

仙台市文化財調査報告書第184集

# 富沢・泉崎浦・山口遺跡(7)

——富沢遺跡第87次発掘調査報告書——

1994年3月

仙台市教育委員会

仙台市文化財調査報告書第184集

# 富沢・泉崎浦・山口遺跡(7)

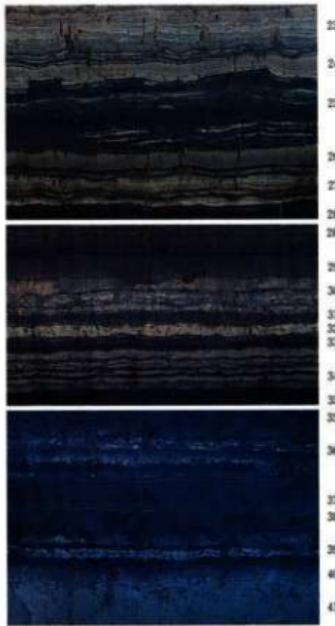
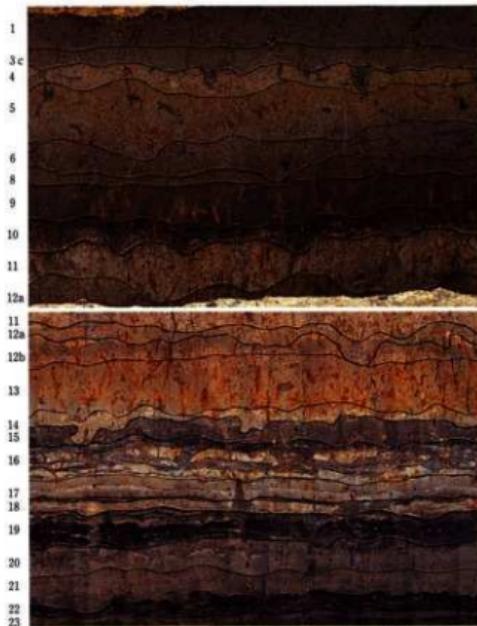
——富沢遺跡第87次発掘調査報告書——

1994年3月

仙台市教育委員会



9層水田跡（北西より）



基本層序（調査区東壁中央付近）

## 序 文

昭和57年、仙台市は山口遺跡において初めて水田跡を検出し、同年より開始した富沢地区の高速鉄道の試掘調査により当地域に広大な水田跡の存在を確認することができました。昭和58年にこれらの調査結果に地形的条件を加え、新たに「富沢水田遺跡」を登録しました（昭和62年「富沢遺跡」に改称）。

富沢遺跡は仙台市南西部の富沢、泉崎、袋東、長町南等に広がる総面積90ヘクタールに及ぶ水田跡を中心とした遺跡で、名取川と広瀬川に挟まれた沖積平野に立地しています。当遺跡は昨年度まで85次に渡る調査が実施され、弥生時代から近世までの各時代の水田跡が重層的に検出されています。このうち、弥生時代の水田跡の検出は東北地方中部における稻作農耕の起源を解明する上での貴重な資料となっています。また、弥生時代の水田跡の下層からは縄文時代の遺構や遺物が確認され、さらにその下層からは約20,000年前の最終氷河期の人間の生活の様子や自然環境そのものが生きしい状態で発見されています。

しかし、この富沢地区は昭和50年代の区画整理事業を契機として年毎に開発が進み、とりわけ昭和63年の地下鉄開業により、一層都市化が進んでいるところです。このような中にあって、平成5年度は富沢地区に所在する富沢遺跡におきまして2件の発掘調査を実施致しました。本報告書はそのうち1件の調査成果をまとめたものであります。

先人の残した文化財資源を保護し、保存活用を図りつつ、後世に継承していくことは私たちに課せられた責務と考えております。ここに報告する調査成果がこうした意味で研究者のみならず市民の皆様に広く活用され、文化財に対するご理解と保護の一助となれば幸いに存じます。

最後になりましたが、調査並びに本報告書の刊行に際しましては多くの方々の御協力、御助言を頂きましたことを深く感謝申し上げ序と致します。

平成6年3月

仙台市教育委員会

教育長 東海林 恒英

## 例　　言

1. 本書は、平成5年度富沢地区受託事業に係わる富沢遺跡第87次発掘調査報告書であり、すでに公表された広報紙等に優先するものである。
2. 報告書刊行のための遺物整理、本書の執筆・編集は、文化財源調査第二係 佐藤甲二が担当した。
3. 第II章4のプラント・オパール分析の分析及び報告については、古環境研究所に依頼した。

## 凡　　例

1. 本報告書中の土色については「新版標準土色帳」(小山・竹原：1973)を使用した。
2. 本書中の第1図の地形図は、建設省国土地理院発行の5万分の1「仙台」を使用した。
3. 図中、本文中使用の方針の北(N)は、全て真北である。
4. 遺構名の略語として、SK：土坑を使用した。
5. 土器で中心線が1点鎖線のものは、図上復元尖削図である。
6. 遺物観察表における( )内数値は、図上復元値である。
7. 本文中での「灰白色火山灰」(庄子・山田：1980)の降下年代は、現在、10世紀前半頃と考えられている(白鳥：1980)。
8. 本文中での「擬似畦畔B」とは、水田畦畔の貯下層(自然堆積層)上面に認められる畦畔状の高まりをさす(斎野：1987)。
9. 富沢地区の水田跡の認定基準に関しては、「水田跡の基本的理解—仙台市における水田跡の検出と認定—」(仙台農耕文化勉強会：1990)の認定基準に基づく。
10. 「泉崎浦遺跡」は、平成3年度以降は「富沢遺跡」に包括して調査・報告し、富沢遺跡の調査次数を与えていた。なお、「泉崎浦遺跡」としての登録は従来通りである。

## 本文目次

第1章 富沢遺跡・山口遺跡のあらまし .....	1
第2章 富沢遺跡第87次調査 .....	6
1. 調査方法 .....	6
2. 基本層序 .....	6
3. 検出遺構と出土遺物 .....	11
(1) 3層上面 .....	11
1号土坑-SK 1— 2号土坑-SK 2— 3号土坑・SK 3—	
4号土坑・SK 4 5号土坑-SK 5—	
(2) 5層上面 .....	14
5層水田跡	
(3) 6層上面 .....	16
6号土坑-SK 6— 6層水田跡	
(4) 9層上面 .....	19
9層水田跡	
(5) 12a層 .....	21
12a層水田跡	
(6) 11~20層 .....	22
基本層搅拌部分	
(7) その他の出土遺物 .....	23
4. プラント・オパール分析 .....	24
5. 遺構の所属年代とまとめ .....	28

## 挿図目次

第1図 周辺の遺跡 .....	1	セクション図1 (1~11層) .....	8
第2図 富沢遺跡全体図 .....	3・4	第6図 調査区東壁・南壁	
第3図 調査区位置図・設定図 .....	6	セクション図2 (12~23層) .....	9
第4図 基本層序 .....	7	第7図 3層上面検出遺構配置図 .....	11
第5図 調査区東壁・南壁		第8図 SK 1~4平・断面図 .....	13

第9図 SK 1・4 出土遺物	14	第14図 12a層水田跡擬似畦畔B平面図	21
第10図 5層水山跡平・断面図、出土遺物	15	第15図 16層上面「基本層攪拌部分」平面図	22
第11図 SK 6・6層水田跡平・断面図	17	第16図 基本層出土遺物	23
第12図 6層水田跡出土杭	18	第17図 イネのプラント・オパールの検出状況	27
第13図 9層水田跡平・断面図、出土遺物	20		

## 表目次

表1 平成5年度 富沢遺跡調査要項	1	表4 プラント・オパール分析結果	27
表2 遺跡地名表	3	表5 出土遺物集計表	29
表3 基本層土層計画	10		

## 写真図版目次

写真1 1号土坑	32	写真12 9層水田跡2	35
写真2 2号土坑	32	写真13 9層水田跡3	36
写真3 3号土坑	32	写真14 9層水山跡畦畔1断面(調査区北壁)	36
写真4 4号土坑	33	写真15 9層水田跡畦畔2断面(調査区北壁)	36
写真5 5号土坑断面(調査区南壁)	33	写真16 12a層水田跡擬似畦畔B検山状況	37
写真6 5層水田跡1	33	写真17 「基本層攪拌部分」断面(調査区南壁)	37
写真7 5層水田跡2	34	写真18 下層調査区完掘状況	37
写真8 5層水田跡畦畔1断面(調査区北壁)	34	写真19 遺構内出土遺物1	38
写真9 6号土坑	34	写真20 遺物内出土遺物2	39
写真10 6層水田跡	35	写真21 基本層出土遺物	39
写真11 9層水田跡1	35	写真22 プラント・オパール顕微鏡写真	40

# 第1章 富沢・山口遺跡のあらまし

富沢遺跡は仙台市西部の仙台市太白区長町南・富沢・泉崎他に所在する。遺跡は名取川と広瀬川に挟まれた沖積地（郡山低地）の西に位置する。遺跡は主に低平で湿潤な後背湿地を中心とし、西方を丘陵地、他の三方を自然堤防によって囲まれている。なお、遺跡内西側中央部には、西方丘陵部から東へ延びる微高地が広がっている。遺跡の総面積は約90haで、現在は土地区画整理事業により約1～2mの盛土が施されているが、盛土以前の標高は9～16mである。昨年度まで85次にわる調査が実施されている。その結果、弥生時代から近代までの各時代の水田跡が検出されている。これら各時代の水田跡は、一地点で重層し検出される。また、水田跡以外には中世の居住地域や縄文時代・後期旧石器時代の遺物・遺構も検出されている。今年度は第86・87次調査が実施されたが、第86次調査は平成6年度までの継続調査である。なお、泉崎浦遺跡は、富沢遺跡内の西側中央の微高地部分を中心として立地する約5haの遺跡で、平成2年度まで4次にわたる調査が実施されている。「泉崎浦遺跡」として登録されているが、平成3年度以降は、富沢遺跡の一部として調査・報告し、富沢遺跡の調査次数を与えている。

山口遺跡は富沢遺跡の南に隣接し、名取川支流旧荒川北岸の自然堤防上に位置する。遺跡範囲の北側では、富沢遺跡から続く後背湿地部分をも含む。遺跡面積は約25haで、現在は富沢遺跡同様に1m以上の盛土に覆われているが、盛土前の標高は10～13mである。縄文時代・奈良時代・平安時代の集落跡として登録されている遺跡である。昨年度まで14次にわたる調査が実施されている。その結果、自然堤防上部分では上記時代の住居跡が、また、後背湿地部分では弥生時代から近世までの水田跡が検出されている。今年度は、調査は実施されていない。

なお、富沢遺跡・山口遺跡の歴史的環境及び地形と地質に関しては、富沢遺跡第15次調査報告書（斎野・豊島：1987）・富沢遺跡第30次調査報告書（太田：1991）・山口遺跡第2次調査報告書（田中：1984）に詳しい記載があるので、これを参照されたい。

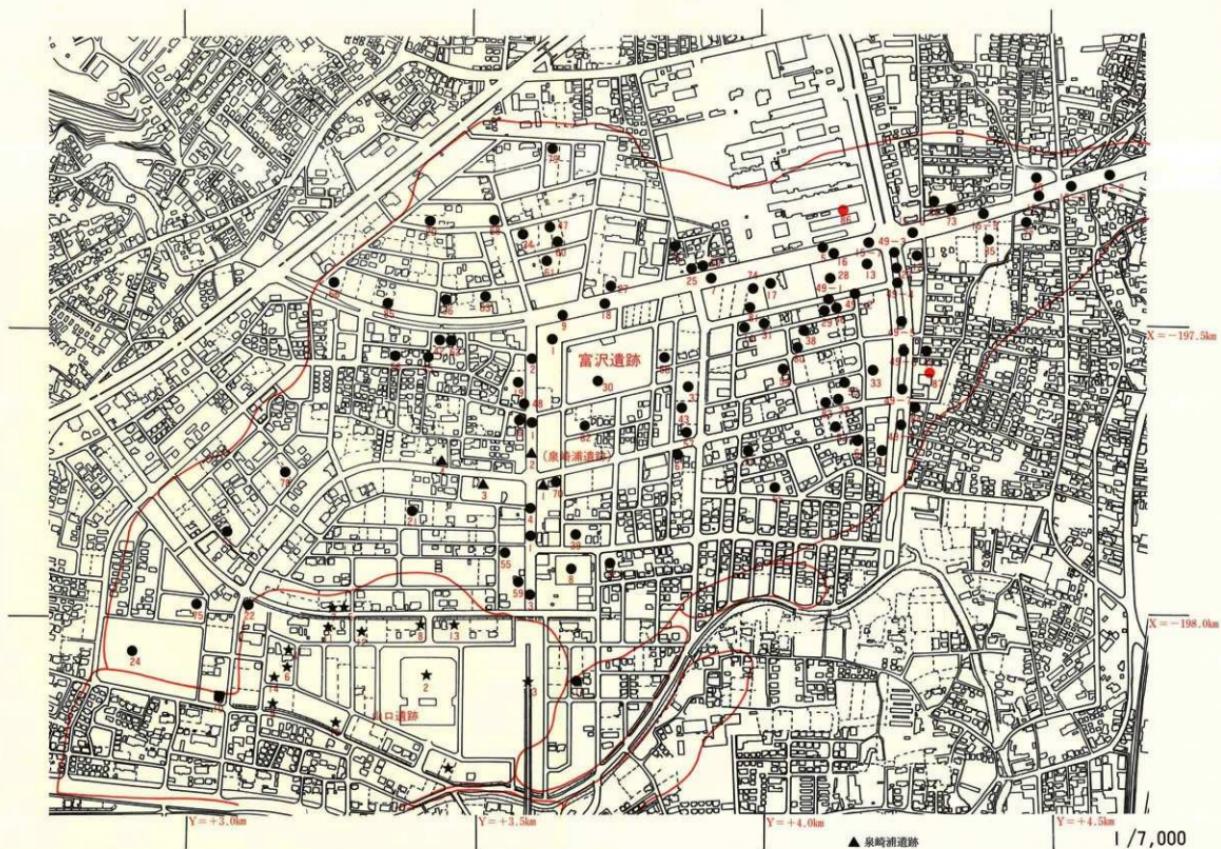
表1 平成5年度 富沢遺跡調査要項

調査次数	所在地	調査期間	調査面積	立地	位置	杭A座標	現況	測量高	干涸高	協力者	担当職員
第86・87次	長町南1丁目9	平成5年8月16日～10月26日	約380m <sup>2</sup>	後背湿地	北緯X--197.585541km Y--+4.297983m	半堀	10.47m	9.25m	昭和N一全	佐藤甲一	

\*第86・87次調査は、平成6年度追加予定



第一回 周辺の遺跡



第2図 富沢遺跡全体図

表 2 遗跡地名表

地名	立地	年代	地名	立地	年代
1 鹿島四分寺跡	自然堤防	奈良・平安・近世	41 敦賀占跡	後背湿地	古墳(後)
2 神奈川分筋寺跡	自然堤防	奈良・平安・中世	42 白山遺跡	自然堤防・後背湿地	绳文～近世
3 法華寺古墳	自然堤防	古墳(後)	43 寺前溝水遺跡	自然堤防	奈良・平安
4 和白東郊多里跡	自然平野	奈良・平安	44 貴船六丁目遺跡	自然堤防	奈良・平安
5 南小泉遺跡	自然堤防・後背湿地	縄文～近世	45 元使頭遺跡	自然堤防	奈良・平安
6 遠見山古墳	自然堤防	古墳(後)	46 奈良盛跡	自然堤防	古墳・平安
7 老松城跡	自然堤防	古墳・平安・中世・近世	47 伊豆田遺跡	自然堤防	奈良・平安
8 神明城跡	自然堤防	中世	48 北庄野遺跡	自然堤防	奈良・平安
9 神明城跡	自然堤防	縄文～平安	49 丹町溝水遺跡	自然堤防	奈良・平安
10 今泉遺跡	自然堤防	糸文(後)～近世	50 人野田古墳群	自然堤防	古墳(中・後)
11 仙石遺跡	自然堤防	奈良	51 工之瀬古墳	自然堤防	古墳
12 日迎跡	河川敷	古墳(中)	52 無足壠古墳	自然堤防	古墳(後)
13 爱山山根穴跡	丘陵	古墳(後)・奈良	53 青井井吉塚	自然堤防	古墳(後)
14 大寺寺山根穴跡	丘陵	古墳(後)	54 伊豆田遺跡	自然堤防	古墳・奈良・平安
15 南山東穴群	西岸段丘	古墳(後)	55 下ノ内浦遺跡	自然堤防・後背湿地	奈良・平安
16 桐戸遺跡	河岸段丘	縄文	56 上ノ内浦遺跡	自然堤防	縄文・弥生・古墳・平安
17 犬吠堀跡	自然堤防	古墳(中)	57 六尺山遺跡	自然堤防	縄文～近世
18 萩崎城跡	丘陵	向北朝一室町	58 五反田古墳	自然堤防	古墳
19 四台残跡	自然堤防	縄文・弥生(中)・古墳	59 吉沢跡	自然堤防	縄文
20 那山遺跡	自然堤防	古墳(後)・奈良・中世	60 保原遺跡	自然堤防	古墳・奈良・平安
21 北村城跡	自然堤防	奈良・近世	61 緑山山根八八跡	自然堤防	古墳・奈良・平安
22 矢ノ上ノ遺跡	自然堤防・後背湿地	古墳・奈良・平安	62 綾波山根古跡	自然堤防・後背湿地	縄文・奈良・平安
23 道志原根御跡	丘陵	古墳・奈良・平安	63 六本木遺跡	自然堤防・後背湿地	奈良・平安
24 一塙古墳	後背湿地	古墳(後)	64 前ノ内浦遺跡	自然堤防・後背湿地	弥生・奈良・平安
25 鹿野一丁目遺跡	河岸段丘	縄文・弥生・奈良・平安	65 田所段丘	河岸段丘	縄文(中)・奈良・平安
26 二塙古墳	後背湿地	古墳	66 刈田原赤道遺跡	河岸段丘	縄文・奈良・平安・近世
27 猪俣鬼池跡	河岸段丘	奈良・平安	67 新田町遺跡	河岸段丘	縄文・弥生・奈良・平安
28 初押山遺跡	西岸段丘	古墳	68 清木山古跡	河岸段丘	縄文・平安
29 戸ノ内浦跡	丘陵	縄文(中・後)・弥生・平安	69 白谷台遺跡	丘陵	古墳・奈良・平安
30 土手内浦跡	丘陵	縄文～平安	70 山田上ノ内浦跡	西岸段丘	旧心路・縄文(中・前・中・後)・平安・近世
31 土手内浦穴跡	丘陵	古墳・奈良	71 杉土子	丘陵	近世
32 土手内浦	丘陵	古墳・奈良	72 北筒束跡	河岸段丘	旧心路・縄文(中・前・中)・平安・近世
33 富沢城跡	丘陵	古墳・奈良・平安	73 刈安平底跡	丘陵	縄文・平安・中世
34 一井奉造跡	丘陵	縄文(後)・弥生・平安	74 西筒山山根跡	丘陵	古石器
35 今山遺跡	丘陵	古墳(中)	75 松木遺跡	自然堤防	平安・中世・近世
36 金虎沢内浦	河岸段丘	古墳	76 開闢遺跡	自然堤防	古墳・奈良・平安
37 斎所古墳	西岸段丘	古墳(後)	77 柴浦跡	自然堤防	弥生・古墳・奈良・平安
38 金丸八幡古墳	後背湿地	古墳(後)	78 安久米遺跡	自然堤防	奈良～近世
39 富岡遺跡	後背湿地	山口郡～近世	79 後河原源遺跡	自然堤防・後背湿地	奈良・奈良・平安・中世
40 佐崎浦遺跡	自然堤防・後背湿地	縄文・古墳・平安・近世	80 大原山古墳	河川壁	古墳

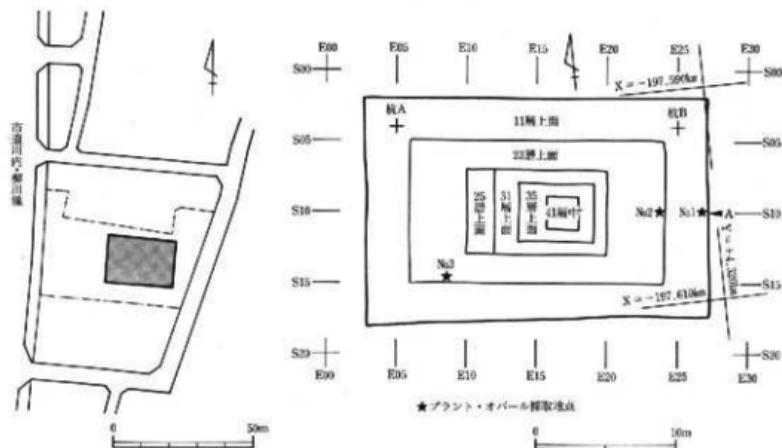
## 第2章 富沢遺跡第87次調査

### 1. 調査方法

調査区の設定面積は約 $24 \times 16\text{m}$  ( $383\text{m}^2$ ) である。調査は、盛土及び直下の1層(旧水田耕作上)下部までを重機で除去し、以下は人力により行った。調査区内には土層観察及び排水用の側溝を設けている。調査は11層上面までは、調査区全面の精査を実施し、11層以下、23層上面までは調査区を約 $18 \times 10\text{m}$ に縮小した。23層以下は、約 $10 \times 6\text{m}$ の試掘区を設けて掘り下げた(最下面では $2.3 \times 2.4\text{m}$ )。遺構の測量は、杭A・Bを基準として実施した。なお、基準杭の平面直角座標系Xにおける座標値を計測し、遺跡内の正確な位置を把握している(杭A: X = -197.595541km, Y = +4.297983km、杭B: X = -197.597197km, Y = +4.317914km)。また、敷地北西側の任意点を基点とし(S 00・E 00)、1m間隔で南北方向をS 01～S 20、東西方向をE 01～E 30で表記し、調査区内における各遺構等の位置関係を示した(杭A: S 04・E 05、杭B: S 04・E 25)。

### 2. 基本層序

今回の調査では、盛土下に大別41層、細別では44層が確認された。各層の土質は、1～16層までは、2層のシルトを除けば全て粘性の強い粘土。17～35層までは、粘土と泥炭土の互層を

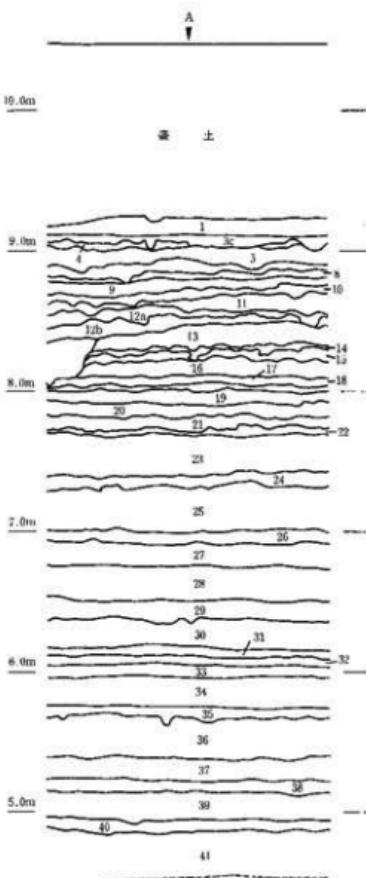


第3図 調査区位置図・設定図

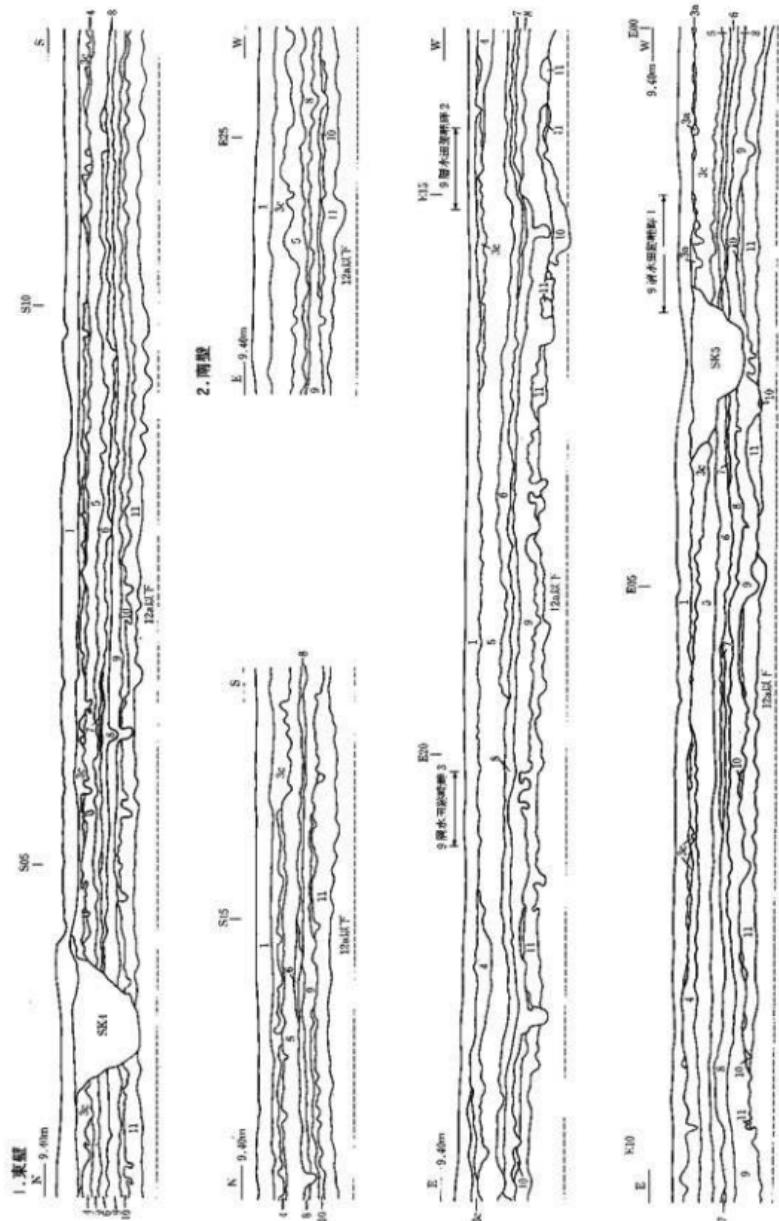
基本とし、粘土は29層まで泥炭分が多い。この内、17~21層までは粘土が、22~29層までは泥炭土が、30~35層までは粘土が主となる。36層以下は全て粘土となり、40層以下は堅緻となる。酸化鉄の斑紋は1~20層まで見られ、3層の細分層の内、1・2層の直下層となったものは、上面に斑紋の集積が認められる。グライ化は、36層以下から漸時進み、41層では顕著である。3b・3c・4・38層からは、火山灰が検出されている。この内、3~4層中のものは灰白色火山灰である。これらの火山灰は、5層上面に乗っていたものが、後の3・4層の攪乱により3・4層中に巻き上げられたものと考えられる。38層中のものは、第28次調査29層中検出のもの（山田・庄子：1988）と同一の可能性がある。現代のものを除く水田土壤は5・6・9・12a層である。

また、2・3b・3c・4・10・13・15・21層も水田土壤の可能性がある。遺物出土層は1・2・3c・4・5・6・9・11・13・16層である。これら基本層の内、11層から20層にかけて溝状に基本層が乱れる部分が多数ある（以下、基本層攪拌部分）。これは後述するように自然によるものと考えられるが、その影響によって、

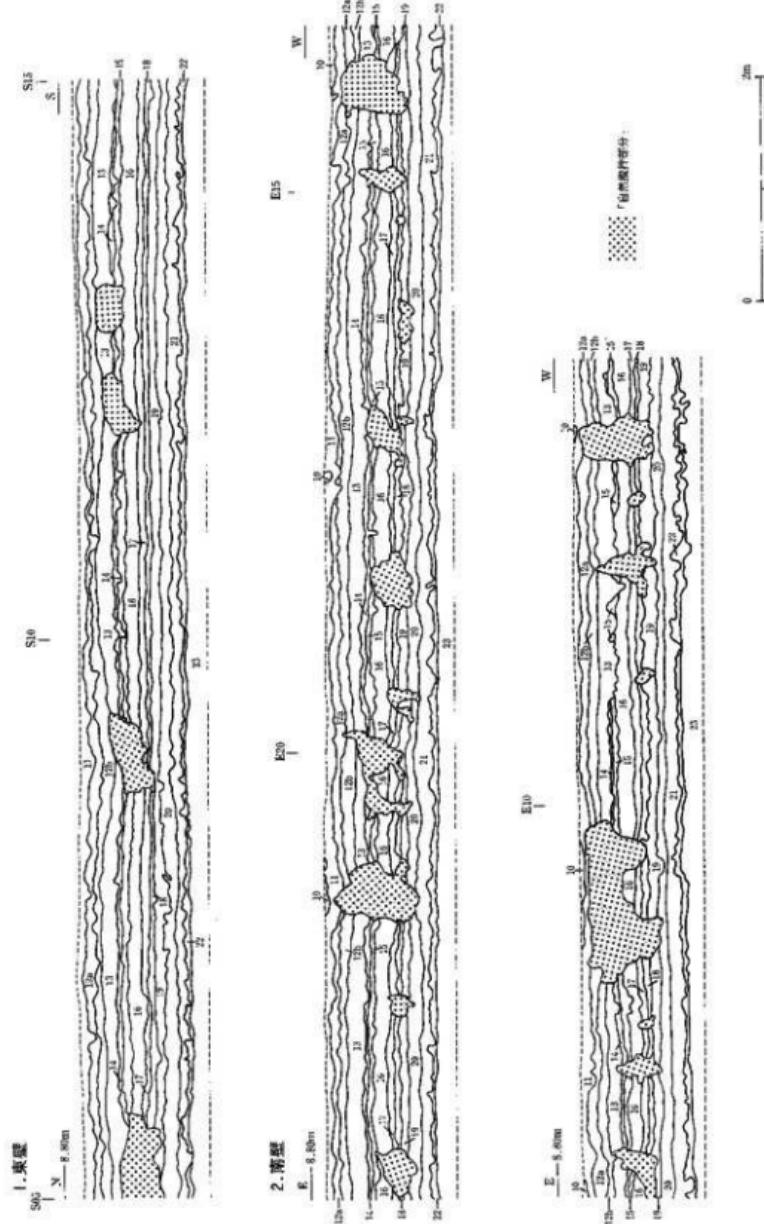
周辺の基本層は歪められている。特に上層の5~10層の各層は、この「基本層攪拌部分」を中心として陥没するような状況となり、その上面は、本来の状態を留どめていない。このため、各層の細かい傾きは不明であるが、大まかには、各層はいずれも勾配1%未溝の西方への緩やかな下り傾斜を示している。ただし、1~9層までは、南西下がりであるのに対して、12層以下になると北西下がりになっており、傾斜方向の変化が認められる。



第4図 基本層序



第5図 検査区東壁・南壁セクション図（1～1層）



第6図 調査区東壁・西壁セクション図2 (12~23層)

表3 基本層土層記註

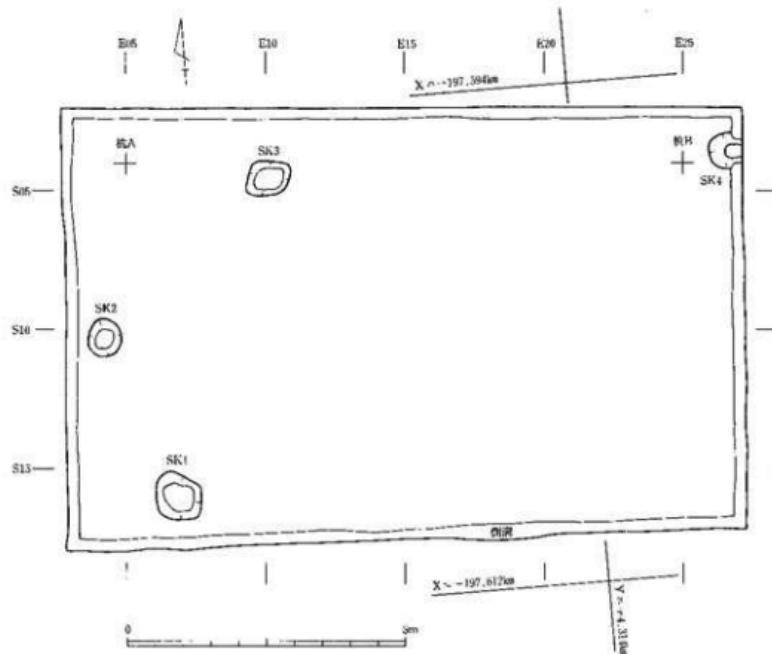
番号	色調	上層	固有色	顔化鉄	混入物	水田土壤	備考
1	黒褐色	10YR2/1	粘土	2~22	植物鉄酸	砂粒・氧化鉄鉱鉄・腐生物・マンガン鉄酸	□ 下部が2層以上の複合土
2	褐褐色	10YR2/1	シルト	1~16	植物鉄酸	砂粒・氧化鉄鉱鉄・腐生物多量・マンガン鉄酸	△ 複合土部分的分離・ドーム状伏地
3	褐色	10YR1.7/1	粘土	1~16	上地頭鉄酸鉄・ 植物鉄酸	褐色化鉄岩縫・マンガン鉄酸	△ 水田地部分的分離(10YR1.7/1)粘土とガラスあり・(下部は)部分的分布
3-b	灰色	7.5Y6/1	粘土	1~8	上地頭鉄酸鉄・ 植物鉄酸	同上色・灰褐色・グラウ・風化鉄鉱鉄・マンガン鉄酸	△ 土壌の珪質化判別・下部鉄酸化・ ・底部に部分的分離
3-c	黄褐色	2.5Y6/1	粘土	1~24	上地頭鉄酸鉄	同上色・灰褐色・グラウ・風化鉄鉱鉄・マンガン鉄酸	△ 下部鉄酸化
4	灰褐色	10YR2/2	粘土	1~16	植物鉄酸	中性灰褐色灰山灰・ロック堆積・マ ンガン鉄酸	△ 平地鉄酸
5	灰褐色	10YR1.7/3	粘土	1~24	植物鉄酸	同上色・灰褐色・マンガン鉄酸	○ 下部鉄酸化
6	褐色	10YR2/4	粘土	1~16	植物鉄酸	マンガン鉄酸多量・下部に下層ブロック	○ 下部鉄酸化・雨季リード付近 帯です
7	黑褐色	9YR2/1	粘土	1~16	植物鉄酸	マンガン鉄酸多量	△ 灰層・黑片の分布
8	灰褐色	10YR1.7/3	粘土	1~20	植物鉄酸	マンガン鉄酸多量	△
9	黑褐色	10YR2/2	粘土	1~20	植物鉄酸	マンガン鉄酸多量	△
10	灰褐色	10YR2/1	粘土	1~28	植物鉄酸	上地頭鉄酸鉄・ ・マンガン鉄酸	△ 下部鉄酸化
11	灰褐色	10YR2/4	粘土	1~16	植物鉄酸	マンガン鉄酸	△ 下部鉄酸化・一部薄層の分布
12	灰褐色	10YR2/1	粘土	1~16	植物鉄酸	マンガン鉄酸・下部に下層ブロック(鉄酸化)	△ 下部鉄酸化
13	灰褐色	10YR2/1	粘土	1~16	植物鉄酸	マンガン鉄酸・下部に下層ブロック(鉄酸化)	△ 下部鉄酸化
14	灰褐色	10YR2/1	粘土	1~28	高い官状鉄酸	マンガン鉄酸・下部に下層ブロック(鉄酸化)	△ 鉄性の強度・鉄酸化・下部鉄酸化・四 季で鉄酸化
15	灰褐色	10YR2/1	粘土	1~10	植物鉄酸	—	—
16	黑褐色	9YR2/1	粘土	1~21	高い官状鉄酸	—	△ 雨季の出た部分の可能性 有・下部鉄酸化
17	黑褐色	5Y6/1	粘土	2~18	高い官状鉄酸	—	互層(出た部分有)
18	黑褐色	10YR2/2	粘土	1~10	高い官状鉄酸	粘土層下植物遺体	△ 黒・灰黒・黒褐色(出た部分)にシミ状 斑点
19	黑褐色	10YR2/1	粘土	1~10	高い官状鉄酸	粘土層下植物遺体	△ 黑(出た部分)では互層が見れに、不 定斑点(出た)・下部鉄酸化
20	灰褐色	2.5Y6/2	粘土	1~14	高い官状鉄酸	粘土層下植物遺体	△ 黑(出た部分)では互層が見れに、不 定斑点(出た)・下部鉄酸化
21	灰褐色	10YR2/1	粘土	1~14	高い官状鉄酸	粘土層下植物遺体	△ 黑(出た部分)では互層が見れに、不 定斑点(出た)・下部鉄酸化
22	灰褐色	2.5Y6/2	粘土	1~14	高い官状鉄酸	粘土層下植物遺体	△ 黑(出た部分)では互層が見れに、不 定斑点(出た)・下部鉄酸化
23	灰褐色	10YR1.7/1	粘土	1~14	高い官状鉄酸	粘土層下植物遺体	△ 黑(出た部分)では互層が見れに、不 定斑点(出た)・下部鉄酸化
24	灰褐色	2.5Y6/1	粘土	4~12	—	植物遺体多量・灰褐色粘土と風化鉄鉱鉄の相 互作用	— 部分的に丸形
25	灰褐色	10YR2/1	粘土	26~38	—	灰褐色と風化鉄鉱鉄の相互作用	—
26	暗灰褐色	2.5Y5/2	粘土	4~12	—	植物遺体多量	—
27	灰褐色	2.5Y6/1	粘土	14~22	—	粘土層下植物遺体多量	△ 腐
28	灰褐色	2.5Y6/2	粘土	22~28	—	—	—
29	灰褐色	10YR2/1	粘土	19~24	—	—	—
30	灰褐色	2.5Y6/1	粘土	14~26	—	粘土層下植物遺体	— 反応
31	灰褐色	10YR2/1	粘土	4~10	—	植物遺体	—
32	灰褐色	2.5Y5/2	粘土	1~10	—	植物遺体	— 部分的に丸形
33	深褐色	10YR2/1	粘土	4~12	—	粘土層下植物遺体	— 反応
34	灰褐色	10YR2/1	粘土	1~10	—	粘土層下植物遺体	—
35	灰褐色	10YR2/1	粘土	4~10	—	植物遺体少量	—
36	灰褐色	2.5Y6/1	粘土	1~10	—	植物遺体少量	—
37	灰褐色	10YR2/1	粘土	7~12	—	植物遺体少量	—
38	灰褐色	10YR2/1	粘土	14~16	—	植物遺体少量	—
39	灰褐色	10YR2/1	粘土	6~10	—	—	—
40	灰褐色	2.5Y6/1	粘土	6~12	—	—	—
41	深褐色	7.5GY6/1	粘土	30以上	—	—	—

### 3. 検出遺構と出土遺物

1層下約5mの41層までの調査を行った。その結果、土坑が3層上面で5基、6層上面で1基、5層・6層・9層・12a層の各層で水田跡が検出された。また、11層から20層にかけて「基本層搅拌部分」が認められた。

#### (1) 3層上面

1層あるいは2層排土後の3層上面より、1～5号土坑(SK 1～5)が検出された。5号土坑は、調査区南壁西側で断面のみの確認である。いずれも上端長軸1.5m前後の橢円形の土坑で、堆積土は同一である。検出層位は、3a層上面(SK 5)、3b層上面(SK 2)、3c層上面(SK 1・3・4)と異なるが、3b層上面・3c層上面のものは直上に3a層・3a～b層の分布が認められることより、いずれも3a層上面が、本来の検出層位と考えられる。堆積土は単層で、堆積土中には、検出層以下の基本層ブロックが多景に含まれており、短時間に人为的に埋め戻さ



第7図 3層上面検出遺構配置図

れた様相を呈す。これら土坑の配置については、規則性は認められない。遺物はSK 1・4 の堆積土上部から若干出土したが、他の土坑からの出土はない。これら土坑の性格については、不明である。

#### 1号土坑—SK 1—（第7～9図、写真1・19）

調査区の南西隅付近に位置する。上端・下端平面形とも不整梢円形を呈す。上端規模約2.0×1.5m、下端規模約1.2×1.0mで、深さは約20cmを測る。壁面は緩やかに立ち上がり、底面は鍋底状で凹凸は認められない。他の土坑に比べ浅く、基本層ブロックも若干少ない。出土遺物は、堆積土の上部より土師質土器と磁器と須恵器の破片資料が各1点出土したのみである。

磁器（第9図2）は、肥前産の染付の皿で、製作年代は18C前半頃と考えられる。土師質土器（第9図1）は1/3程残存する皿で、磁器と同年代のものと考えられる。

#### 2号土坑—SK 2—（第7・8図、写真2）

調査区西壁際の中央付近に位置する。上端・下端平面形とも梢円形を呈す。上端規模約1.4×1.2m、下端規模約0.8×0.6mで、深さは約75cmを測る。壁面は強く立ち上がり、底面は緩やかな凹状で、起伏は認められない。堆積土は、下部になるに従い基本層ブロックが多くなる。

#### 3号土坑—SK 3—（第7・8図、写真3）

調査区の北西側に位置する。上端・下端平面形とも隅丸長方形にちかい梢円形を呈す。上端規模約1.8×1.4m、下端規模約1.2×0.9mで、深さは約65cmを測る。壁面は強く立ち上がり、底面はほぼ平坦である。堆積土は、下部になるに従い基本層ブロックが多くなる。

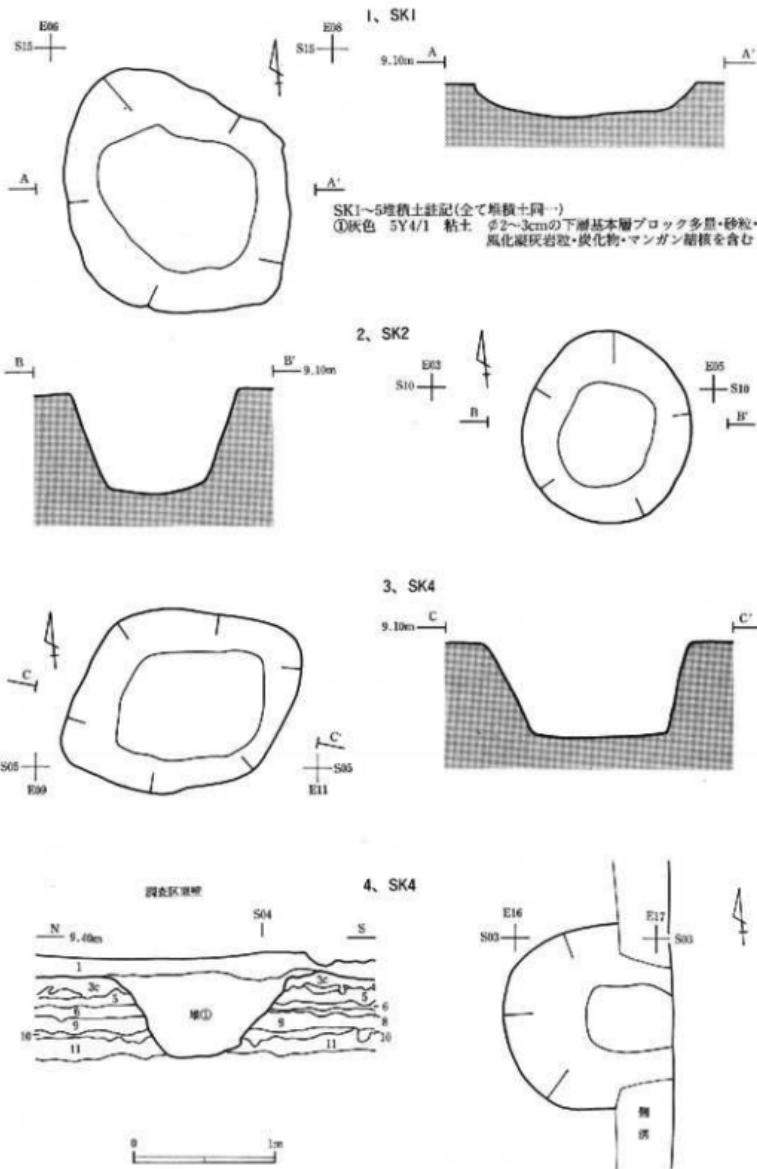
#### 4号土坑—SK 4—（第7～9図、写真4・19）

調査区北東隅に位置する。土坑の2/3が検出されたのみで、東側の一部は調査区外に延びている。上端・下端平面形とも梢円形を呈す。検出上端規模約1.2×1.3m（推定1.8×1.3m）、検出下端規模約0.6×0.5m（推定0.7×0.5m）で、深さは約60cmを測る。壁面はやや強く立ち上がり、底面は鍋底状で起伏は認められない。堆積土は、下部になるに従い基本層ブロックが多くなる。出土遺物は、堆積土の上部より陶器と古銭の破片資料が各層1点出土したのみである。

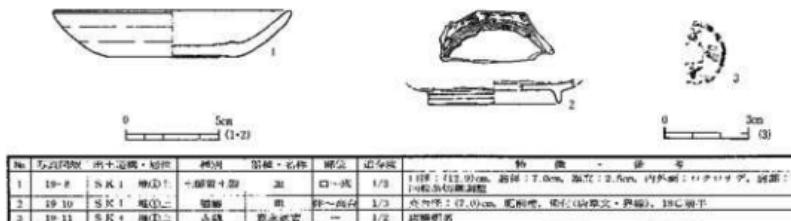
陶器は相馬産の灰釉の碗で（写真19・9）、製作年代は江戸時代（18C以降）と考えられる。古銭は半分程欠失する「寛永通寶」（第9図3）で、遺存状態は悪い。

#### 5号土坑—SK 5—（第5図、写真5）

調査区西側のE 06ライン南側で検出されている。SK 1の南西側約1mに隣接し位置する。断面のみの検出のため形態・規模は不明な点が多いが、他の土坑同様、梢円形を呈するものと思われる。上端全長約1.6m以上、下端全長約0.5m以上で、深さは約50cmを測る。堆積土は、下部になるに従い基本層ブロックが多くなる。



第8図 SK1～4平・断面図



第9図 SKI-4出土遺物

## (2) 5層上面

### 5層水田跡 (第10図, 写真6～8・19)

3条の畦畔 (畦畔1～3) からなる3区画 (図(1)～(3)) の水田跡が検出された。直上層の4層は水田土壤の可能性があり、このため水田上面の本来の形状は保っていないと考えられる。なお、E12ライン以西では、上層の削平により畦畔は検出されなかった。畦畔は畦畔1・3が4層上面、畦畔2が4層の下部で検出されている。いずれの畦畔上にも水口は検出されなかつた。なお、畦畔1の状況より、当水田跡はその上面に灰白色火山灰を乗せている。

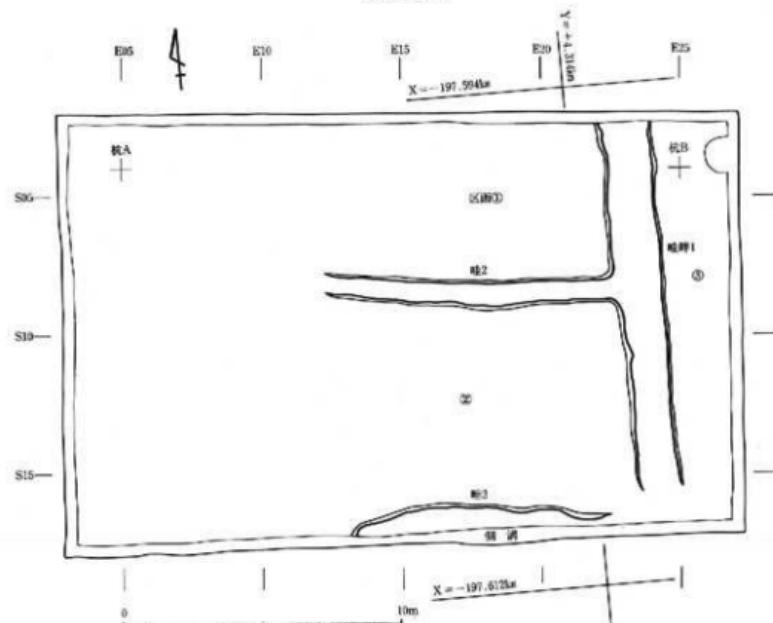
〈畦畔の規模〉 畦畔は耕作土と同一土壤—5層—を盛り上げて作られている。畦畔の下端幅は、畦畔1が1.6～2.0m、畦畔2が1m前後、畦畔3は1.4m以上である。耕作土上面からの高さは良好な部分で、それぞれ10cm・3cm・14cmである。畦畔3は畦畔幅が未検出のため言及できないが、これら畦畔の規模の比較では、畦畔1は大畦畔的なもの、畦畔2は小畦畔的なものである。畦畔1の東側畦畔際の耕作土上面には、浅い幅10cm程の窪みが溝状に認められた。この窪み内には灰白色火山灰が溜まっており(写真8)、灰白色火山灰は畦畔に沿って帯状に検出されている。これは畦畔際が窪んでいたために上層の削平から免れ、上面の乗っていた灰白色火山灰が残存したものと考えられる。このような状況は畦畔1の西側畦畔際の一部、畦畔3の畦畔際の一部でも認められた。

〈畦畔の配列〉 畦畔1は、直線的でほぼ真北方向をとる。畦畔2・3はやや弯曲するもので、この内、畦畔2はやや北に振れるが、両者とも畦畔1と直交する東西方向をとる。畦畔の交わり方は、畦畔1・2が「T」字状、畦畔1・3は交点と思われる部分一帯が削平を受けており不明である。

〈水田区画の形状と規模〉 3区画とも形状は方形を呈するものと考えられるが、面積が判るものはない。その内、区画②は短辺が確認されており、その長さは約7mで、面積は約80m<sup>2</sup>以上である。

〈耕作土〉 耕作土は粘土で、その主な母材となった層は不明であるが、6層あるいはその直下

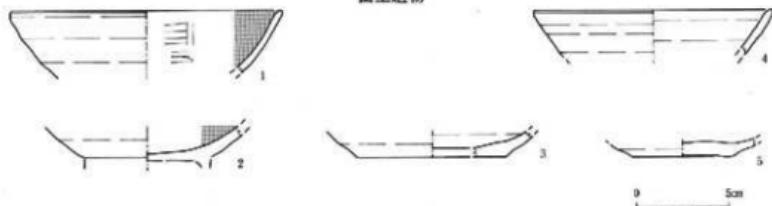
造構配置図



E23 畦畔1 断面(調査区北壁)



出土遺物



号	可変深度	出土地点	種別	記載	部位	遺存状	特徴	備考
1	19-3	畦畔3	土器	高台付环	口～底	1/4	口径：14.7cm、外側：セラコナド、内側：ヘツミガタ・黑色鉢底	
2	19-4	畦畔3	土器	高台付环	底～底	1/3	口径：16.0cm、底径：16.0cm、形状：V字形	1と同一の底
3	19-7	耕作土	土器	环	底	1/4	口径：16.0cm、内外側：セラコナド、底座：回転ヘツミガタ深腹	
4	19-5	耕作土	土器	环	口～底	1/4	口径：13.0cm、内外側：セラコナド、鉢底	
5	19-6	耕作土	土器	环	底	1/3	底径：15.3cm、内側：セラコナド、底型：2周切削削制、鉢底	

第10図 5層水田跡・平・断面図、出土遺物

層上部までを搅拌し耕作土としている。下部には直下層のブロックを含む。耕作土の厚さは、下面の起伏により安定していないが、平均で10cm、最大で24cmである。下面には酸化鉄の集積層は認められない。

〈水田面の傾斜〉「基本層搅拌部」の影響を受け水田面の起伏が激しいが、全体の水田面の標高は約8.85～9.10mの間で、勾配0.9%の南西下がりの緩やかな傾斜を示す。

〈出土遺物〉耕作土中・畦畔内より土師器3点、須恵器5点、赤焼土器5点が出土した。それぞれに接合関係がみられ土師器は2個体分、須恵器は2個体分、赤焼土器は4個体分である。全て破片資料で、図化できたのは土師器1点、須恵器1点、赤焼土器2点である(第10図1～5)。土師器には壊と甕があり、いずれもロクロ使用のものである。1・2は同一個体のもので、畦畔3より出土している。高台付近で、上層の4・2層出土のものと接合関係が認められる。内面はヘラミガキの後、黒色処理が施されている。底部の切り離し技法は、摩滅のため不明である。高台部は欠失する。須恵器はいずれも壊である。3は体部下端から底部の資料で、1層出土のものと接合関係が認められる。底部の切り離し技法は、回転ヘラ切りで、無調整である。赤焼土器は全て壊である。5は底部付近の資料で、4・2層出土のものと接合関係が認められる。底部の切り離し技法は、回転糸切りである。

### (3) 6層上面

土坑1基(SK6)と水田跡が検出された。

#### 6号土坑—SK6—(第11図、写真9)

9層上面で確認・調査を行ったが、本来の検出面は6層上面である。調査区北壁際のほぼ中央に位置する。上端・下端平面形とも楕円形を呈す。9層上面での規模は、上端約1.4×1.2m、下端約0.8×0.6mで、深さは約75cmを測る。壁面は強く立ち上がり、底面はほぼ平坦である。堆積土は、基本層5層に類似する単層である。出土遺物はない。性格は不明である。

#### 6層水田跡(第11図、写真10・20)

畦畔が1条検出されたのみである。直上の5層水田跡により耕作土は削平されており、耕作土が存在しない部分も認められる。このため水田上面の本来の状態は保っていない。畦畔は調査区西壁際で、5層を若干下げた段階で検出されている。水口は検出されていない。

〈畦畔〉真北方向からやや東に振れるN—S—E方向をとる直線的なものである。ただし、S14ライン以南では途切れている。畦畔の西側の縁は平面的には検出できなかったが、調査区北壁で確認されている(第11図3)。畦畔は耕作土と同一土壤—6層—を盛り上げて作られている。畦畔の下端幅は1.4m前後、耕作土上面から高さは良好な部分で10cmである。なお、調査区北壁の観察では、5層水田跡の畦畔1直下には、6層の畦畔状の高まりが認められた(第10

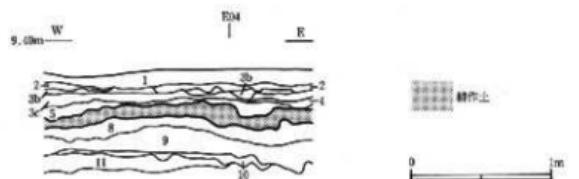
1. 6層上面造構配図



2. SK6



3. 6層水田跡畦畔断面(調査区北壁)



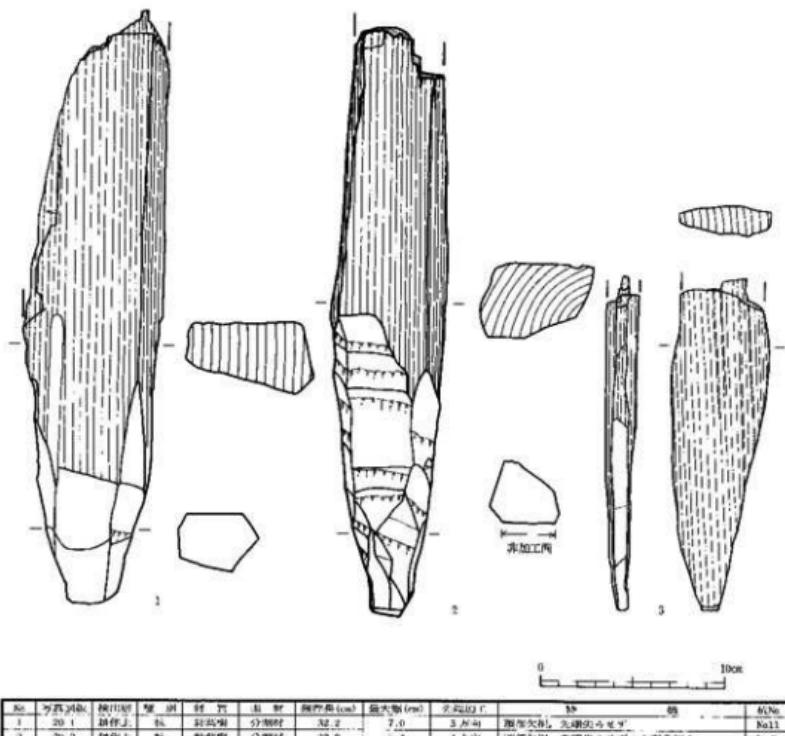
第11図 SK6-6層水田跡平・断面図

図)。平面的な確証はないが、5層水田跡畔1と同位置に6層水田跡の畦畔が取り付いていた可能性もある。

〈耕作土〉 耕作土は粘土で、その主な母材となった層は不明であるが、7層あるいはその直下層上部までを搅拌し耕作土としている。下部には直下層のブロックを含む。耕作土の厚さは、下面の起伏により安定していないが、平均で6cm、最大で16cmである。下面には酸化鉄の集積層は認められない。

〈水田面の傾斜〉「基本層攪拌部」の影響を受け水田面の起伏が激しいが、全体の水田面の標高は約8.80～9.00mの間で、勾配0.7%の南西下がりの緩やかな傾斜を示す。

〈杭列〉 調査区南半の中央付近を中心とする耕作土中より、杭が12本検出された(杭1～杭12)。これらはN-99° E方向に列をなし並んでおり、両端の杭1から杭12の間隔は9.4mで



第12図 6層水田跡出土杭

ある。各杭は等間隔には打ち込まれておらず、各杭間にはばらつきが認められる。また、杭3・4・5は一箇所に集中して打ち込んだような状態を示している。杭は全て分割材を素材とするもので(第12図1~3)、杭8のように薄い矢板状のものもある(第12図3)。杭の太さは5~8cmで、残存全長は長いもので32cm(杭3)である。この内、杭1・2・6・9の4本は先端部のみの残存である。杭の残存全長が長いものは基本層10層上部まで達している。杭の頭部はいずれも残存しておらず、打ち込まれた層位については不明である。従って、当水田跡に伴う杭列であるかどうかの判断はつかない。

〈出土遺物〉耕作土中より上師器の細片が1点出土したのみである。内外面磨滅しており成形・調整は不明である。

#### (4) 9層上面

##### 9層水田跡(第13図、写真11~15・19)

整然と並んだ12区画の水田跡が検出された。畦畔の検出面は8層中である。「基本層攪拌部分」の強い影響を受け、水田上面は、凹凸が顕著で、本来の状態を保っていない。このための畦畔には一部検出できないものもあった。

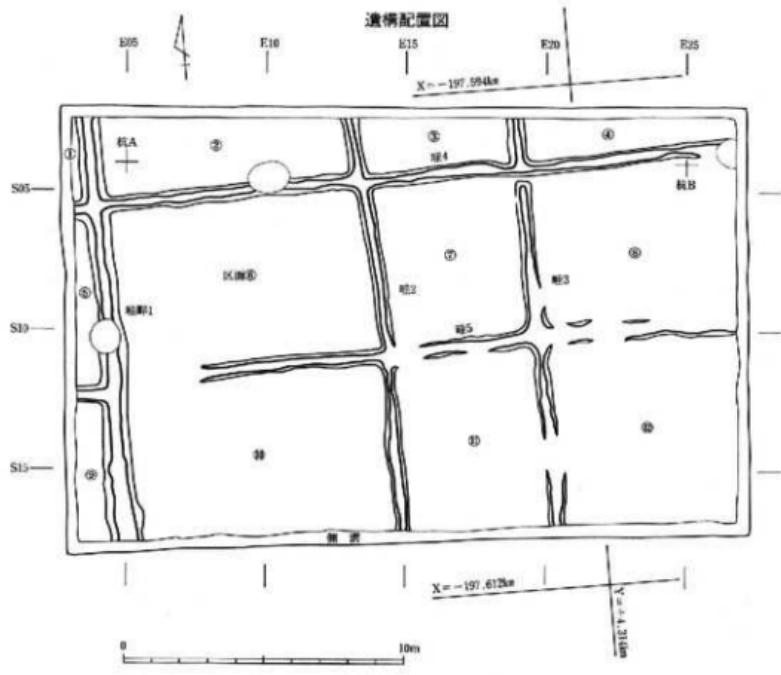
〈畦畔の規模〉畦畔は耕作土と同一土壤—9層—を盛り上げて作られている。畦畔には、畦畔1のように下端幅1m前後のやや広いものと、それ以外の50cm前後の狭いものの両者が認められる。耕作土上面からの高さも畦畔1が10cm前後、それ以外の畦畔が6cm前後で、畦畔1は他の畦畔に比べやや規模が大きい。なお、畦畔1の直下層には、明確な擬似畦畔B状の高まりは認められなかった。

〈畦畔の配列〉畦畔はいずれも直線的なもので、ほぼ真北方向のもの(畦畔1~3)とこれに直行するもの(畦畔4・5)からなる。畦畔の交わり方は全て「十」状である。

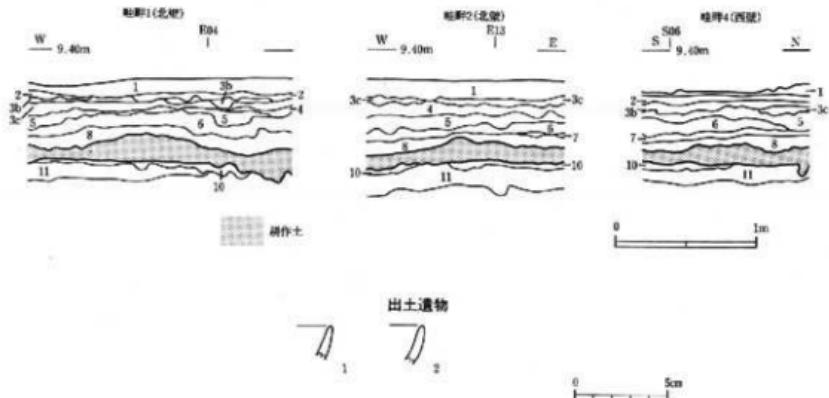
〈水田区画の形状と規模〉明確に区画の形状と面積が推定できるものは区画⑥・⑦の2区画である。これらの区画の形状は、整然とした方形で、畦畔のありかたより他の区画も同様な形状を呈するものと考えられる。区画の面積は、区画⑥が約9.0×6.0mの52m<sup>2</sup>、区画⑦が約5.0×5.5mの28m<sup>2</sup>である。また、区画⑩のように区画⑥より広い58m<sup>2</sup>以上のものもある。

〈耕作土〉耕作土は粘土で、その主な母材となった層は不明であるが、10層あるいはその下の12a層上部までを攪拌し耕作土としている。下部には直下層のブロックを含む。耕作土の厚さは、上面・下面の起伏により安定していないが、平均で12cm、最大で28cmである。下面には酸化鉄の集積層は認められない。なお、10層上面には酸化鉄の斑紋の集積が認められるが、当水田跡に伴うもとは異なる。

〈水田面の傾斜〉「基本層攪拌部」の影響を受け水田面の起伏が激しい。このため各水田区画の



### 畔断面 (調查区北・西壁)



第13圖 19世紀林田賦半·縣面圖(任士禮繪)

區	平均地號	地主類	地類	面積	地價	道存度	待	備	考
1-2	19-1-2	耕作土	水田	坪	日津	每坪	外側：範圍不明。內面：標位後半段之原地權。前段，同一號地。		

上面の傾斜方向・標高差は誤差が大きく、求めることができなかつた。全体の水田面の標高は約8.65~8.90mの間で、勾配0.9%の南西下がりの緩やかな傾斜を示す。

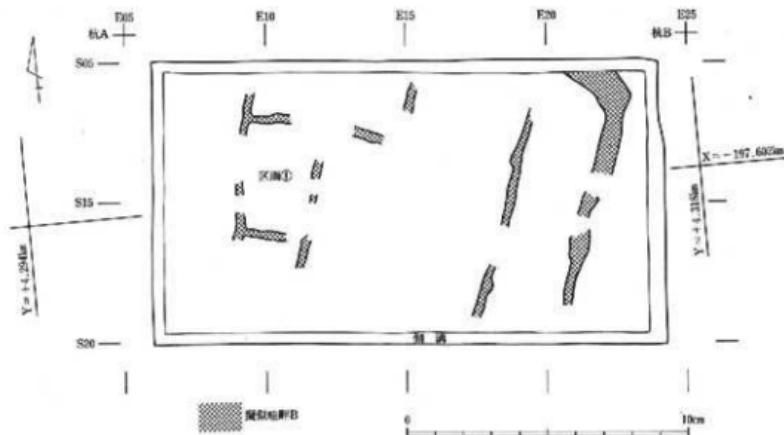
〈水口〉明確に水口と断定されるものは、検出されなかつた。区画⑦・⑧間の畦畔3北端は、水口状に開いているが、この部分の直下には「基本層搅拌部分」が走っており、その影響による途切れの可能性もあり、水口とは即断できない。

〈出土遺物〉耕作土中より土師器の小破片4点が、畦畔1の北端(S03ライン)で砾1点が出土している。土師器4点は、同一個体で、壺の口縁部資料である(第13図1・2、写真19-1・2)。いずれも細片で摩滅しており、ロクロの使用は不明である。やや内弯する器形のもので、内面へラミガキの後、黒色処理が施されている。砾は長さ14cmほどの楕円形のもので、一部節理面からの割れがみられる(写真19-12)。使用痕はなく自然砾と考えられるが、畦畔上部から出土したことより、畦畔に伴う何らかの施設に使われた可能性もある。

#### (5) 12a層

##### 12a層水田跡(第14図、写真16)

12a層上面では畦畔は検出されなかつたが、12a層下部で、12b層の若干の高まりによる擬似畦畔Bが検出された。擬似畦畔Bは東に振れる南北方向(N-12~22°-E)のものとこれにほぼ直行する東西方向(N-50~77°-W)のものからなる。それぞれ断片的であるが、南北方向のものが5条、東西方向のものが3条認められた。擬似畦畔Bの幅は、30cm前後のものが主である。1m前後のものも認められたが、遺存状態の差と考えられる。これら擬似畦畔Bによって7



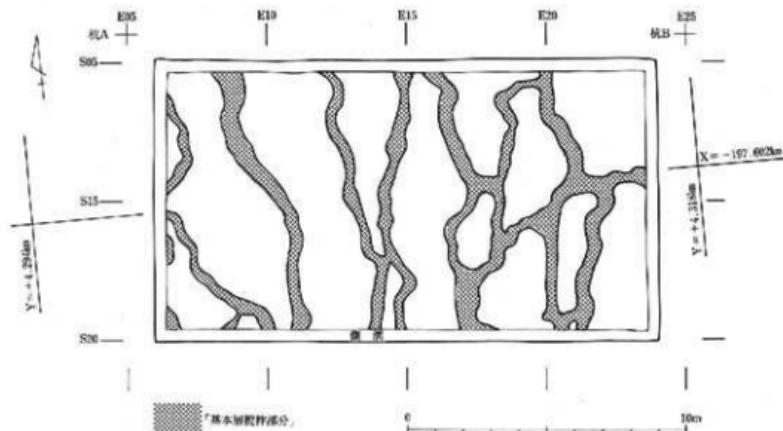
第14図 12a層水田跡擬似畦畔B平面図

区画以上の水田が推定される。この内、区画の形状・面積を復元できるものは区画①のみである。区画①は、約 $2.5 \times 4.0$ mの方形のもので、面積は $9\text{m}^2$ 前後である。耕作土は粘土で、黒色系と白色系粘土の互層である12b層を攪拌し、耕作土—12a層—としている。下部には12b層のブロックを多量に含む。耕作土の厚さは、上・下面の起伏により安定していないが、平均で8cm、最大で18cmである。下面には酸化鉄の集積層は認められない。「基本層攪拌部分」の影響を受け水面は変形しているが、全体の水田面の標高は8.40~8.65mの間で、勾配0.5%の北西下がりのごく緩やかな傾斜を示す。出土遺物はない。

#### (6) 11~20層（第6・15図、写真17）

##### 基本層攪拌部分

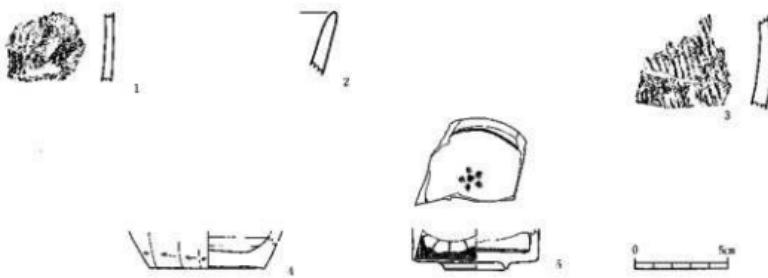
11層から20層にかけて、複数の基本層にまたがる乱れが、溝条に幾条にも走る。この「基本層攪拌部分」では、基本層が搔き回されているような、また、基本層が断片的に落ち込むような状態となっている（写真17）。第15図は、16層上面の「基本層攪拌部分」の状況であるが、これらは蛇行しながら南北方向をとり、結びついたり、枝分かれしたりしている。断面形は不定形で一貫性がなく、中には、不整鋸歯形状のものもある。これらの乱れの始まりと終わりは、全て同一層ではなく、同一の溝状のものであっても地点が離れると乱れの始まりと終わりの層位が異なる（第6図）。これらよりこの「基本層攪拌部分」は、人為的なものではなく、自然の何らかの影響による層の乱れと考えられる。なお、この「基本層攪拌部分」の影響によって、この上に位置する基本層や両脇に位置する基本層は、陥没したり引き込まれるような状態となっている。



第15図 16層上面「基本層攪拌部分」平面図

### (7) その他の出土遺物 (第16図、写真21)

基本層1・2・3c・4・11・13・16層から弥生土器・土師器・須恵器・赤焼土器・土師質土器・瓦質土器・陶器・磁器・瓦・金属製品などが合計108点出土した。これらは全て小破片資料で、鉄製品については腐食が強く、何であるのか識別ができなかった。この内、出土量が最も多かったのは2層で、11層以下になると各層1点ないし2点の出土である。弥生土器は16層から1点出土している。第16図1は地文のみの体部資料で、内面には炭化物の付着が認められる。13層からは土器の体部資料が2点出土している。摩滅した細片で、弥生土器か土師器なのか判別がつかない。明確に土師器と判別できる資料は、11層以上で出土している。2は11層出土のもので、ロクロ不使用の口縁部資料である。内外面摩滅しており調整は不明である(写真21-2)。4層以上のものは全てロクロ使用のものである。4は4層出土の壺の底部付近の資料で、3c・2層出土のものと接合関係が認められる。4層からは、この他に、内面ヘラミガキの後、黒色処理が施されている壺が9点出土しているが、この内3点は、5層水田跡出土のもの(第10図1)と接合関係が認められた。須恵器・赤焼土器は、全て4層以上の出土である。須恵器は壺と3の甕、赤焼土器は全て壺である。この内、須恵器は1層出土の壺1点が、赤焼土器は4・2層出土の壺各1点が、5層水田跡出土のもの(第10図3・5)と接合関係が認められた。土師質土器・瓦質土器・陶器・磁器・瓦・金属製品は全て2層以上の出土である。これらの2層出土遺物の内、年代が確定できるものは、全て近世から近代のもので、陶器には17C後半頃の唐津産の青緑釉皿(写真21-5)、江戸時代末から明治頃の相馬産の灰釉碗(写真21-6)など、磁器には18C頃の肥前産地の染付筒茶碗(第16図5)、明治・大正頃の銅版転写の染付碗(写真21-7)などがある。



No.	層	寸法	形状	特徴	基	存	備
1	21-1	3.0mm	地文上部	壺?	体	無付	内面: 炭化物付着
2	21-2	11.0cm	土師器	壺?	口縁	無付	内面: 摩滅, 脱離
3	21-3	4.0cm	須恵器	壺	体	無付	外縁: 4.0cm, 内縁: 銀錫付
4	21-4	4.0cm	土師器	壺	作・底	1/2	底付: 6.2cm, 外縁: ヘラミガキ, 内面: ヒタチオガ, 底面: ヘラミガキ(10mm半径)
5	21-5	2.0cm	須恵器	壺	体・底付	1/3	内面底: 西白: 3.4cm, 中部底: 黒漆文, 壁漆文, 壁漆文, 17C

第16図 基本層出土遺物

## 4. プラント・オパール分析

古環境研究所

### 1. はじめに

高沢遺跡第87次の発掘調査では、複数の土層で畦畔状遺構が検出され、それぞれ当時の水田跡と見られていた。この調査は、プラント・オパール分析を用いて同遺構における稻作跡の検証およびその他の層における水田跡の探査を試みたものである。

### 2. 試料

調査地点は、調査区東壁のNo.1・2地点、調査区南壁のNo.3地点の計3地点である（第3図）。調査区の土層は1層～23層に分層された。このうち、1層は現代の水田層であり、4層と5層は平安時代の、21層は弥生次代の堆積層である。また、5層、6層および9層からは畦畔遺構が、12a層からは擬似畦畔が検出されている。試料は、遺跡の調査担当者によって容積50cm<sup>3</sup>の採土管を用いて採取され、当研究所に送付されたものである。

### 3. 分析法

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

- 1) 試料土の絶乾（105°C・24時間）、仮比重測定
- 2) 試料土約1gを秤量、ガラスピース添加（直径約40μm、約0.02g）  
※電子分析天秤により1万分の1gの精度で秤量
- 3) 電気炉灰化法による脱有機物処理
- 4) 超音波による分散（300W・42KHz・10分間）
- 5) 沈底法による微粒子（20μm以下）除去、乾燥
- 6) 封入剤（オイキット）中に分散、プレパラート作成
- 7) 検鏡・計数

検鏡は、おもに機動細胞珪酸体に由来するプラント・オパール（以下、プラント・オパールと略す）を同定の対象とし、400倍の偏光顕微鏡下を行った。なお、稻作跡の探査が主目的であるため、同定および定景は、イネ、ヨシ属、タケ亜科、ウシクサ族（ススキやチガヤなどが含まれる）、キビ属（ヒエなどが含まれる）の主要な5分類群に限定した。計数は、ガラスピース個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。

検鏡結果は、計数値を試料1g中のプラント・オパール個数（試料1gあたりのガラスピース

個数に、計数されたプラント・オパールとガラスピースの個数の比率を乗じて求める)に換算して示した。また、この値に試料の仮比重と各植物の換算係数(機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重、単位:10<sup>-5</sup>g)を乗じて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出し図示した。換算係数は、イネは赤米、ヨシ属はヨシ、タケ亜科はゴキダケの値を用いた。その値は、それぞれ2.94(種実重は1.03)、6.31、0.48である(杉山・藤原, 1987)。

#### 4. 分析結果

試料1g中のプラント・オパール個数を表4に示す。なお、イネに関してはダイアグラムにして第17図に示した。

No.1地点では、5層、6層、8層、9層、10層、11層において試料が採取された。分析の結果、イネはすべての試料から検出された。このうち、5層、6層、9層、10層の各層では高い密度である。ヨシ属は5層、9層、10層において検出されたがいずれも低い密度である。タケ亜科はすべての試料から検出された。ウシクサ族とキビ族の両分類群は検出されなかった。

No.2地点では、11層、12a層、12b層、13層、14層、15層、19層、20層、21層、22層において試料が採取された。分析の結果、イネ科は22層を除く各試料から検出された。このうち、15層と20層では高い密度である。ヨシ属とタケ亜科はすべての試料から検出された。このうち、ヨシ族は19層で、タケ亜科は13層において高い密度で検出された。ウシクサ族とキビ族の両分類群は検出されなかった。

No.3地点では、12a層、12b層、13層、16層、17層、18層、19層、20層、21層、23層において試料が採取された。分析の結果、イネは12a層、13層、20層、21層の各試料から検出された。このうち、12a層と20層では高い密度である。ヨシ族は12a層と23層を除く各試料から検出された。このうち、12b層と19層では比較的高い密度である。タケ亜科はすべての試料から検出された。ウシクサ族とキビ族は検出されなかった。

#### 5. 考察

水田跡(稻作跡)の検証や探査を行う場合、イネのプラント・オパールが試料1gあたりおよそ3,000個以上の密度で検出された場合に、そこで稻作が行われていた可能性が高いと判断している。また、その層にプラント・オパール密度のピークが認められれば、上層から後代のものが混入した危険性は考えにくくなり、その層で稻作が行われていた可能性はより確実なものとなる。以上の判断基準にもとづいて、各地点ごとに稻作の可能性について検討を行った。

No.1地点では、11層を除く各層でいずれもイネのプラント・オパールが高い密度で検出された。したがって、これらの層で稻作が行われていた可能性が考えられる。このうち、5層では

密度が15,500個/g、6層では8,200個/gと非常に高い値である。また、9層では密度は5,500個/gと高い値であり、明瞭なピークが認められた。したがって、これらの層ではその可能性が極めて高いと考えられる。8層については密度が2,400個/gとやや低い値である。直上の6層が高密度であることから、上層から後代のプラント・オパールが混入した危険性も否定できない。

No.2地点では、イネが検出された土層のうち、15層、20層、21層の各層ではいずれもプラント・オパール密度が3,000個/g以上と高い値である。したがって、これらの層で稻作が行われていた可能性が考えられる。このうち、15層と20層においては密度がそれぞれ4,900個/g、7,000個/gと高く、いずれも明瞭なピークが認められた。したがって、これら両層についてはその可能性が極めて高いと考えられる。また、12a層と12b層においても密度は3,000個/g弱とやや低いもののピークが認められることから、これら両層でも稻作が行われていた可能性が考えられる。

No.3地点では、12a層と20層においてイネのプラント・オパールがそれぞれ4,400個/g、4,900個/gと高い密度で検出され、それぞれ明瞭なピークが認められた。したがって、これらの層においては稻作が行われていた可能性が非常に高いと考えられる。また、13層では密度が2,900個/gと比較的高い値である。直上の12b層からはまったく検出されていないことから、同層においても稻作が行われていた可能性が考えられる。

## 6.まとめ

富沢遺跡第87次調査においてプラント・オパール分析を行い、稻作跡の検証と探査を行った。その結果、畦畔が検出されていた5層、6層、9層および擬似畦畔が検出されていた12a層においてイネのプラント・オパールが多量に検出されたことにより、これらの層で稻作が行われていたことが分析的にも検証された。また、これら以外の層では、10層、12b層、13層、15層、20層においても稻作が行われていた可能性が高いと推定された。

## 【参考文献】

- 藤原宏志 (1976) プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)—数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法—. 考古学と自然科学, 9: 15-29.
- 藤原宏志 (1979) プラント・オパール分析法の基礎的研究(3)—福岡・板付遺跡(夜臼式)水田および群馬・口高遺跡(弥生時代)水田におけるイネ(*O. sativa L.*)生産総量の推定—. 考古学と自然科学, 12: 29-41.
- 藤原宏志・杉山真二 (1984) プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)—プラント・オパール分析による水田址の探査—. 考古学と自然科学, 17: 73-85.

表4 プラント・オバール分析結果

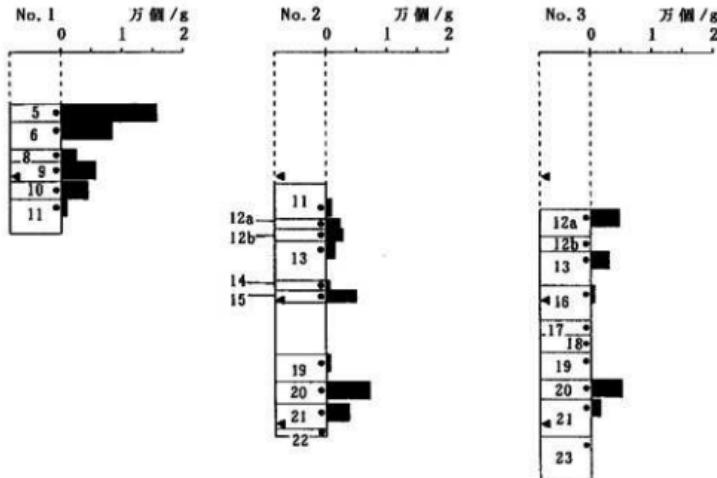
No.1 地点 試料名	深さ cm	層厚 cm	仮比重	イネ 個/g	(初絶量) t/10a	ヨシ属 個/g	タケア科 個/g	ウシクサ族 個/g	キビ族 個/g
5	21	7	1.02	15,500	11.39	800	9,800	0	0
6	28	11	1.05	8,200	9.86	0	14,400	0	0
8	39	5	0.94	2,400	1.17	0	6,000	0	0
9	44	8	0.91	5,500	4.14	600	11,100	0	0
10	52	7	0.93	4,200	2.88	2,100	12,800	0	0
11	59	14	1.03	700	1.14	0	9,900	0	0

No.2 地点 試料名	深さ cm	層厚 cm	仮比重	イネ 個/g	(初絶量) t/10a	ヨシ属 個/g	タケア科 個/g	ウシクサ族 個/g	キビ族 個/g
11-2	59	8	1.05	800	0.71	800	1,600	0	0
12a	67	4	1.08	2,100	0.97	700	5,100	0	0
12b	71	5	1.02	2,600	1.42	1,300	15,500	0	0
13	76	16	1.01	1,400	2.36	700	22,000	0	0
14	92	4	0.97	600	0.27	1,300	11,300	0	0
15	96	5	0.94	4,900	2.38	3,600	7,300	0	0
19	122	11	0.79	600	0.58	9,100	3,900	0	0
20	133	9	0.78	7,000	5.14	2,300	9,400	0	0
21	142	10	0.80	3,700	3.10	700	6,700	0	0
22	152	3	0.60	0	0.00	1,300	3,400	0	0

No.3 地点 試料名	深さ cm	層厚 cm	仮比重	イネ 個/g	(初絶量) t/10a	ヨシ属 個/g	タケア科 個/g	ウシクサ族 個/g	キビ族 個/g
12a	63	11	0.96	4,400	4.90	0	5,200	0	0
12b	74	6	1.01	0	0.00	6,200	3,800	0	0
13	80	14	0.92	2,900	3.94	1,400	11,000	0	0
16	94	14	0.91	600	0.79	2,400	5,400	0	0
17	108	6	0.92	0	0.00	700	5,300	0	0
18	114	7	0.78	0	0.00	1,600	5,800	0	0
19	121	11	0.74	0	0.00	7,300	4,000	0	0
20	132	8	0.82	4,900	3.32	600	6,100	0	0
21	140	15	0.77	1,300	1.67	600	8,300	0	0
23	155	18	0.74	0	0.00	0	8,900	0	0



第17図 イネのプランツ・オバールの検出状況

(注) ◀印は50cmのスケール、●印は分析試料の採取箇所

## 5. 遺構の所属年代とまとめ

1. 3層上面で性格不明な土坑5基(SK 1~5)、6層上面で性格不明な土坑1基(SK 6)、5層・6層・9層・12a層の各層で水田跡が検出された。また、2・3b・3c・4・10・13・15・21層の各層も畦畔等は検出されなかったが、その層相より水田土壤の可能性がある。

2. これらの各遺構、各層の所属年代は

- (1) 2層からは、近世から近代の遺物が出土。
- (2) SK 1~5は、堆積土より同一時期のものと推定される土坑である。SK 1~4からは堆積土上部であるが、近世の遺物を出土。
- (3) 4層は、灰白色火山灰を巻き上げ層中にそのブロックを含み、ロクロ使用の土師器を出土。
- (4) 5層水田跡は上面に灰白色火山灰を乗せ、ロクロ使用の土師器を出土。
- (5) 僅か1点ではあるが、11層からは古墳時代に属すると考えられる土師器片、16層からは弥生土器片が出土。

以上の(1)~(5)より、以下のような年代が推定される。

- 2層…近代
- 3層上面検出遺構 (SK 1~5) …近世
- 3層…平安時代 (灰白色火山灰降下後) 以降、近世以前
- 4層…平安時代 (灰白色火山灰降下後)
- 5層水田跡…平安時代 (灰白色火山灰降下前)
- 6層・9層水田跡、10層…古墳時代以降、平安時代 (灰白色火山灰降下前) 以前
- 12a層水田跡、15層…弥生時代以降、古墳時代以前
- 21層…弥生時代

なお、6層上面検出の6号土坑は、その堆積土が5層水田跡耕作土に類似することにより、5層水田跡に伴う土坑の可能性がある。

3. 4期の水田跡が検出されたが、これらの畦畔方向、区画面積には変化が認められる。南北畦畔は12a層水田跡が15°前後、真北から東に傾くのに対し、9層水田跡以降の各水田跡ではほぼ真北方向をとる。これは基本層の傾斜が10層前後で北西下がりから南西下がりに変化するのと呼応している。ただし、この畦畔方向の変化は、単に地形の変質によって生じたものとするよりは、条里型土地割による影響が大きいと考えられる(平間: 1991)。区画面積は、6層水田跡は不明であるが、それぞれの推定面積は12a層水田跡が10m<sup>2</sup>前後、9層水田跡が30m<sup>2</sup>前後・50m<sup>2</sup>前後、5層水田跡80m<sup>2</sup>以上と時代が新しくなるに従い、面積が広くなる。特に12a層水田跡から9層水田跡へ至る間の面積の変化は大きい。

4. 9層水田跡の南北畦畔の畦畔1は他の南北・東西畦畔よりやや規模が大きい。その規模より大畦畔とは呼び辛いが、他の畦畔が最終区画のための小畦畔であるのに対して、畦畔1は大区画を幾つかに分割するための畦畔である可能性がある。

5. 21層は畦畔は検出されなかったが、下面の起伏が顕著で、下部に下層ブロックを多量に含む層相より、水田土壌の可能性が高い層である。イネのプラント・オパール分析では、この層よりも直上の20層にプラント・オパール密度のピークが認められている。20層は、細い帯状の粘土と泥炭土の互層であり、調査時においては、人為的な攪拌を受けていない自然層と考えていた。ただし、層下半で互層の乱れが生じており、20層との層理面の判断が微妙であった。このような状況からすると、20層と21層の層理面を認めたか、20層下半にも他時期の水田土壌が存在した可能性がある。

6. 22層以下では、水田土壌の可能性を指摘できる層はなかった。試掘区により、最終的には22層以下、約3mの41層中（標高4.5m）まで掘り下げたが、その他の遺構・遺物も皆無であった。

7. 基本層1層から25層までの各層と、富沢遺跡北部A地区基本層序（佐藤：1991）との対応関係を一応試みたが、新たに認められた層が多く、その対応関係は明確でない。可能性としての対応関係を提示しておく。

- 1層（富沢遺跡北部A地区基本層序層） • 2層（同2層） • 3a層（同3a～c層）
- 3b～c層（同3d層） • 4層（同4a層） • 5層（同4b層） • 6～8層（同4c層？）
- 9～13層（同5～6層） • 14層（同7層） • 15層（同8a層） • 16層（同8b層）
- 17層（同9b層） • 18～19層（同10a層） • 20層（同10b層or10d層）
- 21層（同10d層or10d・11層） • 22～23層（同12a層） • 24層（同12b層） • 25層（同13層）

表5 出土遺物集計表

種別 区分層	赤玉土器	赤玉土器 赤土知能	上 領 菓			遺伝子 赤玉土器	赤玉土器 赤土知能	土頭質 土 素	瓦質土器 赤玉土器	骨頭 骨頭	鉄器 鉄器	瓦 瓦	金屬製品 金屬製品	木製品 木製品	漆器 漆器	合計	
			青玉器 青玉器	ロクロ 成形不規	成形不規												
1層			1		1					5	14	12	1	3		37	
2層			6	1	6	3	1	2	9	9	5	1	2			45	
SK1					1		1					1					3
SK4													1				2
3c層			1														1
4層			12		3	4											21
5層水田跡			3		3	5											13
6層水田跡				1													12
9層水田跡				4													5
11層			1														1
13層		2															2
16層	1																1
合計	1	2	1	23	6	18	17	2	2	14	24	18	2	6	12	1	144

## 引用・参考文献

- 太田昭夫 1991「第2章 遺跡の位置と環境」『富沢遺跡第30次発掘調査報告書第1分冊--縄文～近世--』仙台市文化財調査報告書第149集 仙台市教育委員会
- 経済企画庁 1967「地形・表層地質・土じょう 仙台」
- 斎野裕彦 1987「第2章第2節 富沢遺跡とその周辺の歴史的環境」『富沢遺跡・富沢遺跡第15次発掘調査報告書』仙台市文化財調査報告書98集 仙台市教育委員会
- 斎野裕彦 1987「第7章第1節2、木山跡について」同上
- 佐藤甲二 1991「第4章第2節1、富沢遺跡北部△地区」『富沢・泉崎浦・山口遺跡(3)』仙台市文化財調査報告書第152集 仙台市教育委員会
- 庄子貞雄・山田一郎 1980「宮城県北部に分布する灰白色火山灰について」『多賀城跡 昭和54粘土発掘調査報告』宮城県多賀城跡研究所
- 白鳥良一 1980「多賀城跡出土土器の変遷」『宮城県多賀城跡調査研究所研究紀要VII』宮城県多賀城跡研究所
- 仙台市農耕文化勉強会 1990「水山跡の基本的理解 仙台市における水田跡の検出と認定」「第3回東日本の水田跡を考える会—資料集一 東日本の水田を考える会
- 川口中期和 1984「1・4. 立地と歴史的環境:『山口遺跡II』」仙台市文化財調査報告書第61集 仙台市教育委員会
- 豊島正幸 1987「第2章第1節 富沢遺跡跡周辺の地形と土地条件の変遷」『富沢遺跡・富沢遺跡第15次発掘調査報告書』仙台市文化財調査報告書第98集 仙台市教育委員会
- 平間亮輔 1991「第6章第3節4(2)富沢地区における平安時代の水山跡」『富沢遺跡第30次発掘調査報告書第1分冊--縄文～近世--』仙台市文化財調査報告書第149集 仙台市教育委員会
- 山田一郎・庄子貞雄 1988「第IV章3、富沢遺跡第28次調査の土壤と火山灰」『富沢遺跡第28次発掘調査報告書』仙台市文化財調査報告書第114集 仙台市教育委員会

## 調査参加者

高橋 美香	渡辺 洋子	佐竹さく子	青山 謙子	大槻 明美	山田やす子
永野 泰治	渡辺イチ子	宮嶋 都	松野 順子	岩井レイ子	佐竹カツヨ
水野 信子	板橋スエノ	早川 裕子	島中真知子	板橋 栄子	日野きみ子
沼田 純子	小野 辰夫	砂金 正男	高橋 勝恵	桜井 好子	鈴木かつ子
富田 是	苔原 弘	松本 和美	渡部 麗子	阿部 洋子	伊藤 房江
泉 美恵子	芳賀 節子	赤間 淳子	吉田アキヨ	伊藤はるよ	峯岸 安好
高橋 喜八	高橋 節子				

## 整理参加者

青山 謙子 伊藤 房江 泉 美恵子

# 写 真 図 版

写真1  
1号土坑  
(南から)



写真2  
2号土坑  
(南から)



写真3  
3号土坑  
(南から)

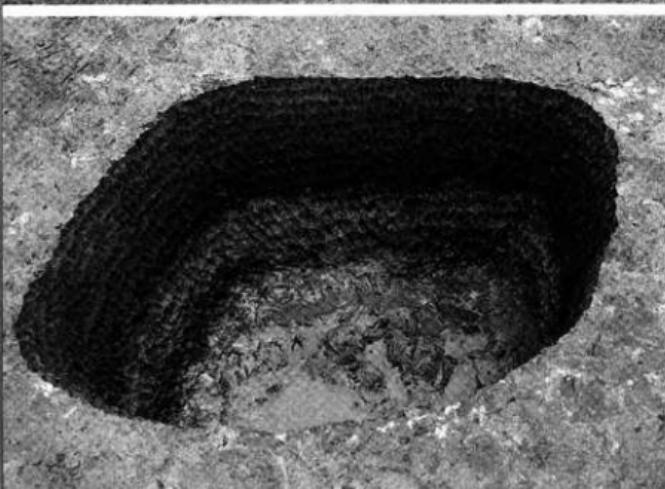


写真4  
4号土坑  
(西から)



写真5  
5号土坑断面  
(調査区南壁)

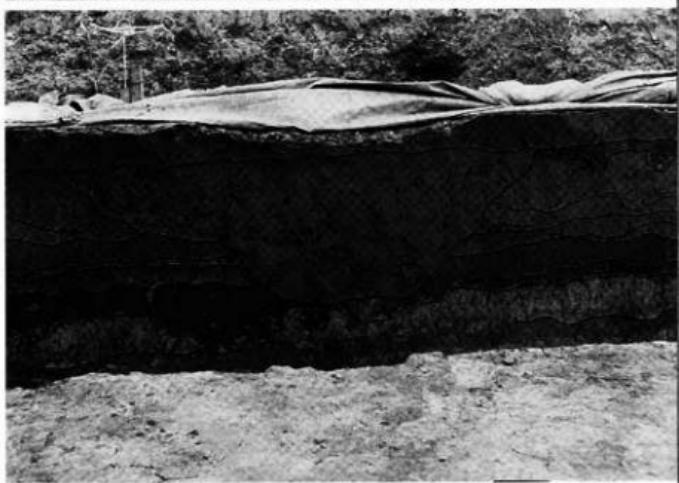


写真6  
5層水田跡 I  
(南東から)



写真7  
5層水田跡2  
(東から)

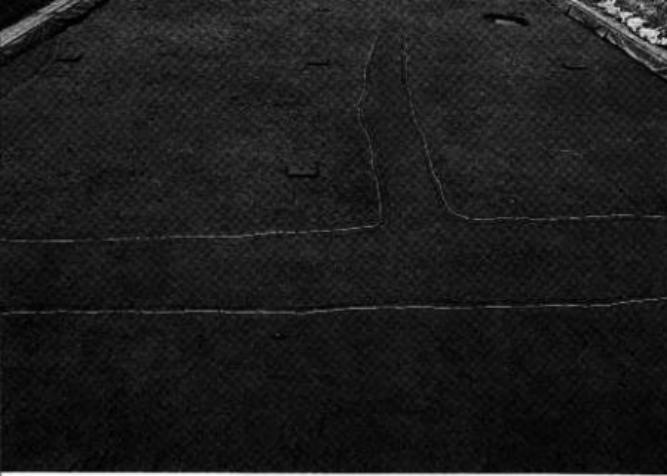


写真8  
5層水田跡畦畔1断面  
(調査区北壁)



写真9  
6号土坑  
(北東から)



写真10  
6層水田跡  
(南から)



写真11  
9層水田跡1  
(西から)

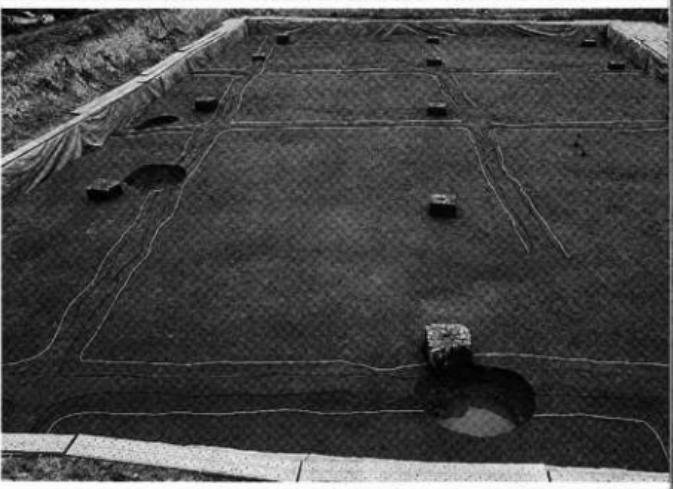


写真12  
9層水田跡2  
(北西から)



写真13  
9層水田跡3  
(北から)

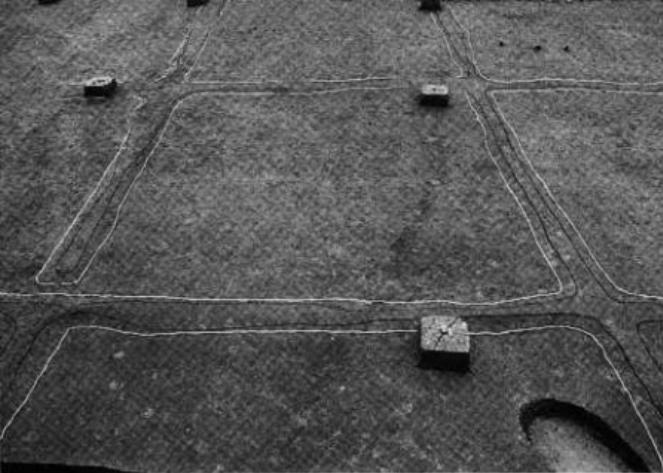


写真14  
9層水田跡畦畔1断面  
(調査区北壁)

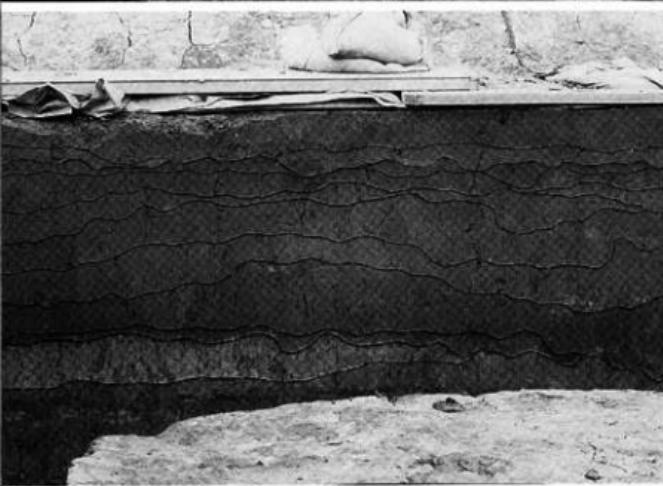


写真15  
9層水田跡畦畔2断面  
(調査区北壁)

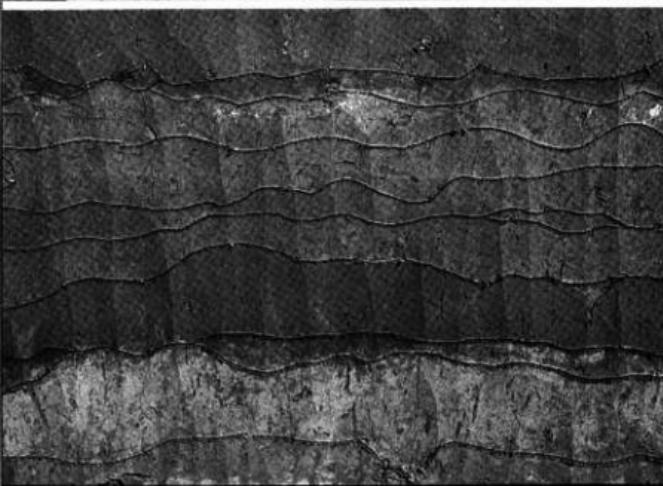


写真16

12a層水田跡  
擬似畦畔B検出状況  
(南から)



写真17

「基本層搅拌部分」断面  
(調査区南壁)

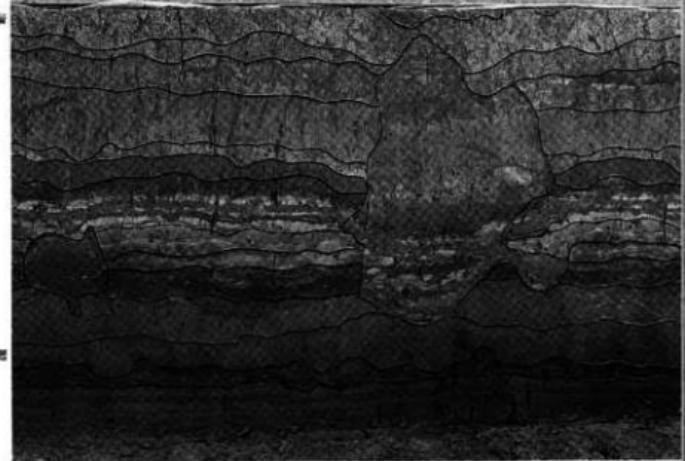
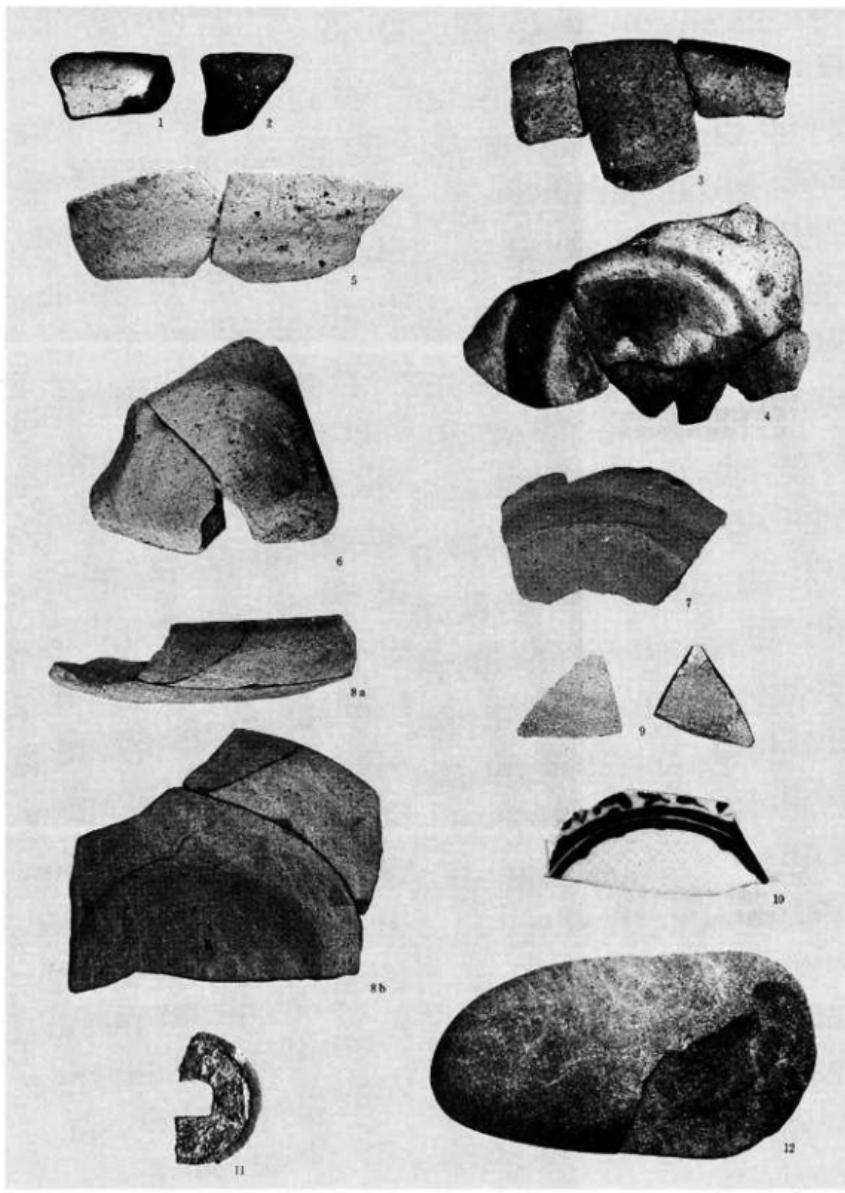


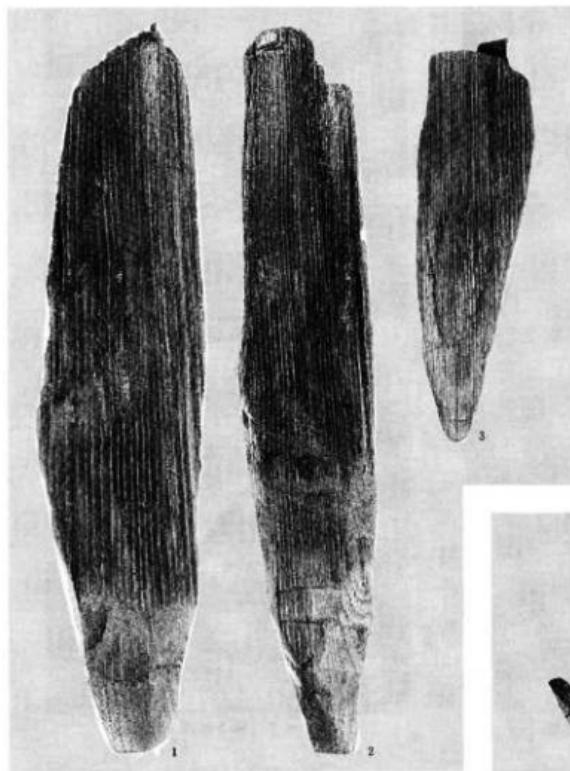
写真18

下層調査区完掘状況  
(北西から)

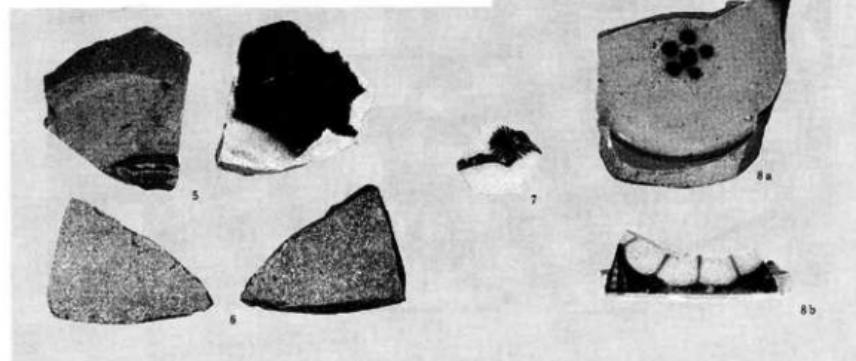




1～4：土師器 5・6：赤燒土器 7：須惠器 8：土師質土器 9：陶器 10：磁器 11：古錢 12：鐸

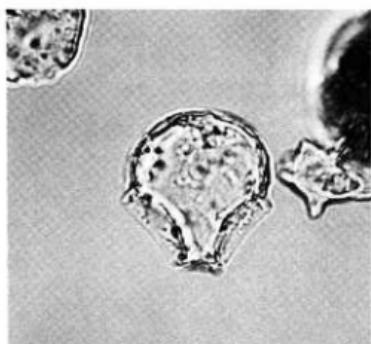


1~3:杭  
写真20 遺構内出土遺物 2

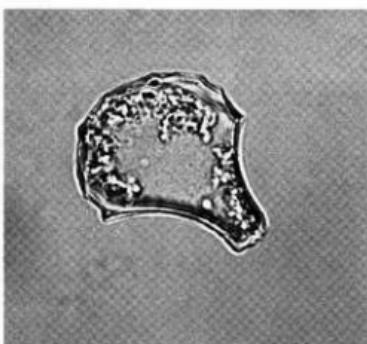


1:斧生土器 2・4:土師器 3:須恵器 5・6:陶器 7・8:磁器

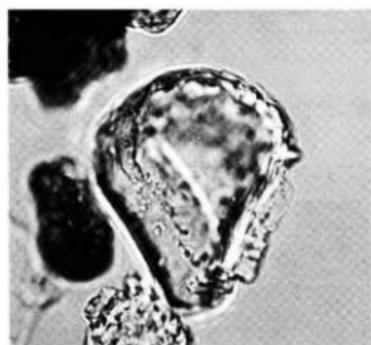
写真21 基本層出土遺物



1. イネ No.1 地点 5層



2. イネ No.1 地点 9層



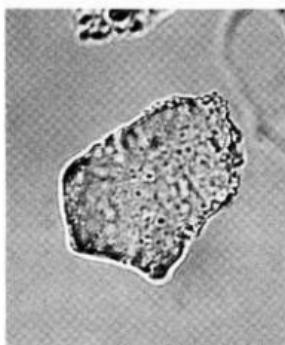
3. イネ No.2 地点 15層



4. イネ No.3 地点 20層



5. ヨシ属 No.2 地点 15層



6. タケ亞科 No.1 地点 9層

写真22 プラント・オパール顕微鏡写真 ( $\times 400$ )

## 文化財課職員録

課長 白鳥 良一

管理係		調査第一係				調査第二係			
係長	菅原 澄雄	係長	田中 則和	係長	結城 慎一	係長	篠原 信彦	係長	太山 昭夫
主任	村上 道子	主任	木村 浩二	主任	佐藤 好一	主任	佐藤 洋	主任	佐藤 甲二
主事	福井 健司	教諭	佐藤 好一	教諭	吉岡 恭平	主事	佐藤 弘美	主事	渡部 信一郎
主事	庄司 厚	主任	金森 安孝	主事	工藤 哲司	主事	荒井 格	主事	中富 洋
主事	齋藤 英治	教諭	小川 淳一	主事	主浜 光朗	主事	平間 亮輔	教諭	五十嵐 康洋
主事	佐藤 寿江	教諭	工藤 哲司	主事	斎野 裕彦	教諭	神成 浩志	教諭	赤澤 靖章
		主事	長島 榮一	主事	稻葉 俊一	教諭	竹田 幸司	教諭	
		教諭	菅原 裕樹	教諭	菅原 裕樹	教諭	佐藤 淳		
		主事	渡部 紀	主事	川名 秀一	教諭			
		教諭	熊谷 裕行	主事		教諭			

仙台市文化財調査報告書第184集

### 富沢・泉崎浦・山口遺跡(7)

-宮沢遺跡第87次発掘調査報告書-

平成6年3月

発行 仙台市教育委員会

仙台市青葉区向町3-7-1  
仙台市教育委員会文化財課

印刷 藤庄印刷株式会社

仙台市青葉区八幡5-5-39

