

福岡空港西側整備に伴う埋蔵文化財調査報告

ささ い  
**雀居遺跡 4**

福岡市埋蔵文化財調査報告書第565集

1998

福岡市教育委員会

ささ  
い  
**雀居遺跡 4**

福岡市埋蔵文化財調査報告書第565集



遺跡調査番号 9230・9317・9453・9675

遺跡略号 SAS 3・6・8・11

1998

福岡市教育委員会

## 序

福岡市は古来アジア大陸との交流を通じて発展し、今日の基礎を築いてきたのであります。昨今、国際化が叫ばれアジアに開かれた国際都市福岡を目指して努力し、文化、交通、経済の情報発信基地の地位を築いているところです。また福岡空港も国際化の波が訪れ、乗降客数、物流の著しい増加に伴いその機能が充分に發揮出来なくなろうとしています。そのため新たな海上空港の構想も検討されています。しかし当面の需要に対応するため空港西側地区が整備されているところです。

今回調査しました地区は駐機場をはじめ国際線の空港設備の移転に伴う埋蔵文化財調査であります。4・5次調査で縄文時代の終わりから弥生時代の後期にかけての農耕具を始めとする多くの木製品や大型掘立柱建物等貴重な文化財が出土しました。縄文時代終わり頃の溝から最古の機織具や無文土器が出土し、当時の大陸文化との繋がりが窺え、さらには環濠集落が築かれ、大型掘立柱建物があり、環濠からは大型組合せ式机や木製短甲等あまり例を見ない木製品が出土し、当時の技術水準の高さを垣間見ることが出来ます。今回報告する調査地点は時期的に新しい古代末の集落と水田跡です。

雀居遺跡が位置する近くには初期水田遺跡の板付遺跡や甕棺墓地の金隈遺跡等の国指定史跡や那の津官家に比定される比恵遺跡群などがあり、さらには最古の二重環濠の那珂遺跡群等もあり弥生時代には奴国と呼ばれた地区にふさわしい遺跡の宝庫であります。

平成3年度から調査を実施して、現在でもまだ調査中であります水田跡部分の報告をすることとなりました。また第四港湾建設局の皆様をはじめ福岡空港関係者の方々には発掘調査から整理、報告まで多くの皆様のご理解とご協力を得て、ここに報告書を刊行することが出来ました。皆様方に感謝の意を表するとともに、本書が文化材保護や普及、教育等に活用いただければ幸甚に存じます。

平成10年3月25日

福岡市教育委員会

教育長 町田英俊

## 例　　言

- (1) 本書は福岡空港西側整備に伴い発掘調査を実施した福岡市博多区雀居（福岡空港西側地区）に所在する雀居遺跡の3・6・8・11次調査の報告書である。
- (2) 発掘調査は福岡市教育委員会が建設省第四港湾建設局の委託を受け実施した。
- (3) 発掘調査で検出した遺構は調査毎に通し番号とした。
- (4) 本書に使用した遺構実測図の作成は調査担当者及び調査員が行い、遺物の実測図の作成には調査担当者の他に濱石正子、撫養久美子が行った。
- (5) 本書に使用した図の製図は濱石正子、撫養久美子が行った。
- (6) 本書に使用した写真的うち遺構は第6次調査の航空写真は朝日航洋株式会社に委託し、第11次調査は力武、その他は松村が撮影し、遺物は各々の担当者が撮影した。
- (7) 本書の執筆は担当者の他に付論とした「自然科学分析」を株式会社パリノ・サーベイ、「新しい水田跡検出法の提案」を小林真由美・中島善人・中島悟先生にご執筆頂いた。
- (8) 本書に使用した方位はすべて磁北である。
- (9) 本書に関する実測図、写真的記録あるいは遺物類は平成10年度に福岡市埋蔵文化財センターに収蔵する予定である。
- (10) 本書に関するデーターは以下の通りである。

遺跡調査地籍 福岡市博多区雀居（福岡空港内） 分布地図番号 23 雀居

調査次数	調査番号	遺跡略号	調査面積	調査期間	担当者
3次調査	9230	SAS-3	5,000m <sup>2</sup>	920803～930130	松村
6次調査	9319	SAS-6	6,000m <sup>2</sup>	930615～940228	松村
8次調査	9453	SAS-8	4,850m <sup>2</sup>	941107～950320	松村
11次調査	9675	SAS-11	1,380m <sup>2</sup>	961123～961226	力武

# 本文目次

1. はじめに	
1. 調査に至る経過	1
2. 調査の組織	1
2. 調査の概要	
1. 遺跡の位置と環境	3
2. これまでの調査の概要	5
3. 調査の記録	
第3次調査	
1. I区の調査	
1) 土層	6
2) 水田跡	6
3) 溝状遺構の調査	8
2. II区I面の調査	
1) 土壌の調査	8
2) 井戸の調査	24
3) 溝状遺構の調査	26
4) ピット及び検出面・包含層出土遺物	29
3. II区II面の調査	
1) 土層	32
2) 川の調査	35
3) 水田の調査	36
第6次調査	
1. 調査の一及び調査方法	38
2. 土層	38
3. 水田跡の調査	38
4. 土壌の調査	41
第8次調査	
1. I面の調査	
1) 土壌の調査	42
2) 溝状遺構の調査	54
2. II面の調査	
1) 土層	58
2) 水田跡の調査	58
第11次調査	(力武卓治) 61
4. 付論	
1) 3次調査の自然科学的分析	63 (株)パリノ・サーベイ
2) 新しい水田跡検出法の提案	小林 真由美 中島善人 77
分光測色計の考古学への応用	中島 悟

## 挿 図 目 次

Fig. 1	周辺遺跡分布図(1/25,000)	2
Fig. 2	遺跡周辺地形測量図及び調査地点位置図(1/4,000)	4
Fig. 3	第3次調査I区全体実測図	6
Fig. 4	第3次調査I区土層実測図	7
Fig. 5	第3次調査II区I面遺構全体実測図	9
Fig. 6	SK-1~9実測図	10
Fig. 7	SK-1~12出土土器実測図	11
Fig. 8	SK-10~15実測図	12
Fig. 9	SK-16~19実測図	14
Fig. 10	SK-13~18出土遺物実測図	16
Fig. 11	SK-20~24実測図	18
Fig. 12	SK-20~24出土遺物実測図	20
Fig. 13	SK-25~32実測図	21
Fig. 14	SK-25~29出土遺物実測図	22
Fig. 15	SE-1実測図	23
Fig. 16	SE-1出土遺物実測図(1)	24
Fig. 17	SE-1出土遺物実測図(2)	25
Fig. 18	SD-2、3実測図	26
Fig. 19	SD-4、5実測図	27
Fig. 20	溝状遺構出土遺物実測図	28
Fig. 21	SD-6~11実測図	30
Fig. 22	遺構検出面、包含層出土遺物実測図	28
Fig. 23	第3次調査II区II面水田跡実測図	33
Fig. 24	第3次調査II区土層実測図	34
Fig. 25	第3次調査II区II面出土遺物実測図	35
Fig. 26	第3次調査II区II面出土木製品実測図	36
Fig. 27	第6次調査水田跡全体図	37
Fig. 28	第6次調査土層実測図(1)	39
Fig. 29	第6次調査土層実測図(2)	40
Fig. 30	第6次調査土壤実測図	40
Fig. 31	第6次調査出土土器実測図	41
Fig. 32	第3・8次調査I面遺構全体実測図	43
Fig. 33	SK-801~803実測図	44
Fig. 34	SK-804~807実測図	45
Fig. 35	SK-804~806出土土器実測図	47

Fig. 36	S K-808~812実測図	48
Fig. 37	S K-813~815実測図	49
Fig. 38	S K-811~817出土土器実測図	50
Fig. 39	S K-816, 817実測図	51
Fig. 40	S D-801~804実測図	52
Fig. 41	S D-805, 806実測図	53
Fig. 42	S D-807, 808実測図	54
Fig. 43	S D-801~806, S K-814出土遺物実測図	55
Fig. 44	第8次調査II面遺構（水田跡）全体実測図	56
Fig. 45	第8次調査土層実測図	57
Fig. 46	第8次調査II面遺構（水田跡）出土土器実測図	59
Fig. 47	第11次調査水田跡と全体図	62

## 図 版 目 次

PL. 1	(1) 6次調査全景	
PL. 2	(1) 3次調査I面全景	(2) 3次調査北西壁土層
PL. 3	(1) 6次調査南東壁・畦畔土層	(2) 8次調査II面全景
PL. 4	(1) 3次調査I区全景（南東から）	(2) 3次調査I区S D-1（南から）
PL. 5	(1) 3次調査I区S D-2土層（南から）	(2) 3次調査I区II面足跡（南東から）
PL. 6	(1) 3次調査II区I面全景（北西から）	(2) 3次調査II区I面S K-16（東から）
PL. 7	(1) 3次調査II区I面S K-18（東から）	(2) 3次調査II区I面S K-20（北西から）
PL. 8	(1) 3次調査II区I面S K-22（南から）	(2) 3次調査II区I面S E-1上面（東から）
PL. 9	(1) 3次調査II区I面S E-1（北西から）	(2) 3次調査II区I面S D-3（東から）
PL. 10	(1) 3次調査II区I面S D-2・3（西から）	(2) 3次調査II区II面川全景（北東から）
PL. 11	(1) 3次調査II区II面全景（南西から）	(2) 3次調査II区II面北壁土層（北西から）
PL. 12	(1) 3次調査出土土器	
PL. 13	(1) 6次調査全景（西から）	
PL. 14	(1) 6次調査西部水田跡（南西から）	(2) 6次調査中央部水田跡（南西から）
PL. 15	(1) 6次調査土壤（南から）	(2) 6次調査土壤遺物出土状況
PL. 16	(1) 6次調査水田水口16	(2) 6次調査水田水口7
PL. 17	(1) 3・6次調査出土土器	
PL. 18	(1) 8次調査I面S K-802（北から）	(2) 8次調査I面S K-803（東から）
PL. 19	(1) 8次調査I面S K-806（北から）	(2) 8次調査I面S K-814（南から）
PL. 20	(1) 8次調査II面東側全景（北西から）	(2) 8次調査II面西側全景（東から）
PL. 21	(1) 8次調査II面水田全景（北西から）	(2) 8次調査II面水田東側全景（北から）
PL. 22	(1) 8次調査出土土器	
PL. 23	(1) 第11次調査水田跡（北西から）	(2) 第11次調査水田跡（手前は水田1）
PL. 24	(1) 畦畔と足跡（西から）	(2) 発掘作業風景（手前は水田3）



## 1. はじめに

### 1. 調査に至る経過

近年、国際化が進み、航空機需要は急速に高まりをみせ福岡空港の機能も飽和状態となりつつある。その解消のため米軍キャンプ跡の空港西側地区の整備を行いその需要に答えようとしている。西側地区の整備に伴い自衛隊の諸施設が北側から南側への移転を余儀なくされた。空港が建設されたのは戦時中とすることもあり文化財について云々するような時代では無かった。高度成長期になり埋蔵文化財に対する機運が高まり、発掘調査が盛んになり、開発側との調整等周知化の一助からも埋蔵文化財分布地図が作成されたがこれまで空港用地とすることもあり遺跡の空白地帯となっていた。空港西側地区が整備されることになり関係部局と協議を行い当該地の埋蔵文化財の試掘調査を平成3年度に実施した。その結果三地点から弥生時代、古代の集落、水田跡を確認でき、本調査を実施することとなった。今回調査した地点は空港の西北部に当り試掘調査では古代末の集落と水田跡で、既に第2次調査が実施され予想通りの遺構が調査されている。調査は平成5年度から8年度まで実施した。詳細については以下の通りである。

## 2. 調査の組織

調査委託	建設省第四港湾建設局
調査主体	福岡市教育委員会 教育長 町田 英俊 尾花 剛 (前任)
調査総括	文化財部長 平塚 克則 後藤 直 (前任) 埋蔵文化財課長 荒巻 輝勝 折尾 学 (前任) 主席文化財主事 塩屋勝利 (前任) 埋蔵文化財課第二係長 山口 讓治 山崎純男 (前任)
調査庶務	埋蔵文化財課第一係 小森 彰 入江幸男 (前任)
調査担当	主任文化財主事 松村道博 (3・6・8次調査) 主任文化財主事 力武卓治 (11次調査)
試掘調査	主任文化財主事 井澤洋一 埋蔵文化財課第二係 長家伸 常松幹夫
調査員	濱石正子 撫養久美子 入江のり子
調査作業	広田熊雄 別府俊美 蒲池雅徳 徳永栄彦 野中辰雄 山口守人 小川 博 藤川 健 村本義雄 井上義也 川野博之 尾中貞夫 原田清次 富永利幸 渡辺純男 氷川カツエ 内山和子 奥田弘子 嶋ヒサ子 本多ナツ子 村上エミ子 平田百合子 草場里恵 黒木佐知子 岸原昭子 濱フミコ 入江清治 是田 敦 黒木佐千子 堤 正子
整理作業	牟田恵子 飯田千恵子 前原真理 江田のり子 山野祥子



1. 天神森遺跡 3次 4. 下月隈B遺跡 7. 板付遺跡66次 10. 金隈遺跡 13. 席田久保園遺跡 16. 席田青木遺跡  
 2. 天神森遺跡 2次 5. 下月隈遺跡 3次 8. 板付遺跡 11. 宝満尾東遺跡 14. 席田赤穂ノ浦遺跡  
 3. 下月隈遺跡 2次 6. 下月隈C遺跡 9. 那珂遺跡 12. 宝満尾遺跡 15. 席田大谷遺跡

Fig. 1 周辺遺跡分布図(1/25,000)

## 2. 調査の概要

### 1. 遺跡の位置と環境

雀居遺跡は福岡空港西側整備に伴い、事前に試掘調査により遺跡の存在を確認し今年度で12次にわたり発掘調査を実施している。平成4年度に「雀居遺跡1」を刊行し、さらに平成7年度には「雀居遺跡2・3」も刊行されている。最近の調査を中心に簡略に位置と環境について述べる。雀居遺跡は御笠川の東岸にあたり標高5m前後を測る冲積地に位置する。諸岡丘陵と月隈丘陵に挟まれた低湿地の水田地帯であったが、現在ではほとんどが宅地化されている。調査地点は宅地化が進み密集化している中で広大な空間を造り出す福岡空港の南西端、空港内の外周道路と滑走路の間、大部分が米軍攝取時代の施設の下にあたる。現在では平坦地となっているが、当時の建設、造成によるものであり、それ以前の地図によると水田の中に微高地があり、そこに幾つかの集落が展開している様相が伺われる。戦時中に空港工事に携わった人々の伝聞によれば甕棺や土器が出土したとの事であり、遺跡の存在が予想されていた。

比恵台地から月隈丘陵に囲まれた地帯には多くの遺跡が立地している。月隈丘陵は空港の東側に展開する低い丘陵で弥生時代から古代、中世に至る多くの遺跡が存在する。その中で空港に隣接するだけでも学校、公園、道路建設等に伴い席田遺跡群、天神森遺跡、下月隈遺跡等が調査されている。宝満尾遺跡では弥生時代前期の貯蔵穴や甕棺を検出し、甕棺から日光鏡が出土している。また久保園遺跡では弥生時代の5間×8間の大規模な掘立柱建物が調査され、赤穂ノ浦遺跡では小銅鐸の鋳型が発見されている。空港の南東隅から150m東の丘陵裾の天神森遺跡3次調査では丘陵の裾部に弥生時代前期の木棺墓が出土している。20数基が二列に埋葬され、棺外には副葬の小壺が見られた。空港南側緑地の試掘調査では中世?の水田が全面に拡がりその下から弥生時代の集落が点在している。さらにその南には金隈遺跡がある。弥生時代全期にわたる甕棺墓地で大規模の遺跡ではあるが副葬品は貧弱でゴホウラ製の腕輪があるに過ぎない。雀居7次調査地点は空港内で今回調査地の北300mに位置し、微高地の先端部に弥生時代前期の土壙墓6基、甕棺墓8基があり大部分に人骨が遺存していた。全体の骨格が判り、指の骨まで遺存する残りの良好なものや、頭蓋骨だけの土壙も見られその葬法を考えさせられる例もある。微高地を囲む縁に古墳時代前期の土器を大量に投棄した環濠状遺構があり、その内部から井戸5基検出している。その下からは弥生時代初頭の土壙が多く点在しており、飛行場内の微高地上には弥生時代初頭から古墳時代前期に及ぶ小規模な遺跡が点在するものと考えられる。水田跡は検出出来ていながら、おそらく集落の周辺に水田が展開し、小高い地点には墓地が営まれていたものであろう。

御笠川西岸には大規模な遺跡が数多く展開している。南1.5kmの初期水田跡と環濠で知られ板付遺跡や、そのさらに西の諸岡丘陵の遺跡群が拡がり、旧石器時代以降の生活の跡が知られてる。無紋土器等も出土して、大陸との交流を窺わせる。那珂、比恵遺跡群は宅地が進み旧地形を残す地点は少なく、細切れの調査が多いが弥生時代から古墳時代に至る良好な遺跡が多い。那珂37次調査では縄文時代晩期の二重環濠が検出され、20次、23次調査では弥生時代中期後半の環濠、37次調査では大型掘立柱建物が検出されている。奴国にふさわしい遺跡の宝庫と言える。

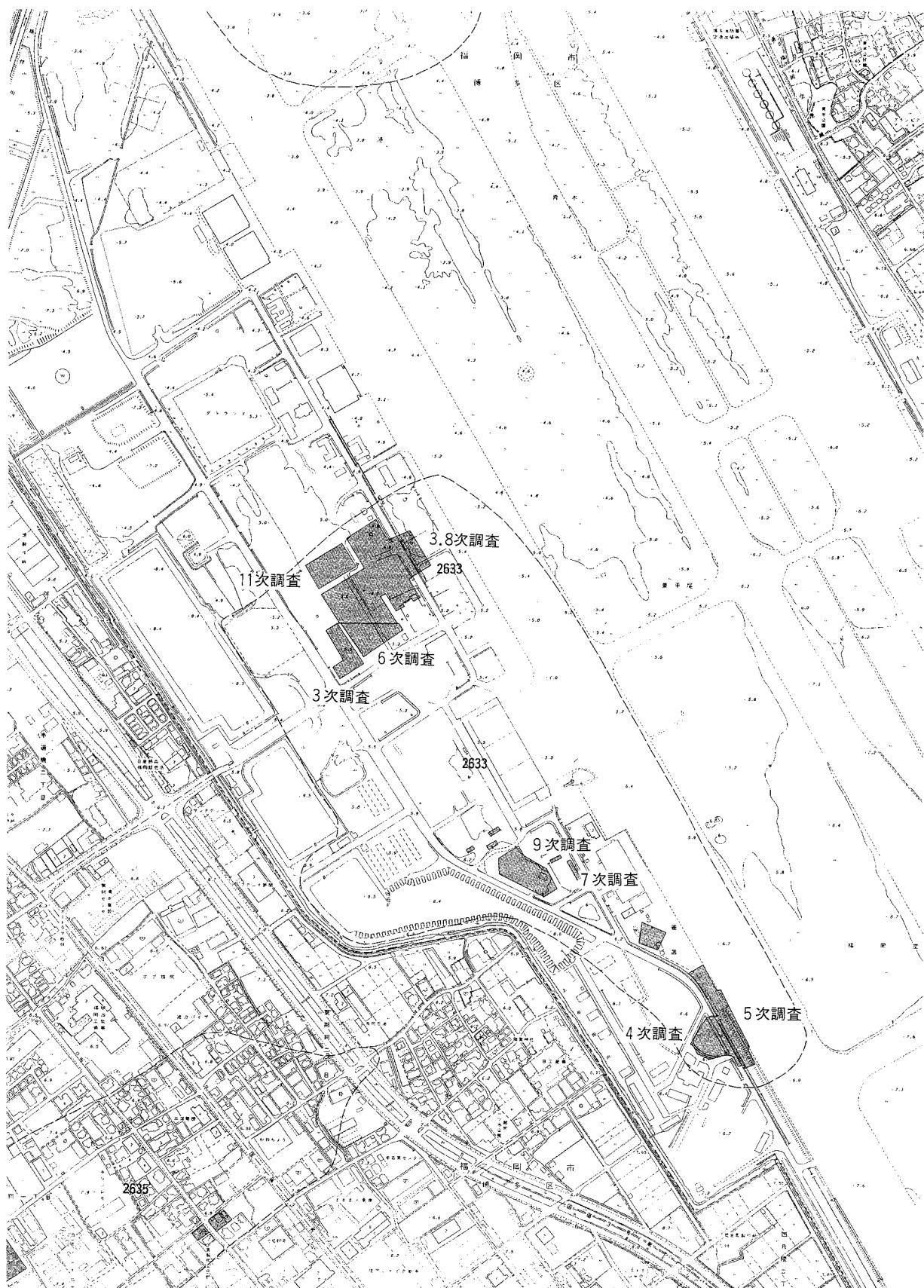


Fig. 2 遺跡周辺地形測量図及び調査地点位置図(1/8,000)

## 2. これまでの調査の概要

**第1次調査** 福岡空港内ではこれまで遺跡の確認がなされていなかった。運輸省第四港湾建設局が空港西側を整備するとのことで種々協議をかさねた結果、遺跡の有無を確認する調査を実施する運びとなった。調査は平成3年6月15日から8月3日にかけて39ヶ所のトレンチを設定し実施した。調査の結果数個所の地点で弥生時代から中世に至る遺構、遺物を確認し、発掘調査が必要なことが判明した。

**第2次調査** 西側の駐機場増設に伴い平成3年10月18日から12月28日まで実施した。2面の調査を行い、古代後期から末の集落跡と水田跡を調査した。(福岡市埋蔵文化財調査報告書 第322集「雀居遺跡1」1993)

**第3次調査** 2次調査の西側(I区)及び隣接する北側(II区)の2個所の調査である。平成4年8月3日から平成5年3月22日まで実施した。I区では川を2条確認でき、II区では第2次調査と同様の集落跡とその下の洪水砂の下から水田を確認できた。しかし調査範囲が狭かったため水田一枚ごとの広さは不明である。

**第4次調査** 雀居遺跡の中で南東端に位置する。平成4年10月19日から平成5年3月31日まで実施した。当初は包含層だけの調査と考えていたが微高地上に占地する縄文時代晩期から古墳時代前半に至る大規模な集落跡であることが判明した。(福岡市埋蔵文化財調査報告書 第406集「雀居遺跡2」1995)

### 第5次調査

第4次調査の結果、さらに東側(滑走路側)に遺跡が広がることから調査を平成5年6月15日から12月15日まで実施した。第4次調査と同様の集落である。(福岡市埋蔵文化財調査報告書 第407集「雀居遺跡3」1995)

### 第6次調査

雀居遺跡の北西部、第2次調査と第3次調査に挟まれた位置で、古代末の水田が調査されている。調査は平成5年6月15日から平成6年2月28日まで実施した。厚い洪水砂に被われ検出は容易であった。長方形の区画を基本とするが方形に近いものや不定形の水田跡である。

### 第7次調査

2・3次調査区と5・6次調査区の中間に位置する。微高地上に占地する縄文時代晩期から古墳時代前半に至る集落跡である。調査は平成6年8月1日から12月26日まで実施した。弥生時代前期の土壙墓と前期～中期の甕棺墓から人骨が検出されている。古墳時代前期の集落は微高地上に形成され、その縁に環状に使用後の土器を投棄している。

### 第8次調査

3次調査の北西部に位置し、調査は平成6年11月7日から平成7年3月20日まで実施した。上面に古代末の集落、下面に水田跡が検出された。

### 第9次調査

7次調査の第2面と、その北西側の調査である。平成7年5月8日から平成8年3月25日まで実施した。縄文時代晩期から古墳時代前期にかけての集落跡である。微高地の縁に投棄された古墳時代前期の遺物は多くかなりの規模の集落が営まれている。

### 第10次調査

9次調査の西側にあたる。調査は平成8年5月13日から9年1月30日まで実施した。弥生時代から古墳時代の集落及び中世の水田が検出されている。

### 第11次調査

6、8次調査に囲まれた西側にあたる。調査は平成8年11月1日から9年11月30日まで実施した。古代末の水田跡が検出された。2次調査から続く一連の水田跡で畦畔が比較的遺存した部分の調査で総数50枚の水田となる。

### 3. 調査の記録

#### 1. I 区の調査

第3次調査は第2次調査の南西約90mの地点（I区）と隣接する北西部（II区）に分かれる。I区では上面での集落跡は認められず水路と足跡（水田？）のみの調査であった。II区では耕作土の直下から集落跡、その下の洪水砂層から水田が確認できた。

##### 1) 土層 (Fig.4.G～H,PL.3)

1層は厚さ40cmの盛り土である。標高は5.2mを測る。2層は耕作土でその下に床土の黄褐色土となる。4層は黄白色砂となり洪水により一時的に埋没したことが窺える。5層は淡褐色シルトとなり、上面には凹凸が認められ足跡状となり近世の水田面であろう。6層は灰白色細砂で部分的にシルト状となり、下にいくに従い黄白色の粗砂と変化する。10層はSD-1の覆土の砂で黄白色粗砂で部分的に粘質土が混じったり、岸側は灰白色のシルトとなる。洪水により一時的に埋没したものであろう。6層との境は不明瞭でSD-1の氾濫により一時的に埋った可能性が強い。11層は暗褐色弱粘質土で上面は足跡の凹凸が多く認められる。このI区の水田の調査はこの面で実施した。12層は青灰～灰白色細砂、14層は暗褐色土で粗い砂粒を多く含む。15層は灰白色粗砂で部分的に細砂暗褐色ないし灰白色のシルトとの縞状堆積となる。16層は空港内の北西部全体に拡がる土層で、2、6、8次調査の水田面となる。上面は波状となり西にいくに従い低くなる。標高は3.7～3.9mを測る。

##### 2) 水田跡 (PL.5, Fig.3)

試掘調査及び3次調査で水田跡が確認されていたので、この地区まで水田跡が広がるものと予想されていたが、距離が離れていたこともあり3次調査区とは土層の堆積状況が異なり序々に下げて行き、8層の面で水田面を確認でき、面的に広げて調査を実施した。しかし調査区の中央部を蛇行しながら南北へ延びる溝(SD-1)の両側に砂で埋まった足跡状の窪みはほぼ全面にわたって拡がるが畔はほとんど確認出来なかった。ただ調査区中央の南寄りの位置で、その痕跡を確認できた。調査区に並行する北西～南東に延び、高さは5cm弱、幅90cm、長さ9.5mを測る規模である。

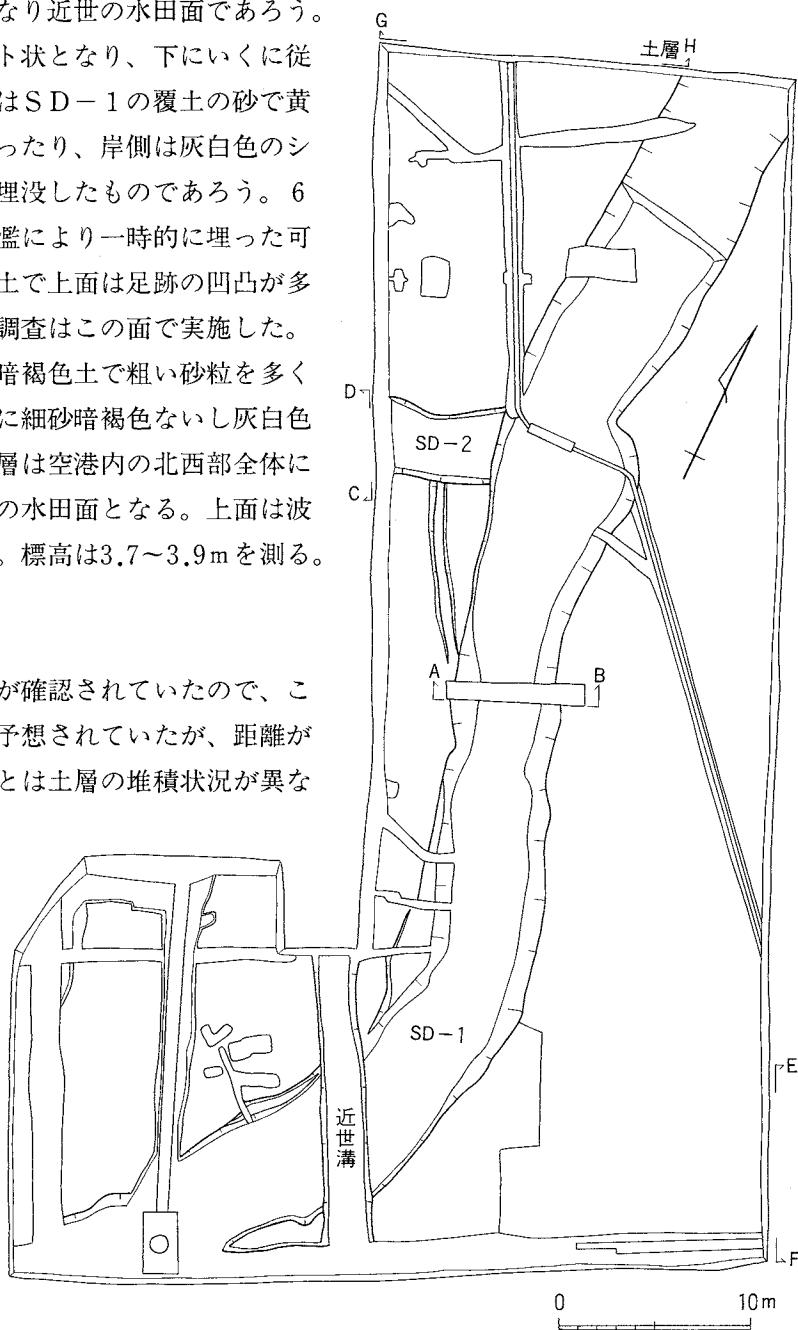
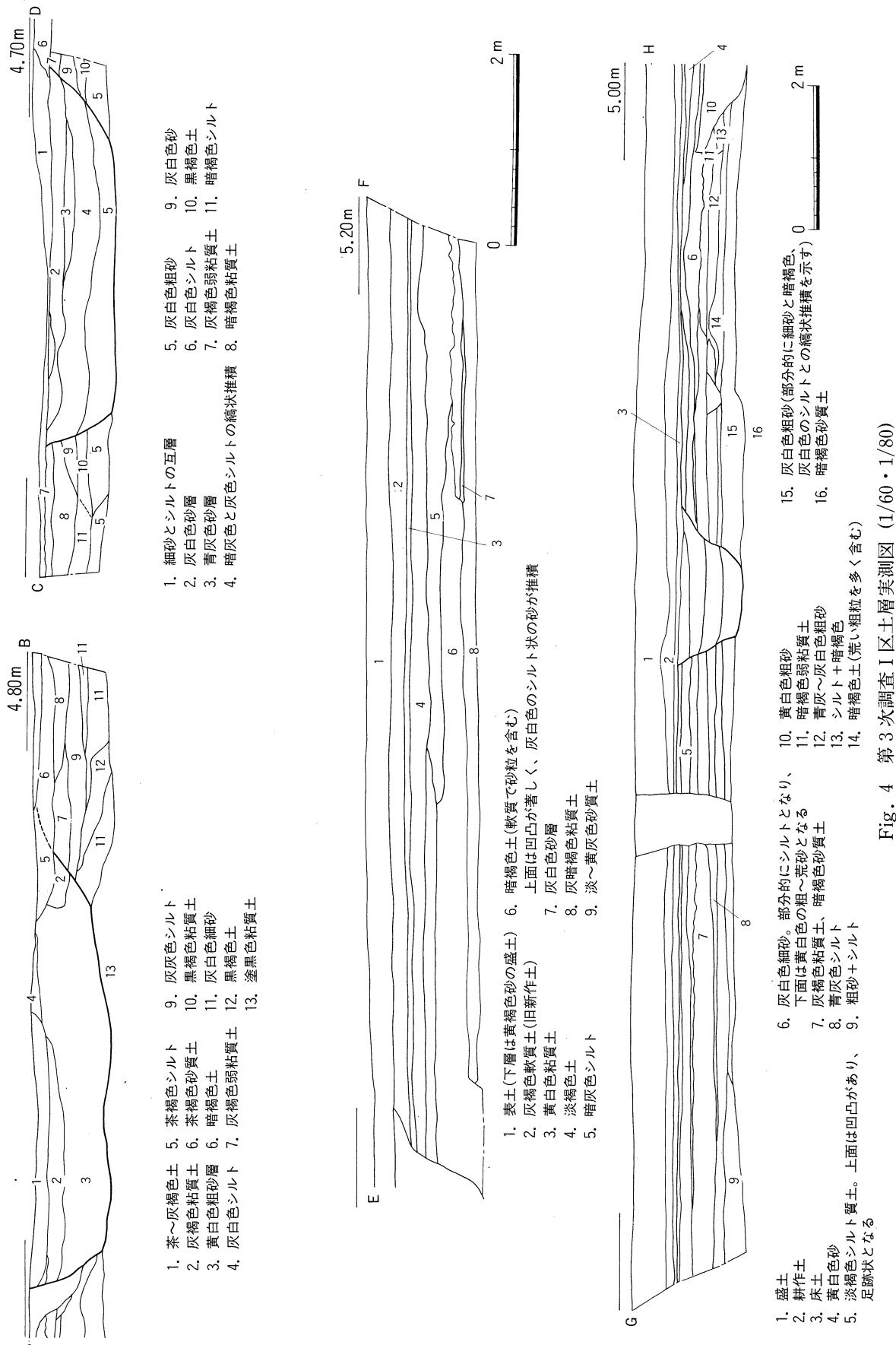


Fig. 3 第3次調査 I 区全体実測図 (1/400)



8層の下にも第2次調査で検出した暗褐色粘質土面の水田が検出される可能性があるのでその面まで2次調査区に近い本調査区の南東部をその面まで下げたが、足跡状の窪みは多く確認出来たが、下面は波状に凹凸があり水田面とは考えられず、当時この面は湿地状を呈していたものと判断し、この区の調査を止めることとした。

### 3) 溝状遺構

#### SD-1 (Fig.3, PL.4)

前述のように調査区を蛇行しながら南北に貫く自然の流路である。護岸には何らの施設も認められない。幅5.5~7.5m、深さ0.8mを計る。覆土はほとんどが黄白色粗砂層で覆われ、上部に茶~灰褐色土、灰褐色粘質土が縞状に堆積している。洪水により一時的に埋没したものであろう。

#### 出土遺物

小破片ばかりで実測に耐えるものはない。底部糸切りの壊ないし小皿と思われる細片がある。

#### SD-2 (Fig.3, PL.5)

調査区中央部に東西に延び東側をSD-1に切られる。幅約4m前後、深さ0.7mを測る。上層は砂層とシルト層の縞状の互層となり、その下はほとんどが灰白色ないし青灰色の砂層となる。

## 2. II区 I面の調査

2次調査の北西部に隣接する位置に当たる。地表下1.2mの暗褐色粘質土に水田が営まれ洪水砂で埋まった後に集落が形成されている。水田の埋没後かなり近い時期に集落が営まれしばらくの間集落が継続したものと考えられる。集落は耕作土の直下に築かれ、この基盤層は粗砂や細砂等所により変化している。検出した遺構は不定形の土壙や溝、井戸だけで建物の検出には至らなかった。ただ中央部から南東部にかけては遺構の上面を灰白色で軟質の木灰の薄い層に覆われていた。遺構は全面に分布するが西側にいくに従い稀薄となっていく。以下各遺構についてここに述べる。なお番号が飛んでいるのは欠番である。

### 1) 土壙の調査

#### SK-1 (Fig.6)

調査区のほぼ中央部、SK-19の北に位置する。東側は攪乱の溝にきられているが円形を呈するものであろう。現状ではすこし角張る半円形を示し、断面形は皿状を呈する。規模は径1.3m前後、深さ深さ約25cmを測る。覆土は暗褐色粘質土ないし黄褐色粘質土である。

#### 出土土器 (Fig.7-1)

内黒土器の碗である。低く垂直に貼付られた高台で貼付た後ナデ調整を行う。外底はヘラ切りである。胎土には砂粒を含むが精良、外面は淡肌色である。

#### SK-3 (Fig.6)

調査区の東端に位置し、一部は調査区外へ延びる。長楕円形と思われるが全形は不明。南端は二段に掘り込まれるが長辺はなだらかな壁面となる。短軸98cm、長軸1.7m以上、深さ30cmを測る。覆土は暗褐色土で下層にいくに従い砂粒を多く含む。

#### 出土土器 (Fig.7-2)

底部ヘラ切りの土師器の皿である。約1/4の遺存である。底部にはヘラ切りの痕跡を良く留め波状で板状圧痕が認められる。口径9.7cm、器高2.2cmを測り、胎土には砂粒を少し含む。焼成は良く淡茶

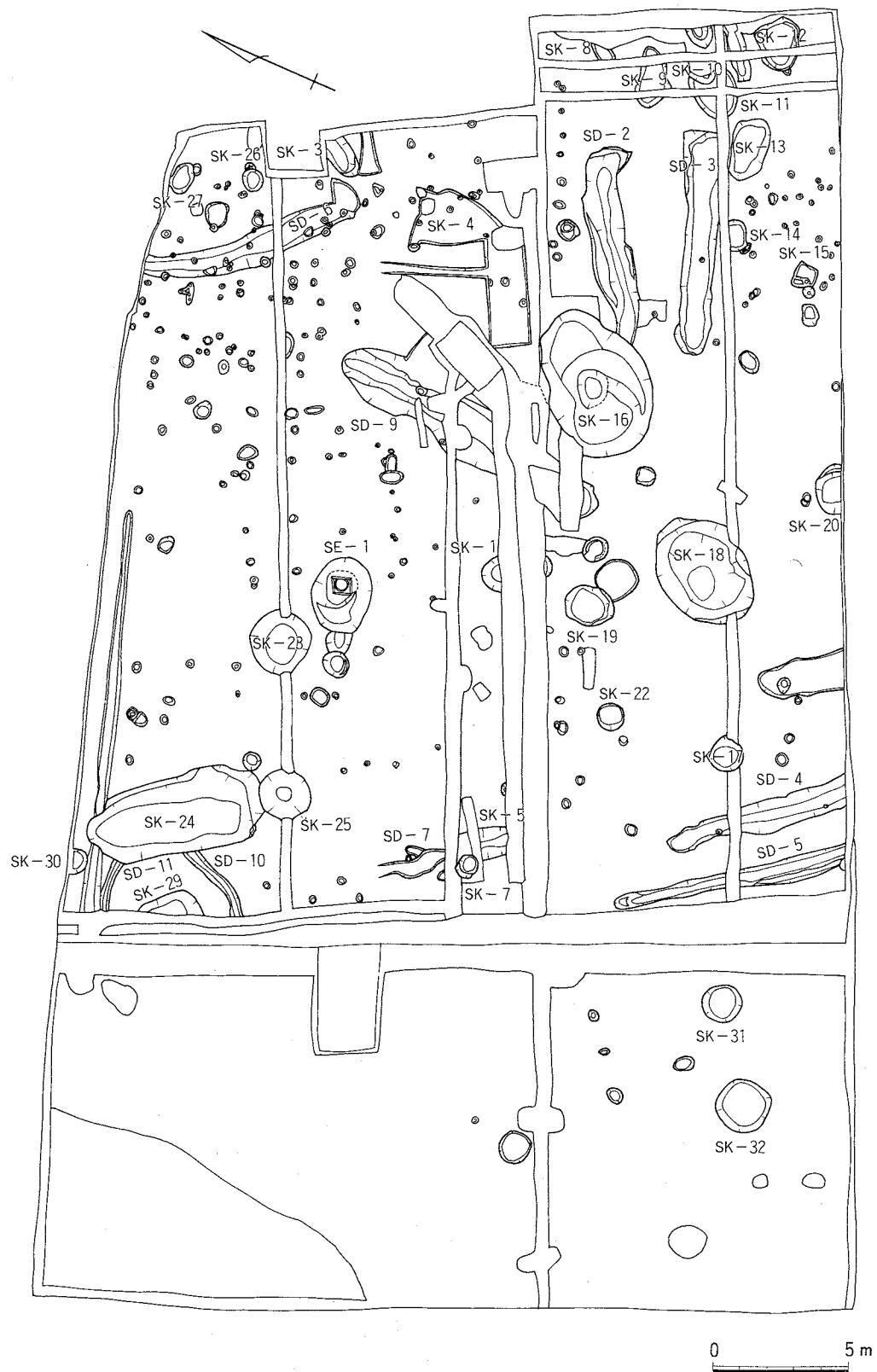


Fig. 5 第3次調査II区I面遺構全体実測図 (1/240)

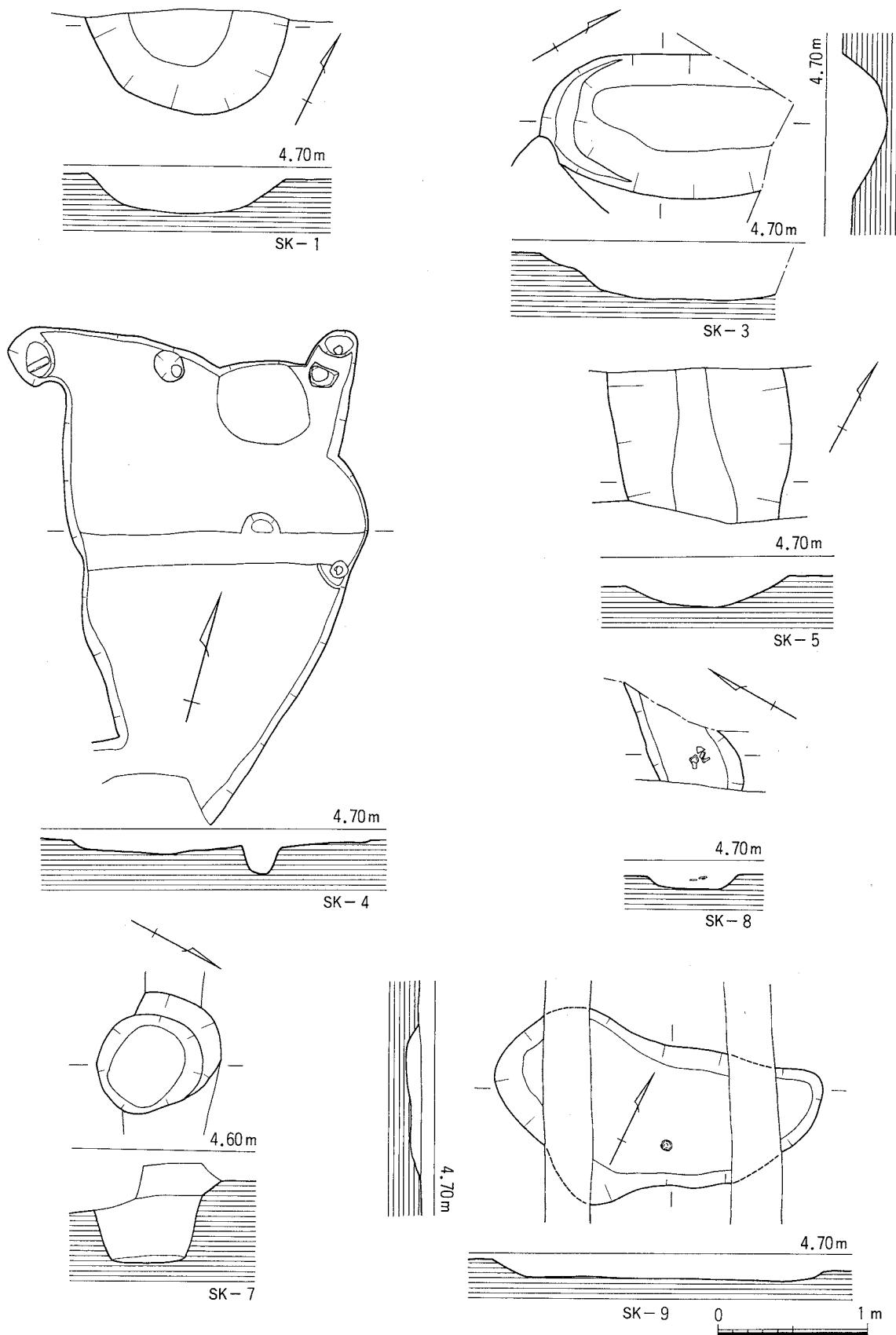


Fig. 6 SK-1 ~ 9 実測図 (1/40)

褐色を呈する。

#### SK-4 (Fig.6)

調査区の東端に近く、SK-3の南側に位置する不定形の土壙である。平面形は略三角形を呈し、各辺は幾つかの遺構が切り合ったような状況である。掘り込みも浅く、5cm前後と浅く、深い落ち込みの可能性が強い。覆土は砂混じりの茶褐色土である。

#### 出土土器 (Fig.7-3, PL.12)

底部ヘラ切りの土師器の皿である。底部は丸底を留め丸味を持つ体部となる。内外面ともヨコナデ調整である。胎土には砂粒を少し含み焼成も良く白肌色である。口径10.3cm、器高1.5cmを測る。

#### SK-5 (Fig.6)

調査区の中央よりすこし西に寄った地点に位置し、SK-7に隣接する。南、北の両側を搅乱に切られ、全体の形状は明らかではない。幅1.2m、長さ1m以上を測る。断面は浅い皿状で深さは約20cmを測る。覆土は砂混じりの茶褐色土で少し粘質を帶びる。

#### 出土土器 (Fig.7-4~7)

4、6は高台付坏で内黒土器である。4は口縁部破片で口唇部はやや外反する。口縁径は15.4cmを測る。5、6は高台から底部にかけての破片である。5は少し外に開く高台をヘラ切りの底部に貼り付け、接合部はヨコナデを行う。6は低く断面三角形の高台を貼付ている瓦器椀である。内面はヘラ

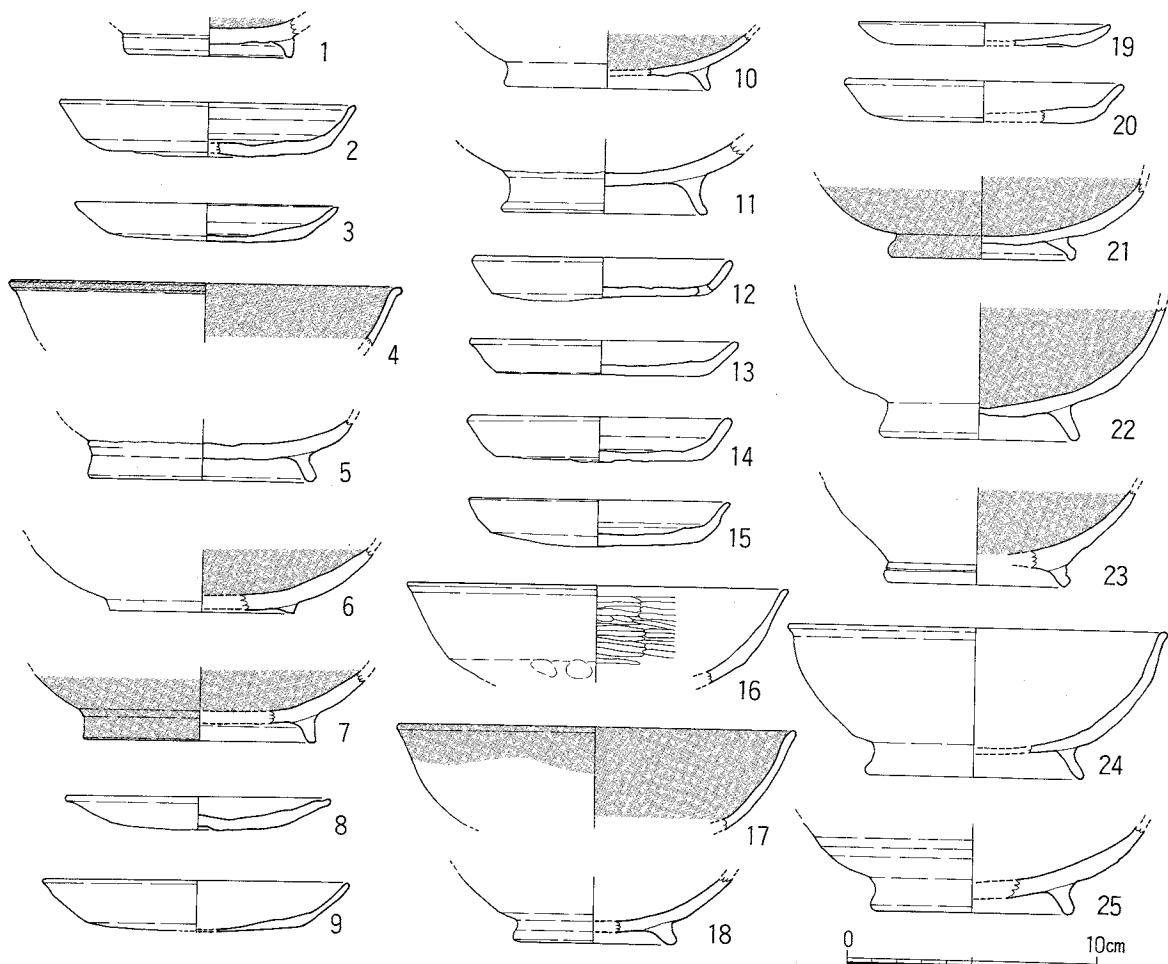


Fig. 7 SK-1 ~ 12出土土器実測図 (1/3)

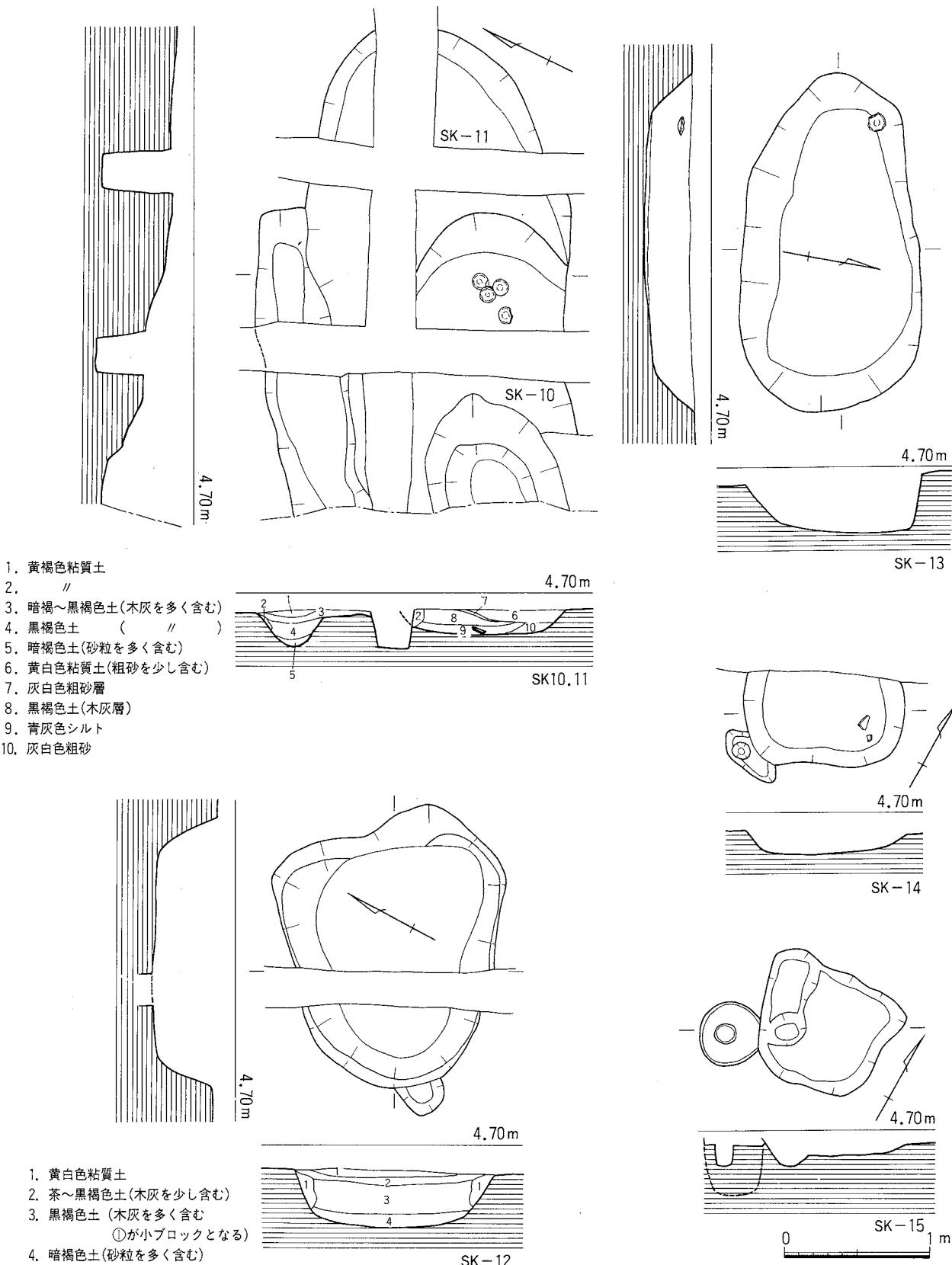


Fig. 8 SK-10~15実測図 (1/40)

研磨、外面はナデ調整を行う。

#### S K - 7 (Fig.6)

S K - 5 の西に位置し、一部重複する円形の土壙である。略円形で二段に掘り込まれるが、東側は搅乱土壙に切られ下部の掘り込みしか遺存しない。覆土は暗褐色土で少し粘質を帯びる。上段径は約1 m、下段は約65cmを測る。出土遺物は土師器の椀と考えらる小破片が少量出土しているのみで、実測に耐えうるものはない。

#### S K - 8 (Fig.6)

調査区の東端に位置し、東、西を搅乱により削平を受けて、土壙の中央部のみの遺存で全体の形態は不明。幅約60cm、深さ18cmで断面皿状の浅い掘り込みである。遺物は床面より少し上で土師器の椀が少量出土するが実測に耐えない。

#### S K - 9 (Fig.6)

S K - 8 の南に位置する東西に主軸を持つ不整長楕円形の土壙である。北辺が内湾し、南辺が外反してやや弧状となる。覆土は木灰を多く含む黒褐色土で軟質である。規模は東西2.2m、南北95cm、深さ約5 cmである。

#### 出土土器 (Fig.7-8~11)

土師器の皿と高台付椀である。8はヘラ切りで丸い底部で口縁部はすこし肥厚する浅い皿である。胎土には赤褐色の粒子を多く含む。9も底部ヘラ切りであるが体部の立上りが強く器高2 cmを測る。10は内黒土器の椀である。底部ヘラ切りの後に「ハ」の字に大きく外に開く高台を張り付ける。11は同様の高台付土師器の椀で高台の接合痕がのこる。

#### S K - 10 (Fig.8)

調査区の東端に位置する土壙群の中の一つでS K - 9 の南にあたる。搅乱の溝により十字形に切られ、更には東側へ土壙が拡がるため全体の形状は不明である。また11号土壙との先後関係は不明で或いは一つの土壙の可能性もあるが、ここでは二つの土壙とする。東西に長い楕円形の土壙で東側が更に一段深くなる。規模は東西残存長2 m、南北残存幅1.1m、深さ50cmを測る。覆土は黄白色粘質土や木灰を含む暗褐色土から構成され、一部粗砂層を含んでいる。遺物の量は少ないが、床面近くから完形品が数個体据えられたような状態で出土している。

#### 出土土器 (Fig.7-12~18, PL.12)

12~15は底部ヘラ切りの土師器の小皿である。ほぼ完形品で口径10.5cm前後、器高1.5~1.8cmを測る。12の底部縁には1個の穿孔が見られる。12~14はほぼ平底であるが、15は丸底風で口縁部も外反気味である。14、15の外底には幅7 mm前後の板状圧痕が見られる。焼成は良好、胎土には小砂粒を含むが精良、白肌色を呈する。16~18は土師器の高台付椀である。16は坏部中央部に僅かな稜をもち口縁部が薄くなり、外反する。内面は丁寧なヘラ磨き、外面はナデ調整である。胎土には砂粒を含むが良好で焼成堅緻で明橙色を呈する。18は低く外に開く貼り付け高台となる。

#### S K - 11 (Fig.8)

前述したようにS K - 10の西に位置する浅い土壙である。楕円形の浅い掘り込みで十文字の溝にきられ、さらに東側に広がるものであろう。深さは5 cmと浅く、覆土は木灰を含む暗褐色土である。

#### 出土土器 (Fig.7-19~23)

土師器の小皿と高台付椀である。19、20は底部ヘラ切りの浅い小皿である。21は黒色土器で高台は低く端部が丸く直立して来る。22は比較的高い高台の内黒土器で外面は淡茶白色を呈する。23は内黒

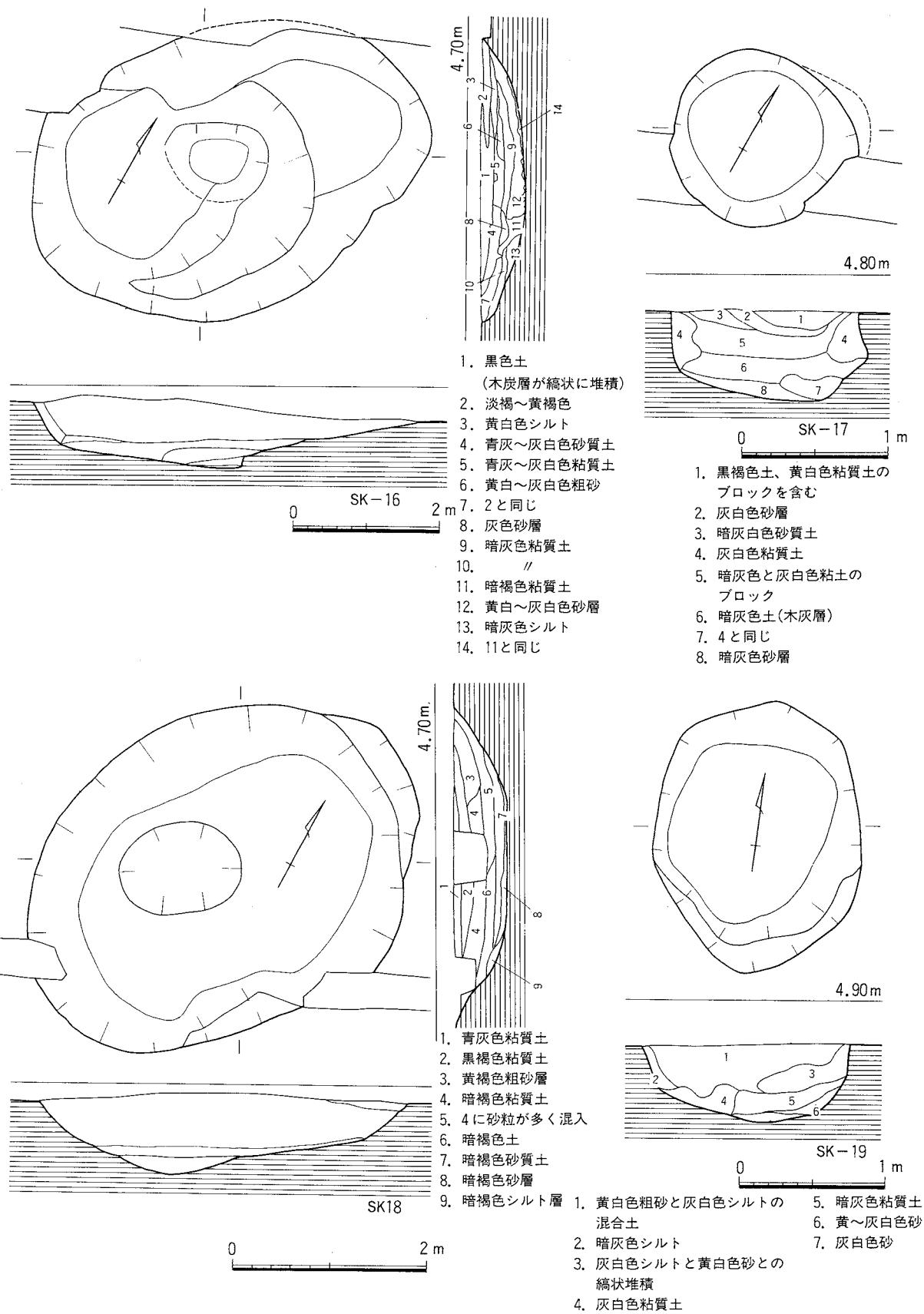


Fig. 9 SK-16~19実測図 (1/80・1/60・1/40)

土器で外に開く低い高台となる。砂粒を多く含むが焼成は良く黒褐色を呈する。全体に摩耗が著しいが内面は研磨、外面はナデ調整と思われる。

#### S K-12 (Fig.8)

S K-10のさらに南東に位置する浅い土壙である。中央と東端を搅乱溝に切られるがほぼ全体の形状は把握できる。平面形は略隅丸三角形を呈する。規模は東西長1.85m、南北長1.6m、深さ45cmを測る。覆土は上面に薄く黄白色粘質土があり、その下に木灰を含む茶～黒褐色土があり、床面近くの土層には砂粒を含む暗褐色土となる。

#### 出土土器 (Fig.7-24、25)

土師器の高台付椀である。24は内外面ともナデ調整で、外面には全面に煤が付着する。高台は細く直線的に「ハ」の字に開く。体部は内湾し口縁部がやや外反する。口縁、底部とも残存部が少ないが復元口径15cm、器高5.9cmを測る。胎土は精良で焼成も堅緻、淡褐色となる。25もほぼ同様の椀であるが、高台の器壁が少し厚くなる。

#### S K-13 (Fig.8)

調査区の東端に位置する土壙群の中の一つでS K-11の西、SD-3の南にあたる。東西に長い長楕円形の土壙である。規模は長軸2.32m、短軸1.25m、深さ42cmを測る。覆土はS K-12とほぼ同様である。西端に土師器の壊が1点床面から出土しているが遺物の量は少ない。

#### 出土土器 (Fig.10-1～5)

土師器の椀、壊と皿が出土している。1、2は底部ヘラ切りの小皿である。2の口縁部内側の1ヶ所に縦方向に数条、暗文条のヘラ磨きが見られる。口縁端部は外反し上端に平坦面を形成する。胎土は精良で焼成堅緻で淡灰褐色を呈する。3は壊の底部で、ヘラ切りにより丸底となる。底の中央部が薄く内面には指の押圧痕が残る。4は黒色土器で、高台付椀の口縁部破片である。湾曲する体部から口縁部端が外反している。内外面には研磨を施し外面には研磨が残る。胎土は精良で焼成も良く灰褐色を呈し瓦器に近い色調である。5は内黒土器で内面を研磨している。

#### S K-14 (Fig.8)

S K-13の西、SD-3の南にあたる土壙である。北側を搅乱溝に切られるがほぼ隅丸長方形をなすものであろう。規模は長さ1.1m、幅65cm、深さ16cmを測る小型の浅い土壙である。覆土は木灰を含む暗褐色土で砂粒を多く含んでいる。遺物は土師器や須恵器の甕の破片が数点出土しているが実測に耐えない。

#### S K-15 (Fig.8)

S K-14の南に位置する土壙である。平面形は歪な隅丸長方形に近い。床面はなだらかで西側を更に一段深く掘り下げる。規模は95cm×80cm、深さ10cm弱を測る。出土遺物はほとんど無い。

#### S K-16 (Fig.9, PL.6)

調査区の中央より少し東に寄った位置、SD-2、9に挟まれている大型の土壙である。土壙の中央に丸い窪みが認められ、現状でも湧水があることから井戸の可能性もあるが井側が確認出来なかったこと及び土層の堆積状態から一時的に埋められた状況ではないので、ここでは土壙としておく。南北に長い楕円形でその規模は南北5.57m、東西3.87m、深さ90cm中央部の掘り込みは0.8m×0.6m、深さ15cmを測る。北側は二段に掘り込まれているが、或いは別の土壙との切り合いの可能性もある。覆土は上層に木灰層が縞状に堆積する黒色土があり、中層は色調、粒子の異なる砂層、その下に暗灰色粘質土、灰白色の砂層となる自然堆積の状態である。

#### 出土土器 (Fig.10-6～18, PL.12)

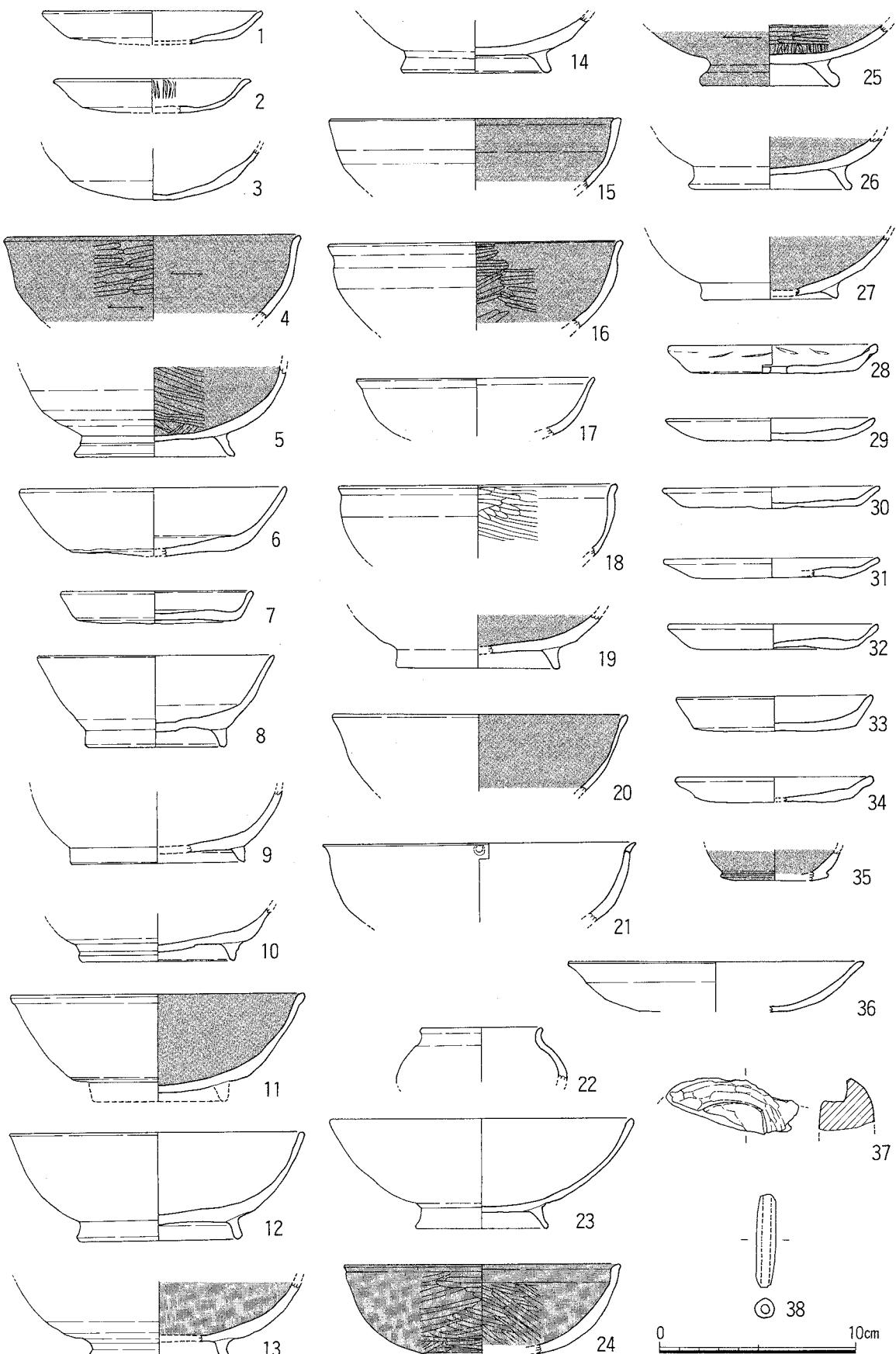


Fig.10 SK-13~18出土遺物実測図 (1/3)

土師器の坏、皿、椀が出土している。6は底部ヘラ切りの坏で、底部には板状压痕が見られる。復元口径13.5cm、器高3.5cmを測る。7は底部に板状压痕が残る小皿である。復元口径9.8cm、器高1.7cmを測る。胎土には僅かに砂粒を含むが精良で焼成も良く明橙色を示す。8～18は高台付椀である。8は直立する低い高台を貼り付け、体部は直線的に開き口縁部に至る古手の様相を残している。9は復元口径12.0cm、器高4.7cmを測る。焼成は良く明橙色を示す。10は断面三角形の低い高台を貼付ている。12は復元完形品で口径14.8cm、器高5.4cmを測る。少し外に開く高台を貼り付け体部は内湾して口縁部となる。16～18は内湾する体部から口縁端部を外反させる一群である。16、18の内面には横方向の研磨が見られる。

#### S K - 17 (Fig.9)

調査区の南寄りに位置する小型の土壙である。土壙の中央部を搅乱溝に切られている。規模は1.27m × 1.15m、深さ63cmで楕円形をなす。壁面はほぼ内湾し底は丸くなる。砂層に掘り込まれているためであろう。上層には黄白色粘土の塊を含む層があり埋められたものと推定される。下層には木灰を含む暗灰色土が10cmの厚さに堆積している。

#### 出土土器 (Fig.10-19~22)

19、20は内黒土器の高台付椀である。高台は少し外に開き、体部は内湾して、口縁部は僅かに肥厚し端部が外反する。21は土師器の高台付椀と思われる。内湾する体部から口縁部は強く外反する。口縁部直下には焼成後の穿孔が見られ、外面には全面に煤、内面には炭化物が付着している。22は須恵器の小壺である。球形の胴部に短く外反する口縁部となる。胎土には白色微砂粒を含み焼成は不良で暗灰色となる。

#### S K - 18 (Fig.9,PL.7)

S K - 16とS K - 17の間に位置する大型の土壙である。南北に主軸をとり、平面形が楕円形でその規模は4.35m × 3.2m、深さ70cmである。壁面はなだらかな傾斜を示し床面は丸く、南寄りは一段深く掘り窪められている。覆土は上層が青灰色、或いは黒褐色粘質土で下層は暗褐色の砂質土、或いは砂層土の自然堆積である。

#### 出土土器 (Fig.10-23~38)

今回の遺構の中では比較的遺物の出土量が多い。土師器と黒色土器、滑石製品、土錘などがある。28～34は土師器の小皿である。底部ヘラ切りで29、30、33には板状压痕、28の底部中央に焼成前の穿孔が認められ、31の内底には煤が付着している。口径10～11cm、器高1～1.8cmを測る。36は坏の口縁部で、丸底気味の底部と思われる。23は土師器の椀で口縁部内面を帯状に吸炭処理を施す。口径15.2cm、器高5.6cmを測る。焼成は悪く器表面は剥離しており、調整不明。24、25は黒色土器の高台付椀である。内外面とも研磨を施す。体部は内湾し、口縁端部は少し外反する。35は円盤貼付状の底部の黒色土器の坏で、内外面とも研磨を施し、胎土も精良で焼成堅緻。26、27は内黒土器の高台から底部にかけての破片である。27は断面三角形の低い高台である。37は滑石製品である。石鍋の転用品で楕円形の中央に長方形の摘みを削りだした容器の蓋であろう。約半分の遺存で全体に丁寧な削りで、滑らかになっている。

#### S K - 19 (Fig.9)

S K - 18の北西に位置する歪な楕円形の土壙である。長軸を南北にとり、その規模は長径1.85m、短軸1.43m、深さ53cmである。壁面は垂直に近く床面は丸味を持つ。上層は黄白色砂とシルト質土層が混じり合い、床面近くに粘質土が砂層に挟まれた状態で堆積している。遺物は土師器の坏や椀の破片が数点出土しているが実測に耐えない。

### SK-20 (Fig.11, PL.7)

SK-18の東、壁際に位置する土壌である。東半分は2次調査区との間に延びる。長楕円形か隅丸長方形を呈するものであろう。残存長95cm、幅1.8m、深さ32cmを測る。上層に黄褐色粘質土、下層に木灰を含む暗褐色土となる。

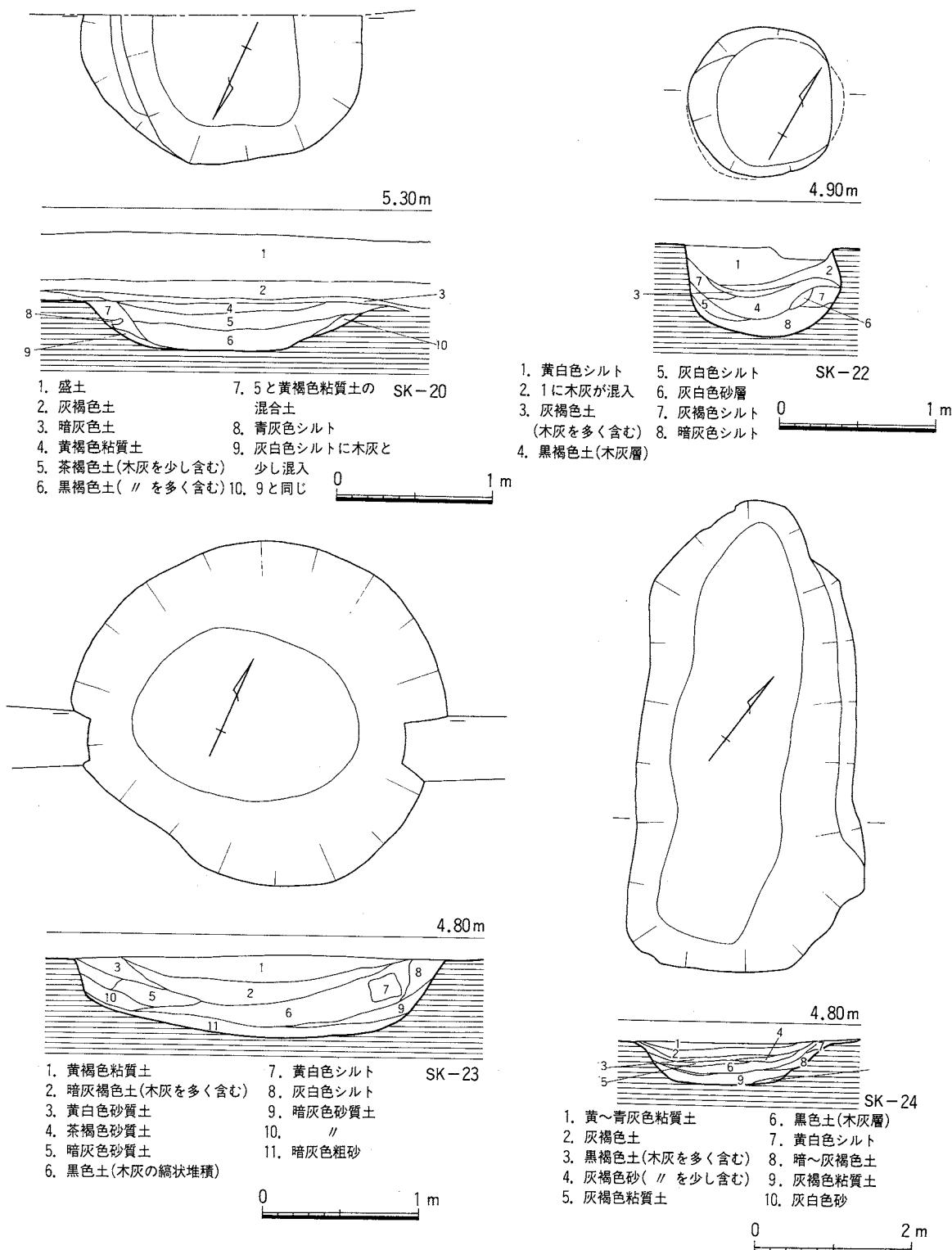


Fig.11 SK-20~24実測図 (1/40・1/80)

### 出土土器 (Fig.12-1～2)

1は内黒土器の高台から底部にかけての破片である。少し外に開く高台で底部内面は研磨されている。外面は淡茶白色で高台の内面には煤が付着している。2も内黒土器の椀部である。焼成は良く堅緻で、口縁部を僅かに外反させている。

### SK-22 (Fig.11,PL.8)

SK-12の南西に位置する小型の土壙である。平面形はほぼ橢円形を呈し、長径95cm、短径95cm、深さ55cmを測る。上層に黄白色シルト層が覆い、中層に木灰を含む層を挟み、下層に砂質土となる。壁面は崩落したためか抉れている。床面は平坦ではなく丸味を持つ。

### 出土土器 (Fig.12-4～5)

土師器の壺と小皿が2点出土している。底部ヘラ切りで4はほぼ完形品で口径9.3cm、器高1.6cmを測り、外面には煤が付着している。内外面とも摩耗が激しいがナデ調整であろう。

### SK-23 (Fig.11)

SE-1の西側に隣接する大型の土壙で中央部を搅乱溝に切られる。平面形はほぼ略円形で長径95cm、短径95cm、深さ55cmを測る。断面は深い皿状で壁面はなだらかである。覆土は上層に黄褐色粘質土層が覆い、中層に木灰を含む黒色土ないし暗灰褐色土層を挟み、下層は砂質土となる。床面は東側へ傾斜し深くなる。

### 出土土器 (Fig.12-6)

底部ヘラ切り、底部中央に幅1.5cmの板目圧痕をもつ小皿で口径10.8cm、器高1.6cmを測り、口縁部外面に煤が付着している。他に高台付の黒色土器椀や須恵器なども出土している。

### SK-24 (Fig.11)

調査区の西端に位置する不定形の大型土壙である。一部隣接するSK-25と重複する。北西-南東に主軸をとり、短辺の東側は直線的となり、西側は丸くなっている。規模は長さ6.1m、最大幅3.01m、深さ55cmを測る。壁面はなだらかな傾斜を示し、床面はほぼ平坦である。覆土はSK-23と同様な堆積状況を示し上層に黄褐色粘質土層が覆い、中層に木灰を含む黒色土ないし暗灰褐色土層を挟み、下層に砂質土となる。

### 出土遺物 (Fig.12-7～23,PL.12)

7、8は底部ヘラ切りの小皿である。7はほぼ完形品で口径10.8cm、器高1.6cmを測り外底には板目圧痕が残る。8は平底で直線的に口縁部となる。9は丸味を持つ底部から直線的に開き口縁部となる壺である。10～14は壺である。10は約1/2の遺存である。ヘラ切りの丸い底部から体部中位に鈍い稜をもち、内湾して口縁部にいたる。口径12.7cm、器高4.0cmを測る。胎土には僅かに砂粒を含むが精良で、焼成も良く灰褐色を呈する。11も同様である。13は大型の壺で底部を欠損する。口径18.4cmを測り、器壁も厚い。体部下半はヘラ削りである。14はほぼ完形品で口径12.7cm、器高4.5cmを測り外底には板目圧痕が残る。15～21は高台付椀の土師器、黒色土器である。15、16、18は土師器で低い高台に体部中位に鈍い稜をもち、口縁部が内湾して立ち上がる。18の内面は研磨が丁寧に施され、炭化物が付着する。17は内面から口縁部外面まで吸炭処理した黒色土器である。19も同様の椀で内湾する体部からいくぶん肥厚させる口縁となる。内面から外面の上半は研磨、下半はナデである。また外底にはヘラにより井桁状の傷が認められる。21は内外面とも吸炭処理し、丁寧な研磨を施した黒色土器である。高台は低く外に開く。約1/2の遺存で口径14.5cm、器高6.9cmを測る。22は小型の甕で長い胴部で頸部が僅かにすぼまり、外に開く口縁部となる。外面にはタタキ痕が微か残り、内面はヘラナデで底部近くは煮沸のためか器壁があれている。胎土には大きな砂粒を含み焼成は良く色調は上半部

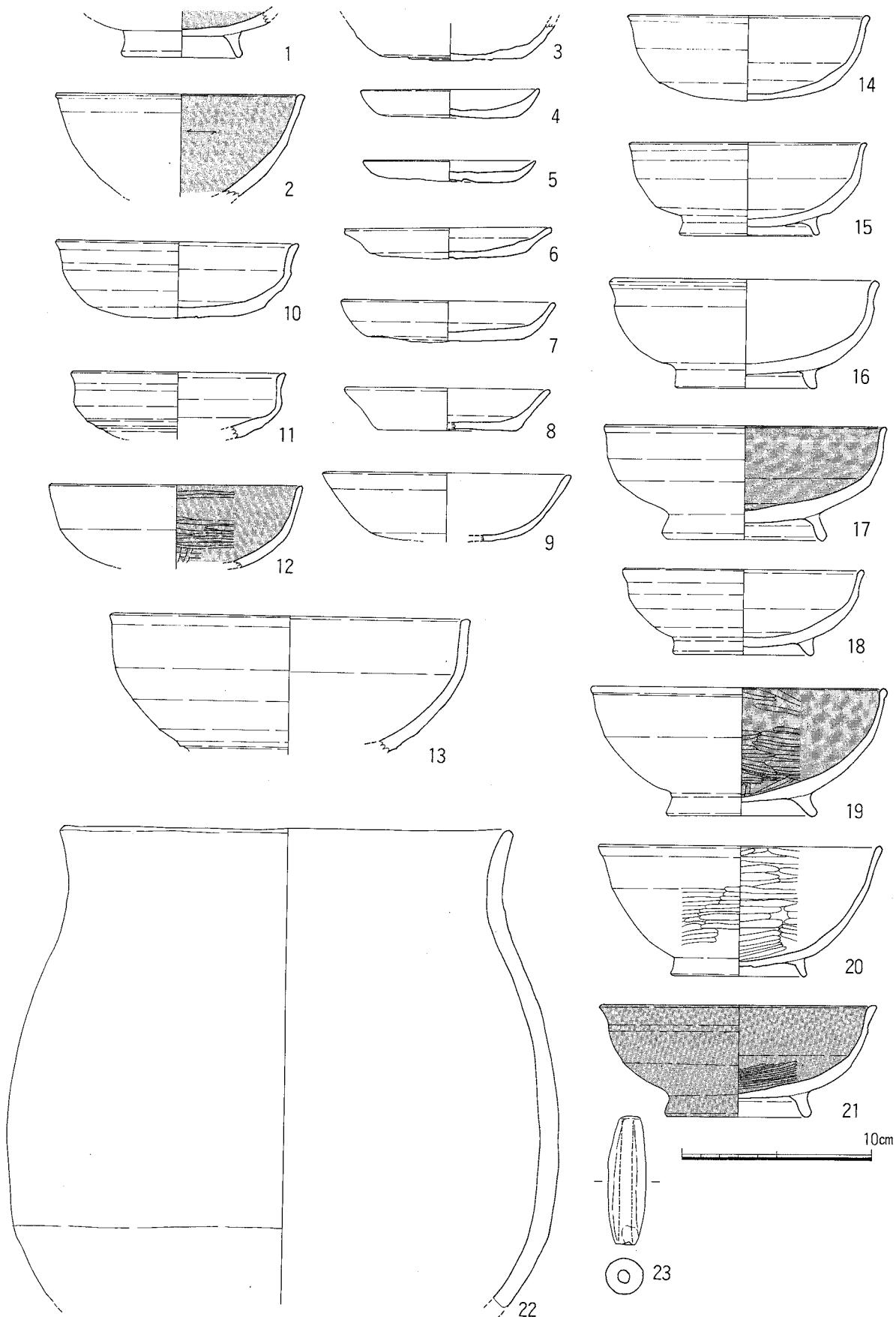


Fig.12 SK-20~24出土遺物実測図 (1/3)

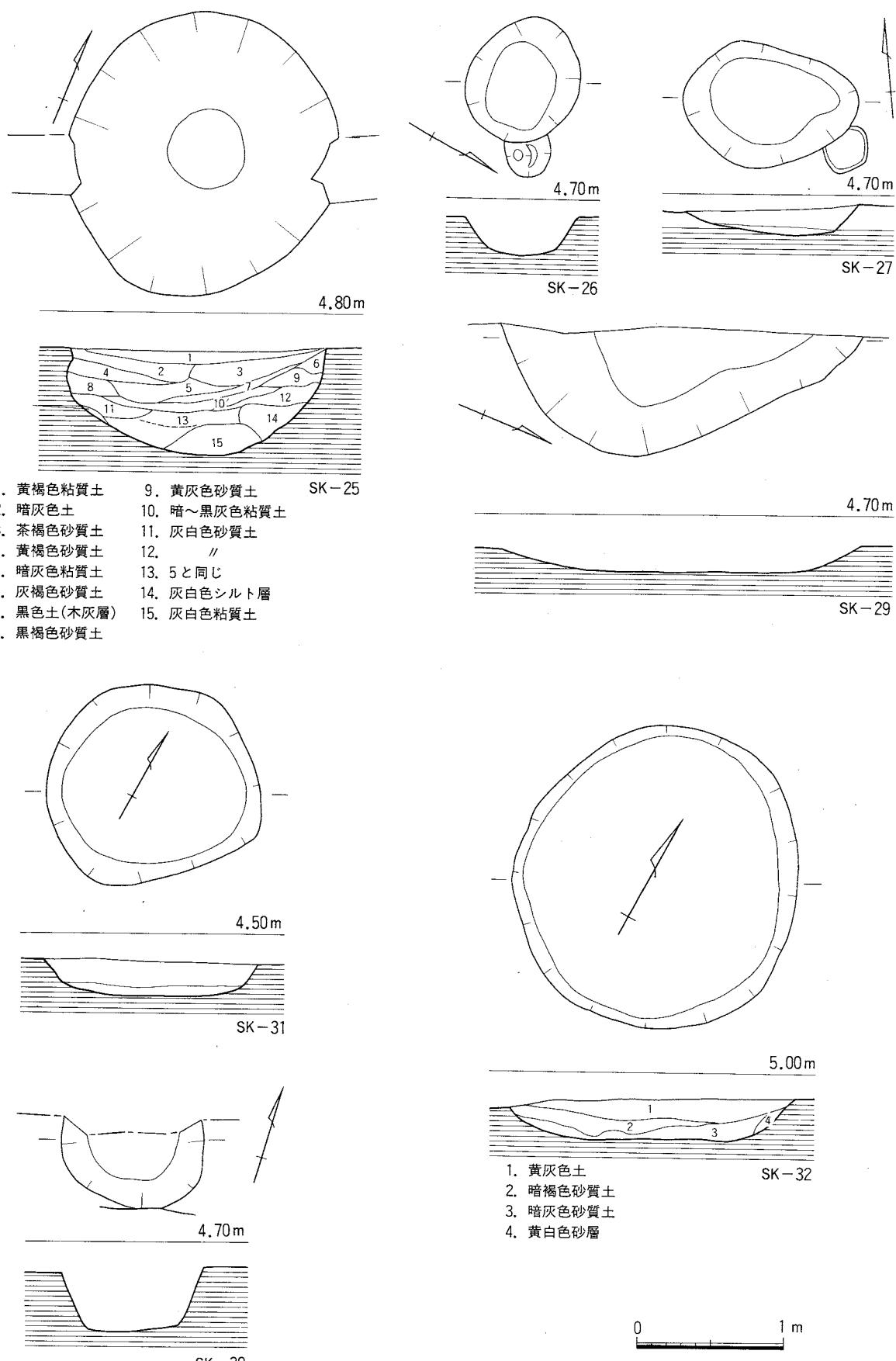


Fig.13 SK-25~32実測図 (1/40)

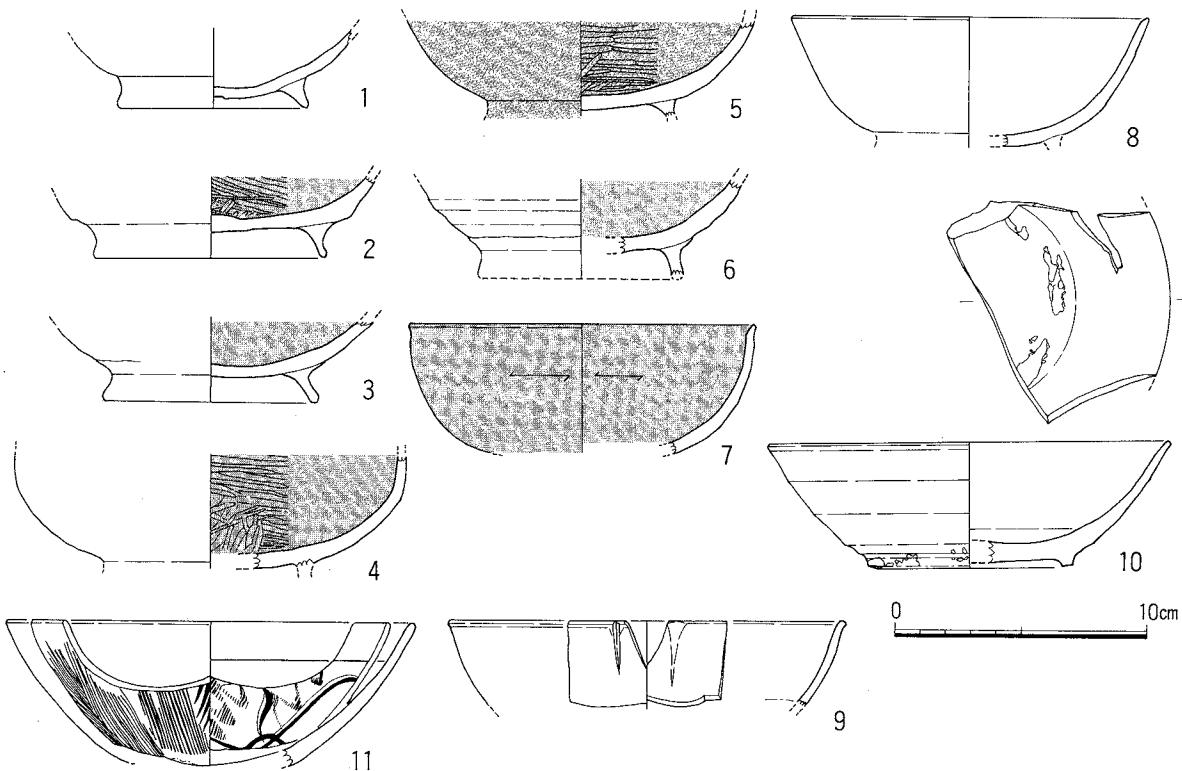


Fig.14 SK-25~29出土遺物実測図 (1/3)

が黒褐色、下部は茶褐色となる。23は土錐で長さ6.7cm、最大径2.0cm、孔径0.6cmを測る。

#### SK-25 (Fig.13)

調査区の西側、SK-24の南西に位置する円形の土壙である。中央部をSK-23から続く搅乱の溝に切られる。最大径1.95m、深さ70cmを測る。壁面は緩やかであるが一部崩落している個所もある。床面は平坦ではなく丸底となる。周辺の土壙とはやや異なり、上層は黄褐色粘質土、茶褐色土、中層は暗褐色ないし黒褐色粘質土があり薄く木灰層がレンズ状に堆積を挟み、その下も同様の粘質土層となる。

#### 出土遺物 (Fig.14-1 ~ 4)

1は土師器の高台付碗の底部破片である。低く「ハ」の字に開く高台はほぼ全周するが体部の残りは悪い。胎土には砂粒を含むが緻密で焼成も良く淡い茶褐色を呈する。外底にはヘラ切り後の板目圧痕が認められる。2~4は内黒土器の高台付碗である。2は平底に高台を貼り付け体部との境に稜をもつ。内面には研磨を施す。3、4は丸底に高台を貼り付け、4の体部は内湾している。内面はいずれも研磨されている。

#### SK-26 (Fig.13)

調査区の北隅、SK-3、SK-27の間に位置する小型の土壙である。平面形は楕円形でその規模は長軸84cm、短軸76cm、深さ25cmを測る。覆土は暗褐色土で下部は砂層が混じる。

#### 出土遺物 (Fig.14-9、10)

輸入磁器である。9は輪花の白磁碗の小破片である。口唇部外面から体部にかけてヘラで刻み目を入れ、それに対応する内面を盛り上げている。緑色を帯びた白灰色を帯びた透明釉で胎土は緻密な灰白色である。10は越洲窯系青磁で口径15.8cm、器高8.0cmを計る。低い高台から直線的に開く体部となる。優品で全体にオリーブ色の釉をかけ、疊付だけ拭きとっている。見込みには目跡が残り、釉は黄

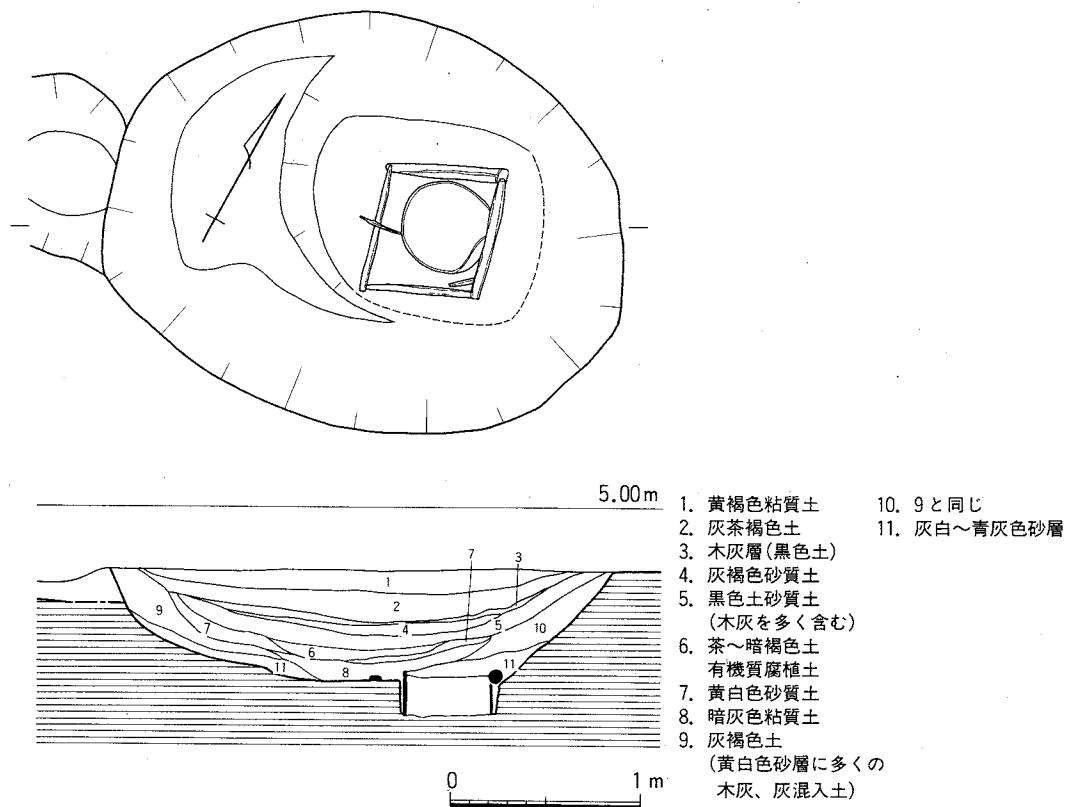


Fig.15 S E - 1 実測図 (1/40)

色味を帯びる。胎土は緻密で淡い灰色である。

#### S K - 27 (Fig.13)

調査区の北隅、S K - 26の北に位置する小型の土壙である。平面形はほぼ橢円形で東側が尖る。その規模は長軸1.2m、短軸84cm、深さ16cmを測る。覆土は暗褐色から茶褐色土で下層には砂が混じる。

#### 出土遺物 (Fig.14- 5 ~ 8 )

5は黒色土器の椀で高台下部と体部から口縁にかけてを欠損する。磨滅が著しく調整は不明であるが外面はナデ、内面は研磨と思われる。7も黒色土器で同様の器形と思われる。6は内黒土器の高台付椀で、5と同様の遺存状態である。外面はナデ、内面は研磨と思われる。体部外面は明褐色であるが高台内側は黒褐色をなす。8は土師器の高台付椀で高台が剥がれている。

#### S K - 29 (Fig.13)

調査区の西端、S D - 10、11に囲まれた中に位置する土壙である。西側は水路に削平され全体の形状は明確ではないが橢円形に近い形態をなすものであろう。残存長2.42m、最大幅78cm、深さ18cmを測る浅い掘り込みである。覆土は灰褐色の砂質土である。

#### 出土遺物 (Fig.14-11)

同安窯系青磁碗である。口径16cmを計る。胎土には白、黒の粒子を少量含む淡灰色で淡灰緑色の釉を内外面に施す。また外面には放射状、内面には曲線状の櫛描文を描く。他には細片のみでほとんど出土していない

#### S K - 30 (Fig.13)

調査区の西端、S K - 24の西に位置し、一部調査区外に拡がる小型の土壙である。現状で半円形を呈し、本来径1m前後を測る略円形の土壙であろう。深さは40cmを測り壁面は垂直、床面はほぼ平坦

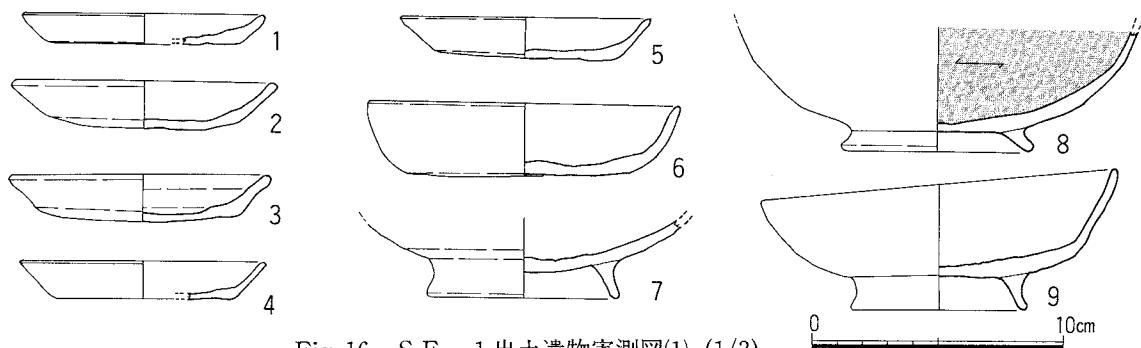


Fig.16 S E - 1 出土遺物実測図(1) (1/3)

である。遺物はほとんど出土していない。

#### S K - 31 (Fig.13)

調査区の南端に位置する略円形の土壙である。径が1.4m前後、深さ25cmを測る。黄灰色土、暗褐色砂質土である。遺物は出土していない。

#### S K - 32 (Fig.13)

調査区の南端 S K - 31隣接する略円形の土壙である。規模はやや大きく径が2m前後、深さ27cmを測る。覆土は3層に分かれ上から黄灰色土、暗褐色砂質土、暗灰色砂質土となる。遺物は出土していない。

## 2) 井戸の調査

### S E - 1 (Fig.15,PL. 8、9)

調査区の中央部より少し西、S K - 23の東に位置する曲物の井側をもつ井戸である。平面形は橢円形で主軸を南西—北東にとり、中央より東に寄った位置に井側を据える。規模は長径2.75m、短径2.2m、深さ77cmを測る。掘り方は二段に掘り込まれ、南西部を一坦平坦にし、井側を据える北東部を一段掘り窪め、曲物の部分をさらに深く20cm掘り下げている。65cm前後の丸木、割板を菱形に組み、その中央に径45cm、深さ15cm曲物をそのまま据えている。洪水砂層に掘り込まれているため壁面は緩やかな傾斜を示す。土層を観察すると他の土壙と同じような自然の堆積状況を示し、井側が上に延びていないことを考慮すると井戸枠を井桁に組んだ所まで素掘りのままであったと考えられる。あるいは井戸に別の遺構が完全に重なった可能性もある。南西側の二段に掘り込まれた上の段がそれに中ものか。ただ遺構が全体に少なく長期にわたる集落ではないことから一つの井戸とする方が妥当性があろう。

### 出土遺物 (Fig.16,17,PL.12)

1～5は小皿である。2は完形品で口径10.3cm、器高1.5cmを計り、底部は丸底でヘラ切りで板目圧痕が残る。3はほぼ完形品で口径10.2cm、器高1.85cmを計り、丸底気味の底部はヘラ切りで板目圧痕が残る。6は土師器の壊でヘラ切り、板目圧痕の底部から内湾して口縁部となる。口縁部端に煤が付着する。7、9は土師器の高台付椀である。9はやや歪であるが、復元完形品で口径14.0cm、器高5.6cmを計る。8は内黒土器で大きく外に開く低い高台で内湾する体部となる。内面は研磨である。10は土師器の甌の底部で内面の底部近くに平面三角形の突起を貼付する。外面は中央部を並行叩きの上からヘラによる削り状の強いナデ、その上、下を縦、横方向の刷毛目調整をおこなう。胎土には砂粒を多く含み、焼成良好で黄褐色から黒褐色となる。器表面には煤が付着する。11は土師器の甌、12は土師器の甌で復元完形品で口径32.9cm、器高24.1cmを計る。

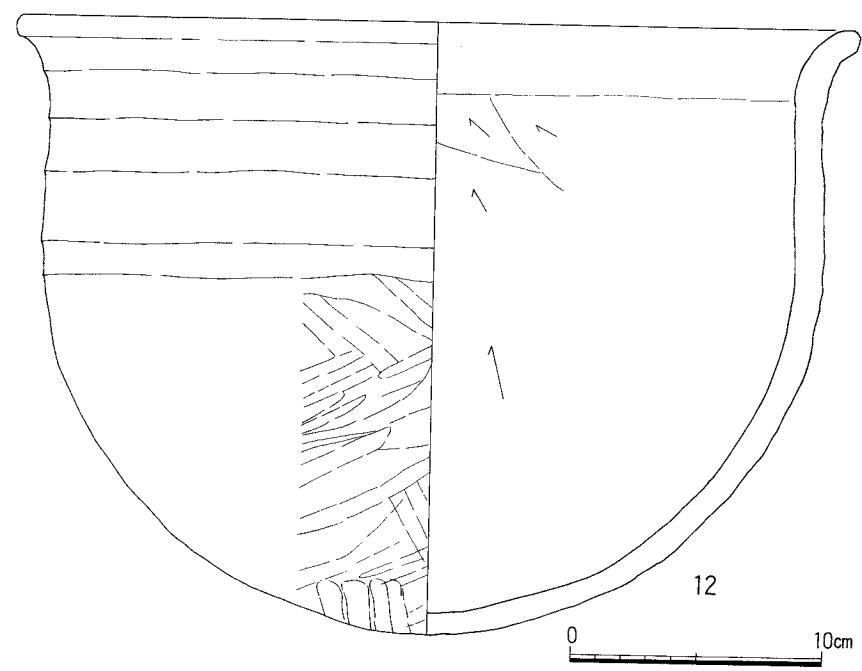
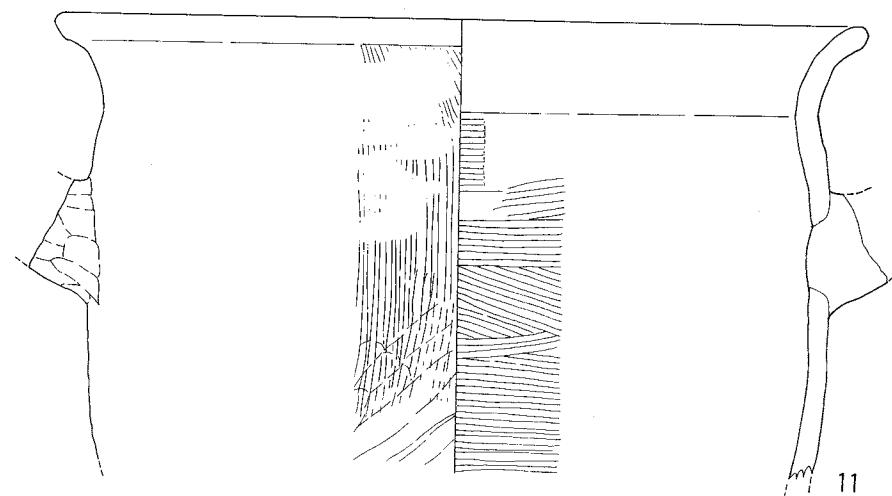
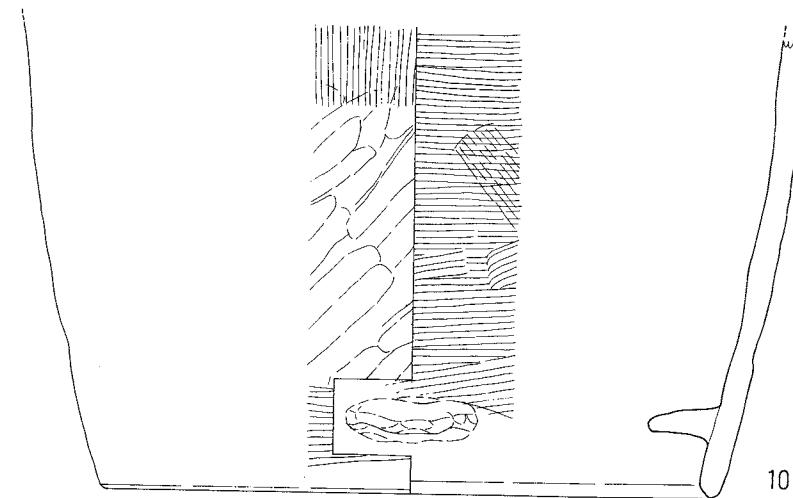


Fig.17 S E - 1 出土遺物実測図(2) (1/3)

### 3) 溝状遺構の調査

#### SD-2 (Fig.18, PL. 5, 10)

調査区の東側、SK-16から調査区に並行して延びる2条の中の一つである。最大幅1.52m、長さ7.3m、深さ約40cmを測る。やや蛇行し、東端は南側へ膨らみをもち、西側は土壙と重複するが丸く収まるようである。また中央部は二段に掘り込まれ、両側に平坦面をもつ。遺構上面を灰白色の木灰層が全体を覆い、溝内上層に青灰色粘質土と黒褐色の木灰層との互層となり、下層が地山の砂層が混じった層となる。この溝はSD-3とほぼ並行して同規模であり、一対でその機能を有するものであろう。

#### 出土遺物 (Fig.20-1~7)

土師器と黒色土器が出土している。1は土師器の小皿で口径11.3cm、器高1.3cmを計る。底部はヘラ切りで幅広の板目圧痕が残る。4は土師器の高台付椀である。体部上半から口縁部を欠損する。

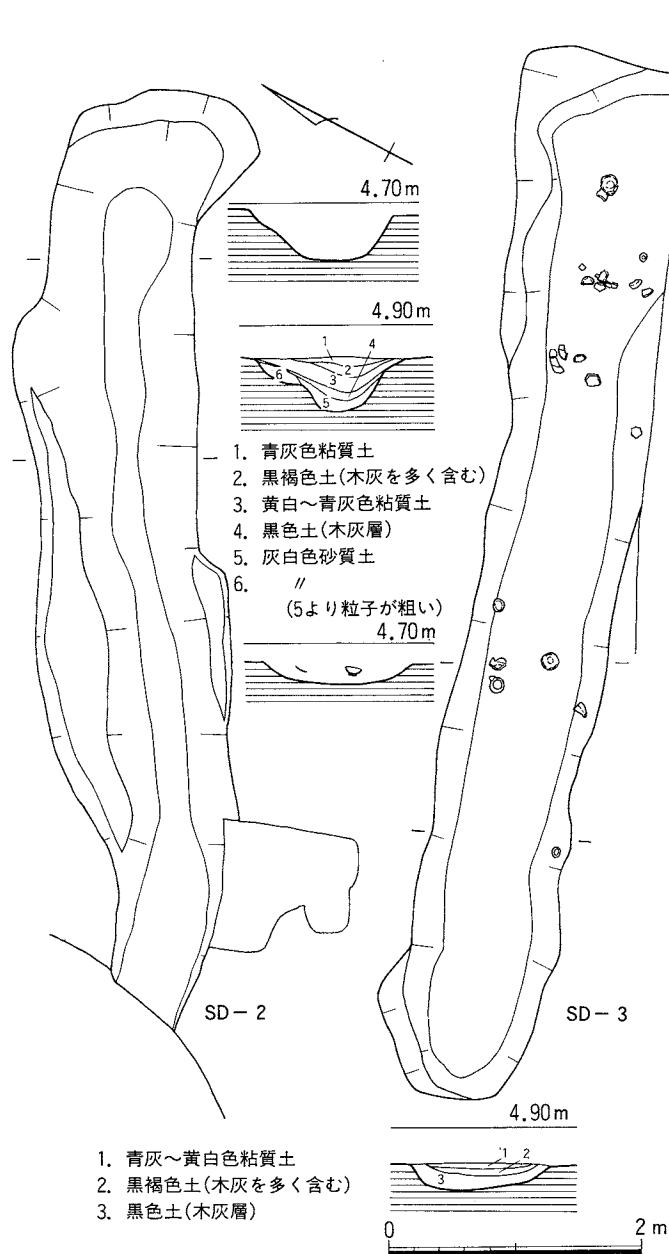


Fig.18 SD-2, 3 実測図 (1/60)

高台は「ハ」の字に大きく開き低い。体部にはヘラ削りの稜線の痕跡を留める。3は大きく口縁部が外反し、外面に煤が付着する。2、7は黒色土器である。2は小皿で丸い底部から内湾して立上り口縁部が外反する。内外面とも研磨で外底には板目圧痕が残る。7は高台付椀の復元完形品である。口径15.2cm、器高8.6cmを計る。高台は「ハ」の字に大きく開き、端部は角張り、外底に板目圧痕が残る。内外面とも粗い研磨を施す。胎土は緻密で焼成色は堅緻で黒褐色を呈し瓦器との区別がつかない。5、6は内黒土器の高台付椀である。5は極めて器壁が薄く胎土精良である。

#### SD-3 (Fig.18, PL. 9, 10)

SD-2の南西に位置し、2本並行する溝の一つである。南西部の一部を搅乱溝に切られる。規模はほぼ同じで幅1.25m以上、長さ8.3m、深さ約20cmを計る。ほぼ同一幅で直線的に延び南西隅で鍵型に膨らみをもつ。SD-2との距離は西側で1.5m、東側で2.1mで東に向い間隔が開いている。堆積は単純で上に青灰色粘質土、その下に黒色の木灰層となる。

### 出土遺物 (Fig.20-8~16, PL.12)

土師器と内黒土器、越州窯系青磁が出土している。8~12は土師器である。8は小皿の完形品で口径10.1cm、器高1.8cmを計る。丸底気味の底部はヘラ切りで板目圧痕を留める。9は一部を欠損するがほぼ完形品で口径12.0cm、器高3.5cmを計る。全体に歪みがあり口縁部は傾く。10は底部糸切りの壊であろう。底部中央が窪み、上げ底状となる。他の遺物とは時期が異なり、混入と考えられる。11、12は高台付の椀で体部は内湾し、口縁部が強く外反する。13は内黒土器の復元完形品で口径15.1cm、器高6.3cmを計る。15は黒色土器であるが外面の一部が灰褐色となる。内底面は全面を丁寧な研磨を行い体部との境が明瞭である。16は越州窯系青磁の高台から体部にかけての破片である。胎土は精良で灰色、畳付以外は施釉し、全体に灰緑色で見込は茶色を帯びる。また内面には目跡が認められる。

### SD-4 (Fig.19)

調査区の南西部、2次調査区から北西に並行して延びる二条の中の北側に位置する溝である。最大幅1.3m、現存長7.0m、深さ約15cmの浅い掘り込みである。北西部に向かい浅くなっている。断面は浅い皿状、覆土は木灰を主体に黄灰褐色粘質土の小粒を少し混入した单一の土層である。いくぶん蛇行しているがほぼ直線に延びる。

### 出土遺物 (Fig.20-17)

内黒土器の高台付椀である。「ハ」の字に開く貼り付け高台で内面は研磨している。

### SD-5 (Fig.19)

SD-4とほぼ並行して延び、その南に位置する溝である。最大幅87cm、現存長8.9m、深さ約15cmの浅い掘り込みである。SD-4よりさらに西へ延び端は二段になる。床面はほぼ平坦で、断面は浅い皿状、覆土は木灰を含まず上に灰褐色、下が灰白色砂層となり時期的に異なるものか。

### 出土遺物 (Fig.20-18)

遺物の出土は少なく図化出来たのは1点のみである。土師器の小皿のほぼ完形品で口径10.2cm、器高1.5cmを計る。底部ヘラ切りで、中央部が上げ底状となり板目圧痕が残る。体部は直線的に短く延び口縁部となる。

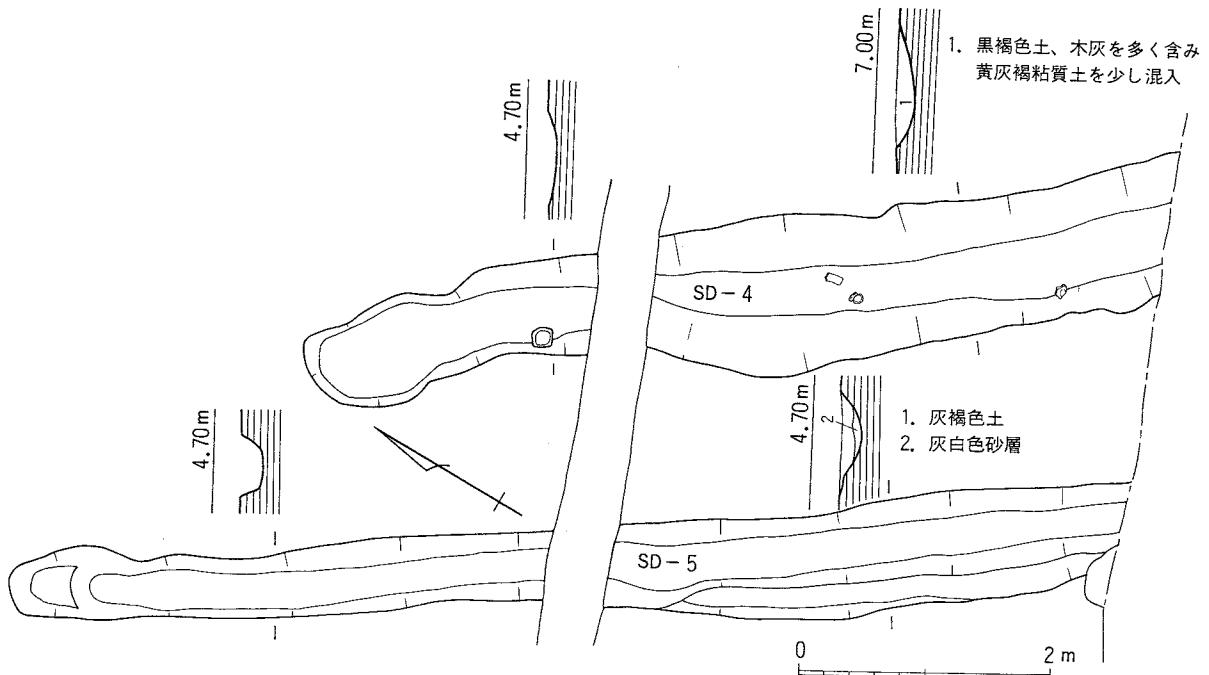


Fig.19 SD-4、5 実測図 (1/60)

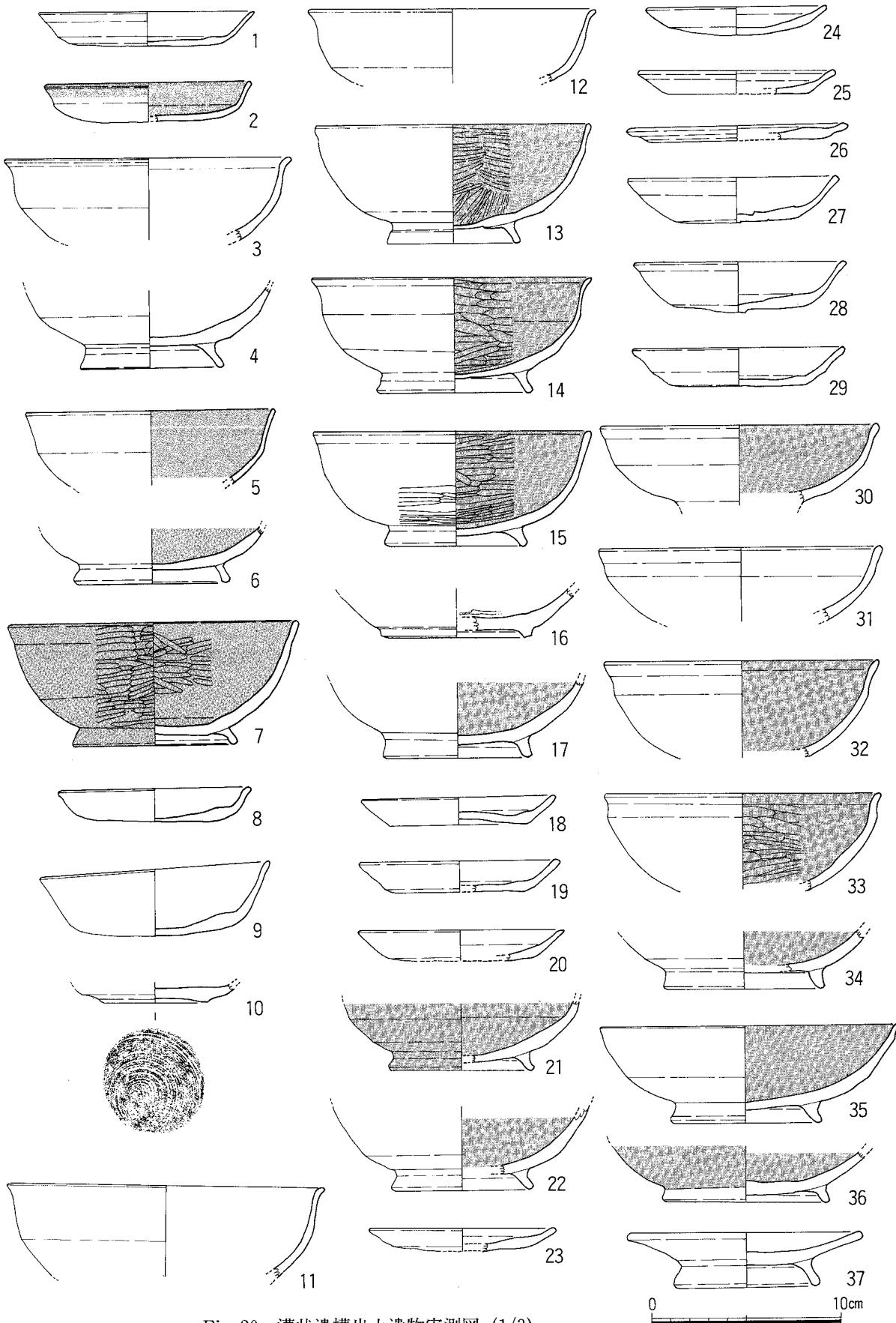


Fig.20 溝状遺構出土遺物実測図 (1/3)

#### **S D - 6 (Fig.21)**

調査区の北隅に位置する溝である。やや弧を描く浅い溝で最大幅1.25m、現存長8.4m、深さ約15cmの浅い掘り込みである。中央部が幅広く両端が幅を狭め、浅くなり、北側もさほど延びないものであろう。覆土は暗褐色土で床面近くは砂が混じる。

#### **出土遺物 (Fig.20-19)**

遺物の出土は少なく図化出来たのは1点のみである。土師器の小皿の破片で復元口径10.6cm、器高1.6cmを計る。底部ヘラ切りで、体部は直線的に短く延び口縁部となる。

#### **S D - 9 (Fig.21)**

調査区の中央部に位置する南北に延びる溝である。搅乱の溝、土壌に切られ本来の形態を大きく損なうが全容は大まかに把握できる。最大幅2.1m、長さ10.9m、深さ約15cmの浅い掘り込みである。中央部が幅広く両端が幅を狭め、浅くなり、北半分は二段に掘り込まれ両側に僅かな平坦部を作る。覆土は砂混じりの暗褐色土である。

#### **出土遺物 (Fig.20-20~22)**

20は土師器の小皿で口径10.8cm、器高1.6cmを計る。丸味をもつ底部はヘラ切りで、体部は直線的に開き口縁部となる。21は黒色土器の高台付椀である。高台は大きく外に開き、体部は内湾して口縁部となるものであろう。内面はヘラ研磨、外面に鈍い稜線が残る。22は内黒土器の高台付椀で21とはほぼ同様の器形となる。

#### **S D - 10 (Fig.21)**

調査区の西端に位置する溝である。SK-24に切られSD-11と同一の溝になるかは不明である。溝は緩やかな弧状を描き南西から北東に延びる。その規模は幅40cm、現存長2.4m、深さ12cmを測る小さな溝である。覆土は灰から暗褐色の粘質土の単一層である。出土遺物は無い。

#### **S D - 11 (Fig.21)**

SD-10の北西に位置する同規模の溝である。幅30cm、現存長1.9m、深さ8cmを測る小さな溝である。覆土は暗褐色粘質土で、緩やかな弧状を描き西から北に延び、SD-10に連なるものであろう。

### **4) ピット及び検出面・包含層出土遺物**

調査区の中央部から東側にかけて相当数のピットを確認したが全体に纏まりに欠け、建物の復元までには至らなかった。土壌や溝とほぼ同時期の遺物であり、遺構出土遺物も少ないとからも全体を把握する上から必要と考えられるので簡略に記載する。

#### **ピット出土土器 (Fig.20-23~37,PL.17)**

23~26は底部ヘラ切りの土師器小皿である。丸味をもつ底部と平底の二種に分かれ。27、28は同一ピットから出土した土師器の坏で完形品である。27は口径11.1cm、器高2.5cmを計る。整形は粗雑で外面には粘土の接合痕が明瞭に残り、外底には板目圧痕を留める。28は口径11.1cm、器高2.5cmを計る。27より丁寧な造りで内面には煤が付着し、外底には板目圧痕が認められる。30~36は高台付椀である。土師器、黒色土器、内黒土器がある。30、36は黒色土器で体部下半から底部にかけてヘラ削り、外に開く低い高台を貼付る。胎土には少し砂粒を含むが精良で焼成も良く、黒褐色をなす。31、32は土師器で体部下半から底部を欠損する。内湾する体部から口縁下で外反させ、鈍い稜をもつ。37は土師器の高台付皿である。完形品で口径12.3cm、器高2.9cmを計る。胎土には砂粒を多く含み焼成は良く、明橙色を呈する。

#### **検出面・包含層出土遺物 (Fig.22,PL.17)**

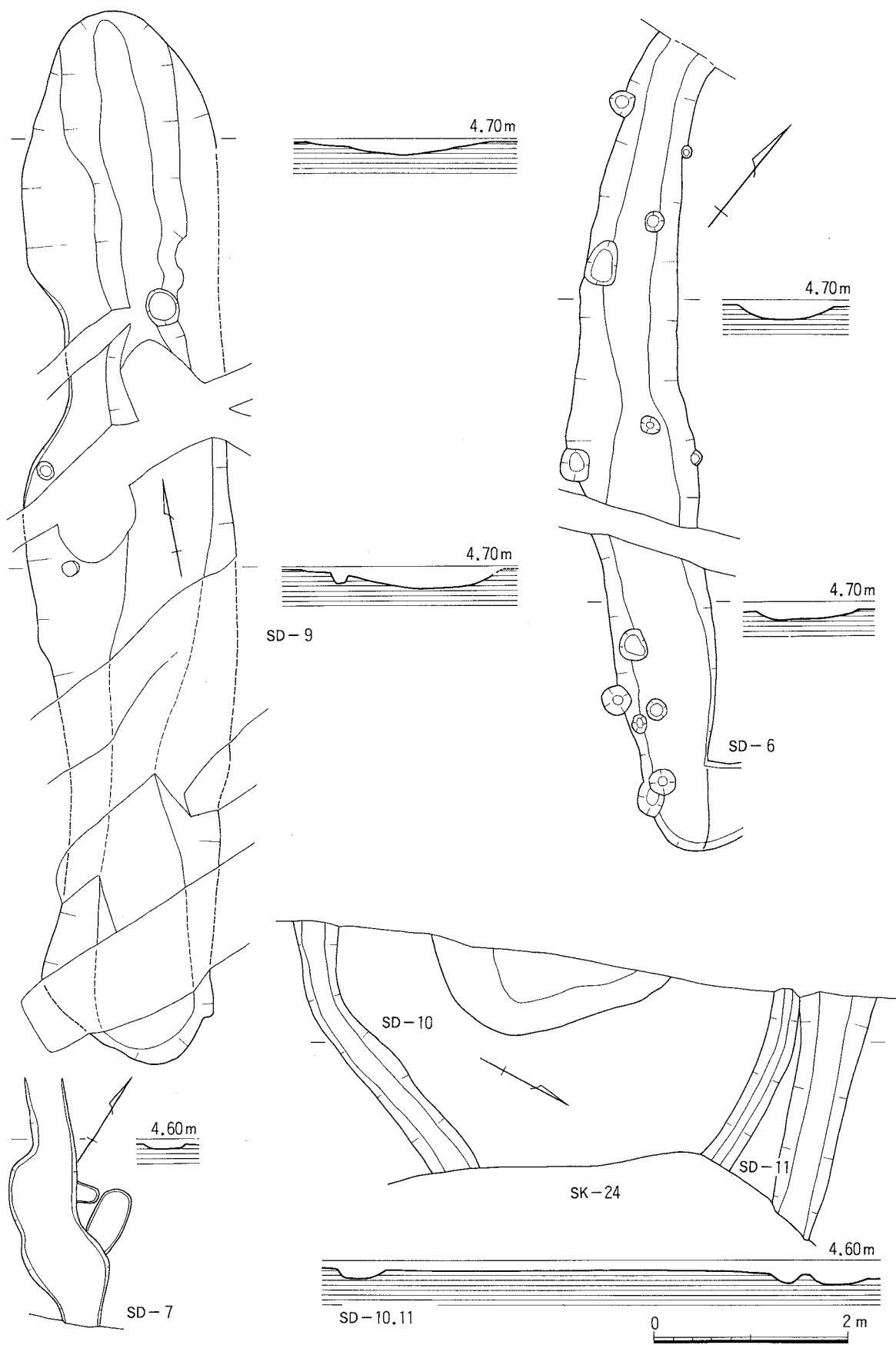


Fig.21 S D - 6 ~11実測図 (1/60)

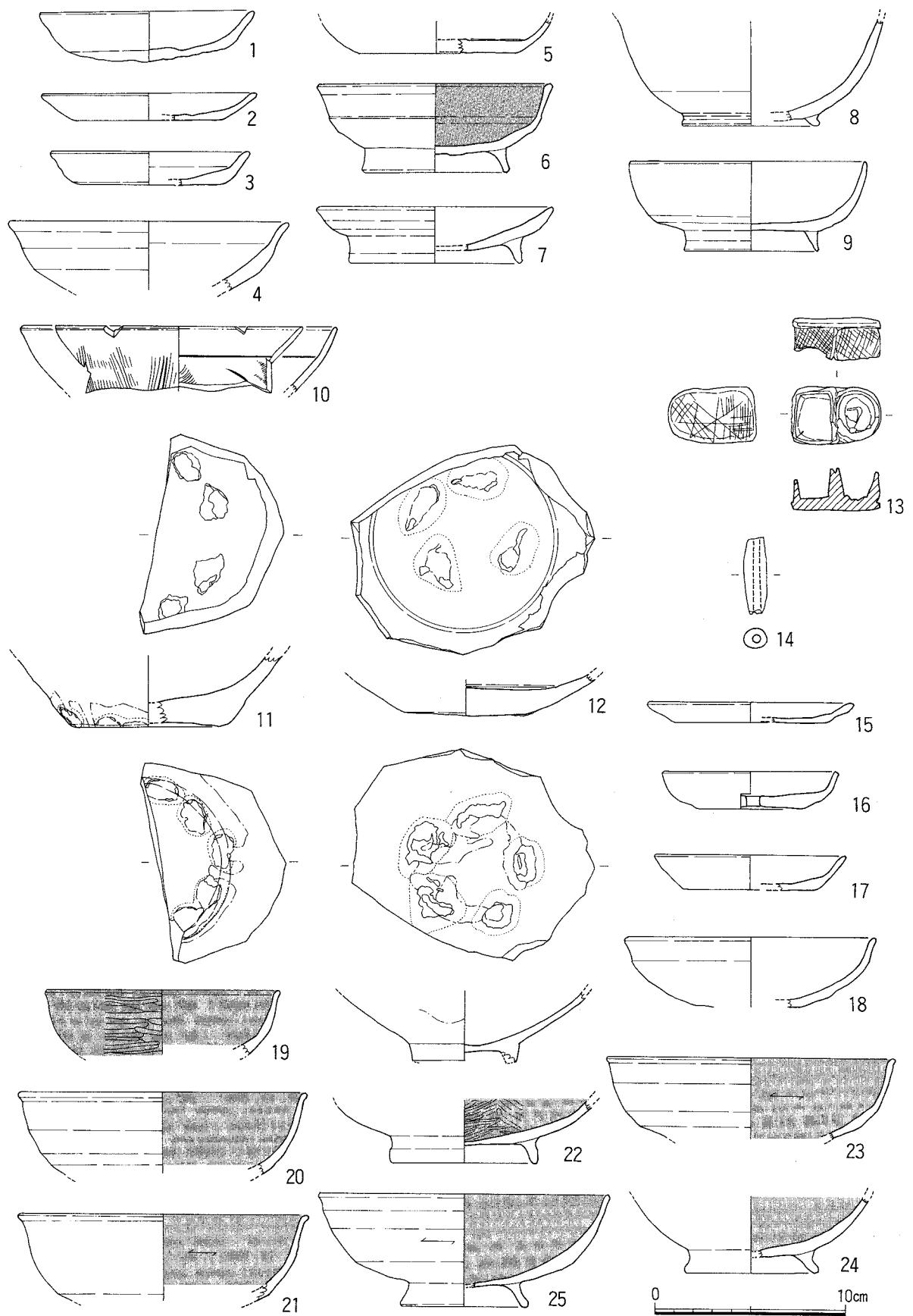


Fig.22 遺構検出面、包含層出土遺物実測図 (1/3)

1～14は遺構検出面、15～25は包含層出土である。土師器、黒色土器、輸入陶磁器、滑石製品などがある。1～3は土師器の小皿である。1は丸い底部から内湾する口縁部となる。口径11.2cm、器高2.8cmを計り、外底には幅広の板目圧痕を留める。7は高台付小皿の破片である。5は口縁部を欠損するが土師器の壊と思われる。外底はヘラ切りで板目圧痕を留める。4は底部を欠損する椀であろう。6は高台付椀の内黒土器である。吸炭処理が不十分で内面が部分的にしか黒変していない。体部と底部の境に緩やかな稜をもち口縁部は僅かに外反している。8は黒色土器の椀で内外面とも黒褐色を呈する。体部下半から底部にかけてヘラ削り、内外面とも研磨を行う。9は高台付土師器の椀である。口縁部は内湾し体部からそのまま収まる。10は同安窯系青磁の碗で口径16.4cmを計る。内外面に櫛搔文を描く。胎土は白灰色で淡オリーブ色の釉である。口唇部の釉を拭きとっている。11、12はB-3類の越州窯系青磁碗である。11の底部の内外面に胎土目跡が8個前後見られる。胎土は白灰色で砂粒を含む。淡オリーブ色の釉で体部下半から底部には施さない。12の胎土目跡は見込みが4個、外底が5個観察できる。胎土は淡灰褐色で灰オリーブ色の釉を底部が体部下半を除き施釉している。13は滑石製容器である。板の上に2個の容器を載せたような形態をなす。平面形が橢円形と長方形の容器を連結させたもので、底面は小判形を呈する。橢円形容器の口縁部はほぼ水平であるが、長方形の方は波状となる。外面には細かい斜格子の細線で装飾を施し、内面は鑿の跡をそのまま留める。裏面にはX印の周りに細線を刻む。実用品ではなく祭祀用と考えられる。

15～25は包含層出土土器である。15～18は土師器の小皿と壊である。16は時期的に新しく底部糸切りで底部中央に焼成前の円孔を穿つ。15は復元口径10.8cm、器高1.1cmを計り、底部はヘラ切りである。18は丸底の壊で口縁部は少し外反する。19は黒色土器で椀であろう。やや小品で口径12cmである。内湾する体部から口縁部が僅かに外反する。内外面とも黒褐色を呈し、外面には研磨が観察できる。20～24は内黒土器の高台付椀である。ほぼ同じ形態で高台は低く外に開き、内湾する体部から口縁部が僅かに外反する。内外面とも粗い研磨である。25は黒色土器の椀で、口径15.1cm、器高5.9cmを計り、内外面とも研磨している。高台は外に大きく開き、体部は内湾し、口縁部は僅かに外反する。

### 3. II区 2面の調査

試掘調査及び第2次調査で古代末の集落跡の下に古代の水田跡が確認されていたので集落（1面）の調査後、重機に依り洪水砂を除去して調査を実施した。

#### 1) 土層 (Fig.24,PL.11)

北西の壁面の西寄りの位置(E～F)が本来の堆積状況を現わし、また川を横断するのでその相関関係も把握できるのでそれを主に述べ、補足的に洪水砂で覆われた北東壁を引用する。1層は厚さ約40cm前後の盛り土である。下面の標高は4.6mである。2層は水田の床土で耕作土は米軍の施設建設時に削平されている。基本的には3層から7層までは砂層で洪水に依り堆積したそうである。今回調査した川はこの面から掘り込まれ、ただ1回洪水によるものではなく数回によるものといえよう。3層は灰白色砂質土で全体を覆うものではなく、場所によりシルト層になったり、その下の粗砂が高くなつてこの層が無いところもある。この面が1面の遺構面で、南東側ではこの上に黒褐色土や木灰層が薄く堆積している。4層は白灰褐色砂質土で砂粒を多く含んでいる。5層は暗灰色粘質土で、やや安定した状態を示し、水田経営が行われた状態を示す。6層は青灰色微砂～細砂が縞状となる。洪水による堆積であろうが緩やかな流れの中でのものであろう。7層は黄白色粗砂で25cm前後の厚さがある。

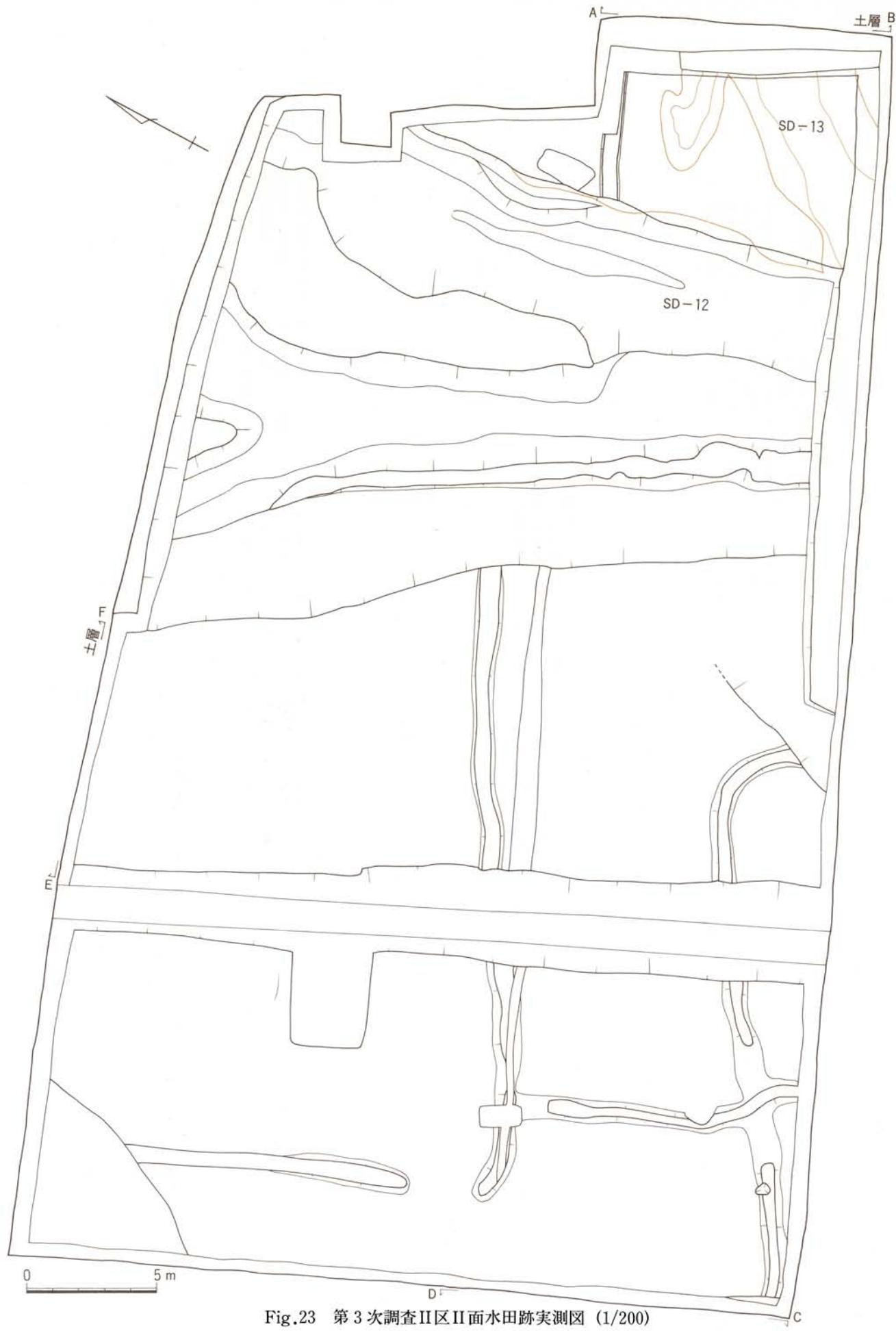


Fig.23 第3次調査II区II面水田跡実測図 (1/200)

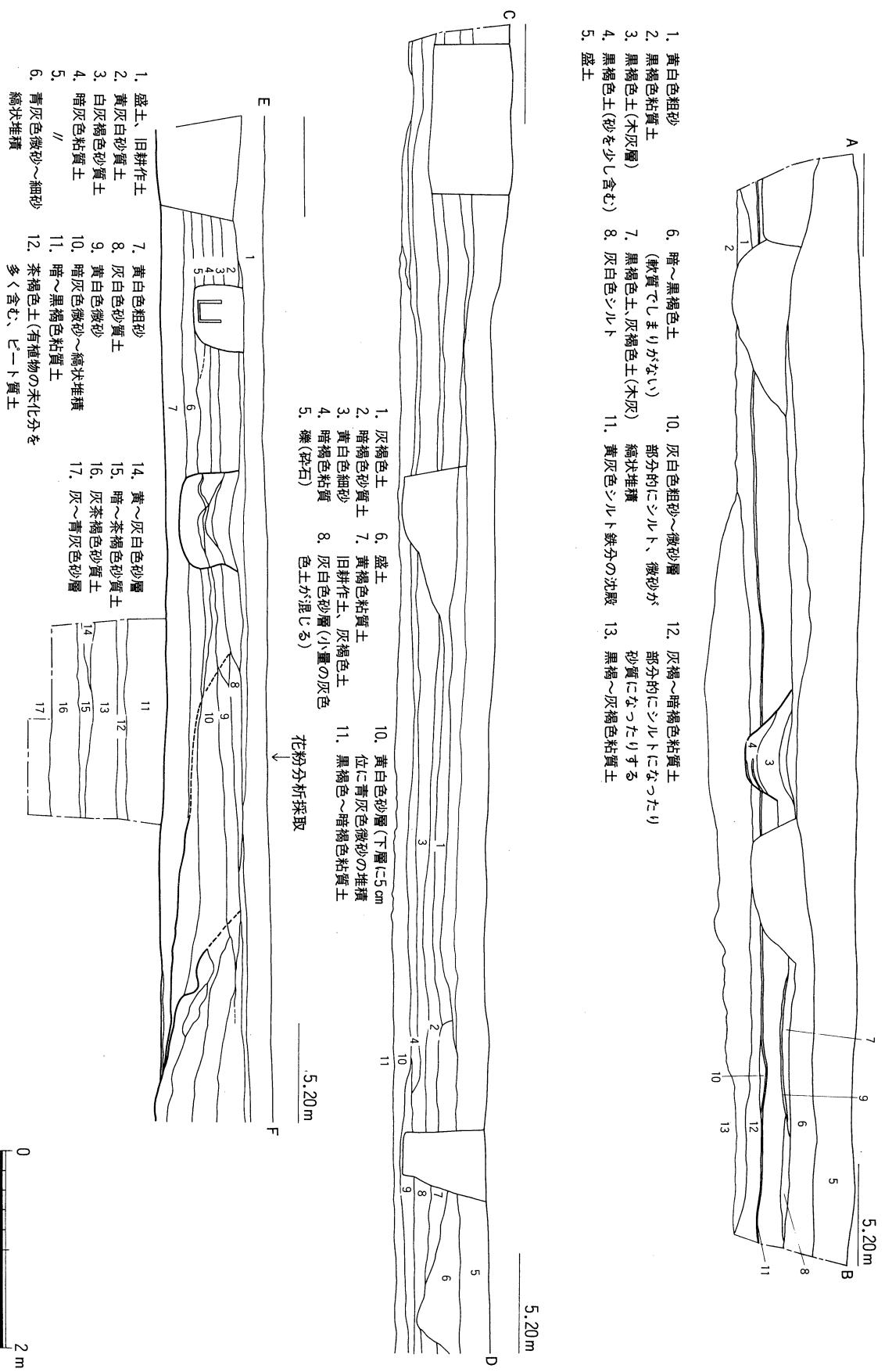


Fig.24 第3次調査II区土層実測図 (1/60)

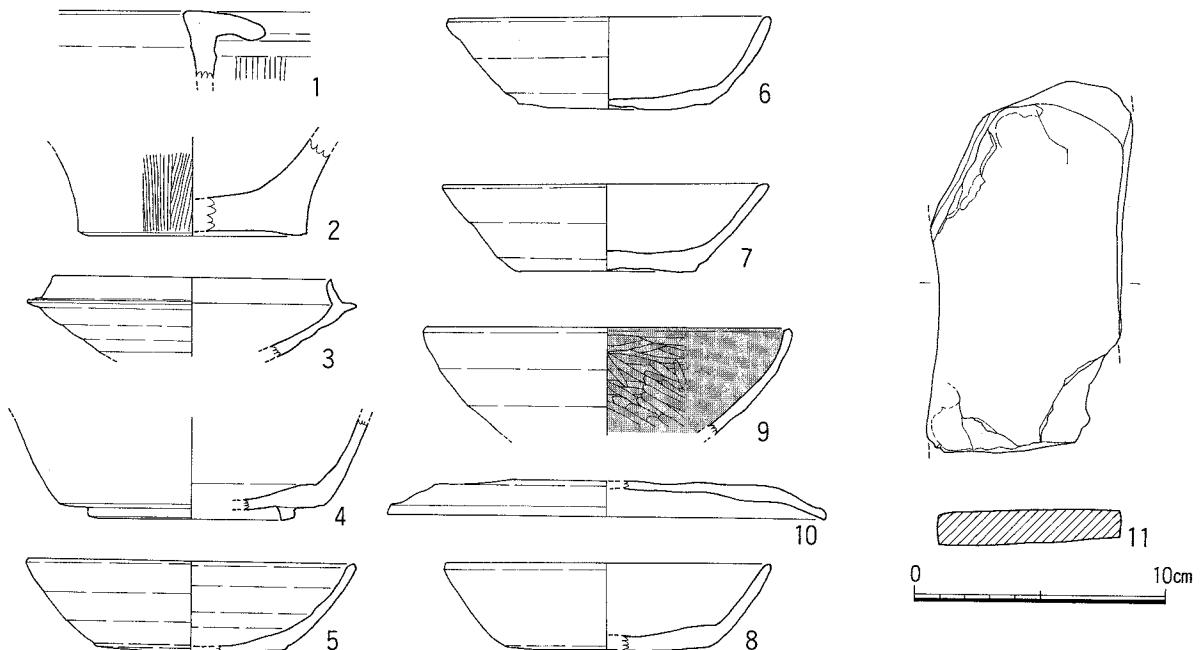


Fig. 25 第3次調査II区II面出土遺物実測図 (1/3)

調査区全体を覆い短期日の堆積である。11層暗～黒褐色粘質土で水田面となる。花粉分析によると稻科植物の他に水性植物が多く認められている。12層は茶褐色土で未分解の植物遺体がそのまま含まれている。以下は13層灰褐色粘質土、14層黄～灰白色砂層、15層暗～茶褐色土、16層灰茶褐色砂質土となる。17層は灰～青灰色砂層で4、5次調査の基盤層にあたると思われ、その比高差は1.5m以上になる。

## 2) 川の調査

### SD-12 (Fig. 23, PL. 10)

調査区の東寄りの位置を南東から北西に流れる川である。北西部では三条に枝分かれしており最大幅16m以上を測る。規模は8層面での計測であり、当時の規模はその倍以上と考えられる。土層図から集落が形成される前の3、4層から切り込んでおり2面の水田が放棄された後の川である。西北側の分岐は6次調査の結果、南よりの二条は途中で途切れて、底面が浅くなること、更に、丁度2次調査地点から川が蛇行する位置にあり、川の氾濫による川岸の崩落による一時的な流路と考えられ、本来の川は最も東寄りを流れるSD-13で幅6m前後の規模と考えられる。深さは水田面から40～50cmを測る。覆土はほとんどが粗砂であるが細砂、微砂などが縞上に堆積している。

### 出土遺物 (Fig. 25, 26-1～15, PL. 17)

すべてが川の下層からの出土である。1、2は弥生時代中期の甕で口縁部と底部の破片である。外間に刷毛目が残る。この調査区にはこの時期の遺構は無く、7次調査地点近くから流れて来たものであろう。3は須恵器の壊である。復元口径10.9cm、器高3.1cmを計る。口縁部は内傾し立ち上がる。胎土には黒色粒を多く含み焼成は良く暗灰色である。4は須恵器の高台付壊で口縁部を欠損する。平底の底部に低い高台を貼り付け、体部は外傾して立上り、底部との境に明瞭な稜をもつ。5～7は底部ヘラ切りの土師器の壊である。5、6は丸味をもつ底部から内湾して立ち上がり口縁部となる。7はほぼ完形品で口径12.8cm、器高3.5cmを計る。底部切離し後の整形が粗雑で体部との境が明瞭な段とな

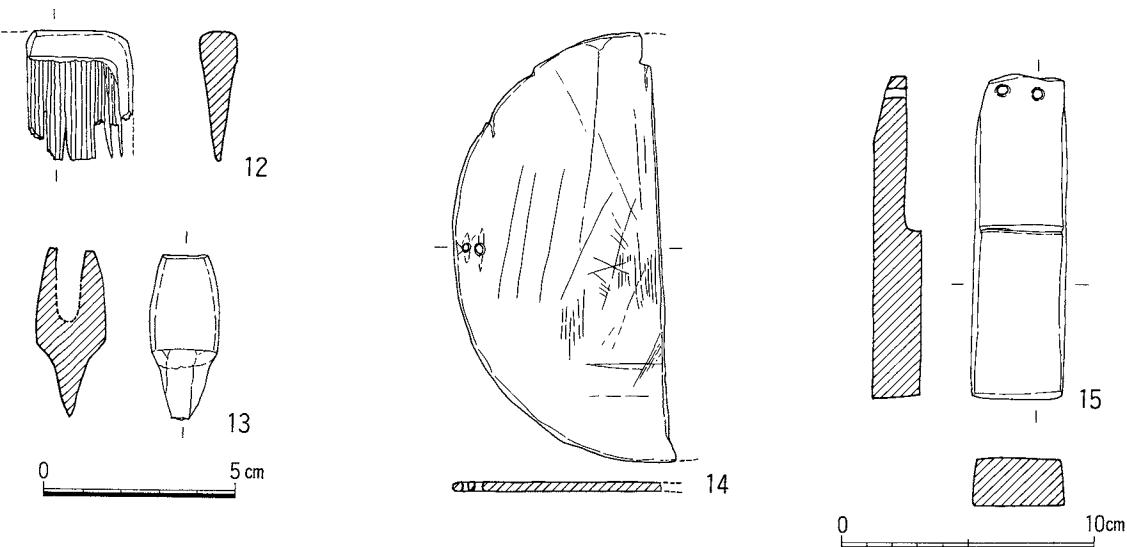


Fig.26 第3次調査II区II面出土木製品実測図 (1/2・1/3)

る。胎土には砂粒を少し含み焼成も良く灰褐色となる。いずれも内外面ともナデ調整で摩耗は少ない。近接する地点から流れてきたものであろう。9は内黒土器の口縁部で内面は研磨が見られる。10は土師器の壺蓋で復元口径17.0cm、器高1.5cmを計る。焼成は良く淡灰褐色を呈する。11は砂岩製砥石である。13~15は木製品である。13は鎌の根緒である。紡錘状の上部を平坦に加工し、その中央部に径0.6cm、深さ1.8cmの円孔を穿っている。基部は両側からヘラ状に加工している。14は桶類の蓋か底板で縁に小孔を2個穿つ。表面に刃物の傷跡が無数残り、他の用途に転用されたものか。15は角材の一端に挟き込みを入れ2孔を穿つ組合せ材である。

#### SD-13 (Fig.23)

調査区の東隅に検出した川である。水田面全体を覆う粗砂層の下から検出した。南から北へ流れ、2次調査区から6次調査区へと続く。SD-12に先行するもので、今回調査した水田の用排水路とも考えられるが水田の区画と方向が異なり疑問である。今回の調査ではその一部しか検出されていない。規模は幅4.3m、現存長8.2m、深さ20cmである。覆土は黄白色の粗砂層で遺物は出土していない。

### 3) 水田の調査

本調査区は面積が狭い上東半部を川で占めているので遺存状態は良好ではなかった。またSD-12の岸辺は洪水砂に削られ畦畔が消失している。畦畔は小畦畔だけで大畦畔は無く、その規模は幅1m前後で、高さは10cm前後の削り出しである。水田は6枚以上確認できるが1枚全部の面積は確認出来ない。区画は田の字にきれいに配置するものではなく、畦畔は水田の隅より片方に寄った位置で結合する。

#### 出土遺物 (Fig.25-8, PL.17)

底部ヘラ切りの土師器壺である。僅かに丸味をもつ底部から直線的に開く体部となる。復元口径12.9cm、器高3.5cmを計る。胎土には砂粒を多く含み、焼成は良く灰~淡茶褐色を呈する。

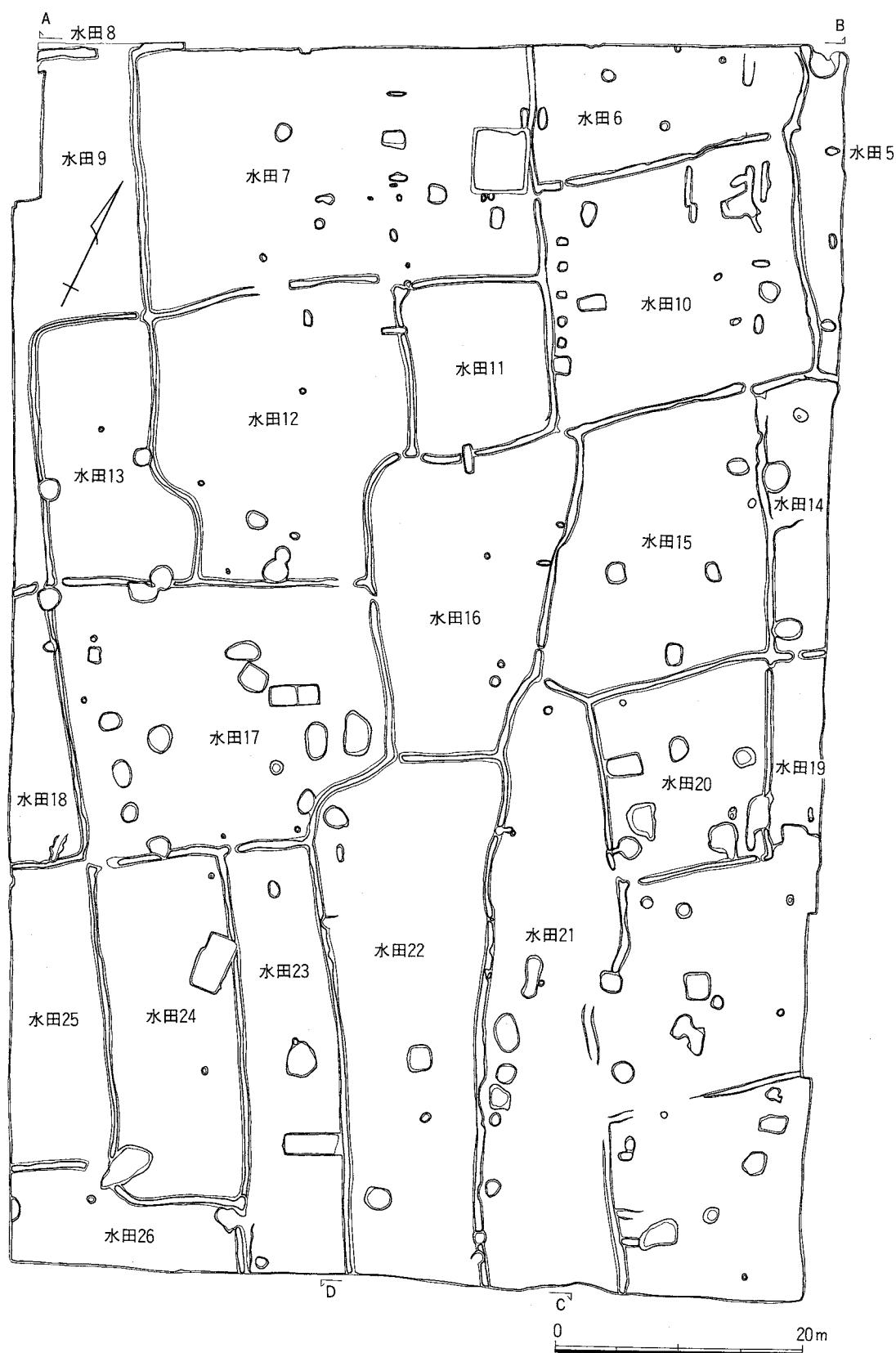


Fig.27 第6次調査水田跡全体図 (1/500)

## 第6次調査

### 1. 調査の位置及び調査方法

第6次調査は第2、3次調査と3次調査のI区に挟まれた地点である。2次調査では砂層の上に集落跡が確認できたが、3次調査II区の現代の水路から南西部ではほとんど遺構が確認出来なかったこと及び今回の調査区の試掘調査でも遺構は認められなかった。以上の点から畦畔が確認できる層位まで機械力で除去し、その下から人力で調査を行った。

### 2. 土層 (Fig.28・29)

南東の土層(C～D)で観察すると1層は厚さ40cmの盛り土である。標高は5.4mを測る。2層は耕作土でその下に床土が薄く黄色味となる。3層は暗褐色砂層となる。同色の土を少し含み堅く縮まった粗砂層である。4～6層は洪水により一時的に埋まった層であろう。4層は青灰色シルトとなり、途中で途切れ全体を覆うものではない。5層は黄白色粗砂層で厚さ30cm以上である。6層は灰色～青灰色細砂層でシルト、微、細砂が縞状に堆積している。7層は暗褐色～茶褐色土で、砂粒を含む。図示した地点の南西40cmから始まる。水田22と23を区切る畔は黒褐色土の上に7層の土を盛り上げている。更にその南西の畔(水田23と水田26の間)は7層より粘質を帯びた土を盛り上げ、9層面との間に8層の黄白色粗砂層を挟む。9層は暗褐色～黒褐色の粘質土で調査区全体を覆う層である。南西部が低くなりその比高差は約30cmを測り、第3次調査区では更に10cm程低くなり畦畔は認められない。10層としたものが今回調査の水田面にあたるものであろう。

### 3. 水田跡の調査 (PL.14, Fig.27)

I面の洪水砂の下から検出した。総数27枚を確認できたがその中で2枚は2、3次調査区との重複であり、水田の一部しか確認出来ないものも多く、完全に1枚の面積が計測できるのは9枚だけである。水田の区画は均一ではなく長方形、方形、或いは不定形と変化に富む。畦畔の方位もN25°～30°Wで条理の方向とはやや異なる。調査区内では用排水路は検出されていない。各水田には水口が数箇所確認できることから田越による取排水を行ったものと考えられる。水田面の高さは水田26で標高4.25m、最も低い水田5で3.95mを測り、その比高差は30cm前後である。

#### 長方形区画—水田7、22、23、24、25

水田7だけが東西に長く他の水田は南北方向に長くなっている。南東、南西部の畦畔は十字に交わるが北側はT字に接続する。水口は水田10～12との間に3ヶ所認められる。水田22は北西隅が幅を広

水田名	規 模	面積	水口	形 態	標高
5	(25)×10.0	(251)	2	不定形	3.95
6	(11)×21.2	(192)	2	長方形	4.05
7	(18)×30.7	(485)	2	長方形	3.98
8	(0.5)×(8.0)	( 4)	1	長方形?	39.5
9	41.0×(10)	(207)	2	不定形	39.5
10	18.2×19.5	355	5	方 形	4.11
11	13.1×10.7	137	2	方 形	4.11
12	22.5×19.5	364	3	不定形	3.96
13	21.0×11.6	182	3	不定形	3.95
14	21.3×(17)	(336)	1	長方形	4.03
15	20.9×17.5	313	3	不定形	4.00
16	23.0×16.2	269	6	不定形	4.05

水田名	規 模	面積	水口	形 態	標高
17	21.7×25.1	477	5	不定形	4.04
18	21.3×(5.9)	( 84)	1	長方形	3.97
19	32.8×(16.7)	(321)	2	不定形	4.15
20	14.5×13.8	184	4	方 形	4.10
21	(48)×10.4	(421)	3	不定形	4.10
22	(41)×14.5	(449)	1	長方形	4.08
23	(34)× 7.2	(250)	2	長方形	4.10
24	26.6×10.0	249	2	長方形	4.15
25	23.3×(8.1)	( 90)	2	長方形	4.10
26	(7.7)×(18.5)	(118)	2	不定形	4.27
27	(18)×(15.6)	(229)	0	方形?	4.15

Tab. 1 水田跡一覧表

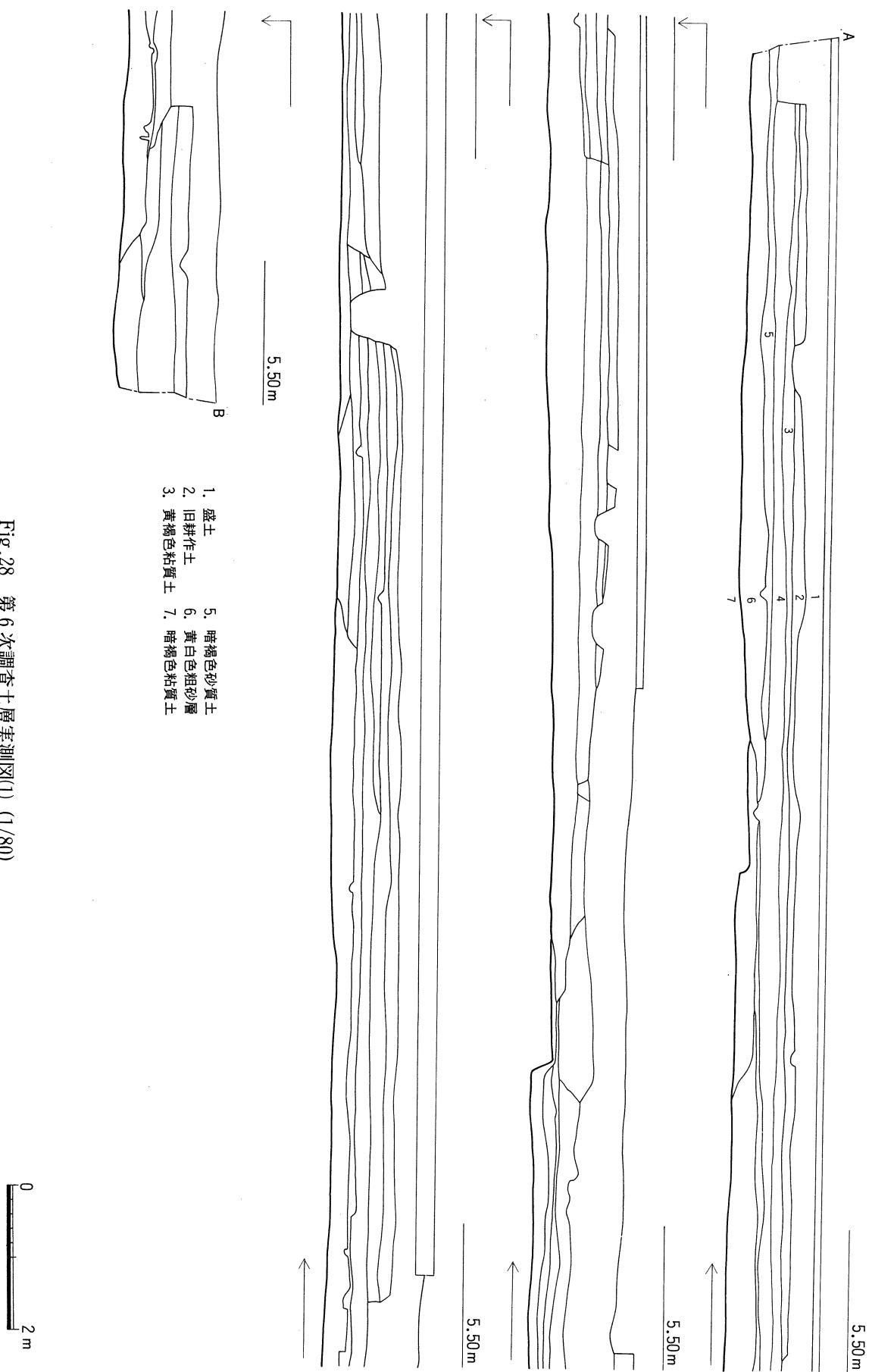


Fig.28 第6次調査土層実測図(1) (1/80)

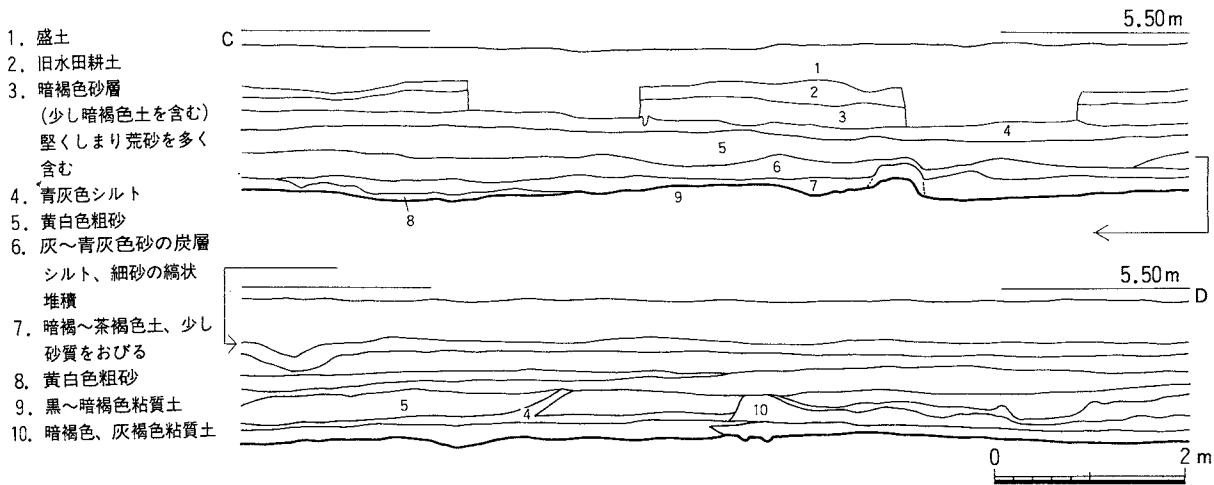


Fig.29 第6次調査土層実測図(2) (1/80)

げ、畦畔は弧を描く。水田23は明瞭な長方形区画で幅7mで長さは33m以上となる。水田24は取水水口を西北に設け、幅10mで長さは26.7mを測る。

#### 方形区画—水田跡10、11、20

厳密には方形よりやや歪になっている。水田跡10は $18.2 \times 19.5$ mの規模で菱形に近い。足跡状の窪みが多く残り、各水田との境には水口を多く設ける。水田跡11は小規模の区画で $13.1 \times 10.7$ m、 $137\text{m}^2$ である。南東部の畦畔及び各隅は丸味をもつ。足跡状の窪みは少ない。水田跡20は北西部の畦畔が向い合う畦畔より長く台形に近い形状を呈する。南東部の畦畔に接続するそれは無くこの水田だけが飛び出している感じを与える。水田跡27も同様な形状と思われるが一部の畦畔しか無く不明である。

#### 不定形区画—水田跡12、15、16など

長方形、方形区画に入らないものを一括した。水田跡12は方形区画の南西、南東部をその接する水

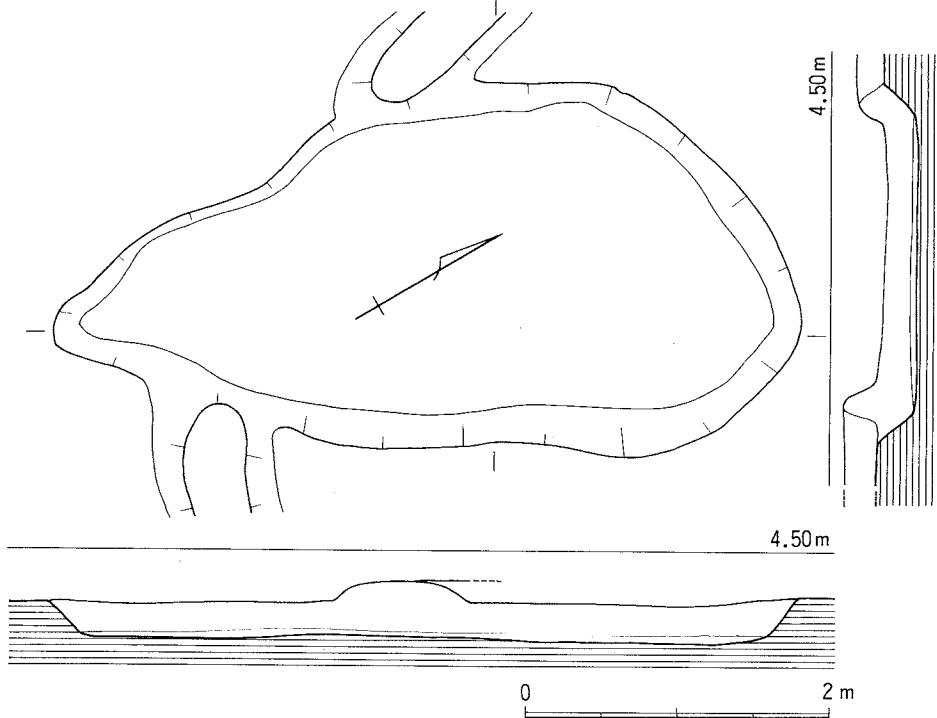


Fig.30 第6次調査土壤実測図 (1/50)

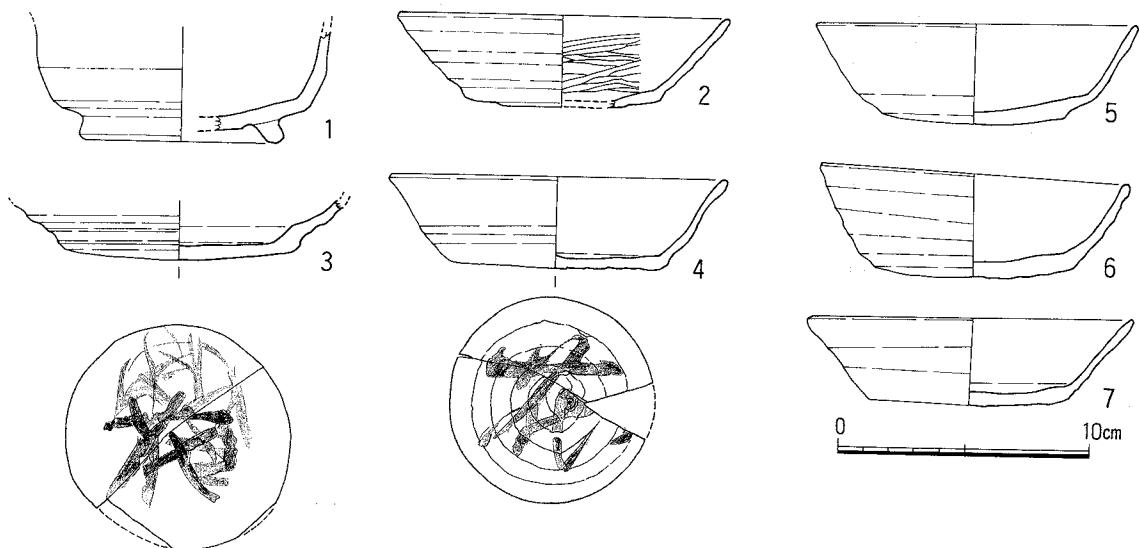


Fig.31 第6次調査出土土器実測図 (1/3)

田から削りとられ羽子板状となる。水田跡15、16などはその間を区切る畦畔が他の畦畔の方向と異なるため水田の区画としては変形した形態となっている。

#### 出土遺物 (Fig.31- 1 ~ 3 ,PL.17)

遺構の性格上、或いは洪水砂に埋没していたことから遺物の出土は極めて少ない。弥生式土器、須恵器、土師器などの小破片が出土しているが図化に耐えない。図示したのは3点である。1は須恵器の器形を模した土師器の高台付椀である。口縁部を欠損し1/5の遺存である。内外面ともナテ調整で高台部を貼付る。2は土師器の坏である。底部は中央部が盛り上がり、直線的に開く体部との境に明瞭な段をもつ。3は2と同様な器形の坏で外底部に墨書している。全体に薄く墨書した上に中央に「花?」を色濃く墨書している。下の薄い墨書はいくつかの文字を書いているようで手習いか。

#### 3. 土壙 (Fig.30,PL.15)

水田跡24、25、26の畦畔が交差する地点に位置する。平面形は南北に長い超楕円形で南側は尖る。その規模は長軸4.85m、短軸2.35m、深さ30cmを測る。覆土は粗砂層が主体で暗褐色土が混じる。壁面はなだらかで足跡状の窪みが見られる。

#### 出土遺物 (Fig.31- 4 ~ 7 ,PL.17)

土師器の坏4点が床面から出土している。4はほぼ完形品で口径13.3cm、器高3.7cmを計り、外底に「花?」を墨書する。草冠に代とも考えられる。底部から体部下半まで螺旋状の轆轤目が見られる。平底から直線的に開き口縁部となる。7も同様な器形である。5丸味をもつ底部と体部の間を窪ませ口縁部が直線的に開く。他の土器とともに胎土は精良で焼成は良く淡灰褐色を呈する。6は丸味をもつ底部から内湾する体部となり外底には板目压痕と見られる二条の压痕が認められる。口径12.2cm、器高4.2cmを計る。

## 第8次調査

### 1. I面の調査

3次調査の北西部に隣接する位置に当たる。地表下1.2mの暗褐色粘質土に水田が営まれ洪沢砂で埋まつた後に集落形成されている。水田の埋没後かなり近い時期に集落が営まれしばらくの間集落が継続したものと考えられる。集落は耕作土の直下に築かれ、この基盤層は粗砂や細砂等所により変化している。検出した遺構は不定形の土壙や溝だけで建物の検出には至らなかった。遺構は全面に分布するが西側にいくに従い稀薄となっていく。南北100m以上、東西60m前後の狭い範囲に展開する小規模の集落である。以下各遺構についてここに述べる。なお番号が飛んでいるのは欠番である。

#### 1) 土壙の調査

##### SK-801 (Fig.33)

調査区の南西部の壁際に位置し、半分は調査区外へ拡がる。平面形は長方形に近いものであろう。規模は長辺3.6m前後、深さ約60cmを測る。壁面は急峻で床面は平坦である。覆土は上層に黄褐色粘質土でその下に暗褐色土、灰褐色砂層に拳大の黒褐色粘質土塊が混じった層となる。出土遺物は土師器の小破片のみで図示出来なかった。

##### SK-802 (Fig.33,PL.18)

SK-801の北西6mに位置する歪な方形を呈する土壙である。北西部は角張り、南西部は丸くなる。壁面は垂直に近く床面は平坦である。長軸2.08m、短軸2.04m、深さ72cmを測る。覆土は上層に黄褐色土に拳大の黒褐色の塊が混じった層となり、下層は暗褐色砂質、粘質土となる。遺物は土師器の小破片が少量出土しているに過ぎない。

##### SK-803 (Fig.34,PL.18)

SK-802の東11mに位置する不定形の土壙である。平面形は略隅丸長方形を呈する。両側辺はほぼ直線的であるが北西部は歪な弧を描く。壁面は傾斜をもち、床面はほぼ平坦である。規模は長軸1.80m、短軸1.31m、深さ73cmを測る。覆土は上層に黄褐色土ないし灰褐色土で粗砂を含んでいる。中層には灰褐色～暗褐色の粘質土、下層には黄白色の砂層で暗褐色の小塊を少し含んでいる。遺物はほとんど出土していない。

##### SK-804 (Fig.34)

SK-802の西約2mに位置し、SD-803の方向と一致する土壙である。幅が広く浅い掘り込みのため土壙としたが、溝状遺構としたほうが適当であるかもしれない。最大幅3.58m、長さ14.3m、深さ29cmを測る。覆土は上から灰褐色砂質土、黒褐色土（木灰層）、青～暗灰色粘質土となり、3次調査のSD-2、3と酷似し同時期の同様の性格の遺構と考えられる。土壙の北西部は幅約3.5mであるが中ほどで幅を狭め1.8m程となる。壁面は緩やかに傾斜し、床面は平坦である。遺物は黒褐色土から比較的多く出土している。

##### 出土遺物 (Fig.35-1～20,PL.22)

1～6は土師器の小皿である。口径10～10.6cm、器高1.4～1.7cmを計る。底部ヘラ切りで1～3は丸味をもつ底部、他は平底である。2～4は外底に板目压痕が見られる。7、8は土師器の壊である。7は口縁部の一部を欠損するがほぼ完形品で口径12.6cm、器高3.9cmを計る。底部はヘラ切りで板目压痕が見られ、丸い底部から内湾して体部となり、口縁部はやや外反する。胎土には大粒の砂粒を含み焼成はあまり良くなく、灰黄褐色である。8も同様な器形であるが器壁が薄い。焼成は良好で淡橙



Fig.32 第3・8次調査 I面遺構全体実測図

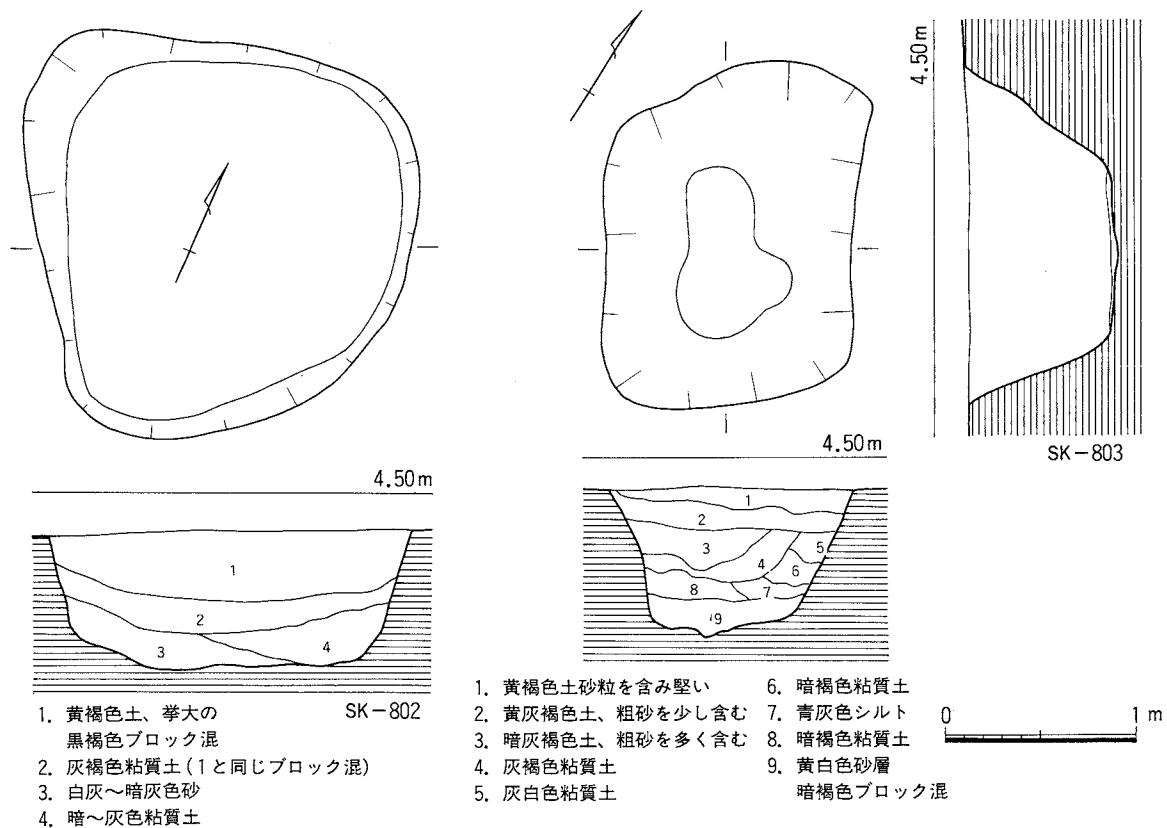
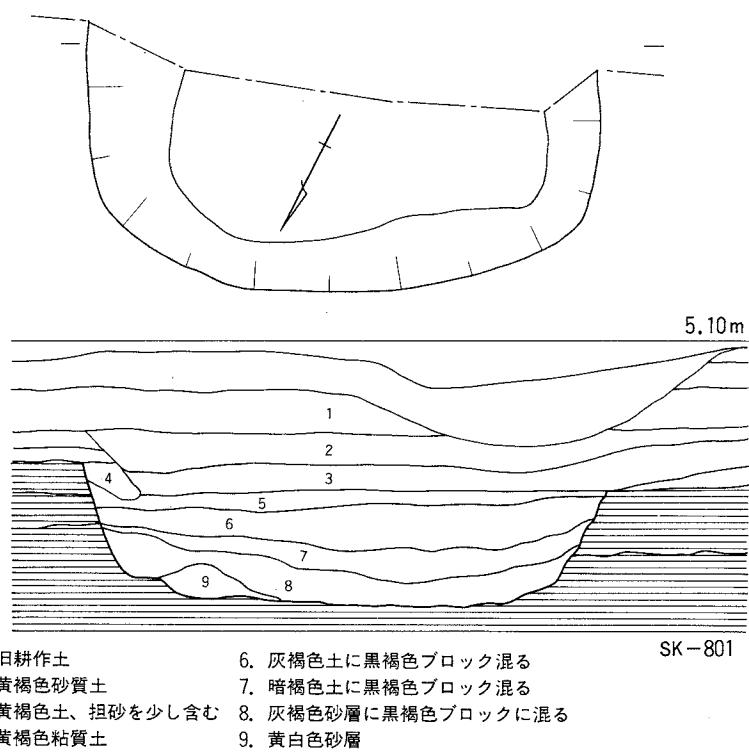


Fig.33 SK-801~803実測図 (1/40)

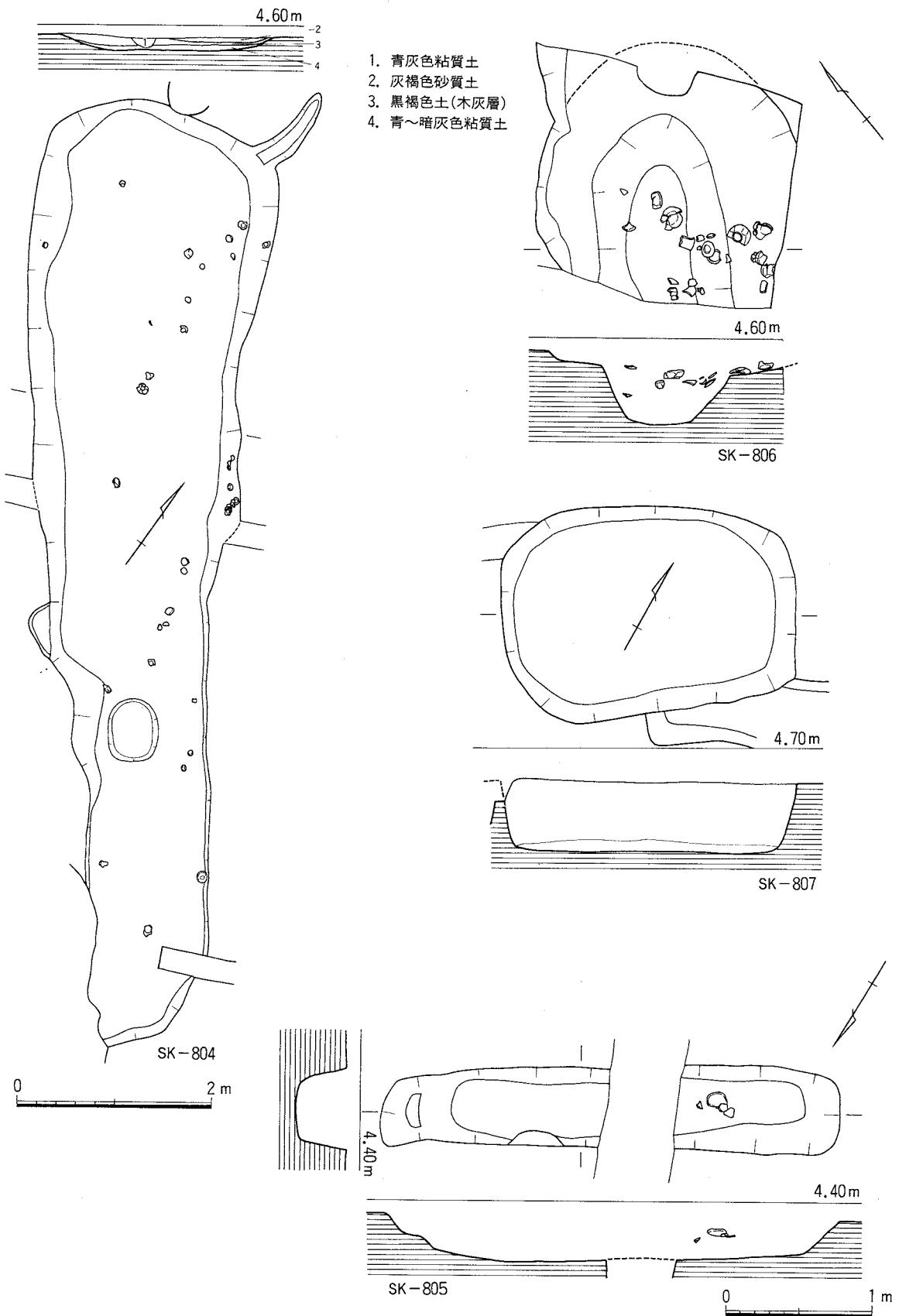


Fig.34 SK-804~807実測図 (1/60・1/40)

色となる。10、11、13は高台付土師器の椀である。13は高台が「ハ」の字に大きく開き、下半部に重心を置く体部で口縁部は僅かに外反させている。10、11の高台は僅かに外に開き、器壁が薄い。11の坏部は浅く外底の高台内には糸切り状の円弧が認められる。9、12、15、16は内黒土器である。高台付き椀で僅かに外に開く高台、体部は内湾し口縁部が外反している。

#### S K -805 (Fig.34)

S K -804の南西部に位置する溝状の土壌で、中央部を攪乱溝に切られる。幅59cm、長さ3.14m、深さ33cmを測る。覆土は暗褐色土で下層には砂層が多く混じる。北東部は二段に掘込まれ、床面はほぼ平坦である。

#### 出土遺物 (Fig.35-17)

遺物は少なく図化出来たのは1点のみである。黒色土器の高台付椀である。体部上半から口縁部にかけて欠損する。胎土には砂粒を多く含むが緻密で、器形は全体に歪む。

#### S K -806 (Fig.34,PL.19)

第3次調査の10号土壌と一体のものでその北東部にあたる。浅い土壌の中央部を更に掘り窪め二段となっている。外側の土壌の規模は攪乱により不明であるが内側の土壌は幅89cm、深さ33cmを計る。覆土は木灰を含む暗褐色土である。遺物は上層から出土している。

#### 出土遺物 (Fig.35-18~28,PL.22)

18~20は底部ヘラ切りの小皿である。18は底部ヘラ切りで口径9.4cm、器高1.5cmを計る。底部の器壁が厚く体部の立上りがほとんどない。26は高台付き小皿で18に高台を貼付た形状を示す。19、20は外底に板目圧痕をもつ。21、22は土師器の坏である。21は平底の底部から直線的に体部は開き口縁部となる。22は丸底から内湾して立上り口縁部は僅かに肥厚する。23、24は内黒土器の高台付き椀である。23は高台部を欠損する。丸い底部から内湾して立上り口縁部は僅かに外反する。吸炭処理は内面全体から外面にまで及ぶ。27は土師器の甕で円筒形の胴部で口縁部を強く屈曲させている。28は滑石製石鍋である。

#### S K -807 (Fig.34)

S K -806の東に位置する隅丸長方形の土壌である。S D -801に切られる。長軸1.98m、短軸1.38m、深さ50cmを測る。各辺は丸味をもち、壁面は垂直に近く床面はほぼ平坦である。覆土は黄褐色土で僅かに粘質を帯びる。遺物は出土していない。

#### S K -808 (Fig.36)

調査区の北端に位置する楕円形の土壌である。南西部は二段に掘り込まれ、規模は長軸2.03m、短軸1.95m、深さ66cmを測る。各辺は丸味をもち、壁面は緩やかな傾斜を示し床面はほぼ平坦である。覆土は上層に黄褐色土、中層に灰褐色粘質土に小塊の黒褐色土が混じり、下層は灰白色砂となる。遺物は出土していない。

#### S K -809 (Fig.36)

調査区の北東部、S D -803の先端部に位置する土壌である。平面形は隅丸台形をなし、最大幅2.70m、深さ68cmを計る。壁面は緩やかな傾斜を示し床面は丸味をもつ。覆土はS D -808と同様な堆積状況である。遺物は高台付椀の土師器などが出土地で図化に耐えない小破片ばかりである。

#### S K -810 (Fig.36)

調査区の南側、第3次調査区に接する位置にある小土壌である。平面形は歪な楕円形で長軸1.67m、短軸1.39m、深さ61cmを測る。覆土は暗褐色土で下層は砂層を多く含む。遺物は出土していない。

#### S K -811 (Fig.36)

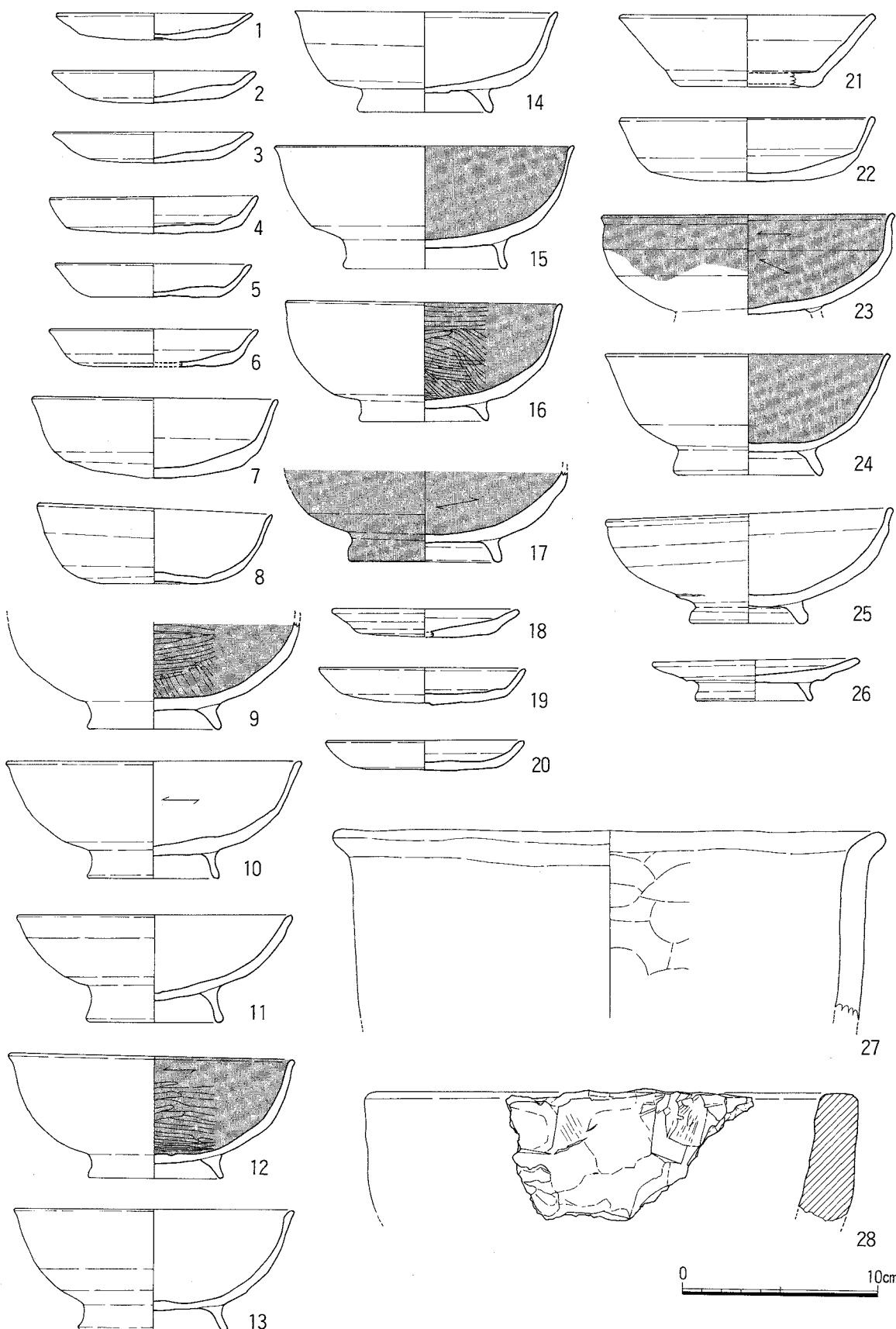


Fig.35 SK-804~806出土土器実測図 (1/3)

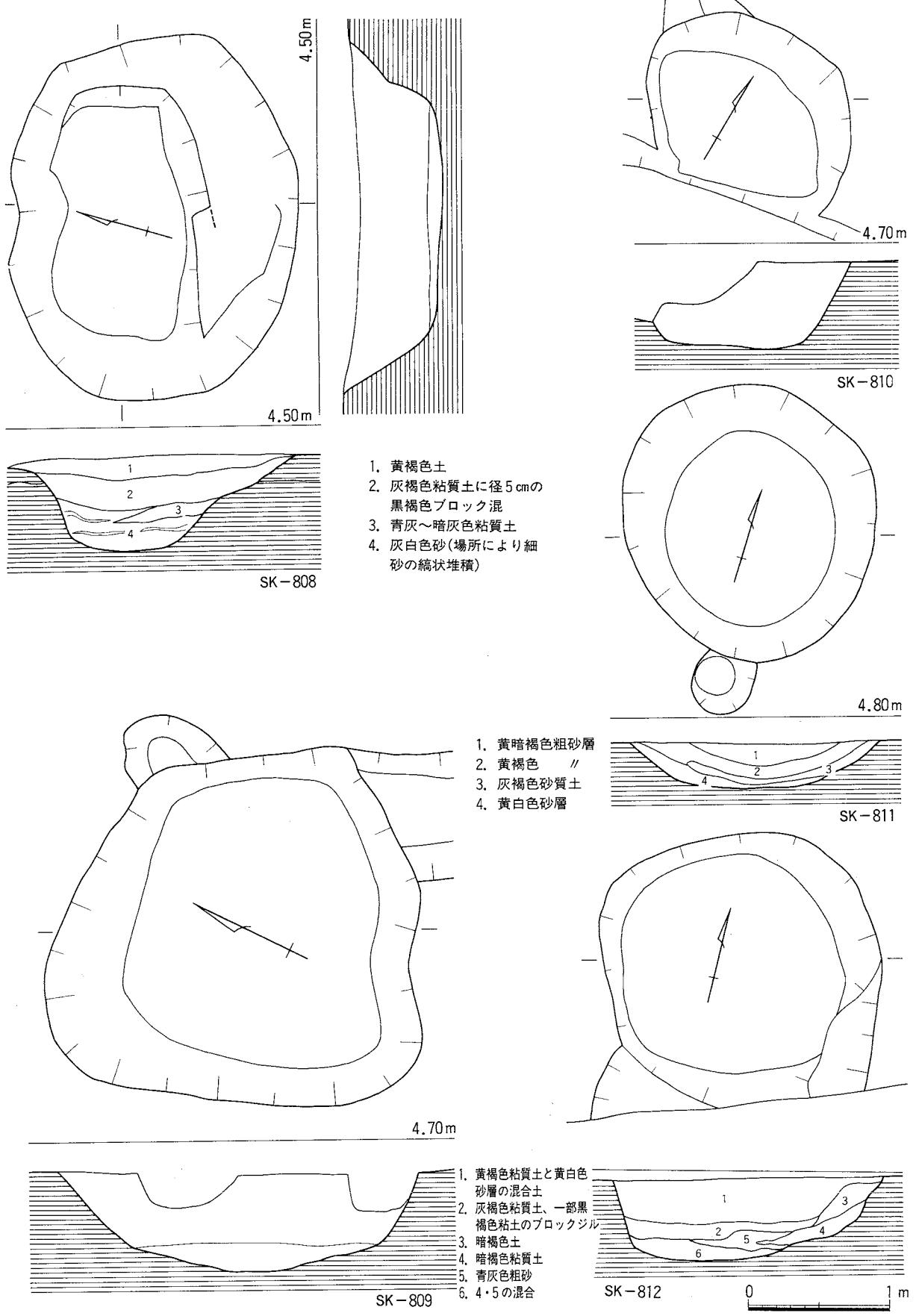
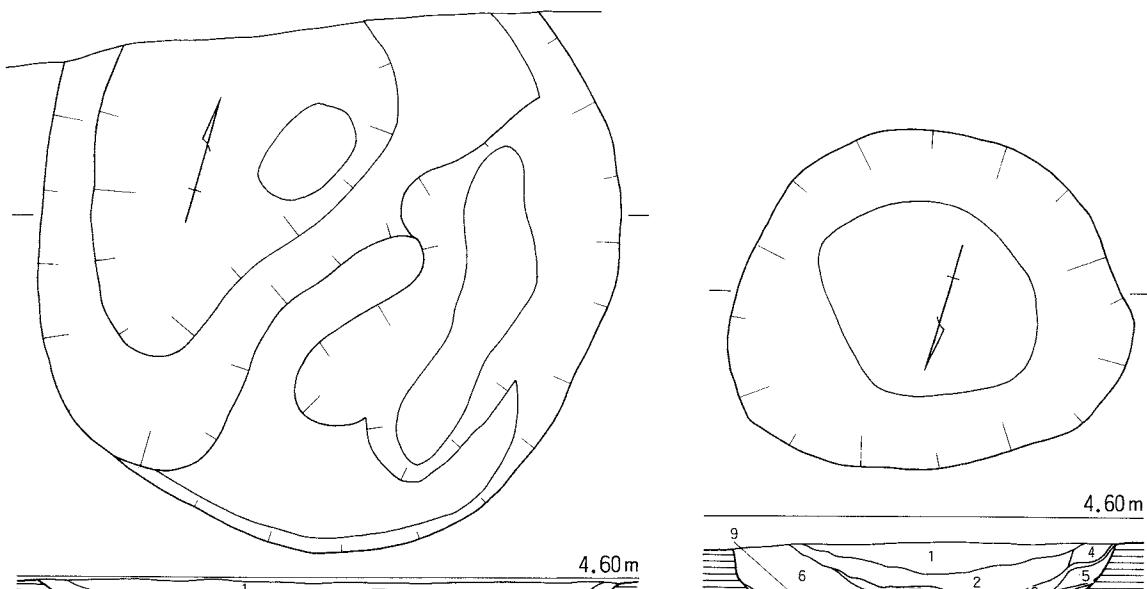


Fig.36 SK-808~812実測図 (1/40)



1. 黄褐色粘質土
2. 淡褐色砂質土
3. 灰褐色土
4. 茶褐色土、粗砂を少し含む

1. 黄～灰褐色土
2. 灰褐色砂質土
3. 茶褐色土(木灰層)
4. 暗灰色砂質土
5. // (黄白色砂混)
6. 4と同じ
7. 灰褐色砂質土
8. 暗褐～黒褐色土(木灰層)
9. 茶褐色砂質土
10. 青灰色粘質土

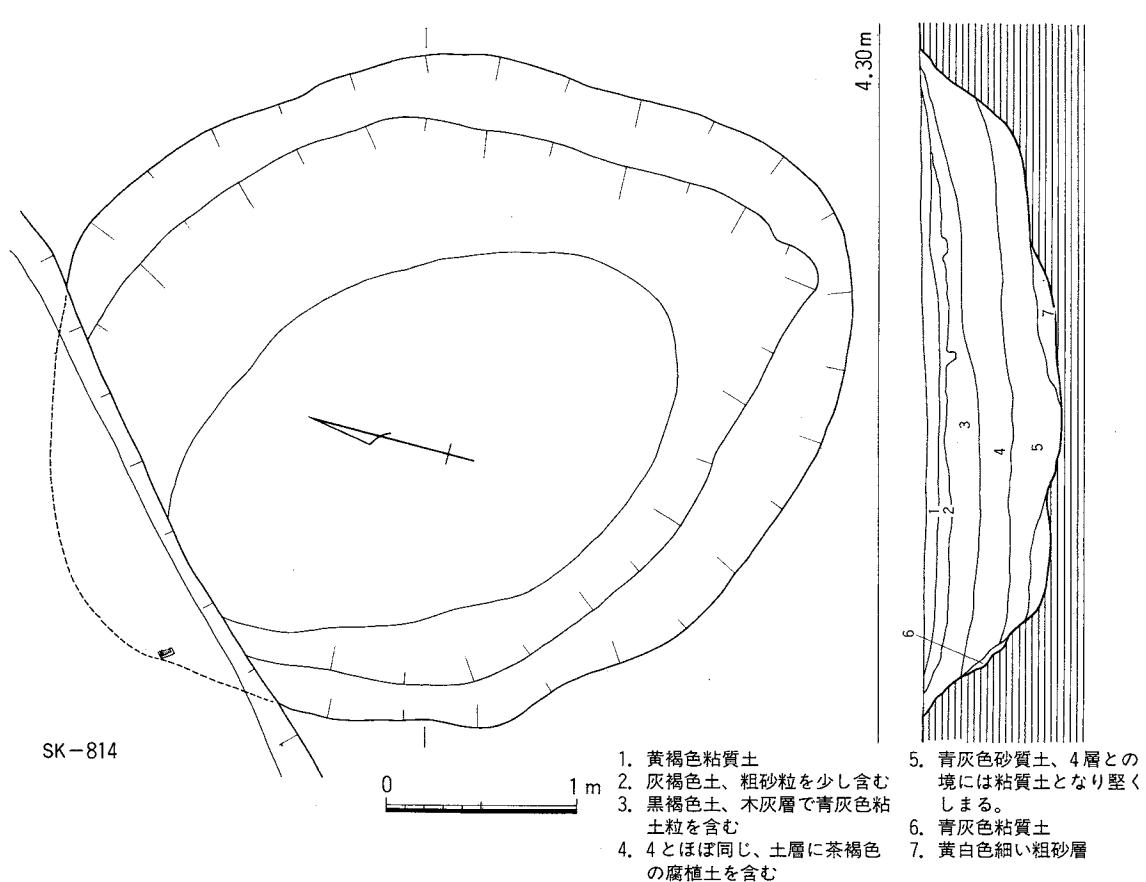


Fig.37 SK-813~815実測図 (1/40)

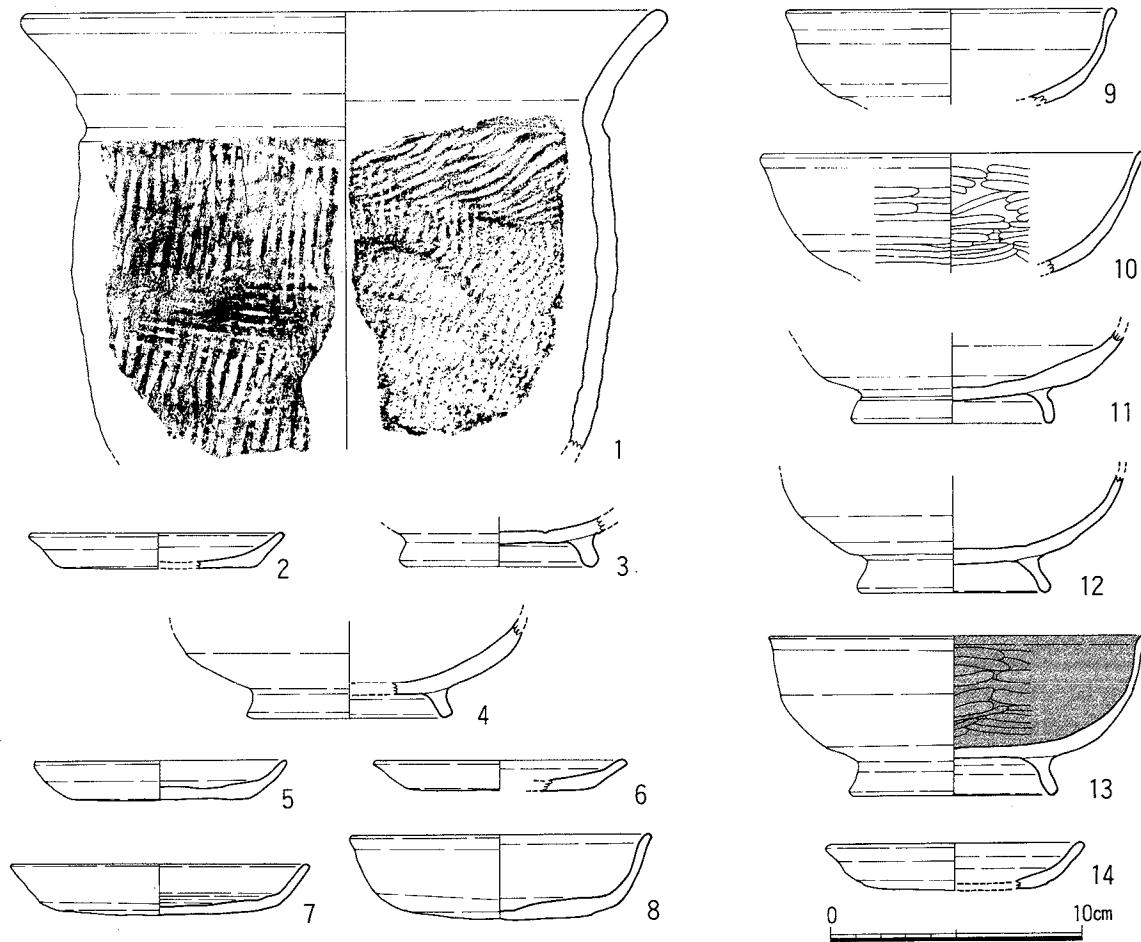


Fig.38 SK-811~817出土土器実測図 (1/3)

調査区の西部に位置する略楕円形の土壙である。断面皿状の浅い土壙でその規模は長径1.95m、短径1.81m、深さ30cmである。覆土はほとんど砂層である。

#### 出土遺物 (Fig.38-1)

土師器の甕で口径25.4cmを計る。内湾する胴部に外反する長い口縁部となる。胴部外面には煤が全面に付着し粗い叩き、内面には平行叩きが見られる。他には土師器の小破片が数点出土している。

#### SK-812 (Fig.36)

調査区の西部、SK-811の北西に位置する略楕円形の土壙である。断面深鉢状の土壙で東側の壁面は緩やかな傾斜を示す。一部搅乱により切られるが、その規模は長径1.9m以上、短径1.89m、深さ57cmである。上層に黄褐色粘質土と黄白色砂層が混じり合った層になり、下層は粘質土と砂層の互層となる。遺物は須恵器や土師器などが出土しているが図化に耐えない小破片ばかりである。

#### SK-813 (Fig.37)

調査区の西部、SK-812と814の間に位置する略楕円形の土壙で、北西部を搅乱の溝に切られる。規模は長径2.7m以上、短径3.05m、深さ30cmである。床面は中央部が高く東、西側が各々窪んでいる。覆土は上から黄褐色粘質土、灰褐色土、茶褐色土となる。

#### 出土遺物 (Fig.38-2 ~ 4)

いずれも土師器で2は底部ヘラ切りの小皿、3、4は高台付椀で体部から口縁部を欠損する。

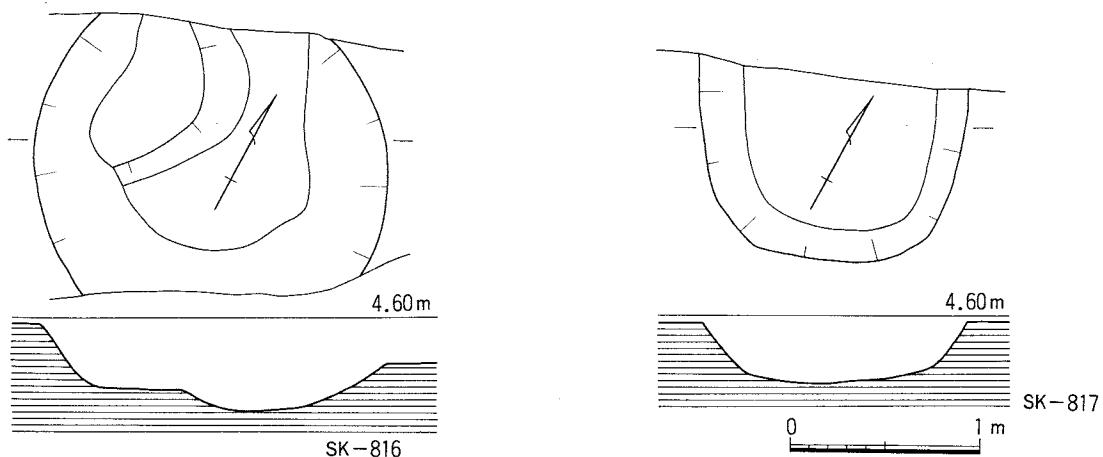


Fig.39 SK-816、817実測図 (1/40)

#### SK-814 (Fig.37,PL.19)

調査区の西部、SK-813の西に位置する大型の略楕円形の土壙で、西側を搅乱の溝に切られるが全体の形状は把握できる。規模は長径約4.5m、短径3.41m、深さ70cmである。中央部は更に長軸に添って約5cm掘り窪められている。覆土は上層は他の土壙と同じく黄褐色粘質土であるが、中層に黒褐色の木灰層が40cmの厚さで堆積し、下層には青灰色粘質土が堆積している。また壁面にもこの粘土が見られ人為的に貼付たものか。

#### 出土遺物 (Fig.38-5~12,43-7,8,PL.22)

5~7は土師器の小皿である。口径9.8~11.7cm、器高1.2~2.1cmを計る。底部ヘラ切りで5、7は丸味をもつ底部に板目圧痕を留める。8は壺で口径11.9cm、器高3.41cmを計り、底部はヘラ切りで凹凸の激しい板目圧痕が見られる。9は土師器の椀で底部を欠損する。体部は内湾し、口縁部を外反させ僅かに肥厚させる。11~12は土師器の高台付椀、13は内黒土器の高台付椀で口径14.9cm、器高6.3cmを計り、内面に研磨が見られる。

#### SK-815 (Fig.37)

調査区の西部、SK-814の西に位置する小型の略楕円形の土壙で、北西側を大型の搅乱土壙に切られるが全体の形状は把握できる。規模は長径2.15m、短径1.77m、深さ51cmである。木灰層を挟み灰褐色土が堆積し床面には青灰色粘質土が薄く観察できる。遺物は土師器の小破片が僅かに出土している。

#### SK-816 (Fig.39)

調査区の西部、SK-812の西に位置する小型の略円形の土壙で、南、北側を溝に切られるが全体の形状は把握できる。規模は径約1.85m、深さ40cmである。覆土は暗褐色土で砂層を多く含む。遺物は土師器の高台付椀などの小破片が僅かに出土している。

#### SK-817 (Fig.39)

SK-811とSK-812の間に位置し、北東側を搅乱溝に切られ、現況では半円形を呈する。本来は楕円形をなすものであろう。規模は長径0.95m以上、短径1.42m、深さ30cmである。覆土は暗褐色土で砂層を多く含む。

#### 出土遺物 (Fig.38-14)

底部ヘラ切りの土師器小皿である。丸い底部で、口径10.2cm、器高1.8cmを計る。胎土には砂粒を含み焼成は良く肌色を呈する。

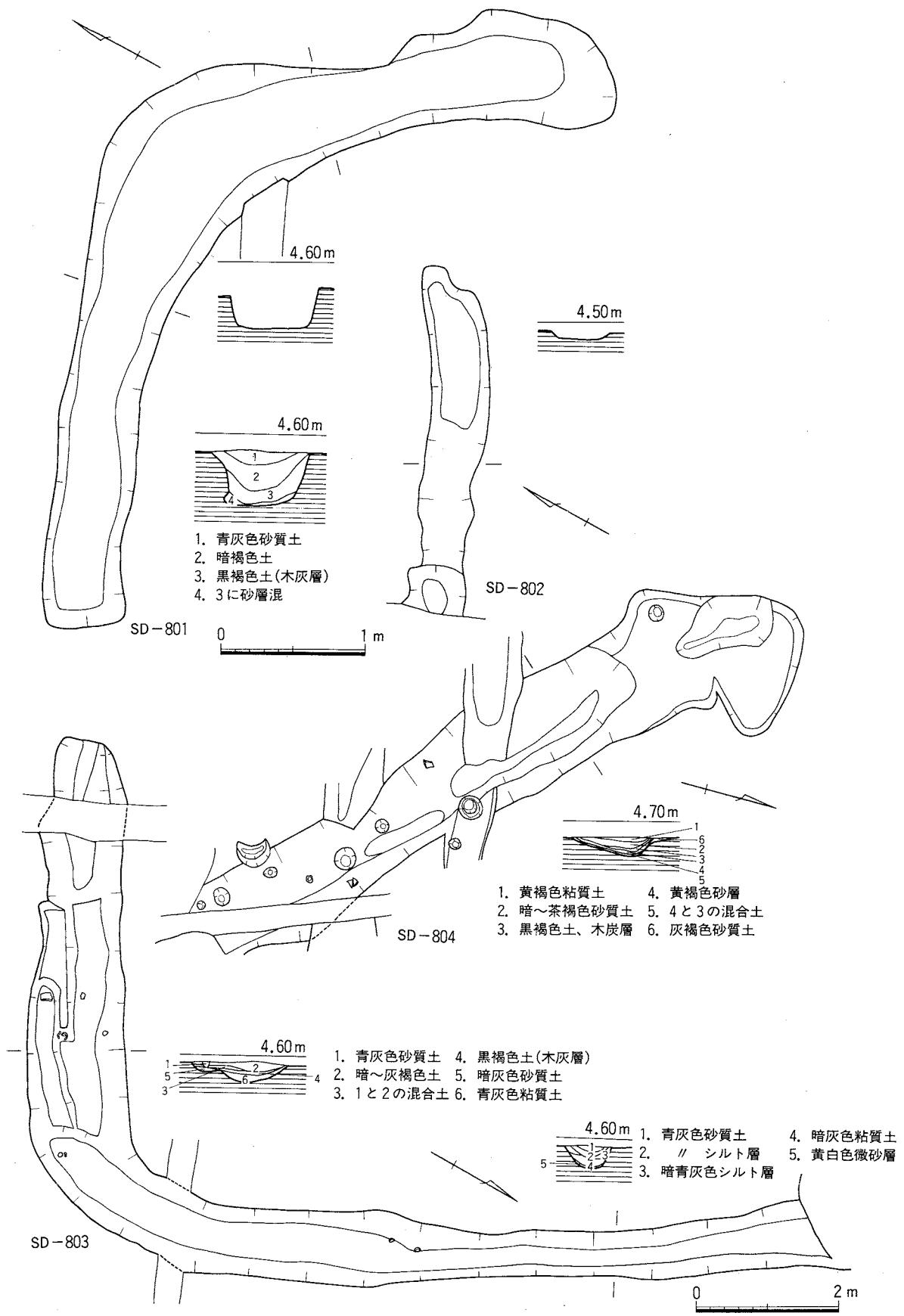


Fig.40 SD-801~804実測図 (1/40・1/80)

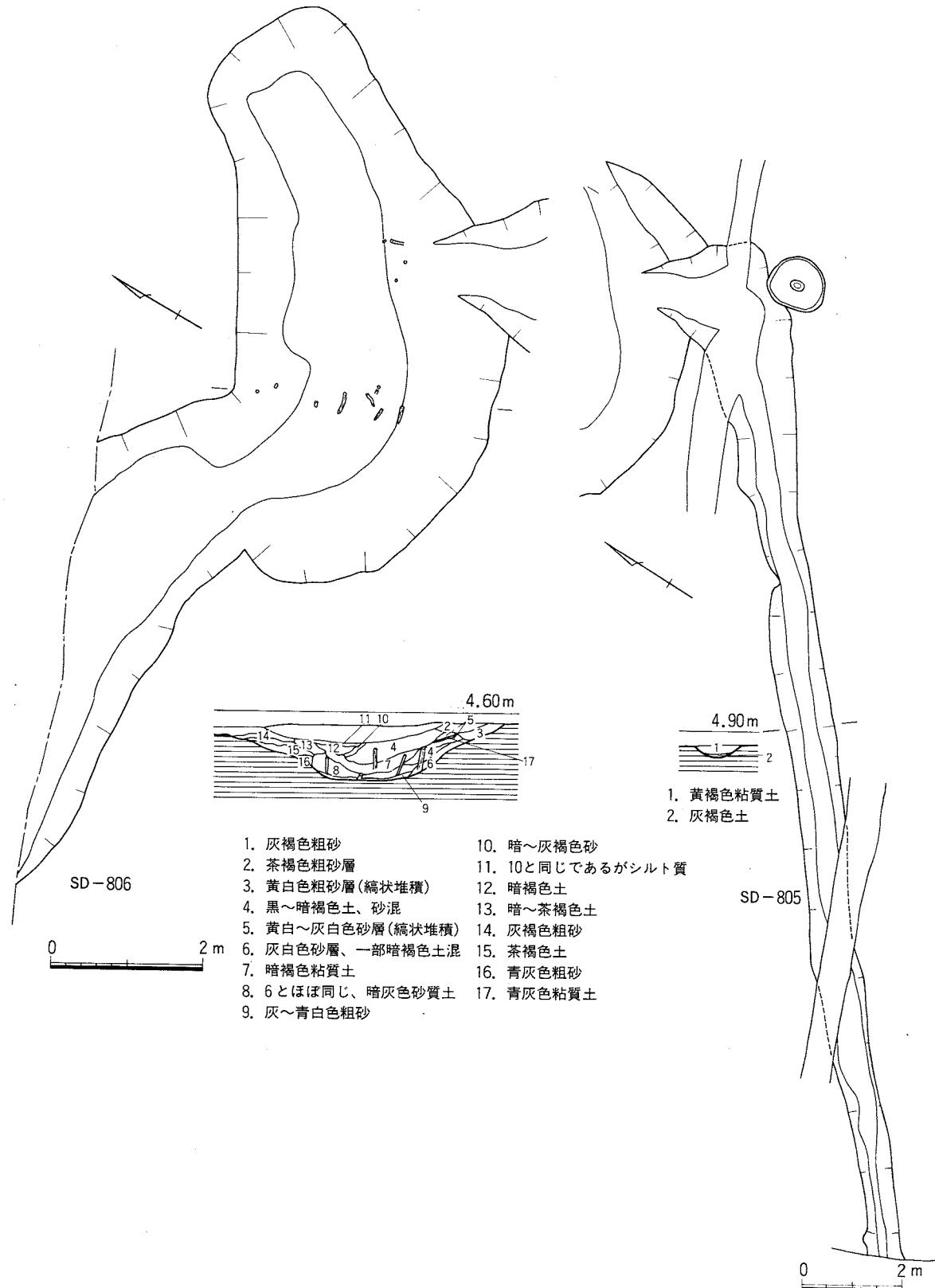


Fig.41 SD-805, 806実測図 (1/80・1/120)

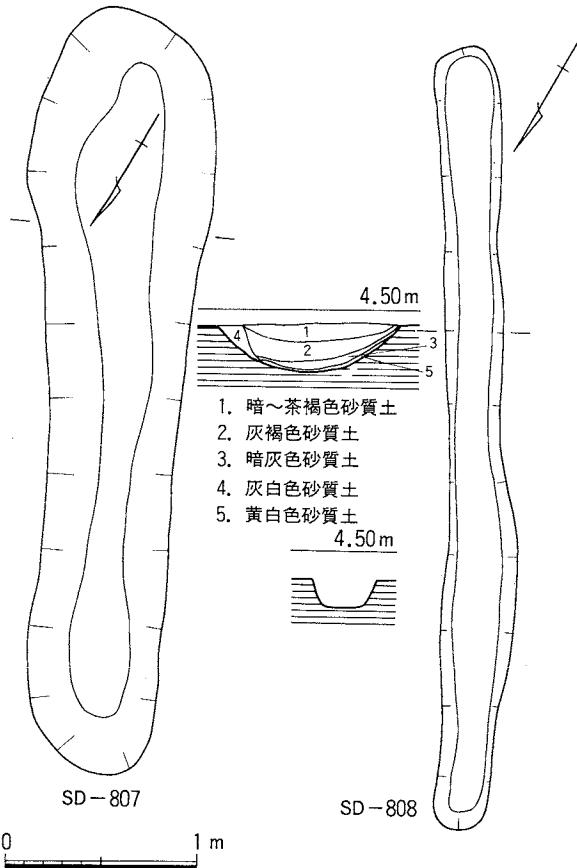


Fig. 42 SD-807, 808実測図 (1/40)

層を含み、東辺ではシルト層となる。

#### 出土遺物 (Fig. 43-7 ~ 9, PL. 22)

土師器の底部ヘラ切りの小皿である。9の底部には板目压痕が残る。

#### SD-804 (Fig. 40)

第3次調査区に接する位置にある溝状遺構である。西端は土壙状に拡がり浅くなる。深い皿状の掘り込みで幅70cm前後、長さ約7.5mを計る。

#### 出土遺物 (Fig. 43-10~12, PL. 22)

土師器の底部ヘラ切りの小皿と滑石製紡錘車が出土している。紡錘車は径4.0cm、厚さ1.1cmで、中央部に0.7cmの円孔をもつ。

#### SD-805・806 (Fig. 41)

調査区の南西隅から北東部に直線的に延びる溝で端部が直角に曲がり、SD-806と重複するが、切り合は確認出来ず同一の遺構と考えられる。南西部では幅62cmであるが北東部では1.95m溝底もSD-806に向かって低くなり水が流れ込んでいるものであろう。SD-806は東端が3.6×7.6mの溜り状になり、その中央寄り西に寄った位置に10本前後の丸杭を打ち込んでいる。またSD-805の流出部にも数本の丸杭を設けている。溝は幅2.3m前後で更に西側へと続くが攪乱土壙にきられ不明である。SD-805から流れ込んだ水をSD-806の北東部に溜め、余分な水を西側へ排出したものであろう。

#### 出土遺物 (Fig. 43-13, 14)

13は底部ヘラ切りで板目压痕がみられる。口径13.8cm、器高3.6cmを計る。14は内黒土器の椀で外面の体部中位まで黒変している。

## 2) 溝状遺構の調査

### SD-801 (Fig. 40)

調査区の南西部SK-804の南に位置する。

「く」の字に屈曲する短い溝状遺構である。幅は屈曲する部分で最も広く約95cm、両端で60~70cm、深さは屈曲部が深く35cm、両端では約25cmと浅くなる。壁面はほぼ垂直に立上り、床面は平坦である。覆土は青灰色砂質土、暗褐色土、木灰層となる。

#### 出土遺物 (Fig. 43-1~6)

いずれも土師器で底部ヘラ切りの小皿2点と椀、小壺の底部1点、内黒土器椀1点、滑石製石鍋が出土している。

### SD-802 (Fig. 40)

調査区の南西部SK-804の南に位置する直線的に延びる溝状遺構である。幅40cm、長さ2.1m、深さ約5cmである。

### SD-803 (Fig. 40)

調査区の中央部に位置する逆「L」に屈曲する溝状遺構で北西端はSK-809に切られる。南西辺では二段に掘り込まれる。最大幅58cm、深さは25~30cmを計る。覆土は南西辺では木灰

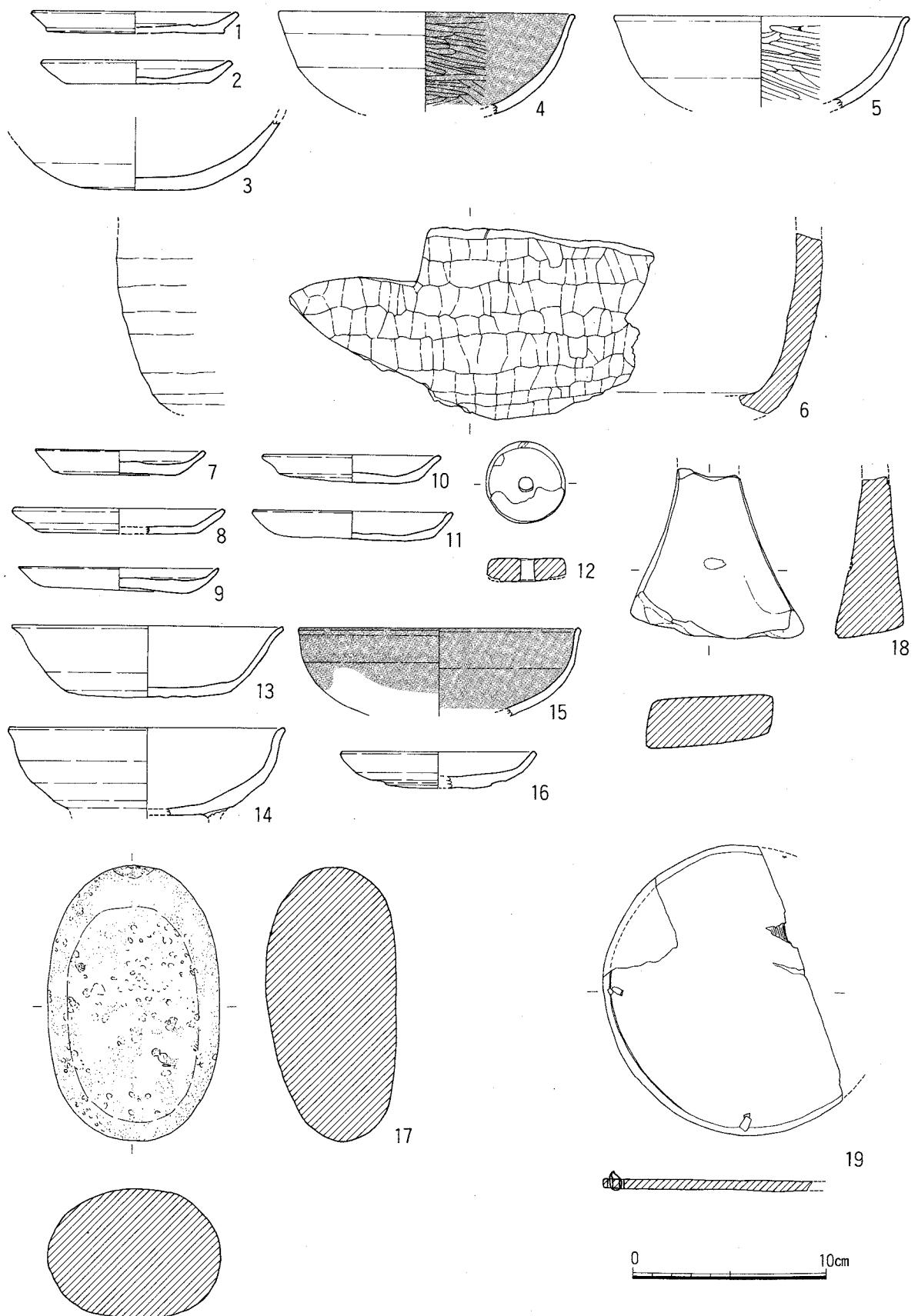


Fig.43 SD-801~806、SK-814出土遺物実測図 (1/3)

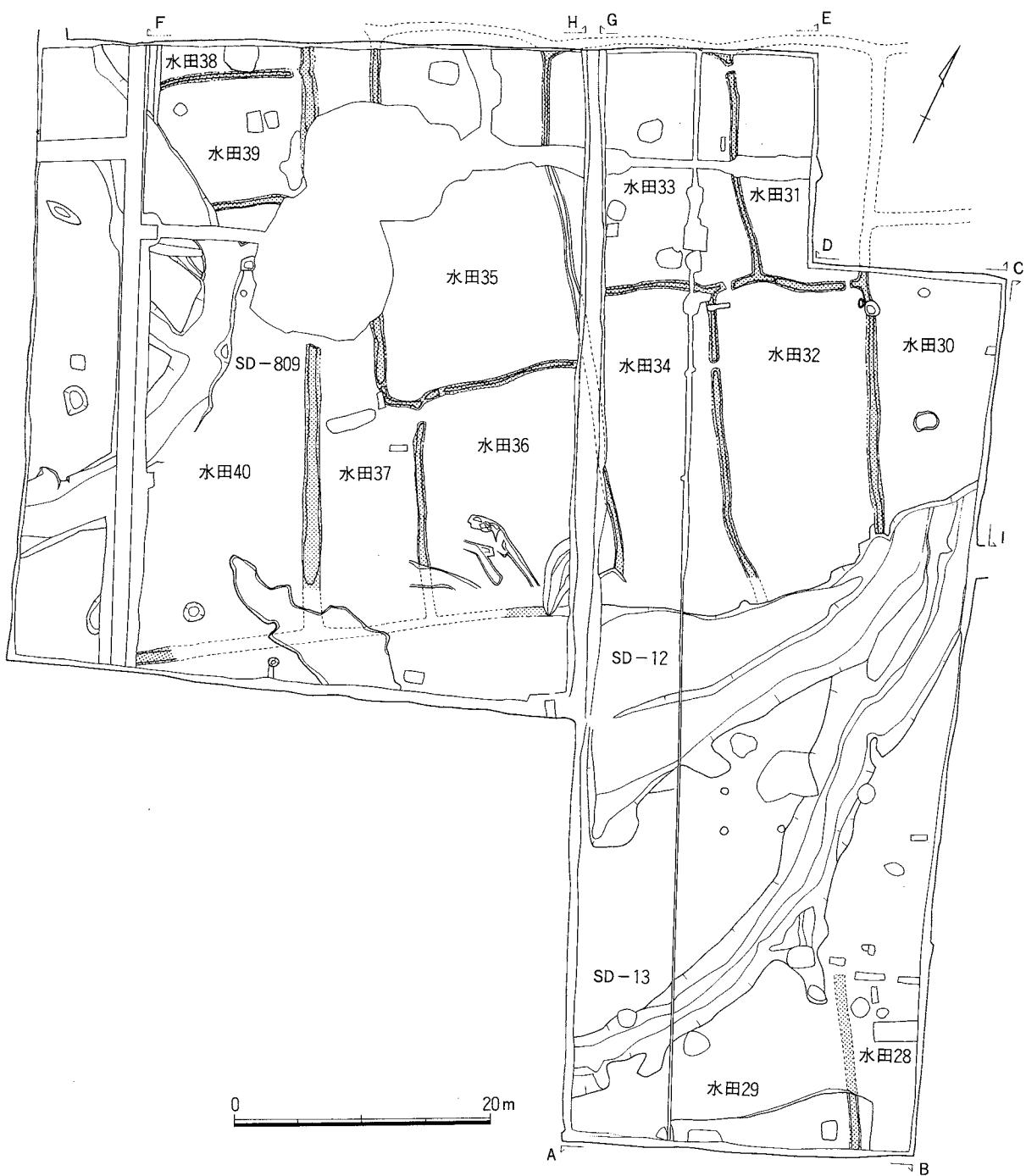


Fig.44 第8次調査II面遺構 (水田跡) 全体実測図 (1/500)

#### SD-807 (Fig.42)

SD-803と並行してその東側に位置する溝状遺構である。中央部での幅70cm、長さ4.05m、深さ25cm、断面皿状の浅く小規模のもので何らかを区画するものであろう。覆土は暗茶褐色土、灰褐色砂質土で遺物は出土していない。

#### SD-808 (Fig.42)

SD-807の南東部の延長線上に位置する溝状遺構である。規模は更に小さく幅30cm、長さ4.12m、深さ15cmを測る。覆土は暗茶褐色で遺物は出土していない。

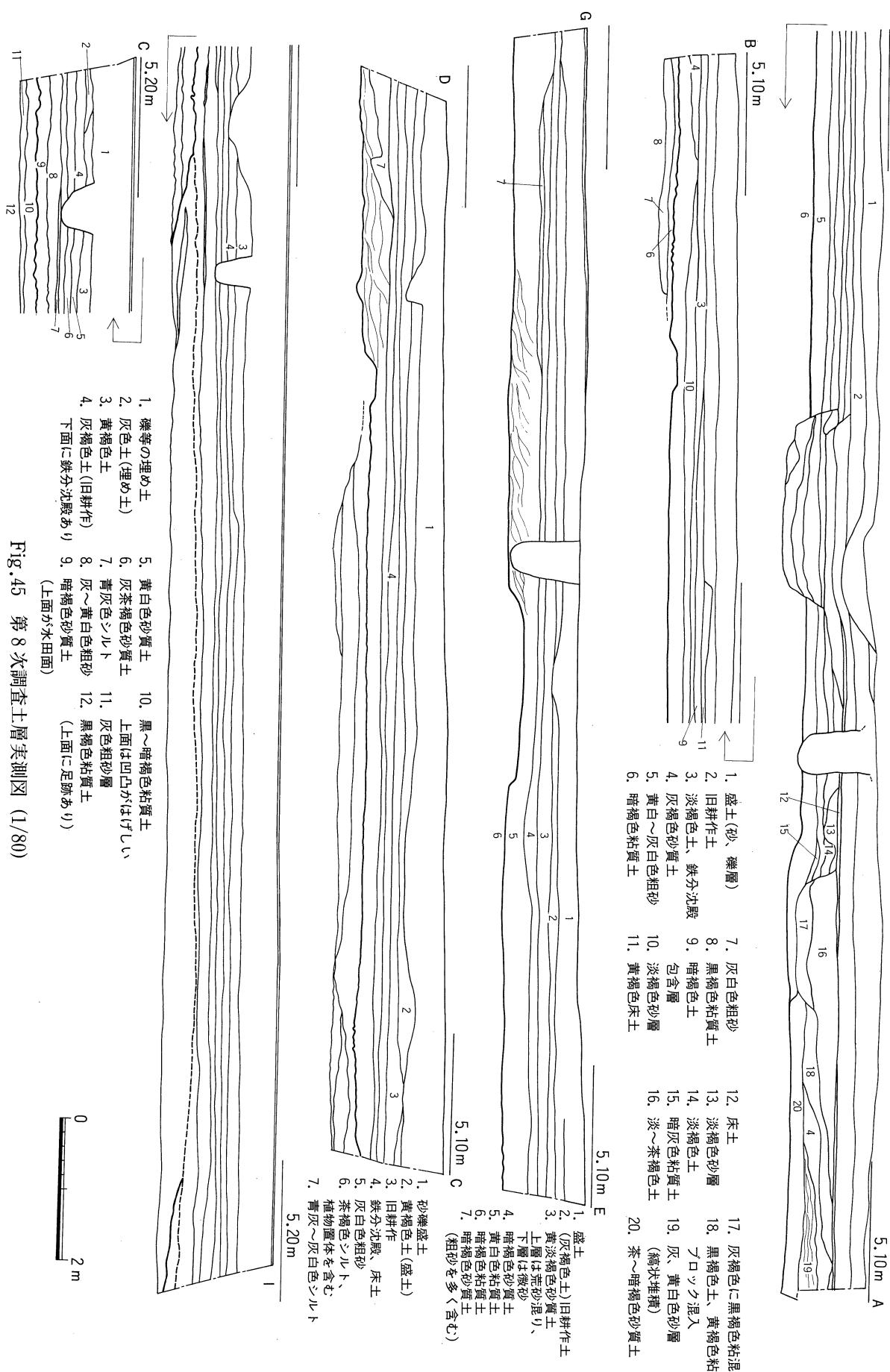


Fig.45 第8次調査土層実測図 (1/80)

## 2. II面の調査

### 1) 土層 (Fig.45)

調査区の南東部の土層(A～B)が最も標準的な土層堆積状況を現わしているのでその土層を中心として述べる。基本的には第3、6次調査の土層と変化は無い。1層－米軍施設建設時の盛り土である。真砂及び砂礫層である30cm前後の盛り土がある。2層－灰褐色土の旧耕作土で15cm前後の層である。3層－淡褐色土である。3次調査区に近いところはこの上に遺物包含層の暗褐色土があり、上面の遺構面となる。4、5層－洪水砂の堆積で4層は灰褐色土の砂質土、5層は黄白色粗砂層である。部分的に厚くなるところもあるが30～40cmの厚さである。6層－水田面である。

### 2) 水田跡の調査 (PL.21)

水田跡の調査は第2次、3次調査から続く川(SD-12、13)の洪水により畦畔が消失しているため、或いは攪乱により遺存状態は良好ではない。特に調査区の東半部は洪水砂により幅20m以上削られ、SD-13との間の畦畔も消失し水田区画は不明である。西半部を主として計14枚の水田を確認したが畦畔が四周を完全に巡るものは無い。水田の規模、構造、水掛け等2～6次調査で調査したものと何ら変化はない。水田の区画は長方形を基本とするが統一性に欠け規模も不揃いである。水田跡39は北側の畦畔が逆「L」字状に窪み横に細長い水田となる。また水田跡39は細い畦畔で区切られ縦長の水田となる。畦畔はほぼ直線的で僅かに蛇行するものも見られる。また畦畔の形態は「T」字状に接続し十字状に交差するのは見当らない。第2・3次調査当初は水田の畦畔とSD-12が平行することから水田に伴う水路と考えたが今回の調査で水田区画を斜めに横切ること或いは土層の観察から時期的に新しいものと考えられ、用排水路もなく田越しに行っていたもので、この地区一帯の水田形態であろう。面積も計測可能なもので207(水田34)～405m<sup>2</sup>(水田35)で平均的な広さを現わしているものであろう。

### 溝状遺構 (Fig.44)

調査区内で3条の水路を確認した。水田が洪水により埋まった後に出来たものである。形状や杭などの人工的な構造物が無いことから判断して、大河川の氾濫により形成されたもので人為的に掘削したとは考えられない。SD-12、13は第3次調査から続くもので、SD-809は調査区の西端に弧を描くような溝状遺構である。SD-12は第3次調査区では幅20m弱を測り西側で数条に分岐している。最も東側のものは東側へ屈曲し端部でSD-13と合流している。水田の畦畔を大きく削り取り最大幅約13mとなるが、本来の幅は6m前後で、水田面からの深さは約35cmである。3次調査区から直線的に延びる分岐した溝状遺構は8次調査区になると徐々に浅くなり消滅する。これは本来の溝状遺構SD-12が氾濫して出来た水路であろうと考えられる。また2～8次調査の結果からこの溝状遺構もま

水田名	規 模	面積	水口	形 態	標高
28	不 明	(不明)	不明	不定形	3.95
29	〃	〃	〃	〃	3.99
30	(20)×(8.5)	(485)	2	長方形	3.98
31	(0.5)×(8.0)	( 4)	1	長方形?	39.5
32	41.0×(10)	(207)	2	不定形	39.5
33	18.2×19.5	355	5	方 形	4.11
34	13.1×10.7	137	2	方 形	4.11

水田名	規 模	面積	水口	形 態	標高
35	21.7×25.1	477	5	不定形	4.04
36	21.3×(5.9)	( 84)	1	長方形	3.97
37	32.8×(16.7)	(321)	2	不定形	4.15
38	14.5×13.8	184	4	方 形	4.10
39	(48)×10.4	(421)	3	不定形	4.10
40	(41)×14.5	(449)	1	長方形	4.08

Tab.1 水田跡一覧表

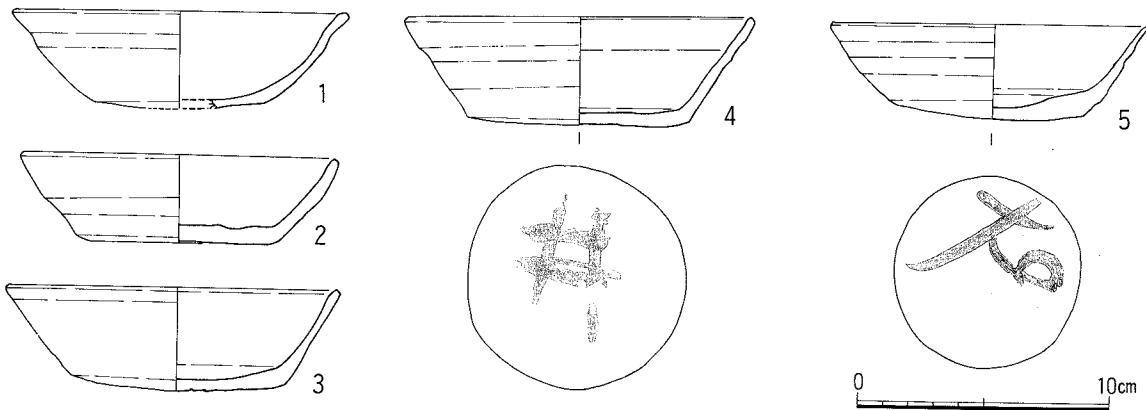


Fig. 46 第8次調査II面遺構（水田跡）出土土器実測図（1/3）

た洪水により出来たものでSD-13から分岐したものであろう。SD-13は緩やかに屈曲して延び、幅約4m、水田からの深さ30~40cmを計る。SD-809は幅5m前後、深さ約10cmの浅い窪み状の溝状遺構で、これもまた洪水による傷跡であろう。

#### 出土遺物 (Fig. 46, PL. 22)

土師器の壊である。水田面直上の洪水の砂層から出土しているが磨滅は認められない。2は完形品の壊で口径12.5cm、器高3.5cmを計る。底部は回転ヘラ切り離しているが粗雑で一方が窪みその面に粘土が付着している。また中央部に幅1cmの板状圧痕が認められる。内底面には指跡が残り、器形は歪み橢円形を呈する。口縁部の一部に煤が付着し黒変している。胎土には砂粒を僅かに含むが精良で焼成も良く橙褐色を呈する。3もほぼ同様な形態であるが外底には7条の沈線状の板目圧痕がみられる。1はヘラ切りの壊で体部がわずかに内湾し口縁部が外反する。胎土は精良で焼成は堅緻で淡赤褐色である。4、5は外底に文字を書いた墨書き土器である。4は完形品のやや古い壊で口径13.8cm、器高4.2cmを計る。平底の底部から体部は直線的に開き、外面には轆轤目が残る。外底には「井」の文字を肉太く墨書きするが一度書き、その上から更になぞっていると思われる。5は口縁部を一部欠損するがほぼ完形品で外底に「大」と墨書きするが右側の跳ねを丸くしており「右」かとも考えられる。

#### 調査のまとめ

今回の調査で空港西側の遺跡の在り方がある程度理解できるようになってきた。試掘調査で3ヶ所で遺跡の存在が明らかになった。さらには空港南東部の緑地帯でも弥生時代の集落跡と古代~中世に至る水田跡が確認されている。集落跡は現在でも調査中であり、遺物の整理もまだ半ばではあるが今日までの調査で判明したことを中心に述べたい。

これまでの調査から縄文時代晩期~古墳時代前期まで継続している集落、古代の水田跡、古代末の集落に分類できる。縄文時代晩期~古墳時代前期の集落は4・5次調査地点と7・9次調査地点の2ヶ所に限定できる。沖積微高地上に占地する。両地点の距離は300m前後しか離れていないが同時併存していたことになる。遺構、遺物が多く検出したのは縄文時代晩期~弥生時代前期及び弥生時代終末~古墳時代前期である。遺構は溝と土壙だけで、住居址跡、水田は確認できなかつたが集落が営まれ、水田経営が行われたことは確実であろう。赤漆塗の弓や容器、機織具等の木製品が出土し、土壙からも獸骨、鳥骨等も出土していることから当時の生活の一端を窺うことができる。7次調査地点では集落内の微高地の縁に弥生時代前期後半から中期初頭の土壙墓、甕棺墓が10数基確認出来た。4・5次調査では7次調査区よりも広い面積を調査したにもかかわらず、この時期の墓地は認められずその集落の性格を検討する必要がある。弥生時代中期~後期の遺物は少なく、竪穴住居跡や土壙も少なく

なり集落の縮小化が窺える。弥生時代後期後半には4、5次調査区で環濠集落が形成される。全体の約1/6の調査であり詳細は明らかではないが東西約200m、南北115m、環濠の幅4～5mの規模と推定されている。環濠内には4間(8.4m)×6間(12.8m)の大型建物があり縁には1間×2間、1間(7.0m)×3間(9.0m)の倉庫等があり、木製短甲、盾等も出土しておりこの地区の拠点集落と考えられる。しかしながら古墳時代前期には環濠は埋没し小規模の集落が営まれるがやがて消滅しその上に中世の水田が形成される。一方7次調査区では古墳時代前期、庄内～布留併行期に集落の最盛期を迎える。この集落の特徴として微高地の縁に沿って土器を投棄した結果あたかも環濠集落の様相を呈する。土器の投棄された内側が集落と考えられるので南北70m、東西40mの規模の楕円形をなし、その内部に堅穴住居跡が築かれ、井戸も数基認められる。この地点でも4、5次調査と同様にこの時期以降の遺構は認められない。中世になって水田が築かれ現在に至るものであろうか。

次に遺跡が確認出来るものは古代の水田跡である。9世紀前後以前の時期が考えられる。水田跡は30cmを越える洪水砂で全体が覆われ大規模な洪水が予想される。水田跡はこの地区全体に展開していたものであろうが洪水により畦畔が消失した部分が大半を占めていたものであろう。調査した水田の区画は均一ではなく長方形、方形、不定形と変化にとむ。畦畔の方位はN 25°～30°Wで条理の推定方向とはやや異なる。用排水路は確認出来ていない。各水田跡では畦畔に数個所水口を設ける田越による取排水を行ついる。

第2、3次調査ではこの水田が9世紀前後に大規模な洪水により埋没した後、洪水砂が比較的高くなった部分に集落が営まれる。この集落は10～11世紀代の短い期間の小規模なものである。越州窯系青磁や木簡等の出土遺物から官衙的施設の可能性も考えられているが、少なくとも空港西側地区においては水田が埋没した後、度々の洪水があり不安定な地形であったことが窺われ、その可能性は少ないと考えられる。ただ4・5次、7・9次調査区では古墳時代の集落が消滅した後には黒褐色土が堆積し安定した状況を示す所もあり、滑走路の下にその可能性もある。

## 第11次調査

### 1. 調査に至る経過と概要

運輸省第四港湾建設局による福岡国際空港の西側整備に先立って平成3年より発掘調査を継続しているが、平成8年度は、空港関連施設(PLO用地)(第10次)と国際線ターミナル建設地(第11次)の2地点である。第10次調査地は面積が7,000m<sup>2</sup>と広く、また第11次調査地のテニスコート移転が遅れていたので、先に第10次調査地より着手することにし、5月13日より平成8年度の発掘作業を開始した。

今回報告する第11次調査地の周辺は、これまで第2次、3次、6次、8次と4回に渡って発掘調査が行われ、弥生時代から中世に至る遺構、遺物が発見されている。特に平安時代の集落と、その周辺に水田跡が拡がっていることが確認され、中世における農村風景を具体的に想像できるようになった。

10月になってテニスコートが移動し、引き続き発掘予定地3,600m<sup>2</sup>の搅乱土層のすき取り工事が完了したので、第10次調査を中断して11月1日より発掘作業に取りかかった。集落や水田跡の範囲確認が第一の調査目的であったが、予想以上に搅乱が激しく、8枚の水田跡を検出するに止まり、11月30日に終了した。

### 2. 調査の組織

調査委託	運輸省第四港湾建設局
調査主体	福岡市教育委員会
調査担当	力武卓治(埋蔵文化財課第2係)
調査作業	豊丸秀仁 亀井薰 中川祥一 松尾文江 渡辺淑子 池田福美 石屋四一 甲斐康完 川井田明 川井田ムツ子 酒井次憲 河野一一 高着一夫 西川譲 別府俊美 松永正義 吉田照博 世利陽子 福田美星 蒲池雅徳 安高精一 渡辺純夫 脇坂勇 野口リュウ子 松永七郎 内山和子 奥田弘子 鳴ヒサ子 安高久子 中村由紀 兼田ミヤ子 砥板春美 富田千栄子 小島キサエ 後藤タミ子 脇坂サツキ 平田百合子 浦伸英 高手与志子 小松富美 清水啓子 江田のり子 山野祥子 長野嘉一 山田正治 山下嘉人
調査指導	陳國慶(吉林大学) 中嶋悟 小林真由美(東京大学)

### 3. 調査の記録

**位置とグリッド** 第11次の調査区は、東西61m、南北36m、面積は2,196m<sup>2</sup>あり、第3次II区の東に12m、第6次の北10mに位置する。これまでの調査区は、旧陸軍や米軍基地の関係施設や埋設管等で破壊を受けていることが多かったのに対して、4面のテニスコートになっていたことから、遺構の保存状態は良好と期待された。すでにコート面から約50cmは掘り下げ工事が終了しており、さらにパワーシャベルで水田を覆う砂層を取り除き、畦畔が顔を出すまで掘り下げた。この後発掘区の長辺である東西壁と並行に10mのグリッド杭を打ち、北東隅より南に数字を、西にアルファベットをつけて、出土遺物や実測図などの記録類を管理することにした。

**土層の観察** 予想に反してテニスコートの下は深さ50cmでも基礎のコンクリート片や航空機の燃料タンク等が散乱し、特に発掘区南東側の4分の1は水田面まで達する搅乱があり、作業範囲から外した。土層の堆積状況は、南側の第6次と基本的には一致するもので、地表より約70cmで洪水によると考えられる砂層が全面で認められ、この下に灰黒色粘質土の水田がある。砂層の堆積は南東から北西方向に流れた状況を示し、南側のD列では畦畔を検出できなかった。

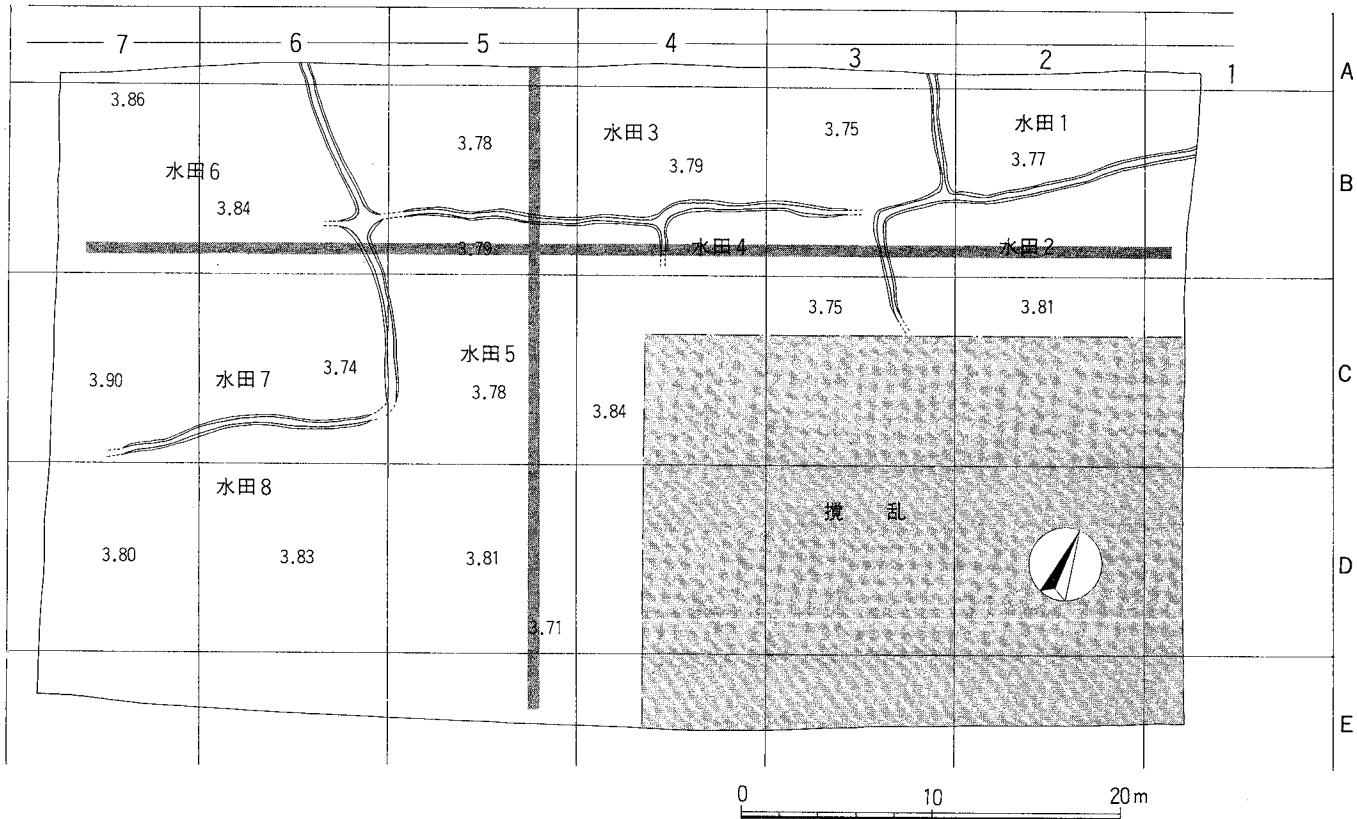


Fig.47 第11次調査水田跡全体図（縮尺1/400）

**検出遺構と遺物** 発掘作業は北東隅のB-1グリッドより始め、検出順に番号をつけたが、最終的に8枚の水田を確認した。畦畔は水田と同じ灰色を帯びた黒色粘質土で、幅約60cm~80cm、高さ約5cm~20cmを測る。どの水田も南側の畦畔が失われているので、1枚の面積は不明だが、畦畔の交差や第6次の所見からその形状を推測することは可能である。水田8枚の畦畔は4か所で交差しており、Y字のように大きくずれるものはない。T字と十字に直交していることから、不整形ではなく、(長)方形の区画であろう。また南に接する第6次では、長方形区画9枚、方形区画4枚、不定形区画10枚の水田があり、発掘区の南側半分は南北に長い区画で、北側半分は逆に東西に長い区画となっていることからすると、今回検出した水田の多くは東西に長い区画と推測される。

8枚の水田とも砂が入り込んだ足跡が無数に残っており、歩行方向を辿れるものもあるが、農作業の様子を明らかにすることはできない。また水田4の北東隅、水田5の北西隅、水田7の南東隅で畦畔が途切れていることから水口と考えられるが、水流による浸食や杭など積極的に裏付ける痕跡はなく断定できない。

遺物は、水田を覆う水田より、土師器、須恵器などの小破片が数点出土した。いずれも洪水で磨耗し、図化できなかった。従って水田の時期を決めるることはできないが、周囲発掘区の所見と同じように平安時代と考えておきたい。水田調査後に図のようにトレンチを設定したところ、耕作土は約20cmあり、この下に砂層が入った足跡状の落ち込みが観察され、さらにもう一面の水田が重なっているものと思われたので、掘り下げを行ったが面的に把握することが出来なかった。

なお、同時に調査していた第10次調査では、東京大学中嶋悟助教授の指導のもとに小林真由美さんが分光測色計で地層の測定を行い、その調査結果をいただいた。水田跡調査の新しい方法として有効と思われる所以、地点が異なるが付論として掲載した。

# 付論 1 駄居遺跡第3次調査自然科学分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

## -----目 次-----

- はじめに
- 1. 試料
- 2. 分析方法
  - (1) 花粉分析
  - (2) 植物珪酸体分析
- 3. 結果
  - (1) 花粉分析
  - (2) 植物珪酸体分析
- 4. 考察
  - (1) 森林植生変遷について
  - (2) 低地の古植生について

## -----図表類一覧-----

- 図 1 試料採取位置の柱状図
- 図 2 花粉化石群集組成
- 図 3 植物珪酸体組成
- 表 1 花粉分析結果
- 表 2 植物珪酸体分析結果
- 図版 1 花粉化石 (1)
- 図版 2 花粉化石 (2)
- 図版 3 植物珪酸体

## はじめに

雀居遺跡群（福岡市博多区雀居福岡空港内所在）は、御笠山の右岸に広範囲にわたって分布し、標高5m前後の低地に立地する。古い地形図によれば、周辺は条里地割の痕跡が残っている水田地帯で、微高地上には集落が存在していたといわれている。東側には席田丘陵が南東一北西方向に延びており、この上には弥生時代以降の重要な遺跡が多く分布する。西側には春日丘陵から延びた台地が広がっており、弥生時代以降の遺跡の密度が非常に高い地域である。また、南側の海岸まで続く低地帯には多くの水田遺構が残されている。

今回分析調査の対象とした地区は、雀居遺跡第3次調査によって発掘が行われたII区である。II区では2つの遺構面が確認され、1面は集落址、2面で水田址が検出された。

1面は整地面の下の旧水田耕土の直下で検出された。遺構は土壌・溝・井戸などが検出されており、遺物の状況から10世紀頃のものとみられている。調査区の広い範囲で木灰が検出され、木灰で埋没した遺構もいくつか見つかっていることから、集落が火災に遭遇したため破棄された可能性が指摘されている。

2面では、9世紀前後と思われる水田址ならびに溝跡が検出された。これらの遺構は砂で覆われてることから、洪水によって破棄されたと見られている。

今回の自然科学分析調査では、古植生の推定ならびに栽培植物に関する検討を行うことを目的とする。そこで、調査区内の土層断面から採取された試料について、花粉分析および植物珪酸体分析を行うこととした。また、1面で検出された30号土壌の覆土も対象に上記の分析調査を行うこととした。

## 1. 試料

試料は調査区内の自然堆積土層断面から連続的に採取された34点（試料番号1～34）と、30号土壌の覆土から採取された1点（試料番号35～38）の計38点である。この中から、分析調査目的に応じて花粉分析・植物珪酸体分析とも17点（試料番号1・3・4・6・9・10・11・13・17・19・21・24・26・28・31・33・38）を選択した。なお、調査区内断面の層相ならびに試料採取層位については図1に示す。

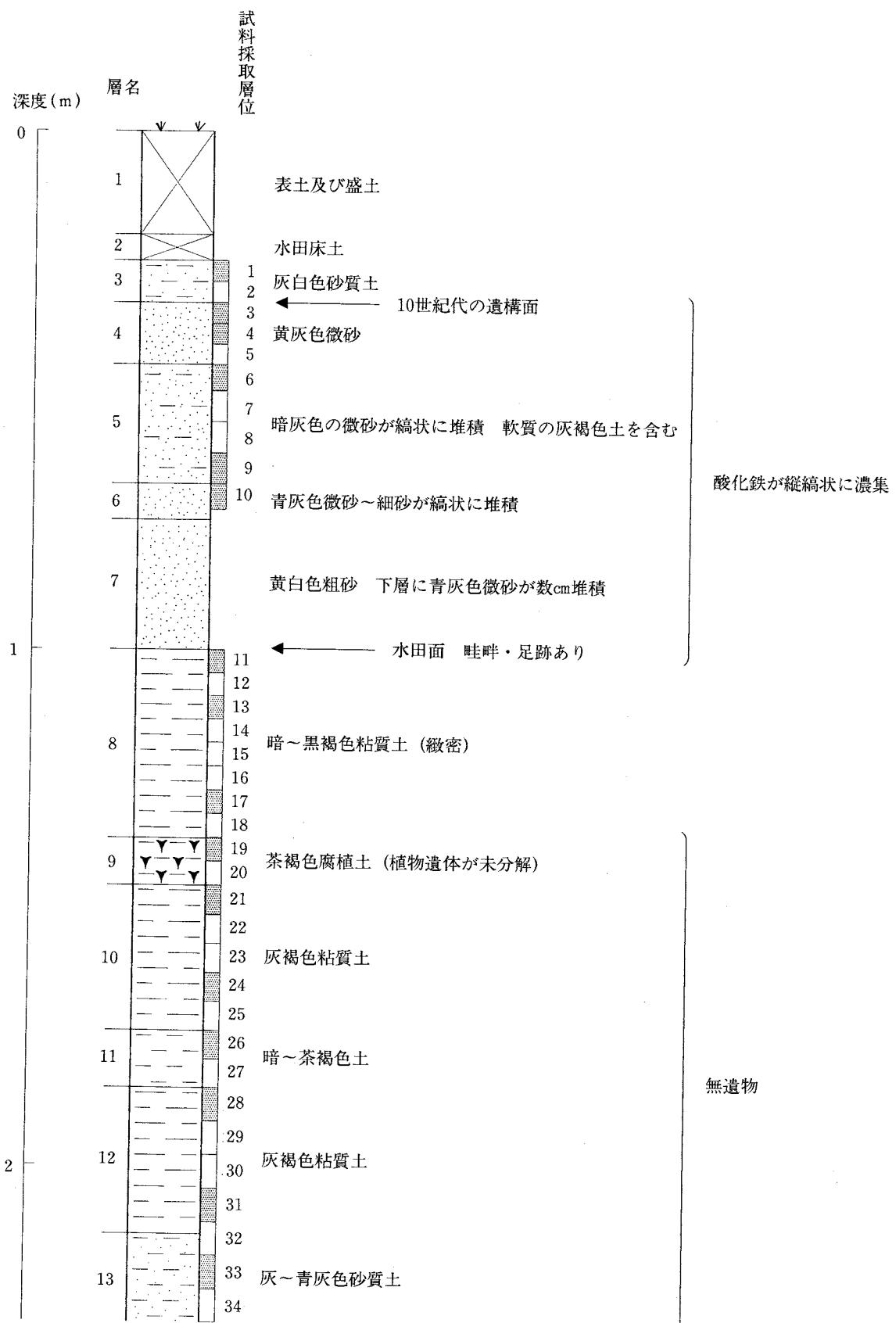
## 2. 分析方法

### （1）花粉分析

試料約10gについて、水酸化カリウム処理による泥化と腐植酸の溶解、0.25mmの篩を通して大型の植物遺体や碎屑物の除去、重液分離（臭化亜鉛：比重2.2）による有機物の濃集、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトリシス処理（無水酢酸：濃硫酸=9:1）によるセルロースの分解、の順に行い、堆積物中から花粉化石を濃集した。

処理後の残渣の一部についてグリセリンで封入してプレパラートを作製し、その中に出現した全ての種類（Taxa）について同定・計数した。なお、イネ属花粉化石の同定は、中村（1974）、鈴木・中村（1977）の分類にしたがい、外膜の表面模様・発芽孔周辺の肥厚状況および花粉粒径などを基準として行った。

結果を、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総花粉・胞子数から不明花粉数を除いた数を基数とした百分率で出現率を算出し、花粉化石分布図を作成した。図表中で複数の種数をハイフロンで結んだものは、種類間の区別が困難なものである。なお、総数が100個体未満のものは、統計的に扱うと結果が歪曲する恐れがあるので、出現した種類を+で表示するにとどめた。



\*層相は、添付資料によった。  
 (試料番号38は、30号土壤覆土の最下層から採取された)

図1 試料採取位置の柱状図

## (2) 植物珪酸体分析

試料約5 gについて、過酸化水素水と塩酸による有機物と鉄分の除去、超音波処理による試料の分散、沈降法による粘土分の除去、ポリタンクスチレン酸ナトリウム（比重2.5）による重液分離を順に行い、植物珪酸体を分離・濃集する。検鏡し易い濃度に希釈した後、カバーガラスに滴下し、乾燥させる。これを、プリュウラックスで封入してプレパラートを作製する。

検鏡は光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査し、出現するイネ科植物の葉部（葉身と葉鞘）の短細胞に由来する植物珪酸体（以下、短細胞珪酸体と呼ぶ）および葉身の機動細胞に由来する植物珪酸体（以下、機動細胞珪酸体と呼ぶ）を同定・計数する。なお、同定には近藤・佐瀬（1986）の分類を参考にする。

結果は、検出された植物珪酸体の種類と個数を一覧表で示す。また、各種類（Taxa）の出現傾向から、生育していたイネ科植物を検討するために、植物珪酸体組成図を作成する。出現率は、短細胞珪酸体と機動細胞珪酸体の各珪酸体毎に、それぞれの総数を基数として百分率で算出する。

## 3. 結果

### (1) 花粉分析

結果を表1と図2・3に示す。

花粉化石は水田面の下位を中心に多く検出される。ただし、試料番号1・3・4・9・28・31・33は花粉化石の保存が悪く、あまり検出されない。以下に花粉化石が多く検出された試料についての特徴について記す。

木本花粉は各層準ともほぼ同様な組成を示し、コナラ属アカガシ亜属が優占し、シイノキ属・マツ属が比較的多く検出される。また、ヤマモモ属・センダン属・アオキ属など暖温帯に特徴的に産する種類も少數ながら検出される。草本花粉はイネ科の割合が高く、その中には栽培種であるイネ属の花粉化石も多く検出される。なおイネ属の花粉化石は、水田面直下の試料番号8から21が非常に多い。その他、ガマ属・ミクリ属・オモダカ属・ミズアオイ属などの水生植物も少量ながら検出される。また、30号土壌の覆土については、自然堆積土の花粉化石の組成と類似する。

### (2) 植物珪酸体分析

結果を表2と図4・5に示す。イネ科起源の植物珪酸体は、5層（試料番号9）で検出が少ない。それ以外の試料では、短細胞珪酸体・機動細胞珪酸体ともに良好に検出される。以下に検出された組成を示す。

植物珪酸体組成は、13層（試料番号33）～12層（試料番号31）でウシクサ族・ヨシ属・タケ亜科が多産し、イチゴツナギ亜科・キビ族などを伴う。また、栽培種のイネ属も少數検出される。12層上位（試料番号28）～11層（試料番号26）にかけてヨシ属が減少し、栽培種のイネ属が増加傾向を示す。また、組織片でイネ属が検出される。

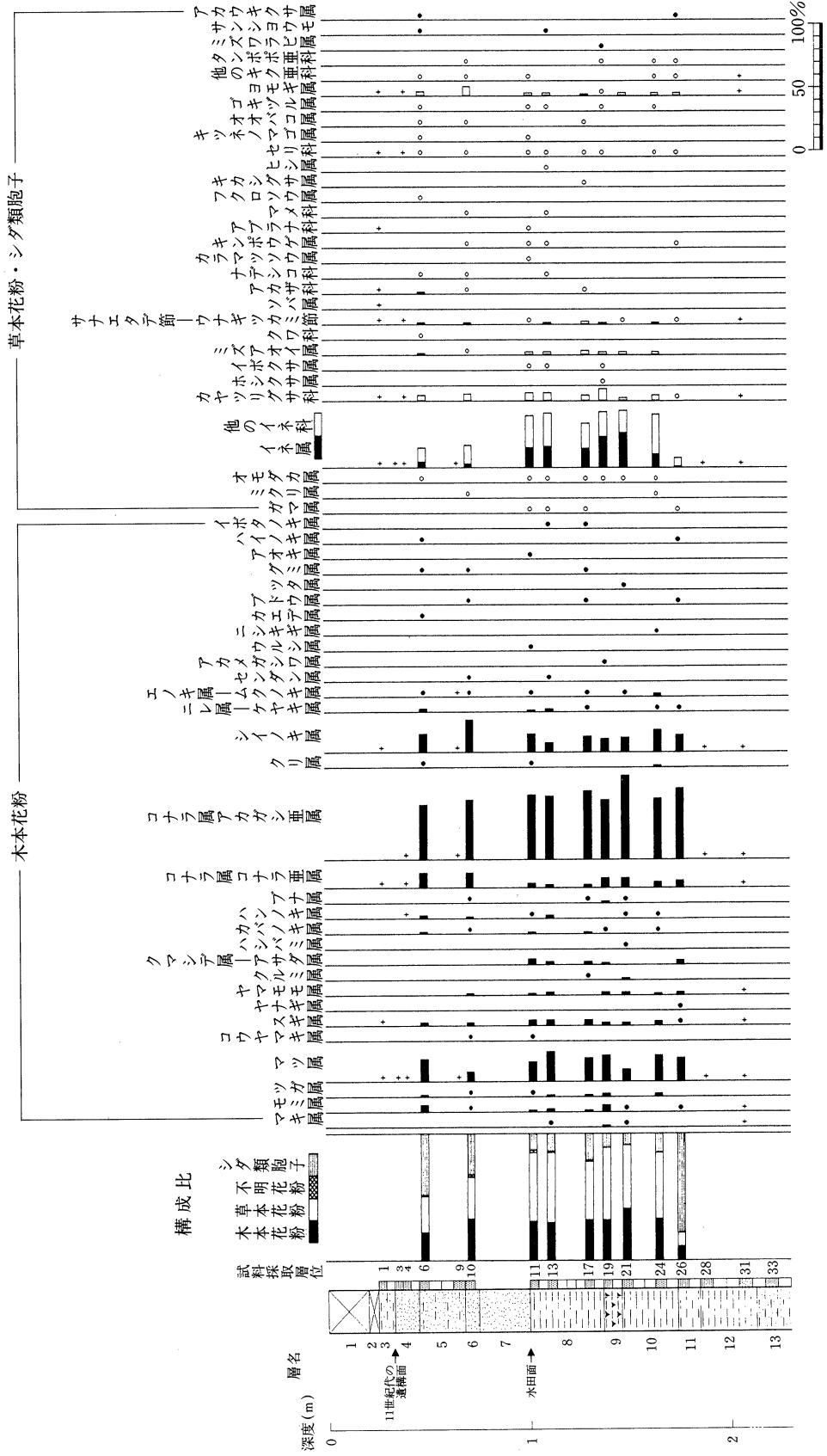
10層（試料番号24）～8層（試料番号11）にかけて、ウシクサ族・タケ亜科が減少して、栽培種のイネ属が連續して検出され、出現率も最も多い。また、イネ属の組織片も検出される。

6層（試料番号10）～3層（試料番号1）ではイネ属が多産し、ウシクサ族・タケ亜科が多少増加する。また、イネ属の組織片が検出される。

30号土壌の覆土については、ほぼ同時代とされる11世紀の埋積物4層（試料番号4・3）とほぼ同様であり、イネ属が最も多く検出され、イチゴツナギ亜科・タケ亜科・キビ族・ウシクサ族などを伴う。また、組織片でもイネ属が検出される。

表1 花粉分析結果

種類 (Taxa)	試料番号	造構名																		30号土壤				
		1	3	4	6	9	10	11	13	17	19	21	24	26	28	31	33	38						
<b>木本花粉</b>																								
マキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	3	1	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-
モミ属	-	-	-	-	9	-	1	3	5	3	12	1	-	1	-	1	-	-	1	-	1	-	3	6
ツガ属	-	-	-	2	-	2	2	3	3	5	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
トウヒ属	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
マツ属	6	1	2	32	2	14	38	46	40	49	21	51	19	1	23	-	-	29	-	-	-	-	-	
コウヤマキ属	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
スギ属	1	-	-	4	-	4	9	8	9	6	5	7	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	
イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ヤナギ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
ヤマモモ属	-	-	-	-	-	-	3	3	5	-	6	4	3	2	-	1	-	-	-	-	-	-	5	
クルミ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
クマシテ属	-	-	-	-	-	-	9	5	4	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
ハシバミ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
カバノキ属	-	-	-	2	-	1	3	-	3	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ハンノキ属	-	-	2	3	-	3	2	4	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
ブナ属	-	-	-	-	-	2	-	-	2	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
コナラ属コナラ亜属	6	-	3	21	-	24	7	5	4	16	16	10	5	-	4	-	-	11	-	-	-	-	-	
コナラ属アカガシ亜属	-	-	2	80	1	99	123	99	120	112	154	122	59	2	20	-	111	-	-	-	-	-	-	
クリ属	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
シノキ属	2	-	-	27	1	54	35	15	28	25	25	44	14	1	2	-	27	-	-	-	-	-	-	
ニレ属—ケヤキ属	-	-	-	3	-	-	3	4	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
エノキ属—ムクノキ属	-	-	-	1	1	1	2	-	2	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
カラスザンショウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
キハダ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
センダン属	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
アカメガシワ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ウルシ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
モチノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
ニシキギ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
カエデ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ブドウ属	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
ツタ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
ノブドウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
グミ属	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ウコギ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
アオキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ツツジ科	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
ハイノキ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
イボタノキ属	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>草本花粉</b>																								
ガマ属	-	-	-	-	-	-	-	4	2	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
ミクリ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
オモダカ属	-	-	3	-	-	1	2	5	3	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
イネ属	-	-	33	-	15	117	108	99	178	150	80	5	-	-	-	44	-	-	-	-	-	-	-	
他のイネ科	15	1	7	98	1	92	196	140	151	100	240	67	3	28	-	-	-	-	-	-	-	-	226	
カヤツリグサ科	8	-	2	38	-	33	45	40	27	68	10	34	7	-	5	-	57	-	-	-	-	-	-	-
ホシクサ属	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
イボクサ属	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ミズアオイ属	-	-	9	-	3	19	16	19	15	9	19	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	
クワ科	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
サナエタデ節—ウナギツカミ節	4	-	1	10	-	7	6	9	16	8	1	8	5	-	1	-	11	-	-	-	-	-	-	
タデ属	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ソバ属	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
アカサ科	1	-	-	9	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ナデシコ科	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
カラマツソウ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
キンボウゲ属	-	-	-	-	-	-	1	3	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	
キンボウゲ科	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
アブラナ科	10	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	
ワレモコウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ノアズキ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
マメ科	-	-	-	-	-	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
フクロソウ属	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ツリフネソウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
キカシグサ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ヒシ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
アカバナ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
アリノトウグサ属	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
セリ科	2	-	1	2	-	2	6	1	2	3	-	2	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	
キツネノマゴ属	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
オオバコ属	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
オミナエシ属	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ゴキヅル属	-	-	-	4	-	-	6	2	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ヨモギ属	7	-	2	22	-	42	18	13	10	5	11	14	15	-	1	2	-	2	-	2	-	5	28	
他のキク亞科	-	-	-	4	-	2	3</																	



粉化石群集組成の出現率は、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉は総数より不明花粉を除く数を基として算出した。なお、○●は1%未満、+は木本花粉100個体未満の試料において出現した種類を示す。

#### 4. 考察

##### (1) 森林植生変遷について

これまで北九州地方で行われた花粉分析結果によると、奈良・平安時代前後の山地を中心とした周辺の森林植生は、シイ・カシ類など照葉樹を中心とした暖温帯常緑広葉樹林（照葉樹林）であったと推測されている（黒田・畠中、1979；三好・伊藤、1980；Hatanaka, 1985）。今回得られた木本花粉化石群集も、これらの結果と類似することから、おそらく当時の周辺植生はこのような景観だったのであろう。また、ヤマモモ属・センダン属・アオキ属など暖温帶に特徴的に産する種類も検出されることから、これらも森林の構成要素となっていたものと推測される。なお、歴史時代になると人間による植生干渉のため、マツの植林・二次林が増加する傾向が全国で普遍的にみられる。九州地方でのマツの増加は約1500年前から始めると言われているが（Hatanaka, 1985）、今回報告した結果にもマツが20%前後認められ、その傾向がうかがわれる。歴史時代における人間と植生との関わりについては、とくに関東平野や大阪平野で調査例が多く、次第に明らかになりつつある。九州地方でも今後事例を増やすことによって、詳細な環境変化をとらえていくことが可能となる。

##### (2) 低地の古植生について

13層～12層については花粉化石が少なく、低地の古植生に関する詳細な検討はできない。花粉化石の分解については、まだ不明な点が多いが、堆積物が明らかに水成層であることを考えると、堆積後の二次的な作用により、分解消失したことが考えられる。一方、植物珪酸体では、ウシクサ族・ヨシ属・タケ亜科が多く検出され、これらが周囲に生育していたと考えられる。また、12層上部では栽培種のイネ属が急増することから、このころから周辺で稲作が行われるようになったと考えられる。

11層～8層では、花粉化石の産状から、ガマ属・ミクリ属・オモダカ属・ミズアオイ属などの水生植物が生育していたと見られる。また、イネ属の花粉化石及び植物珪酸体の割合が高く、8層上面が水田面であると考えられていることから、これらは水田耕作土であった可能性が高い。このようなことから、先に述べた水生植物は水田雑草として生育していたものに由来することが示唆される。なお、集約度や期間などといった収量に関する事柄は現段階では検討することが難しい。ただし、現生の水田耕作土に関する調査によれば、10ha当たり500kgのイナワラを堆肥する作業を8年間続けた水田耕作土層では、イネ属機動細胞珪酸体の出現率が16%であるという結果がえられている（近藤、1988）。今回の結果はこの値よりもはるかに高く、長期間稲作が行われた可能性がある。

7層～4層は淘汰の悪い砂層で、洪水性の堆積物と考えられている。組成は、花粉・植物珪酸体とも下位とほぼ同様であるが、花粉化石については保存が悪くてほとんど検出されない試料もある。このような産状から、これらの微化石は下位の層を削って周辺域から流れ込んだ可能性が高く、局地性を反映していないと考えられる。

4層～3層では花粉の保存が悪い。4層上面で集落が営まれていたことから考えると、当時の地表面は乾燥していたことが予想される。花粉化石は好気的環境下では分解消失してしまうことを考えると、本層で花粉化石が検出されないのはこの理由によるのかもしれない。一方、植物珪酸体組成では、ウシクサ族・タケ亜科・イチゴツナギ亜科・キビ族が生育していたと考えられる。これらは開けた土地を好むことから、集落形成に伴い切り開られた場所に生育していたことが示唆される。また、植物珪酸体ではイネ属の組成が高い。これらは周辺で稲作が行われていたことに起因する可能性があるが、本試料の直上が後代の水田床土であることから、後代からの落ち込みについても多少影響している可能性がある。

表2 植物珪酸体分析結果

種類 (Taxa)		遺構名 試料番号										30号土壤									
		1	3	4	6	9	10	11	13	17	19	21	24	26	28	31	33	38			
イネ科葉部短細胞珪酸体	66	5	18	4	-	7	8	28	86	21	15	7	1	7	-	-	3	64	-	-	
イネ族イネ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
イネ族マコモ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
キビ族ヒエ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
キビ族キビ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
キビ族チゴササ属	1	-	-	1	-	-	-	3	9	26	13	7	-	-	-	-	-	-	-	-	
キビ族(その他)	29	7	17	6	-	3	3	11	25	19	23	14	5	35	23	35	23	-	-	-	
キケニア科ネササ節	30	59	132	42	7	10	27	43	67	22	77	22	59	251	36	79	60	-	-	-	
タケ亞科ヤダケ属	1	2	2	4	-	1	1	1	-	2	2	1	1	3	3	20	1	-	-	-	
タケ亜科(その他)	93	110	158	67	10	57	103	103	131	66	110	59	113	321	77	131	117	-	-	-	
タケ属	25	18	43	14	1	13	15	21	58	35	39	11	9	47	7	57	35	-	-	-	
ヨシ属	8	11	20	6	-	4	5	17	21	11	13	16	1	6	1	1	-	34	-	-	
ウシクサ族ススキ属	10	3	11	6	-	1	9	11	7	6	25	7	10	43	28	70	13	-	-	-	
ウシクサ族コブナグサ属	1	1	2	1	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
ウシクサ族スキ属	28	23	30	14	-	11	21	25	45	30	30	8	12	34	19	54	-	-	-	-	
イチゴツナギ亞科(その他)	81	44	74	36	1	37	93	150	266	132	154	52	64	215	112	192	140	-	-	-	
不明キビ型	-	3	1	1	-	1	-	5	2	3	1	1	-	3	1	1	2	-	-	-	
不明ヒゲンチク型	100	81	168	40	9	65	107	133	218	144	146	71	112	289	107	147	149	-	-	-	
イネ科葉身機動細胞珪酸体	50	41	31	59	6	37	99	78	48	66	81	90	24	25	2	3	35	-	-	-	
イネ族イネ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5	6	1	1	3	-	-	-	-	-	-	
イネ族マコモ属	1	-	-	2	-	-	-	1	-	2	1	1	-	-	-	-	1	1	1	1	
キビ族	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	
タケニア科クマササ属	2	4	4	16	9	24	8	1	13	1	1	4	1	2	2	-	2	-	-	-	
タケニア科ネササ節	16	21	24	31	10	25	15	6	9	6	13	26	32	28	33	19	17	-	-	-	
タケニア科(その他)	4	2	3	2	-	8	6	2	-	6	6	7	4	3	19	19	6	-	-	-	
ヨシ属	22	26	25	15	3	20	13	6	-	21	4	7	43	36	37	32	7	-	-	-	
ウシクサ族	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
シバ属	11	17	18	11	6	38	8	9	25	10	12	13	6	10	18	20	33	-	-	-	
不明	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合計	475	368	679	243	28	210	396	557	955	505	643	272	388	1260	415	789	640	-	-	-	
イネ科葉部短細胞珪酸体	106	111	105	136	34	153	151	102	102	117	119	148	113	104	115	105	102	-	-	-	
イネ科葉身機動細胞珪酸体	581	479	784	379	62	363	547	659	1057	622	762	420	501	1364	530	894	742	-	-	-	
組織片	3	3	3	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	2	-	-	
イネ属珪酸体	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	
イネ属短細胞列	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
イネ属機動細胞列	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
キビ型短細胞列	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

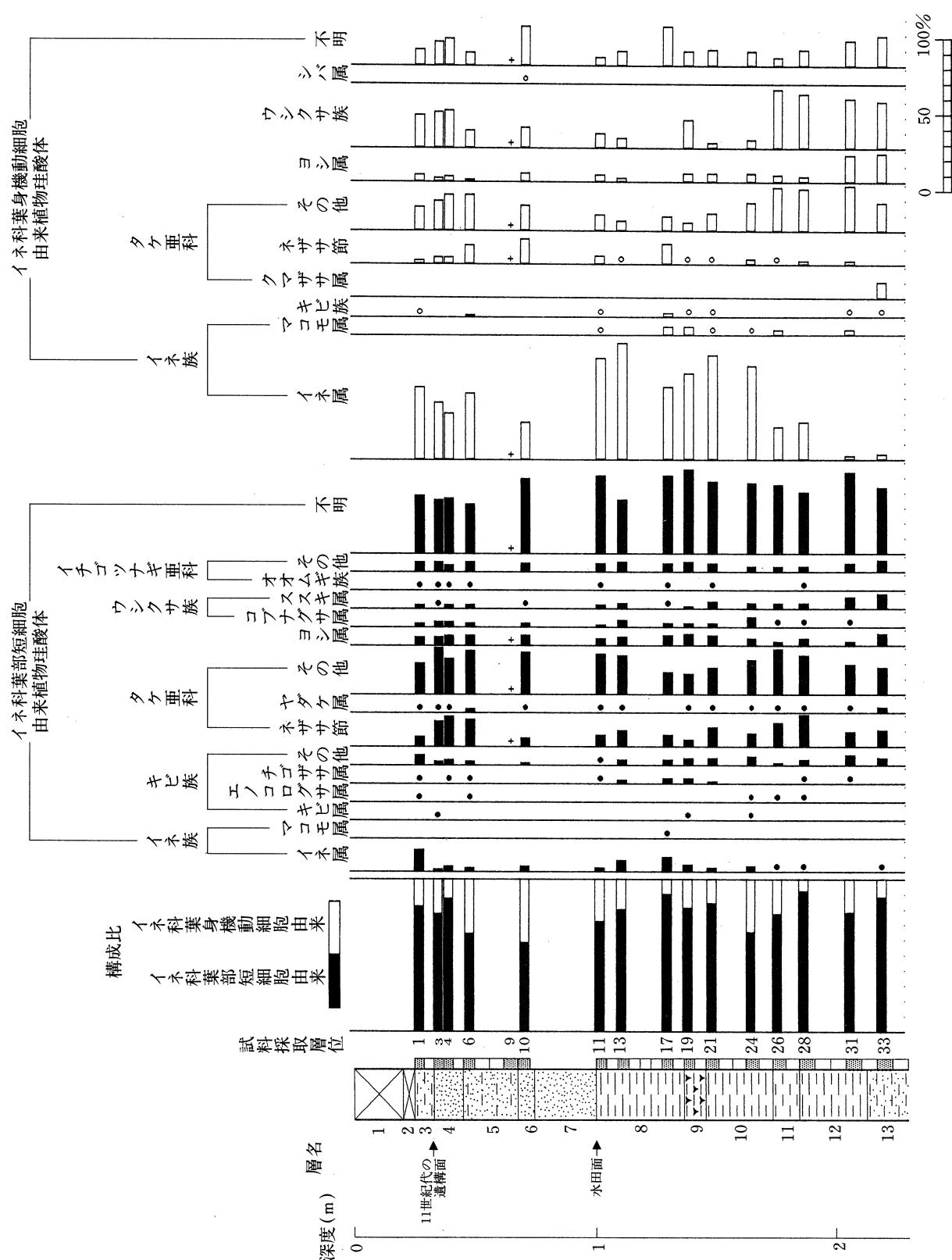
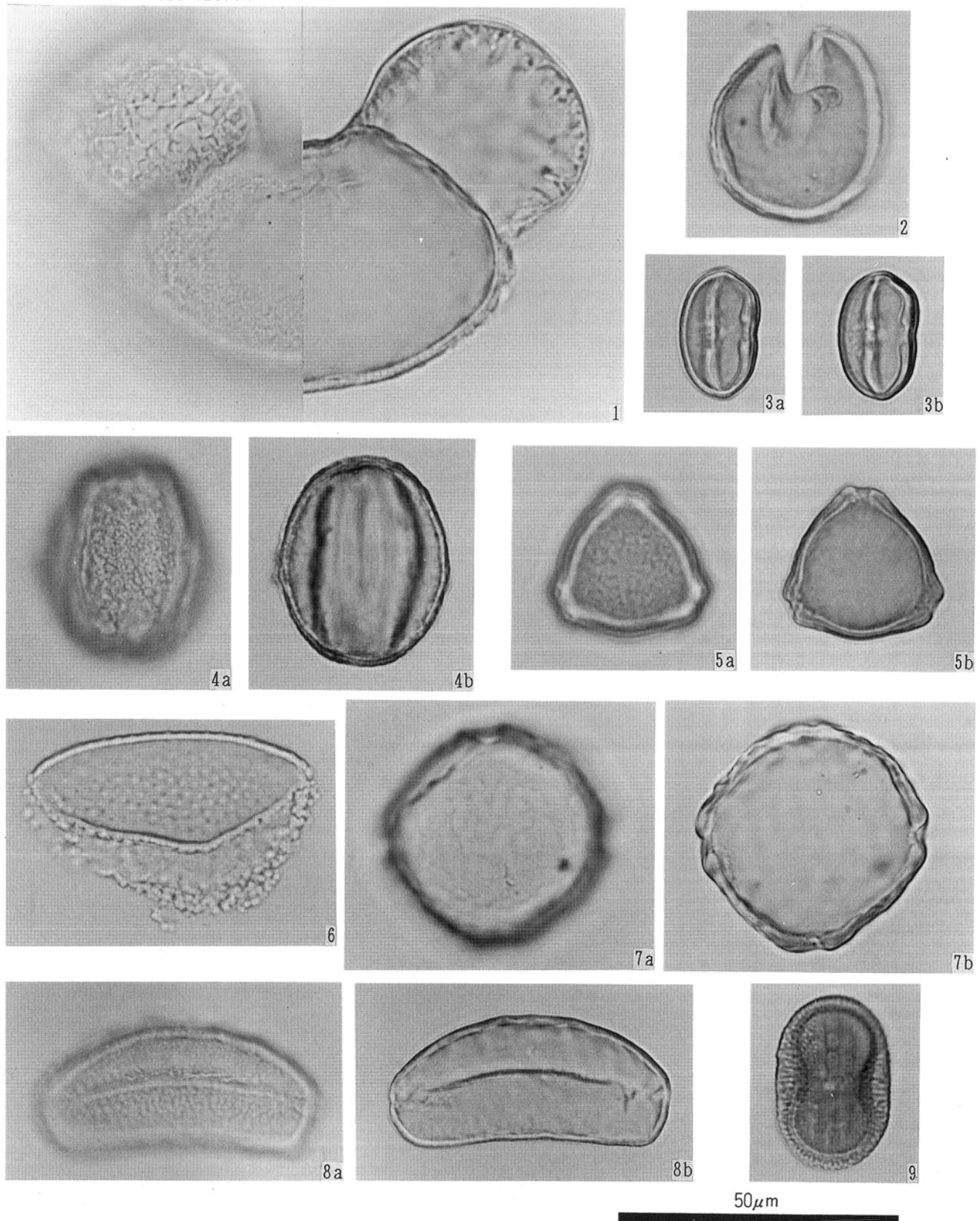


図3 植物珪酸体組成  
出現在された短細胞珪酸体、機動細胞珪酸体をそれぞれの総数を基数として百分率で算出した。なお、  
●○は1%未満、+は短細胞珪酸体が100個体未満、機動細胞珪酸体が200個未満の試料において検出した種類を示す。

<引用文献>

- 近藤鍊三・佐瀬 隆 (1986) 植物珪酸体分析、その特性と応用. 第四紀研究, 25, p.31-64.
- 近藤鍊三 (1988) 十二遺跡の植物珪酸体分析. 錫師屋遺跡群十二遺跡一長野県北佐久郡御代田町十二遺跡発掘調査報告書, 御代田町教育委員会, p.377-383.
- 中村 純 (1974) イネ科花粉について、とくにイネ (*Oryza sativa*) を中心として. 第四紀研究, 13, p.187-193.
- 鈴木功夫・中村 純 (1977) イネ科花粉の堆積に関する基礎的研究. 「文部省科研特定研究 古文化財 稲作の起源と伝播に関する花粉分析学的研究—中間報告 (中村純編)」, p.1-10.
- Hatanaka Ken-ichi (1985) PALYNOLOGICAL STUDIES ON THE VEGETATIONAL SUCCESSION THE WURM GLACIAL AGE IN KYUSHU AND ADJACENT AREAS. Journal of the Faculty of Literature, Kitakyushu University (Series B), 18, p. 29-71.
- 粉川昭平 (1988) 穀物以外の植物食. 「弥生文化の研究 2 生業」, p.112-115., 雄山閣.
- 黒田登美雄・畠中健一 (1979) 花粉分析よりみた北九州の過去2万年間の植生変遷. 花粉, 13, p.3-8.
- 三好教夫・伊藤秀三 (1980) 雲仙・原生沼の花粉分析. 「長崎県環境部 雲仙・原生沼の研究」, p.19-28.

図版1 花粉化石(1)

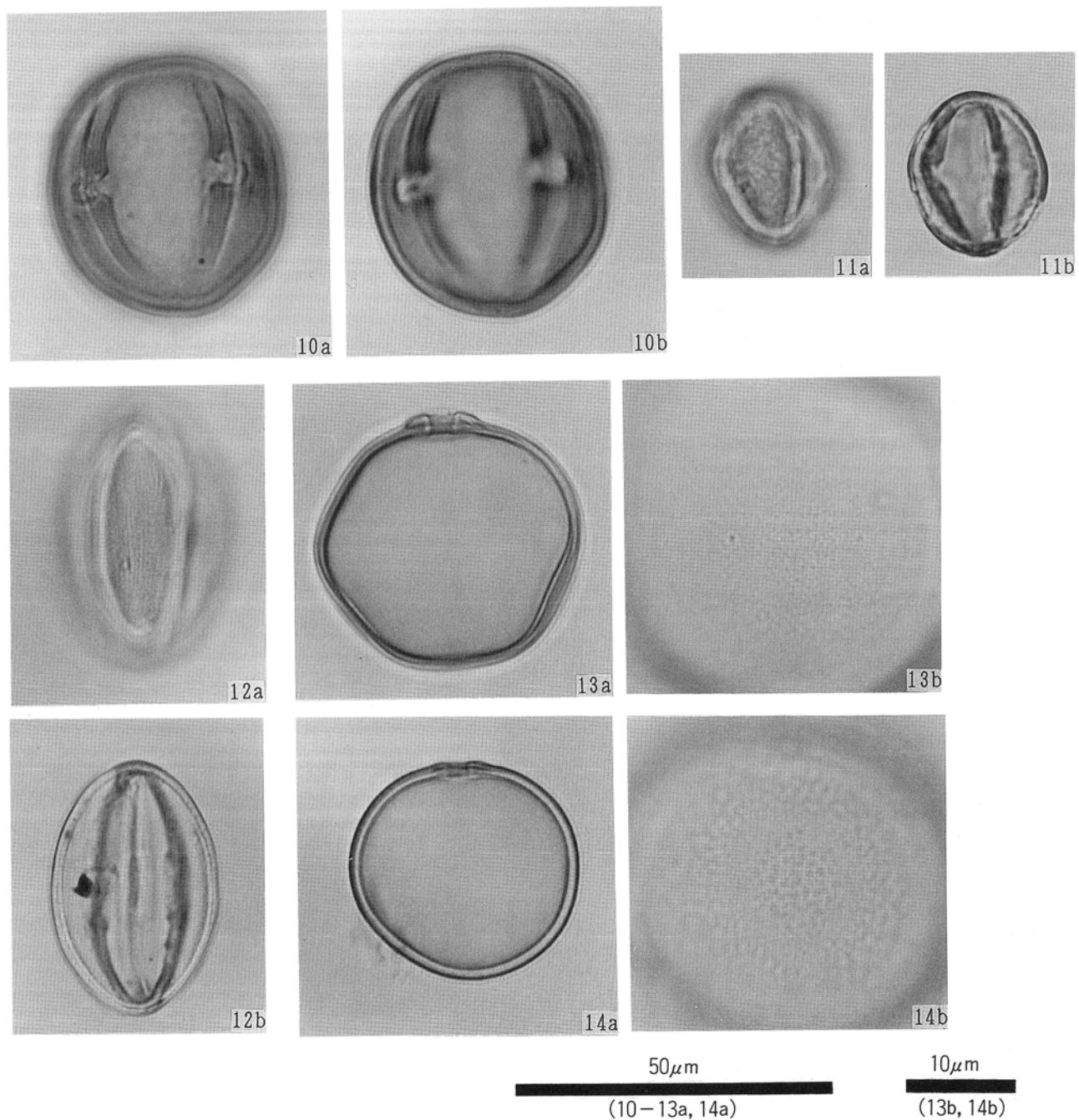


1. マツ属 (試料番号11)  
4. コナラ属コナラ亜属 (試料番号11)  
7. ニレ属一ケヤキ属 (試料番号11)

2. スギ属 (試料番号11)  
5. ヤマモモ属 (試料番号11)  
8. ミズクサ属 (試料番号11)

3. シイノキ属 (試料番号11)  
6. イボクサ属 (試料番号11)  
9. キツネノマゴ属 (試料番号11)

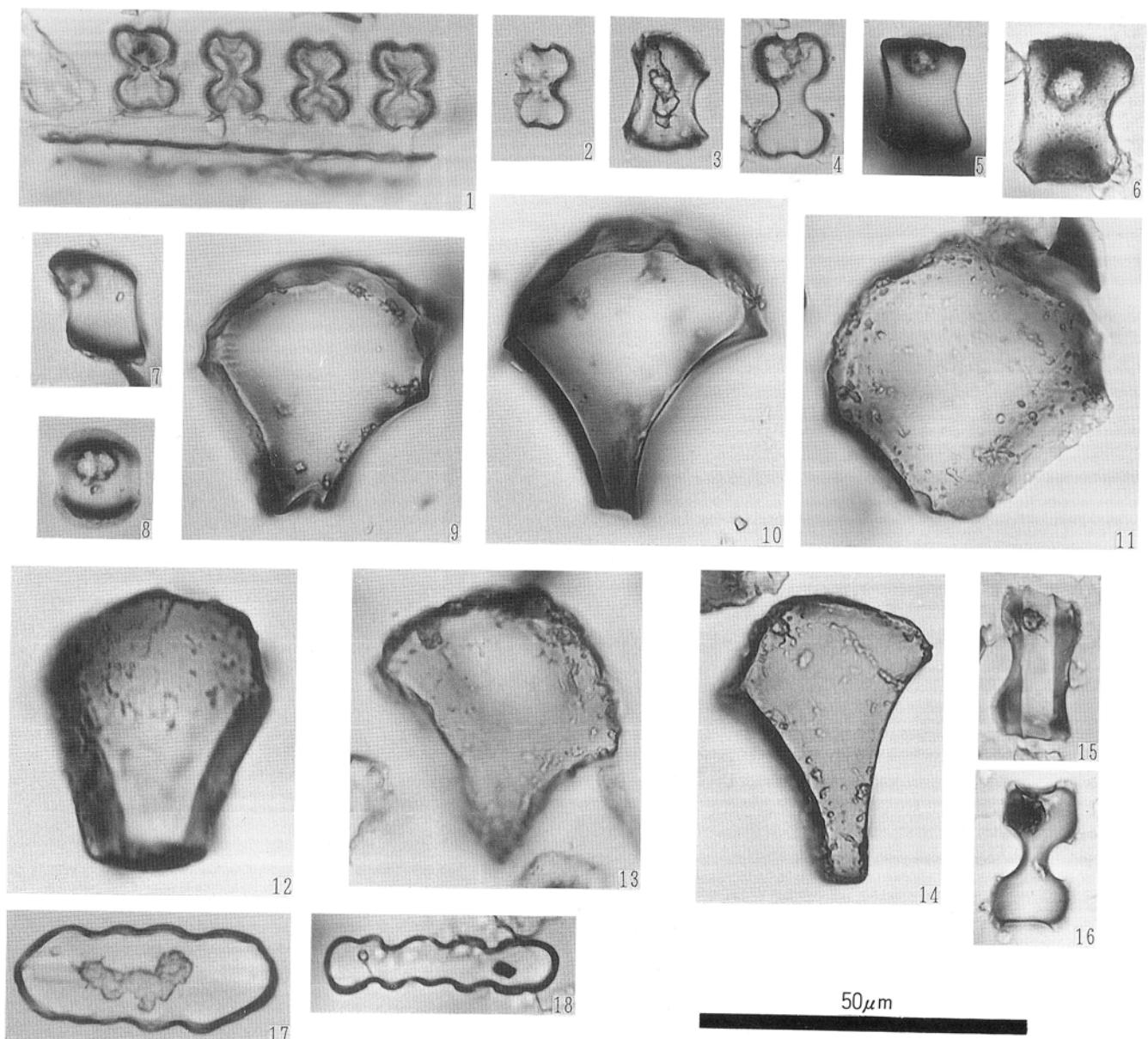
図版2 花粉化石(2)



10. センダン属 (試料番号13)  
13. イネ属 (試料番号11)

11. コナラ属アカガシ亜属 (試料番号11) 12. ゴキヅル属 (試料番号11)  
14. 他のイネ科 (試料番号11)

図版3 植物珪酸体



1. イネ属短細胞珪酸体列 (試料番号38)
2. イネ属短細胞珪酸体 (試料番号 1)
3. チゴザサ属短細胞珪酸体列 (試料番号 6)
4. キビ族短細胞珪酸体 (試料番号38)
5. ネザサ節短細胞珪酸体列 (試料番号17)
6. ヤダケ属短細胞珪酸体 (試料番号 6)
7. タケ亜科短細胞珪酸体列 (試料番号17)
8. ヨシ属短細胞珪酸体 (試料番号 6)
10. イネ属機動細胞珪酸体 (試料番号 1)
11. マコモ属機動細胞珪酸体列 (試料番号24)
12. タケ亜科機動細胞珪酸体 (試料番号 1)
13. ヨシ属機動細胞珪酸体列 (試料番号24)
14. ウシクサ族機動細胞珪酸体 (試料番号 3)
15. コブナグサ属短細胞珪酸体列 (試料番号38)
16. ススキ属短細胞珪酸体 (試料番号 6)
17. オオムギ族短細胞珪酸体列 (試料番号11)
18. イチゴツナギ亜科短細胞珪酸体 (試料番号17)



## 付論2 新しい水田跡検出法の提案～分光測色計の考古学への応用

小林真由美 中島善人 中嶋悟

(こばやし まゆみ：東京芸術大学大学院美術学部保存科学専攻修士課程修了)

(現在、東京工業大学理学部地球惑星科学科)

(なかしま よしと：通産省工業技術院地質調査所地殻物理部)

(なかしま さとる：東京大学大学院理学系研究科地質学教室)

(現在、北海道大学理学部地球惑星物質科学教室)

### 要旨

- ・分光測色計を発掘現場ではじめて使用し、地表から深さ方向の土壤の色変化を定量的に捉えることに成功した。その結果、一般的な水田土壤の耕作土の下にできるすき床(床土)中に含有する鉄分を色の数値(高い $a^*$   $b^*$ 値)として検出できた。しかも肉眼では $a^*$   $b^*$ 値が高い色(黄色)に見えなくとも、 $a^*$   $b^*$ 値は明瞭に高い値を示した。この鉄分の数値は、すき床(床土)特有の特徴である。したがって分光測色計で $a^*$   $b^*$ 値の高いところを精力的に探索すれば、過去の水田跡検出ができる。さらに、分光測色計は短時間にデータをとることができるために、水田跡調査にかかる時間を大幅にスピードアップできる可能性もある。
- ・色から鉄分量が推定可能であり、その結果、現代の水田土壤は、過去(昭和30年代)の水田土壤に比べて鉄分が不足しているといえる。このように、遺跡の水田調査が、現代の水田土壤と比較検討できる資料として現代農業の有効な情報となりうる可能性がみえた。遺跡調査がもつ、“現代を生きる私たちの生活のあらゆる場面で活かされ、そして未来の人類へ繋がるような情報を提供する”という目的のために、今後ますますあらゆる分野での遺跡の活用が必要であるといえよう。

keywords : 色の定量化、分光測色計、土壤中の鉄分、すき床(床土)

### 1. 研究の目的

従来の水田遺跡調査法には以下の3つの欠点がある。

#### 1. 報告書の土層の色記載は主観的である。

報告書の土層の色記載が、調査担当者の主観的な判断にゆだねられているうえ、「暗褐色」などといったあいまいで、どのような色かわからない表記であるのが現状である。色の表記を誰にでも、どこででも共通するような客観的な情報にすることが必要である。

#### 2. 水田遺跡の検出は難しい。

水田跡は検出しにくく、未調査の場合がある。従来から畔、人間の足跡、鋤や鍬の使用痕、農具、炭化米などの遺構、遺物を手掛かりに検出される。最近は、プラントオパールで検証されている。しかしながら、遺構、遺物が少なかったり、かなり広く、深く土を掘り起こさなければ、水田跡を確認できないのが現状である。試掘調査の段階で、一部の土壤断面から水田跡の確認ができれば、調査の効率があがる。

#### 3. 遺跡の活用分野が比較的限定されている。

遺跡の情報が、地震や動物、植物学といった見地から地震予知や古環境復原などに活用されてはいるが、依然として考古学、歴史学の枠にとどまっているのが現状である。より広い分野で有効活用が必要である。

以上の問題点を分光測色計による調査で、解決を試みる。すなわち、1については、分光測色計で客観的に色を定量化する。土壤に関しては、はじめての試みである。2については、一部の土壤断面からすき床(床土)を分光測色計で探す。3については、現代農業への有効活用をはかる。

## 2.-1 土層の色の定量化

気温を温度計で計り、その測定値で気候を表現できるのと同様に、色も光学機器を使用すれば、測定ができ、定量化することができる。色は光を目で感じる結果であり、光は波長ごとに屈折角が異なるため、スペクトルが生じる(参考文献1)。その光を試料面にあて、表面を透過してから内部で屈折、透過、反射を繰り返して出てくる拡散反射光を測れば、これが試料自身の吸収特性、色を反映していることになる。拡散反射光で得られる反射スペクトルは、基本的には試料に吸収されなかった残りの部分である。このスペクトルを測定して色を数値化する器械が分光測色計である。

分光測色計は、波長400~700nmまでの範囲を10nm間隔に30個の光の強さの相対値(反射率)を測定し、波長との関係をグラフ(分光分布)で表示する。そして、その測定値を規定された方法で計算処理を行ない、体系化されている色空間座標に定め、表色系の値を表示する(2)。色を色空間座標で表示すると、色差の量など相対的な関係を表現するのに都合がよいえ、この表示方法だけで色の特色を抽出することができる。

そこで今回、可視光分光測色計(写真1)を使用して土層の色のスペクトルを測定し、色空間座標の一つであるL\* a\* b\* 色空間(CIE1976)(図1)に基づき、土壤の色を数値化した。色彩値L\* a\* b\* 値で表現される色は、L\* が明度に対応し、0は真っ黒で、100は真っ白となる。a\* は+正の値が増せば増すほど赤色がつよく、その逆で-負の値が緑色、b\* は+正の値が増せばより黄色みが深くなり、-負の値が青色に対応する。この表色空間は、産業界で色品質管理などに広く一般化されているが、地質・鉱物学の分野でもすでに取り入れられており、有効性が確認されている(3)(4)。この方法で色を表現し、さらに土壤の特徴をつかむことを試みた。

## 2.-2 色から鉄鉱物の定性、定量

代表的な鉄鉱物である針鉄鉱(FeO(OH))や赤鉄鉱(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)の試薬の色測定値を基準(3)(4)にして、土壤の色を測定すれば、土壤の鉄鉱物の種類や鉄分量を推測することができる。試薬の色測定値は、針鉄鉱(FeO(OH))と赤鉄鉱(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)のそれぞれをアルミナ(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)の白い粉で様々な程度に希釈した粉末の色測定結果である(3)。測定には、分光測色計を使用した。針鉄鉱はとても粒子が微細であり、電子顕微鏡でも確認しにくいものであるが(3)、分光測色計を使用すれば、その定性、定量分析が簡単にできる。

今回研究対象にする土壤は、主に水田土壤であるが、一般的な水田(乾田)には、まず表層に耕作土があり、その下にすき床(床土)という黄色い層、さらに心土がある(図2)(5)。すき床(床土)は、耕作土中の鉄やマンガンが下層に集積し、そこで酸化層になったものであり、干拓後、50年ほど経るとできるといわれている(5)。すき床層には、鉄分量が多く、鉄分量から過去の水田跡検出への一指標となる可能性がある。

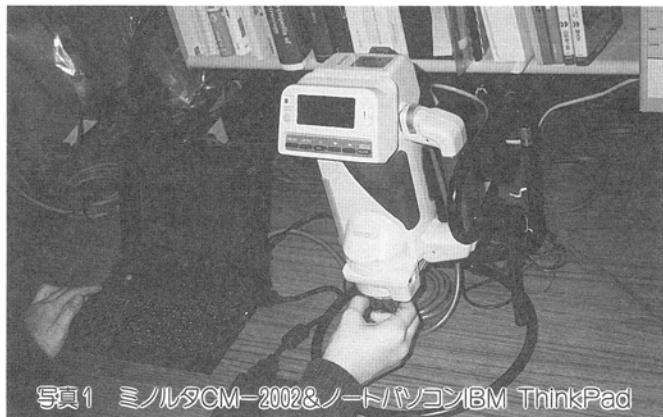


写真1 ミノルタCM-2002&ノートパソコンIBM ThinkPad

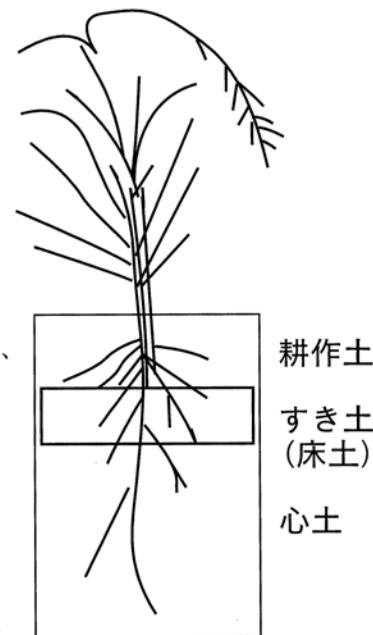


図2 水田土壤断面(5)

そのすき床層の鉄分は、

図3の針鉄鉱と赤鉄鉱の色測定値を  $a^*$   $b^*$  平面上にプロットしたグラフ(3)から定性、定量できる。針鉄鉱の色は鉄分が増えるとおもに  $b$  値が増え、赤鉄鉱の色は  $a^*$ 、 $b^*$  値ともにほぼ同じくらいの割合で増えるトレンドとなっている。鉄鉱物の重量により色の変化がみられるが、これをを利用して判断する。 $a^*$   $b^*$  平面上の測定数値の点から、針鉄鉱と赤鉄鉱のトレンドを利用して平行四辺形をつくり、それぞれのトレンドの接点を見て、定性、定量する。

さらに、この針鉄鉱と赤鉄鉱の拡散反射スペクトルの特徴からも定性が可能で、針鉄鉱は480nmに吸収帯をもち、赤鉄鉱は550nmに吸収帯をもつことが明らかになっている(3)。

### 2.-3 分光測色計

(ミノルタCM-2002)

色測定に使用した可視光分光測色計(ミノルタCM-2002:写真1)について説明する。パルスキセノンランプ(カメラのフラッシュ

状)からの光を積分球で拡散光として試料面に照射し、反射光を試料面の垂直な軸から集光レンズを通して集め、ファイバーで取り込む。分光フィルターで波長を選択した後、フォトダイオードアレイで光をマルチチャンネル検出する。この時、光源の光自身も積分球と拡散板を通して、別のファイバーから取り込んで同様に計測し、パルス毎の光源の特性の変化などの影響を受けずに分光反射率を測定できるようになっている(図4)(6)。この装置では、400~700nmの範囲の10nmおきの分光反射率を約1秒で測定し、さらに2秒後に分光数値、分光グラフ(可視光スペクトル)、色彩値( $L^*$   $a^*$   $b^*$  値)の計算値ができる(3)(4)。

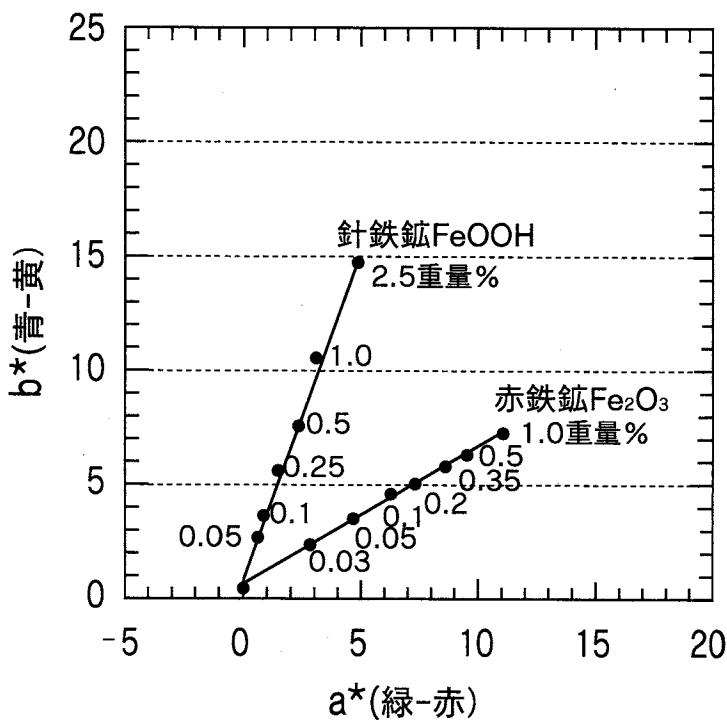


図3 針鉄鉱と赤鉄鉱をアルミニナで薄めた色の  $a^*$   $b^*$  値プロット(3)(4)

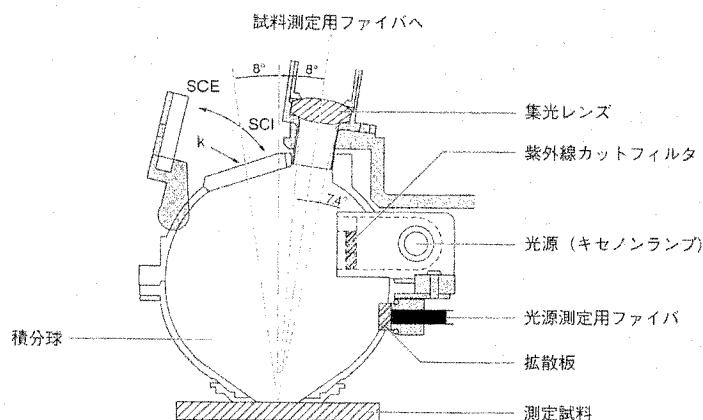


図4 CM-2002測定ヘッドの構造(7)

また、この装置は試料を非破壊で、数秒のうちに、スイッチひとつの簡単な操作で測定できるうえ、単3乾電池4本で駆動し、1000点のデータを記憶させることができる。さらに、軽量(約1.5kg)でポータブルである特長から、発掘調査現場などのフィールド調査に最適である(3)(4)。

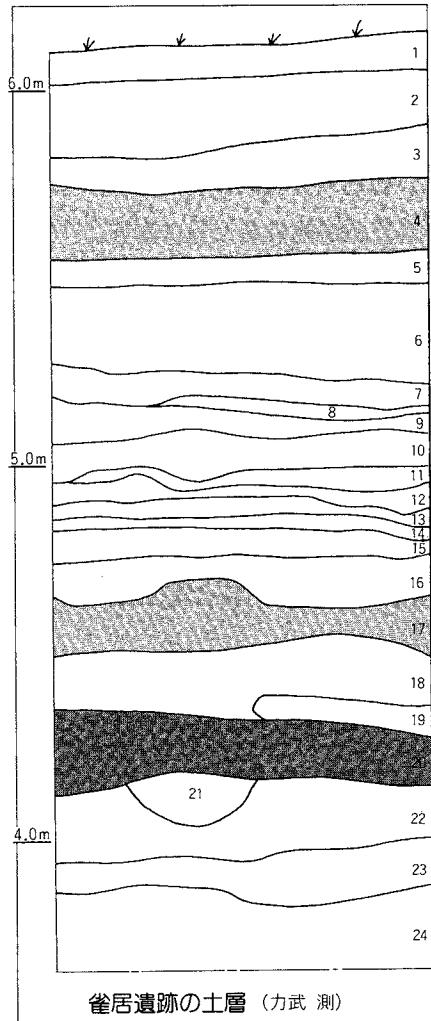
## 2.-4 調査測定地

### 雀居遺跡

調査区域東側一部の土壤断面の地表面から深さ220cmまでを112点測定した。これは、昭和10年代の水田跡から弥生時代前期に至るまでの土層である。調査区は、低地であり、地下220cm付近から50cmほど掘り下げるとき地下水が湧き出てくる状態であった。

### 現代の水田

現在使用している水田(乾田)の土壤も色測定した。この水田は、個人所有(中牟田家)のものであり、雀居遺跡から南西約1.5kmの位置にある(宮田:福岡市博多区板付5丁目)。水田の片隅に約50cm四方、地表面から深さ約50cmの穴を掘り、その土壤断面を20点測定した。調査区は、低地であり、50cmほど穴を掘り下げた時点では、地下水が湧き出てくる状態であった。毎年、現代の一般的な農法で稲作が行なわれている(乾田)。色から水田の土壤の特徴をみるほか、土壤の状態を雀居遺跡の水田跡と比較する。



## 2.-5 研究方法

### 測定方法

- 測定にあたり、あらかじめ土壤断面を移植ゴテではがして新鮮面を出した。その理由は、土壤は乾燥すると $L^*$ 値が変わるからである。しかし、 $a^*$ 値と $b^*$ 値には影響がない。スタッフやコンベッスなどを測定地点のそばにおき、記録写真を撮影した。
- 分光測色計の測定部(測定径8mm)を土壤断面にあて、地表面から2cmおき(雀居遺跡)と2.5cmおき(現代水田)に色を測定した。
- 測定は土壤断面を移植ゴテではがした後、 $L^*$ 値が変化しない間に行なった。
- 野外で分光測色計CM-2002本体だけで測定した後、室内に戻ってノートパソコン(IBM ThinkPad)にインストールしてあるCM-2002のソフトを起動させ、測定値のデータを移し、アスキー形式で保存する。その後研究室に戻り、デスクトップパソコン(Kaleida Graph)によって処理した。そのデータは、 $L^* a^* b^*$ 値、可視光反射スペクトルで表現した。

### 測定日

- 雀居遺跡: 1996年11月2日(PM2:00~3:00)
- 現代水田: 1996年11月3日(PM3:30~4:00)

## 測定機器

- 可視光分光測色計：ミノルタCM-2002

### 3. 結果・考察

#### 色の定量化

図5、図8のように、 $L^* a^* b^*$  値で表現することによって色の定量化に成功した。そして土壤断面の色の変化を読み取ることができた。 $a^* b^*$  値は、ほとんど同じ変化をしている。黄色い土壤は $a^* b^*$  値が高く、暗い土壤は $L^*$  値が低く、明るい土壤は $L^*$  値が高く出た。

#### 水田耕作土、すき床層の色の特徴

一般的な乾田土壤では、耕作土は、還元性で、黒色であり、すき床(床土)は酸化性で、黄色である(5)。図8をみると、深さ0~30cmのところでは、 $L^*$  値が低く黒い層があることがわかる。このゾーンは、還元性の黒い表土といえよう。また、図8の深さ30~40cmのところでは、 $a^* b^*$  値が高くなり、黄色みが増す。このゾーンは、すき床(床土)といえよう。この傾向は、雀居遺跡の水田跡と確認されている昭和30年代の土層面(→)(図5)でもみられる。この2つのすき床(床土)は、肉眼でも黄色の層として確認できた。このようにCM-2002で $L^* a^* b^*$  値を測定し、耕作土とすき床(床土)を客観的に検出できた。

#### $a^* b^*$ 値の色の主な原因是針鉄鉱

図6の反射スペクトルをみると、 $a^* b^*$  値の高い地点では、480nm、500nm付近に吸収の肩をもつ吸収帯があることがわかる。特に $a^* b^*$  値の高い地下20cm、216cmなどの地点は、480nmに吸収帯がある。針鉄鉱の可視光反射スペクトルは、480nmに吸収帯をもち、赤鉄鉱の可視光反射スペクトルは、550nmに吸収帯をもつことから(3)、土壤の $a^* b^*$  値の色の主な原因是針鉄鉱と考えられる。さらに、雀居遺跡の昭和30年代の水田跡土壤(図7)と現代の水田の $a^* b^*$  値プロット(図9)を代表的な鉄鉱物2種の $a^* b^*$  値プロット(図7)と比べてみると、ともに針鉄鉱のトレンド上にのっていることがわかる。この二つの事実から、針鉄鉱が土壤の黄色みのおもな原因であるといえる。

#### 弥生時代の水田跡検出

水田土壤の特徴として、表層の耕作土は $L^*$  値が低く、土壤の黒みが増している。その下部のすき床(床土)では、 $a^* b^*$  値が高く、黄色みが増し、鉄分量が多いことが明らかになった。この傾向は、雀居遺跡の昭和10年代の水田跡(→)に顕著であったが(図5)、さらに地下220cm付近(⇒)(図5)にも同様な特徴がみられる。また、この層から炭化米が出土していることから、これは、弥生時代の水田跡の可能性が考えられる。しかしながらこの層(⇒)(図5)は、人の目では黒色に見え、黄色くは見えていない。“器械の目”ならではの結果である。

このことは、CM-2002が水田跡検出法として有望なことを示している。遺跡の発掘調査で、はじめに調査区の何ヶ所かの土壤断面の $L^* a^* b^*$  値を調べ、次に $b^*$  値の高いところを精力的に調査すれば、水田跡の探索が素早くできるようになると思われる。さらに、プラントオパールなどの化学分析をする際に、あらかじめ対象を絞っておくことができ、より化学分析の効果も高めることが可能となると思われる。CM-2002は、これまでの水田の発掘調査をより有効的、簡単、スピードアップさせる可能性をもったすばらしい器械である。

#### 現代の水田耕作土の鉄分不足

現代の水田土壤(50年以上耕作され続けている乾田であり、すき床(床土)がある。)は、雀居遺跡で測定した水田跡土壤の色の $a^* b^*$  値プロット(図7)と比較すると、 $a^* b^*$  値が低く、土壤に鉄分が少

ない傾向が読み取れる(図9)。雀居遺跡の昭和10年代の水田跡の耕作土には、1.0%重量くらいの鉄分量が存在するが、現代の水田には、その半分ほどの量しかないことがわかる(図7、9)。

鉄は、稲の成長にとって欠くことができない必要元素である。なぜならば、光合成に必要だからである。鉄は、人間の体内では、呼吸作用のために血液中の酸素を運ぶ役割をするが、植物でもそれと同様な働きをする(7)。その鉄が約1%重量含有している耕作土(乾田)が、稲にとって良いとされている(5)。

また、現代の水田は、耕作土から下層になればなるほど $a^* b^*$ 値があがる傾向があり(図9)、鉄分がすき床(床土)層にとどまらず、下層へ移動、流出していると考えられる。さらに、現代のすき床(床土)層が、過去の水田跡と比べ明確にあらわれていない。これは、鉄分の下層への移動、流出が関与している結果ではないかと考えられる。

### 他分野への遺跡有効活用の可能性

地質学の協力を得て、水田跡を従来よりはるかに効率的に検出し、調査ができる可能性を示唆した。このことは、検出される水田跡から史実を明らかにするという目的をもつ考古学、歴史学にとって、大変有益となる。だが、ここで考えなければならないことは、遺跡の情報が逆に協力を得た分野をはじめ、他分野へ有益なものをもたらしているかどうかである。今回の遺跡の水田調査では、現代水田土壤の鉄分不足の傾向を明らかにし、ほんの一部ではあるが、現代農業の有効な情報となりうる可能性がみえた。遺跡発掘調査は、国民の税金を使って、人類の共有財産を調査する目的のものである。よって、遺跡から引き出せる情報が考古学や歴史学といった限られた分野で活用されるだけでなく、現代を生きる私たちの生活のあらゆる場面で活かされ、そして未来の人類へ繋がるような情報となることを意味する。今後、ますますあらゆる分野での遺跡の活用が必要であるといえよう。

## おわりに

この小論を作成するにあたり、実に多くの方々に助けていただいた。研究のためにご自分の水田に穴を掘り、さらに測定まで協力してくださった中牟田さんご夫妻、雀居遺跡調査参加中に体調を崩してしまった私を夜通し看病してくださった小西日出子さん一家、雀居遺跡第10次発掘調査の作業員のみなさん、研究対象の土壤断面や穴を掘ってくれた安高さんご夫妻、挫けそうな時に常に励ましてくださった山村さんご夫妻、福岡市教育委員会の折尾学氏、吉留秀敏氏、宮井善朗氏、佐藤一郎氏、井上蘭子氏、板付遺跡弥生館や那珂整理室の方々、そして研究目的のために遺跡調査参加を快く承諾してくださり、研究を支えてくださった力武卓治氏に心から感謝申し上げます。

「私は考古学をいま、なぜやっているのだろうか?」1996年の秋に、この遺跡調査の責任者であり、また大学の先輩でもある力武氏に相談したのがこの小論のそもそものはじまりである。

遺跡を発掘調査することによって、過去の事実が明らかになることは、定説を覆えして歴史を塗り変えたり、過去の人類から生き方や自然との共生を学ぶことができるなど、確かに大切なことであると思うし、多くの人々の興味もひくであろう。しかしながら、考古学の遺跡調査が、「人類のためにといいながら、実は調査する側のただの自己満足の世界で終わっているのではないだろうか。現代に生きる私たちにとって絶対不可欠なものとなっているのか。そして未来へどのように繋がることになるのか。いろいろな分野の協力を得て科学的手法で調査する一方で、文学系が主流をなす学問のためか、報告は推理小説と化してしまう。」と疑問と不安を抱かせる現状になっているような気がしてならなかった。そこで今回、従来の遺跡調査とは違った手法と観点で、雀居遺跡の調査に参加させていただき、その成果をこの小論文で発表させていただくことができた。分光測色計を発掘現場で土壤の色測定に活用した事例は過去ではなく、今回がはじめてのことである。そのため調査データの少なさなど問題はなくはないが、遺跡の客観的な調査、研究ができたと考えている。

### 参考文献

- (1)平井敏夫 『色をはかる』日本規格協会 1989
- (2)ミノルタ 『色を読む話』ミノルタ株式会社計測機器事業部
- (3)中嶋悟 『地球色変化』近未来社 1994
- (4)飯山敏道、河村雄行、中嶋悟 『実験地球化学』東京大学出版会 1994
- (5)前田正男、松尾嘉郎 『図解土壤の基礎知識』農山漁村文化協会 1974
- (6)ミノルタ 分光測色計CM-2002カタログ
- (7)落合栄一郎 『生命と金属』共立出版 1991

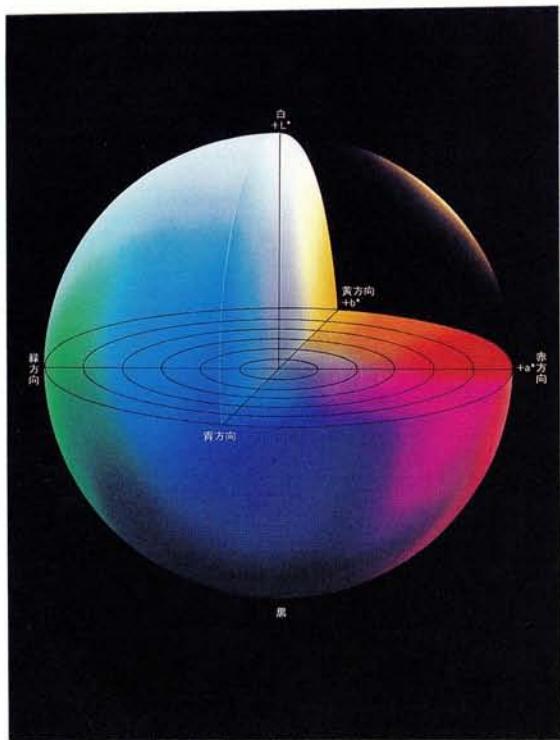


図1  $L^* a^* b^*$  表色系の色空間立体イメージ<sup>(2)</sup>

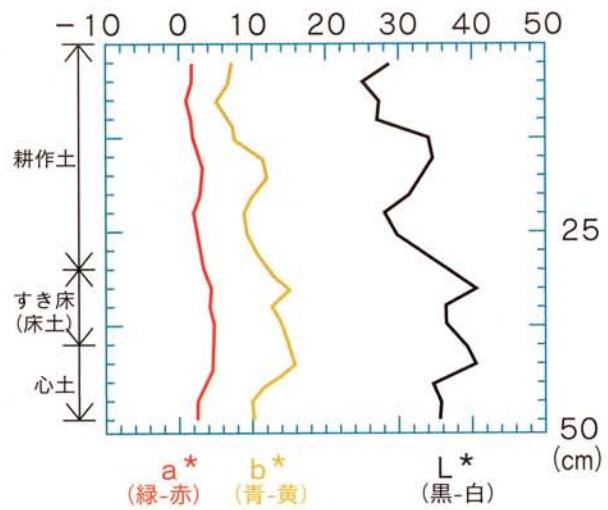


図8 現代の水田(宮田)土壤断面・色測定 $L^* a^* b^*$ 値

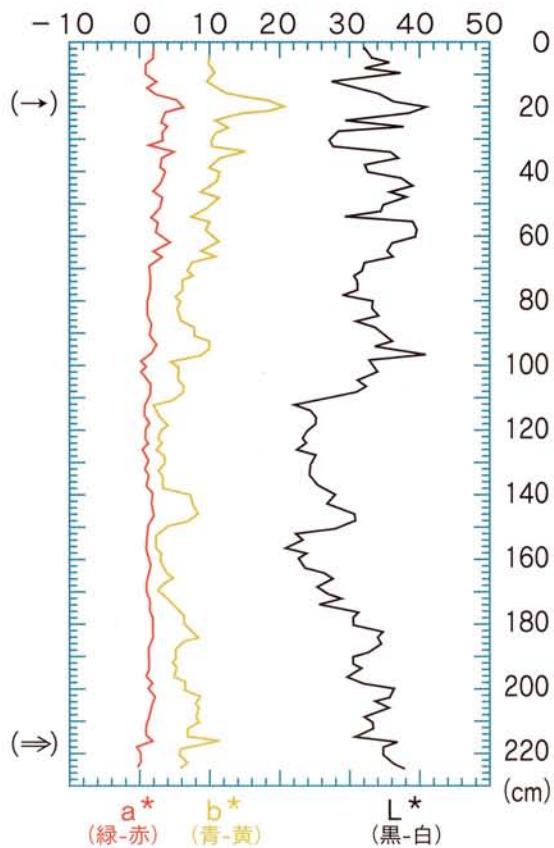


図5 雀居遺跡土壤断面・色測定 $L^* a^* b^*$ 値

写真2と深さは同スケール  
(→)昭和10年代水田跡のすき床層  
(⇒)弥生時代前期層位

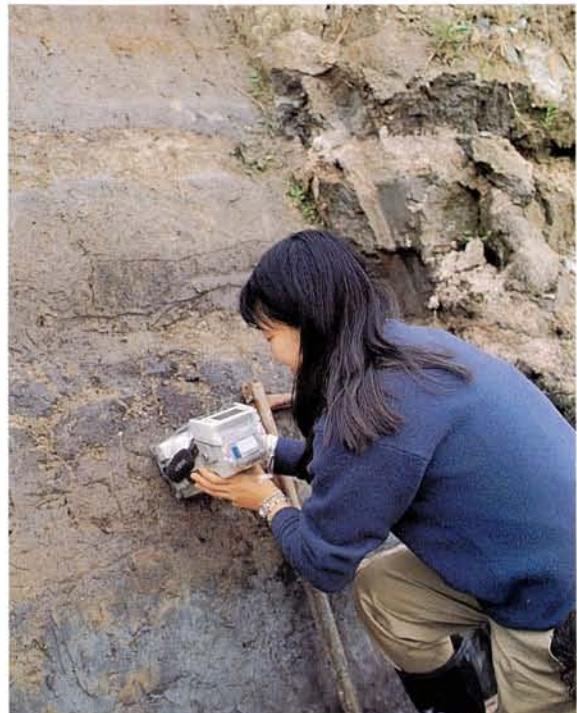


写真2 雀居遺跡土壤断面 CM-2002による測定

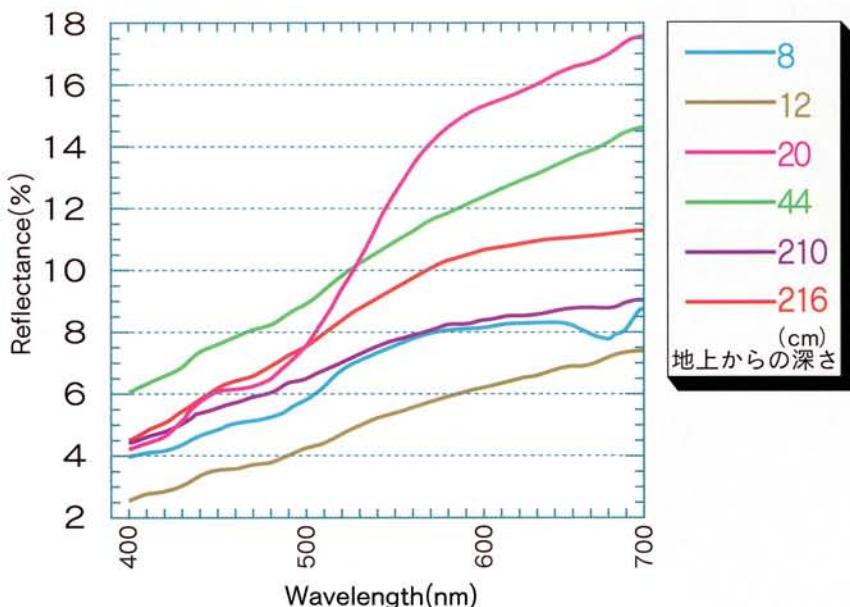


図6 雀居遺跡反射スペクトル

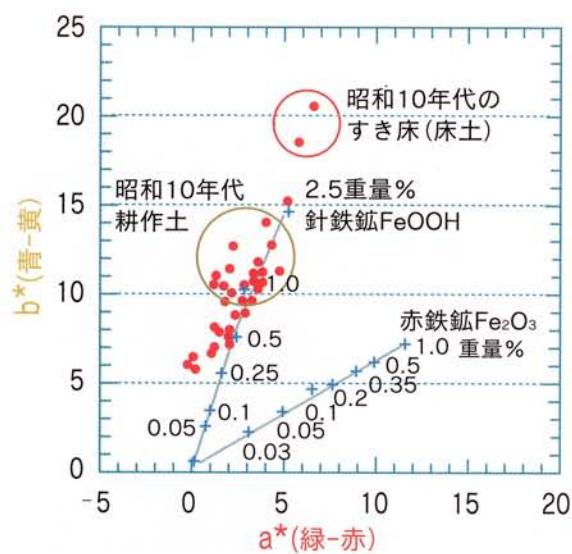


図7 雀居遺跡 $a^*$  $b^*$ プロット  
(深さ 0 cm~20cm, 200cm~220cmのプロットしたデータ)

雀居遺跡水田データ  
+針鉄鉱と赤鉄鉱をアルミナでうすめた粉の  
 $a^*$  $b^*$ 値プロット(3)(4)

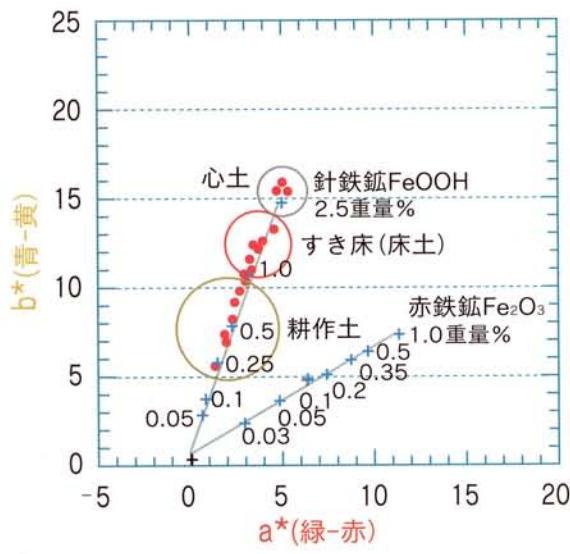


図9 現代の水田・宮田 $a^*$  $b^*$ プロット  
現代の水田データ  
+針鉄鉱と赤鉄鉱をアルミナでうすめた粉の  
 $a^*$  $b^*$ 値プロット(3)(4)

# 図版



(1) 6次調査全景



(1) 3次調査 I面全景



(2) 3次調査北西壁土層



(1) 6次調査南東壁・畦畔土層



(2) 8次調査II面全景



(1) 3次調査 I 区全景 (南東から)



(2) 3次調査 I 区 S D-1 (南から)



(1) 3次調査 I 区 SD-2 土層 (南から)



(2) 3次調査 I 区 II 面足跡 (南東から)



(1) 3次調査II区I面全景（北西から）



(2) 3次調査II区I面SK-16（東から）



(1) 3次調査II区I面SK-18 (東から)



(2) 3次調査II区I面SK-20 (北西から)



(1) 3次調査II区I面SK-22(南から)



(2) 3次調査II区I面SE-1上面(東から)



(1) 3次調査II区I面SE-1（北西から）



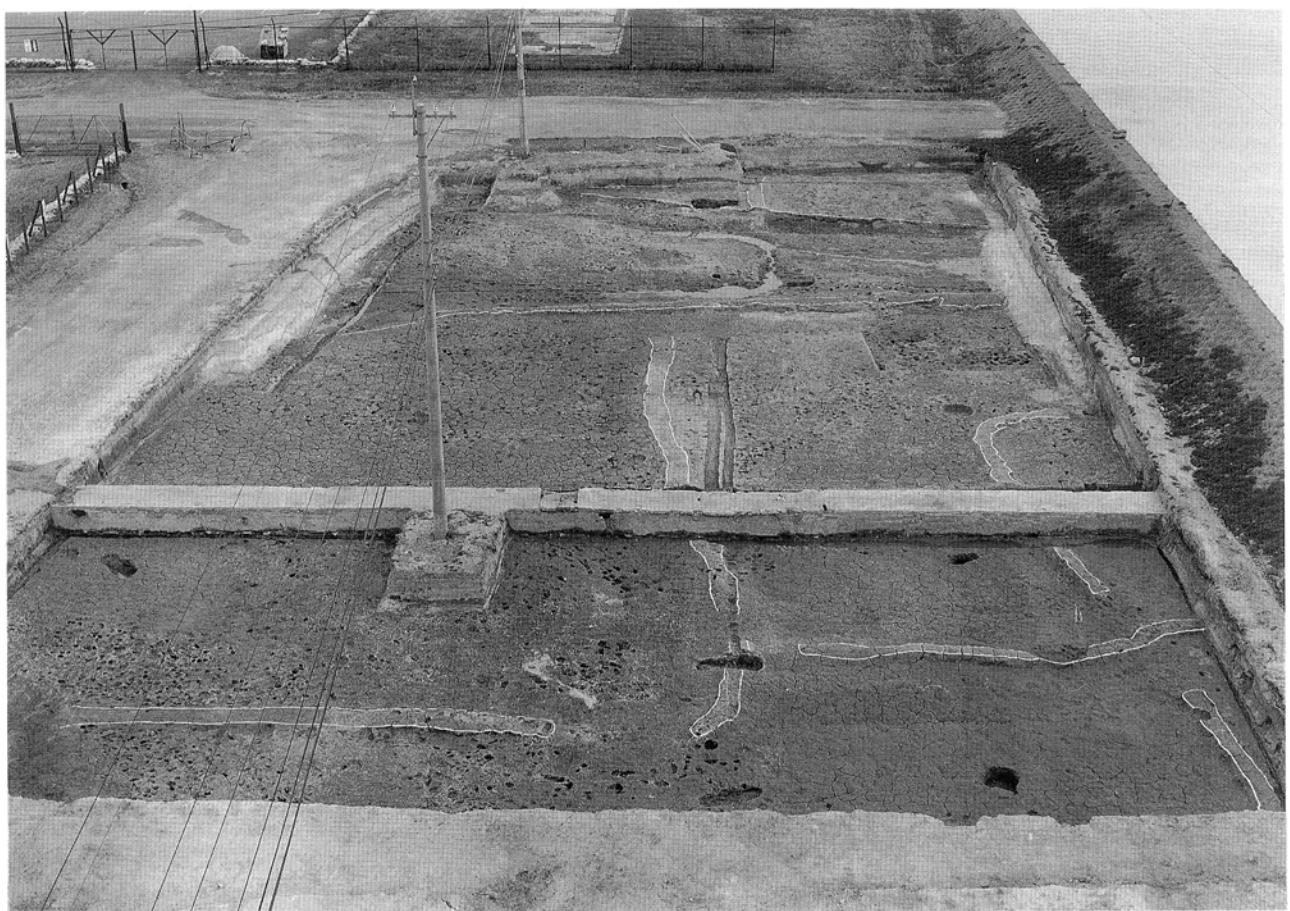
(2) 3次調査II区I面SD-3（東から）



(1) 3次調査II区I面SD-2・3（西から）



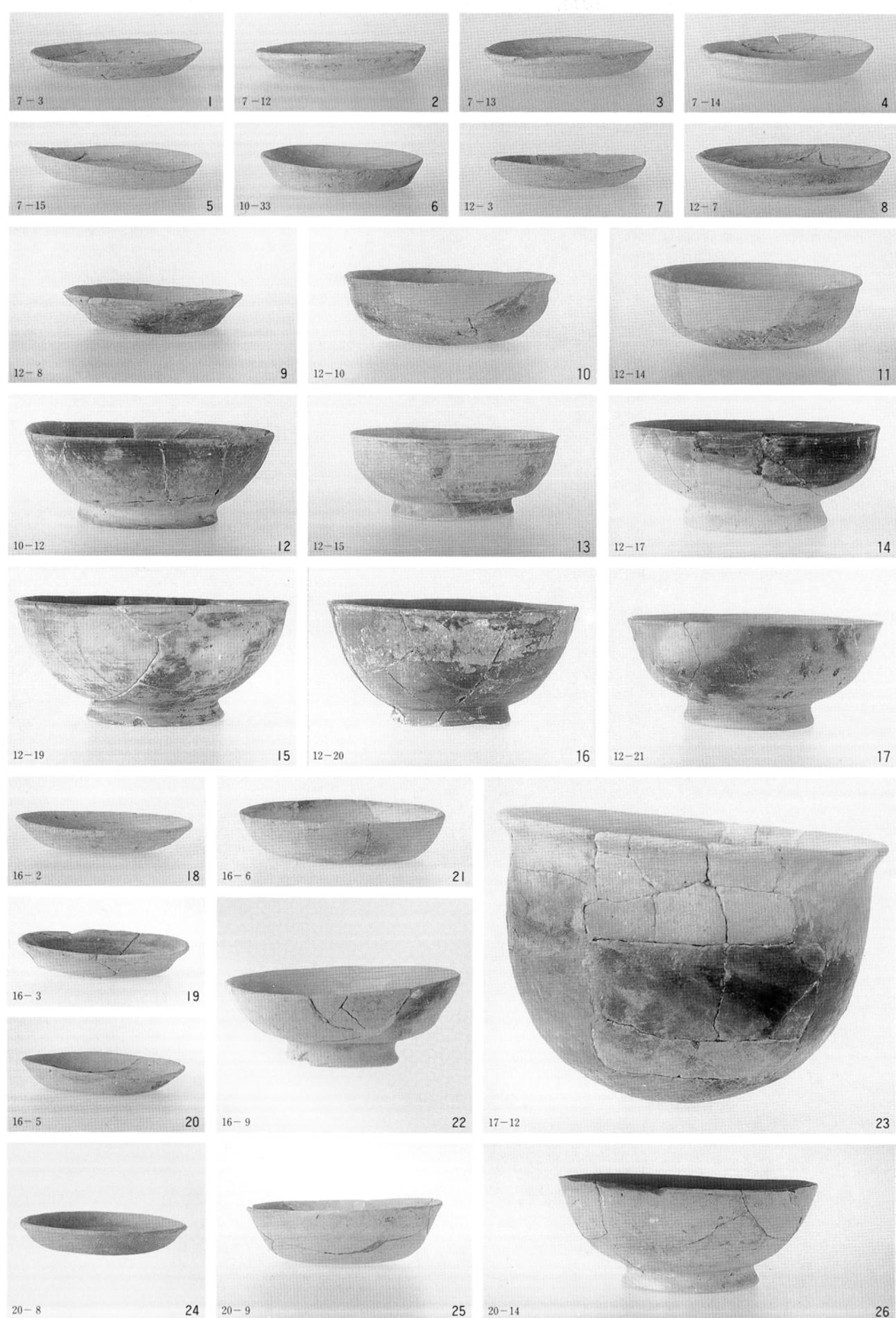
(2) 3次調査II区II面川全景（北東から）



(1) 3次調査II区II面全景（南西から）



(2) 3次調査II区II面北壁土層（北西から）



(1) 3次調査出土土器 (左下の番号はFig番号を示す)

1-SK-4、2~5-SK-10、6-SK-18、7-SK-21、8~11・13~17-SK-24、12-SK-16、18~23-SE-1、24~26-SD-3



(1) 6次調査全景（西から）



(1) 6次調査西部水田跡（南西から）



(2) 6次調査中央部水田跡（南西から）



(1) 6次調査土壤（南から）



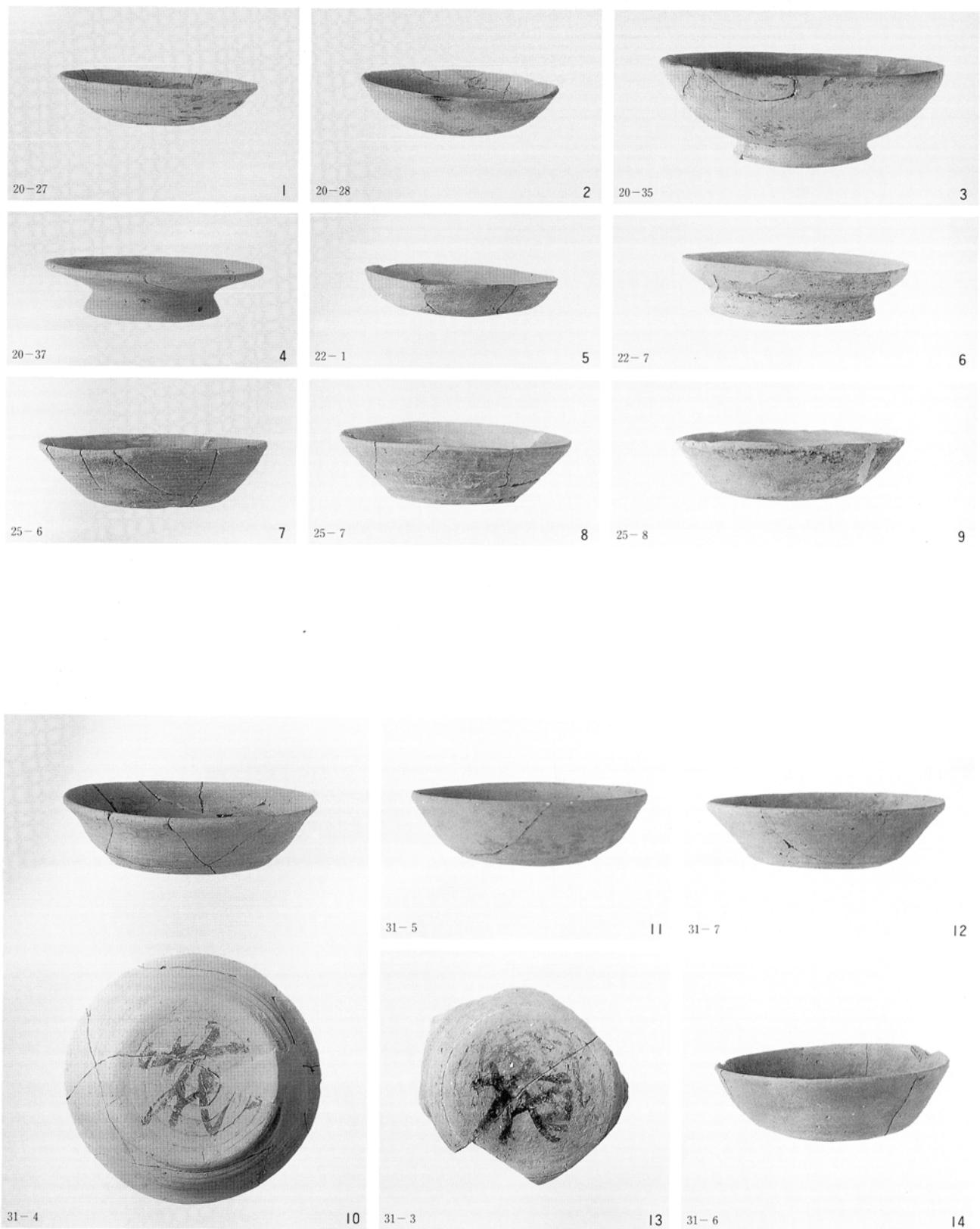
(2) 6次調査土壤遺物出土状況



(1) 6次調査水田水口16



(2) 6次調査水田水口 7



(1) 3・6次調査出土土器

1・2-SP-85、3-SP-6、4-SP-27、5・6-遺構検出面、7・8-SD-12、9-水田、10~12・14-SK-1、13-水田内出土砂層



(1) 8次調査 I面SK-802 (北から)



(2) 8次調査 I面SK-803 (東から)



(1) 8次調査 I面SK-806 (北から)



(2) 8次調査 I面SK-814 (南から)



(1) 8次調査Ⅰ面東側全景（北西から）



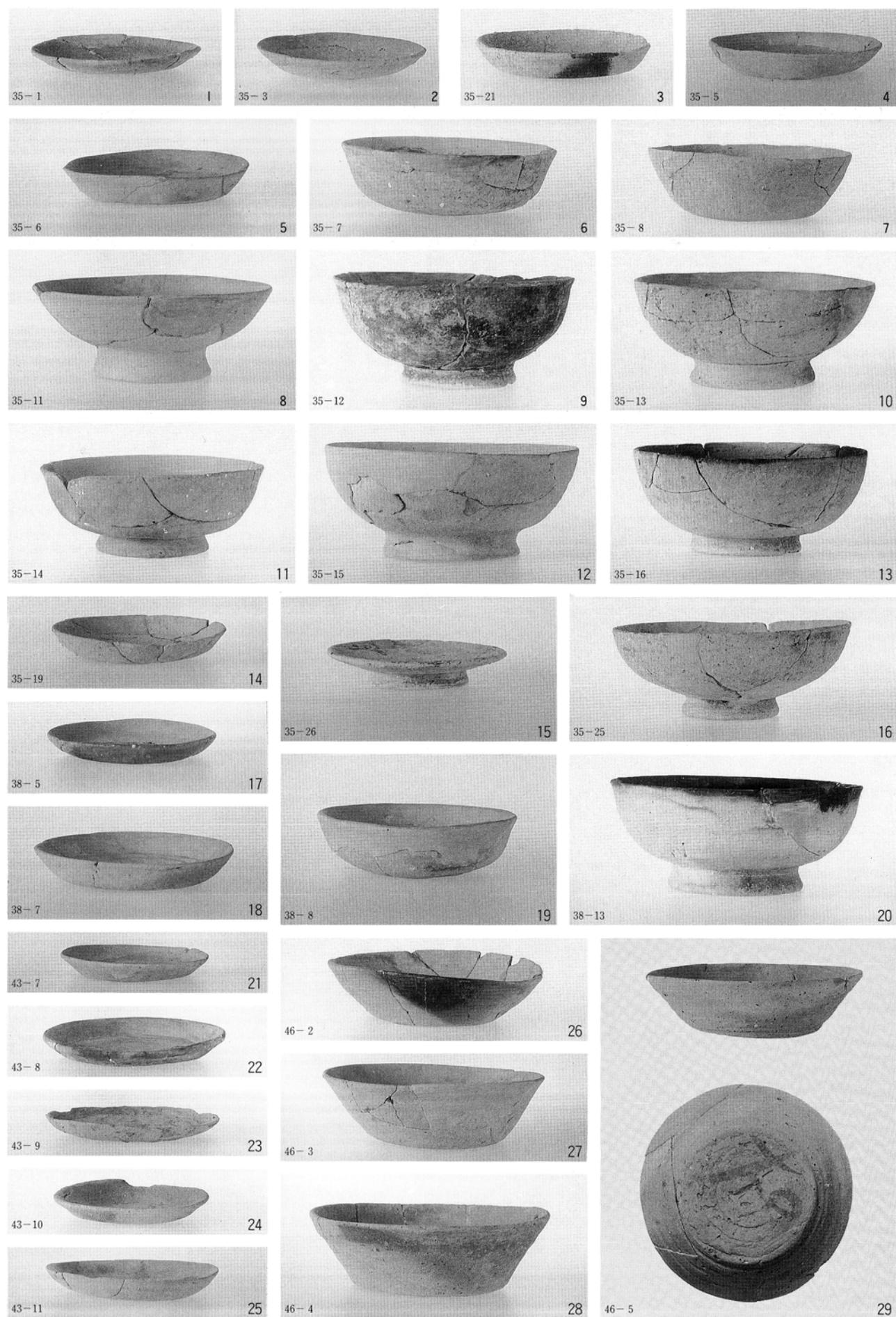
(2) 8次調査Ⅱ面西側全景（東から）



(1) 8次調査II面水田全景（北西から）

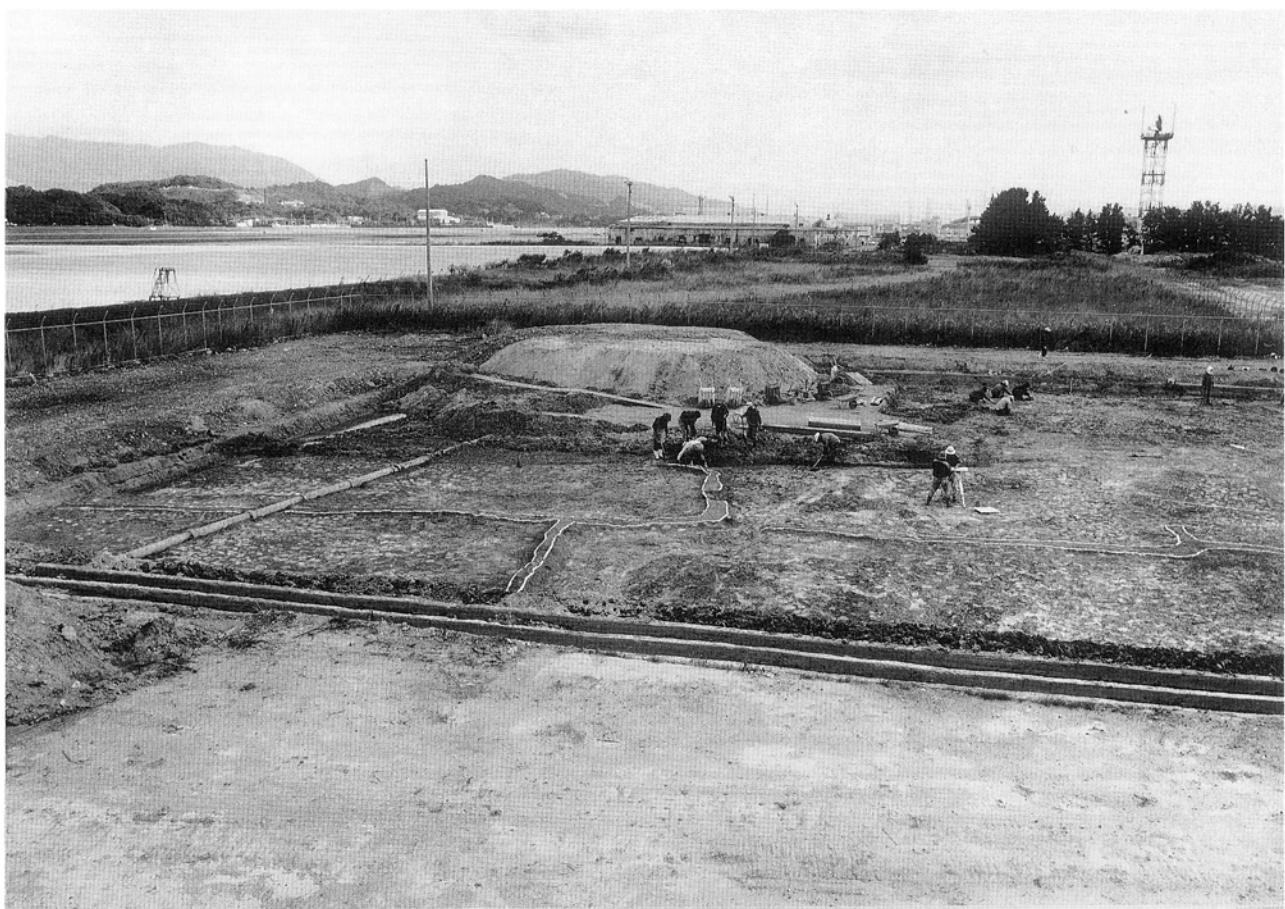


(2) 8次調査II面水田東側全景（北から）



(1) 8次調査出土土器

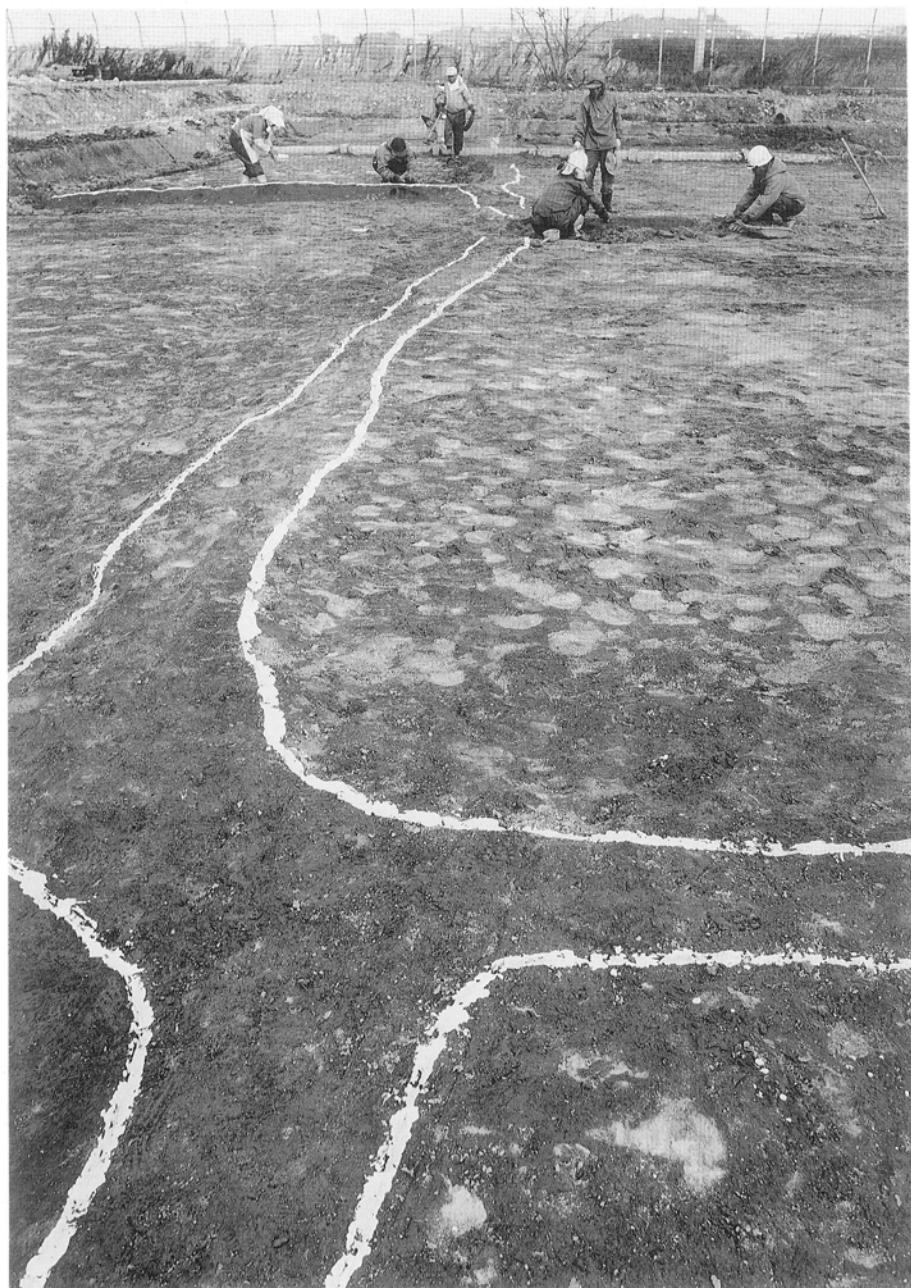
1~13-SK-804、14~16-SK-806、17~20-SK-814、21~23-SD-803、24・25-SD-804、26-水田面、27・28-水田砂層、29-調査水田



(1) 第11次調査水田跡（北西から）



(2) 第11次調査水田跡（手前は水田1）



(1) 畦畔と足跡（西から）



(2) 発掘作業風景（北から 手前は水田3）

---

ささ  
雀 居 遺 蹤 4

福岡市埋蔵文化財調査報告書 第565集

1998年3月25日発行

発行 福岡市教育委員会  
福岡市中央区天神1-8-1  
印刷 株式会社玉川印刷  
福岡市中央区清川3-18-11

---

