

仙台市文化財調査報告書第172集

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

1993年3月

仙台市教育委員会

とみざわ いづみざきうら やまぐち
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

1993年3月

仙台市教育委員会

序 文

本市の南東部に位置する富沢地区は、以前は肥沃な田園地帯がありました。近年は土地区画整理事業を契機といたしまして開発が進んできましたが、地下鉄の開業と共にさらに都市化が進展しつつあります。

富沢遺跡は、このような開発に伴う事前調査において水田跡が検出されたことがきっかけとなり発見されましたが、昭和57年以来、年毎に行われてきた調査では予想以上に貴重な成果を得ております。その中でも昭和63年3月、第30次調査区において、生々しい氷河時代の森のあとや人々の生活のあとが見つかり、世界的にも貴重な発見として注目を集めたことは記憶に新しいところです。

その後、この発見が契機となり、富沢地区の他の地点においても氷河時代と考えられる層が調査されるようになりました。

本書は、このような旧石器時代の調査と富沢遺跡第69次調査とをまとめたものであります。

仙台市には、私たちの祖先が創造し、伝えてきた貴重な文化遺産が数多くあります。かような貴重な遺跡の保存、活用というのは、市民の皆様や関係各機関のご協力があって初めてなされることです。教育委員会といたしましては、市民の皆様と共に手をたずさえ、先人の残してくれました遺産を守り育てていきたいと考えておりますので、今後とも多くの皆様の御協力をお願い申し上げます。

最後になりましたが、発掘調査や報告書の作成にあたり、御協力下さいました皆様に心から感謝申し上げますとともに、本書が社会教育や学術研究の場で多くの方々に積極的に活用され、文化財の保護に大きく役立つことを切に希望してやみません。

1993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2年度に富沢地区で実施した発掘調査のうち、富沢遺跡第57・58・63・66・68次調査における旧石器時代を対象とした調査、および第69次調査に係わる発掘調査報告書であり、すでに公表された現地説明会資料等に優先するものである。
2. 富沢遺跡第57・58・63・66・68次の各調査に関しては、既に主にその上層遺構を中心とした調査報告書が刊行されており、重複する図面・写真・記述についても割愛したものもある。
3. 報告書作成にあたっての遺物整理は文化財課調査第二係 平間亮輔・佐藤洋が行った。
4. 関連科学については以下の方々にお願いした。

花粉分析　　：守田益宗氏

昆虫・珪藻同定：森勇一氏（愛知県埋蔵文化財センター）

穀果・種子同定：鈴木敬治氏（福島大学）

樹種同定　　：鈴木三男氏（金沢大学）・能城修一氏（森林総合研究所）

火山灰分析　：早田勉氏（古環境研究所）・新井房夫氏（群馬大学）・北村繁氏（東北大学）

放射性炭素測定・プラント・オパール分析：古環境研究所

5. 本文の執筆分担は以下の通りで、編集は平間亮輔が行った。

守田益宗氏　第3章第1節　森　勇一氏　第3章第2節

鈴木敬治氏　第3章第3節　鈴木三男氏・能城修一氏　第3章第4節

早田勉氏・新井房夫氏・北村繁氏　第3章5節　古環境研究所　第3章第6・7節

平間亮輔　第1章、第2章第3節、第4章　佐藤　洋　　第2章第1・2・4・5節

中富　洋　　第2章第6節

※なお、第3章第7節のプラント・オパール分析結果については、頁数の関係で報告文のうち結果のみを掲載し、図の一部および写真は割愛した。

6. 報告書作成にあたっては下記の方々に指導・助言・協力を賜った。（敬称略・顔不同）
守田益宗、森　勇一、鈴木敬治、鈴木三男、能城修一、早田勉、新井房夫、北村繁、杉山真二
7. 本書に収録した記録、遺物については仙台市教育委員会が保管している。

凡　　例

1. 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. 全体図は「仙台市埋蔵文化財調査報告書第98集 富沢」の付図を再トレースしたものである。
3. 北（N）はすべて真北である。
4. 座標値は、平面直角座標系Xによっている。
5. 本文中の「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）。

目 次

第1章 はじめに.....	1
第2章 調査結果.....	3
第1節 富沢遺跡第57次調査.....	3
第2節 富沢遺跡第58次調査.....	4
第3節 富沢遺跡第63次調査.....	9
第4節 富沢遺跡第66次調査.....	11
第5節 富沢遺跡第68次調査.....	13
第6節 富沢遺跡第69次調査.....	14
第3章 自然科学的分析.....	25
第1節 花粉分析.....	25
第2節 昆虫化石・珪藻化石の同定.....	33
第3節 穂果・種子の同定.....	42
第4節 樹種同定.....	43
第5節 火山灰分析.....	45
第6節 放射性炭素年代測定.....	47
第7節 プラント・オパール分析.....	47
第4章 まとめ.....	49

挿図目次

第1図 富沢遺跡全体図	2	(富沢遺跡第69次調査)	
		第17図 調査区位置図・設定図	14
		第18図 基本層序	15
(富沢遺跡第57次調査)		第19図 3層水田跡平面図	17
第2図 基本層序	3	第20図 5層水田跡平面図	17
		第21図 7層水田跡平面・断面図	19
		第22図 11層水田跡平面・断面図	20
(富沢遺跡第58次調査)		第23図 15層水田跡平面・断面図	21
第3図 基本層序	4	第24図 18層水田跡平面・断面図	22
第4図 21層中樹木・毬果出土状況	6	第25図 出土遺物	23
第5図 23b・24層中樹木・毬果出土状況	6		
第6図 22層中樹木・毬果・昆虫出土状況	7	(花粉分析)	
第7図 25層中樹木・毬果・昆虫出土状況	8	第26図 試料採取地点	25
		第27図 主要な花粉・胞子のダイアグラム	26
(富沢遺跡第63次調査)		第28図 主要な花粉・胞子のダイアグラム	32
第8図 基本層序	9		
第9図 22・23層中樹木・毬果出土状況	10	(昆虫化石・珪藻化石の同定)	
第10図 25a層中樹木・毬果出土状況	10	第29図 第58次調査25層中より	
第11図 25b層中樹木・毬果・昆虫出土状況	11	発見された昆虫化石	34
		第30図 第58次調査22層中より	
		発見された昆虫化石	35
(富沢遺跡第66次調査)		第30図 第63次調査珪藻分析柱状図	41
第12図 基本層序	12		
第13図 33層中樹木・毬果出土状況	12	(火山灰分析)	
第14図 34・35層中樹木出土状況	12	第32図 第58次調査におけるA-Tの産状	45
(富沢遺跡第68次調査)			
第15図 基本層序	13		
第16図 25・26層中樹木出土状況	14		

挿表目次

表1 調査要項表	1
（富沢遺跡第69次調査）	
表2 69次調査区・北部A地区基本層序対応表	24
（花粉分析）	
表3 検出された花粉・胞子	27・28
表4 富沢遺跡第63・66次調査花粉分析結果	31
（昆蟲化石・珪藻化石の同定）	
表5 富沢遺跡第58・63次調査産昆蟲化石の分析結果	37・38
表6 富沢遺跡第63次調査より得られた珪藻化石の分析結果	40
（穂果・種子の同定）	
表7 富沢遺跡第58次調査における植物化石	42
表8 富沢遺跡第63次調査における植物化石	42
表9 富沢遺跡第66次調査における植物化石	42
表10 富沢遺跡第68次調査における植物化石	42
（樹種同定）	
表11 富沢遺跡第58・63・66次調査出土の木材化石の樹種	44
（火山灰分析）	
表12 始良Tn火山灰（AT）に含まれる火山ガラスの屈折率	46
表13 始良Tn火山灰（AT）に含まれる火山ガラスの主成分化学組成	46
（放射性炭素年代測定）	
表14 富沢遺跡出土試料の放射性炭素年代測定結果	47
（プラント・オパール分析）	
表15 プラント・オパール分析結果	48
（まとめ）	
表16 30次A-2地点、58次基本層序対応案	50

写真図版目次

(富沢遺跡第58次調査)	
写真1	21層中樹木出土状況(北から) 51
写真2	22層中樹木出土状況(北から) 51
写真3	23層中樹木出土状況(西から) 51
写真4	25層中樹木出土状況(西から) 51
写真5	25層中昆虫出土状況 51
写真6	26層中穀果出土状況 51
写真7	37b層中種子出土状況 (チョウセンゴヨウ) 52
写真8	39層中樹木出土状況 52
写真9	南壁セクション 52
	写真19 11層水田跡検出状況(西から) 54
	写真20 南壁セクション(11・15層 水田跡耕作域～非耕作域) 54
	写真21 15層水田跡検出状況(西から) 54
	写真22 18層水田跡検出状況(東から) 55
	写真23 出土遺物 55
	写真24 北壁セクション 56
	写真25 花粉の顕微鏡写真(1) 56
	写真26 花粉の顕微鏡写真(2) 57
(富沢遺跡第63次調査)	
写真10	22・23層中樹木出土状況(北から) 53
写真11	25a層中樹木出土状況(南から) 53
写真12	25b層中樹木出土状況(北から) 53
写真13	西壁セクション 53
	(昆虫化石・珪藻化石の同定)
	写真27 富沢遺跡第58次調査産 昆虫化石の顕微鏡写真 58
	写真28 富沢遺跡第63次調査産 珪藻化石の顕微鏡写真 59
(富沢遺跡第66次調査)	
写真14	33層中樹木出土状況(南東から) 53
写真15	34・35層中樹木出土状況 (南東から) 53
	(穀果・種子の同定)
	写真29 第58次調査出土の穀果・種子(1) 60
	写真30 第58次調査出土の穀果・種子(2) 61
(富沢遺跡第68次調査)	
写真16	26層中樹木出土状況(西から) 54
	(火山灰分析)
	写真31 富沢遺跡第58次調査40層出土の 火山灰の顕微鏡写真 61
(富沢遺跡第69次調査)	
写真17	7層水田跡検出状況 (SD1、北から) 54
写真18	11層水田跡確認状況(西から) 54
	(樹種同定)
	写真32 富沢遺跡第58・63・66次調査に おいて出土した木材化石の顕微鏡写真 62

第1章 はじめに

I. 富沢遺跡の概要

富沢遺跡は仙台市南部の太白区鹿野、長町、長町南、泉崎、富沢に所在する。遺跡は名取川と広瀬川に挟まれた沖積地（郡山低地）西部に位置し、北西部を丘陵、他を自然堤防で囲まれた後背湿地を中心に広がっている。現在は土地区画整理事業による盛土のため旧地形を見ることはできないが、盛土以前の標高は9~16m、総面積は約90haである。

当遺跡は、昭和58年「富沢水田遺跡」として登録されたが、その後居住域等の検出によって昭和62年には「富沢遺跡」と改称され、平成2年には遺跡範囲の北東部が拡大されている。また平成4年に至って、遺跡中央部に位置する「泉崎浦遺跡」は「富沢遺跡」と遺跡構造の類似性が認められるようになったことから「泉崎浦遺跡」を「富沢遺跡」に包括して調査・報告を行うこととし、調査次数も富沢遺跡として与えている。なお「泉崎浦遺跡」としての登録は從来通りとしている。

調査は今年度まで85次にわたって実施され、この他に宮城県教育委員会、民間の調査団による調査も行われている。

II. 富沢遺跡における旧石器時代の調査について

昭和63年3月、第30次調査区において、現地表下約5m（標高7m前後）の地点から大量の樹木と共に焚き火の跡や石器が発見された。これらは後期旧石器時代のものと推定されたためその後に行われた富沢地区の調査においては出来るだけ下層の深掘りを実施し、この層の広がり等を把握することとした。

この結果、平成2年度に実施された第57・58・63・66・68次調査（今回報告分）において、石器等の人工遺物は検出できなかったものの第30次調査区と同様の腐植質粘土層や樹木が認められている。

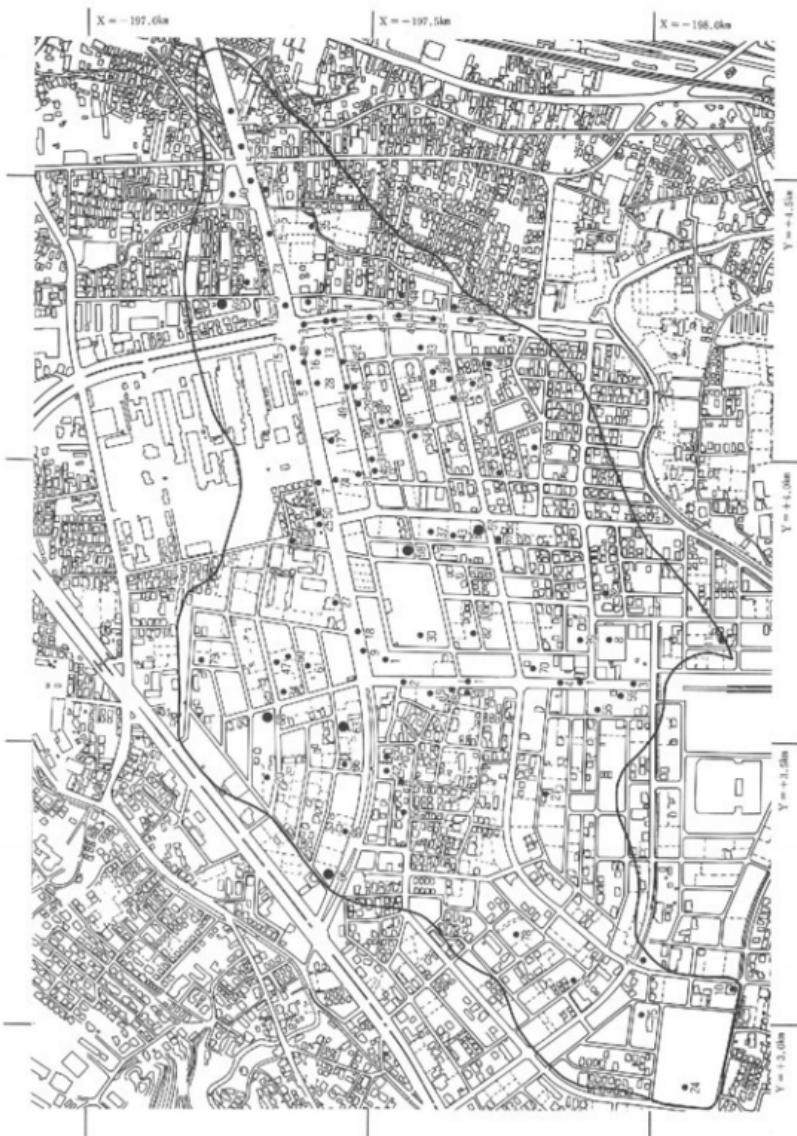
調査に際しては肉眼で確認できた樹木、毬果等は平面図を作成して取り上げたが、その他に層中に微細な種子・昆虫などが含まれている可能性があるため、土壤サンプルを採取し、各層2kgずつの水洗を行っている。

III. 調査要項

調査次	所 在 地	調査期間	調査面積	立 地	現標高	旧標高	担当職員
富沢第57次	太白区長町南4-5-25	1989.10.29~12.1 1990.7.9~8.7	約146m ² （約6m ² ）	後背湿地	12.6m	8.8m	中富井 静、太田昭夫 佐藤 洋
富沢第58次	太白区長町南4-4	1990.4.11~7.3	約101m ² （約25m ² ）	後背湿地	—	9.3m	中富井 太田、佐藤
富沢第63次	太白区鹿野3-20	1990.6.11~8.17	約260m ² （約19m ² ）	微高地	13.6m	8.1m	平岡亮輔
富沢第66次	太白区鹿野3-19	1990.8.27~10.15	約115m ² （約2m ² ）	微高地	17.8m	16.0m	佐藤 洋
富沢第68次	太白区鹿野3-14	1990.10.22~12.20	約151m ² （約23m ² ）	後背湿地	12.7m	11.7m	佐藤 洋
富沢第69次	太白区長町7-19-24	1990.10.24~12.16	約132m ²	後背湿地	11.4m	10.0m	中富井 洋

表1 調査要項表

（）内は旧石器時代を対象にした調査面積



第1図 富沢遭跡全体図

第2章 調査結果

第1節 富沢遺跡第57次調査

1. 調査概要

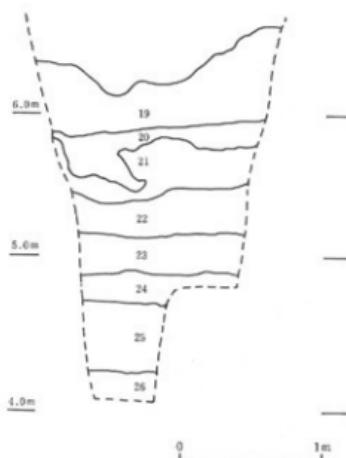
旧石器時代に相当する調査は、I・III区において各々 $2 \times 2\text{m}$ 、 $2 \times 1\text{m}$ の調査区を設定して行った。その結果、石器や樹木などは出土しなかったが、18層以下の層が緑灰色主体の土層となり、旧石器時代相当と予想できた。

2. 基本層序

旧石器時代に相当する層は18~26層と考えられる。粘土層が主体であるが、19・21・25層は砂層である。各層はグライ化が進んでいる。この中で19層は非常に硬質で縮まっているが、この硬質な土層は富沢遺跡に広く分布し、旧石器時代の調査の際の鍵層となっている。樹木や種子などの植物遺体、あるいはこれらを含む腐植質粘土層は、鍵層以下で検出されるのが常である。なお、I・III区の20層下部で腐植質粘土層がブロック状に介在しているが、プライマリーな層の形成は認められない。したがって、本調査区付近が腐植質粘土層の分布の限界と予想される。

3. 樹木検出層

樹木・種子は出土しておらず、腐植質粘土層も層の形成が認められることから、面としての確認は出来なかった。



第2図 基本層序

層序	色	調	性質	層厚	調入物	成因	像	考
19	緑灰色	10G Y5/1	砂	26~64cm	植物遺体	自然堆積	グライ化	
20	緑灰色	5G 6/1	粘土	10~30cm	植物遺体	自然堆積	グライ化・部分的硬質粘土	
21	緑灰色	5G 5/1	砂	16~40cm	植物遺体	自然堆積	グライ化	
22	緑灰色	10G Y6/1	粘土	22~31cm	細砂を層状にはさむ	自然堆積	グライ化	
23	緑灰色	7.5G Y6/1	粘土	28cm前後	炭化物少量・植物遺体	自然堆積	グライ化	
24	オーブル灰色	5G Y5/1	粘土	22cm前後	炭化物少量・植物遺体	自然堆積	グライ化	
25	緑灰色	10G Y5/1	砂	50cm前後	-	自然堆積	グライ化	
26	緑灰色	7.5G Y5/1	粘土	20cm以上	-	自然堆積	グライ化	

第2節 富沢遺跡第58次調査

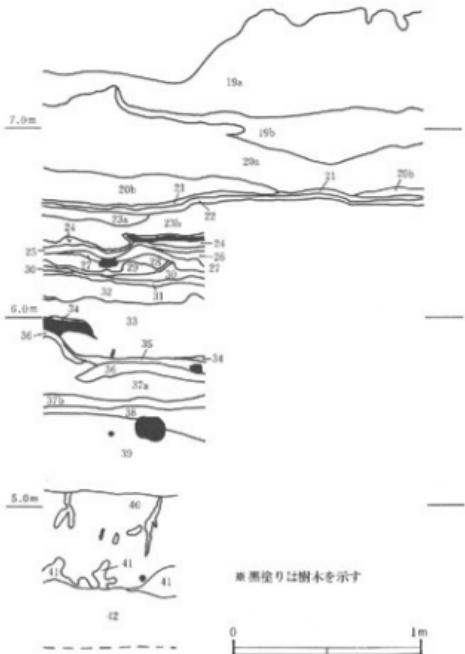
1. 調査概要

旧石器時代に相当する調査は、水田跡の調査終了後 5×5 m の調査区を設定し、18~26層上面まで精査を行い、調査区を縮小してさらに40層上面まで調査を行った。

調査の結果、19層が硬質であり、これ以下の層が旧石器時代相当と考えられた。樹木や毬果は20層以下、昆虫遺体は22層以下で検出されている。腐植質粘土層は7枚確認され、他に層中に薄層（1 cm以下）として介在するものが認められる。40層で火山灰が検出され、姶良Tn火山灰（AT）であることが判明した（第3章第5節参照）。また、調査後の樹木を含む土壤の保存処理実験用としてサンプルを掘り残し、奈良国立文化財研究所に輸送し、実験して頂くことにした。

2. 基本層序

旧石器時代相当の層は19層以下と考えられるが、18・19a層上には17層が不整合にのる。19層以下は粘土・シルト・砂の互層となり、腐植質粘土層は22・25a・32b・35・37a・37b・39層で確認される。また、26a層などのように粘土層中に1 cm以下の薄い腐植質粘土層を部分的に介在させる層が多い。40層中では、前述した火山灰ブロックが検出されている。42層で再び砂層となる。



第3図 基本層序

層序	色 製	固	性 質	層 厚	混 入 物	成 因	備 考
20a	緑灰色	5G5/1	砂	20~40cm	粘土・ロック・粘土を網状に含む	自然堆積	グライ化
20b	緑灰色	5G5/1	砂	18~40cm	礫・植物遺体(枝・種実など)	自然堆積	グライ化
21	オリーブ灰色	2.5G Y5/1	粘土	3cm前後	植物遺体(枝・種実など)	自然堆積	グライ化
22	暗赤褐色	5YR2/3	腐植質シルト	7~18cm	植物遺体多量(種子・枝・結果など)、昆蟲遺体	自然堆積	——
23a	オリーブ灰色	2.5G5/1	砂	6cm前後	植物遺体(根株など)	——	——
23b	オリーブ灰色	2.5G5/1	砂	7~27cm	糞土層・植物遺体(枝・結果など)、昆蟲遺体	自然堆積	グライ化
24	オリーブ灰色	2.5G5/1	粘土	2~9cm	植物遺体(枝・幹・種子など)、昆蟲遺体	自然堆積	グライ化
25a	黒褐色	2.5Y3/2	腐植質シルト	3cm前後	植物遺体多量(枝・葉・結果など)、昆蟲遺体	自然堆積	——
25b	オリーブ灰色	2.5G5/1	粘土	3~11cm	植物遺体	自然堆積	グライ化
26a	灰オリーブ色	7.5Y5/2	粘土	2~10cm	植物遺体多量(根株・枝・結果・種子など)、昆蟲遺体	腐植質粘土層をはさむ、グライ化	——
26b	灰オリーブ色	7.5Y5/2	粘土	2~8cm	植物遺体	——	グライ化、部分的に白色粘土を含む
27	オリーブ灰色	10Y5/2	粘土	6~18cm	植物遺体(結果・種子など)、昆蟲遺体	自然堆積	グライ化
28	オリーブ黒色	5Y3/2	粘土	4~10cm	植物遺体多量(根株など)	自然堆積	グライ化、部分的に白色粘土を含む
29	オリーブ灰色	2.5G Y5/1	粘土	4~24cm	細砂・植物遺体(結果など)、昆蟲遺体	自然堆積	グライ化
30	オリーブ灰色	2.5G Y5/1	粘土	4cm前後	植物遺体多量(結果など)	自然堆積	グライ化
31	オリーブ灰色	10Y5/2	砂	4~20cm	φ5mm前後の礫・植物遺体	自然堆積	グライ化
32a	オリーブ灰色	2.5G Y5/1	粘土	9~18cm	細砂・植物遺体	自然堆積	グライ化
32b	暗褐色	7.5YR2/3	腐植質粘土	2cm前後	植物遺体多量(結果など)、昆蟲遺体	自然堆積	——
33	オリーブ灰色	2.5G Y5/1	砂	32~60cm	φ10mm前後の礫・植物遺体(結果・幹など)	自然堆積	グライ化
34	オリーブ灰色	10Y5/2	粘土	4cm前後	植物遺体(結果など)	自然堆積	グライ化
35	暗赤褐色	5YR3/2	腐植質粘土	3~10cm	植物遺体多量(枝・結果・種子など)、昆蟲遺体	——	——
36	灰オリーブ色	7.5Y5/2	粘土	5~14cm	植物遺体	自然堆積	グライ化
37a	暗褐色	7.5YR3/3	腐植質粘土	18~25cm	植物遺体多量(枝・結果・種子など)、昆蟲遺体	自然堆積	網状
37b	暗褐色	5YR3/2	腐植質粘土	10cm前後	細砂を網状にはさむ、植物遺体多量(枝・結果・種子など)、昆蟲遺体	自然堆積	網状
38	オリーブ灰色	10YR5/2	粘土	26~60cm	植物遺体を層状にはさむ	自然堆積	グライ化
39	暗赤褐色	5YR3/2	腐植質粘土	34~58cm	植物遺体多量(根株、枝、種子など)、昆蟲遺体	自然堆積	網状
40	褐色	10YR4/4	粘土質シルト	10cm前後	火山灰・ロック・植物遺体(結果・種子など)	自然堆積	始良T n 火山灰
41	緑灰色	7.5G Y5/1	粘土	10~32cm	——	自然堆積	層の起伏大きい、グライ化
42	オリーブ灰色	5G Y5/1	砂	70cm以上	粘土を網状にはさむ	自然堆積	——

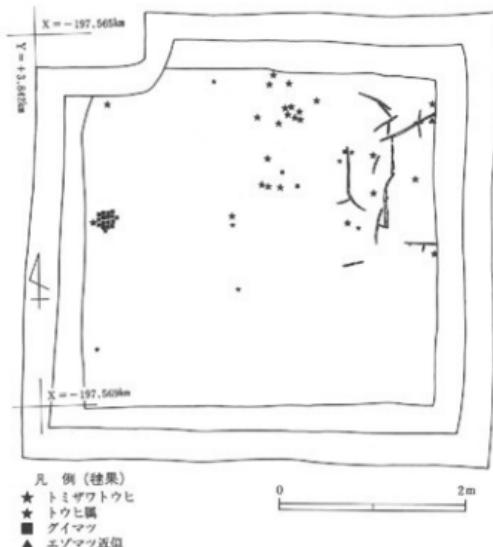
3. 樹木検出層

(1) 21層(第4図、写真1)

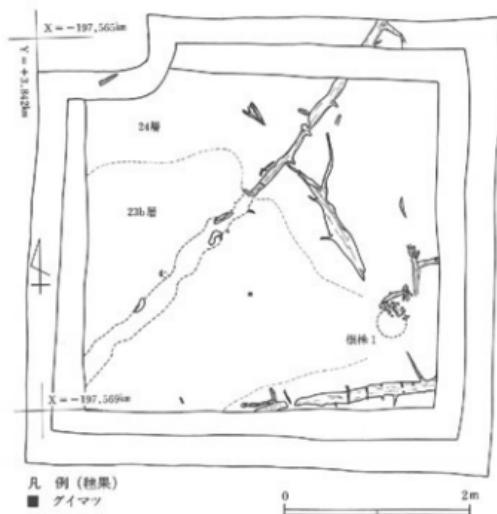
21層では上面及び層中より、樹木(枝・根)、毬果が出土した。微地形をみると北東側が低くなり、低地部に樹木・毬果が集中する傾向が認められる。これは下層の地形の影響である。

(2) 22層(第6図、写真2)

22層は北東側に分布する。南西側には島状の高まり(23~24層)があり、この部分の22層は流失したためか分布していない。北東側では22層の発達が良く、上面や層中から多数の樹木・毬果が検出された。昆蟲の羽も出土している。毬果・昆蟲は南東部の根株1付近にはほとんど分布していない。根株の上端部には20・21層の土が詰まっていたが、22層は認められない。ま



第4図 21層中樹木・種果出土状況



第5図 23b・24層中樹木・種果出土状況

た、根株直下には25層が認められた。南西側の種果や昆虫は21層除去後の23a層上面出土のものである。ところで、根の方向から推定すると北西部や北東部の調査区外にも根株の存在が考えられる。

(3) 23b・24層

(第5図、写真3)

23b層は主に南西側に分布し24層上にのるが、逆に24層は南西部で発達が悪い。南東部の根株1はこの段階ではまだ全容が現れない。北部の樹木(幹)は24層中で検出したが、南西部分は26層上面で検出した。南側の樹木(幹)も24層上で検出したものである。種果は、中央部付近でグイマツ1点が出土した。昆虫は出土していない。

(4) 25層

(第7図、写真4・5)

25層は層厚の差はあるが、全面に分布している。本層は根株1の下へ潜り、根株2では途切れる。この段階で根株1の樹根の全容がほぼ明らかとなる。ただし、根株付近は保存処理実験用として掘り残

すため、精査を行っていない（第7図の方形区画部分）。

本層では昆虫の出土が多く、穂果は僅かである。根株1の南側に根株2の存在が明らかとなつた。この根株（樹木）は、おそらく26層上面で生育していたものであろう。また、樹根の方向から、西壁北部や南壁西部の調査区外に樹木（根株）の存在が予想される。北東コーナー付近では、側溝内で大型の幹が検出された。

(5) 26層以下（写真6～8）

26層以下の調査は 3×5 mの調査区とし、最終的には 1×2 mに縮小して42層まで確認を行



第6図 22層中樹木・穂果・昆虫出土状況

った。根株・幹・枝・樹根・球果・種子・昆虫が検出されている。根株は26a・28・39層で、枝・幹は26a・35・37a・37b・39層で出土している。球果・種子は26a層以下40層までほとんどの層で出土している。昆虫は26a・27・29・32b・35・37a・37b・39層で出土した。腐植質粘土層では層厚の厚い37・39層が注目された。37層は、下半部で薄い砂層との互層となっているので37b層として区別した。この37b層では、チヨウセンゴコウの種子がブロック状に群集し、多数出土している。また、39層では調査区が狭いのだが、多数の根株や幹・枝などの存在が予想される。40層では褐色粘土質シルト中にブロック状の灰白色土が分布し、のちに始良Tn火山灰であることが確認された(写真9)。また、上面ではクラックが観察される。



第7図 25層中樹木・球果・昆虫出土状況

第3節 富沢遺跡第63次調査

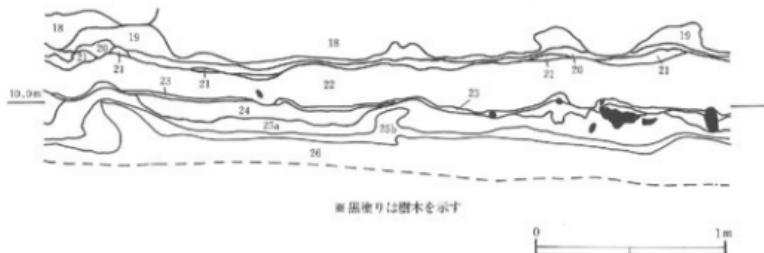
1. 調査概要

当調査区においては13層が縄文時代と推定される面である。それより下層については調査区を 5×5.5 mに縮小して深掘りを行ったが、その結果標高約9.6~10.3mで大別4層の腐植質粘土層(21・23・25a・25b層)を確認した。

2. 基本層序

縄文時代と推定される13層の下層には粘土・シルト・砂が約1.3m堆積し、その下の非常に硬いシルト層(19層)と粘性の非常に強い粘土層(20層)とが、腐植質粘土層を覆っている。

腐植質粘土層は21・23・25a・25b層の計4層に大別したが、これらは単層ではなく、それが腐植質粘土層と粘土層との薄い互層になっている。各層は波うつような凹凸があり、上下の層と入り組んだ状況で接しているため明確に分層できない部分もある。また、層厚も一定せず、部分的に途切れる場合もある。



層序	色調	性質	層厚	混入物	成因	備考
18	緑灰色	粗砂	16~46cm	—	自然堆積	部分的に明緑灰色粘土質シルトと互層、グライ化顯著
19	オリーブ灰色	シルト	2~22cm	—	自然堆積	グライ化顯著、非常に硬い
20	オリーブ灰色	粘土	2~10cm	—	自然堆積	グライ化顯著
21	灰褐色	腐植質粘土	2~16cm	植物遺体多量(樹木・結果など)	自然堆積	瓦層
	黒褐色	粘土質シルト				
22	緑灰色	粗砂	12~28cm	植物遺体微量(結果など)	自然堆積	部分的にオリーブ灰色粘土質シルトと互層、グライ化顯著
23	紅ぶい・黄褐色	腐植質粘土	6~36cm	植物遺体少量(樹木・結果など)	自然堆積	瓦層
	黒褐色	粘土質シルト				
24	オリーブ灰色	粗砂	6~18cm	植物遺体微量(結果など)	自然堆積	グライ化顯著
25a	緑灰色	腐植質粘土	2~20cm	植物遺体少量(樹木・結果など)	自然堆積	瓦層
	黒褐色	粘土質シルト				
25b	緑灰色	粘土	2~26cm	植物遺体少量(樹木・結果など)	自然堆積	瓦層
	黒褐色	粘土質シルト				
26	オリーブ灰色	粗砂	70cm以上	—	自然堆積	グライ化顯著

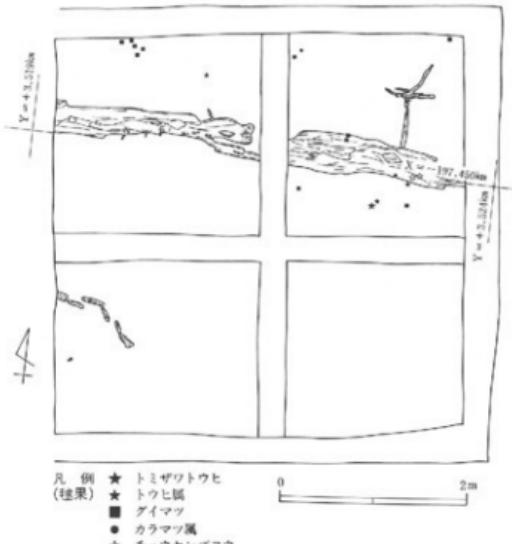
第8図 基本層序

3. 樹木検出層

樹木は腐植質粘土層上面に乗っているものもあるが、ほとんどが層中あるいは他の層にまたがっている。したがって同一時に存在した樹木を厳密に限定することは困難であった。穂果も層中に散在する状況をしめし、特に集中する面は認められなかった。

(1) 21層

腐植質粘土層は主に調査区北半部に認められ、枝のような小さな樹木と針葉樹らしい木の葉が含まれている。



第9図 22・23層中樹木・穂果出土状況

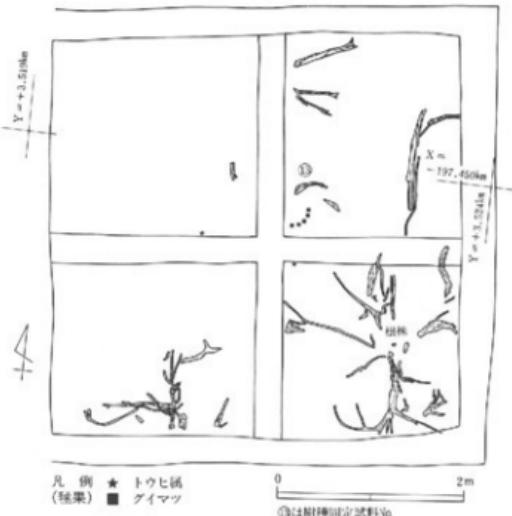
(2) 22・23層

(第9図、写真10)

23層が腐植質粘土層であるが非常に希薄である。調査区南西部で細い根株を一箇所確認している。また、幅20~30cm、長さ4.5m以上の樹木(内部が腐植して樹皮のみが遺存)を検出しているが、この樹木は断面観察によると22層下部に含まれる可能性が高い。

(3) 25a層(第10図、写真11)

腐植質粘土層はやや希薄であるが、調査区南東部で細い



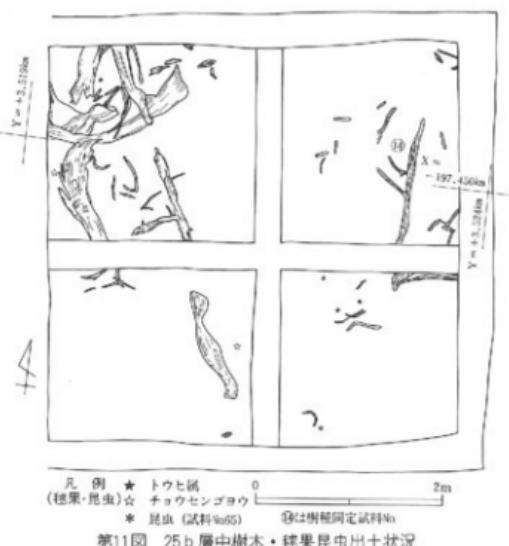
第10図 25a層中樹木・穂果出土状況

根株を一箇所確認した他、数カ所で樹根や幹らしい部分が認められた。

(4) 25 b 層 (第11図、写真12)

腐植質粘土層はやや厚く、断面の色調も他よりやや暗い。調査区北西部ではほとんど樹皮しか遺存していないかったものの、多數の樹木が重なった状況で認められた。また、針葉樹らしい木の葉も多数含まれている。

なお、下層の26層は約60cm掘り下がったが腐植質粘土層は認められなかった。



第11図 25 b 層中樹木・種果昆蟲出土状況

第4節 富沢遺跡第66次調査

1. 調査概要

旧石器時代に相当する調査は、 $1.8 \times 1.3\text{m}$ の調査区を設定し、26~36層まで行った。明確な腐植質粘土層は34層であるが、30 a ~ 33層中にも発達の悪い層（層厚約0.5cm）が確認できる。どの層から旧石器時代に属のかは判断できないが、旧石器時代の樹木分布が、本遺跡西端まで拡大する可能性が考えられる。

2. 基本層序

前述したように旧石器時代に相当する層はどの層からかは明確ではないが、22 b 層で繩文土器（中期）が出土していることから、これ以下の層であることは明らかである。26~29層までは緑灰色を呈し、およそ粘土・シルト・砂の互層となっている。30層以下も同様の土性であるが軟質でオリーブ灰色を呈するようになる。

3. 樹木検出層

(1) 33層 (第13図・写真14)

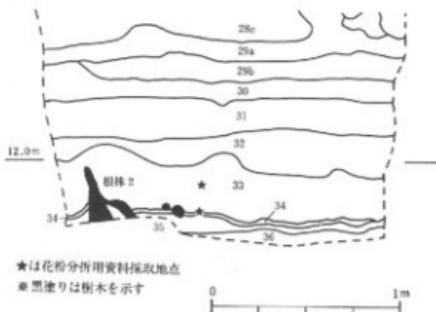
層中で枝2点と細い根3点が出土している。種果は集中的に出土し、いづれもグイマツ（カラマツ属）である。他に芽の付いた小枝・種子類が出土している。

(2) 34層 (第14図・写真15)

34層では根株・幹・枝・根・穂果・種子が出土している。穂果はダイマツ1点と少ない。根株1は根のみられない株の部分が残存したものである。

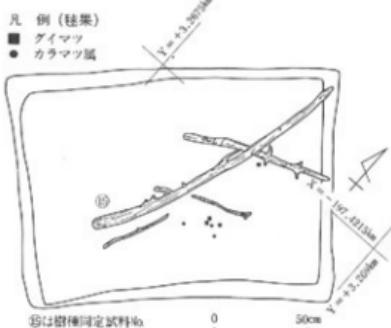
(3) 35層 (第14図・写真15)

35層では根株・穂果・種子が出土している。根株は図中で2としたもので、34層が根株付近まで覆っており、本層に帰属するものであろう。穂果は1点出土し、トミザワツトウヒである。

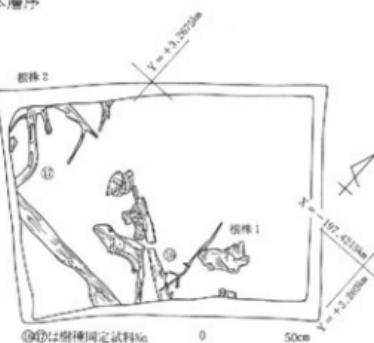


層序	色	調	性質	解厚	混人物	成因	参考
28c	鉛灰色	5G5/1	砂	6~38cm	粗砂と細砂の互層	自然堆積	瓦層、グライ化
28d	鉛灰色	5G6/1	粘土	4~20cm		自然堆積	グライ化
28e	鉛灰色	5G5/1	砂	6~35cm	粘土質シルト層を留状にはさむ	自然堆積	グライ化
28f	鉛灰色	5G6/1	粘土	6~12cm	下部に紡錘あり	自然堆積	グライ化
29a	鉛灰色	5G6/1	粘土	10~24cm		自然堆積	グライ化、自然流路?
29b	鉛灰色	7.5G Y6/1	砂	10cm前後		自然堆積	グライ化
30a	暗オーブ灰	5G Y4/1	粘土質シルト	20cm前後	粗砂層との互層、植物遺体(葉・枝など)	自然堆積	瓦層、グライ化、機械質粘土を含む
30b	暗オーブ灰	5G5/1	砂	4~10cm		自然堆積	グライ化
30c	オーブ灰	2.5G Y5/1	シート	10cm前後	砂、植物遺体少量	自然堆積	グライ化
31	オーブ灰	2.5G Y5/1	砂	8~20cm	炭化物粒多量	自然堆積	グライ化
32	オーブ灰	5G Y5/1	砂	8~22cm	炭化物少量、植物遺体	自然堆積	グライ化
33	オーブ灰	2.5G Y5/1	粘土質シルト	30cm前後	植物遺体、高炭質粘土層との互層	自然堆積	瓦層・グライ化
34	灰	5Y4/1	樹木實質上	2cm前後	植物遺体(樹木・能木など)	自然堆積	
35	オーブ灰	2.5G5/1	粘土	3cm前後	植物遺体少量(樹木・穂果など)	自然堆積	グライ化
36	オーブ灰	2.5G5/1	砂	12cm以上	植物遺体(樹根など)	自然堆積	グライ化

第12図 基本層序



第13図 33層中樹木・穂果出土状況



第14図 34・35層中樹木出土状況

第5節 富沢遺跡第68次調査

1. 調査概要

旧石器時代に相当する調査は、 5×5 mの調査区を設定し、18~26層上面まで行い、さらにL字形に縮小して31層まで調査した。腐植質粘土層は25a層である。根株は24・25b層、枝は24・25a層、根は24~25b層、幹は25a層、種子は24~26層で出土している。

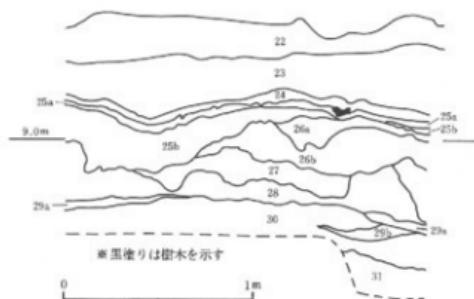
2. 基本層序

旧石器時代相当の層は、18層以下と予想される。18層は粘土、19層は砂である。20~21層は粘土質シルト・砂の互層で堅く締まっている。24層の粘土で樹木や結果が出土し始める。25a層は腐植質粘土層、25b層は25a層の影響で土壌化が進行しつつある粘土層である。26~30層はシルト、粘土である。31層で砂層となる。なお、26a層では少量の礫を含んでいる。

3. 樹木検出層

(1) 24層

24層では樹木3点、結果13点が出土している。これらの分布特に特徴は認められない。また土壤水洗で種子が確認されている。



層序	色	調	性	質	層厚	混入物	成因	備考
22	緑灰色	10G Y6/1	粘土質シルト	5~50cm	砂		自然堆積	グライ化
23	緑灰色	7.5G Y5/1	砂	16~40cm	炭化物粒少量		自然堆積	グライ化
24	オリーブ色	7.5Y5/2	粘土	6~16cm	炭化物塊(根・茎・結果など)		自然堆積	グライ化
25a	黒褐色	10Y R2/2	腐植質粘土	6cm前後	植物葉体多量(樹木、結果など)		自然堆積	
25b	黒褐色	7.5Y R3/1	粘土	3~25cm	炭化物少量、彩、植物遺体多量(樹根など)		自然堆積 樹木による土壌化	
26a	緑灰色	7.5Y5/1	砂質シルト	10~26cm	φ5mm前後の礫		自然堆積	グライ化
26b	緑灰色	7.5G Y5/1	粘土質シルト	7~23cm			自然堆積	グライ化
27	緑灰色	7.5G Y5/2	砂質シルト	4~18cm			自然堆積	グライ化
28a	緑灰色	7.5G Y5/1	粘土質シルト	14~46cm			自然堆積	グライ化
28b	緑灰色	7.5G Y5/1	粗土質シルト	6~14cm	細砂		自然堆積	グライ化
29a	オリーブ色	5G Y5/1	粗土質シルト	4cm前後			自然堆積	グライ化
29b	オリーブ色	5G Y5/1	粘土質シルト	6cm前後			自然堆積	グライ化
30	緑灰色	7.5G Y5/1	シルト	29cm前後			自然堆積	グライ化
31	緑灰色	10G Y5/1	砂	18cm以上			自然堆積	グライ化

第15図 基本層序

(2) 26層 (第16図・写真16)

第16図は26層上面で作成した図であるが、樹木、穂果は25a・25b層のものである。起伏が著しく、樹木は26層上面まで掘り下げてようやくその全容が理解できる状況であった。根株1・2の周辺は大きく窪地となっている。穂果は25a層で2点出土したのみで、極めて少ない。幹とみられるものは東・西・南の側溝で多い。土壤水洗の結果、25・26層で種子が検出されている。

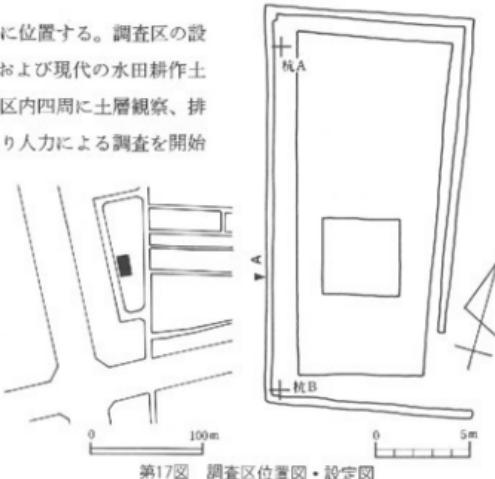


第16図 25・26層中樹木出土状況

第6節 富沢遺跡第69次調査

1. 調査方法

本調査地点は富沢遺跡の北東端に位置する。調査区の設定面積は約132m²である。盛り土および現代の水田耕作土である1層を重機で除去後、調査区内四周に土層観察、排水のための側溝を設け2層上面より人力による調査を開始した。調査は19層中まで調査区全面の精査を実施し、これ以下では4×4mのトレンチを設定して下層の状況を確認した。遺構の測量は杭A、Bを基準とした。また両基準杭の平面直角座標系Xにおける座標値を計測し、正確な位置の把握をはかった(杭A: X = -197.237481km、



第17図 調査区位置図・設定図

Y = +4.265310km 杭B : X = -197.254871km、Y = +4.269955km)。

2. 基本層序

今回の調査では盛り土直下1層上面から約2.3mの掘下げを行なったが、この間の層序は32層に分けられた。土質は最上部の1、2層がシルト質で、それ以下は粘土が主体をなしている。8層以下では泥炭の形成がみとめられるが、23、29層は明瞭な泥炭層である。最下層32層は砂礫層である。班鉄は11層まで観察されるが、1層直下には集積がみとめられる。現代のものを除く明確な水田土壤は、水田跡が検出された3、4、5、7、11、14、15、18層である。この他2層にも層下面の起伏の状況や周辺調査区との層序対比から、水田耕作土の可能性を考えられる。1～3層は凝灰岩粒を含んでいる。また4、5層では灰白色火山灰の混入が確認されるが、量的には5層に圧倒的に多くまた層上面で検出される部分もあり、5層の段階に近い時期に降下した可能性も考えられる。各層ともにはば水平な堆積状況を示している。遺物の出土層は1、2、3、5層である。

3. 検出遺構と出土遺物

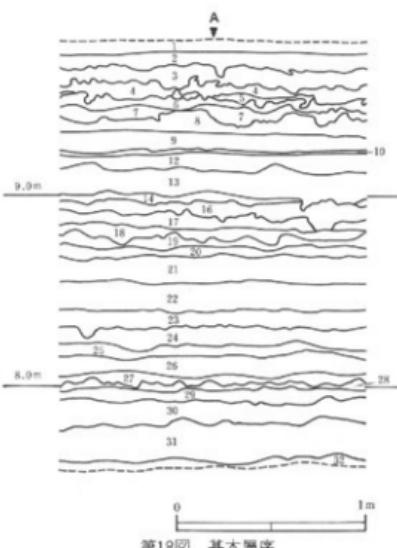
3、4、5、7、11、14、15、18層でそれぞれ水田跡が検出された。このうち畦畔を確認したのは3、5、11、18層上面である。なお水田跡の認定については、富沢遺跡における従来の基準（佐藤：1991）によっている。

(1) 3層上面～3層水田跡（第19図）

【遺構状況】

〈検出・遺存状況〉 3条の畦畔を検出した。畦畔の確認面は2層の下部である。なお直上層である2層も水田耕作土と考えられる層で3層上部を削平しており、ここで検出された畦畔には2層水田に伴う擬似畦畔Bの可能性も否定できない。耕作土が連続した場合、畦畔の帰属層の判断は現状では困難であるケースも多いが、今回は上面で畦畔を確認した3層に伴うものと考えておきたい。

〈畦畔と水田区画〉 3条の畦畔で区画される水田面4区画が確認される。



第18図 基本層序

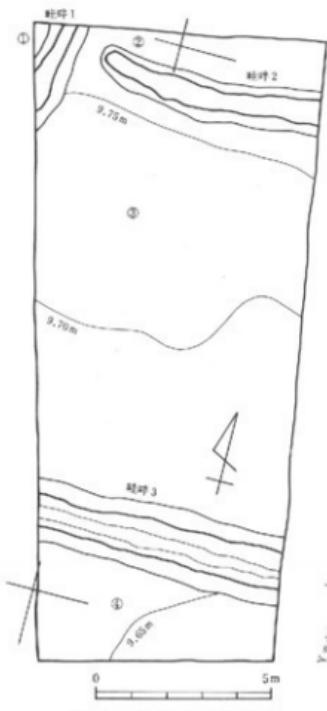
順序	色 調	性 質	層 厚	鉄化 鉄	混 入 物	成 因	備 考
1	2.5Y4/2	暗灰 黒	シルト	—	下面に黒模層 泥炭物質・鉄化物質少量	水田耕作	現代
2	5G Y4/1	暗オリーブ灰	シルト質粘土	4~25cm	—	泥炭物質・鉄化物質少量、 部分的にゾック状の粗砂	水田耕作
3	2.5Y4/1	暗灰	粘土	2~22cm	粒子少量	泥炭物質少量	水田耕作
4	2.5Y5/2	暗灰 黒	粘土	1~16cm	管状少量	灰白色火山灰粒少量	水田耕作
5	5Y4/1	灰	粘土	1~14cm	管状少量	部分的に灰白色火山灰ブロッカ	水田耕作
6	10YR1.7/1	風	粘土	—	—	—	互層、不連続な分布
6	10YR5/3	灰い 黄褐	粘土	1~18cm	管状少量	—	自然堆積
7	2.5Y4/1	暗灰	粘土	1~20cm	管状少量	—	水田耕作
8	2.5Y6/3	灰い 黄	粘土	1~16cm	—	—	互層
8	2.5Y2/1	風	泥炭質粘土	—	—	—	自然堆積
9	5Y5/2	灰オリーブ	泥炭質粘土	—	—	—	互層
9	2.5Y6/3	灰い 黄	泥炭質粘土	6~14cm	管状少量	—	自然堆積
10	5Y7/3	灰 黒	泥炭質粘土	1~4cm	粒子少量	—	自然堆積
11	5Y5/2	灰オリーブ	泥炭質粘土	1~15cm	粒子少量	—	水田耕作
12	5Y4/2	灰オリーブ	泥炭質粘土	2~12cm	—	—	自然堆積
12	2.5Y2/1	風	泥炭質粘土	—	—	—	互層
12	2.5Y5/2	暗灰 黒	泥炭質粘土	—	—	—	自然堆積
13	2.5Y3/1	黒褐	泥炭質粘土	—	—	—	互層
13	2.5Y6/2	灰 黒	泥炭質粘土	1~18cm	—	—	自然堆積
13	2.5Y4/2	暗灰 黒	泥炭質粘土	—	—	—	互層
14	2.5Y4/1	灰	泥炭質粘土	—	—	—	自然堆積
14	2.5Y5/2	暗灰 黒	泥炭質粘土	1~12cm	—	—	互層
14	5Y6/2	灰オリーブ	泥炭質粘土	—	—	—	主体は灰褐色の泥炭質粘土
15	5Y5/2	灰オリーブ	泥炭質粘土	1~12cm	—	—	水田耕作
15	2.5Y5/2	暗灰 黒	泥炭質粘土	—	—	—	部分的な分布、下面起伏
16	2.5Y2/1	風	泥炭質粘土	1~12cm	—	—	自然堆積
16	2.5Y3/1	黒褐	泥炭質粘土	—	—	—	互層、不連続な分布
17	2.5Y5/2	暗灰 黒	泥炭質粘土	1~12cm	—	—	自然堆積
17	10YR4/2	灰 黒褐	泥炭質粘土	—	—	—	互層
18	2.5Y5/2	暗灰 黒	泥炭質粘土	1~12cm	—	鉄化物質少量	水田耕作
18	2.5Y6/2	灰 黒	泥炭質粘土	—	—	—	下面起伏、基本層12層 ブロックを部分的に含む
19	2.5Y3/1	黒褐	泥炭質粘土	1~17cm	—	—	自然堆積
19	2.5Y6/3	灰い 黄	泥炭質粘土	—	—	—	互層
20	2.5Y6/2	灰 黒	泥炭質粘土	—	—	—	自然堆積
20	2.5Y2/1	風	泥炭質粘土	1~8cm	—	—	互層
20	2.5Y6/3	灰い 黄	粘土	—	—	—	主体は灰褐色の泥炭質粘土
21	10YR1.7/1	風	泥炭質粘土	1~16cm	—	—	互層
21	2.5Y6/3	灰い 黄	泥炭質粘土	—	—	—	主体は黒色の泥炭質粘土
22	10YR1.7/1	黒	泥炭質粘土	—	—	—	—
22	2.5Y6/2	灰 黒	泥炭質粘土	12~17cm	—	—	自然堆積
22	2.5Y4/1	灰	泥炭質粘土	—	—	—	互層
23	10YR1.7/1	黒	泥炭質粘土	6~12cm	—	—	自然堆積
24	5Y5/2	灰オリーブ	泥炭質粘土	8~16cm	—	—	自然堆積
24	2.5Y2/1	風	泥炭質粘土	—	—	—	自然堆積
25	5Y6/3	オリーブ 黄	泥炭質粘土	3~8cm	—	—	互層
25	5Y6/2	灰オリーブ	泥炭質粘土	—	—	—	自然堆積
25	2.5Y2/1	風	泥炭質粘土	7~12cm	—	—	互層
27	10YR3/1	黒褐	泥炭質粘土	2~7cm	—	—	自然堆積
28	5Y5/2	灰オリーブ	泥炭質粘土	2~6cm	—	—	自然堆積
28	2.5Y2/1	黒	泥炭質粘土	—	—	—	互層
29	10YR1.7/1	黒	泥炭質粘土	2~10cm	—	—	自然堆積
30	2.5Y4/1	灰 黒	泥炭質粘土	6~18cm	—	—	自然堆積
30	5Y5/2	灰オリーブ	泥炭質粘土	—	—	—	互層
31	2.5Y3/1	黄褐	粘土	6~24cm	—	砂礫多量	自然堆積
32	2.5Y6/2	灰オリーブ	砂礫	2~15cm	—	—	自然堆積

畦畔はいずれも耕作土と同じ3層を盛り上げて作られている。畦畔1は等高線に直交し、ほぼ真北方向を示す。畦畔2、3は概ね等高線に平行するもので、ともにはば真の東西方向を指している。なおいずれの畦畔の直下にも擬似畦畔Bは確認されなかった。

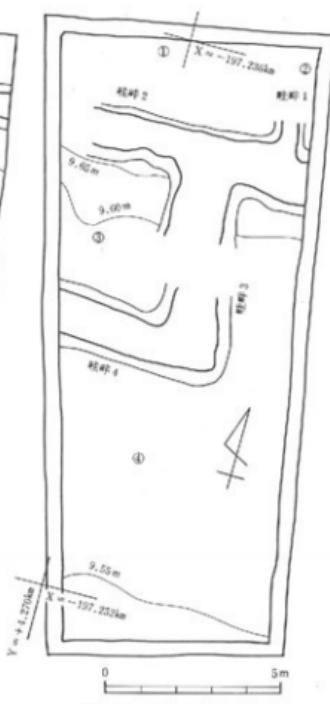
確認される4面の水田区画はいずれともに部分的な検出で、全体的な形状、規模は明らかでない。しかし区画③から比較的整った方形の形状が推測される。水田面の標高は9.80～9.65mの間で、全体的に南方向へ下っている。

〈水口〉 畦畔2は畦畔1の直前で切れる状態で検出されたが、この部分が水口である可能性が想定される。水田面の傾斜から、区画②から③への導水口と判断される。

〈耕作土〉 耕作土3層は黒味がかった黄灰色の粘土で、層厚は2～22cm、下面には著しい起伏が観察される。下面に酸化鉄の集積は認められない。



第19図 3層水田跡平面図



第20図 5層水田跡平面図

〔出土遺物〕

耕作土中より次のような遺物が出土したが、すべて破片資料である。土師器（3点）、須恵器（4点）、瓦質土器（1点）、陶器（1点）、磁器（1点）。

このうち図示をし得たのは瓦質土器と磁器の2点のみである。第25図8は瓦質土器の蓋である。やや軟質でカエリがみられる。第25図9は中国産の蓮弁文青磁碗である。龍泉窯系の製品とみられ、13～14Cの年代が推定される。なお図化はなし得えかったが1点出土した陶器は甕で、産地は不明であるが中世に所属するものと考えられる。

（2）4層～4層水田跡

畦畔、水路等の施設、また耕作、非耕作域の境界等も一切検出されなかった。しかし4層は下面に著しい乱れが観察されるなど、明らかに水田土壤の層相を呈している。また周辺調査区における水田土壤との層序対応も可能で、耕作土のみの確認ではあるが水田跡と認定した。

耕作土4層は暗灰黄色の粘土で、層厚は1～16cmと一定しない。下面には著しい起伏がみられ、分解は比較的進んでいる。層中にまばらに灰白色火山灰の小粒を含んでいる。下面に酸化鉄の集積は認められない。遺物は出土しなかった。

（3）5層上面～5層水田跡（第20図）

〔遺構状況〕

〈検出・遺存状況〉4条の畦畔を検出したが、この確認面は4層の下部である。なお直上層である4層も水田耕作土と考えられる層で、5層上部を削平している状況がうかがわれる、ここで検出された畦畔には4層水田に伴う疑似畦畔Bの可能性も想定される。しかし今回は前述の3層水田跡同様に、実際に畦畔が確認された層（5層）に帰属するものと考えておきたい。

〈畦畔と水田区画〉4条の畦畔で区画される水田面4区画が確認される。

畦畔はいずれも耕作土と同じ5層を盛り上げて作られている。畦畔1、3は等高線に直交して南北方向に延びるものであるが、ほぼ真北方向を示している。東西方向の畦畔である2、4は等高線に平行し、それぞれ1、3にはほぼ直角に接続する。畦畔3、4の上面では灰白色火山灰が確認された。なおいずれの畦畔の直下にも擬似畦畔Bは確認されなかった。

確認される4面の水田区画はすべて部分的な検出であり、また本来はこれら以外にも畦畔が存在したものと考えられ、水田区画の全体的な規模、形状を明らかにすることはできなかった。しかし畦畔のあり方から、区画の形状は整った方形を呈するものと推測される。また区画の東半部が検出された区画③では東辺の長さ3.9mを計る。水田面の標高は9.63～9.54mの間で、全体的に南方向に下っている。なお、当水田区画には真北を基準とした規格性が看取され、条里型水田（平間：1991他）との関連も想定される。

〈耕作土〉耕作土5層は灰色の粘土層で、下面に激しい起伏がみられる。層厚は1～14cmと一

定しない。層中のところどころに直下層6層の小ブロックを含み、分解はあまり進んでいない。また層中には灰白色火山灰ブロックの混入がみられる。層下面に酸化鉄の集積はみとめられない。

[出土遺物]

層上面より須恵器の杯2点が出土した。

第25図10は底部ナデ調整で、切り離し方法は不明である。底径／口径は0.53である。11は体部下端に部分的にナデ調整がみられ、回転糸切り無調整である。底径／口径は0.39である。

(4) 7層上面 - 7層水田跡 (第21図・写真17)

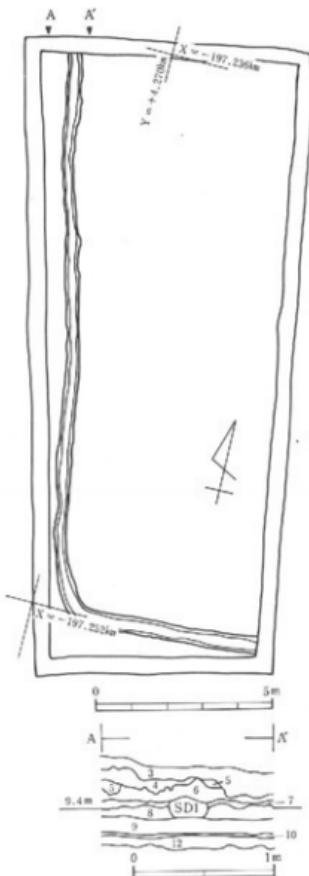
7層上面では畦畔は確認されず、溝状遺構1条(S D1)が検出された。

溝状遺構は調査区西端部分を南北方向に延び、南西コーナー付近で東方向に屈曲する。上端幅は37cm前後で深さは8cm程度である。堆積土は単層で、遺構が検出された7層ときわめて類似しており、一気に埋没した様相を呈している。

7層は層下面に著しい起伏が認められることや、まとめの項で後述するが近接する他調査区との層序対比から水田土壌と判断され、ここで確認された溝状遺構は水田遺構に係わる可能性が強いものと推測される。堆積状況や規模、形状等から水路としての性格は考えにくい。富沢遺跡第30次調査(太田他: 1991)9層水田跡では、耕作土下面で畦畔に沿って延びる溝状遺構(第2溝状遺構)が確認され、畦畔構築の際の痕跡である可能性が指摘されている。今回検出されたものにも同様の性格を想定しておきたい。なお、遺物は出土しなかった。

(5) 11層上面 - 11層水田跡 (第22図・写真18~20)

〈検出・遺存状況〉11層上面では平行して延びる2条の畦畔と、水田の耕作、非耕作域の境を検出した。畦畔の確認面は10層の下部である。畦畔は直上の自然堆積層10層で埋没しており、比較的明瞭に確認された。また当水田跡に耕作、非耕作域の境界が存在



第21図 7層水田跡平面・断面図

することは断面観察によって事前に予測されたが、10層を完全に除去した時点で平面的に確認した。

〈耕作、非耕作域〉 耕作土11層は、主に自然堆積層12層が耕作による搅拌を受けて水田土壤化したものである。調査区内において第22図中の網点部分では12層がそのままの状態で分布し、耕作が行なわれなかった非耕作域と判断される。これ以外の部分に12層を母材とする水田土壤11層が分布し、水田の耕作域となっている。耕作、非耕作域の境界は調査区北東コーナー付近から南方向に調査区内を直線的に斜行し、南西コーナー付近で屈曲する。なおこの境界部分で土手、畦畔、水路等の区画施設は確認されなかった。

〈畦畔と水田区画〉 2条の畦畔で区画される水田面3区画が確認される。

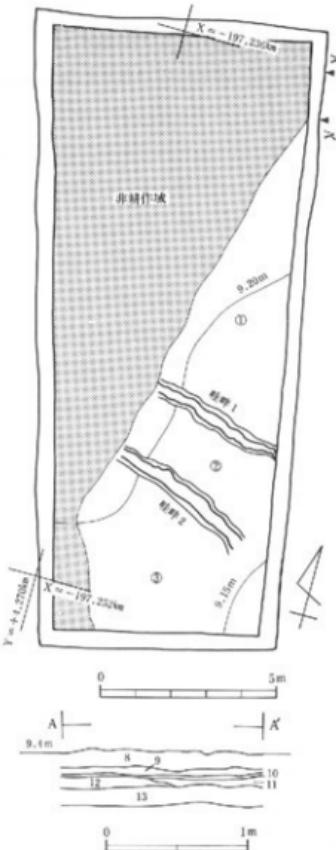
畦畔1、2は耕作土と同じ11層を盛り上げて作られている。いずれの畦畔も東西方向に平行して延びており、等高線とほぼ直交する。双方とも直下層で擬似畦畔Bは確認されなかった。

確認される3面の水田区画は部分的な検出であり、またこの他にも畦畔が存在した可能性も十分に考えられ、全体的な形状、規模等は明らかではない。しかしながら畦畔1、2ではさまれた区画②の様相から、幅2m前後の方形を基調とする水田区画が存在した可能性が考えられる。水田面の標高は9.28~9.13mの間で、全体的に東南方向に下っている。

〈耕作土〉 耕作土11層は灰オリーブ色の泥炭質粘土で、層厚は1~15cm、下面には起伏が認められる。12層を母材として形成された水田土壤であるが、層中に12層のブロックを含んでおり、層の分解はあまり進んでいない。下面に酸化鉄の集積はない。なお、母材層の12層ではイネのプラント・オペールの含有は0個/gであるが、耕作土11層では300個/gが検出されている。なお、遺物は出土しなかった。

(6) 14層~14層水田跡

畦畔、水路等の施設、また耕作、非耕作域の境界等も一切検出されなかった。しかし14層は下面に乱れがあることや層の分解の状況などが、水田土壤の



第22図 11層水田跡平面・断面図

層相を呈しており、また周辺調査区における水田土壤との層序対応も可能で、耕作土のみの確認であるものの、畦畔との認定を行なった。

耕作土14層は泥炭質粘土で、層厚は1~12cmと一定せず、下面には起伏がみられる。層中には母材層と考えられる土壤のブロックが多量に含まれ、分解は不良である。層下面に酸化鉄の集積は認められない。なお、遺物は出土しなかった。

(7) 15、16層上面-15層水田跡（第23図・写真20・21）

畦畔等の施設は検出されなかったが、平面的に母材層の自然堆積層と水田耕作土の境界が確認され、断面観察においても両者の関係が明瞭であったため水田跡と認定した。

境界ラインは調査区内をN-35°-Eで南北方向にはば直線的に斜行する。この東側が耕作域で水田土壤15層が分布し、西側には15層の母材層となる自然堆積層16層がそのままの状態で確認されたことから、非耕作域と判断される。この境界部分では土手、畦畔、水路等の区画施設は検出されなかった。15層は自然堆積層16層上面から、直下層17層中までが耕作による搅拌を受けて形成された水田土壤であるが、土質は泥炭質粘土、下面には起伏が観察され、分解は進んでいる。なお、耕作土中より遺物の出土はなかった。

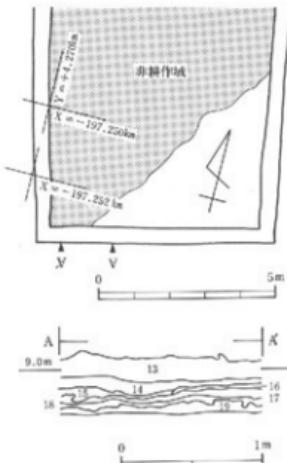
(8) 18、19層上面-18層水田跡（第24図・写真22）

畦畔1条とこれを境界とする耕作域、非耕作域を検出した。

水田の耕作土18層は、自然堆積層19層が耕作による搅拌を受けて水田土壤化したものであるが、畦畔の北側は19層がそのままの状態で分布しており、耕作が行なわれなかった非耕作域と判断される。この南側に19層を母材とする水田土壤18層が分布し水田の耕作域となっている。検出された畦畔はこの境界に沿って作られており、水田の耕作、非耕作域を画するものである。

畦畔の確認面は17層の下部である。畦畔は自然堆積層17層で埋没しており、平面プランは比較的明瞭に確認されたが、耕作土上面からの比高差は3cm程度であり残存は不良である。畦畔は耕作土と同じ18層を盛り上げて作られており、下端幅は50~80cm前後である。方向はN-62°-Wであるが、等高線とほぼ直交の方向を示している。

確認される1面の水田区画は部分的な検出であり、またこの他にも畦畔が存在した可能性が十分に考えられ、水田の全体的な規模、形状は明らかではない。水田面の



第23図 15層水田跡平面・断面図

標高は8.86～8.76mの間で、東方向に下っている。

耕作土18層は暗灰黄色を呈する泥炭質粘土で、層厚は1～12cm、下面には起伏が観察される。層中には母材層である19層の小ブロックを含んでおり、分解はあまり進んでいない。層下面に酸化鉄の集積は認められない。

畦畔、あるいは耕作土中より遺物の出土はなかった。

⑩ その他の出土遺物（第25図1～7・写真23）

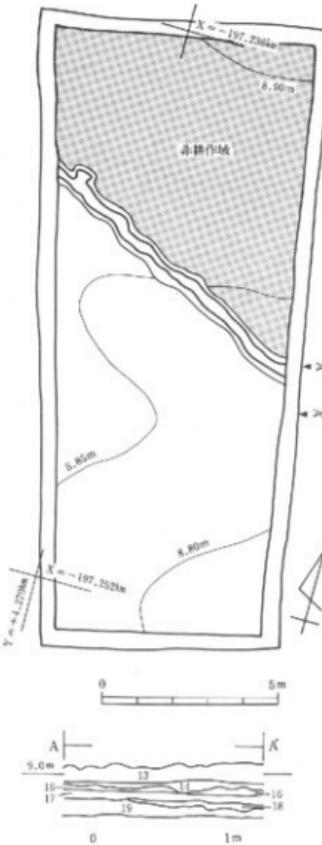
基本層1、2層より土師器、赤焼土器、土師質土器、瓦質土器、瓦、陶器、磁器、金属製品などが出土した。ほとんどが小破片で、図示し得たのは次の7点のみである。

1～3は銅製品でキセルである。4は肥前産磁器の染付小碗で、所属時期は近世と推定される。5も近世の所産と考えられる肥前産磁器碗である。6は陶器の碗である。产地は相馬で幕末から明治にかけての年代が推定される。7は相馬産陶器の皿で18C以降のものであろう。なお図示はできなかつたが1層より、17C前半と考えられる美濃織部の緑釉、鉄絵徳利が出土した（写真23-21・22）。

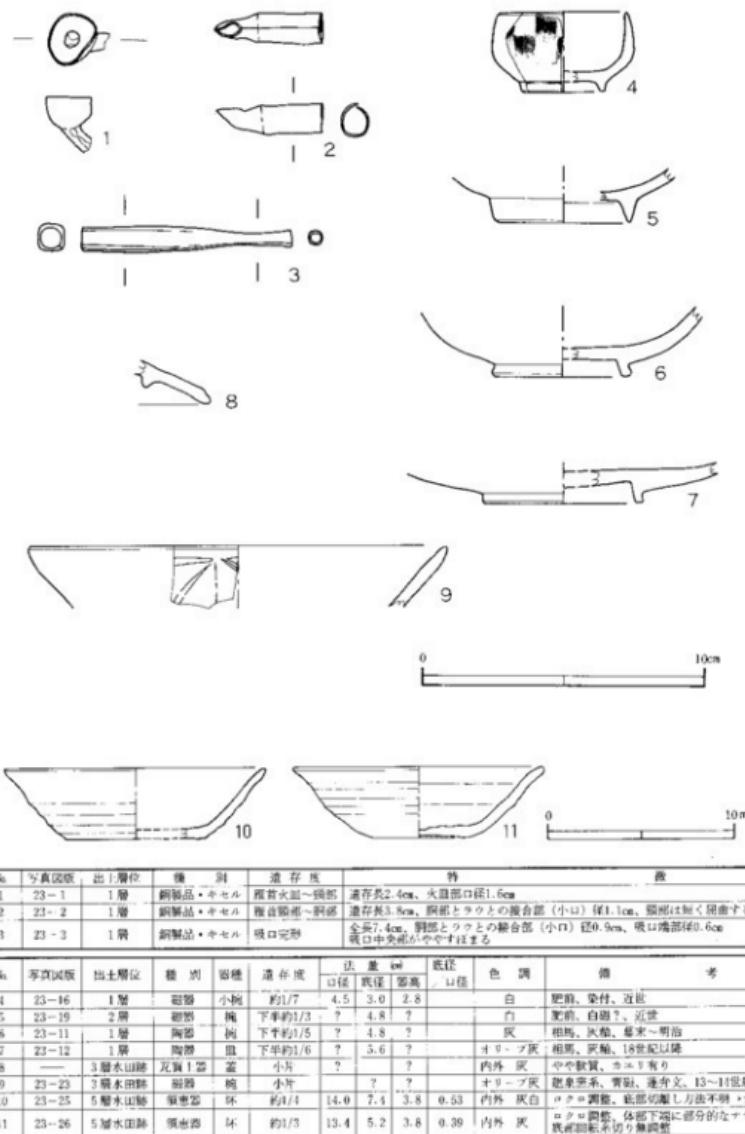
4.まとめ

(1). 本文中の報告のとおり、今回の発掘調査では8時期の水田跡が検出された。また調査成果として改めて触れてはいないが、最上層の1層も埋没した現代の水田で、畦畔の残存がみられた。これを加えると調査地点では現代から弥生時代まで、途中断絶しながらも9時期以上の水田が営まれ続けてきたことが判明した。なお、水田跡以外の遺構は一切検出されず、富沢遺跡の他の大部分の調査地点同様、当地点がすくなくとも弥生時代以降、水田耕作地としてのみ利用されてきたことが確認された。

(2). 富沢遺跡の発掘調査も今回で通算69次を数えるが、近年従前の調査成果の蓄積をもとに、82haにおよぶ遺跡内の広域的な基本層序の対応関係案が整理



第24図 18層水田跡平面・断面図



第25図 出土遺物

された（佐藤：1990、1991）。これらは細部において検討の余地を残すものの大枠的には妥当なものと理解され、今回の調査で検出された水田跡の時期決定は1991年の対応関係案を使用して行なった。

この対応関係案では富沢遺跡に4つの地区を設定したうえで、それぞれの地区内における共通の基本層序が示されている。本調査区はしかしこのうちの北部A地区に近接はするものの、区域に含まれてはいない。本調査区と最も近接するのは15次調査区で、この報告の際に近隣の調査地点との層序対応関係案が示されている（1987：斎野）しかしながら15次調査区付近は層相変化が複雑であるため、今回は混乱を避けるために敢えてより安定した様相を呈する北部A地区的基本層序に依拠することとした。実際この地区的層序と当地区のそれとの間には水田耕作土、自然堆積層とも明瞭な対応関係がみとめられ、区域外であってもその適用には何ら問題はないものと考える。

検出された水田跡の所属時期および、北部A地区との層序対応は以下のとおりである。

69次調査		北部A地区	
層序	所属時期	備考	層序
2	近代以降	水田跡？	2
3	近世層	水田跡（鞋跡検出）	3 a
4	平安時代（灰白色火山灰降下以降）	水田跡（耕作土のみ検出）	4 a
5	平安時代（灰白色火山灰降下前後）	水田跡（鞋跡検出）	4 b
7	弥生時代以降～古墳時代以前	水田跡（脚印痕跡？検出）	8 a
11	弥生時代（十三塚式頃）	水田跡（鞋跡検出）	9 a
12	弥生時代	11層水田の母材層（自然地盤層）	9 b
14	弥生時代（脚形罐式期以降、十三塚式期以前）	水田跡（耕作土のみ検出）	10 b
15	弥生時代（脚形罐式期以降、十三塚式期以前）	水田跡（耕作、非耕作域の境界検出）	10 d
16	弥生時代	15層水田の母材層（自然堆積層）	10 e
17	弥生時代	15層水田の母材層（自然堆積層）	10 e
18	弥生時代（脚形罐式期）	水田跡（鞋跡および耕作、非耕作域の境界検出）	11
19	弥生時代（脚形罐式期以前）	18層水田の母材層（自然堆積層）	12 a

表2 69次調査区・北部A地区基本層序対応表

* 3層水田跡の所属時期について

3層中からは10点の遺物が出土したが、これらはいずれも近世以前の年代鏡を示すものばかりである。しかし上面ではなく、層中からの出土であること、他調査区の3層対応層から近世陶磁器の出土例があること（第28次調査区など）から、ここで出土した遺物は共伴ではなく混入であると判断した。この水田跡の時期決定にあたっては、あくまでも遺跡内の層序対応を優先し近世とした。

第3章 自然科学的分析

第1節 花粉分析

守田 益宗

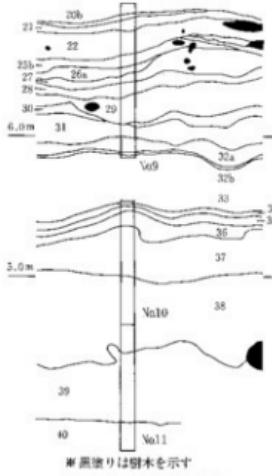
1. 富沢遺跡（第58次調査）の旧石器時代の花粉分析

(1) 分析について 富沢遺跡の第58次調査では、近世～中世の遺構が検出されたほか、下層からは樹根、樹幹、毬果、種子などの旧石器時代の遺物が多数見つかっている。この調査のうち、時代の比較的新しい 2 b ~ 20 a 層についてはすでに報告しているので（守田：a）、ここでは旧石器時代層について花粉分析の立場から検討した結果を報告する。

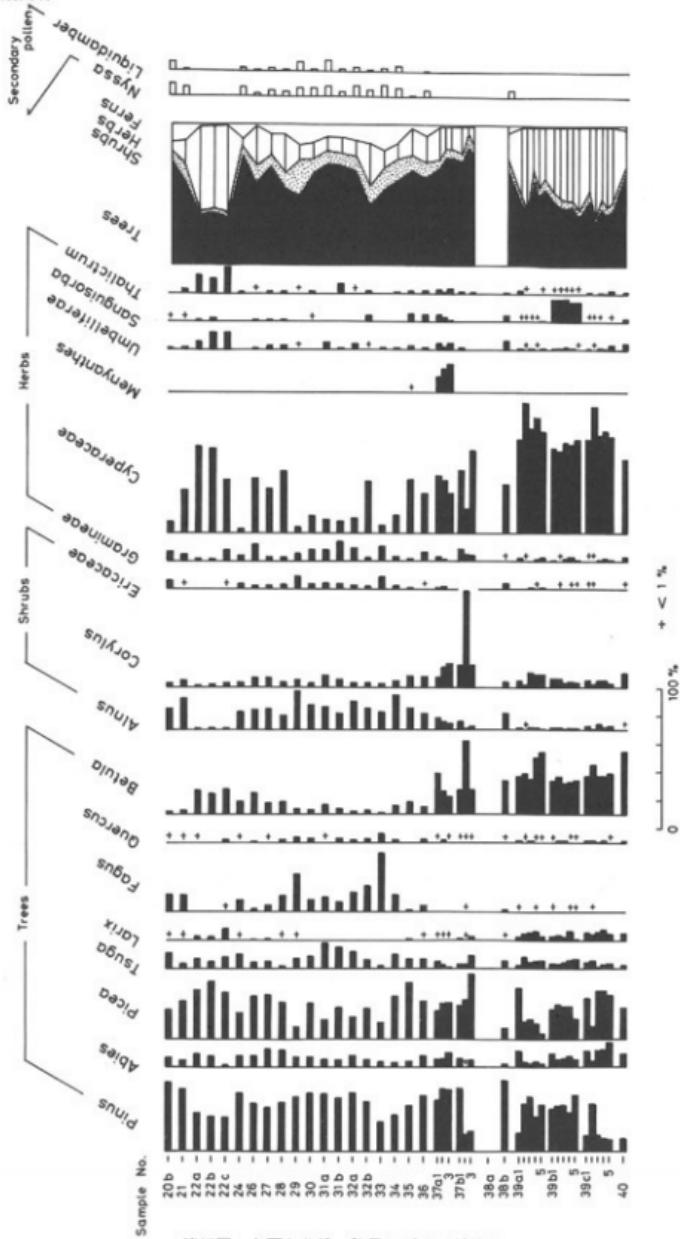
花粉分析用試料は、20 b ~ 40層より計43試料を得た。このうち、極めて腐植質に富む37層と39層では肉眼的に色彩や性状の明らかに異なる薄層を挟在しているので、この部分を 2 mm 厚で連続的に切り出し試料とした。これらの試料は、トレンチ壁面より採取したものである。試料の採取地点とその層位を第26図に示す。試料の処理法、花粉・胞子の同定および出現率の算出はこれまでの報告と同様にして行なった（守田：1992）。

(2) 結果 各試料について検出された花粉・胞子を表3に示す。主なものについては顯微鏡写真を付した（写真25・26）。第27図は主要な花粉・胞子の消長を示すダイアグラムである。

39層と22層では全花粉・胞子に占める草本花粉の占める率が高く、高木花粉やシダ胞子は低率であるが、それ以外の層では逆の関係となる。高木花粉では針葉樹が全層を通じて多く、中でも *Pinus*、*Picea* の占める率が高い。花粉生産量・散布力の極めて小さい *Larix* は、35層以下と 27 ~ 22層でその出現が目立つ。落葉広葉樹では *Fagus* が 36 ~ 24層および 21 ~ 20層で多く出現するが、その他の層では散発的に出現するか全く検出されない。*Betula* は 37層以下では高い出現率を維持するが、上部では少ない傾向がある。低木・草本花粉では、*Alnus* が 37層以下で少なく、それ以上では 22層を除き 20% 前後の出現率を維持し、*Betula* と逆の出現傾向を示す。*Corylus* は 37層でやや高い傾向はあるが、全般的には低率である。しかし、37 b₂ では一時的に極めて高率を占める。*Gramineae* は *Alnus* と同様の出現傾向を示す。*Cyperaceae* は 37層以下で極めて高率であるが、それより上部では減少し、28層から再び高率となる。*Menyanthes* は 37 a 層では多量に出現するが、それ以外では 35層で 1粒が認められる



第26図 試料採取地点



第27図 主要な花粉・胞子のダイアグラム

表3 検出された花粉・胞子

のみである。Umbelliferae、*Thalictrum*は37層で、*Sanguisorba*は39 b 層で出現率が高い。*Nyssa*、*Liquidamber*は38層、36~24層、21~20 b 層で認められる。

(3) 考察 すでに指摘したように(守田:c)、*Nyssa*、*Liquidamber*や*Fagus*の大部分は二次堆積花粉であり、これらは周囲からの土砂流入によってもたらされたものである。主要な花粉の消長と周囲からの土砂流入の影響を考慮して、次の4つの時代に区分して遺跡付近の環境変化について議論を進める。

40~37層 二次堆積花粉はほとんど出現せず、高木花粉では*Pinus*、*Picea*、*Betula*が多く、草本花粉ではCyperaceaeの多い時代である。*Larix*の出現も目立つ。40層はATと考えられる火山灰を含む層であり、第30次調査のボーリングコアの24層に対比される。また、39~37層は同じく23層に対比される(守田:d)。大型植物遺体の結果も考慮すると(鈴木:1992)、40~39層にかけては土砂流入の影響も少なく、カヤツリグサ科を中心とする湿地が広がり、アカエゾマツ、グイマツ、シラカンバの湿地林が存在していたと考えられる。38層は花粉含量が著しく少なく、流れ込みによって短時間に堆積したものである。その後、37層の時代になると水生植物である*Menyanthes*が多産することから、一時的に水域が拡大しより湿潤な環境になったと推定される。この水域の拡大は、38層にその原因があるのかもしれないが不明である。

先にも述べたように、37層と39層では性状の異なる薄層を挟在し、連続する試料でも花粉出現率が大きく異なる現象が認められる。このような花粉出現率の違いが、堆積物の性状を反映しているのか、局地的な植生や開花期の違いなどを反映しているのかは不明である。いずれにしろ薄層の存在から、本時代を通じて、狭い範囲内での堆積物の小規模な流入・移動はあったと思われるが、上流域から二次堆積花粉を運搬するような大規模なものは38層堆積時のみであったと言えよう。

36~24層 第30次調査のボーリングコアの22~18層に対応する。*Larix*がほとんど出現せず、*Betula*が減少し、かわって*Alnus*、Gramineaeの出現率が高くなる。二次堆積花粉を多く含むことから、頻繁に周囲から土砂が流入していた時代と考えられる。*Larix*の出現から判断して、前述した湿地林は35層の時代までは付近に存在していたと考えられるが、土砂の堆積とともに湿地林は次第に衰退・消滅し、ヤマハンノキやヨシが生育する植生に変化したと思われる。しかし、27層の時代ごろから再び流れ込みの影響が弱まるとともに、付近には再びアカエゾマツ、グイマツ、シラカンバなどからなる湿地林が成立してきたと考えられる。

22層 30次ボーリングコアの17層に対比される。二次堆積花粉は検出されず、安定した堆積環境のもとで、花粉組成が示すようにカヤツリグサ科やセリ科、カラマツソウ属を中心とする草地やアカエゾマツ、グイマツ、シラカンバなどからなる湿地林が存在していたと言えよう。

21~20 b 層 周囲からの土砂流入が激しくなり、20 b 層では粗砂となる。前記した植生は、再

び規模を縮小したものと考えられる。

一方、遺跡周辺の植生は、高木花粉の消長から判断して、40～20 b層を通じて大きな変化はなかったと言える。すなわち、これまでの富沢遺跡の分析結果同様（守田：b～d）、マツ属、モミ属、トウヒ属、ツガ属を主としカラマツ属、カバノキ属をまじえた森林が広がっていたと推定される。

これまでの富沢遺跡の分析結果から判断すると、遺跡付近では周囲からの土砂の流れ込みの少ない場所・時期にはアカエゾマツ・ダイマツなどの湿地林が存在し、流入が多い場所・時期にはそれらは縮小・消滅しても、地域全体でみると、それらの湿地林は規模や場所を変えながら、ある期間地域内で存在し続けたと考えられる。そのため、遺跡の発掘地点によって様子が複雑に変化するが、地域全体では森林密度の低い森林や草地や沼沢地が点在していたと判断できる。

文献

- 翁木敬治（1992）：「大型植物化石」『富沢遺跡－第30次調査第Ⅱ分冊－旧石器時代編』
- a、守田益宗（1991）：「富沢遺跡（第58次調査）の花粉分析」『富沢・泉崎・山口遺跡①』
- b、守田益宗（1992）：「富沢遺跡（第30次調査）の花粉分析」『富沢遺跡－第30次調査報告書第Ⅰ分冊－近世～繩文時代編』
- c、守田益宗（1992）：「花粉分析」『富沢遺跡－第30次調査第Ⅱ分冊－旧石器時代編』
- d、守田益宗（1992）：「富沢遺跡（第30次調査）のボーリングコアの花粉分析」『富沢遺跡－第30次調査第Ⅱ分冊－旧石器時代編』

2. 富沢遺跡（第63・66次調査）の花粉分析

（1）分析試料について

富沢遺跡の第63次調査区および第66次調査区は旧石器時代の遺物の出土した第30次調査区の北西に位置している。両調査区では、上層部から水田遺構や水田土壤が見いだされたが、下層部からは樹木や被果などの大型植物遺体も見つかっており、これらの大型植物遺体の堆積した時代、その当時の遺跡付近の環境および第30次調査区の旧石器時代層との関連が注目されている。本報告は以上の点について、花粉分析の立場から検討を加えたものである。

花粉分析用試料は、第63次調査区では21層、23層、25a層、25b層、第66次調査区では33層、34層より、それぞれ1試料の計6試料を採取した。試料の採取地点とその層位は第8・12図のとおりである。花粉・胞子の同定および出現率の算出は、これまでの報告と同様にして行なった。（守田、1988など）。

（2）結果および考察

検出された花粉・胞子は表1に示したように、高木花粉15種類、低木花粉12種類、草本花粉17種類、シダ胞子5種類、コケ胞子1種類である。また、日本では古い時代に絶滅した植物の花粉2種類も検出されたが、これらは明かに一度堆積した花粉化石がもっと新しい時代の堆積物

学名	和名	63-21	63-23	63-25a	63-25b	65-33	66-34
<i>Pinus</i>	マツ属	64	26.0%	40	17.7%	66	26.0%
<i>Abies</i>	セキ属	28	11.4%	14	6.2%	24	10.2%
<i>Picea</i>	トクヒ属	63	26.4%	39	17.3%	62	24.4%
<i>Tsuga</i>	ツガ属	33	13.4%	35	15.5%	24	9.4%
<i>Larix</i>	カラマツ属	4	1.6%			1	0.4%
Taxodiaceae	スギ科	7	2.8%	1	0.4%	2	0.8%
<i>Sciadopitys</i>	ロウカツキ属				1	0.4%	
<i>Podocarpus</i>	マツ属						1
<i>Betula</i>	シラカバ属	36	14.6%	69	30.5%	39	15.4%
<i>Carpinus</i>	タマシギ属	1	0.4%	3	1.3%	4	1.6%
<i>Fagus</i>	ブナ属	5	2.0%	13	5.8%	24	9.4%
<i>Quercus</i>	コナラ属	2	0.8%	8	3.5%	6	2.5%
<i>Ulmus-Zelkova</i>	ニレ属・ケヤキ属	1	0.4%		2	0.8%	1
<i>Acer</i>	カエデ属		4	1.8%		3	0.7%
<i>Tilia</i>	シナノカケ属					1	0.2%
<i>Saxifraga</i>	ヤナギ属	1	0.2%	3	0.8%		
<i>Myrica</i>	ヤマセキ属		8	2.0%	5	0.8%	1
<i>Celtis</i>	ハシバミ属	17	3.8%	33	8.4%	11	1.7%
<i>Alnus</i>	ハンノキ属	61	13.5%	77	19.5%	115	17.6%
<i>Alnaster</i>	ヤシャブシ属	5	1.1%	6	1.5%	11	1.7%
<i>Rhus</i>	ウルシ属					13	3.6%
<i>Flex</i>	モチノキ属		2	0.5%	3	0.5%	2
Araliaceae	ウコギ科	1	0.2%				4
Ericaceae	ツツジ科	2	0.4%	11	2.8%	5	0.8%
<i>Symplocus</i>	ハイノキ属		3	0.8%		1	0.3%
<i>Fraxinus</i>	トキワガシ属		1	0.3%			1
<i>Lonicera</i>	スイカズラ属			2	0.3%	1	0.2%
Gramineae	イネ科	12	2.6%	7	1.8%	11	1.7%
Cyperaceae	カヤツリグサ科	284	62.7%	13	3.3%	8	1.2%
<i>Bistorta</i>	イヅキトリオオ属					1	0.3%
<i>Persicaria</i>	サニエタタガ属		2	0.5%	1	0.2%	
Caryophyllaceae	ナデシコ科			2	0.3%	1	0.3%
Oenopodiaceae	アカザ科					1	0.3%
<i>Clematis</i> type	センハンソウ属			1	0.2%		
<i>Coptis</i>	オウレン属				7	1.8%	1
<i>Ranunculus</i>	キンポウゲ属					1	0.3%
<i>Thalictrum</i>	カラマツソウ属	3	0.7%	5	1.3%	10	1.5%
Cruciferae	アブラナ科	1	0.2%			1	0.3%
<i>Sanguisorba</i>	ワレモコウ属	2	0.4%		2	0.3%	
Leguminosae	マメ科		1	0.3%			
<i>Geranium</i>	シロソウ属				2	0.5%	
Umbelliferae	セリ科	5	1.1%	6	1.5%	5	0.8%
<i>Artemisia</i>	ヨモギ属	10	2.2%	28	7.1%	18	2.7%
other Carduoideae	他のキク科属	10	2.2%	7	1.8%	6	0.9%
1-lete type FS	単生葉型1胞子	31	6.8%	44	11.2%	92	14.0%
3-lete type FS	三葉輪葉1胞子	1	0.2%	3	0.8%	2	0.3%
<i>Lycopodium annotinum</i> type	トウツシバ型	1	0.2%		5	0.8%	5
other Lycopodium	他のヒカゲノカズラ属	6	1.3%	134	34.0%	28	4.3%
Osundaceae	ゼンマイ科					1	0.3%
<i>Sphagnum</i>	マツゴケ属	1	0.2%	64	16.2%	25	3.8%
Trees	高木植物	246	33.8%	226	34.5%	254	40.4%
Shrubs	低木植物	87	12.0%	144	22.0%	152	24.2%
Herbs	草本植物	327	44.9%	69	10.5%	64	10.2%
Ferns	シダ類	39	5.4%	181	27.6%	127	20.2%
Unknown	不明	29	4.0%	35	5.3%	31	4.9%
<i>Liquidambar</i>	ツク属	3	0.4%	1	0.2%	4	0.6%
<i>Nyssa</i>	ヌマツキ属	6	0.8%	6	0.9%	15	2.4%

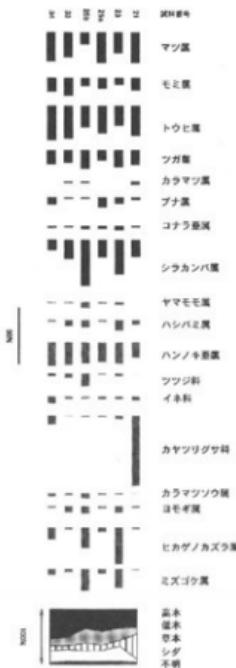
表4 富沢遺跡第63・66次調査花粉分析結果

に再度堆積したもの（二次堆積花粉）である。

図1は主要な花粉・胞子の消長を示す花粉ダイアグラムである。全試料を通じて花粉・胞子に対する高木花粉の占める割合は低く、多くても約54%である。高木花粉では針葉樹が多く、なかでもトウヒ属、マツ属の占める割合が高い。落葉広葉樹ではシラカンバ属以外は低率である。シラカンバ属は23層、25b層でやや多く検出されている。低木花粉ではハンノキ亜属が全ての試料で多いが、ヤマモモ属、ツツジ科が25b層でやや目立つ。草本花粉では、21層でカヤツリグサ科が高率を示すほかは目だった特徴は認められない。シダ・コケ胞子はヒカゲノカズラ属、ミズゴケ属が23層、25b層で多く検出されている。以上のような花粉・胞子の産出の様子からは、現在よりも寒冷な気候条件下で、比較的森林密度の低い針葉樹林が成立していたと見ることができる。また、ツツジ科では比較的小型の花粉が多いことや、ヤマモモ属は明かにヤチヤナギから由来したものと考えられることミズゴケ属も多いことから、付近には湿地が拡がっていたと考えられる。トウヒ属が多いことから見て、湿地内にはアカエゾマツの湿地林が成立していた所もあったとみてまちがいないであろう。また、低率ではあるがカラマツ属も検出されていることから、これの湿地林が存在していた可能性もある。こうした様子は、富沢遺跡第30次調査の旧石器時代層の様子に似ている（仙台市教育委員会、1992）。年代的には第30次調査の旧石器時代層とほぼ同じ約20000年前前後の時代の堆積物とみてよいであろう。約20000年前ごろの富沢遺跡周辺では、周囲からの土砂供給が少ない時期・場所には湿地林が存在し、流入が多い時期・場所にはそれらは縮小・消滅して草地が拡大しても、地域全体で見ると、これらの植生は規模や場所を変えながら富沢周辺で存在し続けたと考えられていることから（守田、1993）、今回の調査区の大型植物遺体包含層もこれらの時代に形成された地層の一断片とみなすことができる。

引用文献

- 仙台市教育委員会（1992）：富沢遺跡－第30次調査報告書第Ⅱ分冊一、旧石器時代編
守田益宗（1988）：富沢遺跡（第28次調査）の花粉分析、「富沢遺跡第28次発掘調査報告書」仙台市教育委員会、97～113。
守田益宗（1993）：富沢遺跡（第58次調査）の旧石器時代の花粉分析、本書25
～30



第28図 主要な花粉・胞子のダイアグラム

第2節 昆虫化石・珪藻化石の同定

富沢遺跡58次調査区より発見された昆虫化石について

森 勇一（愛知県埋蔵文化財センター）

I. 試料および分析方法

富沢遺跡より発見された昆虫化石（昆虫遺体ともいわれる）は、第58次調査区より91点（節片または破片数、以下同様）、第63次調査区より4点の計95点であった。これらの大部分は、種子などの水洗選別作業の過程で抽出されたものであるが、一部発掘作業の過程で発見されたものも含まれる。

昆虫化石の同定は、一つずつの節片についてクリーニングのち現生標本と比較・検討しながらおこなった。鞘翅目の分類および検索は、森本ほか（1984・1985・1986）・中根（1975a・1975b・1984）・野尻湖昆虫グループ（1985）などによった。

II. 分析結果

1. 昆虫化石群集

昆虫化石の同定結果を表5に、主な出現種の顕微鏡写真を写真27に示した。科以上のレベル（亜科を含む）まで同定できたもの7科（2亜科を含む）18点、族レベル（亜族を含む）まで同定できたもの2族1亜族4点、属レベルまで同定できたもの3属24点、種まで同定できたものの10種47点であった。なお、目のレベルでとどめたものは1目1点、所属不明の甲虫目は1点であった。

生息環境および生態による分類では、湿地性のネクイハムシ亜科を含む水生昆虫44点（46.3%）、食肉性および雑食性の地表性歩行虫19点（20.0%）、食葉性昆虫など陸生の好植性昆虫31点（32.6%）、その他所属不明および未分類のため生態が判明していない昆虫片は1点（1.1%）であった。

昆虫組成は、全体に水生昆虫が優占する群集組成であるとみなすことができる。地表性歩行虫についてはそのほとんどが水辺や湿润地表面を好む種群で占められた。また、好植性昆虫（陸生の植生依存型昆虫）では、草本ないし低木の葉を食する食植性昆虫が多かった。以下に調査区および層準ごとの出現種を簡単に述べる。

A. 58次調査区

25層中から計19点（産出地点の判明しているものは17点；第29図）の昆虫化石が発見された。それらは2点をのぞきすべて水生昆虫で占められた。水深の浅い止水域に棲息するクロヒメゲ

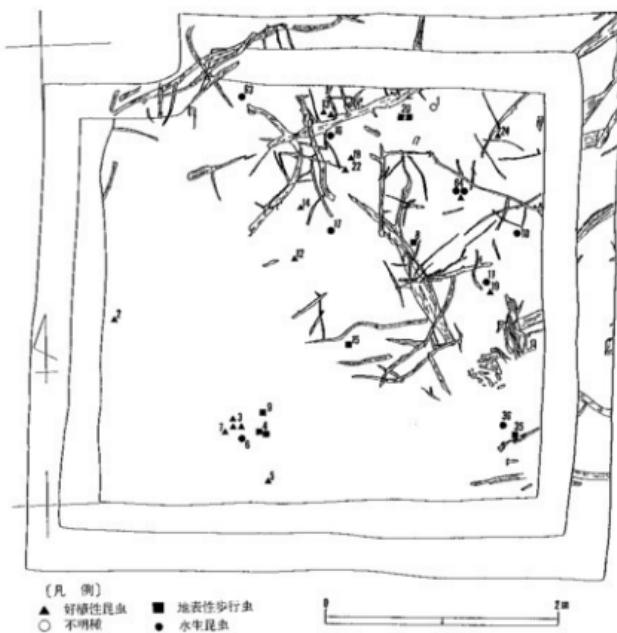


第29図 第58次調査25層中より発見された昆虫化石

ンゴロウ *Ilibius poppiusi* (9点)、湿地のスゲ群落に多いヒラタネクイハムシ *Donacia hiurai* (6点)など、25層中の昆虫組成は水環境と深く結びついた昆虫群集ということができる。

22層では計41点（産出地点の判明しているものは33点；第30図）の昆虫化石が発見された。そのなかにはスゲ群落に棲息する食植性昆虫のスゲヒメゾウムシの一種 *Limnobaris* sp. (18点) をはじめ、植生に依存する好植性昆虫 (21点) が多く含まれる。食植性昆虫のなかに、スギやトウヒ・マツなどの針葉樹の葉を食べるキンシヨガネ *Mimela holosericea* (1点) が発見されたことが特筆される。水生昆虫では、ヒラタネクイハムシ (7点)・クロヒメゲンゴロウ (3点) が発見された。また地表性歩行虫には、ヒラタゴミムシ属 *Platynus* sp. (4点)・ホソアカガネオサムシ *Carabus vanvolxemi* (1点)・ハネカクシ科 STAPHYLINIDAE (1点) などの湿潤地表面や森林地帯に多い種群が認められるなど、25層とはかなり異なった昆虫が棲息していたことが判明した。

その他の層準では、39層中から湿地性の水生昆虫であるヒラタネクイハムシ（6点）・エゾオオミズクサハムシ*Plateumaris c. constricticollis*（1点）、および地表性歩行虫のヒラタゴミムシ族PLATYNINII（4点）・ハネカクシ科（1点）など計14点の昆虫化石が発見された。



第30図 第58次調査22層中より発見された昆虫化石

また、35層・26層中より各4点、27層中からは3点の昆虫化石が見いだされた。なお、27層中の昆虫化石はいずれもエゾオオミズクサハムシであった。24層中からは2点、40層・37層・29層から各1点発見され、産出層準不明の昆虫化石は1点であった。

B. 63次調査区

63次調査区では、25層上部および中部より4点の昆虫化石が発見された。その内訳は食葉性昆虫のハナウドゾウムシ *Catapionus viridimetallicus* (1点)・ノミハムシ亞科 ALTICINAE (2点)に加え、水生昆虫であるクロヒメゲンゴロウが1点であった。

III. 主な出現昆虫の特徴と棲息環境

次に主な出現種の形態的特徴・食性および棲息環境などについて述べる。

クロヒメゲンゴロウ *Llibius poppiusi* ZAITZEV

体長10~11mm。体は楕円形ないし長楕円形で、背部は強く膨隆する。背面は黒色ないしは黒

褐色。鞘翅は金属光沢を帯び、全面が微弱な網状印刻に被われる。点刻列は4条あり、不明瞭。鞘翅の長さ8~9mm。鞘翅の大きさ、その長さと最大幅との比、および鞘翅表面の印刻、点刻列の特徴などより、本種に同定される。富沢遺跡の第30次調査の際、26層中より6点発見されたヒメゲンゴロウ亜科COLYMBETINAEは、本種に同定されるべきものである。

森正人ほか(1993)によれば、現在確認されている本種の分布は国内では北海道のみで、国外では東シベリア・モンゴル・北千島に分布するといわれる。北海道では道北部および道東部より平地の池沼などから確認されている(森正人ほか、1993)。止水性の食肉性水生昆虫の仲間である。

今回の調査では計16点の節片が発見され、検出部位は鞘翅を中心に後胸腹板・腹部腹板などであった。

スゲヒメゾウムシの一種 *Limnobaris* sp.

体長4.8~5.2mm(吻部の長さを含まない)。体色は光沢のある黒色ないし黒褐色。鞘翅の長さ3.0~3.3mm、幅0.9~1.0mm。吻部の長さ2.2mm。鞘翅には10点刻列を有し、点刻は円形ないし椭円形で浅く規則正しく配列される。鞘翅の間室は広くわずかに膨らむ。間室上には細かな網目状の模様が認められる。口吻は細く長いが、先端部に向かって細まらず等しい幅で延長される。

本種はスゲヒメゾウムシ(*Limnobaris*属)の一種に同定されるが、日本では該当する種はこれまでに記載されておらず、未記載種か絶滅種の可能性が考えられる(九州大学の森本・桂氏の教授による)。最も近縁の種に、やや小型で希少種のババスゲヒメゾウムシ*Limnobaris babai*が知られている。この種の生態的特徴より、本種は湿原地帯のスゲ群落に棲息していたものと推定される。

富沢遺跡30次調査の26層(旧石器時代の生活面)中の未同定種のなかに、本種に同定されるべき昆虫化石片(主に鞘翅)が含まれており、富沢遺跡周辺にはこの当時本種が多数棲息していたものと考えられる。

今回の分析では、63次調査22層を中心に計18点の節片が発見された。主な検出部位は鞘翅・頭部・前胸背板・口吻・中胸腹板などであった。

ヒラタネクイハムシ *Domacia hiurai* KIMOTO

体長7.6~8.2mm。青藍色および金緑~金銅色。鞘翅の長さ4.8~5.8mm。鞘翅上面の点刻は円形で、点刻列はやや蛇行する。点刻に伴うしわは横方向に強く斜めに延びる。翅端部は直線状に小さく切断される。

本種は亜寒帯~冷温帯に分布し、現在では北海道と東北~中部地方の山地帯にみられる。幼虫・成虫ともに湿地帯のスゲ群落中に多い。

No.	和 名	学 名	部 位	層位	生 態	食 性
1	不明甲虫	COLEOPTERA	部位不明	22上		
2	スゲヒメゾウムシの一種	<i>Limnobaris</i> sp.	左右鞘翅	22中	好捕性 食植性	
3	スゲヒメゾウムシの一種	<i>Limnobaris</i> sp.	吻部	22中	好捕性 食植性	
4	スゲヒメゾウムシの一種	<i>Limnobaris</i> sp.	左右鞘翅	22中	好捕性 食植性	
5	ヒラタゴミムシ属	<i>Platynus</i> sp.	左右鞘翅上半部	22中	地表性 雜食性	
6	ゾウムシ科	CURCULIONIDAE	左右鞘翅下半部	22中	好捕性 食植性	
7	ヒラタネイハムシ	<i>Donacia hirai KIMOTO</i>	左鞘翅上半部	22中	水生 食植性	
8	ハエ目	DIPTERA	右鞘翅	22中	好捕性 食植性	
9	ハネカクシ科	STAPHYLINIDAE	圓鱗	22中	地表性 雜食性	
10	ヒラタネイハムシ	<i>Donacia hirai KIMOTO</i>	前胸背板	22中	地表性 雜食性	
11	ヒラタネイハムシ	<i>Donacia hirai KIMOTO</i>	右鞘翅上半部	22中	水生 食植性	
12	スゲヒメゾウムシの一種	<i>Limnobaris</i> sp.	左鞘翅	22中	水生 食植性	
13	スゲヒメゾウムシの一種	<i>Limnobaris</i> sp.	左鞘翅	22中	好捕性 食植性	
14	スゲヒメゾウムシの一種	<i>Limnobaris</i> sp.	後胸背板	22中	好捕性 食植性	
15	ホソツカラネオサムシ	<i>Carabus venosulus</i> PUTZEYS	左鞘翅	22中	好捕性 食植性	
16	ゲンゴロウ科	DYTISCIDAE	鞘翅片	22中	地表性 内食性	
17	クロヒメゾウゴロウ	<i>Libius poppius</i> ZAITZEV	右鞘翅	22上	水生 食肉性	
18	ヨコヅナチャカムシ	<i>Adrius magna</i> (UHLER)	腹部背板	22中	好捕性 食植性	
19	スゲヒメゾウムシの一種	<i>Limnobaris</i> sp.	左右鞘翅	22中	好捕性 食植性	
20	ヒラタゴミムシ属	<i>Platynus</i> sp.	左鞘翅	22中	地表性 雜食性	
21	ヒラタゴミムシ属	<i>Platynus</i> sp.	腹部	22中	地表性 雜食性	
22	ハムシ科	CHRYSOMELIDAE	右鞘翅	22中	地表性 食肉性	
23	ハムシ科	CHRYSOMELIDAE	前胸背板	24上	好捕性 食植性	
24	キンシスコガネ	<i>Mimela holosericea</i> (FABRICIUS)	左鞘翅	22中	好捕性 食植性	
25	ヒラタネイハムシ	<i>Donacia hirai KIMOTO</i>	左鞘翅	23上	水生 食植性	
26	クロヒメゾウゴロウ	<i>Libius poppius</i> ZAITZEV	右鞘翅	23上	水生 食肉性	
27	クロヒメゾウゴロウ	<i>Libius poppius</i> ZAITZEV	鞘翅片	23上	水生 食肉性	
28	コカネムシ科	SCARABAEDAE	鞘翅片	23上	好捕性 食植性	
29	クロヒメゾウゴロウ	<i>Libius poppius</i> ZAITZEV	右鞘翅	23上	水生 食肉性	
30	ヒラタネイハムシ	<i>Donacia hirai KIMOTO</i>	右鞘翅	23上	水生 食植性	
31	ヒラタネイハムシ	<i>Donacia hirai KIMOTO</i>	左右鞘翅	23上	水生 食植性	
32	ヒラタネイハムシ	<i>Donacia hirai KIMOTO</i>	左鞘翅	23上	水生 食植性	
33	クロヒメゾウゴロウ	<i>Libius poppius</i> ZAITZEV	左鞘翅	23上	水生 食肉性	
34	ゲンゴロウ	<i>Cybister japonicus</i> SHARP	右鞘翅片	23上	水生 食肉性	
35	ナガミムシ属	<i>Pterostichus</i> sp.	前胸背板	22中	地表性 雜食性	
36	クロヒメゾウゴロウ	<i>Libius poppius</i> ZAITZEV	左鞘翅上半部	22中	水生 食肉性	
37	クロヒメゾウゴロウ	<i>Libius poppius</i> ZAITZEV	左鞘翅	24	水生 食肉性	
38	エゾオオミツツハムシ	<i>Plateumaris c. constricticollis</i> (JACOBY)	左鞘翅	25上	水生 食植性	
39	ヒラタネイハムシ	<i>Donacia hirai KIMOTO</i>	左鞘翅下半部	25中	水生 食植性	
40	クロヒメゾウゴロウ	<i>Libius poppius</i> ZAITZEV	左鞘翅	25上	水生 食肉性	
41	クロヒメゾウゴロウ	<i>Libius poppius</i> ZAITZEV	左鞘翅	25上	水生 食肉性	
42	クロヒメゾウゴロウ	<i>Libius poppius</i> ZAITZEV	左鞘翅	25中	水生 食肉性	
43	ヒラタネイハムシ	<i>Donacia hirai KIMOTO</i>	左鞘翅	25中	水生 食植性	
44	クロヒメゾウゴロウ	<i>Libius poppius</i> ZAITZEV	左鞘翅	25中	水生 食肉性	
45	クロヒメゾウゴロウ	<i>Libius poppius</i> ZAITZEV	左鞘翅	25中	水生 食肉性	

表5 富貴遺跡第58・63次産昆蟲化石の分析結果

No.	和 名	学 名	部 位	層位	生 態	食 性
46	クロヒメゾウゴロウ	<i>Libius poppius</i> ZAITZEV	左鞘翅	26中	水生 食肉性	
47	ヤクビタノイハムシ	<i>Agelasta nigripes</i> MOTSCHULSKY	左右鞘翅	35	好捕性 食植性	
48	クロヒメゾウゴロウ	<i>Libius poppius</i> ZAITZEV	鞘翅片	29	水生 食肉性	
49	ゴミムシ科	HARPALIDAE	鞘翅片	?	地表性 雜食性	
50	エゾオオミツツハムシ	<i>Plateumaris c. constricticollis</i> (JACOBY)	右鞘翅下部	39	水生 食植性	
51	ゴキブリ科	SCARABAEDAE	鞘翅片	39下	好捕性 食植性	
52	ヒラタネイハムシ	<i>Donacia hirai KIMOTO</i>	左鞘翅下半部	39	水生 食植性	
53	ヒラタネイハムシ	<i>Donacia hirai KIMOTO</i>	左鞘翅	39	水生 食植性	
54	ヒラタネイハムシ	<i>Donacia hirai KIMOTO</i>	前胸背板	39	水生 食植性	
55	ヒラタネイハムシ	<i>PLATYNINI</i>	後胸背板	39	地表性 雜食性	
56	ヒラタネイハムシ	<i>PLATYNINI</i>	後胸側板	39	地表性 雜食性	
57	ゴミムシ科	CHRYSOMELIDAE	鞘翅片	39	好捕性 食植性	
58	ハネカクシ科	STAPHYLINIDAE	右鞘翅	39	地表性 雜食性	
59	ヒラタネイハムシ	<i>Donacia hirai KIMOTO</i>	鞘翅片	39	水生 食植性	
60	ヒラタネイハムシ	<i>Donacia hirai KIMOTO</i>	左鞘翅	22中	好捕性 食植性	
61	スゲヒメゾウムシの一種	<i>Limnobaris</i> sp.	左鞘翅	22中	好捕性 食植性	
62	スゲヒメゾウムシの一種	<i>Limnobaris</i> sp.	右鞘翅	22中	好捕性 食植性	
63	スゲヒメゾウムシの一種	<i>Limnobaris</i> sp.	左鞘翅	22中	好捕性 食植性	
64	スゲヒメゾウムシの一種	<i>Limnobaris</i> sp.	前胸背板	22中	好捕性 食植性	
65	ヒネカクシ科	HARPALIDAE	頭部	26中	地表性 雜食性	
66	ハムシ科	CHRYSOMELIDAE	中胸側板	26中	好捕性 食植性	
67	エゾオオミツツハムシ	<i>Plateumaris c. constricticollis</i> (JACOBY)	前胸背板片	27中	水生 食植性	
68	エゾオオミツツハムシ	<i>Plateumaris c. constricticollis</i> (JACOBY)	前胸背板片	27中	水生 食植性	
69	エゾオオミツツハムシ	<i>Plateumaris c. constricticollis</i> (JACOBY)	鞘翅片	27中	水生 食植性	
70	ヒラタネイハムシ	<i>Donacia hirai KIMOTO</i>	鞘翅片	35中	水生 食植性	
71	ネキムシ科	DONACHINAE	腹部腹板	35中	水生 食植性	
72	ヒラタネイハムシ	<i>Donacia hirai KIMOTO</i>	鞘翅片	37中	水生 食植性	
73	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅上半部	39中	地表性 雜食性	
74	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
75	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
76	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
77	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
78	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
79	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
80	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
81	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
82	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
83	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
84	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
85	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
86	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
87	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
88	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
89	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
90	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
91	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
92	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
93	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
94	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
95	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
96	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
97	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
98	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
99	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
100	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
101	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
102	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
103	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
104	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
105	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
106	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
107	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
108	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
109	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
110	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
111	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
112	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
113	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
114	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
115	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
116	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
117	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
118	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
119	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
120	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
121	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
122	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
123	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
124	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
125	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
126	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
127	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
128	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
129	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
130	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
131	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
132	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
133	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
134	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
135	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
136	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
137	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
138	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
139	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
140	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
141	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
142	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
143	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
144	ヒラタネイハムシ	<i>Platynina</i>	右鞘翅	40中	地表性 雜食性	
145	クロヒメゾウゴロウ	<i>Libius poppius</i> ZAITZEV	右鞘翅	25上	水生 食肉性	
146	ハナウドワムシ	<i>Catoptrion viridimetallicum</i> (MOTSCHULSKY)	右鞘翅	25上	好捕性 食植性	
147	ノミハムシ科	ALTCINAE	右鞘翅	25上	好捕性 食植性	
148	ノミハムシ科	ALTCINAE	右鞘翅	25中	好捕性 食植性	

※No.1~64は58次調査、No.65~67は63次調査

今回の分析では計20点発見され、鞘翅・前胸背板などが主な検出部位である。

キンシジコガネ *Mimela holosericea* (FABRICIUS)

体長17~19mm。金属光沢のある黄緑色ないし金緑色。鞘翅の長さ11~12mm。きわめて強く密な点刻が鞘翅全面に認められる。鞘翅の縦隆条は会合部に近い位置に1条のみ存在する。

本種は中部地方以北の主に山地帯に分布し、カラマツやスギ・ヒノキなどの針葉樹を食する昆虫として知られる。

今回の分析では、58次調査区の22層中より鞘翅が1点発見された。30次調査時でも旧石器時代のキャンプサイト地点付近から検出されている。

IV. 推定される古環境

25層中の昆虫化石群集は、19点中17点(89.5%)が水生昆虫で占められた。水生昆虫のなかに9点のクロヒメゲンゴロウが含まれることより、水深の浅い止水域の存在が、また6点のヒラタネクイハムシの産出からは止水域にスゲ類が繁茂していたことが推定される。

その結果、第58次調査区の25層が堆積した頃、富沢遺跡周辺ではところどころにスゲ群落が認められる比較的広い湿地帯ないし沼沢地のような環境が存在したと考えられる。

22層では、ヒラタネクイハムシ・クロヒメゲンゴロウなど9点(21.9%)の水生昆虫に加え、ヒラタゴミムシ属やハネカタシ科・ホソアカガネオサムシなど8点(19.5%)の地表性歩行虫、およびスゲヒメゾウムシの一種やヨコヅナツチカムシ・ハムシ科・キンシジコガネなど23点(56.1%)の好植性昆虫が出現するなど、多種・多様な昆虫化石片が発見された。

これらの結果より、富沢遺跡周辺にはこの当時地表面に凹凸があり（多様な地表性歩行虫の出現より推定）、アカエゾマツやダイマツ（鈴木敬治氏による、概報のデータより）などの針葉樹（キンシジコガネの発見から推定）が生育していたものと考えられる。そして、地形的に凹所になったところでは一時期水溜まりのような状況（クロヒメゲンゴロウの出現から推定）を呈していて、スゲ類（スゲヒメゾウムシの一種およびヒラタネクイハムシより推定）や草本植生（ハムシ科の存在より推定）が繁茂していたことが推定される。この環境は富沢30次調査の26層（旧石器時代の地表面）のような古環境であったものと思われる。

V. 付載（63次調査区の柱状試料より検出された珪藻化石群集）

63次調査区の10層準中より、各1~3試料ずつ計18サンプルの珪藻分析用サンプルを採取し、古環境復元に役立てた（第31図）。珪藻分析の方法および使用した文献などは、森（1993）に記したとおりである。

分析の結果得られた出現種のリスト等についてはここでは省略し、その概要のみ表6に掲げ

第2節 色虫化石・珪藻化石の同定

試料	層位	主な珪藻化石	珪藻化石の特徴	堆積盤数	堆積の形態	古環境
18	18層	■ <i>Nitzschia granulata</i>	二次化石のみ	非常に少ない、低い		
17	19層	● <i>Auxospira calcarea</i> ● <i>Neidium trididemnum</i> ● <i>Aulacoseira granulata</i> ● <i>Euxanthia sp.</i>	二次化石および水生珪藻	少ない、	低い	
16	20層	● <i>Cymbella aspera</i> ● <i>Aulacoseira granulata</i> ● <i>Euxanthia polydentula</i> ● <i>Pinnularia viridis</i> ● <i>Gomphonema parvulum</i> ▲ <i>Hantzschia amphioxys</i> ■ <i>Cyanothece setiformis</i>	水生珪藻	少ない	低い	
15	21層	● <i>Aulacoseira granulata</i> ■ <i>Nitzschia granulata</i> ▲ <i>Euxanthia praeputia</i> ● <i>Pinnularia viridis</i> ● <i>Euxanthia pectinata</i>	水生珪藻に二次化石を含む	少ない	低い	
14	21層	● <i>Aulacoseira granulata</i> ● <i>Aulacoseira distans</i> ▲ <i>Euxanthia praeputia</i> ● <i>Pinnularia borealis</i> ● <i>Achaeatheres lanceolata</i>	水生珪藻に二次化石を含む	少ない	低い	
13	22層	■ <i>Nitzschia granulata</i> ■ <i>Cocconeis sp.</i>	二次化石	非常に少ない、	低い	
12	22層	■ <i>Thalassiosira sp.</i> ■ <i>Nitzschia granulata</i>	二次化石	非常に少ない、	低い	
11	23層	● <i>Pinnularia viridis</i> ● <i>Navicula pupula</i> ● <i>Cymbella naviculiformis</i> ● <i>Euxanthia lunaris</i>	水生珪藻が主体	少ない	低い	
10	23層	▲ <i>Hantzschia amphioxys</i> ● <i>Pinnularia borealis</i> ▲ <i>Euxanthia praeputia</i> ● <i>Pinnularia subcapitata</i>	浮游珪藻を主体に水生珪藻をまじえる	少ない	低い	
9	24層	● <i>Aulacoseira granulata</i>	主に底生の二次化石	非常に少ない、	低い	
8	24層	■ <i>Nitzschia granulata</i>	主に底生の二次化石	非常に少ない、	低い	
7	25 a 層	● <i>Pinnularia microstauron</i> ■ <i>Frustulia rhomboides</i> ● <i>Cymbella mitula</i> ● <i>Euxanthia lunaris</i> ● <i>Euxanthia flexuosa</i> ● <i>Tubularia fenestrata</i> ● <i>Synedra rupens</i> ● <i>Sphaeroplea phoenixenterum</i> ● <i>Neidium trididemnum</i> ● <i>Gomphonema parvulum</i>	水生珪藻の多產	多い、	高い	湖東部・浜詰地など の水城環境 (底水の影響あり)
6	25 a 層	● <i>Pinnularia stomatophora</i> ● <i>Pinnularia subcapitata</i> ● <i>Aulacoseira granulata</i> ● <i>Euxanthia flexuosa</i> ● <i>Pinnularia microstauron</i> ● <i>Epithemia schra</i> ■ <i>Nitzschia granulata</i> ● <i>Euxanthia pectinata</i> ● <i>Euxanthia praeputia</i> ● <i>Euxanthia polydentula</i> ● <i>Euxanthia bigibba</i> ● <i>Gomphonema intricatum</i> ● <i>Pinnularia interrupta</i> ● <i>Pinnularia borealis</i>	付着生ないし底生の水生 珪藻多産	多い、	高い	湖東部・浜詰地など の水城環境
5	25 b 層	▲ <i>Euxanthia praeputia</i> ● <i>Pinnularia borealis</i> ● <i>Pinnularia subcapitata</i> ● <i>Navicula matica</i> ● <i>Navicula costata</i> ▲ <i>Hantzschia amphioxys</i> ● <i>Pinnularia microstauron</i> ● <i>Pinnularia major</i> ■ <i>Cocconeis sp.</i> ● <i>Sarirella linearis</i> ■ <i>Nitzschia persica</i>	浮游珪藻 約65% 水生珪藻 約30% その他の二次化石等 5%	多い、	高い	ところどころに本固 りなどの存在する複 雑な底表面
4	25 b 層	▲ <i>Euxanthia praeputia</i> ▲ <i>Hantzschia amphioxys</i> ■ <i>Nitzschia granulata</i>	陸生珪藻の出現率が高い	少ない、	低い	不安定な環境
3	25 b 層	■ <i>Nitzschia granulata</i> ● <i>Pinnularia borealis</i> ▲ <i>Hantzschia amphioxys</i>	陸生珪藻に加え二次化石	少ない、	低い	
2	26層	■ <i>Nitzschia granulata</i> ● <i>Aulacoseira granulata</i>	二次化石が主体	少ない、	低い	
1	26層	● <i>Aulacoseira granulata</i> ● <i>Pinnularia major</i>	二次化石が主体	少ない、	低い	

【凡例】 ●水生珪藻 (底泥や河川などに生息する) ▲陸生珪藻 (侵襲地衣類や木漏りなどの好気的環境に生息)
■二次化石 (古い地層などから産する出された異地性化石、海生珪藻を含む)

表 6 富沢遺跡第63次調査より得られた珪藻化石の分析結果

た。なお、主な出現種の顕微鏡写真は写真28に示したとおりである。

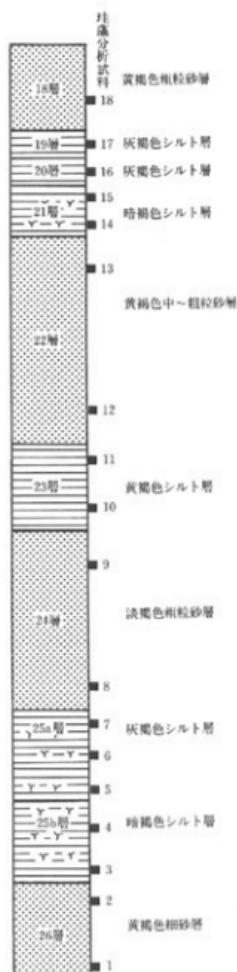
この表より25 b層に陸生珪藻（湿岩や湿润地表面など水分条件の乏しい好気的な環境下に棲息する種群）の多産層準（約65%）があり、63次調査区に25 b層が堆積した頃は、富沢30次調査で得られた26層（旧石器時代の地表面）のような、ところどころに水溜まりなどが点在し、草木等で被われた湿润な地表面が広がっていたことが推定される。

その後、25 a層の頃になると付着生種や底生種などの水生珪藻の出現率（約68%）が増加し、富沢遺跡周辺が流水の影響を受ける湿地帯あるいは沼澤地のような状況に変化したことが考えられる。こうした古環境の変化は、富沢30次調査際に復元された推移とよく対応している。

それ以外の層準では珪藻化石の出現率が低く、また珪藻殻そのものにも破壊が進んでいるものがめだつことから、正確な古環境の復元は困難である。これらの地層中には、河川の上流部の地層中から洗い出されたと考えられる海生の二次化石（誘導化石）が多數出現することから後背地の侵食や削剥が著しく、強い流水の作用で遺跡周辺に多量の掃流物質が短期間に供給されるという不安定な堆積相を示しているものと考えられる。

文 献

- 森 正人・北山 昭（1993）『図説日本のゲンゴロウ』、文一総合出版、217p.
- 森 勇一（1993）「珪藻分析から復元される旧石器時代の地表環境」、『富沢遺跡－第30次調査報告書第II分冊－旧石器時代編』仙台市教育委員会、142-160.
- 森 勇一・伊藤隆彦（1993）「昆蟲および珪藻化石から推定される富沢遺跡の古環境変遷」、『富沢遺跡－第30次調査報告書第II分冊－旧石器時代編』仙台市教育委員会、126-141.
- 森本 桂はか（1984・1985・1986）『原色日本甲虫図鑑』I～IV、保育社.
- 中根猛彦（1975a）『原色日本昆蟲図鑑』上・下、保育社.
- 中根猛彦（1975b）『学研中高生図鑑・昆蟲II（甲虫）』、学習研究社、445p.
- 中根猛彦（1984）『原色昆蟲大図鑑II（甲虫編）』、北星館、443p.
- 野尻湖昆蟲グループ（1985）『アトラス・日本のネクタイムシ』、182p.



第31図 富沢遺跡第63次調査
珪藻分析柱状図

第3節 穀果・種子の同定

富沢遺跡（第58・63・66・68次調査）における植物化石の同定

鈴木敬治（福島大学名誉教授）

種名	出土層	20b	21	22	23	25	26	27	29	33	34	35	37	40
<i>Picea tomizawaensis</i> Suzuki	(トミザワトウヒ)	結果	14	25	38	—	4	2	17	2	3	1	2	
<i>Picea pleistocenica</i> Suzuki	(ヨウシントウヒ)	結果			3		1							1
<i>Picea</i> sp. (P. c. <i>japonensis</i> Sieb. et Zucc.)	(エゾマツ近似)	結果			1									
<i>Larix Kamtschatica</i> (Rupr.) Carr.	(グイマツ)	結果		19	50	2	2	10	12					
<i>Pinus Koraiensis</i> Sieb. et Zucc.	(ヲウセンゴマツ)	種子	1						1			2	86	
<i>Betula</i> sp.	(カシバ属)	果										2		
<i>Moenanthes trifolista</i> Linn.	(ミツカシワ)	種子			20							30		
<i>Potamogeton oxyphyllus</i> Miq.	(ヤナギモ)	果											15	
<i>Spartanium glomeratum</i> Laest.	(タマミクリ)	果											10	
<i>Carex michauxiana</i> Boeck	(ミタケスゲ)	果						5	3				6	8
<i>Carpolithes</i> sp.	種子	A						A				A		

表7 富沢遺跡第58次調査における植物化石

- (1) トミザワトウヒ、グイマツなどが主で(20、21、22、23、25、26、27層)、富沢遺跡第30次調査と同様である。
- (2) ミツカシワおよびヤナギモ、タマミクリなどの水草種がかなり産している点は、30次調査と大きく異なる特徴と言える。
- (3) 標本の保存が悪く、種の同定が出来なかったもの(s p)は数から省いた。
- (4) Aは数十個の個数を表す。(他の表も同様)

種名	出土層	21	22	23	24	25	備考
<i>Picea tomizawaensis</i> Suzuki		1	1		1		21層に <i>Picea</i> の種子多産
<i>Larix Kamtschatica</i> (Rupr.) Carr.		10	1	1	1	5	
<i>Pinus Koraiensis</i> Sieb. et Zucc.		16		1	2		
<i>Carex michauxiana</i> Boeck					10		
<i>Carpolithes</i> sp.		+		+			
		10			50		

表8 富沢遺跡第63次調査における植物化石

- (1) 基本的に30次調査と同様である。
- (2) +は概略の数を示す。

種名	出土層	24	30	32	33	34	35	備考
<i>Picea tomizawaensis</i> Suzuki						1		
<i>Larix Kamtschatica</i> (Rupr.) Carr.				11	18	1		32層のものは紙片
<i>Carex</i> sp.						5		
<i>Carpolithes</i> sp.		A	A		A	A	A	

表9 富沢遺跡第66次調査における植物化石

- 数が少なく、他の調査区との対応には至らない。

種名	出土層	24	25	26
<i>Picea tomizawaensis</i> Suzuki		8	2	
<i>Picea pleistocenica</i> Suzuki		1		
<i>Larix Kamtschatica</i> (Rupr.) Carr.		4		
<i>Carex</i> sp.			3	
<i>Carpolithes</i> sp.		A	A	A

- 数が少なく、他の調査区との対応には至らない。

表10 富沢遺跡第68次調査における植物化石

第4節 樹種同定

富沢遺跡第58、63、66次調査において出土した木材化石の樹種

能城修一（森林総合研修所木材利用部）

鈴木三男（金沢大学教養部生物学教室）

富沢遺跡第58、63、66次調査において出土した木材化石17点の樹種同定を行なった（表11）。第58次調査のものはカラマツ属7点、トウヒ属5点で、第63次調査のものはカラマツ属およびモミ属各1点、第66次調査のものはカラマツ属2点、モミ属1点であった。

つぎに各樹種の木材解剖学的記載を行ない、代表的な標本の顕微鏡写真（写真32）を載せて、同定の根拠を示す。

1. カラマツ属 *Larix* マツ科 写真32：1 a～1 c (MYG-1165)

水平・垂直樹脂道を普通にもつ針葉樹材。早材は放射径の大きい薄壁で方形の仮道管からなり、晩材は厚壁で内腔のごく小さい方形の仮道管からなる。早材から晩材への移行は一般に急で、移行部は1、2細胞幅くらい。樹脂細胞がときに年輪界に散見され、枝・幹材の最初の数年輪では早材から晩材への移行部付近にしばしば多数散在する。放射仮道管の有縁壁孔は、断面でみると、孔口が大きく、縁はやや尖る。

2. トウヒ属 *Picea* マツ科 写真32：2 a～2 c (MYG-1168)

水平・垂直樹脂道を普通にもつ針葉樹材。早材の仮道管はカラマツ属に比べてやや壁が厚く、丸みをおび、晩材の厚壁の仮道管も丸みをおびる。早材から晩材への移行は緩やか。樹脂細胞は、年輪界にも、枝・幹材の最初の数年輪にも、ともに認められない。放射仮道管の有縁壁孔は、断面でみると、孔口が狭く、縁は角張り、ときに突起をもつ。

3. モミ属 *Abies* マツ科 写真32：3 a～3 c (MYG-1167)

水平・垂直樹脂道を普通は欠く針葉樹材。ときに垂直方向の傷害樹脂道が見られる。早材の仮道管は、トウヒ属と同じく丸みをおび、晩材の厚壁の仮道管も丸みをおびる。早材から晩材への移行は緩やか。放射組織は放射仮道管をもたず、柔細胞のみからなる。

検出された針葉樹3属は、富沢遺跡の第30次調査においても多数の根株や倒木が見いだされており（能城・鈴木、1992）、これらがおなじ埋没林の延長上にあるとすると、この3属からなる針葉樹林が少なくとも東西500mにわたって広がっていたことになる。第30次および第58次調査で出土した大型植物化石にあてはめると、トウヒ属は *Picea tomizawaensis* Suzuki か *P.*

pleistoceaca Suzuki、カラマツ属はダイマツ *Larix kamtschatica* (Rupr.) Carr. に対応する可能性が指摘できる（鈴木、1992）。

標本番号	樹種名	調査次数	層位	試料番号
MYG-1165	カラマツ属	58次	39層	12
MYG-1166	カラマツ属	63次	25a層	13
MYG-1167	モミ属	63次	25b層	14
MYG-1168	トウヒ属	58次	25層	8
MYG-1169	モミ属	66次	34層	17
MYG-1170	カラマツ属	58次	22層	1
MYG-1171	カラマツ属	66次	34層	16
MYG-1172	カラマツ属	66次	33層	15
MYG-1173	カラマツ属	58次	22層	3
MYG-1174	トウヒ属	58次	25層	9
MYG-1175	カラマツ属	58次	22層	4
MYG-1176	トウヒ属	58次	25層	11
MYG-1177	カラマツ属	58次	25層	7
MYG-1178	トウヒ属	58次	25層	10
MYG-1179	トウヒ属	58次	22層	2
MYG-1180	カラマツ属	58次	22層	5
MYG-1181	カラマツ属	58次	22層	6

表11 富沢遺跡第58・63・66次調査出土の木材化石の樹種

引用文献

- 能城修一・鈴木三男 (1992) 「仙台市富沢遺跡から出土した木材化石の樹種と森林構造の復元」『富沢遺跡－第30次調査報告書第Ⅱ分冊－旧石器時代編』P. 231～243. 仙台市教育委員会.
- 鈴木敬治 (1992) 「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』P. 244～273. 仙台市教育委員会.

第5節 火山灰分析

仙台市富沢遺跡（第58次）で発見された始良Tn火山灰について

早田 勉（古環境研究所）

新井房夫（群馬大学教育学部）

北村 繁（東北大学農学部）

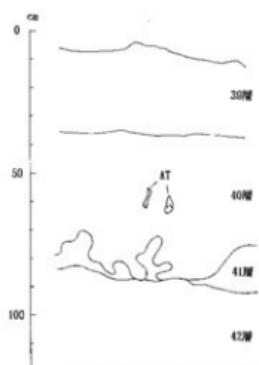
仙台市富沢遺跡第58次発掘調査区の第40層では、白色の細粒ガラス質火山灰がバッチ状に認められた。このテフラについて、分析を行ってその岩石記載的特徴を調べたところ、約2.1-2.2万年前に南九州の始良カルデラから噴出した始良Tn火山灰（AT、町田・新井、1976）に対比されることが明らかになった。

富沢遺跡第58次発掘調査区の第40層（褐色粘土質シルト）では、白色の細粒ガラス質火山灰がバッチ状に認められた（第32図）。このテフラの最大層厚は、7 cmである。このテフラに含まれる火山ガラスは、平板状のいわゆるバブル型ガラスに富み、ほかに少量の軽石型ガラスが認められる（写真31）。その色調は、無色透明である。この火山ガラスについて、屈折率（n）の測定を行ったところ、1.499-1.501（中央値：1.500）の値が得られた（表12）。さらに火山ガラスの主成分化学組成について、エネルギー分散型X線マイクロアナライザ（EDS型EPMA）を用いて分析を行い、表13に示す結果を得た。火山ガラスの形態、色調、屈折率そして主成分化学組成などの特徴から、このテフラはATに対比されるものと考えられる。

今回発見されたATと、富沢遺跡の旧石器時代遺物包含層との層位関係については不明な点が多い。今後の調査によって、解明されることが期待される。なお、東北大学理学部岩鉱教室の青木謙一郎教授には、EPMAの使用をお許しいただいた。ここに記して感謝の意を表します。

文献

- 新井房夫（1972）斜方輝石・角閃石の屈折率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（1976）広域に分布する火山灰—始良Tn火山灰の発見とその意義、科学、46、p. 339-347。
- 町田 洋・新井房夫・小田静夫・遠藤邦彦・杉原重夫（1984）テフラと日本考古学—考古学研究と関係するテフラのカタログー、古文化財編集委員会編「古文化財に関する保存科学と人文・自然科学」、p. 865-928。



第32図
第58次調査におけるATの産状

小元久仁夫・日比野経一郎・八木浩司 (1985) 奥羽山脈分水界の湊田とその周辺地域における最終氷期以降の環境変遷. 日本地理学会予稿集、28、p. 42-43.

早田 雄 (1989) テフロクロノロジーによる前期旧石器時代遺物包含層の検討—仙台平野北部の遺跡を中心にして—. 第四紀研究、28、p. 269-282.

八木浩司・早田 雄 (1989) 宮城県中部および北部に分布する後期更新世広域テフラとその層位. 地学雑誌、98、p. 39-53.

試料採取地点	屈折率（中央値）	文献
富沢遺跡第58次調査区	1.499-1.501 (1.500)	
鳴子町川渡	1.499-1.501 (1.500)	(1) (2)
最上町湊田	1.499-1.501 (1.500)	(1) (2)
川崎町川内	1.499-1.501	(1)
藏王町土浮山	1.499-1.501	

表12 始良Tn火山灰 (A T) に含まれる火山ガラスの屈折率※1

※1 : 新井 (1972) の方法により測定。なお A T の火山ガラスの屈折率 (n) は、1.498-1.501 とされている (町田他、1984)、文献 (1) : 早田 (1989)、文献 (2) : 八木・早田 (1989)

試料採取地点 文 献	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MnO	MgO	CaO	K ₂ O	Na ₂ O	Total
富沢遺跡第58次調査区	77.31	0.12	13.07	1.17	—	0.33	1.09	3.55	3.37	100.01
広島県尾道市 (1)	77.19	0.12	12.97	1.14	—	0.36	1.10	3.56	3.54	100.00
鳴子町川渡 (2)	77.24	0.10	12.91	1.13	—	0.36	1.02	3.58	3.66	100.00
最上町堺田 (2)	78.26	0.11	13.12	1.22	0.03	0.34	1.12	3.32	2.47	100.00
川崎町川内 (2)	77.27	0.09	12.87	1.05	—	0.47	1.09	3.42	3.75	100.00

表13 始良Tn火山灰 (A T) に含まれる火山ガラスの主成分化学組成

東北大学理学部青木研究所のエネルギー分散 (EDS) 型EPMAにより分析
文献 (1) : 小元ほか (1985)、文献 (2) : 八木・早田 (1989)

第6節 放射性炭素年代測定

仙台市、富沢遺跡出土試料の放射性炭素年代測定結果

古環境研究所

富沢遺跡58次、63次、66次、68次調査において出土した試料について年代測定を行った。その結果を次表に示す。なお、年代値は1950年よりの年数（B.P.）である。

年代値の算出には¹⁴Cの半減期としてLIBBYの半減期5570年を使用している。また、付記した誤差は β 線の計数値の標準偏差 σ にもとづいて算出した年数で、標準偏差（ONE SIGMA）に相当する年代である。また、試料の β 線計数率と自然計数率の差が 2σ 以下のときは、 3σ に相当する年代を下限の年代値（B.P.）として表示してある。また、試料の β 線計数率と現在の標準炭素（MODERN STANDARD CARBON）についての計数率との差が 2σ 以下のときは、Modernと表示し、 $\delta^{14}\text{C}\%$ を付記してある。

試料No.	出土地点	種類	年代値	コードNo.
No. 1	58次調査22層	樹根	20,380±290(B.C. 18,430)	Gak-16925
No. 2	58次調査39層	樹木の枝	20,420±280(B.C. 18,470)	Gak-16926
No. 3	63次調査25a層	樹木の枝	18,270±210(B.C. 16,320)	Gak-16927
No. 4	66次調査34層	樹木の枝	14,500±320(B.C. 12,550)	Gak-16928
No. 5	68次調査24層	穀果	22,180±1330(B.C. 20,230)	Gak-16929

表14 富沢遺跡出土試料の放射性炭素年代測定結果

第7節 プラント・オパール分析

仙台市、富沢遺跡（第69次調査）におけるプラント・オパール分析

古環境研究所

分析結果

プラント・オパール分析の結果を表15に示す。なお、稲作跡の検証および探査が主目的であるため、定量はイネ、ヨシ属、タケア科、ウシクサ族（スキなどが含まれる）、キビ族（ヒエなどが含まれる）の主要な5分類群に限定した。

考察

水田跡（稲作跡）の検証や探査を行う場合、一般にイネのプラント・オパールが試料1 gあ

たりおよそ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。ただし、富沢遺跡などの場合は、これまでの調査の結果、プラント・オパール密度が3,000個／g程度の場合でも水田遺構が検出されていることから、判断の基準となる数値を約3,000個とした。この判断基準にもとづいて稲作の可能性について検討を行った。

同調査区では、6～8層、11～12層および14～18層について分析を行った。その結果、12層を除く各層でイネのプラント・オパールが検出された。このうち、弥生時代の水田作土とされる7層ではプラント・オパール密度が4,900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、同層で稲作が行われていた可能性は高いと考えられる。また、14層でも密度が3,000個／gと比較的高いことから、稲作の可能性は高いと考えられる。

その他の、6層、8層、11層（水田作土）、15層（水田作土）、16層、17層、18層（水田作土）では密度が300～1,800個／gと比較的低い値である。プラント・オパール密度が低い原因としては、①稲作が行われていた期間が短かったこと、②洪水などによって耕作土が流出したこと、③土層の堆積速度が早かったこと、④稲藁の大部分が水田外に持ち出されていたこと、⑤採取地点が畦畔など耕作地以外であったこと、⑥稲の生産性が低かったこと、⑦上層もしくは近辺の水田からの混入によるものであること、などが考えられるが、ここでの原因は不明である。

第69次調査①

資料名	深さ cm	層厚 cm	仮比重	イネ 個/g	(初期量) t/10a	ヨシ属		タケア科 個/g	ウシクサ族 個/g	キビ族 個/g
						個/g	個/g			
6	30	4	0.63	1,500	0.37	0	6,200	0	0	0
7	34	5	0.64	4,900	1.60	900	9,900	0	0	0
8	39	10	0.63	600	0.31	1,200	3,200	0	0	0
11	61	8	0.77	300	0.16	1,000	14,700	300	300	300
14	81	8	0.52	3,000	1.24	6,800	9,100	0	0	0
15	89	6	0.71	1,100	0.43	1,700	7,500	500	500	500
17	95	4	0.40	1,500	0.21	700	3,800	0	0	0
18	99	6	0.60	600	0.19	1,200	8,200	600	600	600

第69次調査②

資料名	深さ cm	層厚 cm	仮比重	イネ 個/g	(初期量) t/10a	ヨシ属		タケア科 個/g	ウシクサ族 個/g	キビ族 個/g
						個/g	個/g			
12	63	8	0.77	0	0.00	400	2,900	0	400	0
16	91	3	0.66	1,800	0.34	900	9,200	0	0	0

表15 プラント・オパール分析結果

第4章 まとめ

1. 旧石器時代に関する調査について

富沢遺跡の旧石器時代に関する調査は、本書中の57・58・63・66・68次調査の他、第30・43・52・74次調査がある。このうち最も遺存状態がよく、詳細な調査結果が得られているのが第30次調査区である。そこで、ここでは主に第30次調査区との関係についてのみ触れることとするが、第30次調査区を含めた各調査区の旧石器時代相当層は、各層が安定した堆積状況を示しておらず、近接した地点でも層の対応が困難な現状にある。したがって各層の詳細な対応関係を明らかにすることはできなかった。

(1) 第58次調査

58次調査区は30次-N区から約90m、同ボーリング調査A-1・A-2地点からそれぞれ約55m離れている。このうちA-2地点からは58次調査区同様に姶良Tn火山灰（AT）が検出されており、他地点よりは条件に恵まれているためこのA-2地点との比較をしたのが表16である。また表には花粉・昆虫・植物化石の分析結果から推定できる古環境についてもそれぞれの報文中から抜粋して記載した。

腐植質粘土層は、58次調査区では厚い砂層（20層）の下からATを含む層（40層）の上までの間に複数層存在するが、大きく捉えると中間の比較的厚い砂層（33層）を境にして上層の薄い腐植質粘土層と、下層の比較的厚い腐植質粘土層とに分けられる。

この状況は30次A-2地点と比較的良好似てはいるが、前述したように各層は安定した堆積状況を示してはいないので、鍵層となる中間の砂層が表のように対応するかどうか、現在のところ確定はできない。したがって現段階では「対応案」としておきたい。

(2) 第57・63・66・68次調査

57次調査区については明確な腐植質粘土層が認められなかつたので関連は不明である。

63次21～25層・68次24～25層については、各種の自然科学的分析結果から旧石器時代相当と考えられるが、30次調査区とは約250～350m離れており、詳細な対応関係は明らかにはできなかつた。

66次調査区については、放射性炭素年代測定の結果からは30次調査区との対応は認められないが、まだ資料不足の感があり、断定は差し控えたい。

2. 水田跡に関する調査について

69次調査では8期にわたる水田跡が検出され、基本層序は富沢遺跡における広域的な基本層序対応案の北部A地区に対応することが確認できた。

30次		58次			
A-2 地点 層序		南延 層序		植物 遺体	擾 乱 度
		土砂流入	結 晶		発 生
15	細砂・粗砂の互層	20 a 砂	無	激しい	この頃から再び湿地林が衰退・消滅し始める。
		20 b 砂	少		
16	粘土	21 粘土	少	少ない	湿地林と草地が広がり、崖地には木たまりがある。
		22 腐植質シルト	多		
17	粘土	23 a 砂	少	多い	比較的広い湿地帯か、沼沢地がある この頃から再び湿地林（アカエゾマツ・ダイマツ・シラカンバなど）が成立する。
	植物化石を多く含む層が間にある	23 b 砂	少		
	粘土	24 粘土	少		
	植物化石を多く含む層が所々に挟在する。	25 a 腐植質シルト	多		
18	粘土	26 a 粘土	多	少ない	比較的広い湿地帯か、沼沢地がある この頃から再び湿地林（アカエゾマツ・ダイマツ・シラカンバなど）が成立する。
	植物化石を多く含む層が間にある	27 粘土	少		
19	粗砂	28 粘土	多	多い	この頃から湿地林が衰退・消滅し始める。
		29 粘土	少		
20	粘土	30 粘土	多	少ない	水城が拡大して溝渠の環境となる。
	植物化石を含む薄い層が所々に挟在する。	31 砂	少		
		32 a 粘土	少		
		32 b 腐植質粘土	多		
21	細砂・粗砂の互層	33 砂	少	多い	この頃から湿地林が衰退・消滅し始める。
		34 粘土	少		
22	粘土	35 腐植質粘土	多	やや多い	湿地林（アカエゾマツ・ダイマツ・シラカンバ）と 湿地（カヤツリグサ群生）が広がる。
	植物化石を含む薄い層が所々に挟在する。	36 粘土	少		
		37 a 腐植質粘土	多		
		37 b 腐植質粘土・細砂の互層	多		
23	泥炭質粘土	38 粘土・腐植質粘土の互層	少	少ない	水城が拡大して溝渠の環境となる。
	植物の腐植土からなる。所々に蘆状に白色の薄い粘土層が入る。	39 腐植質粘土	多		
		40 腐植質シルト (A.T含)	多		

表16 30次A-2地点、58次基本層序対応表

※30次A-2地点の注記表現は58次と異なるが、報告書原文のままとした。
点線は対応関係が確実でないことを示す。

主要な引用・参考文献

- 太田昭夫他 1991『宮沢遺跡第30次調査報告書』(『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
- 太田昭夫他 1992『富沢遺跡第30次調査報告書』(『相馬時代編』)仙台市文化財調査報告書第160集 仙台市教育委員会
- 工藤哲司他 1984『宮沢・水田遺跡・羽根尾遺跡に伴う皇臺嶺地区の調査報告書』仙台市文化財調査報告書第67集 仙台市教育委員会
- I.藤者可他 1988『宮沢遺跡・第24次測量』富沢中学校地区発掘調査報告書』仙台市文化財調査報告書第113集 仙台市教育委員会
- 高野裕彦他 1987『宮沢・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
- 佐藤甲二 1988『宮沢遺跡第28次発掘調査報告書』仙台市文化財調査報告書第144集 仙台市教育委員会
- 佐藤甲二他 1989『宮沢・泉崎浦・山口遺跡』仙台市文化財調査報告書第128集 仙台市教育委員会
- 佐藤甲二 1990『宮沢遺跡第49次』宮沢第19次・東光寺遺跡第3次・青葉山A遺跡』仙台市文化財調査報告書第142集 仙台市教育委員会
- 佐藤甲二他 1990『宮沢・泉崎浦・山口遺跡(3)』仙台市文化財調査報告書第135集 仙台市教育委員会
- 佐藤甲二他 1991『宮沢・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
- 佐藤甲二 1991『宮沢地区基本層序案・層位対比関係案』『宮沢・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
- 佐藤洋 1988『宮沢遺跡－第34次発掘調査報告書』仙台市文化財調査報告書第118集 仙台市教育委員会
- 土浜光郎 1988『宮沢遺跡－第33次発掘調査報告書』仙台市文化財調査報告書第117集 仙台市教育委員会
- 庄了圭雄・山田一郎 1980『宮城県北西部に分布する灰白色火山灰について』『多賀城跡－船と54年度発掘調査概報』宮城県多賀城跡研究室
- 白鳥良一 1980「多賀城跡出土土器の変遷」『研究紀要 VI』宮城県多賀城跡調査研究所
- 平間亮輔 1991『平安時代の水田』『宮沢遺跡第30次調査報告書』(『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
- 真山 恒他 1988『宮沢遺跡－泉崎前地付』宮城県文化財調査報告書第129集 宮城県教育委員会

写 真 図 版

富沢遺跡第58次調査

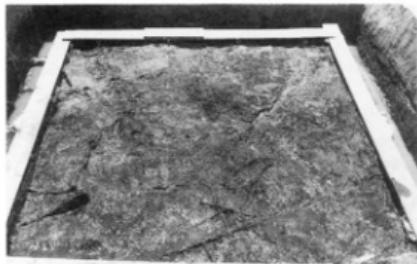


写真1 21層中樹木出土状況（北から）

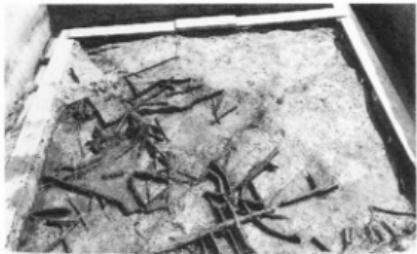


写真2 22層中樹木出土状況（北から）



写真3 23層中樹木出土状況（西から）

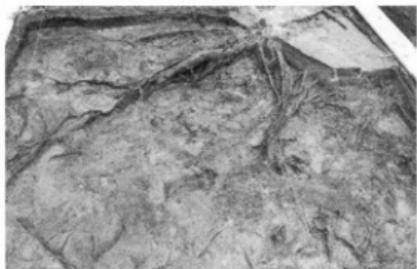


写真4 25層中樹木出土状況（西から）

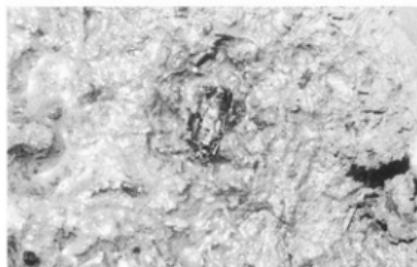


写真5 25層中昆虫出土状況



写真6 26層中種子出土状況



写真7 37b層中種子出土状況(チョウセンゴヨウ)

黒ずんだ球形をしているのがチョウセンゴヨウの種子。全体的に散在しているが、中央やや右寄りには十数個が集中している。



写真8 39層中樹木出土状況

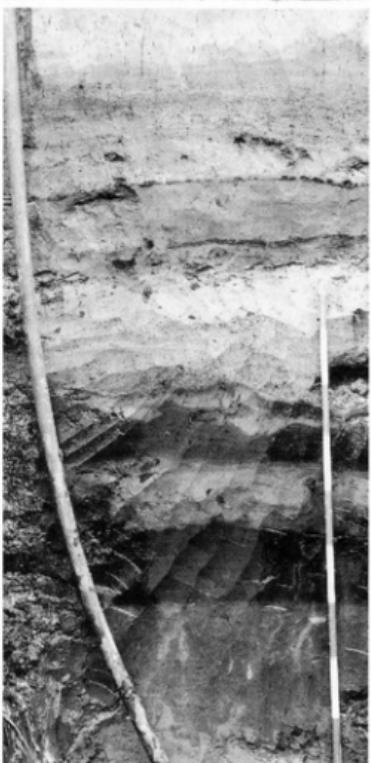


写真9 南壁セクション
40層中の白色部分は姶良Tn火山灰 (AT)
(第32図参照)

富沢遺跡第63次調査



写真10 22・23層中樹木出土状況（北から）

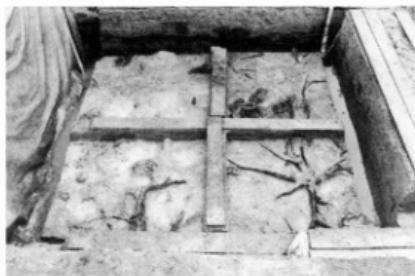


写真11 25 a 層中樹木出土状況（南から）

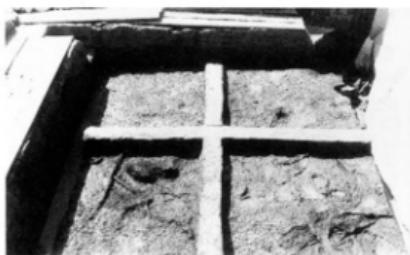


写真12 25 b 層中樹木出土状況（北から）

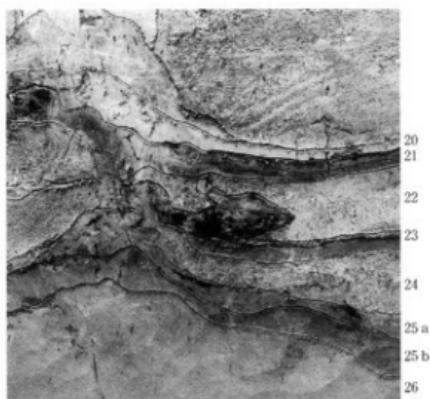


写真13 西壁セクション

富沢遺跡第66次調査



写真14 33層中樹木出土状況（南東から）



写真15 34・35層中樹木出土状況
(南東から)

富沢遺跡第68次調査

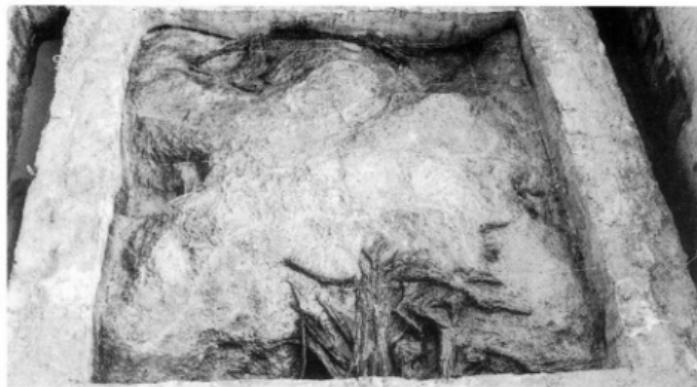


写真16
26層中櫻木出土状況
(西から)

富沢遺跡第69次調査



写真17 7層水田跡検出状況 (SD 1, 北から)

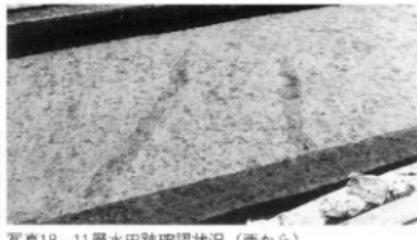


写真18 11層水田跡確認状況 (西から)

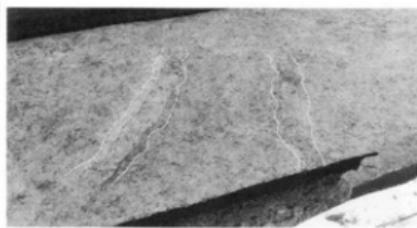


写真19 11層水田跡検出状況 (西から)



写真20 南壁セクション
(11・15層水田跡耕作域～非耕作域)

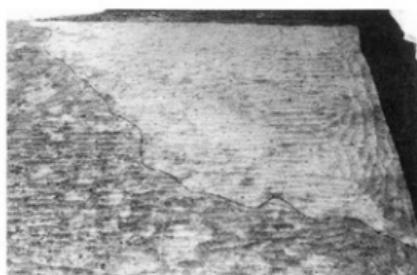


写真21 15層水田跡検出状況 (西から)
左～手前側の黒ずんだ部分は16
層が露出している (非耕作域)

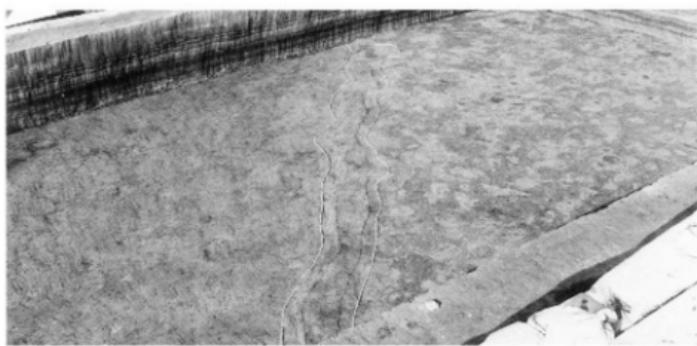


写真22 18層水田跡検出状況（東から）
畦畔の右側は19層が露出している（非耕作域）

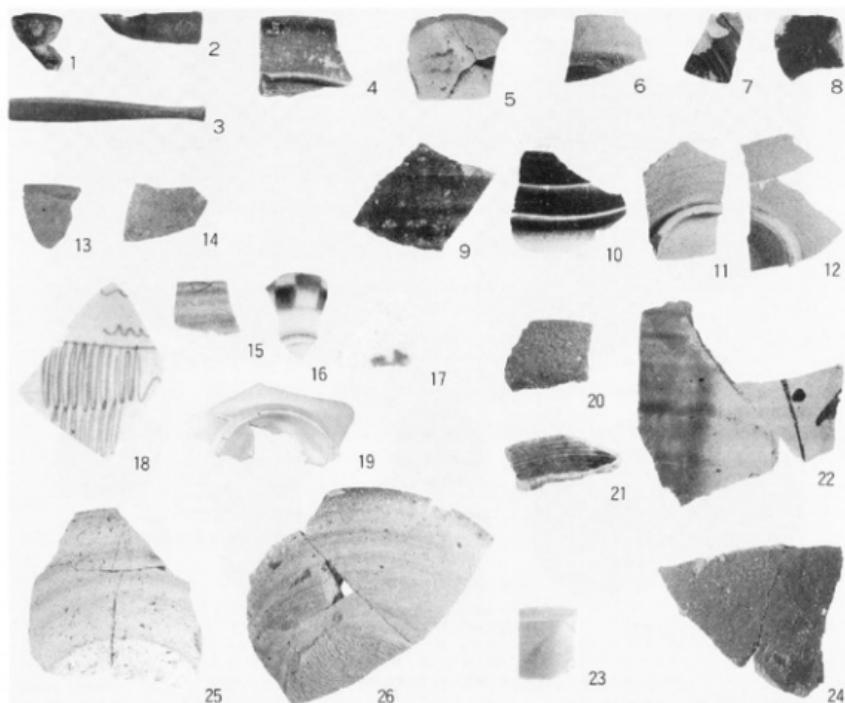


写真23 出土遺物 1～3 銅製品（キセル）、4～12陶器（相馬）、13～14陶器（唐津）、15陶器（肥前）、
16～19磁器（肥前）、20陶器（志野）、21～22陶器（雑部）、23磁器（龍泉窯系）、24陶器、
25～26須恵器

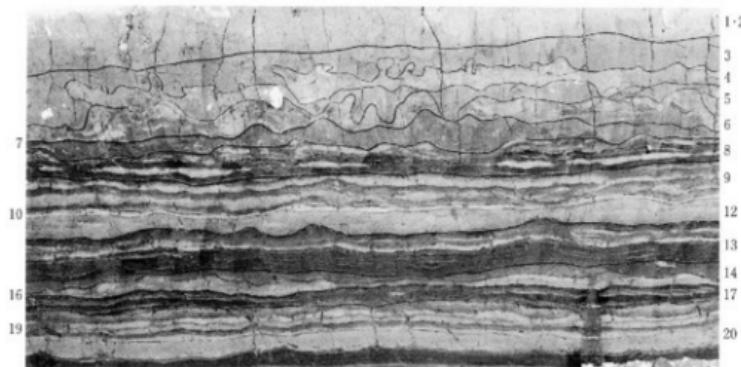


写真24 北壁セクション

花粉

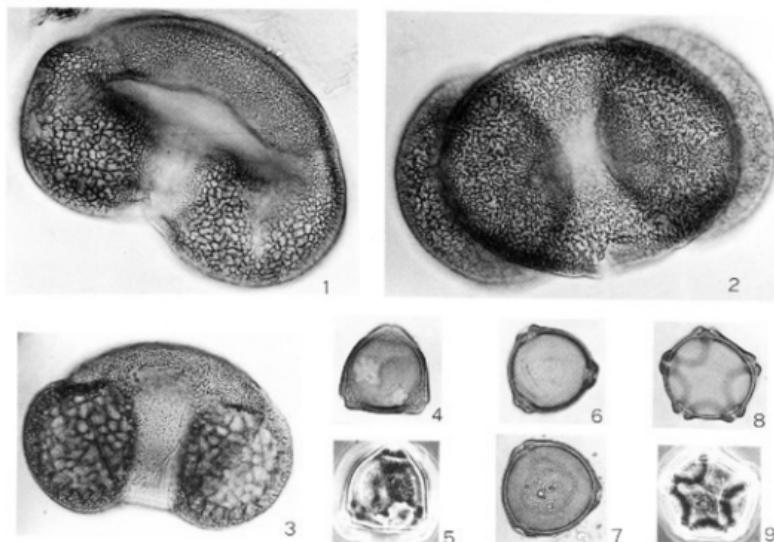


写真25 花粉の顕微鏡写真 (1)

500倍

- | | | | |
|------------------------|-----------|-------------------|-----------|
| 1. <i>Picea</i> | №11-39 a; | 6. <i>Betula</i> | №11-39 a; |
| 2. <i>Abies</i> | №11-39 a; | 7. <i>Corylus</i> | №11-38 b |
| 3. <i>Pinus</i> (五葉松型) | №11-39 a; | 8. <i>Alnus</i> | №11-39 a; |
| 4. <i>Myrica</i> | №9-26 | 9. 同上 | 位相差像 |
| 5. 同上、位相差像 | | | |

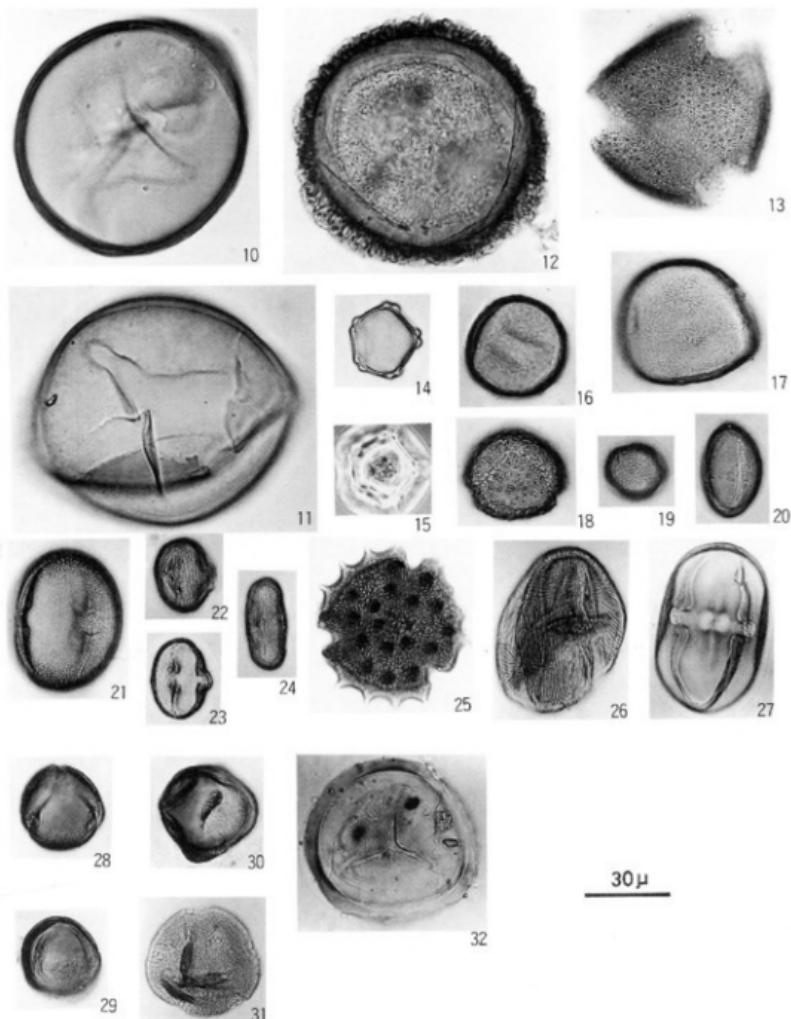


写真26 花粉の顕微鏡写真(2) 500倍

- | | | | |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 10. <i>Larix</i> | Na 11-39 c ₁ | 21. <i>Bestorta</i> | Na 11-39 c ₃ |
| 11. <i>Larix</i> | Na 11-39 a ₁ | 22. <i>Rosaceae sp.</i> | Na 11-39 a ₁ |
| 12. <i>Tsuga</i> | Na 11-39 a ₃ | 23. 同上、光学的断面 | |
| 13. <i>Abelia</i> | Na 9-30 | 24. <i>Umbelliferae</i> | Na 9-22 a |
| 14. <i>Ailanthus</i> | Na 11-39 a ₂ | 25. <i>Carduoideae</i> | Na 9-22 b |
| 15. 同上、表面構造像 | | 26. <i>Myrsinaceae</i> | Na 10-37 a |
| 16. <i>Ulmus</i> | Na 11-39 a ₂ | 27. 不明 (<i>Boraginaceae</i> ?) | Na 11-39 a ₅ |
| 17. <i>Cyperaceae</i> | Na 10-37 a ₁ | 28. <i>Nyssa</i> | 北壁33 |
| 18. <i>Ranunculus</i> | Na 9-22 b | 29. <i>Nyssa</i> | 北壁33 |
| 19. <i>Thalictrum</i> | Na 9-22 a | 30. <i>Lagerstroemia</i> | 北壁33 |
| 20. <i>Aconitum</i> | Na 9-22 b | 31. <i>Liquidambar</i> | 北壁33 |
| | | 32. <i>Sphagnum</i> | Na 11-39 a ₅ |

昆虫

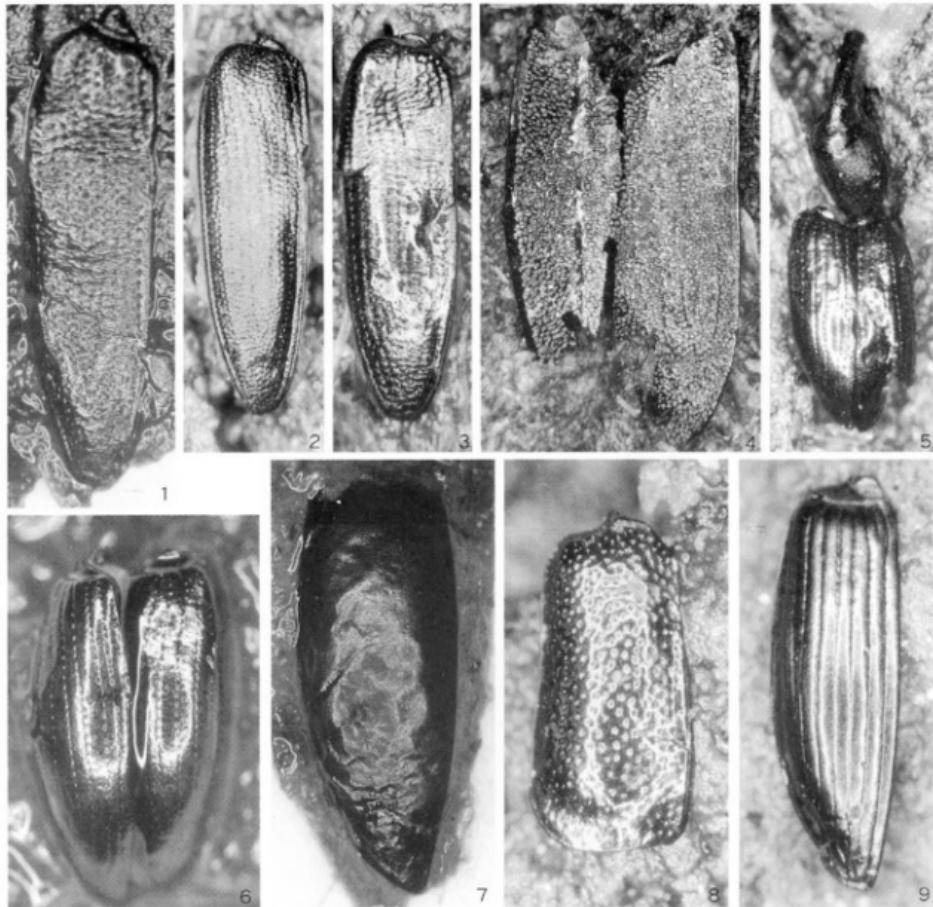


写真27 富沢遺跡第58次調査産見虫化石の顕微鏡写真

1. ヒラタネクイハムシ *Donacia hisurai* KIMOTO
左鞘翅 長さ5.9mm 標本11 (22層中部)
2. ヒラタネクイハムシ *Donacia hisurai* KIMOTO
左鞘翅 長さ2.6mm 標本32 (25層上部)
3. エゾオオミズクサハムシ *Plateumaris c.constricticollis* (JACOBY)
左鞘翅 長さ6.1mm 標本38 (25層上部)
4. キンスジコガネ *Mimela kolosserica* (FABRICIUS)
左鞘翅 長さ11.2mm 標本24 (22層)
5. スゲヒメゾウムシの一類 *Linnobaris* SP
左右鞘翅 (3.1mm) および吻部 (2.2mm) 標本3 (22層中部)

6. スゲヒメゾウムシの一類 *Linnobaris* SP
左右鞘翅 長さ3.2mm 標本3 (22層中部)
7. クロヒメゲンゴロウ *Ilibius poppiusi* ZAITZEV
左鞘翅 長さ9.0mm 標本33 (25層上部)
8. ハスカクシ科 STAPHYLINIDAE
左鞘翅 長さ1.7mm 標本62 (40層中部)
9. ヒラタゴミムシ属 *Platysus* SP
左鞘翅 長さ4.1mm 標本20 (22層中部)

珪藻

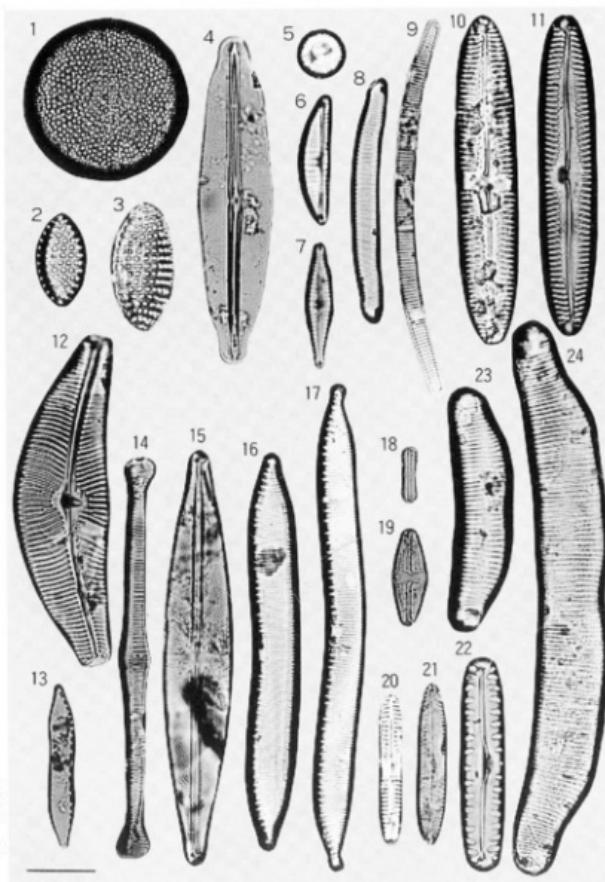


写真28

富沢道路第63次調査
産 珪藻化石の顕微
鏡写真
(バースケールは
10μm)

- | | | | |
|---|-----------|---|---------|
| 1. <i>Coscinodiscus</i> sp | 二次化石 (海生) | 13. <i>Nitzschia parvula</i> W.SMITH | 水生底生珪藻 |
| 2. <i>Nitzschia granulata</i> GRUNOW | 二次化石 (海生) | 14. <i>Tabularia fenestrata</i> (LING.) KUTZING | 水生付着生珪藻 |
| 3. <i>Nitzschia granulata</i> GRUNOW | 二次化石 (海生) | 15. <i>Staurosia phaeocentra</i> (NITZ.) EHRENSBERG | 水生底生珪藻 |
| 4. <i>Fusulina rhomboides</i> (EHR.) DE TONI | 水生底生珪藻 | 16. <i>Hantzschia amphioxys</i> (EHR.) GRUNOW | 陸生珪藻 |
| 5. <i>Ankistroteria distans</i> (EHR.) KUTZING | 水生浮游生珪藻 | 17. <i>Hantzschia amphioxys</i> (EHR.) GRUNOW | 陸生珪藻 |
| 6. <i>Cymbella minuta</i> HILSE | 水生付着生珪藻 | 18. <i>Navicula contorta</i> GRUNOW | 陸生珪藻 |
| 7. <i>Gomphonema pectinatum</i> (KUTZ.) KUTZING | 水生付着生珪藻 | 19. <i>Navicula testicula</i> KUTZING | 陸生珪藻 |
| 8. <i>Eusira pectinalis</i> (KUTZ.) RABENHORST | 水生付着生珪藻 | 20. <i>Pinnularia subcupitata</i> GREGORY | 陸生珪藻 |
| 9. <i>Eusira lunaris</i> (EHR.) GRUNOW | 水生付着生珪藻 | 21. <i>Pinnularia subcupitata</i> GREGORY | 陸生珪藻 |
| 10. <i>Pinnularia microstauron</i> (EHR.) CLEVE | 水生底生珪藻 | 22. <i>Pinnularia borealis</i> EHRENSBERG | 陸生珪藻 |
| 11. <i>Pinnularia microstauron</i> (EHR.) CLEVE | 水生底生珪藻 | 23. <i>Eusira pennerup</i> EHRENSBERG | 陸生珪藻 |
| 12. <i>Cymbella tumida</i> (BREB.) VAN HEURCK | 水生付着生珪藻 | 24. <i>Eusira proenaria</i> | 陸生珪藻 |

桂果・種子

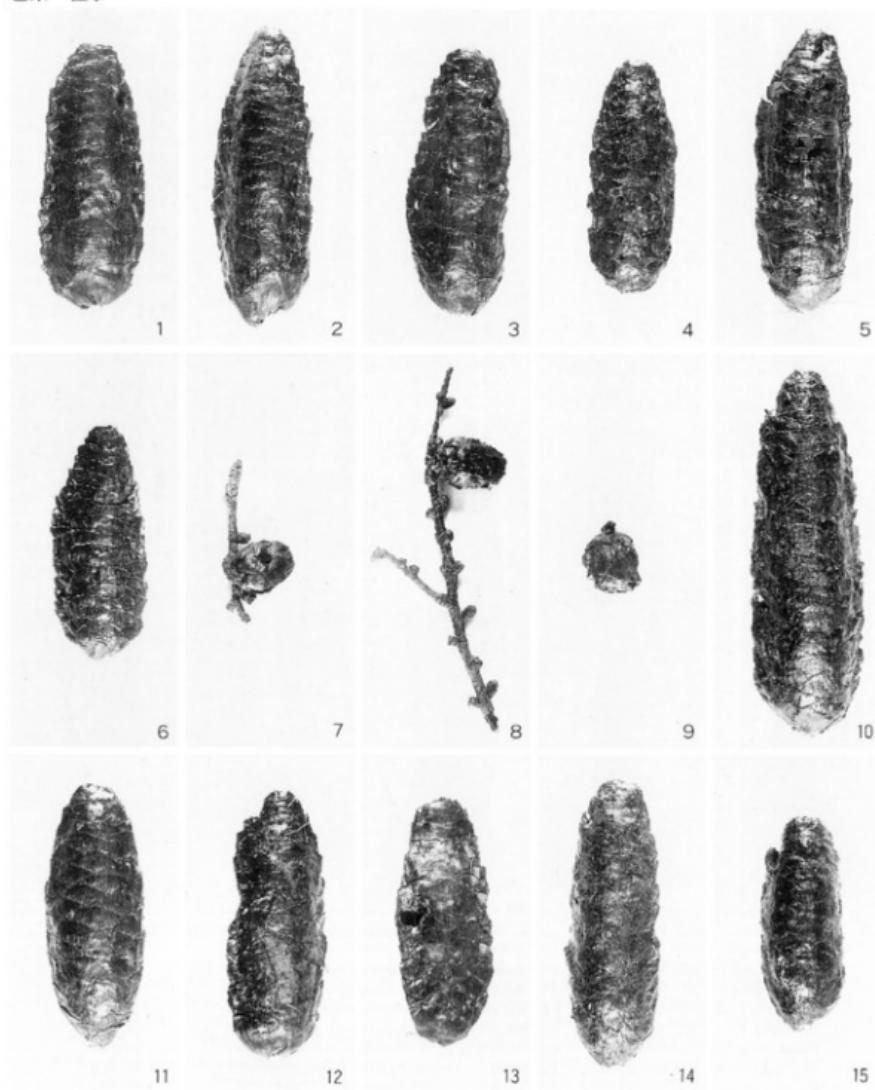


写真29 富沢遺跡第58次調査出土の桂果・種子（1）
（1～6）21層出土のトミザワトウヒ、（7～9）21層出土のゲイマツ
（10～15）22層出土のトミザワトウヒ

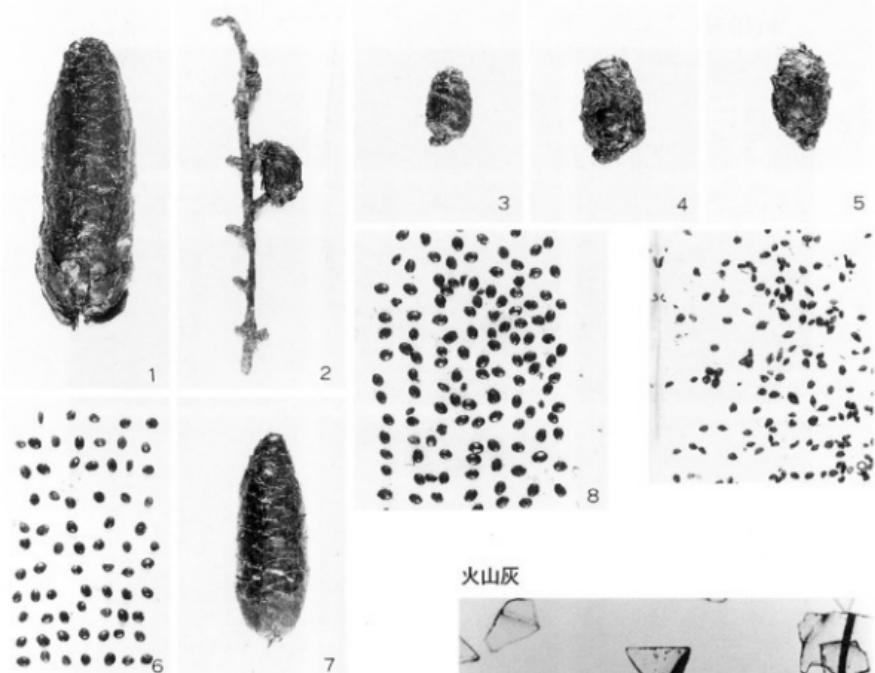


写真30 富沢遺跡第58次調査出土の種果・種子（2）

- (1) 22層出土のトミザワトウヒ
- (2～5) 22層出土のゲイマツ
- (6) 22層出土のミツカシワ
- (7) 25層出土のトミザワトウヒ
- (8) 35層出土のミツカシワ
- (9) 40層出土のミタケスゲ他

火山灰

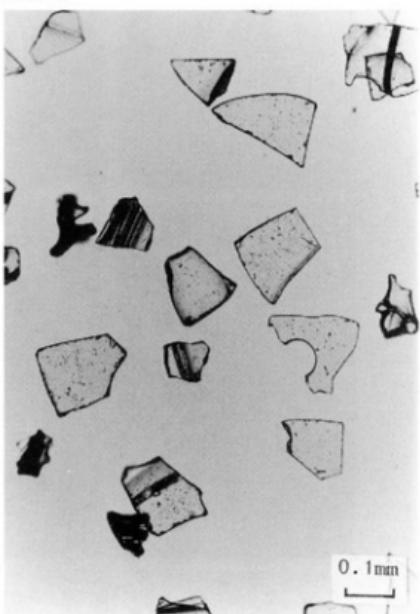


写真31

富沢遺跡第58次調査40層出土の
火山灰顕微鏡写真

0.1mm

木材化石

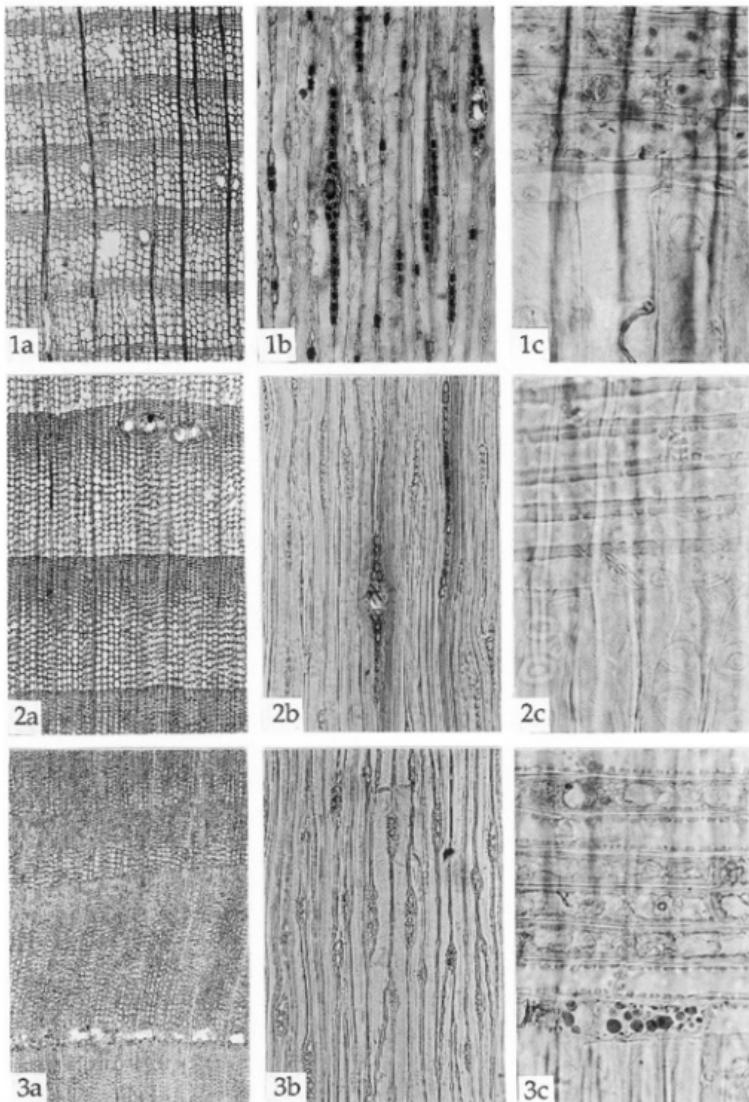


写真32 富沢遺跡第58, 63, 66次調査において出土した木材化石の顕微鏡写真

1 a～1 c : カラマツ属 (MY G-1165), 2 a～2 c : トウヒ属 (MY G-1168),
3 a～3 c : モミ属 (MY G-1167). a : 横断面 X40, b : 接線断面 X100,
c : 放射断面 X400.

仙台市文化財調査報告書第172集

富沢・泉崎浦・山口遺跡(6)

—宮沢遺跡第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—

平成5年3月

発行 仙台市教育委員会

仙台市青葉区四丁町3-7-1

仙台市教育委員会文化財課

印刷 株式会社 共新精版印刷

仙台市宮城野区日の出町2-4-2

TEL 236-7181
