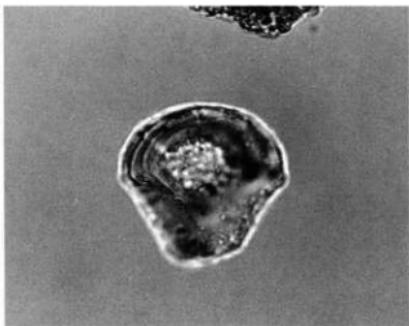
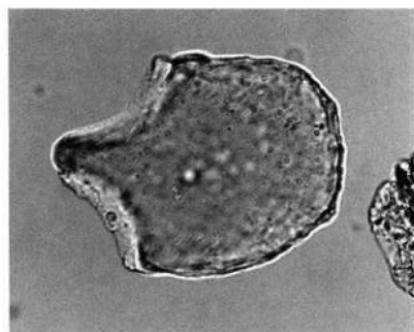


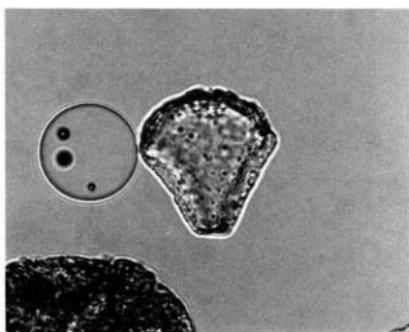
7. ヨシ属



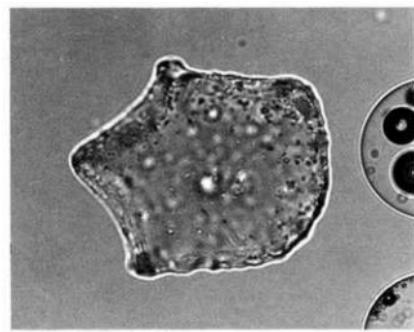
10. タケ亜科 (ネササ節)



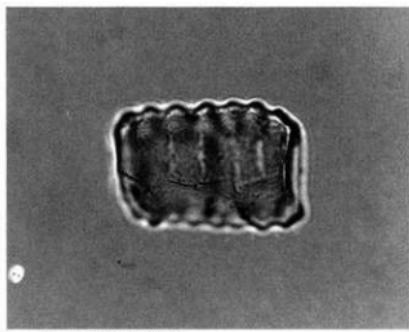
8. ヨシ属



11. タケ亜科 (ネササ節)

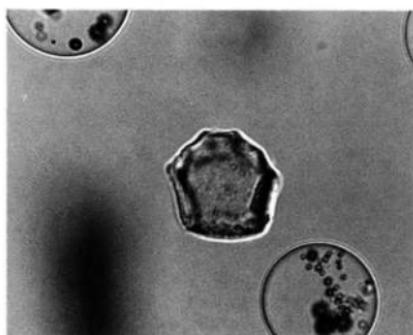


9. ヨシ属

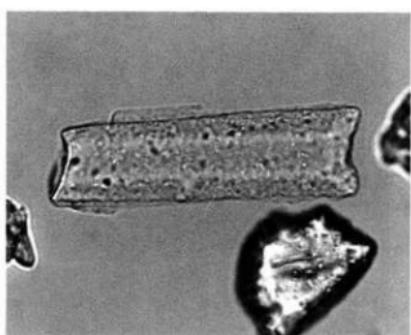


12. タケ亜科 (ネササ節)

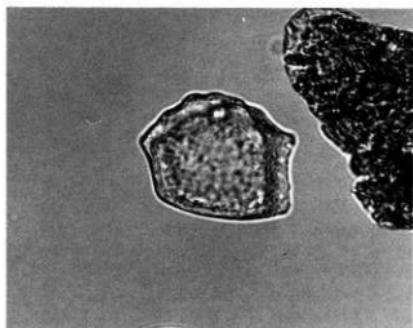
写真2 プラント・オパール顕微鏡写真 (2)



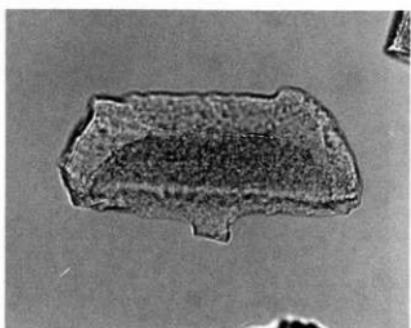
13. ジュズダマ属



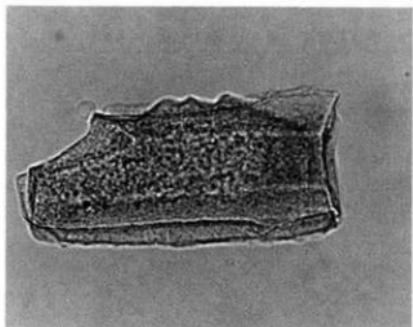
16. イネ科茎部起源



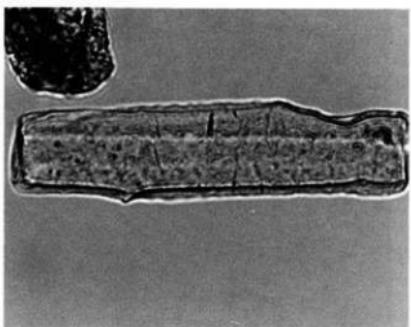
14. ジュズダマ属



17. イネ科茎部起源

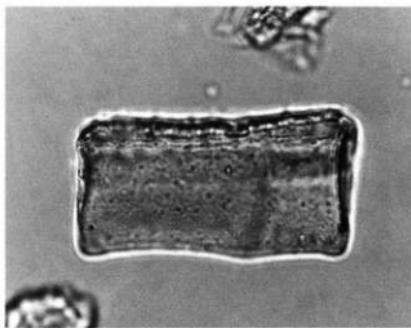


15. イネ科茎部起源

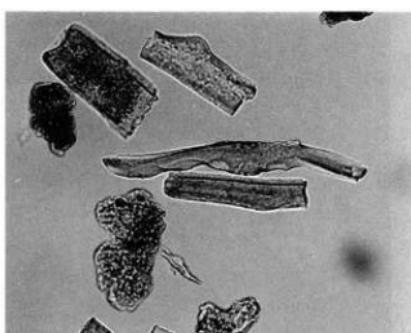


18. イネ科茎部起源

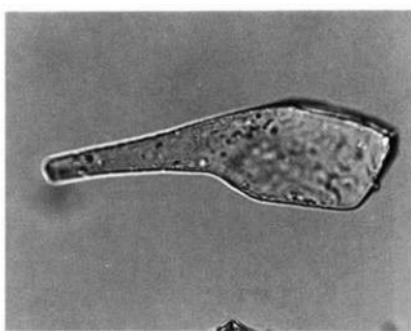
写真3 プラント・オパール顕微鏡写真（3）



19. 不明（キビ属類似）



20. 不明



21. 表皮毛起源

富沢遺跡(第30次)から検出された  
プラント・オパールの顕微鏡写真

No.	分類群	地 点	試料名	倍 率
1	イネ	1区西	6	400
2	イネ	1区西	7	400
3	イネ	1区西	9	400
4	イネ	IV区	8 a-3	400
5	イネ	IV区	8 a-3	400
6	イネ	IV区	8 a-3	400
7	ヨシ属	1区西	5	400
8	ヨシ属	1区西	7	400
9	ヨシ属	1区西	11	400
10	タケ亞科（ネザサ節）	1区西	5	400
11	タケ亞科（ネザサ節）	1区西	13	400
12	タケ亞科（ネザサ節）	1区西	16	400
13	ジュズダマ属	1区西	12-1	400
14	ジュズダマ属	1区西	13	400
15	イネ科茎部起源	1区西	7	400
16	イネ科茎部起源	1区西	9	400
17	イネ科茎部起源	1区西	11	400
18	イネ科茎部起源	1区西	14-2	400
19	不明（キビ族類似）	1区西	14-3	400
20	不明	1区西	11	200
21	表皮毛起源	1区西	8 d	400

写真4 プラント・オパール顕微鏡写真（4）

## 第2節 富沢遺跡（第30次調査）の花粉分析

東北大学理学部生物学教室 守田益宗

### 1.はじめに

富沢遺跡は仙台市南西部に位置し、名取川と広瀬川によって形成された沖積平野にある広さ約90haの遺跡である。当遺跡では、これまでの調査によって弥生時代～近世に至る多数の水田跡が発見されている。今回の調査地点は富沢遺跡のほぼ中央部にあたり、長町南小学校建設計画とともに発掘調査が行なわれた。その結果、弥生時代～近世に至る10時期の水田層（基本層の9・8d・8c・8a・7・6・5・4・3・2cの各層）が確認され、一部では縄文時代や旧石器時代の遺構が発見されている。このうち8a-④層水田跡（古墳時代後期）では、砂に覆われた状態で辺りが約4m程のいわゆる小区域水田が多数見つかっている。

今回の報告では、花粉分析の見地から当遺跡周辺地域の植生および耕作を中心とする人間活動の変遷を明らかにするとともに、8a-④層水田跡や11層ではこれを面的にとらえ、当時の水田や遺跡の植物の様子を明らかにすることを目的としている。

### 2. 試料および方法

花粉分析の試料は、当初、基本層の2c～16・25・26・31の各層から計23試料を採取したが（第4章第23図）、その後、25層が旧石器時代の堆積物と判明したことにより、25・26・27・31の各層からそれぞれ3試料・5試料・3試料・5試料を追加採取した（第4章第23図）。また、8a-④層水田跡では32試料、11層では7試料（第4章第23図の重複分を含めると8試料）をそれぞれ平面的に採取し花粉分析に供した（第1・2図）。

試料は、KOH-ZnCl<sub>4</sub>-Acetolysis法を用いて処理したが、場合によってはHF処理も併用した。各試料について樹木花粉（Arboreal Pollen:AP）が200粒以上に達するまで同定することを目標とし、その間に出現するすべての花粉・胞子を記録した。なお、ブナ属花粉の区別は（内山：1980）に従った。イネ科花粉の区別は、各試料について100粒のイネ科花粉を、（中村：1974）に基づいて位相差像の観察により行なった。花粉・胞子の出現率は、樹木花粉ではAPを、非樹木花粉（Non-Arboreal Pollen:NAP）およびシダ胞子（Fern Spore:FS）ではNAPとFSの合計をそれぞれ基本数として百分率で求めた。APに含めた花粉は、第1表に示したPinus～Tiliaまでの諸属である。以下、文中で学名は花粉を示すものとする。

### 3. 結果および考察

各試料について、同定した花粉・胞子の数を第1・2表に示す。

#### a. 遺跡周辺の森林植生を中心として

##### (1) 旧石器時代（基本層31～25層）

主要な花粉・胞子のダイアグラムを第3図に示す。なお、APが200粒に達しなかった層（図中、白ヌキで示した部分）は、各花粉・胞子の出現率に十分な統計的信頼がないため考察から除外する。

APの比率は31層から上層に向って増加する傾向があるが、全花粉・胞子に占める比率は多くても55%である。APの大部分は針葉樹花粉とBetulaが占めており、31層ではPinus、27層ではBetula、26・25層ではPiceaが最優勢であるが、Abies、Tsugaの出現率は各層で大きな違いはない。Fagus、Quercus、Ulmus-Zelkovaのような温帯性落葉広葉樹の花粉も低率ながら出現している。NAPでは、AhnusのほかにCorylus、Ericaceaeなどの

低木花粉、Compositae、Umbelliferae、*Thalictrum*などの草本花粉の出現率が高い。

当遺跡の大型植物化石分析の結果（鈴木：1992）から、*Pinus*、*Picea*、*Alnus*の一部はそれぞれチョウセンゴヨウ、アカエゾマツ、ハンノキ、ヤマハンノキから由来したことは明らかである。当時、本遺跡周辺には、トウヒ属、チョウセンゴヨウ、モミ属、ツガ属（コメツガ）などの針葉樹やカバノキ属からなる森林があったと推察できる。アカエゾマツやハンノキなどの湿地林も存在した。しかし、陽光を好む *Corylus* や草本植物花粉が多いことから、うっそうとした森林が広がっていたとは考え難く、湿地やハシバミ属などの低木を多く混じえたキク科、セリ科、カラマツソウ属などの多い草原も広い面積を占めていたと考えられる。気候環境的には、現在に比べ寒冷で年較差が大きく、降水量も比較的小ない内陸性の強いものであったろう。温量指数的には（吉良：1945）、北海道中・北部程度（WI55～60程度）であったろうが、年平均気温は少なくとも6～7°C以上低かったと推定される。

## （2）縄文時代～近世（16～2c層）

主要な花粉・胞子のダイアグラムを第3図に示す。16層上面から縄文時代、9層より上層では弥生時代以降近世に至る遺構が検出されているが、16～14層は花粉・胞子が少なく考察から除外する。

13～2c層を通じてAPは減少傾向を示す。各樹木花粉の出現率に極端な変化を見い出しえないが、下部では *Quercus* が最優勢で *Fagus*、*Ulmus-Zelkova* がこれに次ぐ。*Quercus*、*Ulmus-Zelkova* は上層へ向って緩やかな減少傾向を示すが、*Pinus*、*Fagus* は逆にやや増加する。*Carpinus* は10～20%の出現率を推移し、*Abies*、*Cryptomeria*、*Castanea*、*Cyclobalanopsis* も低率ながらほぼ継続して出現する。このような出現傾向は、これまでの富沢遺跡の花粉分析結果とほぼ同様である（畠中：1982、三好：1982、守田：1987、1988）。

現植生から判断すると、*Quercus* の母樹はミズナラとコナラが考えられる。これらはいずれも原生林伐採後の二次林を形成する新樹種であるが、このうちミズナラは古い時代には一次林を形成していたと考えられている（日比野：1983）。*Fagus* は山地帯に生育するブナ（*F.crenata*）と丘陵帯のイヌブナ（*F.japonica*）である。*Zelkova* はケヤキ、*Carpinus* は大部分がアカシデから由来したものであろう。

ところで、これまで *Quercus* の出現率に極端な変化がないこと、アカマツから由来したと考えられる *Pinus* が低率であること、二次的植生によく認められる植物の花粉が少ないとから、植生に対する人為干渉は大きくなかったと推定してきた（守田：1987、1988）。今回、ブナ属花粉を区別したことにより、この推定に修正を加える必要が生じるようになった。すなわち、*F.crenata* は13層から上層に向って、*F.japonica* も5層まで、*Quercus* の減少とは逆に増加傾向を示す。このように *Fagus* が増加するには、次の二つの場合が考えられる。1つは、実際にブナ属が増加した場合である。しかし、上層に向ってAPの比率が減少していること、後述するように稲作が本格化することを考慮すると、極相林を構成する要素の1つであり、他の樹種より人為干渉に弱いとされるブナ属が実際に増加したとは考え難い。そこで、以下のように考えるのが妥当であろう。遺跡周辺の植生に人為が加わったものの、アカマツの二次林が極端に拡大するほどではなく、ミズナラの一次林から萌芽などによってミズナラやコナラ等の二次林が形成された場合、遺跡周辺から由来する *Quercus* 花粉はそれまでより減少することになるであろう。その結果、人為の影響が今だ及んでいない地域から飛来したイヌブナや、山地帯のブナから由来する花粉が相対的に増加することとなる。このことは、APの比率の消長や、5層以後の *F.japonica* の減少とともに *Pinus* が増加傾向を示すにもかかわらず、*F.crenata* が依然として増加傾向を示すこととも調和的である。植生に対する人間の干渉は次第に大きくなっていたのである。近世まで、遺跡周辺の丘陵部には、ナラ類を主としケヤキ、アカシデ、イヌブナなどからなる落葉広葉樹林が繁茂していたと言える。しかし、ミズナラの一次林がどの程度の広がりをもって存在し、いつごろから二次林が多くなったかは不明である。また、これらの森林にカシ類が伴なっていたかどうかは、*Cyclobalanopsis* の出現率が低く不明である。

NAPでは、14~2c層を通じて、Gramineae(Wild type)とCyperaceaeが多くを占めるが、Gramineae(*Oryza* type)は11層と9層より上層で認められ、7層以上ではその出現率も高い。水田雑草に関連するものでは、*Alisma*や*Sagittaria*が低率ながら8層以降ほぼ連続して出現する。*Fagopyrum*は4層より上部で検出される。遺構の検出からも明らかのように、9層の時代以後、この地点では確実に稻作が行なわれていたが、集約化が進んだのは*Oryza* typeの消長からみて遅くとも7層の時代以後のことと考える。特に、水田形態に関連して、乾燥した土地を好む*Artemisia*が*Oryza*と同調するよう7層以後増加することは、乾田の利用という点から注目される。このような結果は、28次調査の結果とも調和的である(守田:1988)。8a層および11層の稻作については、この後さらに考察する。

### b. 遺跡付近の植生

#### (1) 11層の時代

11層における主要な花粉・胞子の出現率の平面的な違いを第4~6図に示す。

APの比率も、樹木花粉の組成も地点間で大きな違いはない(第4~5図)。このことはこれら樹木花粉が、遺跡付近ではなく遺跡周辺の丘陵や、さらに遠距離の植生から由来したものであり、均一に散布され堆積したことを見ている。当時の丘陵部の植生については、既述したのでここでは省略する。

NAP・FSは、いずれの分析地点でも全花粉・胞子の過半を占めるが、その組成は地点間で異なる(第6図)。Gramineae(*Oryza* type)は、遺跡の南西端で15%出現しており、東北方向へ漸次減少傾向を示す。Gramineae(Wild type)は、高い出現率を示すが、明らかな傾向を示さない。Cyperaceaeは遺跡の北部から東部にかけて、逆に、FSは南部から西部にかけて高率で出現する。その他の非樹木花粉・胞子で特徴のある出現・変化は認められない。一般に、非樹木花粉・胞子は樹木花粉に比べ生産量・散布力が劣ると考えられることから、地点間の出現率の違いは当時の植生の局地的な違いを反映したものと判断される。本層では水田跡は一部で確認されており、Gramineae(*Oryza* type)の出現率とその分布から判断すると、遺跡の南西端付近で稻作が行なわれていた可能性がある。また、この発掘調査区内の大部分は、イネ科やカヤツリグサ科などを主とし一部ではシダ植物を多く混じえた草地であったと考えられる。

#### (2) 8a~④層の時代

8a~④層における主要な花粉・胞子の出現率の平面的な分布を第7~9図に示す。

APの割合は、地点29で24%と極端に低いのを除けば、多くても50%程度であり、多くは35~45%の値を示す(第7図)。樹木花粉の組成は、地点29でやや*Fagus*の割合が低いもののAPの割合ほど他地点と異なることはなく、各地点とも類似の傾向を示す(第8図)。このことは、11層の場合と同様に考察できる。8a~④層では11層に比べ全般的に*Fagus*の値が増加するが、その原因についても前述したので省略する。

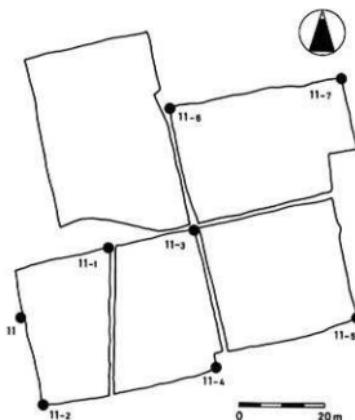
非樹木花粉は地点間で違いが認められる(第9図)。特に、水路跡に近い地点28・29・30・32でその傾向が著しい。これらの地点ではGramineae(*Oryza* type)の出現率が低く、かわりにGramineae(Wild type)、Cyperaceae、FSのいずれかが相当の高率を占めており、これらの雑草が多く繁茂する環境であったことをうかがわせる。他の地点では、地点26を除き、Gramineae(*Oryza* type)は全非樹木花粉・胞子の5%以上を占めている。この値は、すでに指摘しておいたように(守田:1988)、花粉分析による事前調査によって水田跡の有無を推定する手がかりとなる。ただ、現代の水田と比較すると相対的にGramineae(*Oryza* type)の比率が低く、他の花粉・胞子の比率が高い。これらの花粉の中には、水田雑草の*Alisma*、*Sagittaria*、*Ludwigia*などや畦畔雑草の*Iris*、*Lythrum*なども含まれる。こうしたことから、集約度が低く雑草の多い水田であったか、あるいは、水田としての利用期間

が短かったため耕作土中にイネ花粉が集まらなかったものと推定される。ただし、現時点ではいずれの場合であったのか判断できない。

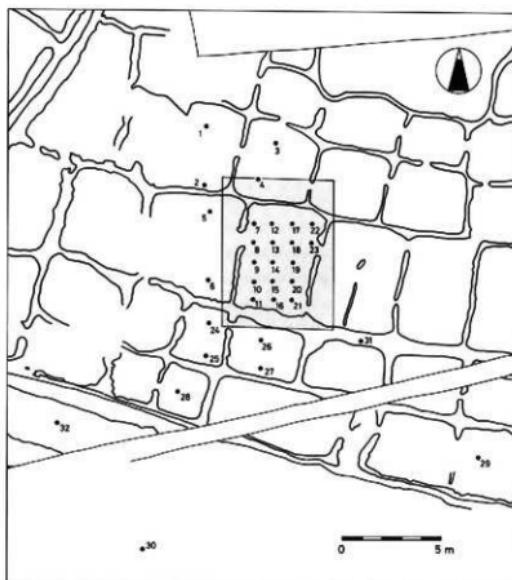
今回の分析では、*Liquidamber* がしばしば検出された。これは古い時代の二次堆積花粉であることは明白であり、また、二次堆積花粉のうちの一部であることも疑いない。これ以外の二次堆積花粉は、現生種との区別が困難なため、それとわからないのである。今回は、*Liquidamber* の出現率が低いので他の二次堆積花粉も多くないと判断したが、沖積地では、多かれ少なかれこれらの花粉が含まれていると考えられるので、今後は、その区別や分析結果への影響などに配慮が必要であろう。

### 引用文献

- 畠中健一 (1982) : 「農耕史の花粉分析学的研究－仙台市鍋田遺跡－」『古文化財に関する保存科学と人文・自然科学』昭和 57 年度年次報告 P. 422～423
- 日比野統一郎 (1983) : 「泉市の 18000 B.P. 以降の植生変遷」『泉の自然調査報告』泉市教育委員会 P. 26～27
- 吉良龍夫 (1945) : 「農業地理学の基礎としての東亞の新気候区分」京都帝国大学農学部園芸学研究室。
- 三好教夫 (1982) : 「農耕史の花粉分析学的研究－仙台市泉崎前遺跡－」『古文化財に関する保存科学と人文・自然科学』昭和 57 年度年次報告 P. 424～425
- 守田益宗 (1987) : 「富沢遺跡の花粉分析的研究」『富沢遺跡第 15 次発掘調査報告書』仙台市教育委員会 P. 439～460
- 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 P. 97～113
- 中村 純 (1974) : 「イネ科花粉について、とくにイネ (*Oryza sativa*) を中心として」『第四紀研究』第 13 卷 P. 187～193
- 鈴木敬治 (1992) : 「大型植物化石」『富沢遺跡第 30 次発掘調査報告書－第 II 分冊』掲載予定
- 内山 雅 (1980) : 「ブナ属花粉の形態について」『花粉』第 15 号 P. 2～10



第1図 11層の調査位置図  
(●は花粉分析試料採取地点)



第2図 8a-④層の調査位置図  
(●は花粉分析試料採取地点)

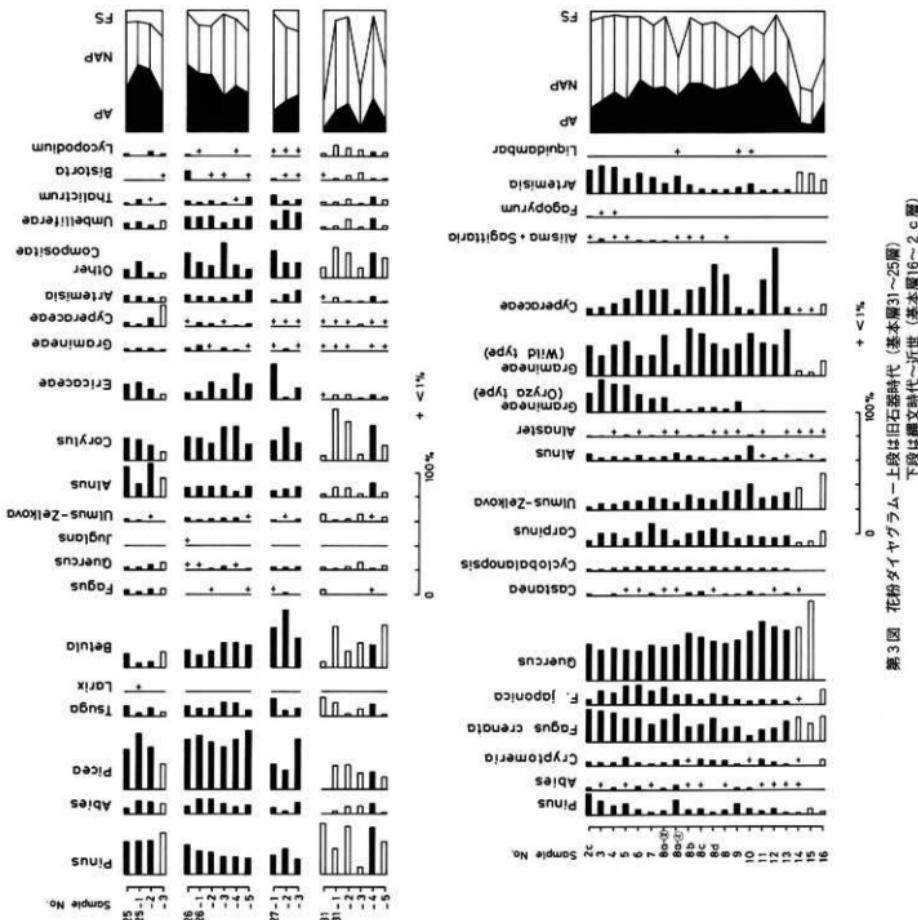
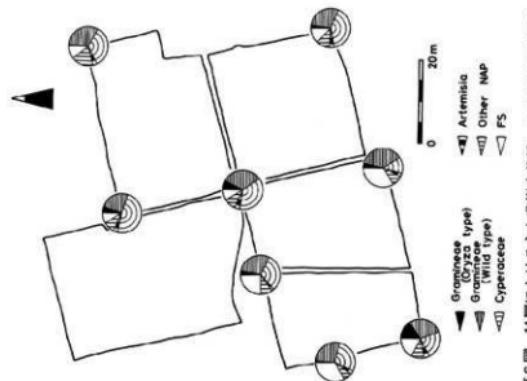
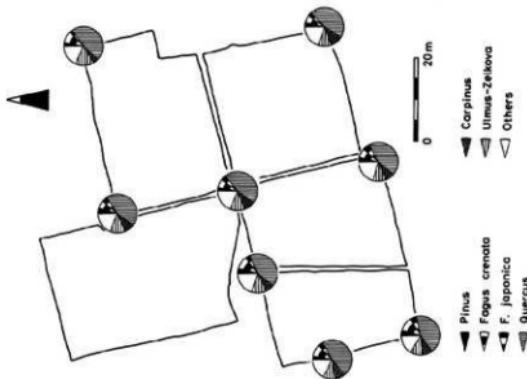


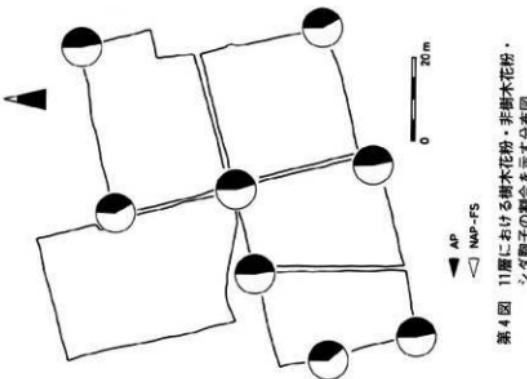
図3 花粉ダイヤグラム—上段は旧石器時代（基本層31～25層）  
下段は縄文時代～近世（基本層16～2層）



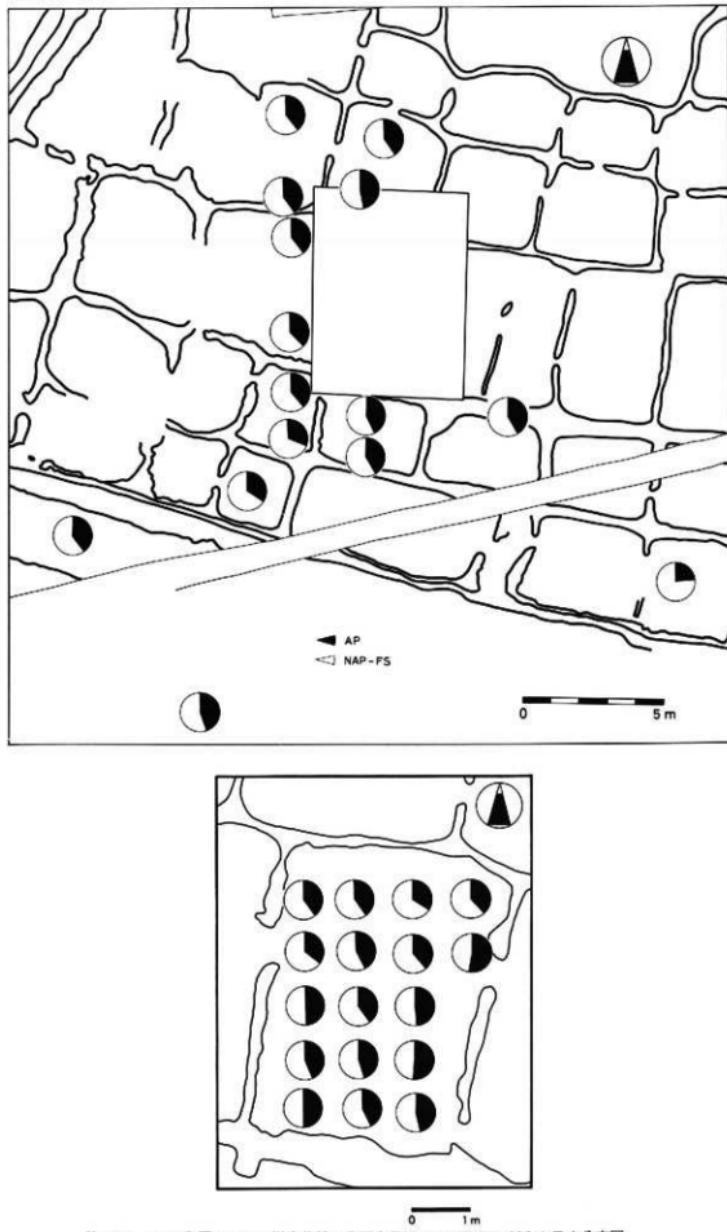
第6図 11層における主な非樹木花粉・シダ孢子の分布図



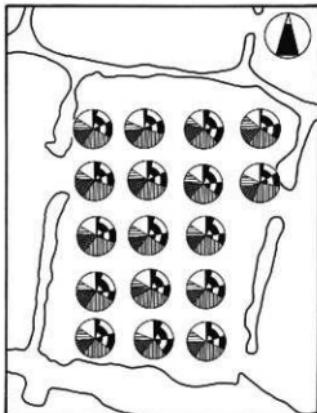
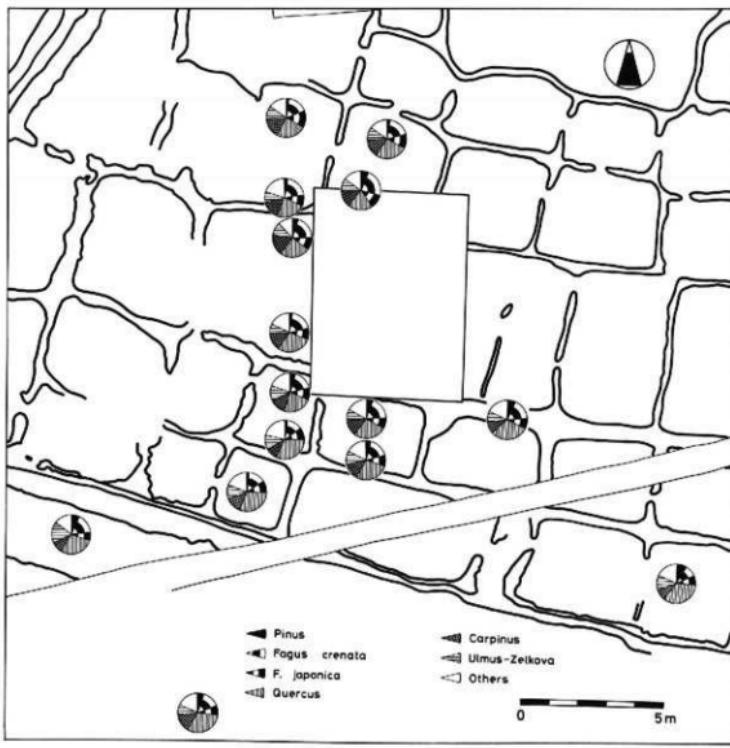
第5図 11層における主な樹木花粉の分布図



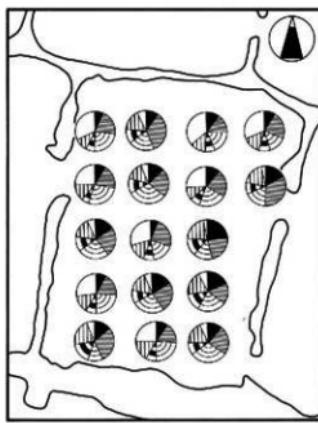
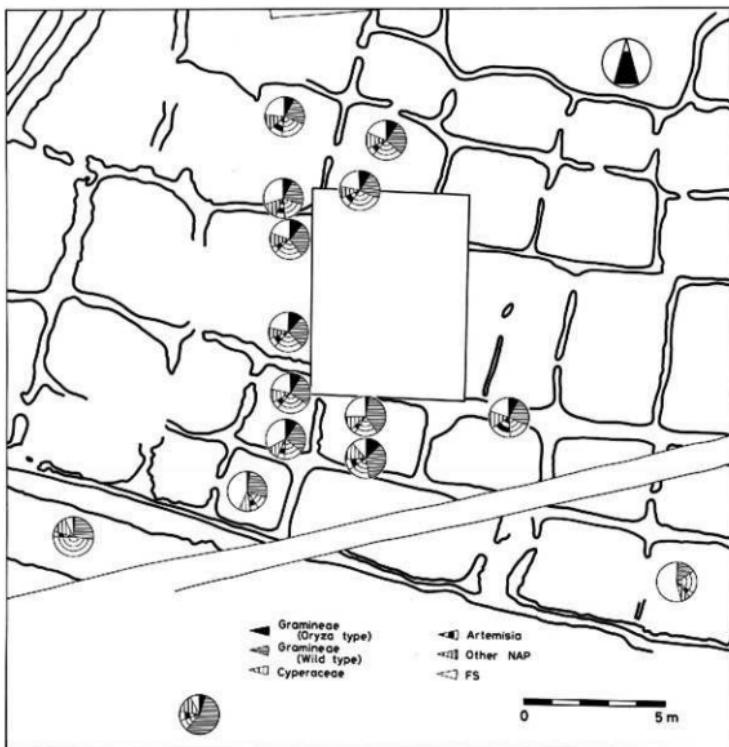
第4図 11層における樹木花粉・非樹木花粉・シダ孢子の割合を示す分布図



第7図 8a-4層における樹木花粉・非樹木花粉・シダ胞子の割合を示す分布図



第8図 8a-④層における主な樹木花粉の分布図



第9図 8a-④層における主な非樹木花粉・シダ胞子の分布図

## 写真説明

1. <i>Pinus</i>	3層 × 800	26. <i>Phellodendron</i>	25層 × 800
2. <i>Picea</i>	26層 × 400	27. <i>Acer</i>	6層 × 800
3. <i>Abies</i>	26層 × 400	28. <i>Tilia</i>	6層 × 800
4. <i>Tsuga</i>	26層 × 400	29. <i>Moraceae</i>	7層 × 800
5. <i>Cryptomeria</i>	5層 × 800	30. <i>Thalictrum</i>	25層 × 800
6. <i>Juglans</i>	13層 × 800	31. <i>Bistorta</i>	31層 × 800
7. <i>Pterocarya</i>	12層 × 800	32. <i>Fagopyrum</i>	2c層 × 800
8. <i>Pterocarya</i> (位相差像)	× 800	33. <i>Geranium</i>	27-1 × 400
9. <i>Betula</i>	26層 × 800	34. <i>Lythrum</i>	3層 × 800
10. <i>Corylus</i>	25層 × 800	35. <i>Artemisia</i>	2c層 × 800
11. <i>Carpinus</i>	7層 × 800	36. <i>Patrinia</i>	2c層 × 800
12. <i>Carpinus</i> (位相差像)	× 800	37. <i>Carduoideae (Xanthium)</i>	4層 × 800
13. <i>Carpinus tschonoskii</i>	7層 × 800	38. <i>Carduoideae</i>	3層 × 800
14. <i>Carpinus tschonoskii</i> (位相差像)	× 800	39. <i>Hydrocharidaceae</i>	4層 × 800
15. <i>Alnaster</i>	2c層 × 800	40. <i>Dioscorea</i>	8a-19 × 800
16. <i>Alnaster</i> (位相差像)	× 800	41. <i>Iridaceac</i>	8b層 × 800
17. <i>Alnus</i>	25層 × 800	42. <i>Gramineae (Oryze type)</i>	I区南西11層 × 800
18. <i>Fagus japonica</i>	6層 × 800	43. <i>Gramineae (Oryze type)</i> (位相差像)	× 800
19. <i>Fagus crenata</i>	6層 × 800	44. <i>Gramineae (Oryze type)</i>	7層 × 800
20. <i>Castanea</i>	10層 × 800	45. <i>Gramineae (Oryze type)</i> (位相差像)	× 800
21. <i>Cyclobalanopsis</i>	6層 × 800	46. <i>Gramineae (Wild type)</i>	6層 × 800
22. <i>Ulmus</i>	6層 × 800	47. <i>Gramineae (Wild type)</i> (位相差像)	× 800
23. <i>Celtis Aphananthe</i>	7層 × 800	48. <i>Gramineae (Wild type)</i>	7層 × 800
24. <i>Liquidamber</i>	10層 × 800	49. <i>Gramineae (Wild type)</i> (位相差像)	× 800
25. <i>Orixa</i>	9層 × 800	50. <i>Lycopodium</i>	31層 × 800

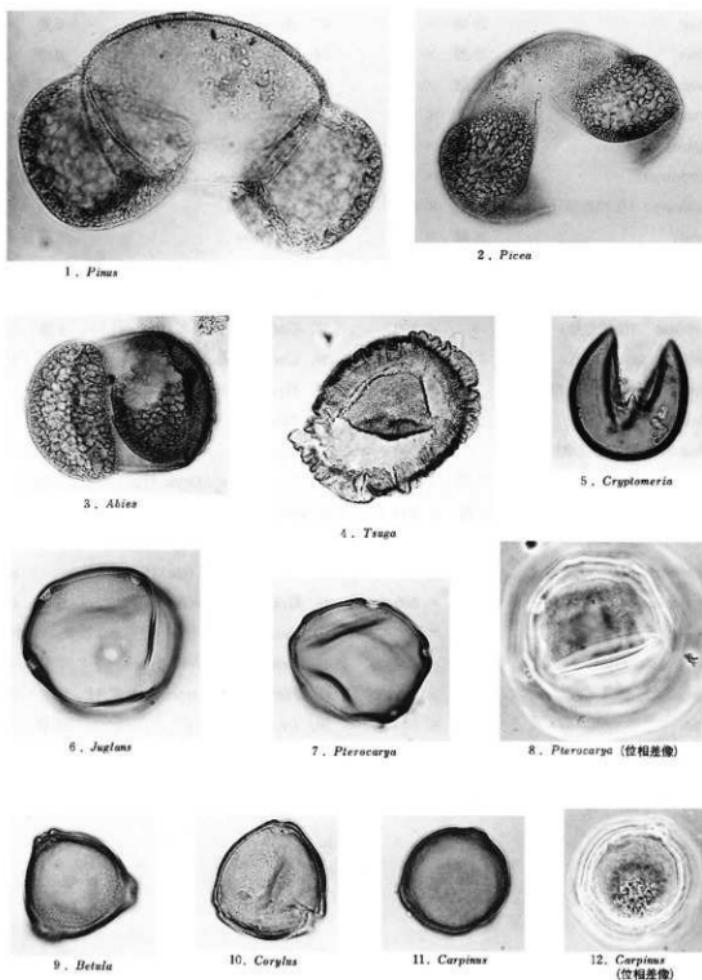


写真1 花粉顎微鏡写真(1)

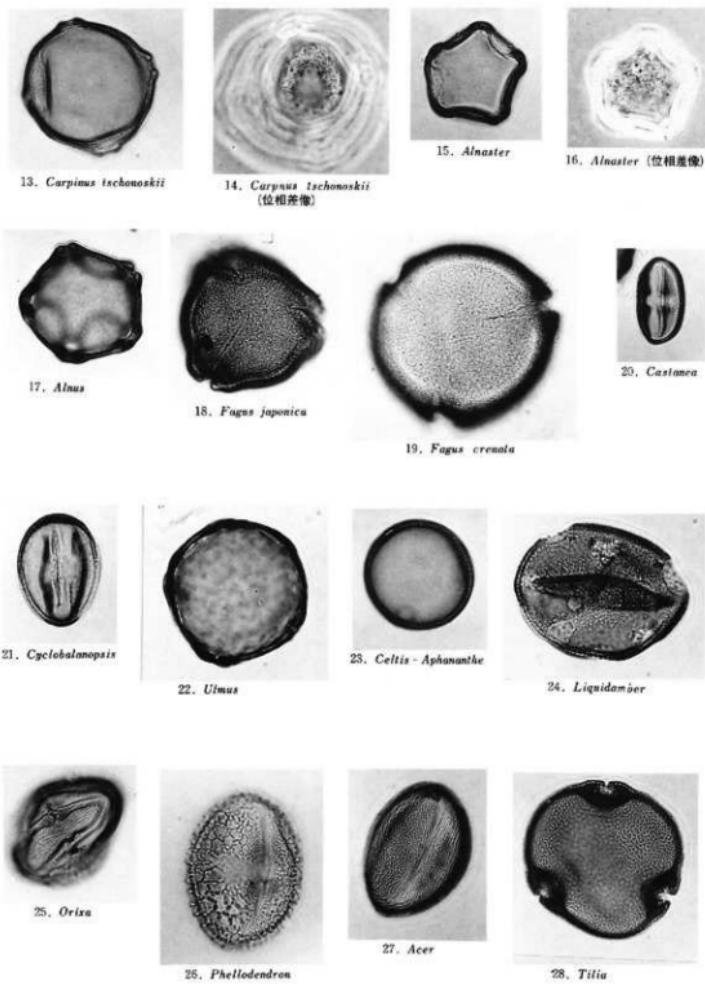


写真2 花粉頭微鏡写真(2)

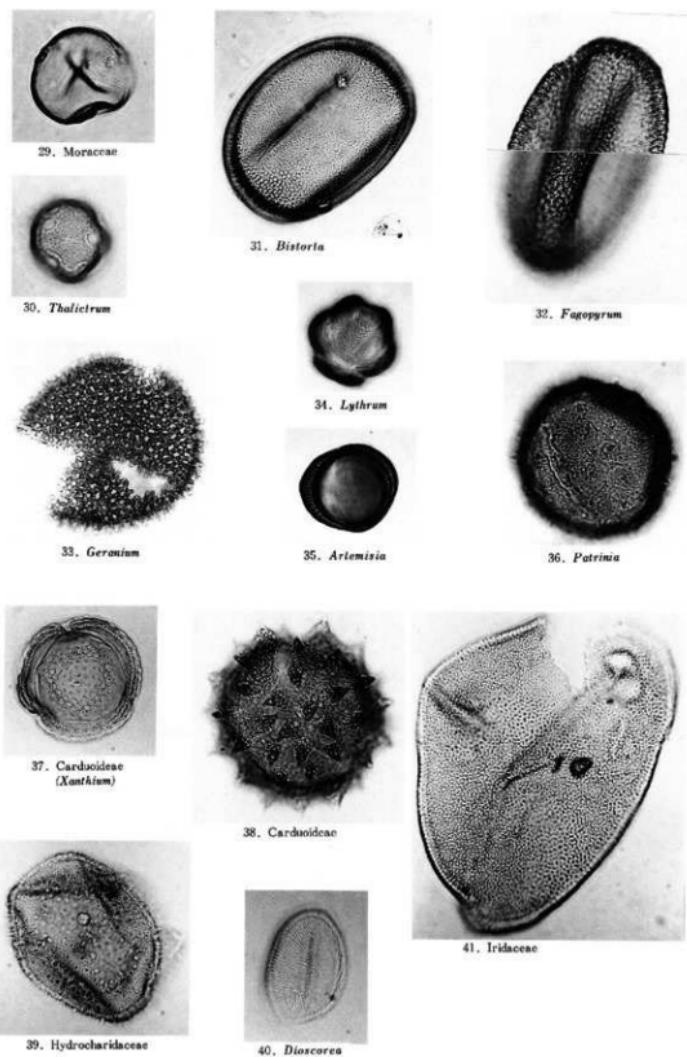


写真3 花粉顕微鏡写真(3)

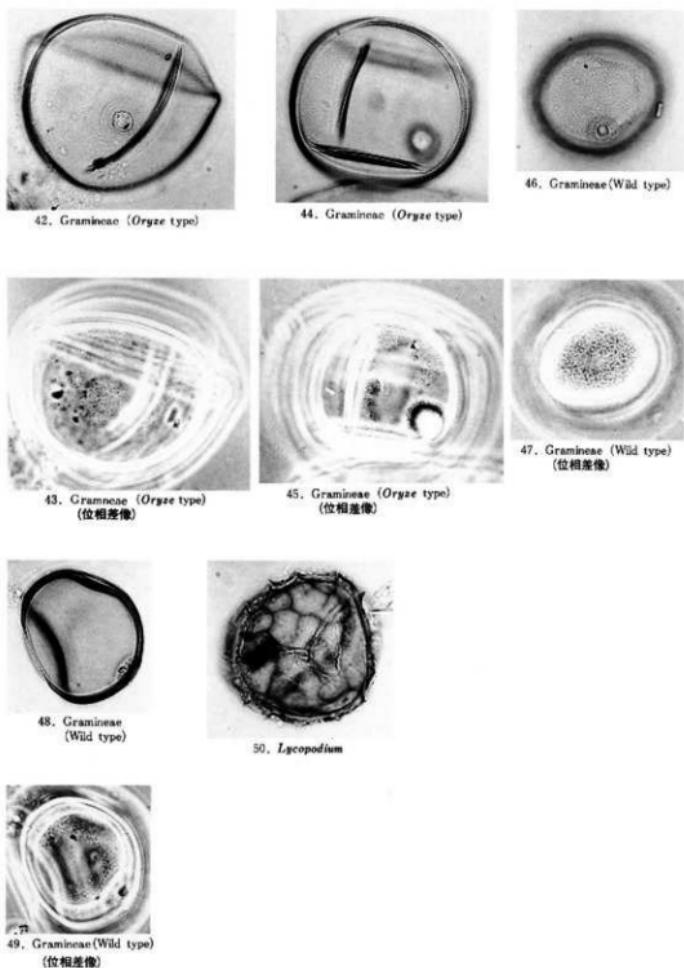


写真4 花粉顕微鏡写真(4)







## 第3節 樹種同定（仙台市富沢遺跡第30次調査出土材の樹種）

パリノ・サーヴェイ株式会社

### 1. 試料

受領した試料は、No. 1～266 の試料番号が付されていた。送付された試料表と対照したところ、No.12・16・18・23 の4点は同定試料そのものではなく、No.20・21・27 は2点ずつ存在していた。したがって、No.12・16・18・23 の4点は欠番として扱い、重複試料は各1点ずつを同定試料とした。同定試料は No. 1～266 の内 262 点となる。試料の大半は SD 2、SD 10-古・SD 11、SD 13 の各溝に伴う杭とされるもので、他に木製品や木片・自然木などがある（第1表参照）。試料の出土層位は縄文時代から中・近世に及ぶとされているが判然としないものもある。

### 2. 方法

剃刀の刃を用いて試料の木口・柾目・板目の3面の徒手切片を作製、ガム・クロラール（Gum Chloral）で封入し、生物顕微鏡で観察・同定した。同時に顕微鏡写真図版（写真1～16）も作製した。

### 3. 結果

試料の中には収縮していたり劣化が進みすぎているため同定できないものもあったが、不確定なものも含め 240 点が以下の 32 種類（Taxa）に同定された。試料の主な解剖学的特徴や現生種の一般的な性質は次のようなものである。なお、（ ）のついた試料番号は同定の不確定なもの（類似種）を示している。

#### ・カヤ (*Torreya nucifera*) イチイ科 No. 1・4・10・29

早材部から晩材部への移行はやや急で、年輪界は明瞭。樹脂細胞・樹脂道はない。放射仮道管はなく、分野壁孔はトウヒ型 (Piceoid) ～ヒノキ型 (Cupressoid) で 1～4 個。放射組織は単列、1～10 細胞高。仮道管内壁には対をなせん肥厚が認められる。

カヤは、本州（岩手・山形県以南）・四国・九州の常緑広葉樹林中に点生する常緑高木で、樹高 25～30 m にもなるが生育は極めて遅い。庭木として植栽されることも多く、いくつかの変・品種がある。その材は針葉樹としては重い方で、強度は中程度、割裂性は大きく、加工は容易、保存性特に耐水性に優れる。建築・各種桶類・木地・器具・家具材など各種の用途が知られ、基盤としては最高級品とされる。

#### ・モミ属の一種 (*Abies* sp.) マツ科 No. 9・11・17・21・22・26・27・247・249・250

早材部から晩材部への移行は比較的緩やかで、年輪界は明瞭。樹脂細胞・樹脂道はない。放射仮道管はなく、放射柔細胞の末端壁にはじゅず状の肥厚が認められる。分野壁孔はスギ型 (Taxodioid) で 1～4 個。放射組織は単列、1～30 細胞高。

モミ属には、モミ (*Abies firma*)、ウラジロモミ (*A. homolepis*)、アオモリドマツ (*A. mariesii*)、シラベ (*A. veitchii*)、アカトドマツ (*A. sachalinensis*) の5種があり、アカトドマツを除く4種はいずれも日本特産種である。モミは本州（秋田・岩手県以南）・四国・九州の低地～山地に、ウラジロモミは本州中部（福島県以南）・紀伊半島・四国の山地～亜高山帯に、アオモリドマツは本州（福島県以北）の亜高山帯～高山帯に、シラベは本州中部（福島県以南）・奈良県・四国に、アカトドマツは北海道に分布する常緑高木である。モミを除いては山地～高山・寒冷

地に生育する。モミの材はやや軽軟で、強度は小さく、割裂性は大きい。加工は容易で、保存性は低い。棺や卒塔婆など葬祭具に用いられるほか、建具・器具・家具・建築材など各種の用途が知られている。

・ツガ属類似種 (cf. *Tsuga* sp.) マツ科 No.31

早材部から晩材部への移行は緩やかで、年輪界は明瞭。樹脂細胞があり、樹脂道はない。放射柔細胞はじゅず状末端壁をもつ。放射組織は単列、1~15細胞高。放射仮道管が認められないと類似種とした。

ツガ属には、ツガ (*Tsuga sieboldii*) とコメツガ (*T. diversifolia*) の2種がある。ツガは、本州（福島県以南）・四国・九州に分布するが、日本海側には少なく、モミと混生し、尾根筋や傾斜地に生育することが多い。コメツガは本州・四国・九州に分布するが、西日本には少なく、亜高山帯の代表的樹種の1つである。ツガの材はやや重硬で、強度・割裂性は大きく、加工は容易ではなく、保存性は中程度である。建築・土木・工芸・建具・器具・家具材など各種の用途がある。

・マツ属（複維管束亜属）の一種 (*Pinus* subgen. *Diploxylon* sp.) マツ科 No. 115・129

早材部から晩材部への移行はやや緩やかで、年輪界は明瞭。樹脂細胞はなく、樹脂道が認められる。放射組織は仮道管、柔細胞とエビセリウム細胞よりなり、仮道管内壁には顕著な鋸歯状の突出が認められる。分野壁孔は窓状、単列、1~15細胞。

複維管束亜属（いわゆる双葉松類）には、アカマツ (*Pinus densiflora*)、クロマツ (*P. thunbergii*) と琉球列島特産のリュウキュウマツ (*P. luchuensis*) の3種がある。アカマツとクロマツは本州・四国・九州に分布するが、クロマツは暖地の海沿いに多く生育し、また古くから砂防林として植栽してきた。材は重硬で強度が大きく、保存性は中程度であるが耐水性に優れる。建築・土木・建具・器具・家具材など広い用途が知られている。

・ヒノキ属の一種 (*Chamaecyparis* sp.) ヒノキ科 No. 2・(25)・30

早材部から晩材部への移行はやや急で、年輪界は明瞭。樹脂細胞は晩材部に限って認められ、樹脂道はない。放射仮道管はなく、分野壁孔はヒノキ型で1~4個。放射組織は単列、1~15細胞高。No. 25は劣化が進み分野壁孔を十分観察できなかった。

ヒノキ属には、ヒノキ (*Chamaecyparis obtusa*) とサワラ (*C. pisifera*) の2種がある。ヒノキは本州（福島県以南）・四国・九州に分布し、また各地で植栽される常緑高木で、国内では現在次ぐ植林面積を持つ重要樹種である。材はやや軽軟で加工は容易、割裂性は大きいが、強度・保存性は高い。建築・器具材など各種の用途が知られている。サワラは本州（岩手県以南）・九州に自生し、また植栽される高木で多くの園芸品種がある。材は軽軟で割裂性は大きく、加工も容易、強度的にはヒノキに劣るが耐水性が高いため、樽や桶にするほか各種の用途がある。

・ヤナギ属の一種 (*Salix* sp.) ヤナギ科 No. 32・34・35・89・99・105・143・144・145・146・147・150・151・153・(155)・159・162・163・201・260・261・(266)

散孔材で、道管は年輪全体にほぼ一様に分布するが年輪界付近でやや管径を減少させる。横断面では梢円形～やや角張った梢円形、単独および2~3個が複合する。單穿孔をもち、壁孔は交互状に配列、放射組織との間では網目状となる。放射組織は異性、単列、1~15細胞高。柔組織は隨伴散在状およびターミナル状。年輪界は明瞭～や不明瞭。No. 155・266とも切片が1年輪に満たないものであった。

ヤナギ属は国内に約40種が知られ、種間雜種も多く分類の困難な植物群である。属としては全国に分布し、時に植栽される落葉低木または高木である。水辺に生育するネコヤナギ (*Salix gracilistyla*) やシダレヤナギ (*S.*

*babylonica*) などのほか、バッコヤナギ (*S. bakko*)、ノヤナギ (*S. subopposita*) などのように乾燥した立地に生育するものや、シライヤナギ (*S. shiraii*)、コマイワヤナギ (*S. rupestris*) のように岩場に生育するものもある。材は一般に軟軟で、割裂性が大きく、保存性は低い。大径木が少ないため小細工物にする程度で、特に重要な用途は知られていない。

・オニグルミ (*Juglans ailanthifolia*) クルミ科 No. 117・133・136・(183)

散孔材で年輪界付近でやや急に管径を減少させる。管孔は単独および2～4個が複合、横断面では梢円形、單穿孔をもつ。放射組織は同性～異性III型、1～4細胞幅、1～40細胞高。柔組織は短接線状、周囲状および散在状。年輪界は明瞭。No. 183は切片が1年輪に満たなかった。

オニグルミは北海道から九州までの川沿いなどに生育する落葉高木である。材の硬さは中程度、加工は容易で狂いが少なく、保存性は低い。統床として広く用いられるほか、各種器具・家具材などの用途も知られている。

・クマシデ属の一種 (*Carpinus sp.*) カバノキ科 No. 142・157・203・(242)・254

散孔材で、管孔は放射方向に2～4個が複合する。横断面は梢円形、單穿孔をもち、壁孔は対列状～交互状に配列、放射組織との間では網目状となる。放射組織は異性III～II型、1～3細胞幅、1～40細胞高のものと集合組織よりなる。柔組織は短接線状およびターミナル状。年輪界は明瞭。No. 242は板目面が十分観察できなかった。

クマシデ属は、イワシデ (*Carpinus turzanicinovii*)、イヌシデ (*C. tschonoskii*)、アカシデ (*C. laxiflora*)、クマシデ (*C. japonica*)、サワシバ (*C. cordata*) の5種が自生する。このうちクマシデ・サワシバは階段穿孔を持つことで、前3種と区別できる。イワシデは本州（中部地方）・四国・九州の石灰岩地に生育し、アカシデは北海道南部・本州・四国・九州に、イヌシデは本州（岩手県以南）・四国・九州に生育する温帯落葉高木～低木である。アカシデは山野に普通見られ、二次林の構成種でもある。材はやや重硬で、割裂性が小さく、曲木や木地、薪炭材などに用いられる。

・アサダ (*Ostrya japonica*) カバノキ科 No. 198・(208)

散孔材で、管孔は単独または放射方向に2～4個が複合、横断面では梢円形、單穿孔をもち、内壁にらせん肥厚が認められる。放射組織は（同性～）異性III型、1～4細胞幅、1～30（50）細胞高。柔組織は短接線状。年輪界はやや不明瞭。No. 208は木口面が十分観察できなかった。

アサダは北海道（中南部）・本州・四国・九州に分布する落葉高木である。材は重硬で、割裂性は小さく、加工は困難である。器具・家具・機械・建築材などに用いられ、強度を必要とする用途に適している。

・カバノキ属の一種 (*Betula sp.*) カバノキ科 No. 263

散孔材で、管孔は放射方向に2～4個が複合、横断面では梢円形、階段穿孔をもち、段（bar）数は10～20、壁孔は密に対列状～交互状に配列する。放射組織は同性、1～4細胞幅、1～30細胞高。柔組織はターミナル状および散在状～短接線状。年輪界はやや不明瞭。

カバノキ属は、シラカンバ (*Betula platyphylla* var. *japonica*)、ダケカンバ (*B. ermanii*) など11種が自生し、主として本州中北部・北海道の山地・高山・寒冷地などに生育する落葉高木～低木である。このうちミズメ (*B. grossa*) は日本固有種で、本州（岩手県以南）・四国・九州の山地に生育する。ミズメの材は重硬・強韌で、加工は困難ではなく、各種の道具・器具材、木地・家具材などに用いられる。

・ブナ属の一種 (*Fagus* sp.) ブナ科 No. 141・152・175・181・182・186・200・211

散孔材で、管孔は単独または放射方向に2~3個が複合、横断面では多角形、单および階段穿孔をもち、階段穿孔の段数は10前後。放射組織は同性~異性III型、單列、数細胞高のものから複合組織まである。柔組織は短接線状および散在状。年輪界は明瞭へやや不明瞭。

ブナ属には、ブナ (*Fagus crenata*) とイヌブナ (*F. japonica*) の2種がある。ブナは北海道南西部(黒松内低地帯以南)・本州・四国・九州に、イヌブナは本州(岩手県以南)・四国・九州の主として太平洋側に分布する。イヌブナのほうがブナより低標高地から生育し、またブナのような大群落をつくることはない。ブナは日本の冷温带落葉樹林を代表する樹木で、かつては東日本の山地に広く生育していた。材はやや重硬で、強度は大きいが加工はそれほど困難でなく、耐久性は低い。木地・器具・家具・薪炭材などの用途があった。

・コナラ属(コナラ亜属コナラ節)の一種 (*Quercus* subgen. *Lepidobalanus* sect. *Prinus* sp.) ブナ科

No. 6・137・165・166・167・168・169・170・171・172・173・184・188・190・191・196・205・206・207・210・213・251

環孔材で孔隙部は1~2列、孔隙外で急激に管径を減じたのち漸減しながら火炎状に配列する。大道管は横断面では円形~橢円形、小道管は横断面では多角形、ともに単独。單穿孔をもち、壁孔は交互状に配列、放射組織との間では槽状~網目状となる。放射組織は同性、單列、1~20細胞高のものと複合組織よりなる。柔組織は周囲状および短接線状。年輪界は明瞭。

コナラ節は、コナラ亜属(落葉ナラ類)の中で、果実(いわゆるドングリ)が1年目に熟するグループで、モンゴリナラ (*Quercus mongolica*) とその変種ミズナラ (*Q. mongolica var. grosseserrata*)、コナラ (*Q. serrata*)、ナラガシワ (*Q. aliena*)、カシワ (*Q. dentata*)といいくつかの変・品種を含む。モンゴリナラは北海道・本州(丹波地方以北)に、ミズナラ・カシワは北海道・本州・四国・九州に、ナラガシワは本州(岩手・秋田県以南)・四国・九州に分布する。このうち平野部で普通に見られるのはコナラである。ナラは樹高20mになる高木で、古くから薪炭材として利用され、植栽されることも多かった。材は重硬で、加工は困難、器具・機械・樽材などの用途が知られ、薪炭材としてはクヌギ (*Q. acutissima*) に次ぐ優良材である。

・コナラ属(コナラ亜属クヌギ節)の一種 (*Quercus* subgen. *Lepidobalanus* sect. *Cerris* sp.) ブナ科 No. 20・28・167・185・192・195・202・212・215・223・259

環孔材で孔隙部は1~3列、孔隙外で急激に管径を減じたのち漸減ながら放射状に配列する。大道管は横断面では、円形、小道管は横断面では角張った円形、ともに単独。單穿孔をもち、壁孔は交互状に配列、放射組織との間では槽状となる。放射組織は同性、單列、1~20細胞高のものと複合組織よりなる。柔組織は周囲状および短接線状。年輪界は明瞭。

クヌギ節は、コナラ亜属の中で果実が2年に熟するグループで、クヌギとアベマキ (*Q. variabilis*) の2種がある。クヌギは本州(岩手・山形県以南)・四国・九州に、アベマキは本州(山形・静岡県以西)・四国・九州(北部)に分布するが、中国地方に多い。材の解剖学的特徴のみで両者を区別することはできないが、試料はクヌギである可能性が高い。クヌギは樹高15mになる高木で、材は重硬である。古くから薪炭材として利用され、人里近くに萌芽林として造林されることも多く、薪炭材としては国産材中第一の重要材である。このほかに器具・枕材、檜木などの用途が知られる。

・クリ (*Castanea crenata*) ブナ科 No. 3・5・14・61・75・82・83・84・85・87・88・90・91・92・93・94・

95・96・110・118・119・122・127・132・(135)・176・177・197・234・238・(252)・257・258

環孔材で孔圈部は1～4列、孔周外でやや急激に管径を減じられたち漸減しながら火炎状に配列する。大道管は単独、横断面では円形～楕円形、小道管は単独および2～3個が斜（放射）方向に複合、横断面では角張った楕円形～多角形。道管は單穿孔をもち、壁孔は交互状に配列、放射組織との間では柵状～網目状となる。放射組織は同性、单（～2）列、1～15細胞高。柔組織は周囲状および短接線状。年輪界は明瞭。No. 252は組織が押しつぶされていた。

クリは北海道南部・本州・四国・九州の山野に自生し、また植栽される落葉高木である。材はやや重硬で強度は大きく、加工はやや困難であるが耐久性が高い。土木・建築・器具・家具・薪炭材、構木や海苔粗糸などの用途が知られている。

・ニレ属の一種 (*Ulmus* sp.) ニレ科 No. 138

環孔材で孔圈部は1～3列、孔周外で急激に管径を減じたち漸減、塊状に複合し接線・斜方向の紋様をなす。大道管は横断面では円形～楕円形、単独、小道管は横断面では多角形で複合管孔をなす。道管は單穿孔をもち、壁孔は交互状に配列、小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は同性、1～6細胞幅、1～40細胞高、柔組織はターミナル状および周囲状。年輪界は明瞭。

ニレ属にはアキニレ (*Ulmus parvifolia*)、ハルニレ (*U. japonica*)、オヒヨウ (*U. laciniata*) の3種がある。アキニレは本州（長野・静岡県以西）・四国・九州に、ハルニレ・オヒヨウは北海道・本州・四国・九州に生育するが、ハルニレは北海道・本州北部に多く、オヒヨウは北海道に多いが他の地域では少ない。ハルニレの材は中程度～やや重硬で、割裂性は小さく、加工はやや困難、保存性は低い。器具・家具・建築材などに用いられる。

・ケヤキ (*Zelkova serrata*) ニレ科 No. (134)・220

環孔材で孔圈部は1～2列、孔周外で急激に管径を減じたち漸減、塊状に複合し接線・斜方向の紋様をなす。大道管は横断面では円形～楕円形、単独、小道管は横断面では多角形で複合管孔をなす。道管は單穿孔をもち、壁孔は交互状に配列、小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性III型、1～10細胞幅、1～30細胞高であるが、時に60細胞高を越える。しばしば結晶を含む。柔組織は周囲状。年輪界は明瞭。No. 134は細胞壁の劣化のためらせん肥厚が確認できなかった。

ケヤキは本州・四国・九州の谷沿いの肥沃地などに自生し、また屋敷林や並木として植栽される落葉高木で、時に樹高50mにも達する。材はやや重硬で、強度は大きいが、加工は困難ではなく、耐久性が高く、木理が美しい。建築・造作・器具・家具・機械・彫刻・薪炭材など各種の用途が知られ、国産広葉樹材の中で最も良のもの一つに上げられる。

・エノキ属類似種 (cf. *Celtis* sp.) ニレ科 No. 8

環孔材で孔圈部は1列、大道管は横断面では楕円形、ほとんど単独、小道管は複合する。道管は單穿孔をもち、小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性III型、1～10細胞幅、1～30細胞高で、鞘細胞(sheath cell)が認められる。試料はぬか目材で小道管の配列が観察できなかった。

エノキ属にはエゾエノキ (*Celtis jesoensis*)、エノキ (*C. sinensis* var. *japonica*)、コバノチヨウセンエノキ (*C. leveillei*)、クワノハエノキ (*C. boninensis*) の4種がある。エゾエノキは北海道・本州・四国・九州に、エノキは本州・四国・九州に普通にみられる。コバノチヨウセンエノキは本州（近畿地方以西）・四国・九州・琉球に、クワノハエノキは山口県・九州西部・琉球・笠原に稀に生育する。エノキは東北地方にはやや少ないと、平地から丘

陵地に普通にみられ、また神社や街道沿いに植栽される落葉高木である。材はやや重硬で、強度はやや小さい。耐久性も低く、材質的には劣るため、雑用材、薪炭材などの用途があるだけである。

・ヤマグワ (*Morus bombycina*) クワ科 No. 15 • 229

環孔材で孔圓部はやや不明瞭、晩材部へ向かって管径を漸減させたのち塊状に複合する。大導管は横断面では梢円形、単独または2~3個が複合、小導管は横断面では多角形で複合管孔となる。道管は單穿孔をもち、小導管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性II~III型、1~6細胞幅、1~50細胞高で、しばしば結晶を含む。柔組織は周囲状~翼状および散在状。年輪界は明瞭。

ヤマグワは北海道・本州・四国・九州の山野に自生し、また植栽される落葉高木で、多くの園芸品種があり養蚕に利用されている。材はやや重硬で強制、加工はやや困難で、保存性は高い。装饰材や器具・家具材として用いらる、樹皮は和紙の原料や染料となり、果実は食用となる。

・モクレン属の一種 (*Magnolia* sp.) モクレン科 No. (24) • 109

散孔材で横断面では角張った梢円形~多角形、単独および2~4個が放射方向に複合する。道管は單穿孔をもち、壁孔は階段状~対列状に配列、放射組織との間では網目状~階段状となる。放射組織は異性II型、1~2細胞幅、1~40細胞高。柔組織はターミナル状。年輪界は明瞭。No. 24は劣化が進んでいる。

モクレン属は、ホウノキ (*Magnolia obovata*)、オオヤマレンゲ (*M. sieboldii*)、タムシバ (*M. salicifolia*)、コブシ (*M. kobus*)、シデコブシ (*M. stellata*) の5種が自生する。ホオノキ・コブシは北海道から九州の適潤~湿性地に生育するが、コブシは西日本にはやや少ない。タムシバなどは産地が限られたり、稀であったりする。ホオノキの材は軽軟で、割裂性が大きく、加工は極めて容易で欠点が少ないとから、器具・建築・家具・建具材などのほか、指物・木地・下駄齒・刃物鞘など特殊な用途が知られている。また木炭は金・銀・銅・漆器の研磨に用いられた。コブシの材は、ホオノキに似るがやや硬く、ホオノキより劣るものとされ、ホオノキに準じた使われ方をする。

・ウツギ属の一種 (*Deutzia* sp.) ユキノシタ科 No. 45 • 46 • 47 • 48 • 49 • 50 • 51 • 52 • 53 • 54 • 55 • 56 • 57 • 58 • 59 • 60 • 63 • 64 • 65 • 66 • 67 • 68 • 69 • 70 • 71 • 72 • 73 • 74 • 76 • 77 • 78 • 79 • 80 • 81 • 97 • 100 • 101 • 102 • 103 • 104 • 107 • 112 • 123 • 131 • 139

散孔材で、横断面では多角形、単独まれに複合する。道管は階段穿孔をもち、段数は20~30、壁孔は小型で交互状に配列、放射組織との間では筒状となる。放射組織は大型で異性II型、1~4細胞幅、鞘細胞が認められる。柔組織はほとんど目立たない。年輪界は不明瞭。

ウツギ属には、ウツギ (*Deutzia crenata*)、ヒメウツギ (*D. gracilis*) など約5種がある。いずれも落葉低木である。ウツギは各地で普通にみられ、ヒメウツギ・マルバウツギ (*D. scabra var. scabra*) が本州(関東地方以西)・四国・九州にみられるほかは産地が限られる。ウツギは生け垣として植栽されることもある。材は重硬で割裂性は大きく、木釘・呑口・楊子などに用いられる。

・サクラ属の一種 (*Prunus* sp.) バラ科 No. 121

環孔性を帯びた散孔材で、横断面では角張った梢円形、単独または2~8個が複合、晩材部へ向かって管径を漸減させる。道管は單穿孔をもち、壁孔は交互状に配列、内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性III型、1~8細胞幅、1~30細胞高。柔組織は周囲状および散在状。年輪界はやや明瞭。

サクラ属には、ヤマザクラ (*Prunus jamasakura*) やウワミズザクラ (*P. grayana*) など15種が自生し、多くの変・品種がある。また、モモ (*P. persica*) やスモモ (*P. salicina*) などは古い時代に伝えられ栽培されているものもある。多くは落葉性の高木～低木である。このうちヤマザクラは、本州（宮城・新潟県以南）・四国・九州の山野に分布する落葉高木で、材は中程度～やや重硬・強韌で、加工は容易、保存性は高い。各種器具をはじめ、機械・家具・楽器・建築・薪炭材など様々な用途が知られている。また樹皮は櫛皮細工に用いられる。

- ・コクサギ (*Oryza japonica*) ミカン科 No. 178・193・194・217・218・219・221・225・226・227・230・231・232・233・235・236・237・240・241・243・246

紋様孔材で、道管は複合し火炎状、X字状などに配列する。横断面では多角形、單穿孔をもつ。放射組織は異性II型、单（～2）列、1～20細胞高。柔組織はターミナル状。年輪界はやや明瞭。

コクサギは本州・四国・九州の丘陵地に生育する落葉低木で、石灰岩地では群生する。低木であるため材の用途は特に知られていない。

- ・シラキ (*Sapium japonicum*) トウダイグサ科 No. (130)・(154)・160・187

散孔材で、道管は年輪全体にはほぼ一様に分布する。横断面では角張った梢円形、単独および2～5個が複合する。單穿孔をもち、壁孔は交互状に配列、放射組織との間では網目状となる。放射組織は異性、1（～2）列、1～40細胞高。柔組織は散在状および短接線状。年輪界はやや不明瞭。No. 130はやや劣化が進んでいる。No. 154は年輪輪郭が強く道管の配列から受ける印象が標本とは異なる。

シラキは本州（岩手県南部・山形県以南）・四国・九州・琉球の陽好地などにやや普通な落葉小高木である。材はやや重硬であるが、加工は困難ではなく、仕上げは良好である。大径木が少ないため、薪炭材として普通なほか小細工物・小器具などに用いる。

- ・ヌルデ (*Rhus javanica*) ウルシ科 No. 116・126・(158)・(262)

環孔材で孔隙部はやや不明瞭。大道管は横断面では梢円形、単独、小道管は横断面では梢円形～やや角張り、2～3個が複合、複合部は厚くなる。道管は單穿孔をもち、壁孔は交互状に配列、小道管内壁はらせん肥厚が認められる。放射組織は異性III～II型、1～4細胞幅、1～40細胞高。柔組織は周間状および短接線状。年輪界は明瞭。No. 158は組織がつぶれている。No. 262はらせん肥厚が認められなかった。

ヌルデは北海道（石狩以南）から琉球の山野に普通にみられる落葉小高木である。材は軽軟～中程度で、加工は容易、耐朽性が高い。器具材や旋作・薪炭材として用いられるほか、杭や浮子としての用途も知られる。

- ・カエデ属の一種 (*Acer sp.*) カエデ科 No. 13・39・148・149・161・164・199・204・222・253

散孔材で、横断面では角張った梢円形、単独および2～3個が複合、晚材部へ向かって管径を漸減させる。道管は單穿孔をもち、壁孔は対列～交互状に配列、内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は同性、1～10細胞幅、1～30細胞高で時に100細胞高を越える。柔組織はターミナル状、周囲状または隨伴散在状。年輪界はやや不明瞭。

カエデ属には、イタヤカエデ (*Acer mono*) やイロハモジ (*A. palmatum*) など約25種が自生し、また多くの品種があり植栽されることも多い。属としては琉球を除くほとんどの土に分布する落葉高木～低木である。一般に材はやや重硬・強韌で、加工はやや困難、保存性は中程度である。器具・家具・建築・装飾・旋作・薪炭材などに用いられる。

• ケンボナシ (*Hovenia dulcis*) クロウメモドキ科 No. 214

環孔材で孔圈部は1～3列、孔圈外でやや急激に管径を減じたのち漸減する。大道管は横断面では梢円形、単独、小道管は管壁は厚く、横断面では円形～梢円形、単独および放射方向に2～3個が複合する。道管は單穿孔をもち、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性III～II型、1～5細胞幅、1～50細胞高。柔組織は周囲状～翼状、散在状およびターミナル状。年輪界はやや明瞭。

ケンボナシは北海道（奥尻島）・本州・四国・九州に自生する落葉高木で、時に植栽される。材の重さ・硬さは中程度で、加工は容易、材質は良好である。このため建築装飾材・家具材として賞用され、器具・楽器・旋作・薪炭材などにも用いられる。

• サカキ類似種 (cf. *Cleyera japonica*) ツバキ科 No. 264

散孔材で横断面では多角形、単独または2～3個が複合する。道管は階段穿孔をもち、段数は20前後。放射組織は異性、単列、1～20細胞高。柔組織は散在状。年輪界は不明瞭。

サカキは、本州（新潟・茨城県以西）・四国・九州・琉球に自生するとされる常緑高木で、暖温帯常緑広葉樹林（照葉樹林）の構成種であり、神社などに植栽される。このため本来の自生北限は明らかではない。材は重硬・強韧で、割裂しにくく加工は困難。建築・器具材としても用いられるが、薪炭材として一般的である。枝葉を玉串として用いることでも知られる。

• ヤマウコギ (*Acanthopanax spinosus*) ウコギ科 No. 114

環孔性を帯びた散孔材で、横断面では角張った梢円形、単独または2～8個が斜～放射方向に複合、端材部に向かって管径を漸減させる。道管は單穿孔をもち、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性II型、1～8細胞幅、数細胞高のものから広放射組織まである。柔組織は散在状。年輪界はやや明瞭。

ヤマウコギは、北海道西南部・本州・四国の山野に普通の落葉低木で、時に生け垣として栽培される。材は重硬であるが、小径であるため用途は特に知られていない。

• エゴノキ属の一種 (*Styrax sp.*) エゴノキ科 No. 38・86・224・228・245・248・256

散孔材で、横断面では梢円形、2～4個が複合または単独で、年輪界付近で管径を減ずる。道管は階段穿孔をもち、段数は5～10、壁孔は小型で密に交互～対列状に配列、放射組織との間では網目状となる。放射組織は異性II型、1～3細胞幅、1～30（50）細胞高。柔組織は短接線状および散在状。年輪界は不明。

エゴノキ属にはエゴノキ (*Styrax japonica*)、ハクウンボク (*S. obassia*)、コハクウンボク (*S. shiraiana*) の3種がある。エゴノキは北海道（渡島）・本州・四国・九州・琉球に、ハクウンボクは北海道（北見・石狩以南）・本州・四国・九州に、コハクウンボクは本州（栃木県以南）・四国・九州に分布する落葉高木～低木である。材はやや重硬で割裂しにくく、加工はやや容易、旋作・器具・薪炭材などに用いられる。

• トネリコ属の一種 (*Fraxinus sp.*) モクセイ科 No. 174・189・(209)・265

環孔材で孔圈部は1～3列、孔圈外で急激に管径を減じたのち漸減する。横断面では円形～梢円形、単独または2個が複合、複合部は厚くなる。道管は單穿孔をもち、壁孔は小型で密に交互状に配列、放射組織との間では網目状～網状となる。放射組織は同性（～異性III型）、1～3細胞幅、1～20細胞高。柔組織は周囲状およびターミナル状。年輪界は明瞭。No. 209は組織がつぶれていた。

トネリコ属には、シオジ (*Fraxinus platypoda*)、トネリコ (*F. japonica*)、アオダモ (*F. langinosa*) など約8

種が自生する。このうちヤマトアオダシモ (*F. longicuspis*)・マルバアオダモ (*F. sieboldiana*)・アオダモは北海道・本州・四国・九州に、ヤチダモ (*F. mandshurica* var. *japonica*) は北海道・本州（中部地方以北）に、トネリコは本州（中部地方以北）に、シオジは本州（関東地方以西）・四国・九州に分布する。いずれも落葉高木である。材の性質は種によって異なるが、一般には中庸～やや重硬で、韌性があり、加工は容易で、建築・器具・家具・旋作・薪炭材などの用途が知られる。

#### ・ニワトコ (*Sambucus sieboldiana*) スイカズラ科 No.19・40・41・42・44

散孔材で、横断面では多角形、2～5個が複合または単独で、接線方向に配列することがある。道管は單穿孔をもつ。放射組織は異性II型、1～4（6）細胞幅、1～30細胞高。年輪界は不明瞭。

ニワトコは北海道から九州の山野に普通な落葉低木～小高木で、ときに植栽される。御幣など民族的には重要な用途があり、若葉は綠肥とされ、花は民間薬として利用されたが、材の用途には重要なものはない。

#### ・イネ科タケ亜科の一種 (Gramineae subfam. Bambusoideae sp.) No. 108

維管束が基本組織の中に散在する不齊中心性をもつ。

タケ亜科（タケ・ササ類）には多数の種が含まれるが、解剖学的には区別できない。

以上の同定結果を出土遺構・層位や用途などとともに一覧表で示す（表1）。

## 4. 考察

木製品とされるもの20点のうち、その用途が明らかかなものは3点にすぎない（第1表）。ただ、針葉樹が半数以上を占めていることや現在でも有用材とされる広葉樹種が少くないことから、加工性や仕上がりの良さを意識した用材選択があったものと思う。

試料の大半は杭とされているが、近世とされる2c層のS D 2、古墳時代とされる8a-④層のS D10-古・S D11およびS D13出土の各杭列のものの試料数が圧倒的に多い。このうちS D 2出土杭列はウツギ属とクリの占める割合が高い。一方、同じ古墳時代のものとされるS D10-古・S D11試料とS D13試料の間では、試料数は同じであるのに前者ではコナラ節とヤナギ属が多いのに対し後者ではコクサギが多く、また一方でのみ認められる種類も少なくないなどの違いが認められる。また、クリは数点認められるもののS D 2杭列で最も多かったウツギ属は両者ともまったく認められてはいない。ただ、こうした異同が何を示しているかはわからない。

また上記杭列試料ではウツギ属やコクサギなどの灌木類の点数が過半数を占め、S D10-古・S D11の8層出土試料を除いては高木性樹種の占める割合は高くない。この点はクリを主として灌木類のほとんど認められなかった富沢遺跡第15次調査出土試料（高橋：1987）とも異なっている。

## 引用文献

- 高橋利彦（1987）：「富沢遺跡出土材同定」『富沢－仙台市都市計画道路長町・折立線建設に伴う富沢遺跡第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 P. 397～412

第1表 富沢遺跡第30次調査出土材の樹種

試料番号	用 石	出 先 区	上層位・深 所	相 備	通 号	木 种
1	木製品	I区-K-3	6層	カヤ	219	
2	木製品	I区-K-3	6層	ヒノキの一種	215	
3	木製品	I区-K-3	6層	クリ	282	
4	木製品(大足)	I区-J-3	7層	カヤ	378	
5	木製品	V区-II-4	2c層	クリ	444	
6	木製品	V区-H-4	2c層	コナラ属(ナラ属)コナラ類の一種	452	
7	木製品(櫛形)	IV区-II-7	2c層・SD2板櫛土	広葉樹(櫛孔材)	497	
8	木製品	I区-K-2	7層	ヒノキ属の一種	629	
9	木製品	I区-K-2	7層	モミ属の一種	630	
10	木製品	I区-K-2	7層	カヤ	631	
11	木製品	I区-K-2	7層	モミ属の一種	643	
12	-	-	-	-	-	大歯
13	杭	IV区-F-8	13層	ウニテ属の一種	1311	
14	木枕	IV区-E-7	13層	クリ	1313	
15	木製品(大足)	IV区-E-7	8a-6層	ヤマガタ	1398	
16	-	-	-	-	-	次品
17	杭	III区-H-7	8a-6・SD10古・SD11分岐の軸野	モミ属の一種	1393	
18	-	-	-	-	-	次品
19	木材	III区-II-8	8a-④層・SD10古・SD11分岐の軸野木材等	ニワトコ	1494	
20	木製品	IV区-H-6	8a-④層	コナラ属(ナラ属)クメギ属の一種	1512	
21	木製品	IV区-II-6	8a-④層	モミ属の一種	1519	
22	木製品	IV区-H-6	8a-6層	モミ属の一種	1520	
23	-	-	-	-	-	次品
24	杭	III区-I-7	8a-6層・SD10古・SD11分岐の軸野	ウタレン馬鹿狂	1551	
25	木材	IV区-F-7	8a-6層・SD13板櫛の木材	ヒノキ属(櫛孔材)	1574	
26	-	IV区-E-6	9c層	モミ属の一種	1634	木枕
27	木製品	III区-J-8	9-10層	モミの一種	1695	
28	木製品	III区-H-9	8a-6層	コナラ属(ナラ属)クメギ属の一種	1672	
29	木製品	V区-E-3	8a-6層	カヤ	2216	
30	木製品	V区-F-3	8a-6層	ヒノキ属の一種	2217	
31	木製品	I区-J-3	7層	ツガ属(櫛孔材)	296	
32	杭	V区-H-3	2c層・SD2板櫛第1節	ヤナギ属の一種	1167	
33	杭	V区-H-3	2c層・SD2板櫛第1節	広葉樹(櫛孔材)	1133	
34	杭	V区-H-3	2c層・SD2板櫛第1節	ヤナギ属の一種	1134	
35	杭	V区-H-3	2c層・SD2板櫛第1節	ヤナギ属の一種	1137	
36	杭	V区-II-3	2c層・SD2板櫛第1節	広葉樹(櫛孔材)	1138	
37	杭	V区-II-2	2c層・SD2板櫛第2節	広葉樹(櫛孔材)	1126	
38	杭	V区-II-2	2c層・SD2板櫛第2節	エゴノキ属の一種	1123	
39	杭	V区-II-3	2c層・SD2板櫛第2節	カシダ属の一種	1114	
40	杭	V区-H-3	2c層・SD2板櫛第2節	エウトコ	1113	
41	杭	V区-II-3	2c層・SD2板櫛第2節	エウトコ	1112	
42	杭	V区-H-3	2c層・SD2板櫛第2節	エウトコ	1111	
43	杭	V区-II-3	2c層・SD2板櫛第2節	広葉樹(櫛孔材)	1110	
44	杭	V区-H-3	2c層・SD2板櫛第2節	エウトコ	1109	
45	杭	V区-H-3	2c層・SD2板櫛第2節	ウツギ属の一種	1089	
46	杭	V区-H-3	2c層・SD2板櫛第2節	ウツギ属の一種	1065	
47	杭	V区-H-3	2c層・SD2板櫛第2節	ウツギ属の一種	1066	
48	杭	V区-H-3	2c層・SD2板櫛第2節	ウツギ属の一種	1067	
49	杭	V区-H-3	2c層・SD2板櫛第2節	ウツギ属の一種	1073	
50	杭	V区-H-3	2c層・SD2板櫛第2節	ツガ属の一種	1076	
51	杭	V区-H-3	2c層・SD2板櫛第2節	ウツギ属の一種	1078	
52	杭	V区-II-3	2c層・SD2板櫛第2節	ウツギ属の一種	1081	
53	杭	V区-H-3	2c層・SD2板櫛第2節	ウツギ属の一種	1083	
54	杭	V区-II-4	2c層・SD2板櫛第2節	ウツギ属の一種	1059	
55	杭	V区-II-4	2c層・SD2板櫛第2節	ウツギ属の一種	1058	
56	杭	V区-II-4	2c層・SD2板櫛第2節	ウツギ属の一種	1057	
57	杭	V区-H-4	2c層・SD2板櫛第2節	ウツギ属の一種	1056	

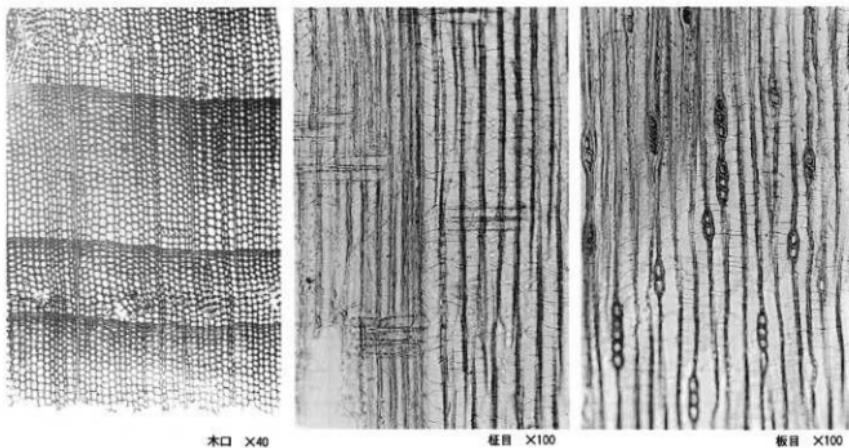
採取番号	用 途	樹 種	出 土 位 置	地 域	被 属	遺物番号	共 号
38	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	1155		
59	杭	V区-II-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	1154		
60	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	1697		
61	杭	V区-II-4	2c層・SD2枚羽墨2群	タリ	1130		
62	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	広葉樹(数九村)	1129		
63	杭	V区-II-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	1095		
64	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	1093		
65	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	1092		
66	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	1091		
67	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	1090		
68	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	1153		
69	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	1099		
70	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	1088		
71	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	1069		
72	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	1068		
73	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	1092		
74	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	1067		
75	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	タリ	1152		
76	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	1147		
77	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	1150		
78	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	2000		
79	杭	V区-II-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	2002		
80	杭	V区-II-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	2005		
81	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	ウツギ属の一種	2012		
82	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	タリ	1151		
83	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	タリ	1066		
84	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	タリ	1065		
85	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	タリ	1149		
86	杭	V区-H-4	2c層・SD2枚羽墨2群	エゾノキ属の一種	1148		
87	杭	V区-H-3	3層・第1水口枕群	タリ	1104		
88	杭	V区-H-3	3層・第1水口枕群	タリ	1103		
89	杭	V区-II-3	3層・第1水口枕群	ヤナギ属の一種	1102		
90	杭	V区-H-3	3層・第1水口枕群	タリ	1105		
91	杭	V区-II-3	3層・第1水口枕群	タリ	1108		
92	杭	V区-H-3	3層・第1水口枕群	タリ	1107		
93	杭	V区-II-3	3層・第1水口枕群	タリ	1106		
94	杭	V区-H-3	3層・第1水口枕群	タリ	1101		
95	杭	V区-H-3	3層・第1水口枕群	タリ	1106		
96	杭	V区-H-3	3層・第1水口枕群	タリ	1099		
97	杭	V区-H-3	3層・第1水口枕群	ウツギ属の一種	1163		
98	杭	V区-H-3	3層・第1水口枕群	広葉樹(数九村)	1162		
99	杭	V区-II-3	3層・第1水口枕群	ヤナギ属の一種	1161		
100	杭	V区-H-3	3層・第1水口枕群	ウツギ属の一種	1141		
101	杭	V区-II-3	3層・第1水口枕群	タツジ属の一種	1165		
102	杭	V区-H-3	3層・第1水口枕群	ウツギ属の一種	1164		
103	杭	V区-II-3	3層・第1水口枕群	ウツギ属の一種	1166		
104	杭	V区-H-3	3層・第1水口枕群	ウツギ属の一種	1160		
105	杭	V区-II-3	3層・第1水口枕群	ヤナギ属の一種	1132		
106	杭	V区-H-3	3層・第1水口枕群	広葉樹(数九村)	1131		
107	杭	V区-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点枕群	ウツギ属の一種	1139		
108	杭	V区-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点枕群	イネ科トウモロコシの一種	1140		
109	杭	V区-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点枕群	セイシソウ属の一種	1142		
110	杭	V区-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点枕群	タリ	1062		
111	杭	V区-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点枕群	広葉樹(数九村)	1063		
112	杭	V区-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点枕群	ウツギ属の一種	1143		
113	杭	V区-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点枕群	広葉樹(数九村)	1061		
114	杭	V区-II-4	2c層・SD2・SD6分岐点枕群	ヤマクヨギ	1056		

試料番号	片 道	調査点	山 土 岩 砂 泥 構	相 關	官能番号
115	机	VK-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	ツバメ脚跡密雲風の一種	1144
116	机	VK-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	スルギ	1145
117	机	VK-II-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	オーネルミ	1146
118	机	VK-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	タリ	1167
119	机	VK-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	クラ	1168
120	机	VK-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	赤紫紺(赤丸)	1169
121	机	VK-II-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	サクシ葉カーブ	1170
122	机	VK-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	タリ	1171
123	机	VK-II-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	ツバメ脚の一種	1172
124	机	VK-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	赤紫紺(赤丸)	1173
125	机	VK-II-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	赤紫紺(赤丸)	1174
126	机	VK-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	スルギ	1175
127	机	VK-II-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	タフ	1176
128	机	VK-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	赤紫紺(赤丸)	1177
129	机	VK-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	ツバメ脚密雲風の一種	1178
130	机	VK-II-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	シラキ脚跡	1179
131	机	VK-H-4	2c層・SD2周辺の土塊	ツバメ脚の一種	2016
132	机	VK-II-5	2c層・SD2周辺の土塊	タリ	2250
133	机	VK-H-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	オニグルミ	1181
134	机	VK-II-5	2c層・SD2周辺の土塊	ケヤキ脚跡	2331
135	机	山区-I-8	4層・第6-23壳邊	クノコ脚跡	438
136	机	VK-II-4	2c層・SD2・SD6分岐点の岩群	オニグルミ	457
137	机	VK-H-5	2c層・SD2周辺の土塊	コナラ属コナラ葉風コナラ野の一種	498
138	机	山区-II-8	8a-③層・SD10・SD11分岐点の岩群	ニンニクの一種	623
139	机	VK-H-4	2c層・SD11脚跡の2群	ウツバキの一種	1994
140	机	VK-F-2	8a-④層・SD10-古松列(VK)第2群	赤紫紺(赤丸)	2294
141	机	VK-F-2	8a-④層・SD10-古松列(VK)第2群	ブナの一種	2295
142	机	VK-F-2	8a-④層・SD10-古松列(VK)第2群	タブレデ属の一種	2296
143	机	VK-F-2	8a-④層・SD10-古松列(VK)第1群	ヤナギ属の一種	2297
144	机	VK-F-2	8a-④層・SD10-古松列(VK)第1群	ヤナギ属の一種	2298
145	机	VK-G-2	8a-④層・SD10-古松列(VK)第4群	ヤナギ属の一種	2299
146	机	VK-G-2	8a-④層・SD10-古松列(VK)第4群	ヤナギ属の一種	2300
147	机	VK-F-2	8a-④層・SD10-古松列(VK)第1群	ヤナギ属の一種	2306
148	机	VK-F-3	8a-④層・SD10-古松列(VK)第1群	カニゲ属の一種	2244
149	机	VK-F-3	8a-④層・SD10-古松列(VK)第2群	カニゲ属の一種	2245
150	机	VK-G-3	8a-④層・SD10-古松列(VK)第2群	ヤナギ属の一種	2372
151	机	VK-G-3	8a-④層・SD10-古松列(VK)第2群	ヤナギ属の一種	2273
152	机	VK-G-3	8a-④層・SD10-古松列(VK)第4群	ブナ属の一種	2271
153	机	VK-G-3	8a-④層・SD10-古松列(VK)第2群	ヤナギ属の一種	2209
154	机	VK-G-3	8a-④層・SD10-古松列(VK)第2群	シラキ脚跡	2208
155	机	VK-G-3	8a-④層・SD10-古松列(VK)第2群	ヤナギ属風形	2207
156	机	VK-G-3	8a-④層・SD10-古松列(VK)第2群	赤紫紺(赤丸)	2275
157	机	VK-G-3	8a-④層・SD10-古松列(VK)第2群	タブレデ属の一種	2206
158	机	VK-G-3	8a-④層・SD10-古松列(VK)第2群	スルガ脚跡	2307
159	机	VK-G-4	8a-④層・SD10-古松列(VK)第3群	ヤナギ属の一種	2279
160	机	VK-G-4	8a-④層・SD10-古松列(VK)第3群	シラキ	2381
161	机	VK-H-4	8a-③層・SD10-古松列(VK)第3群	カニゲ属の一種	2237
162	机	VK-II-5	8a-④層・SD10-古松列(VK)第3群	ヤナギ属の一種	2323
163	机	山区-H-8	8a-④層・SD10-古・SD11分岐点の岩群	ヤナギ属の一種	1394
164	机	山区-H-7	8a-③層・SD10-古・SD11分岐点の岩群	カニゲ属の一種	1397
165	机	山区-H-7	8a-③層・SD10-古・SD11交叉点の岩群	コナラ属コナラ葉風コナラ野の一種	1459
166	木本	山区-H-8	8a-④層・SD10-古・SD11分岐点の岩群	コナラ属コナラ葉風コナラ野の一種	1669
167	机	山区-I-8	8a-④層・SD10-古・SD11分岐点の岩群	コナラ属コナラ葉風コナラ野の一種	1470
168	机	山区-I-7	8a-④層・SD10-古・SD11分岐点の岩群	コナラ属コナラ葉風コナラ野の一種	1471
169	机	山区-II-7	8a-④層・SD10-古・SD11分岐点の岩群	コナラ属コナラ葉風コナラ野の一種	1472
170	机	山区-II-7	8a-④層・SD10-古・SD11分岐点の岩群	コナラ属コナラ葉風コナラ野の一種	1473
171	机	山区-II-7	8a-④層・SD10-古・SD11分岐点の岩群	コナラ属コナラ葉風コナラ野の一種	1474

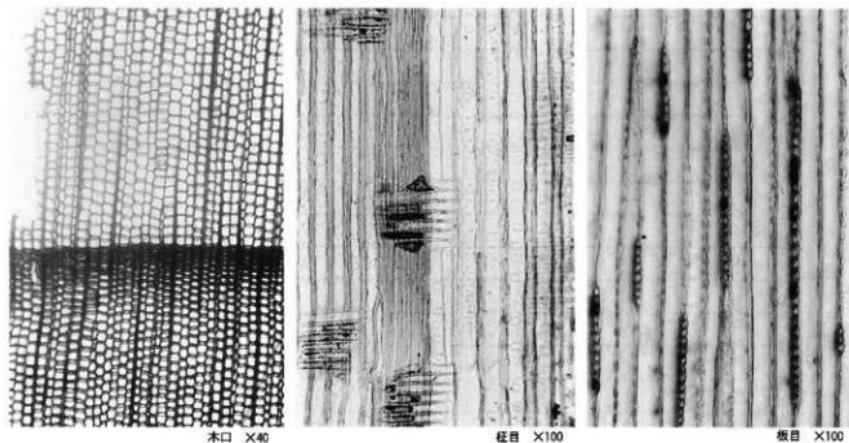
試験番号	品種	試験区	生長部位・調査	樹種	検出番号
172	楓	III区-H-7	8a-③葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	コナラ属コナラ属コナラ属の一種	1475
173	楓	III区-H-7	8a-全葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	コナラ属コナラ属コナラ属の一種	1534
174	楓	III区-H-8	8a-④葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	トキワガシ属の一種	1396
175	楓	III区-H-8	8a-⑤葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	ブナ属の一種	1461
176	楓	III区-H-8	8a-⑥葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	タリ	1462
177	楓	III区-H-8	8a-⑦葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	タリ	1367
178	楓	III区-H-8	8a-⑧葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	コクサギ	1508
179	楓	III区-H-8	8a-⑨葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	広葉樹(葉子)	1536
180	楓	III区-H-8	8a-⑩葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	広葉樹(葉子)	1550
181	楓	III区-H-8	8a-⑪葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	ブナ属の一種	1647
182	楓	III区-H-8	8a-⑫葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	ブナ属の一種	1648
183	楓	III区-H-8	8a-⑬葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	オノキ属ミツバチ科	1421
184	楓	III区-H-8	8a-⑭葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	コナラ属コナラ属コナラ属の一種	1422
185	楓	III区-I-8	8a-⑮葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	コナラ属コナラ属コナラ属の一種	1506
186	楓	III区-H-8	8a-⑯葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	ブナ属の一種	1412
187	楓	III区-I-8	8a-⑰葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	シラキ	1413
188	楓	III区-I-8	8a-⑱葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	コナラ属コナラ属コナラ属の一種	1414
189	楓	III区-H-8	8a-全葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	トリノキ属の一種	1415
190	楓	III区-I-8	8a-⑲葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	コナラ属コナラ属コナラ属の一種	1417
191	楓	III区-I-8	8a-⑳葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	コナラ属コナラ属コナラ属の一種	1418
192	楓	III区-I-8	8a-㉑葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	コナラ属コナラ属コナラ属の一種	1419
193	楓	III区-I-8	8a-㉒葉・SD 10-古・SD 11分岐点の軸幹	コクサギ	1420
194	楓	IV区-H-6	8a-㉓葉・SD 10-古葉(IV区)	コクサギ	1431
195	松明	V区-F-4	8a-㉔葉・V区F-4	コナラ属コナラ属クヌギ属の一種	2230
196	木材	III区-H-7	8a-⑲葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	コナラ属コナラ属クヌギ属の一種	1377
197	木材	III区-H-7	8a-㉕葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	クノ	1378
198	木材	III区-H-7	8a-㉖葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	アメダ属	1373
199	木材	III区-H-7	8a-㉗葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	カミナリ属の一種	1381-①
200	木材	III区-H-7	8a-㉘葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	ブナ属の一種	1381-②
201	木材	III区-H-7	8a-㉙葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	セナガ属の一種	1384
202	木材	III区-H-7	8a-㉚葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	コナラ属コナラ属クヌギ属の一種	1385
203	木材	III区-H-7	8a-㉛葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	クシシマ属の一種	1387-②
204	木材	III区-H-7	8a-㉜葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	カヌメ属の一種	1387-③
205	木材	III区-H-7	8a-㉝葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	コナラ属コナラ属クヌギ属の一種	1371
206	木材	III区-H-8	8a-㉞葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	コナラ属コナラ属クヌギ属の一種	1369
207	木材	III区-I-8	8a-㉟葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	コナラ属コナラ属クヌギ属の一種	1366
208	木材	III区-H-7	8a-㉙葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	アメダ類	1248
209	木材	III区-H-8	8a-㉚葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	キヨコモロコシ科	1350
210	木材	III区-H-7	8a-㉛葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	コナラ属コナラ属クヌギ属の一種	1374
211	-	IV区-H-8	8a-㉜葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	ブナ属の一種	1403
212	木材	III区-H-8	8a-㉝葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	コナラ属コナラ属クヌギ属の一種	1405
213	木材	III区-I-8	8a-㉞葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	コナラ属コナラ属クヌギ属の一種	1406
214	楓	III区-I-8	8a-㉟葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	ランボナシ	1424
215	木材	III区-I-8	8a-㉙葉・SD 10-古・SD 11分岐点の木材幹	コナラ属コナラ属クヌギ属の一種	1408
216	-	IV区-H-6	8a-㉚葉・SD 10-古(IV区)	広葉樹(葉子)	1684 木片
217	楓	IV区-G-5	8a-㉛葉・SD 13枝条第1群	コクサギ	1502
218	楓	IV区-G-5	8a-㉜葉・SD 13枝条第1群	コクサギ	1452
219	楓	IV区-G-5	8a-㉝葉・SD 13枝条第1群	コクサギ	1453
220	楓	IV区-G-5	8a-㉞葉・SD 13枝条第1群	ケヤキ	1454
221	楓	IV区-G-5	8a-㉟葉・SD 13枝条第1群	コクサギ	1466
222	楓	IV区-G-5	8a-㉙葉・SD 13枝条第1群	コクサギの一種	1430
223	楓	IV区-G-5	8a-㉚葉・SD 13枝条第1群	コクサギ属の一種	1429
224	楓	IV区-G-5	8a-㉛葉・SD 13枝条第1群	エゾノキ属の一種	1456
225	楓	IV区-G-5	8a-㉜葉・SD 13枝条第1群	コクサギ	1457
226	楓	IV区-G-5	8a-㉝葉・SD 13枝条第1群	コクサギ	1459
227	楓	IV区-G-5	8a-㉞葉・SD 13枝条第1群	コクサギ	1537
228	楓	IV区-G-5	8a-㉟葉・SD 13枝条第1群	エゾノキ属の一種	1458

試料番号	周 遍	病 变 斯	出 土 墓 位・深 横		病 变	物 品 号	備 考
			墓	地			
230	杭	IV区-G-5	8a-④病・SD 13地沟第1段		ヤマダワ	1439	
231	杭	IV区-G-5	8a-④病・SD 13地沟第1段		ヨササギ	1549	
232	杭	IV区-G-5	8a-④病・SD 13地沟第1段		ヨササギ	1460	
233	杭	IV区-G-5	8a-④病・SD 13地沟第1段		ヨササギ	1461	
234	杭	IV区-G-5	8a-④病・SD 13地沟第1段		ヨササギ	1462	
235	杭	IV区-G-5	8a-④病・SD 13地沟第1段		クリ	1428	
236	杭	IV区-G-5	8a-④病・SD 13地沟第1段		ヨササギ	1464	
237	杭	IV区-G-6	8a-④病・SD 13地沟第1段		ヨササギ	1405	
238	杭	IV区-G-6	8a-④病・SD 13地沟第1段		クリ	1425	
239	杭	IV区-G-6	8a-④病・SD 13地沟第1段		広葉樹(西洋杉)	1426	
240	杭	IV区-F-6	8a-④病・SD 13地沟第1段		ヨササギ	1476	
241	杭	IV区-F-6	8a-④病・SD 13地沟第1段		ヨササギ	1585	
242	杭	IV区-F-6	8a-④病・SD 13地沟第1段		クリナシ葉脈似種	1478	
243	杭	IV区-F-6	8a-④病・SD 13地沟第1段		ヨササギ	1485	
244	杭	IV区-F-6	8a-④病・SD 13地沟第1段		広葉樹	1486	
245	杭	IV区-D-6	8a-④病・SD 13地沟第1段		ヨガシト属の一種	1496	
246	杭	IV区-D-6	8a-④病・SD 13地沟第1段		ヨササギ	1655	
247	杭	IV区-E-6	8a-④病・SD 13地沟第2段		モミの一種	1606	
248	杭	IV区-E-7	8a-④病・SD 13地沟第2段		エゾノキ属の一種	1627	
249	杭	IV区-E-7	8a-④病・SD 13地沟第2段		モミ属の一種	1569	
250	杭	IV区-E-7	8a-④病・SD 13地沟第2段		モミの一種	1568	
251	杭	IV区-E-7	8a-④病・SD 13地沟第2段		コナラ属コナラ西高コナラ属の一種	1203	
252	杭	IV区-E-6	8a-④病・SD 13地沟第2段		クリ葉似種	1413	
253	杭	IV区-E-6	8a-④病・SD 13地沟第2段		カツラ属の一種	1434	
254	杭	IV区-E-7	8a-④病・SD 13地沟第2段		クリナシ葉の一種	1630	
255	杭	IV区-E-7	8a-④病・SD 13地沟第2段		広葉樹(栗乳材)	1222	
256	杭	IV区-E-7	8a-④病・SD 13地沟第2段		エゾノキ属の一種	1220	
257	杭	IV区-F-5	8a-④病・SD 13地沟		クリ	1542	
258	杭	IV区-F-5	8a-④病・SD 13地沟		クリ	1544	
259	杭	IV区-G-6	8a-④病・SD 13地沟		ヨササギコナラ属クヌギ属の一種	1447	
260	杭	IV区-G-6	8a-④病・SD 13地沟		ヤマダガ属の一種	1488	
261	杭	IV区-F-6	8a-④病・SD 13地沟		ヤマダガ属の一種	1489	
262	杭	IV区-F-6	8a-④病・SD 13地沟		スメダ葉似種	1487	
263	杭	IV区-G-7	8a-④病・SD 13地沟		カバノキ属の一種	1387	
264	杭	IV区-F-7	8a-④病・SD 13地沟		ウカヤ葉似種	1390	
265	杭	IV区-F-7	8a-④病・SD 13地沟		トリコロ属の一種	1467	
266	杭	IV区-F-7	8a-④病・SD 13地沟		ヤマギ属の一種	1510	

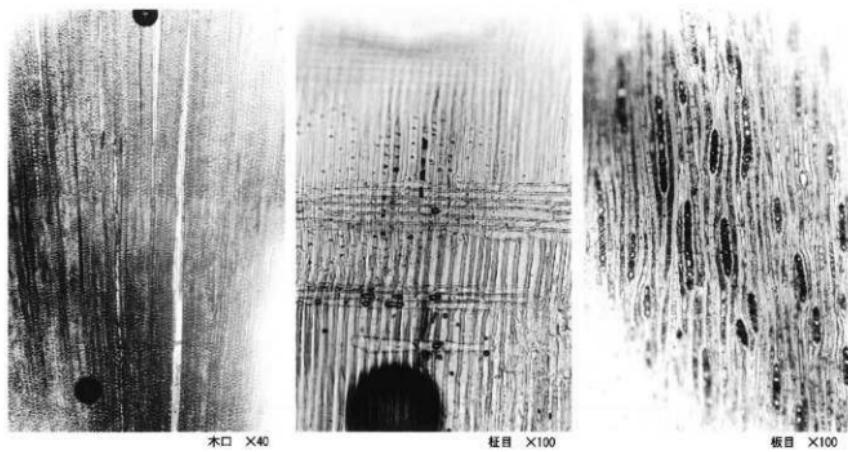




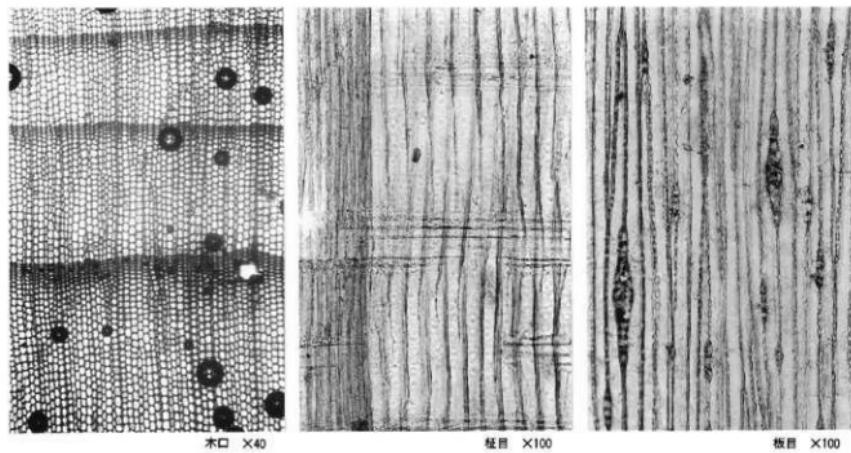
*Torreya nucifera* No. 29



*Adies* sp. No. 9  
写真1 材顕微鏡写真(1)

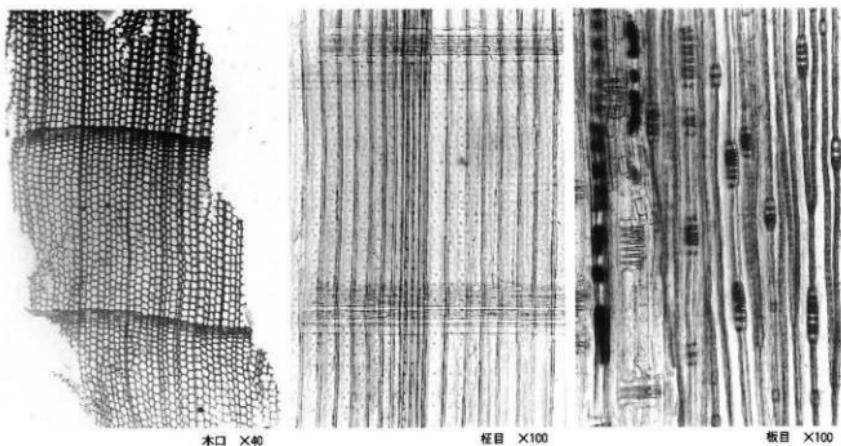


cf. *Trapa* sp. No.31

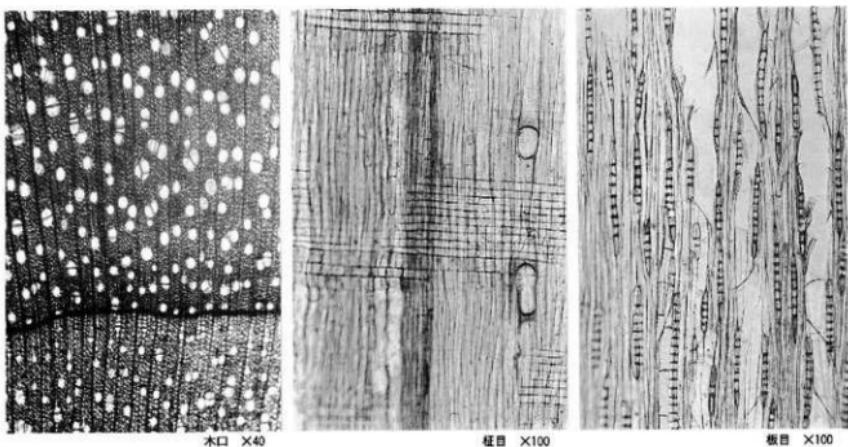


*Pinus* subgen. *Diploxylon* sp. No.115

写真2 材頭微鏡写真（2）



*Chamaecyparis* sp. No. 2

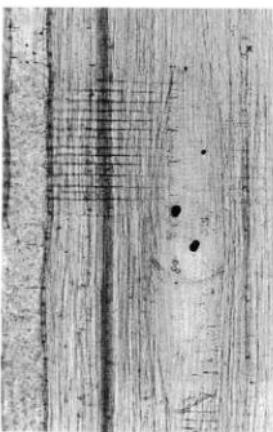


*Salix* sp. No. 105

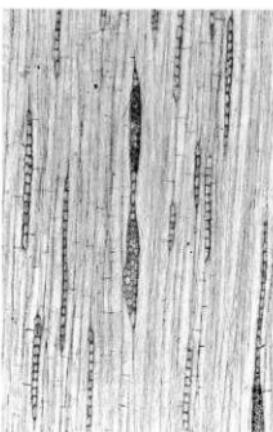
写真3 材顕微鏡写真（3）



木口 ×40

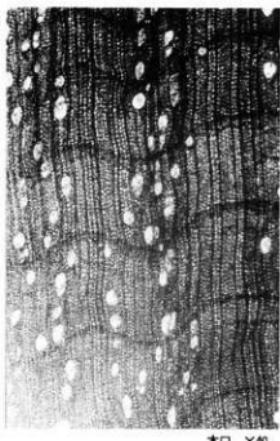


径目 ×100

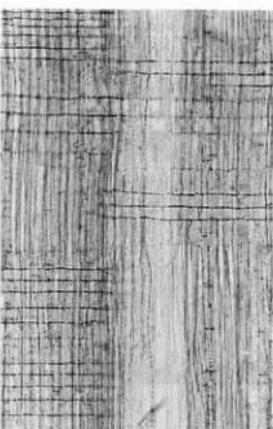


板目 ×100

*Juglans ailanthifolia* No.117



木口 ×40



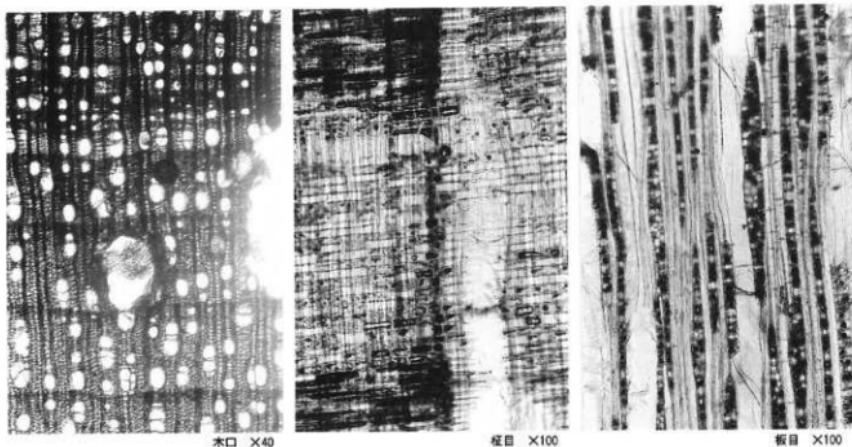
径目 ×100



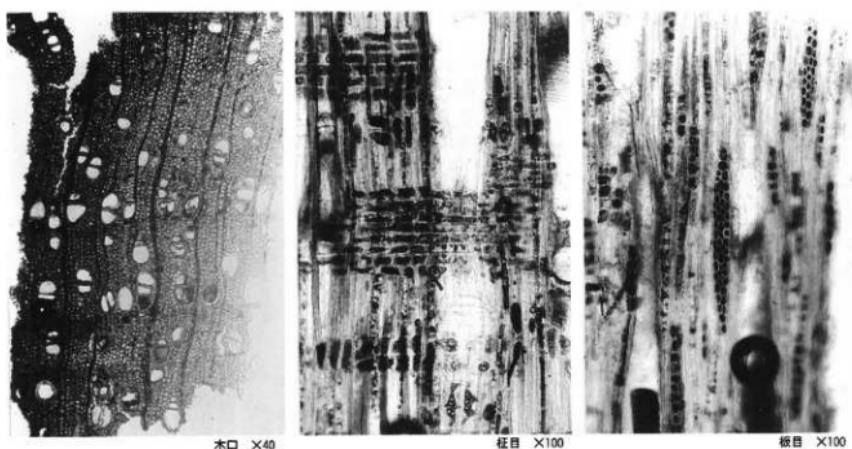
板目 ×100

*Carpinus* sp. No.142

写真4 材顕微鏡写真(4)



*Ostrya japonica* No. 198



*Betula* sp. No. 263

写真5 材頭微鏡写真（5）

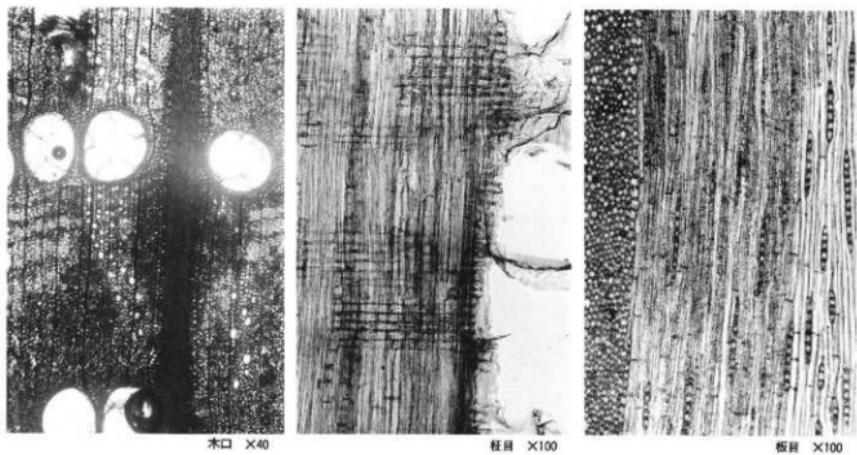
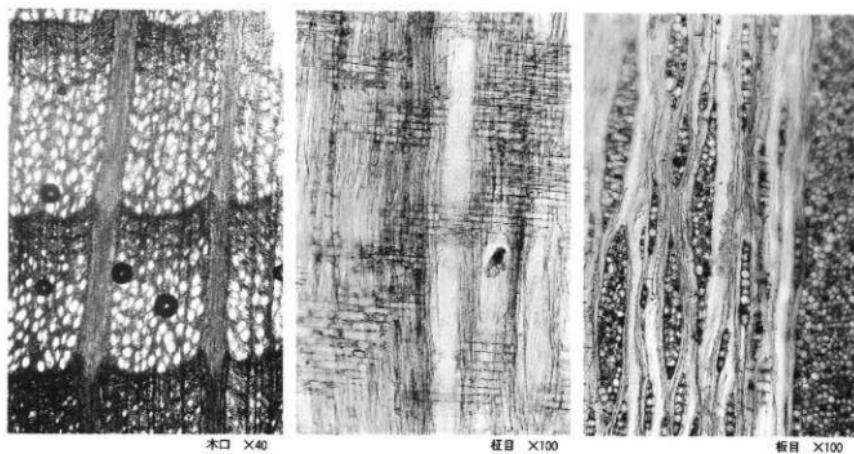
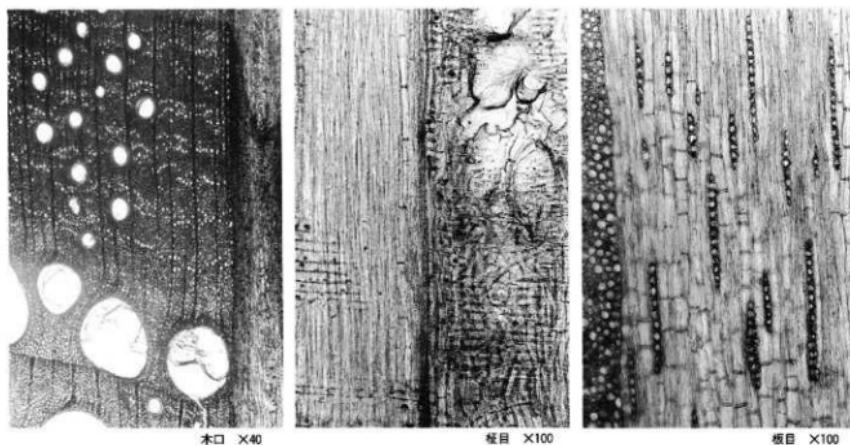
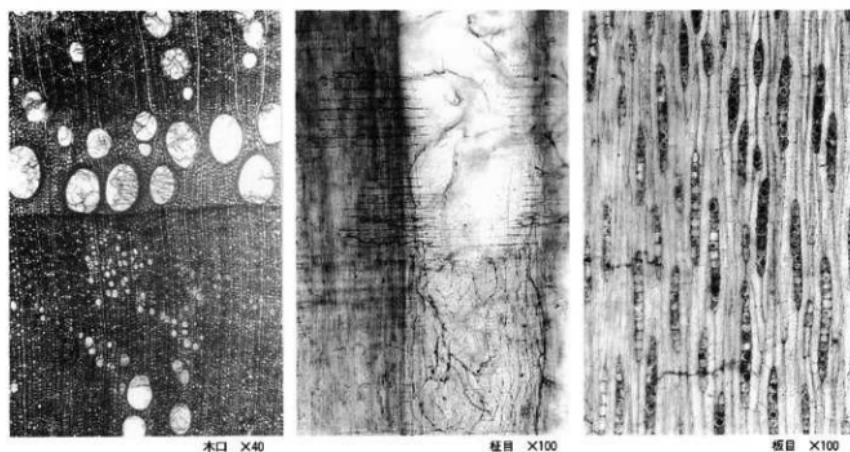


写真6 材眼微鏡写真（6）

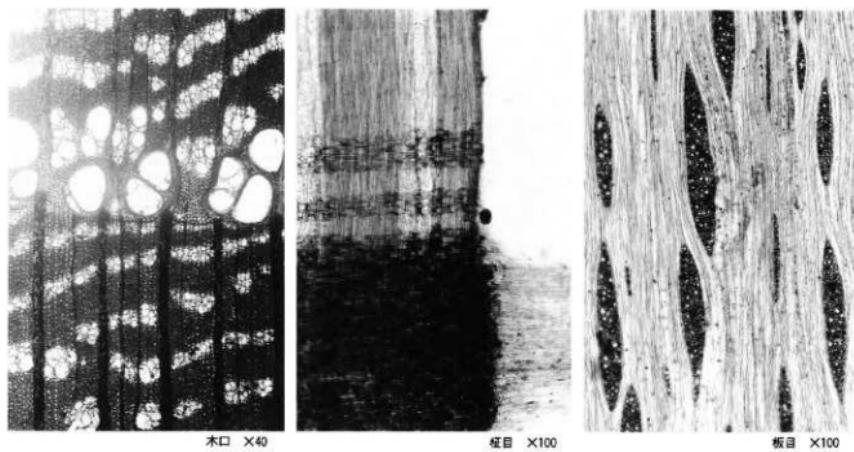


*Quercus* subgen. *Lepidodalanus* sect. *Cerris* sp. No. 215

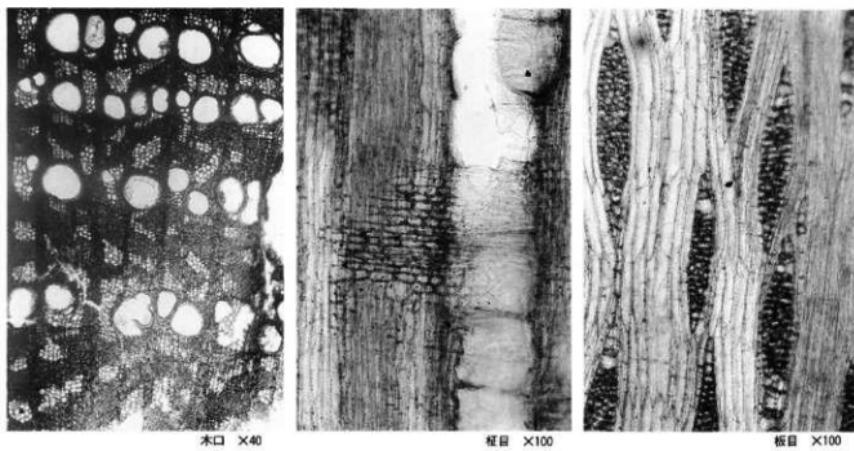


*Castanea crenata* No. 75

写真7 材顕微鏡写真(7)

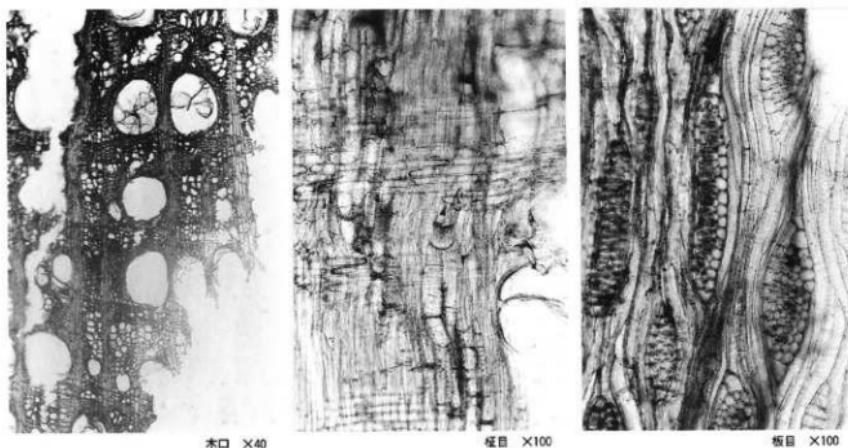


*Ulmus* sp. No.138

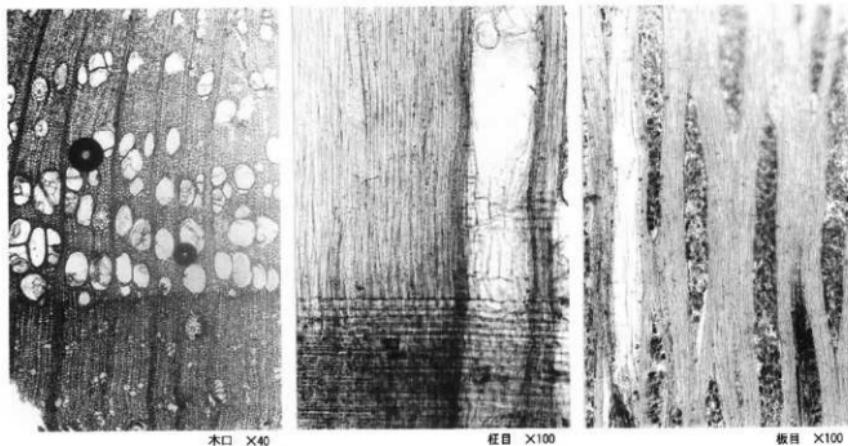


*Zelkova serrata* No.220

写真8 材顕微鏡写真（8）

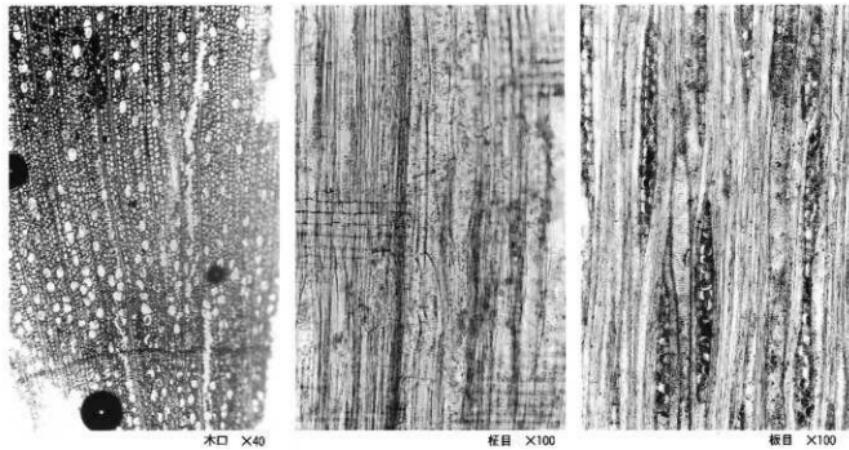


cf. *Celtis* sp. No. 8

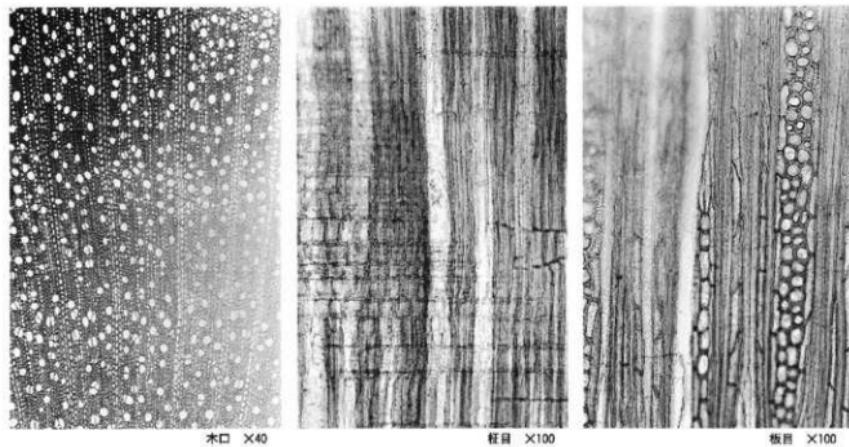


*Morus bombycina* No. 229

写真9 材顯微鏡写真 (9)

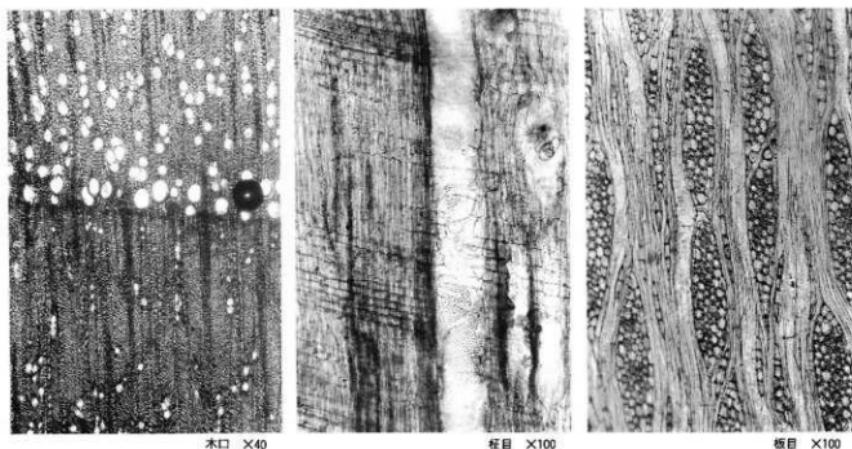


*Magnolia* sp. No.109

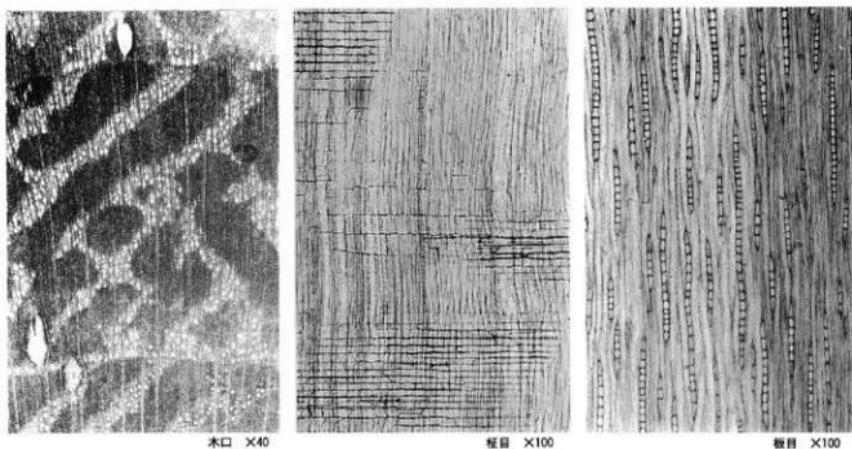


*Dendrodoa* sp. No.52

写真10 材顯微鏡写真 (10)

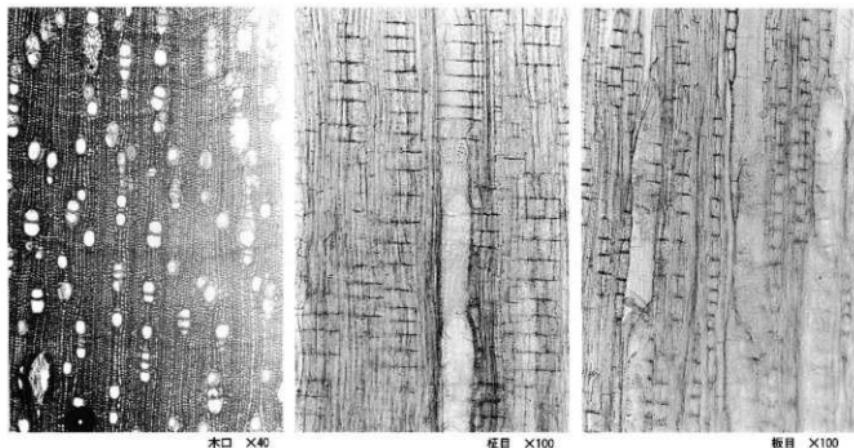


*Prunus* sp. No. 121

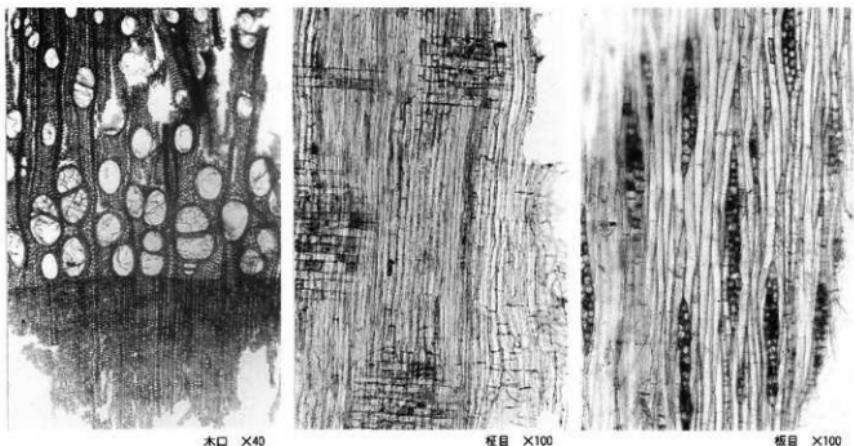


*Oryza* *japonica* No. 218

写真11 材顯微鏡写真 (11)

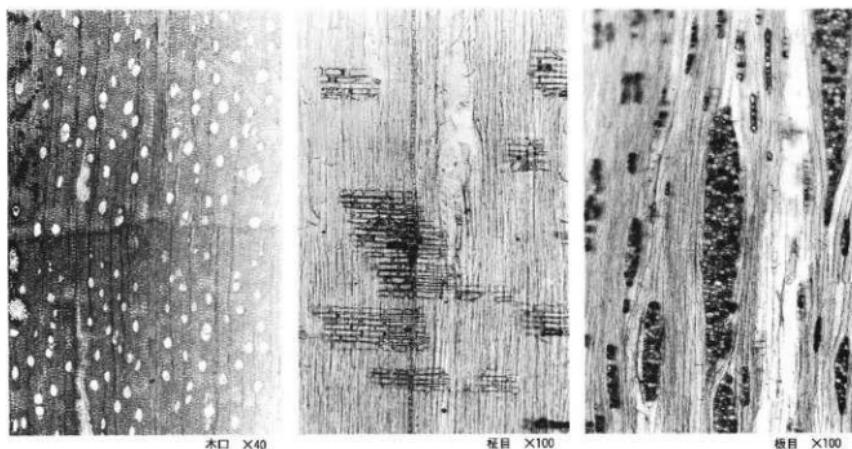


*Sapium japonicum* No.187

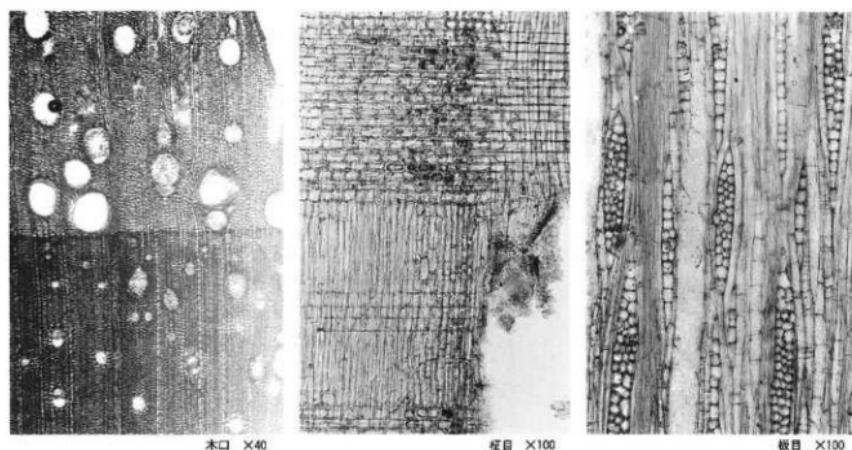


*Rhus javanica* No.126

写真12 材顎微鏡写真 (12)

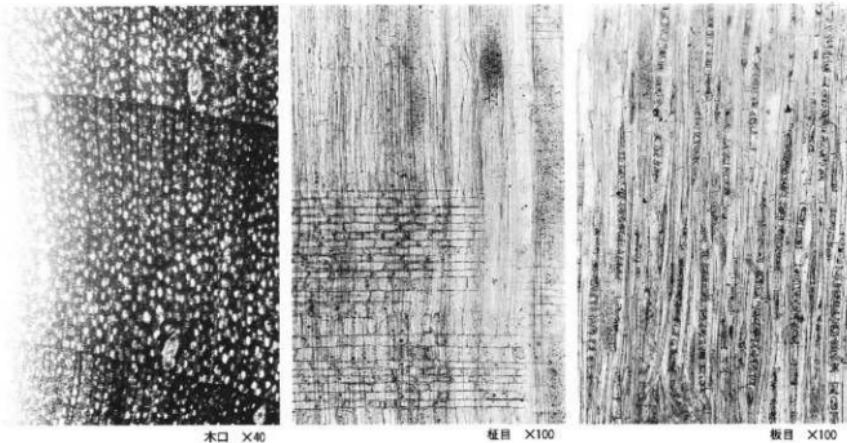


Acer sp. No.161

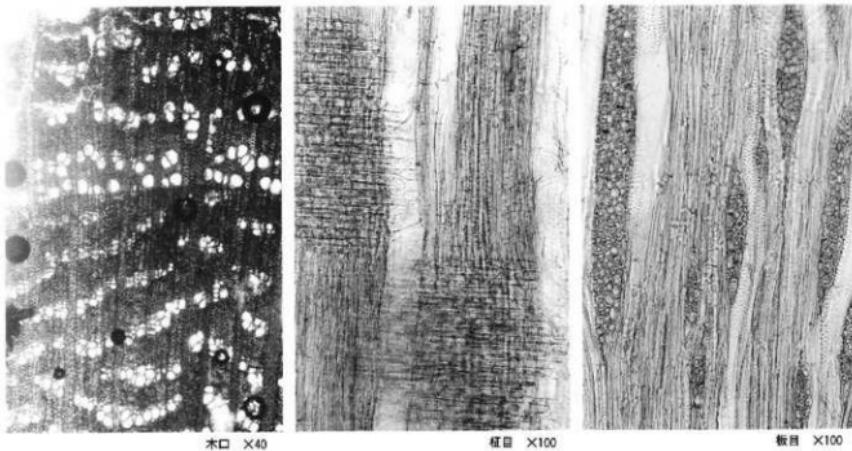


Hovenia dulcis No.214

写真13 材顕微鏡写真 (13)

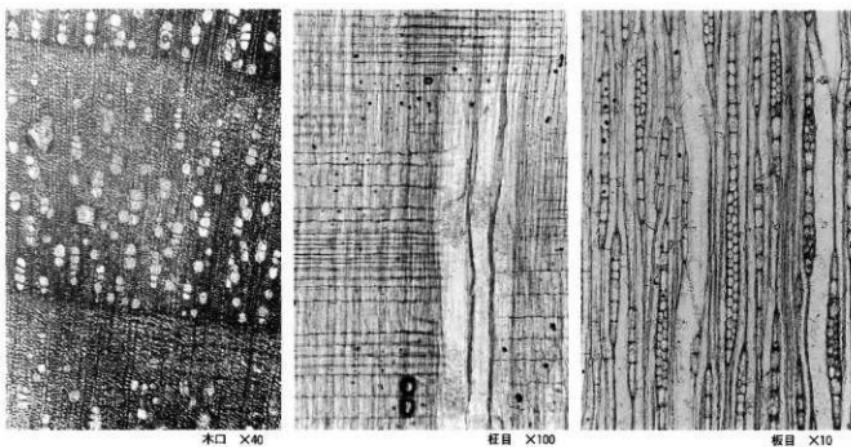


*Cf. Clevera japonica* No. 264

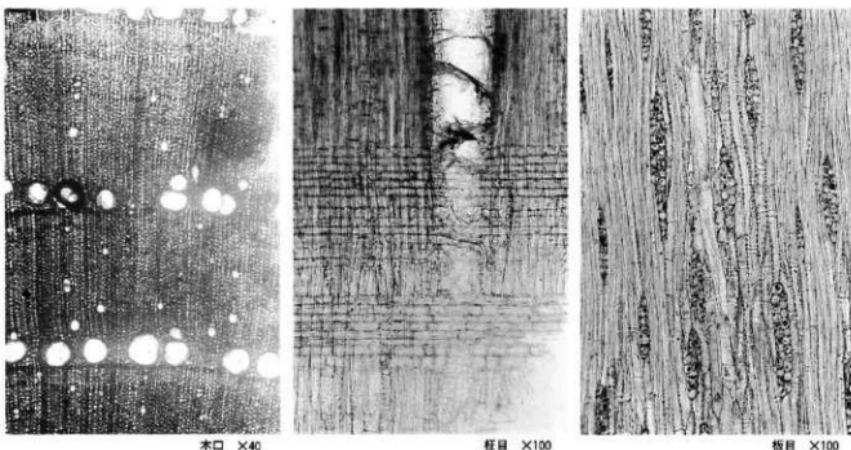


*Acanthopanax spinosus* No. 114

写真14 材顕微鏡写真 (14)

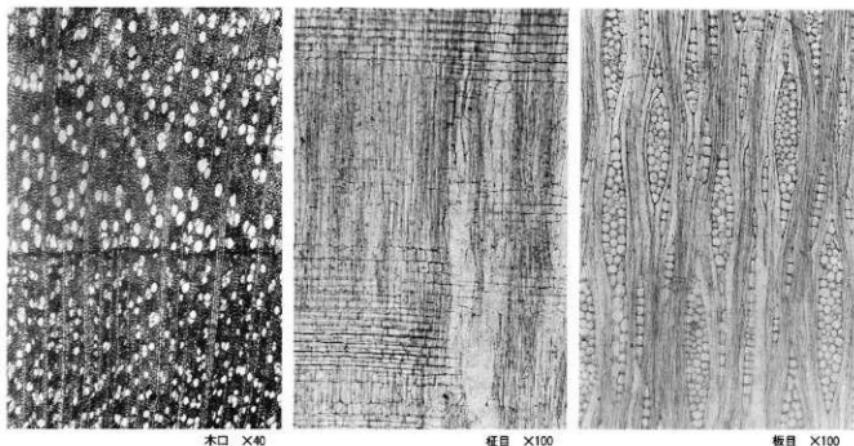


*Styrox* sp. No. 224

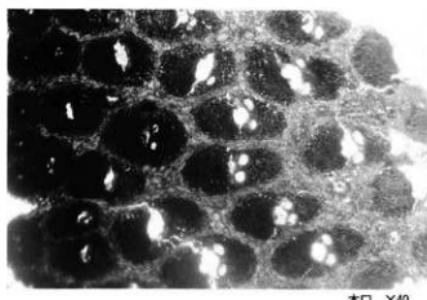


*Fraxinus* sp. No. 265

写真15 材顕微鏡写真 (15)



*Sambucus sieboldiana* No. 40



Gramineae subfam. Bambusoideae sp. No. 108

写真16 材頭微鏡写真 (16)

## 第4節 仙台市富沢遺跡(第30次)より発掘された植物遺体の種の鑑定報告

東北大学農学部 星川 清親  
庄司 駒男

## 1. 調査時に出土した遺体

NO.	地区・層	時代	種名	写真	遺物番号
1	I区L-2 b G・2層中	近世以降	モモ		3
2	I区L-2 c G・2層中	近世以降	モモ		4
3	I区1-3 c G・3層中	近世	モモ		55
4	I区J-2 d G・3層中	近世	クルミ (コシボソ?)	写真1-1	78
5	I区1-3 c G・3層中	近世	モモ		80
6	V区F-4 b G・4層中	中世～近世	不明		1724
7	1-2 c G・5層中	中世	モモ	写真1-2	122
8	V区E-4 b G・5層中	中世	モモ		1746
9	V区F-3 c G・5層中	中世	クルミ		1773
10	V区E-4 b G・5層中	中世	モモ		1934
11	V区E-3 c G・5層中	中世	モモ		1939
12	V区E-3 c G・5層中	中世	モモ		1940
13	I区J-2 a G・6層中	平安	クルミ (やや異形)		189
14	I区I-2 c G・6層中	平安	モモ		193
15	I区I-3 d G・6層中	平安	モモ		195
16	I区K-3 a G・6層最下部	平安	モモ		199
17	I区1-1 c G・6層中	平安	モモ		284
18	II区L-4 c G・6層中	平安	クルミ (マルオニ?)	写真1-3	748
19	V区E-2 c G・6層中	平安	モモ		1947
20	V区E-2 d G・6層中	平安	モモ (小さい)		1948
21	V区F-3 d G・6層中	平安	モモ・ウメ?		1950
22	V区F-4 b G・6層中	平安	モモ		2018
23	V区F-1 b G・6層中	平安	モモ		2019
24	V区E-3 a G・6層中	平安	モモ		2029
25	V区E-3 d G・6層中	平安	モモ		2034
26	V区D-3 c G・6層中	平安	モモ (小さい)		2035
27	V区F-4 b G・6層中	平安	モモ		2044
28	V区E-4 d G・6層中	平安	モモ		2045
29	V区E-3 a G・6層中	平安	モモ・ウメ?		2058
30	I区L-2 c G・7層最下部	平安	モモ		607
31	I区L-2 c G・7層最下部	平安	クルミ (マルオニ?)		608
32	IV区F-8 c G・7層中	平安	モモ		1208
33	III区J-9 c G・7層中	平安	モモ		1333
34	III区-J-9 d G・7層中	平安	モモ・ウメ?		1339
35	III区-J-8 d G・7層上	平安	モモ		1349
36	V区E-2 c G・7層疊上	平安	モモ		2092
37	V区G-5 a G・7層	平安	モモ		2128
38	III区-J-7 b G・8 a層	古墳	モモ		1576
39	IV区G-7 c G・8 a (4)層中	古墳	モモ	写真1-4	1598
40	V区E-3 c G・8 a (4)層中	古墳	モモ		2196
41	V区F-4 a G・8 a (4)層中	古墳	モモ		2247
42	III区H-8-S D10-古墳疊上層下底面	古墳	トチ	写真1-5	1209
43	V区東ベルト内・S D10-古墳横土中	古墳	トチ	写真1-6	2362
44	II区K-2 b G・8 c層中	古墳	モモ		1230
45	II区K-6 d G・8 c層中	古墳	モモ		1231
46	II区K-6 d G・8 c層中	古墳	モモ		1232
49	II区K-5 c G・8 c層中	古墳	不明		1233
48	II区L-4 c G・8 d層	共生	クルミ	写真1-7	1285

NO.	地 区・層	時 代	種 名	写 真	遺物番号
49	I区J-3 d G・U層上	共生	モモ		1523
50	IV区E-8 c G・12層	先行トレンチ掘文～弥生	タルミ		1305
51	IV区E-8 c G・12層	先行トレンチ掘文～弥生	タルミ		1306
52	I区K-2 c G・13層中	縄文	タルミ	写真1-8	892
53	IV区F-8 a G・13層上	縄文	タルミ		1308
54	IV区F-8 a G・13層上	先行トレンチ掘文	タルミ		1309
55	IV区E-7 d G・13層上	先行トレンチ掘文	タルミ		1310
56	IV区E-7 d G・13層上	先行トレンチ掘文	タルミ(オホシナ?)	写真1-9	1314
57	IV区F-8 a G・13層上	先行トレンチ掘文	タルミ(マルオニ?)	写真1-10	1315
58	I区J-2 a G・7層中	平安	モモ		505

## 2. ウォーターセパレーションによる植物遺体

No.	層位	時 代	種 名	写 真	タケ
1	3層	近世	炭化木片・不明・昆蟲片		1
2	3層	近世	ホタルイ・スマハリイ		2
3	4層	中世～近世	木片・他不明		4
4	4層	中世～近世	ホタルイ・ヒメホタルイ		5
5	5層	中世	穀科の茎葉炭化物?		7
6	5層	中世	ホタルイ(多數)		8
7	6層	平安	小明		9
8	6層	平安	ホタルイ・ヒルムシロ・スマハリイ・ママコノシリヌグイ・カラスノゴマ・ヘラオモダカ	写真2-1	10
9	7層	平安	ホタルイ・ヒメホタルイ・スマハリイ・ママコノシリヌグイ・カラスノゴマ・ヘラオモダカ	写真2-2	12
10	7層	平安	ホタルイ・ヒメホタルイ・ミヤマホタルイ・ヘラオモダカ・ヒルムシロ・キツネノマゴ	写真2-2	13
11	8 d層	共生	木片?草片?		15
12	8 d層	共生	ホタルイ・ヒメホタルイ・コゴメガヤツリグサ・アザガヤツリグサ・ミチャナギ・イボクサ・イヌノヒナツ	写真2-3	16
13	9層	共生	小明(穀科の茎葉炭化物?)・イボクサ(1つ)	写真2-4	18
14	9層	共生	ホタルイ・カワスガナ・ミズカヤツリグサ・ママコノシリヌグイ片?・昆蟲片		19
15	10層	共生	不明		21
16	10層	共生	キツネノマゴ?カラスノゴマ・ママコノシリヌグイ・昆蟲片・不明	写真2-5	22
17	11層	共生	穀科の茎葉炭化物?その他の不明		23
18	11層	共生	ホタルイ・ヒメホタルイ・サナエタテ・ママコノシリヌグイ・イヌノヒナツ・キツネノマゴ?		24
19	12層	縄文～弥生	穀・茎の炭化物?昆蟲片		26
20	12層	縄文～弥生	カラスノマゴ?・ママコノシリヌグイ・昆蟲片(多數)		27
21	13層	縄文	不明(穀科の茎葉炭化物?)		29
22	13層	縄文	オオイヌタデ・イヌノヒナツ・オトギリソウ・クグカラヤリ・昆蟲片	写真2-6	30
23	14層	縄文	小明		32
24	14層	縄文	ホタルイ・他不明		33
25	15層	縄文	小明		35
26	15層	縄文	小明		36
27	16層	縄文	穀・茎の炭化物?昆蟲片		40
28	8 a-④層	古墳	V区G-5 c G SD10-吉塚松土中・不明		42
29	8 b層中	古墳	IV区 ミクリ(エゾ・ヒメ?)・不明(丸いもの)	写真2-7・8	43
30	8 b層中	古墳	IV区 ミクリ(エゾ・ヒメ?)	写真2-9	44
31	16層	縄文	不明	写真2-10	45
32	16層	縄文	ホタルイ・ミチャナギ・カヤツリ?スダ?	写真2-11・12	46
33	16層	縄文	不明		47
34	16層	縄文	不明		48
35	16層	縄文	不明		49



1. クルミ (コシボソ?)



2. モモ



3. クルミ (マルオニ?)



4. モモ



5. トチ



6. トチ



7. クルミ



8. クルミ



9. クルミ (オホシナ?)

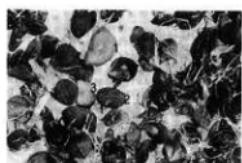


10. クルミ (マルオニ?)

写真1 種子写真 (1)



1. ホタルイ他  
(\*はヒルムシロ)



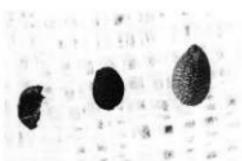
2. ホタルイ他  
1:ヒルムシロ  
2:キツネノマゴ  
3:ミヤマホタルイ



3. ホタルイ他  
上:ヤノメグサ・ホタルイ・シロバナサ・クラタデ・イヌノヒゲ  
下:イボクサ・スマハリイ・カワラスガナ・アゼカヤツリ・コゴメカヤツリ



4. イボクサ (中央)  
他はイネ科の茎葉炭化物



5. ママコノシリスグイ(左)  
キツネノマゴ(中)  
カラスノゴマ(右)



6. オイシヌタデ



7. ミクリ (エゾ・ヒメ?)



8. 不明



9. ミクリ (エゾ・ヒメ?)



10. 不明



11. ミチヤナギ



12. ホタルイ他

写真2 種子写真(2)

## 第5節 放射性炭素年代測定結果報告書

学習院大学 木越 邦彦

1988年3月9日受領致しました試料についての年代測定の結果を下記の通り御報告致します。

なお年代値の算出には $^{14}\text{C}$ の半減期として LIBBY の半減期 5570 年を使用しています。また付記した誤差は  $\beta$  線の計数値の標準偏差  $\sigma$  にもとづいて算出した年数で、標準偏差 (ONE SIGMA) に相当する年代です。また試料の  $\beta$  線計数率と自然計数率の差が  $2\sigma$  以下のときは、 $3\sigma$  に相当する年代を下限の年代値 (B.P.) として表示してあります。また試料の  $\beta$  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  $2\sigma$  以下のときは、Modern と表示し、 $\sigma^{14}\text{C}\%$  を付記してあります。

## 記

---

Code No.	試料	年代(1950年よりの年数)
GaK-13771	Charred material from 富沢遺跡 No. 6 I・II区 16 層 SI 1 -①	5330 ± 440 3380 B.C.
GaK-13772	Charred material from 富沢遺跡 No. 7 I・II区 16 層 SI 1 -②	4750 ± 460 2800 B.C.
GaK-13773	Charred material from 富沢遺跡 No. 8 I・II区 16 層 SI 1 -③	5300 ± 390 3350 B.C.
GaK-13774	Charred material from 富沢遺跡 No. 9 I・II区 16 層 SI 1 -③	5610 ± 190 3660 B.C.
GaK-13775	Charred material from 富沢遺跡 No. 10 I・II区 16 層 SX 2	4230 ± 180 2280 B.C.

# 写 真 図 版



南西上空からみた富沢遺跡周辺



写真26 名取川下流域の航空写真（北西上空から）

○印が調査地点



写真27 富沢道路全景（南上空から）

写真のはば中央が調査地点



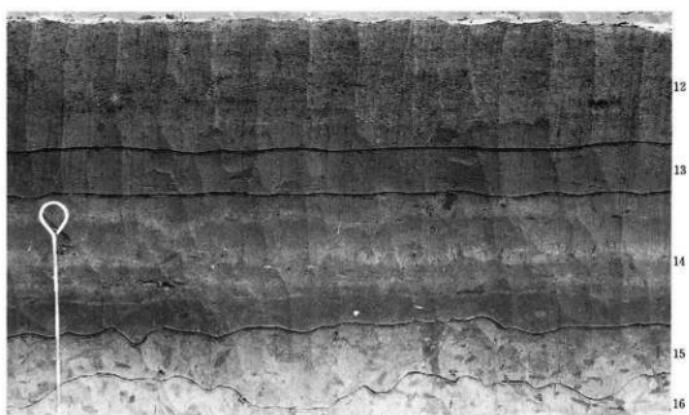
写真28 調査地点全景（南上空から）



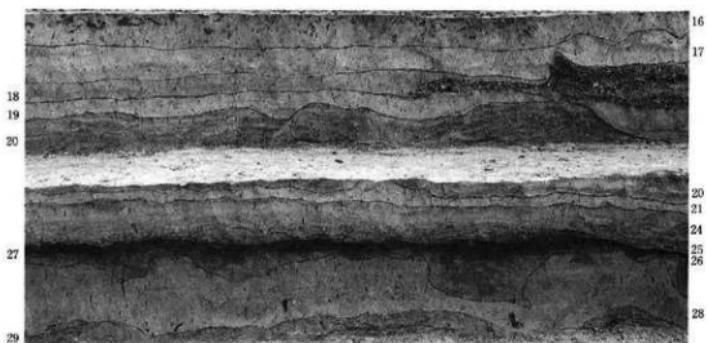
写真29 調査前の状況（南東から）



1. 上段



2. 中段



3. 下段

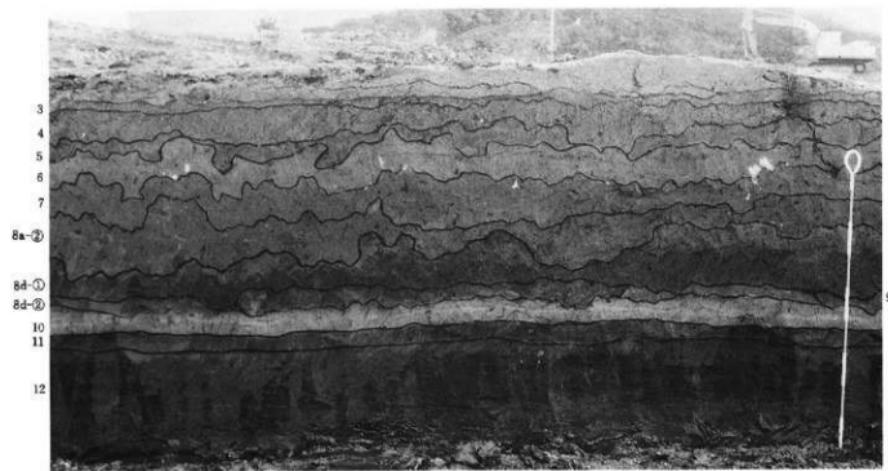
写真30 I区西壁セクション



1. II区東壁セクション



2. IV区東壁セクション

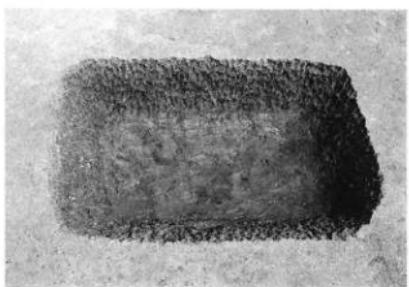


3. V区東壁セクション

写真31 II・IV・V区セクション



1. 溝跡 S D 1 (東から)



2. 土坑 S K 1 (南から)



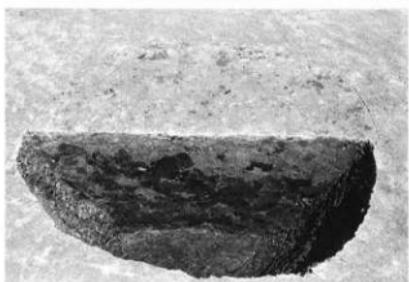
3. 土坑 S K 2 (西から)



4. 土坑 S K 3 (南から)



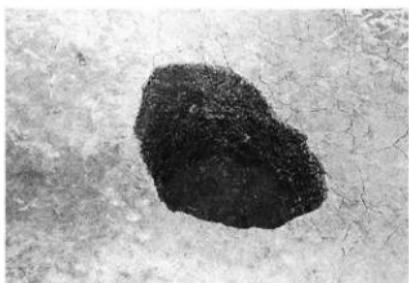
5. 土坑 S K 4 (西から)



6. 土坑 S K 5 (南から)

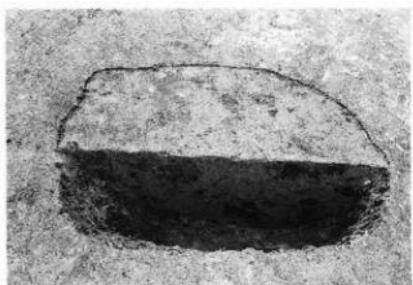


7. 土坑 S K 6 (南から)



8. 土坑 S K 7 (南から)

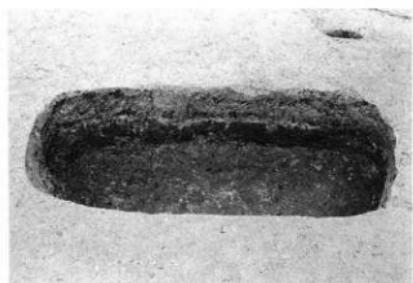
写真32 2 a・2 b層遺構 (1)



1. 土坑SK8(東から)



2. 土坑SK9(南から)



3. 土坑SK10(西から)



4. 土坑SK11(西から)



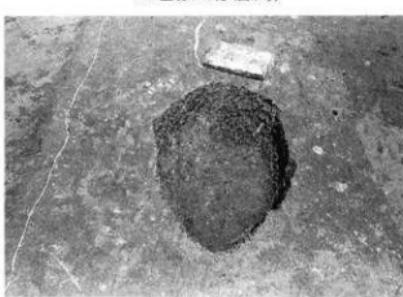
5. 土坑SK12(南から)



6. 土坑SK13(南から)



7. 土坑SK14(東から)



8. 土坑SK15(南から)

写真33 2 a - 2 b層遺構 (2)



1. V区全景(東から)



2. III・IV区全景(東から)

写真34 2c層水田跡 (1)



1. IV区の確認状況（東から）



2. IV区全景（東から）



3. IV区全景（東から）

写真35 2 c層水田跡（2）



1. SD 2-V区(東から)



2. SD 2出土木製品(第47号)



3. SD 2・SD 6分岐点の杭列  
および木材群(南東から)



4. SD 2・SD 6分岐点の杭列  
および木材群(南から)

写真36 2c層水田跡(3)



1. SD 2 杭列第1群 (5・6)



2. SD 2 杭列第1群 (7・8)



3. SD 2 杭列第1群 (9・10)



4. SD 2 杭列第2群 (1・2)



5. SD 2 杭列第2群 (13~19)



6. SD 2 杭列第2群 (22~27)



7. SD 2 杭列第2群 (32~36)



8. SD 2 杭列第2群 (51~49・47~45)

写真37 2c層水田跡 (4)



1. SD 2 杭列第2群 (64~58・53・52)



2. SD 2 杭列第2群 (68~66)



3. SD 2 杭列第2群 (74~69・68)



4. SD 2 杭列第2群 (71~70)



5. SD 2 杭列第2群 (77~76・73・72)



6. SD 2 杭列第2群 (100~75)



7. SD 2 杭列第2群 (80~79)

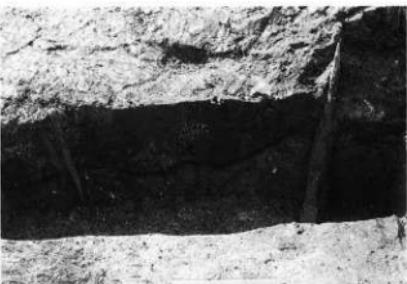


8. SD 2 杭列第2群 (88~84)

写真38 2c層水田跡 (5)



1. SD 2 桟列第2群 (98~96)



2. SD 2 桟列第2群 (105~104)



3. SD 2 + SD 6 分岐点杭群 (4~5)



4. SD 2 + SD 6 分岐点杭群 (8)



5. SD 2 + SD 6 分岐点杭群 (11~9)



6. SD 2 + SD 6 分岐点杭群 (12)



7. SD 2 + SD 6 分岐点杭群 (13)



8. SD 2 + SD 6 分岐点杭群 (14~16)

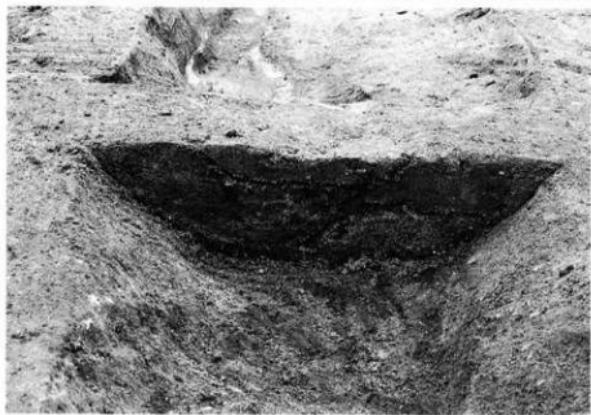
写真39 2c層水田跡 (6)



1. V区SD2セクション(東から)



2. III区SD2セクション(東から)

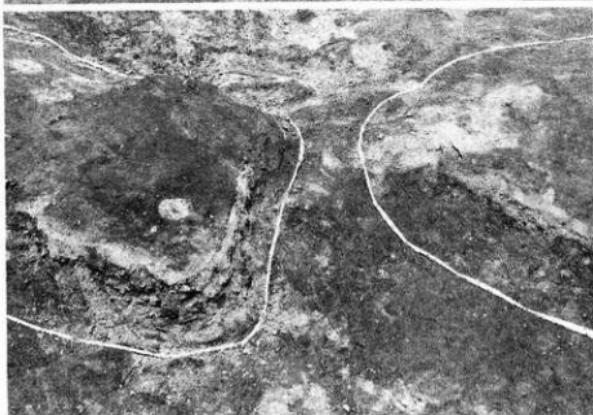


3. IV区SD3セクション(西から)

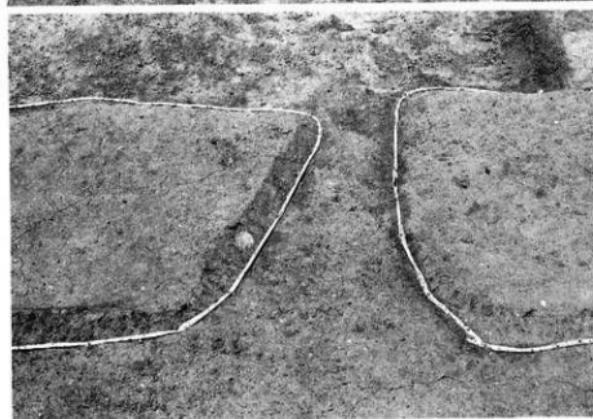
写真40 2c層水田跡 (7)



1. 畦畔と水口一IV区  
第4～7・10水口 (東から)

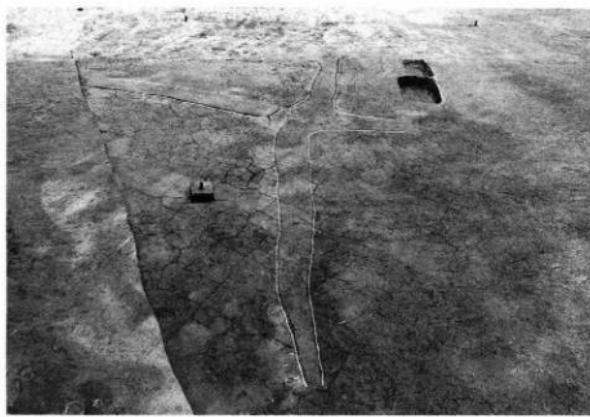


2. 第4水口 (南から)



3. 第7水口 (東から)

写真41 2 c 履水田跡 (8)



1. 品川と水口一Ⅱ区第8水口(北から)



2. 品川と水口一Ⅲ区第9水口(東から)



3. IV区品川(東から)

写真42 2c層水田跡(9)



1. Ⅲ区足跡確認状況（西から）



2. 同上足跡検出状況（東から）



3. 同上足跡細部

写真43 2c層水田跡 (10)



1. V区全景(東から)



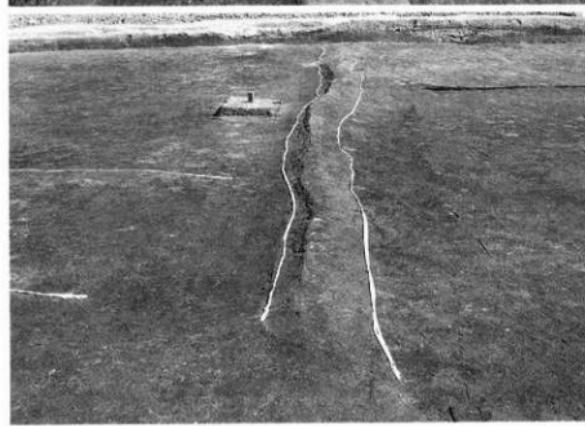
2. III区全景(東から)



1. V区確認状況（南から）

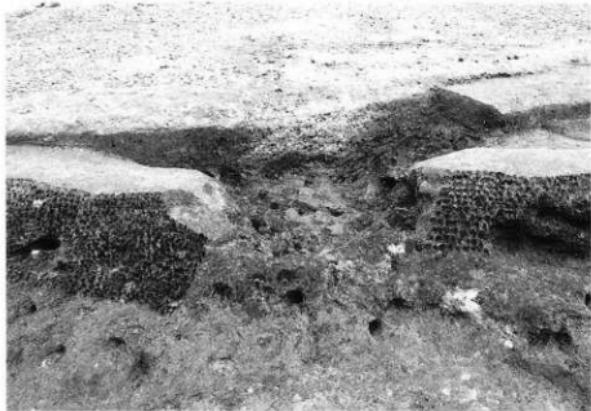


2. SD2とSD4（東から）



3. I区畦畔（南から）

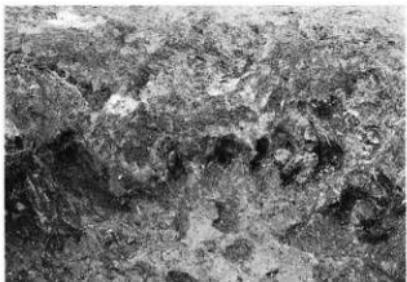
写真45 3層水田路（2）



1. 第1水口 (北から)



2. 第1水口船部 (南から)



3. 第1水口杭列 (南から)



4. 第1水口杭列 (7~3・1)

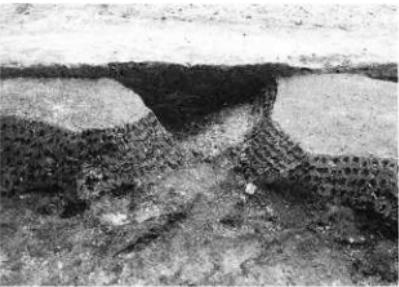


5. 第1水口杭列 (13・12)

写真46 3層水田跡 (3)



1. 第3水口確認状況（北から）



2. 第3水口（北から）



3. 第4水口確認状況（東から）



4. 第5水口確認状況（東から）



5. 第6水口確認状況（東から）



6. 第7水口確認状況（東から）



7. 第8水口（北から）



8. 第9水口確認状況（東から）

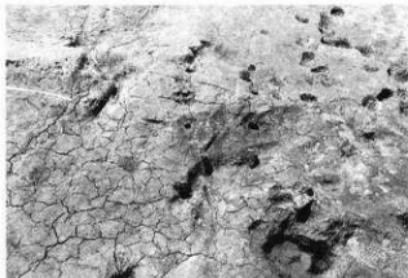
写真47 3層水田跡（4）



1. 第10水口 (北から)



2. 第10水口 (南から)



3. 第10水口杭群 (東から)

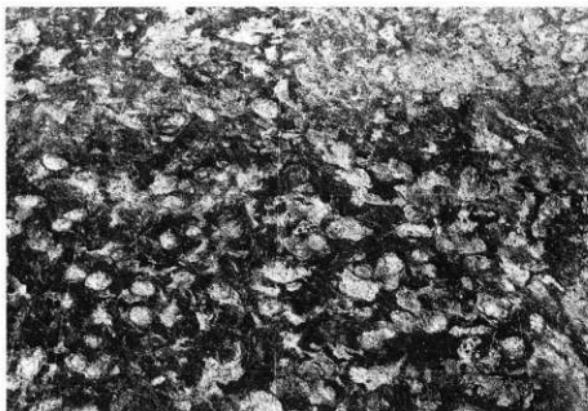


4. 第10水口杭群 (1~5)



5. 第10水口杭群 (6~8)

写真48 3層水田跡 (5)



1. 水田面のさまざまな団み  
(I区 I-3)



2. 牛の足跡とみられる団み  
(II区 J-5)



3. 畦畔の雑草作業  
(III区一家から)

写真49 3層水田跡 (6)



1. V区全景(南から)



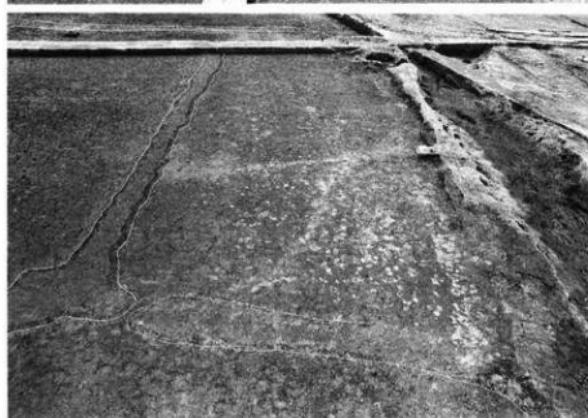
2. III区全景確認状況(東から)



1. III・IV区SD2周辺全景(東から)



2. I区畦畔(南から)



3. III区畦畔と第8水口(東から)

写真51 4層水田跡(2)



1. 第1水口（南から）



2. 第1水口（北から）



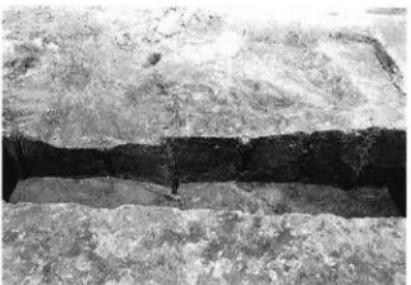
3. 第5水口（南から）



4. 第5水口セクション（南から）



5. 第6水口（北から）



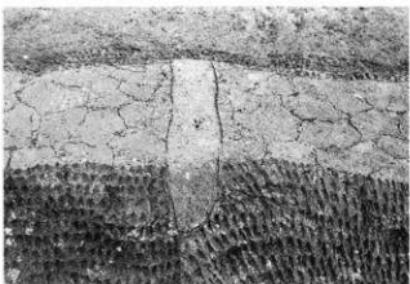
6. 第6水口セクション（1～6）



7. 第7水口（南から）



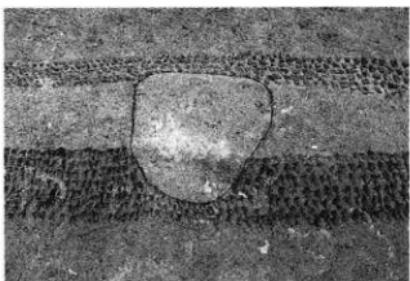
8. 第7水口セクション（南から）



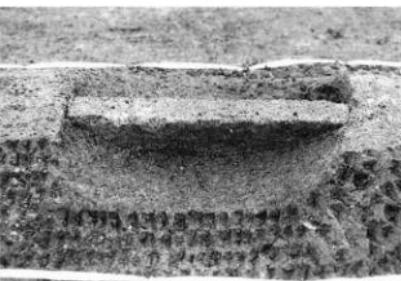
1. 第9水口確認状況（東から）



2. 第10水口確認状況（東から）



3. 第11水口確認状況（東から）



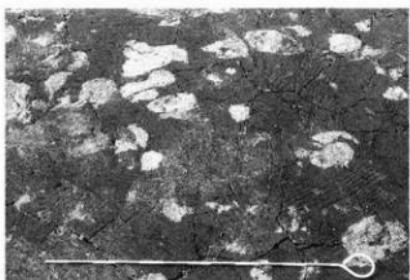
4. 第11水口セクション（東から）



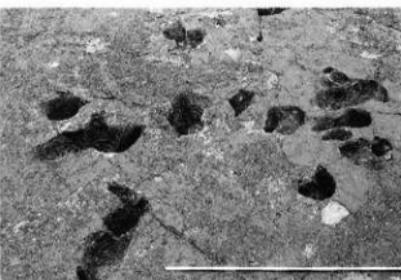
5. 第12水口確認状況（まから）



6. 第13水口確認状況（南から）



7. 足跡状の凹みの確認状況（I区）

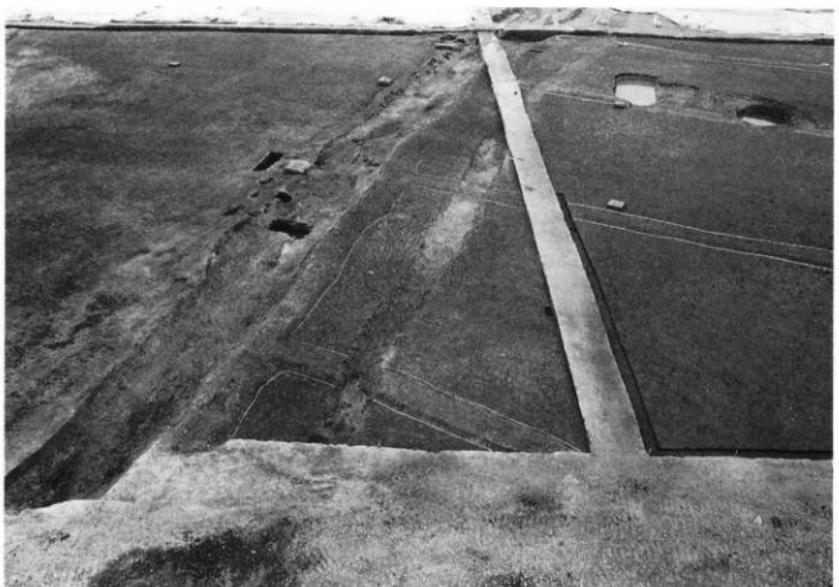


8. 足跡状の凹み（I区）

写真53 4層水田路（4）



1. V区全景(東から)



2. III・IV全景(東から)



1. II区全景（北から）

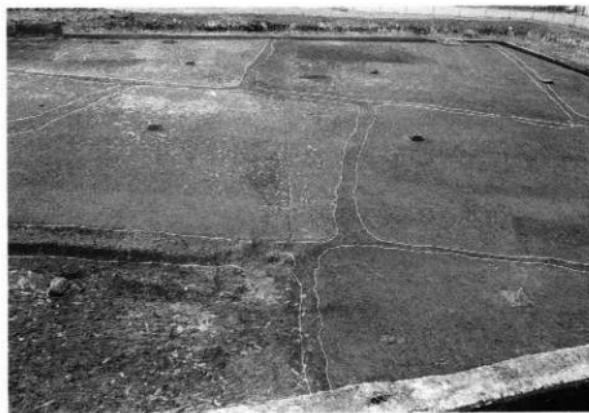


2. II区畦畔（北から）



3. III区全景（東から）

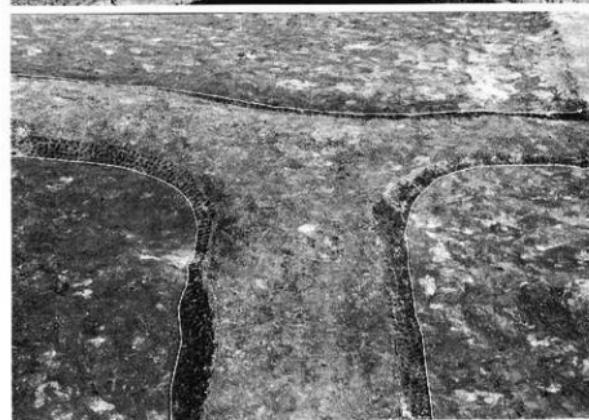
写真55 5層水田跡（2）



1. V区確認状況(東から)



2. V区全景(西から)

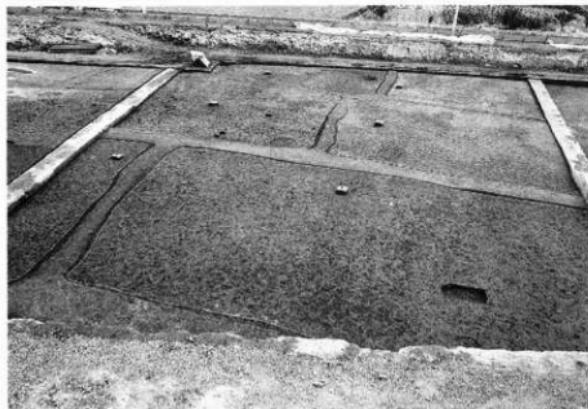


3. V区畦畔細部

写真56 5層水田跡(3)



1. I区全景（南から）



2. II区全景（北から）



3. III区全景（東から）

写真57 6層水田跡（1）



1. V区南半部全景（東から）



2. V区北半部全景（東から）



3. IV区全景（東から）



1. 調査風景（東から）



2. I区蛙群内検出の木材群（西から）

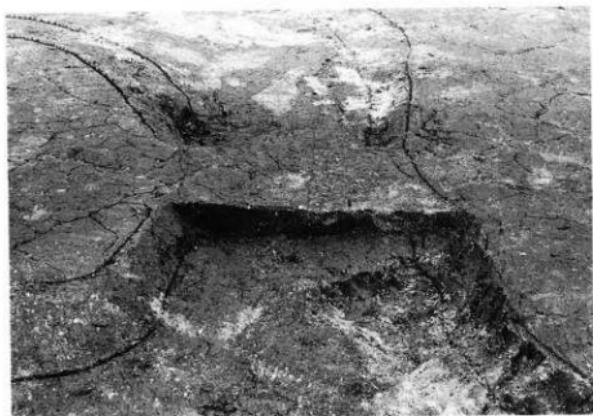


3. 同上確認状況（北から）

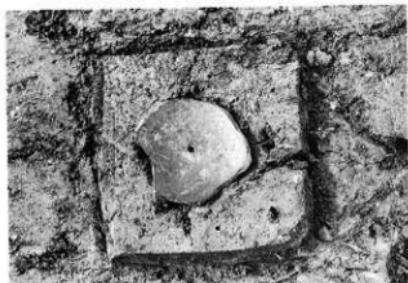


4. 同上底面の落ち込み（北から）

写真59 6層水田跡（3）



1. V区第3水口セクション（北から）



2. 土器の出土状況（第93図9）



3. 土器の出土状況（第93図1）



4. 木製品の出土状況（第95図4）



5. 木製品の出土状況（第95図6）

写真60 6層水田跡（4）



1. I区確認状況(南から)



2. I区全景(南から)



1. 蛙群上面の灰白色火山灰



2. I区蛙群細部



3. I区蛙群断面

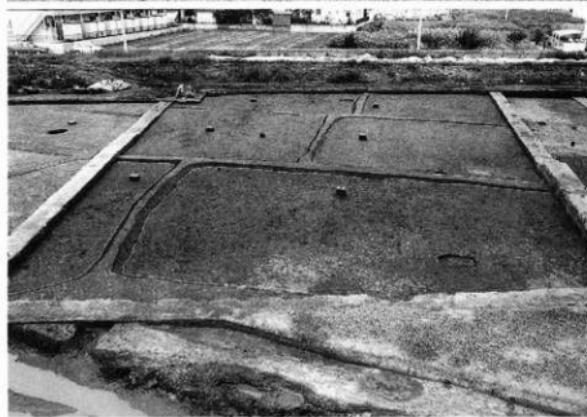


4. I区耕作土下面の状況(南から)

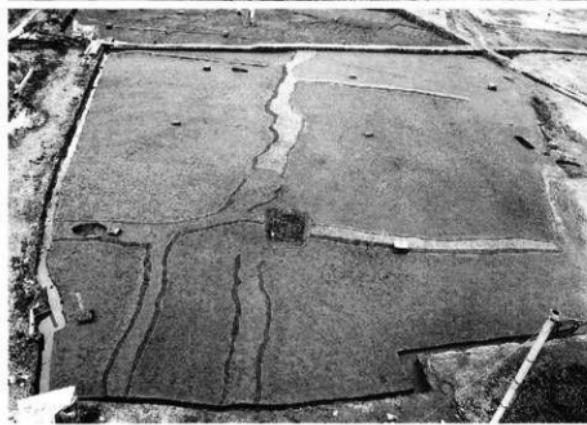
写真62 7層水田跡 (2)



1. II区確認状況（北から）



2. II区全景（北から）



3. III区全景（東から）

写真63 7層水田路（3）



1. III区北半部全景（東から）



2. III区西半部全景（南から）



3. III区南半部全景（東から）



1. V区南半部確認状況（東から）



2. V区南半部全景（東から）



3. V区全景（東から）

写真65 7層水田跡（5）



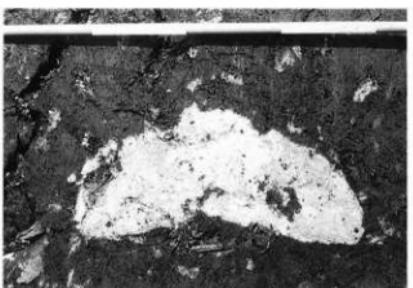
1. I区足跡状凹み確認状況



2. I区足跡状凹み確認状況



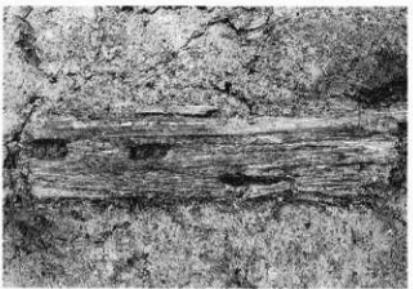
3. 足跡確認状況 (I区)



4. 足跡確認状況 (I区)



5. 石製品の出土状況 (第110図4)



6. 木製品の出土状況 (第112図1)

写真66 7層水田跡 (6)



1. V区砂層と S D12 (西から)



2. III・IV区砂層の分布 (東から)



3. III・IV区砂層の分布 (東から)

写真67 砂層上面の造構 (1)

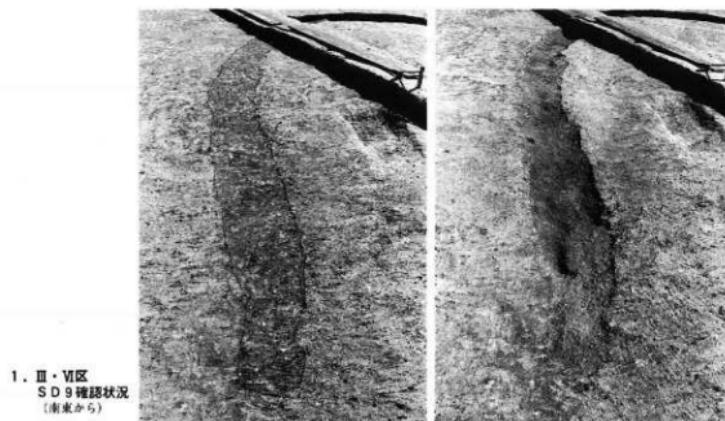
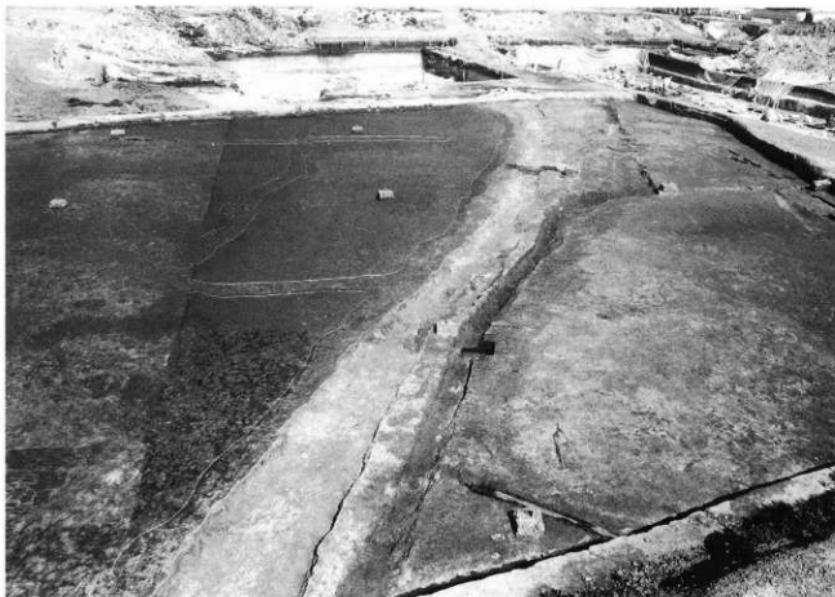


写真68 砂層上面の遺構 (2)



1. V区南半部全景(西から)



2. IV区全景(東から)

写真69 8-a-②層水田跡(1)