津山市埋蔵文化財発掘調査報告第47集

大畑遺跡

－津山中核工業団地埋蔵文化財発掘調査報告７－

１９９３．３

津山市土地開発公社
津山市教育委員会

題字：永礼達造津山市長

津山市埋蔵文化財発掘調査報告第47集

大畑遺跡

－津山中核工業団地埋蔵文化財発掘調査報告７－

１９９３．３

津山市土地開発公社
津山市教育委員会

序

大畑遺跡は津山中核工業団地造成に伴い発掘調査された遺跡であります。当初、本遺跡は散布地というだけの扱いであったので、そう大規模なものではあるまいとの予測をいたしておりました。当然、その時点で古墳の所在などは知る由もありませんでした。さらに、確認調査の結果、遺跡は丘陵全域に及ぶことが判明しました。これを受け、全面調査に着手したものの造成工事の工程上、他遺跡の調査を先行せざるを得ない状況に追いやられました。このため、再三の中断を余儀なくされつつも、着手から1年6カ月を費やして全ての調査を終了することができました。

調査の結果、弥生時代から古墳時代にかけての貴重な資料を数多く得ることができました。中でも弥生時代の集落、木棺直葬古墳2基、製鉄関連の古墳時代の集落の調査などは今後の該当期の調査に欠くことのできない成果を上げることができたと確信いたしております。

調査終了から数年の歳月が経過しましたが、何とか報告書という形にまとめることができました。各位のご活用をいただければ幸いです。

末筆ではございますが、発掘調査から報告書作成にいたるまで多大なご協力をいただいた津山市土地開発公社、並びに関係者各位に対し厚くお礼申し上げる次第であります。

平成5年3月31日

津山市教育委員会

教育長　藤原修巳

例　　言

1．本書は津山中核工業団地造成に伴う大畑(おおばたけ)遺跡の発掘調査報告書である。

1．津山中核工業団地造成事業では計10ケ所の遺跡が調査された。この報告書を第１～９集までの９冊にまとめて刊行中であるが、現在までに７冊が刊行済みである。本書は第８冊目で、津山中核工業団地埋蔵文化財発掘調査報告第７集にあたるものである。

1．発掘調査経費はすべて、原因者である津山市土地開発公社の負担によるものである。

1．発掘調査は津山市教育委員会文化課行田裕美、保田義治、小郷利幸が担当した。

1．本書の執筆は行田、小郷、平岡正宏が担当した。

1．本書に用いたレベル高は海抜高である。また、方位は平面直角座標系第Ⅴ系の北である。

1．本書第８図に使用した「津山中核工業団地内遺跡と周辺主要遺跡分布図」は建設省国土地理院発行５万分の１（津山市東部）を複製したものである。

1．本書には挿図等に遺構の略称を用いている。略称名は次のとおりである。

ＳＨ：住居址　ＳＢ：建物址　ＳＴ：段状遺構　ＳＧ：土壙墓　ＳＫ：土壙　ＳＤ：溝
ＳＯ：窯址　ＳＸ：粘土採掘壙

1．整理作業から報告書作成に至るまで、杉山紀子、飯田和江、野上恭子、光永純子、岩本えり子、家元博子の諸氏には多大の協力を得た。

1．出土遺物及び図面類は津山弥生の里文化財センターに保管している。

1．自然科学的分析として、大澤正巳氏から「津山市内出土の製鉄関連遺物の金属学的調査」、伊藤晴明・時枝克安両氏からは「崩レ塚遺跡横口付窯跡の自然残留磁気測定」の玉稿を戴いた。記して謝意を表します。当初、この自然科学的分析は津山中核工業団地埋蔵文化財発掘調査のまとめとして１冊にまとめる予定であった。しかし、職員の移動等によりそれが叶わなくなったため、本報告書に掲載することにした。

本 文 目 次

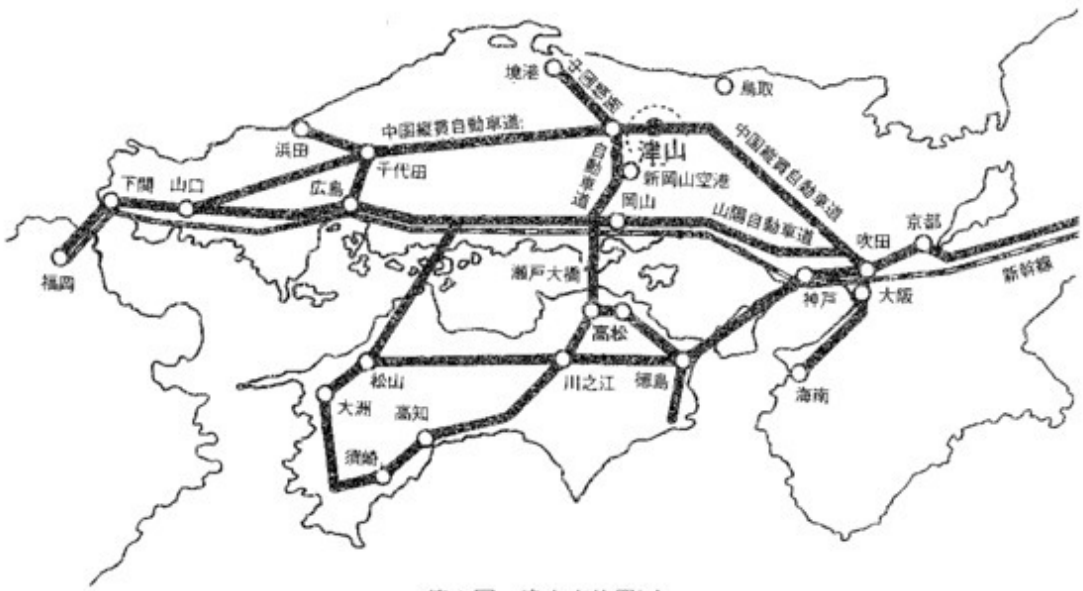
Ⅰ　津山中核工業団地造成と発掘調査に至る経過…… 1
1　津山中核工業団地造成に至る経過…… 1
2　発掘調査に至る経過…… 2
Ⅱ　津山中核工業団地内の遺跡と周辺の遺跡…… 4
1　津山中核工業団地の遺跡…… 4
2　周辺の遺跡…… 7
Ⅲ　大畑遺跡…… 11
1　位置と立地…… 11
2　調査の経過…… 11
(1)　調査に至る経過…… 11
(2)　調査の経過…… 11
(3)　調査体制…… 12
3　調査の記録…… 15
(1)　Aブロックの調査…… 15
(2)　Bブロックの調査…… 27
(3)　Cブロックの調査…… 45
(4)　Dブロックの調査…… 61
(5)　古墳の調査…… 70
(6)　その他の遺構・遺物…… 89
Ⅳ　自然科学的分析…… 92
1　津山市内遺跡出土の製鉄関連遺物の金属学的調査…… 92
2　崩レ塚遺跡横口付窯跡の自然残留磁気測定…… 119
Ⅴ　まとめ…… 126
1　弥生時代…… 126
(1)　弥生時代の集落について…… 126
2　古墳時代…… 127
(1)　古墳について…… 127
(2)　土壙墓13出土土器について…… 129
(3)　製鉄関連の集落について…… 129

Ⅰ　津山中核工業団地造成と発掘調査に至る経過

1　津山中核工業団地造成に至る経過

昭和50年に開通した中国縦貫自動車道は津山市の産業・教育・文化・レクリエーション等あらゆる面に大きな影響を与えた。市内の東に津山インター、西には院庄インターが設置され、それに接続する幹線道路網を主軸として、山陰と山陽、阪神圏と西日本の結接点として位置的な重要性が高まっている。さらに将来中国横断自動車道、瀬戸大橋及び新岡山空港の完成と相まって、中国地方内陸部における交通の要衝となるものと予想され、津山市は内陸部最大の都市として今後ますます発展が期待されている。

現在、津山市には院庄工業団地、綾部工業団地、草加部工業団地、国分寺工業団地、高野工業団地の５つの工業団地があるが、いずれも企業誘致が完了しており、今後さらに企業の進出が予想されている。そこで津山市は地域経済の活性化と雇用の拡大をはかり若者が定住できる地域社会をめざして、本格的な工業団地である津山中核工業団地の建設を決定したのである。この計画は昭和50年に計画されたもので、中国縦貫自動車道の開通により社会的諸条件が好転する背景の中で、津山圏域の定住圏計画でもある津山新都市整備圏計画の中に計画された東部に勝央中核工業団地（100ha）、中央に津山工場公園（154ha）、西部に久米工場公園（170ha）と通産省の工業再配置政策の本旨にかなった内陸工業の開発拠点として、地域振興整備公団の事業採択を要請してきた。しかし、昭和50年３月、最終的に津山市独自で対応することを決定し、



第１図　津山市位置図

従来津山工場公園と呼称していたものを現在の津山中核工業団地の名称に変更した。その後、工業適地指定をし、農業振興地域を解除して都市計画の用途指定をするなどの推進を図り、昭和57年から地権者交渉を開始し、協力を得られなかった地域を除き最終的に54.1ha に規模を縮小し工事を発注する運びとなった。

第２図　津山市中核工業団地位置図

2　発掘調査に至る経過

昭和59年５月10日付津土開公第４号で文化財保護法第57条の３にもとづき、津山市土地開発公社理事長永礼達造から「埋蔵文化財に関する協議について（通知）」が提出された。これは、事業予定地の工区を当初第Ⅰ期工事、第Ⅱ期工事の２工区に分けていた段階（第３図）の第Ⅰ期工事部分約123,000㎡に相当するものである。これを受け津山市教育委員会では地形的にみて、周知の遺跡（第４図）以外にも容易に遺跡の立地が予測されたので立木伐採後改めて分布調査を実施することにした。立木伐採後の分布調査ではかなりの範囲にわたって遺跡の立地が予測されたので確認調査を実施することにした。確認調査はバックホーを借上げ、幅２ｍのトレンチを等高線走向に直行するように５ｍ間隔で設定した。その後、発掘作業員による精査を行った。期間は６月27日～７月５日までを費やした。この結果、遺跡は丘陵のほぼ全域に拡がることが確認され、一貫西遺跡と命名した。東接する一貫東遺跡は前方後円墳１、円墳１、方墳１の周知の遺跡に加え、弥生土器の散布も認められたので全面発掘調査の実施は避けられなかった。

第Ⅱ期工事分については、昭和60年11月27日付

第３図　第Ⅰ・Ⅱ期工事区分図

第４図　周知の遺跡分布図

津土開公第17号で協議がなされた。面積は約462,000㎡である。この地域についても山林原野であり、前回と同様の扱いをすることとなった。すなわち、立木伐採後再度協議をするという

第５図　調査前航空写真（北から）

第６図　トレンチ設定状況航空写真（南から）

ことである。立木伐採後新たに発見した埋蔵文化財は円墳４基であった。しかし、一貫西遺跡の場合と同様、地形的に遺跡の立地が予測される地点については確認調査を実施することで合意した。この結果、周知の遺跡も含めて深田河内遺跡、別所谷遺跡、崩レ塚古墳群、クズレ塚古墳、崩レ塚遺跡、柳谷古墳、大畑遺跡、小原遺跡が調査対象となったのである。

Ⅱ　津山中核工業団地内の遺跡と周辺の遺跡

1　津山中核工業団地内の遺跡

事業計画予定地内の周知の遺跡は昭和51年の分布調査時では前方後円墳１（一貫東１号墳）円墳１（一貫東２号墳）、方墳１（一貫東３号墳）、弥生土器・須恵器の散布地２ヶ所（崩レ塚遺跡、大畑遺跡）が認められるにすぎなかった。しかし、立木伐採後の再度の分布調査で新た

第７図　津山中核工業団地内遺跡分布図（S＝１：10,000）

に円墳4基（クズレ塚古墳、大畑1・2号墳、小原1号墳）を発見した。しかし、その後のトレンチによる確認調査で周知の遺跡も含め、最終的に10遺跡を数えるにいたった。以下、遺跡ごとに概要を記すことにする。

1　一貫西遺跡

弥生時代中期の集落、古墳3基、奈良時代と考えられる製鉄関連遺構群よりなる。弥生時代中期後半の集落は住居址4軒、建物址2棟、段状遺構等により構成される。古墳の内訳は5世紀末頃と考えられる方墳2基と6世紀末頃と考えられる円墳1基である。製鉄関連遺構としたものには住居址1軒、建物址6棟、段状遺構、廃滓捨て場等がある。製鉄炉は後世の畑地造成のため遺存していなかった。

2　一貫東遺跡

弥生時代後期の集落、貯蔵穴群、土壙墓群、古墳8基、中世の建物址等よりなる。弥生時代後期の集落は住居址10軒、建物址4棟、段状遺構等により構成される。貯蔵穴は47基、土壙墓は49基を数える。古墳の内訳は前方後円墳1基、円墳3基、方墳4基である。時期はいずれも5世紀代と考えられる。尚、前方後円墳は緑地公園に取り入れ現状保存措置を講じた。中世に属するものには建物址2棟、段状遺構等がある。

3　深田河内遺跡

弥生時代中期の集落、古墳時代の段状遺構、中世の建物址等よりなる。弥生時代中期の集落は住居址2軒、建物址1棟より構成される。古墳時代の段状遺構には鍛冶炉も含まれる。中世の建物址は2軒を数える。

4　別所谷遺跡

弥生時代中期の集落、奈良時代の段状遺構よりなる。弥生時代中期の集落は住居址8軒、長方形竪穴住居状遺構1軒、建物址9棟、段状遺構等により構成される。奈良時代の段状遺構からは鉄滓が出土している。

5　崩レ塚古墳群

方墳3基、円墳1基より構成される古墳群である。方墳3基はいずれも箱式石棺を主体部にもち、円墳は石蓋土壙墓である。いずれの古墳からも出土遺物はなく、時期は断定できない。

6　クズレ塚古墳

昭和27年、一部調査された古墳である（註1）。横穴式石室を主体部に持つ円墳である。横穴式石室現存長約9mを測り、津山市内では最大級のものである。石室の奥壁側には陶棺1体が納められていた。時期は6世紀後半～7世紀初頭頃と考えられる。古墳の下層から焼けた礫群と共に縄文土器23点が出土した。

7　崩レ塚遺跡

弥生時代中期の集落、炭窯と考えられている窯状遺構3基よりなる。弥生時代中期の集落は

住居址３軒、長方形住居状遺構１軒、段状遺構等より構成される。

8　柳谷古墳

横穴式石室を主体部にもつ小円墳である。銀象嵌頭椎大刀把頭、鞘尾金具が出土した。時期は６世紀末～７世紀初頭と考えられる。

9　大畑遺跡

弥生時代後期の集落、古墳２基、製鉄関連遺構等よりなる。弥生時代後期の集落は住居址、建物址、段状遺構等により構成される。他に土壙墓も検出されている。古墳はどちらも木棺直葬墳であり、時期は６世紀前半頃と考えられる。製鉄に関連する遺構には住居址、建物址、鉄滓集中地点等がある。時期は７世紀前半頃と考えられる。他に炭窯と考えられている窯状遺構１基がある。

10　小原遺跡

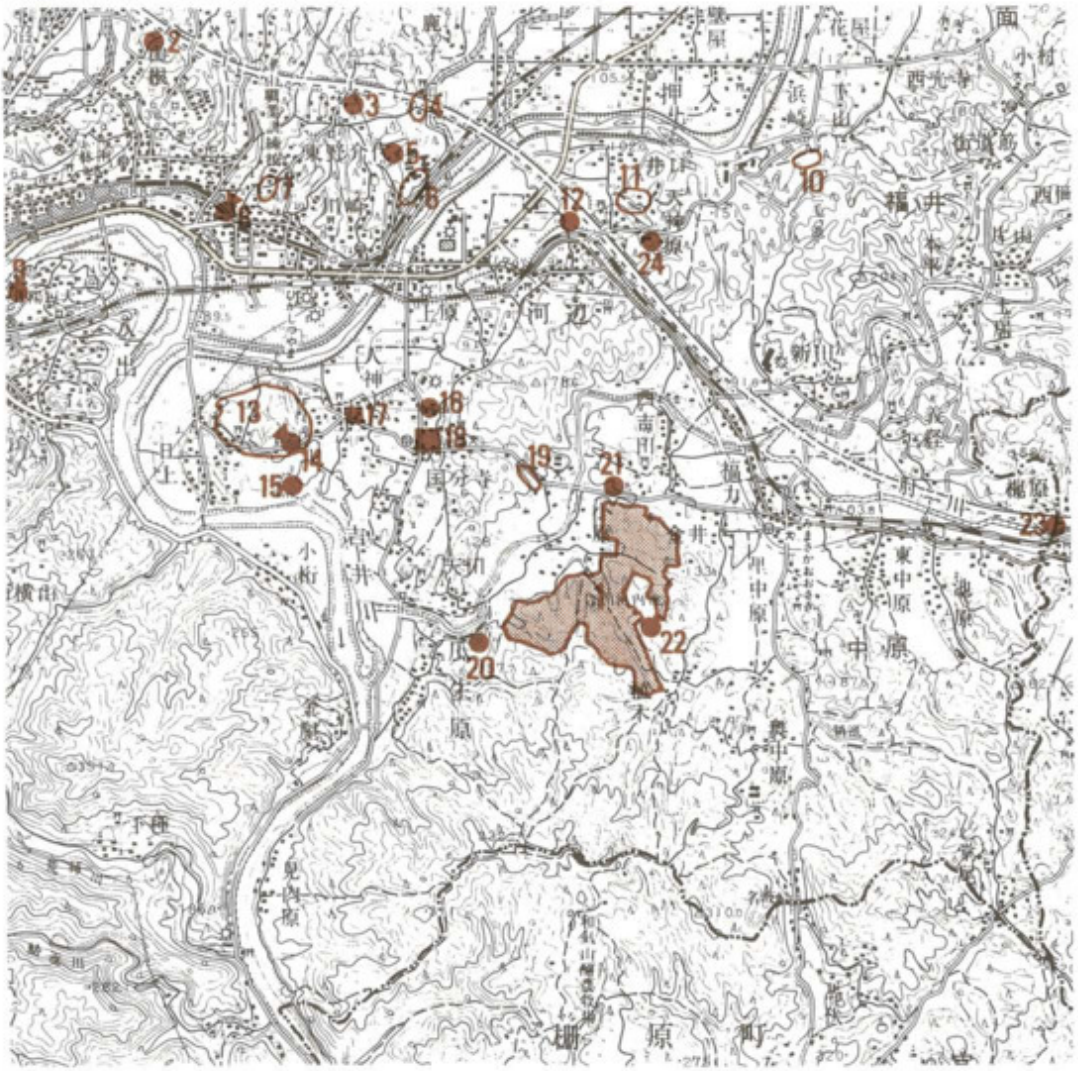
弥生時代後期の集落、古墳４基、炭窯と考えられている窯状遺構３基よりなる。弥生時代後期の集落は住居址16軒、建物址４棟、貯蔵穴、段状遺構等により構成される。古墳はいずれも円墳である。１号墳は箱式石棺、２号墳は土壙、３号墳は石蓋土壙を主体部にもつ。４号墳は周溝が検出されただけで、内部主体は不明である。１号墳と２号墳には製塩土器が伴出している。時期は５世紀末～６世紀初頭頃と考えられる。

第１表　津山中核工業団地内遺跡調査一覧表

番号	遺跡名	調査面積	調査期間	調査担当者	報告書刊行年度
1	一貫西遺跡	22,000㎡	S59.11/26～S61.5/26	行田裕美	平成元年度(既刊) 津山中核工業団地埋蔵文化財発掘調査報告3
2	一貫東遺跡	20,000㎡	S60.3/7～S61.12/2	湊　哲夫	平成３年度(既刊) 〃　9
3	深田河内遺跡	3,300㎡	S61.2/24～4/23 S61.5/21～7/30	行田裕美	昭和63年度(既刊) 〃　2
4	別所谷遺跡	9,400㎡	S61.7/26～10/23	行田裕美	平成５年度 〃　6
5	崩レ塚古墳群	1,400㎡	S62.8/28～10/19	小郷利幸	平成元年度(既刊) 〃　4
6	クズレ塚古墳	200㎡	S62.8/4～11/6	小郷利幸	
7	崩レ塚遺跡	5,100㎡	S62.10/7～S63.1/30	保田義治	平成元年度(既刊) 〃　5
8	柳谷古墳	100㎡	S62.10/9～11/12	保田義治	昭和62年度(既刊) 〃　1
9	**大畑遺跡**	18,000㎡	S61.10～10, S62.10～12 S62.4～9, S63.6～11	行田裕美 小郷利幸 保田義治	平成４年度 〃　7
10	小原遺跡	12,000㎡	S61.8～S62.4, S62.8～11 S62.6～S63.5	行田裕美 小郷利幸 木村祐子	平成２年度(既刊) 〃　8

2　周辺の遺跡

津山中核工業団地は吉井川の支流広戸川の東岸下流域の津山市瓜生原・金井地区に位置する。この一帯は標高130～150m の丘陵と比高差30～50m の平野部が樹枝状に入りこんだ複雑な地形を呈している。この一帯から広戸川と同じく吉井川の支流である加茂川流域にかけての地域は非常に遺跡の密な部分である。



第８図　津山中核工業団地内遺跡（トーン部分）と周辺主要遺跡分布図（S＝１：25,000）

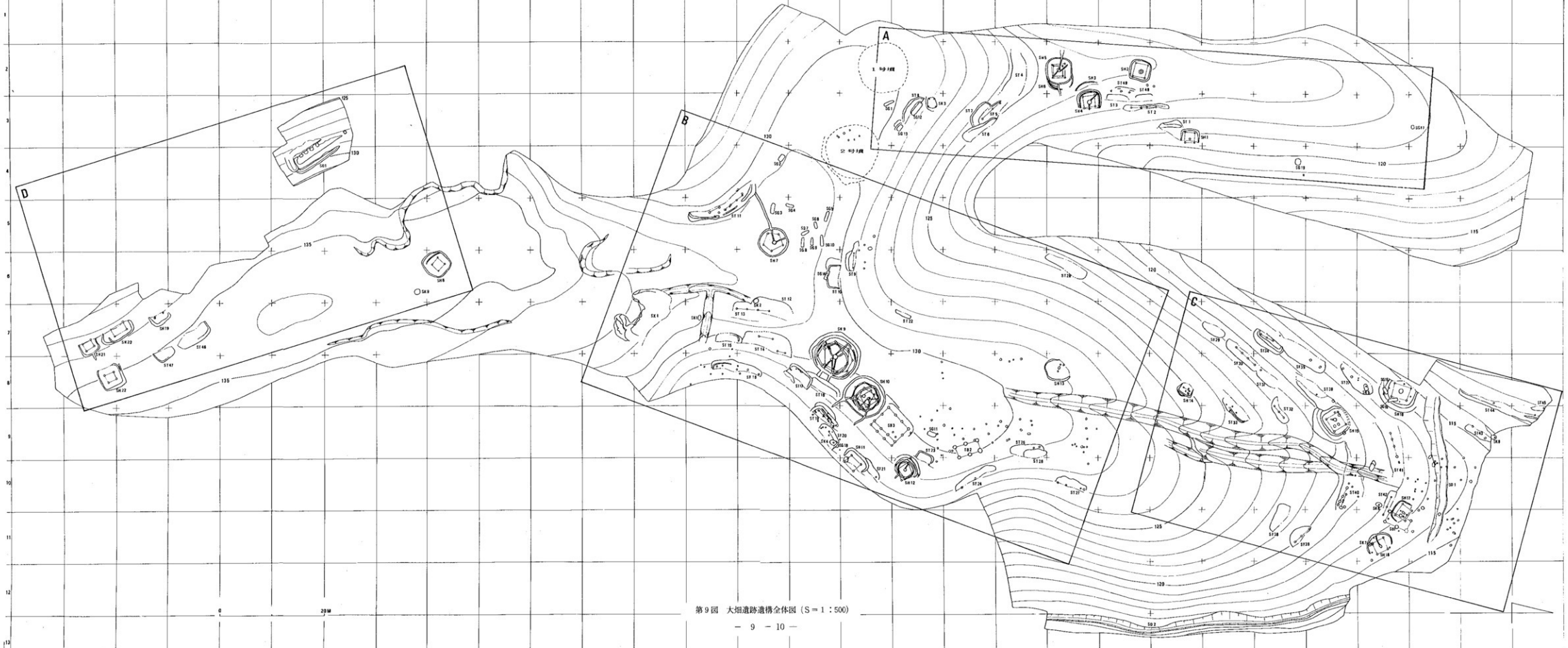
1　津山中核工業団地造成地内遺跡	2　野介代遺跡	3　押入西遺跡
4　押入飯網神社古墳群	5　狐塚遺跡	6　熊満寺古墳群
7　六ツ塚古墳群	8　玉淋大塚古墳	9　覗山遺跡
10　三毛ヶ池古墳群	11　車塚古墳群	12　天神原遺跡
13　畝山古墳群	14　天王山古墳	15　和田古墳
16　飯塚古墳	17　美作国分尼寺跡	18　美作国分寺跡
19　長畝山古墳群	20　隠里古墳群	21　西吉田遺跡
22　金井別所遺跡	23　梶原遺跡	24　岡田遺跡

津山市内の集落遺跡の開始は弥生時代前期にまでさかのぼるが、これは現在の津山市街地、宮川下流域に限定されており普遍的なものではない。これが各地域に広く認められるようになるのは弥生時代中期以降である。この時期から順を追って津山中核工業団地周辺の遺跡を概観してみたい。まず弥生時代中期に属する遺跡として、押入西遺跡、西吉田遺跡、金井別所遺跡等があげられる。これらの遺跡はいずれも住居址数件から構成されるもので、集落研究、土器の編年研究の上で貴重な資料を提供するものである。後期の遺跡としては環濠集落で著名な天神原遺跡があげられる。古墳時代になるとこの地域は津山市内においても最も重要な地域となる。すなわち、津山市内最古と考えられている前方後円墳日上天王山古墳、現存約60基の円墳より構成される古式の群集墳日上畝山古墳群が同一丘陵上に立地することである。これは瀬戸内海から吉井川を北上した際、津山盆地の玄関口、加茂川との合流点にあたるという地理的条件に恵まれたことに起因するものであろう。さらに奈良時代には美作国分寺、同国分尼寺もこの地域に建立されたように古代においては大変重要な役割を担った地域であったのである。

（註１）渡辺健治「津山市植木クズレ塚陶棺古墳」『古代吉備』第７集　1971年

第２表　津山中核工業団地内遺跡と周辺主要遺跡分布図対照表

１．津山中核工業団地内遺跡	
２．野介代遺跡	河本　清・橋本悠司・柳瀬昭彦「野介代遺跡」『岡山県埋蔵文化財発掘調査報告３」1973年
３．押入西遺跡	河本　清・橋本悠司・下沢公明・井上　弘・柳瀬昭彦「押入西遺跡」『岡山県埋蔵文化財発掘調査報告３』1973年
４．押入飯網神社古墳群	河本　清・橋本悠司・柳瀬昭彦「押入飯網神社古墳群」『岡山県埋蔵文化財発掘調査報告４」1973年
５．猫塚遺跡	河本　清「猫塚遺跡」津山市埋蔵文化財発掘調査報告第２集1974年
６．熊満寺古墳群	今井　堯「原始社会から古代国家の成立へ」『津山市史』第１巻原始・古代1972年
７．六ツ塚古墳群	今井　堯『六ツ塚古墳群調査略報』津山市文化財調査略報３　1962年「六ツ塚古墳群」津山市文化財調査略報№４　今井　堯『六ツ塚１号墳調査略報』津山市文化財調査略報７　1966年近藤義郎「岡山県津山市六ツ塚古墳群」『日本考古学年報15』1967年
８．玉琳大塚古墳	今井　堯「津山市川崎玉琳大塚調査報告」津山市文化財調査略報第１集1960年
９．鍬山遺跡	湊　哲夫「八出鍬山遺跡発掘調査報告」津山市埋蔵文化財発掘調査報告第３集1977年
10．三毛ヶ池古墳群	1992年に津山市教育委員会が一部発掘調査を実施
11．車塚古墳群	「井口車塚古墳」『津山の文化財』1983年
12．天神原遺跡	河本　清・橋本悠司・下沢公明・柳瀬昭彦「天神原遺跡」『岡山県埋蔵文化財発掘調査報告７」1975年
13．畝山古墳群	「日上畝山古墳群」津山市埋蔵文化財調査略報№４　今井　堯・近藤義郎「群集墳の盛行」『古代の日本４』中国・四国1970年「日上天王山古墳と畝山古墳群」『津山の文化財』1983年
14．天王山古墳	「日上天王山古墳と畝山古墳群」『津山の文化財』1983年
15．和田古墳	行田裕美『日上和田古墳」津山市埋蔵文化財発掘調査報告第６集1981年
16．飯塚古墳	「国分寺飯塚古墳」『津山の文化財』1983年
17．美作国分尼寺跡	湊　哲夫「美作国分尼寺跡発掘調査報告」津山市埋蔵文化財発掘調査報告第12集1983年
18．美作国分寺跡	湊　哲夫・宍川喜史・行田裕美『美作国分寺跡発掘調査報告』1980年
19．長畝山古墳群	河本　清「美作考古学の現状と課題」『古代吉備」第７集1971年　今井　堯「原始社会から古代国家の成立へ」『津山市史』第１巻原始・古代1972年
20．隠里古墳群	渡辺健治「美作隠里箱式石棺調査報告」『古代吉備」第２集1971年
21．西吉田遺跡	行田裕美「西吉田遺跡」津山市埋蔵文化財発掘調査報告第17集1985年
22．金井別所遺跡	行田裕美・保田義治・小郷利幸「金井別所遺跡」津山市埋蔵文化財発掘調査報告第25集1988年
23．槻原遺跡	田中　満・井上　弘「槻原遺跡」『岡山県埋蔵文化財発掘調査報告３』1971年
24．岡田遺跡	1971年に津山市教育委員会が発掘調査を実施　報告書未刊



第9図　大畑遺跡遺構全体図（S＝1：500）

Ⅲ 大 畑 遺 跡

1 位置と立地

大畑遺跡は津山市瓜生原７３６番地他に所在する。この地域は、津山市全域からみると、東南部にあたる。楢原町との行政境に位置する和気山から北方向に樹枝状に派生した尾根は、北に進むにつれ、より複雑な様相を呈している。すなわち、尾根単位にさらに小支谷が乱方向に入り込み、独立丘陵状を呈するものが点在している。遺跡はこれらの中の北西端に位置する。遺跡の西側眼下には吉井川の支流、広戸川が蛇行しながら南流し、両岸には沖積地がひらけている。遺跡と平野部との比高差は約40～50mを測る。

調査区は南北方向に延びた丘陵にあたる。中央部から北へは東西両方向に尾根が分岐し、緩やかに傾斜している。中央部から南はほぼ平らになっているが、これは、この場所を削平し、東側の柳谷池の堤の構築を行った時のものである。

2 調査の経過

(1) 調査に至る経過

大畑遺跡は当初の津山中核工業団地事業計画段階では、周知の遺跡は皆無であった。事業確定後、再度分布調査を実施した結果、遺跡のほぼ中央部で土器片数点を採集した。このことから、遺跡の存在は予測されたが、そう広い範囲にわたるものではなかろうと安易に考えていた。その後、周辺の遺跡を調査中、もう一度分布調査を実施した。この時、１号墳・２号墳の２基の円墳を確認した。古墳を除く他の遺構の密度、範囲を確認するため、丘陵全域にバックホーを借り上げ、幅２ｍのトレンチを約５ｍ間隔で設定した。果たして、遺跡は全域に広がることが確認された。

(2) 調査の経過

調査は発掘調査及び工事の工程上、４期に分けて実施した。第１期は古墳の調査を中心に、昭和61年10月24日から12月23日までを費やした。その後、小原遺跡の調査に入り、再び大畑遺跡の調査を開始したのは昭和62年４月１日からである。この調査が第Ⅱ期目の調査である。従来まで、調査員は行田裕美一人であったが、この調査から保田義治・小郷利幸の二人が新たに加わった。今期の調査は10月６日までの約半年間で、遺跡の中央部から北方向に派生した尾根の東部分を対象とした。この間、クズレ塚古墳・崩レ塚古墳群の調査が始まり、小郷が担当した。一方、10月７日からは崩レ塚遺跡・柳谷古墳の調査に迫られ、保田が担当することとなった。小郷班はクズレ塚古墳・崩レ塚古墳群の調査終了後、小原遺跡の調査に入っていたが、大

畑遺跡の南側斜面の工事中、製炭窯が発見され急遽調査に入った。この調査が第Ⅲ期の調査で、昭和62年11月10日から12月12日までかかった。保田班は崩レ塚遺跡・柳谷古墳の調査終了後、再び大畑遺跡に戻り、昭和63年1月26日から最終の第Ⅳ期目の調査に着手した。調査範囲は北側の西半分と南側で3月31日、すべての調査を終了した。

(3) 調査体制

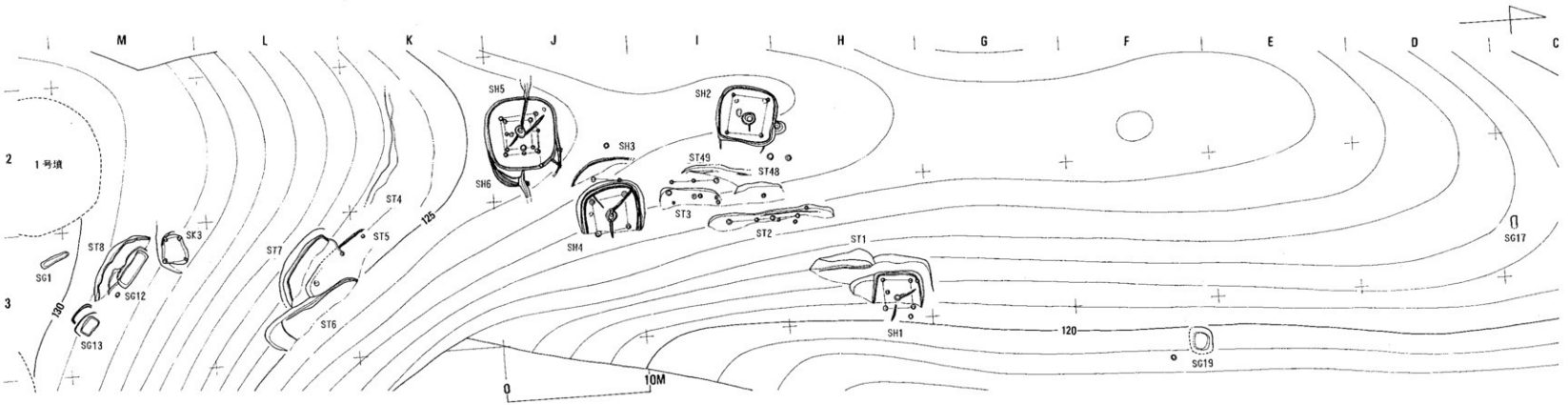
発掘調査は津山市教育委員会が主体となり実施した。調査体制は下記のとおりである。

津山市教育委員会	教育長	福島祐一（～H1．6．30）
	〃	森原賢二（H1．7．1～H3．6．25）
	〃	森定貞雄（H3．7．12～H4．9．30）
	〃	藤原修巳（H4．10．1～）
	教育次長	藤田公男（～H3．3．31）
	〃	村上　光（H3．4．1～H4．3．31）
	〃	長瀬康春（H4．4．1～）
	文化課長	内田康雄（～S63．3．31）
	〃	須江尚志（S63．4．1～H3．31）
	〃	日下泰洋（H3．4．1～H4．5．31）
	〃	森元弘之（H4．6．1～）
	文化係長	報山三千穂（～H3．5．31）
	文化財センター所長（嘱託）	須江尚志（H3．6．1～）
	〃　次長	中山俊紀（　〃　）
（調査担当）	主任	行田裕美
（　〃　）	主事	保田義治（S62．4．1～H3．3．31）
（　〃　）	〃	小郷利幸（S62．4．1～）
	〃	木村祐子（S63．4．1～H4．4．30）
	〃	平岡正宏（H3．4．1～）

（整理担当）行田裕美　保田義治　小郷利幸　木村祐子　平岡正宏　杉山紀子　飯田和江　野上恭子　光永純子　岩本えり子　家元博子

（発掘作業員）稲垣光男　竜門安三　稲垣幹子　神崎きみ江　安藤敬子　衣笠宇多江　下山艶子　片山久子　小林篤子　下山章子　竜門和子　藤嶋雪子　下山政夫　安藤　猛　森　康　藤島喜一　下山よし子　芦田露子　安藤　栄　小林稔代　稲谷美恵　小原正巳　藤嶋律美　赤坂寅夫　稲谷正一　玉田昌伸　池口隆広

なお、発掘調査から報告書作成にいたるまで、下記の方々の指導、助言、協力を得た。記して厚く御礼申し上げる次第である。



第10図　Aブロック　遺構全体図（S＝1：250）

弥生時代	概　　要	ＳＴ７(段状遺構７)	5.1×1.6m、壁体溝
ＳＨ１(住居址１)	隅丸方形(一辺3.4m)、4本柱	ＳＴ８(段状遺構８)	6×1.7m、壁体溝
ＳＨ２(住居址２)	隅丸方形(一辺4.1m)、4本柱	ＳＴ48(段状遺構48)	3.4×1.5m
ＳＨ３(住居址３)	円形？	ＳＴ49(段状遺構49)	4.5×１m、壁体溝
ＳＨ４(住居址４)	隅丸方形(一辺4.6m)、4本柱	ＳＫ３(土壙３)	隅丸台形(長さ２m)、四隅に柱穴
ＳＨ５(住居址５)	隅丸方形(一辺５m)、4本柱	古墳時代	
ＳＨ６(住居址６)	隅丸方形(一辺4.8m)、4本柱	ＳＧ１(土壙墓１)	隅丸長方形(2.1×0.45m)
ＳＴ１(段状遺構１)	長さ4.6×幅２m、壁体溝	ＳＧ12(土壙墓12)	隅丸長方形(2.5×0.65m)、須恵器・土師器・刀子等
ＳＴ２(段状遺構２)	8.8×1.1m、壁体溝、柱列	ＳＧ13(土壙墓13)	隅丸長方形(1.2×0.65m)、須恵器、陶質土器
ＳＴ３(段状遺構３)	4.4×1.1m	ＳＧ17(土壙墓17)	長方形(0.9×0.4m)、土器棺(土師器甕２)
ＳＴ４(段状遺構４)	7.8×３m	その他	
ＳＴ５(段状遺構５)	6×1.9m、壁体溝	ＳＧ19(土壙19)	方形(一辺1.5m)
ＳＴ６(段状遺構６)	8.2×1.6m、壁体溝		

第３表　Ａブロック遺構一覧表

池上　博　山本悦世　伊藤　晃　光永真一　白石　純　近藤義郎　河本　清　石坂俊郎　松岡かおり　橋本惣司　平井泰男　土居　徹　鎌木義昌　水内昌康　吉田　晶　大澤正巳　伊藤晴明　時枝克安

3　調査の記録

大畑遺跡の調査面積は18.000㎡に及び、遺構の数も多い。このため、記述にあたっては便宜上、古墳を除く他の遺構を４ブロックに分けて進めることにする。Ａブロックは調査区の北西部、Ｂブロックは中央部、Ｃブロックは北側、Ｄブロックは南側をそれぞれ中心とした中心とした遺構群である。

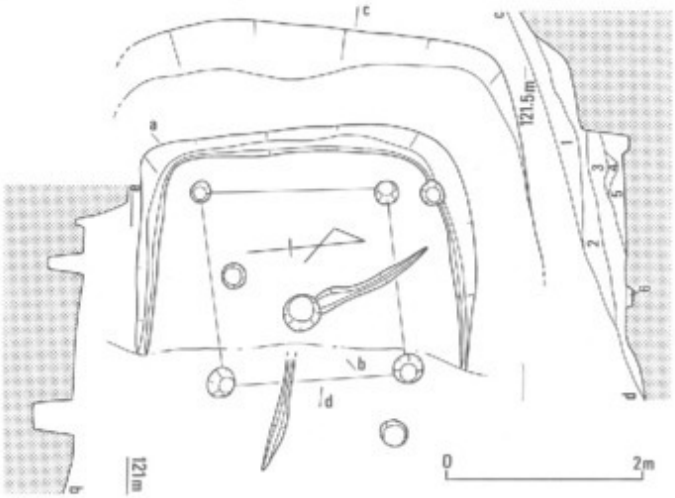
以下、各ブロック、古墳ごとに概要を記すことにする。

(1)　Ａブロックの調査

ａ．弥生時代

住居址１（第11図）

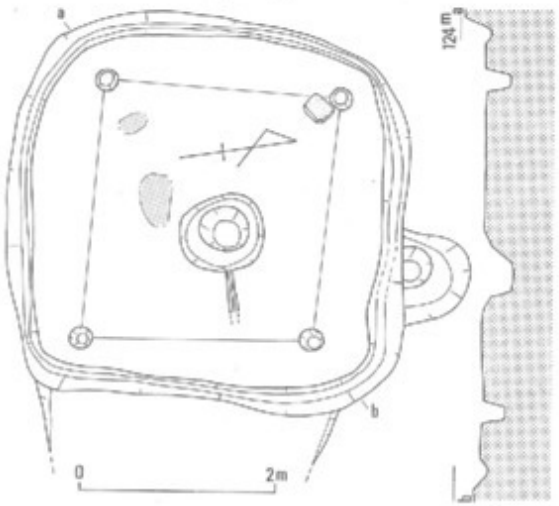
Ｈ－３区、東斜面に位置する一辺3.4ｍ隅丸方形、４本柱の住居址である。山側には幅１ｍ程のテラスが存在し谷側の床面は流失している。壁に沿って壁体溝が巡り、中央穴からは床溝が２方向に伸びている。出土遺物は、皆無である。

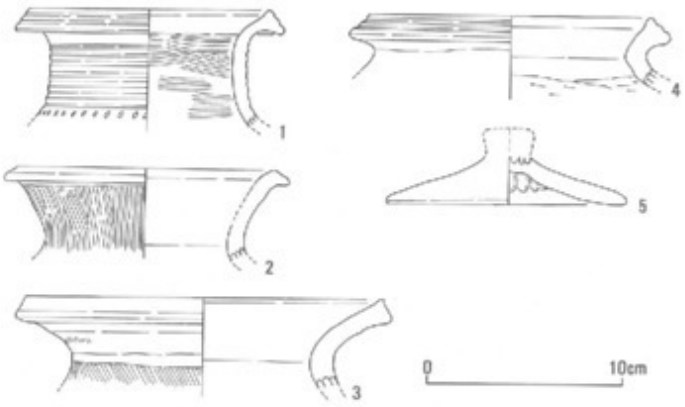


1．黒褐色土　　3．暗黄褐色土　　5．赤褐色土
2．淡黄褐色土　　4．赤褐色土　　6．灰褐色土

第11図　住居址１平面・断面図（Ｓ＝１：80）

住居址２（第12図）





第12図　住居址２平面・断面図（Ｓ＝１：80）及び出土遺物（Ｓ＝１：４）

Ⅰ・Ｈ－２区、頂部に位置する一辺4.1ｍの隅丸方形、４本柱の住居址である。壁帯溝は全周し中央穴は２段堀りの形状である。床面に焼土面が２カ所ある。

出土遺物は弥生土器でその内図示したのは、１～３の壺、４の甕、５の蓋形土器である。

住居址３（第13図）

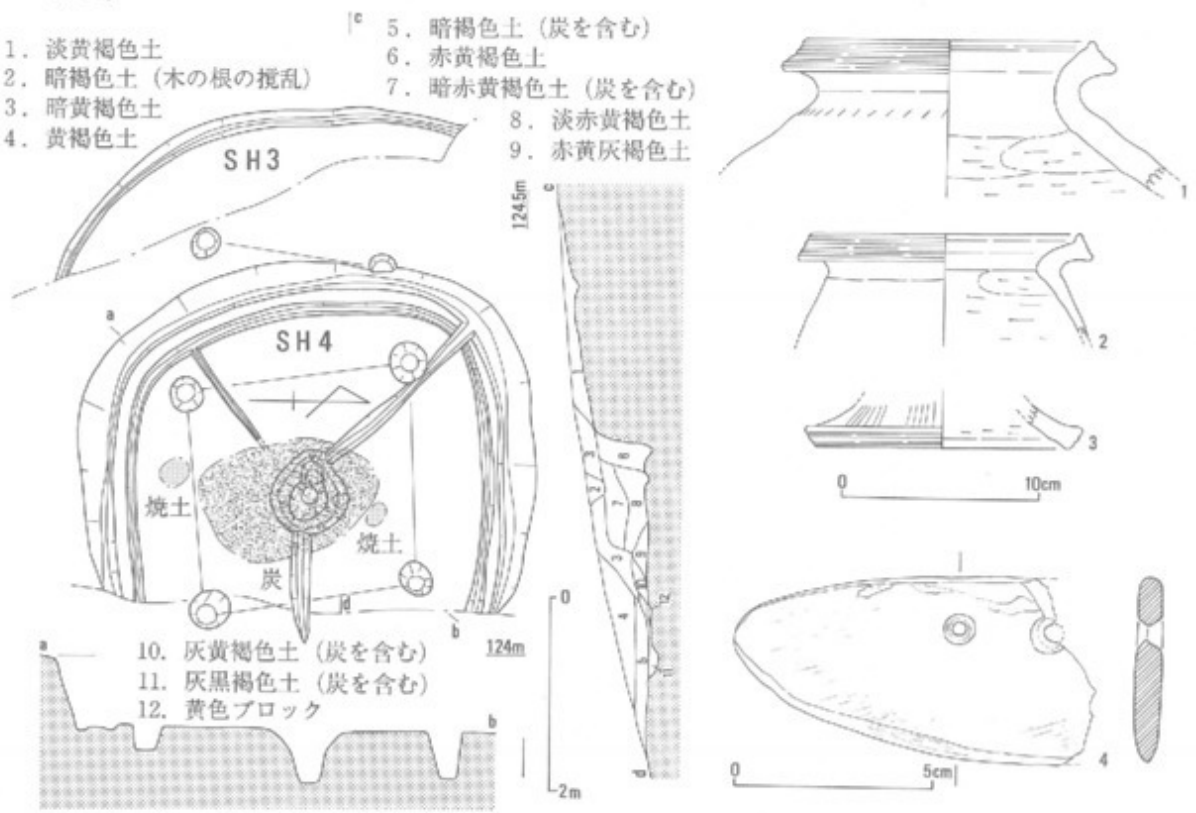
Ｊ－２区、東斜面に位置するが、住居址４などにほとんどが壊されており床面の壁体溝の一部を検出したにすぎない。円形住居と考えられ、柱穴は２本残存する。

出土遺物の内、１・２の甕形土器である。

住居址４（第13図）

Ｊ・Ｉ－２・３区、東斜面に位置する一辺4.6ｍの隅丸方形、４本柱の住居址で住居址３を切って作っている。谷側の床面は一部流失しており、壁体溝は全周する。中央穴からは３方に床溝が伸び中央穴周辺には炭の分布がかなり広範囲に認められ、焼土面も２カ所見られる。

出土遺物の内、３は高杯ないしは台付き鉢の底部である。４は緑色片岩製の磨製石庖丁片である。



第13図　住居址３・４平面・断面図（Ｓ＝１：80）及び出土遺物（１～３…Ｓ＝１：４、４…Ｓ＝１：２）

住居址５（第14図）

Ｊ－２区、頂部に位置する一辺５ｍの隅丸方形、４本柱の住居址である。壁体溝は全周し中央穴は２段堀りの形状を呈し、この中央穴を中心に１度の建て替えで拡張を行っている。この

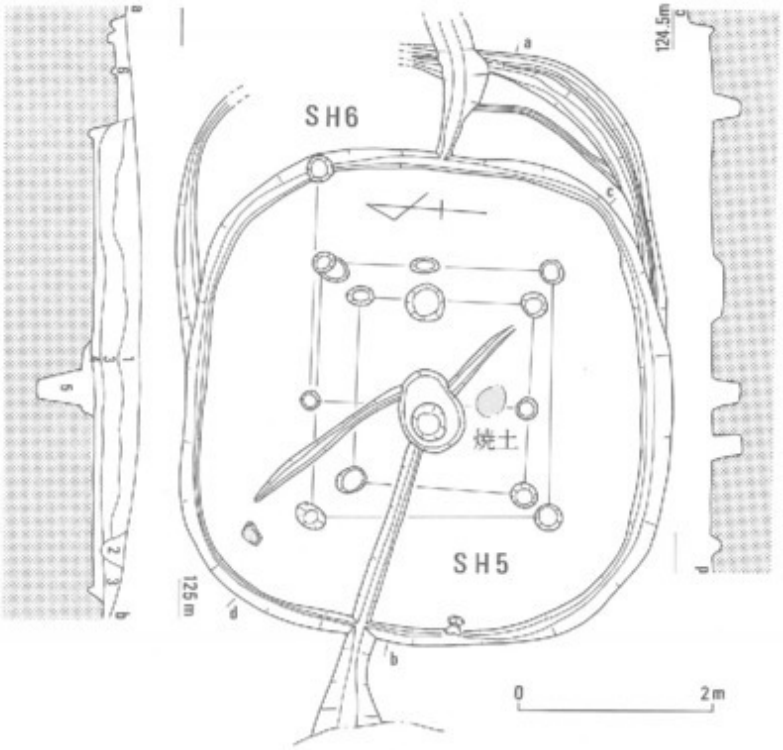
中央穴からは３方へ床溝が伸びその内の一つは外方斜面へと続いている。床面には焼土面が見られる。

出土遺物の内１は壷、２～４は甕、５は器台形土器、７はサヌカイト製の石鏃である。

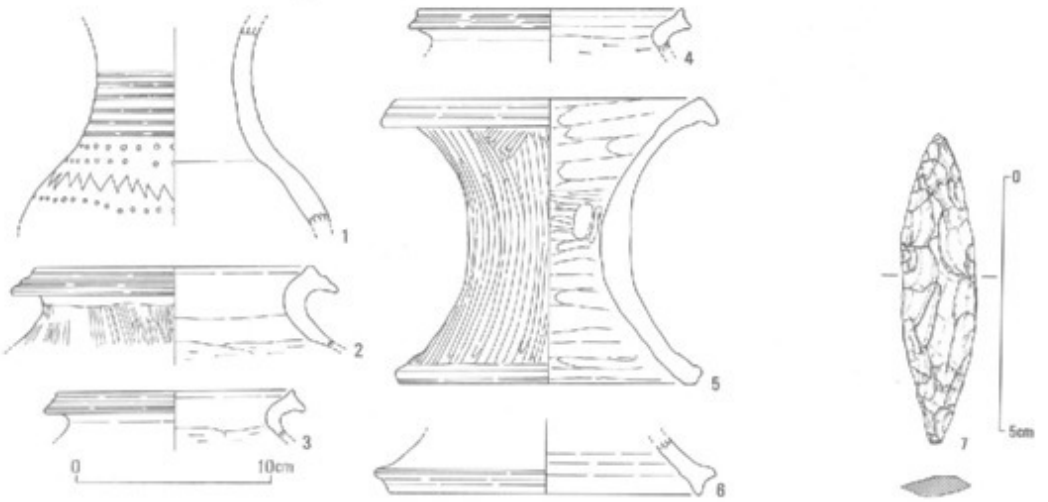
住居址６（第14図）

Ｊ－２区、頂部に位置し住居址５によってほとんどが壊されている。一辺4.8mほどの隅丸方形の住居址と考えられ、柱穴も４本の内３本残存する。東側にある床溝はおそらく中央穴から伸びてきて外方斜面へと続くものの一部と考えられる。

出土遺物の内、６は器台の脚部と考えられる。



1．暗褐色土（炭を含む）
2．木の根の攪乱
3．淡黄褐色土（炭を含む）
4．暗灰褐色土（炭を含む）
5．灰褐色土
6．暗茶褐色土

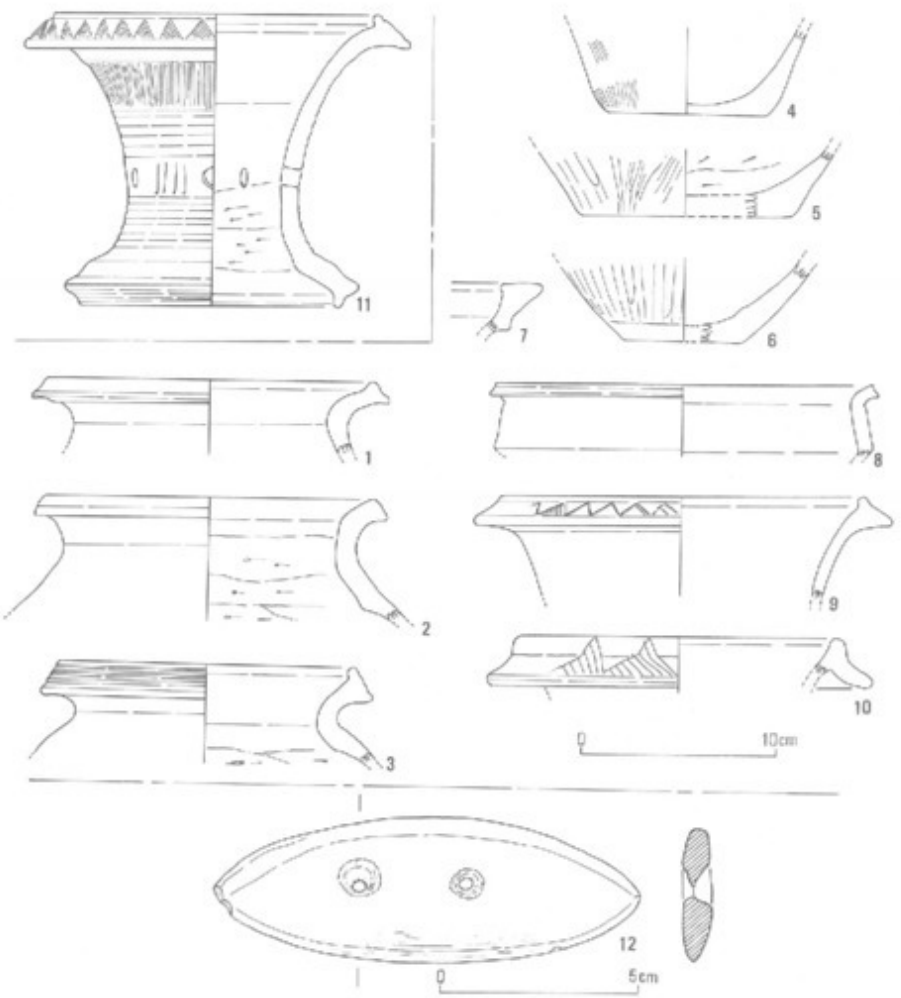


第14図　住居址５・６平面・断面図（Ｓ＝１：80）及び出土遺物（１～６…Ｓ＝１：４、７…Ｓ＝２：３）

段状遺構１～８、48･49（第10図）

Ａブロックには10箇所の段状遺構が存在し東側斜面と頂部付近にあり、ほとんどが東斜面に集中している。形状は隅丸の方形や円形を呈するものなど様々で特定の形状はないものの、いずれも斜面ないしは等高線に対し平行に作られたテラス状のものである。この中には壁体溝の巡るもの（ST－１・２・５～８・49）、柱穴が一列に並ぶもの（ST－２）などある程度のグループに分けられる。また、２～３基が連続して作られ同一機能をもたせていた可能性が考えられるもの（ST－５～７、48・49）もある。

ほとんどから弥生土器が出土しているが、図示できたのは第15図である。ST－３から出土した１～６は甕形土器の口縁部と底部、７は高杯、８は鉢、９・10は器台形土器である。12はST－４から出土した緑色片岩製の磨製石庖丁、11はＳＴ48・49から出土した器台形土器で胴部中央の円孔の間に「|||」状をした線刻が４本単位で５カ所にみられる。

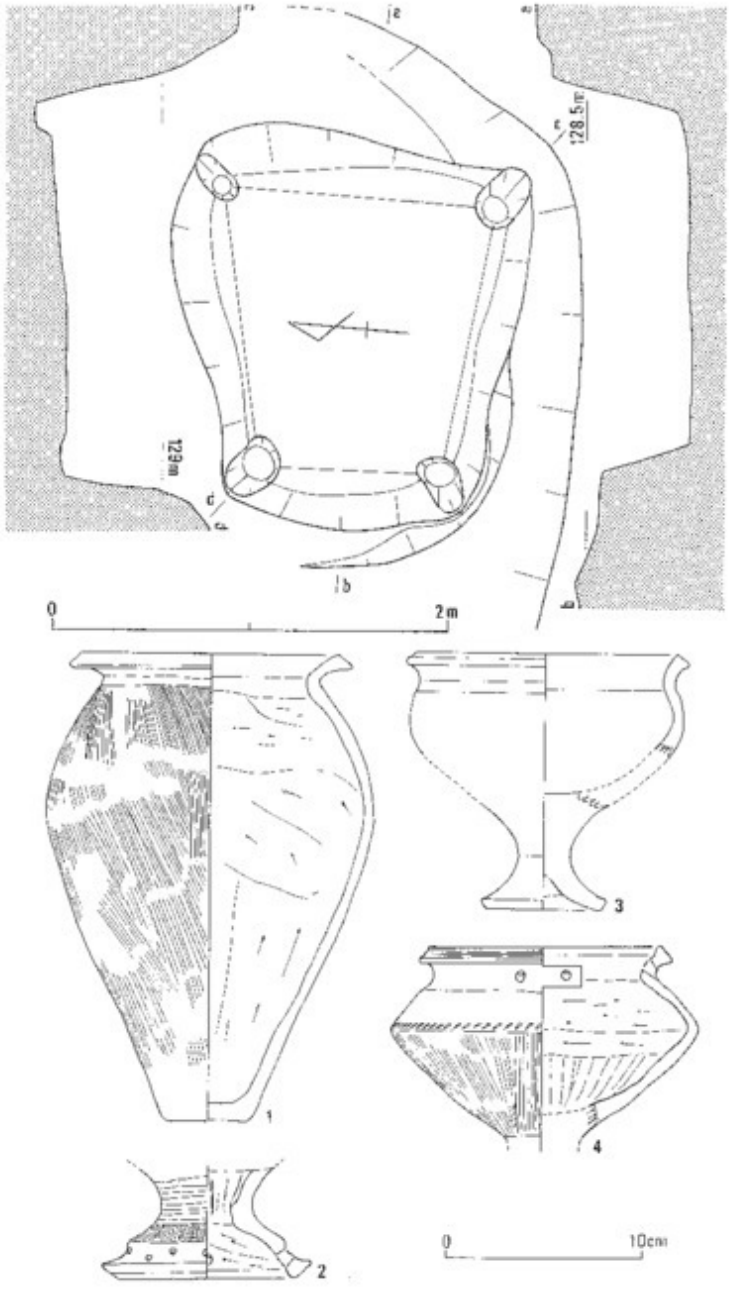


第15図　段状遺構３・４・48・49出土遺物（１～11…Ｓ＝１：４、12…Ｓ＝１：２）

土壙３（第16図）

Ｍ－３区、斜面に位置する隅丸台形状の土壙で、短辺1.4ｍ、長辺２ｍ、深さ90㎝を測り、四隅に浅い柱穴が存在する。そのため何らかの屋根施設などが存在していた可能性が考えられる。ここでは小規模で壁体溝など住居としての関連遺構を伴わないため、住居としては取り扱っていない。貯蔵穴であった可能性も考えられる。

出土遺物の内図示できたのは４点である。１はほぼ完形に復元できる甕、２～４は台付き鉢形土器である。４には頸部の所に２個１組の円孔が２カ所に見られる。

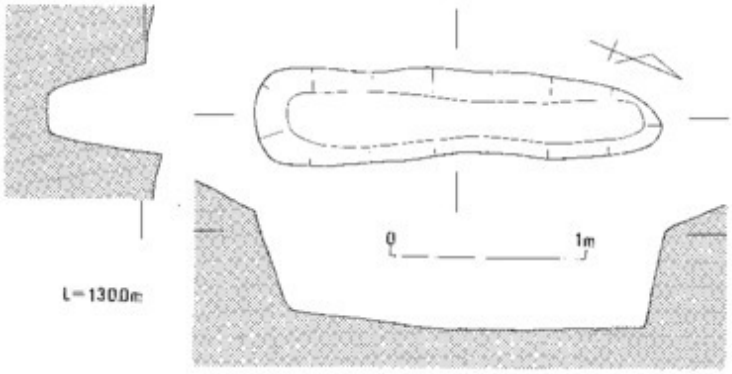


第16図　土壙３平面・断面図（Ｓ＝１：40）及び出土遺物（Ｓ＝１：４）

ｂ．古墳時代

土壙墓１（第17図）

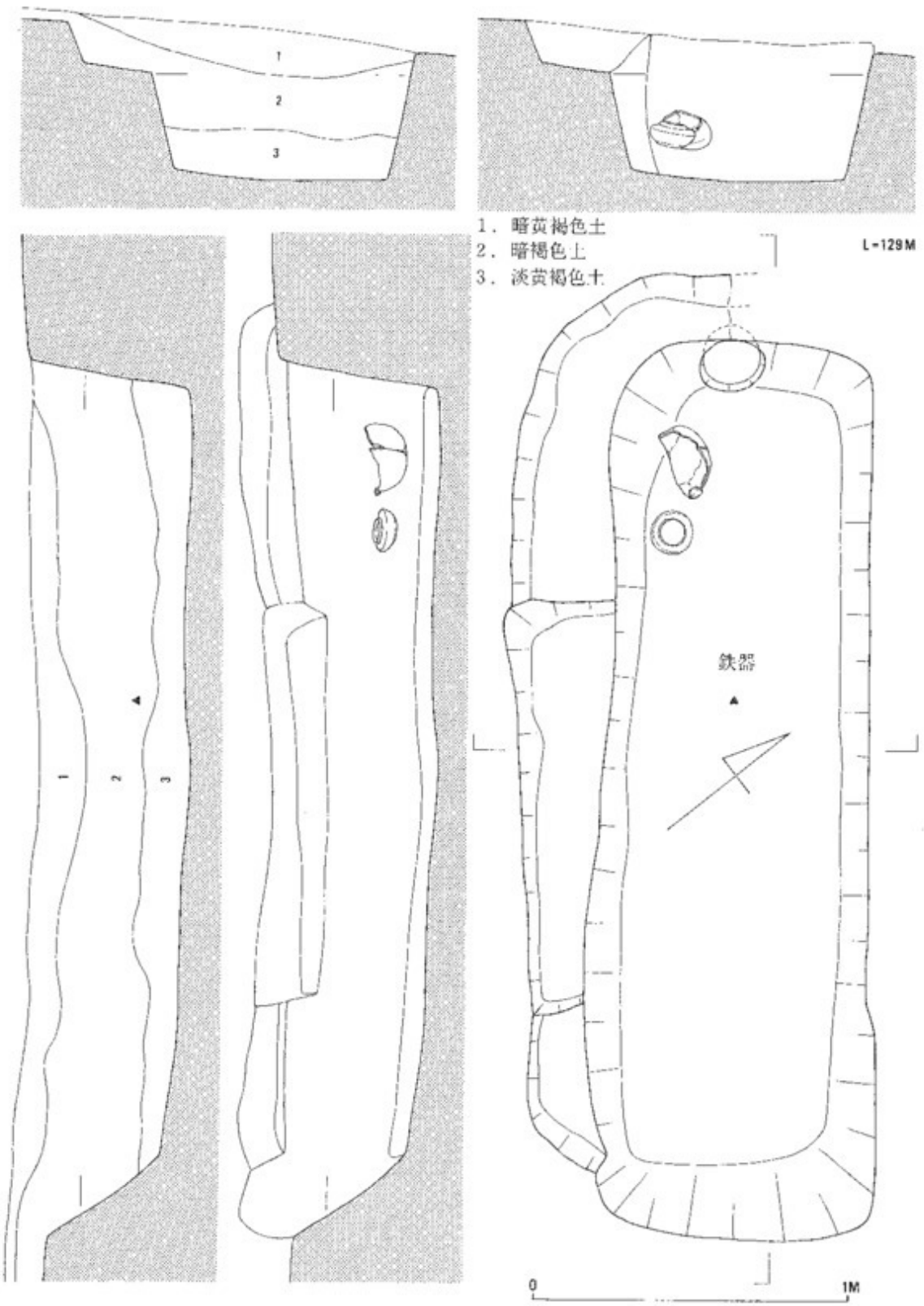
Ｍ・Ｎ－２・３区の頂部に位置し、長さ2.1ｍ、幅45㎝、深さ60㎝を測る。出土遺物はほとんど皆無であったが、１号墳に隣接しさらに須恵器の出土した土壙墓12･13が、周辺に存在する事から一連のものとしてとらえ古墳時代の遺構として取り扱った。



第17図　土壙墓１平面・断面図（Ｓ＝１：40）

土壙墓12（第18～19図）

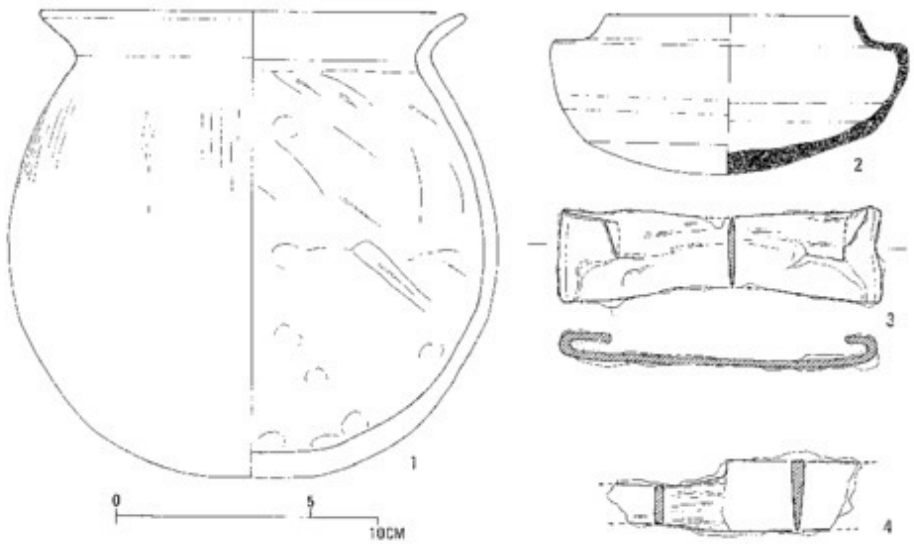
Ｍ－３区、１号墳から北へ約２ｍの所に位置する。この



第18図　土壙墓12平面・断面図（S＝1：30）

場所は北へ向かって緩やかに傾斜しはじめる地点に相当する。底面での長さ2.5m、幅65cm、遺構検出面からの深さは40cmを測る。南の山側には幅15～25cmの平坦面が付設している。この平坦面の中央部が幅1.2mにわたって一段低くなっている。これは調査時点の土層観察では把握できなかったが別遺構の切り合いと考えたほうがよさそうである。西小口側法面に柱穴と考えられるピットが検出されたが、土層観察の結果、本遺構より以前のものである。遺物は西側寄りで床面よりやや浮いた状態で須恵器短頸壺、土師器甕が各1点出土した。また、ほぼ中央部で床面から15cm程浮いた位置から穂摘み具、刀子各1点の鉄製品が出土した。

各遺物は第19図に図示した。1は土師器甕である。内面はヘラ削り、外面は縦方向のハケ目を施した後、ナデて消している。2は短頸壺である。肩部が水平に張り出し偏平な器形である。3は鉄製の穂摘み具である。最大幅8.2cm、最大長2.4cmを測る。両端部を折り曲げるだけのものではなく、袋部を作り出している。上半部には板を挿入した際の木質が錆着して部分的に残っている。4は刃部の半分及び基部を欠くが、刀子である。



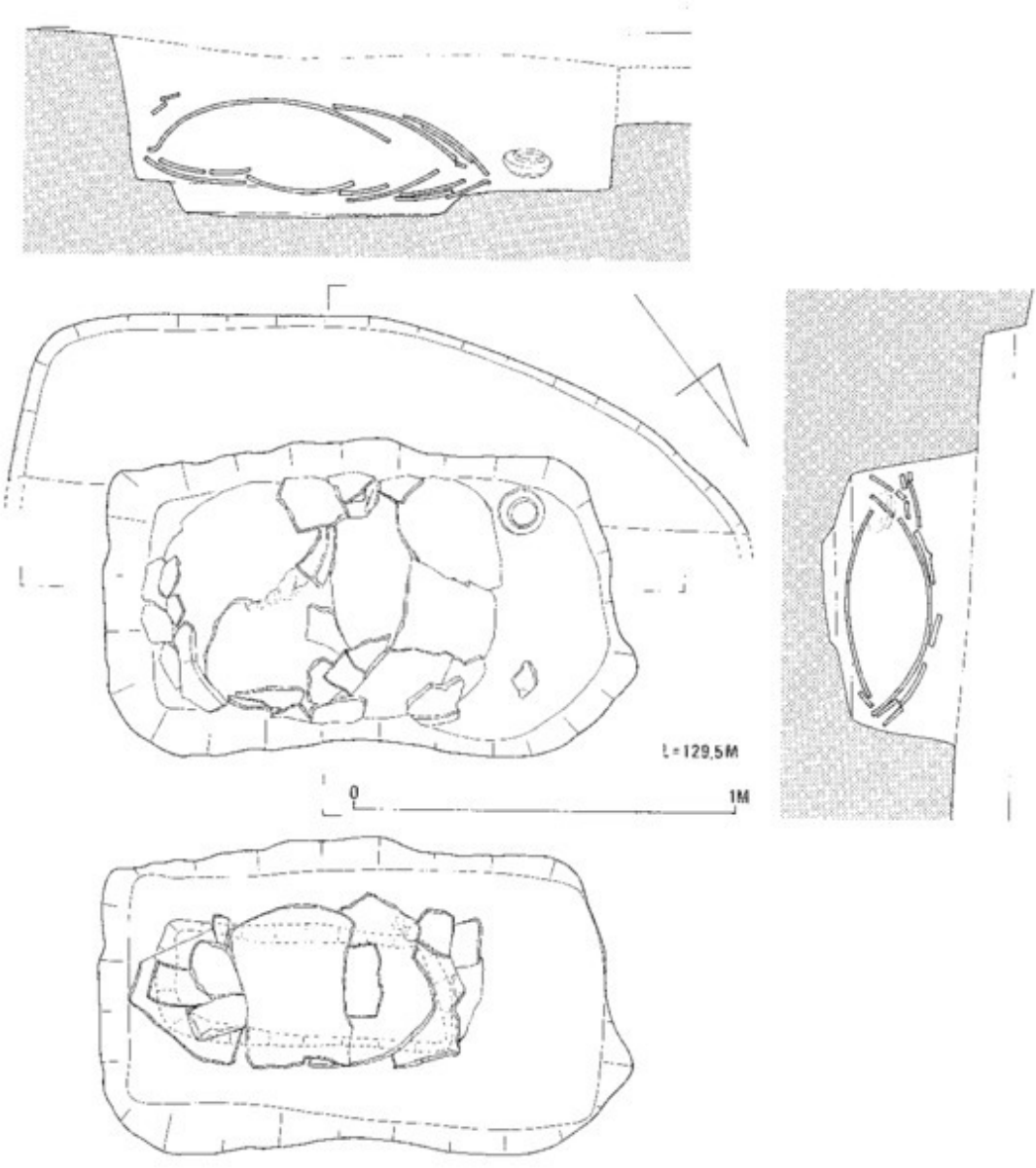
第19図　土壙墓12出土遺物（1・2…S＝1：3，3・4…S＝1：2）

土壙墓13（第12～13図）

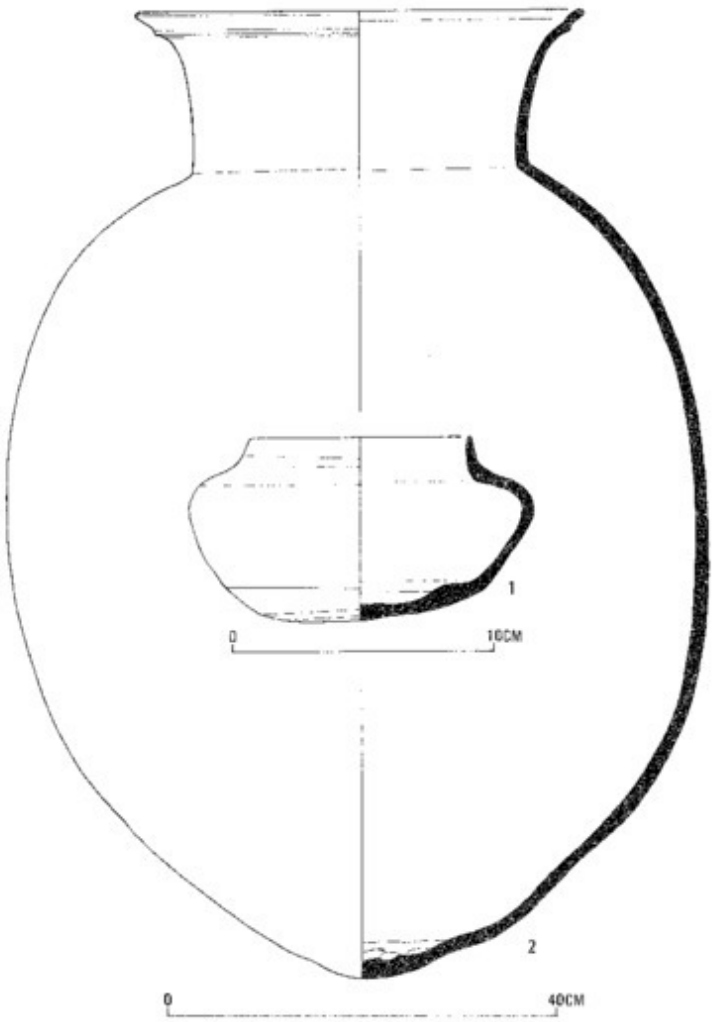
M－3区、土壙墓12の東3mのところに位置する。土壙の長軸方向は等高線走向に平行する。レベル的には土壙墓12と同一レベルにある。まず最初に平坦面を造成する。現状では長さ2m、幅40cm程度しか遺存していないが、当然、谷側は盛り土で行われていたであろう。次に、この平坦面のほぼ中央に底面で長さ1.2m、幅65cm、平坦面からの深さ35cmを測る土壙を掘り込んでいる。さらに、この底面の中央やや東寄りの位置に床面で長さ70cm、幅25cm、深さ5cmの小規模の土壙を設定している。この土壙に須恵質の大甕を打ち割った比較的偏平な破片を内面を上に向けて敷いている。これを覆うように断面弧状の大きな破片を順に並べてかぶせている。小さな破片は隙間を塞ぐように配されている。この結果、断面図でよくわかるように長さ80cm、

高さ20cmの空洞が形成されている。この場所に遺体が埋葬されたものと考えられる。そばには短頸壺が1点置かれていただけである。埋土は1層だけであったが、壁際は埋土と地山の混じった土状態の土が認められた。この土を除去した状況が第20図の下の図で、上の図とプランが異なるのはそのためである。

大甕の破片は全て接合できたが、完形にはならなかった。このことは最初から欠けていたということができよう。第21図の2がそれである。器高92cm、胴最大径71.6cm、口縁部径46cmを測る。口縁外面直下に突帯がめぐる。内外面ともナデ仕上げである。底部内面にだけ指頭痕が認められる。1は短頸壺である。



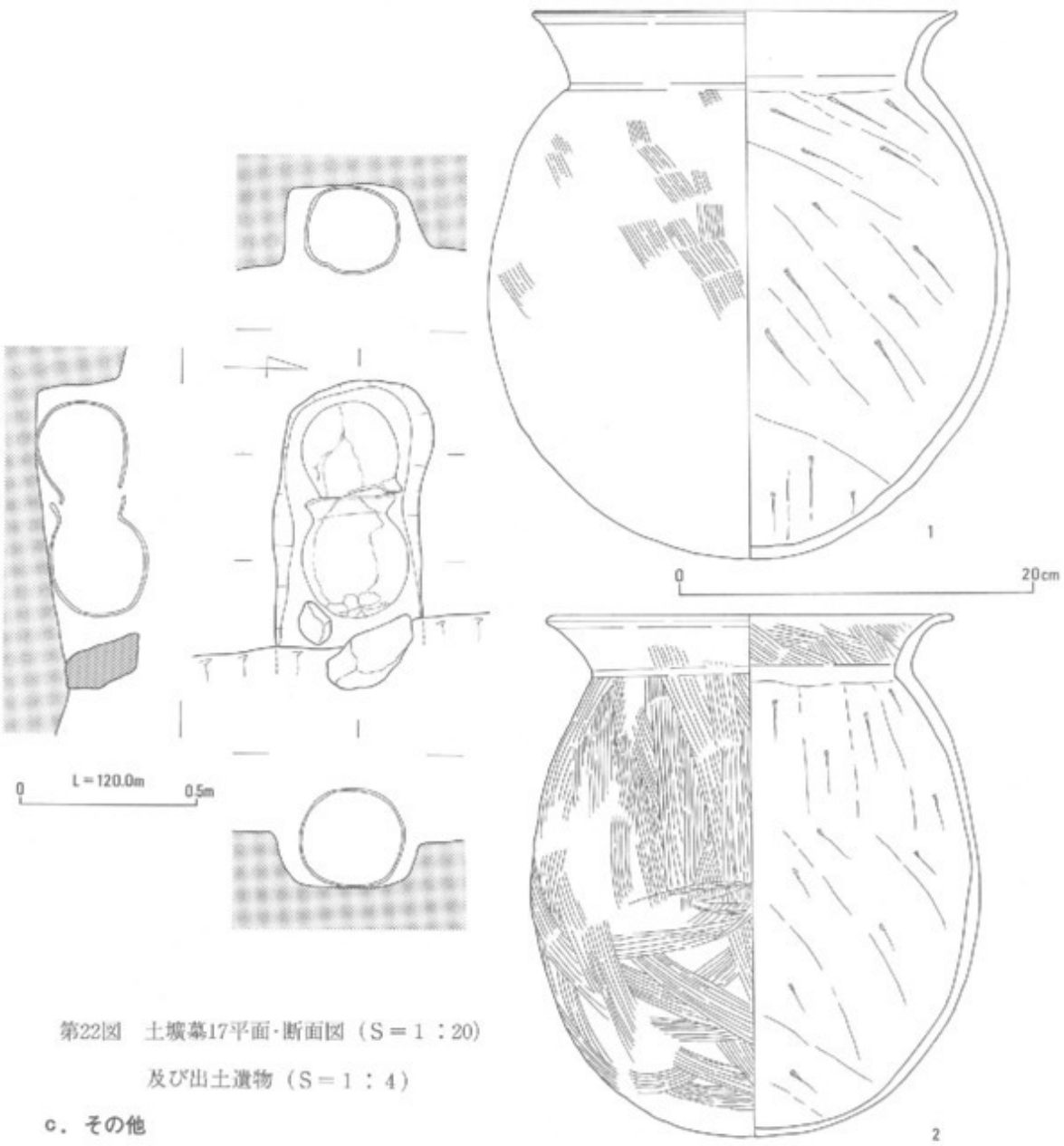
第20図　土壙墓13平面・断面図（S＝1：20）



第21図　土壙墓13出土遺物（1…S＝1：3，2…S＝1：8）

土壙墓17（第22図）

C－3区、北に延びる尾根の先端からややドった東側斜面に位置する土器棺である。南北約40cm、東西推定約90cmのややいびつな長方形の土壙中に、土師器甕の口縁同士を合わせるように東西に配置している。さらに、その東側には20×25cm大の石と拳大の石とそれぞれ一つずつ配している。石の東側は斜面の自然傾斜となっている。土壙および土器棺内からの出土遺物はない。第22図の1は東側の甕である。口径24cm、最大径29.5cm、器高31cmを測る。外面はハケ目がわずかに観察される。内面は底部ではタテ方向、口縁部付近ではヨコ方向のヘラケズリが施される。口縁部内外面はヨコナデであり、口縁部と体部の境には鈍い沈線が施される。2は西側の甕である。口径23cm、最大径25.5cm、器高29.5cmを測る。外面はハケ目が顕著に認められる。体部内面は底部ではナナメ方向、口縁部付近はタテ方向のヘラケズリが施される。口縁部は外面がヨコナデで、内面はハケ目である。1と同様に口縁部と体部の境に鈍い沈線が施される。



第22図　土壙墓17平面・断面図（S＝1：20）
及び出土遺物（S＝1：4）

c．その他

土壙墓19（第10図）

F－4区、北に延びた丘陵の東斜面に位置する。南、東壁は木の根の撹乱で遺存しないが、復元すると遺構確認面で一辺1.5m強、底面で約1mの方形プランの土壙である。西の山側での深さは約50cmを測る。出土遺物はなく時期は不明である。

第23図　Bブロック遺構全体図（S＝1：250）

弥生時代	概　　要
ＳＨ７(住居址７)	円形(直径5.6m)、５本柱
ＳＨ９(住居址９)	３回立て替え、？４本柱→円形(直径６m)、６本柱→円形(8.5m)、８本柱→円形(7.8m)、６本柱
ＳＨ10(住居址10)	２回立て替え、楕円形(直径７～８m)、７本柱→円形(5.2m)、４本柱→隅丸方形(一辺4.2m)、４本柱
ＳＨ12(住居址12)	円形(直径5.5m)、４本柱
ＳＨ13(住居址13)	楕円形(５×４m)、２本柱
ＳＴ９(段状遺構９)	長さ5.8×幅２m
ＳＴ10(段状遺構10)	4.9×２m、壁体溝
ＳＴ11(段状遺構11)	14.4×2.4m、壁体溝、柱列
ＳＴ12(段状遺構12)	8.2×３m
ＳＴ13(段状遺構13)	3.3×3.3m
ＳＴ14(段状遺構14)	10.2×3.5m
ＳＴ15(段状遺構15)	4.6×1.5m、壁体溝
ＳＴ16(段状遺構16)	10.1×２m、壁体溝
ＳＴ17(段状遺構17)	5.3×2.3m、壁体溝、焼土
ＳＴ18(段状遺構18)	7.7×１m、壁体溝
ＳＴ19(段状遺構19)	６×2.3m、壁体溝、柱列、焼土
ＳＴ20(段状遺構20)	5.1×2.2m、壁体溝、焼土
ＳＴ21(段状遺構21)	５×1.5m
ＳＴ22(段状遺構22)	3.2×0.7m
ＳＴ23(段状遺構23)	3.4×1.8m、壁体溝、焼土
ＳＴ24(段状遺構24)	8.9×1.3m
ＳＴ25(段状遺構25)	6.3×2.2m
ＳＴ26(段状遺構26)	4.4×1.7m、焼土
ＳＴ27(段状遺構27)	6.2×1.5m
ＳＴ28(段状遺構28)	8.7×２m
ＳＢ２(建物址２)	２間×１間
ＳＧ２(土壙墓２)	隅丸長方形(1.4×0.85m)
ＳＧ11(土壙墓11)	隅丸長方形(1.65×0.8m)
ＳＫ１(土壙１)	楕円形(0.96×0.66m)
ＳＫ２(土壙２)	楕円形(１×0.75m)
古墳時代	
ＳＨ11(住居址11)	隅丸方形(一辺5.3m)、４本柱
ＳＸ１(粘土採掘壙)	長さ６×幅４m、須恵器、鉄滓
その他	
ＳＢ３(建物址３)	２間×３間、片面廂
ＳＧ３(土壙墓３)	隅丸長方形(２×0.75m)
ＳＧ４(土壙墓４)	隅丸長方形(1.5×0.5m)
ＳＧ５(土壙墓５)	隅丸長方形(２×0.5m)
ＳＧ６(土壙墓６)	隅丸長方形(1.35×0.55m)
ＳＧ７(土壙墓７)	隅丸長方形(1.65×0.6m)
ＳＧ８(土壙墓８)	隅丸長方形(1.85×0.5m)
ＳＧ９(土壙墓９)	隅丸長方形(1.55×0.45m)
ＳＧ10(土壙墓10)	隅丸長方形(2.15×0.6m)
ＳＧ14(土壙墓14)	隅丸長方形？(木棺痕跡1.95×0.48m)
ＳＧ18(土壙墓18)	隅丸長方形(0.7×0.6m)、須恵器蔵骨器
ＳＫ４(土壙４)	楕円形(1.35×１m)、落とし穴

第４表　Ｂブロック遺構一覧表

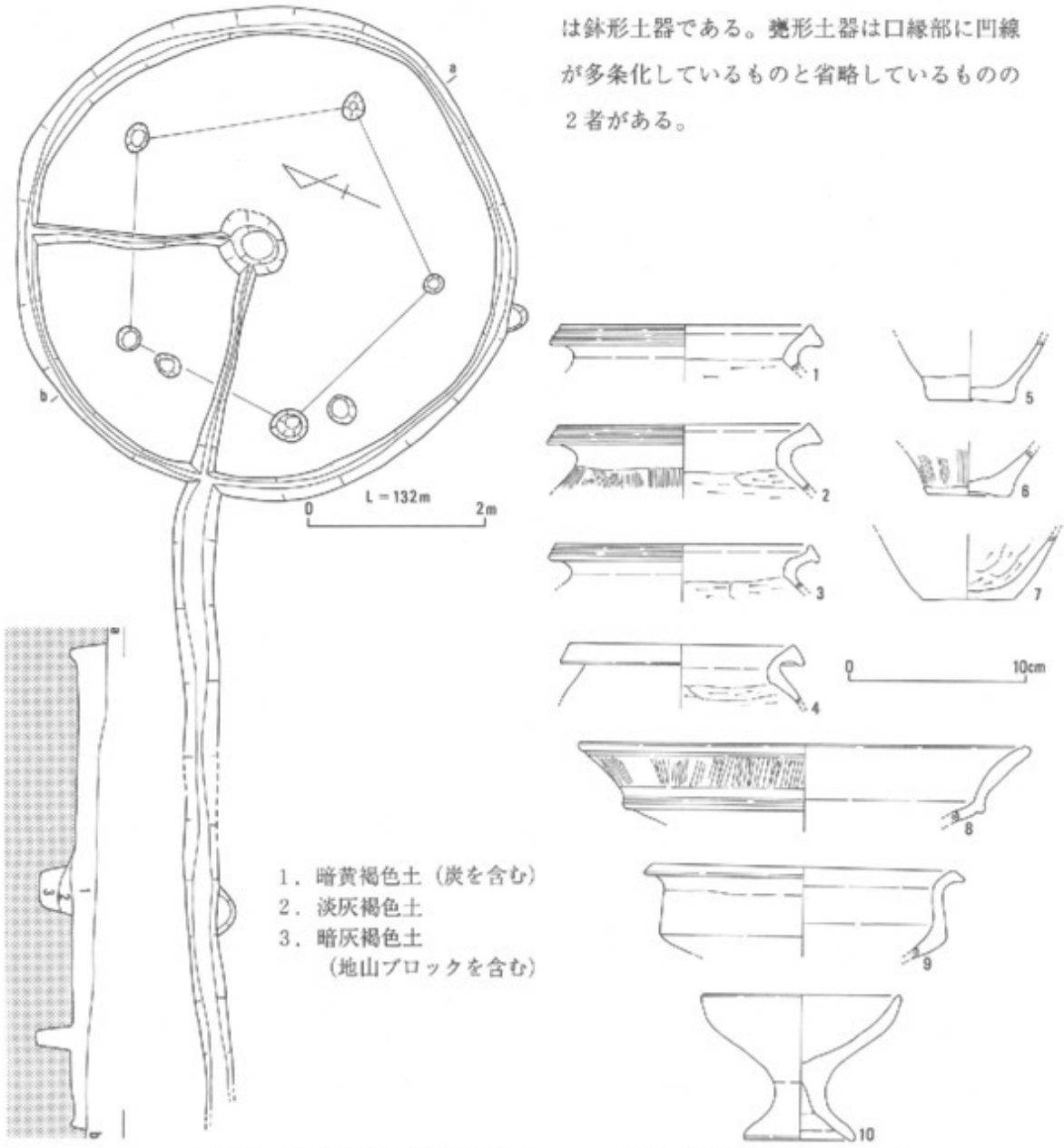
(2) Bブロックの調査

a．弥生時代

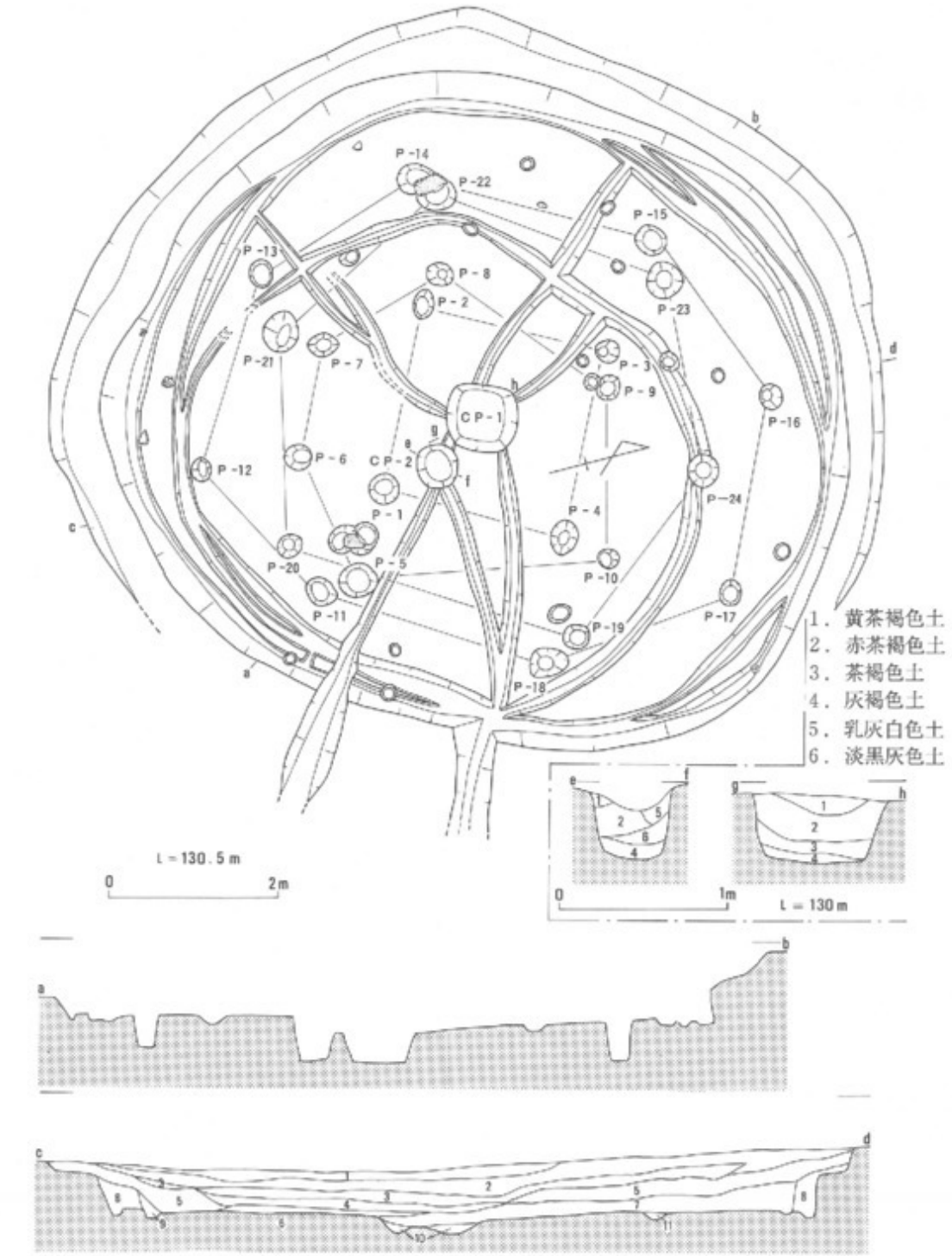
住居址7（第24図）

O・P－4～6区、頂部に位置する直径5.6mの円形、5本柱の住居址である。壁体溝は全周し、中央穴は2段掘りの形状を呈している。この中央穴からは2本の床溝が伸びその内の1本は外方斜面にまで伸びている。この溝は幅40cm、深さ30cm、全長は約7.2mを測る。

出土遺物の内1～4は甕の口縁部、5～7は甕ないしは壺の底部である。8・10は高杯、9は鉢形土器である。甕形土器は口縁部に凹線が多条化しているものと省略しているものの2者がある。



第24図　住居址7平面・断面図（S＝1：80）及び出土遺物（S＝1：4）



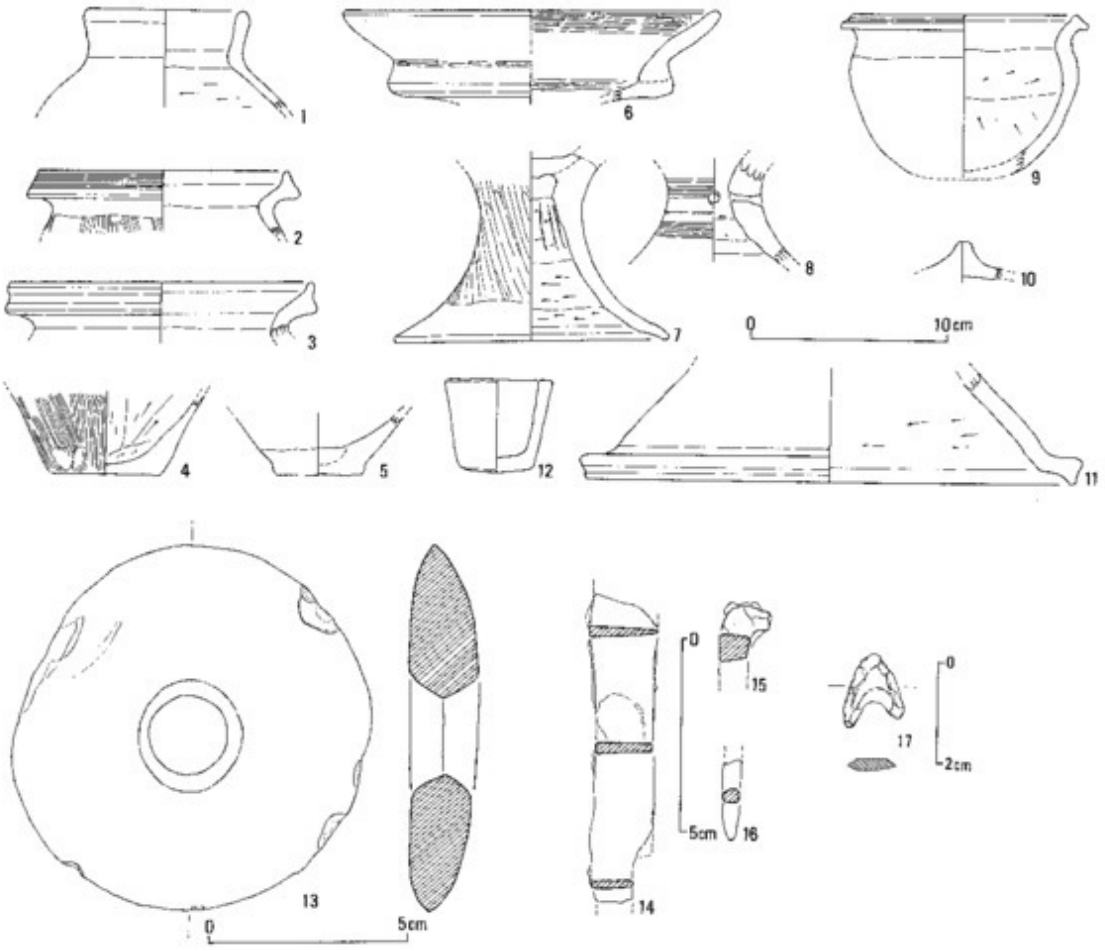
1．黄色土
2．黄褐色土
3．暗褐色土（炭を含む）
4．淡黄褐色土
5．暗茶褐色土
6．赤褐色土（焼土・炭を含む）
7．赤黄色土（炭を含む）
8．赤黄色土
9．暗赤黄色土
10．暗赤茶褐色土（焼土・炭を含む）
11．灰黄褐色土

第25図　住居址9平面・断面図（S＝1：80）

住居址９（第25～26図）

Ｎ・Ｏ－７・８区、頂部に位置する住居址で少なくとも３回の建て替えが行われている。最初は中央穴１（CP－１）、４本柱（P－１～４）あるが形は不明である。２回目は中央穴２（CP－２）、６本柱（Ｐ－５～10）で直径６ｍの円形、３回目は中央穴１（CP－１）、８本柱（Ｐ－11～18）で直径8.5ｍで最大になる。さらに外側には幅60㎝のテラスを付設している。４回目は、中央穴１（CP－１）、６本柱（Ｐ－19～24）の直径7.8ｍである。また、中央穴からは床溝が伸びそのうちの谷側の２本は外方斜面へと続いている。おそらく住居使用時の中央穴に連結する床溝の内１本は、少なくとも外方斜面へと伸びていたものと考えられる。さらにいずれの中央穴も比較的深く炭を含む互層である。

出土遺物（第26図）の内１は壺、２～３は甕、６～８は高杯、９は鉢、10は蓋、11は器台形土器、12はミニチュアの土器である。13は石材不明の環状石斧、14～17は本住居とは直接関係するものではない。14は鉄剣、15・16は鉄釘で古墳時代以降、17はサヌカイト製の石鏃でその形状から縄文時代に属するものと考えられる。

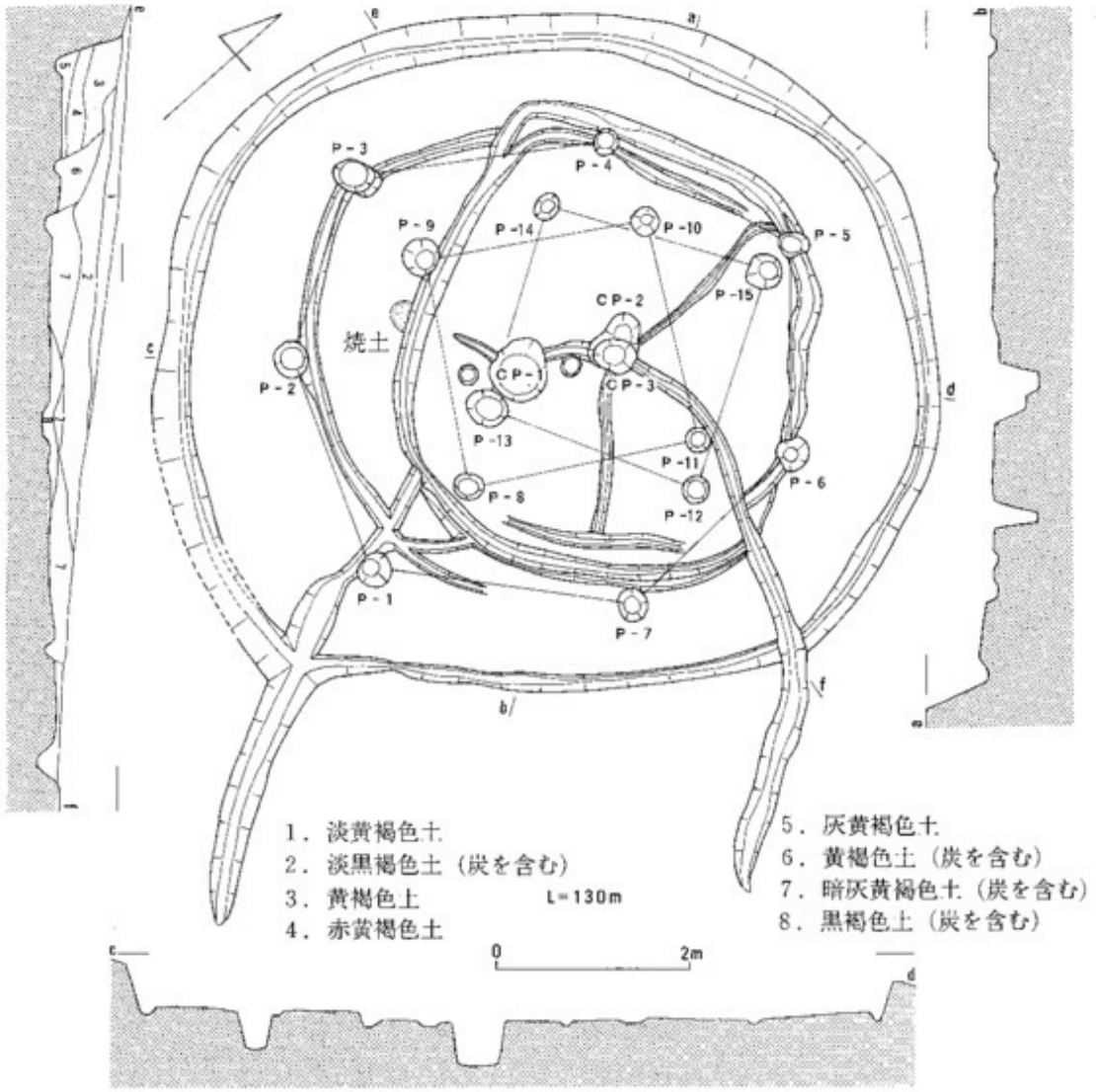


第26図　住居址９出土遺物（１～12…Ｓ＝１：４、13～16…Ｓ＝１：２、17…Ｓ＝２：３）

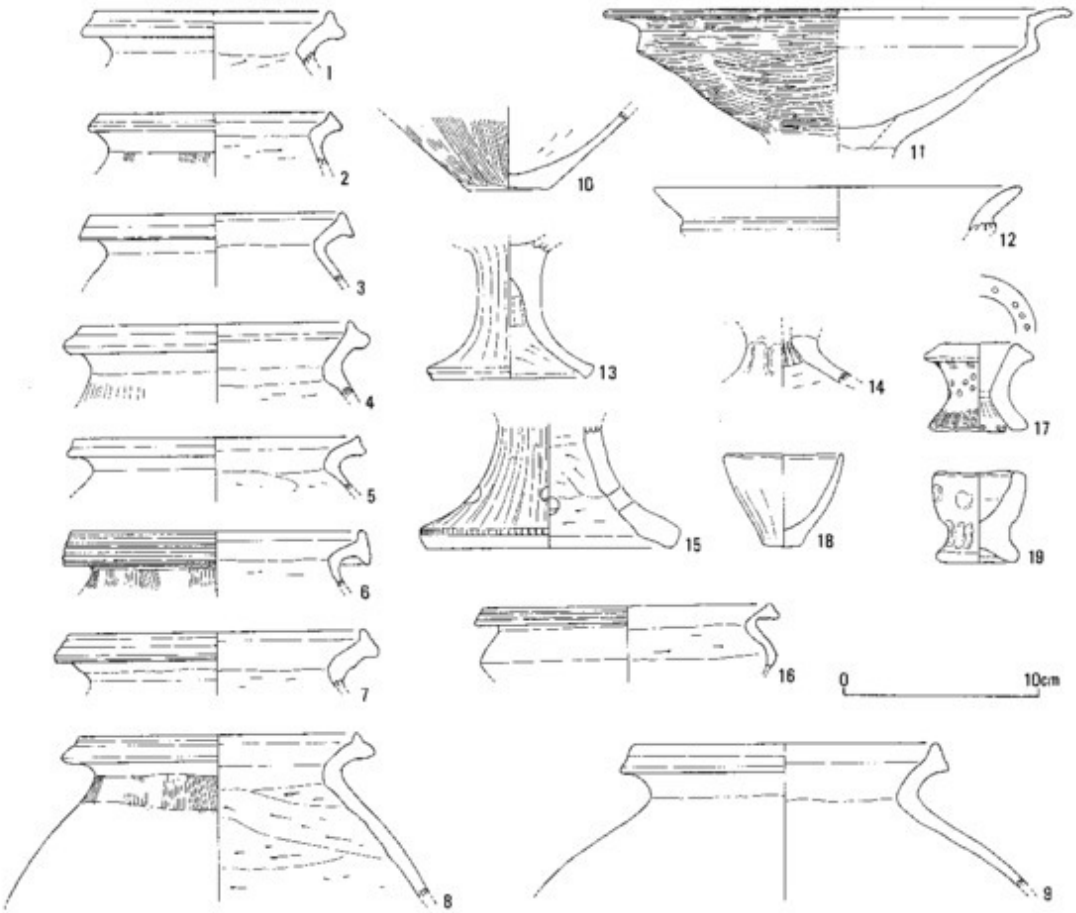
住居址10（第27～28図）

N・O－8・9区、東側斜面に位置し少なくとも2回の建て替えがある。この建て替えで規模は縮小している。最初は中央穴1（CP－1）、7本柱（P－1～7）の直径7～8mの楕円形、2回目は中央穴1ないしは2（CP－2）、4本柱（P－8～11）の直径5.2mの円形、3回目は中央穴2ないしは3（CP－3）、4本柱（P－12～15）の一辺4.2mの隅丸方形である。各中央穴を中心に床溝が走り、谷側では外方斜面へと伸びている。

出土遺物（第28図）の内1～9は甕、11～15は高杯、16は鉢形土器、17～19はミニチュア土器である。甕形土器では凹線文の多条化は見られず、省略しているものが多い。11の高杯の外面にはヘラ磨きを丹念に行っている。



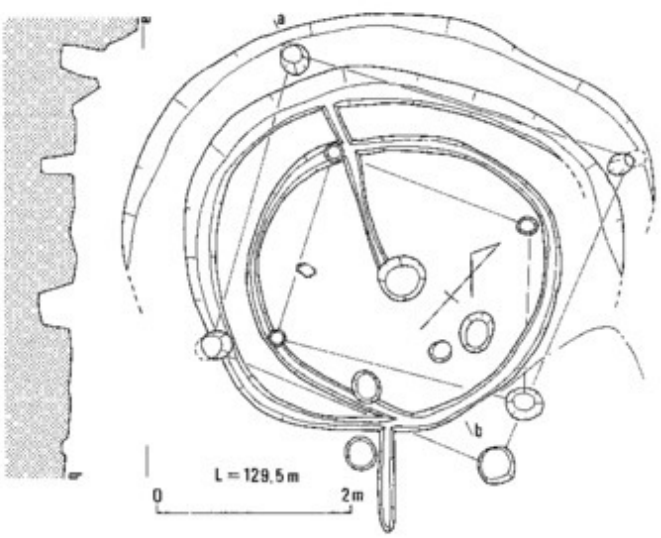
第27図　住居址10平面・断面図（S＝1：80）



第28図　住居址10出土遺物（S＝1：4）

住居址12（第29～30図）

M－9・10区、東側斜面に位置し直径5.5m程の円形住居址と考えられる。中央穴と4本柱（P－1～4）とその外側のテラス部分の四隅にも柱穴（P－5～8）が見られる。これらテラス部分の柱穴断面が内傾しているため主柱の支えに使用されたものと考えられる。また、一番内側には直径2.2m程の壁体溝が巡っており、これに伴う明確な柱穴は検出されていない。明確な柱穴を伴わない小規模住居が先に存在し、それを拡張して円形住居にした可能性もある。



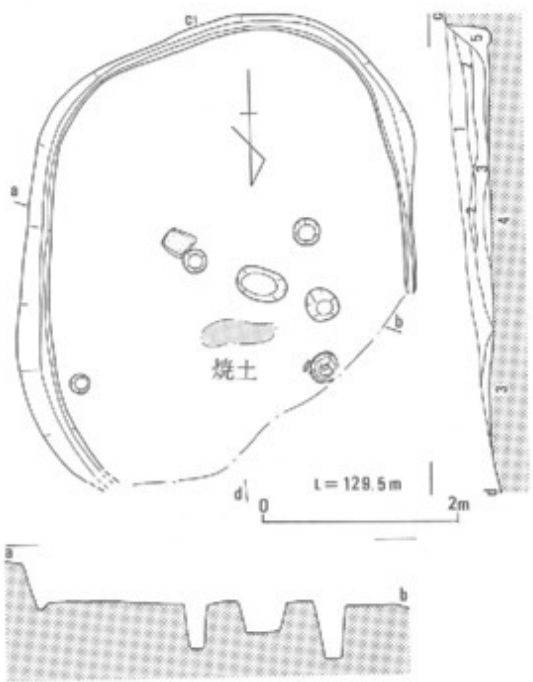
第29図　住居址12平面・断面図（S＝1：80）

出土遺物（第30図）の内１・２は甕、３は甕ないしは壺形土器の底部、４は結晶片岩製の摩製石庖丁、５は砂岩製の砥石である。

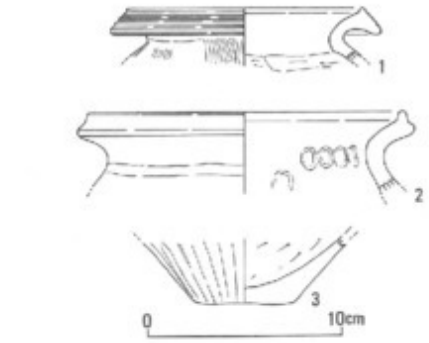
住居址13（第31図）

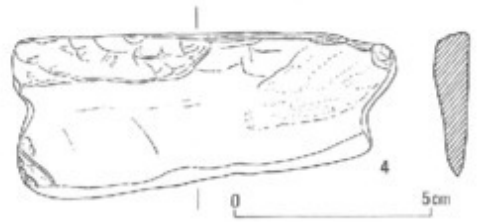
Ｊ・Ｋ－８区、西斜面に位置する楕円形住居で、谷側では床面が流失している。長径約５ｍ、短径４ｍを測り、楕円形をした中央穴の両側には小さな柱穴が２個ある。また、中央穴の周辺床面には焼土面が存在し、そのわきで甕形土器（第31図１）が出土している。

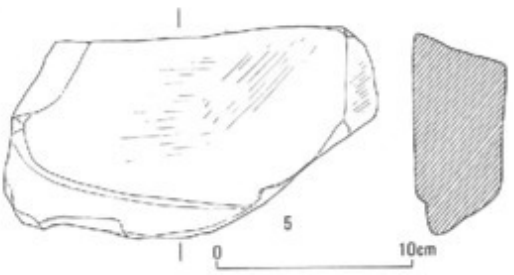
出土遺物の内、１は床面から出土した甕の口縁部、２はサヌカイト製の打製石庖丁である。



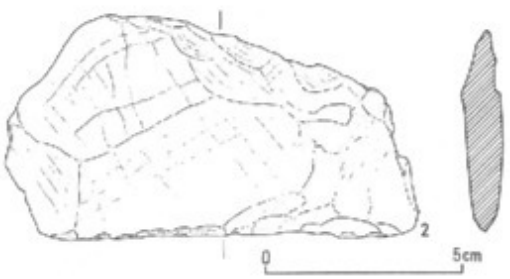
1．灰黄褐色土
2．淡赤黄褐色土
3．赤黄褐色土
4．暗黄褐色土
5．淡黄褐色土







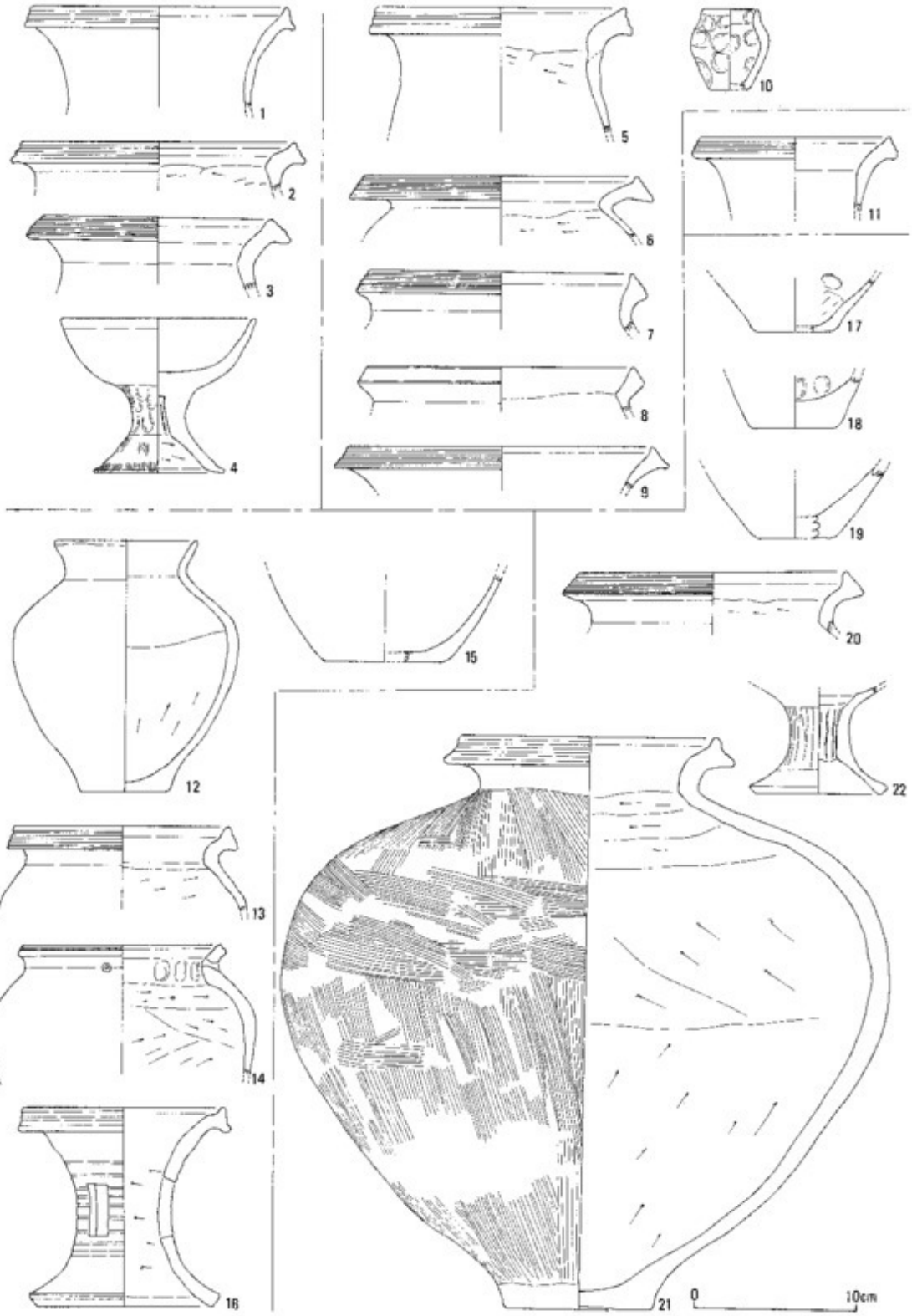
第30図 住居址12出土遺物（１～３・５…Ｓ＝１：４、４…Ｓ＝１：２）



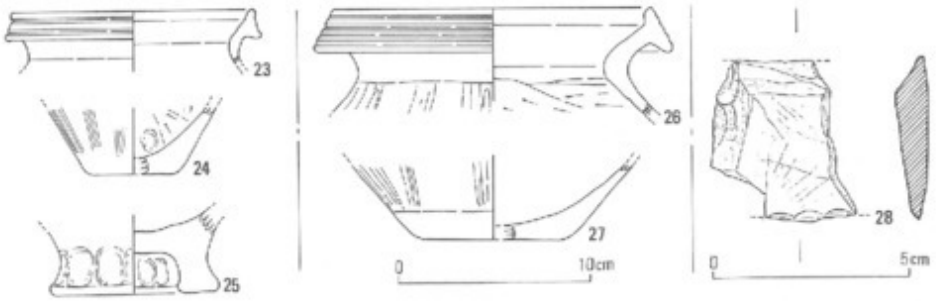
第31図　住居址13平面・断面図（Ｓ＝１：80）及び出土遺物（１…Ｓ＝１：４、２…Ｓ＝１：２）

段状遺構９～28（第23図）

Ｂブロックでは20カ所の段状遺構を検出し、ほとんどが東側斜面に集中している。形状は隅丸方形のものが多いが明確な形のものは少ない。その中で壁体溝の巡るもの（ST－11・15～20・23）、柱穴が一列に並ぶもの（ST－11、12・13、19）、焼土面のあるもの（ST－17、19、20、



第32図　段状遺構11・13・15・17・18出土遺物（S＝1：4）



第33図　段状遺構20・27・28出土遺物（23～27…S＝1：4、28…S＝1：2）

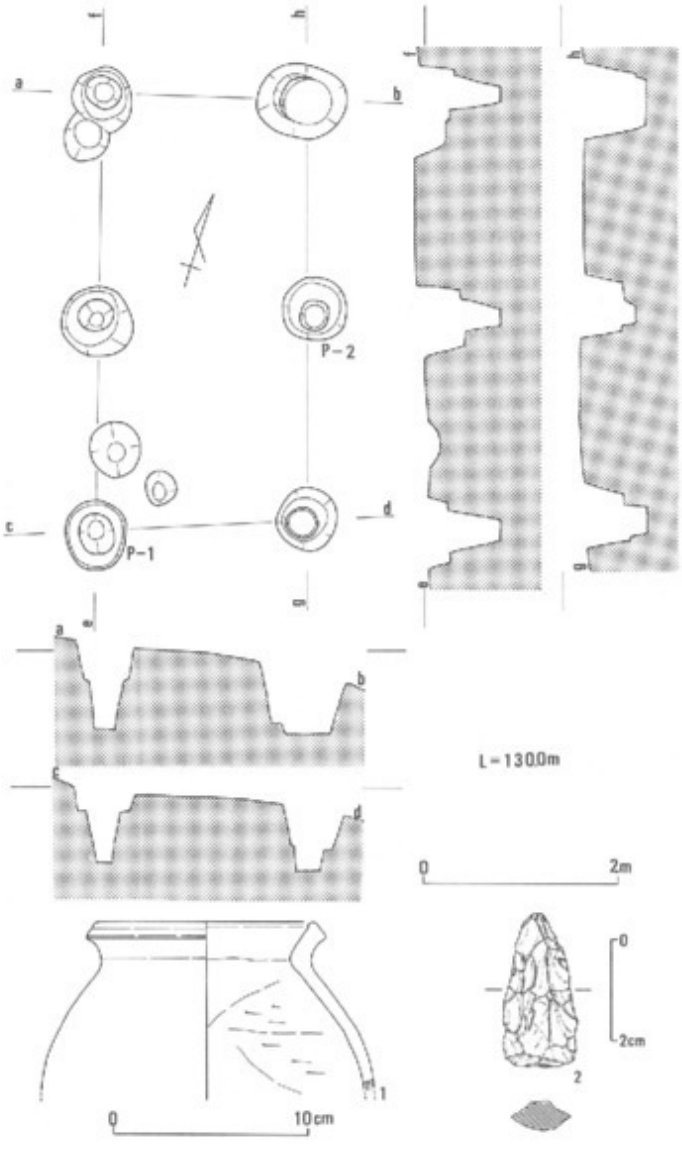
23、26）などに分類できる。この段状遺構はいずれも弥生時代に属するものと考えられるが上層からは鉄滓が出土しているものが多い。これら鉄滓は本ブロック全般でみられるもので別時代の遺物である。

図示した出土遺物（第32～33図）は、1～4がST－11からの出土で4は完形に復元できる高杯である。5～10がST－13から、11はST－15から、12～16はST－17から、17～22はST－18から、23～25はST－20から、26・27はST－28からの出土したものである。この内12・21は壷、16は器台形土器でいずれも全容を知ることができる資料である。28はST－27から出土したサヌカイト製の打製石庖丁片である。

建物址2（第34図）

L－9区、梁間1間、桁行2間の南北方向を向いた建物でいずれの柱穴も2段掘りの形状を呈している。

出土遺物の内1はP－1から出土した甕形土器、2はP－2から出土したサヌカイト製の石鏃である。



第34図　建物址2平面・断面図（S＝1：80）
及び出土遺物（1…S＝1：4、2…S＝2：3）

土壙墓２（第35図）

Ｐ－４区に単独で位置し、長さ1.4ｍ、幅85㎝、深さ35㎝を測る長方形の土壙墓で内部から15㎝ほどの石３個と弥生土器片が出土している。

出土遺物（第35図１）は器台形土器である。

土壙墓11（第35図）

Ｍ－９区に単独で位置し、長さ1.65ｍ、幅80㎝、深さ15㎝を測る隅丸長方形の土壙墓で内部から石と弥生土器片が出土している。

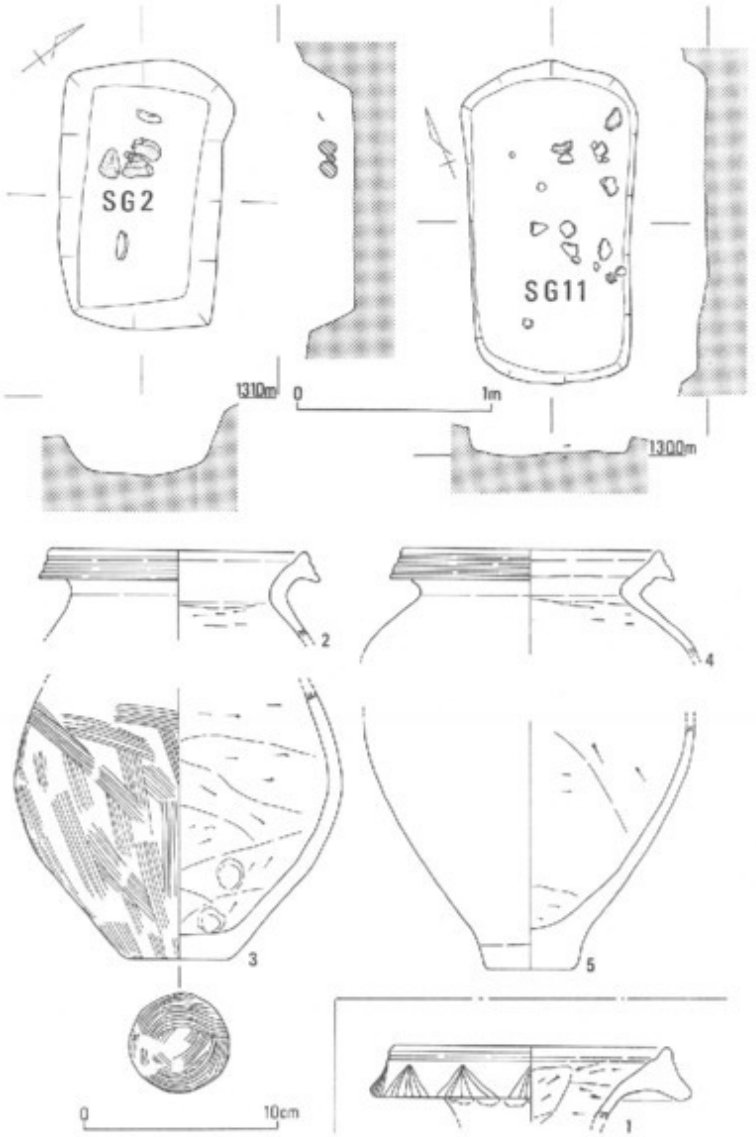
出土遺物の内３は甕ないし壷の胴部であるが底部外面にもハケを施している。

土壙１（第36図）

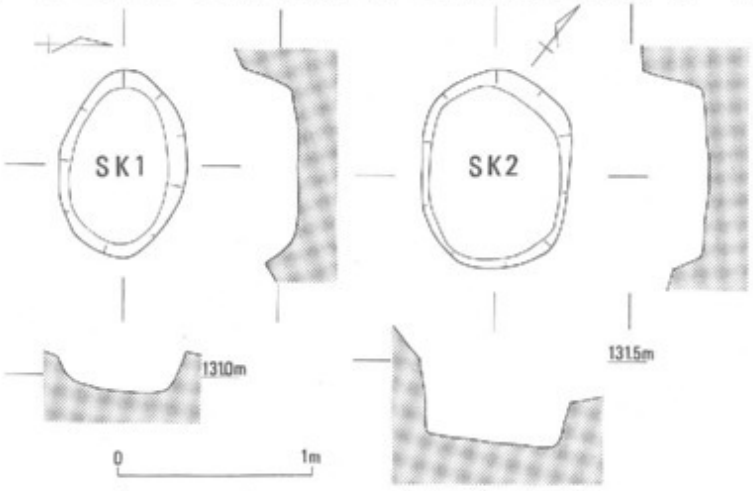
Ｑ－７区、単独で位置する楕円形の土壙である。長径96㎝、短径66㎝、深さ20㎝を測る。弥生土器片が少量出土している。

土壙２（第36図）

Ｐ－６・７区、段状遺構12と重複して検出したが、両者の前後関係は明確でない。楕円形の土壙で、長径１ｍ、短径75㎝、深さ40㎝、内部から弥生



第35図　土壙墓２・11平面･断面図（Ｓ＝１：40）及び出土遺物（Ｓ＝１：４）



第36図　土壙１・２平面・断面図（Ｓ＝１：40）

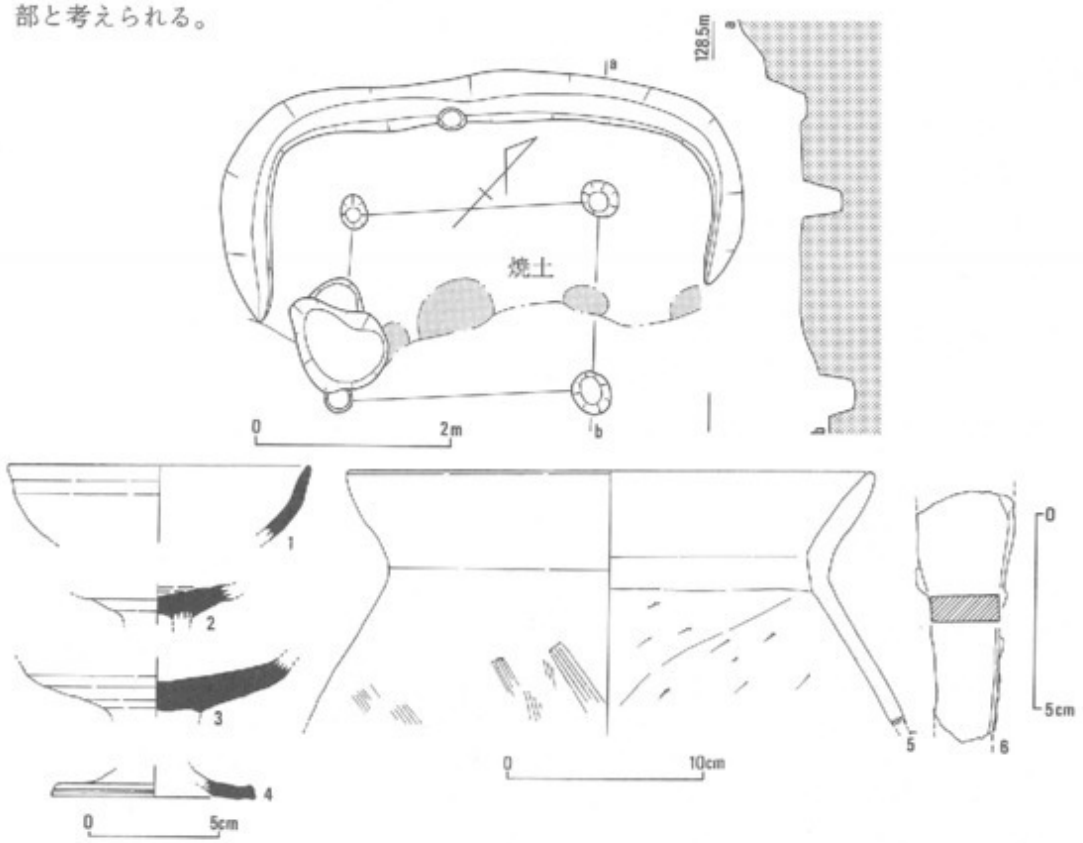
土器片少量が出土している。

b．古墳時代

住居址11（第37図）

N－9・10区に位置する、一辺5.3mの隅丸方形住居址で谷側の床面はすでに3分の1ほどが流失している。4本柱で中央穴は存在せず、壁体溝は現状では全周し、床面には焼土面が4カ所残存する。

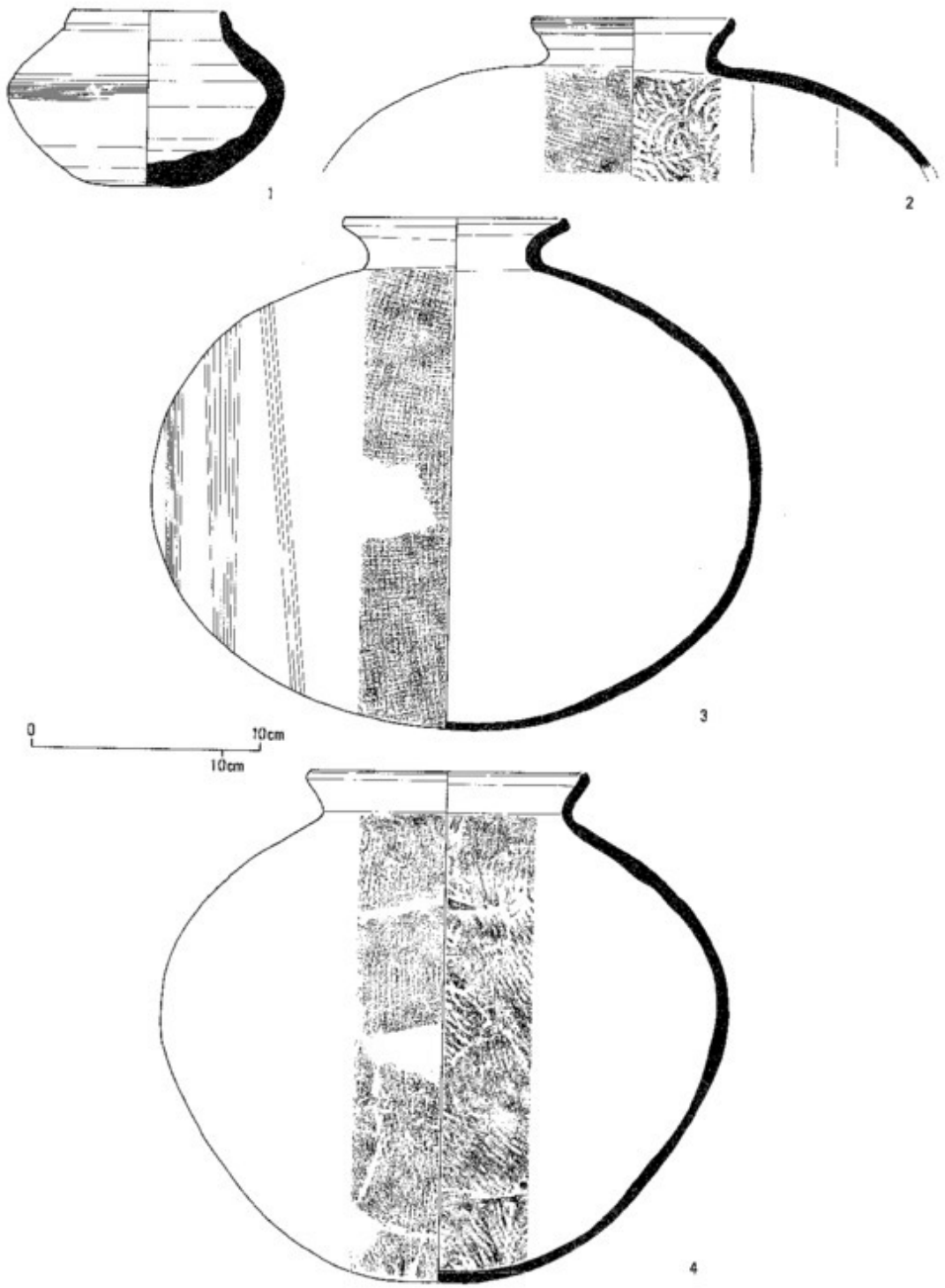
出土遺物の内図示したのは1～4の須恵器・高杯片、5の土師器・甕、6の鉄器片である。5は外面にハケ痕、内面にはヘラ削りを施したおおぶりの甕である。6の鉄器片は刀などの茎部と考えられる。



第37図　住居址11平面・断面図（S＝1：80）及び
出土遺物（1～4…S＝1：3、5…S＝1：4、6…S＝1：2）

粘土採掘壙（第23図）

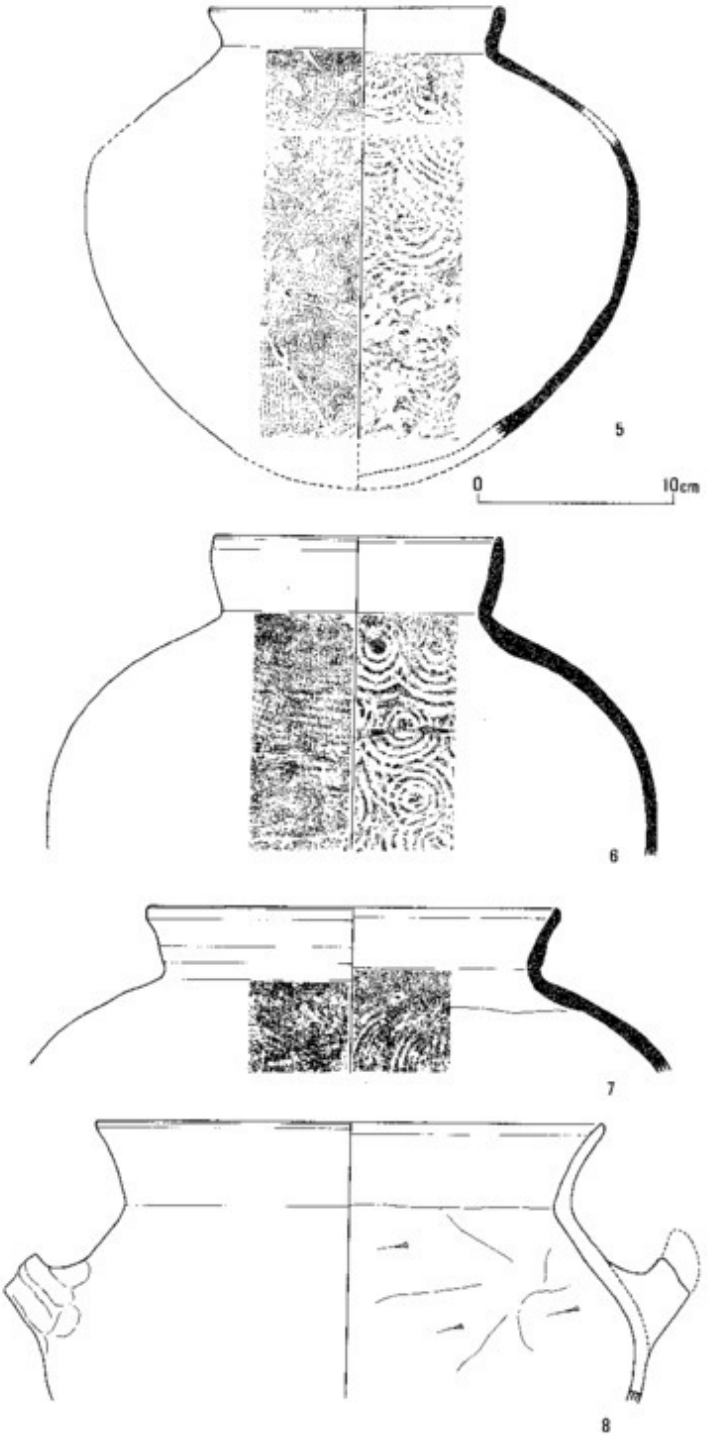
調査区の北半は礫を含んだ地質であるのに対し、南半は粘土質である。特にグリッドのR～Xラインの範囲には黄褐色ないし青灰白色を呈す粘質土が分布している。本土壙はこの範囲の北端に位置する。全体には長さ6m、幅4mの範囲にわたる。床面は無秩序に採掘されたと考えられる多数の凹凸が認められる。さらに、壁面にも多くの横穴が見られる。遺構確認面からの深さは約1mを測る。埋土下層及び床面から須恵器、鉄滓等が出土した。



第38図　粘土採掘壙出土遺物（1）（1…S＝1：3、2～4…S＝1：4）

さて、本遺構の性格であるが、須恵器生産に伴う粘土採掘壙と考えている。時期的には出土遺物から6世紀末から7世紀初め頃と考えられる。ちょうど本遺跡から南へ300mの所にほぼ同一時期の柳谷窯が知られていることからも裏付けされるかもしれない。

第38～39図が出土遺物であり、1～7が須恵器、8が土師器である。1は須恵器・短頸壷である。内外面ともにナデであり、最大径を測るあたりにカキ目を施している。2・3は横瓶である。2は口縁端部外面に二条の沈線を巡らし、体部は内面は同心円叩き目、外面は格子目叩きの後カキ目である。3も2と同様であるが、口縁端部には沈線は施されない。4～7は壷である。いずれも外反気味に立ち上がる口縁を持ち、口縁端部はほとんど肥厚せず丸くおさめ、外面は格子目、内面は同心円叩きである。いずれも焼成が悪く、黄色から黄灰色を呈する。8は土師器の把手付きの甕である。遺存状態が悪く調整は明らかではないが、内面はヘラケズリのようである。



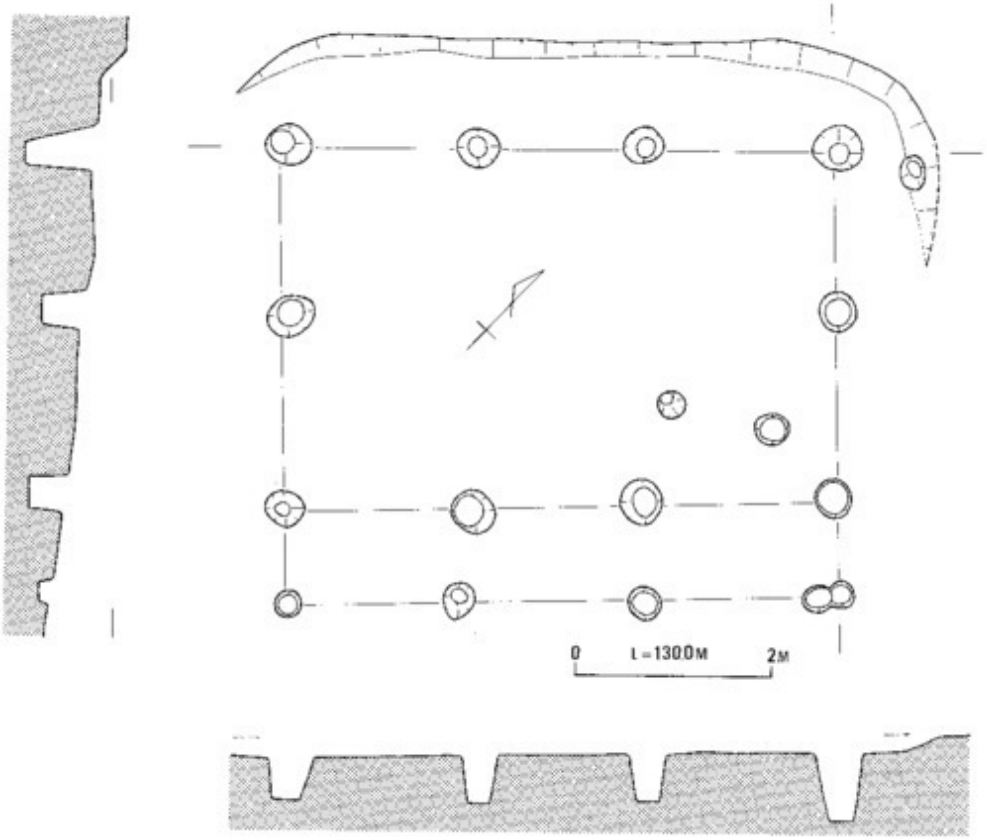
第39図　粘土採掘壙出土遺物（2）（S＝1：4）

c．その他

建物址３（第40図）

M・N－８・９区の東斜面、住居址10の北東に隣接し、斜面を削平し平坦面を形成している。２間×３間で南東側に廂を持つ片面廂の建物跡である。母屋の柱間の距離は多少ばらつきがあり、1.75m～2.0mを測る。側柱と廂の柱の距離は１mである。廂の柱穴は母屋の柱穴よりもひとまわり小さい。

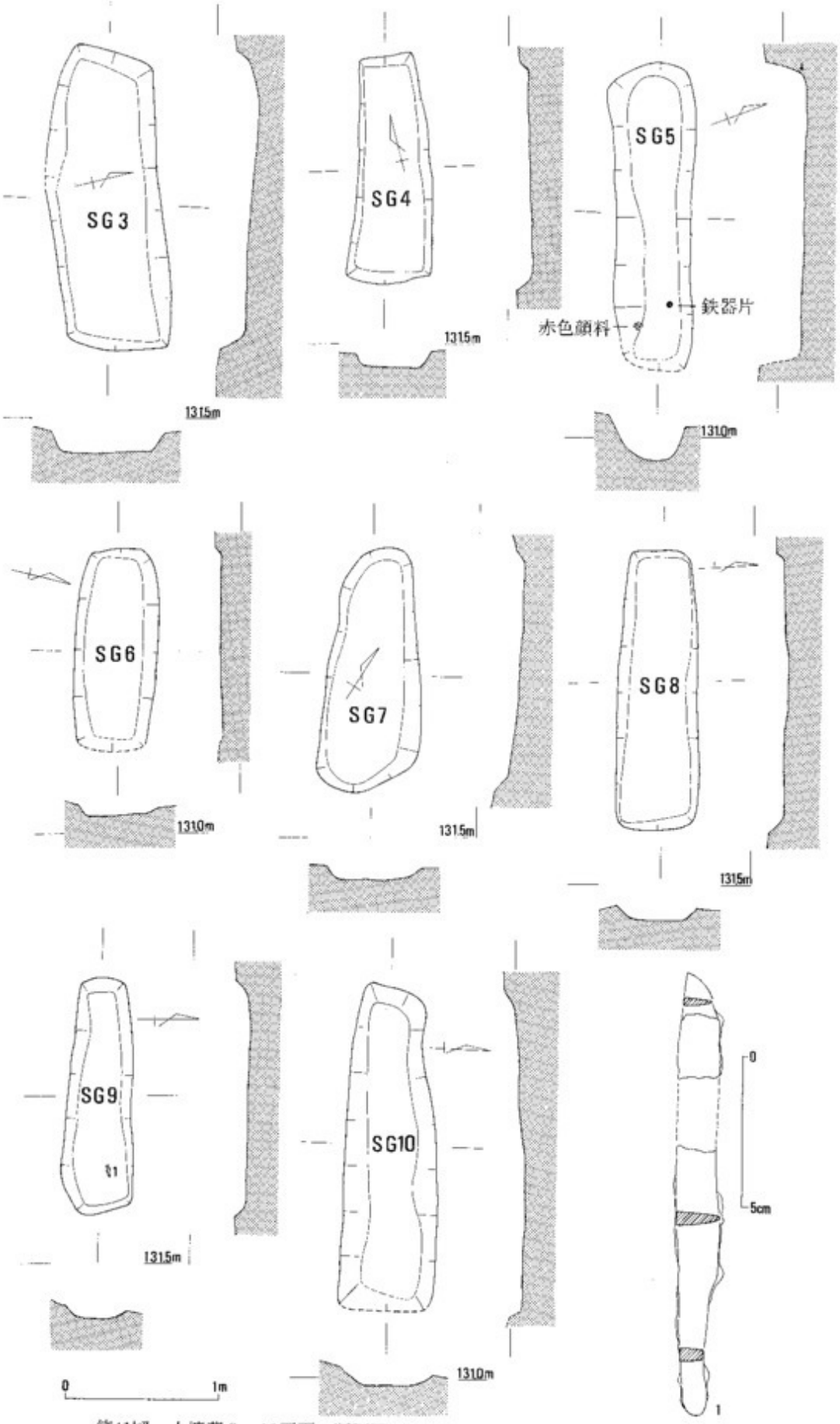
遺構埋土より図示できないが須恵器細片が３点出土している。



第40図　建物址３平面・断面図（S＝１：80）

土壙墓３～10（第41図）

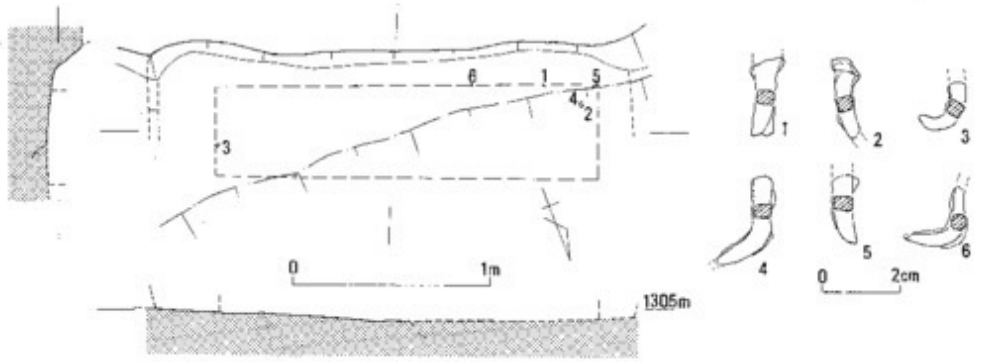
O・P－５区の尾根線頂部平坦面にまとまって検出された土壙墓８基(SG－３～10)で、SG－４・７以外は尾根線に対し主軸が平行している。SG－３は長さ２m、幅75cm、深さ15cm、SG－４は長さ1.5m、幅50cm、深さ10cm、SG－５は長さ２m、幅50cm、深さ30cmで東小口側付近から鉄器片と赤色顔料が出土している。SG－６は長さ1.35m、幅55cm、深さ10cm、SG－７は長さ1.65m、幅60cm、深さ10cm、SG－８は長さ1.85m、幅50cm、深さ10cm、SG－９は長さ1.55m、幅45cm、深さ10cmで鉄刀(1)が出土している。SG－10は長さ2.15m、幅60cm、深さ10cmを測る。いずれも出土遺物が少なく所属時期は明確でない。



第41図　土壙墓3～10平面・断面図（S＝1：40）及び出土遺物（S＝1：2）

土壙墓14（第42図）

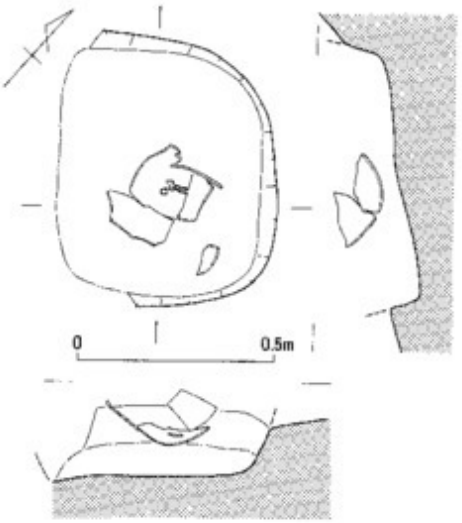
O－6区に単独で位置する。段状遺構10（ST－10）を切ってつくられている。長さ約2.4mの掘り方に木棺が納められていたものと考えられ、鉄釘の位置から推定木棺は長さ1.95m、幅48cmを測る。鉄釘は西側小口付近など部分的に検出され、いずれも断面が方形、長さ3cm程で先端が曲がっている。木質の付着は見られない。副葬品は皆無であった。



第42図　土壙墓14平面・断面図（S＝1：40）及び出土遺物（S＝1：2）

土壙墓18（第43～44図）

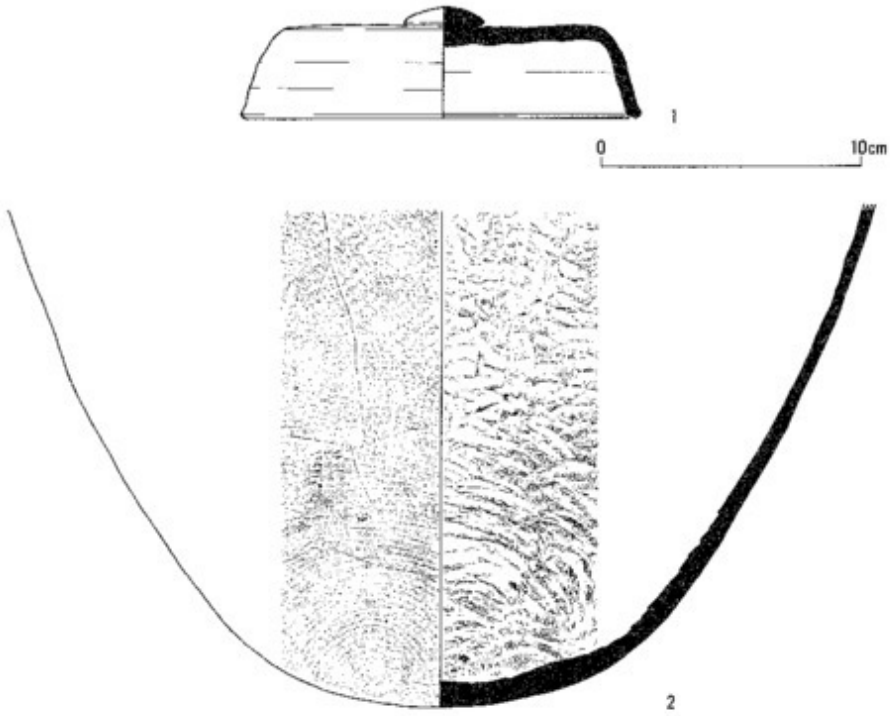
O－9区の東側斜面、段状遺構20（ST－20）の北東側と一部重複している。60cm×70cmの隅丸長方形の土壙から蔵骨器として使用されている須恵器甕の下半と火葬骨の一部及び歯、須恵器蓋が出土した。第44図は前述の須恵器・蓋と甕の下半である。1の蓋は通常薬壺形の短頸壺とセットになる蓋である。口径15.8cm、器高4.3cmで偏平なつまみが付く。内外面ともにナデ仕上げであり口縁端部には1条の沈線が廻る。2の甕下半は外面格子目叩き、内面は同心円叩き目であり、底部にはカキ目が施される。これらの須恵器蓋と甕下半がどのような形で組み合わされていたのかは不明である。



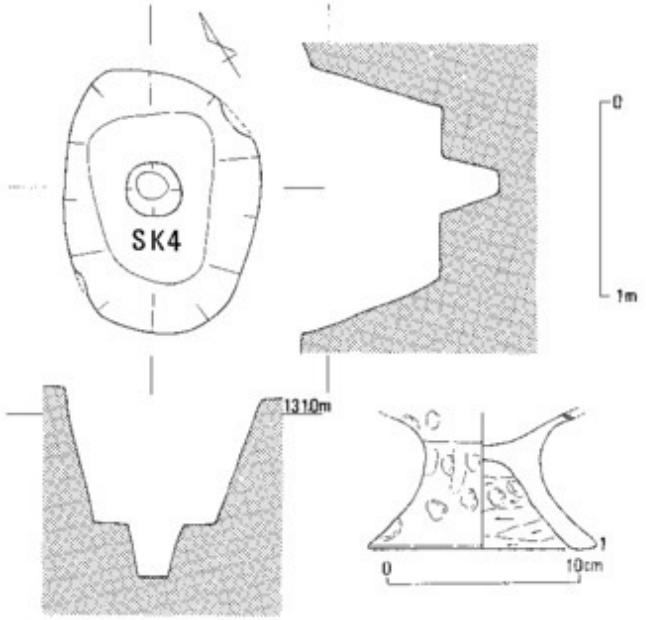
第43図　土壙墓18平面・断面図（S＝1：20）

土壙4（第45図）

O－9区、段状遺構（ST－20）の床面で検出された長さ1.35m、幅1m、深さ70cmの楕円形の土壙で床面には直径27cm、深さ30cmの柱穴1個を伴う。図示した弥生土器(1)は、ST－20を造成時に混入したものと考えられる。この土壙は狩猟用の落とし穴と考えられている。

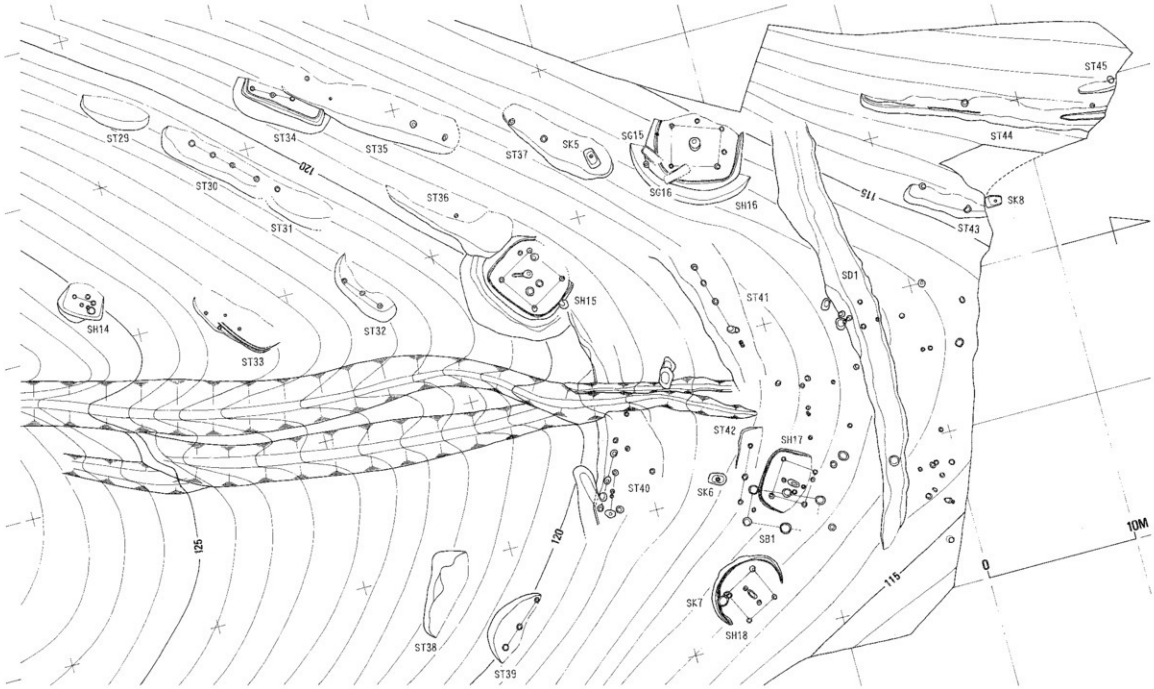


第44図　土壙墓18出土遺物（S＝1：3）



第45図　土壙4平面・断面図（S＝1：40）及び出土遺物（S＝1：4）

本ブロックのほぼ全域で鉄滓が出土している。特にその中でM・N－5・6区、N－7・8区ではかなり多量に集中している。いずれも廃棄され捨てられたものと解されるが、これらに関連する施設は、本ブロック内では住居址11（SH－11）だけである。どちらかと言えば、後述するDブロックに関連施設は多い。



第46図　Cブロック遺構全体図（S＝1：250）

弥生時代	概　　要
ＳＨ14(住居址14)	隅丸方形(一辺３ｍ)、２本柱
ＳＨ15(住居址15)	隅丸方形(一辺5.6m)、４本柱
ＳＨ16(住居址16)	隅丸方形(一辺６ｍ)、４本柱
ＳＨ17(住居址17)	隅丸方形(一辺4.2m)、４本柱
ＳＨ18(住居址18)	円形(直径5.2m)、４本柱、張り床
ＳＴ29(段状遺構29)	長さ4.6×幅1.9m
ＳＴ30(段状遺構30)	7.6×２ｍ、柱列
ＳＴ31(段状遺構31)	４×2.1m
ＳＴ32(段状遺構32)	5.1×1.8m、柱列
ＳＴ33(段状遺構33)	6.4×2.2m、壁体溝
ＳＴ34(段状遺構34)	6.7×2.3m、壁体溝、柱列
ＳＴ35(段状遺構35)	9.5×2.9m
ＳＴ36(段状遺構36)	9.1×2.8m、焼土
ＳＴ37(段状遺構37)	8.1×2.5m
ＳＴ38(段状遺構38)	６×2.1m
ＳＴ39(段状遺構39)	5.2×2.2m、柱列
ＳＴ40(段状遺構40)	18×２ｍ、柱列
ＳＴ41(段状遺構41)	11×2.5m、柱列
ＳＴ42(段状遺構42)	5.2×1.3m、柱列
ＳＴ43(段状遺構43)	5.7×1.4m
ＳＴ44(段状遺構44)	16×1.7m、壁体溝
ＳＴ45(段状遺構45)	2.5×0.7m
ＳＢ１(建物址１)	２間×１間
ＳＤ１(溝１)	長さ29×幅3.5m
古墳時代	
ＳＧ15(土壙墓15)	隅丸長方形(長さ1.2×幅0.65m)
ＳＧ16(土壙墓16)	長方形(1.7×0.6m)
その他	
ＳＫ５(土壙５)	隅丸長方形(1.3×0.7m)、落とし穴
ＳＫ６(土壙６)	隅丸長方形(1.15×0.8m)、落とし穴
ＳＫ７(土壙７)	楕円形(0.7×0.6m)、落とし穴
ＳＫ８(土壙８)	隅丸長方形(1.1×0.8m)、落とし穴

第５表　Ｃブロック遺構一覧表

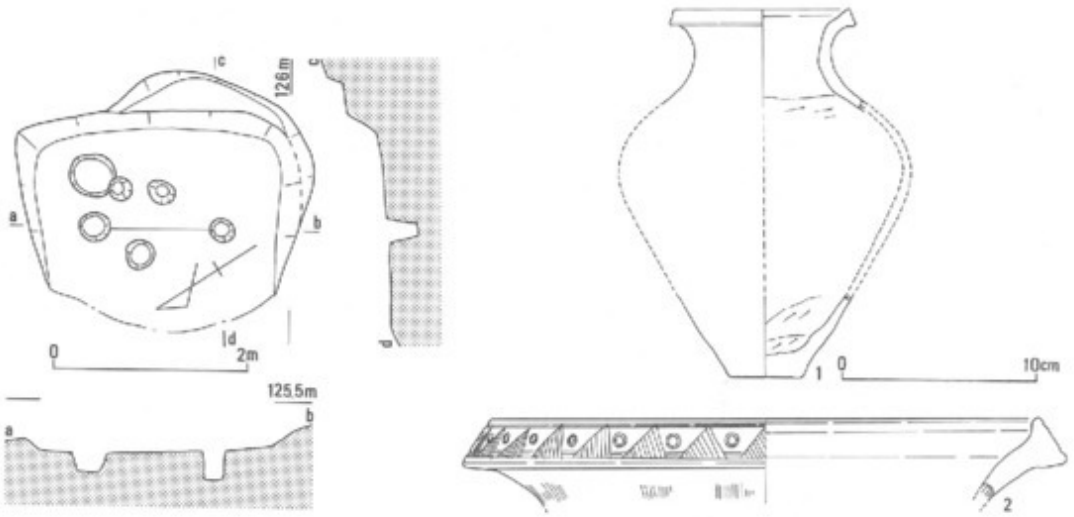
(3) Cブロックの調査

a．弥生時代

住居址14（第47図）

J・K－8区の斜面に位置する、一辺約3mの隅丸方形の住居址で谷側は床面が流失している。中央穴は無く柱穴は明確ではないが、おそらく2本柱と考えられる。山側にあるテラス状の施設も部分的にしかなく本住居に伴うものとは即断できない。壁体溝も存在しない。

出土遺物の内図示したのは、1の壺の口縁部と底部、2の器台形土器の口縁部で鋸歯文と円形の竹管文で装飾している。

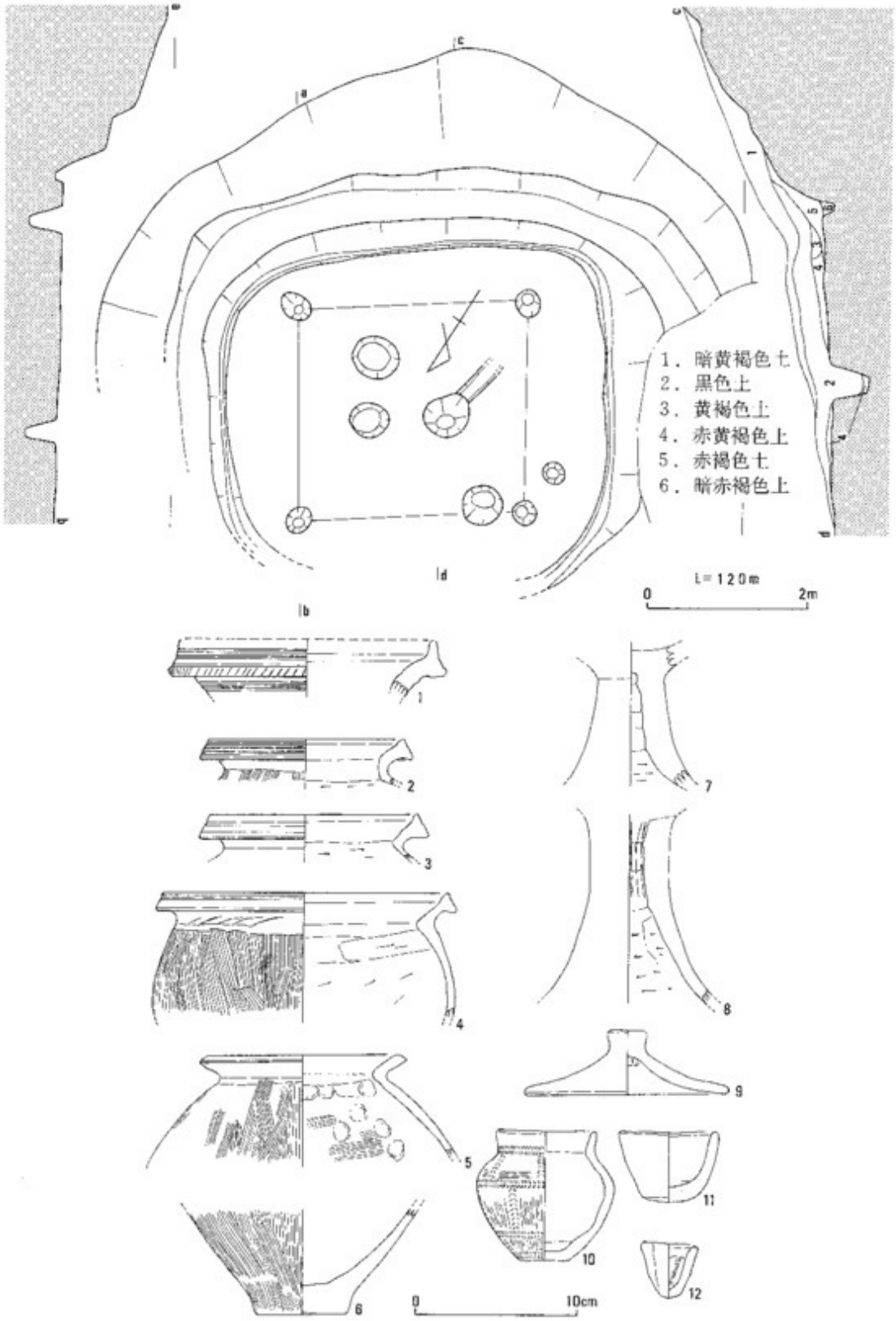


第47図　住居址14平面・断面図（S＝1：80）及び出土遺物（S＝1：4）

住居址15（第48図）

E－9区の斜面に位置する、一辺5.6mの隅丸方形の住居址である。山側には斜面をカットした幅60cm程のテラス状の施設を伴う。壁体溝も流失している谷側の一部を除きほぼ全周する。4本柱で中央穴から床溝が、長さ60cm程南方向に伸びて自然消滅している。この中央穴から外方へ伸びる床溝は存在しない。中央穴は比較的深く、底には黄褐色土が堆積していた。床面には炭の分布や焼土面などは見られない。

出土遺物の内図示したのは第48図である。1は壺、2～5は甕、7・8は高杯、9は蓋形土器、10～12はミニチュア土器である。1の口縁部は端部を上方につまみ上げ、外面に刻み目を施している。5は上方に拡張する口縁部ではなく「く」の字の口縁で、内面にもヘラ削りを施さずハケ及びナデのみで仕上げている。10は比較的丁寧に作られ、外面に「ハ」の字形の列点文を上下、左右に巡らせブロック状の区画を行っている。

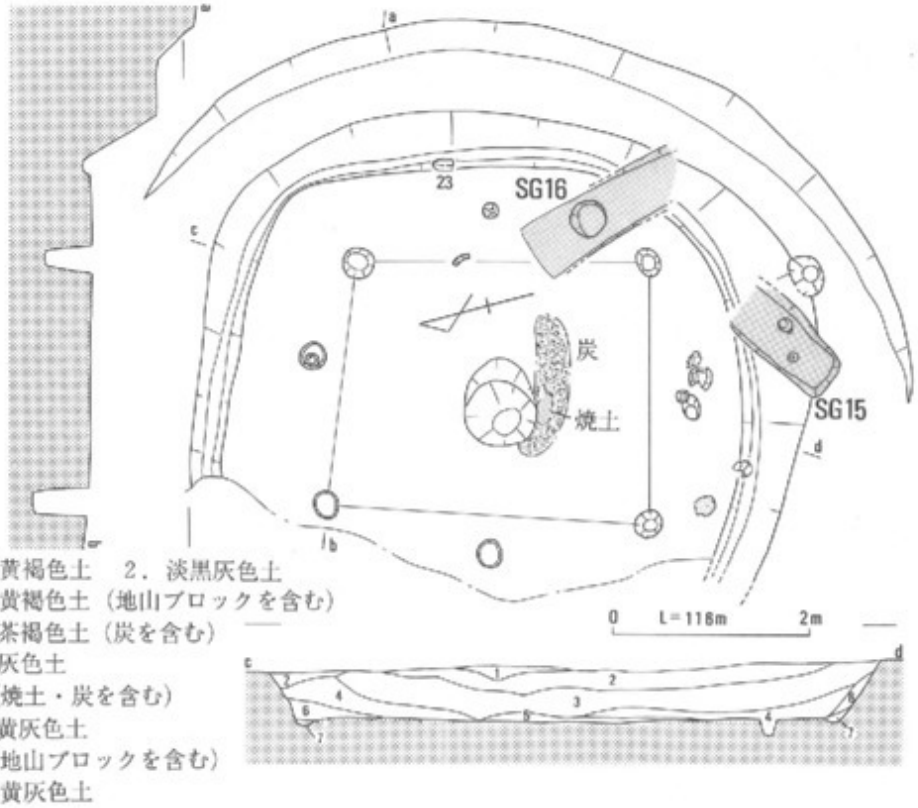


第48図　住居址15平面・断面図（S＝1：80）及び出土遺物（S＝1：4）

住居址16（第49図）

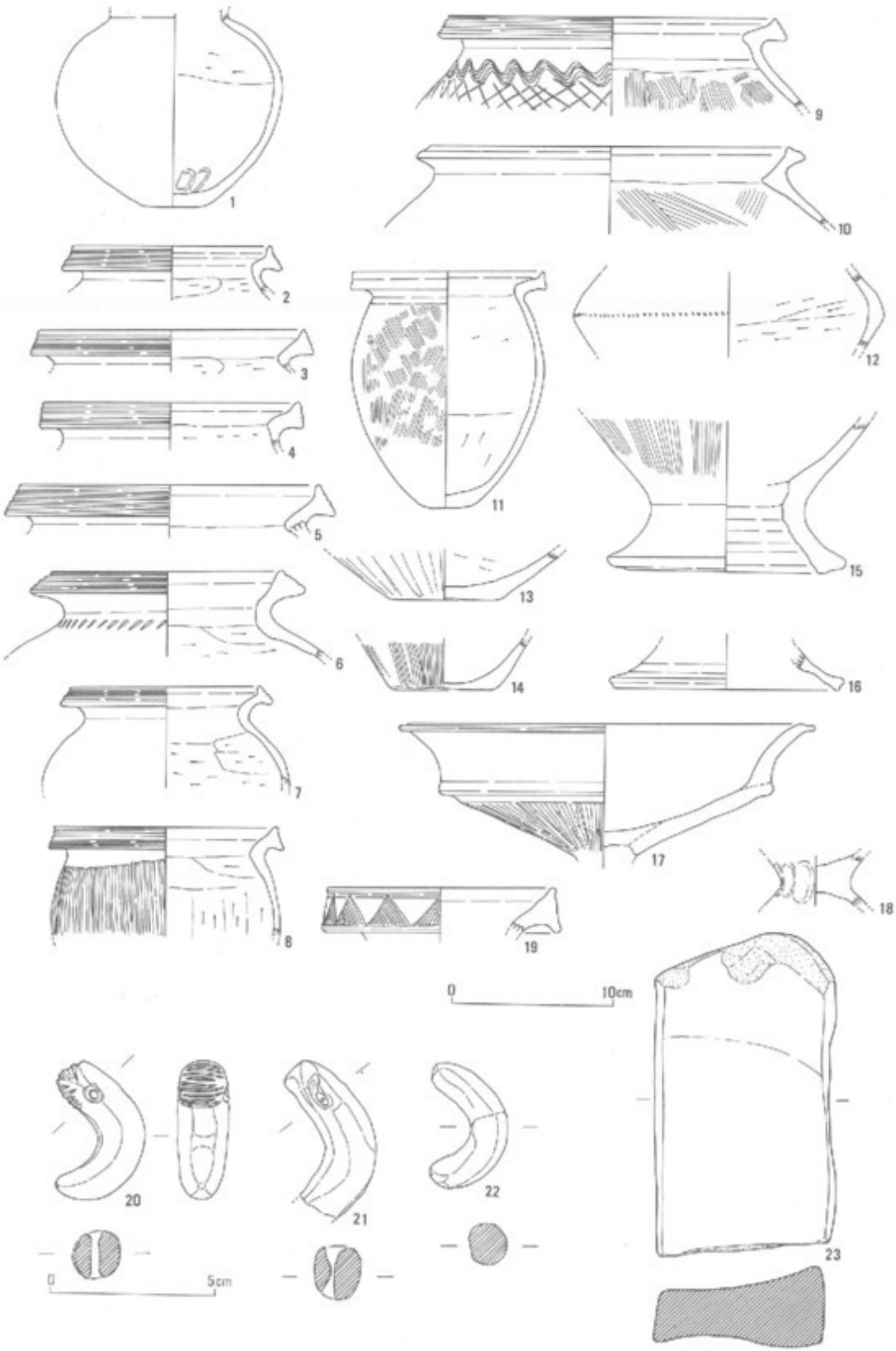
C・D－8・9区の斜面に位置する、一辺約6m程の隅丸方形の住居址である。山側には幅90cmのテラスが円形状に付設し、谷側の床面は一部が流失している。壁体溝も流失している部分を除き全周する。中央穴は一部2段掘りの形状を呈しており、周辺には炭や焼土の散布が見られる。4本柱で作図を行っているが、この4本柱の柱間にもやや小さ目の柱穴がそれぞれにあり、これらも補助的な柱穴と考えると8本柱の住居とみる事もできる。この住居の埋土の上部から、古墳時代に属する土壙墓15・16（SG15・16）などが掘りこまれている。

出土遺物は第50図に図示している。1は壺、2～11は甕、13・14は壺ないしは甕の底部、15は台付きの土器、16～18は高杯、19は器台形土器、20～22は土製の勾玉である。10以外の甕の口縁部には多状化した凹線文が見られ、10は「く」の字に外反したあまり拡張しない口縁部で、胴部内面にはハケを施している。9の胴部外面には横描きの波状文と斜格子文が施されている。17の高杯の杯部は屈曲して外反する口縁部でその外面には丁寧に縦方向のヘラ磨きを施している。土製勾玉はいずれも床面近くから出土し、20は全長4.3cm、厚さ1.5cm、丁字頭で先端には刻み目が9条見られる。21は一部欠損しているが現長4.9cm、厚さ1.4cmを測りやや粗い穿孔が見られる。22は全長4cm、幅1.2cmを測り穿孔は見られない。23は東側の壁帯溝内から出土した砂岩製の砥石である。

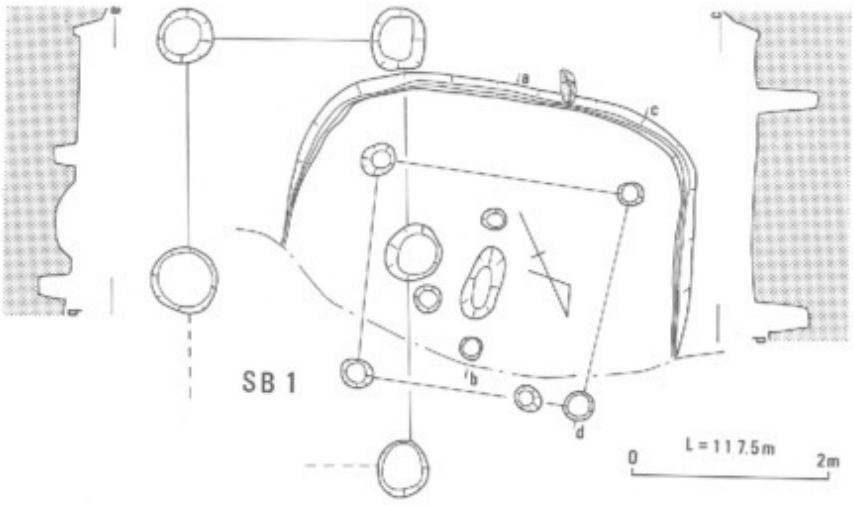


1．淡黄褐色土　2．淡黒灰色土
3．淡黄褐色土（地山ブロックを含む）
4．淡茶褐色土（炭を含む）
5．黒灰色土
（焼土・炭を含む）
6．暗黄灰色土
（地山ブロックを含む）
7．暗黄灰色土

第49図　住居址16平面・断面図（S＝1：80）

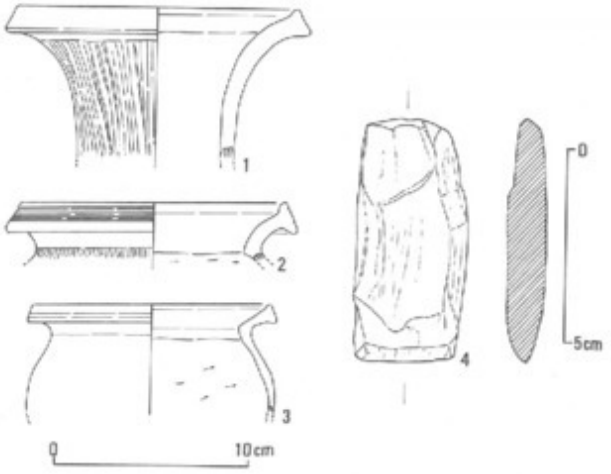


第50図　住居址16出土遺物（1～19・23…S＝1：4、20～22…S＝1：2）



住居址17（第51図）

C・D－10・11区斜面に位置する、一辺4.2mの隅丸方形の住居址である。床面は谷側で一部流失しているが、壁体溝はその部分を除き全周する。4本柱で楕円形の中央穴の両側には補助的な小さな柱穴が2個が存在する。この住居には建物址1（SB－1）が重複しているが、両者の前後関係は明確ではない。出土遺物の内図示できたのは、1の壷、2・3の甕形土器と4の緑色片岩製の扁平片刃石斧である。

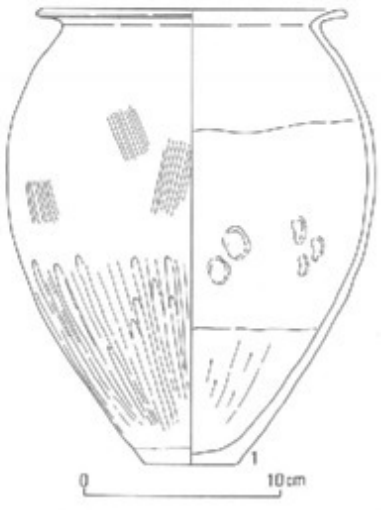


第51図　住居址17平面・断面図（S＝1：80）及び出土遺物（1～3…S＝1：4、4…S＝1：2）

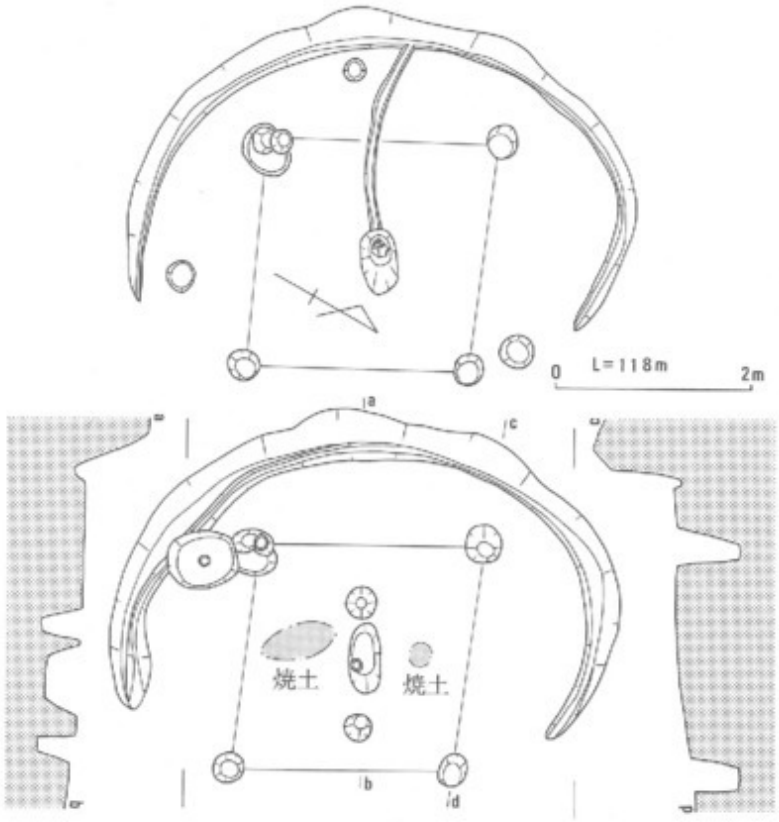
住居址18（第52～53図）

D－11区の斜面に位置する、直径5.2m程の円形住居址と考えられる。谷側部分では床面が一部流失しているため、壁体溝はその部分を除き全周する。床面には粘質土で張り床を行っているため、同規模の住居で上下2時期が考えられる。上層（第53図上）は4本柱で楕円形をした中央穴から山側に向かって床溝が伸び壁帯溝と連結している。下層（第53図下）も上層と同じ4本柱で、上層と異なった形状の中央穴の両側には小さな柱穴2個がある。さらに床面には焼土面が2ケ所見られる。また、床面には土壙7（SK－7）があるがこれは時期が異なるものと考えられる。

第51図



第52図　住居址18出土遺物（S＝1：4）



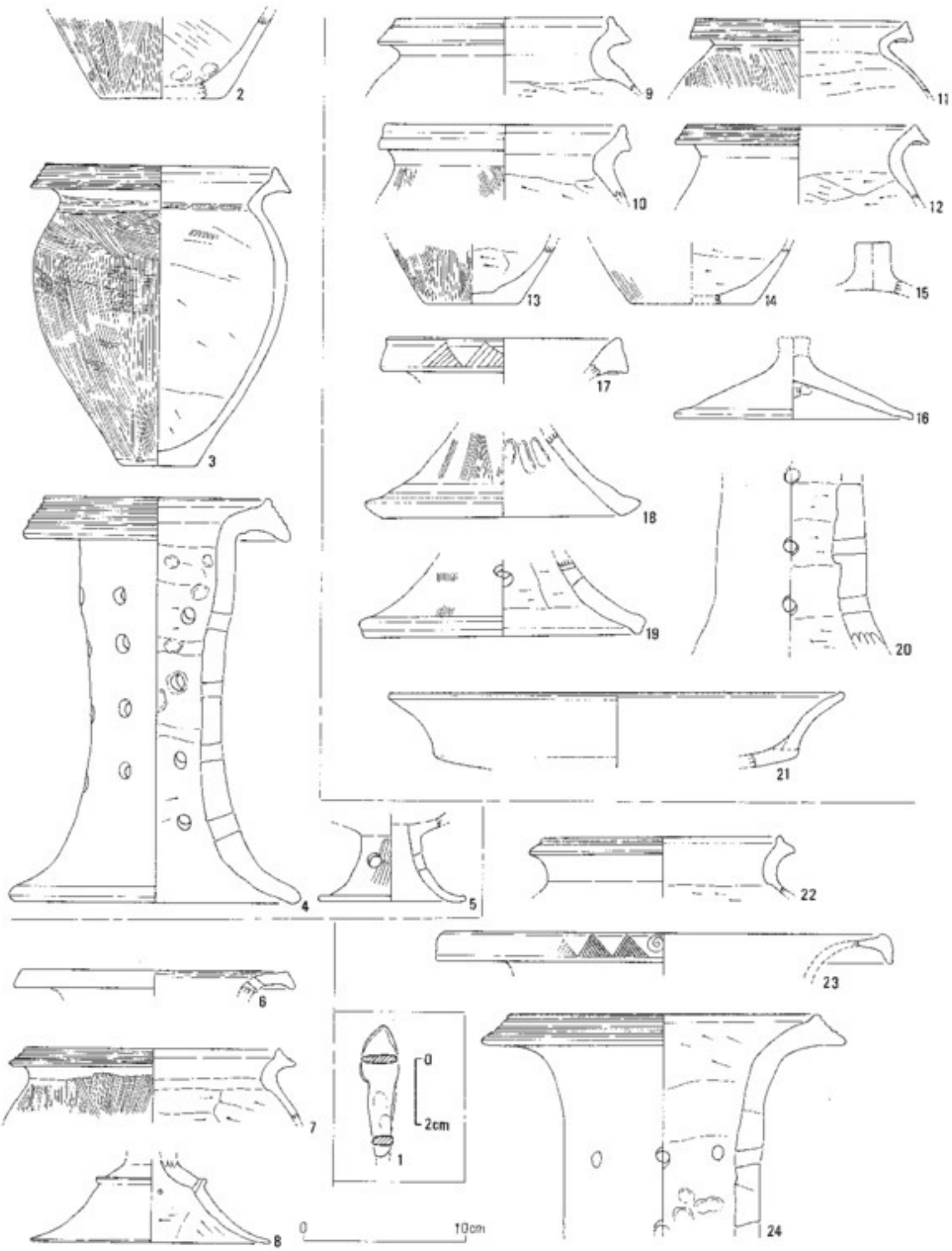
第53図　住居址18平面・断面図（S＝1：80）

出土遺物の内図示できたのは第52図である。1の甕形土器でほぼ完形に復元できる。口縁部は「く」の字に外反し、端部は拡張せず丸くおさめている。外面下半にはヘラ磨き、上半には縦ハケを施している。内面の下半3分の1にはヘラ削りが見られるが、他はナデ仕上げである。

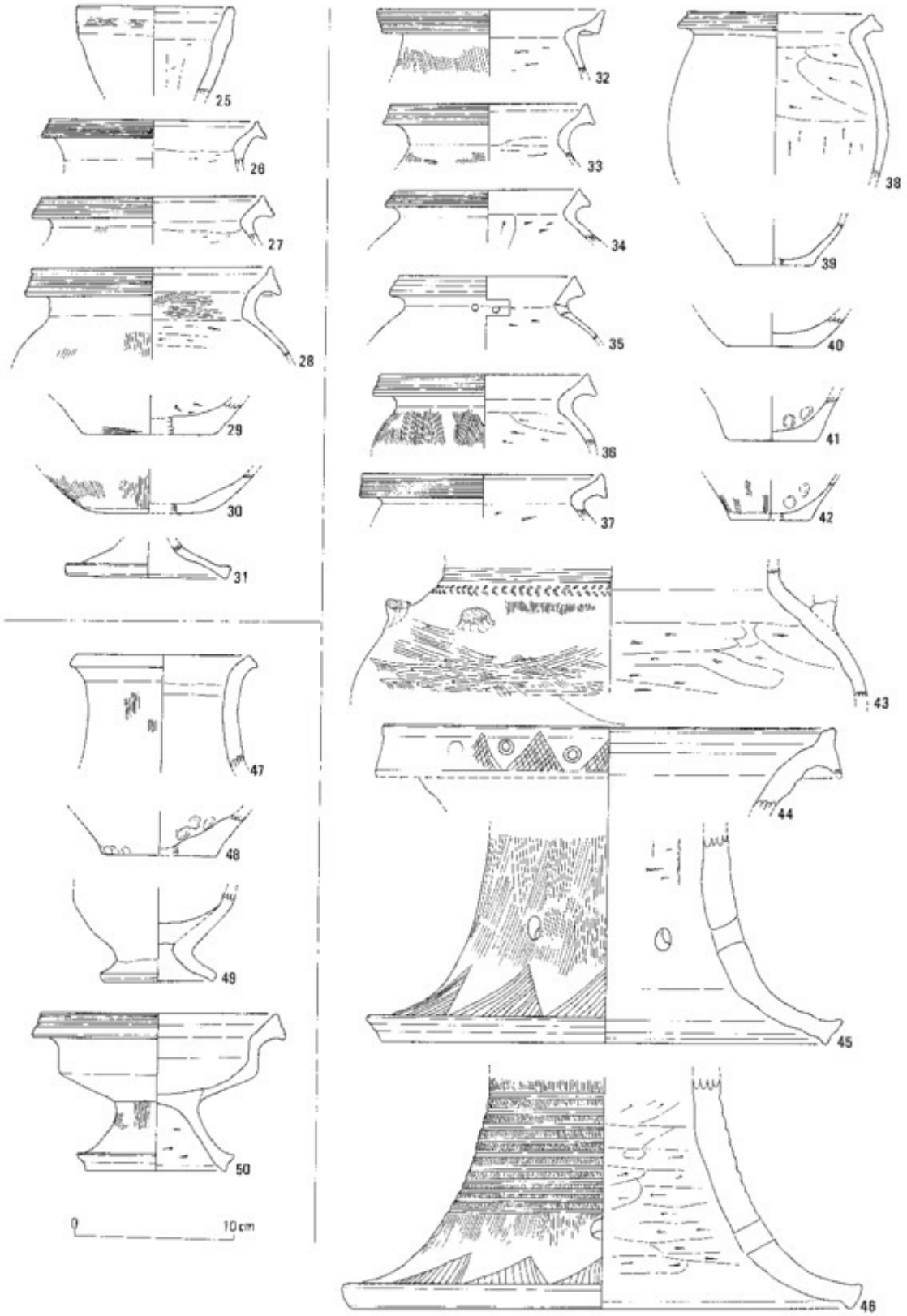
段状遺構29～45（第46図）

Cブロックは尾根の稜線の両斜面に位置し、東側斜面に4基、西側斜面に13基で西側に圧倒的に集中している。壁体溝をもつもの（ST－33、34、44）、柱穴列をもつもの（ST－30、32、34、39～42）など様々である。柱穴列をもつものは2間から3間で、その内2間のものがほとんどである。そのため以前には、谷側の柱穴が流失したと考え、これら段状遺構を住居と考えていたものもあり、その性格については、不明である。

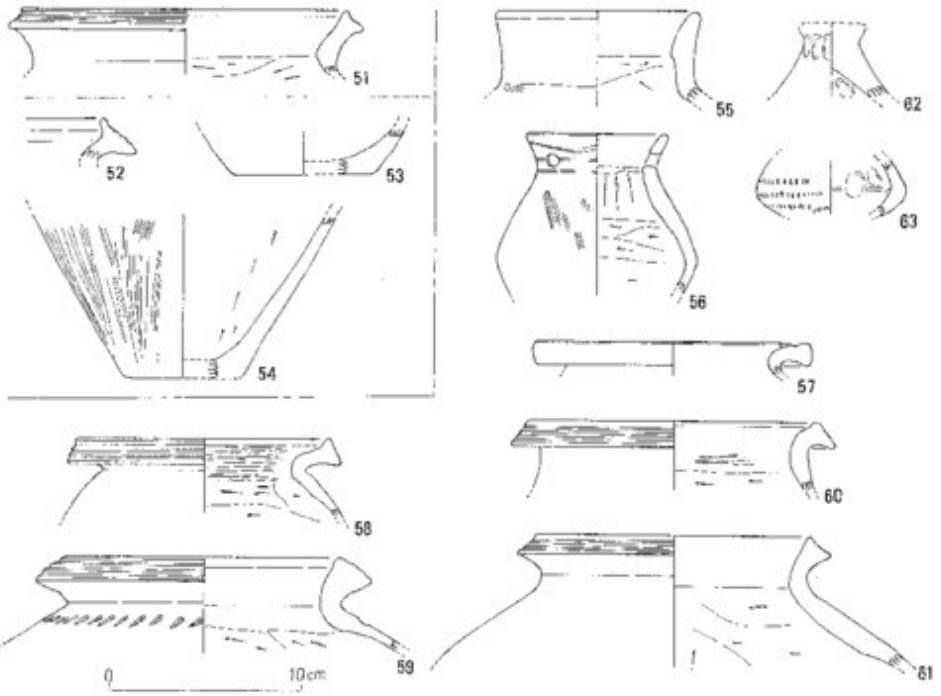
ほとんどの遺構から弥生土器が出土しているが、その内図示したのは第54～56図である。1がST－30、2～5がST－32、6～8がST－33、9～21がST－34、22～24がST－36、25～31がST－37、32～46がST－40、47～50がST－41、51がST－43、52～54がST－44、55～61がST－45から出土している。1は鉄鏃と考えられその特徴から弥生時代に属するものと考えられる。4・20・24などの胴長の器台で、4の場合は4個1列の円孔が6ケ所に段違いにあけられている。43は把手付きの鉢形土器で外面は赤色顔料で塗られている。



第54図　段状遺構30・32・33・34・36出土遺物（1…S＝1：2、2～24…S＝1：4）



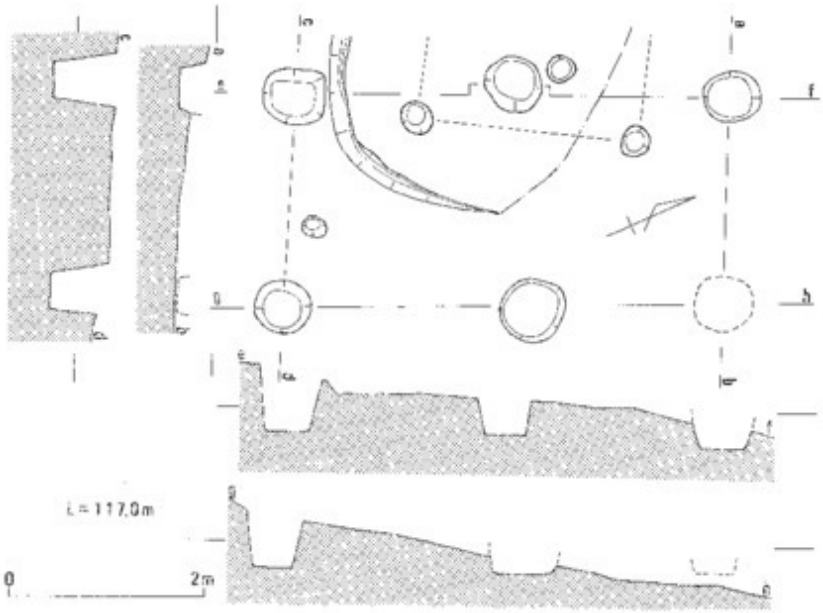
第55図　段状遺構37・40・41出土遺物（S＝1：4）



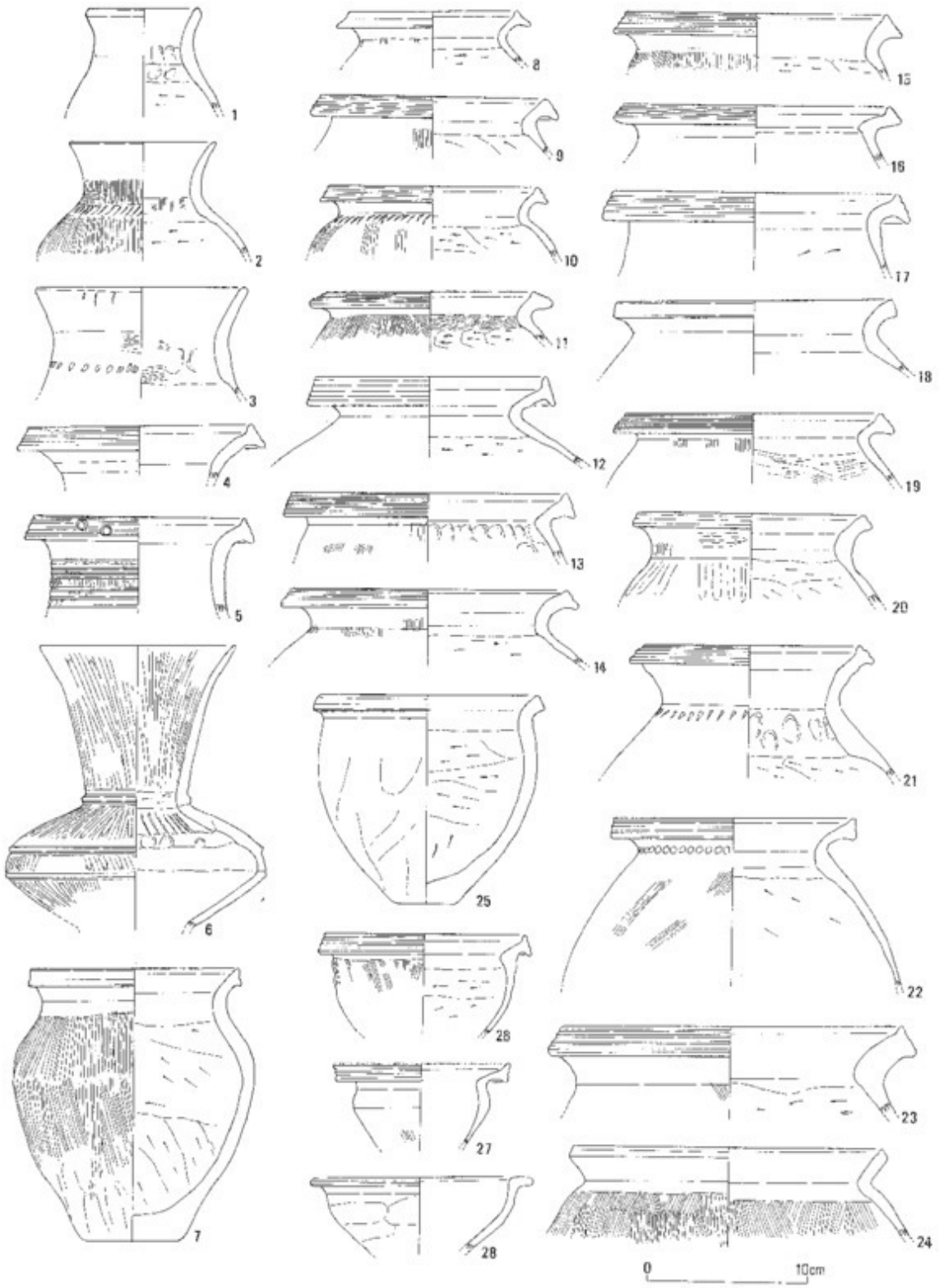
第56図　段状遺構43－45出土遺物（S＝1：4）

建物址1（第57図）

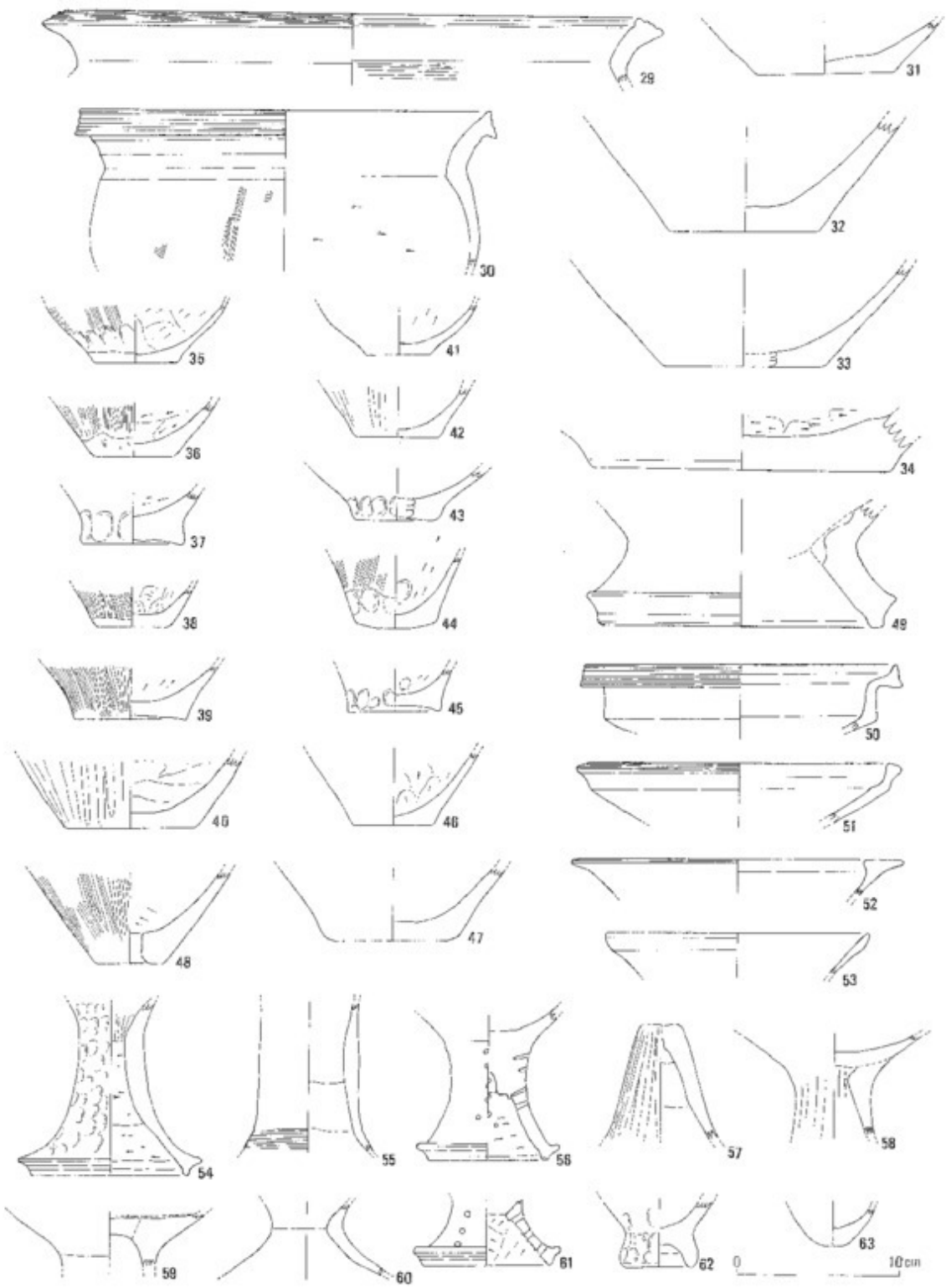
CD－11区、住居址17（SH－17）に重複して検出された建物址で、梁間1間、桁行2間の南北棟である。北東隅の柱穴はすでに消失している。柱穴はいずれも直径60cm、深さは60cmほどで、いずれからも出土遺物は皆無である。



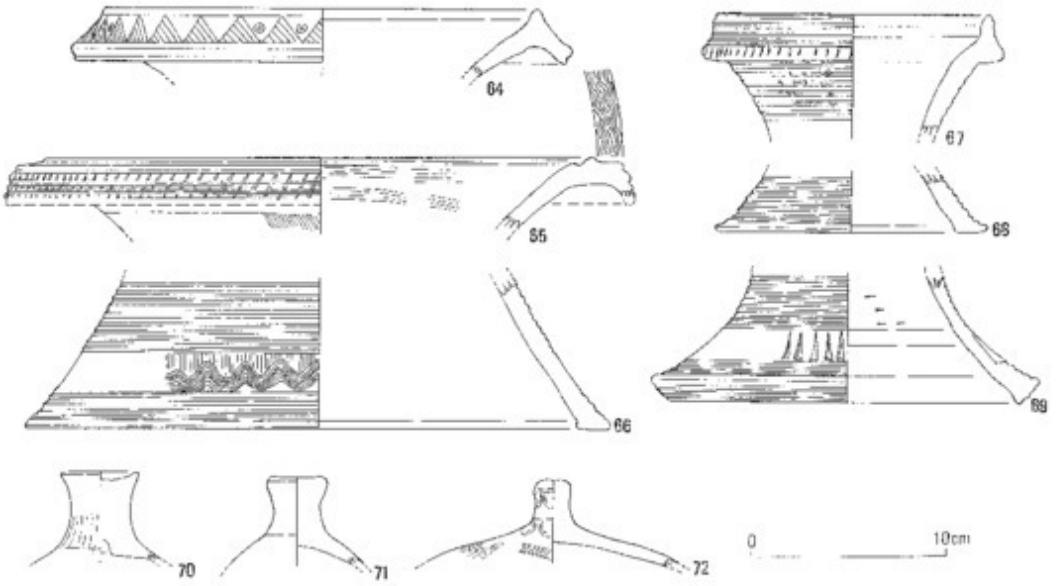
第57図　建物址1平面・断面図（S＝1：80）



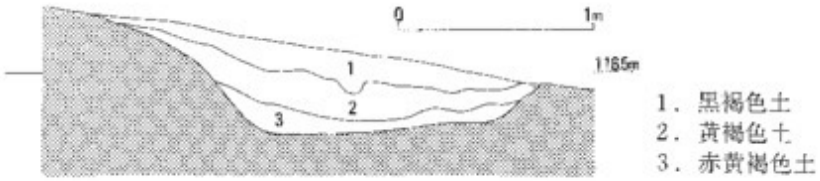
第58図　溝1出土遺物（1）（S＝1：4）



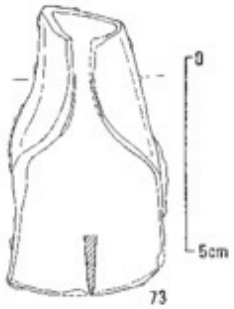
第59図　溝１出土遺物（２）（S＝１：４）



第60図　溝１出土遺物（３）（64～72…Ｓ＝１：４、73…Ｓ＝１：２）



第61図　溝１土層断面図（Ｓ＝１：40）



溝１（第46、58～61図）

Ｃ－８～11区、丘陵の先端部で尾根線に対し直交した最大幅3.5m、全長29m、深さ50cmの溝状遺構である。埋土は３層を基本とし（第61図）、下層（第61図２・３）からは弥生土器が出土し、上層（同１）からは鉄滓が出土している。この事から弥生時代に掘られた溝と考えられるが、その規模から集落を防御する環濠的な遺構とは即断できない。また東斜面に平行に掘られた溝２（第９図参照）とは一連のものではなく時期的には異なるもので、溝２の方が新しく掘られたものである。

出土遺物の内図示したのは第58～60図で時期的には弥生時代中期後半からから後期前半のものである。１～６は壺形土器で、６は細頸壺で頸部と胴部のさかいに１条と胴部に２条の突帯が見られ、外面は丁寧にヘラ磨きを施している。胎土も他の土器とは異なり緻密なものを使用している。７～30は甕及び鉢形土器、31～48は壺ないしは甕形土器の底部、54～60は高杯形土器、64～66は器台形土器、70～72は蓋形土器である。73は鍛造鉄斧で上層から出土しているため弥生時代に属するものではなく古墳時代のものである。全長7.5cm、刃部幅4.2cmを測り、両横を折り曲げ袋部を形成している。

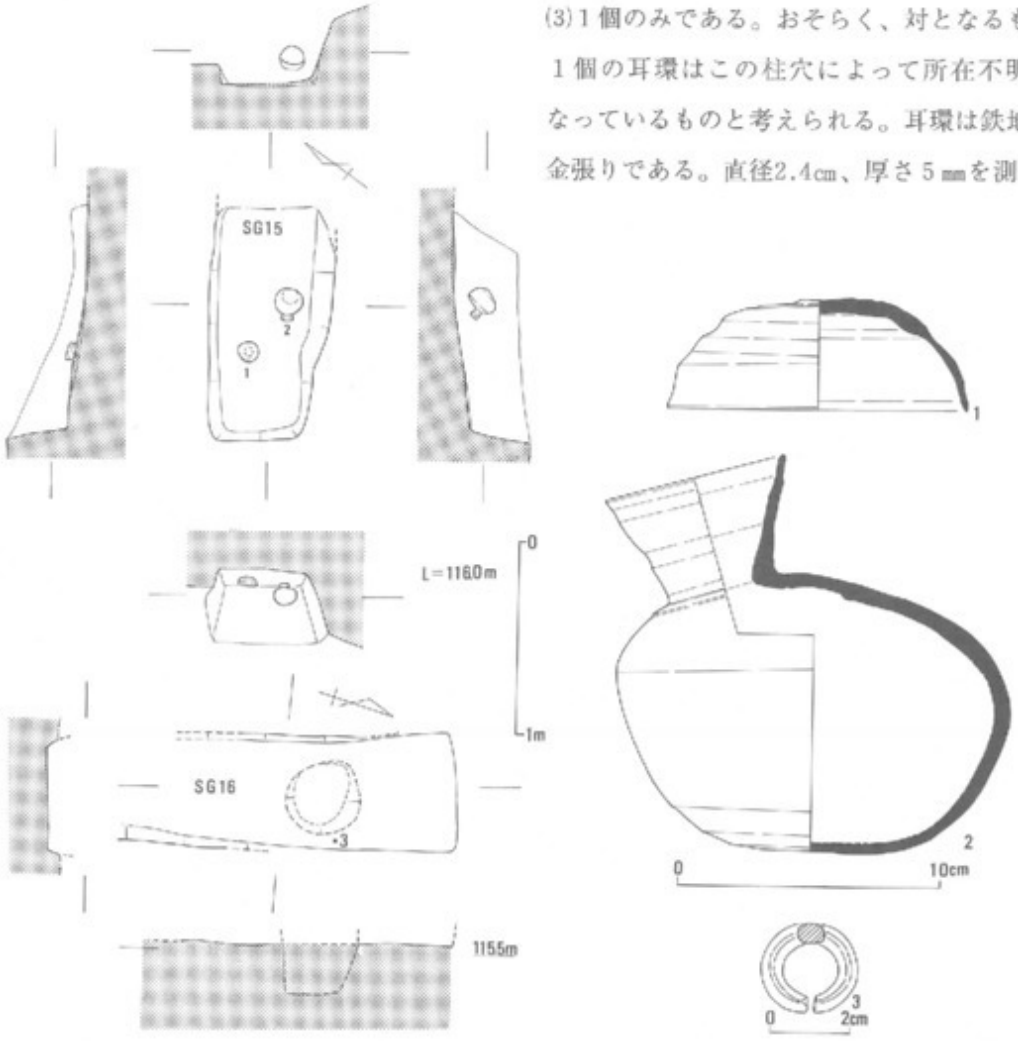
b．古墳時代

土壙墓15（第62図）

D－8区の斜面、住居址16（SH－16）の埋土内に掘りこまれた土壙墓である。住居の検出時に発見したため、北東側は明瞭でない。残存長1.2m、幅65cm、深さ37cmを測る。床面中央付近から須恵器・杯蓋(1)、平瓶(2)が出土し、いずれも天地逆で後者はやや浮いた状態で出土した。1は口径11.2cm、器高4.2cmを測る。2は口径7.1cm、器高15.2cmを測り外面に自然釉が付着している。いずれも完形品である。

土壙墓16（第62図）

D－8区の斜面、土壙墓15（SG－15）に近接して位置する土壙墓である。住居址16（SH－16）検出時に発見したため、床面の一部を検出したにすぎない。さらに、中央部分には別遺構の柱穴が掘りこまれている。残存長1.7m、幅60cmを測る。出土遺物は床面側壁側で出土した耳環(3)1個のみである。おそらく、対となるもう1個の耳環はこの柱穴によって所在不明となっているものと考えられる。耳環は鉄地に金張りである。直径2.4cm、厚さ5mmを測る。



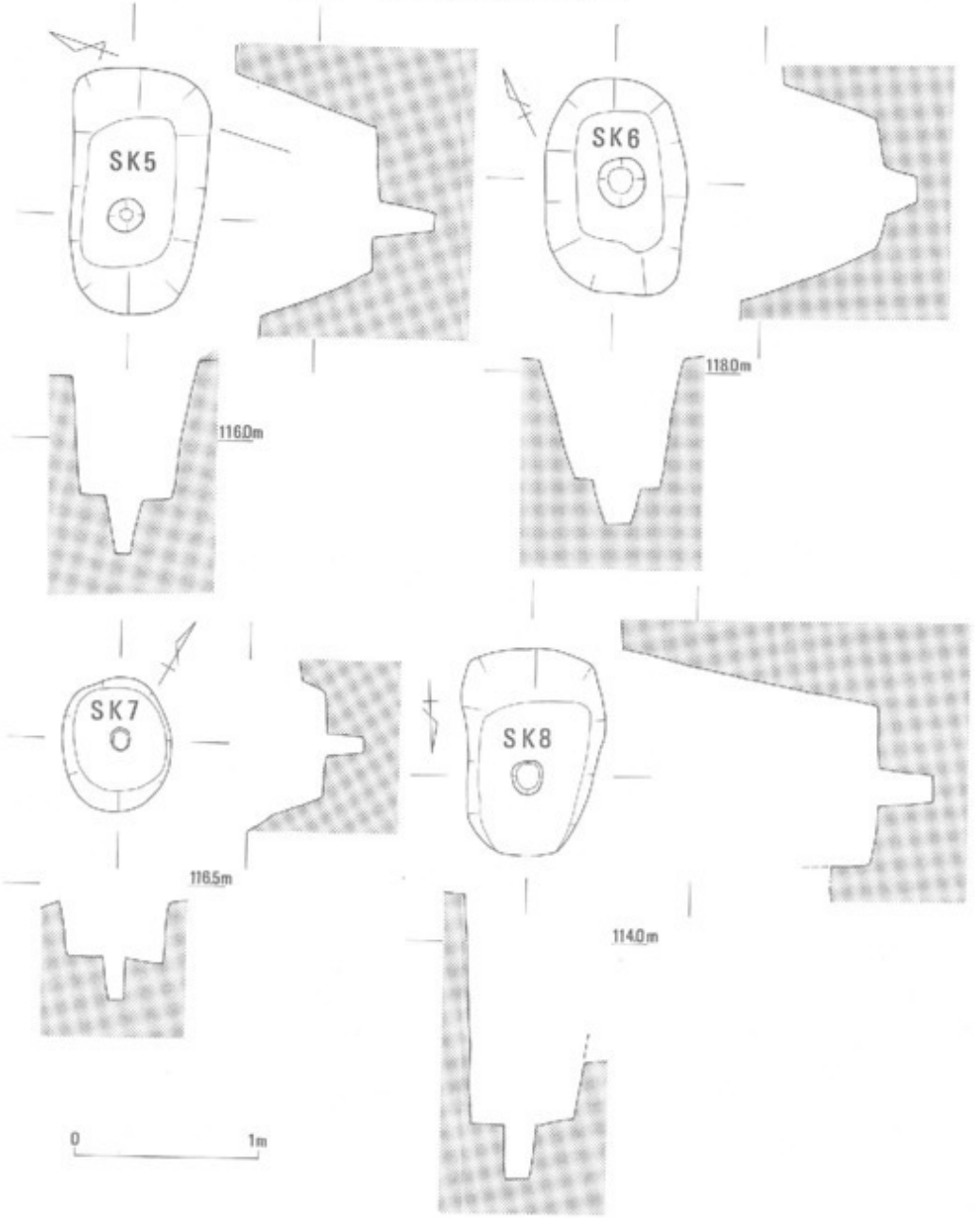
第62図　土壙墓15・16平面・断面図（S＝1：40）及び出土遺物（1・2…S＝1：3、3…S＝1：2）

c．その他

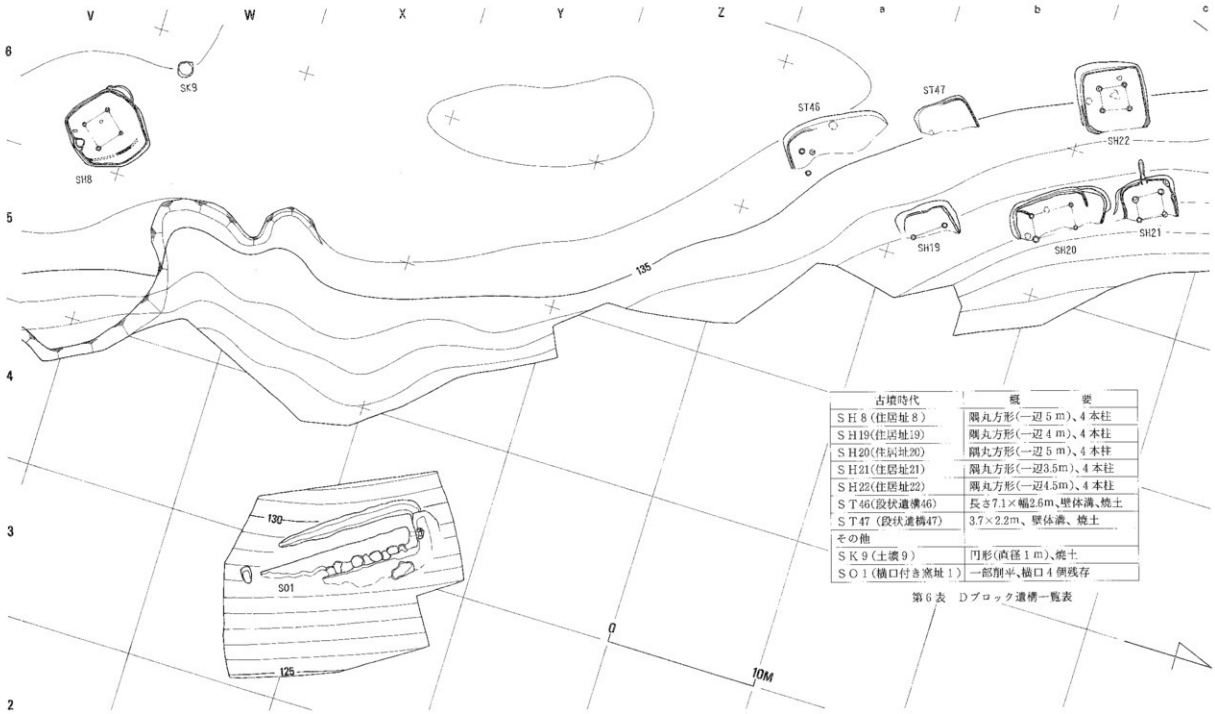
土壙５～８（第63図）

土壙５（SK－５）はD－８区、土壙６（SK－６）はD－10区、土壙７（SK－７）はD－11区、土壙８（SK－８）はB－９区から検出している。土壙５、６、８は隅丸方形、土壙７は楕円形の掘り形を呈し、いずれも床面中央に小さな柱穴１個を伴う。深さは深いもので1.7mを測る。

出土遺物は皆無であるが狩猟用の落とし穴と考えられる。



第63図　土壙５～８平面・断面図（S＝１：40）



古墳時代	概　　要
ＳＨ８(住居址８)	隅丸方形(一辺５ｍ)、４本柱
ＳＨ19(住居址19)	隅丸方形(一辺４ｍ)、４本柱
ＳＨ20(住居址20)	隅丸方形(一辺５ｍ)、４本柱
ＳＨ21(住居址21)	隅丸方形(一辺3.5ｍ)、４本柱
ＳＨ22(住居址22)	隅丸方形(一辺4.5ｍ)、４本柱
ＳＴ46(段状遺構46)	長さ7.1×幅2.6ｍ、壁体溝、焼土
ＳＴ47（段状遺構47)	3.7×2.2ｍ、壁体溝、焼土
その他	
ＳＫ９(土壙９)	円形(直径１ｍ)、焼土
ＳＯ１(横口付き窯址１)	一部削平、横口４側残存

第６表　Ｄブロック遺構一覧表

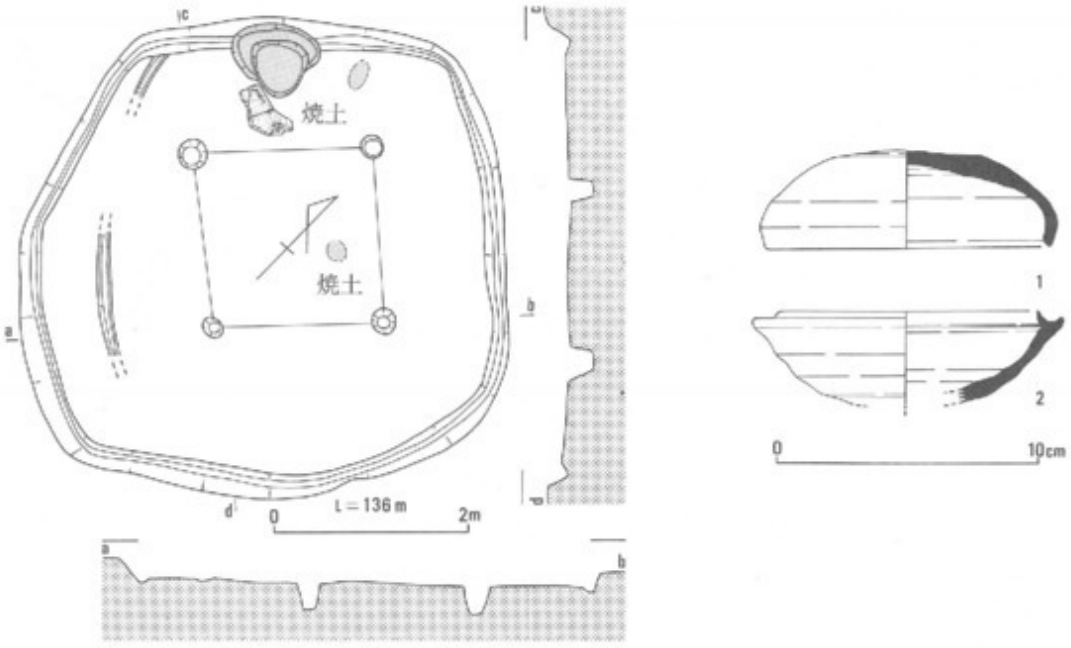
第64図　Ｄブロック遺構全体図（Ｓ＝１：250）

(4) Dブロックの調査

a. 古墳時代

住居址8（第65図）

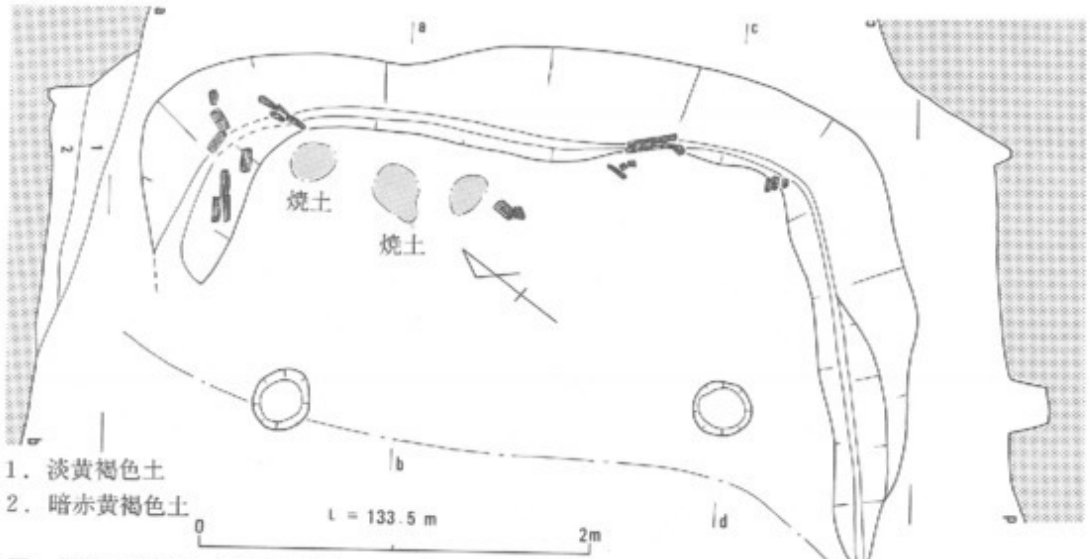
V・W－6区の北側、尾根の平坦面上に位置する。一辺5m弱の隅丸方形の住居址であり、床面の周囲には浅い壁体溝がめぐるが、南西側床面に壁体溝の痕跡が認められることから、南西側の壁面が一度拡張されていることが理解される。住居内にはほぼ等間隔に4本の柱穴がほぼ正方形に配されている。柱穴は床面からの深さが30cm程度でやや浅い。北西側の壁面には不整円形の凹みが存在するが、非常に良く焼けており、竈と考えられる。埋土中から須恵器が2点出土している。1は杯蓋である。口縁部はやや内湾し、内外面ともにナデであり天井部は回転ヘラ切り後ナデている。2は杯身である。受部の立ち上がりは内傾して短い。内外面ともにナデであり底部の調整は不明である。



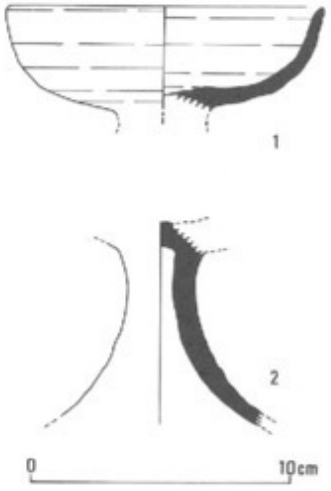
第65図　住居址8平面・断面図（S＝1：80）及び出土遺物（S＝1：3）

住居址19（第66図）

b－7区の南東、尾根からやや下った斜面上に位置する。谷側である西側半分は流失している。一辺約4mの隅丸方形の4本柱の住居址と考えられる。北側壁体溝近くに3箇所の焼土面が認められる。北東側壁面沿いに炭化材が出土した。埋土中から鉄滓1点、須恵器高杯が2点出土している。杯部分と脚部分であるが、別個体である。1が高杯の杯部分の破片である。内外面ともにナデであり、口縁端部はわずかに外反する。2は脚の破片である。大きく外反する脚部で透かしは認められない。

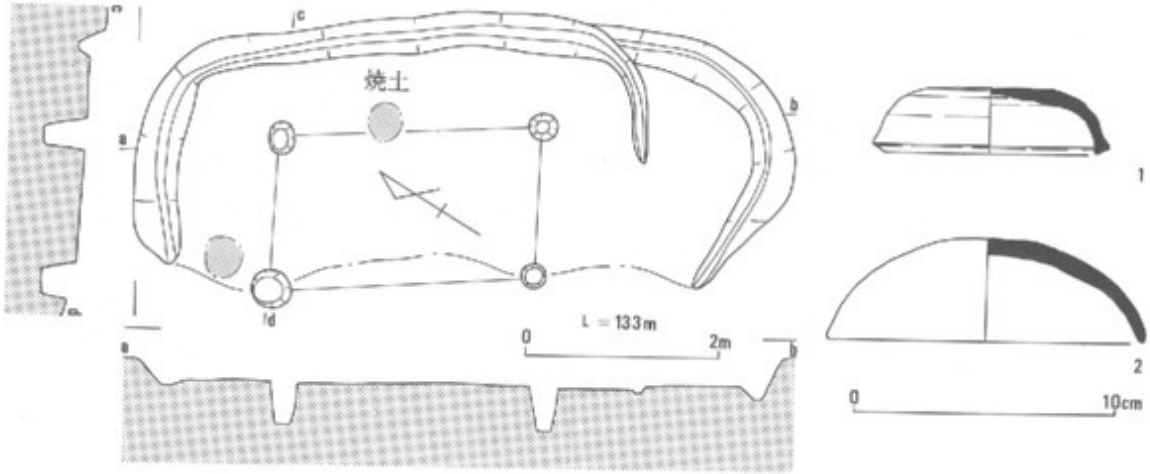


第66図　住居址19平面・断面図（S＝1：40）及び出土遺物（S＝1：3）



住居址20（第67図）

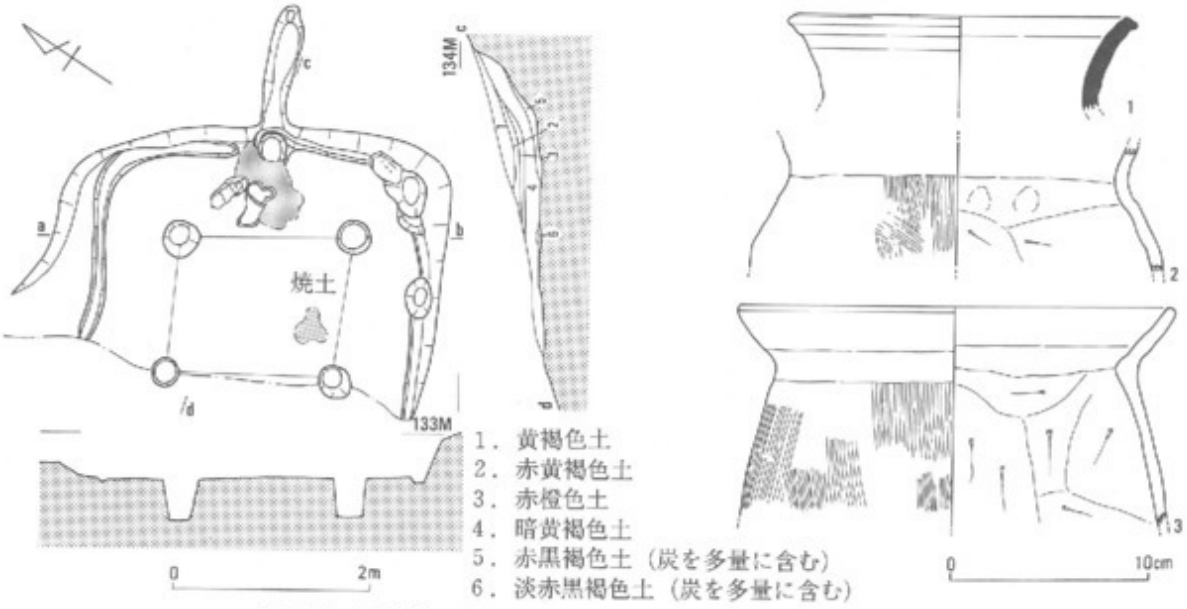
住居址19の南東約5mの場所に位置する。南西側半分は流失している。4本柱の隅丸方形の住居址と考えられる。柱穴が長方形に並んでいることから、住居址の平面も長方形になると考えられる。南西側に一度拡張されているようであるが、拡張に伴う柱穴は検出されていない。床面に2カ所焼土面が存在する。埋土中から鉄滓数点、スケール数点、須恵器杯蓋2点が出土している。1は小形の蓋である。内外面ナデで天井部はヘラケズリである。口縁端部は面をもつ。2は杯蓋である。非常に焼成が悪く外面の調整は不明であるが、内面はナデのようである。口縁端部は丸くおさまる。



第67図　住居址20平面・断面図（S＝1：80）及び出土遺物（S＝1：3）

住居址21（第68図）

住居址20の南東に隣接して位置する。谷側の壁面は流失している。1辺約3.5mの隅丸方形の4本柱の住居址である。北東側壁面中央に竈が存在し、住居の外側に煙道がのびており、竈の前面には不整形の焼土面が存在する。埋土中から鉄滓数点、須恵器1点、土師器2点が出土している。1は須恵器甕の口縁部片である。ゆるやかに外反し、口縁端部には面を持つ。内外面ともにナデである。2．3は土師器甕である。ともに口縁部内外面はナデであり、胴部外面はハケ目、内面はヘラケズリである。

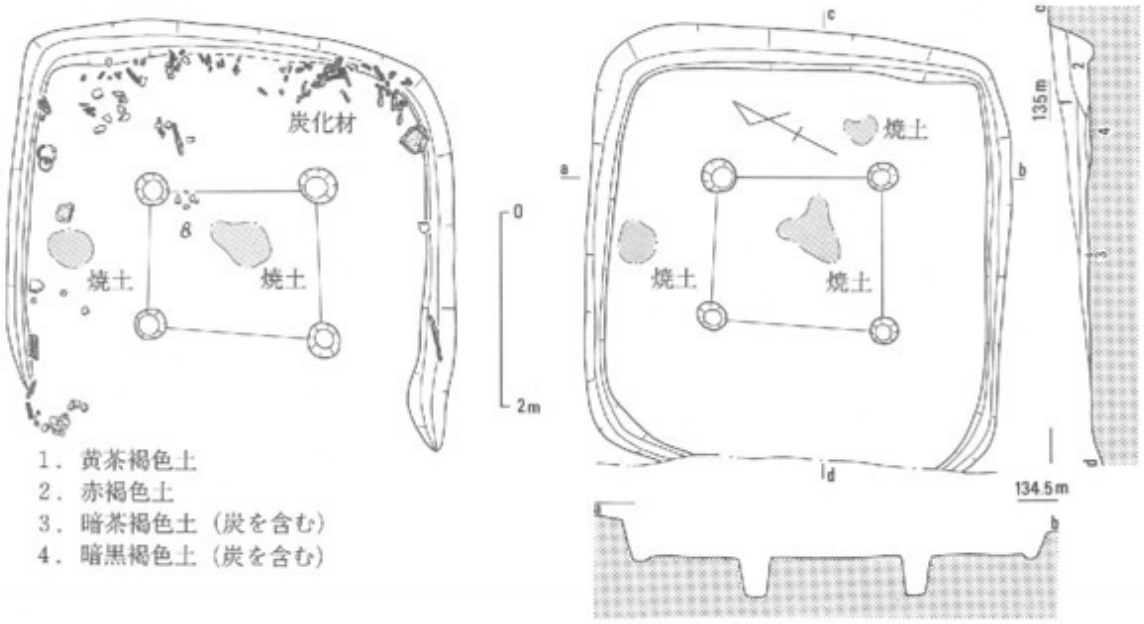


第68図　住居址21平面・断面図（S＝1：80）及び出土遺物（S＝1：4）

住居址22（第69～70図）

住居址20・21の東側、尾根の平坦面上に位置する。一辺約4.5m、4本柱の隅丸方形の住居址である。谷側の壁面は流失している。この住居は火災にあっており、北東側壁面に多量の炭化材が遺存していた。第69図の左は炭化材の検出状況、下は完掘状況である。住居内には3カ所の焼土面が存在する。住居内西側床面には多量のスケールが存在し、また埋土中から鉄滓が数点出土しており、本住居址内で鍛冶が行われていたことをうかがわせる。第70図は本住居址の出土遺物である。1～16が須恵器、17が土師器である。1～5は蓋杯である。調整は内外面ともナデであり、1は天井部をヘラ切り後ナデており、5の天井部はヘラケズリである。6～8は短頸壷である。6．8のように丸底になるものと、7のように口縁部が短く外反し、底部が平らになるものとがある。9は杯身である。立ち上がりは短く、内傾する。内外面ともにナデであり、底部はヘラケズリである。10・11は高杯である。ともに脚部を欠く。12・13は短頸壷である。胎土・色調ともに非常によく似ているが別個体である。12の底部はヘラケズリである。13は胴部に2条の沈線を施し、その中に櫛描波状文を施す。また沈線の上部には刺突文が

施される。胴部内面はナデである。14－16は甕である。14は口縁部を丸くおさめるが15はやや肥厚させる。調整は外面は14が平行叩き目、15が格子目叩きの上からカキ目、16が格子目叩きである。内面はいずれも同心円叩き目であるが、15はいわゆる車輪文である。17は土師器甕である。口縁内外面はナデ、胴部外面はハケ目、内面はヘラケズリであり、内面には一部指頭圧痕が認められる。



第69図　住居址22平面・断面図（S＝1：80）

段状遺構46（第64図）

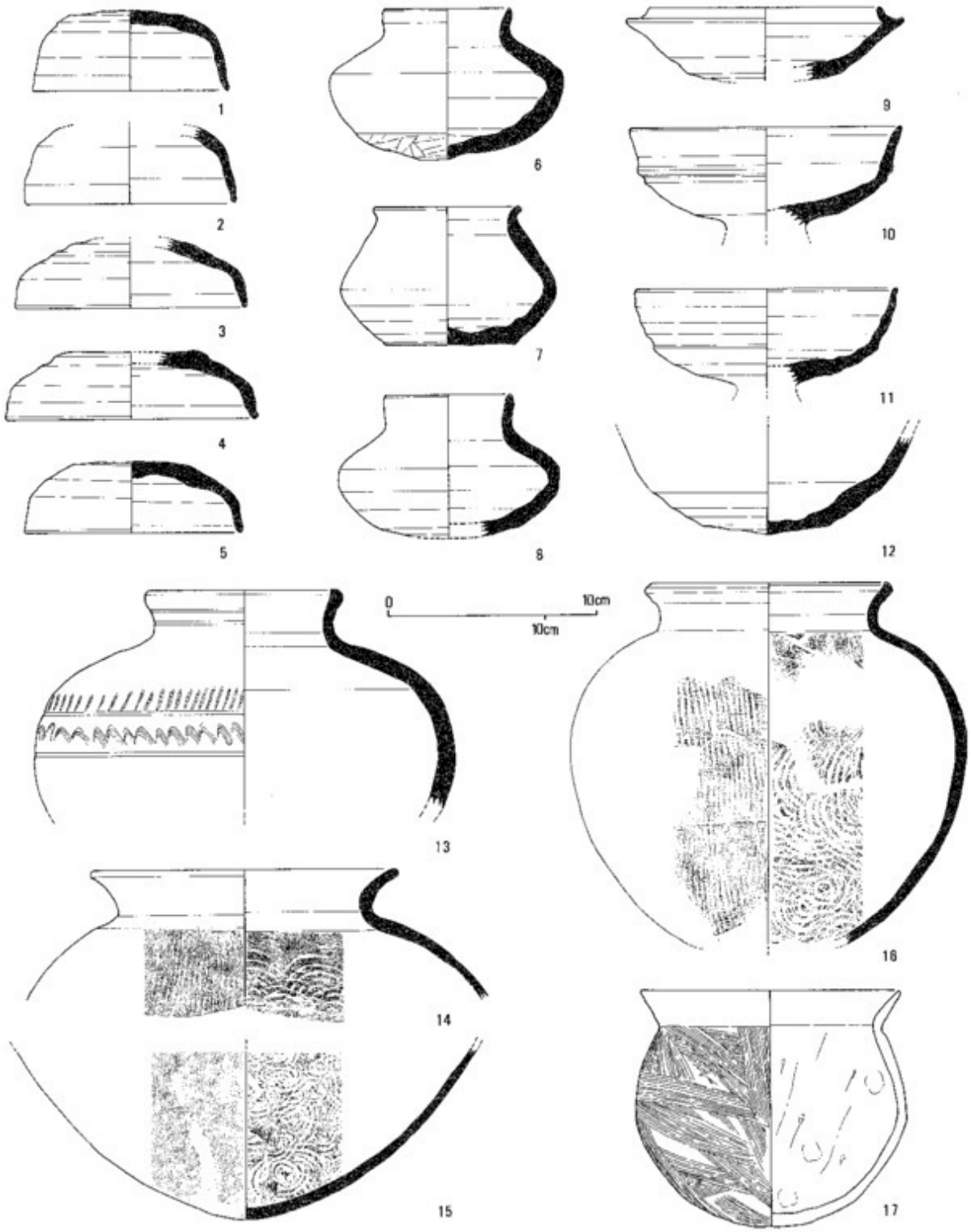
a－7区、平坦面から西側斜面への傾斜変換点に互いに隣接して位置する。ST－46は斜面を「L」字状に掘り込み、長さ7m、幅2.5～3mの平坦面を形成する。埋土中から第71図の5の須恵器が1点出土している。提瓶の口縁部である。内外面ともにナデで、口縁部は内湾気味に丸くおさまる。

段状遺構47（第64図）

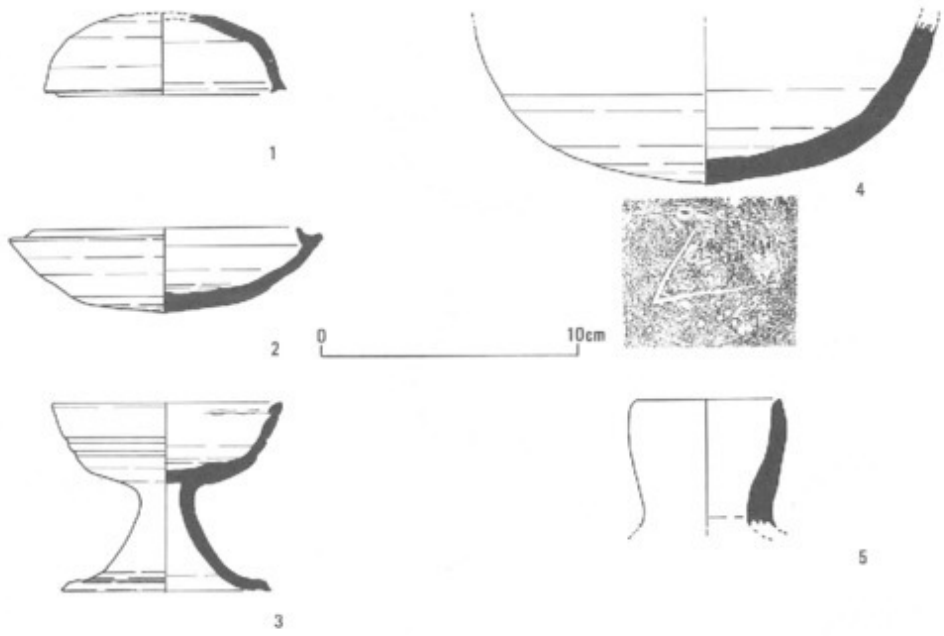
a・b－6・7区、段状遺構46（ST－46）の南側に隣接する。斜面を「L」字状に掘り込み、長さ4m、幅2.5～3mの平坦面を形成している。埋土中から第71図1～4の須恵器が出土している。1は蓋である。内外面ともにナデであり、口縁端部は面を持つ。2は杯身である。立ち上がりは内傾し、短く、内外面ともにナデであり、底部はヘラ切りの後ナデである。3は高杯である。脚部には透かしはなく、杯部には2条の凹線が施される。4は壺の底部である。ヘラケズリが施されている。底面には「L」字状のヘラ記号がある。

b．その他

土壙9（第72図）



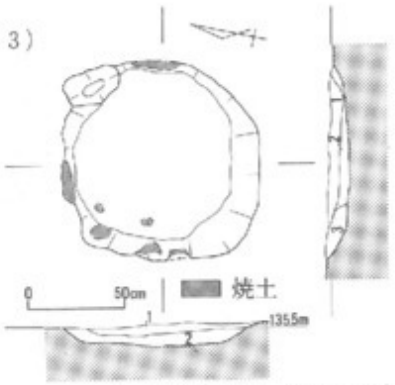
第70図　住居址22出土遺物（1～12…S＝1：3、13～17…S＝1：4）



第71図　段状遺構46・47出土遺物（S＝1：3）

W－6区、直径1m、深さ10cm程の円形土壙である。上部はかなり削平されているものと考えられる。縁辺部には焼土面が多数見られる。埋土は炭ないしは灰混じり黒色土などである。あきらかに火を使用した遺構であるが、その性格については明確でない。

出土遺物は皆無である。



1．暗灰褐色土（灰を含む）
2．黒褐色土（炭を含む）
3．黒色土（炭・焼土を含む）

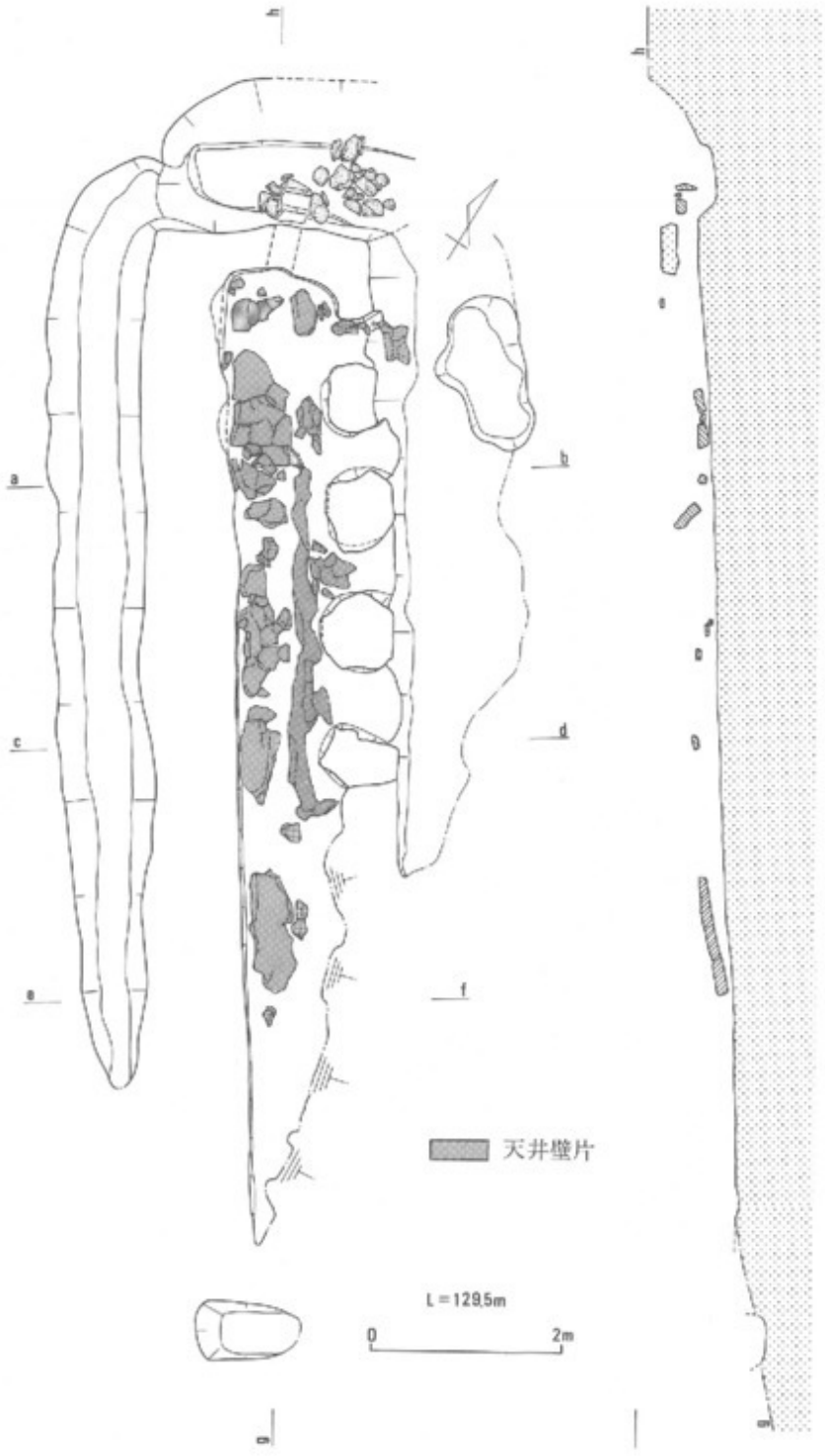
第72図　土壙9平面・断面図（S＝1：40）

横口付き窯址1（第73～77図）

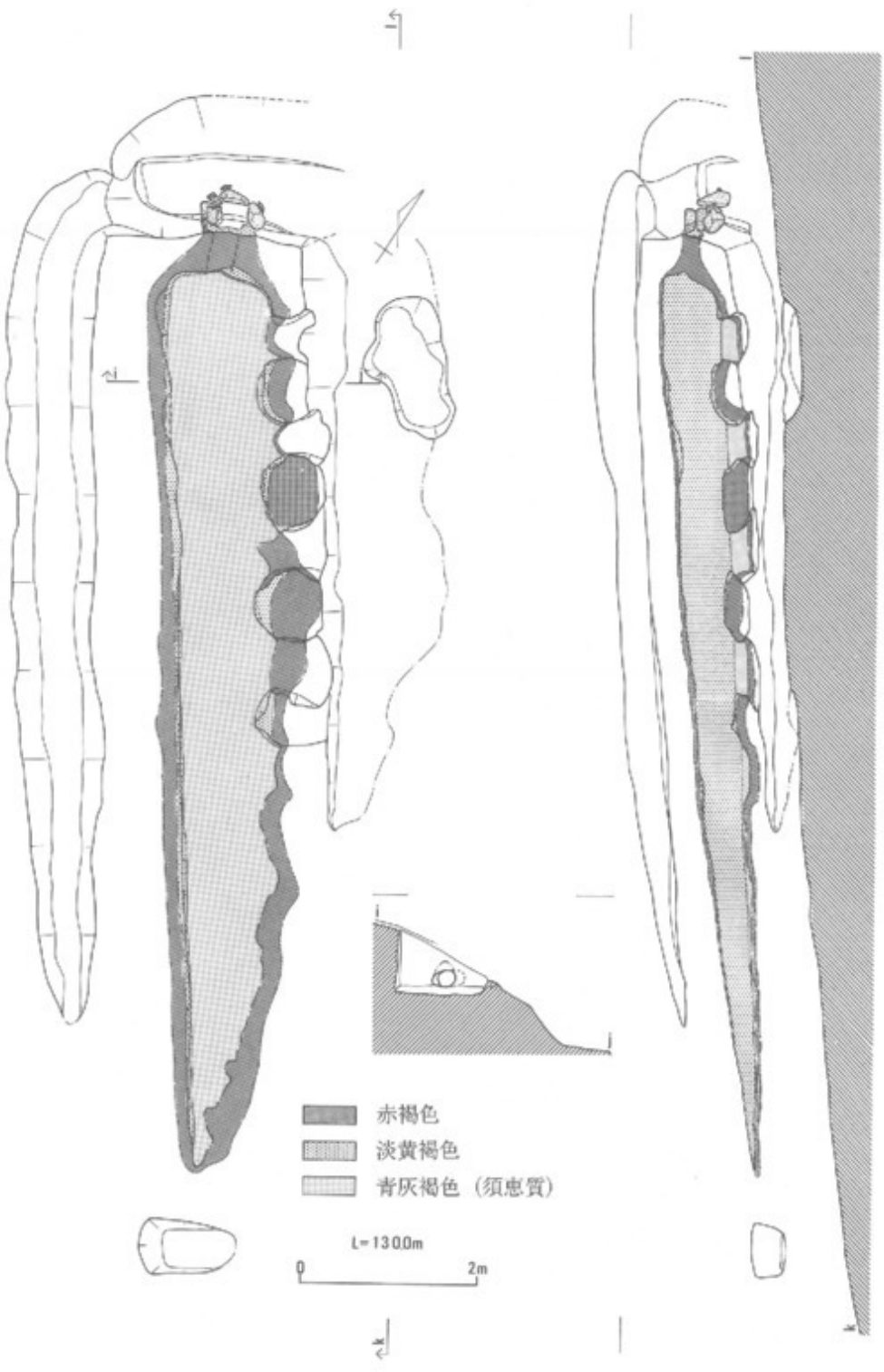
X・Y－3・4区、西斜面に位置する。窯は主軸を等高線に対し平行させて立地し、谷側部分ではかなり削平を受けている。窯は焼成部、山側の溝（上方溝）、谷側の平坦面（側庭作業面）などの関連施設から構成されているが削平のため各々は部分的に残存する。

焼成部は地山を掘り込んだ半地下式で残長10m、幅1m、山側での掘り下げ深さは約65cmを測る。谷側の横口の痕跡は4カ所確認できほぼ等間隔にならんでいる。埋土中には天井壁片が多数検出された。床面は非常によく焼けており表面は還元により須恵質（青灰褐色）に壁面および横口部分も被熱により淡黄褐色、赤褐色に変色している。焼成部の床面傾斜角度は約2.5度である。焼成部の北側に煙道が南側に焚き口が付設されている。

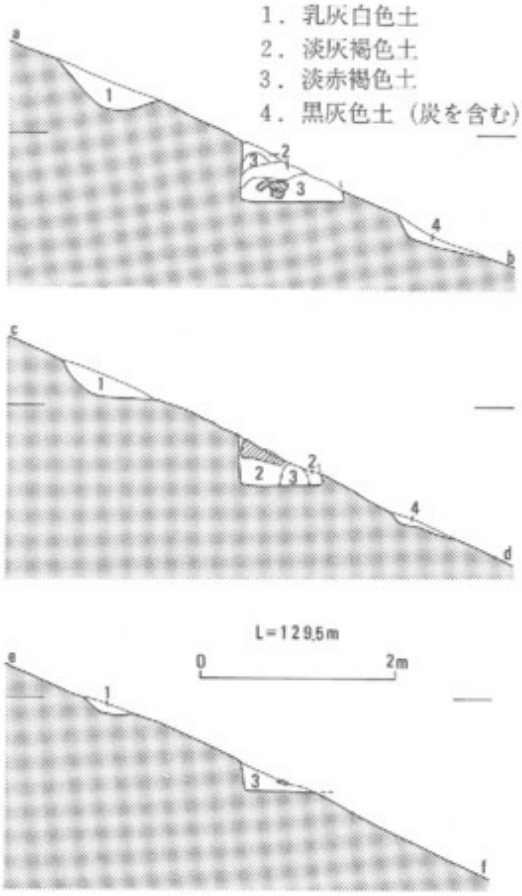
煙道（第76図）は長さ1.3m、幅90cmの方形に掘り込まれた土壙の中に「コ」の字状に石を組み煙り出しの穴を設けている。この石の隙間は粘土で目張りしている。径約25cm、長さ60cm程の暗渠で焼成部と連結している。掘り方の上部で上方溝とも連結している。



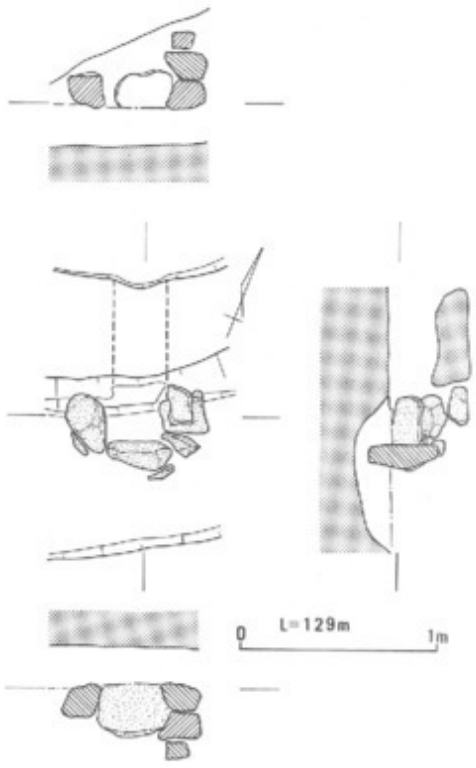
第73図　横口付き窯址１検出状況平面・断面図（S＝１：80）



第74図　横口付き窯址１平面・断面図（S＝１：80）



第75図　横口付き窯址１土層断面図（S＝１：80）



第76図　煙道平面・断面図（S＝１：40）

第77図　横口付き窯址１出土遺物（1…S＝１：４、２…S＝１：３）

焚き口は削平のため下部構造のみ検出した。現状で長さ1.1m、幅60cm、深さ40cmの方形を呈する。

上方溝は、焼成部の１m上に平行に作られ、現状で長さ9.6m、幅1mを測る。

側庭作業面は、焼成部の東に形成された平坦面で、現状で長さ6.7m、幅1.1m残存する。この作業面の埋土は炭を含む黒灰色土である。

出土遺物として、煙道掘り方内から、土師器・甕（第77図１）と須恵器・甕（同２）片が出土している。１は「く」の字に外反する口縁をもち、外面にはハケ目痕がかすかに見られ、内面にはヘラ削りを施している。２は胴部片で外面に格子目タタキ、内面に同心円のタタキ当て具痕が見られる。

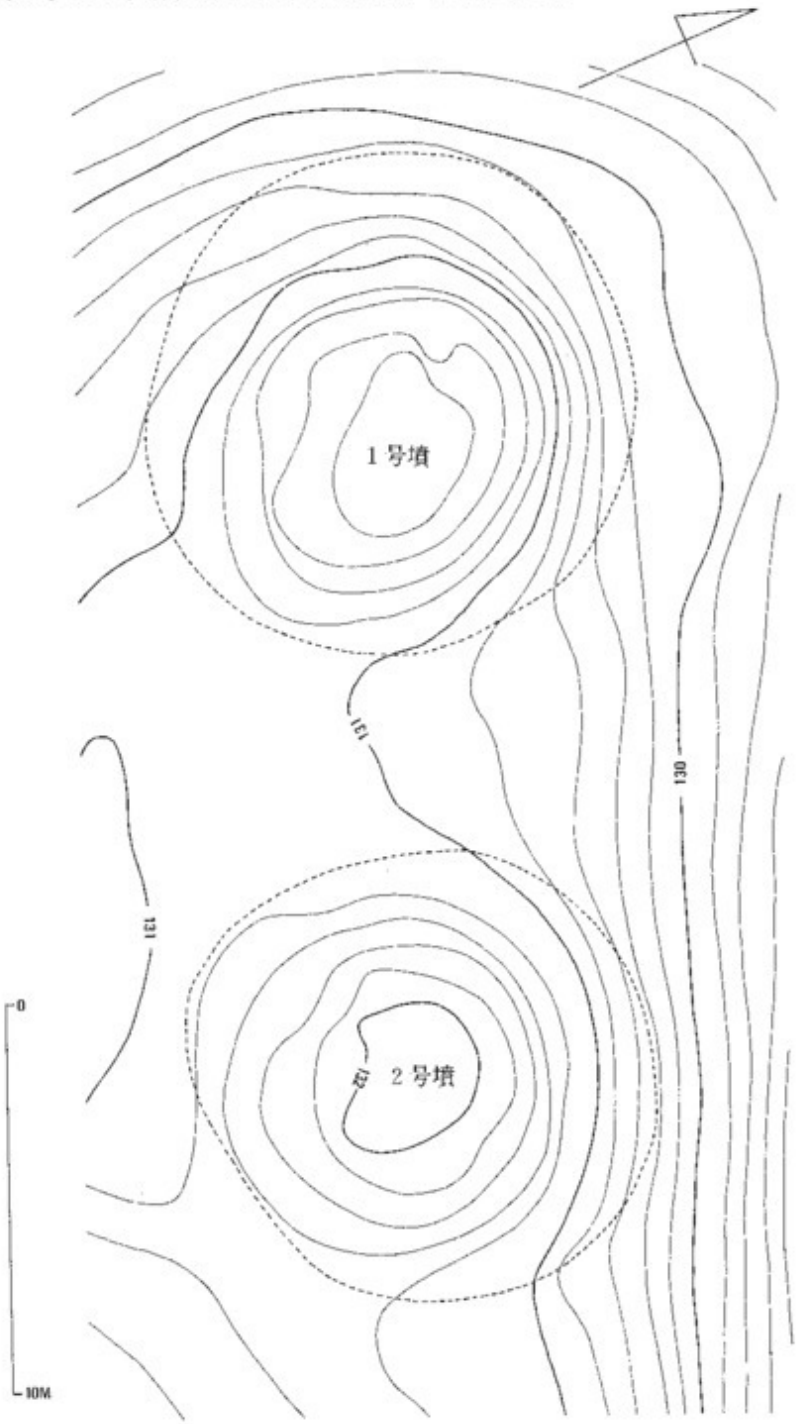
(5) 古墳の調査

調査区のほぼ中央の最高位、やや西よりに２基の円墳が東西に並んで位置している。西側のものを１号墳、東側のものを２号墳と命名した。いずれも径10m強、高さ１m弱を測り、外観上非常に似通った古墳である。以下、各古墳ごとに概要を記すことにする。

a．１号墳

（第78～94図）

調査前は地形測量図でわかるように、墳丘の西側がややいびつなコンタになっている。これは西側からの盗掘によるものである。表土除去時には、須恵器甕を中心とした多量の破片が出土した。表土を取り除き、築造時の墳丘を検出した結果、径9.5m、北側からの高さ1.1mの円墳となった。埋葬主体部はいずれも東西方向に５カ所検出された。これらの主体部は長軸が決して切り合うことなく平行に、さらに上下の位置関係を保ちながら配置されている。古いほうから順にA～E主体と呼称した。墳丘の盛土は地山と旧表土との五層により形成されている。



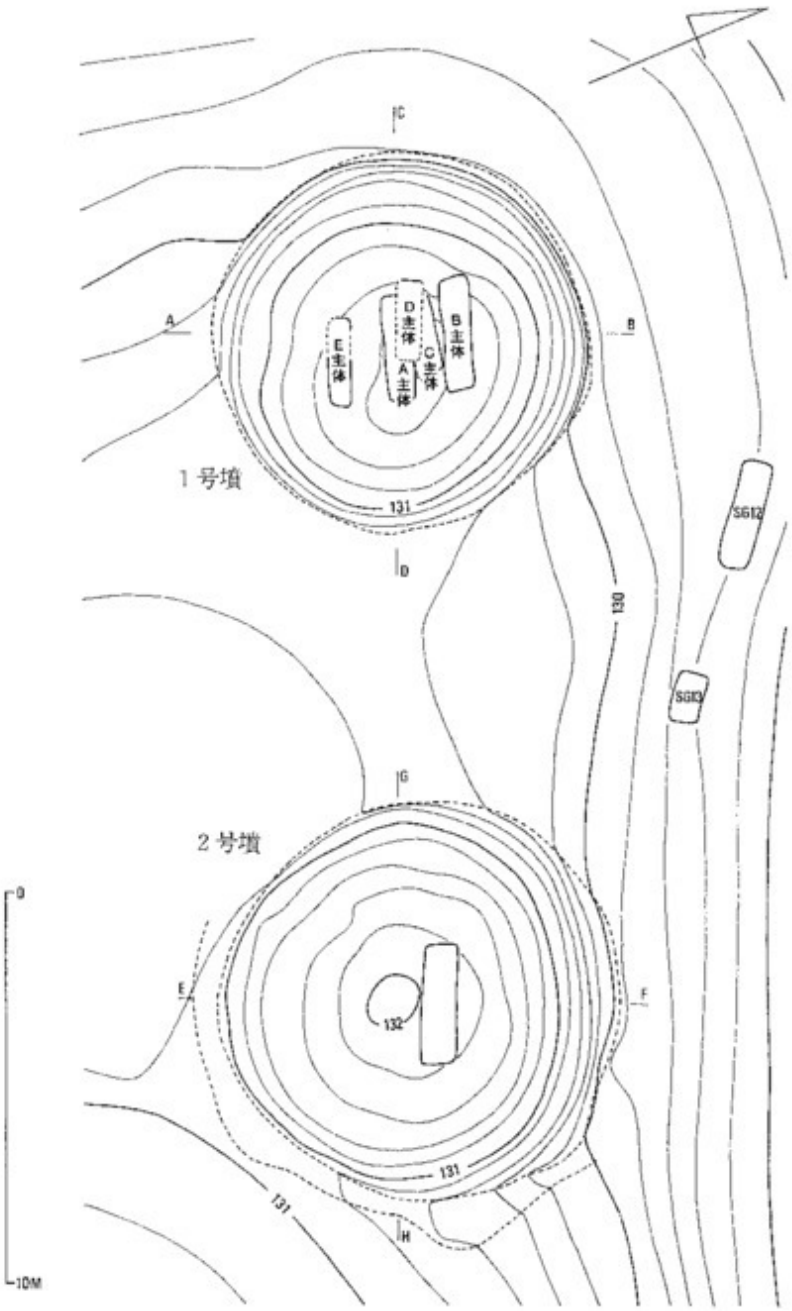
第78図　１・２号墳調査前地形測量図（S＝１：200）

以下、各主体部ごと

に記述を進めることにする。

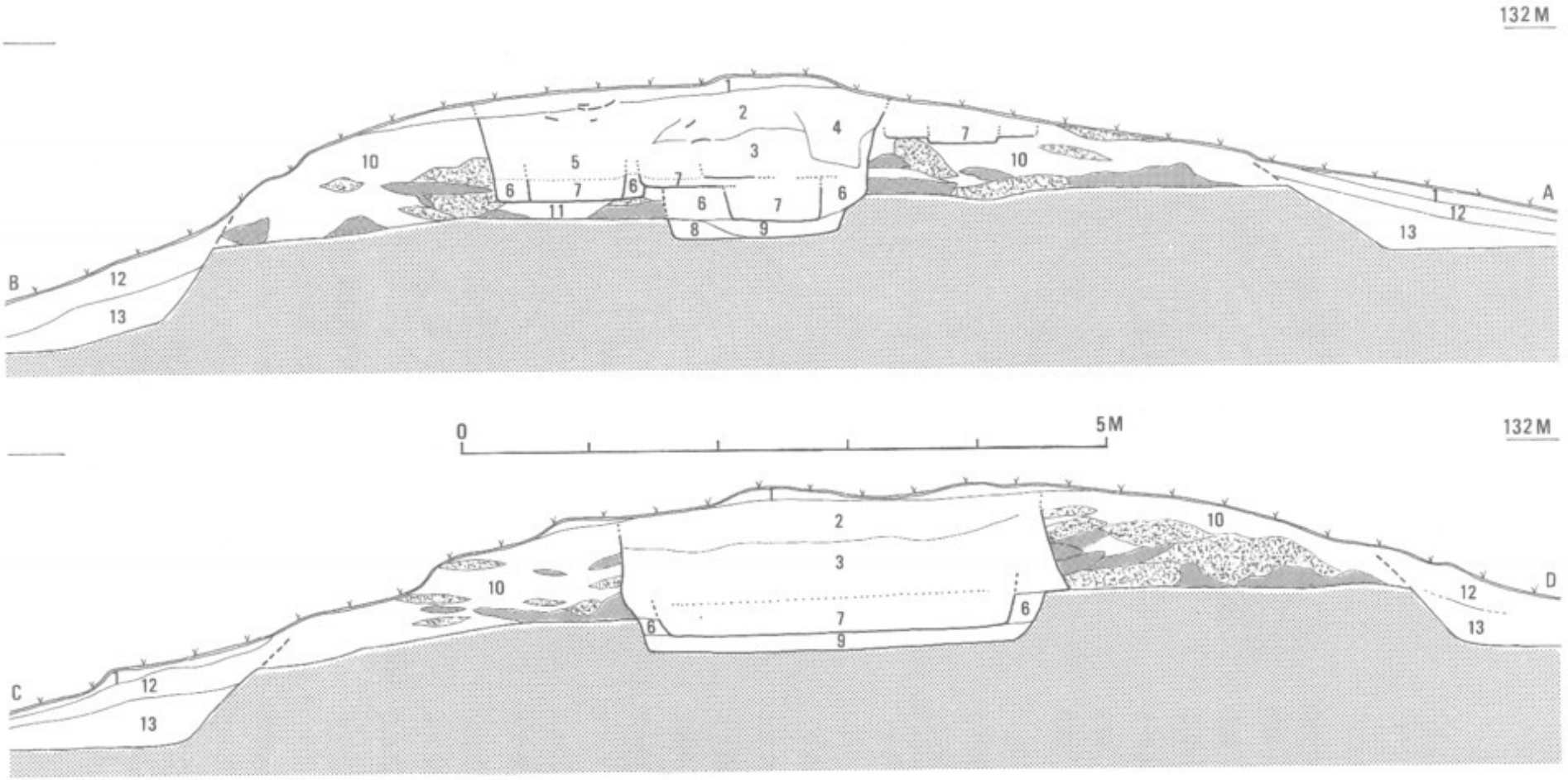
A主体（第81～83図）

A主体は墳丘の中央部に位置する。1号墳の5主体のうち、最初に構築されたのがA主体であり、規模も最も大きい。そして、最も深い位置にあり、墳頂から棺の床面まで1.1mを測る。墓壙掘り方は床面で長さ2.8m、幅1.1～2mを測る。底面は棺の床面からさらに10cm下位にあり、この間には暗黄褐色土を敷き、棺の床面としている。掘り方の南北両側には、20～40cm大の石を配している。北側に3個、南側には2個であるが、列をなすようなものではない。これは石室を想定するよりは、木棺の側板を固定するための石と考えたほうがよさそうである。次に、遺物の出土状態であるが、第82図の断面で理解されるように床面から約30cm程浮いた所から須恵器2点、鉄器3点が出土した。これは、A主体の棺上に置かれた遺物と考えるよりは別の主体を想定した方が妥当と考えられる。しかし、プランとしては全く把握できなかった。従って記述上はA主体として一括しているが、A主体のプランに重なる状態で別主体があった可能性を指摘しておかなければならない。



第79図　1・2号墳調査後地形測量図（S＝1：200）

まず、上位の遺物からみてみよう。西の小口側には、小型の甕に杯蓋を重ねた状態で2点の

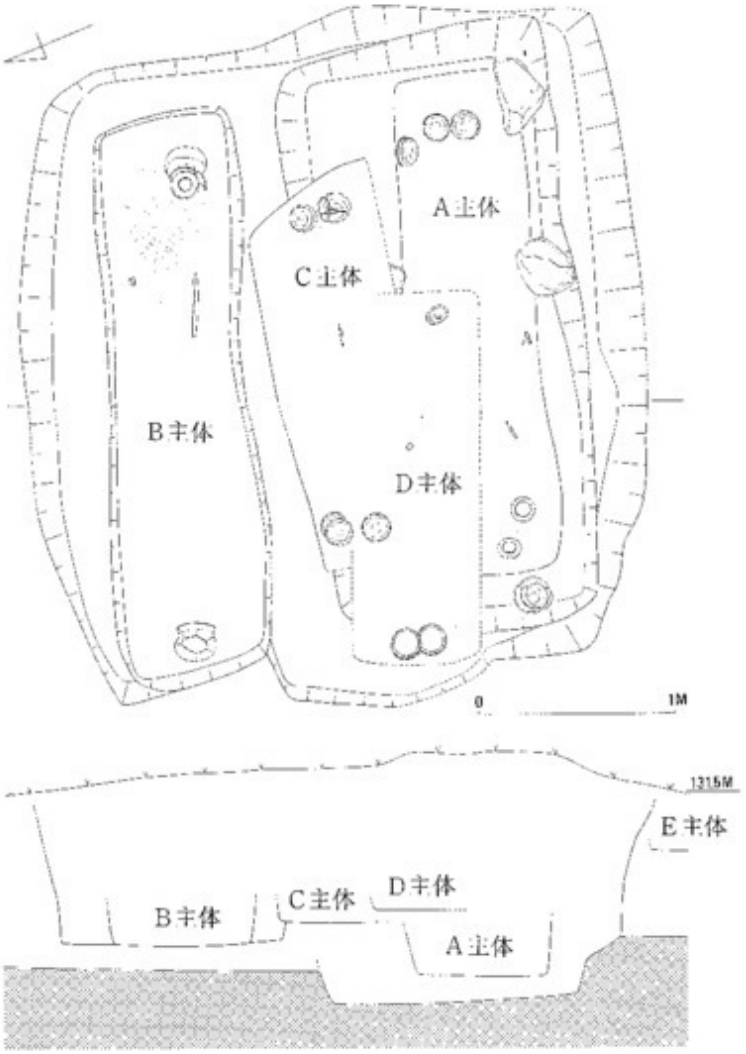


地山ブロック　旧表土ブロック

1．黄褐色土（撹乱）　2．〃　3．暗黄褐色土　4．黄褐色土　5．暗黄褐色土　6．〃（掘り方埋土）　7．暗褐色土（主体部埋土）　8．黒褐色土　9．暗黄褐色土　10．明褐色土　11．暗黄褐色土　12　〃　13．暗褐色土

第80図　1号墳墳丘断面図（S＝1：50）

須恵器が出土した。第83図の1・2がそれである。中央部からは3・4の2点の鉄器が出土した。3は尖頭状を呈す破片である。剣先になるものと考えられる。4は鏃の基部である。東端には刃部を欠く刀子が出土した。さらに、1・2の須恵器の下位に6の短頸壷が位置しているが、これは本主体部のものが転落したものと考えられる。



第81図　1号墳A～D主体位置関係図（S＝1：40）

次に、A主体の本体の遺物であるが、須恵器7点、鉄器1点という組成である。須恵器は東側に杯身・蓋をセットにして並べ、枕に代用している。その北側棺痕跡法面にもセットにしてたてかけている。西側には短頸壷が1点単独で置れていた。この周囲には赤色顔料によると考えられる赤化した部分が認められた。他には刀子1点が出土しただけである。

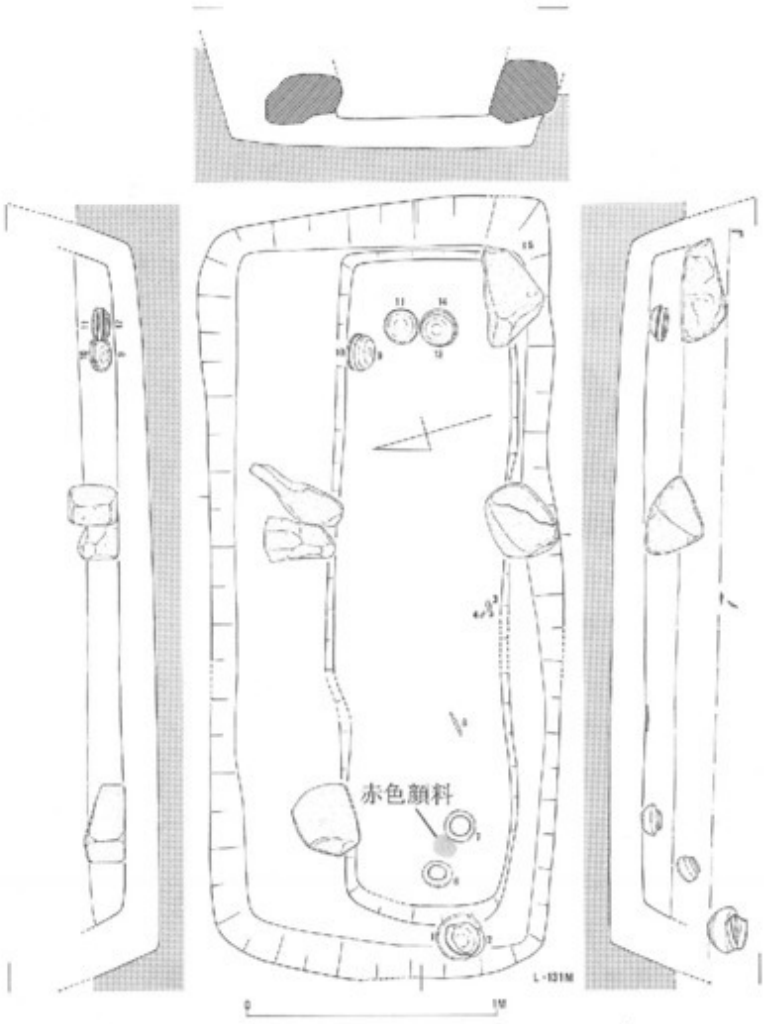
遺物は第83図に図示した。9・10の杯蓋と身は重ねた状態で北側法面にたてかけられていたもので、いずれも整形時の当て具の痕跡である同心円文をのこしている。11・12、13・14はそれぞれセットにして枕に代用されていたものである。7は短頸壷である。6が外面にカキ目を施すのに対して、7には認められない。8は刃部・柄部端を欠くが刀子である。柄部には木質が錆着している。

さて、A主体の本体の遺物と上位のそれとの比較であるが、杯蓋でみるかぎり明らかに時期差がありそうである。すなわち、2は口縁部から天井部にかけてゆるやかにカーブするのに対し、11などの本体のものはほぼ垂直に立つ。また、口縁部と天井部との境界をなす凹線についても11は2に比べて明瞭である。このことから、層位的事実とあわせて上位の方が新しいと言

うことができよう。

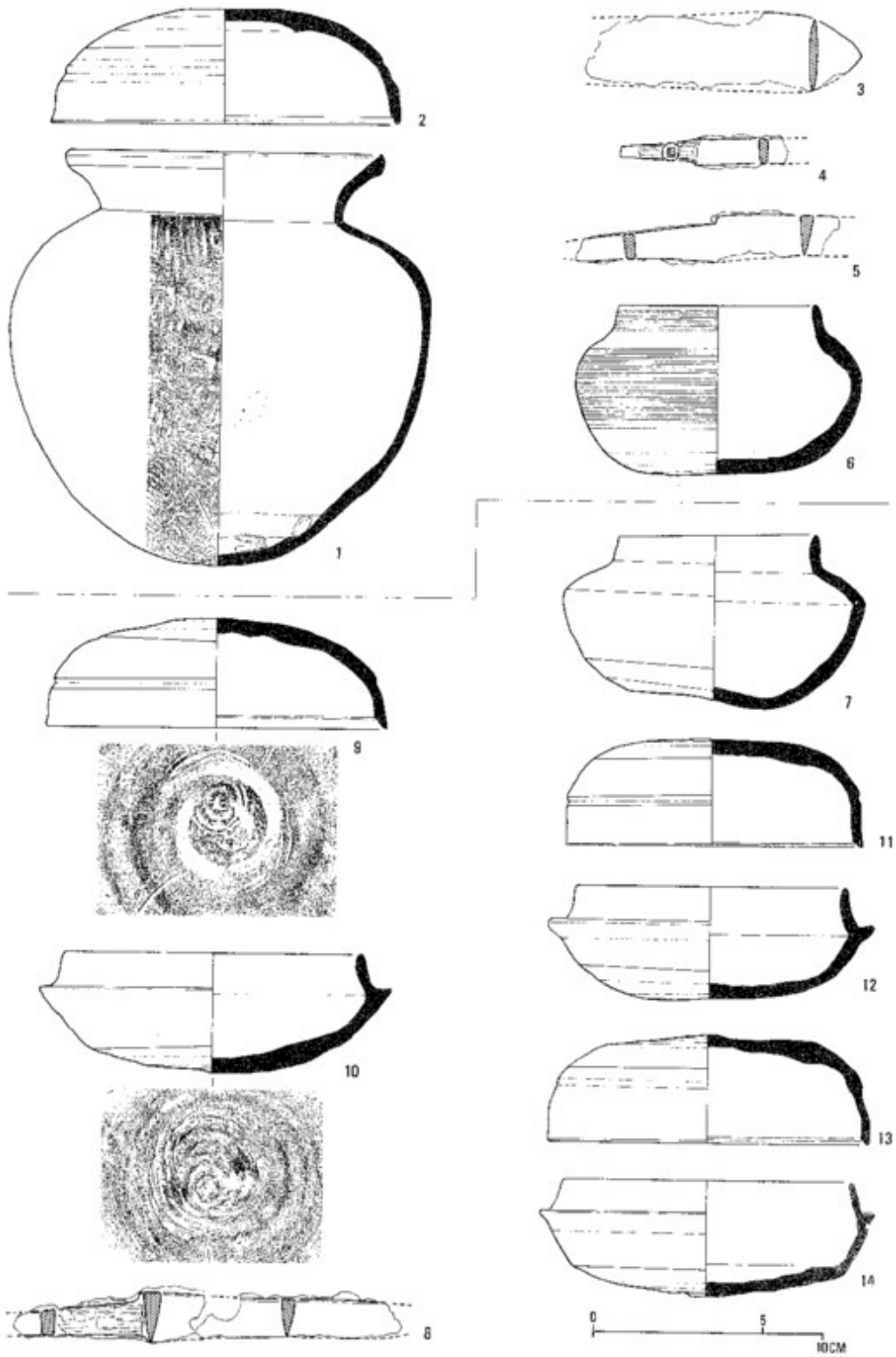
B主体（第84～86図）

床面での長さ2.8m、幅約60cmを測る主体部である。東小口側には壷の口縁に短頸壷を乗せた状態で２点の須恵器が出土した。この須恵器の西側を中心として、勾玉・切子玉・丸玉・ガラス玉などの玉類、銀環、鉄滓、鉄刀などが出土した。西側には土師器の甕が１点出土しただけである。これらの出土状態から頭位方向は東であるということができよう。そして、被葬者の埋葬方法を仰向けに想定した場合、右手側に鉄滓を左手側に切っ先を足元に向け鉄刀を配したことになる。複数ある１号墳の主体部の内、剣と玉をもつものは本主体部が唯一である。個々の遺物については第85～86図に示している。第85図１は短頸壷である。他の主体部のものに比べて頸部の立ち上がりが少ない。２は壷である。頸部及び肩部にはそれぞれ２本の沈線をめぐらせている。また、肩部より下位は全面にカキ目を施した後、最大径付近をナデ消している。３は土師器である。甕とも鉢とも考えられる器形である。内面はヘラ削り、外面はハケ目を施した後、胴下半をナデ消して仕上げている。４は剣である。全長32cm、幅２cmを測る。刀身部全面には鞘と考えられる木質の錆着がみられる。把部の木質自体は遺存してないが、周囲を包んでいたと考えられる布目を黒漆で固めたものの破片の内面に、図示したような直弧文が観察される。このことから、把部は直弧文で覆われていたことが想像される。



第82図　１号墳Ａ主体平面・断面図（Ｓ＝１：30）

第86図には銀環・玉類の一部をあげた。玉類は完形のものが133点、破片が約30点出土した。完形品の材質内訳はヒスイ製１点、水晶製12点、ガラス製120点である。ヒスイ製のものは22



第83図　1号墳A主体出土遺物（1・2・6・7・9～14…S＝1：3，3～5・8…S＝1：2）

の勾玉である。水晶製のものは25～27・30の切子玉４点、28・29・31・32のそろばん玉４点、33～36の丸玉４点である。１～21はガラス玉である。ガラス玉は肉眼による識別で濃青、赤茶、淡緑、青緑、黒の５種類に大きく分類することができる。内訳は濃青35点、赤茶37点、淡緑13点、青緑34点、黒１点である。

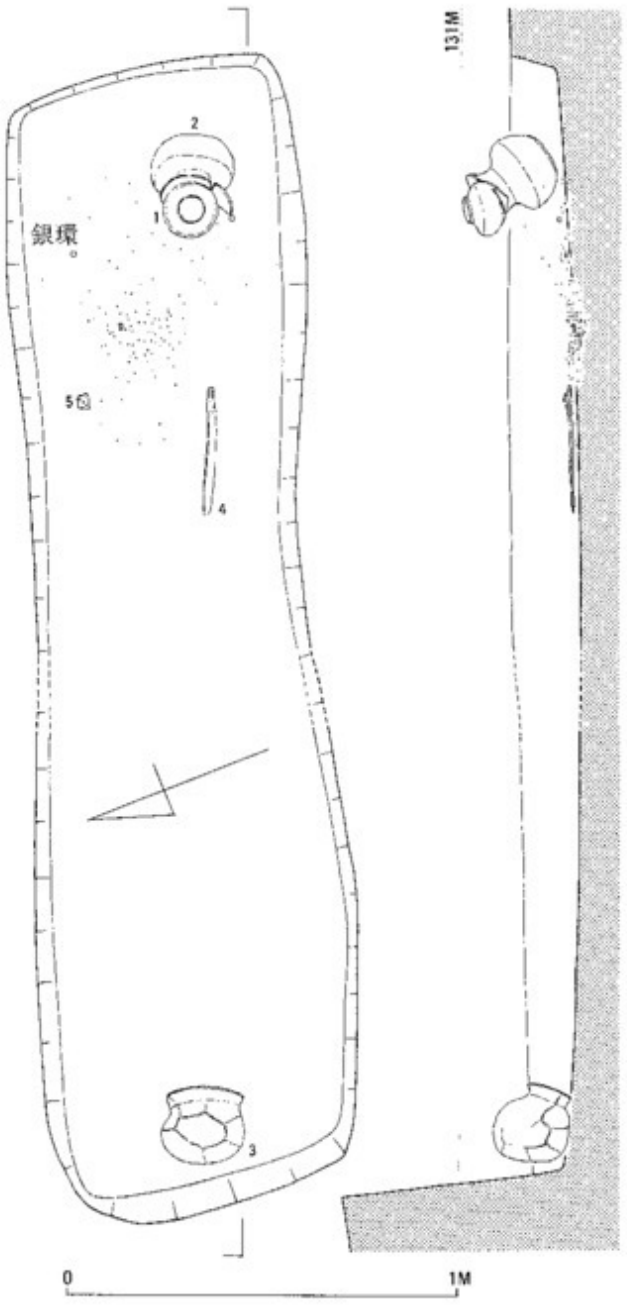
23・24は銀環である。23は表面の銀張りが全て剝落し鉄芯の状態になっている。24は全く変質なく銀色の輝きを保っている。いずれも直径1.5cmの小型品である。

C主体（第87～88図）

C主体はD主体と平面形で見る限り一部重複しているように見えるが、断面で見ると第81図のように床面でのレベル差は数センチ以上ある。

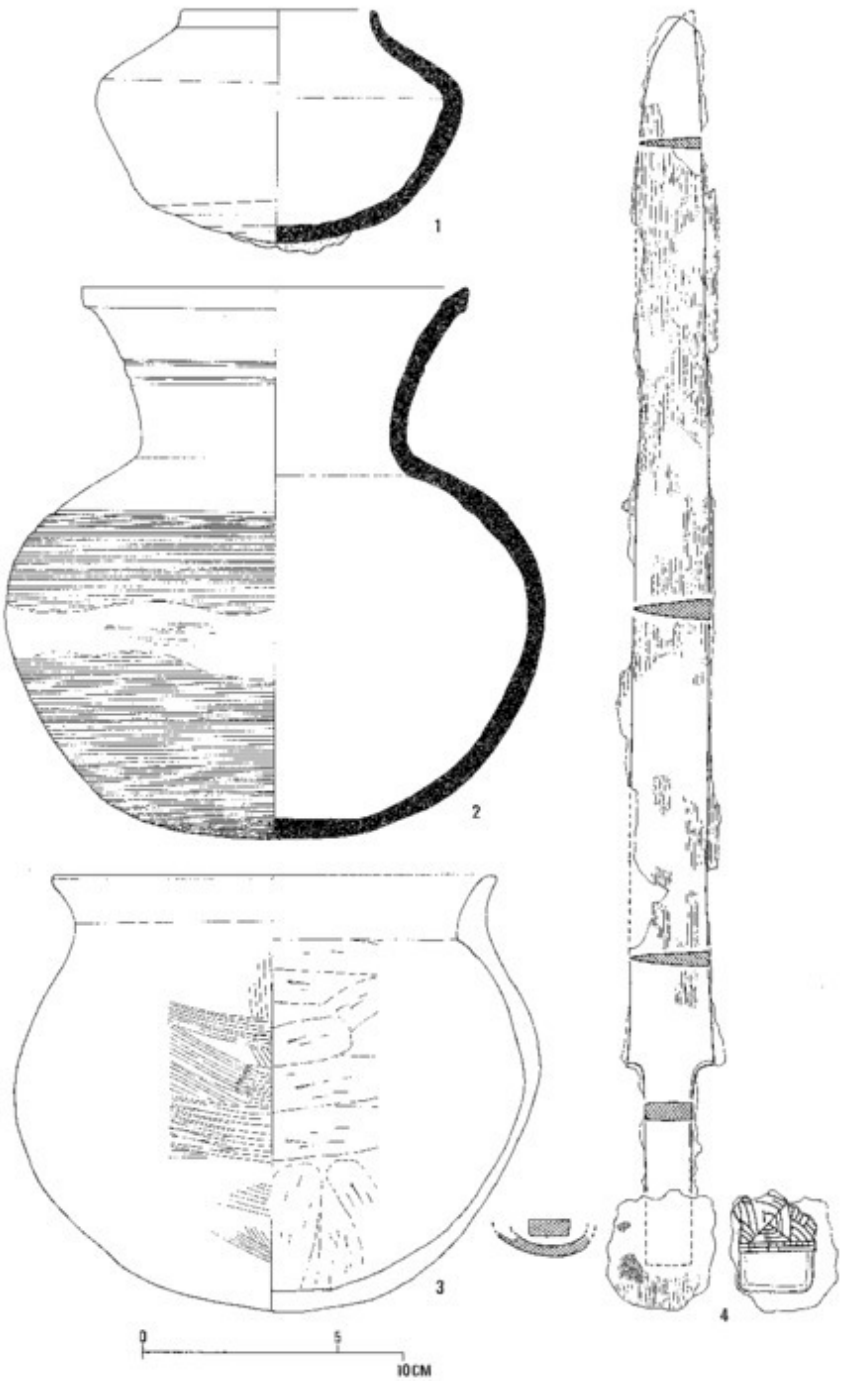
墓壙掘り方は部分的にしか把握できなかったが、推定すると床面で長さ２m、幅70cmに復元されよう。この床面の東西両小口側に須恵器杯身・杯蓋をそれぞれ複数配していた。

まず、東側であるが身と蓋が各１点ずつ伏せた状態で並べられていた。次に、西側には身と蓋を重ね合わせた状態で２セット並べておかれていた。そして、床面中央やや東よりに刀子１点が位置している。以上が出土状態の全てである。



第84図　１号墳B主体平面・断面図（S＝１：20）

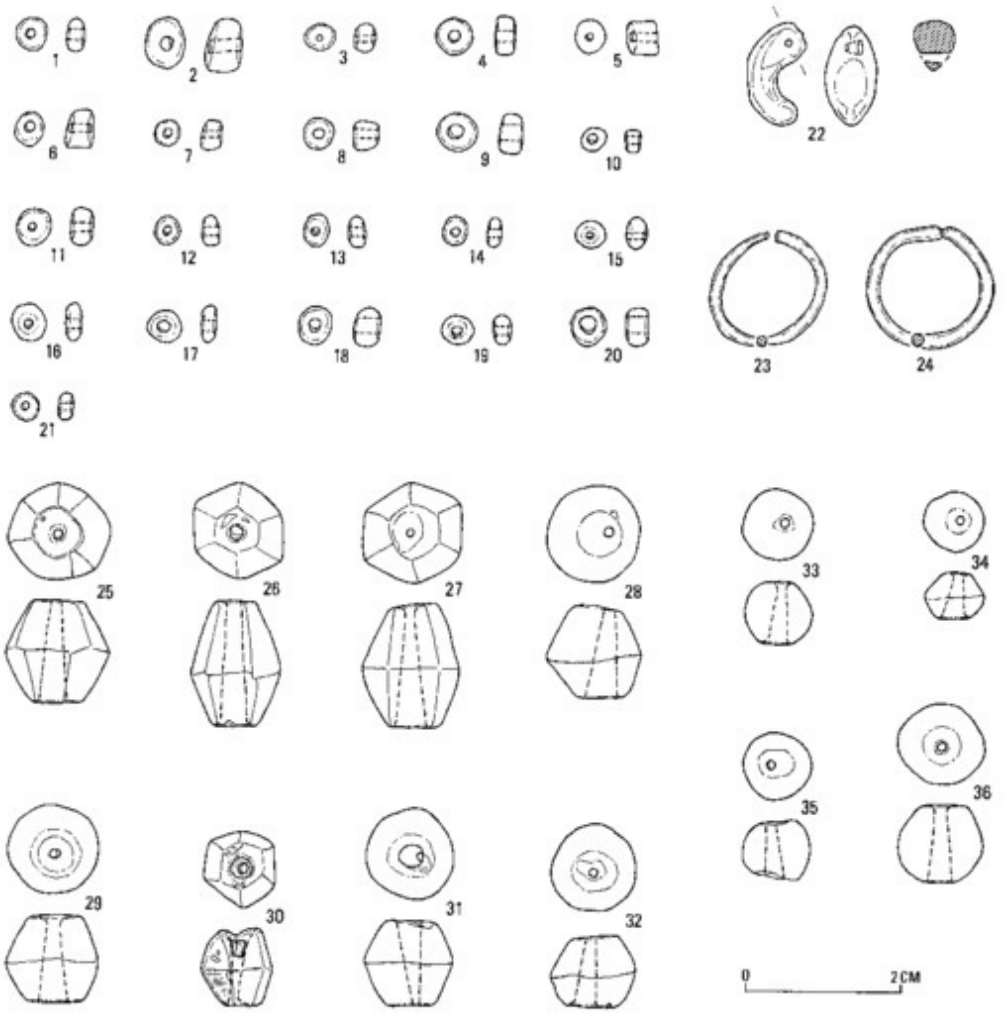
遺物は第88図に示した。１は西小口側に杯身と蓋をセットで南北に並べられていたものの北側部分の上にかぶせていた杯身である。２はその下に伏せておかれていた杯蓋である。３・４はその南側におかれていたもので、上のものが杯蓋、下が杯身である。５・６は東側に置かれていたものである。５はその北側にあたるもので、伏せて置かれていた杯蓋である。６は南側



第85図　1号墳B主体出土遺物(1)　（1～3…S＝1：3，4…S＝1：2）

のもので同じく伏せて置かれていた杯身である。内面には整形時の当て具の痕跡である同心円文が残っている。7は刀子である。

以上のように、東西両小口側に枕に転用されたと考えられる杯が配置されていたことから、2体の被葬者が想定されよう。



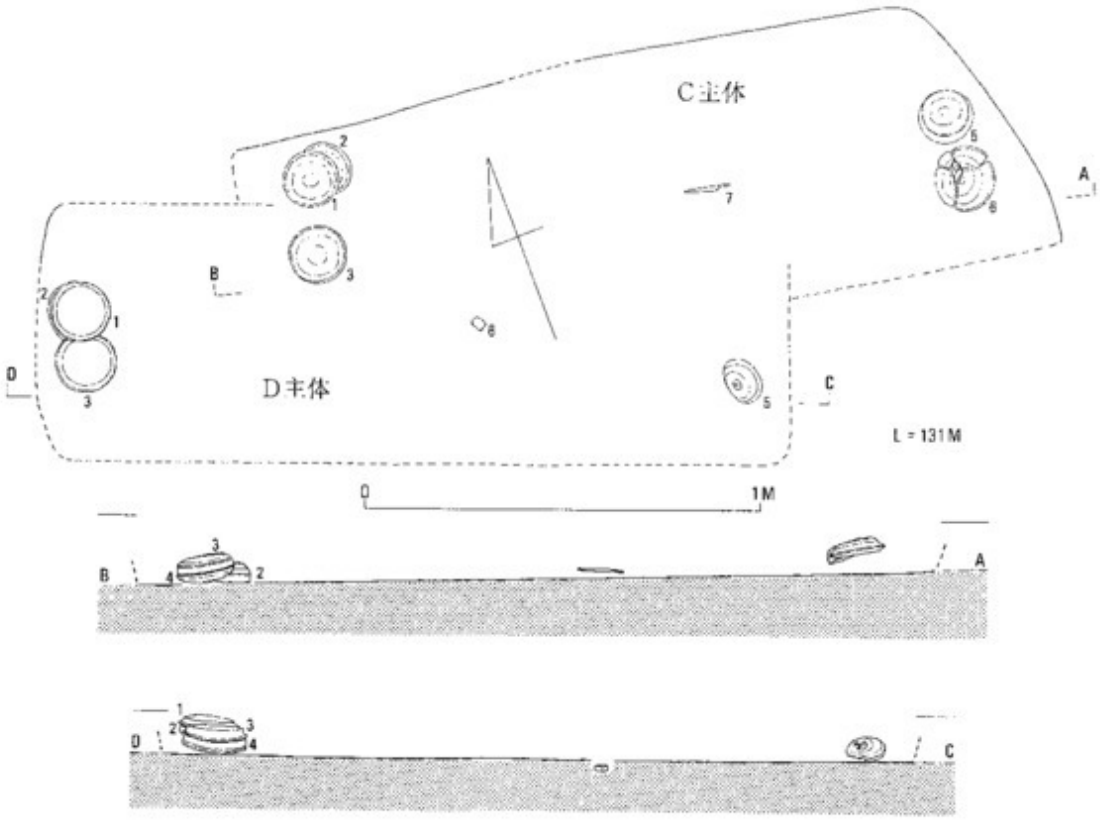
第86図　1号墳B主体出土遺物(2)　（S＝1：1）

D主体（第87・89図）

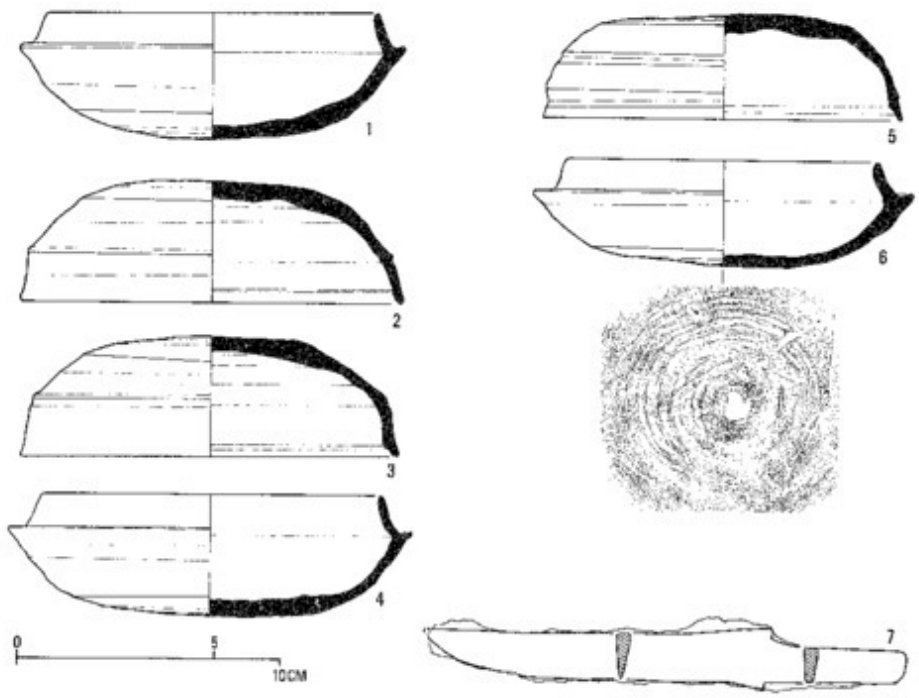
平面的にはC主体と重複しながらも、レベル的にはやや上位に位置する。墓壙のプランは西小口側でわずかに認められただけであるが、推定復元すると床面で長さ2m弱、幅65cmの規模になるものと考えられる。

遺物の出土状態は従前の主体部と同様である。すなわち、両小口側に須恵器を配し、中央部に鉄製品を置くというものである。東側は高杯が1点だけである。西側には杯身と蓋を口縁部で重ね合わせてセットにするのではなく、蓋の口縁を上に向け、その上に身を重ねるという変則的な状態で対に置かれていた。

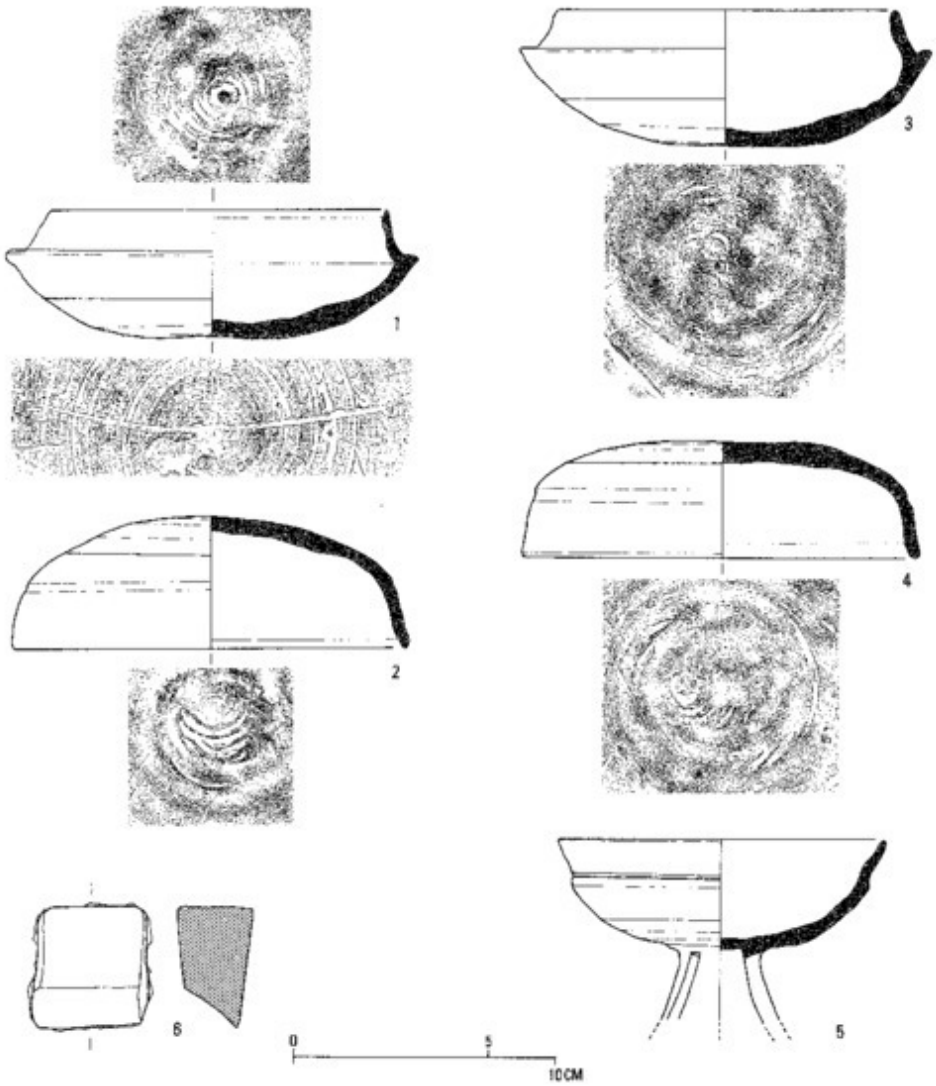
出土遺物は第89図に図示した。1は西小口側の北側上位に位置する杯身である。2はその下位の蓋である。3・4は南側の杯で、3が上位の身、4が下位の蓋である。5は東側に置かれていた高杯である。脚端部は遺存しないが、埋葬時は完形だったと考えられる。と言うのも現存部は焼成が非常に悪く、軟質でトロトロの状態になっていることから土壌化したものと考え



第87図　C・D主体平面・断面図（S＝1：20）



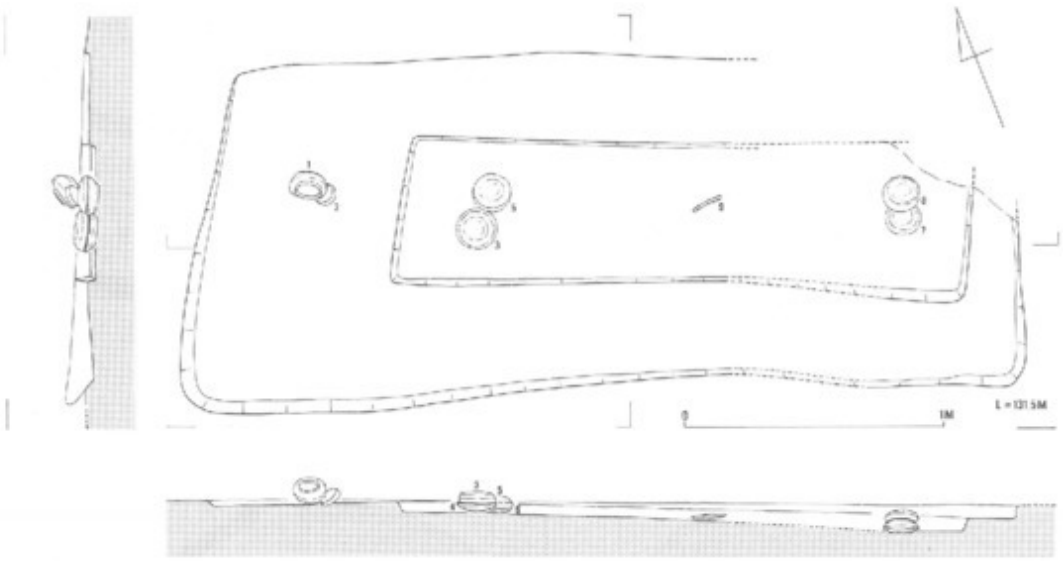
第88図　1号墳C主体出土遺物（1～6…S＝1：3，7…S＝1：2）



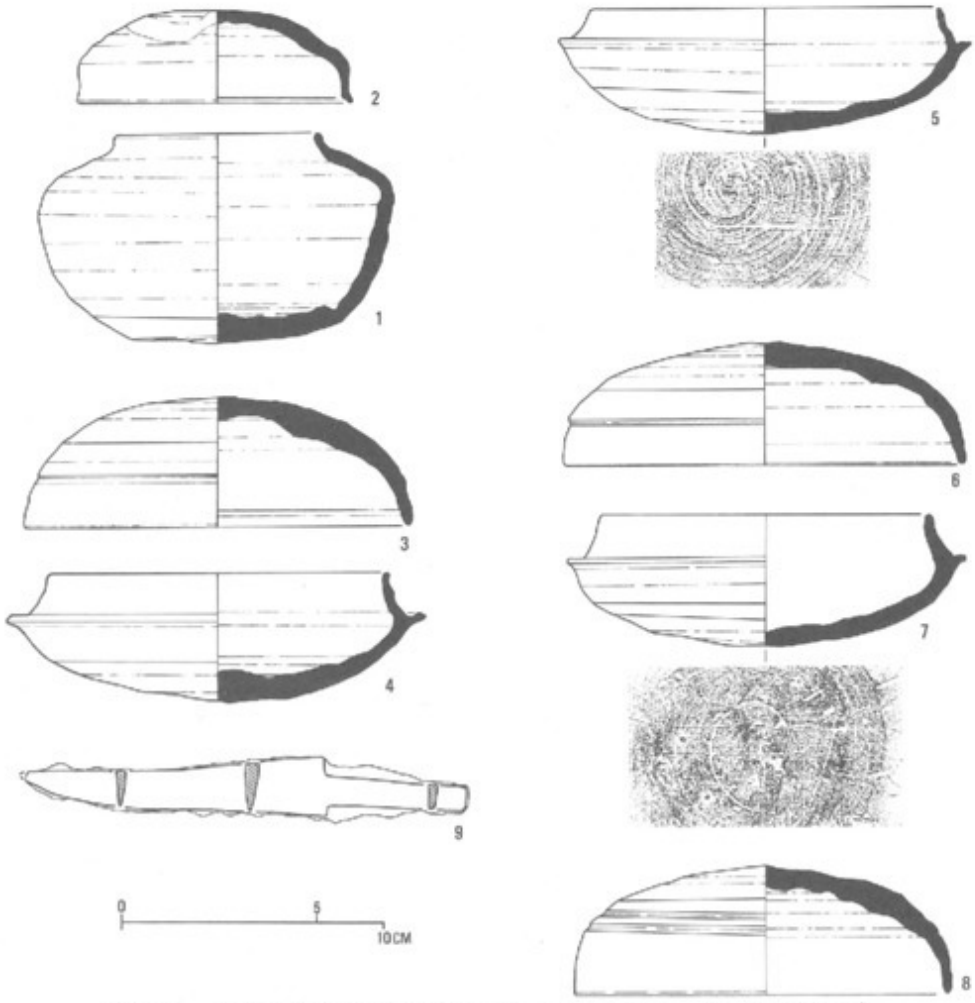
第89図　1号墳D主体出土遺物（1～5…S＝1：3，6…S＝1：2）

られるからである。1～4の杯内面には整形時の当て具の痕跡である同心円文が観察される。1にはさらにヘラ記号の直線が施されている。6は床面ほぼ中央部から出土した鉄塊である。非常に重量感があり、磁石に強い反応を示す。最大長3㎝、最大幅3㎝、最大厚2㎝を測る。断面図で理解されるように下端が鋭角になっているが、これは板状の素材を裁断したものと考えられる。

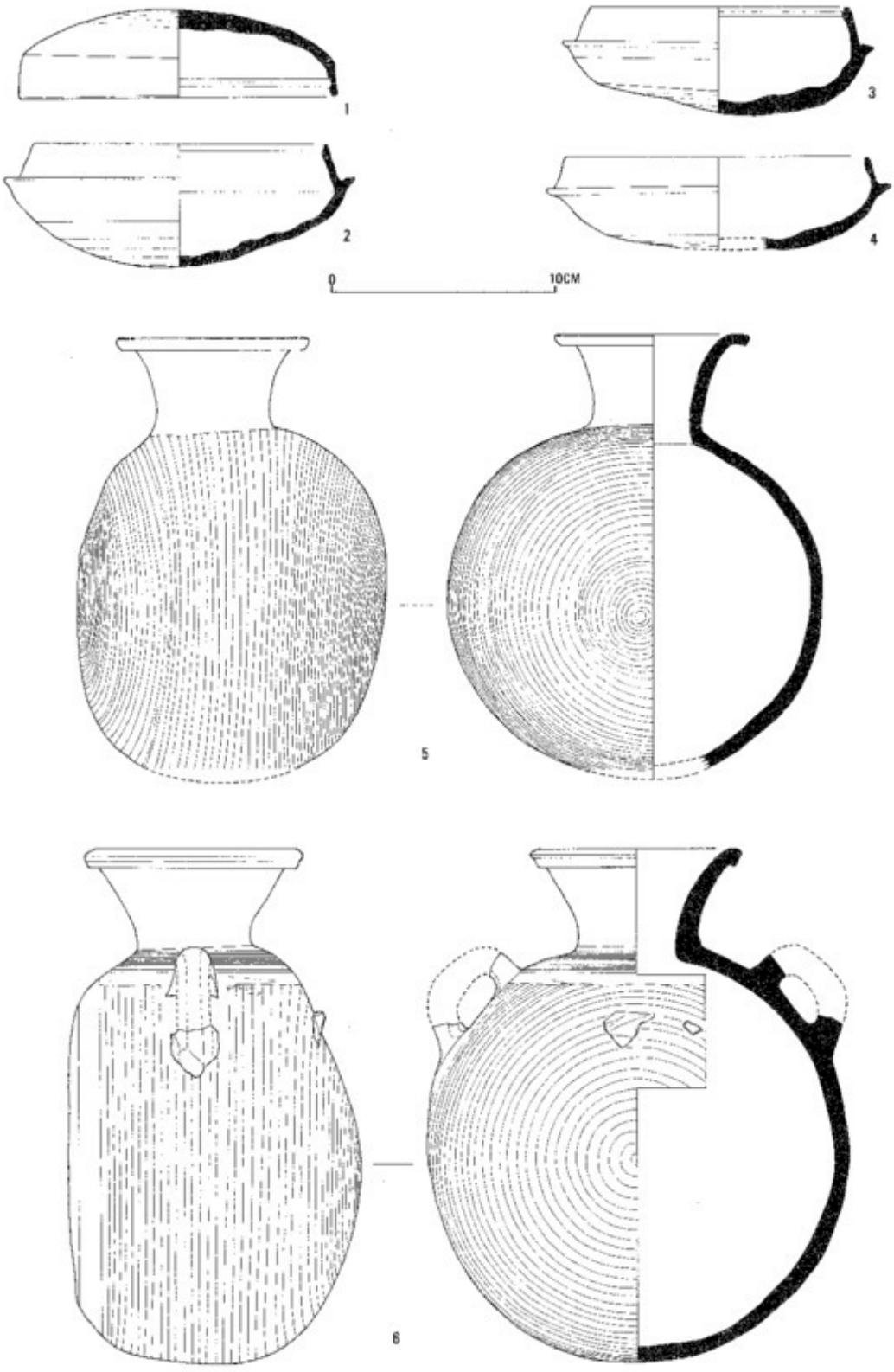
以上がD主体の概要であるが、1点だけ1号墳の他の主体あるいは2号墳の主体と比較して異なる点がある。それは枕に転用されたと考えられる杯の配置状態である。単独で置くか重ねて置くか、あるいは身か蓋かの違いは別として、D主体以外は全て口縁部を下に向け、蓋なら天井部、身なら底部を上に向けている。ところが、D主体だけは口縁部を上にしているのである。他の古墳の例をみてもあまり類例はないように思われる。ここでは気になった点の記述程



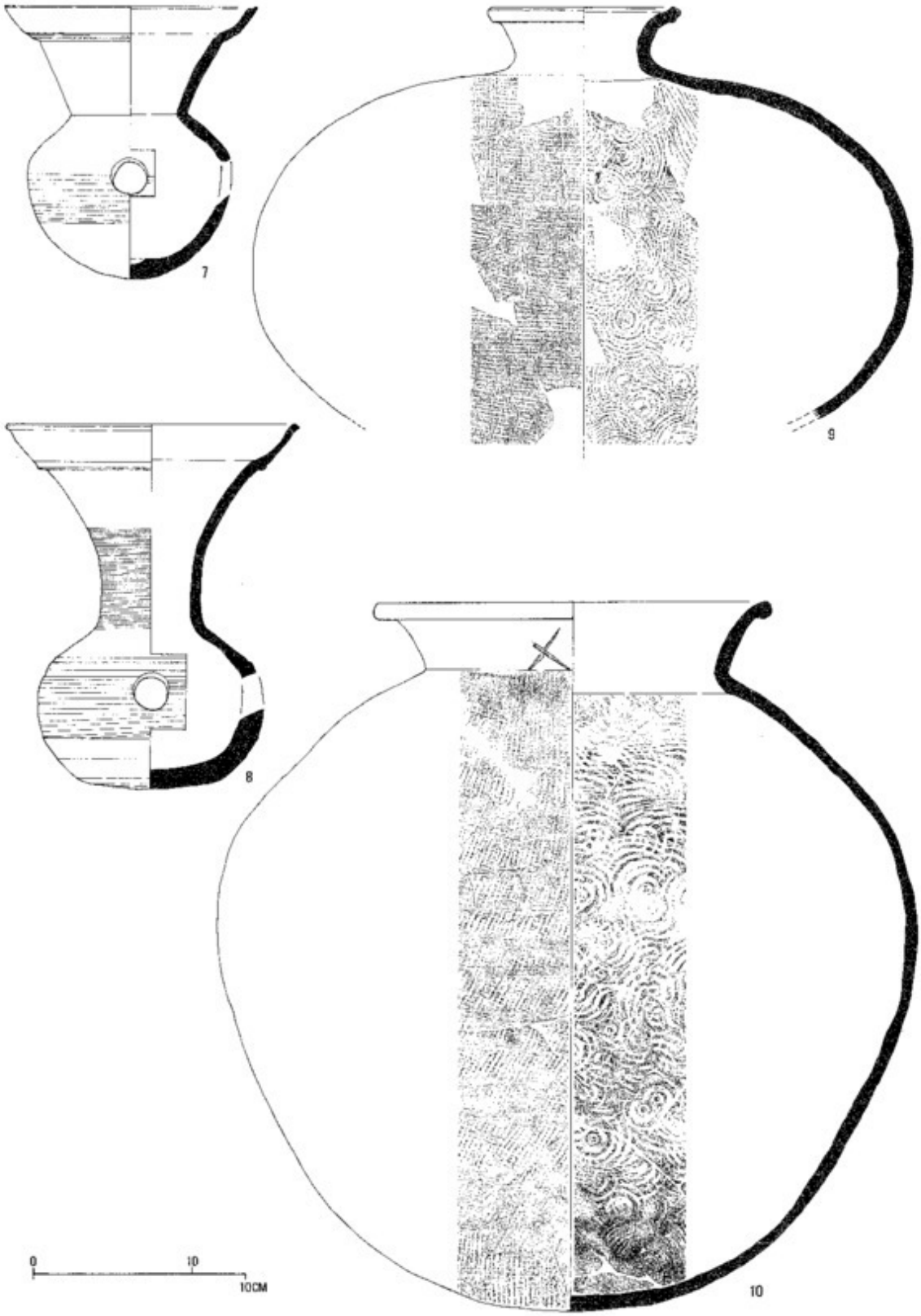
第90図　1号墳E主体平面・断面図（S＝1：30）



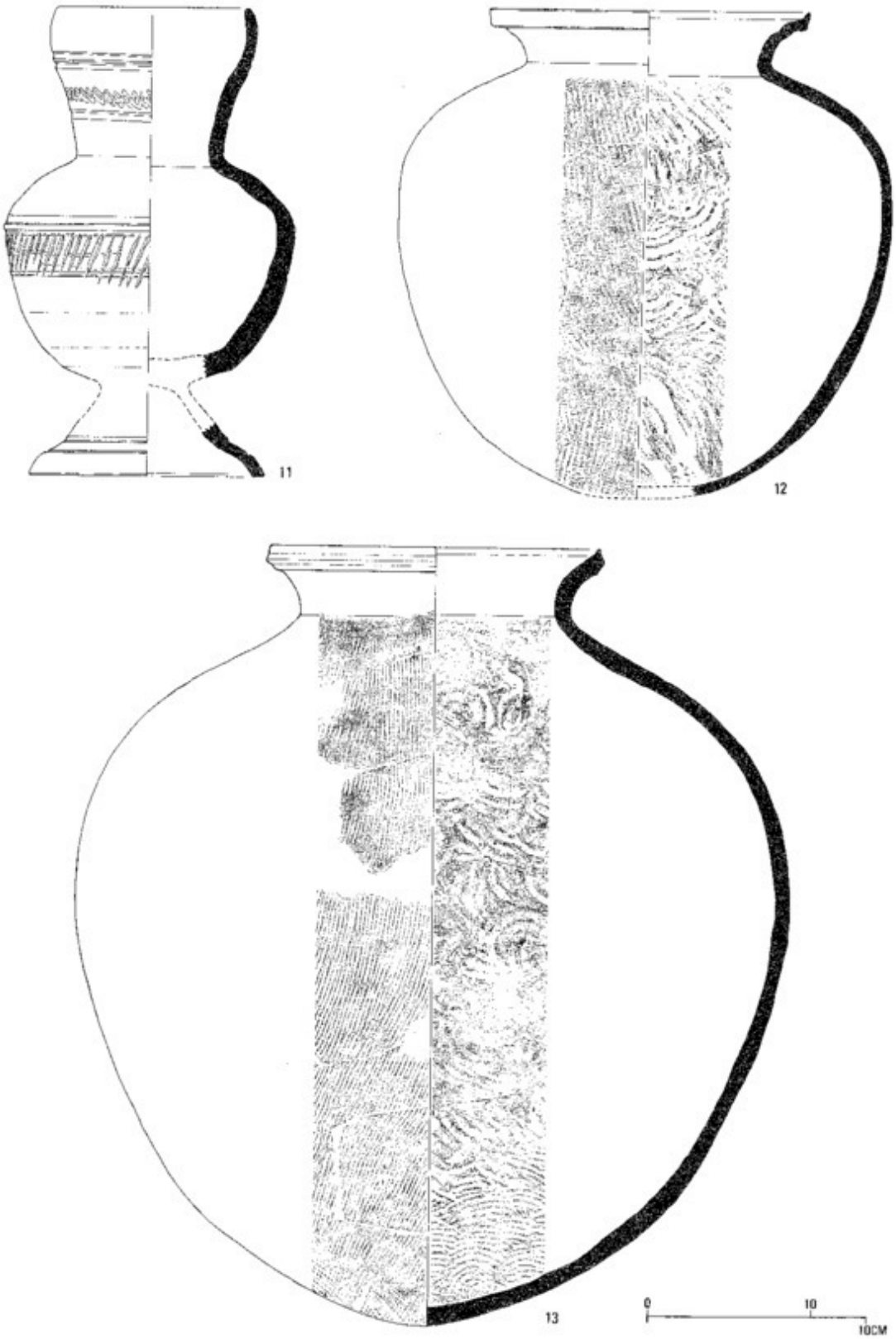
第91図　1号墳E主体出土遺物（1～8…S＝1：3，9…S＝1：2）



第92図　1号墳出土遺物(1)　（S＝1：3）



第93図　1号墳出土遺物(2)　（7・8…S＝1：3，9・10…S＝1：4）



第94図　1号墳出土遺物(3)　(11…S＝1：3，12・13…S＝1：4)

度にとどめておきたい。

E主体（第90・91図）

E主体の存在は各主体部の調査段階では全く確認できていなかった。東西南北に墳丘を断ち割ったトレンチでも把握できなかった。A～D主体の調査終了後、墳丘の盛土を除去していく段階ではじめて確認された。その結果、A主体の南側に隣接して平行に位置することがわかった。そして、1号墳の各主体部の内、最も上位に位置する。換言すれば墳丘面から最も浅い位置にあるということである。ちなみに床面中央部から現墳丘面までは25cm程度にすぎない。E主体は木棺直葬と推定されるから、棺がわずかにかくれるぐらいの墳丘規模であったであろうことが推察される。それくらい浅い位置に埋葬されている。

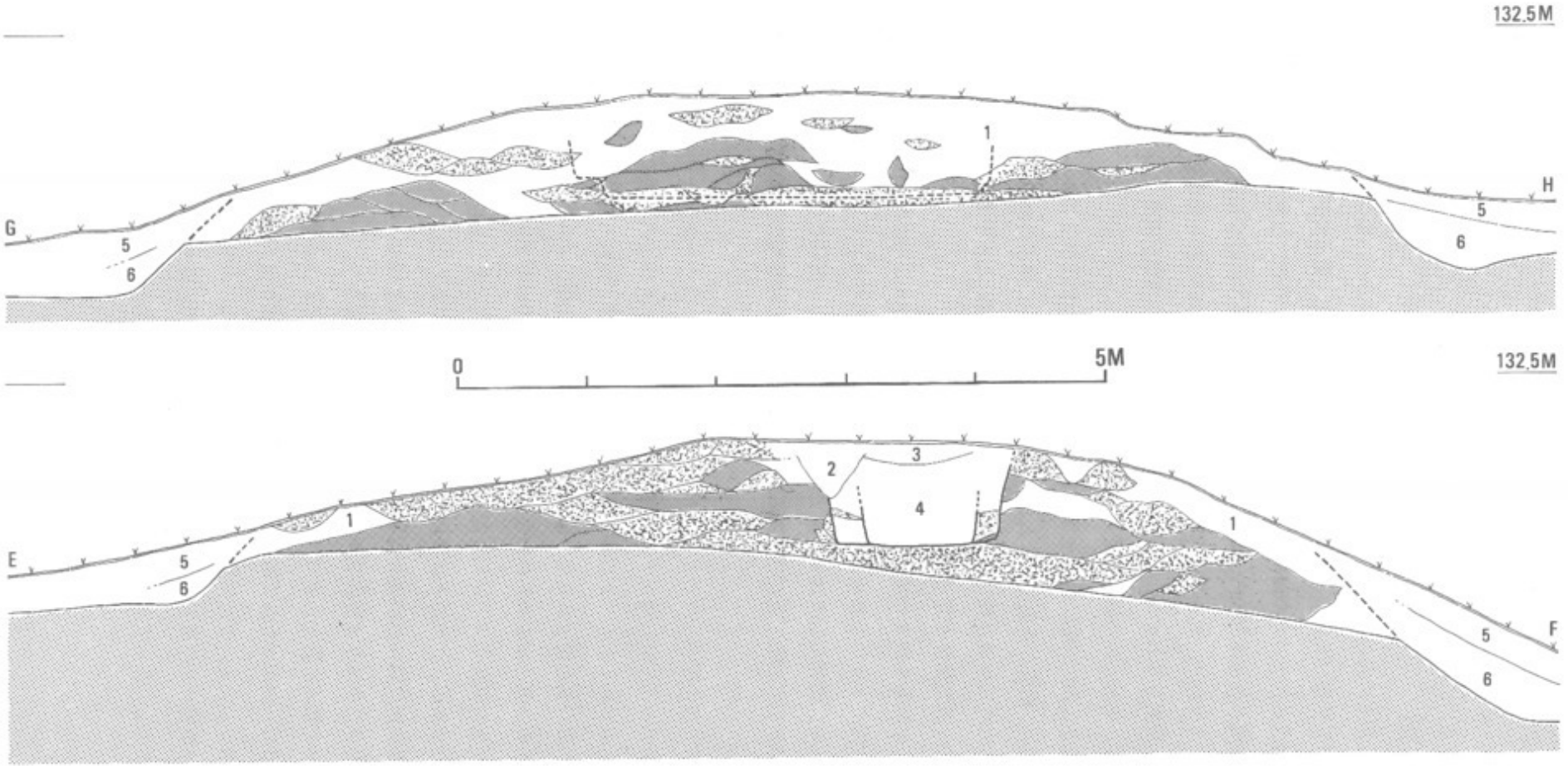
E主体はまず長さ3.2m、幅1.3mの土壙を掘り、そのほぼ中央に土壙底面からの深さ5cm、長さ2.2m、幅55cmの墓壙を設定することにより形成されている。本主体部のように明瞭に二段に掘りくぼめられた主体部は他には認められない。木棺が位置したと考えられる墓壙の東西両小口側にはやはり須恵器杯が対で配置されていた。

東側のものはまず杯身を伏せて置き、その上に杯蓋を一部重なるように配している。西側には杯身と蓋を重ねてセットにしたものを南北に並べている。南側のセットは杯身が下で、上に蓋をした状態である。北側のものはその逆で蓋が下、上が身という関係になっている。床面の中央部からは刀子が1点出土しただけである。棺外の遺物としては墓壙の西側から短頸壺及び蓋が出土した。

個々の遺物は第91図に図示したとおりである。1は短頸壺、2はその蓋である。3・4は西小口側に南北に並べられていたセットの南側のものである。5・6はその北側のセットである。7．8は東側のものである。5・7の杯身底部にはヘラ記号と考えられる複数の直線が観察される。さて、これらの須恵器であるが中心主体であるA主体と比較してみると、明らかに新しい様相が指摘できる。例えば5の杯身の立ち上がりが内傾して短いこと、あるいは6の杯蓋の口縁部も立ち上がりが短かく、天井部も丸くおさまっていること、さらには口径が大きく15cm強を測ることなどである。このことは層位的にも裏付けられるであろう。

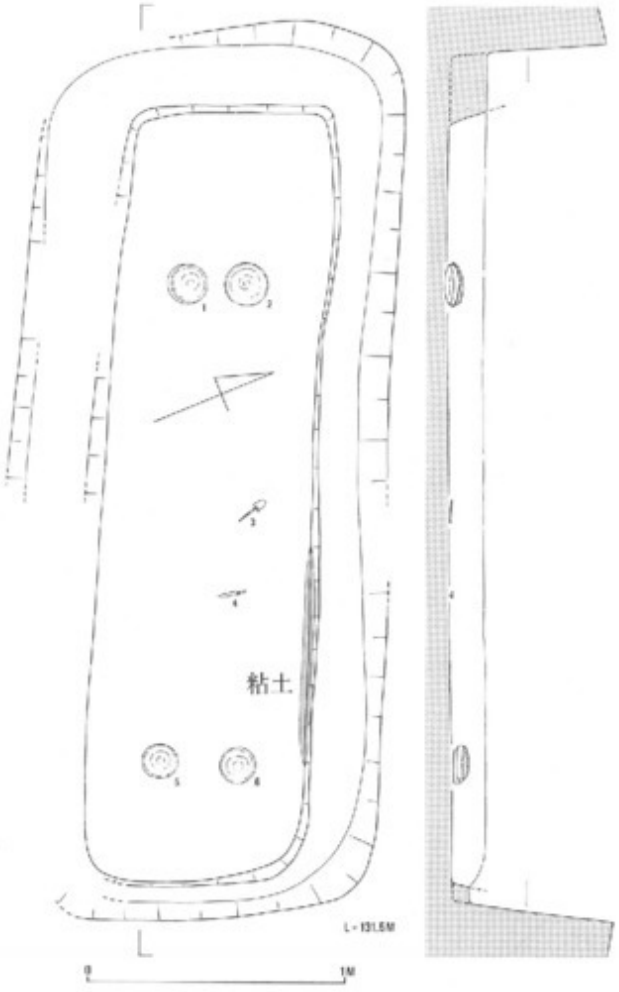
本主体には東西両側に枕に転用されたと考えられる杯が置かれていた。これはC主体でも見られたことであるが、やはり2体の埋葬と理解するのが妥当であろう。

以上で各主体部の記述を終え、次に、表土除去時にかなりまとまって出土した須恵器にふれることにする。第92～94図がそれである。図示できるものは可能な限り行ったが、それでもなお数個体以上が残っている。出土状態はほとんどが墳頂から墳端にかけて散乱していたが、第93図10の甕だけは墳頂に現位置を保っていた。すなわち、破片の状態ではあるがほぼ1個体がつぶれた状態で出土したからである。従ってこの甕は最終埋葬後の墳頂祭祀の所産とすることができよう。



第95図　2号墳墳丘断面図（S＝1：50）

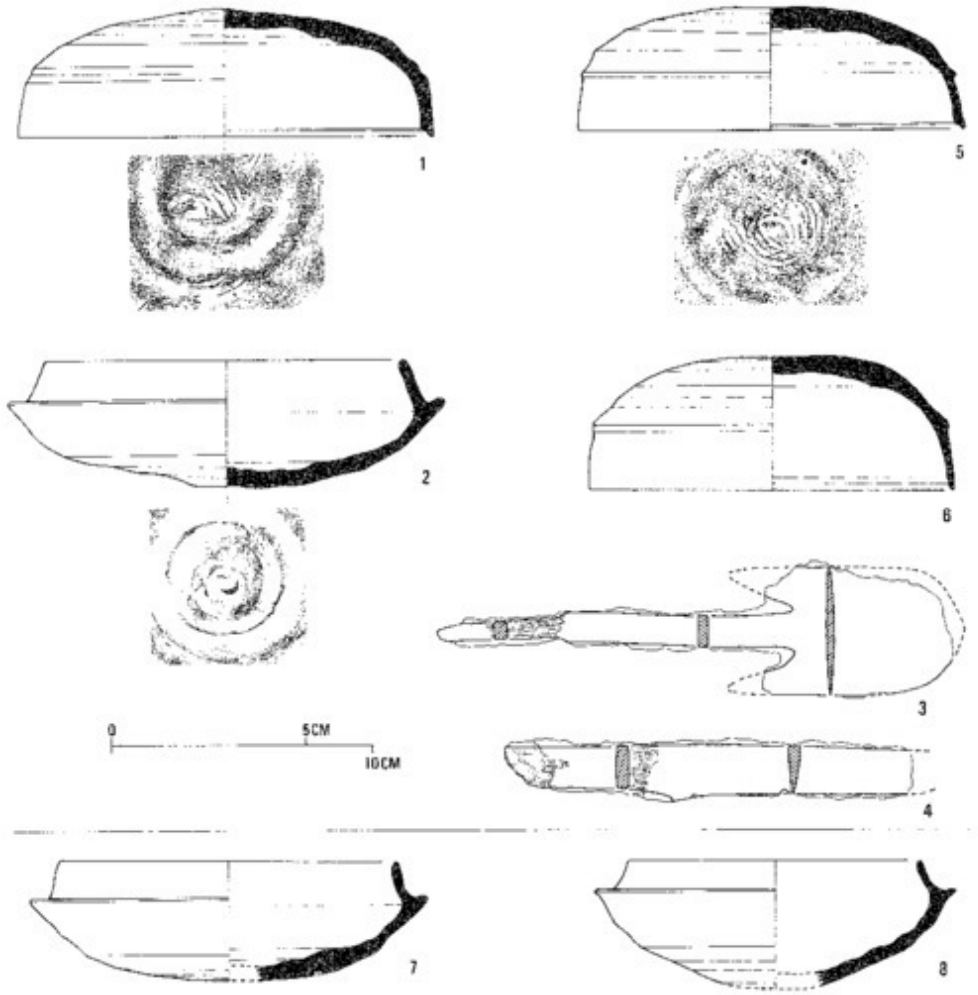
1は杯蓋、2～4は杯身である。形態などの特徴から1・4と2・3のグループに分類でき、前者が新しく、後者が古い様相を呈している。5．6は提瓶である。5はちょうど把っ手がつく部分が左右とも遺存していない。5の口縁は丸くおさめているのに対し、6は稜を形成している。胴部はどちらもカキ目仕上げである。7・8は甕である。この両者の形態差も時期差として把えられる。9は横瓶である。10・13は中型の、12は小型の甕である。いずれも外面はタタキを施した後、櫛状工具による直線文を部分的にめぐらせている。内面は同心円の当て具痕跡が顕著である。10の頸部外面には直交する直線によるヘラ記号が施されている。先程の出土状態のところでも若干述べたが、10と13の甕を比較した場合、杯、甕もそうであったように明らかに時期差がありそうである。11は台付き壺である。外面は凹線文、波状文、刻み目文等で加飾している。



第96図　2号墳主体部平面・断面図（S＝1：30）

b．2号墳（第78・79、95～97図）

1号墳の東側に位置する。墳端間の距離はちょうど7mを測る。調査前の墳形は第78図の地形測量図でわかるように、正円ではなくコンタが南西側にやや張り出している。これはこの方向から盗掘がおこなわれたことを示している。表土及び流土を除去した結果、径10m、東西中心部での高さ1.5mの円墳となった。このとき、若干量の須恵器片が出土した。北側墳端からの高さは2.2mを測る。墳端の南から東にかけては浅い凹みがめぐるが、周溝と呼べるようなものではなく、墳丘築造時の採土痕程度のものである。築造は第95図でわかるように北側に緩やかに傾斜した斜面に行われているため、必然的に盛り土は北側が厚く、南側が薄くなっている。盛り土は1号墳同様基本的には地山ブロックと旧表土ブロックの互層によりおこなわれている。主体部は1カ所だけであった。主軸方向は1号墳と全く同じで東西方向に向いている。墳丘と主体部の位置関係であるが、中心部よりやや北に偏って位置している。



第97図　2号墳出土遺物（1・2・5・6～8…S＝1：3，3・4…S＝1：2）

主体部（第96～97図）

底面で長さ3.3m、幅1.3m、墳頂からの深さ80cmを測る土壙を墳丘築造後掘り込み、墓壙としている。この底面からさらに掘り下げて墓壙を設定するのではなく、直接底面に棺を設置している。棺の北側板部分から一部粘土が検出された。恐らく棺を覆っていたものと考えられる。遺物の出土状態は東西両小口側にそれぞれ須恵器杯を、中央部には鉄器を配すという1号墳C・E主体と全く同様な在り方を示す。西側の須恵器は南に杯蓋を、北に杯身をそれぞれ伏せた状態で並べている。東側は南北両者とも蓋を伏せて並べている。中央部からは鉄鏃1点、刀子1点が出土した。

個々の遺物は第97図に図示したとおりである。1・2は西小口側のものである。1は南の杯蓋、2は北の杯身である。5・6は東小口側のものである。5が南側、6が北側の杯蓋である。1・2・5の杯内面には調整時の当て具の痕跡である同心円文が残っている。3は鉄鏃である。平根で長頸のものである。身の先端部と両逆刺の一部を欠くが、ほぼ完形である。長頸にして

は身が大きい。4は刀子である。刃部先端を欠く。7・8は表土除去時に出土した杯身である。

(6) その他の遺構・遺物

溝2（第9、98図）

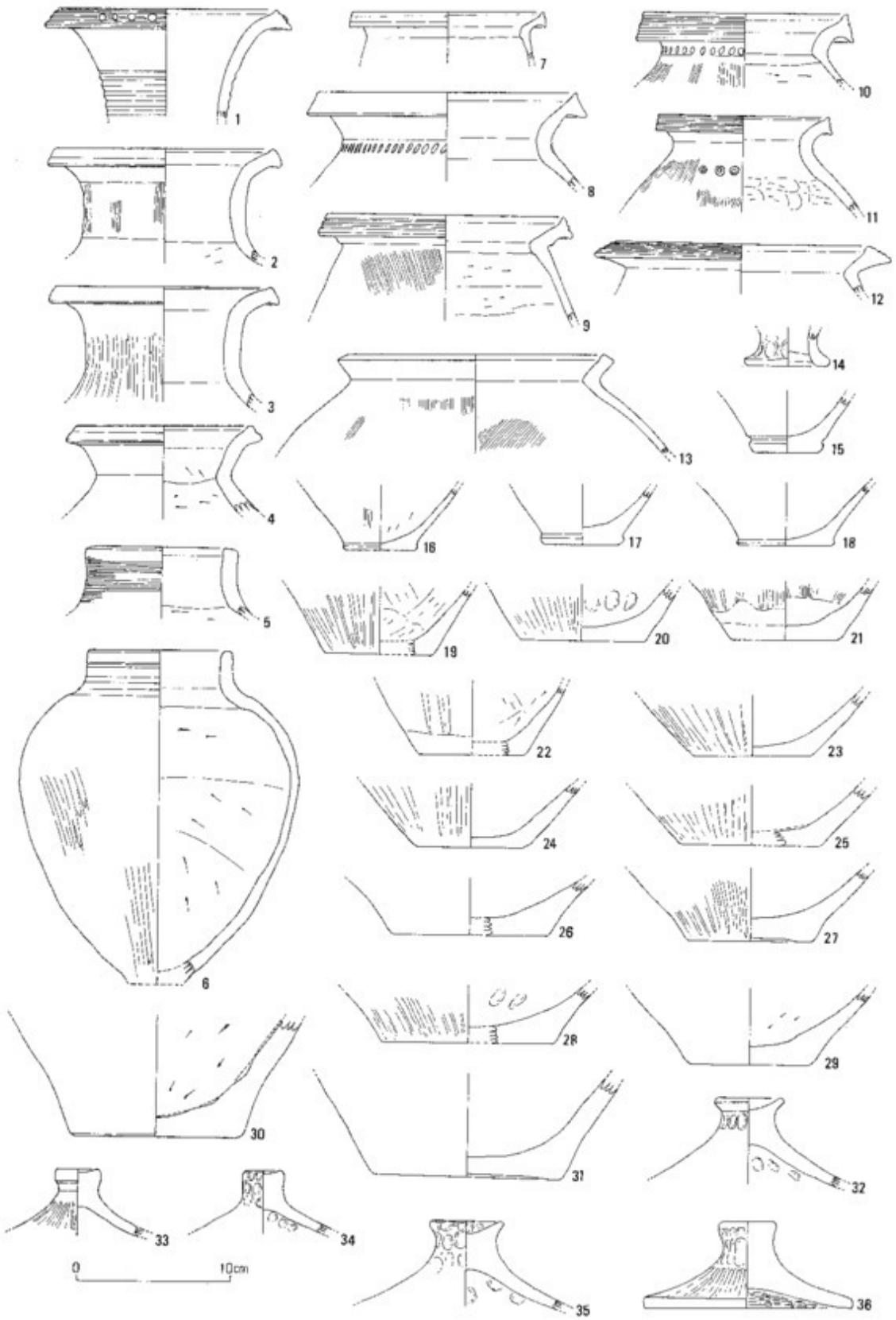
E～K－12・13区の東斜面側、115mの等高線に沿って位置する。最大幅2.5m、最小幅1m、最大深50cmを測る。調査区内での長さは約60mであるが、溝の北端及び南端は調査区外であり、全長はさらに長くなるようである。

出土遺物は図示できるものは第98図の2点のみである。1は勝間田焼の長胴壺の肩の部分である。内外面ともにナデであり、二条の凸帯を廻らせる。2は土師器杯である。内外面ナデで、底部は回転ヘラ切りである。口縁内の一部にススが付着しており、あるいは灯明皿として使用されたものかもしれない。この杯と同様の破片が5点出土しているが、図示し得なかった。また、同様に図示し得なかったが、土師器の甕の破片が一点出土している。

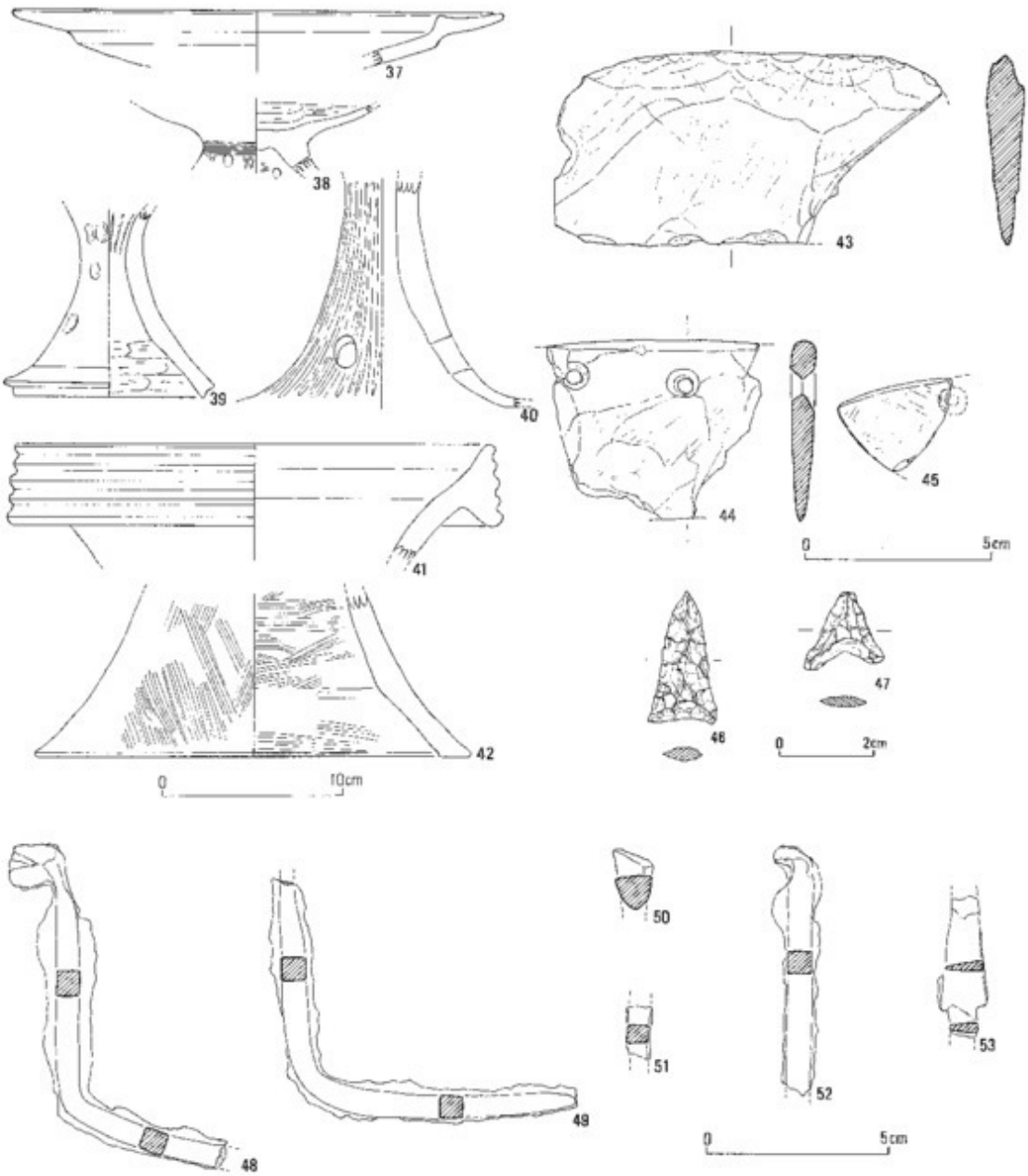
この溝の時期であるが、勝間田焼の年代からして11世紀末～12世紀初頭という年代が与えられよう。

第98図　ＳＤ２出土遺物（Ｓ＝１：３）

その他遺構に伴わない遺物として第99～100図に図示している。1～42は弥生土器である。1～6は壺形土器で5・6は短頸壺、7～13は甕形土器で11には肩部外面に竹管文による円形記号が3個並列している。14～31は壺ないしは甕の底部で外面にヘラ磨きを施すものが多い。32～36は蓋形土器、37～40は高杯形土器、41・42は器台形土器である。43はサヌカイト製の打製石庖丁で一部欠損しているが端には抉りがみられる。44・45は緑色片岩製の磨製石庖丁の破片で円孔が残存する。46・47はサヌカイト製の石鏃、48～52は鉄釘で、48・49・51・52は住居址10の上層からまとまって出土し、別遺構が存在していたものと考えられる。いずれの鉄釘も断面は方形を呈している。53は刀子状の鉄器で刃部先端と茎部の一部が欠損し、残存長3.6cm刃部幅1.4cmを測る。



第99図　遺構に伴わない出土遺物（1）（S＝1：4）



第100図　遺構に伴わない出土遺物（2）（37～42…S＝1：4、43～45・48～53…S＝1：2、46・47…S＝2：3）

Ⅳ　自然科学的分析

1　津山市内遺跡出土の製鉄関連遺物の金属学的調査

大澤　正己

1　概　要

古墳時代に属する８遺跡（一貫西、一貫西１号墳、深田河内、別所谷、クズレ塚古墳、大畑、大畑１号墳、小原）から出土した製鉄関連遺物を調査して次の事が明らかになった。

(1) ６世紀前半に比定される大畑１号墳Ｂ主体出土のガラス質鉄滓は、晶出メタルにチタン(Ti)を固溶して、砂鉄系鉄素材の鉄器製作時に排出された鍛錬鍛冶滓に分類される。一方、同古墳Ｄ主体出土で鍛冶半製品の鉄塊片（立法形）は、素地鉄中に銅（Cu）を固溶して始発原料は、含銅磁鉄鉱あたりが想定される。

(2) 一貫西遺跡のSX １製鉄遺構には、高チタン含有の塩基性砂鉄と、低チタン含有の酸性砂鉄の２種類が用いられており、７世紀末初頭から８世紀前半の操業である。なお、一貫西１号墳には、ガラス質鍛錬鍛冶滓が供献され、始発原料は砂鉄系と推定される。

(3) ６世紀末から７世紀初頭の深田河内遺跡は、鉱石系小鉄塊と、同系鍛錬鍛冶滓が出土した。鍛冶工房の存在した可能性をもつ。

(4) 別所谷遺跡（８世紀）と小原遺跡（７世紀）は、鉱石製錬滓を出土した。周辺に製鉄炉の操業が予測される。

(5) ６世紀後半から７世紀前半に比定されるクズレ塚古墳には、鉱石製錬滓が供献されていた。

以上、津山市内における古墳時代後期（６世紀代以降）には、確実に砂鉄と鉱石両方が製鉄原料として使用された製鉄炉操業があった事が判明した。

2　いきさつ

大畑遺跡を中心とした８カ所の遺跡は、岡山県津山市金井、瓜生原に所在する。この一帯に限らず津山市は遺跡を調査すれば必ずと云っていい程、鉄滓が出土するという製鉄に由縁の深い土地柄である。

津山市内出土鉄滓の分析調査は過去に４編の報告書を提出し、砂鉄と鉱石の両原料を用いた製鉄技術先進地帯と評価してきた（註１）。

今回は、特に大畑遺跡発掘調査に際して出土した製鉄関連遺物をはじめ、周辺遺跡出土遺物を混じえて古墳時代の鉄生産活動の実態を把握するため、津山市教育委員会より科学的専門調査の要請を受けた。

3　調査方法

3－1．供試材

Table. 1 に示す。８遺跡13遺構16点の調査試料である。

Table.1 供試材の履歴と調査項目

符号	遺跡名	試料	出土位置	推定年代	計測値		調査項目			
					大きさ(mm)	重量(g)	顕微鏡組織	ビッカース断面硬度	CMA調査	科学組成
TUY-1	一貫西遺跡	鉄滓	SX1製鉄遺構	7C～8C	20×25×25	25	○	○		○
TUY-2	〃	〃	ST34段状遺構	8C	43×50×30	115	○	○		○
O-851	〃	〃	SX1製鉄遺構	7C～8C	60×100×18	260	○			○
O-856	〃	〃	〃	〃	50×45×10	50	○			○
A-862	一貫西1号墳	ガラス質滓	1号墳石室床面	6C末～7C初	70×60×20	85	○			○
TUY-3	深田河内遺跡	小鉄塊	SH4埋土	〃	35×35×35	65	○	○	○	○
TUY-4	〃	椀型鉄滓	ST3床面	〃	80×65×22	150	○	○	○	○
TUY-5	別所谷遺跡	鉄滓	ST－11	8C	70×60×25	125	○	○		○
TUY-6	クズレ塚古墳	〃	周溝埋土	6C後～7C前	50×60×30	145	○			○
TUY-7	大畑遺跡	小鉄塊	SH22床面	7C	35×20×25	20	○		○	○
TUY-8	〃	鉄滓	〃	〃	40×35×20	55	○			○
U-861	大畑1号墳	ガラス質椀型滓	B主体	6C前半	50×30×10	20	○		○	○
U-862	〃	鉄塊片	D主体	〃	剥片		○		○	
U-863	大畑遺跡	鉄斧	SD1溝埋土上層	7C	剥片		○		○	
TUY-9	小原遺跡	鉄滓	A地区SO1製炭炉内溝埋土	8C	60×60×40	195	○		○	○
TUY-10	〃	〃	B地区SG3十壙墓埋土	7C	70×140×55	650	○		○	○

3－2．調査項目

① 肉眼観察

② 顕微鏡組成

③ ビッカース断面硬度

④ CMA（Computer Aided X-ray Micro Analyzer）調査

⑤ 化学組成

4 調査結果

4－1．一貫西遺跡

(1)鉄滓：TUY-1，TUY-2，O-851，O-856

① 肉眼観察：TUY-1，2は炉内流動滓、O-851，856は炉外流出滓である。

② 顕微鏡組織

TUY-1：Photo.1の①～③に示す。鉱物組成は、白色片平結晶のイルミナイト（Ilmenite:$FeO \cdot TiO_2$）と局部に不定形状白色の金属鉄（Metallic Fe）が認められる。高チタン含有塩基性砂鉄を始発原料とする製錬滓組織である。金属鉄はナイタル（5％硝酸アルコール液）で腐食（Etching）して炭化物として極く微量のセメンタイト（Cementite:Fe_3C）があって極低炭素鋼（C：0.02％前後）に分類される。

TUY-2：Photo.1の④に示す。鉱物組成は、白色多角形結晶のウルボスピネル（Ulvöspinel:$2FeO \cdot TiO_2$）と、淡灰色微小結晶のファイヤライト（Fayalite:$2FeO \cdot SiO_2$）、基地の暗黒色ガラ

ス質スラグから構成される。これも塩基性砂鉄が原料となっていた。

O-851：Photo. 6の①に示す。鉱物組成は白色多角形のマグネタイト（Magunetite:Fe_3O_4）と、淡灰色長柱状のファイヤライト、微量の白色粒状のヴスタイト（Wüstite:FeO）、それに基地の暗黒色ガラス質スラグからなる。低チタン含有の酸性砂鉄を始発原料とする。

O-856：Photo. 6の②に示す。淡灰色長柱状結晶のファイヤライト、少量のヴスタイト、基地の暗黒色ガラス質スラグから鉱物組成は構成される。製鉄原料は低チタン含有の酸性砂鉄である。

③ ビッカース断面硬度

TUY-1：Photo. 6の①に金属鉄（Metallic Fe）の硬度圧痕写真を示す。極低炭素鋼なので軟らく硬度値は 120Hv であった。②はイルミナイト（Ilmenite:$FeO \cdot TiO_2$）の圧痕写真で硬度値は 502Hv であった。

TUY-2：Photo.③④に白色多角形結晶のウルボスピネル（Ulvöspinel:$2FeO \cdot TiO_2$）の硬度圧痕写真である。硬度値は②が 626Hv、④で 577Hv である。文献硬度値のマグネタイトが500～600Hv（註2）なので、妥当なところだろう。なお、参考までにガラス質スラグの硬度値を測定したところ 649Hv であった。結晶でないので、この数字は意味がない。

④ 化学組成

Table. 2に示す。TUY-1,2とO-851，O-856とは層別できる。前者は二酸化チタン（TiO_2）が10.0～24.6%と高く、後者は3.11～3.96%である。明らかに塩基性砂鉄（赤目）と酸性砂鉄（真砂）の相違である。遺構としてはSX 1製鉄遺構で同一であるので、両者は操業時の時差があるのではなかろうか。

なお、成分的には、二酸化チタン（TiO_2）の外に酸化マンガン（MnO）においても1.13～1.17%と3.11～3.96%の開きが認められた。

又、4試料共、鉄分の残留は低めで全鉄分（Total Fe）として 27.14～42.6%であった。この様に鉄と滓の分離が比較的良好だったのは、鉄滓中の塩基性成分（CaO + MgO）が4.17～5.70%と高く、自媒剤が有利に働いたと考えられる。

4－2．・貫西1号墳

(1)鉄滓：A-862

① 肉眼観察：炉壁溶融ガラス質滓、炉壁粘土にはスサが入っている。

② 顕微鏡組織

Photo. 6の③に示す。暗黒色ガラス質スラグに微小結晶のマグネタイト（Magnetite:Fe_3O_4）を晶出する。

③ 化学組成

Table. 2に示す。粘土溶融滓なので鉄分少なくガラス質主体となる。全鉄分(Total Fe)8.70%

Table.2岡山県津山市出土遺物の科学組成

資料番号	遺跡名	出土位置	種別	推定年代	全鉄分 (Total Fe)	金属鉄 (Metalic Fe)	酸化第1鉄 (FeO)	酸化第2鉄 (Fe_2O_3)	二酸化珪素 (SiO_2)	酸化アルミニウム (Al_2O_3)	酸化カルシウム (CaO)	酸化マグネシウム (MgO)	酸化カリウム (K_2O)	酸化ナトリウム (Na_2O)	酸化マンガン (MnO)	二酸化チタン (TiO_2)	酸化クロム (Cr_2O_3)	硫黄 (S)	五酸化燐 (P_2O_5)	炭素 (C)	バナジウム (V)	銅 (Cu)	造滓成分	造滓成分 / Total Fe	TiO_2 / Total Fe	註
TUY-1	一貫西遺跡	SX1製鉄遺構	砂鉄製錬滓	7C~8C	27.14	0.71	16.97	18.93	23.39	6.66	3.10	1.28	1.44	0.33	1.13	24.6	0.023	0.028	0.37	0.04	0.33	0.003	36.20	1.333	0.9064	1
TUY-2	〃	ST3段状遺構	〃	8C	36.31	0.04	40.07	6.18	27.48	6.61	2.64	1.53	1.29	0.43	1.17	10.0	0.041	0.024	0.37	0.03	0.18	0.003	39.98	1.125	0.2816	〃
O-851	〃	SX1製鉄遺構	〃	7C~8C	43.6	-	47.2	8.45	24.30	9.54	3.78	1.18	-	-	0.52	3.96	Nil	0.039	0.26	0.12	0.12	0.010	38.80	0.911	0.093	〃
O-856	〃	〃	〃	〃	37.9	-	43.2	6.12	28.1	9.35	4.34	1.36	-	-	0.45	3.11	Nil	0.105	0.36	0.11	0.054	Nil	43.15	1.138	0.082	〃
A-862	〃	1号墳石室床面	ガラス質滓	6C末~7C初	8.70	-	6.68	5.05	57.4	20.78	1.26	0.96	-	-	0.22	0.73	0.012	0.003	0.16	0.03	0.016	0.002	80.40	9.241	0.0839	〃
TUY-4	深田河内遺跡	ST3床面	精錬鍛冶滓	〃	47.41	0.07	51.66	10.27	24.36	6.06	2.93	0.68	0.80	0.12	0.17	0.42	0.021	0.028	0.29	0.03	0.011	0.024	34.96	0.737	0.0088	2
TUY-5	別所谷遺跡	ST11	鉱石製錬滓	8C	33.03	0.11	33.93	7.93	34.36	5.72	8.90	3.35	1.07	0.19	0.83	0.58	0.017	0.066	0.25	0.02	0.014	0.003	53.59	1.673	0.0181	3
TUY-6	クズレ塚古墳	周溝埋土	〃	6C後~7C前	42.66	0.00	50.34	5.05	28.20	4.63	6.52	0.90	1.03	0.15	0.74	0.46	0.029	0.058	0.26	0.06	0.010	0.003	41.43	0.971	0.0107	4
TUY-7	大畑遺跡	SH22床面	小鉄塊酸化物	6C末~7C初	50.75	0.48	8.38	62.56	11.56	3.20	0.11	0.17	0.29	0.063	0.09	2.28	0.030	0.12	0.19	0.44	0.048	0.027	15.393	0.303	0.0449	5
TUY-8	〃	〃	砂鉄製錬滓	〃	27.67	0.57	19.50	17.08	23.07	5.86	2.00	0.94	1.17	0.31	1.19	27.2	0.058	0.030	0.24	0.07	0.41	0.005	33.35	1.205	0.9830	〃
U-861	大畑1号墳	B主体	ガラス質滓	6C前半	8.90	-	7.76	4.10	65.3	13.98	1.61	0.37	-	-	0.13	0.37	0.013	0.027	0.13	0.11	0.009	0.002	81.26	9.130	0.0415	〃
TUY-9	小原遺跡	A地区SO1製炭窯上方溝埋土	鉱石製錬滓	8C	38.98	0.20	41.50	9.33	32.26	4.11	5.26	3.34	0.58	0.17	0.43	0.22	0.018	0.066	0.12	0.04	0.007	0.023	45.72	1.172	0.0056	6
TUY-10	〃	B地区SG3土壙墓埋土	〃	7C前半	17.51	0.00	13.46	10.08	50.88	10.10	6.78	3.55	1.94	0.29	0.31	0.54	0.020	0.030	0.33	0.03	0.010	0.003	73.54	4.199	0.0308	〃
NUK-8	長畝山北古墳群	8号墳盗掘壙	鉄塊酸化物	5C末~6C初	60.82	0.16	7.69	78.19	2.86	0.98	0.08	0.05	0.052	0.012	0.00	0.03	0.02	0.118	0.05	0.38	0.00	0.042	4.032	0.066	0.0004	7
OBK-1	大開古墳群	1号墳周溝 No.4	砂鉄製錬滓	6C中葉	41.88	0.62	46.07	7.79	25.81	5.91	1.58	1.13	0.980	0.306	0.82	8.04	0.04	0.028	0.25	0.09	0.20	0.006	35.716	0.852	0.1919	8
OBK-2	〃	2号墳墳丘内	鉱石製錬滓	〃	43.80	0.12	45.39	12.01	26.69	5.32	3.16	0.95	0.936	0.182	0.28	0.80	0.00	0.052	0.17	0.09	0.01	0.006	40.238	0.918	0.0182	〃
OBK-3	〃	3号墳Ⅱ区周溝上層	〃	〃	52.24	0.38	54.76	13.29	22.67	5.18	0.50	0.33	0.552	0.098	0.09	1.33	0.01	0.032	0.17	0.02	0.03	0.004	29.28	0.560	0.0254	〃
OBK-4	〃	4号墳周溝 No.5	砂鉄製錬滓	〃	41.36	0.14	47.60	6.03	20.86	4.91	2.74	1.44	0.898	0.210	1.32	12.19	0.03	0.032	0.34	0.05	0.25	0.004	31.058	0.750	0.2947	〃
SZA-4E	正善庵遺跡	4号住居址	鍛錬鍛冶滓	6C中頃	55.57	0.12	61.61	10.81	17.81	3.37	1.29	1.78	0.480	0.514	0.48	0.48	0.00	0.039	0.16	0.05	0.01	0.054	25.244	0.454	0.0086	9

註 ①行田裕美「一貫西遺跡」『津山市埋蔵文化財発掘調査報告第33集』津山市教育委員会 1990
②行田裕美・保田義治「深田河内遺跡」『津山市埋蔵文化財発掘調査報告第26集』津山市教育委員会 1988
③1986年津山市教育委員会が発掘調査、報告書未刊
④行田裕美・小郷利幸「崩レ塚古墳群・クズレ塚古墳」『津山市埋蔵文化財発掘調査報告第31集』津山市教育委員会 1990
⑤行田裕美・小郷利幸・平岡正宏「大畑遺跡」『津山市埋蔵文化財発掘調査報告第47集』津山市教育委員会 1993
⑥行田裕美・木村祐子・小郷利幸「小原遺跡」『津山市埋蔵文化財発掘調査報告第38集』津山市教育委員会 1991
⑦行田裕美・木村祐子「長畝山北古墳群」『津山市埋蔵文化財発掘調査報告第45集』津山市教育委員会 1992
⑧1991年津山市教育委員会が発掘調査、報告書未刊
⑨小郷利幸「正善庵遺跡」『津山市埋蔵文化財発掘調査報告第44集』津山市教育委員会 1992

Table.3 小鉄塊の化学組成

符号	試料	C	S	Ti	V	P	Si	Mn	Cu	Ni	Co	Al	Mg	Cr	Mo	Sn	As
TUY-3	小鉄塊	1.57	0.048	0.000	0.000	0.019	0.015	0.002	0.11	0.004	0.016	0.002	0.012	0.001	0.001	0.010	0.007

備考 鉄滓中から人差指大の鉄塊を取り出し、小片に試料を切り出し、超音波洗浄にて錆部を除去し、金属鉄を分析した。

分析方法 As:吸光光度法 C,S:赤外線吸収法 他 :ICP(プラズマ発光分光分析)法

に対して酸化第1鉄（FeO)6.68%、酸化第2鉄（Fe_2O_3)5.05%の割合である。ガラス成分(SiO_2 + Al_2O_3 + CaO + MgO + K_2O + Na_2O)は 80.40%と多い。ガラス質滓にはチタン（Ti）は固溶し難いが、該品は0.73%、バナジウム（V） 0.016%と含まれて砂鉄系傾向を表わす。

4－3．深田河内遺跡

(1) 小鉄塊：TUY-3

① 肉眼観察：赤褐色鉄錆に覆われ、亀裂を走らせて金属鉄の残存が予測された。

② 顕微鏡組織

Photo. 1の⑤～⑦に示す。⑤は非金属介在物（鉄の還元過程で金属鉄と分離しきれなかったスラグや耐火物の混り物）である。⑤は局部的に存在する高炭素含有領域での共晶組成の白鋳鉄（White cast iron)である。黒色はパーライト（Pearlite：フェライトとセメンタイトが交互に重なり合って構成された層状組織)、白色はセメンタイト（Cementite:Fe_3C）である。吸炭の進んだ個所が存在する。⑦は過共析鋼（C：0.77%以上）域での過熱組織（Over heated Structure)である。黒い個所はパーライト、白い針状組織はフェライト（Ferrite：α鉄もしくは純鉄）でウイッドマンステッテン（Widmannstätten）組織を呈している。組織的には、鋼と鋳鉄の中間的レベルの鉄塊である。鍛冶原料となる。

③ ビッカース断面硬度

Photo. 5の⑤⑥に硬度圧痕写真を示す。硬度値は、328～382Hvである。炭素含有量が比較的高い過共析鋼の硬度値として妥当な値となろう。

④ CMA調査

Photo. 7に非金属介在物の特性X線像を示す。BE（組成像）とSE（2次電子像）の右側にある黒点が介在物である。分析した結果剝落して残存しなかった。非常に純度の良い鉄なので不純物は検出されなかった。極く微量の燐（P）が基地中に固溶するが、これは介在物の形態をなすものではない。

⑤ 化学組成

Table. 3に示す。炭素（C）含有量は1.57%で高炭素含有鋼となる。不純物はいたって少なく純度は高い。硅素（Si）は 0.015%、マンガン（Mn） 0.002%、燐（P） O.O19%、硫黄（S） 0.048%となる。銅（Cu）は高目で0.11%である。チタン（Ti)、バナジウム（V）は0.000と含有されていない。製鉄原料は含銅系の赤鉄鉱系であろうか。非金属介在物が少ないのでチタン(Ti）が少なく、磁鉄鉱系が完全に否定される訳ではない。

(2) 鉄滓：TUY-4

① 肉眼観察：表皮は灰黒色を呈し、肌は粗鬆で木炭痕をもつ。鍛冶炉の炉底に堆積排出された偏平な椀形滓である。裏面は高温で青灰色に変わった粘土を付着する。

② 顕微鏡組織

Photo. 2の①②に示す。鉱物組成は、白色粒状のヴスタイト（Wüstite:FeO）と、その粒内析出物のヘーシナイト（Hercynite:$FeO \cdot Al_2O_3$）、それに淡灰色盤状結晶のファイヤライト（Fayalite:$2FeO \cdot SiO_2$）、基地の暗黒色ガラス質スラグらから構成される。鉱石系精錬鍛冶滓の晶癖である。

③　ビッカース断面硬度

Photo. 5の⑦にヴスタイト（Wüstite:FeO）の硬度を測定した圧痕写真を示す。硬度値は、411Hvであった。ヴスタイトの文献硬度値は、450～500Hvで、これに比べて若干低めを指しているが、ほぼヴスタイトに認定できよう。

④　CMA調査

Photo. 8に特性X線像を示す。分析対象鉱物は、SE（2次電子像）にあるヴスタイト（Wüstite:FeO）と粒内析出物のヘーシナイト（Hercynite:$FeO \cdot Al_2O_3$）、ファイヤライト（Fayalite:$2FeO \cdot SiO_2$）、基地の暗黒色ガラス質スラグである。特性X線像の読み方は、分析元素の存在を白色輝点の集中度によって鑑別する。例えば、鉄（Fe）は白色粒状のヴスタイトに最も強く集中している。鉱物組成がFeO故である。左端上のファイヤライトは、やや淡く白色輝点が認められる。$2FeO \cdot SiO_2$のうちのFeOの表れである。此のファイヤライトは硅素（Si）においても集中輝点は検出される。$2FeO \cdot SiO_2$のSiO_2に由来する。この様な見方をすると、ヴスタイト粒内の褐色微小析出物にはアルミ（Al）があって鉄（Fe）も検出されて、$FeO \cdot Al_2O_3$である事が判る。

⑤　化学組成

Table. 2に示す。製錬滓に比べると鉄分は多く、ガラス質成分は大差ない。これが小鉄塊の成分調整で排出される成分的特徴である。すなわち、全鉄分（Total Fe）47.41%に対して金属鉄（Metallic Fe）が0.07%、酸化第1鉄（FeO）51.66%、酸化第2鉄（Fe_2O_3）10.27%の割合である。ガラス質成分（$SiO_2 + Al_2O_3 + CaO + MgO + K_2O + Na_2O$）は34.95%と多い。このうち、塩基性成分（CaO + MgO）は3.61%と高めも鉱石系精錬鍛冶滓の特徴である。又、酸化マンガン（MnO）0.17%と低めで、銅（Cu）0.021%も鉱石系を補強する。

前述したTUY-3の小鉄滓と該品は一連の作業工程の中で有機的な繋りをもつと見做してよかろう。

4－4．別所谷遺跡

(1)　鉱石製錬滓：TUY-5

①　肉眼観察：茶褐色を呈し、木炭痕を有する炉内残留滓である。

②　顕微鏡組織

Photo, 2の③～⑥に示す。鉱物組成は淡灰色盤状結晶のファイヤライト（Fayalite:$2FeO \cdot SiO_2$）と基地の暗黒色ガラス質スラグから構成される。又、局部的に金属鉄（Metallic Fe）を残

留し、この鉄は極低炭素鋼に分類される。⑥は金属鉄をナイタル（5％硝酸アルコール液）で腐食で現われたフェライトを示す。結晶粒界にはセメンタイトの析出はなく純鉄組織である。

③　ビッカース断面硬度

Photo，5の⑨に金属鉄、⑩にファイヤライトの硬度圧痕写真を示す。前者の硬度値は80.9Hvと軟質で極低炭素鋼である。又後者のファイヤライトは665Hvであって、文献硬度値の600～700Hvの範囲に収まって、これも妥当な値となっている。

④　化学組成

Table．2に示す。全鉄分（Total Fe）は32.03％に対して、金属鉄（Metallic Fe）が0.11％、酸化第1鉄（FeO）33.93％、酸化第2鉄（Fe_2O_3）7.93％の割合である。ガラス質成分（SiO_2＋Al_2O_3＋CaO＋MgO＋K2O＋Na2O）は53.59％と多く、このうち塩基性成分（CaO＋MgO）が13.25％と砂鉄製錬滓の3倍近く高い。二酸化チタン（TiO_2）は1％未満で、0.58％は磁鉄鉱に由来する。他の随伴微量元素らは比較的少なく、酸化マンガン（MnO）0.83％、酸化クロム（Cr_2O_3）0.017％、五酸化燐（P_2O_5）0.25％、バナジウム（V）0.014％、銅（Cu）0.003％であった。硫黄（S）は若干高めで0.066％となっている。

4－5．クズレ塚古墳

(1)　鉱石製錬滓：TUY-6

①　肉眼観察：人工の打欠き面をもつ炉内残留滓である。

②　顕微鏡組織

Photo．3の④～⑥に示す。鉱物組成の大部分はファイヤライト（Fayalite:$2FeO \cdot SiO_2$）で、これに少量のヴスタイト（Wüstite:FeO）、基地の暗黒色ガラス質スラグより構成される。

③　化学組成

Table.2に示す。鉄分が若干高目であるが構成成分は、前述した別所谷遺跡出土の鉱石製錬滓に近似する。

4－6．大畑遺跡

(1)　小鉄塊：TUY-7

①　肉眼観察：表裏共に赤褐色鉄錆に覆われた20ｇの小鉄塊である。

②　顕微鏡組織

Photo，3の④～⑥に示す。金属鉄は錆化して残らず、ゲーサイト（Goethite: α-FeO·OH）となっており、鉄塊中には捲込みスラグが存在する。⑤は捲込みスラグである。鉱物組成は、菱形状のプッシュドブルーカイト（Pscudobrookite:$Fe_2O_3 \cdot TiO_2$）を晶出する。鋳鉄か、過共析鋼（C：0.77％以上）の高炭素含有鉄の還元が想定される。⑥は表皮に付着するスラグを組織写真の上側に示す。ここでも鉄（Fe）－チタン（Ti）化合物のウルボスピネルが検出されて、該品が高チタン含有の塩基性砂鉄由来の鉄塊と判る。

③　CMA調査

Photo. 9に小鉄塊捲込みスラグの特性X線像を示す。SE（2次電子像）の左側がプッシュドブルーカイト（Pseudobrookite:$Fe_2O_3 \cdot TiO_2$）で、右側に金属鉄の錆化したゲーサイトを示す。チタン（Ti）では、プッシュドブルーカイトの結晶に最も強く白色輝点が集中し、基地のガラス質スラグからも、やや強度を落として検出される。又、ガラス質スラグからは硅素（Si）、アルミ（Al）、カルシウム（Ca）、マグネシウム（Mg）らが認められた。この結果からも小鉄塊の始発原料は塩基性砂鉄と判る。

④　化学組成

Table. 2に示す。鉄の錆化物である。全鉄分（Total Fe）50.75%に対して金属鉄（Metallic Fe）が0.48%、酸化第1鉄（FeO）8.38%と少なく、大部分は酸化第2鉄（Fe_2O_3）の62.56%である。ガラス質成分（$SiO_2 + Al_2O_3 + CaO + MgO + K_2O + Na_2O$）は小鉄塊としてはやや高目で15.393%を含む。このうちの塩基性成分（$CaO + MgO$）は0.28%と多くない。表皮にみられた鉄－チタン化合物スラグの影響で二酸化チタン（TiO_2）は2.28%を検出する。砂鉄系小鉄塊を表わす。炭素（C）量は有機物含みで、あまり当てにはならないが亜共析鋼レベルの0.44%である。他の随伴微量元素は全て低め傾向にある。酸化マンガン（MnO）0.09%、酸化クロム（Cr_2O_3）0.030%、硫黄（S）は若干高目で0.12%、五酸化燐（P_2O_5）0.19%、銅（Cu）0.027%であった。

(2)　鉱石製錬滓：TUY-8

①　肉眼観察：表皮が灰黒色を呈する炉内残留滓の破片である。

②　顕微鏡組織

Photo. 4の①～③に示す。鉱物組成はイルミナイト（Ilmenite:$FeO \cdot TiO_2$）とファイヤライト（Fayalite:$2FeO \cdot SiO_2$）、基地の暗黒色ガラス質スラグらで構成される。なお、微量の金属鉄（Metallic Fe）も残存された。高チタン含有の塩基性砂鉄を始発原料とする砂鉄製錬滓である。

③　化学組成

Table. 2に示す。鉄分は低目で二酸化チタン（TiO_2）が27.2%と高い。構成成分は前述した一貫西遺跡出土製錬滓のTUY-1に近似する。鉱物組成も同じである。

(3)　鉄斧：U-863

①　肉眼観察：刃部、袋部の一部を欠くがほぼ完形である。全長7.5cm、幅4.2cm、厚さ2cmを測る有袋鉄斧である。黒錆剝片を供試材とする。

②　顕微鏡組織

組織写真割愛。金属鉄は残存せずゲーサイト（Goethite: α-$FeO \cdot OH$）となっている。組織はフェライトのみで、結晶粒界や炭化物の痕跡らは不明瞭で鉄器製作時の情報は得ることができなかった。

③　CMA調査

黒錆片中に非金属介在物が検出できなかったので、基地鉄にて分析を行なった。純度のよい鉄で不純物はいっさい存在せずTable. 4の高速定性分析でみられる様に鉄（Fe）のみが検出されて強度（Count)は 6.685であった。Photo.12に特性X線像を示す。

4－7．大畑1号墳

(1) ガラス質鉄滓：U-861

① 肉眼観察：黒色地に淡茶色を混じたガラス質椀形滓の破片で木炭痕を残す。

② 顕微鏡組織

Photo. 6の④に示す。鉱物組成の大部分が暗黒色ガラス質スラグで、局部的に白色多角形のマグネタイト（Magnetite:Fe_3O_4)を晶出する。該晶は鍛冶滓に分類されて、鉄器製作時の焼入れ、焼もどしの熱処理時に粘土汁を塗布して焼入れ速度を調節する際の派生滓である。

③ CMA調査

Photo.10のSE（2次電子像）に分析対象の暗黒色ガラス質スラグに白色多角形状のマグネタイト（Magnetite:Fe_3O_4)の晶出状況を示す。この白色多角形のマグネタイトに白色輝点が集中する元素は鉄（Fe）とチタン（Ti）である。鉄（Fe）はマグネタイトの化学記号（示性式）がFe_3O_4で示すので、当然の検出である。チタン（Ti）は砂鉄系鉄素材の表われで、この結晶にチタン（Ti）が固溶されている事が判る。

(2) 半製品鉄塊片：U-862

① 肉眼観察：立法形に近い鍛造された鉄塊である。3.2cm×2.9cm×1.9cmを呈する。

② 顕微鏡組織

供試材は黒錆片である。金属鉄は残存しない。Photo. 6の⑤にゲーサイト（Goethite: α-FeO·OH）組織を示す。僅かにフェライト結晶粒界と少量のパーライトの析出痕跡が認められる。組成は低炭素鋼で、炭素含有量は0.03%前後であろう。表層近傍の資料であり、鍛造時の脱炭を受けた個所と考えられる。

③ CMA調査

鉄中の非金属介在物が検出できなかったので、鉄素地の分析を行なった。Photo.11に特性X線像を示す。検出元素のうち、珪素（Si)、アルミ（Al)、マグネシウム（Mg）らは二次汚染による不純物の影響であろうが、銅（Cu）は含銅磁鉄鉱を始発原料とするのであろうか。又、当遺物を出土した周辺に銅製品でもあれば、置換した銅となる。試料がもう少し採取できれば化学分析で確認できるのであるのが、このままでは結論はだしかねる。

4－8．小原遺跡

(1) 鉱石製錬滓：TUY-9，TUY-10

① 肉眼観察：TUY-9は炉内流動滓、TUY-10は炉内残留滓で局部にガラス滓を含む。

② 顕微鏡組織

Photo. 4 の④～⑦に示す。両者の鉱物組成は、ファイヤライト（Fayalite:$2FeO \cdot SiO_2$）主体の鉱石製錬滓である。TUY-9は、微量のヴスタイト（Wüstite:FeO）を晶出し、TUY-10は、極低炭素鋼（C :0.002程度）を僅かに残留する。

③ ビッカース断面硬度

Photo. 5 の⑧に TUY-10のファイヤライト結晶の硬度測定圧痕写真を示す。硬度値は692Hvである。ファイヤライトの文献硬度値が、600～700Hv であるのでファイヤライトと同定できる。

④ CMA調査

Photo.13, 14に特性X線像を示す。Photo.13は、ファイヤライトとヴスタイト、それに基地の暗黒色ガラス質スラグの分析である。ヴスタイトに極く微量のチタン（Ti）が検出されて、白色輝点の集中が認められる。

Photo.14は、ファイヤライトと少量のマグネタイト、それに暗黒色ガラス質スラグが分析対象となっている。こちらは、マグネタイトに微量のチタン（Ti）が含まれているのが判る。磁鉄鉱鉱石を始発原料とするので、此の様なチタン（Ti）の検出がなされた。

⑤ 化学組成

Table. 2 に示す。TUY-9は、前述した別所谷遺跡出土の鉱石製錬滓に近似した成分系である。TUY-10は、外観観察で局部的にガラス質滓と共伴していたのが認められたが、分析結果において、鉄分17.5%と低く、ガラス質成分（$SiO_2 + Al_2O_3 + CaO + MgO + K_2O + Na_2$）が73.54%と高めであった。顕微鏡組織とは若干ズレた結果となっている。しかし、両者は、鉱石製錬滓の成分系として確定できる。

5 まとめ

津山市内に所在する古墳時代後期に属する8遺跡13遺構出土16試料の製鉄関連遺物を調査した。その結果、当地では、鉱石製錬と砂鉄製錬の両方が行われ、これに後続する鍛冶作業までなされていた確証がとれた。しかし、これら製鉄活動は、本当に地元賦存の原料が使用されて、当地の鍛冶原料が鉄素材となり鉄器製作まで繋がっていたのだろうか。例えば外部からの荒鉄の搬入がなかったかの検証も必要となる。

現在迄の古代製鉄の研究から、製錬・精錬・鍛練鍛冶と工程を進めるに従って鉄滓中のチタン（Ti）とバナジウム（V）の含有量は減少する傾向をもつ事が判っている。これを基にしてTi／Total Fe と V／Total Fe の相関図を採って遺跡ごとの傾向をみると、或るまとまりを持つ事が判明した（註3）。それは45°の直線上に分布し、作業工程に従って左下りの傾向を示す。 今回調査した津山市内の遺物分析結果の Table. 2 のデータをもとにして作図したのが、Fig. 1 の Ti･V 相関図である。8遺跡16試料以外に5世紀末から6世紀初の長畝山北古墳群、6世紀中葉の大開古墳、6世紀中頃の正善庵遺跡出土遺物のデータらを加えても、すべての試料が45°の直線上に分布する様子が認められた。外部搬入荒鉄の鍛冶があれば直線上から大き

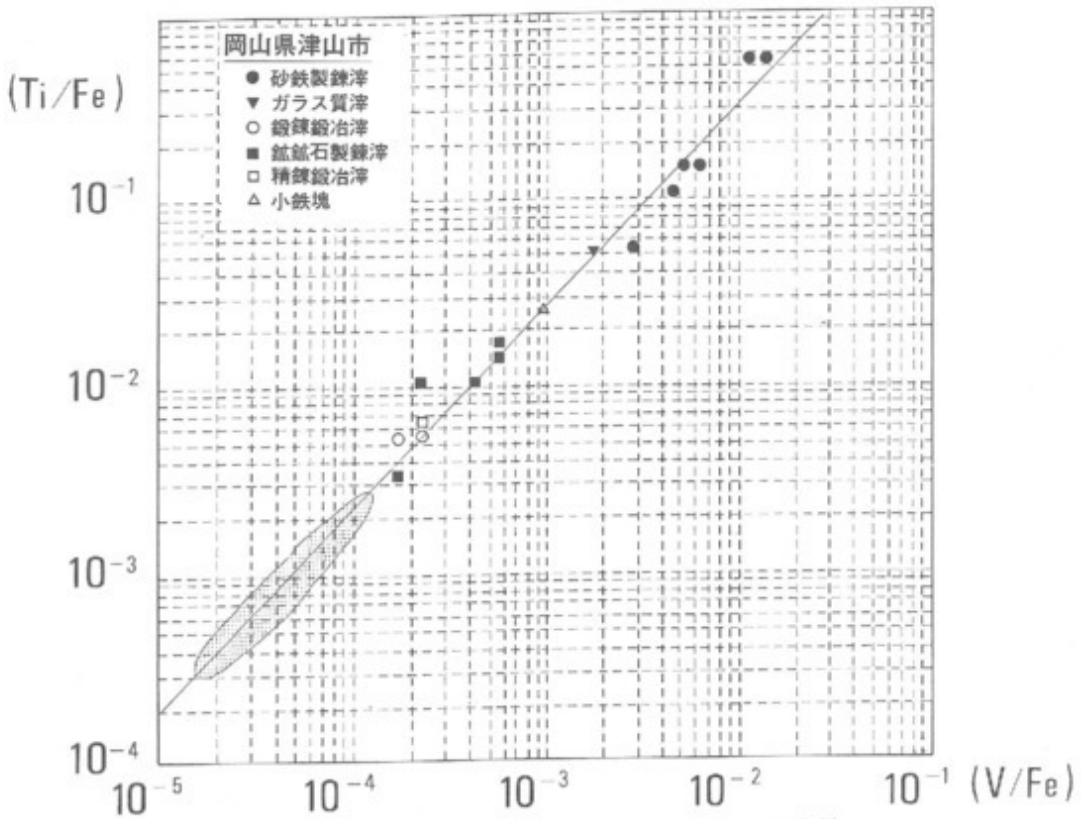


Fig. 1　津山市内製鉄遺跡出土品のTi－V相関図(アミ目は鉄器予想成分)

く外れるであろう。すなわち、5世紀末から8世紀にかけて津山市内周辺の原料を用いて還元された荒鉄が鍛冶原料となり、鉄素材まで製造された一貫作業の実態が解明されてきた。

一方、鉄製品の調査において、上記各遺跡に製造履歴を由来するものが存在すれば、Fig. 1の45°直線の下方の楕円で囲んだ網目内に分布するものと想定できる。この鉄器調査の問題は今後に残された大きな研究課題となる事であろう。

最後に大畑1号墳出土の鉄塊片（半製品）の製造履歴に触れておく。該品の調査試料は、現物の形状を損なわないために剝落した黒錆片を用いた。それ故、金属鉄からの情報ではない。面分析により局部的に銅（Cu）の存在が認められて含銅磁鉄鉱に由来する可能性を提示した。しかし、銅（Cu）の固溶状態が面全面ではなく、錆化試料と相俟って不安データである。副葬品の中に銅製品があれば二次汚染の恐れも配慮しなければならず、鉄製品の調査で結論を出すのは難しい問題を抱えている。

(註1)-(イ) 拙稿「鉄滓類の分析調査」『狐塚遺跡発掘調査報告』(津山市埋蔵文化財発掘調査報告第2集) 津山市教育委員会　1974

(ロ) 拙稿「簗瀬古墳群出土鉄滓の調査」『簗瀬古墳群』(津山市埋蔵文化財発掘調査報告第13集) 津山市教育委員会　1983

(ハ) 拙稿「ビシャコ谷遺跡出土鉄滓及び鉄斧の金属学的調査」『ビシャコ谷遺跡』(津山市埋蔵文化財発掘調査報告第16集) 津山市教育委員会 1984

(ニ) 拙稿「綾部緑山遺跡出土の鉄滓・小鉄塊の金属学的調査」『緑山遺跡』(津山市埋蔵文化財発掘調査報告書第19集) 津山市教育委員会 1986

(ホ) 拙稿「押入西遺跡出土鉄滓及び小鉄塊の金属学的調査」『押入西遺跡』(津山市埋蔵文化財発掘調査報告書第14集) 津山市教育委員会. 予定原稿

(註2) 日刊工業新聞社『焼結鉱組織写真および識別法』 1968

符号	硬度測定対象物		硬度実測値	文献硬度値※1
	Fayalite ($2FeO \cdot SiO_2$)	※2	560,588	600 ～ 700Hv
	磁鉄鉱	※2	513,506	530 ～ 600Hv
	マルテンサイト	※2	641	633 ～ 653Hv
	Wüstite (FeO)	※3	481,471	450 ～ 500Hv
	Magnetite (Fe_3O_4)	※5	616,623	500 ～ 600Hv
	白鋳鉄	※5	563,506	458 ～ 613Hv
	亜共析鋼 (C:0.4%)	※6	175	160 ～ 213Hv

※1 日刊工業新聞社『焼結鉱組織写真および識別法』 1968他

※2 滋賀県草津市野路小野山遺跡出土遺物 7C末～8C初

※3 兵庫県川西市小戸遺跡出土鍛冶滓 4C後半

※4 新潟県豊栄市新五兵衛山遺跡出土砂鉄製錬滓 Ulvösplhel 平安時代

※5 大阪府東大阪市西之辻16次調査出土鋳造鉄斧 古墳時代前期

※6 埼玉県大宮市御蔵山中遺跡鉄鏃 5C中頃

(註3) -(イ) 拙稿「松丸製鉄遺跡出土鉄滓の金属学的調査」『城井谷Ⅱ』築城町文化財調査報告書第2集 福岡県築城町教育委員会 1992

(ロ) 拙稿「長者原出迎遺跡出土鍛冶関連遺物の金属学的調査」『長者原出迎遺跡』日田市埋蔵文化財調査報告書第5集 日田市教育委員会 1992

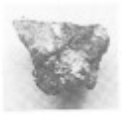
(ハ) 拙稿「矢部奥田遺跡・矢部古墳群A・堀越遺跡出土鉄滓の金属学的調査」『矢部奥田遺跡』岡山県埋蔵文化財報告23 1993

(1)TUY - 1
一貫西遺跡
(SX1製鉄遺構出土)
砂鉄製錬滓

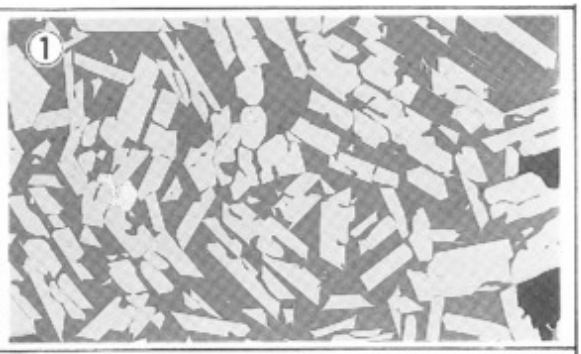
外観写真 1/2.5

表側

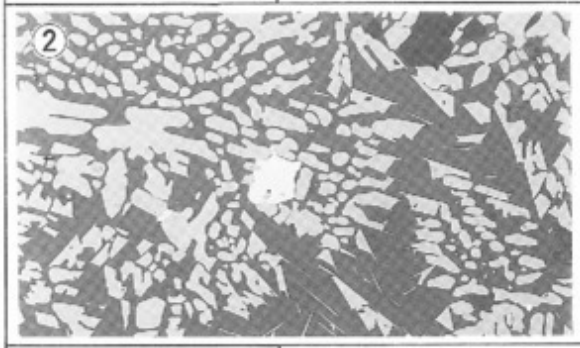
裏側



①研磨のまま ×100



②ナイタルetch ×100

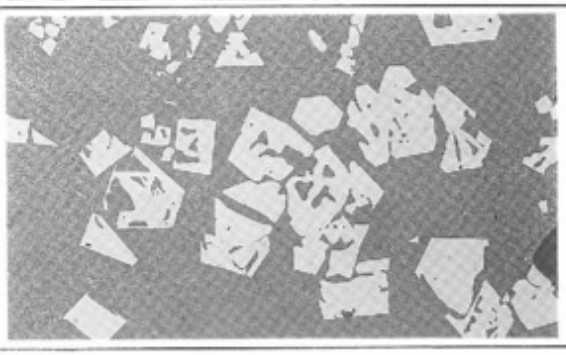


③ナイタルetch ×400

(2)TUY - 2
一貫西遺跡
(ST34段状遺構出土)
砂鉄製錬滓
×100
外観写真1/2.5

表側

裏側



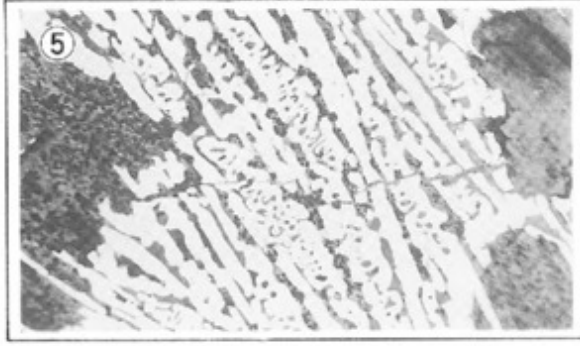
(3)TUY - 3
深田河内遺跡
(SH4埋土出土)
小鉄塊

表側

裏側

④研磨のまま 非金属介在物 ×400

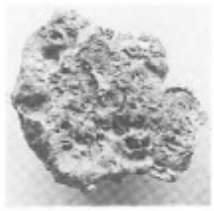
⑤自然腐食 白銑鉄組織 ×400



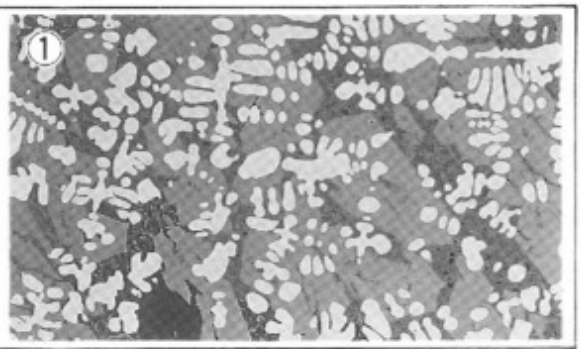
⑥ピクラルetch パーライト ×400

Photo. 1　鉄滓と小鉄塊の顕微鏡組織(87.5%)

(4)TUY－4
深田河内遺跡
(ST3床面出土)
精錬鍛治滓
(大鍛治滓)
×100
外観写真1/2.5

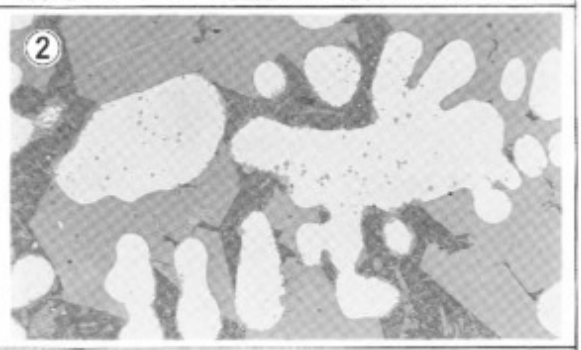


表側



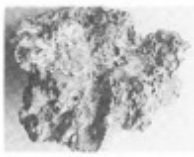
同　上
×400

裏側



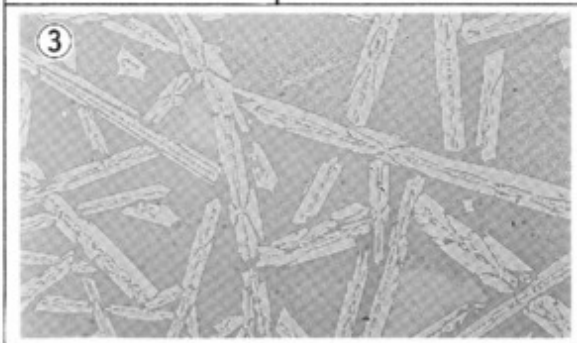
(5)TUY－5
別所谷遺跡
(ST11出土)
鉱石製錬滓
外観写真1/2.5

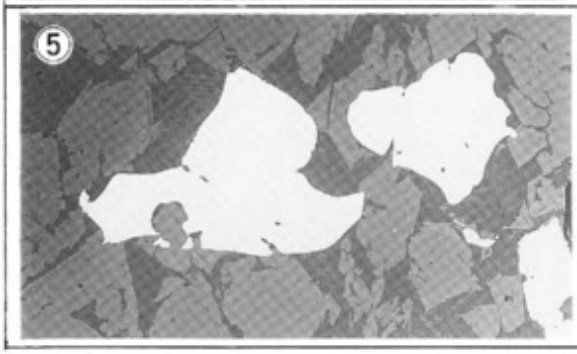
表側



裏側

③研磨のまま Fayalite 長柱状 ×100	④研磨のまま Fayalite 盤状 ×100
⑤研磨のまま Metallic Fe ×100	⑥ナイタルetch Metallic Fe ×100





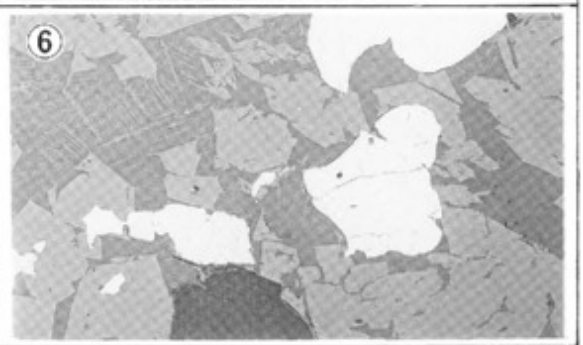


Photo. 2　鉄滓の顕微鏡組織 (87.5%)

(6)TUY - 6
クズレ塚古墳
(周溝埋土出土)
鉱石製錬滓

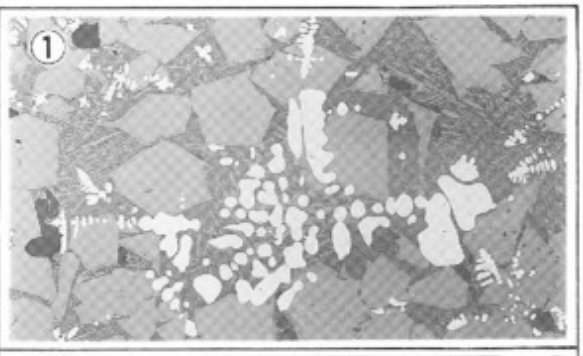
表側

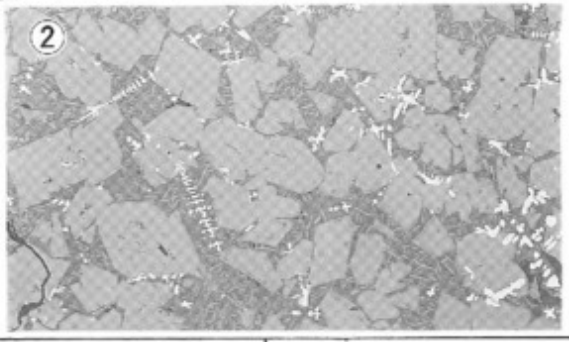
裏側

①Wüstite ×100

②Fayalite ×100

③Fayalite ×400





(7)TUY - 7
大畑遺跡
(SH22床面出土)
小鉄塊酸化物
(砂鉄系)

外観写真1/2.5

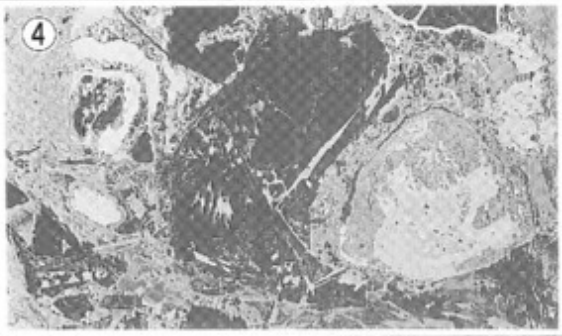
表側

裏側

④研磨のまま
砂鉄系鉱物
Ilmenite
×100

⑤研磨のまま
砂鉄系鉱物
Ilmenite
×400

⑥研磨のまま
酸化鉄
Ilmenite 共存



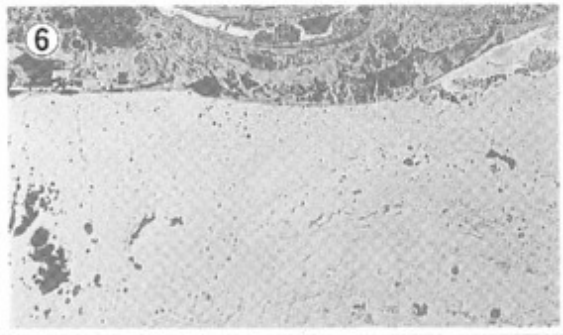
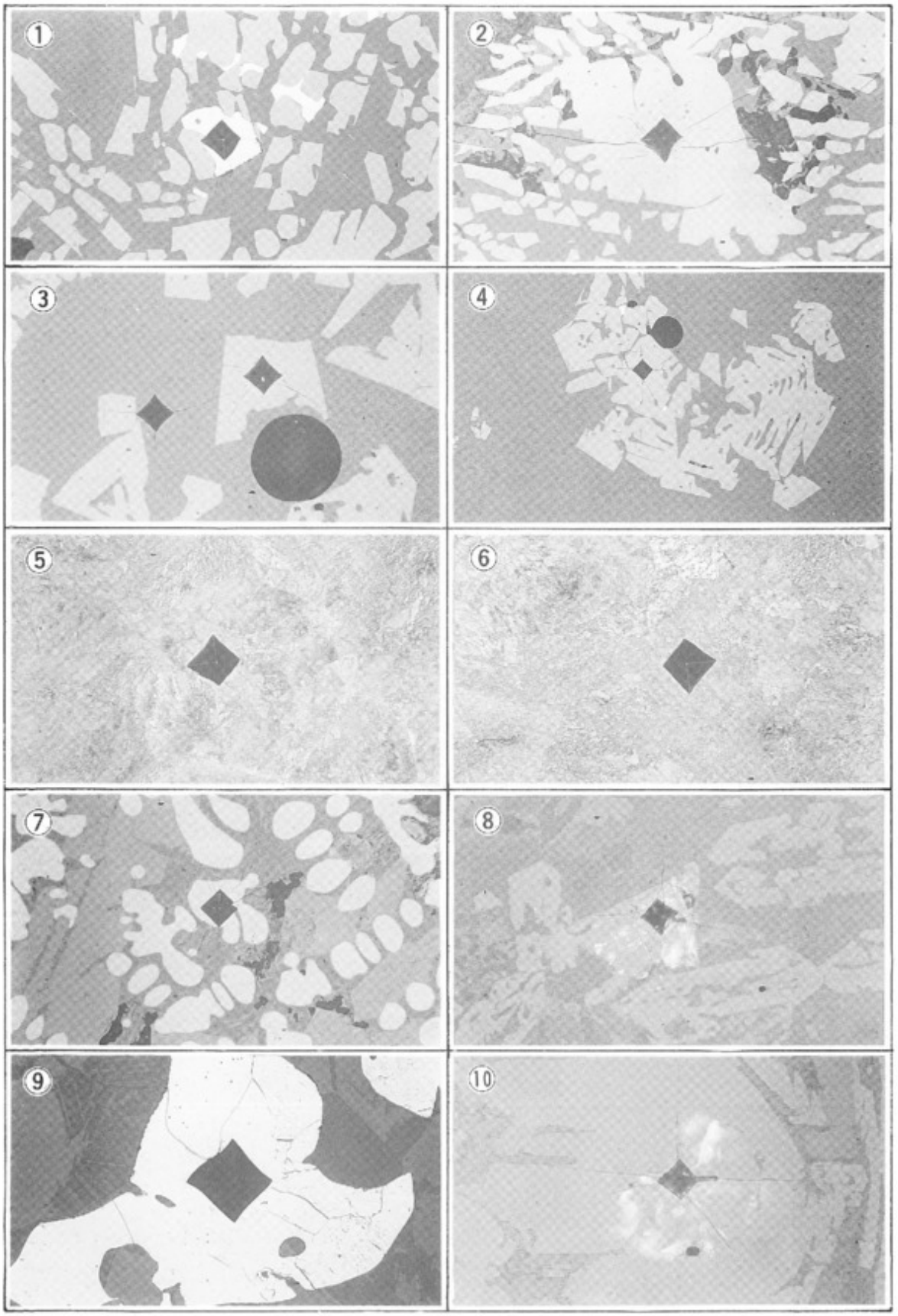


Photo. 3　鉄滓と小鉄塊酸化物の顕微鏡組織(87.5%)

Photo. 4　鉄滓の顕微鏡組織(87.5%)



①TUY１：金属鉄120Hv（100g）②TUY１：Ilmenite（$FeO \cdot TiO_2$）500Hv（500g）
③TUY２：ガラス質スラグ649Hv, Ulvöspinel（$2FeO \cdot TiO_2$）626Hv（500g）④Ulvöspinel（$2FeO \cdot TiO_2$）577Hv（100g）
⑤TUY３：金属鉄（過共析鋼）382Hv（500g）⑥左同328Hv（500g）
⑦TUY４：Wüstite（FeO）411Hv（300g）⑧TUY10：Fayalite（$2FeO \cdot SiO_2$）692Hv（500g）
⑨TUY５：金属鉄（極低炭素鋼）80.9Hv（300g）⑩TUY５：Fayalite（$2FeO \cdot SiO_2$）665Hv（500g）

Photo. 5　金属鉄，鉱物相のビッカース断面硬度圧痕写真(87.5%)

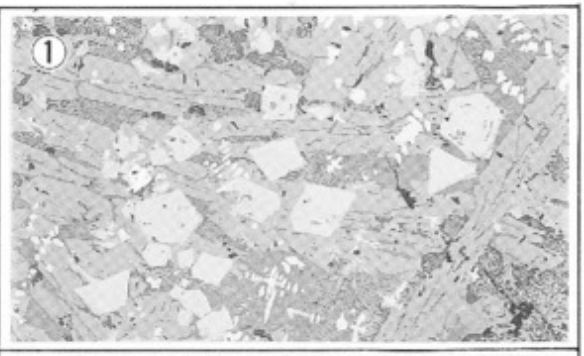
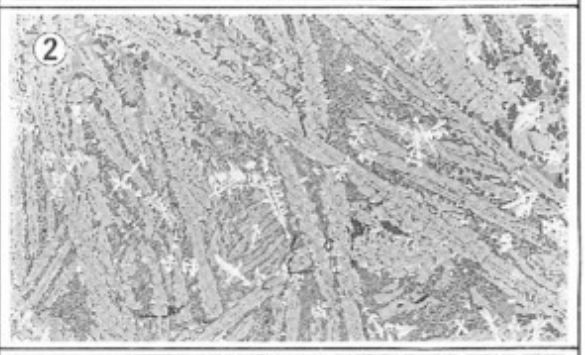
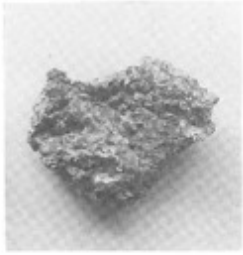
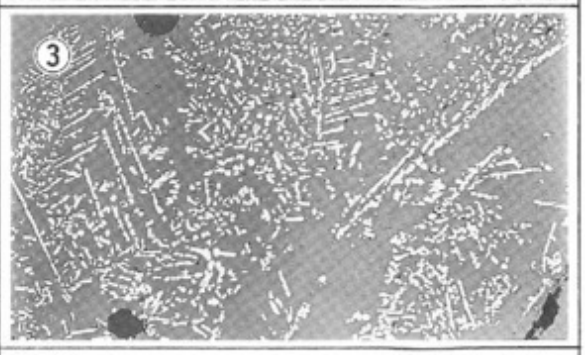
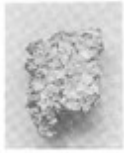
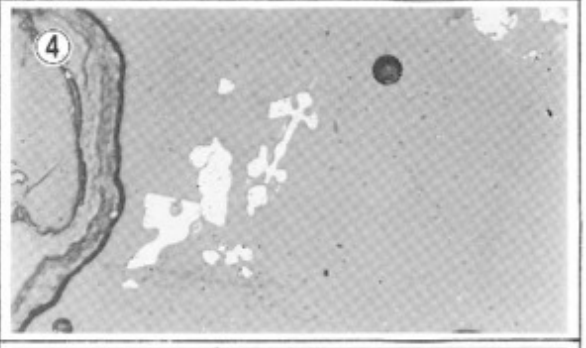
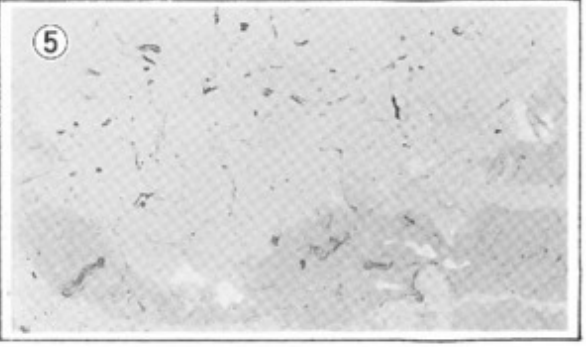
(1)O－851 一貫西遺跡 (S×1製鉄遺構出土) 砂鉄製錬滓 ×100 外観写真1/2.7		
(2)O－856 一貫西遺跡 (ST34出土) 砂鉄製錬滓 ×100 外観写真1/2.7		
(3)A－862 一貫西1号墳 (石室床面出土) ガラス質鉄滓 ×100 外観写真1/2.5		
(4)U－861 大畑1号墳 (B主体出土) ガラス質鉄滓 ×400 外観写真1/3.0	表側 裏側 	
(5)U－862 大畑1号墳 (D主体出土) 鉄塊片(錆化) ×400 外観写真1/1.5	表側 裏側 	

Photo. 6　鉄滓と鉄塊の顕微鏡組織(87.5%)

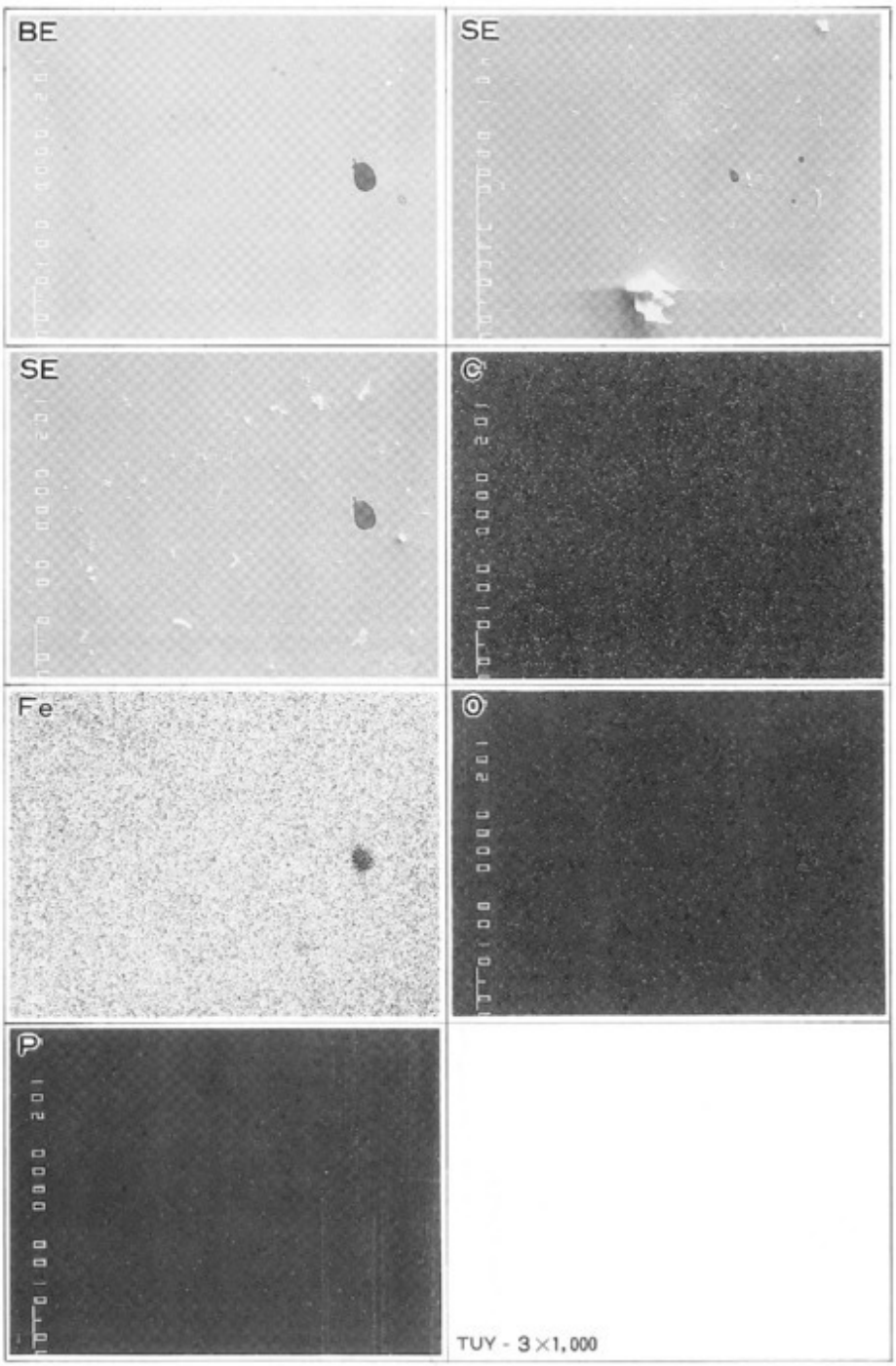


Photo. 7　深田河内遺跡SH4埋土出土　小鉄塊(TUY－3)鉄素地の特性X線像(60%)