

鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書(52)

国分上野原テクノパーク第4工区造成工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書(2)

# 上野原遺跡

第6分冊

(第2～7地点：弥生時代～近世編)

2003年3月

鹿児島県立埋蔵文化財センター

例言

- 1 これは，国分上野原テクノパーク第4工区造成工事に伴う埋蔵文化財発掘調査で発見された遺構・遺物のうち，弥生時代以降のものを扱った報告書である。縄文時代を扱った第1分冊～第5分冊に続き，第6分冊となる。写真図版は第7分冊にある。
- 2 遺構番号は報告書作成時に整理し，変えたが，原図や遺物への注記は調査時のままにしてある。

|       | 本報告書 | 調査時 |       | 本報告書 | 調査時 |
|-------|------|-----|-------|------|-----|
| 竪穴住居跡 | 1    | 5   | 竪穴住居跡 | 7    | 2   |
|       | 2    | 4   |       | 8    | 1   |
|       | 3    | 3   |       | 9    | 9   |
|       | 4    | 8   | 周溝状遺構 | 1    | 3   |
|       | 5    | 7   |       | 2    | 2   |
|       | 6    | 6   |       | 3    | 1   |

- 3 土器・土製品の番号はすべて通し番号としたが，付編3の土器・土製品は別とした。石器・石製品の番号も同様であるが，番号の前にSが付してある。文中ではSを省いた部分がある。古銭については番号の前にCoを付した。鉄器と玉は1点ずつの出土だったため番号を付けなかった。

## 目次

|                    |                    |     |
|--------------------|--------------------|-----|
| 例 言                | 1 遺構               | 61  |
| 第 1 章 調査の経過        | 1) 竪穴住居跡           | 61  |
| 第 2 章 層位           | 2 遺物               | 75  |
| 第 3 章 調査の結果        | 1) 土器              | 75  |
| 第 1 節 縄文時代前期～後期    | 2) 石製品             | 77  |
| 第 2 節 縄文時代晩期       | 第 6 節 古代～近世        | 78  |
| 第 3 節 石器（以上第 5 分冊） | 1 遺構               | 78  |
| 第 4 節 弥生時代         | 1) 溝               | 78  |
| 1 遺構               | 2) 古道跡             | 80  |
| 1) 竪穴住居跡           | 2 遺物               | 83  |
| 2) 掘立柱建物跡          | 1) 土師器             | 83  |
| 3) 周溝状遺構           | 2) 内黒土師器           | 83  |
| 4) 土坑              | 3) 赤色土器            | 83  |
| 5) 環状遺構            | 4) 須恵器             | 83  |
| 6) 柵跡              | 5) 陶器              | 84  |
| 7) 杭跡              | 6) 古銭              | 84  |
| 2 遺物               | 3 小結               | 84  |
| 1) 土器              | 第 4 章 まとめにかえて      | 85  |
| 2) 石器              | 付編 1 縄文時代晩期の自然科学分析 | 87  |
| 3) 石製品             | 付編 2 弥生時代の自然科学分析   | 125 |
| 3 小結               | 付編 3 第 1 工区の調査     | 149 |
| 第 5 節 古墳時代         |                    | 61  |

## 挿 図 目 次

|                        |    |                        |    |
|------------------------|----|------------------------|----|
| 第 1 図 1 号竪穴住居跡         | 1  | 第 11 図 5 号竪穴住居跡と出土した鉄鏃 | 11 |
| 第 2 図 1・3 号竪穴住居跡出土の土器  | 2  | 第 12 図 掘立柱建物跡          | 12 |
| 第 3 図 1・3 号竪穴住居跡出土の石器  | 3  | 第 13 図 周溝状遺構           | 14 |
| 第 4 図 2 号竪穴住居跡         | 4  | 第 14 図 土坑              | 15 |
| 第 5 図 2 号竪穴住居跡の土器出土状況  | 5  | 第 15 図 環状遺構 (1)        | 16 |
| 第 6 図 2 号竪穴住居跡出土の土器    | 6  | 第 16 図 環状遺構 (2)        | 17 |
| 第 7 図 2 号竪穴住居跡出土の土錘・石器 | 7  | 第 17 図 環状遺構 (3)        | 19 |
| 第 8 図 3 号竪穴住居跡         | 8  | 第 18 図 環状遺構 (4)        | 20 |
| 第 9 図 4 号竪穴住居跡         | 9  | 第 19 図 環状遺構 (5)        | 21 |
| 第 10 図 4・5 号竪穴住居跡出土の石器 | 10 | 第 20 図 環状遺構 (6)        | 22 |

|      |          |    |      |                  |    |
|------|----------|----|------|------------------|----|
| 第21図 | 環状遺構 (7) | 23 | 第46図 | 弥生土器 (5)         | 56 |
| 第22図 | 環状遺構 (8) | 25 | 第47図 | 弥生土器 (6)         | 57 |
| 第23図 | 環状遺構 (9) | 26 | 第48図 | 弥生土器 (7)         | 58 |
| 第24図 | 柵跡 (1)   | 27 | 第49図 | 弥生時代の石器と玉        | 59 |
| 第25図 | 柵跡 (2)   | 28 | 第50図 | 6号竪穴住居跡          | 61 |
| 第26図 | 柵跡 (3)   | 29 | 第51図 | 6号竪穴住居跡出土の土器 (1) | 62 |
| 第27図 | 柵跡 (4)   | 30 | 第52図 | 6号竪穴住居跡出土の土器 (2) | 63 |
| 第28図 | 柵跡 (5)   | 32 | 第53図 | 6号竪穴住居跡出土の土器 (3) | 64 |
| 第29図 | 柵跡 (6)   | 34 | 第54図 | 6号竪穴住居跡出土の土器 (4) | 65 |
| 第30図 | 柵跡 (7)   | 36 | 第55図 | 6号竪穴住居跡出土の土器 (5) | 66 |
| 第31図 | 柵跡 (8)   | 38 | 第56図 | 7号竪穴住居跡出土の土器     | 67 |
| 第32図 | 柵跡 (9)   | 39 | 第57図 | 7号・8号竪穴住居跡       | 68 |
| 第33図 | 柵跡 (10)  | 40 | 第58図 | 9号竪穴住居跡          | 70 |
| 第34図 | 柵跡 (11)  | 41 | 第59図 | 9号竪穴住居跡出土の土器 (1) | 71 |
| 第35図 | 柵跡 (12)  | 43 | 第60図 | 9号竪穴住居跡出土の土器 (2) | 72 |
| 第36図 | 柵跡 (13)  | 44 | 第61図 | 9号竪穴住居跡出土の土器 (3) | 73 |
| 第37図 | 柵跡 (14)  | 46 | 第62図 | 9号竪穴住居跡出土の石器     | 74 |
| 第38図 | 柵跡 (15)  | 47 | 第63図 | 古墳時代の土器 (1)      | 76 |
| 第39図 | 柵跡 (16)  | 48 | 第64図 | 古墳時代の土器 (2) と石製品 | 77 |
| 第40図 | 柵跡 (17)  | 49 | 第65図 | 古代から近世の遺構配置図     | 78 |
| 第41図 | 柵跡 (18)  | 50 | 第66図 | 溝1の平面・断面図        | 79 |
| 第42図 | 弥生土器 (1) | 52 | 第67図 | 溝2～5の平面・断面図      | 81 |
| 第43図 | 弥生土器 (2) | 53 | 第68図 | 古道1～4の平面・断面図     | 82 |
| 第44図 | 弥生土器 (3) | 54 | 第69図 | 古代～近世の土器         | 83 |
| 第45図 | 弥生土器 (4) | 55 | 第70図 | 古銭               | 84 |



## 第4節 弥生時代

### 1 遺構

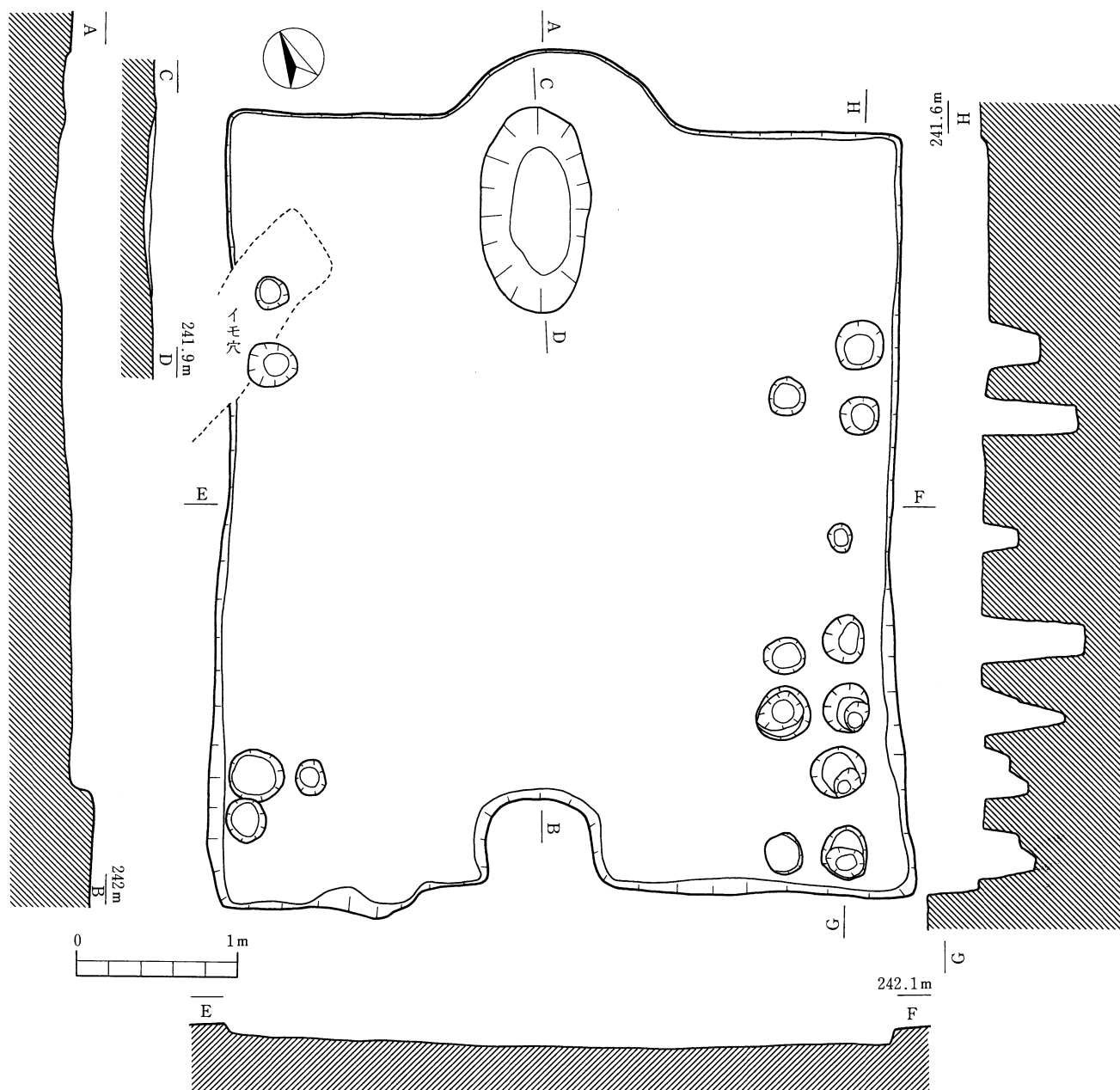
竪穴住居跡5軒、掘立柱建物跡2棟、周溝状遺構3基、土坑3基、環状遺構44基、柵跡82列、杭跡多数が発見されている。

#### 1) 竪穴住居跡

平面形は方形のものが3軒、円形のものが2軒ある。D～F-6・7区に3軒、F-12・13区に2軒ある。

##### (1) 1号竪穴住居跡（第1図～第3図）

D6区で発見された4.8m×4.1m、深さ10～15cmの南北に長い平面形が長方形の竪穴住居跡であ



第1図 1号竪穴住居跡

る。西側の壁にイモ穴による攪乱が見られる。北壁の中央付近で外へ50cmほど、南壁の中央付近で内へ60cmほどふくらんでいる。北側のふくらみ近くに1.3m×0.7mの浅いだ円形をしたくぼみが見られ、住居内には直径15～35cm、深さ20cm前後の柱穴と思われる穴が16見られるが、主柱穴は不明である。2号住居跡と同じく東側に並んでいるようにも見られるが、相互の関連性は不明である。遺物は床面近くに集中しており、土器・石器がある。

土器には甕形土器・壺形土器がある。

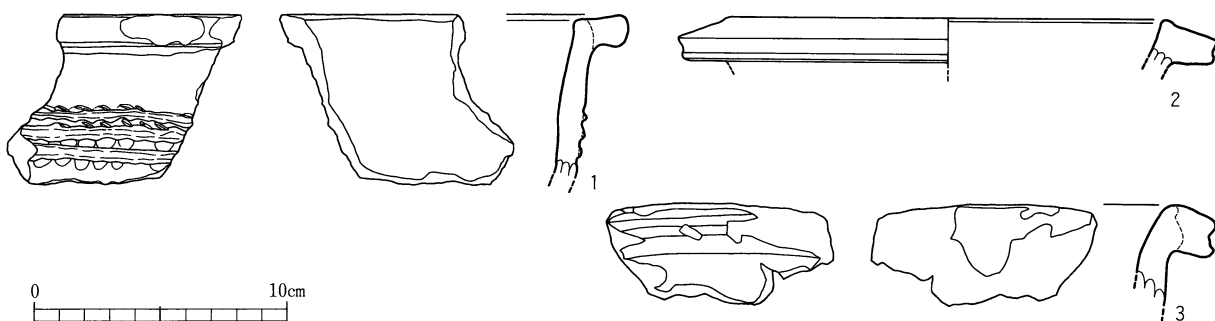
1は逆L字状の口縁をもつ甕形土器である。内面がやや下がっており、口縁部は貼り付けて、口唇部が丸くなっている。胴部上半に細かい三条の貼付突帯があり、それぞれに上下からへう押圧が見られる。内外ともへうの横ナデで仕上げている。表面は茶褐色を呈し、器面内部は黒色である。焼成は普通で、石英・雲母・長石を多く含む砂質土である。2は口縁部直径21.4cmとなる壺形土器の口縁部である。口縁上面は1がやや丸みをおびているのに対して、こちらは直線状になり、外側へ下がり、口唇部にへうによるくぼみがみられる。内外面ともへうで丁寧に横ナデ調整している。淡い茶褐色を呈し、焼成は良好である。白色石・石英・長石・角閃石の小石を多く含んでおり、口縁下面にはススが付着している。これは1／4程度残存しており、3つの破片に割れているが、ひとつの破片は3号竪穴住居跡で出土している。

出土している土器は北麓式土器で、中期前葉のものである。

石器には磨製石鏃と、磨製石鏃の未製品、打製石鏃、砥石がある。S1は両面に磨き痕のある粘板岩製磨製石鏃の破片である。二等辺三角形になると思われるが、稜はなく両面とも扁平である。S2は長さ4.4cm、幅3cm、厚さ0.4cmの二等辺三角形をした粘板岩製磨製石鏃の未製品である。周辺の一部に打ち欠き、形を整えた痕跡がみられ、片面の一部には磨き痕もみられる。S3は長さ2cm、基部の幅1.4cm、厚さ0.4cmのチャート製打製石鏃で、五角形をしている。S4は三角柱状をした砂岩製砥石で、中央部は相当に使いこんだらしくくぼんでいる。長さ6.6cm、幅3.4cm、厚さ2.6cmある。これらの他に粘板岩の剥片・チップ等も出土している。

## (2) 2号竪穴住居跡（第4図～第7図）

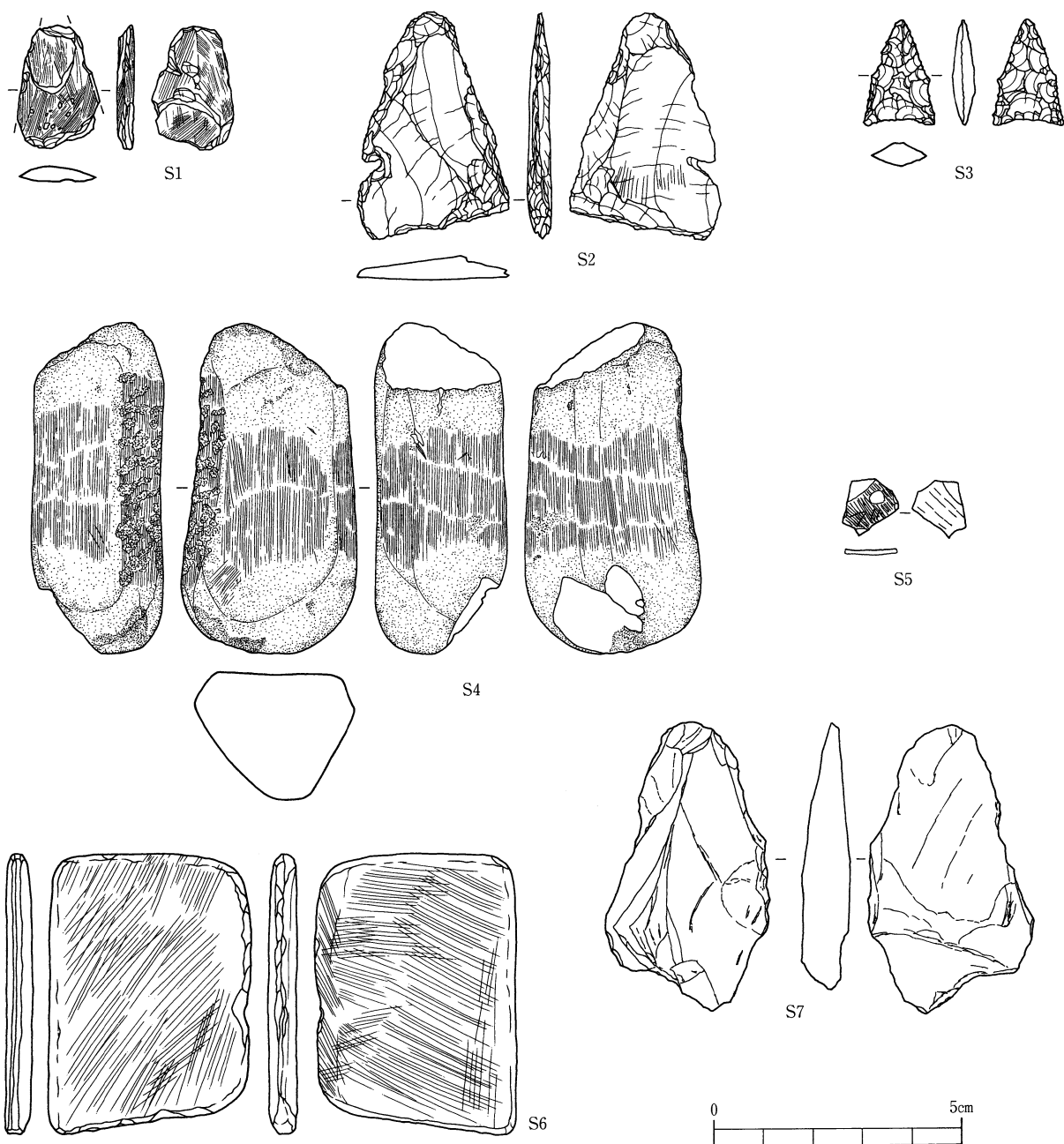
D6区で発見された5.4m×4.5m、深さ20～30cmの南北に長い平面形が長方形の竪穴住居跡である。北側短側壁部、北西隅、中央部、南側内部の4か所にイモ穴による攪乱部分がみられる。東側と西側の側壁はまっすぐしているが、北側と南側の壁は整然としていない。北側で2か所外に張り出し、南側は1か所内に張り出す。住居内に直径10～40cmの柱穴と思われる穴が34あるが、主柱穴



第2図 1・3号竪穴住居跡出土の土器

は不明である。柱穴は東側に並んでいるように見えるが、相互の関連性は不明である。遺物は床面近くに出土し、特に北東側では大甕の破片がバラバラに散らばって出ている。土器・土製品・石器が出土している。

土器は甕形土器（４・５）・壺形土器（６）・大甕（７～１２）が出土している。４は口唇部が丸みをおびて内面がやや下がり屈曲する。内外ともヘラの横ナデで仕上げており、淡茶褐色を呈している。焼成度は普通で、石英・角閃石などの細かい石粒を多く含む。５の口縁部は端部に帯状に粘土を貼り、内外ともヘラの横ナデで丁寧に調整している。うすく作っており、焼成度は良好である。



第3図 1・3号竪穴住居跡出土の石器

[illegible]

第4図 2号豎穴住居跡

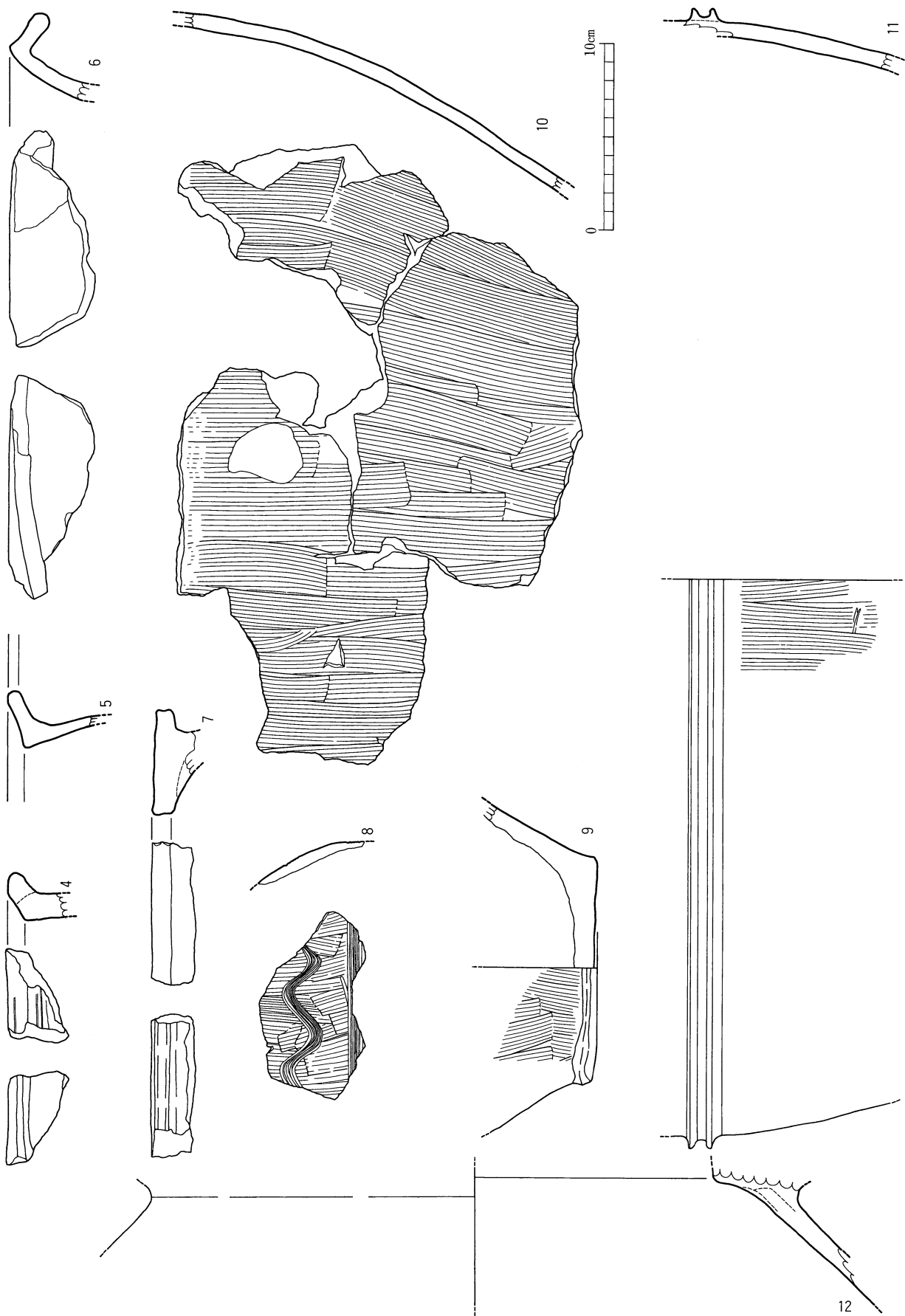
風の平底で、直径が12cmである。外面は繊維状ハケで縦方向に丁寧にナデ、内面はへラで丁寧にナデている。色調は橙色であるが、部分的に灰褐色・黄褐色を呈する。内面のほとんどは剥落しており、外面も部分的に剥落している。石英・茶色石・雲母などを多く含む砂質土である。

これらの土器は4が山ノ口式土器、5・6が黒髪式土器、7～12が須玖式土器で中期中頃のものである。

13は両端が細くなる紡錘形の土錘である。長さ1.8cm、最大径0.7cm、孔径2mm、重さ0.71gと小型で細かい土を用いている。

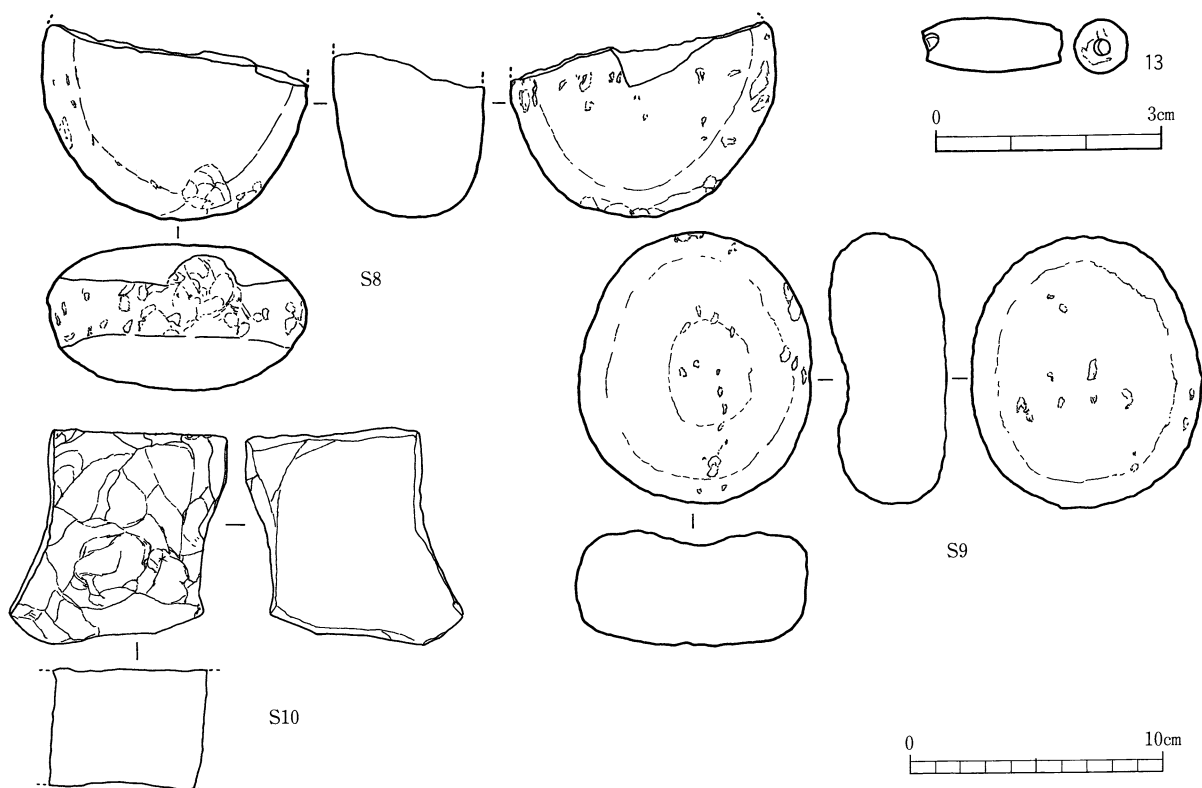


第5図 2号竪穴住居跡の土器出土状況



第6図 2号竖穴住居跡出土の土器

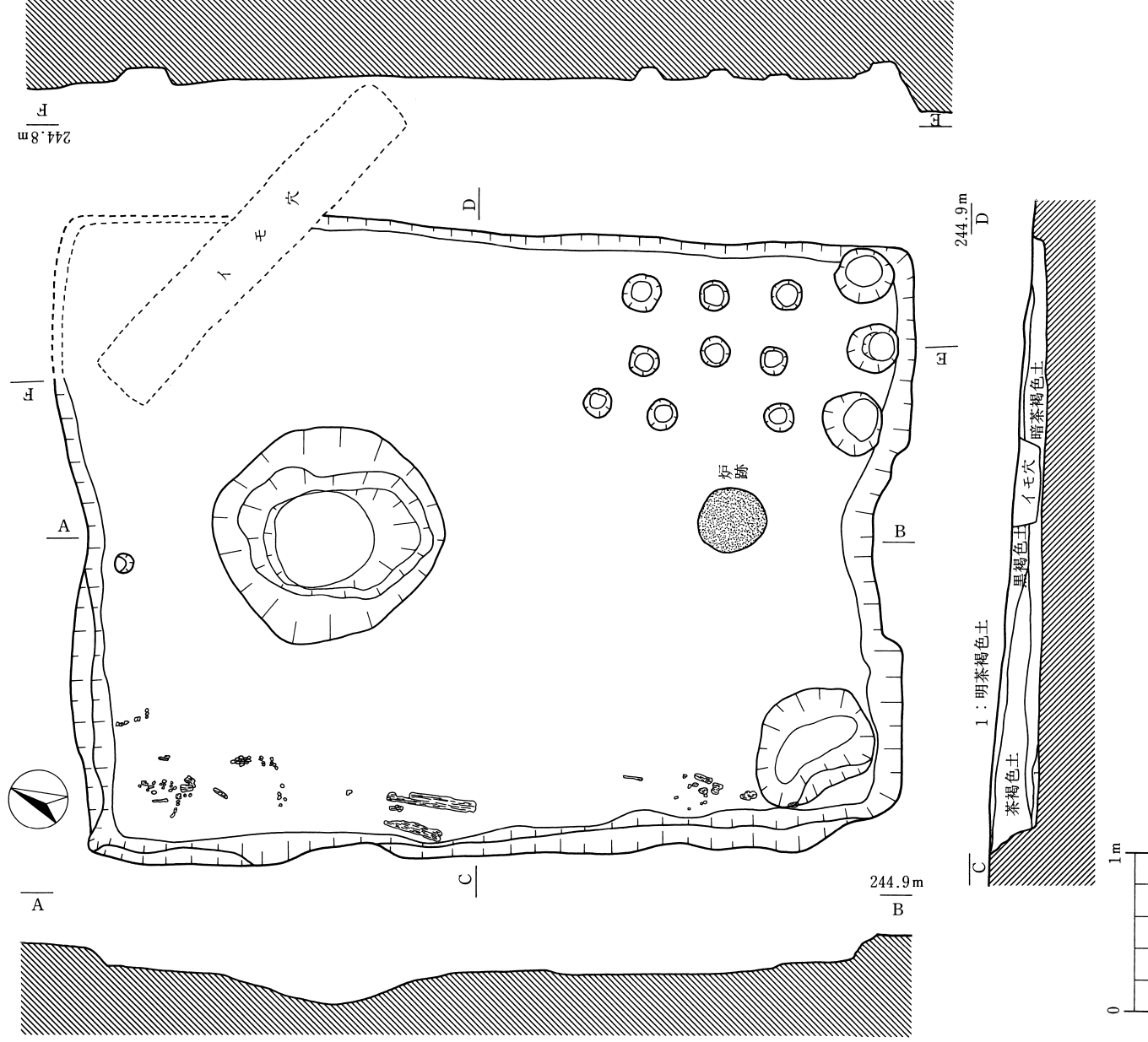
石器には磨石・磨石十凹み石・石皿が出土している。S8は厚さ6cmの半欠となった花崗岩製で両面に磨り痕跡がみられ、側辺は全周に磨り痕、長側辺に打痕がみられる。磨石と叩き石を兼用している。S9も花崗岩製で、長さ10.5cm、幅9cm、厚さ4.5cmの整然とした円形をしている。両面は平らになるまで磨いており、片面には4cm×3.5cmの浅いくぼみがみられる。側面は磨り痕跡がみられる。磨石と凹み石を兼用している。S10は厚さ4.5cmの石皿の破片で花崗岩製である。片面のみを使用しているが、多くの部分が破損している。



第7図 2号竪穴住居跡出土の土錘・石器

### (3) 3号竪穴住居跡 (第2図・第3図・第8図)

E7区で発見された2.6m×1.95m、深さ15cmの南北に長い平面形が方形の竪穴住居跡である。北側の一部をイモ穴によって破壊されている。中央のやや北側に直径75cm、深さ8cmほどの浅いくぼみがみられる。くぼみの床面近くは淡い赤褐色化しており、部分的に炭化している。その上に炭を少量含む灰色がかった赤褐色土が堆積している。南西隅にも40×35cmほどの浅いくぼみがある。また南東隅近くには直径8～12cm、深さ5cmほどの小さく浅い穴が9個、直径30～40cm、深さ10～15cmほどのやや大きな穴があるが、これらの配置は整然としておらず住居と直接関係あるか否かは不明である。西側には炭化材がいくらかみえるが、これらから上屋を想定することはできない。埋土は両方から中央に向かって落ち込んでおり、下層にやや明るい茶褐色土があり、その上に黒っぽい暗茶褐色土、さらにやや暗めの茶褐色土、黒褐色土と続く。遺物は全面に散布し、床面から埋土まで出土している。縄文時代早期の土器や晩期の土器も多く含まれており、その中に弥生土器がまざっている。



第8図 3号竪穴住居跡

出土品には土器と石器がある。

3は口唇部に粘土を貼り付けて逆L字形口縁とした壺形土器の口縁部である。口縁上面はやや外側へ下がり口唇部はへラで凹線状に削り取っており，端部は三角形状を呈している。内外面ともへラで丁寧に横ナデ調整している。茶褐色を呈し，焼成良好である。黄色っぽい石・茶色石・金雲母・長石・石英など0.5～2 mm程度の小石粒を多く含んでいる。この住居から出た土器片が1号竪穴住居跡出土の2と接合している。

これは中期前葉に位置づけられる北麓式土器である。

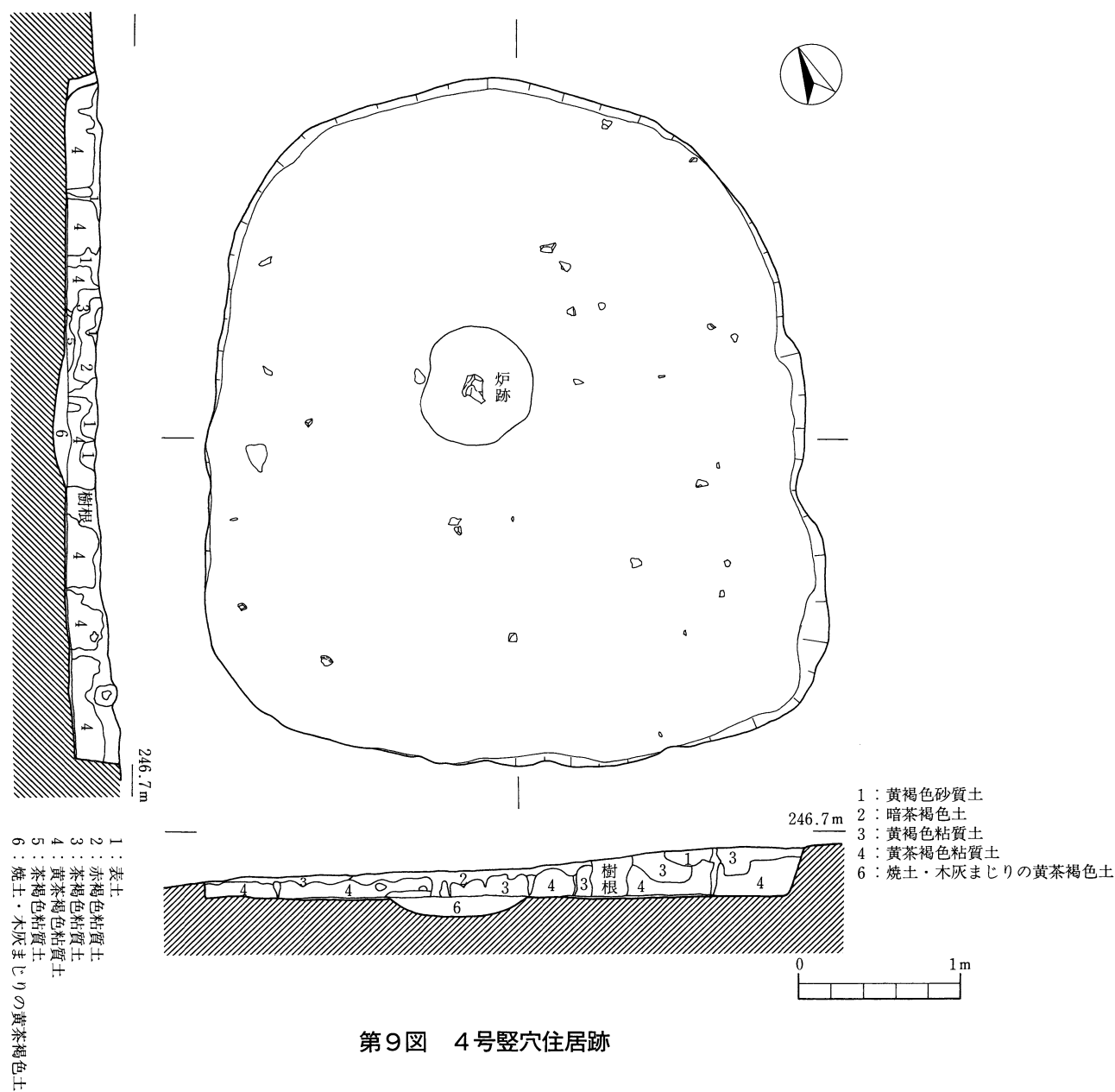


石器には磨製石鏃と磨製石鏃未製品がある。S5は磨製石鏃の破片で、周辺及び半面が欠けている。片面のみ研磨されている。S7は磨製石鏃の未製品と思われるが、研磨痕等はみられない。周辺に一部、加工痕がある。ともに粘板岩製である。S6は5.6cm×4cmの略方形をした厚さ6mmの扁平な砂岩礫を使用した砥石である。両側辺をすり切って形を整えており、両面はすり痕がよく残っている。

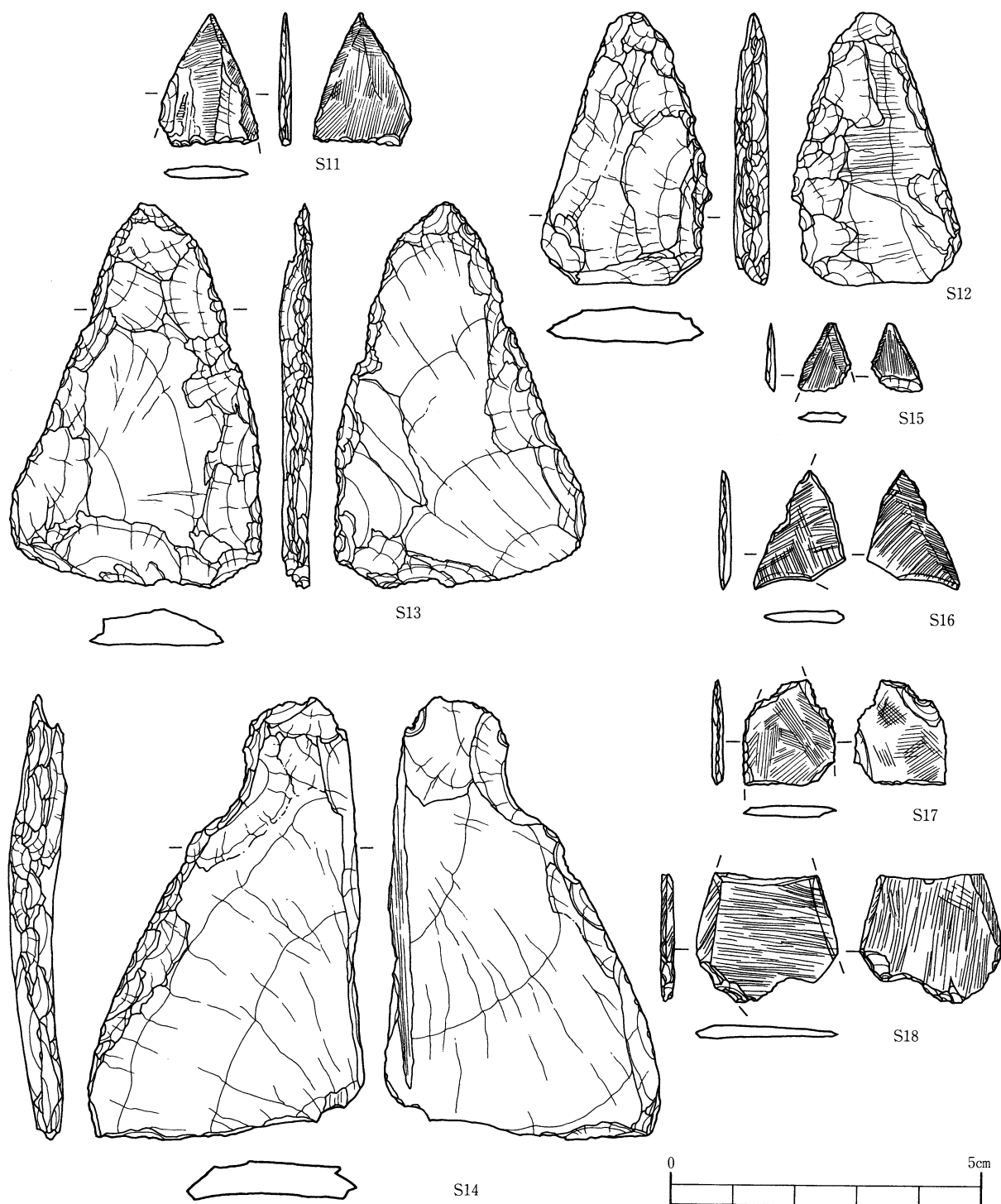
(4) 4号竪穴住居跡（第9図・第10図）

F12区で発見された4.2m×3.65mの平面がだ円形で、深さ30cmの竪穴住居跡である。中央付近に直径70cm、深さ12cmほどの炉穴がある。中には焼土・灰などがまざっている。床面には貼床となる堅い土があり、その上に黄茶褐色土・黄褐色粘質土・暗茶褐色土がかぶっている。土器片があるが、時期のはっきりしたものはない。

石器として磨製石鏃と、その未製品3点がある。S11は下部の欠けている磨製石鏃である。S12は



二等辺三角形をしており片面に研磨痕がみられる。長さ4.4cm、幅2.6cmである。S13は周辺を加工して形を整えている。長さ6cm、幅4cmと大型であるが、研磨して形を整える前段階のものと思われる。S14も長さ7.2cm、幅4.3cmと大型で、一辺のみを加工している。これらの石材はいずれも粘板岩である。

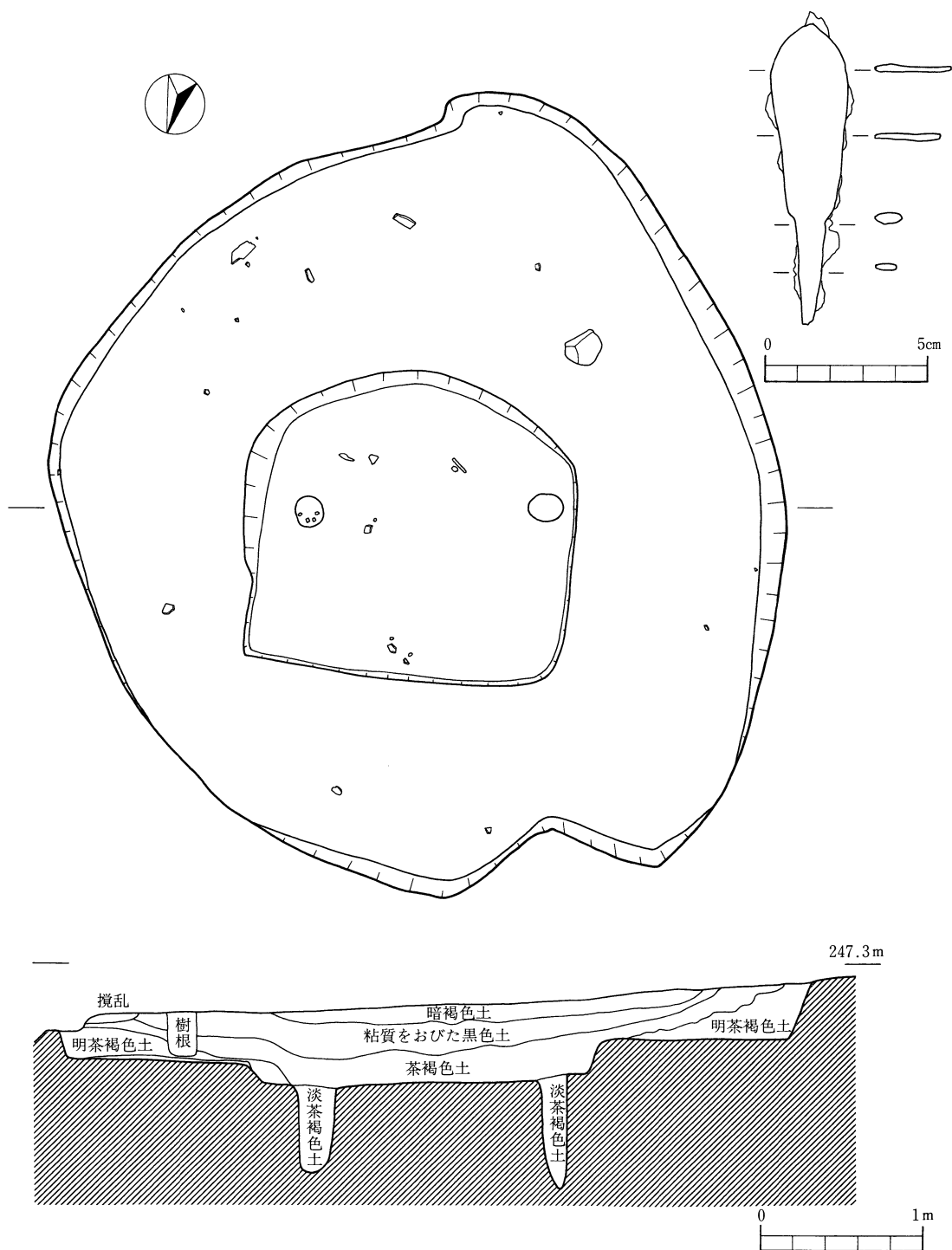


第10図 4・5号竪穴住居跡出土の石器

(5) 5号竪穴住居跡（第10図・第11図）

F13区で発見された4.5m×5m、深さ30cmの平面が円形の竪穴住居跡である。南のほうの一部削平されている。中央に1.9m×2m、深さ20cmのくぼみがあり、そこに支柱穴と思われる直径20cm、深さ50～70cmの柱穴が2本ある。柱間は1.5mである。

遺物はほとんどないが、弥生土器片が少量出土している。磨製石鏃が4点ある。いずれも粘板岩



第11図 5号竪穴住居跡と出土した鉄鏃

製で、欠損品である。二等辺三角形で、基部は丸くえぐられている。鉄鏝は長さが9.3cm，最大幅が2.4cm，厚さが2mmの扁平なもので、基部は長さが3.3cmある。

## 2) 掘立柱建物跡

H6区とF・G11区にそれぞれ1棟ずつ発見された。

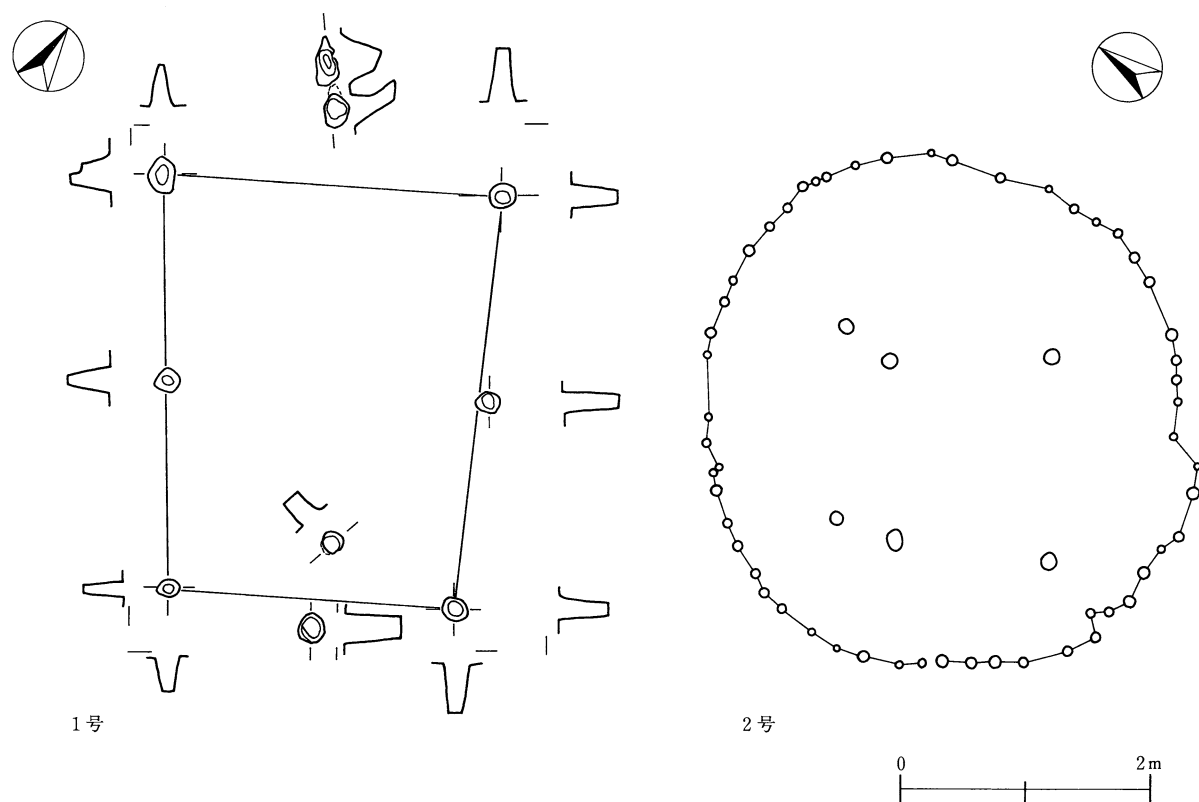
### (1) 1号掘立柱建物跡 (第12図)

H6区で発見された棟持柱付きの掘立柱建物である。主軸はN34度Wで南北に長い。桁行2間，梁行1間で，梁行の中央付近に棟持柱が付く。桁行の長さは東側，西側とも北から1.6m，1.7mの3.3m，梁行の長さは北側が2.7m，南側が2.3mである。棟持柱はともに中央付近にあり，その間隔は4.2mある。

それぞれの柱穴は直径16～20cm，深さ30～40cmである。

### (2) 2号掘立柱建物跡 (第12図)

F11区・G11区で発見されたまわりを環状柵が巡る掘立柱建物である。直径4mに杭が巡り，その中央あたりに南北1.2m，東西1.5mの四本柱建物がある。主軸はN53.5度Eにある。それぞれの柱穴は直径が約12cmである。この四本柱の北に2本のやや小さい柱穴がある。支え柱か，建て替え柱かは不明である。周辺にある柱穴は直径が5cm～8cmと細く，55本確認されている。



第12図 掘立柱建物跡

### 3) 周溝状遺構

円形の周溝状遺構がI-9区に2基、F13区に1基ある。

#### (1) 1号周溝状遺構 (第13図)

I-9区で発見された幅30～45cm、深さ25～30cmの、断面が逆台形の溝が円形にまわる周溝状遺構で、内径が1.2m×2m、外径が2m×2.6mある。中央に30cm×35cm、深さ5cmの小さい穴と、直径60cm、深さ11cmの大きい穴があるが、周溝状遺構との関連は不明である。溝の埋土は下から茶褐色土、茶褐色ブロックまじり黒色土、黒色土である。周溝内にあるふたつの穴は黒色土がはいっている。

#### (2) 2号周溝状遺構 (第13図)

I-9区で発見された幅20～35cm、深さ8～20cmの断面がU字形、あるいは逆台形の溝が円形にまわる円形周溝状遺構で、内径が1.5m×1.7m、外径が2m×2.2mある。中央に長径78cm、短径58cm、深さ10cmの浅い土坑がある。溝の埋土は下から茶褐色土、茶褐色ブロックまじり黒色土、黒色土と1号周溝状遺構と同じである。中央の土坑は黒色土がはいっている。

#### (3) 3号周溝状遺構 (第13図)

F13区で発見された幅25～40cm、深さ25～40cmの断面が逆台形となる溝が円形にまわる円形周溝状遺構で、内径が2.5m、外径が3mある。溝の底はほぼ平坦である。周溝内に直径が25～40cm、深さ5～10cmの浅い柱穴が4、0.4×1.3m、深さ15cmの土坑が1あるが、周溝状遺構との関連は不明である。

### 4) 土坑

土坑がF7区で2基、I-8区で1基発見されている。

#### (1) 土坑1 (第14図)

F7区にあった長径110cm、短径90cm、深さ10cmの東西にやや長い略だ円形の土坑である。埋土は黒褐色土で、その中に数点の弥生土器破片が含まれている。

#### (2) 土坑2 (第14図)

F7区にあった長径95cm、深さ45cmの円形土坑で、埋土は黒褐色土である。

#### (3) 土坑3 (第14図)

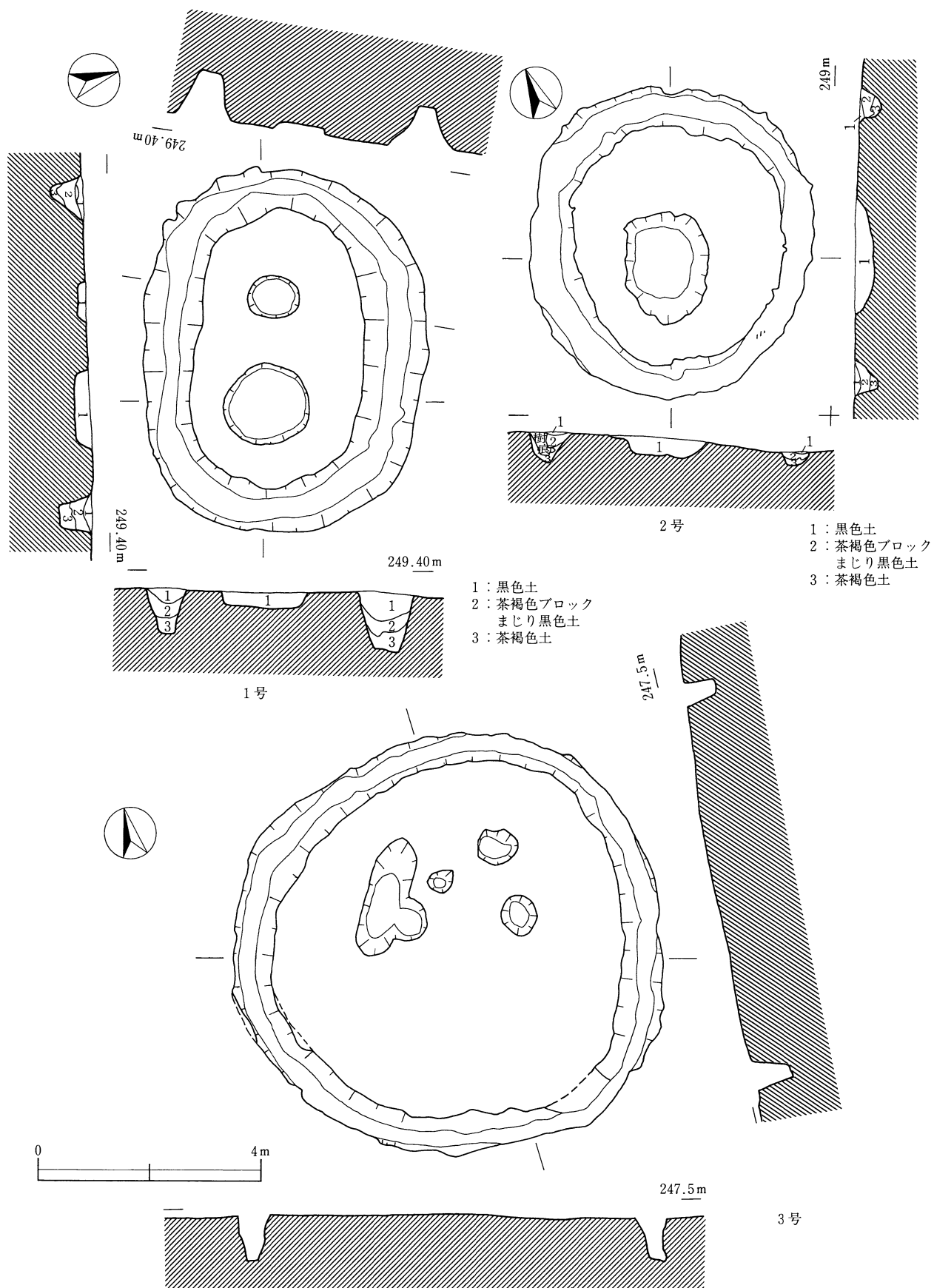
I-8区にあった長径60cm、短径50cm、深さ7cmの東西に長い略だ円形の土坑である。埋土は黒褐色土で、埋土中に弥生土器破片が含まれている。

### 5) 環状遺構

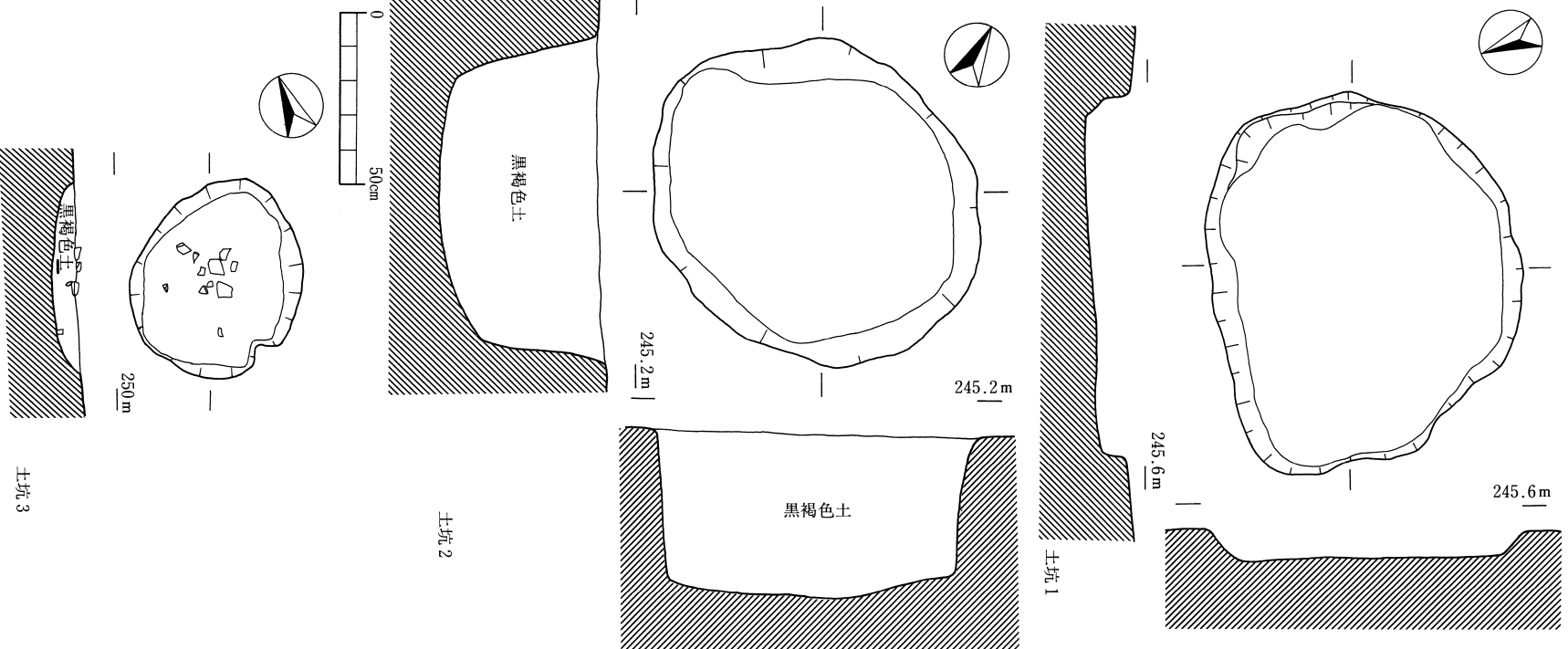
細い杭穴が円形あるいは不整円形に並ぶ遺構で、44基確認できる。そのほとんどはH5・6区、I-6区に集中しているが、C・D5区に2基、F7区・H8区・H11区にも各1基存在している。

#### (1) 環状遺構1号 (第15図)

D5区で発見された3.0m×3.2mの南北に長い不整だ円形遺構で13個からなり、杭間はそれぞれ20～100cmである。北東側に1.9mと広くあく部分がある。内面でとると2.4m×3.2mの南北に長いだ円形となり、11個からなる。やはり、北側に1.8mと広くあく部分がある。環状遺構2号と接して



第13図 周溝状遺構



第14図 土坑

おり，杭の直径は 5 ～ 7 cm ある。

(2) 環状遺構 2 号 (第15図)

C・D5区で発見された2.1 m × 3.3 mの南北に長い円形遺構である。14個からなり，杭間は 25 ～ 120 cm である。西側と東側に 1.8 m あるいは 1.9 m と幅の広い部分がある。東側には柵跡 1 号がはいり込んでいる。

(3) 環状遺構 3 号 (第16図)

1 基だけ離れてF7区で発見された径3.6 ～ 3.8 mの円形のもので，49個からなり，それぞれの杭幅は 15 ～ 50 cm である。杭の直径は 5 ～ 10 cm ある。

(4) 環状遺構 4 号 (第16図)

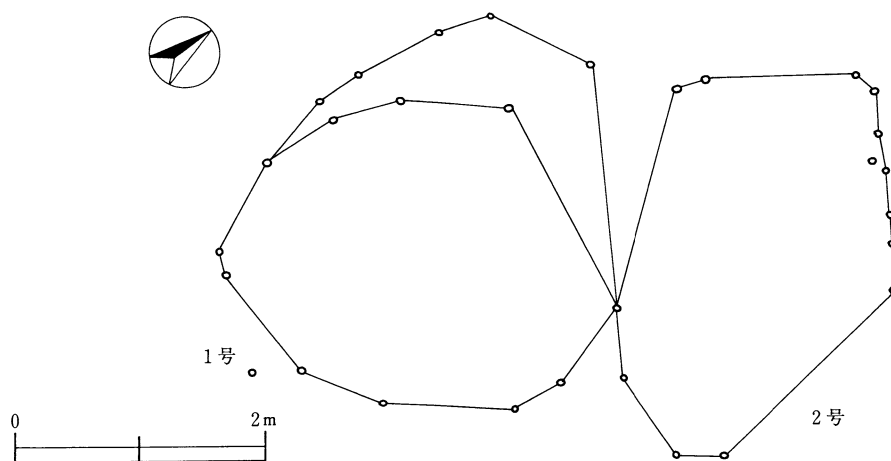
H5区で発見された2.5 m × 3.7 mの東西に長いもので，杭間は 40 ～ 120 cm であるが，南側は幅 2 m と広がっている。14個の杭からなり，環状遺構 6 号とくっついている。杭の直径は 6 ～ 10 cm ある。

(5) 環状遺構 5 号 (第16図)

H5区で発見された4.1 m × 4.9 mの東西に長いもので，柱間は 30 ～ 200 cm，17個からなる。他のものに比べて，杭間が広く，環状遺構 6 号とくっついている。杭の直径は 4.5 ～ 10.5 cm ある。

(6) 環状遺構 6 号 (第16図)

H5区で発見された 4 m × 4.4 mの南北に長いもので，杭間は 25 ～ 120 cm あるが，東側と西側に 180 ～ 190 cm と開いている部分がある。21個からなり，環状遺構 4 ・ 5 号とくっついている。杭の直径は 5.5 ～ 9 cm ある。



第15図 環状遺構 (1)

(7) 環状遺構 7 号 (第16図)

H5区で発見された4.2m×4.5mの正円形に近いもので、杭間は20～130cmあるが、西側に190cmと開いている部分がある。26個からなり、環状遺構 8 号と切りあっている。杭の直径は6～11.5cmで、16.5cmと大きいものが1本ある。

(8) 環状遺構 8 号 (第16図)

H5区で発見された直径4.5mの正円形に近いもので、杭間は20～160cm、26個からなる。環状遺構 7 号と切りあっている。杭の直径は3.5～9.5cmあり、10cmを越えるものが5本、最大のものは19cmある。

(9) 環状遺構 9 号

H6区で発見された直径5mほどの正円形に近いもので、30個余りからなる。環状遺構10号と切りあっている。

(10) 環状遺構10号

H6区で発見された直径6mほどの正円形に近いもので、30個余りからなる。環状遺構 9 号・11号と切りあっている。

(11) 環状遺構11号

H6区で発見された直径6mほどの正円形に近いもので、25個からなる。環状遺構10号と切りあっている。

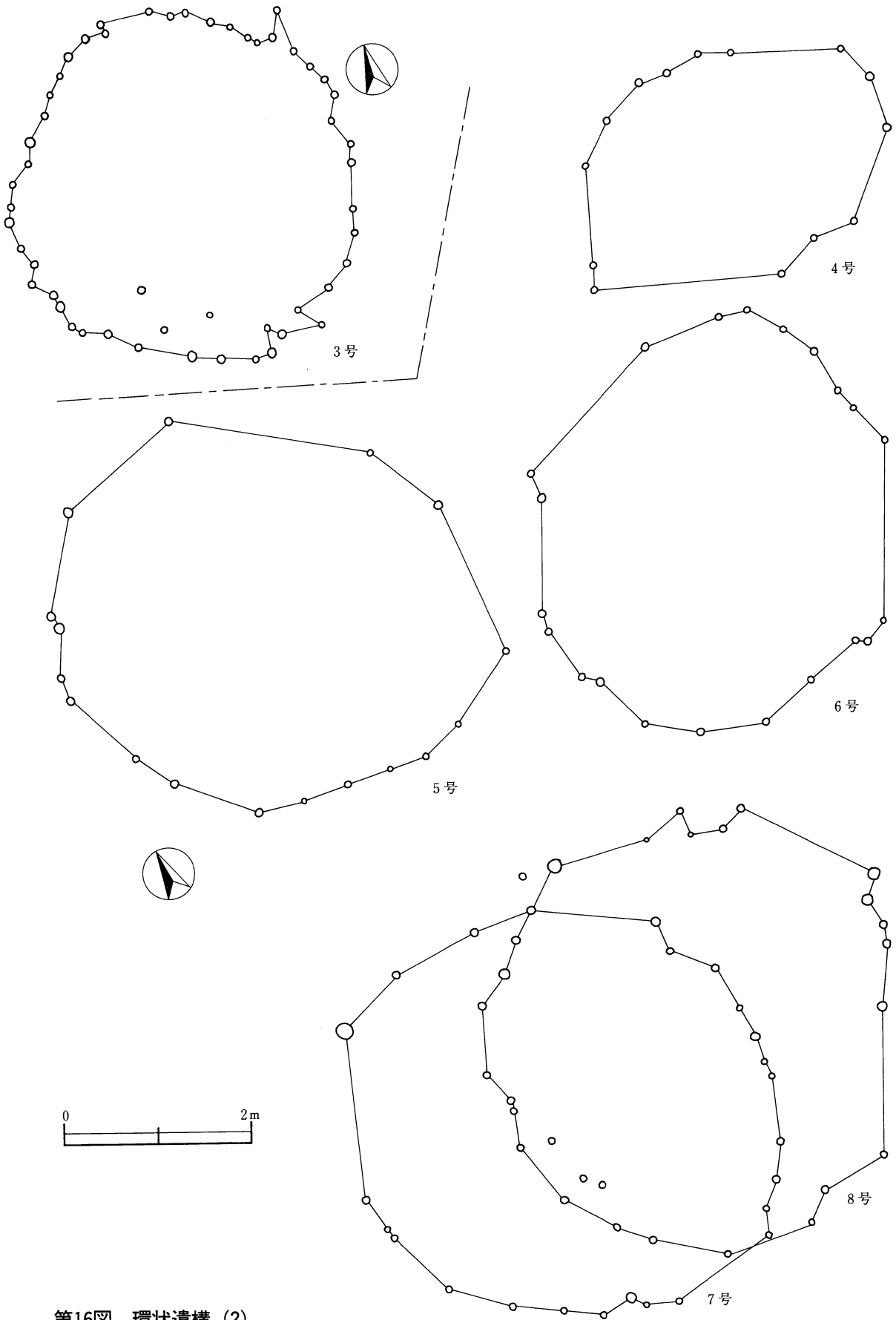
(12) 環状遺構12号 (第17図)

H6区で発見された直径3.8mの円形のもので、18個からなる。杭間は20～260cmで、北側が大きく開いている。環状遺構13号・14号と切りあっている。杭の直径は4.5～10cmある。

(13) 環状遺構13号 (第17図)

H6区で発見された3.3m×3.5mの円形のもので17個からなる。杭間は15～110cmで、環状遺構12号と切りあい、14号・15号とくっついている。杭の直径は7～11cmある。





第16図 環状遺構 (2)

(14) 環状遺構14号 (第17図)

H6区で発見された3.1m×3.3mの円形のもので17個からなる。杭間は30～125cmで、環状遺構12号と切りあい、13号とくっついている。杭の直径は6～9.5cmあるが、16～21cmと大きい穴が3つある。

(15) 環状遺構15号 (第17図)

H6区で発見された内径2m、外径4.2mの二重環状遺構である。内側は19個からなり、杭間は20～70cmである。外側は24個からなり、杭間は25～80cmであるが、東側に2mあいた部分がある。環状遺構13号にくっついており、杭の直径は4～10.5cmある。

(16) 環状遺構16号 (第17図)

H6区で発見された3.9m×4.3mの南北に長い円形のもので13個からなる。杭間は50～260cmで東側に開いている。杭の直径は6～12cmある。

(17) 環状遺構17号 (第17図)

H6区で発見された4.1m×3.3mの東西にやや長いもので、内側に2.5m×2.8mの円形のものがある。杭間は25～270cmである。内側が11個、外側が14個からなり、うち3個は共通している。杭の直径は5.5～13cmある。

(18) 環状遺構18号 (第18図)

H6区で発見された3.9mの略円形で、杭間は35～140cm、18個からなる。環状遺構20号と接しており、杭の直径は5.5～11cmある。

(19) 環状遺構19号 (第18図)

H6区で発見された4.5m×5mの東西にやや長い円形で、杭間は20～110cm、24個からなる。環状遺構20号と切りあっている。杭の直径は6.5～11.5cmある。

(20) 環状遺構20号 (第18図)

H6区で発見された4.1m×4.2mの略円形をしたもので、杭間は15～180cmである。22個からなり、環状遺構19号・21号と切りあっており、18号とくっついている。杭の直径は6～10cmある。

(21) 環状遺構21号 (第18図)

H6区で発見された3.8m×4.5mの南北にやや長い円形をしたもので、杭間は30～210cmである。18個からなり、環状遺構20号と切りあっている。杭の直径は6～10cmある。

(22) 環状遺構22号 (第18図)

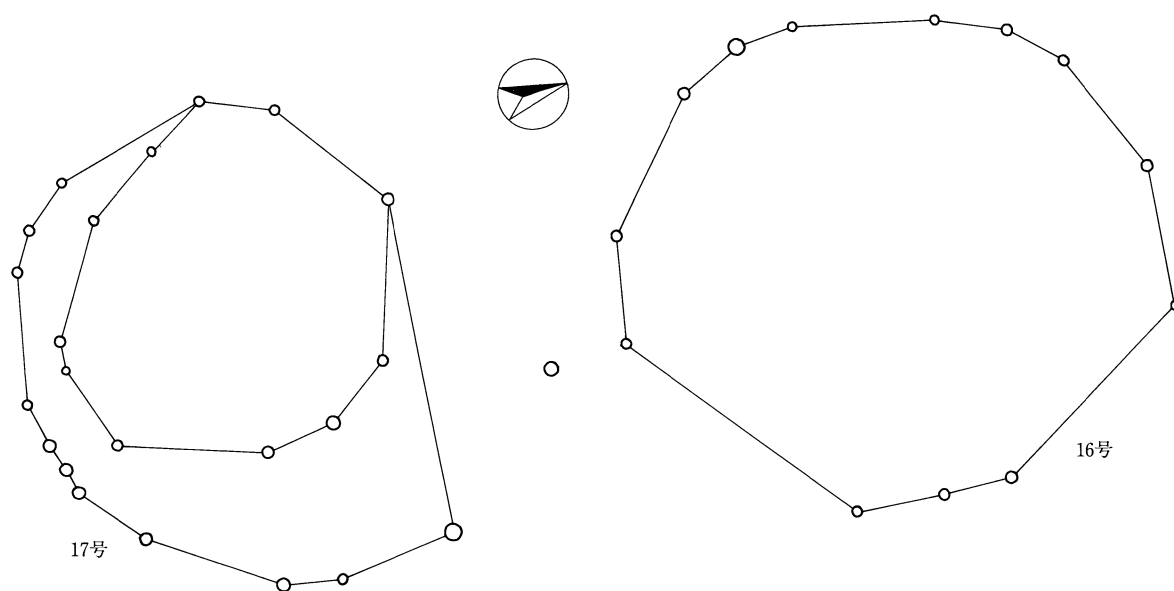
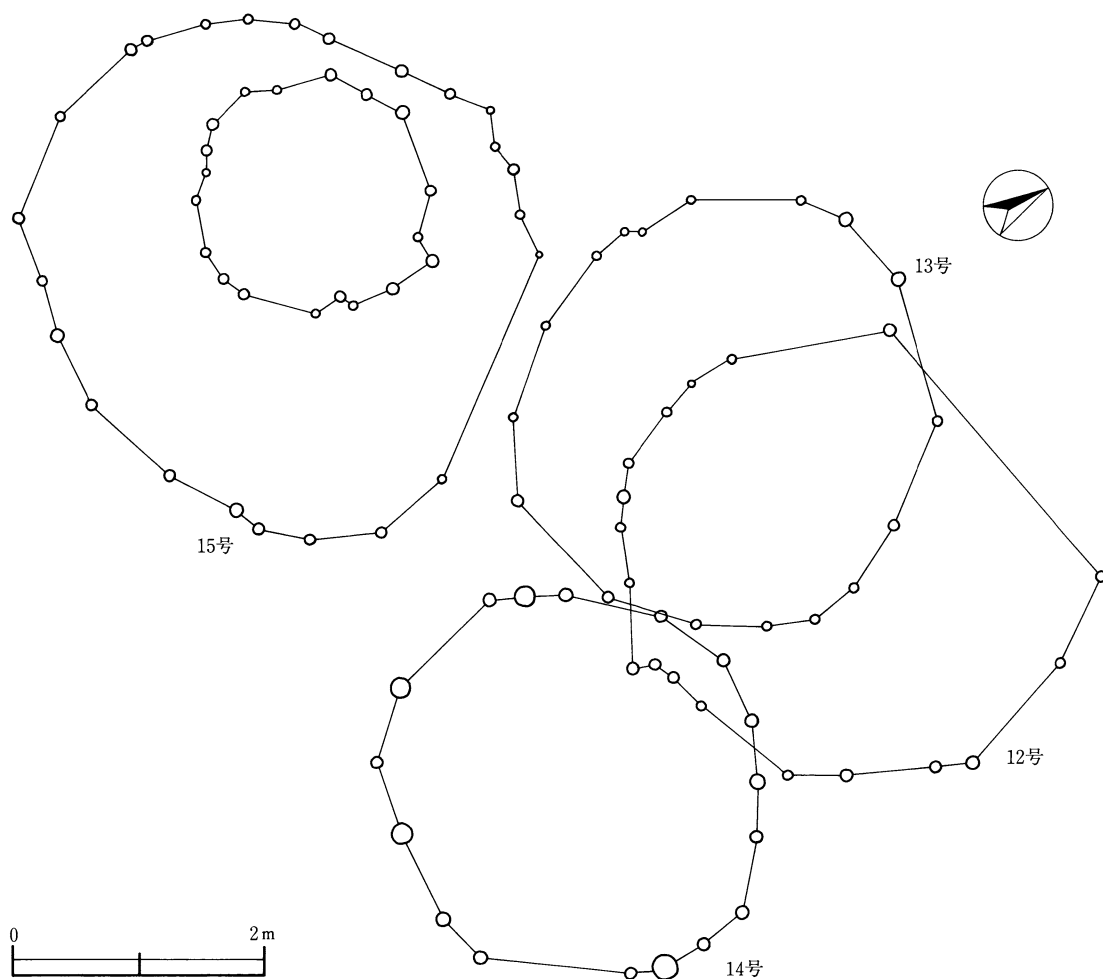
H6区で発見された4.7m×5.2mの東西にやや長い略円形をしたもので、杭間は30～130cmである。26個からなる。杭の直径は4.5～9.5cmあるが、1個だけ13cmとやや大きいものがある。

(23) 環状遺構23号 (第19図)

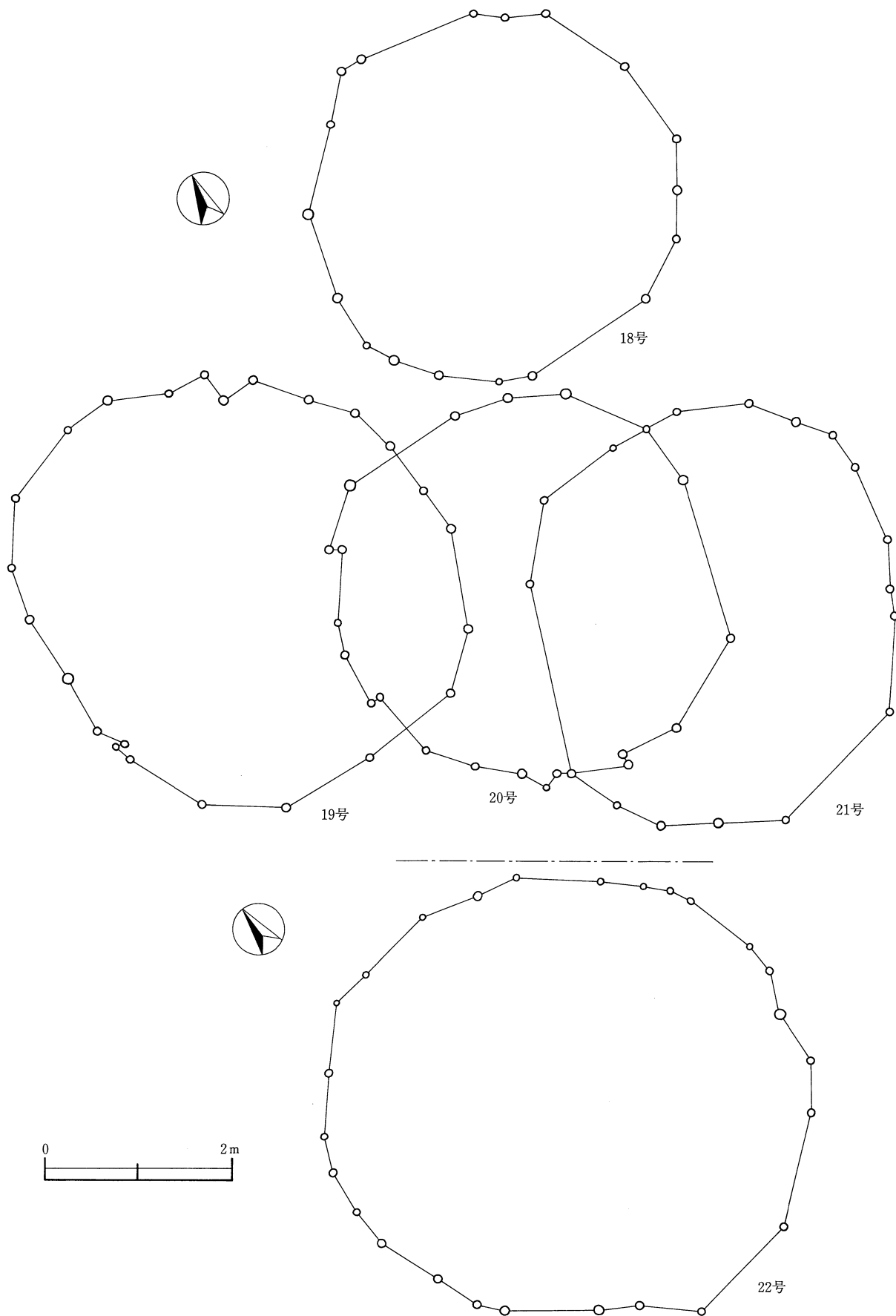
H6区で発見された3.9m×4.2mの円形で、杭間は30～140cm、20個でなる。杭の直径は6.5～12cmあるが、23cmと27cmある大きなものが2本ある。

(24) 環状遺構24号 (第19図)

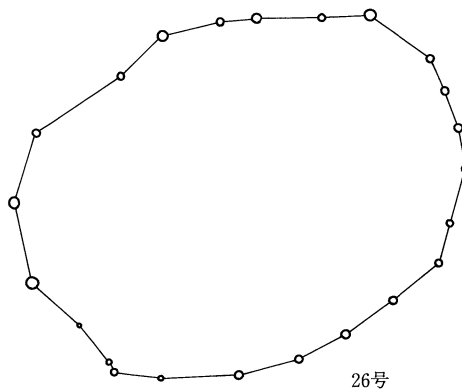
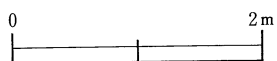
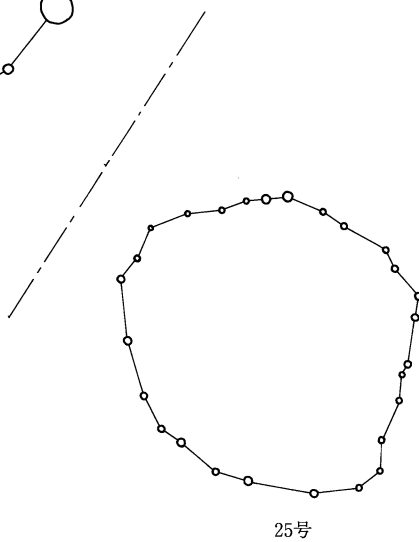
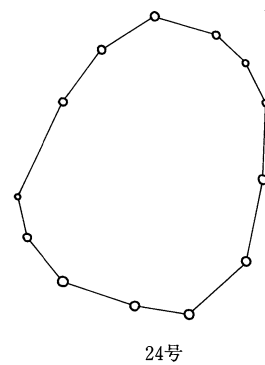
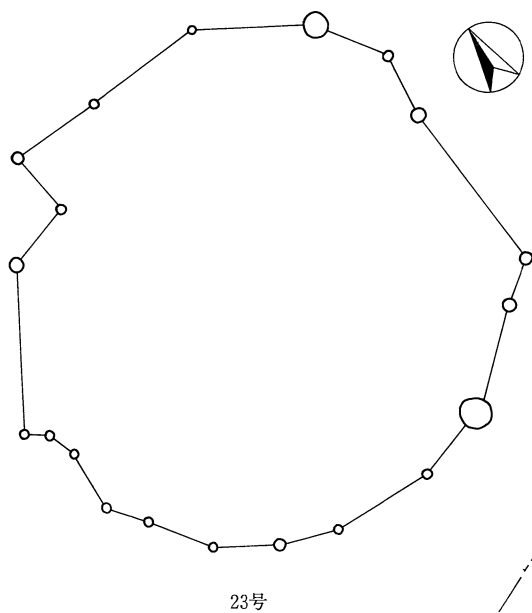
H6区で発見された直径2m×2.4mの南北にやや長い略円形のもので、13個からなる。杭間は30～85cmである。杭の直径は3.5～8.5cmである。



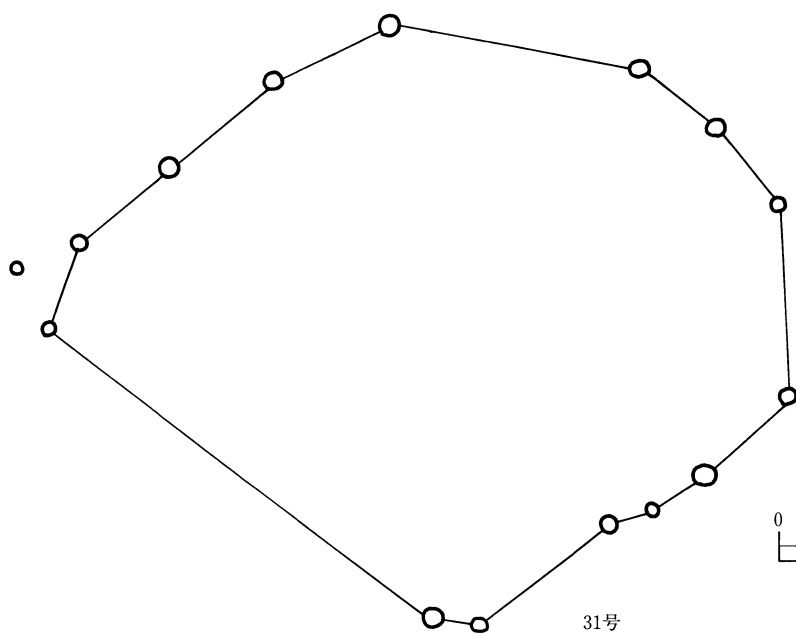
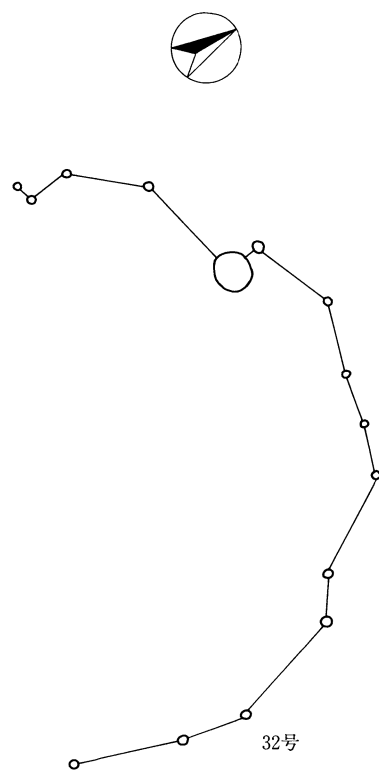
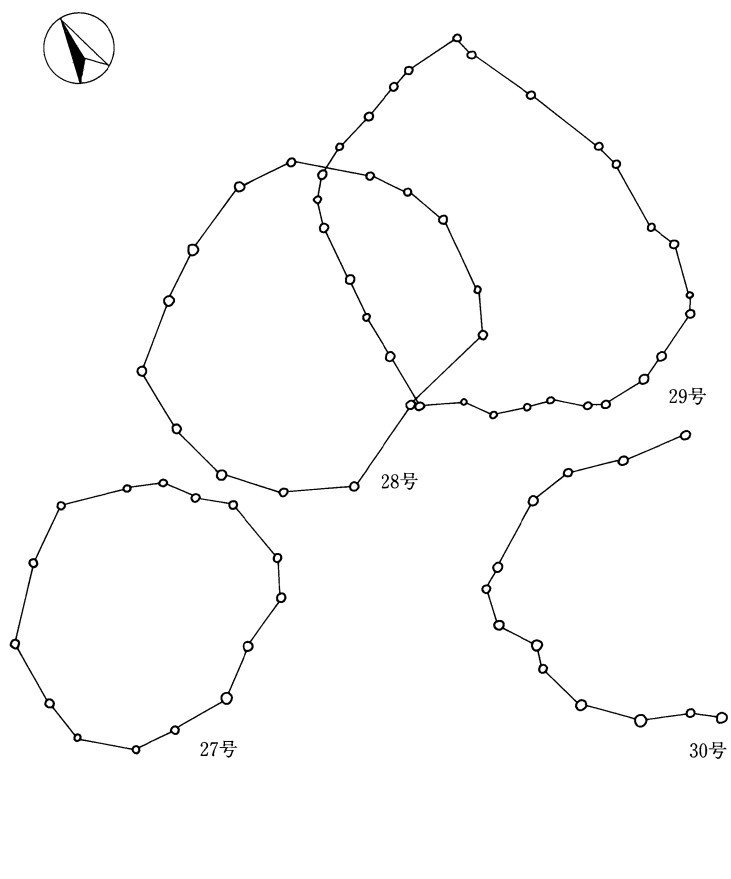
第17図 環状遺構 (3)



第18図 環状遺構 (4)



第19図 環状遺構 (5)



第20図 環状遺構 (6)

(25) 環状遺構25号 (第19図)

H6区にある2.2m×2.5mの不整円形のもので、27個からなる。杭間は10～50cmである。杭の直径は4.5～7 cmである。

(26) 環状遺構26号 (第19図)

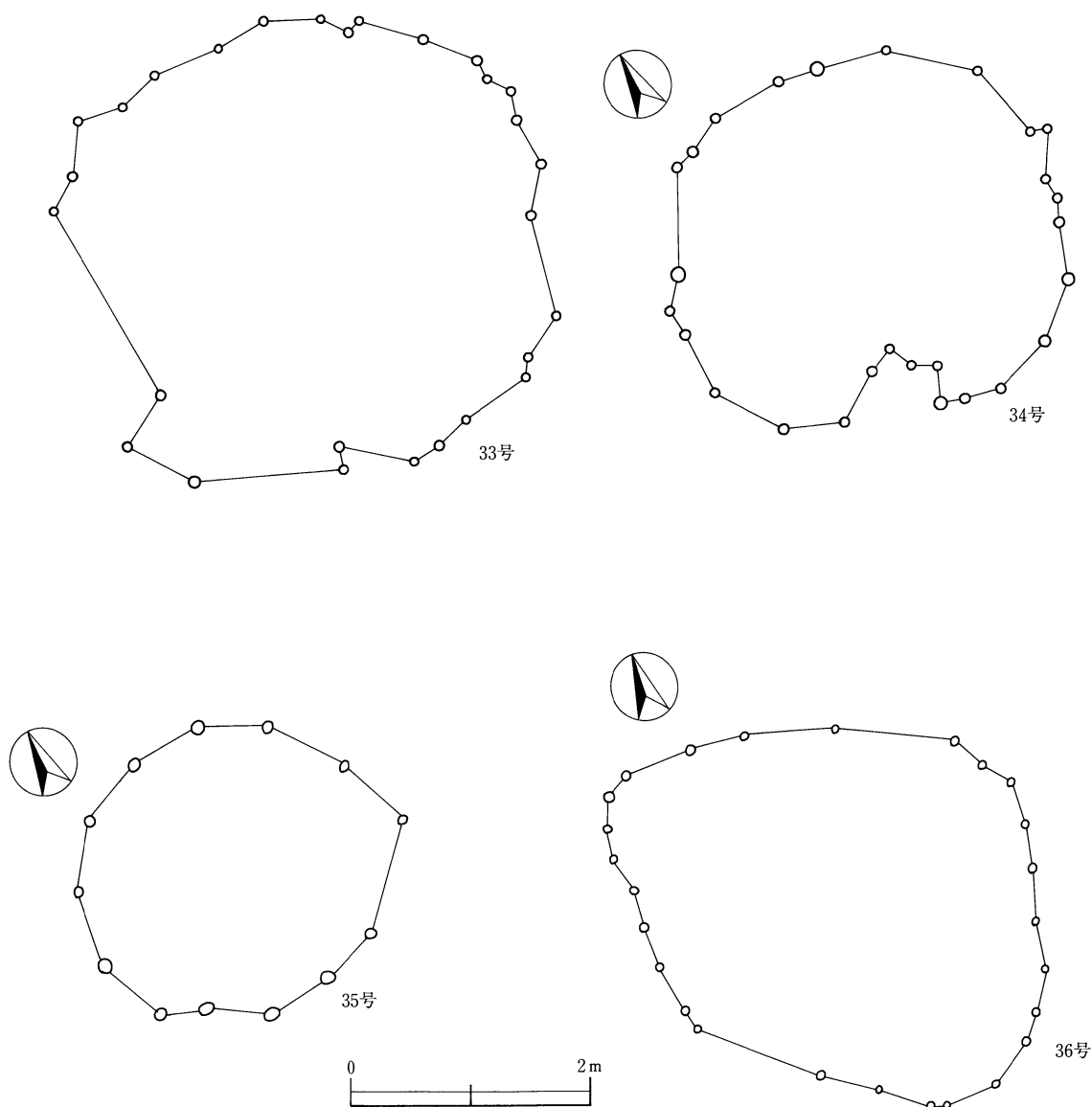
H6区にある2.9m×3.6mの東西にやや長い円形のもので、23個からなる。杭間は10～80cmである。杭の直径は4.5～9.5cmある。

(27) 環状遺構27号 (第20図)

H6区で発見された1.8m×2.1mの東西にやや長い不整だ円形で15個からなる。杭間は30～70cmで、環状遺構28号とくっついている。杭の直径は5～8.5cmである。

(28) 環状遺構28号 (第20図)

H6区で発見された2.1m×2.7mの東西にやや長い不整だ円形で、杭間は40～80cmである。15個か



第21図 環状遺構 (7)

らなり環状遺構27号と接触し、29号とは切りあっている。杭の直径は5.5～8 cmである。

(29) 環状遺構29号 (第20図)

H6区で発見された2.4 m × 3 mの南北に長い不整だ円形遺構で28個からなり、杭間はそれぞれ15～70 cmである。環状遺構30号と接触し、28号と切りあっている。杭の直径は3.5～7 cmである。

(30) 環状遺構30号 (第20図)

H6区で発見された南北2.1 mのだ円形遺構で、東側が不明である。13個からなり、杭間は20～60 cmである。環状遺構29号とくっついている。杭の直径は5～9 cmである。

(31) 環状遺構31号 (第20図)

I-6区で発見された3.2 m × 4 mの不整だ円形で14個の杭からなる。杭間は15～110 cmである。杭の直径は5～9 cmである。

(32) 環状遺構32号 (第20図)

H5区で発見された東西4.5 mのもので、南半分は確認されていない。杭間は40～100 cmで、15個からなる。杭の直径は5.5～10.5 cmだが、北西隅に31 cmある大きな杭がある。

(33) 環状遺構33号 (第21図)

I-6区で発見された3.4 m × 3.6 mの27個からなる不整円形のもので、杭間は30～180 cmとまちまちである。西側がやや広くあいている。杭の直径は5～9 cmである。

(34) 環状遺構34号 (第21図)

I-6区で発見された2.9 m × 3.2 mの不整円形のもので28個の杭跡からなるが、杭間は整っておらず20～90 cmとまちまちである。南側に4本の杭がはいり込んだくぼみがあるが、用途ははっきりしない。杭の直径は5.5～14.5 cmあり、10 cm以上のものが6本ある。

(35) 環状遺構35号 (第21図)

I-6区で発見された2.5 m × 2.8 mの正円形に近いもので、杭間は40～100 cmである。13本からなり、杭の直径は5～10 cmある。

(36) 環状遺構36号 (第21図)

I-6区で発見された3.2 m × 4.0 mの正円形に近いもので、杭間は20～120 cm、26本からなる。杭の直径は5～9 cmある。

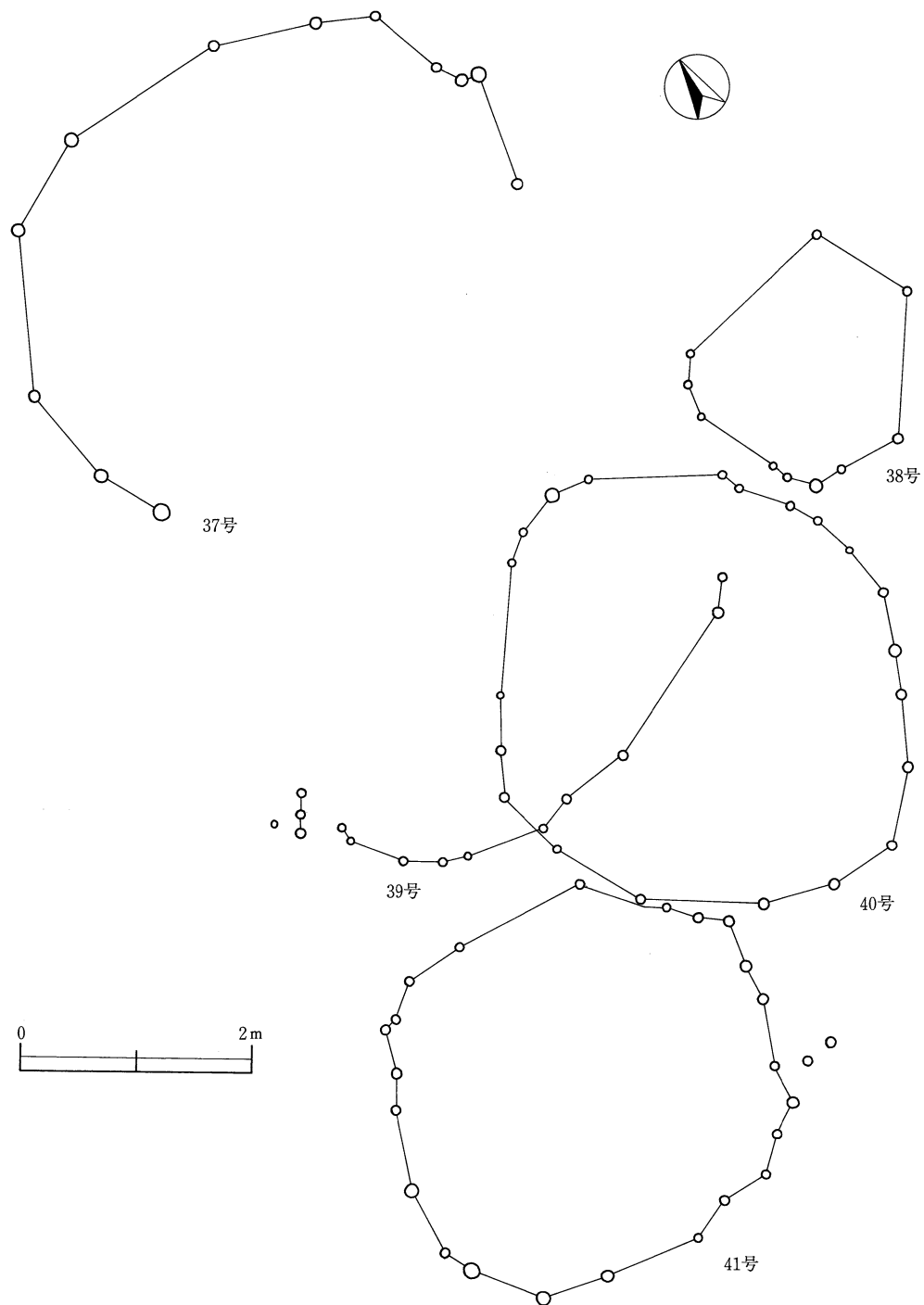
(37) 環状遺構37号 (第22図)

I-6区で発見されたもので南側がはっきりしないため南北の長さははっきりしないが、東西は約4.5 mある。直径7～14.5 cmの穴が12本確認されている。狭い所は30 cmとくっついており、離れている所は150 cmある。もっとも離れている部分の反対側(西側)にあたる杭からは柵跡27号がまっすぐのびている。

(38) 環状遺構38号 (第22図)

I-6区で発見されており、間隔の広いところがあるため形状は定かではないが、直径2 mのほぼ円形のもので、直径5.5～12.5 cmの穴が10本確認されている。狭い所で20 cm、離れている所で150 cmある。環状遺構40号とくっついている。





第22図 環状遺構 (8)

(39) 環状遺構39号 (第22図)

I-6区で発見された規模・形状ははっきりしないが、南側の1/3ほど10本が環状に巡っているもので、杭の直径は6.5~10cmあり、狭い所で25cm、離れている所で150cmある。環状遺構40号と切りあっている。

(40) 環状遺構40号 (第22図)

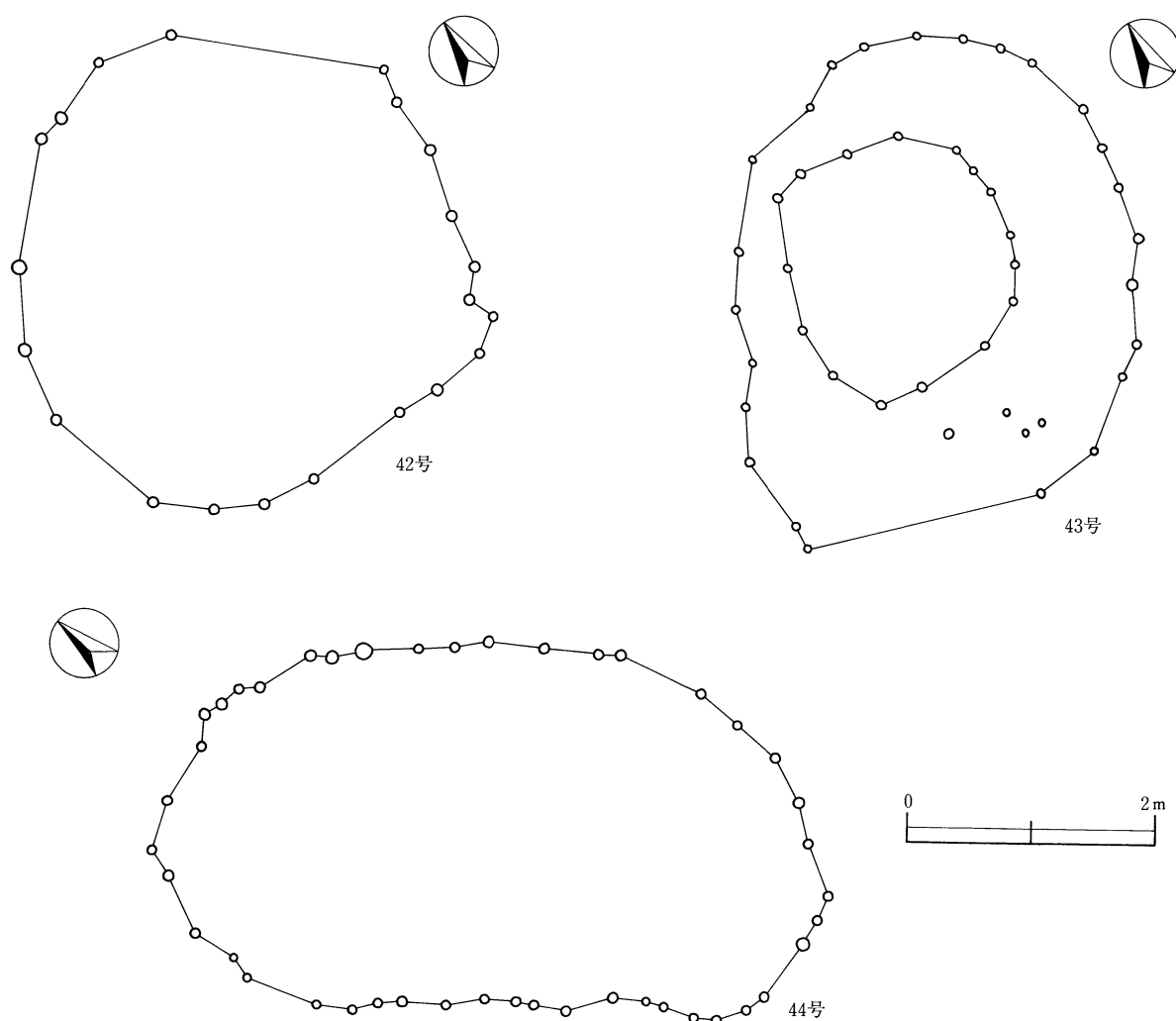
I-6区で発見されており、3.5m×4.1mとほぼ正円形であるが、南北にやや長い。21個の杭跡が確認されており、穴は直径4.5~11cmで、狭い所で20cm、離れている所で110cmある。環状遺構38号・41号と接触しており、39号とは切りあっているが、新旧関係は不明である。

(41) 環状遺構41号 (第22図)

I-6区で発見された直径約3.3mの略円形をしており、23個の杭跡が確認されている。穴は直径5~14cmで、狭い所は30cmとくっついており、もっとも離れている所は120cmある。環状遺構40号と接触している。

(42) 環状遺構42号 (第23図)

I-6区で発見された3.5m×3.7mのほぼ円形をしたもので、21本の杭からなる。杭間はまちまち



第23図 環状遺構 (9)

で、30～170cmある。北東隅付近が広くあき、その反対側にあたる南西隅付近から柵跡27号がまっすぐのびている。杭の直径は5～11cmである。

#### (43) 環状遺構43号（第23図）

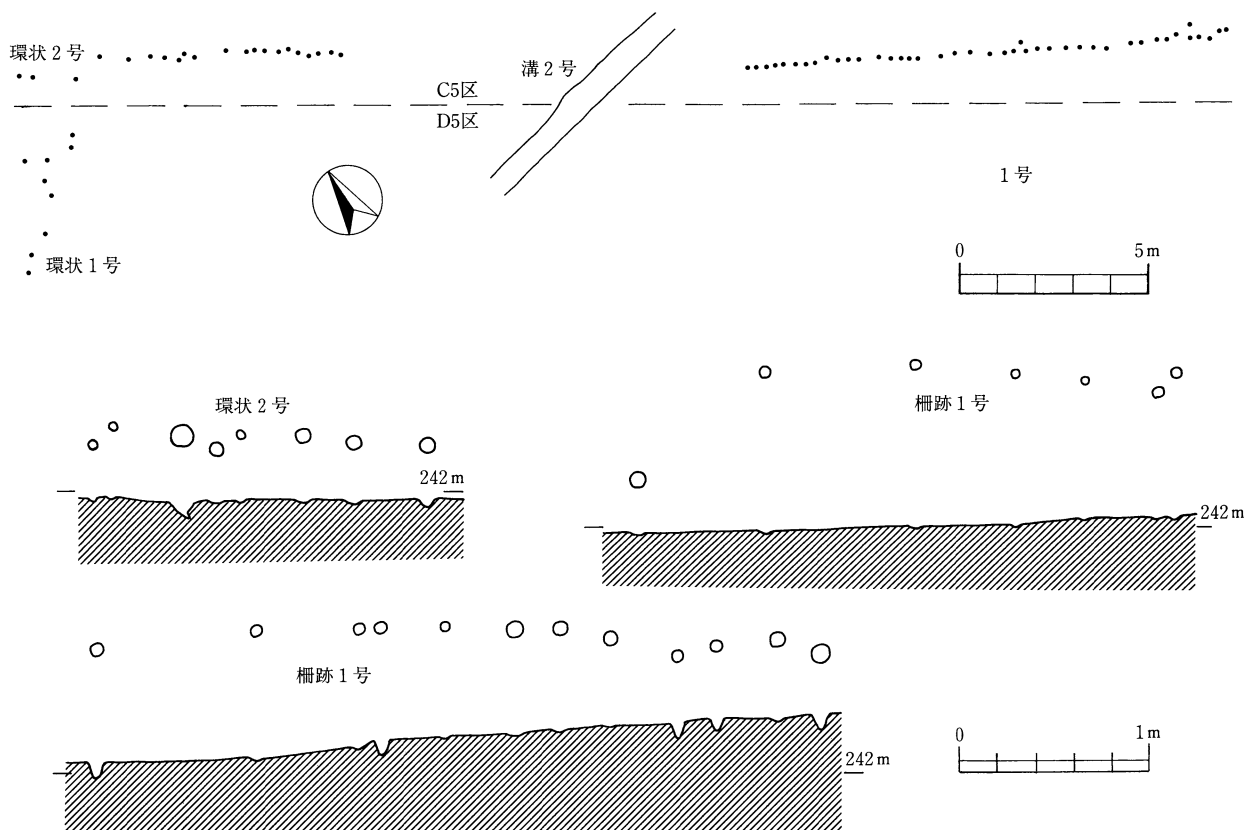
H8区でみつかった内径1.8m、外径3.3m×3.8mの二重環状遺構である。小さいほうは柱間が20～50cmの16個からなり、その外を巡るものは中のように整然としておらず杭間が20～80cmで、24個からなっている。南側が190cm広がっており、ここからかたつむり状にもみえる。杭の直径は4～9cmある。

#### (44) 環状遺構44号（第23図）

H11区で発見された2.9m×5.4mの東西に長いだ円形で、杭間は20～70cmと割に密である。44個からなり、東側から柵跡79号が中にはいり込んでいる。杭の直径は4～11cmと、割に整っている。

### 6) 柵跡

細い杭が列状に並んでいるものがG～I-5～11区を中心に発見されている。これらがどのように屈曲していくか、つながっていくかなど、途中部分が切れたりして不明なため全容をとらえるのは困難である。北西側から1号、2号・・・として82号までである。



第24図 柵跡 (1)

(1) 柵跡 1 号 (第24図)

C5区で発見されたほぼ直線状に西側から東へ60本の杭が連なるものである。西側19本と東側41本との間が中・近世の溝 2 付近で約11.5m 寸断されているが、これは一連のものと思われ長さ約31m 続く。杭と杭の間はほとんどくつつくものから80cm 離れるものまでである。西端は南へ屈曲して環状遺構 2 号の中にはいり込んでいく。

(2) 柵跡 2 号 (第25図)

E5区・E6区で発見されたほぼ直線状に北西から南東へ140本が連なるもので、ほとんどくつついているが、北西端から25本目と26本目の間が2.8m ほど離れている。南東隅近くでも40～50cm あいている場所が2 か所ある。長さ19m あり、杭の大きさは直径が5～10cm とほぼ一定している。

(3) 柵跡 3 号 (第26図)

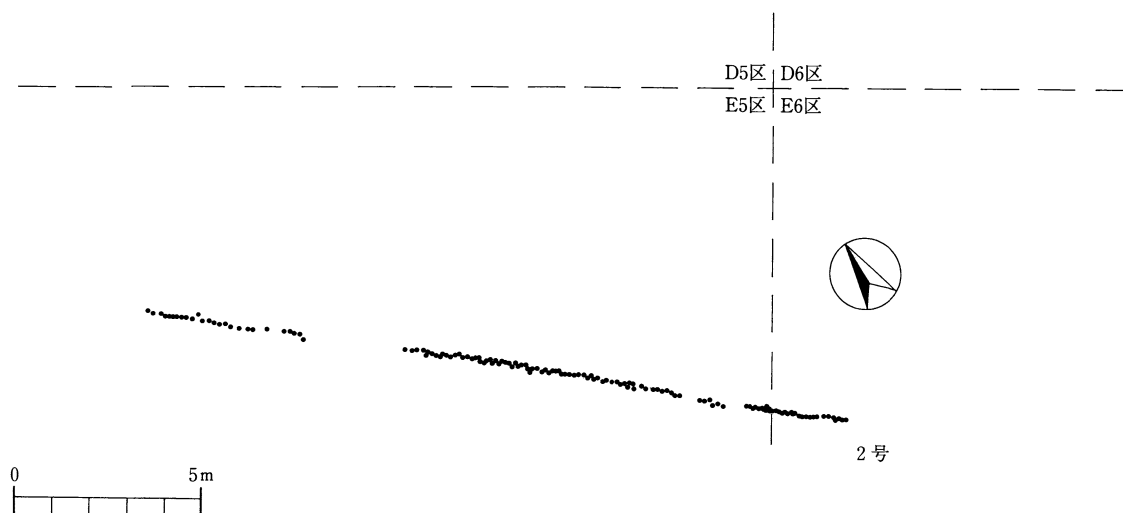
G6区からG7区にかけて発見された東西方向に連なる129本からなる杭列で、ほぼ直線状となる。部分的に2～3 m 途切れる所があるが、G6区の中央付近にある9号竪穴住居跡付近では約9 m と広くあく。端部分はくつつくほどつまっているが中央部分がまばらである。長さは51m あり。またG7区の密に並ぶ部分の南側に30cm ほどの間隔をおいて各列5本と7本の杭列が1 m ほど並んでいる。杭の直径は5～11cm とほぼ均一であるが、2 cm と細いものが1本ある。

(4) 柵跡 4 号 (第26図)

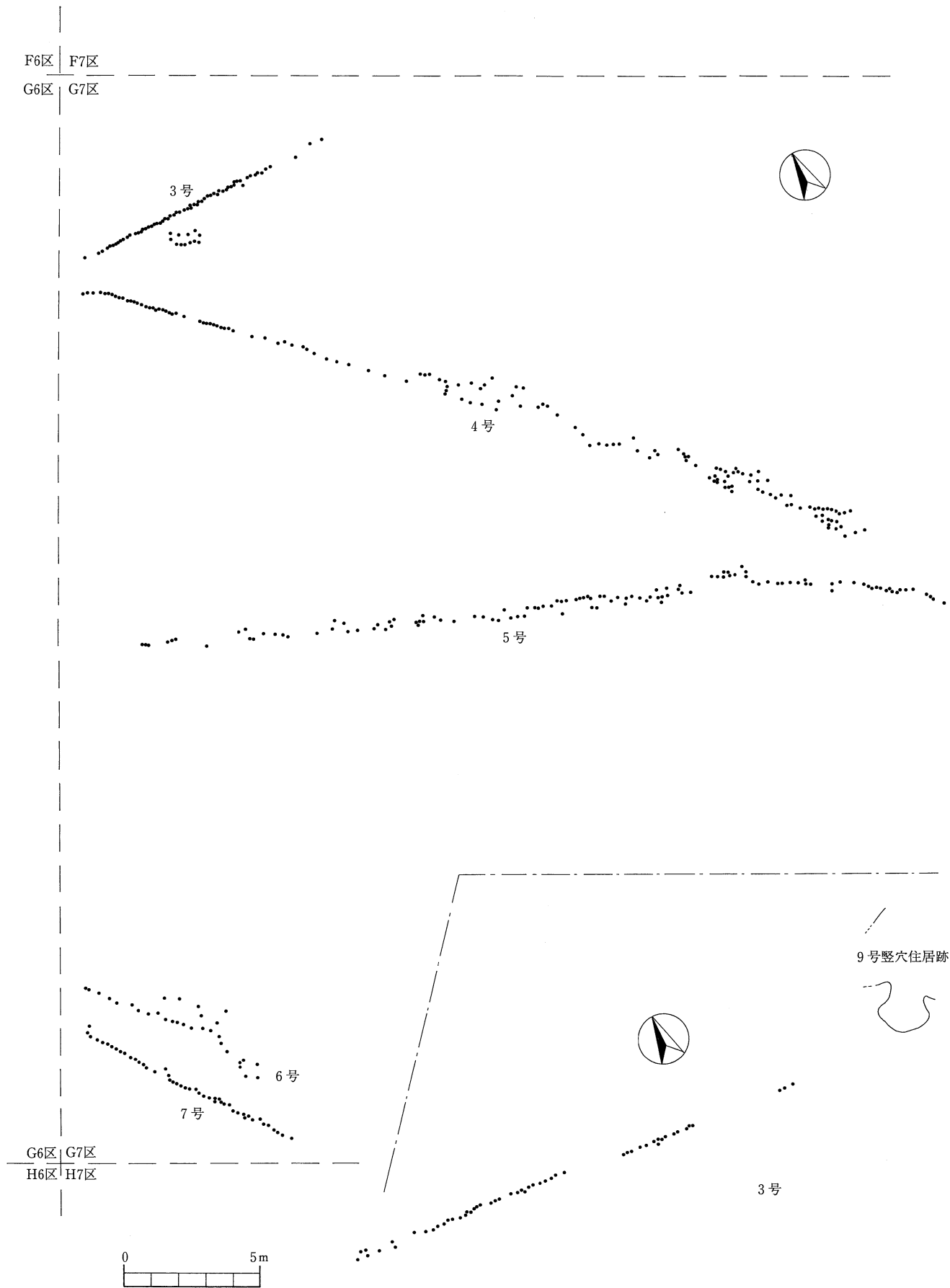
G7区で発見された南北方向に連なる150本からなる杭列である。北側はぎっしりつまっているが、中央付近は30～80cm とやや間隔の広い部分があり、いくらかジグザグになっている部分もある。南端近くは二～三条に広がっている所もある。長さは約30m あり、柵跡 3 号あるいは5号と三角形状に交叉している。杭の直径は5～10cm と揃っているが、1本だけ14cm と大きいものがある。

(5) 柵跡 5 号 (第26図)

G7区で発見された南西から南東へ連なる119本からなる杭列である。ぎっしりとつまった部分もあるが、70～120cm とやや間隔の広い部分、ジグザグになっている部分もある。柵跡 4 号と三角形状に交叉している。杭の直径は5～11cm と揃っている。



第25図 柵跡 (2)



第26図 柵跡 (3)

(6) 柵跡 6 号 (第26図)

G7区で発見された南北方向に連なる31本からなる杭列である。杭の間隔は15～60cmとばらばらで、やや蛇行しており、南端は環状となる。他の杭列にくらべてややまばらで、柵跡 7 号と1.5～2 m 離れ並行している。杭の直径は6～9 cmと揃っている。

(7) 柵跡 7 号 (第26図)

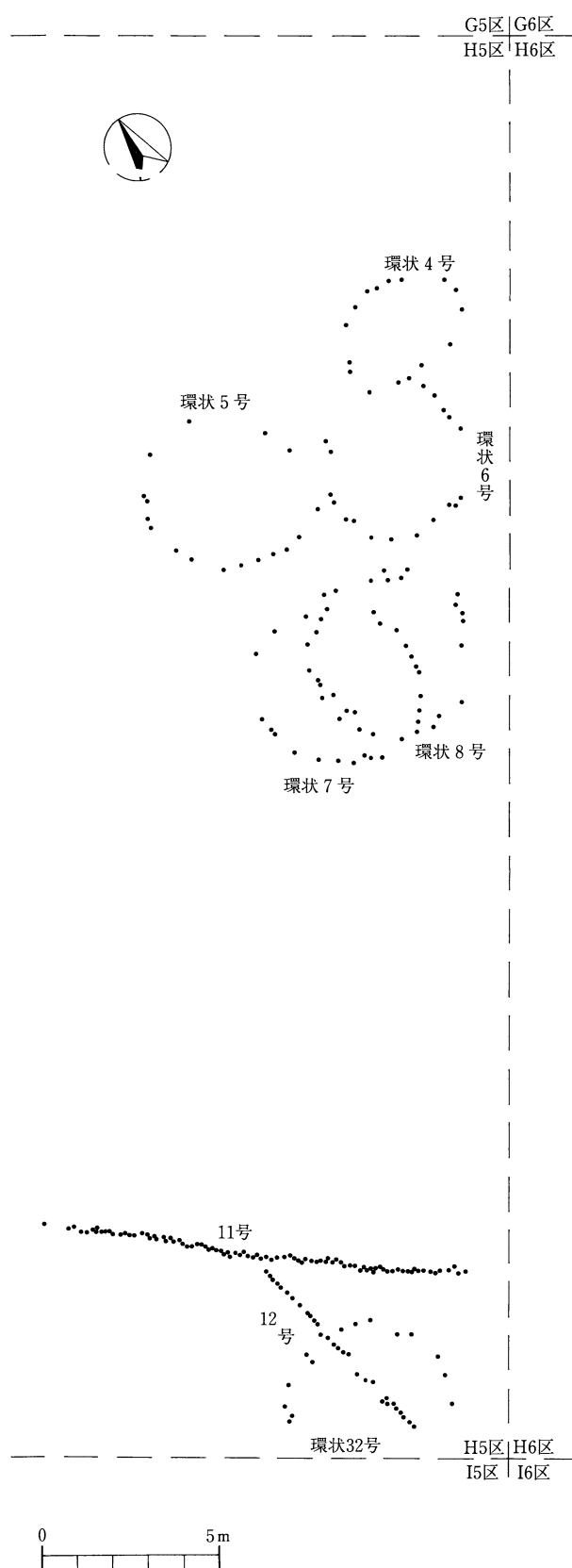
G7区で発見された南北方向に連なる47本からなる杭列である。杭の間隔は密になっており、いくらかジグザグであるが、ほぼ直線になっている。柵跡 6 号とほぼ並行に並び、8.5m 続いている。杭の直径は5～9 cmとほぼ同じで、1本だけ11cmのものがある。

(8) 柵跡 8 号 (第28図)

H6区で発見された東西方向に連なる56本からなる杭列である。やや蛇行した部分もあるが、ほぼ一直線になっており、密であるが40～80cmとやや広い部分もある。約14mあり、東端付近では柵跡 9 号と接していることから、これにつながる可能性もある。また環状遺構14号とも東端付近で接している。10号・11号とは三角形に囲む状況を呈しているが、この中には6基の環状遺構が存在している。杭の直径は5～9 cmのものが大部分であるが、3 cmしかないものが1本、11cmのもの、14.5cmのものと大きいものが各1本ある。

(9) 柵跡 9 号 (第28図)

H6区で発見された東西方向に連なる101本からなる杭列である。北へ



第27図 柵跡 (4)

大きくふくらんでいるが幅の広い所でも70cmと密に立っている。24mにわたって続き、柵跡10号と交叉し、東端は環状遺構25号に接している。この東端付近では柵跡17号とも隣接し、北へ大きくふくらむ地点の内側には掘立柱建物1号が存在している。杭の直径は4～10cmとほぼ均一である。

(10) 柵跡10号 (第28図)

H6区で発見された南北方向にまっすぐのびる141本からなる杭列である。密に立っており、幅の広い部分でも70cmしかない。約29.5mにわたってのびており、柵跡9号・11号と交叉し、環状遺構22号と接している。杭の直径は6～9.5cmとほぼ均一である。

(11) 柵跡11号 (第27図・第28図)

H5区からH6区へと続く北西から南東方向に連なる322本からなる杭列で、ほぼ直線状となる。柵跡10号と交叉し、環状遺構28号・29号とも交叉している。柵跡12号とは接している。部分的に90cmほど途切れる所があるが、ほとんどはくっつくほどつまっており、長さは48mある。杭の直径は5～11cmとほぼ均一である。

(12) 柵跡12号 (第27図)

H5区・I-5区・I-6区で発見された南北方向に連なる36本からなる杭列である。北側はぎっしりつまっているが、中央付近は50～60cmとやや間隔の広い部分があり、いくらかジグザグになっている部分もある。長さは約12mあり、環状遺構32号・33号と交叉している。杭の直径は7～11cmと揃っているが、1本だけ19.5cmと太いものがある。

(13) 柵跡13号 (第28図)

H6区で発見された北西から南東へ連なる30本からなる杭列で、柵跡11号と2.5mの間隔をもって並行している。環状遺構29号と接している。ぎっしりとつまった部分もあるが、40～60cmとやや間隔の広い部分もある。杭の直径は5～10cmと揃っている。

(14) 柵跡14号 (第28図)

H6区で発見された東西方向に連なる10本からなる長さ3mの杭列である。杭の間隔は15～70cmとばらばらで、やや蛇行している。杭の直径は6～9cmと揃っている。

(15) 柵跡15号 (第28図)

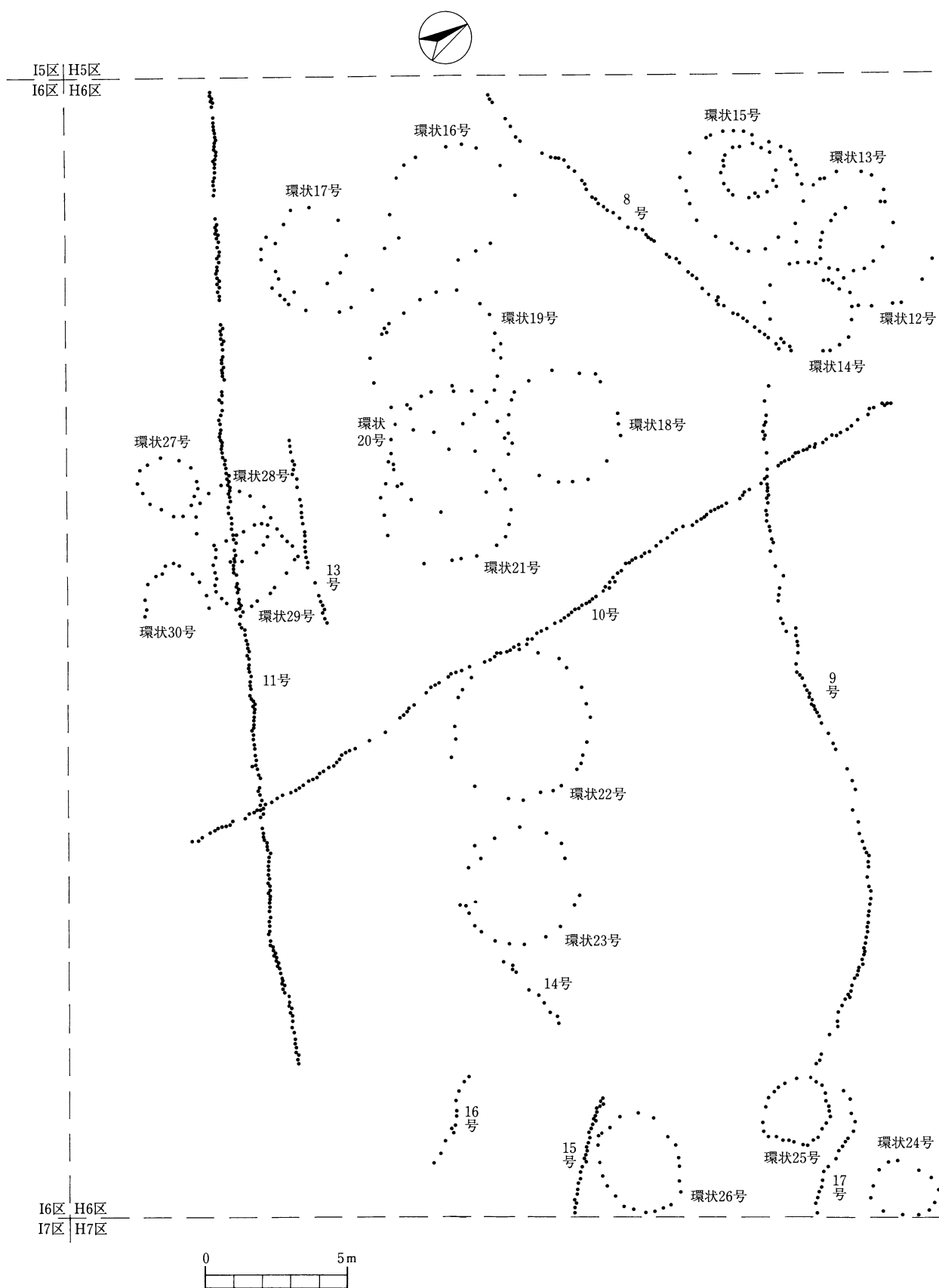
H6区で発見された北西から南東方向に連なる29本からなる杭列である。杭の間隔は密になっており、広い所でも25cmしかなく、ほぼ直線になっている。環状遺構26号に接し、4.2m続いている。杭の直径は7～10cmとほぼ同じであるが、10cmを越すものが4本ある。

(16) 柵跡16号 (第28図)

H6区で発見された南東から北西方向へ蛇行してのびる12本からなる杭列である。杭の間隔は15～45cmで、3.3mにわたってのびている。杭の直径は6～9.5cmとほぼ均一である。

(17) 柵跡17号 (第28図・第29図)

H6区・H7区で北西から南東方向へとまっすぐ連なる杭列で、延長24mあり、142本の杭からなるが、南東隅が削平され、イモ穴でも切除されているため、元々はもう少し長く、杭も多かったものと思われる。柵跡18号と交叉しており、北西端はフック状に曲がり、環状遺構25号を巻いている。密に並んでいるが、40cm離れている所もある。杭の直径は5～10cmとほぼ均一である。



第28図 柵跡 (5)



(18) 柵跡18号 (第29図)

H7区で発見された東西方向にほぼ直線状に並んでいるもので、延長26.6m、130本の杭からなる。東端が削平され、イモ穴でも切られていることから、元来もう少し長く、数多くの杭からなる。柵跡17号・19号・22号・24号と交叉している。杭の間隔は密で、広いところでも50～80cmしかない。杭の直径は5～9cmのものがほとんどであるが、3cmしかないものと11cmあるものもある。

(19) 柵跡19号 (第29図)

H7区の南西隅近くで南北方向へほぼ直線的に並ぶもので、約8.5m確認され、46本の杭からなる。柵跡18号と交叉し、密に並ぶが、南側では60～80cmと離れる部分もある。杭の直径は4～10cmある。

(20) 柵跡20号 (第29図)

H7区で発見された北西から南東方向に蛇行して並んでいる杭列で、33本の杭からなっており、延長9mある。柵跡17号と24号の間にあり、17号とは1.4～1.7m、24号とは1.1～1.9m離れている。杭の間隔は15～100cmあり、杭の直径は5～10cmあるが、13cmあるものが1本ある。

(21) 柵跡21号 (第29図)

H7区で発見された北西から南東方向にまっすぐ並んでいる杭列で21本の杭からなり、延長7mである。柵跡22号と24号の間にあり、杭の間隔は広い所で50cmある。杭の直径は5～11cmある。

(22) 柵跡22号 (第29図)

H7区で発見された北西から南東方向に並んでいる杭列で、やや弧状となって約23mあるが、東側は削平され、途中がイモ穴で削除されている。柵跡18・24号と交叉している。杭の間隔はほとんどつまっているが、広い所で90～100cmあり、101本からなる。東側が削平されているため、元来もう少し長く、数多くの杭からなる。杭の直径は5～9cmであるが、3～4cmと細いものも数本ある。

(23) 柵跡23号 (第29図)

H7区で発見された南北方向にまっすぐのびている杭列で22本、約7mある。柵跡22号と24号とに挟まれ、南側を削除されている。ほとんどくっついていて、1m離れている部分もある。杭の直径は5～10cmであるが、4cmのもの、12cmのものが各1本ある。

(24) 柵跡24号 (第29図)

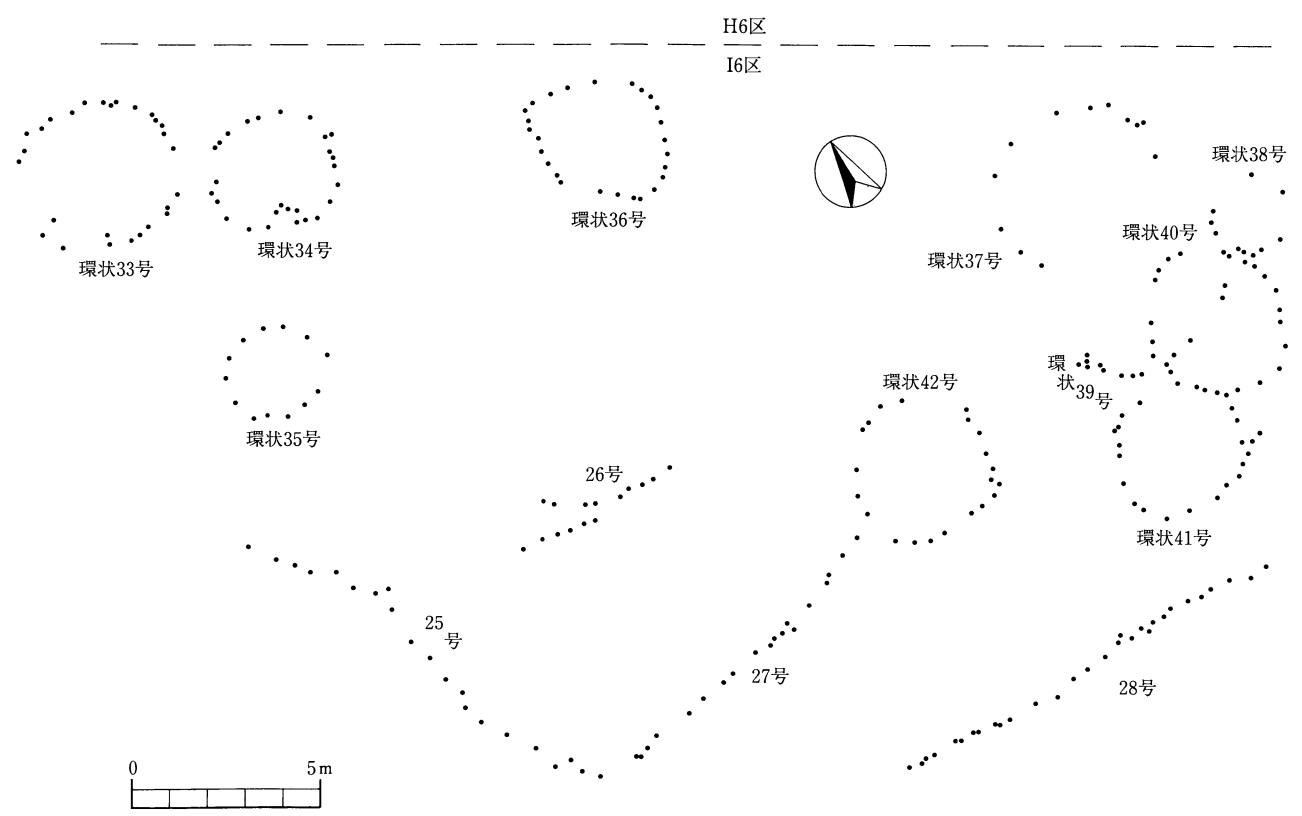
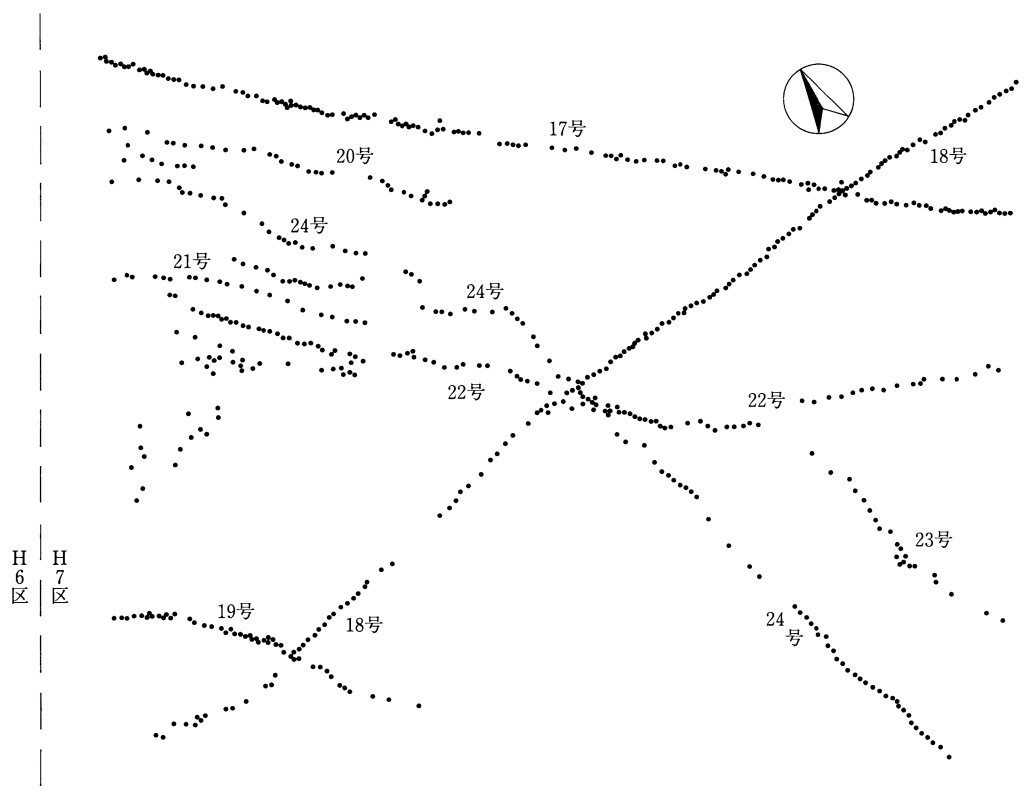
H7区で発見された南北方向に蛇行しながらのびている杭列で、約28mあり、100本近くの杭からなるが、南端は削平されている。柵跡18号・22号と交叉している。くっついていて、中央部では80～120cm離れている部分もある。杭の直径は5～10cmのものが多いが、3cmしかないもの、13・14cmと太いものも数本ある。

(25) 柵跡25号 (第29図)

I-6区で発見されたほぼ直線状に南北方向に約12m並ぶもので21本からなる。1m離れている部分もあり、柵跡27号と結びつく可能性もある。杭の直径は5～8cmとほとんど同じである。

(26) 柵跡26号 (第29図)

I-6区で発見されたやや蛇行しながらもほぼ直線状に東西方向に並ぶもので9本からなる。長さ約3.5mあり、ほとんどくっついていて、80cm離れている所もある。南側へ50cmほど離れて6本からなる短い柵跡もある。杭の直径は5～8cmとほとんど同じ太さである。



第29図 柵跡 (6)

(27) 柵跡27号 (第29図)

I-6区で発見された直線状に東西方向に19本が並ぶもので、ほとんどくっついているが、1 mほど離れている部分もある。延長9 mあり、環状遺構42号に西側から接している。東側は直角に柵跡25号にも接しており、あるいは同一のものかもしれない。杭の直径はほとんど6～10cmであるが、3 cmと細いもの、17.5cmと太いものが各1本ずつある。

(28) 柵跡28号 (第29図)

I-6区で発見された直線状に東西方向に30本が並ぶもので、ほとんどくっついているが、60～80cm離れているものもある。約11mある。杭の直径は5.5～9 cmとほぼ均一である。

(29) 柵跡29号 (第30図)

G8区で発見されたやや蛇行して南から北方向に89本が並び、そこから鈍角に南へ向きを変え63本が直線状に並ぶ。89本が約25m、63本が約13mにわたっている。ほとんどくっついているが、50～90 cm離れているものもあり、樹痕によって削除された部分と、コーナー部分が広くあいている。杭の直径は6～10cmのものがほとんどで、12cm、17cmと太いものが各1本ある。

(30) 柵跡30号 (第30図)

G8区で発見された北西から南東方向に連なる41本からなる杭列で、ほぼ直線状となる。部分的に40cmほど途切れる所があるが、ほとんどはくつつくほどつまっている。長さは7.5mあり、柵跡29号と2.5～3.5m離れて並んでいる。杭の直径は6～11cmとほぼ均一である。

(31) 柵跡31号 (第30図)

G8区で発見された南北方向に44本が連なり、そこから直角に東へ14本が連なる杭列である。長さは12mと4 mでなり、ほとんどはぎっしりつまっているが、70～100cmとやや間隔の広い部分があり、いくらかジグザグになっている部分もある。杭の直径は6～10cmと揃っている。

(32) 柵跡32号 (第30図)

G8区で発見されたほぼ南北方向へまっすぐ連なる21本からなる杭列である。ぎっしりとつまった部分もあるが、60～100cmとやや間隔の広い部分もある。柵跡29号・30号・31号とほぼ並行しており、31号とは7.5～8.5m離れている。杭の直径は5～11cmと揃っている。

(33) 柵跡33号 (第31図)

H8区で発見された南北方向に連なる166本からなる杭列で、逆C字状を呈し、北端はフック状となる。杭の間隔は密で、開いている所でも50～60cmしかない。柵跡36号・37号と接し、北側では環状遺構43号に近づいている。杭の直径は5～10cmと揃っており、11cm以上のものが3本（最大13cm）ある。

(34) 柵跡34号 (第31図)

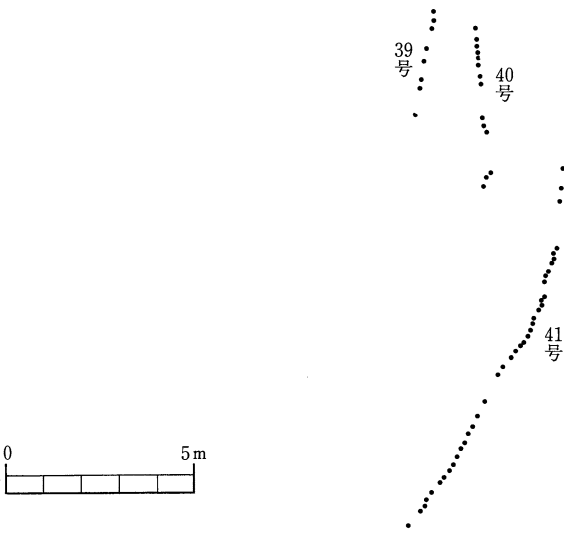
H8区の北東隅近くに東西方向へ直線的に並ぶもので、53本で約9 m確認された。密につまっており、広い所で30cmある。

(35) 柵跡35号 (第31図)

H8区で発見された、やや曲がっている部分もあるが、南北方向にほぼ直線状に並んでいるもので、延長9 mあり、72個の杭からなる。部分的に東へ突出する場所もある。南端で柵跡36号と接しており、同一かもしれない。杭間は密であるが、南端近くで1 mと開く部分もある。杭の直径は6



G7区|G8区  
H7区|H8区



F9区|F10区  
G9区|G10区

第30図 柵跡 (7)

～11cmである。

(36) 柵跡36号 (第31図)

H8区で発見された蛇行する43本からなる杭列であるが、北側16本はV字状となって開いており、南側は柵跡33号に接している。また向きは柵跡35号に向いており同一列のものかもしれない。単独であれば、長さ8.5m、35号と同一なら28mとなる。杭の間隔は30cmほどと均一で、広くても60cmしかない。杭の直径は6～11cmである。

(37) 柵跡37号 (第31図)

H8区で発見された南東から北西方向にまっすぐ並んでいる杭列で、途中でY字状に分かれている。58個の杭からなっており、延長11mある。杭間は狭く、広い所で1mある。柵跡33号とつながる可能性もある。杭の直径は5～11cmある。

(38) 柵跡38号 (第31図)

H8区で発見された南北方向にまっすぐ並んでいる杭列で41個の杭からなる。延長7.5m、杭間は密で、広い所で50cmしかない。杭の直径は4～10cmで、4cmや5cmの細いものも多い。

(39) 柵跡39号 (第30図)

F9区で発見された南西から北東へ直線状に並ぶ、長さ3m、8本からなる杭列である。杭の間隔は広くて50～70cmである。柵跡40号と並んでいる。杭の直径は7～9cmと均一である。

(40) 柵跡40号 (第30図)

F9区で発見された39号と並行した杭列で、長さ4m余り、14本からなるものである。くっついてある部分もあるが、80cm～1mと離れた部分もある。杭の直径は7～10cmと均一である。

(41) 柵跡41号 (第30図)

F9区で発見された南西から北東へ直線状にのびる杭列で、長さ10.5m、40本の杭からなる。くっついてある部分もあるが、1.2mと離れた部分もある。杭の直径は5～10cmのものが多く、11cmあるいは12cmと太いものもある。

(42) 柵跡42号 (第32図)

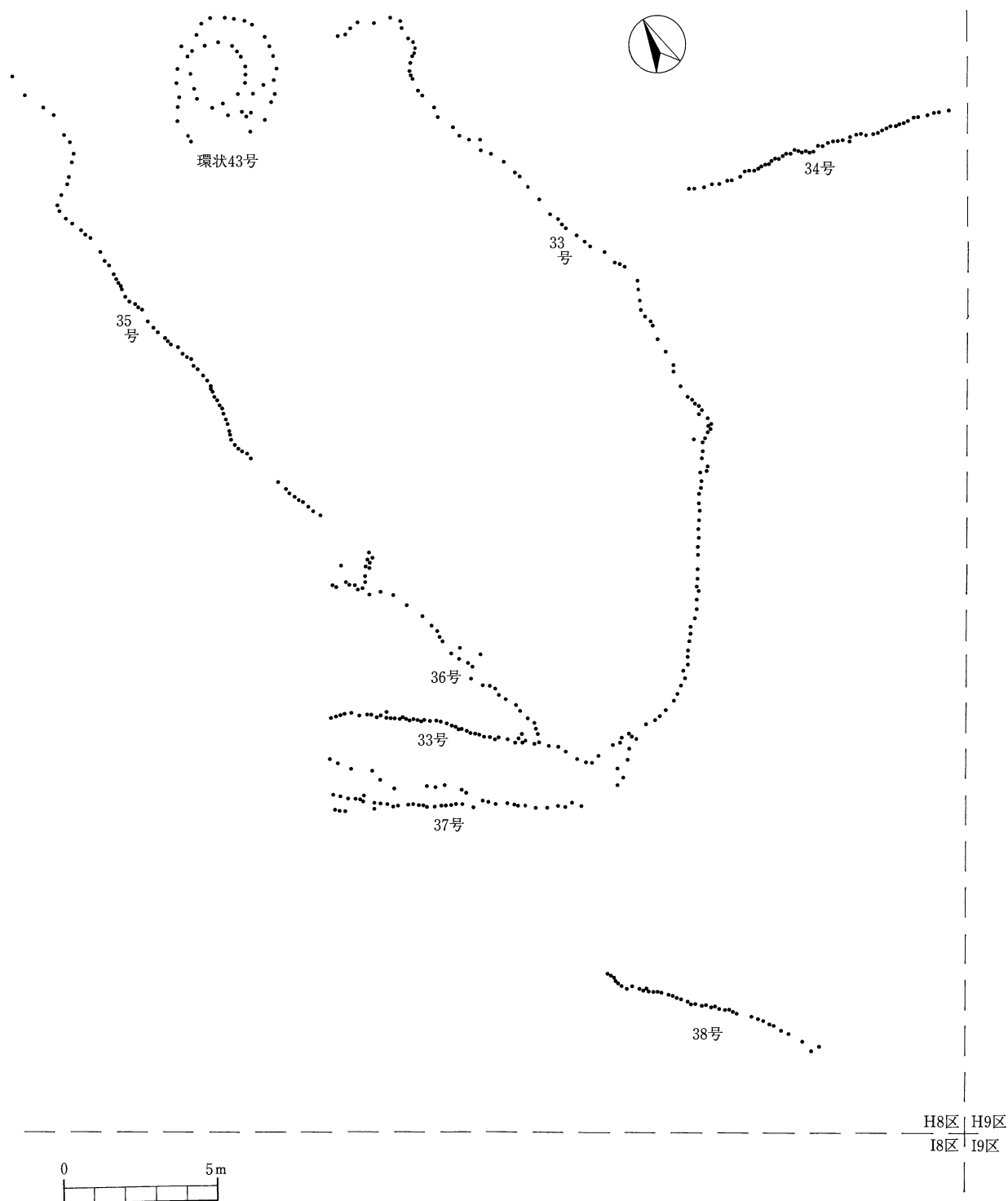
G9区で発見された東西方向にほぼ直線状に続く長さ5mの杭列で、21本からなる。柵跡41号と連なる可能性が高い。杭の間隔は密で、最大でも70cmしかない。杭の直径はほとんど5～8cmで、9cm、10cmのものが各1本ある。

(43) 柵跡43号 (第32図)

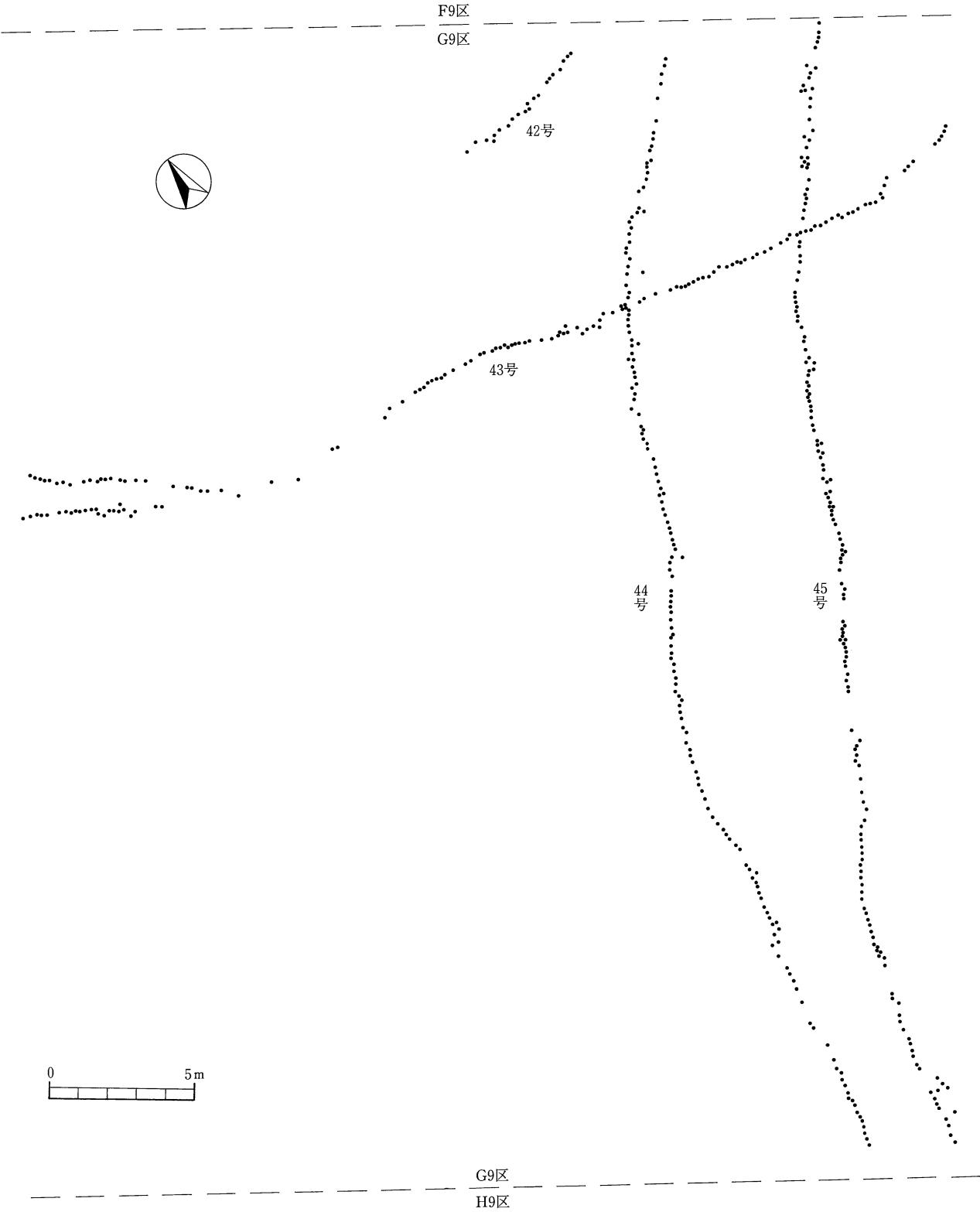
G9区で発見された東西方向にほぼ直線状となって続く杭列で、西端はV字状に分かれる。長さ34m、125本の杭からなる。西側に1.2～2.3mと離れる部分もあるが、他は密にくっついてある。柵跡44号・45号と交叉している。杭の直径はほとんど5～10cmであるが、12cmと太いものが1本ある。

(44) 柵跡44号 (第32図・第34図)

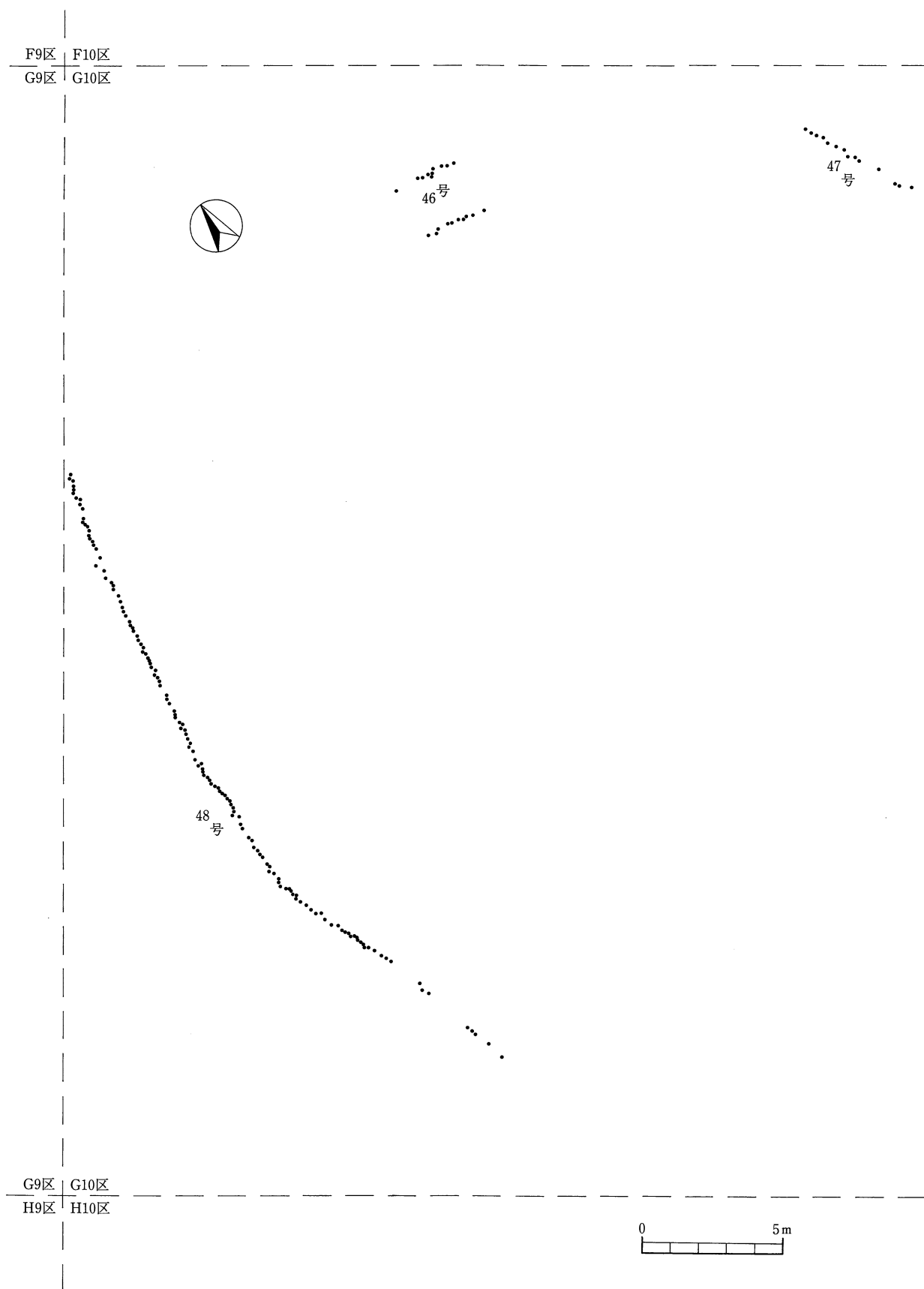
G9区・H9区で発見された南北方向にほぼ直線状に続く長さ51m、185本の杭からなる杭列である。柵跡42号と交叉し、東側には2.5～5m離れて45号が並行している。杭の間隔は密であるが、南のほうやや開き1m近くある所もある。杭の直径はほとんど5～10cmであるが、3cmのものが1本、4cmのものが3本、11cm以上のものが3本あり、なかでも13cmのものがもっとも太い。



第31図 柵跡 (8)

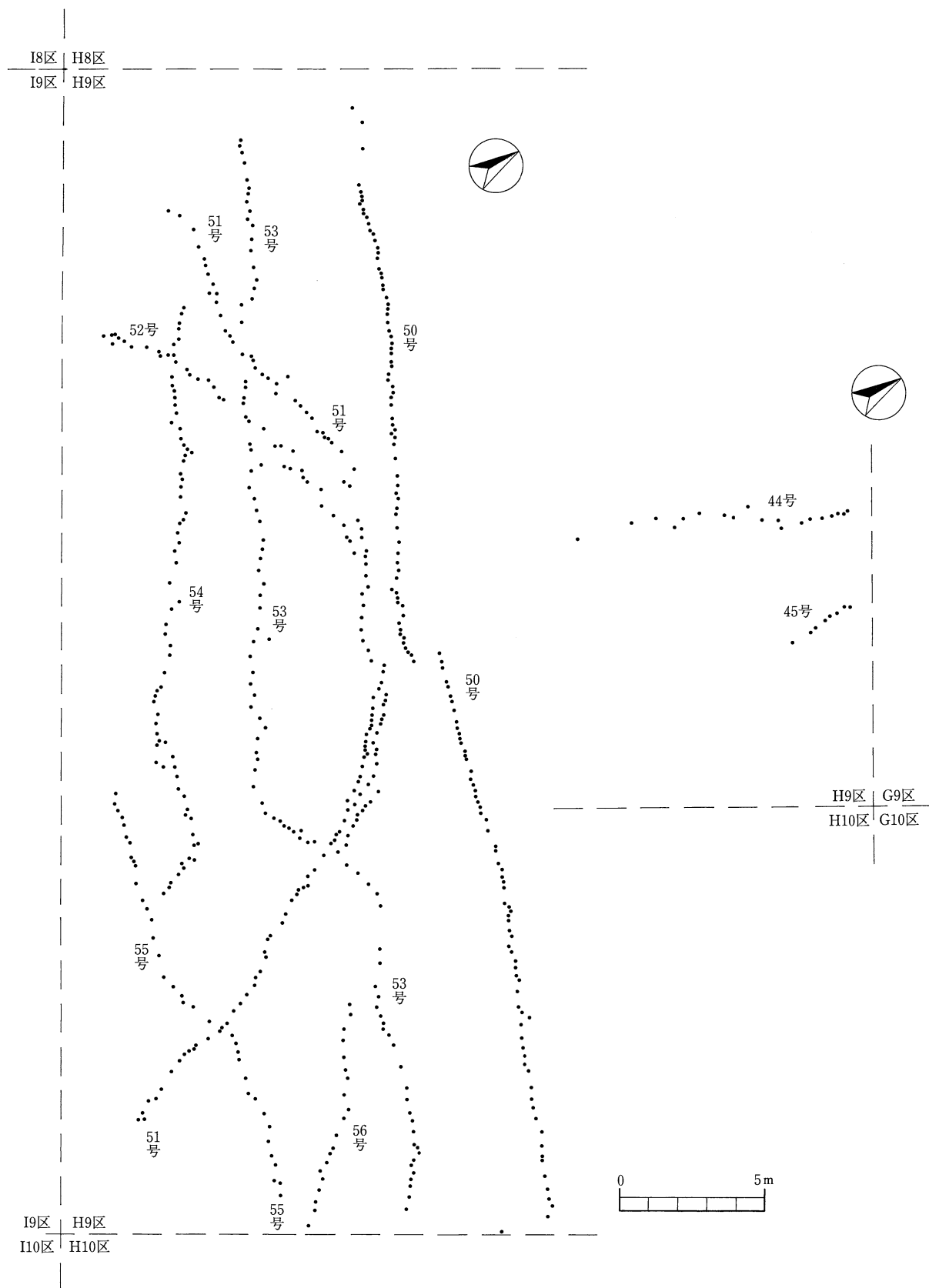


第32图 栅迹 (9)



第33图 栅迹 (10)





第34図 柵跡 (11)

(45) 柵跡45号 (第32図・第34図)

G9区・H9区で発見された南北方向にほぼ直線状に続く長さ44m, 188本の杭からなる杭列である。柵跡43号と交叉し、西側には2.5～5 m離れて44号が並行している。杭の間隔は密で、開くところでも70～130cmしかない。この南側では東にランダムに並ぶ杭群がある。杭の直径は多くが5～10 cmであるが、2 cmしかないものや20cmあるものもある。

(46) 柵跡46号 (第33図)

G10区の北側で発見された2 m離れた2列の杭列、北側が10本で2.5m, 南側が10本で2.5mある。杭間は北側で10～70cm, 南側が10～50cmで、それぞれの直径は7～10cmと均一である。

(47) 柵跡47号 (第33図)

G10区の北東隅近くにある長さ4 mの14本からなる杭列で、杭間は広い所で80cmある。それぞれの直径は6～9 cmある。

(48) 柵跡48号 (第33図)

G10区で発見された南北方向に並んでいる杭列で、やや弧状となって約26mある。杭はほとんどつまっているが1.4～1.9m離れている部分もあり、139本からなる。杭の直径はほとんど5～9 cmと均一であるが、11cmのものと12cmのものが各1本ある。深さは1 cmと浅いものもあるが、10cmのものもある。

(49) 柵跡49号

H9区で発見された南北にまっすぐのびる長さ6 m, 15本の杭からなる杭列である。密につまっているが、50～70cm開いている所もあり、杭の直径は5～9 cmのものが多く、3 cmしかない細いものや、15cmの太いものもある。

(50) 柵跡50号 (第34図・第35図)

H9・10区で発見されたほぼ東西方向に続く杭列で、長さ53m, 144本からなる。密に並んでいるが、H9区の途中で1 mずれ、90～130cmと開く所もある。杭の直径はほぼ5～9 cmのものが多く、3 cmしかないものや15cmある太いものもある。

(51) 柵跡51号 (第34図)

H9区で発見された北西から南東へ弧状にのびている杭列で、柵跡53号・55号と交叉する。長さ36 m, 110本の杭からなり、杭の間隔は密だが、1.2m開く所もある。杭の直径は4～10cmのものが多く、1～3 cmの細いもの、11cm以上の太いものもあり、直径21cmのものもある。

(52) 柵跡52号 (第34図)

柵跡51号の南に並ぶ杭列で西端は4.5m離れているが、東端でくっつき、一部共用している。柵跡53号・54号と交叉している。長さ20 mで、66本の杭からなる。杭の間隔は密だが、60cmある部分もある。杭の直径は6～10cmのものが多く、4 cmしかないものもある。

(53) 柵跡53号 (第34図・第35図)

H9区・H10区にある柵跡50号の南側4～5 mを並んで連なる直線状のもので、途中で屈曲する。51号・52号と交叉している。60m, 143本からなる。杭間は狭いが、3 mと開く所もあり、杭の直径は4～8 cmのものが多く、11cm・12cmと太いものもある。



第35図 柵跡 (12)

(54) 柵跡54号 (第34図)

H9区で発見されたジグザグに曲がりながらほぼ直線状に北西から南東へ71本が連なるもので、長さ20mある。柵跡52号と交叉し、55号と接している。杭と杭の間はほとんどくっついてはいるが、70cmほど離れている所もある。杭の大きさは直径が4～9cmとほぼ一定しているが、2～3cmの細いものが6本、10cm以上(最大14cm)の太いものが7本ある。

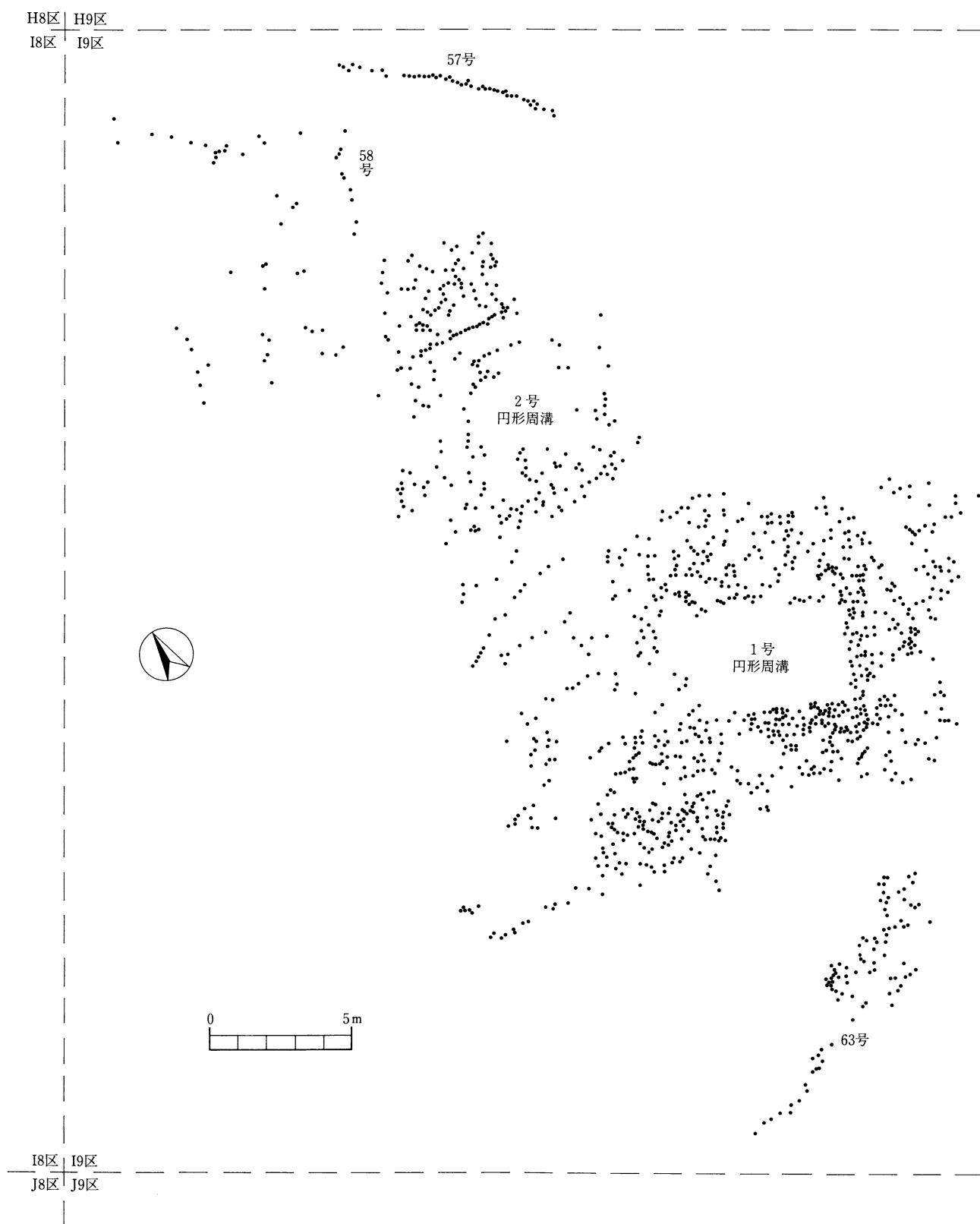
(55) 柵跡55号 (第34図)

H9区で発見された東西方向に連なる38本からなる杭列で、蛇行している。長さは約15mある。柵跡51号と交叉し、54号と接している。杭と杭の間隔はつまっており、広いところでも70cmしかない。杭の直径は4～8cmとほぼ均一であるが、2cmと細いものが2本、9～10cmのものが2本ある。

(56) 柵跡56号 (第34図・第35図)

H9区・H10区で発見された北西から南東方向に連なる85本からなる杭列である。柵跡53号・55号と並んでいる。50cmとやや間隔の広い部分もある。長さは約29m

ある。杭の直径は5～8cmと揃っているが、3～4cmと細いもの、14cmと太いものもある。



第36図 柵跡 (13)

(57) 柵跡57号 (第36図)

I-9区で発見された北西から南東へ連なる45本からなる長さ 8 m の杭列である。ほとんどぎっしりとつまっているが、60cmとやや間隔の広い部分もある。杭の直径は 6 ～ 9 cm とほぼ同じだが、2 cm と 3 cm のものが各 1 本ある。

(58) 柵跡58号 (第36図)

I-9区の北端近くで発見されたL字状に南から北へ行き、そこから西へ折れる21本が連なるもので、ほとんどくっついていて、120～160cmあいている場所もある。長さ12mあり、杭の大きさは直径が 5 ～ 10cm とほぼ一定している。この周辺にも短い柵跡は多い。

(59) 柵跡59号 (第35図・第40図)

H10区で発見された東西方向に連なる119本からなる杭列で、ほぼ直線状となるが、中間部に 2 か所環状遺構がある。この周辺には他にも多くの環状遺構がみられる。部分的に50cmほど途切れる所があるが、他はくっつくほどつまっている。長さは36mある。また周辺には他にも柵跡とみられる杭列がみられる。杭の直径は 5 ～ 11cm とほぼ均一であるが、2 cm と細いものが 1 本ある。

(60) 柵跡60号 (第35図・第40図)

H10区で発見された西から東へ向かい、屈曲して北へ連なる150本からなる杭列で、約42mあるが、東側は杭群があるため、端がはっきりしない。柵跡59号にくっついていてもみえる。杭間はぎっしりつまっているが、30～80cmとやや間隔の広い部分もある。杭の直径は 5 ～ 10cm と揃っているが、1 本だけ14cmと太いものがある。

(61) 柵跡61号 (第35図)

H10区で発見された東西方向へ連なる22本からなる長さ 8 m の杭列である。ぎっしりとつまった部分もあるが、60cmとやや間隔の広い部分もある。柵跡56号と三角形に交叉し、62号と並行している。

(62) 柵跡62号 (第35図)

H10区で発見されたほぼ直線状に東西方向へ30本が連なるもので、ほとんどくっついていて、80cmほど離れているところもある。長さ10mあり、杭の大きさは直径が 5 ～ 10cm とほぼ一定している。

(63) 柵跡63号 (第36図)

I-9区で発見された東西方向に連なる30本からなる杭列で、ジグザグしている所もあるが、ほぼ直線状となる。部分的に 1 m 途切れる所があるが、ほぼくっつくほどつまっている。長さは 6 m ある。東の端にはランダムに群集している杭跡があり、これとのつながりははっきりしない。杭の直径は 5 ～ 11cm とほぼ均一である。

(64) 柵跡64号 (第40図)

I-10区で発見された南北方向に弧状に連なる119本からなる杭列である。南側はぎっしりつまっているが、北端付近は 1 ～ 1.5m とやや間隔の広い部分がある。中央付近でかたまりになっているが、これと杭列の間は3.5m と 4 m 開いている。南端近くは二条に広がっている所もある。長さは約40mあり、柵跡66号と交叉している。杭の直径は 5 ～ 10cm と揃っているが、1 本だけ14cmと太いものがある。

(65) 柵跡65号 (第40図)

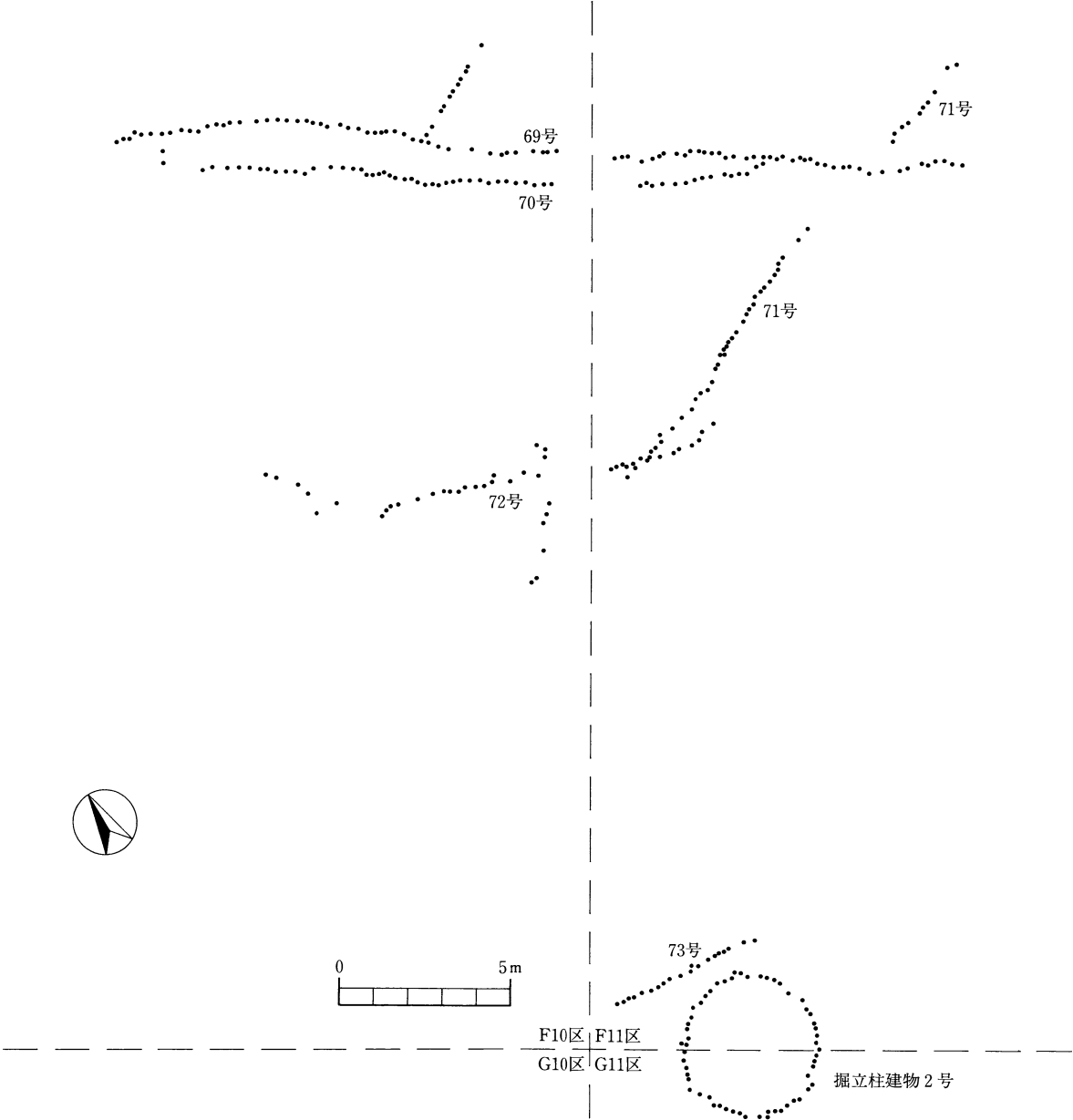
I-10区で発見された南北に連なる48本からなる杭列で9 mある。ぎっしりとつまった部分もあるが、50cmとやや間隔の広い部分もある。これに直交する15本 (2.5m) の柵跡もある。

(66) 柵跡66号 (第39図・第40図)

I-10区・H11区・I-11区で発見された東西方向に蛇行しながら152本が連なるもので、ほとんどくっついていて、80cmほど離れているところもある。柵跡64号・77号と交叉し、76号・78号とは並行している。長さ約45mあり、杭の大きさは直径が5～10cmとほぼ一定している。

(67) 柵跡67号 (第41図)

E10区で発見された南北方向に連なる53本からなる杭列で、弧状となる。部分的に50～80cm途切



第37図 柵跡 (14)

れる所があるが、他はくっつくほどつまっている。長さは14mあり、柵跡68号と交叉している。杭の直径は4～8cmとほぼ均一であるが、9cm・10cmと太いものが各1本ある。

(68) 柵跡68号 (第41図)

E10区で発見された南西から北東方向に連なる25本からなる直線状の杭列で7mある。ほぼぎっしりつまっているが、70～80cmとやや間隔の広い部分もある。柵跡67号と交叉している。杭の直径は5～10cmと揃っている。

(69) 柵跡69号 (第37図)

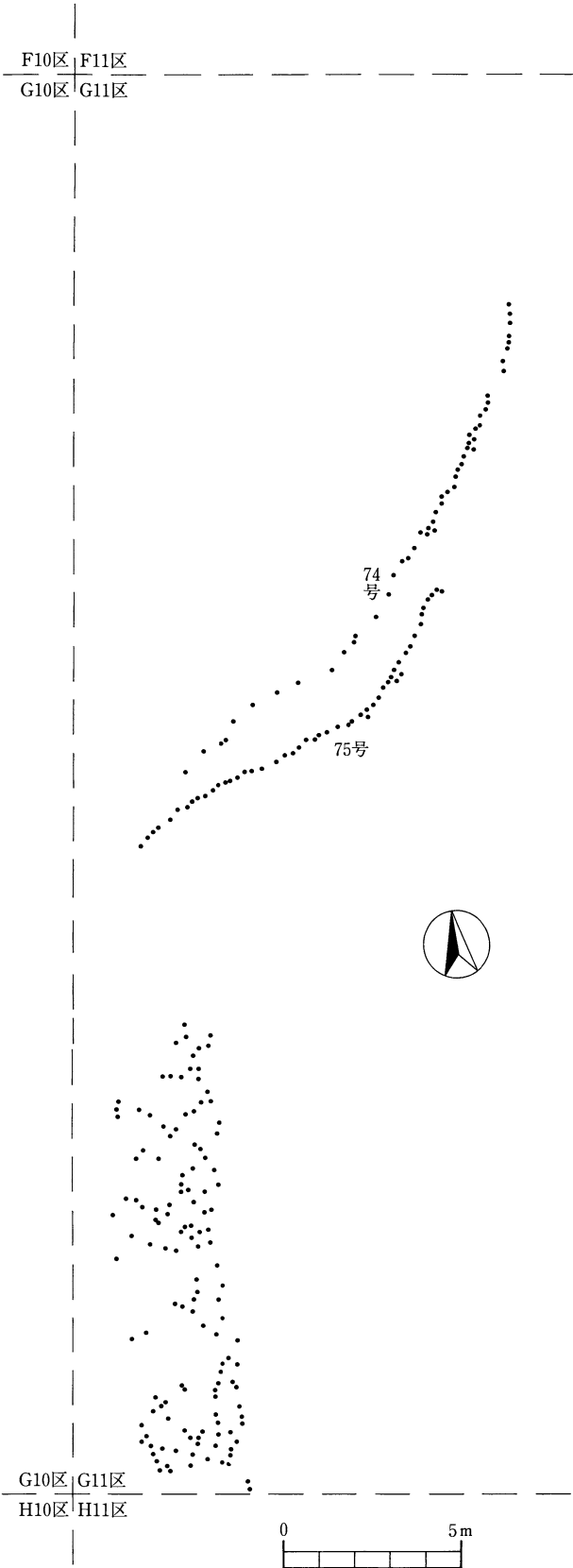
F10区からF11区にかけて発見された北西から南東へ連なる89本からなる杭列で25mある。ほとんどぎっしりとつまっているが、60cmとやや間隔の広い部分もある。柵跡70号とくっつき、71号と交叉している。F10区では北東へまっすぐのびる11本の杭列(3.5m)と接している。杭の直径は7～10cmと太いものが多く、20cmあるものもある。深さも14cmあるものがある。

(70) 柵跡70号 (第37図)

F10区・F11区で発見されたほぼ直線状に北西から南東へ56本が連なるもので、ほとんどくっついていて、50cmあいている場所もある。東側で柵跡69号にくっついていて、長さ17mあり、杭の大きさは直径が5～10cmとほぼ揃っている。

(71) 柵跡71号 (第37図)

F11区で発見された東西方向に連なる45本からなる杭列で、ほぼ直線状となる。柵跡69号と交叉する付近で広く途切れるが、他はほとんどくっついており、広いところで70cmほどしか開かない。長さは15mある。柵跡69号と交叉し、72号にくっついていて、杭の直径は5～11cmとほぼ均一であるが、



第38図 柵跡 (15)

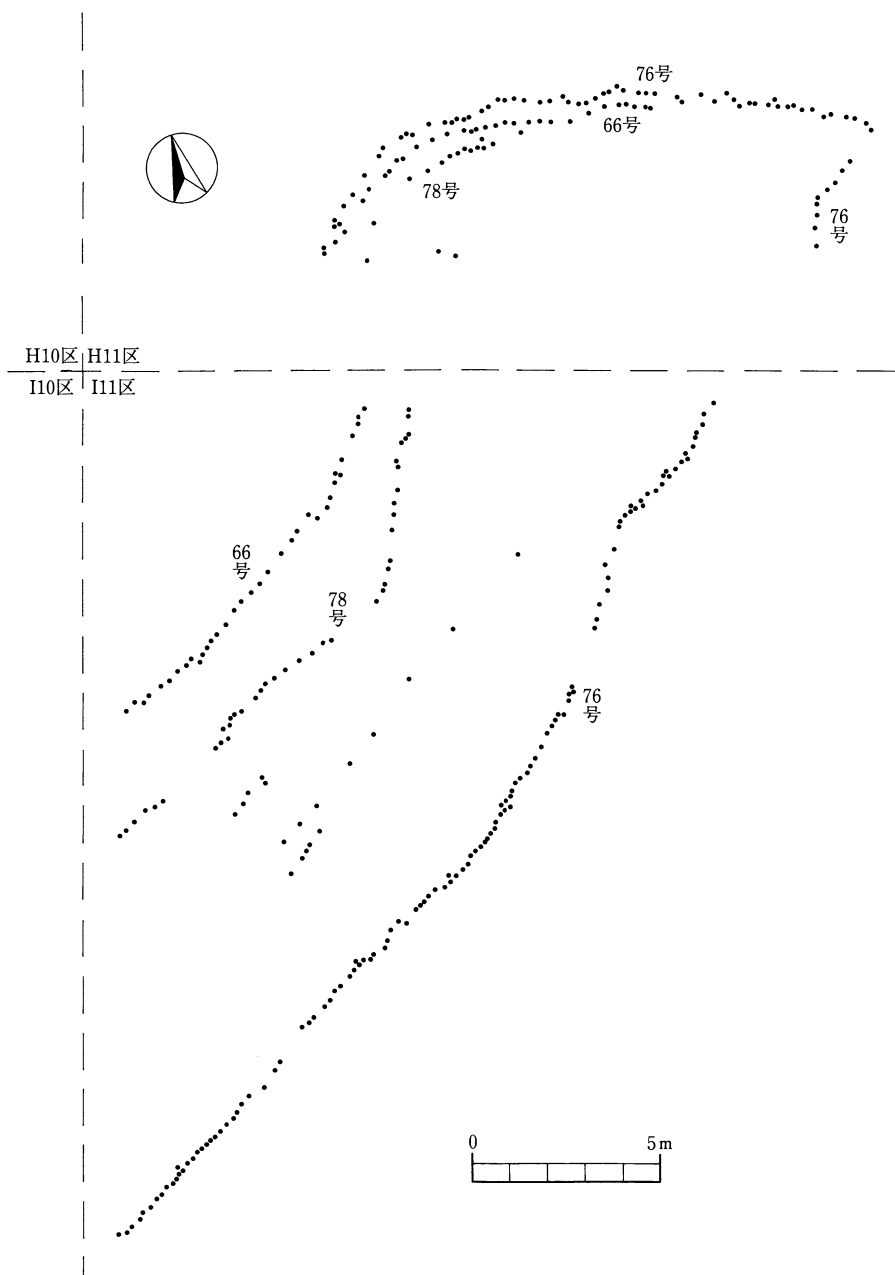
2 cm と細いものが 1 本ある。

(72) 柵跡72号 (第37図)

F10区・F11区で発見されたほぼ東西方向につながる杭列で35本が15mにわたっている。蛇行し、西側では折れている。ほとんどくっついていますが、1.3mほど離れている所もある。柵跡71号と接し、まん中付近では9本(4 m)からなる柵跡と交叉している。

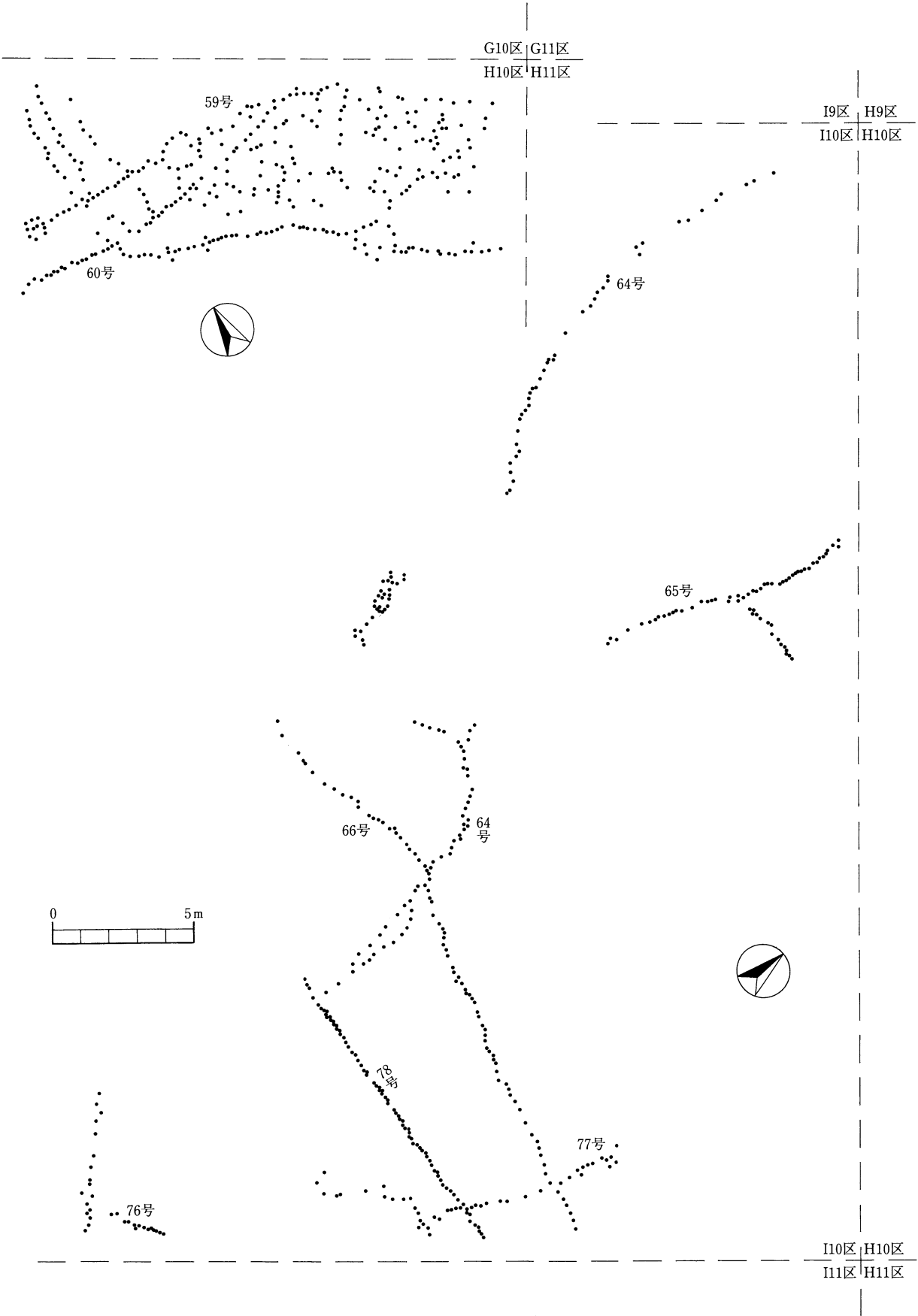
(73) 柵跡73号 (第37図)

F11区で発見された東西方向に直線状となって連なる杭列で、長さ4.5m、20本からなる。密にくっついていますが、50cm離れている所もある。南側に掘立柱建物跡2号がある。



第39図 柵跡 (16)





第40図 柵跡 (17)

(74) 柵跡74号 (第38図)

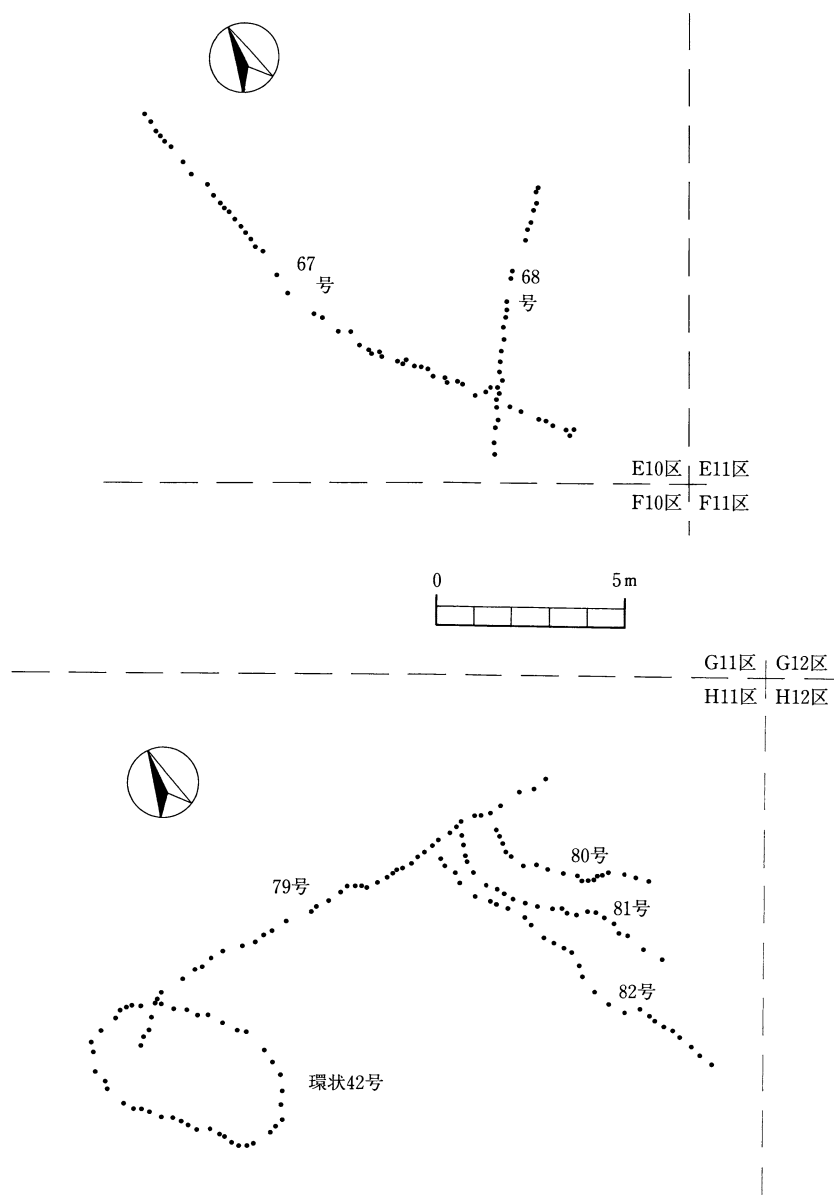
G11区で発見された北東から南西方向に弧状となっている杭列で、約17mある。杭間はほとんどつまっているが、80cm～1m離れている部分もあり49本からなる。柵跡75号とほとんど並行している。杭の直径はほとんど5～8cmであるが、12cmあるものも2本ある。

(75) 柵跡75号 (第38図)

G11区で発見された北東から南西方向に弧状となっている杭列で、約12mある。杭列は柵跡74号と並行している。ほとんどくっついていて、40cm離れている部分もある。杭の直径はほとんど5～9cmであるが、10cmを越える太いものも5本ある。23cmと深いものもある。

(76) 柵跡76号 (第39図・第40図)

H11区でコの字状に曲がり、I-11区、I-10区へ行く杭列で、柵跡66号・78号を囲んでいる。約60m



第41図 柵跡 (18)

あり217本からなる。ほとんどくっついているが、1～1.5m離れている部分もある。杭の直径はほとんどが7～10cmと割に太く、15cmあるものもある。

(77) 柵跡77号 (第40図)

I-10区で発見されたほぼ直線状に南北方向に並ぶもので、長さ7mで27本からなる。杭間にくっついているが、0.5m離れている部分もある。杭の直径はほとんど7～10cmであるが、11cm以上のものも5本あり、16cmのものがある。

(78) 柵跡78号 (第39図・第40図)

I-10区から東へI-11区・H11区へと連なる直線状の杭列で、長さ37m、134本からなる。杭間にくっついているが、I-11区では2mと離れているところもある。柵跡66号の内側を並行して連なり、66号との距離は1～5mある。柵跡77号と交叉している。杭の直径はほとんど6～10cmあるが、13cmや15cmのものもある。

(79) 柵跡79号 (第41図)

H11区で発見されたほぼ直線状に東西方向に並ぶもので44本からなる。長さ約13mあり、杭間はほとんどくっついているが、60cm離れている所もある。環状遺構42号へ東側からは入り込んでおり、柵跡80～82号とは直交し、くっついている。杭の直径は4～8cmである。

(80) 柵跡80号 (第41図)

H11区で発見されたやや蛇行しながら南北方向に19本が並ぶものでほとんどくっついている。延長4mあり、柵跡81号と並行し、79号とは直交しくっついている。杭の直径は5～8cmとほとんどいっしょである。

(81) 柵跡81号 (第41図)

H11区で発見されたやや蛇行して南北方向に23本が並ぶもので、ほとんどくっついているが、0.5m離れているものもある。約7mあり、柵跡80号と82号の間にあり、79号とは直交しくっついている。杭の直径はほとんど5～7cmで、4cmと8cm・9cm・10cmのものが1本ずつある。

(82) 柵跡82号 (第41図)

H11区で発見されたやや蛇行して南北方向に28本が並ぶもので、杭間は広くても40cmほどしかなく狭い。約10mあり、柵跡81号と並行し、79号に直交してくっついている。杭の直径は5～8cmと均一である。

7) 杭跡 (第35図・第36図・第38図・第40図)

環状遺構・柵跡のように整然と並んだり、まとまっている杭のほかにも、はっきりしたつながりのわからない杭跡も多い。これらの中には小さな環状遺構や、短い柵跡であるものがあるかもしれない。特に多いのはH8区、I-9区、H10区、G11区などであり、これらは特殊な遺構である可能性がある。他にH7区などでも杭跡が密集している。

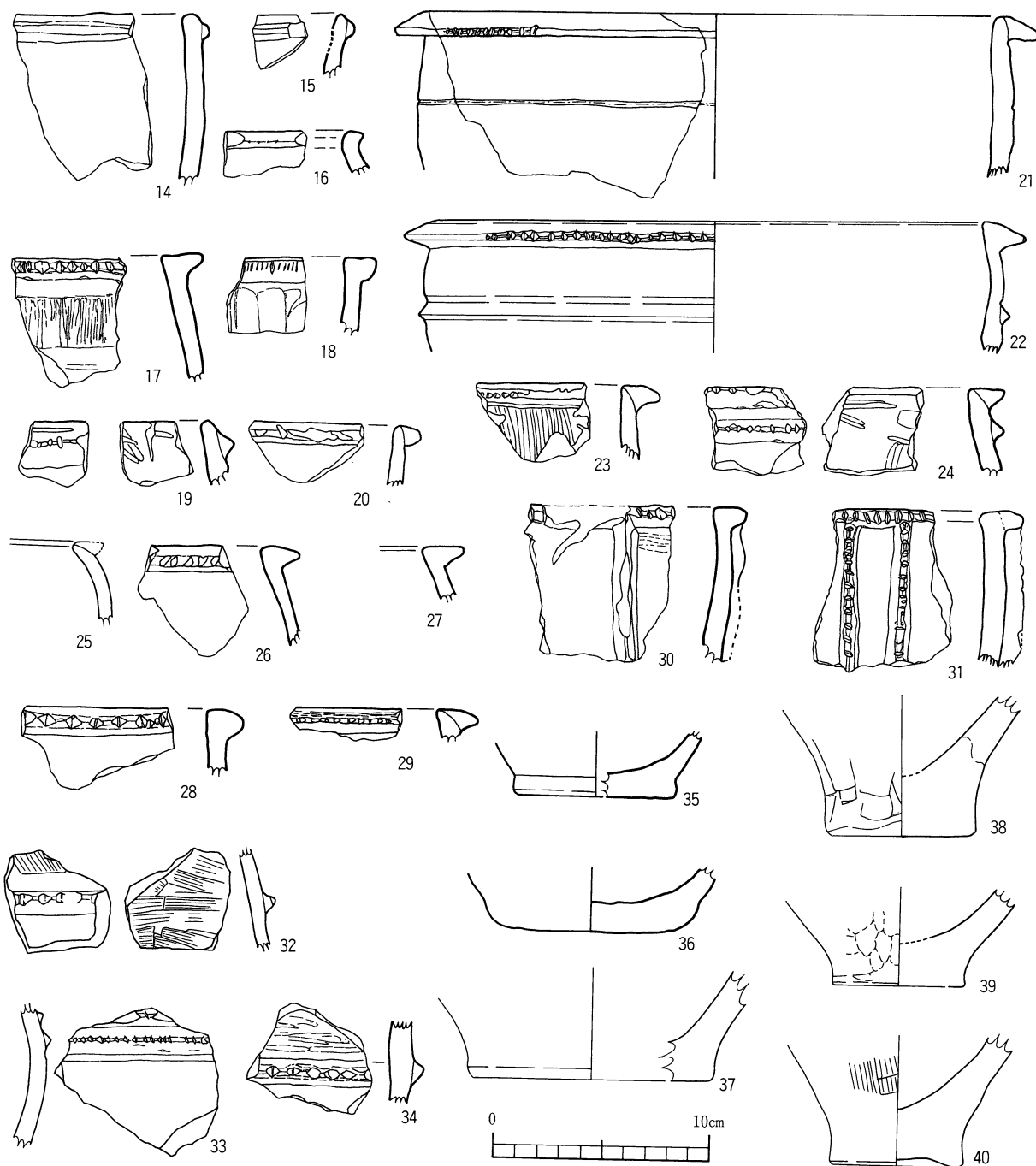
## 2 遺物

### 1) 土器

弥生土器には量は多くないものの前期から後期まで各期にわたってさまざまな種類がみられる。大きく5類に分ける。

#### (1) 1類 (第42図・第43図14～53)

前期の古い時期から新しい時期まで広い時期にわたっているが、形態は微妙に異なっており、器種には甕形土器と壺形土器がある。



第42図 弥生土器 (1)

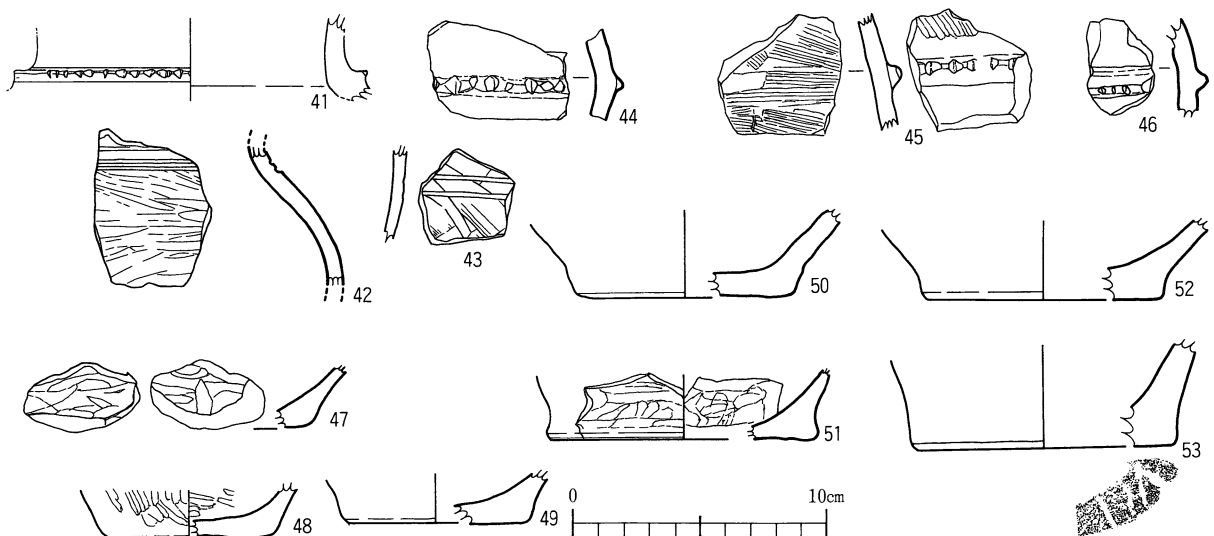
甕形土器（14～40）の口縁は刻み目突帯が付くものだが、突帯が端からやや下についているもの（14・15・17～19）、端部につき外に向かって下がっているもの（21・22）、如意状となるもの（16）、逆L字状になるもの（20・23・25～29）、二条突帯のもの（24）、横方向だけでなく縦方向にも貼り付けられるもの（30・31）とに分けられる。突帯が端からやや下についているものは夜臼式土器の系統をひくもので、丸みをおびた突帯がついている。18の突帯は幅がやや厚くその部分に線状のきざみがついている。21は口縁部直径が30cmあり、突帯は先のとがった三角形を呈しその部分に刻み目がある。胴部に一条の沈線が施されている。22は口縁の直径が29cmあり、鳥嘴状となる突帯の先端部に刻み目が施されている。胴部に三角状の突帯が付されている。24は逆L字状を呈す口縁の下に三角突帯が付されている。25は胴部が丸くなっている。30・31は縦方向に刻みのある突帯が貼り付けられ、口縁は逆L字状となる。32～34は胴部に刻みのある突帯が付き、33は二条付されている。底部は円盤貼り付け状を呈するもの（35）と、丸みをもつもの（36）、ややくぼむもの（37）、底が厚く高いもの（38～40）とがある。40はややあげ底となる。

壺形土器（41～53）は肩部に刻みのある突帯が付き口縁がまっすぐのびるものと、肩部に数条の沈線が刻まれるもの（42・43）がある。胴部には刻みのある突帯が付く。底部は丸みを帯びたもの（47～49）と、円盤状となっているもの（50～52）、まっすぐのびるもの（53）とがあり、53の底には木の葉の圧痕がついている。研磨されているものが多い。

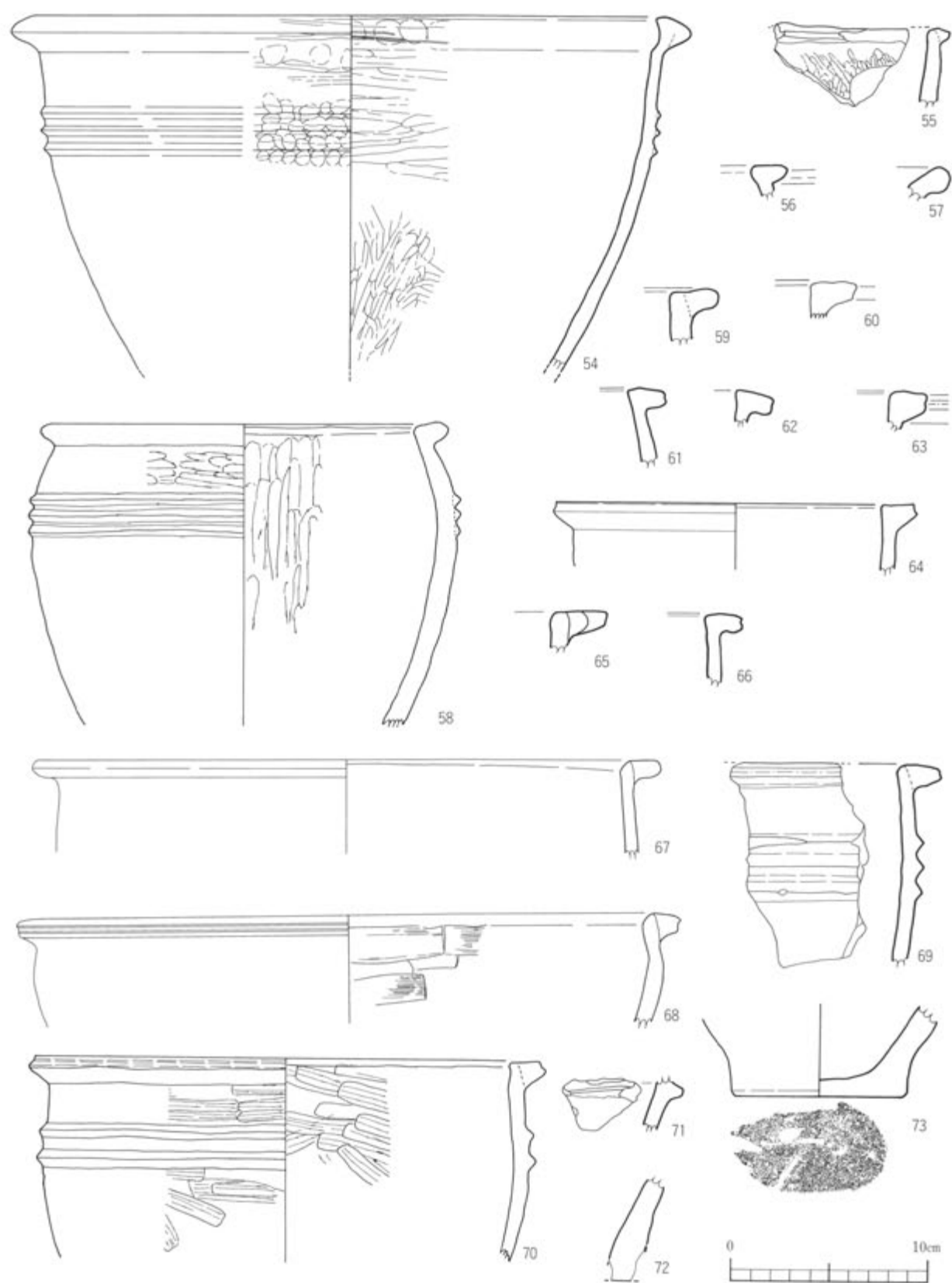
## （2） 2 類（第44図・第45図54～79）

中期前葉のもので甕形土器と壺形土器がある。

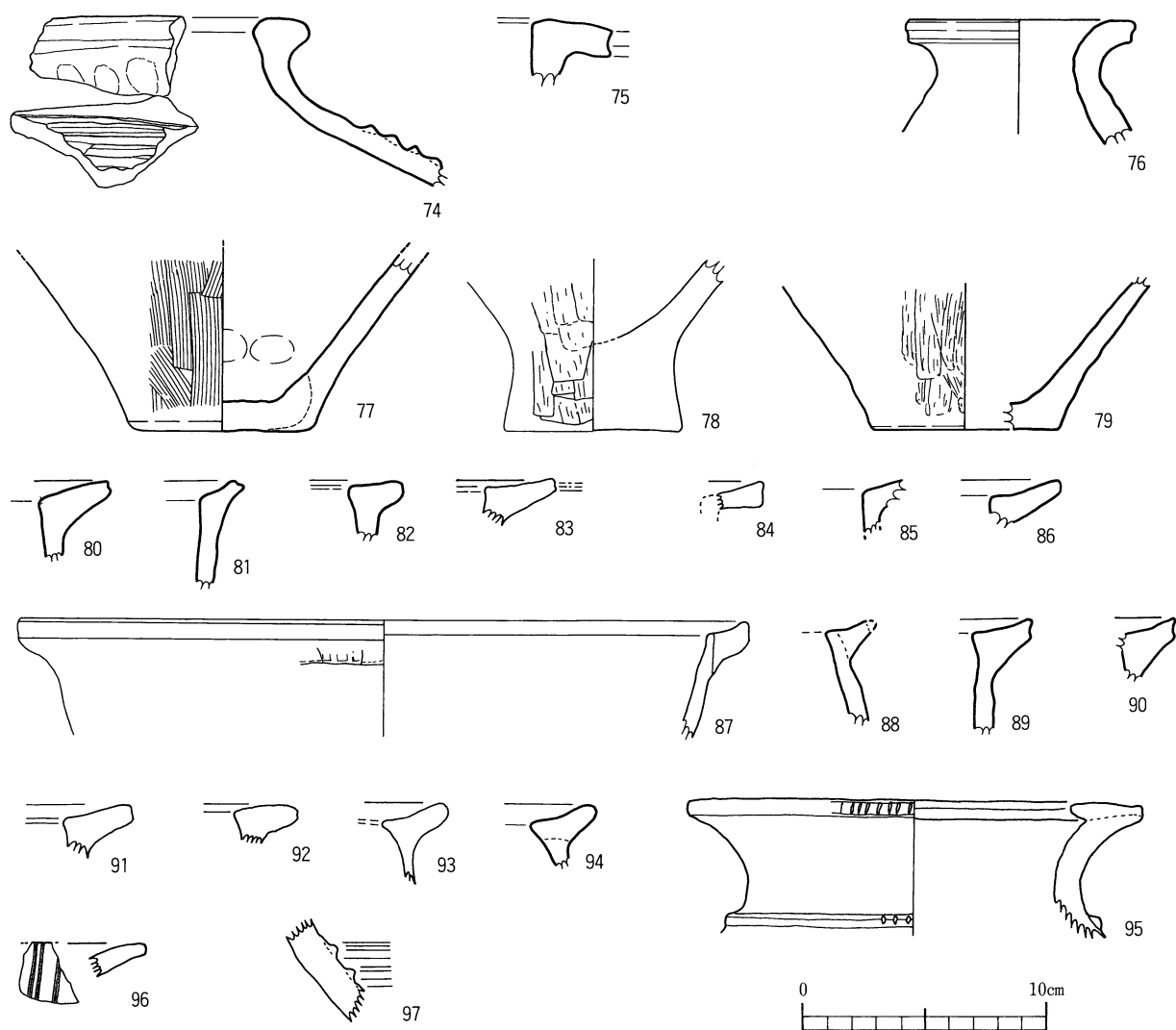
甕形土器は口縁部が逆L字形となるものであるが、口唇部が三角形となるもの、丸みをおびるもの、方形のもの、中央部がややくぼむものとがある。54は口縁直径が35cmあり、内面がややくぼむ変った形をしており、狭くなりながら底部へ移っているが、肩部に絡縄突帯が三条ある。55・56はするどい三角形を呈している。57～59は丸みをおびるものである。58は口縁直径が21cmと小型で、肩部に三角形の貼付け突帯がある。67は口縁直径32cmと大きく胴部へまっすぐおりている。60～62・



第43図 弥生土器（2）



第44图 弥生土器 (3)



第45図 弥生土器 (4)

65は方形となるもので、65は粘土を貼付けて口縁部を広くしている。63・64・66・68～70は口唇部に凹線がみられるものである。口縁部直径は64が19cm, 68が34cm, 70が26cmある。肩部には69は三条の三角貼付突帯が, 70は二条の三角貼付突帯がみられる。底部は安定した平底で, 73は直径が9cmあり, 棒状の圧痕がみられる。

壺形土器は狭い口縁から胴部が広がり, 安定した平底が付く。74は内外に張り出す丸みをおびた口縁部があり, 外へ強く広がる肩部に四条以上の三角貼付突帯がある。75・76は口唇部にくぼみがみられ, 76の直径は9.5cmと小さい。底部は安定した平底で, 78は3.5cmと厚い。直径は7～8cmである。

### (3) 3類 (第45図80～97)

中期中葉のもので甕形土器と壺形土器がある。

甕形土器は口縁部が内外に張り出し, 内側がやや下がるもので口唇部の形態から2種に分かれる。80～85は上面がややくぼむものの直に近いもので, 端部は方形に近い。86～94は上面がくぼむもの

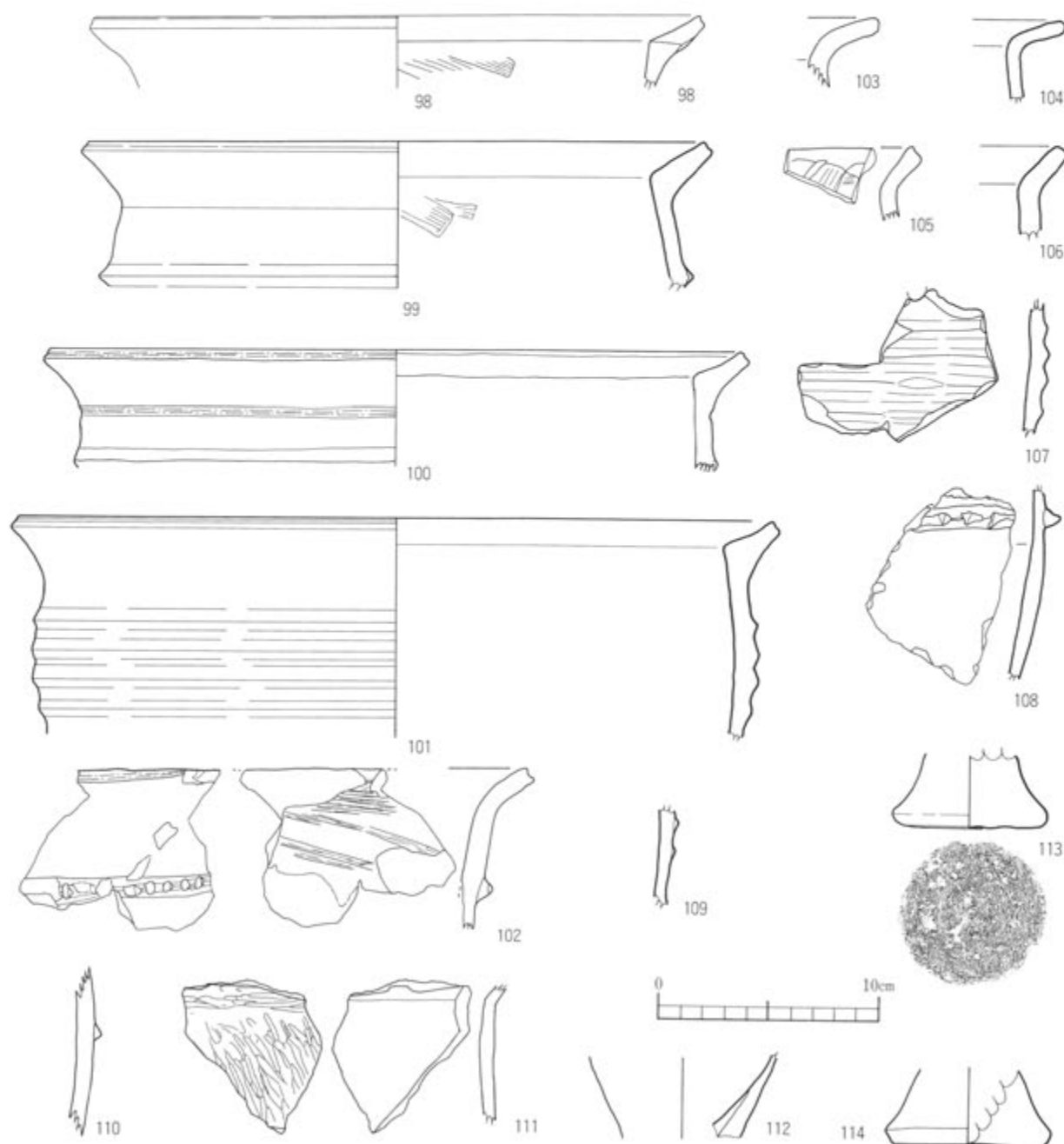
で、内側へ張り出し、鋤先状に近くなる。口唇部が方形のものと、93・94のように丸みをもつものがある。

壺形土器は鋤先状口縁のものと、広口壺の口縁がある。95は直径が19cmあり、内側に強く張り出し、外側にはへラ刻みが付けられる。頸部が短くくびれ、肩部には刻みのつく三角突帯が貼付けられる。96は広口壺の口縁部で淡茶褐色のこまかい胎土のうえに内外とも丹が塗られ、内面には暗文が付けられる。97は肩部に小さい三角突帯が二条以上、貼付けられている。

(4) 4類 (第46図・第47図98~138)

中期後葉のもので、甕形土器と壺形土器がある。

甕形土器は内側へ強く下がる逆L字形の口縁をもつもの、如意状口縁になるもの、くの字状口縁と

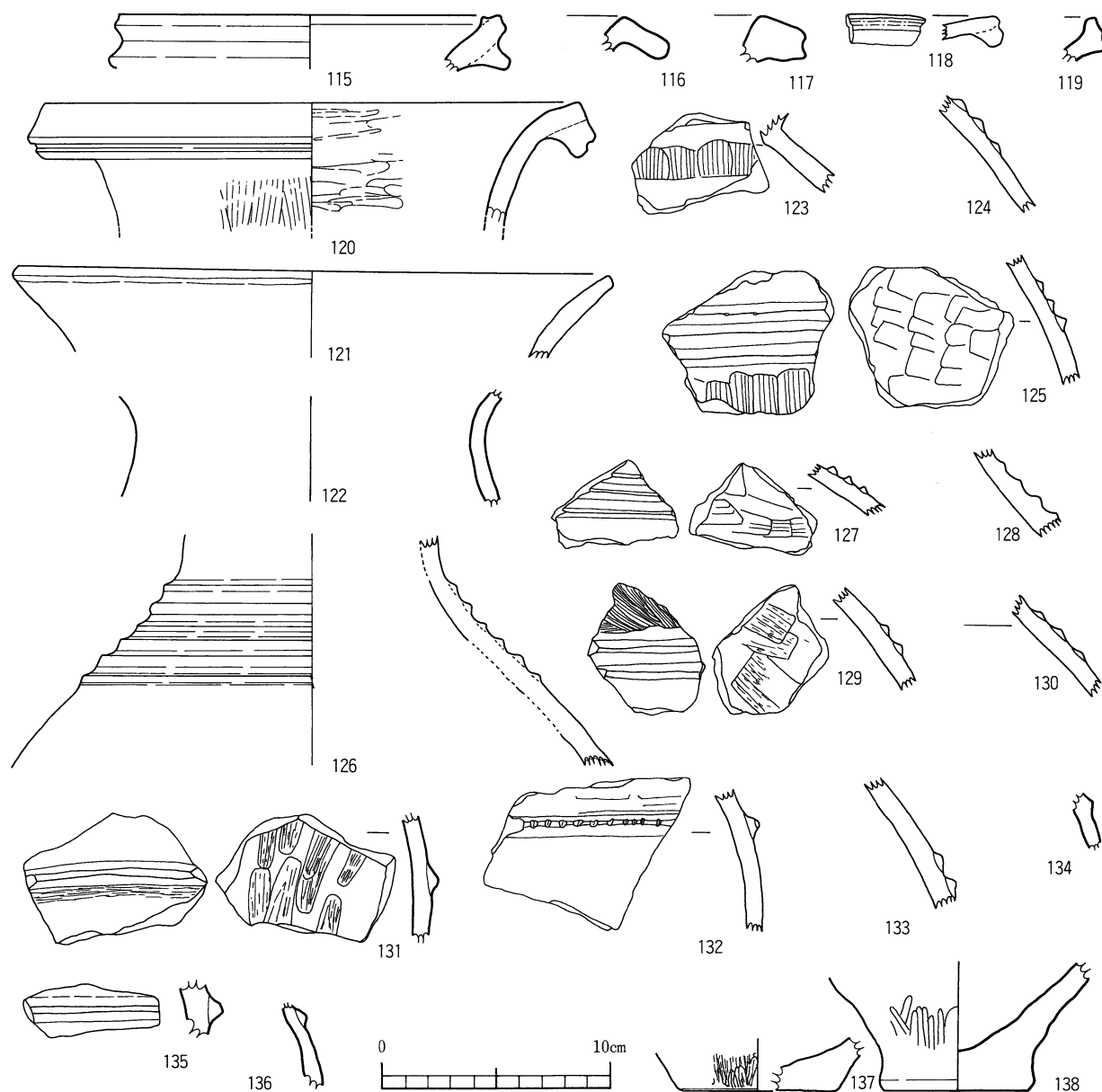


第46図 弥生土器 (5)



なるものなどがある。口縁直径は28～35cmある。逆L字形の口縁上面はまっすぐしたものと、ややくぼむものなどがある。100は頸部に浅い凹線が巡る。102は口唇部に凹線があり、肩部を刻みのある高い三角貼付突帯が巡っている。肩部には一～四条の貼付突帯がみられるが、108の突帯は高くて刻みがみられる。111は外反する頸部から肩部だが、外は粗いナデで仕上げ、上部が横、下部が縦方向である。112は底へ向かっておりる部分で、外面には粗い縦方向のハケナデが見られる。底には直径7cmほどの浅い充実した脚台がつき、端部近くで内側に屈曲する。113は底に刺突の痕跡がみられる。

壺形土器は口縁が外反し、肩部に突帯が付く平底のものである。口縁部は外へ強く反るものだが、さまざまな形がある。115は直径17cmで口縁下部に外向きの方角突帯が貼付けられ、二又状となるものである。116は外反して下へ下がる口唇部が丸みをもっておわるものである。117は部厚い口縁端部で、口唇部には凹線がみられる。118は粘土を貼り付け、口縁端部を肥厚させ、凹線がみられる。119は口縁端部が広がり、二条の凹線がみられる瀬戸内系凹線文土器である。口縁直径が24cmの120

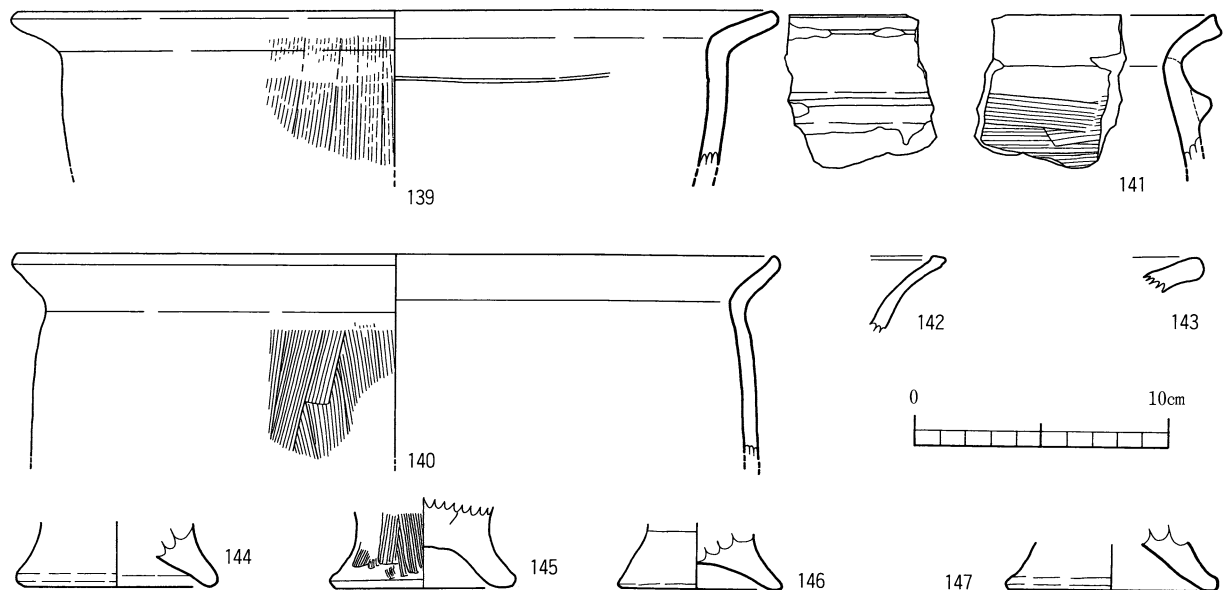


第47図 弥生土器 (6)

は外反する口縁の端に粘土を貼り付け、部厚く作ったもので口唇部には凹線がある。121は直径が27 cmある広口壺の口縁部である。頸部から肩部にかけて外へ広がり肩部には二～六条の三角突帯が貼り付けられる。胴部に貼り付け突帯が巡るものもある。底は安定した平底で、直径は7 cmある。

(5) 5類 (第48図139～147)

後期のもので、くの字状口縁をもつ胴部に浅い脚台の付く甕形土器である。端部は丸みをおび、口縁直径は139・140とも31cmである。141は端部が方形でくぼみがみられ、肩部に三角貼付突帯がある。底の直径は7～8.5cmと小さく、高さも1～2 cmと浅い。



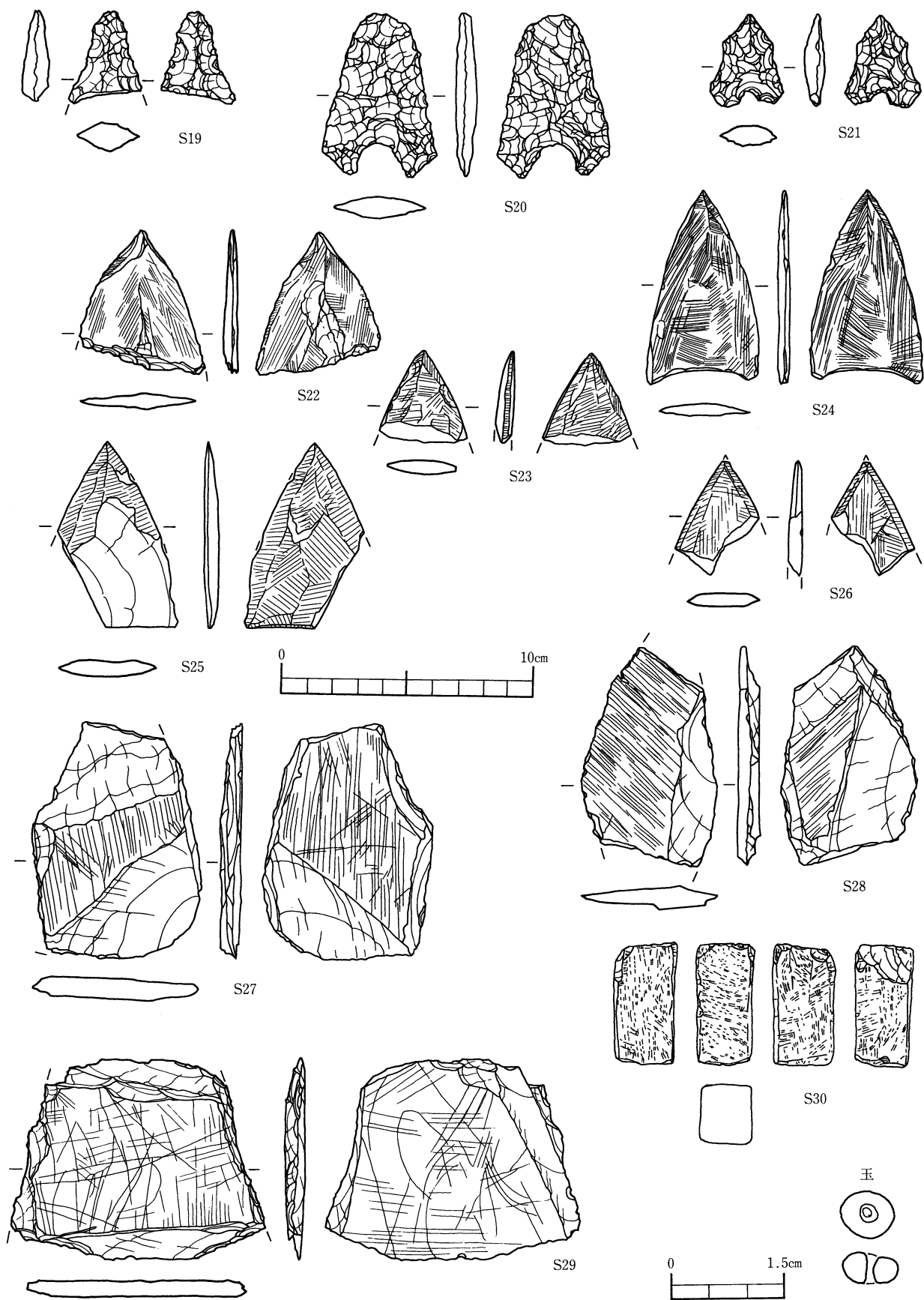
第48図 弥生土器 (7)

2) 石器 (第49図S19～S30)

打製石鏃・磨製石鏃・砥石が出土している。

打製石鏃 (19～21) はいずれも古墳時代の住居跡で出土しているが、弥生時代あるいは縄文時代のものであると思われる。19・20が7号竪穴住居跡、21が6号竪穴住居跡で出土している。19は二等辺三角形をした石鏃だが、下部が欠けている。20は長さ3.2cmと大型で、先端部が丸く、U字状のえぐりがある。脚は両側とも直になり五角形のようになる。21は肩が張って五角形になっており、U字状のえぐりがある。19が安山岩、20・21が黒曜石製である。

磨製石鏃 (22～29) は製品と未製品がある。製品 (22～26) のうち完全なのは24だけで、他は部分的に欠けている。先端部は稜がはっきりしているが、しだいにはっきりしないようになり、扁平なものとなる。基部は浅いえぐりである。長さは24・25とも3.7cmあり、基部の幅は24が2 cmある。未製品 (27～29) は扁平なもので、両面ともいねいに磨いていることから、粗割りをして扁平にしたあと、側面を磨いて形を整え、その後に稜などを作るものと思われる。これらの石材はいずれも粘板岩である。砥石 (30) は長さ2.4cm、幅1 cm、厚さ1 cmと小型のもので、手をもって磨製石鏃の仕上げ砥として使用するものと思われる。



第49図 弥生時代の石器と玉

### 3) 石製品 (第49図)

天河石(アマゾナイト)製の玉がC7区で出土している。直径0.6cm, 厚さ0.45cmで, 両側から穿孔されている。

## 3 小結

弥生時代における上野原の情景を引き出すには出土している資料が少なく, 他に類例がみられないさまざまな遺構が出ているため, はっきりしない面が多い。

まず時期から考える。環状遺構の配置・切りあいなどから考えると3期以上の時期を考えねばならないし, 出土している土器からしても前期後葉, 中期前葉~後葉, 後期末と長い時期にわたっている。そのため, もっとも多くみつかっており特徴的な環状遺構・柵跡などは共伴土器がはっきりしないこともあり, 時期が全く不明である。

次に遺構配置について考えたい。竪穴住居跡5軒は大きく6・7区(3軒)と12・13区(2軒)の2か所に分散しており, 6・7区のほうは中期前葉2軒, 中期中葉1軒とに分かれることからひとつのまとまりは多くても2軒と小規模である。このうち1号住居と3号住居は同一個体が分散していることから同一時期に併存していた可能性が高い。また, 6・7区のものが方形, 12・13区のものが円形であるという平面形の違いは興味深い。円形のものは時期がはっきりしない。

さらに上部構造をさぐるために必要な柱穴の並びは, はっきりした主柱穴が確認できないため, 4本柱か2本柱かはっきりしない。ただ上野原遺跡の大きな特徴として住居内の片方に小さな柱穴が集中していることが多いといえる。これらの柱穴の用途がどういうものか不明だが, 物を乗せる棚の脚である可能性も高い。県内でこのような構造をもつ住居例を知らないし, 他県でもはっきりしないので今後の出土例を待つことにしたい。

環状遺構・柵跡などの性格ははっきりしないが, 住居と占地がずれていることから居住空間とは性格の異なる, 生産に関するものと考えることができるのではないだろうか。これも今後の課題としたい。

出土している土器には多種あるが, 中期の場合, 中溝式土器のような宮崎平野周辺のもの, 山ノ口式土器のような大隅半島から鹿児島湾沿いのもの, 黒髪式土器など薩摩半島あるいは中北九州系のものなど各地の系統のものがまざっている。鹿児島湾奥という立地条件がもたらすものかもしれない。

石器では磨製石鏃が多く出土し, 未製品や砥石が出ていることから, ここで製作している可能性が高い。今後, この石材の産地, 製品の流通圏などを追っていきたい。

鉄鏃の出土も本県では珍しい。金峰町高橋貝塚や鹿屋市王子遺跡でも出土しているが, 高橋貝塚のものは時期や形がはっきりしないし, 王子遺跡のものは鉄滓である。菱刈町前畑遺跡の鉄鏃は後期のもので形態が異なる。本遺跡のものも時期がはっきりしないので, 今後, 周辺の土器の検討, 形態の検討などをして, 明らかにしていきたい。また, 天河石という朝鮮半島産のものを使った玉の出土も珍しい。

県内だけでなく, 国内をみても発見・出土例の少ない遺構・出土品は, 住居密度の少ない当遺跡のあり方を考えるうえに興味深い。

## 第5節 古墳時代

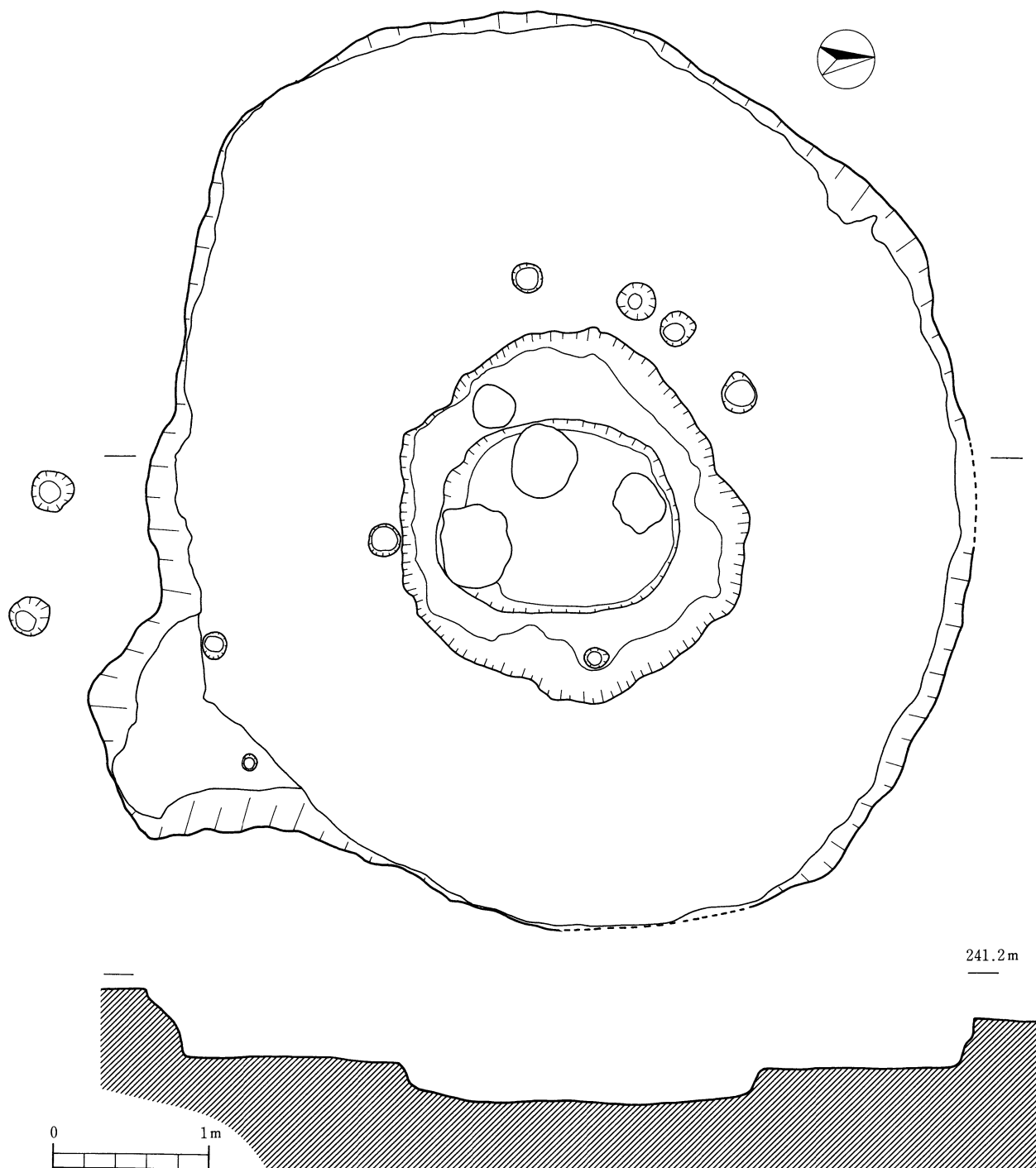
### 1 遺構

古墳時代の遺構として竪穴住居跡4軒が発見された。

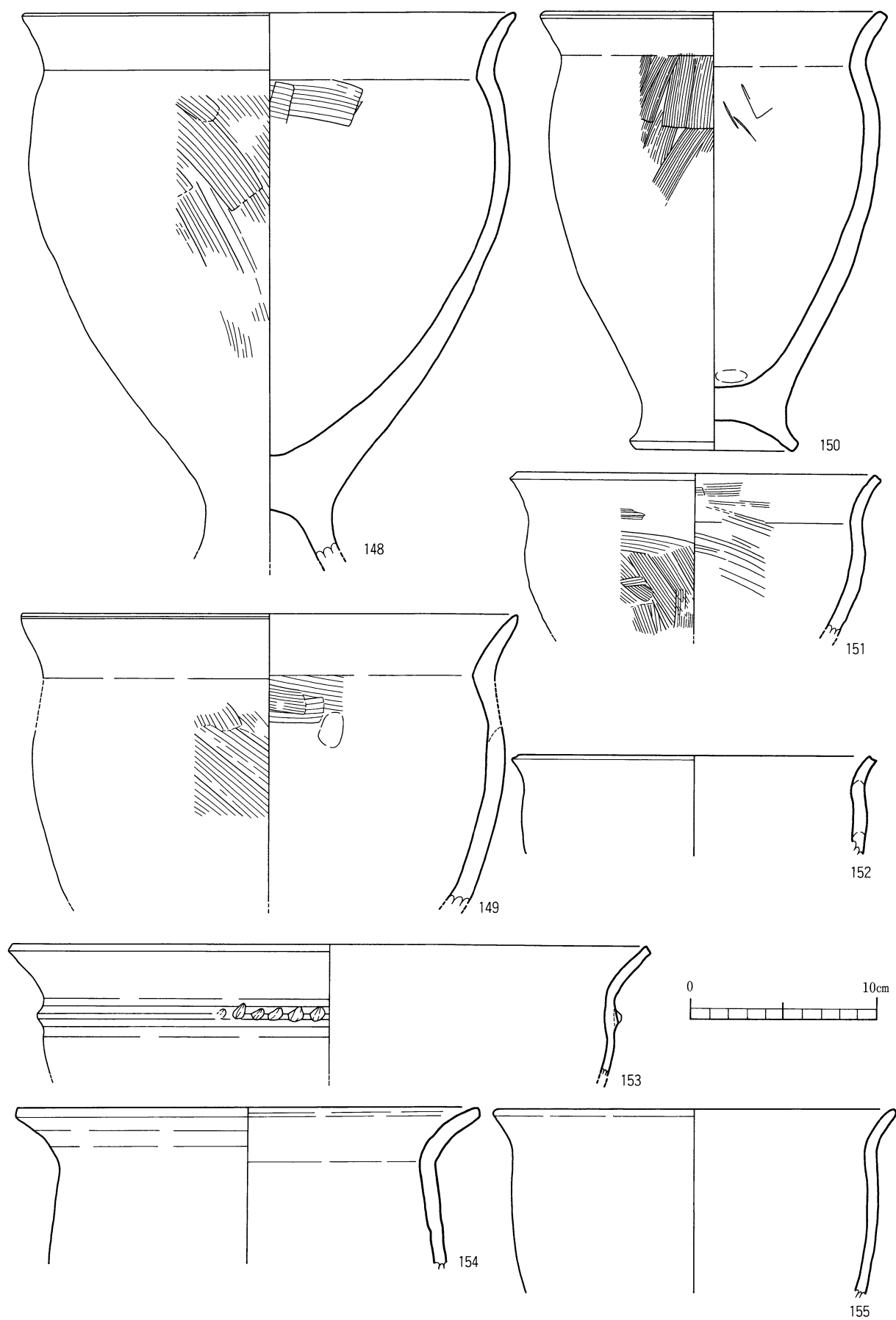
#### 1) 竪穴住居跡

##### (1) 6号竪穴住居跡（第50図～第55図）

C6区で発見された径530cm×590cm、深さ30cmの平面が円形の竪穴住居跡である。中央にはほぼ120

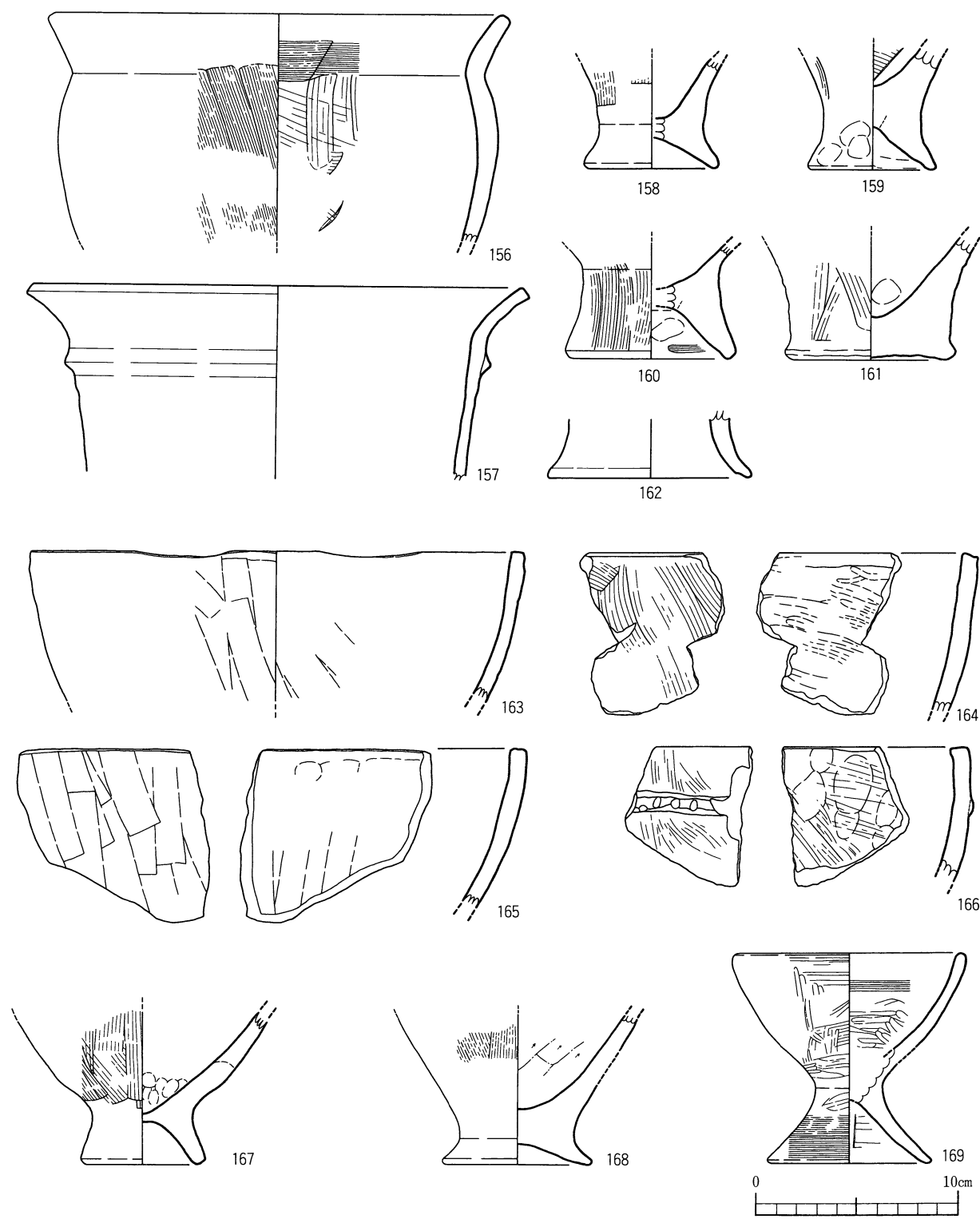


第50図 6号竪穴住居跡

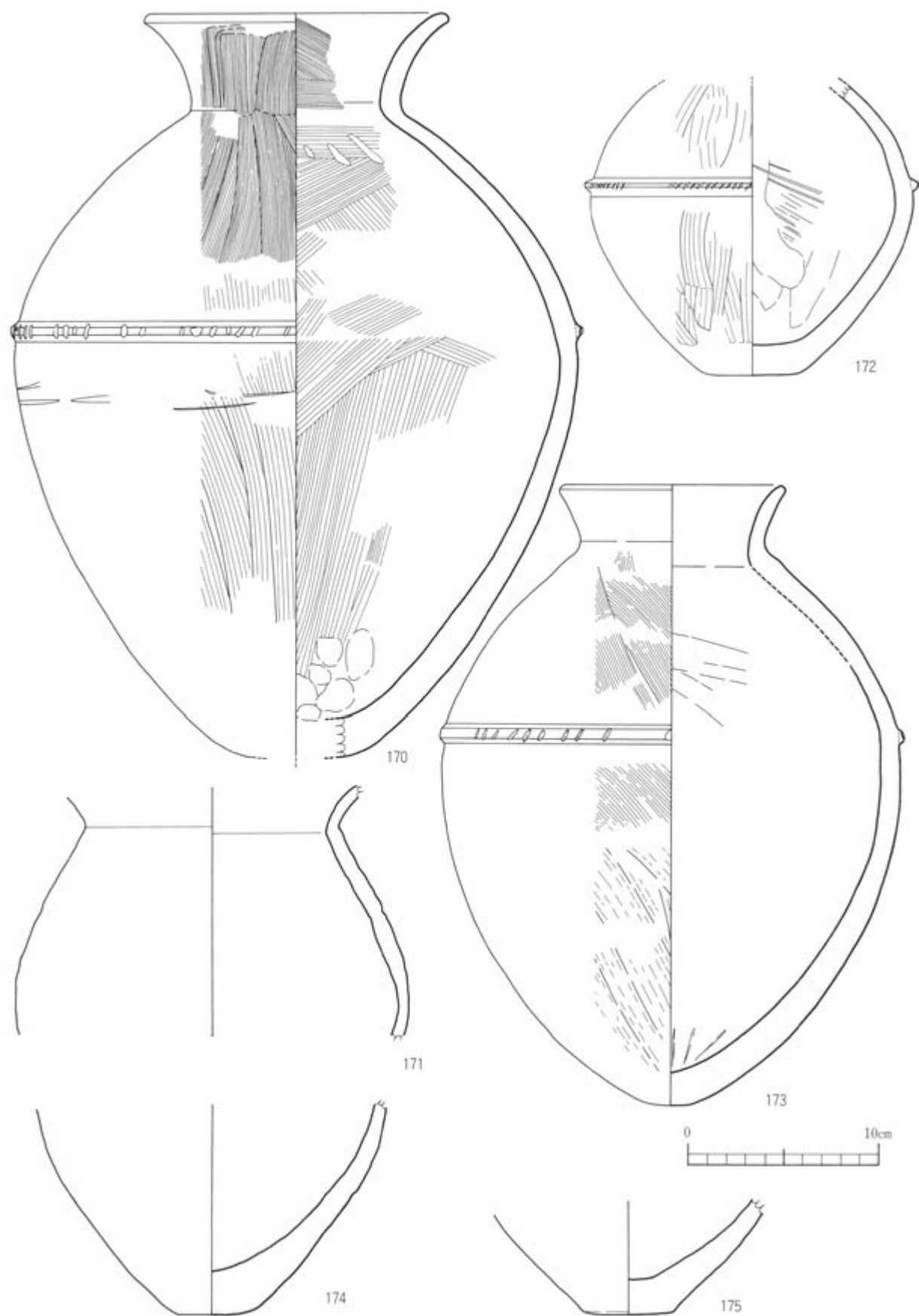


第51図 6号竪穴住居跡出土の土器 (1)

cm×155cmのだ円形をした浅いくぼみが見られる。中央落ち込みのまわりには直径15～20cmの柱穴が5本、さらにその中に1本みられるが、支柱穴と思われるものはない。また、南東隅付近には幅1.3 m、奥行1 mの張り出しがみられる。この張り出し部付近にも内に2本、外に2本の柱穴があるが、住居跡との関連は不明である。

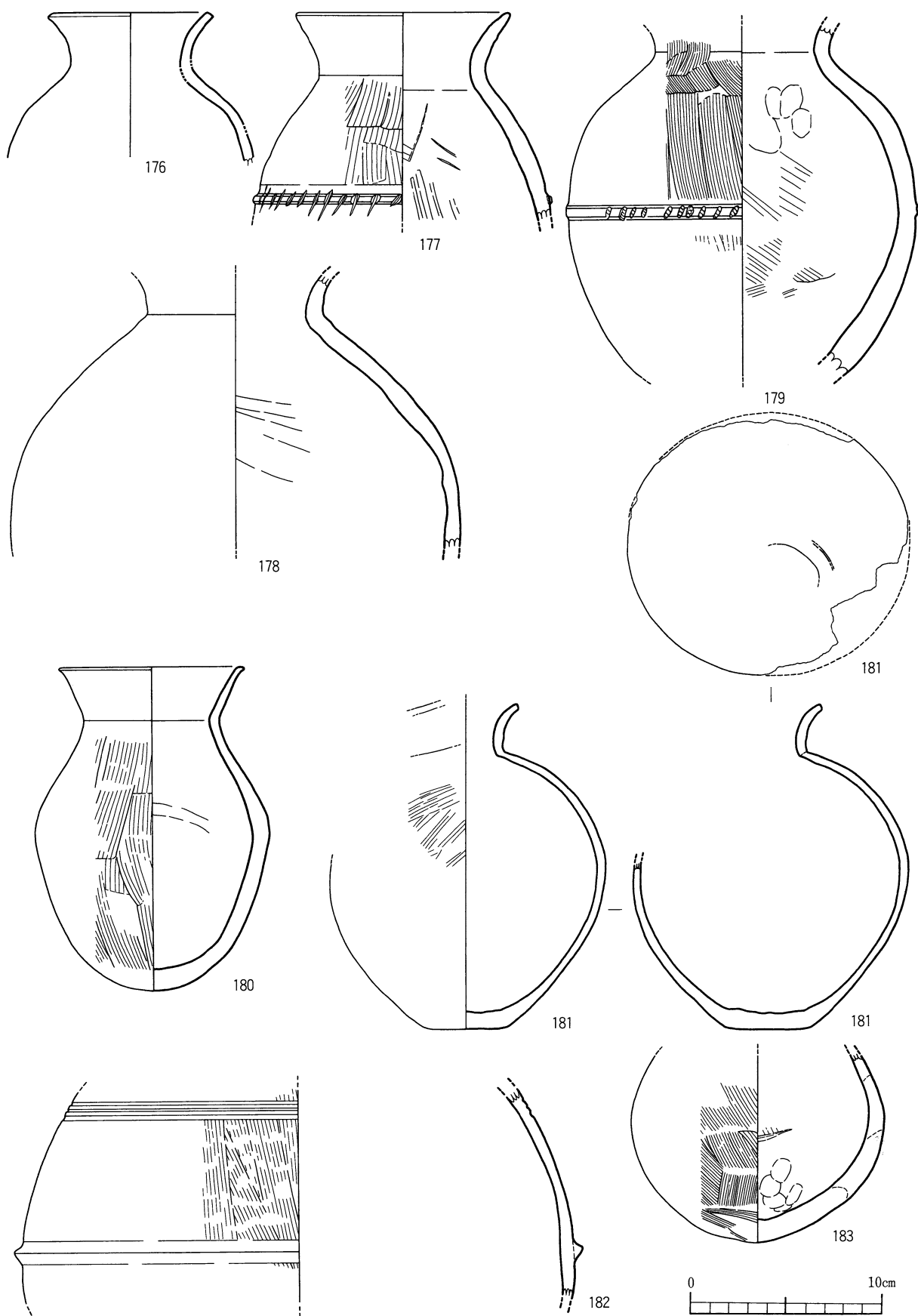


第52図 6号竪穴住居跡出土の土器 (2)



第53図 6号竪穴住居跡出土の土器 (3)



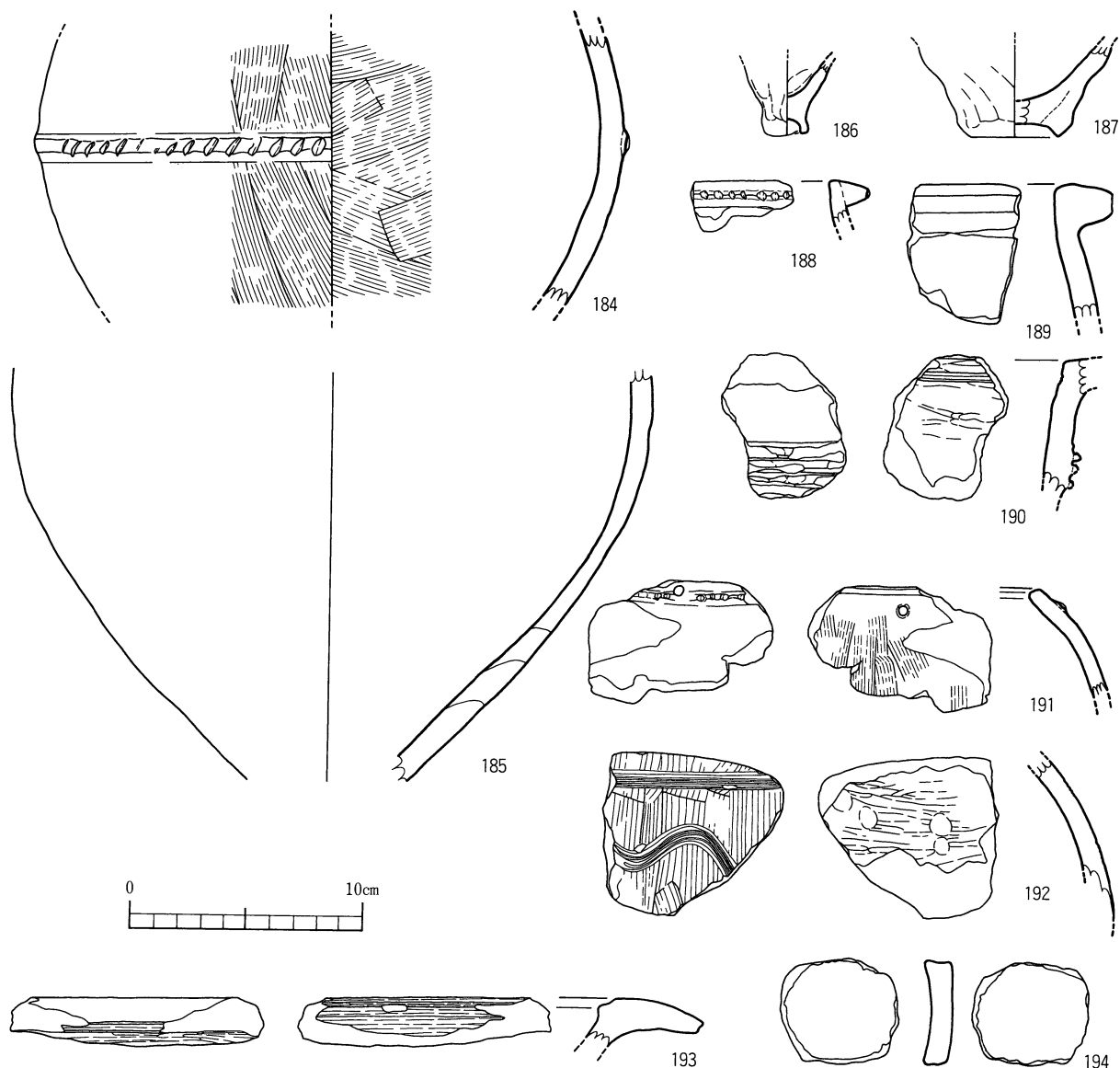


第54図 6号竖穴住居跡出土の土器 (4)

住居内では甕形土器・鉢形土器・壺形土器・手づくね土器が出土しており、他に弥生土器も多く出土している。

甕形土器（148～162）はくの字状を呈する口縁部で、浅い脚台が付くものである。口縁部のくの字屈曲部は陵のはっきりしたものとしないもの、突帯のつくものとつかないものがある。148と149などは内面の屈曲部がはっきりしている。口縁直径は148・149とも27cmである。ハケナデのあとヘラナデで仕上げている。他は内面の屈曲部がはっきりしていないが、口縁は154のように強く曲がるものもある。153と157のように頸部に貼付突帯の付くものもあり、153はきざみが付されている。脚台は浅く、161などは充実脚台に近い。

鉢形土器（163～169）は内弯する鉢部に浅い脚台が付くもので、166などは鉢部にきざみの付く貼付突帯がある。163の口縁直径は25cmである。169は口縁直径11.5cm、脚台直径8cm、高さ10.5cmである。



第55図 6号竪穴住居跡出土の土器（5）

壺形土器（170～185）は外反する口縁部に細長い胴部がつづき、安定した平底あるいは不安定な平底、丸底が付くものである。口縁部はくびれた頸部からゆるやかに外へ反るもので、直径は9cm～16cmである。胴部は長胴形のもの、丸みをもつものとがあり、胴部中央に三角突帯の付くものがある。三角突帯には刻みのあるものが多い。底は174・175のように安定した平底、170・173のように不安定な平底、180・183のように丸底のものがある。182は肩部に三条の凹線がある。

手づくね土器（186・187）は鉢形のものである。いずれも脚台が付いている。

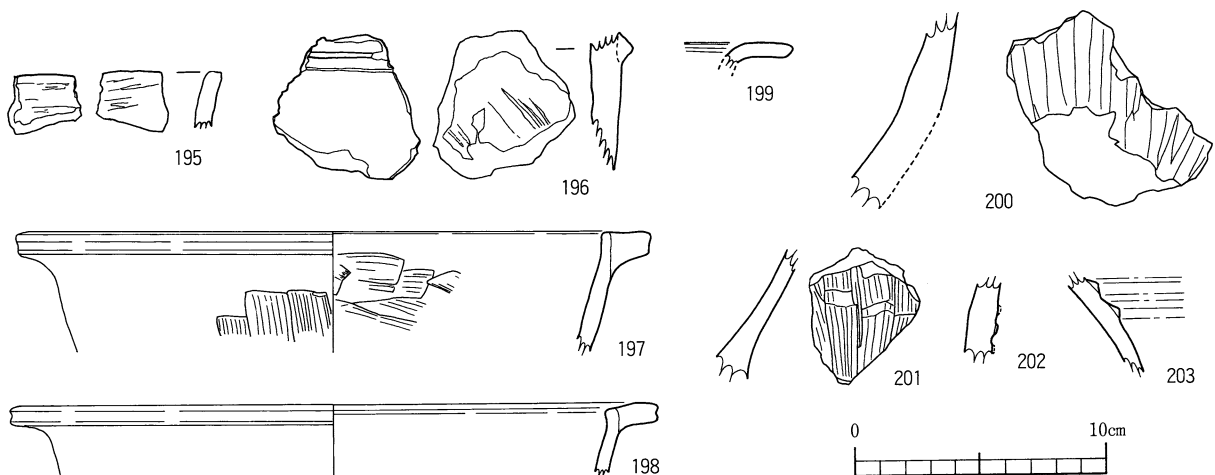
弥生土器（188～193）には逆L字形口縁の甕形土器、穿孔のある無頸壺、細頸壺、櫛描文のみられる壺の胴部などがある。194は弥生土器を再加工した円盤形土製品である。

## （2）7号竪穴住居跡（第56図・第57図）

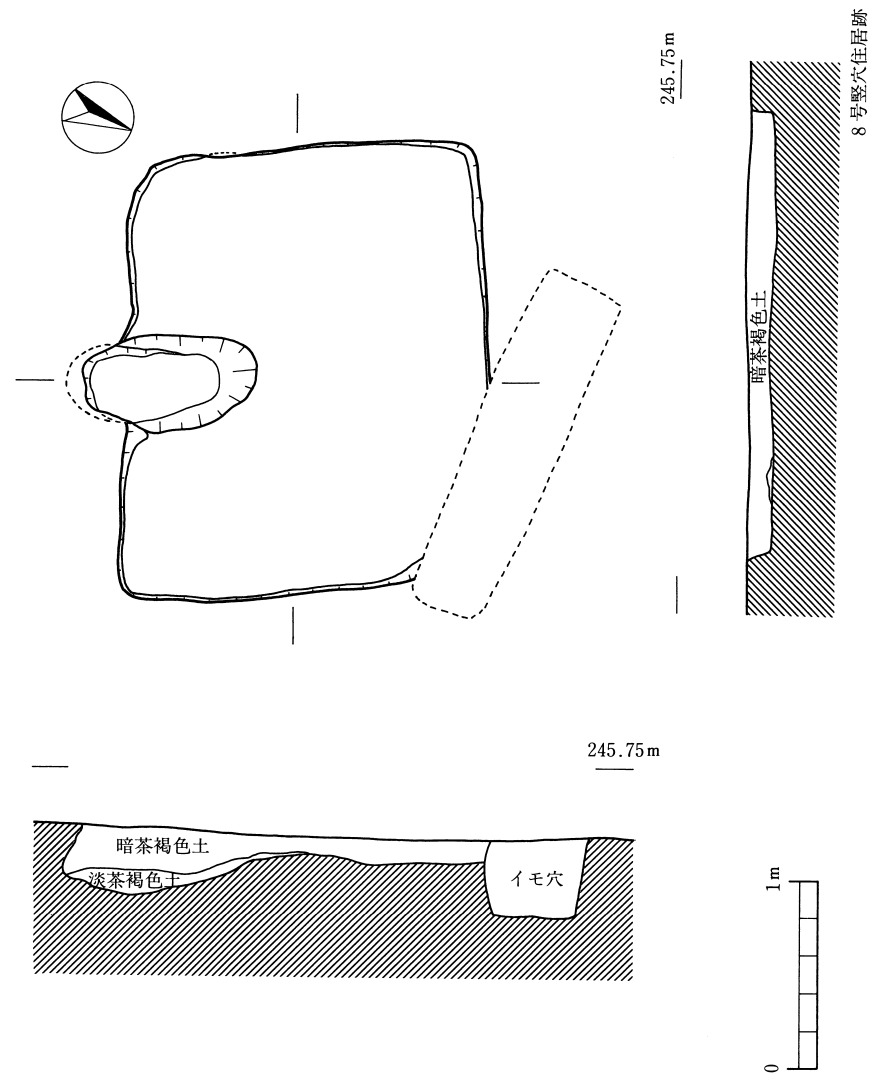
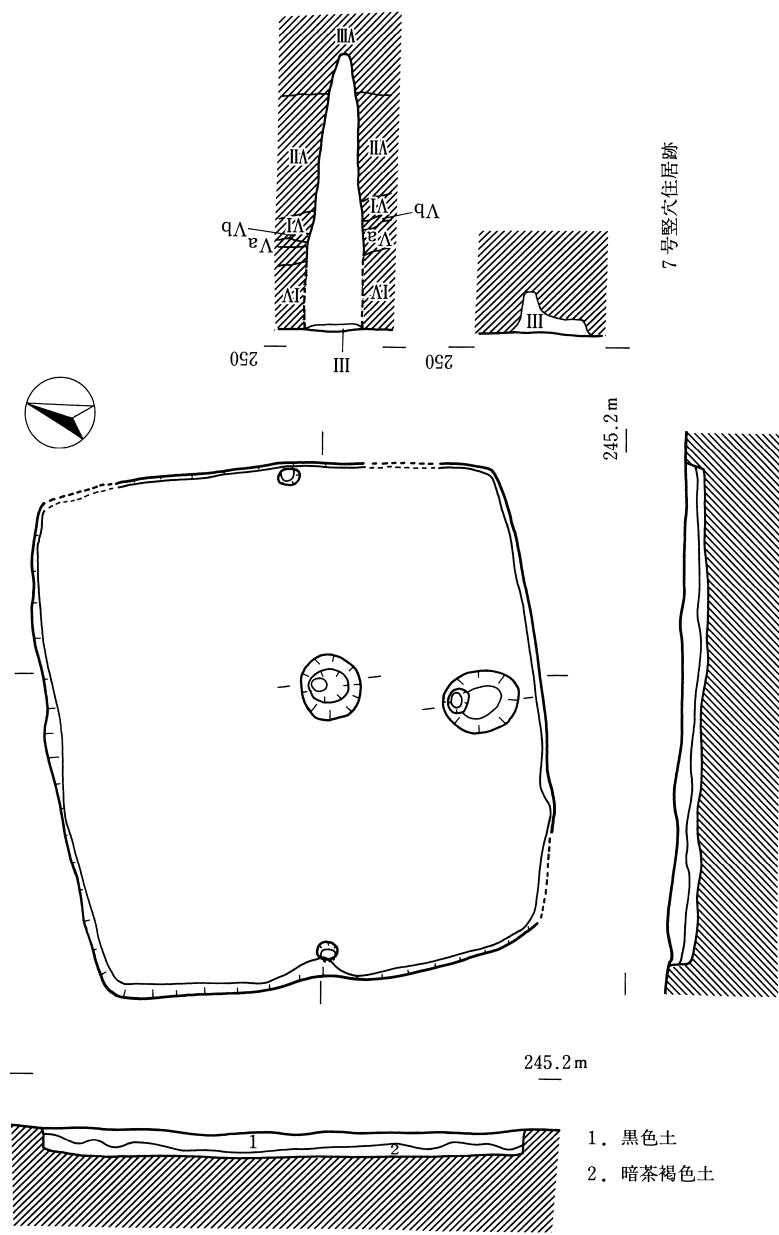
F7区で発見された2.6m×2.8m、深さ15～20cmの平面がほぼ正方形の竪穴住居跡である。南壁に近い部分と中央部に直径35～40cm、深さ1.5mのやや大きな穴が各1個、東と西の壁近くに直径10cmの小さい穴が各1個ある。遺物はやや浮いた状態で出土しているが、その中には多くの土器破片・礫・チップとともに打製石鏃・磨製石鏃が各1点含まれている。土器破片はいずれも細かく割れており、そのほとんどは縄文時代晩期のものである。そのなかに十数点の古墳時代の土器破片がみられるが、図化できるものはほとんどない。

195は口縁部が外反する甕形土器である。内外ともへう状のもので横ナデしており、口縁端はコの字状を呈する。表面は黒褐色をしているが、器面内部は茶褐色である。胎土には白色石・雲母・石英などのこまかい石粒が含まれ、焼成度は良好である。196は甕形土器の肩部破片で、一条の断面三角形の突帯が貼り付けられている。内外ともていねいにナデられており、外面はミガキに近い。表面は黒色に近い色を呈しているが、器内面は茶褐色である。白色石・雲母などを多く含む砂質土を用いて焼成良好である。

チップは黒曜石・チャート・頁岩である。これらは石鏃とともに縄文時代晩期のものと思われる。



第56図 7号竪穴住居跡出土の土器



第56图 7号·8号竖穴住居跡

以上のように住居跡の時期を明確に示す土器はないが、古墳時代の土器が出ていることから、古墳時代中頃のものと思われる。

197は埋土から出土した弥生時代中期前葉の北麓式（入来2式）土器である。口縁部の直径は24cmで、口縁部に断面コの字状の突帯が貼り付けられる。上面はほぼ平坦で突帯の端部には狭い凹縁がみられる。壺形土器の肩部には二条の三角突帯がくっついて貼り付けられている。内外ともに横あるいは斜方向のハケナデで調整されている。

### （3） 8号竪穴住居跡（第57図）

F7区で発見された2.4m×1.9mの平面が方形をして深さが10cmの竪穴住居跡である。東西にやや長い長方形を呈し、北側をイモ穴によって壊されている。南側の壁に長径90cm、短径50cm、深さ20cmのだ円形をした、端が袋状の落ち込みがある。

遺物は全体及び上下に散布して約60点出土しているが、いずれも小破片である。その多くは縄文時代晩期の土器破片と思われるが、そのなかに古墳時代の土器破片が数点みられる。また黒曜石・チャート・頁岩のチップもみられる。

このことから、当住居跡の時期は古墳時代と思われる。

### （4） 9号竪穴住居跡（第58図～第62図）

G6区で発見され、弥生時代の柵跡を切って、西側が一部削除されている。平面が4.7m×4.3mで、深さ30～50cmの方形竪穴の4か所に内側へのびる突出部がある日向型間仕切り住居である。突出部は長さが80～115cm、幅が50cmほどである。中央に炉があり、その両脇に直径25cm、深さ45cmと直径30cm、深さ40cmの柱穴が2本ある。柱間は1.5mである。他に3本の柱穴がある。床は貼り床となっている。

甕形土器・鉢形土器・壺形土器・小形丸底壺が出土している。

甕形土器（204～212）は、くの字形の口縁部をし、脚台の付く器形をしている。口唇部は方形をしており、くぼみのあるもの、直になるもの、丸みをもつものなどがあるが、ゆるやかに外反する口縁部で、頸部には三角突帯が貼りつけられる。三角突帯には211のように両方から指で押さえるきざみのつくものがある。内外とも横方向のハケナデで仕上げるものが多いが、外面の突帯上部では縦方向のハケナデもみられる。内外はそのあとへラでナデている。脚台は低いもので、ハケ・ヘラナデで仕上げている。口縁部直径は204が32.5cm、206が31cm、210が30.5cm、211が30cm、212が33.5cmである。脚台直径は207が11cm、208が8cmある。脚高は207が3cm、208が2cmである。209は小型の甕形土器で、口縁部が強く外反し、低い脚台が付く。口縁部直径が19cm、脚台直径が6cm、高さが17cmある。長石・石英・角閃石などのこまかい砂粒を多く含み焼成度は良い。橙色・灰黄褐色を呈している。外にスス、内にこげ目の付いたものもある。

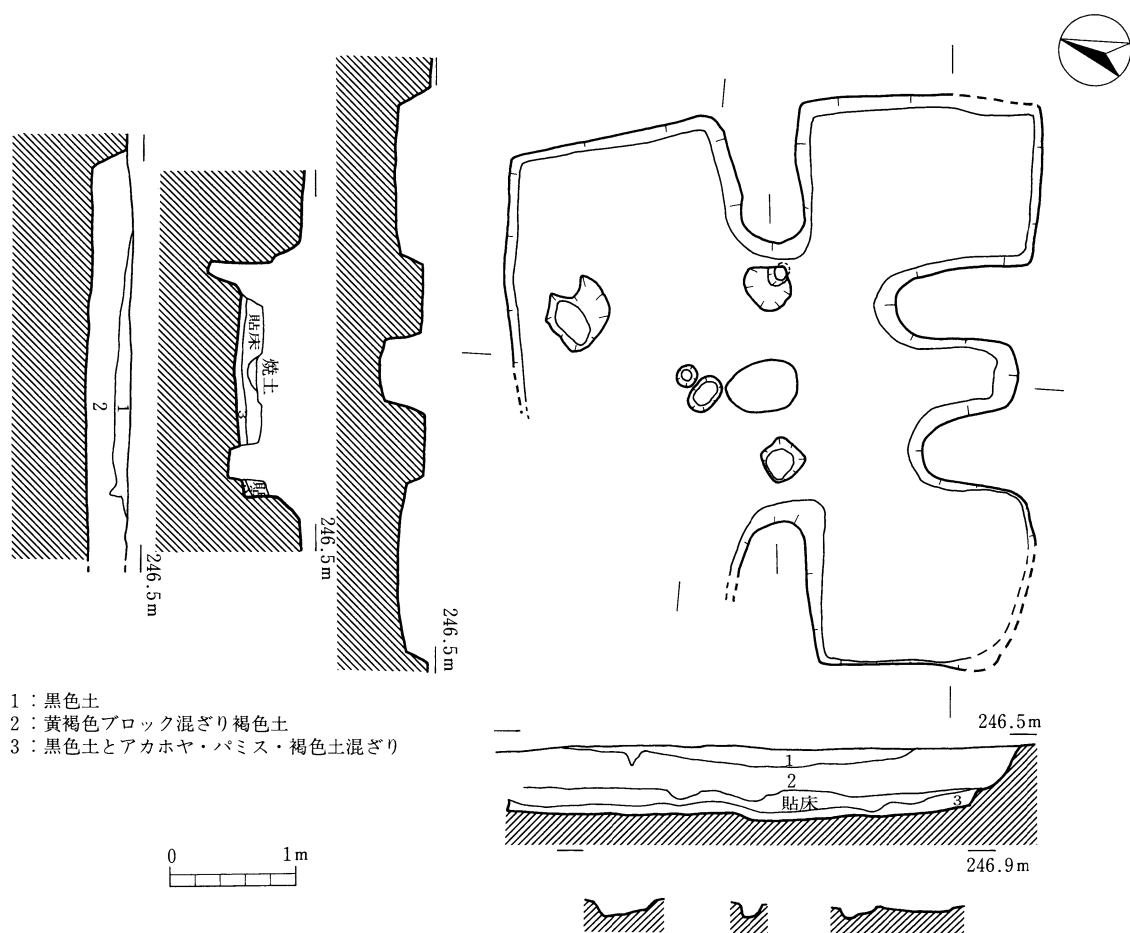
鉢形土器（213・214）は脚台が付くものである。213は丸みをおびた鉢状のもので、口縁部が外へ強く外反する。口縁部直径が26cmあり、内外ともハケナデで仕上げている。214は底部からまっすぐ口縁部へ立ち上がるもので、口縁部直径22cm、脚台直径8cm、高さ13cmある。外面はたて方向のハケナデで仕上げるが、口縁付近は横方向で脚台付近は指頭圧痕がある。内面はへラナデで仕上げ、脚台はゆるやかに広がる。

壺形土器（215～220）は外反する小さい口縁部に胴の張る不安定な平底のつくものである。215の

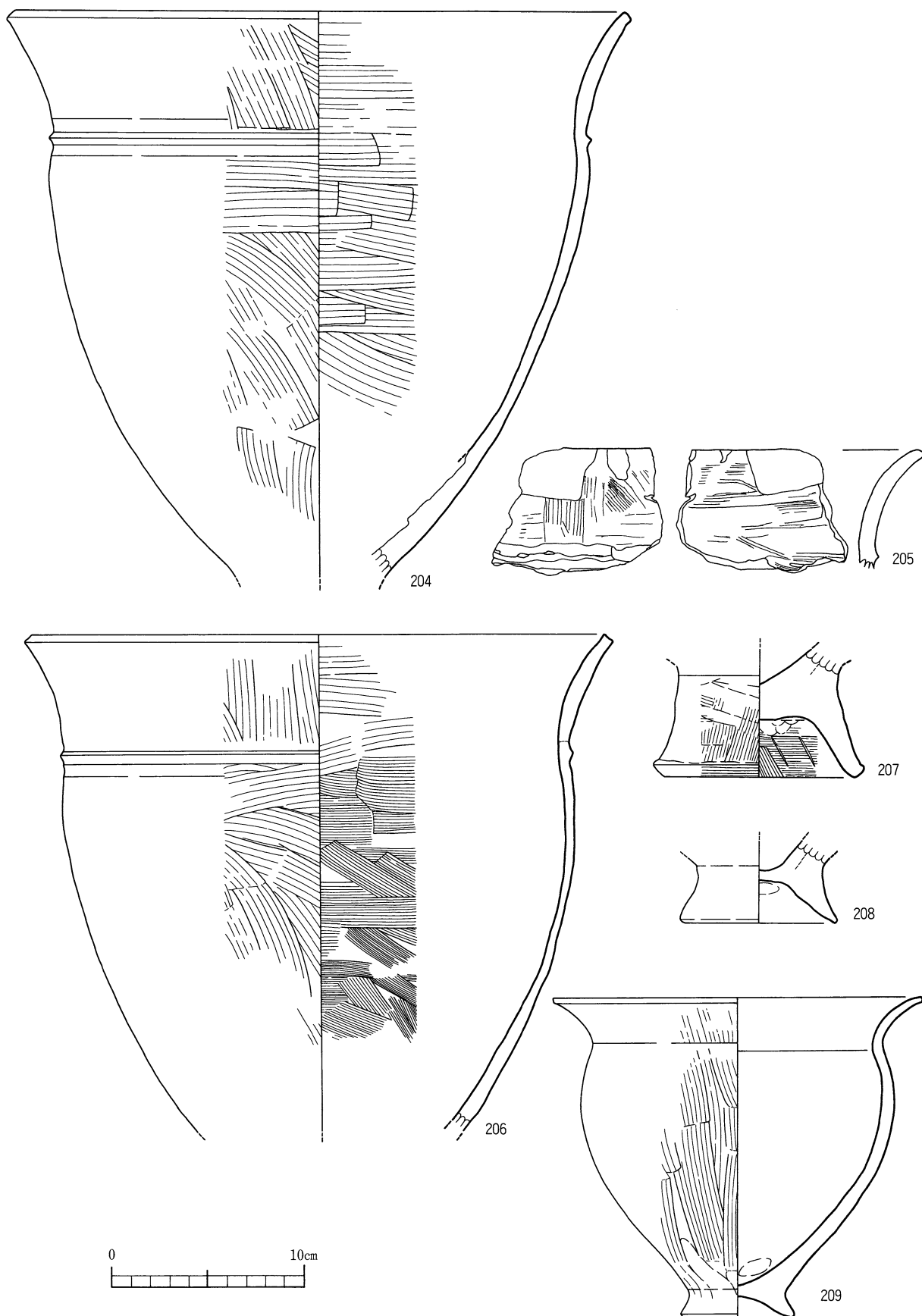
口縁部直径は14cmで、頸部で強く屈曲している。内外ともていねいなヘラナデである。胴部にはヘラきざみのある小さな丸みをおびた貼り付け突帯があり、外面は斜方向のハケナデ、内面は横あるいは斜方向のハケナデかヘラナデで仕上げている。

小型丸底壺（221・222）は口縁部が長いもので、221は外反度が強いのに対し、222はまっすぐのびている。222は口縁直径8cm、高さ10cmで、221は222に比べてやや小さい。口縁部と底部の境はくびれる。内外ともていねいにナデている。

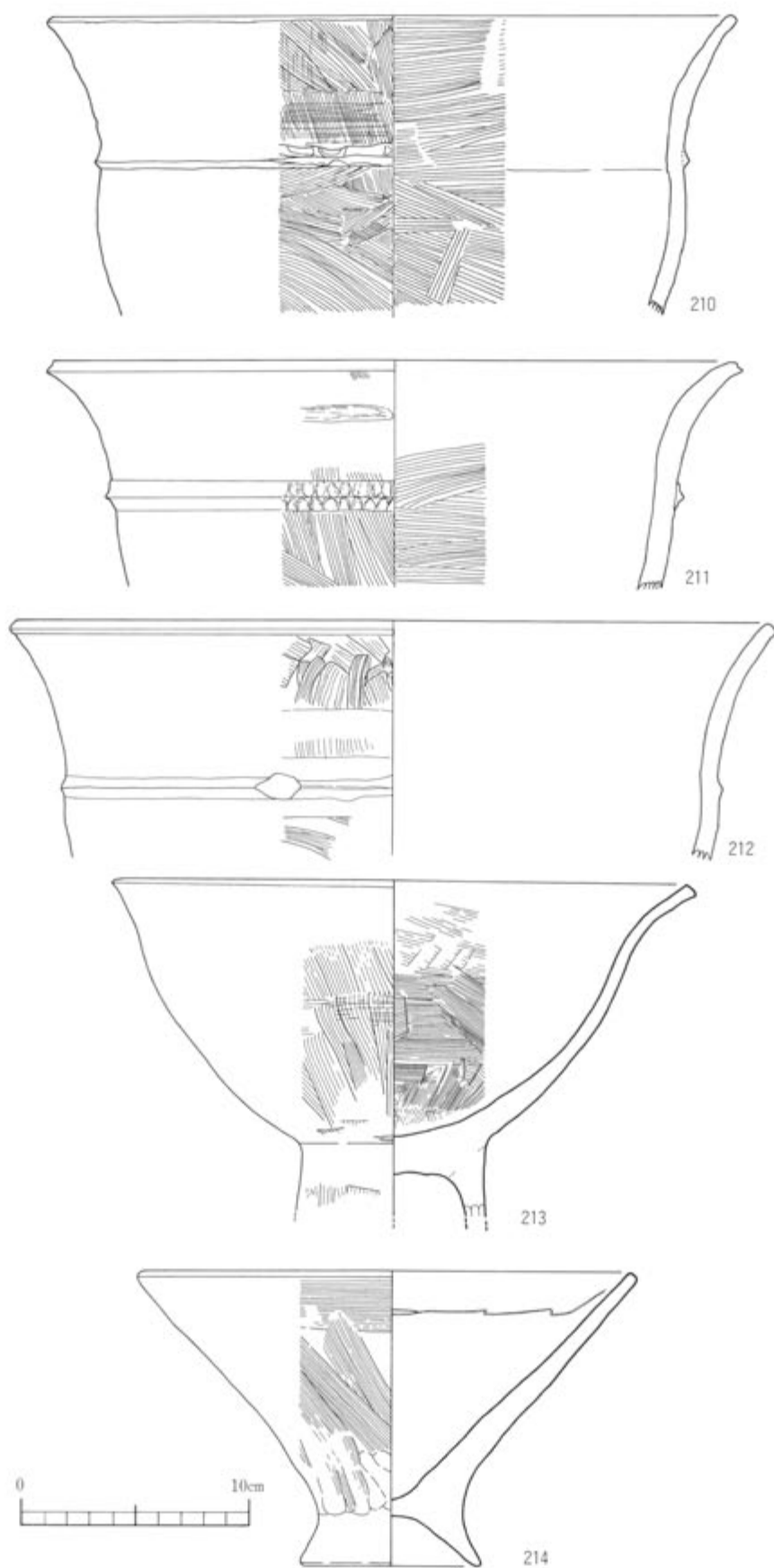
S31は小さい円礫を用いた叩き石で、周辺に叩き痕がみられる。S32とS35は片面を使用した石皿である。S33は一方の片面に刃をこさえたチョッパーである。S34は両面を使用した砥石で、片面は相当にへこんでいる。S35は片面を使用した石皿である。



第58図 9号竪穴住居跡

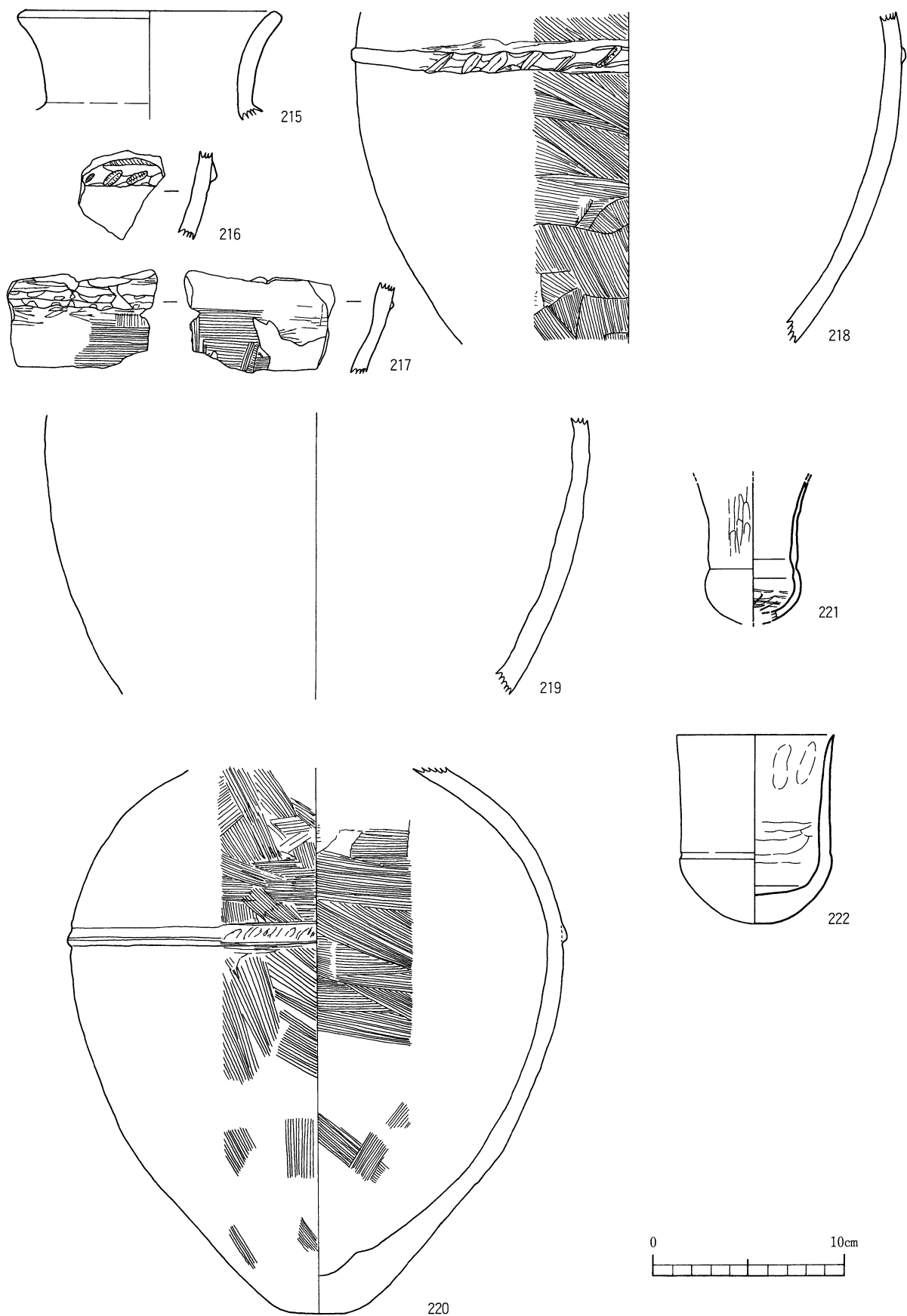


第59図 9号竪穴住居跡出土の土器 (1)

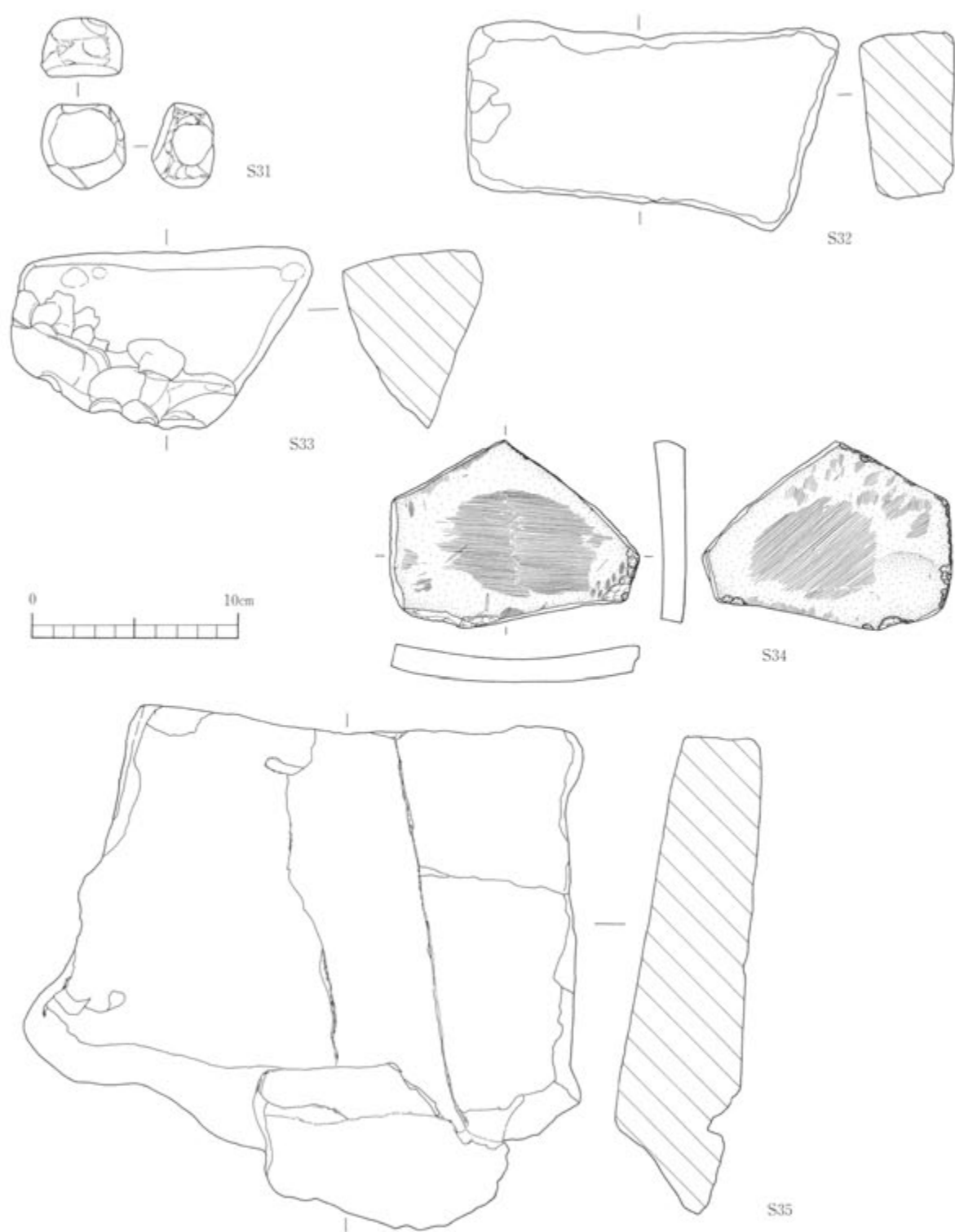


第60図 9号竪穴住居跡出土の土器 (2)





第61図 9号竪穴住居跡出土の土器 (3)



第62図 9号竪穴住居跡出土の石器

## 2 遺物

### 1) 土器 (第63図・第64図)

器種には甕形土器・壺形土器・鉢形土器・手づくね土器がある。

#### (1) 甕形土器 (223～247)

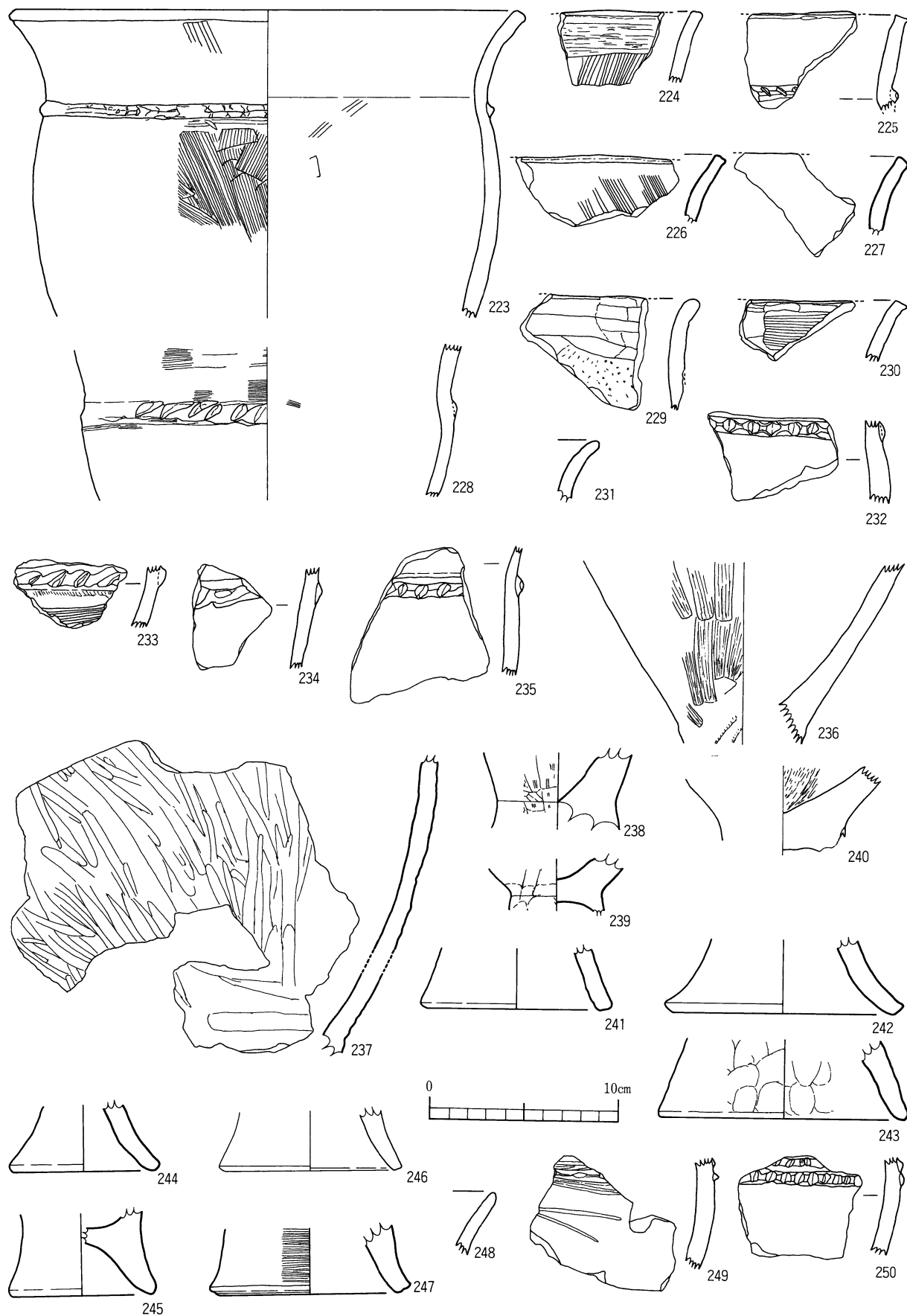
口縁部がくの字状にゆるやかに外反し、脚台の付く器形をしている。223は下半部が欠けているが、口縁直径27.5cmのくの字状にゆるやかに屈曲するもので、頸部に上下からへラ押し痕のある三角突帯が巡っている。外面はたて方向のハケナデのあと、へラナデで仕上げ、内面はていねいなへラの横ナデで仕上げている。228は口縁部・底部を欠いているが、223より小型のもので、頸部にはへラ押しのある三角突帯が巡っている。調整などは同じである。224～231は口唇部が方形を呈する口縁部であるが、端部が丸みをおびるものと角ばるものとがある。なかには、口唇部が凹線状となるものもある。外面は横方向のへラナデで仕上げるものが多いが、頸部近くにハケメを残すものもある。内面はていねいな横方向のへラナデで仕上げているが、229の下部にはこまかいへラケズリがみられる。229は外反が弱い。232～235は頸部から胴部にかけての部分であるが、頸部にはへラ刻みのある三角突帯が巡っている。233は突帯部分が欠けている。胴部の外面には横方向のハケナデ痕跡もみられる。236・237は胴下半部で、内外ともへラによるていねいなナデがみられる。238～240は底部と脚台の接合部で、胴部に脚台を外から押さえ付けており、押さえた指頭圧痕が残っているもの(239)もある。あとはていねいにへラでナデている。241～247は脚台である。裾がゆるやかに広がるものと、強く立ち上がるものとがある。脚台の直径は8cmほどの小さいものから13cm位の大きなものまである。へラでていねいにナデているものが多いが、指頭で押したようなものもある。胎土は石英・雲母・茶石・長石などのこまかい石を用いたものが多いが、238のように粗い土を用いたものもある。外の色は茶褐色・淡茶褐色のものが多いが、224は淡黒褐色、226・231は灰褐色、235・236・247は黄みがかった淡茶褐色をしている。228は部分的に赤っぽく変色している。内も基本的にはほとんど同じ色をしているが、226はにぶい黄褐色、224は黄みがかった淡茶褐色をしている。外にススの付いたものがある。焼成度は概して良好である。

#### (2) 壺形土器 (248～250)

248は小型壺形土器の口縁部で、外へ開いてまっすぐのびており、端部は丸く収まる。内外とも横方向にへラでていねいにナデている。249・250は胴部で、二条以上のへラ刻みのある貼付け突帯が最大径部分を巡っている。胎土には、雲母・石英などのこまかい砂を用いている。248はにぶい黄橙色、249は外が黒色、内がにぶい橙色、250は茶褐色をしている。250の焼成度は良く堅い。

#### (3) 鉢形土器 (251～255)

まり形のものである。251は外へまっすぐ広がり端部は方形を呈している。外は指頭状のナデで、内は粗いナデで仕上げる。252も同じような器形であるが、やや大型である。内外ともへラナデで仕上げている。底は253のような平底と、254のようなあげ底とがある。253の外は指頭状ナデ、253の内側・254の外側はへらたてナデで仕上げる。胎土は、石英・雲母・長石・茶石などのこまかい石を用いている。色は251が外は橙色あるいは灰色、内はオリーブ色、252が黄みがかった淡茶褐色、253が外は褐色、内は赤褐色、254が赤みがかった明茶褐色である。焼成度は254がやや軟質だが、他は良い。



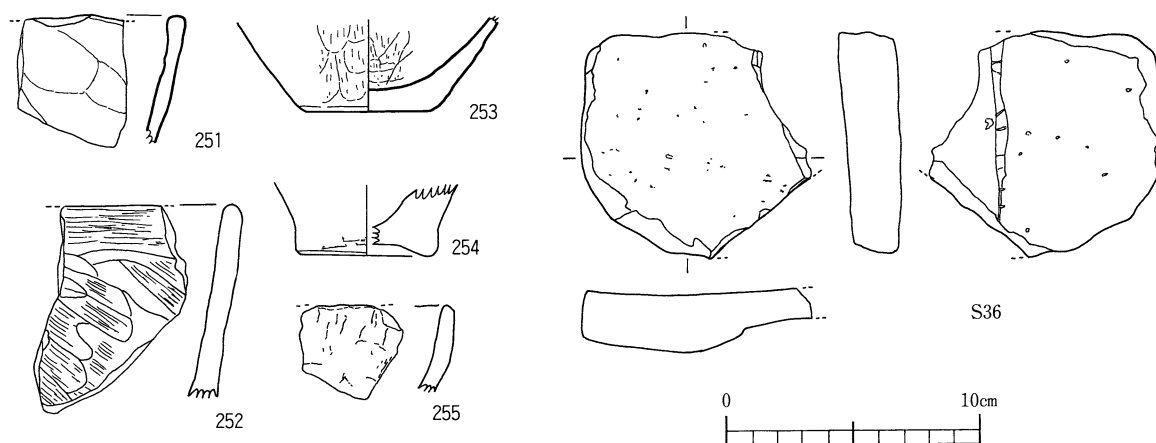
第63図 古墳時代の土器 (1)

#### (4) 手づくね土器 (255)

内弯する鉢形の手づくね土器 (255) で、内面はていねいなナデで仕上げる。石英・長石などのこまかい砂粒を用い、淡茶褐色をしている。

#### 2) 石製品 (536)

砥石 (S36) が1点出土している。一部欠けているが、9 cm×9 cmの角の丸い花崗岩製正方形砥石で一面のみを使用している。厚さは2.5cmほどであるが、裏面が段をもっており、薄い所は1.2cmほどしかない。237 g ある。



第64図 古墳時代の土器 (2)と石製品

## 第6節 古代～近世

遺構として溝と古道が発見されており、これは調査区の北西側に集中している。出土品は少なく、土師器・須恵器・陶器・砥石・古銭などが出土している。

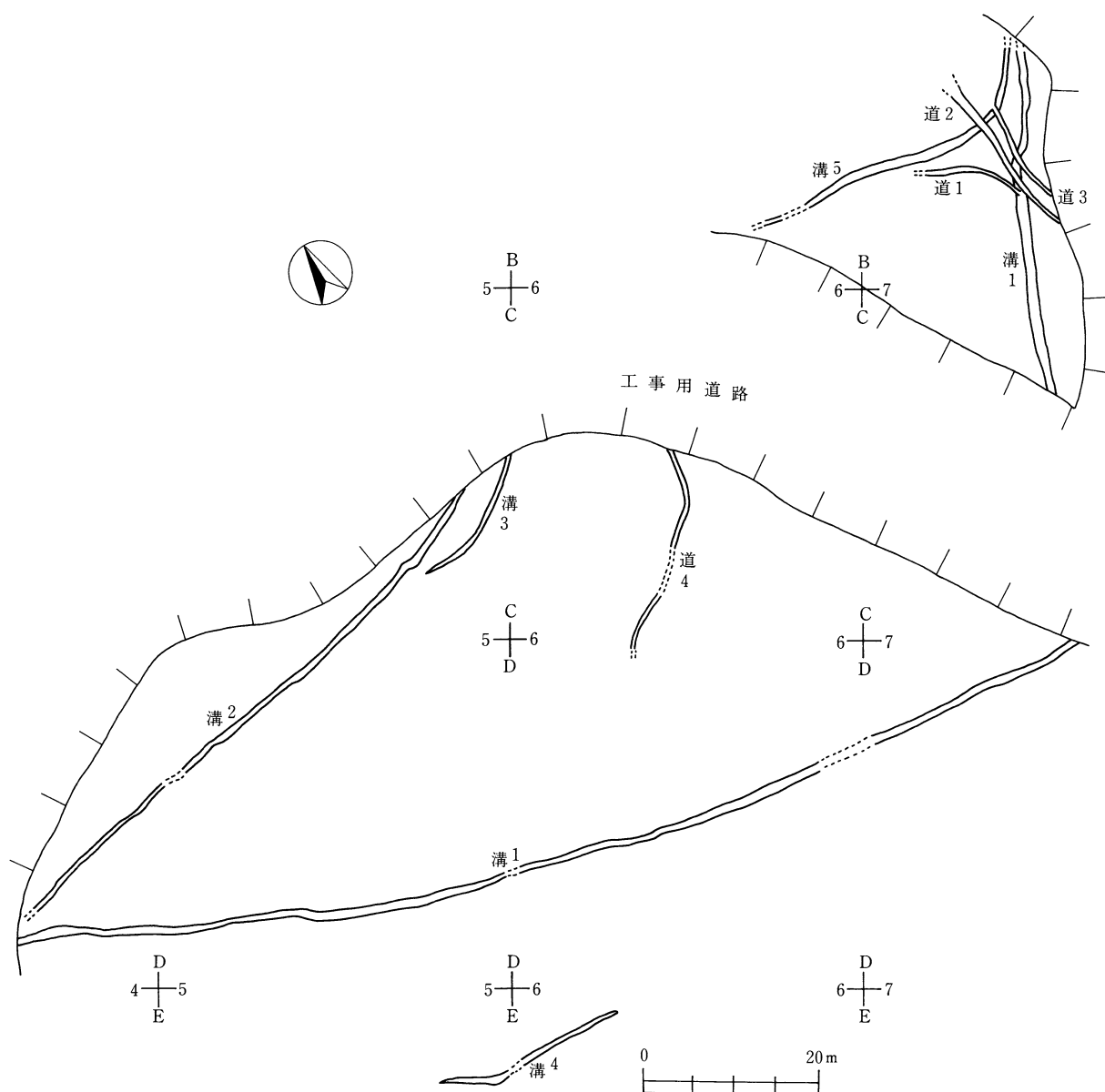
### 1 遺構

#### 1) 溝

溝が五条発見されている。

##### (1) 溝1 (第65図)

B7区からC7区へ南下し、C7区で90度近く西側へ屈曲し、D7区、D6区、D5区、D4区と続く幅50cm～140cm(ほぼ100cm前後)、深さ30cm～50cmの溝である。C7区では工事用道路によって一部破壊されているが、総延長約150m発見され、5区あたりがもっとも高く両側へ下降している。断面形態は

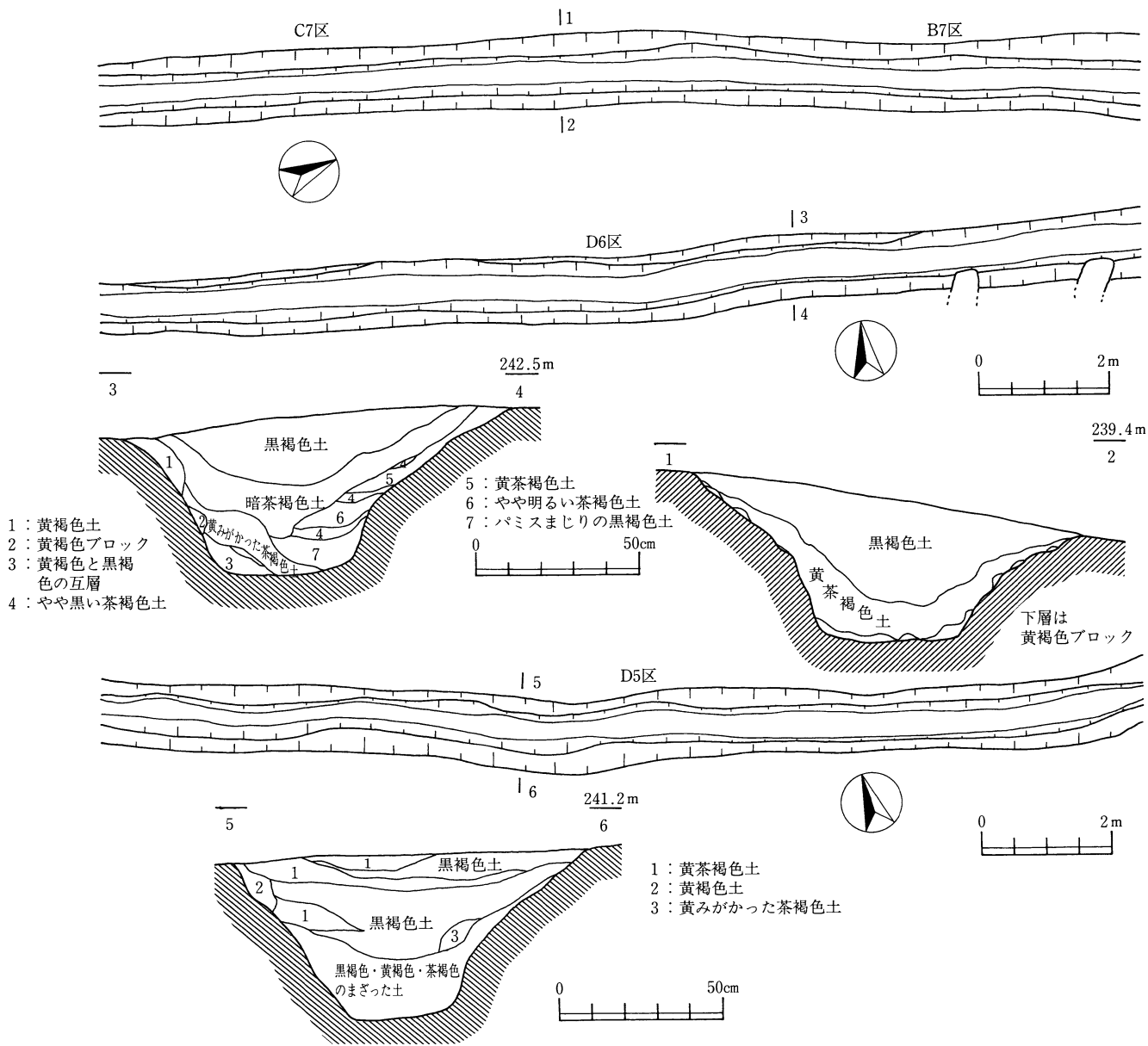


第65図 古代から近世の遺構配置図

途中で段をもち、下半部は逆台形をしている。埋土は場所によって異なるが、多くの場所で最下層には黄褐色のブロックあるいはII～IV層がまざった暗い黄茶褐色土がある。その上に暗茶褐色土、さらに黒褐色土と続く。舌状の丘陵を東西に横断し、7区で北へ向かう形態をしているが、性格等にははっきりしない。

(2) 溝2 (第67図)

C5区からD5区・D4区へと続く幅60～80cmの溝で、ほぼ東西の方向に約66m検出された。東側が工事用道路で削平されている。深さ10cm前後の浅い溝で東側へ向かって下がっている。向きからして溝5と同一のものと思われる。埋土は下に黄褐色土のブロックが2か所があり、最下層が黒褐色土に黄褐色土がまばらに混入した暗褐色土で、その上に黒褐色土がかぶっている。



第66図 溝1の平面・断面図

### (3) 溝 3 (第67図)

C5区で発見された幅45～60cm、深さ10cm前後の浅い溝で17m検出されたが、西側は浅くなって終わり、東側は工事用道路で削平されている。東から西へ向かって緩やかに下降している。埋土は最下層が黄褐色土で、その上に暗茶褐色土(黒褐色土に茶褐色土がまばらに混ざる)、さらに黒褐色土がある。

### (4) 溝 4 (第67図)

E5区・E6区で発見され、両方とも浅くなって終わっている。幅40～80cm、深さ5～20cmで、22m検出されている。東から西へ向かって下降している。埋土は下部3か所に黄褐色土のブロックが見られ、下層は茶褐色混ざり土である。その上に暗褐色土があり、黄褐色土のブロックが部分的に見られる。埋土上にボラと思われる軽石の入った灰黒褐色土がかぶっている。

### (5) 溝 5 (第67図)

B6区からB7区へ続いている幅50～110cm、深さ5～20cmの溝で、北側は崖で切れ、西側は浅くなって切れており、長さ34mほどが確認されている。西から北へ下降している。埋土は最下層に黄茶褐色土があり、その上に暗茶褐色土、さらに淡黒褐色土と続き、上部にボラ、そして文明年間の桜島の灰、表土と続く。

B7区では古銭7枚が出土している。天禧通宝(初鑄年1017, Co2), 元豊通宝(初鑄年1078, Co1), 皇宋通宝(初鑄年1102), 政和通宝(初鑄年1111), 永楽通宝(本銭, 初鑄年1408), 永楽通宝(模鑄銭, 初鑄年1408), 洪武通宝(初鑄年1368)である。

## 2) 古道跡

B7区で三条, C6区で一条発見された。溝と切り合っている三条はいずれも溝より新しい。

### (1) 古道跡 1 (第68図)

B7区で発見された幅40cm前後、深さ約10cmの浅い溝状のもので弧状に曲がっている。両側は切られて延長部が不明であるが、約11.5m確認された。下部は硬質化した黄褐色土で、その上にボラの再堆積と思われる細礫を少量含む黒褐色土がある。硬化面の幅は20～30cmほどで西から東へ向かって下降している。

### (2) 古道跡 2 (第68図)

B7区で発見された幅40～110cm、深さ20cmほどの浅い溝状となる道跡で、ほぼ直線となっている。北側は削られ、南側は崖によって切られ、約19m確認された。古道跡3とほとんど並行している。硬化面が2面あり、下の方はボラを含まない黄褐色土が少量入った暗茶褐色土、上の方は文明ボラを含む黒褐色土である。硬化面の幅は20～120cmと残存度によって差があり、2次の方が狭くなっている。南へ向かってやや下がっている。溝1・溝5より新しい。

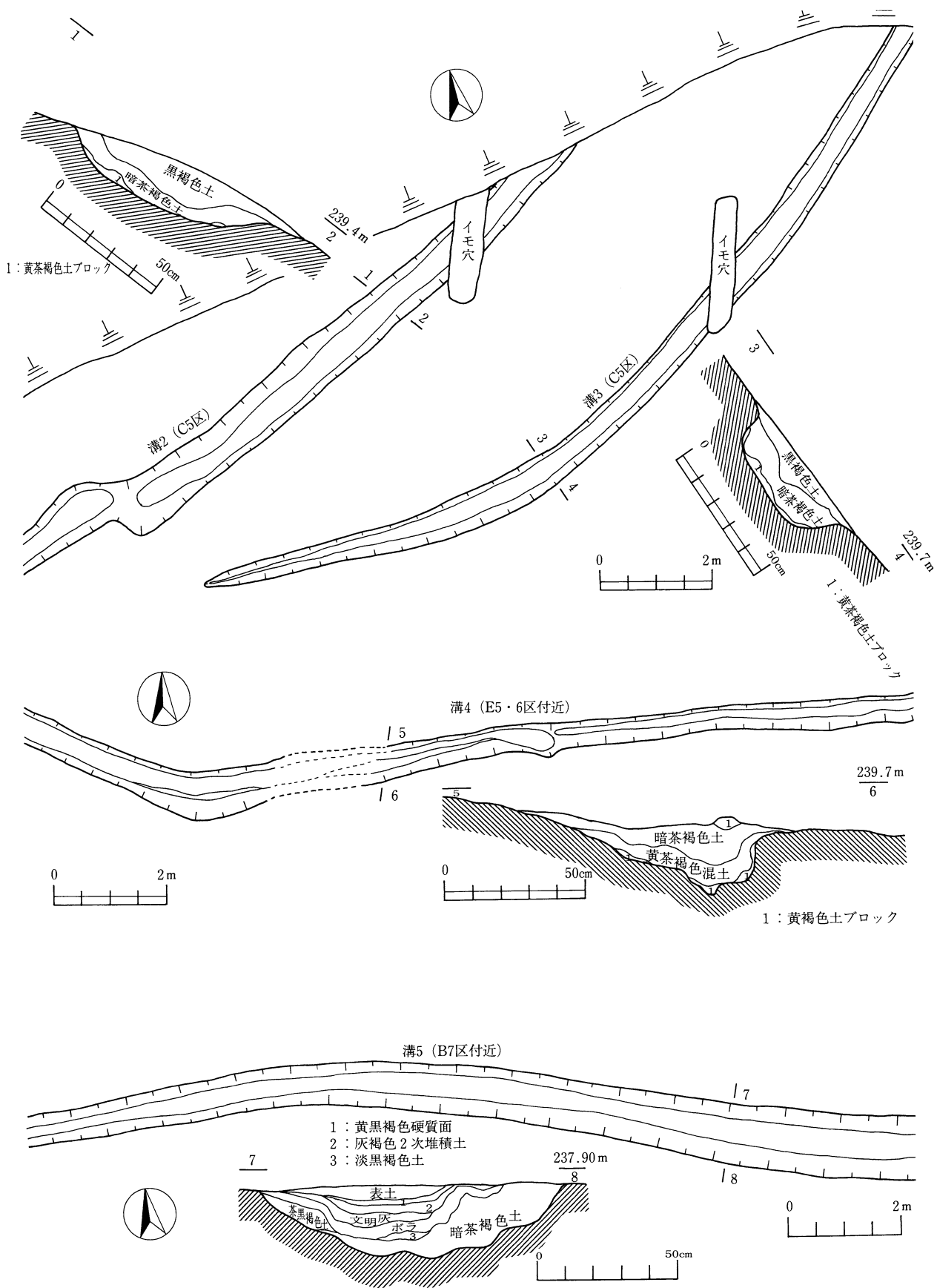
### (3) 古道跡 3 (第68図)

B7区で発見された幅40～60cm、深さ約10cmの浅い溝状の遺構である。北側は削られ、南側は崖によって切られ、約12m確認された。埋土はボラがわずかに混ざった淡黒褐色土・暗茶褐色土で、床面が硬くなっており、硬化面の幅は約25cmである。

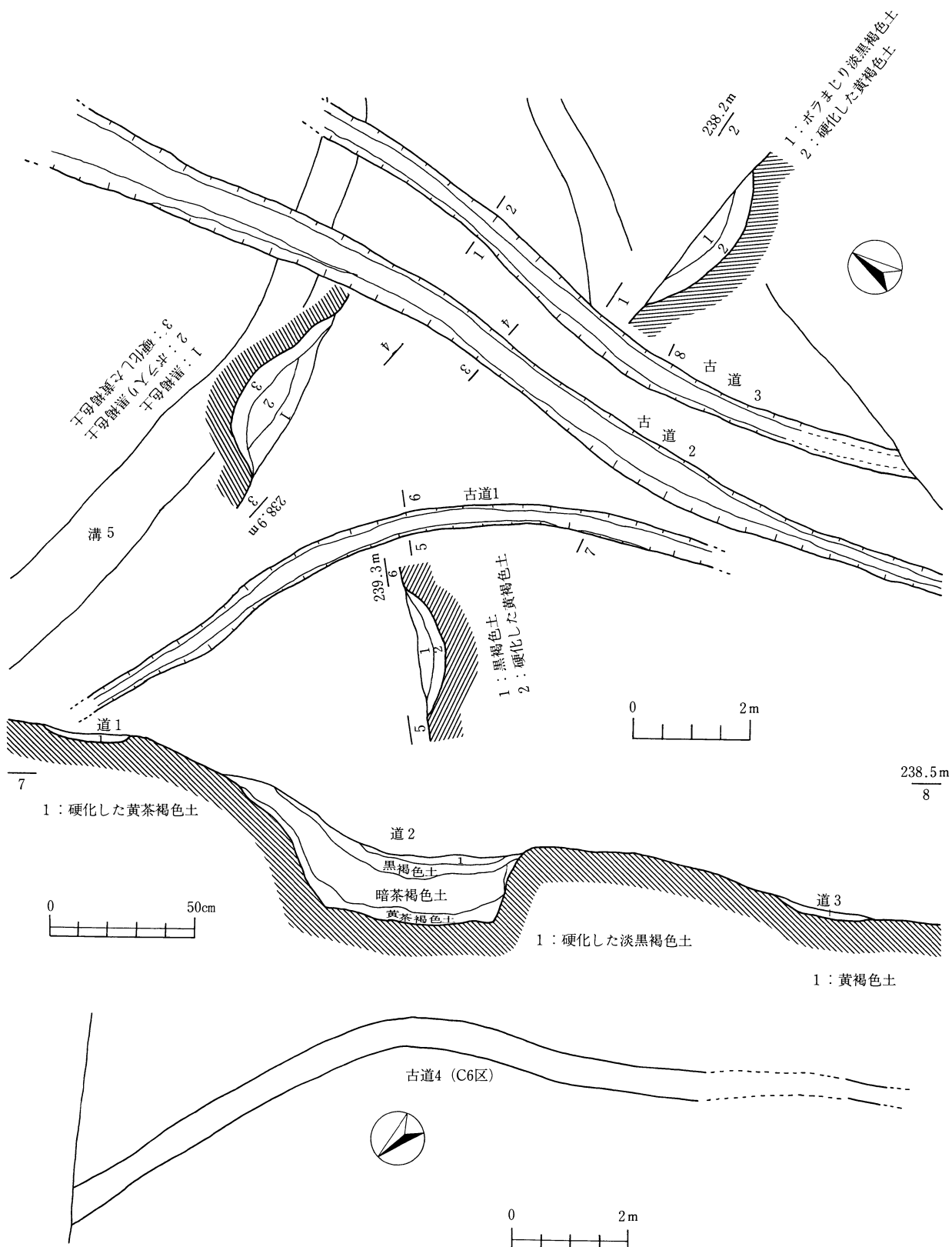
### (4) 古道跡 4 (第68図)

C6区で発見された幅30～50cmの硬化面が見つかった道跡で、長さ23.5m確認された。南から北へ





第67図 溝2～5の平面・断面図



第68図 古道1～4の平面・断面図

わずかに下降しており、北側は工事用道路で削られ、南側は自然と切れている。浅いくぼみに黒褐色土が見られ、道路面のボラが硬くなっている。

## 2 遺物

土師器・内黒土師器・赤色土器・須恵器が出土している。

### 1) 土師器 (第69図256)

口縁部・底部ともに欠けた甕がJ9区で出土している。細長い器形をしており、外面は縦方向のヘラナデ、内面は横方向のヘラケズリで仕上げている。外面は茶褐色、内面は灰褐色を呈している。

### 2) 内黒土師器 (第69図257)

E5区・G-11区で出土した口縁直径(復元) 16.7cmの丸みをおびた坏である。内外とも横ナデで仕上げているが、口唇部は摩滅している。外は乳灰色を、内は暗い灰褐色を呈している。精製した土を用い、焼きは普通である。

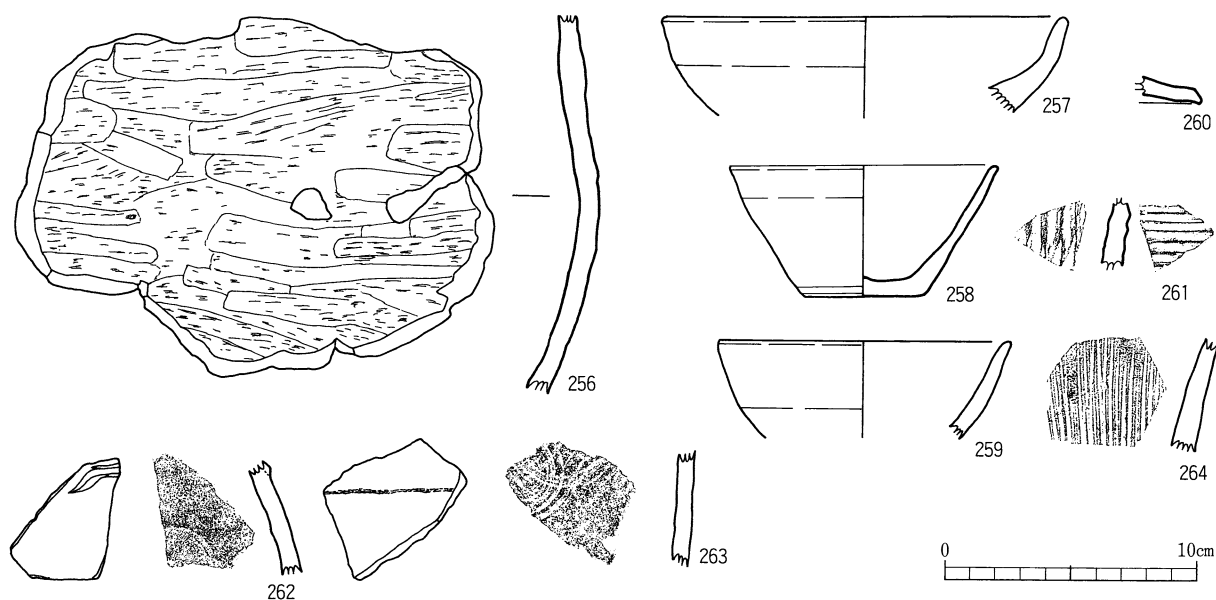
### 3) 赤色土器 (第69図258)

口縁直径10.6cm、底部直径4.8cm、高さ5.2cmの坏である。ろくろびきで底部はヘラ切り離しである。黄っぽい乳茶褐色をしているが、内外とも部分的ににぶい赤色顔料が見られる。水簸した細かい土を用いており、焼成も良くないため、表面の顔料はほとんど剥脱している。内外とも横方向のナデ整形である。

### 4) 須恵器 (第69図259～261)

坏身・坏蓋・甕が出土している。

坏身はE5区IV層で出土している。口縁直径(復元)が14cmで、内外とも横方向のナデ痕がみられ、灰褐色を呈している。外面にうすく火だすきの痕跡がみられる。焼成は普通で、こまかい砂粒を含んでいる。坏蓋はF9区のIII層で出土している。端部が鳥嘴状に突き出し内・外面ともに稜のあ



第69図 古代～近世の土器

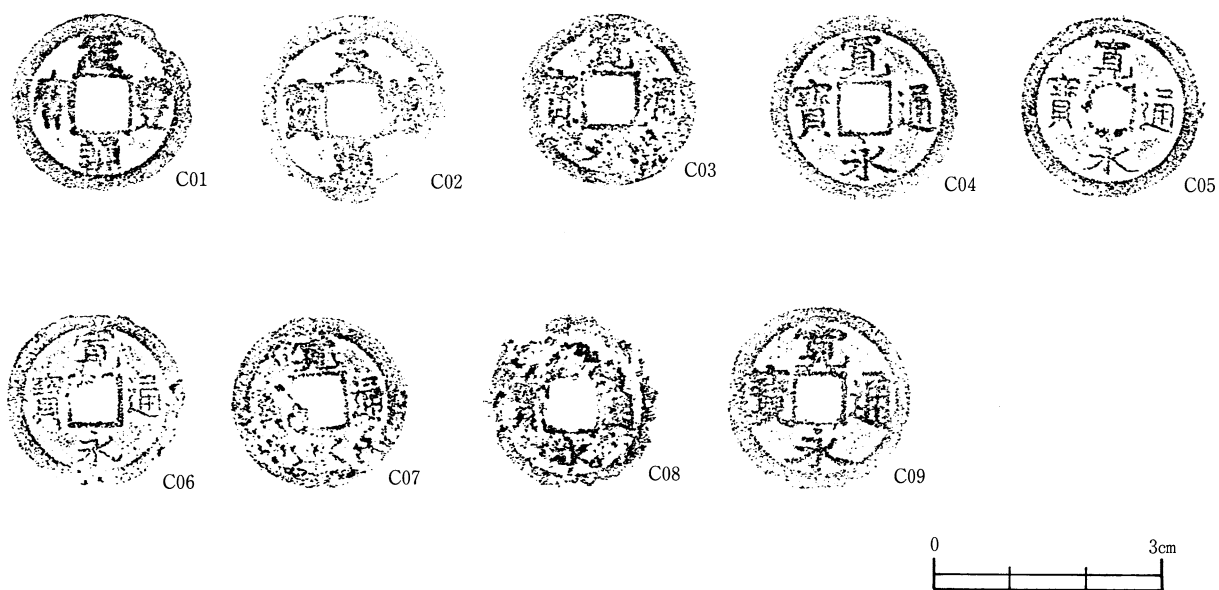
る平らなものである。灰褐色を呈し、焼成良好である。こまかい土を使用している。甕はH11区で発見された小破片で、外面は平行タタキ、内面当て具は平行線である。露胎は灰色を呈しているが、内外とも緑っぽい絨がかかっている。石英・黒色石・白色石などのこまかい石を含んでいる。焼成は良好である。

#### 5) 陶器 (第69図262～264)

262は瓶の肩部である。内外とも緑っぽい絨がかかっており、外は横方向のナデで仕上げ、内面には同心円の当て具痕が残っている。こまかい砂粒を含む土を用い堅いつくりである。263はH6区III層で出土した壺で、胎土は赤っぽい茶褐色を呈しており上半に緑っぽい絨がかかっている。外面はていねいなへう横ナデで仕上げているが、内面には同心円状の当て具痕が残っている。白色石・石英など細かい石を多く含んだ粗い土を用い、うすく仕上げ、焼きは良好である。264は内外とも緑っぽい絨のかかった播鉢で、下から上へかきあげた内面かき目はさほど密でない。こまかい砂粒を用い、焼きは良好である。

#### 6) 古銭 (第70図)

寛永通宝がE7区II層でまとまって10枚出土している。この中には古寛永通宝（初鑄年1626）1・新寛永通宝（初鑄年1668）7・寛永鉄銭（初鑄年1739）2枚がある。



第70図 古銭

### 3 小結

古代以降の出土品は少なく、生活跡の様相はほとんど不明である。土師器・内黒土師器・赤色土師器・須恵器は9～10世紀頃のものと思われるが、その出土量は極めて少なく生活の跡は探れない。

中世から近世にかけての遺構として溝と道がある。これらの中からはほとんど物が出ていないため時期がはっきりしないが、道の中には文明年間の噴出物であるボラといわれる火山礫が含まれていることから、15世紀後半頃のものと思われる。ボラが堆積しているのが2・4で、ボラの2次堆積土がはいっているのが1・3であることから、2・4が古く、1・3が新しいといえる。さらに

2の下面にはボラがないことから、2は4より新しい可能性がある。1～3は隣接していることから同時利用ではなく時期のずれている可能性がある。これらはともに谷筋へ向かっていることから、谷から台地へあがる道と思われる。

溝の中には4・5のように文明年間のボラがかぶっているものがあり、中世に近い時期のものであることがわかる。また、5では古銭が出土していることから古くみても1408年以前にはさかのぼらないものである。いっぽう、1・5は道の中ではもっとも古く考えられる道4より古いことがわかっており、溝5の廃絶時期はかなりしぼれる。つまり15世紀のなかでおさまるものであろう。残りの2・3・4については時期を示す資料がないため断言はできないが、埋土や向きなどからして中世のうちに収まる可能性が強い。これらの溝の用途は地形と直交し、地形に沿って下降していることなどから排水用としての可能性もあるが、溝1のようにL字状に曲がるものは区画としても考えられる。ただ、溝の中に建物等がなく、出土品もないことから居住地としての可能性は少ない。

## 第4章 まとめにかえて

### 第1節 上野原遺跡の弥生時代集落

上野原遺跡では弥生時代の竪穴住居跡が5軒、掘立柱建物2棟、周溝状遺構3基、土坑3基とともに多くの環状遺構・柵跡・杭列などが発見されている。弥生時代の村の中心地とみられる第Ⅰ工区と第Ⅱ工区の様相が不明であるため全容を語るには不十分であるが、広く調査された遺跡のひとつとして今回の調査成果を振り返ってみたい。

南九州の弥生時代村落をうかがえる遺跡として鹿屋市王子遺跡と、吹上町入来遺跡がある。これは時代が幾分違うものの南九州の弥生時代村落の代表として典型的な様相を示している遺跡であろう。とともに薩摩半島と大隅半島を代表する村落である。王子遺跡は大隅半島の中央部にあり道路部分だけの調査による弥生時代中期末の村落である。日向型間仕切り住居跡15軒を含む竪穴住居跡27軒、掘立柱建物14棟、土坑、溝状遺構などからなっているが、溝状遺構の規模は小さい。一方、入来遺跡は薩摩半島西岸にある中期前半の村落である。ここでは竪穴住居などがはっきりしないが村落を囲う溝状遺構がある。このような村は後期前半の金峰町松木藪遺跡、後期終末の金峰町中津野遺跡、吹上町辻堂原遺跡などでも見つかっている。辻堂原遺跡でみられるように村を囲むものであるらしい。西海岸の特質といえようか。

こうした中間地にある上野原の村はどのように解釈できるのであろうか。村を囲む溝状遺構はない。そのかわり、多くの柵が広く巡っている。弥生時代の村に溝が巡らされることはよく知られている。東北地方では縄文時代以来柵跡で囲まれる集落があり、弥生時代になってもそのあり方は続く。ところが、南九州ではそのようなあり方はみられないし、上野原遺跡のようなものの類例はない。上野原遺跡の環状遺構・柵跡・杭跡などをみた時、その時代幅ははっきりしないものの、それらの間には計画的な作為がみられ、短期間につくった様相はみられない。それは柵跡の並行的存在、環状遺構やランダムな杭跡の集中性、竪穴住居との位置関係からして村の配置を綿密に考えたすえの在り方が伺えるのである。繰り返すことになるが、竪穴住居跡との関連からこれらが環溝と同じ意味をもつとは考えにくい。生活空間でなく生産的空間として考えるのが無難ではなかろうか。

一方、上野原遺跡はその地形からして、その生産形態の特殊性を考えることができる。水田耕作をあてにしない陸耕耕作をあてにした生産形態である。このことは石器のなかに石包丁・石鎌といった農耕具や、片刃石斧など農耕具製作用工具の出土が全くみられず、磨製石鏃・磨石・石皿といった、どちらかといえば縄文文化的石器の出土がみられることからいえる。また、日向型間仕切り住居や掘立柱建物の存在、瀬戸内系凹線文土器や中溝式土器・須玖式土器などの出土もこの地域の地理的特性を物語っている。東九州の様相は大隅半島にはみられるものの薩摩半島ではそれほどみられない。総体的には西限的在り方といえる。逆に須玖式土器や黒髪式土器なども大隈半島に例が少ないことを考えると東限的在り方といえ、この地が両者の行き止まり的位置にあるといえる。

## 第2節 古墳時代集落の特殊性

シラス台地の多い鹿児島では縄文時代以降台地上に生活の拠点を置くことが多い。稲作農耕が導入され、他の地域では低地に住居地をおいての生産活動が始まる弥生時代になっても、鹿児島では台地上に居住地のあることが多い。古墳時代でも同様で、始良町萩原遺跡・鹿児島市鹿大構内遺跡などのように一部の地域では低地にある遺跡もあるが、多くは台地上にある。中には鹿児島市七社遺跡・大根占町千束遺跡などのように低地との比高差が大きく、高地性集落と呼ばれたような遺跡もある。この国分平野一帯をみても低地近くにあるのは妻山元遺跡などが目立つくらいでほとんどは台地上にある。そうしたなかで城山山頂遺跡などは低地との比高差が180mと大きく、稲作を生業とする集落とは全く違う集落の存在をうかがわせる。こうした中で、上野原遺跡における古墳時代集落の存在は、城山山頂遺跡存在意義の再検討をうながす。すなわち、城山山頂遺跡の存在が特殊か否かの問題である。城山山頂遺跡は出土している土器が畿内系土器であることから、同遺跡を特殊な遺跡として扱い、その立地にしても特殊なあり方としてきた。上野原遺跡のあり方を考えてみると、この集落のあり方に特殊な性格はみられず、特殊な集落と考えることはできまい。確かに平野との比高差約230mという高地的立地はいえると思えるが、この集落についての特殊性はみられない。上野原遺跡では4軒の住居跡が確認されており、その数からみても散村的情景がうかがえる。

## 第3節 古墳時代の土器

南九州における古墳時代の土器編年は一時期盛んになったが、近年ではまた元にもどった感がなくはない。そうしたなかで、6号と9号住居跡の一括資料は資料的には一級のものといえる。ところが不思議なことにその一括性は従来の考え方にそわない特殊な在り方をしている。すなわち、6号住居跡の資料は甕形土器や壺形土器の一部に3世紀の様相をもっていながら、手づくね土器や甕形土器・壺形土器に4世紀代の様相をもっている。その出土状況からして共伴の様相をもっていながら、従来の編年感からすれば伝世の様相をもっているのである。9号住居跡にしても住居構造に弥生時代的構造をもっていながら土器は小形丸底壺のあり方からして4世紀後半頃の時代が想定できる。これは又、城山山頂遺跡との同時期性も考えることができ、その在り方が今後注目される。

上野原遺跡の弥生・古墳時代は散村的在り方をしていながら興味ある遺構・出土品があり、今後再検討するに値する注目すべき遺跡といえる。

---

## 付編 1

### 縄文時代晩期の自然科学分析

---

|       |                |     |
|-------|----------------|-----|
| 第 1 節 | 植物珪酸体分析        | 87  |
| 第 2 節 | 種実同定－ 1        | 93  |
| 第 3 節 | 種実同定－ 2        | 96  |
| 第 4 節 | 炭化材の樹種同定       | 115 |
| 第 5 節 | 土器の放射性炭素年代測定   | 118 |
| 第 6 節 | 土坑内出土の赤色顔料分析   | 120 |
| 第 7 節 | 早期土器の放射性炭素年代測定 | 124 |

### 1 はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸 ( $\text{SiO}_2$ ) が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石（プラント・オパール）となって土壤中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山，1987）。

### 2 試料

試料は、E-7区石皿周辺の2点、およびH-7区1号土坑の4点の計6点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図に示す。

### 3 分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法（藤原，1976）をもとに、次の手順で行った。

- 1) 試料の絶乾（105℃・24時間）
- 2) 試料約1 gを秤量，ガラスビーズ添加（直径約40 $\mu\text{m}$ ・約0.02 g）  
※電子分析天秤により1万分の1 gの精度で秤量
- 3) 電気炉灰化法（550℃・6時間）による脱有機物処理
- 4) 超音波による分散（300W・42KHz・10分間）
- 5) 沈底法による微粒子（20 $\mu\text{m}$ 以下）除去，乾燥
- 6) 封入剤（オイキット）中に分散，プレパラート作成
- 7) 検鏡・計数

同定は、イネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体をおもな対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。試料1 gあたりのガラスビーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスビーズ個数の比率をかけて、試料1 g中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重，単位：10<sup>-5</sup>g）をかけて、単位面積で層厚1 cmあたりの植物体生産量を算出した。ヨシ属（ヨシ）の換算係数は6.31，ススキ属型（ススキ）は1.24，ネザサ節は0.48，クマザサ属は0.75である。

### 4 分析結果

#### （1）分類群

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表1および図1に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

〔イネ科〕

機動細胞由来：キビ族型，ヨシ属，ススキ属型（ススキ属など），ウシクサ族，クマザサ属型（お



もにクマザサ属), タケ亜科 (未分類等)

その他: 棒状珪酸体 (おもに結合組織細胞由来), 未分類等  
〔樹木〕

ブナ科 (シイ属), ブナ科 (アカガシ亜属?), クスノキ科, その他

## (2) 植物珪酸体の検出状況 (図1)

### 1) E-7区石皿周辺

縄文時代晩期とされる遺物包含層から出土した石皿付近の土壌(試料1), およびその周辺部の土壌(試料2)について分析を行った。その結果, 棒状珪酸体やクスノキ科が多量に検出され, タケ亜科(未分類等)も比較的多く検出された。また, キビ族型, ススキ属型, ウシクサ族, ブナ科(シイ属)なども検出された。

棒状珪酸体はおもにイネ科植物の結合組織細胞に由来しているが, イネ科以外にもカヤツリグサ科やシダ類などでも形成される。棒状珪酸体の形態についてはこれまであまり検討がなされていないことから, その給源植物の究明については今後の課題としたい。

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには, イネをはじめオオムギ族(ムギ類が含まれる), ヒエ属型(ヒエが含まれる), エノコログサ属型(アワが含まれる), ジュズダマ属(ハトムギが含まれる), オヒシバ属(シコクビエが含まれる), モロコシ属などがあるが, これらの分類群はいずれの試料からも検出されなかった。

### 2) H-7区1号土坑

縄文時代晩期とされる土坑(貯蔵穴)の埋土(G6上部, G6中部, G6下部, I9+J9)について分析を行った。その結果, G6上部ではタケ亜科(未分類等), 棒状珪酸体, クスノキ科が多量に検出され, ヨシ属, ススキ属型, ウシクサ族, ブナ科(シイ属)なども検出された。その他の試料でも, おおむね同様の結果であるが, クスノキ科は比較的少量である。また, I9+J9ではクマザサ属型が比較的多く検出された。イネ科栽培植物に由来する植物珪酸体は, いずれの試料からも検出されなかった。

## 5 植物珪酸体分析から推定される植生・環境

縄文時代晩期の遺跡周辺は, ススキ属やウシクサ族, タケ亜科などが生育するイネ科植生であり, 周辺にはクスノキ科を主体としてブナ科(シイ属)なども生育する照葉樹林が分布していたものと推定される。また, H-7区1号土坑周辺にはヨシ属が生育するような湿地的なところも見られたと考えられる。

## 参考文献

- 杉山真二(1987) 遺跡調査におけるプラント・オパール分析の現状と問題点。植生史研究, 第2号, p.27-37.  
杉山真二・早田勉(1996) 植物珪酸体分析による宮城県高森遺跡とその周辺の高環境推定  
—中期更新世以降の氷期—間氷期サイクルの検討—。日本第四紀学会 講演要旨集, 26, p.68-69.  
藤原宏志(1976) プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)—数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法—。  
考古学と自然科学, 9, p.15-29.

表1 鹿児島県，上野原遺跡における植物珪酸体分析結果  
 検出密度（単位：×100個/ g）

| 分 類 群 / 試 料  | E-7区石皿周辺 |      | H-7区1号土坑 |      |      |       |
|--------------|----------|------|----------|------|------|-------|
|              | 1        | 5    | G6上      | G6中  | G6下  | I9+J9 |
| イネ科          |          |      |          |      |      |       |
| キビ族型         | 7        | 7    |          |      |      |       |
| ヨシ属          |          |      | 14       |      | 7    |       |
| ススキ属型        | 29       | 22   | 14       | 15   | 29   | 23    |
| ウシクサ族        | 59       | 37   | 29       | 82   | 93   | 68    |
| タケ亜科         |          |      |          |      |      |       |
| クマザサ属型       |          | 7    | 7        | 7    | 50   | 113   |
| 未分類等         | 177      | 328  | 429      | 349  | 538  | 393   |
| その他のイネ科      |          |      |          |      |      |       |
| 棒状珪酸体        | 464      | 537  | 571      | 497  | 681  | 513   |
| 未分類等         | 545      | 597  | 629      | 586  | 631  | 597   |
| 樹木起源         |          |      |          |      |      |       |
| ブナ科（シイ属）     | 22       | 15   | 14       | 7    | 7    | 8     |
| ブナ科（アカガシ亜属？） |          |      |          | 15   | 7    |       |
| クスノキ科        | 331      | 328  | 379      | 148  | 100  | 113   |
| その他          | 15       | 60   | 71       | 52   | 29   | 23    |
| 植物珪酸体総数      | 1649     | 1940 | 2157     | 1758 | 2172 | 1850  |

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/㎡・cm）

|        |      |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|
| ヨシ属    |      |      | 0.90 |      | 0.45 |      |
| ススキ属型  | 0.37 | 0.28 | 0.18 | 0.18 | 0.36 | 0.28 |
| クマザサ属型 |      | 0.06 | 0.05 | 0.06 | 0.38 | 0.85 |

※試料の仮比重を1.0と仮定して算出。

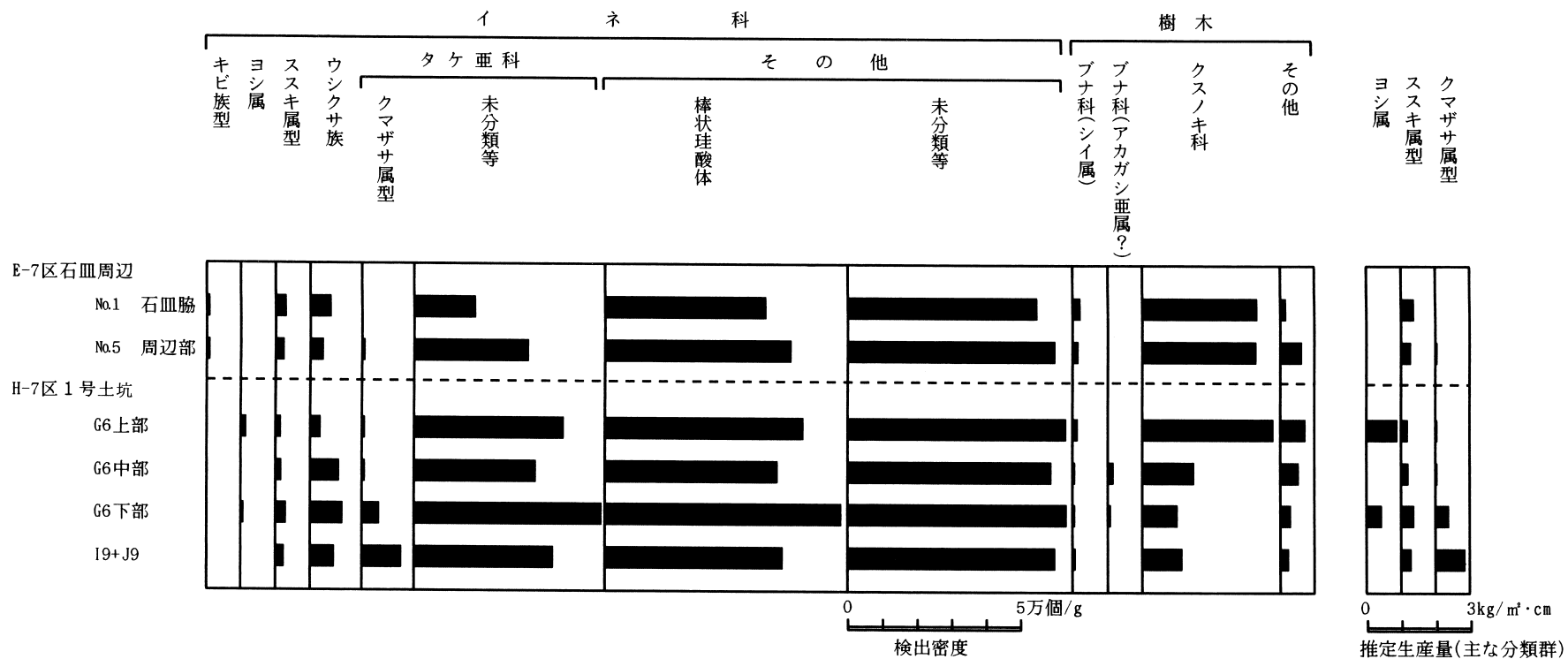
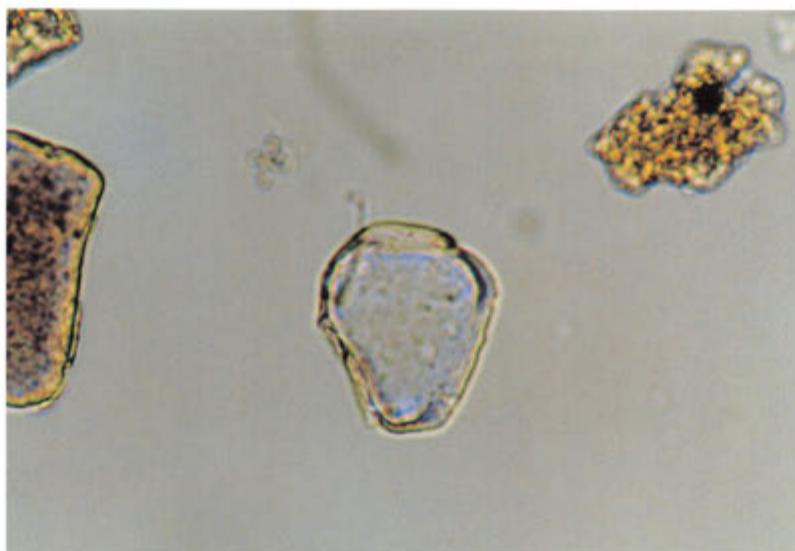
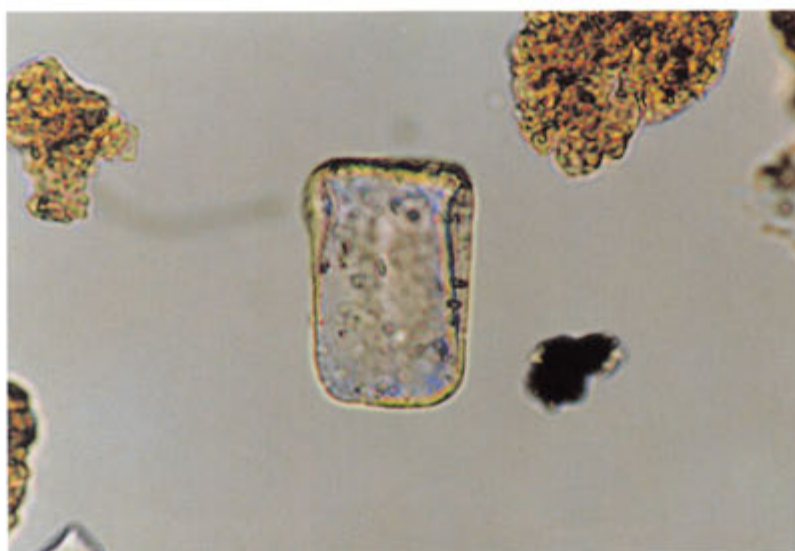


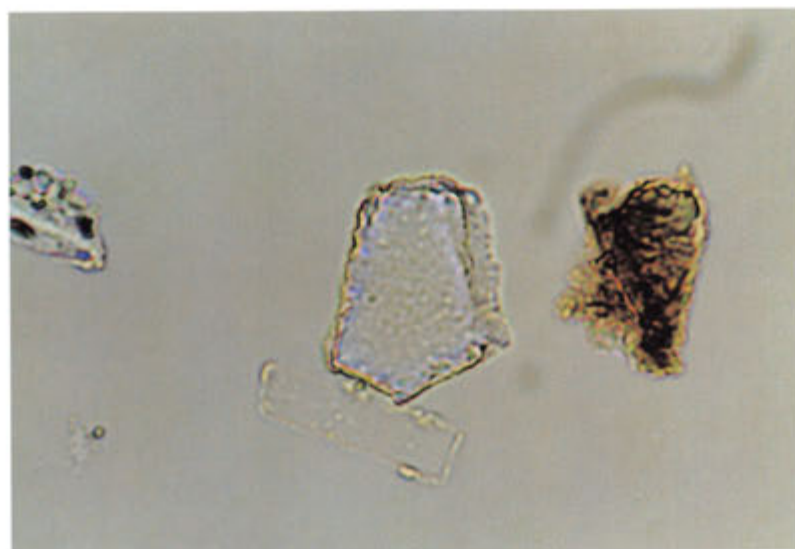
図1 鹿児島県，上野原遺跡における植物珪酸体分析結果



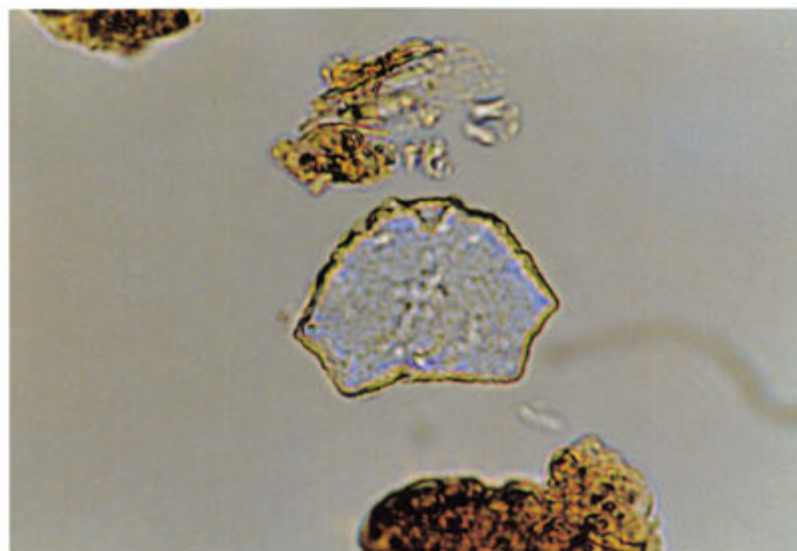
ススキ属型：E-7区石皿周辺



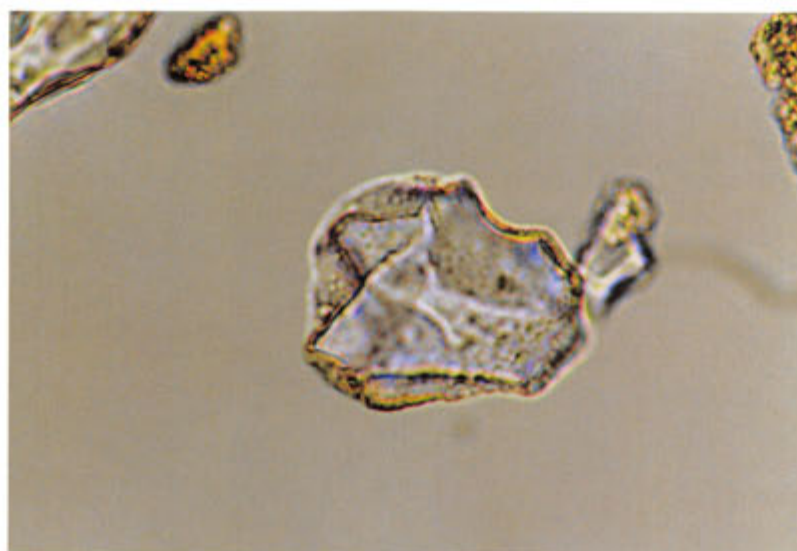
ウシクサ族：H-7区1号土坑



クマザサ属型：H-7区1号土坑



クマザサ属型：H-7区 1号土坑



ブナ科（シイ属）：H-7区 1号土坑



クスノキ科：E-7区石皿周辺

### 1 試料

試料は、縄文時代晩期とされるE7区石皿周辺のNo.1とNo.5、H7区1号土坑のG6上部、G6中部、G6下部、I9+J9の計6ブロックである。また、H7区1号土坑のI9+J9（IV層）から採取されたNo.32、No.34、No.86、No.102、No.130、No.139、No.144、No.145、No.155、No.159および弥生時代中期とされる2号住居のIII層No.524、1号住居のNo.122についても同定を行った。

### 2 方法

ブロック試料は、全量を0.25mmの篩を用いて水洗選別を行い、双眼実体顕微鏡下で観察した。選別済み試料については肉眼及び双眼実体顕微鏡で観察した。同定は形態の特徴および現生標本との対比によって行った。結果は同定レベルによって科、属、種の階級で示した。

### 3 結果

樹木の4分類群が同定された。学名、和名および粒数を表1、表2に示し、主要な分類群を写真に示す。以下に同定根拠となる形態的特徴を記す。

#### 1) コナラ属 *Quercus* 種子（子葉） ブナ科

炭化しており黒褐色で楕円形を呈す。表面は平滑である。堅果の内部の種子の子葉の部分にあたる。長さ10.0～14.8mm、幅7.7～8.8mm。

#### 2) クスノキ *Cinnamomum camphora* Sieb. 種子 クスノキ科

黒褐色で球形を呈す。一条の稜線がありその中央に突起をもつ。径5.5mm。

#### 3) モモ *Prunus persica* Batsch 核 バラ科

破片の状態であり、炭化しているため黒褐色である。表面には大きな隆起をもつ。

#### 4) イヌザンショウ *Zanthoxylum schinifolium* Sieb. et Zucc. 種子 ミカン科

黒褐色で楕円状球形を呈す。側面に長く深いへそがある。表面にやや大きな網目模様がある。長さ2.5～2.8mm、幅2.0～2.2mm。

### 4 考察

縄文時代晩期とされるE7区石皿周辺およびH7区1号土坑からは、おもにコナラ属の種子（堅果内部の種皮の取れた子葉部分）やイヌザンショウが検出された。コナラ属には照葉樹林の主要高木であるアカガシ亜属と落葉のコナラ亜属とがあり、共に種実には優良な食物になる。イヌザンショウは、林縁や人為干渉の行われたところに多く生育している。H7区1号土坑から検出されたクスノキは、照葉樹林の主要高木の1つである。

弥生時代中期とされる2号住居のNo.524と1号住居のNo.122は、いずれもモモ核の破片である。モモは中国原産の栽培植物であり、日本では弥生時代以降の遺跡で普通に検出される。

### 参考文献

- 粉川昭平（1981）北部九州の縄文遺跡の植物遺体。月刊考古学ジャーナルNo.192，ニューサイエンス社，p.6-7。  
粉川昭平（1983）縄文人の主な植物食糧。縄文文化の研究第2巻，雄山閣出版株式会社，p.42-49。

表 1 上野原遺跡における種実同定結果（縄文時代晩期）

| 分類群                                            |         |         | E7区, 石皿周辺 |        | H7区, 1号土坑G6 |        |       |       |
|------------------------------------------------|---------|---------|-----------|--------|-------------|--------|-------|-------|
| 学名                                             | 和名      | 部位      | No. 1     | No. 5  | 上部          | 中部     | 下部    | I9+J9 |
|                                                |         | (試料水洗量) | 1800cc    | 1600cc | 700cc       | 1200cc | 600cc | 600cc |
| <i>Quercus</i>                                 | コナラ属    | 種子      |           |        |             |        |       | 4     |
|                                                |         | 破片      | 2         |        |             | 6      |       | 10    |
| <i>Cinnamomum camphora</i> Sieb.               | クスノキ    | 種子      |           |        |             |        | 1     |       |
| <i>Zanthoxylum schinifolium</i> Sieb. et Zucc. | イヌザンショウ | 種子      | 20        | 1      |             | 6      |       |       |
| Total                                          | 合計      |         | 22        | 1      | 0           | 12     | 1     | 14    |

表 2 上野原遺跡における種実同定結果（選別試料）

|                              |                 | 分類群                         |    |        |   |
|------------------------------|-----------------|-----------------------------|----|--------|---|
| 試料                           | 学名              | 和名                          | 部位 | 個数     |   |
| H7区, 1号土坑I9+J9 (IV層, 縄文時代晩期) |                 |                             |    |        |   |
| No.32                        | <i>Quercus</i>  | コナラ属                        | 種子 | 1      |   |
| No.34                        | <i>Quercus</i>  | コナラ属                        | 種子 | 1      |   |
| No.86                        | <i>unknown</i>  | 不明                          |    | 1      |   |
| No.102                       | <i>Quercus</i>  | コナラ属                        | 種子 | 1      |   |
| No.130                       | <i>Quercus</i>  | コナラ属                        | 種子 | 1      |   |
| No.139                       | <i>Quercus</i>  | コナラ属                        | 種子 | 1      |   |
| No.144                       | <i>Quercus</i>  | コナラ属                        | 種子 | 1      |   |
| No.145                       | <i>unknown</i>  | 不明                          |    | 1      |   |
| No.155                       | <i>Quercus</i>  | コナラ属                        | 種子 | 1      |   |
| No.159                       | <i>unknown</i>  | 不明                          |    | 1      |   |
| 2号住居, III層                   | No.524 (弥生時代中期) | <i>Runus persica</i> Batsch | モモ | 核 (破片) | 3 |
| 1号住居                         | No.122 ( ? )    | <i>Runus persica</i> Batsch | モモ | 核 (破片) | 2 |



上野原遺跡出土種実



1 コナラ属子葉 (H7区,  
1号土坑No.102) — 2 mm



2 コナラ属子葉 (H7区,  
1号土坑No.139) — 2 mm



3 コナラ属子葉 (H7区,  
1号土坑No.144) — 2 mm



4 コナラ属子葉 (H7区,  
1号土坑No.155) — 2 mm



5 モモ核 (2号住居, III層  
No.524) — 2 mm



6 モモ核 (2号住居, III層  
No.524) — 2 mm



7 モモ核 (1号住居, No.  
122) — 2 mm



8 クスノキ種子 — 1 mm



9a イヌザンショウ種子



9b 同左

— 0.5mm



10a イヌザンショウ種子



10b 同左

— 0.5mm



11a イヌザンショウ種子



11b 同左

— 0.1mm



12a イヌザンショウ種子



12b 同左

— 0.5mm



1 はじめに

植物の種子や果実には比較的強靱なものが多く、堆積物中に残存している場合がある。堆積物などから種実を検出し、その群集の構成や組成を調べることで、過去の植生や栽培植物を明らかにすることができる。

2 試料

試料は、縄文時代晩期の土坑や炭化物集中区などから出土した計4182点（選別試料）のうち、同定可能であった867点である。なお、選別試料の中には種実でない炭化物も含まれており、同一試料に複数の種実が含まれている場合もあった。試料の詳細を次表に示す。

| 地区   | 遺構・層準      | 試料数 |
|------|------------|-----|
| D-7区 | IV層        | 16  |
| E-7区 | 炭化物集中区     | 220 |
| E-7区 | 土坑         | 45  |
| E-7区 | 縄文時代晩期土坑 1 | 135 |
| F-7区 | 縄文時代晩期土坑 2 | 0   |
| F-7区 | 縄文時代晩期土坑 3 | 19  |
| H-7区 | 土坑 2       | 432 |

3 方法

試料を肉眼及び双眼実体顕微鏡で観察し、形態的特徴および現生標本との対比によって同定を行った。結果は同定レベルによって科、属、種の階級で示した。

4 結果

同定された種実はいずれも樹木（7分類群）であった。学名、和名および粒数を表1、各試料のリストを表2に示し、主要な分類群を写真に示す。以下に主要な分類群の形態的特徴を記す。

オニグルミ *Juglans ailanthifolia* Carr. 核 クルミ科

炭化して黒色で円形～楕円形を呈し、表面全体に不規則な隆起がある。本遺跡の試料は細片ばかりであり、同定できるものは少なかった。

クリ *Castanea crenata* Sieb. Et Zucc. 堅果 ブナ科

炭化して黒色で広楕円形を呈し、下端に広い付き部がある。破片ばかりである。

イチイガシ *Quercus gilva* Blume 堅果 ブナ科

黒褐色で楕円形を呈し、一端につき部が残る。一条の凹線が走る。表面は平滑である。

コナラ属 *Quercus* 堅果 ブナ科

黒褐色で楕円形を呈し、一端につき部が残る。表面は平滑である。殻斗が欠けていることから、属レベルの同定に留めた。

クスノキ *Cinnamomum camphora* Sieb. 種子 クスノキ科

黒褐色で球形を呈す。一条の稜線が走りその中央が突起する。

ムクロジ *Sapindus mukurossi* Gaertn. 果実, 種子 ムクロジ科

炭化して黒色であり、果実、種子ともに球形を呈する。種子には一文字状のへそがある。

## 5 考察

縄文時代晩期の土坑や炭化物集中区などから出土した種実類は、そのほとんどがイチイガシなどのコナラ属であり、オニグルミ、クリ、エノキ属、クスノキ、ムクロジも少量認められた。クスノキを除けばいずれも食用になる種実である。種実はすべて炭化していることから、火を受けたものが選択的に保存されたと考えられる。

当時の遺跡周辺には、イチイガシなどのカシ類を主体とした照葉樹林が分布していたと考えられ、その堅果が食糧として盛んに利用されていたと推定される。

## 文献

南木睦彦（1993）葉・果実・種子．日本第四紀学会編, 第四紀試料分析法, 東京大学出版会, p.276-283.

渡辺誠（1975）縄文時代の植物食．雄山閣, 187p.

粉川昭平（1983）縄文人の主な植物食糧．縄文文化の研究第2巻, 雄山閣出版株式会社, p.42-49.

表1 上野原遺跡における種実同定結果

| 分類群                                    |       |    | D-7 | E-7    |    |         | F-7     |         | H-7 |
|----------------------------------------|-------|----|-----|--------|----|---------|---------|---------|-----|
| 学名                                     | 和名    | 部位 | IV層 | 炭化物集中区 | 土坑 | 縄文晩期土坑1 | 縄文晩期土坑1 | 縄文晩期土坑2 | 土坑2 |
| arbor                                  | 樹木    |    |     |        |    |         |         |         |     |
| <i>Juglans ailanthifolia</i> Carr.     | オニグルミ | 核  |     |        |    |         |         |         | 1   |
| <i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc. | クリ    | 堅果 |     |        |    |         |         |         | 4   |
| <i>Quercus gilva</i> Blume             | イチイガシ | 堅果 |     | 71     | 14 | 37      |         | 1       | 24  |
| <i>Quercus</i>                         | コナラ属  | 堅果 | 42  | 159    | 69 | 168     |         | 4       | 598 |
| <i>Celtis</i>                          | エノキ属  | 種子 |     |        |    |         |         |         | 1   |
| <i>Cinnamomum camphora</i> Sieb.       | クスノキ  | 種子 |     |        |    | 1       |         |         |     |
| <i>Sapindus mukurossi</i> Gaertn.      | ムクロジ  | 堅果 |     |        |    |         |         | 11      |     |
| Total                                  | 合計    |    | 42  | 230    | 83 | 206     | 0       | 16      | 628 |

表2 上野原遺跡における種実同定一覧

| 地区  | 遺構     | 試料番号 | 学名                         | 和名    | 部位      | 個数 |
|-----|--------|------|----------------------------|-------|---------|----|
| D-7 | IV層    | 4    | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 8    | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 9    | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 10   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 6  |
|     |        |      | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 25   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 31   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 37   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |        |      | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |        | 51   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |        | 53   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |        |      | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |        | 65   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 69   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |        | 75   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 6  |
|     |        | 76   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |        | 77   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |        | 86   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |        | 1732 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
| E-7 | 炭化物集中区 | 14   | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 103  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 106  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 107  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 114  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 117  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 119  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 122  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 123  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 126  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 128  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 138  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 141  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 143  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 144  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 145  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 146  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 147  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 154  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 155  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 160  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 162  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 165  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 166  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 171  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 175  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 184  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 190  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 194  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 196  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 290  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 313  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 324  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 329  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 337  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 345  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 363  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 375  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 410  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |

| 地区  | 遺構     | 試料番号 | 学名                         | 和名    | 部位      | 個数 |
|-----|--------|------|----------------------------|-------|---------|----|
| E-7 | 炭化物集中区 | 411  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 415  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 519  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 527  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 630  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 643  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 644  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 645  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 649  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 693  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 710  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 724  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 745  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 749  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 756  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 759  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 770  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 772  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 781  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 782  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 805  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 823  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 825  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 828  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 834  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 877  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 885  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 894  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 911  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 933  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 940  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 943  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 950  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 951  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 955  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 956  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 960  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 963  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 965  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 986  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1001 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1014 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1027 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1045 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1047 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1059 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1067 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1079 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1083 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1090 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1099 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1109 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1128 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        |      | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1130 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1134 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1136 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1149 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1161 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |

| 地区  | 遺構     | 試料番号 | 学名                         | 和名    | 部位      | 個数 |
|-----|--------|------|----------------------------|-------|---------|----|
| E-7 | 炭化物集中区 | 1166 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1221 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1222 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1230 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1287 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1292 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1293 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1302 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1320 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1338 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1346 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1352 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1353 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1357 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1367 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1375 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1396 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1397 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1442 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1457 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1459 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1463 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1504 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1533 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 2  |
|     |        | 1542 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1557 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1563 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1575 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1579 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1616 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1619 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1626 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1629 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1661 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1665 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1667 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1669 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1671 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1674 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1676 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1685 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1694 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1698 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1717 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1760 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1789 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1797 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1881 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1953 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1955 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |        | 1981 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 1992 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2078 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2104 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2170 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2402 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2015 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2037 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2143 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |

| 地区  | 遺構     | 試料番号 | 学名                         | 和名    | 部位      | 個数 |
|-----|--------|------|----------------------------|-------|---------|----|
| E-7 | 炭化物集中区 | 2160 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2176 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2224 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2254 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2278 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2283 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2301 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2316 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2373 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2384 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2403 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2406 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2407 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2409 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2414 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        |      | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2417 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2418 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2422 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2473 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |        | 2488 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2511 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2535 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2538 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2543 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2550 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2587 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2588 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |        | 2609 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2613 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2643 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2662 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2678 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2690 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2719 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2725 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2735 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2743 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2764 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2714 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2767 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2774 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2781 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2820 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2825 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2881 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2887 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2893 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 2911 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 3044 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 3063 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 3066 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 3067 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 3075 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 3078 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 3087 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 3105 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 3120 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |        | 3146 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |

| 地区  | 遺構      | 試料番号 | 学名                         | 和名    | 部位      | 個数 |
|-----|---------|------|----------------------------|-------|---------|----|
| E-7 | 炭化物集中区  | 3180 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 3181 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 3215 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 3221 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 3228 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 3329 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     | 土坑      | 1    | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 2    | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 3    | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 4    | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 6    | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 7    | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 9    | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 10   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 11   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 12   | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 15   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 16   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 5  |
|     |         | 19   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         |      | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 20   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         |      | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 21   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 22   | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 23   | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 24   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |         | 25   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 26   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 27   | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         |      | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 28   | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 29   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |         | 31   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 32   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 33   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 35   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 36   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |         | 37   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |         | 38   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 39   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 40   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 41   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 47   | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 48   | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 51   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 52   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 53   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 54   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |         | 55   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 56   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 6  |
|     |         | 57   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |         | 58   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 59   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 60   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 2  |
|     | 縄文晩期土坑1 | 12   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 13   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |         | 34   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |         | 42   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 43   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |



| 地区  | 遺構      | 試料番号 | 学名                         | 和名    | 部位      | 個数 |
|-----|---------|------|----------------------------|-------|---------|----|
| E-7 | 縄文晩期土坑1 | 50   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 6  |
|     |         | 62   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 5  |
|     |         | 63   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |         | 65   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |         | 66   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |         | 67   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 68   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 70   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 71   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 72   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         |      | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 73   | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         |      | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 74   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |         | 75   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 76   | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 77   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 78   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         |      | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |         | 79   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         |      | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 80   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 81   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 82   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |         | 83   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 84   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 85   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         |      | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 86   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 87   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 88   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |         | 89   | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 90   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 91   | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 92   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 93   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 94   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 95   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 96   | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 97   | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 98   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 6  |
|     |         | 99   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 100  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 101  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 102  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 103  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 104  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 106  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 107  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 108  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 109  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 110  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 111  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 116  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 147  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 177  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 178  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |         | 179  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 180  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |

| 地区  | 遺構      | 試料番号 | 学名                               | 和名    | 部位      | 個数 |
|-----|---------|------|----------------------------------|-------|---------|----|
| E-7 | 縄文晩期土坑1 | 181  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 183  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 184  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 185  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 186  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 194  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 195  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 196  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 202  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 203  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 205  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 212  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 213  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 218  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 220  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 224  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 228  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 229  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 230  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 234  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 244  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 245  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 247  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 256  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 257  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 259  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 261  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 262  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 263  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 264  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 265  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 268  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 269  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |         | 270  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 271  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 272  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 273  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 274  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 275  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 276  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 277  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 281  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 282  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 283  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 284  | <i>Cinnamomum camphora Sieb.</i> | クスノキ  | 種子 (破片) | 1  |
|     |         | 285  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 286  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 287  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 288  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 290  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |         | 292  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 298  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 300  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 301  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 305  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 310  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 311  | <i>Quercus</i>                   | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 314  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 330  | <i>Quercus gilva Blume</i>       | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |

| 地区  | 遺構      | 試料番号 | 学名                         | 和名    | 部位      | 個数 |
|-----|---------|------|----------------------------|-------|---------|----|
| E-7 | 縄文晩期土坑1 | 338  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 340  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 347  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 348  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 349  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 350  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         |      | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |         | 352  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 353  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 354  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 355  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 357  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 358  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 359  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 360  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 365  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 366  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 372  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
| F-7 | 縄文晩期土坑2 | 1    | <i>Sapindus</i>            | ムクロジ属 | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 3    | <i>Sapindus</i>            | ムクロジ属 | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 9    | <i>Sapindus</i>            | ムクロジ属 | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 10   | <i>Sapindus</i>            | ムクロジ属 | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 12   | <i>Sapindus</i>            | ムクロジ属 | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 14   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 16   | <i>Sapindus</i>            | ムクロジ属 | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 19   | <i>Sapindus</i>            | ムクロジ属 | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 20   | <i>Sapindus</i>            | ムクロジ属 | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 23   | <i>Sapindus</i>            | ムクロジ属 | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 28   | <i>Sapindus</i>            | ムクロジ属 | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 36   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 37   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 46   | <i>Sapindus</i>            | ムクロジ属 | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 54   | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 55   | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 58   | <i>Sapindus</i>            | ムクロジ属 | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 59   | <i>Sapindus</i>            | ムクロジ属 | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 62   | <i>Sapindus</i>            | ムクロジ属 | 堅果 (破片) | 1  |
| H-7 | 土坑2     | 一括   | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         |      | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |         | 105  | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |         | 216  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 665  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |         | 666  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |         | 667  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 668  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 669  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 672  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 675  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 676  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 679  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 680  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 681  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |         | 683  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 686  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |         | 687  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |         | 688  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 691  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |         | 692  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |         | 697  | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |

| 地区  | 遺構  | 試料番号 | 学名                                    | 和名    | 部位      | 個数 |
|-----|-----|------|---------------------------------------|-------|---------|----|
| H-7 | 土坑2 | 698  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 699  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 703  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 710  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |     | 714  | <i>Quercus gilva Blume</i>            | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 770  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |     | 773  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 774  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 777  | <i>Quercus gilva Blume</i>            | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 778  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 779  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 782  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 783  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 784  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 792  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 793  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 794  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |     | 795  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 796  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 797  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 798  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 799  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 800  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 805  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 806  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 809  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 811  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 812  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |     | 813  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 814  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 815  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 817  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 818  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 819  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 820  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 821  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 823  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 824  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 826  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 829  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 833  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 834  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 835  | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 1007 | <i>Castanea crenata Sieb. et Zucc</i> | クリ    | 堅果 (完形) | 1  |
|     |     | 2631 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2637 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2640 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2642 | <i>Castanea crenata Sieb. et Zucc</i> | クリ    | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2645 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2646 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2648 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2658 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2661 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2667 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2670 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2680 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2686 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2694 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2695 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |

| 地区  | 遺構  | 試料番号 | 学名                         | 和名    | 部位      | 個数 |
|-----|-----|------|----------------------------|-------|---------|----|
| H-7 | 土坑2 | 2697 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2700 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2701 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2702 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2705 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2711 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2714 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2715 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2723 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2724 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2728 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |     | 2729 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |     | 2730 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2731 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2732 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2736 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2737 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2738 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2740 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2741 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2743 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2744 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2745 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2754 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2755 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2757 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2758 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2760 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |     | 2802 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2803 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2805 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2806 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2808 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2810 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2815 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2822 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2823 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2825 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2826 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2827 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2828 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2830 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2832 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2834 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2838 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |     | 2841 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2844 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2846 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2847 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2849 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 2850 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2856 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2857 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2861 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2862 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2865 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2868 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2869 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2870 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |

| 地区  | 遺構  | 試料番号 | 学名                                    | 和名    | 部位      | 個数 |
|-----|-----|------|---------------------------------------|-------|---------|----|
| H-7 | 土坑2 | 2882 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2884 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2891 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |     | 2893 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 2896 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2899 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2901 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2902 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2903 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |     | 2905 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2906 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2907 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2909 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2910 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |     | 2911 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2912 | <i>Castanea crenata Sieb. et Zucc</i> | クリ    | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2913 | <i>Quercus gilva Blume</i>            | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2914 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2915 | <i>Castanea crenata Sieb. et Zucc</i> | クリ    | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2916 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2918 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2919 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 1920 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2922 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2928 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2929 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2930 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2931 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 2935 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2936 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2937 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2938 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2939 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2940 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2942 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2943 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 2944 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2945 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2946 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2949 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2950 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2951 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2952 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2956 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2957 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2958 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2959 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 2962 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2963 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2965 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2966 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2970 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2971 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2973 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2974 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |     | 2976 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2978 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 2980 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2983 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |

| 地区  | 遺構  | 試料番号 | 学名                         | 和名    | 部位      | 個数 |
|-----|-----|------|----------------------------|-------|---------|----|
| H-7 | 土坑2 | 2984 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2985 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 2986 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 2989 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2990 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 2996 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 2998 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3000 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3001 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3003 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3004 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3009 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 3010 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3011 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3013 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3016 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3020 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3022 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 3023 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 3024 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |     | 3025 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3028 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 3030 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3034 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3039 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 3040 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 3046 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3049 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3051 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3056 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 3063 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |     | 3064 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 3066 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3067 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 3068 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3070 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3071 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3074 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3075 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 3078 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3079 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 3083 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3084 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3085 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 3086 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 3091 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 4971 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 4972 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 4973 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 4974 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 4975 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 4976 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 4977 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 4978 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 4979 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 4981 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 4982 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 4984 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 4986 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |

| 地区  | 遺構  | 試料番号 | 学名                                    | 和名    | 部位      | 個数 |
|-----|-----|------|---------------------------------------|-------|---------|----|
| H-7 | 土坑2 | 4987 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 4988 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 4989 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 4990 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 4991 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 4992 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 4993 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 4994 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 4995 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 4996 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 4997 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5001 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5004 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5005 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5006 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5008 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5009 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5010 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5012 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5013 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5017 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5018 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5020 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5021 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5022 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5023 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5027 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5030 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5031 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5032 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |     | 5035 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5037 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5038 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5039 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5040 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5041 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5043 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5044 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5046 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5048 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 5051 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5052 | <i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc | クリ    | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5053 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5054 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5055 | <i>Quercus gilva</i> Blume            | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5056 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5057 | <i>Quercus gilva</i> Blume            | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |     | 5058 | <i>Celtis</i>                         | エノキ属  | 種子 (破片) | 1  |
|     |     | 5061 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5063 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5064 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5065 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5066 | <i>Quercus gilva</i> Blume            | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5067 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5068 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5069 | <i>Quercus gilva</i> Blume            | イチイガシ | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5072 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5075 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5076 | <i>Quercus</i>                        | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |



| 地区  | 遺構  | 試料番号 | 学名                         | 和名    | 部位      | 個数 |
|-----|-----|------|----------------------------|-------|---------|----|
| H-7 | 土坑2 | 5080 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5081 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5082 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5083 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5084 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5086 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5087 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |     | 5088 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5089 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5090 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5091 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5092 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5093 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |     | 5094 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5095 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |     | 5096 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5097 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5098 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5099 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5100 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5103 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5104 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5105 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5106 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5107 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5108 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5109 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5111 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5112 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5113 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5117 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5118 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5119 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5120 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 5121 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5122 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5123 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5124 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5126 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5128 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5129 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5130 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5132 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (完形) | 1  |
|     |     | 5134 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5135 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5136 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5137 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5138 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 3  |
|     |     | 5139 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5140 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5141 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5142 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5143 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |     | 5144 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5145 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5146 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5147 | <i>Quercus gilva Blume</i> | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5149 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5150 | <i>Quercus</i>             | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |

| 地区  | 遺構  | 試料番号 | 学名                                 | 和名    | 部位      | 個数 |
|-----|-----|------|------------------------------------|-------|---------|----|
| H-7 | 土坑2 | 5152 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5153 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     |      | <i>Juglans ailanthifolia Carr.</i> | オニグルミ | 核 (破片)  | 1  |
|     |     | 5156 | <i>Quercus gilva Blume</i>         | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5159 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5160 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5161 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5165 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5166 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5167 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5168 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5169 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5177 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5179 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5181 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |     | 5186 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5187 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5188 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5189 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5191 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5192 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5195 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5207 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5208 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5210 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5214 | <i>Quercus gilva Blume</i>         | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5216 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5218 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5221 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5222 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5225 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5226 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5227 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5228 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5231 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5232 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (完形) | 1  |
|     |     | 5233 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5235 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5237 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5238 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5242 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 2  |
|     |     | 5246 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5251 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5252 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5253 | <i>Quercus gilva Blume</i>         | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5254 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5255 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5257 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5258 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5260 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5261 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 4  |
|     |     | 5263 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5264 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5266 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5268 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5269 | <i>Quercus</i>                     | コナラ属  | 堅果 (破片) | 1  |
|     |     | 5270 | <i>Quercus gilva Blume</i>         | イチイガシ | 堅果 (破片) | 1  |

上野原遺跡の種実



1 E-7 土坑-46 イチイガシ  
—1.0mm



2 E-7 縄文晩期土坑1-9  
イチイガシ —1.0mm



3 H-7 土坑2-5153 イチイガシ  
—1.0mm



4 E-7 縄文晩期土坑1-120  
コナラ属 —1.0mm



5 E-7 土坑-9 コナラ属  
—1.0mm



6 F-7 縄文晩期土坑2-3024  
コナラ属 —1.0mm



7 E-7 土坑-10 オニグルミ  
—1.0mm



8 F-7 縄文晩期土坑2-3  
ムクロジ —1.0mm



9 F-7 縄文晩期土坑2-10  
ムクロジ —1.0mm

1 試料

試料は、弥生時代中期とされる2号住居の炭化材(試料1)、弥生時代終末期～古墳時代とされるC6区6号住居の炭化材(試料2)、縄文時代早期とされるF10区9号集石の炭化材(試料3)、縄文時代晩期とされるG8区6号土坑の炭化材(試料4)の4点である。

2 方法

試料は割折して新鮮な基本的三断面(木材の横断面、放射断面、接線断面)を作製し、落射顕微鏡によって75～750倍で観察した。樹種同定は解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

3 結果

結果を表1に示し、主要な分類群の顕微鏡写真を示す。以下に同定根拠となった特徴を記す。

表1 上野原遺跡から出土した炭化材の樹種同定結果一覧表

| 試料   |          | 樹種(和名/学名)                         |
|------|----------|-----------------------------------|
| No.1 | 2号住居     | クスノキ科 <i>Lauraceae</i>            |
| No.2 | C6区6号住居  | クスノキ科 <i>Lauraceae</i>            |
| No.3 | F10区9号集石 | ケヤキ <i>Zelkova serrata Makino</i> |
| No.4 | G8区6号土坑  | ヒノキ科 <i>Cupressaceae</i>          |

ヒノキ科 *Cupressaceae* 図版1

仮道管、樹脂細胞および放射柔細胞から構成される針葉樹材である。  
横断面：早材から晩材への移行はゆるやかで、晩材部の幅は狭い。  
放射断面：放射柔細胞の分野壁孔は、ややヒノキ型を示すが、1分野に存在する個数は不明瞭である。樹脂細胞が存在する。  
接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型で、1～10細胞高である。  
以上の形質よりヒノキ科に同定される。ヒノキ科には、ヒノキ、アスナロ、ビャクシンなどがあり、分野壁孔の型および1分野に存在する個数などで細分できる。本試料は炭化材で、これらの点が不明瞭なため、ヒノキ科の同定にとどめた。

ケヤキ *Zelkova serrata Makino* ニレ科 図版2

横断面：年輪のはじめに大型の道管が1～2列配列する環孔材である。孔圏部外の小道管は多数複合して円形、接線状ないし斜線状に配列する。  
放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織はほとんどが平伏細胞であるが、上下の縁辺部のものは方形細胞で、なかには大きくふくらむものがある。  
接線断面：放射組織は異性放射組織型で、上下の縁辺部の細胞のなかには大きくふくらんでいるものがある。幅は1～7細胞幅である。

以上の形質よりケヤキに同定される。ケヤキは本州，四国，九州に分布する。落葉の高木で，高さ20～25m，径3mに達する。材は強靱で従曲性に富み，器具など多様に用いられる。

#### クスノキ科 Lauraceae 図版3

横断面：中型から小型の道管が，単独および2～数個放射方向に複合して，平等に分布する散孔材である。道管の周囲を鞘状に柔細胞が取り囲んでいる。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔のものがわずかに確認できる。放射組織はほとんどが平伏細胞で上下の縁辺部のみ直立細胞からなる。

接線断面：放射組織は異性放射組織型で1～3細胞幅である。上下の縁辺部のみ直立細胞である。

以上の形質よりクスノキ科に同定される。クスノキ科には，クスノキ，ヤブニッケイ，タブノキ，カゴノキ，シロダモ属などがあり，道管径の大きさ，多孔穿孔および道管内壁のらせん肥厚の有無などで細分できる。本試料は炭化材であり，道管径以外の点が不明瞭なので，クスノキ科の同定にとどめた。なお，本試料は道管径の大きさから，クスノキ以外のクスノキ科の樹種のいずれかである。

## 4 考察

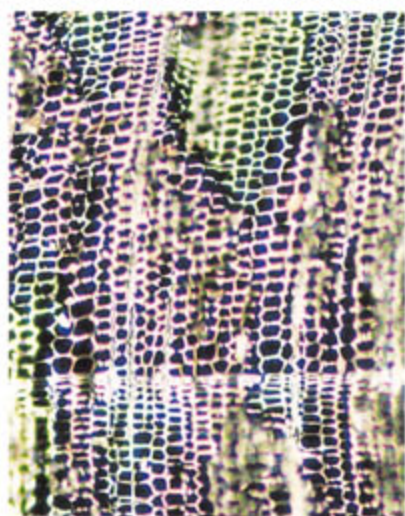
弥生時代中期とされる2号住居と弥生時代終末期～古墳時代とされるC6区6号住居の炭化材はクスノキ科である。クスノキ科は照葉樹林の構成要素であり，縄文時代前期以降は遺跡周辺に普通に生育していたと考えられる。縄文時代早期とされるF10区9号集石の炭化材はケヤキであり，縄文時代晩期とされるG8区6号土坑の炭化材はヒノキ科である。これらの樹種はいずれも温帯域に普通に生育する樹木である。

## 参考文献

佐伯浩・原田浩(1985) 針葉樹材の細胞。木材の構造，文永堂出版，P.20-48.

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

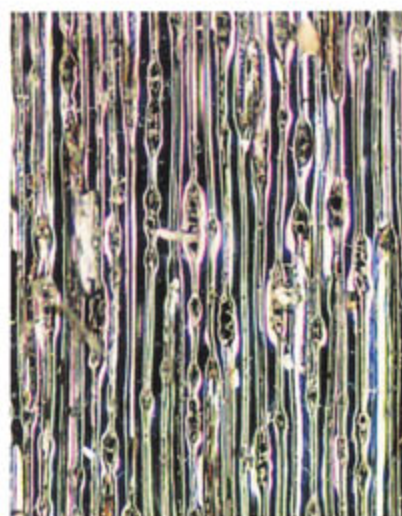




横断面——：0.2mm

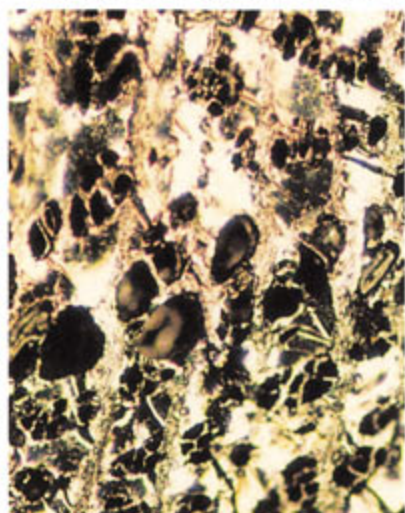


放射断面——：0.1mm



接線断面——：0.2mm

図版 1. G8区, 6号土坑(縄文時代晩期) ヒノキ科



横断面——：0.2mm



放射断面——：0.2mm



接線断面——：0.2mm

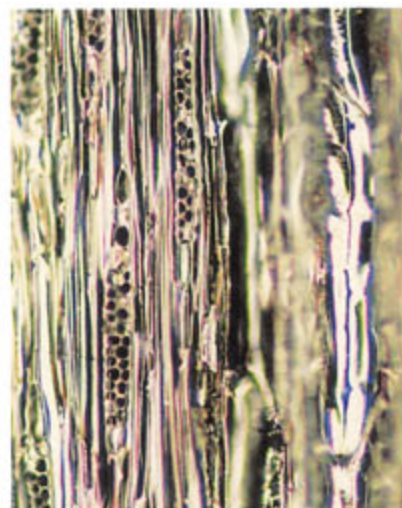
図版 2. F10区, 9号集石(縄文時代早期) ケヤキ



横断面——：0.4mm



放射断面——：0.2mm



接線断面——：0.2mm

図版 3. 2号住居(弥生時代中期) クスノキ科

### はじめに

上野原遺跡は、鹿児島県国分市の南東、標高約250mの台地上に位置している。この台地は通称上野原台地と呼ばれており、主に始良カルデラ噴出の「シラス」と呼ばれる火砕流堆積物によって形成されている。本遺跡では発掘調査により、縄文時代、弥生時代、古墳時代、中世、近世の遺構や遺物が多数確認されている。今回の分析調査では、出土した縄文時代晩期とされる土器に付着している炭化物の放射性炭素年代測定を行い、年代資料を得る。

### 1 試料

試料は、出土した縄文時代晩期とされる土器片2点である。この土器片に付着している炭化物を各1点ずつ採取した。これら付着炭化物2点を対象に、放射性炭素年代測定を実施する。

### 2 分析方法

測定は、株式会社加速器分析研究所の協力を得た。

### 3 結果

結果を表1に示す。測定年代値（補正年代値）は両試料とも約2570～2580年前を示す。

なお、 $\delta^{13}\text{C}$ の値は、加速器を用いて試料炭素の $^{13}\text{C}$ 濃度 ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ) を測定し、標準試料PDB（白亜紀のベレムナイト類の化石）の測定値を基準として、それからのずれを計算し、千分偏差(‰；パーミル) で表したものである。今回の試料の補正年代は、この値に基づいて補正をした年代である。

### 4 考察

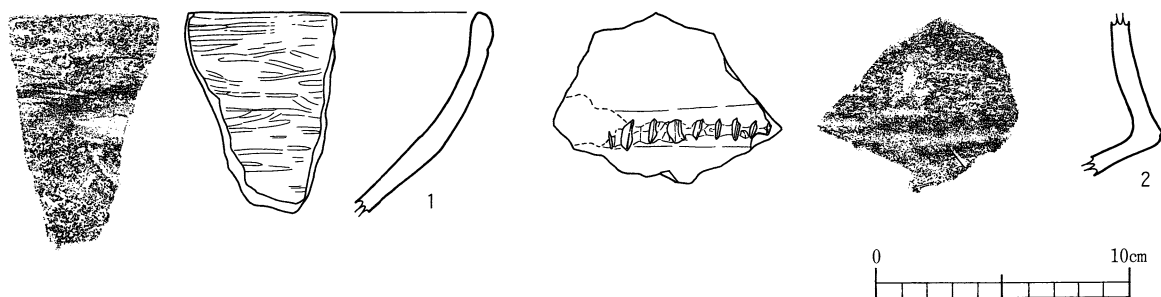
土器付着物の測定年代値(補正年代値)は、キーリ・武藤（1982）らによれば、ともに縄文時代晩期に相当する値である。すなわち、土器型式のもつ年代観と測定結果はほぼ一致する。このように、測定点数は2点ではあるが、異なる土器付着物の測定年代が揃うことから、これらの土器は、縄文時代晩期頃の同時期に利用されていた可能性がある。

ただし、放射性炭素年代は測定法自体が持つ誤差や、測定の前提条件である大気中の $^{14}\text{C}$ の濃度が過去において一定ではなかったことなどから、年輪などから測定されたいわゆる暦年代とは一致しない。これらのことから、年輪年代による暦年代既知の年輪についての放射性炭素年代測定を実施することで、暦年代と放射性炭素年代を両軸とする補正曲線が作られている(Stuiver, M. et al, 1998)。この補正曲線によれば、補正された暦年代（年輪年代）のばらつきが大きい場合がある。今回測定された年代値では、暦年代（年輪年代）は両試料とも、放射性炭素年代に比べて約170～180年古い、約2750年前である。今後、南九州の縄文土器について、暦年補正された年代値の資料が蓄積されれば、今回の暦年補正年代も再評価することができるとと思われる。

## 引用文献

キーリ C.T.・武藤康弘 (1982) 縄文時代の年代, 「縄文文化の研究 1 縄文人とその環境」, p.246-275. 雄山閣.

Stuiver, M., Reimer, P. J., Bard, E., Beck, J. W., Burr, G. S., Hughen, K. A., Kromer, B., McCormac, G., van der Plincht, J. and Spurk, M. (1998) INTCAL98 radio carbon age calibration, 24, 000-0 cal BP. Radiocarbon, 40, p.1041-1083.



放射性炭素年代測定試料実測図



## 第6節 土坑内出土の赤色顔料分析

永濱功治（鹿児島県立埋蔵文化財センター）

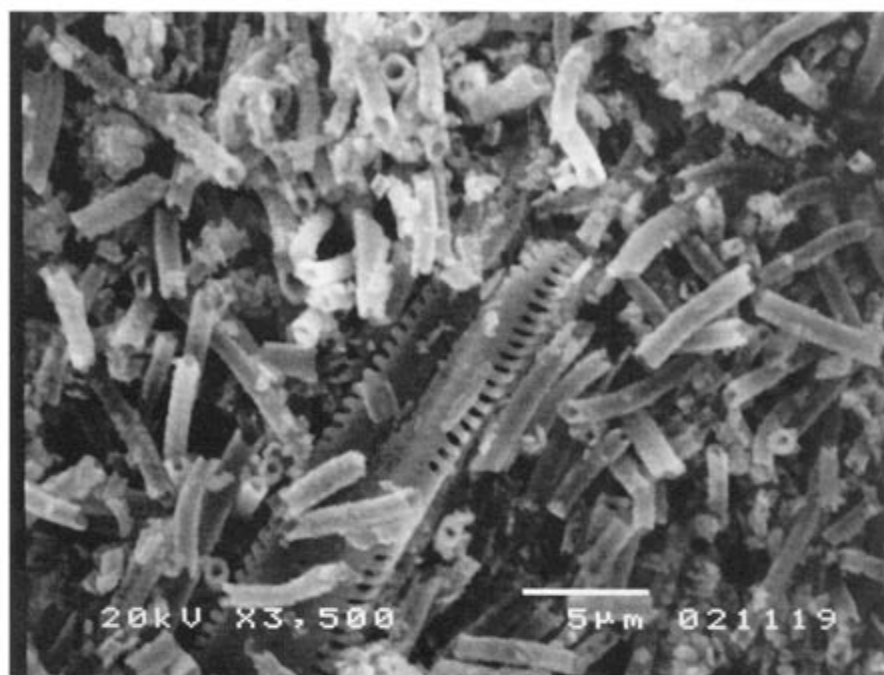
土坑内出土の赤色顔料について実体顕微鏡、走査型電子顕微鏡による形状観察とエネルギー分散型X線分析装置(EDS)によるX線分析を行った。

顔料とは着色剤の一種で、水には溶けない微粒子である。赤色顔料はその主成分から「ベンガラ」、「朱」、「鉛丹」の3種類に分けられ、ベンガラは酸化第二鉄 ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )、水銀朱は硫化水銀 ( $\text{HgS}$ )、鉛丹は四酸化三鉛 ( $\text{Pb}_3\text{O}_4$ ) を主成分とする。ベンガラはさらに原料、製法に多様性が認められ、細分化される。赤色顔料の歴史は、古いもので1.5～2万年前に北海道、東北地方においてベンガラが付着した石器や顔料原石が出土した例があり、朱は縄文時代後期から、鉛丹は古墳時代から使われてきた。これまでに鹿児島県内で出土した縄文時代の赤色顔料は、ほとんどがベンガラであり、水銀朱の検出は数例しかない。

今回、上野原遺跡でアカホヤ火山灰層上位第IV層（縄文時代晩期）の土坑内で出土した赤色顔料3点の分析を行った。分析した試料は異なる3基の土坑（No.2, 7, 22）からそれぞれサンプリングされたものである。当センターの走査型電子顕微鏡（日本電子製低真空SEM・JSM-5300LV）で形状観察を行ったところ、全ての試料において径約1 $\mu\text{m}$ 、長さ10～20 $\mu\text{m}$ 以上の中空円筒状をしたパイプ状粒子が密集していることが分かった（写真1～3）。特に土坑No.7とNo.22から採集された試料はパイプ形状の残存状態が良く、長いものが多い。これまでの研究により、パイプ状ベンガラは崖端の湧水部や沼沢地などに棲息している鉄細菌の生成物を焼成して得られたものであることが判明している<sup>1)</sup>。鉄細菌の内、パイプ状の鞘細胞を形成する種類はLeptothrixであり、パイプ状ベンガラはこの鉄細菌に由来するベンガラである。また、試料の中には珪藻も見られることから（写真1）、当時これらの生物が棲息した水質環境から原料を採集し、赤色顔料として利用していたことがうかがえる。さらにエネルギー分散型X線分析装置（日本電子製EDS・JED-2001）を用い、加速電圧15.00 kV、取り出し角度24.23°、作動距離20.00mm、有効時間100秒の条件で分析したところ、3試料ともFeの高いピークを得た（図1～3）。以上の結果からこの赤色顔料は酸化鉄を主成分とするパイプ状ベンガラであるといえる。

## 註

- 1) 岡田文男 1997 「パイプ状ベンガラ粒子の復元」日本文化財科学会第14回大会研究発表要旨



309b  
フルスケール 4k

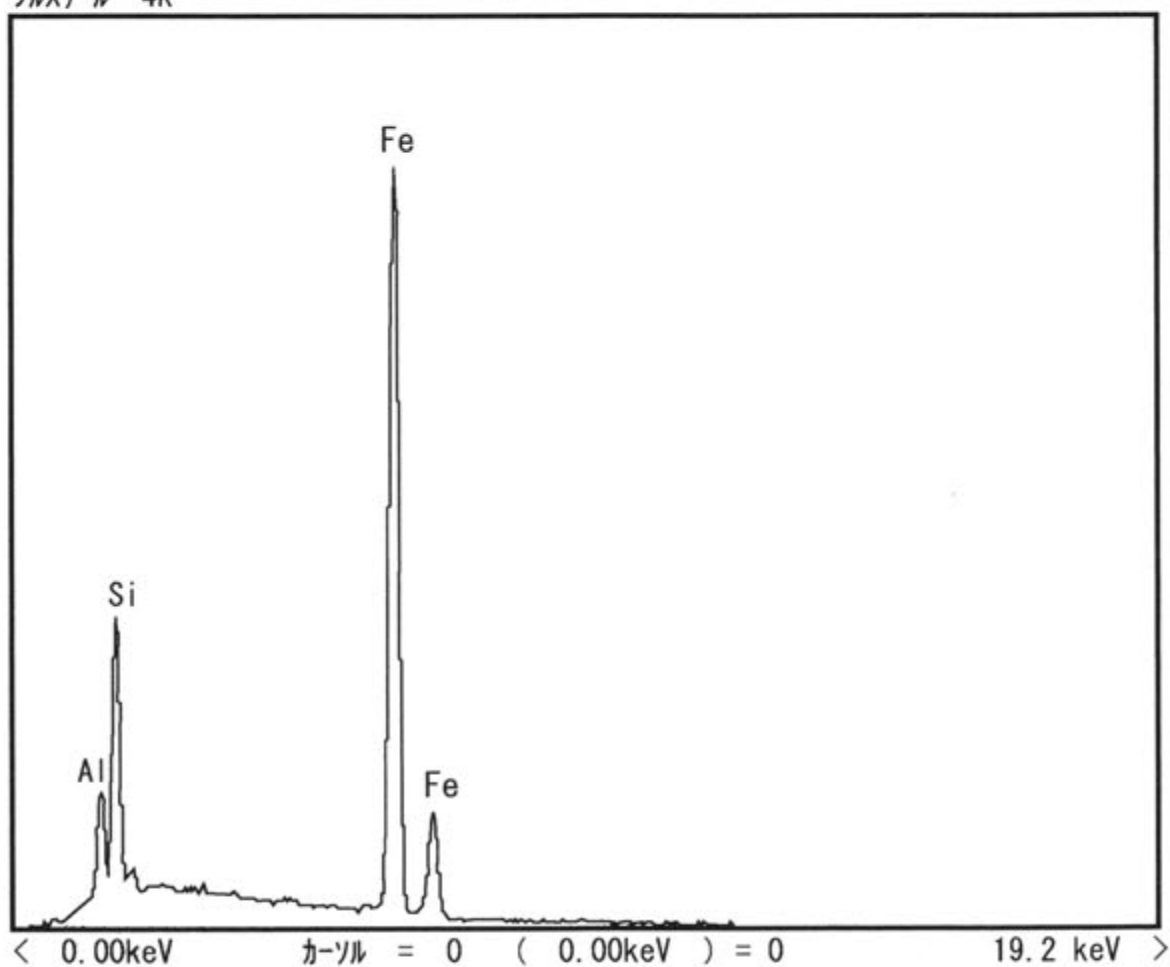
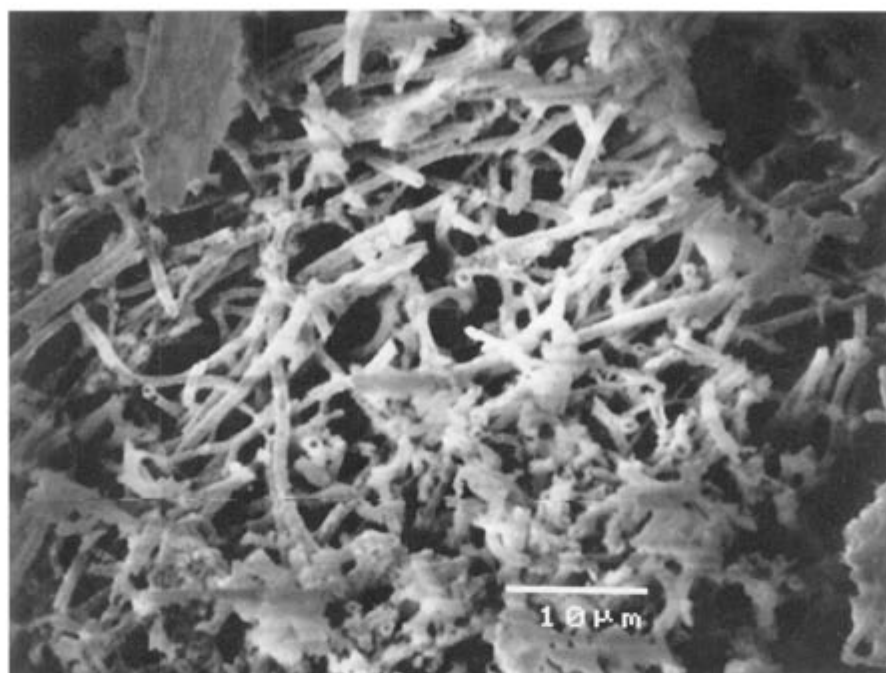


図1 土坑No.2から採集された顔料のスペクトル図



310a  
フルスケール 8k

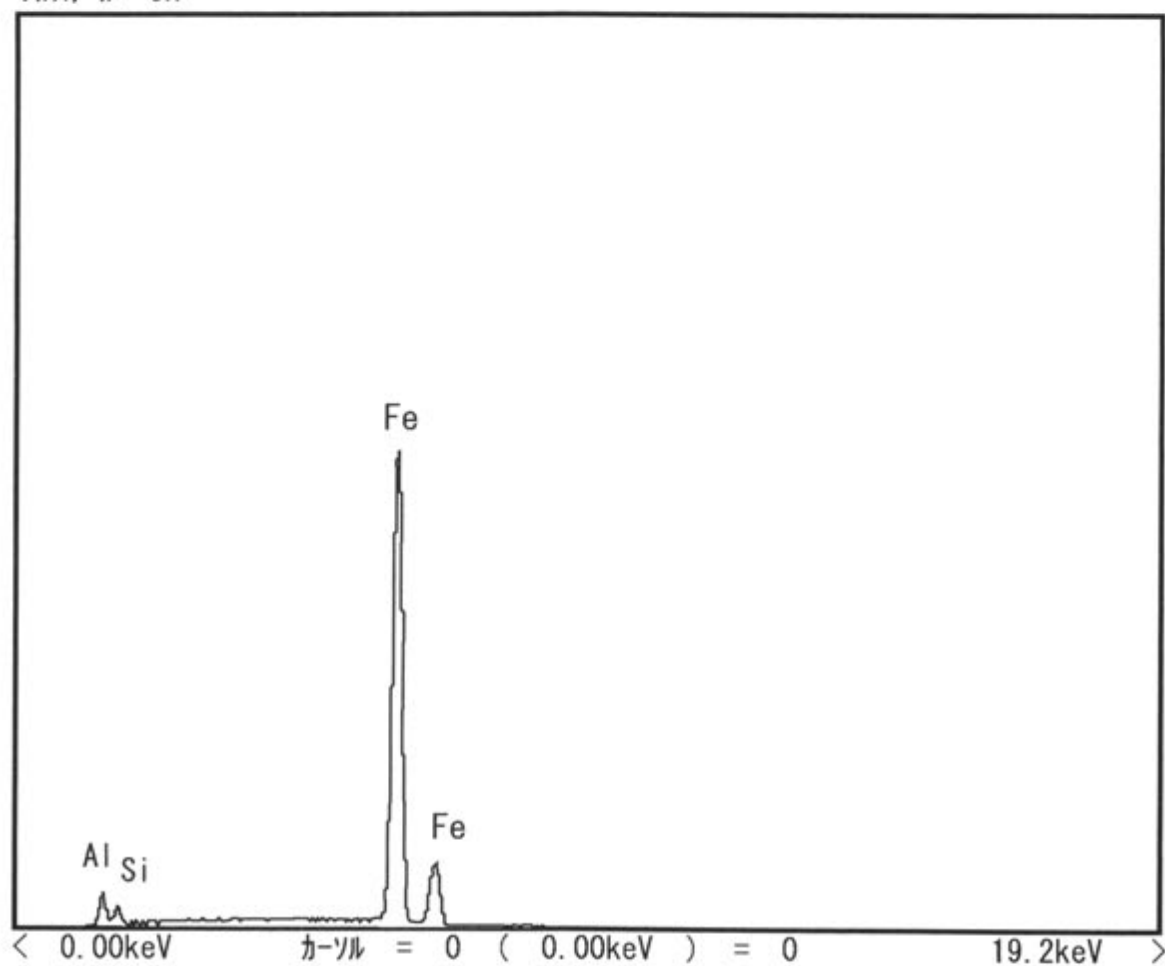
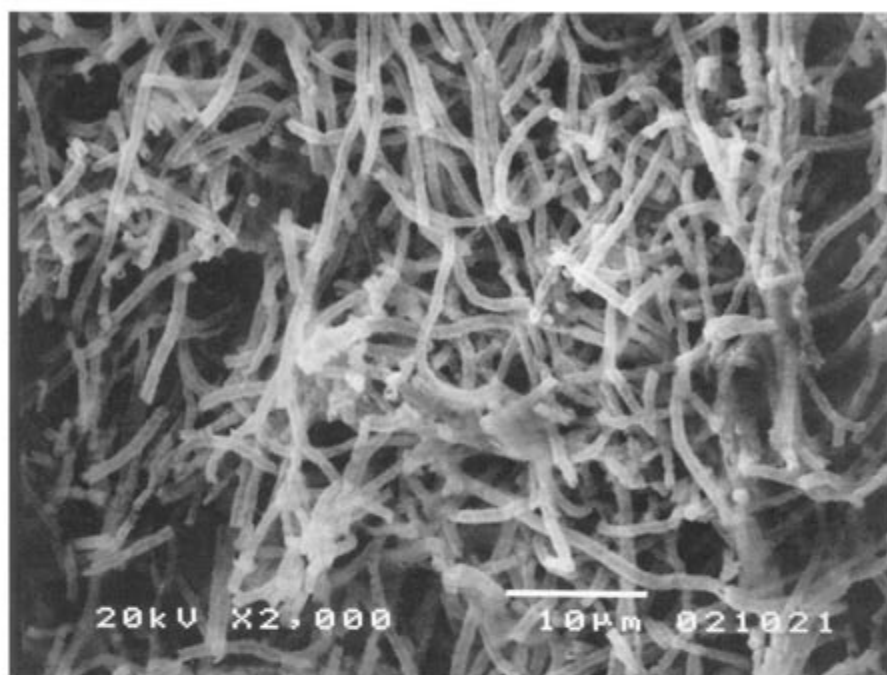


図2 土坑No.7から採集された顔料のスペクトル図



311b  
フルスケール 8k

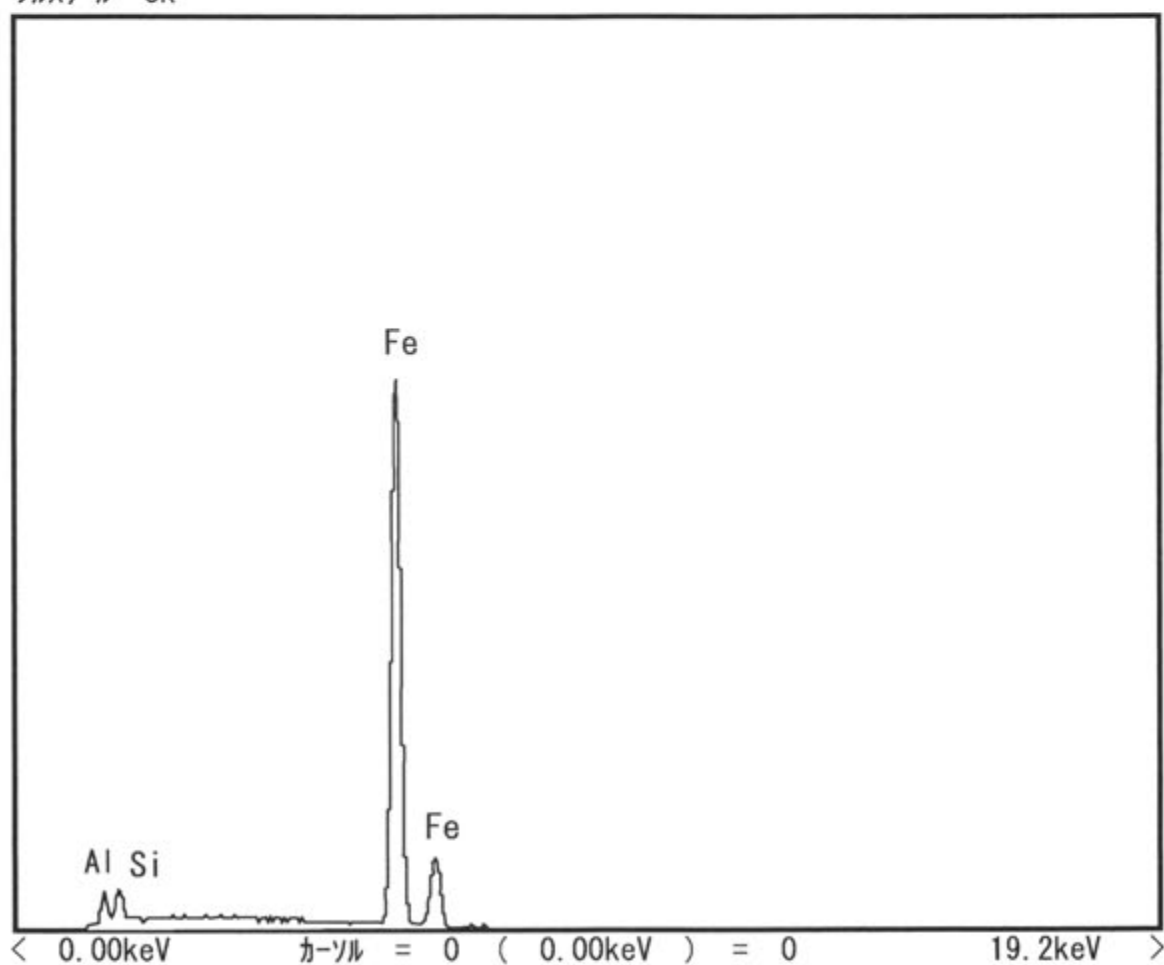


図3 土坑No.22から採集された顔料のスペクトル図

1 試料と方法

| 試料名   | 測定対象                  | 前処理・調整           | 測定法  |
|-------|-----------------------|------------------|------|
| No. 1 | 縄文時代早期土器 (No.175) 付着媒 | 酸-アルカリ-酸洗浄, 石墨調整 | AMS法 |
| No. 2 | 縄文時代早期土器 (No.183) 付着媒 | 酸-アルカリ-酸洗浄, 石墨調整 | AMS法 |

※AMS法：加速器質量分析法

2 測定結果

| 試料名   | <sup>14</sup> C年代<br>(年BP) | δ <sup>13</sup> C<br>(‰) | 補正 <sup>14</sup> C年代<br>(年BP) | 暦年代 (西暦)                                                                                                                                 | 測定No.<br>(IAAA-) |
|-------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| No. 1 | 9430±40                    | -24.1                    | 9440±40                       | 交点：cal BC 8735, 8700<br>1 δ：cal BC 8785～8690, 8665～8630<br>2 δ：cal BC 9090～9075, 9045～9015<br>cal BC 8805～8610                           | 10633            |
| No. 2 | 9390±40                    | -25.7                    | 9380±40                       | 交点：cal BC 8685, 8675, 8630<br>1 δ：cal BC 8720～8705, 8690～8605<br>cal BC 8565～8560<br>2 δ：cal BC 8785～8760, 8745～8545<br>cal BC 8490～8480 | 10634            |

1) <sup>14</sup>C年代測定値

試料の<sup>14</sup>C/<sup>12</sup>C比から、単純に現在 (1950年AD) から何年前かを計算した値。<sup>14</sup>Cの半減期は、国際的慣例によりLibbyの5,568年を用いた。

2) δ<sup>13</sup>C測定値

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

3) 補正<sup>14</sup>C年代値

δ<sup>13</sup>C測定値から試料の炭素の同位体分別を知り、<sup>14</sup>C/<sup>12</sup>Cの測定値に補正值を加えた上で算出した年代。

4) 暦年代

過去の宇宙線強度の変動による大気中<sup>14</sup>C濃度の変動を較正することにより算出した年代 (西暦)。較正には、年代既知の樹木年輪の<sup>14</sup>Cの詳細な測定値、およびサンゴのU-Th年代と<sup>14</sup>C年代の比較により作成された較正曲線を使用した。最新のデータベースでは、約19,000年BPまでの換算が可能となっている。

暦体年の交点とは、補正<sup>14</sup>C年代値と暦年代較正曲線との交点の暦年代値を意味する。1 δ (68% 確率)・2 δ (95% 確率) は、補正<sup>14</sup>C年代値の偏差の幅を較正曲線に投影した暦年代の幅を示す。したがって、複数の交点が表記される場合や、複数の1 δ・2 δ値が表記される場合もある。

3 考察

加速器質量分析法 (AMS法) による放射性炭素年代測定の結果、土器No. 1 では9,440±40年BP (1 δの暦年代でBC8785～8690, 8556～8630), No. 2 では9,380±40年BP (1 δの暦年代でBC8720～8705, 8690～8605, 8565～8560) の年代値が得られた。なお、放射性炭素年代測定値よりも暦年代の年代幅が大きくなっているが、これは該当時期の暦年代較正曲線が不安定なためである。

文献

Stuiver, M., et. al., (1998), INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration, Radiocarbon, 40(3)

中村俊夫 (1999) 放射性炭素法・考古学のための年代測定学入門。古今書院, p. 1-36.

---

## 付編 2

### 弥生時代の自然科学分析

---

|     |                 |     |
|-----|-----------------|-----|
| 第1節 | 植物珪酸体分析         | 125 |
| 第2節 | 放射性炭素年代測定       | 135 |
| 第3節 | 寄生虫卵分析          | 136 |
| 第4節 | 周溝状遺構に残存する脂肪の分析 | 139 |

## 1 はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸 ( $\text{SiO}_2$ ) が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石（プラント・オパール）となって土壤中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山，1987）。

上野原遺跡の発掘調査では、弥生時代中期末～後期とされる土層から広範囲にわたって杭列が検出され、その性格が問題となっていた。ここでは、イネをはじめとするイネ科栽培植物の検討を主目的として分析を行った。

## 2 試料

調査地点は、G9区西杭列の内側と外側、G9区東杭列の内側、H8区、I9区円形周溝遺構の5地点である。試料は、杭列に伴う耕作土と見られる黒褐色土を中心に計14点を採取した。試料採取箇所を分析結果図に示す。

## 3 分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法（藤原，1976）をもとに、次の手順で行った。

- 1) 試料の絶乾 ( $105^{\circ}\text{C}$ ・24時間)
- 2) 試料約 1 g を秤量，ガラスビーズ添加（直径約  $40\mu\text{m}$ ・約 0.02 g）  
※電子分析天秤により 1 万分の 1 g の精度で秤量
- 3) 電気炉灰化法 ( $550^{\circ}\text{C}$ ・6 時間)による脱有機物処理
- 4) 超音波による分散 ( $300\text{W}$ ・ $42\text{KHz}$ ・10 分間)
- 5) 沈底法による微粒子 ( $20\mu\text{m}$ 以下)除去，乾燥
- 6) 封入剤（オイキット）中に分散，プレパラート作成
- 7) 検鏡・計数

同定は、イネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体をおもな対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート 1 枚分の精査に相当する。試料 1 g あたりのガラスビーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスビーズ個数の比率をかけて、試料 1 g 中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体 1 個あたりの植物体乾重，単位： $10^{-5}\text{g}$ ）をかけて、単位面積で層厚 1 cm あたりの植物体生産量を算出した。イネ（赤米）の換算係数は 2.94，ヒエ属型（ヒエ）は 8.40，ヨシ属（ヨシ）は 6.31，ススキ属型（ススキ）は 1.24，ネザサ節は 0.48，クマザサ属は 0.75 である。

## 4 分析結果

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定

量を行い、その結果を表1および図1、図2に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

〔イネ科〕

機動細胞由来：イネ、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型(ススキ属、チガヤ属)、ウシクサ族、ウシクサ族A（大型）、シバ属、Bタイプ、ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、クマザサ属型（おもにクマザサ属）、マダケ属型（マダケ属、ハウライチク属）、タケ亜科（未分類等）

穎の表皮細胞由来：イネ、オオムギ族

その他：表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、茎部起源、未分類等

〔樹木〕

ブナ科（シイ属）、ブナ科（アカガシ亜属？）、クスノキ科（バリバリノキ？）、マンサク科（イスノキ属）、その他

## 5 考察

### （1）稲作の検討

G9区西杭列内側地点では、現表土（試料1）から縄文時代後期の包含層（試料8）までの層準について分析を行った。その結果、現表土（試料1）、軽石混層（試料2）、黒色土（試料3）、黒褐色土層（試料5）からイネが検出された（図1）。このうち、現表土（試料1）では密度が6,600個/gと高い値であり、稲作跡の検証や探査を行う場合の判断基準としている5,000個/gを上回っている。これは、比較的最近の稲作に由来するものと考えられる。

杭列に伴う耕作土と見られる黒褐色土層（試料5）では、密度が1,500個/gと比較的低い値であるが、直上の試料4ではまったく検出されないことから、上層から後代の植物珪酸体が混入したことは考えにくい。したがって、同層の時期に調査地点もしくはその近辺で稲作が行われていた可能性が考えられる。黒褐色土層では、この他にもH8区地点からイネが検出された。密度は2,300個/gと比較的低い値であるが、調査地点もしくはその近辺で稲作が行われていた可能性が考えられる。

その他の試料では、弥生時代～古墳時代とされるI9区円形周溝遺構の溝底部（試料1）からイネが検出された。密度は2,400個/gと比較的低い値であるが、当時は遺構周辺で稲作が行われており、そこから何らかの形でイネが溝内に混入したものと考えられる。

### （2）イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネ以外にもオオムギ族（ムギ類が含まれる）、ヒエ属型（ヒエが含まれる）、キビ族型A（アワが含まれる）、ジュズダマ属（ハトムギが含まれる）、オヒシバ属（シコクビエが含まれる）、モロコシ属、トウモロコシ属などがある。本遺跡の試料からはこのうちのオオムギ族が検出された。オオムギ族（穎の表皮細胞）は、G9区西杭列内側の現表土（試料1）から検出された。オオムギ族については標本の検討が十分とは言えないが、ここで検出されたのはムギ類（コムギやオオムギなど）と見られる形態のもの（杉山・石井，1989）である。密度は700個/gと低い値であるが、穎（粃殻）は栽培地に残されることがまれであることから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある。したがって、現表土ではイネに加えてムギ類の栽培も行われていたものと推定される。



イネ科栽培植物の中には未検討のものもあるため、未分類等としたものの中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性が考えられる。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。なお、植物珪酸体分析で同定される分類群は主にイネ科植物に限定されるため、根菜類などの畠作物は分析の対象外となっている。

### (3) 植物珪酸体分析から推定される植生・環境

上記以外の分類群の検出状況と、そこから推定される植生・環境について検討を行った。

杭列に伴う耕作土と見られる黒褐色土層では、全体的にススキ属やウシクサ族、棒状珪酸体が多量に検出され、クスノキ科などの樹木（照葉樹）も比較的多く検出された。また、キビ族型やウシクサ族A（大型）、ブナ科（シイ属）なども検出された。ススキ属型にはススキ属とチガヤ属が含まれるが、植物珪酸体の形状からここで検出されたものは、そのほとんどがススキ属に由来するものと考えられる。また、ウシクサ族の中にもススキ属が含まれている可能性があり、棒状珪酸体もその大半がススキ属の結合組織細胞に由来するものと考えられる。おもな分類群の推定生産量（図の右側）によると、全体的にススキ属型が圧倒的に卓越していることが分かる。

以上の結果から、黒褐色土層の堆積当時は、おもにススキ属が多く生育する草原的な状況であったと考えられる。また、遺跡周辺にはクスノキ科やシイ属などの照葉樹林が分布していたものと推定される。

## 6 まとめ

以上のように、杭列に伴う耕作土と見られる黒褐色土層では、部分的に少量ながらイネの植物珪酸体が検出され、調査地点もしくはその近辺で稲作が行われていた可能性が認められた。当時は、おもにススキ属が多く生育する草原的な状況であったと考えられ、遺跡周辺にはクスノキ科やシイ属などの照葉樹林が分布していたものと推定される。

## 参考文献

杉山真二（1987）遺跡調査におけるプラント・オパール分析の現状と問題点。植生史研究，第2号，p.27-37.

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究（1）—数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法—。

考古学と自然科学，9，p.15-29.

藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究（5）—プラント・オパール分析による水田址の探査—。

考古学と自然科学，17，p.73-85.

表 1 鹿児島県，上野原遺跡の植物珪酸体分析結果  
検出密度（単位：×100個/ g）

| 分 類 群 \ 試 料    | G9区西杭列内側 |      |      |      |      |      |      | G9区西杭列外 | G9区東杭列内 | H8区  |      | I9区円形周溝遺構 |      |      |
|----------------|----------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|------|------|-----------|------|------|
|                | 表土       | テフラ混 | 黒色土  |      | 黒褐色土 |      | 褐色土  | テフラ混    | 黒褐色土    | 黒褐色土 | 黒褐色土 | 周溝部       | 中央部  |      |
|                | 1        | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8       | 1       | 1    | 1    | 2         | 1    | 2    |
| イネ科            |          |      |      |      |      |      |      |         |         |      |      |           |      |      |
| イネ             | 66       | 36   | 15   |      | 15   |      |      |         |         |      | 23   |           | 24   |      |
| イネ粃殻（穎の表皮細胞）   | 7        |      |      |      |      |      |      |         |         |      |      |           |      |      |
| オオムギ族（穎の表皮細胞）  | 7        |      |      |      |      |      |      |         |         |      |      |           |      |      |
| キビ族型           | 7        | 14   | 23   | 23   | 29   | 8    | 22   | 7       | 14      | 23   |      | 24        | 8    |      |
| ヨシ属            |          |      |      |      |      |      |      | 7       | 7       |      |      |           |      | 7    |
| ススキ属型          | 309      | 448  | 681  | 322  | 329  | 355  | 140  | 30      | 238     | 301  | 397  | 245       | 323  | 251  |
| ウシクサ族型         | 360      | 484  | 634  | 514  | 512  | 551  | 502  | 317     | 491     | 525  | 716  | 727       | 299  | 310  |
| ウシクサ族型A（大型）    | 29       | 7    | 8    | 8    |      |      |      |         | 7       | 8    | 8    | 8         | 8    |      |
| シバ属            |          |      | 8    |      | 7    |      |      |         |         |      |      |           |      |      |
| Bタイプ           |          |      |      | 8    | 22   | 15   |      |         | 14      | 8    |      |           |      |      |
| タケ亜科           |          |      |      |      |      |      |      |         |         |      |      |           |      |      |
| ネザサ節型          | 59       | 58   | 31   |      |      |      |      |         |         |      |      | 8         |      |      |
| クマザサ属型         | 15       | 22   |      |      |      |      |      | 15      |         |      | 8    |           | 16   |      |
| マダケ属型          | 7        |      |      |      |      |      |      |         |         |      |      |           |      |      |
| 未分類等           | 66       | 87   | 39   | 8    | 44   | 23   | 7    | 37      |         | 8    | 16   | 24        | 47   | 7    |
| その他のイネ科        |          |      |      |      |      |      |      |         |         |      |      |           |      |      |
| 表皮毛起源          | 7        | 7    | 31   | 15   | 44   | 8    |      |         | 7       |      |      |           | 8    | 15   |
| 棒状珪酸体          | 507      | 875  | 1168 | 1013 | 1024 | 875  | 797  | 598     | 722     | 834  | 965  | 893       | 511  | 642  |
| 茎部起源           |          | 7    | 15   |      |      |      |      |         |         |      |      |           |      |      |
| 未分類等           | 411      | 759  | 874  | 837  | 804  | 717  | 752  | 620     | 650     | 602  | 856  | 806       | 181  | 634  |
| 樹木起源           |          |      |      |      |      |      |      |         |         |      |      |           |      |      |
| ブナ科（シイ属）       | 7        |      | 8    |      | 7    | 8    | 15   |         |         | 8    |      | 8         | 24   | 15   |
| ブナ科（アカガシ亜属？）   |          | 7    | 8    |      | 7    |      | 22   |         |         |      | 16   |           | 39   | 29   |
| クスノキ科（バリバリノキ？） | 132      | 101  | 85   | 115  | 110  | 241  | 325  | 310     | 181     | 131  | 288  | 253       | 260  | 361  |
| マンサク科（イスノキ属）   |          | 7    |      |      |      |      |      |         |         |      |      |           |      |      |
| その他            | 15       | 14   | 23   |      | 29   | 15   | 22   | 15      |         |      | 8    | 16        |      | 7    |
| 植物珪酸体総数        | 2013     | 2935 | 3651 | 2863 | 2983 | 2815 | 2604 | 1956    | 2332    | 2447 | 3299 | 3012      | 1747 | 2279 |

おもな分類群の推定生産量（単位：kg／m<sup>2</sup>・cm）

|        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| イネ     | 1.94 | 1.06 | 0.45 |      | 0.43 |      |      |      |      | 0.69 |      | 0.69 |      |      |
| ヨシ属    |      |      |      |      |      |      |      | 0.47 | 0.46 |      |      |      |      | 0.47 |
| ススキ属型  | 3.83 | 5.56 | 8.44 | 4.00 | 4.08 | 4.40 | 1.74 | 0.37 | 2.95 | 3.73 | 4.92 | 3.04 | 4.00 | 3.11 |
| ネザサ節型  | 0.28 | 0.28 | 0.15 |      |      |      |      |      |      |      |      | 0.04 |      |      |
| クマザサ属型 | 0.11 | 0.16 |      |      |      |      |      | 0.11 |      |      | 0.06 |      | 0.12 |      |

※試料の仮比重を1.0と仮定し

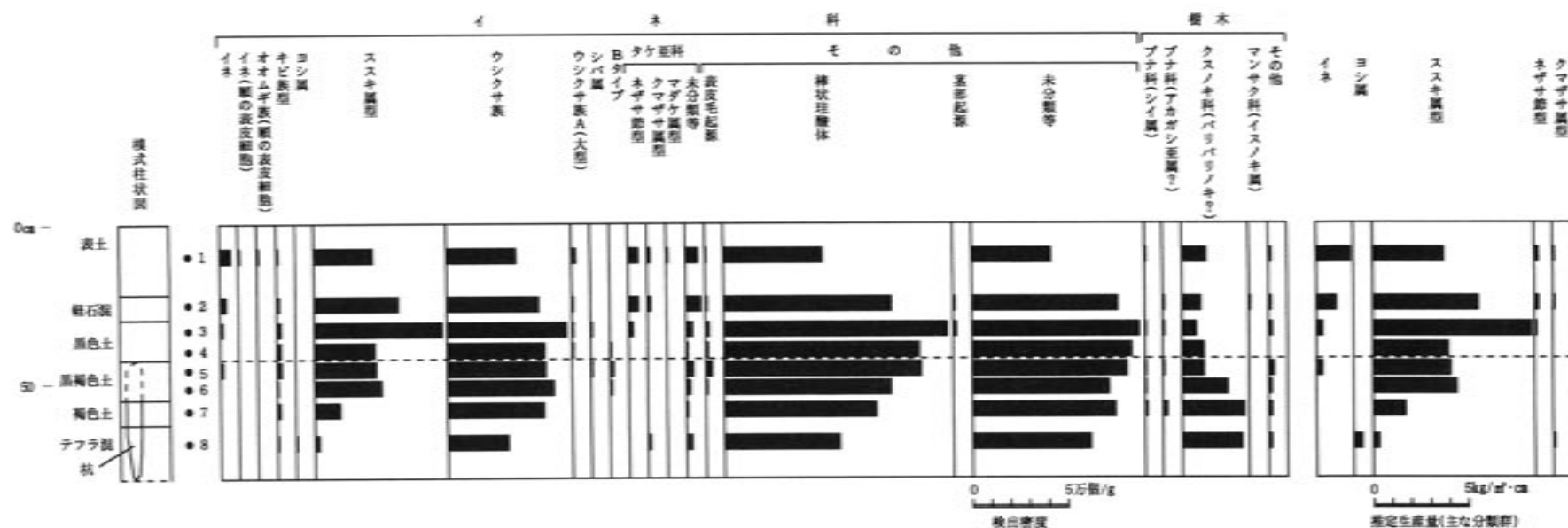


図1 鹿児島県、上野原遺跡G9区西杭列内側地点の植物珪酸体分析結果

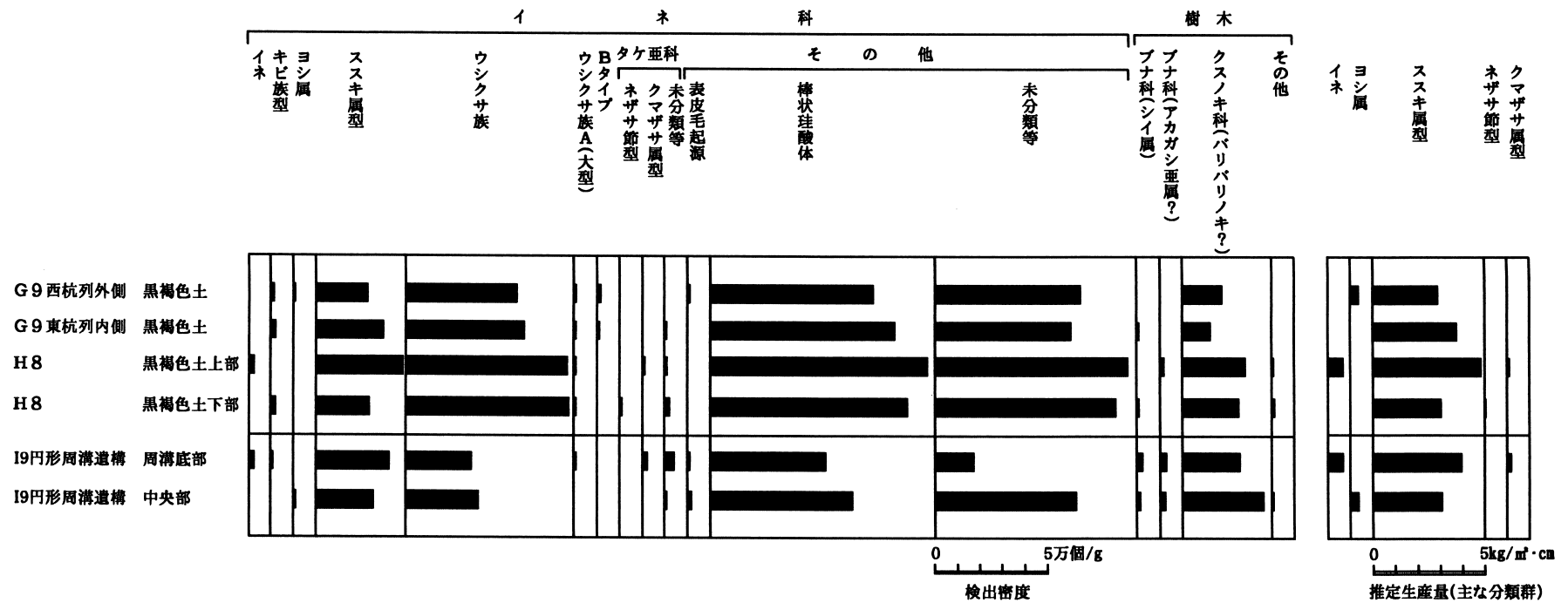
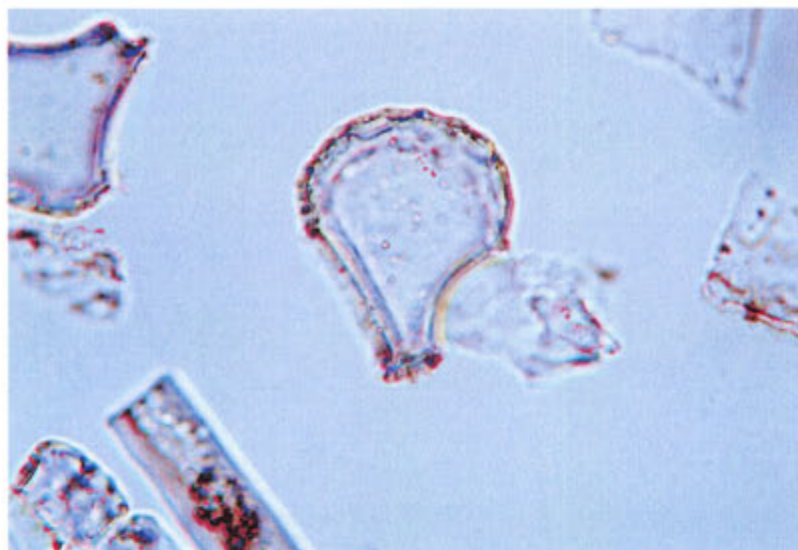
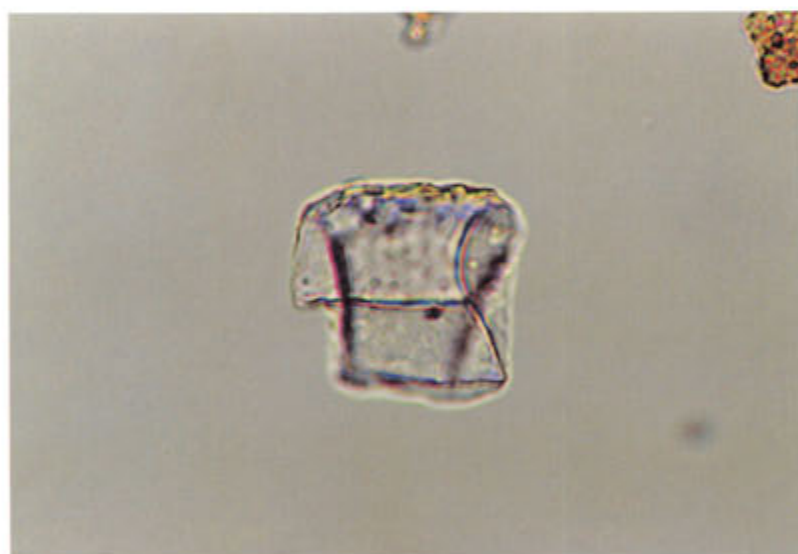


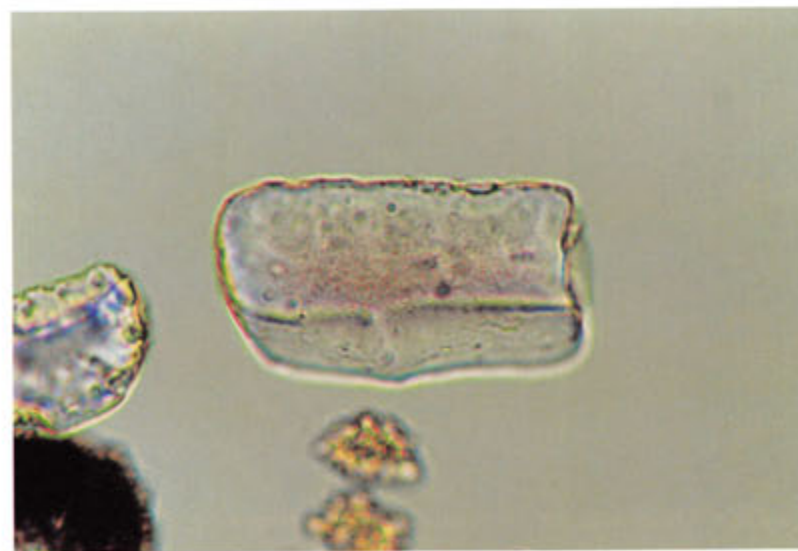
図2 鹿児島県，上野原遺跡の植物珪酸体分析結果



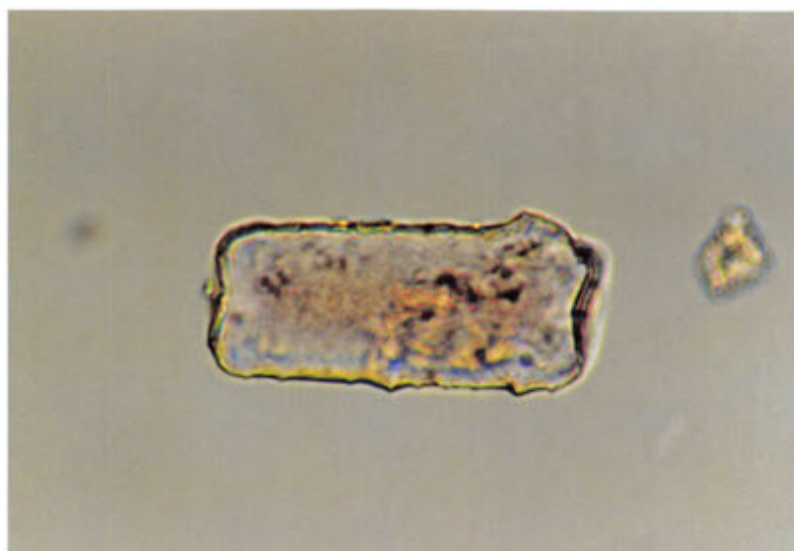
イネ：G9区西杭列内側



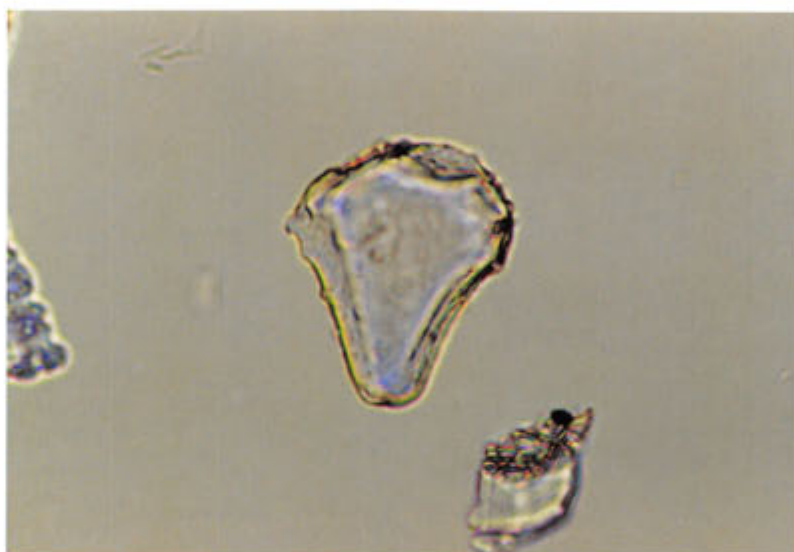
イネ（側面）：I9区円形周溝



キビ族型：G9区西杭列内側



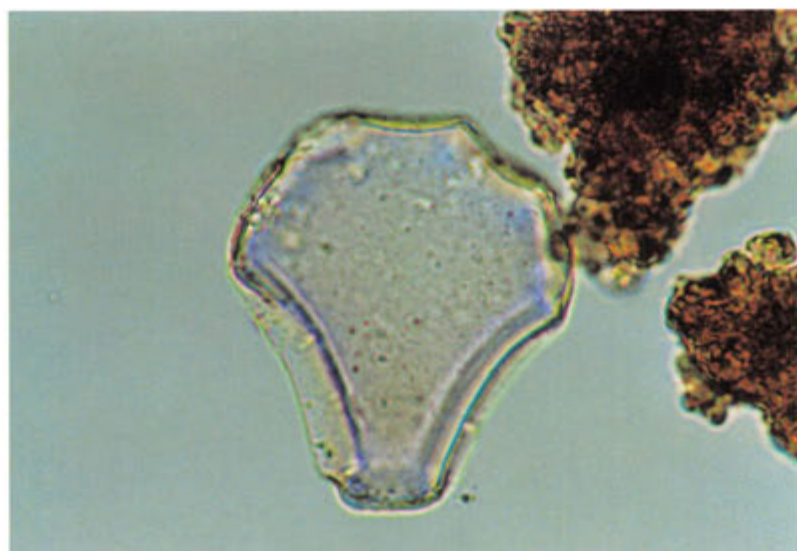
キビ族型：G9区西杭列内側



ススキ属型：G9区西杭列内側



ススキ属型：I9区円形周溝



ウシクサ族（大型）：I9区円形周溝

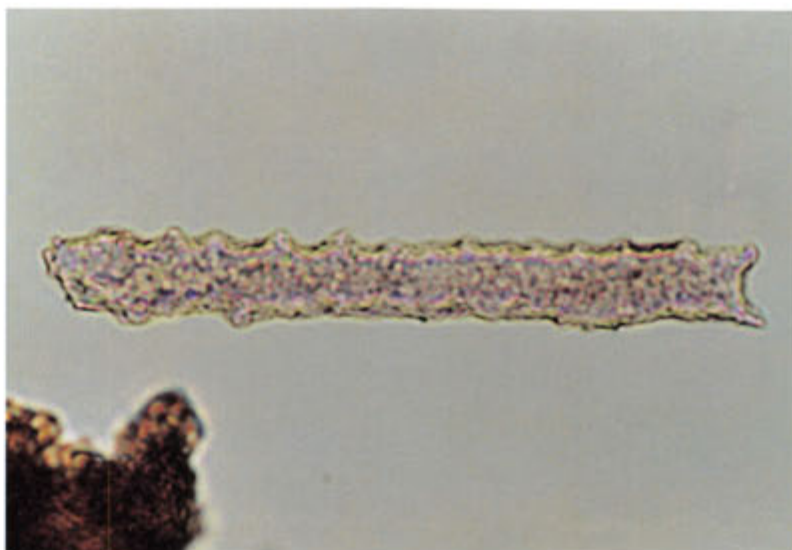


ネザサ節型：G9区西杭列内側



クマザサ属型：G9区西杭列内側





棒状珪酸体：H8区



ブナ科（シイ属）：I9区円形周溝



クスノキ科（バリバリノキ？）：I9区円形周溝



1 試料と方法

| 試料名   | 地点・層準    | 種類             | 前処理・調整               | 測定法                   |
|-------|----------|----------------|----------------------|-----------------------|
| No. 1 | 4号住居跡    | 炭化材<br>(クスノキ科) | 酸-アルカリ-酸洗浄<br>ベンゼン合成 | $\beta$ 線法<br>(長時間測定) |
| No. 2 | C6区6号住居跡 | 炭化材<br>(クスノキ科) | 酸-アルカリ-酸洗浄<br>ベンゼン合成 | $\beta$ 線法<br>(長時間測定) |
| No. 3 | F10区9号集石 | 炭化材<br>(ケヤキ)   | 酸-アルカリ-酸洗浄<br>ベンゼン合成 | $\beta$ 線法            |

2 測定結果

| 試料名   | $^{14}\text{C}$ 年代<br>(年BP) | $\delta^{13}\text{C}$<br>(‰) | 補正 $^{14}\text{C}$ 年代<br>(年BP) | 暦年代<br>交点 (1 $\sigma$ )   | 測定No.<br>(Beta-) |
|-------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|
| No. 1 | 2190 $\pm$ 70               | -28.9                        | 2120 $\pm$ 70                  | BC150<br>(BC200~BC40)     | 98811            |
| No. 2 | 1990 $\pm$ 90               | -30.4                        | 1900 $\pm$ 90                  | AD110<br>(AD25~AD235)     | 98813            |
| No. 3 | 7870 $\pm$ 80               | -28.2                        | 7820 $\pm$ 80                  | BC6595<br>(BC6670~BC6495) | 98814            |

1)  $^{14}\text{C}$ 年代測定値

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

2)  $\delta^{13}\text{C}$ 測定値

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

3) 補正 $^{14}\text{C}$ 年代値

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

4) 暦年代

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

#### 1 試料

試料は、H6区円形柵列遺構（弥生時代以降）の生活面と考えられる褐色土層（試料1，2）である。

#### 2 方法

微化石分析法を基本に以下のように行った。

- 1) サンプルを採量する。
- 2) 脱イオン水を加え攪拌する。
- 3) 篩別により大きな砂粒や木片等を除去し、沈澱法を施す。
- 4) 25%フッ化水素酸を加え30分静置。（2・3度混和）
- 5) 水洗後サンプルを2分する。
- 6) 片方にアセトリシス処理を施す。
- 7) 両方のサンプルを染色後グリセリンゼリーで封入しそれぞれ標本を作製する。
- 8) 検鏡・計数を行う。併せて消化残渣と花粉も検鏡・計数を行った。

以上の物理・化学の各処理間の水洗は、1500rpm、2分間の遠心分離を行った後、上澄みを捨てるという操作を3回繰り返して行った。

#### 3 結果と考察

分析の結果、いずれの試料からも寄生虫卵は検出されなかった。また、明らかな消化残渣も検出されなかった。なお、密度は低いものの、サンショウ属やコナラ属アカガシ亜属などの花粉や単条溝孢子が検出された。

少量ながら花粉が検出されることから、寄生虫卵のみが分解されたことは考えにくい。したがって、もともと寄生虫卵に汚染されていたか、密度がきわめて低かったものと考えられる。なお、花粉の検出状況から、遺跡周辺にはアカガシ亜属などが分布し、林縁や人里にはサンショウ属などが生育していたと考えられる。本遺跡では、イヌザンショウの種実が検出されており（付編1，第2節参照）、遺跡近辺に多く生育していたことが示唆される。

#### 参考文献

Peter J. Warnock and Karl J. Reinhard (1992) Methods for Extraxting Pollen and Parasite Eggs from Latrine Soils. Journal of Archaeological Science, 19, p. 231-245.

金原正明・金原正子（1992）花粉分析および寄生虫。藤原京跡の便所遺構－藤原京7条1坊一，奈良国立文化財研究所，p. 14-15.

金子清俊・谷口博一（1987）線形動物・扁形動物。医動物学，新版臨床検査講座，8，医歯薬出版，p. 9-55.

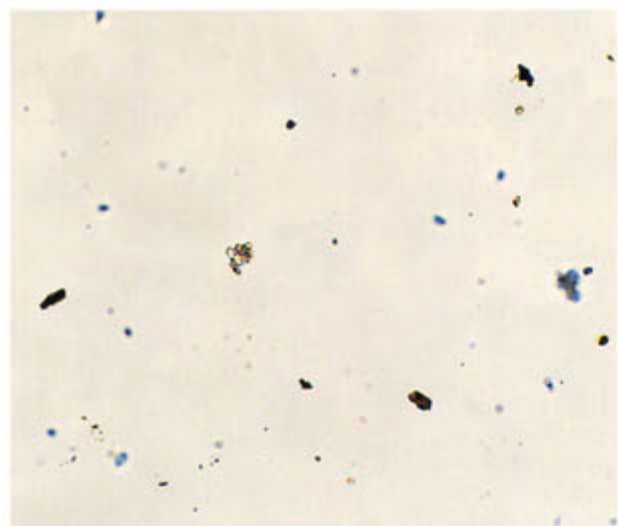
中村純（1973）花粉分析。古今書院，p. 82-110.

金原正明（1993）花粉分析法による古環境復原。新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法，角川書店，p. 248-262.

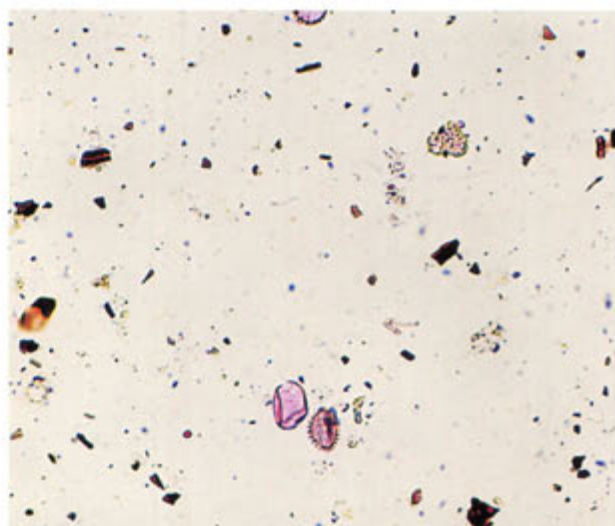
表 1 上野原遺跡における寄生虫卵分析結果

| 分類群                                    |               | ( 1 cc中) | H6区円形柵列遺構の生活面 |     |
|----------------------------------------|---------------|----------|---------------|-----|
| 学名                                     | 和名            |          | 上             | 下   |
| Helminth eggs                          | 寄生虫卵          |          | (－)           | (－) |
|                                        | 明らかな消化残渣      |          | (－)           | (－) |
| Arboreal pollen                        | 樹木花粉          |          |               |     |
| <i>Abies</i>                           | モミ属           |          |               | 1   |
| <i>Cryptomeria japonica</i>            | スギ            | 1        |               |     |
| <i>Quercus subgen. Lepidobalanus</i>   | コナラ属コナラ亜属     |          |               | 4   |
| <i>Quercus subgen. Cyclobalanopsis</i> | コナラ属アカガシ亜属    | 3        |               | 6   |
| <i>Zanthoxylum</i>                     | サンショウ属        | 14       |               | 47  |
| Oleaceae                               | モクセイ科         | 3        |               | 6   |
| Nonarboreal pollen                     | 草本花粉          |          |               |     |
| Gramineae                              | イネ科           |          |               | 3   |
| <i>Ampelopsis brevipedunculata</i>     | ノブドウ          |          |               | 1   |
| Lactucoideae                           | タンポポ亜科        | 2        |               |     |
| Asteroideae                            | キク亜科          | 2        |               | 2   |
| <i>Artemisia</i>                       | ヨモギ属          | 3        |               | 7   |
| Fern spore                             | シダ植物孢子        |          |               |     |
| Monolate type spore                    | 単条溝孢子         | 10       |               | 46  |
| Trilate type spore                     | 三条溝孢子         |          |               | 2   |
| Arboreal pollen                        | 樹木花粉          | 21       |               | 64  |
| Nonarboreal pollen                     | 草本花粉          | 7        |               | 13  |
| Total pollen                           | 花粉総数          | 28       |               | 77  |
|                                        | 〃 ( 1 cc中に算定) | 140      |               | 462 |
| Unknown pollen                         | 未同定花粉         | 1        |               | 3   |
| Fern spore                             | シダ植物孢子        | 10       |               | 48  |

上野原遺跡の寄生虫卵分析



1 試料 上



2 試料 下

180 $\mu$ m

## 第4節 周溝状遺構に残存する脂肪の分析

帯広畜産大学生物資源化学科 中野益男

(株)ズコーシャ総合科学研究所 中野寛子, 長田正宏

動植物を構成している主要な生体成分にタンパク質, 核酸, 糖質(炭水化物)および脂質(脂肪・油脂)がある。これらの生体成分は環境の変化に対して不安定で, 圧力, 水分などの物理的作用を受けて崩壊してゆくだけでなく, 土の中に棲んでいる微生物による生物的作用によっても分解してゆく。これまで生体成分を構成している有機質が完全な状態で遺存するのは, 地下水位の高い低地遺跡, 泥炭遺跡, 貝塚などごく限られた場所にすぎないと考えられてきた。最近, ドイツ新石器時代後期にバター脂肪が存在していたこと, 古代遺跡から出土した約2千年前のトウモロコシ種子, 約5千年前のハーゼルナッツ種子に残存する脂肪の脂肪酸は安定した状態に保持されていることがわかった。このように脂肪は微量ながら比較的安定した状態で千年・万年という長い年月を経過しても変化しないで遺存することが判明した。

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

このような出土遺構・遺物に残存する脂肪を分析する方法を「残存脂肪分析法」という。この「残存脂肪分析法」を用いて上野原遺跡から出土した周溝状遺構の性格を解明しようとした。

### 1 土壌試料

鹿児島県国分市に所在する上野原遺跡は縄文時代早期～古墳時代にかけての複合遺跡と推定されている。この遺跡から出土した弥生時代のものと推定されている1号周溝状遺構の土壌試料を分析した。遺跡内での遺構の配置状況と遺構内での試料採取地点を図1-1～8に示す。試料No.1～No.7は主体部からのもので, No.1を埋土上部, No.2～No.4を埋土中部, No.5とNo.6を埋土底部, No.7を底面確認面下部から, No.8は対照試料として主体部からおおよそ15cm離れた地点の地山から, それぞれ採取した。

### 2 残存脂肪の抽出

土壌試料564～582 gに3倍量のクロロホルム-メタノール(2:1)混液を加え, 超音波浴槽中で30分間処理し残存脂肪を抽出した。処理液を濾過後, 残渣に再度クロロホルム-メタノール混液

を加え、再び30分間超音波処理をする。この操作をさらに2回繰り返して残存脂肪を抽出した。得られた全抽出溶媒に1%塩化バリウムを全抽出溶媒の4分の1容量加え、クロロホルム層と水層に分配し、下層のクロロホルム層を濃縮して残存脂肪を分離した。

残存脂肪の抽出量を表1に示す。抽出率は0.0015~0.0025%, 平均0.0020%であった。この値は全国各地の遺跡から出土した土壌、石器、土器等の試料の平均抽出率0.0010~0.0100%の範囲内のものであった。

残存脂肪をケイ酸薄層クロマトグラフィーで分析した結果、脂肪は単純脂質で構成されていた。このうち遊離脂肪酸が最も多く、次いでグリセロールと脂肪酸の結合したトリアシルグリセロール(トリグリセリド)、ステロールエステル、ステロールの順に多く、微量の長鎖炭化水素も存在していた。

### 3 残存脂肪の脂肪酸組成

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

残存脂肪の脂肪酸組成を図2に示す。残存脂肪から12種類の脂肪酸を検出した。このうちパルミチン酸(C16:0)、ステアリン酸(C18:0)、オレイン酸(C18:1)、リノール酸(C18:2)、アラキジン酸(C20:0)、エイコサモノエン酸(C20:1)、ベヘン酸(C22:0)、エルシン酸(C22:1)、リグノセリン酸(C24:0)、ネルボン酸(C24:1)の10種類の脂肪酸をガスクロマトグラフィー-質量分析により同定した。

各試料中での脂肪酸組成パターンを見ると、試料No.1が他のすべての試料と若干異なる組成であったが、他のすべての試料はほぼ同一のパターンであった。炭素数18までの中級脂肪酸は試料No.1ではパルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸の順に多く、他のすべての試料中ではオレイン酸、パルミチン酸、ステアリン酸の順に多いか、オレイン酸とパルミチン酸がほぼ同程度分布していた。一般に考古遺物にはパルミチン酸が多く含まれている。これは長い年月の間にオレイン酸、リノール酸といった不飽和脂肪酸の一部が分解し、パルミチン酸を生成するため、主として植物遺体の土壌化に伴う腐植物から来ていると推定される。ステアリン酸は動物体脂肪や植物の根に比較的多く分布している。オレイン酸の分布割合の高いものとしては、動物性脂肪と植物性脂肪の両方が考えられ、植物性脂肪は特に根、茎、種子に多く分布するが、動物性脂肪の方が分布割合は高い。リノール酸は主として植物種子・葉に多く分布する。

一方、高等動物、特に高等動物の臓器、脳、神経組織、血液、胎盤に特徴的にみられる炭素数20以上のアラキジン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸などの高級脂肪酸はそれら3つの合計含有率が試料No.3とNo.6で約5~8%, 他のすべての試料中で約11~17%であった。通常の遺跡出土土壌中でのアラキジン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸の高級脂肪酸3つの合計含有率は約4~10%であるから、試料No.3とNo.6の高級脂肪酸含有量は通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みで、試料No.4、

No. 5, No. 7, No. 8 でやや多め、試料No. 1 とNo. 2 では多めであった。高級脂肪酸含有量が多い場合としては、試料中に高等動物の血液、脳、神経組織、臓器等の特殊な部分が含まれている場合と、植物の種子・葉などの植物体の表面を覆うワックスの構成成分が含まれている場合とがある。高級脂肪酸が動物・植物のどちらに由来するかはコレステロールの分布割合によって決めることができる。概して、動物に由来する場合はコレステロール含有量が多く、植物に由来する場合はコレステロール含有量が少ない。

以上、上野原遺跡の試料中では埋土上部試料No. 1 を除くすべての試料中で脂肪酸がオレイン酸、パルミチン酸、ステアリン酸の順に多いか、オレイン酸とパルミチン酸がほぼ同程度分布しており、No. 1 ではパルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸の順に多いことがわかった。高級脂肪酸は埋土中部試料No. 3 と埋土底部試料No. 6 で通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みで、埋土中部試料No. 4, 埋土底部試料No. 5, 底面確認面下部試料No. 7 と対照試料No. 8 でやや多め、埋土上部試料No. 1 と埋土中部試料No. 2 ではやや多めであることがわかった。また、対照試料と他の試料とが特に異なる傾向を示すということとはなかった。

#### 4 残存脂肪のステロール組成

残存脂肪のステロールをヘキサノーエチルエーテル酢酸（80：30：1）を展開溶媒とするケイ酸薄層クロマトグラフィーで分離・精製後、ピリジン無水酢酸（1：1）を窒素気流下で反応させてアセテート誘導体にする。得られた誘導体をもう一度同じ展開溶媒で精製してから、ガスクロマトグラフィーにより分析した。残存脂肪の主なステロール組成を図3に示す。残存脂肪から15～21種類のステロールを検出した。このうちコプロスタノール、コレステロール、エルゴステロール、カンペステロール、スチグマステロール、シトステロールなど8種類のステロールをガスクロマトグラフィー質量分析により同定した。

試料中のステロール組成をみると、動物由来のコレステロールは試料No. 3 とNo. 4 に約8～9%，他のすべての試料中に約4～6%分布していた。通常一般的な植物腐植土中にはコレステロールは2～6%分布している。従って、コレステロール含有量は試料No. 3, No. 4, No. 6 にやや多いのみで、他のすべての試料中では通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みであった。

植物由来のシトステロールはすべての試料中に約28～32%分布していた。通常の遺跡出土土壌中にはシトステロールは30～40%，もしくはそれ以上に分布している。従って、すべての試料中でのシトステロール含有量は通常の遺跡出土土壌の植物腐植土並みであった。

クリ、クルミ等の堅果植物由来のカンペステロール、スチグマステロールは、すべての試料中にカンペステロールが約8～10%，スチグマステロールが約9～13%分布していた。通常の遺跡出土土壌中にはカンペステロール、スチグマステロールは1～10%分布している。従って、すべての試料中でのカンペステロール、スチグマステロール含有量は通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みではあるが、その範囲の中ではやや多めであった。

微生物由来のエルゴステロールは試料No. 4, No. 5, No. 7 で痕跡程度しか検出されず、他の試料中に約0.4～0.7%分布していた。この程度の量は土壌微生物の存在によるものと考えられる。

哺乳動物の腸および糞便中に特異的に分布するコプロスタノールは、試料No. 4 で検出されず他の

すべての試料中に約1～3%分布していた。コプロスタノールは一般的な遺跡出土土壌中では分布していても約1%くらいで、通常は殆ど検出されない。また、コプロスタノールの分布により試料中での哺乳動物の存在を確認することができる他に、通常コプロスタノールが10%以上含まれていると、コプロスタノールとコレステロールの分布比から試料中に残存している脂肪の動物種や性別、また遺体の配置状況などが特定できる場合がある。今回は含まれていても約3%以下の量であるため、それらの判定はできなかった。

一般に動物遺体の存在を示唆するコレステロールとシトステロールの分布比の指標値は土坑で0.6以上、土器・石器・石製品で0.8～23.5をとる。試料中のコレステロールとシトステロールの分布比を表2に示す。表からわかるように、分布比はすべての試料中で0.6以下であった。このことはコレステロールとシトステロールの分布比で見ると、試料中に動物遺体または動物由来の脂肪が残存していないことを示唆している。しかし、主体部の採取試料No.1～No.6、主体部底面確認面下部試料No.7と対照試料No.8を比較すると試料No.3、No.4とNo.6でコレステロールとシトステロールの分布比が高い。従って、この位置に動物遺体の痕跡が認められる。

以上、上野原遺跡の試料中に含まれている各種ステロール類は、堅果植物由来のカンペステロール、スチグマステロールが通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みの範囲の中ではやや多めであったのみで、他はすべて通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みに含まれていることがわかった。コレステロールとシトステロールの分布比はすべての試料中で0.6以下で、この分布比で見ると試料中に動物遺体または動物由来の脂肪が残存していないことを示唆していた。しかし、主体部と主体部外側の対照試料で比較すると、埋土中部試料No.3とNo.4および埋土底部試料No.6の位置でコレステロールとシトステロールの分布比が高い。この位置を中心に動物遺体の痕跡が認められる。脂肪酸分析同様ステロール分析でも対照試料と他の試料とが特に大きく異なる傾向を示すということとはなかった。

## 5 脂肪酸組成の数理解析

残存脂肪の脂肪酸組成をパターン化し、重回帰分析により各試料間の相関係数を求め、この相関係数を基礎にしてクラスター分析を行って各試料の類似度を調べた。同時に同じ鹿児島県内の遺跡で出土した配石遺構にヒト男性遺体が埋葬されており、遺構内での遺体配置状況を推測した西丸尾遺跡、出土土壌を土壌墓と判定した寺田遺跡、出土土器を幼児埋葬用甕棺と判定した静岡県原川遺跡、出土土壌を再葬墓と判定した宮城県摺萩遺跡、ヒトの体脂肪、ヒトの骨油試料など、各種遺跡試料や現生動植物試料の脂肪酸との類似度も比較した。予めデータベースの脂肪酸組成と試料中のそれとでクラスター分析を行い、その中から類似度の高い試料を選び出し、再びクラスター分析によりパターン間距離にして表したのが図4である。

図からわかるように、上野原遺跡の試料はすべて相関行列距離0.1以内でA群を形成した。他の対照試料はB～G群を形成した。これらの群のうちA群とB、C群は相関行列距離0.2以内の所にあり互いに若干類似していた。

以上、上野原遺跡のすべての試料中に残存する脂肪はタヌキ、モズ、ツグミ、アユのような動物試料、ヒトの骨のみを埋葬したことに関わる遺跡やヒトの骨油試料の脂肪と若干類似していること



がわかった。

## 6 脂肪酸組成による種特異性相関

残存脂肪の脂肪酸組成から種を特定するために、中級脂肪酸（炭素数16のパルミチン酸から炭素数18のステアリン酸、オレイン酸、リノール酸まで）と高級脂肪酸（炭素数20のアラキジン酸以上）との比をX軸に、飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸との比をY軸にとり種特異性相関を求めた。この比例配分により第1象限の原点から離れた位置に高等動物の血液、脳、神経組織、臓器等に由来する脂肪、第1象限から第2象限の原点から離れた位置にヒト胎盤、第2象限の原点から離れた位置に高等動物の体脂肪、骨油に由来する脂肪がそれぞれ分布する。第2象限から第3象限にかけての原点付近に植物と微生物、原点から離れた位置に植物腐植、第3象限から第4象限にかけての原点から離れた位置に海産動物が分布する。

土壌試料の残存脂肪から求めた相関図を図5に示す。図からわかるように、上野原遺跡のすべての試料は第2象限内に広く分布した。この分布位置は試料中に残存する脂肪が高等動物の体脂肪や骨油に由来することを示唆している。

以上、上野原遺跡の試料中に残存する脂肪は高等動物の体脂肪や骨油に由来することがわかった。

## 7 総括

上野原遺跡から出土した周溝状遺構の性格を判定するために、遺構内外の土壌試料の残存脂肪分析を行った。残存する脂肪酸とステロール分析の結果、試料中には動物由来の脂肪のような特徴的な脂肪が多量には含まれていないことがわかった。しかし、主体部内試料と主体部外の対照試料とを比較すると、コレステロールとシトステロールの分布比は埋土中部から埋土底部にかけて高いことから、この位置周辺に動物遺体の痕跡は認められる。他には堅果植物由来のカンペステロール、スチグマステロールが若干多くはあるが、木の実の貯蔵穴のように多量に保存したためとは考えにくい。また、一般に植物性脂肪は動物性脂肪に比べ残存する脂肪の絶対量が少ないため、仮に貯蔵穴に木の实類が残っていても余程その量が多くないと植物性脂肪としては検出されにくい。脂肪酸組成の分布に基づく数理解析の結果クラスター分析からは、試料中に残存する脂肪はタヌキ、モズ、ツグミ、アユのような動物試料、ヒトの骨のみを埋葬したことに関わる遺跡やヒトの骨油試料の脂肪と若干類似していること、種特異性相関からは試料中に残存する脂肪が高等動物の体脂肪や骨油に由来することがわかったが、この結果は脂肪酸とステロール分析の結果と一致しない。従って、上野原遺跡の試料中に残存する脂肪はタヌキ、モズ、ツグミ、アユのような動物試料、ヒトの骨のみを埋葬したことに関わる遺跡やヒトの骨油試料の脂肪と類似している可能性もあるが、残存する動植物種を明確に推定することはできなかった。また、対照試料として採取した遺構外試料も殆ど遺構内と同じ傾向を示したのは、遺構内に特徴的なものが多量に残存していなかったためと考えられる。

## 参考文献

- (1) R. C. A. Rottlander and H. Schlichtherle: 「Food identification of samples from archaeological sites」, 『Archaeo

- Physika], 10巻, 1979, pp260.
- (2) D. A. Priestley, W. C. Galinat and A. C. Leopold: 「Preservation of Polyunsaturated fatty acid in ancient Anasazi maize seed」, 『Nature』, 292巻, 1981, pp146.
- (3) R. C. A. Rottlander and H. Schlichtherle: 「Analyse fruhgeschichtlicher Gefaß-inhalte」, 『Naturwissenschaften』, 70巻, 1983, pp33.
- (4) 中野益男: 「残留脂肪分析の現状」, 『歴史公論』 第10巻(6), 1984, pp124.
- (5) M. Nakano and W. Fischer: 「The Glycolipids of *Lactobacillus casei* DSM 20021」, 『Hoppe-Seyler's Z. Physiol. Chem.』, 358巻, 1977, pp1439.
- (6) 中野益男: 「残留脂肪酸による古代復元」, 『新しい研究法は考古学になにをもたらしたか』, 田中琢, 佐原眞編, クバプロ, 1995, pp148.
- (7) 中野益男, 伊賀啓, 根岸孝, 安本教博, 畑宏明, 矢吹俊男, 佐原眞, 田中琢: 「古代遺跡に残存する脂質の分析」, 『脂質生化学研究』, 第26巻, 1984, pp40.
- (8) 中野益男: 「真脇遺跡出土土器に残存する動物油脂」, 『真脇遺跡一農村基盤総合整備事業能都東地区真脇工区に係わる発掘調査報告書』, 能都町教育委員会・真脇遺跡発掘調査団, 1986, pp40.
- (9) 中野益男, 根岸孝, 長田正宏, 福島道広, 中野寛子: 「へロカルウス遺跡の石器製品に残存する脂肪の分析」, 『へロカルウス遺跡』, 北海道文化財研究所調査報告書, 第3集, 1987, pp191.
- (10) 中野益男, 中野寛子, 明瀬雅子, 長田正宏: 「西丸尾遺跡の配石遺構に残存する脂肪の分析」, 『西丸尾遺跡』, 『鹿児島県埋蔵文化財発掘調査報告書』 64, 鹿児島県教育委員会, 1992, pp255.
- (11) 中野益男, 中野寛子, 福島道広, 長田正宏: 「寺田遺跡土壌墓状遺構に残存する脂肪の分析」, 『未発表』, 兵庫県芦屋市教育委員会.
- (12) 中野益男, 幅口剛, 福島道広, 中野寛子, 長田正宏: 「原川遺跡の土器棺に残存する脂肪の分析」, 『原川遺跡 I 一昭和62年度袋井バイパス(掛川地区)埋蔵文化財発掘調査報告書』, 第17集, 静岡県埋蔵文化財調査研究所, 1988, pp79.
- (13) 中野益男, 福島道広, 中野寛子, 長田正宏: 「摺萩遺跡の遺構に残存する脂肪の分析」, 『摺萩遺跡』, 『宮城県文化財調査報告書』 第132集, 宮城県教育委員会, 1990, pp929.

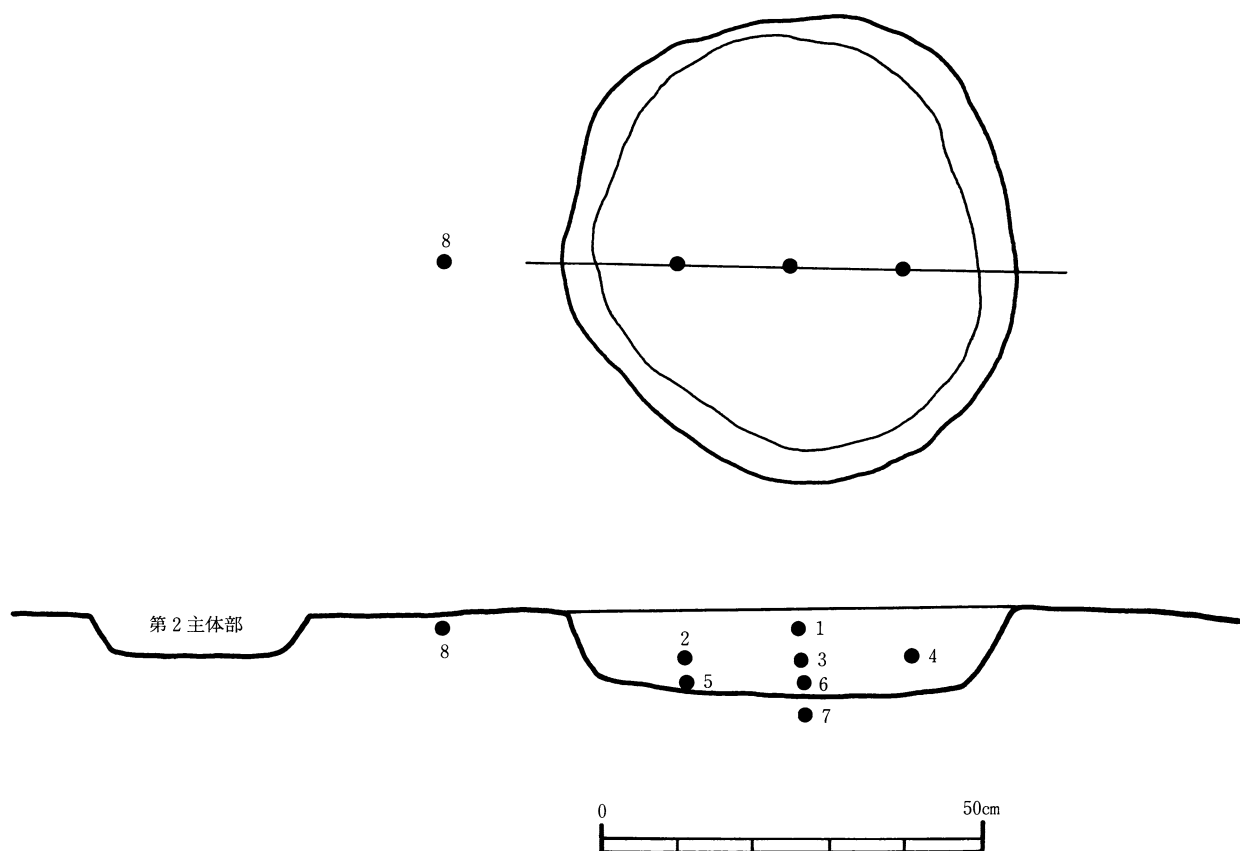


図1 遺構内での試料採集地点

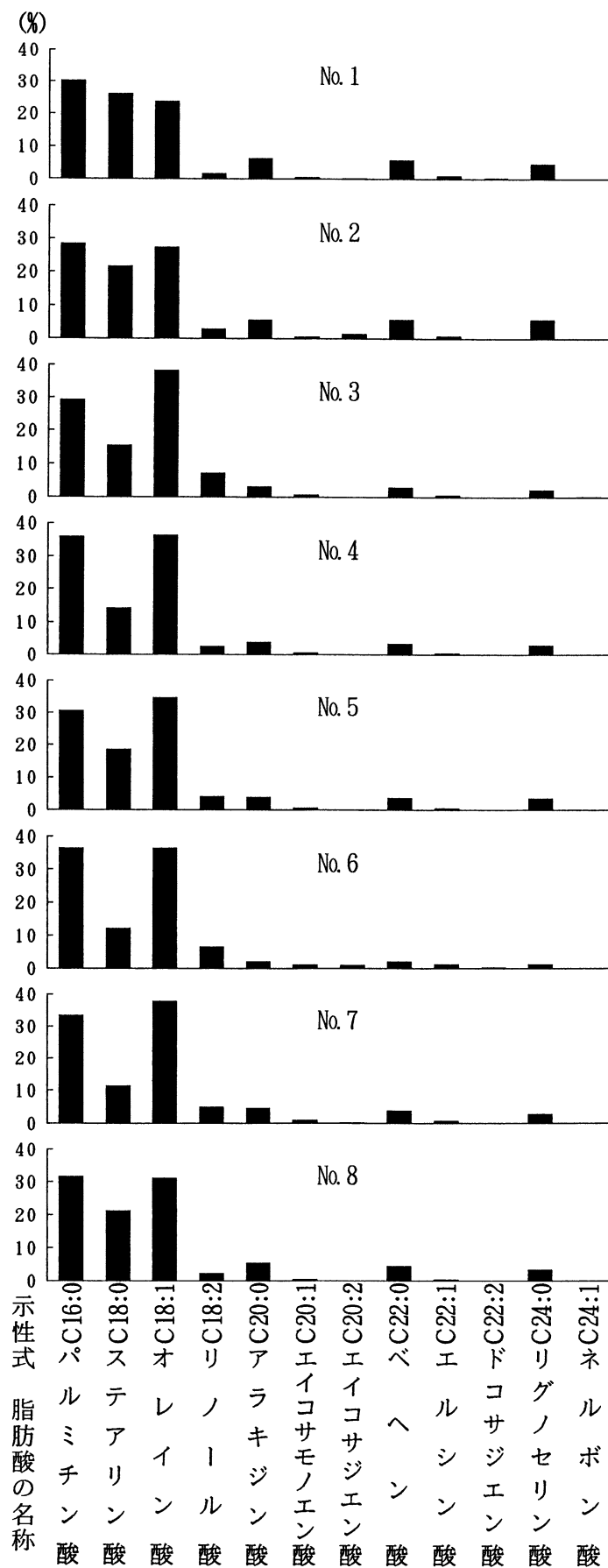


図2 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成

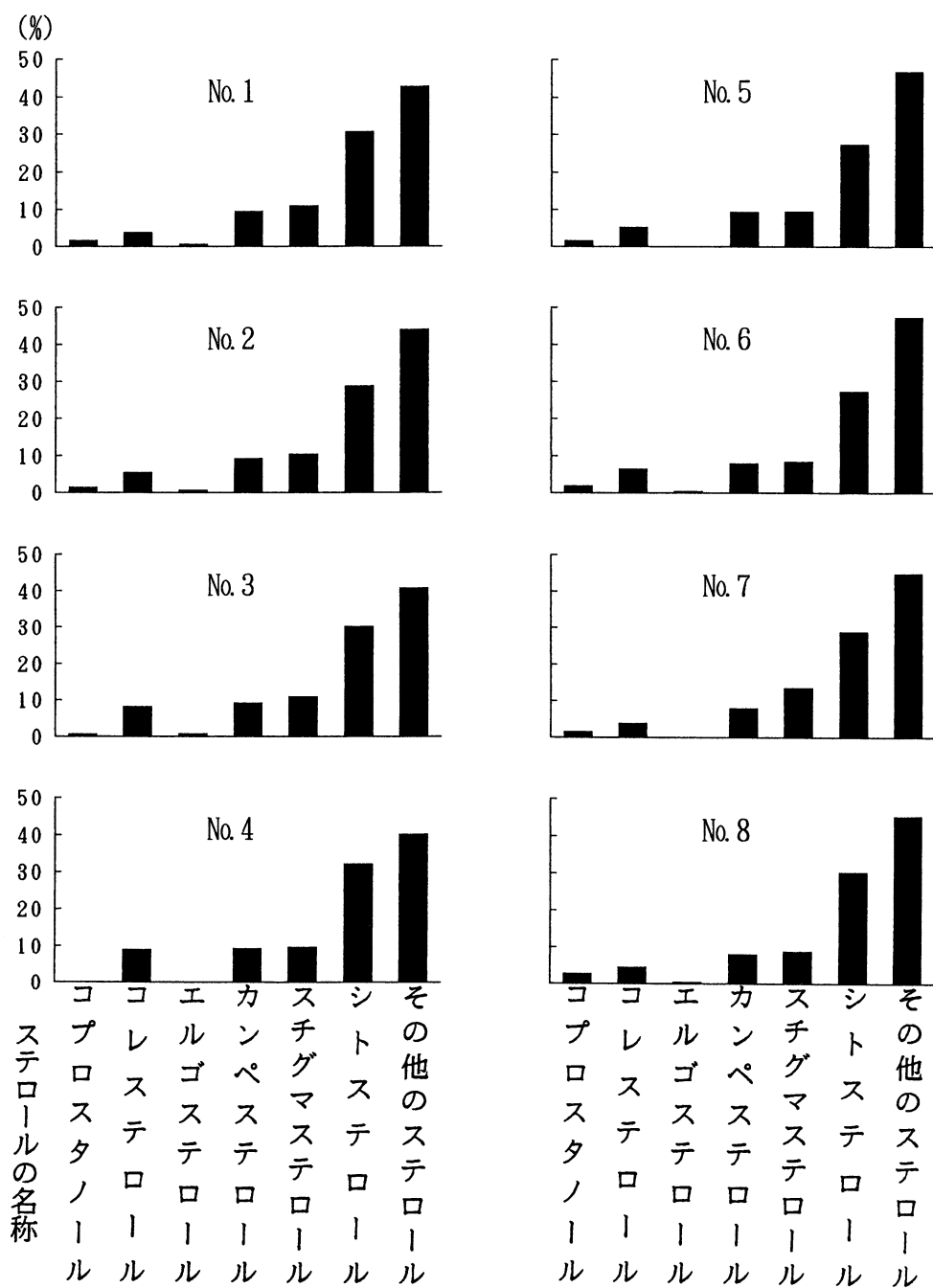


図3 試料中に残存する脂肪のステロール組成

相関行列距離

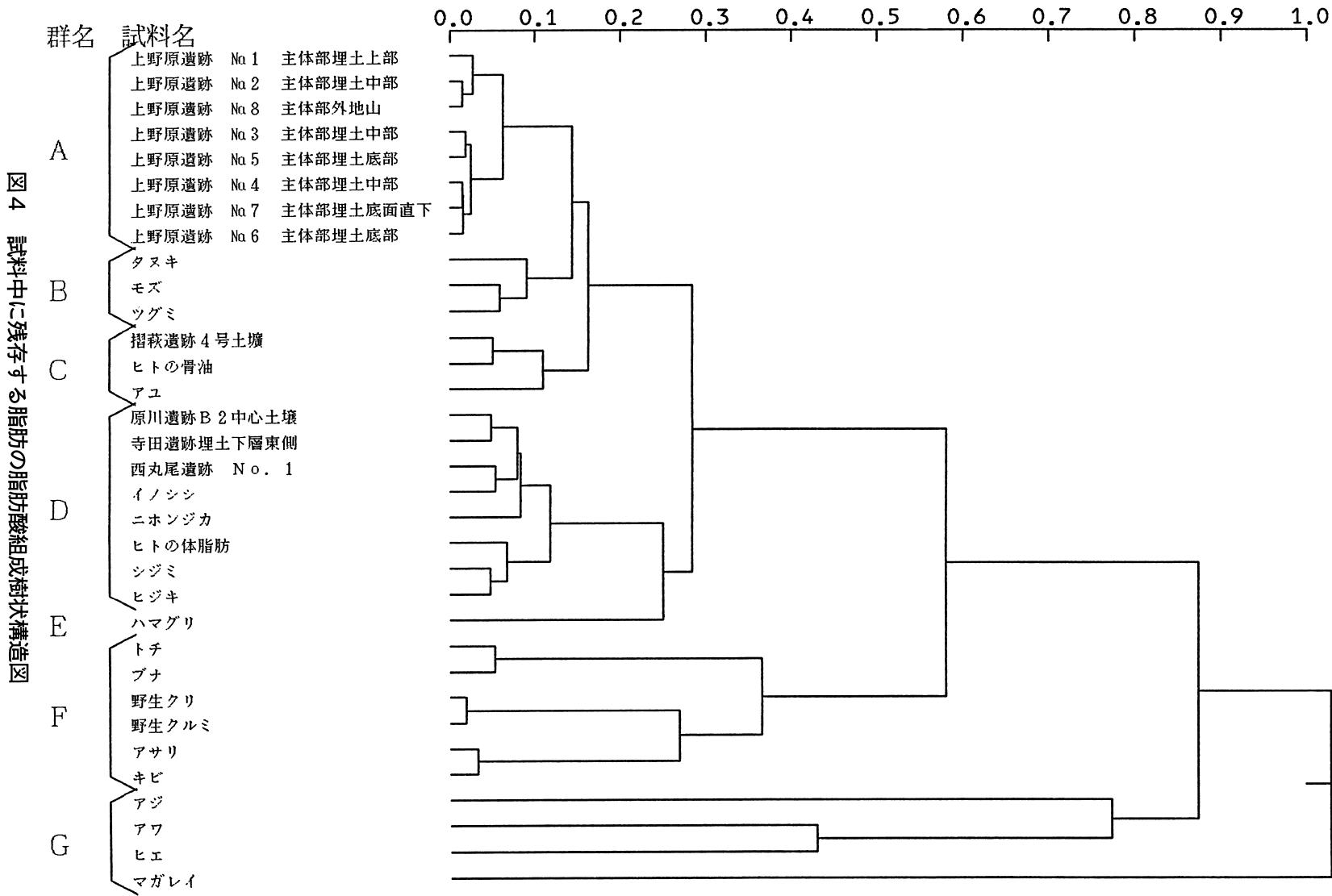


図 4 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成樹状構造図

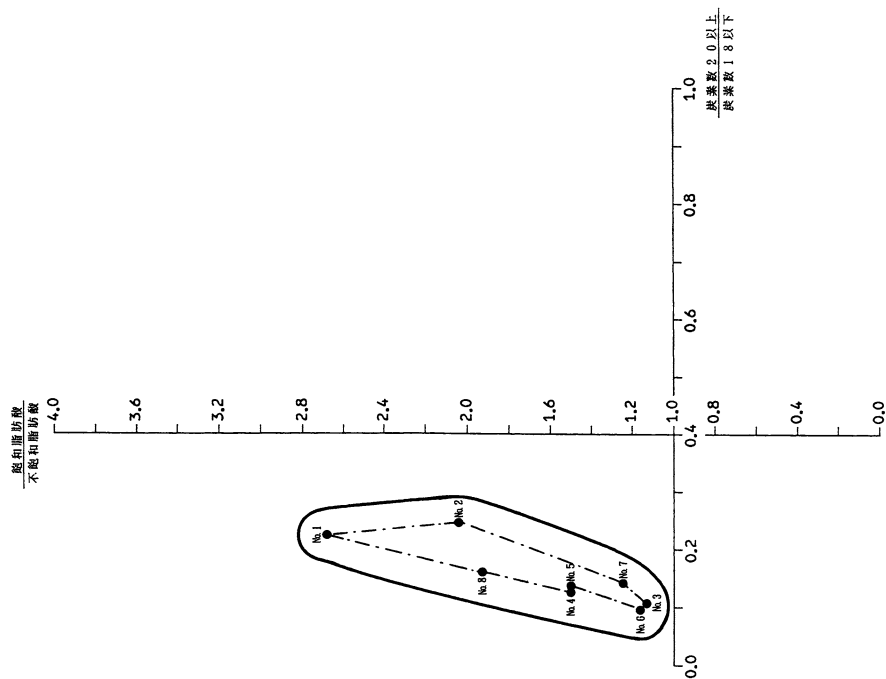


図5 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成による種特異性相関

表1 土壌試料の残存脂肪抽出量

| 試料No. | 採取地点     | 湿重量(g) | 全脂質(mg) | 抽出率(%) |
|-------|----------|--------|---------|--------|
| 1     | 主体部 埋土上部 | 572.2  | 10.9    | 0.0019 |
| 2     | " 埋土中部   | 563.5  | 14.1    | 0.0025 |
| 3     | " "      | 570.3  | 11.2    | 0.0020 |
| 4     | " "      | 570.3  | 9.2     | 0.0016 |
| 5     | " 埋土底部   | 582.3  | 11.6    | 0.0020 |
| 6     | " "      | 574.8  | 10.3    | 0.0018 |
| 7     | " 底面直下   | 574.5  | 8.9     | 0.0015 |
| 8     | " 外地山    | 568.5  | 13.7    | 0.0024 |

表2 試料中に分布するコレステロールとシトステロールの割合

| 試料No. | コレステロール(%) | シトステロール(%) | コレステロール／シトステロール |
|-------|------------|------------|-----------------|
| 1     | 3.74       | 30.69      | 0.12            |
| 2     | 5.55       | 28.77      | 0.19            |
| 3     | 8.05       | 30.05      | 0.27            |
| 4     | 8.93       | 32.07      | 0.28            |
| 5     | 5.24       | 27.39      | 0.19            |
| 6     | 6.49       | 27.36      | 0.24            |
| 7     | 3.65       | 28.81      | 0.13            |
| 8     | 4.48       | 30.22      | 0.15            |

---

## 付編 3

### 第 1 工区の調査

---

|               |     |
|---------------|-----|
| 第 1 章 調査の経過   | 149 |
| 第 1 節 調査の経過   | 149 |
| 第 2 節 調査の組織   | 149 |
| 第 2 章 弥生時代の調査 | 149 |
| 第 1 節 遺構      | 149 |

## 挿図目次

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 第 1 図 遺構出土の土器             | 150 |
| 第 2 図 住居跡出土の石器・石製品        | 151 |
| 第 3 図 2 号竪穴住居跡と 3 号竪穴住居跡  | 152 |
| 第 4 図 4 号竪穴住居跡と 2 号掘立柱建物跡 | 154 |

# 第 1 章 調査の経過

## 第 1 節 調査の経過

遺跡は昭和61年，県文化課職員によって工事中発見された。

県教委ではテクノポリス構想の事業推進と文化財保護の調和を図るため，昭和59年から3か年で2市12町の分布調査を計画し，国分市については昭和59年5月に実施された。この調査で本地域の調査も含まれ，上野原台地では鍋迫遺跡や堂ヶ原遺跡など7遺跡が確認されたが，テクノパークの造成予定地は荒地と化していたこともあり，遺跡の確認までには至らなかった。そのため，昭和61年に1・2工区から造成工事が着手されていた。第1・2工区は既に造成がほとんど完了している段階であり，調査は唯一造成がされていなかった第1工区の2,500㎡について行われた。11月に開始し，第4工区の確認調査も併せて行った。

## 第 2 節 調査の組織

|       |            |             |       |
|-------|------------|-------------|-------|
| 調査主体者 | 鹿児島県教育委員会  | 教 育 長       | 山田 克穂 |
| 調査責任者 | 鹿児島県教育庁文化課 | 課 長         | 桑原 一廣 |
|       | 〃          | 課 長 補 佐     | 川畑 栄造 |
|       | 〃          | 主 幹         | 中村 文夫 |
| 調査企画  | 〃          | 主任文化財研究員    |       |
|       |            | 兼埋蔵文化財係長    | 立園多賀生 |
| 調査者   | 〃          | 主 査         | 長野 真一 |
| 事務担当  | 〃          | 企 画 助 成 係 長 | 濱松 巖  |
|       | 〃          | 主 査         | 京田 秀充 |
|       | 〃          | 主 事         | 川畑由紀子 |

# 第 2 章 弥生時代の調査

本調査区の主体となる時期は弥生時代で，竪穴住居跡5軒と，掘立柱建物跡4棟が発見されている。

## 第 1 節 遺構

5軒の竪穴住居跡は，いずれもアカホヤ火山灰層が床面に利用されている。東西に並んだ2棟の掘立柱建物跡は共に桁行側中央部に独立した柱をもつ棟持柱建物である。これらの掘立柱建物跡の南と北に2号竪穴住居跡と3号竪穴住居跡があり，1号竪穴住居跡と4号竪穴住居跡と5号竪穴住居跡はこれらの建物や住居跡の北から西にかけて点在している。

### 1 竪穴住居跡

#### 1) 1号竪穴住居跡

住居跡群のもっとも北側で発見された3.15m×3.0mの略円形をした住居跡である。発見時，すで



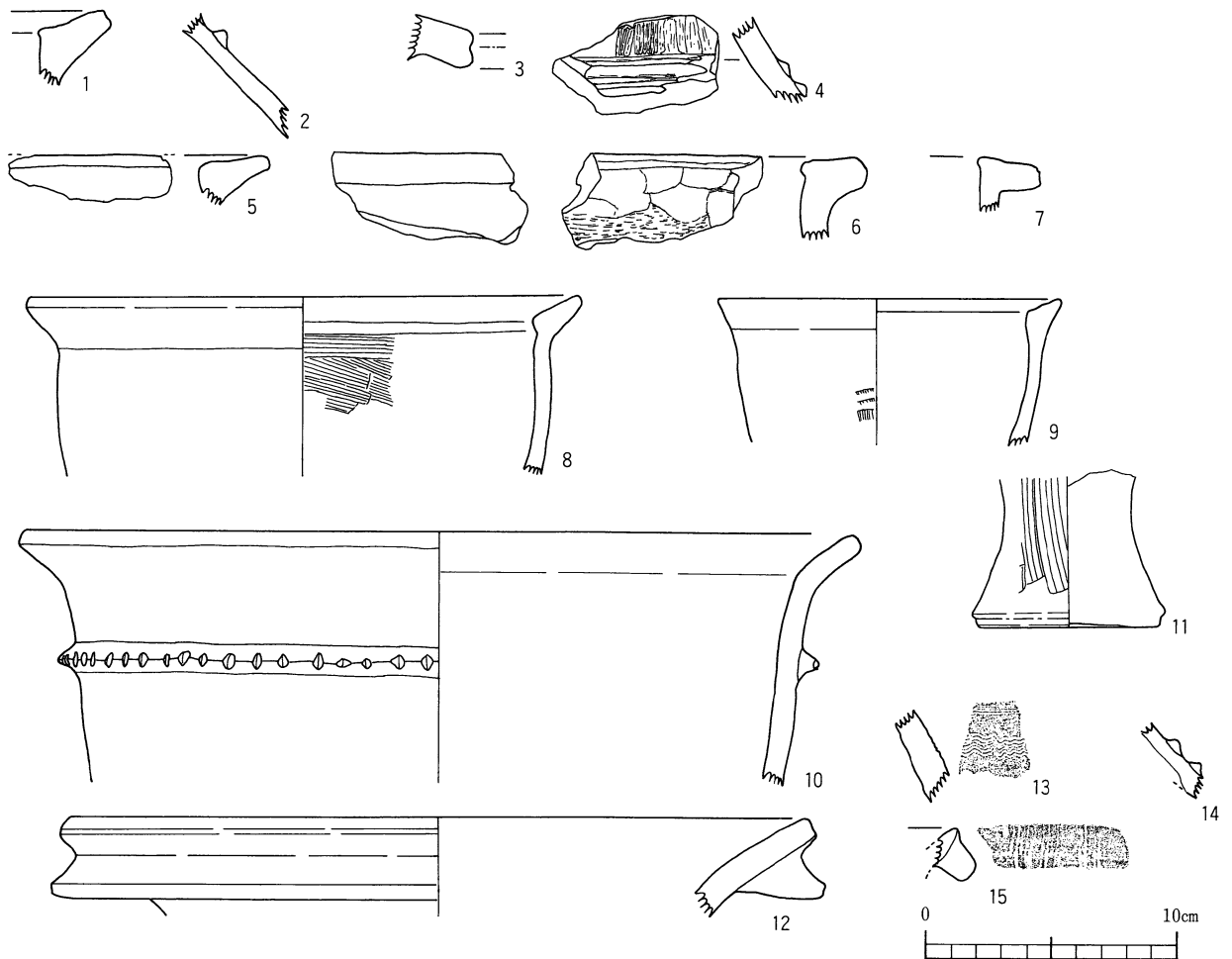
に上位層の大部分（30cm程度）が削平されており、検出した遺構面は床面だけだったため、明確な平面形・大きさは把握できなかった。中央部に径130cm程の円形状の掘り込み線が一部確認されたため、中央部が一段深い二段掘りになっていた可能性もある。このことから、ベッド構造をもつ花弁形住居であった可能性が高い。埋土は遺物や炭化物を多く含む層が一枚で、床構造は貼り床で床は比較的堅牢なものである。

また、発見された炭化物は屋根材（垂木）と思われる棒状のもので、床面に向かって放射状に並んでいた。柱穴は確認されず、炉も痕跡をとどめていない。

出土遺物は、量・種類ともに少ない。逆L字状に外反する口縁部の甕形土器や壺形土器・打製石鏃・磨製石鏃が出土している。

甕形土器（1）は口縁部が内側に下がり、ややくぼんでおり、内側にわずかに張り出しが残される。灰褐色を呈し、内外ともヘラナデで仕上げている。焼成良好である。大型甕形土器は口縁部がくの字状に外反し、その直下に、断面が台形を呈す1条の貼付突帯を有した厚手のものである。壺形土器（2）は肩部に二条以上貼付三角突帯があり、内外ともヘラナデで仕上げている。雲母・石英などのこまかい礫を含む土を用い、焼成度は良い。外面は乳茶褐色、内面は黒褐色を呈する。

S1は黒曜石製打製石鏃で、先端部が欠けている。裾部は三角形のえぐりがあり、両裾は直になっている。残存の長さが2cm、裾の幅が1.4cm、厚さが0.4cmである。S2は粘板岩製の二等辺三角形を

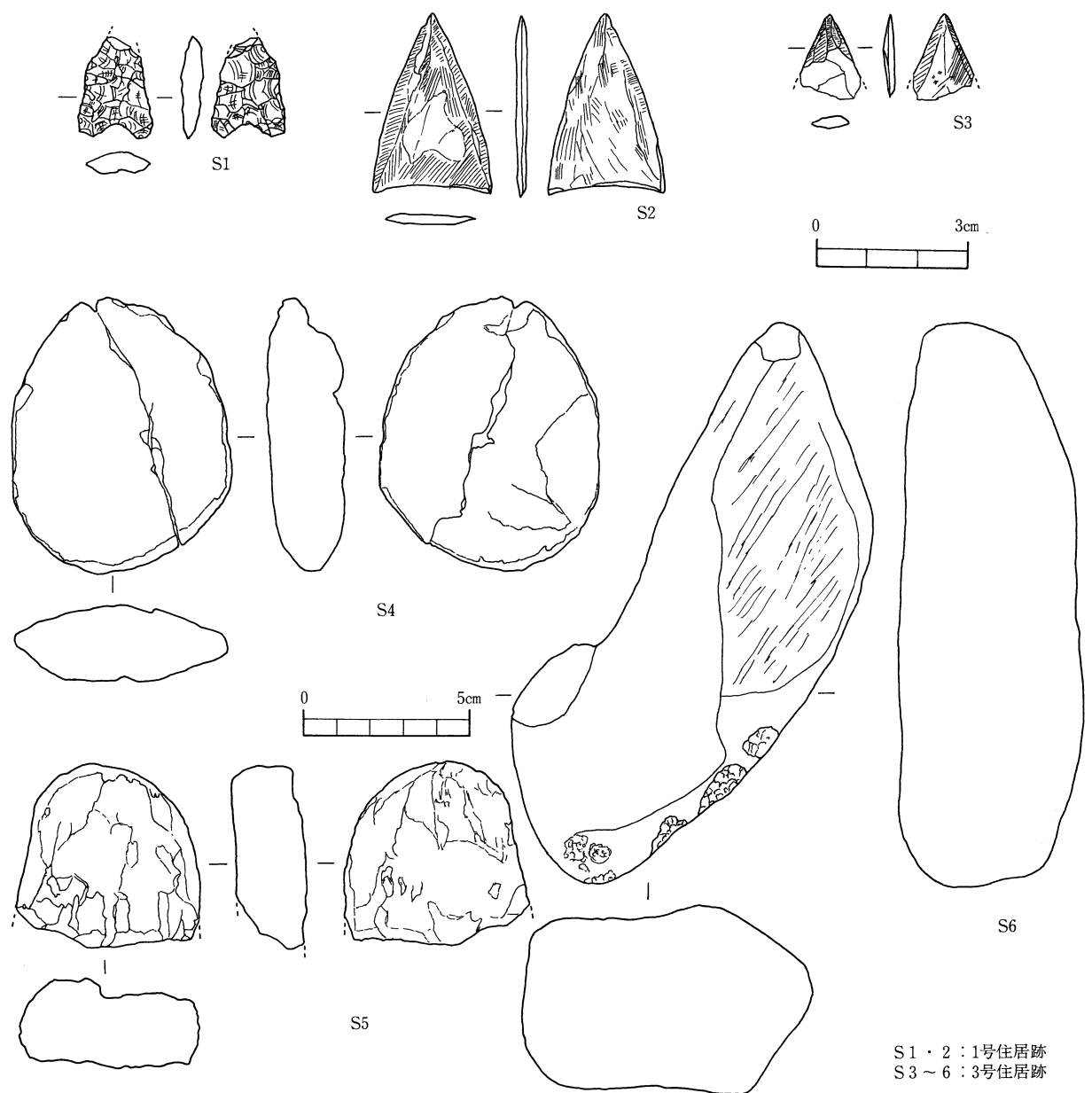


第1図 遺構出土の土器

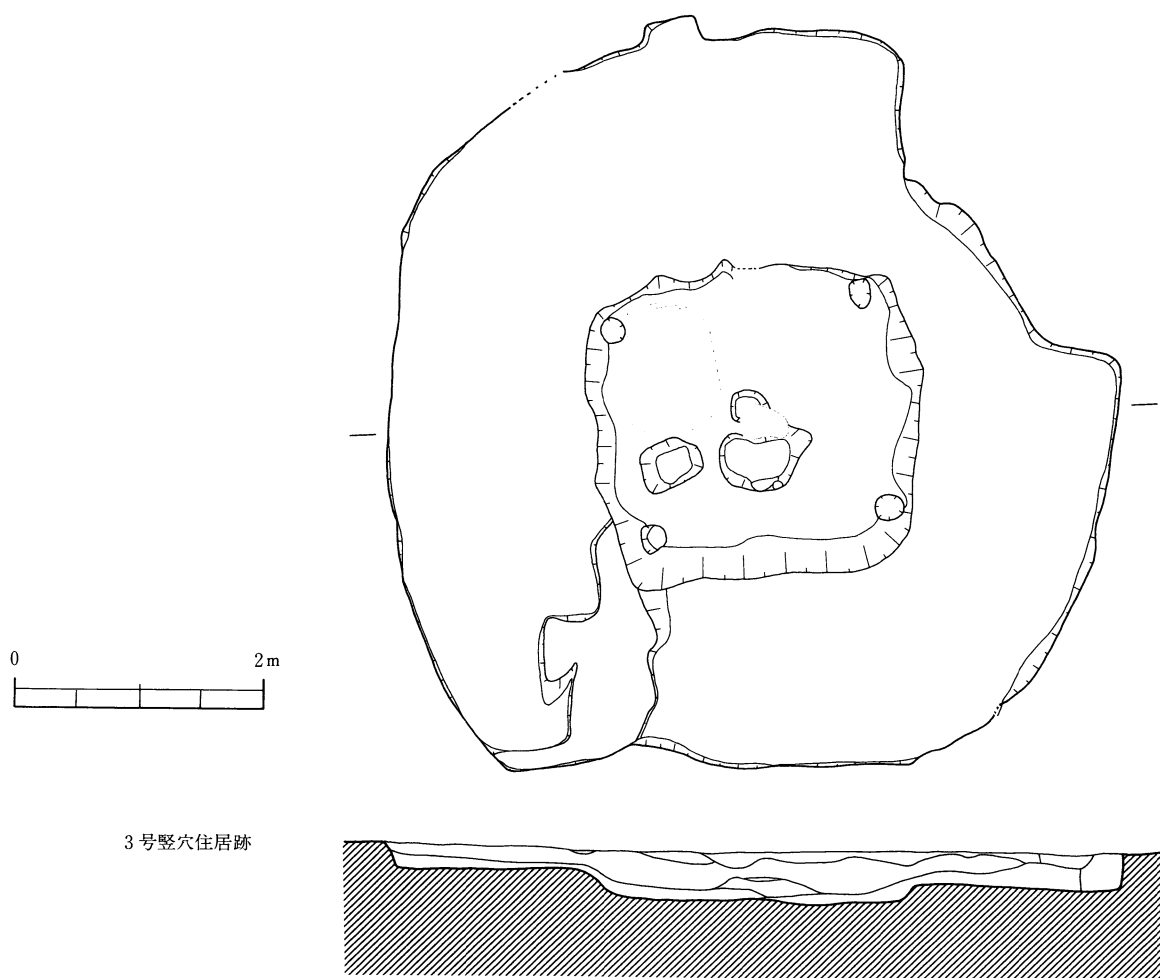
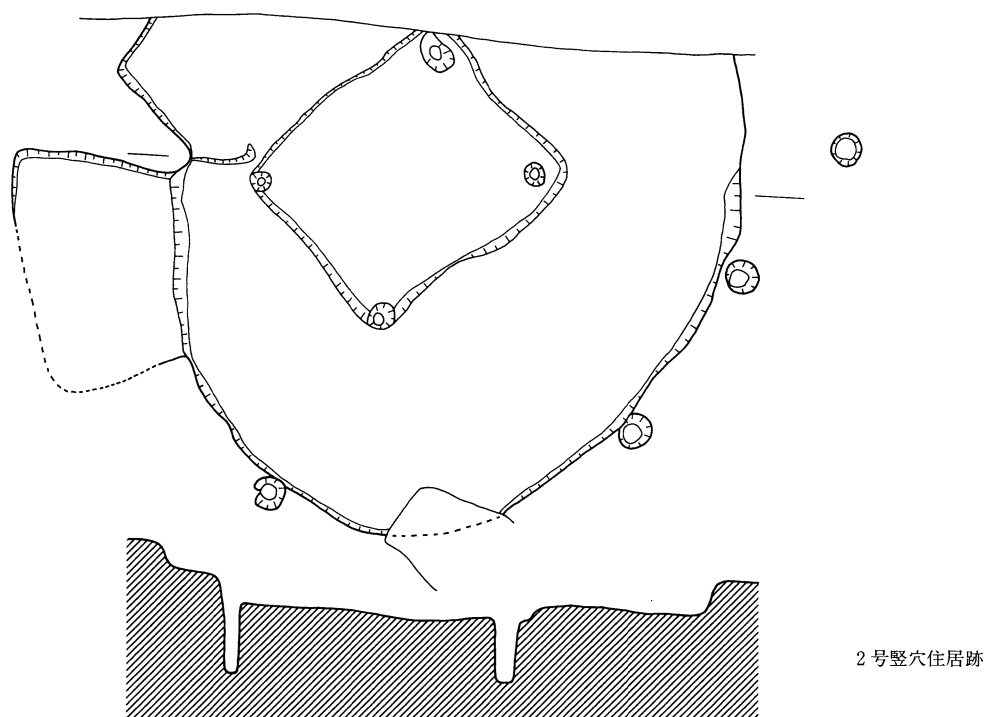
した扁平磨製石鏃である。長さが3.6cm、最大幅が2.4cm、厚さが0.2cmで、両側辺は丸みをもち、底部は浅くくぼんでいる。両面ともていねいにみがいており、先端部は鋭く、三角形を呈しているが、それ以外の稜はうすく仕上げている。他に、製作途上と思われる未製品も数点出土している。

2) 2号竪穴住居跡

南側の一部が削り取られ、北側の一部はイモ穴を掘ったために切られている。4.7m×4.2m、深さ27cmのだ円形落ち込みの東側に接して、1.9m×1.3m、深さ20cmほどの長方形をした突出部が2か所以上ある。外側に4個のピットが発見されたが、本住居跡とは直接の関係はないものと思われる。中央部の方形床面部分は約1.8×2.0mであり、ベッド状遺構との段差は15～20cmほどである。炉跡や焼土面などは確認されず、四隅には各1本ずつ直径約12～15cm、深さ50～60cmほどの主柱穴が



第2図 住居跡出土の石器・石製品



第3図 2号竖穴住居跡と3号竖穴住居跡

設けられている。

この住居跡の形態から見ると、柱穴は障壁と対応する位置に設けられていることが理解できる。床面は堅牢で貼床構造である。

2号住居跡では、少量の逆L字状、くの字状口縁をもつ甕形土器や壺形土器の小破片が出土した。壺形土器（3・4）は外がやや下がる肉厚の口縁部で口唇部がややくぼむ。肩部には二条以上のすどい三角突帯が貼り付けられる。ていねいなへラナデで仕上げ、淡茶褐色を呈している。白色石・雲母・石英・茶色石などのはいった粗い土を用い、焼きは良い。また、1号竪穴住居跡と同様、磨製石器や未製品の石鏃が出土している。

### 3) 3号竪穴住居跡

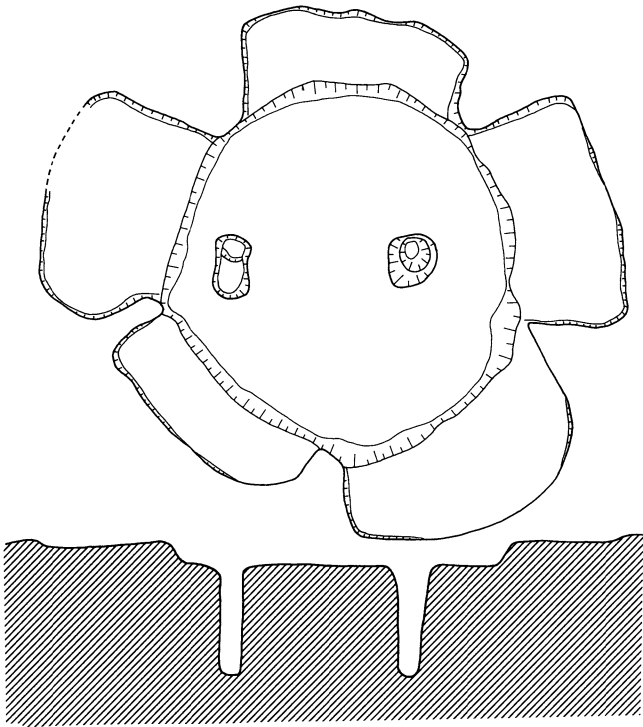
本地区では最大規模の長軸5.7m、短軸5.6mの花弁形住居跡で、床面までの深さは45cm、ベッド状遺構面までの深さは30cmほどである。また、ベッド状遺構面と中央床面との比高差は10～15cm内外である。アカホヤ火山灰層を床面とし、4～5枚ほどの埋土が見られる。埋土は大まかに、①アカホヤ火山灰の塊をブロック状に含むもの、②炭化物が多く含まれレンズ状に堆積したもの、③床直上に見られる単一の黒色土などが互層となって埋土を成している。住居跡の形状は、ベッド状遺構をもつ多角形の平面形で、中央部に3個のピット（中央ピットの性格のものか）を備えている。ピット6内には砂岩製の砥石、ピット7には粘土塊、粘土塊の下面にはアンペラ状の織物痕跡がみられた。また、床面近くから鉄製品が1点出土した。床面は方形プランで、長辺250cm×短辺240cmの規模を呈し、四隅に支柱穴を備え、柱穴は床面から80～100cmの深さに掘り込まれている。南隅のベルト状の残存部は、張り出し部を作出した際の障壁である可能性が高い。仮に、障壁の痕跡であった場合は、2号竪穴住居跡と同様、柱穴は障壁と対峙する位置に設営されていたことが推測される。本住居跡は磨製石鏃の製作跡であったと思われる、2点の砂岩製の砥石と共に多量の剥片や碎片、一部に研磨痕のある製作途上と思われる未完成の石鏃が多く出土している。特にピット1近くの網線部付近では、多量の粘板岩石片がまとまって出土している。

土器は、逆L字状口縁の甕形土器や肩部に三条の断面三角形の貼付突帯をもつ壺形土器等が出土している。甕形土器口縁（5）の上部はややへこみ、口縁部が幅広い。ていねいなへラ横ナデで仕上げ、乳茶褐色を呈する。白色石・雲母・茶褐色などの小石粒を含む土を用い、焼きは良い。6は肉厚の口縁部で内側に少し張り出す。外面はていねいなナデで仕上げ、内面は口縁近くが指頭ナデ、その下は横方向へラナデで仕上げている。外面に赤色顔料が塗布される。7は上面と口唇部がへこむ口縁で内側が縦方向、外面が横方向のへラナデで仕上げる。

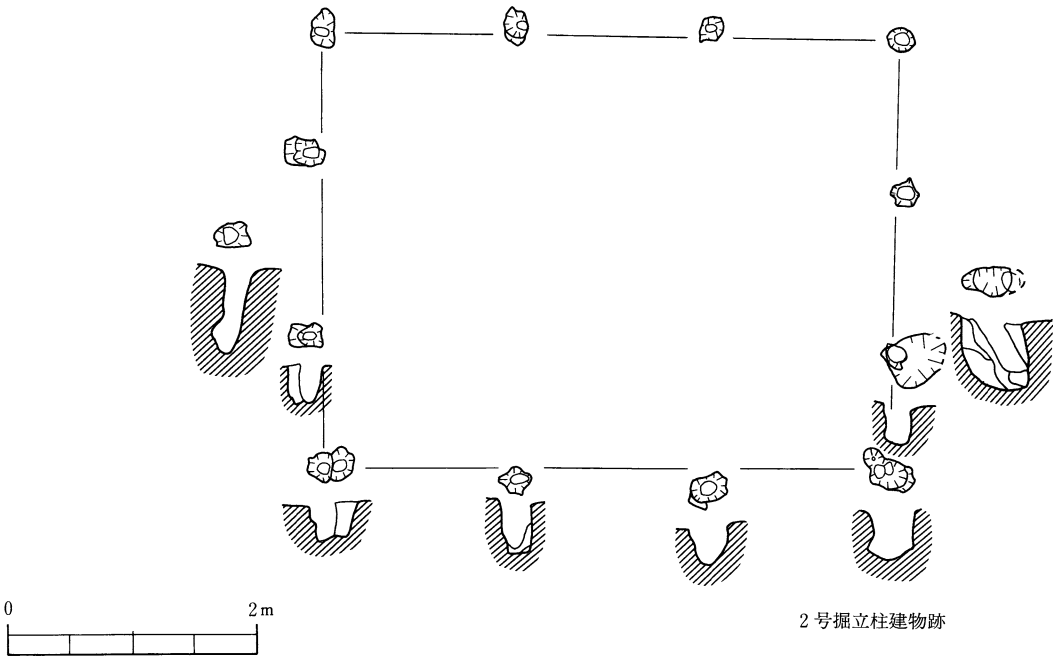
S3は粘板岩製磨製石鏃で、先端部のみが残り下部は欠けている。先端は鋭く両側辺はまっすぐのびている。S4は8cm×6.5cmのだ円形をした軽石製品で周辺をていねいに磨いて形を整えている。厚さは2.3cmで紡錘状の形態をしている。S5は棒状をした扁平な軽石製品で、下部が欠けている。残存の長さが5.5cm、幅が5.5cm、厚さが2cmあり、周辺をみがいて形を整えている。S6は長さが16.7cm、幅が約7cm、厚さが5.5cmの不定形をした砂岩製砥石である。四面体に近い円礫の一面を使用している。また、刀子状の鉄製品が1点出土している。

4) 4号竪穴住居跡

3号竪穴住居跡の北側に位置する長軸4.65m、短軸4.10mの多角形住居跡で、ベッド状遺構を備えている。ベッド状遺構は、中央床部分から外側に向けて5枚の花弁状に配置され、各ベッドは5箇所の障壁によって区切られ、それぞれのベッドは独立した構成となり、最大2.0m×0.9m、最小1.7m×0.5mの規模である。上位層はすでに削り取られ、検出面からベッド状遺構面までの深さは



4号竪穴住居跡



2号掘立柱建物跡

第4図 4号竪穴住居跡と2号掘立柱建物跡

5～10cm、床面までの深さは30cmほどである。主柱穴は2本で、ほぼ南北の位置にあり、柱穴間の距離は140cm、床面からの掘り込みは85～95cmほどである。主柱穴の柱痕跡は15cmほどで、入念な根固めを実施していたことが確認された。床構造は貼り床で、比較的堅牢である。また、屋根材（垂木）と思われる棒状の炭化物が発見されている。

出土遺物は、甕形土器や壺形土器、未完成の磨製石鏃等が出土している。

甕形土器（8）は、底部付近から外開き気味に立ち上がり、口縁部がくの字状に外反し、口縁部内側はわずかに張り出しが残されるもので、直径が22cmある。内外ともヘラナデで仕上げている。9は口縁部直径が13.5cmと小型のもので、粗いヘラナデで仕上げているが、外面には縦方向のハケナデ痕跡がみられる。粗い作りで、でこぼこがみられる。10はくの字状口縁で、口縁部が斜め上方へ外反し、口縁部直下に一条の刻目突帯をもつ“中溝式土器”と呼ばれるものである。石英などの小石を多く含む粗い砂粒を用いている。ていねいなヘラナデで仕上げている。底（11）はグリップエンド状の充実した脚台で、裾は長くやや広がりが見られ、裾の端面はくぼみぎみで凹線状を呈している。ヘラナデのあと縦方向のヘラナデで仕上げる。焼きは良く、茶褐色を呈している。壺形土器は①口縁部外側の直下に突帯を廻らせたもの、②二又状口縁をもつもの等が出土している。二又状口縁（12）は直径が30cmと大型で、口唇部はややくぼんでいる。内面・外面ともていねいな横ナデで仕上げている。雲母・長石など粗い砂粒を多く含んだ土を用い、焼成は良い。また、本住居跡からも、磨製石鏃の未製品が出土している。

## 5）5号竪穴住居跡

遺跡内の最西端に位置し、遺構の西側部分はすでに削平され残存していない。主柱穴が南北壁近くに1本ずつあり、住居跡の推定復元値は東西3.0m、南北2.4mほどの方形プランである。北側のほぼ中央に長さ40cm、幅20cm（？）程の突出部が内側に向かって伸びている。柱穴は深く、安定し、床面より60cmほど深く掘り込まれている。北側の突出部は障壁に相当し、花卉形住居の一形態と捉えられる。同様の形状をもつ住居跡としては、宮崎県新田原遺跡のものがよく知られている。

遺物は全く出土しなかった。

## 2 掘立柱建物跡

棟持柱のある3間×3間の掘立柱建物跡が2棟、2間×3間（？）の掘立柱建物跡が1棟、1間×1間の掘立柱建物跡が1棟見つかった。

### 1）1号掘立柱建物跡

桁行3間（4.44m）、梁行3間（3.60m）の長方形平面の掘立柱建物跡で、桁行中央部に独立した棟持柱をもち、棟持間は5.40mである。柱間寸法は各辺で異なり不揃いである。遺構は、アカホヤ火山灰層の最上面で確認している。ピット6から肩部に櫛描波状文様をもつ壺形土器片（13）が出土している。5条の櫛で描かれ、上部に平行線文、下部に波状文がみられる。茶褐色を呈し、裏は剝離している。その他の出土品は見られなかった。

## 2) 2号掘立柱建物跡

桁行3間(4.61m)、梁行3間(3.50m)の長方形平面の掘立柱建物跡で、桁行側中央部に独立した棟持柱をもち、棟持間は6.15mである。この遺構も、1号掘立柱建物跡と同様、アカホヤ火山灰層の最上面にあることを確認している。ピットから、口唇部の上面と側面に縦方向の櫛描文風の沈線文様をもつ壺形土器片(15)と肩部に二条以上の三角突帯がみられる壺形土器片(14)が出土している。

鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書（52）

国分上野原テクノパーク第4工区造成工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書（2）

## 上野原遺跡

### 第2～7地点：弥生時代～近世編（第6分冊）

発行日 平成15年3月20日

発行 鹿児島県立埋蔵文化財センター

〒899-4461

鹿児島県国分市上之段1175番地1

TEL 0995-48-5811

印刷 株式会社トライ社

鹿児島市南林寺町12-6



