

屋代遺跡群

馬口遺跡Ⅱ

長野県屋代高等学校体育館等建設に伴う発掘調査

1987

更埴市教育委員会
更埴市遺跡調査会

屋代遺跡群

馬口遺跡Ⅱ

長野県屋代高等学校体育館等建設に伴う発掘調査

1987

更埴市教育委員会
更埴市遺跡調査会



序

長野県屋代高等学校体育館等の建設に先立ち、高等学校長より、昨年度に引き続き同地籍内に存在する馬口遺跡の発掘調査事業委託の依頼を受けました。馬口遺跡は、すでにみなさん御存じのとおり、昭和8年に行われたプール建設の際、多量の遺物が出土したと伝えられており、昭和36年に始まる更埴条里水田遺構の調査では、自然堤防上にまで水田址が及んでいることが確認されております。また昨年度の調査では、水田址から集落址へと移り変わる部分であることを知ることができました。

このたびの調査は、その調査面積が2,400㎡と更埴市内では最大規模の調査となり、検出された遺構も、奈良時代から平安時代の住居址42棟、掘立柱建物址3棟を始め、溝址、土塋等多数にのぼり、遺物もそれらに伴って多くが発見されました。これらの分析により、この地域における古代の人々の生活がより鮮明になるものと思われれます。

ここに本報告書を刊行し、学術研究に少しでも貢献すると共に、埋蔵文化財に対する理解を一層深める上に役立てば、誠に幸いとすところであります。

最後に、本発掘調査は屋代南高等学校特別教室棟建設に伴う五輪堂遺跡の発掘調査と重なり、調査の進行が危惧されましたが、屋代高等学校田中三郎校長先生始め教職員のみなさん、遠方より御足労いただいた先生方、そして雪の降る中献身的に御協力いただいた作業員の方々の、御理解、御協力により無事調査を終えることができました。ここに心からなる御礼を申し上げ、序にかえる次第であります。

昭和62年 3月31日

更埴市教育委員会教育長



更 埴 市 遺 跡 調 査 会 長

安藤 敏

例 言

- 1 本書は、昭和61年9月24日から同年12月26日の間に、長野県屋代高等学校体育館等建設に先だって実施された馬口遺跡の発掘調査報告書である。
- 2 調査は更埴市遺跡調査会が調査団を組織し、佐藤信之が担当した。
- 3 現場における実測は、矢島宏雄、山根洋子、前島卓、横山かよ子、中殿章子、佐藤が行い、遺物実測及びトレースは、出河裕典、前島、山根、田中富子、佐藤が行った。
- 4 発掘調査についての執筆は佐藤が行い、花粉分析については信州大学理学部の酒井潤一氏に寄稿いただいた。またプラント・オパールの分析は古環境研究所に委託し実施した。
- 5 出土遺物及び、遺構については、上山田小学校教諭の森嶋稔氏、長野県史刊行会の笹沢浩氏の御教示を得た。
- 6 本調査の出土遺物・実測図・写真等は全て更埴市教育委員会に保管されている。
なお、本調査の関係資料については馬口遺跡〇地点を略してBGOと表記した。

凡 例 目 次

- 1 遺構図・遺物実測図の縮尺は原則として次のとおりである。
住居址 — $\frac{1}{60}$ 掘立柱建物址 — $\frac{1}{60}$
土 壙 — $\frac{1}{20}$ 溝セクション — $\frac{1}{40}$
土 器 — $\frac{1}{4}$ 金属器 — $\frac{1}{2}$
ただし縮尺が異なるものにはその縮尺を記した。
- 2 遺構図中のNは真北を示している。
- 3 遺構図中のスクリーントーンは下記を表している。
焼土  灰・炭化物 
- 4 住居址の主軸は、カマドを中心として設定した。
- 5 遺物実測図中のスクリーントーンは黒色処理を表わしており、遺物No.の○は須恵器、□は灰釉陶器を表わしている。

序

例言 凡例 目次

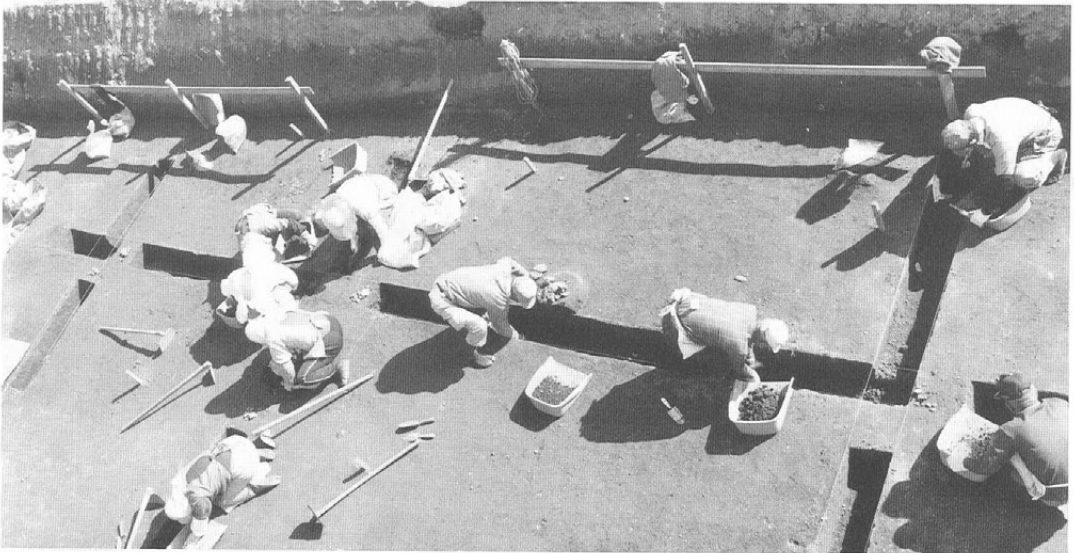
I 調査に至る経過	1
II 調査の概要	2
III 調査日誌	3
IV 遺跡の環境	4
V 遺構と遺物	11
1 遺構の概要	11
2 おもな遺構と遺物	12
VI まとめ	25
VII 馬口遺跡における花粉分析報告	29
VIII プラント・オパール分析調査報告	32
図版	36
写真図版	44

I 調査に至る経過

昭和60年9月、長野県屋代高等学校より、格技室棟建設に伴う埋蔵文化財の保護について依頼があり、更埴市教育委員会では、10月8日学校側と打ち合せを行い、61年11月に発掘調査を実施することとし、発掘調査計画書を作成し、県教育委員会の指導を仰いだ。12月に入り県教育委員会より、当該遺跡の保護について費用3,450,000円で540㎡以上の調査を実施するよう指導があった。61年3月、学校側より62年度に予定していた体育館、部室の建設が61年度に実施となるため、この部分についても、調査を実施してほしいと依頼があった。市教育委員会では、61年秋は屋代南高等学校においても、五輪堂遺跡の発掘調査が計画されているため、両者の調整を計り、調査計画書を作成し、県教育委員会の指導を仰いだ結果、費用7,800,000円で1,400㎡以上の調査を実施するよう指導があり、市教育委員会では発掘調査の準備を開始した。その後、7月に入り、学校側より格技室の建設面積の縮小があり、最終的に費用10,250,000円で発掘調査を実施することとなった。

61年9月18日、更埴市と長野県屋代高等学校との間に、発掘調査委託契約がなされ、さらに更埴市と更埴市遺跡調査会との間に同様な契約がなされた。9月22日には発掘調査通知を提出し、9月24日から重機による表土剥ぎを実施、9月27日から作業員が入り遺構の検出を開始した。

発掘調査にあたっては、更埴市から発掘調査の委託を受けた更埴市遺跡調査会が、発掘調査団を編成し行われた。長野県屋代高等学校の一方ならぬ御協力により多大な成果を挙げ、無事調査を完了することができた。



第1図 調査風景

Ⅱ 調査の概要

- 1 発掘調査委託者 長野県屋代高等学校
- 2 発掘調査受託者 更埴市・更埴市遺跡調査会
- 3 発掘調査実施者 更埴市教育委員会・更埴市遺跡調査会
- 4 発掘調査場所及
び土地の所有者 更埴市大字屋代1,000番地 長野県屋代高等学校
- 5 発掘調査遺跡名 屋代遺跡群馬口遺跡O地点(市台帳No.18-31-4)
- 6 調査の目的 屋代高等学校体育館等建設に伴う当該遺跡の記録保存
- 7 調査期間 昭和61年9月24日～同年12月26日
- 8 調査面積 2,400㎡
- 9 調査方法 グリッド調査法(3×3m)
- 10 調査費用 費用総額10,250,000円
- 11 調査会の構成
 - 会長 安藤 敏 更埴市教育委員会教育長
 - 理事 田沢佑一 更埴市議会
山崎 衛 更埴市教育委員会委員長
松林光幸 更埴市区長会長
相沢正幸 更埴市文化財審議会会長
寺沢政男 更埴市役所総務課長
 - 監事 武井隆義 更埴市社会教育委員会委員長
関 京子 更埴市役所会計課長
 - 幹事 武井豊茂 更埴市教育委員会社会教育課長
山崎文夫 更埴市教育委員会社会教育係長
矢島宏雄 更埴市教育委員会社会教育主事
- 12 調査団の構成
 - 団 長 安藤 敏
 - 調査指導 森嶋 稔 上山田町立上山田小学校教諭
土屋 積 長野県屋代高等学校教諭
 - 調査担当者 佐藤信之 更埴市教育委員会社会教育課
 - 調査員 矢島宏雄 更埴市教育委員会社会教育課
山根洋子 更埴市教育委員会社会教育課
横山かよ子
中殿章子
 - 調査補助員 出河裕典 信州大学学生
前島 卓 立正大学学生
 - 調査参加者 青木美知子 市川睦雄 岩佐久子 牛沢一子 岡田栄子 柏原和子 春日幸枝
久保啓子 久保 操 黒崎七郎 小林文江 小林昌子 小林芳白 坂口城子
篠崎節子 高野貞子 武井裕子 田中啓子 田中千枝子 田中富子 田中宣子
多羅沢まつ子 徳永 博 中村ちよ子 西部アヤ子 祢津春美 聖沢美次
宮崎 巖 村山 豊 山崎金繁
 - 事務局 武井豊茂 山崎文夫 矢島宏雄 佐藤信之 田中啓子 山根洋子(社会教育課)

Ⅲ 調査日誌

発掘作業の開始は、出水が予想されるため、水田の水が落される10月に入ってからと予定したが、五輪堂遺跡の調査が始まるまでに、できるだけ進めておこうということで、排水ポンプを用意し、9月24日から重機により体育館部分の掘り下げを開始した。幸い出水は思ったほどではなく、9月27日から作業員が入り遺構の検出が始められた。

9月29日最初の住居址が検出された。土が乾くと遺構が不明確になるので、調査は確認できた遺構から掘り下げて行くことにした。10月15日より五輪堂遺跡の調査が始まり作業員が半減する為シルバー人材センターに作業員をお願いした。10月中に体育館部分東側で23棟の住居址を検出でき、この部分については遺構検出を終了した。11月6日より格技室、部室部分の重機による掘り下げを開始し、掘り上がった部分から遺構の検出を行う。検出面が2面あり、上層から2棟、下層から4棟の住居址が検出された。11月24日、一時雨が降るあいにくの天気となったが、現地説明会を行い、70人ほどが見学に訪れた。11月26日には初雪となるが作業を続ける。寒さのため作業能率が落ちている。12月1日、体育館西側の調査がほぼ終了したため、排土場として利用していた東側の排土を西側へ移し、重機による掘り下げを開始。12月9日、重機により地表下5.5mまで掘り下げ、花粉分析、プラント・オパール分析の資料採取実施、12月23日、検出されたすべての遺構の掘り下げが完了したため、一部の機材を残して撤去した。寒い中苦勞いただいた作業員は今日までとした。12月24日から埋めもどしを始め、12月26日に実測も終了し、現場におけるすべての作業を終了した。

調査日程

9月24日	重機による表土除去開始
9月27日	作業員入り掘り下げ始める
9月29日	1号住居址検出
10月2日	室内で整理作業開始
10月6日	遺構の掘り下げ始める
10月7日	遺方設定
10月15日	作業員の一部五輪堂遺跡へ移る
10月18日	市長、助役視察
10月21日	住居址の重なり多く調査難行
11月6日	格技室・部室部分重機による表土除去開始
11月11日	部室部分遺構検出開始
11月12日	部室部分より検出した2号土壌より坏23個が完形で出土
11月24日	現地説明会
11月26日	初雪となるが作業続ける
11月27日	調査区全景撮影
12月1日	体育館部分の東側重機による表土除去開始西側埋めもどし
12月7日	体育館東側を除いて全て完了
12月8日	砂層中より完形土器集中出土
12月9日	花粉分析、プラント・オパール分析実施
12月18日	全景撮影
12月23日	実測を残して発掘調査完了
12月26日	実測終了、現場の作業はすべて完了する
発掘調査日数 75日間	
調査員 延べ 105人	
調査補助員延べ 6人	
作業員 延べ 693.5人	

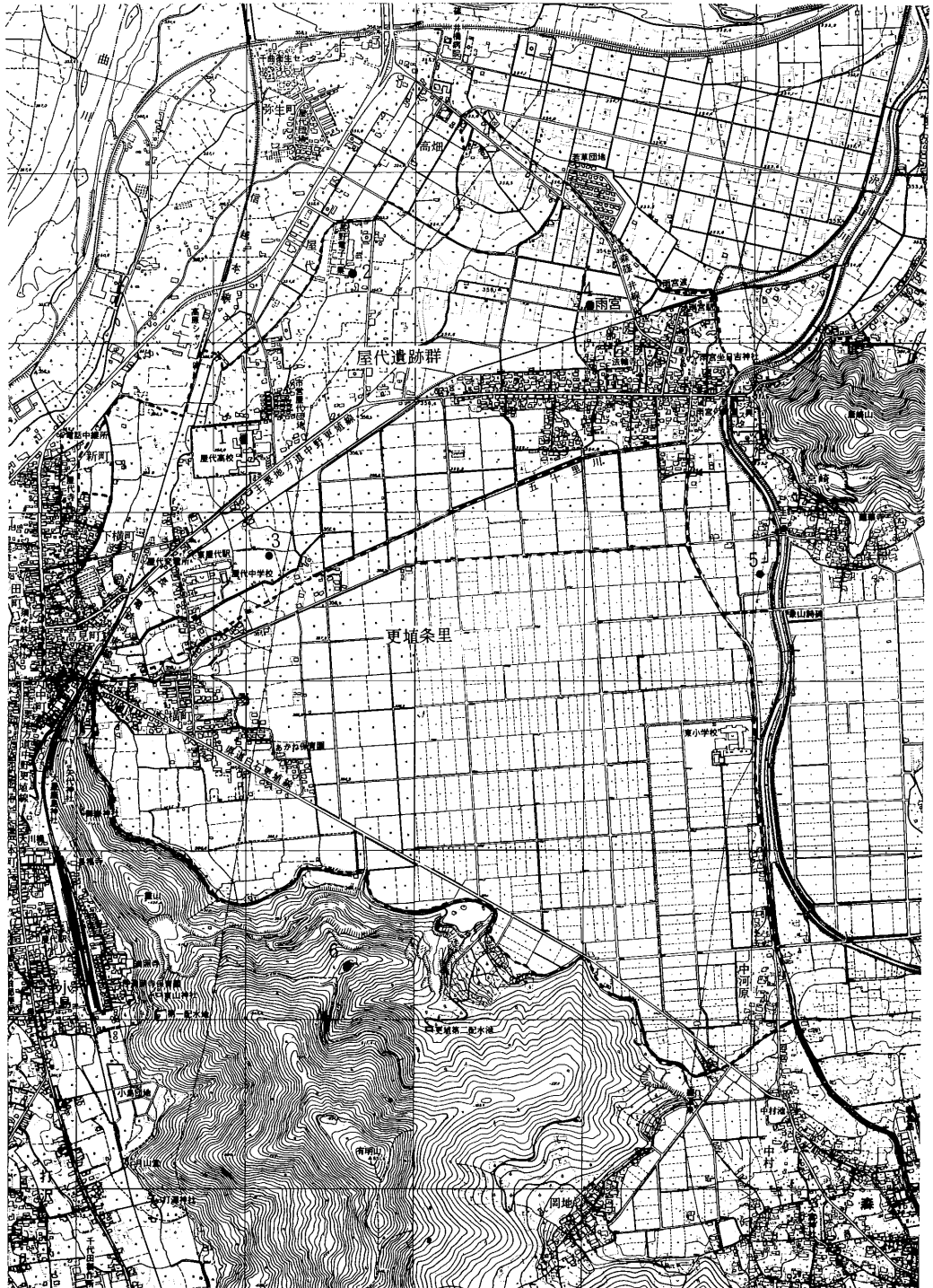
Ⅳ 遺跡の環境

馬口遺跡は、善光寺平南端の千曲川屈曲部東岸に形成された広大な自然堤防上に営まれた集落跡で、大きく屋代遺跡群として把握されている。その自然堤防の南側には広大な後背湿地が広がっており、一帯は屋代田圃とよばれている。この後背湿地は古くから水田として利用されており、国内初ともいえる、条里地割の総合学術調査によってその実体が明らかとなっている。さらに南で善光寺平を画する山々は、前方後円墳が集中する地域となっており、信濃最大の古墳である森將軍塚古墳をはじめ、倉科將軍塚古墳、土口將軍塚古墳などが、沖積地を見下ろすように点在している。

屋代遺跡群は、東西3.5km南北1kmにわたって展開する更埴市最大の遺跡群で、生仁、灰塚、城ノ内、大塚遺跡等が含まれ、弥生中期から中世に至る資料を出土している。このことは大後背湿地が古代から、極めて安定した農業生産基盤であったということができよう。そして、それは今日も変わっていない。

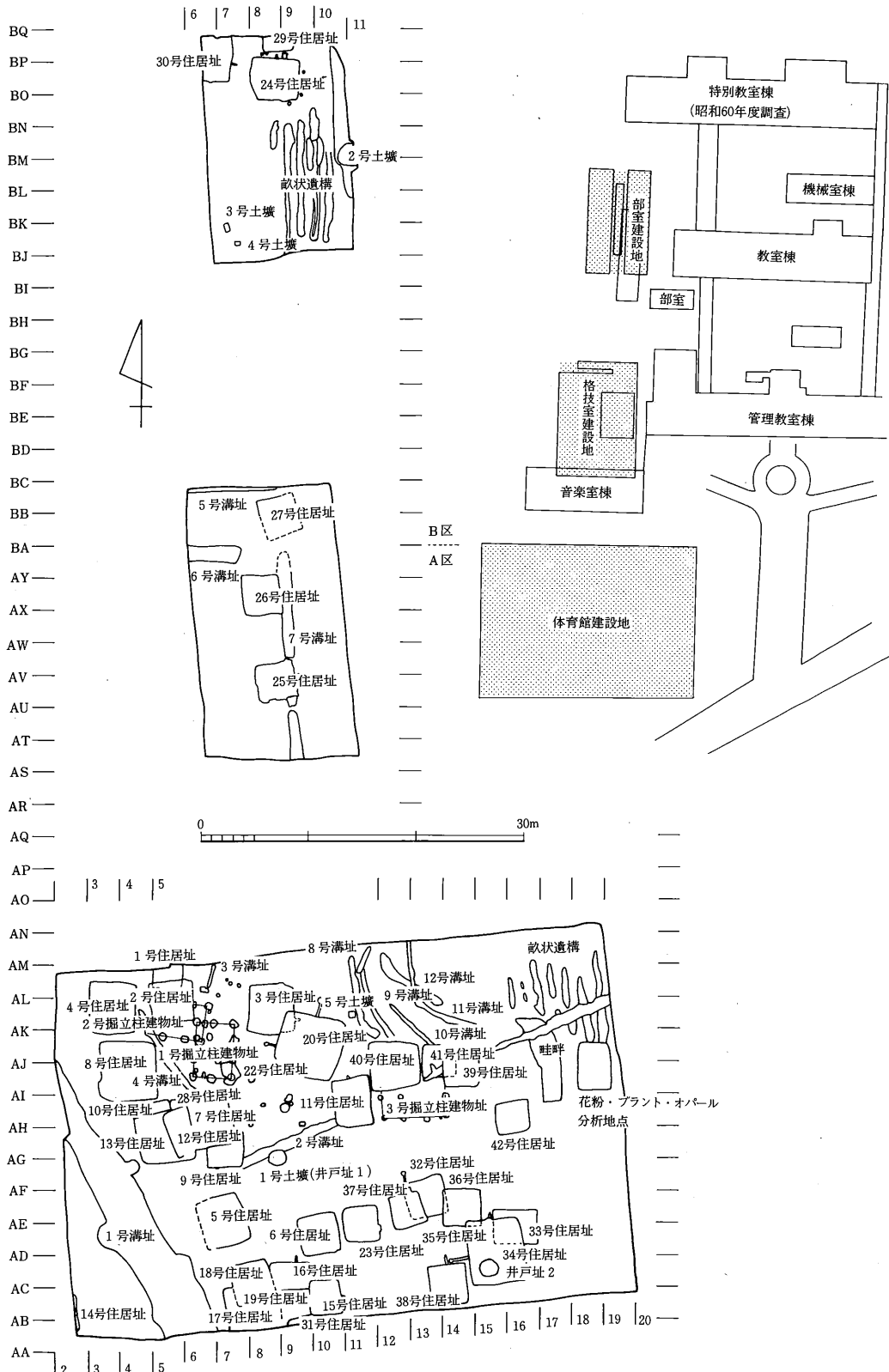
馬口遺跡は、自然堤防の中央部に位置しており、標高357mで、後背湿地の水田面と1.5m、千曲川と4mの比高をそれぞれ持っている。昭和8年、プール建設に際して、緑釉水注、広口の四耳壺など多量の遺物が出土しており、特に緑釉水注は県内でも稀な大形品であり、こうした施釉陶器がもつ歴史的意義を考えれば馬口遺跡の重要性が窺われる。その後、昭和40年の条里的地割調査、昭和51、53年の校舎建設に伴う発掘調査など十数回の調査が実施されている。昨年度実施された発掘調査では、水田とそれに伴う大形の畦畔、住居址が検出されている。それらは学校のほぼ正門付近で、東側が水田址西側が集落址と分かれており、この遺跡は水田址から集落址へと移行する地点にあたることが明らかとなり、その重要性はさらに高まった。

屋代遺跡群一帯は、今後中央自動車道、関越自動車道、北陸新幹線といった大規模な開発事業が計画されており、急速に開発が進む地域であり、こうした開発から埋蔵文化財を保護していくために、さらに詳細な分布調査が必要な地域である。

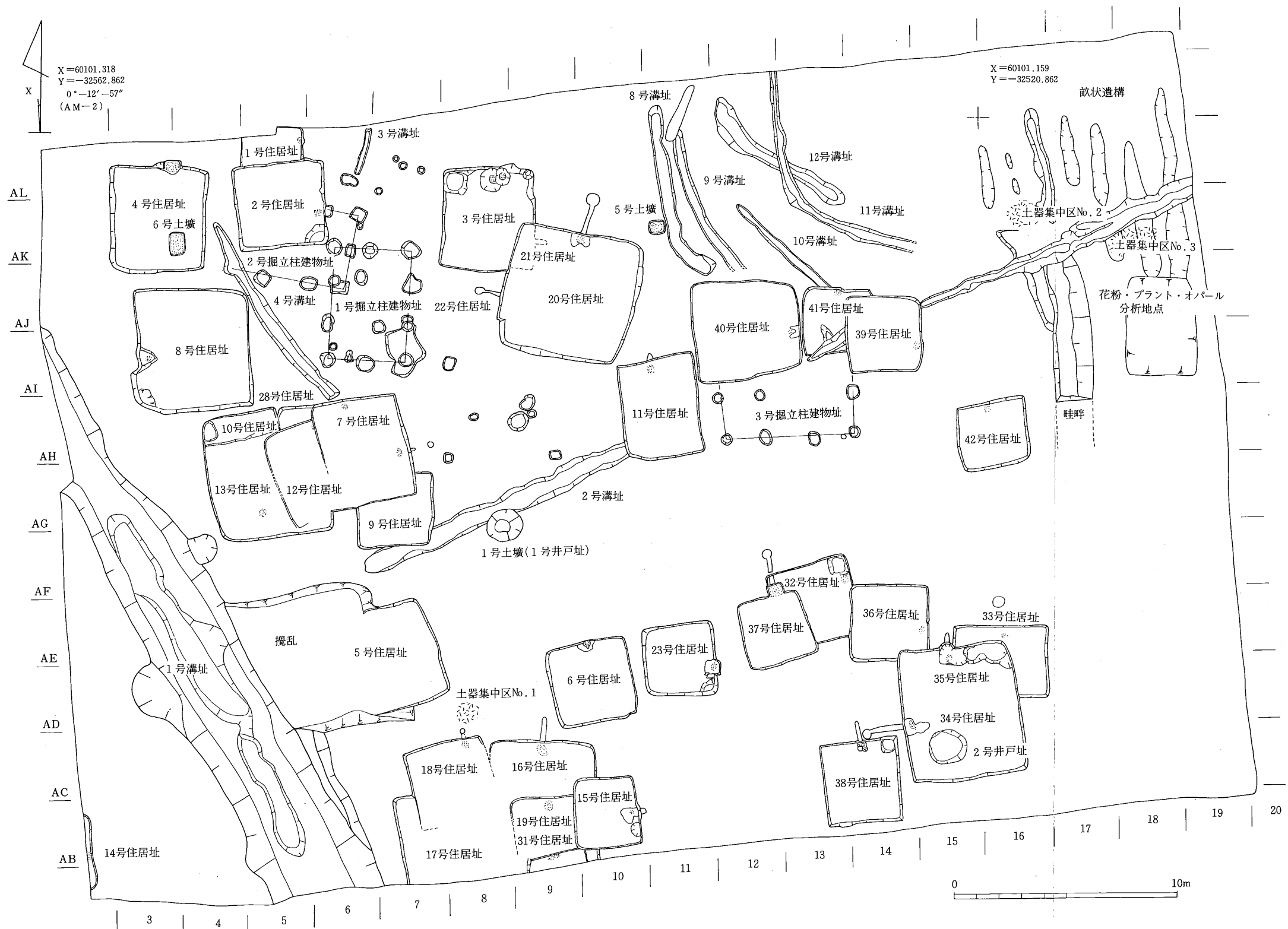


- 1 馬口遺跡 2 城ノ内遺跡 3 大塚遺跡 4 下条・灰塚遺跡 5 生仁遺跡 6 森將軍塚古墳

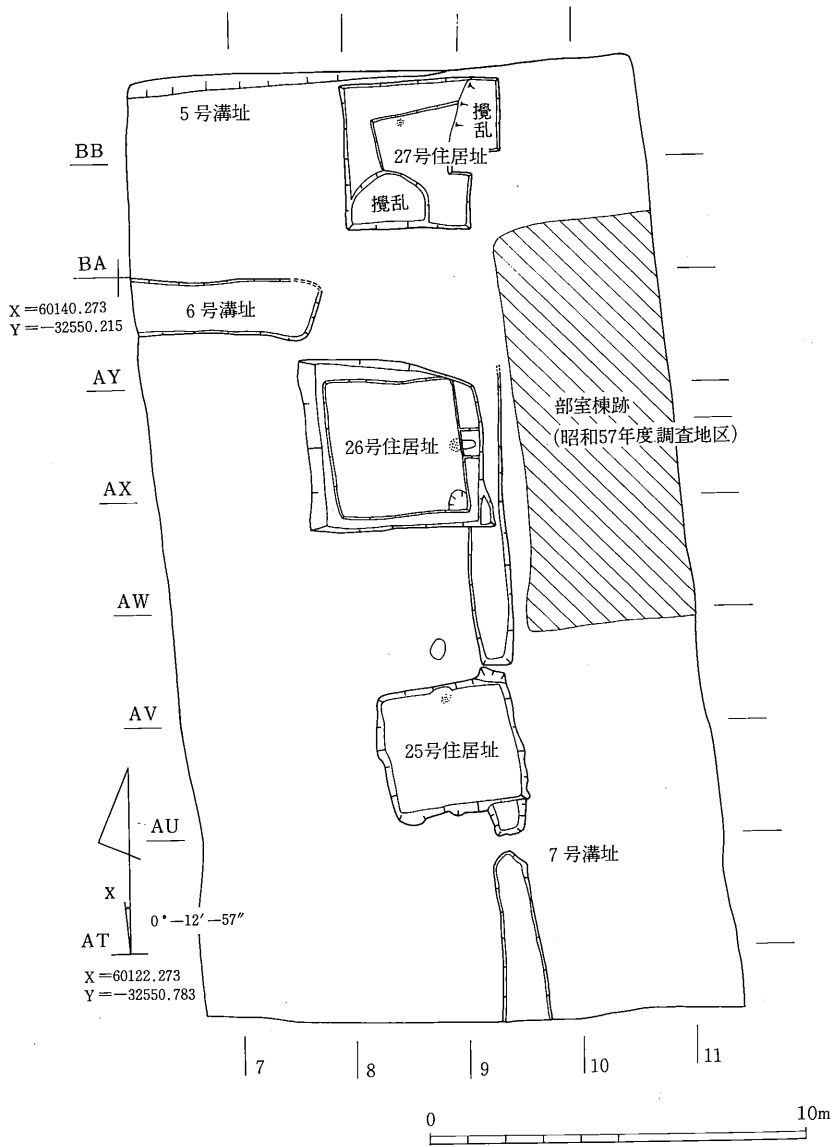
第2図 遺跡位置図 (20,000分の1)



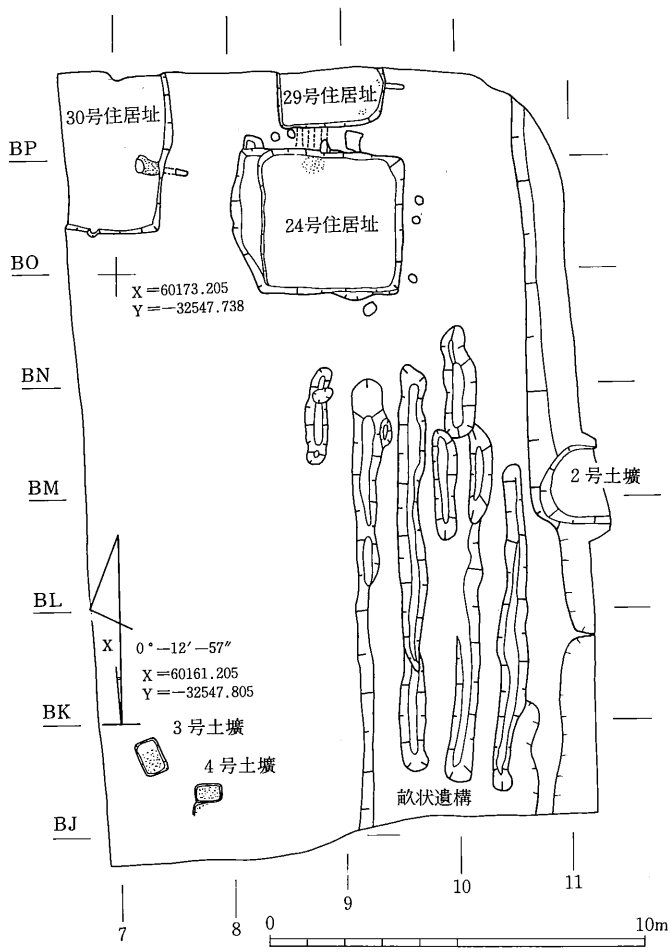
第3図 調査位置図及び遺構全体図



第4図 体育館部分遺構全体図



第5図 格技室棟遺構全体図



第6图 部室棟遺構全体図

V 遺構と遺物

1 遺構の概要

今回の調査は、体育館、格技室、部室の建設に伴う調査であり、調査面積は約2,400㎡に達し、馬口遺跡としては最大規模の調査となった。検出された遺構は、住居址42棟、掘立柱建物址3棟、井戸址2基、土壇6基、溝址12本、土器集中区3ヶ所、水田址などとなっている。

遺構は体育館建設地を中心に全体に広がっており、まず遺跡全面を厚く覆っている灰褐色砂層を取り除くと、平安時代の住居址である24・25号住居址、1・2号溝址、2号土壇、2・3号土器集中区、そして調査区東側の畦畔を境として水田址が検出できる。これらの遺構は上面を覆っていた灰褐色砂層を覆土に持つものであり、短期間での埋没が考えられると共に、今回検出された遺構中最も新しい一群といえる。

灰黄褐色土層を10cmほど掘り下げた段階で他の遺構の検出が始まる。24・25号住居址を除く平安時代の住居址、奈良時代と考えられる4・8・10・16・20・37号住居址、古墳時代後半の1号土器集中区がほぼ同じ面から検出できるため、この間に地表面の変化は、ほとんどなかったと思われる。

検出された住居址は、奈良時代の8・16・20号住居址を除けばほぼ3～4mの方形プランとなっており、壁面も四方位におおむね一致している。カマドは東西北の壁に見ることができ、遺存状況は極めて悪く、人意的に破壊されたとも思える状態であった。したがって、カマドの構築方法を詳細に観察できる住居址の検出はなかった。ただカマド部分が方形に突出する住居址が5棟（4・15・23・37・41号住居址）検出されており、注目される。床面と壁は良好に残存している住居址が多かったが、検出面が同じということで、切り合っている住居址の新旧関係の判断は困難な部分があった。また住居址に付属する柱穴・周溝等は検出できなかったが、平安時代の住居址には、貯蔵穴ともいえる掘り込みがカマド周辺に見られた。

3棟検出された掘立柱建物址は、3間に2間のもので、2号の柱掘方は方形となるが、他は円形である。出土遺物に時期を判断できるものはないが、平安時代に属すると考えられる。

土壇は20点を越える完形遺物が出土した2号以外は、1×0.5m内外の方形で、壁面は焼けて焼土と化しており、底部には炭化物が敷きつめられたように残存していた。出土遺物もなく、その時期、用途は分からない。

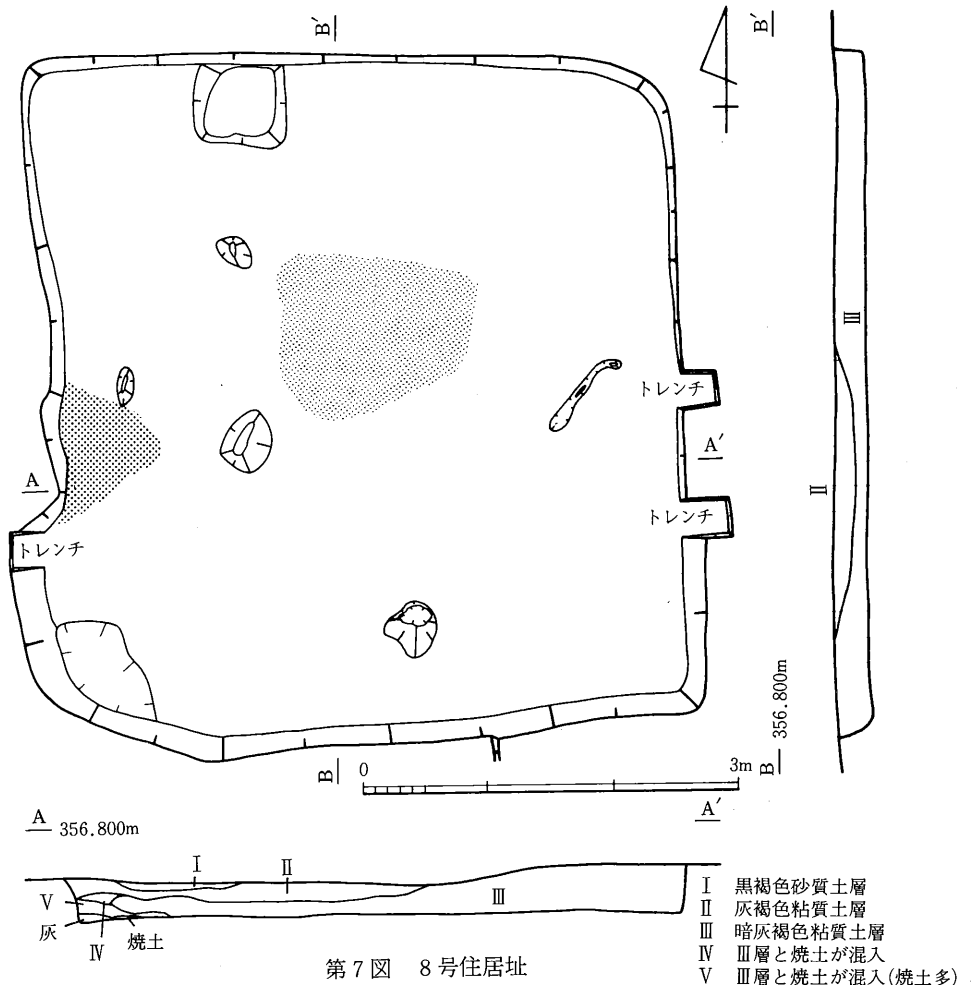
溝については、1号において水の流れた痕跡を見出すことができたが、他の溝はその性格を明らかにすることはできなかった。

2 おもな遺構と遺物

8号住居址 (第7図・図版1・11・15)

遺構 体育館部分の西側より検出された住居址である。規模は5.5×5.1mの不整形形で、残存する壁高は最大40cmを計る。主軸はほぼ東西方向で、西壁やや南寄りにカマドが作られていたが、焼土と構築材と思われる粘土が僅かに残存していたにすぎない。床面は顕著でありよく締まっていたが、壁面は軟弱で明確ではなかった。床面の中央には1×1.5mほどに炭化物が広がっている。また床面に見られる掘り込みと本址との関係は明確ではないが、北壁に接した一辺70cm深さ5cmほどの掘り込みは、底面もよく締まっており本址に帰属するものと考えたい。

遺物 出土量は少なく、しかも小片が多い。1は内面黒色処理された土師器坏で、底部には手持ちのヘラケズリ痕を残しており、丸底となるものと思われる。2～6は須恵器坏であり、3・

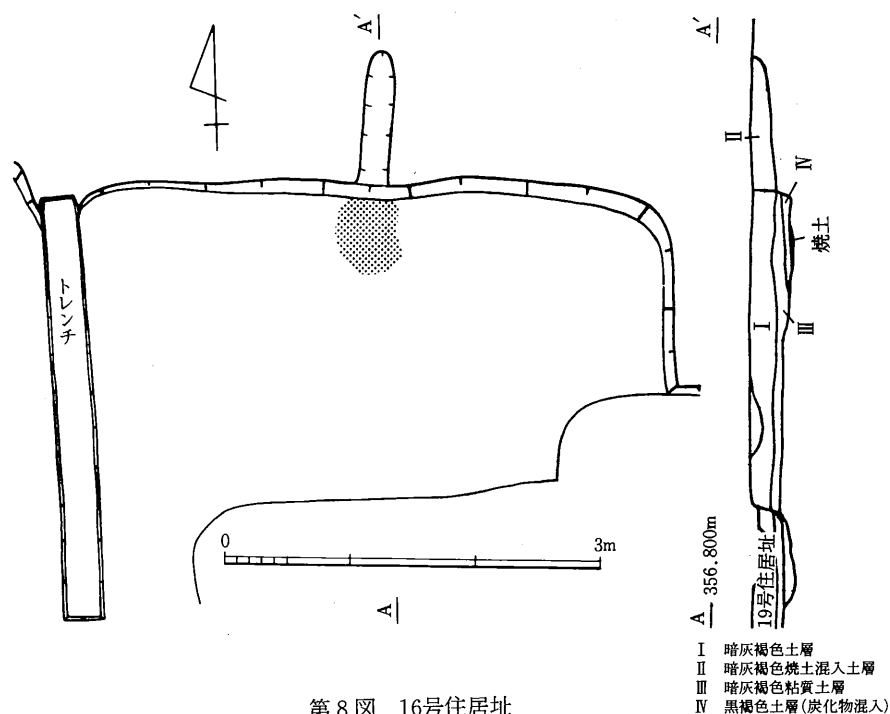


5・6には高台が付けられている。2の底部はやや上げ底状になっており、糸切りと考えられる痕跡を残し、その周囲は横位の手持ちヘラケズリで調整している。高台を持つ3点は異なった形態をしているが、いずれも作りはていねいである。7・8は須恵器坏蓋で、8の口縁端部は短かく屈曲し、丸く仕上げている。須恵器高盤である9は大きく窯変しているが、口径は21cmほどを計ることができ、体部は浅く、口縁部はやや外反している。他に土師器高坏の脚部となる10、須恵器甕の11などが見られる。

16号住居址 (第8図・図版1)

遺構 体育館部分中央南辺沿いより南を15・19号住居址に、西を18号住居址に切られて、北側のみ検出された住居址である。したがって規模は不明であるが、残った北壁より4.7mほどの方形で、主軸をN-3°-E前後に持っていたと想定できる。カマドは北壁の中央に構築されていたが、火床と思われる焼土と壁から延びる1.1m幅25cmほどの煙道を検出したにすぎない。床面は良く締まっており顕著であったが、壁はカマド周辺を除いて不明確であった。

遺物 検出された遺物は少ない。1・2は須恵器坏であり、体部は直線的に開き、底部はやや厚みを増している。3は土師器甕で長胴になるものと思われるが、胴下半部を欠いている。器面には荒いナデが施されている。



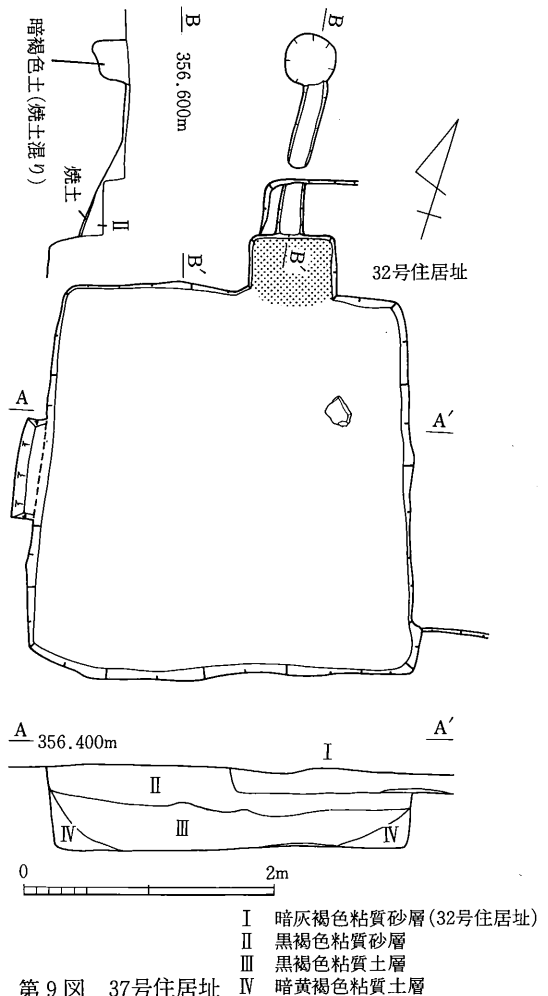
第8図 16号住居址

37号住居址 (第9図・図版1・8・11・15)

遺構 体育館部分南東より検出された住居址で、東を32号住居址に切られている。規模は3.1×3mで北壁が短かく、主軸はN-10°-Wとなっている。残存壁高は最大68cmと大きい。カマドは北壁東寄りに幅70cm奥行45cmほど突出しており、壁は平らで垂直に作られ焼土化していたが、カマドの構築材と考えられるものが残存しておらず、突出部にどのようにカマドが作られていたか分からない。煙道はカマド奥壁より東へ曲がりながら1.2mほど伸び、直径40cm深さ27cmほどの煙出しとなって終っている。床、壁共に顕著であり、特に壁面は住居址内を掘り下げて行くと、覆土が壁面より剥がれ落ちるほどであった。そうした中で注目されるのは、南壁西側が僅かではあるが外に張り出す点である。同様の壁は38号住居址においても検出されており、住居址の入口に関係する可能性がある。

遺物 出土量は少なく、完形に近い状態で検出された遺物は床面より10cmほど浮いて出土したものが多く。カマド内より出土した甕の破片を除けば、大半が供膳形態の土器となる。1は内面黒色処理された土師器坏で、弯曲した体部を持ち底部は糸切りの後ヘラケズリを施している。須恵器坏である2～5は高台を持つ5を除けば口径に対して器高が小さく、底部には回転ヘラケズリが施された同一の形態を示している。5は直線的に開く体部を持ち、高台は外に張り、外縁部のみが接地する。須恵器坏蓋である6～11は、口径が14cm前後と一定しており、つまみもほぼ同形となるが、天井部の弯曲や口縁部の張り方には違いが見られる。作りはいずれもていねいである。また坏蓋はすべて完形で出土しているのに対し、セットとなる坏の出土が見られない。

金属器は床面直上より出土したもので、2は全長15.6cmの刀子であるが、腐蝕が進んでおり全容を知ることはできない。3は長辺の一辺に刃部を持っているが用途は不明である。



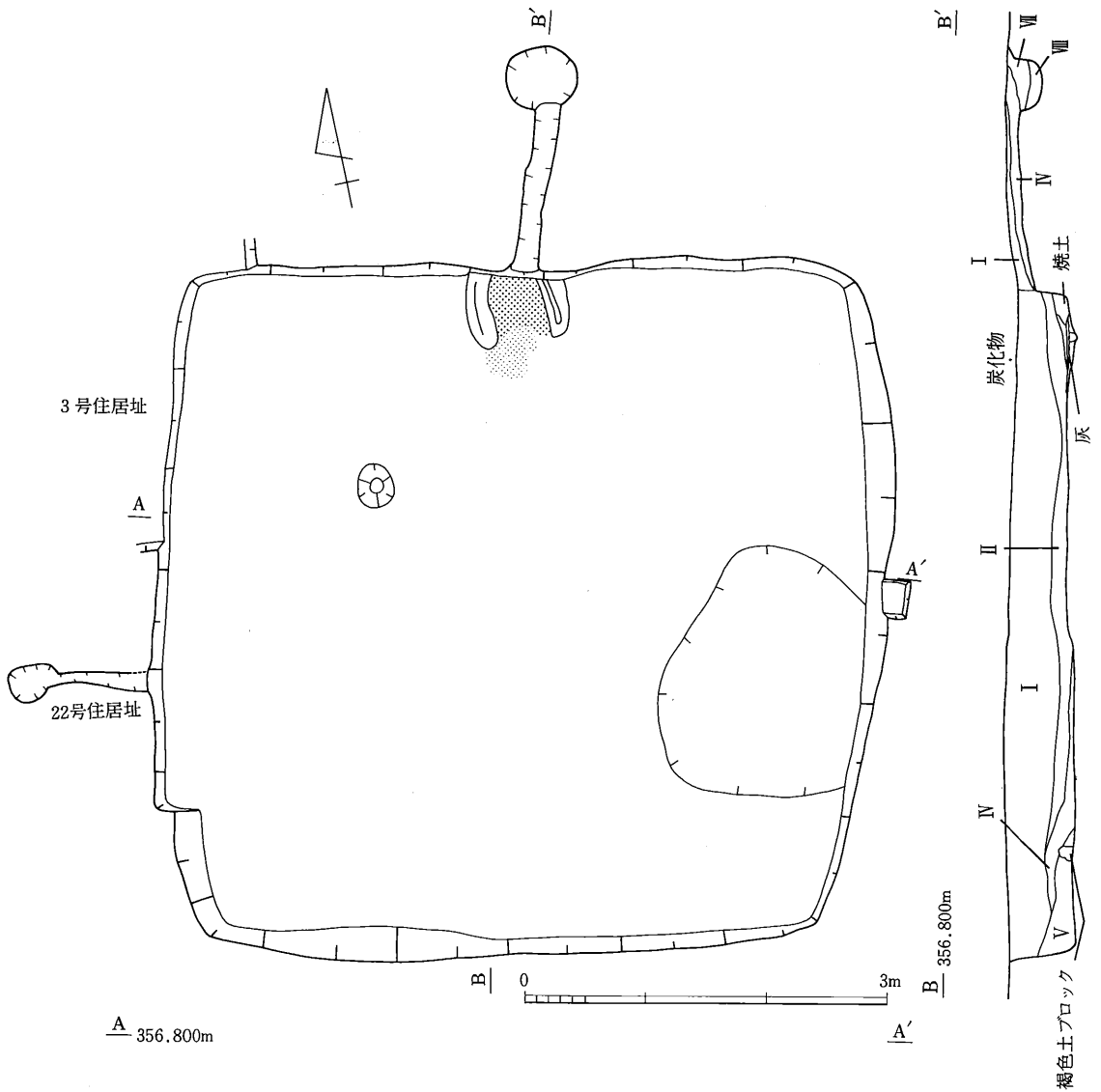
第9図 37号住居址

20号住居址 (第10図・図版2・8・12 15・16)

遺構 体育館部分のほぼ中央より、22号住居址を切り3・21号住居址に切られて検出された住居址であるが、床面が54cmと深いため全様をつかむことができた。規模は6×5.7mと検出された住居址中最大の胴張方形で、主軸をN-15°-Eに持っている。西壁がクランク状になり、煙道も検出されたが、下部に焼土等カマドの痕跡を残していないため、覆土からは判断できなかったものの、この住居址(22号住居址)を壊して構築されたものと理解した。カマドは北壁中央に構築されており、袖となる粘土の盛り上がりは僅かに残っていたが、石などの利用は見られなかった。火床より28cmほど上った所に作られた煙道は、壁面より1.6mほど延びているが、カマド側と煙出しとの比高は26cmほどしかない。煙出しは直径60cm深さ30cmほどで、炭化物を多量に含んだ土が積っていた。床面はカマドから住居址の中央部にかけて高く、壁へと進むにしたがって低くなっていて、その比高は10~15cmほどを計る。良く締まっており、移植ゴテが刺さらない部分もあった。床面東側に見られる不定形の落ち込み内も良く締まっているので、凹んだ状態で使用されたものと思われる。壁はやや外開するが顕著で、覆土が壁面から剥れ落ちるほどであった。柱穴、周溝等は検出できなかった。

遺物 出土量は多く器種も豊富である。1・2は内面黒色処理された土師器坏で、共に底部にはヘラケズリが施されており、中央がやや突出している。3~13は須恵器の坏で、底部調整を見ると、ヘラ切りの後ナデが施される3・4、回転ヘラケズリとなる7、手持ちのヘラケズリとなる8、糸切りの後周囲に手持ちのヘラケズリを施す10、ヘラ切りの後何も行わない11・13、糸切りをそのまま残す12、と種々が認められる。総体的に底径と口径の差が小さく器高も低い。12はやや後出する坏かもしれない。14~16は須恵器坏蓋である。14は口径17cm器高5.4cmと大きく、宝珠形のつまみは、最高部が凹んでいるが意図したものとは思えない。作りは粗雑で口縁部も短かく、鋭さを失っている。天井部内外面には小さな「十」の線刻が付けられている。15も口径18cmと大形で、口縁端部は鋭いくちばし状を呈しており、作りはていねいである。18は須恵器の平瓶であり、小形であることから水滴かと思われる。全面に自然釉が付着しているが、ていねいに作られている。17は須恵器鉢で胴部には平行タタキの痕跡を残しているが、後に沈線ともいえる強い横のナデが施されているため、確認できる部分は僅かである。胴下半部はヘラケズリによって整えられている。19~21は土師器の甕で、頸部付近は横方向、胴部には縦方向の強いヘラケズリが施されており、器厚は4mm前後に整えられていることから、武蔵型とよばれる一群に属すると思われる。口径20cmを超える19・20は、やや崩れてはいるが、くの字状の口縁をなしており、19は最大径を口縁部に持つ。21は口径が小さく、前者に比べ口縁部が垂直に近く、台付甕となるのかもしれない。

鉄製品4は刀子と思われるもので、床面から出土している。



A 356.800m

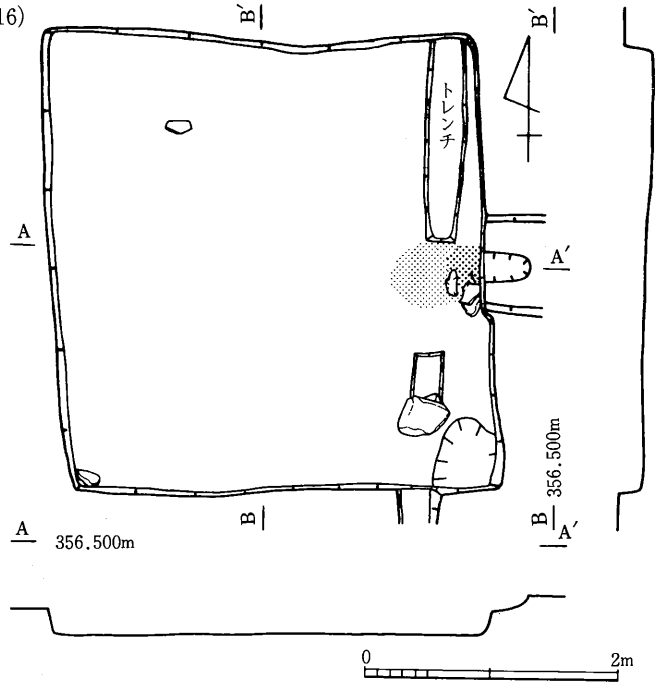
B 356.800m

第10図 20号住居址

- I 灰褐色土層
- II 灰褐色土層(褐色土混入)
- III 褐色土層
- IV 灰褐色粘質土層
- V 灰色土層
- VI 黒褐色土層(炭化物混入)
- VII 黒色土層(炭化物多)
- VIII 暗褐色土層

26号住居址 (第11図・図版3・16)

遺構 部室棟部分のほぼ中央より、褐色粘土層中の遺構を確認するために設定したトレンチによって検出された遺構である。したがって、検出面が床面付近にまで下がってしまった部分もある。規模は3.6×3.4mの不整形方形で主軸をN-85°-Eを持つ。カマドは東壁中央に作られており、焼けた石が点存していることから、石組み粘土製であったと思われる。焼床から20cmほど上った壁面には、40cmほどの長さの煙道が認められる。床面は顕著であったが、さほど締



第11図 26号住居址

まってはいなかった。壁面も同様である。南東隅には深さ10cmほどの掘り込みが検出され、破片ではあるが、かなりの遺物が出土している。

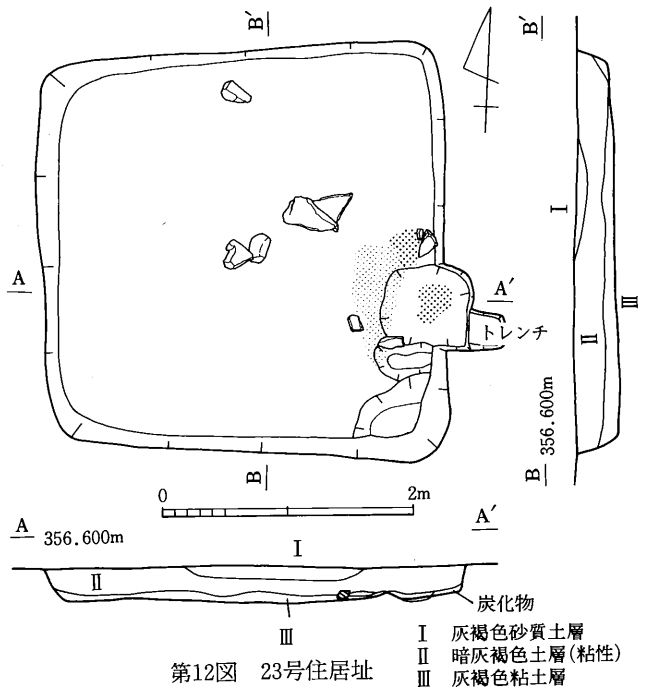
遺物 カマド周辺に集中して出土している。1～6は土師器坏で内面黒色処理が施される。体部下半にヘラケズリを持つものが多く、底部には手持ちのヘラケズリを施す1～5と、回転ヘラケズリを持つ6とが見られる。全体に大形で器高も5を除き高い。7は底部が糸切りとなる須恵器坏である。8は内外面黒色処理された土師器皿で口縁端部はやや下がりぎみに開いており、薄手で作りはていねいである。9はロクロ整形し胴下半部にヘラケズリを施した須恵器鉢である。土師器甕である10は、内弯した短かい口縁部を持っており、底部は失っているが、砲弾状を呈するものと思われる。ロクロ調整されヘラケズリを施した胴部には布目痕が見られる。

23号住居址 (第12図・図版3・12)

遺構 体育館部分のほぼ中央南側より検出された遺構である。規模は3.2×3.2mで東壁が広がった台形を呈しており、主軸をN-87°-Eに持っている。覆土上面には、20cm前後の角礫が数点見られるが、本址との関係は定かでない。カマドは東壁南側に20cmほど突出して作られている。火床となる部分が凹んでおり、南側には袖の一部となる粘土の盛り上がりがあって、周辺には焼けた石が点在していることから石組粘土製のカマドであったことを知ることができる。床面は顕著であり、南東隅には深さ10cmほどの掘り込みが見られ、中から坏が2枚(4・5)重なって出土

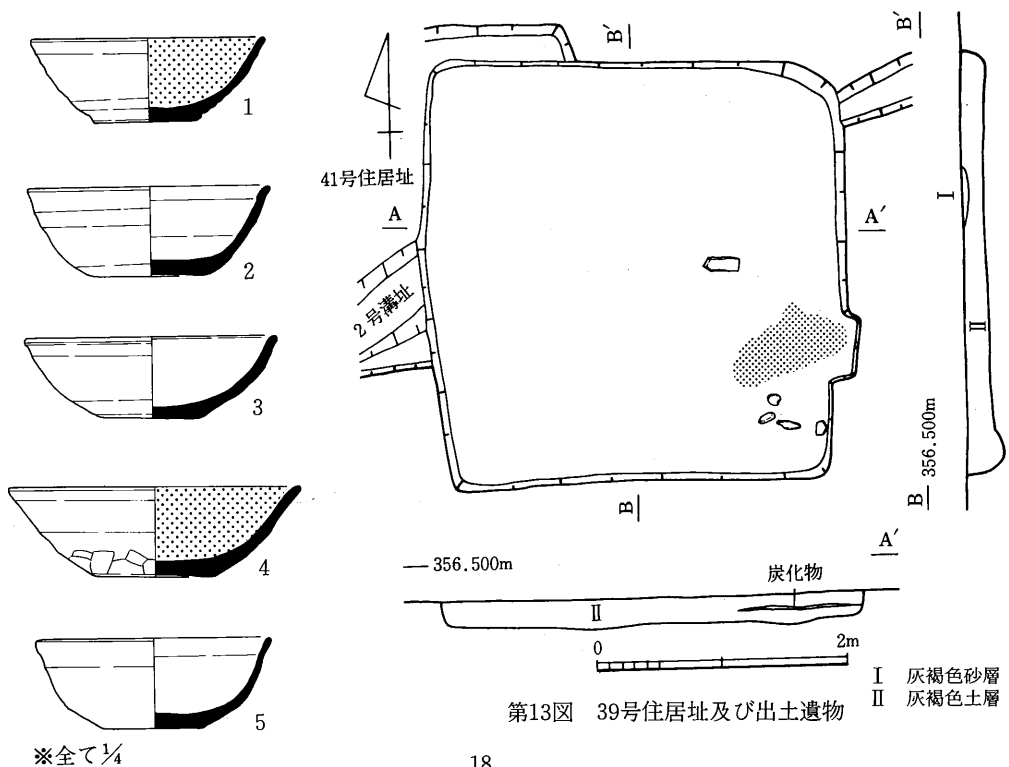
した。壁面も外開するが明確であった。

遺物 小破片ではあるが出土量は多い。土師器坏である1～3は内面黒色処理が施され、口径の大きい2・3は高台が付くものと思われる。4～8は口径13cm前後の須恵器坏で、底部には糸切り痕をそのまま残している。9は灰釉陶器の壺である。高台は短かく外に張り出しており、釉は内面に厚く塗布されており、重ね焼きの痕跡は認められない。黒笹14号窯期を前後すると考えられる。10は須恵器坏蓋で大きな屈曲部を持たずそのまま口縁部となる。11・12は土師器の甕で、11の口縁部は短かく端部は平坦に仕上げている。



第12図 23号住居址

39号住居址 (第13図・図版8)



第13図 39号住居址及び出土遺物

遺構 体育館部分の北東より検出された遺構で、2号溝址に切られ、41号住居址を切っている。規模は3.3×3.3mの方形で、主軸は東西に一致している。カマドは東壁南側に10～15cmほど突出して作られている。床面から10cmほど浮いた部分より炭化物が出土しているが、火床となる部分に焼土等の検出はなかった。床面・壁共に顕著であったが、それほど締まっていない。

遺物 カマド南側より集中して出土しているが量は少ない。土器では図化できたものはいずれも坏であり、1～4が土師器、5が須恵器である。土師器は内面黒色処理がみられ、底部は糸切痕を残している。

金属器としては銅製の帯金具である丸軋が出土している。

15号住居址 (第14図・図版4・8)

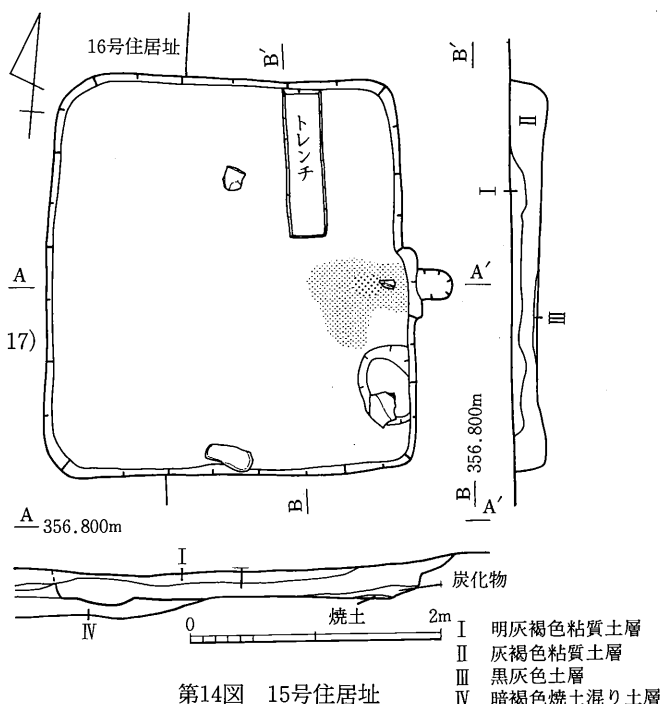
遺構 体育館部分の中央南側で検出された遺構であり、16・19号住居址を切って構築されている。規模は3.1×2.9mで残存壁高は最大30cmを計る。主軸をN-82°-Eに持ち、カマドは東壁中央に僅かに突出して作られている。火床の部分には支脚と思われる立石が見られ周囲には炭化物が広がっていた。火床より20cmほど上った部分には長さ30cmほどの煙道が残存していた。床面はよく締まっており中央部分が10cmほど盛り上がっている。カマド南側には径60cm深さ10cmほどの掘り込みがあり、遺物が集中して出土していた。壁も顕著であり、切り合い部分も明確に検出できた。

遺物 出土遺物は小片が多い。1は内面黒色処理された土師器坏である。2～4は須恵器坏であり、糸切り痕をそのまま残した底部から、体部は直線的に外開している。5は内外面黒色処理された土師器皿で、厚手に作られている。6は須恵器の壺と思われる底部である。7は土師器甕で内面にはいねいなヨコハケが施され、胴下半部にはヘラケズリが見られる。

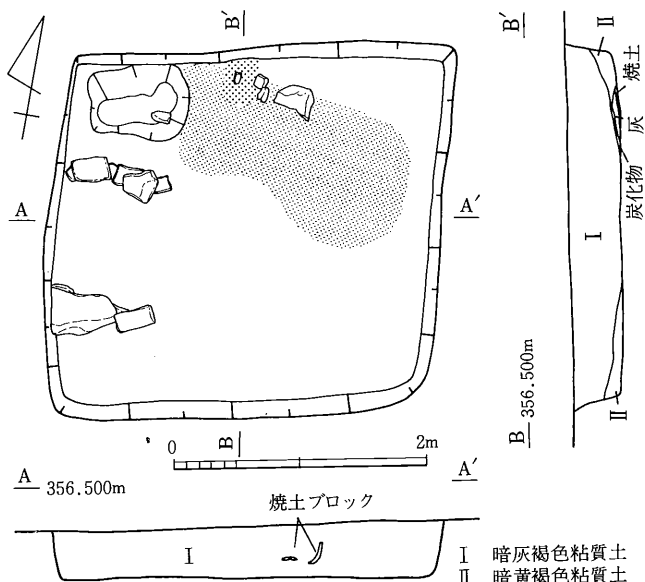
金属器としては刀子である1と、器種不明の11がある。

42号住居址 (第15図・図版4・13・17)

遺構 体育館部分東側で検出された遺構である。規模は3.1×2.95mの不整形で、主軸をN-8°-Wに持っている。カマドは北壁中央に作られており、焼土の混じった暗褐色土が厚く堆積していた。周辺には焼け石が点在していることから、石組粘土

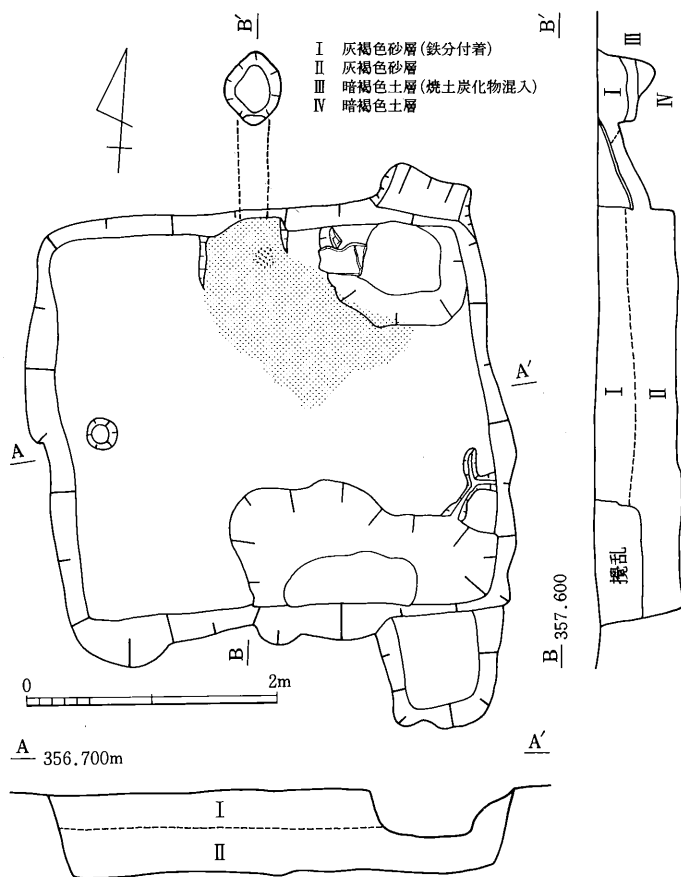


製のカマドであったことを知ることができる。住居址西側には、西壁から80cmほどの長さで2列の石列が組まれている。厚さ5cmほどの偏平な角礫を2枚ないし3枚積み上げたもので両者の間隔は90cmほどを計ることができる。内部に土層の変化等はなく、何を意図したものか分らない。床面は顕著で東側には炭化物層が広がっている。カマドの西側には80×60cmほどの不整形形で深さ約15cmの掘り込みが検出され、ほとんどの遺物はこの部分より出土した。壁もやや外開するが顕著であった。



第15図 42号住居址

遺物 出土遺物は多い。1～5は内面黒色処理された土師器で、大形の1・2の底部にはヘラケズリが施されている。2は2次焼成を受けたのか黒色がほとんど飛んでしまっている。6は高台付の土師器埴である。7～9は口径に比べ底径の小さな須恵器坏で、体部は直線的に外開している。10・11は内外面黒色処理された土師器皿である。ていねいに作られているが厚手である。12はカキ目が施された土師器甕、13は須恵器短頸壺となる。



第16図 25号住居址

25号住居址 (第16図・図版4・8・13・17)

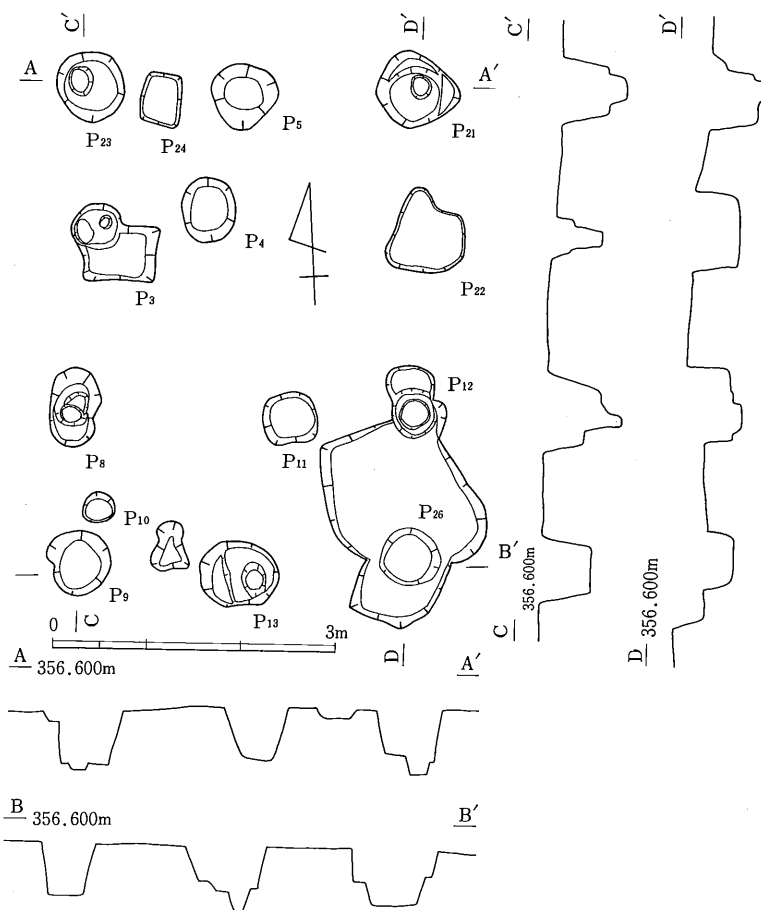
遺構 部室部分の南側より検出された遺構で、7号溝址を切って作られている。覆土に上部を覆っていた灰褐色砂層を持つことから、24号住居址と共に検出された遺構中最も新しい一群といえる。規模は3.75×3.7m、残存壁高65cmを計り、主軸方向はN-13°-Wに持つ、カマドは北壁中央に作られていたが、袖等は失っており火床と思われる焼土が残っているにすぎなかった。しかし煙道は良好な状態で検出された。それによると火床より20cmほど上った壁面より約20°の角度で70cmほど伸びており、断面形は方形に作られている。煙出しは長軸60cmほどの楕円形で深さ45cmほどの掘り込みを下部に持っている。床面は顕著であったが、凹凸が激しい。カマドの東側には壁に接して径1m深さ15cmほどの掘り込みが見られる。壁も明確に検出できた。

遺物 出土遺物は少ない。図化できた土器はいずれも土師器環である。3には内面黒色処理が施されているが、ミガキはほとんど見られない。口径に対して器高が低く、作りも粗雑である。

金属器7は床面より出土した鎌で腐蝕が進んでいるものよく原形をとどめている。

1号掘立柱建物址 (第17図・図版14)

遺構 体育館部分の北西より検出された遺構である。2号掘立柱建物址と切り合っているが、新旧関係は分からなかった。規模は5.4m(3間)×3.6m(2間)の建物址で長軸をN-4°-Wに持ち、柱間は桁行梁行とも1.8m前後となっている。柱掘



第17図 1号掘立柱建物址

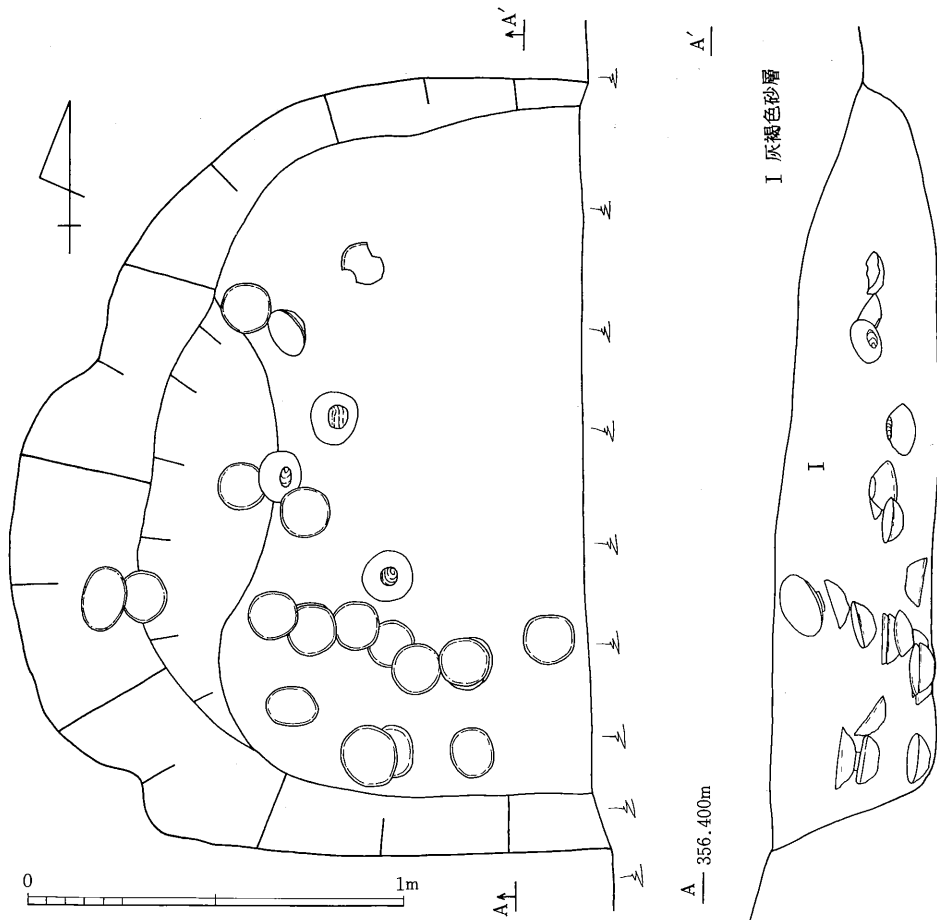
方は直径約70cmの円形で深さは平均50cmほどである。底部にはさらに直径20cmほどの落ち込みが見られ、柱の跡と考えられる。なおP₂₆より直径20cmほどの柱痕跡が検出されている。

遺物 出土遺物は小片であり、図化し時期を判断しうるものはない。

2号土壙 (第18図・図版5・14・18)

遺構 部室部分東側より検出された遺構で、調査区外へと広がっているため一部拡張を行ったが、排水溝となってしまうため全容をつかむことはできなかった。南北に2mほどで、深さは最大40cmほどを計ることができる。底部壁面共に平坦に整えられている。覆土は遺跡全面を覆っていた土層と同一の灰褐色砂層一層であるため、埋納されたものではなく、かなり短時間に埋まったものと思われる。

遺物 いずれも完形で出土しており、他に破片などをほとんど含んでいない。1～21は土師器



第18図 2号土壙

坏であり、すべて内面黒色処理がなされている。高台の付く20・21を除けば、口径13cm前後、器高4～5cmと一定の範囲に納まっている。底部は糸切痕を残しており、弯曲しながら立ち上がった体部は、やや外開して口縁となる。ただ19は口縁部が内弯する特異な形を示している。16には「氏」17には「義」18には「寺」と判読できる墨書が見られる。高台の付く20・21は口径16cmと大形でよく似た形態を示している。22～24は須恵器坏である。焼成は軟質で土師器との差異は微妙となっている。

土器集中区No 2 (第19図・図版6・8・19)

遺構 体育館部分北東の灰褐色砂層より検出されたもので、東側には土器集中区No 3があり下部は畝状遺構となっている。約1m四方の範囲より完形の土器7点と紡錘車1点が集中して出土したもので、砂層中での検出であることから、掘り込み等は確認できなかった。土器集中区No 3もほぼ同様の状態を示しており、完形土器がなぜこのような状態で出土するのか理解できない。

遺物 1～3は土師器坏で内面黒色処理が施されており、いずれも底部は糸切りと思われるが、2は切り離しの後ケズリが施され、3は高台が付けられている。2・3は大形で口径17cmと16cmを計ることができる。4は灰釉陶器の皿で、体部内面には段を有する。高台は直線的に外開し、外面に見られるヘラケズリは、口縁部付近にまで達している。釉はハケ塗りで、内面には重ね焼きの痕跡を残している。5は内面黒色処理された土師器片口で、底部には糸切り痕を残している。他に灰釉陶器の塊がある。

金属器14は鉄製の紡錘具で、直径7.5cmほどの紡錘車に芯棒が付けられている。



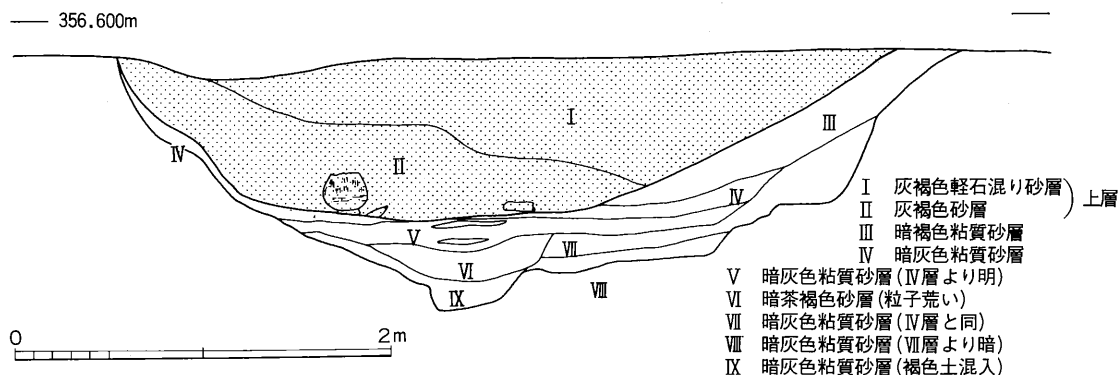
第19図 土器集中区 2

1号溝址 (第20図・図版6・7・8・19)

遺構 体育館部分の東側より検出された遺構で、N-30°-W方向に延びている。南へ進むにしたがって幅深さ共増大し最大幅5m深さ1.3mを計ることができる。掘り込みは崩れが進んでいるためか明確でない部分も多いが、2段ないし3段に行われているようである。覆土は大きく2種に分類できる。上層(スクリーントーン部分)は、遺構上面を覆う砂層と同類であり、下層は粒子の荒い砂層が数層堆積している。下層の層間には鉄分の付着層があり、水が流れていたものと思われる。

遺物 上層から出土した1~4と、下層から出土した5~13に分けることができる。上層からの出土遺物は少ないが、完形に近く、しかも大形の器種が多い。1は最大径74cmを計る須恵器の甕で平行タタキを施した後、内面をヨコのハケで整えている。2・4も平行タタキを施した須恵器甕で、2の内面には同心円文を残しており、また外面には一定の間隔で幅5mmほどの、ハケが施されている。4は底部を欠くが他は完形で出土している。3はロクロ整形された短頸の壺である。5・6は内面黒色処理を施した坏で5は口径が16cmと大きい。5の底部は糸切りの後ヘラケズリが施され、6は糸切り痕をそのまま残している。7~9は須恵器の坏で、7は底部にヘラ切り痕を残し、体部は直線的に立ち上がる。10は灰釉陶器の壺、11は皿である。共に釉は漬け掛けで口縁端部が強く外開している。12は須恵器長頸壺の頸部、13は擬格子のタタキが施された須恵器で、広口の四耳壺となるものと思われる。

金属器13は、鉄製の紡錘具である。



第20図 1号溝址断面図

Ⅵ ま と め

今回の調査は2,400㎡に達し、馬口遺跡内では最大規模の調査となった。調査区の東側が水田址、西側が集落址となっており、集落址からは42棟の住居址を始め多くの遺構、遺物が検出された。これらの内容について十分な検討を行っていないため、今回の調査概要と注目される点についてふれ、まとめとしたい。

検出された42棟の住居址は、奈良時代から平安時代に営まれたものであり、6期に分類することが可能である。

Ⅰ期 8号住居址が考えられる。底部に手持ちのヘラケズリが施され丸底となる土師器環は、古墳時代の影響を残している。須恵器環の高台は強く外に張り、作りも丁寧である。これらに高盤の存在を合せて考えれば、8世紀中葉を前後する時期が考えられる。こうした中であって須恵盤状環には、糸切り痕を見出すことができ注目される。4・16号住居址もほぼこの時期に属するものと考えられる。また、市内の上日向3号窯址も同時期と思われる。市内では少ない資料である。

Ⅱ期 20号住居址を中心とする一群である。土師器環は底部調整がヘラケズリであるが、不安定な平底となる。須恵器環はⅠ期同様底径が大きい。ただ同時期と考えられる37号住居址の須恵器環の底部がヘラオコシであるのに対して、20号住居址はバラエティーにとんでいる。いわゆる武蔵型の甕は、明瞭な「くの字状」口縁を呈している。8世紀後半に属するものと思われる良好な資料といえる。

Ⅲ期 26号住居址を標式とする。土師器環の底部にはまだ顕著なヘラケズリが観察できる。須恵器環は20号住居址と比較すると底部が小さくなり、底部調整も糸切りの後何も施していない。内外面黒色処理された土師器皿は、口縁部、高台のシャープな作りから、施釉陶器の模倣であることが容易に理解できる。おそらくこの時期より出現するものであろう。また須恵器の大形の鉢はこの時期で消滅するものと思われる。9世紀中葉を前後すると考えられる。

Ⅳ期 23号住居址に見ることができる。土師器環の底部調整にはヘラケズリが見られなくなり、高台が付くものが加わる。須恵器環には大きな変化は見られない。黒笹の14号窯址期の所産と考えられる灰釉陶器の壺が相伴している。39号住居址を始め多くの住居址が、この時期に営まれたものと考えられ、9世紀の後半を前後するものと思われる。

Ⅴ期 42号住居址を標式とする。土師器環では口径の大小が明確になる。高台は厚く荒い作りである。須恵器環は小さな底部より直線的に開き厚味を増して口縁部となっている。土師器皿は26号住居址の皿と比較すると厚く、口縁部高台も鋭さを失っている。10世紀中葉を前後するものと思われる。

Ⅵ期 25号住居址に見ることができるもので、住居址の覆土は遺跡を厚く覆っている灰褐色砂

層となっている。土師器環はかわらけに類似したものが含まれるようになり、内面黒色処理を施すにあたってミガキを行わなくなる。住居址には須恵器環の出土はなかったが、同じ砂層を覆土に持つ2号土壙には、橙色を呈し黒斑を持ついわゆる土師質須恵器が含まれている。25号住居址も同時期であるが、環の他に共伴する遺物がなく、その位置付けは明確にはできないが、10世紀後半を前後するものと思われる。

以上のように6期の区分を考えたが、あくまで目安であり、古墳時代の遺物も検出されていることから、さらに古い住居址が馬口遺跡内に存在するものと思われる。

馬口遺跡とこれに接する北中原遺跡では、水田面や畦畔は検出されてきたが、水田に引き水するための溝はまったく検出されていなかった。こうした中で、明らかに水の流れた痕跡を残す1号溝址の検出は注目される。集落址内を北から南へと流れるこの溝は他の遺構とまったく重なりがないことから、かなり長期にわたって利用されたものと思われる。現段階では畦畔の方向がN-6°-W前後であるのに対して、1号溝址はN-30°-Wの方向に伸びており、水田址と接している部分もないため、水田址との関係を明らかにすることはできないが、幅5mにも達する溝が水田址と関係するとすれば、幹線水路であり更埴条里水田址を考える上で重要な資料といえる。今後の調査では十分注意しなければならない。

昨年度に続きプラント・オパール分析を実施した。現存確認している水田址よりさらに古い水田址の検出を目的として行ったが、新たに水田址を確認することはできなかった。しかしその結果には注目されるものがある。それは検出されたプラント・オパールの量が極めて多量であったことである。10aあたりの年間収量を100kgとして仮定した場合、最大720年と長期にわたり水田が営まれたとの推定がなされている。この年数には問題があるが、かなり長期にわたり水田が営まれたことは確実であり、これは遺構の検出面が奈良時代から平安時代までほぼ同一面であることから窺うことができる。これに対し、自然堤防の内面では肉眼による観察ではあるが3面以上の溶脱層が確認されている。このことは自然堤防の後背湿地である屋代田圃が極めて安定した生産基盤であったといえると共に、自然堤防内では面としての広がりには変化があっても、レベル的な変化はなかったといえるのではないだろうか。

最後に、本調査にあたっては、発掘調査に全面的に御協力くださった長野県屋代高等学校、雪の降る12月まで作業に参加くださった作業員のみなさまに心からなる謝意を表し、今後の調査への御協力をお願いするところであります。

住居址一覧表

住居址No	時代	規 模 _{cm}	主軸方向	カマドの位置	おもな出土遺物	備 考
1	平 安	295×255	N-90°-E	東壁北寄	土師器甕・小型甕	2号住居址に切られる
2	平 安	405×380	N-85°-E	東壁南寄	須恵器坏	1号住居址を切る
3	平 安	470×410	N-5°-E	北壁中央	土師器武蔵型甕 須恵器長頸壺・坏	20号住居址に切られ、21号住居址を切っている
4	奈 良	480×420	N-8°-E	北壁東寄	土師器長胴甕 須恵器坏	カマド突出
5	平 安	480×	不 明	不 明	須恵器坏	西側攪乱
6	平 安	370×365	N-13°-W	北壁中央	土師器坏 刀子 灰釉陶器壺・壺	
7	平 安	(470)×375	不 明	北壁西寄 東壁南寄	土師器甕	28号住居址との関係が明確でない。東壁のカマドは28号住居址の可能性あり
8	奈 良	550×510	N-90°-W	西壁中央	土師器内黒坏 須恵器坏・高盤	
9	平 安	340×340	N-90°-E	東壁南寄?	須恵器高台付坏	
10	奈 良	340×	N-10°-W	北壁中央?	土師器内黒坏・長胴甕 須恵器高台付坏	12号住居址に切られる
11	平 安	450×345	N-9°-W	北壁中央	土師器甕・小型甕 須恵器坏	
12	平 安	460×	不 明	不 明	土師器内黒坏・武蔵型 甕 須恵器坏	10号住居址を切り、13号住居址に切られる
13	平 安	430×	N-24°-W	北壁中央?	土師器内黒坏	12・28号住居址を切り7号住居址に切られている
14	平 安	325×	不 明	東壁南寄	土師器坏・小型甕 須恵器坏	
15	平 安	315×295	N-82°-E	東壁中央	土師器内黒坏・甕 須恵器坏・刀子	16号住居址を切っている
16	奈 良	475×	(N-3°-E)	北壁中央	土師器長胴甕 須恵器坏	15・18・19号住居址に切られる
17	平 安	不 明	不 明	不 明	土師器武蔵型甕	18号住居址に切られる
18	平 安	365×	N-13°-W	北壁東寄	土師器高台付坏・武蔵 型甕 須恵器坏 磁石	
19	平 安	不 明	不 明	北 壁	土師器内黒坏・甕 鎌	16号住居址を切り、15・31号住居址に切られている
20	奈 良	600×570	N-15°-E	北壁中央	土師器内黒坏・武蔵型 甕 須恵器坏・鉢・蓋	3・21・22号住居址を切っている
21	平 安	330×	不 明	東壁南寄	土師器小型甕	3号住居址に大半を切られる

住居址No	時代	規模 _{cm}	主軸方向	カマドの位置	おもな出土遺物	備 考
22	奈良?	不明	不明	西 壁		20号住居址に大半を切られる
23	平安	320×320	N-87°-E	東壁南寄	土師器内黒環・甕 須恵器環 灰釉陶器壺	カマド突出
24	平安	370×370	N-2°-W	北壁西寄	土師器内黒環・甕 須恵器壺	煙道3本あり
25	平安	375×370	N-13°-W	北壁中央	土師器環	
26	平安	360×340	N-85°-E	東壁中央	土師器内黒環・甕・皿 須恵器環・鉢	
27	平安	不明	N-10°-W	北壁西寄	土師器甕 須恵器環	攪乱により破壊されている
28	不明	不明	不明	不明		7・13号住居址に大半を切られる
29	平安	280×	不明	東壁南寄	土師器内黒環・甕 須恵器環	調査区外へ続く
30	平安	不明	不明	東壁南寄	土師器内黒環 須恵器環	調査区外へ続く
31	平安	不明	不明	北 壁		19号住居址を切る 調査区外へ続く
32	平安	375×350	N-78°-E	東壁北寄	灰釉陶器耳皿 釘・鎌	37号住居址を切る
33	平安	410×310	N-3°-E	北壁中央		34号住居址を切る
34	平安	(600)×520	N-80°-E	西 壁	土師器甕 須恵器環 刀子・鎌?	34・35号住居址は切り合っている が関係が明確でないしたがって 規模は両者を含んでいる
35	平安	(600)×520	N-10°-W	北壁中央	須恵器環	
36	平安	350×340	N-87°-W	東壁南寄	須恵器環	
37	奈良	310×300	N-10°-W	北壁東寄	土師器内黒環 須恵器環蓋 刀子	32号住居址に切られる カマド突出
38	平安	370×340	N-6°-W	北壁中央	土師器甕 須恵器環	
39	平安	330×330	N-90°-E	東壁南寄	土師器内黒環・甕 須恵器環 帯金具	41号住居址を切る カマド突出
40	平安	480×440	N-81°-E	東壁中央	土師器長胴甕	不正台形
41	平安	310×295	N-2°-E	北壁中央	土師器環 須恵器環・環蓋	39号住居址に切られる カマド突出
42	平安	310×295	N-8°-W	北壁中央	土師器内黒環・甕・皿 須恵器環・壺	東壁側に石組

Ⅶ 馬口遺跡花粉分析報告

信州大学理学部地質学教室

酒井潤一

I 試料

分析用試料は、I地点から36試料、II地点から9試料の合計45試料を採取した。このなかから、I地点の18試料、II地点の6試料の24試料を分析に供した。

II プレパラートの作製方法

- ① 試料20～50g に10% KOH 溶液を加え、24時間放置
- ② 60メッシュの篩をとおす
- ③ 2ℓ ビーカーで、12時間おきに水洗（10回）
- ④ 500cc.コニカルビーカーに移し、10% KOH 溶液を加え湯煎（7分間）
- ⑤ 90分おきに水洗（30回）
- ⑥ 70% $ZnCl_2$ 溶液を加え遠心分離（1500回転/分、10分間）（2回）
- ⑦ 水洗（3回）
- ⑧ HF を加え24時間放置
- ⑨ 水洗（3回）
- ⑩ アセトリシス処理（濃硫酸：無水酢酸の1：9混合溶液を加え60秒湯煎）
- ⑪ 水洗（3回）
- ⑫ グリセリン・ゼリーで封入
- ⑬ マニキュアで密封

III 検鏡

生物顕微鏡を用い600倍、必要に応じて油浸1500倍で検鏡した。木本花粉（AP）が200個をこえるまで検鏡。プレパラートを作製した24試料のうち、花粉化石が検出されたのは1試料（I地点の試料36）のみであった。木本花粉の出現率は

$$\frac{\text{各タクサの花粉数}}{\text{木本花粉総数}} \times 100$$

草本花粉の出現率は

$$\frac{\text{各タクサ草本花粉数}}{\text{木本花粉総数} + \text{草本花粉総数}} \times 100$$

で計算した。

IV 検鏡結果

花粉が検出されたのは、現水田層から採取した1試粉（I-36）のみであった。

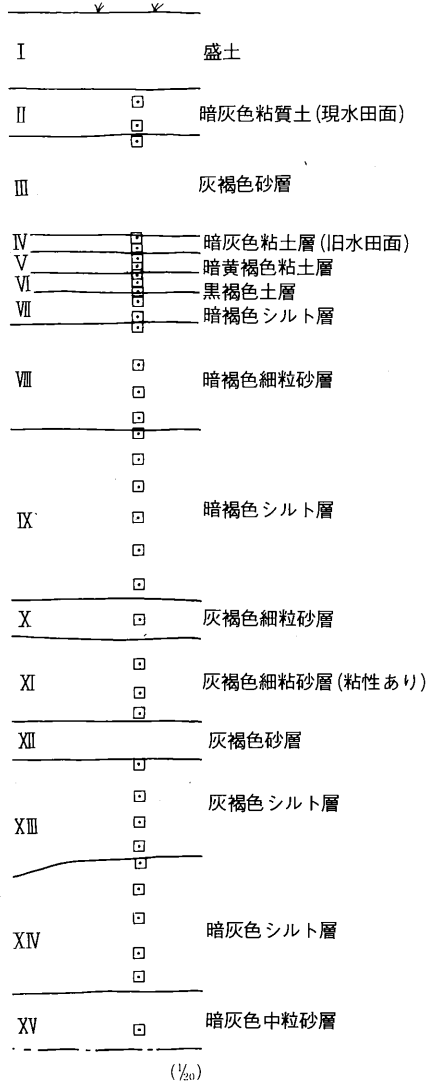
木本花粉では、*Pinus*（マツ属）がきわめて高率であり、このなかで *Diploxylon*（アカマツなどの二葉マツ型）はかなり確認されたが、*Haploxylon*（五葉マツ型）は確認されなかった。そのほかに、針葉樹では、*Cryptomeria*（スギ属）が、落葉広葉樹では、*Quercus*（コナラ亜属）、*Euonymus*（ニシキギ属）、*Salix*（ヤナギ属）、*Juglans-Pterocarya*（オニグルミ属・サワグルミ属）が比較的高率を占める。

草本花粉では、*Gramineae*（イネ科）がきわめて高率であり、45 μ 前後の大型のものが多い。試料が、現水田という点から、この大型の *Gramineae* は *Oryza*（イネ）の可能性が高い。このほかに、低率ながら *Fagopyrum*（ソバ属）が出現する。

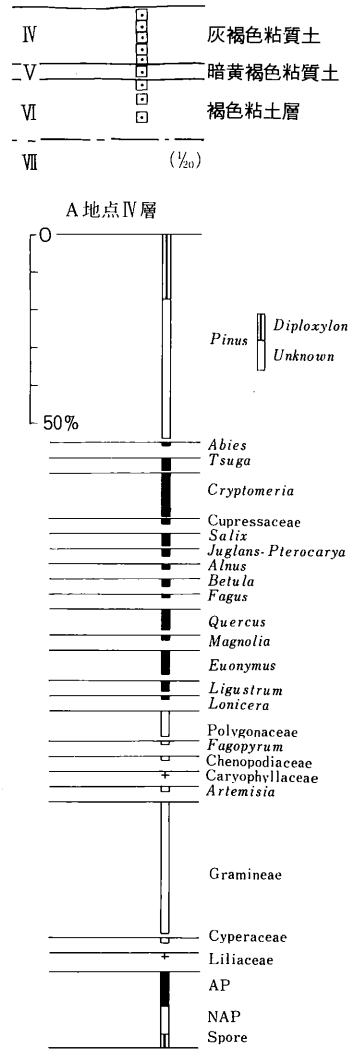
イネを含むと推定される *Gramineae* や *Fagopyrum* などの栽培植物が含まれること、アカマツを主とする *Pinus* や *Cryptomeria* が高率なことなど、まさに、現代の更埴市周辺の植生を示している。

本調査の主目的であった旧水田を示すと思われる暗灰色粘土層から採取した試料（I-32、I-33など）からは、残念ながら花粉化石は検出されなかった。

A地点



B地点



第21図 土層断面及び花粉ダイアグラム

VIII プラント・オパール分析調査報告

古環境研究所

1 はじめに

馬口遺跡では、前年度に行なわれたプラント・オパール分析調査（宮崎大学、藤原宏志助教授）により、地下およそ4mの土層からイネのプラント・オパールがわずかに検出され、水田跡の可能性が示唆されていた。

また、今年度の発掘調査では平安時代とされるIV層上面から畦状の遺構および畝状の遺構が検出され、水田跡や畑跡ではないかと考えられていた。

今回の調査の目的は、プラント・オパール分析によって稲作跡の確認および探査を行ない、考古学的調査の資料とすることである。

以下に、プラント・オパール分析調査の結果を報告する。

2 試料

現地調査は、昭和61年12月9日に行なった。

試料は、深堀内の土層断面において、各層ごとに5～10cm間隔で採取した。層序区分は、遺跡調査員によって行なわれたものである。採取にあたっては、容量50ccの採土管ならびにポリ袋を用いた。採取した試料数は42点である。

畑状の遺構では、畝部から2点、溝部から4点採取した。

3 分析法

プラント・オパールの抽出と定量は「プラント・オパール定量分析法（藤原 1976）」をもとに、次の手順で行なった。

絶乾試料約1gにガラスビーズ混入（直径約40 μ m、約30万個）、電気炉灰化法または過酸化水素水による脱有機物処理、超音波による分散、沈底法による20 μ m以下の微粒子除去、乾燥、オイキット中に分散、プレパラート作成、検鏡・計数。

同定は、機動細胞に由来するプラント・オパール（以下、プラント・オパールと略す）を対象に、400倍の偏光顕微鏡下で行なった。

計数はガラスビーズが300個以上になるまで行なった。これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。試料1gあたりのガラスビーズ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスビーズ個数の比率をかけ、さらに仮比重をかけて単位体積あたりのプラント・オパール個数を求

植物名	葉身	全地上部	種実
イネ	0.51	2.94	1.03
ヒエ	1.34	12.20	5.54
ヨシ	1.33	6.31	—
ゴキダケ	0.24	0.48	—
ススキ	0.38	1.24	—

表1 各植物の換算係数 (単位: $10^{-5}g$)

4 分析結果

イネ、キビ族 (ヒエなど)、ヨシ属、タケ亜科 (竹笹類)、ウシクサ族 (ススキなど) について同定・定量を行ない、数値データを表2に示した。上記以外については、検出数が少ないため割愛した。

図1に、イネ、ヨシ属、タケ亜科の植物体生産量と変遷を示した。これは、稲作跡の可能性を判断したり、稲穀の生産総量や古環境を推定する際の資料となる。柱状図内のポイントは、最上面から1m深ごとの位置を示している。

5 考察

1) 稲作の可能性について

平安時代とされる畦状遺構が検出されていたIV層では、イネのプラント・オパールが42,000個/ccと極めて多量に検出され、明らかなピークが認められた。このことから、同層で稲作が行なわれていたことは確実であろう。

V層では、イネのプラント・オパールが34,000個/cc、VI層では70,000個/ccと極めて多量に検出された。これらの層で稲作が行なわれていた可能性は極めて高いと考えられる。

VII層の上部では、イネのプラント・オパールが8,500個/cc検出された。同層で稲作が行なわれていた可能性は考えられるが、直上に密度の極めて高い層があることから、上層からプラント・オパールが混入した危険性も考えられる。

VIII層以深では、イネのプラント・オパールは検出されなかった。

以上のことから、同地点における稲作は、VII層もしくはVI層の時期に開始され、その後、3層の砂層で埋没されるまで継続的に営まれたものと推定される。

2) 畝状遺構

畝状遺構 (IV層) では、イネのプラント・オパールが20,000~55,000個/ccと極めて多量に検

めた。

このようにしてイネのプラント・オパール密度を測定していくと、水田跡が埋蔵されている層にピークが現れるのが通例である。通常、イネのプラント・オパールが試料1ccあたり5,000個以上の場合に、水田跡の可能性があると判断している。

また、表1の換算計数 (機動細胞珪酸体1個あたりの植物体各部乾重: 藤原 1979の第1表を一部改変) をかけて植物体量を算出した。これは実際の植生を定量的に把握するのに有用である。

層位	生産総数 (t / 10a)	期間 (年間)
IV層	34.6	350
IV層 (畝状遺構)	34.1	340
V層	35.4	350
VI層	72.0	720
VII層	9.7	100

表2 稲粃の生産総量と稲作期間の推定

畝状遺構 (IV層) については層厚を10cmとして算出した。

以上のように、IV層では10aあたり約35tの稲粃が生産され、およそ350年間と長期間にわたって稲作が営まれたものと推定された。

全体的にやや過大な値となっているようであるが、これはイネの換算係数に古い系統とされる赤米のデータを使用していることが一因と考えられる。また、これらの値は、収穫方法が穂刈りで行なわれ稲ワラがすべて水田内に残されたことを前提として求められている。ここで推定した稲粃の生産総量ならびに稲作期間は、あくまでも目安として考えられたい。

引用文献

- 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9:15-29
- 藤原宏志 1979 プラント・オパール分析法の基礎的研究(3)―福岡・板付遺跡(夜臼式)水田および群馬・日高遺跡(弥生時代)水田におけるイネ (*O. sativa* L.) 生産総量の推定― 考古学と自然科学12:29-41
- 杉山真二・藤原宏志 1984 プラント・オパール分析による水田址の探査 那珂君休遺跡II 福岡市埋蔵文化財調査報告書(福岡市教育委員会)第106集:11-15
- 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17:73-85

出された。直上の砂層を通してプラント・オパールが混入したことは考えにくいいため、ここで稲作が行なわれていた可能性は極めて高いと考えられる。

3) 稲粃生産総量の推定

稲作が行なわれていた可能性が高いと判断された層位について、そこで生産された稲粃の総量を推定した。また、当時の年間収量を10aあたり100kgと仮定して稲作の行なわれた期間を推定した。これらの結果を表2に示す。なお、

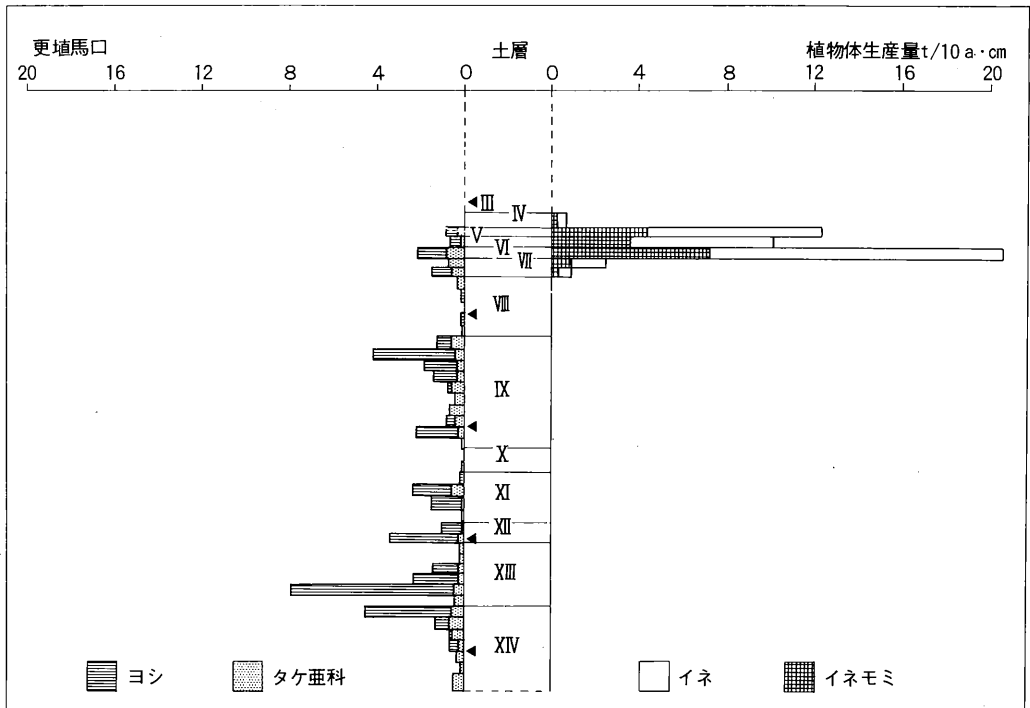
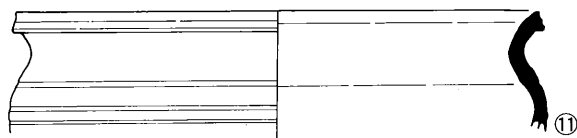
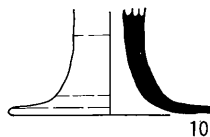
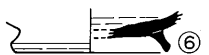
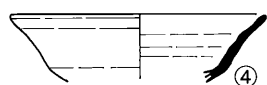
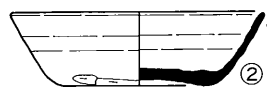
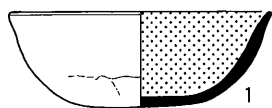


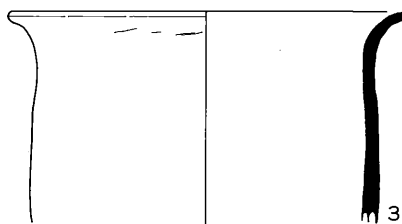
表3 馬口遺跡におけるイネ科植物生産量

图版 1

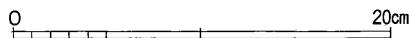
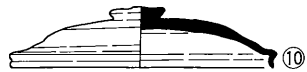
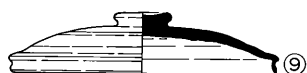
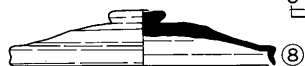
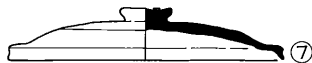
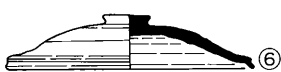
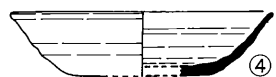
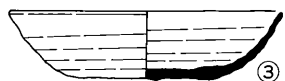
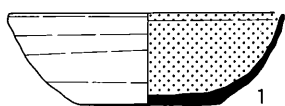
8号住居址



16号住居址

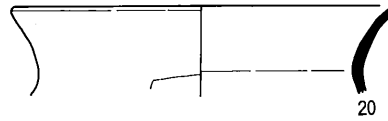
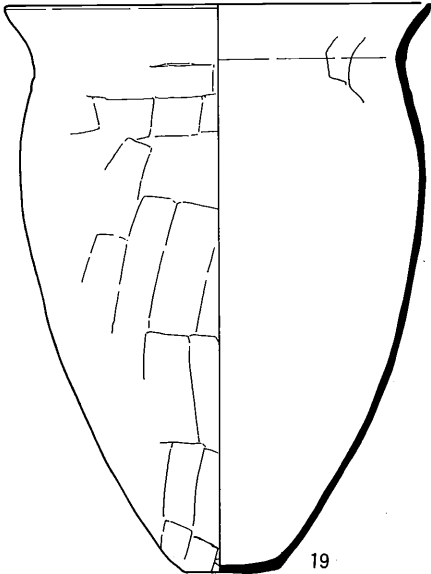
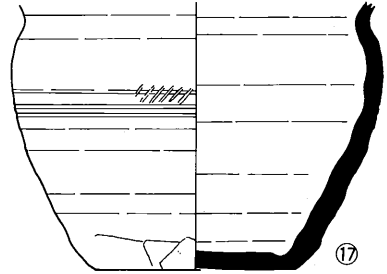
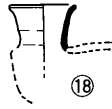
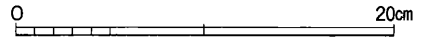
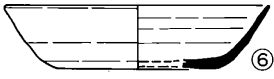
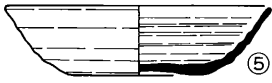
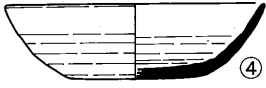
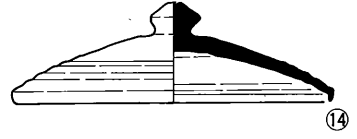
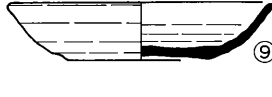
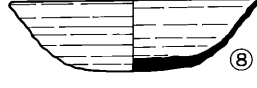
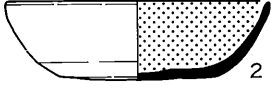
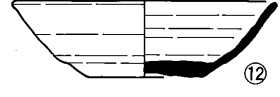
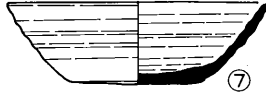
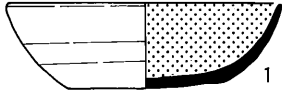


37号住居址



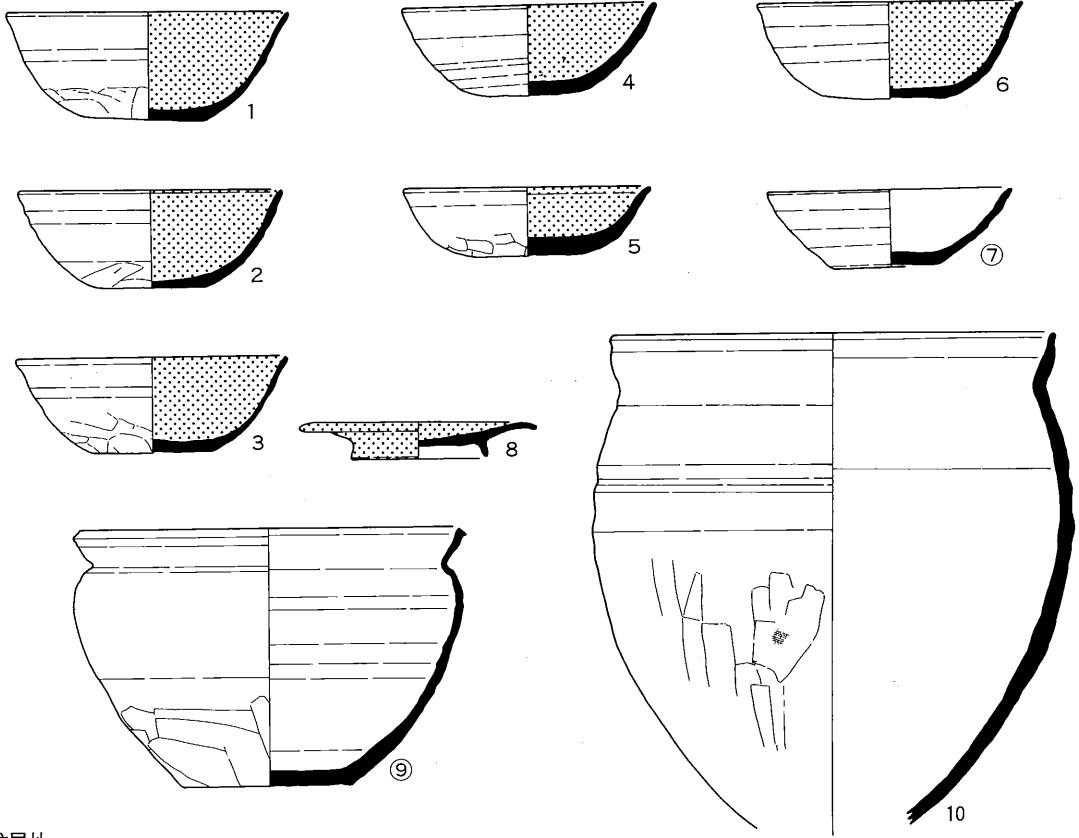
图版 2

20号住居址

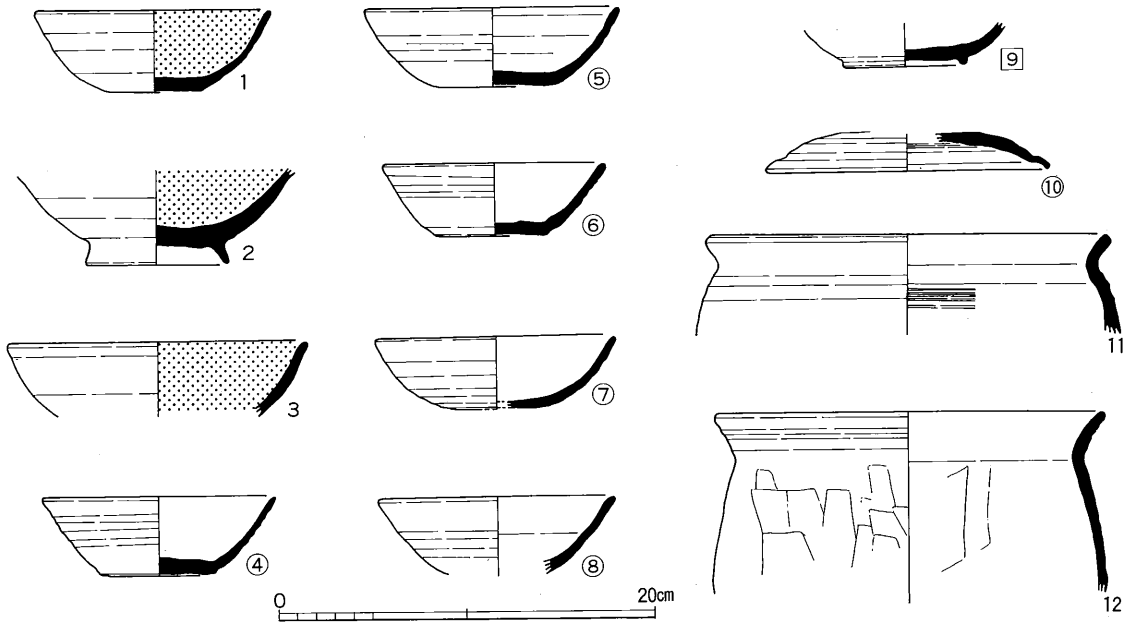


图版 3

26号住居址

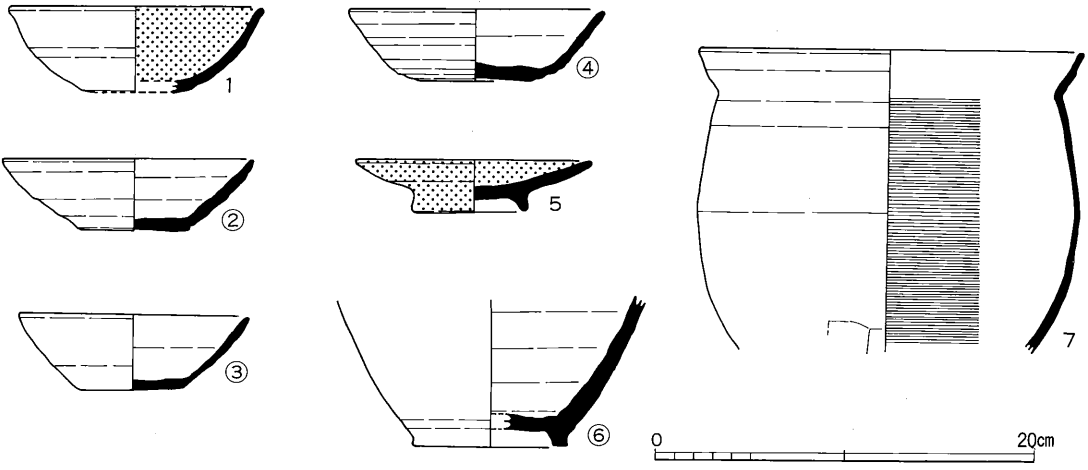


23号住居址

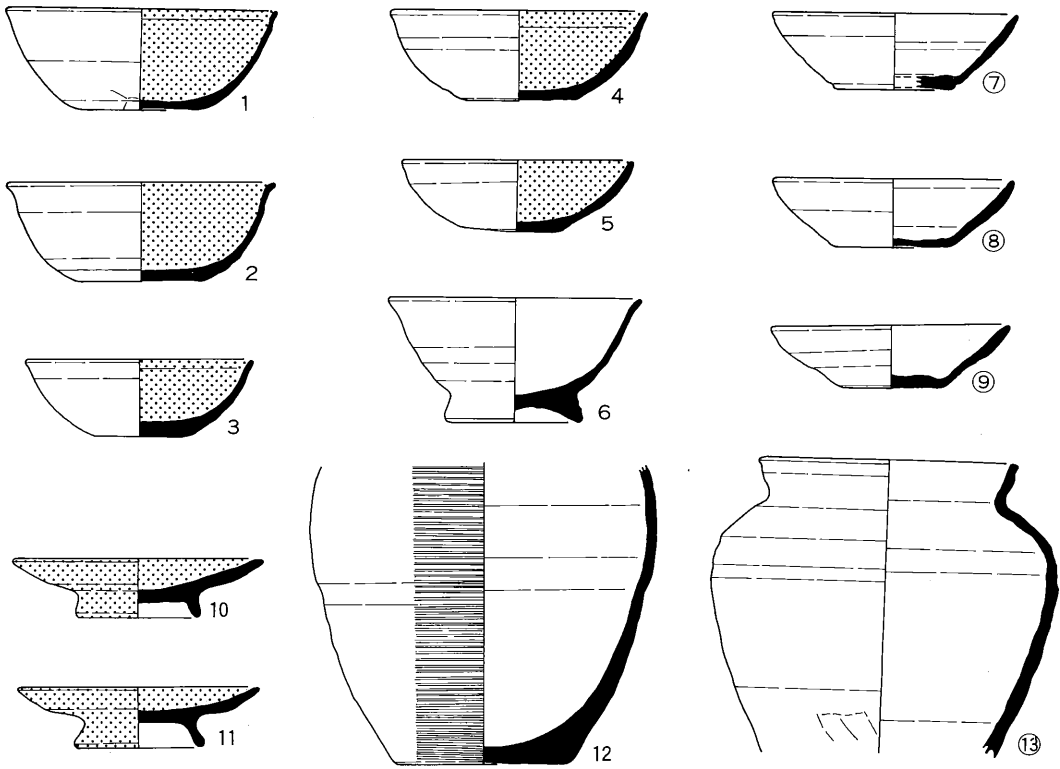


图版 4

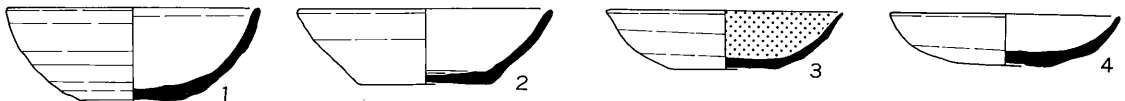
15号住居址



42号住居址

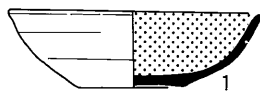


25号住居址

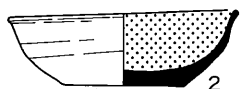


图版 5

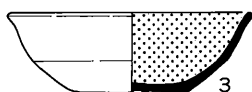
2号土壤



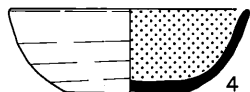
1



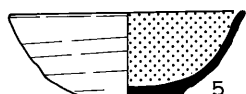
2



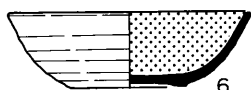
3



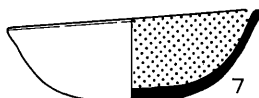
4



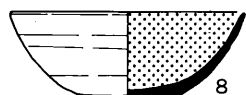
5



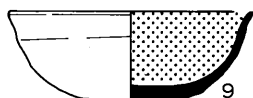
6



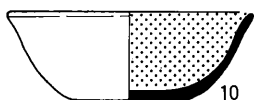
7



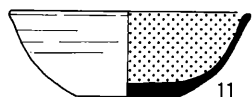
8



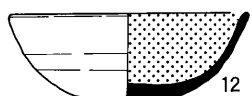
9



10



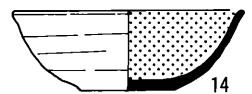
11



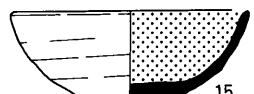
12



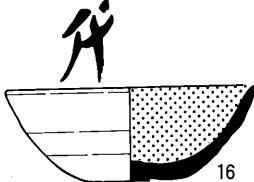
13



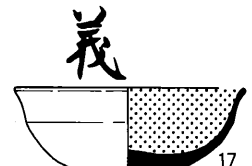
14



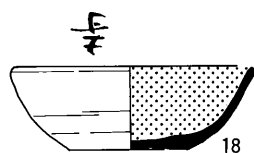
15



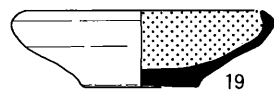
16



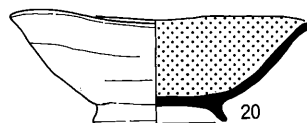
17



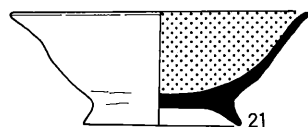
18



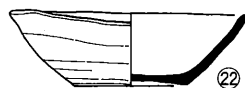
19



20



21



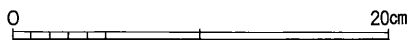
22



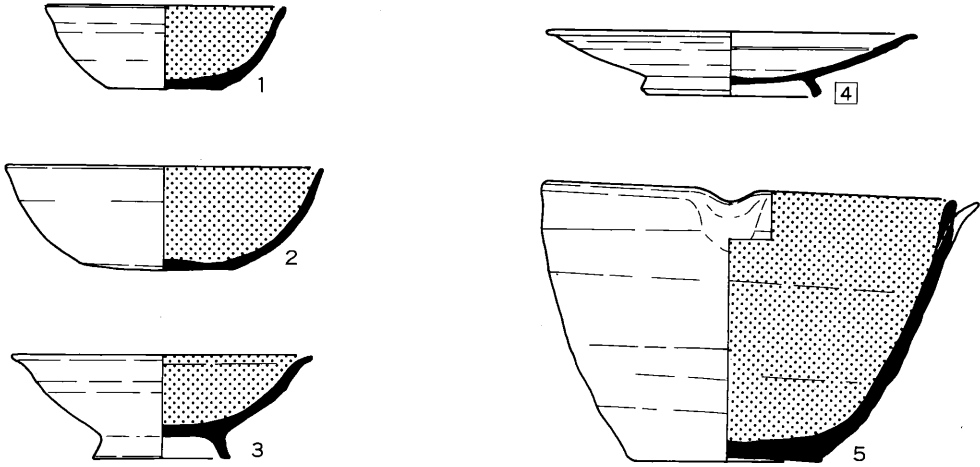
23



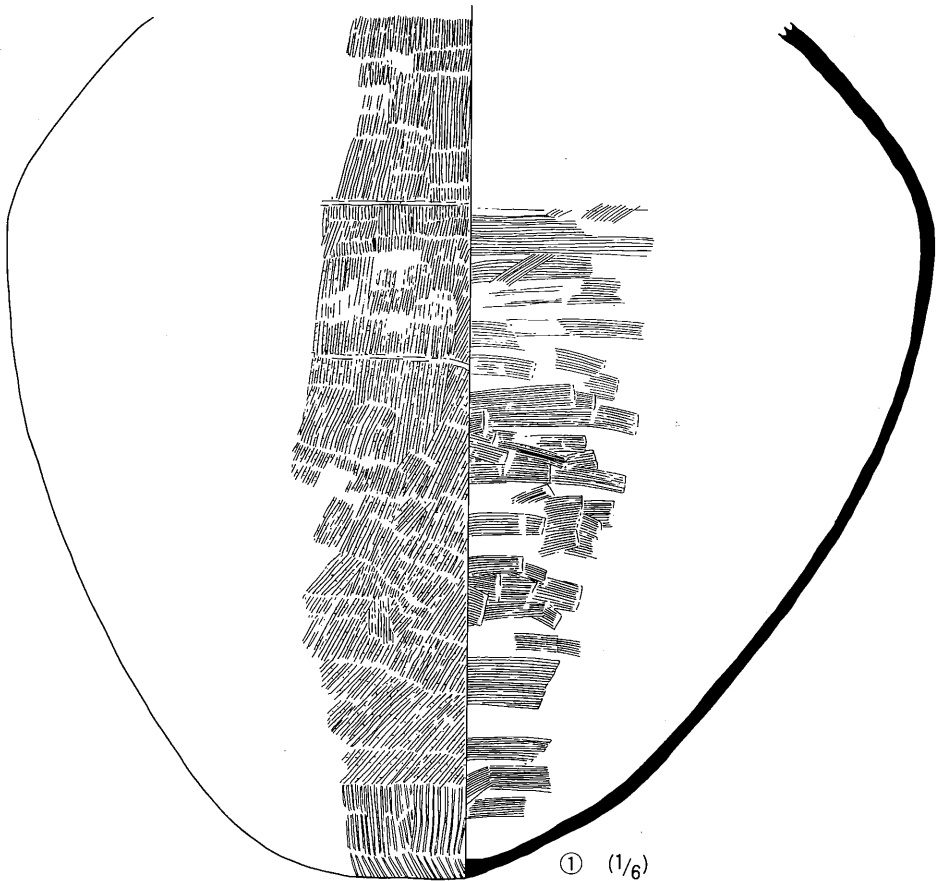
24

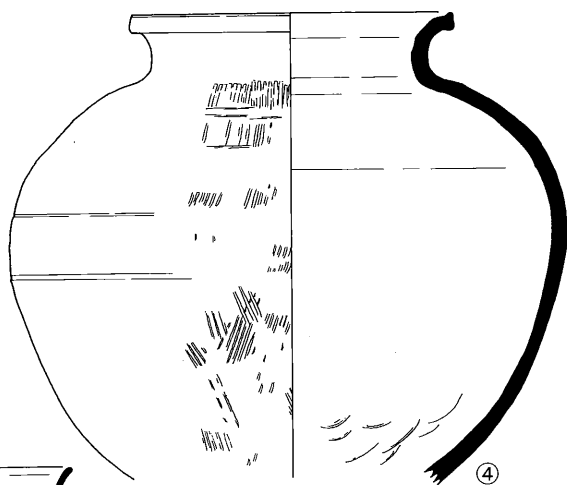
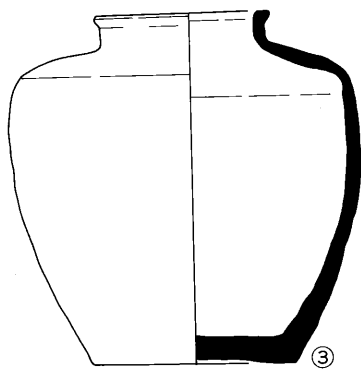
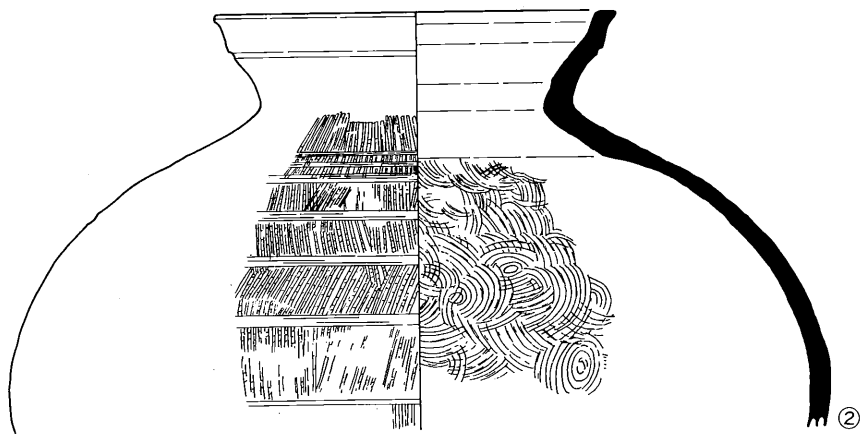


土器集中区No2

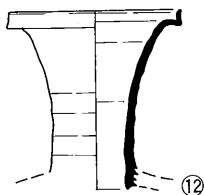
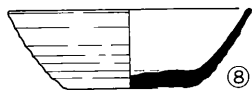
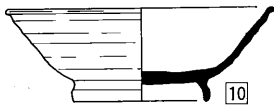
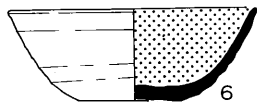
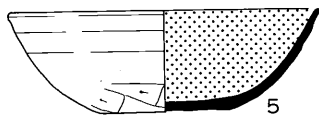


1号沟址上層

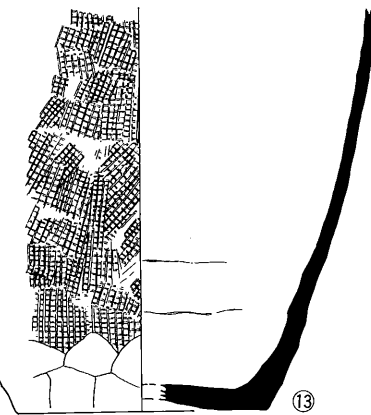




1号沟址下層

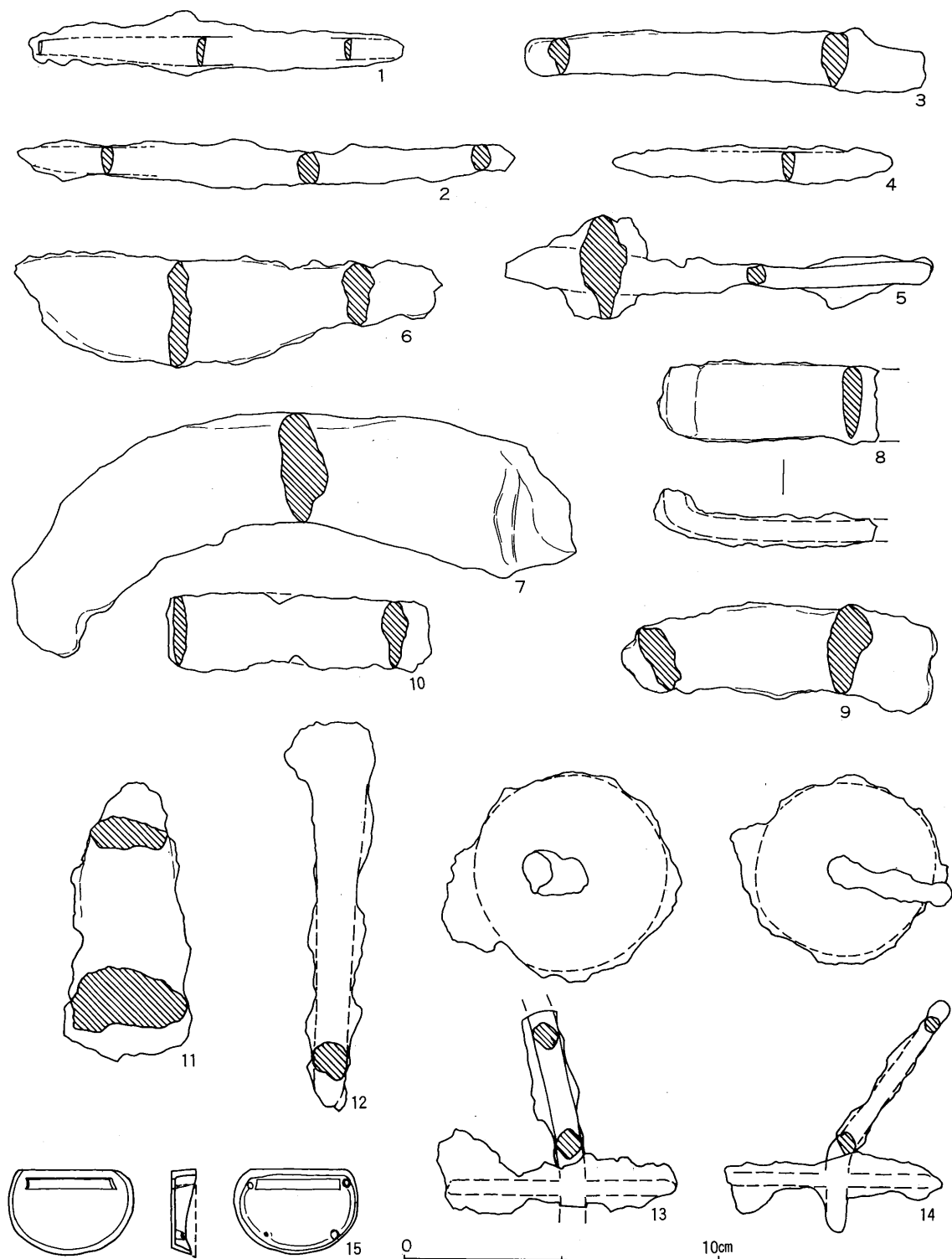


0 20cm



图版 8

金属器





体育館部分西側全景(北東より)



体育館部分東側全景(北より)



格技室棟部分 25・26号住居址(東より)



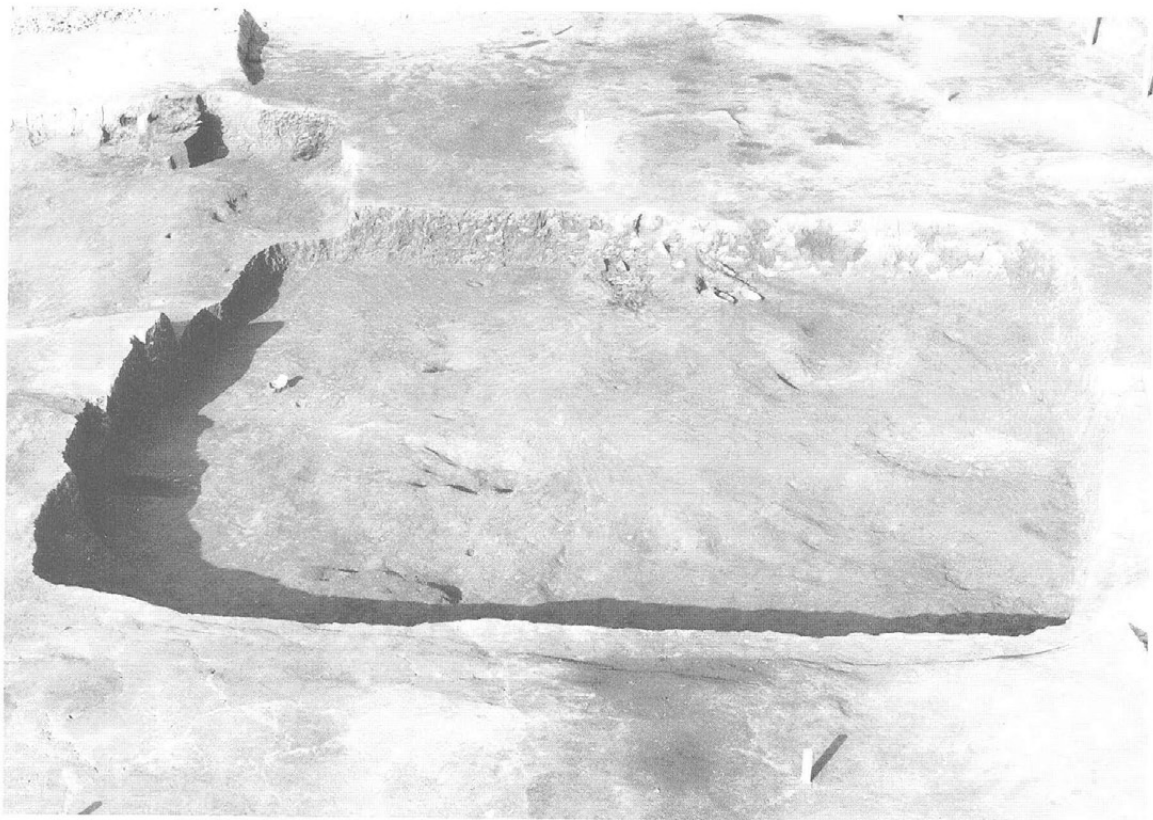
部室棟部分全景(南より)



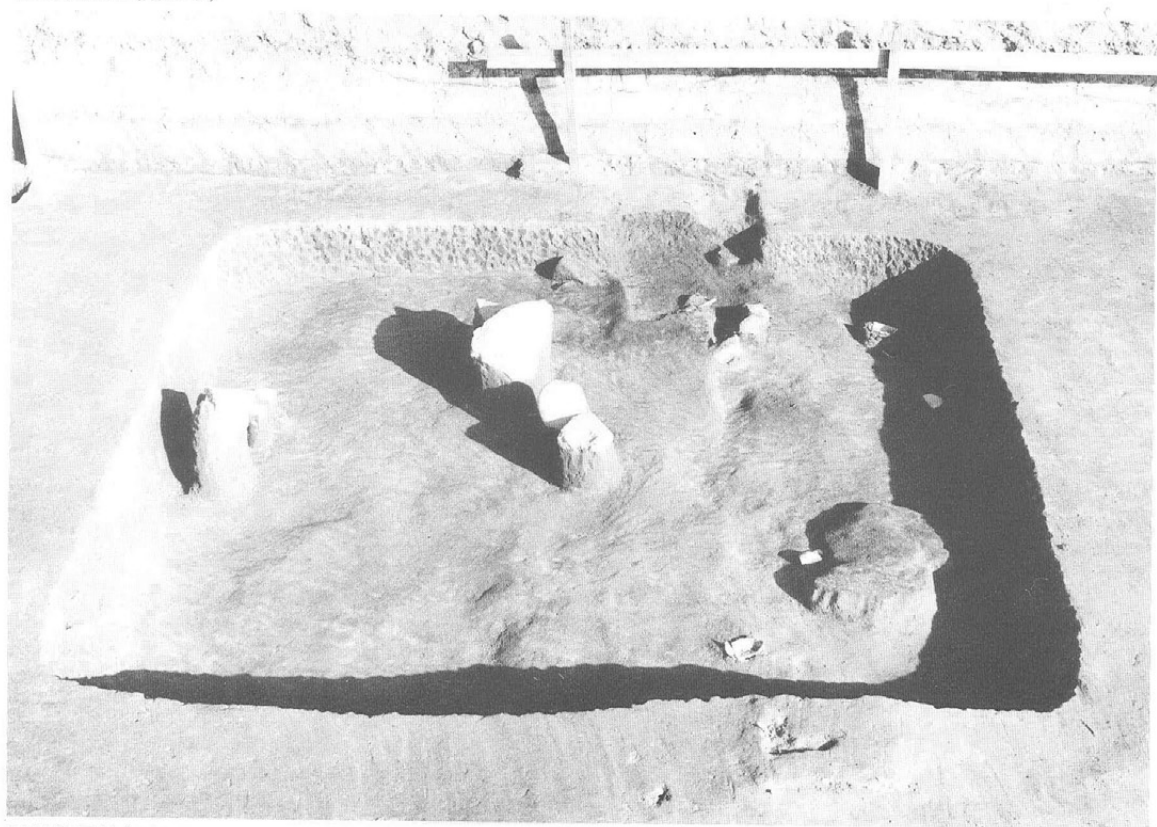
8号住居址(東より)



37号住居址(南より)



20号住居址(南より)



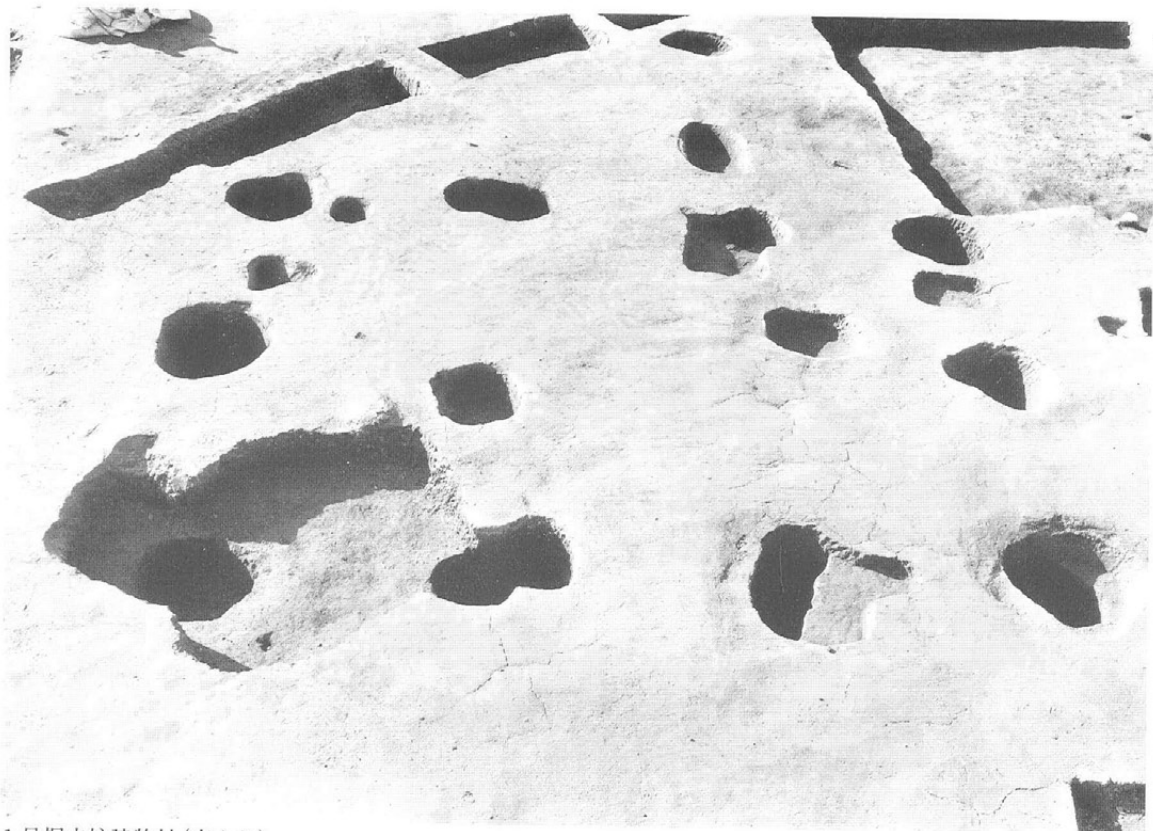
23号住居址(西より)



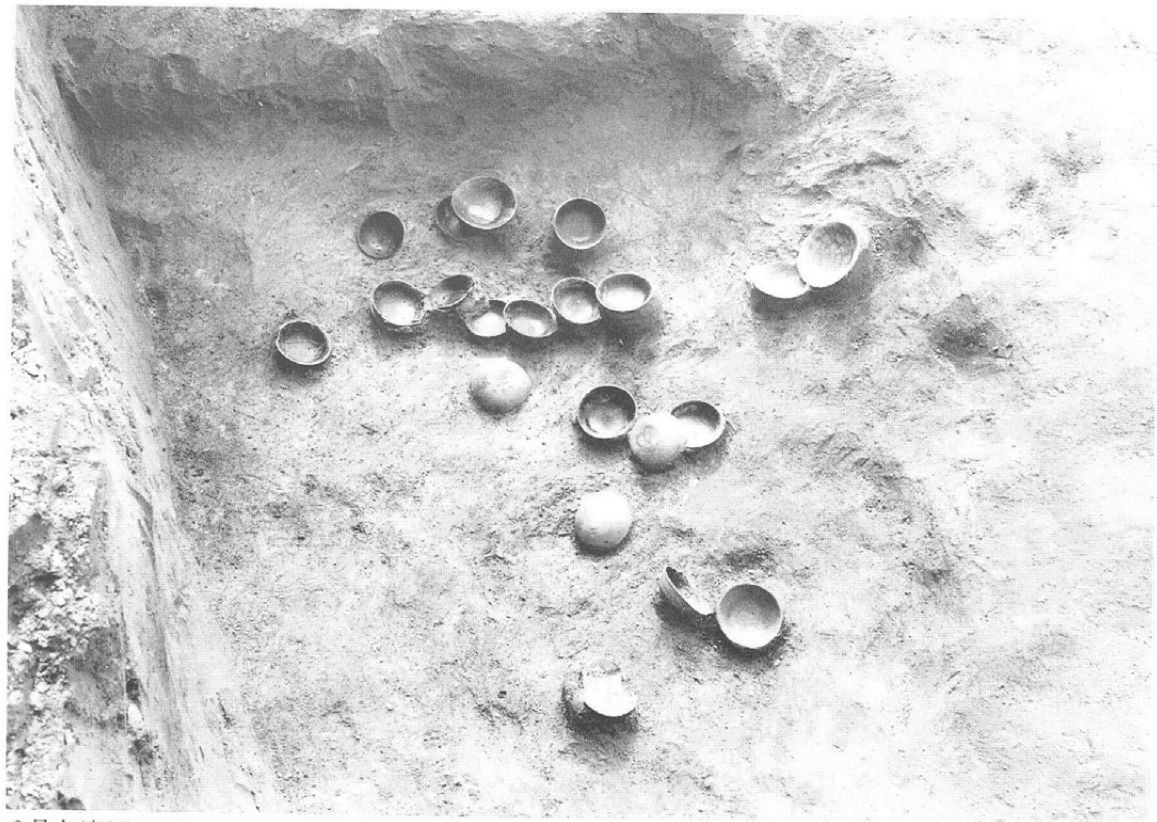
42号住居址(南より)



25号住居址(南より)



1号掘立柱建物址(東より)

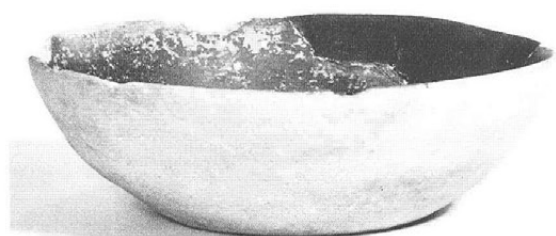


2号土坑(北より)



8号住居址出土遺物

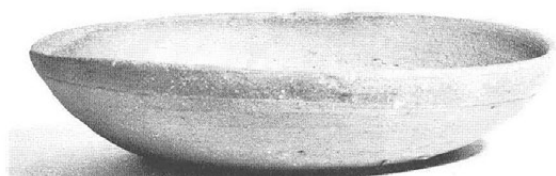
1-9



1-1



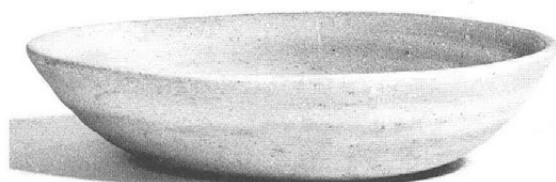
1-6



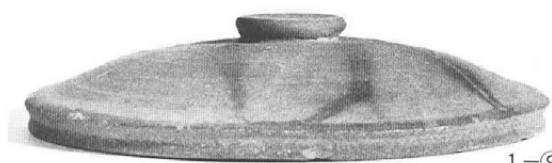
1-2



1-8

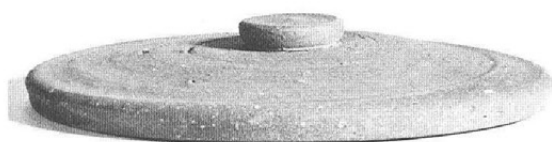


1-3



1-9

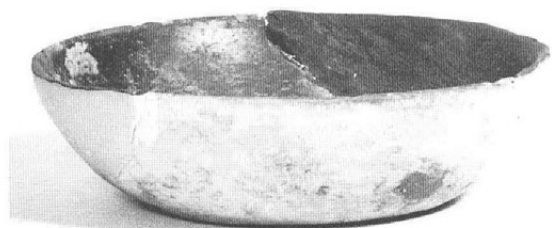
37号住居址出土遺物



1-10

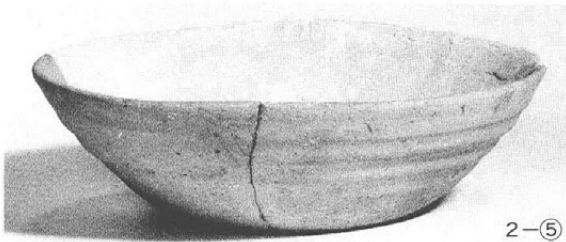


2-1

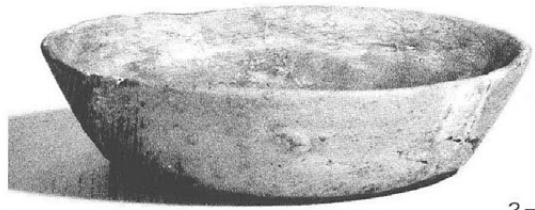


2-2

20号住居址出土遺物



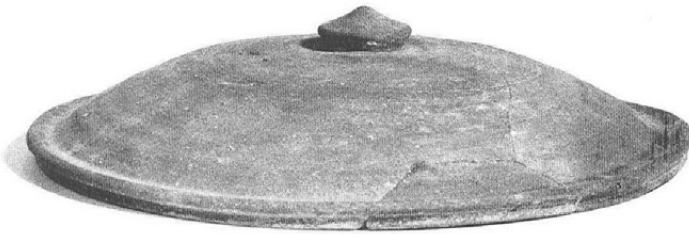
2-5



2-13



2-16

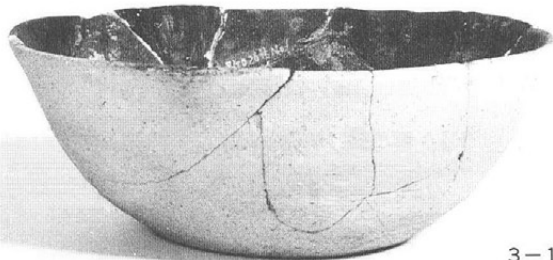


2-15

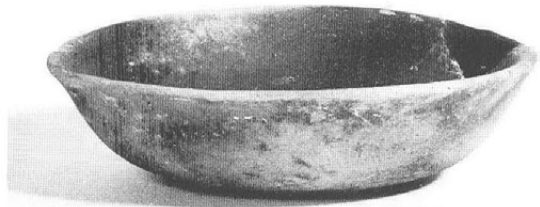


2-19

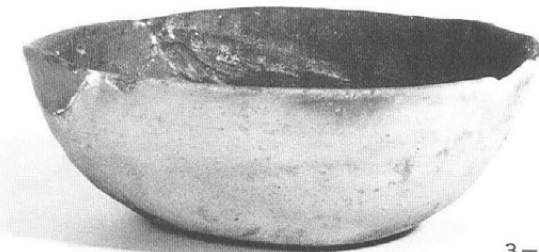
20号住居址出土遺物(2-19は1/4)



3-1



3-5



3-6



3-9

26号住居址出土遺物



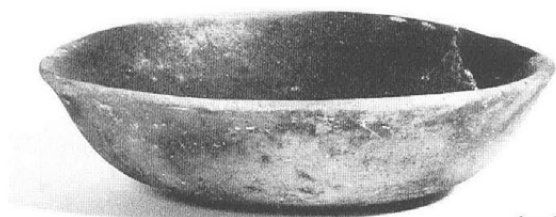
3-8



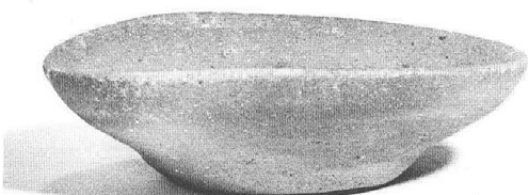
4-1



4-2



4-3



4-⑨



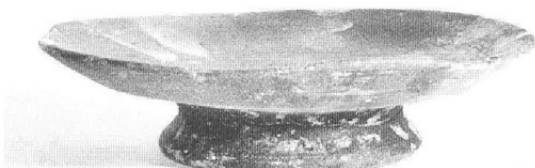
4-6



4-⑬

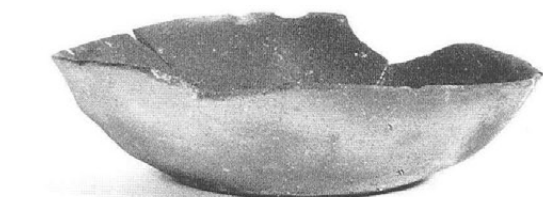


4-10

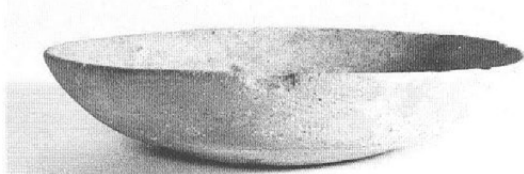


4-11

42号住居址出土遺物(4-⑬は $\frac{1}{3}$)

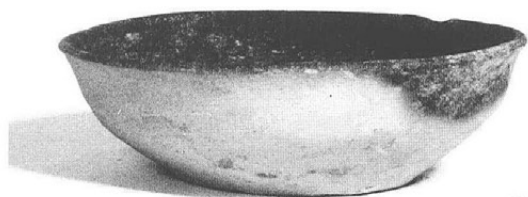


4-3

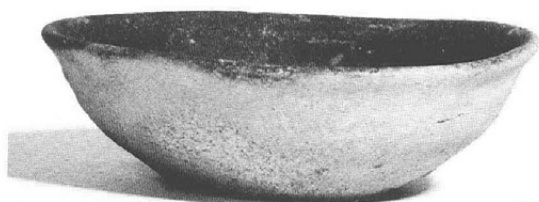


4-4

25号住居址出土遺物



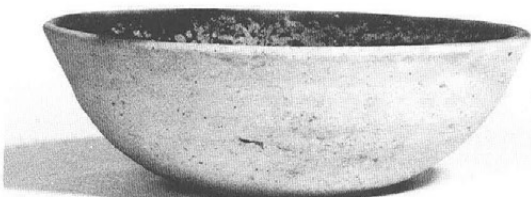
5-2



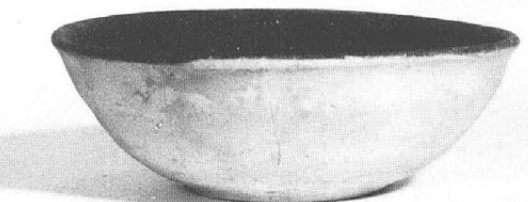
5-3



5-11



5-12



5-14



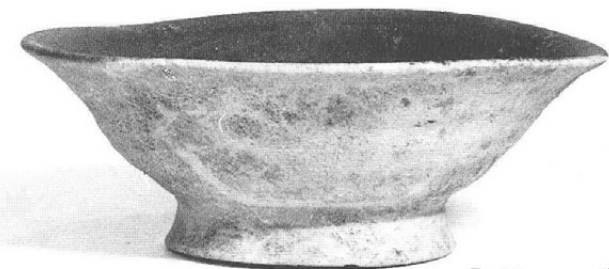
5-16



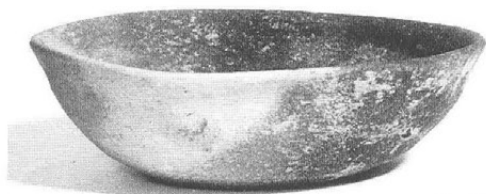
5-17



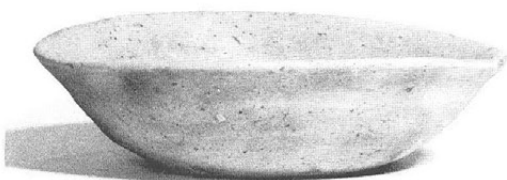
5-19



5-21

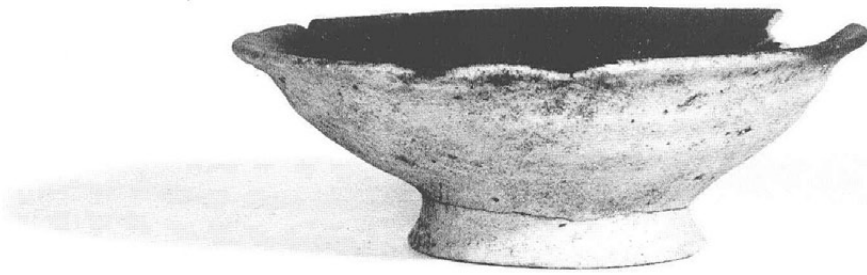


5-22

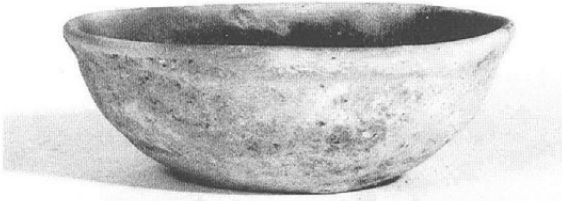


5-23





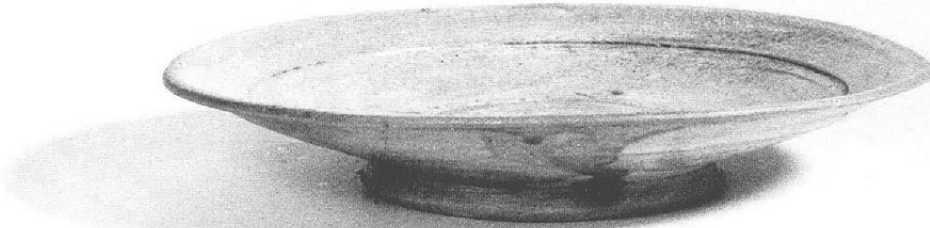
6-3



6-1



6-5

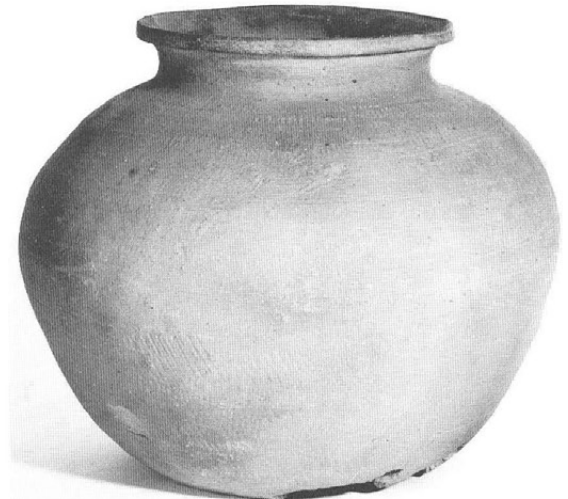


6-4

土器集中区No.2 出土遺物 (6-5は $\frac{1}{2}$)



7-③



7-④

1号溝址出土遺物 (7-③は $\frac{1}{2}$ ・7-④は $\frac{1}{4}$)

馬口遺跡Ⅱ —長野県屋代高等学校体育館等建設に伴う発掘調査—

発行日 昭和62年3月31日

編集 更埴市遺跡調査会

発行 更埴市教育委員会

〒387 長野県更埴市大字杭瀬下762-2番地

TEL (0262) 73-2791

印刷 信毎書籍印刷(株)

〒380 長野市西和田470

TEL (0262) 43-2105
