陶器南遺跡発掘調査概要・Ⅳ

－府営ほ場整備事業陶器北地区に伴う調査－

1998.3

大阪府教育委員会

はしがき

堺市の東南部に広がる泉北丘陵には、古墳時代から古代にかけての日本最大の須恵器の生産地であった陶邑窯跡群が広がっています。この泉北丘陵では、1960年代半ばから泉北ニュータウン建設のため大規模な開発が行なわれました。このため、多くの窯跡等の遺跡が調査されるとともに、景観も一変しました。一方、泉北ニュータウンのすぐ北東に位置する陶器北地区を中心とする一帯は、田園風景が良好に残っており、その景観の落差の大きさに驚かされます。

陶器北地区も、「陶器」という地名に示されているとおり、陶邑窯跡群と密接な関係をもった地域と考えられます。周辺には須恵器窯跡や、陶器千塚古墳群、延喜式内社「陶荒田神社」などの須恵器生産に関連すると思われる遺跡や神社があります。

この地区において、大阪府農林水産部により府営ほ場整備事業「陶器北地区」が実施されることになり、大阪府教育委員会では、平成3年から発掘調査を継続的に実施しております。平成3年から5年にかけては、陶器千塚古墳群の調査を実施しました。この古墳群は、現在ではわずか数基が現存しているのみです。しかしながら、調査の結果、削平された多くの古墳の周濠を発見し、この地域が「千塚」と呼ばれるほど多数の古墳が存在していたことを確認することができました。

平成5年には、試掘調査の結果により、陶器南遺跡が圃場整備地区のほぼ全域に広がることが明らかとなりました。このため、平成6年から陶器南遺跡の発掘調査を実施することとなり、平成9年度で4年目をむかえることになりました。

既往の調査では、古墳時代、奈良時代の須恵器生産に関連したと思われる人々の集落跡、中世の居館跡や土地の開発状況を確認することができました。今年度の調査においても、古墳時代、奈良時代の集落跡を確認することができ、現在では水田の下に封印された、この地域の歴史の一端を明らかにすることができました。来年度以降も、陶器南遺跡の発掘調査は継続しますので、今後の発掘調査により、より一層の成果が得られることが期待されます。

最後に、今回の調査に際してご協力をいただきました地元の方々をはじめとする関係各位、諸機関に厚く感謝いたしますとともに、今後とも大阪府における文化財保護行政に対する、一層のご理解とご支援をお願いいたします。

平成10年3月

大阪府教育委員会
文化財保護課長　鹿野一美

例　　言

1．本書は、府営ほ場整備事業「陶器北地区」予定地内、堺市陶器北に所在する陶器南遺跡の発掘調査概要報告書である。

2．本調査は、大阪府農林水産部より依頼を受け、大阪府教育委員会文化財保護課が実施した。

3．現地調査は、大阪府教育委員会文化財保護課調査第１係技師　竹原　伸次、同　山田　隆一を担当者として、平成９年９月16日に着手し、平成10年３月31日に終了した。

4．現地調査にあたっては、大阪府泉州農と緑の総合事務所、堺市教育委員会及び地元関係各位の御協力を得た。記して感謝の意を表します。

5．本文、挿図に記載した地区割りについては、国土座標第Ⅵ系に基づいて、大阪府教育委員会独自に作成したものである。また、標高値は東京湾標準潮位値（Ｔ．Ｐ．値）である。

6．本書に用いた土色は、『新版　標準土色帖　12版』（小山正忠・竹原秀雄編・著）に基づく。

7．本書の執筆、編集は竹原が行なった。

本　文　目　次

はしがき
例　　言
第１章　調査に至る経過
　第１節　周辺の環境と既往の調査 …… 1
　第２節　今年度の調査 …… 1
第２章　調査の方法 …… 4
第３章　調査の結果
　第１節　第６区 …… 6
　第２節　第７区 …… 15
　第３節　第８区 …… 19
　第４節　第９区 …… 20
第３章　まとめ …… 28
報告書抄録 …… 32

挿　図　目　次

第１図　調査地周辺の遺跡分布図 …… 2
第２図　陶器南遺跡調査区位置図 …… 3
第３図　地区割図 …… 5
第４図　６区遺構平面図 …… 7・8
第５図　６区土層断面図 …… 9・10
第６図　６区掘立柱建物跡 …… 11
第７図　６区土坑210・211、溝212遺物出土状況図 …… 12
第８図　６区土坑211出土遺物実測図 …… 13
第９図　６区土坑210、溝212出土遺物実測図 …… 14
第10図　７区掘立柱建物跡 …… 16
第11図　７区遺構平面図、土層断面図 …… 17・18
第12図　８区遺構平面図 …… 19
第13図　８区土層断面図 …… 20・21
第14図　９区遺構平面図 …… 23・24
第15図　９区土層断面図 …… 25・26
第16図　９区掘立柱建物跡 …… 27

第１章　調査に至る経過

第１節　周辺の環境と既往の調査

堺市陶器北、上之に所在する陶器南遺跡は、古墳時代から古代にかけての日本最大の須恵器の生産地であった陶邑窯跡群のすぐ北に隣接し、南東から北西に舌状に伸びる丘陵の先端部に位置する。現状は、ミニ開発による住宅地が散在しているが、丘陵上から谷へ向かう傾斜地に水田がひろがっており、古くからの景観をよく止めている。

本遺跡の周辺には、前述した陶邑窯跡群を初めとして、陶邑での須恵器生産に係わった人々と密接に関連すると思われる陶器遺跡、田園遺跡、辻之遺跡、小角田遺跡、陶器千塚古墳群などの遺跡が集中している。また、本遺跡の南側には、延喜式内社「陶荒田神社」があり、境内から平安時代の瓦が出土している（第１図）。

大阪府農林水産部は、この地域において緑住区開発関連土地基盤整備事業「陶器北地区」を計画した。これに伴い大阪府教育委員会では、平成３年からこの地域の発掘調査を継続的に実施している。

平成３年から５年にかけては、計画地域の北側にある陶器千塚古墳群の調査を実施した。この古墳群は、現在、わずか数基が現存しているのみであったが、調査の結果、削平された多くの古墳の周濠を発見し、この地域に「千塚」と呼ばれるほど多数の古墳が存在していたことを確認することができた。

平成５年には、試掘調査の結果により、陶器南遺跡が圃場整備地区のほぼ全域に広がることが明らかとなり、平成６年から平成９年度まで陶器南遺跡の発掘調査を実施している。

既往の調査では、古墳時代、奈良時代の須恵器生産に関連したと思われる人々の集落跡、中世の居館跡や土地の開発状況を確認している。

第２節　今年度の調査

陶器南遺跡のみならず、ほ場整備など農林関係の発掘調査は、大阪府農林水産部との協議により、耕地整備や新設の水路、道路などで遺構面が削平される区域のみ実施し、盛土される部分については、遺構面が保存されるので調査は実施しない方針となっている。

本年度調査区の東半部についても、平成５年度の試掘調査をふまえた基本設計により、一部が削平されることとなったため、当該部分約750㎡のみを平成７年度に発掘調査を実施した。

ところが、平成８年度に至り、耕地事務所と地元地権者等との調整により、更に地面を下げた設計に変更されたが、この間の教育委員会との連絡協議が充分ではなく、一部の地区について工事着手される事態となった。

このため、工事着手部分について緊急的に排水路部分を追加１区、２区、及び耕作地となる区

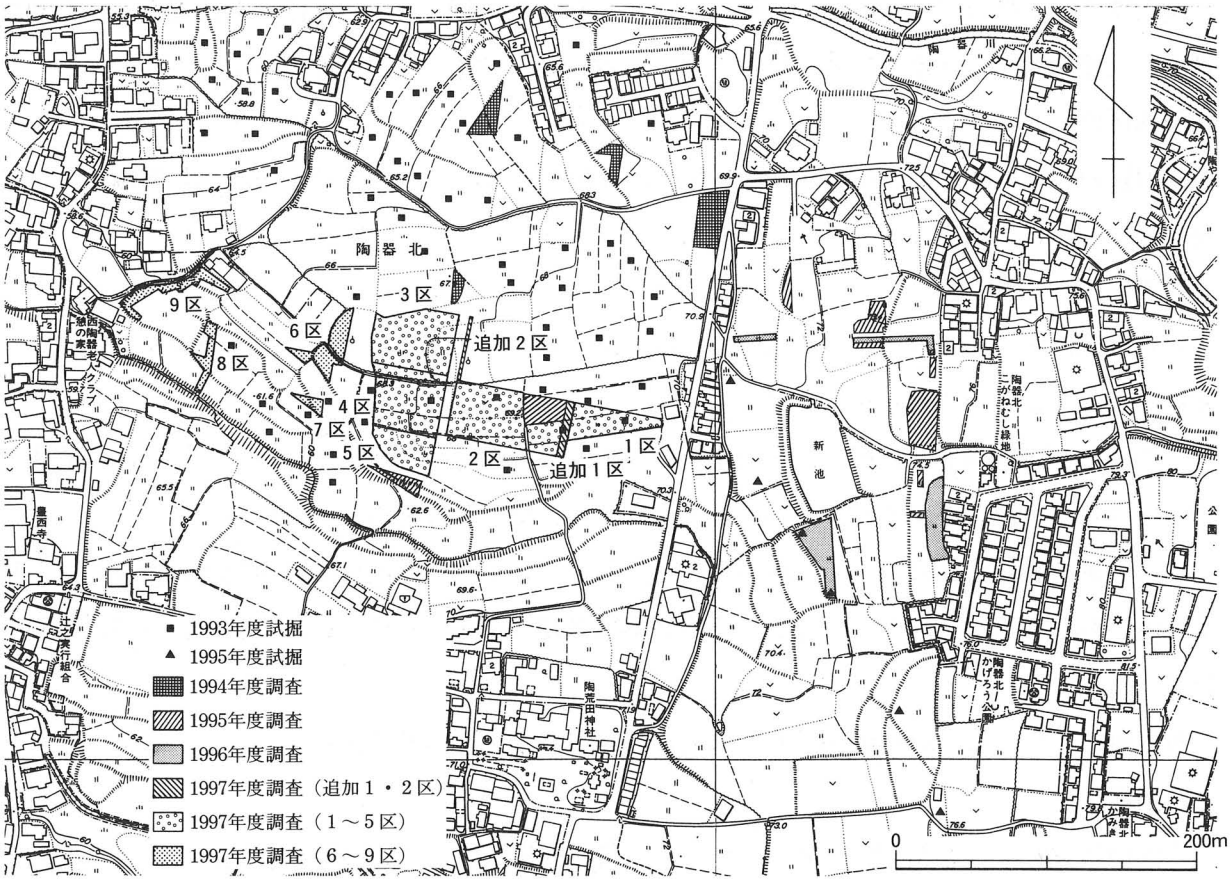
第１図　調査地周辺の遺跡分布図

域について１区から５区の名称を付して約7,850㎡を調査し、当初より平成９年度事業として予定していた６区から９区約1,300㎡と併せて発掘調査を実施した（第２図）。

１区から５区では、既に遺構面が削平を被った範囲も広く、３区から５区については遺構の残存状況は良くなかったが、１区、２区については削平が浅く、20数棟に及ぶ古墳時代後期、奈良時代の掘立柱建物跡、溝、古墳時代後期の土坑などを検出することができた。

これまでの陶器南遺跡の調査は、削平される部分のみの小面積で飛び飛びであったものが、今回、まとまった大面積の調査を実施したことにより、いままで全容を明らかにできなかった陶器南遺跡の実態を知る一助となったことは明らかであるが、当該地区の調査の経緯を考えると文化財の保護上決して望ましいことではない。

なお、本書は、当初より平成９年度に調査を実施する予定であった、６区から９区のみについてその調査成果を報告し、追加１区、２区及び、１区から５区の成果については、平成10年度に遺物整理を実施したうえ、報告する予定である。



第２図　陶器南遺跡調査区位置図

第２章　調査の方法

１．地区割

大阪府教育委員会では、発掘調査を実施する際、府域全体を統一した物差しで測れるように独自の共通した地区割を設定している（第３図）。

地区割の基準線は国土座標軸（第Ⅵ座標系）を使用し、大から小へ計６段階にわたる区画である。

第Ⅰ区画

大阪府が独自に設定している、１万分の１地形図の地区割図をそのまま使用している。１区画が１万分の１の地形図１枚の範囲となる。区画の最南端を基点とし、縦軸ＡからＯ、横軸０から８で表示する。縦６㎞、横８㎞になる。

第Ⅱ区画

2500分の１地形図の地区割図をそのまま使用している。第Ⅰ区画を縦、横各４分割し、計16の区画となる。１区画は、2500分の１地形図１枚の範囲であり、表示方法は、南西端を１とし東へ進み、北東端を16とする平行式の区画である。縦1.5㎞、横2.0㎞の範囲になる。

第Ⅲ区画

第Ⅱ区画内を100ｍ単位で区画する。縦15、横20の区画になる。表示方法は、北東端を基準に縦をＡからＯに、横を１から20と表示する。

第Ⅳ区画

第Ⅲ区画内を10ｍ単位で区画する。縦、横各10区画になる。表示方法は、北東端を基点とし、縦をａからｊ、横を１から10で表示する。

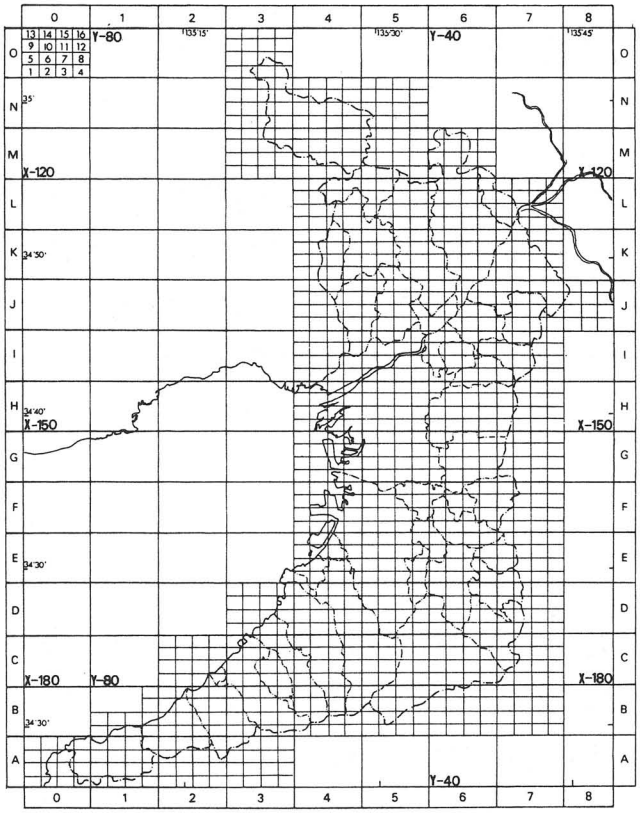
この他、第Ⅳ区画を５ｍ単位に区画する第Ⅴ区画、第Ⅳ区画を北東端を基点として㎜単位まで細分できる第Ⅵ区画があるが、今回の調査では第Ⅴ、Ⅵ区画は使用していない。

この区画の表示方法は、第Ⅰ区画から順に記載していくが、今回の陶器南遺跡の調査では、第Ⅰ区画がＥ５、第Ⅱ区画が７になる。第Ⅲ区画はＢ19、Ｃ16、Ｃ17、Ｃ18、Ｃ19、Ｄ17、Ｄ18となる。

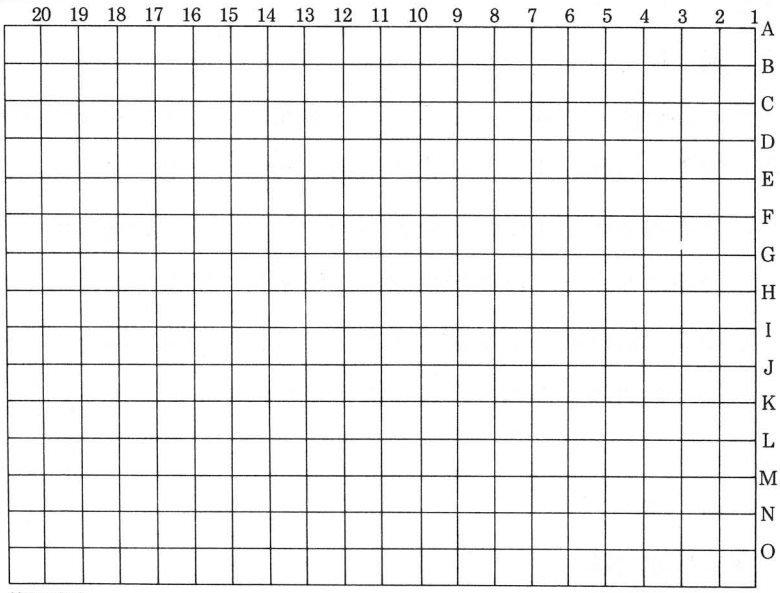
Ⅳ区画については、第Ⅲ区画と共に本文及び図中に示すとおりである。

２．遺構番号

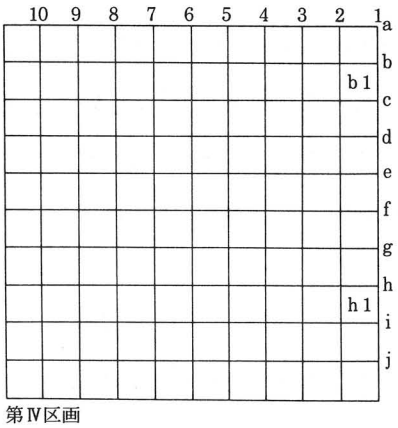
今回の調査では、各調査区において多くの遺構を検出したため、遺構の種類ごとに番号をふることはせず、検出した遺構に順番に番号を付けている。その後の整理の段階で、溝等の遺構の種類をそのまま遺構番号の上に付けた。



第Ⅰ，第Ⅱ区画



第Ⅲ区画



第Ⅳ区画

第３図　地区割図

第３章　調査の結果

今回報告する６区から９区は、陶器南遺跡が立地する丘陵のほぼ先端部の丘陵頂から南斜面及び谷の最下部に位置している。現状の標高は６区の約67mから、８区の約58mと比高差約９mを測る。調査前は全て水田あるいは畑地として利用されており、北から南にかけて等高線ラインに沿って細かく細分された段々畑となっている（第２図)。以下、各区毎に調査結果を述べていきたい。

第１節　６区

１．調査の概要

６区は、地形的に北東から南西に向かって傾斜していく３枚の水田で構成されている。切り土の部分にあたる。遺構の検出面から考えると、北に位置する水田の南部が一番高くなっているので、この部分が丘陵の頂部と思われる。調査の結果、多くの柱穴、掘立柱建物跡、土坑、溝を検出した（第４図)。

２．層　序

６区の層序は前述したように、一番北に位置する水田は丘陵の頂上部に位置しているので、耕作土以下、遺構面までは非常に堆積が薄い。また、溝が北に行くにしたがって消滅することから、ある程度削平を受けているものと思われる。調査区中央部から北に緩やに傾斜している。また、南西にむかっては地形は急激に傾斜し、堆積土の厚みは増していく（第５図)。

層序は、ほぼ水平な堆積状況を示しり、斜面地を開発していくために盛土されたものと思われる。これらの層中からは、多量の古墳時代の遺物が出土したが、明確な包含層と思われるものはない。

３．遺　構

掘立柱建物跡

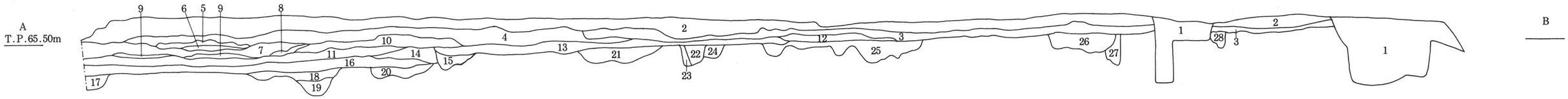
６区からは多くの柱穴を検出したが、現在掘立柱建物跡を復元できるのは１棟のみである。この掘立柱建物跡は、C18－b，c６から検出した。２間×２間の総柱の建物である。

柱間は約２mを測る。方位はN－60°－Eに振っている。柱穴は直径約70から80㎝、深さは40から80㎝を測り、深さは一定していない。６区から検出した他の柱穴と比べて約２倍の大きさを持つ。全ての柱から柱あたりを検出した。埋土は、にぶい黄褐色シルト、柱あたりは灰黄褐色シルトなどである（第６図)。

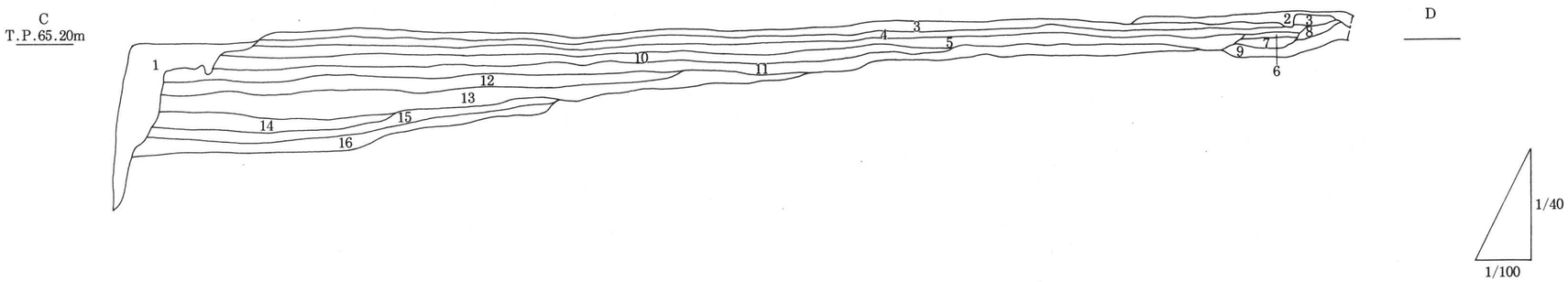
土坑210・211、溝212

C18－a，b５，６から検出した。相互に切合い関係を持っている。溝212が一番古く、以下、土坑210、土坑212と新しくなるが、出土遺物からみて時間的関係は近接していると思われる。こ

第4図　6区遺構平面図（1/200）



1　カクラン、盛土
2　黄褐色粘質土にやや暗灰黄色粘質土混じる
3　にぶい黄色粘質土にやや明黄褐色土混じる
4　黄褐色粘質土にややかくらん混じる
5　にぶい黄色粘質土
6　にぶい黄色粘質土にやや黄褐色土混じる
7　にぶい黄色粘質土とほぼ同じ
8　褐色土とにぶい黄色の混合土、粘質
9　褐色土とにぶい黄色の混合土、粘質
10　にぶい黄色土と黄褐色土の混合粘質土
11　にぶい黄色粘質土
12　にぶい黄色土に黄褐色土やや混じる
13　明黄褐色粘質土
14　にぶい黄橙色粘質土にやや明黄褐色に混じる
15　浅黄色粘質土
16　暗褐色粘質土
17　にぶい黄色土と褐色土の混合粘質土（土構の埋土）
18　灰黄色土にやや黄褐色土混じる粘質
19　黄褐色土に灰黄色混じる粘質
20　にぶい黄橙色粘質土（遺構の埋土）マンガン多く含む
21　浅黄色粘質土に明褐色土やや混じる、マンガンやや含む
22　浅黄粘質土マンガン多く含む
23　浅黄粘質土に明褐色土やや混じる
24　浅黄粘質土に明褐色土やや混じる
25　浅黄色粘質土に須恵器含む
26　浅黄色粘質土マンガン多く含む＋明褐色土やや含む
27　浅黄色弱粘質土マンガン含む
28　にぶい黄色弱粘質土マンガン含む

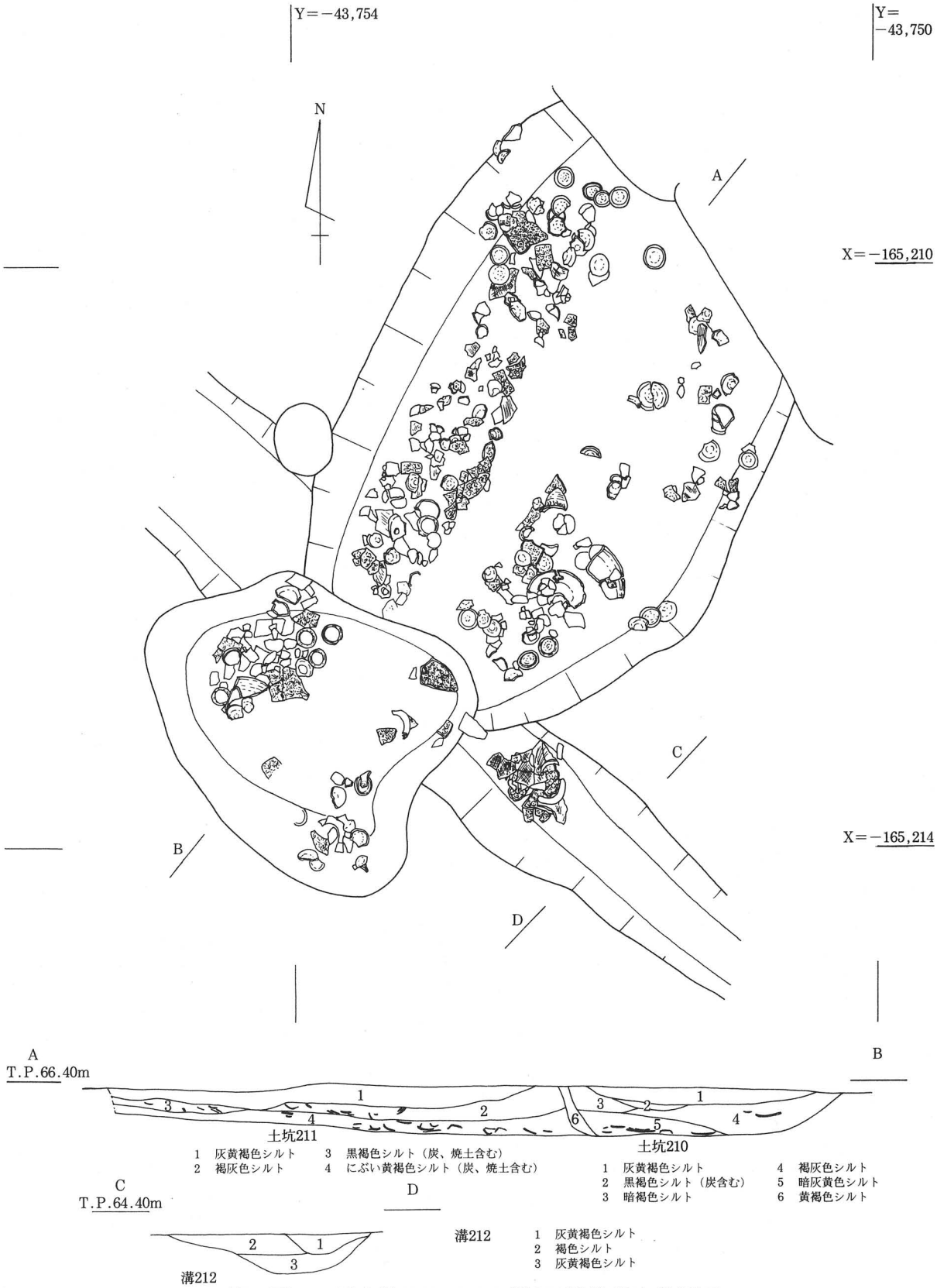


1　盛土
2　暗灰黄色粘質土
3　褐色粘質土
4　黄褐色粘質土と褐色粘質土混合土粘質
5　黄褐色粘質土
6　黄褐色粘質土にやや褐色粘質土混じる
7　黄灰色粘質土
8　黄褐色粘質土にやや褐色粘質土混じる
9　にぶい黄褐色粘質土
10　暗褐色粘質土
11　にぶい黄色土褐色の混合粘質土
12　にぶい黄色土に暗褐色土やや混じる弱粘質土
13　暗褐色土とにぶい黄色土の混合弱粘質土１mm～２mmの砂粒含む
14　暗褐色土とにぶい黄色土の混合弱粘質土１mm～２mmの砂粒含むに褐色土混じる
15　暗褐色土とにぶい黄色土の混合弱粘質土１mm～２mmの砂粒含むに褐色土混じるマンガンやや含む
16　暗褐色土とにぶい黄色土の混合弱粘質土１mm～２mmの砂粒含むに褐色土混じるマンガンやや含むに黒褐色粘土ブロック混じる

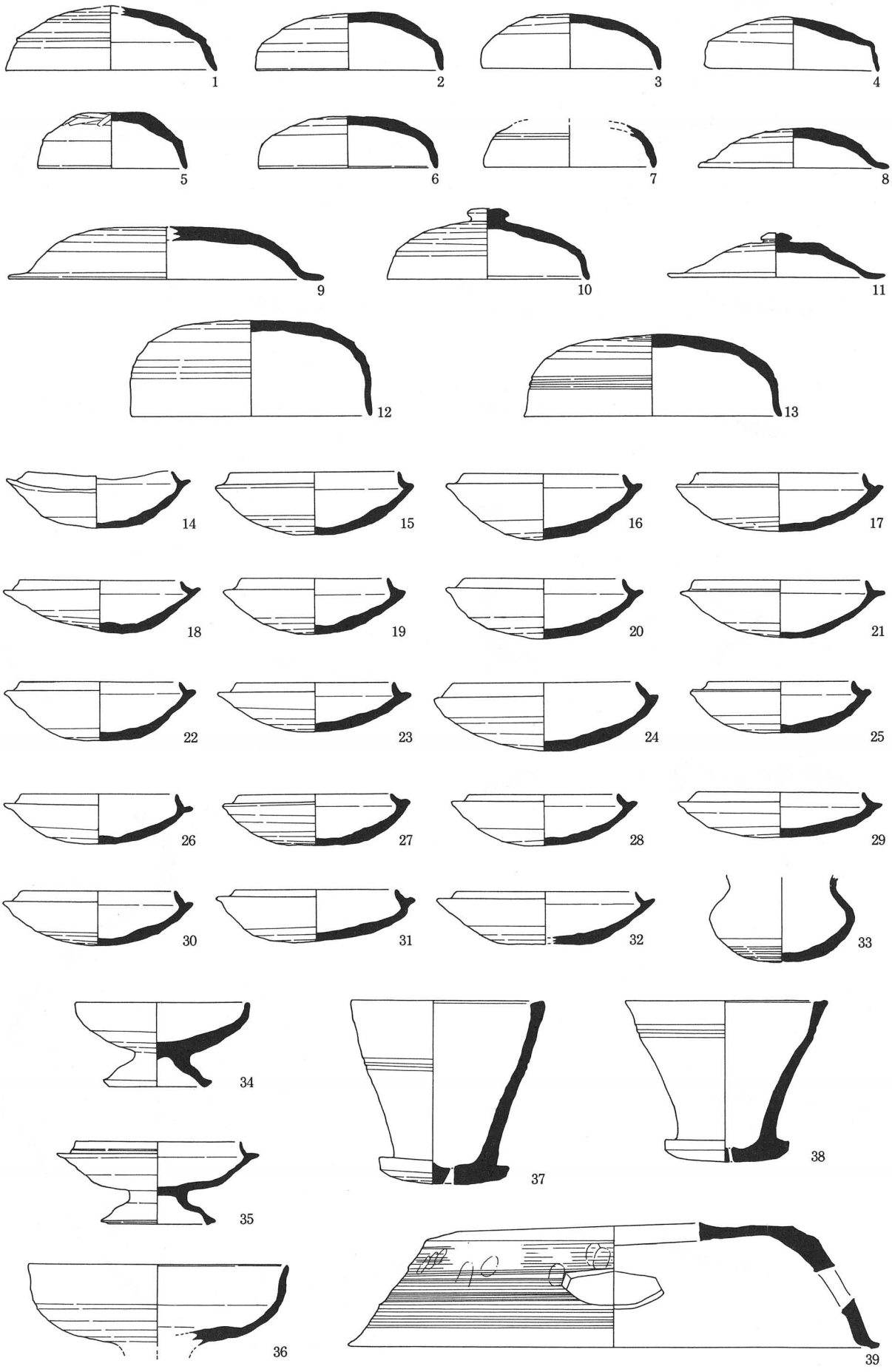
第５図　６区土層断面図

第6図　6区掘立柱建物跡（1/40）

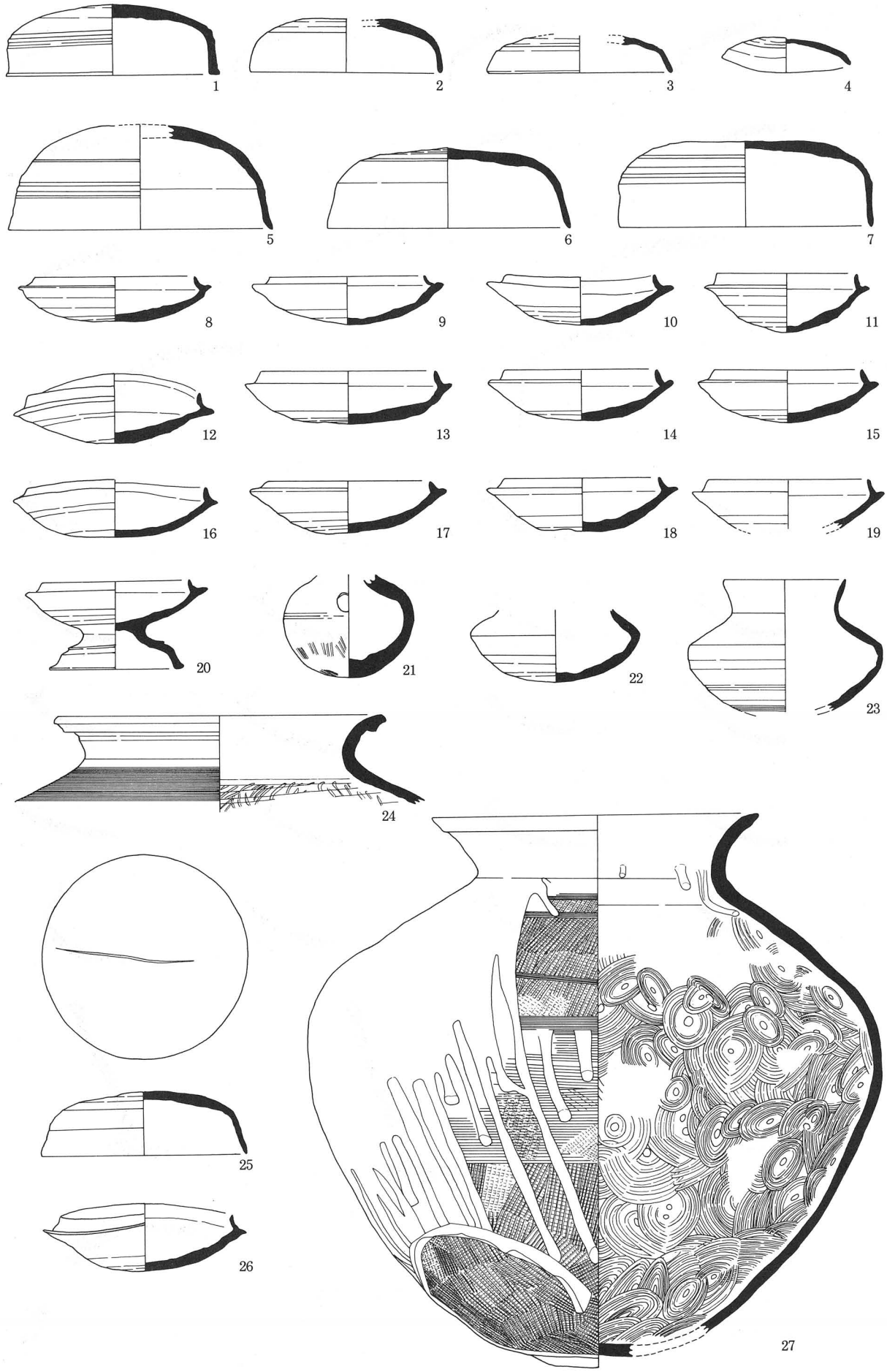
の土坑210、211からは、多量の須恵器が出土した。土師器の出土はほとんど無い。須恵器は焼け歪みや生焼けも少ないが、出土状況は、雑然としており、何らかの意図の元に投棄されたのではなく、廃棄されたものと思われる。溝212からは須恵器の壺が一個体潰れた形で出土している（第７図、第８図、第９図）。



第７図　６区土坑210・211、溝212遺物出土状況図



第8図　6区土坑211出土遺物実測図



第９図　６区土坑210（１～24）、溝212（25～27）出土遺物実測図

第2節　7区

1．調査の概要

7区は6区と同じように、地形的に北東から南西に向かって傾斜していく、斜面を切り盛りして築造された2枚の水田で構成されている。調査区は3角形を呈し、切り土の部分にあたる。丘陵の頂上部から谷の底へのほぼ中間に位置している。

7区は調査に入る前は、谷への傾斜角度から考えて、水田築造のための盛土が厚く堆積しているだけで、遺構は存在しないものと考えていた。しかしながら、7区においてもの柱穴、掘立柱建物跡、土坑、溝を検出することができた。（第11図）。

2．層　序

7区の層序は、斜面を切り盛りして水田を築造しているため、南西に行く従い、土層の厚さは1mを越える。また、何回にもわたって水田を嵩上げしていることが確認できた。

層序は、6区と同じくほぼ水平な堆積状況を示している。これらの層中からも、多量の古墳時代の遺物が出土したが、明確な包含層と思われるものはない（第11図）。

3．遺　構

掘立柱建物跡

7区からは、面積狭いものの柱穴、溝、土坑を検出した。また、このような斜面地からは想像もできなかった掘立柱建物跡を1棟検出した。

掘立柱建物跡は、C18－g7，8から検出した。2間×2間の総柱の建物であるが南側の一本のみは、後世の水田築造の際に削平され検出できなかった。

柱間は約1.5mから1.7mを測る。方位は6区から検出した掘立柱建物跡と同じくN－60°－Eに振っている。柱穴は直径約40㎝、深さは50から20㎝を測るが、この理由は斜面によるものであり、柱穴の深さは一定している。全ての柱から柱あたりを検出した。埋土は、にぶい黄褐色シルト、柱あたりは褐色シルトなどである（第10図）。

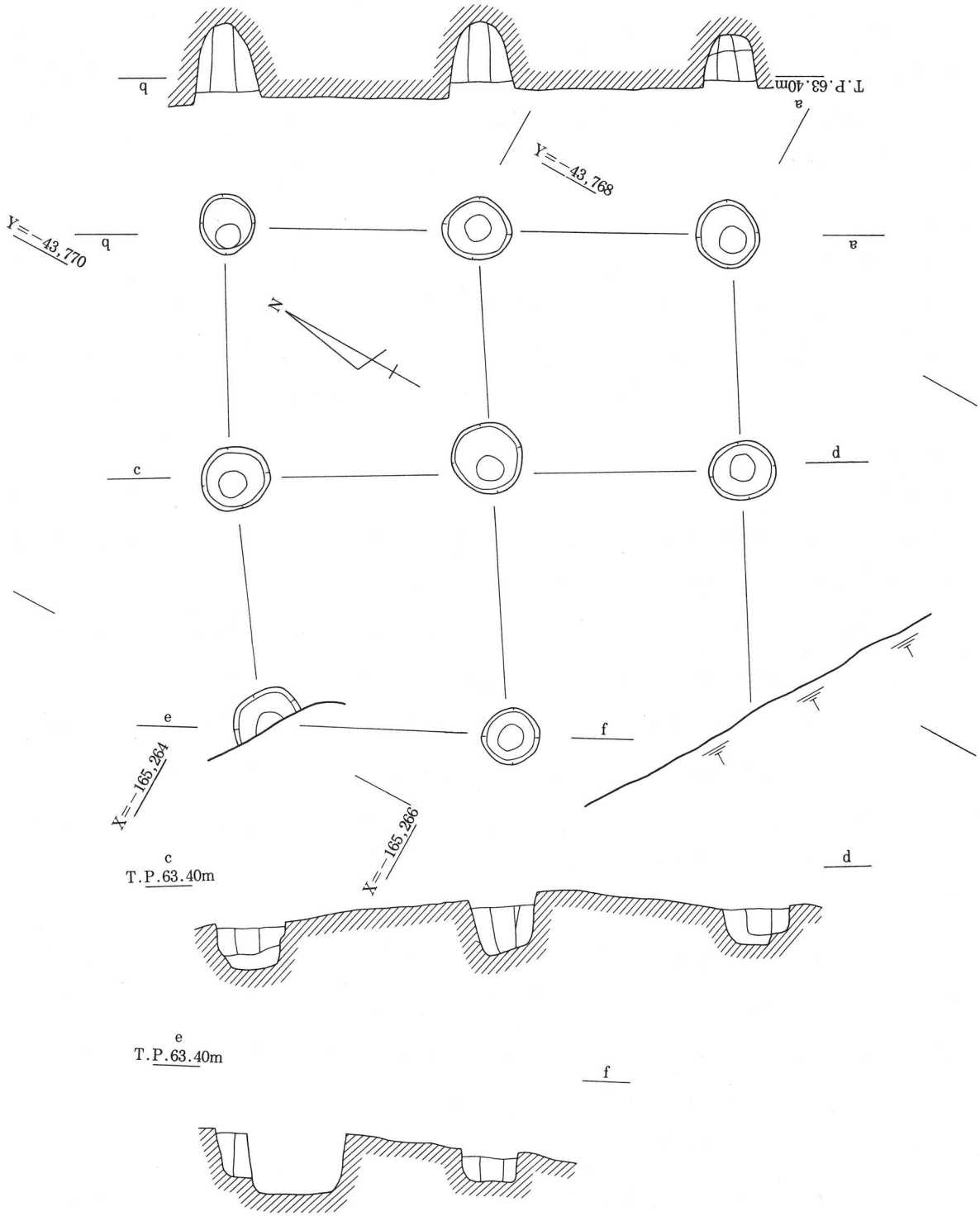
溝21、32

C18－f，g8から、幅約2mの間隔を持って平行して検出した。両溝とも北西から南東に向かう溝である。この方向は、この調査区の等高線のラインとほぼ平行している。

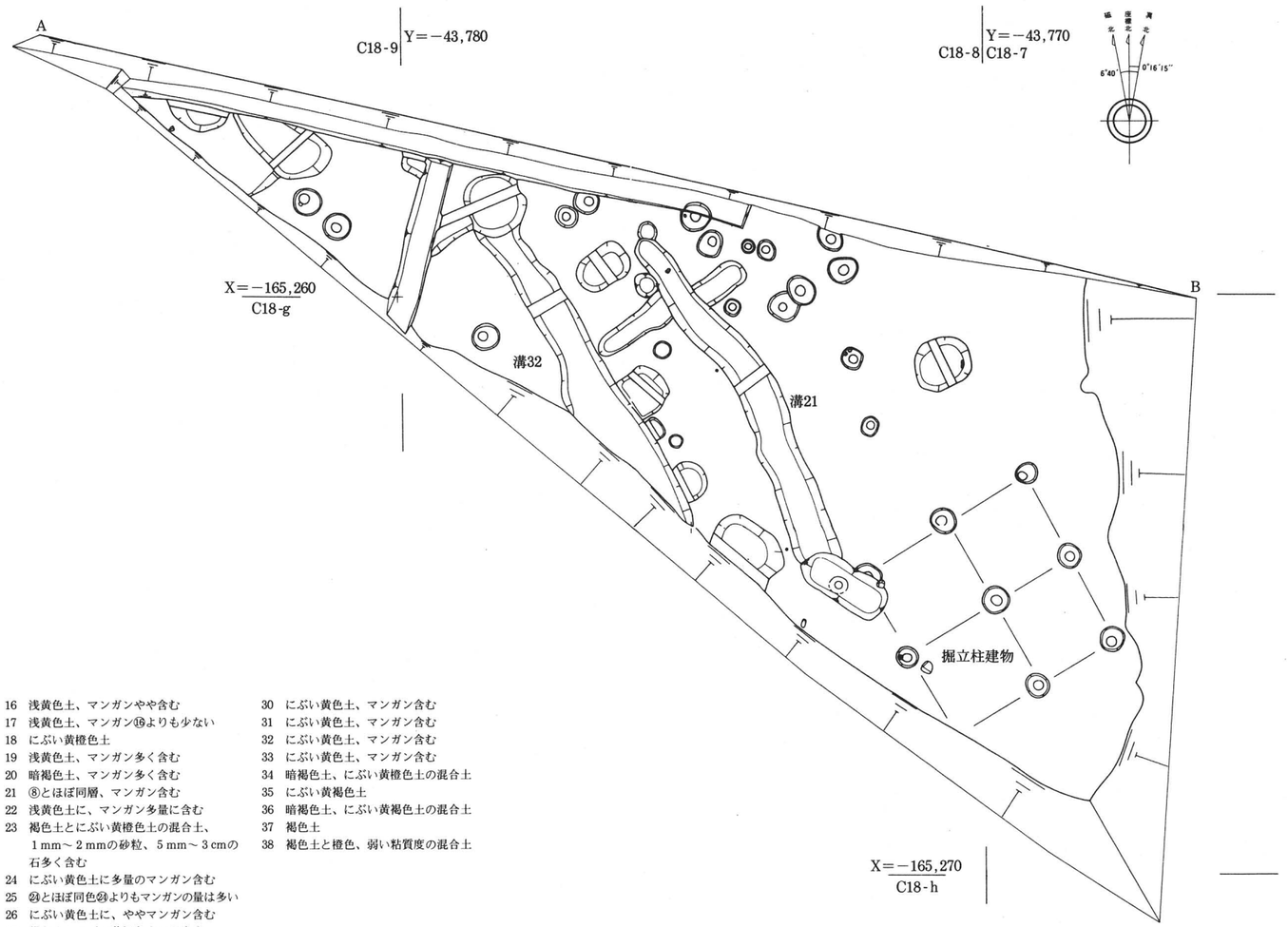
溝21は、幅約70㎝、深さ約20㎝、検出長約6mを測る。埋土は上下2層に別れ、上層はにぶい黄褐色シルト、下層は灰黄褐色シルトである。

溝32も、溝21と同じく幅約70㎝、深さ約20㎝、検出長約6mを測るが斜面を下るにしたがって幅は広がり約1mとなる。埋土は上下2層に別れ、上層はにぶい黄褐色シルト、下層は褐色シルトである。

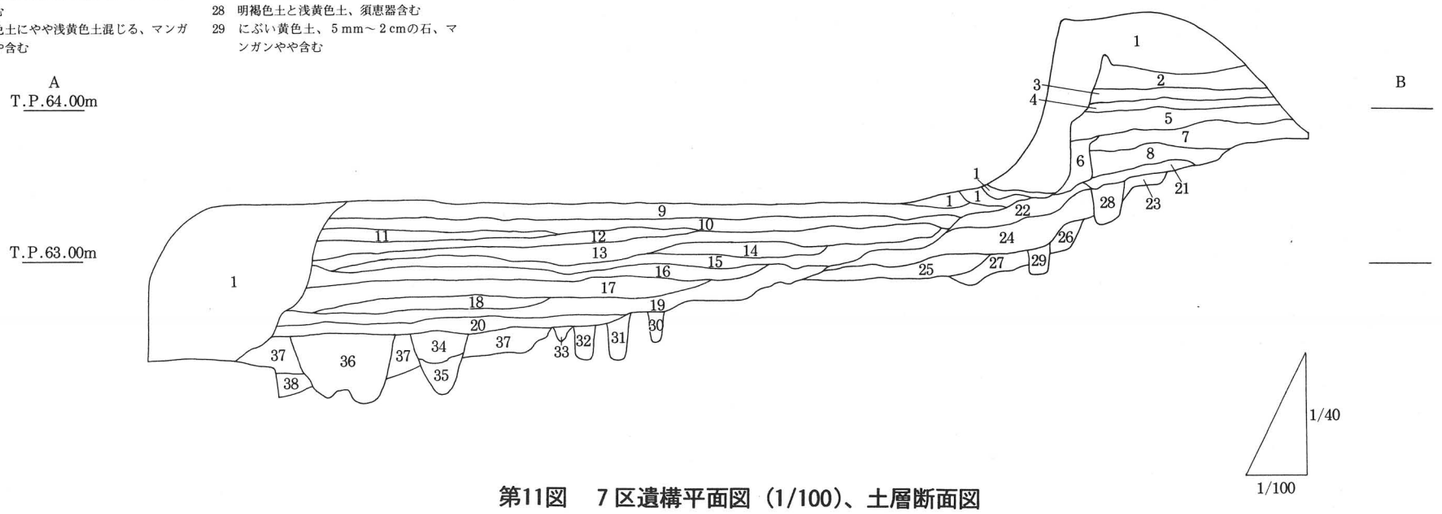
両溝からは多くの須恵器が出土したが、土師器については、6区土坑210・211、溝212同様ほとんど出土しない。



第10図　7区掘立柱建物跡（1/40）



1 カクラン、盛土
2 にぶい黄色土
3 にぶい黄色土に黄褐色土混じる
4 黄褐色土にややにぶい黄色土混じる
5 黄褐色土、1cm～2cmの石含む
6 にぶい黄橙色土
7 黄褐色土にやや褐色土混じる
8 にぶい黄色土と褐色土の混合土、5mm～2cmの石含む
9 明褐色土とにぶい黄の混合土
10 明褐色土
11 黄褐色土にやや明褐色土混じる
12 にぶい黄褐色土
13 明褐色土と浅い黄色の混合土、マンガン含む
14 褐色土とにぶい黄の混合土、マンガンやや含む
15 明褐色土にやや浅黄色土混じる、マンガンやや含む
16 浅黄色土、マンガンやや含む
17 浅黄色土、マンガン⑯よりも少ない
18 にぶい黄橙色土
19 浅黄色土、マンガン多く含む
20 暗褐色土、マンガン多く含む
21 ⑧とほぼ同層、マンガン含む
22 浅黄色土に、マンガン多量に含む
23 褐色土とにぶい黄橙色土の混合土、1mm～2mmの砂粒、5mm～3cmの石多く含む
24 にぶい黄色土に多量のマンガン含む
25 ㉔とほぼ同色㉔よりもマンガンの量は多い
26 にぶい黄色土に、ややマンガン含む
27 褐色土とにぶい黄橙色土の混合土、1mm～2mmの砂粒、5mm～3cmの石多く含む
28 明褐色土と浅黄色土、須恵器含む
29 にぶい黄色土、5mm～2cmの石、マンガンやや含む
30 にぶい黄色土、マンガン含む
31 にぶい黄色土、マンガン含む
32 にぶい黄色土、マンガン含む
33 にぶい黄色土、マンガン含む
34 暗褐色土、にぶい黄橙色土の混合土
35 にぶい黄褐色土
36 暗褐色土、にぶい黄褐色土の混合土
37 褐色土
38 褐色土と橙色、弱い粘質度の混合土



第11図　7区遺構平面図（1/100）、土層断面図

第３節　８区

１．調査の概要

北東から南西に向かって傾斜していく、斜面を切り盛りして築造された３枚の水田で構成されている。最下段は谷の底にあたる。水路部分と若干の切土部分にあたる。

２．層　序

８区の層序は、最上段は斜面を切り盛りして水田を築造しているため、南に行く従い、土層の厚さは１ｍを越える。また、７区と同じように何回にもわたって水田を嵩上げしていることが確認できた。また、中段の北側は水田築造のために大幅な削平を受けており、耕作土の下すぐに地山となる。反対に南側は厚く２ｍ以上も盛土されている。最下段の谷は現状から２ｍ掘削した所で地山を確認することができた。

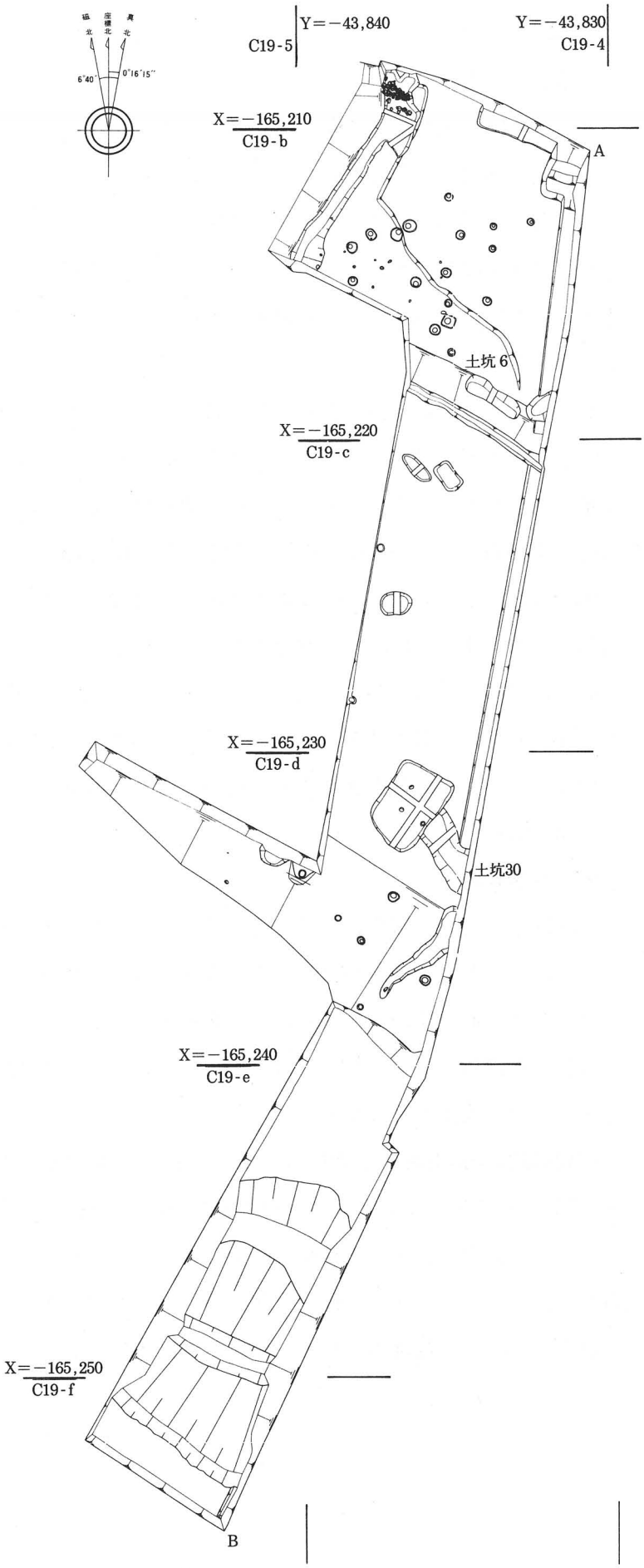
断面を良く確認すると谷が埋まる段階で３回ほど谷を最掘削して水路等に利用していたことがわかる。

遺物は、須恵器等が出土しているが、最上層から瓦器が出土しているため、少なくとも中世にはこの谷は埋没したものと思われる（第13図）。

３．遺　構

柱穴、土坑、溝を検出したが、建物復元はできない。また、土坑６からは、中世の遺物が出土した。今回の調査で唯一の中世の遺構である。

また、土坑30から須恵器大甕の口縁部が出土した（第12図）。



第12図　８区遺構平面図（1/200）

第4節　9区

1．調査の概要

9区は今回の調査では、際西端位置する調査区である。北東から南西に向かって傾斜していく、斜面を切り盛りして築造された4枚の水田で構成されている。調査区は逆コの字形を呈し、丘陵の頂上部から谷のほぼ底までの調査区である。

9区は水田築造のための切土、盛土が激しく、上段では遺構を検出することができたが、中間の2段の水田は、削平が激しく遺構を検出することができなかった（第14図）。

2．層　序

9区の層序は、最上段は丘陵の頂上部とはいえ、6区と比べると若干低くなっているためか、何回か水田の嵩上げを行っていることが確認することができた。また、他の調査区では、遺物は多量に出土するものの、明確な包含層と思われる層がなかった。しかしながら、9区における第14層、第15層は、今回の調査のなかで唯一包含層と思われる層であった。

中間の2段については、他の調査区同様に斜面の上部を削平し、下部に盛土を行い、水田を築造している。また、何回かの嵩上げを行っていることも他の調査区における水田と同じである。

最下段については、谷の低部に近いこともあるのか、最南端では約1.5mの盛土が行われている。また何回かの嵩上げが行われていることも他と変わらないが、この調査区では、標高約58.4mの高さから、古い畦を確認することができた。時期については、不明である（第15図）。

3．遺　構

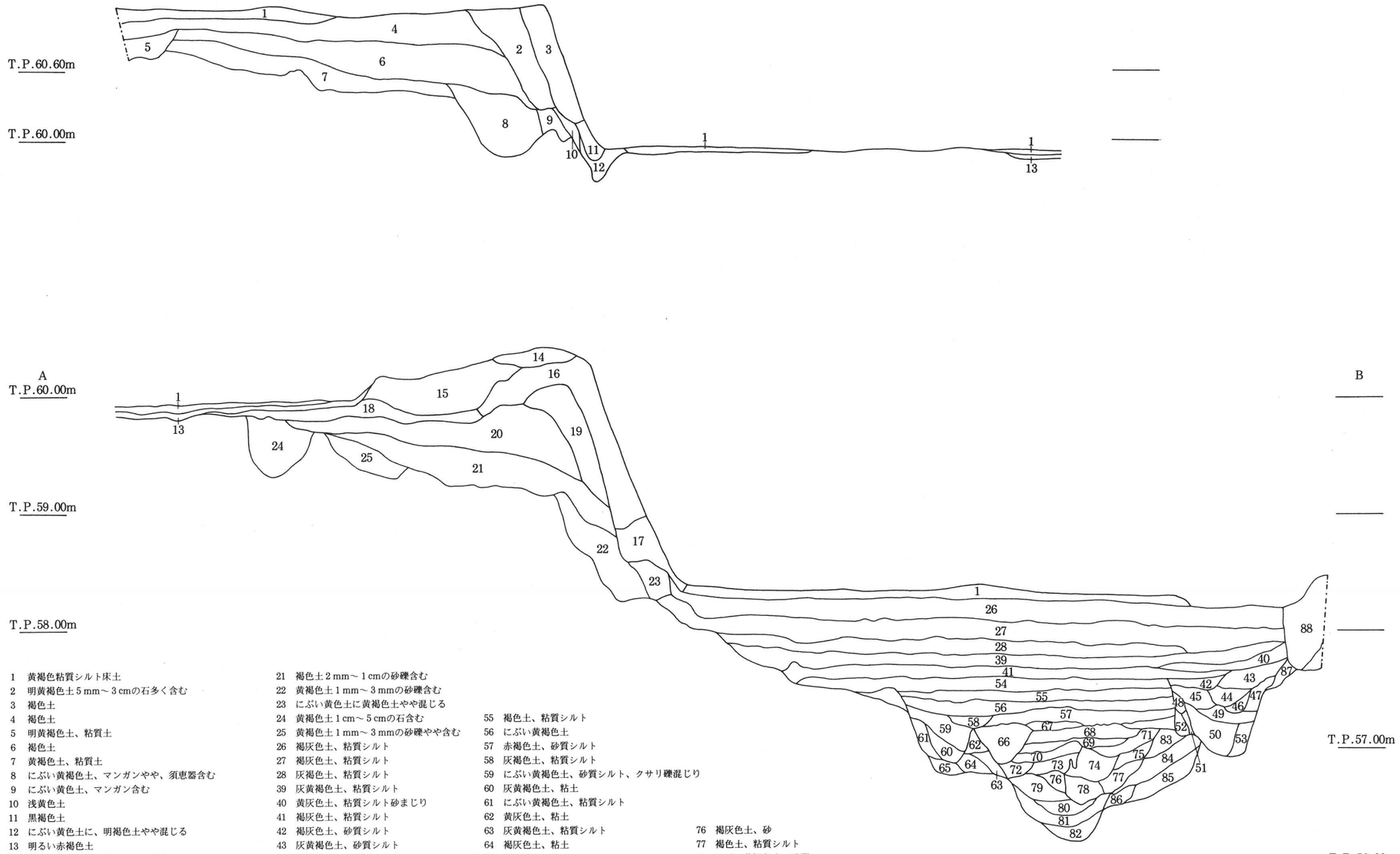
掘立柱建物跡

9区は、丘陵の先端部近くに位置するためか、削平の問題だけではなく、遺構の密度が少なくなってきているように思われる。このなかで最上段から、柱穴、溝、土坑、掘立柱建物跡を検出した。また、最下段からも柱穴、土坑を検出したが、最上段の1棟のみしか復元できなかった。

掘柱建物跡は、B19－i4から検出した。2間×2間の掘立柱建物跡が、南側の一本のみは調査区外のため検出できなかった。

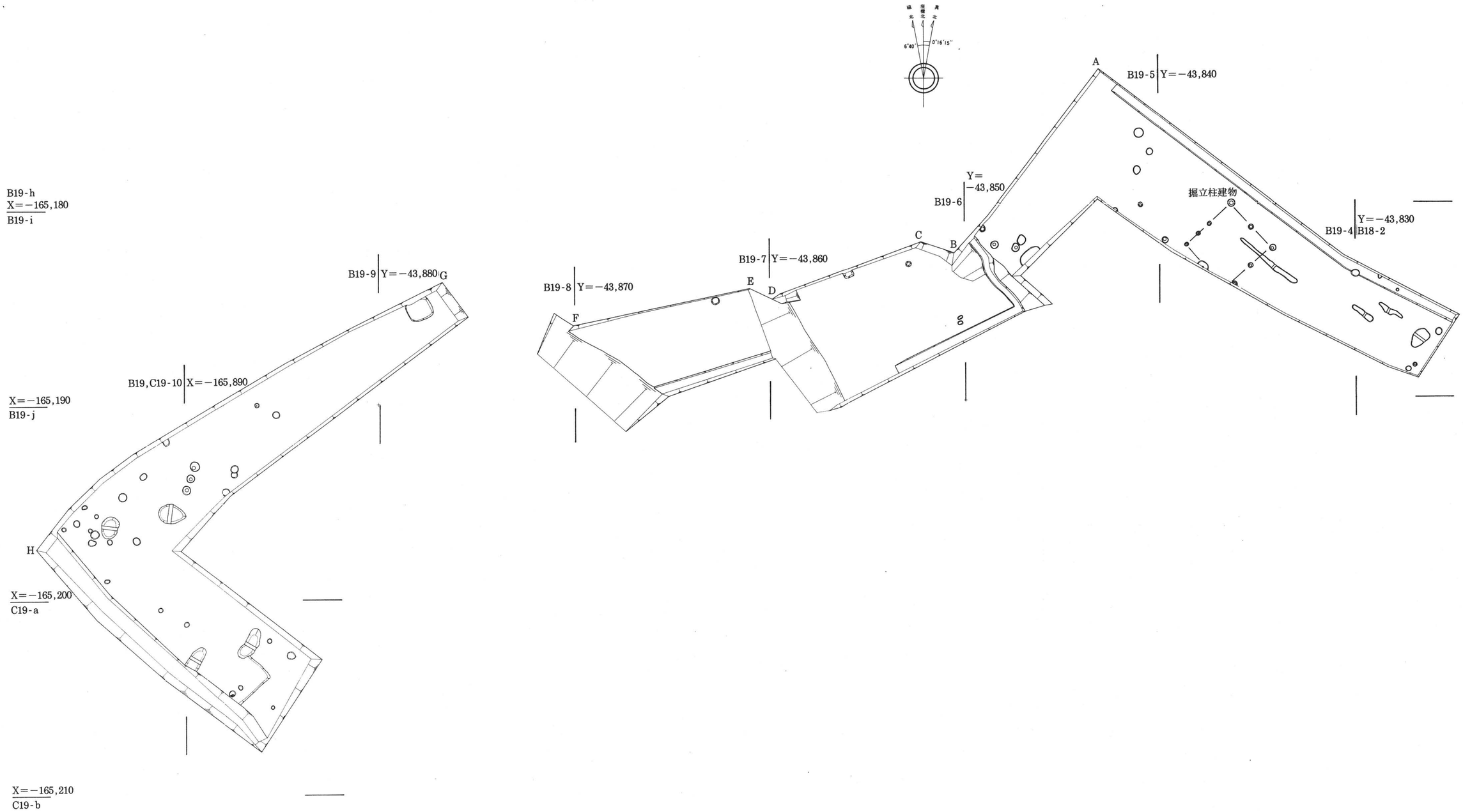
柱間は約1.5mを測る。方位は6区、7区から検出した掘立柱建物跡と若干方位にずれがありN－50°－Eに振っている。柱穴は直径約60cmから20cm、深さは50から10cmを測る。柱穴の深さは一定していない。全ての柱から柱あたりを検出した。また、南東側中央の柱穴中央部からは、石を検出した。この石は、柱穴下端から浮いており、根石とは思われない。

埋土は、にぶい黄褐色シルト、柱あたりは褐色シルトなどである（第16図）。

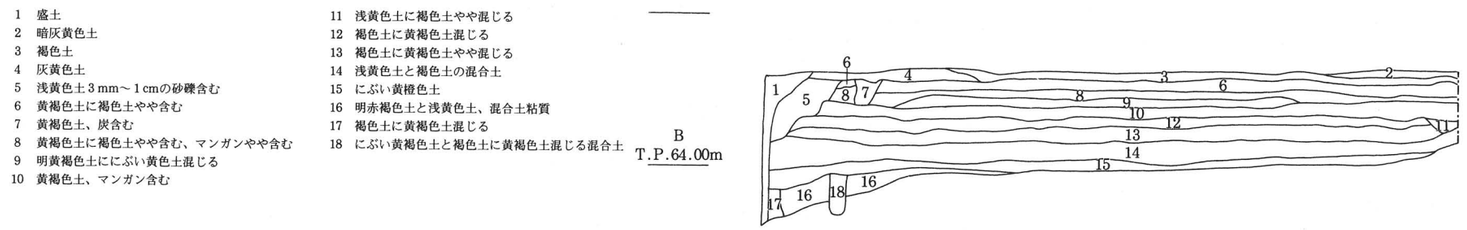


1 黄褐色粘質シルト床土
2 明黄褐色土5mm～3cmの石多く含む
3 褐色土
4 褐色土
5 明黄褐色土、粘質土
6 褐色土
7 黄褐色土、粘質土
8 にぶい黄褐色土、マンガンやや、須恵器含む
9 にぶい黄色土、マンガン含む
10 浅黄色土
11 黒褐色土
12 にぶい黄色土に、明褐色土やや混じる
13 明るい赤褐色土
14 にぶい黄褐色土と褐色土の混合土
15 明るい黄褐色土、1mm～5mmの砂礫1cm～5cmの石多量に含む
16 褐色、1mm～5mmの砂礫含む、5mmほどの石及び、須恵器やや含む
17 にぶい黄色土、1cm～5cmの石含む
18 にぶい黄色土に、暗褐色土やや混じる。1mm～2mmの砂礫やや含む
19 にぶい黄褐色土、2mm～1cmの砂礫と2cm～10cmの石含む
20 にぶい黄褐色土、5mm～2cmの石含む
21 褐色土2mm～1cmの砂礫含む
22 黄褐色土1mm～3mmの砂礫含む
23 にぶい黄色土に黄褐色土やや混じる
24 黄褐色土1cm～5cmの石含む
25 黄褐色土1mm～3mmの砂礫やや含む
26 褐灰色土、粘質シルト
27 褐灰色土、粘質シルト
28 灰褐色土、粘質シルト
39 灰黄褐色土、粘質シルト
40 黄灰色土、粘質シルト砂まじり
41 褐灰色土、粘質シルト
42 褐灰色土、砂質シルト
43 灰黄褐色土、砂質シルト
44 灰黄褐色土、砂質シルト
45 灰褐色土、砂質シルト
46 灰黄褐色土、砂質シルト
47 褐灰色土、粘土
48 褐灰色土、粘質シルト
49 褐灰色土、砂
50 黄灰色土、砂質シルト礫混じり
51 褐灰色土、砂質シルト
52 褐色土、砂質シルト
53 黄灰色土、粘土
54 灰黄褐色土、粘質シルト
55 褐色土、粘質シルト
56 にぶい黄褐色土
57 赤褐色土、砂質シルト
58 灰褐色土、粘質シルト
59 にぶい黄褐色土、砂質シルト、クサリ礫混じり
60 灰黄褐色土、粘土
61 にぶい黄褐色土、粘質シルト
62 黄灰色土、粘土
63 灰黄褐色土、粘質シルト
64 褐灰色土、粘土
65 褐灰色土、砂
66 暗褐色土、砂質シルト
67 褐色土、粘質シルト
68 褐色土、粘質シルト
69 暗赤褐色土、粘質シルト
70 黒褐色土、粘質シルト炭混じり
71 黒褐色土、砂質シルト炭混じり
72 褐灰色土、砂
73 黒褐色土、砂質シルト炭混じり
74 褐色土、砂
75 黄褐色土、粘質シルト
76 褐灰色土、砂
77 褐色土、粘質シルト
78 にぶい黄橙色土、砂礫
79 黄灰色土、砂
80 黄褐色土、砂
81 灰色土、砂
82 暗緑灰色土砂粘土
83 褐色土、粘質シルト
84 褐色土、粘質シルト
85 にぶい黄褐色土、砂質シルト
86 明黄褐色土、砂礫
87 にぶい黄褐色土、粘質シルト
88 カクラン

第13図　8区土層断面図



第14図　9区遺構平面図



1 盛土
2 暗灰黄色土
3 褐色土
4 灰黄色土
5 浅黄色土3mm～1cmの砂礫含む
6 黄褐色土に褐色土やや含む
7 黄褐色土、炭含む
8 黄褐色土に褐色土やや含む、マンガンやや含む
9 明黄褐色土ににぶい黄色土混じる
10 黄褐色土、マンガン含む
11 浅黄色土に褐色土やや混じる
12 褐色土に黄褐色土混じる
13 褐色土に黄褐色土やや混じる
14 浅黄色土と褐色土の混合土
15 にぶい黄橙色土
16 明赤褐色土と浅黄色土、混合土粘質
17 褐色土に黄褐色土混じる
18 にぶい黄褐色土と褐色土に黄褐色土混じる混合土

1 にぶい黄橙色土
2 暗灰黄色土
3 にぶい黄褐色土
4 黄褐色土
5 褐色土
6 褐色土1mm～5mmの砂粒、1cm～3cmの石含む
7 明褐色土と淡黄色土の混合土1mm～3mmの砂礫多く含む（地山）

1 にぶい黄色土
2 にぶい黄橙色と明るい褐色の混合土
3 暗灰黄色とにぶい黄色の混合土
4 黄褐色土ににぶい黄色土やや混じる1mm～1cmの砂粒含む
5 褐色土1mm～1cmの砂粒含む
6 黄褐色土1mm～5mmの砂粒多く含む
7 明黄褐色1mm～3mmの砂粒、1cm～2cmの石多く含む
8 1と9の混合土
9 明褐色土と淡黄色土の混合土1mm～3mmの砂礫多く含む（地山）
10 明褐色土と淡黄色土の混合土1mm～3mmの砂礫多く含む（地山）

1 カクラン
2 褐灰色シルト
3 灰黄褐色シルト
4 赤褐色盛土シルト
5 暗灰黄色シルト
6 暗灰黄色シルト
7 暗褐色シルト
8 暗褐色シルト
9 オリーブ褐色シルト
10 黄褐色シルト
11 オリーブ褐色シルト
12 にぶい黄褐色シルト
13 暗褐色シルト
14 にぶい黄褐色シルト
15 灰黄褐色シルト
16 暗灰黄色シルト
17 褐灰色シルト
18 暗褐色シルト
19 暗灰黄色シルト
20 にぶい黄褐色シルト、石含む
21 褐色シルト、石含む
22 灰黄褐色シルト、石含む
23 にぶい黄褐色シルト
24 暗褐色シルト、石含む
25 褐色シルト
26 暗褐色シルト
27 暗褐色シルト
28 にぶい黄褐色シルト
29 にぶい黄褐色シルト
30 にぶい黄褐色シルト
31 にぶい黄褐色シルト
32 にぶい黄褐色シルト
33 にぶい黄褐色シルト
34 黒褐色シルト
35 暗灰黄色シルト
36 オリーブ褐色シルト
37 オリーブ褐色シルト
38 灰黄褐色シルト
39 褐色シルト
40 褐色シルト
41 にぶい黄褐色シルト
42 灰黄シルト、石含む
43 褐色シルト、石含む
44 褐色シルト、石含む
45 褐色シルト、地山

1/40
1/100

第15図　9区土層断面図

第16図　9区掘立柱建物跡

第4章　ま　と　め

これまで3年間にわたる陶器南遺跡における調査の結果では、遺跡の南部にある陶荒田神社から北に伸びる道路を境として、遺跡の様相が変化していることが明らかになりつつある。つまり、道路の西側の丘陵の先端部では、古墳時代後期から奈良時代の遺構が中心であるのに対し、道路から東側では、奈良時代や中世の遺構が主となる。これは、時代が下るにつけ、開発が丘陵の根元部分に及んでいったと考えられる。

道路から西側の区域は、遺跡の南に存在する、日本最大の須恵器生産地である陶邑窯跡群の工人集団の集落として捉えられてきた。今回の6区から9区の調査、及び今回は記載していないが1区から5区の調査でも、6世紀後半における須恵器生産集団の集落を確認した。これから考えると、陶器南遺跡における須恵器生産集団の集落は、丘陵の先端部の400m四方の範囲内に納まること、また、今回の調査では多数の柱穴を検出し、同じ場所で数回の建て替えをおこなっているにもかかわらず、時期的には極めて短時間の存続期間であったことが確認された。

前記したように、陶器南遺跡では、道路の東側ではこの時期に当たる遺構は非常に少ない。しかしながら、現状の地形をみると、そう傾斜は激しいものではない。

では何故、当時の人々は、丘陵の根元部分に充分開発できるような土地があるのもかかわらず、7区のような斜面地にまで掘立柱建物を建ててこの丘陵の先端部に固執したのであろうか。

まず考えられるのは、8区で検出した谷、及び丘陵の北側を流れる陶器川との関連が考えられる。この谷、陶器川を利用して須恵器をこの集落まで運び、谷と丘陵との中間部にある倉庫に収蔵したものと考えられる。

8区の谷は、その堆積状況から常時水が流れていたとは考えられないが、この谷を利用して須恵器を運び込んだと考えられないか。遺跡の北側を流れる陶器川については、そのまま水運を利用していたと考えられる。

道路から東側は、8区の谷は非常に浅くなっており、これをを利用することは難しく、陶器川についても谷が浅くなりはじめる。

このため、集落は水運等を利用できるこの範囲内に営まれ、結果的に道路より東側には伸びていかなかったのではなかろうか。

第１表　出土遺物観察表

（　）は復原値

挿図・図版番号	種類	器種	法量（cm） 口径	器高	底径・高台径	その他	色調	胎土	焼成	残存率	備考
8－1	須恵器	坏蓋	(15.0)	4.2			外）N5/0灰 内）N6/0灰 断）5YR5/2灰褐	密	良好	口縁28%	反転復元
8－2	〃	〃	13.3	4.15			外内断）5Y7/1灰白	3～4㎜大の小石、砂、細砂含む。密	軟	ほぼ100%	
8－3	〃	〃	12.6	3.9			外内）灰白5Y8/1、淡黄5Y8/3 断）黄5Y8/6	密	軟	ほぼ完形（口縁30%）	
8－4	〃	〃	短径：12.4 長径：13.4	3.8			外）N6/0灰、7.5Y4/1灰 内）5B5/1青灰 断）N6/0灰	密	良好	95%	焼きひずみあり
8－5	〃	〃	10.6	4.0			内）7.5Y4/2（灰赤色） 外）N4/（灰色） 断）7.5R4/2（灰赤色）	密。6㎜位までの白色礫を含む。	〃	口縁部25%欠損のみ。	ロクロ方向右回り
8－6	〃	〃	12.5	3.7			外）5B6/1青灰 内）N5/0灰 断）N7/0灰白	3～4㎜大の小石、砂、細砂含む。密	〃	口縁67%	ヘラ記号
8－7	〃	〃	(12.0)	3.0			外内断）明黄褐2.5Y7/6 6/6、淡黄2.5Y8/4	密	軟	口縁12%	反転復元
8－8	〃	蓋	13.2	2.9			内外断）7.5Y7/1（灰白色）	密。5㎜位までの白色礫を含む。	〃	口縁部で65%	ロクロ方向左回り ヘラ記号有り
8－9	〃	〃	(22.3)	残3.8			内）N6/0灰 外）N5/0灰 断）5RP5/1紫灰	密（1㎜以下の白色砂粒、2㎜大の白色小石数個含む）	〃	20%	反転復元
8－10	〃	〃	14.3	5.0		ツマミ径：3.0	外内）5Y7/1灰白 断）5Y8/1灰白	砂、細砂含む 密	良好	口縁40%	ヘラ記号
8－11	〃	〃	13.2	3.25			外内）灰N5/ 4/ 断）灰白N7/ 、灰N6/	密（0.3cm程度礫含む）	〃	口縁25% 他は80%	ヘラ記号 歪みあり
8－12	〃	杯蓋	(17.0)	6.8			外内）N7/0灰白 断）N7/0灰白、10R5/1赤灰	5㎜大の小石、砂含む。密	良好（酸化している）	口縁30%	部分復元
8－13	〃	〃	18.2	5.9			外）灰N6/ 、明オリーブ灰2.5GY7/1 内）灰白N7/ 8/	密（0.2～0.3cmの礫含む）	〃	ほぼ完形 口縁一部欠損	
8－14	〃	杯身	短径：10.3	3.4			外）5Y5/1灰 内）N6/0灰 断）N4/0灰	密。φ1～5㎜程度の砂粒を含む	良好	95%	焼きひずみあり
8－15	〃	〃	(12.0)	4.5			外）N6/0灰 内）N5/0灰 断）N3/0暗灰	密。φ1㎜2㎜程度の砂粒を含む	〃	口縁25%	反転復元
8－16	〃	〃	11.4	4.7			外）N6/0灰 内断）N5/0灰	3～5㎜大の小石、砂、細砂含む。密	〃	口縁75%	
8－17	〃	〃	11.9	4.15			外内）灰N6/ 5/ 断）灰N4/	密（0.3～0.4cm礫含む）	〃	完形（口縁少し欠けてる）	
8－18	〃	〃	11.3	3.8			外）5Y6/1灰 内）10Y6/1灰	密。φ1～3㎜の砂粒を含む	〃	完形	焼きひずみあり
8－19	〃	〃	10.6	4.05			外）灰白N7/ 、灰N6/ 5/ 内断）灰白N7/	密（0.2～0.4cmの礫含む）	〃	〃（95%）	※受部 少し自然釉あり
8－20	〃	〃	11.2	4.3			外）2.5Y7/1灰白 内断）2.5Y8/1灰白	3～5㎜大の小石、砂、細砂含む。密	軟	口縁25%	
8－21	〃	〃	(12.2)	4.15		受け部径：14.6	外）5Y7/1灰白 内）2.5Y7/1灰白 断）2.5Y7/2灰黄	密。φ1～3㎜程度の砂粒を含む	〃	弱冠の剝離のみ	内外ともに磨滅のため状態悪し
8－22	〃	〃	11.3	4.3			外）10Y7/1灰白 内）5Y7/1灰白	好く含む。密	〃	ほぼ100%	

（　）は復原値

挿図・図版番号	種類	器種	法量（cm） 口径	器高	底径・高台径	その他	色調	胎土	焼成	残存率	備考
8－23	須恵器	杯身	12.3	3.6			外内）灰白5Y8/2 7/2、淡黄5Y8/3	密　(0.2㎝以下砂粒含む)	軟	完形	
8－24	〃	〃	(13.0)	4.9			外）7.5Y6/1灰 内断）10Y6/1灰	砂、細砂含む。 密	〃	口縁25%	部分復元
8－25	〃	〃	(10.3)	3.7			外内）N5/0灰 断）5RP5/1紫灰	密　(1㎜以下の白色砂粒、2～3㎜程度の白色小石粒数個含む)	〃	50%	反転復元
8－26	〃	〃	11.0	3.6			外）5B6/1青灰 内）N6/0灰 断）2.5YR5/1赤灰	7㎜大の小石、砂、細砂含む。 密	良好 (酸化している)	口縁65%	
8－27	〃	〃	10.9	3.65			外）暗赤灰10R4/1、にぶい赤褐、2.5YR5/3 4/3 内断）灰赤10R5/2 4/2	密　(0.2～0.4㎝の礫含む)	良好	完形	
8－28	〃	〃	10.6	3.7			外）2.5Y7/2灰黄 内断）5Y7/1灰白	3～4㎜大の小石、砂含む。 密	やや軟	100%	
8－29	〃	〃	11.8	3.3			外内断）N6/0灰	密　(1㎜大の白色砂粒、3㎜程度の白色小石粒数個含む)	〃	60%	
8－30	〃	〃	11.0	3.9			外）10G4/1暗緑灰 内）N6/0灰	砂、細砂含む。 密	〃	ほぼ100%	
8－31	〃	〃	11.5	3.65			外）N7/0灰白 内）N6/0灰 断）2.5YR6/1赤灰	密	良好 (酸化している)	口縁60%	
8－32	〃	〃	(12.6)	3.8		受け部径：(15.4)	外）5Y6/1灰 内）2.5Y7/2灰黄 断）2.5Y7/2灰黄	密。　φ1㎜～2㎜程度の砂粒を含む	軟	口縁25%	内面、磨滅のため調製不明
8－33	〃	小型壺		残 6.2			内）2.5Y8/3（淡黄色） 外）　〃　。10GY5/1（緑灰色） 断）　〃	〃。　3㎜位までの白色礫を含む	〃	口縁部～体部にかけて1/2強欠損。	ロクロ方向左回り 反転復元
8－34	〃	高杯	(12.3)	6.3	6.8		外内）N6/0灰 断）N7/0灰白	3～5㎜大の小石、砂、細砂含む。 密	良好	口縁48% 脚部100%	部分復元
8－35	〃	〃	(11.8)	5.9		脚部径：(8.2)	外）2.5Y8/2灰白、10Y7/1灰白 内）N6/ 灰 断）5RP5/1紫灰、5P6/1紫灰、N7/ 灰白	密	〃	50%	〃
8－36	〃	〃 (杯部)	(18.6)	(残) 5.8			外）5Y5/1灰 内）5Y6/1灰 断）7.5Y6/1灰	密。　φ1㎜～3㎜の砂粒を含む	〃	口縁20%	反転復元
8－37	〃	摺鉢	13.7	13.1	8.9		外）N5/0灰 内）10Y4/1灰 断）N7/0灰白、2.5YR5/1赤灰	砂含む。 密	良好 (酸化している)	口縁70% 底部100%	
8－38	〃	〃	(14.2)	11.6	高台径：8.8		内）N6/ 灰 外）5Y5/1灰、5Y6/2灰オリーブ 断）N6/ 灰	密　(2㎜以下の長石含む)	良好	体部35% 高台（底部）ほぼ完形	部分反転、外面、口縁部土器片溶着、外面に窯壁片、自然釉
8－39	〃	大蓋		最大高 8.9	底径：37.4	上部円孔：11.0	外上部）5Y7/1灰白 外側面内断）N7/1灰白	密	〃	60%	拓本（上部にヘラ記号） ロクロ回転右回り
9－1	〃	坏蓋	15.3	5.1			外）5B6/1青灰、5B5/1青灰 内）　〃　、N5/灰 断）N6/ 灰	密　(5～8㎜の雲母、1～2㎜程の小石含む)	〃	口縁部80% 他完形	ロクロ右回り
9－2	〃	〃	(12.8)	残 5.05			内外）N5/ 灰 断）N6/ 灰、7.5YR5/2灰褐	密　(2㎜以下の長石含む)	〃	10%	反転復元 ロクロ回転右回り ヘラ記号（拓本）
9－3	〃	〃	(13.2)	(残) 2.7			内外）N5/ 灰 断）N6/ 灰	密	〃	15%	反転復元 ロクロ回転右回り
9－4	〃	〃	9.2	残 2.7			内）5PB6/1青灰 外）5PB5/1青灰 断）N6/ 灰	密　(2㎜以下の長石含む)	〃	80%	ロクロ回転右回り ヘラ記号あり（拓本）
9－5	〃	〃	(19.0)	(残) 7.5			内）7.5Y5/1灰、N5/ 灰 外）N6/ 灰、N5/ 灰 断）N6/ 灰、5YR6/6橙	密。　1～3㎜白色礫多く含む	〃	43%	反転復元 ヘラ記号 ロクロ回転右回り

（　）は復原値

挿図・図版番号	種類	器種	法量（cm） 口径	器高	底径・高台径	その他	色調	胎土	焼成	残存率	備考
9－6	須恵器	杯蓋	(17.4)	残 5.8			内）N7/ 灰白 外）N6/ 灰 断）N8/ 灰白	密	良好	48%	ロクロ回転右回り 反転復元 全体に歪んでいる 内外面に灰かぶり
9－7	〃	〃	(18.2)	残 6.25			内） 外）N6/ 灰 断）5R5/1赤灰	密 （礫含む）	〃	45%	反転復元 ロクロ回転右回り
9－8	〃	杯身	11.5	3.25			内）N5/ 灰 外）N5/ 灰、N3/ 暗灰 断）5YR5/2灰褐	密	〃	80%	ロクロ回転右回り
9－9	〃	〃	5.6	3.5			外）N6/ 灰、10YR8/6黄橙 内） 断）N7/ 灰白	密　（1～3㎜の小石含む）	〃	ほぼ完形 口縁一部欠損	自然釉付着 ヘラ記号
9－10	〃	〃	10.7 （長径：11.1 短径：10.4）	3.65			内） 外）N5/ 灰、2.5GY6/1オリーブ灰 断）N6/ 灰	密	〃	完形	ロクロ回転右回り
9－11	〃	〃	(10.1)	4.25			内）N4/ 灰 外）N5/ 灰、5Y4/1灰 断）7.5YR4/1褐灰	密	〃	50%	反転復元 ロクロ回転右回り
9－12	〃	〃	最大径：14.5 最小径：12.4	5.0			外）N7/ 灰白、2.5Y7/2灰黄、N2/ 黒 内）N5/ 灰 断）N8/ 灰白	粗。2～3㎜の小石粒含む	不良	ほぼ完存	受部のみ反転復元 ゆがみ大
9－13	〃	〃	12.6	3.9			内）N6/ 灰 外）N5/ 灰 断）N6/ 灰	密	良好	85%	ロクロ回転右回り
9－14	〃	〃	(11.1)	3.7			内）N6/ 灰 外）N5/ 灰 断）N6/ 灰	密	〃	80%	ロクロ回転右回り 一部反転復元
9－15	〃	〃	10.6	3.8			外）N6/ 灰、7.5Y7/1灰白 内）2.5Y8/3淡黄 断）2.5Y7/3淡黄	密。　6～7㎜の雲母、とう明、白色の小石含む	〃	ほぼ完形 口縁のみ50%	
9－16	〃	〃	13.0	4.2			内）N5/ 灰、7.5GY5/1緑灰 外）5GY6/1オリーブ灰 断）N5/ 灰	密	〃	98%	
9－17	〃	〃	11.75	3.8			内）10YR7/4にぶい黄橙 外）2.5Y7/2灰黄 断）7.5YR6/6橙	密	軟	ほぼ完形	ロクロ回転右回り
9－18	〃	〃	11.1	3.8			内 外 断　N5灰	密	良好	ほぼ完形	ロクロ回転右回り
9－19	〃	〃	(11.4)	残 3.6			内）5PB5/1青灰 外）N5/ 灰 断）N5/ 灰、7.5YR5/2灰褐	密　（礫含む）	〃	口縁部15%	ロクロ？ 反転復元
9－20	〃	高坏	10.65	6.6		脚部径：9.6	内）5Y7/1灰白 外）5Y7/1灰白、N7/ 灰白 断）5Y7/1灰白	密　（2㎜以下の砂粒含む）	やや軟	ほぼ完形	ロクロ回転右回り
9－21	〃	鉢		残 7.5		体部最大径：9.4	内）N5/ 灰 外）5PB5/1青灰、N6/ 灰、5P5/1紫灰 断）N6/ 灰、2.5YR5/2灰赤	密 （4㎜以下の長石含む）	良好	体部完形	
9－22	〃	短頸壺		残 5.3		体部最大径：12.2	内 外 断　5Y7/1灰白	密　（礫含む）	軟	65%	ロクロ回転右回り
9－23	〃	〃	(8.8)	残 9.5		胴部最大径：(14.0)	外）10Y7/1灰白、5B5/1青灰 内）5B6/1青灰、　〃 断）2.5YR4/3にぶい赤褐、2.5YR6/4にぶい橙 10YR6/6明黄褐、10Y7/1灰白	密　（2～3㎜ほどの石粒含む）	〃	口縁部20% 体部60%	反転復元
9－24	〃	甕	(23.2)	残 6.7			内）2.5Y6/2灰黄、10Y4/1灰 外）2.5GY4/1暗オリーブ灰、N5/ 灰 断）5R5/1赤灰	密　（2㎜以下の砂粒含む）	良好	口縁部20%	反転復元 灰かぶり
9－25	〃	坏蓋	14.6	4.7			外）7.5Y7/1灰白、10Y5/1灰 内）N7/ 灰白 断）　〃　、10YR6/6明黄褐	密　（5～4㎜の雲母、1～2㎜の小石含む）	〃	ほぼ完形 （口縁のみ98%）	ヘラ記号 ロクロ回転右回り
9－26	〃	坏身	最大径：12.4 最小径：10.8	4.8			外）2.5Y8/2灰白 内）N6/ 灰 断）N5/ 灰	密　（2㎜ほどの白色小石含む）	〃	ほぼ完形 （口縁のみ95%）	ヘラ記号 ロクロ回転右回り ゆがみあり
9－27	〃	甕	23.7	38.7			外）2.5GY4/1暗オリーブ灰 内）N5/0灰 断）N7/0灰白	密	〃	口縁、体部の一部欠損 ほぼ完形	下部に別固体付着 自然釉付着

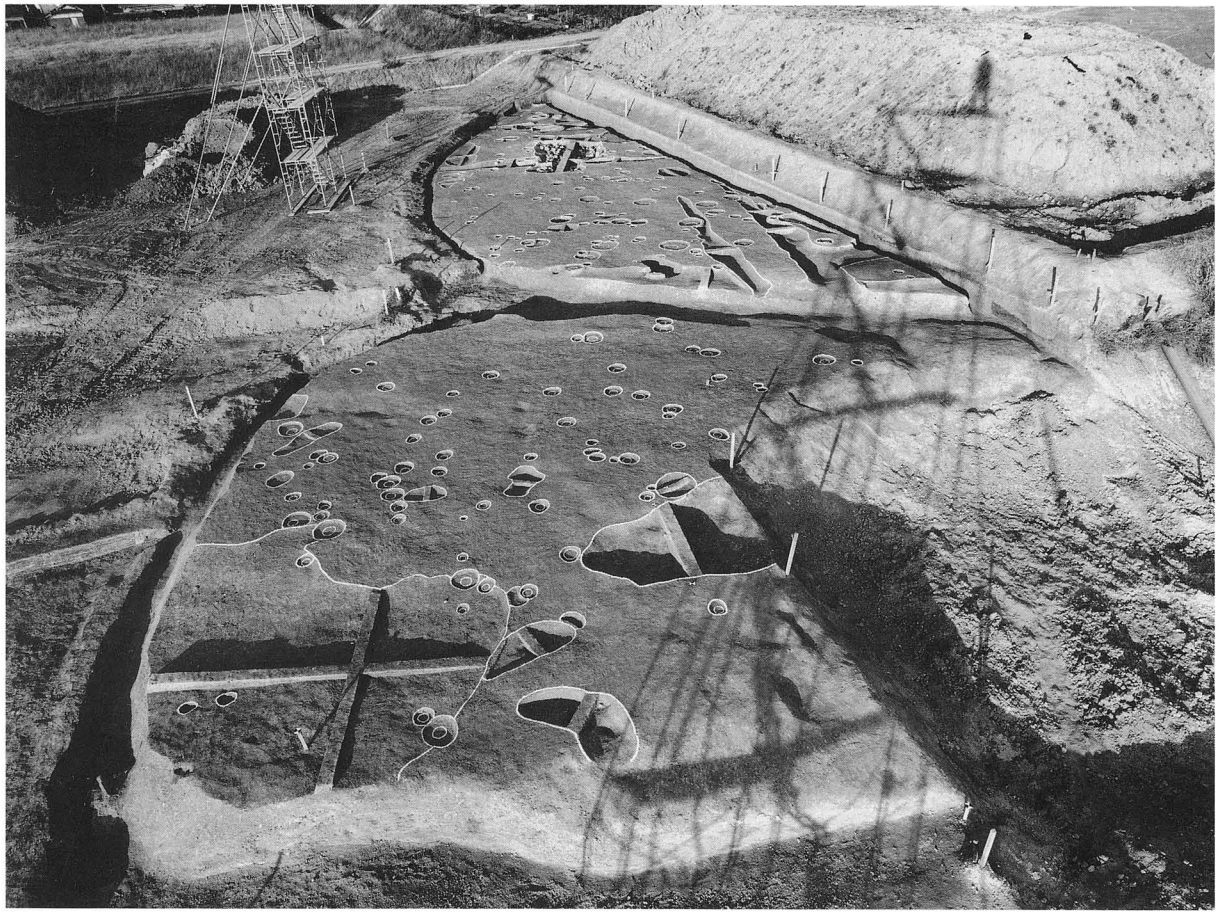
報　告　書　抄　録

ふりがな	とうきみなみいせき　はっくつちょうさがいよう
書名	陶器南遺跡発掘調査概要・Ⅳ
副書名	府営ほ場整備事業陶器北地区に伴う調査
シリーズ名	
シリーズ番号	
編著者名	竹原　伸次
編集機関	大阪府教育委員会　文化財保護課
所在地	〒540－0008 大阪市中央区大手前2丁目　☎06(941)0351
発行年月日	1998年3月31日

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村	コード 遺跡番号	北緯 °′″	東経 °′″	調査期間	調査面積 (m²)	調査原因
陶器南遺跡 (とうきみなみいせき)	堺市陶器北 (さかいしとうききた)	272019		34° 30′ 35″	135° 31′ 26″	1997年 9月16日～ 1998年 3月31日	9,147m²	府営ほ場 整備事業

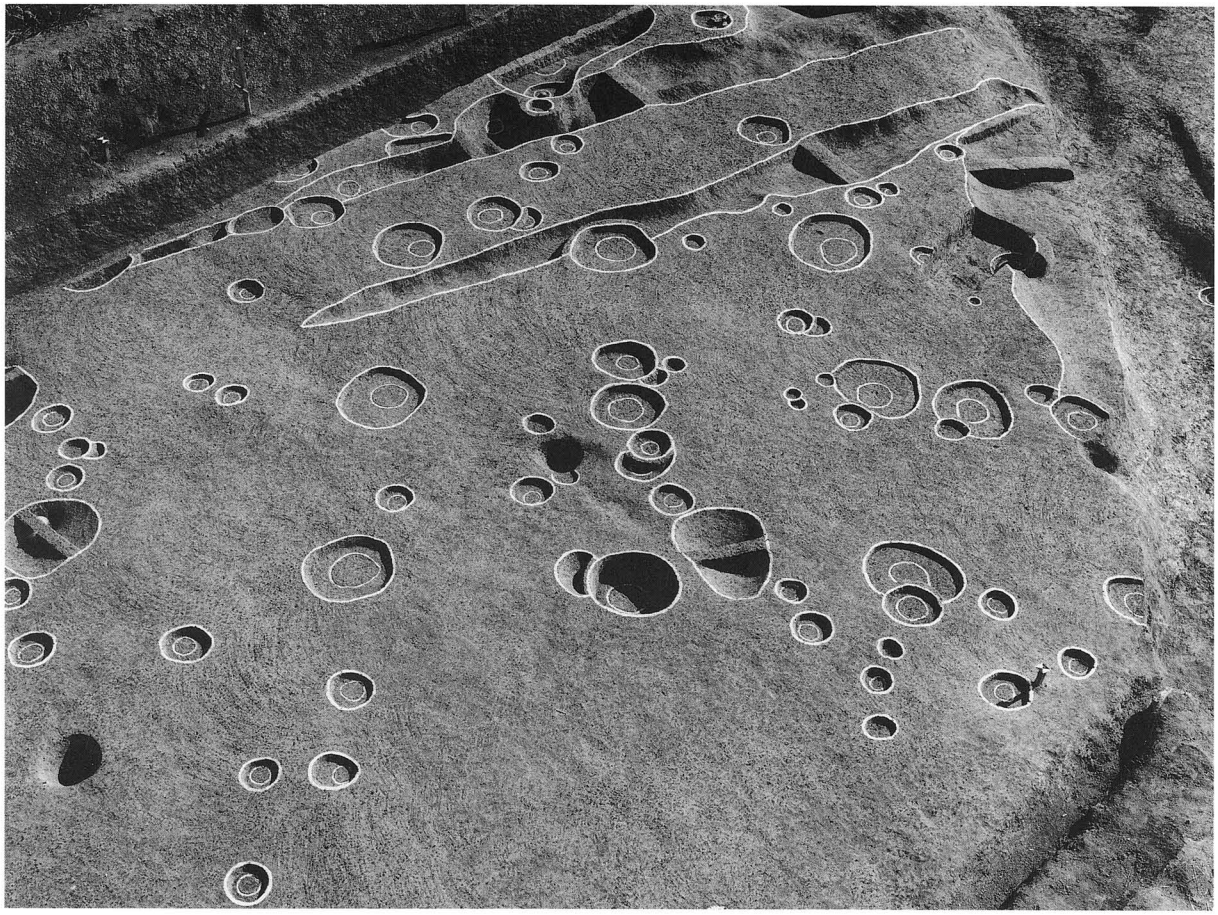
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
陶器南遺跡	集落遺跡	古墳時代後半	掘建柱建物 溝、土坑	須恵器、土師器	

図　　版

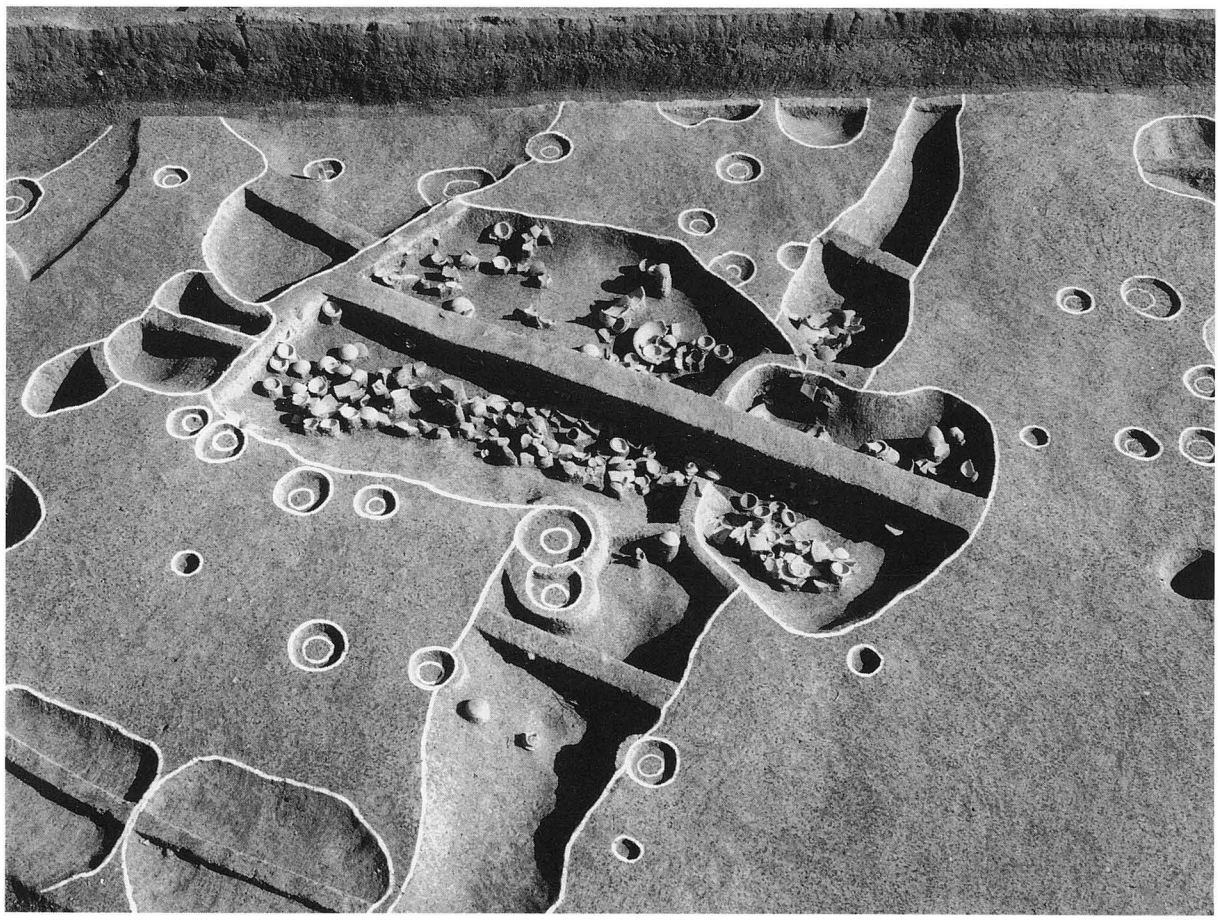


1、2段目全景（南から）

3段目全景（東から）



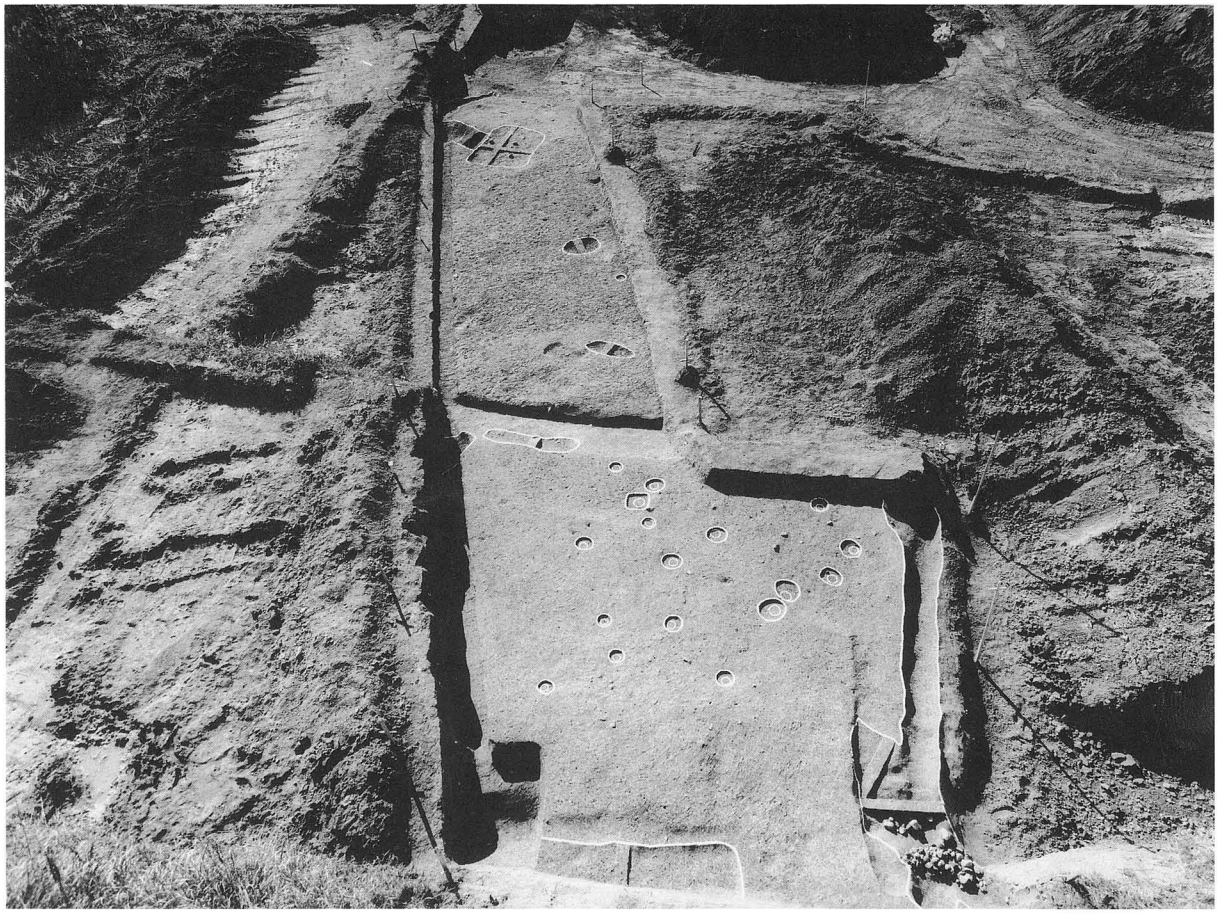
掘立柱建物跡（西から）



土坑210・211、溝212（西から）

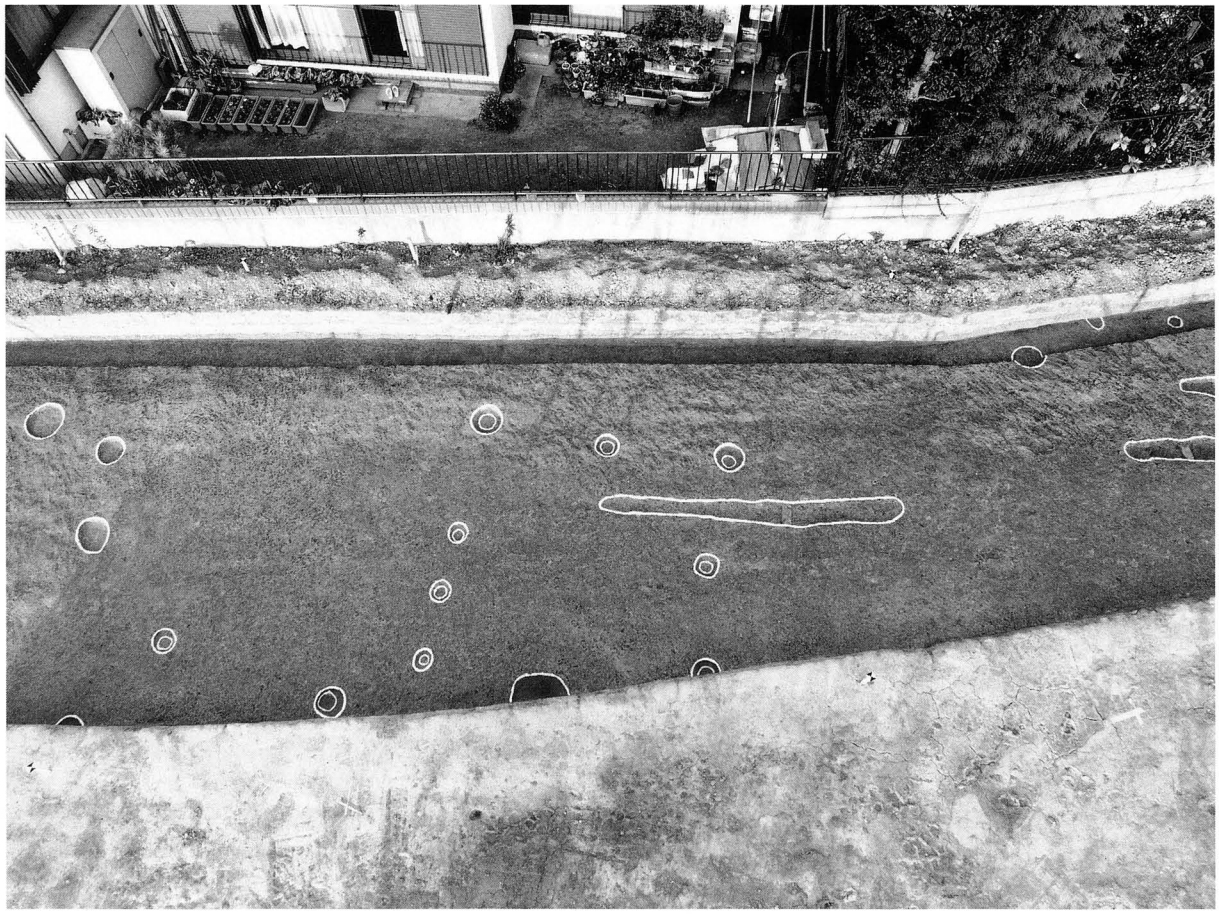
全景（南から）

土層（南東から）



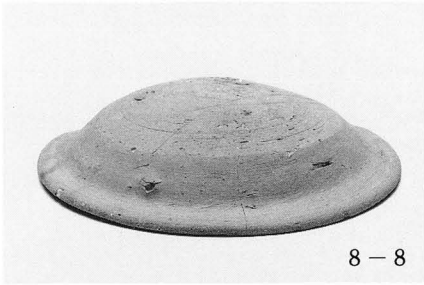
全景（北から）

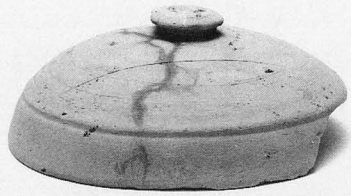
谷（西から）



掘立柱建物跡（南から）

2～4段目全景（北から）


8－8

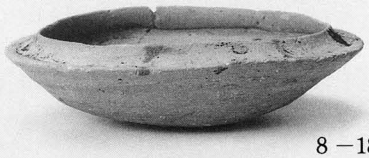

8－10

8－4

8－2

9－1

9－25


8－18

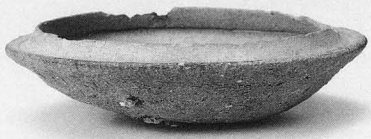
8－14

8－21

8－27

8－17

8－22


9－9

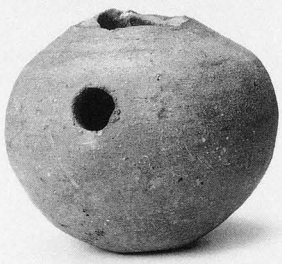
9－17

9－8

9－13

9－18

9－26


9－21

9－22

8－33

9 －20

8 －34

8 －35

8 －37

8 －38

8 －39

8－12

9－7

9－5

9－6

9－27