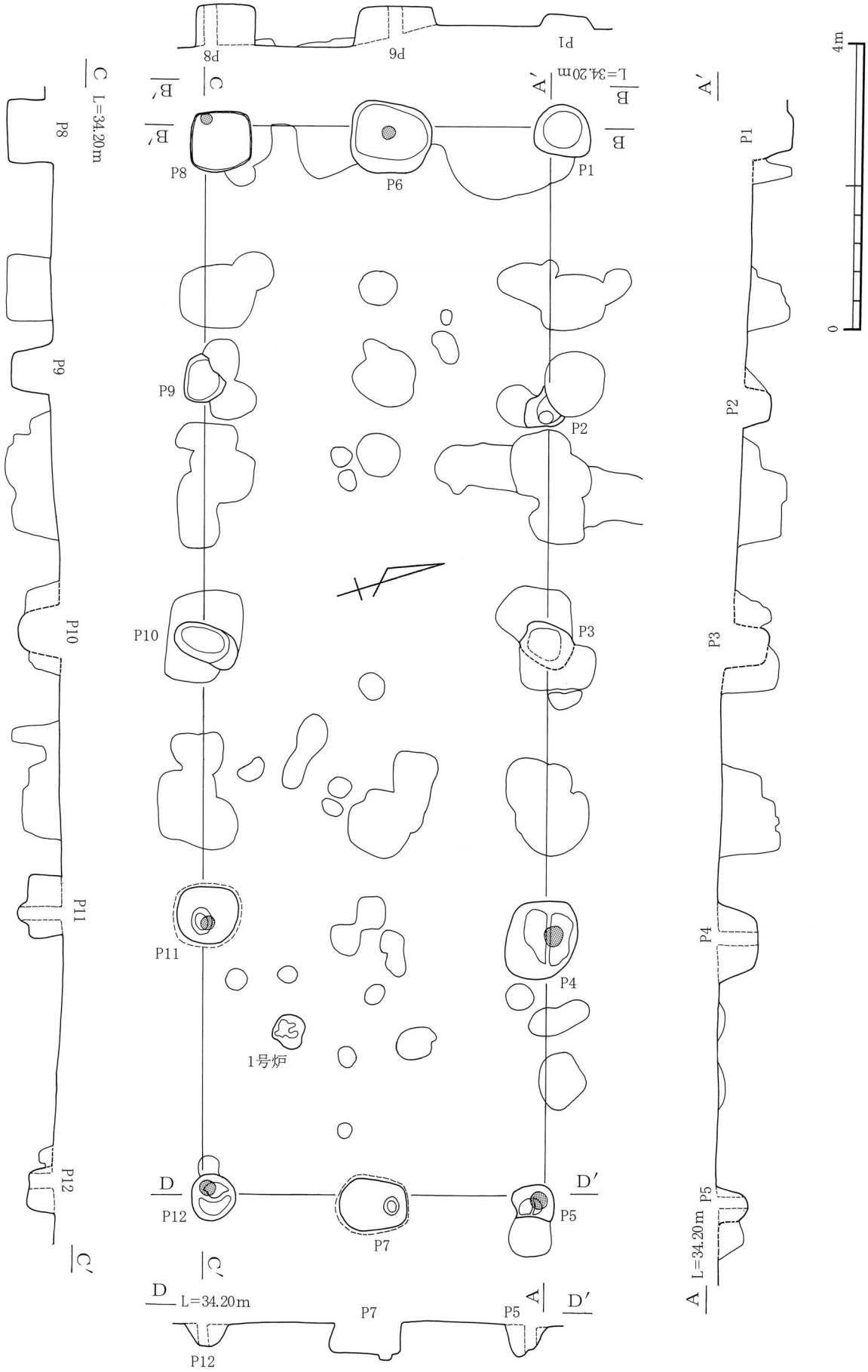
第22図　SB05～07土層断面図（３）



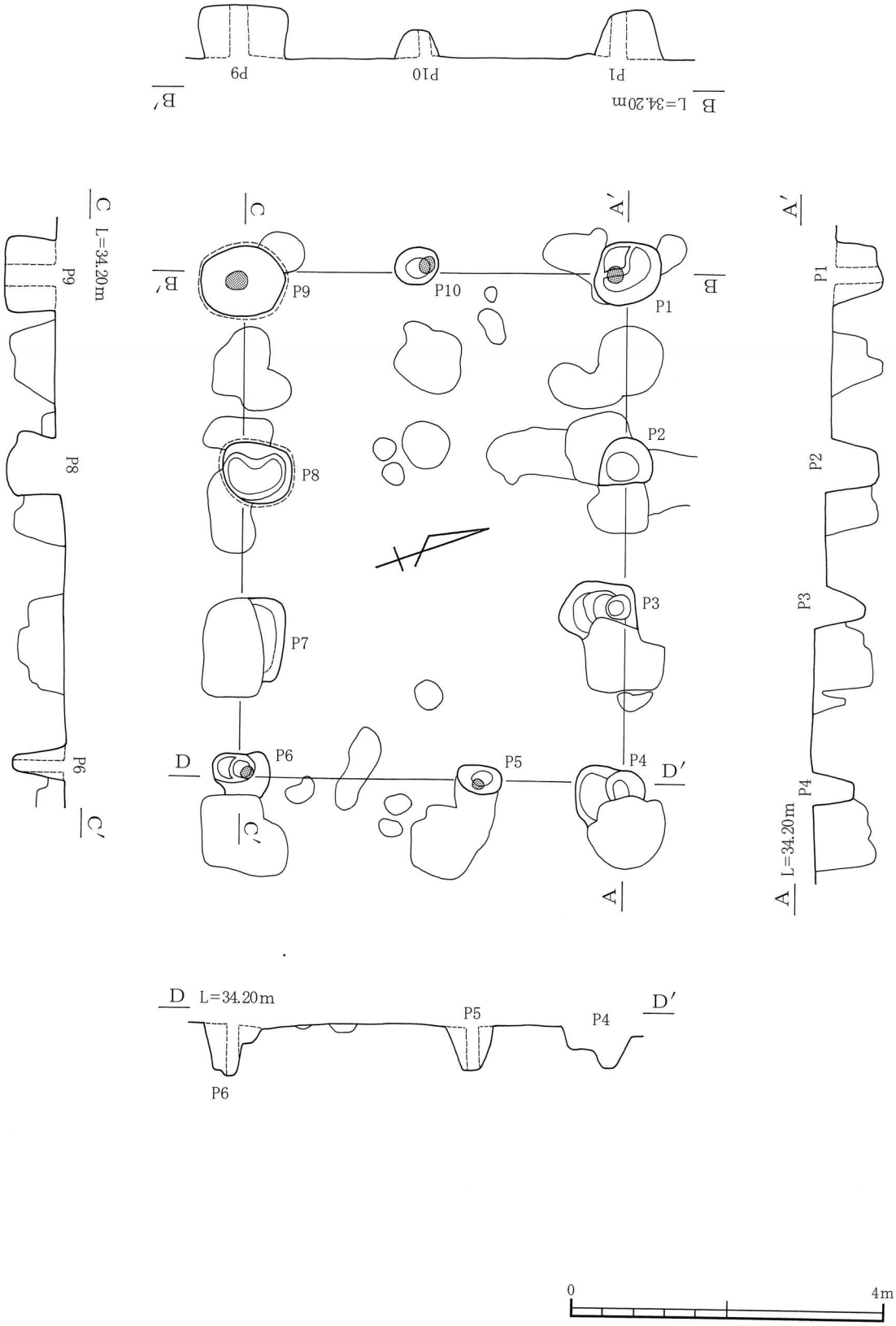
第23図　SB05～07遺物分布図


A
A′
L=34.20m
P1
P2
P3
P4
B
B′
L=34.20m
P1
P5
P7
C
C′
L=34.20m
P7
P8
P9
P10
D
D′
L=34.20m
P10
P6
P4
0
4m

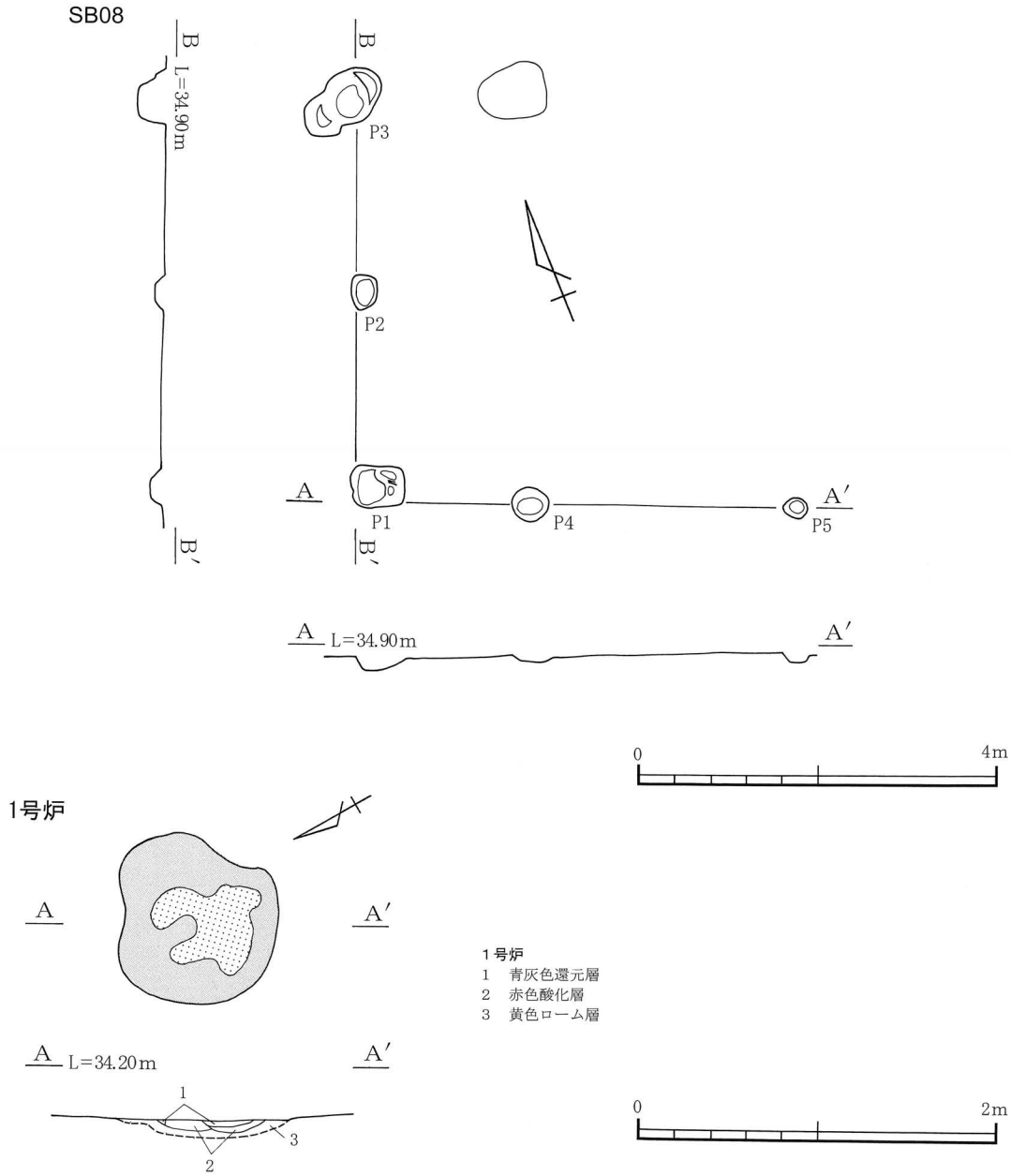
第24図　SB05


4m
0
A′
P1
P2
P3
P4
P5
A
L=34.20m
A
D′
P5
P7
P12
D
L=34.20m
D
P12
C′
P11
P10
P9
P8
C
L=34.20m
B′
B
L=34.20m
A′
P1
P6
P8
C
B′
B
P1
P6
P8
P9
P2
P10
P3
P11
P4
1号炉
D
P12
D′
P5
P7
C′

第25図　SB06


A
A′
A L=34.20m
A′
P1
P2
P3
P4
B
B′
B L=34.20m
B′
P1
P10
P9
C
C′
C L=34.20m
C′
P9
P8
P6
D
D′
D L=34.20m
D′
P6
P5
P4
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
P10
0
4m

第26図　SB07



第27図　SB08、1号炉

SB08（第27図）

調査区の南東部に位置する。周辺は深く削平を受けており、建物の西辺と南辺の柱穴が浅く残存しているだけである。SB03と重複するが、新旧関係は不明である。規模・形状は不明だが、残存部では2間以上×2間以上の側柱建物で、東西長4.87m以上×南北長4.50m以上となる。柱間距離は南辺で1.80～2.95m、西辺で2.10～2.20mとなる。柱穴は遺存状況の比較的良いP1で、長軸長60cm×短軸長50cmの長方形を呈し、深さが15cmとなるが、本来はもっと深かったものと考えられる。柱痕は把握できていない。遺物の出土は無い。

炉

SB06の空間内より１基が検出されている。

１号炉（第27図、図版14）

調査区東南部のSB06の空間内に位置し、同建物内の内部施設であった可能性がある。周辺は削平を受けており、炉底の一部が存在するだけである。平坦な遺構確認面上に48×42cmの不整形の範囲で焼土が広がっており、中央部が青灰色した還元部で、その外側に赤色化した焼土が認められる。焼土断面は全体として皿状を呈し、厚さは赤色化した酸化層が３cm、還元層が最大２cmとなり、赤色化した部分においても還元層が存在したと推測される。本来の炉底は碗状を呈していたと考えられ、周辺の鉄滓を伴う遺構より窯壁状の遺物が出土していることより窯壁を有していたと推測される。遺物の出土は無い。性格としては本遺構周辺には鍛造鉄片や鉄滓を伴う遺構が密集しており、本炉が還元化していることなどから鍛冶炉の可能性が高いと考える。

井戸

調査区南東部の掘立柱建物群に接して１基検出されており、同建物群に伴うものと考えられる。

SE01（第28図、図版14）

調査区の南東部に位置する。周辺は圃場整備時に深く削平を受けている。長軸長97cm×短軸長85cmのほぼ円形を呈している。深さは遺構確認面より96cmであるが、削平を受けていることより本来はもっと深かったものと判断される。壁はほぼ垂直に立ち上がる。底面には中央部に長軸長42cm×短軸長40cmのほぼ円形を呈し、深さ10cmの浅い凹みが存在する。遺物は出土していないが、掘立柱建物群との位置関係と覆土１層が包含層に近似することから同時期のものと推測される。

土坑

土坑は10基存在しており、その内の７基が東南部の掘立柱建物群周辺より検出されている。

SK01（第28図、図版８・15）

調査北西部に位置する。長軸長2.00m×短軸長1.65mの楕円形を呈す。壁は直立して立ち上がっているが、上部においてオーバーハングしていた可能性がある。また、壁上部の３ヶ所に斜位に延びる小ピットが認められている。底面はほぼ平坦である。覆土は地山ブロックや焼土が多量に含まれ、北側より意図的に埋められている。遺物は北側より廃棄された状態で多量に出土している。遺物の種類は土師器を主体として、少量の須恵器が伴っている。

SK03（第28図、図版16）

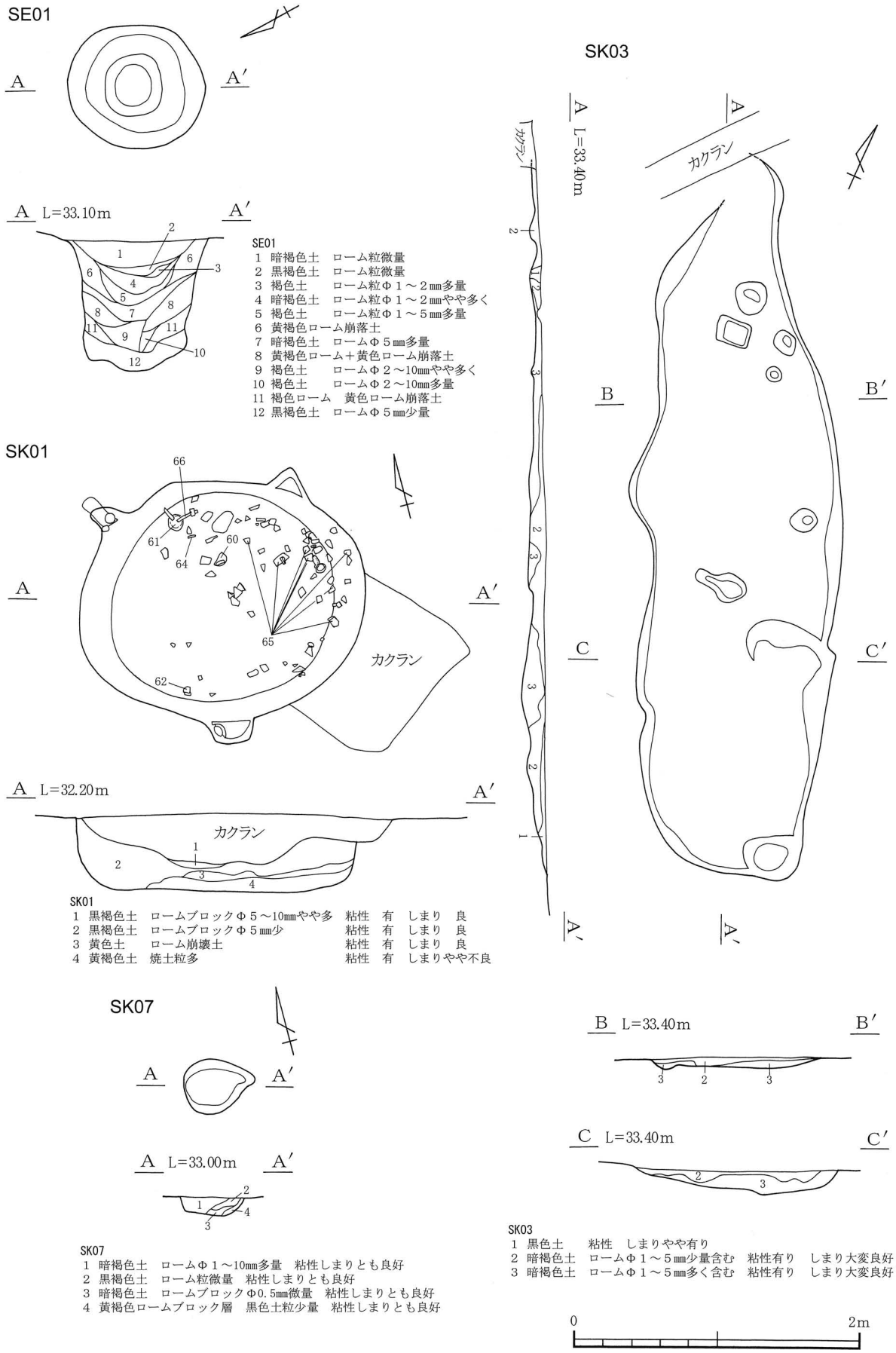
調査区の北東部に位置する。周辺は大きく削平を受けており、遺構底面が検出されている。長軸長5.08m×短軸長1.50mで、断面形は深さ15cmの皿状を呈する。底面は凹凸がやや多くみとめられる。遺物は土師器細片と鉄滓が少量出土しているが、実測可能の遺物は無い。

SK07（第28図、図版16）

調査区の中央部に位置する。周辺は大きく削平を受けており、土坑の下部が残存するにすぎない。長軸長50cm×49cmの卵形を呈し、断面形は深さ15cmの鍋底状となる。遺物は出土していないが、覆土が遺物包含層に近似することより古代の所産と推測される。

SK19（第29図、図版16）

調査区の東南部に位置する。SB03と位置的に重なるが、直接の重複が無いため新旧関係は不明である。上場の形状は長軸長2.50m×短軸長1.80mの楕円形を呈す。深さは45cmであるが、周辺が削平を受


SE01
A
A′
A L=33.10m
A′
SE01
1 暗褐色土 ローム粒微量
2 黒褐色土 ローム粒微量
3 褐色土 ローム粒Φ１～２㎜多量
4 暗褐色土 ローム粒Φ１～２㎜やや多く
5 褐色土 ローム粒Φ１～５㎜多量
6 黄褐色ローム崩落土
7 暗褐色土 ロームΦ５㎜多量
8 黄褐色ローム＋黄色ローム崩落土
9 褐色土 ロームΦ２～10㎜やや多く
10 褐色土 ロームΦ２～10㎜多量
11 褐色ローム 黄色ローム崩落土
12 黒褐色土 ロームΦ５㎜少量
SK01
A
A′
カクラン
A L=32.20m
A′
カクラン
SK01
1 黒褐色土 ロームブロックΦ５～10㎜やや多 粘性 有 しまり 良
2 黒褐色土 ロームブロックΦ５㎜少 粘性 有 しまり 良
3 黄色土 ローム崩壊土 粘性 有 しまり 良
4 黄褐色土 焼土粒多 粘性 有 しまりやや不良
SK03
A L=33.40m
カクラン
A
A′
B
B′
C
C′
B L=33.40m
B′
C L=33.40m
C′
SK03
1 黒色土 粘性 しまりやや有り
2 暗褐色土 ロームΦ１～５㎜少量含む 粘性有り しまり大変良好
3 暗褐色土 ロームΦ１～５㎜多く含む 粘性有り しまり大変良好
SK07
A
A′
A L=33.00m
A′
SK07
1 暗褐色土 ロームΦ１～10㎜多量 粘性しまりとも良好
2 黒褐色土 ローム粒微量 粘性しまりとも良好
3 暗褐色土 ロームブロックΦ0.5㎜微量 粘性しまりとも良好
4 黄褐色ロームブロック層 黒色土粒少量 粘性しまりとも良好
0
2m

第28図 井戸・土坑（１）

けていることから本来はもっと深かったものと考えられる。壁はややオーバーハングしている。底面はほぼ平坦であるが、東西がやや深くなる傾向が見られる。遺物は土師器・須恵器・羽口・鉄滓が出土しているが、出土量は多くない。

SK21（第29図、図版17）

調査区の東南部に位置する。西方向へ４ｍに１号炉が存在する。遺構西部は削平を受け、消失している。長軸長125cm以上×短軸長98cmの楕円形を呈し、深さ38cmの鍋底状となる。底面は多少の凹凸が見られるが、ほぼ平坦である。覆土中には多量の鉄滓が存在しているが、下層の２～４層にはほとんど遺物は含まれておらず、本遺構の埋没過程の中で廃棄されたと考えられる。遺物は土師器・須恵器・羽口・鉄滓が出土しており、球状滓や鍛造鉄片も存在する。

SK22（第29図、図版18）

調査区東南部に位置する。南西方向へ4.50ｍに１号炉が存在する。周辺は大きく削平を受けており、本遺構の上部は消失していると考えられ、土坑中央部東寄り部分は現代の暗渠排水により切られている。上場の形状は長軸長150cm×短軸長133cmの隅丸長方形を呈し、深さは45cmである。壁はオーバーハングしており、底面は多少の凹凸が見られるが、ほぼ平坦である。覆土中には鉄滓を主体とした遺物が多量に出土しているが、下層において出土量が減少することから本遺構の埋没過程中に破棄されたと考えられる。遺物は土師器・須恵器・羽口・鉄滓が出土しており、球状滓・鍛造鉄片も存在している。

SK23（第29図、図版19）

調査区東南部に位置する。北東へ８ｍに１号炉が存在する。周辺は削平を受けており、本遺構の上部は消失していると考えられる。112cm×110cmの不整円形を呈し、深さは28cmとなる。壁はやや傾斜して立ち上がり、底面は凹凸が見られるが、ほぼ平坦である。覆土中には多量の鉄滓が廃棄されており、炭化物・焼土も多量に含まれている。鉄滓は底面直上から遺構確認面まで認められ、本土坑の埋没が開始する前に遺物の廃棄が開始されている。遺物は土師器・須恵器・羽口・鉄滓・窯壁が出土しており、碗状滓・球状滓・鍛造剥片なども存在する。鉄滓出土量は本遺跡の中で最も多く、他を圧倒している。

SK24（第30図、図版20）

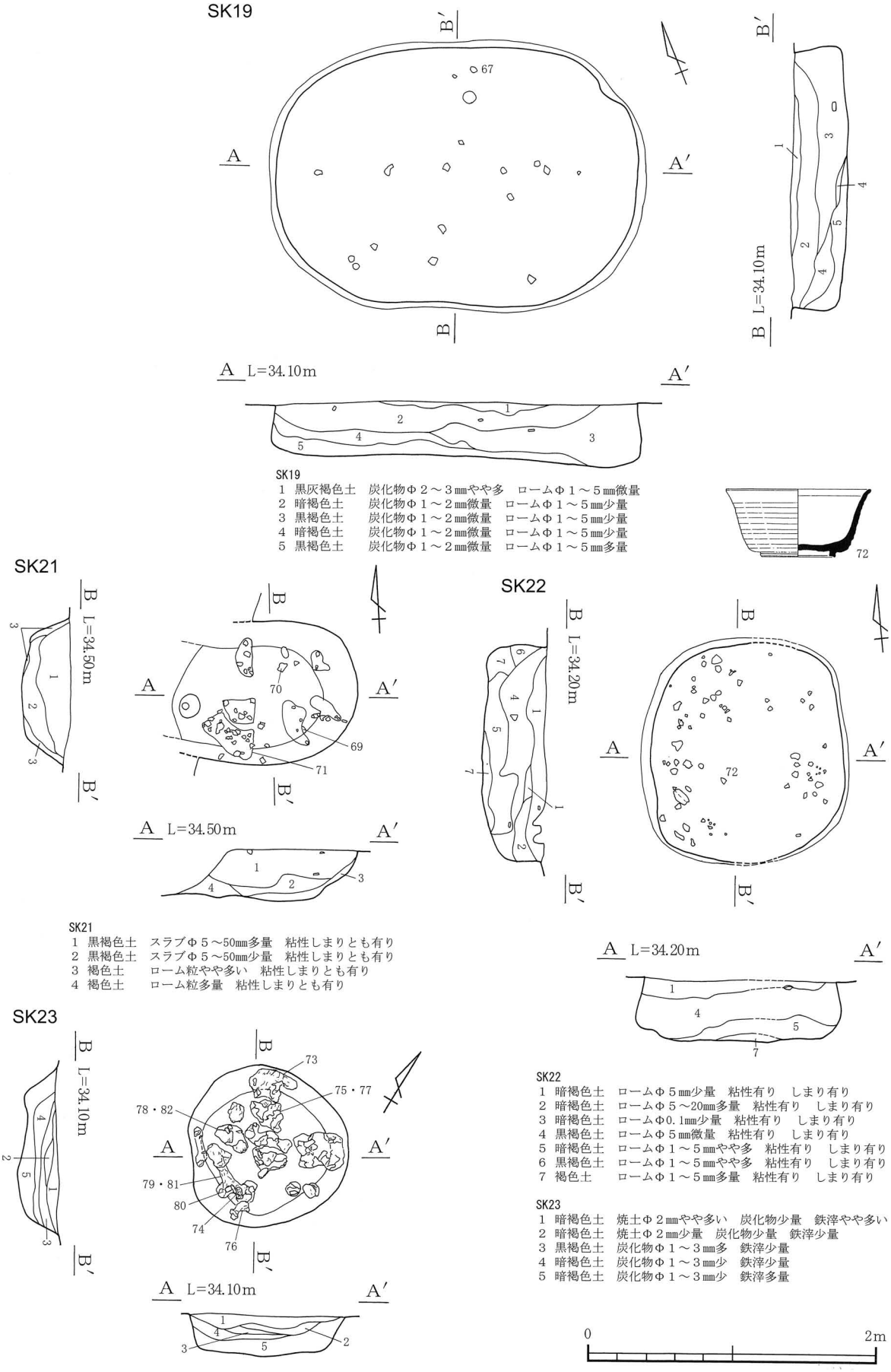
調査区の東南部に位置する。周辺は削平を受けており、本遺構の上部は消失しているものと思われる。上場の形状は長軸長154cm×短軸長140cmの不整方形を呈し、深さ59cmである。壁はややオーバーハングしており、底面は多少の凹凸があるもののほぼ平坦である。遺物は土師器・須恵器・鉄滓が少量出土している。

SK25（第30図、図版20）

調査区の南東部に位置する。周辺は削平を受けており、本遺構の上部は消失していると考えられる。長軸長139cm×短軸長103cmの不整形を呈し、深さは32cmを測る。壁は凹凸を持ちながら傾斜して立ち上がり、底面は凹凸が著しい。遺物の出土は無いが、覆土の２層が包含層に近似することより古代の所産と考えられる。

SK26（第30図、図版20）

調査区の南東部に位置する。周辺は削平を受けており、本遺構の上部は消失しているものと考えられる。長軸長149cm×短軸長128cmの不整形を呈し、深さは30cmを測る。壁は凹凸を持ちながら緩やかな傾斜で立ち上がり、底面は小さな凹凸が多数見られる。覆土２層には炭化物が多量に含まれているが、流れ込みによるものである。遺物の出土は無いが、覆土２層の基調が包含層に類似することから古代の所産と考えられる。



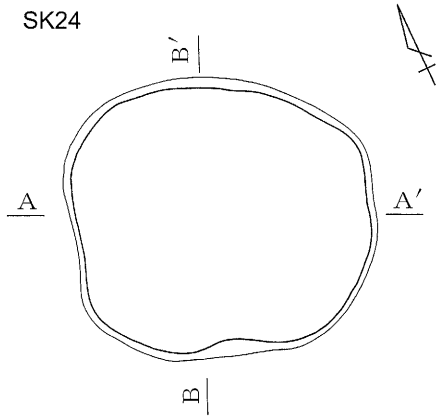
SK19
1 黒灰褐色土　炭化物Φ２～３㎜やや多　ロームΦ１～５㎜微量
2 暗褐色土　炭化物Φ１～２㎜微量　ロームΦ１～５㎜少量
3 黒褐色土　炭化物Φ１～２㎜微量　ロームΦ１～５㎜少量
4 暗褐色土　炭化物Φ１～２㎜微量　ロームΦ１～５㎜少量
5 黒褐色土　炭化物Φ１～２㎜微量　ロームΦ１～５㎜多量

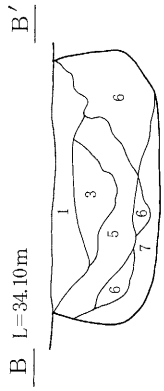
SK21
1 黒褐色土　スラブΦ５～50㎜多量　粘性しまりとも有り
2 黒褐色土　スラブΦ５～50㎜少量　粘性しまりとも有り
3 褐色土　ローム粒やや多い　粘性しまりとも有り
4 褐色土　ローム粒多量　粘性しまりとも有り

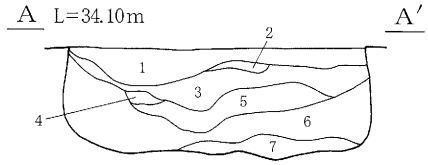
SK22
1 暗褐色土　ロームΦ５㎜少量　粘性有り　しまり有り
2 暗褐色土　ロームΦ５～20㎜多量　粘性有り　しまり有り
3 暗褐色土　ロームΦ0.1㎜少量　粘性有り　しまり有り
4 黒褐色土　ロームΦ５㎜微量　粘性有り　しまり有り
5 暗褐色土　ロームΦ１～５㎜やや多　粘性有り　しまり有り
6 黒褐色土　ロームΦ１～５㎜やや多　粘性有り　しまり有り
7 褐色土　ロームΦ１～５㎜多量　粘性有り　しまり有り

SK23
1 暗褐色土　焼土Φ２㎜やや多い　炭化物少量　鉄滓やや多い
2 暗褐色土　焼土Φ２㎜少量　炭化物少量　鉄滓少量
3 黒褐色土　炭化物Φ１～３㎜多　鉄滓少量
4 暗褐色土　炭化物Φ１～３㎜少　鉄滓少量
5 暗褐色土　炭化物Φ１～３㎜少　鉄滓多量

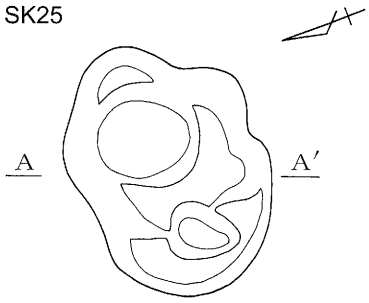
第29図　土坑（２）

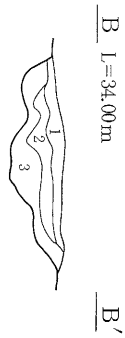


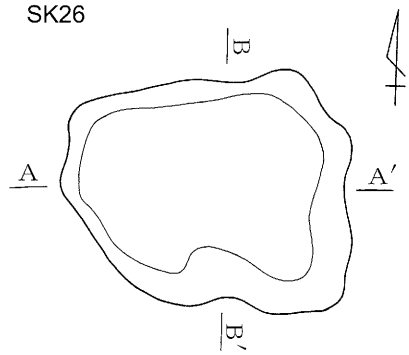


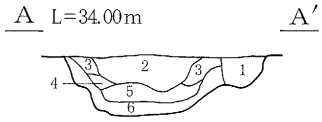


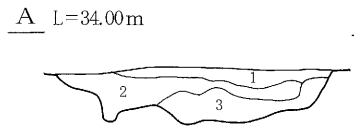
SK24
1 黒色土　ロームブロックΦ２㎜微量
2 黄褐色ロームブロック層
3 黒褐色土　ロームブロックΦ１～３㎜少量
4 黄褐色ロームブロック層
5 黒褐色土　ロームブロックΦ１～５㎜やや多く
6 黒褐色土　ロームブロックΦ１～５㎜少量
7 褐色土　ロームブロックΦ１～５㎜やや多く





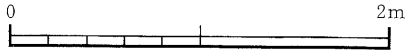






SK25
1 暗褐色土　ロームΦ10～50㎜多量
2 暗褐色土　暗褐色土斑Φ10㎜やや多く
3 褐色土　ロームΦ１～２㎜多く
4 黄褐色土　ローム粒多量
5 暗褐色土　ロームΦ１～５㎜やや多く
6 黄褐色土　ロームブロック層

SK26
1 黒褐色土　ロームΦ２～５㎜少量　炭化物Φ２～３㎜少量
2 暗褐色土　ロームΦ１～10㎜やや多　炭化物Φ５㎜多量
3 褐色土　ロームΦ１～10㎜多　炭化物Φ２～３㎜微量



第30図　土坑（３）

焼壁土坑

焼壁土坑は、調査区の北東部に２基、南半部に広く散在して19基が存在する。

SK02（第31図、図版21）

調査区の北東部に位置する。北半部は調査区外に延びている。本遺構は東～南壁が二重になっており、２基の焼壁土坑の重複と考えられ、西側が新しく、東側が古くなる。西側の遺構は径124cmの円形を呈すと思われ、深さが30cmの鍋底状を呈す。壁はほぼ垂直に立ち上がり、西壁の一部に僅かながら焼土化した部分が認められている。底面はほぼ平坦で、一部に炭化物が密着して検出されている。覆土中には炭化物が多く含まれている。東側の遺構は西側の遺構に大部分を切られており、北半部が調査区外となるため部分的な検出に留まっているが、径150cm前後の円形を呈していたと思われる。深さは20cmで、壁はほぼ直立して立ち上がり、底面は平坦である。形状的に類似することから焼壁土坑と推測される。西側・東側共に遺物の出土は無い。

SK04（第31図、図版21）

調査区の北東部に位置する。周辺は削平を受けており、底面の一部が残存するだけである。残存部分の形状は長軸長87cm×短軸長77cmの不整円形を呈し、深さ７cmの皿状となるが、本来の規模・形状とは思われない。遺物の出土は無い。

SK09（第31図、図版21）

調査区の東南部に位置する。周辺は削平を受けており、遺構底面と僅かな壁の立ち上がりが残存するだけである。径102cmの円形を呈する。深さは最も深いところで５cmであるが、本来はもっと深かったものと思われる。壁は僅かしか残存していないが、ほぼ垂直に立ち上がるものと推測される。底面はほぼ平坦で、広範囲が赤色に焼土化している。覆土中には炭化物が多く含まれる。遺物の出土は無い。

SK10（第31図、図版21）

調査区の東南部に位置する。周辺は削平を受けており、遺構底面が残存するだけである。残存部の形状は長軸長126cm×短軸長110cmの不整形を呈し、深さ４cmの皿状となるが、本来の規模・形状は不明である。底面は多少の凹凸が見られるがほぼ平坦で、赤色に焼土化した部分が確認される。覆土中には炭化物が多く含まれる。遺物の出土は無い。

SK11（第31図、図版21）

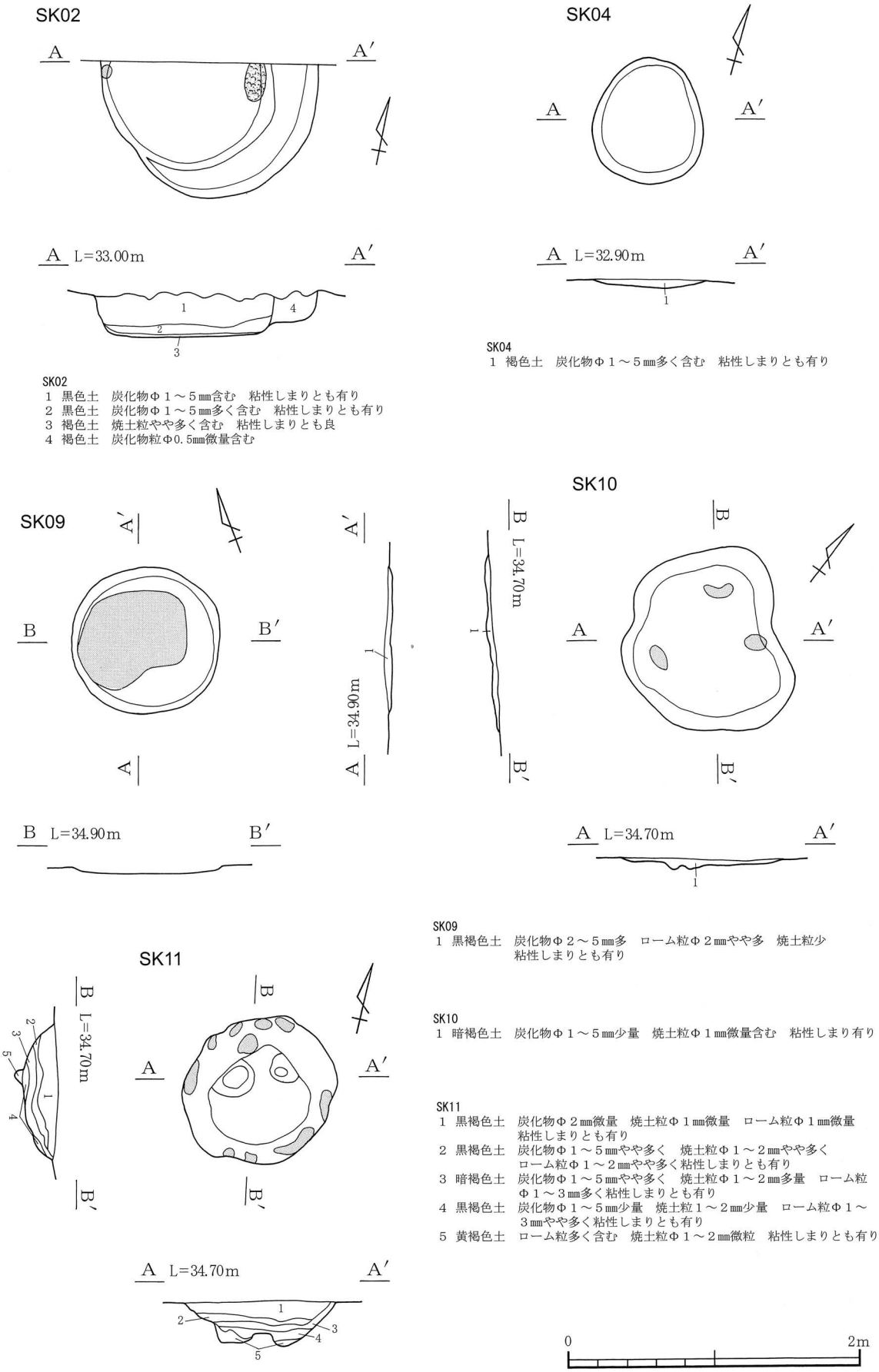
調査区の南東部に位置する。長軸長108cm×短軸長100cmのほぼ円形を呈し、深さは最深部で30cmである。壁は緩やかに傾斜して立ち上がり、赤色に焼土化した部分が見られる。底面はやや皿状にくぼみ、北部にピット２基が認められるが、このピットは古い時代の根の攪乱の可能性がある。覆土３層には焼土粒が多量に含まれている。遺物の出土は無い。

SK13（第32図、図版21）

調査区の東南部に位置する。周辺は削平を受けており、遺構上部は消失していると考えられる。径110cmのほぼ円形を呈し、深さ15cmの皿状となるが、本来はもっと深かったものと考えられる。壁は緩やかに傾斜して立ち上がり、底面はほぼ平坦である。壁・底面は部分的に焼土化している。遺物の出土は無い。

SK14（第32図、図版21）

調査区の東南部に位置する。周辺は削平を受けており、遺構上部は消失していると考えられる。長軸長123cm×短軸長122cmの不整円形を呈し、深さは９cmとなる。壁は緩やかに傾斜して立ち上がり、底面はほぼ平坦である。覆土下層には炭化物が多量に含まれている。壁・底面には部分的に焼土化している。遺物の出土は無い。



SK02
1 黒色土　炭化物Φ１～５㎜含む　粘性しまりとも有り
2 黒色土　炭化物Φ１～５㎜多く含む　粘性しまりとも有り
3 褐色土　焼土粒やや多く含む　粘性しまりとも良
4 褐色土　炭化物粒Φ0.5㎜微量含む

SK04
1 褐色土　炭化物Φ１～５㎜多く含む　粘性しまりとも有り

SK09
1 黒褐色土　炭化物Φ２～５㎜多　ローム粒Φ２㎜やや多　焼土粒少
粘性しまりとも有り

SK10
1 暗褐色土　炭化物Φ１～５㎜少量　焼土粒Φ１㎜微量含む　粘性しまり有り

SK11
1 黒褐色土　炭化物Φ２㎜微量　焼土粒Φ１㎜微量　ローム粒Φ１㎜微量
粘性しまりとも有り
2 黒褐色土　炭化物Φ１～５㎜やや多く　焼土粒Φ１～２㎜やや多く
ローム粒Φ１～２㎜やや多く粘性しまりとも有り
3 暗褐色土　炭化物Φ１～５㎜やや多く　焼土粒Φ１～２㎜多量　ローム粒
Φ１～３㎜多く粘性しまりとも有り
4 黒褐色土　炭化物Φ１～５㎜少量　焼土粒１～２㎜少量　ローム粒Φ１～
３㎜やや多く粘性しまりとも有り
5 黄褐色土　ローム粒多く含む　焼土粒Φ１～２㎜微粒　粘性しまりとも有り

第31図　焼壁土坑（１）

SK15（第32図、図版22）

調査区の南東部に位置する。周辺は削平を受けており、遺構上部は消失していると考えられる。長軸長204cm×短軸長85cmの隅丸の長方形を呈し、深さが15cmとなる。壁はやや傾斜して立ち上がり、赤色に焼土化した部分が認められる。底面はほぼ平坦であるが、南端部に浅いピットが存在する。ピットは長軸長35cm×短軸長25cmの楕円形を呈し、深さ５cmの皿状を呈す。覆土２層は炭化物が多量に含まれる。遺物は土師器と須恵器の細片が各１点出土しているが、実測可能なものは無い。本遺構は他の焼壁土坑と形状が明らかに異なり、また他の焼壁土坑では遺物が皆無であったのに対して２点と微量ながらも存在することから性格及び時期が異なる可能性が存在する。また、時期に関しては遺物の存在から東南部の掘立柱建物群と同一時期に構築されたとも推測され、同建物群との関連が問題となる。

SK16（第32図、図版23）

調査区の東南部に位置する。周辺は削平を受けており、遺構上部は消失している。残存部分の形状は長軸長103cm×短軸長89cmの円形を呈し、深さ14cmの皿状となる。壁・底面の一部は焼土化している。覆土３・４層には多量の炭化物が含まれている。遺物の出土は無い。

SK17（第32図、図版23）

調査区の東南部に位置する。周辺は削平を受けており、底面が残存するだけである。残存部分の形状は径70cmの円形を呈し、深さ７cmの皿状となるが、本来の規模・形状は不明である。覆土１層には多量の炭化物が含まれている。遺物の出土は無い。

SK20（第32図、図版23）

調査区の東南部に位置する。径187cmの不整円形を呈し、深さが37cmとなり、規模の点で他の焼壁土坑と大きく異なる。壁は急な角度で立ち上がり、底面はほぼ平坦である。全体に精緻に構築されている。壁及び底面は広範囲で赤色に焼土化しており、赤色化していない部分においても熱を受けたような痕跡が認められる。底面の北部に炭化物が密着して出土している。覆土の下層には炭化物・焼土粒が多量に含まれている。遺物の出土は無い。本遺構は他の焼壁土坑と形状は類似するが、規模の点で大きく異なり、同じ炭の生産を行ったとしても生産量が大きく異なり、生産主体が個人的な可能性は少ないように思える。

SK28（第33図、図版24）

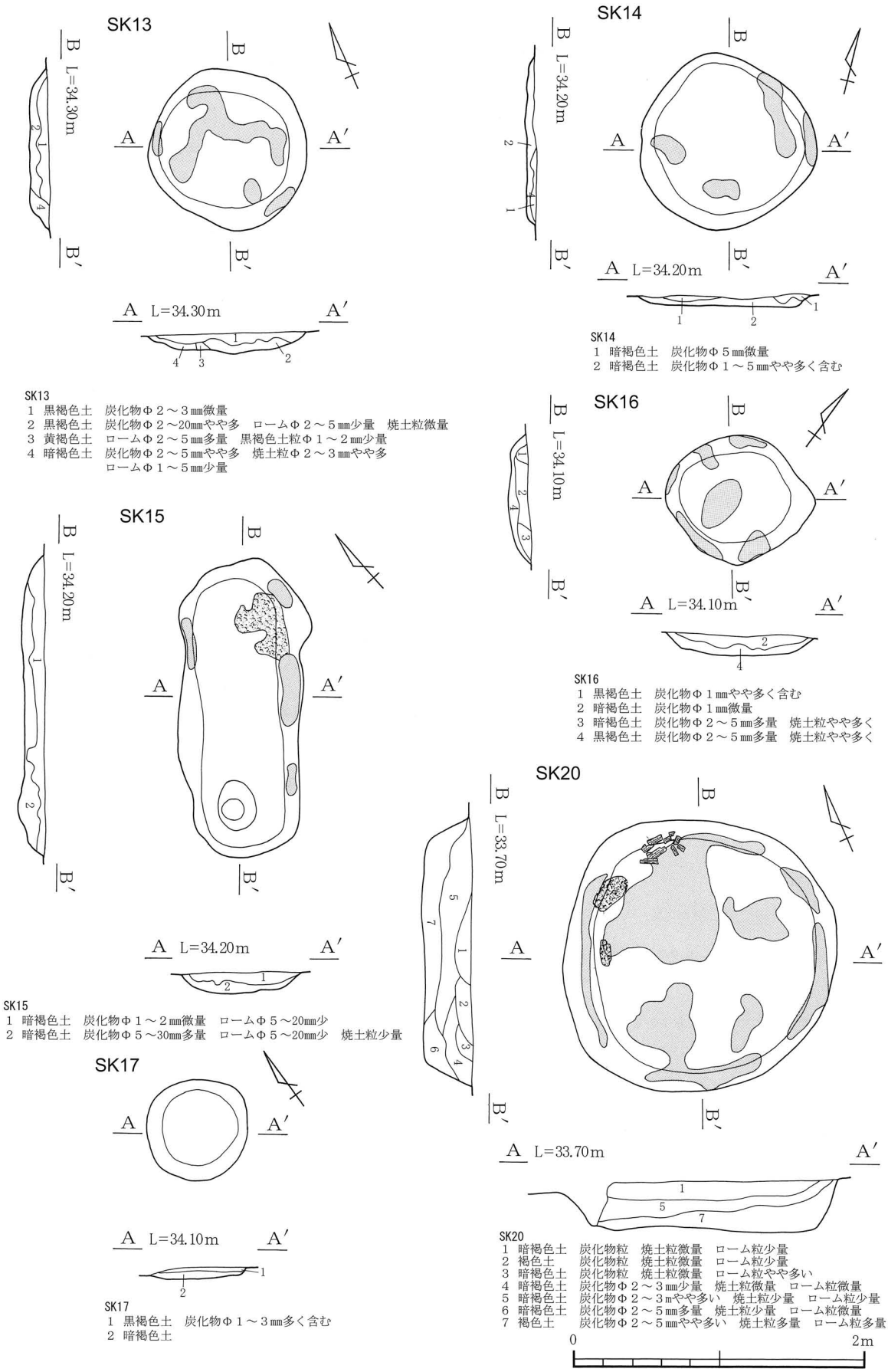
調査区の南部中央に位置する。周辺は削平を受けており、遺構の上部は消失していると考えられる。長軸長130cm×短軸長120cmの楕円形を呈し、深さは10cmとなる。壁はやや傾斜して立ち上がるが、下端にのみ残存するだけで本来の形状は不明である。底面は多少の凹凸があるが、ほぼ平坦である。覆土中には炭化物が含まれている。焼土化した部分は認められないが、炭化物の存在と形状から焼壁土坑と考えられる。遺物の出土は無い。

SK29（第33図、図版24）

調査区の南部中央に位置する。周辺は削平を受けており、遺構上部は消失していると考えられる。径130cmの円形を呈する。深さは最深部で16cmを測るが、本来はもっと深かったものと考えられる。壁はほぼ直立して立ち上がる。底面は多少の凹凸があるものの、ほぼ平坦である。壁および底面とも赤色に焼土化した部分は無いが、覆土中に多量の焼土粒と少量の炭化物が含まれている。遺物の出土は無い。

SK30（第33図、図版24）

調査区の南西部に位置する。周辺は削平を受けており、遺構上部は消失しているものと考えられる。径123cmの円形を呈し、深さは18cmとなる。壁はやや傾斜を持つ部分が見られるが、残存部分から見ると上部においてはほぼ直立して立ち上がったもの考えられ、北壁から西壁にかけての広範囲が赤色に焼



SK13
1 黒褐色土　炭化物Φ２～３㎜微量
2 黒褐色土　炭化物Φ２～20㎜やや多　ロームΦ２～５㎜少量　焼土粒微量
3 黄褐色土　ロームΦ２～５㎜多量　黒褐色土粒Φ１～２㎜少量
4 暗褐色土　炭化物Φ２～５㎜やや多　焼土粒Φ２～３㎜やや多
　　ロームΦ１～５㎜少量

SK14
1 暗褐色土　炭化物Φ５㎜微量
2 暗褐色土　炭化物Φ１～５㎜やや多く含む

SK15
1 暗褐色土　炭化物Φ１～２㎜微量　ロームΦ５～20㎜少
2 暗褐色土　炭化物Φ５～30㎜多量　ロームΦ５～20㎜少　焼土粒少量

SK16
1 黒褐色土　炭化物Φ１㎜やや多く含む
2 暗褐色土　炭化物Φ１㎜微量
3 暗褐色土　炭化物Φ２～５㎜多量　焼土粒やや多く
4 黒褐色土　炭化物Φ２～５㎜多量　焼土粒やや多く

SK17
1 黒褐色土　炭化物Φ１～３㎜多く含む
2 暗褐色土

SK20
1 暗褐色土　炭化物粒　焼土粒微量　ローム粒少量
2 褐色土　炭化物粒　焼土粒微量　ローム粒少量
3 暗褐色土　炭化物粒　焼土粒微量　ローム粒やや多い
4 暗褐色土　炭化物Φ２～３㎜少量　焼土粒微量　ローム粒微量
5 暗褐色土　炭化物Φ２～３㎜やや多い　焼土粒少量　ローム粒少量
6 暗褐色土　炭化物Φ２～５㎜多量　焼土粒少量　ローム粒微量
7 褐色土　炭化物Φ２～５㎜やや多い　焼土粒多量　ローム粒多量

第32図　焼壁土坑（２）

土化している。底面はほぼ平坦で、北西部の一部が赤色に焼土化している。遺物の出土は無い。

SK31（第33図、図版24）

調査区の南部中央に位置する。周辺は削平を受けており、遺構東部は攪乱により切られているため遺構底面が残存するだけである。残存部分の形状は長軸長158cm×短軸長98cmの不整形を呈しているが、本来の形状とは考えがたい。深さは最深部で10cmとなる。壁は直立する部分も見られるが、緩やかな傾斜を持って立ち上がる部分も存在するが、壁上部は削平されているため本来の形状は不明である。底面はほぼ平坦で、底面の西部には焼土化した部分が僅かに見られる。覆土中には炭化物が含まれている。遺物の出土は無い。

SK32（第33図、図版24）

調査区の南部の中央に位置する。周辺は削平を受けており、遺構の底面が残存するだけである。残存部分の形状は長軸長83cm×短軸長77cmの不整円形を呈し、深さは最深部で10cmであるが、本来の形状・規模は不明である。壁は緩やかに傾斜して立ち上がるが、本来の壁は消失していると考えられる。底面は浅い凹凸が見られ、中央部に向かい僅かに深くなる皿状を呈している。底面直上には多量の炭化材が検出されている。炭化材は上下２層に分かれており、上層の炭化材は径が３cm以上の比較的大きな材で、下層のそれは径１～２cmの枝状の材となる。また炭化材直下には赤色焼土が堆積している。この状況から下層炭化材が焚き付けのための燃料材で、上層の炭化材が製品である炭と考えられ、製品としては失敗したものが残置されているものと思われる。遺物の出土は無い。

SK33（第33図、図版25）

調査区南部の中央に位置する。周辺は削平を受けており、底面が残存するだけである。残存部分の形状は長軸長107cm×短軸長103cmの不整形を呈し、深さが最深部で17cmである。壁は緩やかに傾斜して立ち上がるが、遺構本来の壁とは言い難く、不明である。底面は凹凸が見られ、覆土３・４層は埋め戻したと思われる層で、使用面は覆土３層上面で、深さが10cmとなる。遺物の出土は無い。焼壁土坑としてはやや問題があるが、周辺に焼壁土坑が集中することや規模的に一致することから焼壁土坑として取り扱う。

SK34（第34図）

調査区の南西部に位置する。周辺は削平を受けており、底面が残存するだけである。残存部の形状は長軸長120cm×短軸長103cmの不整円形を呈し、深さ12cmの皿状断面となる。本来の壁は既に消失していると思われ、不明である。底面はやや凹凸が見られ、中心に向かい僅かに深くなっている。覆土中にはやや大きめの炭化物が含まれている。遺物の出土は無い。

SK35（第34図、図版25）

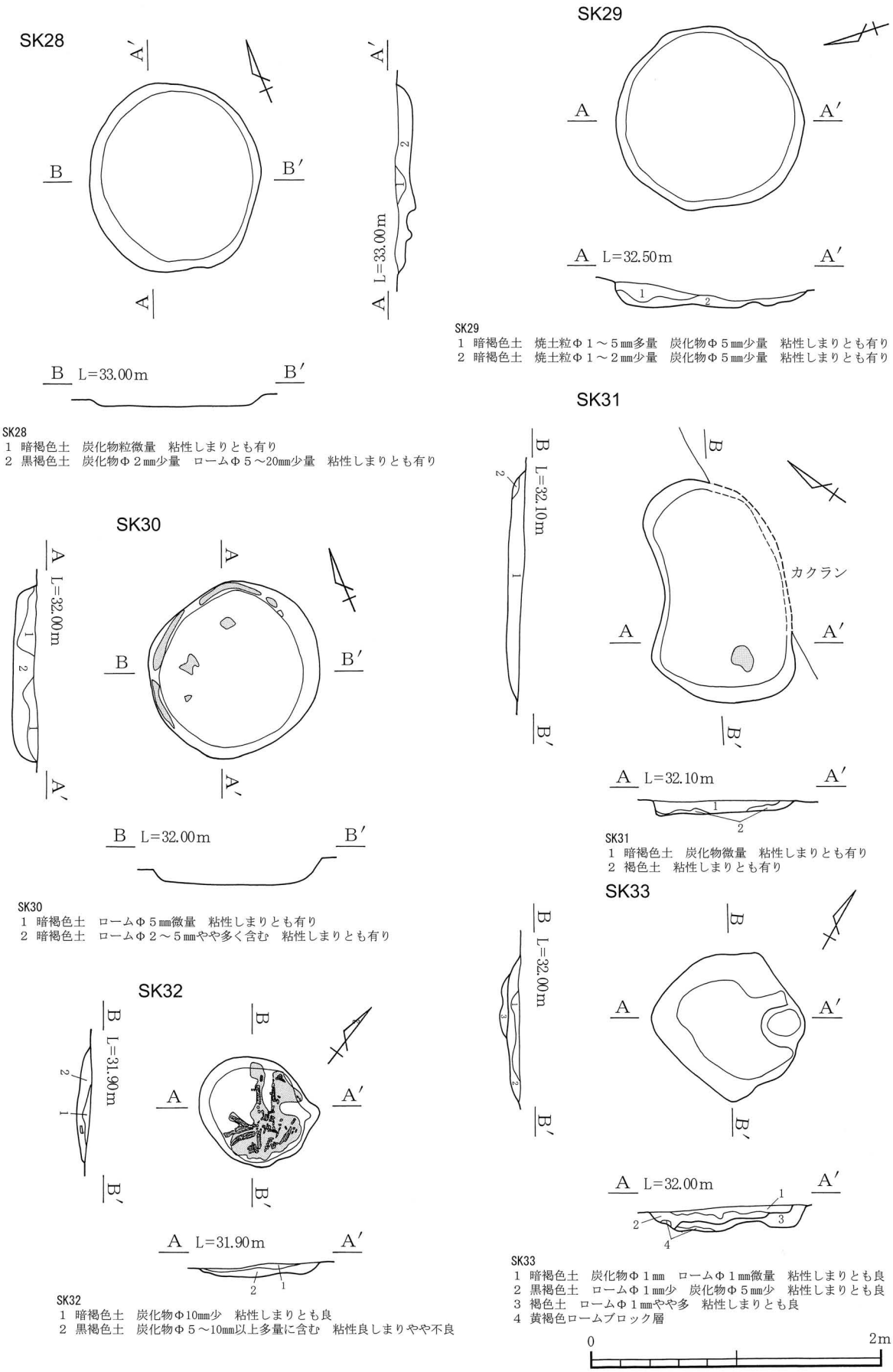
調査区の西南部に位置する。長軸長120cm×短軸長115cmの長方形を呈し、深さが23cmとなる。壁はやや緩やかな角度で立ち上がり、北壁の上部はテラス状となる。底面はやや凹凸が認められる。覆土中には炭化物が含まれる。遺物の出土は無い。焼壁土坑としてはやや問題があるが、周辺に焼壁土坑が集中することや規模的に一致することから焼壁土坑として取り扱う。

SK37（第34図、図版25）

調査区の西南部に位置する。周辺は削平を受けており、遺構上部は消失していると思われる。長軸長100cm×短軸長97cmの不整円形を呈し、深さ18cmで底面となる。壁はやや傾斜して立ち上がる。底面はほぼ平坦である。覆土４層には炭化物が多量に含まれている。遺物の出土は無い。

SK38（第34図、図版25）

調査区の西南部に位置する。周辺は削平を受けており、遺構の底面が残存するだけである。残存部の



SK28
1 暗褐色土　炭化物粒微量　粘性しまりとも有り
2 黒褐色土　炭化物Φ２㎜少量　ロームΦ５～20㎜少量　粘性しまりとも有り

SK29
1 暗褐色土　焼土粒Φ１～５㎜多量　炭化物Φ５㎜少量　粘性しまりとも有り
2 暗褐色土　焼土粒Φ１～２㎜少量　炭化物Φ５㎜少量　粘性しまりとも有り

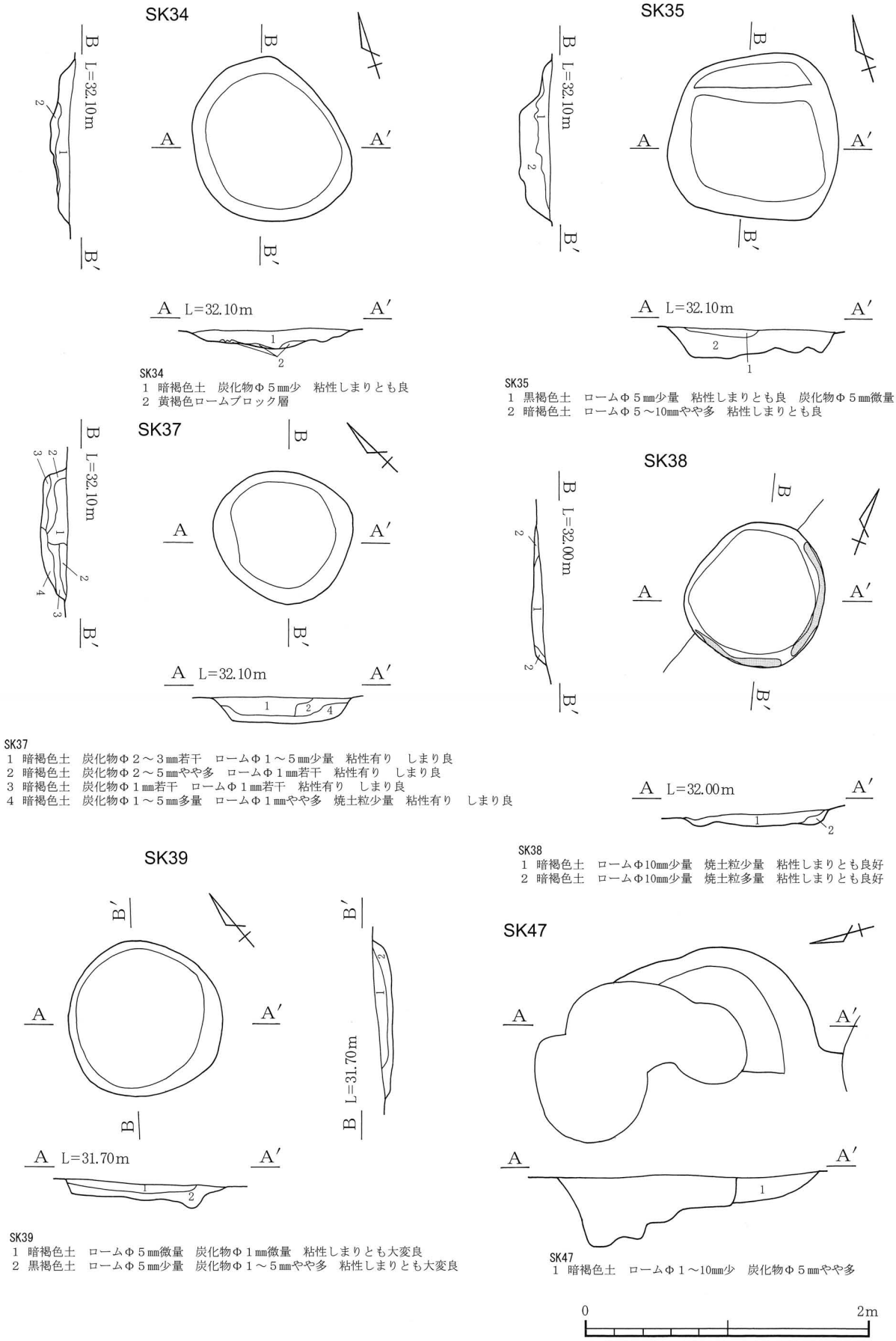
SK30
1 暗褐色土　ロームΦ５㎜微量　粘性しまりとも有り
2 暗褐色土　ロームΦ２～５㎜やや多く含む　粘性しまりとも有り

SK31
1 暗褐色土　炭化物微量　粘性しまりとも有り
2 褐色土　粘性しまりとも有り

SK32
1 暗褐色土　炭化物Φ10㎜少　粘性しまりとも良
2 黒褐色土　炭化物Φ５～10㎜以上多量に含む　粘性良しまりやや不良

SK33
1 暗褐色土　炭化物Φ１㎜　ロームΦ１㎜微量　粘性しまりとも良
2 黒褐色土　ロームΦ１㎜少　炭化物Φ５㎜少　粘性しまりとも良
3 褐色土　ロームΦ１㎜やや多　粘性しまりとも良
4 黄褐色ロームブロック層

第33図　焼壁土坑（３）



SK34
1 暗褐色土　炭化物Φ５㎜少　粘性しまりとも良
2 黄褐色ロームブロック層

SK35
1 黒褐色土　ロームΦ５㎜少量　粘性しまりとも良　炭化物Φ５㎜微量
2 暗褐色土　ロームΦ５～10㎜やや多　粘性しまりとも良

SK37
1 暗褐色土　炭化物Φ２～３㎜若干　ロームΦ１～５㎜少量　粘性有り　しまり良
2 暗褐色土　炭化物Φ２～５㎜やや多　ロームΦ１㎜若干　粘性有り　しまり良
3 暗褐色土　炭化物Φ１㎜若干　ロームΦ１㎜若干　粘性有り　しまり良
4 暗褐色土　炭化物Φ１～５㎜多量　ロームΦ１㎜やや多　焼土粒少量　粘性有り　しまり良

SK38
1 暗褐色土　ロームΦ10㎜少量　焼土粒少量　粘性しまりとも良好
2 暗褐色土　ロームΦ10㎜少量　焼土粒多量　粘性しまりとも良好

SK39
1 暗褐色土　ロームΦ５㎜微量　炭化物Φ１㎜微量　粘性しまりとも大変良
2 黒褐色土　ロームΦ５㎜少量　炭化物Φ１～５㎜やや多　粘性しまりとも大変良

SK47
1 暗褐色土　ロームΦ１～10㎜少　炭化物Φ５㎜やや多

0　2m

第34図　焼壁土坑（４）

形状は長軸長104cm×短軸長95cmのほぼ円形を呈し、本来の形状もこれに近いと思われる。深さは10cmであるが、本来はもっと深かったものと考えられる。壁は東から南壁の下端が残っており、やや傾斜して立ち上がっており、赤色に焼土化している。底面は多少の凹凸が見られるもののほぼ平坦である。遺物の出土は無い。

SK39（第34図、図版25）

調査区の西南部に位置する。周辺削平を受けており、遺構上部は消失していると考えられる。径110cmのほぼ円形を呈し、深さは最深部で22cmであるが、本来はもっと深いもと考えられる。壁はやや傾斜して立ち上がり、底面ほぼ平坦である。覆土２層にはやや多く炭化物が含まれている。遺物の出土は無い。

SK47（第34図）

調査区の東南部に位置する。本遺構の西半部は削平により消失している。北部はSB06の柱穴と重複しており、本遺構が切られている。遺構の大部分を圃場整備とSB06により削平されているため形状・規模は不明な点が多いが、残存部を見ると径150cm前後の円形を呈していたと推測される。深さは22cmであるが、本来はもっと深いものと考えられる。壁は傾斜して立ち上がり、底面はほぼ平坦である。覆土には炭化物が多く含まれる。遺物の出土は無い。

ピット列

SB03・04の南面に接して列状に並ぶピット群を２列検出している。柱痕を確認できるピットも存在するが、未確認のピットが多いため、柵列・塀と判断し難く、性格は不明であるが、直線的に並ぶことからピット列として報告する。

SA01（第35図）

調査区東南部のSB03・04の南面に接して存在する。６基のピットが東西長8.80mに亘って直線的に並んでいる。各ピット間の距離は1.20～1.95mとなっている。ピットは長方形・円形があり、長軸長が36～72cm、短軸長が35～60cm、深さが20～56cmと形状・規模の点で多様である。柱痕はP14・17より検出されている。遺物の出土したピットは無い。

SA02（第35図）

調査区東南部のSB03・04、SA01の南面に接して存在する。６基のピットが東西長7.80mに亘って直線的に並んでいる。各ピット間の距離は1.20～1.70mとなっている。ピットは円形基調が多く、長軸長が36～66cm、短軸長が25～56cm、深さが９～39cmと規模の点で多様である。柱痕はP18・19より検出されている。遺物の出土したピットは無い。

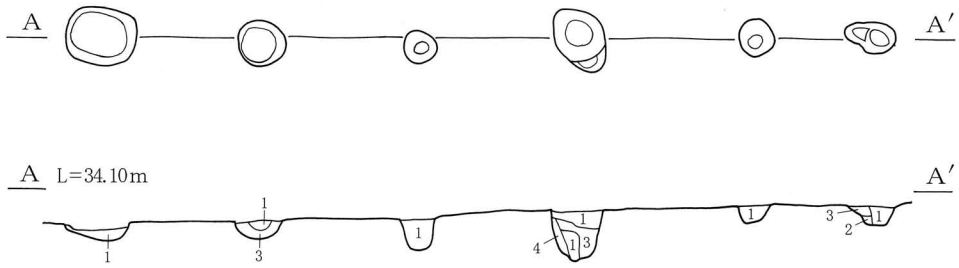
ピット

ピットは、多数存在するが、遺物の出土の無いものが圧倒的多数で、出土があったとしても細片が極微量の例が多く、実測可能な遺物の出土のあったP56のみを掲載する。これらの小ピット群の時期はP56などから出土した遺物より古代と考えられる。

P56（第35図）

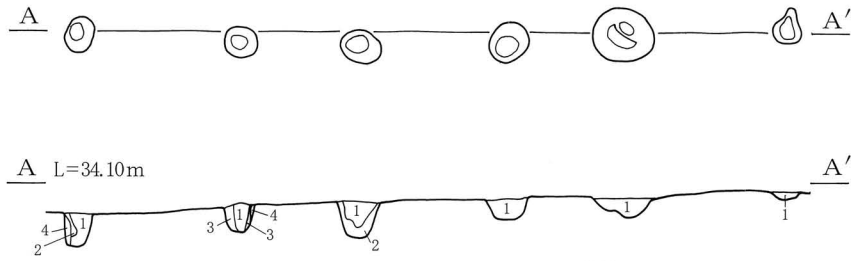
調査区東南部に位置する。周辺は大きく削平を受けている。SB03・04とSB05～07の間に存在する。長軸長70cm×短軸長47cmの卵形を呈し、深さ38cmとなる。覆土上部より墨書された須恵器有台坏と須恵器鍋が出土している。出土状況から単純に廃棄しただけと思える。本遺構の性格は不明である。

SA01



SA01
1 黒褐色土　ロームΦ１～５㎜微量　粘性しまりとも有り
2 黒褐色土　ロームΦ１～５㎜少量　粘性しまりとも有り
3 黒褐色土　ロームΦ１～５㎜やや多量　粘性しまりとも有り
4 黄褐色土　ロームΦ５㎜多量　粘性しまりとも有り

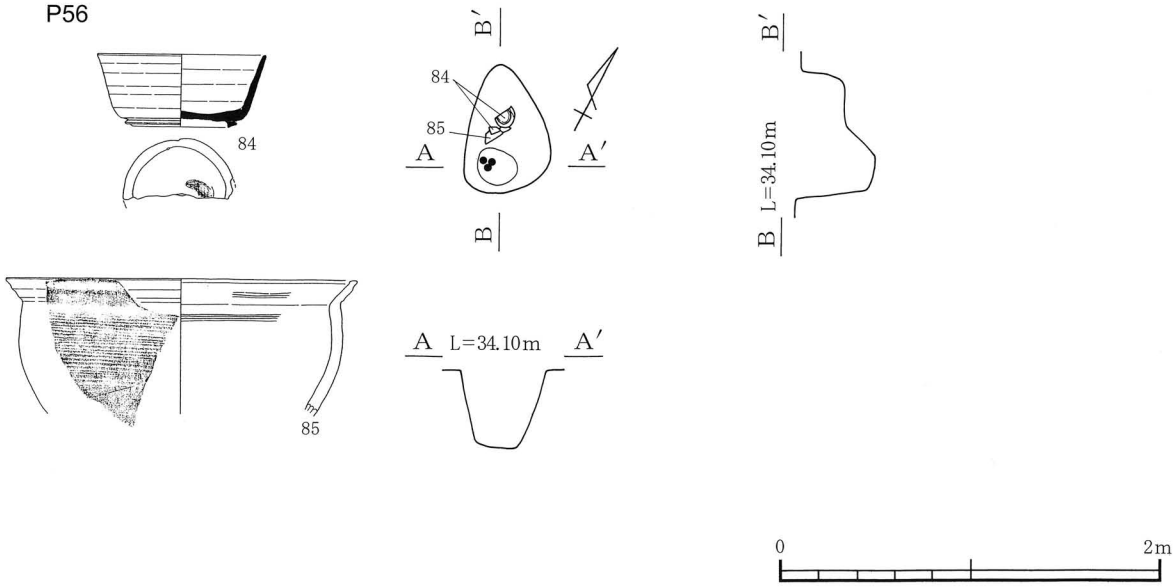
SA02



SA02
1 黒褐色土　ロームΦ１～５㎜微量　粘性しまりとも有り
2 黒褐色土　ロームΦ１～５㎜少量　粘性しまりとも有り
3 黒褐色土　ロームΦ１～５㎜やや多量　粘性しまりとも有り
4 黄褐色土　ロームΦ５㎜多量　粘性しまりとも有り

0　4m

P56



第35図　SA01・02、P56

B　弥生時代

弥生時代では天王山系を伴う住居跡２軒が検出されている。

住居跡

SI02

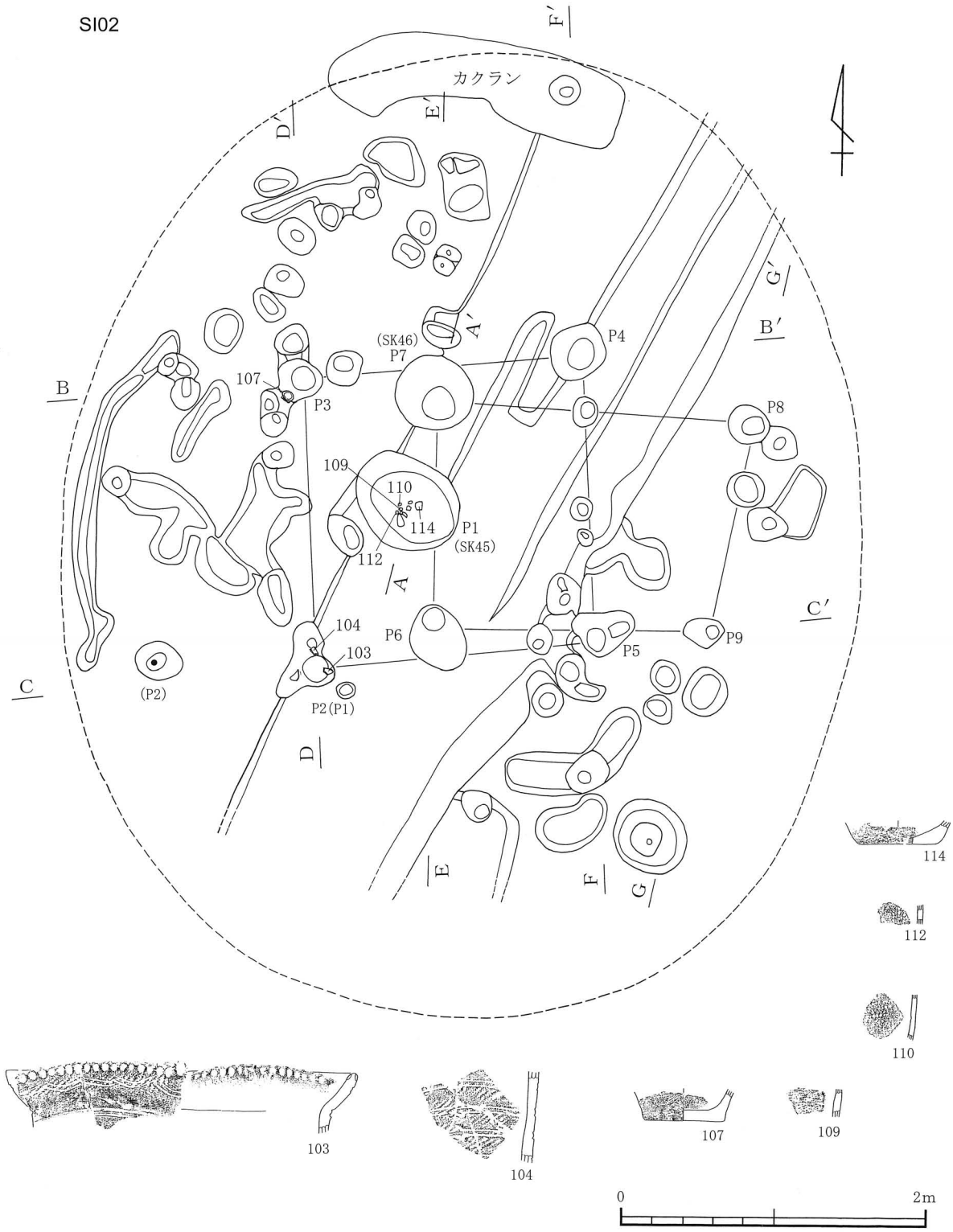
調査区の南西部に位置する。全体に圃場整備時の削平を受けており、住居中央部はSD08により切られているため、柱穴と周溝が検出されただけである。周溝の存在から竪穴住居であったと推測される。柱穴および周溝は南北6.30m×東西5.20mの楕円形の範囲に集中して検出されており、床面および壁は既に削平を受け消失していると思われる。柱穴は多数検出されているが、この内の深度の深いものが主柱穴と考えられ、位置と深度より４本一組とする２組の主柱群を組み立てられることができ、２組の主柱群は東西に位置を僅かにずらしながらも重なり合うことから新旧時期を異にする２軒の住居が存在したと考えられる。そこで、西側に存在する主柱群をSI02Wとし、東側のものをSI02Eとする。なお、両住居跡は周辺に他の明確な主柱穴を有す住居が存在する時期の遺構が皆無であることから、ともに天王山系の時期に属すると思われ、新旧関係については判断できる資料は無いため不明である。

SI02W

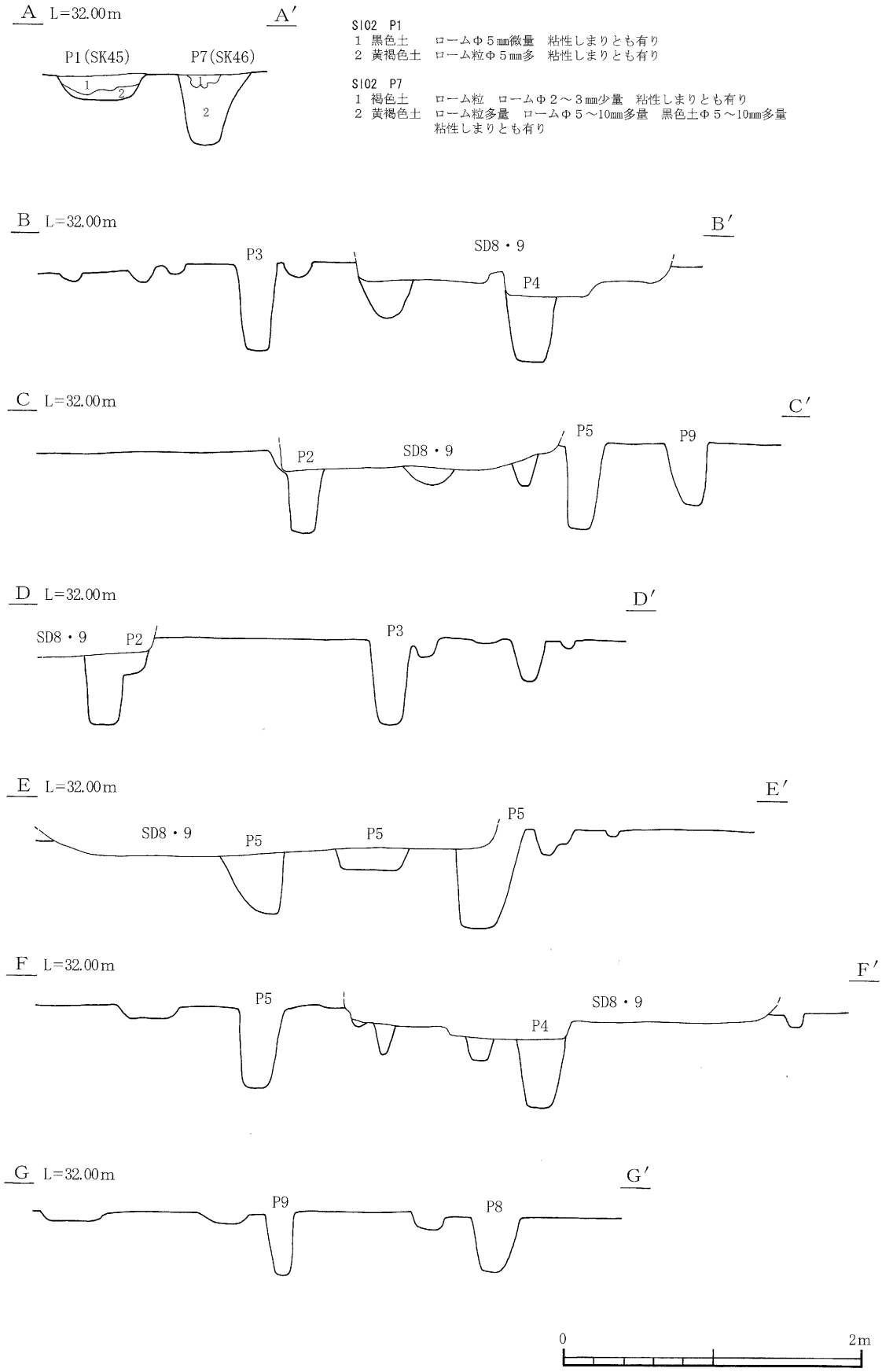
SI02Wは、P2～4を主柱穴とする住居で、遺構西端に位置する周溝は位置関係から本遺構に伴うものと考えられ、また、住居中央に位置する土坑P1もまた本遺構に伴うと推測する。主柱穴の配置は西辺のP2～3が1.90m、東辺のP4～5が1.90m、北辺のP3～4が1.85m、南辺のP2～5が1.80mとなり、南北に僅かに長い矩形となっている。柱穴は径30～38cmの円形基調で、深さが50～60cmとなる。周溝は西部と北西部の２箇所より検出されており、西部では長さ2.32m、北西部では長さ0.94mが残存しており、断面形状は幅10～25cm×深さ５cm前後の「U」字状を呈する。土坑P1は主柱穴間を結んだ方形の内側に存在し、中央部よりやや西側に位置する。形状は長軸長74cm×短軸長57cmの不整楕円形を呈し、深さは29cmの鍋底状を呈している。壁は急な角度で立ち上がり、底面は平坦である。覆土はレンズ状堆積をしており、当時は開口状態であったと考えられる。P1の性格は焼土や炭化物が認められないが、住居の中央に近い位置に存在し、開口状態であったことから炉の可能性も存在すると思われる。この場合、焼土の掻き出し行為、あるいは焼土化するまでに至らなかった温度や期間であったことが想像される。本住居の全体の規模および形状については主柱穴位置と周溝より推測する。東西の規模は西辺の主柱穴間の中点から周溝外側（壁の下部に相当すると思われる。）までの距離が1.55mとなり、東側も同様な位置に壁が存在したと推定され、これより東西長4.95mとなる。南北長は周溝が柱間の中点の延長線上に無いため不明確であるが、北西部の周溝を延長して想定すると北辺の柱間の中点から周溝外側まで1.40m前後の距離があったと思われ、同様に南辺でも同距離とすると南北長4.70mとなり、周溝が弧を描くことから円形基調と考えられる。まとめると全体の形状は東西長4.95m×南北長4.70mの楕円形を呈していたと推測される。遺物は住居中央に位置するP1の覆土中および主柱となるP2の覆土上層より土器片が少量出土している。

SI02E

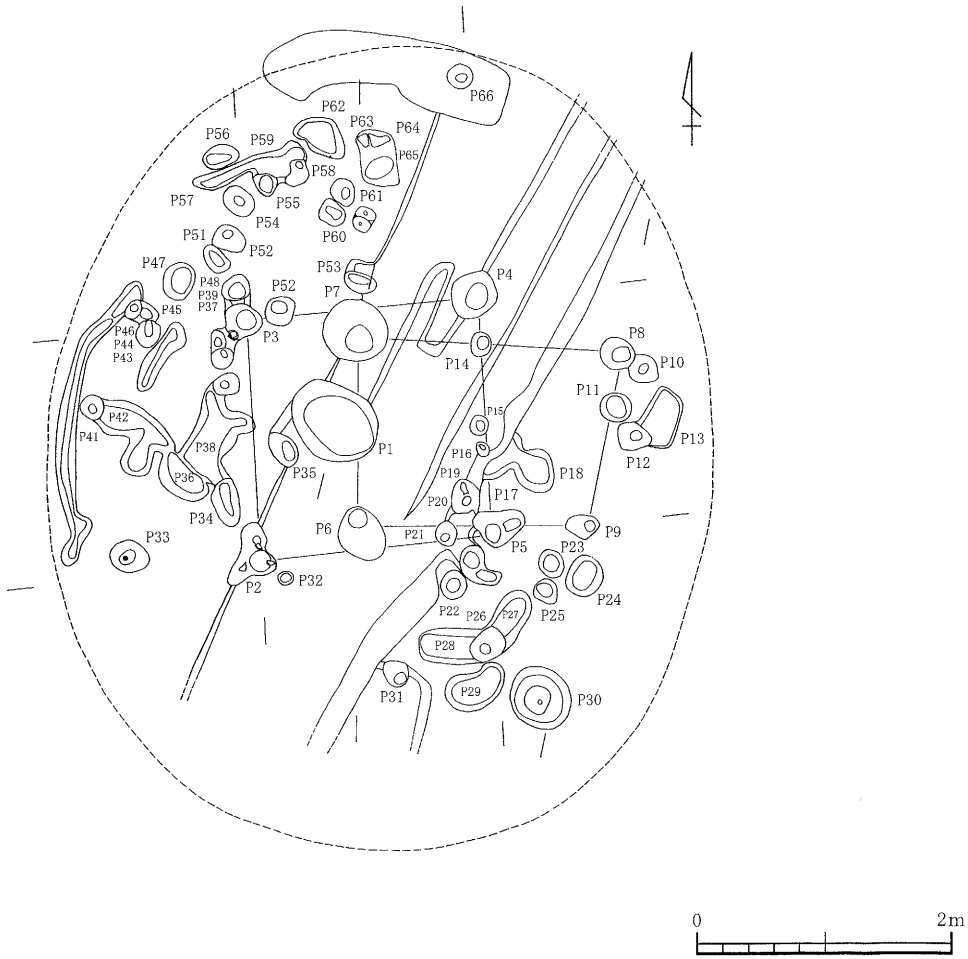
SI02Eは、P6～9を主柱穴とする住居で、その他の本遺構に伴う内部施設は現状のところ未確認である。主柱穴の配置は北辺のP7～8が2.10m、南辺のP6～9が1.80m、東辺のP8～9が1.40m、西辺のP6～7が1.45mとなり、台形に近い長方形を呈している。柱穴は径が18～50cmの円形基調を呈し、深さが37～67cmである。全体の形状は推測する手がかりは無く不明である。遺物の出土は無い。


SI02
カクラン
F′
E′
D′
A′
G′
B′
C′
B
C
A
D
E
F
G
(SK46)
P7
P4
107
P3
P8
109
110
114
P1
(SK45)
112
104
103
P6
P5
P9
(P2)
P2(P1)
114
112
110
103
104
107
109
0
2m

第36図　SI02（1）


A L=32.00m
A′
P1(SK45)
P7(SK46)
1
2
2
SI02 P1
1 黒色土 ロームΦ５mm微量 粘性しまりとも有り
2 黄褐色土 ローム粒Φ５mm多 粘性しまりとも有り
SI02 P7
1 褐色土 ローム粒 ロームΦ２～３mm少量 粘性しまりとも有り
2 黄褐色土 ローム粒多量 ロームΦ５～10mm多量 黒色土Φ５～10mm多量
粘性しまりとも有り
B L=32.00m
B′
P3
SD8・9
P4
C L=32.00m
C′
P2
SD8・9
P5
P9
D L=32.00m
D′
SD8・9
P2
P3
E L=32.00m
E′
SD8・9
P5
P5
P5
F L=32.00m
F′
P5
SD8・9
P4
G L=32.00m
G′
P9
P8
0
2m

第37図 SI02（２）



第38図　SI02（3）

第２表　SI02ピット深度表

（単位cm）

ピットNo.	深さ	ピットNo.	深さ	ピットNo.	深さ	ピットNo.	深さ	ピットNo.	深さ	ピットNo.	深さ
P1	18.7	P12	40.9	P23	6.6	P34	9.4	P45	33.5	P56	6.5
P2	54.0	P13	7.4	P24	6.0	P35	20.3	P46	25.1	P57	3.6
P3	57.8	P14	(34.0)	P25	6.9	P36	7.0	P47	4.6	P58	16.5
P4	(63.4)	P15	(32.0)	P26	24.9	P37	34.4	P48	27.5	P59	3.7
P5	55.3	P16	(13.0)	P27	7.3	P38	9.7	P49	12.2	P60	3.7
P6	(48.0)	P17	1.0	P28	6.7	P39	22.6	P50	21.5	P61	13.9
P7	64.5	P18	4.4	P29	10.9	P40	8.0	P51	9.0	P62	4.5
P8	37.0	P19	19.3	P30	26.3	P41	24.9	P52	30.5	P63	6.2
P9	39.8	P20	25.3	P31	25.6	P42	6.7	P53	16.0	P64	2.1
P10	21.9	P21	(27.0)	P32	15.0	P43	7.6	P54	27.0	P65	18.0
P11	9.2	P22	7.2	P33	20.6	P44	13.2	P55	4.8	P66	(19.1)

C　縄文時代

縄文時代では、調査区の南西部より竪穴住居跡１軒、調査区南部に散在して詳細な時期が不明の落とし穴状の土坑５基が検出されている。

竪穴住居

調査区の西南部より単独で１軒検出されている。

SI01（第39図、図版26）

調査区の西南部に位置する。周辺は圃場整備時に削平を受けており、遺構上部は消失していると考えられる。形状は長軸長3.09m×短軸長2.45mの卵形を呈しており、幅の広い部分を北側に有している。柱穴・周溝・炉などの明確な内部施設は認められていないが、住居の南東部に小ピット２基が検出されている。P1は長軸長29cm×短軸長22cmの楕円形を呈し、深さ５cmを測る。P2は長軸長24cm×短軸長20cmの楕円形を呈し、深さ10cmを測る。両ピットともに性格は不明である。壁は高さが最大で20cm、緩やかに傾斜して立ち上がる。床面はほぼ平坦で、締まりは全体に軟弱である。遺物は住居東部の覆土中に集中して出土しており、住居廃棄後の埋没過程中に東側から投棄されたような状況で、圃場整備により削平・消失した当期の遺構が存在していた可能性を示唆する。遺物の種類は土器を主体に、磨石・自然礫が出土している。本遺構の性格は柱穴・炉などの内部施設が無いため竪穴住居と断定しがたいが、やや小型の住居の規模に相当することや規模の割に浅い点などから竪穴住居と考えたい。

落とし穴状土坑

いずれも遺物などの出土が無く、詳細な時期は不明であるが、落とし穴状土坑であるSK42の覆土を切って古代のピットが構築されていることから縄文時代の遺構として考える。調査区の南部に散在して5基が検出されている。

SK36（第40図、図版27）

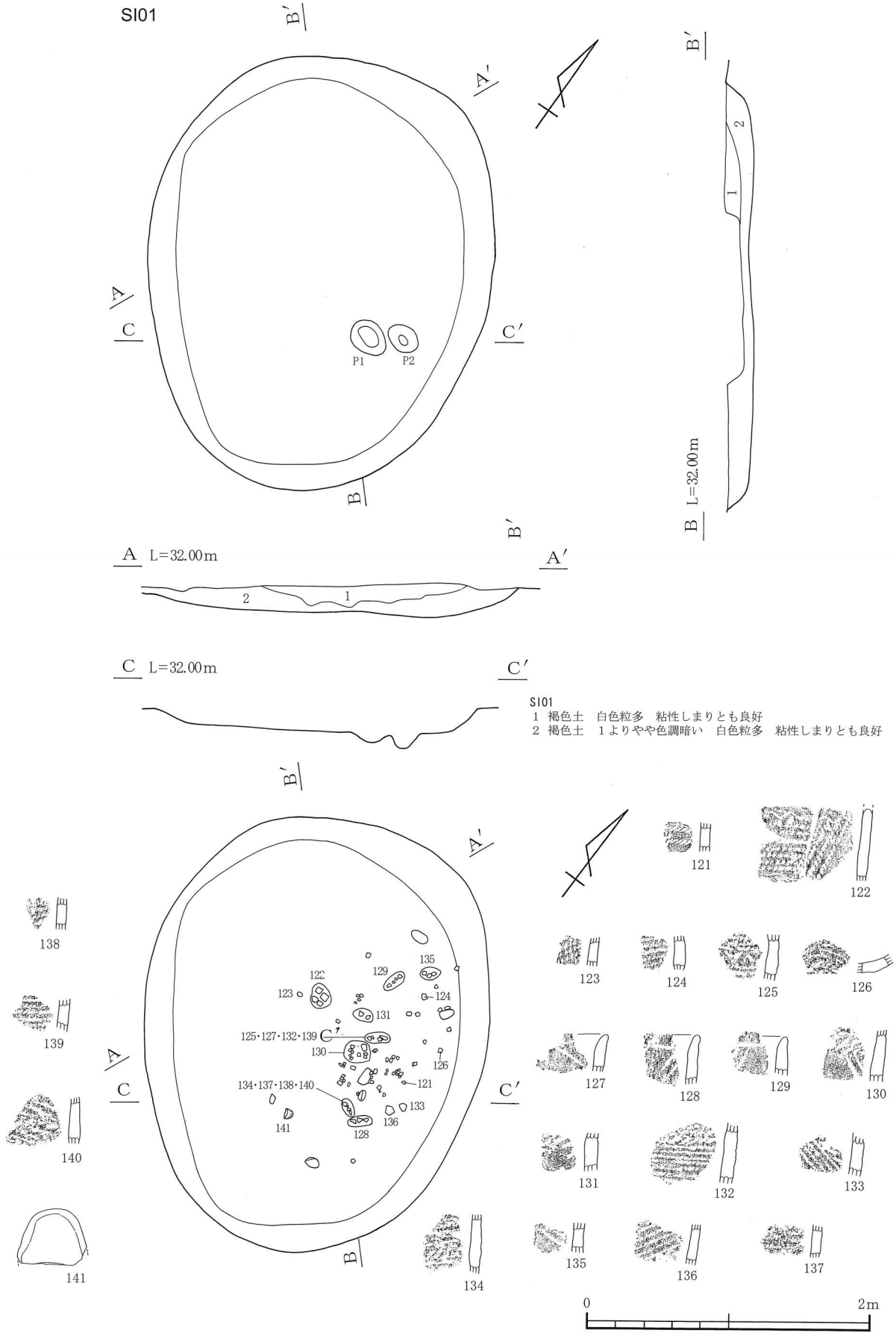
調査区の南西部に位置する。形状は上場で長軸長130cm×短軸長125cmの不整円形、下場で径65cmの不整円形を呈し、断面形状は深さ143cmの漏斗状となるが、覆土中に地山の崩落した層が認められることから遺構上部の壁は崩壊しており、本来の形状は円筒形を呈していたと考えられる。底面は堅く締まった自然礫層上面となっている。覆土は下層に壁の崩落土が堆積している。遺物の出土は無い。

SK40（第40図、図版27）

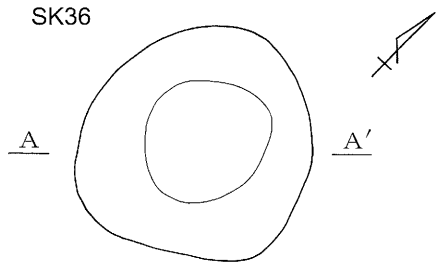
調査区の西南部に位置する。周辺は削平を受けている。形状は上場で長軸長90cm×短軸長87cmのほぼ円形、下場で径60cmのほぼ円形を呈し、深さが100cmの円筒形となるが、覆土下層に壁が崩落した土層が認められるのに対して、現状の壁はあまり崩れていないことから崩壊している壁の部分は既に削平されており、覆土中にある壁の崩落土の量から見ると、かなり深く削平を受けており、深さはSK36とほぼ同程度であったかもしれない。底面はほぼ平坦で、堅く締まった自然礫層上面となっている。遺物の出土は無い。

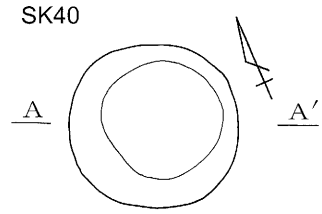
SK42（第41図、図版27）

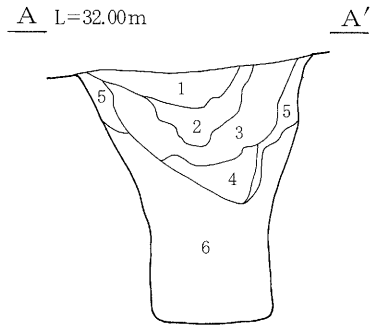
調査区の東南部に位置する。遺構西部の上端は大きく削平を受けている。覆土上面を掘り込んで、古代のピットが構築されており、本土坑が古代の段階で完全に埋没しきっていたことが確認できる。形状は上場で長軸長166cm×短軸長137cmの不整楕円形、下場で長軸長90cm×短軸長87cmの楕円形を呈し、深さ166cmの円筒形となる。深さに関しては遺構確認面が多少なりとも削平を受けていると思われるため、本来はもう少し深かったものと思われる。覆土下層は水平堆積状になり、或いは埋め戻しが行われてい


SI01
B′
A′
A
C
C′
P1
P2
B
B′
B L=32.00m
A L=32.00m
A′
2
1
C L=32.00m
C′
SI01
1 褐色土　白色粒多　粘性しまりとも良好
2 褐色土　1よりやや色調暗い　白色粒多　粘性しまりとも良好
122
123
129
135
124
131
125・127・132・139
130
126
121
134・137・138・140
133
136
141
128
138
139
140
141
134
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
135
136
137
0
2m

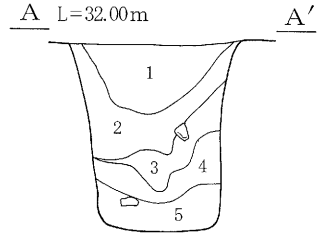
第39図　SI01



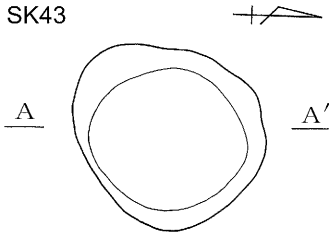


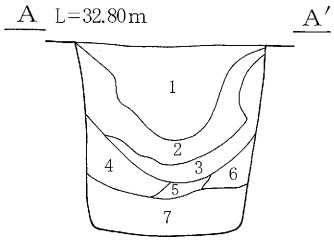


SK36
1 暗褐色土　ローム粒若干　粘性しまりともに良好
2 黒褐色土　ローム粒若干　粘性しまりともに良好
3 褐色土　ローム粒若干　粘性しまりともに良好
4 暗褐色土　ローム粒微量　粘性しまりともに良好
5 明褐色土　ローム粒少量　粘性しまりともに良好
6 黄褐色土　ローム粒多量　粘性しまりともに良好

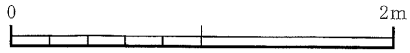


SK40
1 暗褐色土　白色粒微量　しまり良好
2 褐色土　ローム粒やや多　しまり良好
3 黄褐色土　ローム粒多量　黒色土粒多量　しまり黒し
4 黄褐色土　ローム粒多量　しまり黒し
5 黒褐色土　ローム粒やや多　黒色土粒多　しまり黒し



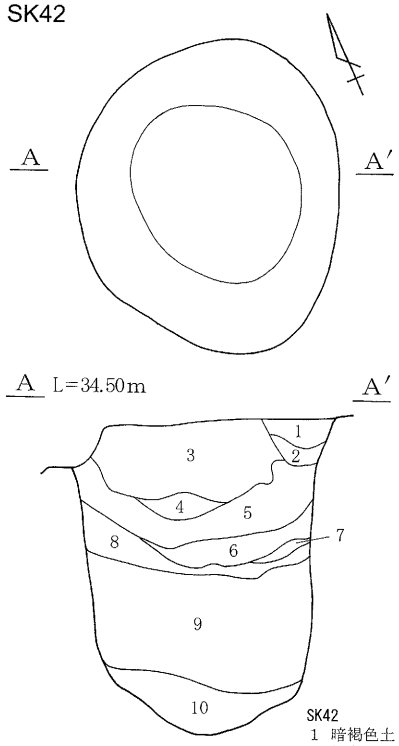


SK43
1 暗褐色土　ロームΦ１～２mm微量　粘性良好　しまり良好
2 褐色土　ロームΦ１～２mm微量　粘性良好　しまり良好
3 黒褐色土　ロームΦ１～５mm少量　粘性良好　しまり良好
4 黄褐色土　ロームΦ１～２mm多量　粘性良好　しまりやや悪し
5 暗褐色土　ロームΦ10mm微量　粘性良好　しまりやや悪し
6 暗褐色土　ロームΦ１～10mmやや多量　粘性良好　しまりやや悪し
7 褐色土　ロームΦ１～７mm少量　粘性良好　しまり良好



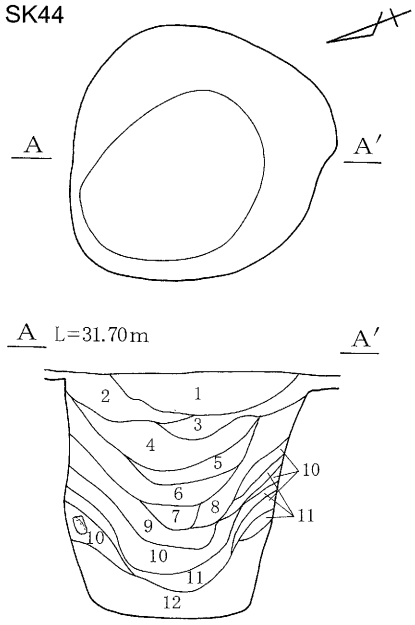
第40図　落とし穴状土坑（１）

SK42



SK42
1 暗褐色土　ロームΦ２～３㎜微量　粘性しまりともに有り
2 褐色土　ロームΦ２～３㎜やや多　粘性しまりともに有り
3 暗褐色土　白色粒Φ0.1㎜やや多　粘性しまりともに有り
4 黒褐色土　白色粒Φ0.1㎜やや多　粘性しまりともに有り
5 褐色土　白色粒Φ0.1㎜やや多　粘性しまりともに有り
6 明褐色土　ローム粒多　ローム前落土　粘性しまりともに有り
7 褐色土　ローム粒多　ローム前落土　粘性しまりともに有り
8 黄褐色土　ローム粒少　ローム前落土　粘性しまりともに有り
9 灰黄色土　ローム粒多　ローム前落土　砂多　礫少　黄色土塊Φ１～２㎜少　粘性やや悪し
しまり良
10 黄色土　ローム粒Φ１～50㎜少　ローム前落土　砂多　礫多　黄色土塊Φ１～２㎜多
粘性不良　しまり良

SK44



SK44
1 黒褐色土　白色粒Φ0.1㎜少量　粘性有りしまり有り
2 褐色土　白色粒Φ0.1㎜少量　粘性有りしまり有り
3 暗褐色土　白色粒Φ0.1㎜少量　粘性有りしまり有り
4 暗褐色土　白色粒Φ0.1㎜少量　ローム粒少量　粘性有りしまり有り
5 明褐色土　ローム粒多　粘性有り　しまり有り
6 暗褐色土　ローム粒微量　粘性有り　しまり有り
7 黒褐色土　ローム粒少量　粘性有り　しまり有り
8 褐色土　ローム粒Φ１～５㎜少量　粘性有り　しまりやや不良
9 暗褐色土　ローム粒Φ１～５㎜少量　粘性有り　しまりやや不良
10 黄褐色ローム前落層　粘性有り　しまりやや不良
11 暗褐色土　ローム粒少量　粘性有り　しまりやや不良
12 黄褐色ローム前落層　粘性やや不良　しまりやや不良

第41図　落とし穴状土坑（２）

るのかもしれない。底面は堅く締まった自然礫層上面で、中央部がくぼむ断面となっている。遺物の出土は無い。

SK43（第40図、図版27）

調査区の南部中央に位置する。周辺は削平を受けている。形状は上場で長軸長105cm×短軸長93cmの不整楕円形、下場で長軸長83cm×短軸長75cmの不整円形を呈し、深さが100cmの円筒形となる。覆土下層には壁崩落土と思われる４・６層が存在し、検出されている壁があまり崩れていないことから壁が崩落している上部は既に削平を受けて消失していると考えられ、本来の深さはさらに深くなると考えられる。底面は堅く締まった自然礫層上面で、ほぼ平坦である。遺物の出土は無い。

SK44（第41図、図版27）

調査区の西南部に位置する。周辺は削平を受けている。形状は上場で長軸長135cm×短軸長133cmの不整円形、下場は長軸長100cm×短軸長77cmの楕円形を呈し、深さは130cmを測り、概ね円筒形と言える。覆土中には壁の崩落層と考えられる10・11層が存在し、検出された壁に崩壊している部分があまり見られないことから壁が崩落している上部は既に削平を受け消失していると考えられ、本来の深さはさらに深いものと思われる。底面は堅くしまった自然礫層上面で、ほぼ平坦である。遺物の出土は無い。

D　近世以降

溝が検出されており、近世以降の道の側溝の可能性のあること、古道はそれよりも前代に存在した道と位置的に重複することが多いなどの点から、古代の道を考える上で重要と思われ、近世以降であるがここに報告する。

溝

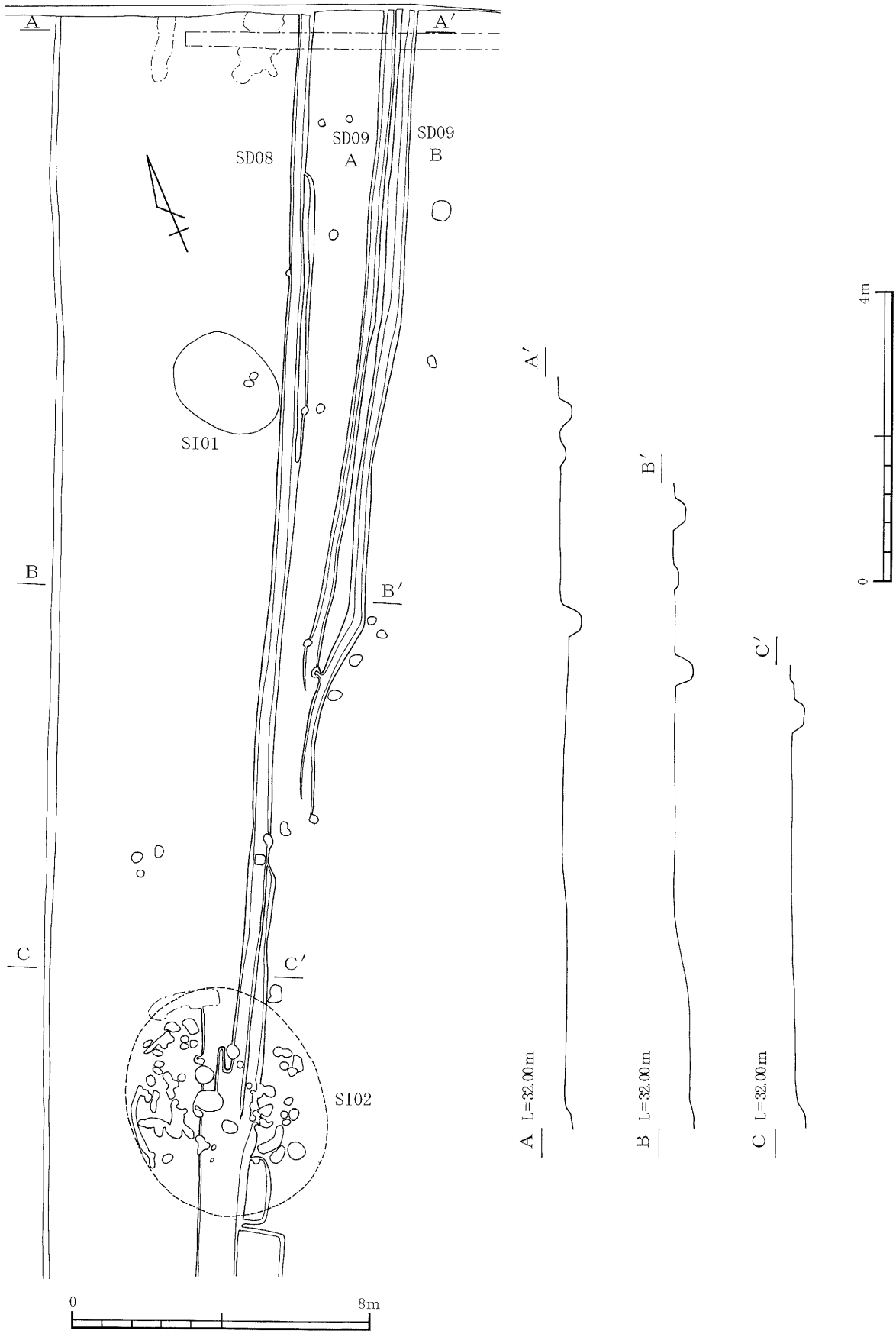
調査区の西南部に溝が２条検出されている。

SD08（第42図、図版28）

調査区の西南部に位置する。周辺は大きく削平を受けており、本遺構の西方約３ｍからは本遺構の深さよりもさらに深く削平されている。本溝は北北東～南南西に31ｍほど直線に走向し、北端は調査区外へと延び、南端は攪乱により削平されている。断面形状は幅35～45cm×深さ18～22cmの箱型を呈している。底面は平坦で、僅かながら北から南へと傾斜している。底面直上の覆土はやや砂が多く含まれ、多少の水が流れた痕跡が認められるが降雨時に流れた程度で、常時水が流れていたとは考え難い。遺物は染付け・須恵器・鉄滓が出土している。本遺構の性格は不明だが、直線に丁寧に構築されていることから計画的に構築されていること、用水路とは考え難い点、本遺構の西方が削平されており、本遺構に併行する溝が削平により消失したことも仮定できることから道の側溝であった可能性も考えられる。構築時期は染付けの出土から近世以降と考えられる。

SD09A・B（第42図、図版28）

調査区の西南部に位置する。周辺削平を受けており、遺構底面が残存するだけである。SD09は近接してほぼ併行に存在する２本の溝で、西側をＡ溝、東側をＢ溝として報告する。両溝が削平される以前は南端で交差していたと思われ、構築時期は僅かに異なると考えられる。Ａ溝は幅18cm×深さ８cmのⅢ状断面を呈し、北北東～南南西を僅かに蛇行して走る。Ｂ溝は幅25cm×深さ15cmのⅢ状断面を呈し、北北東～南南西を直線的に走る。遺物は染付けが出土している。



第42図　SD08・09A・B

5．遺物

出土遺物は、古代・弥生・縄文の各時代の所産のものが出土している。主体となるのは古代で、弥生時代と縄文時代は少量である。

A　古代

古代では、土師器・須恵器・土錘・羽口・鉄滓・窯壁・球状滓・鍛造剥片・碗状鉄滓が出土している。

掘立柱建物

SB03（第43・44図、図版29・30）

土師器・須恵器・羽口・鉄滓が出土している。柱穴のP1・4・5・6・8・9・12・13・14・19・23・28・30より実測可能な遺物が出土している。

P1　1はロクロ土師器小型甕である。底部片で、胴部下端～底部が手持ちヘラケズリとなる。

P4　2は須恵器無台坏である。焼成不良で、酸化している。体部は直線的に立ち上がり、口唇部がやや外反気味となる。底部は右回転ヘラ切りである。3・4は須恵器有台坏である。3は内端接地する高台が体部と底部のほぼ境に付き、体部は直線的に立ち上がる。4は外端接地する高台が底部のやや内方に付き、体部は直線的に立ち上がる。5は須恵器有台皿である。両端接地する高台は皿本体の底部よりも外方につけられ、体部は中位で屈折する。切り離しは右回転糸切りである。底部には「三」の墨書がある。

P5　6は須恵器有台坏である。内端接地する高台が体部と底部の境に付き、体部は丸みを持って立ち上がる。7・8はロクロ土師器坏である。7は体部が直線的に立ち上がり、切り離しは右回転糸切りである。8は体部が丸みを持って立ち上がり、口縁部で強く外反する。9・10はロクロ土師器の小型甕である。9は口縁部が外反し、内側に折り返して口唇部としている。外面体部下部は手持ちヘラケズリとなる。10は胴～底部片で、胴部下端～底部は手持ちヘラケズリである。11はロクロ土師器鍋である。内側に折り返して口縁部としており、内面にはハケ目が認められる。

P6　12はロクロ土師器甕の口縁部片である。内側に折り返して口唇部としている。

P8　13は須恵器有台坏の底部片である。切り離しは回転ヘラ切りである。

P9　14は須恵器蓋である。口縁部端は直角に折り曲げられている。

P12　15はロクロ土師器小型甕である。口縁部は上方に折り曲げられ、受部状となり、胴部下端に手持ちヘラ削り、切り離しは右回転糸切りである。

P13　16は羽口片である。先端部に近い破片で、かなりの部分が融解している。

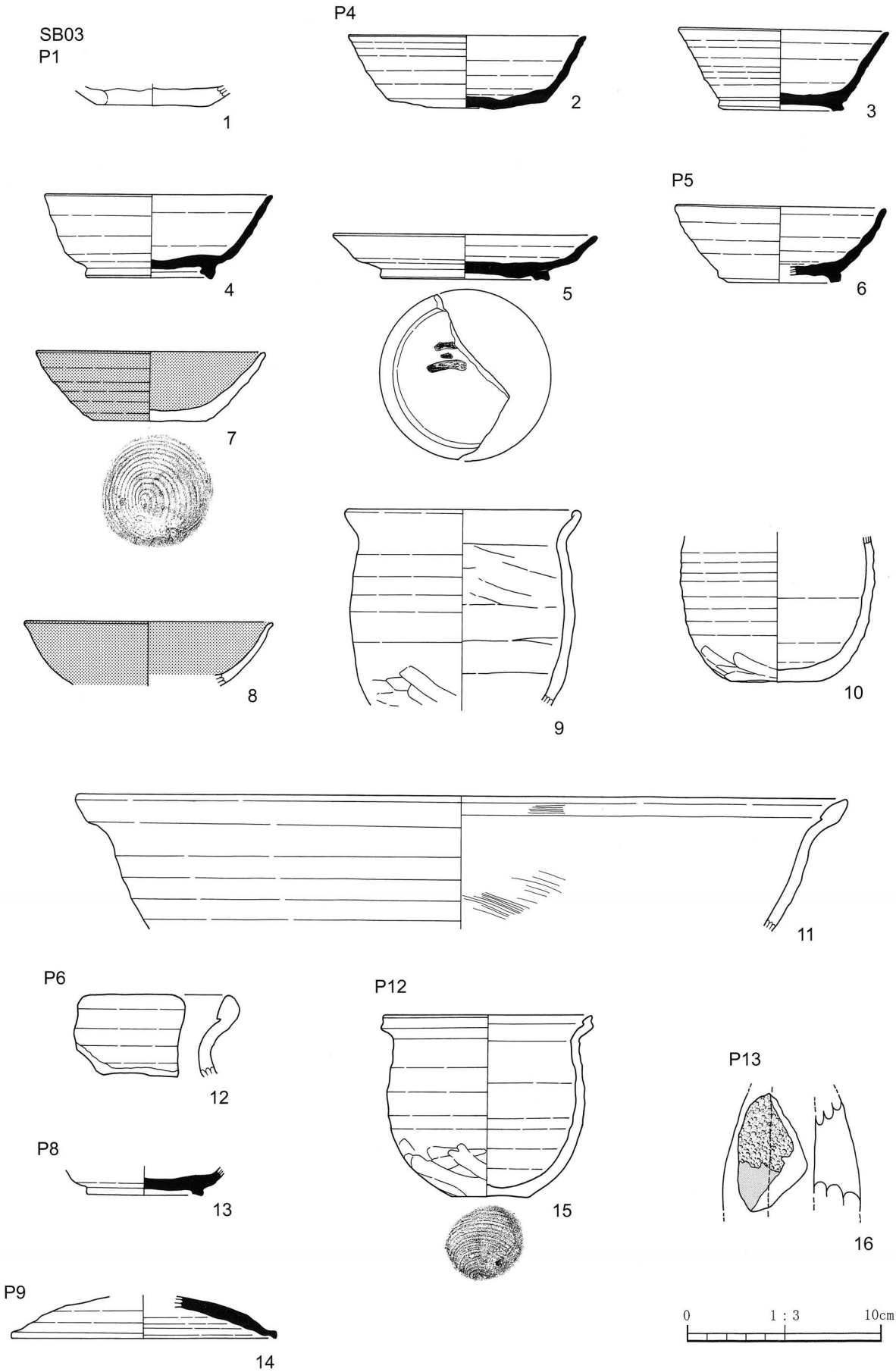
P14　17は須恵器無台坏である。口縁部に対して底部が大きく、器高がやや低い坏で、切り離しは回転ヘラ切りである。18は須恵器坏の口縁部片である。外面体部に墨書状の黒色部が認められるが不明である。19はロクロ土師器小型甕である。口唇部は内屈している。20～22はロクロ土師器甕である。いずれも口縁部片で、口唇部が内側に折り返され肥厚している。23は羽口片である。全体的に酸化しているが、一部が還元化している。

P19　24は羽口である。先端部片で、ほぼ全面に融解している。

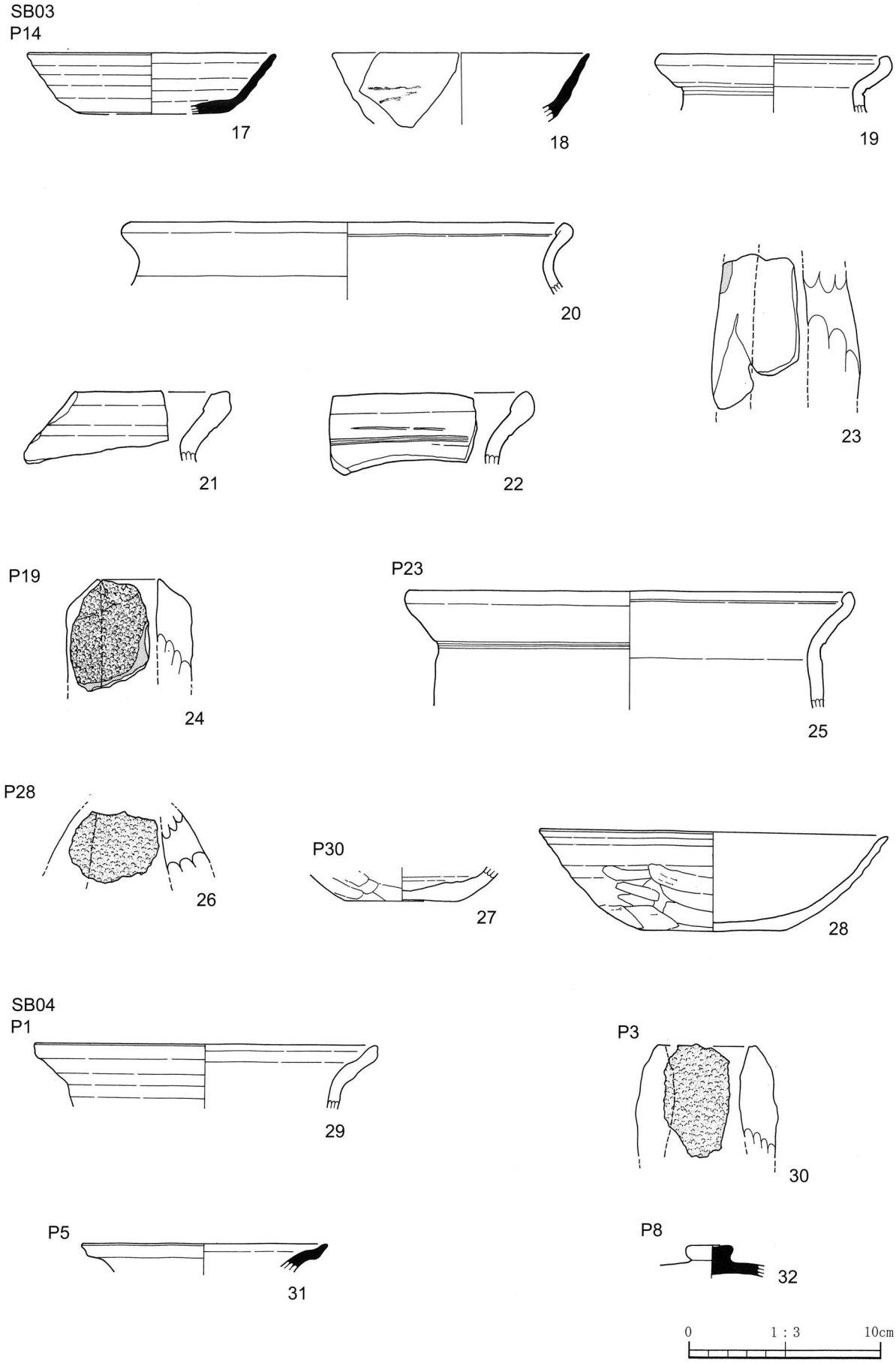
P23　25はロクロ土師器甕である。口縁部は外反し、口唇部が上方へと折り曲げられている。

P28　26は羽口である。先端部に近い破片で、全体に融解している。

P30　27はロクロ土師器小型甕の底部片である。胴部外面は手持ちヘラケズリ、底面は回転糸切り後手持ちヘラケズリが施されている。28はロクロ土師器碗である。内面は丁寧なナデ、体部下半～底部は


SB03
P1
1
P4
2
3
P5
4
5
6
7
8
9
10
11
P6
12
P12
15
P13
16
P8
13
P9
14
0
1：3
10cm

第43図　遺物（1）


SB03
P14
17
18
19
20
21
22
23
P19
24
P23
25
P28
26
P30
27
28
SB04
P1
29
P3
30
P5
31
P8
32
0
1：3
10cm

第44図　遺物（2）

手持ちヘラケズリを施している。

SB04（第44図、図版30）

SB04は遺物の出土量は少なく、いずれも細片である。P1・3・5・8の出土遺物を掲載する。

P1　29はロクロ土師器小型甕である。口縁部は外反し、口唇部は端部を上方に挽きだしている。

P3　30は羽口である。先端部片で、全体に融解している。

P5　31は須恵器瓶類の口縁片である。口唇部が受け口状となる。

P8　32は須恵器蓋の鈕部片である。扁平な鈕である。

SB05（第45図、図版31）

SB05からは土師器・須恵器・羽口・鉄滓が出土している。P1・2・3・4・6・7の出土遺物を掲載する。

P1　33は須恵器蓋を用いた転用硯である。蓋端部は直角に折り曲げられている。墨痕は認められないが、内面中央部は平滑に磨耗した使用面が形成されている。34は須恵器蓋である。端部は直角に曲げられている。

P2　35は須恵器坏である。体部は丸みを持って立ち上がり、口縁部で僅かに外反する。36は短頸壺の蓋である。天井部はやや扁平で、口縁部は直立する。37は須恵器瓶類の胴部片である。外面に叩き目とカキ目、内面同心円当て目がある

P3　38は須恵器蓋を利用した転用硯である。蓋端部は直角に折り曲げられている。墨痕は認められないが、内面中央部は平滑に磨耗した使用面が形成されている。39は須恵器瓶類の胴部片である。外面に叩き目およびカキ目、内面に同心円当て目が見られる。

P4　40は須恵器蓋である。端部が直角に折り曲げられている。41は須恵器無台坏である。体部～口縁部は直線的に立ち上がり、切り離しは回転ヘラ切りである。42はロクロ土師器の小型甕である。口縁部は外反し、口唇部は上方に曲げられ受け部状となる。内面胴部下半にはハケ目が見られる。43は羽口である。先端部片で、先端部は融解している。

P6　44は須恵器有台皿である。口縁部はほぼ水平になるまで外反し、やや高い高台を有している。

P7　45は須恵器坏の口縁部片である。口縁部は僅かに外反し外面に刻書がある。

SB06（第45・46図、図版32）

SB06からは土師器・須恵器・羽口・鉄滓が出土している。P4・8の出土遺物を掲載する。

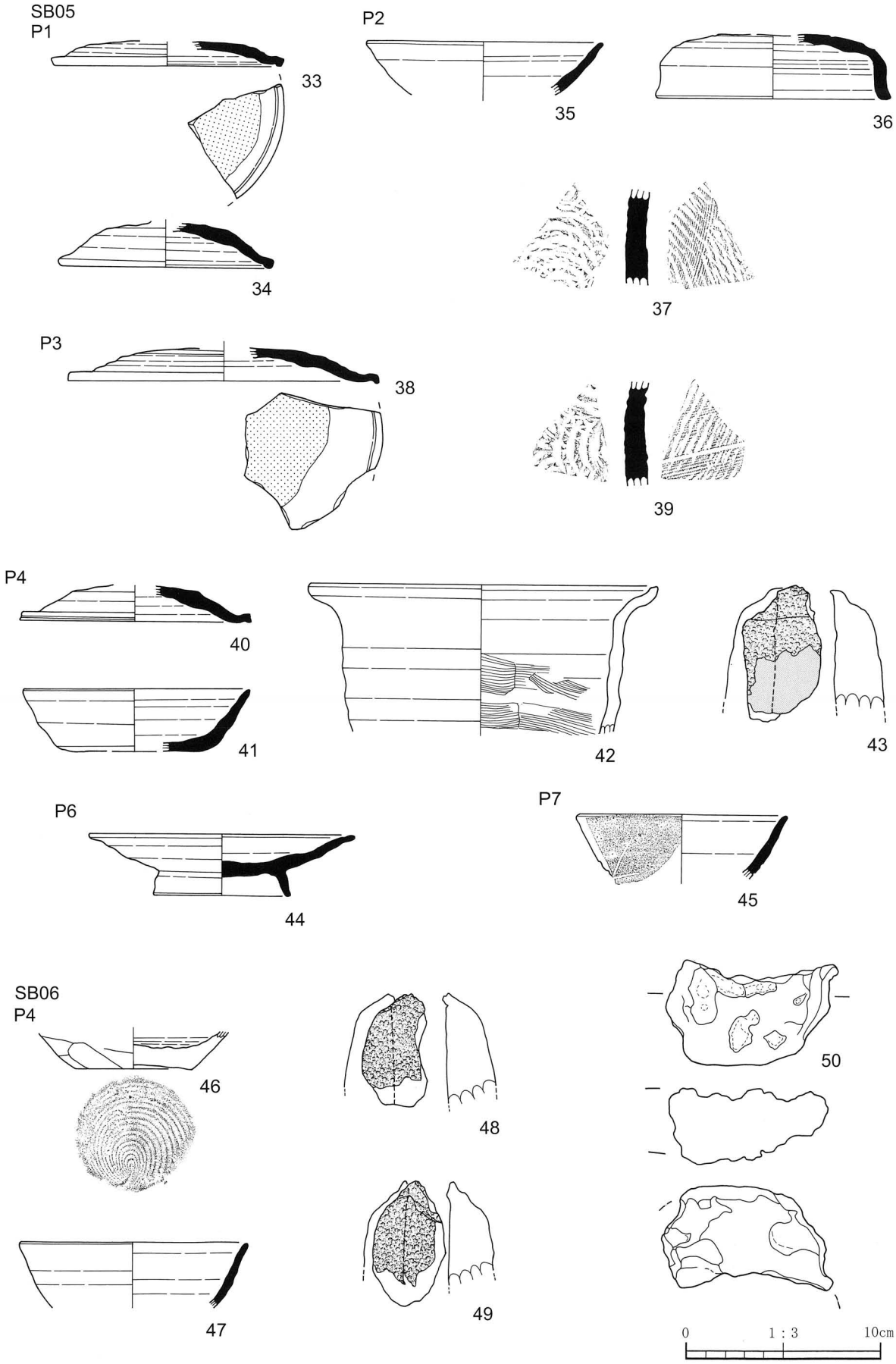
P4　46はロクロ土師器小型甕である。胴部外面は手持ちヘラケズリ、底部切り離しは右回転糸切りである。47は須恵器坏の口縁部片である。体部は丸みを持って立ち上がり、口縁部は僅かに外反する。48・49は羽口の先端部片である。全面に融解している。50は碗状鉄滓である。1/4程の破片で、底面に砂粒が付着し、鉄分を多く含み、かなり重量がある。

P8　51～55は須恵器蓋である。いずれも端部を直角に折り曲げている。53・55は扁平な鈕を有している。56は土師器甕の胴部片である。外面は格子目叩き後ケズリ、内面はハケ目を施している。57は須恵器短頸壺の蓋である。口縁部は直立し、長い。58は土師器鍋の口縁部片である。口縁部は外反し、口唇部は折り返し肥厚する。

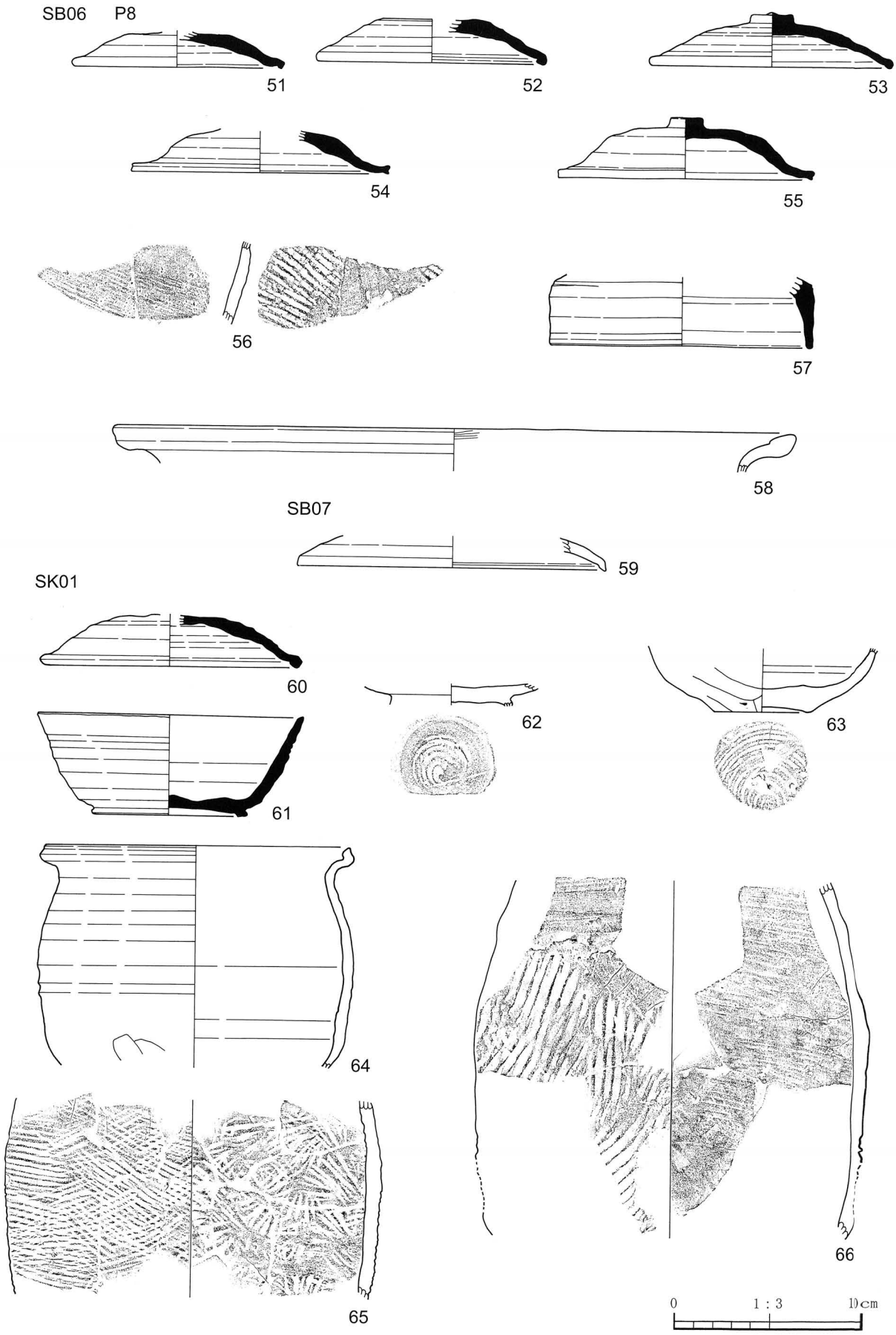
SB07（第46図、図版32）

SB07からは土師器・須恵器・羽口・鉄滓が出土しているが、いずれも細片である。P9の出土遺物を掲載する。

P9　59はロクロ土師器蓋である。端部は直角に折り曲げられており、内面は丁寧なミガキを施している。


SB05
P1
33
34
P2
35
36
37
P3
38
39
P4
40
41
42
43
P6
44
P7
45
SB06
P4
46
47
48
49
50
0
1：3
10cm

第45図　遺物（3）


SB06 P8
51
52
53
54
55
56
57
58
SB07
59
SK01
60
61
62
63
64
65
66
0 1:3 10cm

第46図　遺物（4）

土坑

SK01（第46図、図版32・33）

土師器主体に、須恵器が少量出土している。

60は須恵器蓋である。端部は直角に折り曲げられている。61は須恵器有台坏である。内端接地する高台は体部との境に付き、体部から口縁部は直線的に立ち上がる。切り離しは回転ヘラ切りである。62はロクロ土師器有台坏である。底部の切り離しは左回転糸切りである。63はロクロ土師器小型甕である。胴部外面は手持ちヘラケズリ、底部切り離しは回転糸切りである。64はロクロ土師器小型甕である。口縁部は外反し、口唇部は上方に屈折して受け部状となる。外面胴下部に削りを施している。65・66はロクロ土師器甕の胴部片である。65は外面に叩き目、内面に放射状当て目を施している。66は外面に叩き目、内面はカキ目・当て目がナデ消されている。

SK19（第47図、図版33）

土師器・須恵器・羽口が存在するが、いずれも細片で実測可能なものは無い。鉄滓は出土量が比較的多い。鉄滓の中には何かの付着痕の存在する例があり、本報告ではそれを掲載する。

67は鉄滓である。一面が平滑となった何かに付着した痕跡が認められる。

SK21（第47図、図版33）

土師器・須恵器・羽口・鉄滓が出土しているが、羽口は細片だけである。鉄滓には球状滓・鍛造剥片が含まれる。

68は須恵器有台坏である。外端接地する高台は坏底部よりもやや内側に存在する。69はロクロ土師器小型甕の底部片である。胴部外面手持ちヘラケズリ、底部は静止糸切りの掛け切りで、外周の一部に手持ちヘラケズリを施している。70はロクロ土師器鍋である。口縁部は内方へ折り返されている。71は鉄滓である。平滑な面をなしている付着痕が存在する。

SK22（第47図、図版33）

土師器・須恵器・羽口・鉄滓が出土しているが、土師器・羽口は細片だけである。鉄滓には球状滓・鍛造剥片が含まれる。

72は須恵器有台坏である。外端接地する高台は坏部底面のやや内側に付き、体部は直線的に立ち上がり口縁部でやや外反する。切り離しは右回転ヘラ切りである。

SK23（第47図、図版34）

土師器・須恵器・羽口・鉄滓・窯壁が出土しているが、土師器・須恵器は細片だけである。鉄滓は本遺跡中最大量が出土しており、球状滓・鍛造剥片が含まれる。

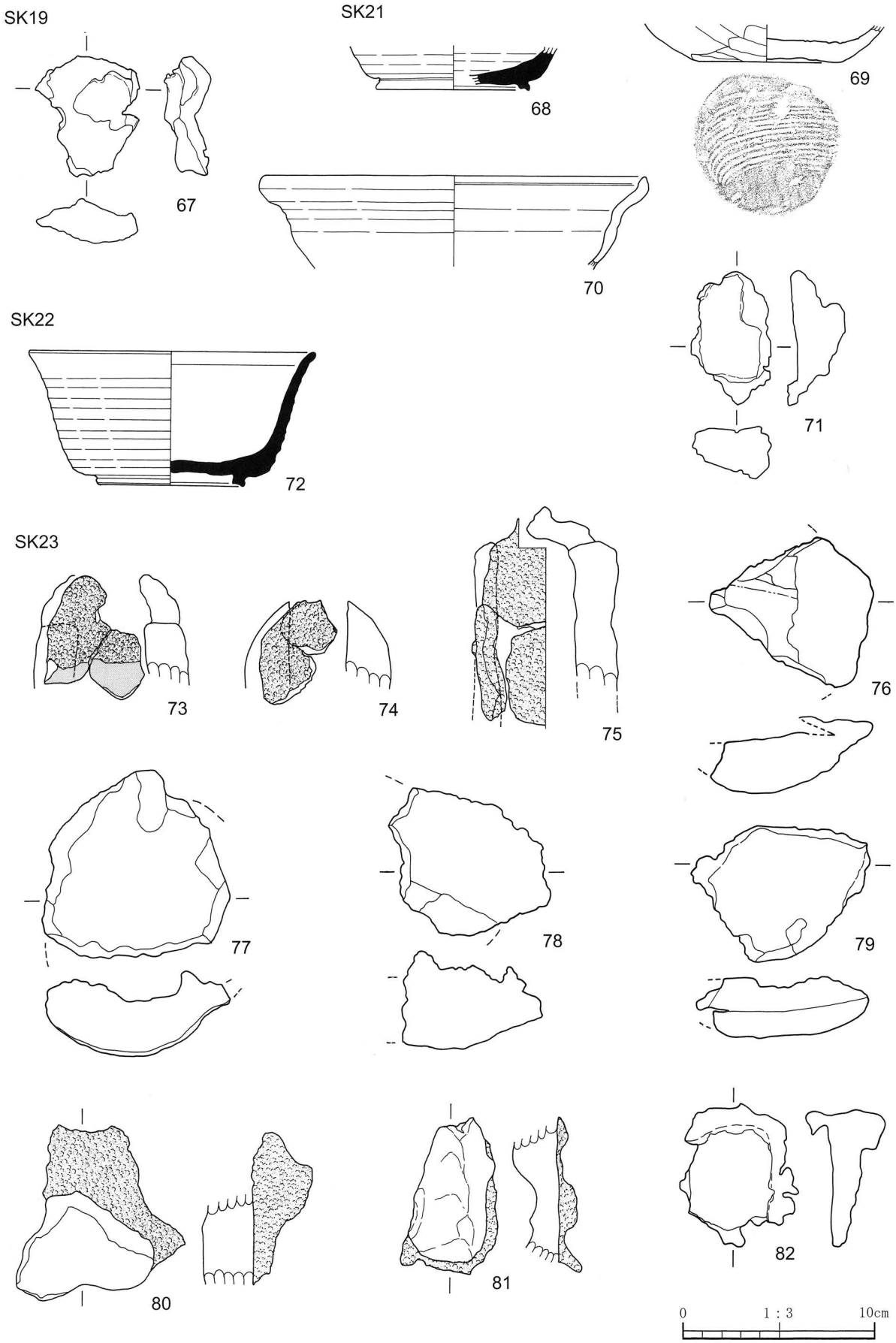
73～75は羽口である。いずれも先端部片で、融解している。75は先端部が融解して垂れ下がっている。76～79は碗状滓の破片である。76は上下両面に砂粒・粘土が付着する。77は底面に砂粒・粘土が付着する。78は重量がやや軽めである。79は断面の中央に節理面状の線が入り、底面が二重となる。80・81は窯壁と思われる。礫を含む胎土の粘土壁で、内面に鉄滓が付着している。82は鉄滓である。平滑な面をなした付着痕がある。

焼壁土坑

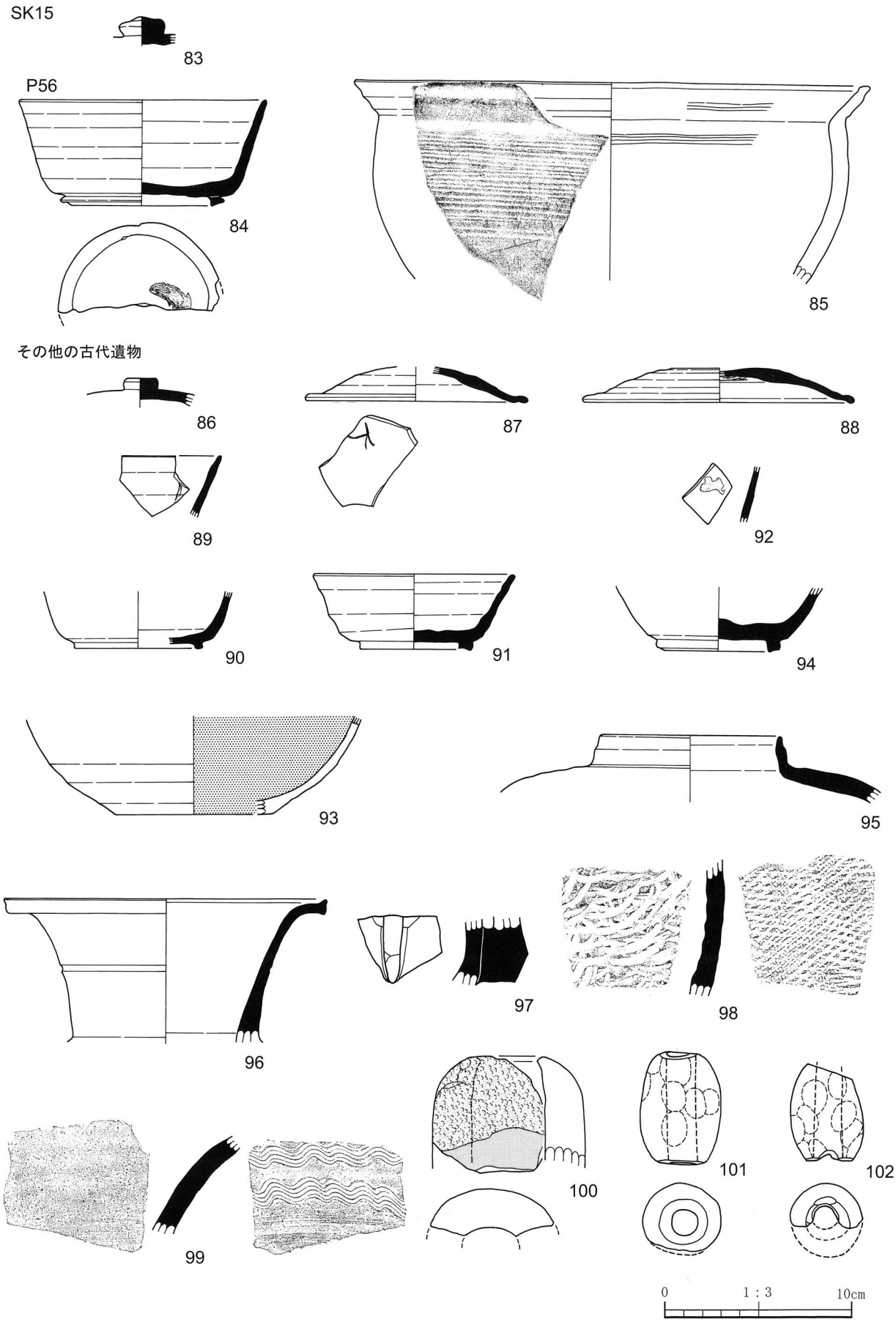
SK15（第48図、図版35）

須恵器と土師器が各１点出土しており、須恵器１点を掲載する。

83は須恵器蓋である。扁平な鈕である。


SK19
67
SK21
68
69
70
71
SK22
72
SK23
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
0
1：3
10cm

第47図　遺物（5）


SK15
83
P56
84
85
その他の古代遺物
86
87
88
89
92
90
91
94
93
95
96
97
98
99
100
101
102
0
1：3
10cm

第48図　遺物（6）

ピット

P56（第48図、図版35）

84は須恵器有台坏である。内端接地する高台は坏部底面のやや内側に付き、体部から口縁は直線的に立ち上がる。切り離しは右回転ヘラ切りである。底面には意味不明の墨書が見られる。85は須恵器鍋である。体部外面・体部上端～口縁部内面にカキ目を施している。

その他の古代の遺物（第48図、図版35・36）

表採・包含層・近世以降の遺構などの古代の遺構以外から出土した遺物を掲載する。

86～88は須恵器蓋である。86は扁平な鈕である。87は端部が丸く肥厚し、天井部外面に「下」とも読める不鮮明な淡黒色部分があり、墨書土器の可能性がある。88は端部が丸く肥厚する。89は須恵器坏の口縁部片である。体部外面に意味不明の墨書が見られる。

90・91は須恵器有台坏である。90は両端接地の高台が坏底面やや内側に付き、体部はやや丸みを持って立ち上がり、切り離しは回転ヘラ切りである。91は外端接地の高台が体部との境に付き、体部から口縁部は直線的に立ち上がる。切り離しは右回転ヘラ切りである。

92は須恵器坏の体部片である。内面に墨痕が見られる。

93はロクロ土師器碗である。内面はミガキ、黒色処理が施され、底部は回転糸切り後手持ちヘラケズリされている。

94～97は須恵器瓶・壺類である。94は壺の底部片である。内端接地する高台が体部との境に付き、体部はやや丸みを持って立ち上がる。95は須恵器短頸壺である。口縁部は短く直立する。96は須恵器長頸壺である。口頸部中位に凹線を有している。97は双耳壺の耳部片である。耳部はケズリ整形である。

98・99は須恵器甕である。98は胴部片で、外面が格子目叩き、内面が同心円当て目となる。99は口縁部片で、櫛目波状文が施文される。

100は羽口である。先端部片で、融解している。

101・102は土錘である。共に俵形を呈し、巻きつけ成形である。

B　弥生時代

弥生時代の遺物は、SI02から出土しただけで、その出土量は微量である。

竪穴住居

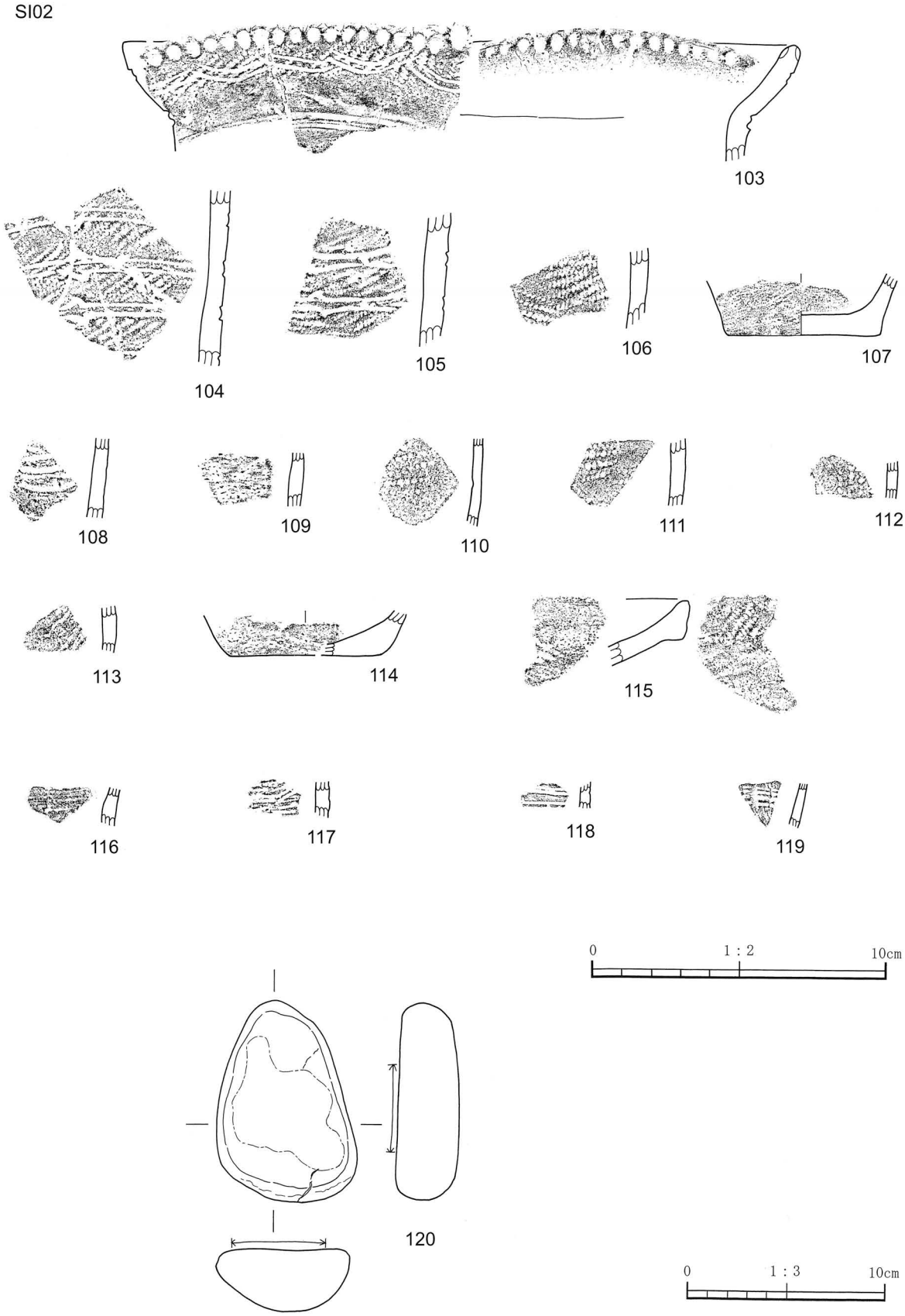
SI02（第49図、図版37）

天王山系・小松式に近似する例・櫛目文系土器群が認められ、磨石が出土している。

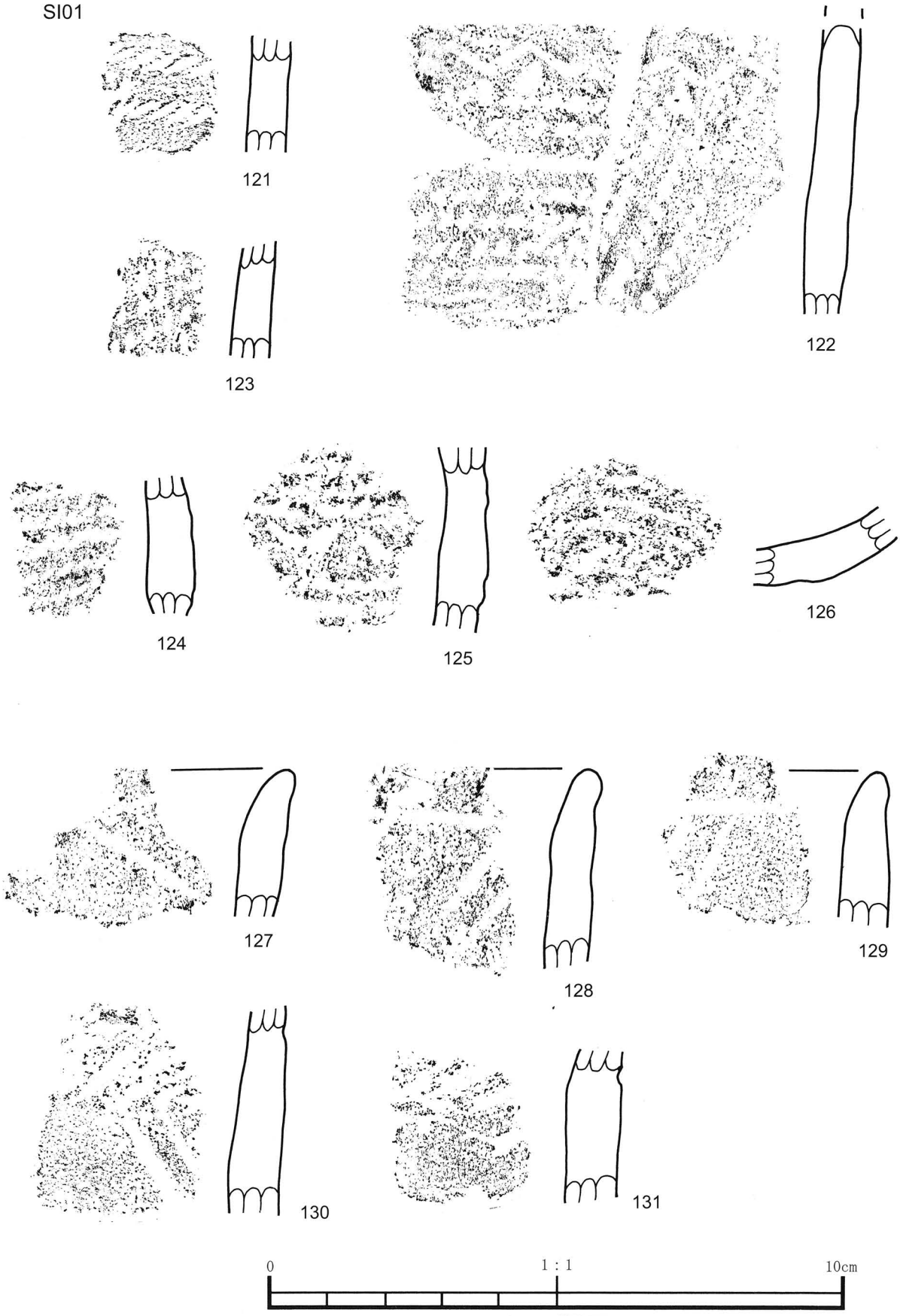
Ⅰ類　本類は103～114で、天王山系と思われる。胎土・色調によりａ～ｃ群に分けられる。

ａ群　103～106が相当する。胎土は砂礫・赤色酸化物粒を多く含み、黄橙色を呈している。同一個体と思われる甕の破片である。103は平縁の口縁部片で、口唇部には内外面に刻み目、口縁部上半にはRLの細縄文を施文した後に沈線２条の連弧文、口縁部下半は無文帯、頸部には沈線２条の平行線が施文される。104・105は胴部破片で、RLの細縄文を地文とし、横位の沈線２条を等間隔に配しており、沈線２条には平行する２条の沈線間隔が広がる節が存在する。106は胴部片で、地文のRLの細縄文が見られる。

ｂ群　107の１点だけである。胎土には砂粒を多く含み、色調は黄橙色である。107は底部片で、かなり丁寧に調整されている。文様は無い。

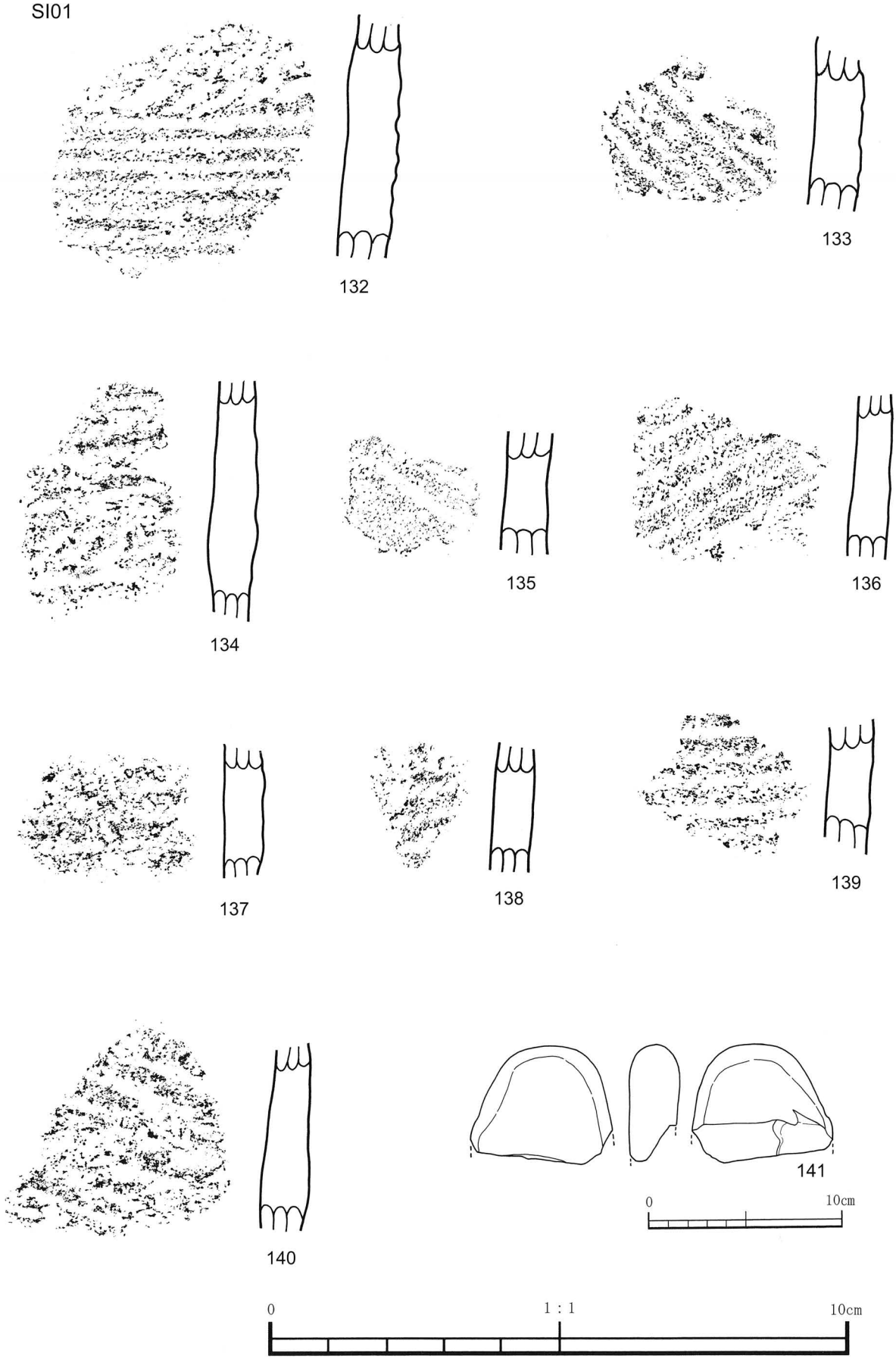

SI02
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
0
1：2
10cm
120
0
1：3
10cm

第49図　遺物（7）

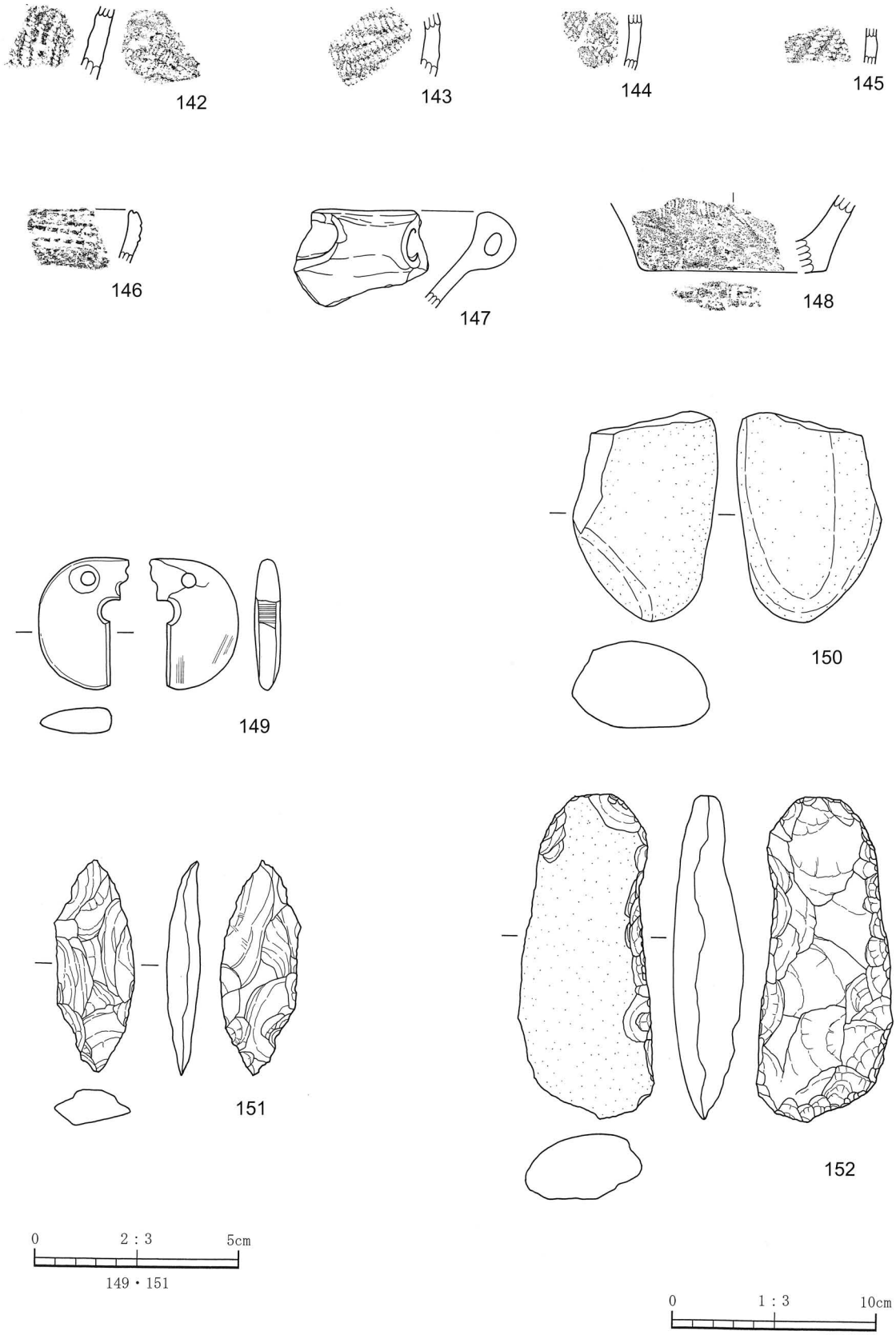


第50図　遺物（8）

SI01



第51図　遺物（9）


142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
0
2：3
5cm
149・151
0
1：3
10cm

第52図　遺物（10）

c群　108～114が相当する。胎土には砂礫を多く含み、色調は暗赤橙色である。同一個体の可能性があるが、不明である。108は沈線２条を弧状に、その上位に単線の沈線を直線的に組み合わせた文様が施文されており、この部位は或いは菱形文であった可能性もある。109～113はRLの細縄文が施文される。114は底部片で、文様は無い。

Ⅱ類　小松式に近似すると思われる土器で、115の１点だけである。115は壺の口縁部片で、断面は三角形に肥厚し、口唇部にRLの細縄文、内面口縁部にRLの細縄文を部分的に配している。

Ⅲ類　116～119が相当する。櫛目文系の土器で、胎土は砂礫が少なく、色調は暗赤橙色を呈している。同一個体の可能性が高い。116～118は櫛目文を横位に施文している。119は浅い櫛目文を地文とし、やや深めの櫛目文を簾状に施文している。

120は磨石である。自然礫の一面が平滑に磨耗している。

C　縄文時代

縄文時代では、SI01と、調査区各所から遺物が微量出土している。

竪穴住居

SI01（第50・51図、図版38・39）

土器片と磨石が出土しているが、土器は極小の破片が多く、文様がどうにか判断できる例を掲載している。土器は胎土および色調よりA～Cの３群に分けられる。

A群　胎土に砂粒を含み、色調は灰褐色である。121の１点だけである。

121は連続した爪形文を横位に２条、それに直交して縦位に連続する爪形文が施文されており、縦位の爪形文は土器の割れ口部分に当たるため拓本では見難くなっている。

B群　胎土に礫を少量含み、色調はにぶい暗赤橙色を呈している。122～126が相当し、同一個体の可能性がある。

122は上部に沈線による鋸歯状文、その下部に絡条体圧痕文が施文される。絡条体圧痕文はRの撚糸を棒に左回転で巻きつけたものを押圧している。破片の上端の割れ口が接合痕となっている。123はRの撚糸を棒に左回転で巻きつけたものを押圧している。124～126はR縄の側面圧痕文と思われ、126は断面形がやや湾曲していることから底部の可能性がある。

C群　胎土に多量の礫を含み、色調は暗橙褐色を呈している。127～140までが相当し、２～３個体分と思われる。いずれの破片も風化が激しく、文様は不鮮明で、縄の側面圧痕文は沈線のように見える例がかなり見られるが、不鮮明ながらも節は観察される。

127～129は口縁部片で、やや外反気味となる。127は口唇部直下に縄の側面圧痕文が存在するが不鮮明である。口縁部にR縄の側面圧痕文が斜位に施文されている。128・129は口唇部直下に横位に１条のR縄の側面圧痕文を、口縁部に平行するR縄の側面圧痕文２条を斜位に施文していると思われるが、全体に器表面の風化が激しいため側面圧痕文は沈線のように見えている。

130～134は連続爪形文と縄の側面圧痕文を有す破片である。130は拓本の上位に横位の連続爪形文、下位に平行する２条の側面圧痕文を斜位に施文していると思われるが、側面圧痕文は沈線のようにも見える。口縁部に近い可能性がある。131は横位の連続爪形文だけであるが130と同一個体の可能性がある。132は拓本の上位が横位の連続爪形文、その下位にR縄の側面圧痕文となる。133は斜位のR縄側面圧痕文とその上位に連続爪形文が施文されていると思われる。134は風化が著しく不鮮明であるが、拓本上位に３条の側面圧痕文、その下位に連続爪形文、さらにその下位に１条の側面圧痕文が存

在すると思われる。原体は不明で、沈線状となる。

135～140はR縄の側面圧痕文が施文される。135は２条のＲ縄の側面圧痕文である。136～140はR縄の側面圧痕文と思われるが、沈線状となっている。また、137は縄の側面圧痕の上に爪形文が重なっているかもしれないが不鮮明で、いずれかは不明である。

141は磨石である。自然礫の一面が平滑となっている。

SI01から出土した土器については、資料の状態が良好ではないが、草創期から早期後半の可能性のある土器である。

その他の縄文時代の遺物（第52図、図版40）

表採・包含層・古代以降の遺構などの縄文時代の遺構内以外から出土した遺物を掲載する。

142～148は縄文土器である。142は、表裏にRLの回転縄文が見られる。143～145はRLの斜縄文が施文される。146は、縄文を地文とし、口縁部下に結節浮線文を施している。147は口縁部片で、幅広の橋状把手を有し、中期末～後期初頭と思われる。148は底部片で、胴部に櫛目文、底部に網代痕が見られる。

149は、滑石製玦入耳飾である。中央部より欠損し、欠損部位に接して孔が存在する。孔は片面穿孔である。表裏側面に線状の調整痕が認められるが、抉の中央部の孔部分に顕著に残っている。

150～152は石器である。150は安山岩製の磨石で、端部側面と平の一部に平滑な使用面がある。151は尖頭器と思われ、安山岩製である。両面に大きな剥離面が存在し、細かな調整痕は無い。152は打製石斧である。安山岩製で、礫被面を残す。

第３表　SB03土器観察表

番号	器種 種別	法　量　cm	①胎土②色調③焼成	成・整形の特徴	備考
1	土師器 小型甕	口 －　底 5.9　高 －	①砂粒②浅黄色③酸化	右回転ロクロ調整。外面体部下端～底部は手持ちヘラケズリ。	P1 出土。
2	須恵器 無台坏	口 12.1 底 8.0　高 3.7	①砂礫多②淡黄橙③酸化	右回転ロクロ調整。右回転ヘラ切り。底部に板状痕。	P4 出土。焼成不良か？
3	須恵器 有台坏	口 11.0 底 6.6　高 4.2	①礫多②灰③還元	右回転ロクロ調整。右回転ヘラ切り。	P4 出土。
4	須恵器 有台坏	口(11.8)底 6.4　高 4.4	①砂礫多②灰白③還元	右回転ロクロ調整。回転ヘラ切り。	P4 出土。
5	須恵器 有台皿	口〔13.8〕底 (8.7)　高 2.3	①礫少・黒色吹出物粒少②明灰③還元	右回転ロクロ調整。右回転糸切り。	P4 出土。底部外面に「三」の墨書。
6	須恵器 有台坏	口(11.0)底 (6.4)　高 3.8	①礫少・黒色吹出物粒少②淡灰③還元	右回転ロクロ調整。右回転ヘラ切り。	P5 出土。
7	土師器 無台坏	口(11.8)底 6.0　高 3.6	①砂粒多②浅黄橙③酸化	右回転ロクロ調整。右回転糸切り。	P5 出土。内外面に赤彩。
8	土師器 坏	口(13.0)底 －　高 －	①砂粒多②浅黄橙③酸化	回転ロクロ調整。	P5 出土。内外面に赤彩。
9	土師器 小型甕	口(12.2)底 －　高 －	①砂粒多②暗橙褐③酸化	回転ロクロ調整。外面胴部下部手持ちヘラケズリ。	P5 出土。
10	土師器 小型甕	口 －　底 －　高 4.8	①砂粒多②暗橙褐③酸化	右回転ロクロ調整。外面胴部下端手持ちヘラケズリ。	P5 出土。
11	土師器 鍋	口(40.0)底 －　高 －	①砂礫②淡赤橙③酸化	回転ロクロ調整。内面ハケ目。	P5 出土。
12	土師器 甕	口 －　底 －　高 －	①砂粒②浅赤橙③酸化	回転ロクロ調整。	P6 出土。
13	須恵器 有台坏	口 －　底 (6.0)　高 －	①黒色吹出物やや多②黒灰③還元	回転ロクロ調整。回転ヘラ切り。	P8 出土。
14	須恵器 蓋	口(13.8)底 －　高 －	①礫多②灰③還元	右ロクロ調整。	P9 出土。
15	土師器 小型甕	口(10.9)底 4.0　高 9.4	①礫多②淡赤橙③酸化	右回転ロクロ調整。胴部下端手持ちヘラケズリ。右回転糸切り。	P12 出土。
17	須恵器 無台坏	口(13.0)底(7.8)　高 3.2	①砂礫多②淡灰黄③還元	回転ロクロ調整。回転ヘラ切り。	P14 出土。
18	須恵器 坏	口(13.4)底 －　高 －	①砂礫②灰白③還元	回転ロクロ調整。	P14 出土。墨書？
19	土師器 小型甕	口(12.4)底 －　高 －	①砂粒・雲母②暗橙褐③酸化	回転ロクロ調整。	P14 出土。
20	土師器 甕	口(23.8)底 －　高 －	①砂粒多②橙褐③酸化	回転ロクロ調整。	P14 出土。
21	土師器 甕	口 －　底 －　高 －	①砂粒②浅黄橙③酸化	回転ロクロ調整。	P14 出土。
22	土師器 甕	口 －　底 －　高 －	①砂粒②浅赤橙③酸化	回転ロクロ調整。	P14 出土。
25	土師器 甕	口 23.2 底 －　高 －	①砂粒多②橙褐③酸化	回転ロクロ調整。	P23 出土。
27	土師器 小型甕	口 －　底 5.9　高 －	①砂粒多②明橙褐③酸化	右回転ロクロ調整。胴部下端～底部手持ちヘラケズリ。回転糸切り。	P30 出土。
28	土師器 碗	口 18.4 底 7.4　高 5.3	①砂礫やや多②淡赤橙③酸化	右回転ロクロ調整。体部下半～底部手持ちヘラケズリ。内面ナデ。	P30 出土。

第４表　SB04 土器観察表

番号	器種 種別	法　量　cm	①胎土②色調③焼成	成・整形の特徴	備考
29	土師器 小型甕	口(18.0)底 －　高 －	①砂粒②淡赤橙③酸化	回転ロクロ調整。	P1 出土。
31	須恵器 瓶	口(13.0)底 －　高 －	①礫・黒色吹出物少②灰③還元	回転ロクロ調整。	P5 出土。
32	須恵器 蓋	口 －　底 －　高 －	①砂礫やや多②灰　③還元	回転ロクロ調整。	P8 出土。

第５表　SB05 土器観察表（1）

番号	器種 種別	法　量　cm	①胎土②色調③焼成	成・整形の特徴	備考
33	須恵器 蓋	口(11.6)鈕 －　高 －	①礫・黒色吹出物少②灰③還元	回転ロクロ調整。	P1 出土。転用硯。
34	須恵器 蓋	口(10.6)鈕 －　高 －	①礫・黒色吹出物少②灰③還元	回転ロクロ調整。右回転ヘラ切り。	P1 出土。
35	須恵器 坏	口(12.0)底 －　高 －	①砂礫②明灰　③還元	回転ロクロ調整。	P2 出土。

第６表　SB05 土器観察表（2）

番号	器種 種別	法　量　cm	①胎土②色調③焼成	成・整形の特徴	備考
36	須恵器 壺蓋	口(12.0)鈕 －　高 －	①黒色吹出物多②灰 ③還元	回転ロクロ調整。天井部回転ヘラケズリ。	P2 出土。
37	須恵器 甕	口 －　鈕 －　高 －	①礫②灰③還元	外面平行叩き、カキ目。内面同心円当て目。	P2 出土。
38	須恵器 蓋	口(15.8)鈕 －　高 －	①礫②灰③還元	回転ロクロ調整。外面天井部中央部右回転ヘラケズリ。	P3 出土。転用硯。
39	須恵器 甕	口 －　底 －　高 －	①礫②灰白③還元	外面平行叩き、カキ目。内面同心円当て目。	P3 出土。
40	須恵器 蓋	口(11.9)鈕 －　高 －	①礫・黒色吹出物少②灰 ③還元	右回転ロクロ調整。右回転ヘラ切り。	P4 出土。
41	須恵器 無台坏	口(11.6)底 －　高 －	①礫多・黒色吹出物 ②灰白　③還元	回転ロクロ調整。回転ヘラ切り。	P4 出土。
42	土師器 小型甕	口(17.8)底 －　高 －	①砂粒多②淡赤橙③酸化	回転ロクロ調整。内面胴下部にハケ目。	P4出土。
44	須恵器 有台皿	口(13.6)底(7.8)　高 3.2	①礫②灰③還元	回転ロクロ調整。	P6 出土。
45	須恵器 坏	口(11.0)底 －　高 －	①砂粒少②黒灰③還元	回転ロクロ調整。	P7 出土。外面に刻書。

第７表　SB06 土器観察表

番号	器種 種別	法　量　cm	①胎土②色調③焼成	成・整形の特徴	備考
46	土師器 小型甕	口 －　底 (6.0)　高 －	①砂粒②橙褐③酸化	右回転ロクロ調整。外面胴下部手持ち削り。右回転糸切り。	P4 出土。
47	須恵器 坏	口(11.8)底 －　高 －	①砂礫②灰③還元	回転ロクロ調整。	P4 出土。
51	須恵器 蓋	口(10.8)鈕 －　高 －	①礫②灰③還元	回転ロクロ調整。	P8 出土。
52	須恵器 蓋	口(11.8)鈕 －　高 －	①礫・黒色吹出物少②灰 ③還元	回転ロクロ調整。	P8 出土。
53	須恵器 蓋	口(12.4)鈕 2.2　高 2.9	①礫②灰白③還元	右回転ロクロ調整。	P8 出土。
54	須恵器 蓋	口(13.4)鈕 －　高 －	①礫②灰③還元	回転ロクロ調整。	P8 出土。
55	須恵器 蓋	口(13.2)鈕 1.6　高 3.3	①礫②灰③還元	回転ロクロ調整。	P8 出土。
56	土師器 甕	口 －　底 －　高 －	①砂礫②淡赤橙③酸化	外面叩き後、ケズリ。内面ハケ目。	P8 出土。
57	須恵器 壺蓋	口(13.8)鈕 －　高 －	①黒色吹出物多②灰 ③還元	回転ロクロ調整。	P8 出土。
58	土師器 鍋	口(35.8)底 －　高 －	①砂礫②淡赤橙③酸化	回転ロクロ調整。内面胴一部にハケ目。	P8 出土。

第８表　SB07 土器観察表

番号	器種 種別	法　量　cm	①胎土②色調③焼成	成・整形の特徴	備考
59	土師器 蓋	口(16.2)鈕 －　高 －	①赤色酸化物②赤橙 ③酸化	回転ロクロ調整。内面ミガキ。	P9 出土。

第９表　SK01 土器観察表

番号	器種 種別	法　量　cm	①胎土②色調③焼成	成・整形の特徴	備考
60	須恵器 蓋	口(13.3)鈕 －　高 －	①砂礫②灰褐③還元	回転ロクロ調整。	
61	須恵器 有台坏	口(14.0)底 7.4　高 5.3	①砂礫②灰③還元	回転ロクロ調整。回転ヘラ切り。	
62	土師器 有台坏	口 －　底 －　高 －	①砂粒②淡赤橙③酸化	回転ロクロ調整。左回転糸切り。	
63	土師器 小型甕	口 －　底 5.0　高 －	①砂礫②黄橙③酸化	右回転ロクロ調整。回転糸切り。	
64	土師器 小型甕	口(16.0)底 －　高 －	①砂粒②淡赤橙③酸化	右回転ロクロ調整。胴下部手持ち削り。	
65	土師器 甕	口 －　底 －　高 －	①砂礫②にぶい赤橙 ③酸化	回転ロクロ調整。外面平行叩き、内面放射状当て目。	
66	土師器 甕	口 －　底 －　高 －	①砂礫②にぶい赤橙 ③酸化	回転ロクロ調整。外面平行叩き。	

第10表　SK21土器観察表

番号	器種種別	法量 cm	①胎土②色調③焼成	成・整形の特徴	備考
68	須恵器有台坏	口 ― 底 (8.0) 高 ―	①礫②青灰③還元	回転ロクロ調整。回転ヘラ切り。	
69	土師器小型甕	口 ― 底 (7.4) 高 ―	①砂礫②浅黄橙③酸化	回転ロクロ調整。底部静止糸切り後、一部ケズリ。外面胴部ケズリ。	
70	土師器鍋	口(20.0)底 ― 高 ―	①砂粒②浅赤橙③酸化	回転ロクロ調整。	

第11表　SK22土器観察表

番号	器種種別	法量 cm	①胎土②色調③焼成	成・整形の特徴	備考
72	須恵器有台坏	口(15.0)底 (7.6) 高 7.1	①礫・黒色吹出物やや多②黒灰③還元	右回転ロクロ調整。右回転ヘラ切り。	

第12表　SK15土器観察表

番号	器種種別	法量 cm	①胎土②色調③焼成	成・整形の特徴	備考
83	須恵器蓋	口 ― 鈕 2.4 高 ―	①砂粒②灰白 ③還元	回転ロクロ調整。	

第13表　P56土器観察表

番号	器種種別	法量 cm	①胎土②色調③焼成	成・整形の特徴	備考
84	須恵器有台坏	口(13.2)底 (7.4) 高 5.7	①礫・黒色吹出物やや多②明灰③還元	右回転ロクロ調整。右回転ヘラ切り。	底面に墨書。
85	須恵器鍋	口 27.8 底 ― 高 ―	①砂粒多 ②灰白③還元	回転ロクロ調整。体部外面カキ目。内面体部上端～口縁部にカキ目。	

第14表　その他の古代土器観察表

番号	器種種別	法量 cm	①胎土②色調③焼成	成・整形の特徴	備考
86	須恵器蓋	口 ― 鈕 2.0 高 ―	①礫②灰 ③還元	回転ロクロ調整。	表採。
87	須恵器蓋	口 11.8 鈕 ― 高 ―	①黒色吹出物②灰 ③還元	回転ロクロ調整。	G14 区出土。天井部外面に墨書？
88	須恵器蓋	口 14.4 鈕 ― 高 ―	①黒色吹出物多②灰 ③還元	回転ロクロ調整。天井部内面中央にハケ目。	G15 区出土。
89	須恵器坏	口 ― 底 ― 高 ―	①砂粒 ②灰 ③還元	回転ロクロ調整。	I14 出土。外面に墨書。
90	須恵器有台坏	口 ― 底 6.4 高 ―	①礫 ②灰 ③還元	回転ロクロ調整。回転ヘラ切り。	SD08 出土。
91	須恵器有台坏	口 10.6底 5.8 高 5.1	①礫・黒色吹出物少②灰③還元	回転ロクロ調整。	SD08 出土。
92	須恵器坏	口 ― 底 ― 高 ―	①砂粒 ②灰 ③還元	右回転ロクロ調整。右回転ヘラ切り。	I15 区出土。内面に墨痕。
93	土師器碗	口 ― 底 (8.4) 高 ―	①砂礫 ②淡赤橙 ③酸化	回転ロクロ調整。底部回転糸切り後、手持ちヘラケズリ。内面ミガキ、黒色処理。	I15 区出土。内黒土器。
94	須恵器壺	口 ― 底 5.0 高 ―	①礫 ②赤灰 ③還元	回転ロクロ調整。	SD08 出土。
95	須恵器短頸壺	口(9.6) 底 ― 高 ―	①礫・黒色吹出物多 ②灰③還元	回転ロクロ調整。	SD10 出土。
96	須恵器長頸壺	口(17.2)底 ― 高 ―	①黒色吹出物多 ②灰③還元	回転ロクロ調整。口頸部中央に凹線。	I13 区出土。
97	須恵器双耳壺	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 ②灰 ③還元	回転ロクロ調整。耳はケズリ。	SD10 出土
98	須恵器甕	口 ― 底 ― 高 ―	①黒色吹出物多 ②灰③還元	外面格子叩き、内面同心円当て目。	SD10 出土
99	須恵器甕	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 ②灰褐 ③還元	回転ロクロ調整。櫛目波状文。	SD08 出土。

第15表　SI02土器観察表（1）

番号	器種種別	法量 cm	①胎土②色調③焼成	文様の特徴	備考
103	弥生甕	口(22.8)底 ― 高 ―	①砂礫・赤色酸化物②黄橙③酸化	口唇部に刻目。口縁部にRLの細縄文、沈線2条連弧文、頸部に沈線2条平行線	
104	弥生甕	口 ― 底 ― 高 ―	①砂礫・赤色酸化物②黄橙③酸化	RLの細縄文。節を有す沈線2条。	
105	弥生甕	口 ― 底 ― 高 ―	①砂礫・赤色酸化物②黄橙③酸化	RLの細縄文。節を有す沈線3条。	
106	弥生甕	口 ― 底 ― 高 ―	①砂礫・赤色酸化物②黄橙③酸化	RLの細縄文。	
107	弥生	口 ― 底 ― 高 5.2	①砂粒 ②黄橙③酸化	無文。丁寧な調整。	
108	弥生	口 ― 底 ― 高 ―	①砂礫 ②暗赤橙③酸化	沈線2条の連弧文と直線の沈線文。	
109	弥生	口 ― 底 ― 高 ―	①砂礫 ②暗赤橙③酸化	RLの細縄文。	

第16表　SI02土器観察表（2）

番号	器種種別	法　量　cm	①胎土②色調③焼成	文様の特徴	備考
110	弥生	口 ― 底 ― 高 ―	①砂礫 ②暗赤橙③酸化	RL の細縄文。	
111	弥生	口 ― 底 ― 高 ―	①砂礫 ②暗赤橙③酸化	RL の細縄文。	
112	弥生	口 ― 底 ― 高 ―	①砂礫 ②暗赤橙③酸化	RL の細縄文。	
113	弥生	口 ― 底 ― 高 ―	①砂礫 ②暗赤橙③酸化	RL の細縄文。	
114	弥生	口 ― 底 ― 高 (5.2)	①砂礫 ②暗赤橙③酸化	無文。	
115	弥生壺	口 ― 底 ― 高 ―	①砂粒 ②黄橙③酸化	外面口唇部、内面口縁部に RL の縄文。	
116	弥生	口 ― 底 ― 高 ―	①砂粒 ②暗赤橙③酸化	櫛目文。	
117	弥生	口 ― 底 ― 高 ―	①砂粒 ②暗赤橙③酸化	櫛目文。	
118	弥生	口 ― 底 ― 高 ―	①砂粒 ②暗赤橙③酸化	櫛目文。	
119	弥生	口 ― 底 ― 高 ―	①砂粒 ②暗赤橙③酸化	櫛目文。櫛目簾状文。	

第17表　SI01土器観察表

番号	器種種別	法　量　cm	①胎土②色調③焼成	文様の特徴	備考
121	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①砂粒 ②灰褐③酸化	爪形文。	
122	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 ②にぶい暗赤橙③酸化	沈線による鋸歯文。絡条体圧痕文。	
123	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 ②にぶい暗赤橙③酸化	絡条体圧痕文。	
124	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 ②にぶい暗赤橙③酸化	R の縄文の側面圧痕文。	
125	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 ②にぶい暗赤橙③酸化	R の縄文の側面圧痕文。	
126	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 ②にぶい暗赤橙③酸化	R の縄文の側面圧痕文。	底部？
127	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②暗橙褐③酸化	口唇部直下に横位の、口縁部に２本１組で斜位に施文された R の縄文の側面圧痕文。	口縁部。
128	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②暗橙褐③酸化	口唇部直下に横位の、口縁部に２本１組で斜位に施文された R の縄文の側面圧痕文。	口縁部。
129	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②暗橙褐③酸化	口唇部直下に横位の、口縁部に２本１組で斜位に施文された R の縄文の側面圧痕文。	口縁部。
130	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②暗橙褐③酸化	上位に爪形文。下位に縄文の側面圧痕文？	
131	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②暗橙褐③酸化	爪形文。	
132	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②暗橙褐③酸化	上位に爪形文。下位に R 縄文の側面圧痕文。	
133	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②暗橙褐③酸化	R 縄文の側面圧痕文。爪形文。	
134	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②暗橙褐③酸化	R 縄文の側面圧痕文。爪形文。	
135	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②暗橙褐③酸化	R 縄文の側面圧痕文。	
136	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②暗橙褐③酸化	R 縄文の側面圧痕文。	
137	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②暗橙褐③酸化	側面圧痕文？。	
138	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②暗橙褐③酸化	R 縄文の側面圧痕文。	
139	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②暗橙褐③酸化	R 縄文の側面圧痕文。	
140	縄文鉢	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②暗橙褐③酸化	R 縄文の側面圧痕文。	

第18表　その他の縄文土器観察表

番号	器種種別	法　量　cm	①胎土②色調③焼成	文様の特徴	備考
142	縄文	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②暗橙褐③酸化	RL 表裏縄文。	
143	縄文	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②明赤橙③酸化	LR の斜縄文。	
144	縄文	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②明赤橙③酸化	LR の斜縄文。	
145	縄文	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②明赤橙③酸化	LR の斜縄文。	
146	縄文	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②赤橙③酸化	縄文。結節浮線文	
147	縄文	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②黄橙③酸化	幅広の橋状把手。	
148	縄文	口 ― 底 ― 高 ―	①礫 多②黄橙③酸化	胴部に櫛目文。底部に網代痕。	

第19表　SB03土製品観察表

番号	器種	法　量　cm	①胎土②色調③焼成	特徴	備考
16	羽口	径(7.2)残存長6.1孔径(2.4)	①礫②淡橙褐③酸化	外面の一部が融解している。	
23	羽口	径(7.8)残存長8.2孔径(3.0)	①礫②淡橙褐③酸化	外面の一部が還元化している。	
24	羽口	径(5.6)残存長5.4孔径(3.0)	①礫②淡橙褐③酸化	外面全面が融解している。	
26	羽口	径(7.4)残存長3.8孔径(4.0)	①礫②淡橙褐③酸化	外面全面が融解している。	

第20表　SB04土製品観察表

番号	器種	法　量　cm	①胎土②色調③焼成	特徴	備考
30	羽口	径(7.3)残存長6.0孔径(3.4)	①礫②淡橙褐③酸化	外面全面が融解している。	

第21表　SB05土製品観察表

番号	器種	法　量　cm	①胎土②色調③焼成	特徴	備考
43	羽口	径(8.4)残存長7.0孔径(3.2)	①礫②淡橙褐③酸化	先端部が融解している。	

第22表　SB06土製品観察表

番号	器種	法　量　cm	①胎土②色調③焼成	特徴	備考
48	羽口	径(7.8)残存長6.0孔径(2.8)	①礫②淡橙褐③酸化	外面全面が融解している。	
49	羽口	径(6.8)残存長6.4孔径(2.4)	①礫②淡橙褐③酸化	外面全面が融解している。	

第23表　SK23 土製品観察表

番号	器種	法　量　cm	①胎土②色調③焼成	特徴	備考
73	羽口	径(8.2)残存長6.3孔径(3.6)	①礫②淡橙褐③酸化	先端部が融解している。	
74	羽口	径(7.8)残存長5.3孔径(3.0)	①礫②淡橙褐③酸化	外面全面が融解している。	
75	羽口	径(7.6)残存長11.7孔径4.0	①礫②淡橙褐③酸化	外面全面が融解している。	

第24表　その他の古代土製品観察表

番号	器種	法　量　cm	①胎土②色調③焼成	特徴	備考
100	羽口	径(8.2)残存長6.2孔径(4.0)	①礫②淡橙褐③酸化	先端部が融解している。	表採。
101	土錘	径4.4長さ5.6孔径1.6 重量81.9	①砂粒②浅黄橙③酸化	俵型。巻き付け成形。	I13 区出土。
102	土錘	径4.0長さ(5.3)孔径1.6 重量(33.4)	①砂粒②浅黄橙③酸化	俵型。巻き付け成形。	SD08。

第25表　SB06鉄滓類観察表

番号	器種	法　量　cm	重量	特徴	備考
50	鉄滓	長軸長8.7 短軸長5.4 厚さ4.0	重さ245.10g	碗状滓片。	

第26表　SK19鉄滓類観察表

番号	器種	法　量　cm	重量	特徴	備考
67	鉄滓	長軸長5.7 短軸長5.3 厚さ2.1	重さ76.43g	平滑な付着痕を有す。	

第27表　SK22鉄滓類観察表

番号	器種	法　量　cm	重量	特徴	備考
71	鉄滓	長軸長7.0 短軸長4.2 厚さ2.8	重さ96.54g	平滑な付着痕を有す。	

第28表　SK23鉄滓類観察表

番号	器種	法　量　cm	重量	特徴	備考
76	鉄滓	長軸長8.6　短軸長8.0 厚さ2.9	重さ110.5g	碗状滓片。全体に砂礫が付着。	
77	鉄滓	長軸長9.9　短軸長9.6 厚さ3.4	重さ378.4g	碗状滓片。底面に砂礫が付着。	
78	鉄滓	長軸長8.0　短軸長7.5 厚さ5.0	重さ210.6g	碗状滓片。	
79	鉄滓	長軸長8.7　短軸長7.1 厚さ3.1	重さ251.2g	碗状滓片。底面が二重となる。	
80	窯壁	長軸長9,6　短軸長9.4 厚さ5.0	重さ221.5g	還元化された礫を少量含む灰褐色の粘土壁で、鉄滓が付着している。	
81	窯壁	長軸長8.4　短軸長4.9 厚さ2.6	重さ72.5g	還元化された礫を少量含む灰褐色の粘土壁で、鉄滓が付着している。	
82	鉄滓	長軸長7.5　短軸長5.4 厚さ4.2	重さ110.5g	平滑な付着痕を有す。	

第29表　SI02石器観察表

番号	器種	法　量　cm	重量	特徴	備考
120	磨石	長軸長10.1　短軸長7.2 厚さ3.0	重さ316.1g	自然礫の一面が平滑となる。	砂岩

第30表　SI01石器観察表

番号	器種	法　量　cm	重量	特徴	備考
141	磨石	長軸長7.5短軸長6.0厚さ2.6	重さ190.0g	自然礫の平の部分両面がやや平滑となる。	

第31表　その他の縄文時代石器観察表

番号	器種	法　量　cm	重量	特徴	備考
149	玦入耳飾	高さ3.3　幅2.3以上　厚さ0.6	孔径0.7　重さ5.2g	半分欠損する。欠損部に接して片面穿孔の孔を有す。	滑石
150	磨石	高さ10.3　幅4.2以上　厚さ4.2	重さ399.7g	自然礫の端部側面と平の一部に平滑な面を有す。	安山岩
151	尖頭器	高さ5.3　幅1.9以上　厚さ0.8	重7.0さg	大きな剥離面だけで、細かな調整痕は認められない。	安山岩
152	石斧	高さ16.0　幅6.5以上　厚さ3.4	重さ452.2g	礫被面を残す。	安山岩

第32表　SK21～23球状滓・鍛造剥片量　(g)

遺構名	鉄滓総量	球状滓	鍛造剥片
SK21	18002.21	275.89	270.28
SK22	13882.22	383.55	296.51
SK23	52566.27	1363.97	1483.5

Ⅳ　向野池遺跡の自然科学分析

1．放射性炭素年代測定

パレオ・ラボAMS年代測定グループ
小林紘一・丹生越子・伊藤茂・山形秀樹・瀬谷薫
Zaur Lomtatidze・Ineza Jorjoliani・藤根　久

1．はじめに

富山県境野新地内の向野池遺跡より検出された炭化材試料等について、加速器質量分析法（AMS法）による放射性炭素年代測定を行った。なお、考察は藤根が行った。

2．試料と方法

測定試料の情報、調整データは第33表のとおりである。試料は調整後、加速器質量分析計（パレオ・ラボ、コンパクトAMS：NEC製 1.5SDH）を用いて測定した。得られた^{14}C濃度について同位体分別効果の補正を行った後、^{14}C年代、暦年代を算出した。

第33表　測定試料及び処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理	測定
PLD-6193	遺構：炭窯 SK32	試料の種類：炭化材(クリ) 試料の性状：最外年輪 状態：wet、カビ：無	超音波煮沸洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸 1.2N, 水酸化ナトリウム 1N, 塩酸 1.2N)	PaleoLabo： NEC製コンパクト AMS・1.5SDH
PLD-6194	遺構：炭窯 SK20	試料の種類：炭化材(クリ) 試料の性状：最外年輪 状態：dry、カビ：無	超音波煮沸洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸 1.2N, 水酸化ナトリウム 1N, 塩酸 1.2N)	PaleoLabo： NEC製コンパクト AMS・1.5SDH
PLD-6195	遺構：井戸 SE01	試料の種類：植物遺体(虫えい) 状態：dry、カビ：無	超音波煮沸洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸 1.2N, 水酸化ナトリウム 0.1N, 塩酸 1.2N)	PaleoLabo： NEC製コンパクト AMS・1.5SDH
PLD-6196	遺構：SK23 その他：南西	試料の種類：炭化材(クリ) 試料の性状：最外年輪 状態：dry、カビ：無	超音波煮沸洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸 1.2N, 水酸化ナトリウム 1N, 塩酸 1.2N)	PaleoLabo： NEC製コンパクト AMS・1.5SDH
PLD-6197	遺構：SK21 その他：南西	試料の種類：炭化材(クリ) 試料の性状：最外年輪 状態：dry、カビ：無	超音波煮沸洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸 1.2N, 水酸化ナトリウム 1N, 塩酸 1.2N)	PaleoLabo： NEC製コンパクト AMS・1.5SDH
PLD-6198	遺構：SB06 その他：P3	試料の種類：炭化材(アカガシ亜属) 試料の性状：最外年輪 状態：dry、カビ：無	超音波煮沸洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸 1.2N, 水酸化ナトリウム 1N, 塩酸 1.2N)	PaleoLabo： NEC製コンパクト AMS・1.5SDH
PLD-6273	遺構：SK22 南西	試料の種類：炭化材(ヤマウルシ) 試料の性状：最外年輪 状態：wet、カビ：無	超音波煮沸洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸 1.2N, 水酸化ナトリウム 1N, 塩酸 1.2N)	PaleoLabo： NEC製コンパクト AMS・1.5SDH
PLD-6274	遺構：SK23	試料の種類：炭化材(枝材、クリ) 試料の性状：最外年輪 状態：dry、カビ：無	超音波煮沸洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸 1.2N, 水酸化ナトリウム 1N, 塩酸 1.2N)	PaleoLabo： NEC製コンパクト AMS・1.5SDH
PLD-6355	遺構：SK15 遺物 No：4	試料の種類：炭化材(クリ) 試料の性状：最外年輪 状態：wet、カビ：無	超音波煮沸洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸 1.2N, 水酸化ナトリウム 1N, 塩酸 1.2N)	PaleoLabo： NEC製コンパクト AMS・1.5SDH
PLD-6356	遺構：SK16 遺物 No：9	試料の種類：炭化材(クリ) 試料の性状：最外以外部位不明 状態：wet、カビ：無	超音波煮沸洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸 1.2N, 水酸化ナトリウム 1N, 塩酸 1.2N)	PaleoLabo： NEC製コンパクト AMS・1.5SDH

3．結果

第34表に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比（δ^{13}C）、同位体分別効果の補正を行った^{14}C年代、^{14}C年代を暦年代に較正した年代範囲、暦年較正に用いた年代値を、第53図に暦年較正結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

^{14}C年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。^{14}C年代（yrBP）の算出には、^{14}Cの半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また、付記した^{14}C年代誤差（$\pm 1\sigma$）は、測定の統計

誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の^{14}C年代がその^{14}C年代誤差内に入る確率が68.2%であることを示すものである。

なお、暦年較正の詳細は以下の通りである。

暦年較正

暦年較正とは、大気中の^{14}C濃度が一定で半減期が5568年として算出された^{14}C年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の^{14}C濃度の変動、及び半減期の違い（^{14}Cの半減期5730±40年）を較正することで、より実際の年代値に近いものを算出することである。

^{14}C年代の暦年較正にはOxCal3.10（較正曲線データ：INTCAL04）を使用した。なお、1σ暦年代範囲は、OxCalの確率法を使用して算出された^{14}C年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に2σ暦年代範囲は95.4%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は^{14}C年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。それぞれの暦年代範囲のうち、その確率が最も高い年代範囲については、表中に下線で示してある。

第34表　放射性炭素年代測定及び暦年較正の結果

測定番号	δ^{13}C (‰)	^{14}C 年代 (yrBP±1σ)	^{14}C年代を暦年代に較正した年代範囲		暦年較正用年代 (yrBP±1σ)
			1σ暦年代範囲	2σ暦年代範囲	
PLD-6193	-26.01±0.13	1160±20	780AD(2.3%)790AD 810AD(14.1%)850AD 860AD(34.6%)900AD 920AD(17.2%)950AD	770AD(69.4%)900AD 910AD(26.0%)970AD	1159±21
PLD-6194	-26.65±0.14	1095±20	895AD(25.2%)920AD 950AD(43.0%)990AD	890AD(95.4%)1000AD	1093±21
PLD-6195	-31.58±0.15	9465±35	8810BC(62.7%)8700BC 8670BC(5.5%)8650BC	9120BC(2.7%)9080BC 9050BC(2.2%)9020BC 8840BC(90.6%)8630BC	9463±37
PLD-6196	-24.75±0.16	1155±20	780AD(2.0%)790AD 820AD(9.9%)850AD 860AD(34.8%)900AD 910AD(21.6%)950AD	770AD(95.4%)970AD	1157±21
PLD-6197	-29.14±0.15	1165±20	780AD(4.2%)790AD 810AD(56.9%)900AD 920AD(7.2%)940AD	770AD(81.1%)900AD 910AD(14.3%)960AD	1165±20
PLD-6198	-25.69±0.20	1160±20	780AD(2.3%)790AD 810AD(13.2%)850AD 860AD(35.2%)900AD 920AD(17.4%)950AD	770AD(69.6%)900AD 910AD(25.8%)970AD	1159±20
PLD-6273	-24.15±0.22	1195±20	780AD(7.5%)790AD 805AD(60.7%)875AD	770AD(95.4%)890AD	1195±20
PLD-6274	-23.18±0.22	1155±20	820AD(4.7%)840AD 860AD(32.7%)900AD 910AD(30.9%)960AD	780AD(95.4%)970AD	1153±20
PLD-6355	-23.74±0.17	1255±20	690AD(56.9%)750AD 760AD(11.3%)775AD	670AD(95.4%)820AD	1254±20
PLD-6356	-25.02±0.23	1310±20	660AD(47.6%)710AD 740AD(20.6%)770AD	650AD(68.0%)730AD 740AD(27.4%)770AD	1308±21

4．考察

試料について、同位体分別効果の補正及び暦年較正を行った。得られた暦年代範囲のうち、その確率の最も高い年代範囲に着目すると、それぞれより確かな年代値の範囲が示された。

SK15の炭化材（クリ；PLD-6355）は、1σ暦年代範囲において690-750 cal AD（56.9%）、2σ暦年代範囲において670-820 cal AD（95.4%）であり、2σ暦年代範囲においては7世紀中ごろ～9世紀始めの年代範囲を示す。

SK16の炭化材（クリ；PLD-6356）は、1σ暦年代範囲において660-710 cal AD（47.6%）、2σ暦年代範囲において650-730 cal AD（68.0%）であり、2σ暦年代範囲においては7世紀中ごろ～8世紀始めの年代範囲を示す。

また、炭窯SK20の炭化材（クリ；PLD-6194）は、1σ暦年代範囲において950-990 cal AD（43.0%）、2σ暦年代範囲において890-1000 cal AD（95.4%）であり、2σ暦年代範囲においては9世紀末～11世紀の年代範囲を示す。

SK21の炭化材（クリ；PLD-6197）は、1σ暦年代範囲において810-900 cal AD（56.9%）、2σ暦年代範囲において770-900 cal AD（81.1%）であり、2σ暦年代範囲においては8世紀中ごろ～10世紀の年代範囲を示す。

SK22の炭化材（ヤマウルシ；PLD-6273）は、1σ暦年代範囲において805-875 cal AD（60.7%）、2σ暦年代範囲において770-890 cal AD（95.4%）であり、2σ暦年代範囲においては8世紀中ごろ～9世紀末の年代範囲を示す。

SK23の炭化材（クリ；PLD-6196）は、1σ暦年代範囲において860-900 cal AD（34.8%）、2σ暦年代範囲において770-970 cal AD（95.4%）であり、2σ暦年代範囲においては8世紀中ごろ～10世紀中ごろの年代範囲を示す。また、同様に炭化材（クリ；PLD-6274）は、1σ暦年代範囲において860-900 cal AD（32.7%）、2σ暦年代範囲において780-970 cal AD（95.4%）であり、2σ暦年代範囲においては8世紀終わり～10世紀中ごろの年代範囲を示す。

炭窯SK32の炭化材（クリ；PLD-6193）は、1σ暦年代範囲において860-900 cal AD（34.6%）、2σ暦年代範囲において770-900 cal AD（69.4%）であり、2σ暦年代範囲においては8世紀中ごろ～10世紀の年代範囲を示す。

SB06-P3の炭化材（アカガシ亜属；PLD-6198）は、1σ暦年代範囲において860-900 cal AD（35.2%）、2σ暦年代範囲において770-900 cal AD（69.6%）であり、2σ暦年代範囲においては8世紀中ごろ～10世紀の年代範囲を示す。

なお、井戸SE01内堆積物中の植物遺体（虫えい；PLD-6195）は、炭化物が含まれていなかったため、虫えいを年代測定した。その結果、予想以上に古い年代値となり、基盤層に由来する虫えいであった。

以上のことから、SK32、SK23、SK21、SB06は、ほぼ同時代の遺構と考える（第53図）。

参考文献

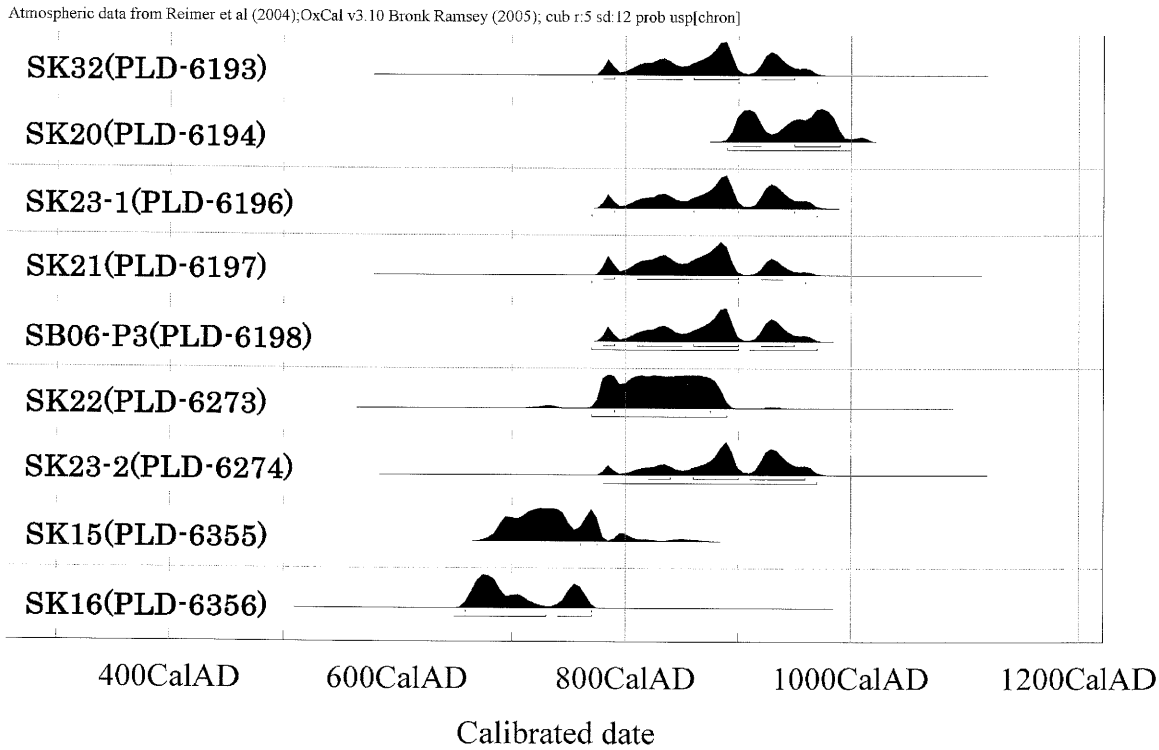
Bronk Ramsey C. (1995) Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy: The OxCal Program, Radiocarbon, 37, 425-430.

Bronk Ramsey C. (2001) Development of the Radiocarbon Program OxCal, Radiocarbon, 43, 355-363.

中村俊夫（2000）放射性炭素年代測定法の基礎．日本先史時代の^{14}C年代，3-20.

Reimer PJ, MGL Baillie, E Bard, A Bayliss, JW Beck, C Bertrand, PG Blackwell, CE Buck, G Burr, KB Cutler, PE Damon, RL Edwards, RG Fairbanks, M Friedrich, TP Guilderson, KA Hughen, B Kromer,

FG McCormac, S Manning, C Bronk Ramsey, RW Reimer, S Remmele, JR Southon, M Stuiver, S Talamo, FW Taylor, J van der Plicht, and CE Weyhenmeyer. (2004) IntCal04 Terrestrial Radiocarbon Age Calibration, 0 26 cal kyr BP, Radiocarbon, 46, 1029-1058.



第53図　遺構出土炭化材の暦年代較正確率分布図

2．土師器胎土の材料分析

藤根　久・長友純子（パレオ・ラボ）

1．はじめに

土器の胎土分析は、一般的には製作地の推定を目的として行われる場合が多い。しかしながら、例えば胎土中に含まれる岩石片の特徴から、これら砂粒物の示す地域がいずれであるかを推定することは容易でない。

土器胎土は、基本材料として粘土と砂粒などの混和材から構成されるが、粘土材料は比較的良質とも思える粘土層から採取されたことが、粘土採掘坑の調査から推察される（藤根・今村、2001）。

一方、混和材としての砂粒物は、これら粘土採取の際に粘土層の上下層に分布する砂層などを採取したことが予想される。東海地域には、弥生時代後期の赤彩を施したパレススタイル土器が知られているが、これら３分の１程度の土器では、砂粒物として火山ガラスが多量に含まれるが（藤根、1996；車崎ほか、1996）、これら火山ガラスは、粘土採取の際に上下層に分布したと思われるテフラ層と予想される。このように、胎土中の混和材は、砂層の特徴である可能性が高く、現河川砂とは大きく異なることから、現在の河川砂との比較では問題が大きい。こうしたことから、以前に堆積した段丘堆積物の砂層などとの比較検討が必要と思われる。土器胎土については、第一に土器に使用した粘土や混和材がどのような特徴を持つかを十分理解することが重要であり、こうした特徴を持つと思われる粘土層や砂層などと比較検討すべきと考える。

ここでは、向野池遺跡から出土した平安時代の土師器胎土について、これら胎土の粘土あるいは砂粒物の特徴について調べた。

2．試料と方法

試料は、土坑および住居跡から出土した土師器20試料である（第35表）。これら土器は、次の手順に従って偏光顕微鏡観察用の薄片を作成した。

(1) 試料は、始めに岩石カッターなどで整形し、恒温乾燥機により乾燥した。全体にエポキシ系樹脂を含浸させ固化処理を行った。これをスライドグラスに接着し平面を作成した後、同様にしてその平面の固化処理を行った。

(2) さらに、研磨機およびガラス板を用いて研磨し、平面を作成した後スライドグラスに接着した。

(3) その後、精密岩石薄片作製機を用いて切断し、ガラス板などを用いて研磨し、厚さ0.02㎜前後の薄片を作成した。仕上げとして、研磨剤を含ませた布板上で琢磨し、コーティング剤を塗布した。

各試料は、偏光顕微鏡を用いて、薄片全面について微化石類（珪藻化石、骨針化石、胞子化石）や大型粒子などの特徴について観察・記載を行った。なお、ここで採用した各分類群の記載とその特徴などは以下の通りである。

［放散虫化石］

放散虫は、放射仮足類に属する海生浮遊性原生動物で、その骨格は硫酸ストロンチウムまたは珪酸からなる。放散虫化石は、海生浮遊性珪藻化石とともに外洋性堆積物中に良く見られる。

［珪藻化石］

珪酸質の殻をもつ微小な藻類で、その大きさは10～数百μm程度である。珪藻は海水域から淡水域に広く分布し、個々の種類によって特定の生息環境をもつ。最近では、小杉（1988）や安藤（1990）によって環境指標種群が設定され、具体的な環境復原が行われている。ここでは、種あるいは属が同定できる

ものについて珪藻化石（淡水種）と分類し、同定できないものは珪藻化石（？）とした。なお、各胎土中の珪藻化石は、その詳細を記載した。

［骨針化石］

海綿動物の骨格を形成する小さな珪質、石灰質の骨片で、細い管状や針状などを呈する。海綿動物は、多くは海産であるが、淡水産としても日本において23種ほどが知られ、湖や池あるいは川の水底に横たわる木や貝殻などに付着して生育する。

［植物珪酸体化石］

植物の細胞組織を充填する非晶質含水珪酸体であり、大きさは種類によっても異なり、主に約10～50μm前後である。一般的にプラント・オパールとも呼ばれ、イネ科草本、スゲ、シダ、トクサ、コケ類などに存在することが知られている。ファン型や亜鈴型あるいは棒状などがあるが、ここでは大型のファン型と棒状を対象とした。

［胞子化石］

胞子状粒子は、珪酸質と思われる直径10～30μm程度の小型無色透明の球状粒子である。これらは、水成堆積中で多く見られるが、土壌中にも含まれる。

［石英・長石類］

石英あるいは長石類は、いずれも無色透明の鉱物である。長石類のうち後述する双晶などのように光学的に特徴をもたないものは石英と区別するのが困難である場合が多く一括して扱う。なお、石英・長石類（雲母）は、黄色などの細粒雲母類が包含される石英または長石類である。

［長石類］

長石は大きく斜長石とカリ長石に分類される。斜長石は、双晶（主として平行な縞）を示すものと累帯構造（同心円状の縞）を示すものに細分される（これらの縞は組成の違いを反映している）。カリ長石は、細かい葉片状の結晶を含むもの（パーサイト構造）と格子状構造（微斜長石構造）を示すものに分類される。また、ミルメカイトは斜長石と虫食い状石英との連晶（微文象構造という）である。累帯構造を示す斜長石は、火山岩中の結晶（斑晶）の斜長石にみられることが多い。パーサイト構造を示すカリ長石はカコウ岩などのSiO_2%の多い深成岩や低温でできた泥質・砂質の変成岩などに産する。

ミルメカイトあるいは文象岩は火成岩が固結する過程の晩期に生じると考えられている。これら以外の斜長石は、火成岩、堆積岩、変成岩に普通に産する。

［雲母類］

一般的には黒雲母が多く、黒色から暗褐色で風化すると金色から白色になる。形は板状で、へき開（規則正しい割れ目）にそって板状には剥がれ易い。薄片上では長柱状や層状に見える場合が多い。カコウ岩などのSiO_2%の多い火成岩に普遍的に産し、泥質、砂質の変成岩および堆積岩にも含まれる。なお、雲母類のみが複合した粒子を複合雲母類とした。

［輝石類］

主として斜方輝石と単斜輝石とがある。斜方輝石（主に紫蘇輝石）は、肉眼的にビールびんのような淡褐色および淡緑色などの色を呈し、形は長柱状である。SiO_2%が少ない深成岩、SiO_2%が中間あるいは少ない火山岩、ホルンフェルスなどのような高温で生じた変成岩に産する。単斜輝石（主に普通輝石）は、肉眼的に緑色から淡緑色を呈し、柱状である。主としてSiO_2%が中間から少ない火山岩によく見られ、SiO_2%の最も少ない火成岩や変成岩中にも含まれる。

［角閃石類］

主として普通角閃石であり、色は黒色から黒緑色で、薄片上では黄色から緑褐色などである。形は細

長く平たい長柱状である。閃緑岩のようなSiO_2%が中間的な深成岩をはじめ火成岩や変成岩などに産する。

［ガラス質］

透明の非結晶の物質で、電球のガラス破片のような薄くて湾曲したガラス（バブル・ウォール型）や小さな泡をたくさんもつガラス（軽石型）などがある。主に火山の噴火により噴出された噴出物と考える。なお、濁ガラスは、非晶質でやや濁りのあるガラスで、火山岩類などにも見られる。

［流紋岩質］

流紋岩質は、顕著な斑晶質を示し基質は著しく細粒である。複合石英類（微細）に類似した構造を示すが、基質部ではガラス質を伴うことから区別される。これらの構造を示す岩石は、流紋岩のほか石英斑岩などであるが、火山岩類の一部と考えられる。

［凝灰岩質］

凝灰岩質は、ガラスや鉱物、火山岩片などの火山砕屑物などから構成され、非晶質でモザイックな文様構造を示す。起源となる火山により鉱物組成は変わる。

［複合鉱物類］

構成する鉱物が石英あるいは長石以外に重鉱物を伴う粒子で、雲母類を伴う粒子は複合鉱物類（含雲母類）、輝石類を伴う粒子を複合鉱物類（含輝石類）、角閃石類を伴う粒子を複合鉱物類（角閃石類）とした。

［複合石英類］

複合石英類は石英の集合している粒子で、基質（マトリックス）の部分をもたないものである。個々の石英粒子の粒径は粗粒なものから細粒なものまで様々である。ここでは、便宜的に個々の石英粒子の粒径が約0.01㎜未満のものを微細、0.01～0.05㎜のものを小型、0.05～0.1㎜のものを中型、0.1㎜以上のものを大型と分類した。また、等粒で小型の長石あるいは石英が複合した粒子は、複合石英類（等粒）として分類した。この複合石英類（等粒）は、ホルンフェルスなどで見られる粒子と考える。

［砂岩質・泥岩質］

石英、長石類、岩片類などの粒子が集合し、それらの間に基質の部分をもつもので、含まれる粒子の大きさが約0.06㎜以上のものを砂岩質とし、約0.06㎜未満のものを泥岩質とする。

［不透明・不明］

下方ポーラーのみ、直交ポーラーのいずれにおいても不透明なものや、変質して鉱物あるいは岩石片として同定不可能な粒子を不明とする。

3．結果

土器胎土中の微化石類や鉱物・岩石片を記載するために、プレパラート全面を精査・観察した。以下では、粒度分布や0.1㎜前後以上の鉱物・岩石片の砂粒組成あるいは計数も含めた微化石類などの記載を示す。なお、不等号は、概略の量比を示し、二重不等号は極端に多い場合を示す。なお、第37表の微化石類および砂粒の出現頻度は、◎が特徴的に多い、○が多い、△が少ない、空欄は検出されないことを示す。鉱物は、+++が特徴的に多い、++が多い、+が少ないが含まれている、である。

№1：70-750μm、最大粒径2.0㎜。石英・長石類〉複合石英類（微細）、複合石英類、凝灰岩質、角閃石類やや多い、ガラス質、単斜輝石、斜方輝石、雲母類、ジルコンやや多い、珪藻化石（海水種 *Coscinodiscus* 属/ *Thalassiosira* 属、不明種）、骨針化石、植物珪酸体化石（ヨシ属）

No.2：70-600μm、最大粒径1.2mm。石英・長石類〉角閃石類〉複合石英類、斜長石（累帯）、ジルコン、ガラス質、斜方輝石、雲母類、凝灰岩質、珪藻化石（陸域指標種群 *Pinnularia borealis*、不明種）、骨針化石、植物珪酸体化石

No.3：70-700μm、最大粒径2.0mm。石英・長石類〉複合石英類〉複合石英類（微細）〉角閃石類やや多い、雲母類、ガラス質、ジルコン、骨針化石、植物珪酸体化石（ヨシ属）

No.4：80-700μm、最大粒径1.2mm。石英・長石類〉複合石英類〉斜長石（双晶）、角閃石類やや多い、ガラス質、雲母類、ジルコン、斜方輝石、凝灰岩質、珪藻化石（海水種 *Coscinodiscus* 属/ *Thalassiosira* 属、不明種）、骨針化石、植物珪酸体化石

No.5：120-700μm、最大粒径1.3mm。石英・長石類〉複合石英類〉複合石英類（微細）、斑晶質、斜長石（双晶）、ジルコン、ガラス質、角閃石類、斜方輝石、雲母類、骨針化石、植物珪酸体化石

No.6：90μm-1.0mm、最大粒径1.2mm。石英・長石類〉複合石英類〉複合石英類（微細）、砂岩質、カリ長石（パーサイト）、凝灰岩質、角閃石類、ガラス質、ジルコン、雲母類、単斜輝石、骨針化石、植物珪酸体化石

No.7：70-700μm、最大粒径1.7mm。石英・長石類〉複合石英類〉複合石英類（微細）、斜長石（双晶）、凝灰岩質多い、角閃石類やや多い、ジルコン、ガラス質、単斜輝石、雲母類、斜方輝石、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

No.8：80-500μm、最大粒径1.0mm。石英・長石類〉複合石英類〉複合石英類（微細）、斜長石（累帯）、斜長石（双晶）、角閃石類 、ジルコンやや多い、斜方輝石、[ガラス質]、凝灰岩質、雲母類、斜方輝石、骨針化石、植物珪酸体化石少ない

No.9：100-500μm、最大粒径1.1mm。石英・長石類〉複合石英類〉斜長石（双晶）、凝灰岩質、角閃石類やや多い、雲母類、ジルコンやや多い、斜方輝石、ガラス質、放散虫化石、骨針化石、植物珪酸体化石

No.10：100-750μm、最大粒径1.4mm。石英・長石類〉複合石英類〉複合石英類（微細）、斜長石（双晶）、角閃石類、ジルコン、雲母類、ガラス質、凝灰岩質、珪藻化石（海水種 *Coscinodiscus* 属/ *Thalassiosira* 属）、骨針化石、植物珪酸体化石

No.11：100-900μm、最大粒径1.5mm。石英・長石類〉複合石英類〉複合石英類（微細）、斜長石（双晶）、カリ長石（パーサイト）、ガラス質、角閃石類、斜方輝石、ジルコンやや多い、凝灰岩質、雲母類、珪藻化石（海水種 *Coscinodiscus* 属/ *Thalassiosira* 属）、骨針化石、植物珪酸体化石

No.12：60-600μm、最大粒径1.2mm。石英・長石類〉複合石英類〉複合石英類（微細）、斜長石（双晶）、角閃石類やや多い、カリ長石(ﾊﾟｰｻｲﾄ) 、凝灰岩質、ガラス質、斜方輝石、雲母類、ジルコンやや多い、珪藻化石（海水種 *Coscinodiscus* 属/ *Thalassiosira* 属、*Actinocyclus* 属、不明種）、骨針化石、植物珪酸体化石

No.13：60-750μm、最大粒径2.0mm。石英・長石類〉複合石英類〉複合石英類（微細）、斜長石（双晶）、斑晶質、角閃石類、ガラス質、雲母類、ジルコン、凝灰岩質、斜方輝石、骨針化石、植物珪酸体化石

No.14：140μm-1.2mm、最大粒径2.2mm。石英・長石類〉複合石英類〉ガラス質多い、複合石英類（微細）、凝灰岩質、斜長石（双晶）、雲母類、斑晶質、角閃石類、ジルコン、珪藻化石（海水種 *Coscinodiscus* 属/ *Thalassiosira* 属、*Actinocyclus* 属）、骨針化石、奉仕化石、植物珪酸体化石

No.15：90-400μm、最大粒径1.2mm。石英・長石類〉複合石英類〉複合石英類（微細）、斜長石（双晶）、ジルコン、雲母類多い、角閃石類、単斜輝石、凝灰岩質多い、斜方輝石、珪藻化石（海水種 *Coscinodiscus* 属/ *Thalassiosira* 属）、骨針化石

No.16：60-300μm、最大粒径2.2mm。石英・長石類〉複合石英類（微細）〉複合石英類、斜長石（双晶）、

ジルコン、雲母類多い、角閃石類、単斜輝石、凝灰岩質、斜方輝石、骨針化石、胞子化石
№17：120μm-1.0mm、最大粒径1.2mm。石英・長石類〉複合石英類、斜長石（双晶）、斑晶質、ジルコンやや多い、角閃石類、斜方輝石、ガラス質、単斜輝石、凝灰岩質、雲母類、珪藻化石（海水種 *Coscinodiscus* 属/ *Thalassiosira* 属）、骨針化石、植物珪酸体化石
№18：60-300μm、最大粒径750μm。石英・長石類〉複合石英類（微細）〉複合石英類、斜長石（双晶）、雲母類多い、ジルコンやや多い、角閃石類、単斜輝石、凝灰岩質、斜方輝石、[ガラス質]、骨針化石、胞子化石
№19：110-750μm、最大粒径1.1mm。石英・長石類〉複合石英類〉複合石英類（微細）、斜長石（双晶）、凝灰岩質、角閃石類、斜方輝石、ガラス質、凝灰岩質、ジルコン、単斜輝石、雲母類、珪藻化石（海水種 *Coscinodiscus* 属/ *Thalassiosira* 属）、骨針化石、植物珪酸体化石
№20：100-350μm、最大粒径1.1mm。石英・長石類〉複合石英類〉複合石英類（微細）、雲母類多い、凝灰岩質、斜長石（双晶）、凝灰岩質、ジルコン、単斜輝石、[角閃石類、ガラス質]、珪藻化石（海水種 *Coscinodiscus* 属/ *Thalassiosira* 属）、骨針化石、植物珪酸体化石少ない

4．考察

ⅰ）微化石類による材料粘土の分類

検討した胎土中には、その薄片全面の観察から、放散虫化石や珪藻化石あるいは骨針化石が検出された。これら微化石類の大きさは、珪藻化石が10～数100μm（実際観察される珪藻化石は大きいもので150μm程度）、骨針化石が10～100μm前後である（植物珪酸体化石が10～50μm前後）。一方、砕屑性堆積物の粒度は、粘土が約3.9μm以下、シルトが約3.9～62.5μm、砂が62.5μm～2mmである（地学団体研究会・地学事典編集委員会編、1981）。このことから、植物珪酸体化石を除いた微化石類は胎土の材料となる粘土中に含まれるものと考えられ、その粘土の起源を知るのに有効な指標になると考える。なお、植物珪酸体化石は、堆積物中に含まれているものの、製作場では灰質が多く混入する可能性が高いなど、他の微化石類のように粘土の起源を指標する可能性は低いと思われる。

検討した土師器胎土は、粘土部分に含まれる微化石類により、a)海水成粘土を用いた胎土、b)水成粘土を用いた胎土、に分類された。以下では、分類された粘土の特徴について述べる。

a）海水成粘土を用いた胎土（13胎土）

これらの胎土中には、放散虫化石または海水種珪藻化石が含まれていた。なお、この胎土中には骨針化石も含まれていた。

b）水成粘土を用いた胎土（7胎土）

これら胎土中には、不明種珪藻化石または骨針化石が含まれていた。

ⅱ）胎土中の砂粒組成による分類

ここで設定した複合鉱物類は、構成する鉱物種や構造的特徴から設定した分類群であるが、地域を特徴づける源岩とは直接対比できない。このため、各胎土中の鉱物、岩石粒子の岩石学的特徴は、地質学的状況に一義的に対応しない。

ここでは、比較的大型の砂粒について起源岩石の推定を行った（第37表）。岩石の推定は、泥岩質や砂岩質あるいは複合石英類（微細）が堆積岩類、複合石英類（大型）や複合鉱物類（含輝石類・含角閃

石類・含雲母類）が深成岩類、凝灰岩質が凝灰岩類、斑晶質が火山岩類、ガラス質がテフラ(火山噴出物)である。さらに、推定した起源岩石は、第37表の組み合わせに従って分類した。

土器胎土は、深成岩類を主体としたＢ群（13胎土)、深成岩類を主体として堆積岩類などを伴うＢc群（３胎土)、深成岩類を主体として凝灰岩類などを伴うＢe群（２胎土)、深成岩類を主体としてテフラなどを伴うＢg群（１胎土)、堆積岩類を主体として凝灰岩類を伴うＣe群（１胎土）である。

ⅲ）胎土材料の特徴

土師器胎土の粘土材料は、粘土部分に含まれていた珪藻化石や骨針化石などの微化石類から、海水成粘土（全体の約65%)、水成粘土（全体の約35%）に分類された。一方、混和材と思われる砂粒組成は、深成岩類を主体としたＢ群・Ｂc群・Ｂe群・Ｂg群（全体の約95%)、堆積岩類を主体としたＣe群（全体の約５%）であった。

粘土材料の特徴では、全体的に微化石類が少なく、淡水種珪藻化石は全く含まれていなかった。一方、№9・№10・№16・№18の土師器胎土中には、放散虫化石が含まれ、その他の土師器胎土中にも海水種珪藻化石が含まれていた。

遺跡は、富山市境野新地内の段丘面上に位置する遺跡であるが、基盤層として更新世中期（約78～13万年前）の主に海成層からなる卯辰山累層や新第三紀の下部音川累層・上部音川累層・阿尾期（1500～350万年前；いずれも海成層）が分布することから（第54図)、土師器胎土中に含まれていた放散虫化石や海水種珪藻化石は、これらの基盤層に由来する微化石類と考えられ、段丘堆積物が堆積する際に混入したことが考えられる。

一方、砂粒組成では、深成岩類を主体とした組成を示すが、上流域には更に下部基盤岩類として飛騨帯の花崗岩類が広く分布することから（第54図)、段丘堆積物が堆積する際に砂質物として多く供給されたものと考えられる。

こうした地質学的な背景から、ここで検討した土師器の胎土材料は在地の特に段丘堆積物としての粘土あるいは砂層が利用されたものと推定される。ただし、阿尾期の堆積物などは、火山岩類を含むことから、斑晶質や凝灰岩質の砂粒も混入することが考えられる。

５．おわりに

土器作りは、一般的に微化石類を良好に含むことから、相当良質の粘土層を利用したことが考えられる。今後、土器材料として粘土層や上下に堆積する砂層の広域的な調査および特徴記載が不可欠と考え、こうした粘土や砂粒の特徴と比較検討する事により、土器作りあるいは製作地などについての詳細が明らかになるものと考える。

引用文献

安藤一男（1990）淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用．東北地理，42,2,73-88.

地学団体研究会・地学事典編集委員会編（1981）『増補改訂 地学事典』，平凡社，1612p.

藤根　久（1998）東海地域（伊勢－三河湾周辺）の弥生および古墳土器の材料．第６回東海考古学フォーラム岐阜大会、土器・墓が語る、108－117.

藤根　久・今村美智子（2001）第３節　土器の胎土材料と粘土採掘坑対象堆積物の特徴．「波志江中宿遺跡」、日本道路公団・伊勢崎市・(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団、262-277.

小杉正人（1988）珪藻の環境指標種群の設定と古環境復原への応用．第四紀研究，27,1-20.

車崎正彦・松本　完・藤根　久・菱田　量・古橋美智子（1996）(39)土器胎土の材料－粘土の起源を中心に－.
日本考古学協会第62回大会研究発表要旨、153-156.
紬野義夫・三浦　静・藤井昭二（1992）特集＝北陸の丘陵と平野、アーバンクボタ№31、65p.

第35表　胎土材料を検討した土師器試料

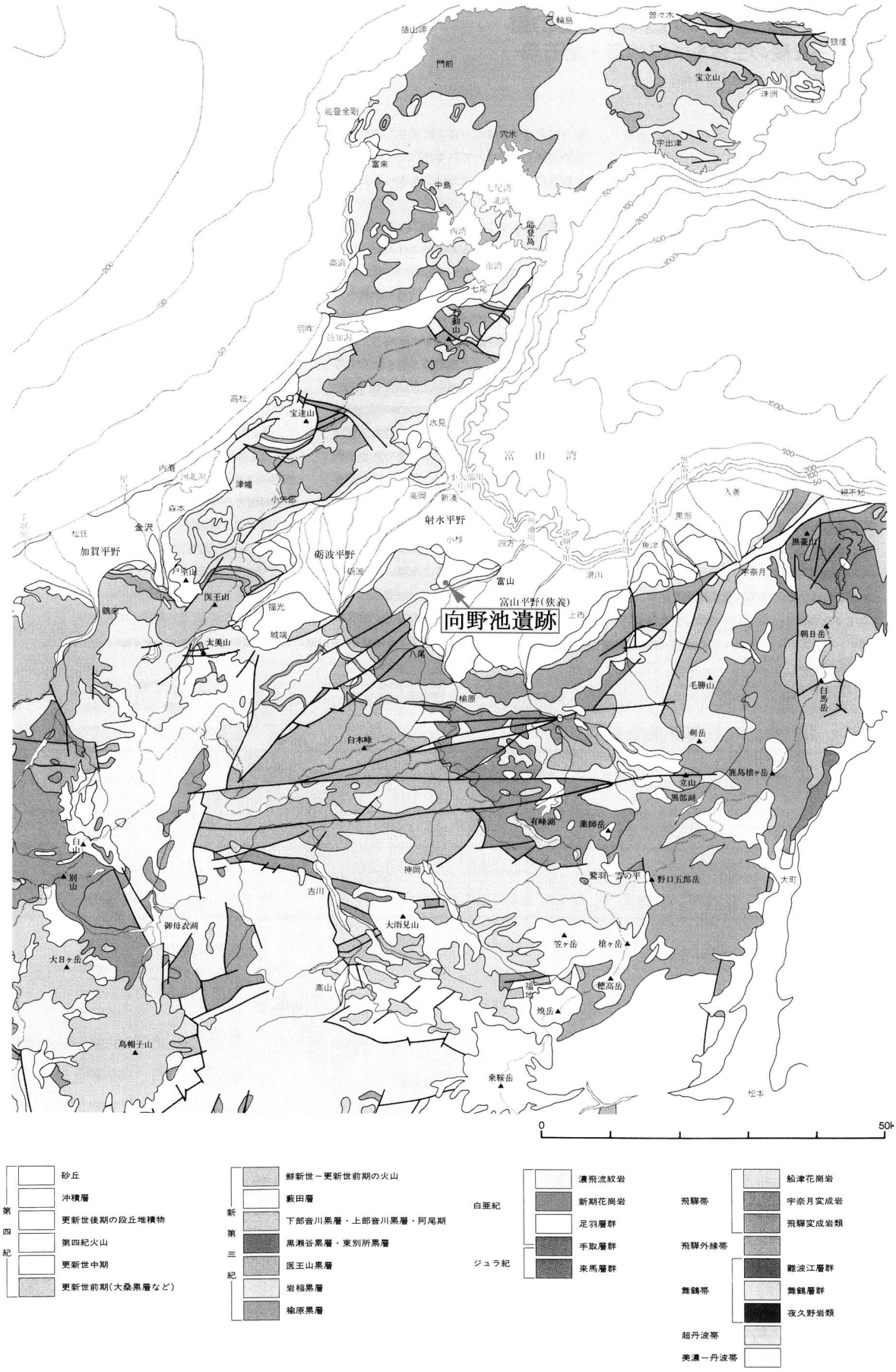
分析№	種　類	器　種	調査区	遺　構	注記№	時　期	外側表面の色調
1	土師器1	甕または壺	3区 2002年度	SK01			にぶい橙色、7.5YR　7/4
2	土師器2	甕または壺			82		黄灰色　2.5Y　5/1
3	土師器3	甕または壺	1区 2002年度	SK02	59		浅黄橙色　10YR　8/3
4	土師器4	甕または壺					浅黄色　2.5Y　8/3
5	土師器5	甕または壺	2区 2002年度	SK11	1385		浅黄色　2.5Y　8/3
6	土師器6	甕または壺			1278		灰白色　2.5Y　8/2
7	土師器7	甕または壺		SK12	1739		浅黄色　2.5Y　8/3
8	土師器8	甕または壺			1722		浅黄色　2.5Y　8/3
9	土師器9	甕または壺		SK16	1161		浅黄色　2.5Y　8/3
10	土師器10	甕または壺			1177		浅黄色　2.5Y　8/3
11	土師器11	甕または壺		SK21	817	9世紀	浅黄色　2.5Y　8/3
12	土師器12	甕または壺			773		にぶい橙色、10YR　7/4
13	土師器13	甕または壺	南区 2006年度	SB03, P16		9世紀	浅黄色　2.5Y　8/3
14	土師器14	甕または壺		SB05, P8		9世紀	にぶい橙色、10YR　7/4
15	土師器15	甕または壺		SB05, P10, 西			浅黄色　2.5Y　8/3
16	土師器16	甕または壺		SB05, P10, 西			にぶい黄橙色、10YR　7/3
17	土師器17	甕または壺		SB06, P3	33	9世紀	にぶい黄橙色、10YR　7/3
18	土師器18	甕または壺		SB06, P3			にぶい橙色、7.5YR　7/4
19	土師器19	甕または壺		SB07, P3		9世紀	浅黄橙色　10YR　8/3
20	土師器20	甕または壺		SB07, P3			浅黄橙色　10YR　8/4

第36表　試料中の岩石片の分類と組み合わせ

			第１出現群						
			A	B	C	D	E	F	G
			片岩類	深成岩類	堆積岩類	火山岩類	凝灰岩類	流紋岩類	テフラ
第２出現群	a	片岩類		Ba	Ca	Da	Ea	Fa	Ga
	b	深成岩類	Ab		Cb	Db	Eb	Fb	Gb
	c	堆積岩類	Ac	Bc		Dc	Ec	Fc	Gc
	d	火山岩類	Ad	Bd	Cd		Ed	Fd	Gd
	e	凝灰岩類	Ae	Be	Ce	De		Fe	Ge
	f	流紋岩類	Af	Bf	Cf	Df	Ef		Gf
	g	テフラ	Ag	Bg	Cg	Dg	Ef	Fg	

第37表　土器胎土の粘土および砂粒物の特徴

分析No.	種　類	粘土の特徴							砂粒の特徴						鉱物の特徴				植物珪酸体化石	その他特徴
		分類	種類	放散虫化石	海水種珪藻化石	不明種珪藻化石	骨針化石	胞子化石	分類	堆積岩類	深成岩類	テフラ	火山岩類	凝灰岩類	ジルコン	角閃石類	輝石類	雲母類	出現頻度	
1	土師器1	☆	(海水成)		△	△	△		(Bc)	△	△	△		△	++	++	+	+	△	ヨシ属珪酸体化石
2	土師器2	□	水　成			△	△		B		○	△		△	++	+++	+	+	△	
3	土師器3	□	水　成				△		Bc	○	○	△			++	++	+	+	△	ヨシ属珪酸体化石
4	土師器4	☆	(海水成)		△	△	○		B		○	△		△	++	++	+	+	△	
5	土師器5	□	水　成				△		B	△	○	△	△		+	++	+	+	△	
6	土師器6	□	水　成				△		B	△	○	△		△	+	++	+	+	△	
7	土師器7	□	水　成				△	△	Be	△	○	△		○	++	++	+	+	△	
8	土師器8	□	水　成				△		B		○	△		△	++	+	+	+	△	
9	土師器9	☆	(海水成)	△	△		△		B		○	△		△	++	++	+	+	△	
10	土師器10	☆	(海水成)	△	△		△		B	△	○	△		△	++	++	+	+	△	
11	土師器11	☆	(海水成)		△	△	△		B	△	○	△		△	++	++	+	+	△	
12	土師器12	☆	(海水成)		△	△	△		B	△	○	△		△	++	++	+	+	△	
13	土師器13	□	水　成				△		B	△	○	△	△	△	++	++	+	+	△	
14	土師器14	☆	(海水成)		△		△		Bg	△	○	○	△	△	++	+	+	+	△	
15	土師器15	☆	(海水成)		△		○		Be	△	○			○	+	+	+	++	—	
16	土師器16	☆	(海水成)	△			△		Ce	○	△			○	+	+	+	++	—	
17	土師器17	☆	(海水成)		△		△		B	△	○	△	△	△	++	+	+	+	△	
18	土師器18	☆	(海水成)	△	△		△		(Bc)	△	△	△		△	++	+	+	++	—	
19	土師器19	☆	(海水成)		△		△		B	△	○	△		△	++	+	+	+	△	
20	土師器20	☆	(海水成)		△		△		B	△	○	△		△	++	+	+	+++	△	



第54図　北陸地域の地質図（紿野ほか（1992）を修正・加筆）

3．土坑内土壌の微細物

藤根　久（パレオ・ラボ）

1．はじめに

向野池遺跡の調査では、炭窯や住居跡などが検出された。このうち、住居内からは焼土が検出され、周囲の土坑からは羽口や鉄滓あるいは鍛造剥片などが出土したことから、鍛冶跡と推定されている。

ここでは、住居跡SB05の周辺に位置する土坑の埋土について、洗い出しを行い、人工微細遺物について観察および記載を行った。

2．試料と方法

試料は、住居跡SB05の周辺に位置するSK21、SK22およびSK23の埋土である。

試料は、1㎜ステンレス製篩を用いて流水下で水洗・選別した。なお、炭化材等の水に浮いた炭化物は、茶こしを用いて取上げ乾燥した。炭化物以外の残渣は、乾燥した後、磁石を用いて磁性物を取り出した。分別した試料は、磁性物と非磁性物に分け、天秤でそれぞれ重量を測った。

3．結果と考察

1φ篩残渣について磁石を用いて磁性物と非磁性物に分けたところ、鍛冶作業に関連する磁性物が多く含まれていた（第38表）。

いずれの試料においても共通するが、磁性物の多くは、鍛造剥片と球状滓およびコークス状滓の微細鉄滓片である。

第38表　洗い出しした堆積物と結果

遺構No.	位置	堆積物	1φ磁性物(g)	1φ非磁性物(g)	1φ磁性物質含有量(%)	その他
SK21	東側	炭混じり黒色土	34.32	112.38	23.39	炭化材を含む
SK22	北西	炭混じり黒色土	12.74	110.40	10.35	炭化材を含む
SK23	南西	炭混じり黒色土	48.64	154.81	23.91	炭化材を多量に含む

鍛造剥片は、金属光沢を呈するもの、やや鈍い金属光沢を呈するもの、金属光沢はなく褐色の錆状物からなるものからなり、板状あるいは多少曲面をもつ板状である（図版47）。

球状滓は、いずれも金属光沢を呈する球形度の高い球状のものが多く、少量ではあるが滴状や滑らかな曲面を呈する塊状のものが見られる。多くが、表面において小さな穴が複数見られ、破断したものは中空であることが観察された。なお、褐色の錆を伴うものも見られた（図版47）。

コークス状滓は、錆からなる褐色物からなり、不定形でコークス状構造を呈するもの、やや発泡痕をもつ塊状のものなどである。一部には炭化材片を取り込んだものも見られた。なお、破断したコークス状滓の内部は、金属光沢を呈する発泡質からなる。

鍛造剥片は、製鉄により得られた鋼を鍛冶炉と鞴を用いて半溶融し鍛打する際に、表面から剥離・脱落した不純物である。一方、球状滓は、鍛打する際に火花として溶融状態で飛び散るために、もっとも表面積が小さい球状に形成されるもと考えられる。なお、この際、内部に含まれていた炭酸ガスなどが放出されるために放出痕（表面の穴）が形成され、中空構造になるものと思われる。

これら鍛造片や球状滓は、多くが金属光沢を呈するが、分析により炭素皮膜に覆われ、一般的に鉄滓

などに見られるケイ素などの不純物からなるファイヤライト（Fayalite;$2FeO \cdot SiO_2$）などにより形成されているためと考えられる（鍛冶関連の遺物分析参照）。

4．おわりに

ここでは、鍛冶に関連した土坑内土壌を水洗選別し、鍛造剥片などの人工の微細遺物について観察した。その結果、磁性物の多くは、鍛造剥片と球状滓およびコークス状滓の微細鉄滓片であった。こうした微細鉄滓片を調べることは、鍛冶関連の証拠として重要であると考える。

4．向野池遺跡出土製鉄関連遺物分析

竹原弘展（パレオ・ラボ）

1．はじめに

向野池遺跡では平安時代の遺構から製鉄関連遺物が出土している。製鉄関連遺物15点について、断面を観察･分析した。

2．試料と方法

分析対象試料は、向野池遺跡より検出された製鉄関連遺物15点である（第39表）。

試料は、まず法量、色調、磁着を調べ、肉眼観察による簡単な所見を記録した。色調には、標準土色帖を用いた。磁着は、フェライト磁石を糸で吊り下げ、そこに遺物を近づけていき磁着した距離を元に、段階表示した。

続いて、試料断面の観察・分析を行った。まず、写真撮影した後試料を樹脂に包埋した。包埋樹脂には注型用高透明エポキシ樹脂を使用した。15点のうち、試料№４～10は試料が微小なため丸ごと包埋し、それ以外は一部を岩石カッターで切り取った後包埋している。包埋試料はディスコプランで研磨した後、カーボランダムの#1000、#3000、ダイヤモンド粒子の１μmの順で研磨し、観察･分析面とした。観察・分析には、走査電子顕微鏡JSM-5900LV（日本電子テクニクス株式会社製、以後SEM）および付属するエネルギー分散型X線分析装置JED-2200（検出器はスーパーミニカップEDS検出器EX-54130MSKで検出可能元素はB～U、以後EDS）を使用した。試料は予めカーボン蒸着を施し、導電性を持たせた。組織観察には反射電子の組成像を用い、相ごとに定性・簡易定量分析を実施した。

3．結果および考察

各試料の法量、色調等を第39表に、写真、分析結果を図版48～58および第40表にそれぞれ示す。

・試料№１（図版48）

椀形で、上面は平滑だが、下部は凹凸が激しい。暗灰色を呈する。断面を観察すると、ガラス質素地中（暗色部）に明色相のウスタイト（FeO）と中間色相のファイヤライト（$2FeO \cdot SiO_2$）が晶出している（図版48－②）。全体的にウスタイトが多く観察され、中心部では殆どを大きなウスタイトが占めている箇所が多い（同③）。遺物最上部では、ウスタイトの量は少なく微細なものとなり、ファイヤライトが大きく晶出しやや暗い相のヘーシナイト（$FeO \cdot Al_2O_3$）も観察され、また金属鉄（同⑧）が極僅かながら確認された（同④）。ウスタイトの量が多く、椀形鍛錬鍛冶滓に分類できると思われる。

・試料№２（図版49）

椀形で、比較的上面の凹凸が激しい。暗青灰色を呈する。断面は試料№1と同じくガラス質素地中にウスタイトとファイヤライトが晶出している（図版49－②）。金属鉄も極僅かに観察された（同④）。№1と同様に全体的にウスタイトが多い。底部から端部に近い箇所ではウスタイトは微細かつ少量になりファイヤライトが大きく晶出する（同③）。これも椀形鍛錬鍛冶滓と思われる。

・試料№３（図版49・50）

椀形の端部で、試料№１・２よりも元のサイズは大きめである事が形状より窺える。断面は明色の粒状または樹枝状のウスタイト、中間色やや明るめの多角形状のウルボスピネル（$2FeO \cdot TiO_2$）、中間色

やや暗めのファイヤライトが暗色のガラス質素地中に観察できる（図版49－①）。ウスタイトの量は№１や№２と比較するとやや少なめであった。№１、２と比べてTiが多く、椀形精錬鍛冶滓と考えられる。

・試料№４（図版50）

直径4.0㎜の歪なやや球形である。断面は中心に大きな気孔が入りその周囲にも大小の気孔がある（図版50－⑩）。拡大すると、金属鉄、ウスタイト、ファイヤライトが見られる（同⑪）。鍛錬鍛冶滓に近い組成を示しており、鍛錬鍛冶作業に伴う粒状滓と判断される。

・試料№５（図版51）

直径3.9㎜の球形で、一部に光沢も見られる。断面は３つの大きな気孔を中心として大小の気孔が入る（図版51－⑥）。組織は微小な樹枝状のウスタイトにファイヤライトで構成されており、表面のごく一部ではウスタイトがやや大きめに晶出している（同⑦）。鍛錬鍛冶作業に伴う粒状滓である。

・試料№６（図版51・52）

直径3.7㎜の球形で、光沢が一部見られる。断面は殆どを大きな空隙が占めている（図版52－①）。組織は微小樹枝状ウスタイトとファイヤライトであった（同②）。これも鍛錬鍛冶作業に伴う粒状滓である。

・試料№７（図版52）

厚さ0.5㎜の微小な薄片である。断面はFeとOが主に検出された。表面ではAlやSiが検出されており、埋蔵中の土砂の影響と見られる。鍛錬鍛冶作業に伴う鍛造剥片である可能性が高いと思われる。

・試料№８（図版53）

厚さ0.7㎜の微小な薄片である。断面全体を見ると明色部が若干層状になっているようにも見える（図版53－③）が、分析した限りではFeとOを主として組成に大きな差異は無かった。これも№7と同じく鍛造剥片であると思われる。

・試料№９（図版53・54）

厚さは1.7㎜の薄片である。断面は、ウスタイト、マグネタイト（Fe_3O_4）に若干ウルボスピネル・スピネル（$MgAl_2O_3$）が混ざった固溶体と、ファイヤライトが晶出する（図版54－②）。試料№７、８で観察される組織とは異なり、発生段階が異なることが想定される。

・試料№10（図版54・55）

厚さ1.4㎜の薄片で若干湾曲がある。断面は、主成分はSi、Al、K、Feなどで、そこにTiやFeを多く含んだ明色粒が混ざる（図版54－⑨）。鍛造剥片とは異なり、粘土の類が熱を受けて生成したものかと思われる。

・試料№11（図版55）

全体が錆に覆われ、重量感がある。磁着も強い。形状ははっきりしないが椀形をしているようにも見

える。断面を見ると、金属鉄が滓中に晶出しているが、量はそこまで多くはない（図版55－④）。滓部はガラス質素地にウルボスピネル、ファイヤライトが晶出している（同⑤）。含鉄椀形精錬鍛冶滓或いは含鉄製錬滓の可能性が考えられる。

・試料№12（図版56）

椀形の端部と見られる。断面はガラス質素地中にウルボスピネル、ファイヤライトが見える。また、図版56－②の左上にある不定形の丸っぽい相（明るめ（③）と暗め（④）の箇所がある）からは殆どFeとOしか検出されておらず、銹化鉄と見られる。椀形精錬鍛冶滓と考えられる。

・試料№13（図版56・57）

不定形で流動滓と見られる。断面からはウスタイト、ウルボスピネル、ファイヤライトが観察された（図版57－①）。製錬滓と精錬鍛冶滓の可能性が考えられる。

・試料№14（図版57・58）

全体に錆が出ており、錆膨れも観察される。断面を見ると、金属鉄が多く観察された（図版57－⑦）。滓部では微細なウスタイトと極微細なファイヤライトがガラス質素地中に晶出している（同⑧）。鉄塊系遺物と考えられる。

・試料№15（図版58）

厚さ0.02mmと極微小な薄片である。断面はFeとOが多く検出された。鍛造薄片であると思われる。

4．終わりに

向野池遺跡より出土した鉄滓について、断面の観察・分析を行った。その結果、鍛錬鍛冶の初期に発生する粒状滓およびその後発生する鍛造剥片が確認された。これらの存在はここで鍛錬鍛冶作業が行われていたことの証拠となる。

また、椀形精錬鍛冶滓と目されるものも出土しており、精錬鍛冶から鍛錬鍛冶の作業が行われていたと思われる。一方、製鉄原料については、精錬鍛冶滓よりウルボスピネルなどが多く見られたことから、砂鉄系の原料を用いられていたと思われる。

参考・引用文献

窪田蔵郎（1983）考古学ライブラリー15 製鉄遺跡，ニューサイエンス社

大澤正己・鈴木瑞穂（2005）中道西山東山遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査．中道西山東山遺跡，第5章第1節，149-173，財団法人 鳥取県教育文化財団 埋蔵文化財センター

吉岡康暢他（1994）国立歴史民俗博物館研究報告第58集 日本・韓国の鉄生産技術《調査編1》，国立歴史民俗博物館

吉岡康暢他（1994）国立歴史民俗博物館研究報告第59集 日本・韓国の鉄生産技術《調査編2》，国立歴史民俗博物館

第39表　試料一覧

分析No.	遺物番号	出土遺構		法量（寸法(mm)、重量(g)）	色調	磁着	肉眼観察所見
1	1	SK23		82×63×36、264.2	表面 10R4/3 赤褐、地 N3/暗灰	4	破面が側面に 2 面あり、平面形が扇形を呈する。断面は椀形。底部の凹凸が激しく、木炭も多く付く。上面は比較的平滑で、一部木炭がまとまって付着している。破面には細かい気孔に加えて、やや大きめの気孔が疎らにみえる。
2	11	SK21		72×56×29、142.8	表面 10R3/3 暗赤褐、地 5B3/1 暗青灰	4	断面椀形を呈する。破面は側面に 5 面。上面が比較的凹凸が激しい。上面、底面とも木炭が付着している。破断面と底面に気孔が入っている。
3	18	SK22		74×60×73、248.6	表面 5YR4/3 にぶい赤褐、地 N3/暗灰	3	椀形の端部で、破面は 4 面ある。上面は凹凸が激しく、木炭が付着する。特に破面に気孔が多くみられ、破面上部に行くほど径の大きい気孔が多くなる。
4		SK21	東側	φ4.0、0.05	5YR3/1 黒褐	2	やや歪な球状、気孔有り
5		SK22	南西	φ3.9、0.09	5YR3/1 黒褐	1	球形、気孔が有り、部分的に光沢僅かに有り
6		SB05		φ3.7、0.05	5YR3/1 黒褐	1	球形、気孔有り、部分的に光沢僅かに有り
7		SK21	南東	6.1×5.3×0.5、0.03	表 N3/暗灰、裏 5B4/1 暗青灰	2	両面平滑、裏面に光沢有り
8		SK21	西側	5.8×4.4×0.7、0.04	7.5YR3/1 黒褐	2	両面平滑
9		SK22	南西	9.3×4.4×1.7、0.08	10R3/2 暗赤褐	1	若干湾曲。表は平滑だが裏は若干の凹凸がある。裏面に僅かに光沢有り。気孔有り
10		SB05		14.1×5.9×1.4、0.11	5Y4/2 灰オリーブ	1	両面平滑。若干の湾曲有り。
11	22	SB03	P14	95×77×62、531	2.5YR4/6 赤褐	6	全体が褐色の錆に覆われ形状ははっきりしないが、椀形をしているように見える。上面に当たるところに凹凸有り。破面は 3 面である。一部に木炭が付着。気孔は全体的に細かめである。
12		SB03	P14	61×106×57、273.0	表面 10R3/3 暗赤褐、地 5B3/1 暗青灰	4	椀形の端部。上面の凹凸激しく、破面は 2 面。木炭痕が上下面とも観察される。上面に気孔が疎らに見える。
13		SB05	P3	5.2×4.2×3.9、83.7	表面 10YR6/4 にぶい黄橙、地 5B4/1 暗青灰	2	不定形。流動滓と見られる。破面は 1 面。木炭痕は観察されず、気孔が多数有る。
14		SK24		4.9×3.9×3.6、83.2	5YR4/3 にぶい赤褐	6	全体に錆に覆われている。錆膨れも観察でき、中に金属鉄が残存していると思われる。磁着も強い。
15		SK23	南西側④	3.8×3.0×0.02、0.006	表 N3/暗灰、裏 5B3/1 暗青灰	1	両面平滑。裏に光沢有り。

第40表　簡易定量結果

試料No.		MgO	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	K_2O	CaO	TiO_2	Cr_2O_3	MnO	FeO	Total
1	⑤	—	0.4	0.4	—	—	—	—	—	—	99.2	100.0
	⑥	1.0	—	18.5	0.3	—	—	—	—	—	80.2	100.0
	⑦	—	15.2	35.5	—	4.6	7.2	—	—	—	37.4	100.0
	⑧	—	—	0.3	—	—	—	—	—	—	99.7	100.0
	⑨	—	0.5	1.7	—	—	—	0.9	—	—	96.9	100.0
	⑩	—	—	19.1	—	—	—	—	—	—	80.9	100.0
	⑪	—	27.1	0.9	—	—	—	0.7	0.8	—	70.5	100.0
	⑫	—	11.8	33.0	—	3.1	4.7	—	—	—	47.4	100.0
2	④	—	—	0.5	—	—	—	—	—	—	99.5	100.0
	⑤	—	—	0.4	—	—	—	—	—	—	99.6	100.0
	⑥	—	—	25.6	—	—	—	—	—	—	74.4	100.0
	⑦	—	12.3	39.6	—	4.7	8.5	—	—	—	34.9	100.0
3	②	—	—	0.2	—	—	—	0.7	—	—	99.1	100.0
	③	—	2.7	0.1	—	—	—	14.8	—	—	82.5	100.0
	④	2.8	—	20.5	—	—	1.3	—	—	4.1	71.3	100.0
	⑤	—	8.6	31.4	1.3	3.8	5.8	—	—	—	49.1	100.0
4	⑦	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100.0	100.0
	⑧	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100.0	100.0
	⑨	1.1	—	20.0	—	—	1.0	—	—	—	77.9	100.0
5	②	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100.0	100.0
	③	—	1.2	19.2	—	0.4	0.6	—	—	—	78.7	100.0
	④	—	0.6	0.3	—	—	—	—	—	—	99.1	100.0
	⑤	—	—	19.9	—	—	—	—	—	—	80.1	100.0
6	⑨	—	0.4	0.7	—	—	—	1.2	—	—	97.8	100.0
	⑩	—	2.0	13.7	—	—	—	0.8	—	—	83.6	100.0
7	⑦	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100.0	100.0
	⑧	—	16.9	42.5	—	0.9	1.0	1.0	—	—	37.7	100.0
8	⑤	—	—	0.3	—	—	—	—	—	—	99.7	100.0
	⑥	—	—	0.2	—	—	—	—	—	—	99.9	100.0
	⑦	—	10.4	30.5	—	0.9	—	—	—	—	58.3	100.0
	⑧	0.7	18.5	49.8	—	1.4	1.1	1.4	—	1.4	25.7	100.0
9	③	—	0.9	2.9	—	—	—	3.3	—	—	92.9	100.0
	④	—	2.1	0.8	—	—	—	5.8	—	—	91.3	100.0
	⑤	1.9	—	19.2	—	—	0.5	—	—	—	78.4	100.0
10	①	—	—	1.5	—	—	—	10.6	—	—	87.9	100.0
	②	—	9.8	80.1	—	3.3	0.4	1.4	—	—	4.9	100.0
11	⑥	—	—	0.3	—	—	—	—	—	—	99.7	100.0
	⑦	0.9	1.9	0.7	—	—	—	16.6	0.8	—	79.1	100.0
	⑧	2.8	—	20.1	—	—	0.4	—	—	3.6	73.2	100.0
	⑨	—	9.0	31.5	—	2.0	8.8	1.3	—	2.3	45.3	100.0
12	③	—	—	0.2	—	—	—	—	—	—	99.8	100.0
	④	—	—	1.5	—	—	—	—	—	—	98.5	100.0
	⑤	—	2.0	0.6	—	—	—	19.2	1.2	—	77.0	100.0
	⑥	2.1	—	21.0	—	—	0.4	0.5	—	4.2	71.9	100.0
	⑦	—	8.6	36.5	1.0	1.1	4.9	2.6	—	2.6	42.8	100.0
13	②	—	—	0.3	—	—	—	1.0	—	—	98.7	100.0
	③	—	2.8	0.5	—	—	—	16.1	—	—	80.6	100.0
	④	3.0	—	19.7	—	—	1.0	—	—	4.3	72.0	100.0
	⑤	—	6.0	29.8	1.6	2.1	10.2	1.2	—	—	49.2	100.0
14	⑨	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100.0	100.0
	⑩	—	—	0.4	—	—	—	—	—	—	99.6	100.0
	⑪	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100.0	100.0
	⑫	—	—	0.3	—	—	—	0.7	—	—	99.0	100.0
	①	0.5	3.6	26.8	—	1.0	4.2	—	—	—	63.9	100.0
	②	—	9.0	32.5	—	2.1	7.5	0.6	—	—	48.4	100.0
15		—	—	—	—	—	—	—	—	—	100.0	100.0

数字は質量%、—は検出できず

5．向野池遺跡出土炭化材の樹種同定

野村敏江（パレオ・ラボ）

1．はじめに

向野池遺跡は富山市境野新地内に位置し標高は約30m、東側から南側にかけて呉羽山丘陵、西側に射水丘陵が面している。本遺跡では、これまでの調査から平安時代の土師器焼成遺構が検出され、焼成に失敗したと見られる瓦塔が井戸内に廃棄されていることなどから、平安時代（9世紀第2四半期～10世紀第1四半期）に土師器焼成の経営集団が存在していたと考えられている。ここでは、本遺跡から出土した9世紀から11世紀にあたるとされている土坑および9世紀以前とされている焼壁土坑（炭窯）、および9世紀とされている掘立柱建物から出土した炭化材について樹種同定を行ない、報告を行なう。

2．炭化材樹種同定の方法

同定を行なうにあたって、一つの試料中には破片状の複数の炭化材が含まれていた。そこで、同定を実施する炭化材を選び出すためには分析に適した大きさの炭化材を選び出し、実体顕微鏡下で1試料につき炭化材10個程度の観察を行なった。クリなど実体顕微鏡下で同定できるものについてはこの時点で同定を行った。複数の樹種が混在していた試料については横断面の模様が異なるものに分類し、それらに枝番号を付して観察を行なった。

次に、走査電子顕微鏡写真を撮影するため、材の3方向の断面（横断面・接線断面・放射断面）を作成し、材組織を観察、撮影した。走査電子顕微鏡用の試料は、3断面を5㎜角程度の大きさに整形したあと直径1㎝の真鍮製試料台に両面テープで固定し試料台を作成した。この後試料台を乾燥させ、金蒸着を施し走査電子顕微鏡（日本電子㈱製　JSM－T100型）で撮影を行った。同定を行った試料のうち、各分類群を代表する試料については写真図版（図版59～図版63）を添付し、同定結果を記載した。

3．結果

第41表に各試料の樹種同定結果の一覧を、第42表に遺構ごとの樹種の出現傾向を示した。同定を行なった炭化材65点中、クリが最も多く産出し、41点（63.08%）、クリについで多産したのがエゴノキ属5点（7.69%）、キハダ4点（6.15%）、ヌルデ3点（4.62%）、イヌシデ節とヤマウルシが2点（3.08%）で、1点のみの産出であったものはアカガシ亜属・アカメガシワ・サクラ属・ツツジ科・ブドウ属・ミズキ属・リョウブであった。以上、今回の同定により広葉樹13分類群が同定された。なお、65点の試料のうち1点は材組織の保存が悪いために同定を行なうことができなかった。

遺構ごとの特徴をみると、クリのみの産出であったのがSK15・SK16・SK20であった。その他の遺構もクリを伴うが、とくにSK21・SK22・SK32ではクリ以外の種類も多く産出した。また、SK32では小径の枝状破片が多く認められた。

次に、同定された樹種の材組織について記載を行なう。

クマシデ属イヌシデ節　*Carpinus sect. Eucarpinus*　カバノキ科　図版59（1a-1c）SB06 P3

小径の道管が単独または2～3個放射方向に連なる散孔材で、放射組織は同性で1～2列になり集合放射組織も持つ。道管の穿孔は単穿孔で内壁にはらせん肥厚が認められる。イヌシデ節には岩の多い乾いた山稜に生育する低木のイワシデ、山地の二次林に多く生育する高さ10mになる落葉高木のイヌシデ、アカシデの3種がある。

コナラ属アカガシ亜属　*Quercus subgen. Cyclobalanopsis*　ブナ科　図版59（2a-2c）SK21北西

中径の道管が放射方向に並ぶ放射孔材で、放射組織は同性で単列、また集合放射組織も持つ。道管は単穿孔で道管と放射組織との壁孔は柵状である。アカガシ亜属は本州（宮城・新潟県以西）・四国・九州・沖縄に分布し、アカガシ、アラカシやシラカシなど８種があり、いずれも高さ20mに達する常緑高木であり照葉樹林を構成する樹木のひとつである。

クリ　*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.　ブナ科　図版59（3a-3c）SK23南西

大型の道管が年輪界において密に並ぶ環孔材で、孔圏外の小道管は火炎状に配列する。放射組織は同性で単列となり、道管の穿孔は単穿孔である。クリは北海道（石狩・日高地方以南）・本州・四国・九州の丘陵から山地に分布する落葉高木で高さ20mほどになる。

サクラ属　*Prunus*　バラ科　図版60（4a-4c）SK22南西

小径の道管が年輪界において並ぶ傾向のある散孔材で、放射組織はほぼ同性で平伏細胞と上下縁辺部の方形細胞からなり細胞幅は２～３列となる。道管は単穿孔となり交互壁孔とらせん肥厚を持つ。日本においてサクラ属にはモモやウメなど22種があり、そのうち15種が自生する。代表的なものにヤマザクラがあり、落葉小高木～落葉高木で比較的向陽地を好む樹種である。

キハダ　*Phellodendron amurense* Rupr.　ミカン科　図版60（5a-5c）SK23底面直上

大径の道管が年輪界において並び、孔圏外では小道管が斜線状に並ぶ環孔材である。放射組織は同性で１～３列であり、道管は単穿孔となりらせん肥厚を持つ。キハダは高さ10～15mになる落葉高木で、北海道から本州・四国・九州の山地の沢沿いの林内に生育する。

アカメガシワ　*Mallotus japonicus*（Thunb. ex Murray）Muell.　トウダイグサ科　図版60（6a-6c）SK21北西

大径の道管、孔圏外では小径の道管が単独または２～３個放射方向に接合する環孔材である。放射組織は異性で単列であり、道管は単穿孔で、交互壁孔を持つ。アカメガシワは落葉高木で高さ15mになる。本州（宮城・秋田県以西）・四国・九州・琉球の暖地の伐採跡地や崩壊地、林縁など向陽地を好む樹種である。

ヤマウルシ　*Rhus trichocarpa* Miq.　ウルシ科　図版61（7a-7c）SK22南西

大径の道管が年輪界において不規則に並び、孔圏外の小道管は単独で放射方向に並ぶ環孔材である。放射組織は異性で１～２列、道管は単穿孔で交互壁孔を持つ。ふつう、ヤマウルシはらせん肥厚を持つが、今回同定した試料ではらせん肥厚は認められなかった。ヤマウルシは高さ５～８mの落葉小高木で、北海道・本州・四国・九州の山地の林内に生育する。

ヌルデ　*Rhus javanica* L.*var. roxburghii*（DC.）Rehder et Wils.　ウルシ科　図版61（8a-8c）SK32一括

大径の道管が年輪界において不規則に並び、孔圏外の小道管は単独で斜線状に連なって配列する環孔材である。放射組織は異性で１～４列、道管は単穿孔となりらせん肥厚を持つ。高さ４～６mの落葉小高木で、北海道・本州・四国・九州・琉球の低地の二次林に生育する。

ブドウ属　*Vitis*　ブドウ科　図版61（9a-9c）SK22北西

きわめて大径の道管が年輪界で並ぶ環孔材である。放射組織は異性で細胞高は非常に高くなり、道管の壁孔は階段壁孔となる。ブドウ属は落葉つる性木本で日本には6種があり、主なものにヤマブドウ、エビヅルなどがある。

ミズキ属　*Cornus*　ミズキ科　図版62（10a-10c）SK22北西

小径の道管が散在する散孔材で、放射組織は異性で1～2列となり、道管は階段穿孔となる。ミズキ属にはクマノミズキ、ミズキがあり、高さ8～15mになる落葉高木であり、いずれも丘陵～山地に多く生育する。

リョウブ　*Clethra barvinervis* Sieb. et Zucc.　リョウブ科　図版62（11a-11c）SK32-4

小径の道管が散在する散孔材で、放射組織は異性で1～2列となる。道管は階段数の非常に多い階段穿孔となる。リョウブは山地に生育する高さ3～6mになる落葉小高木で、北海道南部・本州・四国・九州の乾いた林内に生育する。

ツツジ科　Ericaceae　図版62（12a-12c）SK32一括

小径の道管が散在する散孔材で、放射組織は異性で1～2列となる。道管は単穿孔または階段数の少ない階段穿孔となる。ツツジ科は常緑または落葉の低木や高木になり、日当たりの良い岩地や風当たりの強い場所を好んで生育するものが多い。

エゴノキ属　*Styrax*　エゴノキ科　図版63（13a-13c）SK32-3

小径の道管が2～3個放射方向に連なり、晩材部では径を減じる散孔材である。放射組織は異性で1～2列、道管と放射組織との壁孔は階段穿孔となる。日本に自生するものとしてはエゴノキ、ハクウンボク、コハクウンボクなどがあり、いずれも落葉性小高木となり山地に生育する。

4．考察

今回の同定結果ではクリが最も多く産出したが、クリに伴ってイヌシデ節・アカメガシワ・ヌルデなど二次林に多く生育する種類を含む13種類もの樹種が産出したことも特徴的であった。このことより、向野池遺跡周辺には雑木林のような落葉広葉樹林が成立していたと考えられ、こうした森林からクリを中心としてさまざまな樹種が遺跡へと持ち込まれ利用されたものと考えられる。また、少量ながらアカガシ亜属も産出した。このことは周辺の植生が主に落葉広葉樹林でありながらも、中には照葉樹も存在したことを示していると考えられる。クリが優勢であるがさまざまな樹種を用いていることより樹種の選択的な利用はほとんどなかったと考えられる。

向野池遺跡周辺の遺跡分布をみると、射水丘陵一帯には奈良時代から平安時代を中心とした炭窯や製鉄炉などの生産遺跡が分布している。この遺跡群のなかでもクリが多く出現する例があり、椎土遺跡A地区（旧小杉町椎土）の炭窯では、全156点中クリが79点と最も多く産出しているが、これにサクラ属やヌルデなど17種もの樹種も伴って検出されていることから、遺跡周辺に生育していた樹木を伐採して用いられていたことが指摘されている（林 1988）。射水丘陵一帯に分布するその他の炭窯でも、本遺跡と同様に様々な樹種が産出しており（島地・林 1983；林 1989）、これら多くの炭化材も近辺に存在した樹木から由来したものと考えられている。今回の本遺跡の同定結果はこれらの遺跡との結果ともよく

一致することが明らかとなった。

第41表　出土炭化材の樹種同定結果（φ：直径）

遺構番号	遺構種類	推定時代	遺物番号	樹種	PLD番号	備考
SK32	焼壁土坑（炭窯）	9世紀以前	1	エゴノキ	-	φ1～2cm位の枝状破片
			2	クリ	-	φ2cm位の枝状破片
			3	エゴノキ	-	
			4	同定不可	-	同定不可＞クリ＞リョウブ
				クリ	-	
				リョウブ	-	
			5	ヤマウルシ	-	ヤマウルシ＞エゴノキ＞クリ　φ1cm位の枝状破片多い
				エゴノキ	-	
				クリ	-	
			6	クリ	-	φ1cm位の枝状破片
			7	クリ	-	推定φ3cm位までの破片多い
			一括	クリ	PLD-6193	クリ＞エゴノキ＞その他φ1～2cm位の枝状破片混ざる
				エゴノキ	-	
				ヌルデ	-	
				ツツジ科	-	
SK20	焼壁土坑（炭窯）	9世紀以前	サンプル1	クリ	-	推定φ4cm位までの破片多い
			サンプル2	クリ	PLD-6194	推定φ3cm位までの破片多い
			サンプル3	クリ	-	
			No.3	クリ	-	
SK23	不明土坑	11世紀	NW	クリ	-	
			SW側	クリ	-	
			底面直上	クリ	-	クリ＞キハダ
				キハダ	-	
			南西	クリ	PLD-6196	
			南東	クリ	PLD-6274	
			北西	クリ	-	
			北東	クリ	-	クリ＞キハダ
				キハダ	-	
			南側側面	クリ	-	
SK23底面（地山）直上	不明土坑	11世紀	-	クリ	-	
SK21	不明土坑	9世紀	南西	クリ	PLD-6197	
			南東	クリ	-	
			北西	クリ	-	クリ＞キハダ＞その他同量
				キハダ	-	
				アカメガシワ	-	
				アカガシ亜属	-	
			北東	クリ	-	
SB06	掘立柱建物	9世紀	P3	イヌシデ節	PLD-6198	
SK22	不明土坑	10世紀	北西	クリ	-	クリ＞その他同量
				エゴノキ	-	
				ブドウ属	-	
				ミズキ属	-	
				キハダ	-	
			北東	ヌルデ	-	
			南東	クリ	-	
			南西	ヤマウルシ	PLD-6273	クリ＞その他同量
				クリ	-	
				サクラ属	-	
				ヌルデ	-	
				イヌシデ節	-	
SK15	-	9世紀後半～10世紀	2	クリ	-	
			3	クリ	-	
			4	クリ	PLD-6355	
			5	クリ	-	
			6	クリ	-	
SK16	焼壁土坑（炭窯）	9世紀以前	1	クリ	-	
			2	クリ	-	
			3	クリ	-	
			4	クリ	-	
			5	クリ	-	
			7	クリ	-	節部が多い
			8	クリ	-	
			9	クリ	PLD-6356	
			10	クリ	-	
				クリ	-	

第42表　各遺構から出土した炭化材の遺構別出現樹種

遺構 / 樹種	SK32	SK20	SK23	SK23底面（地山）直上	SK21	SB06	SK22	SK15	SK16	合計点数	出現割合（%）
クリ	6	4	8	1	4	—	3	5	10	41	63.08
エゴノキ	4	—	—	—	—	—	1	—	—	5	7.69
キハダ	—	—	2	—	1	—	1	—	—	4	6.15
ヌルデ	1	—	—	—	—	—	2	—	—	3	4.62
イヌシデ節	—	—	—	—	—	1	1	—	—	2	3.08
ヤマウルシ	1	—	—	—	—	—	1	—	—	2	3.08
アカガシ亜属	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1.54
アカメガシワ	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1.54
サクラ属	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1.54
ツツジ科	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1.54
ブドウ属	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1.54
ミズキ属	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1.54
リョウブ	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1.54
同定不可	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1.54
総計	15	4	10	1	7	1	12	5	10	65	100.00

引用文献

林昭三（1988）椎土遺跡出土木炭の樹種.「椎土遺跡・塚越貝坪遺跡発掘調査概要」：41-45, 小杉町教育委員会.

林昭三（1989）1.黒河西山遺跡出土木炭の樹種.「黒河西山遺跡発掘調査報告」：15-20, 小杉町教育委員会.

島地謙・林昭三（1983）2.出土木炭の樹種.「県民公園太閤山ランド内遺跡群調査報告（2）」：57-61富山県埋蔵文化財センター.

6．向野池遺跡の花粉化石群集

新山雅広（パレオ・ラボ）

1．はじめに

向野池遺跡は、富山市に所在する平安時代の生産遺跡である。本遺跡では、これまでの発掘調査により、土師器焼成遺構、井戸、掘立柱建物などの遺構が検出されている。ここでは、D区SE01（井戸）の埋土（最下層）を試料とし、古植生の推定を試みた。

2．試料と方法

試料は、灰黄褐色砂礫混じり粘土であり、時代については9世紀と考えられている。なお、本試料は大型植物化石の検討にも用いられた。

花粉化石の抽出は、試料約2gを10%水酸化カリウム処理（湯煎約15分）による粒子分離、傾斜法による粗粒砂除去、フッ化水素酸処理（約30分）による珪酸塩鉱物などの溶解、アセトリシス処理（氷酢酸による脱水、濃硫酸1に対して無水酢酸9の混液で湯煎約5分）の順に物理・化学的処理を施すことにより行った。なお、フッ化水素酸処理後、重液分離（臭化亜鉛を比重2.1に調整）による有機物の濃集を行った。プレパラート作成は、残渣を蒸留水で適量に希釈し、十分に攪拌した後マイクロピペットで取り、グリセリンで封入した。検鏡は、プレパラート全面を走査し、その間に出現した全ての種類について同定・計数した。

3．花粉化石群集の記載

検討した試料のプレパラート状況は、炭化物片が非常に目立ち、花粉化石は殆ど含まれていなかった。産出したのは、木本のみの2分類群であり、落葉広葉樹のハンノキ属、コナラ属コナラ亜属が各1個であった。また、保存状態の悪い、分類群不明の花粉が1個含まれていた。

4．考察

花粉化石の産出個数が極めて少なかったため、古植生について推定することはできなかった。花粉化石は、水成堆積物である場合には良好に保存されるが、土壌のような酸化条件下では化学的風化により分解・消失し、更にバクテリアによる蝕害も受ける。検討した試料は、花粉化石が殆ど産出しないことから、少なくとも水成環境で安定して堆積したものとは考え難く、土壌の可能性が考えられる。以上のことから、試料が採取された井戸（D区SE01）は、常時滞水した環境ではなく、乾燥ないし乾湿を繰り返す堆積環境であったことが示唆される。

5．おわりに

検討した井戸（D区SE01）は、常時滞水した環境ではなかったと考えられた。

7．向野池遺跡の大型植物化石

新山雅広（パレオ・ラボ）

1．はじめに

向野池遺跡は、富山市に所在する平安時代の生産遺跡である。本遺跡では、これまでの発掘調査により、土師器焼成遺構、井戸、掘立柱建物などの遺構が検出されている。ここでは、井戸（D区SE01）の埋土中に含まれる大型植物化石を検討し、古植生や利用植物の推定を試みた。

2．試料と方法

試料は、灰黄褐色砂礫混じり粘土であり、時代については9世紀と考えられている。処理容量は、約3000㎤であり、このうち約200ccは0.25㎜目の篩により水洗洗浄し、残りは0.5㎜目の篩で水洗洗浄した。残渣を回収し、実体顕微鏡下で大型植物化石の有無を確認した。なお、本試料は、花粉化石群集の検討も行われた。

3．結果

残渣は、砂礫（小礫主体）を主体とし、微小な炭化材を少し含んでいた。しかし、未炭化遺体は含まれておらず、大型植物化石も全く含まれていなかった。炭化材以外の炭化物としては、虫えい（虫こぶ）と思われるものが4個含まれており、年代測定の試料とした。これは、径3～4㎜程度の歪な球形であり、欠損箇所や磨耗している部分を見ると、均質である。また、虫えいによく見られる凹部（浅い窪み）も確認できる。なお、虫えいとは、昆虫が植物体に産卵寄生した結果、異常発育した部分のことであり、葉や果実などに見られる。

4．考察

D区SE01の埋土中には、未炭化遺体は含まれておらず、炭化材を主体とした炭化物のみが含まれていた。このことから、試料とした埋土は、炭化物は残り得ても、未炭化遺体が保存されるような堆積物ではなかったと推定される。つまり、水成堆積物ではなく、この井戸は常時滞水した環境ではなかったと考えられる。なお、虫えい（虫こぶ）と思われるものが僅かに含まれていたが、炭化していたために残り得たのであろう。虫えいの産出は、埋土中に葉や果実などが存在していた可能性を示唆するが、実体は不明である。

5．おわりに

D区SE01（井戸）の埋土には、大型植物化石は全く含まれていなかった。この井戸は、常時滞水した環境ではなかったと考えられた。

8．富山市向野池遺跡の焼土遺構の考古地磁気年代

富山大学　酒井英男、山本雄治、菅頭明日香
富山市教育委員会埋蔵文化財センター、堀沢祐一

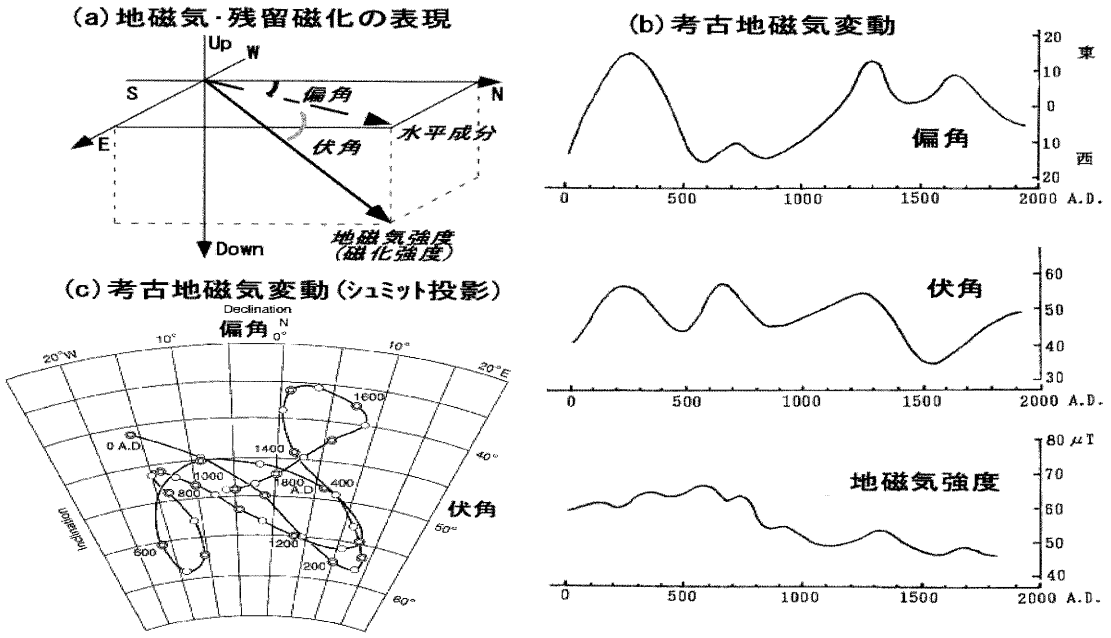
1．はじめに

富山市境野新地内の向野池遺跡において、平成18年度の発掘調査により認められた遺構の焼土面の考古地磁気年代を研究した。対象とした遺構は、平安時代と推測される鍛冶炉と時代未詳の炭焼き窯である。

1-1. 考古地磁気の研究

自然界の土壌や岩石には数%の鉄の酸化鉱物が含まれており、特に、磁鉄鉱（Fe_3O_4）や赤鉄鉱（Fe_2O_3）は強磁性を示し磁石になる（磁化する）性質を有する。これらの強磁性鉱物は、被熱時に地磁気を記憶する磁石となり、その集合体として焼土や焼石は当時の地磁気の記録としての残留磁化を獲得することができる。そして、高温まで加熱を受けた焼土や遺物を採集して残留磁化を読みとることにより、過去の地磁気の復元が可能となる。地磁気は、第55図左上の様に、方向を示す偏角、伏角と、地磁気強度の３成分で表される。地磁気は地球内部の核の運動により変動しており、過去の地磁気を調べることは地球そのものの履歴の研究としても重要である。

考古時代の地磁気変動については、国内の多数の窯跡において焼土や遺物の残留磁化の研究が精力的に行われ（Hirooka; 1971, Sakai & Hirooka; 1985; 酒井他; 2006など）、第55図の右に示す様な過去2000年間における地磁気３成分の変動が得られている。第55図右や左下の地磁気変動を標準変動として、焼土等の残留磁化と対比することにより遺構の年代が推定できる。これを考古地磁気年代推定法と称している。地磁気強度の変動はまだデータが十分でないので、年代推定の精度は劣るため、現段階では地磁気の方向（偏角と伏角）の標準変動を用いて年代推定が行われている。条件が良い場合には、同方法に



第55図　考古地磁気変動

より、数10年精度での年代推定が可能となっている。

第55図の地磁気方向の標準変動は、近畿地方を中心として主に西南日本の試料を用いて研究されており、西南日本版の考古地磁気変動と称されている。過去2000年間において偏角では西偏20°から東偏15°、伏角では35°から60°の範囲を変動していることが読みとれる。研究が進むにつれて、国内でも、地域による地磁気変動の違いが明らかになってきた。北陸地域では、広岡（1997）により、AD5-15世紀の地磁気変動が得られており、本研究で対象とする平安時代の遺構については、この北陸地域の地磁気変動を用いることにした。

2．実験

2-1. 研究試料の採集

焼土試料は、第56図に示す鍛冶炉跡（１号炉）と炭窯跡（SK20）の２箇所で、容量10ccのプラスチック製キューブケース（以下ではプラスチックケースと称す）を用いて採取した。まず、プラスチックケースに収まる大きさに焼土面を整形し、１辺が約２cm立方体のブロック状にする。次に、ブロックと周辺に薄い石膏をかけて固定し、プラスチックケースに濃い石膏を入れて、焼土ブロックに上から被せる。十分に固まった後でプラスチックケースの上面に水平面との交線を、クリノメータを利用してマークし、磁北からのずれと水平面からの最大傾斜角を記録する。そして、焼土ブロックを納めたプラスチックケースを焼土面から外して研究試料とする。第57図に試料の採取状況を示している。以上の過程で、鍛冶炉跡（１号炉）と炭窯跡（SK20）の各焼土面からそれぞれ10数個の試料を得た。

2-2. 磁化特性の実験

焼土試料について、残留磁化の測定と段階交流消磁の実験を以下の手順で行った。

１つの遺構から複数試料を採取する理由は、試料には様々な要因の誤差が含まれるためである。複数試料の測定により信頼できる試料を判別でき、またデータの統計的な信頼度も検討できる。今回はフィッシャーの統計（Fisher, 1953）を利用して、残留磁化の平均と信頼度パラメータ（95%信頼角α95と精度係数K）を求め、遺構としての残留磁化を得た。

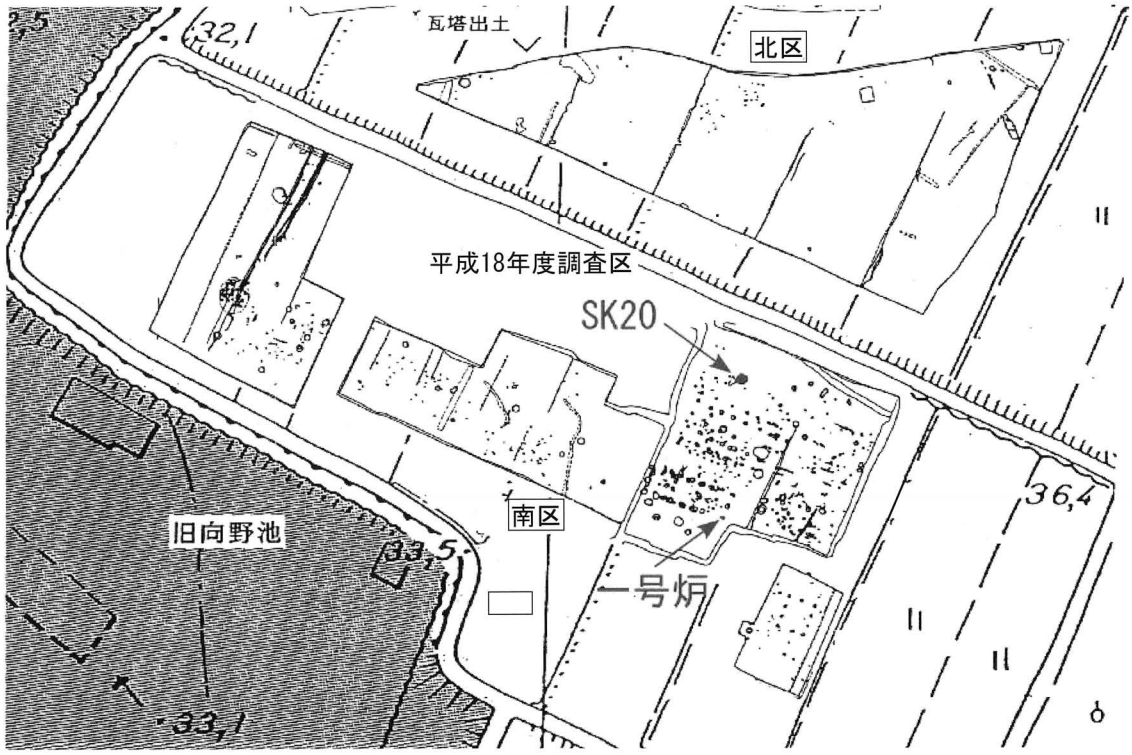
焼土には、加熱され冷却時に地磁気を記録する熱起源の残留磁化（初生磁化）だけでなく、後の様々な要因で二次磁化が付着している場合がある。二次磁化を除かないと、焼成時の地磁気を復元できないので、人工的な交流磁場を作用してこれを除去する交流消磁実験が行われる。交流磁場を徐々に強くしながら消磁を行い、各消磁段階で二次磁化が除かれる状況を検討しながら実験を進めるので、段階交流消磁実験と称している。

段階交流消磁実験は、消磁前の自然残留磁化を測定後、 2.5、5.0、7.5、10、15、20、25、30、35、40、45、50mTの12段階の交流磁場（mT: milli-tesla, 磁場強度の単位）にて行った。５mTは地球磁場の約100倍の強さに相当する。また、自然残留磁化は、NRM（natural remanent magnetization）と称されている。消磁実験の結果は、次節のザイダーベルト図として表わした。

残留磁化の測定は、富山大学のパススルー型超伝導磁力計（2G Enterprises 社 760R）とリングコア・スピナー磁力計（夏原技研SMM-85）を用いて行った。また、段階交流消磁実験には、超伝導磁力計の付属消磁装置および夏原技研製の消磁装置を用いた。

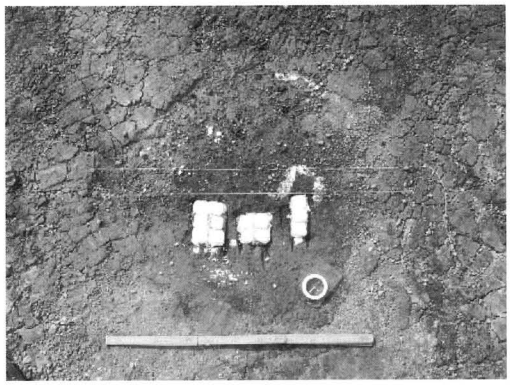
2-3. 消磁実験の解析に利用するザイダーベルト図法

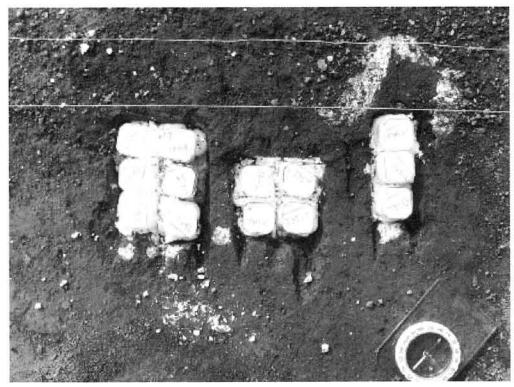
段階消磁実験の結果の解析法としてザイダーベルト図法（Zijderveld, 1967）がある。第58図の上に



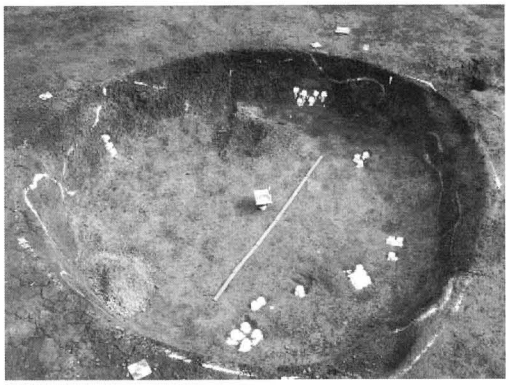
第56図　鍛冶炉跡（１号炉）と炭窯跡（SK20）

鍛冶炉１号炉の焼土





炭窯ＳＫ２０の焼土

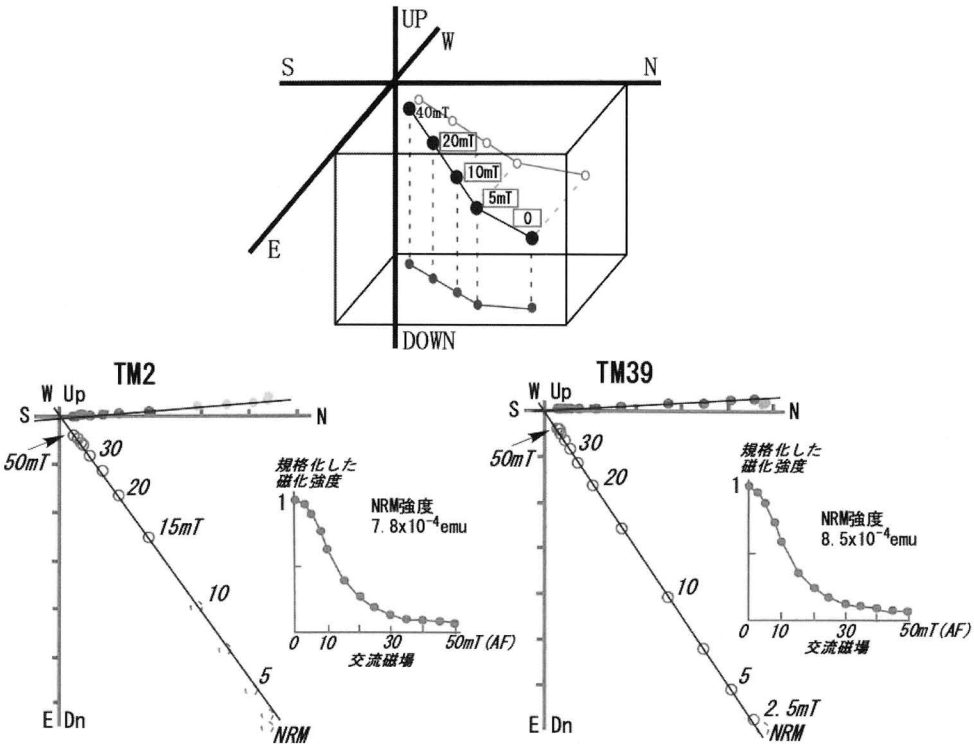


第57図　試料採集風景

示す様に、この図法では、三次元の磁化ベクトルの終点を、平面への投影（水平成分）と鉛直面への投影（鉛直成分）に分解することで、磁化方向と大きさを平面図として示すことができる。水平面投影では、横軸に磁化の南北成分を、縦軸には東西成分を取って黒丸のプロットで示している。また、鉛直面投影は、横軸には同様に南北成分を示し、縦軸には磁化の上下成分を取って白抜き丸で表現している。この様にして、残留磁化を鉛直と水平の各成分に分解して、それぞれを平面図上に投影する。次に水平面投影の平面を90°回転させて鉛直平面と重ね合わせることで、三次元の磁化ベクトルを二次元として表すのがザイダーベルト図法である。

残留磁化が安定な一成分のみからなる場合には、消磁磁場を強くしていっても磁化方向は変わらずに残留磁化が減少していき、各消磁段階における磁化方向は図の原点に向かう直線状にプロットされる。しかし、二次磁化の影響が大きい場合にはプロットは複雑になる。本研究では、各試料の消磁実験の結果をザイダーベルト図にプロットし、カーシュビングの主成分分析法（Kirshvink, 1980）を適用して、信頼度の高い残留磁化の方向を求めている。

被熱遺構より考古地磁気年代を得る過程をまとめる。個々の焼土試料の段階交流消磁実験の結果をザイダーベルト図法により解析し、信頼できる磁化方向を求める。信頼できる磁化方向が得られない場合は、その試料の結果は、その後の計算から省く。そして、信頼度の高い試料の残留磁化についてフィッシャー統計（Fisher, 1953）により、平均方向と誤差範囲を示すα95誤差円の角度を求める。こうして得た焼土面の磁化方向を当時の地磁気方向として、第55図左下の様なシュミットネットに残留磁化方向とα95誤差円をプロットする。地磁気変動曲線に最も近い（垂線を降ろし交差する）点に対応する年代が遺構の年代となり、年代の誤差はα95円から降ろした垂線の位置より求められる。



第58図　交流消磁の結果のザイダーベルト図

3．実験結果

3-1. 焼土試料の残留磁化

代表的な段階交流消磁実験の結果を第58図のザイダーベルト図に示す。測定した試料のうち、多くの試料では図の例の様に、10mTまでの消磁段階でほぼ二次磁化の成分は消えている。幾つかの試料では信頼できる磁化方向が得られなかったが、焼土領域が乱れていることが主な原因と考えられる。

安定な磁化方向が求まった試料のデータの平均を求めて、焼土面の残留磁化方向を得た。第43表には、各試料の残留磁化方向と消磁前のNRM強度を示し、下には焼土面としての平均磁化方向とa95の値を示している。現地での試料採取には磁気コンパスを利用しており、残留磁化の偏角データには、現在の磁北と真北のずれの補正が必要となる。第43表の偏角補正では、国土地理院による全国地磁気測量をもとに作成された偏角分布の二次近似式に、調査地の緯度と経度を入力して得た西偏7度30分の値を用いている。磁化強度をみると、製鉄炉跡の磁化は炉跡の磁化の約2.9倍の強さとなっている。この理由として、鍛冶炉跡の焼土は、焼成温度が高かったことや、より多くの磁性粒子を多く含んでいたこと等が考えられる。

3-2. 考古地磁気年代の推定

焼土の残留磁化方向を北陸地域の地磁気変動（広岡、1997)と照合して年代推定を行った。第59図には、シュミットネット上にAD800-1200年の地磁気変動を描き、平均の磁化方向（黒丸）と誤差範囲（α95円）を表している。

第43表　残留磁化の測定結果

＜鍛冶炉跡（1号炉）＞

試料番号	偏角 (°E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times10^{-5}Am^2/kg$)
TM 1	-21.6	54.7	7.3
2	-12.5	53.9	5.68
3	-20.2	56.1	3.89
4	-4.8	46.4	1.25
5	-3.3	44.6	9.16
6	-9.8	51.1	6.37
8	-13.5	54.8	6.25
11	-8.0	53.8	28.3
13	-13.5	55.3	8.23

平均の偏角-11.5　平均の伏角 52.5　α95　3.6

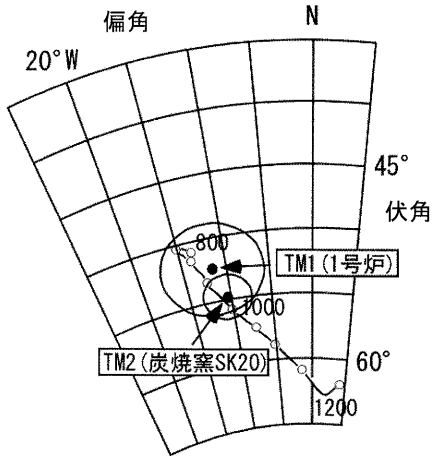
平均の磁化強度 $9.74\times10^{-5}Am^2/kg$

＜炭窯跡（SK20）＞

試料番号	偏角 (°E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times10^{-5}Am^2/kg$)
TM 21	-11.1	55.7	1.93
22	-8.3	54.9	1.98
24	-5.6	50.0	1.54
25	-7.3	60.2	1.46
27	-9.9	54.8	2.53
29	-15.6	50.2	3.43
30	-8.5	53.9	3.75
37	-13.7	53.5	3.16
38	-7.5	52.5	2.76
39	-10.8	56.1	6.48
40	-13.4	56.8	8.58
43	-10.3	57.2	3.06
44	-11.7	55.8	2.98

平均の偏角-10.3　平均の伏角 54.8　α95　1.7

平均の磁化強度 $3.36\times10^{-5}Am^2/kg$



第59図　焼土面から得た磁化方向を考古地磁気変動と対比

鍛冶炉跡（１号炉）の磁化の平均方向は、A.D.940年頃の地磁気方向を示している。誤差の範囲は少し大きくA.D.850-1000年頃と読みとれる。考古学的には、遺構の年代は平安時代と考えられており、残留磁化が示す年代は妥当と言える。

炭窯跡（SK20）の磁化方向は、A.D.980年頃（980±30）の地磁気方向を示している。誤差角は1.7度と小さく信頼度は高い。遺構の年代を決める遺物は無いので考古学的な検証は難しいが、遺構内の炭化物から得られた^{14}C年代はA.D.950-990年（本報告書）を示し、地磁気年代と良く合っている。

４．まとめ

富山県富山市の向野池遺跡において、平成18年度の調査により発掘された鍛冶炉跡（１号炉）および炭窯跡（SK20）を対象に、焼土面の考古地磁気年代を研究した。

鍛冶炉跡（１号炉）ではA.D.940年頃（940+60, -90）の年代が推定され、平安時代と考えられる考古学年代と調和的な結果を得た。炭窯跡（SK20）では、A.D.980年頃（980±30）の年代が推定された。同炭窯の考古学的な検証は難しいが炭化物の^{14}C年代とは良く合う年代である。

地磁気標準変動は測定データの増加に伴い精度が良くなる。今後、研究が進み年代推定の精度が向上した時点で、改めて今回対象とした遺構の年代を検討することが望まれる。

参考文献

Fisher. R.A. (1953) : Dispersion on a sphere, Proc. Roy. Soc. London, A, 217, 295-305.

Hirooka, K.(1971) : Archaeomagnetic study for the past 2000 years in southwest Japan, Mem. Fac. Sci., Kyoto Univ., Ser. Geol. and Mineral., 38, 167-207.

Kirschvink, J. L. (1980): The least-squares line and plane and the analysis of palaeomagetic data, Geophys. J.R. Astr. Soc., 62, 699-718.

広岡公夫（1997）：北陸における考古地磁気研究「中・近世の北陸－考古学が語る会史－」、北陸中世土器研究会偏、桂書房、560-583.

中島正志・夏原信義（1981): 考古地磁気年代推定法, ニューサイエンス社, pp. 95.

Sakai, H. and K. Hirooka (1986): Archaeointensity determinations from western Japan, J. Geomag. Geoelectr., vol.38, 1323-1329.

酒井英男・金井友里・岸田　徹（2006）：富山市打出遺跡の焼土の古地磁気測定、富山市打出遺跡発掘調査報告書－一般県道四方新中茶屋線住宅基盤整備事業に伴う発掘調査報告、富山市埋蔵文化財調査報告７、富山市教育委員会、170-178。

Zijderveld, J.D.A. (1967)：A.C.demagnetization of rocks-analysis of results, Methods in Paleomagnetism, edited by Collinson, D.W., Creer, K.M. and Runcorn, S.K., New York, Elsevier, 254-286.

Ⅴ　まとめ

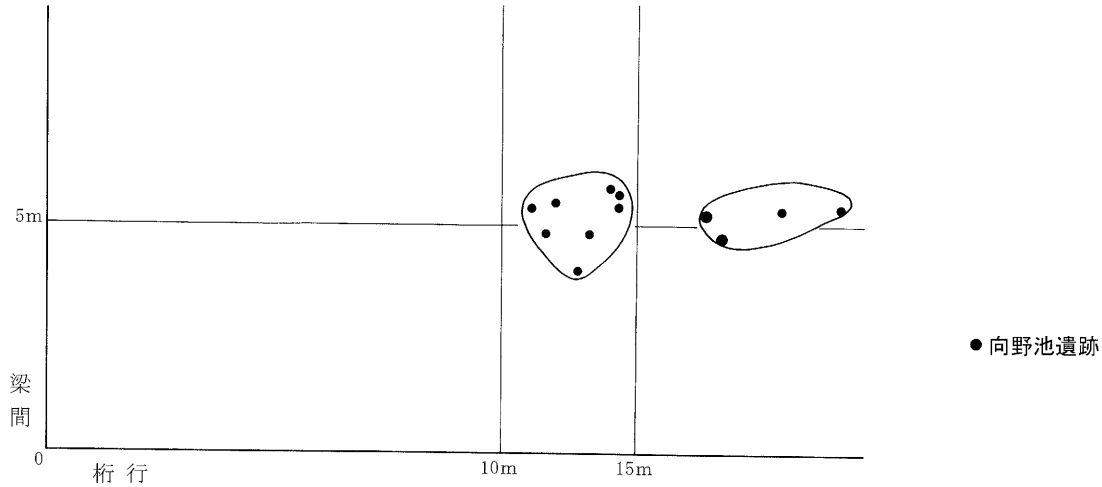
1．古代の向野池遺跡

今回の調査では、調査区の北西部に1棟と南東部に7棟の掘立柱建物群が検出されている。この内、南東部の建物群には大型建物が2棟存在し、その内1棟は3面庇付きの建物で、一般的な集落で検出される掘立柱建物と大きく異なり、これまで実施されてきた向野池遺跡の広範囲にわたる発掘調査で竪穴住居が皆無であることなどから公的な性格を帯びた建物と想定でき、古代における本遺跡の性格が問題となる。そこで、1）越中国の他の遺跡から発掘された大型建物との比較、2）東南部の建物群の配置について、3）掘立柱建物と炉・土坑・土師器焼成遺構（2002年度発掘調査）・焼壁土坑との関係、4）周辺の生産遺跡との関係、5）西部遺跡との比較、6）古代道路と向野池遺跡との関係について触れ、古代の本遺跡の性格について考えてみたい。

1）大型掘立柱建物について

本遺跡の大型建物は、SB03とSB06の2棟が存在し、両者は庇の有無により異なるが身舎部分のみを見ると梁間2間の長屋風の建物で類似するといえ、庇付きであるSB03は身舎と庇部分との柱筋が不一致である部分が多く、庇は後に付け足されたとも考えられ、当初はほぼ同じような構造建物であった可能性が高いと思われる。

庇の有無は別として、越中国内の梁間2間の長屋風の大型建物を武田健次郎氏の大型建物集成（武田健次郎　2001）の中から選び、本遺跡SB03・06を含めて桁行長×梁間長の身舎規模グラフを作成し、本遺跡のSB03・06と比較する。梁間2間の大型建物の身舎規模を見ると、任海宮田遺跡SB16の桁行17.5m×梁間5.4mを最大とし、桁行長13m以下のグループと14m以上のグループとに明確に分けられ、SB03・06は桁行長14m以上で、越中国内における身舎2間の長屋風建物の中でも最大級のグループに属するといえる。身舎が梁間2間の桁行長14m以上の掘立柱建物が存在する遺跡は本遺跡以外に任海宮田遺跡・中名Ⅴ遺跡が存在する。両遺跡の性格は任海宮田遺跡が開発拠点集落、中名Ⅴ遺跡が郷村または郡家とされ、官衙とも言えず、さりとて一般的な集落と言えないが地域内では重要な拠点であったことは確かのようである。このようなことは形状からも言え、向野池遺跡を含めた3遺跡の建物の柱穴は形状が官衙建物に見られるような方形に統一されておらず、不統一であること、庇と身舎の柱筋が不一致な部分が多いなどから官衙的な建物とは言えず、しかし規模の点から考えると官衙建物と遜色ないと言え



第60図　越中国内の桁行2間長屋風建物の規模

る。

2）東南部建物群の配置について

調査区の東南部では、掘立柱建物７棟検出されており、その内SB03～07については計画的な配置が推測される。SB03～07はSB03・04とSB05～07の二つの群に分かれて検出されており、両者はほぼ平行に配置され、その間には幅５～６ｍの空間が形成されている。SB03・04は同一地点に重複しており、SB04が古く、SB03が新しくなる。SB05～07もまた同一地点重複しており、新旧関係は（古）SB07→SB06→SB05（新）となる。これよりSB03～07の中で同時に存在した建物数を考えると二つの可能性が想定できる。

Ａ　基本的には２棟が平行して同時に配置されていたが、１棟だけであった時期が存在し、３時期に分かれる。

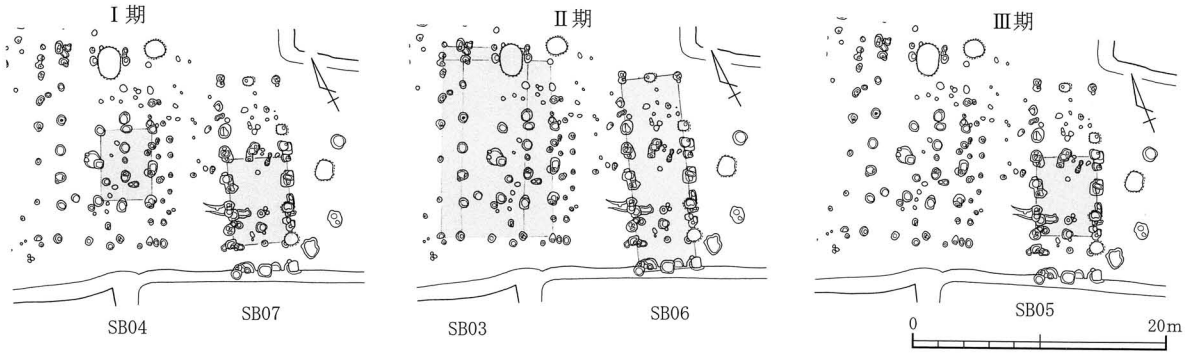
Ｂ　１時期に１棟だけが存在し、時期ごと交互に建物場所を変えており、５時期に分かれる。

Ａ・Ｂの各想定により、ここに建物が存続した期間が異なることになり、掘立柱建物の耐久年数を20年とすると想定のＡの場合が60年、想定のＢの場合に75～100年となる。本遺跡から出土した土師器・須恵器の編年的位置や考古地磁気年代測定では９世紀後半～10世紀中頃までの期間で、どちらも成立するが、規則的な配置という点から想定Ａを考えると、同時に存在した建物の組み合わせは次のようになる。SB03～07の中には廃絶後に柱を抜き取り、抜き取り痕を埋め戻している可能性がある建物があり、中でもSB03は柱痕の埋め戻しが明らかで、当建物が廃絶された後にも当地で人間行動があったことが物語れ、向野池遺跡において最後の時期の建物でないことになる。さらに、SB03はSB04を切って構築されていることから最初の時期の建物でもないことになり、SB05～07のなかで新旧関係が中間にくるSB06と同時に存在したと考えられる。これよりSB03～07の建物の組み合わせは下記のようになる。

Ⅰ期　２間×２間のSB04と２間×３間のSB07

Ⅱ期　３面庇付き大型建物のSB03と長屋状の大型建物のSB06

Ⅲ期　２間×３間のSB05



第61図　大型建物時期別変遷の想定図

3）掘立柱建物と別種の遺構との関係

掘立柱建物とそのほかの遺構と時期的に一致するか、関連性について検討する。

Ａ．１号炉について

１号炉は、SB06の内側より検出されており、その性格とSB06との関係が問題となる。

性格については炉底が還元化され、高温で焚かれていたことが明らかであること、周辺遺構からは鉄滓が多量に出土し、近隣に位置するSK19・22・23からは廃棄された球状滓・碗状滓・鍛造剥片が多量

に検出されていることから鍛冶炉であることは確実と考える。

SB06との関係は、本遺跡と同様に大型建物と鍛冶炉が存在する新潟県神林村西部遺跡（新潟県埋蔵文化財調査事業団　2005・2006）の事例を見ると、両者の関係は不明だが、大型建物の空間内に鍛冶炉が集中して検出されており、類似する検出状況で、建物内に鍛冶炉が存在した可能性が高いと思える。また、１号炉周辺のSK21・22・23の土坑から多量に出土した鍛造剥片・球状滓が鍛冶作業後の片付けによるものと考えられるが、この中には極めて細かな例まで含まれており、丁寧な掃除が想像され、この点からも野外というよりは屋内に鍛冶炉が存在したことを匂わせる。以上より１号炉はSB06の建物内部に存在していたと考えたい。

なお、鍛冶炉については、１号炉が底面の一部しか残存していなかったことから解るように、周辺が圃場整備時に大きく削平をうけ消滅してしまった鍛冶炉も存在していた可能性があり、当時は複数の鍛冶炉が存在していた可能性がある。

B．土坑から見た柱穴について

古代の土坑は、その覆土中に建物群と同一時期の遺物が出土していることから建物群と同時期の所産となる。形状的にはⅠ類とⅡ類に大きく分けられる。

Ⅰ類；壁がオーバーハングする特徴を有し、方形もしくは円形を基調とする整った平面形状を有す。性格は縄文時代のフラスコ状土坑より貯蔵穴が類推できる。

Ⅱ類；平面・断面共に不定形である。その性格は不明である。

ここで問題となるのが、Ⅰ類の土坑で、SB06・07の柱穴の中に類似したオーバーハングの壁を有す例が認められることである。両掘立柱建物の柱穴は壁が垂直に掘られた通常の柱穴とⅠ類の土坑に類似したオーバーハングの壁を有す柱穴が混在している状況で、Ⅰ類に類似した柱穴においても柱痕が認められる例が存在することから柱穴であることは確かである。そこで次のようなことが想定できる。

ア．Ⅰ類の土坑として掘削・利用され、廃絶後に柱穴として再利用されている。

イ．柱穴を掘削した人々の中に、柱穴という目的を理解せずにⅠ類の土坑を構築するつもりで掘削をした人がいる。

アの再利用については、掘立柱建物の柱穴の配置から考えると、柱列の並びが良好で、明らかに計画に沿った位置に掘り込まれているように見えることから考え難い。仮に、イの想定であったならば柱穴の構築という目的を理解しないで参加している人がいることが問題で、これは構築集団の性格を反映していることのように思える。例えば、村や一族などという親しい共同体内において目的を理解しない人がいたならば、共同作業ではその人あるいはその行為をどのようなかたちでもフォローすると思われ、柱穴の壁がオーバーハングするような今後の作業に多少なりとも危険性や支障が伴う行為に修正を加えてないということは互いの情報交換が行いにくい状況を示し、臨時的に異なる共同体から借り集められた集団が構築に携わっていると考えれば納得しやすい。そして、大型の建物の構築には監督・指導者が必要であるが、ここでは柱さえ建てられれば柱穴の形状はあまり気にしておらず、役人的な匂いは強くない。

以上より、土坑と柱穴の関係より下記のようなことが考えられる。

１：掘立柱建物は、臨時的に異なる共同体から集められた集団によって構築されており、このようなことができるということは公共性のある仕事と考えられる。

２：監督・指導に当たる人間は上述の１から考えると公共に携わっており、けれども柱穴の形状をあまり気にしていないことから役人的な性格は強くなく、半官半民といったような性格を有すように思

われる。

C．土師器焼成遺構との関係について

土師器焼成遺構は、2002年度の向野池遺跡の発掘調査で、今回の調査区の北側に接する地区より検出されている（富山市教育委員会　2002）。遺構の分布状況から見ると、今回の調査区の北西部に位置するSB01とSK01は2002年度調査区の遺構分布の続きと考えられるが、調査区東南部の掘立柱建物を中心とした遺構群は約600mの空白域を持っており、両遺構群の関連について検討する必要性がある。

土師器焼成窯を中心とする遺構群は、土師器焼成窯を中心に井戸・土坑・焼壁土坑・掘立柱建物より構成されるが、掘立柱建物の内2002年度調査の８棟はかなり簡易な建物で、今回調査したSB01は全面を検出していないが柱穴の規模から見ると小規模な建物と思われる。2006年度調査区の東南部の遺構群は大型建物を含む掘立柱建物を中心として鍛冶炉・井戸・土坑・焼壁土坑となる。両者の間には明らかな差が認められ、相互が補完するような構成とも考えられるが、存続時期を見ると土師器焼成窯を中心とした遺構群は９世紀第２四半期から10世紀初頭までの時期であり、2006年度調査区東南部遺構群ではほとんどが９世紀後半から10世紀中頃までの時期で、両者の間には四半世紀から半世紀ほどの共存しない時期が存在する。両者の関連性についてはなんとも言い難いが、少なくとも共存する時期があり、近距離に位置する以上、まったく関連が無いとは考えられず、９世紀中頃までの時期には2006年度調査区東南部遺構群と同様な遺構群が別の場所に存在するとも考えられる。この場合、2006年度調査のSB01の北側は道路下のため未調査区となっているが、ここに９世紀中頃代の掘立柱建物群が展開しておかしくないと思われる。

D．焼壁土坑について

最初に焼壁土坑と掘立柱建物を中心とする遺構群との関係について触れる。焼壁土坑は、調査区の広範囲に散在して検出され、その他の古代遺構は掘立柱建物群のある東南部に集中しており、明らかに異なった状況である。古代の遺物出土が明らかな例はSK15だけで、柱穴や土坑には必ず遺物の出土が見られたのに対して、この点でも大きく異なる。これは焼壁土坑が埋没過程中に遺物が混入しない時期、掘立柱建物群が構築・機能していた以外の時期に構築された例が多いことを意味すると思われる。この点について^{14}C放射性炭素年代測定法および考古地磁気年代測定法の結果を見ると、焼壁土坑であるSK15が^{14}C放射性炭素年代測定法で670～820AD、SK16が650～730AD、SK32が770～900AD、SK20が950～990AD・考古地磁気ではAD900と構築された期間にまとまりが無く長期にわたり、掘立柱建物群の時期ではSB06の柱穴が出土した炭化材が770～900AD、土坑のSK21・22・23がそれぞれ770～900AD・770～890AD・860～900ADと比較的まとまった短い期間を示すことからも肯定される。これより、焼壁土坑は掘立柱建物群が存続している期間中におそらく構築された例もあるのだろうが、それ以前にも以後にも構築されている。建物群と同時期に構築された可能性のある焼壁土坑はSK15・20・32となるが、SK15は焼壁土坑として形状に問題があり、SK20は建物群に近接しながらも遺物の出土が皆無で、SK32は建物群から離れた位置に所在しているなど焼壁土坑と建物群との関連性は薄いといえる。

次に、本遺跡の焼壁土坑のなかでも特異な形状であるSK15について触れてみたい。焼壁土坑の形状は円形、方形、長方形の３種類が存在し、この内の方形が１基、長方形が１基で、他は全て円形となり、円形が中心となる。円形と方形はこれまで発見されている各遺跡の焼壁土坑に通常に見られる形状であるが、長方形に関してはほとんど見られず、特にSK15のような細長い長方形はまったくと言っていいほど認められない。この点から円形や方形に関しては言われているように簡易的な炭窯として捉えてよいと思われるが、細長い長方形を呈すSK15に関しては別の性格を有す可能性も検討する必要性があると思われる。SK15は平面形状以外、壁の上部が焼壁化し、内部に炭化材が見られるなどと焼壁土坑と

変わらないが、覆土中より微量ながらも遺物が出土していることや炭素放射性年代測定で掘立柱建物を中心とする遺構群に近い年代も誤差範囲中に入ることなどから掘立柱建物の遺構群と同時に存在した可能性がある。一般的な焼壁土坑の立地環境は人の通常の行動範囲以外が想定できることと大きく異なる。

以上よりSK15は掘立柱遺構群と併存していた可能性と通常の焼壁土坑とは性格が異なる可能性が指摘できる。

4）周辺の生産遺跡について

向野池遺跡周辺は、製鉄炉や須恵器窯が多く存在し、生産遺跡の集中する地域として著名である。向野池遺跡では今回の調査を含めて土師器焼成窯・鍛冶炉など数多くの生産遺構が検出されていること、大型建物と生産遺跡との関連性を考える必要性があることなどから周辺の生産遺跡について簡単に触れてみる。

8世紀以降の土師器焼成窯は、向野池遺跡2002年度調査区より検出されている他に、周辺では西押川ガメ山遺跡（富山市教育委員会　2002)、開ヶ丘中遺跡（富山市教育委員会　2002)、栃谷南遺跡（富山市教育委員会　2002)、北押川・墓ノ段遺跡（富山市教育委員会　1973)、境野新遺跡（富山市教育委員会　1974）に存在する。向野池遺跡の土師器焼成遺構群は掘立柱建物群より北へ約70mに位置し、9世紀前半から中頃の土師器焼成窯6基が検出され、周辺の土坑・井戸からは9世紀第2四半期～10世紀初頭の期間の遺物が出土している。土師器焼成窯に掘立柱建物群と同時性を有す例は無いが、2002年度調査区SK34などに掘立柱建物群出土の土師器に形状の類似した土師器群が存在していることより調査区外に当時期の窯も存在しても良いように思える。西押川ガメ山遺跡は掘立柱建物群より西方へ約750mに位置し、9世紀第1四半期の土師器焼成窯1基が検出されている。開ヶ丘中遺跡は掘立柱建物群より西方へ約1,200mに位置し、2基の土師器焼成窯が検出されており、少なくとも1基は9世紀後半以降の操業となる。栃谷南遺跡は掘立柱建物群より北方へ約1,500mに位置し、瓦陶兼用須恵器窯などとともに8世紀中頃前後の土師器焼成遺構が2基検出されている。北押川・墓ノ段遺跡は掘立柱建物群より西方へ約600mに位置し、土師器焼成遺構と想定される土坑が検出されている。境野新遺跡は掘立柱建物群より北東へ約450mに位置し、土師器焼成窯とも思われる円形土坑が1基検出されている（富山市教育委員会　1974)。このように向野池遺跡周辺の半径約1,500mの狭い範囲に8世紀～10世紀初頭代の土師器焼成窯が集中し、継続的に操業されていることなどから当地域が土師器生産の拠点のひとつと考えられ、これを管理するような施設が存在してもおかしくないと思える。そして、管理施設の候補として向野池遺跡の掘立柱建物群を上げておきたい。また、任海宮田遺跡でも大型建物から100mの地点の土師器焼成窯が検出されており、その関連について触れられている（武田健次郎　2002)。

鍛冶炉関連遺構は、北押川・墓ノ段遺跡で鍛冶関連土坑が検出されている。鉄関連の遺跡としては向野池遺跡掘立柱建物群の西方に位置する射水丘陵に多数の製鉄窯・炭窯が存在しており、大規模な製鉄業が営まれている。この点、向野池遺跡は鍛冶をするのに原料が手に入り易い地と言える。

須恵器窯は射水丘陵・呉羽山丘陵に集中して分布し、この他に栃谷南遺跡においても瓦陶兼用窯が検出されている。射水丘陵では8世紀前半までは射水丘陵西部に分布が集中するが、8世紀後半以降は東部に分布が移動し（池野正男　1991)、向野池遺跡に分布が近づいている。なお、本遺跡近隣に7世紀後半代の平岡窯が存在する。須恵器窯と向野池遺跡との関連は不明だが、須恵器窯に囲まれている状況である。

以上見てきたように本地域は、多種多様な生産遺跡が集中し、向野池遺跡を取り囲むように分布する。大型建物の存在はその性格が鍛冶や土師器生産だけでなく、あらゆる分野に係わっていた可能性を示しているのかもしれない。

5）新潟県西部遺跡との比較

新潟県西部遺跡は、新潟県北部の神林村に所在する遺跡で、現在発掘が進行中であるが、現地説明会などが実施されており、説明会資料により概要（新潟県埋蔵文化財調査事業団　2006）を知ることができる。それによると平安時代の大型掘立柱建物と共に鍛冶炉・製塩炉などの生産遺構が検出されており、鍛冶炉は大型建物内部から検出されているなど向野池遺跡の様相にやや類似点が認められる。また、漆紙文書が出土しており、正式な文書ではないが行政に係わる内容が書き付けられた文書と考えられ、官営工房の可能性が高いとされている。そこで、西部遺跡と向野池遺跡の相違点について触れてみたい。

1．両遺跡共に大型建物が2棟平行して並び、内部に鍛冶炉が検出されている。しかし、西部遺跡の大型建物は四面庇付きで梁間1間、向野池遺跡は1棟が3面庇付き梁間2間、もう1棟が庇無しの梁間2間の建物で、建物構造が異なっている。

2．両遺跡共に複数の種類の生産遺構が検出されている。西部遺跡では鍛冶炉・製塩炉、この他に性格不明の焼土跡、漆紙の出土より漆工芸などが行われている。向野池遺跡では鍛冶炉と土師器焼成窯のみで、手工業の多様性の点で異なる。

3．出土遺物の点では大きく異なり、西部遺跡では多種多様で、中には白磁・則天文字の墨書土器・貫通孔のある水晶玉・漆紙文書など一般的に出土しない遺物も多く、遺物の総量も多い。対して、向野池遺跡では土師器・須恵器・転用硯・羽口・鉄滓類など一般的な出土遺物で、墨書土器も特異な文字は無く少量で、遺物総量も少ない。

両遺跡を比較すると、共に生産に係わる遺跡であるが、規模と多様性の点で西部遺跡が向野池遺跡よりも秀でていることが分かり、このことは運営主体の差によるものなのか、あるいは地域差や時期差なのかは不明で、西部遺跡の調査と分析の進展により向野池遺跡の位置付けが可能となるものと期待したい。

6）古代道路との関係について

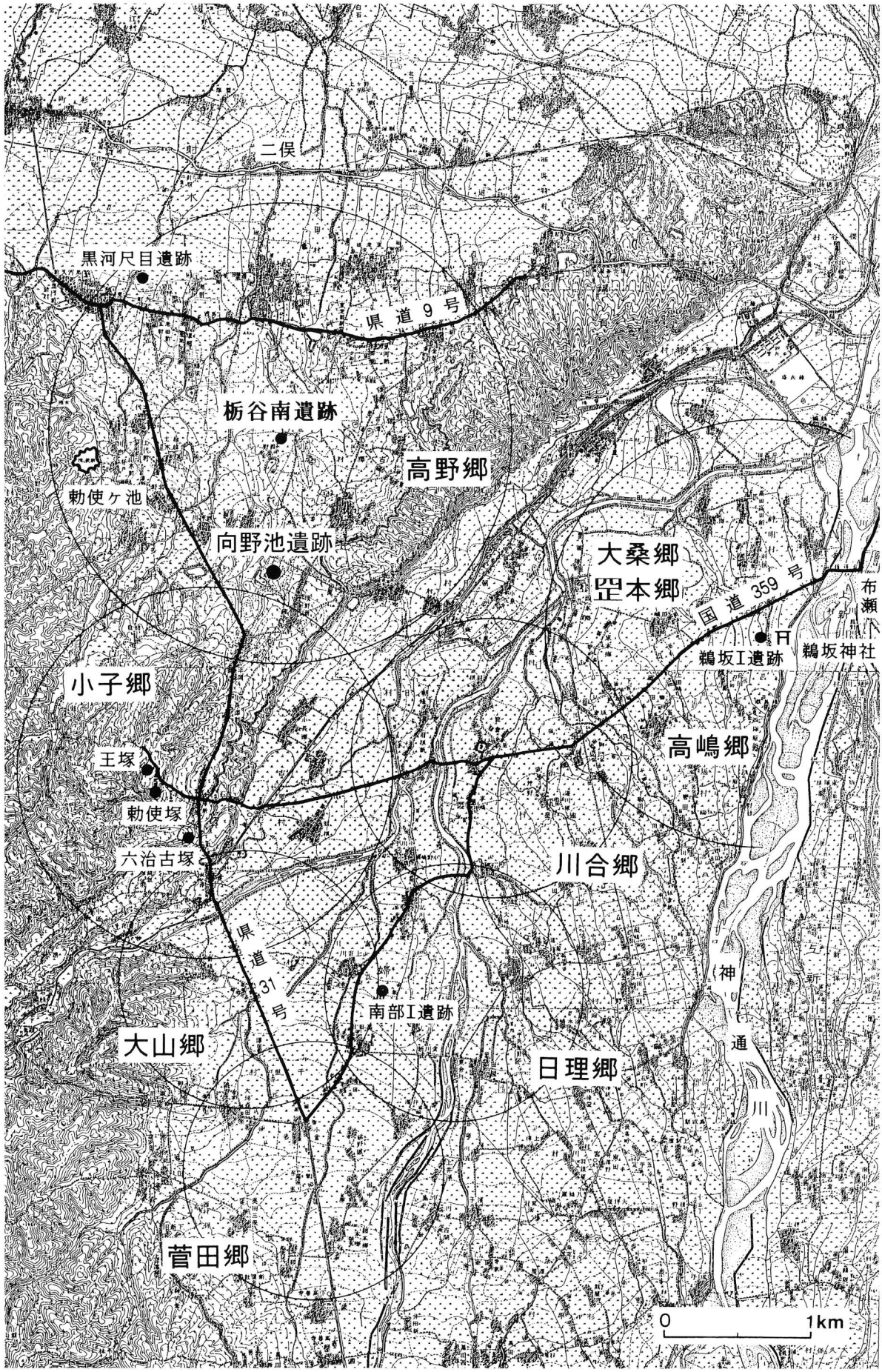
向野池遺跡周辺の古代道路に関しては、藤田富士夫氏により古代婦負郡の郷の擬定と共に検討（藤田富士夫　2002）されている。これによると向野池遺跡周辺は婦負郡高野郷に擬定されており、遺跡は婦負郡内の古代道路に近接することになる。婦負郡の古代道路については古代の駅路に「勅使道」が地名として残る場合があるという指摘（中村太一　2001）を援用し、当地における「勅使」地名の分布より擬定している。「勅使」地名は婦中町長沢集落の背後にある勅使塚古墳、山本新の近くにある勅使堤（勅使ヶ池）、『越中史徴』に黒川村太閤山土居之内に勅使塚があることが記されており、射水郡小杉町下条に勅使街道があり、計4ヶ所の地名は小杉町水戸田から県道富山・戸出・小矢部線（県道9号線）に沿って黒河まで、黒河から南東方向に県道小杉・婦中線（県道31号線）に沿って婦中町長沢までの間に存在しており、このルートがいつの世にか「勅使道」として機能した可能性を指摘している。この擬定される道路と向野池遺跡との関係を見ると、勅使ヶ池から婦中町長沢勅使塚古墳の間の中ほどが遺跡に最も接近し、向野池遺跡から西方へ約300mの地点となる。これから向野池遺跡は道路に近接した物資輸送に適した場所の可能性があることになる。

7）古代向野池遺跡の性格

ここで、まとめると下記の通りとなる。

1．大型建物は、柱穴の形状が多様で、柱筋が不統一であることから官衙的でないが、規模の点で一般的な集落の掘立柱建物をはるかに超え、官衙的と言える。

2．フラスコ状を呈す柱穴から、構築集団は異なる共同体からの寄せ集め的な集団で、この集団を監督・指導する人間は半官半民の性格を有すると想像できる。



第62図　向野池遺跡と婦負郡の想定古代道路体系・郷地

（富山市栃谷南遺跡・発掘調査報告書付編２．古代婦負郡の「郷」擬定と栃谷南遺跡の位置　藤田富士夫による。）

3．東南部の大型建物を含む建物群は、計画的に配置されていると思われ、Ⅰ～Ⅲ期に分かれる。Ⅰ期はSB04・07が平行して配置される。Ⅱ期は大型建物であるSB03・06が平行して配置されている。Ⅲ期はSB05の１棟だけである。

4．掘立柱建物群に伴う遺構は、鍛冶炉・土坑が明らかで、2002年度調査の土師器焼成窯は年代的にやや古いが、調査区外に掘立柱建物と同時期の土師器焼成窯が存在する可能性があり、何らかの関連がある遺構と思われる。焼壁土坑は掘立柱建物群よりも長期にわたり存続しており、あまり関連性を見出せないが、SK15に関しては特異な形状と遺物の出土などから関連する可能性が考えられる。

5．１号炉は鍛冶炉で、SB06内部に存在していたと考えられる。

6．周辺には、生産遺跡が多数存在し、中でも土師器焼成窯は近隣に集中している。鍛冶炉に関しては向野池遺跡の西方に存在する射水丘陵の製鉄遺跡群と何らかの関連が考えられる。

7．向野池遺跡に類似する遺跡は新潟県西部遺跡が存在する。西部遺跡は大型掘立柱建物と各種生産遺構が検出されており、官営工房と推定される。これより大型建物と生産遺構がある向野池遺跡も官営工房の可能性が指摘できるが、西部遺跡の規模や生産遺構の多様性から運営主体或いは形態が多少異なる可能性が考えられる。

8．擬定される古代道路に近接しており、物資輸送に有利であった可能性がある。

これらより古代向野池遺跡の性格は、物資輸送の便利な幹線に近接して立地し、鍛冶・土師器生産など複数の手工業に携わっている郡衙などの運営主体の役所的レベルが低い位置の官営工房と推測したい。郡衙レベルの工房に関しては下野国府出土木簡に、

・都可郷進藤一荷□

『検領□（藤）所返抄　郡雑器所　申送』（異筆）（『下野国府跡』Ⅶ　4213号）という例があり、郡レベルにも『雑器所』と呼ばれる工房らしき役所が存在したと推察されている（鬼頭清明　1987、櫛木謙周　1989）。『雑器所』という文字から想像すると、多様な手工業製品をその必要に応じて生産した工房という印象を持ち、向野池遺跡が鍛冶と土師器生産など複数の生産に携わっていた可能性があること、役所的レベルが低い工房と思えることなどから、この『雑器所』に相当するのではなかろうか。今後、向野池遺跡に類似した遺跡の調査事例が増え、分析・研究が進展することを期待したい。

２．弥生時代の向野池遺跡について

弥生時代では、天王山系土器が出土した竪穴住居が検出されている。出土した天王山系は沈線２条の連弧文を持つ典型的な事例で、これに伴い小松式の影響を残すと思われる土器と櫛描文系の土器が伴出している。小松式の影響を残すと思われる土器は１点のみで、明らかに小松式と異なるが、縄文と櫛描文の差があるが口縁部の内外面に文様が施文される点や断面形状が小松式の影響を残すように思える。櫛描文系の土器には簾状文が見られ、中部高地の富山県よりでは簾状文は中期末から出現すること（和田和哉　1999）から中期に所属する可能性あるが、流行するのは後期である。天王山系は中期あるいは後期のいずれに所属するかという問題点（石川日出志　1990）があるが、向野池遺跡の微量の遺物では明らかにできない。この供出関係は弥生時代の資料がSI02とそこより伴出した微量の遺物しか存在していないことより同時期内に収まるものと考えられる。

参考文献

池野正男　1991　「射水丘陵地域研究報告（１）　６.射水丘陵における須恵器窯跡群の成立と移動」『大境』第13号
石川日出志　1990　「天王山式土器編年研究の問題点」『北越考古学』第３号

鬼頭清明　1987　「木簡から見た郡衙の機能」『古代を考える』46
櫛木謙周　1989　「第３章　律令制期における手工業発展の特質」『北陸の古代手工業生産』北陸手工業生産史研究会
栗原文蔵・小林達雄　1961　「埼玉県西谷遺跡出土の土器群とその編年的位置」『考古学雑誌』第47巻　第２号
芹沢長介・中山純子　1963　「新潟県津南町本の木遺跡調査予報」『越佐研究』12
武田健次郎　2001　「任海宮田遺跡の大型建物について」『富山考古学研究』紀要　第４号　財団法人　富山県文化振興財団　埋蔵文化財調査事務所
武田健次郎　2002　「任海宮田遺跡B6地区の土師器焼成遺構について」『富山考古学研究』紀要　第５号　財団法人　富山県文化振興財団　埋蔵文化財調査事務所
富山市教育委員会　1973　『北陸自動車道関係埋蔵文化財調査報告書富山市北押川遺跡』
富山市教育委員会　1974　『富山市境野新遺跡発掘調査報告書－古墳時代住居跡－』
富山市教育委員会　2002　『富山市向野池遺跡発掘調査報告書』
富山市教育委員会　2002　「西押川・ガメ山遺跡」『富山市向野池遺跡発掘調査報告書』
富山市教育委員会　2002　『富山市栃谷南遺跡発掘調査報告書Ⅲ』
富山市教育委員会　2002　『富山市開ヶ丘中山Ⅰ遺跡　開ヶ丘Ⅳ遺跡　開ヶ丘中遺跡　開ヶ丘狐谷遺跡　発掘調査報告書』
中村孝三郎　1963　『鵜の木遺跡押型文遺跡』
中村太一　2001　「日本古代の駅制と駅路」『古代のみち－たんけん－　東山道路』群馬県立歴史博物館
永峰光一　1967　「長野県石小屋遺跡」『日本の洞穴遺跡』平凡社
新潟県埋蔵文化財調査事業団　2006　『西部遺跡（04北区）現地説明会資料』
藤田富士夫　2002　「２.古代婦負郡の『郷』擬定と栃谷南遺跡の位置」『富山市栃谷南遺跡　発掘調査報告書』
古川知明　1984　「立山町白岩尾掛遺跡－縄文時代草創期遺物について－」『大境』第８号　富山考古学会
宮井栄一　1985　「大林Ⅰ・Ⅱ　宮林　下南原」埼玉県埋蔵文化財調査事業団
宮井栄一　1986　「Ⅰ－２　基調報告　爪形文と押圧縄文土器」『埼玉考古』第24号　シンポジウム　「縄文草創期－爪形文土器と多縄文土器をめぐる諸問題」

図版1

境野新地区航空写真（現在）

図版2

境野新地区航空写真（昭和20年代）

1 遠景　西から

2 遠景　東から

図版4

北区と南区

北区全景