仙台市文化財調査報告書第276集

富　沢　遺　跡

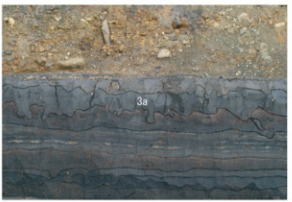
第131次発掘調査報告書

２００４年３月

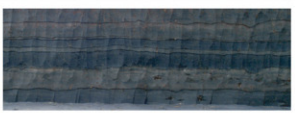
仙 台 市 教 育 委 員 会

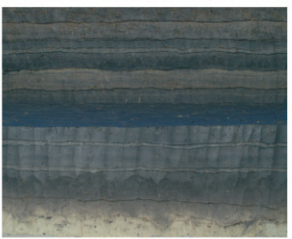
西壁

北壁

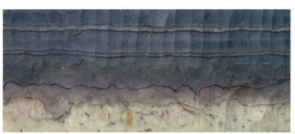


1
2
3a
3b
6
7
8
10
11
12





12
13
13'
14
15
16
17
18



18
19
20
21
22
23
24

24
25
26
27
28
29
30
31
32

30層樹木出土状況

32層樹木出土状況

基本層序
巻頭写真1

表採

3

4

2層

31

24

35

25

19

39

61

38

3層

17

78

3. 瀬戸・美濃　4, 38. 志野　17. 肥前　19, 24, 25, 31, 35. 染付け　39. 岸　61. 唐津　78. 須恵器

出土遺物（番号は遺物番号）
巻頭写真2

序　　文

富沢遺跡は仙台市の南東部、太白区富沢、長町南、泉崎に広がる面積約 90 万平方メートルの広大な遺跡です。この周辺は、かつて肥沃な田園地帯でしたが、昭和 50 年代の土地区画整理事業を契機に開発が進み、地下鉄南北線の開業以来、急速な都市化が進行しています。富沢遺跡は、このような開発に先立って実施された発掘調査によって発見された遺跡です。今年度までに 130 箇所を超える地点で調査が行われ、弥生時代から明治時代までの水田跡が重層的に見つかっています。また、弥生時代の水田跡の下層から縄文時代の人々の生活の跡が確認され、さらにその下層からは約 2 万年前の氷河期の埋没林も発見されました。森林跡の一角では旧石器時代人の焚火跡が検出され、その周囲で石器を製作していたことが確認されています。

仙台市では、旧石器時代の森林跡と当時の人々の生活の跡を発見した状態のまま保存し公開する施設として、「地底の森ミュージアム―富沢遺跡保存館―」を平成 8 年 11 月に開館いたしました。館では、当時の自然環境と人々の活動を生き生きとよみがえらせる展示と、調査結果を活用した様々な普及活動を実施しています。

このたびの発掘調査はマンション建設に伴うもので、第 131 次調査となります。仙台市営地下鉄長町南駅の南西約 150m の地点で、弥生時代中期と考えられる水田跡を含め、5 時期にわたる水田跡などが発見されました。

先人たちの遺した文化遺産を保護し活用しながら、後世に伝えていくことは現代に生きる私達の責務です。今回の開発によって遺跡の一部が失われることは誠に残念でありますが、調査成果を何らかの形で普及活動の資料として生かしていくことも、遺跡の保存活用の在り方のひとつと考えられます。こうした意味で、今回の調査結果が国民共有の財産として皆様に広く活用され、文化財に対するご理解の一助となれば幸いに存じます。

最後になりましたが、発掘調査および調査報告書の刊行にあたり、多大のご協力・ご指導を賜りました多くの方々に対しまして心から感謝申し上げ、刊行の序とします。

平成 16 年 3 月

仙台市教育委員会

教育長　阿　部　芳　吉

例　言

1. 本書は「(仮称) シティハウス長町南ステーション・コート」建設に伴う富沢遺跡第 131 次発掘調査の報告書である。
2. 発掘調査は、仙台市教育委員会のもとに国際航業株式会社が調査を行った。
3. 本書の作成・編集は仙台市教育委員会文化財課荒井　格、国際航業株式会社文化財事業部脇本博康・川又理枝が担当した。本文の執筆分担については文末に記した。
4. 遺物整理は、脇本・川又が担当し、陶器・磁器の鑑定については佐藤洋氏（仙台市博物館）のご指導をいただいた。
5. 自然科学分析にあたっては、プラントオパール分析・火山灰分析・花粉分析・樹種同定・放射性炭素分析は資料の採取・分析を(株)古環境研究所に委託した。また、植物化石・花粉化石については資料採取を脇本が行い、分析は古代の森研究舎に委託した。
6. 調査と報告書作成にあたり、次の方々と機関のご指導・ご協力を賜った。記して感謝の意を表す次第である。(順不同・敬称略)
   佐藤　洋（仙台市博物館）・株式会社イガラシ・住友不動産株式会社・安藤建設株式会社
7. 本調査に係わる一切の資料は仙台市教育委員会が保管している。

凡　例

1. 本報告書の土色については「新版標準土色帖」(小山・竹原：2002) に準拠している。
2. 本文・挿図で使用した方位は、全て真北で統一している。
3. 図中の座標値は、平面座標系Ⅹを使用しているが、世界測地系への移行に伴なって、部分的に並記した。
4. 標高値は、海抜高度（T.P）を示している。
5. 挿図縮尺は全体図：1／200　断面図：1／40　遺物：1／2 を基本にしたが、スケール付近にその都度示した。
6. 挿図・その他のスクリーントーンなどの凡例はその都度注釈を加えた。
7. 本文中の「擬似畦畔Ａ」は、水田畦畔直上に認められる自然堆積層の高まりを、また「擬似畦畔Ｂ」は、水田畦畔直下層（自然堆積層）上面に認められる高まりを示している（斎野他：1987）（佐藤甲：1997，1999）。検出された擬似畦畔Ｂ及び水田層の下面で検出された遺構については、各層遺構平面全体図中に赤線で示した。
8. 本文中の灰白色火山灰（庄子・山田：1980）は、現在十和田ａ火山灰（To－a）と同定されており、降下年代は西暦 915 年初夏とされている（町田他：1981，1996）。

本 文 目 次

序 文

例 言・凡 例

第1章 富沢遺跡第131次調査のあらまし・・・・・・・・・・ 1

第1節 富沢遺跡のあらまし・・・・・・・・・・ 1

第2節 調査要項・・・・・・・・・・ 1

第3節 調査に至る経緯・・・・・・・・・・ 4

第4節 調査方法と経過・・・・・・・・・・ 4

第5節 測量方法・・・・・・・・・・ 5

第6節 遺物の取り上げ方法・・・・・・・・・・ 5

第2章 基本層序・・・・・・・・・・ 7

第3章 検出遺構と出土遺物・・・・・・・・・・14

第1節 2層水田跡・・・・・・・・・・ 14

第2節 3層水田跡・・・・・・・・・・ 16

第3節 10層水田跡・・・・・・・・・・19

第4節 11層水田跡・・・・・・・・・・20

第5節 縄文時代・旧石器時代相当層の調査・・・・・・・・・・22

出土遺物・・・・・・・・・・26

第4章 自然科学分析・・・・・・・・・・28

仙台市、富沢遺跡第131次調査の自然科学分析 古環境研究所

富沢遺跡第131次調査の土層とテフラ

富沢遺跡第131次調査における放射性炭素年代測定

富沢遺跡第131次調査における植物珪酸体（プラントオパール）分析

富沢遺跡第131次調査における花粉分析

富沢遺跡第131次調査における樹種同定

富沢遺跡第131次発掘調査における最終氷期最寒冷期の植物化石群 吉川純子・吉川昌伸（古代の森研究舎）

第5章 まとめ・・・・・・・・・・ 57

挿 図 目 次

第1図 周辺の遺跡及び地名表・・・・・・・・・・ 2

第2図 富沢遺跡全体図・・・・・・・・・・ 3

第3−1図 調査地点周辺図・・・・・・・・・・ 6

第3−2図 調査区位置とグリッド設定図・・・・・・・・・・ 6

第4図 基本層序・・・・・・・・・・ 7

第5図 調査区北壁・南壁断面柱状図・・・・・・・・・・ 9

第6図 調査区東壁断面図・・・・・・・・・・10

第7図 調査区西壁断面図・・・・・・・・・・11

第8図 調査区北壁断面図・・・・・・・・・・12

第9図 サンプル採取位置図・・・・・・・・・・13

第10図 2層水田跡全体図・・・・・・・・・・15

第11図 区画整理前の旧耕作田と2層水田の関係図・15

第12図 調査区南北セクション図・・・・・・・・・・18

第13図 3a層水田跡全体図・・・・・・・・・・18

第14図 3b層水田跡全体図・・・・・・・・・・18

第15図 10層水田跡全体図・・・・・・・・・・19

第16図 11層水田跡全体図・・・・・・・・・・21

第17図 深掘区北壁断面図・・・・・・・・・・22

第18図 30層樹木出土状況・・・・・・・・・・23

第19図 32層樹木出土状況・・・・・・・・・・23

第20図 調査地点周辺の樹木層・腐植質粘土層検出地点・・24

第21図 腐植質粘土層関係柱状図・・・・・・・・・・25

第22図 出土遺物図・・・・・・・・・・26

第23図 隣接地点断面柱状図 ・・・・・・・・・・57

挿表目次

表1　基本層序土層註記表・・・・・・・・・・・・・・・8
表2　3層調査区南北セクション土層註記表・・・・・・18
表3　10層畦畔計測表・・・・・・・・・・・・・・・・・20
表4　出土遺物一覧表・・・・・・・・・・・・・・・・・27

写真図版目次

巻頭写真1　基本層序・・・・・・・・・・・・・巻頭1
巻頭写真2　出土遺物・・・・・・・・・・・・・・巻頭2
写真1−1　調査前状況・・・・・・・・・・・・・・60
写真1−2　2層水田跡畦畔・馬足跡検出状況・・・・60
写真1−3　2層水田跡畦畔痕跡検出状況・・・・・・60
写真1−4　2層水田跡畦畔痕跡検出状況・・・・・・60
写真1−5　2層水田跡畦畔痕跡完掘状況・・・・・・60
写真1−6　2層水田跡畦畔痕跡セクション・・・・・60
写真1−7　3a層水田跡掘削跡畦畔検出状況　・・・・60
写真1−8　3b層水田跡掘削跡畦畔検出状況　・・・・60
写真2−1　10層水田跡畦畔検出状況・・・・・・・61
写真2−2　10層水田跡畦畔検出状況・・・・・・・61
写真2−3　10層水田跡畦畔完掘状況・・・・・・・61
写真2−4　10層水田跡畦畔完掘状況・・・・・・・61
写真2−5　10層焼けた自然木出土状況・・・・・・61
写真2−6　11層水田跡畦畔検出状況・・・・・・・61
写真2−7　11層水田跡畦畔検出状況・・・・・・・・・61
写真2−8　11層水田跡畦畔検出状況・・・・・・・・・61
写真3−1　11層水田跡畦畔完掘状況・・・・・・・・・62
写真3−2　11層水田跡畦畔完掘状況・・・・・・・・・62
写真3−3　西壁土層断面・・・・・・・・・・・・・・62
写真3−4　北壁北東隅土層断面・・・・・・・・・・・62
写真3−5　22層石片出土状況・・・・・・・・・・・・62
写真3−6　22層石片出土状況・・・・・・・・・・・・62
写真3−7　30層樹木出土状況・・・・・・・・・・・・62
写真3−8　32層樹木出土状況・・・・・・・・・・・・62
写真4−1　樹木検出層セクション・・・・・・・・・・63
写真4−2　調査終了状況・・・・・・・・・・・・・・63
写真4−3　調査区北壁土層断面・・・・・・・・・・・63
写真4−4　調査終了状況・・・・・・・・・・・・・・63
写真4−5　調査終了状況・・・・・・・・・・・・・・63

第１章　富沢遺跡第131次調査のあらまし

第１節　富沢遺跡のあらまし

富沢遺跡は、北西を青葉山丘陵、南に名取川、北東を広瀬川にかこまれた郡山低地の西側に広がる後背湿地の中でも、泥炭の発達する低湿部を中心にしたかなり広い面積を指す。現地名では富沢・泉崎・長町南地区他を含み、総面積は約90haに及んでいる。調査地点の東方約３kmのところでは、南を流れる名取川と北を流れる広瀬川が合流している。しかし、富沢一帯は両河川の影響が直接及びにくい所であり、基盤層も凹地であったと思われる。西方の青葉山丘陵からの小河川（金洗沢や二ツ沢、笊川）の支流がもたらす堆積物により、この凹地は次第に埋められていったが、約5000年前から弥生時代にかけて堆積物の供給が弱まり、本格的な泥炭層の形成が可能になったといわれている。同じ富沢遺跡の中でも微妙な地質の差が地点により認められているが、これは堆積物供給の強弱により、泥炭層の発達が左右されたためと考えられている。こうした地形を利用して、富沢地域では弥生時代から現代にいたるまで、主に水田として利用されていた。昭和50年代に始まる区画整理が行なわれ、1～2mの盛土がなされたが、盛土以前の旧地形は北西から南東方向に緩やかに傾斜する標高9～16mの後背湿地であった。

富沢地域では、現在までに130次にわたる調査が行なわれている。これらは、弥生時代～近代までの水田跡の調査が中心であるが、中世の居住域や縄文時代・後期旧石器時代の遺構も検出されている。このうち、昭和63年の第30次調査では、縄文時代の文化層の下から、後期旧石器時代の遺構・遺物とともに、当時の環境を示す樹木遺体・植物化石・昆虫化石・動物のフンなどが発見され、考古学的分野のみならず自然科学的分野においても、世界的にも重要な遺跡であることが周知された。このため、地底の森ミュージアムが建設され遺跡の保存が図られた。

なお、富沢遺跡の地形・地質および歴史的環境については、富沢遺跡第15次調査報告書（斎野他：1987）、富沢遺跡第30次調査報告書（太田：1991）に詳しい記載があるので、それらを参照されたい。

（脇本）

第２節　調査要項

遺跡名　富沢遺跡（宮城県遺跡番号01369　仙台市文化財登録番号Ｃ－301）

所在地　仙台市太白区長町南三丁目１－23

調査主体　仙台市教育委員会（生涯学習部文化財課）

調査担当　調査係主査　佐藤甲二

調査係主任　荒井　格

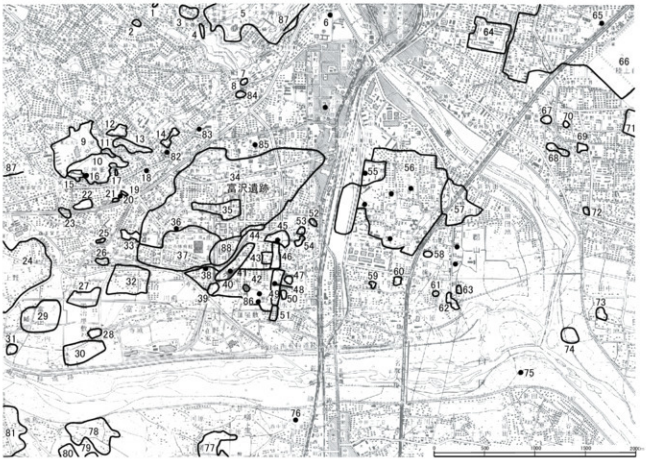
主任調査員　高橋與右衛門（国際航業株式会社アドバンス事業本部文化財事業部）

調査員　吾郷信一・川又理枝（国際航業株式会社アドバンス事業本部文化財事業部）

調査補助員　脇本博康　（国際航業株式会社アドバンス事業本部文化財事業部）

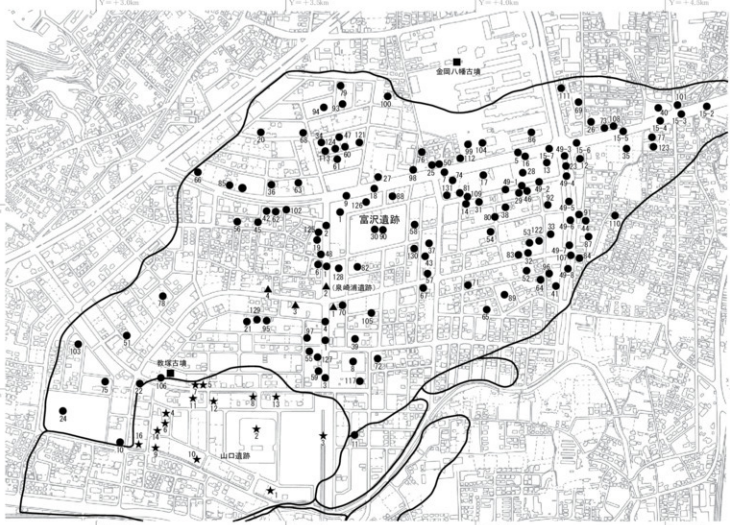
調査期間　発掘調査　平成15年９月24日～同年12月10日

調査面積　301㎡



No.	遺跡名	立地	時代	No.	遺跡名	立地	時代
1	二ッ沢	丘陵	縄文	45	元袋	自然堤防	奈良～平安
2	青山二丁目	丘陵	奈良～平安	46	大野田	自然堤防	縄文(後期)・弥生
3	萩ヶ丘B	丘陵	縄文	47	北屋敷	自然堤防	奈良～平安
4	二ッ沢横穴群	丘陵斜面	古墳	48	王ノ壇古墳	自然堤防	古墳
5	茂ヶ崎城跡	丘陵	南北朝～室町	49	王ノ壇	自然堤防	縄文(後期)・弥生・古墳・奈良・中世・近世
6	兜塚古墳	自然堤防	古墳	50	長町清水	自然堤防	古墳？
7	鹿野屋敷	段丘	古墳？・奈良～平安	51	皿屋敷	自然堤防	縄文・奈良～平安・中世
8	鹿野一丁目	段丘	縄文・弥生？・奈良～平安	52	長町六丁目	自然堤防	奈良～平安
9	芦ノ口	丘陵	縄文(早期末～前期初)・弥生・平安	53	長町南	自然堤防	奈良～平安
10	三神峯	段丘	縄文(前期・中期)・平安	54	新田	自然堤防	奈良～平安
11	土手内横穴群	丘陵斜面	古墳	55	西台畑	自然堤防	縄文(後期)・弥生・古墳
12	土手内	丘陵	縄文・奈良～平安	56	郡山	自然堤防・後背湿地	弥生・古墳・奈良
13	土手内窯跡	丘陵斜面	奈良～平安？	57	北目城跡	自然堤防	室町・江戸
14	砂押屋敷	段丘	奈良～平安	58	矢来	自然堤防・後背湿地	古墳・奈良～平安
15	富沢窯跡	段丘	古墳・奈良～平安	59	的場	自然堤防	奈良～平安
16	三神峯古墳群	段丘	古墳	60	籠ノ瀬遺跡	自然堤防	古墳・奈良～平安
17	金山窯跡	段丘	古墳	61	欠の上Ⅰ	自然堤防・後背湿地	古墳・奈良～平安・中世
18	金洗沢古墳	段丘	古墳	62	欠の上Ⅱ	自然堤防	古墳・奈良～平安
19	裏町東	段丘	平安	63	欠の上Ⅲ	自然堤防	古墳・奈良～平安
20	裏町古墳	段丘	古墳	64	若林城跡	自然堤防	古墳・平安～戦国・江戸
21	原東	段丘	古墳・奈良～平安	65	遠見塚古墳	自然堤防	古墳
22	原遺跡	段丘	弥生・古墳～平安	66	南小泉	自然堤防・後背湿地	弥生・古墳・奈良・平安・中世・近世
23	西台窯跡	段丘	奈良～平安？	67	砂押Ⅰ	自然堤防	古墳・奈良～平安
24	上野	段丘	縄文(中期)・奈良・平安	68	砂押Ⅱ	自然堤防	古墳・奈良～平安
25	富沢上ノ台	段丘	縄文・平安	69	中柵西	自然堤防	弥生・古墳・奈良～平安
26	堀ノ内	自然堤防	古墳・奈良～平安	70	神柵	自然堤防	縄文・弥生・古墳・奈良～平安
27	鍛冶屋敷A	自然堤防	縄文・奈良～平安	71	沖野城跡	自然堤防・後背湿地	中世
28	鍛冶屋敷B	自然堤防	縄文・奈良～平安	72	河原越	自然堤防	古墳・奈良～平安
29	南ノ東	自然堤防・後背湿地	弥生・平安	73	日辺館跡	自然堤防	室町
30	六本松	自然堤防	奈良～平安	74	日辺	自然堤防	古墳
31	富沢南西	自然堤防	奈良～平安	75	大塚山古墳	自然堤防	古墳
32	富沢館跡	自然堤防・後背湿地	戦国時代	76	上古川	自然堤防	近世以降
33	富沢清水	自然堤防	奈良～平安	77	柳生台畑	自然堤防	奈良～平安
34	**富沢**	後背湿地	旧石器～近世	78	八ッ口	自然堤防	奈良～平安・中世
35	泉崎浦	自然堤防・後背湿地	縄文(後期)・弥生・古墳・平安	79	乗馬	自然堤防	奈良～平安
36	教塚古墳	後背湿地	古墳	80	舞台上	自然堤防	奈良～平安
37	山口	自然堤防・後背湿地	縄文(早期・後期・晩期)・弥生・古墳・奈良・平安・中世	81	熊野新宮社宿坊跡	沖積錘	中世
38	下ノ内	自然堤防	縄文・弥生・古墳・奈良・平安	82	砂押古墳	段丘	古墳
39	伊古田	自然堤防	縄文(後期)・古墳・奈良・平安	83	二塚古墳	後背湿地	古墳
40	五反田石棺墓	自然堤防	古墳	84	一塚古墳	後背湿地	古墳
41	五反田古墳	自然堤防	古墳	85	金岡八幡神社	後背湿地	古墳
42	大野田古墳群	自然堤防	古墳	86	春日社古墳	自然堤防	古墳
43	六反田	自然堤防	縄文(中期・後期・晩期)・弥生・古墳・奈良・平安・江戸	87	鹿落土手(杉土手)	丘陵・段丘	江戸
44	袋東	自然堤防	古墳・平安	88	下ノ内浦遺跡	自然堤防	縄文～弥生～平安

第1図：周辺の遺跡及び地名表　(国土地理院1/25,000「仙台南西部」「仙台東南部」を複製・縮小)



第2図：富沢遺跡全体図
（数字は調査次数を示す）

▲ 泉崎浦遺跡

1：10，000

第３節　調査に至る経緯

平成 14 年 12 月、富沢遺跡内の共同住宅 （ 建物名「シティハウス長町南ステーション・コート」 ）新築建築に伴い、地権者の五十嵐忠順氏より仙台市教育委員会文化財課に協議書が提出された。仙台市教育委員会では、本建設工事は SRC 造 15 階建の共同住宅で、深さ 17mの杭基礎掘削工事を伴い、地下遺構が損なわれると判断し、工事に先立ち本発掘調査を必要とする旨の回答文を通知した。その後、いく度かの協議を経て、翌年、平成 15 年 8 月 29 日付で、五十嵐氏より発掘届（教生文第 2-122 号）が提出された。これを受け、仙台市教育委員会では富沢遺跡第 131 次発掘調査として、同年 9 月末より調査を実施することとした。

第４節　調査方法と経過

調査対象地域は長町南 3 丁目 1−23 に所在し、調査面積は約 300 ㎡である。遺構は水田跡が中心であり、9 月 24 日から調査を開始した。9 月 25 日から 30 日にかけて表土から区画整理時の盛土及び 1 層の旧耕作土まで重機により除去を行なった。10 月 1 日より人力による掘り下げを開始した。水田跡の調査をはじめるにあたっては、調査区の東南にある攪乱坑を利用して土層観察により水田跡の存在が考えられる水田土壌の確認を行ない、2 層・3 層（後に 3a・3b に分層）・10 層・11 層で水田土壌の可能性があることを確認した。さらに近隣の調査事例をもとに、6 層・8 層においても水田土壌の可能性があることを考慮して調査を進めた。

10 月 6 日から 10 月 7 日には 2 層の上面を検出し、その後下層で 2 層水田跡に伴う畦畔の痕跡を検出した。10 月 17 日に高所作業車による全景写真の撮影を行ない、その後遺構測量を行った。

10 月 20 日から 3 層の調査に入った。3 層は当初単層と考えられたが、再度断面を吟味した結果、3a 層と 3b 層に分層した。3 層上位は 2 層に攪拌されているため畦畔の検出はなく、5 層上面から下面で畦畔の痕跡を検出した。11 月 4 日に 3a・3b 両層の調査および写真撮影、遺構測量が終了した。

11 月 5 日から 6 層上面まで掘り下げて精査を行ったが、水田跡は確認されなかった。さらに 11 月 7 日～12 日にかけて 8 層上面から下面において水田面の確認を行ったが水田跡は確認されなかった。

11 月 14 日には 9 層の掘り下げが終了し、調査区東側で 10 層水田跡の畦畔を確認した。ここで一旦調査区東側の畦畔検出状況を記録した。11 月 19 日に西側で畦畔が確認されたため、翌 20 日に写真撮影を行った後に、10 層最下面までの掘り下げを行ない、11 月 26 日に 10 層に関する調査および写真撮影、遺構測量が終了した。

11 月 27 日に 11 層最上面で畦畔を検出した。西側では、遺構の検出がなかったため、写真撮影・遺構測量の後、下層水田跡の確認をするため 12 層まで掘り下げを行った。遺構、遺物の出土はなかったため、12 月 2 日に水田跡の調査を終了した。

13 層以下は調査区の東南にある攪乱坑を利用して状況を確認した結果、これより下層では自然堆積層が連続する状況が確認されたため、12 月 3 日から調査区中央に約 7.5×7.5m の深掘区を設け、安全を確保しながら、下層の調査を行った。12 月 5 日に縄文時代早期相当層まで到達し、翌 6 日に精査を行った。その結果、遺構、遺物の存在は確認されなかった。その後、旧石器時代相当層までの掘り下げを開始した。12 月 8 日の 24 層からは 2×2m の調査区とし腐食質粘土層上面までの掘り下げを行ない、森林跡を検出した。翌 9 日に森林跡の精査を行った。続いて標高 5.4m まで掘り下げを行った結果、さらに森林跡が下層へと続くことが確認されたが、湧水が激しく、崩落の危険性も考えられたため、安全を考慮し、写真撮影および、分析資料の一括サンプリングを行ない、12 月 10 日に全ての調査を終了した。（脇本）

第５節　測量方法

測量は「平面直角座標系第Ⅹ系」を基準として、調査区内の北西部に位置するＸ＝－197.465km、Ｙ＝＋3.920kmの地点に、測量原点（A1）を設定し、東および南方向に進むにしたがって、数値が増加するようにグリッドを展開した。測量のグリッド杭は測量原点（A1）を基準に 5m ごとに設定した。また、「世界測地系」への移行に伴って一部座標値を並記した。現地での遺構実測は、トータルステーションを使用した３次元測量で行なった。また、遺構の微細に関わる部分については、適宜デジタルカメラによる写真実測を併用した。平面図は 1/40 を基本とし、断面図は 1/20 で作成した。報告書作成にあたっては、これらの図面をもとに全体図は 1/200、断面図は 1/40 で編集を行なった。

（諸熊）

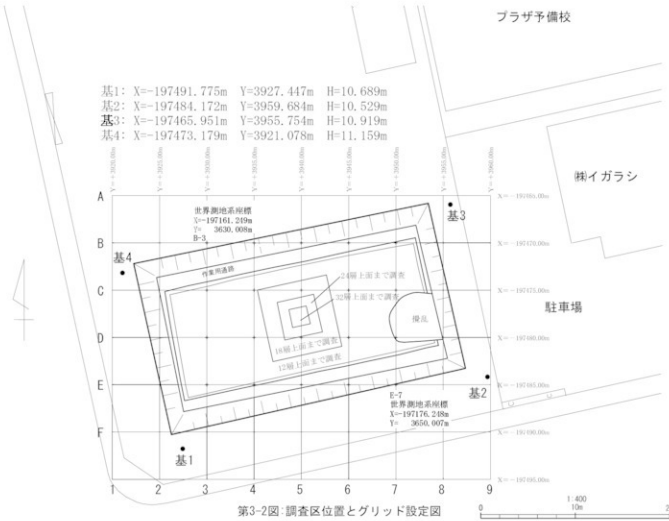
第６節　遺物の取り上げ方法

遺物の取り上げに関しては、面により出土状況が異なるため、状況に応じてトータルステーションによる３次元測量と、層位または遺構ごとの一括取り上げを使い分けた。使い分け状況は以下の通りである。

１層出土遺物は一括して取り上げた。２層では、ほぼ一括して遺物取り上げを行ったため、上層遺物の混入が区別されていない。３層は上層が混入する割合に応じて層位を分け、おおよそ上位（上層の混入の割合が多い）・中位（下層が７割以上検出されている）・下位（ほとんど３層）に分けて層位ごとの一括取り上げを行った。また、遺構の所属年代を推測する遺物を含むと思われる層の中～下位で出土した遺物は、トータルステーションによる３次元測量を行ない、出土位置を図面上に示した。30 層以下の腐植質粘土層中の樹木等の自然遺物については、層位ごとに一括で取り上げたが、サンプリングを行なった自然遺物については３次元測量を行なった。なお、出土した遺物については出土遺物一覧表（表 4）を参照にされたい。

（脇本）

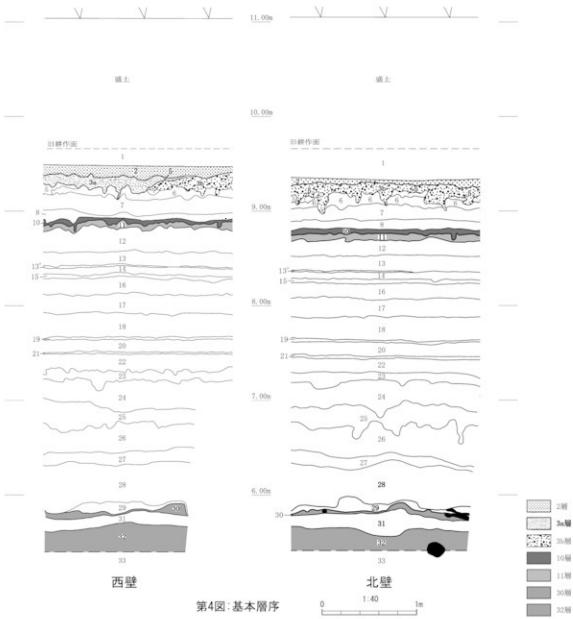
第3-1図：調査地点周辺図



第3-2図：調査区位置とグリッド設定図

第２章　基本層序

盛土下に大別 33 層、細別では 35 層が確認された。（第 4 図）分層については隣接する第 74 次調査（斎野　他：1992）、および第 81 次調査（五十嵐・佐藤淳：1993）を参考に、「富沢遺跡北部Ａ基本層序」（佐藤甲：1991,1997）に従った。層の特徴について説明する。1 層は区画整理前の旧耕作土であるが、調査地点の旧状が駐車場であったために、上部が大幅に削平されていた。このために、区画整理前の旧耕作土と思われるものは部分的にしか検出されなかった。2 層は近代と思われる水田耕作土である。粘性が強く下部に酸化鉄の集積が見られる。3 層は古代から近世と思われる水田耕作土である。当初単層と考えられたが、再度断面を吟味した結果、灰白色火山灰の混入の程度によって 3a 層・3b 層として区別した。3a 層には灰白色火山灰が粒状に含まれ、3b 層にはブロック状に含まれる。4 層はシルトと泥炭の互層であるが、3 層耕作時に攪拌され平面的にはほとんど残存せず、調査区南壁断面の東側に部分的に確認できるのみである。5 層は植物遺体を主体とする赤茶色の層で、調査区南側において特に顕著に見ることが出来る。6 層も植物遺体を多く含むが腐食が進み黒色に近く、下部に暗黒褐色の泥炭層がある。8



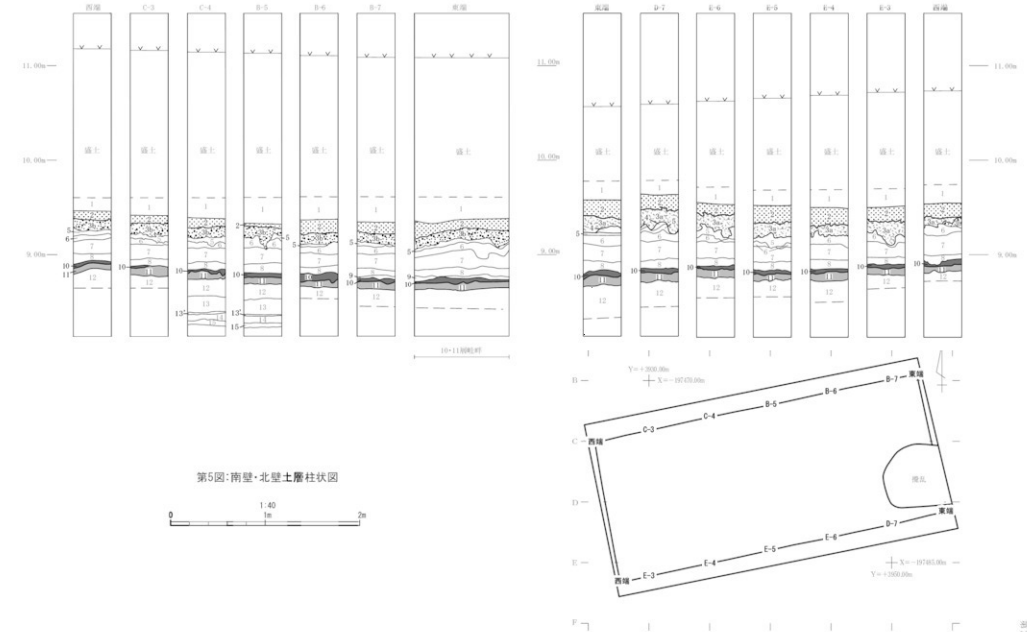
第4図：基本層序

層も植物遺体が主体の層で、最下部に厚さ 2～3cm の硬く締まった黄褐色の粘土層がある。9 層は調査区東側だけに見られる薄い層で、10 層より明るい色調を持ち、10 層に混じる明灰粘質土の粒子は入らない。10 層は弥生時代の桝形囲式期と思われる水田耕作土である。11 層は水田耕作土で 10 層と似た土質を持つが、こちらも明灰粘質土の粒子は入らない。12～17 層までが泥炭と泥炭質粘土、18～22 層はシルト質粘土と粘土である。22 層は部分的に少量の灰白色粒を含んでいる。グライ化は 23 層から漸次進み、24 層以下からは著しい。26～28 層は緑灰色の砂層で締りが強く硬いが、含有するザラメ状の砂粒の度合いによって、3 層に細分した。29 層から樹木片などの植物遺体が検出され始め、30 層と 32 層では土壌化した植物遺体と樹木や枝が多量に検出された。近隣の第 58 次調査（佐藤洋　他：1993）においては、標高 5m 前後で姶良 Tn 火山灰が、検出されているが、今回の調査地点を含め、隣接している第 74 次調査、第 81 次調査において，掘削が行なわれていないため明確ではない。水田耕作土で遺物が出土した層は、2・3・10 層である。このうち 10 層からは焼けた木片が出土している。

（川又・脇本）

番号	土質	土色		層厚（cm）	層相	成因	時代
1	シルト質粘土	10YR 2/1	黒褐色	10～20	旧耕作土。部分的に残存。	水田耕作	現代
2	シルト質粘土	10YR 3/1	黒褐色	5以上	水田耕作土。酸化鉄が下部に集積。上面は盛土造成時に転圧を受けている。	水田耕作	近世～近代
3a	粘土	7.5Y 2/1	黒褐色	6～30 （平均15）	水田耕作土。灰白色火山灰粒状をブロック状に含む。3b層を巻きこむ。	水田耕作	古代～中世
3b	粘土	10YR 1.7/1	黒褐色	3～15	水田耕作土。灰白色火山灰をﾌﾞﾛｯｸ状に含む。5層を巻きこむ。	水田耕作	古代～中世
4	シルト質粘土 泥炭	10YR 4/2 5Y 2/1	灰黄褐色 黒色	3～5	シルトと泥炭の互層。部分的に残存。ほとんどは3層水田耕作時に攪拌されている。	自然堆積	
5	泥炭質粘土	7.5YR 3/1	褐色	3～8	植物遺体極めて多数。3層水田耕作時の影響で攪拌され巻き上がっている。	自然堆積	
6	泥炭質粘土 泥炭土	2.5Y 2/1	黒色	10～20	植物遺体多数。下部に黒色泥炭層が帯状に堆積する。上部は3層水田の耕作時の影響を受け、層が乱れている。	自然堆積	
7	シルト質粘土 泥炭 泥炭	10YR 4/2 2.5Y 2/1 5Y 2/1	灰黄褐色 黒色 黒色	平均20前後	シルトと泥炭の互層。	自然堆積	
8	粘土 泥炭質粘土	10YR 5/4 5Y 2/1	黄褐色 黒色	10前後	互層。上層は黄褐色粘質土。中層は黄褐色の粘性の強い粘質土。下層は植物遺体を多く含む粘質土。	自然堆積	
9	泥炭質粘土	5Y 2/1	明灰色	5前後	粘質土。調査区東壁付近のみに部分的に残存。	自然堆積	弥生・桝形囲式期
10	泥炭質粘土	7.5YR 2/1	黒色	4～10	植物遺体を含む。明灰粘土を上部で粒状に中層以下で斑紋状に含む。	水田耕作	弥生・中期
11	泥炭質粘土	10Y 2/1	黒色	5～10	3～5mm程度の白色石粒を微量に含む。上層より更に暗い色調。	水田耕作	
12	泥炭土	2.5Y 2/1	黒色	10～12	植物遺体多数を含む。	自然堆積	
13	泥炭土 泥炭土 泥炭質粘土	2.5Y 2/1 10YR 1.7/1 2.5Y 4/1	黒色 黒色 黄灰色	15～20	植物遺体を多く含む黄褐色ｼﾙﾄ層と黒色泥炭層の互層。	自然堆積	
13'	泥炭質粘土	2.5Y 4/1	黄灰色	0～2	部分的に堆積が見られない箇所がある。	自然堆積	
14	泥炭土	10YR 1.7/1	黒色	6～10	植物遺体をやや含む黒色泥炭層	自然堆積	
15	泥炭質粘土	2.5Y 4/1	黄灰色	3～5	粘土層。	自然堆積	
16	泥炭土	10YR 1.7/1	黒色	15前後	植物遺体をやや含む黒色泥炭層	自然堆積	
17	泥炭質粘土 泥炭土 泥炭土	7.5Y 3/2 2.5Y 2/1 2.5Y 3/2	ｵﾘｰﾌﾞ黒色 黒色 黒褐色	20前後	互層。上層はｼﾙﾄ層、中層は粘土層、下層は植物遺体を多量に含む粘土層。	自然堆積	
18	泥炭土 泥炭質粘土	2.5Y 2/1 7.5Y 2/1	黒色 暗褐色	10～14	粘土とｼﾙﾄの互層。	自然堆積	
19	粘土	7.5Y 3/1	黒褐色	3前後	粘土層。	自然堆積	
20	泥炭土 泥炭質粘土	2.5Y 2/1 7.5Y 2/1	黒色 暗褐色	10～15	粘土とｼﾙﾄの互層。	自然堆積	
21	粘土	7.5Y 3/1	ｵﾘｰﾌﾞ黒色	3前後	粘土層。	自然堆積	
22	粘土	2.5Y 2/1	黒色	15～25	粘土層。直径5mm程度の灰白色粒を少量含む。	自然堆積	
23	粘土	2.5Y 4/1	黄灰色	10～15	砂粒を含む粘土層。	遺物包含層?	縄文早期？
24	粘土	10GY 7/1	明緑灰色	10～15	φ 1 mm以下の砂粒を少量含む。黒色粘土斑紋。グライ化。	自然堆積	
25	粘土	5G 6/1	緑灰色	7～16	φ2～4mmの粗砂を少量含む粘土層。やや起伏し腐食質粘土斑多数。植物遺体を少量含む。グライ化。	自然堆積	
26	粘土	5G 6/1	緑灰色	19～40	φ2～4mmの粗砂を多量に含む。下面著しく起伏。黒色粘土斑紋。	自然堆積	
27	粘土	5G 4/1	暗緑灰色	7～16	φ2～4mmの粗砂を多量に含む粘土層。下面やや起伏。	自然堆積	
28	粘土	5G 6/1	緑灰色	44～46	φ2～4mmの粗砂を多量に含む粘土層。下面やや起伏し、植物遺体を少量含む。	自然堆積	
29	粘土	10YR 4/2	灰黄褐色	9～13	粘土層。著しく起伏し、植物遺体を少量含む。	自然堆積	
30	粘土	10YR 3/2 10YR 4/2	黒褐色 灰黄褐色	2～3	腐食質粘土層を挟む。植物遺体多量。樹木・枝・毬果出土。	自然堆積	
31	粘土	10YR 4/2	灰黄褐色	14～28	粘土層。やや起伏する。植物遺体少量を含む。	自然堆積	
32	粘土	10YR 3/2	黒褐色	25～35以上	互層。腐食質粘土層を挟む。植物遺体多量。径17cmの樹木・枝・毬果出土。	自然堆積	
33	粘土	10YR 4/2	灰黄褐色	5以上	粘土層。植物遺体少量。南壁ポンプ穴にて確認。	自然堆積	

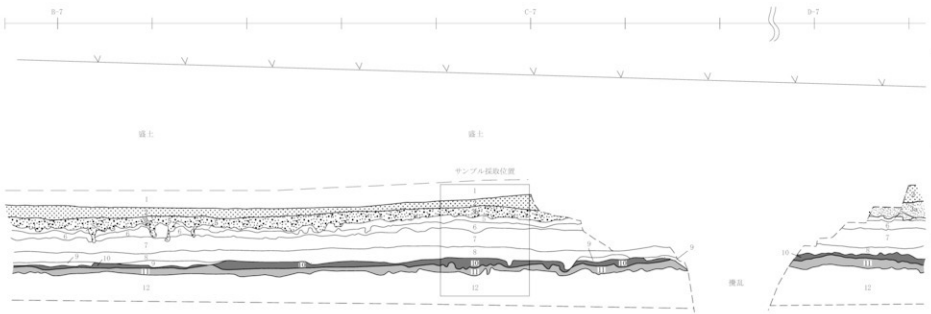
第1表：基本層序土層註記表



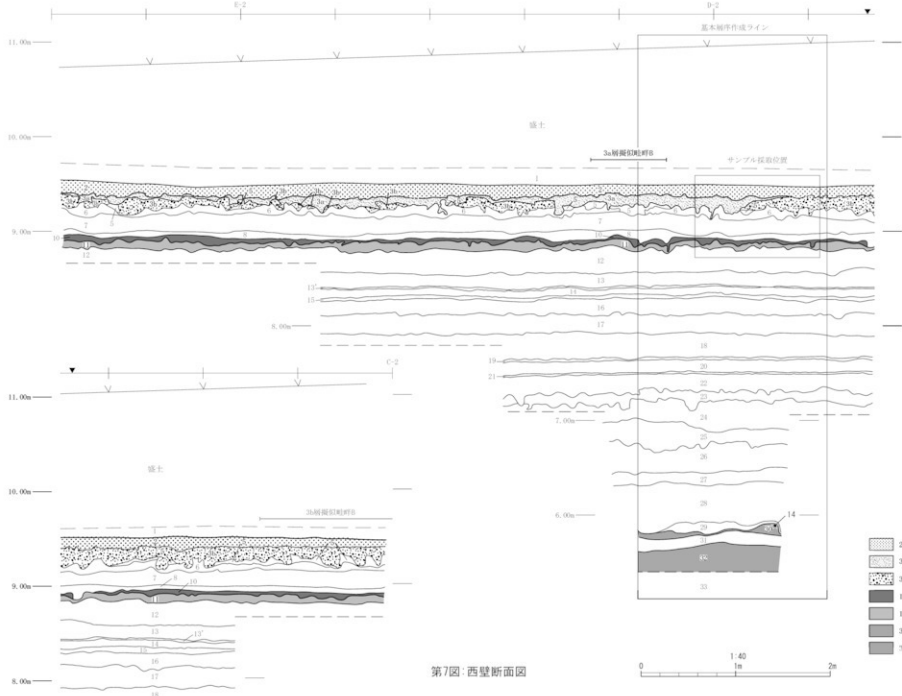
第5図:南壁・北壁土層柱状図

1:40

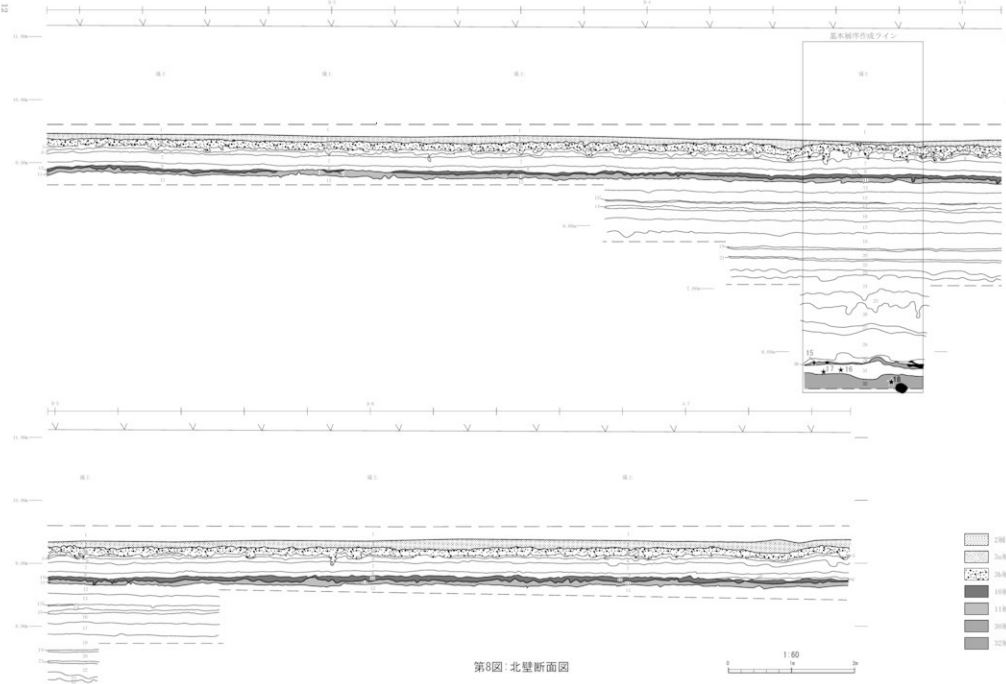
0 1m 2m


B-7
C-7
9-7
11.00m
10.00m
9.00m
盛土
盛土
サンプル採取位置
撹乱
1:40
0
1m
2m
2層
3a層
3b層
10層
11層
30層
32層

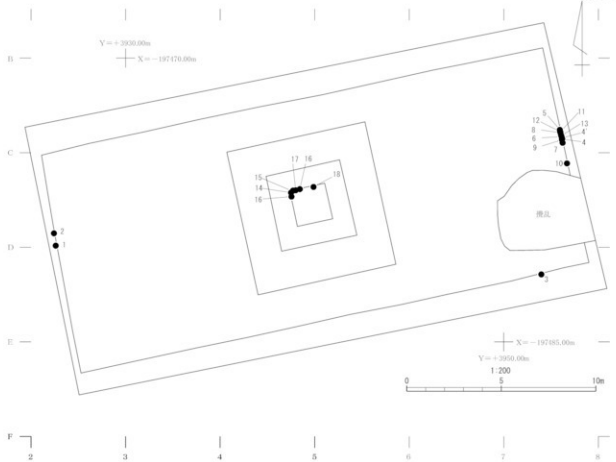
第6図：東壁断面図

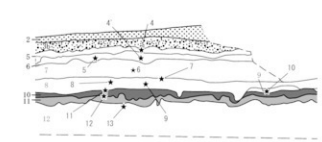

E-2
D-2
基本層序作成ライン
11.00m
10.00m
9.00m
8.00m
盛土
3a層掘削範囲
サンプル採取位置
C-2
11.00m
10.00m
9.00m
8.00m
盛土
3b層掘削範囲
7.00m
6.00m
2層
3a層
3b層
10層
11層
30層
32層
1:40
0
1m
2m

第7図：西壁断面図

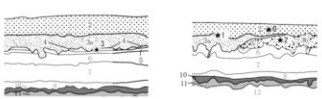


第8図 北壁断面図





東壁



南壁　　西壁

18……32層
15……30層
14……29層
16……31層
16……31層（中位）
17……31層（下位）
5…… 6層（下位　泥炭）
4…… 5層
4'……6層（上位　植物遺体）
6…… 7層
7…… 8層（上位　泥炭～シルト）
8…… 8層（中位　植物遺体）
9…… 8層（下位　粘土）
11……10層
12……11層
13……12層
10…… 9層
3…… 4層
1……3a層
2……3b層
0…… 2層

1～8は第7･8図に示してあります。

第9図：サンプル採取位置図

第3章　検出遺構と出土遺物

今回の発掘調査では、2層・3a層・3b層・10層・11層の5層で、弥生時代から近代までの水田跡を確認することが出来た。なお、周辺地区の調査成果から、6層と8層最上面でも水田跡が確認される可能性を考え、確認作業を行ったが、確認することは出来なかった。以下に各水田跡の検出状況について詳述する。

第1節　2層水田跡（第10・11図、写真1−2〜1−6）

2層最下面から3層の最上面付近では2層水田跡にともなう畦畔痕跡を2条検出した。

〔検出状況〕2層水田跡の最上面は上層にあった区画整理以前の旧耕作田により攪拌されている。精査が下層に及ぶと、馬耕にともなう足跡が多数検出された。(1)さらに2層最下面で調査区の北西隅から東南方向に3層の高まりが帯状に確認された。この帯状の高まりの上に既述の足跡が認められないことから、2層水田跡にともなう畦畔痕跡と考えられる。畦畔痕跡を確認した2層最下面は、標高が北東9.23〜9.27m、北西9.28〜9.38m 、南西9.30〜9.40m、南東9.40〜9.47mであり、全体的に調査区の中央付近が凹状にやや低めである。また調査区全体ではおおよそ北東から南東に傾斜が上がっている。

〔遺構状況〕畦畔痕跡は調査区北西隅から南東方向に延び、調査区の中央部C−5〜D−5グリッド付近では判然としないが、畦畔痕跡の南東端でほぼ直交する土層変化を確認した。畦畔痕跡の幅は70〜140cmであり、田面最下面からの高さは5〜10cm、総延長で約16mを測り、真北から83°西に傾く。この畦畔痕跡により、田面は大きく分けて北東と南西の二つの区画に分けられる。また調査区北西隅では、上述の畦畔痕跡に直交する畦畔痕跡を検出した。壁際のために部分的な検出にとどまり、規模は不明である。

耕作土は基本層序2層とした灰黄褐色の極めて粘性の強い粘質土で、田面最下面には湛水・落水を行う水田土壌に特有の酸化鉄の集積が観察される。耕作による攪拌は、3a・3b層に及んでいる。

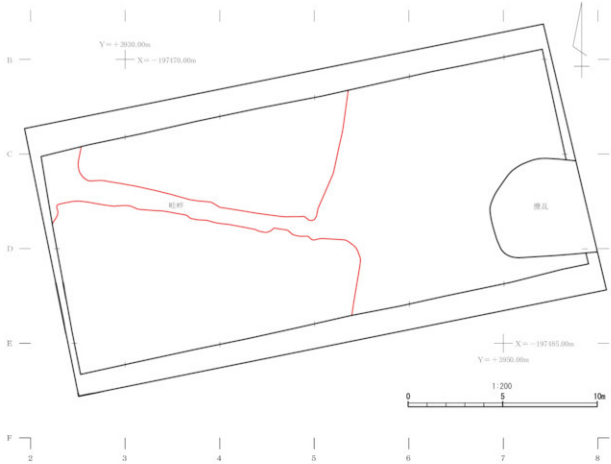
〔出土遺物〕層全体から散発的に出土したので、層一括で取り上げをおこなったが、完形の出土はなく、いずれも破片である。そのうち図化し得たものは2点である。（図22：遺物番号17）は肥前系磁器の小皿で、内底見込みは蛇の目釉ハギを施す。呉須は薄い藍色で内面に植物文を配す。17世紀後半から18世紀前半のものと思われる。（図22：遺物番号38）は鼠志野の向付である。腰部からかなり鋭角に立ち上がっている。16世紀末から17世紀初頭のものと思われる。釉は透明だが白濁している部分が多く、貫入が著しい。

図化し得なかったものは、ほとんどが肥前系磁器、瀬戸・美濃系磁器などの小片である。これらは30点ほど出土している。ほかに、龍泉窯青磁破片2点（1点は碗、1点は器種不明の耳部か）、瀬戸・美濃系陶器2点、唐津の刷毛目文碗1点、大堀相馬、小野相馬の陶器の細片20点ほど、岸窯と思われる小形壺または甕（17世紀代）の胴部片、堤焼の甕（19世紀以降）などが出土している。

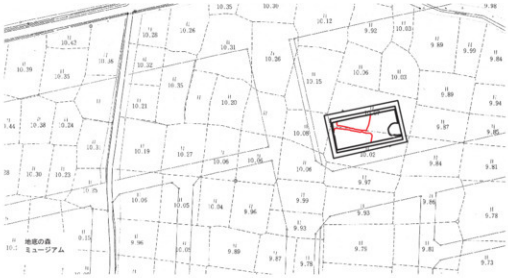
〔遺構の時期〕出土遺物が小破片のため時期決定資料として確定的ではないが、遺物の所属時期は18世紀以降から19世紀代に属する遺物が大半を占め、他に19世期後半以降の遺物も少数出土している。また、乾田であったことや、田面の最終形態として馬による耕作が行われていたことを合わせて推測すると、近世後半以降、区画整理以

(1) 足跡は17cm程度のものが多く、ヒヅメと思われる痕跡も検出されている。馬耕については、仙台地方では江戸時代以前に行なわれていたという記録はないが、明治32年に農会法が公布され、翌年宮城郡農会、仙台市農会、名取郡農会が設立され、馬耕及び堆肥実地指導がおこなわれた。また、馬耕を行なうためには、耕地整理と乾田化が行われなければならず、県内各地で耕地整理が行われている。この結果、明治30年には県内5017戸で馬耕が実施されるようになった。（『仙台市史　資料編6』：2001）富沢遺跡の他の調査地点においても牛または馬の足跡は多数見つかっている。（太田：1991）

前の旧耕作田より以前に営まれた水田跡と考えられる。旧耕作田は、2 層水田の畦畔をほぼ踏襲して営まれていることが明らかになった（第11図）。



第10図：2層水田跡全体図



第11図：区画整理前の旧耕作田と２層水田跡との関係図

第2節　3a・3b層水田跡（第12・13・14図、写真1−7・1−8）

5層で3a層、3b層水田跡にともなう擬似畦畔Bを各1条検出した。

〔検出状況〕2層水田跡の調査後、3層上面精査を進める過程で、調査区の南部と北部では灰白色火山灰の混入状況が若干異なる様相を示すことを確認したが、当初は明瞭に分層されなかったため、一括した層として掘り下げを開始した。3層水田跡の最上部は直上の2層水田耕作時に攪拌されているため、畦畔は検出されなかったが、約10〜15cm下の5層上面で、2層水田跡にともなう畦畔痕跡と若干異なる位置に帯状の土層変化を確認した。

同時に調査区を南・北に分割する東西方向の土層変化を断片的に目視で確認してはいたものの、明確にラインを捉えきれずにいた。土層変化をさらに明瞭にするため精査を重ねた結果、中央部の不明瞭だった土層変化を明瞭に確認できる状況に至った。検出した土層変化は、植物遺体を主体とした茶褐色の自然堆積層である5層が帯状に分布することによって確認された。なお5層は、調査区南半部では植物遺体の分解がより進んでおり、黒褐色を呈している。

検出レベルの異なる2条の帯状の土層変化と、3層内での土質の違いが確認されたため、西壁土層断面と調査区西側に設けた土層観察トレンチセクション（第12図）を再検討した結果、東西方向に延びる土層変化を境に北と南で灰白色火山灰の混入状況に違いが生じることを確認したことから、南に広がる上位層を3a層、北に広がる下位層を3b層に細分することとした。3a層は粒状の灰白色火山灰が混入する層で、調査区南側に分布する。下部では所々ブロック状に、3b層や直下の自然堆積層である5層が混じる。3b層は調査区北側に分布し、ブロック状に灰白色火山灰が混入するが、調査区北東では多量に混入している様子が平面および壁面の観察で確認された。3a層よりわずかに土色が暗く、粘性が弱い。両層の灰白色火山灰の混入状況に差が生じたのは、耕作頻度の違いによるものと考えられる。

検出された2条の帯状の土層変化は主に5層からなる自然堆積土であることから、3a層、3b層の水田跡にともなう擬似畦畔Bと考えられる。

3b層の耕作土は調査区北半部で明瞭に確認されているが、南半部では3a層の耕作によりほとんど確認されなかった。そのため調査区全域で耕作が行われていたとは断定し難いが、調査区西壁の南半部で3a層の直下に3b層が部分的に残存することが確認されたことから、調査区全体が耕作範囲であったものと推定される。一方、3a層は3b層を母材とした耕作土であり、調査区南半部にのみ分布している。3a層の耕作深度が調査区北半部の3b層の深度とほぼ同レベルであることから類推すると、北半部でも耕作が行われていたとは考えにくく、したがって耕作範囲が調査区南半部にのみ限られていたものと推定される。調査区南西端は微地形的にわずかに高まっており、3a層、3b層とも一部6層まで耕作が及んでいる。

灰白色火山灰は3a層および3b層にのみ含まれており、下層の4層、5層ではまったく混入がみられない。したがって灰白色火山灰は、3b層耕作以前の本来の4層上部に存在したものか、あるいは3b層の耕作が開始された後に降下し、さらに耕作が行われて混入したもののいずれかと考えられる。

〔遺構状況〕

3a層　3a層にともなう擬似畦畔Bは、調査区中央付近を南北に分割する状態で確認された。標高は北西が9.20m、中央部が9.11〜9.12m、北東が9.16〜9.17mと中央部付近が最も低い。検出された擬似畦畔Bの規模は、総延長が約28m、幅は平均して70cm前後で、主軸は真北から82°東に傾く。擬似畦畔Bの南側には、田面の区画をうかがわせる箇所が一部で確認された。（第13図参照：赤線部分）。

3b層　3b層の擬似畦畔Bは調査区北西隅から南東方向に向かい、一部2層水田跡の畦畔痕跡と重複する形で検出されたが、調査区南東部では確認できなかった。標高は検出南東端で9.15〜9.17mで、約10m西までほぼ水平で

あるが、調査区北西隅で 9.27～9.29m と急激に高くなっている。擬似畦畔 B の北西隅周囲には周辺部との対比で明らかに標高の高い部分があり、田面区画にともなう畦畔の存在を推測させたが、明瞭な形では確認できなかった。検出された擬似畦畔 B の規模は、総延長約 14m、幅約 1.2～1.0m で、主軸は真北から 79° 西に傾く。

〔出土遺物〕 3 層上位で出土した遺物は、2 層からの混入遺物をかなり含んでいるため、中層以下で出土した遺物を遺構の所属時期を確認するための遺物として 3 次元計測により出土位置を確認しながら取り上げた。出土位置は図面上（第 12・13 図）に示してある。

3a 層　3a 層の最下層からロクロ土師器坏（10 世紀）1 点、須恵器長頸瓶の底部片 1 点のほか、3a 層の中層から産地不明の瓷器系陶器の甕（13 世紀～14 世紀）の破片が出土している。図化し得た遺物は、須恵器の長頸瓶 1 点（図 22：遺物番号 78）のみである。復元した底部は 9.4cm である。胎土は暗灰色を呈し混入物が多い。

3b 層　3b 層からは、土師器の高台付坏（10 世紀）の底部片が出土している。

〔遺構の時期〕 灰白色火山灰の降下堆積後に水田耕作されていることと、出土した遺物の所属年代から 3a 層、3b 層は平安時代後半（灰白色火山灰降灰頃）から中世の水田跡と考えられる。

第12図：調査区南北セクション図(3層上面～7層)

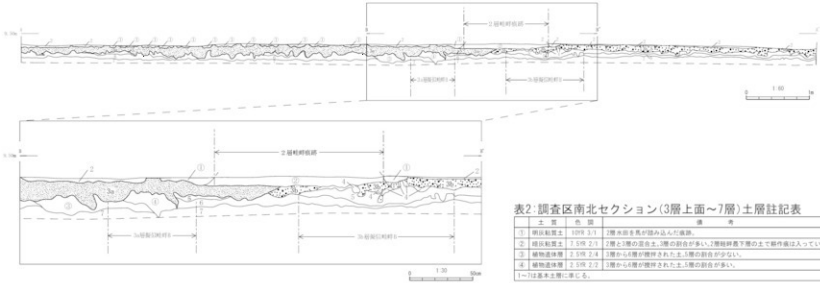
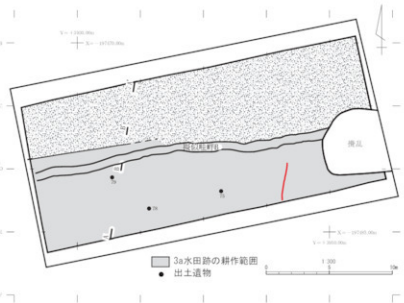
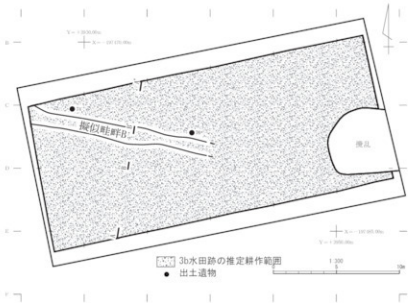


表2：調査区南北セクション(3層上面～7層)土層註記表

	土 質	色 調	備 考
①	明灰粘質土	10YR 3/1	2層水田を焦が読み込んだ痕跡。
②	暗灰粘質土	7.5YR 2/1	2層と3層の混合土。3層の割合が多い。2層軽鉄層下層の土で耕作痕は入っていない。
③	植物遺体層	2.5YR 2/4	3層から6層が確保された土。5層の割合が少ない。
④	植物遺体層	2.5YR 2/2	3層から6層が確保された土。5層の割合が多い。
1～7は基本土層に準じる。			



第13図：3a層水田跡全体図



第14図：3b層水田跡全体図

第３節　10層水田跡（第15図、写真２−１〜２−５）

10層最上面において10層水田跡にともなう小畦畔を検出した。

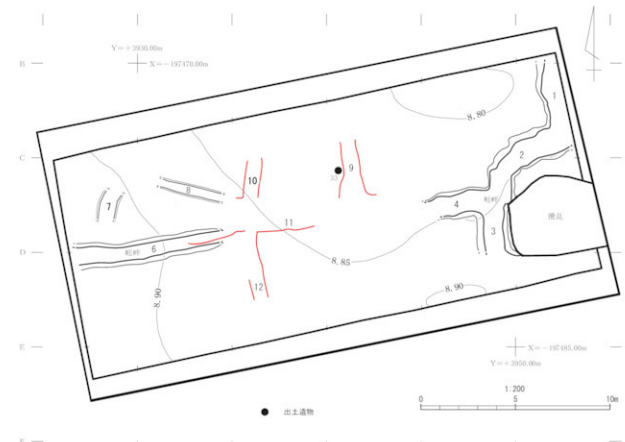
〔検出状況〕９層最下部から10層最上面にかけての精査中に、調査区東側に畦畔の痕跡と推測される10層の高まりを４方向にわたり確認し、調査区中央部Ｃ−４、Ｃ−５グリッド付近で２方向の土層変化を確認した。また西側でも東西方向に延びる10層の高まりと、２方向の部分的な土層変化を確認した。これらの遺構のラインは調査区をほぼ南北に分割する様相を示すが、中央付近では未検出であったためつながりを持たせるには至らなかった。

調査区の北側では田面の最上面の標高が8.76〜8.82m前後であるが、４ライン以西は徐々に標高が上がり西端で標高8.96mを示す。最下面は8.72〜8.76m前後、最上面同様に４ライン以西は若干標高が上がり8.80〜8.92mを示す。

調査区南側は東南で一部高まりがみられＤ−６グリッド内の壁際は8.90mを示すが、遺構は検出されなかった。他はおよそ8.83〜8.87mの範囲で、北側同様西端の標高が8.95mと若干高い。南側の田面最下面の標高は8.80〜8.87mであり、西端が8.92mと若干高い。

検出された遺構は、それぞれ方向性を持ち、田面の区画を示していることがうかがえることから畦畔と考えられるが、部分的な検出に限られ、直下層に擬似畦畔Ｂも確認できなかったことから、水田区画の基軸となるものとは考えがたい。小畦畔が部分的に残ったものであると考えられる。

〔遺構状況〕北東で確認された３方向の畦畔１・２・４は、おおよそ標高8.80〜8.83mを示す平坦な区域の周囲に検出された。西側では３方向の畦畔６・７・８が確認されたが、このうち調査区を南北に分割する畦畔６が最も長く8mほどが確認できた。畦畔６の西端は標高8.97mで、検出範囲の東端は標高8.87mを示し10cmほど標高が低いが、この付近でＬ字に交わるとみられる土層変化を確認した（畦畔12）。西端は標高が若干高いことから考え、こ



第15図 10層水田跡全体図

れらの畦畔以外にも、田面を細かく区切る小畦畔が存在したであろうと考えられるが確認は出来なかった。各畦畔の計測表は以下のとおりである（表3）。なお、9～12は確認されはしたものの、確認状況と掘り上がり状況にほとんど差がなかったため、高さを確認できなかったものである（番号5の畦畔は、目視で確認されたが検出範囲が狭く他の土層変化ほど明瞭に捉えられなかったために欠番とした）。10層水田跡の耕作土は暗灰色を呈し、粘性が強く明灰色の粘土の粒子が混じる。この粒子は10層上位では粒状に、10層下位では斑紋状に混入している。

〔出土遺物〕10層最上面で焼けている木片（遺物番号79 写真2－5）を検出したが、加工痕は認められなかった。出土位置は図示してある。他に遺物の出土はなかった。

〔遺構の時期〕10層水田跡の調査では時期決定に足る遺物資料の出土がなかったため、明確に遺構の所属年代を特定できないが、隣接する第81次調査地点で対応すると考えられる11層、および北部A地区基本層序との対比により弥生時代中期（桝形囲式期）の水田跡と考えられる。

番号	上端幅	下端幅	高さ	主軸方位
1	70cm以上	100cm以上	2.2～3.4cm	N-6° -W
2	90～130cm	150～190cm	1.3～4.0cm	N-60° ～27° -E
3	100cm	160cm	1.0～1.6cm	N-3° -W
4	100～110cm	140～150cm	0.5～2.3cm	N-83° -E
5	50cm	70cm	1.0cm	N-10° -W
6	60～90cm	110～140cm	1.0～4.5cm	N-62° -E
7	40～50cm	70cm	0.5～1.0cm	N-77° -W
8	80cm	100cm	0.5～1.0cm	N-15° -E
9	80～120cm	/	/	N-9° -W
10	80cm	/	/	N-6° -E
11	不明	/	/	N-86° -E
12	80cm	/	/	N-10° -W

表3：10層畦畔計測表

第4節　11層水田跡（第16図、写真2－6～3－2）

連続する明瞭な畦畔は確認できなかったが、調査区北東部と中央部北側で11層水田跡にともなう小畦畔の一部を検出した。

〔検出状況〕11層は調査区の北東域が標高8.73m前後、南東域が標高8.82m前後と南北で標高に10cm程度の差があるが、中央付近の標高差は南が5cmほど高く、西端は南北ともにほぼ同レベルで標高8.90m前後の、おおよそ西に向かい傾斜が上がる層である。11層の土質は10層と類似しており暗灰色の粘性の強い土であるが、10層で観察された明灰粘土の粒子が混じらない。11層の最下面は、起伏が見られることから耕作土の可能性が高いと思われるが、遺構の残存状況が悪く土層変化を明瞭に遺構として捉えきれない箇所が多々あった。ことに西側では土層変化を確認できた箇所もなく、水田跡にともなう遺構は検出されなかった。東側では10層の最下面の掘り下げ中に、調査区北東隅で10層水田跡の畦畔を検出したほぼ同じ位置に11層の高まりを小範囲であるが確認し、また調査区の中央部北側においても途切れがちな土層変化を確認した。まず北東の土層変化は、上層の10層水田跡にともなう畦畔とは若干異なる方向性を示し規模も異なるため、10層水田跡にともなう擬似畦畔Bではなく11層水田跡にともなう畦畔と捉えられる。直下の12層（自然堆積層）に擬似畦畔Bは確認されなかった。調査区中央付近では、途切れがちではあるが畦畔状の高まりを検出した。これも直上に10層水田跡の畦畔が存在しないため、11層水田跡にともなう畦畔と考えられる。これらの畦畔は残りも悪く、不連続な形でしか検出されなかったことから、小畦畔の一部分と考えられる。

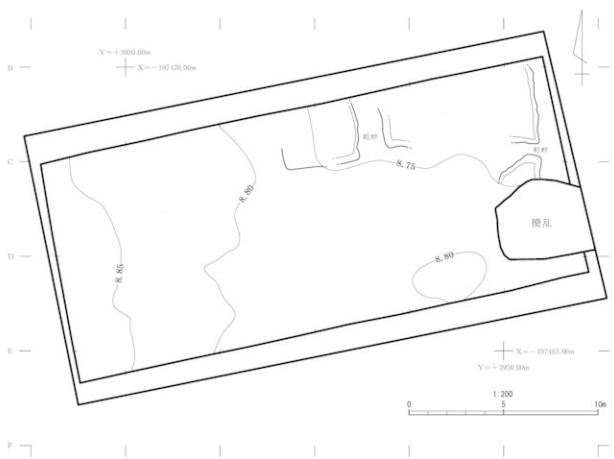
〔遺構状況〕調査区北東で検出された畦畔は、南北方向に延びる1条と、これにT字に交わる東西方向に延びると

思われる１条との交差部分である。南北方向の畦畔は北東隅が標高 8.70m、攪乱の手前が 8.76m で、約 6m ほどの長さが残存している。真北から 5° 西に傾く。調査区北側中央付近では、南北方向に延びる畦畔が検出された。残存する長さは 3m ほどであり、南端で T 字状に２方向に分岐する様相を示す。北端は調査区外に延びる。北端の標高は 8.76m、南側分岐部分は 8.75m である。高さは 1.5～2.0cm が確認された。真北から 7° 西に傾く。

〔出土遺物〕遺物は出土していない。

〔遺構の時期〕出土遺物がないため、明確に遺構の所属時期を推定することはできないが、隣接する第 81 次調査地点において対応すると思われる 13 層、および北部 A 地区基本層序との対比により弥生時代中期（桝形囲式）以前の水田跡と考えられる。

（川又）



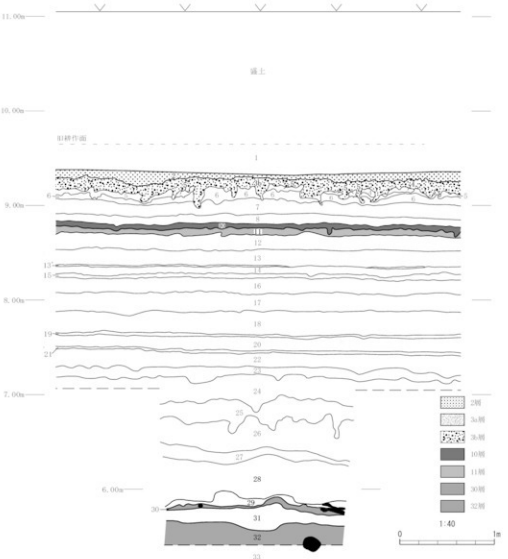
第16図：11層水田跡全体図

第５節　縄文時代・旧石器時代相当層の調査　（第17～22図、写真3―5～4―1）

これまでの調査では、縄文時代相当層は東側約 200m の第 28 次調査区にて縄文早期末の土器・石器が出土している。旧石器時代相当層については隣接する東側の第 81 次調査区にて、一枚の腐植質粘土層が検出され、北東側の第 74 次調査区にて二枚の腐植質粘土層が検出されている。また、今次調査区では 19 層以下は自然堆積層が続くことが、事前の断面観察において確認されていたため、全面掘削を行なわず、約 7.5×7.5m の深掘区を調査区のほぼ中央に設けて段掘りにより掘削時の安全を確保しながら、縄文時代・旧石器時代相当層の確認を行った。

〔検出状況〕19 層から次第に下層に移行するにしたがって、泥炭質粘土層から粘土層に変化している。23 層直上の 22 層の最下位から磨耗の著しい石片が 1 点出土した。しかし、周辺地点の層位との対比から縄文時代早期に相当すると思われる 22～23 層からは遺構は検出されなかった。

23～25 層はグライ化が著しい、26 層から 28 層は粘土に 2～3mm の粗い砂が混じり、標高 5.9m の 29 層上面よ



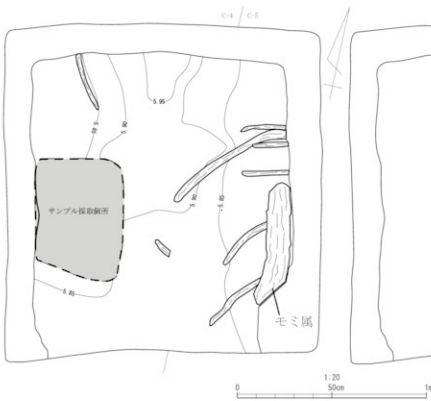
第17図：北壁土層図

り最初の薄い腐植質粘土層を検出した。この腐植質粘土層は隣接する第 74・81 次調査区においても検出されており、検出標高もほぼ同位であることから、さらに精査を行った結果、30 層より葉・毬果・枝・倒木などが確認された。引き続き、薄い腐植質粘土層を挟んで下層の 32 層において北壁から東壁に向かっている、二股に分かれる直径約 17 ㎝程度の樹木を確認した。しかし、湧水が激しく壁面の崩落も考えられたため、安全を考慮し北壁周辺での確認のみにとどめ、分析用のサンプルを採取した後に深掘区の調査を終了した。

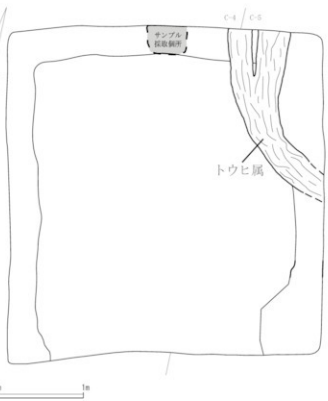
〔出土遺物〕 石器などの人工遺物なし。30 層より葉・毬果・枝・モミ属の樹木など。32 層により葉・毬果・枝・直径約 17 ㎝程度のトウヒ属の樹木など。

〔時期〕 32 層のトウヒ属の樹木については、放射性炭素年代測定で 23,810±160 年 BP の年代値が得られている。30・32 層の腐植質粘土層および樹木層は、隣接する第 74 次調査区の 35・37 層に相当し、第 81 次調査区の 38 層に相当するものと考えられる。その他の周辺地点との対応関係については、（第 20・21 図）を参照されたい。

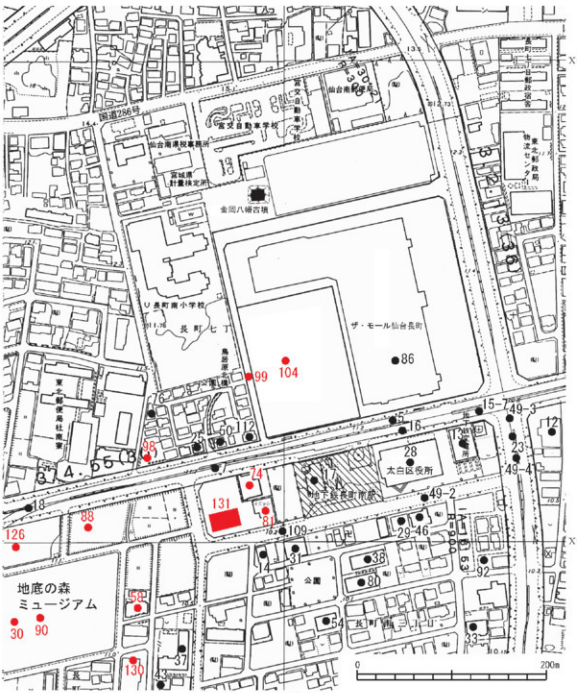
（脇本）



第18図：30層樹木出土状況

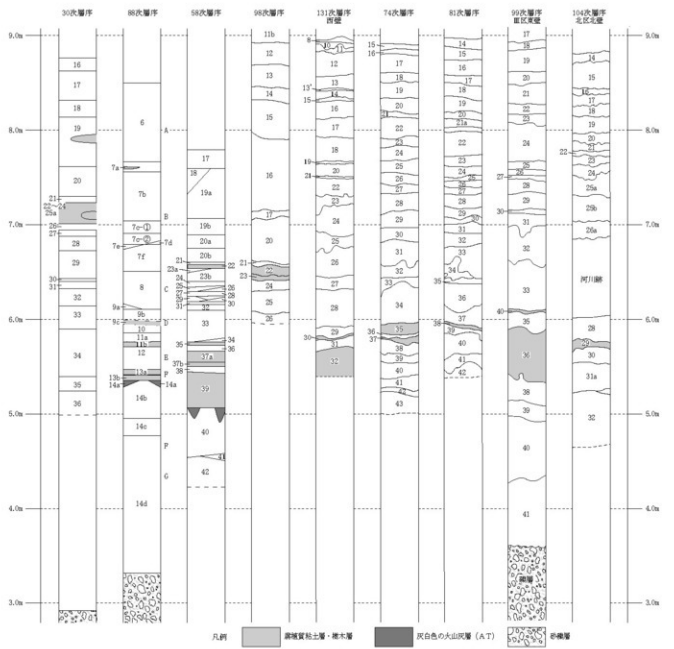


第19図：32層樹木出土状況



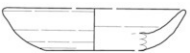
第20図：調査地点周辺の樹木層・腐植質粘土層検出地点

数字は調査次数　赤字は樹木または腐植質粘土層検出地点を示している。



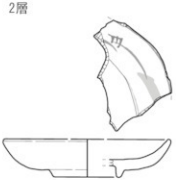
第21図：腐植質粘土層関係断面柱状図

1層



3. 瀬戸・美濃

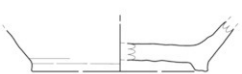
2層



17. 肥前

38. 志野

3層



78. 須恵器

図22 出土遺物図（番号は遺物番号）

遺物番号	出土層位	産地	種別		釉	時期	点数	備考	写真	図版
1	1層	肥前	磁器	碗か鉢	染付け 銅版転写	19C後半(明治後期~大正)	2(同一個体)			
2	1層	肥前	磁器	碗か鉢類	染付け	17C後半~18C前半	細片×5	内底/蛇の目釉ハギ		
3	1層	瀬戸・美濃	施釉陶器	丸皿・3類	灰釉	16C・大窯Ⅱ or Ⅲ	1	内底の重焼き痕が磨耗している。使用の痕跡がうかがえる	巻頭2	図22
4	1層	志野	陶器	皿か向付	鉄絵(黒色)	16C末~17C初	1	焼成良好・くつ形と呼ばれるもともと形の歪な器形か	巻頭2	
5	1層	大堀相馬	陶器	香炉	白濁釉	18C後半~(江戸)	1			
6	1層	大堀相馬	陶器	碗?	灰釉	18C	1			
7	1層		赤焼	坏		平安	底部×1			
8	1層		土師器			古代	不明×1			
9	1層	龍泉窯	磁器	器種不明・耳	青磁	中世	細片×1			
10	1層	龍泉窯	磁器	碗	青磁	中世	口縁×1			
11	2層中位	肥前	青磁	皿	青磁	不明	胴小片×1			
12	2層中位	肥前	磁器	皿	格子柄	18C代	1			
13	2層中位	肥前	磁器	碗		近世?	口縁×1			
14	2層中位	肥前	磁器	袋物		江戸	1	内面に釉無し		
15	2層中位	肥前?	磁器	瓶類	白磁か染付け		首×1			
16	2層中位	肥前	磁器	燗徳利	銅版転写・染付け	19C後半~20C	細片×1	上層からの混入遺物?		
17	2層中位	肥前	磁器	小皿	染付け	17C後半~18C前半	1/6×1		巻頭2	図22
18	2層中位	肥前	磁器	小碗	染付け	18C以降	底部片×1	高台内字あり・判読不能		
19	2層中位	肥前	磁器	小碗	染付け	18C以降	底部片×1		巻頭2	
20	2層中位	肥前	磁器	碗	染付け	江戸	底部片×1			
21	2層中位	肥前	磁器	皿	染付け	江戸	口縁細片×1	唐草(たこ唐草?)		
22	2層中位	肥前	磁器	碗	染付け	18C(江戸)	口縁×2			
23	2層中位	肥前	磁器	器種不明	染付け	18C(江戸)	口縁×1			
24	2層中位	肥前	磁器	皿	染付け	18C(江戸)	細片×1			
25	2層中位	肥前	磁器	皿類	染付け	17C後半~18C前半	細片×2	内底に蛇の目釉ハギを施す	巻頭2	
26	2層中位	肥前	磁器	碗	染付け	18C代?	1			
27	2層中位	肥前	磁器	碗?	染付け	江戸	1			
28	2層中位	肥前	磁器				口縁細片×1	上絵付けで文字を書いたのがはがれた痕跡が線刻状に残る		
29	2層中位	産地不明	磁器	徳利		19C以降	1			
30	2層中位	産地不明	磁器	碗	摺り絵・染付け	19C後半	2(同一個体)			
31	2層中位	産地不明	磁器	燗徳利	染付け	19C後半以降(明治)	細片×1		巻頭2	
32	2層中位	産地不明	磁器	蓋受け?	口兀	不明	1			
33	2層中位	瀬戸・美濃&産地不明	磁器		摺り絵・染付け	19C後半	細片×2			
34	2層中位	瀬戸・美濃	磁器	端反湯飲	染付け	19C中(幕末~明治)	口縁細片×1	口錆び		
35	2層中位	瀬戸・美濃?	磁器	端反小形碗	染付け	19C(幕末~明治)	口縁細片×1		巻頭2	
36	2層中位	美濃	陶器	碗	灰釉	17C~18C	1			
37	2層中位	美濃	陶器	香炉	飴釉	18C	体部細片×1			
38	2層中位	志野	陶器	向付	鼠志野	16C末~17C初	底部片×1		巻頭2	図22
39	2層中位	岸	陶器	小形壺か甕		17C代	胴部片×1		巻頭2	
40	2層中位	大堀相馬	陶器	蓋	灰釉・鉄絵付	19C(江戸)	細片×7	急須の蓋か		
41	2層中位	大堀相馬	陶器	碗	灰釉×鉄釉	18C	3	かけ分け(美濃の模倣)		
42	2層中位	大堀相馬	陶器	碗	白濁釉	18C後半~19C前半	1			
43	2層中位	大堀相馬	陶器	土瓶	青釉	19C(江戸)				
44	2層中位	大堀相馬	陶器	茶碗	白濁釉	18C後半~19C前半	底部片×1			
45	2層中位	大堀相馬	陶器	茶碗	灰釉	18C代	底部片×1			
46	2層中位	大堀相馬	陶器	鍋か行平	鉄釉	19C(江戸)	底部片×1			
47	2層中位	大堀相馬	陶器	碗	灰釉	18C後半~19C前半	細片×4			
48	2層中位	大堀相馬	陶器	碗	灰釉に飴釉流し	18C後半~19C前半	細片×2			
49	2層中位	大堀相馬	陶器	鍋か行平	内面:灰釉	18C後半~19C前半	1	外面:鉄化粧(同心円状)		
50	2層中位	大堀相馬	陶器	碗	灰釉に飴釉流し	18C代	小片×1	えくぼ付碗(美濃の模倣)		
51	2層中位	大堀相馬	陶器	端反小形碗	灰釉に飴釉流し	19C前半	口縁×1			
52	2層中位	大堀相馬	陶器	仏飯具	白濁釉	18C後半~19C前半	1			
53	2層中位	大堀相馬	陶器	大形碗か鉢	内面:灰釉	18C代	1	外面:鉄化粧		
54	2層中位	大堀相馬	陶器	瓶類		19C前半	1			
55	2層中位	小野相馬	陶器	碗	淡青色釉	18C代	1	(灰釉×藁灰)		
56	2層中位	小野相馬	陶器	碗		18C代	小片×1			
57	2層中位	産地不明	陶器	小形壺	鉄釉	江戸	1			
58	2層中位		土師器			古代	底部×1			
59	2層中位		ろくろ土師	小甕		平安	胴小片×1	火の使用により赤く変色		
60	2層中位	美濃	陶器	碗	灰釉	17C後半~18C前半	1			
61	2層中位	唐津(現川焼)	陶器	碗		18C代	口縁片×1	刷毛目文	巻頭2	
62	2層中位	堤	陶器	甕	なまこ釉	19C以降(明治)	口縁片×1			
63	2層中位	産地不明(堤焼?)	陶器	すり鉢	鉄釉	江戸	細片×1			
64	2層中位	相馬・大堀	陶器	器種不明	白濁釉	18C後半~19C前半	体部細片×1			
65	3層上位	産地不明	陶器	不明	内面:鉄化粧	不明	細片×1	外面:灰釉、内面鉄化粧を施したものは小野相馬にはない		
66	3層上位	産地不明	陶器	鉢?			細片×1			
67	3層上位		土師器	甕		古代	体部細片×2			
68	3層上位		赤焼			古代				
69	3層上位		土師器	甕		古代				
70	3層上位	産地不明	素焼き	筒形鉢		江戸				
71	3層上位		石器				5	混入		
72	3層中位	堤焼	陶器	すり鉢	鉄釉	18C前半	口縁片×1	2層混入か、卸目上部をナデ消し・赤い胎土・凸帯1条で、鉄化粧の色が明るい		
74	3層中位		土師器	甕			頸部細片×1			
75	3層中位		ろくろ土師			10C	体部片×1			
76	3層下位	産地不明	瓷器形陶器	甕?		13C~14Cの間(鎌倉~南北)	胴部片×1			
77	3層下位		ろくろ土師	高台付坏		10C	底部片×1			
78	3層下位		須恵器	長頸瓶		平安	底部片×1		巻頭2	図22
79	10層直上		木材	不明				表面が焼けている	2-5	
80	22層最下		石片					縄文早期?	3-6	

表4:出土遺物一覧表　　73番は欠番

第４章　自然科学分析

仙台市、富沢遺跡第 131 次調査の自然科学分析

株式会社 古環境研究所

Ⅰ．富沢遺跡第 131 次調査の土層とテフラ

1．調査分析の目的

東北地方中部の仙台市とその周辺には、蔵王、十和田、鳴子、肘折をはじめとする周辺の火山のほか、洞爺、浅間、榛名、御岳、三瓶、姶良、阿蘇など遠方の火山に由来するテフラ（火山砕屑物，いわゆる火山灰）が数多く認められる。テフラの中には、噴出年代が明らかにされている指標テフラがあり、これらとの層位関係を遺跡で求めることで、遺構の構築年代や遺物包含層の堆積年代を知ることができるようになっている。そこで、良好な土層断面が認められた富沢遺跡第 131 次調査区においても、地質調査により土層の層序の記載を行うとともに、採取されたテフラ試料の屈折率測定を行い土層の層位や年代などに関する資料を収集することになった。

2．土層の層序

第 131 次調査区では、下位より木本類の植物遺体を含む暗褐色泥炭層（層厚 15 ㎝，32 層）、灰色シルト層（層厚 17 ㎝，31 層）、暗褐色泥炭層（層厚 4 ㎝，30 層）、灰色シルト層（層厚 7 ㎝，29 層）、葉理が発達した青灰色砂層（層厚 28 ㎝，28 層）、礫混じりで葉理が発達した青白色砂層（層厚 11 ㎝，礫の最大径 11 ㎜，27 層）、葉理が発達した青白色砂層（層厚 18 ㎝，以上 26 層）の連続が認められる（図 23）。

その上位には、下位より青白色粘土層（層厚 20 ㎝，25 層）、青白色砂層（層厚 14 ㎝，24 層）、暗灰色砂質土（層厚 8 ㎝，23 層）、黒褐色泥炭層（層厚 22 ㎝，22 層）、灰色シルト層（層厚 2 ㎝，21 層）、黒褐色泥炭層（層厚 15 ㎝，20 層）、黄灰色シルト層（層厚 2 ㎝，19 層）、黒泥層（層厚 15 ㎝）、灰色シルト層（層厚 1 ㎝）、黒褐色泥炭層（層厚 3 ㎝，以上 18 層）、暗褐色泥炭層（層厚 14 ㎝）、黒泥層（層厚 1 ㎝）、灰色シルト層（層厚 3 ㎝，以上 17 層）、黒褐色泥炭層（層厚 16 ㎝，16 層）、灰色シルト層（層厚 5 ㎝，15 層）、黒泥層（層厚 8 ㎝，14 層）、暗褐色泥炭層（層厚 15 ㎝，13 層）、黒褐色泥炭層（層厚 18 ㎝，12 層）、黒泥層（層厚 7 ㎝，11 層）、黒灰褐色泥炭層（層厚 7 ㎝，10 層）が認められる。これらのうち、11 層と 10 層は弥生時代の水田の耕作土の可能性が考えられ、上面からは畦畔が検出されている。

さらに上位には、下位より黒灰色泥炭層（層厚 3 ㎝，9 層）、暗褐色泥炭層（層厚 7 ㎝）、灰褐色泥層（層厚 2 ㎝）、暗灰褐色泥炭層（層厚 3 ㎝以上 8 層）、黄灰色シルトと黒褐色泥炭の互層（層厚 18 ㎝，7 層）、黒褐色泥炭層（層厚 5 ㎝）、黄灰色シルト層（レンズ状，層厚 0.3 ㎝）、黒褐色泥炭層（層厚 3 ㎝，以上 6 層）、暗褐色泥炭層（層厚 4 ㎝，5 層）、黒褐色泥炭層（層厚 2 ㎝）、黄灰色シルト層（層厚 0.2 ㎝）、黒泥層（層厚 2 ㎝、以上 4 層）、白色細粒火山灰層（ブロック状，層厚 2 ㎝）、黒泥層（層厚 4 ㎝，以上 3b 層）、黒泥層（層厚 7 ㎝，3a 層）、灰色土（層厚 4 ㎝，2 層）の連続が認められる。これらのうち 3b 層および 3a 層も水田の耕作土と推定されている。

3．屈折率測定

（１）測定試料と測定方法

3b 層中に認められる白色細粒火山灰層ブロックから採取された試料１を対象に、位相差法（新井，1972）に基づいた温度変化屈折率測定装置（古澤地質調査事務所製作，MAIOT2000）により、火山ガラスの屈折率測定を行った。

（２）測定結果

屈折率測定の結果を表１に示す。試料１には、無色透明や白色の軽石型ガラスのほか、無色透明のバブル型ガラスがとくに多く含まれている。火山ガラスの屈折率（n）は、1.502-1.508 である。火山ガラスの形態や色調、さらに屈折率などから、3b 層中にブロック状に認められる白色火山灰層については、915 年に十和田火山から噴出したと推定されている十和田ａ火山灰（To-a，大池，1972，町田ほか，1981，町田・新井，1992，2003）に同定される可能性が非常に高いと考えられる。

文献

新井房夫（1972）「斜方輝石・角閃石によるテフラの同定―テフロクロノロジーの基礎的研究」『第四紀研究』11，p.254-269.

町田　洋・新井房夫（1992）『火山灰アトラス』東京大学出版会，276p.

町田　洋・新井房夫（2003）『新編火山灰アトラス』東京大学出版会，336p.

町田　洋・新井房夫・森脇　広（1981）「日本海を渡ってきたテフラ」『科学』51，p.562-569.

大池昭二・中川久夫・七崎　修・松山　力・米倉伸之（1966）「馬淵川中・下流沿岸の段丘と火山灰」『第四紀研究』５，p.29-35.

表5　屈折率測定結果

遺跡	調査区	試料	火山ガラス			
			量	形態	色調	屈折率（n）
宮沢遺跡	第 131 次調査区	1	++++	pm>bw	cl,wh	1.502-1.508

++++：とくに多い，+++：多い，++：中程度，+：少ない，-：認められない．
bw：バブル型，pm：軽石型．cl：無色透明，wh：白色．

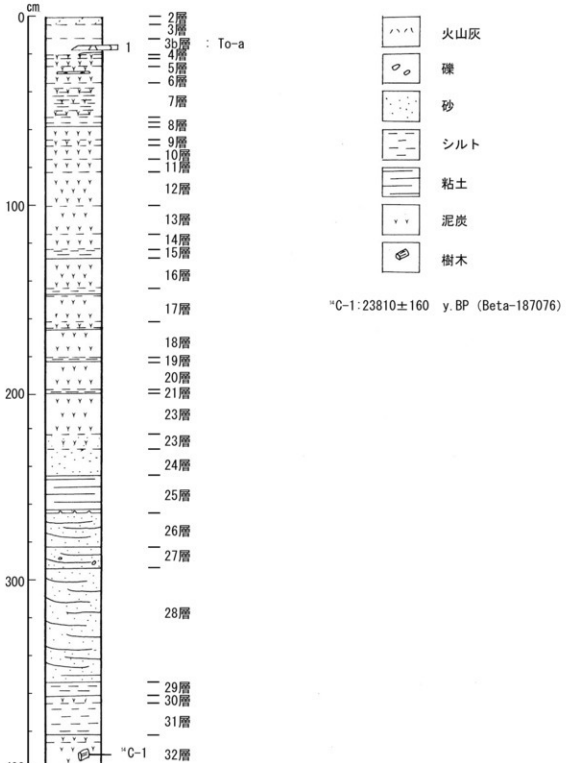


図23　富沢遺跡第131次調査区の土層柱状図
（数字はテフラ分析の試料番号を示している）

Ⅱ．富沢遺跡第 131 次調査における放射性炭素年代測定

1．試料と方法

試料	種類	層位	前処理・調整	測定法
^{14}C-1	樹木片	32 層	酸-アルカリ-酸洗浄	β線（液体シンチレーション）法

2．測定結果

試料	^{14}C 年代（年 BP）	δ^{13}C（‰）	補正^{14}C 年代（年 BP）	暦年代（西暦）	測定№（Beta-）
^{14}C-1	23840±160	-27.0	23810±160	－	187076

（1）^{14}C 年代測定値

試料の^{14}C/^{12}C 比から、単純に現在（AD1950 年）から何年前かを計算した値。^{14}C の半減期は、国際的慣例により Libby の 5,568 年を用いた。

（2）δ^{13}C 測定値

試料の測定^{14}C/^{12}C 比を補正するための炭素安定同位体比（^{13}C/^{12}C）。この値は標準物質（PDB）の同位体比からの千分偏差（‰）で表す。

（3）補正^{14}C 年代値

δ^{13}C 測定値から試料の炭素の同位体分別を知り、^{14}C/^{12}C の測定値に補正値を加えた上で算出した年代。

（4）暦年代

過去の宇宙線強度の変動による大気中^{14}C 濃度の変動を較正することにより算出した年代（西暦）。cal は calibration した年代値であることを示す。較正には、年代既知の樹木年輪の^{14}C の詳細な測定値、およびサンゴの U-Th 年代と^{14}C 年代の比較により作成された較正曲線を使用した。最新のデータベースでは約 19,000 年 BP までの換算が可能となっているが、今回の試料の年代値は暦年代較正の範囲外である。

文献

Stuiver, M., et. al., (1998), INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration, Radiocarbon, 40, p.1041-1083.
中村俊夫（1999）「放射性炭素法」『考古学のための年代測定学入門』古今書院，p.1-36.

Ⅲ．富沢遺跡第 131 次調査における植物珪酸体（プラント・オパール）分析

1．はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸（SiO_2）が蓄積したものであり、植物が枯れたあともガラス質の微化石（プラント・オパール）となって土壌中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山，2000）。また、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査も可能である（藤原・杉山，1984）。

2．試料

分析試料は、第 131 次調査区の 2 層～12 層および 29 層～32 層から採取された計 20 点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図に示す。

3．分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、ガラスビーズ法（藤原，1976）を用いて、次の手順で行った。

1）試料を 105℃で 24 時間乾燥（絶乾）

2）試料約 1 g に対し直径約 40 μ m のガラスビーズを約 0.02g 添加（電子分析天秤により 0.1mg の精度で秤量）

3）電気炉灰化法（550℃・6 時間）による脱有機物処理

4）超音波水中照射（300W・42KHz・10 分間）による分散

5）沈底法による 20 μ m 以下の微粒子除去

6）封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成

7）検鏡・計数

同定は、400 倍の偏光顕微鏡下で、おもにイネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体を対象として行った。計数は、ガラスビーズ個数が 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。試料 1 g あたりのガラスビーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスビーズ個数の比率をかけて、試料 1 g 中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重（1.0 と仮定）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^{-5}g）をかけて、単位面積で層厚 1 cm あたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる。イネの換算係数は 2.94（種実重は 1.03）、ヨシ属（ヨシ）は 6.31、ススキ属（ススキ）は 1.24、メダケ節は 1.16、ネザサ節は 0.48、クマザサ属（チシマザサ節・チマキザサ節）は 0.75、ミヤコザサ節は 0.30 である（杉山，2000）。タケ亜科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

4．分析結果

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表 1 および図 1、図 2 に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。なお、2 層～12 層については

水田跡の検討が主目的であることから、同定および定量はイネ、ヒエ属型、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科（おもにネザサ節）の主要な５分類群に限定した。

〔イネ科〕

イネ、ヒエ属型、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型（おもにススキ属）、ウシクサ族Ａ（チガヤ属など）

〔イネ科－タケ亜科〕

メダケ節型（メダケ属メダケ節・リュウキュウチク節、ヤダケ属）、ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、クマザサ属型（チシマザサ節やチマキザサ節など）、ミヤコザサ節型（おもにクマザサ属ミヤコザサ節）、未分類等

〔イネ科－その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、茎部起源、未分類等

〔樹木〕

その他

５．考察

（１）稲作跡の検討

水田跡（稲作跡）の検証や探査を行う場合、一般にイネの植物珪酸体（プラント・オパール）が試料１ｇあたり5,000 個以上と高い密度で検出された場合に、そこで稲作が行われていた可能性が高いと判断している（杉山，2000）。ただし、密度が 3,000 個/g 程度でも水田遺構が検出される事例があることから、ここでは判断の基準を3,000 個/g として検討を行った。

第 131 次調査区では、２層～12 層および 27 層～30 層から採取された計 20 点について分析を行った。その結果、２層（試料０）、３ａ層（試料１）、３ｂ層（試料２）、10 層（試料 11）、11 層（試料 12）からイネが検出された。このうち、近世以降とされる２層（試料０）では密度が 9,000 個/g と高い値であり、平安時代とされる３ａ層（試料１）でも 3,800 個/g と比較的高い値である。また、弥生時代とされる 10 層（試料 11）と 11 層（試料 12）でも 3,800～4,500 個/g と比較的高い値である。したがって、これらの各層では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

To-a（915 年）混の３ｂ層（試料２）では、密度が 2,300 個/g と比較的低い値である。イネの密度が低い原因としては、稲作が行われていた期間が短かったこと、土層の堆積速度が速かったこと、洪水などによって耕作土が流出したこと、採取地点が畦畔など耕作面以外であったこと、および上層や他所からの混入などが考えられる。

（２）イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネ以外にも、ムギ類、ヒエ属型（ヒエが含まれる）、エノコログサ属型（アワが含まれる）、キビ属型（キビが含まれる）、ジュズダマ属（ハトムギが含まれる）、オヒシバ属（シコクビエが含まれる）、モロコシ属型、トウモロコシ属型などがある。このうち、本遺跡の試料からはヒエ属型が検出された。

ヒエ属型は、弥生時代とされる 10 層（試料 11）から検出された。ヒエ属型には栽培種のヒエの他にイヌビエなどの野生種が含まれるが、現時点では植物珪酸体の形態からこれらを識別することは困難である（杉山ほか，1988）。また、密度も 800 個/g と低い値であることから、ここでヒエが栽培されていた可能性は考えられるもの

の、イヌビエなどの野・雑草である可能性も否定できない。

イネ科栽培植物の中には未検討のものもあるため、その他の分類群の中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性が考えられる。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。なお、植物珪酸体分析で同定される分類群は主にイネ科植物に限定されるため、根菜類などの畑作物は分析の対象外となっている。

（3）植物珪酸体分析から推定される植生と環境

1）2層～12層（図24）

2層～12層では、前述のように分析結果はイネ、ヒエ属型、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科（おもにネザサ節）の主要な5分類群に限定されている。このうち、ヨシ属は湿地的なところに生育し、ススキ属やタケ亜科は比較的乾いたところに生育している。このことから、これらの植物の出現状況を検討することによって、堆積当時の環境（乾燥・湿潤）を推定することができる。おもな分類群の推定生産量によると、3a層～12層ではシ属が卓越しており、2層ではイネが優勢となっている。

以上のことから、稲作が開始される以前の遺跡周辺は、ヨシ属などが生育する湿地的な環境であったと考えられ、弥生時代とされる10層～11層の時期にそこを利用して水田稲作が開始されたと推定される。その後、9層より上位では何らかの原因でヨシ属が繁茂する湿地に移行し、稲作は行われなくなったと考えられるが、To-a混の3b層の時期には湿地を利用して水田稲作が再開されたと推定される。

なお、稲作の開始以降もヨシ属が多く見られることから、水田雑草などとしてヨシ属が生育していたことや、休閑期間中にヨシ属が繁茂していたこと、施肥などの目的でヨシ属が水田内に持ち込まれたことなどが想定される。

2）29層～32層（図25）

最下位の32層（試料17、18）では、棒状珪酸体が多く検出され、キビ族型や樹木（その他）なども少量検出された。樹木は一般に植物珪酸体の生産量が低いことから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある。なお、すべての樹種で植物珪酸体が形成されるわけではなく、落葉樹では形成されないものも多い。31層（試料16）では、ネザサ節型、クマザサ属型、ミヤコザサ節型などが出現しているが、いずれも少量である。29層（試料14）では、クマザサ属型やミヤコザサ節型が大幅に増加しており、ウシクサ族Aやメダケ節型も出現している。おもな分類群の推定生産量によると、29層ではクマザサ属型およびミヤコザサ節型が優勢となっている。

以上のことから、放射性炭素年代測定で23,810±160年BPの年代値が得られた32層の堆積当時は、何らかの原因でイネ科植物の生育にはあまり適さない環境であったと考えられる。31層から30層にかけても、おおむね同様の状況であったと考えられるが、29層の時期にはクマザサ属（おもにミヤコザサ節）などのササ類を主体としたイネ科植生が成立したと推定される。

タケ亜科のうち、メダケ属は温暖、クマザサ属は寒冷の指標とされており、メダケ率（両者の推定生産量の比率）の変遷は、地球規模の氷期－間氷期サイクルの変動と一致することが知られている（杉山，2001）。また、クマザサ属のうちチシマザサ節やチマキザサ節は現在でも日本海側の寒冷地などに広く分布しており積雪に対する適応性が高いとされるが、ミヤコザサ節は太平洋側の積雪の少ない比較的乾燥したところに分布している（室井，1960，鈴木，1978）。これらのことから、当時は積雪の少ない比較的寒冷で乾燥した環境であったと推定される。

クマザサ属は氷点下5℃程度でも光合成活動をしており、雪の中でも緑を保っていることから、大半の植物が落

葉または枯死する秋から冬にかけてはシカなどの草食動物の重要な食物となっている（高槻，1992）。遺跡周辺にこれらのササ類が豊富に存在したことは、当時の動物相を考える上でも重要である。

６．まとめ

植物珪酸体（プラント・オパール）分析の結果、近世以降とされる２層、平安時代とされる３a 層、および弥生時代中期とされる 10 層と 11 層では、イネが多量に検出され、それぞれ稲作が行われていた可能性が高いと判断された。また、To-a（915 年）混の３b 層でも、稲作が行われていた可能性が認められた。

本遺跡周辺は、稲作が開始される以前はヨシ属が繁茂するような湿地の環境であったと考えられ、弥生時代中期とされる 11 層の時期にそこを利用して水田稲作が開始されたと推定される。その後、９層より上位では何らかの原因でヨシ属が繁茂する湿地に移行し、稲作は行われなくなったと考えられるが、To-a 混の３b 層の時期には湿地を利用して水田稲作が再開されたと推定される。

放射性炭素年代測定で 23,810±160 年 BP の年代値が得られた 32 層より上位に位置する 29 層の堆積当時は、クマザサ属（おもにミヤコザサ節）を主体としたイネ科植生であったと考えられ、積雪の少ない比較的寒冷で乾燥した環境であったと推定される。

文献

杉山真二（1987）「タケ亜科植物の機動細胞珪酸体」『富士竹類植物園報告』第 31 号，p.70-83.

杉山真二・松田隆二・藤原宏志（1988）「機動細胞珪酸体の形態によるキビ族植物の同定とその応用―古代農耕追究のための基礎資料として―」『考古学と自然科学』20，p.81-92.

杉山真二（2000）「植物珪酸体（プラント・オパール）」『考古学と植物学』同成社，p.189-213.

杉山真二（2001）「テフラと植物珪酸体分析」『月刊地球』23，p.645-650.

鈴木貞雄（1978）「タケ科植物の概説」『日本タケ科植物総目録』学習研究社　p.25-45.

高槻成紀（1992）『北に生きるシカたち―シカ、ササそして雪をめぐる生態学―』どうぶつ社.

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，p.15-29.

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，p.73-85.

室井綽（1960）「竹笹の生態を中心とした分布」『富士竹類植物園報告』５，p.103-121.

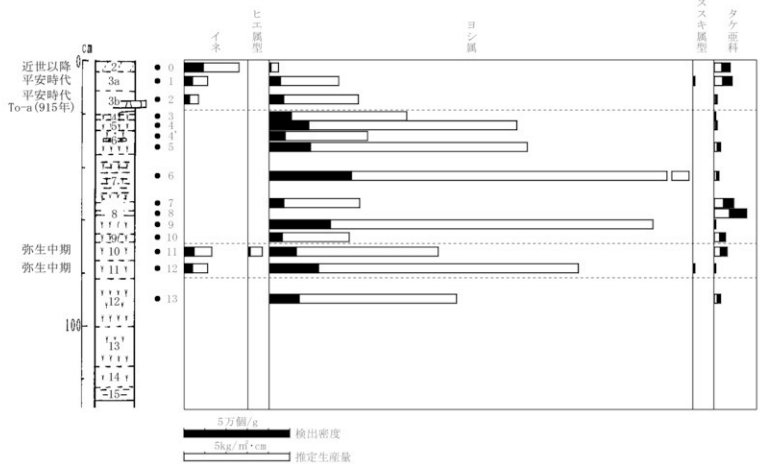


図24　仙台市、富沢遺跡第　131次調 査における植物珪酸体（プラント・オパール）分析結果
※主な分類群について表記。推定生産量は仮比重を1.0と仮定して算出。

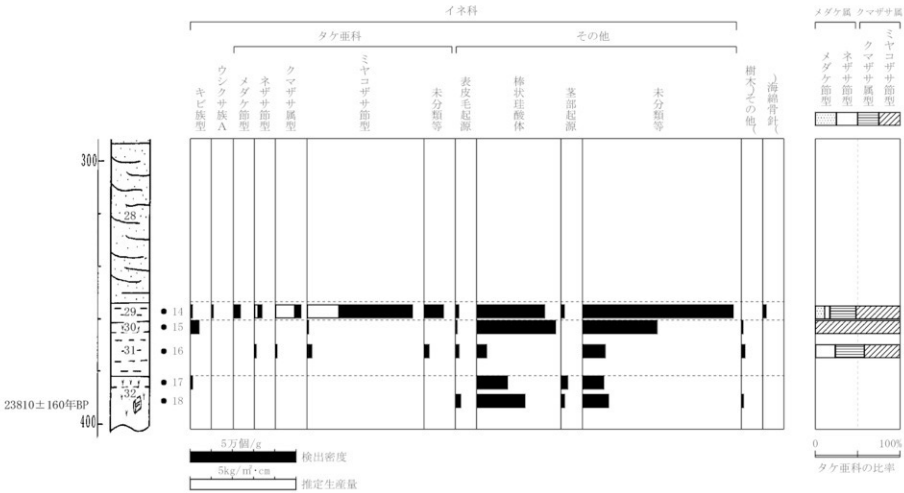


図25　仙台市、富沢遺跡　131次調査における植物珪酸体分析結果

表6　仙台市、富沢遺跡第131次調査における植物珪酸体分析結果

検出密度（単位：×100個/g）

分類群	学名	地点・試料 0	1	2	3	4	4'	5	6	7	8	9	10	11	12	13
イネ	*Oryza sativa* (domestic rice)	90	38	23										45	38	
ヒエ属型	*Echinochloa* type													8		
ヨシ属	*Phragmites* (reed)	7	53	68	105	189	75	197	394	69		293	61	129	236	143
ススキ属型	*Miscanthus* type		8												8	
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)	75	84	15	8	15		30	23	92	152	8	53	61	8	30

推定生産量（単位：kg/㎡・cm）

イネ	*Oryza sativa* (domestic rice)	2.64	1.12	0.67										1.34	1.12	
ヒエ属型	*Echinochloa* type													0.64		
ヨシ属	*Phragmites* (reed)	0.47	3.36	4.32	6.63	11.93	4.72	12.42	24.86	4.34		18.51	3.84	8.12	14.91	8.99
ススキ属型	*Miscanthus* type		0.09												0.09	
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)	0.36	0.40	0.07	0.04	0.07		0.15	0.11	0.44	0.73	0.04	0.26	0.29	0.04	0.14

※試料の仮比重を1.0と仮定して算出。

表7　仙台市、富沢遺跡第131次調査における植物珪酸体分析結果

検出密度（単位：×100個/g）

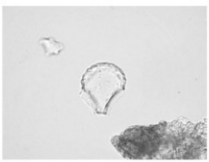
分類群	学名	地点・試料 14	15	16	17	18
イネ科	Gramineae (Grasses)					
キビ族型	Paniceae type	7	39		8	
ウシクサ族A	Andropogoneae A type	7				
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)					
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. *Medake*	28				
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. *Nezasa*	34		7		
クマザサ属型	*Sasa* (except *Miyakozasa*)	124		7		
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. *Miyakozasa*	503	6	22		
未分類等	Others	90		22		
その他のイネ科	Others					
表皮毛起源	Husk hair origin	14	6	15		23
棒状珪酸体	Rod	310	370	45	143	226
茎部起源	Stem origin	14			30	15
未分類等	Others	709	350	105	98	121
樹木起源	Arboreal					
その他	Others		6	15		8
（海綿骨針）	Sponge	14				
植物珪酸体総数	Total	1838	778	240	279	392

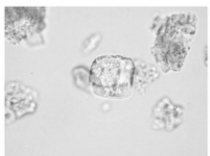
おもな分類群の推定生産量（単位：kg/㎡・cm）

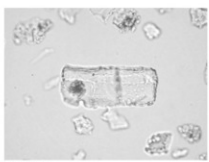
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. *Medake*	0.32		
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. *Nezasa*	0.17		0.04
クマザサ属型	*Sasa* (except *Miyakozasa*)	0.93		0.06
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. *Miyakozasa*	1.51	0.02	0.07

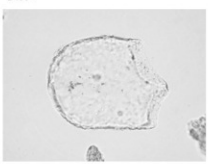
タケ亜科の比率（%）

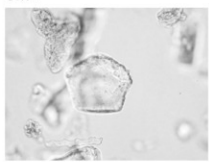
メダケ節型	*Pleioblastus* sect. *Medake*	11		
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. *Nezasa*	6		23
クマザサ属型	*Sasa* (except *Miyakozasa*)	32		35
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. *Miyakozasa*	52	100	42

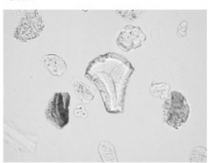

イネ
試料0

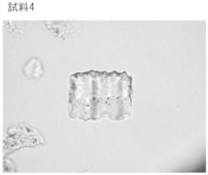

イネ（側面）
試料11

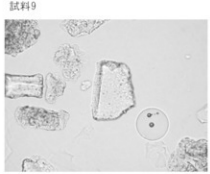

キビ属型
試料5

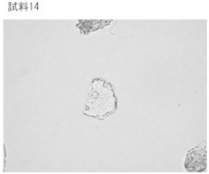

ヨシ属
試料4


ジュズダマ属
試料9

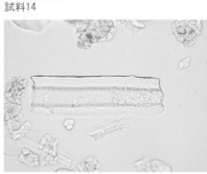

メダケ節型
試料14

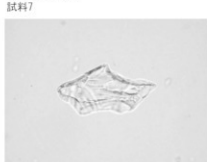

ネザサ節型
試料1


クマザサ属型
試料14


ミヤコザサ節型
試料7

棒状珪酸体
試料18


イネ科の茎部起源
試料8


樹木（モクレン科？）
試料16

植物珪酸体（プラントオパール）の顕微鏡写真　50μm

Ⅳ．富沢遺跡第 131 次調査における花粉分析

1．はじめに

花粉分析は、一般に低湿地の堆積物を対象とした比較的広域な植生・環境の復原に応用されており、遺跡調査においては遺構内の堆積物などを対象とした局地的な植生の推定も試みられている。花粉などの植物遺体は、水成堆積物では保存状況が良好であるが、乾燥的な環境下の堆積物では分解されて残存していない場合もある。

2．試料

分析試料は、第 131 次調査区の 29 層～32 層から採取された計 5 点である。試料採取箇所を分析結果の模式柱状図に示す。

3．方法

花粉粒の分離抽出は、中村（1973）の方法をもとに、以下の手順で行った。

1）5%水酸化カリウム溶液を加えて 15 分間湯煎
2）水洗処理の後、0.5mm の篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法で砂粒を除去
3）25%フッ化水素酸溶液を加えて 30 分放置
4）水洗処理の後、氷酢酸によって脱水してアセトリシス処理を施す
5）再び氷酢酸を加えて水洗処理
6）沈渣に石炭酸フクシンを加えて染色し、グリセリンゼリーで封入してプレパラート作成
7）検鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって 300～1000 倍で行った。花粉の同定は、島倉（1973）および中村（1980）をアトラスとして、所有の現生標本との対比で行った。結果は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類し、複数の分類群にまたがるものはハイフン（－）で結んで示した。

4．結果

（1）分類群

出現した分類群は、樹木花粉 26、樹木花粉と草本花粉を含むもの 2、草本花粉 15、シダ植物胞子 2 形態の計 45 分類群である。分析結果を表 1 に示し、花粉数が 100 個以上計数された試料については花粉総数および樹木花粉数を基数とする花粉ダイアグラムを示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。以下に出現した分類群を記す。

〔樹木花粉〕

モミ属、トウヒ属、ツガ属、カラマツ－トガサワラ属、マツ属、マツ属単維管束亜属、スギ、イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科、ヤマモモ属、ハンノキ属、カバノキ属、ハシバミ属、クマシデ属－アサダ、クリ、シイ属、ブナ属、コナラ属コナラ亜属、ニレ属－ケヤキ、エノキ属－ムクノキ、モチノキ属、ニシキギ科、カエデ属、ハイノキ属、ツツジ科、ニワトコ属－ガマズミ属、フウ属

〔樹木花粉と草本花粉を含むもの〕

クワ科－イラクサ科、ウコギ科

〔草本花粉〕

ガマ属− ミクリ属、イネ科、カヤツリグサ科、ユリ科、タデ属サナエタデ節、アカザ科− ヒユ科、キンポウゲ属、アブラナ科、ワレモコウ属、フウロソウ属、セリ亜科、ミツガシワ、タンポポ亜科、キク亜科、ヨモギ属

〔シダ植物胞子〕

単条溝胞子、三条溝胞子

(2) 花粉群集の特徴

32 層（試料 17、18）では、樹木花粉ではカバノキ属、マツ属単維管束亜属を含むマツ属、モミ属、トウヒ属、ツガ属が優占し、ハンノキ属、ブナ属、コナラ属コナラ亜属などが伴われる。草本花粉ではカヤツリグサ科が優占し、イネ科、ワレモコウ属、セリ亜科などが低率で伴われる。31 層（試料 16）～29 層（試料 14）でも、おおむね同様の結果であるが、31 層（試料 16）と 29 層（試料 14）では、ハンノキ属が増加し、モミ属は減少している。

5. 花粉分析から推定される植生と環境

放射性炭素年代測定で 23,810±160 年 BP の年代値が得られた 30 層の堆積当時は、おもにカヤツリグサ科が生育する湿原ないし浅い沼沢の環境であったと考えられ、縁辺の水はけの良いところにはワレモコウ属、ユリ科、ヨモギ属などの草本も分布していたと推定される。また、周辺にはトウヒ属、マツ属単維管束亜属含むマツ属、ツガ属、モミ属を主要素とする亜寒帯性常緑針葉樹林、およびカバノキ属を主としてコナラ属コナラ亜属なども生育する落葉広葉樹林が分布していたと推定される。このような植生から、寒冷で乾燥した気候が示唆される。

31 層～29 層の堆積当時も、おおむね同様の状況であったと考えられるが、31 層と 29 層の時期には一時的にハンノキ属の湿地林が拡大し、モミ属は減少したと推定される。このことから、これらの層の時期には、気候が一時的にやや湿潤化した可能性が示唆される。

文献

中村純（1973）『花粉分析』古今書院，p.82-110.

金原正明（1993）「花粉分析法による古環境復原」『新版古代の日本』第 10 巻古代資料研究の方法，角川書店，p.248-262.

島倉巳三郎（1973）「日本植物の花粉形態」『大阪市立自然科学博物館収蔵目録』第 5 集，60p.

中村純（1980）「日本産花粉の標徴」『大阪自然史博物館収蔵目録』第 13 集，91p.

表8　富沢遺跡第 131次調査における花粉分析結果

分類群		29層	30層	31層	32層	
学名	和名	14	15	16	17	18
Arboreal pollen	樹木花粉					
Abies	モミ属	15	62	8	20	46
Picea	トウヒ属	17	56	45	52	47
Tsuga	ツガ属	32	22	21	37	33
Larix-Pseudotsuga	カラマツ属-トガサワラ属			1		
Pinus	マツ属	41	18	18	11	18
Pinus subgen Haploxylon	マツ属単維管束亜属	20	9	27	39	60
Cryptomeria japonica	スギ	3		3		1
Taxaceae-Cephalotaxaxeae-Cupressaceae	イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科		1		1	
Myrica	ヤマモモ属					1
Alnus	ハンノキ属	44	4	43	5	13
Betula	カバノキ属	31	46	45	61	83
Corylus	ハシバミ属	1				
Carpinus-Ostrya japonica	クマシデ属-アサダ	4			2	
Castanea crenata	クリ	1				
Castanopsis	シイ属		1			
Fagus	ブナ属	7		11		1
Quercus subgen Lepidobalanus	コナラ属コナラ亜属	5	2	7	3	4
Ulmus-Zelkova serrata	ニレ属-ケヤキ	2	2	4		3
Celtis-Aphananthe aspera	エノキ属-ムクノキ	2			1	1
Ilex	モチノキ属	1		2		
Celastraceae	ニシキギ科	1			1	
Acer	カエデ属	3		1		
Symplocos	ハイノキ属	1				
Ericaceae	ツツジ科	2			1	
Sambucus-Viburnum	ニワトコ属-ガマズミ属				1	1
Liquidambar	フウ属	3		1		
Arboreal- Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉					
Moraceae-Urticaceae	クワ科-イラクサ科	1				
Araliaceae	ウコギ科	2		1		
Nonarboreal pollen	草本花粉					
Typha-Sparganium	ガマ属-ミクリ属				1	
Gramineae	イネ科	17		14	12	15
Cyperaceae	カヤツリグサ科	154	201	202	231	112
Liliaceae	ユリ科					5
Polygonumsect. Persicaria	タデ属サナエタデ節	1				
Chenopodiaceae-Amaranthaceae	アカザ科-ヒユ科		1			
Ranunculus	キンポウゲ属	1				
Cruciferae	アブラナ科			1		
Sanguisorba	ワレモコウ属			7	9	7
Geranium	フウロソウ属	1				
Apioideae	セリ亜科	2	1	5	1	2
Menyanthes trifoliata	ミツガシワ				2	
Lactucoideae	タンポポ亜科			2		1
Asteroideae	キク亜科	3	1	8		
Artemisia	ヨモギ属	9	4	3	1	3
Fern spore	シダ植物胞子					
Monolate type spore	単条溝胞子	24		26	2	1
Trilate type spore	三条溝胞子	22	21	8	8	26
Arboreal pollen	樹木花粉	236	223	237	233	314
Arboreal- Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉	3	0	1	0	0
Nonarboreal pollen	草本花粉	188	208	242	257	145
Total pollen	花粉総数	427	431	480	490	459
Unknown pollen	未同定花粉	11	5	13	11	7
Fern spore	シダ植物胞子	46	21	34	10	27
Helminth eggs	寄生虫卵	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	明らかな消化残渣	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

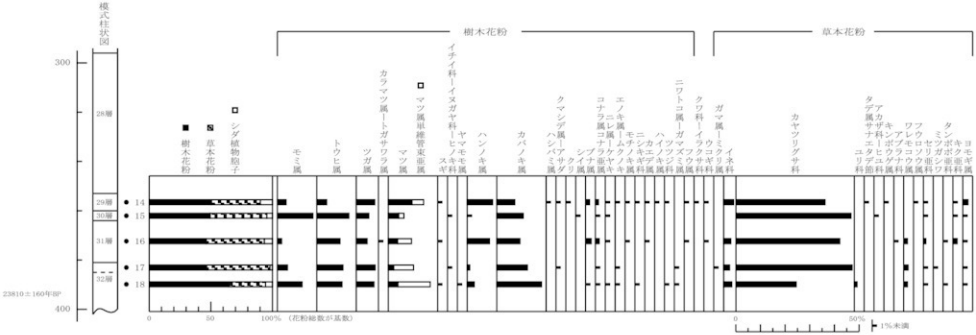
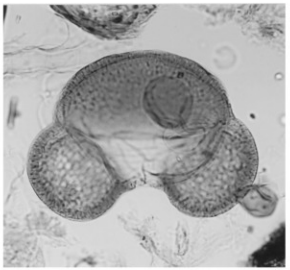
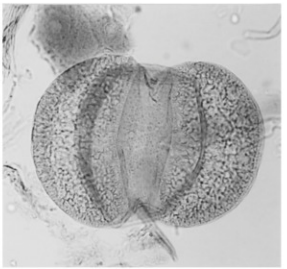


図23　富沢遺跡第131次調査における花粉ダイアグラム

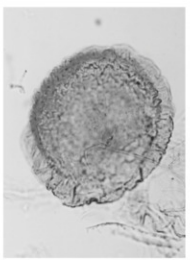
富沢遺跡第131次調査の花粉・胞子　1



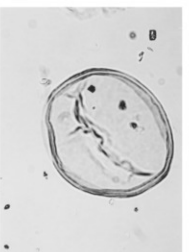
1 モミ属



2 トウヒ属

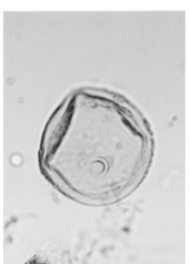


3 ツガ属

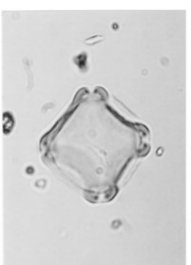


4 カラマツ属-トガサワラ属

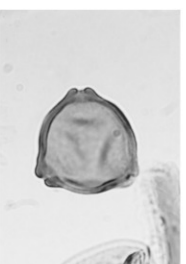
5 マツ属単維管束亜属



6 スギ



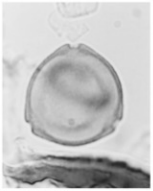
7 ハンノキ属



8 カバノキ属

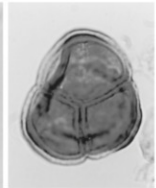
10 μm

富沢遺跡第131次調査の花粉・胞子　2

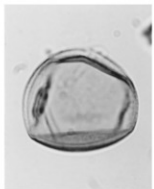

1 ハシバミ属

2 コナラ属コナラ亜属

3 コナラ属アカガシ亜属

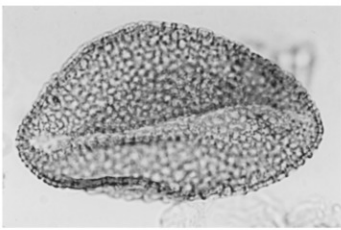

4 ツツジ科

5 フウ属

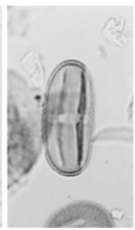

6 イネ科

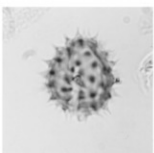
7 カヤツリグサ科

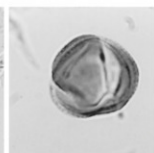
8 キンポウゲ科

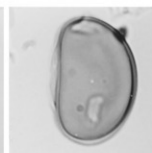

9 ユリ科

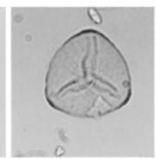
10 ワレモコウ属


11 セリ亜科


12　キク亜科


13　ヨモギ属


14 シダ植物単条溝胞子


15 シダ植物三条溝胞子

10μm

Ⅴ．富沢遺跡第 131 次調査における樹種同定

1．はじめに

木材は、セルロースを骨格とする木部細胞の集合体であり、解剖学的形質の特徴から概ね属レベルの同定が可能である。木材は花粉などの微化石と比較して移動性が少ないことから、比較的近隣の森林植生の推定が可能であり、遺跡から出土したものについては木材の利用状況や流通を探る手がかりとなる。

2．試料

試料は、30 層および 32 層から出土した木材 2 点である。

3．方法

カミソリを用いて新鮮な基本的三断面（木材の横断面、放射断面、接線断面）を作製し、生物顕微鏡によって 40～1000 倍で観察した。同定は解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

4．結果

表 1 に結果を示し、主要な分類群の顕微鏡写真を示す。以下に同定根拠となった特徴を記す。

モミ属　*Abies*　マツ科　（48頁写真参照）

仮道管と放射柔細胞から構成される針葉樹材である。

横断面：早材から晩材への移行は比較的緩やかである。

放射断面：放射柔細胞の分野壁孔は小型のスギ型で 1 分野に 1 ～ 4 個存在する。放射柔細胞の壁が厚く、じゅず状末端壁を有する。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型である。

トウヒ属－カラマツ　*Picea-Larix kaempferi* Carr.マツ科　　（48頁写真参照）

仮道管、放射柔細胞、放射仮道管および垂直、水平両樹脂道を取り囲むエピセリウム細胞から構成される針葉樹材である。

横断面：早材から晩材への移行はゆるやかである。垂直樹脂道が見られる。

放射断面：放射柔細胞の分野壁孔は小型のものが、 1 分野に 3 ～ 5 個存在するが、型は不明瞭である。放射仮道管の有縁壁孔対が存在する。

接線断面：放射組織は単列で 1 ～20 細胞高であるが、水平樹脂道を含むものは紡錘形を呈する。

5．所見

分析の結果、30 層から出土した材はモミ属、32 層から出土した材はトウヒ属－カラマツと同定された。モミ属は日本に 5 種が自生し、ウラジロモミ、トドマツ、シラビソ、オオシラビソの 4 種は亜寒帯に分布し、モミは温帯を中心に分布する。常緑高木で高さ 45m、径 1.5mに達する。材は保存性が低く軽軟であるが、現在では多用される。トウヒ属とカラマツは、放射仮道管の有縁壁孔対の形の違いなどで同定できるが、本試料は有縁壁孔対の形

が不明瞭なことから、トウヒ属－カラマツとした。トウヒ属、カラマツともに温帯から亜寒帯に分布する樹種である。

文献

佐伯浩・原田浩（1985）「針葉樹材の細胞」『木材の構造』文永堂出版，p.20-48.

佐伯浩・原田浩（1985）「広葉樹材の細胞」『木材の構造』文永堂出版，p.49-100.

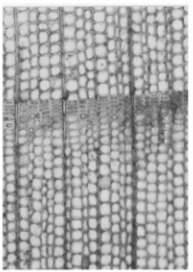
島地謙・伊東隆夫（1988）『日本の遺跡出土木製品総覧』雄山閣，p.296

山田昌久（1993）「日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成」『植生史研究』特別第１号，植生史研究会，p.242

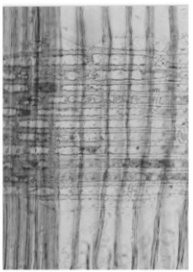
表8　富沢遺跡 131次調査における樹種同定結果

試料	結果（学名／和名）	
30層（上位の材）	*Abies*	モミ属
32層（下位の材）	*Picea-Larix kaempferi Carr.*	トウヒ属－カラマツ

富沢遺跡第131次調査の樹種同定



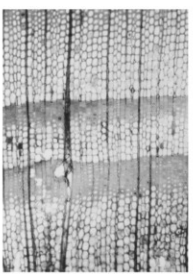
横断面 ——— 0.1mm



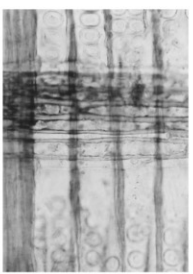
放射断面 ——— 0.1mm

接線断面 ——— 0.1mm

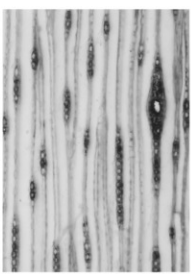
30層（上位の材） モミ属



横断面 ——— 0.5mm



放射断面 ——— 0.1mm



接線断面 ——— 0.2mm

32層（下位の材）トウヒ属—カラマツ

富沢遺跡第 131 次発掘調査における最終氷期最寒冷期の植物化石群

吉川純子・吉川昌伸（古代の森研究舎）

Ⅰ　はじめに

富沢遺跡第 131 次調査区は富沢遺跡保存館の北東に位置している。本調査区の標高 6m前後から最終氷期最寒冷期と推定される堆積物が認められた。ここでは当時の生態系を復元することを目的に大型植物化石群及び花粉化石群の調査を行った。

最終氷期最寒冷期と推定される堆積物は、下位の 32 層から 29 層までである。32 層は、単子葉類の葉や茎で葉理をなす草本泥炭からなり、まれに白色粘土の 10mm前後のレンズが狭在し、中～細粒砂が散在する。本層には径 17cm の木材化石が横たわっていた。31 層は植物化石を少量含む黄褐色の粘土ないしシルト層で、赤色を呈する草本根が多く認められる。30 層は植物化石を多く含む有機質シルトからなり、下部は暗褐色、上部は黒褐色を呈する。最上部 1cm 前後は上位のシルト層が混入するが、植物化石の保存は極めて良い。上位の 29 層は黄褐色のシルトないし粘土層で、下位の黒褐色有機質シルトがレンズ状に混じる。32 層から 29 層はそれぞれ層厚の変化が激しく、全体が大きく波状を呈する。

試料は発掘担当者により、32 層は単層のブロックで、31 層から 29 層は 50cm ほどのブロックで採取された。このうち 32 層、31 層、30 層下部、30 層中部、30 層上部の 5 層準で大型植物化石群を、32 層と 30 層中部の 2 層準で花粉化石群の調査を行った。また、ブロックに含まれていた木材化石 3 点について樹種同定を行った。

Ⅱ　最終氷期最寒冷期の大型植物化石群

1．大型植物化石群の産出傾向

採取されたブロックを室内にて観察し、各層位ごとに堆積物を割りながら、肉眼で大きな植物化石を探した。また、32 層、31 層、30 層下部、30 層中部、30 層上部それぞれの堆積物 100cc～300cc をブロックで取り分け、0.25mm 目の篩で水洗し、微小な化石の検出を試みた。各層位から産出した大型植物化石の一覧を表 1 に示す。産出した分類群は木本 9 種類、草本 5 種類、蘚類 2 種類、菌類 1 種類、不明 2 を産出した。

表9　富沢遺跡第131次調査産出大型植物化石

分類群		層位 / 部位 / 処理体積	32層 300cc	31層上部 300cc	30層下部 100cc	30層中部 100cc	30層上部 200cc
シラビソ近似種	*Abies* cf. *veitchii* Lindl.	種鱗					1
モミ属	*Abies*	葉		2	2	37	25
トウヒ属バラモミ節	*Picea* sect. Picea	葉	4		4	15	19
トウヒ属	*Picea*	種子	1				
		枝					5
カラマツ属	*Larix*	風化球果				1	
		葉	5		1	56	145
		枝				2	
チョウセンゴヨウ	*Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc.	食痕種子	2				
ダケカンバ近似種	*Betula* cf. *ermanii* Cham.	果実	5				
カバノキ属	Betula	果実	7				1
ハンノキ属ヤシャブシ亜属	*Alnus* subgen. Alnaster	果実	11				
セリ科	Umbelliferae	果実	9				
スゲ属A	*Carex* A	果実	38				
スゲ属B	*Carex* B	果実	5				
スゲ属C	*Carex* C	果実	5	2			
スゲ属D	*Carex* D	果実			62	37	46
ミズゴケ属	*Sphagnum*	葉	多				
蘚類	Bryopsida	枝					1
核菌綱	Pyrenomycetes	菌核	3	25	4		3
不明A	Unknown A		5				
不明B	Unknown B		1				

32層からは比較的多くの分類群を産出した。産出した種類は、木本ではトウヒ属バラモミ節、カラマツ属、チョウセンゴヨウ、カバノキ属、ハンノキ属ヤシャブシ亜属で、カバノキ属の中にダケカンバの果実と近似する形態を持つ果実が見られた。チョウセンゴヨウの種子には、げっ歯類による食痕が見られた。草本はセリ科、スゲ属３種類、ミズゴケ属、菌核を産出した。ミズゴケ属は保存が悪く、かろうじて葉とわかる。なお、32層では２本の木材化石について同定を行った結果、カバノキ属とカラマツ属であった。

31層上部は同定可能な植物化石は少なく、わずかにモミ属とスゲ属C、菌核を産出した。

30層は下部ではスゲ属Dが多く、ほかにモミ属とトウヒ属バラモミ節の葉、カラマツ属の葉をわずかに産出した。中部ではモミ属、トウヒ属バラモミ節、カラマツ属の葉をやや多く産出し、スゲ属Dも比較的多く産出した。カラマツ属はかなり風化した球果と短枝がついた枝も産出した。上部ではモミ属、トウヒ属バラモミ節、カラマツ属の葉をやや多く産出し、スゲ属Dも比較的多く産出した。また、カバノキ属の果実、シラビソ近似種の種鱗を１個ずつと、トウヒ属の枝も産出した。また、上部の木材化石１点について樹種同定を行った結果、カラマツ属であった。

大型植物化石の32層から30層上部まで産出した主な分類群を堆積物300ccあたりの産出個数に換算し、図１にまとめた。32層では産出種類数は比較的多いが産出数は少なく、ミズゴケ属やその他の植物化石の残り具合から、比較的腐敗が進みかけながら堆積していることがわかる。おそらくミズゴケ属を主体とした湿原で、水位がそれほど高くなかったと考えられる。32層で産出されたチョウセンゴヨウの種子は２つとも食痕があり、小動物によってこの堆積域に持ちこまれたことがわかる。31層では植物化石が少なく、上部から草本根が進入し、鉄分が沈積していることから、31層の堆積後に水位が頻繁に上下していた可能性がある。

30層になるとスゲ属の種類が変わり、下部では植物化石の保存が悪いが、上部に行くにつれて植物化石の保存が良くなっている。最上部でもっとも保存が良くなるため、30層では徐々に水位が上がっていったと推測される。

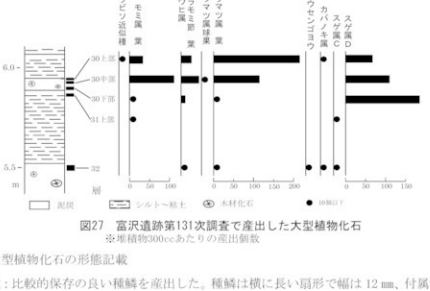


図27　富沢遺跡第131次調査で産出した大型植物化石
※堆積物300ccあたりの産出個数

２．特筆すべき大型植物化石の形態記載

シラビソ近似種：比較的保存の良い種鱗を産出した。種鱗は横に長い扇形で幅は12㎜、付属する苞鱗は種鱗とほぼ同長で先端は出ない。以上の形態からするとシラビソに近似する。

トウヒ属バラモミ節：葉は裏表がなく先端は尖り、断面はひし形、4 面すべてに気孔条がある。トウヒ属は、枝の表面に、葉がつくための葉枕という構造が飛び出ているため、この特徴からトウヒ属の枝と同定される。

カラマツ属：きわめて風化した球果を産出した。表面が削られているが、軸についた種鱗が規則的に配置されていることと、その大きさからカラマツ属と同定できる。また、カラマツ属の短枝は、輪を重ねたような特殊な形態を持つため、短枝がついた枝はカラマツ属と同定できる。

ダケカンバ近似種：翼の一部が残った果実を産出した。富沢遺跡第30次発掘調査では、シラカンバの果実を産出

している(鈴木,1992)が、本遺跡で産出した果実は丸みが強く、ダケカンバに形態が近似している。なお、葉化石では富沢遺跡第104次調査でアポイカンバもしくはシベリアに自生するカバノキ属に形態が近似する葉を産出している(吉川,1999)。今回、ダケカンバに近似する果実を産出したことから、富沢周辺に複数種のカバノキ属が分布していたか、現在にはない種類のカバノキ属が生育していた可能性も考えられる。

Ⅲ　最終氷期最寒冷期の花粉化石群

1．試料と方法

富沢遺跡第131次発掘調査地点における最終氷期最寒冷期の堆積層とみられる30・32層の花粉化石群の調査を行った。花粉化石の抽出は、単位体積あたりの花粉量を算出するため体積を測定後、10%KOH（湯煎約15分）－傾斜法により粗粒な植物遺体と砂を取り除く－48%HF（約15分）－重液分離（比重2.15の臭化亜鉛）－アセトリシス処理（濃硫酸1：無水酢酸9の混液で湯煎7分）の順に処理を行った。プレパラート作成は、残渣を適量に希釈しタッチミキサーで十分撹拌後、マイクロピペットで取りグリセリンで封入した。また、堆積物の性質を調べるために、花粉分析層準において有機物量と泥分（シルト以下の細粒成分）・砂分量、及び微粒炭量について調査した。有機物量の変動については強熱減量を測定した。強熱減量は、るつぼと乾燥試料約2gの質量をはかり、るつぼを電気マッフル炉内に置き、750℃で3時間強熱し、強熱による減量を乾燥重量百分率で算出した。微粒炭量は、デジタルカメラでプレパラートの顕微鏡画像を取り込み、画像解析ソフトのNIH Imageで微粒炭の面積を測定した。

2．花粉化石群の記載

30・32層より産出した分類群のリストとその個数を表2に、花粉変遷図を図2に示す。出現率は、樹木は樹木花粉、草本・胞子は花粉胞子数を基数として百分率で算出した。図表中で複数の分類群をハイフンで結んだものは、分類群間の区別が明確でないものである。図版に示したAFR.MY番号は単体標本の番号を示し、これら標本は古代の森研究舎に保管してある。

32層は、黒褐色弱分解質泥炭からなりラミナ状に堆積する。層厚は25-35cm以上で概ね水平に堆積する。強熱減量が74%と高く、さらに砂分量（極細粒砂）が1%と低いことから現地性の高い堆積物である。花粉化石群は、ツツジ科、カバノキ属が比較的多く占め、針葉樹のマツ属単維管束亜属、トウヒ属、ツガ属、モミ属、カラマツ属を伴う。また、落葉広葉樹のハンノキ属、コナラ亜属やニレ属、ヤマモモ属、ハシバミ属などが産出する。草本のカヤツリグサ科やカラマツ属、セリ科、ヨモギ属など、及びコケ類のミズゴケ属が低率に産出する。本層には微粒炭は含まれていない。

30層は黒褐色泥炭質泥からなり、層厚2-3cmと薄い。強熱減量は24%、泥分量が74%と高く流水の影響のある環境で形成されたと推定される。花粉化石群は、カバノキ属が高率に占め、トウヒ属、カラマツ属、ツガ属、マツ属単維管束亜属、モミ属などを比較的多く伴う。草本のカヤツリグサ科が多産し、ミズゴケ属を比較的高率に、イブキトラノオ節やワレモコウ属などを僅かに伴う。30層には37mm^2/cm^{3}と少量の微粒炭が含まれる。

表10　富沢遺跡第131次発掘調査区より産出した花粉化石の組成表

和　名	学　名	30	32
樹　木			
モミ属	*Abies*	14	19
ツガ属	*Tsuga*	30	22
トウヒ属	*Picea*	49	30
カラマツ属	*Larix*	45	18
マツ属単維管束亜属	*Pinus* subgen. *Haploxylon*	25	46
マツ属（不明）	*Pinus* (Unknown)	1	-
ヤナギ属	*Salix*	3	1
ヤマモモ属	*Myrica*	1	1
クマシデ属－アサダ属	*Carpinus* - *Ostrya*	-	2
ハシバミ属	*Corylus*	-	2
カバノキ属	*Betula*	70	52
ハンノキ属	*Alnus*	17	10
コナラ属コナラ亜属	*Quercus* subgen. *Lepidobalanus*	2	3
ニレ属	*Ulmus*	3	3
ツツジ科	Ericaceae	-	66
スイカズラ属	*Lonicera*	-	4
草　本			
イネ科	Gramineae　2		3
カヤツリグサ科	Cyperaceae	785	15
タデ属イブキトラノオ節	*Polygonum* sect. Bistorta	1	-
アカザ科－ヒユ科	Chenopodiaceae - Amaranthaceae	1	-
カラマツソウ属	*Thalictrum*	12	9
他のキンポウゲ科	other Ranunculaceae	-	2
ワレモコウ属	*Sanguisorba*	1	-
セリ科	Umbelliferae	4	4
ホタルブクロ属－ツリガネニンジン属	*Campanula* - *Adenophora*	-	1
ヨモギ属	*Artemisia*	9	11
他のキク亜科	other Tubuliflorae	2	4
シダ植物			
ヒカゲノカズラ属	*Lycopodium*	2	4
他のシダ植物胞子	other Pteridophyta	-	1
コケ類			
ミズゴケ属	*Sphagnum*	284	13
樹木花粉総数	Total arboreal pollen	260	279
草本花粉総数	Total nonarboreal pollen	817	49
シダ植物胞子総数	Total fern spores	2	5
花粉・胞子総数	Total pollen and spores	1079	333
不明花粉	Unknown pollen	2	6
樹木花粉量（粒 /cm^3）		85203	44669
微粒炭量（mm^2 /cm^3）		37	0

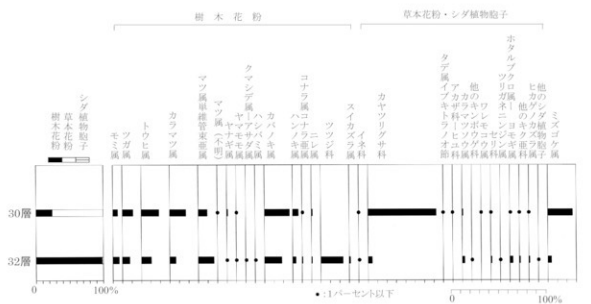


図28　富沢遺跡第131次発掘調査区の主要花粉変遷図

（出現率は、樹木は樹木花粉数、草本・胞子は花粉胞子数を基数として百分率で産出した）

Ⅳ　富沢遺跡第 131 次調査区における最終氷期最寒冷期の堆積環境と古植生

低地の堆積環境は、32 層と 30 層で大きく異なる。すなわち、32 層では泥炭地が形成されていたが、30 層はしばしば流水の影響を受ける湿地に変化した。32 層の泥炭地には、ツツジ科の低木が生え、ヤマモモ属やスゲ属、セリ科、ミズゴケ属なども生育していた。一方で、30 層ではスゲ属が繁茂する湿地に変化し、ミズゴケ属やヤマモモ属、ワレモコウ属なども生えていたと推定される。

森林植生は、32 層では泥炭地にカラマツ属やトウヒ属バラモミ節の針葉樹が分布し、周辺のやや乾いたところにチョウセンゴヨウ、ツガ属、モミ属および落葉広葉樹のダケカンバ近似種も分布していたとみられる。また、周囲にはハンノキ属ヤシャブシ亜属やコナラ亜属、ニレ属も僅かに分布していた。30 層では樹木花粉の頻度が減少していることから、32 層より疎林になったと推定される。つまり、湿地はしばしば流水の影響を受けるため微高地にカラマツ属やトウヒ属バラモミ節、シラビソ近似種などのモミ属が生えていたと推定され、湿地の周囲の森林植生は 32 層と概ね同様であったとみられる。

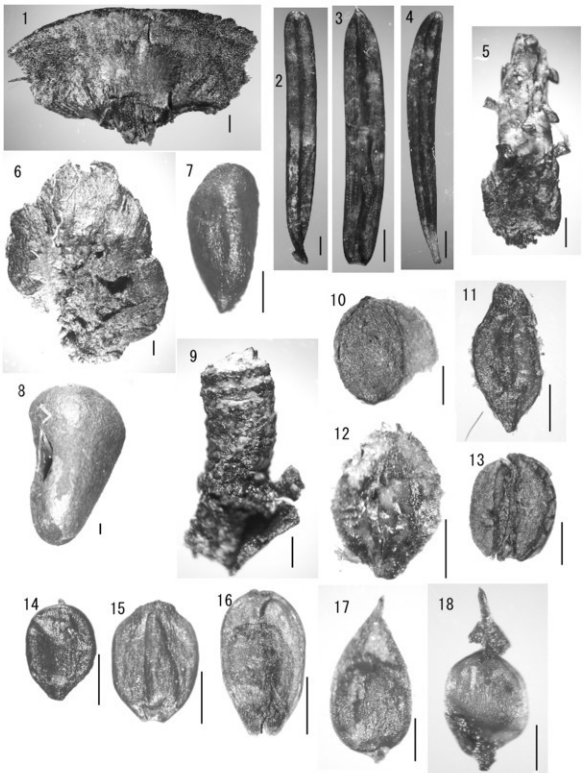
30 次の調査では二次堆積花粉を含むためブナ属などの一部分類群の存在が不明確であった（守田，1992）が、131 次の調査からはブナ属は産出していない。こうしたことから、ブナ属は当時分布せず亜寒帯性針葉樹とカバノキ属を主要な森林構成要素とし、落葉広葉樹のハンノキ属やコナラ亜属、ニレ属、ハシバミ属などが僅かに分布していた可能性が高い。

引用文献

鈴木敬治　1992　「第 5 章第 4 節大型植物化石」『富沢遺跡－第 30 次調査報告書第Ⅱ分冊（旧石器時代編）－』 p244-273　仙台市教育委員会

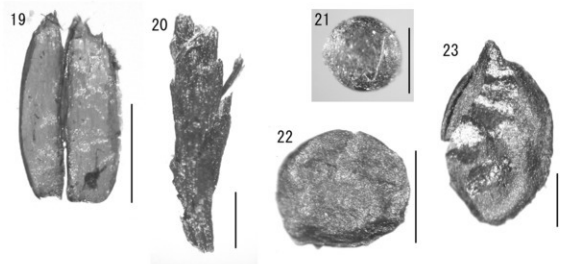
守田益宗　1992　「第 5 章第 5 節花粉分析」『富沢遺跡－第 30 次調査報告書第Ⅱ分冊（旧石器時代編）－』p274-309 仙台市教育委員会

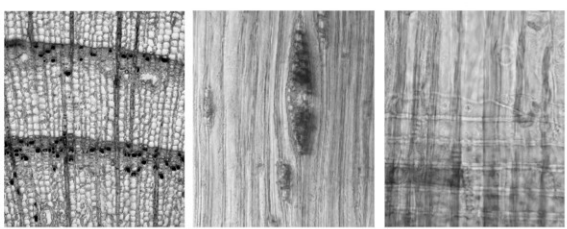
吉川純子　1999　「第 3 章第 6 節 30 層出土の大型植物化石」『富沢遺跡－第 104 次調査報告書』p112-116　仙台市教育委員会

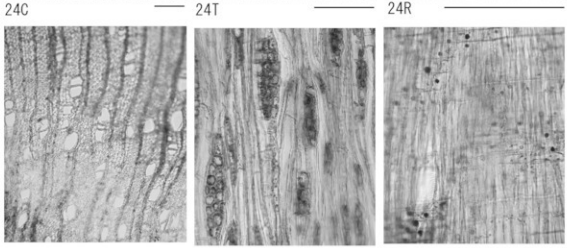


富沢遺跡第131次調査で産出した大型植物化石(1)

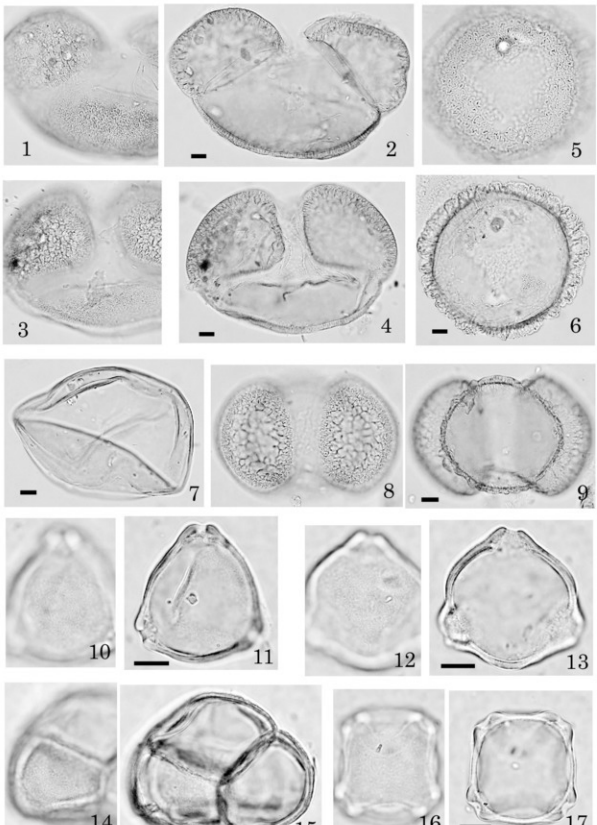
1.シラビソ近似種、種鱗(30上) 2.モミ属、葉、(30上) 3.トウヒ属バラモミ節、葉(30上) 4.カラマツ属、葉(30上) 5.トウヒ属、枝(30上) 6.カラマツ属、風化球果(30中) 7.トウヒ属、種子(32) 8.チョウセンゴヨウ、種子(32) 9.カラマツ属、短枝(30上) 10.ダケカンバ近似種、果実(32) 11.カバノキ属、果実(32) 12.ハンノキ属ヤシャブシ亜属、果実(32) 13.セリ科、果実(32) 14.スゲ属A、果実(32) 15.スゲ属B、果実(32) 16.スゲ属C、果実(32) 17.スゲ属D、果苞付果実(30上) 18.スゲ属D、果実(30上)　　スケールは1mm







富沢遺跡第131次調査で産出した大型植物化石(2)
19. ミズゴケ属、葉(32)　20. 蘚類、枝(30上)　21. 核菌綱、菌核(30中)　22. 不明A(32)
23. 不明B(32)　　スケールは1mm
24, 25. 木材化石顕微鏡写真　24. カラマツ属(30下)　25. カバノキ属(32)
(C：横断面　T：接線断面　R：放射断面　スケールは0.1mm)



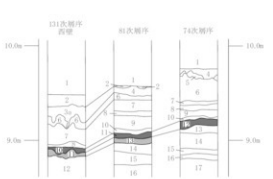
富沢遺跡第131次発掘調査より産出した花粉化石
1-2:モミ属(*Abies*), 30層, AFR.MY 1505. 3-4:トウヒ属(*Picea*), 30層, AFR.MY 1504. 5-6:ツガ属(*Tsuga*), 30層, AFR.MY 1501. 7:カラマツ属(*Larix*), 30層, AFR.MY 1503. 8-9:マツ属単維管束亜属(*Pinus subgen. Haploxylon*), 30層, AFR.MY 1499. 10-11:カバノキ属(*Betula*), 30層, AFR.MY 1500.
12-13:ヤマモモ属(*Myrica*), 32層, AFR.MY 1498. 14-15:ツツジ科(Ericaceae), 32層, AFR.MY 1497.
16-17:ハンノキ属(*Alnus*), 30層, AFR.MY 1500. （スケールは10μm）

第5章 まとめ

調査の結果、現代のものをのぞく水田面として、2 層・3a 層・3b 層・10 層・11 層の 5 時期の水田跡を確認した。これらは弥生時代から近世にかけての水田跡と推測されるが、共伴遺物の出土が少ないために明確な遺構の所属時期は断定し得なかった。

1. 2 層では、田面下面で畦畔痕跡を検出した。出土遺物により明治時代を中心とした近世以降の水田跡と考えられる。
2. 3a、3b 層は当初同一層として掘り下げを行ったが、調査を進める過程で、上位を 3a 層、下位を 3b 層と分層した。3a 層は 3b 層耕作後に再耕作を行った範囲で調査区の南側に広がる。3b 層は調査区北側に広がり、3a 層耕作時に再耕作をされなかった範囲である。このため調査区内で確認する限り、両層はほぼ同じ標高値を示す。3a 層・3b 層それぞれの層で、擬似畦畔 B を 1 条ずつ検出した。遺物の絶対量が少ないために遺構の所属年代を明確には推量できないが、近隣の調査例を含めて類推して、およそ平安時代後半から中世にかけての水田跡と考えられる。また 3b 層の擬似畦畔 B とほぼ同位置で 2 層水田に伴う畦畔痕跡を確認しているため畦畔を踏襲した様子が伺える。時期差はかなりあるが、2 層水田耕作時にも 3b 層の畦畔の痕跡が形をとどめていたものと思われる。
3. 10 層は全体に渡り遺構の残存状況が良くなかったが、部分的に畦畔の検出をすることが出来た。検出状況は調査区の西側・中央部・東側の 3 つのブロックで異なる。西側では 3 方向の畦畔を検出した。中央部は僅かに凹状を為すためか残りが悪く、4 方向の畦畔を目視で確認したが、掘り下げの段階で高さを出すには至らなかった。東側では 4 方向の畦畔を検出している。この層から遺構の所属年代を特定できる遺物の出土はなかったが、隣接する第 81 次調査地点と北部 A 地区基本層序との対比により、弥生時代中期（桝形囲式期）の水田跡と考察される。
4. 11 層の西側では下面の起伏は見られるが、田面の区画は確認できなかった。東側では、北東隅と、中央部北側に一部畦畔を確認することが出来た。この層からの遺物の出土はなかったために、遺構の所属年代は明確ではないが、隣接する調査地点との対比により、弥生時代中期（桝形囲式期）以前の水田跡と考えられる。
5. 32 層から検出された樹木は、年代測定の結果 23810±160 年 BP の旧石器時代のものであることが判明した。
6. 本調査地点の基本層序と隣接調査地点である第 74 次・第 81 次調査の基本層序との対応関係を以下に示す（深掘区内の土層は除く）。

第 131 次	第 81 次	第 74 次
2 層	2層	
3a 層	3層	
3b 層	4層	
4層		
5層		
6層	6層？	
7層		
8層		
9層		
10 層	11層	12層
11 層	13層	



第23図 隣接調査地点断面柱状図

引用・参考文献

荒井　格　　1984「富沢水田遺跡」『仙台市高速鉄道関係遺跡調査概報』仙台市文化財調査報告書第69集

五十嵐康洋・佐藤　淳　1993　『富沢・泉崎浦・山口遺跡（5）―富沢遺跡第78・次・80～85次発掘調査報告書―』仙台市文化財調査報告書第171集

五十嵐康洋・吉岡恭平　1997　『富沢・泉崎浦・山口遺跡（11）―富沢遺跡第95～99・101次調査報告書―』仙台市文化財調査報告書第221集

太田昭夫・中富　洋　　1995　『富沢・泉崎浦・山口遺跡（8）―富沢遺跡第88次・第89次発掘調査報告書―』仙台市文化財調査報告書第172集

太田昭夫　　1991　『富沢遺跡―第30次調査報告書第Ⅰ分冊―縄文～近世編』仙台市文化財調査報告書第149集　仙台市教育委員会

太田昭夫・斎野裕彦　1992　『富沢遺跡―第30次調査報告書第Ⅱ分冊―旧石器時代編』仙台市文化財調査報告書第160集

工藤信一郎　他 1998　『富沢・泉崎浦・山口遺跡（12）―富沢遺跡第102・103・106次発掘調査報告書―』仙台市文化財調査報告書第231集

工藤哲司　　1999　『富沢遺跡―第104次発掘調査報告書―』仙台市文化財調査報告書第235集

斎野裕彦　他 1987　『仙台市都市計画道路長町・折立線建設に伴なう富沢遺跡第1・5次発掘調査報告』仙台市文化財調査報告書第98集

斎野裕彦　他 1992　『富沢・泉崎浦・山口遺跡（4）―富沢遺跡第70～75・77・79次発掘調査報告書―』仙台市文化財調査報告書第163集

佐藤甲二　　1988　『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

平間亮輔　他 1989　『富沢・泉崎浦・山口遺跡』仙台市文化財調査報告書第128集

佐藤甲二　他 1990　『富沢・泉崎浦・山口遺跡（2）』仙台市文化財調査報告書第135集

佐藤甲二　　1991　「第4章　富沢地区基本層序案・層位対応関係案」『富沢・泉崎浦・山口遺跡（3）―富沢遺跡第86次調査報告書―』仙台市文化財調査報告書第152集

佐藤甲二　　1994　『富沢・泉崎浦・山口遺跡（7）―富沢遺跡第87次発掘調査報告書―』仙台市文化財調査報告書第184集

佐藤甲二　　1997　『富沢・泉崎浦・山口遺跡（10）―富沢遺跡第86次調査報告書―』仙台市文化財調査報告書第220集

佐藤甲二　　1999　「水田跡に関する掘削測量Bと連続耕作―仙台市富沢遺跡の事例から―」『人類学集報1999』東京都立大学考古学報告4　東京都立大学

平間亮輔　他 1991　『富沢・泉崎浦・山口遺跡（3）―富沢遺跡第57～68次、山口遺跡第13・14次発掘調査報告書―』仙台市文化財調査報告書第152集

平間亮輔　他 1993　『富沢・泉崎浦・山口遺跡（6）―富沢遺跡第57・58・63・66・68次調査における旧石器時代の調査・富沢遺跡第69次発掘調査報告書―』仙台市文化財調査報告書第172集

篠原信彦・吉岡恭平　1989　『富沢遺跡・泉崎浦遺跡―仙台市高速鉄道関係遺跡調査報告書Ⅰ―』仙台市文化財調査報告書第126集

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」『多賀城一昭和54年度発掘調査概報―』宮城県多賀城跡調査研究所

東日本の水田跡を考える会　1999『水田跡・畑跡をめぐる自然科学―その検証と栽培植物―』『第9回東日本の水田跡を考える会―資料集―』

東日本の水田跡を考える会　2002『登呂遺跡の再発掘成果と水田跡・畑跡研究の現状』『第10回東日本の水田跡を考える会―資料集―』

松本秀明　　1981「仙台平野の沖積層と後氷期における海岸線の変化」『地理学評論』52巻

町田洋・新井房夫・森脇　広　1981「日本海を渡ってきたテフラ」『科学』51

町田洋・福沢仁之　1996　「湖底堆積物からみた10世紀白頭山大噴火の発生年代」　『日本第四紀学会講演要旨集』

三塚靖・太田昭夫　1996　『富沢・泉崎浦・山口遺跡（9）―富沢遺跡第92～94次発掘調査報告書―』仙台市文化財調査報告書第208集

吉崎昌一　他 1992　「特集種の考古学」『考古学ジャーナル』第355号　ニューサイエンス社

仙台市　　2001　『仙台市史　資料編6 近代現代2 産業経済』　仙台市

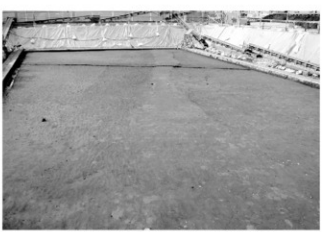
写 真 図 版

1.　調査前状況（北より）

2.　2層水田跡畦畔痕跡・馬足跡検出状況（南より）

3.　2層水田跡畦畔痕跡検出状況（東より）

4.　2層水田跡畦畔痕跡検出状況（北より）



5.　2層水田跡畦畔痕跡完掘状況（東より）

6.　2層水田跡畦畔痕跡セクション（東より）

7.　3a層水田跡擬似畦畔B検出状況（東より）

8.　3b層水田跡擬似畦B畔検出状況（西より）

写真　1

1.　10層水田跡畦畔検出状況（東より）

2.　10層水田跡畦畔検出状況（西より）

3.　10層水田跡畦畔完掘状況（東より）

4.　10層水田跡畦畔完掘状況（西より）

5.　10層の焼けた自然木出土状況（西より）

6.　11層水田跡畦畔検出状況（南より）

7.　11層水田跡畦畔検出状況（東より）

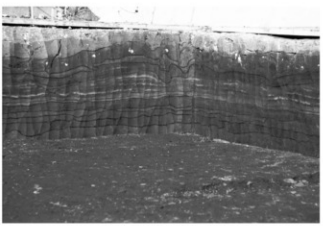
8.　11層水田跡畦畔検出状況（西より）

写真　2

1. 11層水田跡畦畔完掘状況（東より）

2. 11層水田跡畦畔完掘状況（西より）

3. 西壁土層断面（東より）



4. 北壁北東隅土層断面（南より）

5. 22層石片出土状況（南より）

6. 22層石片出土状況（西より）

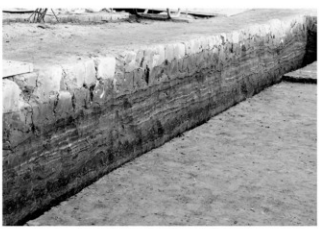
7. 30層樹木出土状況（南より）

8. 32層樹木出土状況（南より）

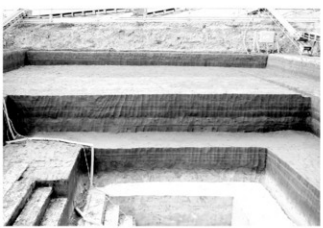
写真 2

1.　樹木検出層セクション（南より）

2.　調査終了状況（東より）



4.　調査区北壁土層断面（南西より）



5.　調査終了状況（東より）

6.　調査終了状況（南より）

写真　4

報 告 書 抄 録

ふりがな	とみざわいせき
書　名	富沢遺跡
副 書 名	第131次発掘調査報告書
シリーズ名	仙台市文化財調査報告書
シリーズ番号	第276集
編 著 者 名	荒井　格・脇本博康・川又理枝・諸熊和彦
編 集 機 関	仙台市教育委員会
所 在 地	〒980-8671　宮城県仙台市青葉区国分町三丁目7番1号　電話　022-214-8893～8894
発行年月日	2004年3月31日

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村	コード 遺跡番号	北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
とみざわいせき 富沢遺跡 第131次	せんだいしたいはくく 仙台市太白区 ながまちみなみ 長町南三丁目1-23	04100	01369	38° 13′ 15″	140° 52′ 42″	2003.09.23 ～ 2003.12.10	301㎡	共同住宅建設

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
富沢遺跡 第131次	水田跡 包含地	近代～弥生時代 旧石器時代	水田跡・森林跡	陶器・磁器 旧石器時代自然遺物	

仙台市文化財調査報告書第276集

富 沢 遺 跡

―第131次発掘調査報告書―

平成16年3月

発行　仙台市教育委員会
仙台市青葉区国分町三丁目7-1
文化財課 022-214-8893～8894

印刷