井相田（いそうだ）D遺跡

第２次調査

福岡市埋蔵文化財調査報告書　第610集

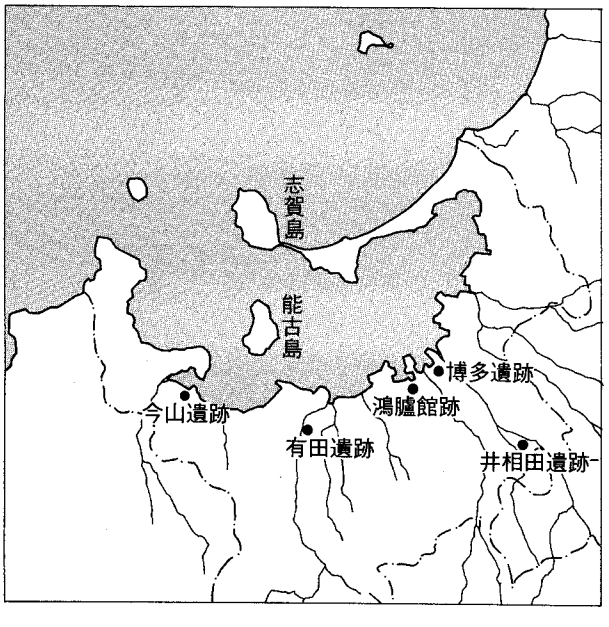
1999

福岡市教育委員会

井相田（いそうだ）D遺跡

第 2 次 調 査

福岡市埋蔵文化財調査報告書　第610集



1999

福岡市教育委員会

調査番号　9637
遺跡番号　ISD-2

Ⅱ区第１面　調査区南側全景（南から）

Ⅱ区第３面　調査区南側全景（北から）

Ⅱ区第２面　調査区北側全景（南から）

Ⅱ区第４面　調査区北側全景（南から）

Ⅱ区第４面　調査区南側の状態（西から）

Ⅱ区第５面　埋没林検出状態（南から）

序　　文

玄界灘に面した福岡市は、豊かな自然環境と歴史的な遺産に恵まれています。しかし、近年の福岡市は著しい都市化によって変貌しつつあります。

福岡平野は、大陸との交流の中で古くから栄え、そのために遺跡も多く存在している地域ですが、都市の市街地化の拡大とともに都市基盤の整備がすすめられ、これに伴い埋蔵文化財の発掘調査も増加しているところです。

福岡市教育委員会では、この地域における各種の開発事業に伴い、失なわれゆく埋蔵文化財の保存と保護措置に努めているところです。

福岡市教育委員会では、平成３年度より一般国道２０２号外環状道路予定地の埋蔵文化財の試掘調査、及び発掘調査を進めており、平成３年度には、Ⅰ工区の井相田Ｄ遺跡の中世水田跡や、Ⅳ工区の賀茂遺跡の古墳時代井堰等の発掘調査を行い多大な成果をあげました。

本書は、平成８年度に実施した博多区所在の井相田Ｄ遺跡第２次調査の成果について報告するものです。　この発掘調査では弥生時代、平安時代～室町時代までの水田跡の他、弥生時代の埋没林、池跡、縄文時代の埋没林等を発見しました。これらの遺構とその出土遺物は福岡平野南部における縄文時代から室町時代までの歴史的経過を解明する重要な手懸かりになるものと考えられます。

本書が市民の埋蔵文化財へのご理解と認識を深める一助となり、また研究資料としてご活用頂ければ幸いに存じます。

平成11年3月31日

福岡市教育委員会
教育長　町田英俊

例　言

（1）　本書は、外環状道路建設予定地において福岡市教育委員会が、建設省福岡国道工事事務所の委託を受けて平成８年度に実施した発掘調査報告書である。

（2）　本書には、外環状道路　工区において実施した博多区井相田所在の井相田Ｄ遺跡第２次調査について収録する。

（3）　発掘調査は、福岡市教育委員会埋蔵文化財課所属の井澤洋一が担当した。

（4）　本書に掲載した遺構実測の内、水田遺構の一部は「株式会社パスコ」に空撮図化を委託し、その他の遺構及び、土層図の作成等は、井澤、吉田扶希子、牛房綾子が行った。

（5）　本書に掲載した遺物実測は、吉田扶希子、田中昭子が行った。石器、陶磁器については機械実測を行った。

（6）　遺構・遺物の製図は、主に吉田が行い、石器の製図は井澤が担当した。

（7）　遺構の写真撮影は、井澤が担当し、遺物の撮影については、「有限会社フォトスタジオ岡」に委託した。

（8）　本書に掲載する遺構一覧表、遺物の一覧表は、吉田が作成した。

（9）　自然科学による各種の分析については、「株式会社パリノサーヴェイ」に分析委託を行った。

（10）　本書作成にあたっては、福田小菊、多田英子、西口キミ子、箱田加代子、江口しづの、高岡ゆき、牧山嘉子、添田陽子、本谷由美子の協力を得た。

（11）　遺構番号は発掘調査中に於いて検出した順に通し番号をふり、整理報告の段階において遺構略号を遺構番号の頭に付けた。遺構の略号として用いたのは、ＳＤ（溝、水路）、ＳＧ（池跡）、ＳＸ（畦畔）、ＳＰ（小穴）、ＳＳ（水田跡）である。

（12）　本書の遺物番号は、挿図・図版番号に一致させている。

（13）　本書に用いた方位は、磁北である。

（14）　本報告にかかわる図面・写真・遺物などの一切の資料は、福岡市埋蔵文化財センターに収蔵・保管する予定である。

（15）　本書の執筆は、第１～３章を井澤が、第４章を吉田が担当し、編集は井澤・吉田が協議して行った。

本 文 目 次

第１章　はじめに……1
　１．調査に至る経過……1
　２．発掘調査組織……1
　　（１）　平成８年度の発掘調査組織……1
　　（２）　平成９年度資料整理……2
第２章　調査経過……5
　１．立地と概要……5
　　（１）　立　地……5
　　（２）　調査の概要……5
第３章　Ⅰ区の調査……7
　１．調査概要……7
　　（１）　概　要……7
　　（２）　土　層……7
　２．遺構・遺物説明……12
　　（１）　第１面の水田跡……12
　　（２）　第２面の水田跡……13
　　（３）　出土遺物……17
　３．まとめ……19
第４章　Ⅱ区の調査……21
　１．調査概要……21
　　（１）　概　要……21
　　（２）　土　層……22
　２．遺構・遺物説明……31
　　（１）　第１面の水田跡……31
　　（２）　第２面の水田跡……37
　　（３）　第３面の水田跡……42
　　（４）　第１・２面の出土遺物……49
　　（５）　第４面の遺構……49
　　（６）　第４面の出土遺物……78
　　（７）　第５面の遺構……93
　　（８）　第５面の出土遺物……94
　　（９）　遺構面出土遺物……100
　　（10）　包含層出土遺物……102
　　（11）　その他の出土遺物……107
第５章　まとめ……108
付　編……117
　井相田Ｄ遺跡古環境復元……117

はじめに……117
1．調査地点の層序……117
（1）　層序概要……119
（2）　試　料……119
2．分析方法……119
（1）　放射性炭素年代測定……119
（2）　珪藻分析……119
（3）　花粉分析……120
（4）　植物珪酸体分析……120
（5）　樹種同定……120
（6）　種実遺体、葉同定……120
3．結　果……121
（1）　放射性炭素年代測定……121
（2）　珪藻化石……121
（3）　花粉化石……132
（4）　植物珪酸体……133
（5）　樹種同定……143
（6）　種実遺体、葉同定……150
（7）　昆虫遺体……153
4．縄文時代以降の古環境変遷……154
（1）　縄文時代……154
（2）　縄文時代～弥生時代……156
（3）　古代以降……158

挿　図　目　次

Fig. 1　周辺の遺跡分布図（縮尺1/25,000）……3
Fig. 2　外環状道路調査範囲図（縮尺1/5,000）……4
Fig. 3　調査地点位置図（縮尺1/2,000）……6
Fig. 4　Ⅰ区　西壁面土層図（縮尺1/80）……8
Fig. 5　Ⅰ区　南壁面土層図（縮尺1/80）……9
Fig. 6　Ⅰ区　第1面遺構配置図（縮尺1/200）……14
Fig. 7　Ⅰ区　第2面遺構配置図（縮尺1/200）……15
Fig. 8　Ⅰ区　出土遺物実測図（縮尺1/3）……19
Fig. 9　Ⅱ区　第1～第5面調査概念図（縮尺1/300）……23
Fig. 10　Ⅱ区　西壁面土層実測図（縮尺1/80）……25・26
Fig. 11　Ⅱ区　南壁面土層実測図（縮尺1/80）……27・28

Fig. 12　Ⅱ区　第１面遺構配置図（縮尺1/300）……34
Fig. 13　Ⅱ区　第１面溝断面土層実測図（縮尺1/20）……36
Fig. 14　Ⅱ区　溝SD１１断面土層実測図（縮尺1/20）……37
Fig. 15　Ⅱ区　第２面遺構配置図（縮尺1/300）……38
Fig. 16　Ⅱ区　第３面遺構配置図（縮尺1/300）……43
Fig. 17　Ⅱ区　第３面畦断面土層実測図（縮尺1/20）……45
Fig. 18　Ⅱ区　第３面土壙SK301実測図（縮尺1/60）……47
Fig. 19　Ⅱ区　第１・２面出土遺物実測図（縮尺1/3）……48
Fig. 20　Ⅱ区　第４面遺構配置図（縮尺1/300）……50
Fig. 21　Ⅱ区　北壁面土層実測図（縮尺1/80）……51・52
Fig. 22　Ⅱ区　第４面池SG０１東壁面土層実測図（縮尺1/80）……55
Fig. 23　Ⅱ区　第４面池SG０１実測図（縮尺1/１００）……56
Fig. 24　Ⅱ区　第４面池SG０２西壁面土層実測図（縮尺1/40）……57
Fig. 25　Ⅱ区　第４面池SG０２実測図（縮尺1/100）……58
Fig. 26　Ⅱ区　第４面池SG０２内の柵断面実測図（縮尺1/30）……62
Fig. 27　Ⅱ区　第４面池SG０４～０７実測図（縮尺1/120）……63
Fig. 28　Ⅱ区　第４面北側の畦畔・溝・池状遺構配置図（縮尺1／150）……66
Fig. 29　Ⅱ区　第４面土壙SK１０７～１１０実測図（縮尺1/60）……67
Fig. 30　Ⅱ区　第４面土壙SK１１１・１１３・１１６～１１８実測図（縮尺1/60）……68
Fig. 31　Ⅱ区　溝SD１０１～１０３・１２５土層実測図（縮尺1/20）……71
Fig. 32　Ⅱ区　池SG０１・０２出土遺物実測図（縮尺1/3）……74
Fig. 33　Ⅱ区　池SG０４出土遺物実測図（縮尺1/3）……75
Fig. 34　Ⅱ区　池SG０５・０７出土遺物実測図（縮尺1/3）……76
Fig. 35　Ⅱ区　池SG０１出土木製品実測図（縮尺1/6）……78
Fig. 36　Ⅱ区　池SG０２出土木製品実測図①（縮尺1/4・1/6）……79
Fig. 37　Ⅱ区　池SG０２出土木製品実測図②（縮尺1/4・1/6）……80
Fig. 38　Ⅱ区　池SG０２出土木製品実測図③（縮尺1/4）……81
Fig. 39　Ⅱ区　池SG０２出土木製品実測図④（縮尺1/3）……82
Fig. 40　Ⅱ区　池SG０２出土木製品実測図⑤（縮尺1/3）……83
Fig. 41　Ⅱ区　池SG０２出土木製品実測図⑥（縮尺1/4）……84
Fig. 42　Ⅱ区　池SG０２・０３出土木製品実測図（縮尺1/4）……85
Fig. 43　Ⅱ区　池SG０４出土木製品実測図（縮尺1/4）……86
Fig. 44　Ⅱ区　溝SD１０５、SP１０１、土壙SK１０１出土遺物実測図（縮尺1/3・1/1）……91
Fig. 45　Ⅱ区　第５面縄文時代埋没林検出状態実測図（縮尺1/100）……92
Fig. 46　Ⅱ区　第５面東壁面土層実測図（縮尺1/40）……95
Fig. 47　Ⅱ区　第５面根株・倒木の出土状態実測図（縮尺1/60）……99
Fig. 48　Ⅱ区　第５面倒木５０００２実測図（縮尺1/10）……103
Fig. 49　Ⅱ区　第５面倒木５０００４実測図（縮尺1/10）……104
Fig. 50　Ⅱ区　第５面出土遺物実測図（縮尺1/3・1/1）……105
Fig. 51　Ⅱ区　遺構面・包含層等出土遺物実測図（縮尺1/3・1/1）……106

表　目　次

Tab. 1　Ⅰ区遺構一覧表 ……20
Tab. 2　Ⅱ区４面池状遺構SG０１～０４出土木製品一覧表 ……88
Tab. 3　Ⅱ区遺構一覧表 ……110
Tab. 4　Ⅱ区遺物一覧表 ……112
Tab. 5　Ⅱ区出土石製品一覧表 ……114
Tab. 6　Ⅱ区出土木製品一覧表 ……115・116

第１章　はじめに

１．調査に至る経過

福岡市の西区福重から城南区の堤を経由して博多区の立花寺に至る総延長１６．２㎞を測る一般国道２０２号福岡外環状道路は、西九州高速道路の平面道路として福岡市が招致したもので、西南部地区の交通渋滞の緩和の解消と交通ネットワークを形成することを主な目的とするものである。

福岡市教育委員会では、平成３年度より外環状道路建設予定地Ⅰ・Ⅳ工区内の埋蔵文化財の存在有無について試掘調査を実施していたところ、平成７年に福岡市で開催されたユニバーシアードに当たって、急遽外環状道路Ⅳ工区の福重から野芥迄の４．３㎞及び、Ⅰ工区の立花寺南バイパスの取り付けから板付の国道３号線迄の１．２㎞が共用されることとなった。

このためⅠ工区においては、平成３年度に博多区所在の井相田Ｄ遺跡第１次調査を実施したが、用地の未買収や工事補償等の課題が多く、道路建設工事の主体並びに発掘調査の主力はⅣ工区地区に向けられることとなった。平成７年度に外環状道路Ⅳ工区の共用が開始されたことに伴い、平成８年度からはⅠ工区の発掘調査を実施する計画となった。

福岡市教育委員会では、平成８年度に博多区所在の井相田Ｄ遺跡第２次調査の二か所の発掘調査を実施し、平成９年度には第２次調査の資料整理を行った。

２．発掘調査組織

(1)　平成８年度の発掘調査の組織

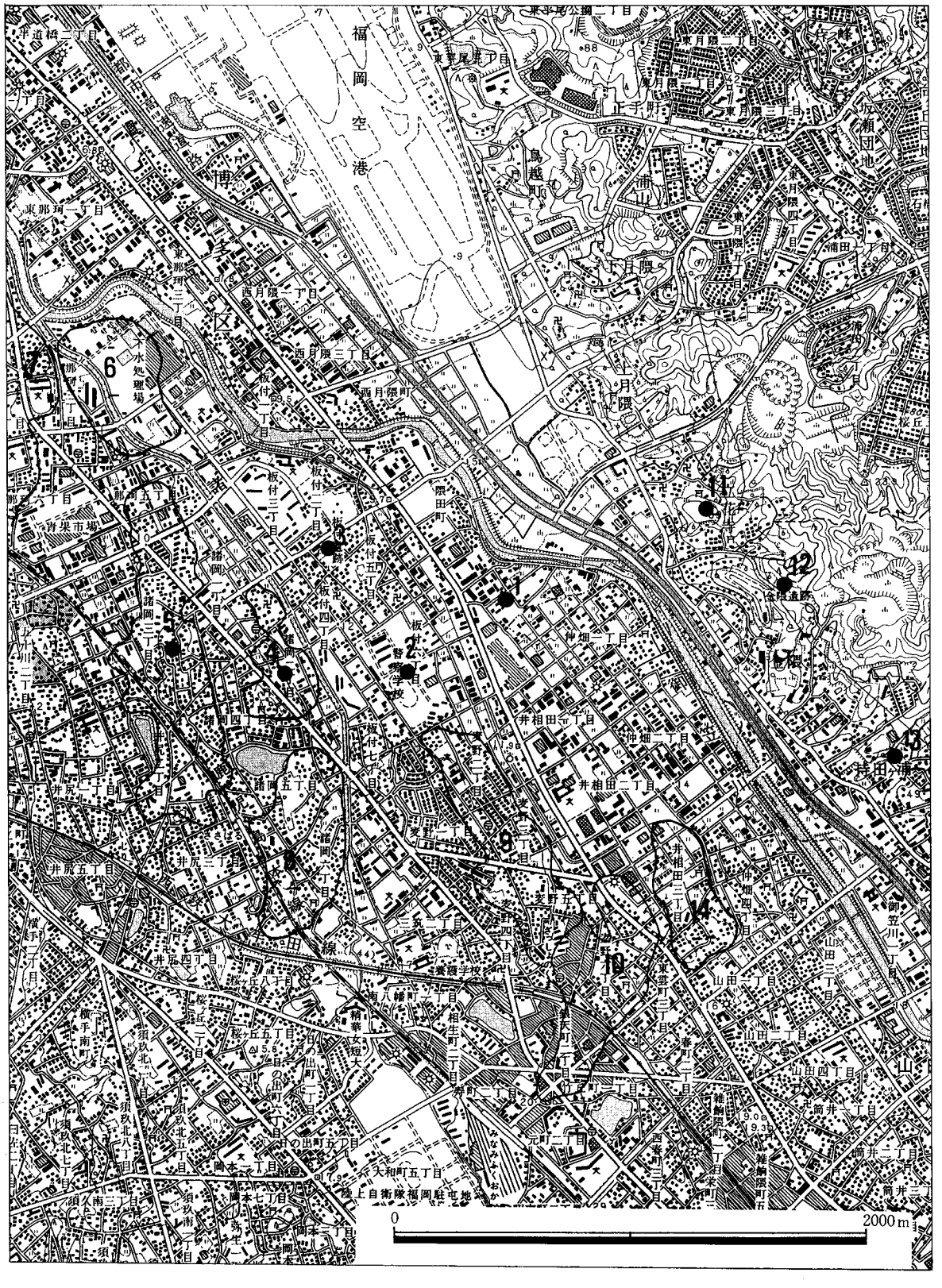
調査委託者　建設省福岡国道工事事務所
調査主体　福岡市教育委員会
調査担当　福岡市教育委員会文化部埋蔵文化課
調査責任　文化財部埋蔵文化財課長　荒巻輝勝
発掘担当　埋蔵文化財課主任文化財主事　井澤洋一
庶務担当　埋蔵文化財課第一係　小森　彰
調査員　吉田扶希子、牛房綾子
調査協力者　池田孝弘、岩佐　亘、一ノ瀬周三郎、江下和彦、熊本義徳、小林義徳、渋谷博之、関　剛、田上智雄、田原房五郎、富永利幸、二宮白人、萩尾行雄、広田熊雄、藤川繁昌、前山政義、松原高博、三浦　力、山口守人、米倉国弘、吉田隆、阿部幸子、大庭貞子、尾崎澄子、金子二三江、木村文子、幸田信乃、塚本よし子、友田妙子、中野裕子、永川カツエ、箱田香代子、本田ナツ子、松岡芳枝、森教子、吉田恭子
資料整理　新井幸子、板橋真由美、上笹貫久美子、多田映子、田中昭子、田辺禎美、成清志保子、西口キミ子、箱田香代子、福田小菊、矢野悦子

(2)　平成９年度資料整理

整　理　報　告　埋蔵文化財課主任文化財主事　井澤洋一
庶　務　担　当　埋蔵文化財課第１係　小森　彰
整　理　主　体　福岡市教育委員会
調　　査　　員　池田孝弘、吉田扶希子、牛房綾子、廣嵜香
作　　業　　員　多田映子、西口キミ子、福田小菊、田中昭子

尚、平成１０年度の報告書刊行における編集・校正作業にあたっては、上記の方の外、上野道郎、倉富亮太、松隈信一、吉川正志、綾部里香、内田裕子、江口しづの、川津美江、添田陽子、本谷由美子の各氏にご協力を得た。記して謝意を表する次第である。

遺跡調査番号	9637		遺　跡　略　号		ISD－2
地　　番	博多区立花寺1036-1外		分布地図番号		金隈11
開　発　面　積	2657.24㎡	調査対象面積	2657.24㎡	調　査　面　積	2657.24㎡
調　査　期　間	平成８年９月５日～平成９年３月31日				



1 井相田D遺跡　2 高畑遺跡　3 板付遺跡　4 諸岡A遺跡　5 諸岡B遺跡　6 那珂深ヲサ遺跡　7 那珂遺跡
8 笹原遺跡　9 麦野A遺跡　10 麦野B遺跡　11 立花寺遺跡　12 金隈遺跡　13 持田ケ浦遺跡群　14 井相田A遺跡

Fig. 1　周辺の遺跡分布図（縮尺1/25,000）

Fig.2　外環状道路調査範囲図（縮尺1/5,000）

第2章　調　査　経　過

1．立地と概要

(1)　立　地

福岡平野は、御笠川と那珂川の二大河川によって形成された肥沃な沖積平野であるが、平野の中央には南北に縦断する形に春日丘陵が博多湾に向かって延び、その先端部には博多区那珂・比恵の台地が存在する。遺跡は、これらの河川の自然堤防上や板付から比恵に至る台地上、或いは平野内の微高地において旧石器時代から戦国時代に及び、連綿として営まれている。

井相田Ｄ遺跡は、御笠川中流域の左岸に接した標高１２ｍを測る低平な旧水田地帯に立地しており、福岡市南部の大野城市との境界地に接した位置に所在する。周辺は、水田の埋め立てにより工場・倉庫群が建設されており、過日の水田地帯の面影はない。

井相田Ｄ遺跡の西側には標高１０ｍを測る中位段丘の板付台地が広がり、その北側の約１㎞の位置には、我が国で初めて水稲耕作が定着したとされる国指定史跡の板付遺跡が存在する。

また、同じく北側約２㎞に位置する福岡空港西側整備事業地域内には、縄文時代から平安時代の複合遺跡である雀居遺跡が存在する。この遺跡は、弥生時代を代表する拠点集落のひとつと考えられ、大型掘立柱建物の遺構の他、組み合わせ机、楯、鎧など木製品が多量に発見されている。

更に、南側約１㎞の水田地帯においては、井相田Ｃ遺跡が位置している。この遺跡は奈良時代から室町時代の複合遺跡で、集落跡や水田跡、柿経などが出土した池などが発見された。井相田Ｃ遺跡は、すぐ東側の大野城市内に跨がる仲島遺跡と一体化した遺跡と考えられ、人面墨書土器や「寺」文字の墨書土器などが出土しており、席田郡「久爾」駅と推定される遺跡でもある。その西側中位段丘上には、奈良時代から室町時代の集落遺跡として麦野Ｂ・Ｃ遺跡等が存在している。

(2)　概　要

井相田Ｄ遺跡では、外環状道路　工区の予定地内において平成３年度に第１次調査が行われ、１１世紀から１３世紀までの水田跡を２面発見している。今回の調査地点は、第１次調査地点の西側に隣接するもので、第１次調査成果を参考に、古代から中世の水田跡の規模や水利、年代等を把握することを目的として発掘調査を行った。

平成８年度の調査対象地内には、東西南北方向の公道を挟んでいたため二か所に分けて調査を実施した。又、対象地は、既に盛土整地若しくは、工場の敷地になっており、調査に先立って盛り土及び、コンクリート床面の撤去を建設省福岡国道工事事務所にお願いした。

第Ⅰ区は、水田耕作土が６面存在したが、洪水により砂を被った水田面のみ調査対象とした。古代から中世の水田跡を２面を検出し、土師器皿、瓦質土器、中国製白磁・青磁などが出土した。

第Ⅱ区は、盛土の下に６面の耕作土（水田面）を検出したが、その内２～３面は、洪水により砂を被っていたが時間的な制約のため下層の水田跡３面に限定して調査した。

又、水田面の下層の青灰色粘土層上面においては、弥生時代の遺構面を確認し、更にその下層では、約１．８ｍの厚さに堆積した砂層の下に倒木や根株等を検出し、放射性炭素^{14}Ｃ年代分析や出土遺物により縄文時代の埋没林もしくは、森であることを確認した。

Fig.3　調査地点位置図（縮尺1/2,000）

第３章　Ｉ区の調査

１．調査概要

(1) 概　要

当該地は、博多区井相田1,007－2．1,016－3に所在する。発掘調査は、平成８年９月５日より開始し、同年１１月５日に終了した。

用地取得以前においては、水田を埋め立てて専用住宅が建てられていたため約７０㎝の盛土整地が行われており、さらに外周にはブロック塀や擁壁が築かれていた。調査に当たっては、既に家屋については撤去されていたものの構造物や家屋の基礎などが残っていたことから、先ずこれらの撤去を建設省福岡国道工事事務所に依頼した。盛土の処理については、重機による遺構面検出作業と併せて行った。

盛土の下層には現代の水田耕作土が遺存しており、標高は１３．１２ｍを測る。その下層には５～６面に亙って水田跡が存在するが、それぞれの時期を確定する遺物が少なく、又時間的な制約のため、隣接する第１次調査の成果を基に調査対象の水田面を絞り込んだ。これらの水田跡の内、下層の水田跡で且つ、上面に粗砂層又は、微砂層が覆っていた２面についてのみ発掘調査を行った。

この２面の水田跡の標高は、１１．８７ｍ～１２．１３ｍを測る。水田面は御笠川寄りの東側が高く、西側が低く段状に形成されている。比高差は０．２６ｍを測り、東側の水田跡は１面のみ、西側では２面の水田跡を確認した。水田耕作土は、東側が褐灰色粘質土、西側は灰色粘質土である。

遺物は、土師器皿・坏、須恵器坏、中国製白磁・青磁片、瓦質土器が出土した。

(2) 土　層

調査区の南壁面、及び西壁面の土層観察によれば、堆積土の状態は、現代の耕作土層の大きな乱れを別にすれば、ほぼ水平な整層を形成している。

現代の耕作土を除いて水田面は、南壁面の土層では６面が、西壁面の土層では４面が認められる。すなわち南壁面土層では、第６層茶褐色粘質土、第１３層灰褐色粘質土、第１５層灰褐色粘質土（シルトを含む）、第２８層灰褐色粘質土（青灰色土のブロックを含む）、第３１層暗灰色粘質土、第３５層灰黒色粘質土の６面が、西壁面土層では第８・１７・２０・２２層が水田面に相当するものと考えられる。

西壁面土層の第１７層の上面には厚さ１０㎝以上の茶褐色粗砂層が堆積し、第２７層の上面には厚さ８㎝～１０㎝の灰色の粗砂又は、微砂層が堆積していたので、水田面として分離把握することが比較的容易であった。ただし、第２７層上面の第２３層茶褐色粗砂、第２５層灰色粗砂層は、北側方向に対して徐々に堆積が薄くなっており、上層の第２２層と分離することは平面的に難しい。

同様なことは南壁面の土層にも見られ、第２８層の上層にある茶灰色粗砂層は薄く途切れがちである。下層の第３５層の上面にも白色の微砂層が存在するが足跡部分に砂が堆積した状況を示している。一方では南壁面土層の第３３層のように３０㎝の厚さに堆積した白色微砂層も見られ、西側に対して徐々に堆積が薄くなる傾向にある。

調査の対象とした水田跡は、西壁面土層下位の第２０・２２層、第２７層である。第２０層から糸

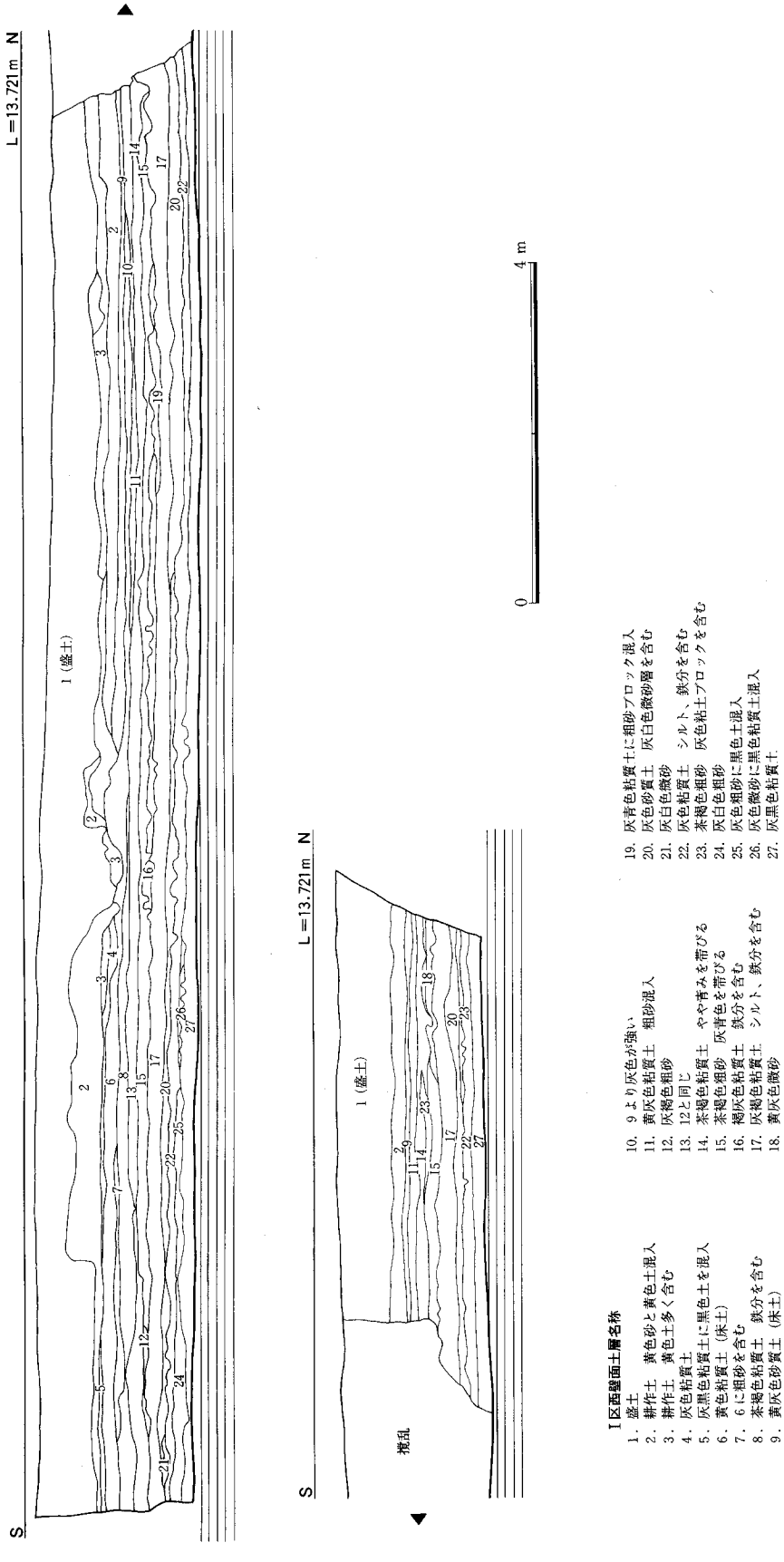


Fig.4　Ⅰ区西壁面土層図（縮尺1/80）

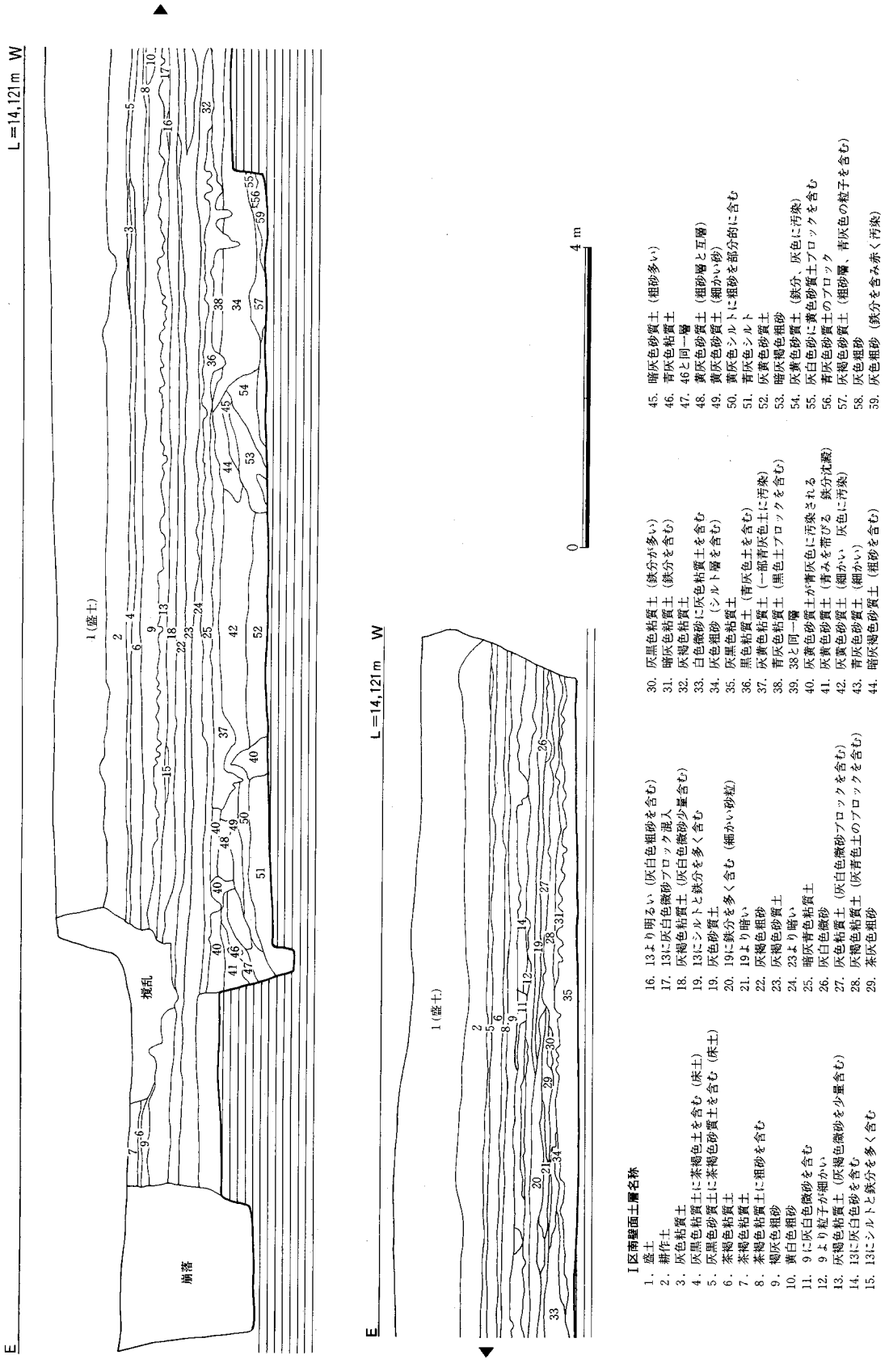
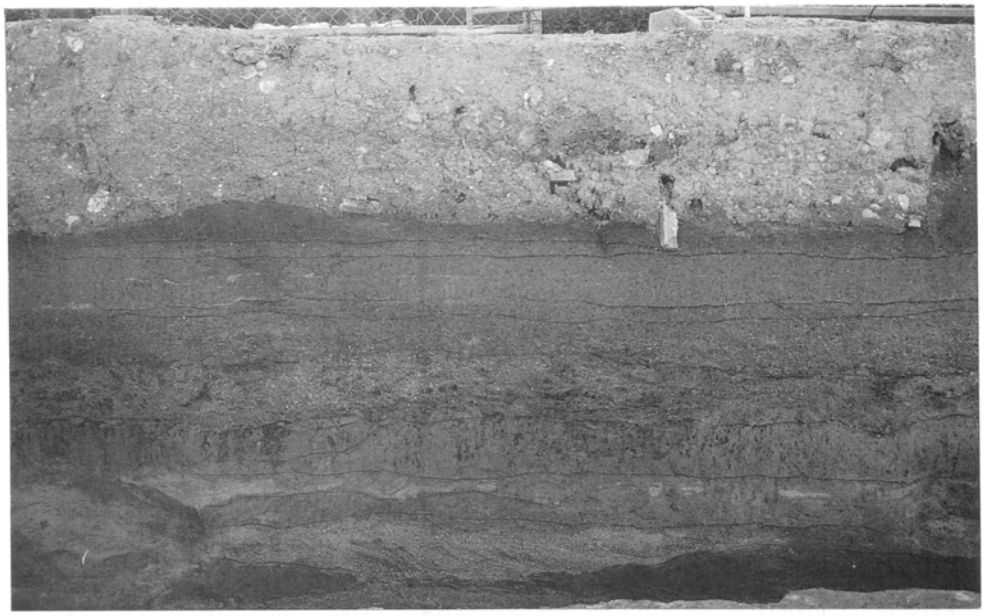
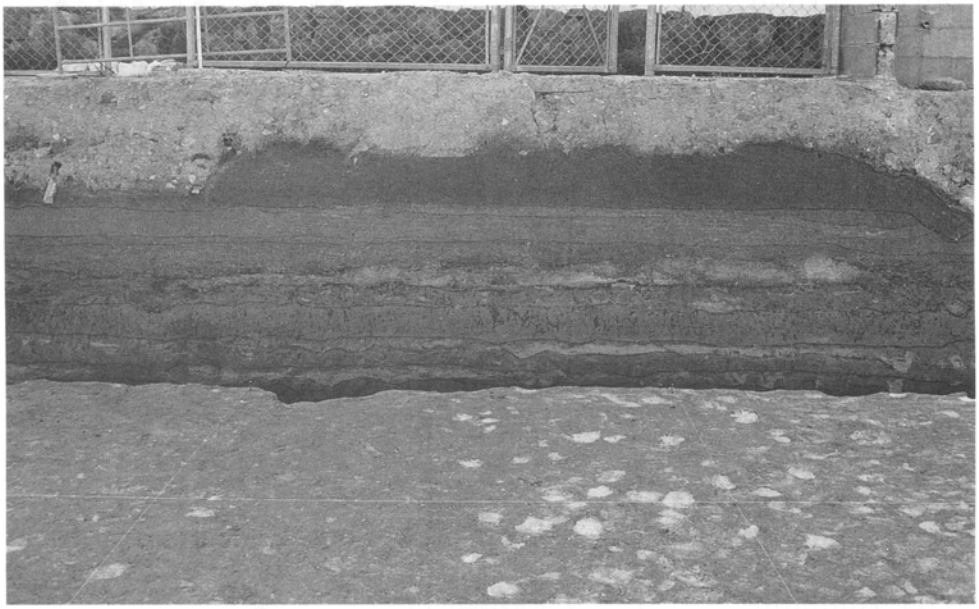


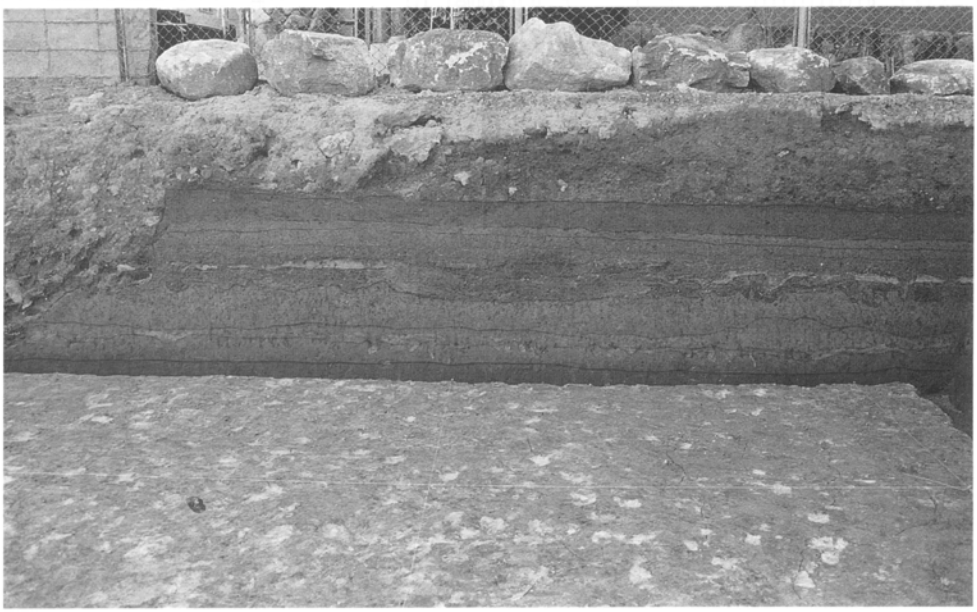
Fig. 5　Ⅰ区南壁面土層図（縮尺1/80）



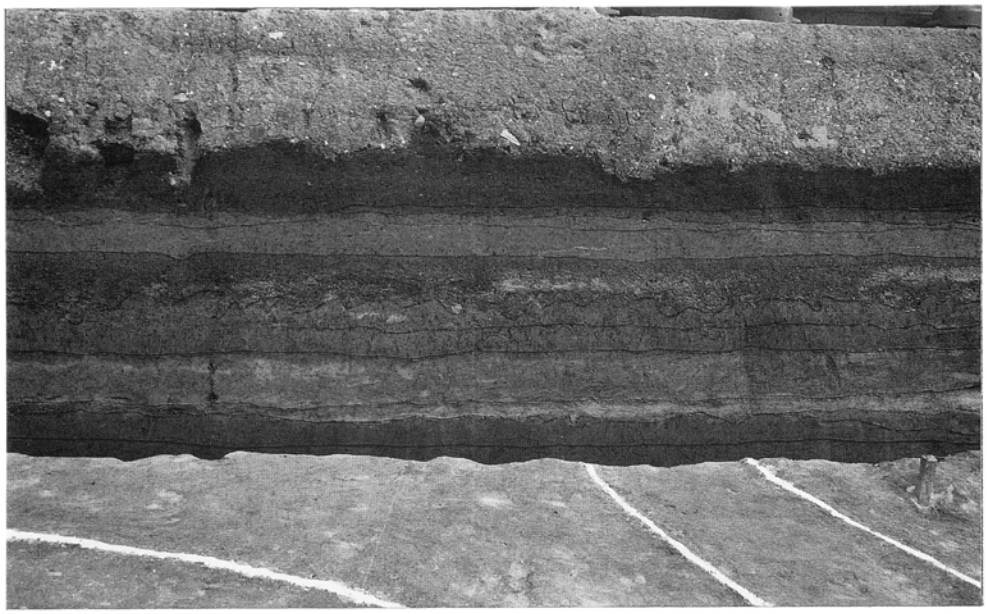
I区西壁面土層①（東から）



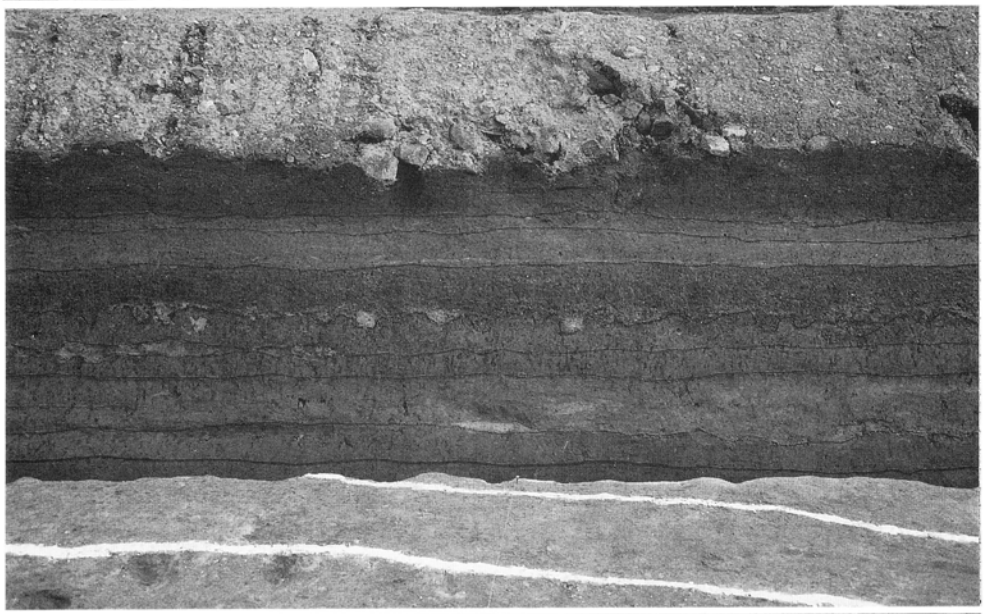
I区西壁面土層②（東から）



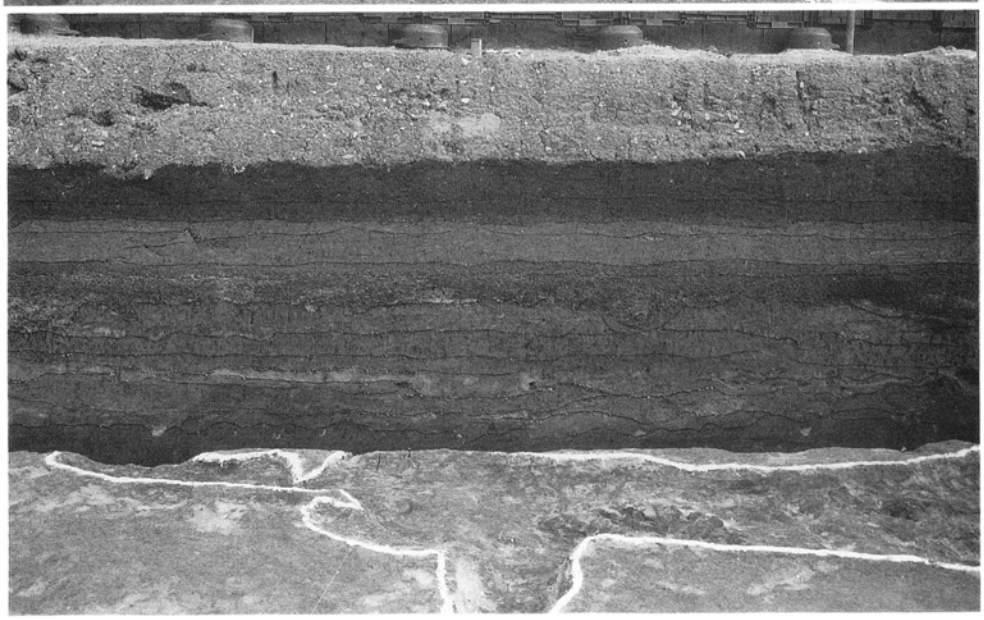
I区西壁面土層③（東から）



I区南壁面土層 ①（北から）



I区南壁面土層 ②（北から）



I区南壁面土層 ③（北から）

切り底の土師器が出土している。

砂層の堆積状況を検討すれば、南壁面土層の上位にある第９層褐灰色粗砂層の堆積状態を別にすれば下層の第２６層と第２９層は、砂層の厚さが西に向かって薄くなっている。西壁面土層では、中位の第１５層が北方向に砂層の堆積の厚さが増すのに対し、下層の第２５層は北方向に堆積が薄くなっている。このことから砂層の堆積をもたらした洪水の方向が、中位の第１５層にあっては北東方向から南西方向に強い流れがあったものと考えられ、下位の第２５層は、南東方向から北西方向への強い流れがあったことを示していることが言えよう。

南壁面土層の最下位に存在する第３７層灰黄色粘質土と第３８層青灰色粘質土は、当初は基盤をなす堆積層と考えており、Ｉ区の調査においては、この面及び、下層面においては遺構の確認を怠ったが、Ⅱ区の調査において青灰色粘質土上面より弥生時代の遺構が、その下層には縄文時代の埋没林が存在することが判明した。

２．遺構・遺物説明

(1)　第１面の水田跡

調査区西側水田面においては、上面に砂層が堆積しており、比較的に確認作業が容易であったが、調査区東側は、砂層の被りが薄く、水田区画を確認することは、非常に困難を極めた。

よって、遺構面東側においては、砂層の堆積が少ないため水田面の分離方法を土質の違いにより確認作業を行なったため水田区画を十分に確認できなかった。

水田面は、東側から西側方向に段差をもって形成されている。

①　水田跡（SS）

ＳＳ０１～ＳＳ０４・０６・０８・１３（Fig.６）　水田面は、東側から西側方向に段差をもって形成されており、東側の水田ＳＳ０４の標高は、１２．１４ｍを測り、西側の最も低い水田跡ＳＳ１３の標高は、約１２ｍを測る。北東方部の水田面には砂層の堆積が見られなっかたため水田区画を明瞭にできなかったが、畦畔に伴うと考えられる数条の小溝の存在により水田区画を推定した。この小溝は、略東西から南北方向に形成されているものであるが、重複している箇所もあるので前後の時期幅があるものと判断でき、下層の第２面水田跡に伴う水路と見なすこともできる。

現状では水田ＳＳ０４は、二乃至四区画に別れる可能性を示しておきたい。

水田ＳＳ０４と水田ＳＳ０１の境、水田ＳＳ１２と水田ＳＳ１３の境は段になっており、水掛の方向を示すものと考えられる。

畦畔は、幅７０㎝から１４０㎝を測り、方形状に区画されている。 一区画の面積、形状は一定していないが、大まかには畦畔の主軸方向には規則性が認められる。すなわち、水田ＳＳ０３・０６・１３の東肩を通す畦の方位はＮ３４°Ｗに定められており、対応する東西方向の畦も略これに交わる形状に形成されている。

これらの水田跡に伴う用水路には、溝ＳＤ０２が相当するものと考えられるが、水田ＳＳ１２を区画する溝ＳＤ０６と切り合っているので、水田区画との前後関係を検討する必要がある。

水田ＳＳ０６は、水田ＳＳ１３の東南隅に付設するような状態で作られており、形状も不定である。面

積も非常に小さく周りの水田面よりも一段低くなっている。規模より推定して、苗代として利用された可能性がある。

水田跡一区画の面積は、全ての区画が明らかでは無い現状において課題を残すが、別表 Tab. 1に示したように水田SS02の約81㎡を最小として、水田SS03のように100㎡以上の規模を測る水田区画が混在した状況が伺える。

② 溝(SD)

溝は、水田区画に伴うもので2条検出した。また、調査区の北東地区で検出した溝SD04からSD10は第2面の水田区画に伴う溝と考えられるので、ここでは詳細を述べない。

SD01 (Fig.6) 調査区西南部隅に位置しており、水田SS03の南側を区画する溝である。溝幅は73㎝を測り、溝底は一定しておらず、起伏が著しい。

SD02 (Fig.6) 調査区北側に位置し、東西方向の溝である。溝幅は74㎝を測り、断面形は逆梯形を呈している。この溝は、北壁面土層の観察によれば第7層から掘り込まれており第1面の水田面に伴うものと考えられる。

遺物の出土は無かった。

SD03 (Fig.6) 水田SS02とSS05の境をなす溝で、蛇行する形状を示している。溝の最大幅は約200㎝、深さは3～12㎝を測り、水田SS06に接して終わっている。

遺物の出土は無かった。

(2) 第2面の水田跡

遺構面の北東部分は、砂層の堆積が見られなかったため水田区画の分離が困難であったが、調査区の西半分においては第1面の水田耕作土の下層に砂層が堆積しており、第2面の水田跡を検出することができた。

① 水田跡 (SS)

SS10・12・14・15 (Fig.7) 調査区の西側は、2区画に作られており、北側のSS15が南側のSS14よりも約10㎝高く、段差を形成している。境をなす畦は検出できなかった。水田SS15の東南隅には水口が設けられているが、4.67mの長さに抉り込まれていた。また、水田SS14の南側には水路状の溝SD11が南から東西方向に蛇行して存在しており、溝SD11の東側隅角に接する部分には水口状の不定形の窪みがみられる。この二区画の水田跡の主軸方位は、N32°Eであり、第2面水田区画の主軸方向と略一致している。

② 溝 (SD)

SD04・05 (Fig.7) 略東西方向に平行して設けられている2条の溝は、削平のため長さ及び、形状が不明であるが、溝SD04とSD05の間の幅は140㎝を測るので、農道として考えることができ

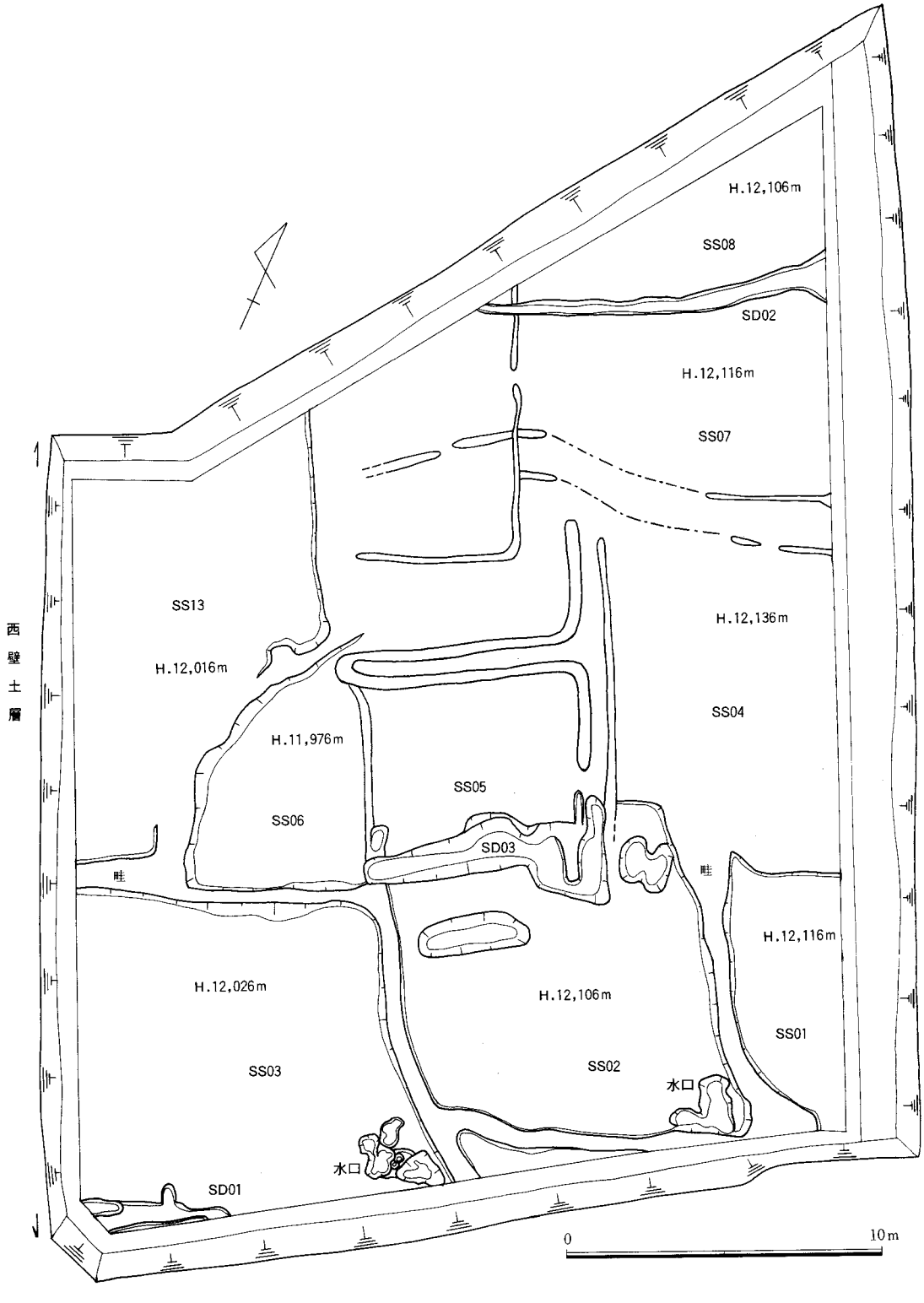


Fig.6　Ⅰ区第1面遺構配置図（縮尺1/200）

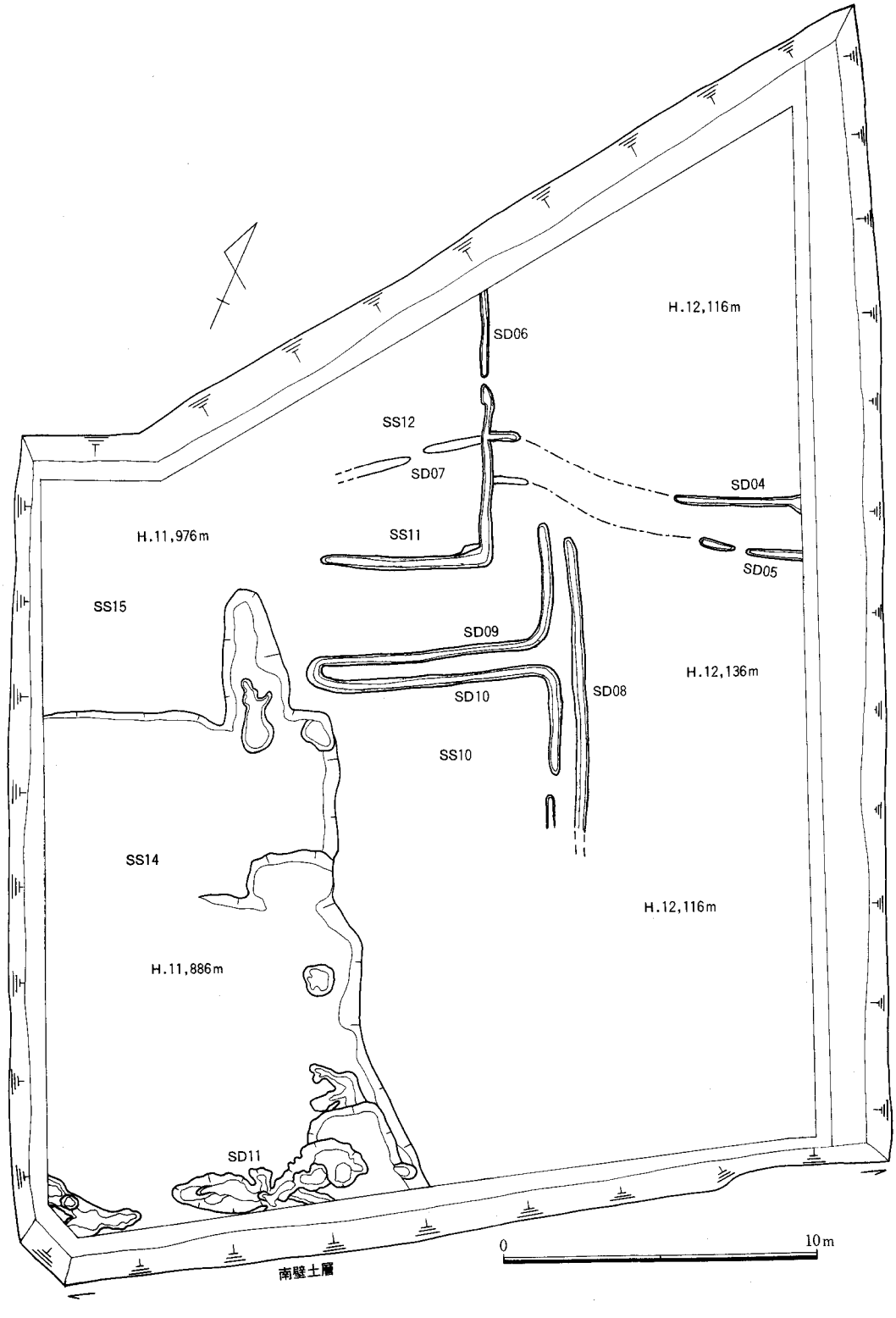
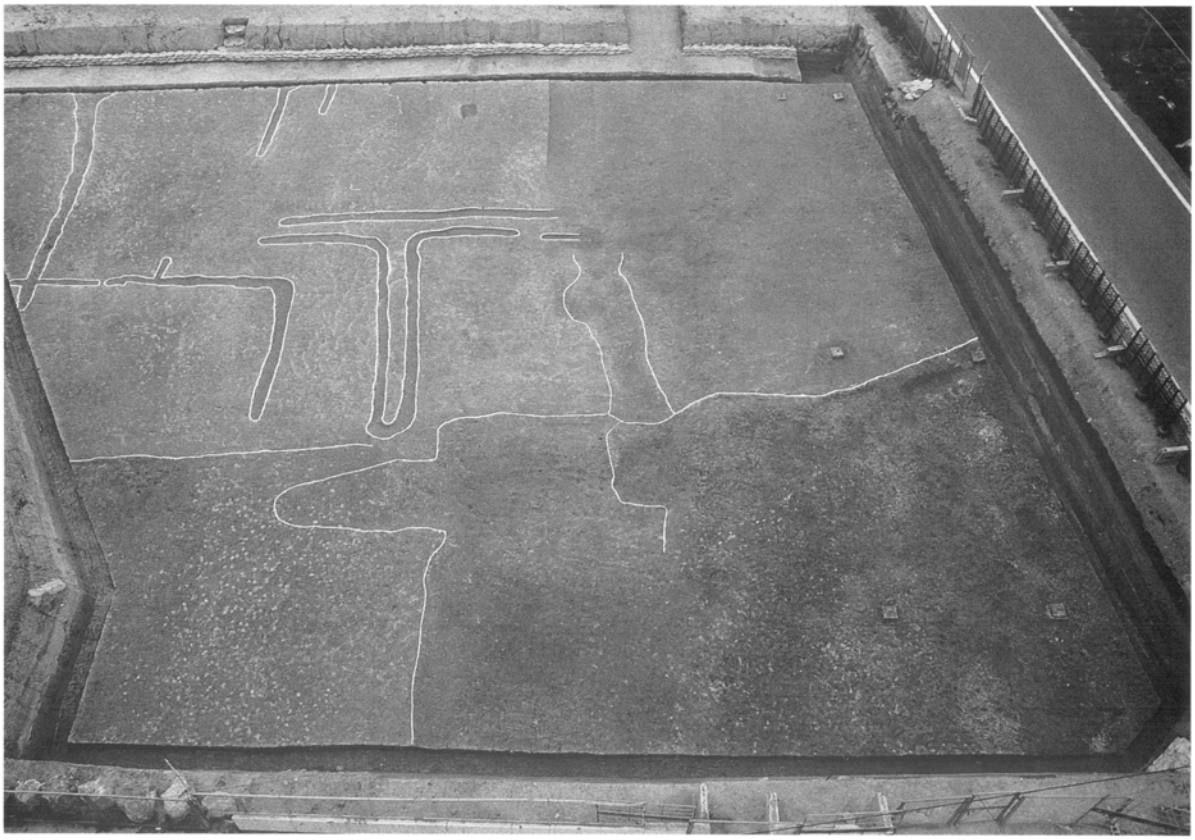


Fig.7　Ⅰ区第２面遺構配置図（縮尺1/200）

第1面　遺構全景（西から）



第2面　遺構全景（西から）

る。これらの溝の先端は不明であるが、溝SD０６の東側の一部には、突起状に溝の一部が突き出していることから、溝SD０４は、先端が溝SD０６東側の突起に接続するものと推定できる。よって、溝SD０５の先端も同様に農道に沿った溝と見做せば、これらの溝は南北方向の溝SD０６に接続するものと考えられることから、道幅が１００㎝～１４０㎝を測る東西方向の鍵形に曲がった農道が復元できる。

溝の覆土は、いずれも灰色粘質土である。遺物の出土はなかった。

SD06（Fig.7） 水田SS１２を区画する溝である。溝幅は最大で４０㎝を測り、矩形に形成された溝である。溝の西側は、削平のため定かではないが、水田SS１４・１５の形成に伴って削られた可能性が有る。溝の南北方向の略中央の一部が切れており、水口と考えることができる。

しかしながら溝は、基盤の黄灰色粘質土を掘り込んでおり、且つ覆土は灰黄色を呈し、溝底が水流による乱れが無いことなどから畑の区画及び、排水溝と見做す事も可能である。

SD08～10（Fig.7） 東西･南北方向の２条の溝は、畦畔に沿って設けられた溝で、平面的にはＴ字状形を呈している。これらの溝の最大幅は４５㎝を測り、覆土は灰黄色を呈する。溝SD１０の東西方向の一部は、幅８０㎝ほど切れており、水口を示すものと考えられる。

しかし、これらの溝も上記の溝SD０６と同様に畑の区画を示すもかもしれない。

SD11（Fig.7） 水田SS１４の南側に位置し、南側から東西方向に設けられている溝である。溝幅は最大で１３０㎝を測り、溝の覆土は流水を示す粗砂の厚い堆積があった。又、底は凸凹を呈しており、 高さも不定である。主軸方位はＮ５６°Ｅである。

(3) 出土遺物

全体的に遺物の出土は少なく、小片にすぎないが、Fig.８に図示した遺物以外には中国製白磁・青磁、瓦質土器などが出土している。各遺構の時期を明確に示す出土遺物には恵まれなかったため総合的に遺構の時期判断を行った。

土師器皿（Fig.８－７） 水田SS１２から出土した。糸切り底である。 底径は５㎝を測る。

土師器坏（Fig.８－１～３） いずれも土師器の坏で、１は糸切り底で、２・３はヘラ切り底である。２の復原口径は１２.８㎝、器高２.２㎝を測る。体部は直線的２開く。

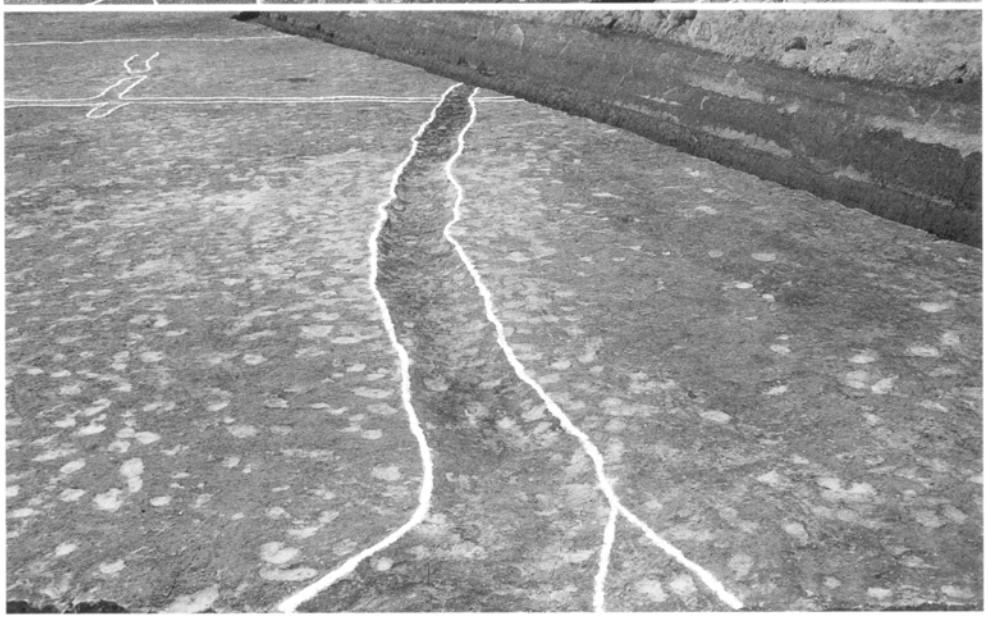
土師器内黒土器（Fig.８－４・８・９） いずれも内黒土器の椀である。小片のため器形全体を知ることができない。 外底部の高台は、体部と底部の境に貼り付けられる。４の高台は、断面形が逆梯形を、８・９は断面形が三角形状を呈している。内外面は摩滅しているが、内面は燻しにより黒色を呈している。

須恵器坏蓋（Fig.８－５・６） いずれも坏蓋の小片である。受部は、小さく張り出しており、５の反しの立ち上がりは低く、６の反しはやや真っすぐに伸びている。

土師器甕（Fig.８－１０） 土器の小片である。内外面摩滅しているが、外面には方形の叩き痕がみられる。内面には青海波の当て具の痕跡が残っているので、須恵器の調整手法で製作されたものである。

Ⅰ区1面SS02（西から）

Ⅰ区1面SS03（西から）



Ⅰ区溝SD02（東から）

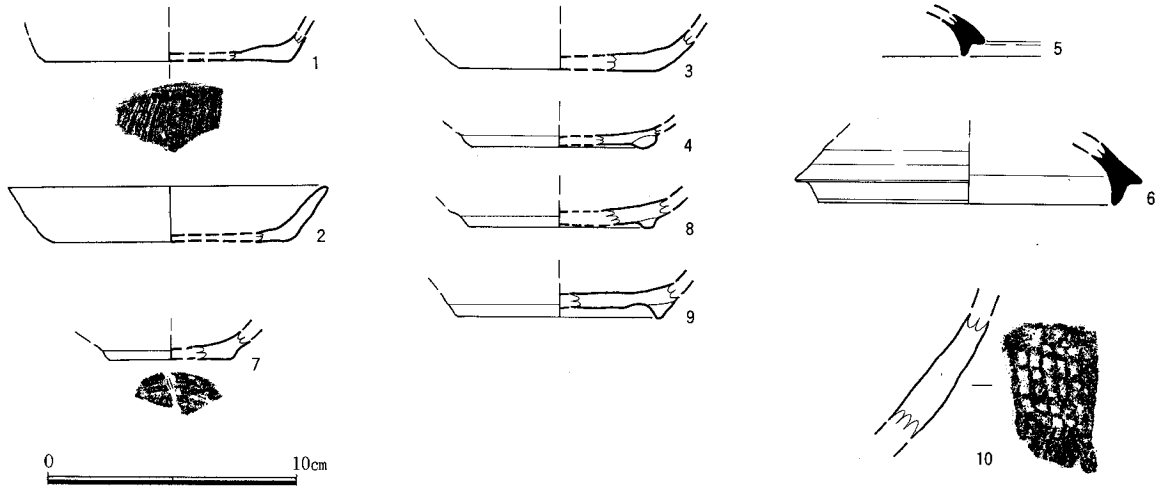


Fig.8　Ⅰ区出土遺物実測図（縮尺1/3）

3．まとめ

以上、Ⅰ区調査においては二面に亙って水田遺構を検出したが、東側では砂層の被りが無かったため１面のみを、西側では２面の水田跡を発見した。水田面の標高は、11.87ｍから12.13ｍを測り、第１面では水田８区画を、第２面では２区画を確認した。水田区画の形状は、不正方形又は、長方形で、それぞれの水田区画は幅60～80㎝の畦畔や水路で区切られている。一区画当たりの面積は、第１面が約81㎡、第２面では規模が大きくなり約159㎡である。

これらの水田を区画する畦畔の主軸方向はN32°Wである。第１・２面水田区画共に同一方向であるが、この方向は律令時代に福岡平野に施工された条里方向にほぼ一致するものである。

時期については明確にできないが、糸切り・ヘラ切り底の土師器皿・坏や中国製の白磁・青磁の出土により11～12世紀の幅が推定できる。

又、調査区東側半分においては、溝SD06～SD10によって区切られ、且つ農道らしき遺構を備えた畑と考えられる区画を発見した。これらの区画を示す溝の主軸方向は、N25°Wを示しており、水田SS14・15の主軸方位に比べると約7°東にずれていることから水田区画形成時期の違いを明らかにするものであろう。水田区画によって削平された可能性もあることからこの地域の耕地の開発の時期を知る手掛かりとなるものと思われる。

Tab.1　Ⅰ区遺構一覧表

遺構名	旧遺構名	遺構種類	形態		規模(cm)			出土遺物	時代	備考
			平面形	断面形	長	幅	長			
SD01		溝		逆梯形	430＋α	73	14	なし		
SD02		溝		逆梯形	1120＋α	74	10	土師器皿・甕		境界地にある
SD03		溝		逆梯形	780	198	7	なし		
SD04		溝		逆梯形	410＋α	30	5	なし		
SD05		溝		逆梯形	330＋α	30	2	なし		
SD06		溝		逆梯形	141＋α	40	9	なし		
SD07		溝		—	400＋α	23	—	なし		
SD08		溝		逆梯形	930	45	5	なし		
SD09		溝		逆梯形	1110	40	6	なし		
SD010		溝		逆梯形	1120	40	5	なし		
SD011		溝			1060＋α	130		なし		

遺構名	旧遺構名	遺構種類	平面形		規模(cm)			出土遺物	時代	備考
					長	幅	面積(㎡)			
SS01		水田			340＋α	820＋α	27.88			境界地にある
SS02		水田	略方形		970	830	80.91			
SS03		水田	略方形		1130	940	160.22	土師器皿・坏・甕、須恵器、内黒土器椀、国産陶器		境界地にある
SS04		水田			700＋α	1030	72.1			境界地にある
SS05		水田			820	540	44.28			
SS06		水田	不定		730	540	39.42			
SS07		水田			980	820	80.36			
SS08		水田			980	500＋α	24.5			境界地にある
—										
SS10		水田	略長方形		780	270	21.06			
SS11		水田	不定		620	330	20.46			
SS12		水田	略長方形		650	410	19.5			
SS13		水田	不定		1201	770	78.97			境界地にある
SS14		水田	略長方形		1603＋α	920＋α	147.47			境界地にある
SS15		水田	不定		570＋α	730＋α	41.61			境界地にある

第４章　Ⅱ区の調査

１．調査概要

(1) 概　要

Ⅱ区の調査対象地は、用地取得以前においては工場敷地であったため現状には、かっての水田面の上に盛土が行われ、更に上面にはコンクリートによる構造物の残骸や叩きが残されていた。調査は残土処理の関係から南北の半分に分けて実施した。

盛り土の深さは約１５０㎝であったが、平成３年度の試掘調査では約２ｍの深さにおいて細砂層に覆われた水田跡を発見しており、当該調査においても試掘調査にもとずいて深さ約２ｍまで盛土及び表土の除去を行い、古代から中世の水田面の把握に努めた。土層観察の結果、水田跡は現代の水田耕作土を除くと６面以上存在することが判明した。しかし、時間の制約により洪水により砂層を被った下層の３面、すなわち試掘調査で古代の水田跡とした第１３層の外、第１５・１６層の水田跡についてのみ発掘調査の対象とした。

水田跡は、主軸を略南北方向に設定しており福岡平野の条里方向に略一致している。水田形状は、南北方向の水路や畦畔により整然と長方形状に区画されており、一区画の面積もＩ区調査で検出した水田跡に比べて大きい。第１～３面の水田区画には大きな変化はみられない。水田面においては、人間の足跡が顕著に残されていたが、部分的には動物の足跡（牛）も残されていた。

また、土層の堆積状況を把握するために調査区の周壁（南・西・北壁）に沿ってトレンチを設定した結果、試掘調査では遺構が存在しないと考えられていた青灰色粘土上面より弥生時代から古墳時代の遺構を検出した。この面を第４面の遺構面とした。

遺構には畦畔、古墳時代の水路と考えられる溝、弥生時代の洪水の跡にできた小規模な池や水路状遺構、及びその周辺に生えていた樹木の根株などを検出した。畦畔は、青灰色の粘土を削り出して作られている。遺存状態は弥生時代後期と考えられる池状遺構に削平を受けており、区画として把握できるものではない。

池状遺構のうち長さ１６ｍ程の規模をもつSG０２からは、木製の農具の鋤・鍬や柵状の遺構を発見したが、他の池状遺構には池淵に杭列が存在するものもある。

遺物は、池の中より弥生時代の土器などが出土している。

又、これらの弥生時代の池底の調査中に、更に底より深い位置から倒木や根株などが出現した。この倒木・根株の分布を池SG０２の底から出土した倒木を中心にして約１２０㎡程拡張して調べた結果、弥生時代の遺構面より約２ｍの深さにおいて縄文時代の氾濫原及び、埋没林が存在することが判明した。これを第５面の遺構面として調査を行った。

埋没林の上位には約１５０㎝を測る厚い砂の堆積が見られた。調査区の範囲は、時間的に余裕が無かったため最小の広さに限定したが、根株３カ所、倒木２７本を検出した。倒木のうち最大の木は、幹回りが約７０㎝を測るアカガシがある。加工を行った倒木も数本存在していたが、その内の１本には、根元から約２８０㎝の高さのところで切断加工している箇所があった。

時期を明らかにする遺物は少ないが、根株の周辺より縄文土器や黒曜石片が出土している。

尚、樹木や木製品の樹種分析や科学的な年代測定は外部に委託したが、第５面出土の倒木等放射性

炭素^{14}C年代測定による分析の結果、B.P.4800±80年の年代が検出されている。
各種の分析結果については付編の株式会社パリノサーヴェイの資料を参照されたい。

遺　構	第1面	中世の水田跡（8区画）、畦畔、水路跡
	第2面	古代の水田跡（9区画）、畦畔、水路跡
	第3面	古代の水田跡（9区画）、畦畔、水路跡
	第4面	弥生時代後期の水田跡・畦畔、水路跡、池跡、古墳時代前期の水路跡
	第5面	縄文時代の氾濫原、埋没林
遺　物	第1面～3面	土師器皿、坏、中国製白磁、青磁片等が出土。
	第4面	弥生土器壷、甕、木製鋤、鍬、杭、須恵器坏蓋、土師器高坏、甕片、抉状耳飾り等が出土。
	第5面	埋没樹木（アカガシ、ヤナギ、クスノキ、コナラ）、加工痕のある倒木、縄文土器、黒曜石片が出土。

(2) 土　層

Ⅱ区の調査に当たっては、調査区の南壁面、西壁面、北壁面の土層観察を行い、水田耕作土の存在の確認と洪水による砂層の堆積状態を把握することに努めた。客土は約170～180㎝の厚さに施されており、又、現代の水田耕作土も大部分が取り除かれていた。西壁面土層では、この耕作土の下層は、第18層までは大きな乱れが無く、ほぼ水平な整層を形成している。

現代の耕作土を除いて検出した水田面の数は、南壁面・西壁面の土層では6枚の水田面が、北壁面の土層では5～6枚の水田面が認められる。すなわち西壁面土層では、第4層灰黄色粘質土（南壁第4層）、第6層暗茶褐色粘質土（南壁第6層）、第8層暗茶灰色粘質土（南壁第6'層）、第9層茶褐色砂質土（南壁第7層）、第13層暗灰褐色粘質土・第15層暗茶色粘質土（南壁第30層）、第16層暗灰褐色粘質土に砂粒多く含む（南壁第23層）の6面が相当する。

発掘調査の対象としたのは、標高約12.20ｍを測る第13層以下の水田耕作土と考えられる土層であるが、第13・15層の上層には第11層茶灰色細砂及び、暗褐色粗砂が南側に厚く、北側に薄く減じながら堆積していた。このことから砂層の堆積をもたらした洪水の方向が、第11層にあっては南西方向から北東方向に向かって強い流れがあったものと考えらる。

水田跡の第一面と設定した層は、この第13・15層を指しているもので、北側には幅約60㎝を測る畦が認められる。

最下位の水田耕作土・第16層暗灰褐色粘質土の下層は、暗灰褐色砂質土で池状遺構に流れ込む層である。この層の下には基盤と考えていた青灰色粘質土が存在する。池状遺構はこの青灰色粘質土上面に形成されている。

北壁面土層では、水田面と考えられる土層は5～6層が存在するが、南壁面の土層とは若干様相を異にしている。北壁面の西側は、現代の耕作土を除いて5面の耕作土が存在し、最下層の標高は、約11.90ｍであるのに対し、東側は7面を数える耕作土が存在し、最下層の標高は約11.60ｍを測る。これは北壁面の略中央に位置しているSD105を境にして東側が一段低くなっているためでもあるが、

Fig.９　Ⅱ区第１～第５面調査概念図（縮尺1/300）

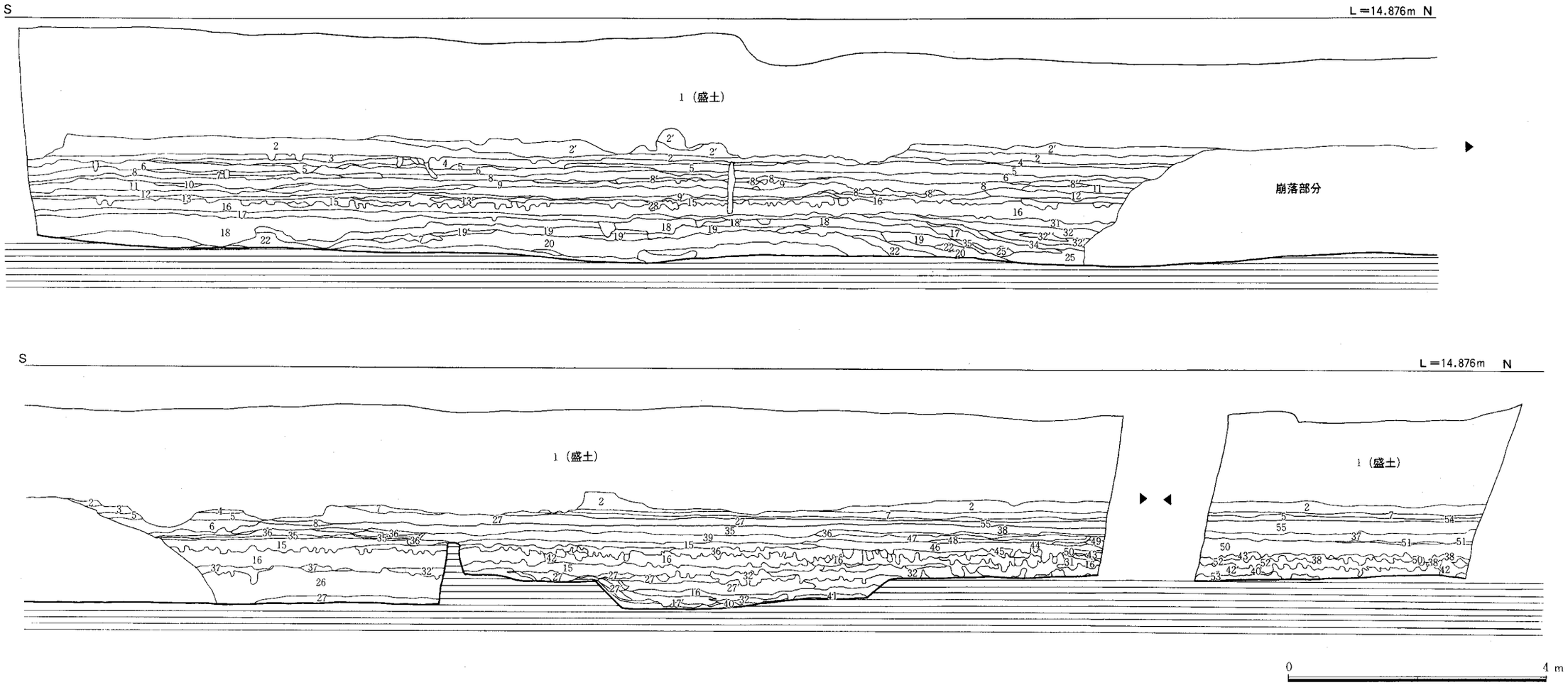
東側の耕地化が西側に対して早くから行われていたことを示すものと考えられる。

発掘調査の対象とした層は、第10層茶灰色砂質土（西壁面第37層）、第13層灰白色砂質土（西壁面第50層）、第15層灰褐色砂質土（西壁面第38層）である。第10層の上層には黄白色砂が薄く堆積し、第13層の上層には灰白色粗砂が厚く堆積していたため水田面の検出は容易であった。

第10・13層の水田耕作土は、西から約7ｍの所に幅約70㎝、高さ約20㎝の畦を共有しており、第10層の段階では、幅約40㎝、高さ10㎝程度の畦となっている。しかし、第13層は西から約10ｍの位置に畦らしき高まりがあることから本来の畦が区画の都合により移動していることが推定できる。

第16層の暗茶灰色粘質土は、厚さ約20㎝を測り、上位に暗褐色砂質土の乱れた層を被っているが元来同一層と考えられ、水田耕作土の可能性が高い。この第16層の下層には水路状の溝SD127が作られ、その東側に水田耕作土と考えられる第22層灰色砂質土、第21層灰色砂質土が存在する。又、第22層と同一層を形成しているのは、第23・25・41・50層であり、汚染や砂粒の混入程度の違いに過ぎない。この耕作土に伴う水路は、溝SD103の外、溝SD105がある。この溝SD105からは5世紀代の土師器の高坏などが出土している。これらの更に下層には基盤の青灰色粘質土に掘り込んだ溝SD103・102・125が存在する。溝SD102・103ともに温め構造の土壙が付設されているので第43層の灰色砂質土の耕作土に伴う溝と考えられる。溝SD102・125の間には青灰色粘土を削り出した畦がある。調査では第4面とした青灰色粘質土上面では同じように削り出した畦畔を発見しており、同一時期の所産と考えられる。

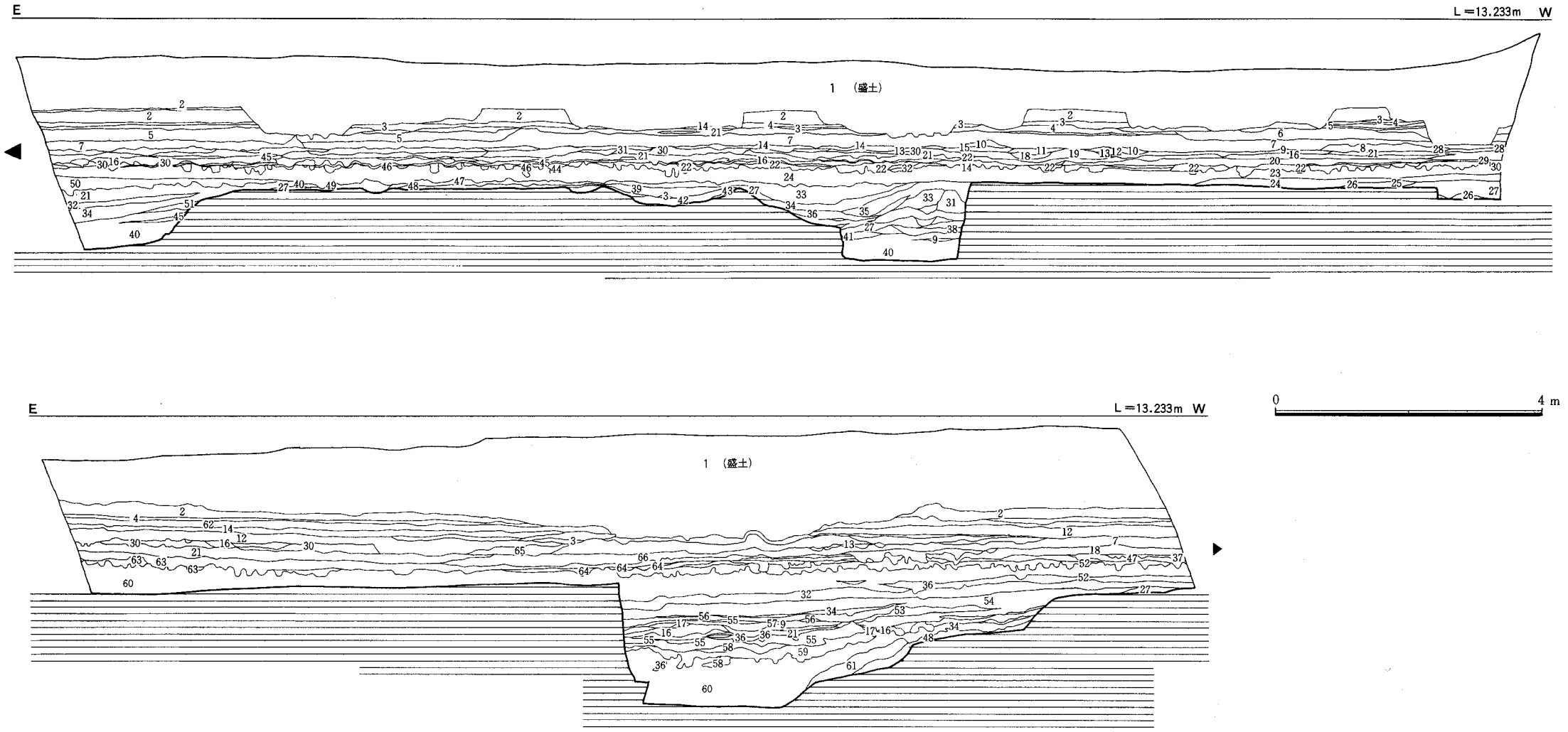
4面池ＳＧ01の底面、縄文時代倒木検出状況



Ⅱ区西壁面土層名称

1．盛土
2．黒色砂質土（耕作土）
2′ ２に暗茶灰色粘質土を含む
2″ ２より砂粒が少ない
3．灰黄色砂質土に粘質土を含む
4．暗茶色砂質土
4．３より灰色が強く、粒子が粗い
5．黄灰色粘質土（床土）
6．暗茶褐色砂質土（灰色粘質土、鉄分を少し含む）
7．茶灰色砂質土（灰色粘質土、鉄分を少し含む）
8．暗茶灰色砂質土（灰色粘質土、鉄分を含む）
8′ ８に粗砂を多く含む
8″ ８に黄色砂を含む
9．茶褐色砂質土（灰色粘質土、微砂が混入）
9′ ９に砂粒（鉄分を帯状に含む）
9′ ９に砂粒を多く含む（帯状に鉄分含む）
9″ ９より粗砂多い
10．茶灰色砂質土（灰色粘質土を少量含む）
11．茶灰色細砂
12．暗茶色粗砂
13．暗灰茶色粘質土（帯状に鉄分含む）
14．灰茶色粘質土（砂粒、鉄分を含む）
15．暗茶色粘質土（鉄分を少量含む）
15′ 15より灰色が強い
16．暗茶灰色粘質土に砂、鉄分含む
16′ 16より砂粒多く含む
17．暗灰褐色砂質土（鉄分含む）
17′ 17より暗い
18．青灰色粘土（鉄分を含む）
19．18より砂粒多い（鉄分を含む）
20．茶灰色砂質土（青灰色粘土を含む）
21．20より青灰色粘土を多く含む
22．暗茶色粗砂層
23．16より粘りが強い
24．灰黄色砂質土
25．黒灰色粘質土（砂、炭化物を含む）
25′ 25より明るく細かい（炭化物含まない）
26．緑色を帯びた青灰色粘土
27．暗灰色砂質土（灰黄色砂含む）
27′ 27より明るい
28．暗茶色砂質土（灰色粘質土を含む）
29．灰青色粘質土
30．灰褐色粘質土に砂粒含む　15と同一層
31．灰色粘質土（砂、鉄分を含む）
32．暗灰色粘質土
32′ 暗灰色粘質土（砂粒を含む）
32″ 暗灰色粘質土（粗砂を多く含む）
33．　欠
34．やや暗い暗灰色粘質土
35．白灰色微砂
36．灰色砂質土
36′ 灰色砂質土（粗砂を含む）
37．茶灰色砂質土
38．灰褐色砂質土
39．灰色微砂と灰色粘質土の互層
40．青灰色粘質土
41．灰色粗砂
42．暗茶色粘質土
43．灰青色砂質土（黄白色微砂を混入）
44．灰黄色砂質土に灰黄色粘質土混入
45．灰青色砂質土
46．灰黄色砂質土
47．灰白色微砂
48．灰白色粗砂
49．灰白色粗砂と細砂の混合
50．灰白色砂質土
51．黄白色微砂
52．暗茶灰色砂質土（黄色微砂を含む）
53．黒色粘質土
54．暗黄灰色粘質土
55．暗茶灰色砂質土

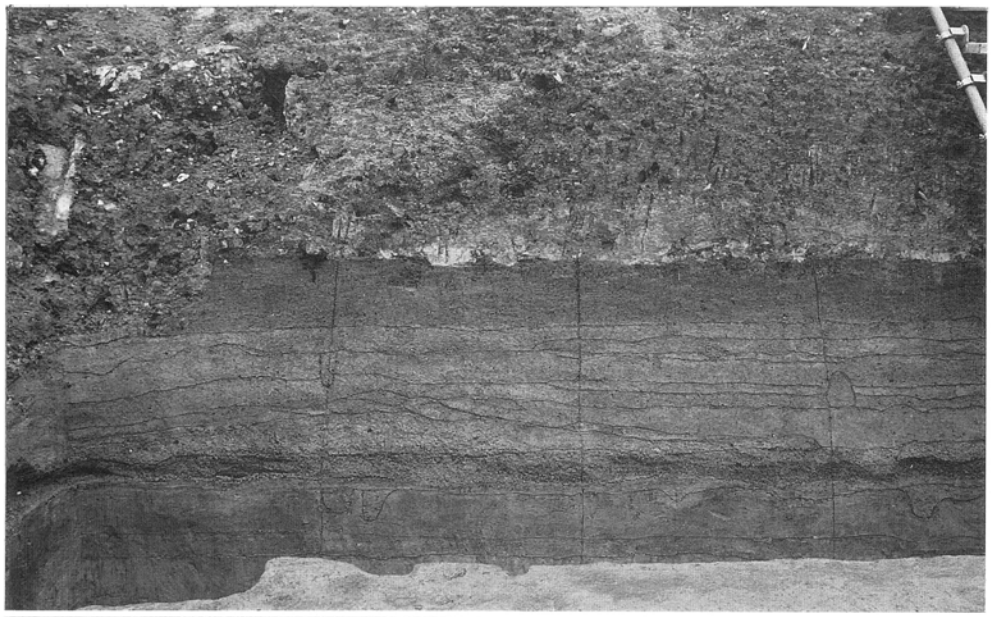
Fig.10　Ⅱ区西壁面土層実測図（縮尺1/80）



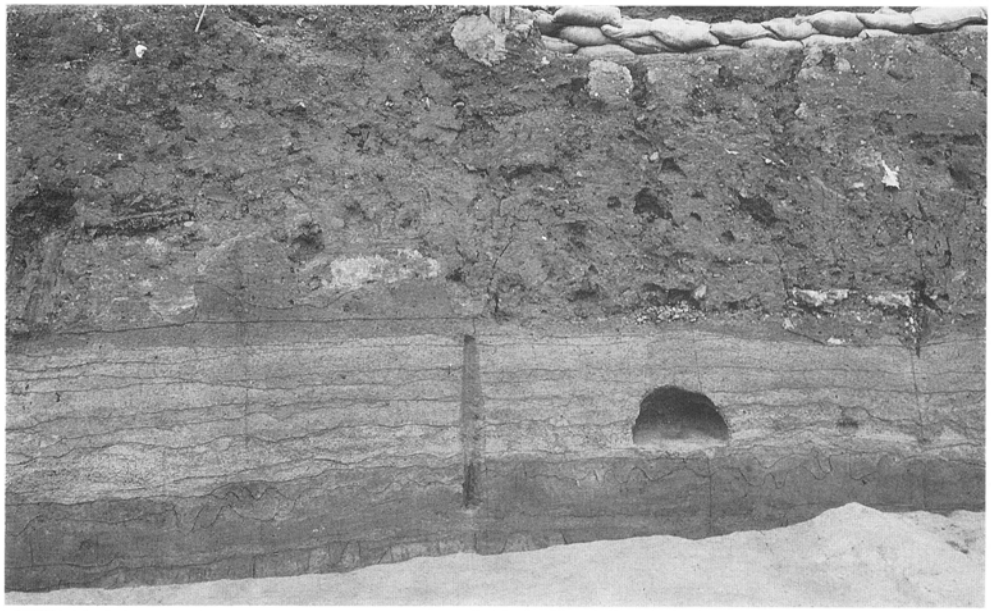
Ⅱ区南壁面土層名称

1．盛土
2．黒色砂質土（耕作土）
2′ 黒色粘質土（砂粒を含む）
3．灰青色砂質土
4．灰黄色砂質土
5．茶褐色砂質土（鉄分含む）
6．暗茶灰色砂質土
7．６に灰色粘質土のブロック多く含む。砂粒多い
8．７に白色微砂を含む
9．灰白色微砂
10. 灰白色微砂に淡褐灰色粗砂含む
11. 暗灰色砂質土に灰色粘質土のブロックを含む
12. 茶灰色砂質土（粗砂を含む）
13. 白色微砂
14. 灰色砂質土（粗砂を含む）
15. 黄白色微砂に灰白色粘質土を含む
16. 黄白色粗砂
16′ 黄白色砂
17. 黄白色微砂
18. 白色微砂に灰色粘質土ブロック混入
19. 17に灰色粘土を含む
20. 灰色粘質土ブロックと黄白色粗砂の混合土
21. 灰色粘質土
21′ 灰色粘質土に微砂と鉄分を含む
22. 21より暗く、茶灰色粘質土を含む
23. 暗灰色粘質土
24. 灰青色粘質土
25. 16より粒子が粗い
26. 黄色粗砂
27. 青灰色粘土
28. 青白色砂
29. 灰色粘質土に茶褐色粘質土混入（床土）
30. 茶灰色砂質土
31. 灰褐色粗砂
32. 灰色粘質土に微砂混入
32′ 灰色粘質土に微砂を多く含む
33. 暗青灰色粘質土（砂粒を含む）
34. 暗灰色粘質土（砂粒を含む）
34′ 暗灰色粘質土に微砂を含む
35. 暗灰色砂質土（一部黄白色微砂を含む）
36. 灰白色砂
36′ 灰白色粗砂
37. 灰褐色砂質土
38. 青灰色砂質土と茶灰色砂の互層
39. 暗灰青色粘質土（砂粒を含む）
40. 茶灰色粗砂（互層をなす）
40′ 茶灰色粗砂
41. 茶灰色粗砂に青灰色粘土を含む
42. 青灰色粘土に白色微砂を含む
43. やや青みを帯びた灰色粘土
44. 暗灰褐色砂質土
45. 灰白色粘質土
45′ 灰白色粘質土に砂粒が多い
46. 青みがかった白灰色砂質土
47. 灰青色粘質土
48. 青灰色粘土に灰褐色微砂を混入
48′ 青灰色粘土に灰白色微砂を含む
49. 灰青色粘質土に微砂を含む
50. 黒灰色粘質土に粗砂を含む
51. 茶褐色粘質土に灰色粘質土含む
52. 黒褐色粘質土（砂粒多い）
52′ 52より暗い
53. 灰白色微砂に暗灰色粘質土を含む
54. 暗灰色粘質土に黄白色微砂と炭化物を含む（34′と同一層）
55. 暗灰色砂質土
55′ 暗灰色砂質土に微砂を含む
55″ 暗灰色砂質土に粗砂を含む
56. 灰色粘質土に白色微砂の互層
57. 灰白色砂質土
58. 黒灰色砂質土
59. 灰白色粗砂に黒灰色粘質土の互層
60. 黒灰色粘質土
60′ 黒灰色粘質土（シルト質）
61. 黒灰色粘質土に黄白色微砂を含む
62. 黄灰色砂質土
63. 灰色砂質土に白色微砂を含む
63′ 63より暗い
64. 灰白色砂質土ブロックと黄白色微砂の混合土
65. 灰褐色粘質土
66. 茶灰色砂質土に茶灰色粘質土ブロックを含む

Fig. 11　Ⅱ区南壁面土層実測図（縮尺1/80）



Ⅱ区西壁面土層①（東から）



Ⅱ区西壁面土層②（東から）

Ⅱ区西壁面土層③（東から）

Ⅱ区南壁面土層①（北から）

Ⅱ区南壁面土層②（北から）

Ⅱ区南壁面土層③（北から）

この青灰色粘質土又は、灰色粘質土からは第４面で検出した池状遺構が掘り込まれている。同様なことは南壁の土層にも見られ、調査区の南側において池状遺構SG０１・０２及び、Pit群が存在した。当初は基盤をなす堆積層と考えていた青灰色粘質土において弥生時代から古墳時代の遺構が形成されていること自体が新たな発見であったが、この層の厚さは約７０㎝程度であり、その下層には縄文時代の埋没林を包含した厚さ約１５０㎝を測る砂層が堆積をしていた。この砂層が洪水によることは明らかであるが、その原因が環境の変化によるもであることも判明したが、詳細は「(3) 第４面の調査」の項で述べたい。

２．遺構・遺物説明

(1) 第１面の水田跡

発掘調査は、残土処理から南半分と北半分に分けて行った。調査対象とした耕作土は、第１３・１５層暗茶褐色粘質土・暗茶色粘質土層である。これらの層の上面には第１１層の茶灰色細砂層と第12層の暗褐色粗砂層が堆積していた。砂層の厚さは、南側が厚く約２０㎝を測るが、北東側はこれらの砂層があまり被っていないため水田SS０３・０５・０４の畦畔検出は容易ではなかった。よって、水田SS０３については畦畔を明確にできなかったため規模の大きな長方形水田区画となっている。

第１面のほぼ東西方向には幅２ｍを測る農道が存在する。この道は北から南に傾斜しており近世・現代の農道と考えられる。

水田区画は全て長方形状を呈しており、畦畔及び、水路によって区画されている。水田跡SS０６・０２・０１の東側には水路を伴った畦畔が形成されているが、　畦畔の幅も広く農道としての役割もあったことが想定できる。

水田SS０４とSS０３を区画する畦畔は、途切れているが、その意味するところは不明である。水田SS０７とSS０３にまたがった矩形な形状に畦が作られているが、切り合い状況から前後関係を判断することはできなかった。

畦畔は、ほぼ東西南北方向に作られており、その主軸方向はＮ３２°Ｗにあり、福岡平野の条理方向にほぼ一致する。

①　水田跡（ＳＳ）

ＳＳ０１～ＳＳ０８（Ｆｉｇ．１２）　水田面は、ほぼ平坦であるが南側がやや高くなっている。水田面の標高は１２.０９ｍから１２.２１ｍを測る。

水田SS０６・０７・０８は、いずれも南側が東西方向の畦を共有している。SS０８とSS０５の境の畦には水口の切れ目がみられる。SS０８とSS０５の西側を形成する畦畔は直線的なつながりをもっておらず、食い違いになっている。水田SS０２は、南北長２４ｍを測るが、南のSS０１との境の畦には水口が設けられている。この水口のSS０２側には水落状の窪みが幾つかできており、水流の方向がSS０１からSS０２方向に流れていたことが分かる。SS０５は、南北長１９.３ｍ、東西方向の最大長１３.５ｍ水田であるが、SS０４との境の畦畔にはトレンチにより削平を受けていることもあって、水口の構造は不明である。この水田SS０５からSS０１の水田をつなぐ北側の畦畔は、直線的につながっておらず、大きく食い違っている。

又、水田SS05には畦に伴う水路状の溝SD01・04・05が存在する。その他に水田SS05を切っている溝状の遺構としてSD06・07があることなどから、これらの溝は第1面の水田跡に伴う溝ではなく、後世の水田区画に伴う溝と考えられる。溝SD11の覆土は、砂質土と砂層で構成されているが、上面は青灰色粘土で覆われていることから元来の溝が埋められて農道が形成されていたことが推定される。

畦畔は、最大のものは溝SD11に伴う畦で幅40㎝から100㎝を測り、断面形は梯形状を呈している。先述したしたように溝SD11は、農道状の遺構になる可能性をもち、その幅は103㎝、高さ15㎝を測るものと考えられる。

② 溝（SD）

溝は、水路として用いられたもの、その他後世の水田区画に伴うものと考えられる溝を6条検出した。また、溝SD11は、当初の水路が農道に付け替えられた可能性をもつものである。

溝からはTab.3に示したように遺物が出土した。

SD01（Fig.6・13） 調査区の西南部隅に位置しており、略南北方向の溝である。覆土は褐色粘質土を主体にしており、下層に微砂層と粗砂層が存在する。溝幅76㎝を測り、溝底は一定している。

SD02（Fig.6・13） 調査区の北側に位置し、略東西方向の溝状遺構である。畦畔の基盤をなすもので溝としての機能はない。幅は44㎝を測る。

SD04（Fig.6・13） 調査区の北側に位置し、略南北方向の溝である。水田SS05とSS08の境をなす東西方向の畦畔の中央にある水口に取り付いている溝で、水田SS08からの水流の方向を示しているのであろう。溝の断面形はレンズ状もしくは、逆梯形状を呈している。溝の幅は45㎝、深さは8㎝を測る。覆土は灰褐色粘質土を主体にしている。

SD05（Fig.6・13） 調査区の北側に位置し、溝SD04に平行して存在する略東西方向の溝である。溝の南側の先端は溝SD06・07に接している。溝の断面形は逆梯形状を呈し、幅は41㎝、深さは11㎝を測る。覆土は灰褐色粘質土を主体にしている。

SD06（Fig.6・13） 調査区の北側に位置し、略東西方向の溝である。水田SS03とSS05の境をなす南北方向の畦畔の中央を横切る形に存在する溝で、後世の区画水路と考えられる。

溝の断面形は、逆梯形状を呈している。溝の幅は82㎝、深さは10㎝を測る。覆土は灰色粘質土を主体にしている。

SD07（Fig.6・13） 調査区の北側に位置し、溝SD07に平行して存在する略東西方向の溝である。水田SS03とSS05の境をなす南北方向の畦畔の中央を横切る形に存在する溝で、東西から南北方向に矩形に曲がっている。後世の区画水路と考えられる。溝SD06と一体として機能したものと考えられる。

第１面　調査区南側全景（北から）

第１面　調査区北側全景（南から）

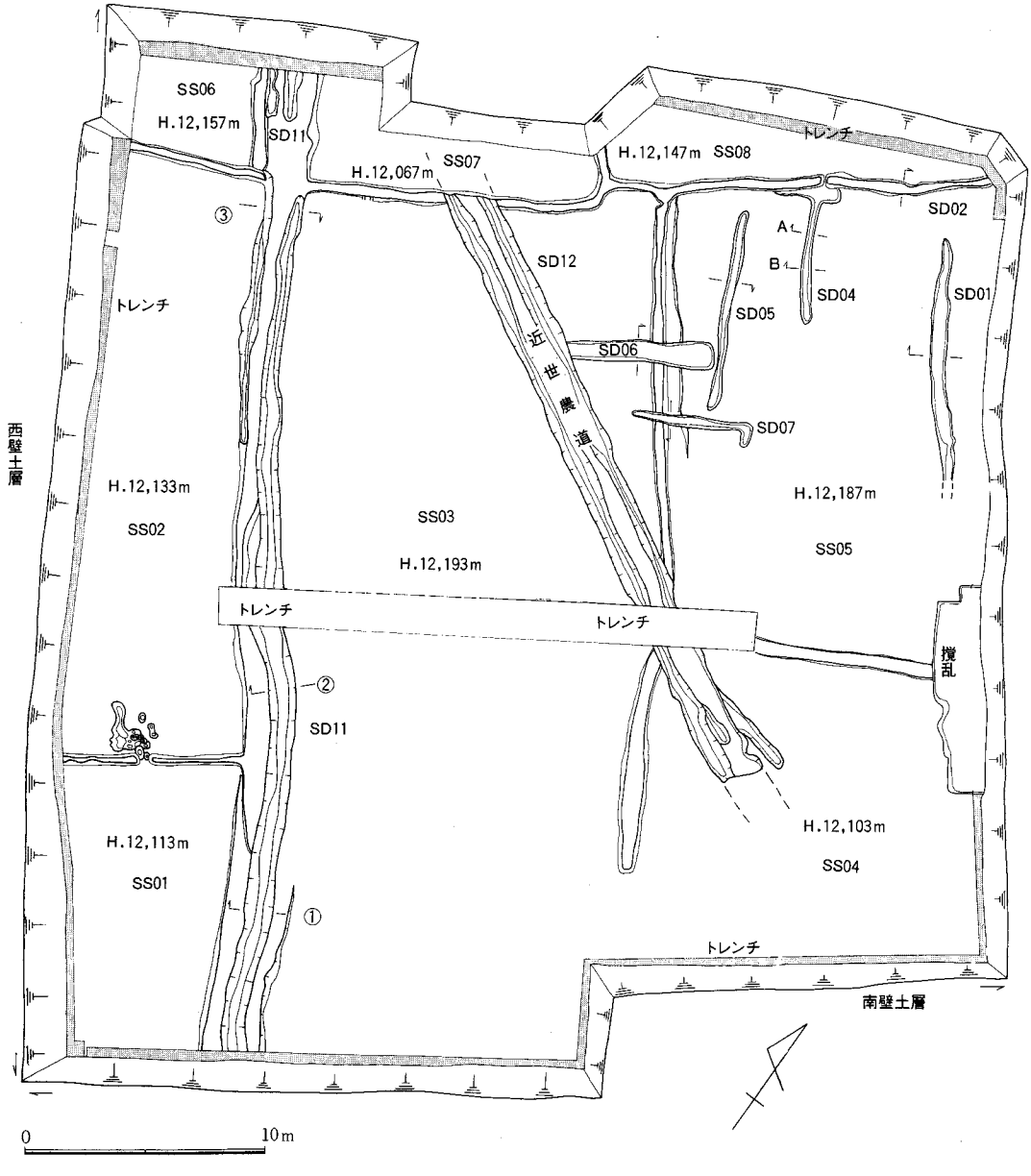


Fig. 12　Ⅱ区第1面遺構配置図（縮尺1/300）

第１面の人の足跡（南から）

第１面の動物の足跡（南から）

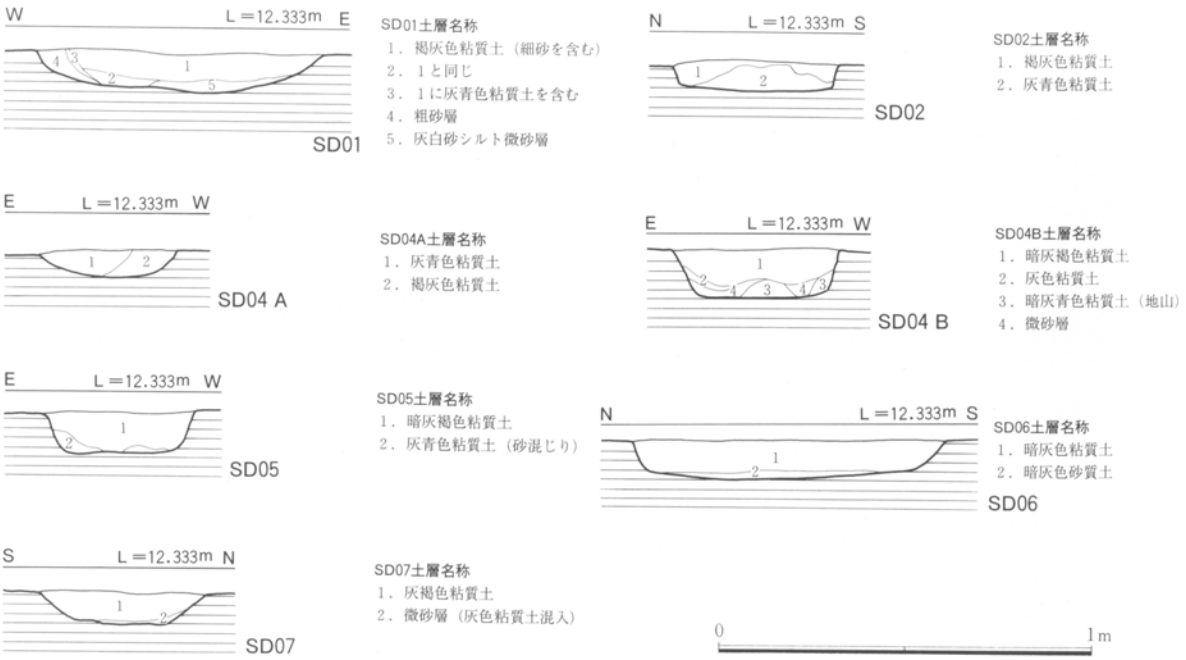
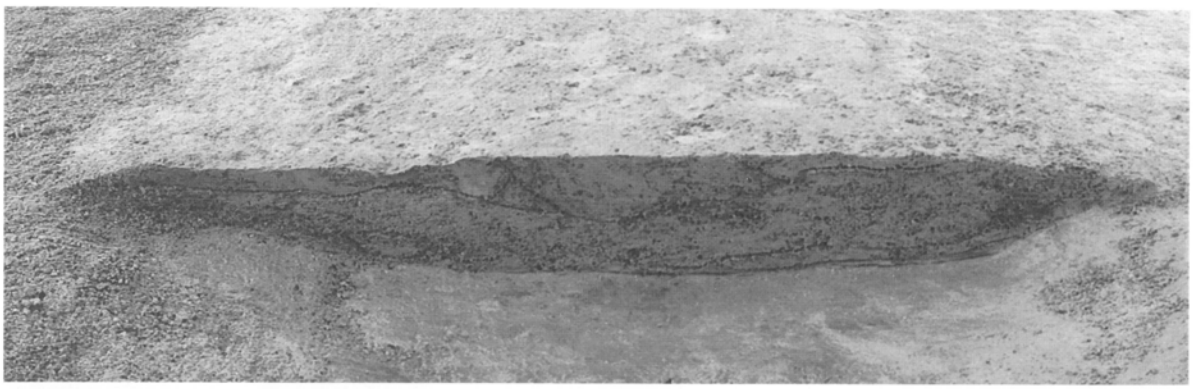
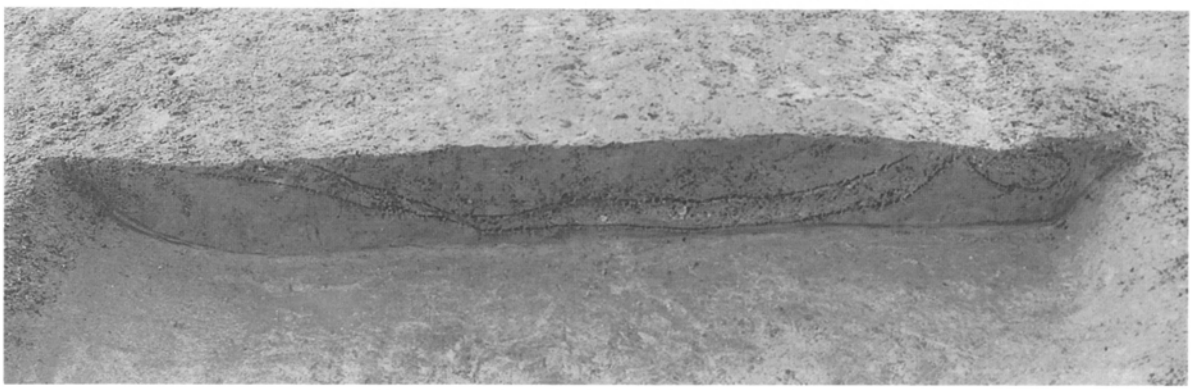


Fig.13　Ⅱ区第1面溝断面土層実測図（縮尺1/20）



溝ＳＤ０１①　土層面の状態（南から）



溝ＳＤ０１②　土層面の状態（南から）

溝の断面形は、逆梯形状を呈している。溝の幅は45㎝、深さは9㎝を測る。覆土は灰褐色粘質土を主体にしている。

SD11（Fig.6・13）　調査区の西側を略南北方向に貫流する溝で、両側に幅40㎝の畦を伴っている。溝の幅は最大で145㎝、深さは最大で17㎝を測る。断面形はレンズ状を呈しており、覆土は粗砂もしくは、砂質土を主体としている。しかし、溝の上層・上面は青灰色粘質土に覆われており、しかも蒲鉾状に覆土が盛り上がっていることから溝が埋没した跡は、農道として利用されていたことが考えられる。

遺物は細片に過ぎないが、弥生土器が出土している。

(2) 第2面の水田跡

調査対象とした耕作土は、南壁面土層の第23層暗茶灰色粘質土層である。標高は12.70ｍから11.87ｍを測る。この層の上面には砂層の堆積があまり被っていないため水田面の検出は容易ではなく、共用されていた畦畔を頼りに水田面の把握を行った。

水田区画は全て長方形状を呈しており、畦畔及び、水路によって区画されている。基本的には第1面の水田区画と大きな変化はないが、水田SS03の中央に東西方向の畦畔が存在し、方形区画が顕著である。一枚の水田区画の面積は306㎡を平均とする規模が推定できる。

これらの水田区画の方向･位置とは一致しない畦畔も存在しており､それは水田SS08と水田SS03Bを貫いて矩形を呈する畦畔や、更には水田SS03Aの南側において溝SD13に対して斜行する東西方向の畦畔が相当する。これは方形区画に整備される以前の区画もしくは、小区画段階の水田畦畔と考えられる。

溝SD13は、上面で検出した溝SD11を継承するものであるが、この段階では水路として機能しており、両側には畦が伴っている。

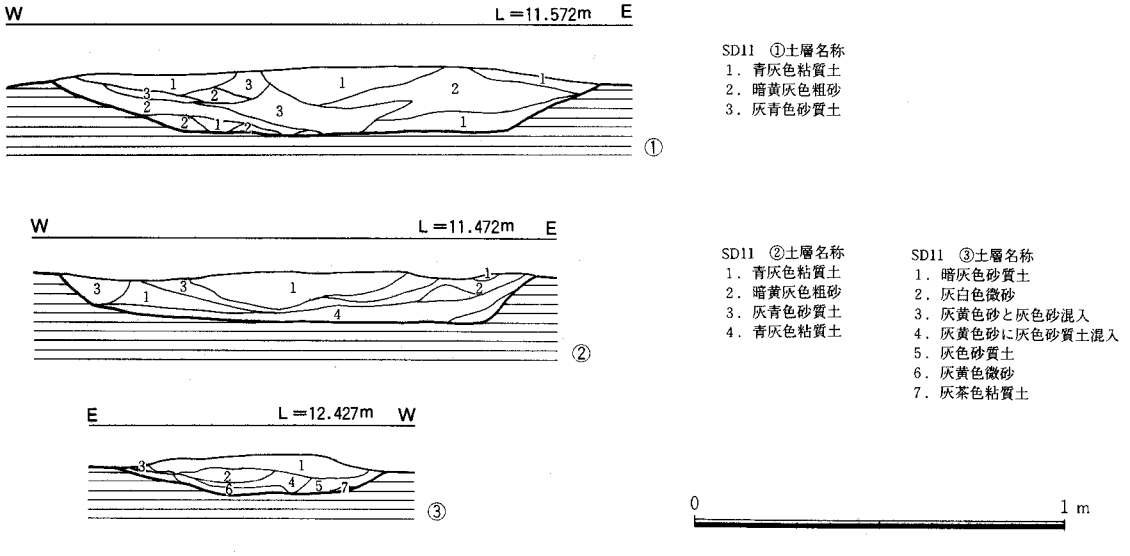


Fig.14　Ⅱ区溝ＳＤ１１断面土層実測図（縮尺1/20）

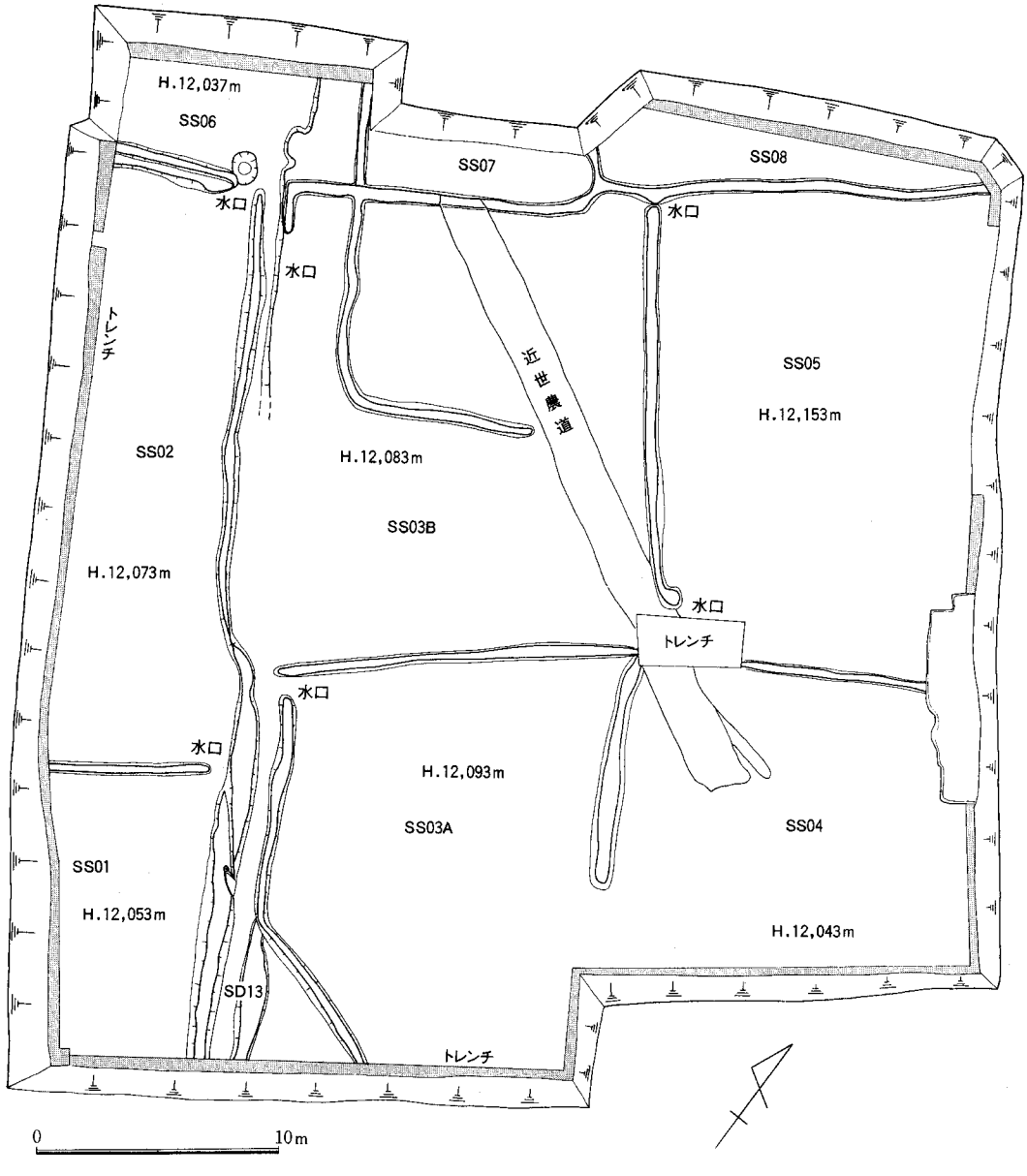
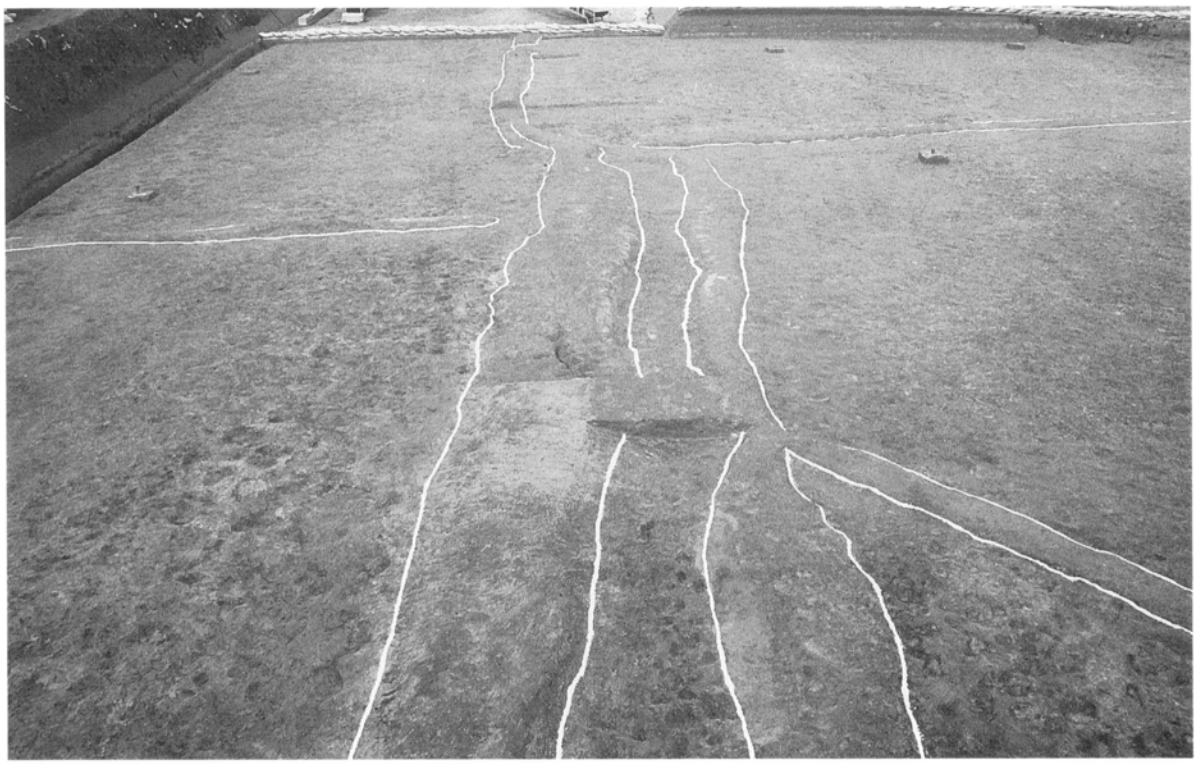


Fig. 15　Ⅱ区第２面遺構配置図（縮尺1/300）

第２面　調査区南側全景（北から）

第２面　調査区北側全景（西から）

Ⅱ区２面SS０３Ｂ水口部分（北から）



Ⅱ区２面SD０１（南から）

畦畔の方向は、第１面の水田跡と変わらないが、水田SS０６とSS０３Bの南側にある略東西方向の畦は直線的に設けられている。しかし、SS０２の南側の畦畔とはカギ形に食い違っている。

水口はそれぞれの水田区画に認められ、畦畔と水路、或いは畦畔が交わる部分に設けられている。水田SS０１・０２・０６は、溝SD１３の西側畦畔に沿って設けられており、水田SS０２・０６・０３Bの水口は、水田SS０３Bの西北隅の一カ所に集中している。SS０３Aは水口から導入する溝が設けられている。同じくSS０３Aの水口は、溝SD１３と東西の畦畔が交わる所に設けられ、北側の水田SS０３Bの南側の水口ともなっている。SS０６とSS０３Bとの境をなす畦には、北側先端と南側端に水口が設けられている。

畦畔は、最大のものは溝SD１３に伴う畦及び、SS０５とSS０３Aの境をなす畦畔が相当し、最大幅は７５～８０㎝を測り、断面形は逆梯形状を呈している。

①　水田跡（ＳＳ）

ＳＳ０１・０２・０６（Fig.１５）　略南北に縦列した水田区画で、水田面はほぼ平坦であるが、SS０２側がやや高くなっている。水田面の標高は１２.０３ｍから１２.０６ｍを測る。

これらの水田区画は長方形状を呈しており、いずれも水口は、それぞれの区画の境をなす東西方向の畦畔が東側の南北方向の長大な畦畔に接する部分に設けている。水口の幅は４０～５０ｍである。

SS０６の水口には水落ち状の窪みがある。

水の取り入れ方向がSS０２からSS０６方向に流れていたことが分かる。

ＳＳ０３Ａ・Ｂ（Fig.１５）　略方形に近い長方形状を呈した水田区画である。水田面の標高は約１２.１０ｍを測る。SS０３B水田のみが唯一区画面積が判明しており、約１５３㎡をはかる。上面の第１面では二つの水田区画の畦畔は存在せず、大区画として利用されていた。

水口は、SS０３Bにおいては三カ所に設けられている。この水田区画内には、SS０８から伸びて矩形に形成された畦畔が存在する。この畦畔は、幅が６０㎝、高さ５㎝を測る。水田耕作土の上面では明確に検出できない程、細くて、低い畦であることや区画位置のずれ、区画の規模が小さいことなどから第２面の水田区画に先行する畦畔と考えられる。又、SS０３Aの西南隅にも溝SD１３に対して斜行する畦畔を検出している。この畦畔は溝SD１３の東に沿った畦に連続して繋がっていることからSS０３A以前に古い区画が有ったことを証明している。

ＳＳ０４・０５・０８（Fig.１５）　水田面の標高は１２.０５～１２.１５ｍを測る。SS０４・０５はSS０３Bと同様に略方形状を呈している。いずれも水田の区画面積はSS０３Bと同じ規模と考えられる。SS０４の水口は、SS０３Bと境をなす南北の畦畔の両端に設けられているが、北側のSS０８との境の畦畔では確認できなかった。

SS０５とSS０３Aとを区画する南北の畦畔は、第１面の水田区画の畦畔をそのまま利用しているが、畦畔が短く南側が大きく空いているのが疑問である。

②　溝（ＳＤ）

水路として用いられた溝を１条のみ検出した。また、この溝ＳＤ１３は、第１面においても利用さ

れており上下に重複した溝である。
溝からは遺物の出土はなかった。

SD13（Fig.14・15）　調査区の西側で、水田SS01・02の東側にそっている南北方向の溝であるが、重複する上層の溝SD11のように溝が貫通していない。すなわち水田SS03とSS01の境をなす畦畔に付随し、又SS03Bの水口から伸びる導水状構造の溝が相当する。
覆土は暗灰色粘質土を主体にしており、下層に微砂層と粗砂層が存在する。
溝の断面形は、逆梯形状を呈している。溝幅は、南側では100㎝、北側では120㎝を測る。SS03Bの西側では溝を作る畦が明白ではなかったが、元来は南側の溝に繋がるものとを考えられる。

(3)　第3面の水田跡

調査対象とした耕作土は、南壁面土層の第24層暗灰褐色砂質土層である。標高は11.90ｍから11.80ｍを測る。この層の上面には砂の堆積が非常に薄く、微砂程度が被っているにすぎないため水田面の検出は容易ではなかったが、土質の違いや畦畔を頼りに水田区画の把握を行った。
水田面は、略平坦であるが、若干水田SS03A側が高くなっている。水田区画は、基本的には第2面の水田区画と重複しており、大きな変化はないが、西側にあった南北方向の水路としての溝はまだ作られていない。水掛は全て水口により対応している。水田区画は全て長方形状を呈しており、畦畔によって区画されている。一枚の水田区画の面積は153㎡を平均とする規模が推定できる。
畦畔は、最大のものは水田SS05とSS03Aの境をなす畦畔が相当し、最大幅は110㎝を測る。畦畔の断面形は逆梯形状あるいは蒲鉾状の丸みを呈している。畦畔の方向は、第2面の水田跡と変わらない。畦畔の移動を見てみると第2面の水田SS06とSS02の間に存在した畦畔は、この面では存在しないため水田SS02とSS06が一体化した広がりとして把握したが形状に疑問が残るところである。
また、2面に存在した水路SD13は、この面では存在しないだけではなく、2本の平行する畦畔の南側に数条の水路として存在する。この水路は南方向に排水するものである。SS02の東側の畦畔はより直線的であるが、その南に断続的に続く2本の畦の内、東畦は「くの字」形に曲がっている。水田SS03AとSS05の境をなす畦畔は、上層の第2面よりも南北に長く、北側は東西の畦畔に接しており、水口の構造はない。
又、SS03Bの北側の畦畔は西端をカギ形に曲げており、水流の調節の役目をしている。同様にSS03BとSS04の間の畦畔の南端部分もカギ形に曲げている。
水口は、それぞれの水田区画に認められ、畦畔が交わる部分に設けられている。SS03Bの南側の略東西方向の畦畔と交わる所には、水田SS01やSS03Aの水口が集中している。しかもこの水口が集中する交点には、温め構造と考えられる土壙SK01が存在する。土壙周囲には土留めの木杭が打たれていた。調査区北東側の水田SS08・09・04・03Bを区画する畦畔が交わる部分には水口が認められず、調査上の疑問が残るところである。

①　水田跡（ＳＳ）

SS01・02・06（Fig.16・17）　調査区西側にあって略南北に縦列した水田区画であるが、第

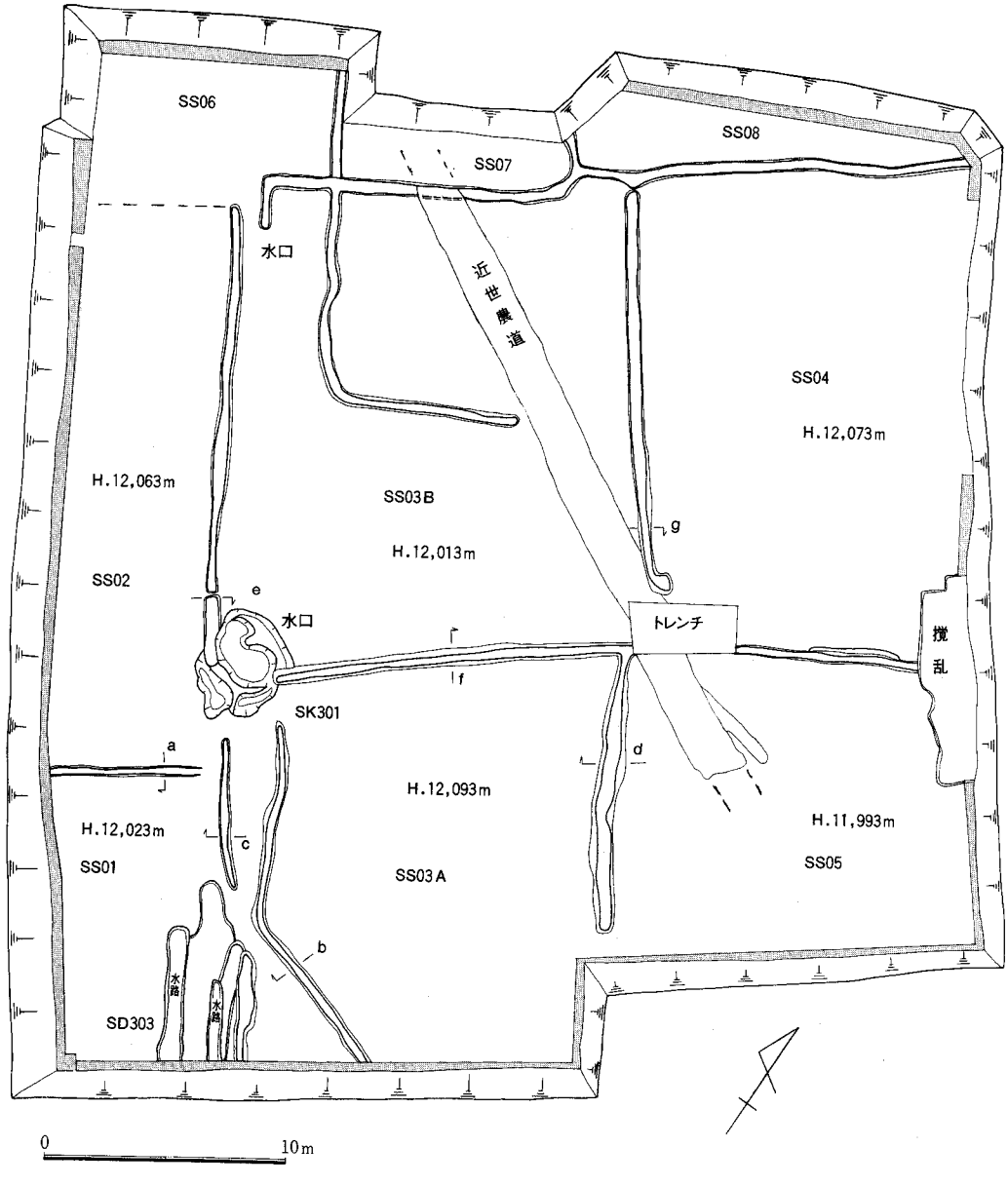


Fig.16　Ⅱ区第3面遺構配置図（縮尺1/300）

２面では存在したSS０２とSS０６を区画する畦畔がなく矩形をした規模の大きな水田区画となっている。SS０９・SS０８の南側を東西に連続する畦畔の状況から畦の存在は疑いのないところであるが、調査では把握し得なかった。

水田面はほぼ平坦であるが、水田SS０２側がやや高くなっている。水田面の標高は約１２.００ｍから約１２.００ｍを測る。これらの水田区画は長方形状を呈していると考えられ、水口は、SS０２の東側を区画する東西方向の畦畔の北端部分とSS０１との境をなす東西畦畔が南北畦畔と交わる部分に一カ所ある。

水の取り入れ方向はSS０２からSS０１方向に流れていたことが推定できる。

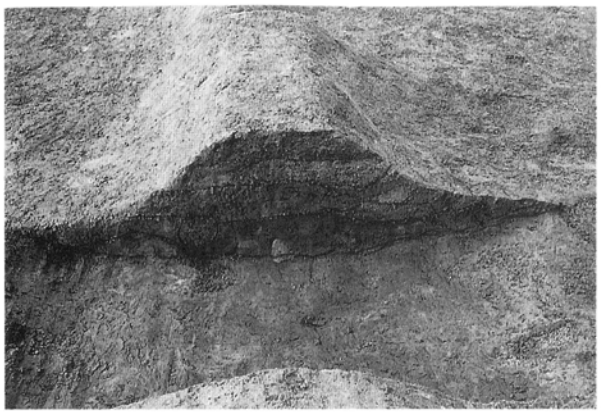
又、水田SS０１には東側の短い畦畔に伴って水路状の数条の溝が存在する。この溝に伴う畦畔は検出できなかったが、南北に平行して設置された畦畔の間が水路として用いられていた可能性がある。

水路の排水は北から南方向であることを示している。

ＳＳ０３Ａ・Ｂ（Fig.１５）　第２面の水田区画を継承しており、大きな変化はない。標高は０２.００～１２.０９ｍを測る。略方形に近い長方形状を呈した水田区画である。SS０３B水田のみが唯一区画の全景が明らかであるが、形状的にはSS０３A・０４・０５は、同一規格・形状と考えられる。SS０３Bの面積は、約３２０㎡を測る。

水口は、SS０３Bにおいては三カ所に、SS０３Aは二か所設けられている。SS０３Bの水掛の流れは西北隅のSS０６との境の水口から水を取り入れ、南西隅のSS０２と境をなす水口と東南隅のSS０４と境をなす水口から排出することが推定できる。SS０３Aの水掛の流れは北西隅の水口から水を取り入れ、SS０５との境をなす水口より排出していると考えられる。SS０３Bの西南隅に存在する不定形の

第３面調査区南側全景（北から）



畦ａ断面土層（東から）

畦ｇ断面土層（北から）

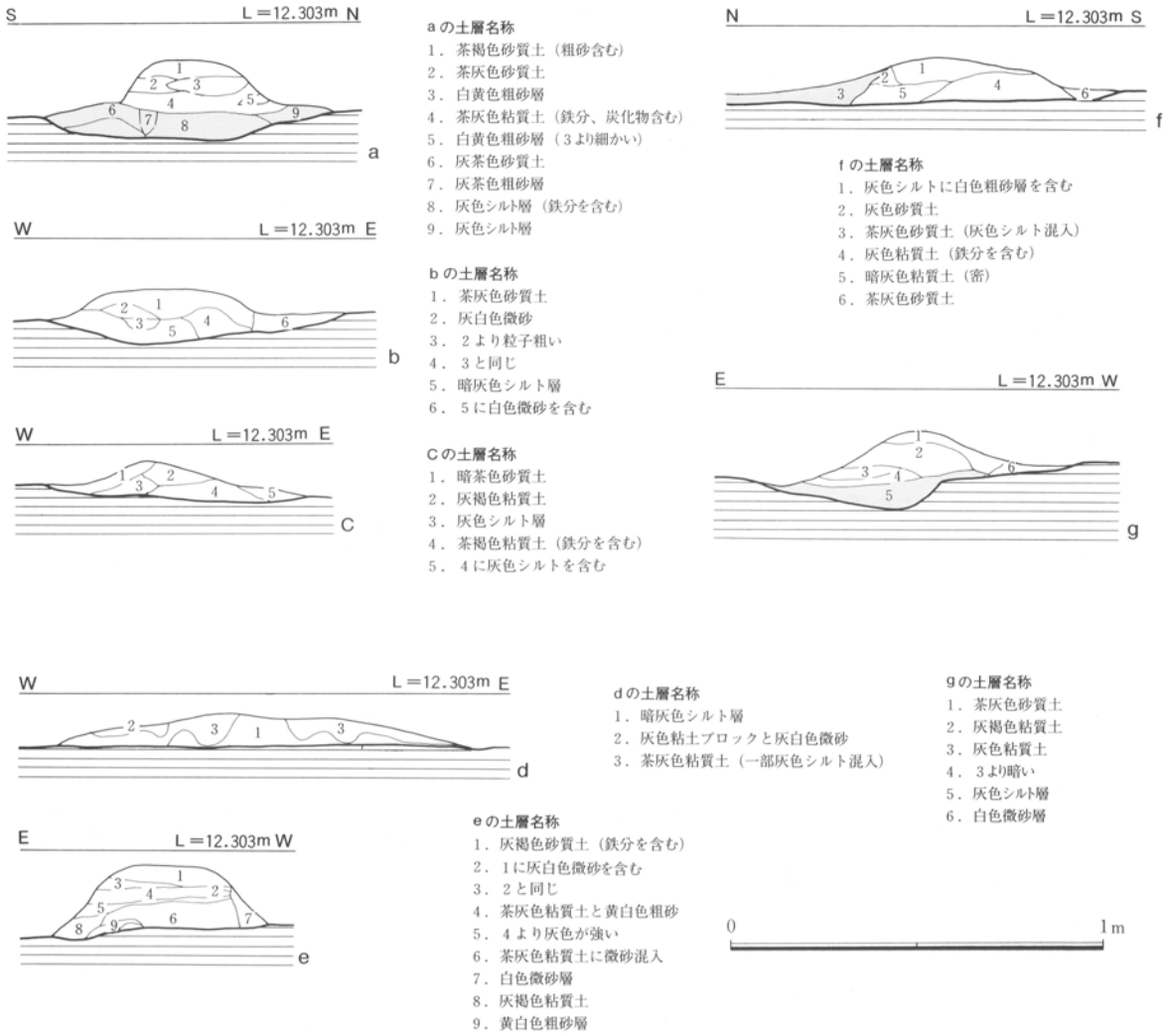


Fig.17　Ⅱ区第３面畦断面土層実測図（縮尺1/20）

土壙は水路への排水或いは、それぞれの水田区画への入排水を調節する弁の役目を担っていた可能性がある。

この水田SS03Bの区画内には、SS07から伸びて矩形に形成された畦畔が存在することは、第2面の項で述べたところである。この畦畔は、幅が55㎝、高さ32㎝を測り、第2面においては明確に検出できない程、曖昧な状況であったが、第3面では畦畔を明瞭に判別できた。区画位置のずれ、区画の規模が小さいことなどから第3面の水田区画よりも更に先行する畦畔と考えられる。

又、SS03Aの西南側を区画する畦畔は、既に上面の第2面にても検出していたが、ここでは「くの字」形を呈した略南北方向の畦であると判明した。この畦畔は水路と考えられる溝SD13の流路に規制を受けたため「くの字」形に形成されたものであろう。SS03A以前の古い区画が有ったことを証明している。

SS04・05・08（Fig.16・17）　水田区画SS04・05は、SS03Bと同様に略方形状を呈している。

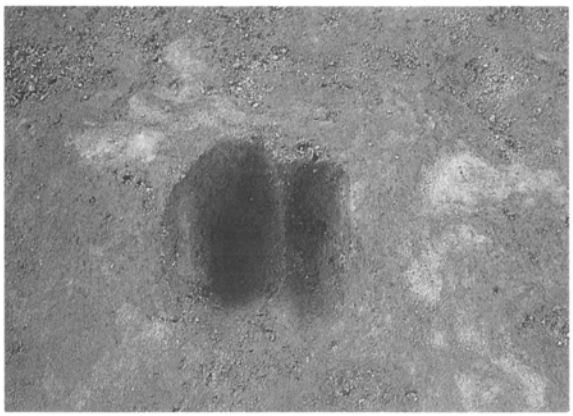
いずれも区画面積はSS03Bと同じ規模と考えられる。水田面の標高は約12.00～約12.10ｍを測る。SS04の水口は、SS03Bと境をなす略南北の畦畔の両端に設けられ、流水の受け口として機能している。南側のSS05へ排水する水口は検出できなかった。又、北側のSS08との境をなす畦畔においても水口の確認はできなかった。

SS05とSS03Aとを区画する南北の畦畔は、第1・2面においても検出した水田区画の畦畔に重複して利用しているが、第1・2面の畦畔に比べて南側に長く伸びている。このSS05の水口は南側の一カ所の他は不明である。

②　溝（SD）

水路として用いられたと考えられる重なった複数の溝を検出した。また、この溝は、第1・2面で検出した溝SD11・13に重複するものである。よって、当初はSD13の底面部分が遺存していたものと考えていたが、この溝の北側に存在する略南北方向の平行した二本の畦畔に接続することから第3面の水田に属する遺構と見做した。

溝からは遺物の出土はなかった。



3面水田のウシの足跡

3面水田のウマの足跡

土壙ＳＫ３０１（北から）

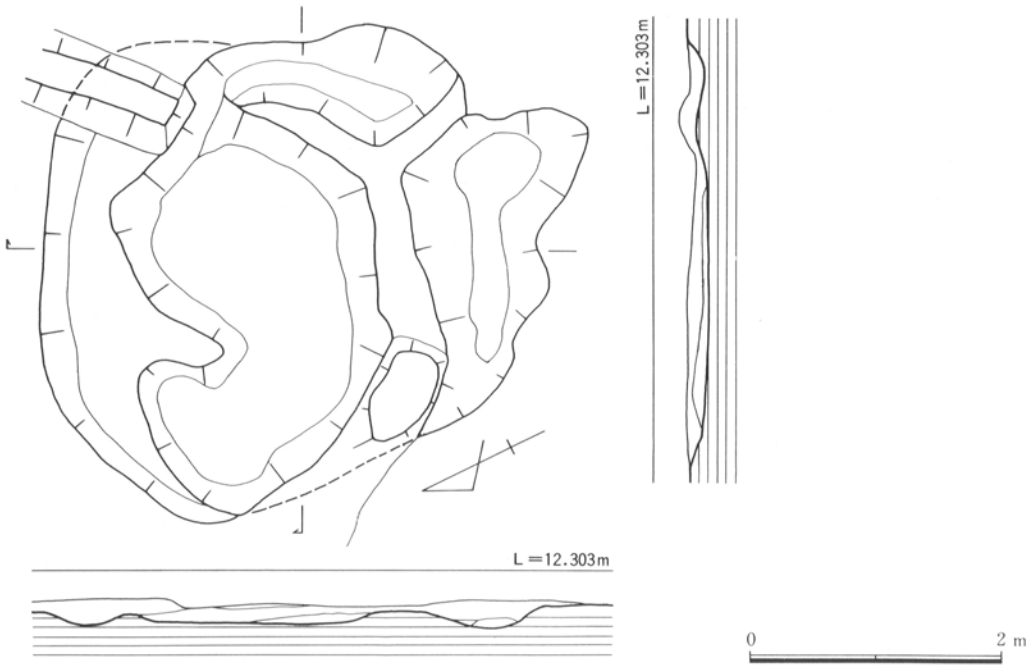


Fig.18　Ⅱ区第３面土壙SK３０１実測図（縮尺1/60）

SD303（Fig.16）　調査区の西南側に位置し、水田SS01とSS03Aの境をなす2条の畦畔の南側に接続する溝である。3～4条の小溝が重なった様にみえるが、流水による溝底面の起伏が平面的に複数の溝に把握されたものであろう。略南北方向の溝で、水田SS03AとSS01の境をなす2条の平行する畦畔の南側に付随する。二本の平行する畦は、内側の幅が100～200㎝、深さは約10㎝を測り、SS03Bの南西隅に設けられた水口及び、水量調節をおこなったと考えられる土壙SK301から排出される流水を受ける導水状構造に相当するものであろう。

溝の覆土は灰白色砂と茶褐色粗砂を主体にしている。

断面形は、レンズ状を呈している。溝幅は、最大で3.8m、現存長7.4mを測る。

遺物は、土器の細片のため時期が特定できない。

③　土 壙（SK）

調査区西南側の水田を区画する略東西方向の畦畔と南北方向の畦畔が交わる部分において水口からの入排水の調節を行ったと考えられる土壙を1基発見した。

SK301（Fig.18）　調査区の西南側に位置する。水田SS02とSS03Aを区画する略南北方向の畦畔とSS03AとSS03Bを区画する略東西方向の畦畔が交わる部分には四つの水田区画の水口が集中している。又、この部分の南側には排水施設と考えられる平行した畦畔が南北に設けられている。これらからこの土壙SK301は水口からの入排水を調節する施設と考えられる。

土壙の平面形は、不整の円形を呈し、壙底・法面は一定しておらず、起伏が著しい。断面形は逆梯形状であるが、凸凹している。

土壙の最大径は430㎝、深さは21㎝を測る。

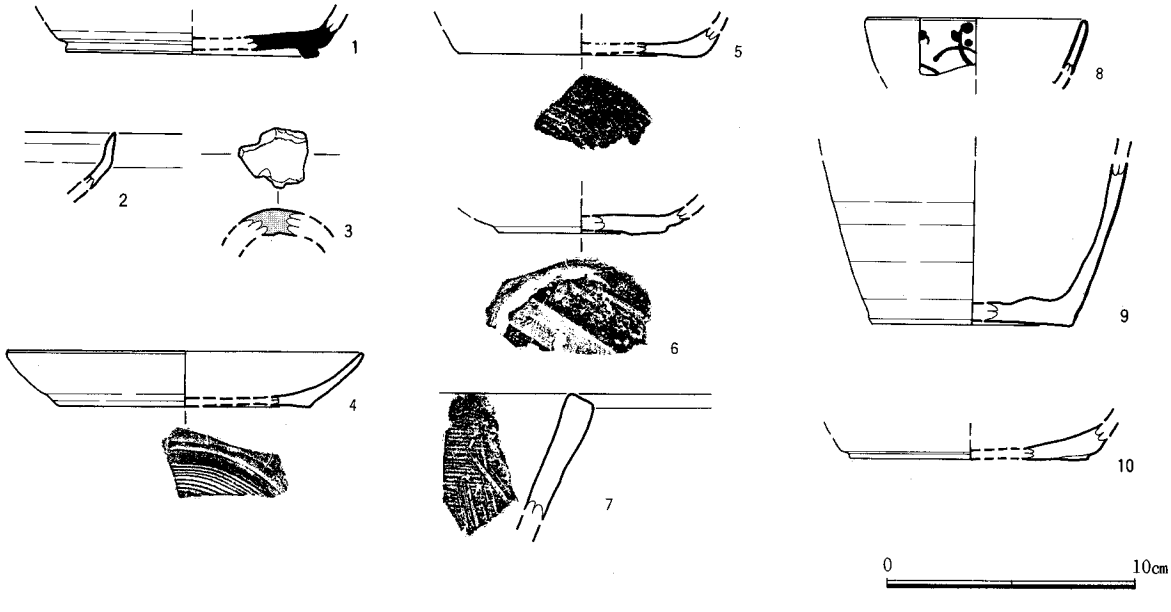


Fig.19　Ⅱ区第1・2面出土遺物実測図（縮尺1/3）

(4) 第１・２面の出土遺物

遺物の出土量は非常に少ない。１・２は２面水田跡、４・５は１面水田跡、６～９は１面遺構の溝ＳＤ０２出土。１０は３面水田跡出土である。

須恵器坏（Fig.１９－１・２）　１は底部片で、断面がコの字形の高台を貼り付けている。体部は丸みをもっている。２は口縁部片で、体部との境に屈折をもち、先端は内傾気味である。

土師器坏（Fig.１９－４～６・１０）　４・５は糸切り底の坏で、４の復元底径は１０㎝、５の復元底径は９.７㎝を測る。６はヘラ切り底の坏で、底径は小さく、復元径は７㎝を測る。１０は同じくヘラ切り底の坏で、底径は９.６㎝を測る。

瓦質土器摺鉢（Fig.１９－７）　口縁部は肥厚し、外面はナデ調整で、内面はヨコハケ調整である。内面には卸目がつけられている。

染付け碗（Fig.１９－８）　肥前染付けの碗で、外面に梅花文を描いている。口径は８.６㎝を測る。

陶器壷（Fig.１９－９）　中国製の施釉陶器の壷である。底部は上げ底になっており、露胎である。外面には灰色の釉が薄く施されている。

(5) 第４面の遺構

第４面は、調査区西壁面に沿ったトレンチの土層観察によって青灰色粘質土から掘り込まれた遺構を確認した。従来、周辺の調査では青灰色粘質土層には遺構が存在しないと見做されており、確認のために第３面の水田遺構の調査終了後に調査区の一部を幅広いトレンチ状に掘り下げ、青灰色粘質土面を表出したところ柱穴状のPitや池状の遺構を発見した。よってFig.２０に示す様に範囲を拡張し遺構の確認に努めた。

第４面の遺構面である青灰色粘質土上面の標高は、１１.６２ｍを測る。地表から遺構面までの深さは約２.９０ｍである。発掘調査面積は、約１,３３０㎡である。

確認した遺構は、池状遺構７基、土壙１８基、水路状の溝４条、畦畔、柱穴状のＰｉｔなどを発見した。

①　池状遺構（ＳＧ）

調査区の全体に分布しており、特に南半分には大型の遺構が存在する。分布状況や遺構底面の状態から河川の氾濫又は、蛇行によって形成された掘り込みが三日月湖的に遺存したものと考えられる。南側に大型の遺構SG０１とSG０２が存在し、北西側境界地には、幅広い河川状の起伏に富んだ池状遺構群が分布する。

これらの池状遺構は、いずれも境界地にあることや規模が大きいことなどから全形は不明である。このような遺構は全部で７基発見している。

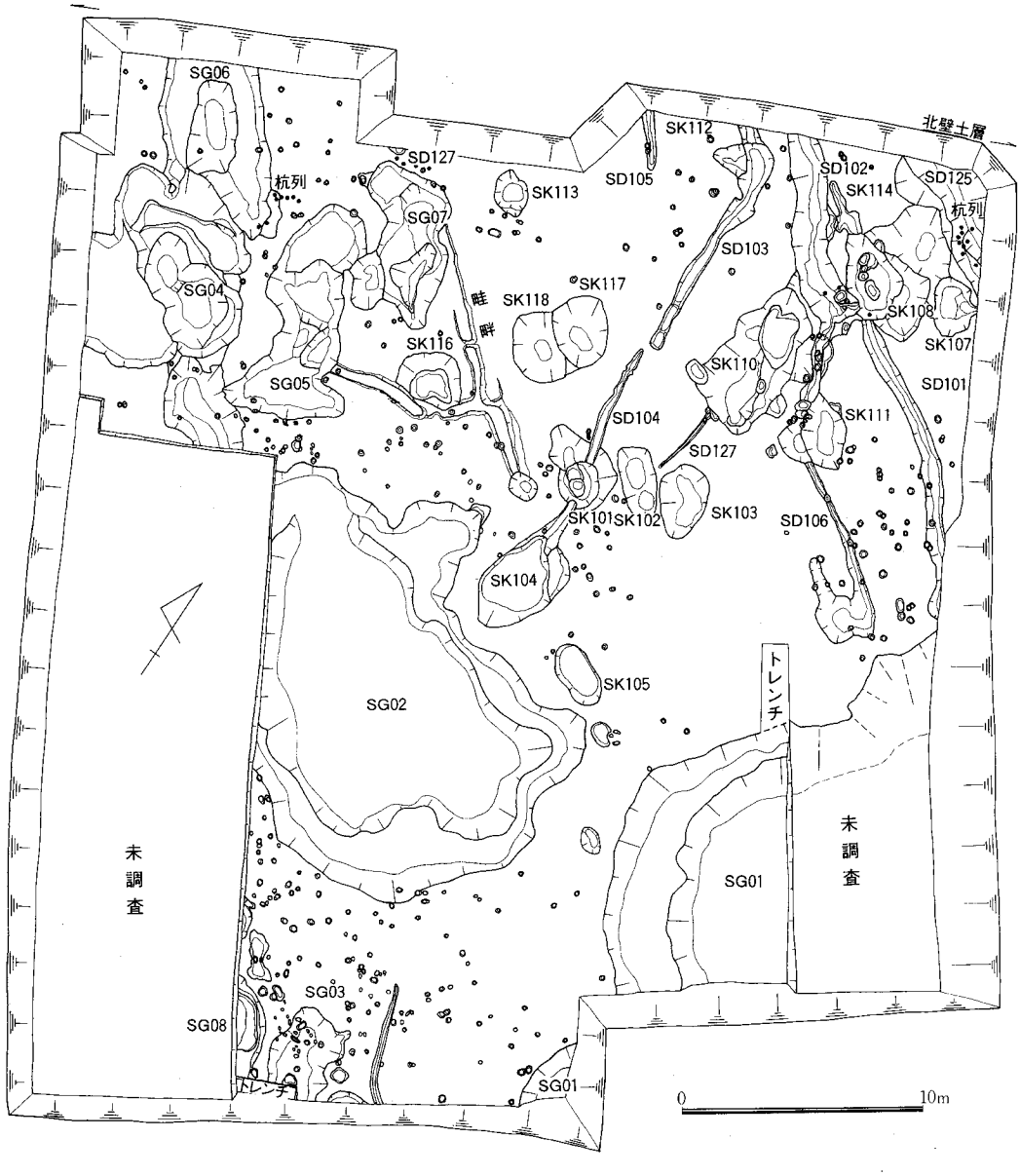
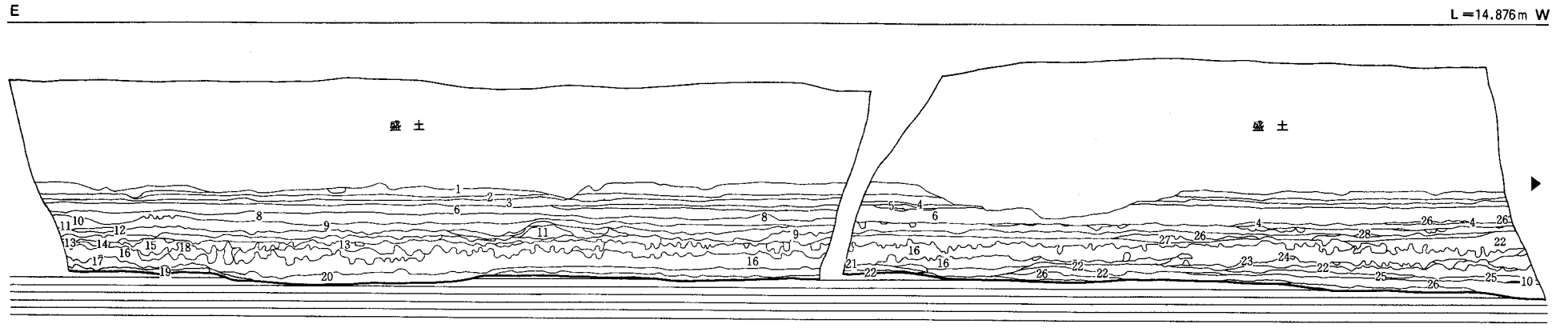
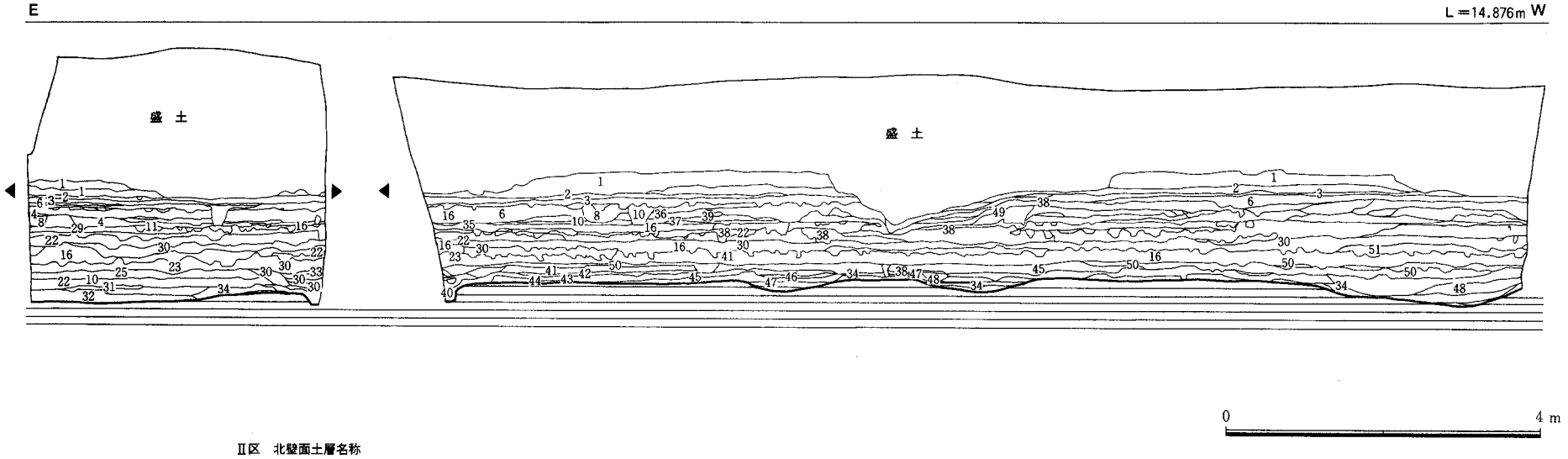


Fig. 20　Ⅱ区第４面遺構配置図（縮尺1/300）





Ⅱ区　北壁面土層名称

1．黒色砂質土（耕作土）
2．灰黄色砂質土（床上）
3．黄灰色砂質土
4．暗茶灰色砂質土
5．黄白色砂（粒子が細かい）
6．暗茶灰色砂質土（粗砂）
7．　欠
8．灰褐色砂質土
9．灰色砂質土
10．茶灰色砂質土
11．黄白色微砂
12．灰白色粗砂と細砂の互層
13．灰白色砂質土
14．灰青色砂質土
15．灰褐色砂質土
16．暗茶灰色粘質土
17．暗茶灰色砂質土
18．暗茶色粘質土
19．暗灰色砂質土（中粒子）
20．黒色粘質土
21．茶灰色砂質土（粗中粒子）
22．灰色砂質土（中粒子）
23．暗灰色砂質土
24．暗茶褐色砂質土（微砂を含む）
25．灰色砂（中粒子）
26．黄白色微砂
27．灰色微砂
28．黄白色砂
29．灰色粘質土（細砂含む）
30．灰褐色砂質土（粘性あり）
31．灰青色砂質土
32．灰色砂質に青灰色粘土混入
33．黄灰色砂（中粒子）
34．青灰色粘質土
35．黄灰色粗砂
36．黄灰色砂質土
37．灰黄色砂質土
38．灰褐色砂質土
39．黄白色砂質土
40．黒灰色粘質土
41．灰色砂質土と茶灰色砂の混入
42．灰色砂質土（粘性あり）
43．灰色砂質土と茶灰色砂の混入
44．灰白色砂質土（細砂を含む）
45．茶灰色砂
46．灰色砂質土
47．45より粒子が細かい
48．茶灰色粗砂（粒子大）
49．暗灰褐色砂質土
50．16より灰色強い
51．35より粒子粗く、暗灰色粘質土を含む

Fig.21　Ⅱ区北壁面土層実測図（縮尺1/80）

第４面　調査区南側全景（南から）

第４面　調査区北側全景（南から）

遺物は、池SG01から弥生時代の土器片が、池SG02からは弥生時代の土器の他、木製品が出土している。他の池状遺構からも散発的に弥生土器片の出土が見られるが、量は少ない。

南西側のSG04～SG07は、幅155㎝、深さ90㎝を測る浅く、大きな落ち込みの下から検出した。池状遺構SG06とSG04の接する部分や、SG07の北側には略東西方向の杭列が存在する。これらの事から池状遺構SG04～SG07は、一体化したものと捉えられ、生活に利用されていた河川状遺構が遺存したものと考えられる。

SG01（Fig.20・23）　調査区の東側隅に位置しており、東側に伸びる。平面形は不整楕円形で、断面形は逆梯形であるが、西側法面は階段状になっている。南側の境界地にあるSG08とは一連の遺構と考えられる。現存長は約10.30ｍ、幅は約7.6ｍ、深さは約2.0ｍを測る。遺構上面の標高は約12ｍを、底面の標高は10ｍを測る。

覆土は、Fig.11の土層で観察すると中位で大きく分離できる。標高10.7ｍを測る土層中位には暗灰色粘質土や暗灰色砂質土、及び灰白色粗砂や微砂が約50㎝の厚さに互層を成して堆積していることから一時的に底を成していたと考えられる。その上層は暗灰色粘質土を主体としているのに対し、下層は黒灰色粘質土や黒灰色砂質土を主体としていることから池状遺構の埋没時期が二段階に別れていたことが判断できる。

遺物は、上面からは土師器皿・高坏、黒曜石、鉄滓などが、下層より弥生時代後期の高坏の他、流木等が出土した。

尚、池底の調査において、底面に分布していた粗砂層を掘り込んだところ複数の倒木が出現した。これが第5面遺構の発見に繋がる契機となった。

SG02（Fig.24・25）　調査区西側の境界地にある。平面形は、不整楕円形を呈し、凸凹している。　断面形は逆梯形である。池状遺構SG04～SG07とは一連の遺構と考えられる。

池の肩の標高は約11.7ｍ、底面の標高は約10.0ｍを測る。現存長は約16.0ｍ、幅は約13.0ｍ、深さは約1.60ｍを測る。

この池状遺構の上面及び、肩の部分には根株が存在していた。北側と西側の池肩に各一カ所、池中央の上面に一カ所存在する。樹種の同定については、付編を参照されたいが、分析によると根株1がアカメガシワ、根株2がヤナギ属、根株3がコナラ亜属であった。

池の西壁面土層の観察によれば、中位の標高11.40ｍを測る部分は暗灰褐色砂質土及び、粘質土や黄灰色粗砂及び、黄灰色微砂が互層を成している。厚さは約20～30㎝を測るが、堆積状況からこの互層を成す部分が或る時期において底面を形成していたことが考えられ、これより下層は埋没時期を異にするものである。上面で発見した根株は、上層の堆積時期に伴うものであろう。

池底には粗砂層が表出しているが、この粗砂層は、池の法面下端の下にもっぐているので池状遺構よりも古く形成された層と判断できる。第5面検出の埋没林上層部の粗砂層を形成する層である。

土砂の流れ込みは、西南、西北方向からと推定できる。

又、池の底近くには流木や杭、鋤・鍬などの木製品が散布していた。杭のうち幾つかは打ち込まれたものもあった。池の西側法面には小規模の柵が東西方向に設けられていた。柵は、西側が未調査のため不明だが現存長は約160㎝を測り、東側先端は池中央に向かって崩れ落ちていることから池岸から突堤状に作られた構造と考えられる。

遺物は、上層より鉄滓を出土、下層より縄文土器、弥生土器甕・高坏片などを出土している。その

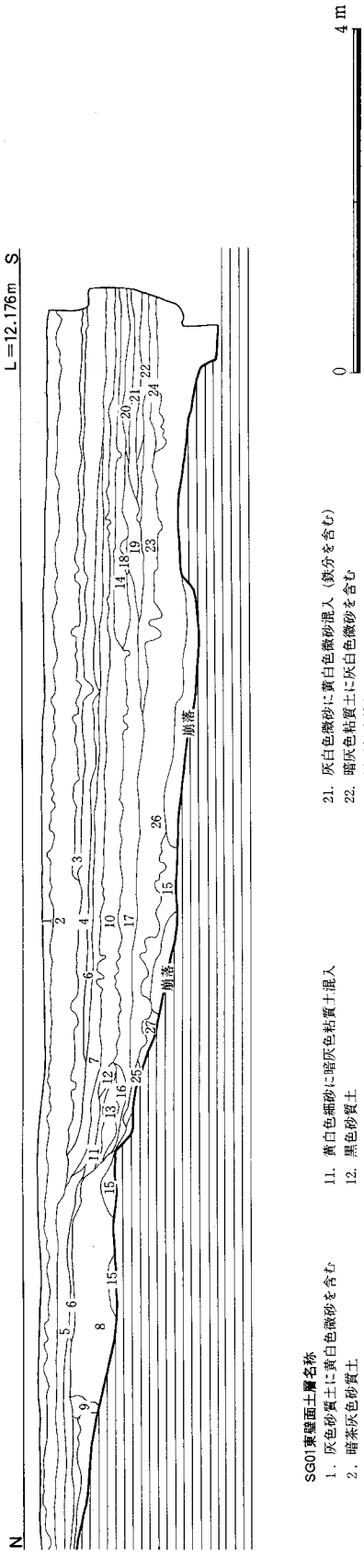


Fig. 22　Ⅱ区第４面池SG０１東壁面土層実測図（縮尺1/80）

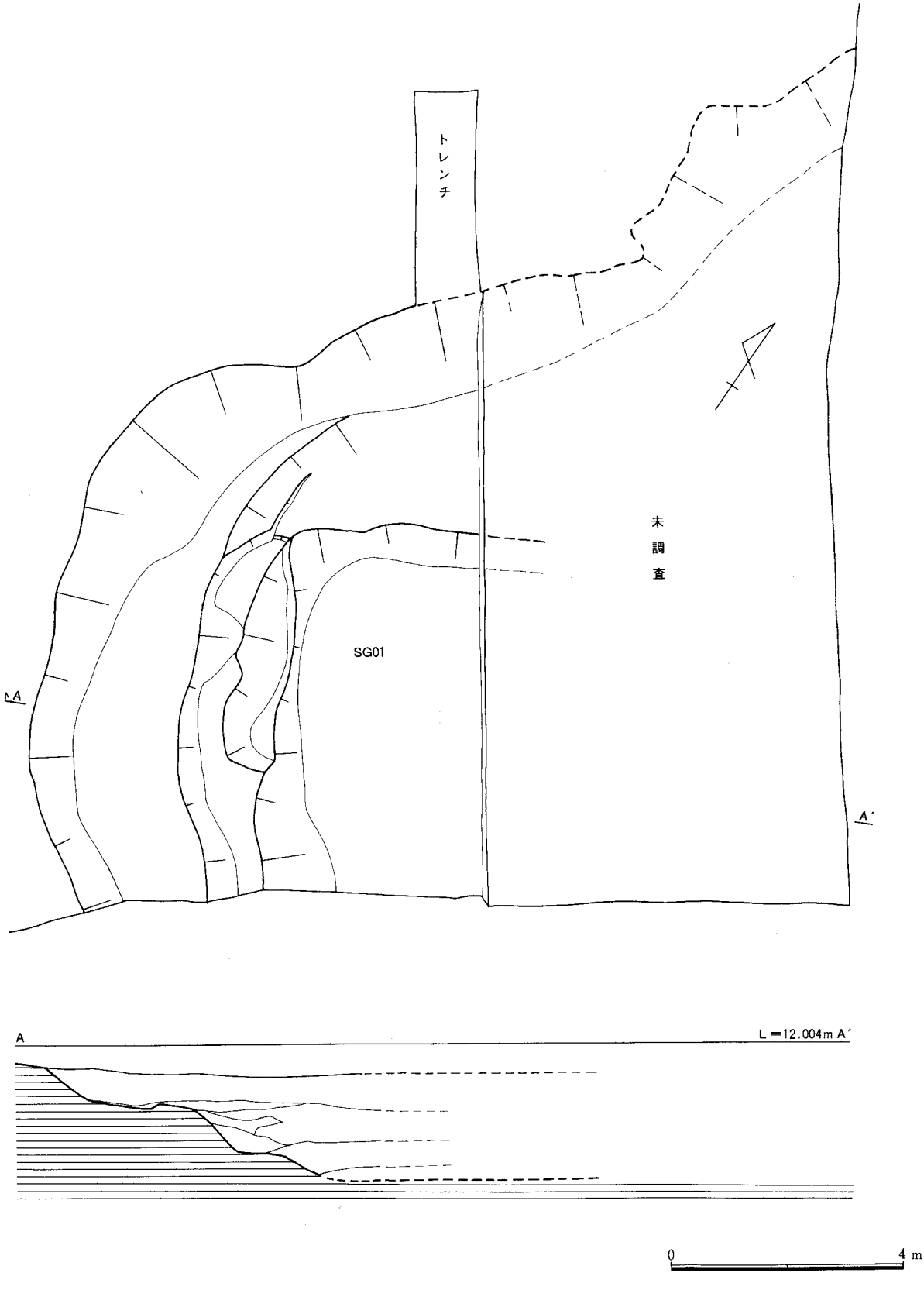
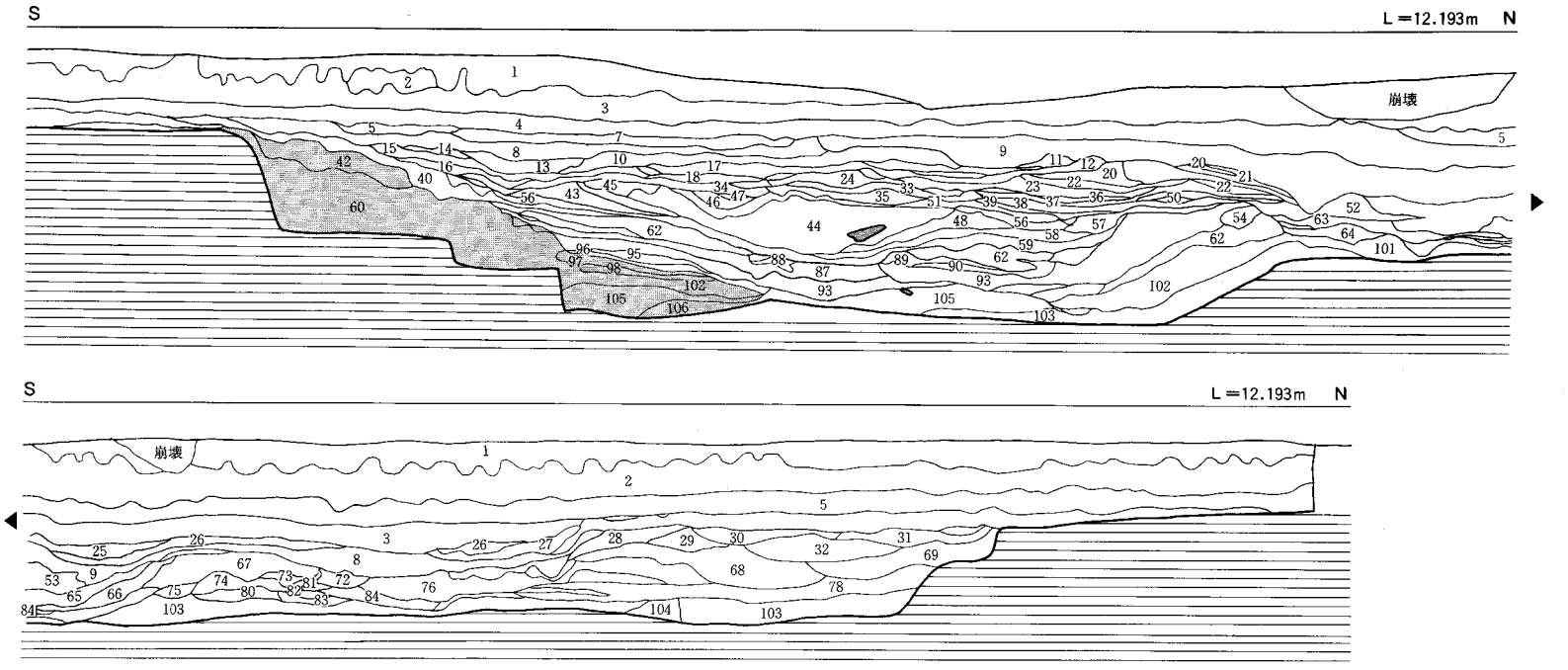


Fig. 23　Ⅱ区第４面池SG01実測図（縮尺1/100）



池SG02西壁面土層名称

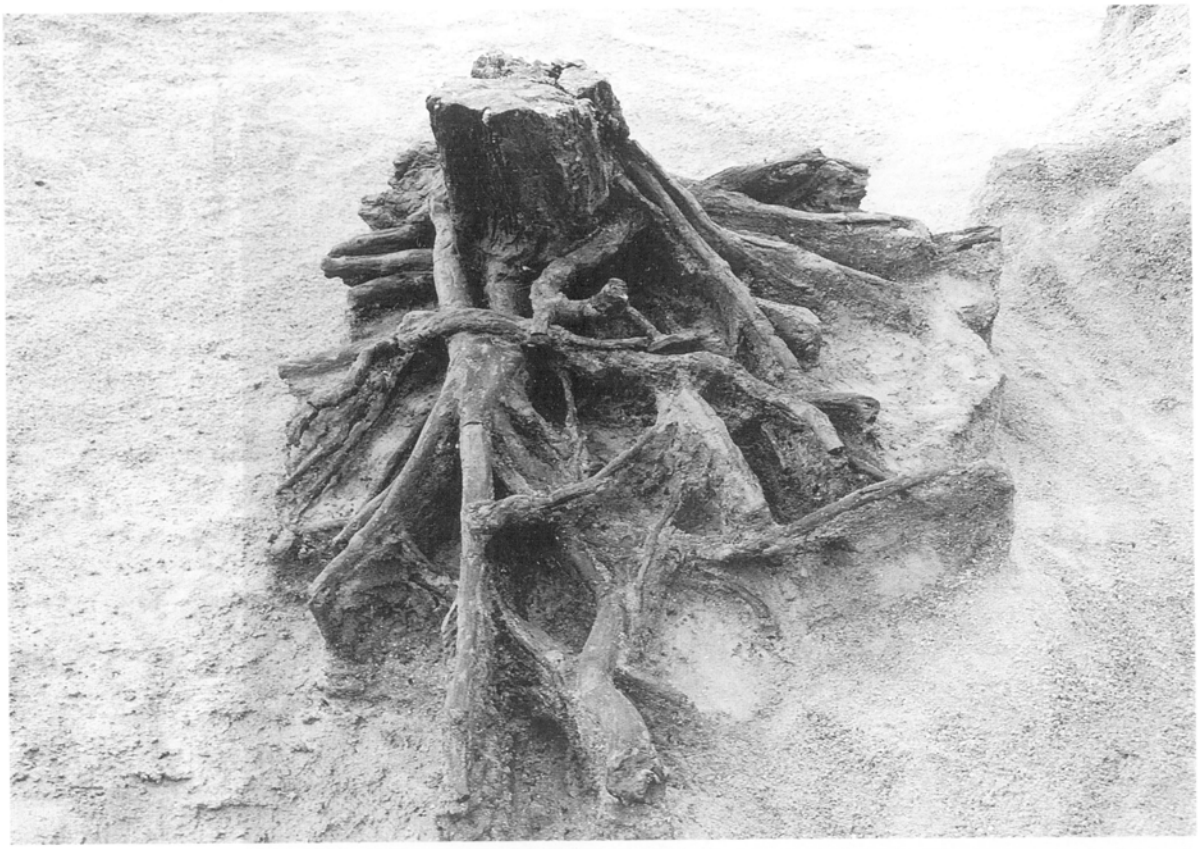
1. 茶灰色砂質土（しまり強い）
2. 1よりやや暗い
3. 暗茶灰砂質土（鉄分含む）
4. 灰褐色砂質土（鉄分と大粒の砂含む）
5. 4より粒子が細かい（粘性が強い）
6. 4より粒子が細かい
7. 灰褐色砂質土（茶灰色微砂多く含む）
8. 6より茶灰色微砂多い
9. 6と同じ
10. 9に灰黄色微砂を含む
11. 10より微砂を多く含む
12. 9より微砂多く含む
13. 8より粘性が強い
14. 灰黄色微砂（しまり強い）
15. 14に灰褐色粘質土少量含む
16. 15より暗く粒子が細かい
17. 14より灰黄色粗砂少量含む
18. 9に灰黄色微砂含む
19. 灰褐色砂質土（やや茶色強くてやや粗い）
20. 黄灰色粗砂に灰褐色砂質土を含む
21. 19より粘性が強い
22. 黄灰色粗砂に灰褐色砂質土を含む
23. 20と同一層
24. 灰黄色微砂層（粗砂含む）
25. 7よりしまりが強い
26. 13と同じ
27. 26より暗い
28. 青灰色粘質土に茶灰色微砂多量に含む（鉄分含む）
29. やや暗い灰黄色砂質土
30. 5に灰黄色微砂多く含む
31. 28より青灰色粘質土多い
32. 茶灰色砂層に青灰色粘質土多く含む
33. 暗灰褐色砂質土（粒子細かい）
34. 黄灰色微砂に暗灰褐色粘質土と粗砂を少量含む
35. 灰黄色砂層（粗砂含む）
36. 22より暗く粘性強い
37. 暗灰茶色砂質土に黄灰色微砂を含む（暗灰茶色粘質土が帯状に入る）
38. 黄灰色砂質土に暗灰褐色粘質土を含む
39. 黄灰色砂質土（中粒砂）
40. 黄灰色砂質土に灰黄色粗砂を含む
41. 青灰色粘質土に灰褐色砂質土を含む
42. 黄灰色粘質土（鉄分を含む）
43. 黄灰色砂質土に粗砂を含む
44. 灰黄色微砂層に暗灰褐色粘質土少量含む（粗砂を含む）
45. 24より暗い
46. 20と同じ
47. 黄灰色微砂
48. 44に粗砂を含まない
49. 22より暗い
50. 38に粗砂を含む
51. 38より茶灰色砂質土を多く含み粗い（暗灰褐色粘質土が帯状に入る）
52. 暗茶灰色粘質土と9の互層
53. 10と同じ
54. 暗灰青色粘質土
55. 43よりやや暗い
56. 39より粒子が大きく粗い
57. 39に暗灰褐色粘質土少量含む
58. 黄灰色砂質土に暗灰褐色粘質土含む
59. 暗灰褐色粘質土に黄灰色砂質土を含む
60. 青灰色粘質土（微砂を多く含む）
61. 44より粗砂多く含む
62. 青灰色粘質土（微砂を含む）
63. 暗灰褐色粘質土に灰黄色微砂と青灰色粘質土を含む
64. 暗灰褐色粘質土に青灰色粘質土を多く含む
65. 10に灰黄色微砂を多量に含む
66. 暗灰褐色粘質土に青灰色粘質土のブロック混入
67. 灰黄色砂層に黄灰色粗砂を多く含む
68. 黄灰色砂層に青灰色粘質土を少量含む
69. 灰黄色砂層（中粒子）
70. 9に黄灰色微砂を多く含む
71. 青灰色粘質土と茶灰色微砂群の互層
72. 71と同じ
73. 71と同じ
74. 茶灰色砂質土
75. 暗茶灰色砂質土に灰黄色微砂（粗砂を含む）
76. 黄灰色粗砂
77. 黄灰色微砂に青灰色粘質土を多く含む
78. 黄灰色砂層（中粒子）
79. 灰黄色砂層に黄灰色粗砂を多く含む
80. 黄灰色微砂に暗灰茶色砂質土を多く含む
81. 茶灰色砂層に黄灰色粗砂を含む
82. 青灰色粘質土に微砂を多量に含む
83. 82より黄白色微砂多い
84. 63より明るい
85. 暗茶灰色砂質土に灰黄色微砂を含む
86. 暗灰褐色砂質土と灰黄色微砂との互層をなす
87. 茶灰色砂質土
88. 灰青色粘質土に灰色粗砂を含む
89. 灰青色粘質土
90. 暗灰褐色粘質土に灰色粗砂を含む
91. 暗灰褐色粘質土に灰黄色粗砂を含む
92. 暗灰褐色粘質土
93. 92より粗い
94. 灰黄色砂質土に暗灰褐色粘質土を少量含む
95. 灰黄色微砂に暗灰褐色粘質土を帯状に含む
96. 灰黄色微砂に黄灰色粗砂を含む
97. 暗灰青色粘質土
98. やや青みを帯びた暗灰褐色粘質土に微砂を含む
99. 92に微砂を含む
100. 青灰色粘質土に微砂を多量に含む
101. 62より明るい（茶灰色微砂との互層）
102. 灰黄色砂層（中粒子）
103. 灰黄色微砂
104. 灰黄色粗砂
105. 104と同じ
106. 灰黄色砂層（中粒子）

Fig.24 II区第4面池SG02西壁面土層実測図（縮尺1/40）

Fig. 25　Ⅱ区第４面池SG０２実測図（縮尺1/100）

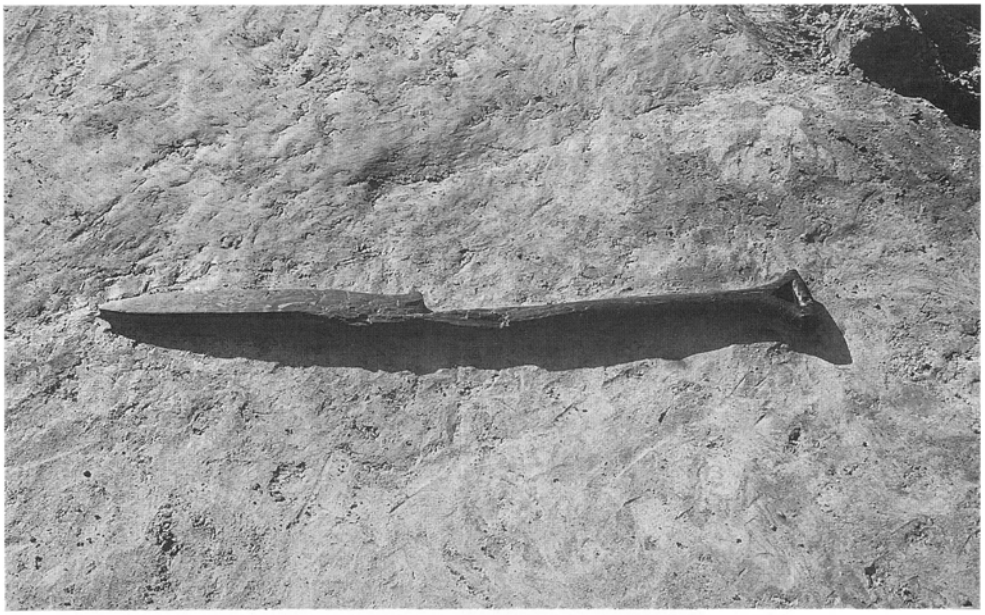
Ⅱ区4面南側全景（南から）

池SG01（西から）

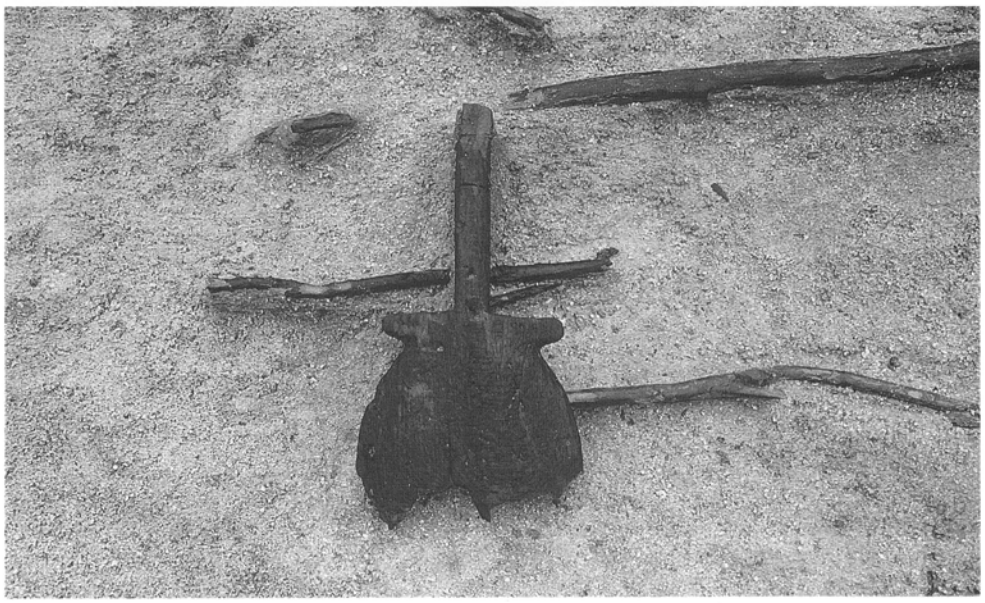


池SG０２上端根株１の出土状況（南から）

池SG０２内鍬柄の出土状況（北から）

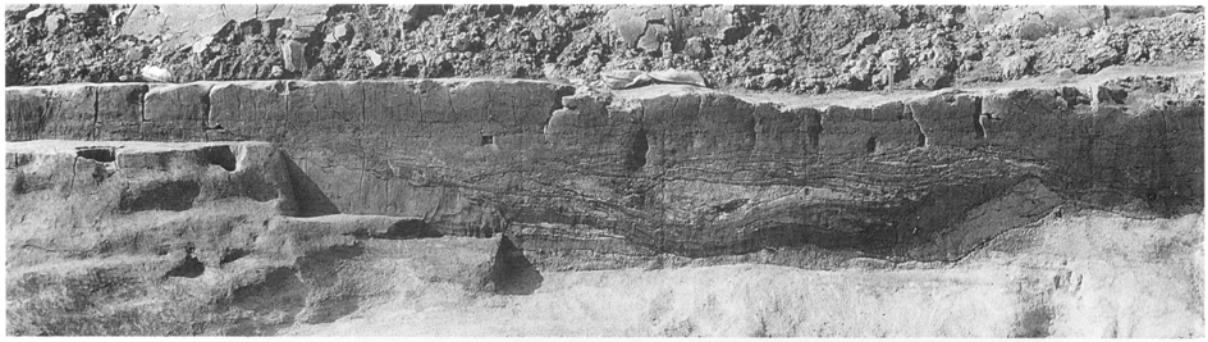


池SG02内木製鋤出土状況（東から）



池SG02内木製鋤出土状況（西から）

池SG02内木製柄出土状況（北西から）



池ＳＧ０２西壁面土層（東から）

柵検出状況（北から）

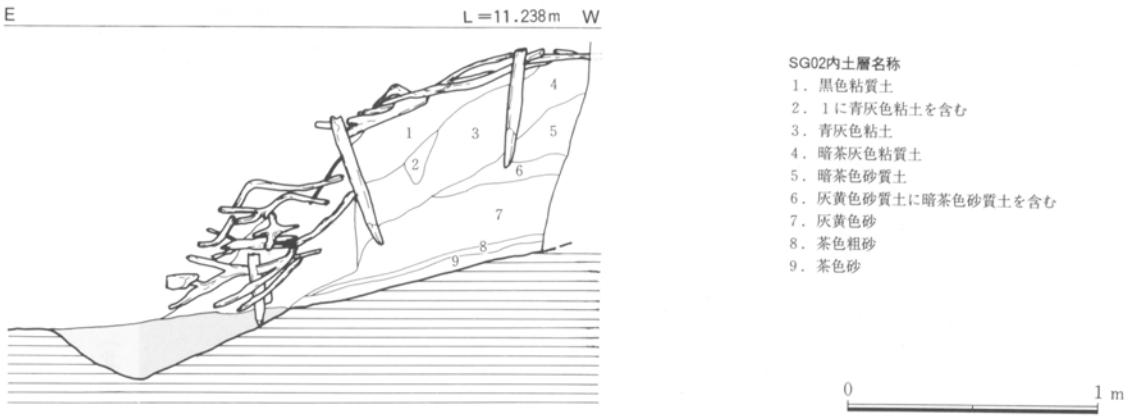


Fig. 26　Ⅱ区第４面池SG０２内の柵断面実測図（縮尺1/30）

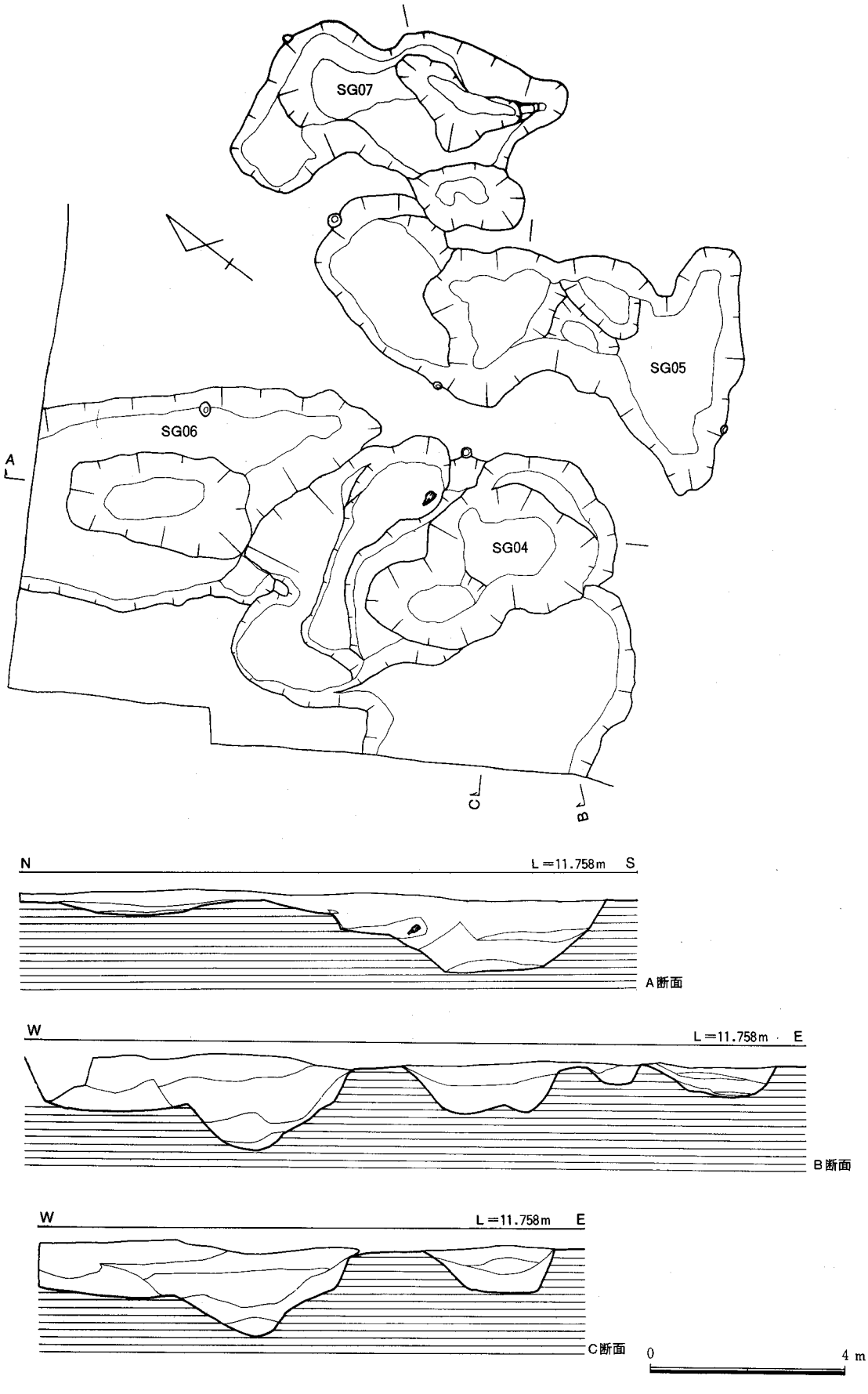
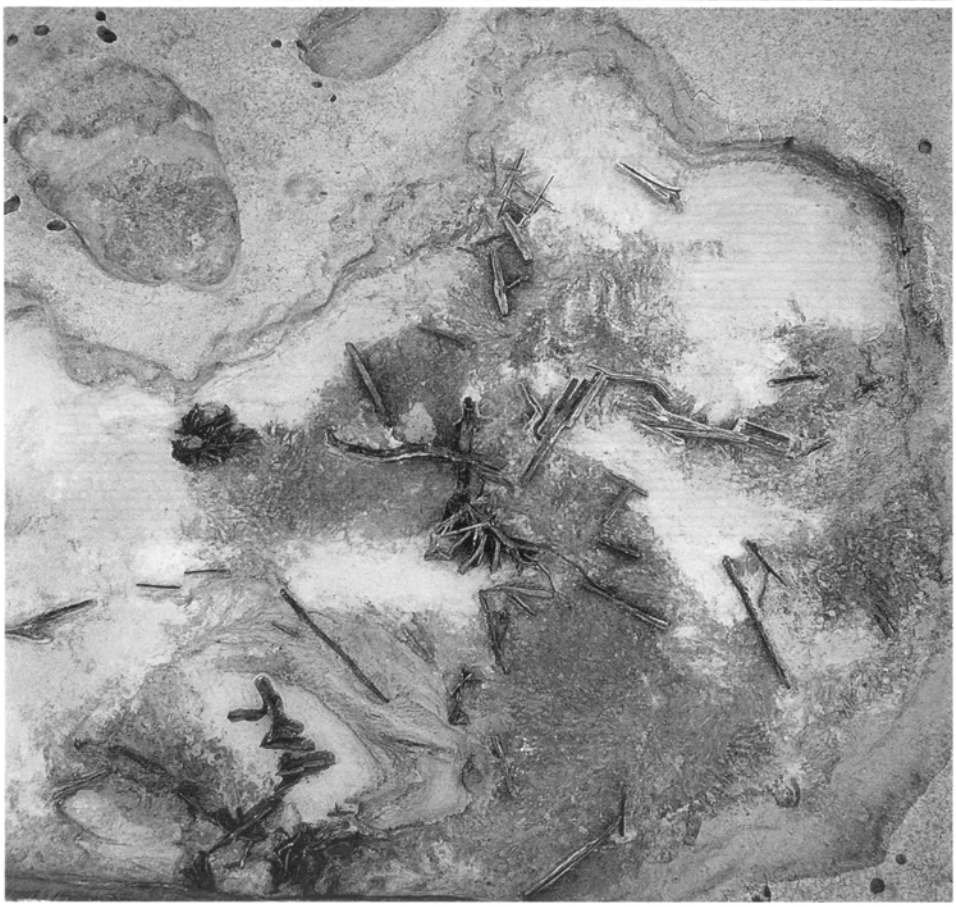


Fig. 27　Ⅱ区第４面池SG０４～０７実測図（縮尺1/120）

池SG04～07及び畦畔（東から）



池SG01の状態

他、鋤・鍬・杭・建築材・板状製品の木製品・自然木が多く出土している。

SG03（Fig.20）　調査区の南西側の境界地に位置する。全体形は不明であるが、平面形はほぼ不整楕円形を、断面形は逆梯形状と推定できる。現存長は4.20ｍ、幅1.3ｍ、深さ0.44ｍを測る。
遺物には、土器は出土していないが、木杭が出土している。

SG04（Fig.20・27）　調査区の北西側の境界地に位置する。池状遺構SG05～SG07と一体を成す遺構と考えられる。少なくとも北側のSG06とは連続している。又、この遺構は西側にも広がりをもっている。床面の深さは一定しておらず、起伏が著しい。
平面形は不整形を呈し、底面の深さは一定していない。断面形は、浅いところではレンズ状又は、逆梯形状を呈しているが、法面の起伏は著しく滑らかではない。法面の一部には木杭が打ち込まれていた。
現存長は4.20ｍ、幅は1.30ｍ、深さ40㎝を測る。遺物の出土内容からこの遺構の埋没時期も二時期に別れる可能性がある。
遺物は、弥生時代後期の甕・二重口縁壷片や古墳時代の土師器甕・壷片の他、木製品の平鍬などが出土している。

SG05（Fig.20・27）　調査区の北側に位置する。池SG07に連続する遺構で、本来は一体化したものと考えられる。平面形は不整形を呈し、底面の深さは一定していない。　断面形は、深いところでは逆梯形を、浅いところでは摺鉢状を呈している。
現存長は、8.30ｍ、幅6.30ｍ、深さ87㎝を測る。
遺物は、弥生土器の甕・高坏、土師器の甕、瓦質土器の甕などが出土している。

SG06（Fig.20・27）　調査区の北側境界地に位置し、池SG04に連続するものである。覆土は、調査区北壁面の土層によれば暗灰褐色粘質土、黒色砂質土を主体としている。
平面形は不整楕円形を呈し、壙底の深さは一定していない。法面に起伏があるため断面形は二段になった逆梯形状である。現存長は8.90ｍ、幅は5.0ｍ、深さ43.5㎝を測る。
遺物は弥生土器片、土師器片が出土している。

SG07（Fig.20・27）　調査区の北側に位置し、池SG05に連続する遺構である。平面形は不整形を呈し、底面の深さは一定しておらず南側に向かって三段階に深くなっている。横断面形は逆梯形である。現存長は7.1㎝、幅は4.3㎝、深さは39.1㎝を測る。
遺物は、弥生土器甕・壷・高坏の破片の他、土師器片が出土している。

②　土壙（ＳＫ）

調査区の北側を中心に、９基検出している。池状遺構SG02の北側に集中しており、形状的には不定形のものが多く、法面や断面形状をしても池状遺構に類似している。河川の度重なる氾濫によって形成された遺構と見做すことができよう。
遺物はほとんど出土していないが、土壙SK101から蛇紋岩製の抉状耳飾り２点が出土している。

Fig. 28　Ⅱ区第４面北側の畦畔・溝・池状遺構配置図（縮尺1/150）

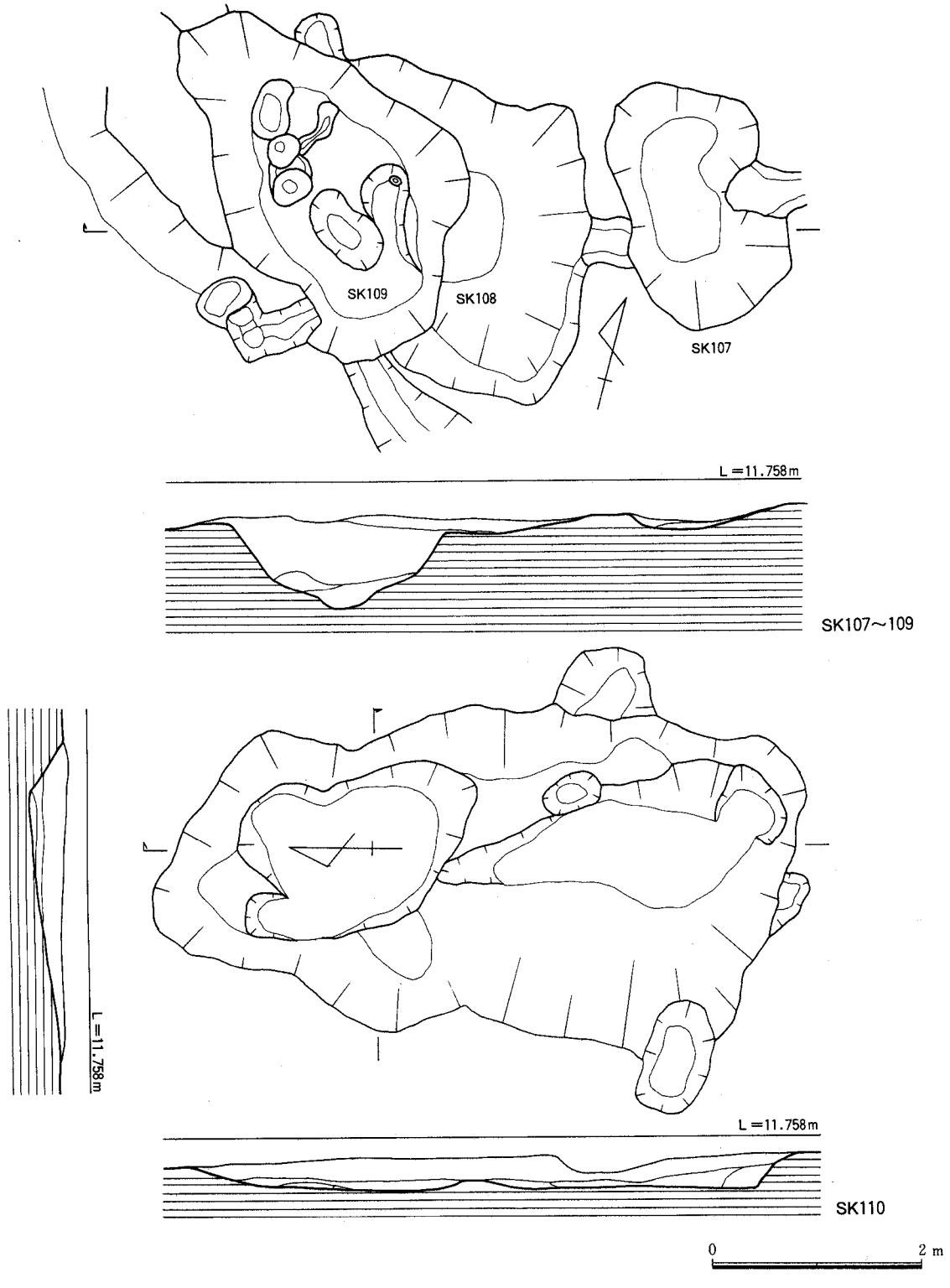


Fig.29　Ⅱ区第4面土壙SK107～110実測図（縮尺1/60）

SK101（Fig.28）　調査区のほぼ中央に位置し、溝SD104に切られている。土壙の平面形は、不整円形を呈し、底面や法面の状態は起伏があり安定していない。断面形は、北側が二段になった逆梯形状である。

現存長は300㎝、幅は220㎝、深さは53㎝を測る。土壙内の小Ｐｉｔより蛇紋岩製の抉状耳飾りが２点出土している。

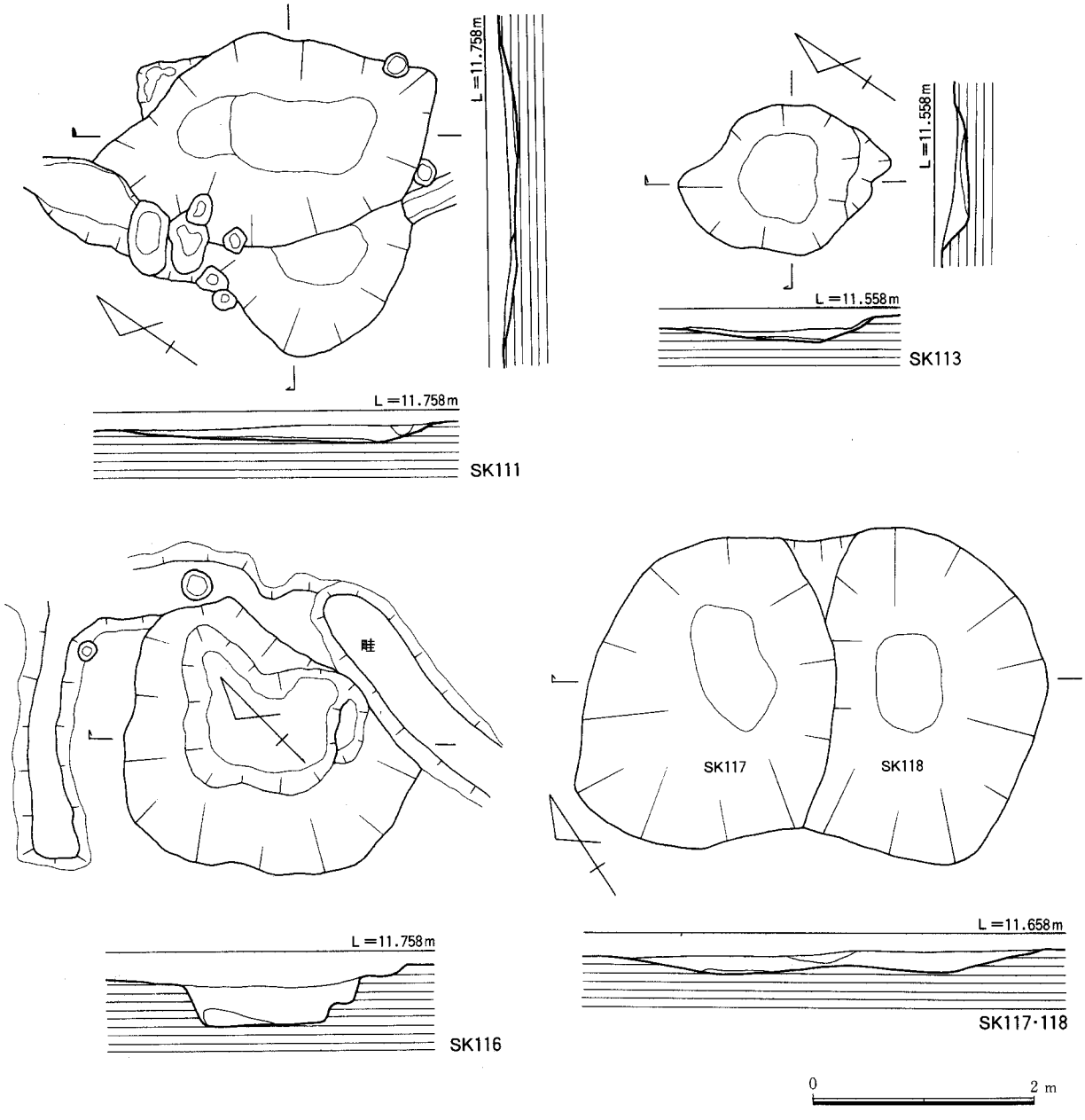


Fig.30　Ⅱ区第４面土壙SK111・113・116～118実測図（縮尺1/60）

SK102（Fig.28）　土壙SK101の東側に位置する。平面形は不整楕円形を呈し、断面形は逆梯形状である。SK101と同じく池状遺構に類似する。

現存長は290㎝、幅は140㎝、深さは16.7㎝を測る。出土遺物はない。

SK103（Fig.28）　土壙SK102の東側に近接して存在する。平面形は不整楕円形を呈し、断面形は逆梯形状である。底面は安定していない。SK102と同じく池状遺構に類似する。

現存長は124㎝、最大幅は82㎝、深さは約22㎝を測る。出土遺物はない。

SK104（Fig.28）　土壙SK101の南側に近接して存在する。溝SD104と切り合い関係にあるが先後関係は不明である。溝SD104に付随した温め構造の土壙と考えることもできる。

平面形は不整隅丸長方形を呈し、断面形は逆梯形状である。法面は必ずしも安定はしていない。SK102・103と同じく池状遺構に類似するものである。

現存長は450㎝、幅は250㎝、深さ60.1㎝を測る。出土遺物はない。

SK105（Fig.28）　池状遺構SG02の東側に近接して存在する。平面形は不整隅丸長方形を呈し、断面形は逆梯形状である。法面は必ずしも安定はしていない。土壙SK102・103と同じく池状遺構に類似するものである。

現存長は290㎝、幅は180㎝、深さ43.5㎝を測る。出土遺物はない。

SK107（Fig.20・29）　土壙SK108の東側に近接して存在し、溝SD125と切り合い関係にあるが先後関係は不明である。土壙SK108と繋ぐ幅45㎝の小溝が設けられている。溝SD125に付随した温め構造の土壙と考えることもできる。

平面形は不整楕円形を呈し、断面形は逆梯形状である。法面は起伏があり必ずしも安定はしていない。SK102・103と同じく池状遺構に類似するものである。

現存長は240㎝、幅は160㎝、深さ24㎝を測る。出土遺物はない。

SK108・109（Fig.20・29）　重なり合った遺構で、一体のものと見做せる。土壙SK107の西側に近接して存在し、溝SD102と切り合い関係にあるが先後関係は不明である。土壙SK108にはSK107と繋ぐ幅45㎝の小溝が設けられている。溝SD102に付随した温め構造の土壙と考えることもできる。

平面形は、SK08が不整方形を呈し、SK109が不整形である。ふたつ合わせると東側が二段になった構造である。断面形は逆梯形状である。

SK109の底面に小さな穴が幾つも存在する。水落ちによってできた小穴である。法面は起伏があり必ずしも安定はしていない。

土壙SK108の現存長は138㎝、幅は275㎝、深さ36㎝を測る。土壙SK109の現存長は357㎝、幅は237㎝、深さ82㎝を測る。出土遺物はない。

SK110（Fig.20・30）　土壙SK108の南側に近接して存在し、溝SD102などと切り合い関係にあるが先後関係は不明である。溝SD102に付随した温め構造の土壙と考えることもできる。

平面形は不整長方形を呈し、断面形は逆梯形状である。底面や法面には起伏があり必ずしも安定はしていない。

現存長は640㎝、幅は320㎝、深さ35㎝を測る。出土遺物はない。

SK111（Fig.20・30） 土壙SK110の東南側に近接して存在し、溝SD102などと切り合い関係にあるが先後関係は不明である。溝SD102に付随した温め構造の土壙のひとつと考えることもできる。

平面形は不整隅丸長方形を呈し、断面形は逆梯形状である。底面には起伏があり必ずしも安定はしていない。

現存長は303㎝、幅は286㎝、深さ14.3㎝を測る。出土遺物はない。

SK112（Fig.30） 調査区の北側境界地にあって、溝SD103と切り合い関係にある。溝SD103に付随した温め構造の土壙のひとつと考えることもできる。

平面形は不整形を呈し、断面形は摺鉢形状である。底面には起伏があり必ずしも安定はしていない。

現存長は331㎝、幅は275㎝、深さ14.0㎝を測る。出土遺物はない。

SK113（Fig.28・30） 調査区の北側境界地付近に位置する。

平面形は不整円形を呈し、断面形は逆梯形状である。底面には起伏があり必ずしも安定はしていない。

現存長は175㎝、幅は132㎝、深さは23.2㎝を測る。出土遺物はない。

SK114（Fig.28） 土壙SK108・09の北東側に接して存在し、溝SD125と切り合い関係にあるが先後関係は不明である。溝SD125に付随した温め構造の土壙のひとつと考えることもできる。

平面形は不整方形を呈し、断面形は逆梯形状である。底面には起伏があり必ずしも安定はしていない。

現存長は238㎝、幅は118㎝、深さ6.7㎝を測る。出土遺物はない。

SK116（Fig.28・30） 池状遺構SG07の南側に位置し、略東西及び、南北方向の畦畔と切り合っている。先後関係は不明である。

平面形は不整楕円形を呈し、断面形は逆梯形状である。底面や法面には起伏があり必ずしも安定はしていない。水田区画に伴う温め構造の土壙であろうか。

現存長は272㎝、幅は243㎝、深さ49.7㎝を測る。出土遺物はない。

SK117（Fig.28・30） 溝SD104の西側に近接して存在する。土壙SK118と切り合い関係にあるが先後関係は不明である。温め構造の土壙と考えることもできる。

平面形は不整楕円形を呈し、断面形は逆梯形状である。底面や法面には起伏があり必ずしも安定はしていない。

現存長227㎝、幅278㎝、深さ13㎝を測る。出土遺物はない。

SK118（Fig.28・30）　溝SD104の西側に近接して存在する。土壙SK117と切り合い関係にあるが先後関係は不明である。温め構造の土壙と考えることもできる。

平面形は不整楕円形を呈し、断面形は逆梯形状である。底面や法面には起伏があり必ずしも安定はしていない。温め構造の土壙と考えることもできる。

現存長は301㎝、幅193㎝、深さ18.8㎝を測る。出土遺物はない。

SK119（Fig.28）　土壙SK108・109の東側に近接して存在し、溝SD125などと切り合い関係にあるが先後関係は不明である。溝SD102に付随した温め構造の土壙のひとつと考えることもできる。

平面形は不整楕円形を呈し、断面形は逆梯形状である。底面には起伏があり必ずしも安定はしていない。

現存長は378㎝、幅は310㎝、深さ21.5㎝を測る。出土遺物はない。

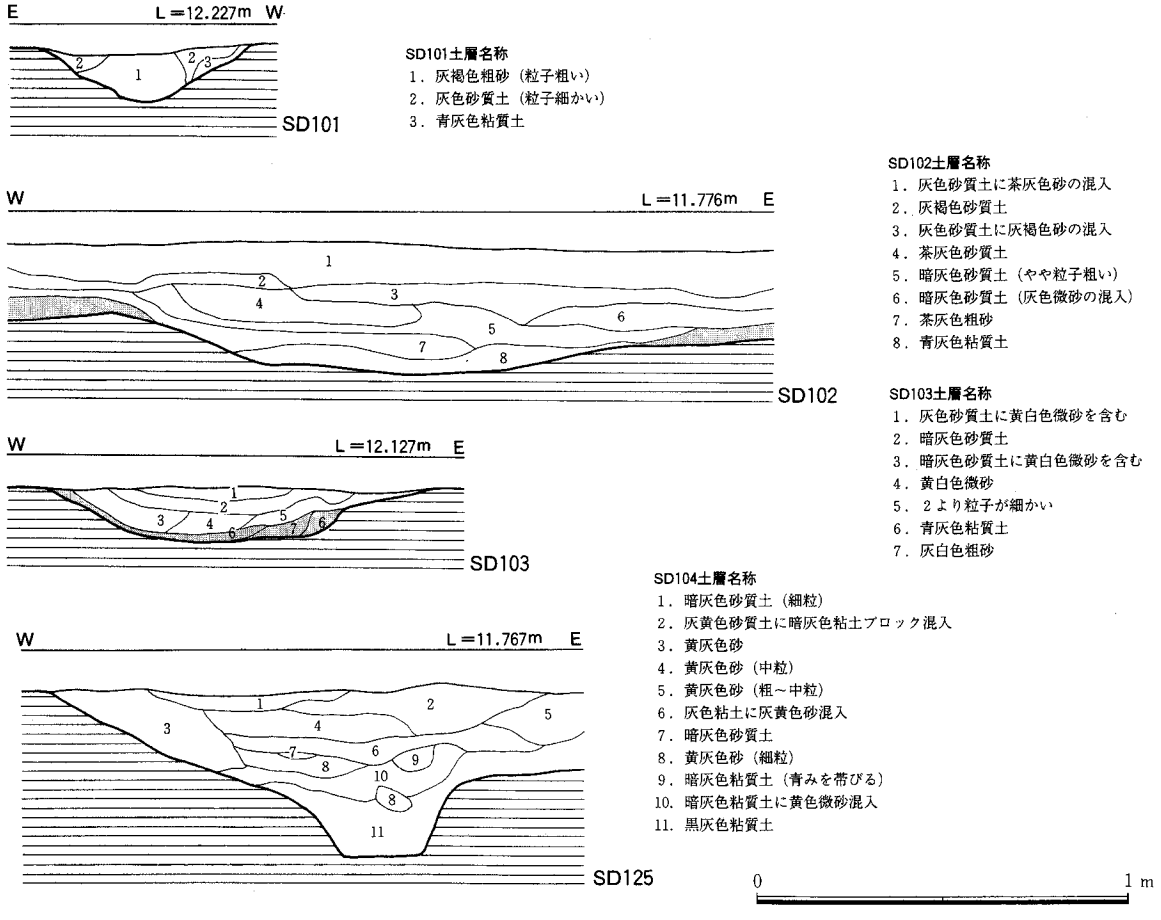


Fig.31　Ⅱ区溝SD101～103・125土層実測図（縮尺1/20）

溝SD101（南から）

SD102（南から）

SD103（北から）

SD125（南から）

③ 溝（ＳＤ）

調査区の北東側では水路として用いられたと考えられる複数の溝を検出した。これらは温め構造と考えられる土壙とも連結しており、水田遺構に伴うものと考えられる。

溝SD１０５からは古墳時代の土師器が出土していることや青灰色粘質土面においては弥生時代後期の池状遺構に削平を受けているが、部分的に遺存していた畦畔を検出したことなどから、これらの溝が弥生時代から古墳時代おける遺構と考えることができる。

ＳＤ１０１（Ｆｉｇ.２８・３１）　調査区の北東側に位置し、略南北方向の溝である。溝の南側は池状遺構ＳＧ０１に接して終わっている。北側は溝SD１０２に接続しており、本来は一体化したものである。土壙SK１０８・１０９と切り合っているが、発掘調査では明瞭な分離ができなっかたので、恐らくはこれらの土壙は付属するものであろう。

溝の断面形は、幅広いＶ字形を呈しており、最大幅は６０cm、深さは１３cmを図る。現存長は１２.０７mである。

ＳＤ１０２（Ｆｉｇ.２８・３１）　調査区の北東側境界地に位置し、略東西方向の溝である。溝の南側は土壙ＳＫ１０８・１０９と切り合っており、その南には溝ＳＤ１０１が接続している。また、一方ではSD１０１の西側にSD１２０が分岐した状態で南に伸びている。これらの溝は、本来は一体化したものと考えられる。土壙SK１０８・１０９と土壙SK１１０も発掘調査では明瞭な分離ができなっかたことから、恐らくは付属するものであろう。

溝の断面形は、浅い逆梯形状を呈しており、最大幅は１６０cm、深さは１０.５cmを図る。現存長は、二つの溝の分岐点までが８.１mである。

ＳＤ１０３（Ｆｉｇ.２８・３１）　調査区の北東側に位置し、略南北方向の溝である。溝SD１０２の西側に沿うような形で存在する。溝の南側は、途中が切れており、先端は土壙SK１０１・１０４と切り合っている。土壙SK１０４は溝SD１１２に付属する土壙とも考えられる。

溝は、北側が幅広く、南側に細くなっている。溝底は一定しておらず、起伏に富んでいる。

溝の断面形は、北側では逆梯形を、南側は箱堀形を呈している。北側の最大幅は１０３cm、南側の幅は４６cm、深さは９～２７cmを測る。

ＳＤ１０５（Ｆｉｇ.２８）　調査区の北東側境界地に位置し、略南北方向の溝である。溝の南側は削られて消滅している。北から南へ流下する溝である。覆土から古墳時代の土師器高坏などが出土した。

溝の断面形は、Ｖ字形を呈し、最大幅は１４２cm、深さは４５cmを測る。現存長は３１mである。

ＳＤ１０６（Ｆｉｇ.２８）　調査区の東側に位置し、略南北方向の溝である。溝は、南側の溝SD１０２から分岐したものと考えられる。先端はカギ状に変形した土壙に接して終わっている。

土壙SK１１１と切り合っているが調査では明確に分離しえなかったところから、本来は一体化したものである。この土壙は付属するものであろう。

溝の断面形は、浅いレンズ状を呈しており、溝底には多くの小穴が存在する。溝の最大幅は７０cm、深さは７.２cmを測る。現存長は７.０mである。

SD125（Fig.28）　調査区の北東隅に位置し、溝の一部を検出したに過ぎない。略東西方向の溝である。溝は、南側部分において土壙SK107とSK109と切り合っているが前後関係は不明である。　溝の南側法面には木杭が集中して打ち込まれていることから土壙SK107・109とは水利上関連するものであろう。

溝の断面形は、幅広い逆梯形状を呈し、最大幅は180cm、深さは23cmを測る。現存長は3.55mである。覆土は、灰黄色粘質土と黄灰色砂層などで構成されている。

SD126（Fig.28）　調査区の南側境界地に位置し、略南北方向の溝である。幅が非常に狭く、細長い溝である。

溝の断面形は、箱形を呈しており、最大幅は28cm、深さは14.1cmを図る。現存長は4.8mである。覆土は黒色粘質土であった。

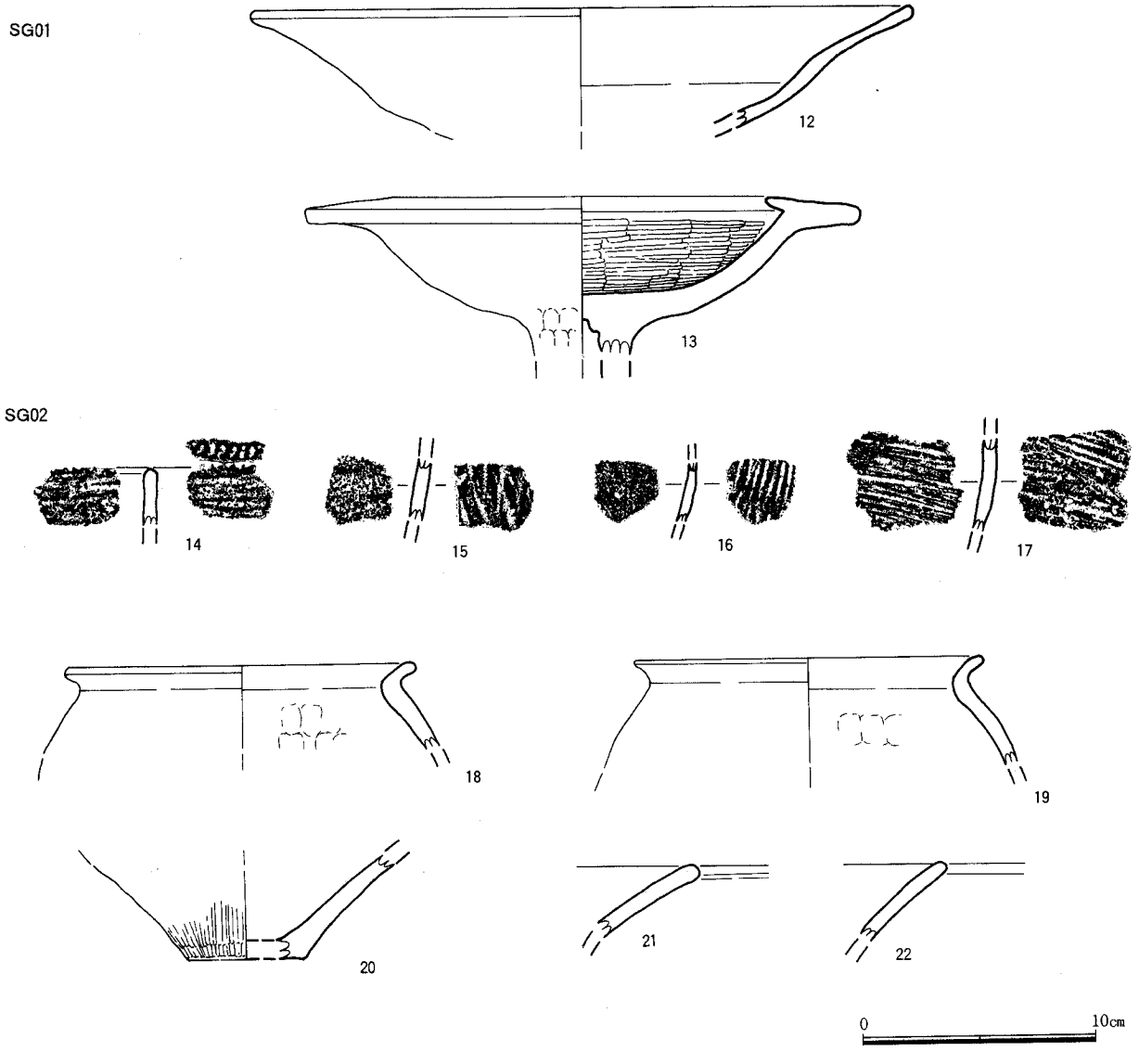


Fig.32　Ⅱ区池SG01・02出土遺物実測図（縮尺1/3）

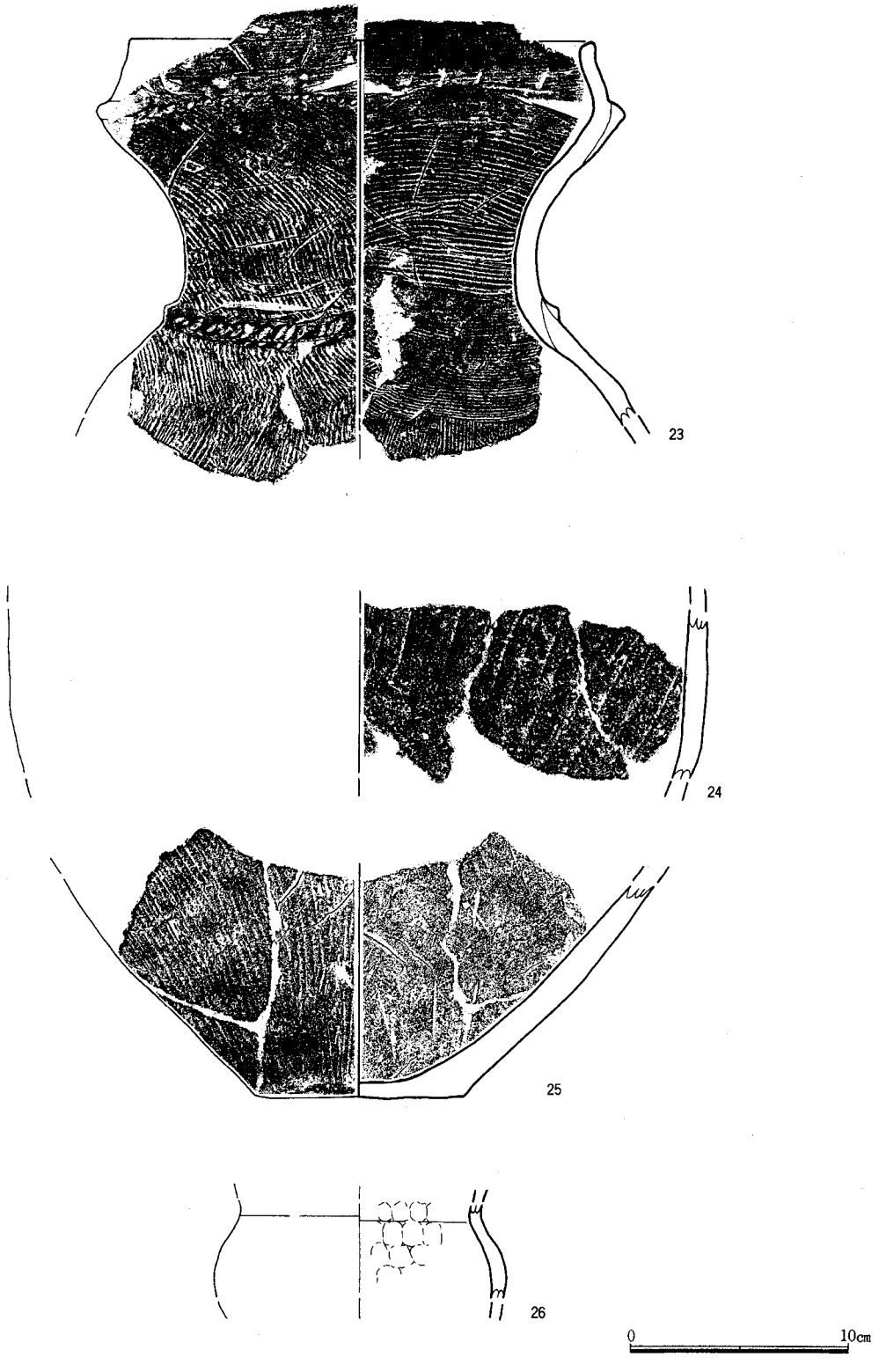


Fig.33　Ⅱ区池SG04出土遺物実測図（縮尺1/3）

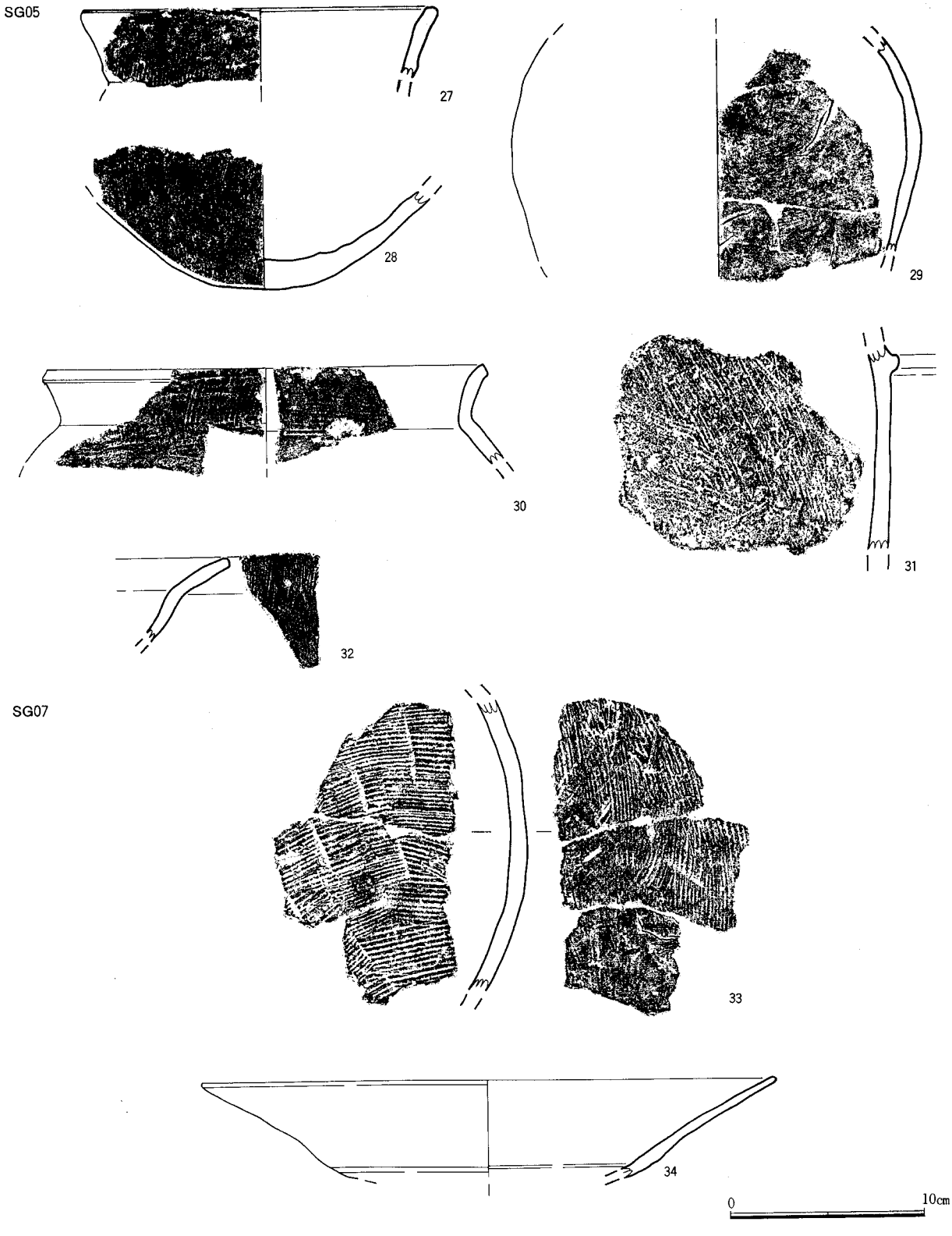
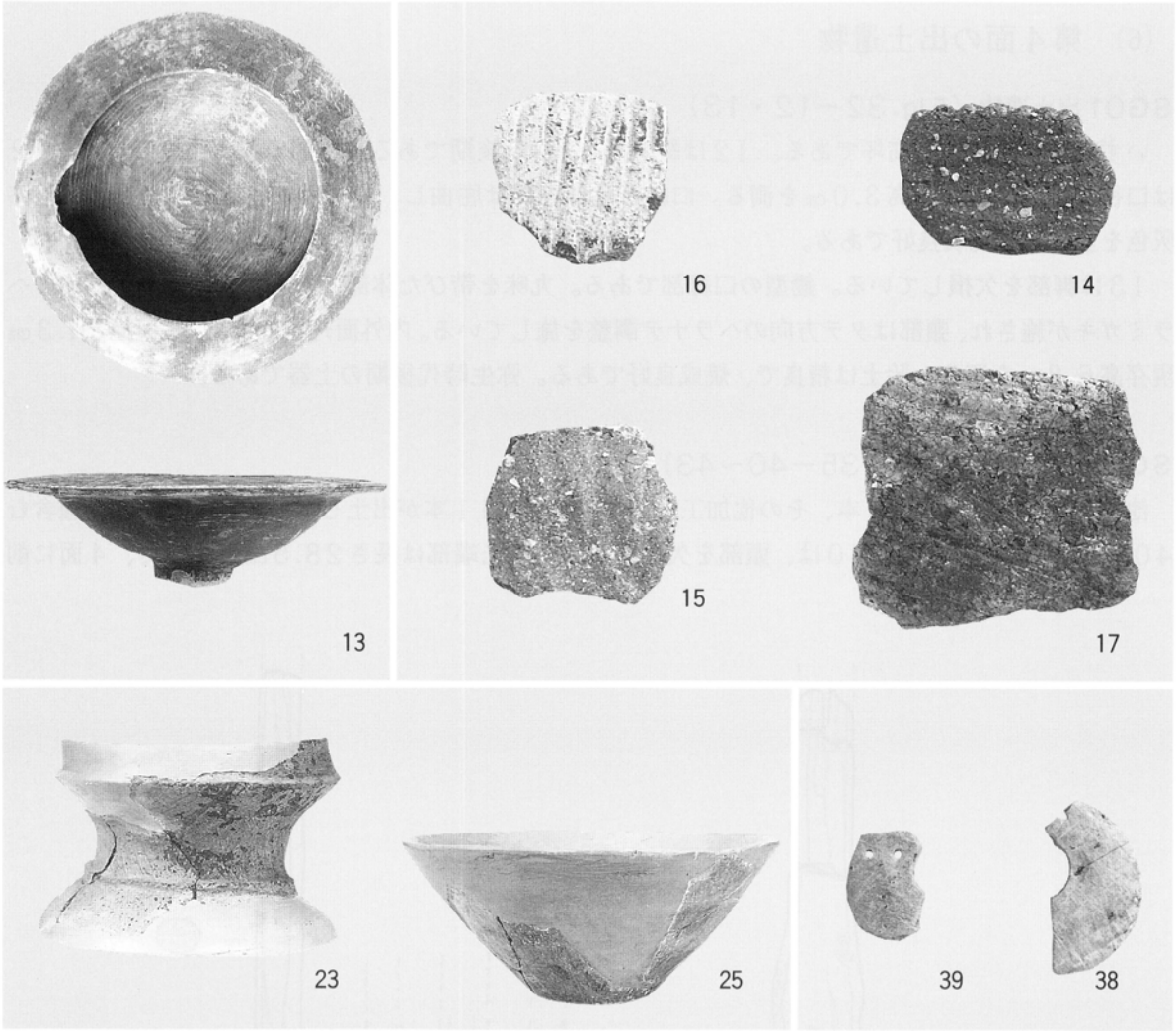


Fig.34　Ⅱ区池SG05・07出土遺物実測図（縮尺1/3）



第４面出土遺物　　※数字は実測図の番号に一致する

ＳＤ１２７（Ｆｉｇ．２８）　調査区の北東側に位置し、略南北方向の溝である。溝は大部分が土壙ＳＫ１１０と切り合っているため遺存状態は悪い。本来は、溝SD１０２などと一体化したものと考えられる。溝は細く、狭いもので、現存長は３.０cmを測る。

溝の断面形は、幅広いＶ字形を呈しており、最大幅は２１cm、深さは２.５cmである。

④　畦畔（SX）

池状遺構が分布する調査北西部分に位置している。畦は、池状遺構SG０５・０７に切られており、遺存状態は悪い。略南北方向の畦と略東西方向の畦がＹの字形に交差した状態を呈する。

水口は、交差した部分にそれぞれ一カ所存在する。畦畔の最大幅は５０cm、高さは９cmを測る。東西方向の畦の水口北側に接して土壙SK１１６が存在する。溜め桝状の構造を示すものであろうか。

(6) 第４面の出土遺物

ＳＧ０１出土遺物（Ｆｉｇ.３２－１２・１３）

いずれも弥生時代の高坏である。１２は終末期、１３は後期である。坏部のみの破片である。１２は口径２９.０㎝、現存高３.０㎝を測る。口縁と体部の間は屈曲し、内弯する。胎土は精良で、淡茶灰色を呈する。焼成良好である。

１３は脚部を欠損している。鋤型の口縁部である。丸味を帯びた体部である。内面はヨコ方向のヘラミガキが施され、頸部はタテ方向のヘラナデ調整を施している。内外面丹塗りである。口径２４.３㎝、現存高６.８㎝を測る。胎土は精良で、焼成良好である。弥生時代後期の土器である。

ＳＧ０１出土木製品（Ｆｉｇ.３５－４０～４３）

池SG０１からは、木杭３本、その他加工木２本、自然木１１本が出土している。針葉樹を２種含む。４０～４２は木杭である。４０は、頭部を欠損する。杭の先端部は長さ２８.５㎝に亘って、４面に削

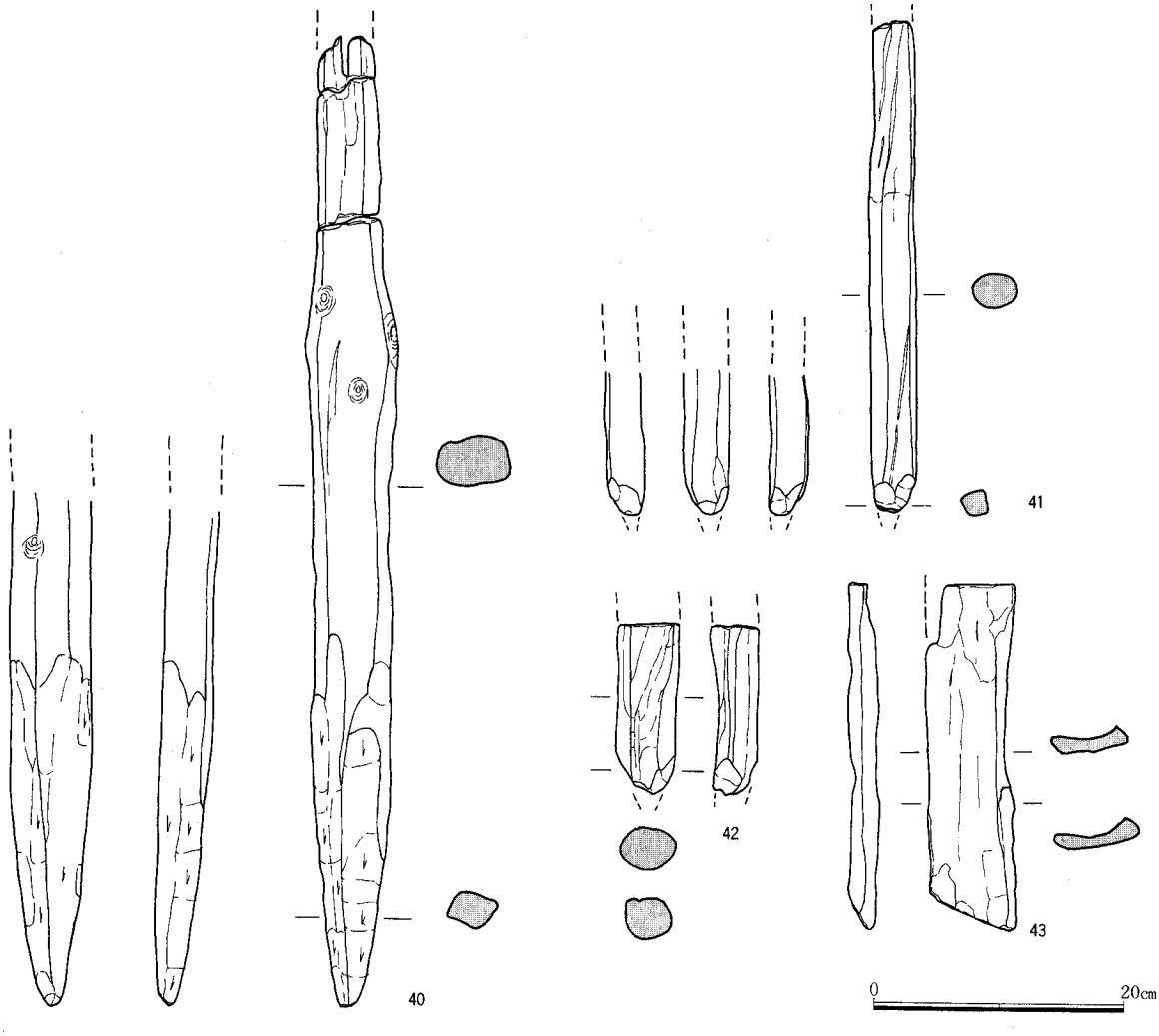


Fig.３５　Ⅱ区池SG０１出土木製品実測図（縮尺1/6）

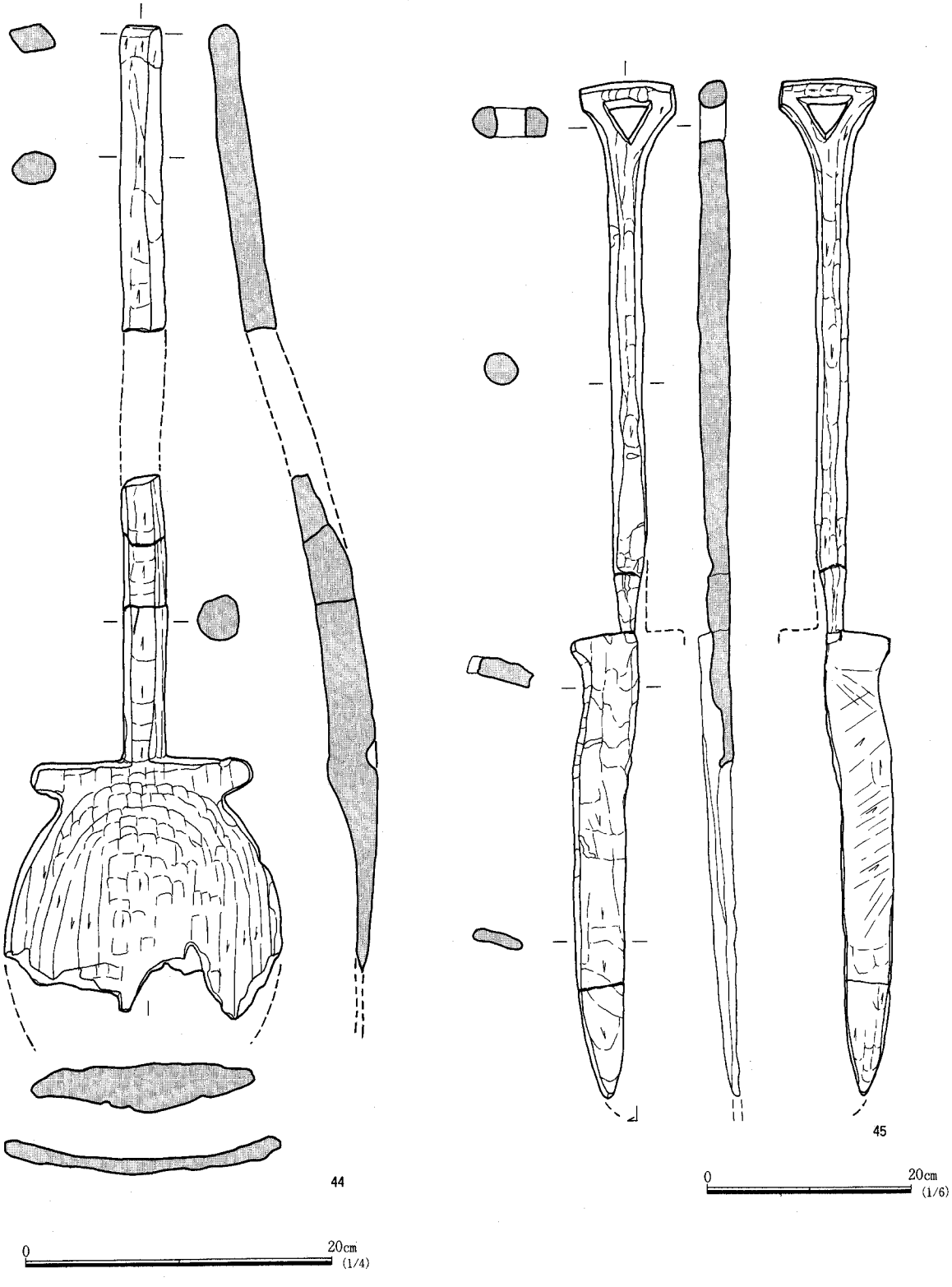


Fig. 36　Ⅱ区池SG０２出土木製品実測図①（縮尺1/4・1/6）

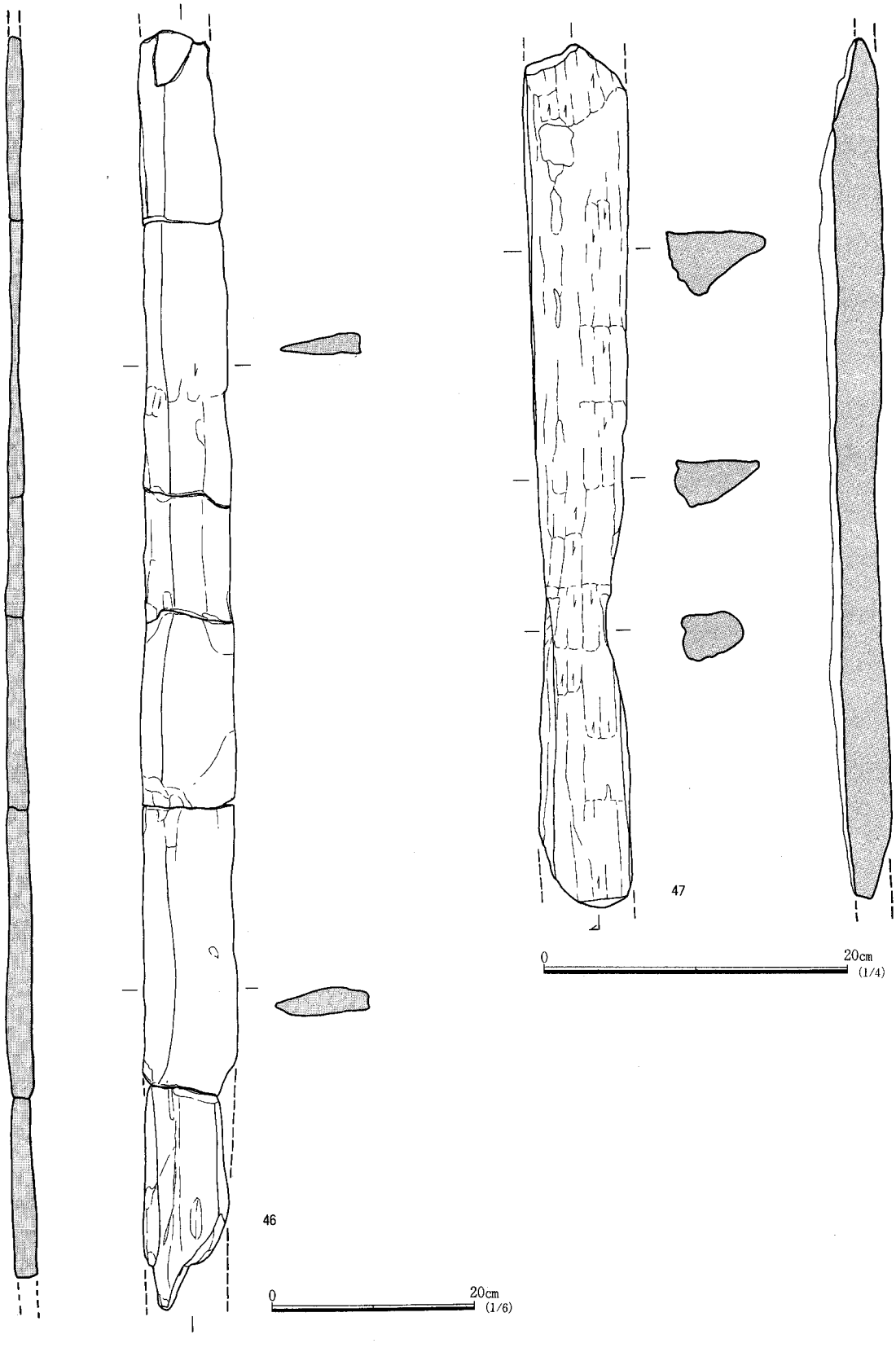


Fig. 37　Ⅱ区池SG02出土木製品実測図②（縮尺1/4・1/6）

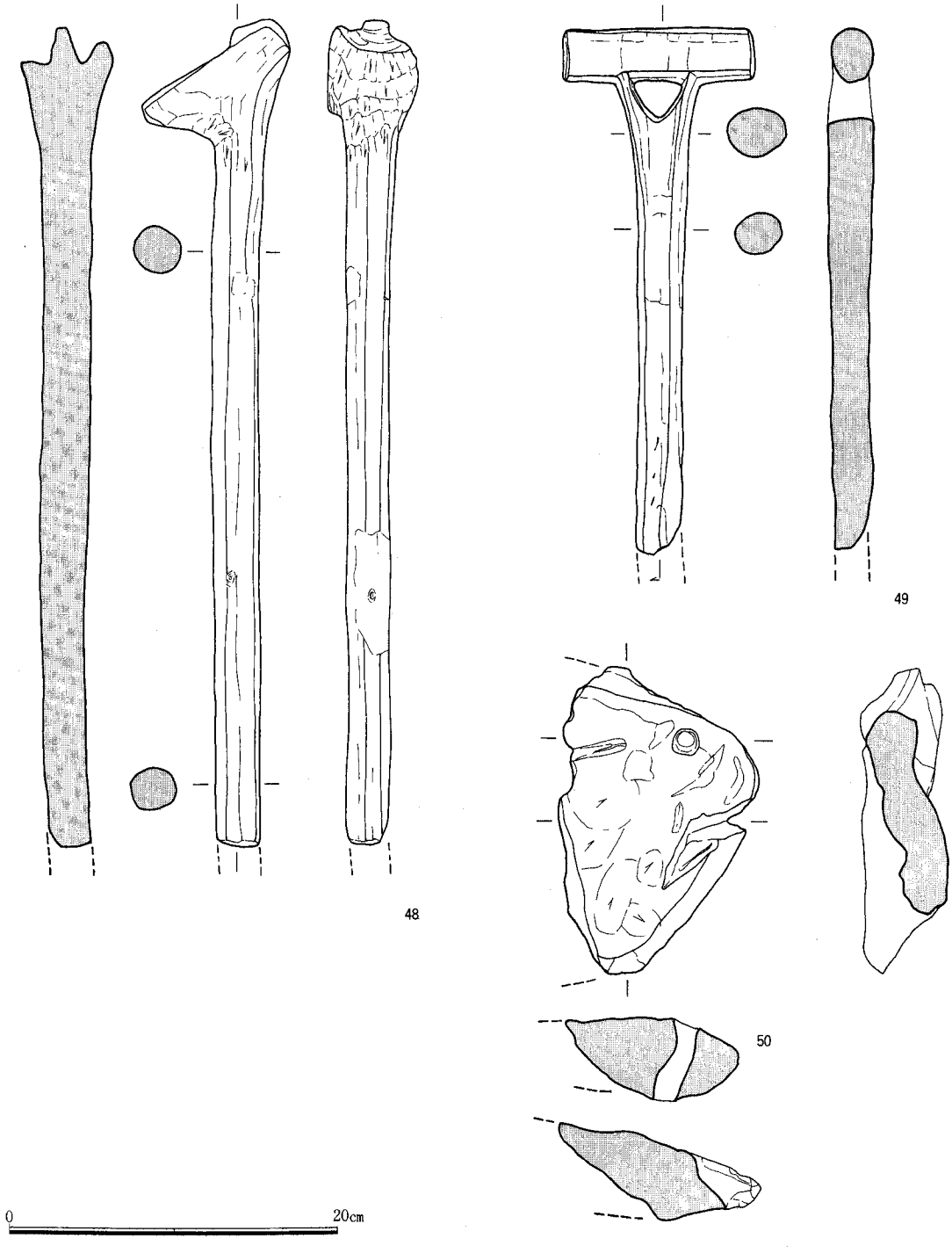


Fig. 38　Ⅱ区池SG０２出土木製品実測図③（縮尺1/4）

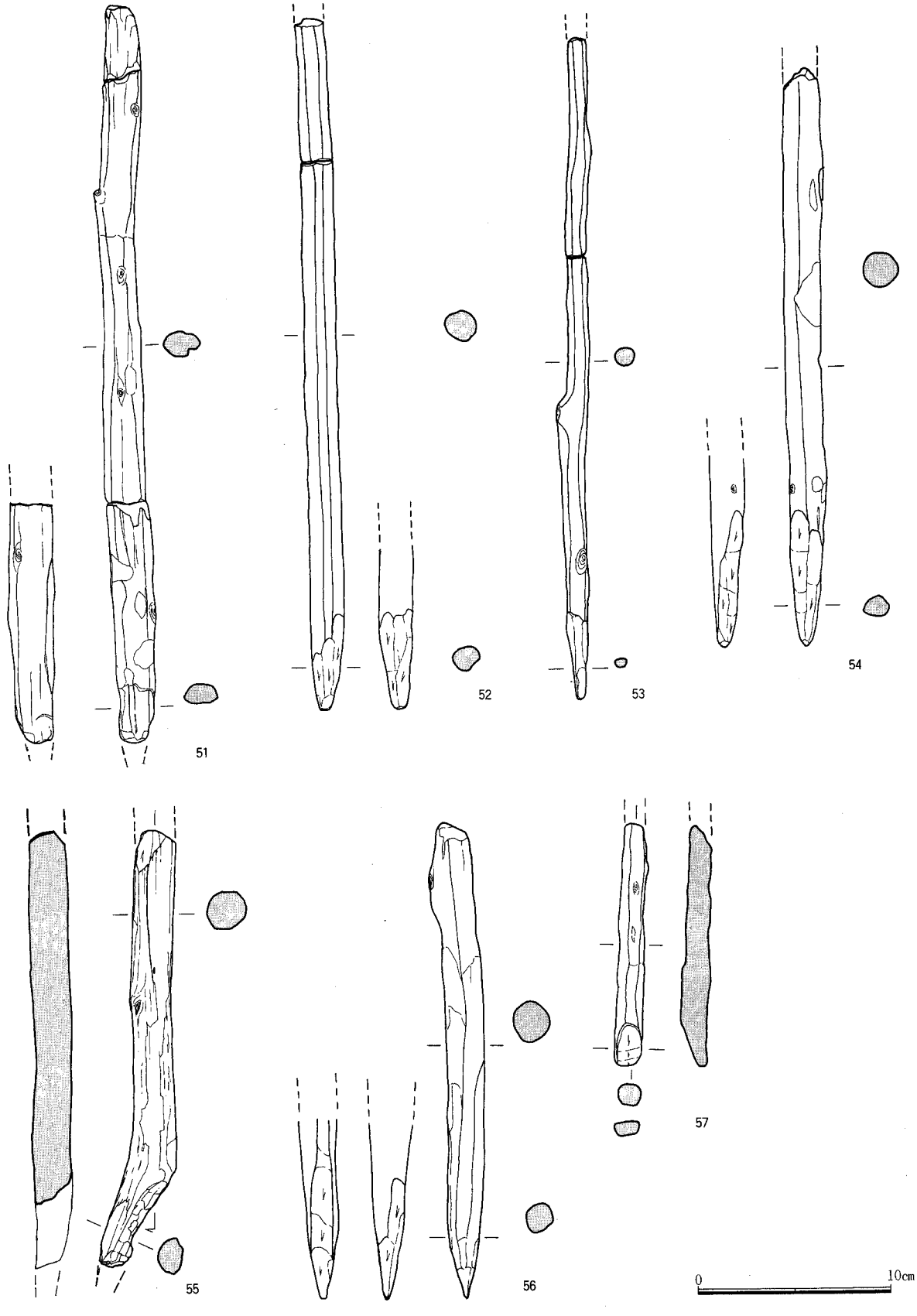


Fig. 39　Ⅱ区池SG02出土木製品実測図④（縮尺1/3）

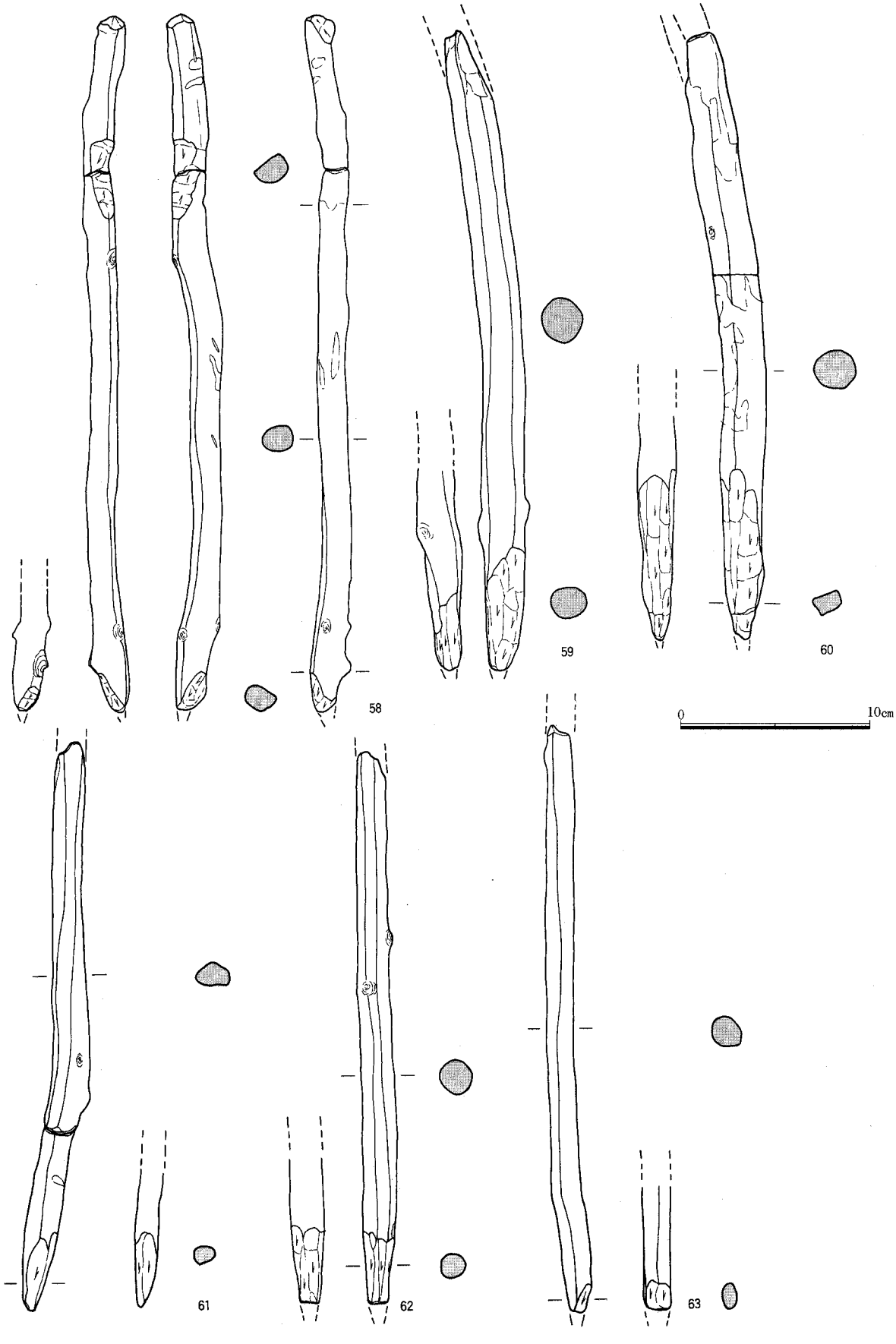


Fig.40　Ⅱ区池SG02出土木製品実測図⑤（縮尺1/3）

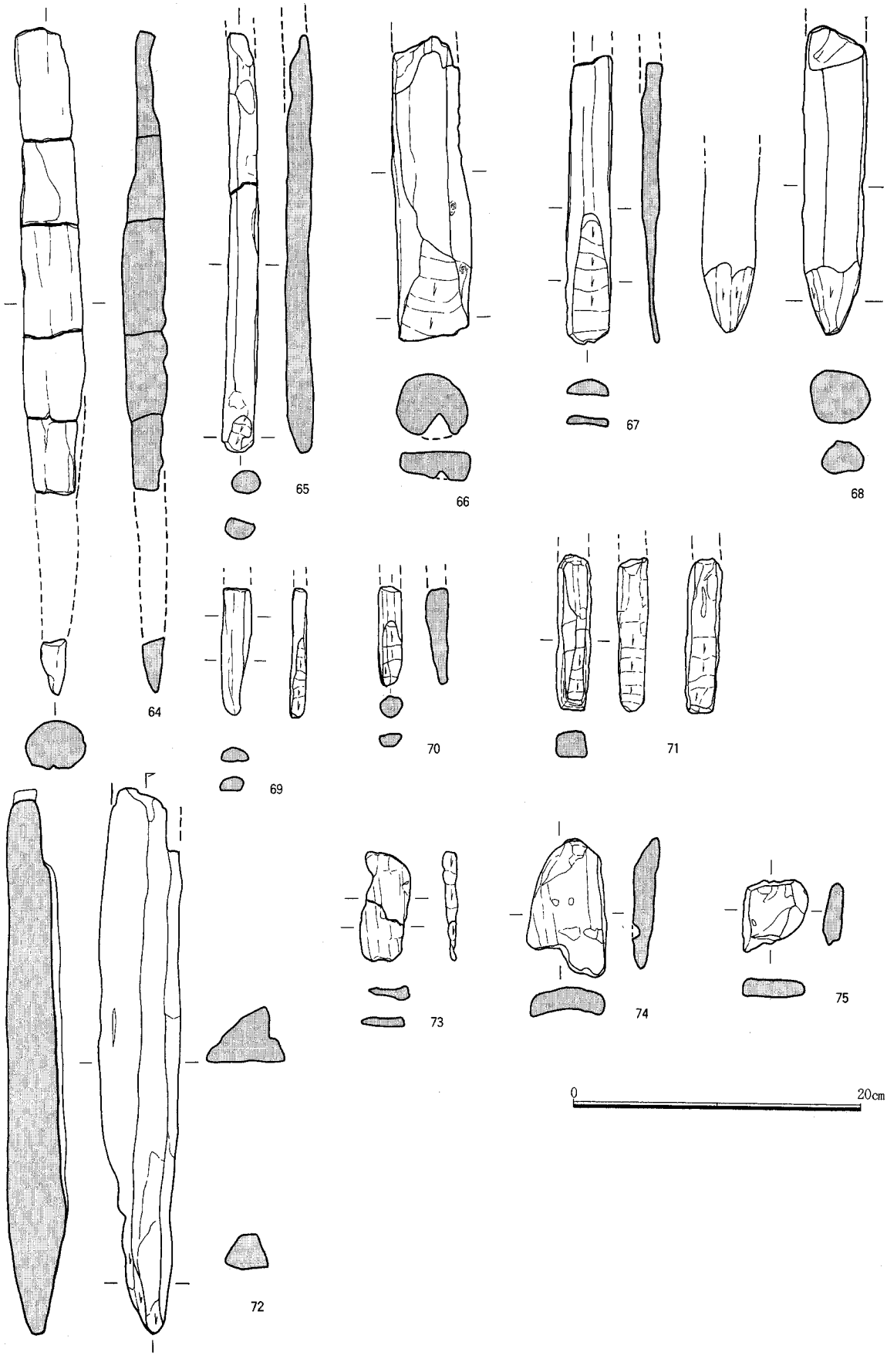


Fig.41　Ⅱ区池SG02出土木製品実測図⑥（縮尺1/4）

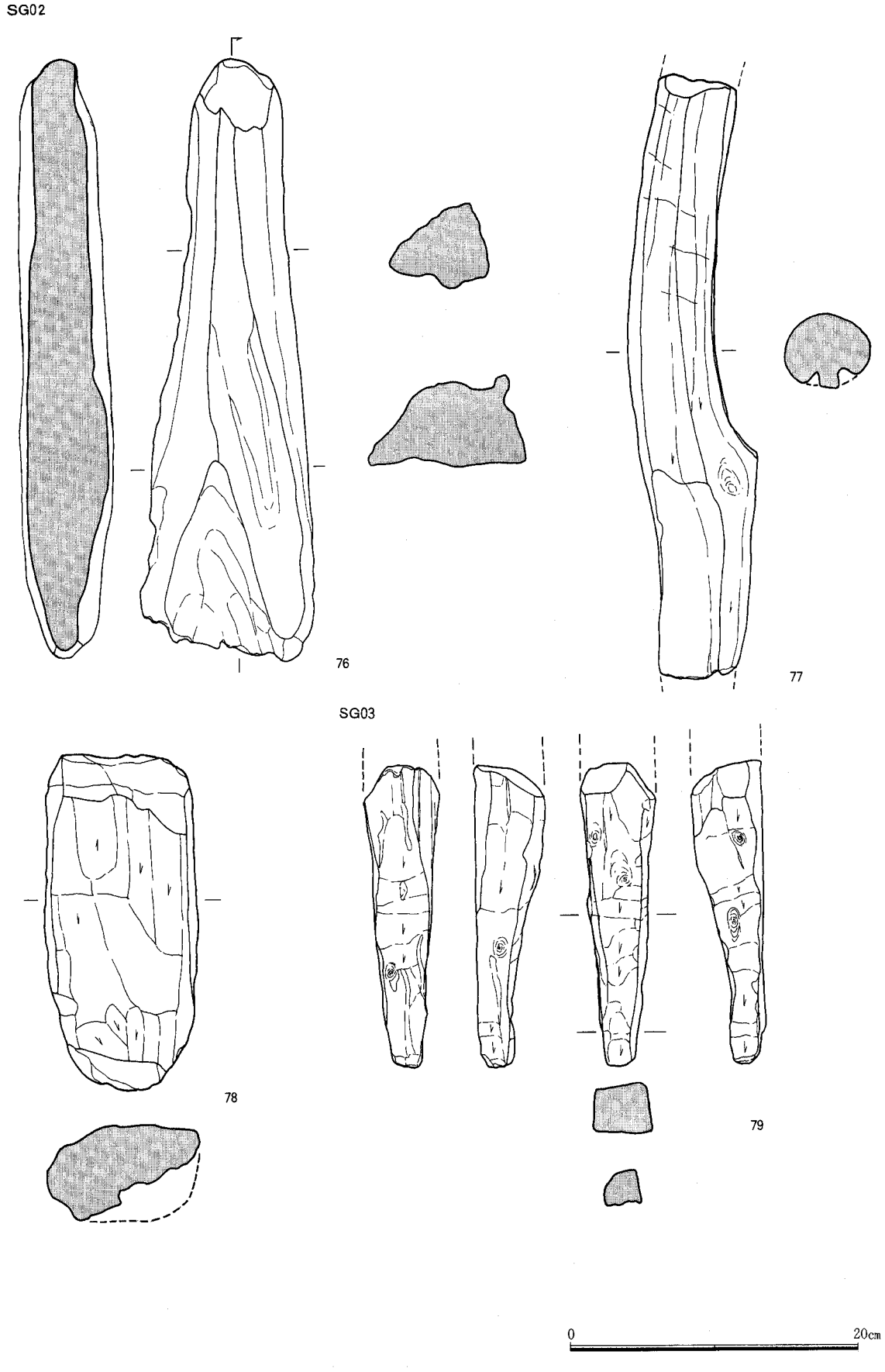


Fig.42　Ⅱ区池SG02・03出土木製品実測図（縮尺1/4）

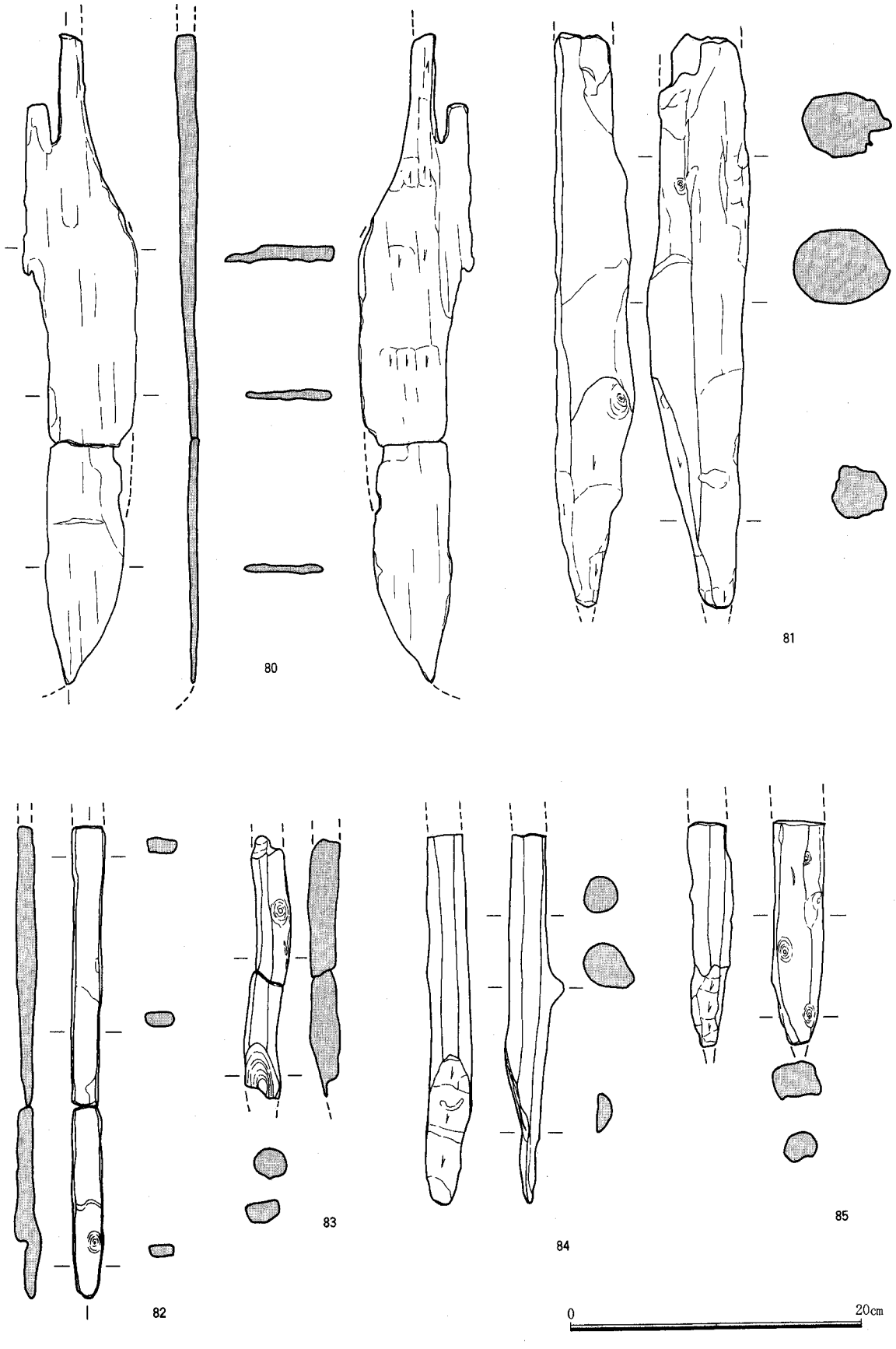


Fig.43　Ⅱ区池SG04出土木製品実測図（縮尺1/4）

り出し、先端を尖らせている。現存長78.4㎝、幅6.0～4.5㎝、厚さ4.0㎝である。41は現存長39.7㎝、幅3.7～2.0㎝、厚さ2.7㎝を測る。頭部先端部を欠いている。先端部の削り出しは、長さ2.8㎝を測り、他に比べて短い。4面を削り出し、尖らせている。42は先端部だけの資料である。2面を削り出している。幅4.6㎝、厚さ3.5㎝である。

43は、板状の製品である。用途は不明である。やや弓なりの断面形を呈する。現存長27.8㎝、幅6.9㎝、厚さ1.6㎝を測る。先端部は一方向に斜めに削り出している。

SG02出土遺物（Fig.32－14～22）

14～17は縄文土器である。14は口縁端部に刻目を施している。内外面共にヨコ方向の条痕を施している。15・16は外面にタテ方向の条痕、内面ナデ調整を施している。17は、内外面共にヨコ・ナナメ方向に条痕が施されている。

18～22は単頸壷の破片である。18・19は壷の口縁部である。いずれも内面に指頭圧痕が残されている。18は、口径15.0㎝、現存高4.7㎝、19は、口径15.0㎝、現存高4.7㎝を測る。胎土は精良で茶褐色である。焼成良好である。

20は壷の底部片である。平底で、体部は外反して立ち上がる。外面はヘラミガキ調整である。底径5.0㎝、現存高4.6㎝を測る。胎土は2～3㎜の砂粒を含み、茶灰色である。

21・22は壷又は、高坏の口縁部片である。21の口縁端部は少し厚みをもつ。大きく外反する口縁部である。

SG02出土木製品（Fig.36－44～78）

池SG02は弥生時代後期の池状遺構で、木製品、自然木を数多く出土した。自然木の数は、全部で275本である。その内、加工を加えているものは79本である。内訳は木杭41本、木製品と考えられるもの38本である。杭は縦割した杭が4本みられる。

44・45は鋤である。44は長柄の部分で、一部を欠損している。把手がない。先端部はスコップ状であるが、スプーン状に丸みがあり、且つ、足置きを作り出している。復原長198㎝、柄の幅2.7㎝、柄の厚さ3.0㎝、先端部の現存長は16.5㎝、幅は17.5㎝、厚さは1.2㎝を測る。45は、柄の部分は完形であるが、身の部分は縦半分を欠損している。身は、鋤・鍬状に細長く作られており、足置きの作り出しは小さい。現存長98.8㎝、柄の長さは35.8㎝、柄の幅は2.0㎝、身の長さは30.4㎝、身の幅は5.0㎝、身の厚さ1.0㎝である。全体の加工は丁寧である。

46は、建築材である。現存長約126㎝、幅は9.3㎝、厚さは2.0～1.2㎝を測る。厚さは一定ではない。一方の端部を尖らせ、薄くしている。側面の面取り加工の他、全体に削り加工を行っている。両端部を欠損している。

47は建築材で、柱状の太さである。現存長は56.6㎝、幅6.8㎝、厚さ4.4㎝を測る。断面形は三角形を呈している。両端を欠損している。一部が乾燥のため変形している。

48・49は木製鋤の柄である。48は柄の頭部を欠く。現存長49.8㎝、幅2.9㎝、厚さ2.7㎝を測る。組み合わせ式の鋤柄と考えられる。鋤身の受け部となる部分には、高さ4.6㎝を測る突起と、2条の溝を彫り込んでいる。49はT字型の把手の先端部に、三角形の透かしがある。現存長32.1㎝、幅3.8㎝、厚さ3.0㎝を測る。全体に細かなケズリ調整で形を作り出している。

50は、魚の頭部状に形作っているものである。現存長18.5㎝、幅11.8㎝、厚さ4.8㎝を測る。魚の目、口元をリアルに彫りこんでいる。使用目的の詳細は不明だが、祭祀的な用い方をしたのであ

Tab.2　Ⅱ区4面池SG01～04出土木製品一覧表

挿図No	出土地点	種　別	製品名	点　数	備　考
35-40～42	SG01	加工木	杭	3	
35-43			板状木製品	1	
		自然木		11	
36-44	SG02	加工木	鍬	1	
36-45			鋤	1	
38-48･49			柄	2	
38-50			魚頭部	1	
37-46・47			建築材	2	
37-51～41-72			杭	41	
42-76･77			その他	31	
		自然木		275	
42-79	SG03	加工木	杭	1	
		自然木		2	
43-80	SG04	加工木	平鍬	1	
43-81～85			杭	6	
			板状木製品	1	
		自然木		4	

ろう。収穫を祈願してのことか。

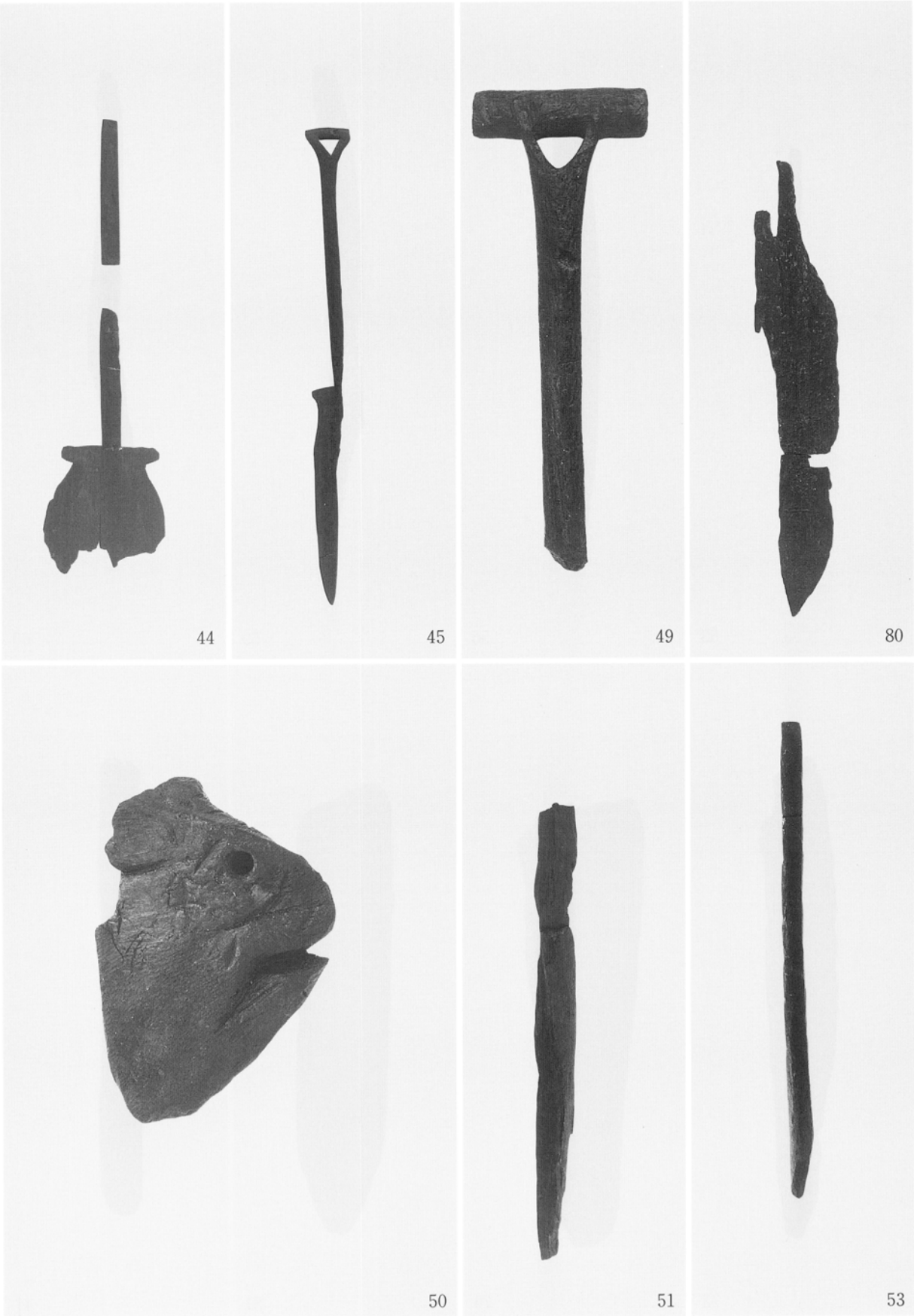
51～72は木杭である。いずれも頭部を欠損している。先端部は鋭利に削りだしている。ほとんどの杭が、自然木をそのまま使用している。枝を打ち払ったままの状態で、その他の加工を施していない。

杭の先端部は、1面のみを削っているもの、3面を削っているもの、4面を削っているものがある。先端部が、1面のみを削っているグループには、55・57・58・65・66・67・69・70が、3面を削っているグループには、54・61・63・72が、4面を削っているグループには、52・56・58・59・60・62・71がある。76は途中が欠損しており、復原長41㎝である。芯持ち材を利用している。

76は断面形を略三角形状に形成している。現存長は41.0㎝、幅10.9㎝　、厚さ5.8㎝。77は両端を欠損している。77は自然木を利用した木杭と考えられる。現存長40.7㎝、幅5.7㎝、厚さ5.2㎝を測る。

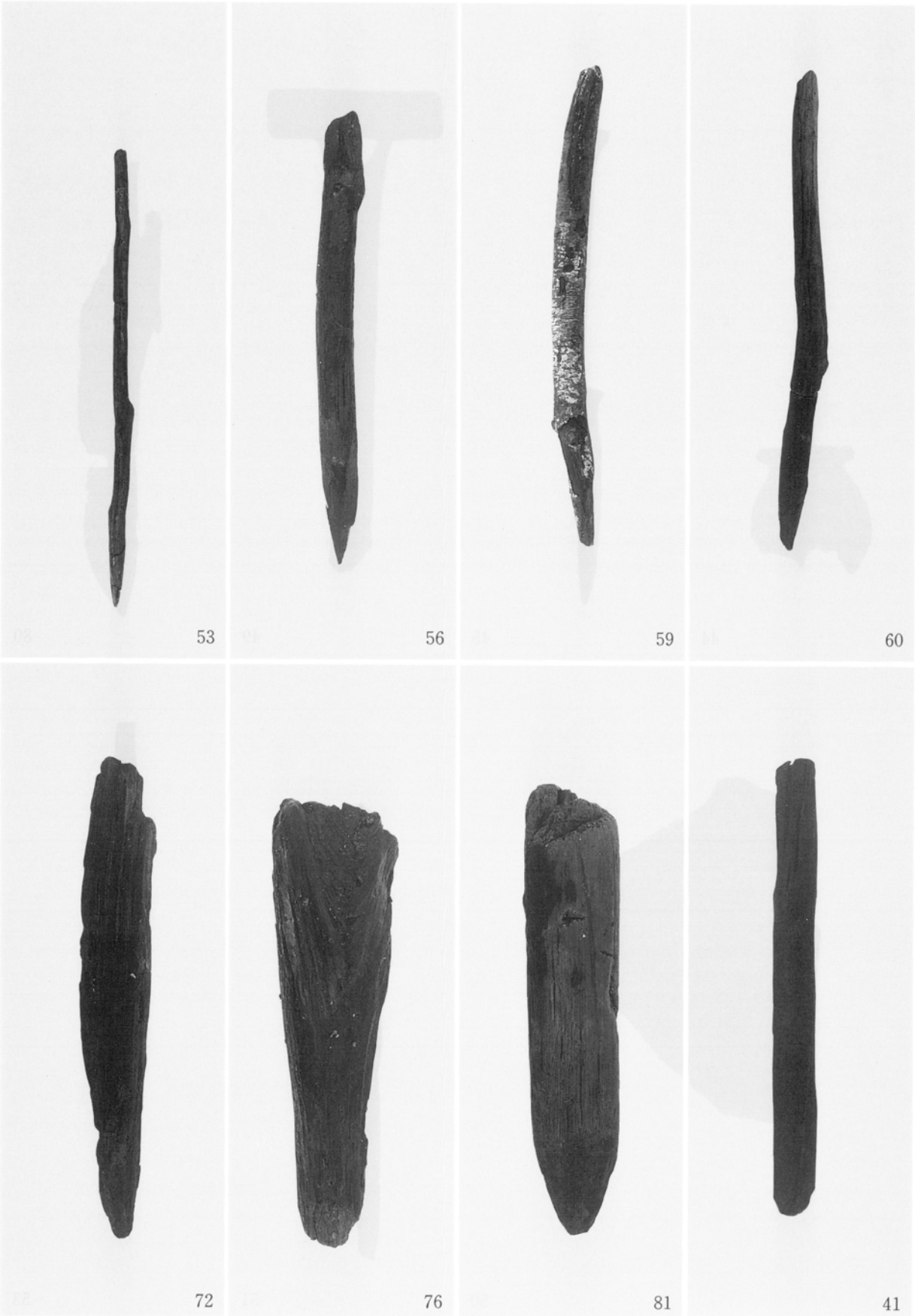
71は先端を尖らせるのではなく、4面を削りだしており、先端部の断面形は方形を呈する。現存長約11㎝、幅2.0～5.0㎝、厚さ1.6～4.2㎝である。

73～75は板状製品である。用途は不明である。遺存状態が悪いが、両面をきれいに加工し、板状にしている。73は側面を削り、面取り成形している。74の断面形はやや弓なりとなる。75は先端部を削り出している。73の現存長は7.5㎝、幅は3.0㎝、厚さ0.9㎝、74の現存長は9.2㎝、



池SG０１出土木製品①

※数字は実測図の番号に一致する



池SG０１出土木製品②

※数字は実測図の番号に一致する

幅は5.2㎝、厚さ1.2㎝、75の現存長は4.3㎝、幅4.5㎝、厚さ1.2㎝を測る。

78は、表面全体を削り調整し、亀の甲状に成形している。用途不明である。縦半分を欠損している。現存長22.9㎝、幅10.4㎝、厚さ5.6㎝を測る。

SG03出土遺物（Fig.42－79）

木製品の出土は少なく、自然木を含めて3点である。79は杭である。頭部は欠損している。先端部を4面から鋭利に削りだしており、断面形は方形を呈している。現存長は20.7㎝、幅4.1㎝、厚さ3.3㎝を測る。

SG04出土遺物（Fig.33－23～26）

23～25は弥生時代後期の土器である。23は二重口縁壷である。口縁部は内弯する。屈折部に1条の突帯を持ち、頸部の外面にも1条の突帯がある。体部は球体を呈する。いずれの突帯の端部にも刻み目を持つ。口径21.4㎝、現存高17.4㎝を測る。

24は甕の胴部片である。外面はナデ調整、内面はタテ方向のヘラナデ調整を施している。復原径は8.2㎝を測る。胎土に1～3㎜の砂粒を含み、焼成良好である。茶褐色で、煤が付着している。25は甕の底部片で、平底を呈する。底径9.7㎝、現存高10.0㎝を測る。外面は灰色を、内面は黒褐色を呈する。

26は短頸の壷である。胴部片である。内面はユビナデ調整で、指頭圧痕が残る。頸部は緩く屈曲し、体部は球体を呈している。

SG04出土木製品（Fig.43－80～84）

木製品の出土が少なく、自然木4本、加工品8点である。加工品の内、平鍬1点、杭6本、板状木

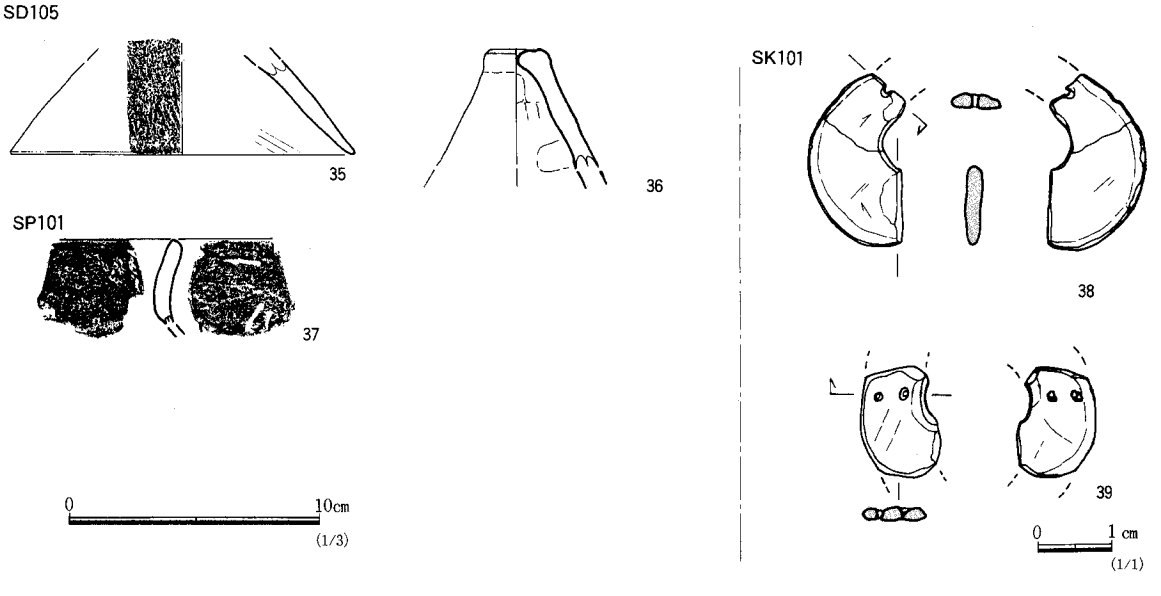


Fig.44　Ⅱ区溝SD105、SP101、土壙SK101出土遺物実測図（縮尺1/3・1/1）

製品１点である。

８０は平鍬である。上部の着柄部と半分を欠損している。現存長は４４.４㎝、幅７.８㎝、厚さ１.４㎝を測る。遺存状態があまり良くないが、全体形の復原は可能である。

８１～８５は杭である。８１は先端部を３面削りだし、尖らせている。現存長は３９.２㎝、幅は６.２㎝、厚さは５.０㎝を測る。８３・８４は、一方向から１面のみを、大きく鋭利に削りだしている。８３の現存長は１８.１㎝、幅は２.２㎝、厚さ２.０㎝を測る。８４の現存長は２５.２㎝、幅３.３㎝、厚さ２.３㎝を測る。８５は、二方向から２面を削りだしている。現存長は１５.２㎝、幅３.４㎝、厚さ２.３㎝を測る。

ＳＧ０５出土遺物（Ｆｉｇ.３４－２７～３２）

２７・２８・２９・３０・３２は、弥生時代終末期の土器である。２７は壷の口縁部片である。２７の口縁部は、頸部からやや外反気味に直線的に立ち上がる。口径１８.１㎝を測る。外面はタテ方向にハケ目調整を施している。２８は底部片で、丸底である。外面は、タテ方向のハケ目調整の後、ナデを施す。

３０・３１は甕胴部片である。３１は外面に突帯を１条有する。内面は不整方向のハケ目調整を施している。胎土に、２～３㎜の砂粒を含み、粗い。茶褐色を呈する。３０は甕の口縁部である。くの字形の口縁である。内面はヨコ方向、外面はタテ方向のハケ目調整を施している。３２は高坏の坏部である。体部と口縁部の境は屈曲し、大きく外反する口縁部である。

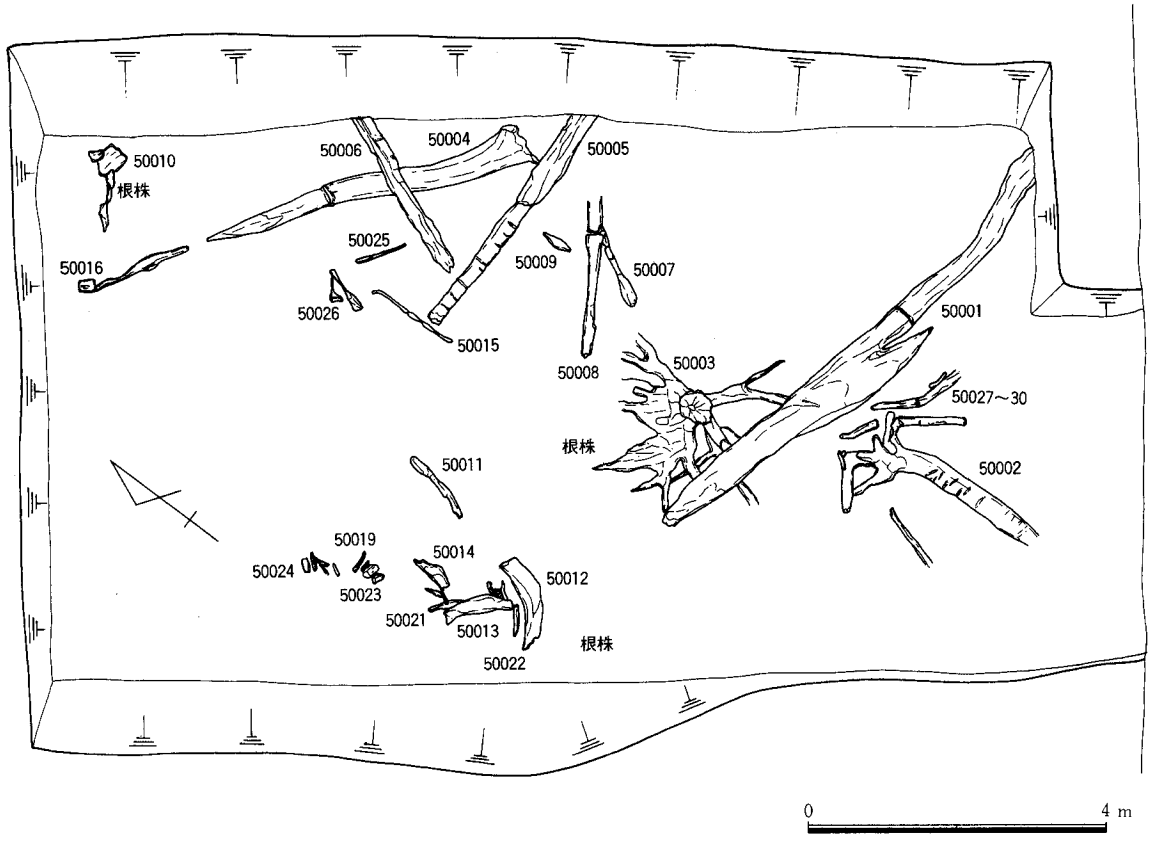


Fig.45　Ⅱ区第５面縄文時代埋没林検出状態実測図（縮尺1/100）

SG07出土遺物（Fig.34－33・34）

33・34は弥生時代終末期の土器である。33は甕の胴部片である。内面はヨコ方向、外面はタテ方向のハケ目調整を施している。内面は暗茶灰色を呈する。34は高坏の坏部である。口径30.0㎝、現存高5.1㎝を測る。底部は小さく丸みをもち、口縁部は底部との境から大きく外反する。茶褐色で、外面に煤が付着している。

SP101出土遺物（Fig.44－37）

37は弥生土器の壷である。立ち上がりの低い口縁部片で、ゆるく外反している。外面はタテ方向のハケ目調整を施している。内面はナデ調整である。胎土には、細砂を含み、焼成良好である。

SD105出土遺物（Fig.44－35・36）

35・36は古墳時代土師器の高坏である。いずれも脚部の破片である。35の脚体部は直線的に広がる。口縁部は細くなる。口径14.0㎝、現存高4.7㎝を測る。外面にはタテ方向にハケ目調整がある。36は脚部片で、スカート状に拡がる。内面はヨコ方向のヘラナデ調整を施している。35・36共に、内面は茶褐色、外面は茶灰色である。

SK101出土遺物（Fig.44－38・39）

38・39は石製品で、抉状耳飾りである。共に蛇文岩製である。内外面ともに丁寧なミガキを施している。38・39共に本来は同一個体と考えられる。

38は半分を欠いている。幅2.1㎝、厚さ0.3㎝を測る。重さは6ｇである。径2㎜の補修孔が、一カ所ある。39は破片である。再利用されている。幅2.0㎝、厚さ0.3㎝を測る。再利用の穿孔と考えられる小孔が2カ所ある。穿孔の径は3㎜と2㎜である。重さは3ｇである。淡緑灰色を呈している。

(7) 第5面の遺構

第5面は、池SG01の底面において、アカガシの倒木が露出していたことや、池状遺構SG02の底においても、長大な倒木を検出したことなどから、4面下層の発掘調査を実行した。

発掘調査に先立って、池SG01の底面に露出していた倒木に沿ってトレンチを設定した。その結果、4面より深さ約1.8ｍの地点より、根株、倒木等を発見したため、トレンチを拡張し、発掘調査を実施することにした。

縄文時代の埋没林検出面標高は9.58ｍで、地表からの深さは約4.8ｍである。調査面積は126.4㎡である。倒木、根株を合わせて30本を発見した。そのうち3本の倒木には、石斧による切り込みがみられる。

埋没林の樹種はコナラ属アカガシ亜属をはじめ、イヌビワ、ムクロジ、エゴノキ属、エノキ属、マテバシイ属、その他広葉樹を検出している。

(8) 第5面の出土遺物

倒木50001（Fig.45・47）

南東の境界地にある。東方向から西方向に倒れた状態で検出した。樹種はコナラ属アカガシ亜族で、加工痕はみられない。全長7.0ｍ、幹の最大径80㎝を測る。幹の東側中間部分で二又に枝分かれしている。西側端の根本には巨大な根株50003が存在することから、本来はこの根株と一本の樹木を成していたものと考えられる。

倒木50002（Fig.45・47・48）

北から南方向に押し倒された状態で検出し、幹の上部は南側の境界地に埋もれている。根株の部分も残っていた。現存長は258㎝、幹の径は32㎝を測る。樹種はイヌビワである。倒れている幹の上面には，石斧による加工痕が残されている。加工痕は、全部で１２箇所認められた。加工痕の長さは9.8～17.0㎝、幅3.0～6.0㎝で、いずれも中央部が深く彫られ、深さは2.8～6.0㎝を測る。

倒木50003（Fig.45・47）

根株である。根元で折れている。倒木50001の西北側に位置し、50001の幹下まで、根が張っている。位置関係から、50001は、根株50003の倒れた幹と考えられる。現存高約50㎝、幹の直径43㎝を測る。根は直径294㎝の範囲まで広がる。樹種は、アカガシ亜属である。

倒木50004（Fig.45・47・49）

東から西方向に倒れている。東側には根株が残っている。現存長は約640㎝、幹の最大径は約42㎝を測る。根元から約270㎝のところに、石斧による加工痕が認められる。切断加工の跡で、切り離しが完了していない。樹種はモチノキである。

倒木50005（Fig.45・47）

東から西に向けて倒れている。調査区の東側境界地にかかる。現存長は355㎝、幹の最大径は40.0㎝を測る。幹の表面には、幹に対して横断する形状に加工痕状の傷が無数に入る。自然にみられる傷であるのか否か、類例を調査中である。樹種はアカガシである。

倒木50006（Fig.45・47）

北から南に向けて倒れている。現存長は246㎝、幹の最大径は35㎝である。樹種はコナラ属アカガシ亜属である。

倒木50008（Fig.45・47）

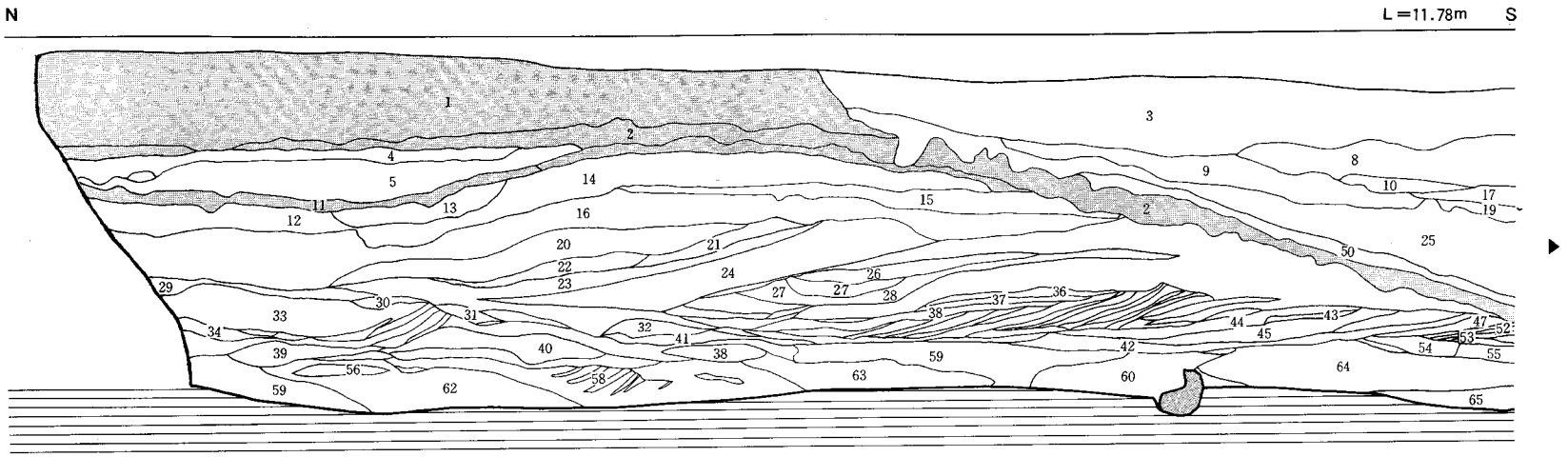
同じく東から西に向けた倒木で、幹の下半は埋もれている。50004と同様に、石斧による加工痕がみられる。幹の先端から約1.7ｍのところに、切断痕とみられる加工痕がある。倒木の現存長は30.0㎝、幹の直径は20㎝を測る。樹種はムクロジである。

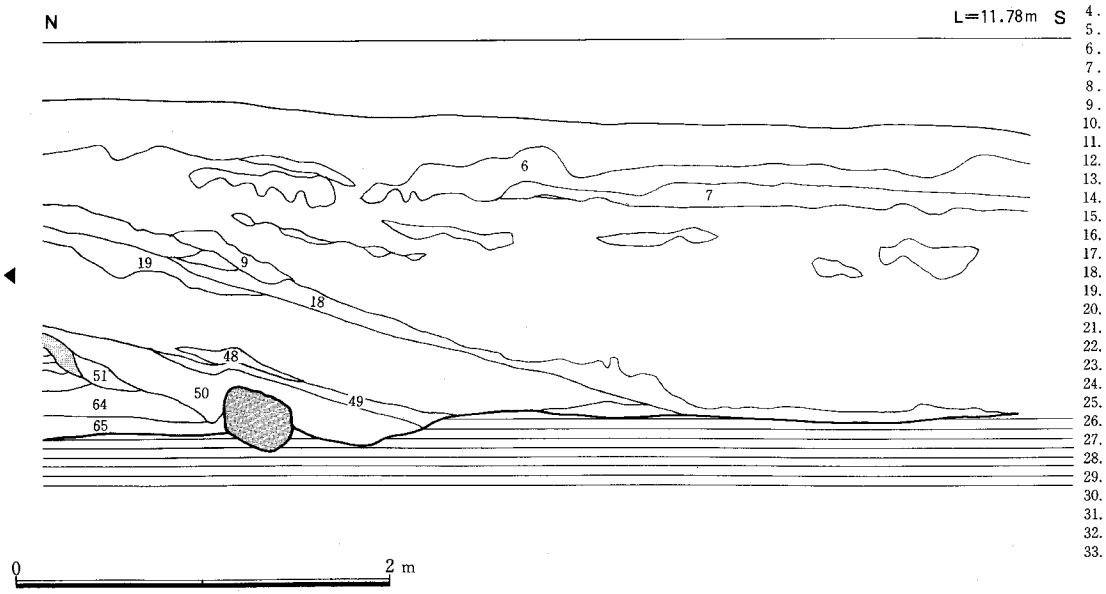
根株50010（Fig.45）

上面が削られた根株の部分である。幹の最大径は45㎝を測る。数本の枝根が四方に伸びている。

根50011（Fig.45）

枝根の部分である。現存長106㎝、根の径は15～28㎝を測る。



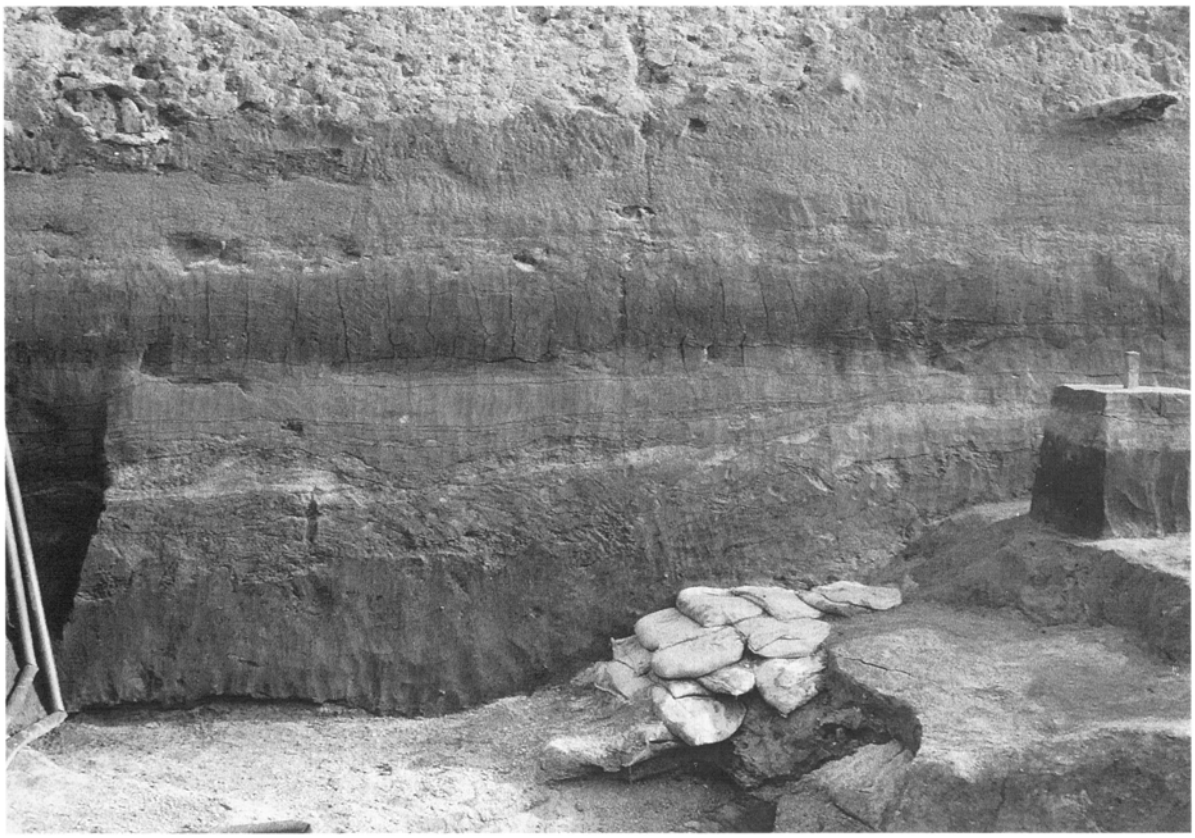


第５面東壁面土層名称

1. 青灰色シルトに茶白色微砂を多く含む
2. 青灰色シルト
3. 暗灰茶色粘質土
4. 黄灰色粗砂に茶色粗砂と青灰色シルト少量含む
5. 茶色粗砂
6. 黄灰色砂質土
7. 灰黄色微砂層と暗茶灰色粘質土の互層
8. 暗茶色粘質土（炭酸鉄含む）
9. ８に黄灰色微砂と粗砂を含む
10. ９より砂が少ない
11. １に黄灰色微砂を多く含む
12. 黄灰色微砂に茶色粗砂を含む
13. 黄灰色粗砂に黄灰色微砂を多く含む
14. 13より明るい
15. 茶色粗砂に灰黄色微砂を多く含む
16. 灰黄色微砂に灰黄色粗砂を多く含む
17. 黄灰色粗砂に青灰色シルトブロックを多く含む
18. 黄灰色粗砂に青灰色シルトブロックを含む
19. 17よりブロックが多い
20. 灰黄色微砂に灰黄色粗砂を少し含む
21. 20と同じ
22. 12に茶灰色粘質土を少量含む
23. 灰黄色微砂と灰黄色粗砂の互層　微砂多い
24. 灰黄色微砂と灰黄色粗砂の互層　粗砂多い
25. 灰黄色粗砂に青灰色シルト小ブロックを含む
26. 灰黄色粗砂
27. 灰黄色微砂に灰黄色粗砂を少量含み層をなす
28. 灰黄色粗砂に灰黄色微砂を少量含む
29. 黄灰色微砂に暗灰褐色粘質土をごく少量含む
30. 黄灰色微砂に暗灰褐色粘質土と黄灰色粗砂を少量含む
31. 29に微砂を含む
32. 灰黄色砂層
33. 茶灰色微砂に暗灰褐色粘質土を含む
34. 暗茶灰色粘質土
35. 暗茶灰色粘質土に黄灰色微砂を多量に含む
36. 黄灰色微砂と黄灰色粗砂の互層
37. 黄灰色微砂に暗灰褐色粘質土をごく少量含む
38. 暗灰褐色粘質土に黄灰色微砂を非常に多く含む
39. 灰黄色粗砂
40. 灰黄色砂に灰黄色粗砂を含む
41. 31に黄灰色粗砂を含む
42. 灰黄色微砂と灰黄色粗砂の互層
43. 灰黄色微砂
44. 茶灰色粘質土に灰黄色微砂を多く含む
45. 黄灰色微砂に茶灰色粘質土を少量含む
46. 43より茶灰色粘質土を多く含む（炭化物含む）
47. 灰黄色微砂
48. 黄灰色砂（中粒子）に黄灰色粗砂を少量含む
49. 灰黄色微砂に暗灰色粘質土を少量含む
50. 暗灰色粘質土
51. 50に灰黄色微砂を含む
52. 灰黄色粗砂
53. 47と同じ
54. 白灰色砂層
55. 炭化物
56. 39に灰黄色砂を含む
57. 黄灰色微砂
58. 灰黄色砂
59. 黄灰色粗砂
60. 灰黄色砂に灰白色粗砂を含む
61. 暗茶灰色泥炭質土（シルト）（木片を含む）
62. 灰白色砂層
63. 灰白色砂層
64. 黄灰色砂
65. 黄灰色粗砂

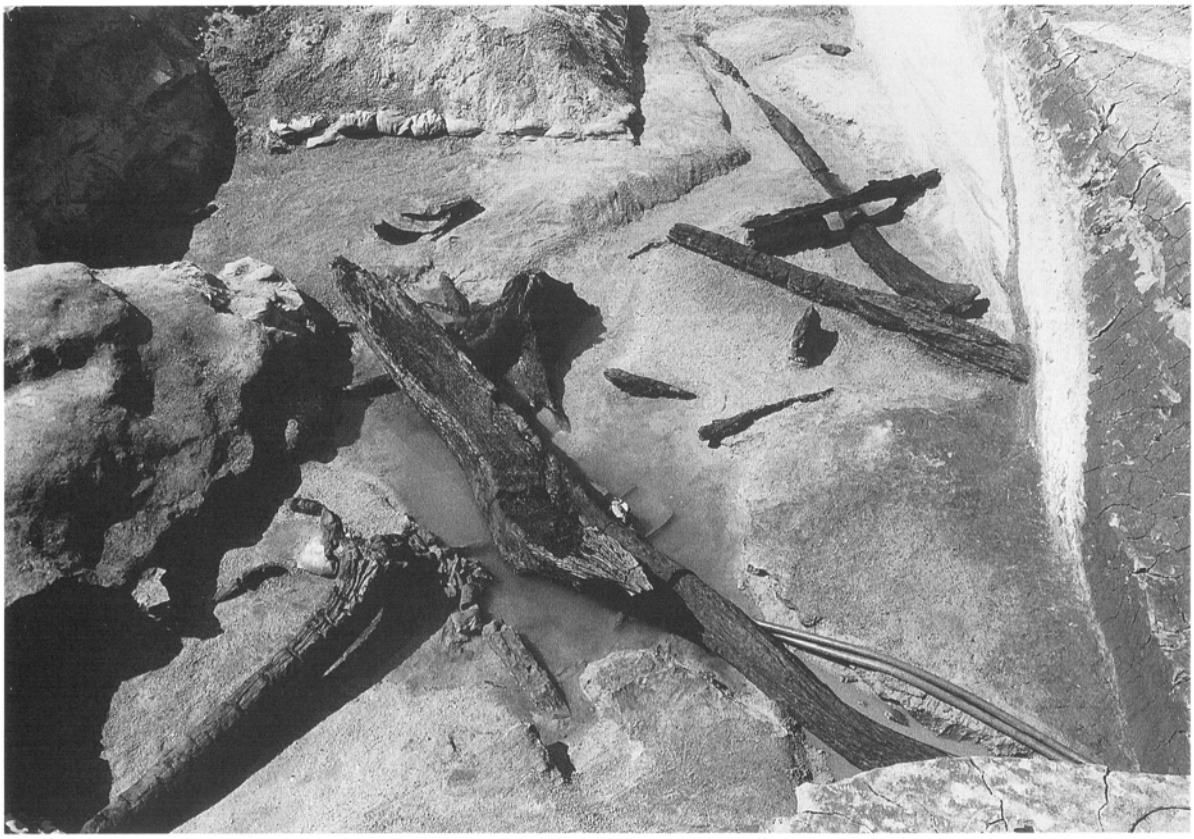
Fig.46　Ⅱ区第５面東壁面土層実測図（縮尺1/40）

第５面　東壁面土層状態（東から）

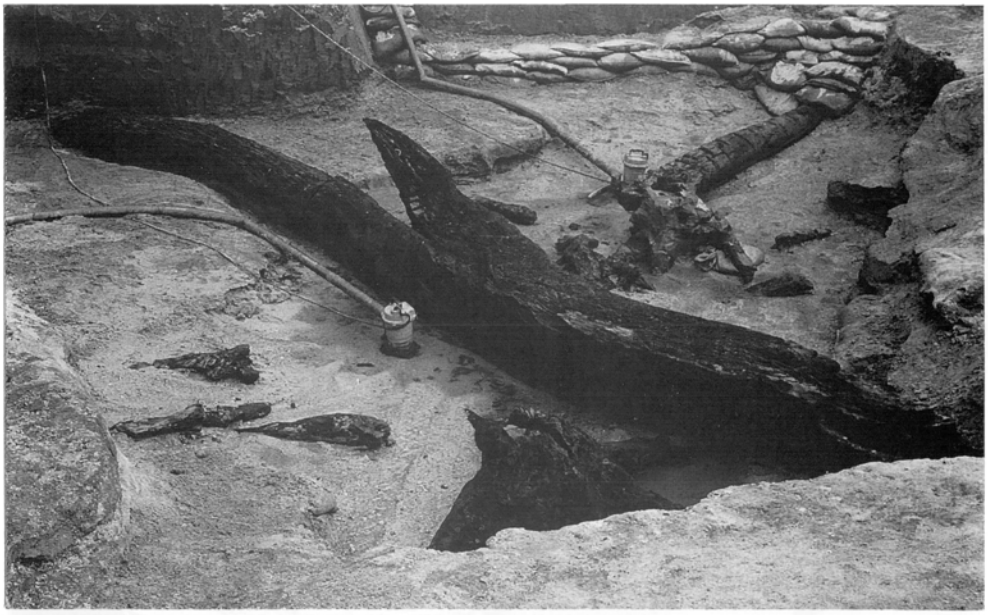


第４・５面　南壁面土層状態（北から）

第５面　埋没林の状態（北から）



第５面　埋没林の状態（南から）



倒木500001～500003（東から）

根株500003（西から）

倒木500004～6（北東から）

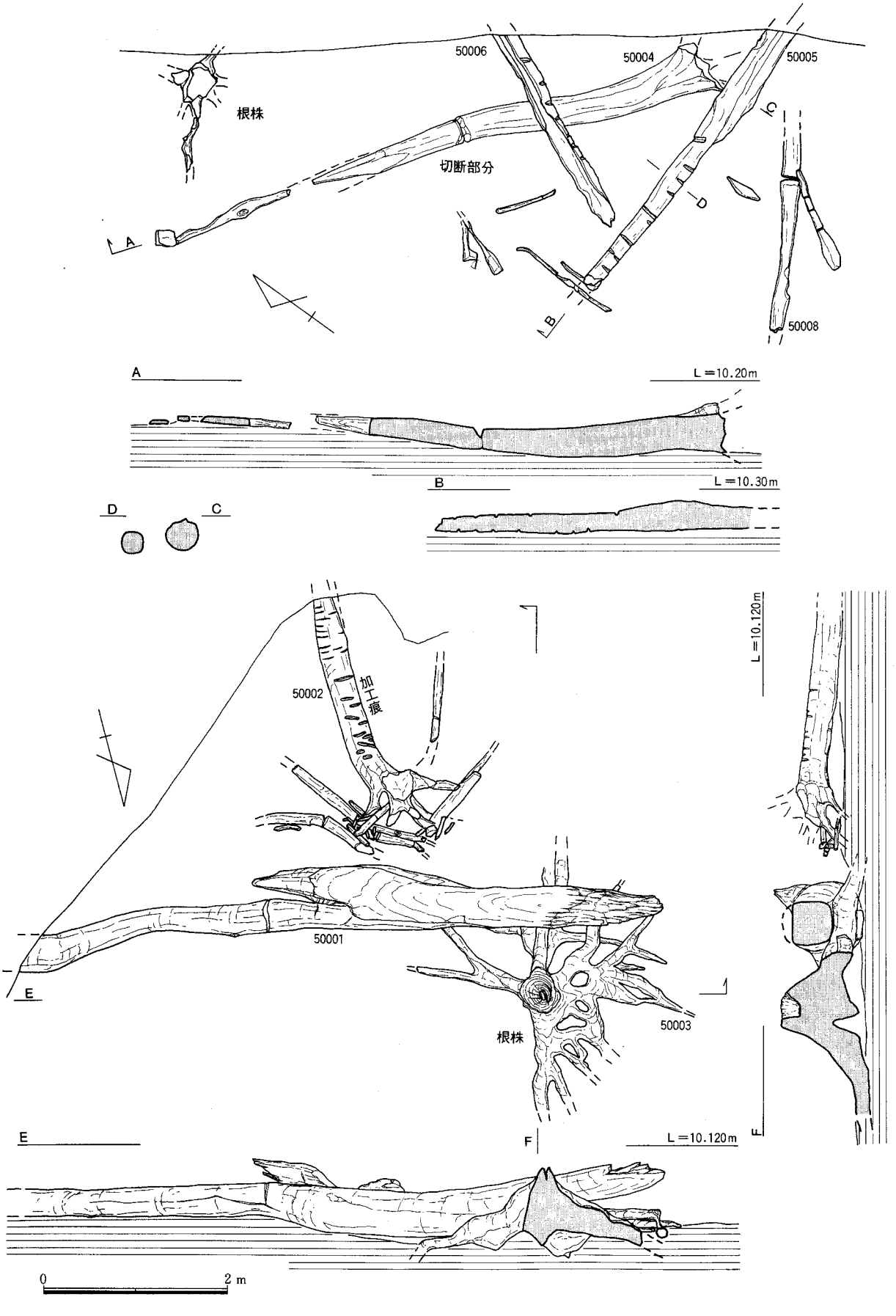


Fig.47　Ⅱ区第５面根株・倒木の出土状態実測図（縮尺1/60）

枝根株50012～50014・50019～50024（Fig.45）
調査区の南西側に集中して存在する。株を失っており、根の部分のみ遺存していた。樹種はムクロジとアカガシ亜属である。現存長は20～120㎝、根の径は5～25㎝を測る。

枝50025（Fig.45）
倒木50004の西側に位置し、東西方向に横たわる。枝の部分と思われる。現存長は72㎝、幹の最大径は4.5㎝を測る。樹種はアカガシ亜属である。

枝50026（Fig.45）
同じく倒木50004の西側に位置し、南北方向に倒れている。樹種はカエデ属である。現存長は70㎝、幹の最大径3.5㎝を測る。

枝根50027～50030（Fig.45）
倒木50002の根元周辺に点在する。現存長は73～86㎝、直径は5～12㎝を測る。樹種は50029がチドリノキで、50027・50028・50030はムクロジである。

縄文土器鉢（Fig.50－89～91）　89～91は、縄文土器の鉢である。いずれも小片であるが、内外面共に調整が認められる。精製土器である。89は外面にヨコ方向の条痕、内面にも同様の条痕を施している。胎土は2～3㎜の砂粒を含み、茶灰色を呈する。焼成良好である。90は口縁部片である。内外面共に、ヨコ方向に条痕を施している。89よりも細かな条痕である。胎土は2～3㎜の砂粒を含み、灰褐色を呈する。焼成良好である。
91は丸底の底部片である。外面はナナメ方向の粗目の細かい条痕を、内面は細かい条痕を施している。胎土は精良で灰褐色を呈する。焼成良好である。

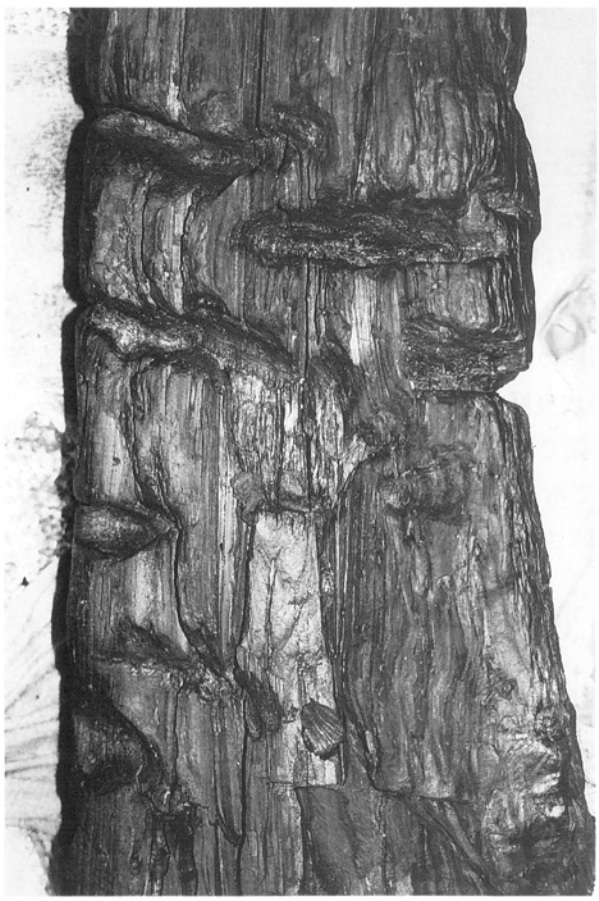
石鏃（Fig.50－92）　92は黒曜石製の石鏃未製品である。小さな剝片を利用し、成形のため片面のみ加工調整を行っている。長さ1.8㎝、幅1.4㎝、厚さ0.5㎝を測る。

(9)　遺構面出土遺物

100・101は3面出土、102～105は、遺構4面出土である。

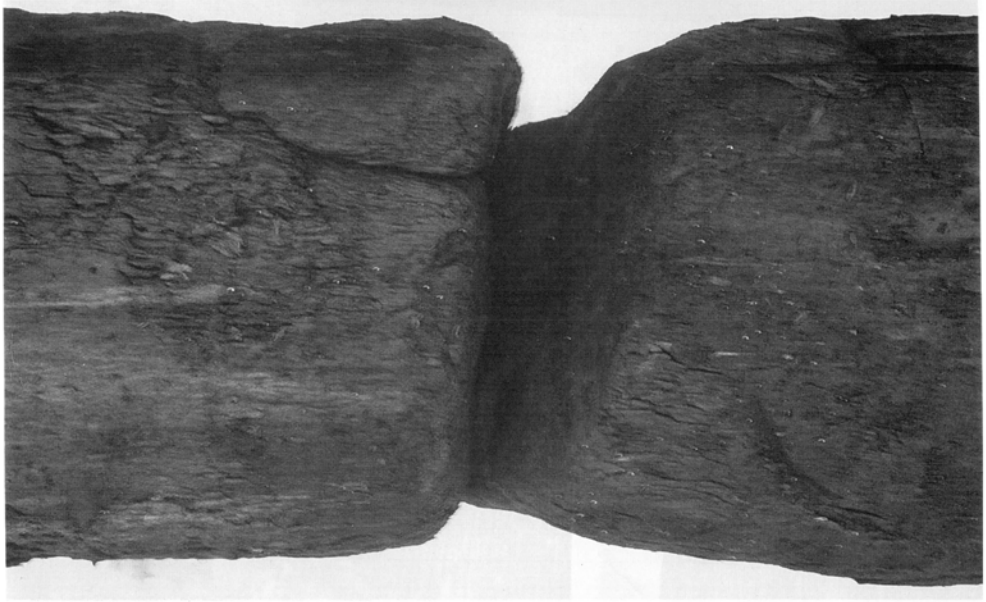
中国青磁皿（Fig.51-108）　上げ底である。素地は淡灰色で精緻である。オリーブ色を帯びた釉を内外面に施している。底部は露胎である。焼成良好である。底径8.6㎝、現存高1.3㎝を測る。
国産陶器皿（Fig.51-107）　高台は低く、直立する。体部は大きく外に広がり、立ち上がる。内底は、環状に釉掻取りを行っている。内面に褐釉の圏線が2条施されている。高台部分から外底部は露胎である。唐津焼である。底径4.4㎝、現存高1.8㎝を測る。
弥生土器高坏（Fig.51-102）　口縁部片である。口縁端部は外に少しつまみだし、外に大きく反って体部につながる。現存高2.3㎝の小片である。
土師器の皿（Fig.51-101）　口縁部は欠損している。底径は10.6㎝、現存高は1.0㎝を測る。底部はヘラ切りである。胎土は精良で、淡茶色を呈する。焼成良好である。
弥生土器の甕（Fig.51-103）　102は甕の底部である。平底で、体部は直線的に立ち上がる。底径6.0㎝、現存高7.0㎝、を測る。内外面共に指頭圧痕が施される。胎土は2㎜前後の砂粒を多く含み、焼成良好である。内面は灰茶色、外面は茶灰色を呈する。

倒木50002（北から）



倒木50002の加工痕（拡大）

倒木50004の切断面の状態



倒木50004の切断痕

土師器高坏（Fig.51-104）　104は土師器高坏の脚部である。脚部の内面にわずかだが、しぼり痕がみられる。胎土精良で、灰茶色を呈する。焼成良好である。

石鏃（Fig.51-105）　105は、黒曜石製の石鏃である。106は、包含層出土、107は4面遺構面出土である。共に先端部を欠き、凹基無茎鏃である。106は現存長0.9㎝、幅1.0㎝、厚さ0.2㎝である。107は現存長2.1㎝、幅2.2㎝、厚さ0.3㎝を測る。106は、かえりの部分が深い。

⑽　包含層出土遺物

土師器の脚付き鉢（Fig.51－94）　94の復原底径は6.6㎝、現存高は1.8㎝である。底部の高台は丸味をもち、高い脚部である。

中国製白磁碗（Fig.51－95）　95の高台は、細く直線的に立ち上がる。底径は5㎝、現存高は3㎝を測る。素地は淡灰色で精緻である。オリーブ色をおびた釉が施されている。外底部は露胎である。焼成良好である。太宰府編年のⅤ期である。

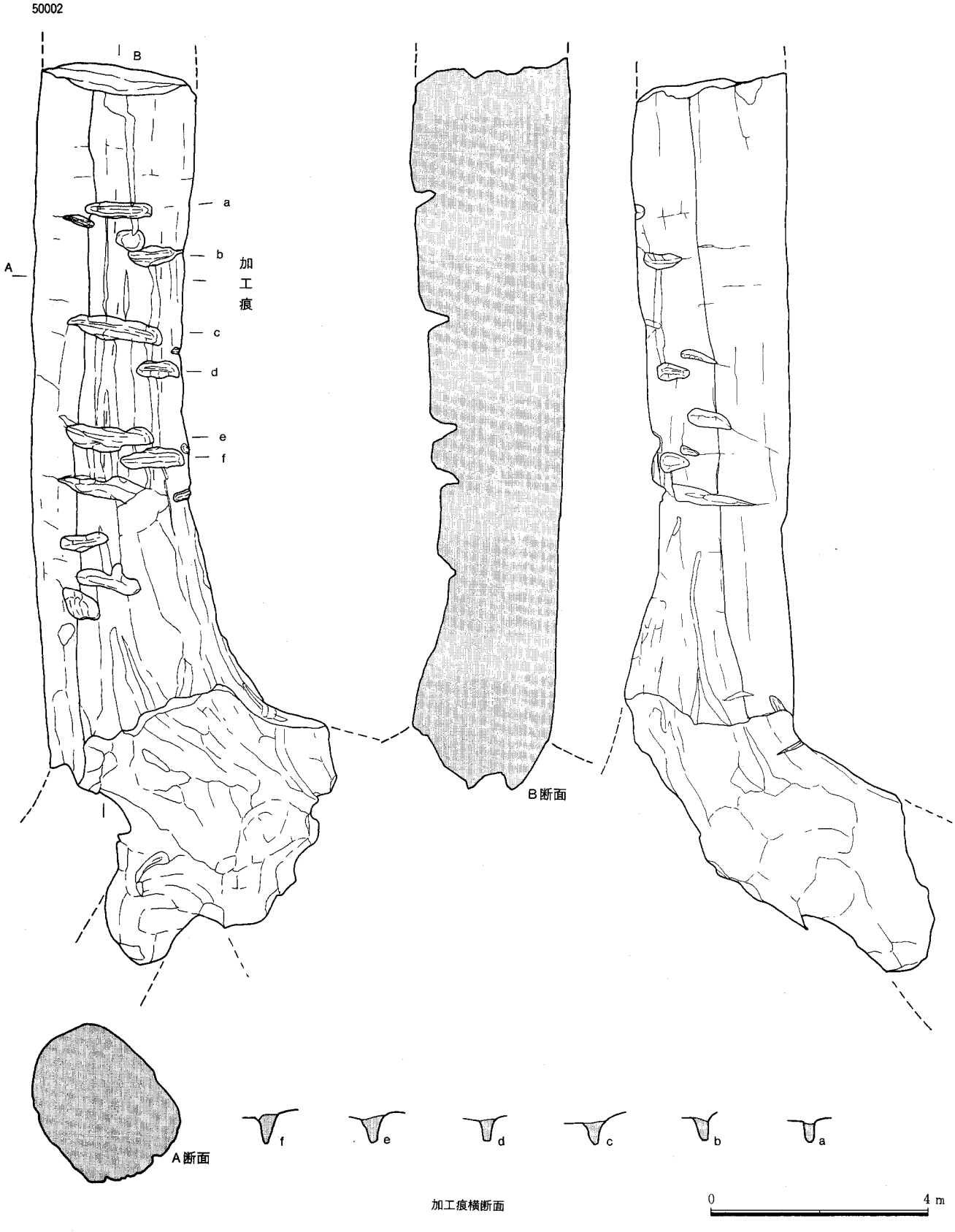


Fig.48　Ⅱ区第５面倒木50002実測図（縮尺1/10）

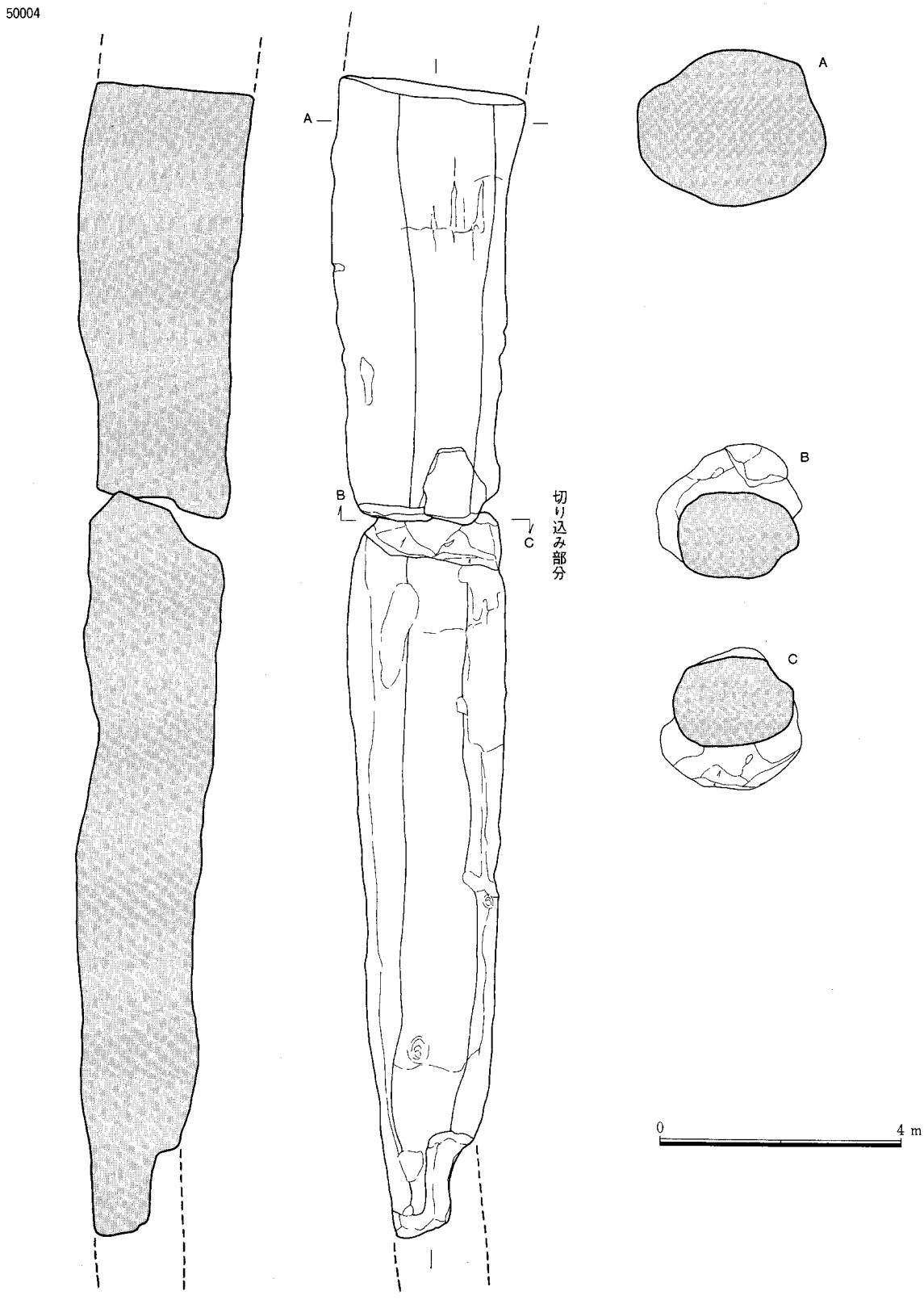


Fig.49　Ⅱ区第５面倒木50004実測図（縮尺1/10）

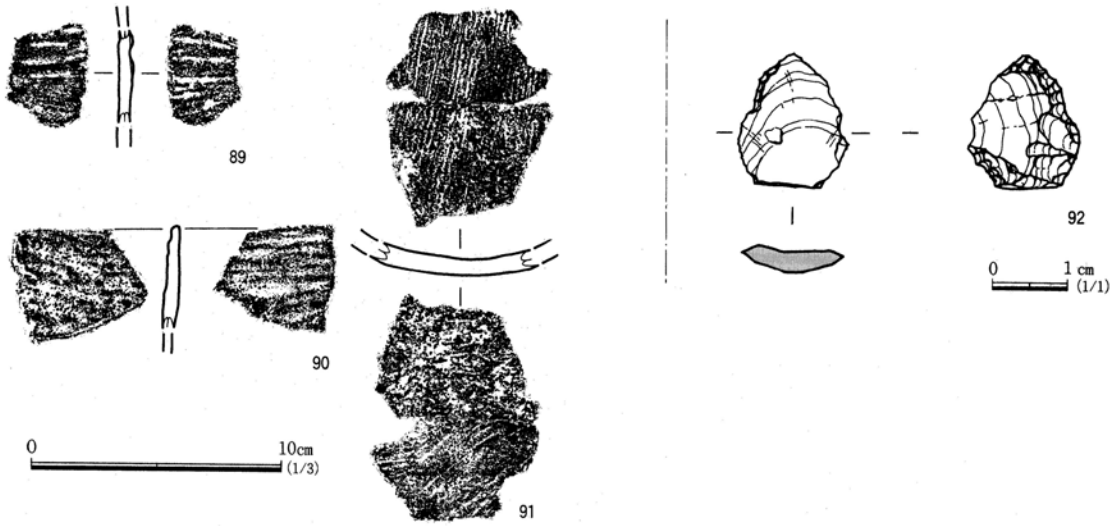


Fig.50　Ⅱ区第５面出土遺物実測図（縮尺1/3・1/1）

第５面　埋没林周辺出土遺物　　※数字は実測図の番号に一致

染付皿（Fig.51－96）　96は国産伊万里の染付である。凹型高台を呈する。内面と体部外面に呉須で文様を描いている。見込みに花文を、内底部に菊花文を施す。外底部には記念銘を入れる。外面見込みに圏線が二重に施されている。外底部畳付は露胎である。底径は8.6㎝、現存高1.3㎝を測る。

陶器の瓶（Fig.51－97）　外底部に窯印の二重丸の刻印がある。底部との境で一度くびれ、丸みをもって体部は立ち上がる。素地は灰茶色で精緻である。緑灰色の釉が施されている。焼成良好である。底径11㎝、現存高10.2㎝を測る。

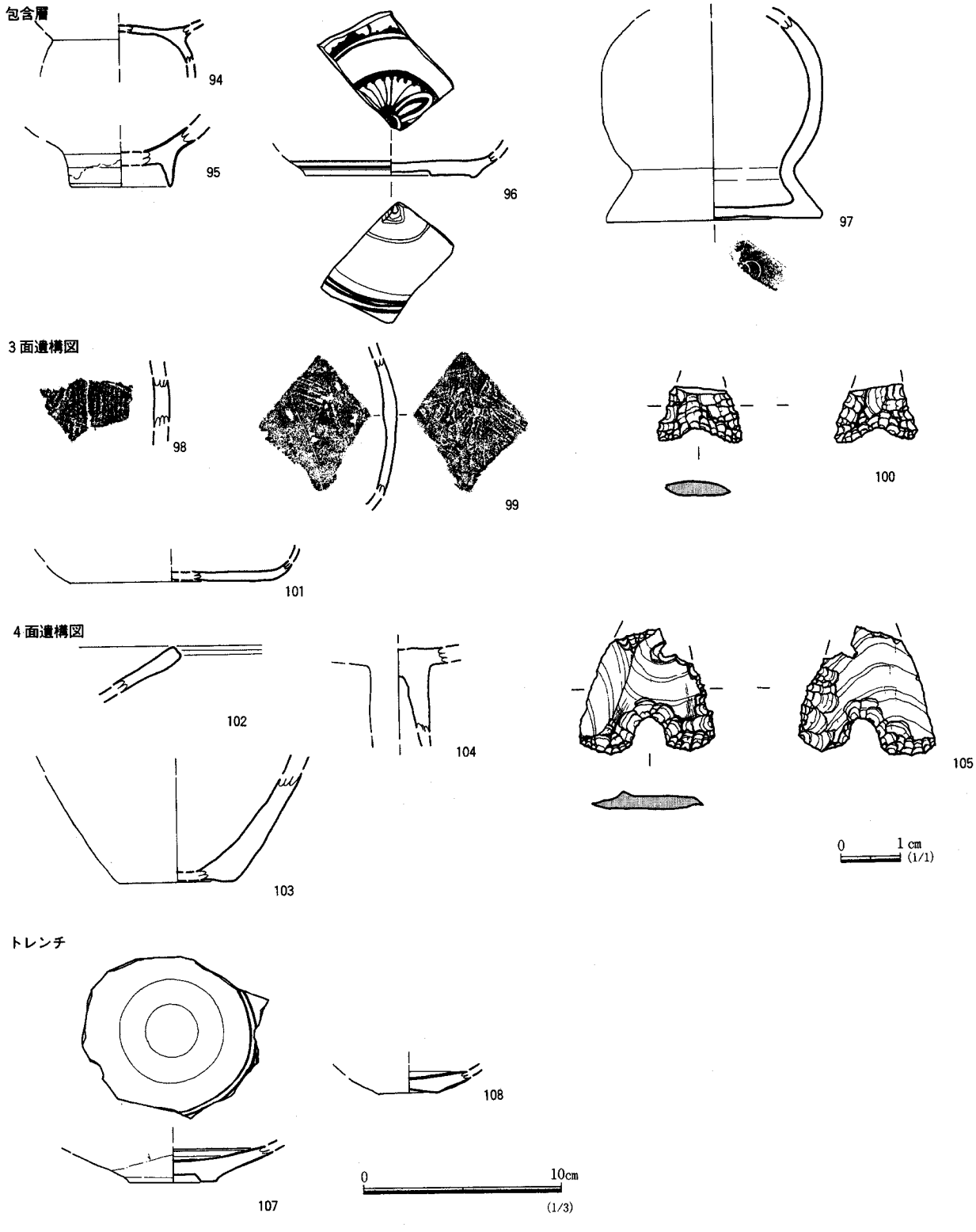
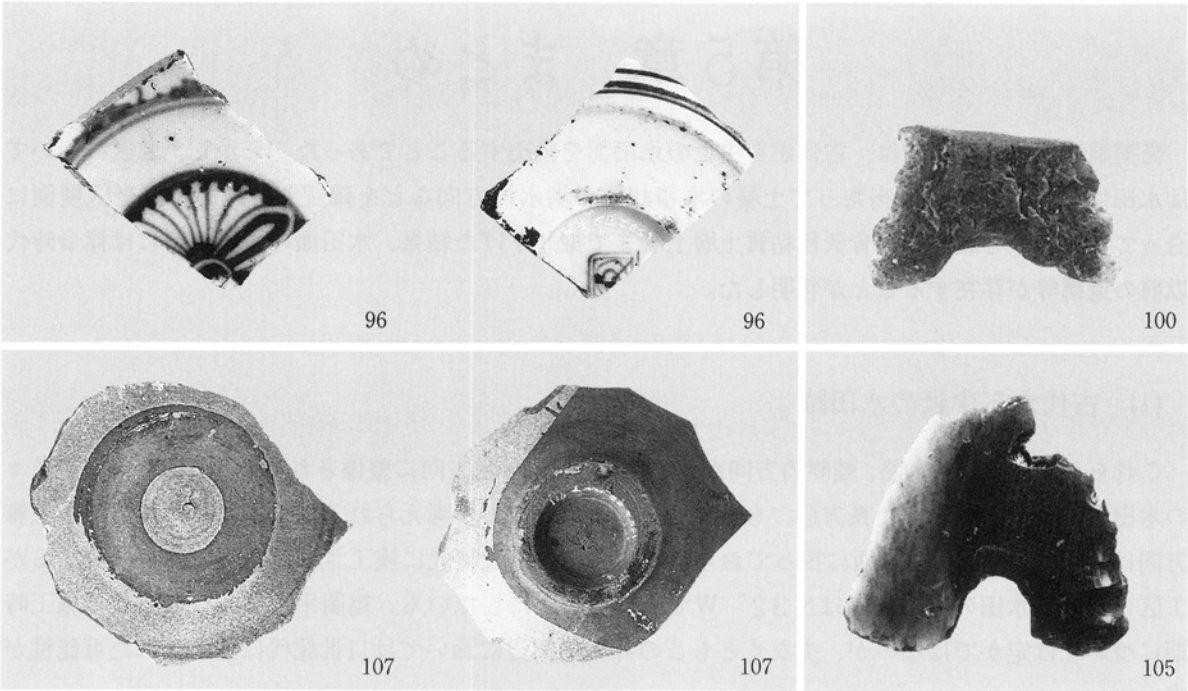


Fig. 51　Ⅱ区遺構面・包含層等出土遺物実測図（縮尺1/3・1/1）



遺構面・包含層出土遺物　　※数字は実測図の番号に一致する

⑾　その他の出土遺物

中国製青磁皿（Fig.51－98）　上げ底である。素地は淡灰色で精緻である。オリーブ色を帯びた釉を内外面に施している。底部は露胎である。焼成良好である。底径8.6㎝、現存高1.3㎝を測る。

国産陶器皿（Fig.51－107）　高台は低く、直立する。体部は大きく外に広がり、立ち上がる。内底は、環状に釉の掻取りを行っている。内面に褐釉の圏線が2条施されている。高台部分から外底部は露胎である。唐津焼である。底径4.4㎝、現存高1.8㎝を測る。

縄文土器鉢（Fig.51－98）　98は鉢の胴部片である。外部はナデ調整であるが、内部はタテ方向に条痕を施す。

土師器甕（Fig.51－99）　胴部片である。外面に、ヨコ・ナナメ方向のハケ目調整が施される。指頭圧痕が残る。内面はヨコ・ナナメ方向のハケ目調整が施される。胎土に微砂粒を含み、灰茶色を呈する。焼成は良好である。

弥生土器高坏（Fig.51－102）　口縁部片である。口縁端部は外に少しつまみだし、外に大きく反って体部につながる。現存高2.3㎝の小片である。

弥生土器の甕（Fig.51－103）　102は甕の底部である。平底で、体部は直線的に立ち上がる。底径6.0㎝、現存高7.0㎝、を測る。内外面共に指頭圧痕が施される。胎土は2㎜前後の砂粒を多く含み、焼成良好である。内面は灰茶色、外面は茶灰色を呈する。

土師器の皿（Fig.51－101）　口縁部は欠損している。底径は10.6㎝、現存高は1.0㎝を測る。底部はヘラ切りである。胎土は精良で、淡茶色を呈する。焼成良好である。

土師器高坏（Fig.51－104）　104は土師器高坏の脚部である。脚部の内面にわずかだが、しぼり痕がみられる。胎土精良で、灰茶色を呈する。焼成良好である。

石鏃（Fig.51－105）　105は黒曜石製の石鏃である。4面出土である。先端部を欠き、凹基無茎鏃である。現存長2.1㎝、幅2.2㎝、厚さ0.3㎝を測る。

第5章　まとめ

発掘調査の当初の目的は、古代から中世の水田面を検出することであった。しかし、Ⅱ区においては水田面の調査の終了に当たって土層の堆積状態や洪水の方向などを確認するために調査区壁面に沿ってトレンチを設定し、青灰色粘質土層上層まで掘り下げた結果、水田面の更に下層には律令時代以前の遺構等が存在することが判明した。

(1)　古代から中世の水田跡

これらの水田跡は、水路、畦畔の方向が、東西または、南北方向に整備されており、第１～３面各々の水田面における区画は、長方形、もしくは方形区画であると考えられる。Ⅱ区における畦畔の主軸方向は、真北から37°程西に振っており、この方向は律令時代に施工された条理方向に一致するが、Ⅰ区における水田の主軸方向はＮ32°Ｗであり若干異にしている。福岡平野における条理の施工時期については定かではないが、少なくともこの井相田周辺においては11世紀代に施工された可能性が高い。

水田一区画の面積は、Ⅰ区では水田SS０２の約８１㎡、Ⅱ区では第３面水田跡のSS０３から推測すると約１８２㎡を測る。

水田の年代については、出土遺物から１１世紀後半から１３世紀までの年代が考えられる。

(2)　弥生･古墳時代の遺構

調査区外周のトレンチ調査の結果、基盤と考えられる青灰色粘質土の上面より河川の氾濫によってできた池状遺構他に、青灰色粘土を作り出した畦畔や水路、それに温め構造と考えられる土壙と柱穴等を検出した。

池状遺構は、北方向から南方向に連なっており一連の遺構であると考えられる。いずれも形状は不定形状を呈し、深さには各々違いがあるが、池SG０１は２.０４ｍ、池SG０２は１.６２ｍを測る。池SG０２の周辺からは樹木の根株等が存在した。また、池の中からは、弥生時代後期の土器片や杭・農耕具等の木製品が出土した。

畦畔は、幅約４０㎝を測り、Ｙ字状を呈した畦畔が僅かに遺存するだけで、水田区画は不明であるが、池状遺構に削平を受けていることから弥生時代の所産と考えられる。

古墳時代の遺構は、水路と考えられる溝だけであるが、北壁面の土層を観察する限り、この溝は青灰色粘土層より上層から堀り込まれており、同じレベルにおいても水田耕作土が存在することが判明した。

(3)　縄文時代の埋没林

池SG０１は、池SG０２と同様に弥生時代後期初頭の河川氾濫によってできた池であるが、この池の基底をなす粗砂層中より根株或いは、倒木の一部を検出したため、池SG０１を壊して長さ１５ｍ、幅９.５ｍ深さ２ｍの拡張区を設定した。この結果、氾濫によると考えられる流木の他、根株や倒木

が存在する事が判明した。

埋没林は、根株、倒木が折り重なっており、樹木が風や洪水によって倒され、或いは流された状況を示すものである。

倒木の最大のものは、直径が約80㎝、その他は40～50㎝である。倒木の中には、これらを材木として利用するために刻みつけられた斧等の工具痕をもつものが有るので、これらの流木等が柱材等に利用されていたことが明らかになると共に近辺に集落の存在を伺い知ることができる。

これらの倒木にはカシ等の高木の他、温暖帯の樹木が多く含まれていることから、温暖化の状況が想像できる。

縄文時代の博多湾における最高海面期はB.P.4700をピークとするが、この最高海面期における福岡平野内陸部への海進による水位の上昇は、河川氾濫が起き易い状況を生み、その結果これら根腐れによる倒木、流された倒木が埋没林を形成したものとみなす事ができる。

根株の周辺からは縄文時代前期の土器片が数点出土しており、又、根株、倒木等の放射性炭素14Cによる守代測定によれば、4800±90年前を示していることから、縄文海進を裏付けている可能性は高いと考えられる。

発掘調査面積が狭かった故に縄文時代の埋没林については、詳細な調査ができなかったが、外環状道路の予定地においては西側隣接地を調査する予定であるので、今後の成果にに期待したい。

Tab. 3　Ⅱ区遺構一覧表

遺構名	旧遺構名	形態		規模(cm)			出土遺物	時代	備考
		平面形	断面形	長	幅	面積(㎡)			
SS01		長方形		770＋α	1180＋α	90.86	(1面)土師器皿・甕、須恵器坏、内黒土器 (2面)弥生土器壺、土師器皿・坏・壷、須恵器、内黒土器、瓦質土器、鞴羽口、黒曜石		境界地にある
SS02		長方形		770	2450	188.65	(1面)土師器皿・甕(2面)炭化物、鉄滓		境界地にある
SS03A		略方形		1300	1700＋α	221	(1面)土師器皿・甕、須恵器坏・壷、内黒土器椀、中国青磁椀 (3面)木製品・漆器椀・杭、炭化物		境界地にある 第2面でA・Bに分かれる
SS03B		略長方形		880＋α	1740	153.12	なし		
SS04		略長方形		1440	1160	167.04	(3面)炭化物、骨、木杭		境界地にある
SS05		略長方形		1330＋α	2000	266	なし		境界地にある
SS06		長方形		480＋α	430＋α	20.64	なし		境界地にある
SS07		不定		1180	430＋α	50.74	なし		境界地にある
SS08		不定		1580	350	30.8	なし		境界地にある

遺構名	旧遺構名	遺構種類	形態		規模(cm)			出土遺物	時代	備考
			平面形	断面形	長	幅	深			
SG01		池	不整形	逆梯形	1030＋α	760	193	弥生土器高坏、土師器皿、黒曜石、鉄滓		境界地にある
SG02		池	不整形	逆梯形	1600	1310＋α	157	縄文土器、弥生土器甕・高坏、国産染付、鉄滓		境界地にある
SG03		池	不整形	逆梯形	420	130	44	なし		境界地にある
SG04	SG04A	池	不整形	逆梯形	830	630	87	弥生土器甕・二重口縁壷、土師器甕・壷		
SG05	SG04B	池	不整形	逆梯形	890	500	43.5	弥生土器甕・高坏、土師器甕、瓦質土器甕		
SG06	SG04C	池	不整形	逆梯形	710	430	29.6	弥生土器、土師器		
SG07	SG04D	池	不整形	逆梯形	610	340	39.1	弥生土器甕・壷・高坏、土師器		
SK301	SK01	土壙	不整円形	逆梯形	430	300	21	土師器皿、瓦質土器		
SK02		土壙	隅丸長方形	逆梯形	290	140	16.7			
SK03		土壙	不整楕円形	逆梯形	300	210	36.3			
SK04		土壙	不整楕円形	逆梯形	450	250	60.1			
SK05		土壙	不整楕円形	逆梯形	290	180	43.5			
SK107	S17	土壙	不整円形	逆梯形	240	160	24			
SK108	S18	土壙	不整形	逆梯形	138	275	36			
SK109	S19	土壙	不整楕円形	逆梯形	357	237	82			
SK110	S20	土壙	不整形	逆梯形	640	320	35			
SK111	S21	土壙	不整形	逆梯形	303	286	14.3			
SK112	S22	土壙	不整形	逆梯形	331＋α	275＋α	14.0			
SK113	S23	土壙	不整形	逆梯形	175	132	23.2			
SK114	S24	土壙	不整形	逆梯形	238＋α	118	6.7			
SK116	S26	土壙	不整形	逆梯形	272	243＋α	49.7			
SK117	S27	土壙	不整円形	逆梯形	227	278	13			SK118を切る
SK118	S28	土壙	不整円形	逆梯形	301	193＋α	18.8			SK117に切られる
SK119	S29	土壙	不整形	逆梯形	378	310	21.5			境界地にある
SK301	Pit.01	土壙	不整円形	逆梯形	300	220	53	石製品抉状耳飾り		SD104に切られる

遺構名	旧遺構名	遺構種類	形態		規模(cm)			出土遺物	時代	備考
			平面形	断面形	長	幅	深			
SD01	S1	溝		逆梯形	1100	77	9			
SD02	S2	溝		逆梯形	610	48	8			境界地にある
SD03	S3	溝		逆梯形	770	31	6.5			境界地にある
SD04	S4	溝		逆梯形	770	35	13			
SD05	S5	溝		逆梯形	845	39	12			SD06に切られる
SD06	S6	溝		逆梯形	600	81	11			SD12に切られる
SD11	SD01	溝		逆梯形	3600＋α	146	16	(1面)弥生土器、黒曜石 (3面)土師器皿、須恵器、内黒土器、瓦質土器		境界地にある
SD12	SD02	道路		逆梯形	2780＋α	198	27	土師器皿・椀、瓦質土器摺鉢、国産陶器瓶、国産染付	近世	境界地にある
SD13	SD03	溝		逆梯形	110	75	24	(3面)土師器皿・坏		
SD14	SD04	溝		逆梯形	210	110	9	なし		
SD101	S09	溝		逆梯形	1207	60	13			境界地にある
SD102	S10	溝		逆梯形	810	160	10.5			境界地にある
SD103	S11	溝		逆梯形	815	103	15			境界地にある
SD104	S12	溝		逆梯形	560	41	8.5			境界地にある
SD125	S25	溝		逆梯形	400＋α	188＋α	26			
SX13	S13	畔		台形	310	104				境界地にある
SX14	S14	畔		台形	340	98				SG07に切られる
SX15	S15	畔		台形	511	72				SG05に切られる
SX16	S16	畔		台形	432	70				

Tab. 4　Ⅱ区遺物一覧表

挿図番号	遺物番号	出土遺構	種類	器種	口径	底径(高台径)	器高(現存高)	形態の特徴・調整・文様	施釉・色調・素地等	備考
19	1	2面 SS01	須恵器	坏	—	10.0	(1.7)	口縁部を欠く。高台は外につまみ出される。	胎土精良。焼成良好。淡青灰色	
	2	2面 SS01	須恵器	坏	—	—	(2.2)	底部を欠く。口縁部は直立し、体部は一度屈曲する。	胎土精良。焼成良好。灰色。	
	3	1面 SS02	土製品	鞴羽口	—	—	—		胎土に1～3㎜の砂粒を含む。外面は灰色、内面は茶褐色。	
	5	1面 SS03	土師器	皿	—	9.7	(1.2)	口縁部を欠く。糸切り低。	胎土に1～3㎜砂粒を含む。焼成良好。淡茶褐色。	
	8	2面 SD02	染付	碗	8.6	—	(2.3)	外面に青灰色の呉須で草花文を描く。	胎土は灰白色で、精緻。焼成良好。透明釉。	
	4	4面 SS03	土師器	坏	14.4	10.0	2.2	糸切り底。	胎土に1～3㎜砂粒を含む。焼成良好。黄茶灰色	
	6	1面 SD02	土師器	皿	—	7.0	(1.0)	口縁部を欠く。ヘラ切り低。	胎土精良。焼成良好。淡茶灰色。煤付着。	
	7	2面 SD02	瓦質土器	摺鉢	—	—	(5.1)	内面はヨコ方向のハケ目調整から4本以上の下し目。外面はナデ。	胎土は砂粒を含む。焼成良好。淡茶色。	
	9	2面 SD02	陶器	壺	—	8.2	(6.6)	ロクロ成形。平低。	胎土は暗灰色で、精緻。焼成良好。外面のみ灰色。	
	10	3面 SD03	土師器	坏	—	9.6	(1.5)	口縁部欠損。	胎土精良。焼成良好。淡茶灰色。	
31	12	4面 SG01	土師器	高坏	29.0	—	(3.0)	内外面共ナデ調整カ。脚部欠損。	胎土精良。焼成良好。淡茶灰色。	内外面磨滅。
	13	4面 SG01	弥生土器	高坏	24.3	—	(6.8)	T字形口縁。内面はヨコ方向のヘラ磨き。口縁部、外面はナデ調整。	胎土精良。焼成良好。内外面丹塗り。茶褐色。	
	14	4面 SG02	縄文土器		—	—	(3.5)	口唇部に刻み目。	胎土に2～3㎜砂粒を多く含む。黒灰色。	
31	15	4面 SG02	縄文土器		—	—	(2.6)	外面はタテ方向の条痕。内面は指ナデ。	胎土に2～3㎜の砂粒を多く含む。暗茶灰色。	
	16	4面 SG02	縄文土器		—	—	(2.7)	外面はタテ方向の櫛描き文。内面はナデ調整。	胎土に1～2㎜の砂粒を多く含む。外面は茶灰色、内面は暗茶灰色。	
	17	4面 SG02	縄文土器		—	—	(4.2)	外面はヨコ・ナナメ方向の条痕。内面はナデ調整。	胎土に1～2㎜の砂粒を多く含む。外面は暗茶灰色、内面は茶灰色。	
	18	4面 SG02	弥生土器	甕	15.0	—	(4.7)	くの字形口縁。体部内面は指ナデ調整。	胎土精良。焼成良好。茶褐色。	
	19	4面 SG02	弥生土器	甕	15.0	—	(4.7)	くの字形口縁。体部内面は指ナデ調整。	胎土精良。焼成良好。茶褐色。外面は丹塗。	
	20	4面 SG02	弥生土器	甕	—	5.0	(4.6)	平低。体部は外に広がる。外面はタテ方向のヘラ磨き。	胎土は2～3㎜の砂粒を含む。外面は茶灰色。	
	21	4面 SG02	弥生土器	壷	—	—	(3.2)	口縁部片。大きく外反。	胎土に3～4㎜の砂粒を含む。焼成良好。茶灰色。	
	22	4面 SG02	弥生土器	壷	—	—	(3.6)	口縁部片。頸部から直線的に外反する。	胎土は砂粒を含む。焼成良好。灰茶色。	
32	23	4面 SG04	弥生土器	二重口縁壷	21.4	—	(17.4)	口縁部は逆の字状。口縁部と頸部の境に刻み目突帯。	胎土に砂粒を多く含む。焼成やや軟。外面は灰色。内面は黒褐色。	
	24	4面 SG02	弥生土器	甕	—	—	(8.2)	内面はヘラナデ調整、外面はナデ調整。	胎土に1～3㎜の砂粒を含む。焼成良好。茶褐色。煤付着。	
	25	4面 SG02	弥生土器	甕	—	9.7	(10.0)	平低。外面タテ方向のハケ目、内面はナデ調整。	胎土に1～2㎜の砂粒を含む。焼成良好。外面は灰色、内面は黒褐色。	
	26	4面 SG02	土師器	壷	—	—	(4.3)	胴部片。内面ナデ調整。	胎土精良。焼成良好。淡茶色	

挿図番号	遺物番号	出土遺構	種類	器種	口径	底径(高台径)	器高(現存高)	形態の特徴・調整・文様	施釉・色調・素地等	備考
33	27	4面 SG05	土師器	壷	18.1	—	(3.8)	口縁部はやや外反する。外面にタテ方向のハケ目。	胎土に2㎜前後の砂粒を含む。暗茶灰色。	
	28	4面 SG05	弥生土器	壷	—	6.5	(5.0)	丸底。外面はタテ方向のハケ目調整後、ナデ調整。	胎土に2～3㎜の砂粒を多く含む。焼成やや軟。内面は茶褐色、外面は淡茶色。外底部に煤付着。	
	29	4面 SG05	弥生土器	壷	—	—	(11.0)	胴部片。内面はヨコ方向のハケ目調整後、ナデ消し。黒斑あり。	胎土に2～3㎜の砂粒を含む。焼成良好。茶灰色。	胴部径35.4㎝。
	30	4面 SG05	瓦質土器	壷	22.8	—	(5.2)	くの字形口縁部。口縁部外面はタテハケ、内面にヨコハケ。	胎土精良。焼成良好。外面は灰色、内面は暗灰色。	
	31	4面 SG05	弥生土器	甕	—	—	(10.5)	胴部片。内面は不正方向のハケ目調整。外面に一条の突帯。	胎土に2～3㎜の砂粒を多く含み、粗い。焼成良好。茶褐色。	
	32	4面 SG05	弥生土器	高坏	—	—	(4.4.)	口縁部。一度強く屈折し、大きく外反する。	胎土に微砂を含む。焼成良好。淡茶灰色。	
	33	4面 SG07	弥生土器	甕	—	—	(15.0)	胴部片。内面ヨコ方向、外面はタテ方向のハケ目調整。	胎土に1～3㎜砂粒を含む。焼成良好。内面は暗茶灰色、外面は茶灰色。	
	34	4面 SG07	弥生土器	高坏	30.0	—	(5.1)	口縁部は大きく外反し、底部ととの間に段を有する。	胎土に1～4㎜砂粒を含む。焼成良好。茶褐色。煤付着。	
34	35	4面 SD105	土師器	高坏	14.0	—	(4.7)	坏部片。外面はタテの方向ハケ目調整。	胎土に2～3㎜砂粒を含む。焼成良好。内面は茶褐色、外面は灰茶色。	
	36	4面 SD105	土師器	高坏	—	—	(4.8)	脚部片。内面はヨコ方向のヘラナデ調整。外面はヨコのハケ調整。	胎土に細砂粒を含む。焼成やや軟。内面は茶褐色、外面は茶灰色。	
	37	4面 P101	土師器	壷	—	—	(3.4)	口縁部片。ゆるく外反する。外面にタテ方向のハケ目調整。	胎土は細砂を含む。焼成良好。暗茶灰色。	
48	89	5面	縄文土器		—	—	(3.8)	内外面ヨコ方向の条痕。	胎土に2～3㎜砂粒を含む。焼成良好。茶灰色。	
48	90	5面	縄文土器		—	—	(4.2)	内外面ヨコ方向の条痕。	胎土に2～3㎜の砂粒を多く含む。焼成良好。灰茶色	
	91	5面	弥生土器		—	—	(6.8)	内面はヨコ方向のハケ目調整	胎土精良。焼成良好。灰茶色。	
49	94	包含層	土師器	鉢	—	6.6	(1.8)	底部から丸みをもって脚部が延びる。	胎土精良。焼成良好。淡灰茶色。	
	95	包含層	青磁	碗	—	5.0	(3.0)	底部片。高台は高く、直線的に延びる。	素地は、白灰色で精緻。オリーブ色を帯びた透明釉。焼成良好。	太宰府Ⅴ期
	96	包含層	染付	皿	—	8.6	(1.3)	碁笥底。	素地は、白灰色で精緻。透明釉。内外面ともに呉須。外底部にコンニャク版。焼成良好。	
	97	包含層	陶器	瓶	—	11.0	(10.2)	底部との境で一部くびれ、体部は丸みを持って立ち上がる。	素地は、灰茶色で精緻。緑灰色の施釉。焼成良好。	
	98	トレンチ	青磁	皿	—	3.0	(1.1)	碁笥底。	素地は、白灰色で精緻。オリーブ色を帯びた透明釉。焼成良好。	太宰府Ⅰ期
	99	トレンチ	陶器	皿	—	4.4	(1.8)	高台は低く、体部は大きく外に広がる。	素地は茶灰色で精緻。灰緑色の施釉。鉄釉高台と内底見込みは露胎。	唐津焼
	100	3面 遺構面	縄文土器	鉢	—	—	(2.5)	内面はタテ方向の条痕。	胎土に2～3㎜の砂粒を含む。焼成良好。内面は暗灰茶色、灰茶色。	
	101	3面 遺構面	土師器	壷	—	—	(7.0)	胴部片。内外面ハケメ調整。	胎土に微砂粒を含む。焼成良好。灰茶色。	
	102	4面 遺構面	弥生土器	高坏	—	—	(2.3)	口縁部は大きく外反する。端部に浅い沈線が1条入る。	胎土に砂粒を多く含む。焼成良好。茶灰色。	
	103	4面 遺構面	土師器	皿	—	10.6	(1.0)	ヘラ切り底。	胎土は精良。焼成良好。淡茶灰色。	
	104	4面 遺構面	弥生土器	甕	—	6.0	(7.0)	平底。内外面ナデ調整。	胎土に前後の砂粒を多く含む。焼成良好。内面は灰茶色、外面は茶灰色	

挿図場号	遺物番号	出土遺構	種類	器種	口径	底径(高台径)	器高(現存高)	形態の特徴・調整・文様	施釉・色調・素地等	備考
49	105	4面遺構面	弥生土器	高坏	—	—	(4.4)	脚部のみ。内面にわずかにしぼり痕。	胎土精良。焼成良好。灰茶色。	

Tab. 5　Ⅱ区石製品一覧表

挿図番号	遺物番号	出土遺構	器種	長さ(現存長)	幅(現存幅)	厚(現存厚)	重量(g)	石材	色調	特徴
34	38	SK101	抉状耳飾り	—	2.1	0.3	6	滑石	淡緑灰色	復原直径6.3cmである。補修孔が1つである。孔直径は0.2cm。
34	39	SK101	抉状耳飾り	—	2.0	0.3	3	滑石	淡緑灰色	補修孔が2つある。孔直径は0.2cm。
48	92	埋没林	石鏃	1.8	1.4	0.35	—	黒曜石	黒色	剝片石器。
49	106	包含層	石鏃	0.9	1.0	0.2	—	黒曜石	黒色	先端部を欠く。凹基無茎鏃。
49	107	遺構面	石鏃	2.1	2.2	0.3	—	黒曜石	黒色	先端部を欠く。凹基無茎鏃。かえりの部分が深い。

Tab. 6　Ⅱ区木製品一覧表

挿図番号	遺物番号	出土遺構	器種	長さ(現存長)	幅(現存幅)	厚(現存厚)	木取り	樹種	時期	特徴
35	40	SG01	杭	(78.4)	6.0	4.0			弥生	先端部は4面削り出し。
	41		杭	(39.7)	3.7	2.7			弥生	先端部は4面削り出し。
	42		杭	(17.6)	4.6	3.5				先端部は2面削り出し。
	43		板状加工品	(27.8)	6.9	1.6				先端部削り。断面やや半円状。
36	44	SG02	鋤	(198)	2.7	2.2				長柄の途中を欠損。スコップ状の形状。
	45		鋤	98.8	(6.2)	2.0				柄の長さは35.8cm、幅は2.0cm。縦1/2を欠損。
37	46		建築材	(125.5)	9.3	2.0～1.2				片端を薄く加工。厚さが均一でない。
	47		建築材	(55.6)	6.8	4.4				断面三角形。
38	48		柄	(49.8)	2.9	2.7				握り手を作り出している。
	49		柄	(32.1)	3.8	3.0				T字型の握り手。
	50		魚頭部	(18.5)	11.8	4.8				
39	51		杭	(101.0)	5.1	3.6				面取り調整。
	52			(71.8)	3.2	3.2	芯持ち			先端部取り出し。
39	53			(68.8)	2.0	2.0	芯持ち			先端部削り出し。傷みがひどい。
	54			(129.0)	4.8	4.0	芯持ち			先端部削り出し。
	55			(45.6)	4.1	4.0				先端部削り出し。
	56			(49.3)	3.8	4.2				先端部削り出し。
	57			(25.4)	2.6	2.3				先端部1面削り出し。
40	58			(74.2)	3.4	2.8				2ヵ所削っている。
	59			(68.0)	4.4	4.8				樹皮が残っている。先端部削り。
	60			(64.6)	4.0	4.4				先端部多方面削り出し。
	61			(60.4)	3.6	2.2				先端部削り出し。
	62			(58.6)	3.4	3.4	芯持ち			先端部多方面削り出し。
	63		杭	(62.2)	3.2	3.2	芯持ち			先端部1面削り出し。
41	64			(31.3)	4.0	3.1				途中を欠損している。
	65			(28.8)	1.9	1.6				樹皮が残る。一ヵ所のみ削る。

挿図番号	遺物番号	出土遺構	器種	長さ(現存長)	幅(現存幅)	厚(現存厚)	木取り	樹種	時期	特徴
41	66			(20.8)	5.0	4.2				表面炭化している。
	67			(19.7)	2.8	1.1				樹皮が残る。一ヵ所のみ削る。
	68			(21.3)	4.1	3.7				先端部多方面より削り出し。
	69			(8.9)	2.0	1.0				先端部1面削り出し。他1面は平坦面形成。
	70			(6.9)	1.6	1.6				先端部1面削り出し。
	71		(10.8)	2.1	1.7					断面方形に成形し、先端部3面削り出し。
	72			(37.7)	5.5	3.8				先端部1面削り。断面三角形状。
	73		板状加工品	(7.5)	(3.0)	0.9				欠損がひどく全形は不明。面取り調整。
	74			(9.2)	(5.2)	1.2				欠損がひどく全形は不明。タテ方向に面取り調整。
	75		板状加工品	(4.3)	4.5	1.2				欠損がひどく全形は不明。面取り調整。一部削り。
42	76		杭	(41.0)	10.9	5.8				面取り調整で、断面三角形状。
	77		杭	(40.7)	5.7	5.2				タテ方向に面取り調整。
	78		杭	(22.9)	10.4	5.6				表面のみ面取り調整。
42	79	SG03	杭	(20.7)	4.1	3.3				断面方形。削りだし。
43	80	SG04	鍬	(44.4)	7.8	1.4				タテ半分欠損。
	81		杭	(39.2)	6.2	5.0				先端部3面削りだし。
	82			(32.2)	1.9	1.0				平坦面を成形。
	83			(18.1)	2.2	2.0				先端部1面削りだし。
	84			(25.2)	3.3	3.0				先端部1面削りだし。
	85			(15.2)	3.4	2.3				先端部2面削りだし。
46	102	埋没林		(164.2)	28.5	29.5		イヌビワ		石斧による加工痕がある。
47	103			(194.2)	31.0	26.0		アカガシ		石斧による加工痕がある。

附編

井相田D遺跡の古環境復元

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

井相田D遺跡が位置する福岡平野は、多々良川・御笠川・那珂川などにより形成された沖積平野である。これらの河川の中・上流域には、現河川の河床および現氾濫原を主体として自然堤防や三日月湖を含む谷底平野が分布しており（唐木田ほか,1994)、本遺跡も御笠川西岸の氾濫原に位置する。また、本遺跡近隣の微高地や台地には板付遺跡や雀居遺跡などの集落が立地している。

今回の発掘調査では、縄文時代中期から中世にかけての遺構・遺物が確認されている。縄文時代中期の層準では埋没林が確認されており、この構成樹に加工痕が認められることから、本低地帯において縄文時代中期頃から人間活動があったことが推定されている。このほか、弥生時代頃に埋没した池跡や古代～中世の水田跡などが検出されており、本地域における稲作などの人間の活動を捉える上で重要な成果が得られている。また、このような人間活動を捉える上で過去の環境を復元することが課題として考えられた。そこで、今回は本遺跡における古環境復元および稲作に関する情報を得ることを目的とした自然科学分析調査を実施した。調査内容は、現地野外調査による調査区内の堆積物の観察、放射性炭素年代測定による堆積物の堆積年代の推定、珪藻・花粉・植物珪酸体の微化石分析、樹種・種実など大型植物遺体の同定を実施した。

1．調査地点の層序

現地野外調査時に調査地点として、第１地点～第11地点の11箇所の地点を設定し、各地点からは柱状ないし層位試料を採取した。図１に今回分析調査を実施した地点の層序を模式柱状図として示す。

（1）層序概要

各調査地点の堆積物は、基本的に河川作用により堆積した砂・シルトといった砕屑物からなる。堆積物の切り合い関係から、上位よりⅠ層、Ⅱ層、Ⅲ層、Ⅳ層、Ⅴ層の５つの層に大きく区分される。以下に各層の特徴について述べる。

Ⅰ層：調査区全域に分布するシルト・砂といった無機砕屑物からなる単層群からなる。部分的に葉理が発達するが、堆積後の生物擾乱の影響を受け不明瞭である。また、各単層の多くは上方細粒化し、また側方にも級化する。これらのことから、本層は基本的には調査区全域を覆った氾濫堆積物と推定される。本層中からは、発掘調査により古代～中世に至る水田が検出されている（１～３面)。上記した擾乱はこの耕作によるものも含まれる。

Ⅱ層：下記するⅢ層が浸食された後に形成された凹地を埋める堆積物である。この凹地は、おそらく流路変更に伴う三日月湖と考えられる。埋積物は、暗褐のシルト・粘土といった細粒砕屑物を主体とするが、上部・下部には水平方向に断続的に連続する粗粒～細粒砂の薄層レンズを挟む。この砂レンズは、生物擾乱により形成されたものと見られる。本凹地の最下部からは多数の木材や種実遺体などを含む。本層中からは弥生時代の遺物が出土しており、凹地埋没後には水田が構築されている。凹地の確認面は４面とされる。

Ⅲ層：下記するⅣ層の埋没林を覆う堆積物で粗～極粗粒砂～シルトからなる。下部から中上部はトラフ型斜交層理が発達する粗～極粗粒砂、上部はシルトと粒径を減じる上方細粒化のシークエンスを

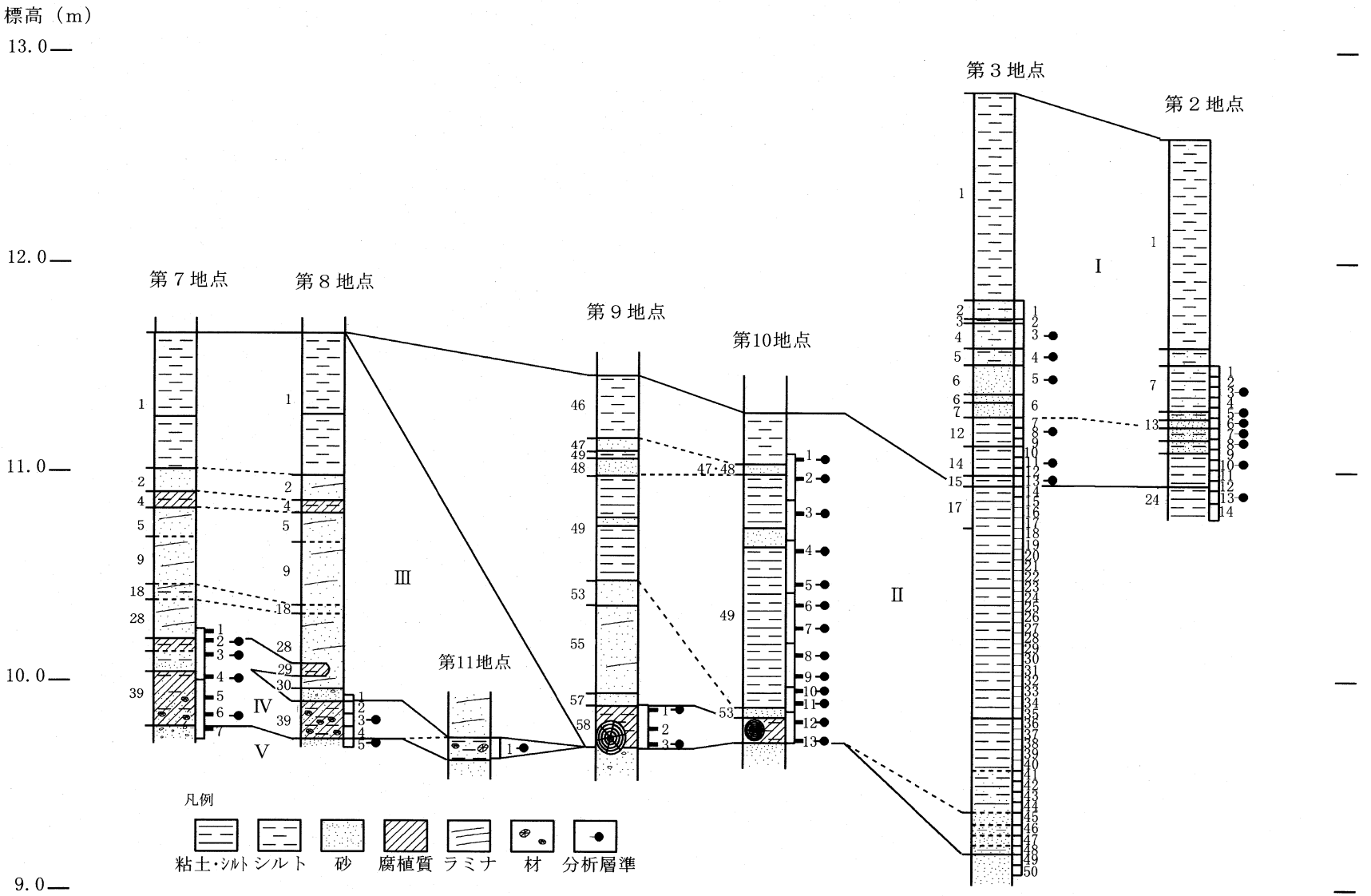

標高（m）
13.0
12.0
11.0
10.0
9.0
第７地点
第８地点
第９地点
第10地点
第11地点
第３地点
第２地点
I
II
III
IV
V
凡例
粘土・シルト
シルト
砂
腐植質
ラミナ
材
分析層準

図１　調査地点の層序

示す。このような層相から、本層は流水下で堆積したと判断され、旧流路堆積物の可能性がある。上位のシルト層は数層に区分することができ、各単層上部は生物擾乱が及んでいる。

Ⅳ層：腐植質な泥質堆積物からなる。Ⅲ層堆積時に浸食されており、平面的な分布の連続性は悪く、かつ残存している部分でも上部は流水の影響を受け乱れている。本層中には多数の樹木起源の植物遺体を含む。本層上面には埋没樹が多数認められており、その中には根張りのものもあり、埋没林と判断される（5面）。本層中に植物遺体の多くは、この埋没林に由来するものと推定される。

Ⅴ層：埋没林が成立する以前に堆積した堆積物で中～粗粒砂からなる。本層の下限は、調査底面であるため確認できず、成因については不明である。

（2）試料

今回の調査では、上記目的および層序を考慮して、試料の選択を行った。年代測定は4面の凹地堆積物底から出土した木材について実施した。微化石分析は第2・3・7・8・9・10・11地点の試料について実施した（図1）。第8・10地点については種実などの大型植物遺体の層位的変化を捉えるための分析も実施した。また、第4面の凹地堆積物から出土した木材・種実・昆虫遺体、第5面の埋没林を構成する樹木も試料として同定を行った。試料の詳細は結果とともに表示する。

2．分析方法

今回の分析調査の方法を以下に項目別に示す。

（1）放射性炭素年代測定

・前処理

水でよく洗浄して表面の異物を取り除く。乾燥、粉砕後水酸化ナトリウム溶液で煮沸する。室温まで冷却した後、水酸化ナトリウム溶液を傾斜法で除去する。この作業を除去した水酸化ナトリウム溶液の色が薄い褐色になるまで繰り返す。次に塩酸を加えて煮沸する。室温まで冷却した後、傾斜法により塩酸を除去する。充分水で洗浄した後、乾燥して蒸し焼き（無酸素状態で400℃に加熱）にした。蒸し焼きにした試料は純酸素中で燃焼して二酸化炭素を発生させる。発生した二酸化炭素は捕集後、純粋な炭酸カルシウムとして回収する。ただし、試料が少量(試料表中で試料少量と記載がある試料)の場合は水酸化ナトリウム溶液による処理を省略する。

・測定試料の調製

前処理で得られた炭酸カルシウムから真空状態で二酸化炭素、アセチレン、ベンゼンの順に合成する。最終的に得られた合成ベンゼン3㎖(足りない場合は、市販の特級ベンゼンを足して3㎖とする)にシンチレイターを含むベンゼン2㎖を加えたものを測定試料とする。

・測定

測定は、1回の測定時間50分間を20回繰り返す計1,000分間行う。未知試料の他に、値が知られているスタンダード試料と自然計数を測定するブランク試料を一緒に測定する。

・計算

放射性炭素の半減期としてLIBBYの半減期5,570年を使用する。

（2）珪藻分析

試料を湿重で約7ｇ秤量し、過酸化水素水、塩酸処理、自然沈降法の順に物理化学処理を施して、

珪藻化石を濃集する。検鏡に適する濃度まで希釈した後、カバーガラス上に滴下し乾燥させる。乾燥後、プリュウラックスで封入して、永久プレパラートを作製する。検鏡は、光学顕微鏡で油浸600倍あるいは1,000倍で行い、メカニカルステージで任意の視野を走査し珪藻殻が半分以上残存するものを対象に200個体以上同定・計数する。同定は、K.Krammer（1992)、K.Krammer and Lange-Bertalot（1986・1988・1991a,b）などを用いる。

同定結果は、海水生種、海水～汽水生種、淡水生種順に並べ、その中の各種類はアルファベット順に並べた一覧表で示す。なお、淡水生種についてはさらに細かく生態区分し、塩分・水素イオン濃度（pH)・流水に対する適応能についても示す。また、環境指標種についてはその内容を示す。そして、産出個体数が100個体以上の試料については、産出率5％以上の主要な種類について主要珪藻化石群集の変遷図あるいは層位的分布図を作成する。また、産出した化石が現地性の化石か異地性の化石かを判断する目安として完形殻の出現率を求め考察の際に考慮する。堆積環境の解析にあたり、海水～汽水生種については小杉（1988)、淡水生種については安藤（1990)、汚濁耐性についてはAsai· K. & Watanabe· T.（1995)、陸生珪藻については伊藤・堀内（1991）の環境指標種を参考とする。

（3）花粉分析

試料を湿重で約10ｇ秤量し、水酸化カリウム処理、篩別（250μm)、重液分離（臭化亜鉛，比重2.3)、フッ化水素酸処理、アセトリシス処理（無水酢酸：濃硫酸＝９：１）の順に物理・化学的な処理を施して花粉・胞子化石を分離・濃集する。処理後の残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作製した後、光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査し、出現する全ての種類について同定・計数を行う。

結果は同定・計数結果の一覧表および主要花粉化石群集の変遷図あるいは層位的分布図として表示する。図中の各種類の出現率は、木本花粉が木本花粉総数を、草本花粉・シダ類胞子が総数より不明花粉を除いた数をそれぞれ基数とした百分率で算出する。なお､図表中で複数の種類をハイフォン(-)で結んだものは種類間の区別が困難なものを示す。

（4）植物珪酸体分析

湿重５ｇ前後の試料について、過酸化水素水・塩酸処理、超音波処理（70W．250KHz，１分間)、沈定法、重液分離法（ポリタングステン酸ナトリウム，比重2.5）の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これを検鏡し易い濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、プリュウラックスで封入しプレパラートを作製する。400倍の光学顕微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部（葉身と葉鞘）の葉部短細胞に由来した植物珪酸体（以下、短細胞珪酸体と呼ぶ）および葉身機動細胞に由来した植物珪酸体（以下、機動細胞珪酸体と呼ぶ）を、近藤・佐瀬（1986）の分類に基づいて同定・計数する。結果は、検出された種類とその個数の一覧表で示す。

（5）樹種同定

剃刀の刃を用いて木口（横断面)・柾目（放射断面)・板目（接線断面）の３断面の徒手切片を作製し、ガム・クロラール（抱水クロラール，アラビアゴム粉末，グリセリン，蒸留水の混合液）で封入し、プレパラートを作製する。作製したプレパラートは、生物顕微鏡で観察・同定する。

（6）種実遺体・葉同定

分析方法は、すでに水洗選別が終了しているものと、土壌試料とでは異なる。土壌試料約300c.c.に

対して、数％の水酸化ナトリウム水溶液を加えて１昼夜放置し、試料の泥化を行う。0.5㎜の篩を通して水洗し、残渣を集める。残渣を双眼実体顕微鏡下で観察し、種実遺体を抽出する。すでに水洗選別が終了している試料と合わせ、双眼実体顕微鏡を用いて観察し、その形態的特徴から種類を同定する。同定した種実は、種類毎に瓶にいれ、ホウ酸とホウ砂の混合水溶液中に入れて保存する。

３．結果

（１）放射性炭素年代測定

測定結果を表１に示す。ＳＧ０２下部から出土した木材は、2480（誤差＋900、-810）y.B.P.を示した。

表１　放射性炭素年代測定結果

試料名	年代値	誤差		Lab.No.
		＋	－	
SGO2　No.42104	2,480	900	810	Pal-356

注１）年代値：1,950年を基点とした値。
注２）誤差：測定誤差２σ（測定値の95％が入る範囲）を年代値に換算した値。
注３）PAL：パリノ・サーヴェイ株式会社で測定。

（２）珪藻化石

結果を表２～４、図２～５に示す。珪藻が産出した試料の完形殻の出現率は、30～80％まで変化するが70％前後の試料が多い。産出種のほとんどは淡水生種からなるが、海水生種、海～汽水生種、汽水生種も僅かながら産出する。産出分類群数は50属189種類である。各地点の珪藻化石群集の特徴を述べる。

〈第２地点〉

試料番号５～８・13では珪藻化石がほとんど検出されない。試料番号３･10の淡水生種の生態性(塩分、pH、流水に対する適応能）は、多少の塩分（類）であれば耐えられる貧塩不定性種、pH7.0以上のアルカリ性の水域を最適とする真・好アルカリ性種、流水にも止水にも普通にみられる流水不定性種がそれぞれ優占する。産出種の特徴は、２試料とも近似しており、流水不定性の Amphora ovalis が20～30％と優占し、同じく流水不定性の Cymvella silesiaca、Fragilaria ulna、陸生珪藻の中でも耐乾性の強いＡ群（伊藤・堀内, 1991）の Hantzschia amphioxys、水域にも生育する陸生珪藻のＢ群（伊藤・堀内. 1991）の Navicula confervacea を伴う。

〈第３地点〉

６試料とも珪藻化石は、ほとんど検出されない。

〈第７地点〉

試料番号６では、珪藻化石がほとんど検出されない。珪藻化石群集は、試料番号４・３と試料番号２で異なる。

試料番号４・３は、貧塩－不定性種、真・好アルカリ性種が多産するが、流水に対する適応性でみると流水不定性種と池沼などの止水域に特徴的な真・好止水性種が産出する。産出種の特徴は、流水不定性の Amphora ovalis、好止水性の Achnanthes crenulata、Aulacoseira pensacolae が20％前後と多産し、好流水性の Cocconeis placentula var. lineata、流水不定性の Cymbella tumida、Fragilaria ulna、Gomphonema angustum、Navicula reinhardtii を伴う。

表2　第2・3地点の珪藻分析結果

種　　類	生態性			環境	第2地点							第3地点					
	塩分	pH	流水	指標種	3	5	6	7	8	10	13	3	4	5	8	11	13
Cyclotella stylorum Brightwell	Euh-Meh			B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Hydrosera triquetra Wallich	Ogh-Meh	al-il	r-ph	U	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh-Meh	al-il	ind		8	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Achnanthes clevei Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	T	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Achnanthes crenulata Grunow	Ogh-ind	al-bi	l-ph	T	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Achnanthes lanceolata (Breb.)Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Achnanthes spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Amphora ovalis (Kuetz.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	T	18	-	-	2	-	55	1	2	-	-	1	6	1
Aulacoseira italica (Ehr.)Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Aulacoseira pensacolae (A.S.)Simonsen	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Caloneis leptosoma Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RB	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		1	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Cocconeis placentula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	U	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cocconeis placentula var. lineata (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
Craticula cuspidata (Kuetz.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	1	1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-
Cymbella aspera (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O,T	-	-	1	-	-	6	1	-	-	-	-	-	1
Cymbella ehrenbergii Kuetzing	Ogh-ind	ind	l-ph	O	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella mesiana Cholnoky	Ogh-ind	al-bi	l-bi	O	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella naviculiformis Auerswald	Ogh-ind	ind	ind	O	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella silesiaca Bleisch	Ogh-ind	ind	ind	T	10	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	1	-
Cymbella tumida (Breb. ex Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	T	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-
Cymbella spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-
Diploneis finnica (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	l-ph		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diploneis parma Cleve	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Diploneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Eunotia pectinalis (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O,T	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-
Eunotia pectinalis var. minor (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	1	1	-
Eunotia praerupta Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB,O,T	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Eunotia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Fragilaria construens (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	3	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria construens fo. venter (Ehr.)Hustedt	Ogh-ind	al-il	l-ph	S	1	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	1
Fragilaria exigua Grunow	Ogh-ind	ind	l-ph		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria pinnata Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria ulna (Nitzsch)Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind		12	4	5	10	1	14	-	7	1	-	3	10	1
Fragilaria virescens Ralfs	Ogh-ind	ac-il	l-ph	U	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema angustatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema angustum Agardh	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema augur Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema clevei Fricke	Ogh-ind	al-bi	r-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Gomphonema gracile Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Gomphonema parvulum Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema sphaerophorum Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	T	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema truncatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	T	-	-	-	-	-	16	-	1	-	-	-	-	-
Gomphonema spp.	Ogh-unk	unk	unk		2	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-
Gyrosigma spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	7	-	-	-	-	8	-	-	-	-	2	3	-
Navicula confervacea (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	RB,S	6	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	1	-
Navicula hasta Pantocsek	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula mutica var. ventricosa (Kuetz.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	RI	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula rhynchocephala Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Navicula spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Neidium alpinum Hustedt	Ogh-unk	unk	ind	RA	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia acrosphaeria W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	O	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
Pinnularia stomatophora (Grun.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Pinnularia viridis (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O	3	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	2	-
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	2	-
Plagiotropis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Rhopalodia gibba (Ehr.)O.Muller	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Rhopalodia quisumbirgiana Skvortzow	Ogh-hil	al-il	ind		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Sellaphora americana (Ehr.)Mann	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Sellaphora pupula (Kuetz.)Mereschkowsky	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis kriegeri Patrick	Ogh-ind	ind	unk	T	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	11	-	1	2	-	4	2	-	-	-	-	1	1
Stauroneis phoenicenteron var. signata Meister	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
海水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水－汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水－汽水生種合計					9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水生種合計					95	8	11	20	2	203	7	17	1	0	9	41	9
珪藻化石総数					104	8	11	21	2	203	7	17	1	0	9	41	10

凡例

H.R.:塩分濃度に対する適応性　pH:水素イオン濃度に対する適応性　C.R.:流水に対する適応性

Euh-Meh:海水生種-汽水生種　al-bi:真アルカリ性種　l-bi:真止水性種

Ogh-Meh:淡水生種-汽水生種　al-il:好アルカリ性種　l-ph:好止水性種

Ogh-hil:貧塩好塩性種　ind :pH不定性種　ind :流水不定性種

Ogh-ind:貧塩不定性種　ac-il:好酸性種　r-ph:好流水性種

Ogh-hob:貧塩嫌塩性種　unk :pH不明種　unk :流水不明種

Ogh-unk:貧塩不明種

環境指標種

B:内湾指標種（小杉，1988）

K:中～下流性河川指標種　O:沼沢湿地付着生種（以上は安藤，1990）

S:好汚濁性種　U:広適応性種　T:好清水性種（以上はAsai,K. & Watanabe,T.1995）

R:陸生珪藻（RA:A群,RB:B群,RI:未区分陸生珪藻、伊藤・堀内，1991）

表3　第7・8・9・11地点の珪藻分析結果 (1)

種　　類	生態性			環境	第7地点				第8地点		第9地点		第11地点
	塩分	pH	流水	指標種	2	3	4	6	3	5	1	3	1
Nitzschia marginulata var. subconstricta Grunow	Euh				-	-	-	-	-	-	-	1	-
Fragilaria fasciculata (Agardh)Lange-B.	Meh				-	-	1	-	-	-	-	-	-
Nitzschia lorenziana var. subtilis Grunow	Meh			E2	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Opephora martyi Heribaud	Meh			D1	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Amphora fontinalis Hustedt	Ogh-Meh	al-il	ind		-	-	1	-	-	-	-	-	-
Fragilaria brevistriata Grunow	Ogh-Meh	al-il	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	4	-	-
Navicula capitata Ehrenberg	Ogh-Meh	al-il	r-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Navicula capitata var. hungarica (Grun.)Ross	Ogh-Meh	al-il	r-ph	U	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh-Meh	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	2	2	-
Achnanthes clevei Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	T	-	-	1	-	-	-	-	2	-
Achnanthes crenulata Grunow	Ogh-ind	al-bi	l-ph	T	10	38	32	6	9	1	3	-	4
Achnanthes exigua Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Achnanthes inflata (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Achnanthes lanceolata (Breb.)Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	-	1	-	-	-	3	1	-
Achnanthes lanceolata var. dubia (Grun.)Lange-B.	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Actinella brasiliensis Grunow	Ogh-ind	ac-il	l-bi	O	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Amphora affinis Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	11	3	-	-	-	1
Amphora normanii Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	RB	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Amphora ovalis (Kuetz.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	T	16	26	35	-	-	1	9	12	-
Amphora pediculus (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	T	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Amphora spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	1	-	-	-	-	-	-
Aulacoseira ambigua (Grun.)Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-bi	N	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Aulacoseira granulata (Ehr.)Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-bi	M,U	-	-	-	1	1	-	1	-	-
Aulacoseira italica (Ehr.)Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	-	-	2	-	-	-	14	23	-
Aulacoseira pensacolae (A.S.)Simonsen	Ogh-hob	ac-il	l-ph		76	18	32	-	-	-	-	1	-
Aulacoseira spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloneis bacillum (Grun.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Caloneis leptosoma Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RB	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	2	-	-
Caloneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	1	-
Cocconeis disculus Schumann	Ogh-ind	al-il	l-bi		1	3	3	3	2	-	1	2	2
Cocconeis pediculus Ehrenberg	Ogh-ind	al-bi	ind	T	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Cocconeis placentula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	U	1	3	-	-	-	-	-	1	-
Cocconeis placentula var. euglypta (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Cocconeis placentula var. lineata (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	6	6	-	-	-	1	-	-
Craticula cuspidata (Kuetz.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Cymbella gracilis (Ehr.)Kuetzing	Ogh-ind	ind	l-ph	T	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Cymbella heteropleura var. minor Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	1	-	-
Cymbella mesiana Cholnoky	Ogh-ind	al-bi	l-bi	O	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Cymbella naviculiformis Auerswald	Ogh-ind	ind	ind	O	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Cymbella silesíaca Bleisch	Ogh-ind	ind	ind	T	-	1	-	1	-	-	3	7	-
Cymbella sinuata Gregory	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	-	1	-	-	-	-	2	-
Cymbella tumida (Breb. ex Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	11	7	1	-	-	-	-	-
Cymbella spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	1	-	-	-	-	-	2
Diploneis finnica (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	l-ph		1	1	1	-	-	-	-	-	-
Diploneis ovalis (Hilse)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	1	-	-	-	2	3	-
Diploneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	1	1	-	-	-	-
Eunotia duplicoraphis H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	1	-	-	-	-	-	-
Eunotia fallax A.Cleve	Ogh-hob	ac-bi	ind	RA	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Eunotia pectinalis (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O,T	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia pectinalis var. minor (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	-	1	1	-	-	1	-	-
Eunotia praerupta Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB,O,T	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia praerupta var. bidens Grunow	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB,O	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Eunotia spp.	Ogh-unk	unk	unk		2	-	-	1	-	-	-	-	-
Fragilaria construens (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	16	20	-
Fragilaria construens fo. venter (Ehr.)Hustedt	Ogh-ind	al-il	l-ph	S	-	-	-	-	-	-	74	73	-
Fragilaria exigua Grunow	Ogh-ind	ind	l-ph		-	-	-	-	-	-	6	2	-
Fragilaria leptostauron (Ehr.)Hustedt	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	1	-	-
Fragilaria ulna (Nitzsch)Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind		5	5	6	-	-	2	-	2	-
Fragilaria spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	4	1	-
Gomphonema angustatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	1	2	-	-	-	-	-	-
Gomphonema angustum Agardh	Ogh-ind	al-il	ind		-	4	6	-	-	-	2	-	-
Gomphonema augur Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	1	2	-
Gomphonema grovei var.lingulatum(Hust.)Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	1	-	-	1	-	-	-	-
Gomphonema parvulum Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	-	-	-	5	5	-
Gomphonema sphaerophorum Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	-	-	-	2	-	-

表3　第7・8・9・11地点の珪藻分析結果 (2)

種　　類	生態性			環境	第7地点				第8地点		第9地点		第11地点
	塩分	pH	流水	指標種	2	3	4	6	3	5	1	3	1
Gomphonema sumatorense Fricke	Ogh-ind	ind	r-bi	J	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	2	-	-	-	-	2	-	-
Gyrosigma spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	1	-	-
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	-	2	-	-	-	1	-	3	-
Hantzschia amphioxys var. vivax (Hantz.)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	1	-	-
Meridion circulae var. constrictum (Ralfs)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	r-bi	K,T	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Navicula confervacea (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	RB,S	-	-	-	-	-	-	1	2	-
Navicula contenta Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,T	-	-	1	-	-	-	2	1	-
Navicula elginensis (Greg.)Ralfs	Ogh-ind	al-il	ind	O,U	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Navicula elginensis var. cuneata H.Kobayasi	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	1	-	-	-	-	-	-
Navicula kotschyi Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	1	-	-
Navicula mobiliensis var. minor Patrick	Ogh-ind	al-il	ind		-	1	2	-	-	-	1	2	-
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	-	2	2	2	-	-	6	3	-
Navicula reinhardtii Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind		-	3	9	-	-	-	1	-	-
Navicula viridula (Kuetz.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U	-	-	-	-	-	-	4	5	-
Navicula spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	-	-	-	-	-	-
Neidium ampliatum (Ehr.)Krammer	Ogh-ind	ind	l-ph		-	-	-	-	-	-	2	2	-
Orthoseira roeseana (Rabh.)O'Meara	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Pinnularia acrosphaeria W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Pinnularia braunii (Grun.)Cleve	Ogh-hob	ac-bi	l-ph		-	-	-	-	-	-	1	1	-
Pinnularia divergens W.Smith	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	1	-	-
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O	-	-	2	-	-	-	4	-	-
Pinnularia gibba var. linearis Hustedt	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	1	-
Pinnularia mesolepta (Ehr.)W.Smith	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Pinnularia microstauron var. brebisonii (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	1	-
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-hob	ac-il	ind		1	-	-	-	-	-	-	2	-
Pinnularia viridis (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O	1	1	-	-	-	-	-	3	-
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	3	1	1	-	1	-	2
Plagiotropis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	1	-
Rhoicosphenia abbreviata (Ag.)Lange-Bertalot	Ogh-hil	al-il	r-ph	K,T	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Rhopalodia gibba (Ehr.)O.Muller	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	4	-	-
Sellaphora americana (Ehr.)Mann	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	1	1	-
Sellaphora laevissima (Kuetz.)Mann	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	1	-
Sellaphora pupula (Kuetz.)Mereschkowsky	Ogh-ind	ind	ind	S	1	1	-	-	-	-	2	1	-
Stauroneis phoenicenteron (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	1	-	-	-	-	-	2	-
Stauroneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	2	-	-	-	-	-	-
Surirella linearis W.Smith	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	1	-	-
Synedra spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	1	2	-	-	-	2
海水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	1	0
海水－汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水生種合計					0	1	2	0	0	0	1	0	0
淡水－汽水生種合計					0	0	1	0	0	0	7	3	0
淡水生種合計					118	139	171	30	22	5	202	199	13
珪藻化石総数					118	140	174	30	22	5	210	203	13

凡例

H.R.:塩分濃度に対する適応性　pH:水素イオン濃度に対する適応性　C.R.:流水に対する適応性

Euh　:海水生種　al-bi:真アルカリ性種　l-bi:真止水性種

Meh　:汽水生種　al-il:好アルカリ性種　l-ph:好止水性種

Ogh-Meh:淡水生種-汽水生種　ind　:pH不定性種　ind :流水不定性種

Ogh-hil:貧塩好塩性種　ac-il:好酸性種　r-ph:好流水性種

Ogh-ind:貧塩不定性種　ac-bi:真酸性種　r-bi:真流水性種

Ogh-hob:貧塩嫌塩性種　unk　:pH不明種　unk :流水不明種

Ogh-unk:貧塩不明種

環境指標種

D1:海水砂質干潟指標種　E2:汽水泥質干潟指標種（以上は小杉，1988）

J:上流性河川指標種　K:中～下流性河川指標種　M:湖沼浮遊性種

N:湖沼沼沢湿地指標種　O:沼沢湿地付着生種（以上は安藤，1990）

S:好汚濁性種　U:広適応性種　T:好清水性種（以上はAsai,K. & Watanabe,T.1995）

R:陸生珪藻（RA:A群,RB:B群,伊藤・堀内，1991）

表 4　第10地点の珪藻分析結果 (1)

種　　類	生態性 塩分	生態性 pH	生態性 流水	環境指標種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Diploneis smithii (Breb.)Cleve	Euh-Meh			E2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Diploneis pseudovalis Hustedt	Meh				-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula peregrina var. hankensis Skvortzow	Meh				-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	-
Nitzschia lorenziana var. subtilis Grunow	Meh			E2	-	-	3	-	-	1	4	-	-	-	-	-	1
Nitzschia spp.	Meh				-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1
Bacillaria paradoxa Gmelin	Ogh-Meh	al-bi	l-ph	U	2	1	2	-	3	-	-	-	1	-	-	-	1
Cyclotella meneghiniana Kuetzing	Ogh-Meh	al-il	l-ph	L,S	-	-	-	2	-	-	1	1	1	1	-	-	1
Fragilaria brevistriata Grunow	Ogh-Meh	al-il	l-ph	U	2	6	7	14	3	4	8	8	8	3	9	2	14
Navicula capitata Ehrenberg	Ogh-Meh	al-il	r-ph	U	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Navicula capitata var. hungarica (Grun.)Ross	Ogh-Meh	al-il	r-ph	U	-	-	1	-	-	1	1	1	-	1	-	3	-
Nitzschia frustulum (Kuetz.)Grunow	Ogh-Meh	al-bi	ind		-	-	-	-	-	-	3	1	3	-	-	-	-
Nitzschia levidensis var. victoriae Grunow	Ogh-Meh	al-il	ind	U	5	4	3	1	3	1	1	-	-	-	-	-	-
Nitzschia obtusa var. scalpelliformis Grunow	Ogh-Meh	al-il	ind	S	-	1	-	2	-	2	3	-	1	1	-	-	-
Nitzschia palea (Kuetz.)W.Smith	Ogh-Meh	ind	ind	S	-	-	-	-	1	1	1	-	2	-	-	-	1
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh-Meh	al-il	ind		4	3	3	2	2	2	1	1	-	4	1	-	1
Achnanthes clevei Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	T	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Achnanthes crenulata Grunow	Ogh-ind	al-bi	l-ph	T	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	1
Achnanthes exigua Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	S	1	-	3	4	6	2	5	2	4	2	-	-	1
Achnanthes hungarica Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Achnanthes inflata (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Achnanthes japonica H.Kobayasi	Ogh-ind	al-il	r-bi	J,T	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Achnanthes lanceolata (Breb.)Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	9	10	8	10	16	7	3	5	7	6	9	3	9
Achnanthes lanceolata var. dubia (Grun.)Lange-B	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
Achnanthes minutissima Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	1	-	7	4	3	2	-	-
Achnanthes rostrata Oestrup	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	1	-	1
Achnanthes tropica Hustedt	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Achnanthes spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Actinella brasiliensis Grunow	Ogh-ind	ac-il	l-bi	O	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	-	-
Amphora montana Krasske	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Amphora ovalis (Kuetz.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	T	6	5	2	1	1	3	-	2	-	3	3	-	-
Amphora spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Anomoeoneis brachysira (Breb.)Grunow	Ogh-ind	ac-il	l-ph	O,T	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
Anomoeoneis gomphonemacea (Grun.)H.Kobayashi	Ogh-ind	ac-il	ind		-	-	-	1	1	-	1	-	2	2	-	-	-
Anomoeoneis vitrea (Grun.)Ross	Ogh-hob	ac-il	l-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Anomoeoneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aulacoseira ambigua (Grun.)Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-bi	N	1	-	2	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-
Aulacoseira distans (Ehr.)Simonsen	Ogh-hob	ac-il	l-bi	N,U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Aulacoseira italica (Ehr.)Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	23	5	10	12	15	7	11	3	5	4	16	9	10
Caloneis aerophila Bock	Ogh-ind	al-il	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-
Caloneis bacillum (Grun.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1	-	-	1	4	1	3	-	1	-	-	3	5
Caloneis leptosoma Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RB	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		-	3	2	-	1	-	-	2	-	2	-	-	2
Caloneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Cocconeis disculus Schumann	Ogh-ind	al-il	l-bi		4	1	-	-	1	-	-	1	2	-	-	1	-
Cocconeis placentula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	1	-	1	3	1	1	-	-	1	1	1	-
Cocconeis placentula var. euglypta (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Cocconeis placentula var. lineata (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cocconeis thumensis A.Mayer	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Craticula cuspidata (Kuetz.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Craticula halophila (Gran. ex V.Heurck)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Cymbella amphioxys (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	ind	l-ph		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Cymbella aspera (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O,T	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Cymbella ehrenbergii Kuetzing	Ogh-ind	ind	l-ph	O	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella gracilis (Ehr.)Kuetzing	Ogh-ind	ind	l-ph	T	-	-	-	1	3	-	-	1	2	-	-	-	2
Cymbella mesiana Cholnoky	Ogh-ind	al-bi	l-bi	O	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Cymbella minuta Hilse ex Rabh.	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Cymbella naviculiformis Auerswald	Ogh-ind	ind	ind	O	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
Cymbella silesiaca Bleisch	Ogh-ind	ind	ind	T	1	4	3	5	4	3	2	3	1	6	3	3	1
Cymbella sinuata Gregory	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	1	1	-	1	3	1	-	2	1	1	1	-	1
Cymbella tumida (Breb. ex Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Cymbella turgidula Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Diatomella balfouriana (W.Smith)Grevil	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Diploneis finnica (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	l-ph		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diploneis oculata (Breb.)Cleve	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Diploneis ovalis (Hilse)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		4	2	1	-	-	2	5	2	1	-	-	-	-
Diploneis parma Cleve	Ogh-ind	ind	ind		1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
Diploneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	2	3	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-
Epithemia turgida (Ehr.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	l-ph	T	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-

表4　第10地点の珪藻分析結果 (2)

種　　類	生態性			環境													
	塩分	pH	流水	指標種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Eunotia bilunaris (Ehr.)Mills	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	-	1	2	1	2	5	3	3	-	1
Eunotia formica Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-bi		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
Eunotia incisa W.Smith ex Gregory	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Eunotia pectinalis (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O,T	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	1
Eunotia pectinalis var. minor (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	7	2	2	5	5	1	1	2	1	4	5	-	-
Eunotia pectinalis var. undulata (Ralfs)Rabenhors	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunotia praerupta Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB,O,T	-	-	-	1	1	-	-	2	-	1	-	-	-
Eunotia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	1	-	-	1	-	1	-	2	-	2	-
Fragilaria bicapitata A.Mayer	Ogh-hob	ind	l-bi		-	-	1	-	-	-	-	2	7	4	16	5	-
Fragilaria construens (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	27	11	17	16	12	21	17	16	7	13	5	26	19
Fragilaria construens fo. venter (Ehr.)Hustedt	Ogh-ind	al-il	l-ph	S	54	93	53	32	40	33	44	44	41	33	23	93	54
Fragilaria elliptica (Schumann)Carlson	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	1	-	1	1	2	5	-	-	-	-	3	2
Fragilaria exigua Grunow	Ogh-ind	ind	l-ph		1	-	2	1	3	-	3	-	3	-	-	-	1
Fragilaria intermdia Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	1	-	-	1	-	-	2	2	-	-	-
Fragilaria leptostauron (Ehr.)Hustedt	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Fragilaria parasitica (W.Smith)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	1	1	1	-	1	-	2	1	-	-	1
Fragilaria pinnata Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	S	-	3	-	-	3	1	5	-	-	-	5	6	4
Fragilaria pinnata var. lancettula (Schum.)Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1
Fragilaria ulna (Nitzsch)Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind		2	1	1	1	3	1	-	2	-	2	6	-	-
Fragilaria vaucheriae (Kuetz.)Petersen	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	-	1	-	2	1	-	1	1	2	3	2	1	-
Fragilaria spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Frustulia rhomboides (Ehr.)De Toni	Ogh-hob	ac-il	l-ph	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Frustulia vulgaris (Thwait.)De Toni	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2	1	-	-
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	1	-	-	2	-	-	-	1	1	1	1	-	-
Gomphonema angustatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	1	1	3	-	1	2	7	-	-	1	-	-
Gomphonema angustum Agardh	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	3	6	-	-	1
Gomphonema augur Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind		4	1	2	1	1	-	-	-	-	1	-	1	-
Gomphonema clavatum Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	7	-	-
Gomphonema gracile Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,U	-	1	-	1	-	1	-	1	3	-	-	-	-
Gomphonema parvulum Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	5	5	2	8	8	14	6	18	15	20	22	15	10
Gomphonema sphaerophorum Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	T	2	1	1	1	1	2	-	2	1	1	4	-	-
Gomphonema sumatorense Fricke	Ogh-ind	ind	r-bi	J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-
Gomphonema truncatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	T	1	-	-	1	-	-	-	1	2	3	1	-	-
Gomphonema spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	1	2	-	-	1	-	2	3	-	3	-
Gyrosigma acuminatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma scalproides (Rabh.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gyrosigma spencerii (W.Smith)Cleve	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	2	2	4	4	1	2	2	4	1	-	2	-	1
Hantzschia amphioxys var. vivax (Hantz.)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Melosira aff. solida Eulenstein	Ogh-unk	ind	l-ph	M,T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Melosira undulata (Ehr.)Kuetzing	Ogh-ind	ind	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Navicula bryophila Boye-Petersen	Ogh-ind	al-il	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Navicula clementis Grunow	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Navicula confervacea (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	RB,S	4	1	3	5	5	4	2	2	3	2	-	-	-
Navicula contenta Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,T	-	2	4	3	4	5	3	6	2	3	8	1	-
Navicula contenta f. biceps (ARNOTT)Hust	Ogh-ind	al-il	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Navicula constans var.symmetrica Hustedt	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Navicula cryptocephala Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	1	2	-	1	-	-	1	1	-	1	1
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Navicula decussis Oestrup	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U	1	1	1	3	6	-	-	1	-	-	-	-	-
Navicula elginensis (Greg.)Ralfs	Ogh-ind	al-il	ind	O,U	1	-	1	1	1	4	-	-	-	1	1	-	-
Navicula elginensis var. neglecta (Krass.)Patrick	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1	2	2	4	1	2	2	-	-	2	-	1	7
Navicula hasta Pantocsek	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Navicula mobiliensis var. minor Patrick	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	1	-
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	-	3	3	5	-	2	2	5	2	3	1	1	-
Navicula radiosa Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Navicula rhynchocephala Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula tenelloides Hustedt	Ogh-unk	unk	r-ph	J,U	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Navicula tokyoensis H.Kobayasi	Ogh-ind	ind	l-ph	RI	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Navicula viridula (Kuetz.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U	3	2	7	4	2	3	12	8	3	4	1	2	5
Navicula viridula var. rostellata (Kuetz.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U	-	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
Neidium alpinum Hustedt	Ogh-unk	unk	ind	RA	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Neidium ampliatum (Ehr.)Krammer	Ogh-ind	ind	l-ph		5	1	-	4	-	5	5	1	1	-	-	1	1
Neidium hitchcokii (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Neidium spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Nitzschia amphibia Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	S	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RB,U	-	-	-	2	-	1	1	1	4	3	-	-	-

表4　第10地点の珪藻分析結果 (3)

種　　類	生態性			環境													
	塩分	pH	流水	指標種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nitzschia debilis (Arnott)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RB,U	-	-	-	1	1	-	1	-	2	-	-	-	1
Nitzschia fonticola Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	2	2	-	-	2	-	2	-	-	2	2
Pinnularia acrosphaeria W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	O	3	1	2	2	1	2	-	-	-	1	-	-	1
Pinnularia braunii (Grun.)Cleve	Ogh-hob	ac-bi	l-ph		2	1	3	-	1	4	-	2	1	1	-	-	4
Pinnularia brevicostata var. sumatrana Hustedt	Ogh-ind	ac-il	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Pinnularia divergens W.Smith	Ogh-hob	ac-il	l-ph		1	-	1	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O	-	-	1	-	2	2	-	-	1	3	-	1	1
Pinnularia gibba var. linearis Hustedt	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pinnularia mesolepta (Ehr.)W.Smith	Ogh-ind	ind	ind	S	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Pinnularia microstauron (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind	S	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	1
Pinnularia molaris (Grun.)Cleve	Ogh-ind	ind	ind	RB,U	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia nodosa Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Pinnularia schroederii (Hust.)Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Pinnularia stomatophora (Grun.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	l-ph		2	1	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	1
Pinnularia subcapitata Gregory	Ogh-ind	ac-il	ind	RB,S	-	2	1	1	-	3	-	-	2	-	-	-	-
Pinnularia viridis (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O	-	2	-	1	1	1	-	1	2	2	-	1	2
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		3	2	4	1	-	5	5	2	-	2	-	3	2
Rhopalodia gibba (Ehr.)O.Muller	Ogh-ind	al-il	ind		1	1	1	-	-	1	1	-	2	2	-	-	-
Sellaphora americana (Ehr.)Mann	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Sellaphora bacillum (Ehr.)Mann	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	1	-	1
Sellaphora laevissima (Kuetz.)Mann	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	1
Sellaphora pupula (Kuetz.)Mereschkowsky	Ogh-ind	ind	ind	S	-	2	9	5	2	11	13	8	6	9	12	6	7
Sellaphora spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Stauroneis anceps Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis kriegeri Patrick	Ogh-ind	ind	unk	T	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Stauroneis nobilis Schumann	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis nobilis fo. alabamae (Heiden)A.Cl.-Eu.	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis obtusa Lagerst	Ogh-ind	ind	ind	RB	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis phoenicenteron (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	1	-	-	2	5	1	1	3	-	1	3	-	-
Stauroneis phoenicenteron var. signata Meister	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Stauroneis smithii Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Stauroneis tenera Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Stauroneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Surirella angusta Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-bi	U	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Surirella robusta Ehrenberg	Ogh-hob	ind	l-bi		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Tabellaria fenestrata (Lyngb.)Kuetzing	Ogh-ind	ac-il	l-bi	O,T	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
unknown	unk	unk	unk		-	-	-	-	3	4	3	4	5	-	-	2	2
海水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水－汽水生種合計					0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
汽水生種合計					0	0	4	0	0	1	5	0	1	0	1	3	2
淡水－汽水生種合計					13	15	17	21	12	11	19	12	16	10	10	6	18
淡水生種合計					194	188	179	187	194	190	178	193	183	195	196	203	178
珪藻化石総数					207	204	200	208	209	206	205	209	205	205	207	214	202

凡例

H.R.:塩分濃度に対する適応性　pH:水素イオン濃度に対する適応性　C.R.:流水に対する適応性

Euh-Meh:海水生種-汽水生種　al-bi:真アルカリ性種　l-bi:真止水性種

Meh　:汽水生種　al-il:好アルカリ性種　l-ph:好止水性種

Ogh-Meh:淡水生種-汽水生種　ind　:pH不定性種　ind :流水不定性種

Ogh-ind:貧塩不定性種　ac-il:好酸性種　r-ph:好流水性種

Ogh-hob:貧塩嫌塩性種　ac-bi:真酸性種　r-bi:真流水性種

Ogh-unk:貧塩不明種　unk　:pH不明種　unk :流水不明種

環境指標種

E2:汽水泥質干潟指標種（小杉，1988）

J:上流性河川指標種　K:中～下流性河川指標種　L:最下流性河川指標種　M:湖沼浮遊性種

N:湖沼沼沢湿地指標種　O:沼沢湿地付着生種　P:高層湿原指標種（以上は安藤，1990）

S:好汚濁性種　U:広適応性種　T:好清水性種（以上はAsai,K. & Watanabe,T.1995）

R:陸生珪藻（RA:A群,RB:B群,RI:未区分陸生珪藻、伊藤・堀内，1991）

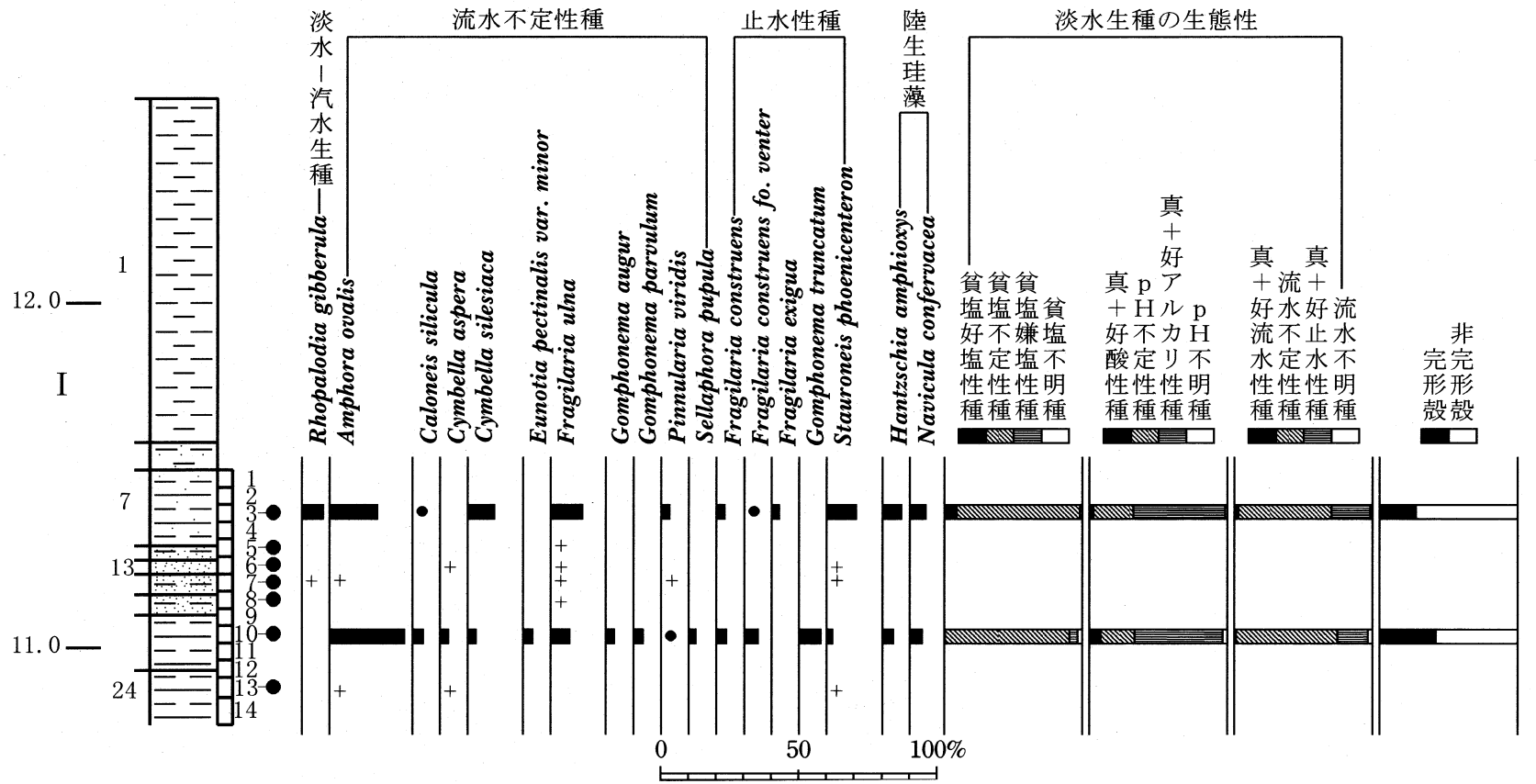


図2　第2地点の主要珪藻化石郡集

海水－汽水－淡水生種産出率・各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数として百分率で算出した。いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は1％未満、＋は100個体未満の試料について検出した種類を示す。

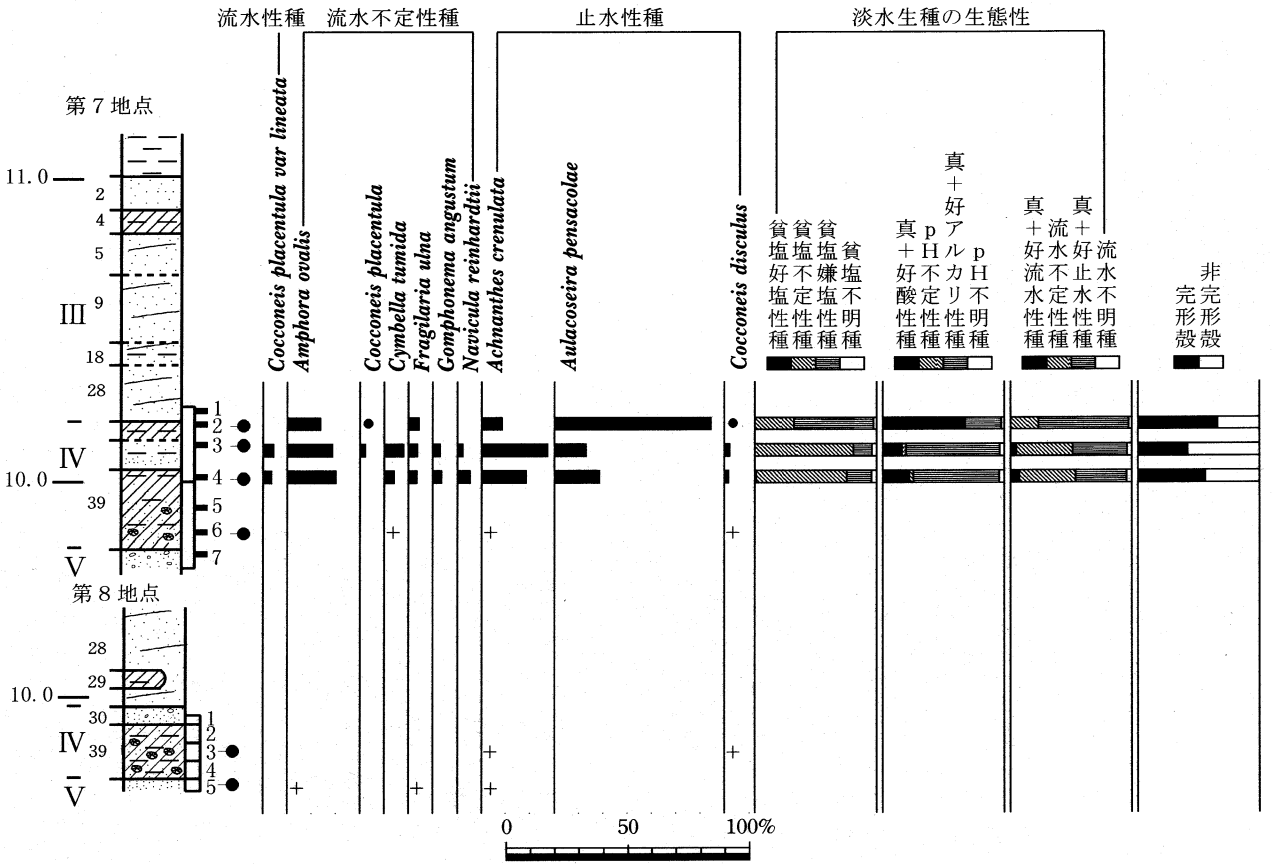


図３　第７・８地点の主要珪藻化石群集

海水－汽水－淡水生種産出率・各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数として百分率で算出した。いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は１％未満、＋は100個体未満の試料について検出した種類を示す。

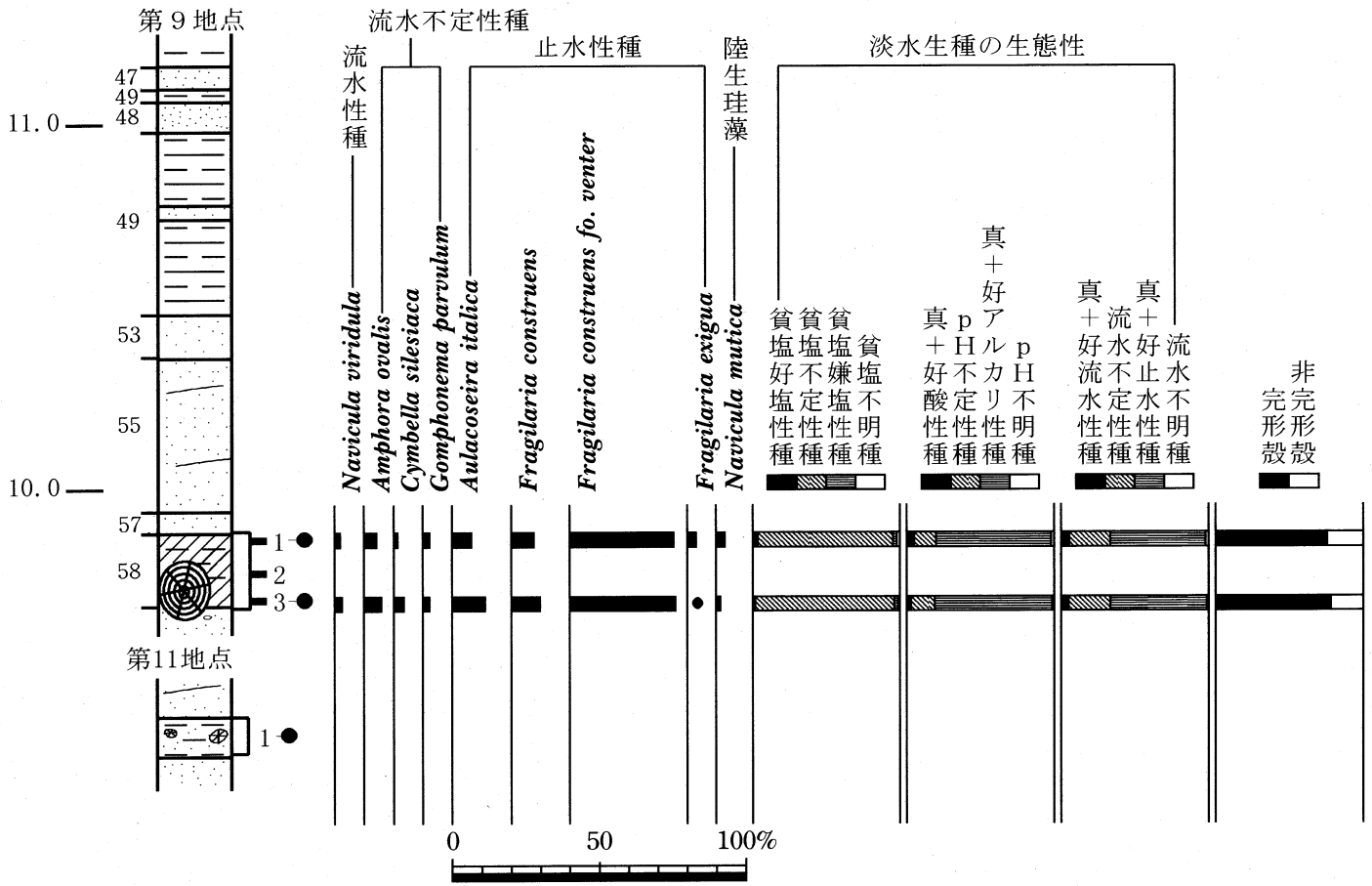


図４　第９・11地点の主要珪藻化石群集

海水－汽水－淡水生種産出率・各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数として百分率で算出した。いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は１％未満の試料について検出した種類を示す。

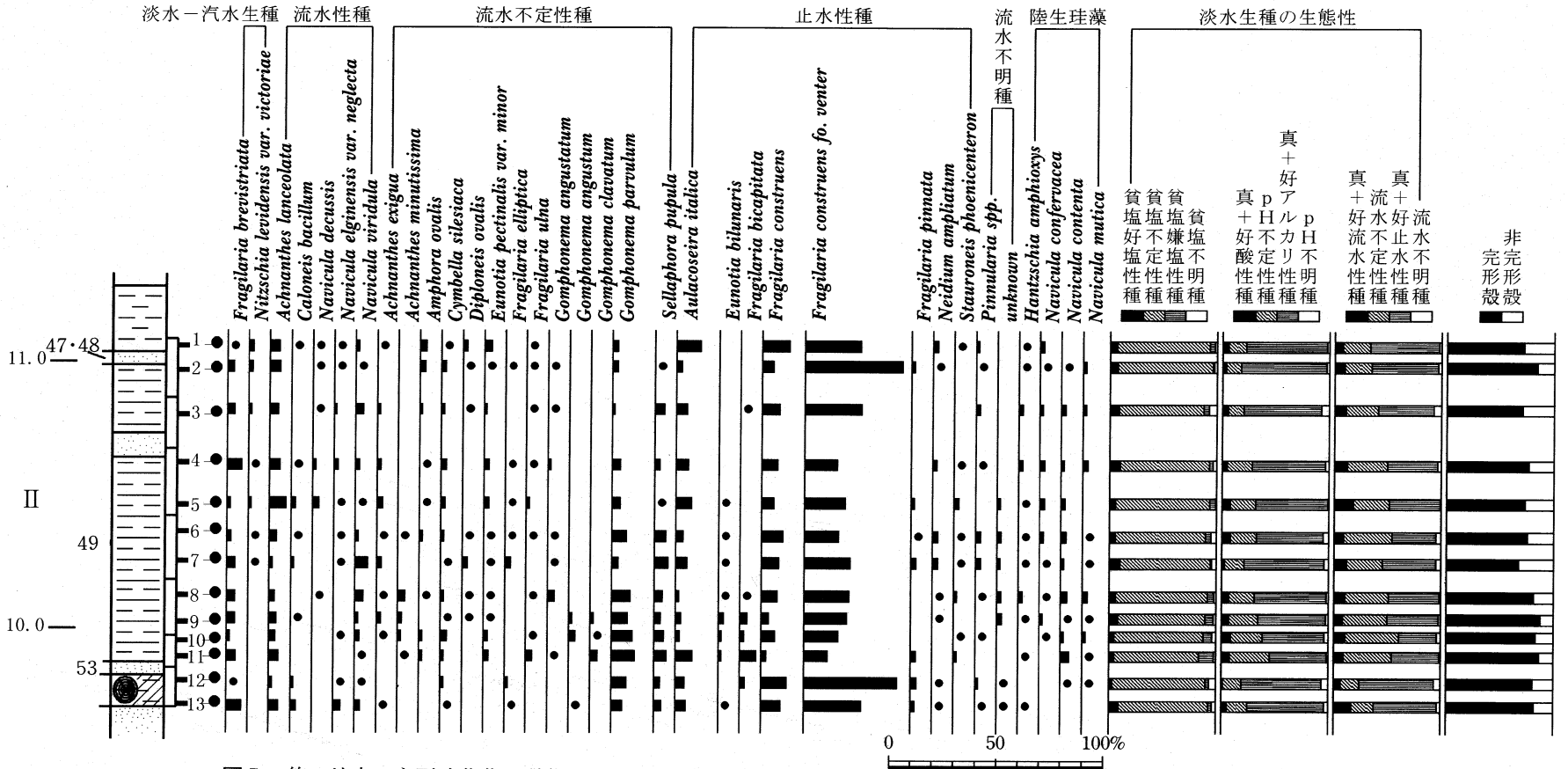


図５　第10地点の主要珪藻化石群集

海水－汽水－淡水生種産出率・各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数として百分率で算出した。いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は１％未満の試料について検出した種類を示す。

これに対して試料番号２は塩分のある水域を嫌う貧塩一嫌塩性種、pH7.0以下の酸性水域を最適とする真・好酸性種、真・好止水性種が優占することが特徴である。好止水性種で浮遊性の Aulacoseira pensacolae が約65％と優占し、前試料で多産した Amphora ovalis、Achnanthes crenulata を伴う。

〈第８地点〉

試料番号１・３の２試料とも珪藻化石はほとんど検出されない。

〈第９地点〉

珪藻化石群集は試料番号３・１とも近似し、貧塩不定性種、真・好アルカリ性種、真・好止水性種が優占する。好止水性の Fragilaria construens fo. venter が約35％と優占し、好止水性の Aulacoseira italica、Fragilaria construens が10％前後と多産する。

〈第10地点〉

珪藻化石群集は、試料番号13・12、試料番号11～３、試料番号２・１で異なる。試料番号13・12では、真・好止水性種が優占し、好止水性の Fragilaria construens fo. benter が25～45％と優占し、同じ生態性の Fragilaria construens が10％前後と多産する。

試料番号11～３になると、流水不定性種と真・好止水性種がほぼ半々の割合で産出し、好止水性の Fragilaria construens fo. benter が20％前後と多産し、同じ生態性の Fragilaria construens、F. brevistriata、Aulacoseira italica、流水不定性の Gomphonema parbulum、Sellaphora pupula、好流水性の Achnanthes lanceolata を伴う。

試料番号２・１になると試料番号13・12と類似した組成となり、再び真・好止水性種が優占し、好止水性の Fragilaria construens fo. venter が25～45％と優占し、同じ生態性の Fragilaria construens が10％前後と多産する。

（３）花粉化石

結果を表５～７、図６～10に示す。以下、地点ごとに結果を示す。

〈第２地点〉

花粉化石は、試料番号５～８の４点を除く試料番号３・10・13で検出される。木本花粉では、マツ属複維管束亜属・コナラ属アカガシ亜属が多産し、次いでクリ属－シイノキ属－マテバシイ属が検出される。層位的には上位に向かいマツ属が増加し、アカガシ亜属が減少する。この他、モミ属・ツガ属・スギ属・ヤマモモ属・クマシデ属一アサダ属・コナラ属・コナラ亜属・エノキ属－ムクノキ属・ブドウ属などが低率ながら検出される。草本花粉ではイネ科が多産し、ガマ属・オモダカ属・カヤツリグサ科・ミズアオイ属・ヨモギ属などを伴う。また、試料番号10では、ソバ属が検出される。

〈第３地点〉

試料番号３～11の４点は花粉化石がほとんど検出されない。試料番号13では、マツ属・アカガシ亜属が多産する。草本花粉ではイネ科が多産し、カヤツリグサ科・ミズアオイ属・サナエタデ節－ウナギツカミ節・ヨモギ属などを伴う。

〈第７地点〉

４点とも花粉化石が検出される。花粉化石群集は４点とも類似しており、アカガシ亜属が最も高率に検出され、マキ属・モミ属・マツ属・クリ属－シイノキ属－マテバシイ属・エノキ属－ムクノキ属・アカメガシワ属・ツタ属などを伴う。草本花粉では、イネ科・カヤツリグサ科・サナエタデ節一ウナギツカミ節・ヨモギ属などが検出されるが、出現率が低率である。

表5　第2・3地点の花粉分析結果

種　類	第2地点							第3地点					
試料番号	3	5	6	7	8	10	13	3	4	5	8	11	13
木本花粉													
マキ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
モミ属	2	-	-	-	-	5	2	-	-	-	1	-	9
ツガ属	2	-	-	-	-	5	4	-	-	-	-	-	7
トウヒ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
マツ属単維管束亜属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
マツ属複維管束亜属	26	-	-	1	-	33	19	1	1	2	-	-	47
マツ属（不明）	8	-	-	-	-	9	1	-	-	-	-	-	19
コウヤマキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
スギ属	-	-	-	-	-	3	7	-	-	-	-	-	8
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
ヤナギ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ヤマモモ属	2	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	5
サワグルミ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
クルミ属	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1
クマシデ属－アサダ属	6	-	-	-	-	6	5	-	-	-	1	-	8
ハシバミ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カバノキ属	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	1
ハンノキ属	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1
ブナ属	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1
コナラ属コナラ亜属	4	-	-	-	-	9	9	-	-	-	-	1	8
コナラ属アカガシ亜属	29	1	-	-	1	120	129	-	1	-	3	3	105
クリ属－シイノキ属－マテバシイ属	13	-	-	-	-	30	41	-	-	-	-	3	7
ニレ属－ケヤキ属	1	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1	-	3
エノキ属－ムクノキ属	3	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-	-	2
イスノキ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
ユズリハ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
カエデ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ブドウ属	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツタ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ウコギ科	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カキノキ属	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1
ハイノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
トネリコ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
テイカカズラ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
スイカズラ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
草本花粉													
ガマ属	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
サジオモダカ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
オモダカ属	2	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	2
スブタ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
イネ科	354	4	-	-	-	460	166	2	-	1	10	3	339
カヤツリグサ科	27	-	-	-	-	81	58	2	-	2	-	2	73
イボクサ属	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4
ミズアオイ属	7	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	11
クワ科	1	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	3
ギシギシ属	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
サナエタデ節－ウナギツカミ節	2	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	1	10
タデ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ソバ属	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
アカザ科	3	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
ナデシコ科	18	1	-	-	-	5	-	-	-	-	2	-	-
キンポウゲ科	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
アブラナ科	12	1	-	-	-	3	-	4	-	-	-	-	-
バラ科	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
エノキグサ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
キカシグサ属	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
アリノトウグサ属	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
セリ科	4	-	-	-	-	8	3	-	-	-	-	-	-
イヌコウジュ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
オオバコ属	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1
ゴキヅル属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ヨモギ属	17	-	1	-	-	25	14	-	-	-	-	1	16
オナモミ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
キク亜科	4	-	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-	2
タンポポ亜科	8	-	-	-	-	4	1	-	-	-	1	-	3
不明花粉	15	5	-	-	-	34	8	-	-	-	1	-	7
シダ類胞子													
アカウキクサ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
他のシダ類胞子	513	7	1	-	1	49	22	62	38	20	95	60	27
合　計													
木本花粉	105	1	0	1	1	237	241	1	2	2	6	7	240
草本花粉	474	8	1	0	0	611	262	9	0	3	14	7	472
不明花粉	15	5	0	0	0	34	8	0	0	0	1	0	7
シダ類胞子	513	7	1	0	1	49	23	62	38	20	95	60	27
総計（不明花粉を除く）	1092	16	2	1	2	897	526	72	40	25	115	74	739
その他の微化石													
クンショウモ	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-

表6　第7・8・9・11地点の花粉分析結果

種　類	第7地点				第8地点		第9地点		第11地点
試料番号	2	3	4	6	3	5	1	3	1
木本花粉									
マキ属	6	7	4	2	9	2	10	12	3
モミ属	-	3	6	4	14	3	8	8	-
ツガ属	-	-	-	-	-	-	1	1	-
トウヒ属	-	-	-	-	-	-	1	1	-
マツ属複維管束亜属	3	15	3	2	2	6	35	23	-
マツ属（不明）	1	2	4	8	45	2	4	3	1
スギ属	1	-	1	2	1	-	3	4	1
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	-	-	1	1	-	-	1	1	1
ヤマモモ属	-	-	-	-	1	-	3	1	1
ノグルミ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-
クルミ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-
クマシデ属－アサダ属	1	1	1	2	5	-	2	5	5
ハシバミ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-
カバノキ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-
ハンノキ属	5	3	4	2	9	1	3	2	1
ブナ属	-	-	1	-	-	1	-	-	1
コナラ属コナラ亜属	4	1	2	5	3	1	4	7	4
コナラ属アカガシ亜属	143	179	190	194	216	200	133	126	293
クリ属－シイノキ属－マテバシイ属	15	18	16	15	16	7	20	24	13
ニレ属－ケヤキ属	2	1	1	1	2	2	1	2	2
エノキ属－ムクノキ属	-	3	2	3	-	1	-	6	17
イスノキ属	-	-	-	-	-	-	-	6	-
ミカン科	-	-	-	-	1	-	-	-	1
キハダ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-
アカメガシワ属	-	2	3	6	-	2	1	1	-
シラキ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-
モチノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ニシキギ属	-	-	-	-	-	-	-	-	3
カエデ属	1	-	-	-	1	-	-	-	-
クロウメモドキ科	-	-	-	2	-	-	-	-	2
ブドウ属	-	-	-	-	-	-	-	2	-
ツタ属	6	1	2	3	2	-	-	1	1
ツバキ属	-	-	-	1	-	-	-	-	12
グミ属	-	-	1	-	1	-	-	-	-
ウコギ科	5	-	-	-	-	-	-	-	-
ツツジ科	1	-	-	1	2	-	-	-	-
カキノキ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-
ハイノキ属	-	1	-	-	2	1	-	-	-
エゴノキ属	-	1	1	-	-	-	-	-	-
イボタノキ属	-	-	2	1	-	-	-	-	-
テイカカズラ属	-	-	1	-	1	3	-	-	-
ガマズミ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1
スイカズラ属	-	-	-	-	-	-	1	1	2
草本花粉									
オモダカ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-
イネ科	3	-	-	1	5	2	228	416	1
カヤツリグサ科	5	1	-	4	14	1	38	72	1
ツユクサ属	1	-	-	-	-	-	2	-	-
ミズアオイ属	-	-	-	-	-	-	3	4	-
アヤメ科	-	2	-	-	-	-	-	-	-
クワ科	-	-	-	-	-	-	3	4	2
ギシギシ属	-	-	-	-	-	-	2	1	-
サナエタデ節－ウナギツカミ節	2	3	1	3	1	-	4	2	1
タデ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-
ナデシコ科	-	-	-	-	-	-	-	1	-
カラマツソウ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-
キンポウゲ科	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ワレモコウ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-
バラ科	-	-	-	-	-	-	1	-	1
マメ科	-	-	-	-	1	-	-	-	1
ツリフネソウ属	1	-	-	-	-	-	-	1	-
キカシグサ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-
セリ科	2	2	-	-	1	-	-	1	-
オミナエシ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-
ヨモギ属	7	3	1	1	5	1	2	5	-
キク亜科	-	-	1	1	-	-	1	2	-
タンポポ亜科	-	-	-	-	-	1	-	1	-
不明花粉	29	9	5	11	11	12	10	9	10
シダ類胞子									
アカウキクサ属	-	-	-	-	-	-	1	2	-
他のシダ類胞子	189	184	128	229	1178	418	53	69	20
合　計									
木本花粉	194	239	247	255	333	233	233	239	366
草本花粉	23	12	3	12	27	5	286	510	7
不明花粉	29	9	5	11	11	12	10	9	10
シダ類胞子	189	184	128	229	1178	418	54	71	20
総計（不明花粉を除く）	406	435	378	496	1538	656	573	820	393
その他の微化石									
クンショウモ	-	-	-	-	-	-	-	2	-

表７　第10地点の花粉分析結果

種　類 ／ 試料番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
木本花粉													
マキ属	3	7	9	12	7	9	12	4	6	7	1	9	10
モミ属	1	4	7	6	3	2	4	1	3	3	-	5	6
ツガ属	1	1	2	1	1	-	2	1	3	1	2	-	3
マツ属単維管束亜属	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マツ属複維管束亜属	15	35	30	28	29	27	24	24	18	13	9	26	24
マツ属（不明）	1	1	1	-	2	5	1	3	3	4	-	1	3
コウヤマキ属	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	1	-
スギ属	3	5	3	1	3	2	5	5	8	2	2	6	6
イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	-	-	1	2	-	1	2	-	-	2	1	2	-
ヤナギ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
ヤマモモ属	2	1	7	2	1	2	3	5	4	7	2	2	1
クルミ属	2	1	-	1	-	-	1	-	2	2	-	-	-
クマシデ属－アサダ属	5	3	3	6	3	9	4	9	5	9	1	1	8
カバノキ属	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-
ハンノキ属	3	-	-	-	1	1	5	2	5	4	5	2	5
ブナ属	-	1	2	1	-	1	1	1	-	-	-	2	-
コナラ属コナラ亜属	7	4	10	8	11	14	10	15	15	12	4	10	9
コナラ属アカガシ亜属	138	145	130	125	142	135	148	139	134	159	119	138	148
クリ属－シイノキ属－マテバシイ属	44	11	19	30	21	24	28	29	19	39	95	23	28
ニレ属－ケヤキ属	-	1	1	1	-	2	-	2	2	1	-	-	1
エノキ属－ムクノキ属	3	3	3	8	5	6	6	9	13	10	4	13	4
イスノキ属	1	1	2	2	2	1	1	3	6	2	-	3	3
アカメガシワ属	2	-	2	2	3	2	-	-	-	2	-	2	-
モチノキ属	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1
カエデ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
トチノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
ブドウ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
ツタ属	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
ノブドウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
ツバキ属	-	1	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
グミ属	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
ミズキ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツツジ科	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-
カキノキ属	-	-	1	-	1	-	-	1	-	2	-	1	1
ハイノキ属	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1
イボタノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
トネリコ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ガマズミ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
スイカズラ属	-	-	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-
草本花粉													
オモダカ属	4	-	-	1	-	-	1	-	-	2	-	-	1
ミズオオバコ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イネ科	246	313	210	184	153	219	276	239	243	272	97	228	191
カヤツリグサ科	46	42	24	57	40	31	50	34	30	50	12	40	41
ホシクサ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
イボクサ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
ツユクサ属	-	1	2	12	-	-	-	-	-	-	-	1	-
ミズアオイ属	9	11	-	-	-	2	3	1	3	2	-	1	3
クワ科	2	-	1	1	1	1	1	-	-	3	1	3	-
ギシギシ属	1	-	-	1	-	1	-	-	2	1	1	1	1
サナエタデ節－ウナギツカミ節	1	2	3	1	3	1	-	2	2	2	1	2	1
ナデシコ科	-	1	-	2	1	-	1	1	3	1	1	2	-
アブラナ科	2	-	2	-	1	2	-	-	-	1	1	-	-
バラ科	-	-	-	1	-	-	-	-	1	3	2	5	4
マメ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
エノキグサ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツリフネソウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
キカシグサ属	2	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
ヒシ属	-	-	-	2	-	-	1	-	3	1	-	3	-
セリ科	7	2	4	-	-	3	1	1	1	3	2	2	2
シソ科	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
オギノツメ属	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-
ヤエムグラ属－アカネ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
ゴキヅル属	-	1	1	5	3	-	1	-	1	-	-	2	-
ヨモギ属	11	8	12	4	7	12	3	5	7	10	4	2	5
オナモミ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
キク亜科	3	-	1	1	-	-	1	-	1	1	-	-	2
タンポポ亜科	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
不明花粉	14	11	13	17	10	19	17	21	23	23	35	16	16
シダ類胞子													
ミズワラビ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
アカウキクサ属	1	4	1	1	1	-	5	1	1	1	-	3	1
他のシダ類胞子	46	52	43	49	42	50	46	42	55	70	30	45	52
合　計													
木本花粉	235	226	236	241	238	250	259	254	249	286	247	249	264
草本花粉	336	381	261	273	211	272	340	284	300	356	123	292	252
不明花粉	14	11	13	17	10	19	17	21	23	23	35	16	16
シダ類胞子	47	56	44	50	43	50	51	43	56	72	30	48	53
総計（不明花粉を除く）	618	663	541	564	492	572	650	581	605	714	400	589	569
その他の微化石													
クンショウモ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2

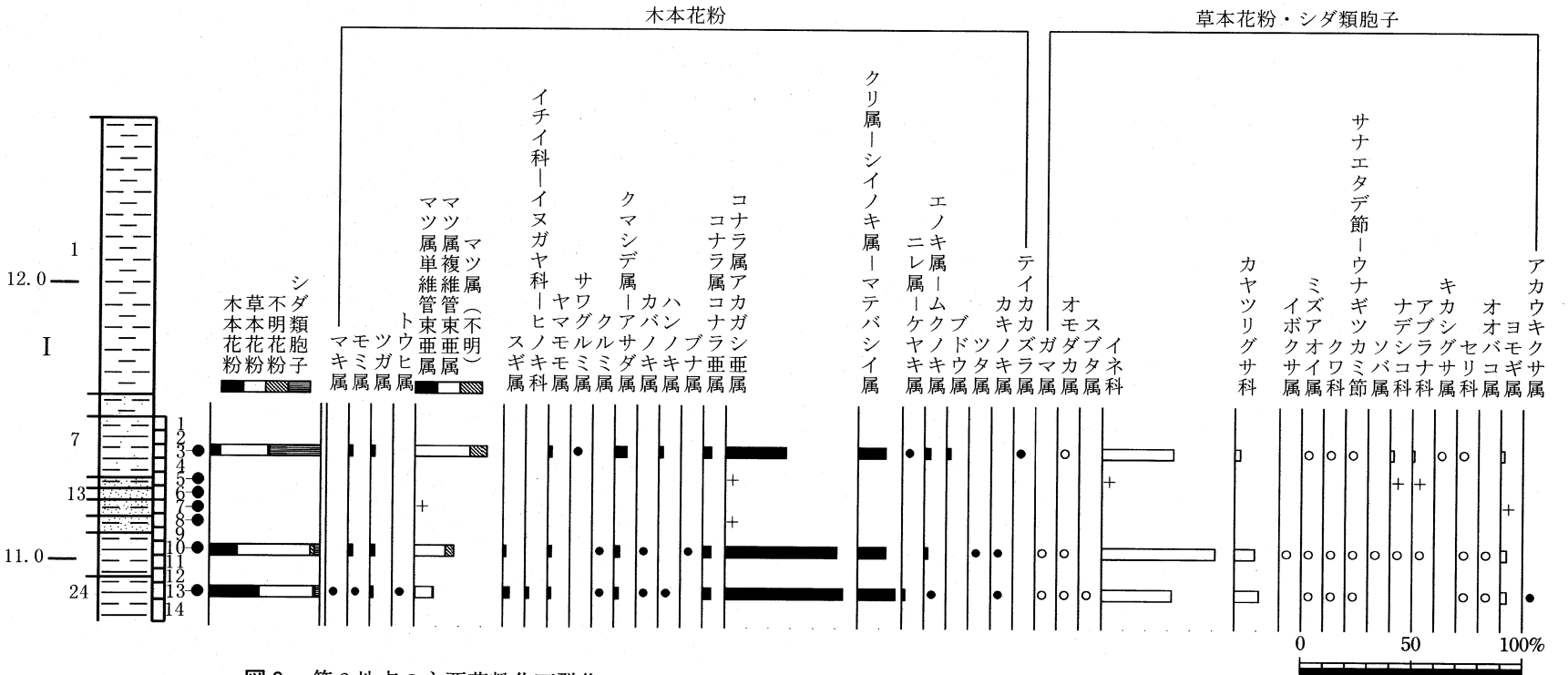


図6　第2地点の主要花粉化石群集

出現率は、木本花粉は木本花粉化石総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉を除く数を基数として百分率で算出した。なお、○●は1％未満、＋は木本花粉100個体未満の試料について検出した種類を示す。検出した種類を示す。

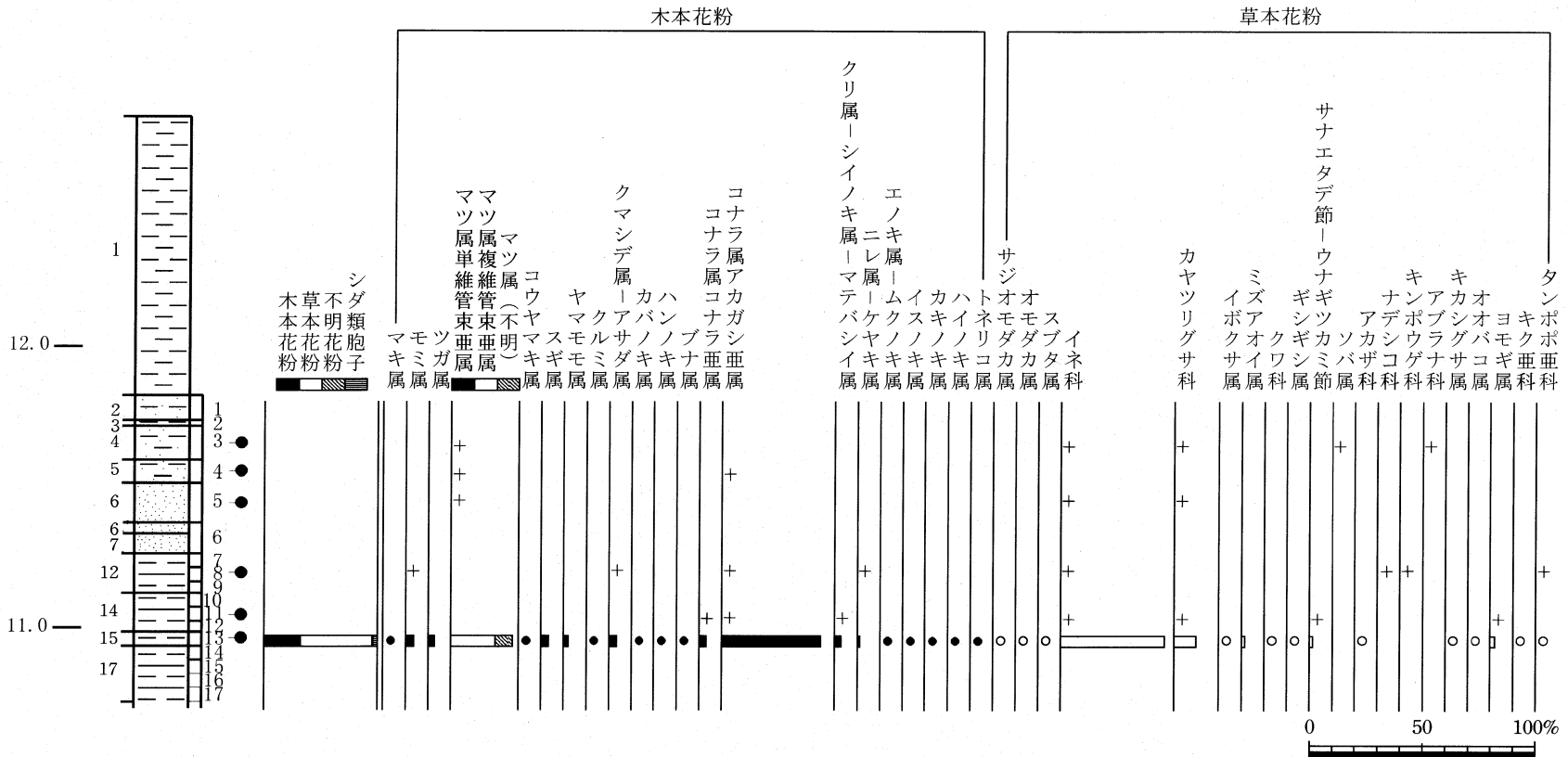


図７　第２地点の主要花粉化石群集

出現率は、木本花粉は木本花粉化石総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉を除く数を基数として百分率で算出した。なお、○●は１％未満、＋は木本花粉100個体未満の試料について検出した種類を示す。

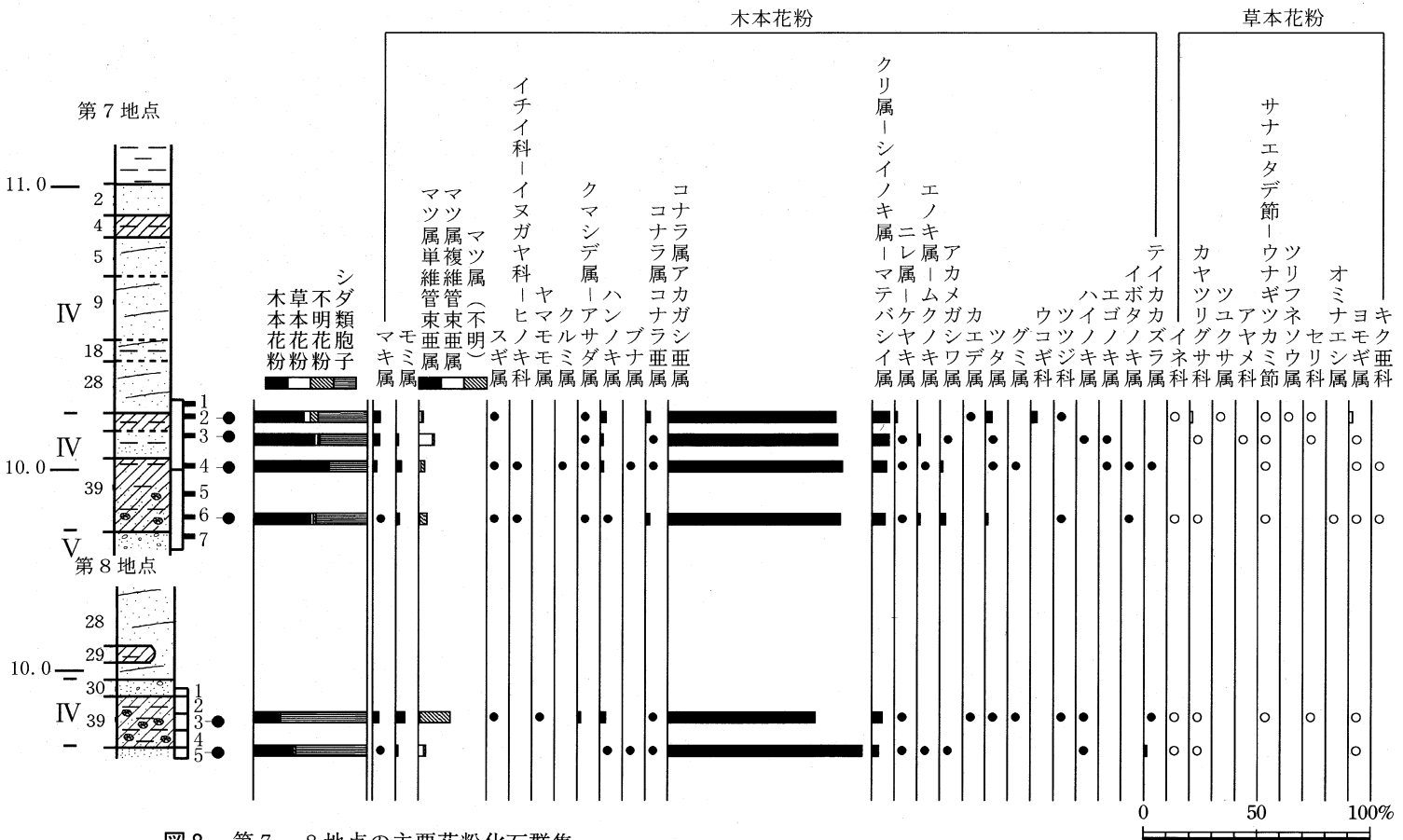


図８　第７・８地点の主要花粉化石群集

出現率は、木本花粉は木本花粉化石総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉を除く数を基数として百分率で算出した。なお、○●は１％未満の試料について検出した種類を示す。

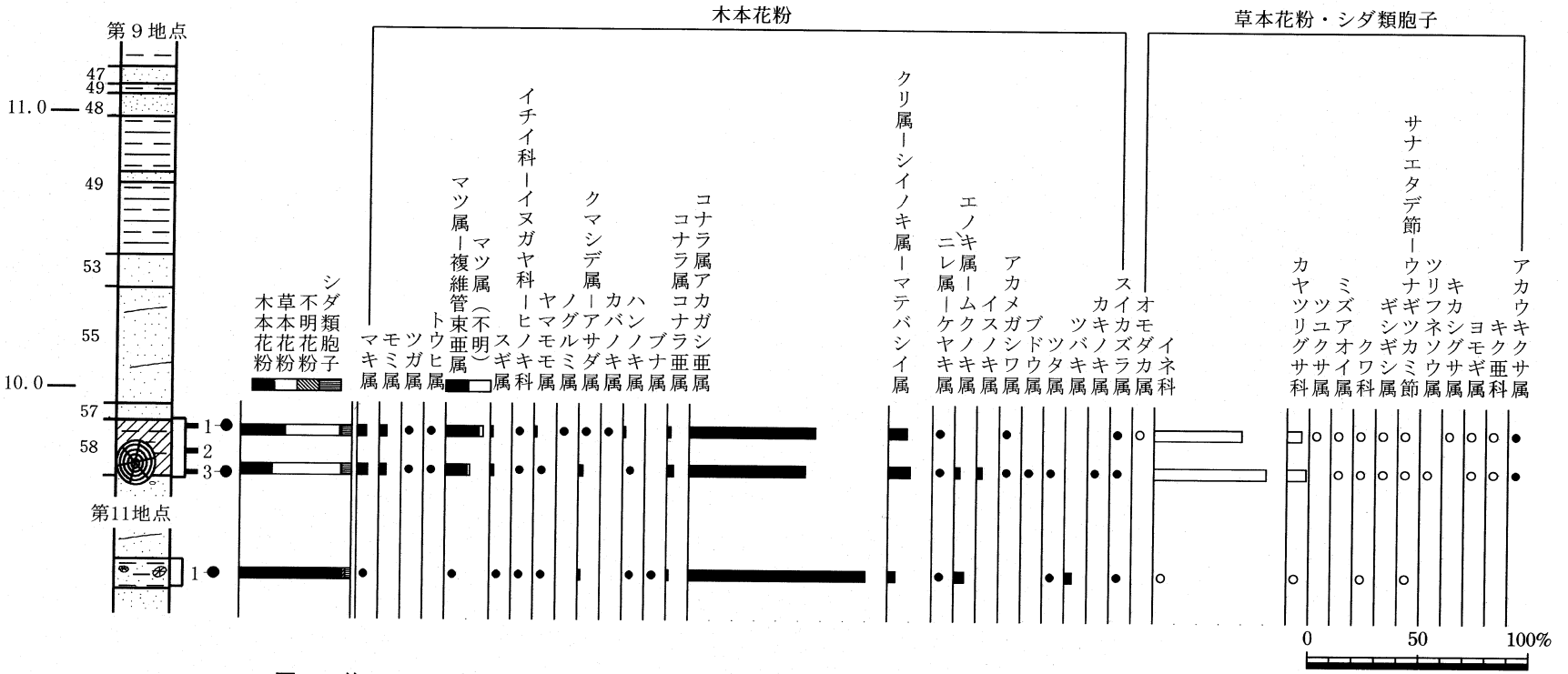


図９　第９・11地点の主要花粉化石群集

出現率は、木本花粉は木本花粉化石総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉を除く数を基数として百分率で算出した。なお、○●は１％未満の試料について検出した種類を示す。

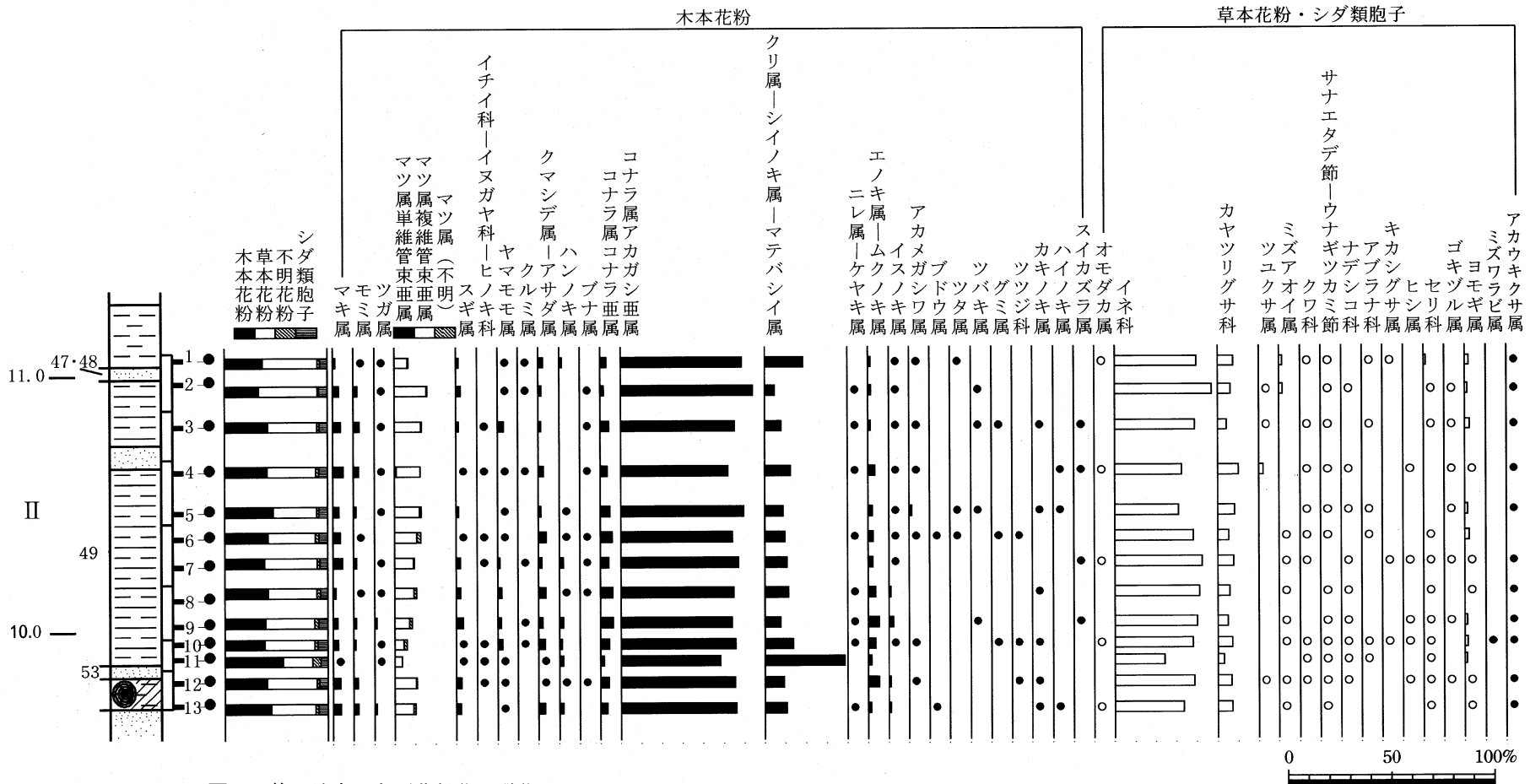


図10　第10地点の主要花粉化石群集

出現率は、木本花粉は木本花粉化石総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉を除く数を基数として百分率で算出した。なお、○●は１％未満の試料について検出した種類を示す。

〈第８地点〉

２点とも花粉化石が検出される。花粉化石群集はアカガシ亜属が最も高率に検出されるが、試料番号３になるとマツ属が多く検出される傾向がある。この他、マキ属・モミ属・クリ属ーシイノキ属ーマテバシイ属・テイカカズラ属などが検出される。草本花粉では、イネ科・カヤツリグサ科・ヨモギ属などが僅かに検出される程度である。

〈第９地点〉

２点とも花粉化石が検出される。花粉化石群集はアカガシ亜属が最も高率に検出され、次いでマツ属・クリ属ーシイノキ属ーマテバシイ属が検出される。この他、マキ属・モミ属・コナラ亜属・エノキ属ームクノキ属・イスノキ属などを伴う。

草本花粉はイネ科か多産し、次いでカヤツリグサ科が検出される。この他に、ミズアオイ属・ギシギシ属・サナエタデ節ーウナギツカミ節・ヨモギ属・キク亜科・アカウキクサ属を伴う。

〈第10地点〉

13点とも花粉化石が良好に検出される。木本花粉の出現傾向は著しい変化がなく、アカガシ亜属が最も高率に出現する。この他に、マキ属・モミ属・マツ属・コナラ亜属・クリ属ーシイノキ属ーマテバシイ属・エノキ属ームクノキ属・イスノキ属・カキノキ属などを伴う。これらの種類の中でクリ属ーシイノキ属ーマテバシイ属が試料番号11で多産する。

草本花粉ではイネ科が最も高率に出現し、次いでカヤツリグサ科が検出される。この他、オモダカ属・ツユクサ属・ミズアオイ属・サナエタデ節ーウナギツカミ節・ナデシコ科・ヒシ属・セリ科・ゴキヅル属・ヨモギ属・アカウキクサ属などが検出される。

〈第11地点〉

木本花粉が総花粉・胞子数の90％以上を占め、中でもアカガシ亜属が最も高率に出現する。この他にクマシデ属ーアサダ属・コナラ亜属・クリ属ーシイノキ属ーマテバシイ属・エノキ属ームクノキ属・ツバキ属などが検出されるが、10％以下と低率である。草本花粉は、イネ科・カヤツリグサ科・サナエタデ節ーウナギツカミ節が数個体検出される程度である。

（４）植物珪酸体

結果を表８に示す。以下に、地点毎に結果を示す。

〈第２地点〉

イネ属、タケ亜科、ヨシ属、ウシクサ属（コブナグサ属・ススキ属）、イチゴツナギ亜科が検出される。試料番号13・10・７・３ではイネ属が多産する傾向にある。また、試料番号７でイネ属穎珪酸体、試料番号３でイネ属短細胞列が検出される。この他、試料番号７・３でイネ科起源の植物珪酸体の他に近藤・ピアスン（1981）の樹木起源珪酸体III型が検出される。

〈第３地点〉

試料番号11・８・３でイネ属、その他の試料ではタケ亜科が多産する傾向にあり、ヨシ属、ウシクサ属・ススキ属、イチゴツナギ亜科、シバ属を伴う。また、試料番号11でイネ属穎珪酸体、試料番号11・８でイネ属短細胞列が検出される。この他に近藤・ピアスン（1981）の樹木起源珪酸体Ⅲ型・Ⅳ型、また海綿骨針がそれぞれ検出される。

〈第７地点〉

タケ亜科が多産する傾向にあり、ヨシ属、ウシクサ属（コブナグサ属・ススキ属を含む）、イチゴツナギ亜科を伴う。この他、近藤・ピアスン（1981）の樹木起源珪酸体Ⅲ型・Ⅳ型、また海綿骨針が

表8　植物珪酸体分析結果 (1)

種類	第2地点							第3地点						第7地点				第8地点
試料番号	3	5	6	7	8	10	13	3	4	5	8	11	13	2	3	4	6	3
イネ科葉部短細胞珪酸体																		
イネ属	2	-	-	-	-	1	-	8	-	-	9	20	3	-	-	-	-	-
キビ属チゴザサ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
タケ亜科	13	-	-	9	-	2	19	11	5	4	29	16	15	10	7	18	21	11
ヨシ属	4	-	-	3	-	-	5	1	-	-	6	3	1	2	-	3	-	1
ウシクサ属コブナグサ属	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	4	2	2	-	-	-	-	-
ウシクサ属ススキ属	1	-	-	1	-	2	4	4	2	-	6	6	3	3	1	2	1	2
イチゴツナギ亜科	2	-	-	2	-	1	1	3	3	-	8	1	1	-	-	1	2	1
不明キビ型	6	-	-	4	-	-	6	12	-	2	18	9	13	4	2	3	2	5
不明ヒゲシバ型	8	-	-	1	-	2	5	4	3	-	5	3	4	1	2	1	4	-
不明ダンチク型	8	-	-	2	-	3	5	3	3	-	13	17	10	6	1	8	3	3
イネ科葉身機動細胞珪酸体																		
イネ属	17	-	1	12	-	10	24	12	6	1	31	27	10	-	-	-	-	-
タケ亜科	14	-	1	2	-	7	5	2	10	4	16	11	24	9	5	18	7	8
ヨシ属	6	-	-	2	-	5	4	1	1	3	4	5	4	1	5	4	2	1
ウシクサ属	15	-	2	2	-	1	16	1	4	3	9	11	13	-	8	6	3	-
シバ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
不明	23	1	3	8	-	5	10	11	6	4	27	13	18	-	14	16	1	-
合計																		
イネ科葉部短細胞珪酸体	44	0	0	22	0	14	48	46	16	6	98	77	52	26	13	36	33	23
イネ科葉身機動細胞珪酸体	75	1	7	26	0	28	59	27	27	15	88	67	69	10	32	44	13	9
総計	119	1	7	48	0	42	107	73	43	21	186	144	121	36	45	80	46	32
組織片																		
イネ属穎珪酸体	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
イネ属短細胞列	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-
その他																		
樹木起源（Ⅲ型）	4	-	-	3	-	-	2	3	1	-	2	4	2	-	2	1	-	-
樹木起源（Ⅳ型）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	3	3
海綿骨針	-	-	-	-	-	-	17	15	5	-	3	5	22	-	1	-	-	-

表8　植物珪酸体分析結果 (2)

種類	第8地点	第9地点		第10地点													第11地点
試料番号	5	1	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1
イネ科葉部短細胞珪酸体																	
イネ属	-	-	-	1	7	4	6	9	2	-	-	1	3	1	2	2	-
キビ属チゴザサ属	-	-	-	-	1	-	4	5	3	-	-	2	4	4	-	2	-
タケ亜科	5	16	15	17	30	36	57	58	13	8	1	24	42	28	5	27	2
ヨシ属	-	6	9	7	10	5	15	8	6	3	1	6	14	11	2	3	-
ウシクサ属コブナグサ属	-	-	-	-	3	1	4	3	2	-	-	1	5	-	-	3	-
ウシクサ属ススキ属	-	2	4	2	5	4	6	13	-	2	1	3	6	2	1	-	-
イチゴツナギ亜科	1	2	3	4	7	2	4	2	1	1	-	6	4	2	1	4	-
不明キビ型	-	2	6	8	16	8	31	46	12	2	2	12	20	18	3	17	-
不明ヒゲシバ型	2	7	7	4	16	10	21	16	9	4	1	7	9	10	-	6	-
不明ダンチク型	3	8	5	5	14	13	33	34	13	8	1	14	27	20	1	8	-
イネ科葉身機動細胞珪酸体																	
イネ属	-	-	5	9	24	26	13	20	4	7	-	3	20	5	5	7	-
タケ亜科	11	16	5	22	17	21	7	24	6	1	-	5	15	11	13	7	-
ヨシ属	1	7	-	3	5	3	2	5	2	-	-	1	1	3	3	6	-
ウシクサ属	3	11	5	9	12	8	5	6	4	2	-	3	9	6	1	4	-
シバ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
不明	8	14	3	11	23	30	6	22	5	9	1	4	19	12	1	4	-
合計																	
イネ科葉部短細胞珪酸体	11	43	49	48	109	83	181	194	61	28	7	76	134	96	15	72	2
イネ科葉身機動細胞珪酸体	23	48	18	54	81	88	33	77	21	19	1	16	64	37	23	28	0
総計	34	91	67	102	190	171	214	271	82	47	8	92	198	133	38	100	2
組織片																	
イネ属穎珪酸体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イネ属短細胞列	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-
その他																	
樹木起源（Ⅲ型）	-	1	-	-	2	1	5	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-
樹木起源（Ⅳ型）	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	3	1	-	-
海綿骨針	-	20	4	26	32	21	22	35	13	6	3	2	14	4	17	21	-

検出される。

〈第８地点〉

タケ亜科、ヨシ属、ウシクサ属、イチゴツナギ亜科が検出される。これらの種類の中では、タケ亜科が比較的多い。

〈第９地点〉

タケ亜科、ヨシ属、ウシクサ属ススキ属、イチゴツナギ亜科が検出され、試料番号３ではイネ属も見られる。これらの種類の中では、タケ亜科が多産する傾向にある。この他、近藤・ピアスン（1981）の樹木起源珪酸体Ⅲ型・Ⅳ型、また海綿骨針が検出される。

〈第10地点〉

イネ属、キビ属、チゴザサ属、タケ亜科、ヨシ属、ウシクサ属（コブナグサ属・ススキ属）、イチゴツナギ亜科が検出される。試料番号10･5～2ではイネ属、他はタケ亜科が比較的多く、次いでヨシ属が多い。また、試料番号５・10・12でイネ属短細胞列が検出される。この他、近藤・ピアスン（1981）の樹木起源珪酸体Ⅲ型・Ⅳ型、また海綿骨針が検出される。

〈第11地点〉

タケ亜科の短細胞珪酸体２個体が検出されるに過ぎない。

（５）樹種同定

結果を表９・10に示す。保存状態が悪いために樹種の同定に至らない試料は、観察できた範囲での結果を記す。その他の試料は、針葉樹２種類（サワラ・マキ属）、広葉樹33種類（ヤマモモ・ヤナギ属〈幹材・根材〉・コナラ属コナラ亜属クヌギ節・コナラ属アカガシ亜属・クリ・ツブラジイ・スダジイ・マテバシイ属・ムクノキ・エノキ属・ヤマグワ・イヌビワ属・クスノキ科・マタタビ属・ヤブツバキ・ヒサカキ・モッコク・アジサイ属・バラ属・バラ科ナシ亜科・アカメガシワ・センダン・チドリノキ・カエデ属・ムクロジ〈幹材・根材〉・アワブキ属・モチノキ属・ヤマブドウ・キブシ・シャシャンボ・カキノキ属・エゴノキ属・ハイノキ属ハイノキ節・ガマズミ属）に同定された。

時期別に見ると、５面ではアカガシ亜属・ムクロジを中心に９種類が認められ、ムクロジは根材も確認された。一方、４面では、アカガシ亜属・ヤナギ属・アワブキ属などを中心に30種類が認められた。同定された各種類の主な解剖学的特徴を以下に記す。

・**サワラ**（Chamaecyparis pisifera（Sieb. et Zucc.）Endlcher）　ヒノキ科ヒノキ属

仮道管の早材部から晩材部への移行はやや急で、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞は晩材部に限って認められる。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞壁は滑らか、分野壁孔はスギ型～ヒノキ型で１～３個。放射組織は単列、１～15細胞高。

・**マキ属**（Podocarpus）　マキ科

仮道管の早材部から晩材部への移行は緩やかで、晩材部は不明瞭。樹脂細胞が早・晩材部の別なく散在する。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞壁は滑らか、分野壁孔はヒノキ型で１～２個。放射組織は単列、１～10細胞高。

・**ヤマモモ**（Myrica rubra Sieb. et Zucc.）　ヤマモモ科ヤマモモ属

散孔材で、小径の道管が高い密度で分布する。道管は、階段穿孔を有する。放射組織は異性Ⅱ～Ⅰ型、１～３細胞幅、１～30細胞高。

・**ヤナギ属**（Salix）　ヤナギ科

〈幹材〉

表9　樹種同定結果

登録番号	仮称名	遺構名	遺構面	種類・部位		樹種名
42005	木5	SG02	4	自然木	枝	ムクノキ
42007	木7	SG02	4	自然木		アワブキ属
42008	木8	SG02	4	加工木	杭	ツブラジイ
42009	木9	SG02	4	加工木	杭	モッコク
42010	木10	SG02	4	加工木	杭	アワブキ属
42011	木11	SG02	4	加工木	杭	アワブキ属
42012	木12	SG02	4	加工木	杭	スダジイ
42013	木13	SG02	4	加工木	杭	コナラ属アカガシ亜属
42014	木14	SG02	4	自然木	枝	ヤナギ属
42015	木15	SG02	4	自然木	枝	ヤナギ属
42016	木16	SG02	4	自然木	枝	ヤナギ属
42017A	木17	SG02	4	自然木	枝	ヤナギ属
42017B	木17	SG02	4	自然木	枝	ヤナギ属
42018	木18	SG02	4	自然木	枝	ヤナギ属
42019	木19	SG02	4	自然木		コナラ属コナラ亜属クヌギ節
42020	木20	SG02	4	加工木	板状	スダジイ
42021	木21	SG02	4	自然木	枝	ヒサカキ
42022	木22	SG02	4	加工木	割材	スダジイ
42023	木23	SG02	4	自然木	幹	コナラ属コナラ亜属クヌギ節
42024	木24	SG02	4	自然木		コナラ属コナラ亜属クヌギ節
42025	木25	SG02	4	加工木	杭	モッコク
42026	木26	SG02	4	自然木	枝	コナラ属アカガシ亜属
42027-2	木27	SG02	4	自然木	枝	バラ属
42028	木28	SG02	4	加工木	杭	アワブキ属
42029A	木29	SG02	4	自然木	枝	バラ属
42029B	木29	SG02	4	自然木		バラ属
42030	木30	SG02	4	加工木	杭	スダジイ
42032	木32	SG02	4	自然木		スダジイ
42033	木33	SG02	4	自然木	枝	キブシ
42034B	木34	SG02	4	自然木		クリ
42037	木37	SG02	4	自然木		バラ科ナシ亜科
42038	木38	SG02	4	自然木	枝	アワブキ属
42039	木39	SG02	4	加工木	杭	スダジイ
42040	木40	SG02	4	加工木	杭	クリ
42041	木41	SG02	4	自然木	枝	広葉樹（散孔材）
42042	木42	SG02	4	加工木	組材	ムクノキ
42043	木43	SG02	4	加工木	板状	ツブラジイ
42044	木44	SG02	4	自然木	枝	ヤナギ属
42045	木45	SG02	4	加工木	杭	エゴノキ属
42048	木48	SG02	4	自然木	枝	コナラ属アカガシ亜属
42049	木49	SG02	4	加工木	杭	スダジイ
42050	木50	SG02	4	加工木	杭	スダジイ
42051	木51	SG02	4	自然木	割材	マキ属
42052	木52	SG02	4	加工木	杭	ムクノキ
42054	木54	SG02	4	自然木		ムクノキ
42055	木55	SG02	4	加工木	杭	アワブキ属
42057	木57	SG02	4	自然木	枝	ヤナギ属
42058	木58	SG02	4	加工木	杭	ヤマモモ
42059	木59	SG02	4	加工木	杭	マタタビ属
42060	木60	SG02	4	自然木		カキノキ属
42061	木61	SG02	4	自然木	枝	ヤナギ属
42062	木62	SG02	4	自然木	枝	カキノキ属
42066	木66	SG02	4	自然木		ヤナギ属
42067	木67	SG02	4	自然木	枝	アワブキ属
42068	木68	SG02	4	自然木		ツブラジイ
42069	木69	SG02	4	自然木	枝	ハイノキ属ハイノキ節
42070	木70	SG02	4	自然木	枝	ヤマブドウ
42071	木71	SG02	4	自然木	枝	ヤナギ属
42072	木72	SG02	4	自然木	根材	ヤナギ属<根材>
42073	木73	SG02	4	自然木	枝	ムクノキ
42074	木74	SG02	4	加工木	杭	ツブラジイ
42075	木75	SG02	4	自然木	幹	センダン
42076	木76	SG02	4	自然木		スダジイ
42078	木78	SG02	4	自然木		ヤナギ属
42080	木80	SG02	4	自然木		カキノキ属
42081	木81	SG02	4	自然木	枝	ヤナギ属
42082	木82	SG02	4	自然木	枝	ムクノキ
42083	木83	SG02	4	加工木	割材	モッコク
42085A	木85	SG02	4	自然木		ヤナギ属
42085B	木85	SG02	4	加工木	割材	エノキ属
42086	木86	SG02	4	自然木	幹	モッコク
42088	木88	SG02	4	加工木	割材	マキ属
42089	木89	SG02	4	自然木	枝	クリ
42090	木90	SG02	4	自然木	幹	ヤマグワ
42091	木91	SG02	4	自然木	幹	コナラ属アカガシ亜属
42092	木92	SG02	4	自然木	枝	アワブキ属
42093	木93	SG02	4	自然木		コナラ属アカガシ亜属
42096	木96	SG02	4	自然木		コナラ属コナラ亜属クヌギ節
42097A	木97	SG02	4	自然木		ヤナギ属
42097B	木97	SG02	4	自然木		ムクノキ
42097C	木97	SG02	4	自然木		コナラ属アカガシ亜属

登録番号	仮称名	遺構名	遺構面	種類・部位		樹種名
42098	木98	SG02	4	自然木	枝	コナラ属アカガシ亜属
42100A	木100	SG02	4	自然木	枝	ツブラジイ
42100B	木100	SG02	4	自然木		広葉樹（環孔材）
42101	木101	SG02	4	自然木		エノキ属
42102	木102	SG02	4	自然木		クスノキ科
42103	木103	SG02	4	加工木	杭	スダジイ
42104	木104	SG02	4	自然木	幹	コナラ属アカガシ亜属
42106A	木106	SG02	4	自然木		ヒサカキ
42106B	木106	SG02	4	加工木	杭	シャシャンポ
42107	木107	SG02	4	自然木	枝	カキノキ属
42108A	木108	SG02	4	自然木		スダジイ
42108B	木108	SG02	4	加工木	割材	スダジイ
42109	木109	SG02	4	加工木	杭	スダジイ
42110	木110	SG02	4	加工木	杭	広葉樹（環孔材）
42111	木111	SG02	4	自然木		マテバシイ属
42112	木112	SG02	4	自然木		スダジイ
42114	木114	SG02	4	加工木	杭	コナラ属アカガシ亜属
42115	木115	SG02	4	加工木	杭	広葉樹
42116	木116	SG02	4	加工木	杭	ガマズミ属
42117-2	木117	SG02	4	加工木	杭	アワブキ属
42121		SG02	4	自然木		アカメガシワ
42122		SG02	4	自然木	幹	ヤナギ属
42123		SG02	4	自然木		コナラ属アカガシ亜属
42202	杭2	SG02	4	加工木	杭	シャシャンポ
42204	杭4	SG02	4	加工木	杭	コナラ属アカガシ亜属
42206	杭6	SG02	4	加工木	杭	アジサイ属
42501		SG02	4	自然木		エノキ属
42510-1		SG02	4	自然木		シャシャンポ
42521-1		SG02	4	加工木	割材	ムクロジ
42524		SG02	4	自然木		センダン
42563-1		SG02	4	自然木		エノキ属
42564-1		SG02	4	自然木		ヤブツバキ
42568-1		SG02	4	自然木	根材	ヤナギ属<根材>
42569-2		SG02	4	加工木	杭材	エノキ属
42572-1		SG02	4	加工木	杭片	クスノキ科
42579		SG02	4	自然木		アワブキ属
42586		SG02	4	自然木		ムクロジ
42590-1		SG02	4	自然木		コナラ属アカガシ亜属
42590-2		SG02	4	自然木		コナラ属アカガシ亜属
42596-1		SG02	4	加工木	板状	カキノキ属
42623		SG02	4	加工木	割材	スダジイ
42636		SG02	4	自然木		クスノキ科
42640		SG02	4	加工木	割材	センダン
42660		SG02	4	加工木	杭	ツブラジイ
42661		SG04	4	加工木	杭	クリ
44001		SG04	4	加工木	杭	エゴノキ属
44007		SG04	4	加工木	杭	スダジイ
44013		SG04	4	加工木	杭	サワラ
50001	木1	埋没林	5	自然木		コナラ属アカガシ亜属
50002	木2	埋没林	5	自然木		イヌビワ属
50003	木5	埋没林	5	自然木		コナラ属アカガシ亜属
50004A	木4A	埋没林	5	自然木		モチノキ属
50006	木6	埋没林	5	自然木		コナラ属アカガシ亜属
50007	木7	埋没林	5	自然木		ムクロジ
50008	木8	埋没林	5	自然木		ムクロジ
50008A	木8A	埋没林	5	加工木	割材	エノキ属
50009	木9	埋没林	5	自然木		ムクロジ
50010A	木10A	埋没林	5	自然木	根	ムクロジ<根材>
50010B	木10B	埋没林	5	自然木		エゴノキ属
50010C	木10C	埋没林	5	自然木		エゴノキ属
50011	木11	埋没林	5	自然木	根株	コナラ属アカガシ亜属
50012	木12	埋没林	5	自然木		コナラ属アカガシ亜属
50013	木13	埋没林	5	自然木	根材	ムクロジ<根材>
50014	木14	埋没林	5	自然木	根材	ムクロジ<根材>
50016	木16	埋没林	5	自然木		広葉樹（散孔材）
50017	木17	埋没林	5	自然木		コナラ属アカガシ亜属
50018	木18	埋没林	5	自然木		エノキ属
50019	木19	埋没林	5	自然木	根材	ムクロジ<根材>
50020	木20	埋没林	5	自然木	根材	ムクロジ<根材>
50021	木21	埋没林	5	自然木	根材	ムクロジ<根材>
50022	木22	埋没林	5	自然木		マテバシイ属
50023	木23	埋没林	5	自然木	根材	ムクロジ<根材>
50024	木24	埋没林	5	自然木	根材	ムクロジ<根材>
50025	木25	埋没林	5	自然木		コナラ属アカガシ亜属
50026	木26	埋没林	5	自然木		カエデ属
50027	木27	埋没林	5	自然木		コナラ属アカガシ亜属
50028	木28	埋没林	5	自然木		ムクロジ
50028A	木28A	埋没林	5	自然木		ムクロジ
50028B	木28B	埋没林	5	自然木		ムクロジ
50029	木29	埋没林	5	自然木		チドリノキ
50030	木30	埋没林	5	自然木	根材	ムクロジ<根材>

表10　出土木製品・木材の時期別種類構成

性格 樹種名	4面		5面		合　計
	自然木	加工木	自然木	加工木	
サワラ		1			1
マキ属	1	1			2
ヤマモモ		1			1
ヤナギ属	16				16
ヤナギ属＜根材＞	2				2
コナラ属コナラ亜属クヌギ節	4				4
コナラ属アカガシ亜属	10	3	8		21
クリ	2	2			4
ツブラジイ	2	4			6
スダジイ	4	12			16
マテバシイ属	1		1		2
ムクノキ	1	5			6
エノキ属	3	2	1	1	7
ヤマグワ	1				1
イヌビワ属			1		1
クスノキ科	2	1			3
マタタビ属		1			1
ヤブツバキ	1				1
ヒサカキ	2				2
モッコク	1	3			4
アジサイ属		1			1
バラ属	3				3
バラ科ナシ亜科	1				1
アカメガシワ	1				1
センダン	2	1			3
チドリノキ			1		1
カエデ属			1		1
ムクロジ	1	1	6		8
ムクロジ＜根材＞			9		9
アワブキ属	5	5			10
モチノキ属			1		1
ヤマブドウ	1				1
キブシ	1				1
シャシャンボ	2	1			3
カキノキ属	4	1			5
エゴノキ属		2	2		4
ハイノキ属ハイノキ節	1				1
ガマズミ属		1			1
広葉樹		1			1
広葉樹（環孔材）	1	1			2
広葉樹（散孔材）	1		1		2
合　計	77	51	32	1	161

散孔材で、道管は年輪全体にほぼ一様に分布し、年輪界付近でやや管径を減少させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、単列、1～15細胞高。

〈根材〉

幹材に比較して径の大きい道管が高い密度で分布し、木繊維が目立たない。その他の特徴は幹材とほぼ同じである。

・**コナラ属コナラ亜属クヌギ節**（Quercus subgen. Lepidobalanus sect. Cerris）　ブナ科

環孔材で、孔圏部は1～3列、孔圏外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら放射状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1～20細胞高のものと複合放射組織とがある。

・**コナラ属アカガシ亜属**（Quercus subgen. Cyclobalanopsis）　ブナ科

放射孔材で、管壁厚は中庸～厚く、横断面では楕円形、単独で放射方向に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1～15細胞高のものと複合放射組織とがある。

・**クリ**（Castanea crenata Sieb. et Zucc.）　ブナ科クリ属

環孔材で、孔圏部は1～4列、孔圏外で急激～やや緩やかに管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1～15細胞高。

・**ツブラジイ**（Castanopsis cuspidata (Thunberg) Schottky）　ブナ科シイノキ属

環孔性放射孔材で、孔圏部は3～4列、孔圏外でやや緩やかに管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1～20細胞高のものと集合～複合放射組織とがある。

・**スダジイ**（Castanopsis cuspidata var. sieboldii (Makino) Nakai）　ブナ科シイノキ属

環孔性放射孔材で、孔圏部は3～4列、孔圏外でやや緩やか～やや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。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1～20細胞高。

・**マテバシイ属**（Pasania）　ブナ科

放射孔材で、管壁厚は中庸～厚く、横断面では楕円形、単独で放射方向に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1～15細胞高のものと複合～集合放射組織とがある。

・**ムクノキ**（Aphananthe aspera (Thunb.) Planchon）　ニレ科ムクノキ属

散孔材で、横断面では角張った楕円形、単独または2～3個が複合する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性Ⅱ型、1～5細胞幅、1～20細胞高。柔組織は周囲状およびターミナル状。

・**エノキ属**（Celtis）　ニレ科

環孔材で、孔圏部は1～3列、孔圏外で急激に管径を減じたのち漸減、塊状に複合し接線・斜方向の紋様をなす。道管は単穿孔を有し、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」型、1～15細胞幅、1～50細胞高で鞘細胞が認められる。

・**ヤマグワ**（Morus australis Poiret）　クワ科クワ属

環孔材で、孔圏部は1～5列、晩材部へ向かって管径を漸減させ、のち塊状に複合する。道管は単穿孔を有し、壁孔は密に交互状に配列、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Ⅱ～Ⅲ型、1～6細胞幅、1～50細胞高で、しばしば結晶を含む。

・**イヌビワ属**（Ficus）　クワ科

散孔材で、管壁は厚く、横断面では楕円形、単独および２～４個が複合する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性Ⅱ型、１～10細胞幅、１～30細胞高。柔組織は独立帯状で目立つ。

・**クスノキ科**（Lauraceae）

散孔材で、管壁は薄く、横断面では角張った楕円形、単独まれに２～３個が放射方向に複合する。道管は単穿孔および階段穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、１～３細胞幅、１～20細胞高。柔組織は周囲状および散在状。柔細胞には油細胞が認められる。

・**マタタビ属**（Actinidia）　マタタビ科

環孔材で、孔圏部は１～４列、孔圏外で急激に管径を減じて散在する。道管はほぼ単独で、時に２個が複合する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性Ⅰ型、１～４細胞幅、１～60細胞高。

・**ヤブツバキ**（Camellia japonica L.）　ツバキ科ツバキ属

散孔材で、管壁は薄く、横断面では多角形～角張った楕円形、単独および２～３個が複合する。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列状～階段状に配列する。放射組織は異性Ⅱ～Ⅰ型、１～２（３）細胞幅、１～20細胞高で時に上下に連結する。柔細胞の縁辺部には大型の結晶細胞が顕著に認められる。

・**ヒサカキ**（Eurya japonica Thunberg）　ツバキ科ヒサカキ属

散孔材で、管壁は薄く、横断面では多角形、単独または２～３個が複合する。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列～階段状に配列する。放射組織は異性Ⅲ～Ⅱ型、１～４細胞幅、１～40細胞高。

・**モッコク**（Ternstroemia gymnanthera（Wright et Arn.）Bedd.）　ツバキ科モッコク属

散孔材で、管壁は薄く、横断面では多角形、単独または２～３個が複合する。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列～階段状に配列する。放射組織は異性Ⅳ～Ⅱ型、１～５細胞幅、１～100細胞高。

・**アジサイ属**（Hydrangea）　ユキノシタ科

散孔材で、小型の道管がほぼ均一に散在するが、分布密度は高くない。道管は階段穿孔を有し、壁孔は階段状に配列する。放射組織は異性Ⅰ型、１～３細胞幅、１～30細胞高。

・**バラ属**（Rosa）　バラ科

環孔材で、孔圏部は１～２列、孔圏外でやや急激に径を減じて散在する。道管は単穿孔を有する。放射組織は異性、単列、１～10細胞高前後のものと、15細胞幅以上、100細胞高以上の大型のものとがある。

・**バラ科ナシ亜科**（Rosaceae sibfam. Maloideae）

散孔材で、管壁は中庸～薄く、横断面では多角形、単独および２～５個が複合する。道管の分布密度は年輪始めが最も高く、晩材部に向かって密度を減少させる。道管は単穿孔を有し、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～同性、１～２細胞幅、１～20細胞高。

・**アカメガシワ**（Mallotus japonicus（Thunb.）Mueller-Arg.）　トウダイグサ科アカメガシワ属

環孔材で、孔圏部は１～５列であるが不明瞭。孔圏外で管径を減じたのち漸減しながら放射方向に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は単列異性、１～30細胞高。

・**センダン**（Melia azedarach L. var. subtripinnata Miquel）　センダン科センダン属

環孔材で、孔圏部は１～５列、孔圏外でやや急激に管径を減じたのち漸減する。道管は単穿孔を有し、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、１～４細胞幅、

1～30細胞高。

・**チドリノキ**（Acer carpinifolium Sieb. et Zucc.）　カエデ科カエデ属

散孔材で、管壁は薄く、横断面では角張った楕円形、単独および2～3個が複合、晩材部へ向かって管径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、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、1～100細胞高を越える。細胞壁の厚さが異なる2種類の木繊維が木口面において不規則な紋様をなす。

・**カエデ属**（Acer）　カエデ科

散孔材で、管壁は薄く、横断面では角張った楕円形、単独および2～3個が複合、晩材部へ向かって管径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、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、1～5細胞幅、1～30細胞高。細胞壁の厚さが異なる2種類の木繊維が木口面において不規則な紋様をなす。

・**ムクロジ**（Sapindus mukorossi Gaertn.）　ムクロジ科ムクロジ属

環孔材で、孔圏部は1列、孔圏外で急激に管径を減じたのち漸減、塊状に複合する。道管は単穿孔を有し、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、1～3細胞幅、1～40細胞高。柔組織は周囲状～連合翼状、帯状およびターミナル状。

・**アワブキ属**（Meliosma）　アワブキ科

散孔材で、管孔は単独または2～6個が複合して散在し、道管の分布密度は低い。道管は単穿孔または階段穿孔を有し、階段穿孔の段数は5前後、壁孔は小型で交互状に配列する。放射組織は大型で異性Ⅱ型、1～3細胞幅、1～50細胞高。

・**モチノキ属**（Ilex）　モチノキ科

散孔材で、管壁は薄く、横断面では多角形、単独または2～8個が複合して散在する。道管は階段穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性Ⅱ型、1～6細胞幅、1～20細胞高。

・**ヤマブドウ**（Vitis coignetiae Pulliat）　ブドウ科ブドウ属

環孔材で、孔圏部は1～4列であるが、孔圏内にも小径の道管が存在する。小道管は単独あるいは2～4個が複合する。道管は単穿孔を有し、壁孔は階段状に配列する。放射組織は同性、6細胞幅で、100細胞高以上になる。

・**キブシ**（Stachyurus praecox Sieb. et Zucc.）　キブシ科キブシ属

散孔材で、管壁は薄く、横断面では多角形、単独または2～3個が複合する。道管径および分布密度は年輪中央で極大となる傾向がある。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列～網目状に配列する。放射組織は異性Ⅱ型、1～4細胞幅、1～60細胞高。

・**シャシャンボ**（Vaccinium bracteatum Thunb.）　ツツジ科スノキ属

散孔材で、道管はほぼ単独で年輪界一様に分布し、その分布密度は高い。道管は単穿孔および階段穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性Ⅱ型、単列で8細胞高前後のものと5～7細胞幅、30～60細胞高のものがある。放射組織には鞘細胞が認められる。

・**カキノキ属**（Diospyros）　カキノキ科

散孔材で、管壁は厚く、横断面では楕円形、単独または2～4個が時に年輪界をはさんで複合する。道管は単穿孔を有し、壁孔は小型で対列状に配列する。放射組織は異性Ⅲ型、1～2（3）細胞幅、10～20細胞高で、階層状に配列する。

・**エゴノキ属**（Styrax）　エゴノキ科

散孔材で、横断面では楕円形、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

階段穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性Ⅱ型、１～３細胞幅、１～20細胞高。柔組織は短接線状および散在状。

・**ガマズミ属**（Viburnum）　スイカズラ科

散孔材で、管壁は薄く、横断面では円形～やや角張った楕円形、ほぼ単独で時に２個が接線方向または放射方向に複合する。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列状～階段状に配列する。放射組織は異性Ⅱ型、１～４細胞幅、１～40細胞高。放射組織には鞘状の組織が認められる。

（６）種実遺体・葉同定

結果を表11に示す。以下、各種類の形態学的特徴を示す。

・**カヤ**（Torreya nucifera Sieb. et Zucc.）　イチイ科カヤ属

葉が検出された。針状で、長さ1.5㎝、幅３㎜程度。先端は鋭く尖り、基部は破損する。裏には、中央寄りに２列の気孔列が並ぶ。

・**イヌガヤ**（Cephalotaxus harringtonia（Knight）K. Koch）　イヌガヤ科イヌガヤ属

種子が検出された。黒褐色で側面観は長卵形、上面観は凸レンズ型。大きさは1.5㎝程度。種皮は黒褐色で堅く、表面に顆粒状の隆起がある。

・**イヌシデ**（Carpinus Tschonoskii Maxim.）　カバノキ科クマシデ属

果実が検出された。黒褐色で大きさは４mm程度。側面観は亜三角型、上面観は凸レンズ型。表面には縦方向に数本の筋が存在する。

・**イチイガシ**（Quercus gilva Blume）　ブナ科コナラ属

葉が検出された。倒披針形で先は急に鋭尖となり、基部は鈍形。大きさは長さ５㎝、幅２㎝程度。革質で、葉縁は上半部に鋸歯がある。側脈は裏に突出し、支脈は裏面に突出して目立ち、支脈間を平行につなぐ。葉柄は１㎝程度。なお、イチイガシに似るが、やや大型の破片で、支脈の間隔が粗いものもいくつかみられた。これらは、先端部、基部、葉縁の詳細な形状が不明なことからアカガシ亜属とした。

・**アカガシ亜属**（Quercus subgen. Cyclobalanopsis sp.）　ブナ科コナラ属

果実、殻斗、花序が検出された。殻斗の部分は半球状で直径１㎝程度。鱗片は癒着して同心円状の輪のように見える。果実は大きさ１㎝程度。表面は褐色で光沢があり、薄くて堅い。下部に、座についていた円形でざらつく部分がある。花柱の部分に輪状の模様がみられる。なお、花柱の輪状紋が残存していないかあるいは不明瞭な果実に関しては、コナラ属とした。

・**マタタビ属**（Actinidia sp.）　マタタビ科

種子が検出された。黒色。側面観は長楕円形。大きさは２㎜程度。表面は硬質で光沢があり、丸いへこみが不規則に配列しているように見える。

・**カラスザンショウ属**（Fagala sp.）　ミカン科

核が検出された。黒褐色。大きさは３mm程度。楕円形。表面には粗い亀甲状の網目模様がみられる。表面は、厚く堅い。なお、破片でサンショウとの区別が難しいものは、ミカン科として扱っている。

・**キハダ**（Phellodendron amurense Ruprecht）　ミカン科キハダ属

核が検出された。黒褐色。大きさは５mm程度。半円形。表面には細かい亀甲状の浅い網目模様がみられる。表面は薄くて堅く、やや光沢がある。

・**アカメガシワ**（Mallotus japonicus（Thunb.）Mueller-Arg.）　トウダイグサ科アカメガシワ属

種子が検出された。大きさは４mm程度。黒色でＹ字型の小さな「へそ」があり、表面には小さな

表11　種実遺体・葉同定結果 (1)

種　類	5面																									4面　SG02						8地点	10地点（4面：SG01）						
	木2　下				木2　底							木2　粘土層の下				木2　側				木13						遺構内				木78	木106	No.2	No.2	No.4	No.6	No.8	No.10	No.12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	～4	No.1	～3	～5	～7	～9	～11	～13
木本類																																							
カヤ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イヌガヤ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イヌシデ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
コナラ属	-	-	13	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	4	-	-	-	3	2	-	1	-	-	2	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イチイガシ	多数	60	-	-	10	-	-	-	-	-	-	多数	-	-	-	-	-	-	-	55	-	-	-	-	多数	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アカガシ亜属（果実・殻斗）	-	-	38	-	-	-	-	2	-	3	-	-	-	多数	1	5	-	-	-	-	1	-	-	10	-	多数	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アカガシ亜属（花序）	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	多数	-	-	-	-	-	-	-	多数	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アカガシ亜属（葉）	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マテバシイ	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ケヤキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
タブノキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
クスノキ科（葉）	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
クスノキ科（種子）	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	14	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤマグワ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カジノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
マタタビ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カラスザンショウ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
キハダ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アカメガシワ	-	-	-	-	-	-	5	-	-	1	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
センダン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カエデ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ムクロジ	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ブドウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ノブドウ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウドカズラ	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	12	5	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツバキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ミズキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
タラノキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
エゴノキ属	-	-	-	-	-	-	-	11	-	1	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	3	6	-	-	多数	-	-	-	-	-	-	-	-
ミミズバイ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
クサギ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ニワトコ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガマズミ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
草本類																																							
オモダカ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
ヒルムシロ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
イネ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-
オニスゲ近似種	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
スゲ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
ホタルイ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	15	-	4	2	-	-
カヤツリグサ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	3	11	14	11	-	2	1
イボクサ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-
カナムグラ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	多数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ギシギシ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
タデ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アカザ科A	ヒユ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ナデシコ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
アオツヅラフジ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツリフネソウ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヒシ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	破片	破片	-	-	-
セリ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
シソ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
メロン類	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヒョウタン類	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
スズメウリ	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合　計	多数	61	53	13	12	2	14	13	1	10	0	多数	3	多数	多数	16	1	3	2	59	9	6	多数	20	多数	多数	156	1	2	多数	2	3	42	14	18	3	3	1
不明種子	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

瘤状隆起を密布する。種皮は薄く硬い。

・**センダン**（Melia Azedarach L. var. subtripinnata Miquel）　センダン科センダン属

核が検出された。褐色で堅い。側面観は楕円形で、上面観は星型。大きさは1.2cm程度。縦方向に数本の稜が見られる。

・**ノブドウ**（Ampelopsis brevipedunculata（Maxim.）Trautv.）　ブドウ科ノブドウ属

種子が検出された。黒色、ほぼ球形で大きさは4mm程度。背面には「さじ状」の「へそ」がある。種皮は厚く硬い。

・**ブドウ属**（Vitis sp.）　ブドウ科

種子が検出された。黒色。大きさは4mm程度。心臓形。腹面には中央に縦筋が走り、その両脇には楕円形に深くくぼんだ穴が存在する。背面には中央に「さじ」状の「へそ」があり、「へそ」回りはくぼんでいる。

種子が検出された。黒色。大きさは4mm程度。心臓形。腹面には中央に縦筋が走り、その両脇には楕円形に深くくぼんだ穴が存在する。背面には中央に「さじ」状の「へそ」がある。両面とも放射状に溝が存在する。

核が検出された。茶褐色で側面観は半円形、上面観は卵形。長さ2mm程度。核はやや厚く硬い。核の表面には不規則な瘤状突起がある。

・**ミズキ**（Cornus controversa Hemsley）　ミズキ科ミズキ属

核が検出された。褐色で大きさは5mm程度。縦方向にややつぶれた球形。基部に大きな臍がある。縦方向に走る溝がみられる。核が検出された。長楕円形、褐色で、大きさは1cm程度。表面は木質で堅く、深い溝が多数入る。

・**エゴノキ属**（Styrax sp.）　エゴノキ科

核が検出された。灰黒色。側面観は楕円形、上面観は円形。大きさは1cm程度。下端に大きな「へそ」がある。表面は厚くて堅く、ざらつく。

・**ニワトコ**（Sambucus rasemosa L. subsp. sieboldiana（Miquel）Hara）　スイカズラ科ニワトコ属

種子が検出された。黒色。長楕円形で、大きさは2mm程度。下側に臍があり、表面には横軸に平行なしわ状の模様が存在する。

・**オモダカ科**（Alismatacae sp.）

種子と果実が検出された。種子は、U字形での細長く、大きさは1mm程度。褐色で柔らかく、やや透き通る。

果実は、褐色、広卵形で、大きさ4mm程度。背部に小さな翼状の突起が2つある。背面の皮ははずれやすい。

・**イネ**（Oryza sativa L.）　イネ科イネ属

穎の破片が検出された。褐色で、大きさ4mm程度。表面には微細な突起が縦に配列する。

・**イボクサ**（Aneilema Keisak Hassk.）　ツユクサ科イボクサ属

種子が検出された。灰色、不定形で、大きさは2mm程度。種皮はやや柔らかい。くぼんだ発芽孔が存在し、その側面には一文字のくぼみがあり、それに直行するしわ模様が存在する。表面には円形の小孔が多数存在する。

・**ホタルイ属**（Scirpus sp.）　カヤツリグサ科

果実が検出された。黒色。堅く光沢がある。大きさは2mm程度。偏平で背面が高く稜になっている。腹面は平らである。平凸レンズ状の広倒卵形。先端部はとがり、基部はせばまって「へそ」がある。

表面には細かい凹凸があり、横軸方向に平行な横しわがあるように見える。

・**カナムグラ**（Humuus scandens（Lour.）Merrill）　クワ科カラハナソウ属

種子が検出された。黒色で凸レンズ状、大きさは4㎜程度。側面の一端に心形の「へそ」が存在する。種皮は薄く光沢がありやや硬い。表面は細かく不規則な凹凸があり、ざらつく。

・**タデ属**（Polygonum sp.）　タデ科

果実が検出された。3稜があり、大きさは3㎜程度。表面は薄くて堅く、光沢がある。

・**アカザ科ーヒユ科**（Chenopodiaceae-Amaranthaceae sp.）

種子が検出された。黒色。側面観は円形で、上面観は凸レンズ形を呈している。大きさは1.5mm程度。側面に「へそ」がある。表面は細胞が亀甲状に配列している構造がみられる。

・**ナデシコ科**（Caryophyllaceae sp.）

種子が検出された。黒色で、大きさは1㎜程度。表面には荒い突起が密に配列している。

・**セリ科**（Umbelliferae sp.）

果実が検出された。半球状で淡褐色。大きさは2mm程度。球面側では数本の縦方向に大きく裂けた溝があり、内部が露出している。果実が分離した面では、中央に縦軸方向に延びた紡錘形のくぼみがあり、内部が露出している。

・**ヒシ属**（Trapa sp.）　アカバナ科

果実の破片（刺の部分）が検出された。茶色で、大きさは数㎜程度。肉厚でもろい。

・**ヒョウタン類**（Lagenaria sp.）　ウリ科ユウガオ属

種子の破片が検出された。褐色で肉厚。長楕円形で、先端部に大きな「へそ」がある。縁がやや肥厚する。

・**メロン類**（Cucumis melo L.）　ウリ科キュウリ属

種子が検出された。大きさは7㎜程度。側面観は長楕円形、上面観はやや偏平な楕円形。表面は比較的平滑。

・**スズメウリ**（Melothria japonica（Thunb.）Maxim）　ウリ科スズメウリ属

種子が検出された。楕円形で扁平。大きさは7㎜程度。一端に「へそ」がある。縁は肥厚しない。

（7）昆虫遺体

結果を表12に示す。II区4面SG02・SG04池跡から出土した昆虫遺体は以下の4種類に同定された。

・ガムシ（Hydrophilis acuminatus Motschulsky）

・コガネムシ（Mimela splendens Gyllendal）

・マクソコガネ属（Aphodius sp.）

・コガネムシ科（Scarabaeidae sp.）

池堆積物中から出土した昆虫遺体はガムシが最も多い。本種は今でこそ薬害で激減したが、以前はどこでも見られる代表的な池沼の昆虫の一種であった。この種が、池の堆積物から出土するのは当然のことといえる。このガムシ以外に他の水棲昆虫が検出されなかったことが、むしろ不思議である。次に多いのがコガネムシ類で、おもしろいことに、普通多く産出する上翅より、前胸板、すなわち胸が多かった。これらの胸部は、種まで決定するには至らなかったが、4個全部がみな別種のものと思われる。中型ないしやや小型の食葉性のコガネムシで、これらの生息する環境が周囲にあったことを示す。

1個体だけ発見された糞虫の前足は、その形状からマクソコガネ類と判断される。マクソコガネ属

には多くの小型の種類が含まれるが、出土した標本は日本のマグソコガネとしては最大級で、オオマグソコガネやオオフタホシマグソコガネに匹敵するが、脛節の形状が一致しない。大きさはゴホンダイコクの小型の個体にも合うが、脛節が異なる。マグソコガネはその名の通り、牛馬などの家畜や野生獣類の糞、おそらく人糞も食餌としている。

表12　出土昆虫遺体の同定結果

試料番号	調査区・遺構面	遺構名	採取日	種類	部位
1	Ⅱ区4面	池　ＳＧ０２	97.1.28	ガムシ	左上翅基部
2	Ⅱ区4面	池　ＳＧ０２	97.1.28	コガネムシ科の１種	前胸背板
3	Ⅱ区4面	池　ＳＧ０２	97.1.28	コガネムシ科の１種	前胸背板
4	Ⅱ区4面	池　ＳＧ０２	97.1.29	ガムシ近似種	右上翅の一部の破片
5	Ⅱ区4面	池　ＳＧ０２	97.1.29	マクソコガネ属の一種	右前肢の腿節・脛節
6	Ⅱ区4面	池　ＳＧ０２	97.1.28	コガネムシ科の１種	前胸背板
7	Ⅱ区4面	池　ＳＧ０２	97.2.4	コガネムシ科近似種	上翅の一部
8	Ⅱ区4面	池　ＳＧ０２	97.2.4	昆虫ではない（植物遺体）	
9	Ⅱ区4面	池　ＳＧ０２	97.2.5	ガムシ	右上翅の一部
10	Ⅱ区4面	池　ＳＧ０２	97.2.14	コガネムシ科の１種	前胸背板
11	Ⅱ区4面	池　ＳＧ０２（木106側）	97.2.27	ガムシ	右上翅前半部
12	Ⅱ区4面	池　ＳＧ０４Ａ北側	97.3.11	ガムシ	右上翅基部その他
13	Ⅱ区4面	池　ＳＧ０２	97.2.7	ガムシ近似種	右上翅の一部

４．縄文時代以降の古環境変遷

（１）縄文時代

第５面では調査範囲が狭いにもかかわらず多数の木材遺体が出土した。これら木材遺体の多くは幹や枝に由来するものであったが、根張りの立ち株も認められた。立ち株は幹材に移行する部分で腐植しており、その腐植状況から水没により枯死したと推定されている。また、根株のすぐ脇には、その幹材と考えられる木材が検出されており、樹種も一致していたことから、当時の調査区に生育していたものに由来すると判断される。すなわち、今回検出された木材遺体は当時の平地に生育していたものに由来する可能性が高く、埋没林であると判断される。

この埋没林の成立過程は堆積層および珪藻化石の産状から次のように推定される。埋没林が確認される層位はIV層上面である。本層は、先述したように上位を覆うIII層堆積時に浸食の影響を受けており、調査区内での分布状況は部分的であった。また、その上部は堆積構造からみて、再堆積あるいは多少なりとも移動している状況が窺える。一方、本層中の珪藻化石は、調査を実施した第７・８・11地点のいずれの地点でも保存状態が悪かったものの、７地点では止水性種と流水不定性種が多産した。このような産状のうち、化石の保存状態は堆積後の経年変化による分解消失に起因する可能性と、当時の調査地点が珪藻の生育に適さない環境にあった可能性が考えられる。また、７地点での止水生種の多産は、III層堆積以前に調査地点が一度冠水したことを示している可能性があり、上記した立ち株の腐植状況から推定される水没による枯死したとする見解と調和している。これらのことから、本地点で認められた埋没林は、平地に成立していた森林が河川の影響や地下水位の上昇によって水没・枯死し、その後、調査地点を襲ったIII層の堆積により埋没したものとみられる。年代的には埋没樹の放射性炭素年代値から縄文時代中期頃と推定される。本時期は、日本各地の海岸平野において、海水準の小低下に伴って浅谷地形が形成される時期に相当する（例えば辻，1988）。福岡平野では、この

ような浅谷地形の報告はないが、今回の埋没林の成立過程に、このような広域的な環境変化が関係している可能性もあり、今後、本地域の地形発達史を明らかにしていくことで明らかになっていくと思われる。

埋没林が成立していた頃の植生および植物相は、埋没樹や、それらが生育していたとみられるIV層から得られている種実・葉などの大型植物遺体、花粉化石群集、植物珪酸体組成から次のように推定される。各部位で同定された種類およびその出土傾向を表13に示す。同定された種類は、全部位を通じて、木本植物53種類、草本植物25種類であり、木本植物由来の植物化石が多かった。量的にも圧倒的に木本植物由来が多いという特徴を示した。このことは当時の調査区一帯に平地林とよべる林分が成立していたことを裏付ける結果である。

木本植物の種類構成は、マキ属・ヤマモモ属・アカガシ亜属（イチイガシを含む）・マテバシイ・タブノキ・センダン・タブノキ・ムクロジ・シラキ属など、暖温帯を中心に分布する種類が多いことが特徴である。この特徴から、当時の調査区周辺地域が暖温帯性の気候下に属していたことが窺える。

木本植物由来の各部位の産状をみてみると、木材・種実・花粉のいずれでも共通して産出する種類がある。これらの種類にはアカガシ亜属・マテバシイ属・カエデ属・エゴノキ属があげられる。これらの種類は、調査地点近辺に生育していたと考えられる種類であり、特に花粉・種実遺体で量的に卓越したアカガシ亜属（イチイガシを含む）は当時の平地林の主要構成種であったとみられる。また、木材および種実遺体で共通あるいはどちらか片方で産出した種類も、調査区一帯の平地林の構成要素であった可能性が高い。その種類としては、タブノキ・センダン・ムクロジ・ニワトコなどがあげられる。これに対して、木材・種実などの大型植物化石では産出せず、花粉化石でのみ産出する種類でかつ量的に少ない種類は、平地林を構成する要素ではなく後背台地や遠方に生育していた、あるいは分布していたとしても量的に少なかった種類である可能性が高い。そのような種類には、マキ属・モミ属・スギ属・ブナ属・シラキ属・クマシデ属－アサダ属などが挙げられる。

このような各部位の植物化石の産状から、当時の調査地点付近に成立していた林分はアカガシ亜属を中心とした照葉樹林であったことが推定される。ここでのアカガシ亜属の種類には、種実遺体の産状をみるかぎり、相当量のイチイガシが含まれていたことが推定される。イチイガシは現在でも九州地方に広く分布している種類である。陰樹であり、植物遷移における最終相である極相林の構成要素であり、降雨量の多い地域などに分布し、谷底などの肥沃地などで大木をみることができる。このことから、当時の調査区一帯の照葉樹からなる林分は鬱蒼とした自然度の高いものであったことが推定される。この照葉樹林にはツタ属・ノブドウ・ウドカズラ・テイカカズラ属などのツル性木本植物が絡まっていたと思われる。また、アカメガシワ属やエゴノキ属などの陽樹は林縁の植生を構成する要素であったとみられる。

九州地方北部における照葉樹林の成立過程は、花粉分析などによる植生史研究から、約10,000年前以降に急速に分布を拡大開始し、約8,000年前頃に卓越するようになることが推定されている（例えば、黒田・畑中，1979：Hatanaka，1985など）。今回の調査結果は、これらの既往の研究成果とも矛盾しないものであるが、低地帯にも鬱蒼とした照葉樹林が成立していたことが明らかとなった点は注目に値する。この平地林を構成していたイチイガシなどの種実は、灰汁抜きを必要としない種実であり、当時の人間にとって重要な食料資源であったと推定される。検出された埋没樹に加工痕が認められ、縄文時代の人間がこの低地林において活動していたことは確実であり、今回の結果は本地域における人間活動を推定する上でも貴重な成果といえる。

表13　Ⅳ・Ⅴ層の植物化石組成

	木材	種実・葉	花粉	植物珪酸体
木本植物			マキ属	
			モミ属	
			マツ属	
			マツ属複維管束亜属	
			スギ属	
			イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	
		イヌガヤ		
			ヤマモモ属	
			クルミ属	
			クマシデ属－アサダ属	
			ハンノキ属	
			ブナ属	
	コナラ属	コナラ属		
			コナラ亜属	
	アカガシ亜属（根材含む）	アカガシ亜属（果・殻）	アカガシ亜属	
			クリ属－シイノキ属－マテバシイ属	
	マテバシイ属	マテバシイ		
			ニレ属－ケヤキ属	
	エノキ属		エノキ属－ムクノキ属	
	イヌビワ属			
		タブノキ		
			ミカン科	
		カラスザンショウ属		
		キハダ	キハダ属	
		アカメガシワ	アカメガシワ属	
		センダン		
			シラキ属	
			モチノキ属	
			ニシキギ属	
	カエデ属	カエデ属	カエデ属	
	チドリノキ			
			クロウメモドキ科	
	ムクロジ（根材含む）	ムクロジ		
		ノブドウ		
		ウドカズラ		
			ツタ属	
			ツバキ属	
			グミ属	
			ウコギ科	
			ツツジ科	
			ハイノキ属	
		ミミズバイ		
	モチノキ属			
	エゴノキ属	エゴノキ属	エゴノキ属	
			イボタノキ属	
			テイカカズラ属	
			ガマズミ属	樹木起源（Ⅲ型）
		ニワトコ	スイカズラ属	樹木起源（Ⅳ型）
草本植物			イネ科	
				タケ亜科
				ヨシ属
				ウシクサ属
				ススキ属
				イチゴツナギ亜科
				タケ亜科
				ヨシ属
			カヤツリグサ科	
		ホタルイ属		
			ツユクサ属	
			アヤメ科	
			クワ科	
		タデ属	タデ属	
			サナエタデ節－ウナギツカミ節	
			カラマツソウ属	
			キンポウゲ科	
			バラ科	
			ワレモコウ属	
			マメ科	
			ツリフネソウ属	
			セリ科	
			オミナエシ属	
		シソ属		
		スズメウリ		
			キク亜科	
			タンポポ亜科	
			ヨモギ属	

（2）縄文時代～弥生時代

縄文時代中期に成立していた平地林は、枯死後、III層の堆積により完全に埋没する。III層は中粒砂～粗粒砂からなり、トラフ型斜交層理が発達する構造を示す。本層中には土壌層の発達は認められず、生物擾乱の影響が見られるのは最上部の細粒化する層準だけである。このような層相から、本層は、流水成で短期間に堆積したことが推定される。分布範囲は調査区外に及ぶため確認できないが、その断面には埋没流路が確認されることから、基本的には河道堆積物と考えられる。したがって、本時期には調査区近辺は河川の影響を直接受ける不安定な場所となり、景観は一変したことが想定される。その年代は、IV層とII層中の木材の放射性炭素年代測定値から、縄文時代中期以降、晩期までの間と推定される。

III層堆積後、縄文時代晩期頃になると、河川作用の影響は弱まり、かつての河道跡には腐植に富んだ堆積物（II層）が堆積するようになる。この河道跡の凹地が確認される面は第4面とされている。凹地堆積物中からは珪藻化石が多産した。珪藻化石群集は層位的に急激に変化することなく、phに対して真・好アルカリ性種が優占し、流水に対しては流れの少ない安定した場所に生育する止水性種が卓越した。止水性種の中では、Fragilaria construens fo. venter など有機汚濁の進んだ富栄養水域に一般的な好汚濁性種が多産した。また、昆虫遺体でも、今でこそ薬害で激減したが、以前はどこでも見られる代表的な池沼の昆虫の一種であったガムシ最も多産した。これらのことから、III層を堆積させた河道は別の場所を流下するようになり、調査区内の河道跡は三日月湖のような池沼になったと推定される。また、池沼は埋積期間を通じて、状態は大きく変化することなく、富栄養な止水域が拡がっていた。ただし、池沼斜面上部の堆積断面において植物根による擾乱の痕跡が顕著に認められたことを考慮すると、調査区全域が池沼のような状態になったのではなく、旧流路跡の凹地が池沼となり、それ以外の場所はむしろ湿地のような場所となっていたと推定される。また、II層中には数層準に砂の薄層を挟在することから、河川の氾濫の影響をしばしば受ける河川の後背湿地のような場所であったと考えられる。このことは、次に述べるように植生変遷において草本植生が卓越するようになることからも推定される。また、年代的には池沼底の出土木材の放射性炭素年代測定値から、縄文時代晩期頃と推定される。

池沼を埋めるII層中の木材、種実、花粉、植物珪酸体の種類構成を表14に示す。II層中の植物化石の産状は、上記したIV層とは異なる特徴を示した。その特徴は、種実や花粉化石において、草本植物由来の種類数および量が増加することである。草本植物の種類数は約50種類とIV層に比較して約2倍の種類が認められる。種類構成をみると、スゲ属・ホタルイ属・オニスゲ近似種・オモダカ属・ミズオオバコ属・ホシクサ属・イボクサ属・ミズアオイ属・キカシグサ属・ミズワラビ属など水深の浅い水域や湿地に分布の中心がある小型の抽水植物、ヒシ属・ヒルムシロ属といった池沼などに分布する浮葉植物の種類、浮水植物のアカウキクサ属、大型の抽水植物であるヨシ属、湿地縁辺に普通なタデ属・ギシギシ属・ゴキヅル属・ツリフネソウ属・ヨモギ属・オナモミ属など、検出された種類の多くが水湿地やその縁辺に生育する植物からなる。これらの種類が当時の池沼やその近辺の植生を構成する要素であったと考えられ、調査区近辺は草本植物の卓越する湿地のような場所であったことが推定される。この湿地には、種実化石で道端などに普通なカナムグラが多産することや、植物珪酸体組成において、比較的乾いた場所に分布するススキ属が多産したことから、比較的高燥な場所も存在したことが推定される。一方、木本植物でも種類構成に多少の変化が認められた。照葉樹のアカガシ亜属（イチイガシを含む）が卓越する点はIV層と一致するが、その出現頻度はIV層より低くなる。また、本種類以外の種類には、陽樹の種類が多く認められるようになる。その種類としては、アカメ

表14　Ⅱ層の植物化石の種類構成

	木材	種実・葉	花粉	植物珪酸体
木本植物	マキ属		マキ属	
			モミ属	
			ツガ属	
			トウヒ属	
			マツ属	
			単維管束亜属	
			複維管束亜属	
			コウヤマキ属	
			スギ属	
			イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科	
		カヤ		
	サワラ			
	ヤナギ属		ヤナギ属	
	ヤマモモ		ヤマモモ属	
			ノグルミ属	
			クルミ属	
			クマシデ属－アサダ属	
		イヌシデ		
			ハシバミ属	
			カバノキ属	
			ハンノキ属	
			ブナ属	
		コナラ属		
	クヌギ節		コナラ亜属	
	アカガシ亜属	アカガシ亜属	アカガシ亜属	
		イチイガシ		
			クリ属－シイノキ属－	
	マテバシイ属	マテバシイ	マテバシイ属	
	クリ			
	ツブラジイ			
	スダジイ			
		ケヤキ	ニレ属－ケヤキ属	
	エノキ属		エノキ属－ムクノキ属	
	ムクノキ			
			イスノキ属	
		カジノキ属		
	ヤマグワ	ヤマグワ		
	クスノキ科	クスノキ科		
	マタタビ属	マタタビ属		
		カラスザンショウ属		
	ヤブツバキ	ツバキ	ツバキ属	
	ヒサカキ			
	モッコク			
	アジサイ属			
	バラ科ナシ亜科			
	バラ属			
	アカメガシワ	アカメガシワ	アカメガシワ属	
	センダン			
			モチノキ属	
			カエデ属	
			トチノキ属	
	ヤマブドウ	ブドウ属	ブドウ属	
		ノブドウ	ノブドウ属	
		ウドカズラ		
			ツタ属	
			グミ属	
		ミズキ	ミズキ属	
		タラノキ		
	ムクロジ			
	アワブキ属			
	キブシ			
			ツツジ科	
	シャシャンポ			
	カキノキ属		カキノキ属	
	エゴノキ属	エゴノキ属		
		クサギ		
	ハイノキ属ハイノキ節		ハイノキ属	
			イボタノキ属	
			トネリコ属	
		ニワトコ		
	ガマズミ属	ガマズミ属	ガマズミ属	樹木起源（Ⅲ型）
			スイカズラ属	樹木起源（Ⅳ型）
草本植物・シダ類		オモダカ科	オモダカ属	
		ヒルムシロ属	ミズオオバコ属	
			イネ科	
		イネ		イネ属
				キビ族チゴザサ属
				タケ亜科
				ヨシ属
				ウシクサ属
				コブナグサ属
				ススキ属
				イチゴツナギ亜科
		カヤツリグサ科	カヤツリグサ科	
		スゲ属		
		ホタルイ属		
		オニスゲ近似種		
			ホシクサ属	
		イボクサ	イボクサ属	
			ツユクサ属	
			ミズアオイ属	
			クワ科	
		カナムグラ		
		ギシギシ属	ギシギシ属	
		タデ属	サナエタデ節－ウナギツカミ節	
		アカザ科－ヒユ科		
		ナデシコ科	ナデシコ科	
			アブラナ科	
			バラ科	
		アオツヅラフジ	マメ科	
			エノキグサ属	
		ツリフネソウ	ツリフネソウ属	
			キカシグサ属	
		ヒシ属	ヒシ属	
		セリ科	セリ科	
		シソ属	シソ科	
		メロン類		
		ヒョウタン類		
			オギノツメ属	
			ヤエムグラ属－アカネ属	
			ゴキヅル属	
			キク亜科	
			タンポポ亜科	
			ヨモギ属	
			オナモミ属	
			ミズワラビ属	
			アカウキクサ属	
			他のシダ類胞子	
			クンショウモ	

ガシワ・エゴノキ属・アワブキ属・クヌギ節などが挙げられる。これらの種類は林縁の植生を構成する要素でもある。このほか、ヤナギ属・イヌシデ・エノキ属などの河畔林を構成する要素も増えている。

以上のことから、本時期の調査区周辺の植生について整理すると、周辺の微高地などにはカシ類などからなる照葉樹林が成立していたと推定されるが、その様相はIV層の時期のものとは異なり、陽樹を多く交えるものであった可能性が高い。また低地にはヤナギ属やイヌシデなどの河畔林を構成する種類などが分布していたとみられるが、基本的には草本植生が卓越する景観が拡がっていたものと思われる。昆虫遺体において、ガムシに次いで多産したコガネムシの仲間は、このような植生の中で生活していたとみられる。

ところで、本層から産出した植物化石には、栽培種のイネ・メロン類・ヒョウタン類、果実が食用となるカキ属など、現在でも人間になじみ深い植物が認められた。これらの植物の出現は、調査地点周辺での人間の生業活動を考える上で重要である。池沼堆積物は、遺物の出土状況や放射性炭素年代測定値から、縄文時代晩期から弥生時代中期頃にわたって埋没したことが推定される。植物珪酸体組成の産状をみるかぎり、この時期を通じて周辺では稲作が行われていたことが推定される。また、この水田が河川の後背湿地を利用したものであった可能性が高い。縄文時代晩期後半から弥生時代にかけての水田跡は、本遺跡に隣接する板付遺跡で確認されており、イネ属花粉化石の消長からも稲作が裏付けられている（中村・畑中，1976）。また、地域は異なるが唐津市菜畑遺跡でも、イネ属に由来する植物化石の産出が報告されている（笠原，1982：藤原，1982：中村，1982）。

このように縄文時代晩期末に本遺跡付近の低地でも稲作が行われていた可能性が高い。上記した抽水植物の多くは近年まで厄介な水田雑草の種類でもあったことから、当時も水田雑草として分布していた可能性がある。また、昆虫遺体では、糞虫の一種であるマグソコガネが産出した。本種は牛馬などの糞や人糞を食餌する種類であることを考慮すると、当時の稲作の様態として施肥などの技術も今後検討していく必要がある。いずれにしても、現段階では縄文時代晩期頃の水田を復元することは難しく、今後のデータの蓄積を待って検討していきたい。

（3）古代以降

池沼の埋没後には、調査区の地形は低平な土地となり、シルト・砂からなる単層が数層にわたって堆積する。これらの各単層の多くは上方に向けて粒径が小さくなる上方細粒化の級化を示しており、部分的に平行ラミナを形成していた。このような層相と本層が調査区のほぼ全域を覆っていることから、本層が河川の氾濫や溢流により堆積した堆積物であると推定される。また、本層中には腐植質堆積物の発達は認められなかったが、各単層上部において生物擾乱の痕跡が確認された。このことから、堆積後には植生に覆われたことが推定される。ただし、腐植層を発達させるような安定した状況は継続せず、頻繁に河川の氾濫の影響を受けていたとみられる。

珪藻化石は本堆積物のほとんどの層準で検出されなかった。これは堆積後の分解消失に起因する可能性もあるが、他の微化石でも化石数が少なかったことから、堆積速度が早く取り込まれる化石数が少なかったことが原因である可能性が強い。珪藻化石が比較的多産した第２地点の試料番号３・10採取層準の珪藻化石群集から次のような低地の状態が推定される。珪藻化石群集のＰＨに対する適応性は真・好アルカリ性種が優占した。また、流水に対する適応性では流水不定性種が優占し、次いで止水性種の占める割合が高かった。産出種群のうち、Eunotia pectinalis var. minor、Pinnularia viridis、Stauroneis phoenicenteron は沼沢湿地付着生種群（安藤，1990）の一種であり、沼よりも浅く水深

が1m前後で、一面に水生植物が繁茂するような沼沢や水深の浅い湿地などで特徴的に産出する。このほか乾いた場所に生育する陸成珪藻の種類も検出された。これらのことから、両層準堆積時は、沼沢地～湿地のような状態であり、時々乾燥することがあったと考えられる。

以上のことから、本層堆積期の調査区は、河川の氾濫の影響を頻繁に受ける沼沢～湿地の状態であったことが窺える。本層では発掘調査により水田が検出されているが、この水田は堆積環境から、しばしば氾濫の被害を受けたことが推定される。ただし、氾濫によってもたらされた土壌は、植物の成長に有効な成分を豊富に含んでいる可能性が高く、土地の生産性といった点では好条件であった可能性がある。次に当時の水田の様態について検討してみよう。

上記したように本層中の植物珪酸体は保存状態が悪く、化石数も少なかったが、産出した種類では栽培種のイネ属珪酸体の出現数が多かった。このことは、調査地点で稲作が行われていたことを裏づける。また、層準によってはイネ籾に形成される穎珪酸体、イネの葉などの植物体がそのままの状態で耕土中に取り込まれている可能性を示唆する葉部短細胞列などが検出されている。これらの産状は緑肥などの施肥を示唆しているのかもしれない。また、花粉化石群集で認められたオモダカ属・スブタ属・イボクサ属・ミズアオイ属・アカウキクサ属などの水生植物の種類は、当時の水田雑草の種類であった可能性が高い。このように当時の水田は湿田のような状態であった可能性もあるが、珪藻化石において陸生珪藻が認められたこと、堆積断面において酸化鉄・酸化マンガンの層状の沈着が認められたことから、乾田ないし半乾田であった可能性が高い。また、栽培種のソバ属が認められたことから、水田付近ではソバ栽培なども行われていた可能性がある。

この時期の周辺の森林植生は、前時期とは大きく異なるものとなった。花粉化石群集では依然としてアカガシ亜属が多産するが、本層準ではマツ属（複維管束亜属を含む）が増加するようになる。マツ属複維管束亜属は、現在の九州にはアカマツ・クロマツの2種類が分布する。両種とも陽樹であり、アカマツは西日本地域の二次林の代表的な樹種である。ここでも照葉樹林の衰退に呼応するようにマツ属が分布域を拡げた可能性がある。このようなマツ属の分布拡大の原因としては人間の生業活動などが関係している可能性が高い。また、完新世後半におけるマツ属花粉の増加は、日本各地で認められ、九州地方でも多くの地点で確認されている（中村・畑中，1976：黒田・畑中，1979：Hatanaka, 1985など）。このことは、本変化が地域的広がりを持った変化であることを示唆するが、その直接の原因やマツ属林への変遷過程は地点によって異なっていた可能性が高く、今後の調査の中で各地域ごとの人間の活動史に関する情報を含めて総合的に検討していくようにしたい。

引用文献

安藤一男（1990）淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用．東北地理，42，p.73-88.

Asai,K. and Watanabe,T.（1995）Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution (2) Saprophilous and saproxenous taxa. Diatom, 10, p.35-47.

Ken-ichi Hatanaka (1985) PALYNOLOGICAL STUDIES ON THE VEGETATIONAL SUCCESSION SINCE THE WARM GLACIAL AGE IN KYUSHU AND ADJACENT AREAS. Journal of the Faculty of Literature, Kitakyushu University (Series B), 18, p.29-71.

藤原宏志（1982）菜畑遺跡におけるプラント・オパール分析．唐津市文化財調査報告第5集「菜畑遺跡　唐津市菜畑字松円寺所在の縄文・弥生時代稲作遺跡の調査（分析・考察編）」，p.380-385，唐津市教育委員会．

伊藤良永・堀内誠示（1991）陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用．珪藻学会誌，6，p.23-45.

石河寛昭（1977）「最新液体シンチレーション測定法」，189p.，南山堂.

笠原安夫（1982）菜畑遺跡の埋蔵種実の分析・同定研究－古代農耕と植生の復元－．唐津市文化財調査報告第5集「菜畑遺跡　唐津市菜畑字松円寺所在の縄文・弥生時代稲作遺跡の調査（分析・考察編）」，p.354-379，唐津市教育委員会.

近藤錬三・ピアスン友子（1981）樹木葉のケイ酸体に関する研究（第2報）双子葉被子植物樹木葉の植物ケイ酸体について．帯広畜産大学研究報告，12，p.217-229.

近藤錬三・佐瀬　隆（1986）植物珪酸体分析，その特性と応用．第四紀研究，25，p.31-64.

小杉正人（1988）珪藻の環境指標種群の設定と古環境復元への応用．第四紀研究，27，P.1-20.

Krammer, K.(1992) PINNULARIA, eine Monographie der europaischen Taxa. BIBLIOTHECA DIATOMOLOGICA, BAND 26, p.1-353, BERLIN·STUTTGART.

Krammer, K. and Lange-Bertalot, H.(1986) Bacillariophyceae,Teil 1,Naviculaceae. Band 2/1 von:Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 876p., Gustav Fischer Verlag.

Krammer, K. and Lange-Bertalot, H.(1988) Bacillariophyceae, Teil 2, Epithemiaceae, Bacillariaceae, Surirellaceae. Band 2/2 von:Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 536p., Gustav Fischer Verlag.

Krammer, K. and Lange-Bertalot, H.(1991a) Bacillariophyceae, Teil 3,Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. Band 2/3 von:Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 230p., Gustav Fischer Verlag.

Krammer, K. and Lange-Bertalot, H.(1991b) Bacillariophyceae, Teil 4, Achnanthaceae, Kritsche Ergaenzungen zu Navicula (Lineolatae)und Gomphonema. Band 2/4 von:Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 248p., Gustav Fischer Verlag.

黒田登美雄・畑中健一（1979）花粉分析よりみた北九州の過去2万年間の植生変遷．花粉，13，p.3-8.

中村　純（1982）菜畑遺跡の花粉分析．唐津市文化財調査報告第5集「菜畑遺跡　唐津市菜畑字松円寺所在の縄文・弥生時代稲作遺跡の調査（分析・考察編）」，p.341-353，唐津市教育委員会.

中村　純・畑中健一（1976）板付遺跡の花粉分析学的研究．福岡市埋蔵文化財調査報告書第35集「板付　－市営住宅建設にともなう発掘調査報告書　1971～1974－」，p.29-42，福岡市教育委員会.

日本化学会編（1976）同位体，年代測定．「新実験化学講座10　宇宙地球科学」，p337-353，丸善.

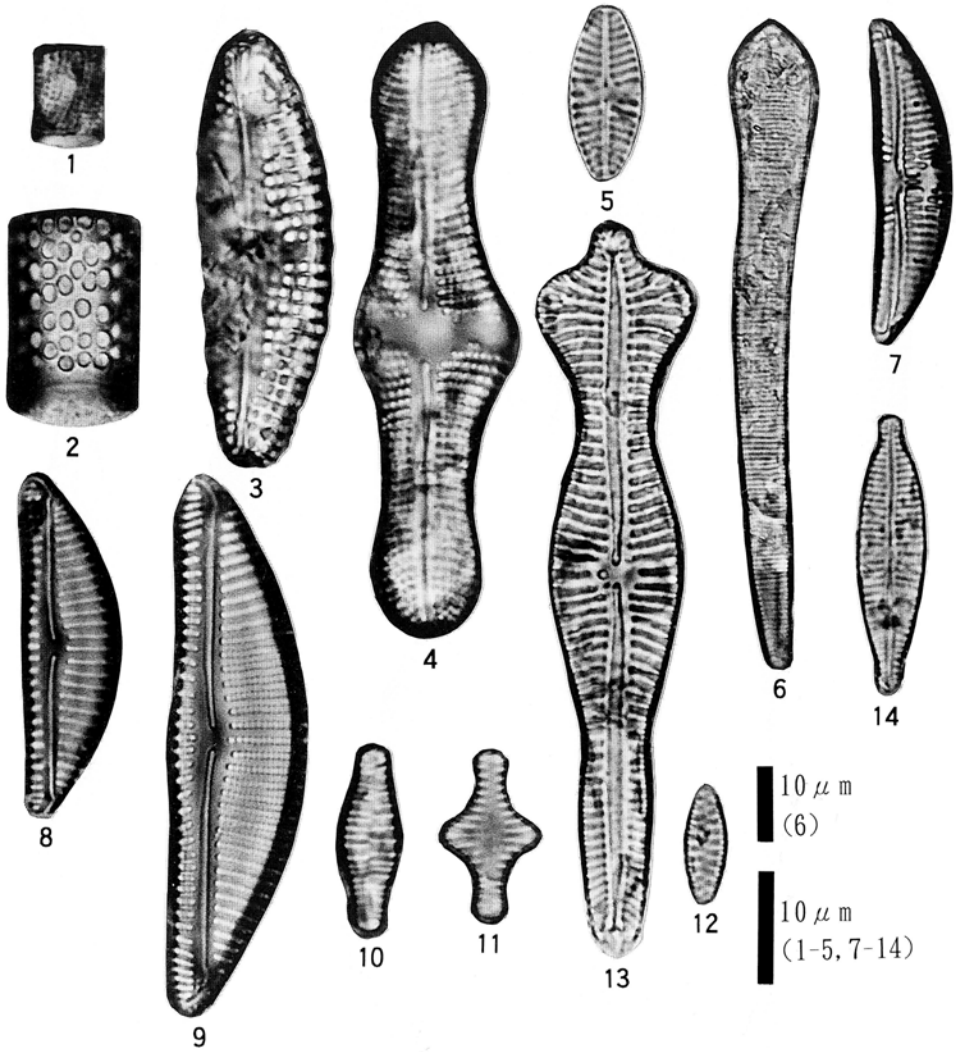
辻　誠一郎（1988）縄文と弥生　自然環境．「季刊考古学」，23，p.35-38，雄山閣.

富樫茂子・松本英二（1983）ベンゼン－液体シンチレーションによる14C年代測定法．地質調査所月報，34，p.513-527.

分析関連写真図版

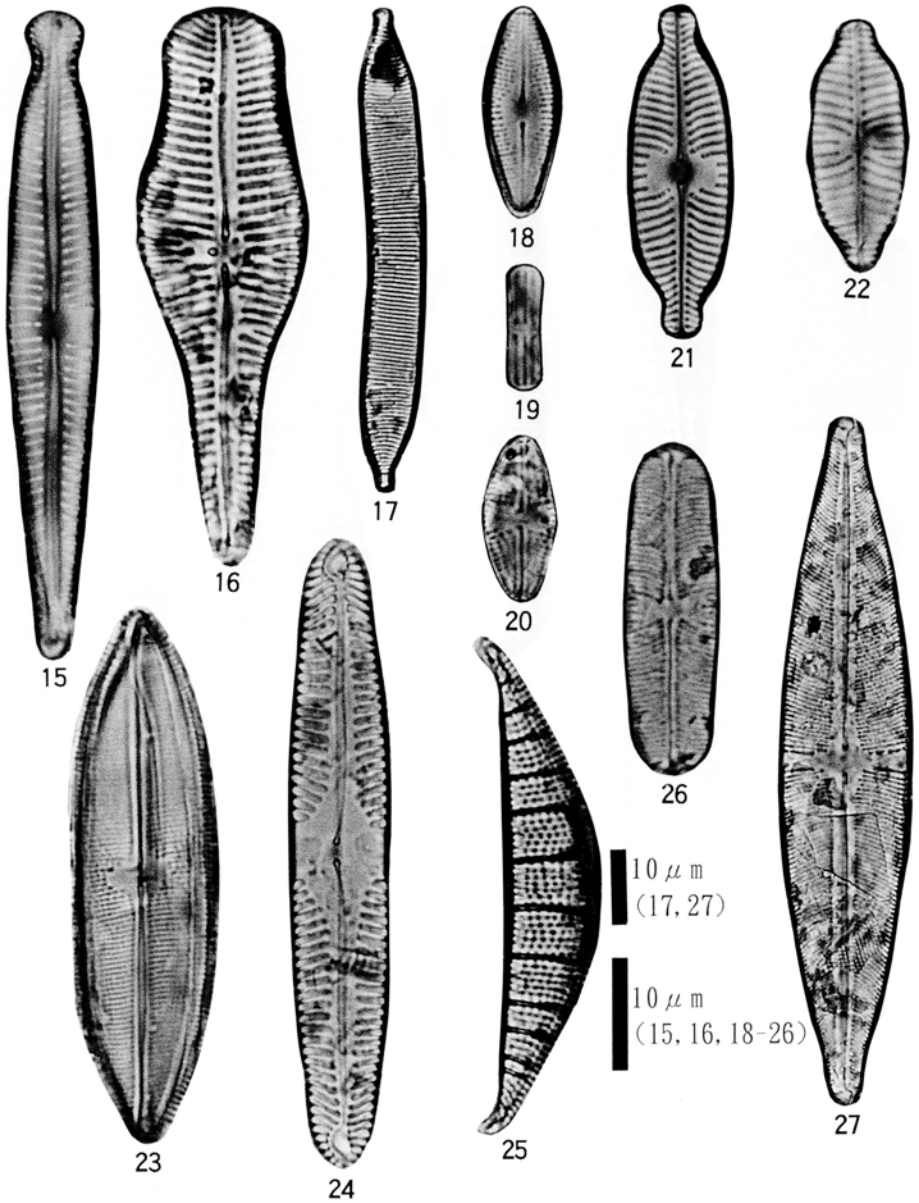
パリノ・サーヴェイ株式会社作成

図版1　珪藻化石(1)



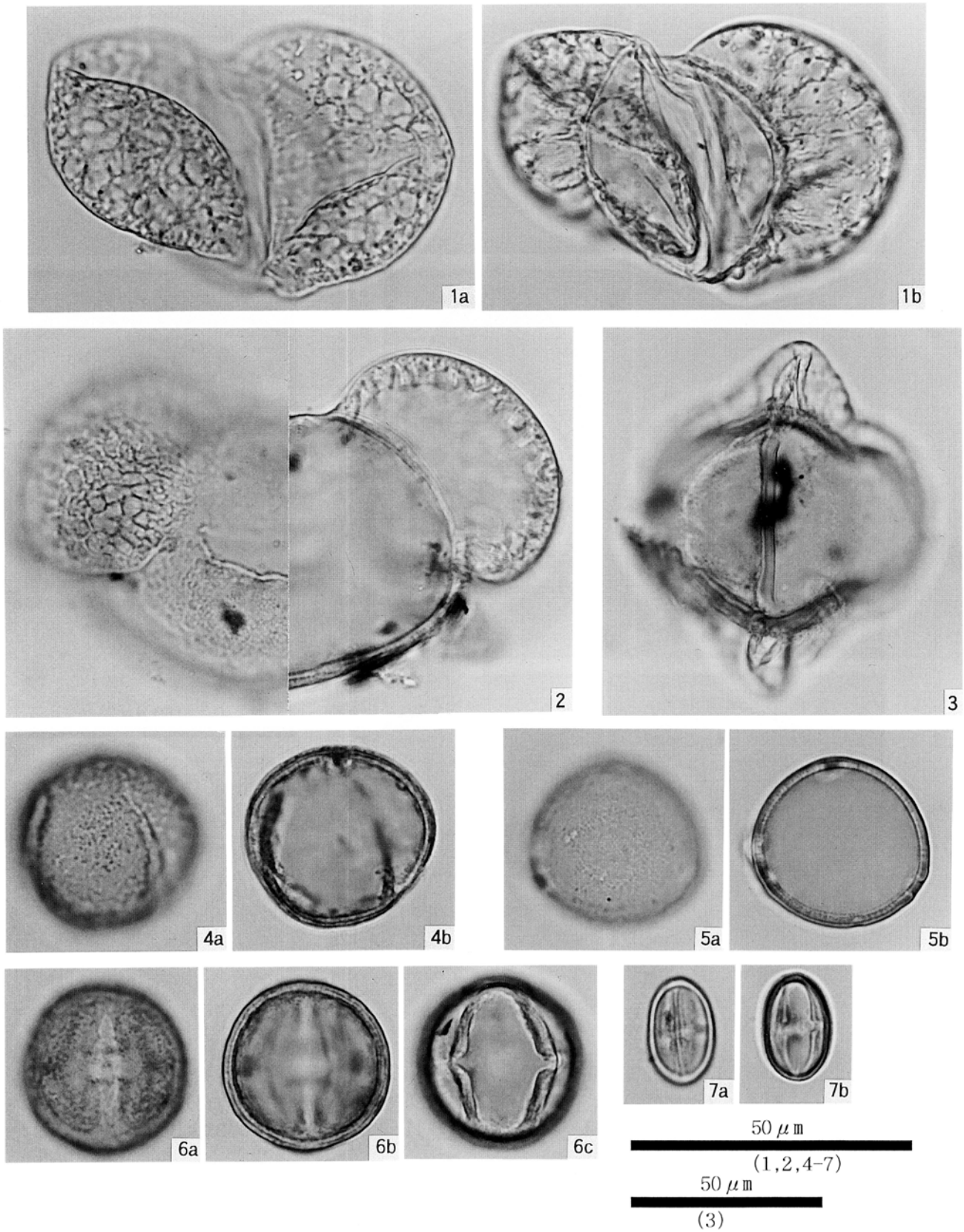
1. *Aulacoseira italica* (Ehr.)Simonsen (第10地点;11)
2. *Aulacoseira pensacolae* (A.S.)Simonsen (第7地点;2)
3. *Achnanthes crenulata* Grunow (第7地点;2)
4. *Achnanthes inflata* (Kuetz.)Grunow (第10地点;11)
5. *Achnanthes lanceolata* var. *dubia* (Grun.)Lange-B. (第10地点;6)
6. *Actinella brasiliensis* Grunow (第10地点;11)
7. *Amphora ovalis* (Kuetz.)Kuetzing (第2地点;10)
8. *Cymbella silesiaca* Bleisch (第2地点;10)
9. *Cymbella mesiana* Cholnoky (第9地点;1)
10. *Fragilaria bicapitata* A.Mayer (第10地点;11)
11. *Fragilaria construens* (Ehr.)Grunow (第10地点;13)
12. *Fragilaria construens* fo. *venter* (Ehr.)Hustedt (第2地点;10)
13. *Gomphonema acuminatum* Ehrenberg (第9地点;1)
14. *Gomphonema parvulum* Kuetzing (第10地点;4)

図版２　珪藻化石(2)



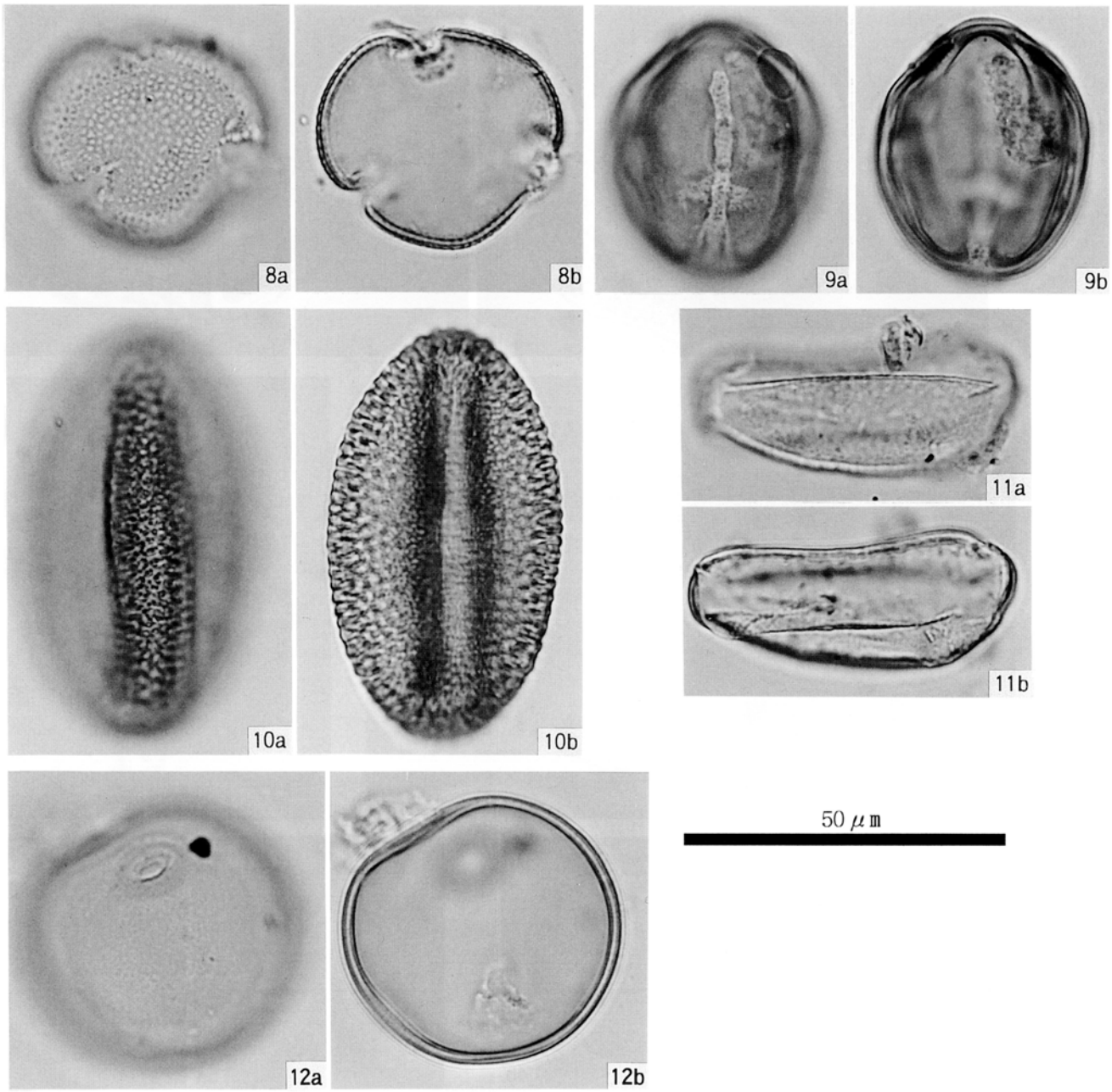
15. *Gomphonema sphaerophorum* Ehrenberg（第10地点;11）
16. *Gomphonema truncatum* Ehrenberg（第2地点;10）
17. *Hantzschia amphioxys* (Ehr.)Grunow（第10地点;4）
18. *Navicula confervacea* (Kuetz.)Grunow（第2地点;10）
19. *Navicula contenta* Grunow（第10地点;3）
20. *Navicula mutica* Kuetzing（第9地点;1）
21. *Navicula elginensis* (Greg.)Ralfs（第9地点;1）
22. *Navicula elginensis* var. *neglecta* (Krass.)Patrick（第10地点;11）
23. *Neidium ampliatum* (Ehr.)Krammer（第10地点;1）
24. *Pinnularia gibba* Ehrenberg（第10地点;6）
25. *Rhopalodia gibberula* (Ehr.)O.Muller（第10地点;2）
26. *Sellaphora pupula* (Kuetz.)Mereschkowsky（第10地点;13）
27. *Stauroneis phoenicenteron* (Nitz.)Ehrenberg（第10地点;11）

図版３　花粉化石(1)



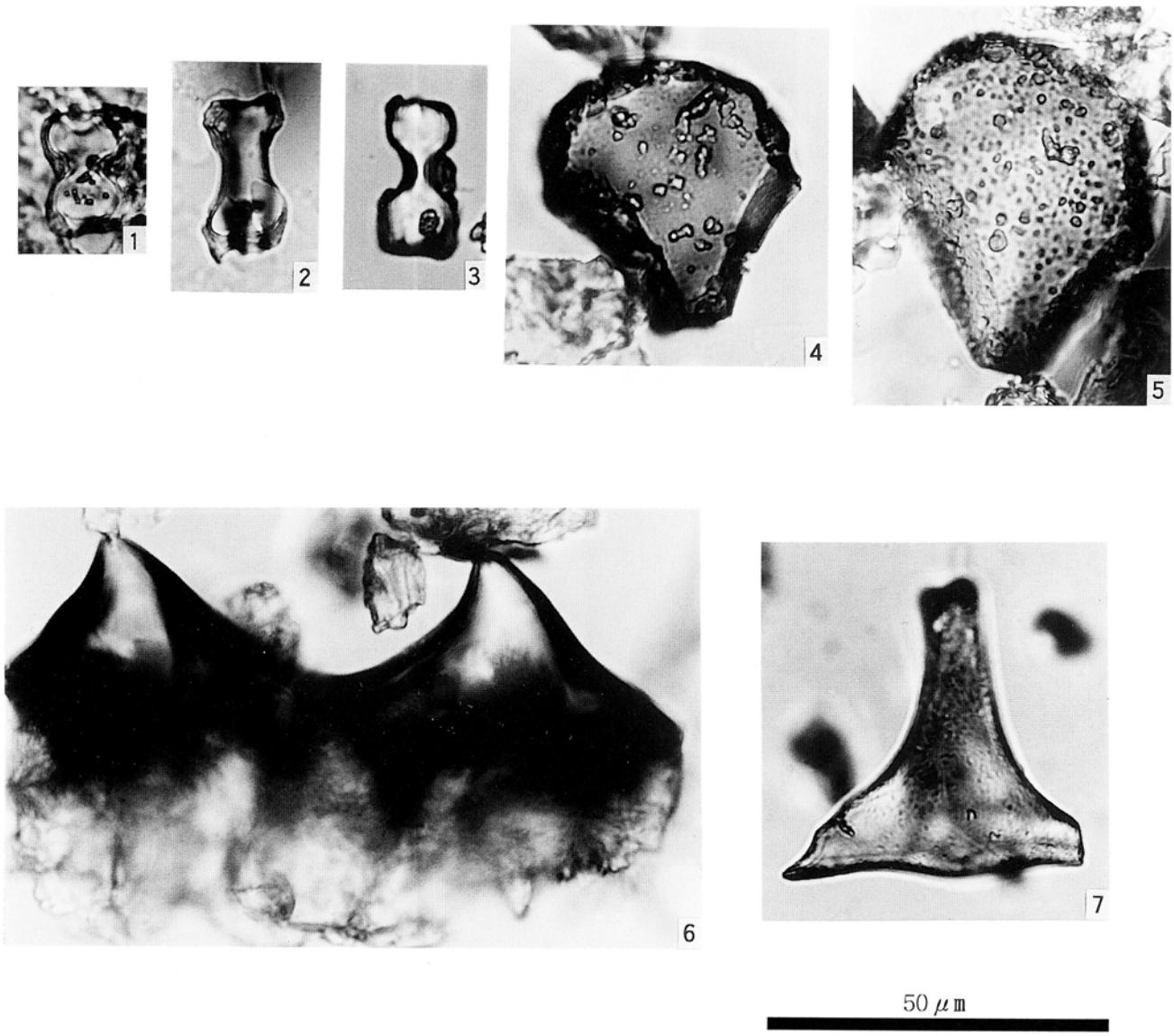
1. マキ属(第9地点;3)
2. マツ属複維管束亜属(第10地点;7)
3. ヒシ属(第10地点;7)
4. コナラ亜属(第9地点;3)
5. エノキ属－ムクノキ属(第9地点;3)
6. アカガシ亜属(第10地点;7)
7. クリ属－シイノキ属(第2地点;10)

図版４　花粉化石(2)



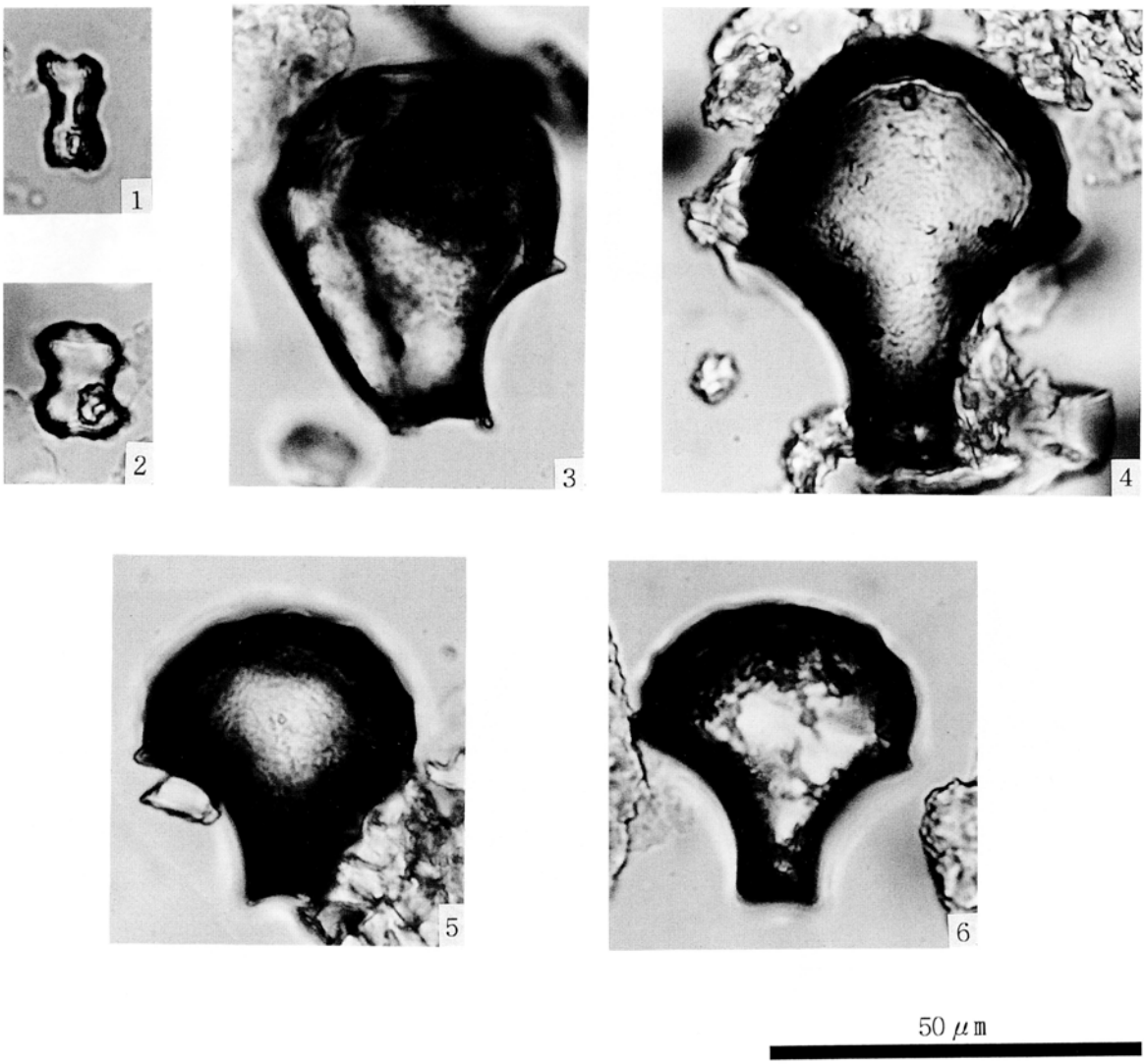
8. イスノキ属(第9地点;3)
9. カキノキ属(第9地点;3)
10. ソバ属(第2地点;10)
11. ミズアオイ属(第2地点;10)
12. イネ科(第10地点;7)

図版５　植物珪酸体



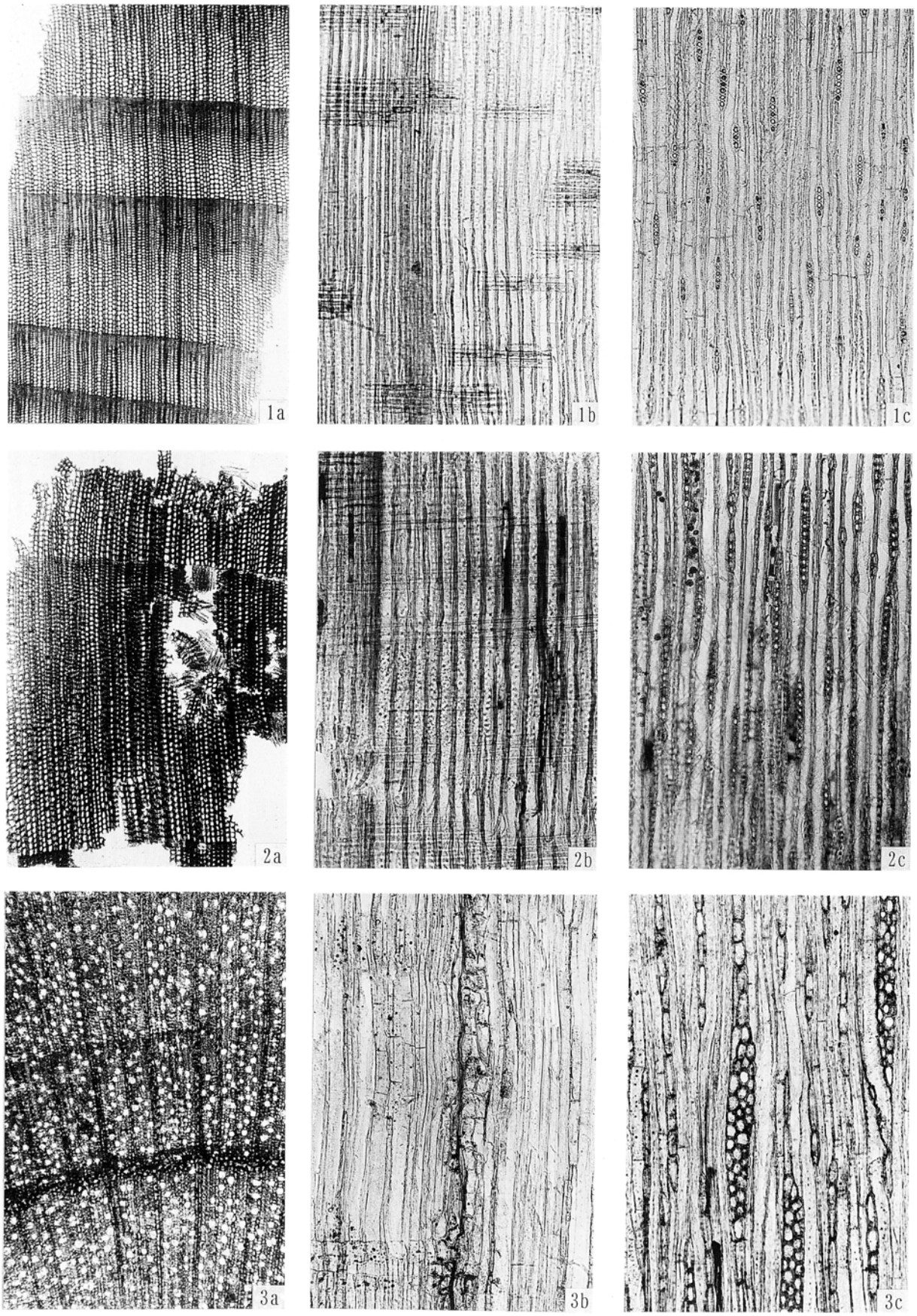
1. イネ属短細胞珪酸体(第3地点;8)
2. コブナグサ属短細胞珪酸体(第2地点;10)
3. ススキ属短細胞珪酸体(第3地点;11)
4. イネ属機動細胞珪酸体(第2地点;7)
5. ヨシ属機動細胞珪酸体(第2地点;10)
6. イネ属穎珪酸体(第2地点;7)
7. 樹木起源（Ⅲ型）(第3地点;11)

図版６　植物珪酸体



1. イネ属短細胞珪酸体（第10地点;10）
2. イネ属短細胞珪酸体（第10地点;13）
3. イネ属機動細胞珪酸体（第10地点;13）
4. イネ属機動細胞珪酸体（第10地点;13）
5. イネ属機動細胞珪酸体（第10地点;13）
6. イネ属機動細胞珪酸体（第9地点;3）

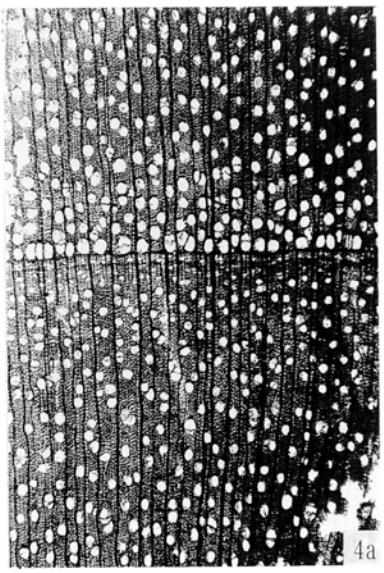
図版７　木材（１）

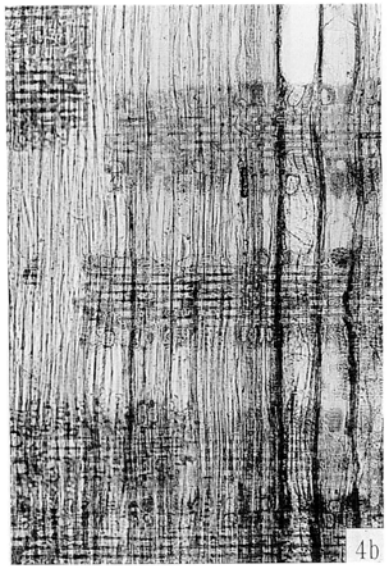


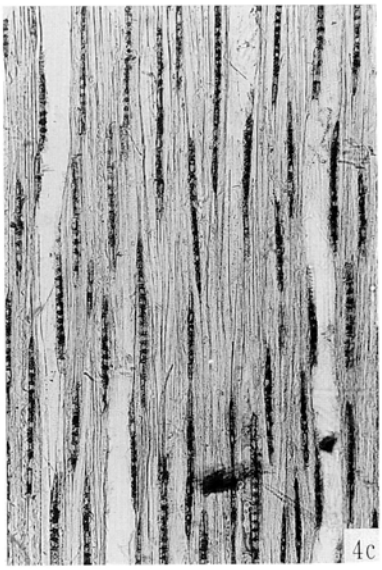
1. サワラ（40013）
2. マキ属（42988）
3. ヤマモモ（42058）
　a：木口，b：柾目，c：板目

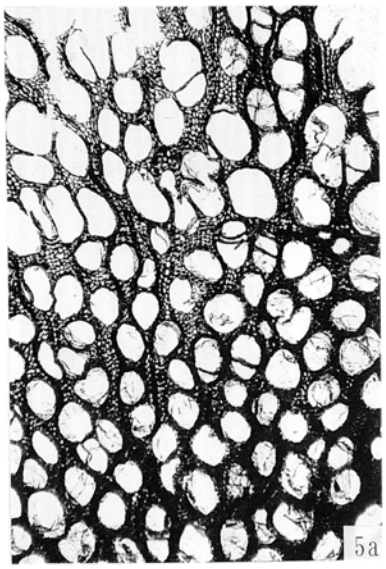
200μm：a
200μm：b, c

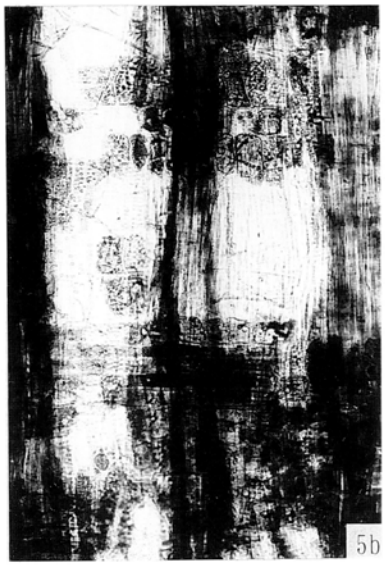
図版８　木材（２）

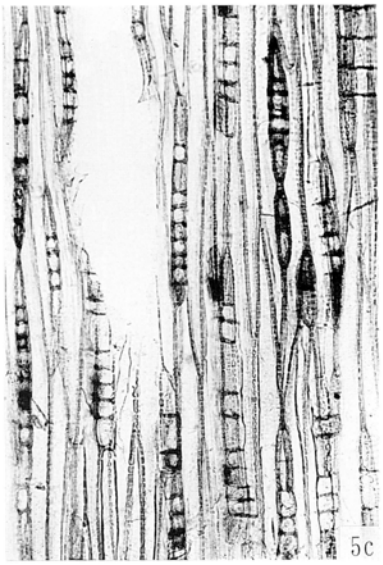


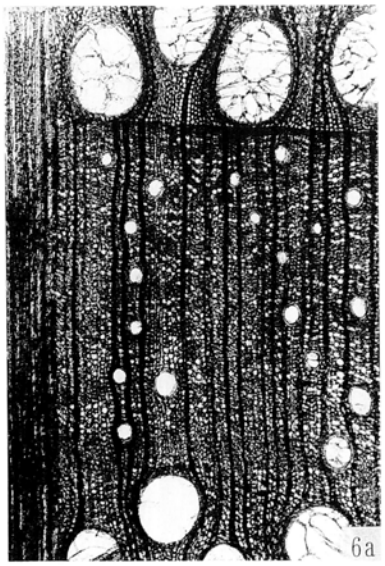


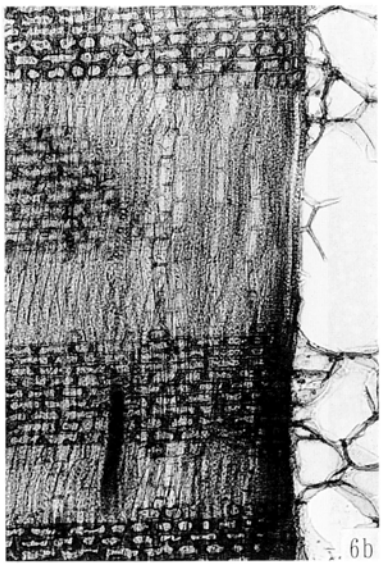


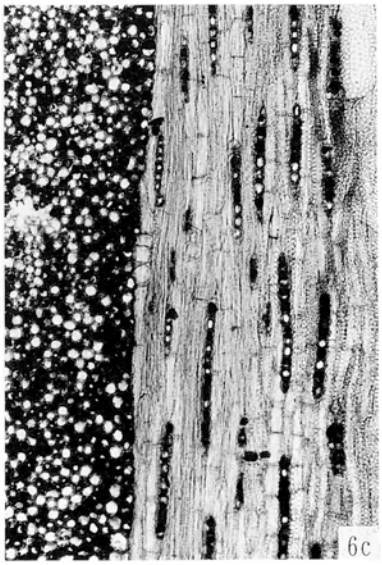








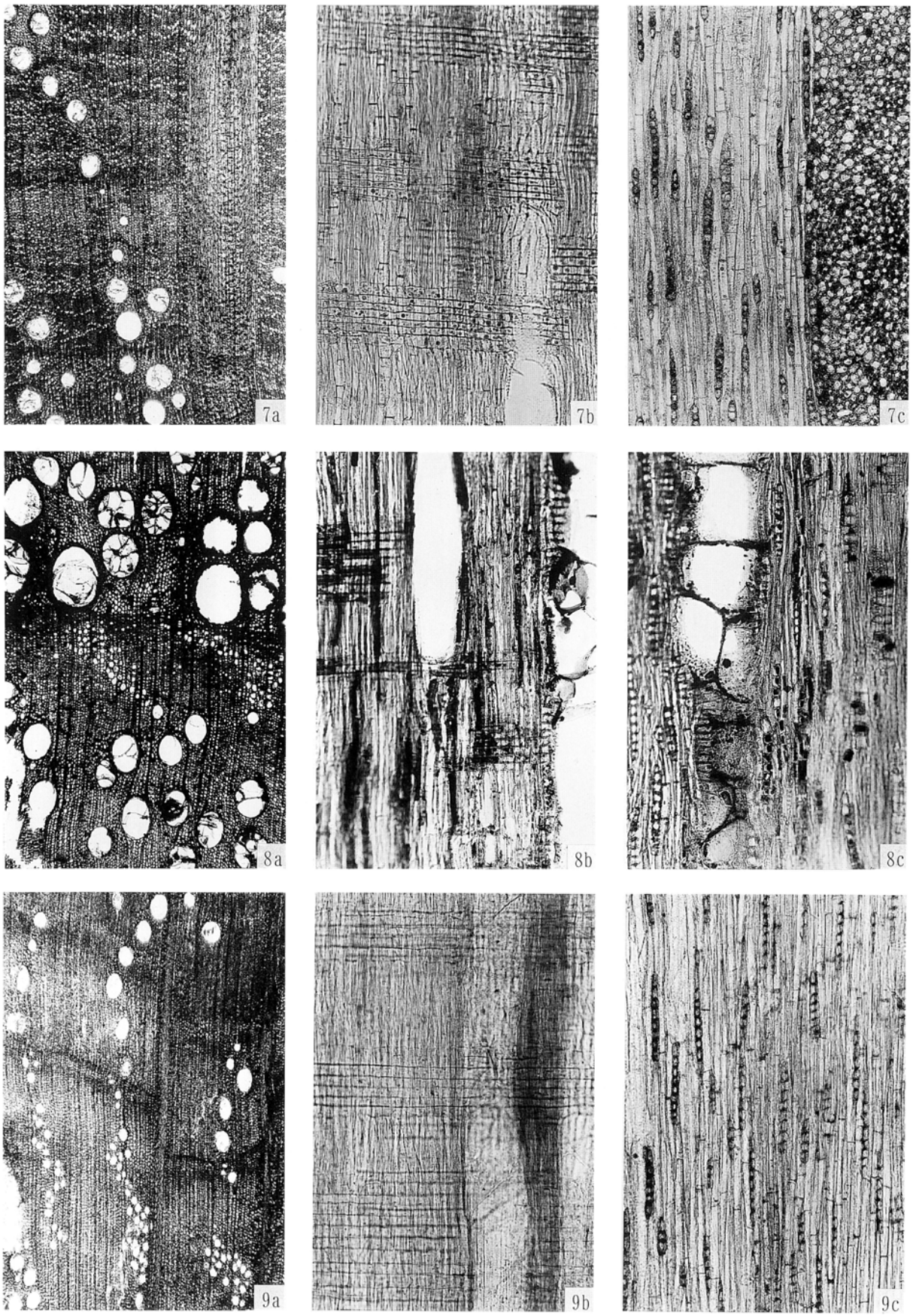




200μm：a
200μm：b, c

4. ヤナギ属（42017B）
5. ヤナギ属＜根材＞（42072）
6. コナラ属コナラ亜属クヌギ節（42096）
　a：木口，b：柾目，c：板目

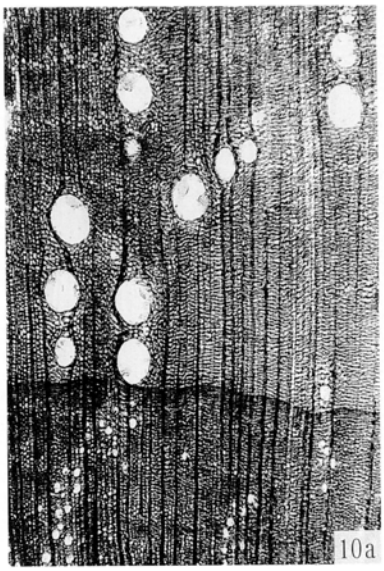
図版９　木材（３）

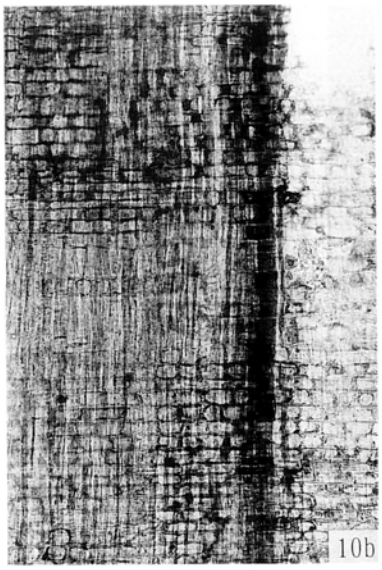


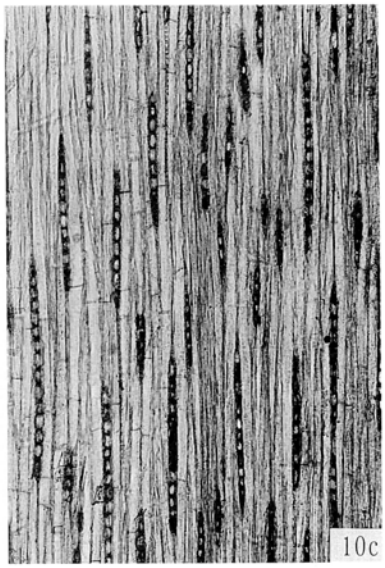
7. コナラ属アカガシ亜属（42091）
8. クリ（42034A）
9. ツブラジイ（42068）
　a：木口，b：柾目，c：板目

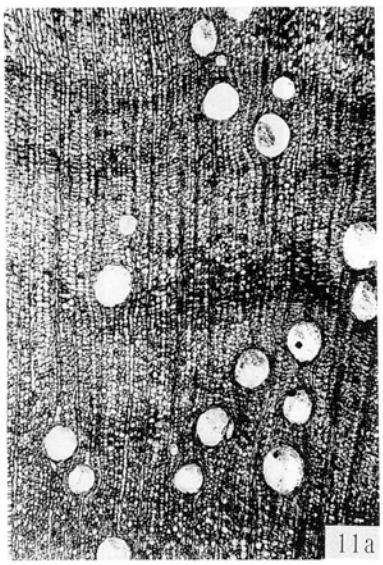
200μm：a
200μm：b, c

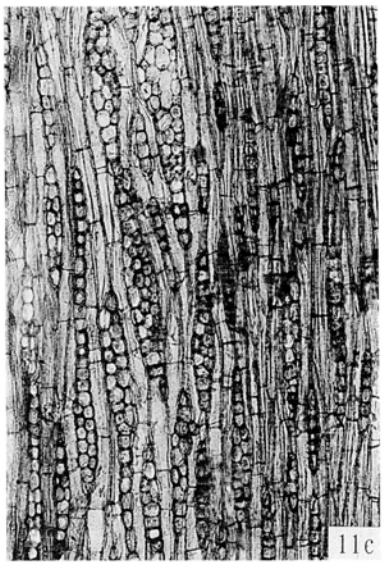
図版10　木材（4）

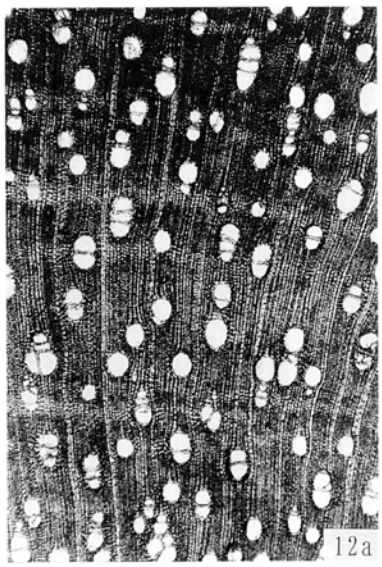


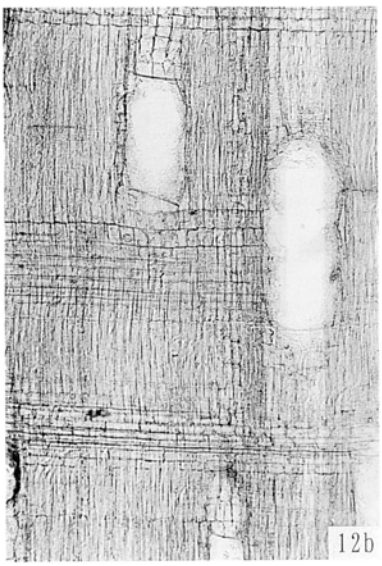


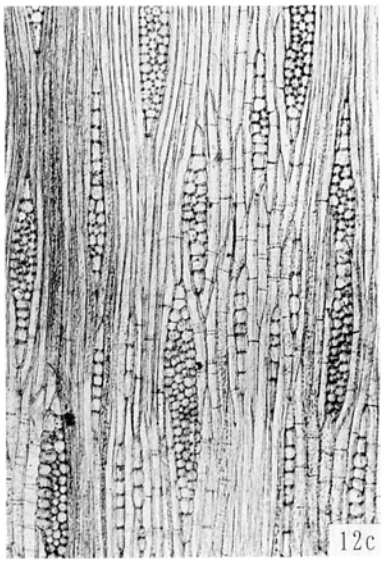








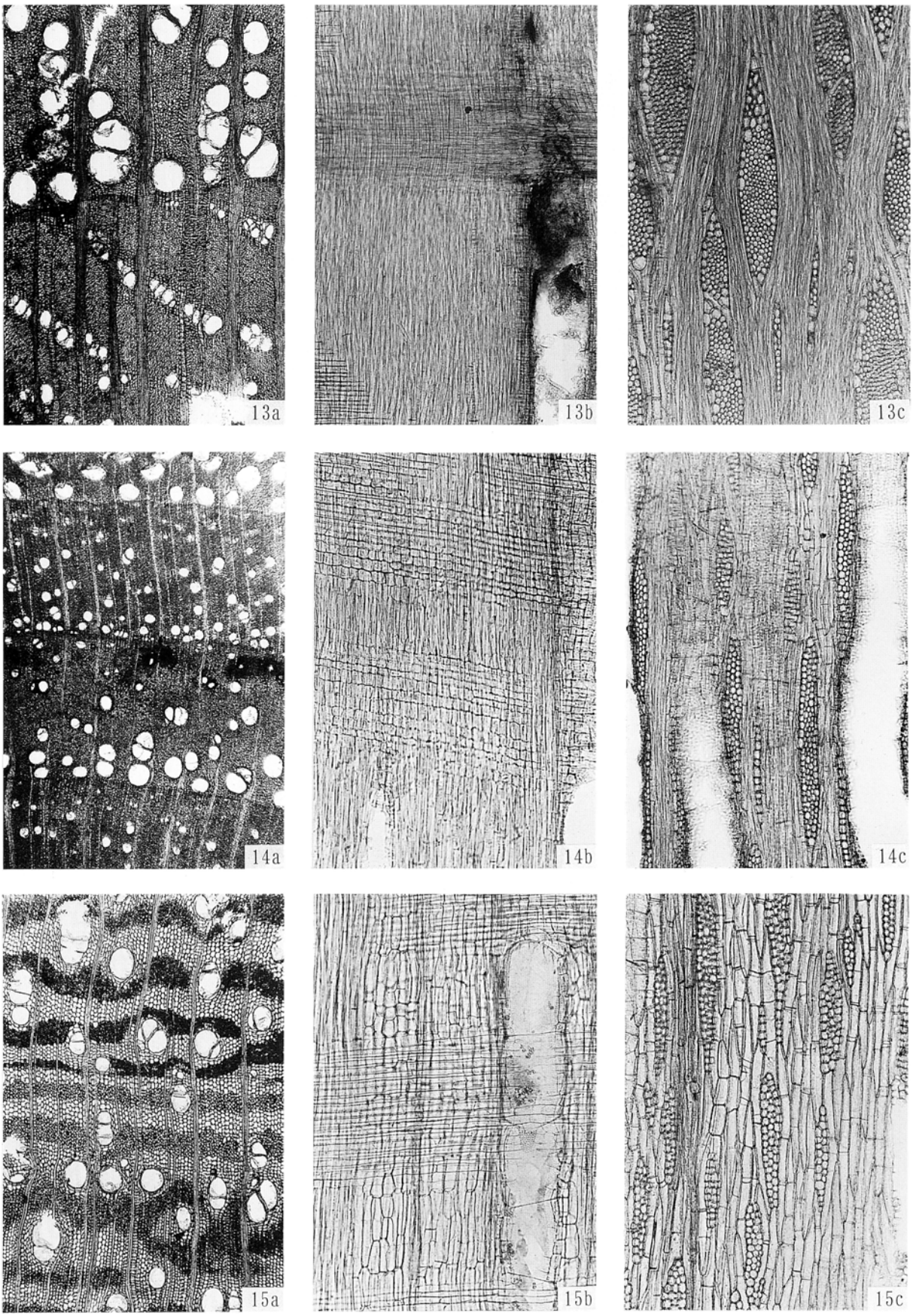




10. スダジイ（42020）
11. マテバシイ属（Ⅱ区7･8中間）
12. ムクノキ（42005）
　a：木口，b：柾目，c：板目

200μm：a
200μm：b, c

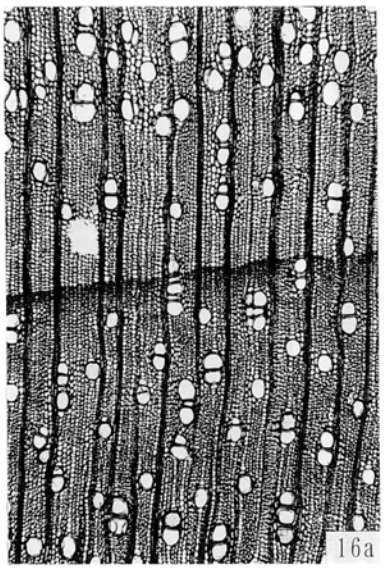
図版11　木材（5）

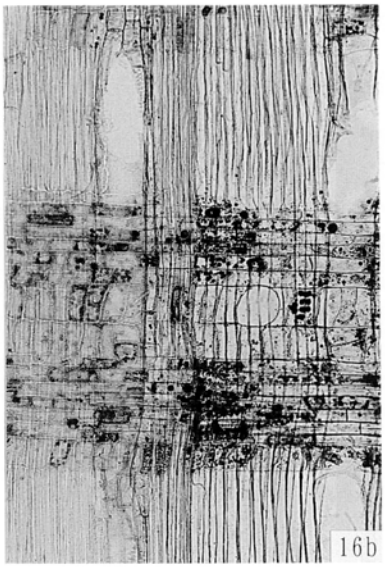


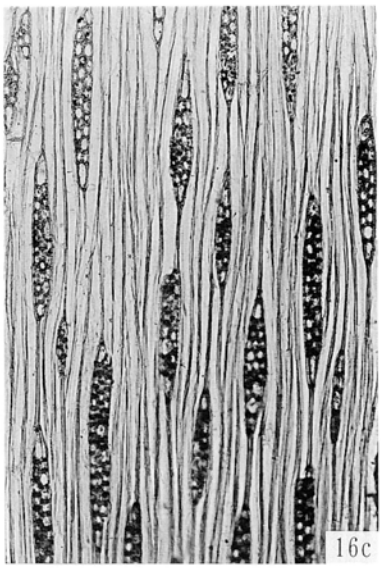
13. エノキ属（42101）
14. ヤマグワ（42090）
15. イヌビワ属（50002）
　a：木口，b：柾目，c：板目

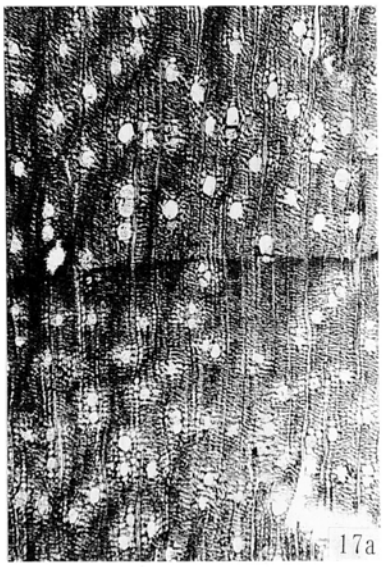
200μm：a
200μm：b, c

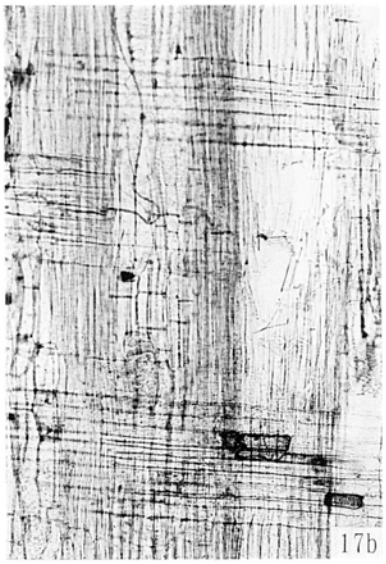
図版12　木材（6）

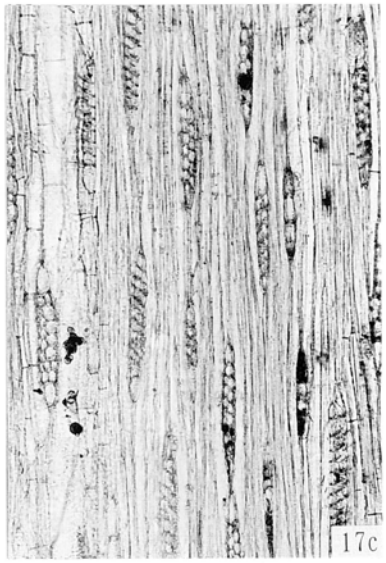


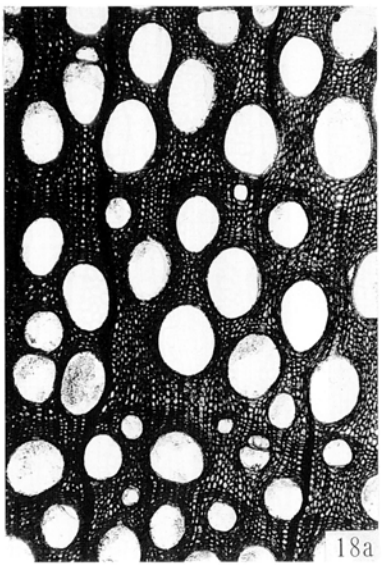


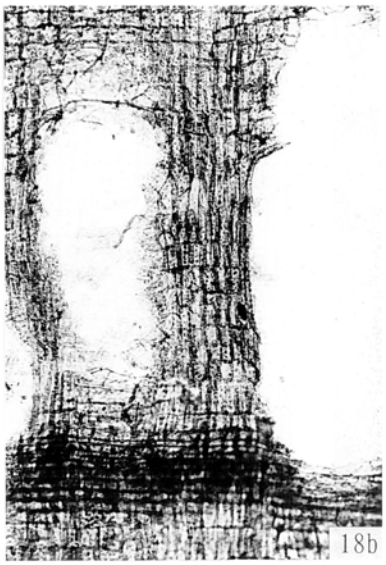


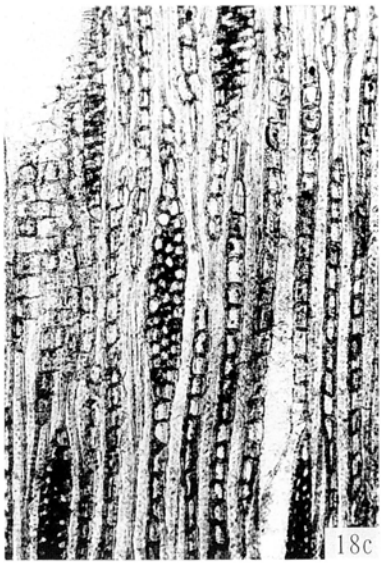








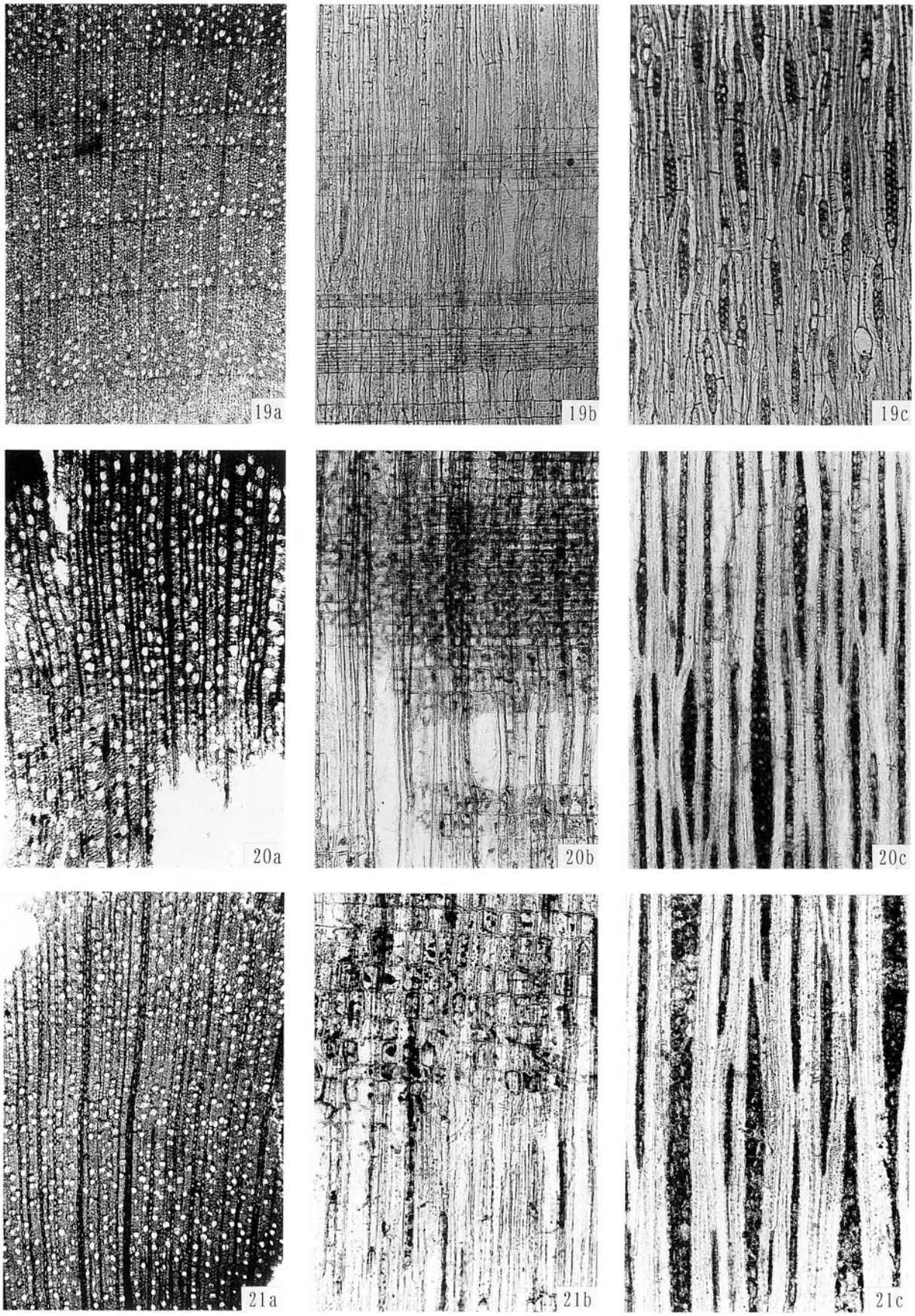




16. クスノキ科（42102）
17. クスノキ科（42572-1）
18. マタタビ属（42059）
　a：木口，b：柾目，c：板目

200μm：a
200μm：b, c

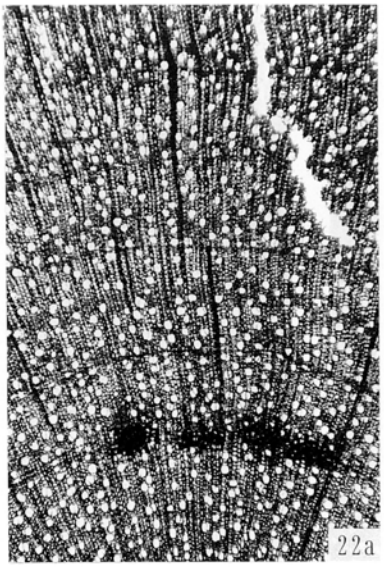
図版13　木材（7）

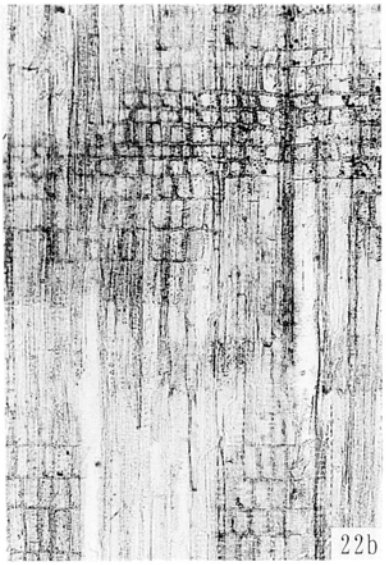


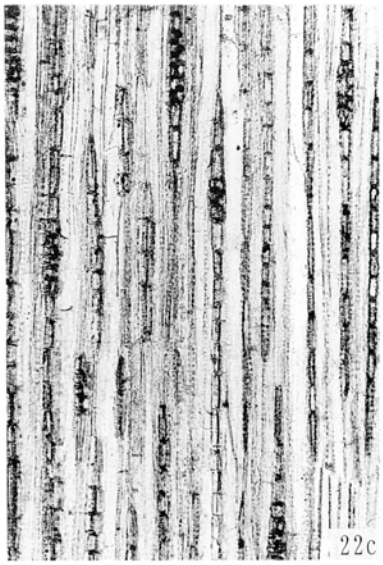
19. ツバキ（42564-1）
20. ヒサカキ（42021）
21. モッコク（42000）
　a：木口，b：柾目，c：板目

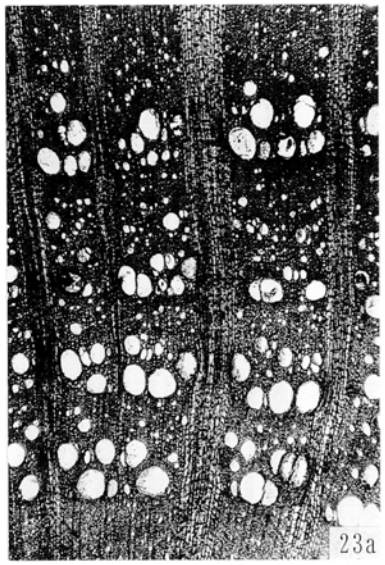
200μm：a
200μm：b, c

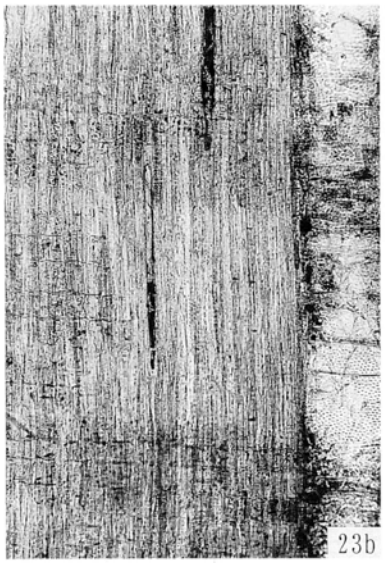
図版14　木材（8）

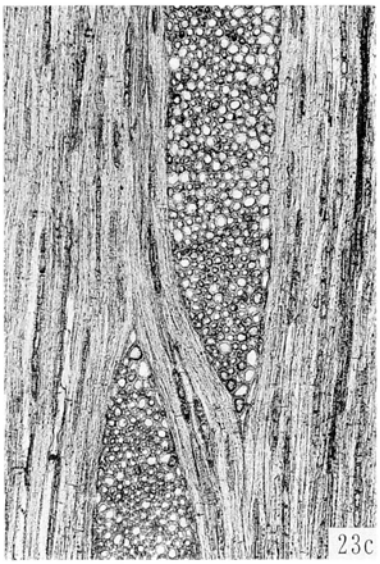

22a

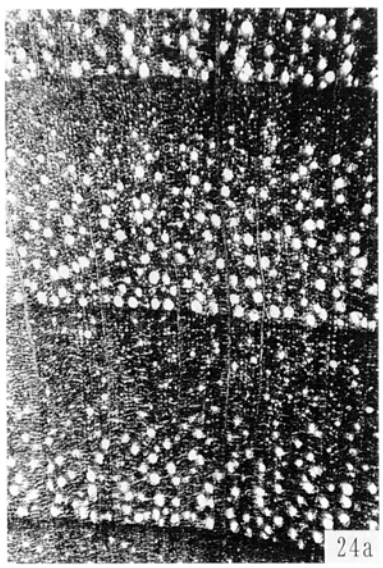

22b

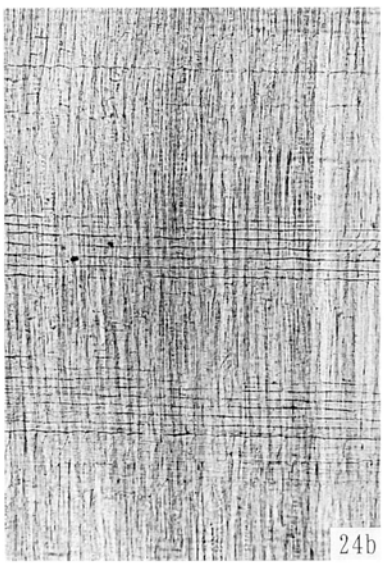

22c

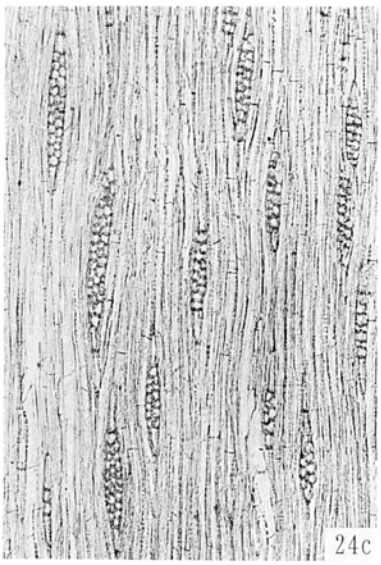

23a


23b


23c


24a

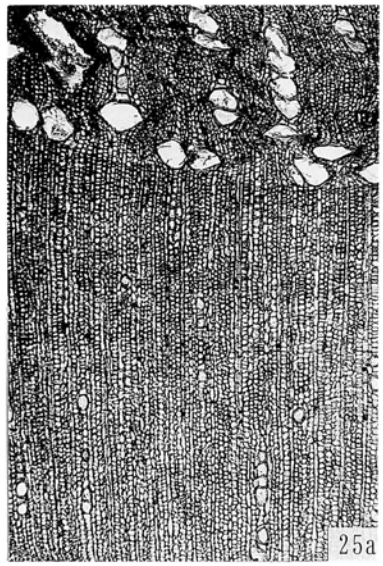

24b

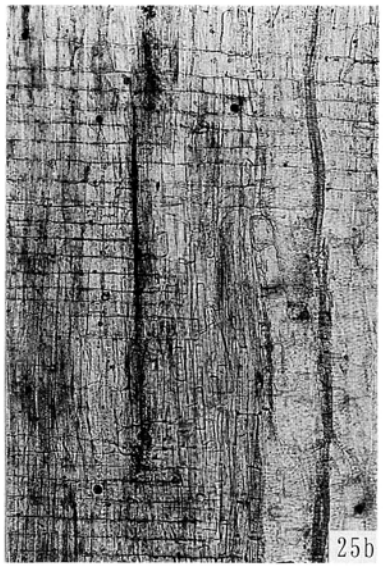

24c

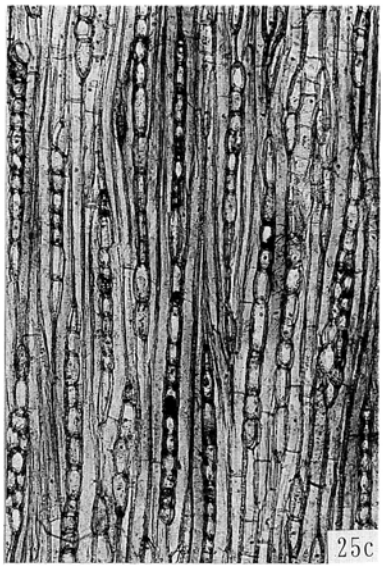
22. アジサイ属（42206）
23. バラ属（42027-2）
24. バラ科ナシ亜科（42037）
　a：木口，b：柾目，c：板目

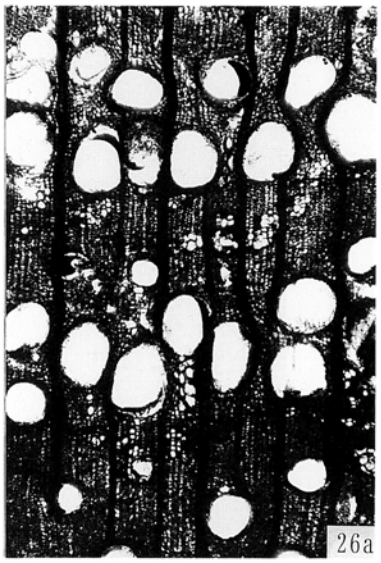
200μm：a
200μm：b, c

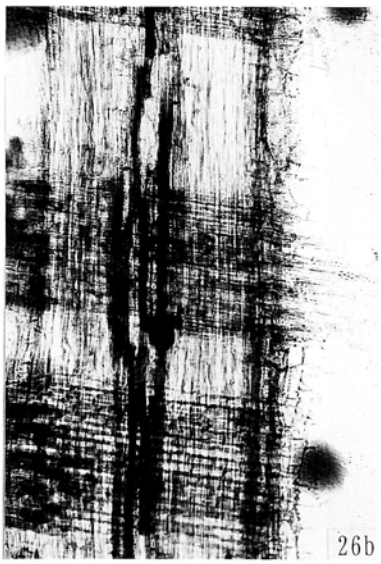
図版15　木材（9）

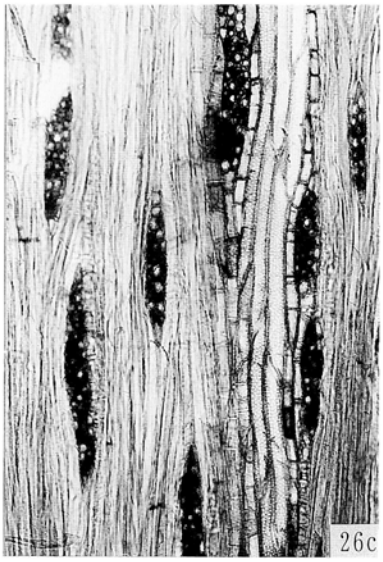


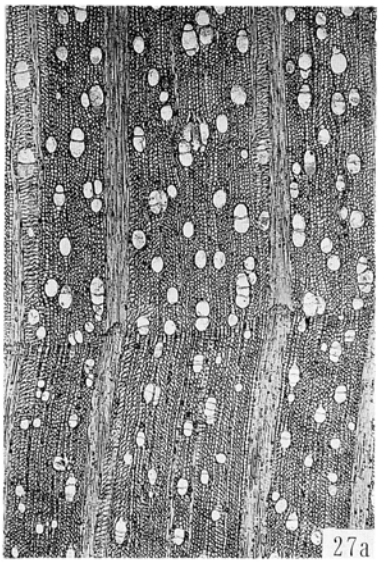


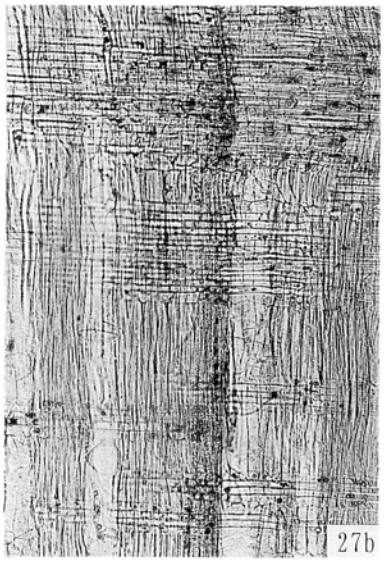


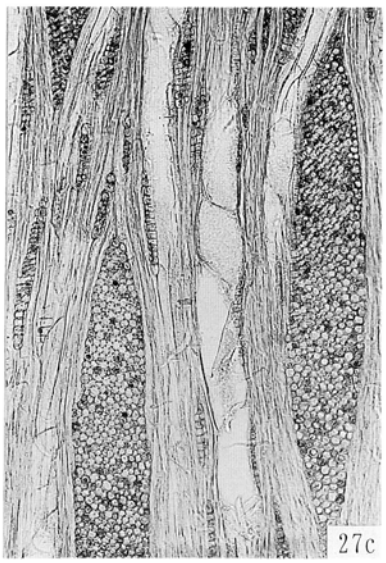








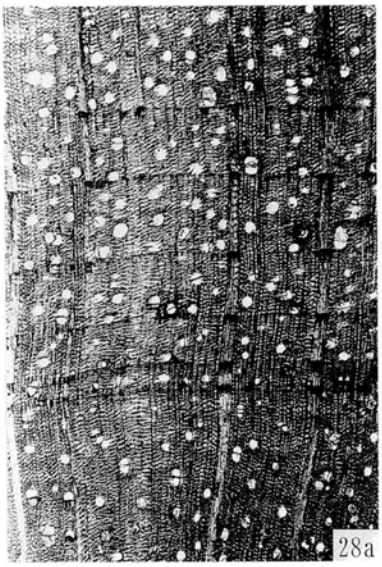


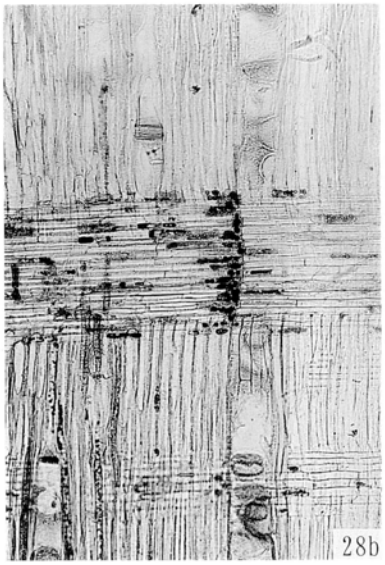


25. アカメガシワ（42121）
26. センダン（42640）
27. チドリノキ（50029）
　a：木口，b：柾目，c：板目

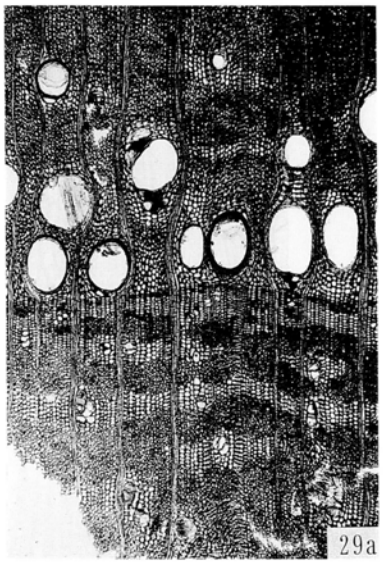
200μm：a
200μm：b, c

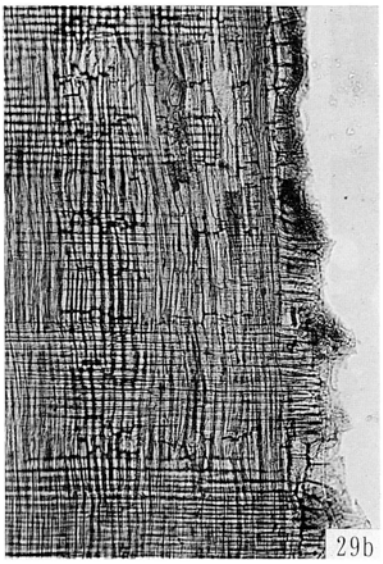
図版16　木材（10）

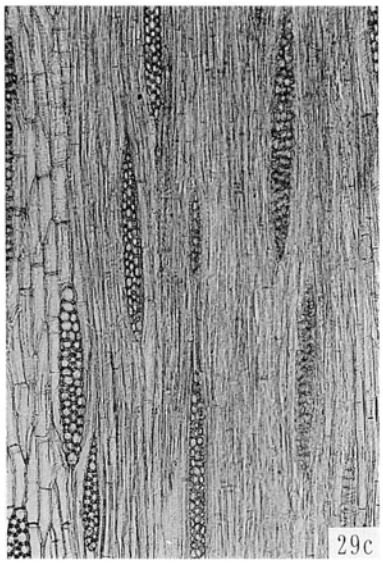

28a

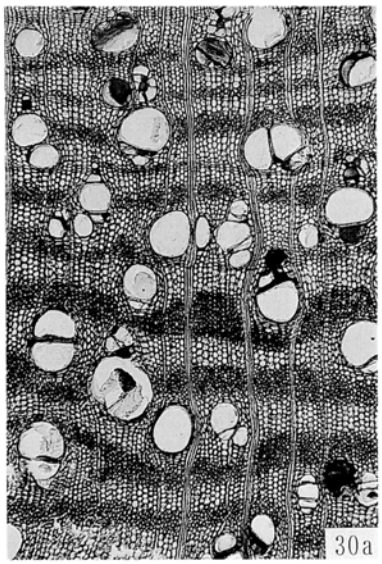

28b

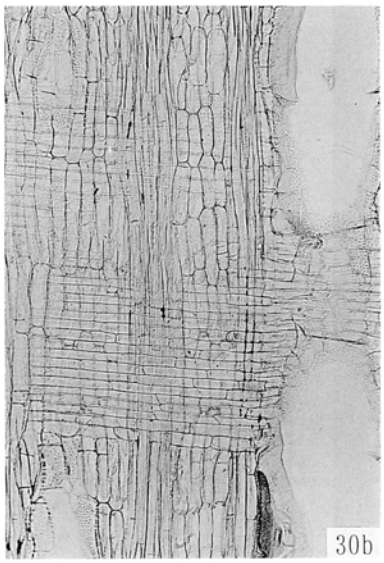
28c

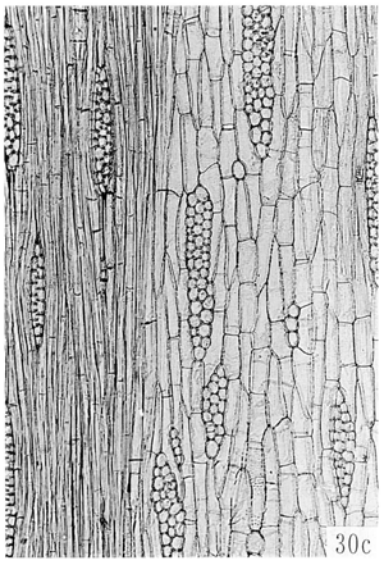

29a


29b


29c


30a

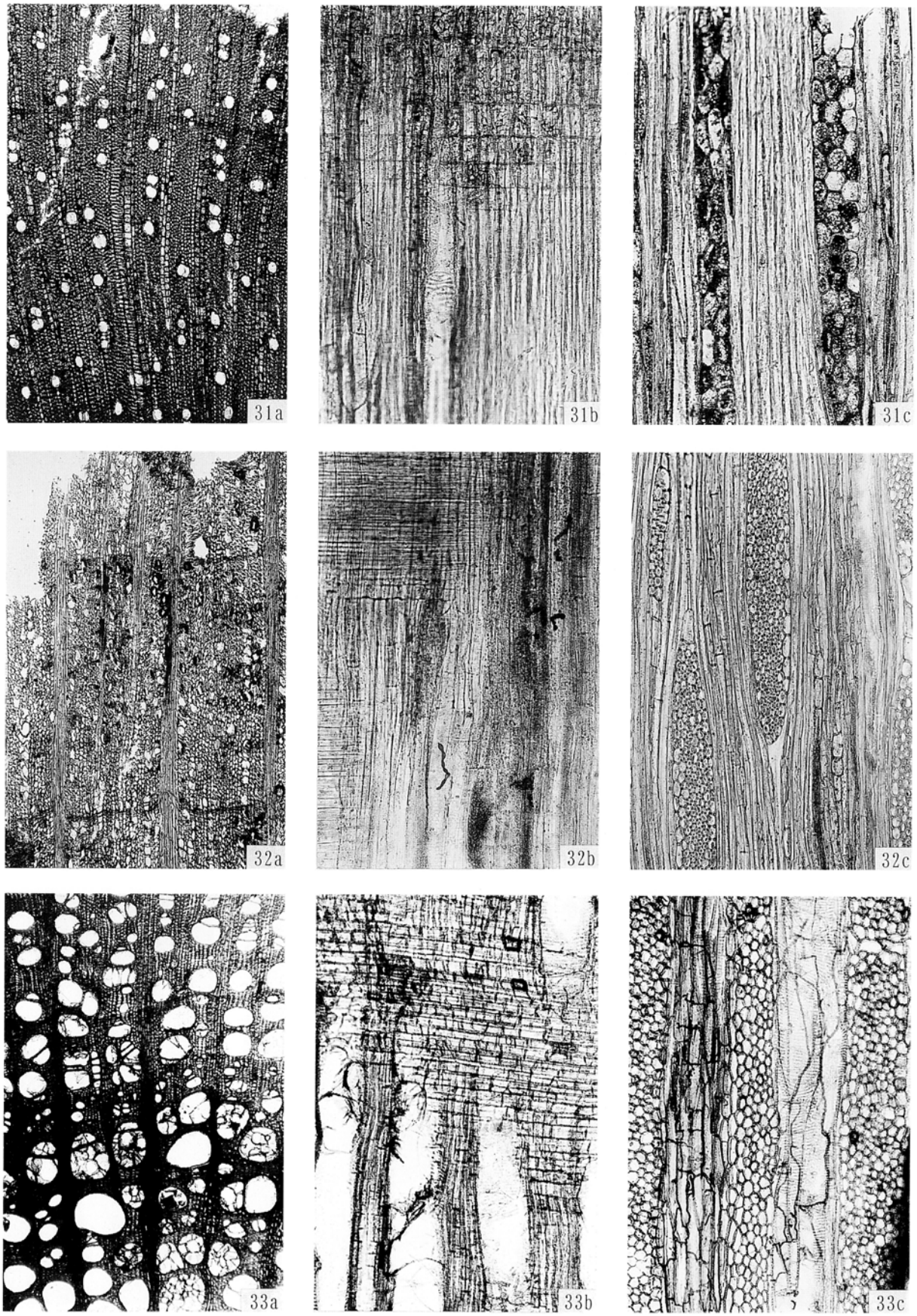

30b


30c

28. カエデ属（50026）
29. ムクロジ（42586）
30. ムクロジ＜根材＞（50013）
　a：木口，b：柾目，c：板目

200μm：a
200μm：b. c

図版17　木材（11）

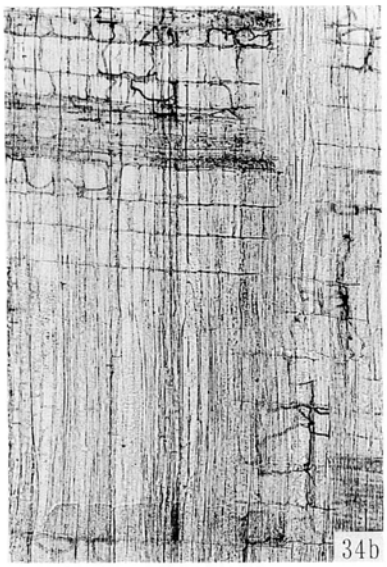


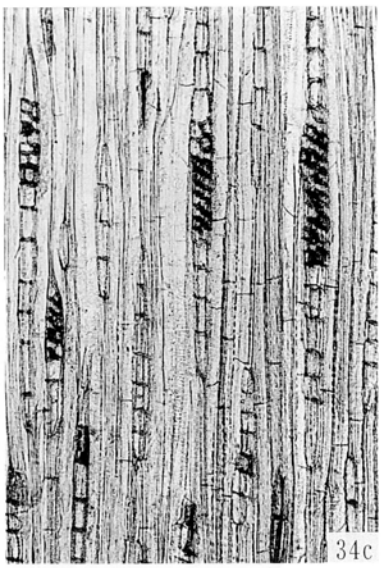
31. アワブキ属（42038）
32. モチノキ属（50004A）
33. ヤマブドウ（42070）
　a：木口，b：柾目，c：板目

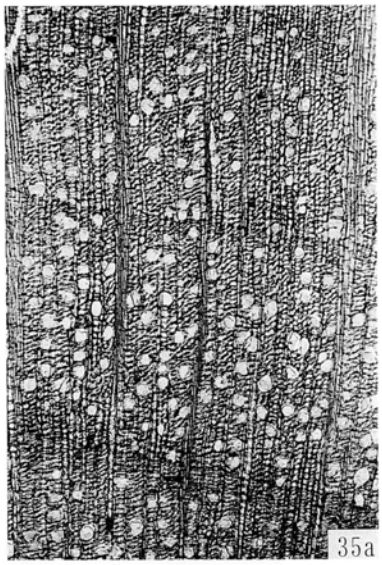
200μm：a
200μm：b. c

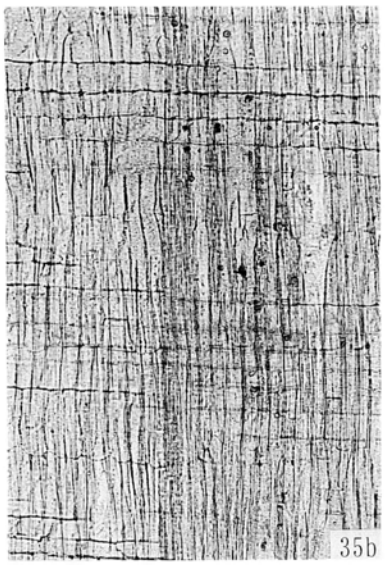
図版18　木材（12）

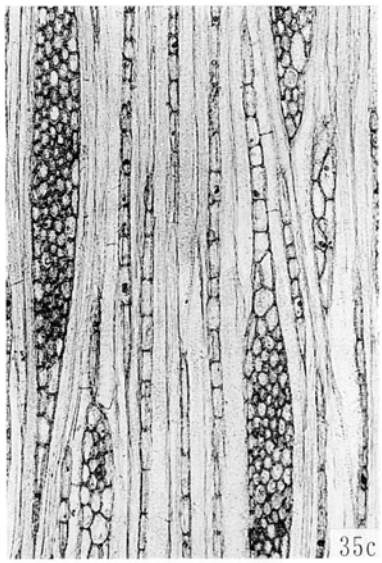
34a

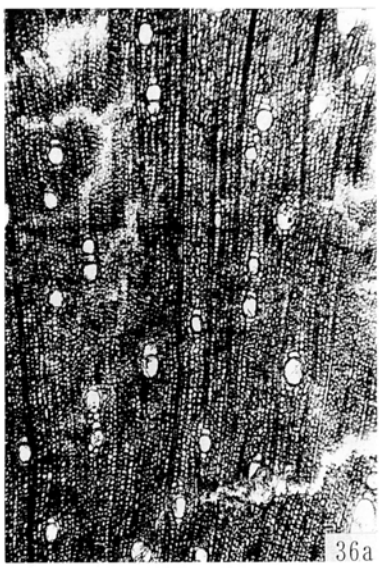

34b

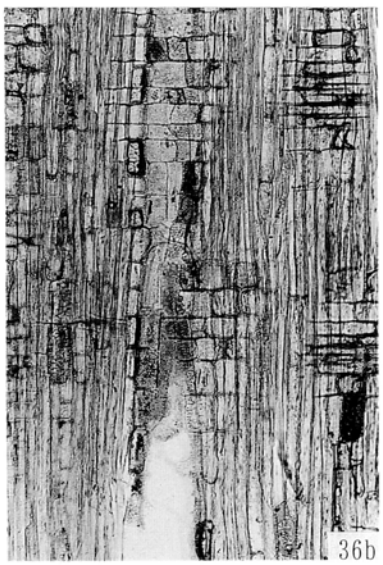

34c

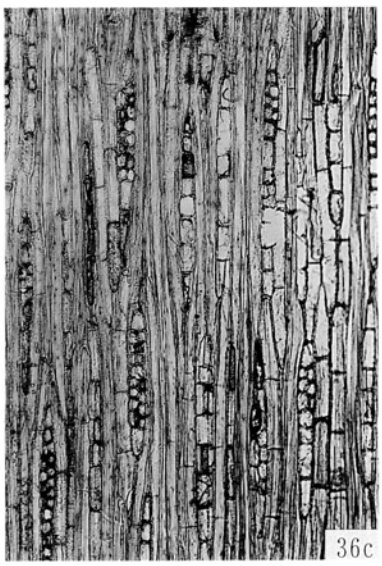

35a


35b


35c


36a

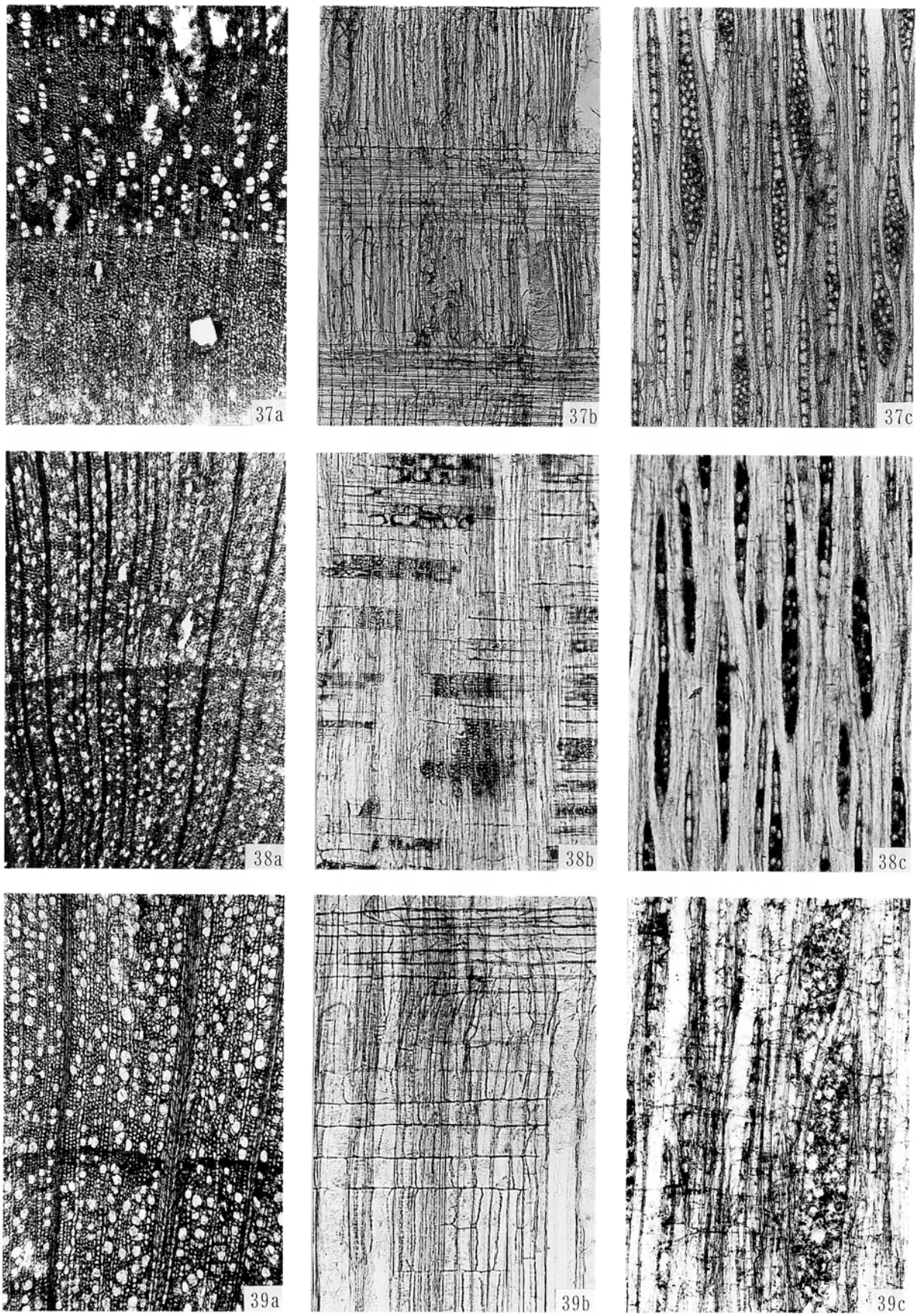

36b


36c

34. キブシ（42033）
35. シャシャンボ（42510-1）
36. カキノキ属（42062）
　a：木口，b：柾目，c：板目

200μm：a
200μm：b, c

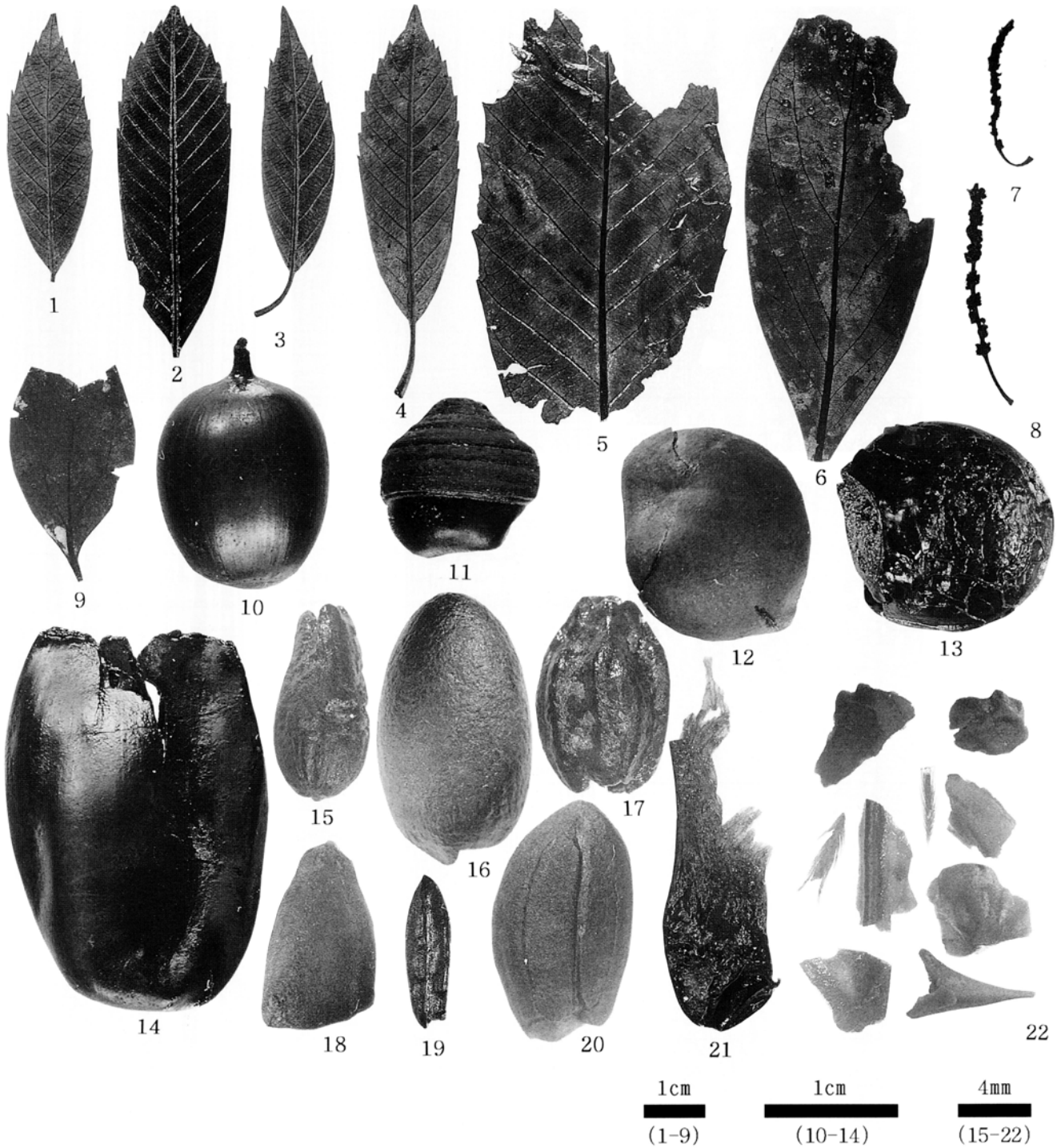
図版19 木材（13）



37. エゴノキ属（44001）
38. ハイノキ属ハイノキ節（42069）
39. ガマズミ属（42116）
　a：木口，b：柾目，c：板目

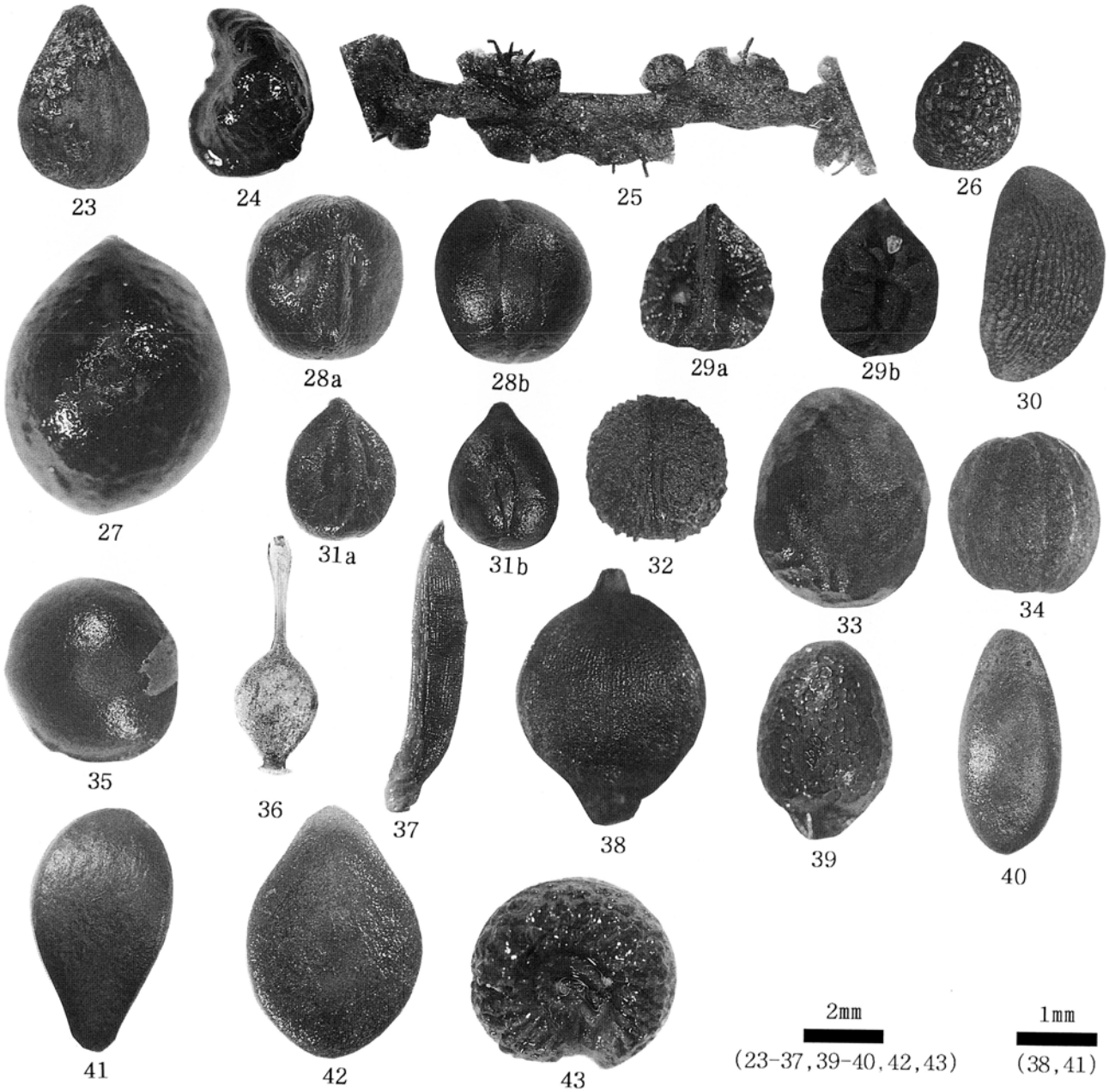
200μm：a
200μm：b, c

図版20 種実・葉（1）



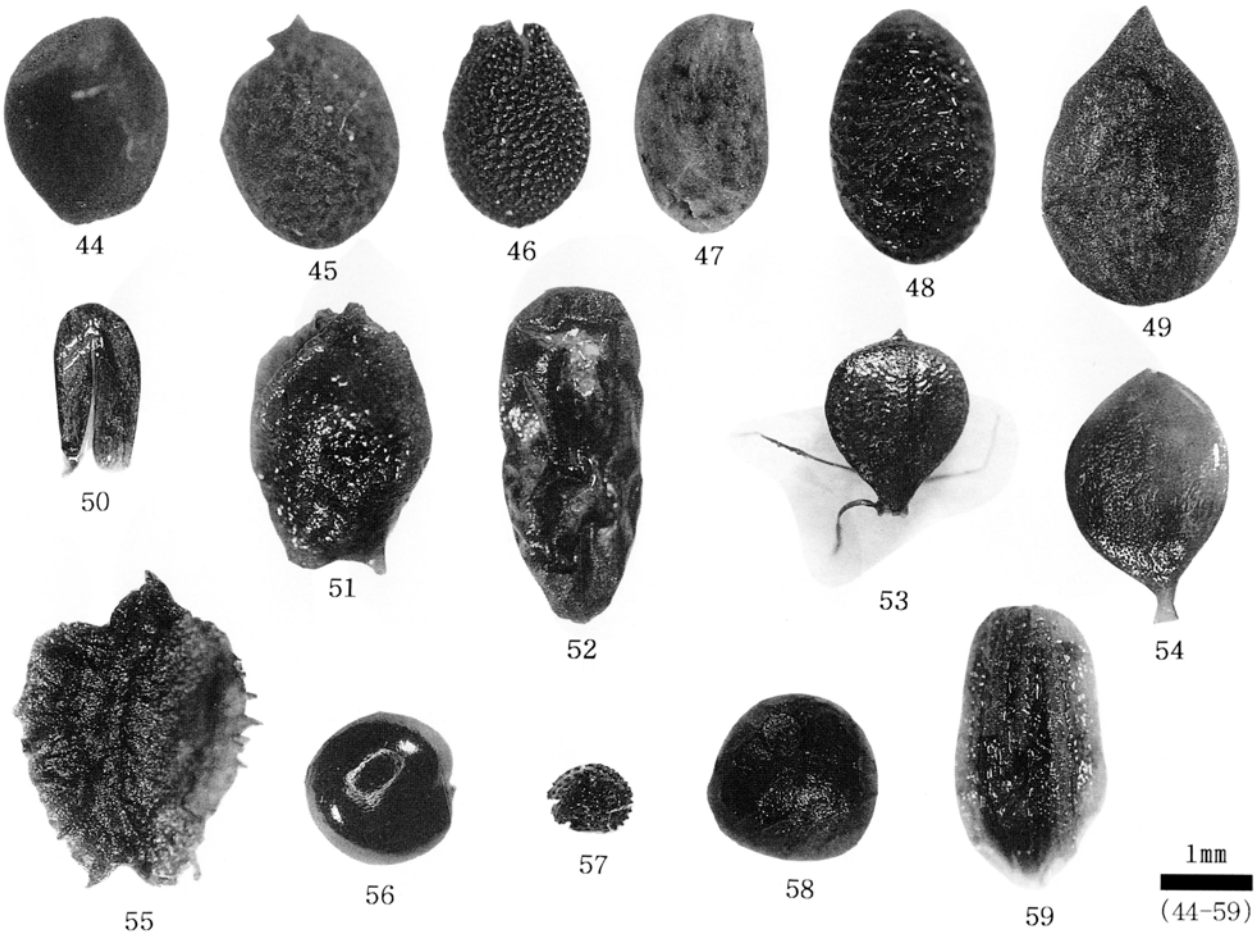
1. イチイガシ（試料番号1）
2. イチイガシ（試料番号1）
3. イチイガシ（試料番号1）
4. イチイガシ（試料番号1）
5. アカガシ亜属（葉;試料番号1）
6. タブノキ（試料番号12）
7. アカガシ亜属（花序;試料番号15）
8. アカガシ亜属（花序;試料番号15）
9. クスノキ科（葉;試料番号2）
10. アカガシ亜属（試料番号26）
11. アカガシ亜属（試料番号26）
12. ツバキ（試料番号26）
13. ムクロジ（試料番号14）
14. マテバシイ（試料番号14）
15. ミミズバイ（試料番号21）
16. イヌガヤ（試料番号14）
17. センダン（試料番号21）
18. ヒョウタン類（試料番号28）
19. カヤ（試料番号27）
20. エゴノキ属（試料番号30）
21. カエデ属（試料番号13）
22. ヒシ属（10地点;No. 6～7）

図版21 種実・葉（2）



23. イヌシデ（試料番号27）
24. ケヤキ（試料番号27）
25. アカガシ亜属（花序;試料番号15）
26. カラスザンショウ属（試料番号27）
27. クスノキ科（種子;試料番号27）
28. ノブドウ（試料番号27）
29. ウドカズラ（試料番号27）
30. キハダ（試料番号15）
31. ブドウ属（試料番号27）
32. アカメガシワ（試料番号27）
33. クサギ（試料番号27）
34. ミズキ（試料番号27）
35. カナムグラ（試料番号27）
36. オニスゲ近似種（10地点;No. 2～3）
37. イネ（10地点;No. 2～3）
38. タデ属（試料番号27）
39. ツリフネソウ（試料番号27）
40. メロン類（試料番号27）
41. カヤツリグサ科（試料番号27）
42. スズメウリ（試料番号7）
43. アオツヅラフジ（試料番号27）

図版22　種実・葉（3）



44. ヤマグワ（試料番号27）
45. カジノキ属（試料番号27）
46. マタタビ属（試料番号26）
47. タラノキ（試料番号27）
48. ニワトコ（試料番号27）
49. ガマズミ属（試料番号27）
50. オモダカ科（10地点;No. 6～7）
51. ヒルムシロ属（試料番号27）
52. イボクサ（試料番号27）
53. ホタルイ属（試料番号27）
54. スゲ属（試料番号27）
55. ギシギシ属（試料番号27）
56. アカザ科－ヒユ科（試料番号27）
57. ナデシコ科（10地点;No. 8～9）
58. シソ属（試料番号27）
59. セリ科（10地点;No. 10～11）

井相田（いそうだ）D遺跡

第２次調査

福岡市埋蔵文化財調査報告書第610集

1999年（平成11年）３月９日

発　行　福岡市教育委員会
福岡市中央区天神一丁目８－１

印　刷　株式会社 トータルプリンティング博多
福岡市南区大楠２丁目21－１