富山市埋蔵文化財調査報告書109

富山市開ケ丘中山Ⅳ遺跡

ひらきがおかなかやま

発掘調査報告書

－県営畑地帯総合整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告（1）－

2001

富山市教育委員会

例　　言

1　本書は、富山市開ケ丘地内に所在する開ケ丘中山Ⅳ遺跡の発掘調査報告書である。

2　発掘調査は、県営畑地帯総合整備事業　呉羽射水山ろく地区に伴うもので、事業主体者である富山県農地林務事務所　耕地課の依頼を受けて富山市教育委員会が実施した。なお、調査費用は「農業基盤整備事業などにかかる農林省と文化庁の覚書き」第5項に基づき、農家負担割合分について、富山市が国庫補助金・県費補助金の交付を受けて実施したものである。

3　調査期間　現地調査　　平成12年5月8日～平成13年3月23日
　　出土品整理及び報告書作成　　平成12年7月7日～平成13年3月30日

4　調査にあたり、呉羽射水山ろく用水土地改良区、富山県山田川水系ダム建設事務所工務課、富山市池多地区センター、開ケ丘地区・西押川地区・北押川地区の協力を得た。

5　調査は富山市教育委員会埋蔵文化財センター学芸員　近藤顕子・原田幸子が担当した。

6　調査にあたり、文化庁、富山県教育委員会文化財課、富山県埋蔵文化財センターから指導を得た。

7　考古地磁気測定は富山大学理学部教授　広岡公夫氏に依頼し、その報告を第Ⅳ章に収録した。

8　自然科学分析はパリノサーヴェイ株式会社が行い、その報告を第Ⅴ章に収録した。

9　本書の挿図・写真の表示は次のとおりである。
　(1)　方位は真北、水平基準は海抜高である。
　(2)　遺構の表記は次の記号を用いた。
　　溝：SD、土坑：SK、穴：P（直径30cm以下のもの）
　(3)　出土品及び原図・写真類は、富山市教育委員会が保管している。

10　本書の執筆は第Ⅰ～Ⅲ、Ⅵ章については近藤顕子・原田幸子が行い、各々の責は文末に記した。

目次

Ⅰ　遺跡の位置と環境 ……1
Ⅱ　調査にいたる経緯 ……2
Ⅲ　調査の概要 ……4
Ⅳ　開ケ丘中山Ⅳ遺跡の地磁気測定 …… 20
Ⅴ　開ケ丘中山Ⅳ遺跡の土壌分析報告 …… 25
Ⅵ　小結 …… 30
写真図版 …… 32
報告書抄録 …… 52

図版目次

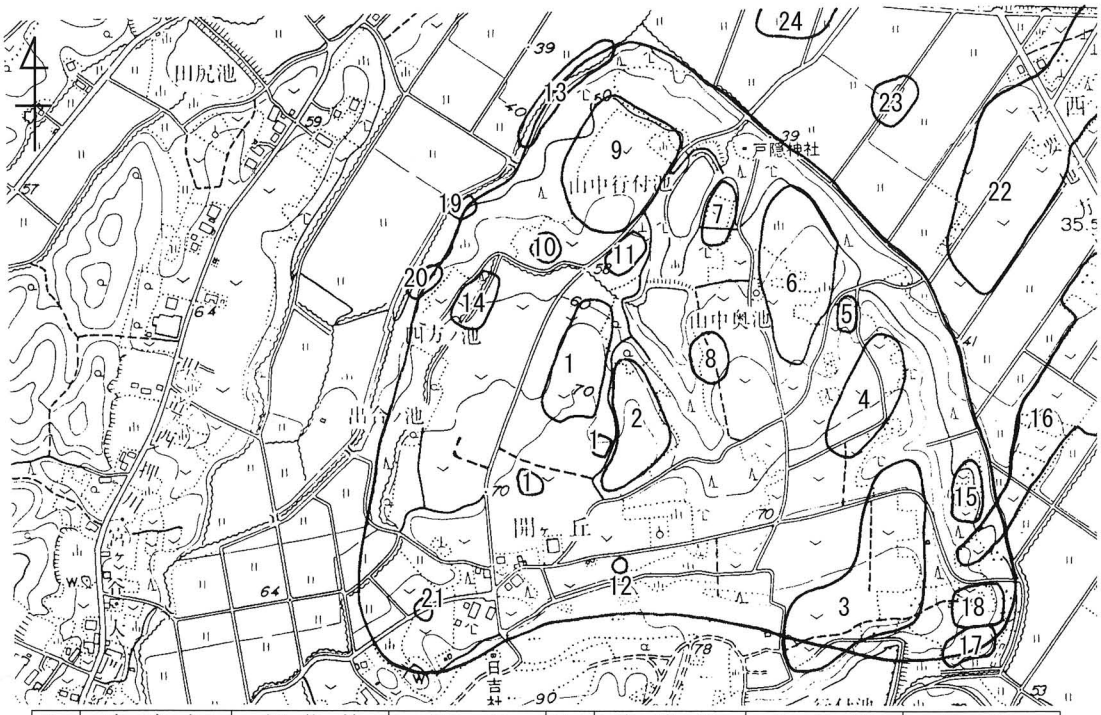
図版1　開ケ丘地区航空写真
図版2　開ケ丘地区航空写真（昭和20年代）
図版3　調査区全景
図版4　調査区遠景・調査風景
図版5　調査区遺構・土層断面
図版6　調査区遺構・遺物写真
図版7　遺物写真
図版8　土壌分析写真

Ⅰ　遺跡の位置と環境

開ケ丘中山Ⅳ遺跡は富山市街地の南西約 12km 、富山市開ケ丘に所在する。遺跡周辺の地形は、呉羽山丘陵・射水丘陵・境野新扇状地・沖積平野によって形成され、開ケ丘丘陵は射水丘陵東部地域に属する。周囲は畑地で、北方 0.8km には北陸自動車道が走り、東方2km には富山医科薬科大学がある。

この地域では段丘・丘陵など起伏の多い地形を利用して、旧石器時代から中世にかけて様々な遺跡が営まれた。

旧石器時代の遺跡は呉羽山丘陵・射水丘陵・境野新扇状地の各所に分布する。境野新扇状地付近には、境野新遺跡と向野池遺跡が存在する。向野池遺跡からは、黒曜石製の細石刃核が採集されており、中部高地系の細石刃文化が始めて県内で確認された。（富山市教委ほか 2000）。浅い谷地形を挟んで東へ約 500 mにある境野新遺跡からは東山系石刃技法による石器が瀬戸内系横長剥片剥離技法による石器とともに出土しており、注目される。そのほか杉谷Ｆ・Ｈ遺跡、新開遺跡、開ケ



No.	遺跡名	年代等	種別	No.	遺跡名	年代等	種別
1	開ケ丘中山Ⅳ	旧石器・縄文・奈良	集落・生産	13	開ケ丘中山窯跡	奈良・平安	生産（炭窯）
2	開ケ丘中	縄文・奈良・平安・中世	集落・生産	14	開ケ丘西	縄文・奈良・平安	散布地
3	開ケ丘狐谷	縄文・奈良・平安	集落・生産(須恵器)	15	御坊山南	奈良・平安	散布地
4	開ケ丘狐谷Ⅱ	縄文・奈良・平安・中世	集落跡	16	御坊山	奈良・平安	生産（製鉄）
5	開ケ丘狐谷Ⅵ	縄文・奈良		17	開ケ丘東Ⅱ	縄文・奈良・平安	散布地
6	開ケ丘狐谷Ⅲ	縄文・奈良・平安	集落跡	18	開ケ丘東Ⅰ	縄文・奈良・平安	散布地
7	開ケ丘中山Ⅰ	縄文	散布地	19	山本藤ノ木	縄文・奈良・平安	生産(須恵器)
8	開ケ丘中山Ⅱ	奈良・平安	散布地	20	開ケ丘四方ノ池	平安	
9	開ケ丘中山Ⅲ	縄文・奈良・平安	集落跡	21	三熊東	奈良・平安	
10	開ケ丘中山Ⅴ	奈良	集落・生産	22	北押川・墓ノ段	縄文・奈良・中世	集落・生産(須恵器)・塚
11	開ケ丘ヤシキダ	奈良・平安	集落・生産	23	ガメ山	縄文・奈良・平安	散布地
12	開ケ丘南	奈良・平安	散布地	24	上堤池	縄文・奈良・平安	集落跡

第１図　開ケ丘中山Ⅳ遺跡と周辺の遺跡（1/10,000）

（NO.1 ～ 21 は県営畑地帯総合整備事業地内埋蔵文化財包蔵地）

丘中遺跡などからナイフ形石器、杉谷F遺跡、平岡遺跡、千坊山遺跡などから尖頭器や有舌尖頭器が採集されているが、単独出土例が多い。この状況は呉羽山丘陵・射水東部丘陵の多くの遺跡に共通した現象である。

縄文時代前～後期には各所に拠点的な集落が形成されるようになる。縄文前期から中期にかけて、境野新扇状地扇頂の羽根丘陵上に平岡遺跡が営まれる。中期になると射水丘陵東部開ケ丘では開ケ丘狐谷Ⅱ遺跡で落し穴遺構が検出され（富山市教委 1987）、開ケ丘中山Ⅲ遺跡では縄文中期中葉の立石を伴う竪穴住居群が確認されている（富山市教委 1973）。境野新扇状地上では上堤池遺跡（中期後葉）、北押川B遺跡（中期）が形成され、丘陵地を中心に縄文時代の集落形成が顕著であった。

奈良時代前半期には、栃谷地区に栃谷南遺跡が営まれる。平成10年度の調査では、2基の瓦陶兼業窯から大量の軒丸瓦とともに、透彫り木製品・鐘状銅製品などの仏教関連遺物や土製権衡が出土した（富山市教委 1999）。

白鳳～平安時代には、射水東部丘陵一帯で射水郡域に関係した大窯業地帯（製陶・製鉄・製炭）の形成が近年の調査で明らかになっている。丘陵の谷間を利用して数多くの窯が築かれ、須恵器窯は7世紀後半の平岡窯跡を始めとし、8世紀代には北押川窯跡、山本藤ノ木窯跡、室住池遺跡、三熊中山窯跡など多くの窯跡が存在している。9世紀には向野池遺跡で土師器焼成遺構と掘立柱建物跡、井戸等が検出されている。井戸からは、土師質瓦塔が出土しており、井戸の廃絶に伴う祭祀として使用されたと考えられる。

中世期の遺跡は顕著ではないが、射水丘陵三熊地区に鎌倉時代の墳墓である三熊中山塚や三熊北塚群、戦国時代の砦跡の菅谷城跡がある。（近藤）

Ⅱ　調査にいたる経緯

富山県は、昭和57年度に呉羽山丘陵西麓から射水丘陵東部にかけての一帯を、県営畑地帯総合整備事業　呉羽射水山ろく地区の事業計画区域と指定した。計画には、丘陵の切土・盛土による勾配の緩和、区画整理、農道・水路の新設・改修、旧貯水池の埋立てが含まれる。

このため富山市教育委員会（以下市教委）は、事業主体である富山県耕地課と協議を行い、昭和57・58年度に埋蔵文化財の分布調査を実施した結果、事業区域内に約130ヶ所の遺跡が存在することが明らかになった。これを受けて、昭和60年度に開ケ丘狐谷遺跡、昭和61年度に開ケ丘狐谷Ⅱ遺跡と、農道工事計画にかかる遺跡の発掘調査が行われた。

しかし、事業計画の見なおし等から10余年間計画が中断し、平成11年に至り、再び事業地内の遺跡の取扱いについて富山県山田川水系ダム建設事務所、呉羽射水山ろく土地改良区、市教委の三者で協議を行い、平成11年度から順次試掘確認調査を進め、遺跡の範囲・性格を把握することで調整を行った。調査は市教委が主体で行い、平成11年・12年度の結果は表2のとおりである。

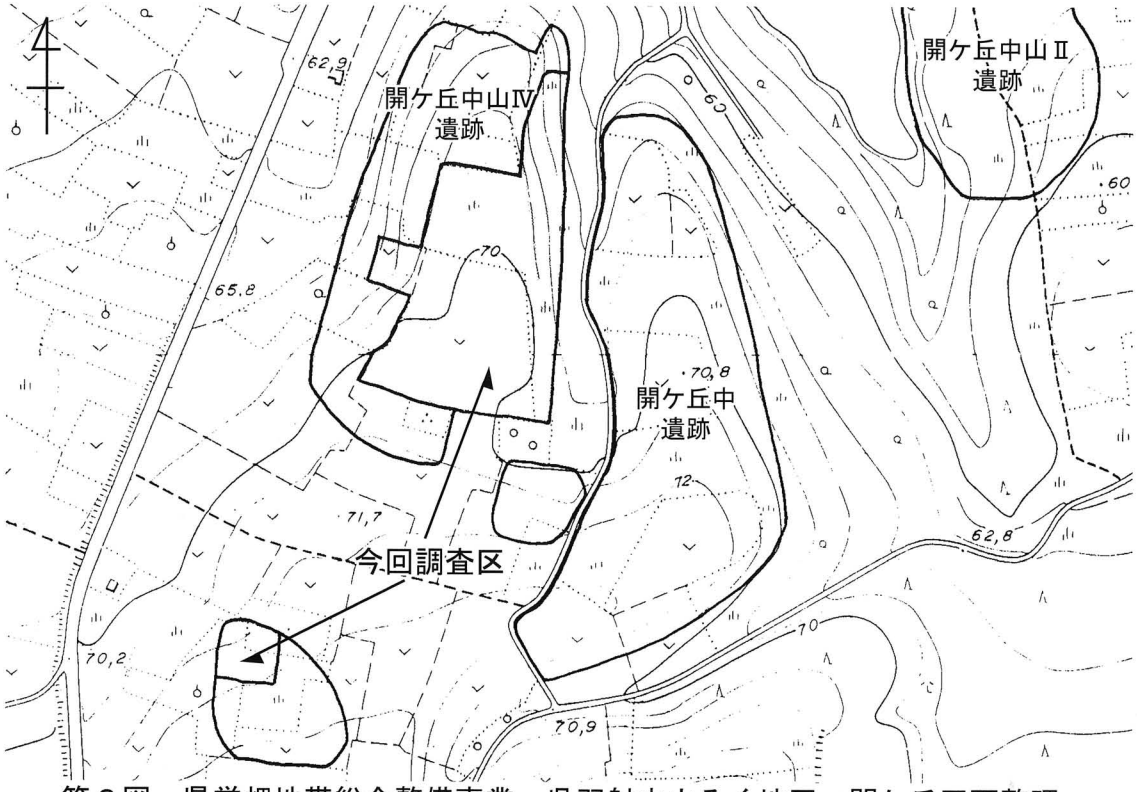
この試掘確認調査結果に基づいて、上記三者は埋蔵文化財の取扱いについて、富山県文化財課を交えて協議し、次のとおり方針を定めた。

- 事業区域内の遺跡は、畑面高の計画変更等により、極力保存を考慮する方向で進め、削平等遺構に影響を及ぼすこととなる部分のみ市教委が主体となって発掘調査を行う。
- 丘陵の切土削平にかかる部分の開ケ丘中山Ⅳ遺跡、開ケ丘中遺跡については試掘確認調査によって遺跡範囲を確定し、発掘調査を行う。
- 丘陵の盛土が2mを超える開ケ丘中山Ⅱ遺跡については試掘確認調査を行い、遺跡の範囲・性格

を把握する。

・ 道路構造令に基づかない農道に関しては盛土保存とし、設計によって掘削が避けられない部分のみ発掘調査を行う。

これを受けて市教委は平成12年度から開ケ丘中山Ⅳ遺跡の発掘調査に着手した。調査は「農業基盤整備事業にかかる農林省と文化庁の覚書き」第5項の規定に従い、農家負担割合分については文化庁国庫補助事業及び県費補助事業として実施した。（近藤）



第２図　県営畑地帯総合整備事業　呉羽射水山ろく地区　開ケ丘区画整理工事地内埋蔵文化財位置図　(1/2,500)

遺　跡　名	調査年度	調査対象面積	試掘確認調査結果	遺跡確定面積	工事計画
開ケ丘中山Ⅳ遺跡	平成11年 平成12年	8,040㎡ 7,640㎡	縄文・奈良時代の集落跡	7,550㎡ 2,750㎡ 試掘未調査 2,800㎡	丘陵切土、農道新設
開ケ丘中遺跡	平成11年	8,300㎡	縄文・奈良時代の集落跡	8,300㎡ 試掘未調査 3,910㎡	丘陵切土、農道新設
開ケ丘ヤシキダ遺跡	平成11年	2,150㎡	奈良時代の集落跡・生産跡(炭焼窯)	2,150㎡ 試掘未調査 3,850㎡	農道水路新設
開ケ丘西遺跡	平成12年	2,480㎡	遺跡なし		農道水路新設改修
開ケ丘中山Ⅴ遺跡	平成12年	880㎡	奈良時代の生産跡(炭焼窯跡)	200㎡	農道水路新設
開ケ丘中山Ⅱ遺跡	平成13年	2,000㎡		試掘未調査	丘陵盛土、農道新設

表２　県営畑地帯総合整備事業（呉羽射水山ろく地区）埋蔵文化財試掘確認調査結果

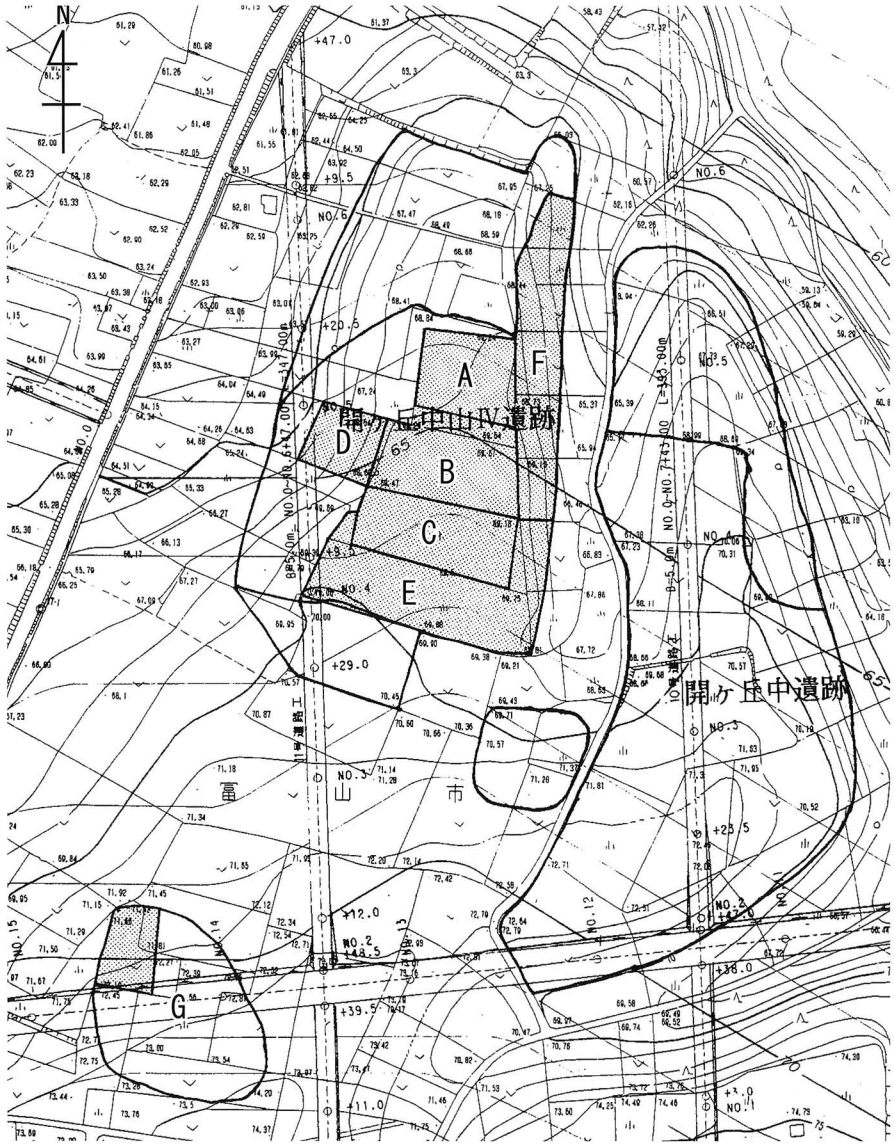
Ⅲ　調査の概要

1　調査の方法

発掘調査は1期と2期に分けて行った。1期調査は平成12年5月8日から開始し、A区550㎡、B区650㎡、C区800㎡、D区200㎡のあわせて2,200㎡を調査範囲とし、平成12年7月6日まで現地調査を行った。

2期調査は平成12年10月23日より開始し、E区1,500㎡、F区1,100㎡、G区400㎡の3,000㎡を調査範囲として行い、平成13年3月23日で現地調査を完了した。

本遺跡は遺構の所在状況が散漫なため、A・B・C区及びE・F・G区と分け、重機で広範囲に表土排土を行った。現地は長期間荒蕪地となっており地山面には竹根が繁茂し、遺構検出の妨げとなるため作業員を用いて伐根を行った。その後遺構検出を行い、遺構発掘・精査・実測を行った。調査区には撹乱穴・風倒木が多数所在し、検出時半截、もしくはトレンチ掘削で撹乱と確認されたものに関しては完掘を行わなかった。（近藤）



第３図　開ケ丘中山Ⅳ遺跡　調査区割図　(1/2,000)

2 自然地形

遺跡の所在する開ケ丘丘陵は射水丘陵東部地域に属する。この地域は標高 60 ～ 70 mの段丘状の平坦面となっており、平坦面には北側へ向う開析による舌状地形が幾列も認められる。遺跡は丘陵頂部に位置し、平均標高は 69 mを測り、直下の境野新扇状地面とは約 30 mの比高差がある。北側には深い開析谷が形成されており、それを塞き止めて堤（山中奥池）が作られている。東側には開ケ丘中遺跡が所在する。

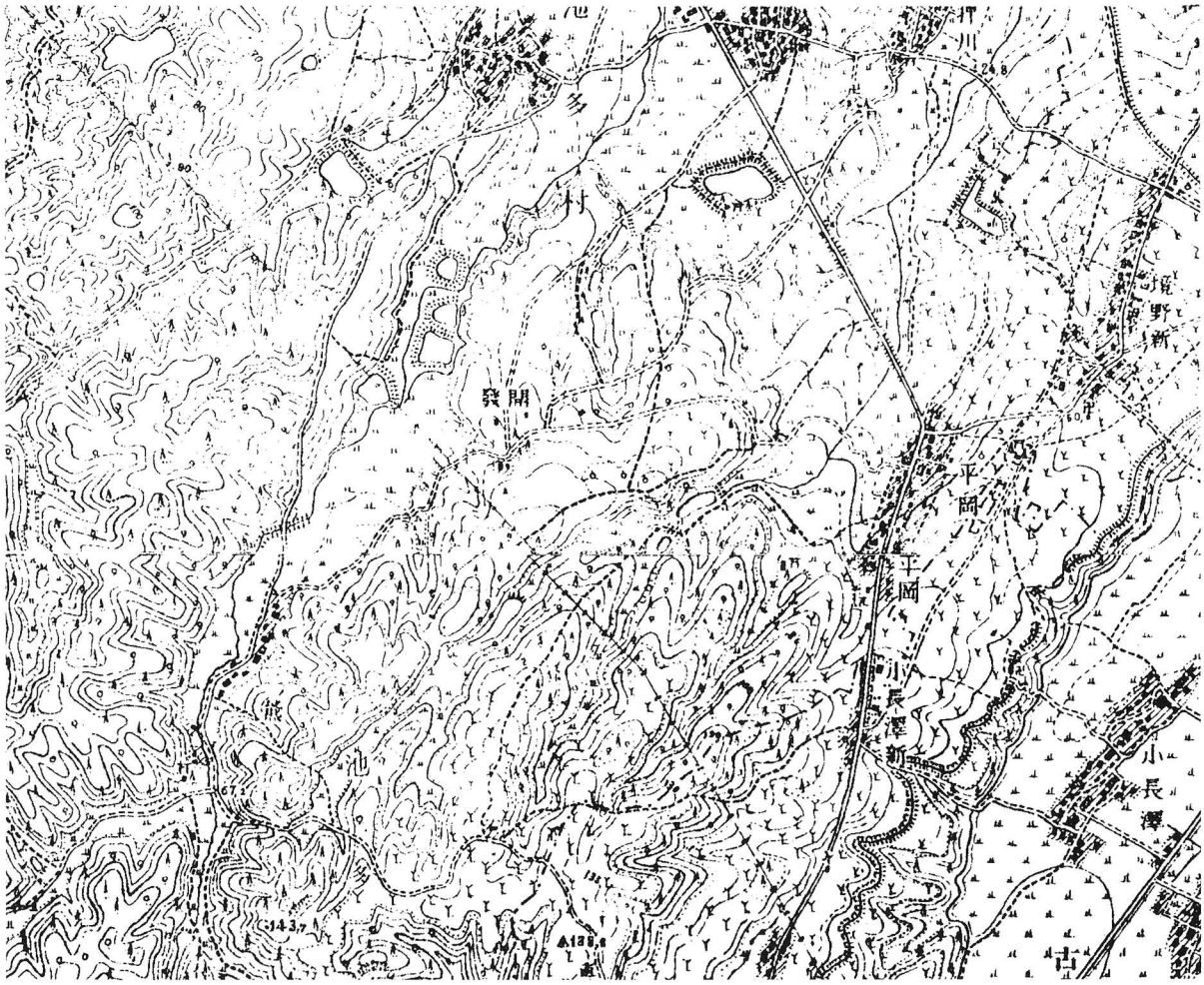
開ケ丘の成立は江戸時代後期と考えられ、もと村名は開発村という。三熊村の東、通称茨山を開発して出来たことにちなみ、開発村と称した。茨山の地名は現在も字名として残っている。

丘陵は、黒色土や黄色火山灰層が発達しているため畑地として利用されており、周辺には、灌漑用に改修された堤が多く見られ、南部はゴルフ場として大規模な開発が行われている。（近藤）

3 基本層序

調査区は丘陵頂部から斜面半ばまでの 5,200 ㎡と広範囲にわたるため、丘陵頂部の平担面をＡ・Ｂ・Ｃ・Ｅの４区に分け、東斜面をＦ区、西斜面をＤ区、飛び地部分をＧ区と設定した。

丘陵頂部では、約 20cm の表土の直下に遺構が所在する黄色火山灰層が所在する。斜面では約 20 ～ 40cm の表土の下に 5 ～ 15cm の暗褐色土があり、その下に黄色火山灰層がある。（近藤）



第４図　開ケ丘中山Ⅳ遺跡周辺の古地形（明治 43 年）　1/20,000

4 遺構

A 区

遺跡の北側、平担面から斜面への転換部にあたる。全域に竹根が繁茂し、遺構の残存状況が悪い。焼壁土坑 1 基と土坑 1 基、穴を検出した。

土坑

SK01 幅 0.8 m深さ 0.2 mの円形を呈する。覆土は灰黄褐色土で遺物は伴わない。

焼壁土坑

SK02 幅 1.3 m深さ 0.3 mの円形を呈する焼壁土坑である。壁面から底面にかけては被熱により硬化している。覆土は灰黄褐色土で遺物は伴わない。

穴 全域に散漫に所在している。灰黄褐色土の覆土が多く、土坑・焼壁土坑と同じ時期に所属すると考えられる。 (近藤)

B 区

遺跡の中央部、丘陵の頂部にあたる。竹根の撹乱があまり及んでおらず、20cm の表土直下に遺構が所在する。風倒木痕が多数あり、いずれも西から東へ倒れている。丘陵頂部に近い平担面から穴群および土坑 2 基、丘陵東側肩部に焼壁土坑 3 基を検出した。

土坑

SK01 長径 1 m短径 0.7 m深さ 0.13 mの楕円形を呈する。覆土は灰黄褐色土で、遺物は伴わない。

SK05 直径 1.6 m深さ 0.5 mの円形の土坑である。覆土は灰黄褐色土で遺物は伴わない。

焼壁土坑

SK02 長径 1.2 m短径1m深さ 0.2 mの楕円形の焼壁土坑である。遺構上部は耕作による削平をうけ、消失している。覆土は灰黄褐色土で炭化物を多量に含む。壁面から底面にかけて被熱により赤化・硬化しており、その厚さは 1cm 程度でむらがある。

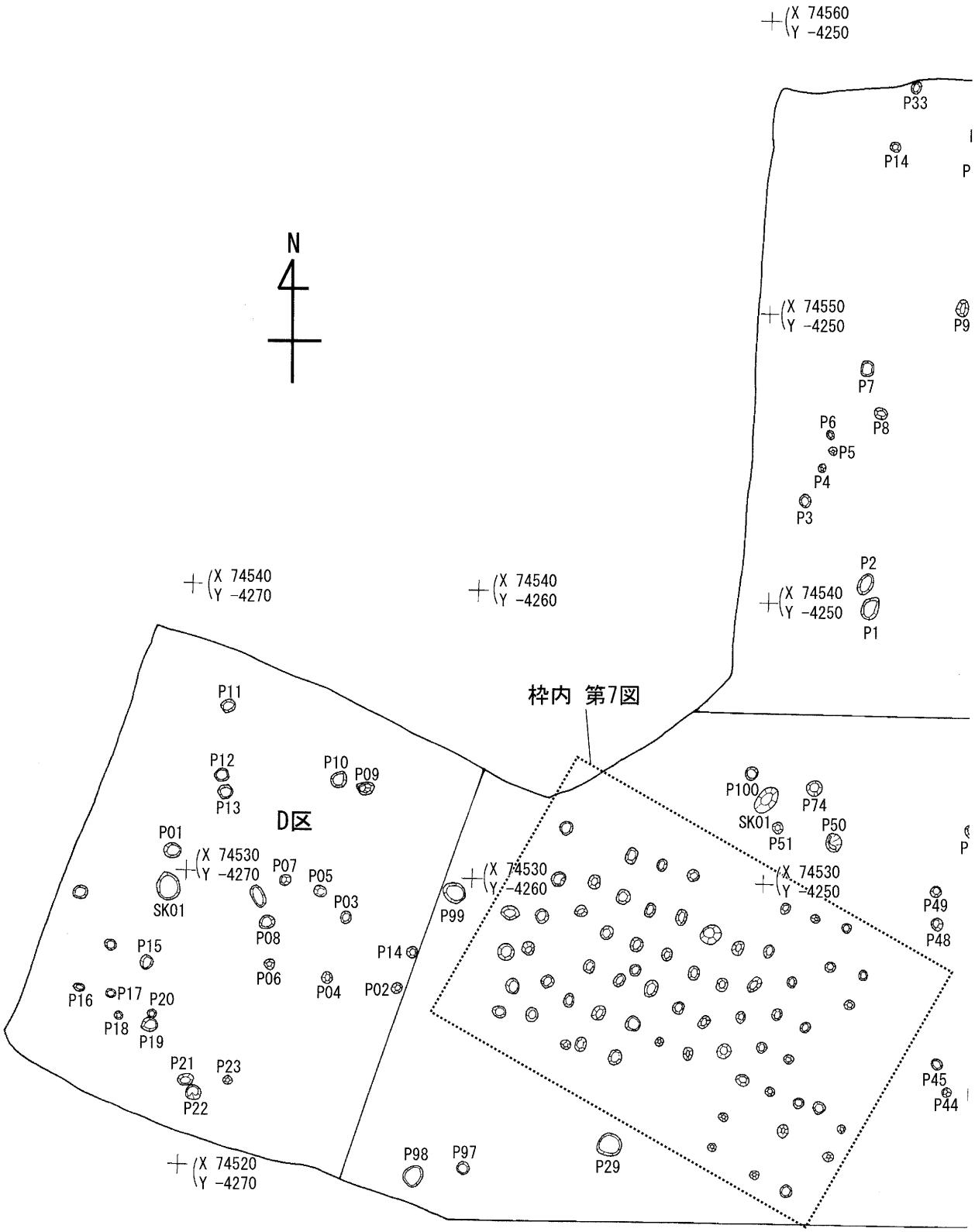
SK03 直径 1.2 m深さ 0.2 mの円形を呈する焼壁土坑である。壁面から底面にかけて部分的に被熱により赤化・硬化しているが、底面は余り焼けていない。熱を受けて赤化した厚さは2cm 程度で暗褐色土の覆土には焼土・炭化物を多量に含む。考古地磁気測定を行った。

SK04 直径 1.4 m深さ 0.35 mの円形の焼壁土坑である。壁面から底面にかけて被熱により赤化・硬化し、厚さは1～2cm を測る。覆土は灰黄褐色土で焼土を含む。

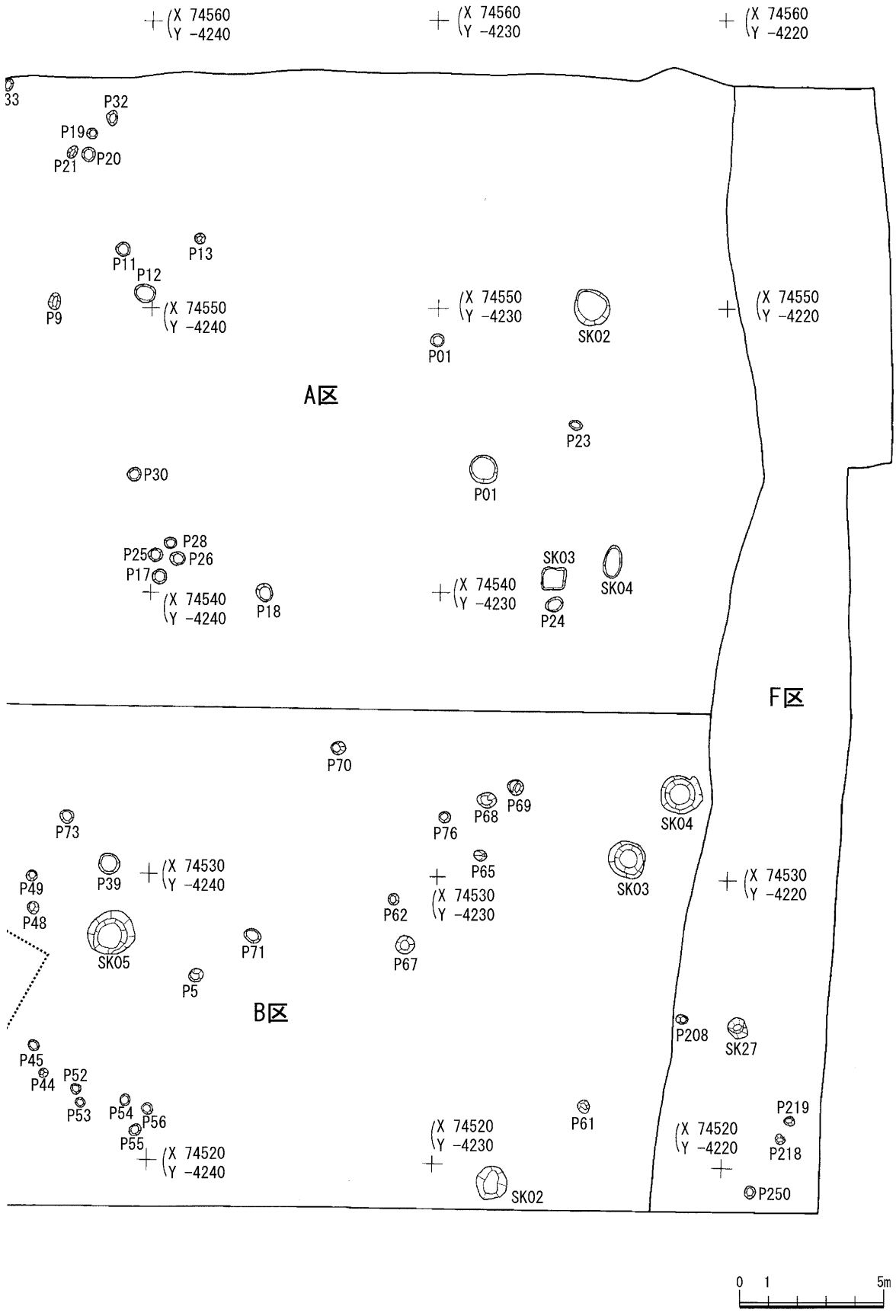
ピット群

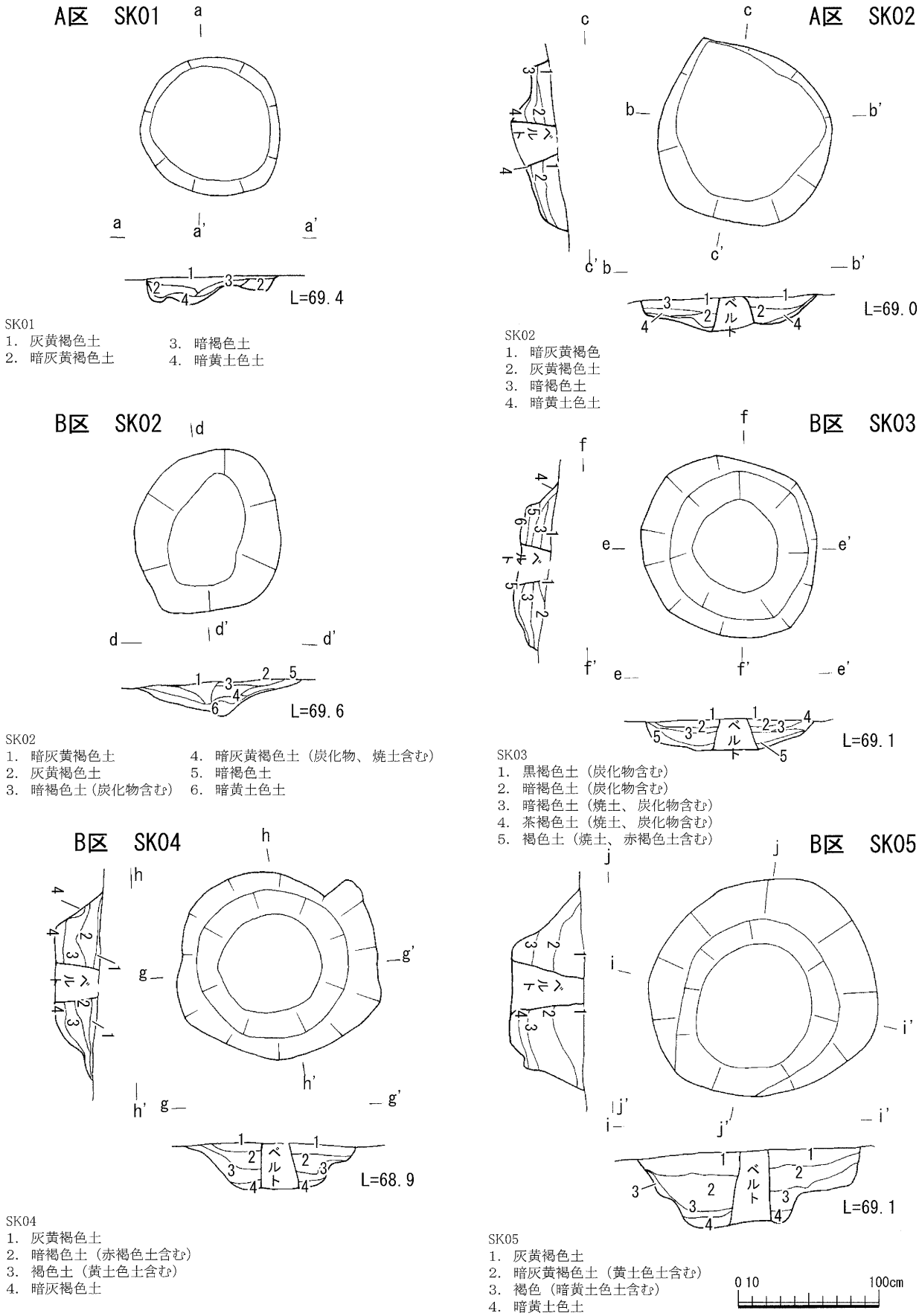
B 区からは深さ 5 ～ 10cm 、直径 20 ～ 30cm の穴が N － 15° － E の方位軸で4～6基が約1m間隔で並んで検出された。総数は 65 基で覆土は灰黄褐色土である。

同様の穴は E 区からも検出されており、N － 25° － E の方位軸で3～5基が並ぶプランである。覆土は B 区ピット群同様灰黄褐色土で差異は認められない。いずれも遺物は伴っていない。 (近藤)



第５図　Ａ・Ｂ・Ｄ区　平面図　(1/200)


(X 74560 Y -4240
(X 74560 Y -4230
(X 74560 Y -4220
33
P32
P19
P21
P20
P11
P13
P12
P9
(X 74550 Y -4240
(X 74550 Y -4230
SK02
(X 74550 Y -4220
P01
A区
P23
P30
P01
P28
P25
P26
P17
(X 74540 Y -4240
P18
(X 74540 Y -4230
SK03
SK04
P24
F区
P70
P69
P68
SK04
P73
P76
P65
SK03
P39
(X 74530 Y -4240
(X 74530 Y -4230
(X 74530 Y -4220
P49
P48
P62
SK05
P71
P67
P5
B区
P208
SK27
P45
P44
P52
P53
P54
P56
P55
(X 74520 Y -4240
(X 74520 Y -4230
P61
(X 74520 Y -4220
P219
P218
SK02
P250
0 1 5m



SK01
1. 灰黄褐色土
2. 暗灰黄褐色土
3. 暗褐色土
4. 暗黄土色土

SK02
1. 暗灰黄褐色
2. 灰黄褐色土
3. 暗褐色土
4. 暗黄土色土

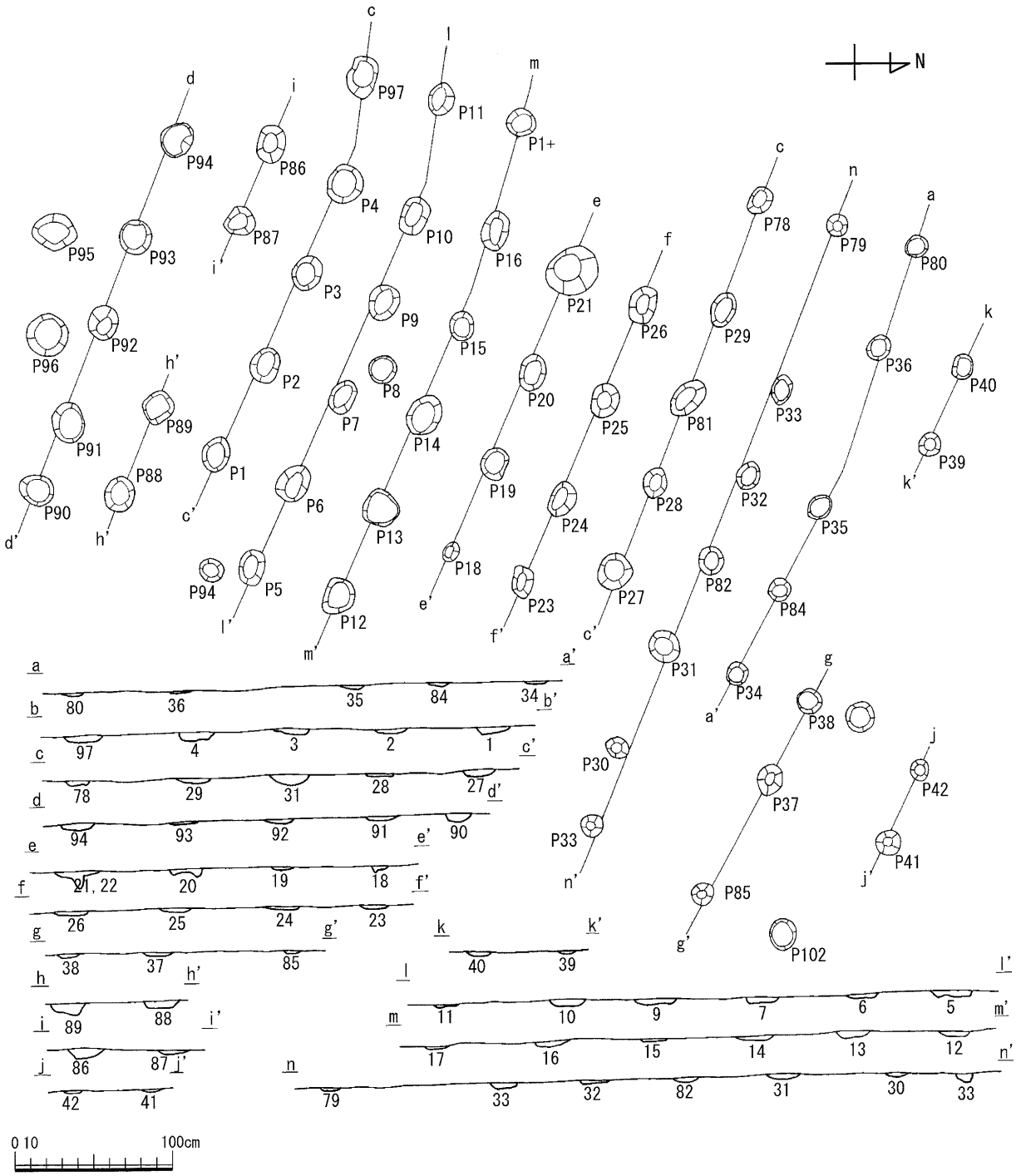
SK02
1. 暗灰黄褐色土
2. 灰黄褐色土
3. 暗褐色土（炭化物含む）
4. 暗灰黄褐色土（炭化物、焼土含む）
5. 暗褐色土
6. 暗黄土色土

SK03
1. 黒褐色土（炭化物含む）
2. 暗褐色土（炭化物含む）
3. 暗褐色土（焼土、炭化物含む）
4. 茶褐色土（焼土、炭化物含む）
5. 褐色土（焼土、赤褐色土含む）

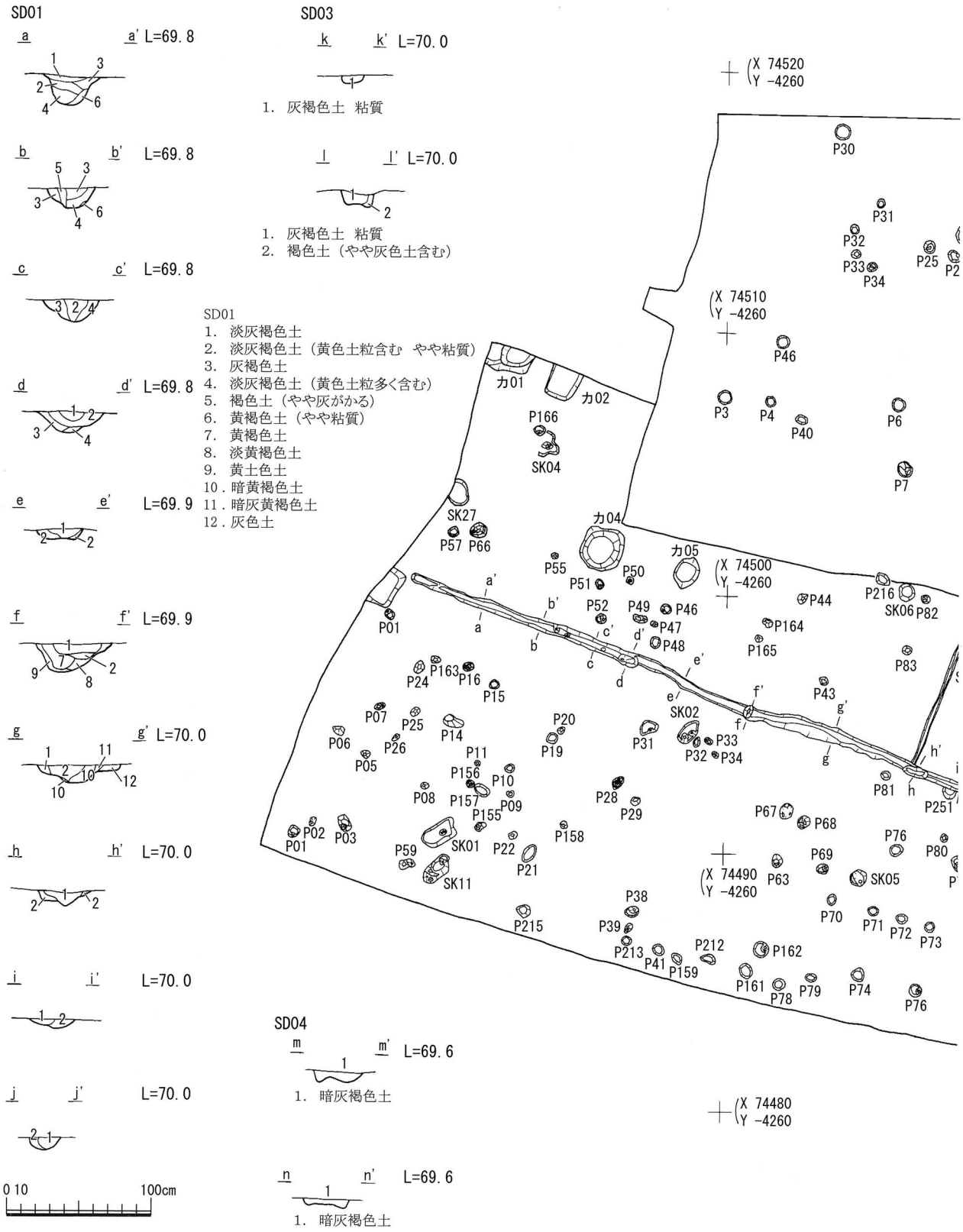
SK04
1. 灰黄褐色土
2. 暗褐色土（赤褐色土含む）
3. 褐色土（黄土色土含む）
4. 暗灰褐色土

SK05
1. 灰黄褐色土
2. 暗灰黄褐色土（黄土色土含む）
3. 褐色（暗黄土色土含む）
4. 暗黄土色土

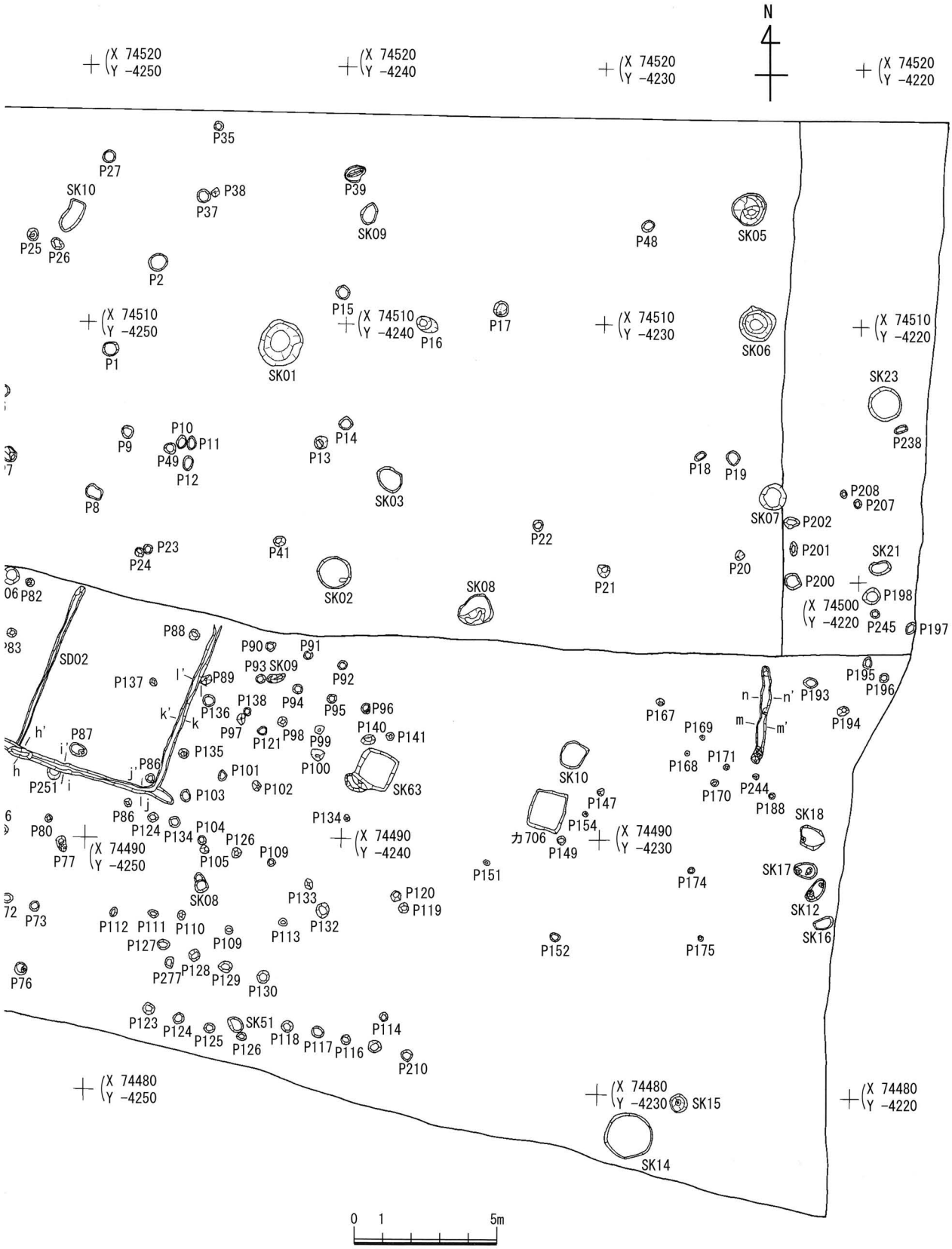
第６図　Ａ・Ｂ区　土坑　平面・断面図（1/40）



第７図　Ｂ区　ピット群　平面図、エレベーション図（1/40）



第８図　Ｃ・Ｅ区　平面図（1/200）・断面図（1/40）


N
(X 74520 Y -4250)
(X 74520 Y -4240)
(X 74520 Y -4230)
(X 74520 Y -4220)
(X 74510 Y -4250)
(X 74510 Y -4240)
(X 74510 Y -4230)
(X 74510 Y -4220)
(X 74500 Y -4220)
(X 74490 Y -4250)
(X 74490 Y -4240)
(X 74490 Y -4230)
(X 74480 Y -4250)
(X 74480 Y -4230)
(X 74480 Y -4220)
P35
P27
SK10
P38
P37
P39
SK09
P48
SK05
P25
P26
P2
P15
P17
P16
SK06
P1
SK01
SK23
P238
P10
P11
P9
P49
P12
P14
P13
P18
P19
P8
SK03
SK07
P208
P207
P202
P22
P201
SK21
P23
P24
P41
P20
P21
P200
P198
P82
SK02
SK08
P245
P197
P88
P90
P91
SD02
P93
SK09
P92
P195
P196
P137
P89
P138
P94
P95
P96
P193
P167
P169
P194
P136
P97
P121
P98
P99
P140
P141
P87
P135
P168
P171
P86
P101
P100
SK63
SK10
P251
P103
P102
P170
P244
P188
P147
P134
P154
SK18
P80
P124
P104
P126
P109
P149
P151
P174
SK17
P77
P105
SK08
P133
P120
P119
SK12
P73
P112
P111
P110
P132
P113
P152
P175
SK16
P127
P109
P76
P277
P128
P129
P130
P123
P124
P125
SK51
P126
P118
P117
P116
P114
P210
SK14
SK15
0 1 5m

C区

B区に続いて遺構残存状況が良好だった区域で、丘陵平坦部の表土直下より土坑3基・穴、斜面の肩部に焼壁土坑2基を検出した。

土坑

SK01 直径2m深さ0.4mの円形を呈する。覆土は灰褐色土で遺物は伴っていない。

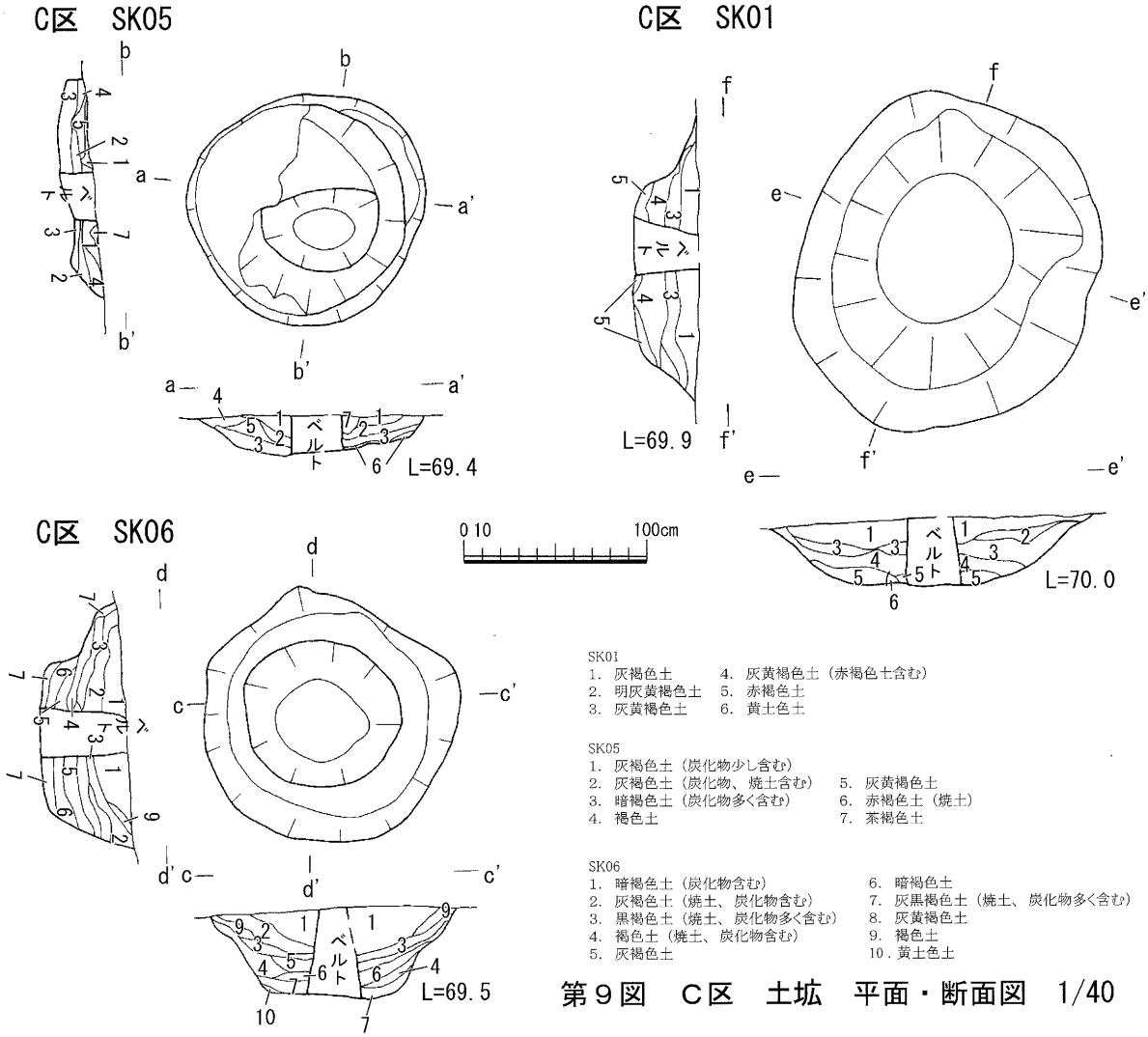
SK02 直径1.3m深さ0.1mの円形を呈する。遺構上部は耕作による削平を受けている。灰黄褐色土の覆土である。

SK08 直径1.3m深さ0.2mの円形を呈する土坑で、SK02と類似した灰黄褐色の覆土である。

焼壁土坑

SK05 直径1.2m深さ0.2mの円形を呈する。壁面から底面にかけて被熱により赤化・硬化しており、その厚さは平均2cmを測る。覆土は灰褐色土で炭化物・焼土を含む。考古地磁気測定を行った。

SK06 直径1.3m深さ0.5mの円形の焼壁土坑で断面形はU字形を呈する。焼土・炭化物を多量に含んだ灰褐色土の覆土である。土層断面の観察から炭化物が2層に堆積しており、2時期にわたって使用された形跡がうかがえる。壁面から底面にかけては被熱により赤褐色に硬化しており、熱を受けて赤化した厚さは最大で4cmをはかる。この土坑は考古地磁気測定を行った。（近藤）



第9図 C区 土坑 平面・断面図 1/40

D 区

丘陵の西斜面にあたり、C 区と接する。遺構は、耕作等により撹乱を多く受けているが土坑 1 基、穴 23 箇所を検出した。（近藤）

E 区

C区の南側隣接地で、同じく丘陵平坦地の表土直下から遺構を確認した。穴群・土坑・穴・溝を検出した。

土坑

SK10 一辺約 1.1 mのほぼ正方形を呈する。深さは 0.2 mと浅い。灰褐色土の覆土で、遺物は伴わない。

SK12 長径 1.0 m短径 0.5 mの楕円形を呈する。灰褐色土の覆土で、上層から縄文時代の石匙が出土した。

溝

SD01 幅約 0.4 m深さは平均約 0.2 mの東西に走る溝である。この溝から直角に北側へ派生する溝（SD02 、SD03）があることや、近くに掘立柱建物を数カ所確認していることから、区画溝と考えられる。

穴

P67 長径 0.54 m短径 0.48 m深さ 0.4 mの楕円形を呈し、淡褐色の覆土を持つ。底部は凹凸がある。下層から縄文土器片が出土した。（原田）

F 区

丘陵東の急な斜面に位置し、竹根の繁茂が著しい。また、山芋栽培の穴が多数あり、撹乱を受けている遺構が多い。土坑・穴・溝を検出した。

土坑

SK31 直径 1.2 m深さ約 0.6 mの円形を呈する。褐色の覆土で、遺物は伴わない。

SK33 直径1m深さ約 0.4 mの円形を呈する。覆土の最下層は暗灰褐色で、上部は橙褐色土である。遺物は伴わない。

SK42 直径1m深さ約 0.3 mの円形を呈する。灰褐色の覆土で、床面直上に炭化物を多く含む層がある。床面は部分的に被熱により硬化している。遺物は伴わない。

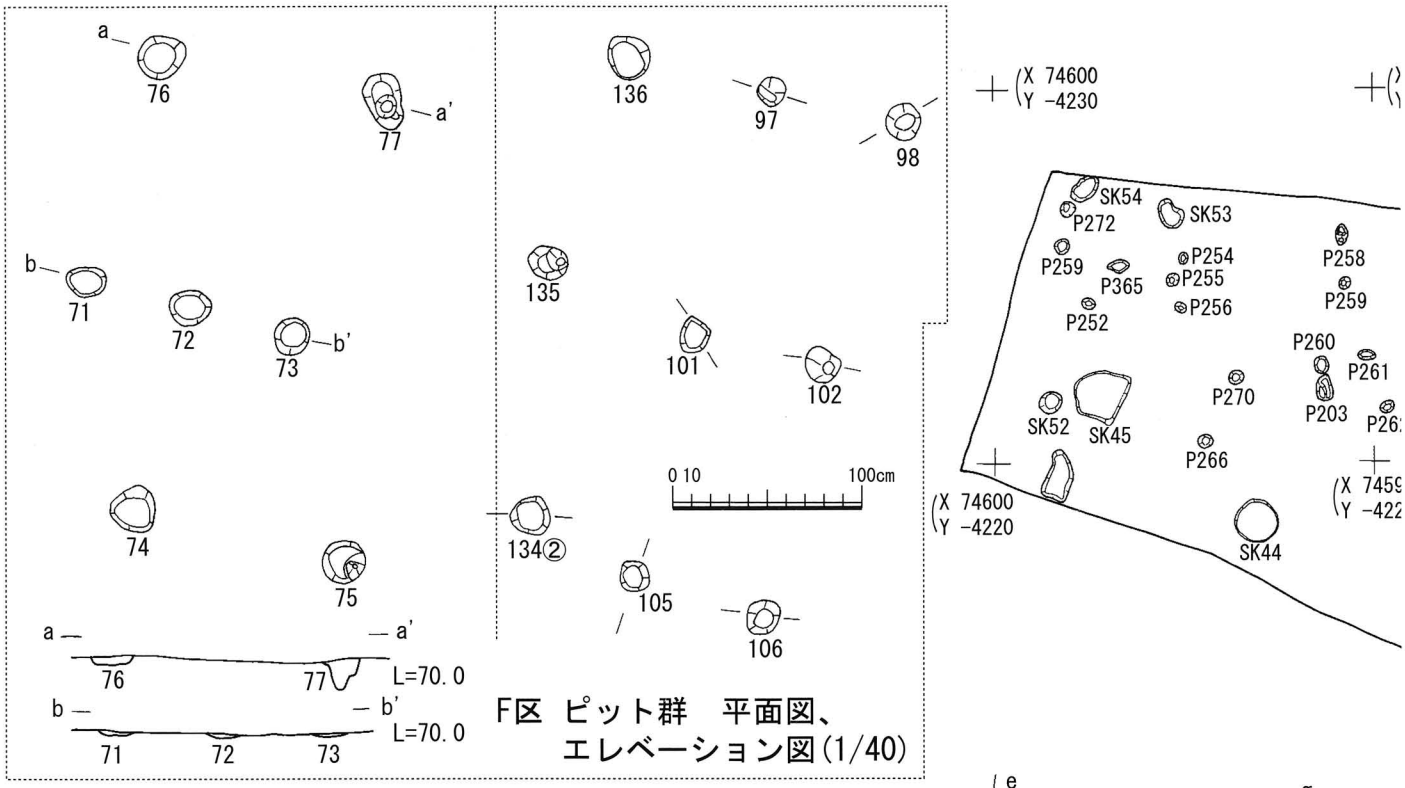
SK44 直径 1.1 m深さ約 0.2 mと浅く、円形を呈する。灰褐色の覆土で遺物は伴わない。

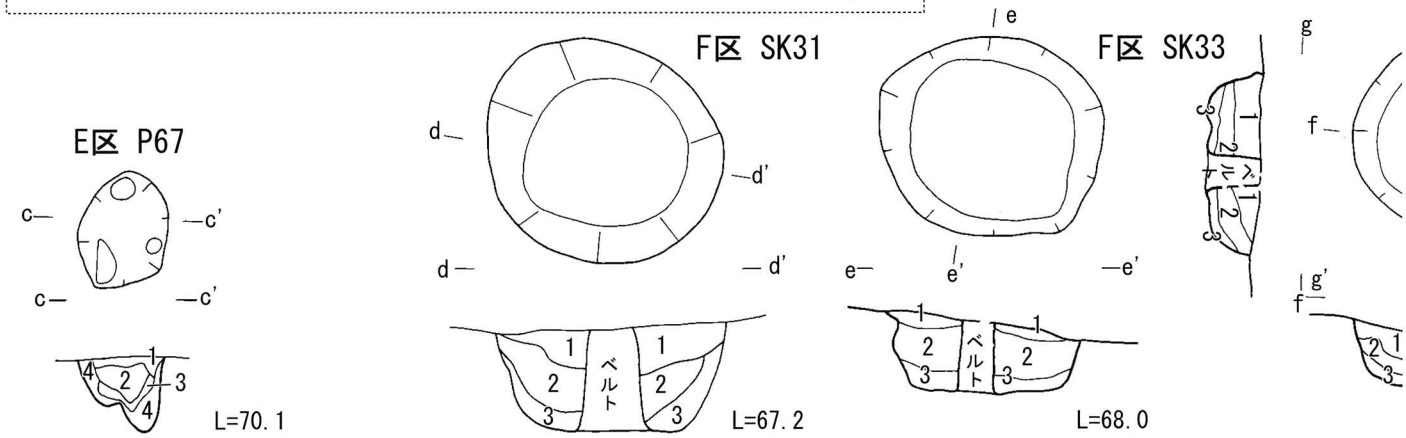
SK47 直径 1.9 m深さ約 0.7 mの円形を呈する。断面形状はU字形で深い。暗灰褐色の覆土で、遺物は伴わない。東側は撹乱を受けている。

SK53 長径 0.8 m短径 0.4 m深さ 0.15 mの楕円形を呈する。明褐色の覆土で、遺物は伴わない。

SK56 北側半分近くを撹乱で削られており、全体の形状は不明である。残存する部分は直径約 0.9 m深さ 0.15 m明灰褐色の覆土で、遺物は伴わない。

SD05 幅約 0.35 m深さ 0.26 mの東西に走る溝である。調査区外へ続いており、確認できたのは約4 m分である。灰褐色の覆土で、遺物は伴わない。（原田）

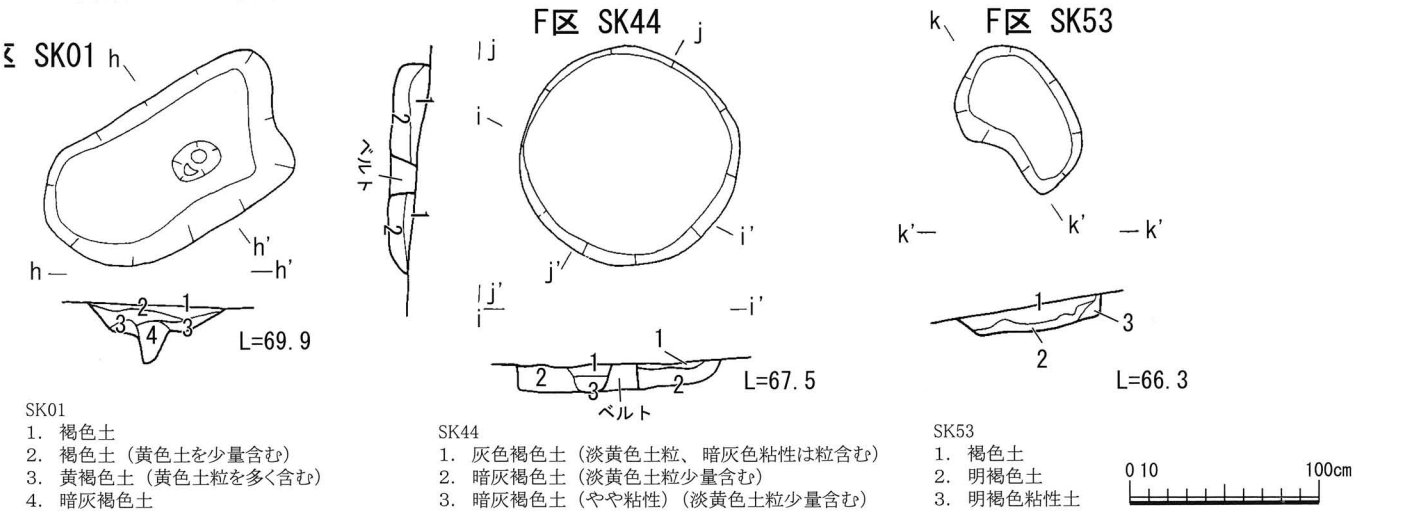




P67
1. 淡灰褐色土　3. 黄褐色土
2. 淡灰褐色土　4. 暗灰褐色土

SK31
1. 明褐色土（淡橙色粘性土粒全体に少量含む）
2. 暗褐色土　3. 暗褐色土

SK33
1. 灰褐色土（掘る）
2. 褐色土（やや灰がかる）　3. 灰褐色

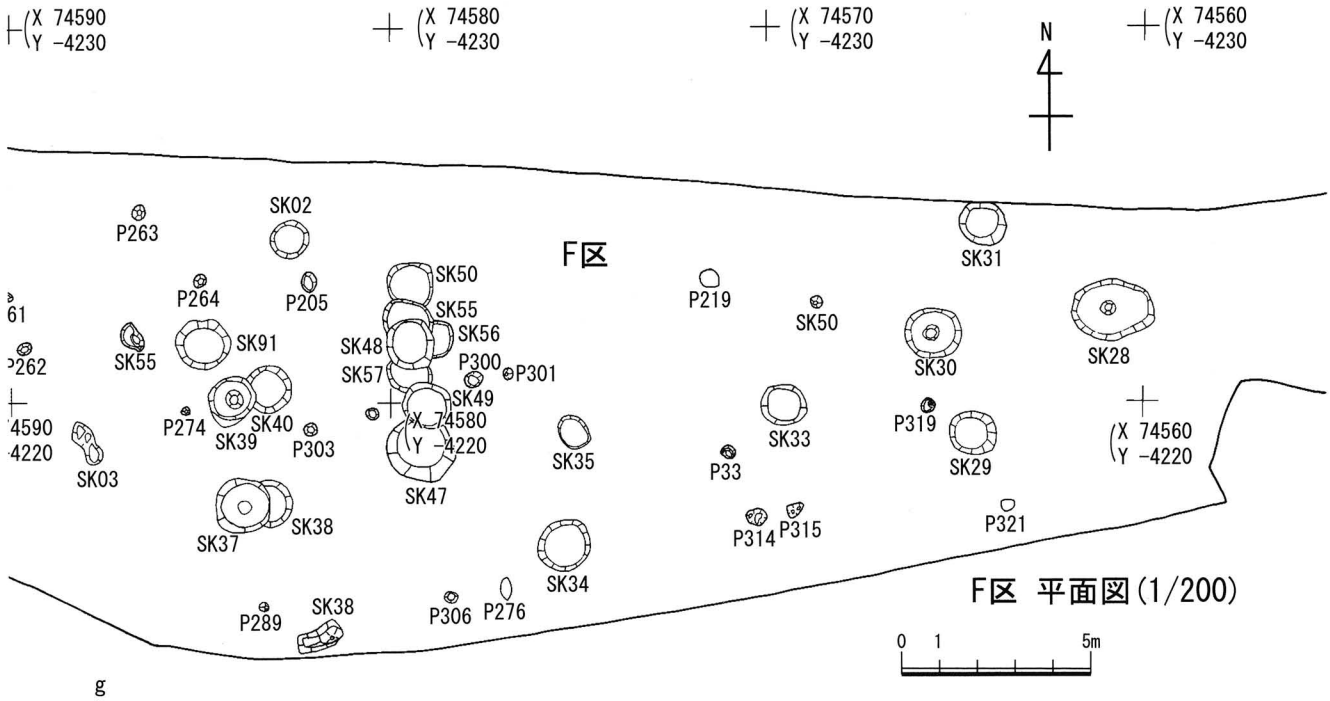


SK01
1. 褐色土
2. 褐色土（黄色土を少量含む）
3. 黄褐色土（黄色土粒を多く含む）
4. 暗灰褐色土

SK44
1. 灰色褐色土（淡黄色土粒、暗灰色粘性は粒含む）
2. 暗灰褐色土（淡黄色土粒少量含む）
3. 暗灰褐色土（やや粘性）（淡黄色土粒少量含む）

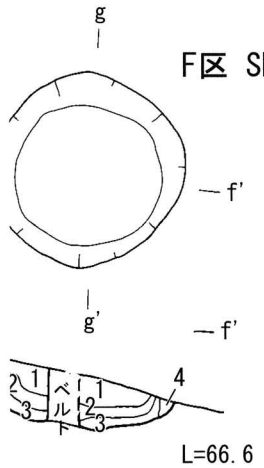
SK53
1. 褐色土
2. 明褐色土
3. 明褐色粘性土

第１０図　Ｆ・Ｇ区平面・断面図（Ｆ区・Ｇ区平面図 1/200 、遺構平面・断面図 1/40）

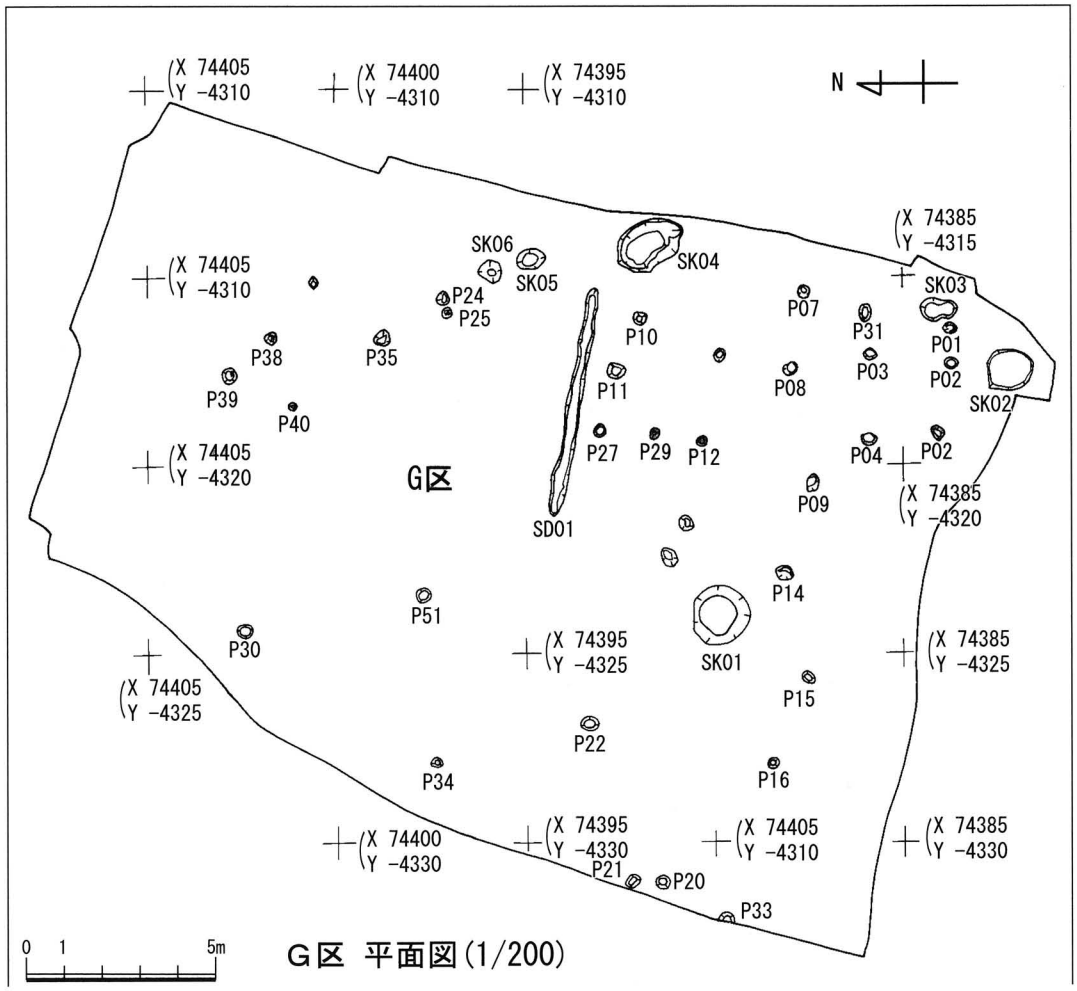


F区 平面図(1/200)

F区 SK42



SK42
1. 灰褐色土
(淡橙色土ブロックを多く含む)
2. 淡灰褐色土
(淡橙色土ブロックを含む)
3. 淡橙色粘性土
4. 灰褐色土
(淡橙色土ブロック少量含む)



G区 平面図(1/200)

G区

A～F区から500 mほど南に離れた調査区である。標高は少しあがり71 mを測る。平成12年度の試掘確認調査時に、縄文時代中期の土坑、古代の焼壁土坑が検出された。今回の調査では400 ㎡の発掘調査を行い、検出された遺構は縄文時代の土坑1基、奈良時代の焼壁土坑1基・土坑4基・穴である。調査区は茶の木による撹乱がひどく、遺構にも及んでいた。

土坑

SK01 調査区中央に位置する。直径1.5 m深さ0.4 mの円形を呈する土坑である。断面形は擂鉢形を呈し、覆土はにぶい灰黄褐色土でややしまる。縄文時代中期の打製石斧が出土した。

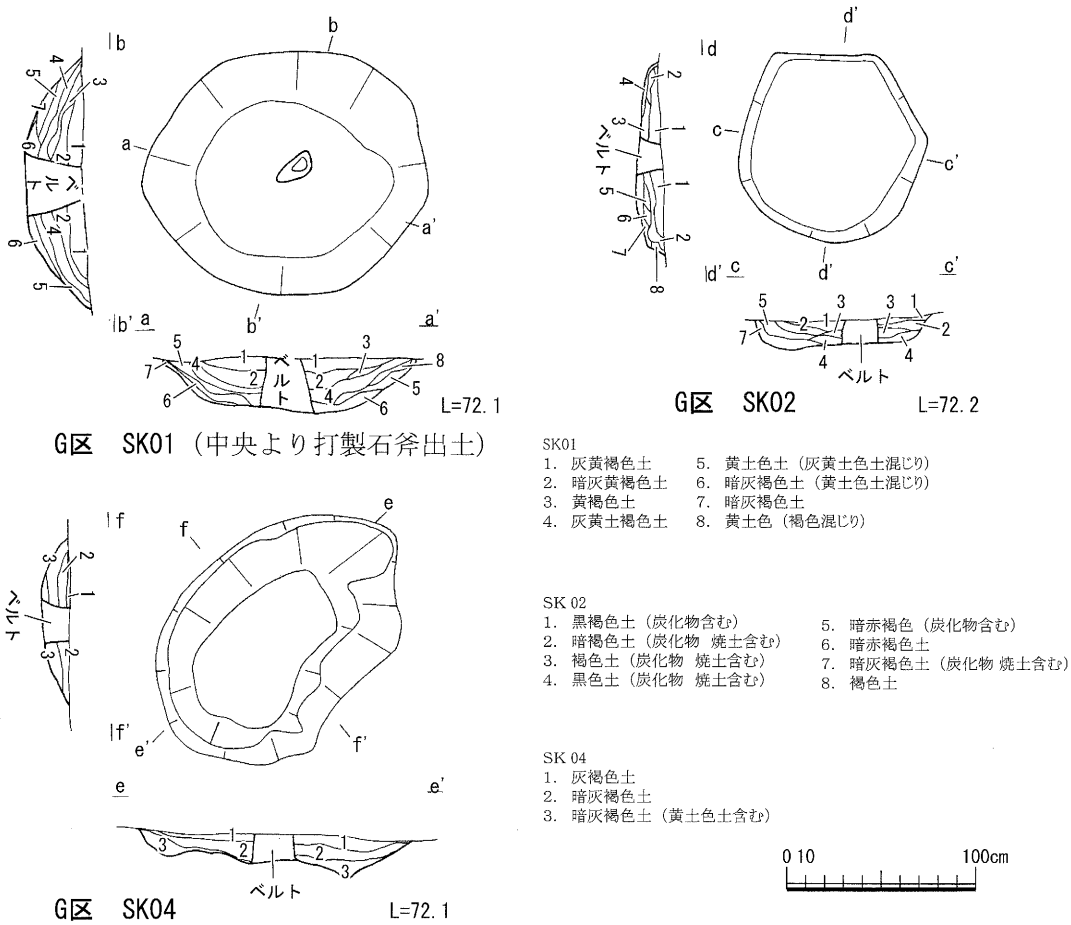
SK03 長径0.9 m短径0.6 m深さ0.2 mのいびつな楕円形を呈する。覆土は黒褐色土で炭化物を多量に含む。

SK04 長径1.8 m短径1.3 m深さ0.3 mの楕円形を呈する土坑で、覆土は灰褐色土である。

焼壁土坑

SK02 直径1.2 m深さ0.2 mの円形を呈し、壁面から底面にかけて被熱により硬化している。熱を受けて赤化した厚さは平均1.5cmで、底面は薄い。覆土は黒褐色土で、多量の炭化物を含む。

（近藤）



第１１図　G区　土坑　平面・断面図（1/40）

5 遺物

出土遺物は少なく、旧石器、縄文土器、石器、須恵器、越中瀬戸焼、鉄滓、石がある。

① 旧石器時代の遺物（第12図、写真図版18）

1はナイフ形石器である。ハリ質安山岩製で、寸づまりの横長剥片を素材としている。調整加工は二側縁に行われている。打面側の側縁は全体に及び、末端側は基部になされており、切出形を呈する。茂呂系ナイフ形石器に分類されるもので、富山市古沢A遺跡（富山市教委1983）出土のものに類似する。全長3.9cm、最大幅1.9cm、最大厚0.7cmを測る。G区遺物包含層出土。（原田）

② 縄文時代の遺物（第13図—2～10、写真図版18）

2はE区SK12出土の石匙である。左右の刃部を欠損しているが、三角形の形状を呈するもので、縦型に分類される。表裏ともに全体に調整剥離が及んでいる。石材は凝灰岩で横長剥片を用いている。長さ3.3cm、幅2.4cm、厚さ0.75cmを測る。

3～4は打製石斧である。3はG区SK01中央部より、水平に据えられた状態で出土した。撥形の形状を持つ両刃のものでほぼ完形品である。刃部に3ヶ所の刃こぼれが見られる。石材は砂岩で、横長剥片を用い、背面から側辺加工を行う。長さ14.8㎝、幅8.2㎝、厚さ2.3㎝、重さ240gを測る。

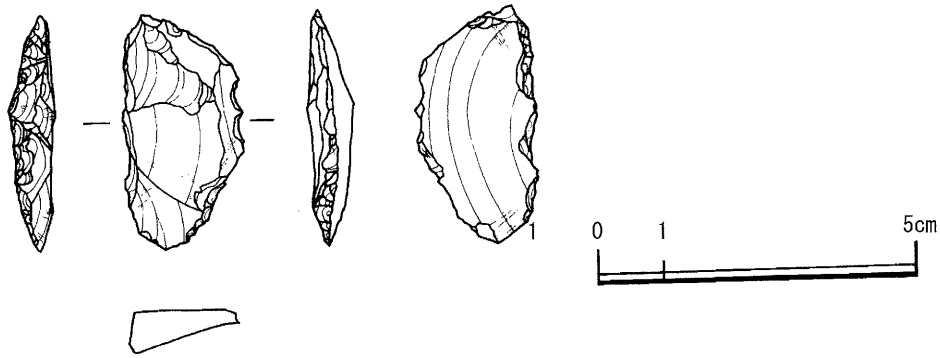
4はF区遺物包含層出土の石斧基部である。扁平な安山岩の剥片を用い、全体にレキ表面を残す。現存長6.5cm、幅4.5cm、厚さ0.9cm。

5～7は蛇紋岩製の定角式磨製石斧である。いずれも欠損品であり、刃部のみの出土である。5は刃角60度前後の両凸刃のものである。現存長3.5cm。6は5と同様蛇紋岩製の定角式磨製石斧である。刃部に刃こぼれが見られる。現存長3.5cm。7は刃部である。現存長2.8cm。5～7ともにG区周辺で出土した。

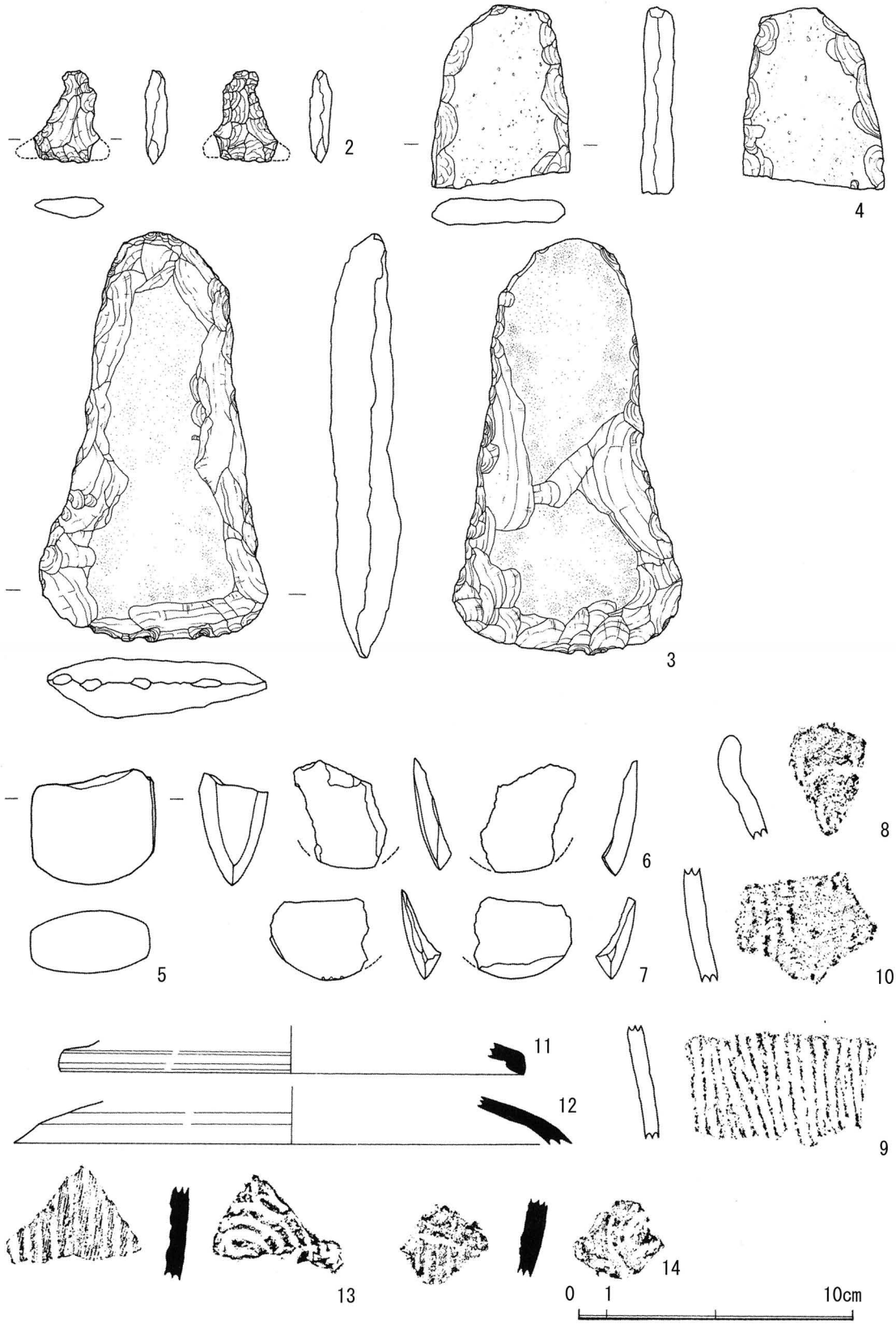
8は深鉢形土器の口縁部である。胎土に0.5～1mm程度の長石粒を含み、色調は淡褐色を呈する。横方向の沈線が施され、ゆるく内湾する。9～10は深鉢形土器の胴部片である。9は胎土に0.5～1mm程度の白色長石粒を多く含み、色調は赤褐色を呈する。単節縄文R・L原体を器面左上から右下に斜めに施す。中期後葉串田新Ⅱ式期に属する。G区出土。10は胎土に0.5～2mm程度の長石・石英粒を多く含み、色調は淡褐色を呈する。器面は荒れているがわずかに縦位の単節縄文が施される。E区P67出土。

③ 奈良時代の遺物（第13図—11～14）

須恵器片が4点出土している。11は蓋である。12は甕肩部である。13～14は甕体部片で、外面には平行叩き、内面には同心円あて具痕が残る。いずれもG区出土。奈良時代後期に属すると考えられる。（近藤）



第１２図　旧石器実測図（実大）



第１３図　遺物実測図（1/2）

Ⅳ　開ヶ丘中山Ⅳ遺跡の考古地磁気

富山大学理学部地球科学教室
広岡公夫、南　依里、成　亨美、渡辺裕之、内池　恵、長瀬晶子

はじめに

地磁気（地球磁場）の方向は非常にゆっくりとではあるが時間と共に変化しており、数十年から百年の年月が経てば検出し得る程度の地球磁場方向の変化として観測される。このような地球磁場の変化を、地磁気永年変化という。もし、過去の地磁気永年変化の様子が知られていれば、過去のどの時代の地磁気の方向にあたるかを調べれば年代を求めることができる。しかし、地磁気の変動の原因が何であるかはまだ明らかになっておらず、理論的に過去の地磁気変動を推測することは現状ではできない。しかし、年代のよく知られている考古学的な遺物や遺構から試料を採取し、それに残されている地磁気の記録（残留磁化）を測定して調べていけば、考古学が扱う時代の地磁気の変動を明らかにすることができる。こうして、過去に地磁気がどのような変動をしていたかを知ることができれば、今度は逆に年代の分からない遺跡の残留磁化を測って、そのデータを用いて地磁気変動の方から年代を推定することができる。このように考古学的な試料を得て過去の地磁気変動を明らかにする研究を考古地磁気学という。地磁気の方向と強さは地球上の各地点で異なっているので、地域毎に永年変化を求めてなければならないという制約もあるが、焼土試料の場合はよく焼けていさえすればよい結果が得られ、遺構の種類を問わないという利点もある。日本では西南日本各地に分布する遺跡の焼土の考古地磁気測定から、過去2,000年間については相当詳しい地磁気永年変化が得られている（Hirooka；広岡、1977）。

また、最近の考古地磁気データの蓄積によって、西暦6世紀～15世紀までに関しては北陸地方（福井、石川、富山、新潟西部）のデータのみを用いて描かれた北陸版永年変化曲線が得られており（広岡、1989；1997）、この期間であれば北陸における年代推定の精度も向上している。今回の開ケ丘中山Ⅳ遺跡のような、出土遺物が乏しく考古学的に年代を特定し難い遺跡の場合には、種類の異なる遺構についても磁化方向の類似性から年代を推定することができる考古地磁気学法は非常に有効である。

試料の採取

開ケ丘中山Ⅳ遺跡では、SK03、SK05、SK06の3基の焼土坑から測定試料を得た。SK06の焼土坑では焼土面が上下2段になっていたので、それぞれの段を区別して試料を採取した。試料番号と試料個数は第1表の通りである。

試料採取は、試料の遺構内での方位が詳しくわかった定方位試料でなければならないので、短時間に精度よくサンプリングできる方法でなければならない。今回も我々の研究グループが以前から用いている石膏で固めて採る方法で試料採取を行なった。方位の測定は考古地磁気試料採取用に特別に改造した特製クリノメーター（Hirooka、1971）を用いて測った。方位は、アルミ板を押し付けて作った石膏平面の最大傾斜線（pitch）の方位と平面の傾斜角（dip）を測って決める。pitchの方位は磁針で測っているので、磁北を基準にしたものとなっている。したがって、磁北の真北からのずれの角（現在の偏角）だけ西に振れたものとなっているので、それを補正するために遺跡現場でトランシットを用いて太陽の方位観測を行った。これによって求めた開ケ丘中山Ⅳ遺跡の現在の偏角は西偏6.99°であった。第1表にDp＝－6.99°として示されているのがそれである。

測定精度を高めるために、遺構の大きさに関らず1遺構から通常12個程度（10～15個）の試料

を採取することにしている。試料の中には、十分焼けていない部分や焼かれた後に動いた部分の焼土を採取したものが含まれている場合など、昔の地磁気を正しく記録していないものも含まれているので、それらを省いても統計的に信頼度が高くなる8～10個程度の試料数を確保するために上記のような個数を採取するのである。

持ち帰った試料は、方位を測った平面を基準にして、ダイヤモンド・カッターを用いて切断し、34mm×34mm×34mmの立方体に整形する。それぞれの切断面には石膏をかけて補強しておく。

磁気測量とその結果

残留磁化の測定は、夏原技研製のリングコア型スピナー磁力計（SMM - 85型）を用いた。

土の中に含まれる磁性鉱物には、磁気的に色々な安定度のものが混在しているので、試料が有する残留磁化（これを自然残留磁化、natural remanent magnetization、略して、NRMという）の中には、土が焼かれた時の地磁気で磁化された非常に安定な残留磁化もあるし、安定性に劣るため、最終焼成以降に磁化方向が変化したものも含まれていることが多い。このような不安定な磁化成分が付加されていると、正しい過去の地磁気の復元は難しいので、それを消去して、真の地磁気の記録である熱残留磁化（thermoremanent magnetization、略して、TRM）を選び出すことが必要となる。一般に、このような不安定成分は抗磁力（保磁力）が小さいので、交流消磁で取り去ることができる。

交流消磁実験では、消磁する試料を交番磁場中で磁気的に強制的に揺することによって不安定磁化成分を消去することができる。消磁磁場の強度を段階的に弱い磁場から順次高い消磁磁場に上げていく段階消磁実験が一般的に行なわれている。何段階かの消磁を行なうことによって、より不安定な磁化成分から順に消磁して、より安定な磁化成分を選び出すことができるのである。

今回の開ケ丘中山Ⅳ遺跡の焼土坑については、それぞれの消磁磁場の強度が、2.5mT、5.0mT、7.5mT、10.0mT、15.0mTの5段階（SK03は10mTまでの4段階）で消磁した。

磁化測定の結果から、各消磁段階における平均磁化方向（平均偏角と平均伏角）と磁化方向のばらつきの程度を表すパラメータ（フィッシャーの信頼角：α95、および、フィッシャーの精度係数：K）をフィッシャーの統計法（Fisher, 1953）を使って計算した。

α95は、測定結果の平均磁化方向が95％の確率で存在する範囲（信頼円）であることを示している。Kは、個々の試料のお互いのばらつき具合を示すパラメータであるので、Nには関係なくきまる値である。普通のよく焼けた磁化のまとまりのよい陶器や須恵器の窯跡では、α95 ≦ 2.5°、K ≧ 500くらいの値をとる。

統計計算の結果、磁化のまとまりが最もよくなる段階を最適消磁段階とする。NRMおよび各消磁段階の磁化測定の結果のうちもっとも磁化方向のまとまりがよくなったのは、5.0mT～10mTの段階であったので、これらを最適消磁段階としてその結果を考古地磁気データとして採用した。それぞれの遺構の最適消磁段階の個々の試料の磁化測定の結果は第2～5表に示されている。同一段階の測定結果で、試料の多くと著しく磁化の方向が外れている試料が若干個みられることがよくある。このような場合には、外れた試料を除外して統計計算を行なう。第3～5表で、＊印を付したものがこれに当たる。各遺構の各消磁段階の統計計算の結果は第6表に掲げてある。最適消磁段階のものは【　】で括ってある。

考古地磁気推定年代

先にも述べたように、考古地磁気永年変化曲線は西南日本版と北陸版の2種類があり、どちらの曲線に依るかによって推定年代値に多少の差異がでる。また、地磁気の変動はあまり大きいものでなく、時代が異なっても似た方向をとることが起こりうる。このときは、考古地磁気学的にはそれのどちらの時代であるかを判定することはできず、考古学的知見に依って判断しなければならない。

第6表の最適消磁段階の考古地磁気データ（平均磁化方向と α95）を拡大シュミット・ネット（等積ステレオ投影図）にプロットしたのが、第1図である。黒丸が平均磁化方向を表し、それを囲む円がフィッシャーの信頼角（信頼円）・α95の範囲を示している。同図には北陸版の考古地磁気永年変化曲線も描かれている。この永年変化曲線が富山市付近の過去の地磁気変動を正しく表しているとすると、黒丸に最も近い永年変化曲線の部分の年代が、考古地磁気学的に推定される遺構の年代となる。また、この推定年代の年代幅（誤差）は、α95の円に覆われる曲線の線分の長さで示される。この図に明らかなように、今回得られた焼土坑の測定結果は、少し大きい誤差角（α95）を示すSK03も含めて、いずれも深い伏角と西偏の著しい偏角を有しており、これは7世紀に特徴的な地磁気方位であることを示している。

永年変化曲線の最も近い部分の年代から考古地磁気年代の推定をする。第1図から北陸版永年変化曲線を用いて考古地磁気年代を推定すると、推定年代値は次のようになろう。

SK03　　：A.D. 610±30年
SK05　　：A.D. 625±15年
SK06 上段：A.D. 650±20年
SK06 下段：A.D. 610±15年

考古地磁気年代推定に従来から用いられてきた西南日本の永年変化曲線に照合して年代を求めると、北陸版永年変化曲線にはない西暦500年以前の年代値も求まる。西南日本版を用いて年代を推定すると次のようになる。

（西南日本版永年変化曲線による考古地磁気年代）
SK03　　：A.D. 620±30年
SK05　　：A.D. 650±20年
SK06 上段：A.D. 650±30年
SK06 下段：A.D. 630±20年

引用文献

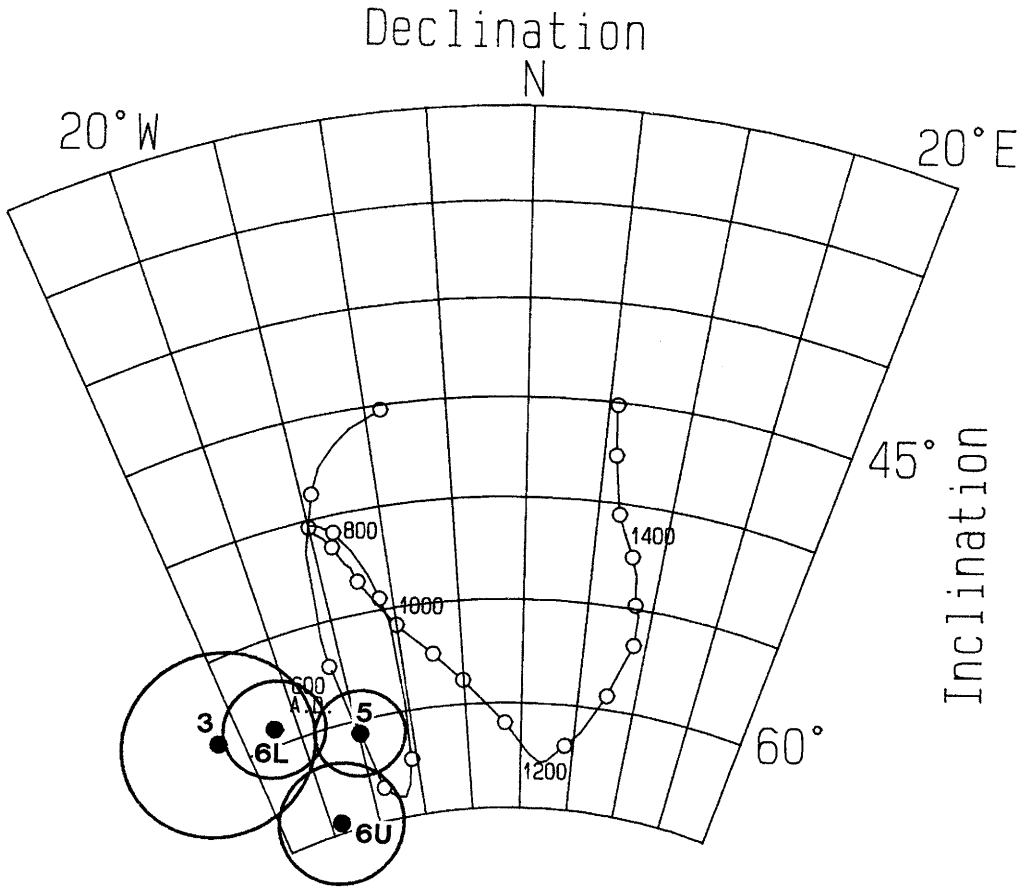
Fisher,R.A (1953) Dispersion. on a sphere, Proceedings of Royal Society of London, Series A, vol.217, 295-305.

Hirooka,K.(1971) Archaeomagnetic study for the past 2,000 years in Southwest Japan, Mem.Fac.Sci.,Kyoto Univ.,ser・Geol. & Mineral.,vol.XXXVIII,167-207.

広岡公夫（1977）考古地磁気および第四紀古地磁気研究の最近の動向、第四紀研究、vol.15, 2000-203.

広岡公夫（1989）古代手工業産業遺跡の自然科学的考案、－考古地磁気学、古地磁気学の立場から－、「北陸の古代手工業生産」、北陸古代手工業生産史研究会編、真陽社、225-284.

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



第１図　開ケ丘中山Ⅳ遺跡の焼土坑（SK03、SK05、SK06 上段、SK06 下段）の考古地磁気測定結果
西暦 500 年～ 1550 年の北陸版考古地磁気永年変化曲線も記入されている。
3:SK03、5:SK05、6U:SK06 上段、6L:SK06 下段

第１表　開ケ丘中山Ⅳ遺跡の考古地磁気試料番号

遺構名	個数	試料番号
SK03	14	NTY1461～1474
SK05	15	NTY1441～1455
SK06上段	14	NTY1401～1414
SK06下段	15	NTY1421～1435

第２表　SK03 の 5.0mT 消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 (×10-4 Am2/kg)
NTY 1461	-1.6	60.5	0.126
1462	-6.4	55.6	0.122
1463	-13.5	51.9	0.156
1464	-26.6	67.3	0.107
1465	-24.2	71.1	0.174
1466	-48.4	60.0	0.176
1467	-43.0	55.0	0.259
1468	-36.8	56.6	0.463
1469	-25.8	57.4	1.58
1470	-23.6	55.4	1.59
1471	-24.7	58.6	1.00
1472	-31.5	53.6	1.52
1473	-43.4	56.1	0.325
1474	-27.6	54.4	0.698

第３表　SK05 の 7.5mT 消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (°E)	伏角 (°)	磁化強度 (×10⁻⁴ Am²/kg)
NTY 1441	-10.6	59.7	0.992
* 1442	3.0	62.4	0.413
1443	-6.0	59.8	0.263
1444	-4.2	62.1	0.211
1445	-2.9	61.1	0.301
1446	-11.2	62.3	0.330
1447	-13.8	60.5	0.663
1448	-19.1	61.8	0.613
1449	-18.1	59.5	1.89
* 1450	-24.3	54.2	2.81
1451	-17.6	64.4	0.458
1452	-26.0	58.5	2.92
1453	-21.6	58.5	5.87
1454	-20.1	58.1	1.03
1455	-19.6	59.3	1.36

*：統計計算の際に除外したもの.

試料番号	偏角 (°E)	伏角 (°)	磁化強度 (×10⁻⁴ Am²/kg)
*NTY 1421	5.0	54.9	0.354
* 1422	-8.7	54.1	2.46
* 1423	-11.8	51.0	0.461
* 1424	-23.6	50.0	0.559
1425	-29.8	56.7	0.739
1426	-27.6	56.1	0.928
1427	-20.1	54.6	0.385
1428	-21.3	57.8	0.716
1429	-29.3	62.7	0.927
1430	-17.5	57.6	0.595
1431	-21.8	55.9	2.24
1432	-21.2	60.5	1.76
1433	-19.7	62.7	1.15
1434	-14.0	62.8	1.99
1435	-18.4	62.7	1.34

*：統計計算の際に除外したもの.

第４表　SK06 上段の 7.5mT 消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (°E)	伏角 (°)	磁化強度 (×10⁻⁴ Am²/kg)
NTY 1401	-18.3	59.9	4.68
1402	-28.0	61.4	2.87
1403	-23.8	58.8	3.69
1404	-17.1	61.6	1.53
1405	-19.1	65.6	1.25
1406	-24.3	71.8	1.56
1407	-19.2	67.4	1.92
1408	-10.1	68.0	1.93
1409	-9.6	63.6	1.33
1410	-18.5	65.6	1.72
* 1411	1.7	65.2	0.885
* 1412	12.4	56.5	1.15
* 1413	16.2	65.3	1.16
* 1414	-1.2	46.0	1.87

*：統計計算の際に除外したもの.

第５表　SK06 下段の 10.0mT 消磁後の磁化測定結果

遺構名	消磁段階	n/N	D (°E)	I (°)	α_{95} (°)	K	平均磁化強度 (×10⁻⁴ Am²/kg)
SK03	NRM	9/14	-23.5	61.5	8.05	41.9	0.825
	2.5 mT	11/14	-30.3	58.7	4.97	85.3	0.860
	【 5.0 mT	14/14	-27.0	58.8	4.38	83.3	0.593 】
	7.5 mT	11/14	-26.3	57.7	4.58	100.4	0.476
	10.0 mT	11/14	-26.0	59.9	5.02	83.8	0.443
SK05	NRM	13/15	-20.6	62.6	3.14	175.3	1.56
	2.5 mT	13/15	-18.7	64.0	3.00	191.8	1.96
	5.0 mT	14/15	-15.5	60.5	2.65	226.8	1.65
	【 7.5 mT	13/15	-14.8	60.6	2.05	409.9	1.30 】
	10.0 mT	13/15	-19.5	60.7	2.31	323.0	1.28
	15.0 mT	8/15	-22.8	64.7	2.97	349.2	1.14
SK06 上段	NRM	10/14	-17.5	68.9	3.90	154.3	2.85
	2.5 mT	10/14	-19.9	67.3	4.45	118.8	2.90
	5.0 mT	10/14	-19.8	65.0	3.43	199.2	2.56
	【 7.5 mT	10/14	-18.9	64.5	2.85	288.5	2.25 】
	10.0 mT	10/14	-18.3	63.2	2.89	279.7	1.86
	15.0 mT	10/14	-19.2	64.1	3.24	223.0	1.34
SK06 下段	NRM	11/15	-31.7	64.9	3.48	142.7	1.62
	2.5 mT	11/15	-29.0	62.8	3.23	200.4	1.36
	5.0 mT	11/15	-23.6	60.8	2.80	266.0	1.59
	7.5 mT	10/15	-25.7	61.9	2.57	355.2	1.42
	【 10.0 mT	11/15	-22.0	59.2	2.32	389.7	1.16 】
	15.0 mT	11/15	-26.8	61.6	3.07	222.8	0.884

n/N：採択試料個数／採取試料個数、D：平均偏角、I：平均伏角、
α_{95}：フィッシャーの信頼角、K：フィッシャーの精度係数.
【 】：考古地磁気データとして採用したもの.

第６表　開ケ丘中山Ⅳ遺跡の考古地磁気測定結果

V　開ヶ丘中山Ⅳ遺跡の自然科学分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

富山県富山市に所在する開ヶ丘中山Ⅳ遺跡は、出川と庄川との間に広がる音川山地東部に付随する高位面の開析扇状地上に位置する（富山県，1992）。高位面の形成は中期更新世とされている。遺跡の発掘調査では、E区から古代の溝・穴群・焼壁土坑や縄文時代の土坑が検出され、G区では縄文時代の土坑から打製石斧・縄文時代中期後葉の土器片・磨製石斧欠損品などが検出されている。

本報告では、G区トレンチGで認められた各土層の重鉱物組成および火山ガラス質の細粒火山灰の産状を明らかにし（重鉱物分析・火山ガラス比分析）、さらに火山ガラス質テフラ以外のテフラの産状も確認する（テフラ分析）ことにより、開ヶ丘中山Ⅳ遺跡における土層の層序対比を行う。また、E区で検出された柱穴あるいは何らかの栽培痕と考えられている土坑について、覆土の花粉化石・植物珪酸体の産状と土壌の理化学性を調べることにより、それらの性格および用途について検討する。

1．試料

G区のトレンチGでは、土層は上位より1層～7層に分層されている。1層および2層は表土層とされ、1層は暗褐色を呈する耕作土である。3層は古代・縄文遺構の検出面であり、4層以下は地山とされる黄褐色を主体とする土層である。試料は1層から7層まで、5cmの厚さで連続して表層より深度75cmまで採取され、上位よりa～oの試料名が付されている。土層断面と各試料の採取層位を柱状図にして、分析結果を示した図1に併記する。これらのうち、分析の対象としたのは4層から7層までの試料であり、各層より1点ないしは2点という間隔で試料f（4層：-25～30cm）、h（5層上部：-35～40cm）、j（5層下部：-45～50cm）、l（6層：-55～60cm）、o（7層：-70～75cm）の5点を選択して、テフラ分析および重鉱物・火山ガラス比分析を行う。

E区の土坑は、P 75、P 95、P 117の3基が対象とされた。各遺構から採取された覆土試料には、順に試料番号1～3が付されている。各遺構ともに深さ15cm、直径30cm程度の浅いピットである。分析は、これら3点の試料と比較対照試料として上述のトレンチGの試料fの計4点を選択した。

2．分析方法

(1) テフラ分析

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

(2) 重鉱物分析・火山ガラス比分析

試料約40gに水を加え、超音波洗浄装置を用いて粒子を分散し、250メッシュの分析篩上にて水洗して粒径が1/16mmより小さい粒子を除去する。乾燥させた後、篩別して、得られた粒径1/4mm-1/8mmの砂分を、ポリタングステン酸ナトリウム（比重約2.96に調整）により重液分離し、得られた重鉱物を偏光顕微鏡下にて250粒に達するまで同定する。同定の際、不透明な粒については、斜め上方からの落射光下で黒色金属光沢を呈するもののみを「不透明鉱物」とする。「不透明鉱物」

以外の不透明粒および変質等で同定の不可能な粒は「その他」とする。

火山ガラス比分析は、重液分離により得られた軽鉱物中の火山ガラスとそれ以外の粒子を、偏光顕微鏡下にて250粒に達するまで計数し、火山ガラスの量比を求める。火山ガラスは、テフラ分析と同様に、その形態によりバブル型、中間型、軽石型の3つの型に分類する。

(3) 花粉分析

試料約10gについて、水酸化カリウムによる泥化、篩別、重液（臭化亜鉛：比重2.3）よる有機物の分離、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトリシス（無水酢酸9：濃硫酸1の混合液）処理の順に物理・化学的処理を施して花粉を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作成し、光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査し、出現する全ての種類（Taxa）について同定・計数する。表中で複数の種類をハイフォンで結んだものは、種類間の区別が困難なものである。

(4) 植物珪酸体分析

湿重5g前後の試料について過酸化水素水・塩酸処理、超音波処理（70W，250KHz，1分間）、沈定法、重液分離法（ポリタングステン酸ナトリウム，比重2.5）の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これを検鏡し易い濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、プリュウラックスで封入してプレパラートを作製する。

400倍の光学顕微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部（葉身と葉鞘）の葉部短細胞に由来した植物珪酸体（以下、短細胞珪酸体と呼ぶ）および葉身機動細胞に由来した植物珪酸体（以下、機動細胞珪酸体と呼ぶ）を、近藤・佐瀬（1986）の分類に基づいて同定・計数する。

(5) 土壌理化学分析

リン酸は硝酸・過塩素酸分解－バナドモリブデン酸比色法、カルシウムは硝酸・過塩素酸分解－原子吸光光度法、腐植はチューリン法でそれぞれ行った（土壌養分測定法委員会，1981）。以下に各項目の操作工程を示す。

1) リン酸、カルシウム

試料を風乾後、軽く粉砕して2.00mmの篩を通過させる（風乾細土試料）。風乾細土試料の水分を加熱減量法（105℃、5時間）により測定する。風乾細土試料2.00gをケルダール分解フラスコに秤量し、はじめに硝酸（HNO_3）約5mlを加えて加熱分解する。放冷後、過塩素酸（$HClO_4$）約10mlを加えて再び加熱分解を行う。分解終了後、水で100mlに定容してろ過する。ろ液の一定量を試験管に採取し、リン酸発色液を加えて分光光度計によりリン酸（P_2O_5）濃度を測定する。別にろ液の一定量を試験管に採取し、干渉抑制剤を加えた後に原子吸光光度計によりカルシウム（CaO）濃度を測定する。これら測定値と加熱減量法で求めた水分量から乾土あたりのリン酸含量（P_2O_5mg/g）とカルシウム含量（CaOmg/g）を求める。

2) 腐植含量

風乾細土試料の水分を加熱減量法（105℃、5時間）により測定する。風乾細土試料の一部を粉砕し、0.5mmφのふるいを全通させる（微粉砕試料）。

微粉砕試料0.100～0.500gを100ml三角フラスコに正確に秤りとり、0.4Nクロム酸・硫酸混液10mlを正確に加え、約200℃の砂浴上で正確に5分間煮沸する。冷却後、0.2%フェニルアントラニル酸液を指示薬に0.2N硫酸第1鉄アンモニウム液で滴定する。滴定値および加熱減量法で求めた水分量から乾土あたりの有機炭素量（Org-C乾土%）を求める。これに1.724を乗じて腐植含量（%）を算出する。

3. 結果

(1) テフラ分析

テフラ分析結果を表1に示す。分析を行った試料からはスコリアと軽石は検出されなかった。火山ガラスは試料fに中量、試料hに少量、試料jに微量認められ、試料lおよび試料oには認められなかった。認められる火山ガラスは無色透明のバブル型であり、試料fにはわずかに無色透明の軽石型も認められる。また、屈折率はn 1.499 − 1.500に集中した。これらの特徴から、この火山ガラスは姶良Tn火山灰（AT；町田・新井，1976）に由来すると考えられる。ATは南九州の姶良カルデラを給源とし、約2.2-2.5万年前に噴出した広域テフラである(町田・新井，1992)。

(2) 重鉱物分析・火山ガラス比分析

分析を行った5試料では、角閃石が多く中量～少量の斜方輝石と少量の不透明鉱物を伴う類似した重鉱物組成がみられる。層位的な変化はほとんど認められないが、上位の土層において斜方輝石が若干多い傾向が認められる。

火山ガラスは、無色透明のバブル型火山ガラスが試料fに約30%含まれており、下位の試料hで約20%あり、それより下位の試料にはほとんど含まれない。このバブル型火山ガラスは、テフラ分析でも認められているK−Ahの火山ガラスである。

以上の（2）および（3）の結果を、図1および表2に示す。

(3) 花粉分析

結果を表3に示す。いずれの試料においても検出される花粉化石数は少なく、定量分析を行うだけの個体数は得られなかった。わずかに産出した花粉化石は木本類の割合が高く、中でもマツ属が多く認められる。

表1　テフラ分析結果

層名	試料名	スコリア	火山ガラス		軽石	由来するテフラ
		量	量	色調・形態	量	
4層	f	−	+++	cl・bw>>cl・pm	−	AT
5層	h	−	++	cl・bw	−	AT
	j	−	+	cl・bw	−	AT
6層	l	−	−		−	
7層	o	−	−		−	

凡例 −:含まれない. +:微量. ++:少量. +++:中量. ++++:多量.
cl:無色透明. bw:バブル型. pm:軽石型.

表2　重鉱物・火山ガラス比分析結果

試料名	斜方輝石	角閃石	酸化角閃石	ジルコン	ザクロ石	緑レン石	不透明鉱物	その他	合計	バブル型火山ガラス	軽石型火山ガラス	その他	合計
f	81	140	0	0	0	0	22	7	250	80	1	169	250
h	64	145	0	0	0	1	31	9	250	39	0	211	250
j	61	134	1	1	1	1	35	16	250	4	0	246	250
l	56	144	0	0	0	0	34	16	250	1	1	248	250
o	53	133	0	0	0	0	34	30	250	2	1	247	250

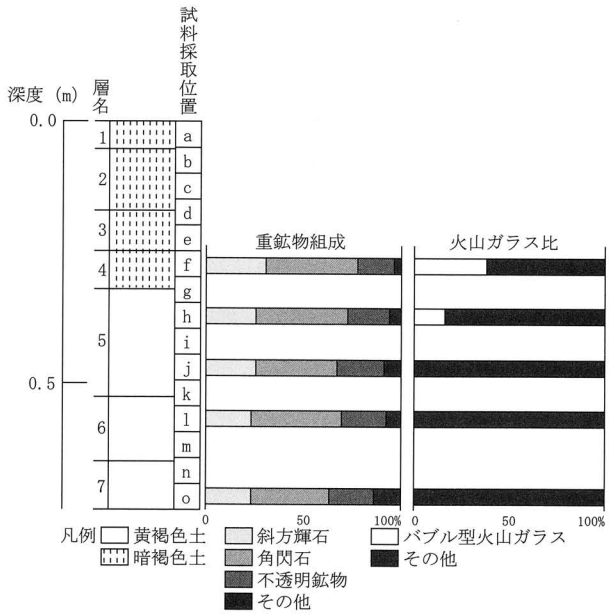


図1　トレンチGにおける重鉱物組成および火山ガラス比

(4) 植物珪酸体分析

結果を表4、図2に示す。各試料からは植物珪酸体が検出されるものの、保存状態が悪く、表面に多数の小孔（溶食痕）が認められる。対照試料としたG区トレンチG試料fでは、タケ亜科の産出が目立ち、栽培植物であるイネ属やススキ属がわずかに検出される。

一方、土坑試料の3点では、タケ亜科の産出が目立つものの、イネ属の産出も多く、特に短細胞珪酸体の出現率は高い。また、いずれの土坑試料でも稲籾殻に形成されるイネ属穎珪酸体や葉部の

短細胞列が認められる。この他、ヨシ属、ウシクサ族、イチゴツナギ亜科、シバ属などが少量検出される。

(5) 土壌理化学分析

分析結果を表5に示した。試料の土性は対照試料を含めていずれも重埴土に区分され、全体的に極めて粘質な土壌であることが指摘される。したがって、土壌の持つ潜在的な成分保持能力は高いと考えられる。一方、土色については土坑覆土において10YR4/4、対照試料においては10YR4/6と、土坑覆土と対照試料において異なる傾向が認められた。

腐植含量は土坑覆土については2.92～3.09%の近似する値を示すが、対照試料においては1.19%と低い傾向にあった。また、リン酸含量についても土坑覆土の1.05～1.27P_2O_5mg/gの値に対し、対照試料は0.70P_2O_5mg/gと低い値を示す。さらに、カルシウム含量についても同様な傾向が認められ、土坑覆土で1.34～1.39CaOmg/g、対照試料で0.31CaOmg/gの値を示す。

表3　花粉分析結果

種　類	E区 P75	E区 P95	E区 P177	G区 ﾄﾚﾝﾁG
試料番号	1	2	3	f
木本花粉				
モミ属	−	−	1	−
マツ属	2	15	5	−
スギ属	2	1	2	−
ハンノキ属	1	1	4	−
コナラ属アカガシ亜属	−	−	1	−
ニレ属−ケヤキ属	1	−	−	−
モチノキ属	1	−	1	−
ツツジ科	1	1	−	−
草本花粉				
イネ科	−	1	1	−
ソバ属	1	6	−	−
アリノトウグサ属	−	−	1	−
ネナシカズラ属	−	−	1	−
オミナエシ属	−	3	−	−
ヨモギ属	1	−	1	−
キク亜科	−	−	1	−
シダ類胞子				
シダ類胞子	1	3	−	1
合　計				
木本花粉	8	18	14	0
草本花粉	2	10	4	0
不明花粉	0	0	1	0
シダ類胞子	1	3	0	1
総計（不明を除く）	11	31	18	1

表4　植物珪酸体分析結果

種　類	E区 P75	E区 P95	E区 P177	G区 ﾄﾚﾝﾁG
試料番号	1	2	3	f
イネ科葉部短細胞珪酸体				
イネ族イネ属	67	43	22	1
タケ亜科	84	126	123	193
ヨシ属	13	2	−	−
ウシクサ族ススキ属	17	55	28	3
イチゴツナギ亜科	4	−	4	−
不明キビ型	27	44	36	7
不明ヒゲシバ型	9	12	17	2
不明ダンチク型	7	15	13	1
イネ科葉身機動細胞珪酸体				
イネ族イネ属	7	4	7	2
タケ亜科	97	93	132	148
ヨシ属	2	2	−	−
ウシクサ族	3	9	7	−
シバ属	6	7	7	−
不明	6	6	8	1
組　織　片				
イネ属穎珪酸体	13	3	2	−
イネ属短細胞列	26	12	7	−
不明組織片	−	30	−	−

4. 考察

(1) 層序対比

今回の分析により、ATを検出することができたが、その最濃集部の層位は今回の試料では確かめることはできない。少なくとも4層上部以上にあると考えられるから、最濃集部の下限とされる降灰層準（早津，1988）も4層上部以上になると考えられる。したがって、4層上部から3層にかけての層位は、ATの降灰した約2.5万年前頃の層位に対比される可能性がある。隣接する低位面の扇状地上にある境野新遺跡や向野池遺跡では以前に鬼界アカホヤ火山灰（K−Ah）が認められるとしたが、これらも屈折率の再測定の結果、ATが主体となることがわかった。これらの遺跡でもAT降灰層準付近の層位を境として、上位の土層は暗褐色を呈し、下位の土層は黄褐色を呈する。したがって、ATの降灰層準は富山平野中央部における更新世の扇状地や段丘表層の土層に共通する特徴となる可能性がある。ただし、地表からATの降灰層準までの深度は、上述した低位面上の2遺跡では60～100cmほどもあり、場所による違いが大きい。

なお、重鉱物組成については、層位的な変化が認められなかったことから、層序対比の指標とはならない。同様の結果は、上述の低位面上の2遺跡でも認められている。

(2) 土坑について

各土坑の覆土からは、イネ属の組織片が検出されたことにより、稲籾や稲藁が混入していたと考えられるが、一方で腐植含量、リン酸含量、カルシウム含量のいずれもが、土壌における

表5　土壌理化学分析結果

試料番号	遺構名・地点名	土性	土色	腐植含量(%)	P_2O_5(mg/g)	CaO(mg/g)
1	E区　P75	HC	10YR4/4　褐	3.09	1.27	1.39
2	E区　P95	HC	10YR4/4　褐	2.92	1.05	1.37
3	E区　P117	HC	10YR4/4　褐	3.04	1.25	1.34
f	G区　ﾄﾚﾝﾁG	HC	10YR4/6　褐	1.19	0.70	0.31

土色：マンセル表色系に準じた新版標準土色帖（農林省農林水産技術会議監修，1967）による。
土性：土壌調査ハンドブック（ペドロジスト懇談会編，1984）の野外土性による。
HC・・・重埴土（粘土45～100%、シルト0～55%、砂0～55%）

天然賦存量（Bowen， 1983；Bolt・Bruggenwert， 1980； 藤貫, 1979など）の範囲内にある。したがって、今回の結果から、各土坑が栽培痕であった可能性は低い。また、柱穴であった可能性については不明である。なお、いずれの分析結果も対照試料との差異が比較的明瞭であるが、これは、土坑間での差異が少ないことから、土坑の用途や性格が反映されたものではなく、土壌本来の性質の違いを示すものであると考えられる。検出された花粉化石については、腐植に対する抵抗性の強いとされる針葉樹の花粉やシダ類胞子（中村， 1967；徳永・山内， 1971）が多いことから、分解・消失により選択的に残された花粉群集と考えられる。

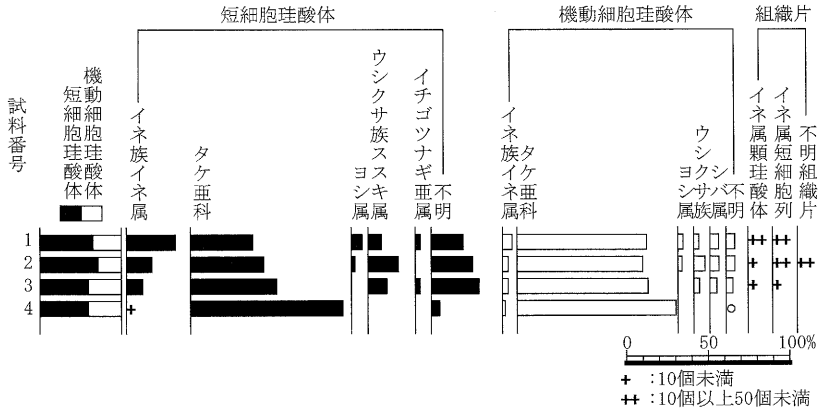


図２ 土坑試料および対照試料の植物珪酸体群集と組織片の産状

出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉身機動細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。
なお、○は1％未満の種類を示す。また、組織片の産状を検出個数により＋、++の記号で示す。

文献

Bowen,H.J.M.（1983）『環境無機化学 －元素の循環と生化学－』. 浅見輝男・茅野充男訳 ,297p.，博友社［Bowen,H.J.M.（1979） Environmental Cemistry of Elements］.

Bolt,G.H.・Bruggenwert,M.G.M.（1980）『土壌の化学』. 岩田進午・三輪睿太郎・井上隆弘・陽捷行訳 ,309p.，学会出版センター［Bolt,G.H. and Bruggenwert,M.G.M.（1976） SOIL CHEMISTRY］,p.235-236 .

藤貫 正（1979）カルシウム. 地質調査所化学分析法， 52：57-61， 地質調査所.

早津賢治（1988）テフラおよびテフラ性土壌の堆積機構とテフロクロノロジー－ATにまつわる議論に関係して－. 考古学研究， 34， p.18-32 .

近藤錬三・佐瀬 隆（1986）植物珪酸体分析， その特性と応用. 第四紀研究， 25， p.31-64 .

町田 洋・新井房夫（1976）広域に分布する火山灰－姶良 Tn 火山灰の発見とその意義－. 科学，46， p.339-347 .

町田 洋・新井房夫（1992）火山灰アトラス. 276p.， 東京大学出版会.

中村 純（1967）「花粉分析」， 232p.， 古今書院.

徳永重元・山内輝子（1971）花粉・胞子.「化石の研究法」， p.50-73.， 共立出版株式会社.

富山県（1992）1/10 万 富山県地質図. 内外地図株式会社.

Ⅵ 小結

開ケ丘中山Ⅳ遺跡は、旧石器時代から古代にかけての複合遺跡である。丘陵の頂部に近い平担面という立地条件であり、試掘調査を行った結果、密な遺構群は所在せず、広範囲に散漫に遺構が点在する状況が確認された。遺構は丘陵の平担面及び平担面から斜面への転換部に作られる傾向にある。

検出された遺構は、縄文時代と古代に分けられる。

1. 縄文時代の遺構

縄文時代の遺構は黄みの強い灰黄褐色の覆土をもった土坑・穴で、各々が単発的に所在する。土坑の規格はほぼ同一で、直径 1.5 m・深さ 0.5 mの円形擂鉢型を呈し、これらが数十mの距離を置いて点在している。この時期の遺物としては、G 区周辺を中心として縄文土器片、打製・磨製石斧が出土している。土器片はいずれも表面が荒れた小片が穴・土坑の覆土に含まれており、まとまった状況での出土はなかった。磨製石斧は刃部分の破片のみの出土である。SK41 からは底部中央に打製石斧が据えられた状況で出土しており、土壙墓の可能性もある。しかし土器片の出土量が少ないことや、住居跡の検出もないため、縄文時代において居住区域は開ケ丘中山Ⅲ遺跡など丘陵の平担面にあり、丘陵頂部に位置する本遺跡はキャンプサイト的な性格を持つ区域であったと考えられる。

2. 焼壁土坑について

焼壁土坑は呉羽・射水丘陵域の奈良～平安時代遺跡で多く検出されており、富山市内では8遺跡で確認されている（表4）。土器等を伴うものと伴わないものに分けられ、前者は須恵器生焼け状品の生産遺構・たたら跡・火葬風習関連遺構、後者は伏焼法による炭焼窯とする考えがある。今回の調査で確認した焼壁土坑（表3）は東側丘陵肩部に集中して存在し、プランも直径 1.2 mの前後の円形で、ほぼ同様であり、遺物は伴わない。うち C 区 SK06 のみ炭化物層が 2 段に堆積しており、少なくとも 2 回の使用が推定される。遺跡の存在する丘陵周辺には炭窯、須恵器窯の所在が確認されており、それらの生産遺跡に関わる附属施設の簡易な炭焼施設遺跡と推定される。焼壁土坑3基（SK03・SK05・SK06）について考古地磁気測定を行い 7 世紀代との測定結果を得たが、遺構付近から 7 世紀代の遺物の出土はなく、調査区出土遺物の年代が奈良時代後期（8 世紀）であり年代にずれがあることから、正確な年代の確定は今後の調査の結果を待ちたい。

3. 穴群について

B・E 区に渡って確認された穴群であるが、遺構の深さが 5 ～ 10cm 程度と浅く、約1m間隔で蜂の巣状に並ぶもの（B 区）とN－ 25°－ E の方位軸を持つもの（B・E 区）に分けられる。これらの穴の用途としては、簡易な建物の柱穴・植物の栽培跡等が考えられ、遺構覆土の花粉化石・植物珪酸体分析を行ったところ栽培跡の可能性は低いという結果が出た。柱穴としては堆積が薄い丘陵地という立地条件を考慮しても非常に浅い遺構である。周囲の焼壁土坑に伴う簡易な施設跡の可能性が高い。

今回の調査は炭生産に関わる遺構の確認にとどまったが、開ケ丘周辺は射水丘陵の大窯業地帯に含まれる地域であり、また近年の試掘調査で丘陵一帯から集落跡が確認されており、丘陵をめぐる活発な土地の活用をうかがい知ることができる。

遺構No.	区	平面形	規模	被熱による赤化・硬化	備考
SK02	A	円形	直径1.3m深さ0.3m	壁面から底面、薄い	覆土に炭化物含まない
SK02	B	楕円形	1.2×1.0m深さ0.2m	壁面から底面、厚さ1cm	覆土に炭化物含む
SK03	B	円形	直径1.2m深さ0.2m	壁面から底面、厚さ2cm(壁面)	覆土に焼土・炭化物多量に含む
SK04	B	円形	直径1.4m深さ0.35m	壁面から底面	覆土に焼土含む
SK05	C	円形	直径1.2m深さ0.2m	壁面から底面、厚さ2cm(壁面)	覆土に焼土・炭化物含む
SK06	C	円形	直径1.3m深さ0.5m	壁面から底面、厚さ4cm(壁面)	炭化物・焼土層が二重に堆積する
SK42	F	円形	直径1.0m深さ0.3m	底面	覆土に炭化物含む
SK02	G	円形	直径1.2m深さ0.2m	壁面から底面、厚さ1.5cm	覆土に炭化物多量に含む

表3　開ケ丘中山Ⅳ遺跡　焼壁土坑一覧

No.	遺跡名	検出数	平面形・規模	共伴遺物	備考
1	開ケ丘中山Ⅳ遺跡	8基	円形・楕円形	炭化物	丘陵肩部に並ぶ
2	野下遺跡	10基	円形	炭化物	底面に円形ピットを持つ(4基)
3	北押川遺跡	1基	隅丸長方形 1.8×3.4m	スサ入り粘土塊・須恵器生焼品	窯業関連遺構の可能性
4	古沢遺跡	1基	不定形	須恵器生焼品・炭化物	窯業関連遺構の可能性
5	古沢A遺跡	2基	円形 径1.3m		被熱により壁面硬化
6	境野新遺跡	1基	略円形 径0.8m	須恵器・土師器	住居跡中央北壁より、上部に礫
7	開ケ丘狐谷遺跡	1基	円形 径1.2m 深さ0.3m	炭化物	焼け方弱い
8	開ケ丘狐谷Ⅱ遺跡	1基	楕円形 1.0×0.9m 深さ0.2 m	炭化物	焼け方弱い

表4　富山市内　焼壁土坑一覧

参考文献

奥村吉信　1988「富山平野の旧石器時代遺跡の遺物集中地点―旧石器集団の動態復原をめざして①―」『大境第 12 号』富山考古学会

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』

富山市教育委員会　1975『一般地方道有沢～西二俣線関係　富山市古沢遺跡発掘調査報告書』

富山市教育委員会　1983『古沢 A 遺跡発掘調査概要』

富山市教育委員会　1985『富山市野下遺跡発掘調査概要』

富山市教育委員会　1986『富山市開ケ丘狐谷遺跡発掘調査報告書』

富山市教育委員会　1987『富山市開ケ丘狐谷Ⅱ遺跡』

富山市教育委員会　1988『県営畑地帯総合土地改良事業地内遺跡試掘調査報告書（昭和 62 年度）』

富山市教育委員会　1999『富山市内遺跡発掘調査概要Ⅲ　栃谷南遺跡』

富山市教育委員会　2000『富山市向野池遺跡』

富山市教育委員会・富山市埋蔵文化財調査委員会　2000『富山市境野新遺跡・向野池遺跡』

西井龍儀・藤田富士夫　1976「呉羽山丘陵の先土器・縄文時代草創期の遺物について」『大境第 6 号』富山考古学会

林寺厳州・麻柄一志　1992「2.　向野池遺跡と金屋遺跡の旧石器」『大境第 4 号』富山考古学会

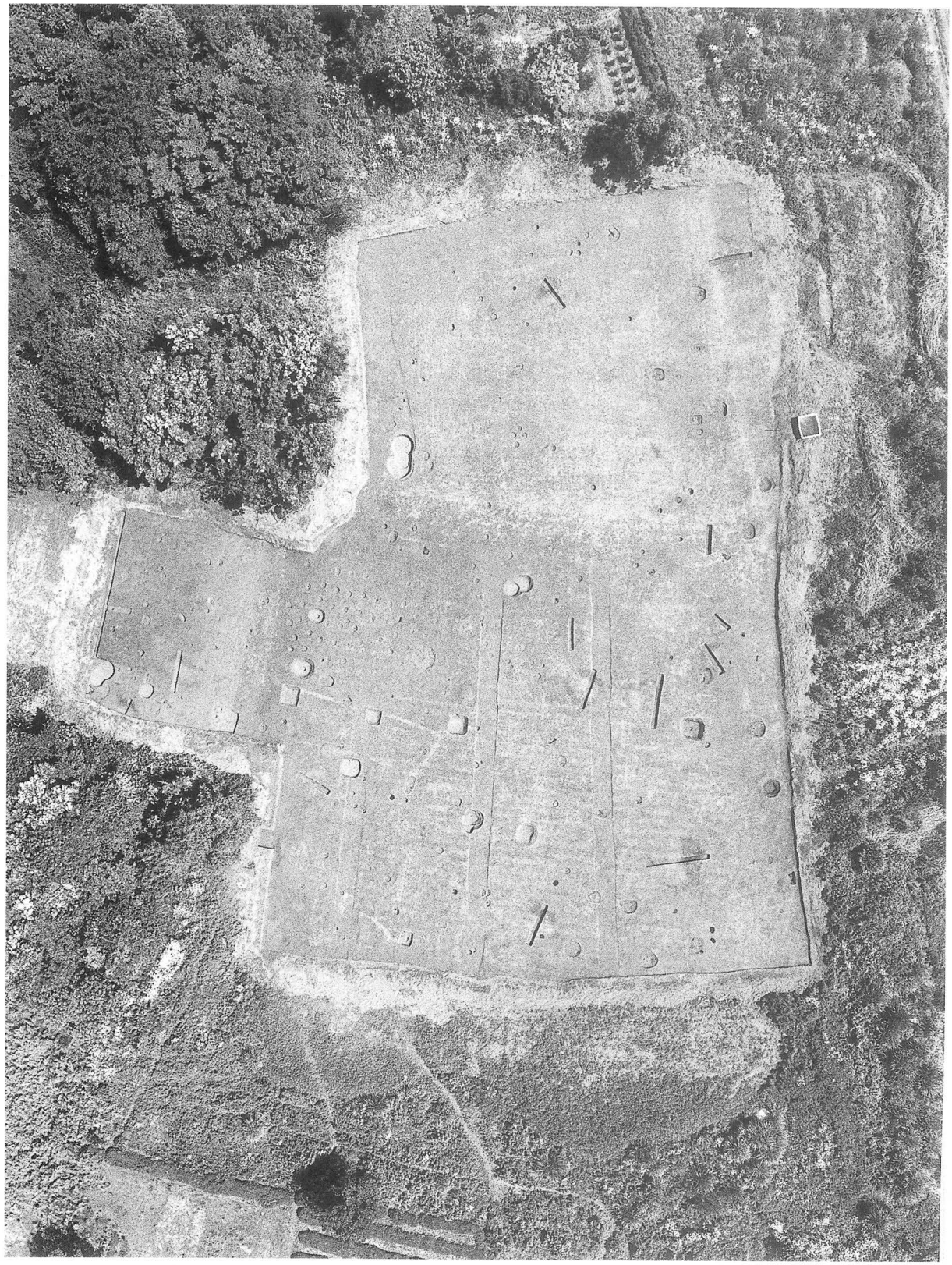
写　真　図　版

写真図版1

航空写真（1946 S21 7月米軍撮影）

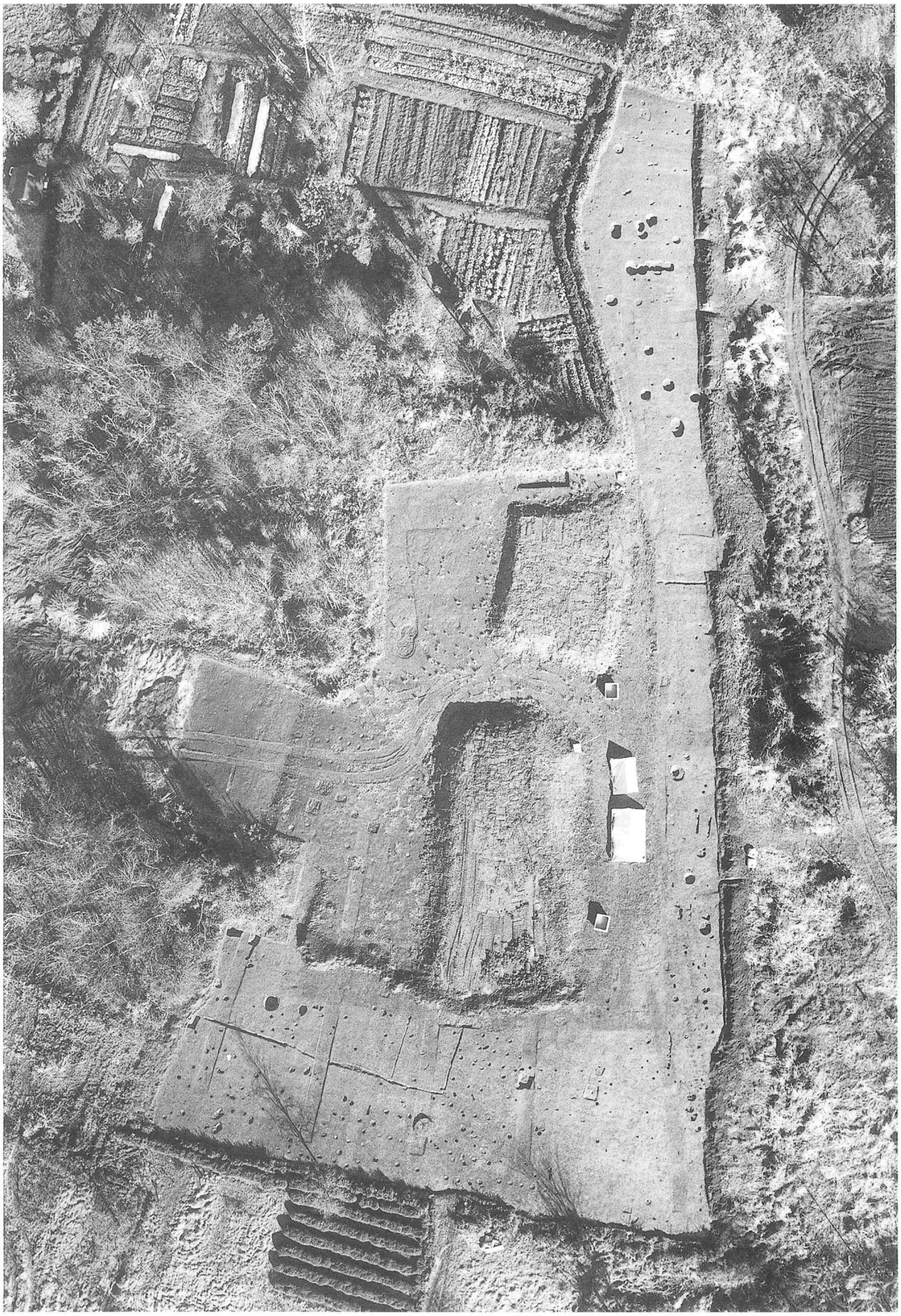
航空写真（1992 H4 国土地理院）

写真図版3



調査区A・B・C・D区全景（上空から、上北）

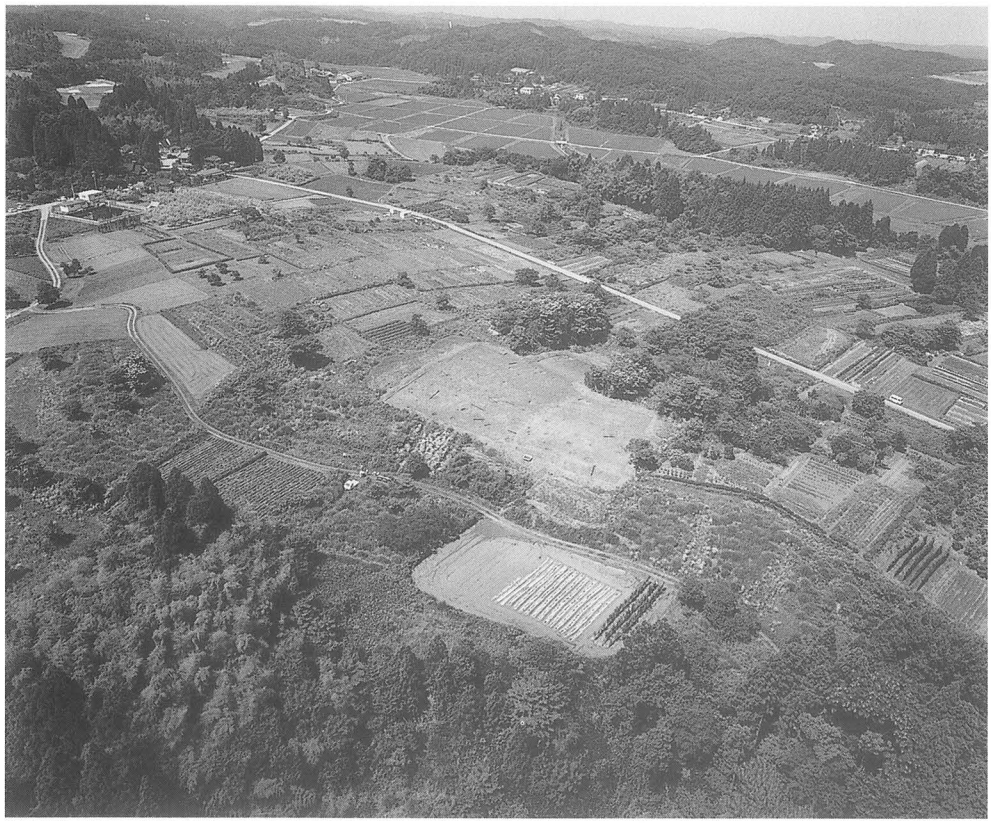
写真図版４　Ｅ・Ｆ区



調査区Ｅ・Ｆ区全景（上空から、上北）

写真図版5　A・B・C・D区

調査区　A・B・C・D（南から）



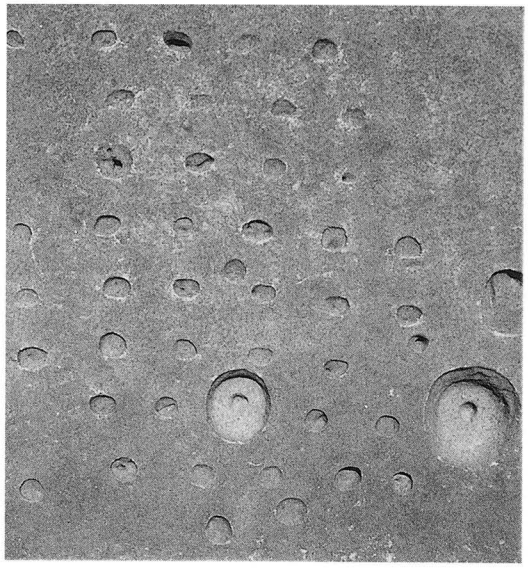
調査区　A・B・C・D（東から）

写真図版６　Ａ・Ｂ・Ｃ・Ｄ区

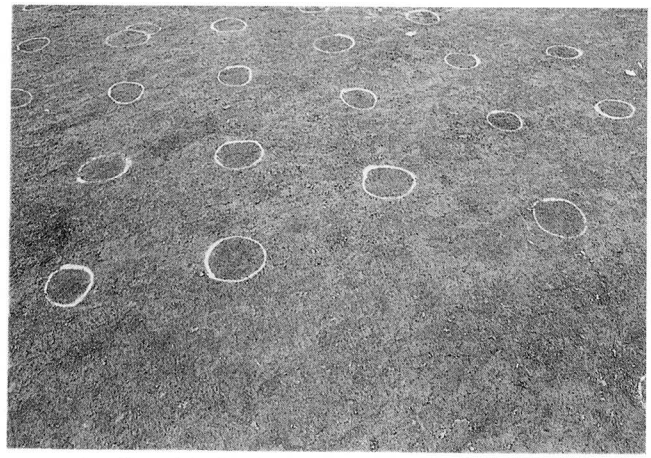
調査区　Ａ・Ｂ・Ｃ・Ｄ（西から）

調査区　Ｂ区（上空から）

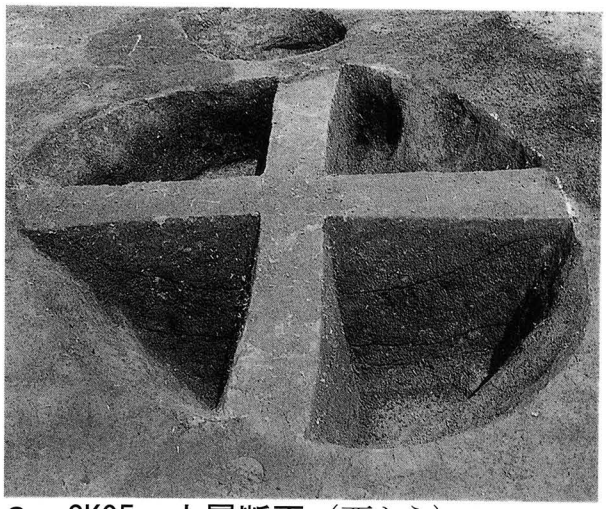
写真図版7　B区



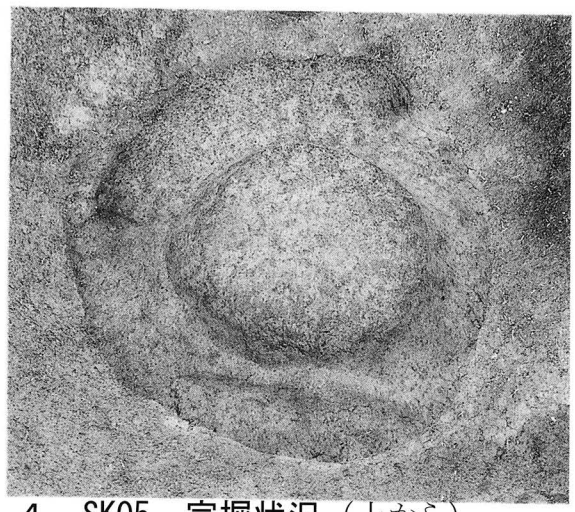
1．穴群　完掘状況（上から）



2．穴群　検出状況



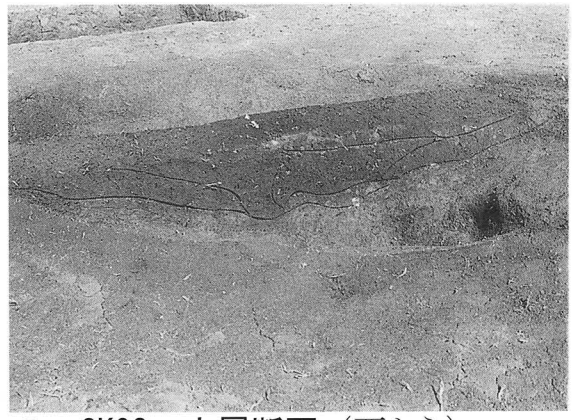
3．SK05　土層断面（西から）



4．SK05　完掘状況（上から）

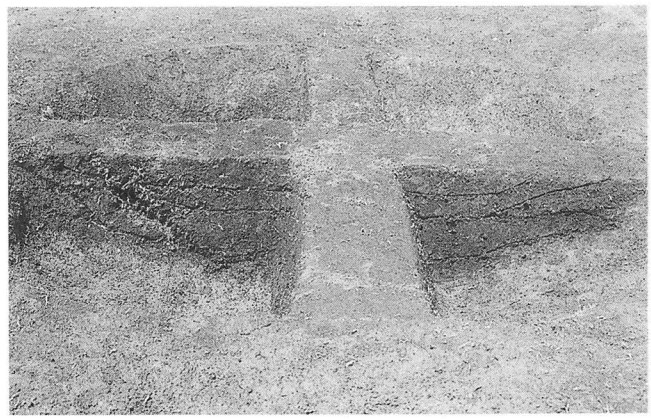
5．SK05　土層断面（南から）

１．SK02　完掘状況（上から）

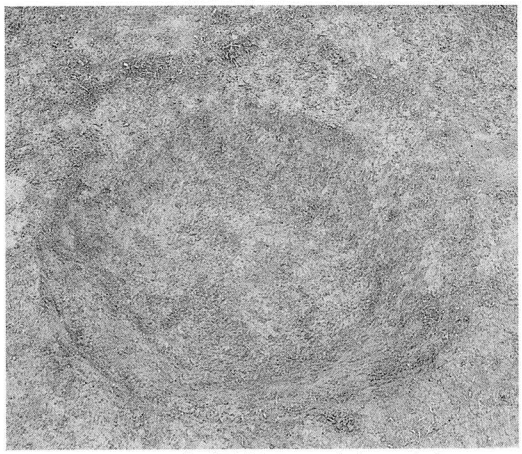


２．SK02　土層断面（西から）

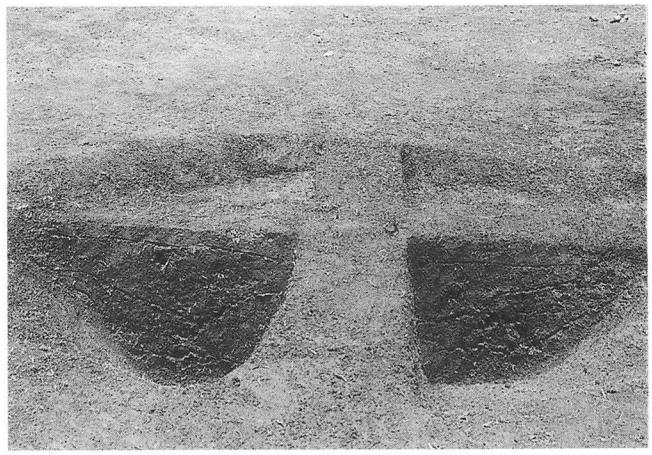
３．SK03　完掘状況（上から）



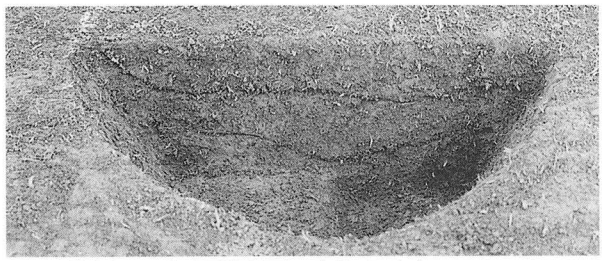
４．SK03　完掘状況（上から）



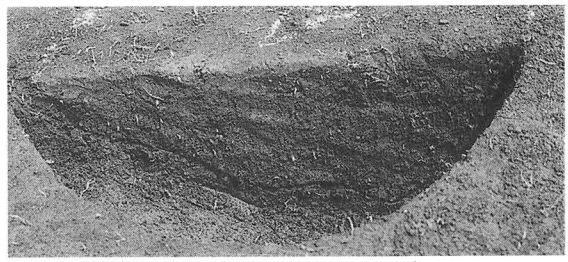
５．SK04　完掘状況（上から）



６．SK04　土層断面（東から）



７．P68　土層断面（北から）

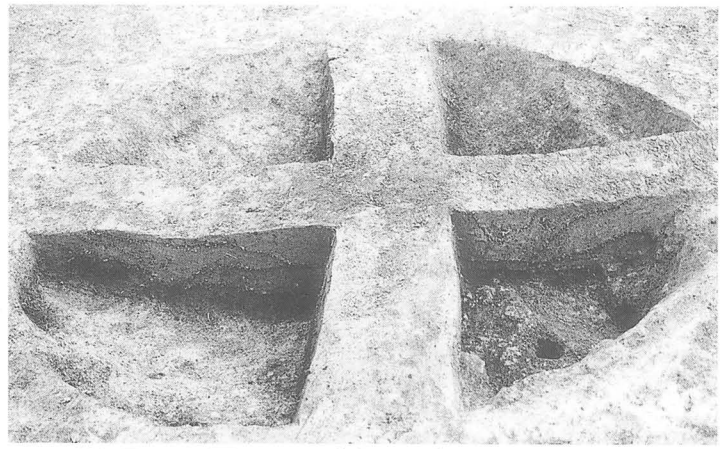


８．P70　土層断面（北から）

写真図版９　Ｃ区

１．SK05　焼壁土坑（上から）

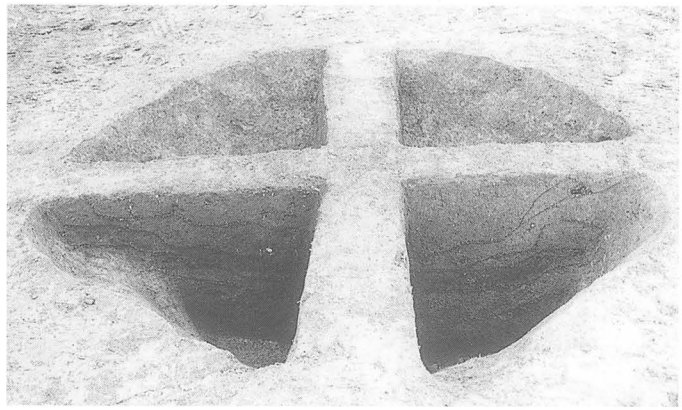
２．SK05　土層断面（北から）



３．SK05　土層断面（東から）

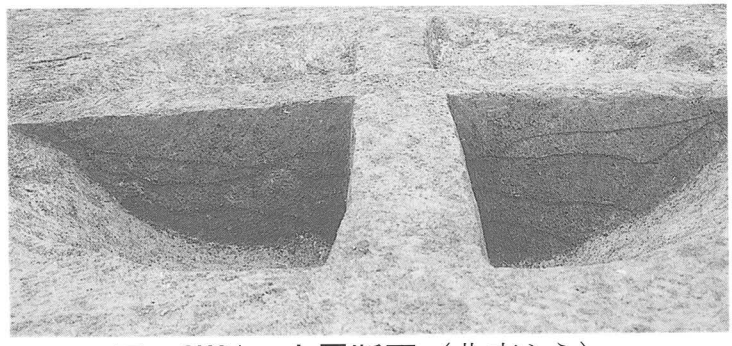
４．SK06　焼壁土坑（上から）

５．SK06　土層断面（北から）



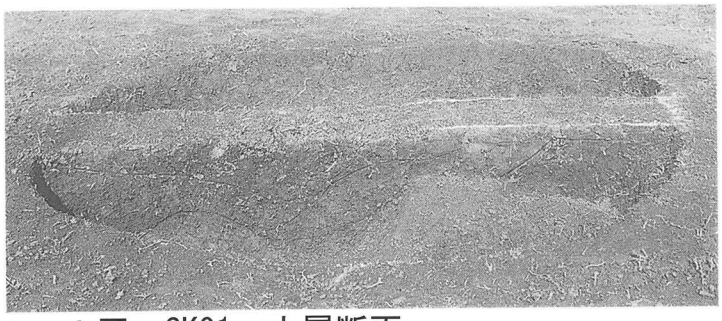
６．SK06　土層断面（西から）

1．C区 SK01 完掘状況（上から）

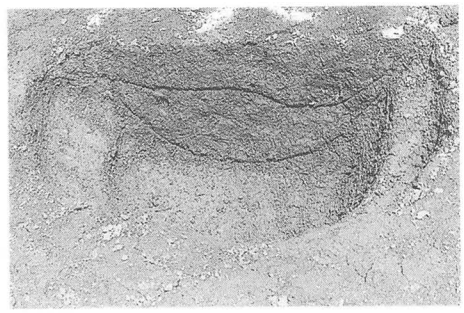


2．C区 SK01 土層断面（北東から）

3．C区 SK01 土層断面（北西から）



4．A区 SK01 土層断面



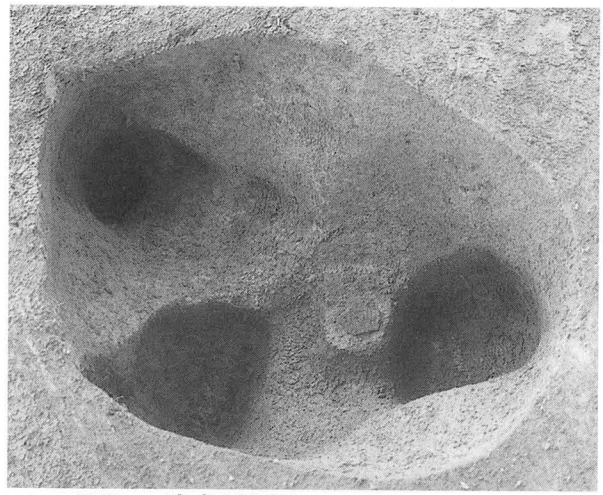
5．A区 P08 土層断面

6．D区 完掘状況（西から）

写真図版11　E区

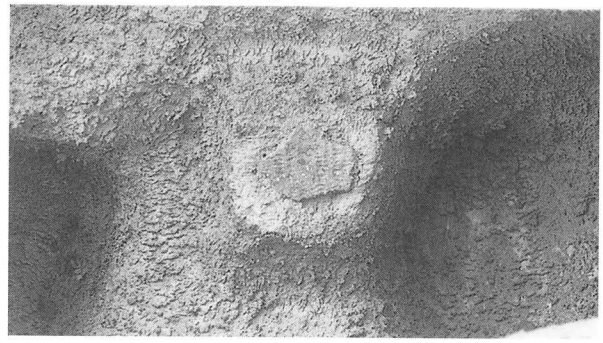
1．E区　全景写真（上空から、上北）

2．SK12　完掘状況

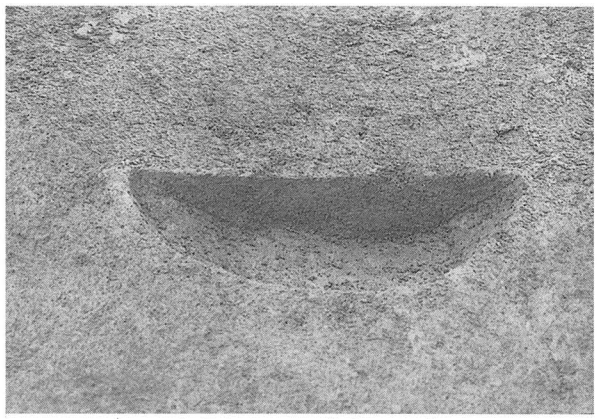


4．P67　完掘状況

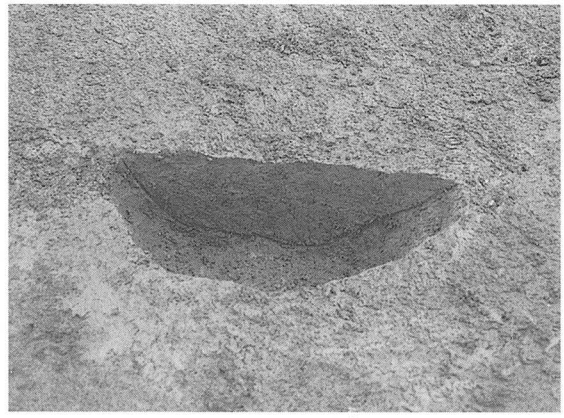
3．SK12　石匙出土状況



5．P67　縄文土器出土状況

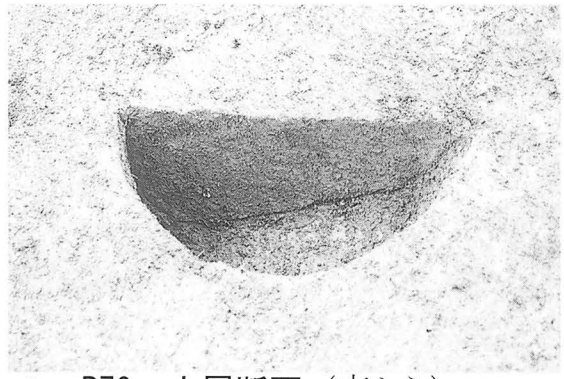


1．P93　土層断面（南から）

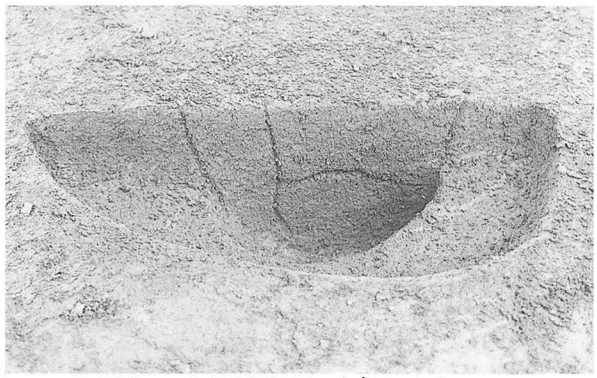


2．P91　土層断面（南から）

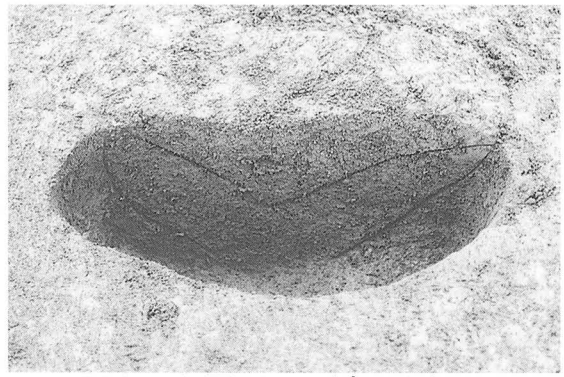
3．P69 土層断面（南から）



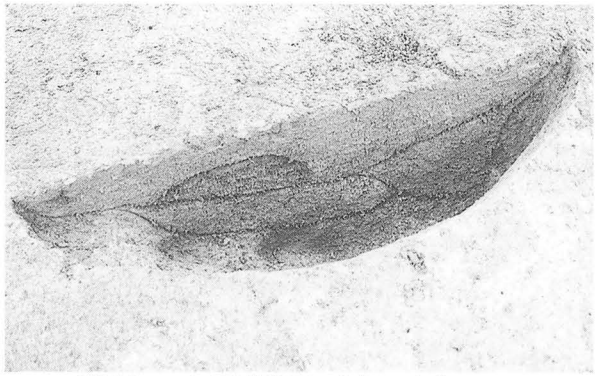
4．P70　土層断面（南から）



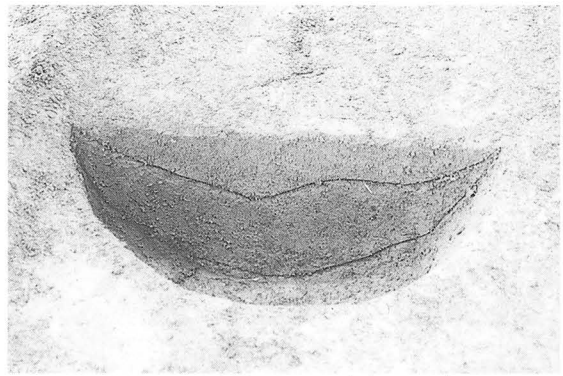
5．P100　土層断面（南から）



6．P81　土層断面（南から）

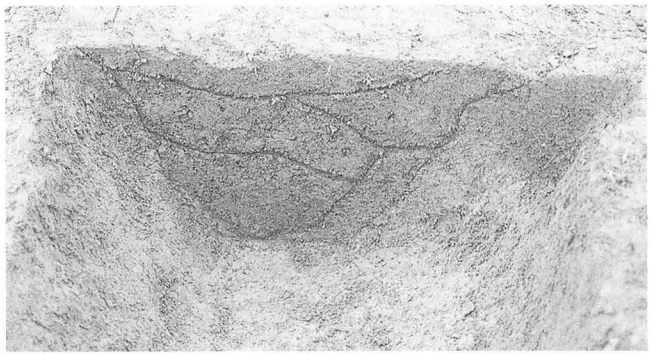


7．SK09　土層断面（南から）

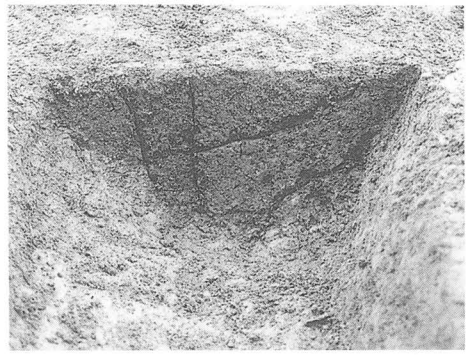


8．P140　土層断面（南から）

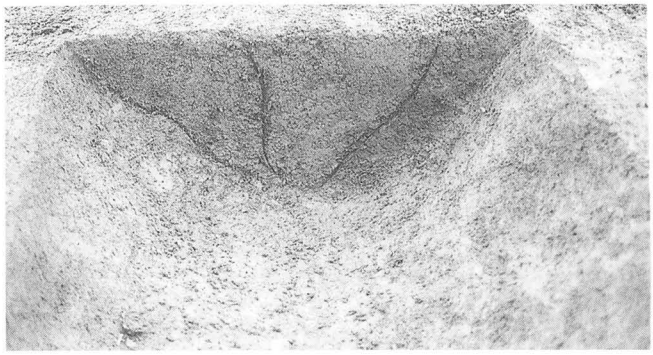
写真図版13　E区



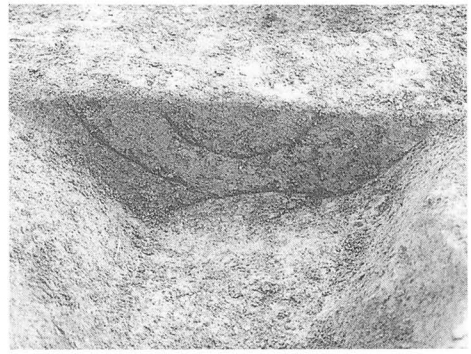
1．SD01 a-a’ 土層断面（東から）



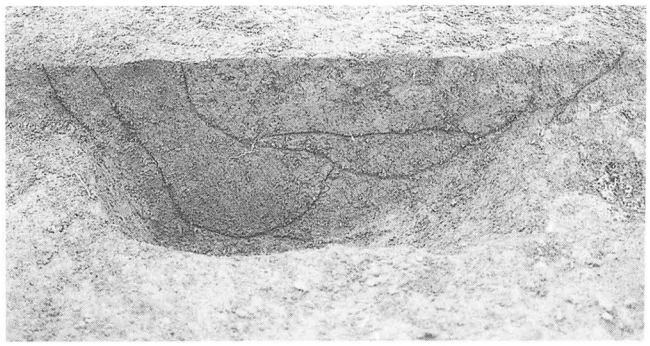
2．SD01 b-b’ 土層断面（東から）



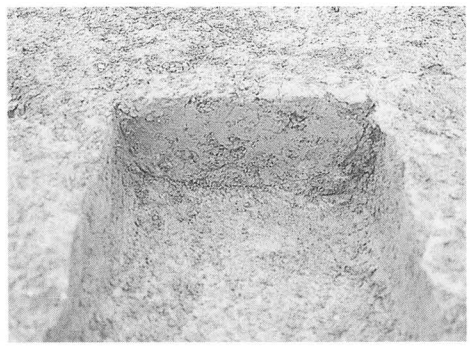
3．SD01 c-c’ 土層断面（東から）



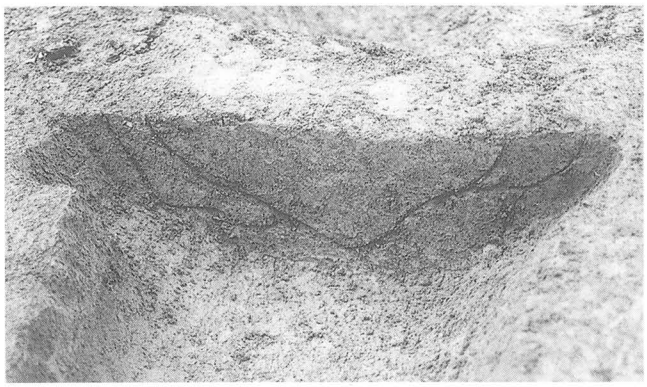
4．SD01 d-d’ 土層断面（東から）



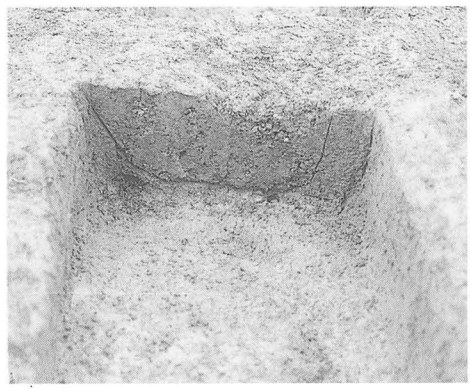
5．SD01 f-f’ 土層断面（東から）



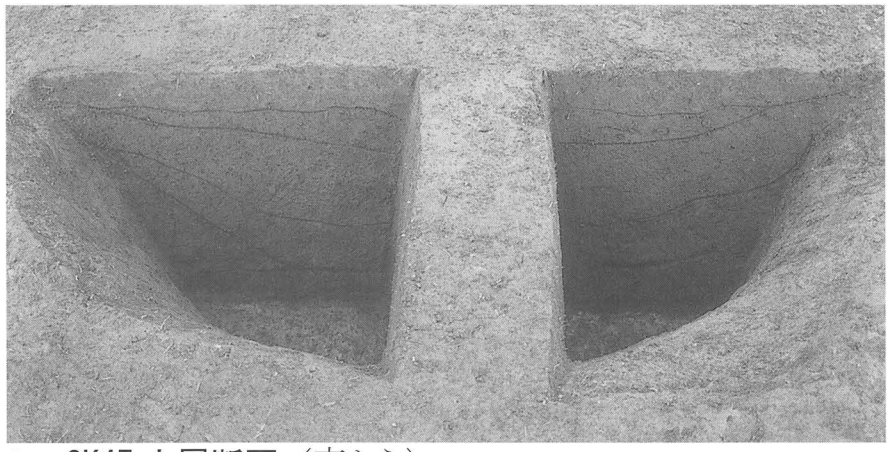
6．SD03 k-k’ 土層断面（東から）



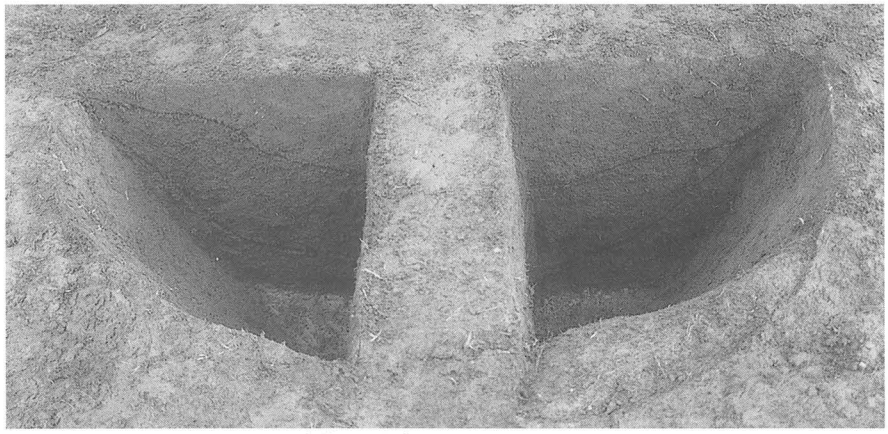
7．SD01 g-g’ 土層断面（東から）



8．SD03 l-l’ 土層断面（東から）

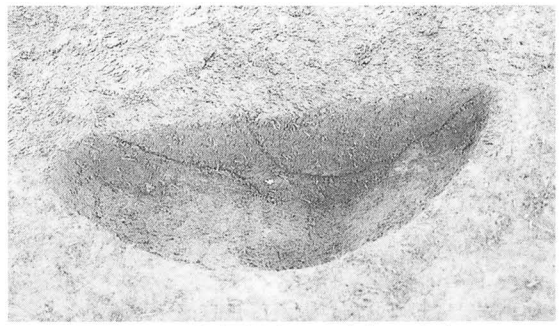


1．SK47 土層断面（南から）

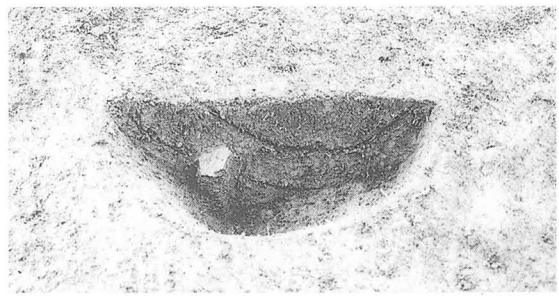


2．SK31 土層断面（北から）

3．SK31 土層断面（東から）



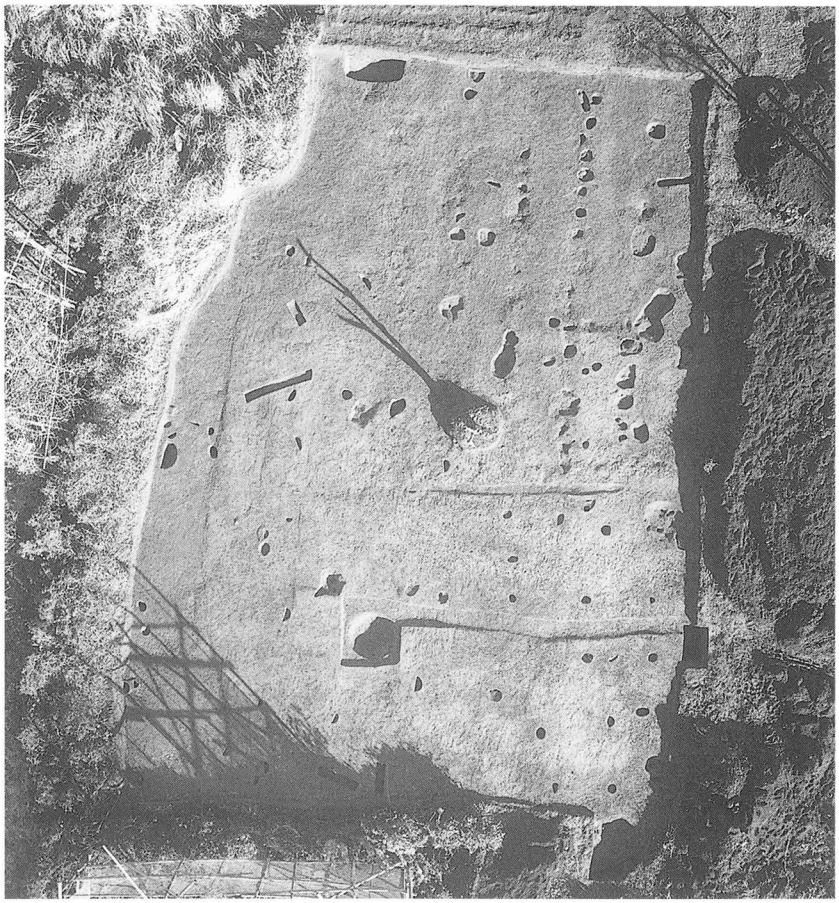
4．P275　土層断面（東から）



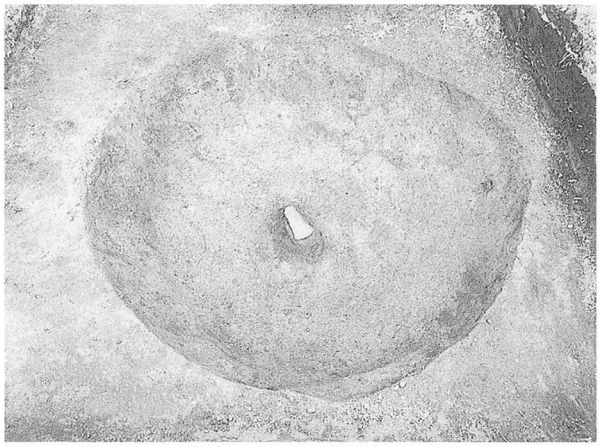
5．P262　土層断面（北から）

写真図版15　G区

調査区G（南から）

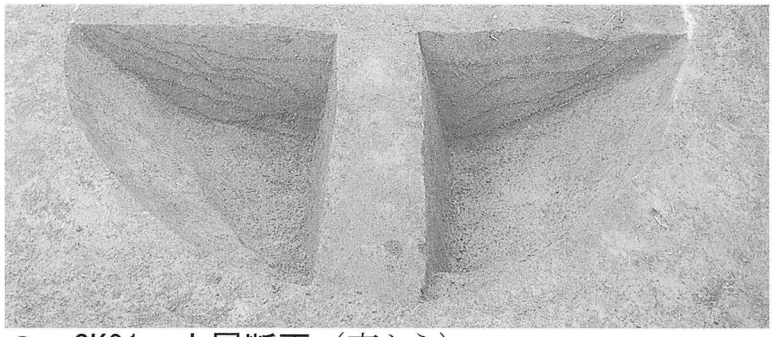


調査区G（上空から、上北）

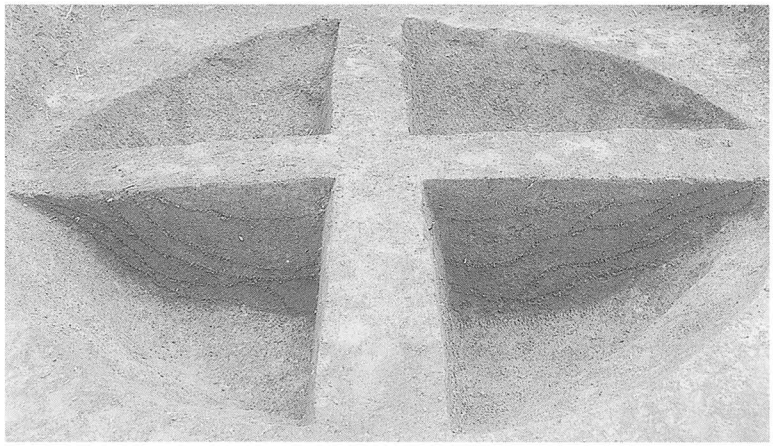


1．SK01　遺物出土状況（上から）

2．打製石斧出土状況（SK01）

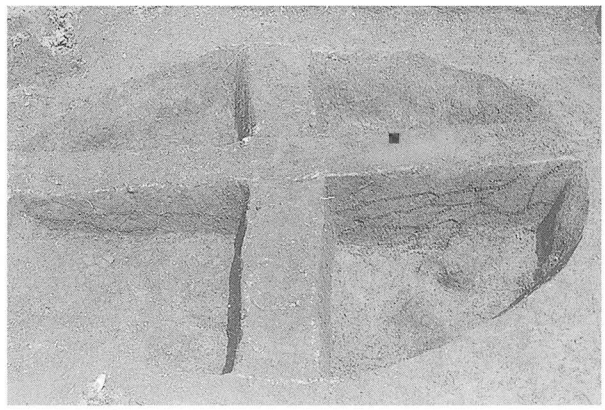


3．SK01　土層断面（東から）



4．SK01　土層断面（北から）

5．SK02　焼壁土坑（上から）



6．SK02　土層断面（東から）

写真図版17

1．表土排土

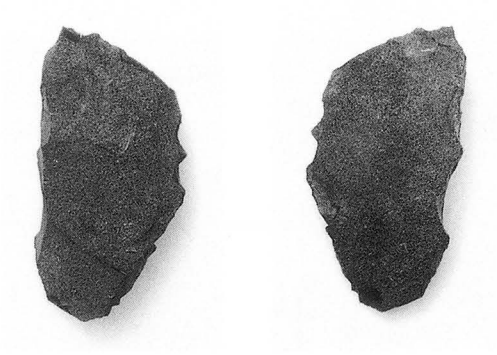
2．表土下の竹根取り

3．ジョレンがけ

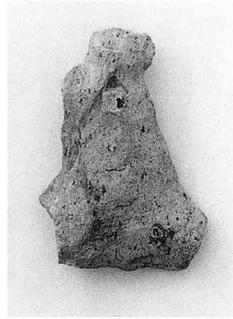
4．遺構半割

5．遺構完掘

6．地磁気測定



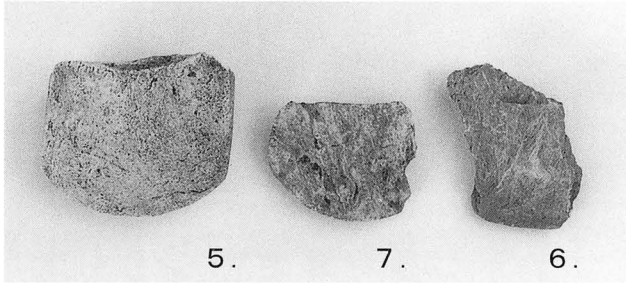
1．ナイフ型石器（旧石器）



2．石匙

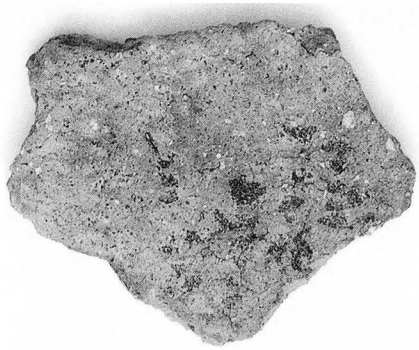
3．打製石斧

4．打製石斧



5．6．7．磨製石斧

8．縄文土器

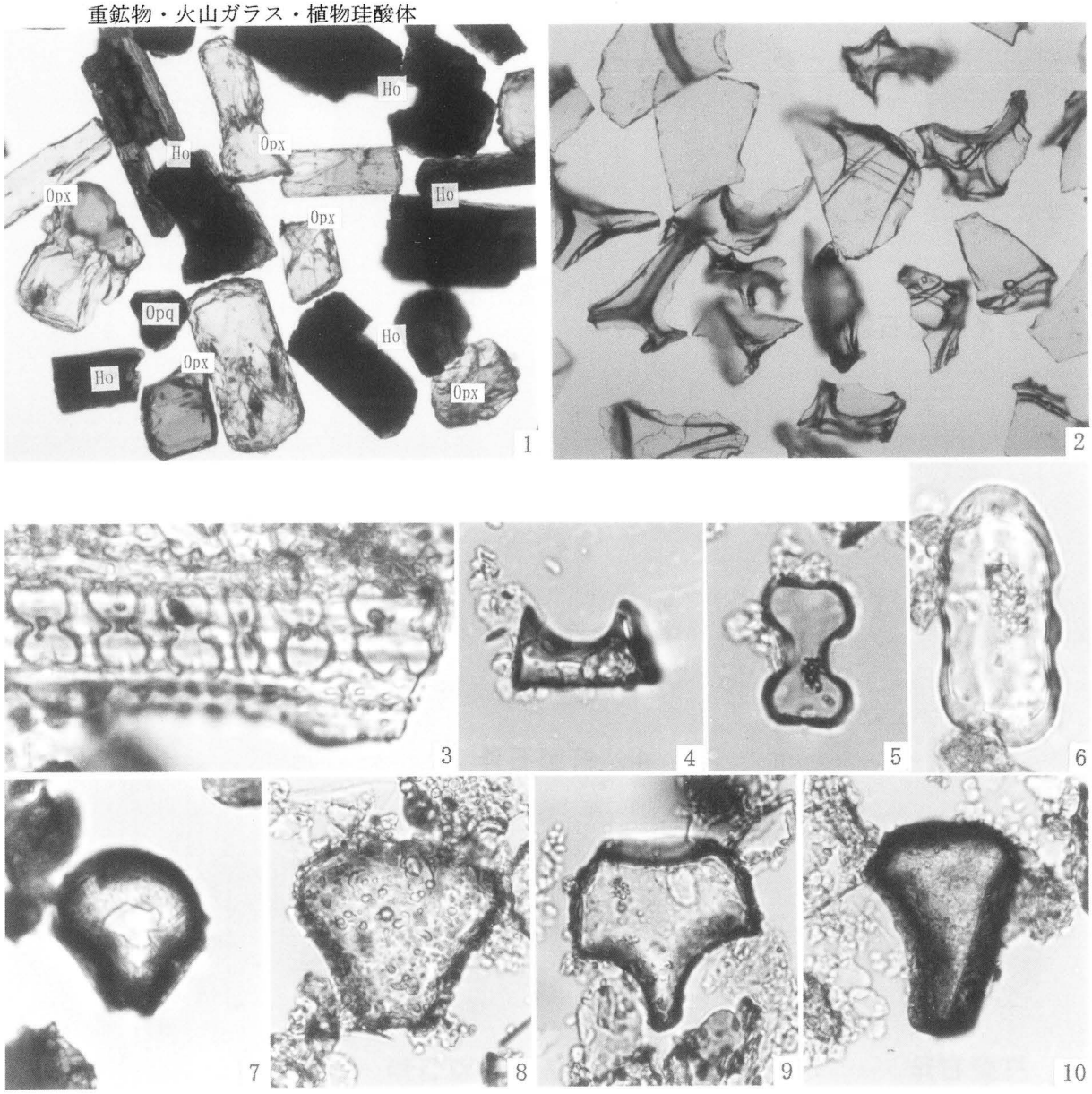


10．縄文土器

9．縄文土器

出土遺物

重鉱物・火山ガラス・植物珪酸体



1．重鉱物（G区トレンチG；h（-35～40cm））　2．ATの火山ガラス（G区トレンチG；f（-25～30cm））
3．イネ属短細胞列（E区遺構内 P75；1）　4．タケ亜科短細胞珪酸体（E区遺構内 P117；3）
5．ススキ属短細胞珪酸体（E区遺構内 P95；2）　6．イチゴツナギ亜科短細胞珪酸体（E区遺構内 P117；3）
7．イネ属機動細胞珪酸体（E区遺構内 P75；1）　8．タケ亜科機動細胞珪酸体（E区遺構内 P117；3）
9．シバ属機動細胞珪酸体（E区遺構内 P117；3）10．ウシクサ族機動細胞珪酸体（E区遺構内 P95；2）

報告書抄録

書　　名	富山市　開ケ丘中山Ⅳ遺跡　発掘調査報告書
副　書　名	県営畑地帯総合整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査(1)
シリーズ名	富山市埋蔵文化財調査報告書
シリーズ番号	109
編集者名	近藤頸子・原田幸子
編集機関	富山市教育委員会
所　在　地	〒930-0803　富山県富山市下新本町5-12　TEL 076-442-4246
発行年月日	西暦　２００１年　3月　30日

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所　在　地	コード 市町村	コード 遺跡番号	北緯 °′″	東経 °′″	調査期間	調査面積 (㎡)	調査原因
開ケ丘中山Ⅳ遺跡	富山市開ケ丘字紙袋田120番地外	16201	448	36度 40分 18秒	137度 07分 11秒	20000508 ～ 20010330	5,200 ㎡	県営畑地帯総合整備事業呉羽射水山ろく地区に伴う

所収遺跡名	種　別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
開ケ丘中山Ⅳ遺跡		旧石器		ナイフ形石器、剥片	木炭焼成
		縄文	土坑・穴	縄文土器、石匙 打製石斧、磨製石斧	
	生産跡	奈良	溝・焼壁土坑・ 土坑・穴	須恵器、土師器、鉄滓	

富山市埋蔵文化財調査報告 109

富山市開ケ丘中山Ⅳ遺跡発掘調査報告書

―県営畑地帯総合整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告（1）―

2001（平成 13）年 3 月 30 日発行

発行　富山市教育委員会

編集　富山市教育委員会埋蔵文化財センター

〒 930 - 0803

富山市下新本町 5 番 12 号

Tel 076－442－4246

Fax 076－442－5810

E - mail:maizoubunka-01@city.toyama.toyama.jp

印刷　（株）ニッポー