

静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告 第107集

静清バイパス総括編

(補 遺)

昭和59年～平成5年度
静清バイパス埋蔵文化財発掘調査報告書

1998

財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所

静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告 第107集

静清バイパス総括編

(補 遺)

昭和59年～平成5年度
静清バイパス埋蔵文化財発掘調査報告書

1998

財團法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所

序

静清バイパス関連の遺跡発掘調査は、昭和59年度の川合遺跡内荒地区と宮下地区的調査からはじまつた。静清平野の北部を東西に縦断するこの遺跡群の調査は、安倍川、巴川及び長尾川をはじめとする大小の河川群が形成した10mにもおよぶ砂、粘土、砂礫などの堆積地域に幅50m、深さ10m近くの大きなトレンチを掘削したようなもので、低湿地の一大調査という条件も加わり、その後10年におよぶ大発掘になったものである。

詳細な成果については、各報告書に譲るとして、ここでは簡単に遺跡群の紹介をおこなう。遺跡は、東の清水市側から、「能島遺跡」「長崎遺跡」「瀬名遺跡」「川合・宮下・内荒遺跡」「上土遺跡」「岳美遺跡」「池ヶ谷遺跡」の7遺跡を調査した。立地や各環境によって発掘結果が多少異なっているが、おおむね次のような成果が見られた。1. 静清平野において出現期にあたる弥生時代中期中葉の水田が確認され、さらに數カ所の遺跡から同様に弥生時代の水田が検出された。2. 数遺跡にかけて埋没条里水田の検出ができたこと。さらにその成果から静清平野において条里型水田の位置の推定が可能になったこと。3. 弥生時代から平安時代にかけての静清平野北部の拠点地域と想定できる川合地区で、弥生期の水田と集落及び墓域が同時に確認できたこと。さらに奈良・平安期のいわゆる安倍郡の中心的な官衙跡と考えられる遺構群が確認できること。4. 一大低湿地であることから、膨大な木製品が出土し、農具、工具、祭祀具などの貴重な資料が得られたこと。特に弥生から古墳時代にかけての木製農具と石器類、鉄斧などの資料は、全国的にもまとまったものとして資料価値の高いものである。

本書では、こうした静清バイパス関連遺跡群の整理の一つとして、本報告で掲載できなかった遺物の報告と自然科学分析成果、さらには「弥生時代後期～古墳時代前期の高床建築構造」「上土遺跡で発見された流紋岩質テフラの微量元素分析」「長崎遺跡出土のスギ礎板のDNA分析の結果について」という3編の玉稿を掲載するにいたった。

最後に、本書の作成にあたっては、建設省・静岡県教育委員会をはじめとする関係機関各位のご理解とご協力に感謝を申し上げたい。また、長い期間調査や整理作業に参加された方々、様々な形で助言・指導を賜った方々に深くお礼申し上げるとともに、現地発掘や整理作業、報告書の編集作業にたずさわった多くの調査員の労をねぎらいたい。

平成10年3月

財団法人 静岡県埋蔵文化財調査研究所
所長 斎藤 忠

例　　言

1. 本書は、静清バイパス関連遺跡を総括した報告書である。
2. 現地調査は昭和59年から平成5年度まで静清バイパス埋蔵文化財発掘調査事業として建設省中部地方建設局からの委託を受け、調査指導機関静岡県教育委員会、調査実施機関財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所で実施した。
3. 静清バイパス路線には、18の遺跡の調査が実施され、そのうち当研究所が担当した遺跡は東から能島遺跡・長崎遺跡・瀬名遺跡・川合遺跡（宮下地区/川合地区/内荒地区）・上土遺跡・岳美遺跡・池ヶ谷遺跡の7遺跡である。
4. 静清バイパス関連遺跡の資料整理は、昭和62年から平成7年まで各遺跡ごとに実施された。また平成7年度から9年年度にかけて全体資料整理を実施し、各遺跡の遺構及び遺物の集成図や一覧表の作成、さらには各遺跡の報告書では掲載できなかった資料の整理（補遺の編集）を実施し、集成図と補遺の2分冊で総括編として報告書を刊行した。
5. 総括編の資料整理に関わる調査体制及び整理場所は以下の通りである。

平成7年度 下野第一事務所

所　　長	斎藤　忠
副 所 長	池谷和三
常 務 理 事	三村田昌昭
調査研究部長	小崎章男
調査研究部次長兼調査研究一課長	栗野克己
調査研究一課　調査研究員	青野好身

平成8年度 研究所本部

所　　長	斎藤　忠
副 所 長	池谷和三
常 務 理 事	三村田昌昭
調査研究部長	石垣英夫
調査研究部次長兼調査研究一課長	栗野克己
調査研究一課　主任調査研究員	中鶴郁夫　足立順司　矢田　勝
調査研究員	小澤敦夫　篠原充男
主任調査研究員	西尾太加二　大石　泉（保存処理）
調査研究員	松倉金吾（保存処理）

平成9年度 研究所本部

所　　長	斎藤　忠
副 所 長	池谷和三
常 務 理 事	三村田昌昭
調査研究部長	石垣英夫
調査研究部次長兼調査研究一課	栗野克己
調査研究一課　主任調査研究員	西尾太加二　大石　泉（保存処理）
調査研究員	青木　修（保存処理）

6. 本書の編集は、静岡県埋蔵文化財調査研究所が行った。

目 次

序	
例言・目次	
はじめに	
第1章 出土木製品の補遺	1
第2章 自然科学分析の補遺	
第1節 静岡県長崎遺跡におけるプラント・オパール分析	
株式会社 古環境研究所	74
第2節 長崎遺跡の縄文時代以降の古環境変遷	
パリノ・サーヴェイ株式会社	82
第3章 特論	
特論1 弥生時代後期～古墳時代前期の高床建築構造	
東京国立文化財研究所 宮本長二郎	165
特論2 上土遺跡で発見された流紋岩質テフラの微量元素分析	
明治大学文学部教授 杉原重夫	
明治大学大学院博士後期課程 嵐田 繁	170
特論3 長崎遺跡出土のスギ礎板のDNA分析の結果について	
静岡大学農学部 佐藤洋一郎	176
第4章 長崎遺跡5区出土の礎板の接合関係について	193

はじめに

本報告書は、静清バイパス7遺跡の本報告で掲載できなかった、1. 各遺跡から出土した建築材、農具、準構造船などの舟材、容器、有頭棒状木製品などの木製造物の報告(第1章)、2. プラント・オパール分析や花粉・珪藻分析などの自然科学分析の報告(第2章)、3. 高床建築、火山灰、礎板のDNA分析に関する3論文(第3章)、4. 長崎遺跡5区出土の礎板の接合に関する報告(第4章)を補遺として掲載した。それぞれ静清バイパスの各遺跡の調査状況を把握するためには、欠くことができないものである。

第1章 出土木製品の補遺

本章では、静清バイパス7遺跡の本報告で掲載できなかった遺物について、実測図、監察表及び写真と共に報告する。掲載した遺物は以下の第1表のとおりである。

1. 長崎遺跡出土井戸材 (第1図～第9図：図版1・2)

長崎遺跡7区出土の平安時代の井戸状遺構SE770の井戸材である(「長崎遺跡III」1994に、遺構検出状況の実測図が掲載されている)。第1図は各部材の接触部分(あたり)と虫・土壤・水分による腐食痕跡、隅柱に穿たれた横桟が通る枘穴の位置を参考に復原した井戸材の配置展開図である。この配置図には、1～67の部材の配置も記した。この井戸は、4本の隅柱に横桟を包込枘仕口で結合させ、その外側に2重に側板を巡らす構造になっている。宇野隆夫氏分類の「縦板組隅柱横桟どめ」(宇野隆夫、「井戸考」、『史林』、65巻、5号、1982、宇野隆夫「井戸」、『弥生文化の研究7 弥生集落』、有山閣、1986)である。なお、この井戸の北面の方向はN39度Eの方向であり、周辺の溝状遺構の方向も同様であり、静清平野の律令期の広域条里メッシュの方向性と合致している。第2・3図のように4本の隅柱は、それぞれの材の太さ、断面形状が異なっており、別の用途で使用された柱材の転用である可能性が考えられる。また、隅柱の穴は、どれも横桟の部分に比べ大きく、さらに横桟の両端の梢も、削り出しの形状が異なつておらず、隅柱にうまくはめ込めるように調整を施した跡と考えられる。宮本長二郎氏は、柱材の枘孔の大きさがまちまちであるのは、何度も転用し、その際に微調整で削られたからではないかと、ご教示いただいた。内側の側板は各面5枚ずつで、第4・5図で示した。これらの材のアミで図示した部分は、横桟の「あたり」部分に該当する。この部分は、腐食が少なく1mm程もりあがっていた。外側の側板は第6～9図で示した。東面と南面が各10枚、西面が11枚、北面が8枚である。これらの側板材は、どれも板目であり、年輪面で割り裂かれている。これらの計59枚の板材の接合関係を調べたところ、外側の側板の東面の30と35、南面の39と40がそれぞれ直接接合し、47、48となった。また、外側の側板材の18枚の端部付近に切り欠きが存在していること。さらに52や53のように元材の端部の切り欠き付近の外面の加工痕跡から、これらの切り欠きは柱材の端部付近を一周、切り欠き、ここに、牽引用の紐を緊縛するための仕組みと考えた。するとこれらの板材は柱材を割って転用したものと考えられる。68～70は側板の下端部直下から発見された加工木片であり、用途は不明である。なお、第1図でもわかるように、隅柱はほぼ同じ深さまで打ち込まれているが、側板下端の位置は不規則であり、隅柱と対照的である。

2. 各遺跡出土有頭状木製品 (第10～27図：図版3)

長崎・瀬名・上土・池ヶ谷遺跡の有頭状木製品である。合計226本である。これらの内、材の一方の端部を、下面から上面にかけて斜めに切断し、上面端部付近に数へ約10cmほどの緩やかなえぐりを入れるもの(第10～22図)〈抉り付き有頭状木製品〉と、垂木状の部材(第23～27図)に分けることができる。

まず、前者の抉り付き有頭状木製品は、ほとんどが弥生時代後期から古墳時代前期の水田大畔の護岸杭として出土したものである。この内、上土遺跡・池ヶ谷遺跡のもの（153～226）は「上土遺跡（立石地区）II」1996、「池ヶ谷遺跡III」1995、「池ヶ谷遺跡IV」1996に実測図が紹介されている。そこで、この補遺編では、長崎及び瀬名遺跡の実測図を示した（1～152）。まず、前者の抉り付き有頭状木製品は、有頭部の形状で第1図のように分類した。分類方法として、抉りの入った端部の下面には、多くの場合切り欠きが入れられているが、この位置に差異が見られるので、これによって行った。このように、上面の抉り部分があり、多くの場合、下面に切り欠きを持つという、特徴的な形態を持つが、この用途は「池ヶ谷遺跡IV」1995にあるように、土木材の「有頭杭」と呼称し、畔の補強用に意図的に加工されたという解釈をしている。ここでは、まず形態分類を行い実測図を提示した。形状の差異は、下面端部付近の切り欠きの有無、さらに切り欠きの位置の相違から、図1のようにA類～E類に分類し、その他をF類とした。また、有頭部の先端部分が杭材に転用される際、杭先用に尖らされたり平坦に切られたりする加工が施されるものがある。そこで、転用の際に2次加工の状況からの分類も行った。有頭部に2次加工痕跡がないものを1類。有頭部の先端の突起部分に、2次加工が施され欠損しているが、抉り部分を含め、完形の形状が推定復原できるものを2類。有頭部の、端部が2次加工によって完形の形状が推定復原できないものを3類とした。表2を見ると長崎と瀬名遺跡とは、A類が特に多くて9割であり、よく似た構成となっている。この両遺跡と比べると池ヶ谷遺跡はC類とA類が約4～5割でほぼ拮抗している。この構成比率は、長崎遺跡と瀬名遺跡とは著しく異なっている。なお、4遺跡でこの遺物は時期的にもほとんどが弥生時代後期～古墳時代前期におさまり、この時代に特有なものといふるかもしれない。この遺物の用途として、当初は抉り部分に材を直交させ、紐で緊縛する際に、裏面の切り欠き部分を利用した建築材の一種ではないかと考えた。しかし、A類・B類だけではなく、C類・D類などのように抉り部分の直下裏面に切り欠きをもつ材が存在することから、また、ごく小型のものがあるので、この考えは採用しないことにした。宮本長二郎氏のご教示によれば、これらは祭祀用ではないかという。その考えが成り立つと仮定すれば、種類の構成比率が異なる。長崎・瀬名遺跡グループと池ヶ谷遺跡グループとの集団間の隔たりがうかがえるのかもしれない。今後、類例の増加をまって再検討すべき課題である。

次に、瀬名遺跡の垂木条目製品の分類について述べる（第23～27図）。有頭部の形状、特に切り欠き部分の加工状況によって、以下の図2のように分類した。なお、ここの垂木状木製品については、多くは古墳時代中期から奈良時代にかけての壇状遺構の部材である。

3. 長崎遺跡出土の弥生時代後期～古墳時代前期の木製品（第28～35図：図版4・5）

特徴的な遺物を紹介する。5は舷側板（右舷）である。材の内外面ともにカーブを意図的に作りだしている。準構造船の部材とも考えられる。16～27は杭材である。これらの多くの材には、面取りしてある部分が1面あり、そこには目途孔がついている。この面取り部分に垂木が斜めに接し、この垂木と杭材を紐で緊縛する際に、紐を通す孔としてこの目途孔が使用されたと考えられる。目途孔の間隔は約30～40cmである。いずれも五平材である。17は裏面の枘孔の周りに角柱の圧痕（あたり）が確認できた。

4. 瀬名遺跡出土の弥生時代後期～古墳時代前期の木製品（第36～39図：図版6）

1・2は目途孔をもつ杭材である。この材は年輪に沿って3つに縦割れし、さらに6カ所の木釘痕跡が確認できた。なお出土したのは、3つに縦割した部材の中間部分を除いた2つの部材である。割れた杭材を木釘を多用して修復している事例の報告は、あまりされていない。貴重な調査例である。また、この縦割れした材の一つには、互い違いの溝が、2条刻まれており、前述の縦割れと木釘の接合は、これらの溝が使われた段階で行われた可能性もある。図版6には、木釘痕跡のX線写真（スーパーAIによる画像処理映像）を紹介した。

長崎県 横浜資料会 163号の内	
農作物名	点数
通	8
ハニワ栗	5
杉	3
部材	1
木挽材	1
表面加工材	4
樹脂板	4
板根材	10
板根材	4
床材	4
合計	62
合計	

黄旗山出土木制品			
遗物名称	点数	遗物名称	点数
木板	1	柳枝	14
木条	2	有孔柳枝	7
木片	1	有孔柳枝	12
木子	3		
			合 计
			57

表一 捕遺編揭載遺物一覽表

	1類	2類	3類	計	%
A類	11	9	5	25	89
B類	0	0	1	1	4
C類	0	1	0	1	4
D類	0	0	0	0	0
E類	1	0	0	1	4
計	12	10	6	28	100

	1類	2類	3類	計	%
A類	16	28	29	73	87
B類	1	1	2	4	5
C類	0	4	3	7	8
D類	0	0	0	0	0
E類	0	0	0	0	0
計	17	33	34	84	100

表2 各遺跡の有頭棒状木製品種類別一覧表

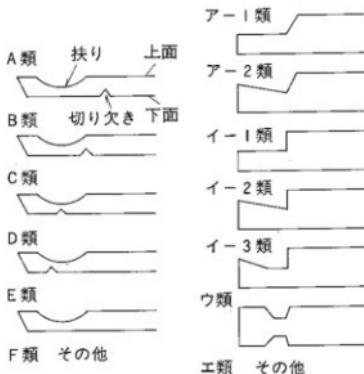


図 1 扱付有頭棒分類図

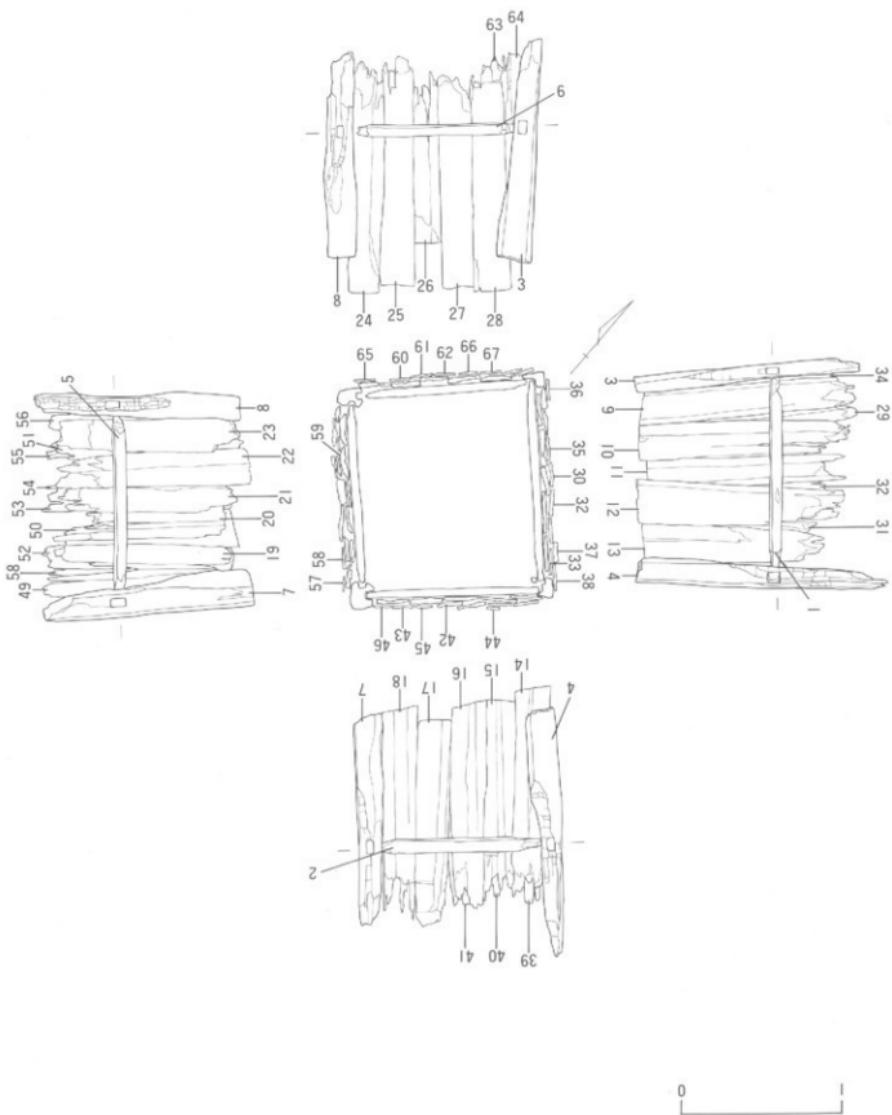
図2 垂木状木製品分類図

5. 瀬名遺跡出土の弥生時代後期～古墳時代前期の校本（第40図：図版7）

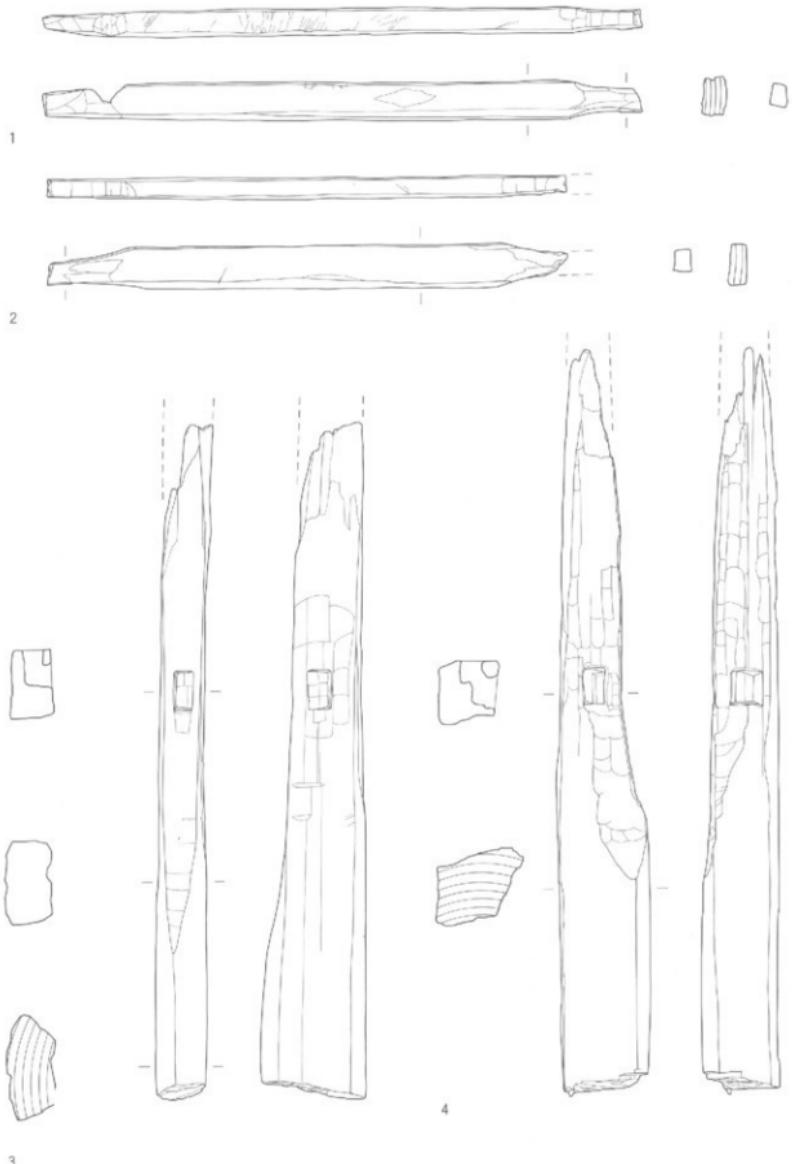
丸太小屋風の建物の壁材としての一枚木である。芯持ち材の両側面を浅く抉った形状である。検出例は少ない（宮本長二郎氏のご教示では、縄文時代の青森県三内丸山遺跡に次いで2例目）。

6. 岳美遺跡出土の奈良時代～平安時代の 木製品（第41～47図：図版8）

12~14は樋状木製品である。断面が方形のものと半円形のものとがある。21~65は棒状木製品である。条里型水田の大畦畔から出土している。多くは、四隅を面取りした材である。端部に26・27のように、方形の孔が穿たれているもの、また28・29のように方形の切り欠きが施されているものもある。さらに、28・43のように断面が半円形の板目材もある。ほとんどがスギの板目材・柵目材であり、35のように芯持ち材はまれである。24のように材の中央付近の四隅に細かな刻みを入れた事例もあるが、その機能は不明である。これららの棒状木製品は、天秤棒のようでもあるが、用途自体も不明である。しかも、岳美遺跡の条里型水田大畦畔から集中して出土している。その理由も不明である。今後の検討課題である。



第1図 長崎7区井戸材展開図



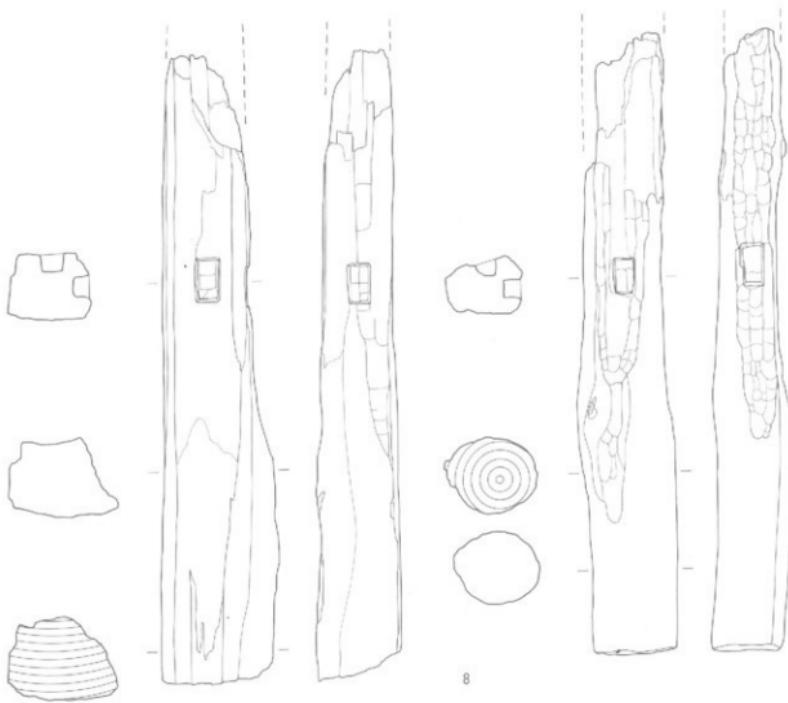
第2図 長崎7区井戸材 I



5



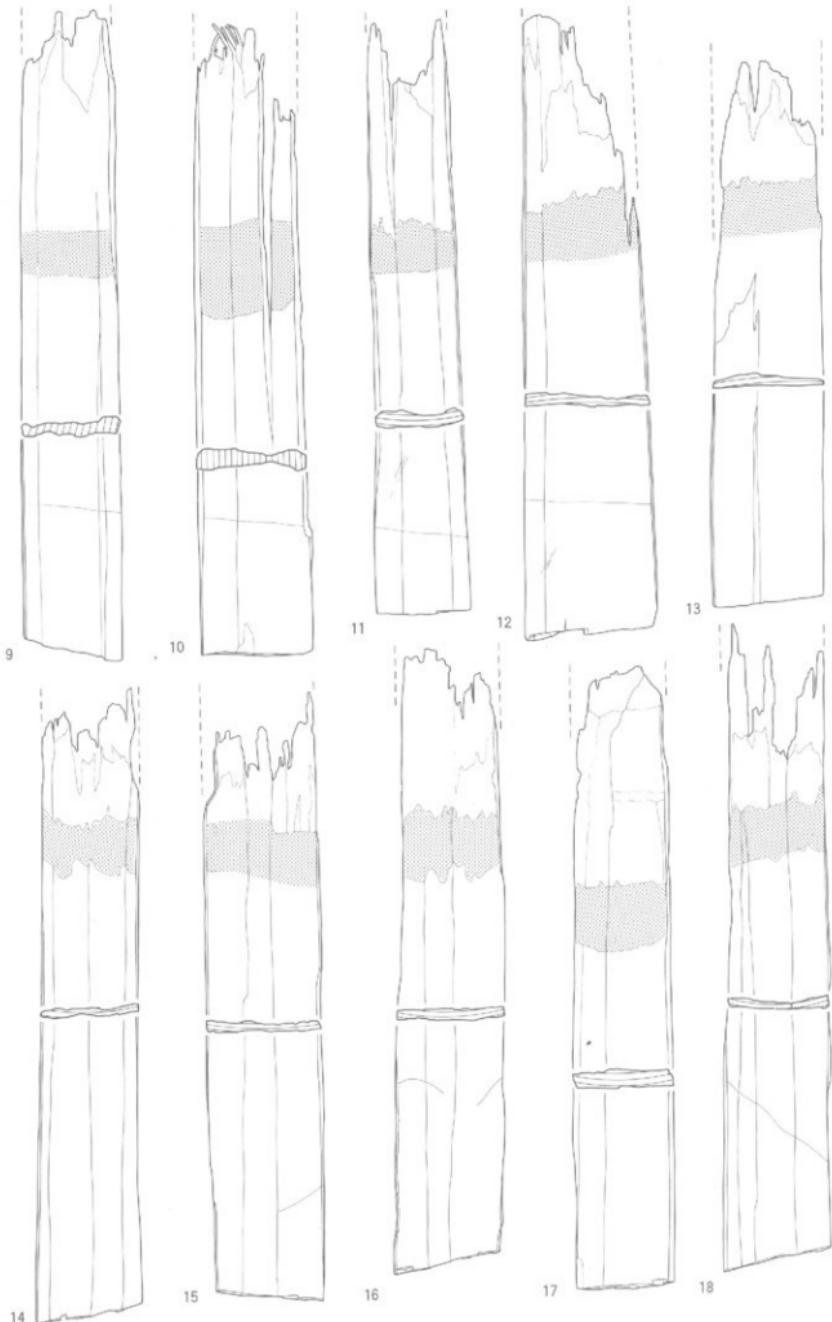
6



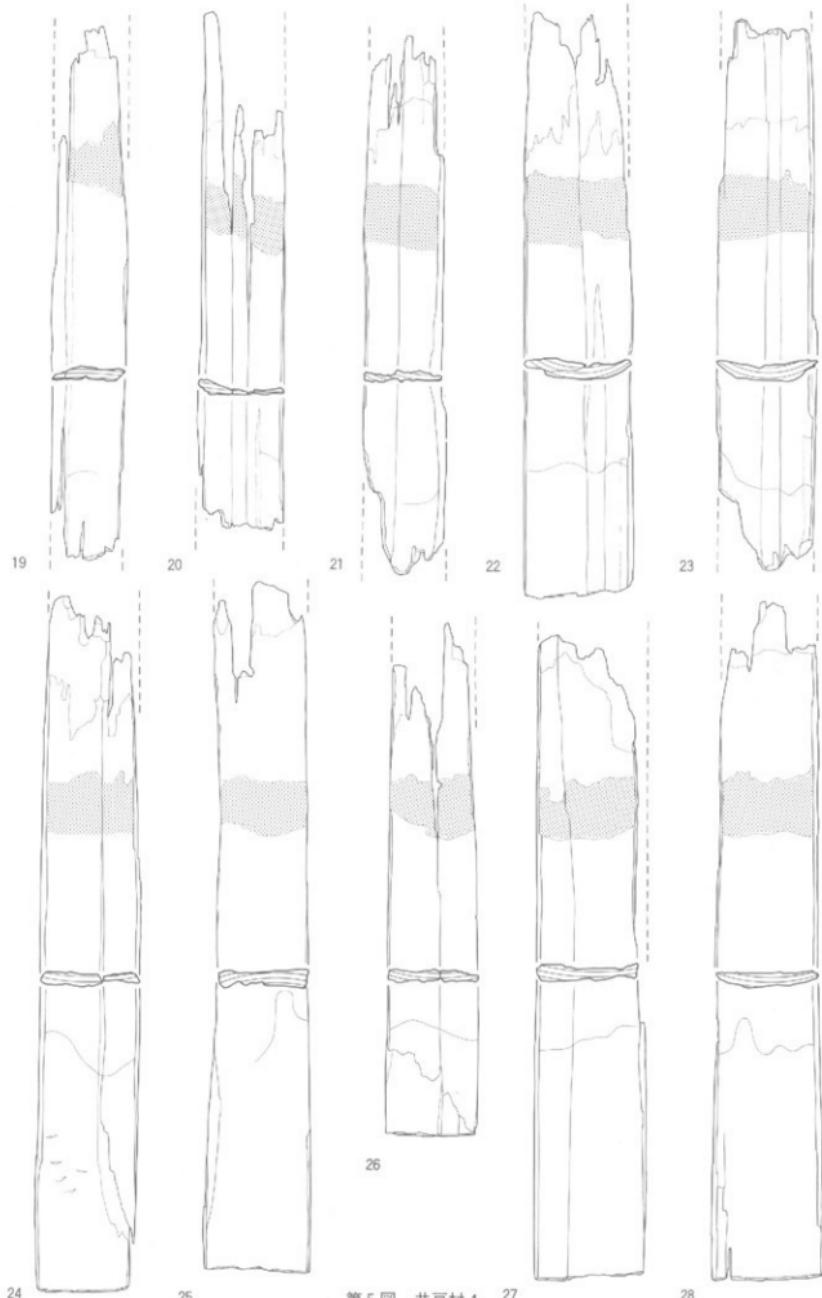
7

8

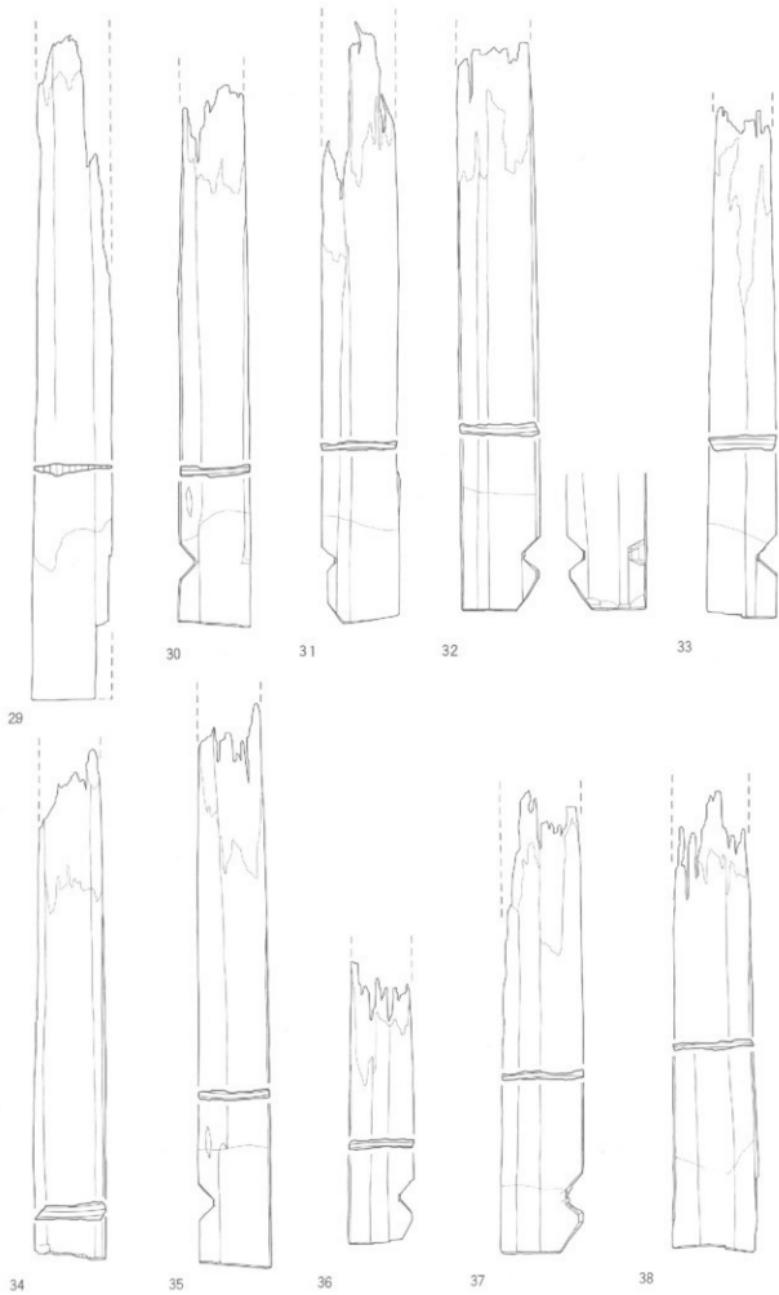
第3図 井戸材 2



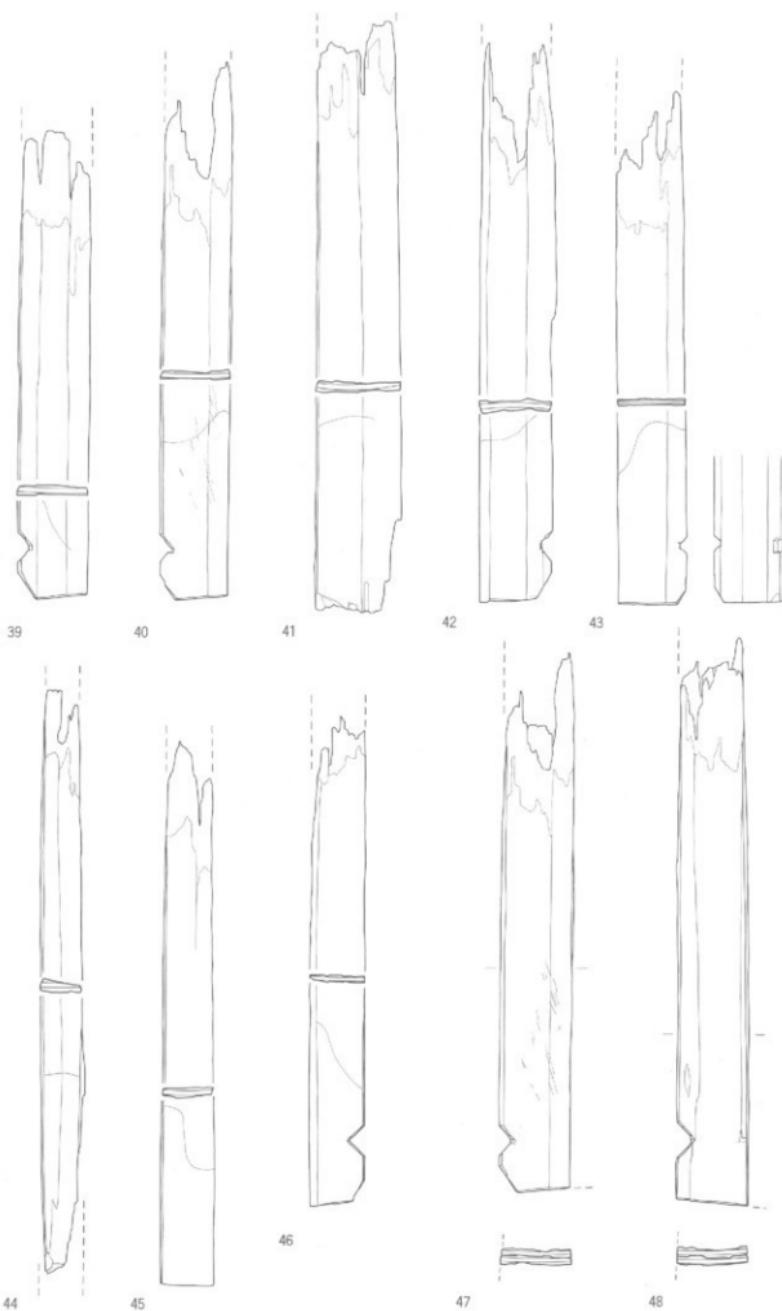
第4図 井戸材 3



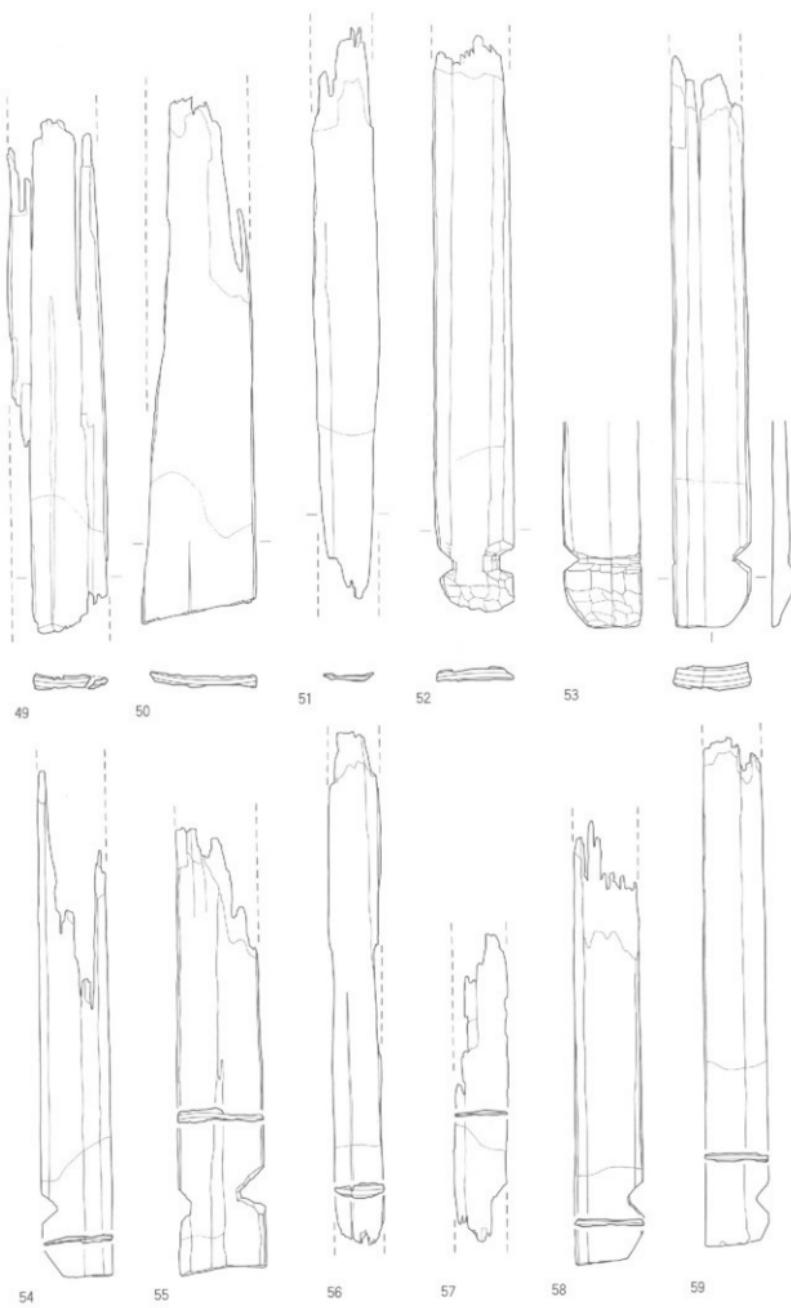
第5図 井戸材 4



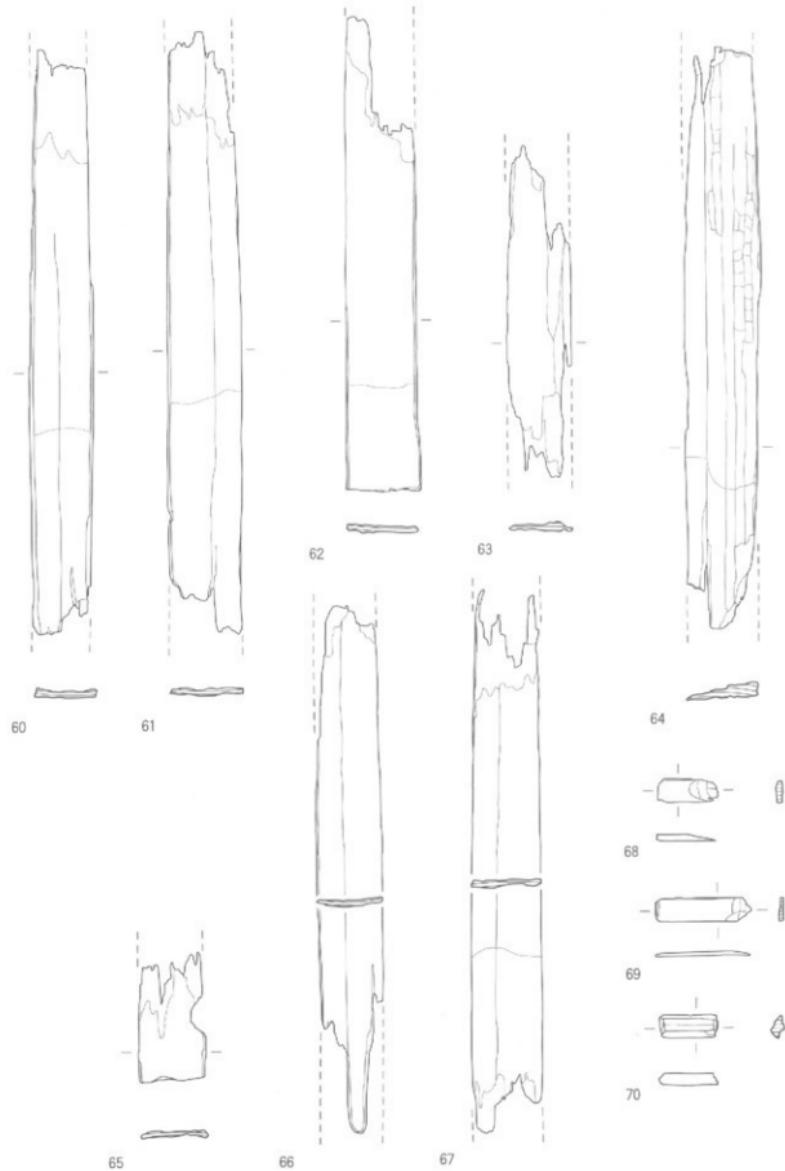
第6図 井戸材 5



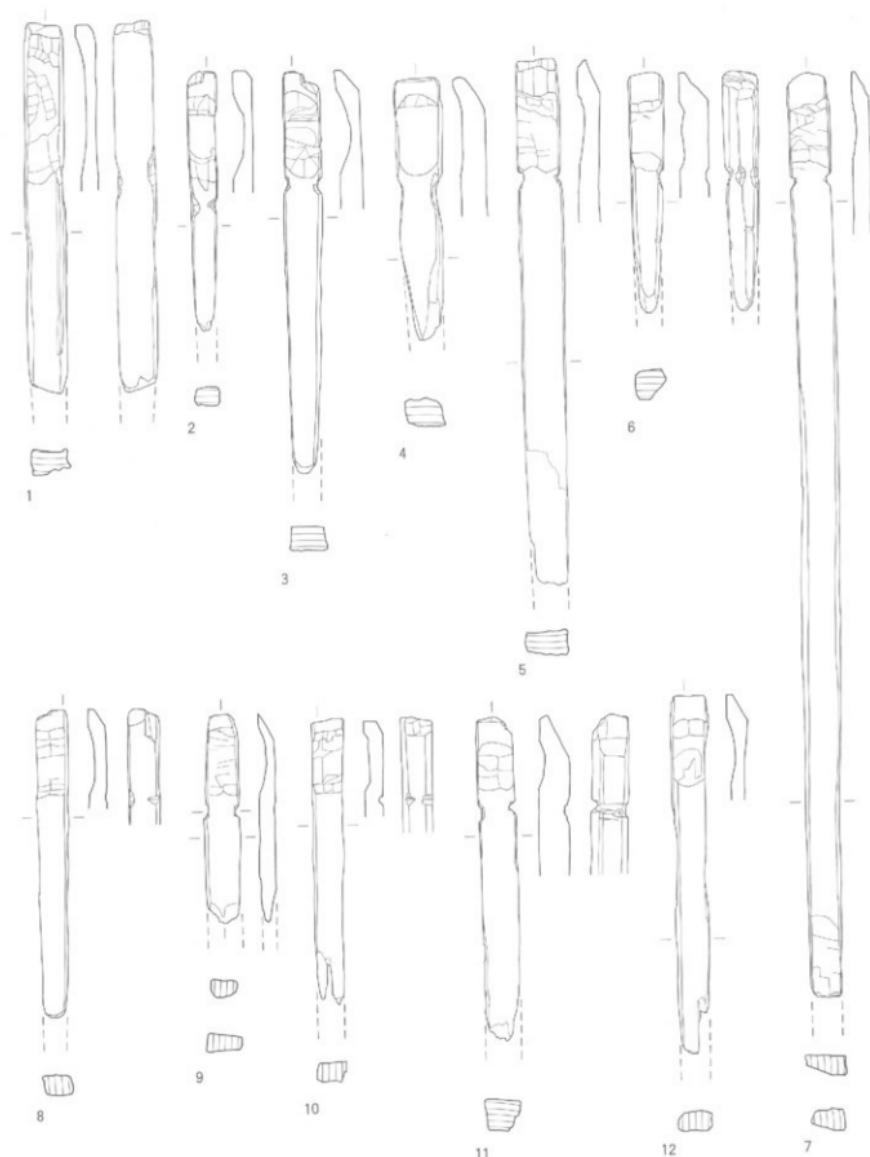
第7図 井戸材 6



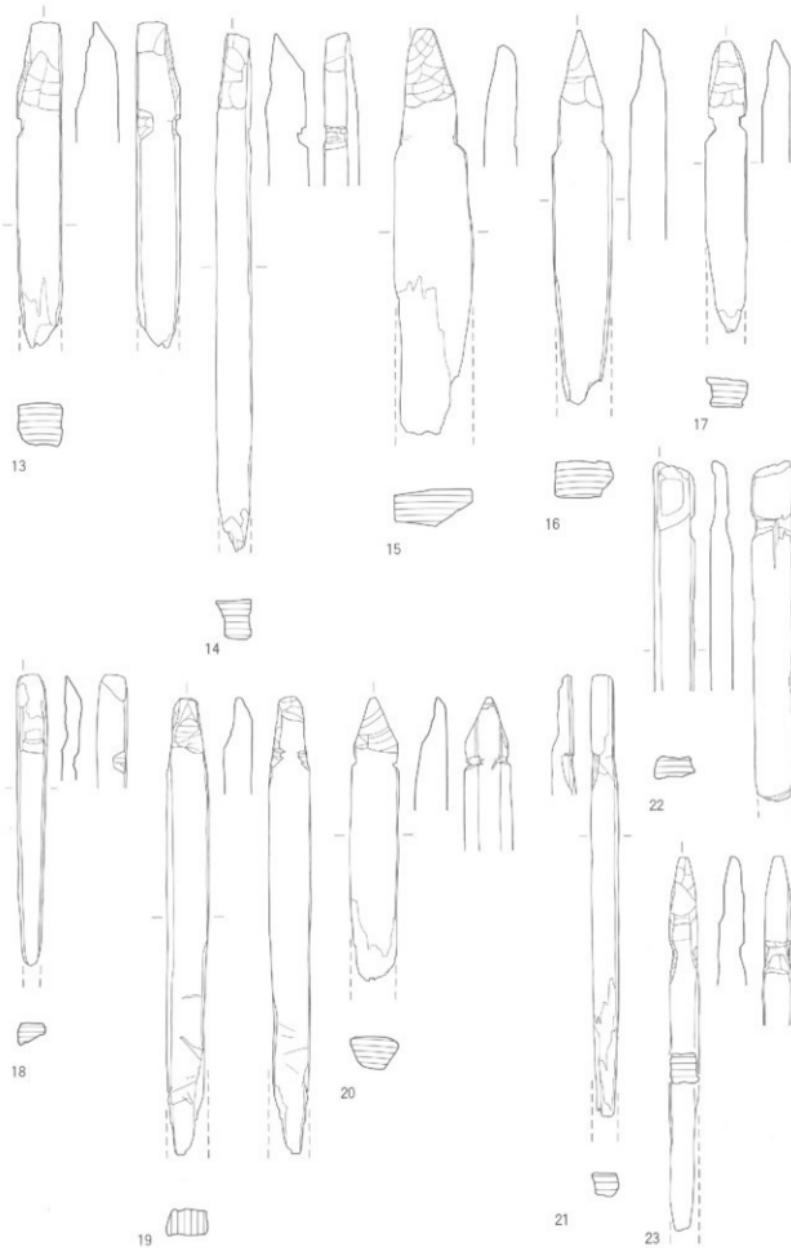
第8図 井戸材 7



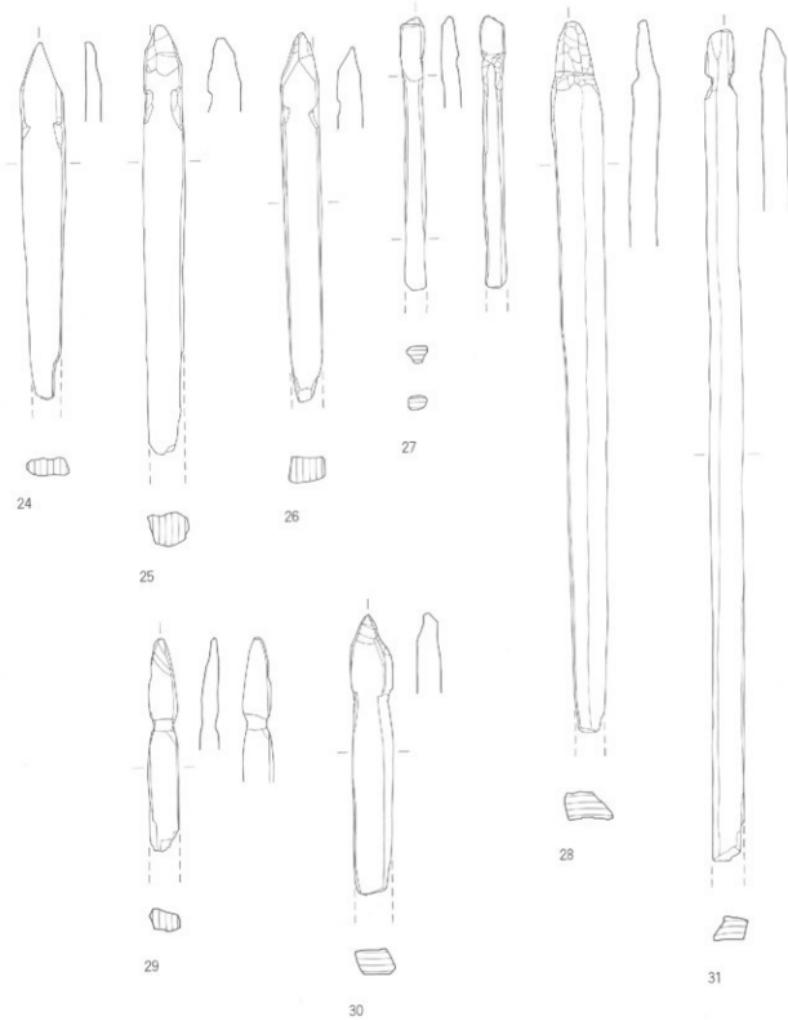
第9図 井戸材 8



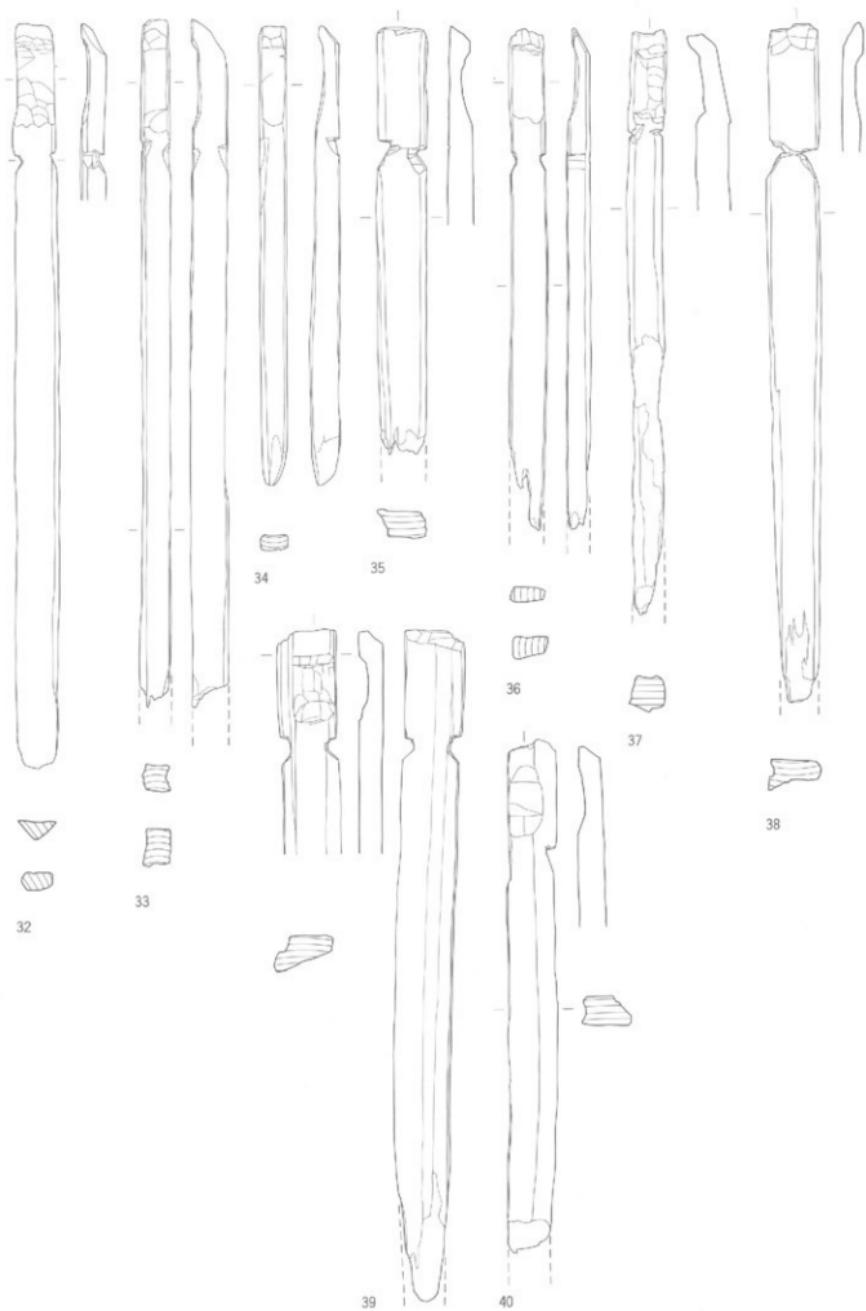
第10図 長崎有頭状 I



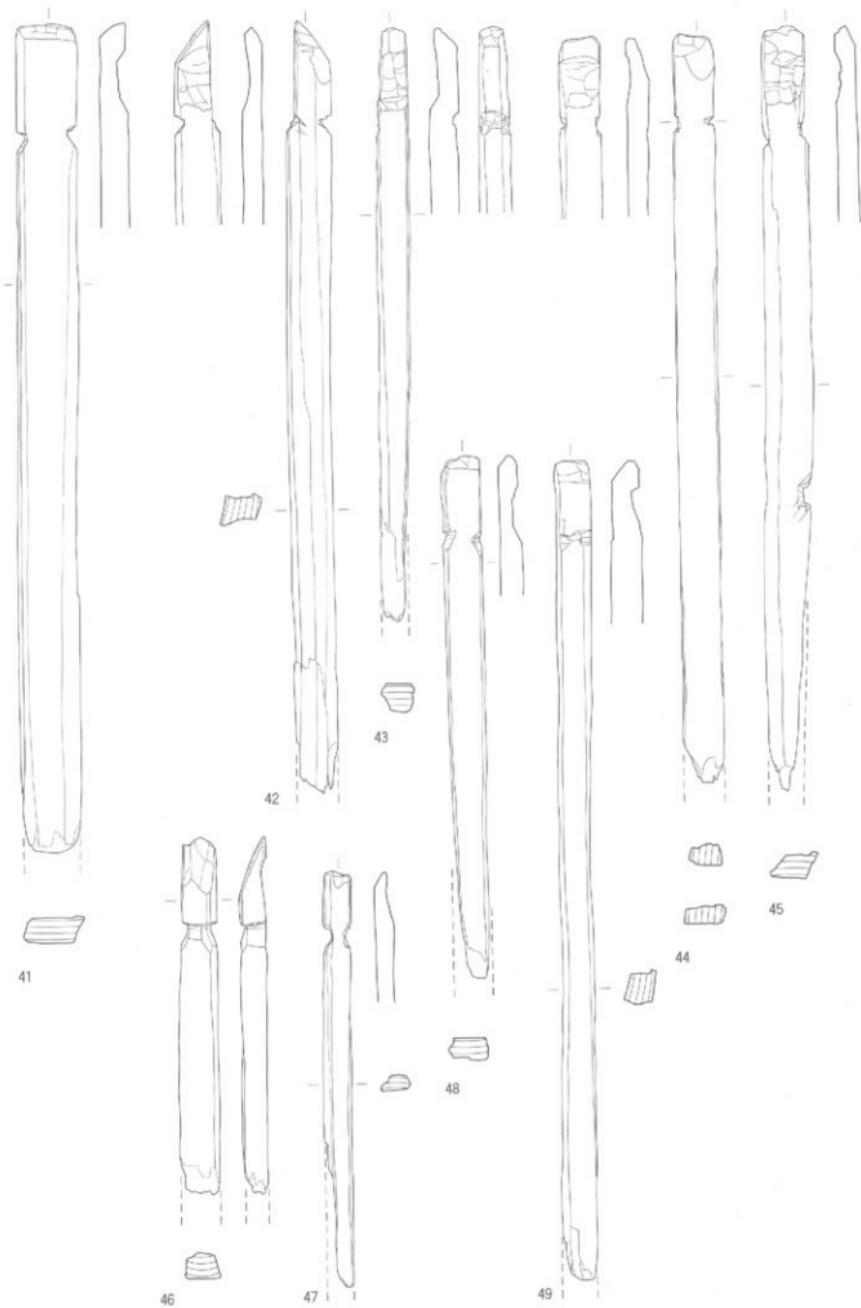
第11図 長崎有頭状2



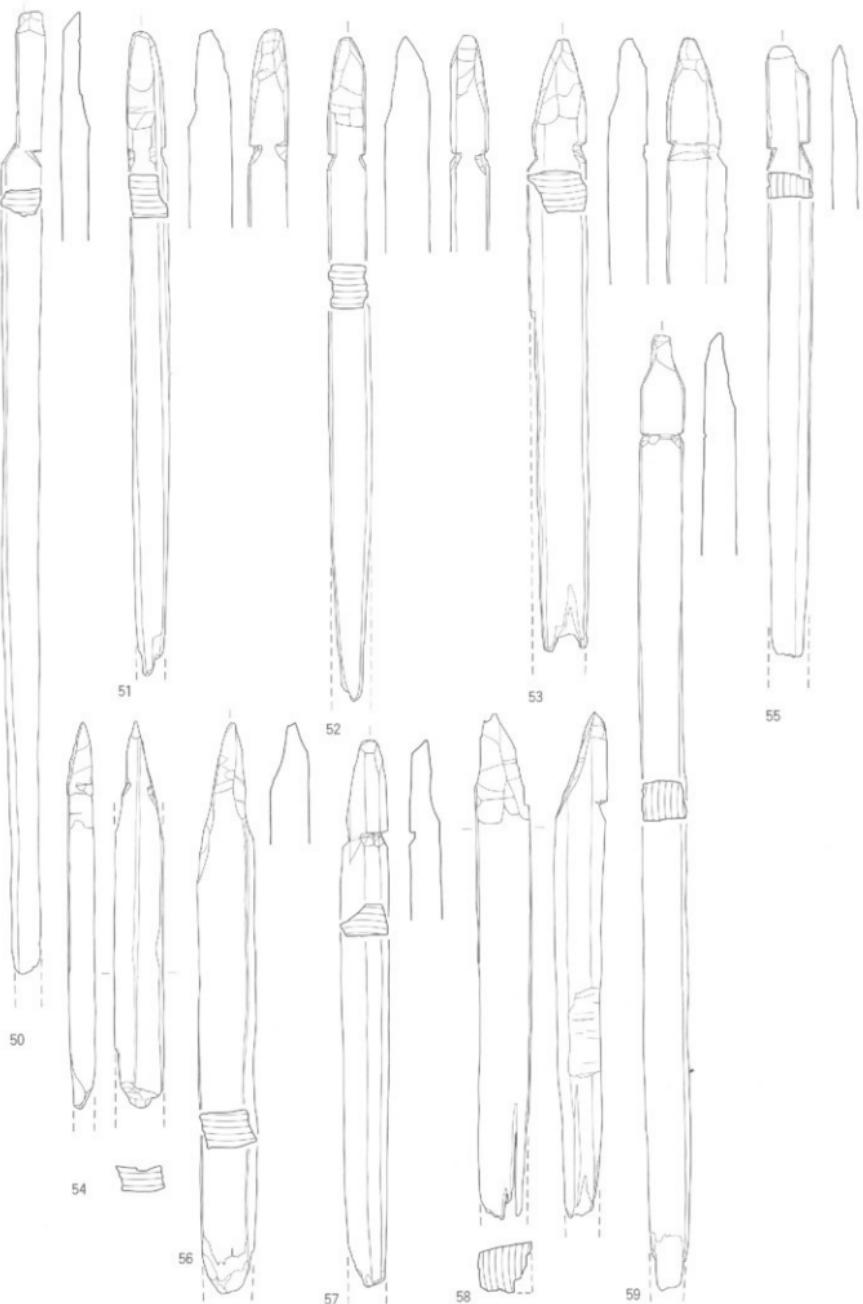
第12図 長崎有頭状3



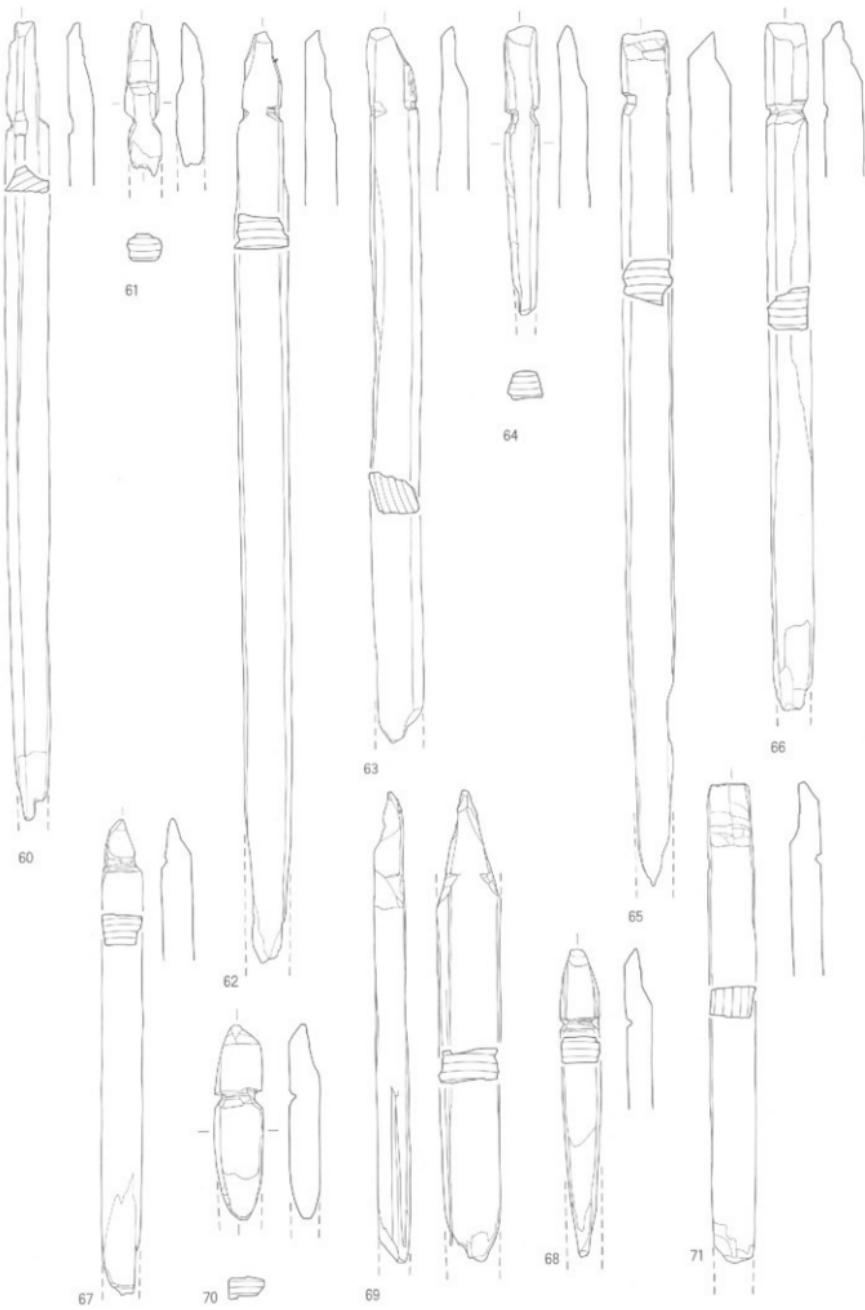
第13図 潟名有頭状 I



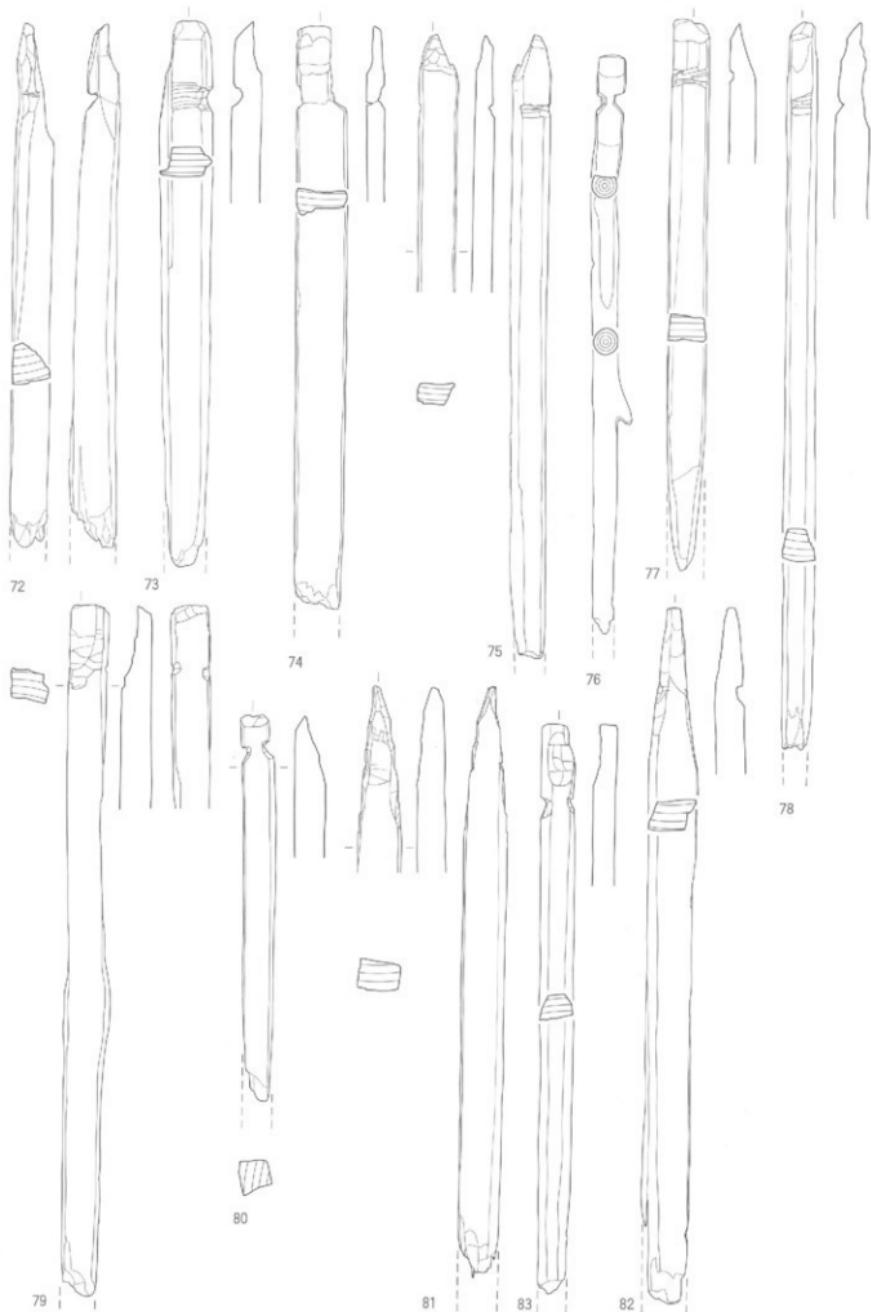
第14図 濱名有頭状2



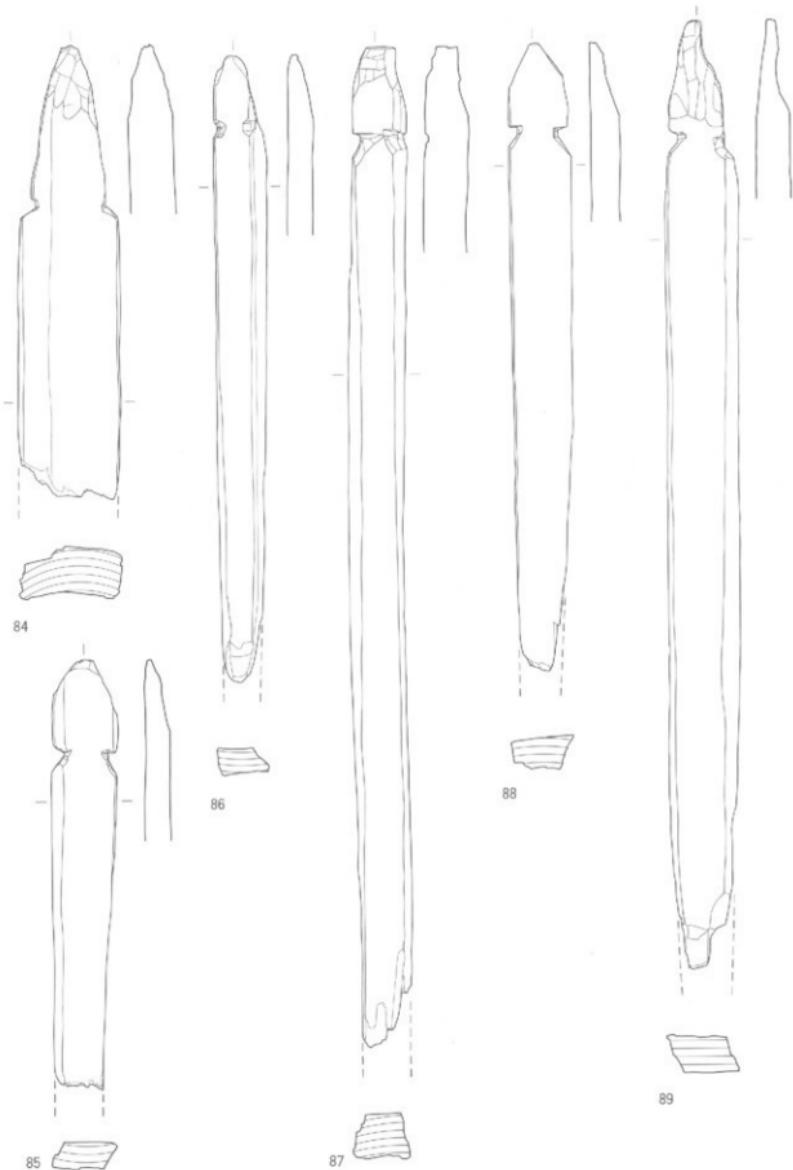
第15図 潛名有頭状 3



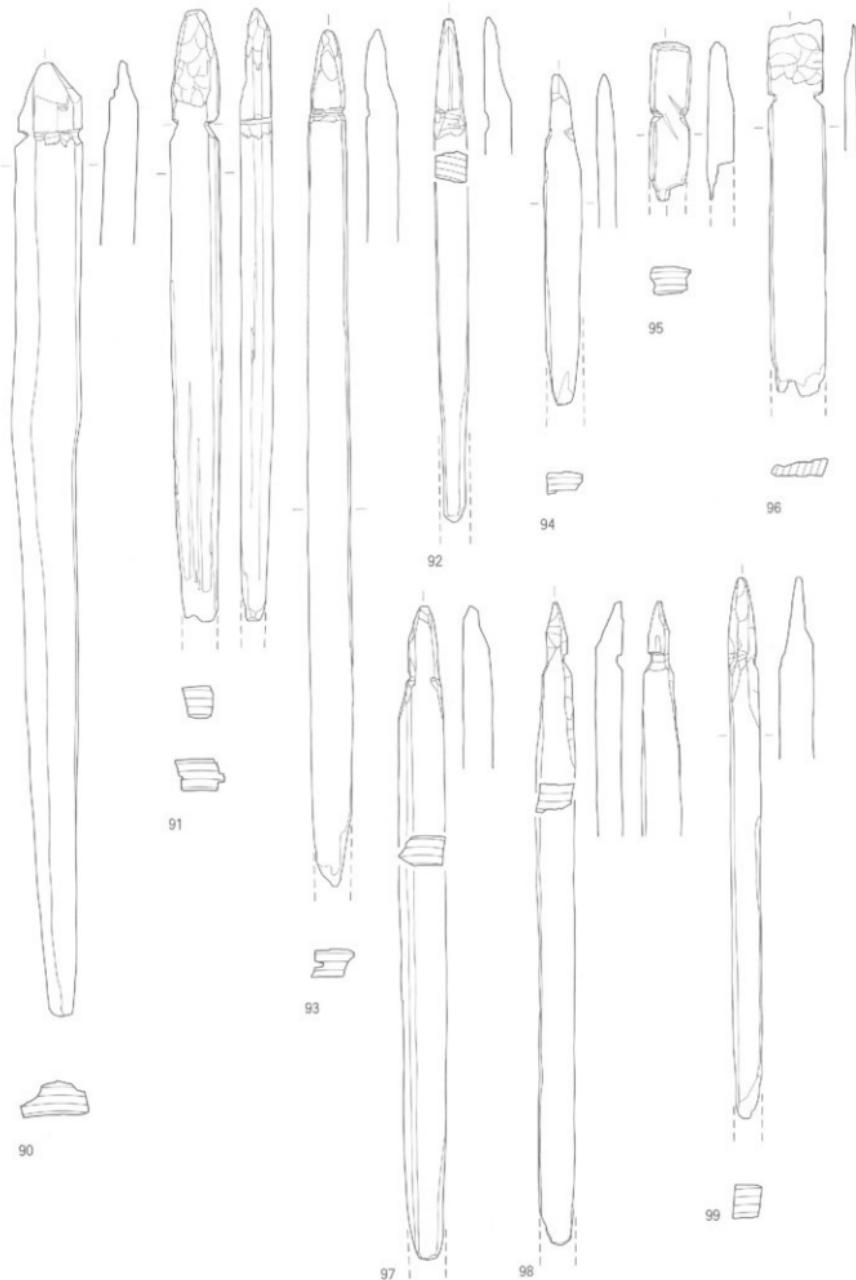
第16図 潘名有頸状 4



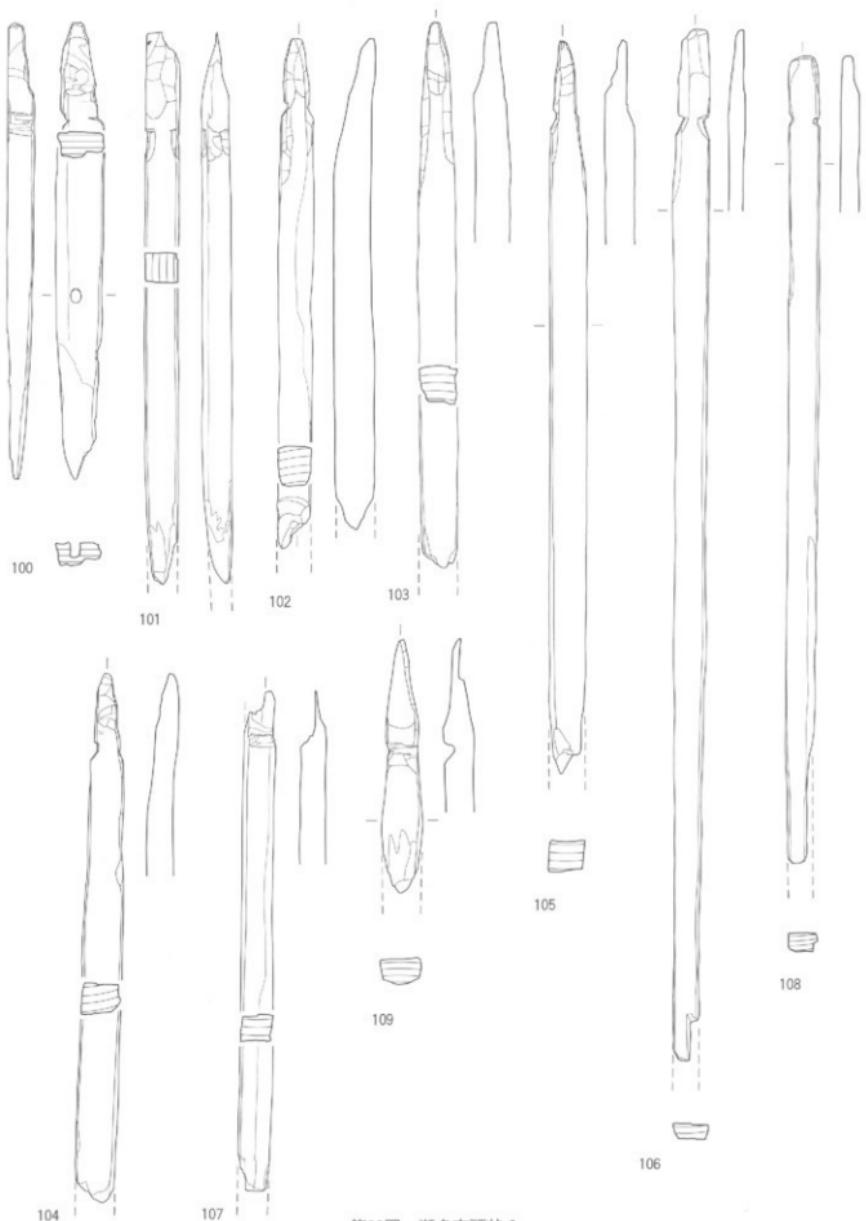
第17図 濱名有頭状5



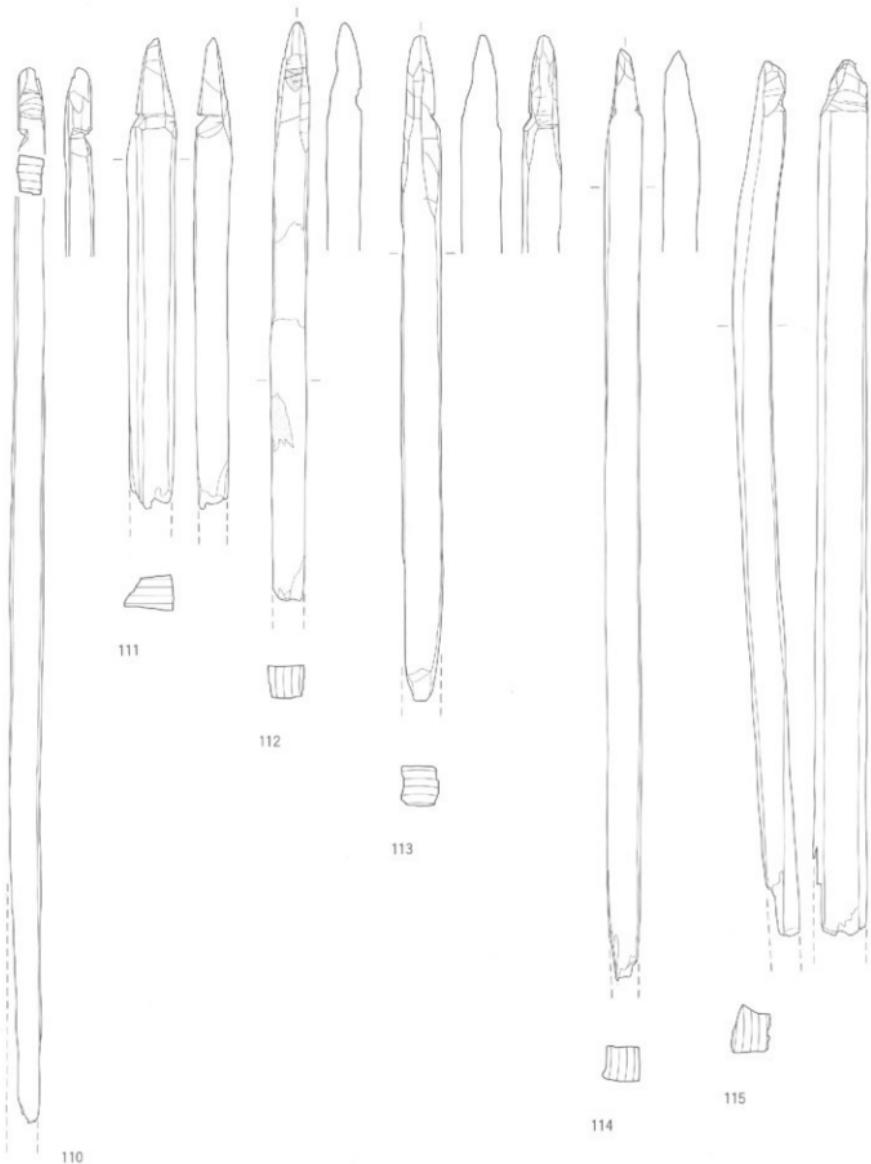
第18図 濱名有頭状6



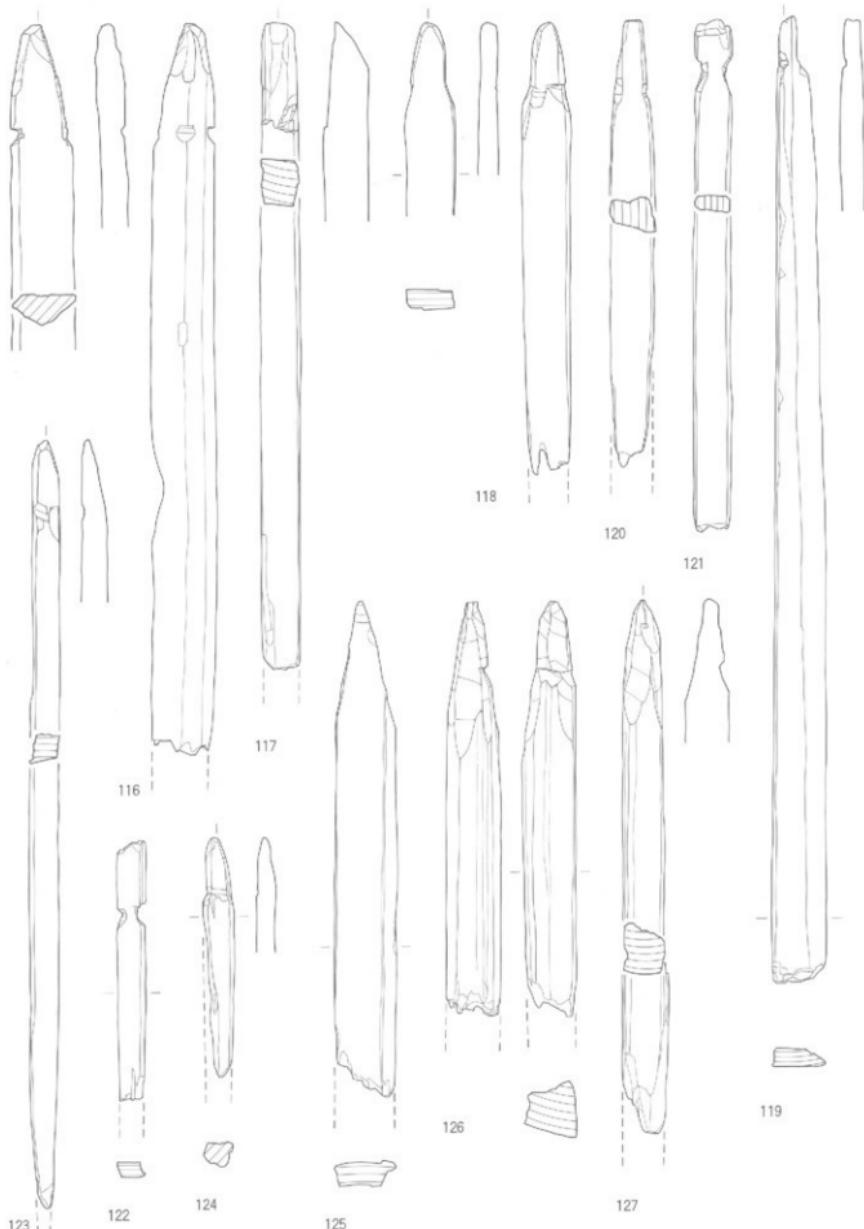
第19図 濱名有頭状7



第20図 濱名有頭状 8



第21図 潛名有頭状 9



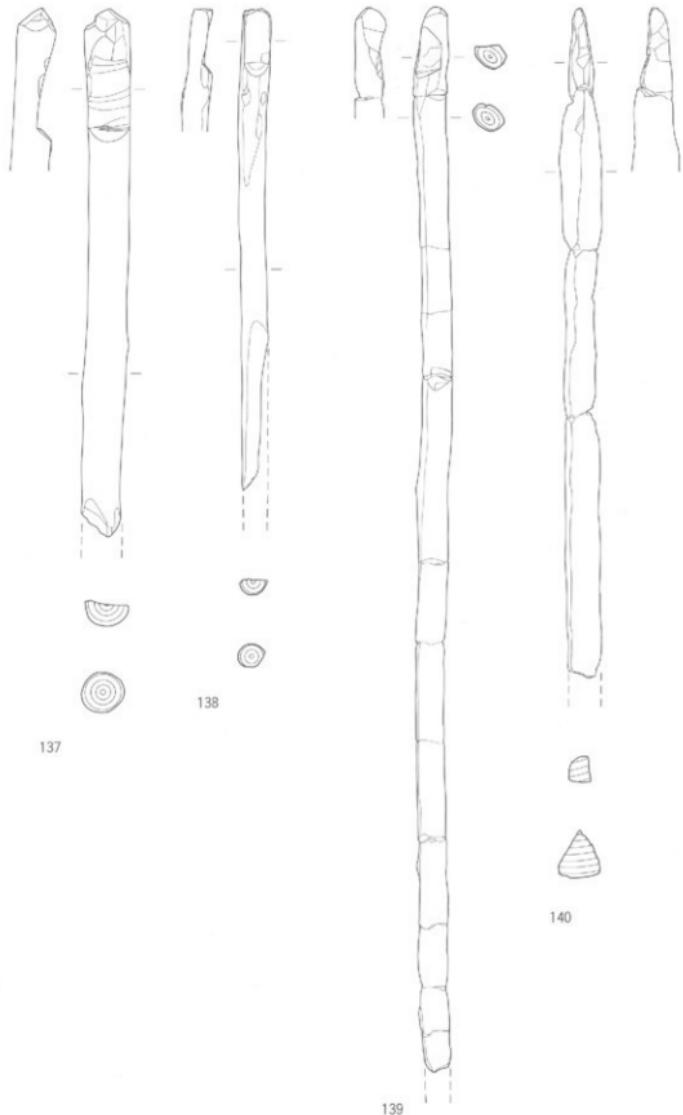
第22図 潛名有頭状10



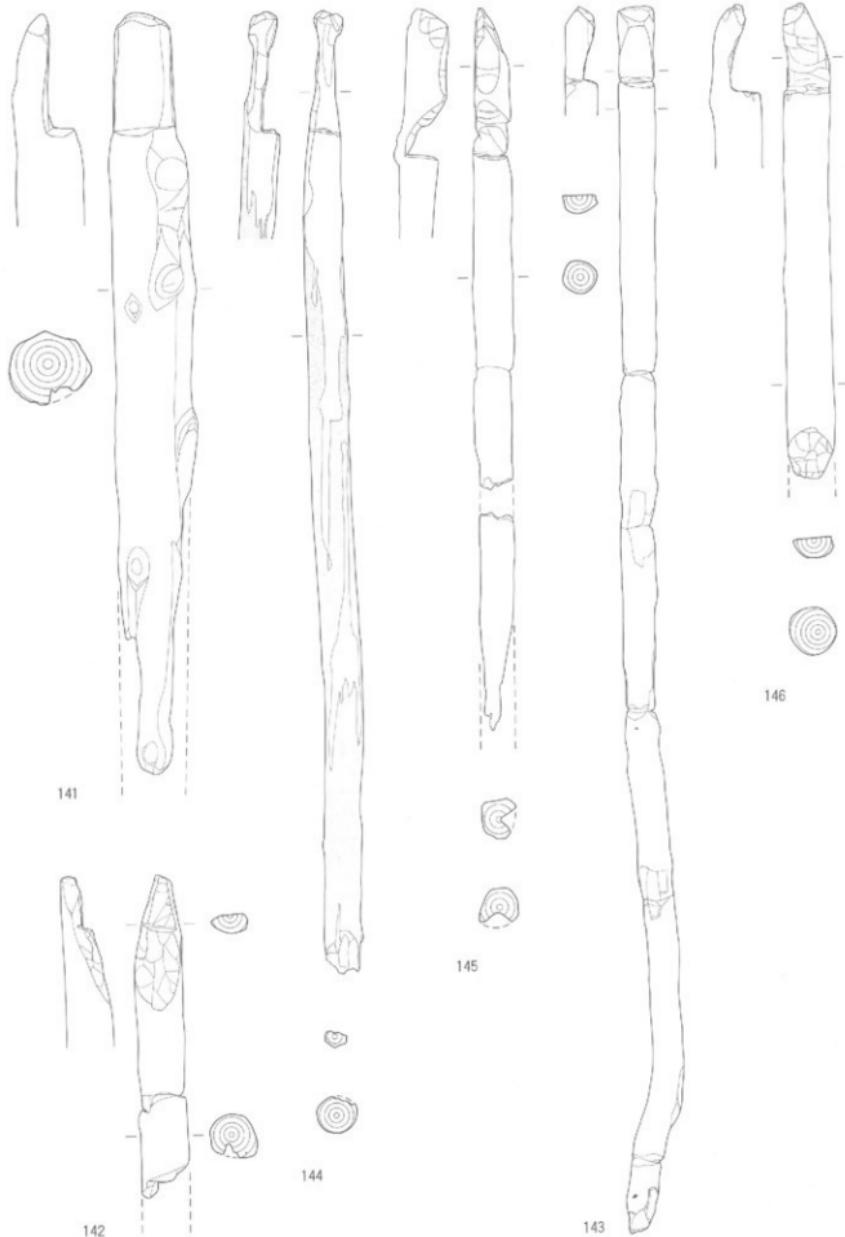
第23図 濱名有頭状II



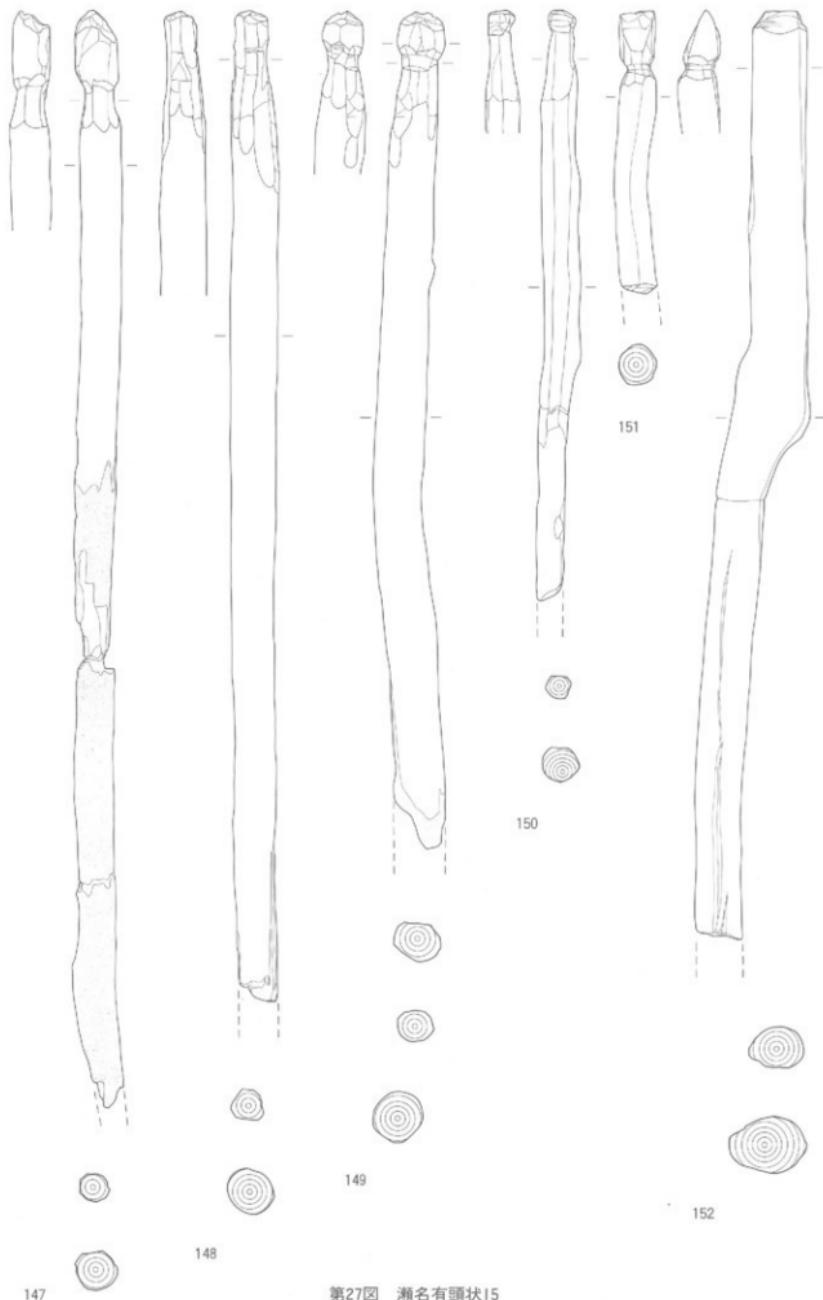
第24図 瀬名有頭状12



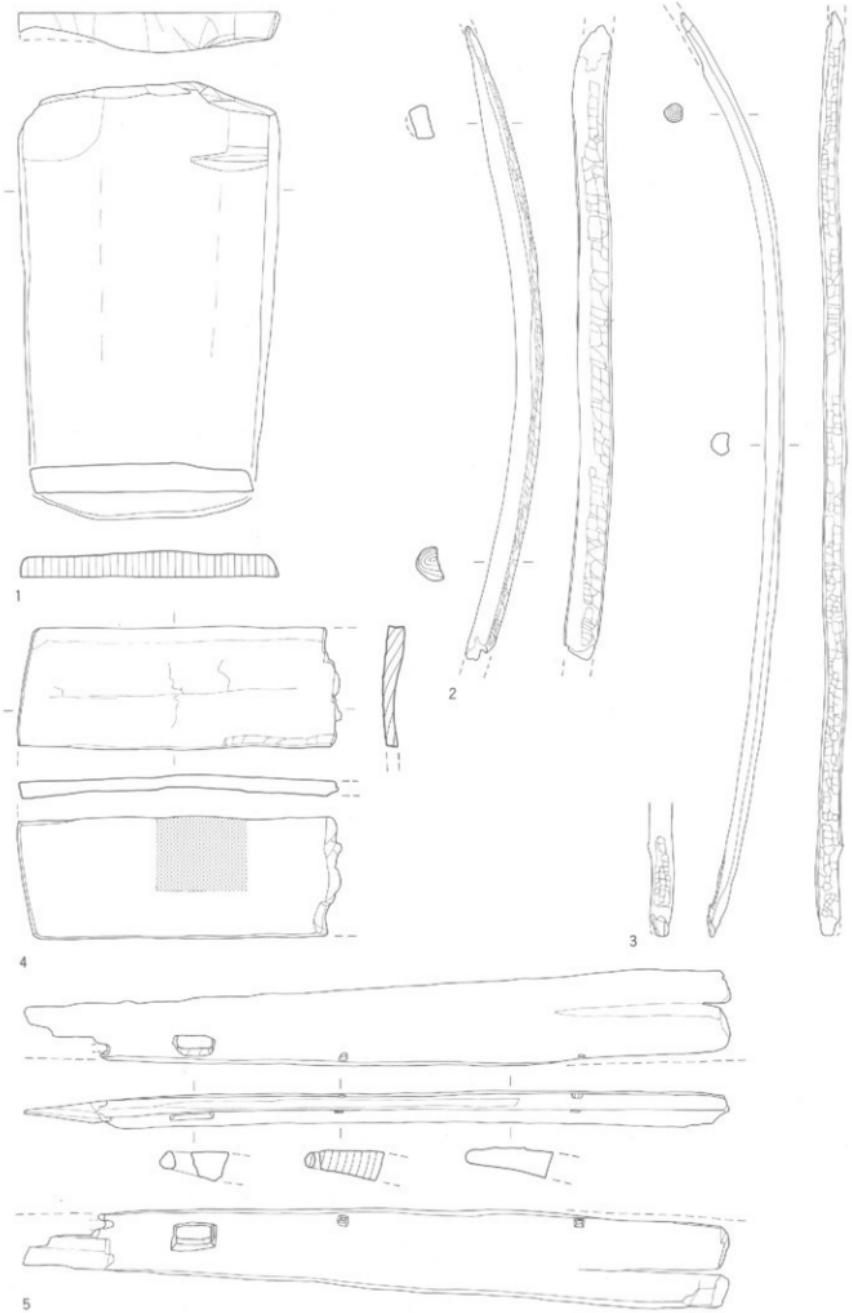
第25図 濱名有頭状13



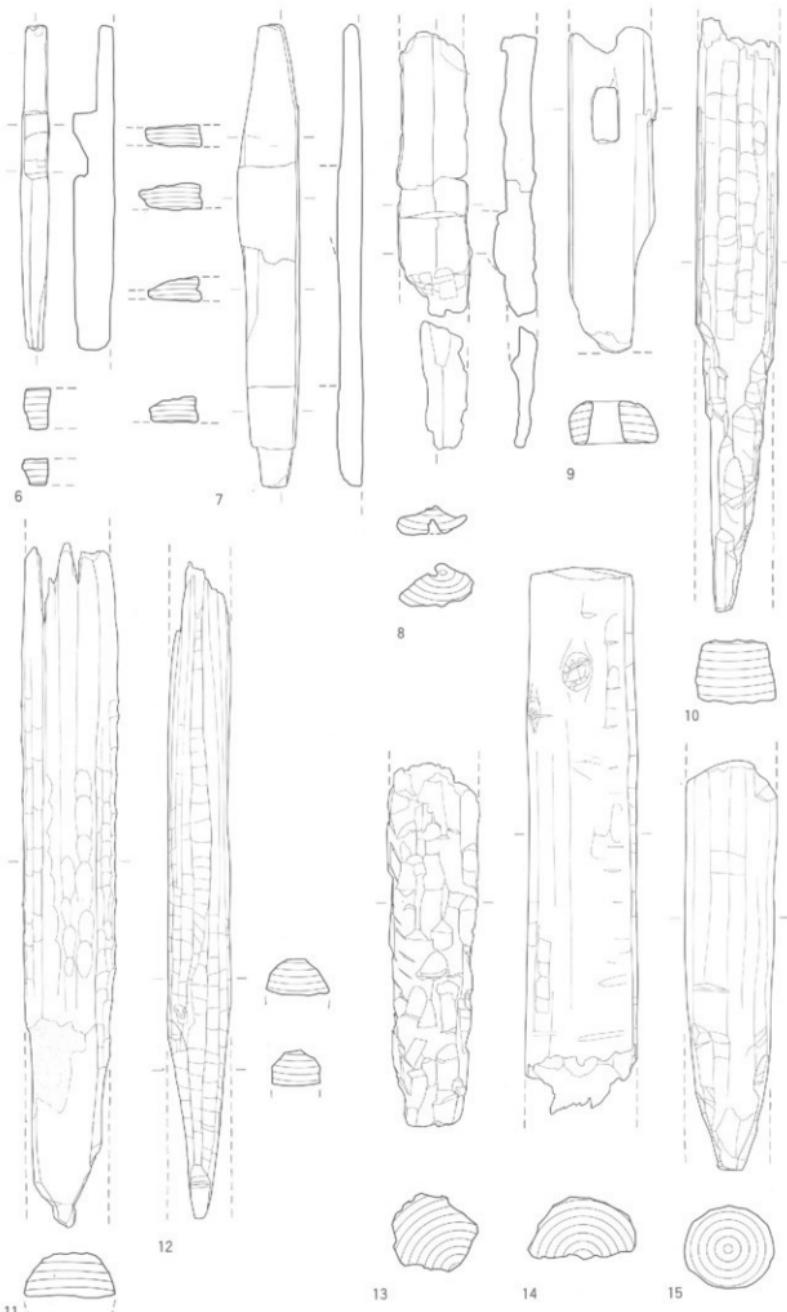
第26図 濱名有頭状14



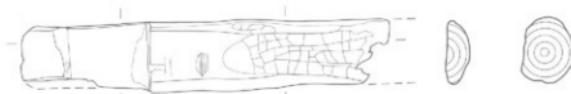
第27図 濱名有頭状15



第28図 長崎 1



第29図 長崎 2



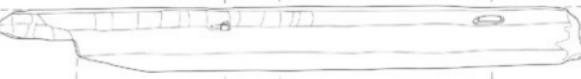
16



17



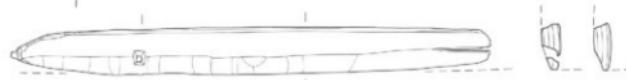
18



19



20

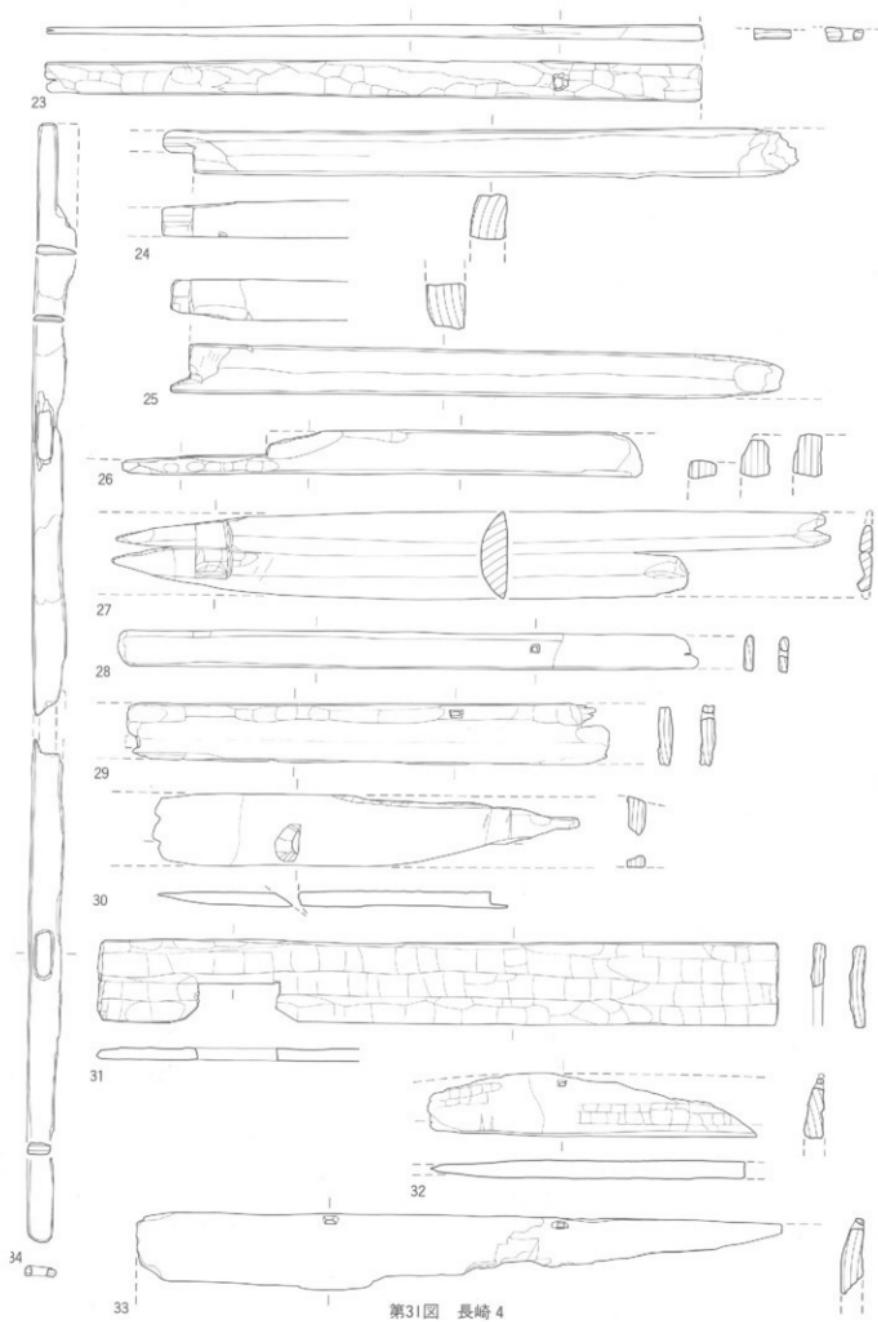


21

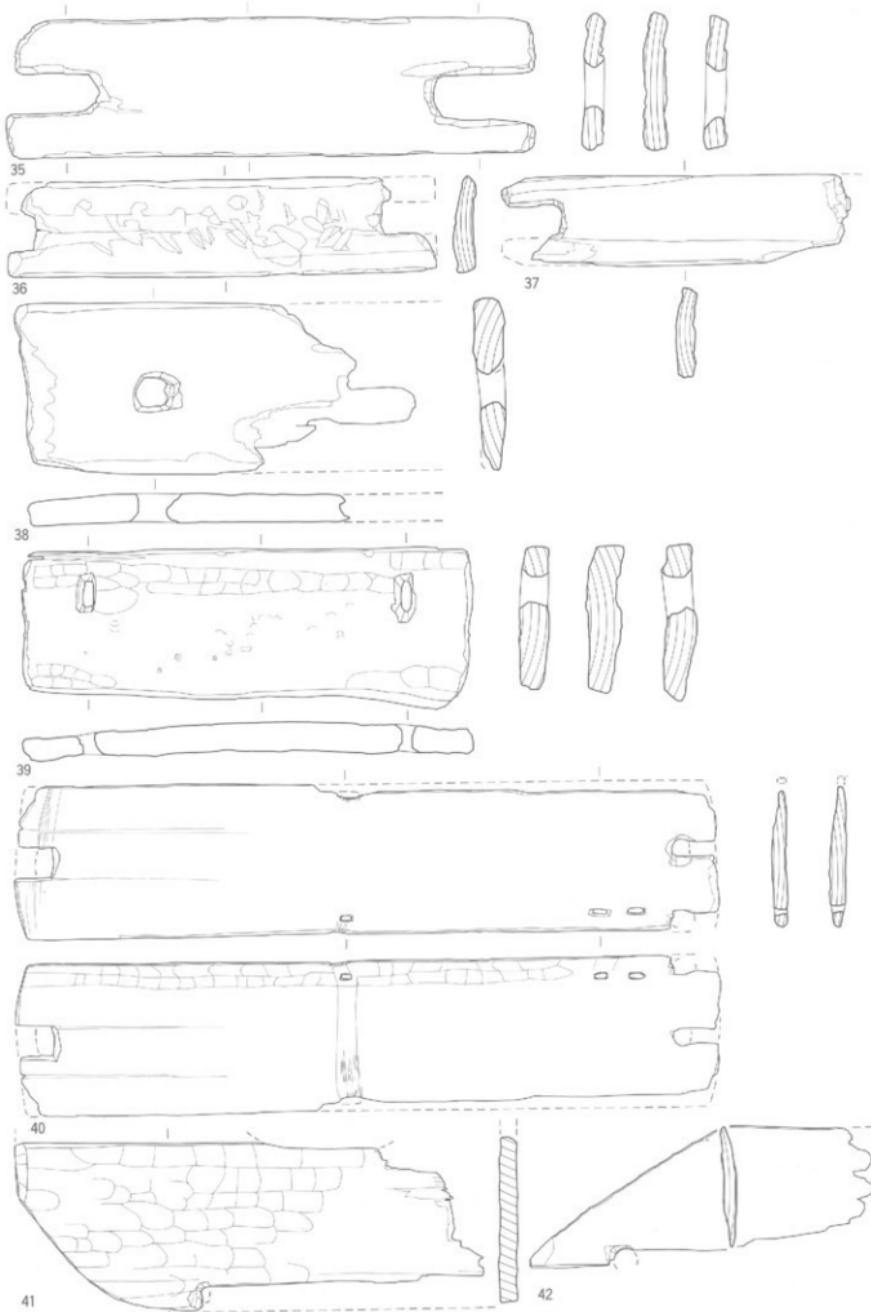


22

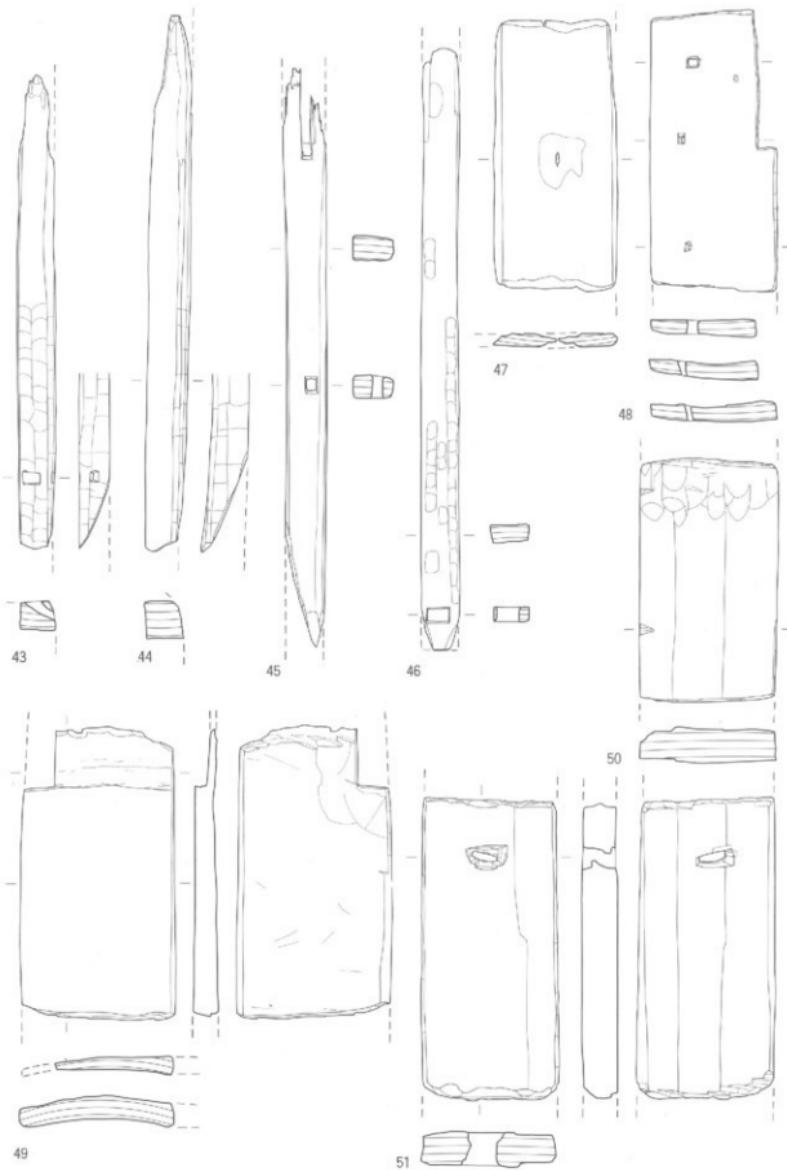
第30図 長崎 3



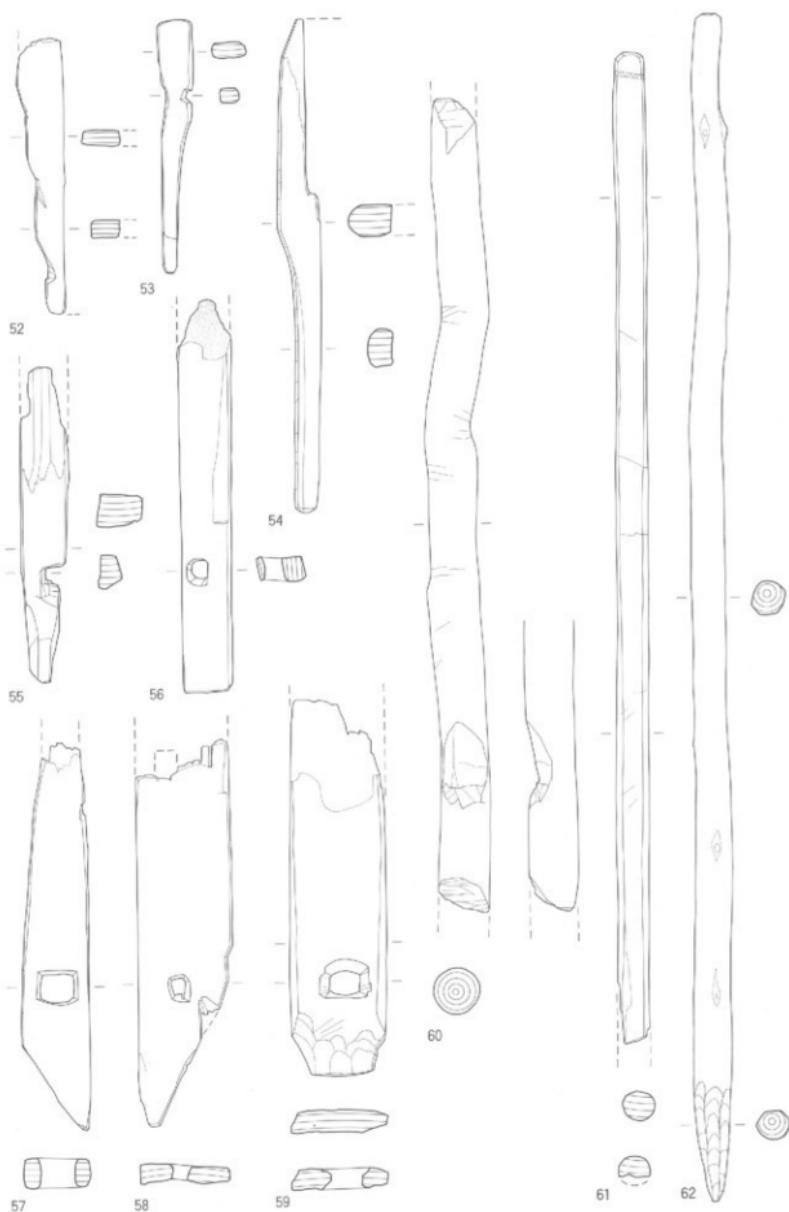
第31図 長崎 4



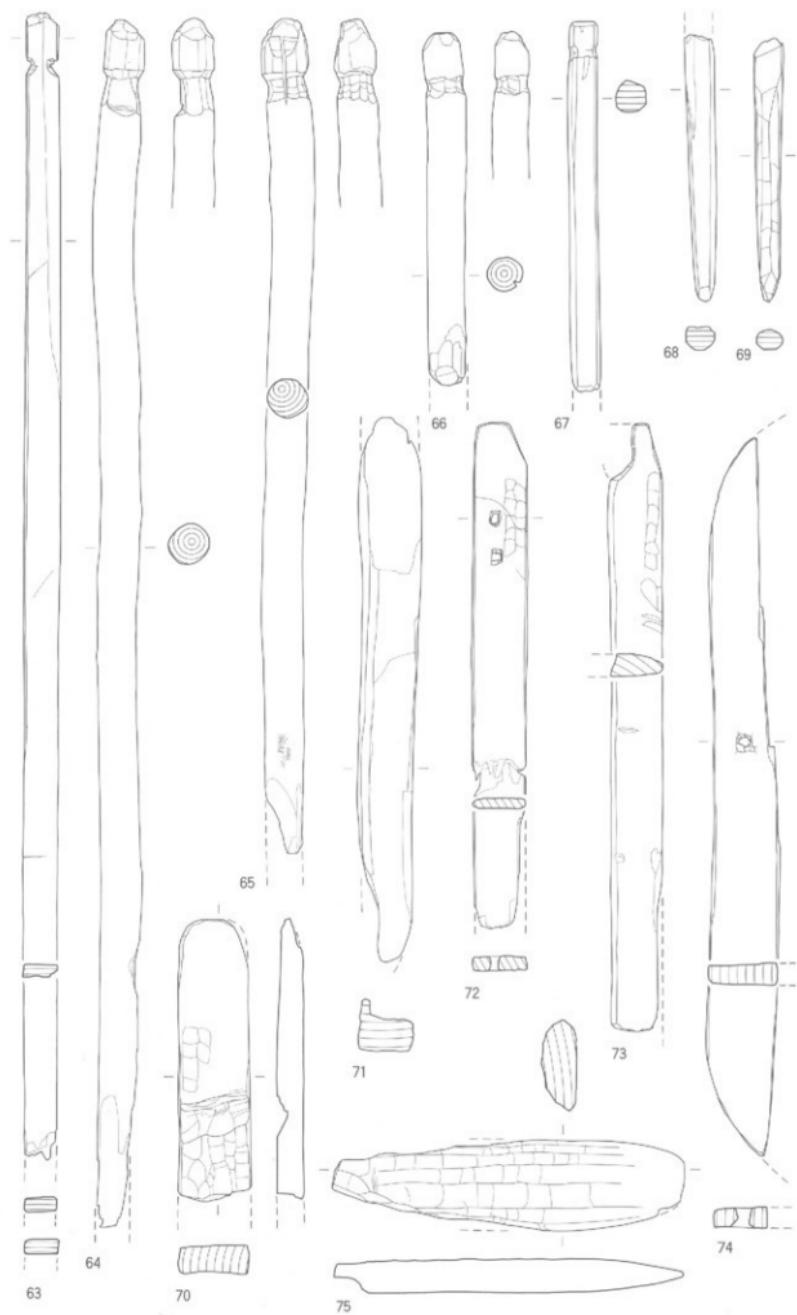
第32図 長崎 5



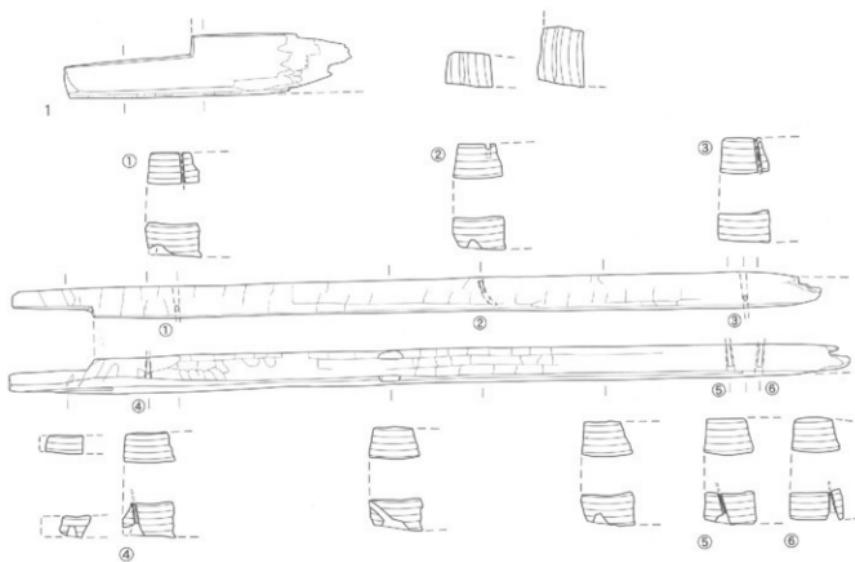
第33図 長崎 6



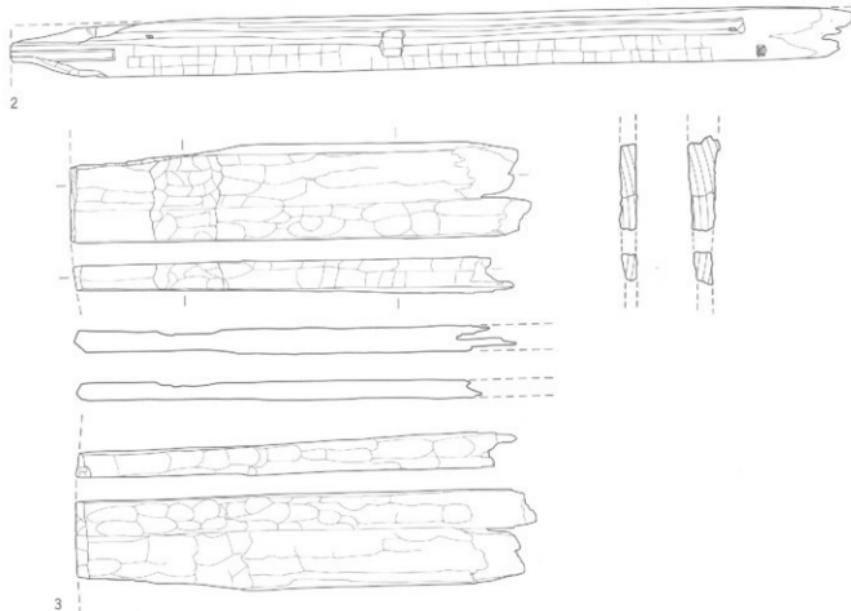
第34図 長崎 7



第35図 長崎 8

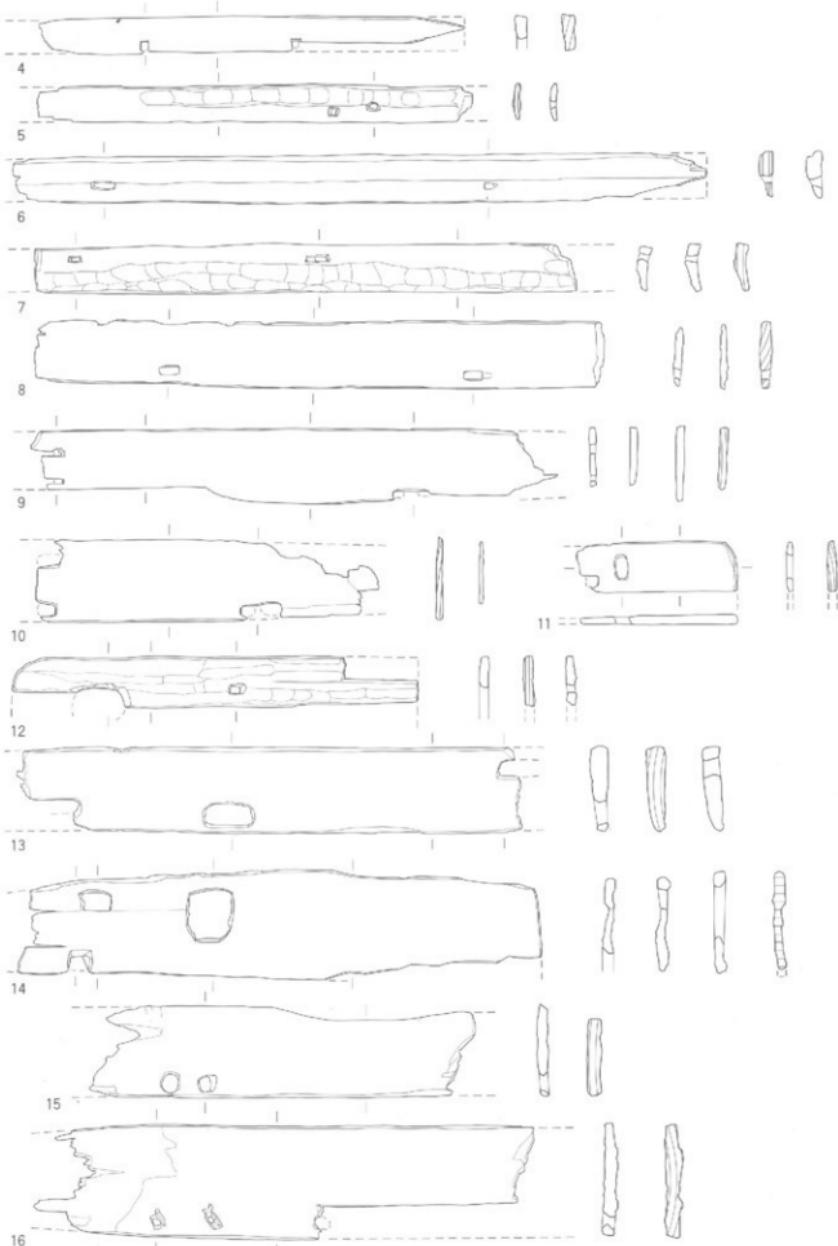


2

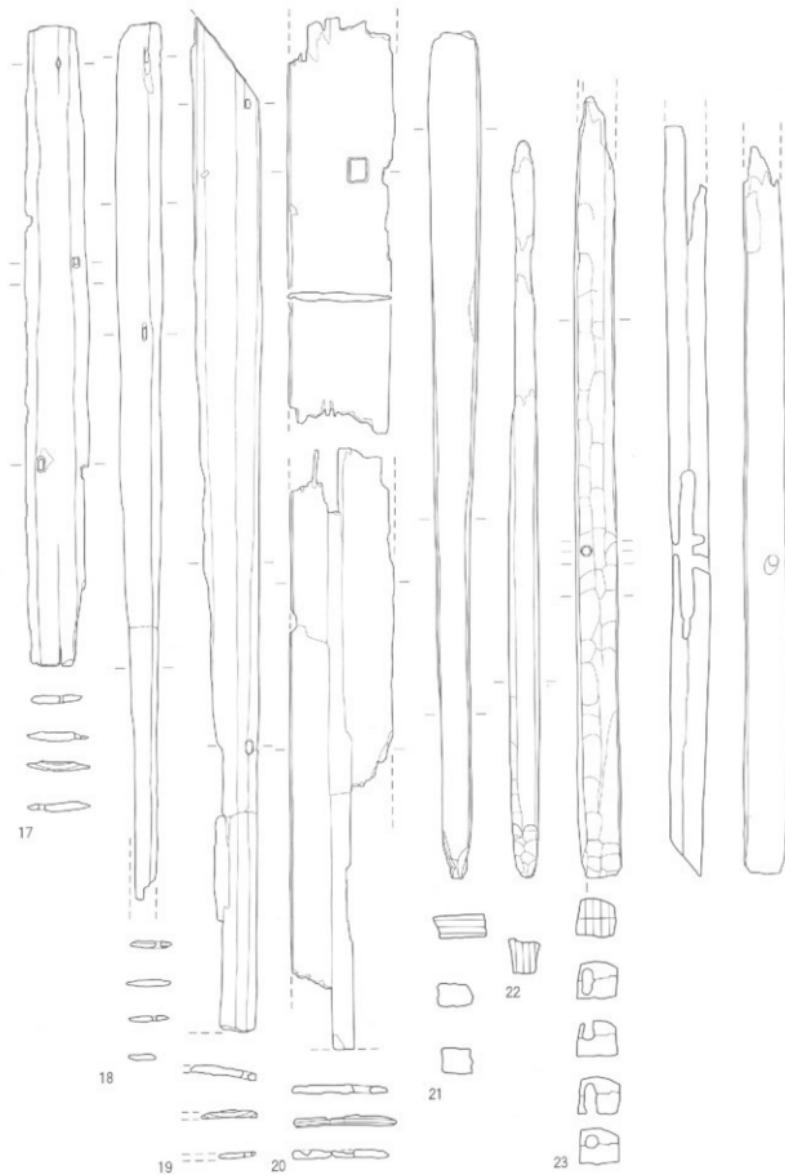


3

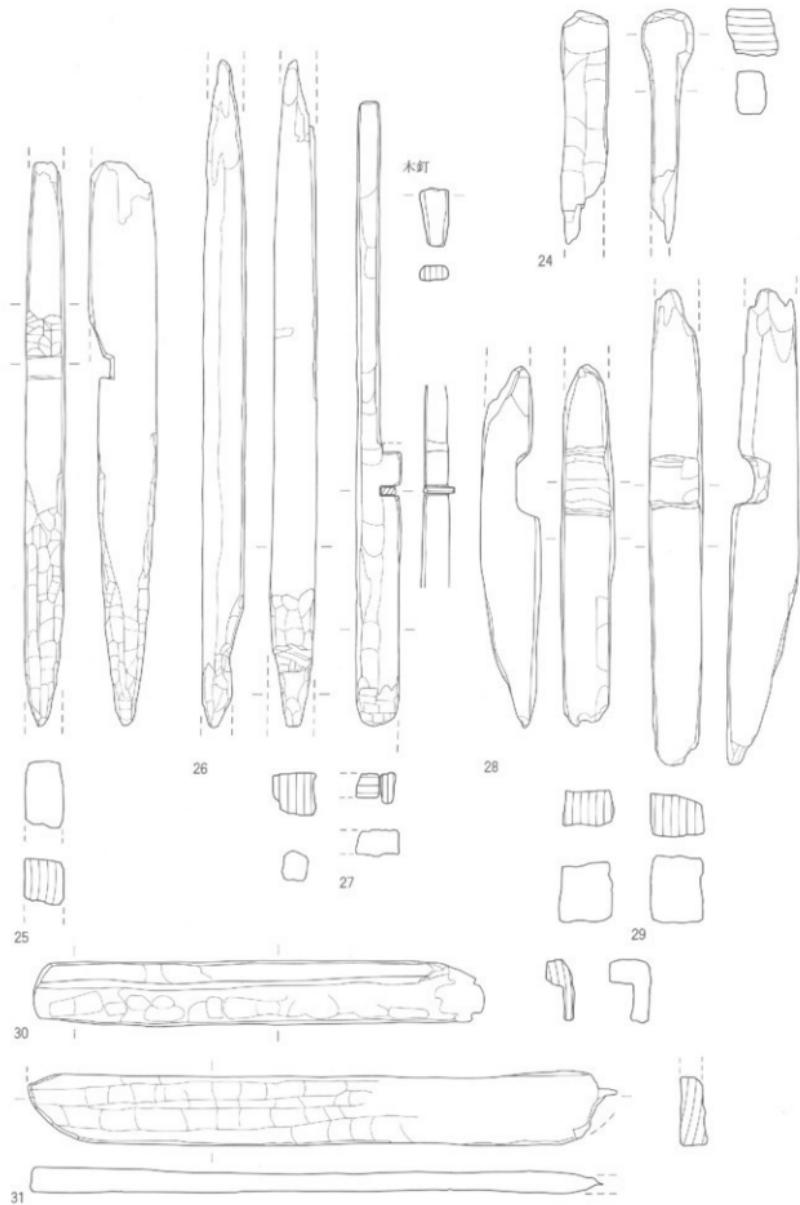
第36図 漣名 I



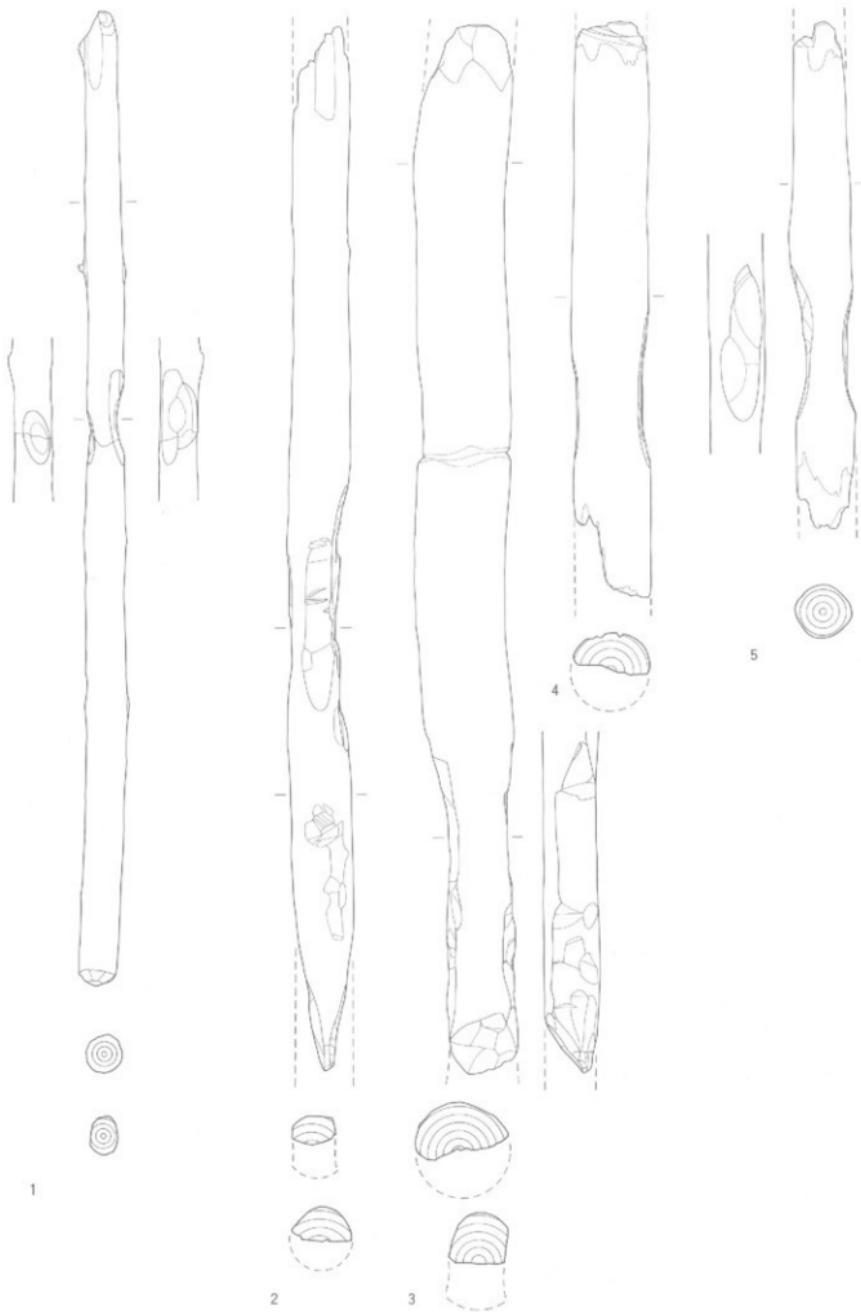
第37図 濱名 2



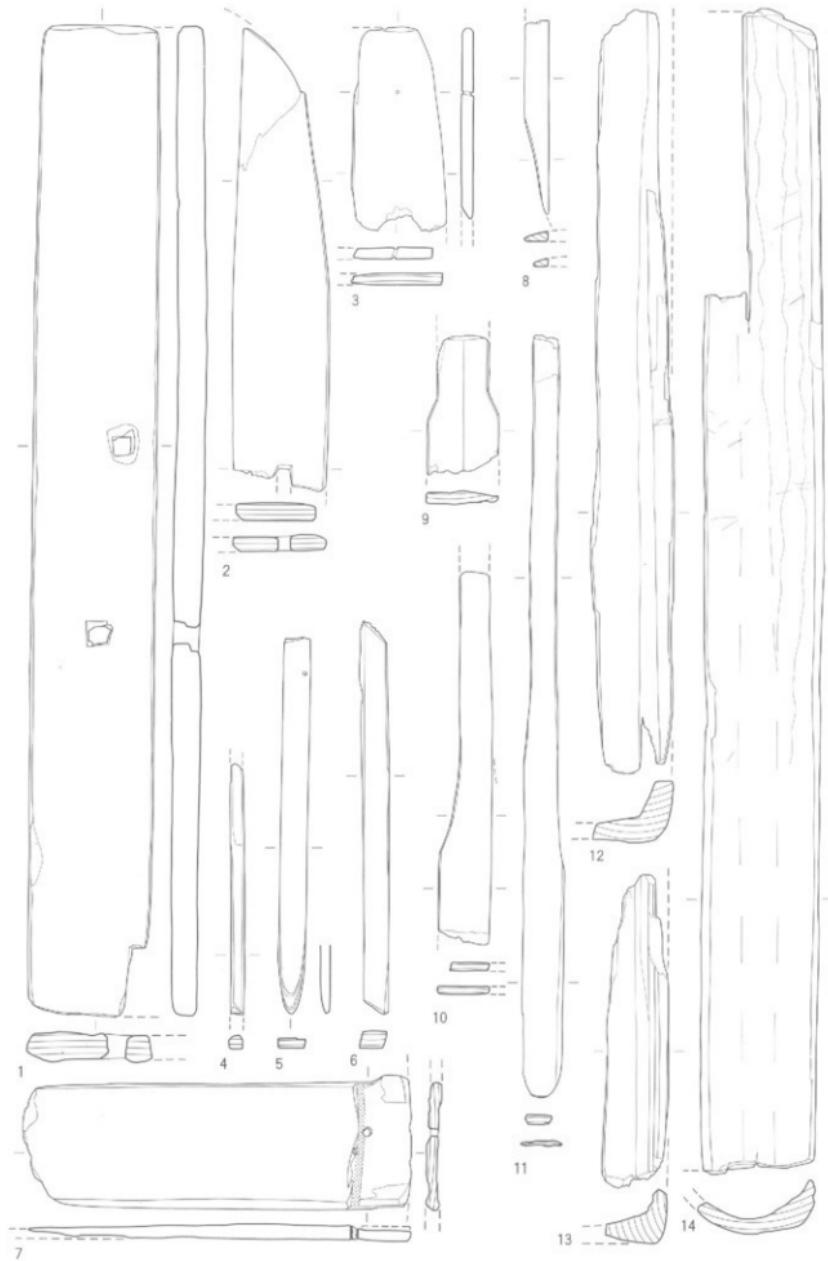
第38図 潟名3



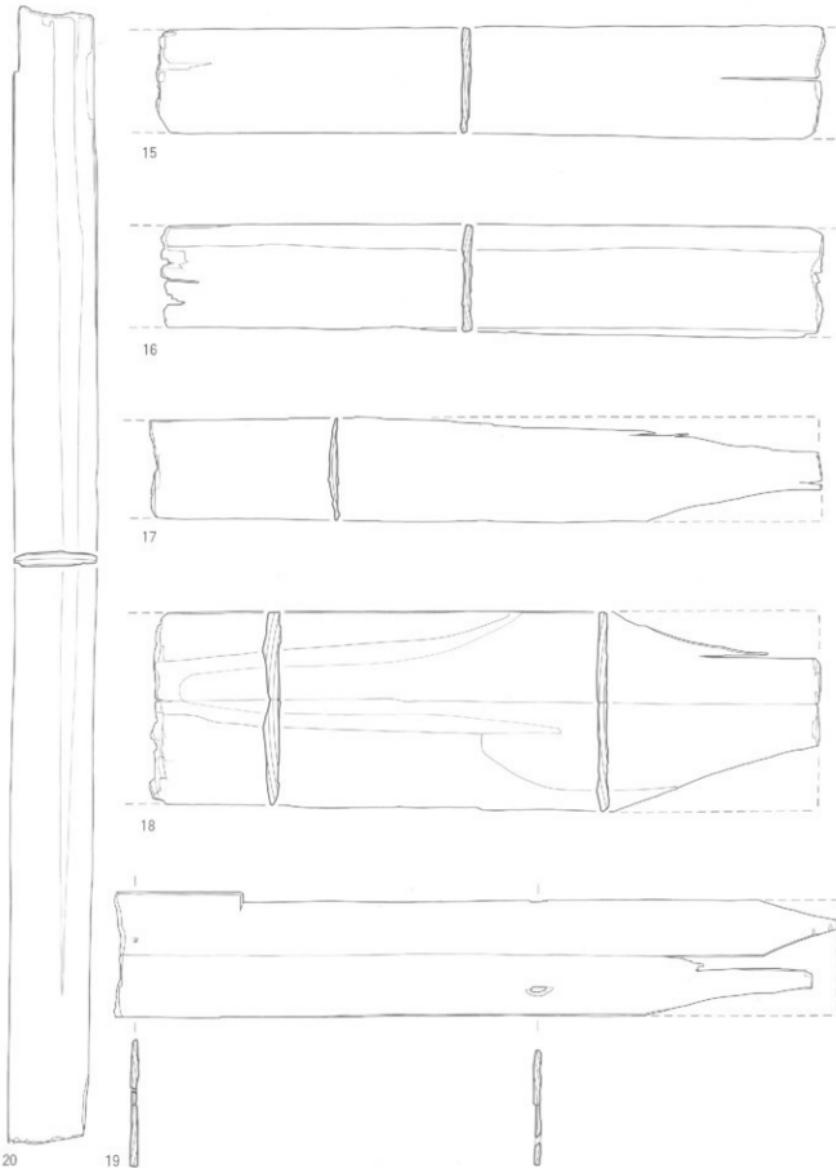
第39図 潛名 4



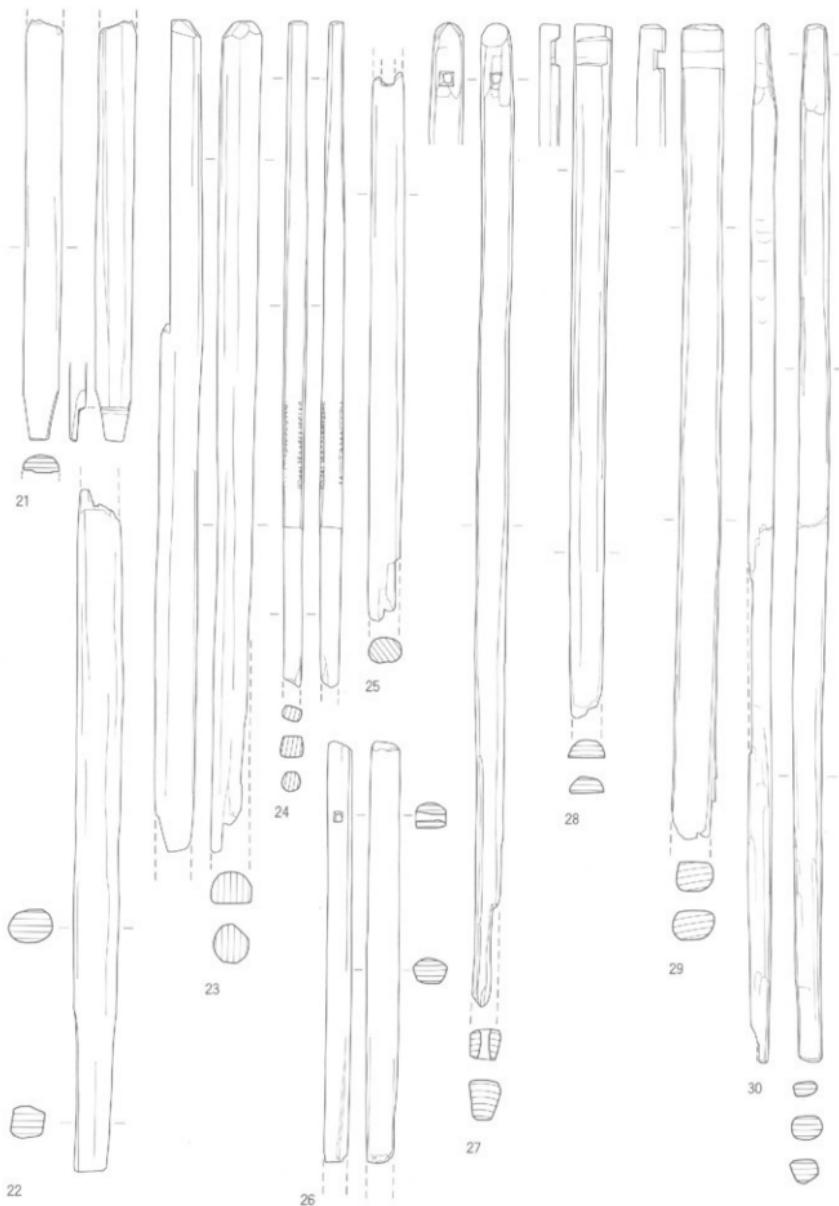
第40図 濑名5（枚木）



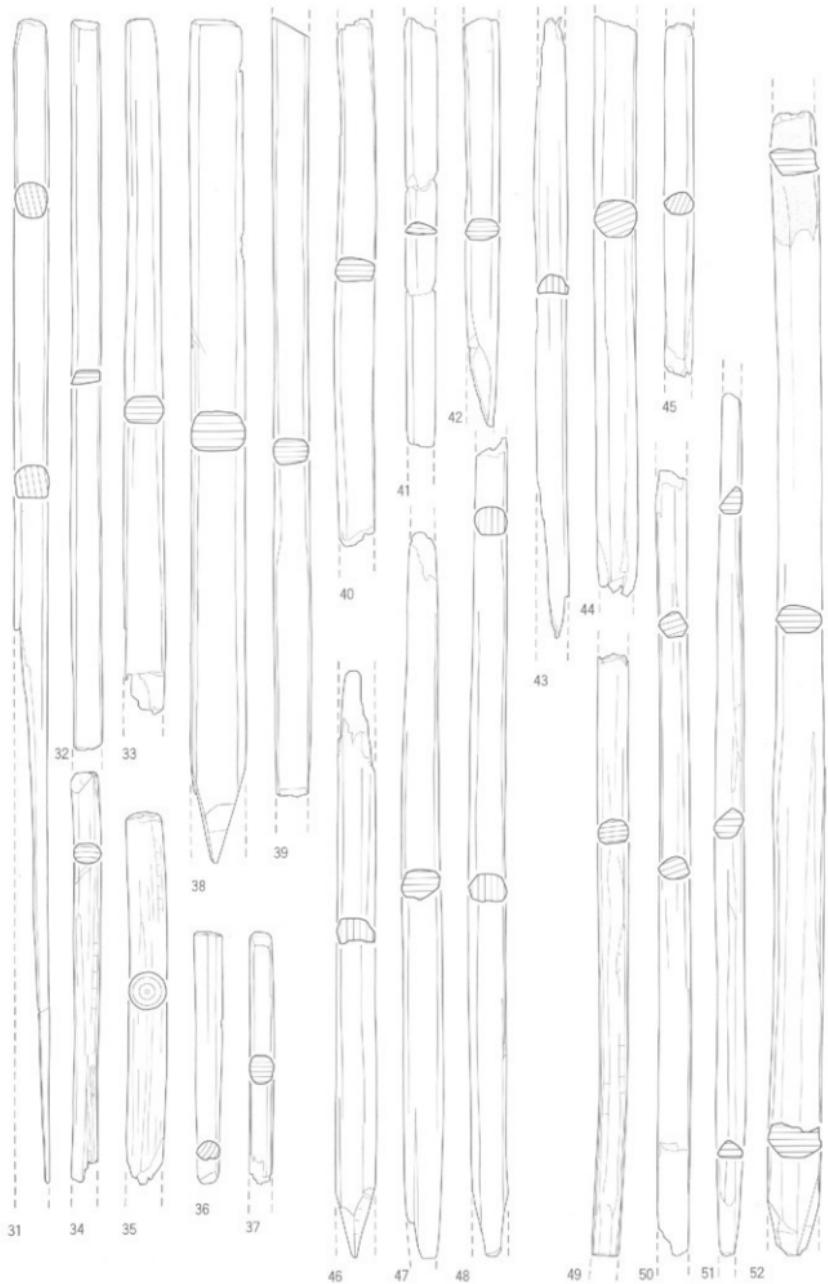
第41図 岳美 I



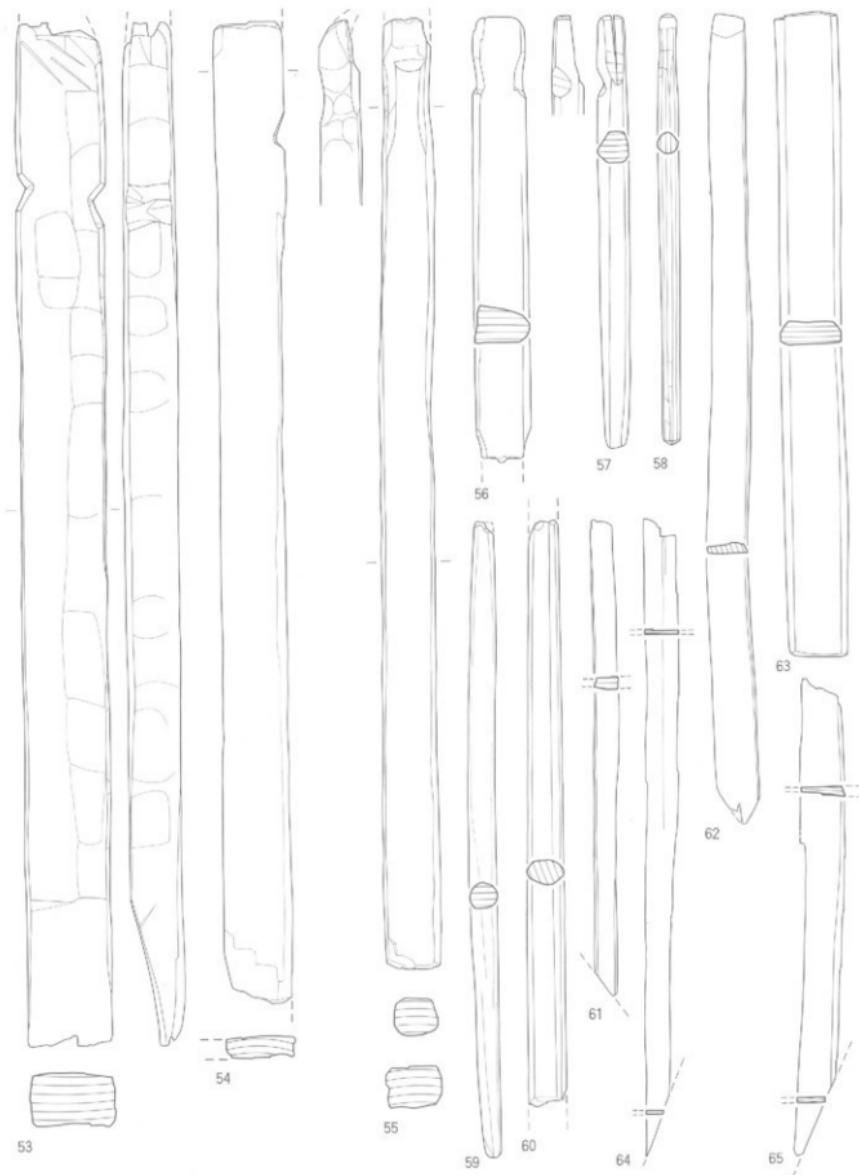
第42図 岳美2



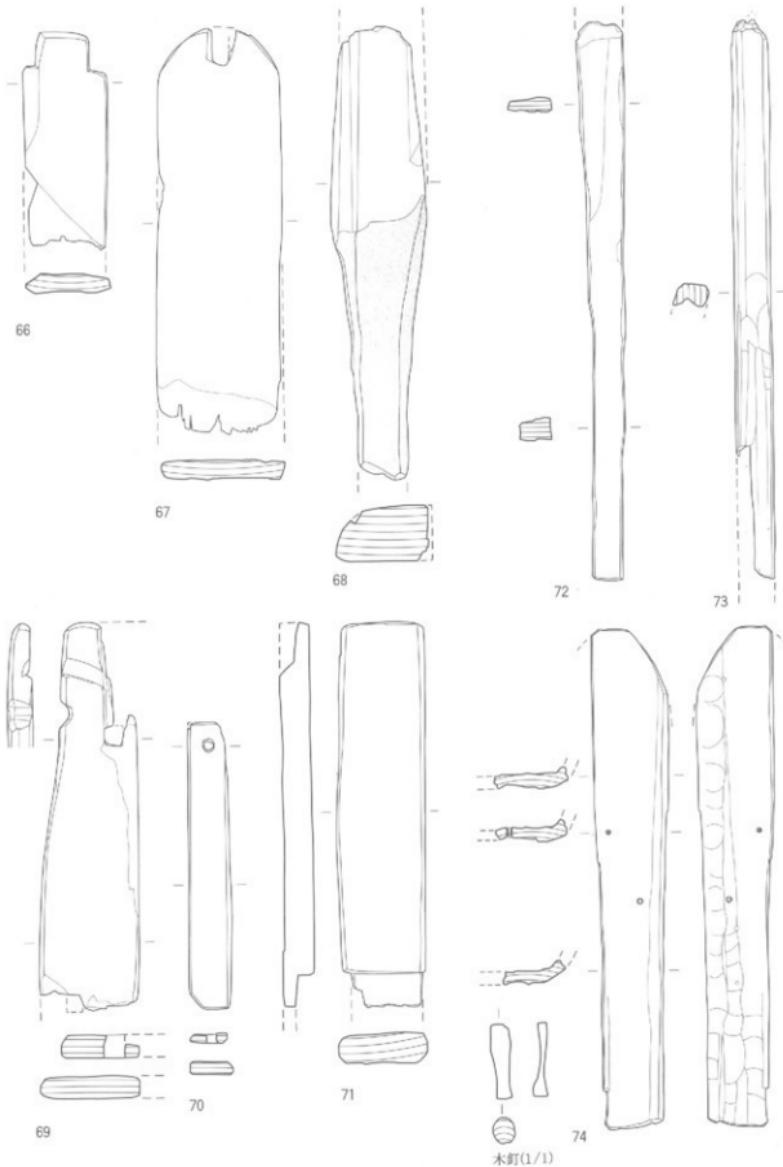
第43図 岳美3



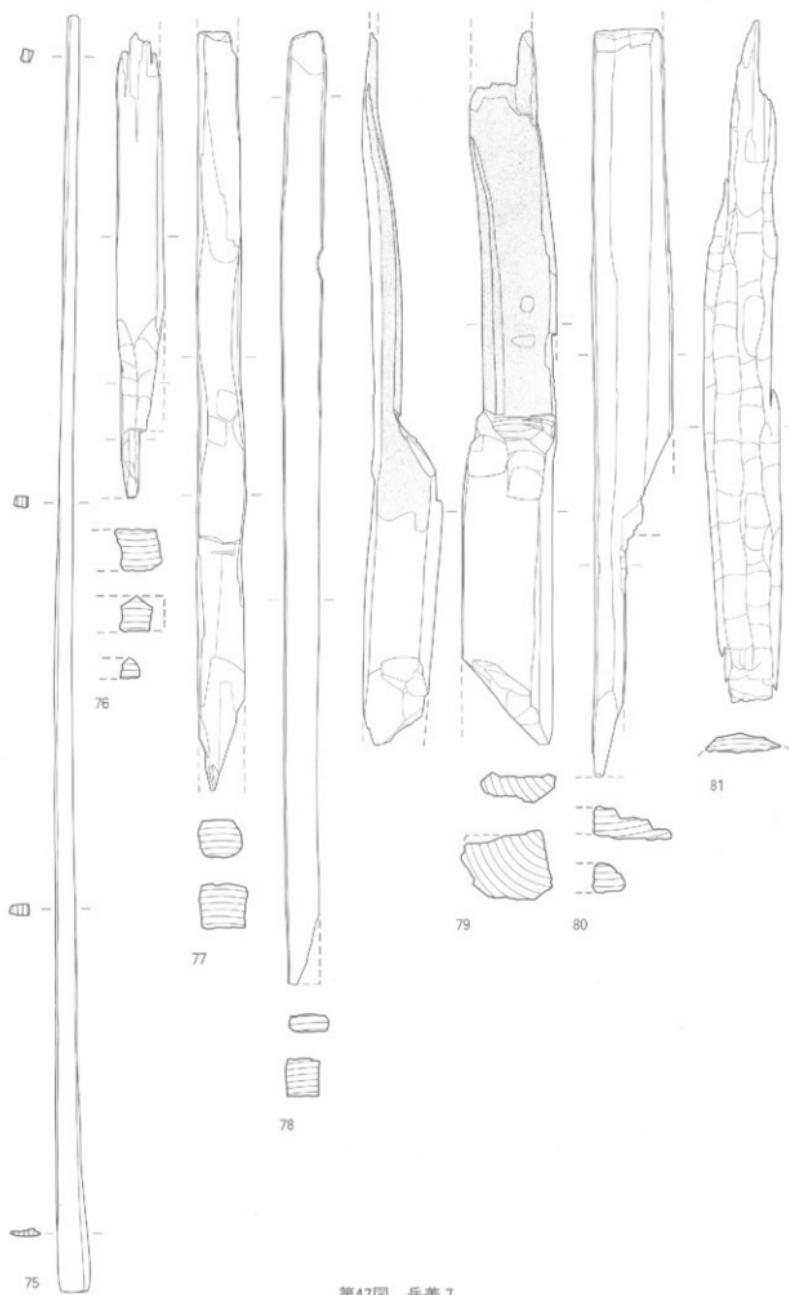
第44図 岳美4



第45図 岳美 5



第46図 岳美 6



第47図 岳美7

長崎遺跡井戸材 7区SE770

堅定復元長 東辺121.5cm 南辺107cm 西辺118.5cm 北辺108.5cm							
報告番号	種類	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	木取り	樹種	備考
1 W15 W16	東 横棟	(123.4)	8.0	5.0	板目(アフ)		両側をホゾ状に作る。右側は端部から17cmを削り、最短部4.5cmをやや太くする。左右の作りが異なる。
2 W17	南 横棟	(106.6)	8.7	3.8	板目(アフ)		両側をホゾ状に作る。1と同じ作り。
3 W44	北東隅柱	(138.8)	10.4	21.6	ミカン 削材(アフ)		各面を削り下端から1/3で四角柱となる。下端から84cm上に目途穴を作る。正面8×4cm、深さ7cm。右側面8×5cm、深さ5cm。
4 W42	南東隅柱	(153.0)	19.0	16.0	ミカン 削材(アフ)		表面、右側面を削り約1/2あたりで四角柱となる。下端から84.5cm上に目途穴を作る。目途穴には段差があり二回、三回の使用と思われる。正面7.5×4.5cm、深さ4.7、9.0cm。側面6.8×5.5cm、深さ4.5、7.5cm。
5 W19	西 横棟	(109.4)	8.2	6.0	板目(アフ)		両側をホゾ状に作る。右側は端部より13.5cmを削る。左側も同じ加工。
6 W18	北 横棟	(99.6)	7.5	5.4	板目(アフ)		両側をホゾ状に作る。右側は端部より12cmを削る。左側も同じ加工。
7 W43	西南隅柱	(129.6)	24.2	17.5	ミカン 削材(アフ)		各面をそれぞれ削り約1/2あたりで四角柱となる。下端から83cm上に方孔を作る。表面9×5×3.5cm。側面8×4.5×3.2cm。
8 W41	北西隅柱	(127.5)	20.2	15.6	芯持ち(アフ)		丸太材。丸い面を少しづつ削り約1/2あたりで四角柱となる。下端から77cm上に方孔を作る。表面7.5×4.5×3.2cm。側面8.5×5.1×3.5cm。
9 W24	東 内側板 1	(134.0)	21.0	4.0	柾目(アフ)		他に比べ残存長が長い。
10 W20	東 内側板 2	(130.2)	22.0	5.0	柾目(アフ)		下端は平らに落とす。
11 W21	東 内側板 3	(122.0)	19.4	3.8	板目(アフ)		下端は平らに落とす。
12 W22	東 内側板 4	(128.4)	27.4	3.2	板目(アフ)		
13 W23	東 内側板 5	(112.0)	23.6	2.9	板目(アフ)		
14 W29	南 内側板 1	(130.0)	21.8	2.8	板目(アフ)		
15 W30	南 内側板 2	(124.6)	24.2	2.6	板目(アフ)		
16 W28	南 内側板 3	(128.0)	23.8	2.6	板目(アフ)		
17 W26	南 内側板 4	(127.4)	21.0	4.0	板目(アフ)		
18 W27	南 内側板 5	(132.4)	22.6	2.6	板目(アフ)		
19 W39	西 内側板 1	(109.8)	15.4	3.0	板目(アフ)		
20 W36	西 内側板 2	(106.4)	17.8	3.2	板目(アフ)		
21 W37	西 内側板 3	(110.7)	17.0	2.4	板目(アフ)		
22 W38	西 内側板 4	(120.6)	22.7	4.3	板目(アフ)		
23 W40	西 内側板 5	(113.4)	20.5	4.4	板目(アフ)		
24 W35	北 内側板 1	(143.0)	20.6	3.1	板目(アフ)		他に比べ残存長が長い。下端は平らに落とす。
25 W31	北 内側板 2	(142.1)	22.0	3.7	板目(アフ)		他に比べ残存長が長い。
26 W33	北 内側板 3	(105.4)	19.0	2.8	板目(アフ)		下端は平らに落とす。
27 W32	北 内側板 4	(132.7)	23.2	3.7	板目(アフ)		他に比べ残存長が長い。
28 W34	北 内側板 5	(139.4)	23.0	3.4	板目(アフ)		他に比べ残存長が長い。下端は平らに落とす。
29 W81	東 外側板 1	(137.0)	16.8	2.5	板目(アフ)		他に比べ残存長が長い。下端は平らに落とす。
30 W79	東 外側板 2	(111.2)	14.8	2.5	板目(アフ)		〈切り欠き〉 篦部からの距離13.6cm 幅7.2cm 深さ3.0cm
31 W77	東 外側板 3	(123.4)	16.0	1.8	板目(アフ)		〈切り欠き〉 篦部からの距離13.2cm 幅5.0cm 深さ2.5cm 裏面切り欠きの位置に刃痕残存。
32 W78	東 外側板 4	(116.8)	16.6	2.8	板目(アフ)		〈切り欠き〉 篦部からの距離11.6cm 幅7.0cm 深さ3.2cm 裏面切り欠きの位置に5.4cm×3.4cmの刃痕残存。
33 W76	東 外側板 5	(105.0)	14.4	3.2	板目(アフ)		〈切り欠き〉 篦部からの距離18.4cm 幅8.5cm 深さ3.5cm
34 W82	東 外側板 6	(104.8)	15.0	3.8	板目(アフ)		〈切り欠き〉 篦部からの距離13.4cm 幅7.3cm 深さ2.3cm
35 W84	東 外側板 7	(116.0)	14.5	2.0	板目(アフ)		〈切り欠き〉 篦部からの距離9.5cm 幅7.0cm 深さ2.8cm
36 W83	東 外側板 8	(58.0)	13.4	2.0	板目(アフ)		〈切り欠き〉 篦部からの距離12.0cm 幅8.0cm 深さ3.0cm
37 W86	東 外側板 9	(95.0)	17.0	2.0	板目(アフ)		〈切り欠き〉 篦部からの距離12.0cm 幅8.0cm 深さ3.0cm

長崎遺跡井戸材 2 7区SE770

報告番号	登録番号	種類	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	木取り	樹種	備考
38	W85	東 外側板10	(94.8)	17.6	2.0	板目	(A')
39	W45	南 外側板 1	(95.8)	14.5	2.2	板目	(A')	〈切り欠き〉端部からの距離10.6cm 幅6.5cm 深さ2.2cm
40	W46	南 外側板 2	(110.4)	14.2	1.8	板目	(A')	〈切り欠き〉端部からの距離10.5cm 幅5.8cm 深さ2.5cm
41	W47	南 外側板 3	(121.0)	17.8	2.4	板目	(A')	
42	W48	南 外側板 4	(114.6)	15.6	2.8	板目	(A')	〈切り欠き〉端部からの距離10.5cm 幅6.0cm 深さ2.0cm
43	W49	南 外側板 5	(105.2)	14.6	1.4	板目	(A')	〈切り欠き〉端部からの距離11.8cm 幅3.5cm 深さ1.3cm 裏面切り欠きの位置に2.5cm×2.0cmの刃痕残存。
44	W51	南 外側板 6	(119.5)	9.2	2.7	板目	(A')	
45	W62	南 外側板 7	(112.0)	11.0	2.0	板目	(A')	下端は平らに落とす。
46	W60	南 外側板 8	(100.5)	11.4	1.4	板目	(A')	〈切り欠き〉端部からの距離13.4cm 幅6.0cm 深さ3.0cm
47	W45 W46	南 外側板1・2 接合	(110.6)	15.0	3.2	板目	(A')	〈切り欠き接合〉端部からの距離10.6cm 幅6.5cm 深さ2.2cm
48	W79 W84	東 外側板2・7 接合	(116.0)	15.2	3.8	板目	(A')	〈切り欠き接合〉端部からの距離13.4cm 幅7.3cm 深さ3.0cm
49	W62	西 外側板 1	(105.7)	19.8	3.2	板目	(A')	
50	W66	西 外側板 3	(108.2)	23.4	3.6	板目	(A')	
51	W68	西 外側板 4	(117.6)	13.6	1.6	板目	(A')	
52	W64	西 外側板 5	(118.7)	16.2	2.9	板目	(A')	〈切り欠き両側〉右端部からの距離10.4cm 幅5.4cm 深さ2.9cm 左端部からの距離10.0cm 幅6.7cm 深さ2.9cm
53	W67	西 外側板 6	(117.6)	16.0	5.5	板目	(A')	〈切り欠き〉端部からの距離14.2cm 幅6.0cm 深さ3.0cm
54	W72	西 外側板 7	(104.2)	14.4	2.0	板目	(A')	〈切り欠き〉端部からの距離14.0cm 幅6.2cm 深さ3.0cm
55	W71	西 外側板 8	(92.0)	17.8	3.0	板目	(A')	〈切り欠き両側〉右端部からの距離17.8cm 幅7.8cm 深さ5.0cm 左 端部からの距離14.2cm 幅6.8cm 深さ2.4cm
56	W70	西 外側板 9	(105.2)	10.8	3.0	板目	(A')	
57	W74	西 外側板10	(63.2)	10.4	0.9	板目	(A')	
58	W73	西 外側板11	(91.2)	14.2	1.6	板目	(A')	〈切り欠き〉端部からの距離13.4cm 幅6.8cm 深さ3.1cm
59	W69	西 外側板12	(106.5)	12.9	1.9	板目	(A')	〈切り欠き〉端部からの距離 9.5cm 幅6.8cm 深さ2.4cm
60	W54	北 外側板 1	(120.3)	13.2	2.1	板目	(A')	
61	W55	北 外側板 2	(124.0)	15.1	1.7	板目	(A')	
62	W61	北 外側板 3	(97.7)	15.4	1.9	板目	(A')	下端は平らに落とす。
63	W59	北 外側板 4	(68.3)	13.3	1.1	板目	(A')	
64	W58	北 外側板 5	(119.8)	14.0	3.6	板目	(A')	
65	W53	北 外側板 6	(26.8)	13.8	1.6	板目	(A')	〈切り欠き〉端部からの距離12.2cm 幅7.6cm 深さ3.0cm
66	W56	北 外側板 7	(108.5)	13.6	1.8	板目	(A')	
67	W57	北 外側板 8	(111.8)	14.7	1.6	板目	(A')	
68	W80	東 加工木片	12.4	4.8	1.4	板目	(A')	
69	W65	西 加工木片	19.4	4.9	0.9	板目	(A')	
70	W60	北 加工木片	12.0	4.7	2.9	板目	(A')	

有茎状木製品一覧

報告番号	遺跡名	登録番号	区	グリッド	遺構	層位	年代観	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	形態	木取り	樹種	備考	
1	長崎遺跡	W1337-2	5	H4N	SX5114	弥後～古前	(45.5)	5.1	3.2	A-1	角材	(A'')			
2	長崎遺跡	WK1033	5	KGS	SA5446	弥後～古前	(31.9)	3.8	2.4	A-1	角材	(A'')			
3	長崎遺跡	WK1035	5	KGS	SA5446	弥後～古前	(49.4)	4.8	3.4	A-1	角材	(A'')			
4	長崎遺跡	WK1176	5	H6N	SD5108	弥後～古前	(32.2)	6.0	4.0	A-1	角材	(A'')			
5	長崎遺跡	WK1374	5	H4N	SX5114	弥後～古前	(64.7)	5.6	3.1	A-1	角材	(A'')			
6	長崎遺跡	WK493	5	I6N	SK5140	弥後～古前	(29.5)	4.5	3.8	A-1	角材	(A'')			
7	長崎遺跡	WK1205-1	5	H4N	SX5114	弥後～古前	(114.0)	5.6	2.8	A-1	角材	(A'')			
8	長崎遺跡	WK484	5	I6N	SK5140	弥後～古前	(37.7)	4.0	2.6	A-1	角材	(A'')			
9	長崎遺跡	W416	5	I6S	SP5346	弥後～古前	(25.7)	4.5	2.3	A-1	角材	(A'')			
10	長崎遺跡	WK482	5	I6N	SK5140	弥後～古前	(35.1)	3.9	2.5	A-1	角材	(A'')			
11	長崎遺跡	WK144	6	B1N	SK609	弥後～古前	(39.6)	5.0	3.9	A-1	角材	(A'')			
12	長崎遺跡	WK1481	5	K6N	SK5271	弥後～古前	(44.0)	4.7	2.6	D-1	角材	(A'')			
13	長崎遺跡	WK147	6	B1N	SK609	弥後～古前	(40.0)	5.5	5.3	A-2	角材	(A'')			
14	長崎遺跡	WK177	6	B1N	SK609	弥後～古前	(63.6)	4.5	4.9	A-2	角材	(A'')			
15	長崎遺跡	WK173	6	B1N	SK609	弥後～古前	(49.8)	9.8	4.4	A-2	角材	(A'')			
16	長崎遺跡	WK145	6	B1N	SK609	弥後～古前	(45.9)	7.4	4.5	A-2	角材	(A'')			
17	長崎遺跡	WK143	6	B1N	SK609	弥後～古前	(35.7)	5.1	3.7	A-2	角材	(A'')			
18	長崎遺跡	WK481	5	I6N	SK5140	弥後～古前	(35.7)	3.8	2.7	A-2	角材	(A'')			
19	長崎遺跡	WK1577	5	L6N	SA5449	弥後～古前	(56.0)	5.1	3.5	A-2	角材	(A'')			
20	長崎遺跡	WK171	6	B1N	SK609	弥後～古前	(34.7)	6.0	4.1	A-2	角材	(A'')			
21	長崎遺跡	WK103	3-3	F18S	SK368	弥後～古前	(54.3)	3.5	2.9	A-2	角材	(A'')			
22	長崎遺跡	W523	5	I6N	SX5110	弥後～古前	(41.8)	5.2	2.8	C-2	角材	(A'')			
23	長崎遺跡	WK358	4B	I14S	SA496	弥後～古前	(45.8)	3.7	3.7	A-4	角材	(A'')			
24	長崎遺跡	WK1480	5	K6N	SK5271	弥後～古前	(43.8)	5.4	2.2	A-3	角材	(A'')			
25	長崎遺跡	WK1478	5	K6N	SK5271	弥後～古前	(52.9)	5.3	4.2	A-3	角材	(A'')			
26	長崎遺跡	WK1469	5	K6N	SK5271	弥後～古前	(45.4)	4.8	3.2	A-3	角材	(A'')			
27	長崎遺跡	W1172	5	H4	SX5114	弥後～古前	(33.5)	3.1	2.1	A-3	角材	(A'')			
28	長崎遺跡	WK655	5	I6N	SA5480	弥後～古前	(87.6)	6.5	3.6	B-3	角材	(A'')			
29	長崎遺跡	WK706	6	A2S	SR601	弥後～古前	(26.3)	4.8	2.7	F-5	角材	(A'')			
30	長崎遺跡	WK1474	5	K6N	SK5271	弥後～古前	(34.4)	5.5	3.1	F-5	角材	(A'')			
31	長崎遺跡	W367	6	D4N	第一水田内	弥後～古前	(102.4)	4.2	3.0	F-5	角材	(A'')			
32	椎名遺跡	WK2248	10	D83S	SK103505	35層	弥後～古前	91.8	5.6	3.5	A-1	切削	(A'')		
33	椎名遺跡	WK2523	10	D83S	SK103505	35層	弥後～古前	(84.5)	4.0	4.7	A-1	角材	(A'')		
34	椎名遺跡	WK2113	10	D83S	SK103503	35層	弥後～古前	56.4	3.4	3.7	A-1	角材	(A'')		
35	椎名遺跡	WK2481	10	D83S	SK103507	35層	弥後～古前	(52.4)	6.3	3.7	A-1	角材	(A'')		
36	椎名遺跡	WK2092	10	D83S	SK103503	35層	弥後～古前	(61.6)	4.8	3.0	A-1	角材	(A'')		
37	椎名遺跡	W3957	6	D40N	SK61606	16層	弥後～古前	(71.8)	5.0	4.4	A-1	角材	(A'')		
38	椎名遺跡	W3081	6	E39S	SK61606	16層水田	弥後～古前	(83.2)	7.5	3.8	A-1	角材	(A'')		
39	椎名遺跡	WK2405	10	C83N	SK103308	33層	弥後～古前	(82.5)	8.5	4.4	A-1	角材	(A'')		
40	椎名遺跡	W4227	6	C42S	SK61609	16層	弥後～古前	(63.0)	6.3	3.6	A-1	角材	(A'')		
41	椎名遺跡	WK843	10	D82N	SK103304	南北中央レバ内	33層	弥後～古前	(101.9)	7.6	3.6	A-1	角材	(A'')	
42	椎名遺跡	W1387	2・3	E20S	洪水流による受食痕跡	12層	弥後～古前	(94.8)	5.9	4.0	A-1	角材	(A'')		
43	椎名遺跡	W3804	6	E42N	SK61605	16層	弥後～古前	(72.8)	4.1	3.5	A-1	角材	(A'')		
44	椎名遺跡	W1385	2・3	E20S	洪水流による受食痕跡	12層	弥後～古前	(99.2)	5.1	2.2	A-1	角材	(A'')		
45	椎名遺跡	W4051	6	D40N	SK61606	16層	弥後～古前	(93.9)	6.2	3.1	A-1	角材	(A'')		
46	椎名遺跡	W5185	6	D35N	SK61801	18層水田	弥後	(43.8)	5.0	3.4	A-1	角材	(A'')		
47	椎名遺跡	SK-7-10-625	7	E51N	SK7-10	10層	弥後～古前	(51.1)	3.7	2.5	A-1	角材	(A'')		
48	椎名遺跡	W3078	6	E39S	SK61606	16層	弥後～古前	(64.1)	5.4	2.9	B-1	角材	(A'')		

有頭状木製品一覧表

報告番号	遺跡名	登録番号	区	グリッド	遺構	層位	年代観	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	形態	木取り	樹種	備考
49	瀬名遺跡	W3623	6	D42S	SK61605	16層	弥後～古前	(100.9)	4.5	4.3	B-1	角材	(A4#)	
50	瀬名遺跡	WK2103	10	D83S	SK103304	33層	弥後～古前	(118.1)	5.7	3.5	A-2	角材	(A4#)	
51	瀬名遺跡	W1377	1	F10N	SK12202	22層	弥後～古前	(79.2)	5.0	5.3	A-2	角材	(A4#)	
52	瀬名遺跡	W1476	1	G10S	SK12203	22層	弥後～古前	(81.5)	5.3	5.6	A-2	角材	(A4#)	
53	瀬名遺跡	W2663	1	F11N	SK12203	22層	弥後～古前	(75.2)	7.3	5.1	A-2	角材	(A4#)	
54	瀬名遺跡	WK2257	9	D76S	SK93803	38層	弥後～古前	(47.5)	6.0	3.2	A-2	角材	(A4#)	
55	瀬名遺跡	SK-7-10-40	7	D53S	SK71007	10層	弥後～古前	(75.1)	5.6	3.1	A-2	角材	(A4#)	
56	瀬名遺跡	WK2245	9	D76S	SK93803	38層	弥後～古前	(70.1)	7.0	4.8	A-2	角材	(A4#)	
57	瀬名遺跡	WK894	8	E57S	SK817a03	17a層	弥後～古前	(67.1)	6.0	3.8	A-2	角材	(A4#)	
58	瀬名遺跡	SK-7-10-203	7	E54N	SK7-10	10層	弥後～古前	(62.0)	6.8	6.7	A-2	角材	(A4#)	
59	瀬名遺跡	WK934	10	E80S	SK103301	33層	弥後～古前	(117.2)	6.0	4.9	A-2	角材	(A4#)	
60	瀬名遺跡	W3467	6	D39N		16層	弥後～古前	(97.9)	5.6	3.3	A-2	芯持ち	(A4#)	
61	瀬名遺跡	W1959	1	F9S	SK12201	22層	弥後～古前	(18.9)	4.5	3.4	A-2	角材	(A4#)	
62	瀬名遺跡	WK887	10	E80N	SK103301	33層	弥後～古前	(114.4)	6.6	4.3	A-2	角材	(A4#)	
63	瀬名遺跡	W3023	6	E42N	SK61601	16層	弥後～古前	(87.7)	6.7	5.1	A-2	芯持ち	(A4#)	
64	瀬名遺跡	WK844	8	E61N	SK817a04	17a層	弥後～古前	(35.5)	4.4	3.9	A-2	角材	(A4#)	
65	瀬名遺跡	WK2842	10	C82N	SK103304	35層	弥後～古前	(104.8)	6.3	5.7	A-2	角材	(A4#)	
66	瀬名遺跡	W996	10	D80N	SK103305	35層	弥後～古前	(84.5)	5.4	5.3	A-2	角材	(A4#)	
67	瀬名遺跡	SK-7-10-781	7	E47S	SK7-10	10層	弥後～古前	(58.4)	5.4	3.9	A-2	角材	(A4#)	
68	瀬名遺跡	SK-7-10-758	7	F48S	SK7-10	10層	弥後～古前	(37.8)	5.0	3.5	A-2	角材	(A4#)	
69	瀬名遺跡	WK2248	9	D76S	SK93803	38層	弥後～古前	(57.8)	7.8	4.2	A-2	角材	(A4#)	
70	瀬名遺跡	SK-7-10-756	7	F48S	SK7-10	10層	弥後～古前	(23.9)	6.1	3.8	A-2	角材	(A4#)	
71	瀬名遺跡	W3691	6	C41S	SK61605	16層	弥後～古前	(58.8)	5.7	3.9	A-2	角材	(A4#)	
72	瀬名遺跡	WK2243	9	D76S	SK93803	38層	弥後～古前	(64.5)	5.8	4.7	A-2	角材	(A4#)	
73	瀬名遺跡	SK-7-10-775	7	E47N	SK7-10	10層	弥後～古前	(67.2)	6.6	3.8	A-2	角材	(A4#)	
74	瀬名遺跡	W531	2-3	F13S	SK21201	12層	弥後～古前	(71.6)	6.4	3.3	A-2	角材	(A4#)	
75	瀬名遺跡	W925	2-3	F13S	SK21201	12層	弥後～古前	(76.6)	4.8	2.7	A-2	角材	(A4#)	
76	瀬名遺跡	W370	5	E28S	SR51301	13層	弥後～古前	(71.0)	5.4	3.2	A-2	芯持ち	(A4#)	
77	瀬名遺跡	SK-7-10-765	7	F48S	SK7-10	10層	弥後～古前	(67.7)	4.8	3.4	B-2	角材	(A4#)	
78	瀬名遺跡	WK1668	10	C81N	SK103302	33層	弥後～古前	(89.3)	4.1	4.2	C-2	角材	(A4#)	
79	瀬名遺跡	W3633	6	D42S	SK61605	16層	弥後～古前	(84.9)	5.7	4.2	C-2	角材	(A4#)	
80	瀬名遺跡	SK-7-10-202	7	E54N	SK7-10	10層	弥後～古前	(47.5)	4.5	4.3	C-2	角材	(A4#)	
81	瀬名遺跡	W752	2-3	F13S	SK21201	12層	弥後～古前	(72.7)	5.3	3.9	C-2	角材	(A4#)	
82	瀬名遺跡	W1488	1	D9N	SK12201	22層	弥後～古前	(85.5)	6.4	4.0	A-4	角材	(A4#)	
83	瀬名遺跡	W4035	6	C40N	SK61601	16層	弥後～古前	(69.9)	4.3	3.3	A-4	角材	(A4#)	
84	瀬名遺跡	SK-7-10-582	7	E51N	SK71003	10層	弥後～古前	(55.7)	12.6	6.3	A-3	芯持ち	(A4#)	
85	瀬名遺跡	WK1096	8	E59S	SK817a05	17a層	弥後～古前	(52.8)	8.2	3.4	A-3	角材	(A4#)	
86	瀬名遺跡	WK1022	8	E58N	SK817a05	17a層	弥後～古前	(77.0)	6.6	3.4	A-3	角材	(A4#)	
87	瀬名遺跡	WK2100	10	D83S	SK103304	33層	弥後～古前	(122.9)	6.9	5.6	A-3	角材	(A4#)	
88	瀬名遺跡	WK1110	8	E59S	SK817a05	17a層	弥後～古前	(77.0)	7.8	4.2	A-3	角材	(A4#)	
89	瀬名遺跡	WK2451	10	D83S	SK103308	33層	弥後～古前	(116.9)	9.0	4.6	A-3	角材	(A4#)	
90	瀬名遺跡	WK2173	10	C81N	SK103304	33層	弥後～古前	(117.7)	8.9	4.7	A-3	角材	(A4#)	
91	瀬名遺跡	W1363	1	F10N	SK12203	22層	弥後～古前	(75.0)	6.0	4.0	A-3	角材	(A4#)	
92	瀬名遺跡	W5044	6	D36N	SK61801	18層	弥後前	(61.9)	4.2	3.8	A-3	角材	(A4#)	
93	瀬名遺跡	WK1044	8	E58N	SK817a05	17a層	弥後～古前	(106.3)	5.5	4.0	A-3	角材	(A4#)	
94	瀬名遺跡	W2274	1	G8S	SK12205	22層	弥後～古前	(40.5)	4.7	2.8	A-3	角材	(A4#)	
95	瀬名遺跡	WK1370	8	C63N	小型の区画の畦畔痕跡 17a層	—	弥後～古前	(19.4)	5.2	3.4	A-3	角材	(A4#)	
96	瀬名遺跡	W950	2-3	F13S	SK21201	12層	弥後～古前	(46.1)	7.0	2.3	A-3	角材	(A4#)	
97	瀬名遺跡	WK1041	8	E58N	SK817a05	17a層	弥後～古前	(80.1)	5.8	3.7	A-3	角材	(A4#)	
98	瀬名遺跡	W2003	1	F10N	SK12202	22層	弥後～古前	(78.8)	4.9	3.5	A-3	角材	(A4#)	

有頭状木製品 3

報告番号	遺跡名	登録番号	区	グリッド	遺構	層位	年代観	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	形態	木取り	樹種	備考
99	瀬名遺跡	W1693		1	E10N	SK12201	22層	弥後～古前	(66.3)	3.8	4.3	A-3	角材	(A4)
100	瀬名遺跡	W2574		1	F8S	SK12205	22層	弥後～古前	56.1	5.9	3.2	A-3	角材	(A4)
101	瀬名遺跡	W2886		1	F11N	SK12202	22層	弥後～古前	(67.8)	4.3	3.6	A-3	角材	(A4)
102	瀬名遺跡	W1490		1	D9N	SK12201	22層	弥後～古前	(62.6)	4.4	5.1	A-3	角材	(A4)
103	瀬名遺跡	W1052		1	F10N	SK12202	22層	弥後～古前	(67.0)	5.0	4.7	A-3	角材	(A4)
104	瀬名遺跡	W1149		1	F10N	SK12202	22層	弥後～古前	(64.9)	5.7	4.1	A-3	角材	(A4)
105	瀬名遺跡	W2622		1	F11N	SK12202	22層	弥後～古前	(90.0)	4.7	3.8	A-3	角材	(A4)
106	瀬名遺跡	WK1799	10	D83N	SK103504	35層	弥後～古前	(127.4)	4.4	2.1	A-3	角材	(A4)	
107	瀬名遺跡	SK 7-10-779	7	E47S	SK7-10	10層	弥後～古前	(61.2)	4.1	3.3	A-3	角材	(A4)	
108	瀬名遺跡	W3038	10	C82N	SK103503	35層	弥後～古前	(99.7)	3.8	2.4	A-3	角材	(A4)	
109	瀬名遺跡	WK1830	10	C82N	SK103304	33層	弥後～古前	(31.0)	5.1	3.8	A-3	角材	(A4)	
110	瀬名遺跡	WK549	5	D32S	SK51008	10層水田	弥後～古前	(129.8)	4.6	4.8	A-3	角材	(A4)	
111	瀬名遺跡	WK2254	9	D76S	SK93803	38層	弥後～古前	(57.8)	6.2	4.3	B-3	角材	(A4)	
112	瀬名遺跡	W1099	1	F10N	SK12202	22層	弥後～古前	(70.9)	4.5	4.2	B-3	角材	(A4)	
113	瀬名遺跡	W1653	1	E9N	SK12201	22層	弥後～古前	(81.7)	5.2	5.0	C-3	角材	(A4)	
114	瀬名遺跡	WK1565	10	D80S	SK103302	33層	弥後～古前	(110.0)	4.7	4.4	C-3	角材	(A4)	
115	瀬名遺跡	WK2902	10	C82N	SK103304	33層	弥後～古前	(107.5)	4.8	6.5	C-3	角材	(A4)	
116	瀬名遺跡	W2948	1	G10S	SK12203	22層	弥後～古前	(89.9)	8.1	4.1	F-5	ミクナ	(A4)	
117	瀬名遺跡	W1407	2-3	E17N	SK21021	12層	弥後～古前	(79.5)	5.0	5.8	F-5	角材	(A4)	
118	瀬名遺跡	WK413	5	G27S	SK51006	10層水田	古前	(55.4)	6.1	2.5	F-5	角材	(A4)	
119	瀬名遺跡	W779	7	C49N	SR70801	8層	古後～奈良	119.0	6.7	3.0	F-5	角材	(A4)	
120	瀬名遺跡	W4044	6	C40N	SK61601	16層	弥後～古前	(54.9)	5.7	4.4	F-5	角材	(A4)	
121	瀬名遺跡	W394	5	E28S	SR51301	埋3 13層下層	弥中～弥後	62.9	4.9	2.2	F-5	角材	(A4)	
122	瀬名遺跡	No.52サブル	5	F33	埋4-5	13層	弥中～弥後	(32.0)	3.6	1.8	F-5	角材	(A4)	
123	瀬名遺跡	WK1115	10	D80N	SK103502	35層	弥後～古前	(94.4)	3.8	3.6	F-5	角材	(A4)	
124	瀬名遺跡	W1817	1	F8N	SK12205	22層	弥後～古前	(29.4)	3.8	3.0	F-5	ミクナ	(A4)	
125	瀬名遺跡	WK2253	9	D76S	SK93803	38層	弥後～古前	(60.9)	7.8	3.1	F-5	角材	(A4)	
126	瀬名遺跡	WK2242	9	D76S	SK93803	38層	弥後～古前	(51.5)	6.7	9.7	F-5	角材	(A4)	
127	瀬名遺跡	WK2247	9	D76S	SK93803	38層	弥後～古前	(65.5)	5.8	6.2	F-5	角材	(A4)	
128	瀬名遺跡	W856	7	E48N	SR70801	2号埋 8層	古後～奈良	231.7	7.8	8.0	7-1	芯持ち	(ミカナ)	
129	瀬名遺跡	W845	7	E48S	SR70801	2号埋 8層	古後～奈良	(119.8)	7.0	6.0	7-1	芯持ち	(ミカナ)	
130	瀬名遺跡	W87	2-3	C18N	SR21001	1号埋 10層	古中	(96.2)	4.8	4.3	7-1	芯持ち	(ミカナ)	
131	瀬名遺跡	W91	8	C63N	SX80601	6層	平安・中世	(47.8)	6.9	6.3	7-1	芯持ち	(クリ)	
132	瀬名遺跡	W347	5	F27S	SK51004	10層水田	古前	(228.4)	6.3	7.6	7-2	芯持ち	(ミカナ)	
133	瀬名遺跡	W861	7	E48S	SR70801	2号埋 8層	古後～奈良	(198.8)	7.2	7.2	7-2	芯持ち	(ミカナ)	
134	瀬名遺跡	W44	2-3	C18S				(171.6)	4.4	5.4	7-2	芯持ち	(ミカナ)	
135	瀬名遺跡	不明						(153.4)	5.8	6.3	7-2	芯持ち	(ミカナ)	
136	瀬名遺跡	W381	2-3	C18N	SR21001	1号埋 10層	古中	(92.2)	6.2	5.1	7-2	芯持ち	(ミカナ)	
137	瀬名遺跡	W169	2-3	D18N	SR21001	川岸 10層	古中	(65.2)	5.8	5.6	7-2	芯持ち	(ミカナ)	
138	瀬名遺跡	W33	7	D48N	SD70701	7層	平安	(59.1)	4.1	3.8	7-2	芯持ち	(ミカナ)	
139	瀬名遺跡	W662	10	C81N	SK1030602	30b層	古中	(195.2)	7.2	5.3	7-2	芯持ち	散乳材	
140	瀬名遺跡	W380	2-3	D19S	SR21001	4号埋 10層	古中	(122.8)	8.1	8.7	7-2	角材	(ミカナ)	
141	瀬名遺跡	W660	10	C81N	SK1030602	30b層	古中	(93.6)	10.7	9.0	4-1	芯持ち	(ミカナ)	
142	瀬名遺跡	W1359	1	F10N	SK12203	22層	弥後～古前	(39.6)	5.9	6.3	4-1	芯持ち	(ミカナ)	
143	瀬名遺跡	W664	10	C81N	SK1030602	30b層	古中	(225.1)	6.7	6.1	4-2	芯持ち	(ミカナ)	
144	瀬名遺跡	W225	2-3	D18N	SR21001	2号埋 10層	古中	(118.6)	6.7	5.5	4-2	芯持ち	(ミカナ)	
145	瀬名遺跡	WK1213	10	E83N	SK103305	33層	弥後～古前	(86.2)	5.1	6.8	4-2	芯持ち	(ミカナ)	
146	瀬名遺跡	W321	2-3	D18S	SR21001	1号埋 10層	古中	(87.2)	8.9	9.6	4-3	芯持ち	(ミカナ)	
147	瀬名遺跡	W304	2-3	D19S	SR21001	4号埋 10層	古中	(135.2)	6.5	5.2	4-2	芯持ち	(ミカナ)	
148	瀬名遺跡	W223	2-3	D18N	SR21001	2号埋 10層	古中	(122.0)	6.2	5.8	4-2	芯持ち	(ミカナ)	
149	瀬名遺跡	W58	2-3	B19N	SR21001	10層	古中	(103.2)	9.0	6.3	4-2	芯持ち	(ミカナ)	

有頭状木製品 4

報告番号	遺跡名	登録番号	区	グリッド	遺構	層位	年代範	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	形態	木取り	樹種	備考
150	瀬名遺跡	SK7-10-62	7	D53S	SK71007	10層	弥後～古前	(72.6)	5.5	4.4	9	芯持ち	(ヤマモチ)	
151	瀬名遺跡	WK818	5	E32	SR51302		弥中～弥後	(34.6)	5.3	5.3	9	芯持ち	(ガシ)	
152	瀬名遺跡	W698	10	C81N	SK1030b02	30b層	古中	(114.3)	13.8	6.9	1	芯持ち	(カキ)	
153	上土遺跡	W1575	3	F161S			弥後	(41.9)	3.7	3.8	A-1	角材		
154	上土遺跡	W937	1	I184N		15-2-2層	弥後	(74.2)	4.3	2.1	A-1	角材		
155	上土遺跡	W674	1	I184N		15-2-2層	弥後	98.5	3.6	3.7	B-1	角材		
156	上土遺跡	W894	3	F166S		13層上面	奈良	(105.0)	4.7	3.1	E-1	角材		
157	池ヶ谷遺跡	W7873	7	Q36S	SD	F II層	弥後～古前	81.0	2.6	4.6	A-1	角材	(スギ)	
158	池ヶ谷遺跡	W8987	7	P35N	SK7	F層下面	弥	(43.0)	4.3	3.2	A-1	角材	(スギ)	
159	池ヶ谷遺跡	W700	下層 調査区	P32N	SK9	F II層	弥後～古前	(49.0)	3.0	3.7	A-1	角材	(スギ)	
160	池ヶ谷遺跡	W830	下層 調査区	O34S	SK8	F II層	弥後～古前	(25.7)	5.0	4.0	A-1	角材	(スギ)	
161	池ヶ谷遺跡	W398	1・2	H13N	SK101	F II層	弥後～古前	(73.5)	4.6	2.9	C-1	角材	(スギ)	
162	池ヶ谷遺跡	W8760	7	P34N	SD	F II層	弥後～古前	(57.1)	4.2	2.1	C-1	角材	(スギ)	
163	池ヶ谷遺跡	W1319	下層 調査区	P32N	SK9	F II層	弥後～古前	(77.9)	6.4	3.8	C-1	角材	(スギ)	
164	池ヶ谷遺跡	W1286	下層 調査区	P32N	SK9	F II層	弥後～古前	(82.0)	5.3	4.3	C-1	角材	(スギ)	
165	池ヶ谷遺跡	W8887	7	P34N	SK8	F II層	弥後～古前	(82.4)	3.7	5.7	D-1	角材	(スギ)	
166	池ヶ谷遺跡	W8800	7	P34N	SK6	F II層	弥後～古前	140.3	3.5	3.7	A-2	角材	(スギ)	
167	池ヶ谷遺跡	W7364	7	Q36N	SK4	F II層	弥後～古前	(137.3)	7.8	3.7	A-2	角材	(スギ)	
168	池ヶ谷遺跡	W7375	7	Q36N	SK4	F II層	弥後～古前	(107.9)	3.6	2.9	A-2	角材	(スギ)	
169	池ヶ谷遺跡	W8279	7	P35N	SD	F II層	弥後～古前	(99.4)	4.5	2.1	A-2	角材	(スギ)	
170	池ヶ谷遺跡	W8405	7	P34N	SD	F II層	弥後～古前	(50.9)	5.4	4.3	A-2	角材	(スギ)	
171	池ヶ谷遺跡	W7381	7	Q36N	SK4	F II層	弥後～古前	(127.1)	6.0	2.7	A-2	角材	(スギ)	
172	池ヶ谷遺跡	W1278	下層 調査区	P32N	SK9	F II層	弥後～古前	(57.5)	5.9	4.6	B-2	角材	(スギ)	
173	池ヶ谷遺跡	W9286	7	P33N	SK8	F II層	弥後～古前	(76.7)	4.1	2.8	B-2	角材	(スギ)	
174	池ヶ谷遺跡	W1287	下層 調査区	P32N	SK9	F II層	弥後～古前	(82.0)	6.6	5.1	C-2	角材	(スギ)	
175	池ヶ谷遺跡	W1252	下層 調査区	P32N	SK9	F II層	弥後～古前	(78.9)	5.1	3.9	C-2	角材	(スギ)	
176	池ヶ谷遺跡	W9526	7	P33N	SK9	F II層	弥後～古前	(88.1)	5.7	4.4	C-2	角材	(スギ)	
177	池ヶ谷遺跡	W1168	下層 調査区	O33S	流路	F II層	弥後～古前	(70.7)	5.5	3.8	C-2	角材	(スギ)	
178	池ヶ谷遺跡	W8646	7	P25S	SK6	F II層	弥後～古前	(57.8)	6.2	4.2	C-2	角材	(スギ)	
179	池ヶ谷遺跡	W1215	下層 調査区	P33N	SK9	F II層	弥後～古前	(78.6)	6.6	4.6	C-2	角材	(スギ)	
180	池ヶ谷遺跡	W1229	下層 調査区	P33N	SK9	F II層	弥後～古前	(85.4)	5.1	5.2	C-2	角材	(スギ)	
181	池ヶ谷遺跡	W8659	7	P35S	SK6	F II層	弥後～古前	(66.9)	6.5	4.8	C-2	角材	(スギ)	
182	池ヶ谷遺跡	W8532	7	P35S	SK6	F II層	弥後～古前	(65.6)	5.7	3.7	C-2	角材	(スギ)	
183	池ヶ谷遺跡	W8982	7	P35N	SK7	F II層	弥後～古前	(46.4)	4.7	4.3	C-2	角材	(スギ)	
184	池ヶ谷遺跡	W9528	7	P33N	SK9	F II層	弥後～古前	(90.7)	4.5	3.8	C-2	角材	(スギ)	
185	池ヶ谷遺跡	W1219	下層 調査区	P33N	SK9	F II層	弥後～古前	(52.9)	5.3	4.1	C-2	角材	(スギ)	
186	池ヶ谷遺跡	W1312	下層 調査区	P32N	SK9	F II層	弥後～古前	(58.2)	5.2	4.4	C-2	角材	(スギ)	
187	池ヶ谷遺跡	W8608	7	P35S	SK6	F II層	弥後～古前	(75.7)	4.9	3.3	C-2	角材	(スギ)	
188	池ヶ谷遺跡	W1090	下層 調査区	P33N	SK9	F II層	弥後～古前	(49.5)	4.8	3.6	C-2	角材	(スギ)	

有限状木製品 5

報告番号	遺跡名	登録番号	区	グリッド	遺構	層位	年代観	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	形態	木取り	樹種	備考
189	池ヶ谷遺跡	W1222	下層 調査区	P33N	SK9	F II層	弥後～古前	(83.7)	4.7	4.2	C-2	角材	(スギ)	
190	池ヶ谷遺跡	W1211	下層 調査区	P33N	SK9	F II層	弥後～古前	(53.3)	4.2	3.4	C-2	角材	(スギ)	
191	池ヶ谷遺跡	W1203	下層 調査区	P33N	SK9	F II層	弥後～古前	(83.7)	5.6	4.8	C-2	角材	(スギ)	
192	池ヶ谷遺跡	W1315	下層 調査区	P32N	SK9	F II層	弥後～古前	(88.2)	5.1	4.2	C-2	角材	(スギ)	
193	池ヶ谷遺跡	W9018	7	P34N	SK7	F II層	弥後～古前	(41.0)	6.1	3.5	C-2	角材	(スギ)	
194	池ヶ谷遺跡	W1291	下層 調査区	P32N	SK9	F II層	弥後～古前	(54.2)	4.9	4.9	C-2	角材	(スギ)	
195	池ヶ谷遺跡	W9527	7	P33N	SK9	F II層	弥後～古前	(73.4)	5.4	2.7	C-2	角材	(スギ)	
196	池ヶ谷遺跡	W1214	下層 調査区	P33N	SK9	F II層	弥後～古前	(72.7)	5.4	4.2	C-2	角材	(スギ)	
197	池ヶ谷遺跡	W8636	7	P35S	SK6	F II層	弥後～古前	(85.9)	4.4	4.3	C-2	角材	(スギ)	
198	池ヶ谷遺跡	W8647	7	P35S	SK6	F II層	弥後～古前	(50.4)	6.2	4.2	C-2	角材	(スギ)	
199	池ヶ谷遺跡	W1296	下層 調査区	P32N	SK9	F II層	弥後～古前	(74.2)	5.5	4.1	C-2	ミクシテ	(スギ)	
200	池ヶ谷遺跡	W493	下層 調査区	O33N	SK11	F II層	弥後～古前	(81.5)	5.2	3.3	C-2	角材	(スギ)	
201	池ヶ谷遺跡	W8552	7	P35S	SK6	F II層	弥後～古前	(76.4)	4.3	3.6	C-2	角材	(スギ)	
202	池ヶ谷遺跡	W8554	7	P35S	SK6	F II層	弥後～古前	(66.2)	5.2	3.7	C-2	角材	(スギ)	
203	池ヶ谷遺跡	W8607	7	P35S	SK6	F II層	弥後～古前	(73.9)	4.7	3.6	C-2	角材	(スギ)	
204	池ヶ谷遺跡	W1207	下層 調査区	P33N	SK9	F II層	弥後～古前	(92.9)	5.6	4.6	C-2	角材	(スギ)	
205	池ヶ谷遺跡	W1269	下層 調査区	P32N	SK9	F II層	弥後～古前	(79.6)	5.4	4.4	C-2	角材	(スギ)	
206	池ヶ谷遺跡	W494	下層 調査区	O33N	SK11	F II層	弥後～古前	(74.7)	5.5	3.6	C-2	角材	(スギ)	
207	池ヶ谷遺跡	W8945	7	P35N	SK7	F II層	弥後～古前	(69.8)	4.4	3.5	C-2	角材	(スギ)	
208	池ヶ谷遺跡	W7724	7	R36N	SD	F II層	弥後～古前	(44.9)	3.7	3.1	C-2	角材	(スギ)	
209	池ヶ谷遺跡	W1298	下層 調査区	P32N	SK9	F II層	弥後～古前	(89.5)	5.4	3.8	C-2	角材	(スギ)	
210	池ヶ谷遺跡	W7406	7	Q36N	SK4	F II層	弥後～古前	(117.3)	5.1	4.7	A-3	角材	(スギ)	
211	池ヶ谷遺跡	W9088	7	P34N	SD	F II層	弥後～古前	(73.5)	5.4	3.5	A-3	角材	(スギ)	
212	池ヶ谷遺跡	W1213	下層 調査区	P33N	SK9	F II層	弥後～古前	(75.3)	5.6	3.1	A-3	角材	(スギ)	
213	池ヶ谷遺跡	W7374	7	Q36N	SK4	F II層	弥後～古前	(122.5)	5.0	4.1	A-3	角材	(スギ)	
214	池ヶ谷遺跡	W1812	7	Q36N	SD	F II層	弥後～古前	(139.5)	4.9	3.4	A-3	角材	(スギ)	
215	池ヶ谷遺跡	W9274	7	P33N	SK8	F II層	弥後～古前	(75.0)	3.6	2.4	A-3	角材	(スギ)	
216	池ヶ谷遺跡	W7474	7	Q36S	SK4	F II層	弥後～古前	(109.7)	3.3	2.8	A-3	角材	(スギ)	
217	池ヶ谷遺跡	W8586	7	P35S	SK6	F II層	弥後～古前	(70.5)	4.9	3.7	A-3	角材	(スギ)	
218	池ヶ谷遺跡	W8392	7	P34N	SD	F II層	弥後～古前	(91.0)	4.1	3.3	A-3	角材	(スギ)	
219	池ヶ谷遺跡	W8260	7	P35S	SD	F II層	弥後～古前	(67.1)	4.2	2.9	A-3	角材	(スギ)	
220	池ヶ谷遺跡	W1224	下層 調査区	P33N	SK9	F II層	弥後～古前	(84.3)	6.1	4.2	A-3	ミクシテ	(スギ)	
221	池ヶ谷遺跡	W9399	7	P33N	SK7	F II層	弥後～古前	(123.6)	2.3	5.1	F-5	角材	(スギ)	
222	池ヶ谷遺跡	W407	1・2	H13N	SK101	F II層	弥後～古前	(81.0)	4.2	3.6	F-5	角材	(スギ)	
223	池ヶ谷遺跡	W8107	7	P36N	SK5	F II層	弥後～古前	(85.7)	4.7	3.7	F-5	角材	(スギ)	
224	池ヶ谷遺跡	W1402	下層 調査区	N33N	SK8	F II層	弥後～古前	(104.1)	5.4	2.5	F-5	角材	(スギ)	
225	池ヶ谷遺跡	W1474	下層 調査区	O33N	SK11	F II層	弥後～古前	(89.9)	5.7	3.6	F-5	角材	(スギ)	
226	池ヶ谷遺跡	W8394	7	P34N	SD	F II層	弥後～古前	(80.3)	5.1	3.4	F-5	角材	(スギ)	

長崎遺跡 幼生後期～古墳時代前期の木製品1

報告番号	登録番号	種類	区	グリット	造 構	層 位	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	木取り	樹種	備 考
1	W616	広鉗	6	C3N	SR635		45.0	26.9	4.1	柾目	(ガシ)	
		未製品。中央が盛り上がる。上端中央10.7cmは連結して型取りした際の接合部分か。その部分は4.1cmと厚い。表面上方、裏面に刀削痕残存。										
2	W344	弓	6	C4S	SK621		(65.0)	2.8	4.9	芯持ち	(イタキ)	右側面を平らに整形。刃幅約1cmの調整痕が残存。
3	W54	弓	6	D3N		第1層水田内	(94.9)	2.0	3.1	芯持ち	(イタキ)	右側面を平らに整形。刃幅約1cmの調整痕が残存。
4	W702-1	部材	6	a 2S	SF630		52.6	19.8	2.8	板目	(スギ)	裏面左端から30.0cmに12.6×14.7cmの開口大方形の圧痕残存。圧痕部分は平ではなく凹凸で左端をやカーブする。右端切削面
5	WK640	舟材	6	E4S	SK631		(115.8)	(14.8)	(5.5)		(アメ)	航頭版の一部。上の縫合部を丸く加工。縫から下部に向かって厚くなる。縫間に約1.0×1.3cmの方形孔を2つ、同じ様な孔の痕跡を1つ作る。3つの孔の心ヶ間は39cmづつで均等。縫より少し下に3.2×6.7cmの方形孔を作る。孔の内側炭化。
6	W1	梯子	2	J02-297			(52.6)	(4.7)	6.7	板目	(スギ)	上端から足かけ部分まで13.8cm。次の足かけ部分まで10.5cm。底さ3.7cm。上端から7.1cmに足かけ部分の痕跡が残存。
7	W1077	梯子	5	H4N			(76.1)	(10.3)	(4.4)	板目	(スギ)	足かけ部分の開闊37.8cm。段は板用の際に削り落す。上端斜状加工。下端は6.5×6.8cmの口を作ること。
8	W151	梯子	7	N1SS		DII 2層	(67.5)	(12.3)	(7.1)	芯持ち		上端から29cmに足かけ部を作る。中心に縫がある。収縮している。
9	W46	柱材	6	D3N		第1層水田内	(53.3)	14.6	7.0	板目	(スギ)	9.2×4.9cmの方孔孔を作る。裏面の孔の横幅は5.8cmと広い。左側面加工痕残存。下部杭状加工。
10	WK216	柱材	6	B2N		第1層畦畔	(97.4)	13.6	10.4	板目	(スギ)	四角柱。全面加工痕が残存する。上部表面に切削痕が残存。下部は杭状に加工。
11	WK141	柱材	1-1	R4S	SA103		(112.3)	16.0	(7.3)	板目	(スギ)	六面性を保つように切削か。表面調整痕が荒く、残存。部分的に炭化している。下部は杭状に加工。
12	WK218	柱材	1-2	I41	SK129		(107.8)	10.5	(6.0)	板目	(スギ)	縦に1/2に切削か。表面調整痕が薄く残存している。下部は杭状に加工。
13	WK414	柱材	6	E4N		第1層水田内	(59.8)	15.2	13.0		(イタキ)	全面に荒い切り込みや削り取った加工痕が残存。使用された工具は2種類以上か。
14	WK412	柱材	6	E5S		第1層水田内	(89.8)	18.6	10.2		(スギ)	半木材。表面は調整痕が残存する。下部に圧痕残存。表面をそのまま使用。
15	WK415	柱材	6	DSS		第1層水田内	(67.4)	15.1	13.5	芯持ち	(スギ)	丸太材。全面に調整がされている。上部に圧痕残存。下部は杭状の加工。
16	W1273	桁材	1-2	I41	SR01		(60.6)	11.8	8.5	芯持ち	(イタキ)	筋の末端部分。左端から5.5cmあけ、斜めに切り欠き、向肉を直面に切り欠く。長さ15.7cm、底さ4.0cm。表面のみ平滑に作る。全体に無垢が残存する。表面とと思われる。
17	W392	桁材	6	D4S		第1層水田内	(98.9)	(12.0)	6.4	板目	(スギ)	はぞ孔の部分に縦に切断。想定幅17.5cm。はぞ孔の横定5.5×11.5cm。目途孔2.5×2.5cm。心ヶ間30cm。目途孔の1つは側面に抜ける。裏面はぞ孔の周りに柱の圧痕残存。2.4×2.9cm。表面6.5cm幅で斜めに削る。
18	WK216	桁材	5	I8	SK505	DII 1層	(99.9)	(9.8)	(4.5)	板目	(スギ)	幅、厚さともに切断。想定幅14.0cm。左端はぞ孔想定4.7×11.5cm。右の孔は楕円。左の孔は斜めに抜ける。目途孔と思われる心ヶ間は54.0cm。はぞ孔から21cm。表面5.5cm幅で斜めに削る。
19	WK473	桁材	5	I8N	SK505		(96.5)	(10.4)	(5.4)	板目	(スギ)	想定幅14cm。左端はぞ孔想定5.0×12.9cm。右の孔は楕円。左の孔は斜めに抜ける。目途孔と思われる。心ヶ間43.5cm。はぞ孔から24cm。表面2.5cm幅で斜めに削る。
20	WK474	桁材	5	I8N	SK505		(95.0)	(8.3)	(4.0)	板目	(スギ)	想定幅12.4cm。左端はぞ孔想定4.2×12.9cm。右の孔は楕円。左は斜めに抜ける。目途孔と思われる。心ヶ間43.4cm。はぞ孔から24.5cm。表面2.5cm幅で斜めに削る。
21	WK519	桁材	1-1	P44	SK108		(78.8)	(8.0)	(3.2)	板目	(スギ)	目途孔は斜めに抜ける。表面3cm幅で斜めに削る。
22	W5K14	桁材	6	C4S	SK621		(93.6)	(9.4)	3.8	板目	(スギ)	縦に切断。左端にはぞ孔の痕跡。はぞ孔から30.5cmあけて目途孔を作る。側面に抜ける位置は側面から1.4cmあけて作る。
23	W1408	桁材	6	D5S		第1層水田内	(108.2)	(6.0)	(2.2)	板目	(スギ)	側面を厚さ1.1～2.5cmに薄く切削。右端より23cmあけて目途孔を作る。
24	WK483	桁材	6	C4S	SK621		(104.5)	(8.2)	6.0	板目	(スギ)	縦1/2の切削と思われる。想定幅15.6cm。左端はぞ孔から6.5cmを削る。はぞ孔想定幅6.4cm。右端は杭状加工。

長崎遺跡 弥生後期～古墳時代前期の木製品2

報告番号	登録番号	種類	区	ダリッド	遺構	層位	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	木取り	樹種	備考
25	WK477	桁材	6	C4S	SK621		(100.8)	(8.0)	(6.4)	板目	(スギ)	
幅1/2の切断と思われる。想定幅16cm。左端はギザから6.5cmを削る。はざれ想定幅11cm。右端は杭状加工。												
26	W495	桁材	6	C4S	SK621		(85.6)	(7.5)	(4.6)	板目	(スギ)	
左端から23.6cmを切り欠き状に作る。深さ4cm。切り欠き部分は杭状加工。												
27	SK29-14	桁材	1-3	B4ON	SK29	C	(118.0)	15.0	4.2	斜糺目	(スギ)	
幅1/2で切鋸。左端から16cmに切り欠きを作る。長さ5cm、幅9cm、深さ1.2cm。左端は杭状に加工。												
28	W12	有孔板材	6	B3N		第1層水田内柱畔	(96.9)	6.0	1.6	板目	(スギ)	
上側は丸みをもった丁寧な加工。下端は直に落とす。左端から67.4cmに1.4×1.5cmの横円孔を作る。左端はカーブを描く。												
29	W1114	有孔板材	5	H4N	SK5114		(79.4)	10.2	2.4	板目	(スギ)	
表面は上側に、裏面は下側に3×4cm幅の調整痕が残存。左端に幅1.8cmの孔の痕跡残存。そこから約52cmに1.5×2.2cmの方形孔。												
30	SA26-152	有孔板材	1-2	I4I	SK126		(70.0)	11.9	(3.0)	板目	(スギ)	
右端より47.9cmに6.1×4.3cmの半円形の孔を作る。右端より14.3cmに、6.3×4.4cmの直に落とした方孔が残存。右側に杭状加工。												
31	W1368	有孔板材	5	H4N	SK5114		111.8	14.0	2.6	板目	(スギ)	
表面は全体に調整痕が残存。裏面は下側3cm幅で調整痕が残る。左端から23.2cmに6.2×18cmの切り欠きを作る。												
32	SA26-148	有孔板材	1-2	I4I	SK126		(53.5)	(10.2)	3.1	板目	(スギ)	
右端より31.7cmに0.95×1.5cmの方形孔を作る。裏とも薄い調整痕が残存。孔よりも右側上部彎曲の加工。												
33	W272	有孔板材	6	B4S	SK622		(106.0)	(12.6)	3.6	板目	(スギ)	
上側に1.4×2.4cmと1.2×3cmの方形孔を作る。心端開28.0cm。												
34	W1455	有孔板材	5	K7N	SK553		229.1	8.6	2.5	板目	(スギ)	
方形孔が3ヶ所作られている。心・裏葉は60cm、46cm。右側5ヶ所折りがあり。心・裏葉は50cm、23cm、26.8cm、19.8cm、50.6cm表裏にも2ヶ所の折りあり。右側上部の折り一體になる。												
35	W760	有孔板材	5	M7N	SD5108		87.1	22.9	4.2	板目	(スギ)	
完全形。両端に切り欠きを作る。左端6.5×14.5cm、右端8.0×16.8cm。												
36	W390	有孔板材	6	D3N		第1層水田内	70.7	16.0	3.8	板目	(スギ)	
両端に切り欠きを作る。左端6.0×4.8cm、右端5.4×9.0cm。裏面削除。重い刃傷が残存。												
37	W404	有孔板材	6	E5S		第1層水田内	(57.2)	14.6	3.6	板目	(スギ)	
左端に5.0×10.0cmの切り欠きを作る。右端下部は三次加工。												
38	W382	有孔板材	6	D3N		第1層水田内	(66.0)	28.3	5.3	板目	(スギ)	
中央に6.6×8.1cmの方形孔を作る。												
39	W348	有孔板材	6	C4S		第1層水田内	74.4	26.8	6.4	板目	(スギ)	
完全形。両端からそれぞれ0.9cmの所に4.2×1.8cm、5×1.7cmの方形孔を作る。心・裏葉開2.5cm。両端とも薄い調整痕残存。												
40	W1427	有孔板材	6	E4S	SK633		116.0	25.0	2.8	板目	(スギ)	
両端を中央上下につづつ、右下に3ヶ所。方形孔を作る。下側の方形孔の心・裏葉開39cm、3cm、3.9cm。中央に5cmの所から裏面にかけ薄い彎曲な刀痕とあたりが残存。両端はカーブを描く。左端裏面にはカーブを描いた深く鋭い刀痕が残存。												
41	WK416	有孔板材	6	D5S		第1層水田内	(77.0)	(27.8)	3.2	板目	(スギ)	
両端調整痕が残存。左端から31cmに孔の痕跡。孔よりも右側に幅2cmほどの圧痕が残存。												
42	W1534	有孔板材	1-3	F39S	SR131		(55.8)	(21.9)	2.4	板目	(スギ)	
左端斜めに加工。左端から16.6cmに孔の痕跡が残存。												
43	WK69	有孔角材	3-3	F18N	SK368		(76.6)	6.4	4.9	板目	(スギ)	
下端から11.4cmに右側面に接する方形孔を作る。表面2×3cm、右側孔1.8×1.4cm。下部裏面杭状加工。												
44	WK94	角材	3-3	F18N	SK368		(86.8)	6.9	6.0	板目	(スギ)	
表面右側面取り。下部裏面杭状加工。												
45	WK336	有孔角材	6	C3N	SK622		(95.0)	7.0	4.0	板目	(スギ)	下部杭状に加工
下端から43cmに2.1×2.8cmの方型孔。そこから38.4cmに1.7×2.8cmの方形孔を作る。表面右側1.2cm幅でやや斜めに削る。												
46	W389	有孔角材	6	D3N		第1層水田内	(98.9)	6.5	3.1	板目	(スギ)	
下端から6cmに2.6×3.8cmの方形孔を作る。下部杭状加工。												
47	W29	部材	3-3	F17N	SR382		44.1	20.1	2.2	板目	(スギ)	櫛板
両面中央が彎曲～10cm。横6.6cm重ね。上下端斜めに切り落とす。												
48	W719	部材	6	a1S	SD610(古)		45.6	20.7	3.2	板目	(スギ)	櫛板。
右側上端から22.3cm、幅3cmを切り欠く。やや左寄りに方型孔を3ヶ所作る。1.9×2.3cmと1.7×2.3cmが2ヶ所。間13.2cm、17.4cm												
49	W1187	部材	6	B1N			47.6	25.1	3.6	板目	(スギ)	櫛板
上端から10.7cmを裏面に落とし、段を作れる。裏面上部右側面を段落から5.5cm、軸12cm高く削る。部材から軸用												

長崎遺跡 洋生後期～古墳時代前期の木製品 3

報告番号	登録番号	種類	区	グリッド	連構	層位	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	木取り	樹種	備考
50	W712	部材	6	a1N	SD610(古)		39.4	22.4	5.9	板目	スギ	檜板
		上端から11cmを上端に向かって削る。左側面に切り欠きを2ヶ所作る。上の切り欠きは上部欠損。幅2.3cm、深さ3.5cm。 下の切り欠き3.1×2.5cm、上の切り欠きより浅い。木材から転用。W712と同一物体。										
51	W730	部材	6	A1S	SD610(古)		49.0	22.5	5.9	板目	スギ	檜板
		上端から9.6cmに3.9×6.7cmの方形孔を作る。木材から転用。W712と同一物体。										
52	W1333	部材	5	H4N	SX5114		(28.3)	(5.0)	1.8	板目	(スギ)	
		左側面に3ヶ所抉りを作る。心材側、下端より5.45cm、8cm、5.35cm、抉りの長さ上から1.3cm、2cm、4.6cm。下の抉りは緊縛痕の可能性あり										
53	W1668	部材	5		SD5308 東西トレナ		25.9	3.7	1.7	板目	(スギ)	
		上部を有頭状にする。上端から7.8cmの両側面に切り欠きを作る。右側長さ1.35cm、左側2.8cm。右側面切り欠きの下からカーブを描く										
54	W1699	部材	5	H6S	SD5220		50.8	(4.5)	3.8	板目	(スギ)	
		左側面上端と、上端から20.6cmよりカーブを描く。右側斜面。										
55	WK112	部材	3-3	F18S	SK368		(32.4)	5.1	3.5	板目	(スギ)	
		下端から11cmに1.9×2.0cmの切り欠きを作る。下部は枕状加工。										
56	W364	部材	6	D4S	SK621		(40.4)	5.4	2.5	板目	(スギ)	
		下端から12.7cmに2.9×2.2cmの方形孔を作る。上端は削成。										
57	WK465	部材	3-1	L20	SK08	DII-1下部	(39.7)	7.0	3.6	板目	(スギ)	
		下端から14.7cmに3.6×4.3cmの方形孔を作る。下部に向かって厚く、傾む。下部は枕状加工。										
58	WK512	部材	6	C4S	SK621		(39.6)	9.8	2.1	板目	(スギ)	
		下端から14.1cmに2.8×2.2cmの方形孔を作る。上端にも孔の痕跡が残存。心材側想定23cm。下部は枕状加工。										
59	WK180	部材	3-3	H18S	SK369		(38.7)	10.0	2.4	板目	(スギ)	
		下端から10cmに4.0×5.3cmの方形孔を作る。表面右側1cm端と、裏面右側1/4を3cm端で斜めに削る。下部は枕状に加工。										
60	W610	棒状	6	D4S	SK621		(83.8)	6.8	5.4	芯持ち	(スギ)	
		両端切削面、下端から15cmに9.0×4.6×1.3cmの切り欠きを作る。土圧によりビレが入る。										
61	W270	棒状	6	B4S	SK622		(101.7)	3.8	3.0	板目	(スギ)	
		上端丸く加工。上端から2.5cmに幅0.4cmの庄底残存。										
62	SR02-105	棒状	3-1	Q25	SK15	B層	121.9	3.9	3.5	芯持ち	(スギ)	下部は枕状に加工。
63	W63	有頭棒状	7	M16S	SE770西壁		(141.4)	4.8	1.9	板目	(スギ)	
		上端から6.6cmの両側に切り欠き、有頭状を作る。表面二次転用の漆の剥離。										
64	W735	有頭棒状	6	C3S		下部砂礫層	(123.9)	5.3	4.3	芯持ち	(スギ)	
		上端から7.4cmを有頭状にする。上端から9.2cmに表面のみ幅5.0cmの段差を作る。上端から97.2cmに長さ7.4cmの抉りを作る。										
65	W736	有頭棒状	6	C3S		下部砂礫層	(85.8)	5.5	4.8	芯持ち	(スギ)	
		上端から7.0cmを有頭状にする。下端に細かい刃痕が残存。下部は削成。										
66	W683	有頭棒状	6	D4S			(36.2)	4.5	3.4	芯持ち	(スギ)	
		上端から5.9cmを有頭状にする。下部は切削。										
67	W1802-3	有頭棒状	5		SD5220		(22.8)	2.0	1.9	板目	(スギ)	
		上端から1.9cmを有頭状に作る。全体を面取りしている。										
68	W1802-2	棒状	5		SD5220		(16.4)	2.0	1.4	板目	(スギ)	
		全体を面取りしている。下端斜めに加工。表面全体に焼痕あり。										
69	W1802-1	棒状	5		SD5220		12.6	1.9	1.2	板目	(スギ)	
		全体に焼痕が残存。上端は両面から斜めに切り落とす。下端は船底状に削る。										
70	WK932	部材	5	H5N	SA5141		(28.8)	7.5	2.8	板目	(スギ)	
		上端丸く加工。上端から20.9cmに長さ4.1cm、深さ1.1cmの切り欠きを作る。下端は削成。										
71	WK1337	部材	5	H4N	SX5114		(55.8)	6.7	5.4	板目	(スギ)	
		表面左側幅1.1cm、深さ1.6cmで立ち立てる。左側面は焼痕が残存。										
72	WK1132	有孔板材	5	L7S	SA5274		(51.8)	5.8	1.5	斜板目	(スギ)	
		上端斜めに切り落とす。上部に1.6×1.1cmの方形孔を2つ作る。心材側3.9cm。上部と下部に焼痕が残存。										
73	W613	有孔板材	6	C3N		第1層水田内	62.5	(5.6)	2.3	斜板目	(スギ)	
		上端から3.5cmに孔の痕跡か。上端斜めに切り落とす。右側が薄い。										
74	W657	有孔板材	6	C4S		砂礫層上	(73.8)	(7.4)	2.3	板目	(スギ)	構丸に加工。
		上、下端はカーブを描く。下端から41.7cmに1.9×1.6cmの方形孔を作る。										
75	W387	用途不明品	6	D3N		第1層水田内	(72.2)	18.5	7.2	板目	(スギ)	檜状木製品?
		右端背面ともめらかに磨かれている。表、背面間に調整痕が明瞭。下部は枕状の加工。										

瀬名跡跡 木製品一覧表 1

報告番号	登録番号	種類	区	グリッド	遺構	層位	年代観	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	木取り	樹種	備考
1	WK1313 WK1309	建築材 木材	10	D83N	SK103305	33層	弥後～古前	(46.7)	(10.0)	(7.6)	板目	(スギ)	
接線方向に切断。左端から21cmにはぞ孔の跡が残存。加工痕も残存。													
2	WK1603 WK1596	建築材 木材	10		SK③-223-南 SK33-045(SK③-216-南)	弥後～古前	(137.5)	(17.8)	(9.1)	板目	(スギ)		
建築材を机に転用。目追穴があることから耐材か。左側の切り欠きははぞ孔か。想定長18.6cm、厚さ17.8cm、はぞの想定長14cm、厚さ10.6cm。 はぞ孔から18.2cmに表面から下端に接する目追穴を作る。表面3.5×4.5cm、下面4.2×1.4cm。下面に二つの溝があり一つははぞ孔から長10.5cm、幅3.2cm、深さ2cm。もう一つは左端から残存長17.1cm、幅2cm、深さ2cm。上下間に木釘が3本づつ残存。上面の木釘ははぞから約14cm、二つ目は心間49.2cm、三つ目は心間43.7cmに残存。下端は木は同じ箇所にもう一本は長い溝から3cmの所に残存。 この木釘は大きくそれぞれの木釘は内側に向けて打ち込まれている。													
3	W2758 W2502 W2704	建築材	1	F11N G10S F11N	SK12203 SK12204 SK12203	22層							
放射方向に切断。左端から19.2cmの所に幅11.7cm、深さ0.8cmのえぐりを作る。													
4	W2007	有孔板材	6	D35N	SK61601	16層水田	弥後後～古前	(70.2)	6.2	2.3	板目	(スギ)	
右端から5.27cmと5.4cmの所に1.3×1.6cmの方形孔を作る。その心間は24.7cm。													
5	W1707	有孔板材	1	E9N	SK12201	22層	弥後後～古前	(72.0)	6.4	1.3	板目	(スギ)	
右端から16.2cm、22.4cmの所に1.4×2.2cmと1.4×1.8cmの方形孔を作る。その心間は6.2cm。裏面は不明瞭だが加工痕残存。													
6	WK1290	有孔板材	10	E83S	SK103305	33層	弥後後～古前	(114.5)	7.9	2.7	板目	(スギ)	
右端から38.7cm、99.4cmの所に1.0×1.7cmと1.4×3.9cmの方形孔を作る。その心間は63.7cm。													
7	WK1380	有孔板材	10	D83N	SK103504	35層	弥後後～古前	(89.5)	8.1	2.6	板目	(スギ)	
正面、下面へ斜めに削って深くなる。左端から7.0cm、47.2cmの所に1.0×2.4cmと1.3×4.0cmの方形孔を作る。その間は40.2cm。													
8	W232	有孔板材	7	D49S	SK70801	8層	古後～奈良	93.8	11.2	2.2	斜板目	(スギ)	
右端は表面から斜めに削る。右端から21.0cm、71.0cmの所に1.6×3.2cmと1.6×3.5cmの方形孔を作る。その間は50.0cm。													
9	W2446	有孔板材	6	D37N	SK61601	16層水田	弥後後～古前	(86.6)	12.4	1.7	板目	(スギ)	
左端、下端から28.5cmでカーブを描きながら幅広くなる。その先に2つの孔の跡が残存。想定心間4.1cm。左端、上端から2.6cmと下端から1.0cmに孔の跡が残存。心間は3.5cm。													
10	W4401	有孔板材	6	C35N	SK61601	16層水田	弥後後～古前	(56.6)	13.6	1.1	板目	(スギ)	
左端、上端から3.4cmと下端から2.0cmに孔の跡が残存。想定心間は4.1cm。下端の孔の跡より右へ32.3cm(想定シルク間) に2つの孔の跡が残存。想定心間は1.9cm。													
11	W2941	有孔板材	6	D37N	SK61601	16層水田	弥後後～古前	(26.6)	(8.3)	1.7	板目	(スギ)	
右端から18.5cm、23.3cmの所に2.4×4.3cmと2.0×2.0cmの方形孔が残存。心間は24.8cm。													
12	W759	有孔板材	10	D81S	木道状構造	30b層	古中	66.8	(8.2)	1.9	板目	(スギ)	
左端はカーブを描いている。右端から14.3cmの所に幅8.8cmの孔の跡が残存。ほぼ中央に1.2×1.7cmに方形孔が残存。その間22.5cm。													
13	WK341	有孔板材	5	H28	SK51004	10層水田	古前	(83.4)	14.3	3.6	板目	(スギ)	
中央より左側に4.2×8.7cmの方形孔を作る。その両側に縦3.2cmの孔の跡が残存。													
14	W4056	有孔板材	6	C40N	SK61606	16層	弥後後～古前	(86.1)	18.0	2.4	板目	(スギ)	
右側から下側35.5cmまで矢板加工。右端から54.7cmに8.8×7.8cmの方形孔。そこから18.6cmと21.6cmに3.4×5.4cm、3.6×4.0cmの方形孔を作る。													
15	W2440	有孔板材	6	D37N	SK61601	16層水田	弥後後～古前	(63.6)	15.2	2.5	板目	(スギ)	
左下側に3.4×3.1cmと2.9×3.1cmの円形孔を作る。心間は5.6cm。													
16	W2210	有孔板材	6	D37N	SK61601	16層水田	弥後後～古前	(82.2)	19.0	3.0	板目	(スギ)	
左下側に3.5×2.5cmと4.2×3.5cmの方形孔があり、ほぼ中央にもの跡が残存。心間は8.85cmと17.75cm。													
17	W3228	有孔板材	6	E39S	SK61601	16層水田	弥後後～古前	131.2	13.4	2.1	板目	(スギ)	
上端から8.0cm、90.8cmの所に1.5×1.0cmと3.5×1.5cmの方形孔を作り、49cmと92.5cmの所に2.3×1.5cmと長さ2.8cmの方形孔を作る。心間は43cm。													
18	W4332	有孔板材	6	C42S	SK61609	16層水田	弥後後～古前	(179.4)	9.7	1.6	板目	(スギ)	
上端左側を斜めに丸みを持たせて加工。上端から6cmと62cmの所に2.6×0.8cm、2.2×0.8cmの方形孔を作る。心間は56.8cm。													

遺名跡 木製品一覧表 2

報告番号	登録番号	種類	区	グリッド	遺構	層位	年代観	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	木取り	樹種	備考
19	W2123	有孔板材	9	E74S	SK93802	38層	弥後後～古前	(207.9)	(14.8)	3.1	板目	(スギ)	
		上端を斜めに加工。上端右側に2.4×2.4cmの方形孔と下端から82.8cmの所に3.2×1.6cmの方形孔を作る。心材幅は132.8cm。											
20	W1794	有孔板材	2	F17S	SK21201	12層	弥後後～古前	(249.8)	26.6	2.6	板目	(スギ)	
		上端は刃幅3.0×3.5cmの斧状の工具で切断。上部右側に6.0×4.0cmの方形孔を作る。											
21	WK1139	角材	10	D80S	SK103302	33層	弥後後～古前	173.6	10.8	5.1	板目	(スギ)	
		下部は杭状加工											
22	WK2197	角材	10	C81N	SK103304	33層	弥後後～古前	151.0	6.2	7.2	板目	(スギ)	
		下部は杭状加工											
23	WK1341 WK1371	角材	10	D83N	SK103504	35層	弥後後～古前	(96.2)	5.4	(4.8)	板目	(スギ)	
		放射方向で切断。圓の穴は地盤による穴。下部は杭状加工。											
24	SK7-10-672	有頭状	7	E50N	SK71003	10層	弥後後～古前	(14.3)	3.1	2.9	板目	(スギ)	
		上部を有頭状に作る。全面調整痕。											
25	WK1229	部材	8	F59S		17b層	弥後後～古前	(92.8)	6.8	(11.0)	板目	(スギ)	
		下端から48.8cmまで杭状加工。下端から59.4cmに長4.4cm、幅4cmの切り欠きがあり、その上から7cmを斜めに切り落としている											
26	WK2747	有頭状	10	C82N	SK103304	33層	弥後後～古前	(109.5)	7.2	7.6	板目	(スギ)	
		下端から64.8cmに側面が残存。下部は杭状加工。下端から11cmに長さ4.2cmほど杭状加工とは違う刃物痕が残存											
27	WK2766	部材	9	E70S	SK93801	38層	弥後後～古前	(76.8)	5.4	3.4	板目	(スギ)	木釘残存
		下端から28.4cmに1.5×2.0cmの方形孔を作り、長さ3.7cm幅1.5cm、厚さ0.9cmの木釘を打ち込む。そこから上部へ5.4cmに同じ大きさの孔の跡が残存。											
28	WK1483	板材	8	F61S	SK817 a 04	17a層	弥後後～古前	(44.4)	6.6	7.3	板目	(スギ)	
		下端から29.0cmに長さ8.6cm、深さ3.0cmの切り欠きがある。裏面は下端から20cmまで斜めに削り落としている。											
29	WK1347	板材	8	F61S	SK817 a 02	17a層	弥後後～古前	(58.5)	6.6	8.8	板目	(スギ)	
		下端から34.9cmに長さ6.6cm、深さ4.7cmの切り欠きがある。裏面は下端から20cmで斜めに削り落としている。											
30	W2933	穂状	1	G10S	SK12203	22層	弥後後～古前	55.4	8.1	5.0	板目	(スギ)	
		穂状、突起部、上端から21.8cmの所で上部へ削りはじめ、1.5cm低くなる。底部は上端から11.6cmの所から削り落す。											
31	W1354	板材	8	E64N	3号墓西周溝内	18層	弥中	(72.5)	(9.1)	3.4	板目	(スギ)	溝丸に加工。 正面、裏面に調整痕が残存。左端上部は杭状加工。

遺名跡 枝木一覧表

報告番号	登録番号	区	グリッド	遺構	層位	年代観	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	木取り	樹種	備考	
1	WK812		5	E32	SR51303	13層	弥中後～弥後初	178.7	9.3	9.0	芯持ち	(スギ)	
2	W760		2・3	E15N	SK21201	12層	弥後後～古前	(128.4)	8.2	4.4	芯持ち	(イロハモ)	
3	W1115		1	F10N	SK12202	22層	弥後後～古前	(128.0)	11.4	7.2	芯持ち	(ホノモ)	
4	WK2069		10	D82S	SK103503	35層	弥後後～古前	(70.8)	9.8	5.2	芯持ち	(スギ)	
5	W1087		2・3	F13S	SK21201	12層	弥後後～古前	(62.4)	8.2	6.5	芯持ち	(イロハモ)	

岳美遺跡 奈良時代～平安時代の木製品一覧表1

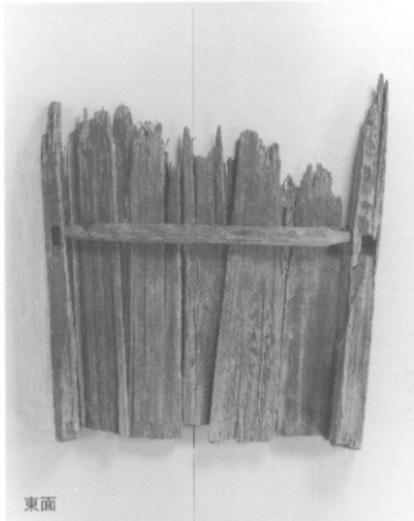
報告番号	登録番号	種類	区	グリッド	遺構位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	木取り	樹種	備考
1	W75	板状擬長 三穴田下駄	9~11	R121S	SK10下位 DⅢ層	61.2	(7.8)	1.8	板目	(スギ)	上端から25cmと37cmに1.1cm×1.2cmの方形孔残存。
2	W79	板状擬長 田下駄	9~10		SK10'	(28.6)	(6.0)	1.1	板目	(スギ)	上端緩くカーブする。下端に幅0.8cmの孔の痕跡が残存。
3	W16	金剛草履?	9~11	S122N	SK11 DⅢ層	(12.6)	(5.9)	0.7	板目	(スギ)	上端から4.0cmに径0.2cmの孔残存。
4	W8	着状木製品	9~11	S121S		(15.5)	1.0	0.9	板目	(スギ)	下端焼痕残存。
5	W1	着状木製品	15~16	A151N	D I直上	23.2	1.8	0.6	板目	(スギ)	下部焼痕残存。
6	W425	着状木製品	1	W55		24.4	2.0	1.1	板目	(スギ)	両端焼痕残存。
7	W101	曲物底板	9~11	S121S	SK10' E層上面	(8.3)	(23.9)	1.1	板目	(スギ)	径0.4cmの木釘孔2箇所残存。側板の圧痕薄く残存。
8	W96	櫛状木製品	9~11		SK10'	(23.9)	(3.0)	(1.2)	斜板目	(スギ)	
9	W20	櫛状木製品?	1	W55S	SK1 DⅢ層	(17.2)	8.9	1.7	板目	(スギ)	
10	W15	櫛状木製品	9~11	T123S		(45.9)	(6.4)	1.1	板目	(スギ)	
11	W11	櫛状木製品	14	Z147N	SK14? 最下位	94.1	5.1	1.2	板目	(スギ)	下端丸く加工。下部薄くなる。
12	W15	彫状木製品	9~11	R120N	SK10 DⅢ層	(94.2)	(10.2)	7.6	板目	(スギ)	外表面ともに角。深さ4.5cm。
13	WK89	彫状木製品	1	W55		(38.4)	(8.1)	6.6	斜板目	(スギ)	内面は角。外表面はやや丸みがある。深さ4.5cm。
14	W61	彫状木製品	9~11	R121S	SK10中～ 下位 DⅢ層	143.8	(15.1)	7.2	板目	(スギ)	外表面ともに丸。深さ5.5cm。
15	W149	板材	1	W55N	SK1中位 DⅢ層	(108.1)	18.3	1.6	板目	(スギ)	1区W215と類似。
16	W215	板材	1	W55N	SK1中～ 下位 DⅢ層	(108.1)	18.2	1.6	板目	(スギ)	片面4cm幅でやや斜めに加工。1区W149と類似。
17	W237	板材	1	W54		(108.8)	17.1	1.9	板目	(スギ)	矢板に転用。
18	W219 W221	板材	1	W55N	SK1 DⅢ層	(109.4)	32.3	2.9	板目	(スギ)	矢板に転用。
19	W379 W505	板材	1	W55S	SK1 X54N DⅢ層	117.6	20.9	1.3	板目	(スギ)	上部に0.7cm×0.6cmの孔、下端から48cmに4.4cm×1.6cmの孔残存。矢板に転用。
20	W41	板材	5	H87N	E層上面	184.3	14.3	2.4	板目	(スギ)	
21	W71	拂状木製品	9~10		SK10	(51.8)	4.7	(2.2)	板目	(スギ)	面取り。裏面下部1cmの段差残存。裏面削面。断面梢円形。
22	W41	拂状木製品	9~10		SK10	(84.0)	5.8	4.1	板目	(スギ)	面取り。下端から20cmの両側面をややカーブして平坦に削る。断面上下の平坦な梢円形。
23	W23	拂状木製品	7	L98N	SK7 DⅢ層	(102.3)	5.1	5.4	板目	(スギ)	面取り。裏面上面から37cmは平坦に加工。そこまで断面カマボコ状。それより下部は円形に近い。上端表面と両側面から斜めに加工。
24	W49	拂状木製品	7	K99		(82.0)	2.8	2.8	板目	(スギ)	両端から20cmはともに面取り。断面は上部四角、下端は円形に近い。中間40cmは角状。中心より6cm下から11cmにわたり西側に刻み目残存。刻み目は0.3cm～0.8cm間隔で19個。
25	W26	拂状木製品	8	O110N	E層上面	(67.5)	5.3	3.6	斜板目	(スギ)	面取り。上端に幅1.6cmの方形孔の痕跡残存。断面梢円形。
26	W22	拂状木製品	6		SK6	(51.7)	4.3	3.3	板目	(スギ)	面取り。上端から9cmの側面に1.3cm×1.1cmの方形孔残存。断面四角に近いカマボコ状。
27	W9	拂状木製品	5	H87N	SK5 DⅢ層	(121.3)	4.2	4.9	板目	(スギ)	面取り。上端から7cmに2cm×1.4cmの方形孔残存。上端表面と両側面から斜めに加工。断面方形。

岳美遺跡 畜良時代の木製品一覧表2

報告番号	登録番号	種類	区	グリット	測定部位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	木取り	樹種	備考
28	W1	棒状木製品	14	Z147S	SR3 DⅢ層	(85.4)	4.6	2.2	板目	(アメ)	面取り。上端から1.5cmに3.5cm×4cm×0.5cmの切り欠き状残存。断面カマボコ状。
29	W4	棒状木製品	15・16		SK16 DⅢ層	(100.4)	5.5	3.6	板目	(アメ)	面取り。上端から3cmに2cm×5cm×0.9cmの切り欠き状残存。上部両側面17cmほど浅くくびれる。断面上下平坦な棒円形。
30	W22 W40	棒状木製品	8	O110S	SK8 DⅢ層	168.2	5.6	4.2	板目	(アメ)	面取り。天秤棒か? 完形。上端から14cmの両面に抉りを入れる。表面の抉りが大きい。下端から12cmに裏面のみ抉りを入れる。上部と下部は断面方形、中央棒円形。
31	W13	棒状木製品	8	P109S O109N	SK8 DⅢ層	(143.2)	4.5	4.3	板目	(アメ)	面取り。上端から40cmまで裏面平坦に加工。そこまで断面四角に近いカマボコ状。下部は梢円。
32	W4	棒状木製品	14	Z148N		(89.9)	4.0	(1.8)	板目	(アメ)	面取り。上端斜めに加工。裏面削面。断面丸方形。
33	W4	棒状木製品	15・16	B154N	E層上面	(85.6)	5.2	3.3	板目	(アメ)	面取り。上部やや細くなる。断面上下平坦な梢円形。
34	W22	棒状木製品	5	H87N	SR1底部 DⅢ下層	(50.4)	3.8	2.5	板目	(アメ)	面取り。上端斜めに加工。断面棒円形。
35	W1	棒状木製品	14	Z148S	SK14	(45.7)	5.2	4.7	芯持ち	(アメ)	丁寧に面取り。断面円形。
36	W21	棒状木製品	4	E76N	E層上面	31.1	3.6	2.5	斜板目	(アメ)	面取り。下部やや細くなる。断面棒円形。
37	W1	棒状木製品	14		南シロチ DⅢ層	(31.0)	3.2	3.5	板目	(アメ)	面取り。上端斜めに加工。断面方形。
38	WK1	棒状木製品	14	Z147S		(103.5)	6.9	4.8	板目	(アメ)	面取り。断面上下平坦な梢円形。
39	W5	棒状木製品	7		土層部	(95.5)	4.7	3.1	板目	(アメ)	面取り。断面上下平坦な梢円形。
40	W8	棒状木製品	14		東シロチ E層	(64.9)	5.5	2.9	板目	(アメ)	面取り。断面上下平坦な梢円形。
41	W26 W28 W27	棒状木製品	14	Z147S		(52.7)	4.0	(1.5)	板目	(アメ)	面取り。裏面削面。断面上下平坦な梢円形。
42	W24	棒状木製品	7	J100		(50.4)	4.6	2.6	板目	(アメ)	面取り。断面上下平坦な梢円形。
43	WK7	棒状木製品	5	G88N	SK5杭列 DⅢ層	(76.3)	4.3	(2.5)	板目	(アメ)	面取り。裏面削面。断面円形に近い。
44	W544	棒状木製品	1	X54N	SK1杭列 DⅢ層	(71.2)	5.4	4.6	板目	(アメ)	面取り。断面梢円形。
45	W6	棒状木製品	9~11	T123S		(43.6)	3.7	2.5	斜板目	(アメ)	面取り。断面梢円形。
46	W361	棒状木製品	1	V55		(72.1)	5.1	3.2	板目	(アメ)	面取り。断面上下平坦な梢円形。
47	W22	棒状木製品	7	J100		(89.1)	5.1	3.7	板目	(アメ)	面取り。断面上下平坦な梢円形。
48	W26	棒状木製品	15		SK15	(100.5)	4.7	3.6	板目	(アメ)	面取り。断面角に丸みのあるカマボコ状。
49	W12	棒状木製品	9~11	R120N	SK10 DⅢ層	(74.0)	4.8	3.0	板目	(アメ)	丁寧に面取りしている。上部約25cmは断面梢円形。中央43cmは上下平坦な梢円形。下部5cmは円形に近い。
50	W32	棒状木製品	8	N110S	DⅢ層	(96.5)	4.2	3.2	板目	(アメ)	面取り。上部断面円形に近い多角形。下部アーモンド形の梢円形。
51	W27	棒状木製品	6		SK6	(106.2)	3.8	3.7	板目	(アメ)	面取り。上部断面直角三角形、中央多角形、下部正三角形。
52	WK65	棒状木製品	1	W55		(140.2)	7.1	4.6	板目	(アメ)	面取り。上部炭化。上部断面四角形。中央カマボコ状に近い梢円形。下部多角形。
53	WK2	棒状木製品	7	K99S	SK7杭列 DⅢ層	(63.0)	5.7	3.4	板目	(アメ)	上端から9.4cmの両側面に長さ2.5cm深さ1cmの切り欠き残存。堅縛用か? 下端から9.2cmから先端に向かって斜めに削る。
54	W12	棒状木製品	6	M97S	SK6 DⅢ層	(60.4)	(4.4)	1.4	板目	(アメ)	上端から7.2cmの右側面に長さ2.5cm深さ0.7cmの切り欠き残存。堅縛用か?

岳美遺跡 奈良時代の木製品一覧表 3

復元番号	登録番号	種類	区	グリッド	遺構部位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	木取り	樹種	備考
55	W4	棒状木製品	9~11		SK10' DII層	(58.5)	3.7	2.6	板目(?)		表面上面に3.3cmの抉り残存。上端から3cmの両側面に3.3cmにわたり浅い削り残存。
56	W7	棒状木製品	14	Z147N	SR3底部 DII層	(27.5)	3.5	2.3	板目(?)		上端から5cmの両側面を切り欠き状に削る。下端にも同様の痕跡残存。右側面のみ面取り。
57	W20	棒状木製品	9~11	T123N		26.7	1.9	1.9	板目(?)		表面上面に4.3cmの抉り残存。抉りのはば中央、木目に直交して割れが入る。上端から3cmの左側面に長さ1.9cm深さ0.4cmの切り欠き残存。
58	W7	棒状木製品	2	X62N	SK2 DII層	26.5	1.3	1.3	板目(?)		完形。全体を面取りし丸くする。上部、下部細め。
59	W3	棒状木製品	15~16		DII層直上	39.2	2.0	1.6	板目(?)		全体を面取りし丸くする。上部、下部やや細め。
60	W11	棒状木製品	6	J93		(36.1)	2.3	1.5	鈎絆目(?)		全体を面取りし指円にする。下部にいくに従いやや幅広になる。
61	W23	棒状木製品	14	Z147N	DII層直上	(29.3)	(1.7)	0.9	板目(?)		下端斜めに削る。
62	W27	棒状木製品	8	N110N	SK8 DII層	49.9	3.1	0.7	鈎絆目(?)		上端表面から斜めに削る。下端両側から斜めに削る。
63	W29	棒状木製品	9~11	T123S		39.7	4.2	1.5	板目(?)		完形。表面削面。両側面取り。
64	W51	棒状木製品	8	O109N	SK8中位 DII層	(39.3)	(2.4)	0.3	板目(?)		下端斜めに削る。
65	W54	棒状木製品	8	O109N	SK8中位 DII層	(29.4)	(3.3)	0.3	板目(?)		下端斜めに削る。右側が厚く左側が薄い。
66	W5	用途不明	6	J93S	SK6 DII層	(13.5)	5.3	1.2	板目(?)		上部に2.5cm×3.3cmの突起状を作る。
67	W25	用途不明	2	Z65S	DII層	(25.1)	7.8	1.2	板目(?)		上端丸く削る。上部に幅1cmの孔の痕跡残存。
68	W19	用途不明	14	Z148N		(27.9)	5.9	3.4	板目(?)		下部1/2強炭化。
69	W41	用途不明	9~11	R121S	SK10' E層上面	(23.9)	(6.2)	1.4	板目(?)		上端から3.3cmに幅2.5cm深さ0.6cmの斜めの切り込み残存。上端から5.7cmの左側面に長さ1.8cm深さ0.6cmの切り欠き残存。上端から7cmに1.2cm×1.1cmの方形孔の痕跡残存。下端にも不明瞭な方形孔の痕跡残存。
70	W19	用途不明	15		SK15	17.7	2.7	0.8	板目(?)		完形。上端から1cmに0.5cmの孔残存。下端左側のみ斜めに切り落とす。
71	W16	用途不明	1	W55	DII層	(23.7)	5.5	1.9	板目(?)		面取り。下端から2cmに1cmの段差を作る。
72	W5	用途不明	14	Z147N	波路	(68.9)	5.8	2.9	板目(?)		上端幅広で薄い。下部幅狭で厚い。
73	W14	用途不明	9~11	S122S		(68.8)	5.0	(2.8)	鈎目(?)		両側面取り。上端多方向から切り落とす。
74	W24	用途不明	9~11	R120N	SK10 DII層	(61.6)	(9.4)	(2.9)	板目(?)		右側面に立ち上がり部分残存。上端から25cmの左寄りと下端から28cmの右寄りに径0.6cmの木釘残存。木釘心材間8.5cm。
75	W6	用途不明	7	K100		157.2	4.1	1.7	鈎目(?)		ヘラ状。上端から85cm程まで断面正方形に近い。下部薄く幅広。
76	W518	用途不明	1	X54	DII層	(57.2)	(6.0)	5.2	板目(?)		横状加工部分に1cmの段差残存。下部8.3cmの右側面はなめらかで丸みがあり丁寧な加工。
77	W11	用途不明	8	O110S		(93.5)	6.1	5.5	板目(?)		上部1/2強面取り。
78	WK2	用途不明	3	Z66N	SK3杭列 DII層	117.3	5.7	4.7	板目(?)		上端から27cmの右側面に長さ3.7cmの浅く丸い抉り残存。上部薄くなる。
79	W1	用途不明	15~16	D153N		(87.6)	(11.7)	9.8	鈎絆目(?)		上部1/2強を下部の約1/3の厚さに加工。上部両側面や立ち上がる。上端から13cmまでは立ち上がりは見られない。
80	W334	用途不明	1	W55S	SK1 DII層	(92.1)	(10.0)	4.3	板目(?)		上端を両面から切断。下端から30cmに長さ7.8cmにわたり切り欠きと思われる痕跡残存。
81	W108	用途不明	1	X54S	SK1 DII層	(84.0)	(9.5)	(2.4)	板目(?)		表面丁寧な加工残存。表面削面。多面柱の軸用か?



西面



南面

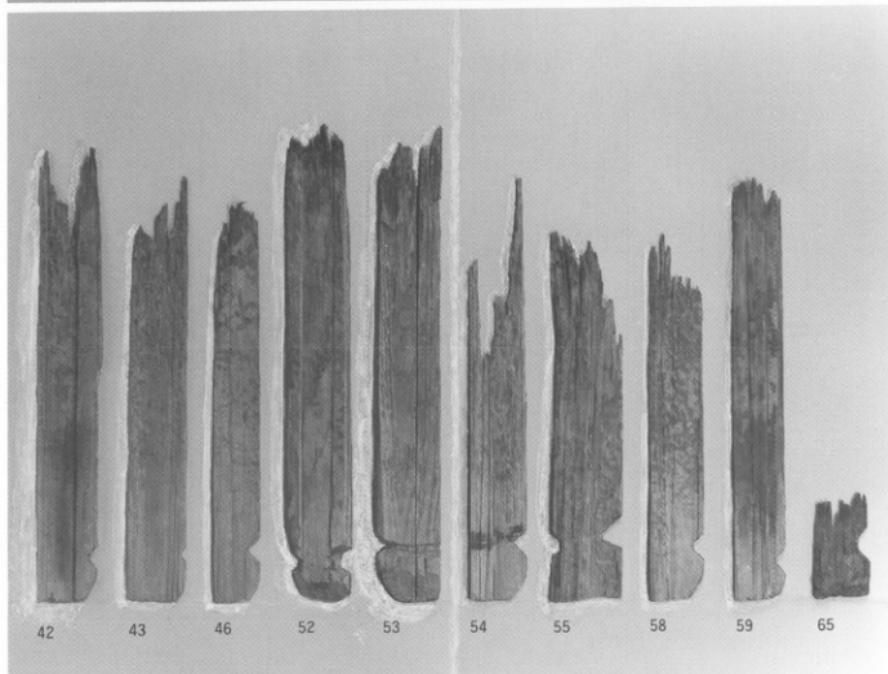
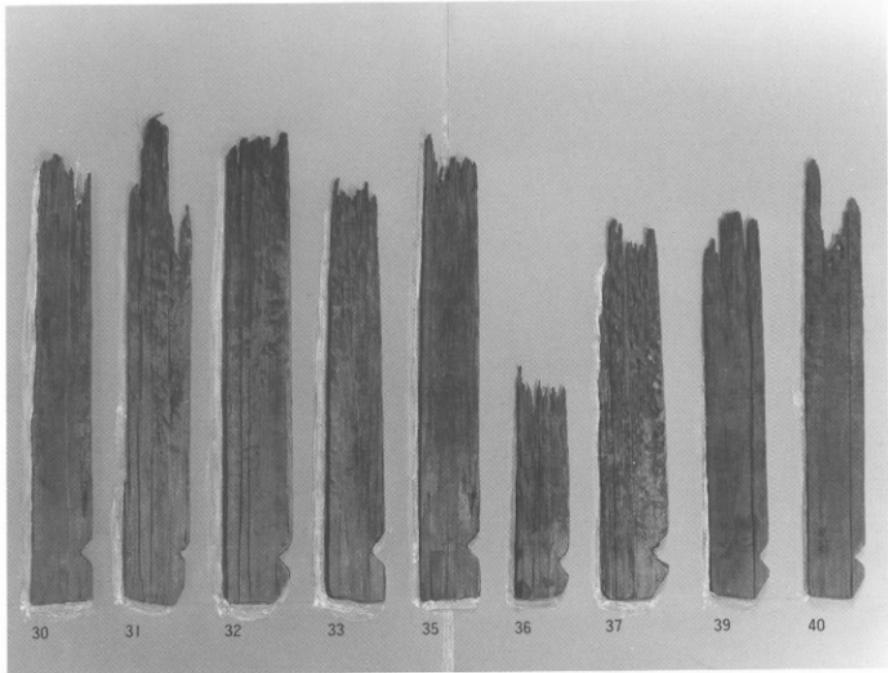


西面

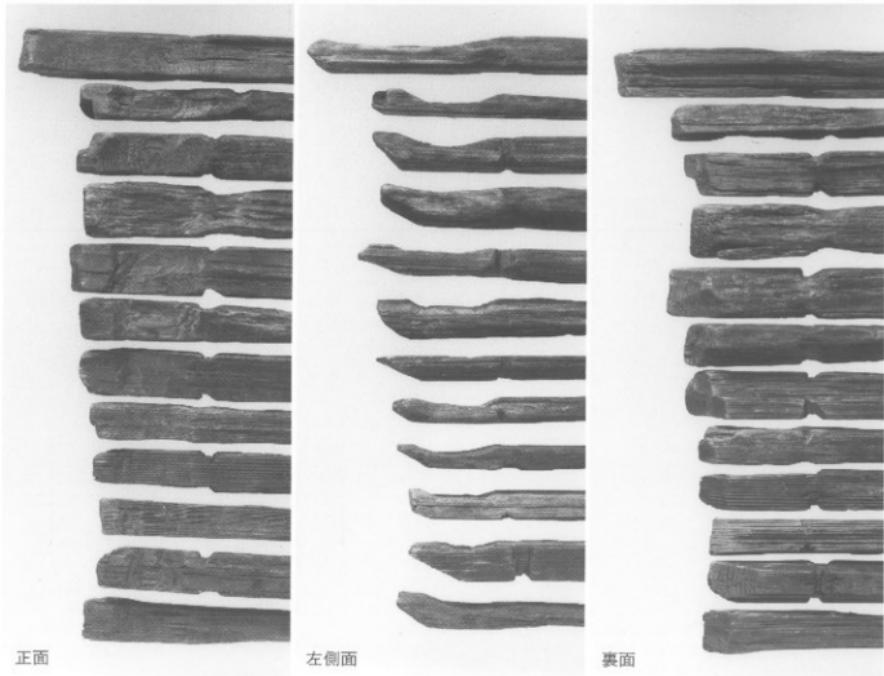


北面

長崎 7 区 井戸材想定復元状況 (1/20)



長崎 7 区 井戸材切り欠きを持つ側板 (1/12)



長崎遺跡 有頭状木製品 (1/8・拡大1/5)

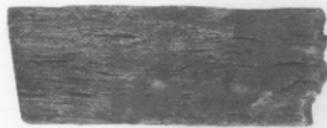


1

この写真は表面



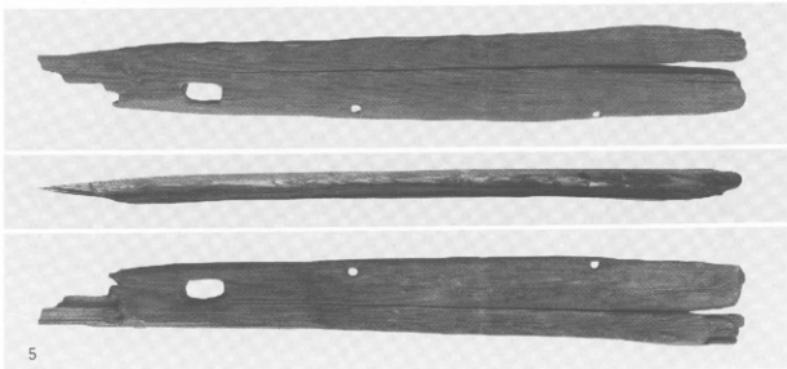
2



4

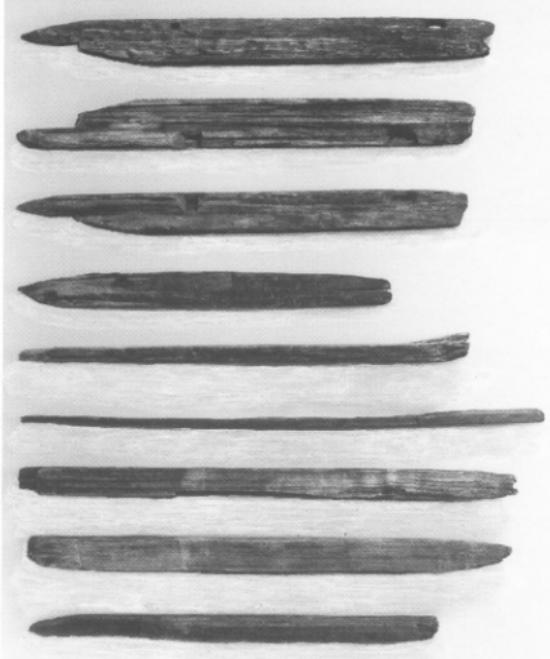
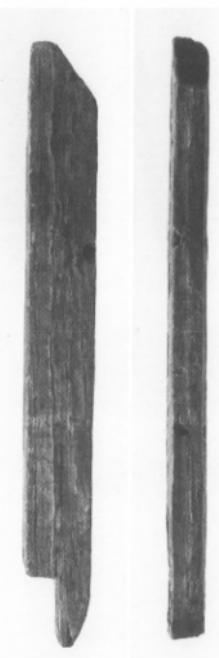
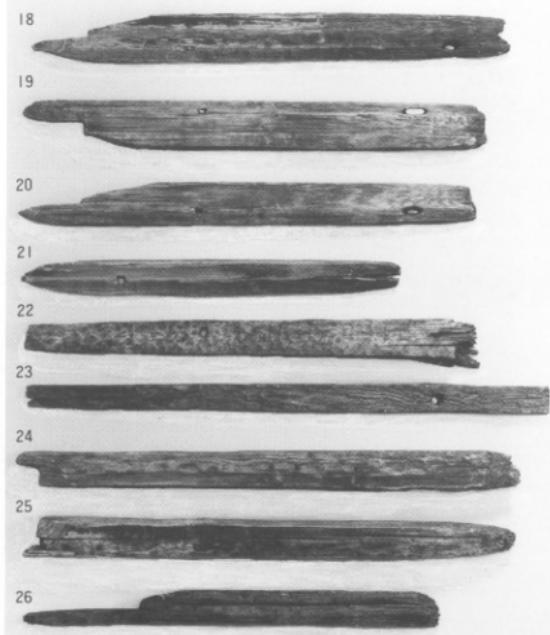
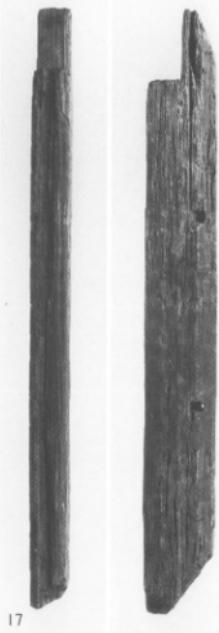


3

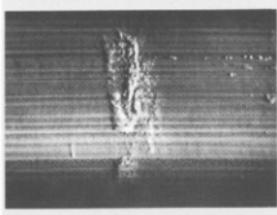
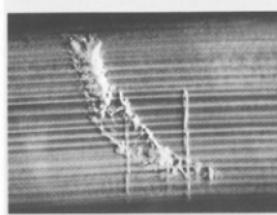
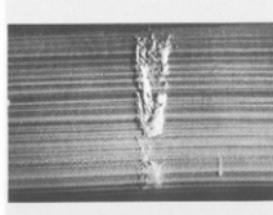


5

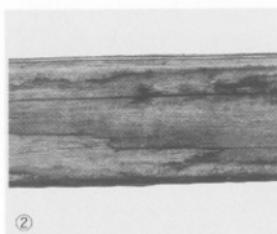
長崎遺跡 出土木製品 (1~3-1/5・4~5-1/8)



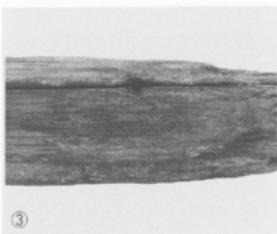
長崎遺跡 出土木製品 (17-1/8・18~26-1/10)



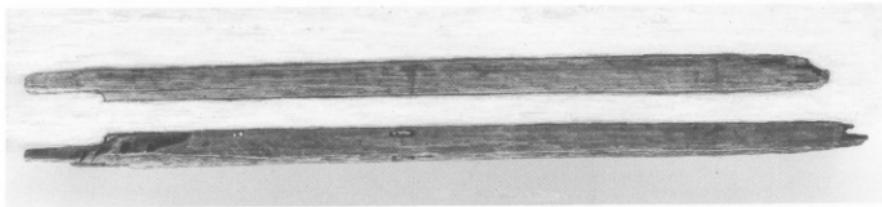
①



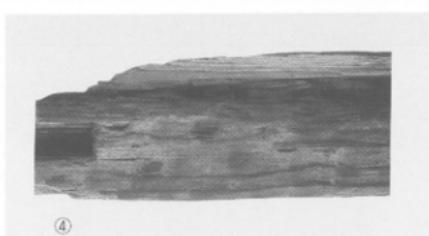
②



③



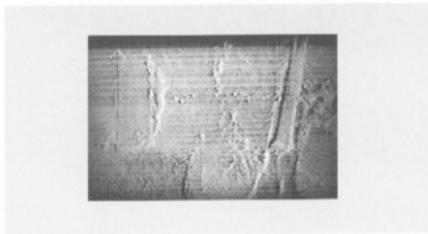
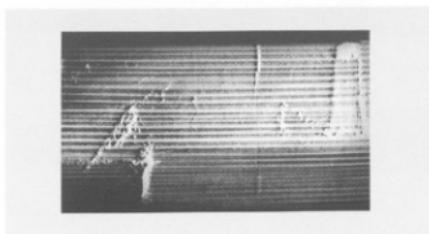
2



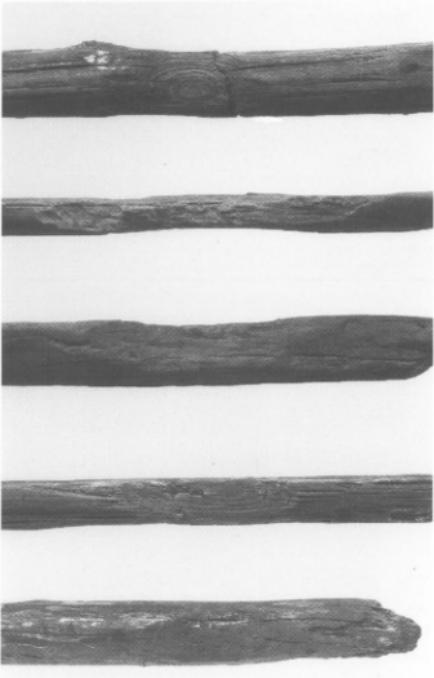
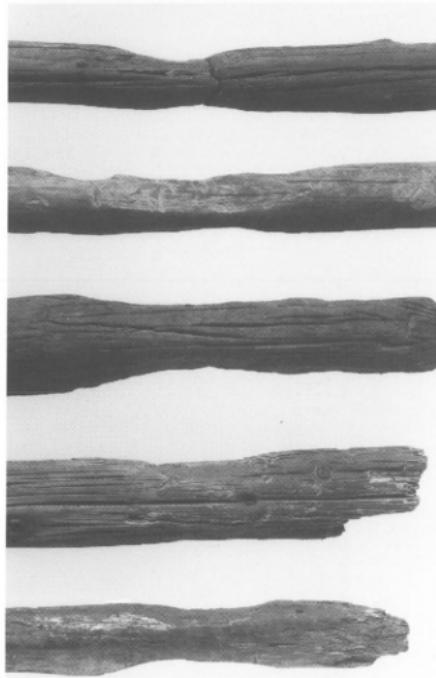
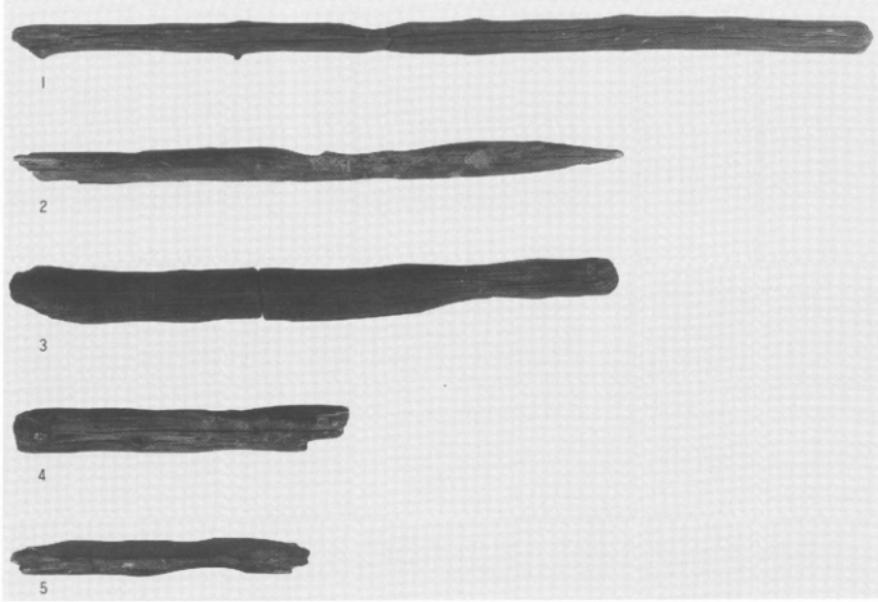
④



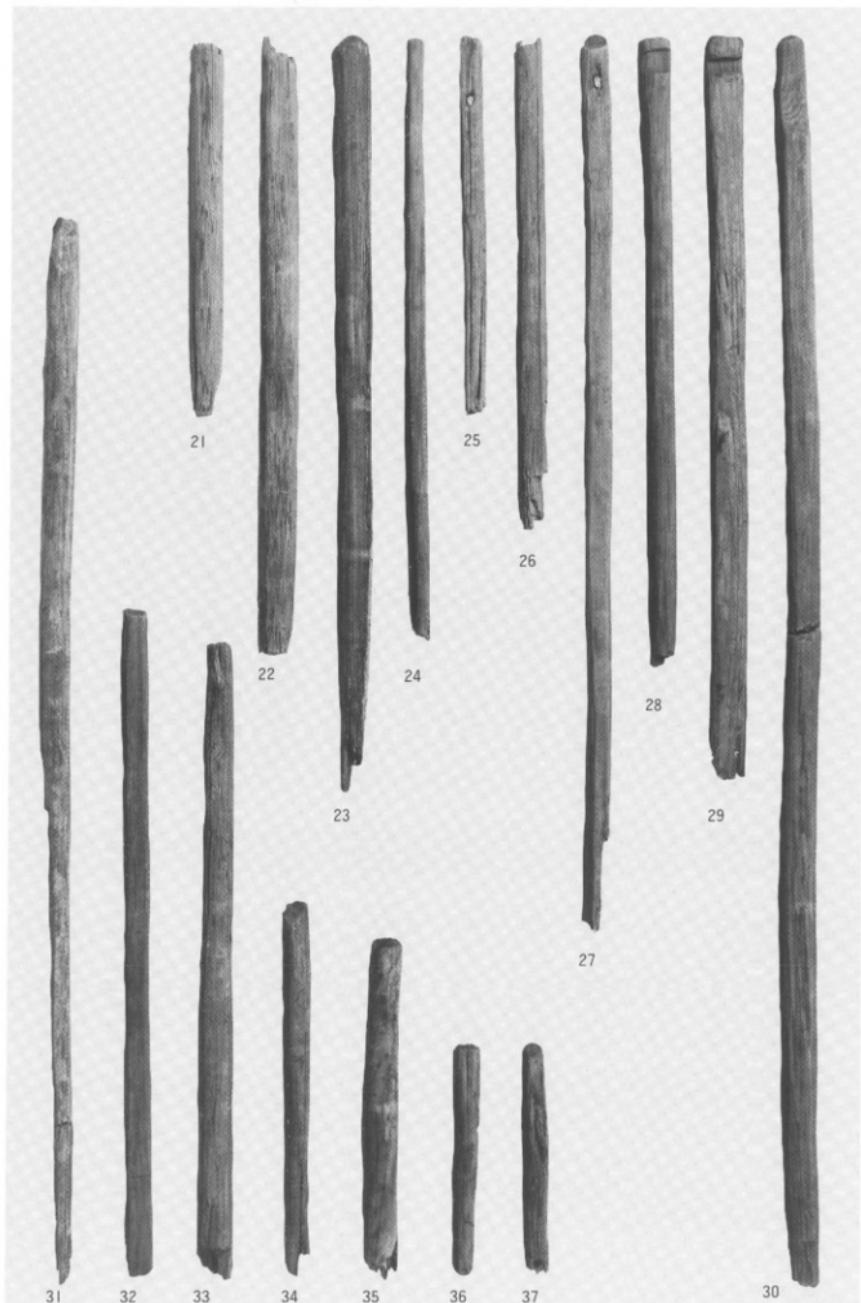
⑤



瀬名遺跡 木釘穴の状況・X線写真①～⑤



瀬名遺跡 出土木製品・枝木 (1/10・拡大-1/5)



岳美遺跡 出土木製品 (1/7)

第2章 自然科学分析の補遺

本章では、本報告で未掲載であった自然科学分析報告を2編掲載する。第1節では、「静岡県長崎遺跡におけるプラント・オパール分析」、第2節では「長崎遺跡の縄文時代以降の古環境変遷」を掲載した。

第1節 静岡県、長崎遺跡におけるプラント・オパール分析

株式会社 古環境研究所

静岡県、長崎遺跡（1区・2区）におけるプラント・オパール分析

1.はじめに

長崎遺跡では、昭和61年度に清水市教育委員会によって試掘調査が実施され、これに伴ってプラント・オパール分析調査が行われた。その結果、地表面下約2mにイネのプラント・オパール密度のピークが認められ、水田跡が埋蔵されている可能性が高いことが指摘されていた。

昭和62年度に行われた発掘調査の結果、同層位において畦畔状の盛り上がりや杭列などが検出され、古墳時代の水田跡と見られていた。

この調査は、プラント・オパール分析を用いて、同水田跡の分析的確認と生産量の推定、および他の層における水田跡の探査を試みたものである。以下に、調査の結果を報告する。

2. 試 料

昭和62年10月5日に現地調査を行った。サンプリング地点は、図1-1および図1-2に示した5地点である。

基本層序はA～E層に分層されていた。このうち、試掘調査で水田跡の可能性が指摘された層位は、D層に対応している。D層はさらに、D I - 1, D I - 2, D II - 1, D II - 2, D III層に分層された。このうち、D II - 1層は水田耕作土と見られ、D II - 2層およびD III層では畦畔状の盛り上がりが検出されていた。なお、SR16地点およびSR2地点は流路内の堆積物であり、層名は基本層序とは対応していない。

分析試料の採取は、D層を中心として各層ごとに5～10cm間隔で行った。採取にあたっては容量50ccの採土管およびポリ袋を用いた。採取した試料数は合計32試料であり、これらすべてについて分析を行った。

3. 分析法

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

- 1) 試料土の絶乾（105°C・24時間）および仮比重測定
- 2) 試料土約1gを秤量、ガラスピーブ添加（直径約40μm, 約0.02g）
※電子分析天秤により1万分の1gの精度で秤量
- 3) 脱有機物処理（電気炉灰化法または過酸化水素法）
- 4) 超音波による分散（150W・26KHz・15分間）
- 5) 沈底法による微粒子（20μm以下）除去
- 6) 乾燥のち封入剤（オイキット）中に分散し、プレパラート作成
- 7) 検鏡・計数

同定は、機動細胞珪酸体由来するプラント・オパール（以下、プラント・オパールと略す）をおもな対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスピーズ個数が300以上になるまで行った。これはほぼプレバラート1枚分の精査に相当する。

試料1 g中のプラント・オパール個数(Sp)は、次式にしたがって求めた。

$$Sp = \{(Gw \times a) / Sw\} \times (\beta / \alpha)$$

ただし、Gwは添加したガラスピーズの重量、aはガラスピーズ1 g中の個数、Swは試料の絶乾重量、 α と β は計数されたガラスピーズおよびプラント・オパールの個数を表している。

植物体生産量の推定値(Bw、単位t/10 a・cm)は、次式にしたがって求めた。

$$Bw = Sp \times As \times K \times 10$$

ただし、Asは試料の仮比重、Kは換算係数（機動細胞珪酸体1個あたりの植物体各部乾重）を表している。

これに層厚をかけて、その層で生産された植物体の総量(t/10 a)を求めた。換算係数は、イネは赤米、ヨシ属はヨシ、タケ亜科はゴキダケ、ウシクサ族はススキ、キビ族はヒエの値を用いた。機動細胞珪酸体1個あたりの地上部全重(単位:10-5 g)は、それぞれ2.94, 6.31, 0.48, 1.24, 12.20である。同じく機動細胞珪酸体1個あたりの種実重は、イネが1.03、ヒエが5.54である。

4. 分析結果

調査の主目的が水田跡の調査であるため、イネ、ヨシ属、タケ亜科、ウシクサ族（ススキなどが含まれる）、キビ族（ヒエなどが含まれる）の主要な5分類群について同定・定量を行い、分析結果の数値データを表1に示した。表2に、各層の深度や層厚および仮比重の値などとともに、イネの推定生産量を示した。図2に、イネのプラント・オパールの出現状況を示した。図3に、堆積環境の指標となる主な分類群（イネ、ヨシ属、タケ亜科）について植物体生産量とその変遷を示した。

なお、I 40地点のSX18層は「イ」、最深部層「サ」と略記した。

5. 考察

(1) 稲作の可能性について

水田跡の確認や探査を行う場合、イネのプラント・オパールが試料1 gあたりおよそ5,000個以上と多量に検出された場合に、そこで稲作が行われていた可能性が高いと判断している。また、その層にプラント・オパール密度のピークが認められれば、後代のものが上層から混入した危険性は考えにくくなり、その層で稲作が行われていた可能性はより確実なものとなる。以上の判断基準にもとづいて、稲作の可能性について検討を行った。

C30地点では、D I～D III-2層でイネのプラント・オパールが検出された。このうち、D II-1層およびD II-2層では、密度が6,800～8,900個/gと高く、明らかなピークが認められた。したがって、これらの層で稲作が行われていた可能性は高いと考えられる。D I層およびD III-1層は密度が1,900個/gと低いことから、これらの層で稲作が行われていた可能性は考えられるものの、上層もしくは他所からの混入の危険性も否定できない。D III-2層は密度が900個/gと微量であることから、同層で稲作が行われていた可能性は考えにくい。おそらく上層からの混入と思われる。

L43地点では、D I-1～D III層でイネのプラント・オパールが検出された。このうちD I-2層～D III層では、密度が4,700～10,100個/gと高く、明らかなピークが認められた。したがって、これらの層で稲作が行われていた可能性は高いと考えられる。D I-1層は密度が2,800個/gと比較的低いことから、同層で稲作が行われていた可能性は考えられるものの、上層もしくは他所からの混入の危険性も否

定できない。

I 40地点では、D I 層～イ－1層およびイ－3層の一部でイネのプラント・オパールが検出された。このうちD II層では密度が11,700個／g、イ－1層では5,600個／gと高く、明らかなピークが認められた。したがって、これらの層で稲作が行われていた可能性は高いと考えられる。

D I 層は密度が2,800個／gと比較的低いことから、同層で稲作が行われていた可能性は考えられるものの、上層もしくは他所からの混入の危険性も否定できない。イ－3層では中位と下部でイネのプラント・オパールが検出されたが、密度は900個／gと微量であることから、ここで稲作が行われていた可能性は考えにくい。おそらく他所からの混入と思われる。

SR16地点およびSR 2 地点は、D II層の堆積後に形成された流路の底面付近の堆積物である。分析の結果、SR16地点の1層を除くすべての試料からイネのプラント・オパールが検出された。これは、流路の周辺で稲作が行われていたことを示すものである。

以上のことから、水田跡とされていたD層では、広範囲にわたって稲作が行われたものと考えられる。

(2) 稲穀生産量の推定（表2参照）

D層で生産された稻穀の総量（面積10aあたり）を推定した。その結果、L43地点で10.7t、I 40地点で11.6t、C 30地点で16.5t、平均12.9tと算出された。当時の稻穀の年間収量を面積10aあたり100kgと仮定すると、およそ130年間の長期間にわたって稲作が営まれていたものと推定される。なお、以上の値は、収穫方法が穗刈りで行われ、稻わらがすべて土壌中に還元されたことを前提として求められている。ここで推定した稻穀の生産総量ならびに稲作期間は、あくまでも目安として考えられたい。

(3) 古環境の推定（図3参照）

ネザサなどのタケ亜科植物は、比較的乾いた土壤条件のところに生育し、ヨシは比較的湿った土壤条件のところに生育している。のことから、両者の出現傾向を比較することによって土層の堆積環境（乾湿）を推定することができる。

水田跡が検出されたD層の下層では、タケ亜科はほとんど見られず、おおむねヨシ属の優勢が認められた。またD層では、イネの出現に伴ってヨシ属の減少傾向が認められた。のことから、D層の水田跡は、ヨシ属の繁茂する湿地を開墾して造成されたものと推定される。

〈参考文献〉

- 杉山真二・藤原宏志（1986）機動細胞珪酸体の形態によるタケ亜科植物の同定－古環境推定の基礎資料－として－、考古学と自然科学、19:69-84。
藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－、考古学と自然科学、9:15-29。
藤原宏志（1979）プラント・オパール分析法の基礎的研究(3)－福岡・板付遺跡（夜白式）水田および群馬・日高遺跡（弥生時代）水田におけるイネ（*O.sativa L.*）生産総量の推定－、考古学と自然科学、12:29-41。
藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)－プラント・オパール分析による水田址の探査－、考古学と自然科学、17:73-85。

静岡県、長崎遺跡（3-3区）におけるプラント・オパール分析

1.はじめに

この調査は、プラント・オパール分析を用いて、長崎遺跡（3-3区）における稲作跡の検証および探査を試みたものである。

2. 試 料

1989年11月2日に現地調査を行った。調査地点は、No.1～No.3の3地点である。調査区の土層は、C層、DⅠ層、DⅡ-1層、DⅡ-2層、DⅢ層などに分層された。このうち、DⅡ-1層は古墳時代前期、DⅡ-2層は弥生時代後期、DⅢ層は弥生時代中期末の水田層とされていた。

試料は、容量50cm³の探土管などを用いて各層ごとに5～10cm間隔で採取した。試料数は計31点である。

3. 分析法

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

- 1) 試料土の絶乾（105°C・24時間）、仮比重測定
- 2) 試料土約1gを秤量、ガラスピーブ添加（直径約40μm、約0.02g）
※電子分析天秤により1万分の1gの精度で秤量
- 3) 電気炉灰化法による脱有機物処理
- 4) 超音波による分散（150W・26KHz・15分間）
- 5) 沈降法による微粒子（20μm以下）除去、乾燥
- 6) 封入剤（オイキット）中に分散、プレパラート作成
- 7) 檢鏡・計数

同定は、機動細胞珪酸体由来するプラント・オパール（以下プラント・オパールと略す）をおもな対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスピーブ個数が300以上になるまで行った。これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。試料1gあたりのガラスピーブ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスピーブ個数の比率をかけて、試料1g中のプラント・オパール個数を求めた。また、この値に試料の仮比重と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重、単位：10～5g）をかけて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。換算係数は、イネは赤米、ヨシ属はヨシ、タケ亜科赤はゴキダケの値を用いた。その値は、それぞれ2.94（種実重は1.03）、6.31、0.48である。（杉山・藤原、1987）。

4. 分析結果

プラント・オパール分析の結果を表1、図1、図2に示す。なお、稻作跡の探査が主目的であるため、同定および定量は、イネ、ヨシ属、タケ亜科、ウシクサ族（ススキやチガヤなどが含まれる）、キビ族（ヒエなどが含まれる）の主要な5分類群に限定した。巻末に各分類群の顕微鏡写真を示す。

5. 考 察

(I) 稲作の可能性について

水田跡（稻作跡）の検証や探査を行う場合、一般にイネのプラント・オパールが試料1gあたりおよそ5,000個以上と高い密度で検出された場合に、そこで稻作が行われていた可能性が高いと判断している。また、その層にプラント・オパール密度のピークが認められれば、上層から後代のものが混入した危険性は考えにくくなり、その層で稻作が行われていた可能性はより確実なものとなる。以上の判断基準にもとづいて検討を行い、稻作の可能性を4段階に区分して表2に示した。以下に、各層位ごとの検討結果を述べる。

弥生時代中期末の水田層とされるD III層では、分析を行ったNo. 1 およびNo. 2 の両地点でイネのプラント・オパールが検出された。密度は4,500~5,800個／gと高い値であり、それぞれ稻作の可能性が高いと判断された。

弥生時代後期の水田層とされるD II - 2 層では、分析を行ったNo. 1 ~ No. 3 の全地点でイネのプラント・オパールが検出された。密度は8,900~25,700個／gとかなり高い値であり、明瞭なピークが認められることから、それぞれ稻作の可能性が高いと判断された。

古墳時代前期の水田層とされるD II - 1 層では、分析を行ったNo. 1 ~ No. 3 の全地点でイネのプラント・オパールが検出された。このうち、No. 2 およびNo. 3 地点では密度が10,000個／g前後とかなり高い値であり、それぞれ稻作の可能性が高いと判断された。なお、No. 1 地点では密度が1,800個／gと低いことから、稻作の可能性は考えられるものの、上層や他所からの混入の危険性も否定できない。

以上のように、水田層とされる各層では、イネのプラント・オパールが高い密度で検出され、それぞれ稻作が行われていたことが検証された。これらの層では調査区の比較的広い範囲で稻作が行われていたものと推定される。

その他の層では、No. 1 地点のD I 層およびNo. 3 地点の1 層で、稻作の可能性が高いと判断された。また、No. 1 地点とNo. 2 地点のD I 層、No. 2 地点の溝内堆積物とE - 1 層、No. 3 地点の2' 層、4 層、5 層、6 層でも、稻作の可能性が認められた。

(2) 稲の生産量の推定

水田層とされていた各層について、そこで生産された稻穀の総量を算出した。その結果、弥生時代中期末とされるD III層では面積10aあたり8.2t、弥生時代後期とされるD II - 2 層では19.5t、古墳時代前期とされるD II - 1 層では6.7tと推定された。

当時の稻穀の年間生産量を面積10aあたり100kgとし、稻わらがすべて水田内に還元されたと仮定すると、D III層で稻作が営まれた期間はおよそ80年間、D II - 2 層ではおよそ200年間、D II - 1 層ではおよそ70年間と推定される。

〈参考文献〉

- 杉山真二・藤原宏志（1987）川口市赤山陣屋跡遺跡におけるプラント・オパール分析。赤山－古環境編 一、川口市遺跡調査会報告、第10集、281-298。
- 藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－、考古学と自然科学、9:15-29。
- 藤原宏志（1979）プラント・オパール分析法の基礎的研究(3)－福岡・板付遺跡（夜白式）水田および群馬・日高遺跡（弥生時代）水田におけるイネ（*O.sativa L.*）生産総量の推定－、考古学と自然科学、12:29-41。
- 藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)－プラント・オパール分析による水田址の探査－、考古学と自然科学、17:73-85。表2 イネのプラント・オパールの検出状況と稻作の可能性

（記号説明）

- ◎ … 10,000個／g以上 (稲作の可能性特に高い)
- … 5,000～10,000個／g未満 (稲作の可能性高い)
- △ … 5,000個／g未満 (稲作の可能性あり)
- × … 検出されず
- … 該当なし

層位	No.1	No.2	No.3	備考 (考古学的所見)
C	×	×	×	
D I	◎	△	△	
D II - 1	△	○	○	水田層 (古墳時代前期)
D II - 2	○	◎	○	水田層 (古墳時代後期)
D III	○	○	-	水田層 (弥生時代中期末)
溝内堆積物	-	△	-	
E - 1	-	△	-	
E - 2	-	×	-	
1	-	-	○	
2'	-	-	△	
4	-	-	△	
5	-	-	△	
6	-	-	△	

静岡県、長崎遺跡（5区・6区）におけるプラント・オパール分析

1. はじめに

この調査は、プラント・オパール分析を用いて、長崎遺跡（5区・6区）における水田跡の検証および探査を試みたものである。以下に調査結果を報告する。なお、現地調査は1989年3月23日に行った。

2. 試料

調査地点は、5区においてK-6地点とI-7地点、および6区において南壁地点の計3地点である。土層は、5区K-6地点では1～9層に、5区I-7地点では1～5層に、6区南壁地点では1～5層にそれぞれ分層された。このうち、5区I-7地点の2層は弥生時代後期の水田層とされていた。

試料は、容量50cm³の採土管などを用いて各層ごとに5～10cm間隔で採取した。試料数は計26点である。

3. 分析法

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

- 1) 試料土の絶乾（105°C・24時間）、仮比重測定
- 2) 試料土約1gを秤量、ガラスピース添加（直径約40μm、約0.02g）
※電子分析天秤により1万分の1gの精度で秤量
- 3) 電気炉灰化法による脱有機物処理
- 4) 超音波による分散（150W・26kHz・15分間）

- 5) 沈低法による微粒子(20μm以下)除去, 乾燥
- 6) 封入剤(オイキット)中に分散, プレパラート作成
- 7) 検鏡・計数

同定は、機動細胞珪酸体に由来するプラント・オパール(以下プラント・オパールと略す)をおもな対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスピース個数が300以上になるまで行った。これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。試料1gあたりのガラスピース個数に、計数されたプラント・オパールとガラスピース個数の比率をかけて、試料1g中のプラント・オパール個数を求めた。また、この値に試料の仮比重と各植物の換算係数(機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重、単位:10-5g)をかけて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。換算係数は、イネは赤米、ヨシ属はヨシ、タケア科赤はゴキダケの値を用いた。その値は、それぞれ2.94(種実重は1.03), 6.31, 0.48である。(杉山・藤原, 1987)。

4. 分析結果

プラント・オパール分析の結果を表1, 表2, 図1, 図2に示す。なお、稻作跡検証および探査が主目的であるため、同定および定量は、イネ、ヨシ属、タケア科、ウシクサ族(ススキやチガヤなどが含まれる)、キビ族(ヒエなどが含まれる)の主要な5分類群に限定した。卷末に各分類群の顕微鏡写真を示す。

5. 考察

(1) 稲作の可能性について

水田跡(稻作跡)の検証や探査を行う場合、通常、イネのプラント・オパールが試料1gあたりおよそ5,000個以上と高い密度で検出された場合に、そこで稻作が行われていた可能性が高いと判断している。また、プラント・オパール密度のピークが認められれば、上層から後代のものが混入した危険性は考えにくくなり、その層で稻作が行われていた可能性はより確実なものとなる。以上の判断基準にもとづいて検討を行い、稻作の可能性を3段階に区分して次表に示した。

表3 各地点、各層位における稻作の可能性

<記号説明>

○印 … 稲作跡の可能性が高い

△印 … 稲作跡の可能性は認められるが上層や他所からの混入の危険性も考えられる

×印 … 稲作跡の可能性は認めらない

5区K-6地点		5区I-7地点		6区南壁地点	
層位	可能性	備考	層位	可能性	備考
1	△		1	×	
2	○		2	○	弥生後期水田
3	△		3	○	
4	△		4	×	
5	△		5	×	
6	△				
7	△				
8	△				
9	○				

以上のように、弥生時代後期の水田跡とされていた5区I-7地点の2層では、イネのプラント・オバールHが高い密度検出され、稻作が行われていたことが分析的に確かめられた。また、5区K-6地点の2層と9層、および5区I-7地点の3層でも稻作の可能性が高いと判断された。

(2) 稲の生産量の推定

稻作の可能性が高いと判断された各層について、そこで生産された稻穀の総量を推定した(表2参照)。また、当時のイネ穀の年間生産量を面積10aあたり100kgとして、各層で稻作が営まれた期間(延べ)を推定した。これらの結果をまとめて次表に示す。

表4 稲穀生産総量および稻作期間の推定値

以上のように、弥生時代後期とされる水田跡ではおよそ70年間にわたって稻作が営まれたものと推定される。また、それ以前にもおよそ70年間にわたって稻作が営まれていたものと推定される。なお、以上の値は稻わらがすべて水田内に還元されたと仮定して求められているため、あくまで参考程度と考えられたい。

地点	層位	生産総量 (t/10a)	稻作期間 (年間)	備考	
5区K-6	2	17.5	175	弥生後期水田層	
	9	2.8	28		
5区I-7	2	7.2	72		
	3	7.1	71		

〈参考文献〉

- 杉山真二・藤原宏志(1987)川口市赤山陣屋跡遺跡におけるプラント・オバール分析、赤山-古暁境編一、川口市遺跡調査会報告、第10集、281-298。
- 藤原宏志(1976)プラント・オバール分析法の基礎的研究(1)-数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法-,考古学と自然科学、9:15-29。
- 藤原宏志(1979)プラント・オバール分析法の基礎的研究(3)-福岡・板付遺跡(夜臼式)水田および群馬・日高遺跡(弥生時代)水田におけるイネ(O.sativa L.)生産総量の推定-,考古学と自然科学、12:29-41。
- 藤原宏志・杉山真二(1984)プラント・オバール分析法の基礎的研究(5)-プラント・オバール分析による水田址の探査-,考古学と自然科学、17:73-85。

第2節 長崎遺跡の縄文時代以降の古環境変遷

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

長崎遺跡（静岡県清水市長崎・長崎新田地先に所在）は、これまでの発掘調査により木杭・矢板を打ち込んだ木杭畦畔と土盛り畦畔により区画される水田跡が認められており、また弥生時代中期～古墳時代前期の土器・石器・農具等の木製品が多数検出されている。清水平野の中でも本低地すなわち巴川低地は、北側が瀬名丘陵、南東側が有度丘陵に接しており、静岡・清水平野の中でも谷幅が最も狭くなっている。巴川は、万世橋～長崎新田間が明治37年から大正元年に、長崎新田～上土巴橋間が大正3年～大正13年にかけて河川改修がなされており、それ以前はしばしば氾濫しており、旧流路も蛇行していることが明らかにされている（門村、1977）。このような巴川低地では自然堤防があり発達しておらず、また長崎～長崎新田間の微高地は巴川からやや離れて併走し、楠～楠新田～草蓮と続く微高地と連なって、草蓮川の扇状地に接続すると考えられている（加藤、1992）。

本遺跡は、巴川と長崎～長崎新田自然堤防に挟まれた場所にあり、泥炭や泥質な堆積物、氾濫堆積物などが認められた。このような堆積物中には、過去の環境を考える上で重要な資料が多く含まれている。そこで、堆積物中に認められたテフラの種類、さらに花粉化石・珪藻遺骸等の植物微化石の種類及びその変化を明らかにし、古植生や堆積環境など本遺跡の古環境変遷について検討を行った。本遺跡の珪藻・花粉分析は、既に財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所に報告済みであり、また一部は既に刊行されている（パリノ・サーヴェイ株式会社、1994）。しかし、既報告が調査区ごとに分析調査を行ったものであり、しかも既報告時よりも基礎研究が進んだため、ここでは本遺跡を通しての環境変遷史を編むこととして改めて報告することにした。

I. 層序と試料

I - I. 基本層序

本遺跡の層序は、大きくM層群～A層群に区分されている（図1）。

M層群～I層群の層相は、M層群が青灰色粗砂、L層群が茶褐色腐植混じり粘土、K層群が灰色シルト・粘土、J層群が砂層とシルト・粘土層の互層、I層群が下部より青灰色微砂、灰色～灰褐色シルト、暗褐色シルト混じり泥炭である。本層準は、L層群下部から無紋の繩文式土器一個体分の土器片が出土し、その土器の表面に付着した炭化物で約3700年前の放射性炭素年代測定値が得られるとしていることから、縄文時代前期～後期頃とされている（財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所、1991）。

H層群およびG層群は、縄文時代の旧河道を埋積する堆積物で、H層群が青灰色亜角礫混じり粗砂（砂礫層）、G層群が下位より青灰色シルトと青灰色微砂の互層、青灰色シルト、灰白色粘土、淡緑白色粘土となる。本層準は、縄文時代後期～晩期頃と推定されている。

F層群およびE層群は泥炭質の堆積物で、旧河道跡内で厚く、微高地部であり發達していない。なお、E層群中には、Kg・F-Os・Os Iが認められるとされている。これより、本層準は、縄文時代後・晩期～弥生時代初頭頃に堆積したと考えられる。

D層群は、下位よりD III層・D II-2層・D II-1層・D I層に区分され、D III層・D II層が黒灰色～明灰褐色粘土、D I層が葉理が認められる暗茶褐色泥炭である。また、3-3区・7区・8区ではD III層の下位に泥炭質堆積物が認められ、そこに後述するが弥生期火山灰（加藤、1993a）が認められる。本層準は、D III層およびD II層で弥生時代中期～古墳時代前期の水田跡が検出され、5区で弥生時代の水田層の上位に古墳時代の台状遺構が構築されていることから、弥生時代中期～古墳時代前期頃に相当す

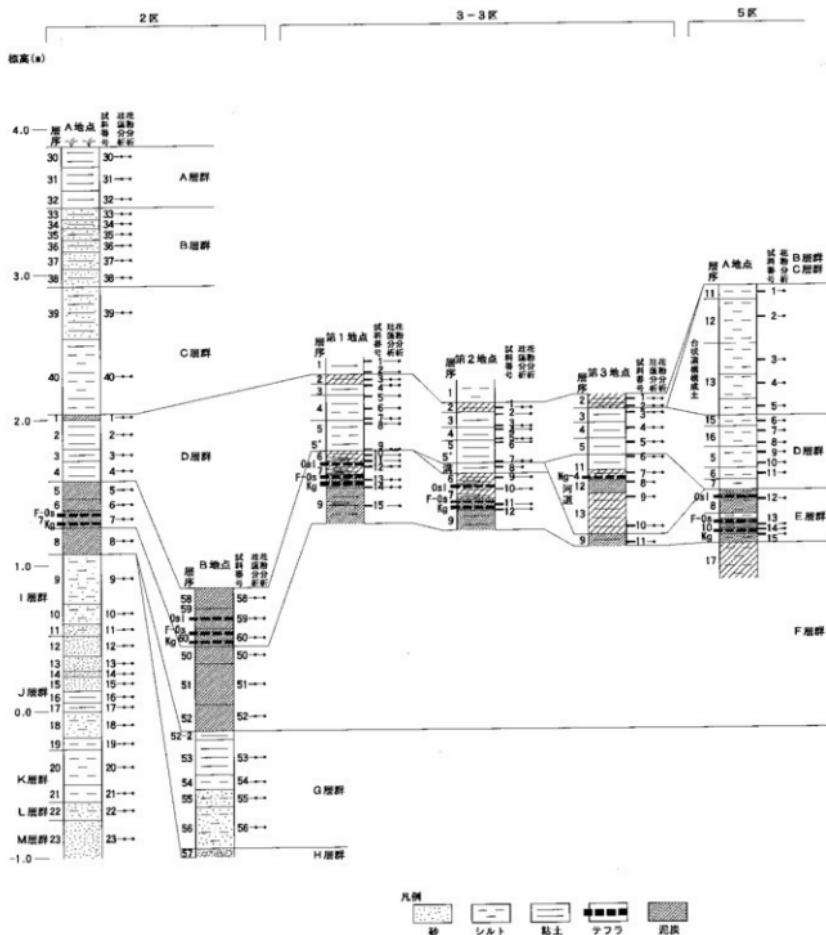
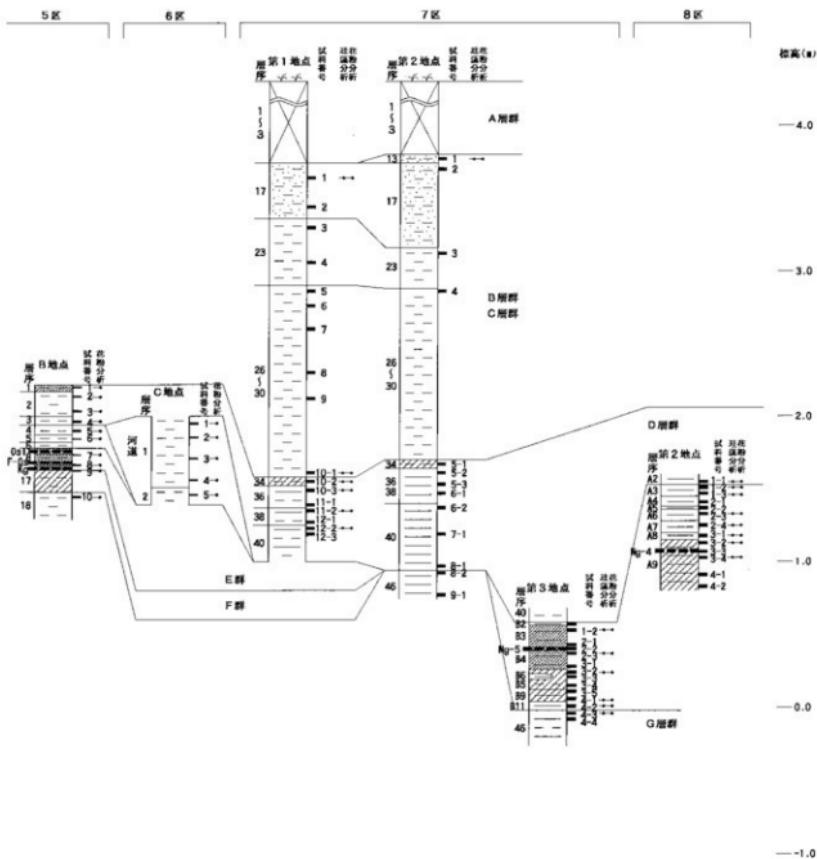


図1 長崎遺跡各地点の模式柱状図および分析層位



るとみられる。

B層群およびC層群は、灰色を主体とした泥炭・粘土・シルト・砂の互層で両層準とも洪水分堆積物とされる。本層準は、B層上部で奈良・平安時代の集落跡が検出されていることから、古墳時代中期～平安時代頃に堆積したと考えられる。A層群は、灰色～褐灰色粘土で、中世～現代の耕作土である。

I - 2 . テフラ層序

堆積物中に認められたテフラを小型超音波洗浄装置により分散し、適宜上澄みを流して泥分を除去して残った砂分を実体顕微鏡下で観察し、テフラの指標となる軽石・スコリア・火山ガラスの産状とそれらの特徴を調べると、5枚のテフラが確認される。ここでは、これを下位よりNg-1～5とする。

Ng-1・2は、各調査区を通じてE層で検出するとされている。この2種類については、3-3区で検出されたテフラでその特徴を調べることにした。Ng-1は軽石と火山ガラスにより構成されるテフラである。軽石は、最大径約1.4mm、白色を呈し発泡は良好である。中には角閃石の斑晶を包有するものも認められる。火山ガラスは、細砂～極細砂径で無色透明、スponジ状および織維束状の軽石型と中間型が混在する。この特徴および産出層準、さらにこれまで静清平野の調査により得られたテフラ試料との比較から、本テフラは伊豆天城火山のカワゴ平火口から噴出したとされるカワゴ平軽石(Kg:町田ほか, 1984)に対比される。本テフラの噴出年代は、町田・新井(1992)によると約2,800-2,900年前とされている。

Ng-2はスコリア質テフラである。スコリアは、最大径0.6mm、粒径の淘汰は良好である。灰黒色～灰色で発泡の良好～やや良好なスコリアが多く、これに灰褐色で発泡のやや良好なスコリアが混在する。他に微量の赤色で発泡の不良なスコリアも混在する。これより、本テフラは、富士火山から噴出したとされる富士一大沢スコリア(F-Os:町田ほか, 1984)に対比される。本テフラの噴出年代は、町田・新井(1992)によると約2,500-2,800年前とされている。

Ng-3は、3-3区のE層で検出されるスコリア質テフラである。スコリアは、最大径約0.6mm、粒径の淘汰は良好である。黒色で発泡のやや不良なスコリアと褐色で発泡のやや良好なスコリアが混在しており、Ng-2とは明らかに特徴が異なる。本テフラは、スコリアの特徴および他のテフラとの層位関係からOs I(押切石川火山灰:加藤, 1993a)に対比される。本テフラの噴出年代は、加藤(1990a)によると約2,300年前とされている。

Ng-4は、3-3区で検出されるE層を削る河道(SR382)の埋積物中(4層)、8区E層上部(A9層)に認められるスコリア質テフラである。スコリアは、最大径約1.0mmであるが、大部分は0.5mm程度で粒径の淘汰が良好である。アメ様光沢のある黒褐色～暗褐色のスコリア、黒褐色および暗灰色のスコリアが大部分を占め、いずれも発泡が不良である。本テフラは、池ヶ谷遺跡のIk-2とスコリアの特徴が類似し、層位的にも適当であるためIk-2に対比される可能性が高い。

Ng-5は、7区の河道内堆積物であるB4層の上位に認められるスコリア質テフラである。スコリアは、最大径1.5mmであるが、大部分は1mm程度で粒径の淘汰が良好である。全体的にスコリアの色調が淡色であり、暗灰色・灰色・暗褐色のスコリアからなり、発泡が比較的良好である。本テフラは、川合八反田遺跡で認められる火山灰1とスコリアの特徴が類似する(パリノ・サーウェイ株式会社, 1995a)ことから、これに対比される可能性がある。

以上のテフラの対比関係をまとめると表1のように示すことができる。ただし、これらのテフラの中でNg-4およびNg-5は、Kg・F-Os・Os Iよりも層位的に上位に相当し、弥生時代中期以降とされる水田遺構の下位に位置することから、噴出年代が弥生時代中期頃に相当する可能性があるが、層位関係はまだ確認されておらず不明な部分が多いため、今後とも検討を重ねていく必要がある。なお、表中

における上下関係は層序関係を示すが、Ng-4とNg-5については仮のものである。

表1 長崎遺跡におけるテフラの対比

指標テフラ	池ヶ谷遺跡 (加藤, 1993)	川合八反田遺跡 (パリノ, 1995)	上土遺跡 (パリノ, 未公表)	本遺跡
Iz-Kt	Ik-1	火山灰0	A-1	-
弥生期火山灰群	-	火山灰1	-	Ng-5
弥生期火山灰群	Ik-2	-	A-2	Ng-4
弥生期火山灰群	-	火山灰2	A-3	-
Os I	Ik-3	火山灰2'	A-4	Ng-3
F-Os	Ik-4	火山灰3	A-5	Ng-2
Kg	Ik-5	火山灰4	A-6	Ng-1

I-3. 各調査区内の層序と試料

自然科学分析調査は、2区、3-3区、5区、6区、7区、8-B区を対象とし、試料を採取した。以下、各調査区毎に概要を述べる。

〈2区〉

本調査区では、縄文時代の旧河道、弥生時代中期の旧河道および同時期の水田跡、古墳時代前期の旧河道などが検出されている。調査区内部の層序は1層~60層に分層され、M層群~A層群に対比されている。この内、50層~60層は、H層群~E層群に対比されているが、M層群~I層群を削る縄文時代の旧河道(SR240)の内部に認められる堆積物である。

本調査区は、No.10トレンチ南壁土層断面HグリッドにA地点を設定して23層~1層および40層~30層を対象に試料を採取した。また、同断面G30グリッドとF30グリッドの中間で縄文時代の旧河道(SR240)が検出される地点をB地点とし、60層~58層および56層~50層を対象に試料を採取した。

〈3-3区〉

本調査区では弥生時代の旧河道や水田跡などが検出されている。調査区内部の層序は13層~1層に分層され、13層~11層が6層~9層を削る弥生時代中期の旧河道(SR382)埋積物であり、9層~1層がC層群~E層群に対比されている。なお、8層でKgおよびF-Osが、7層でOsIが確認される。また、旧河道埋積物の11層でテフラが検出される。

南東壁B-B'断面の大畦畔部(SK370)に第1地点を、C-C'断面の水田部に第2地点を設定し、E層群~C層群に相当する9層~1層を対象に試料を採取した。また、旧河道(SR382)のA-A'断面に第3地点を設定して試料を採取した。なお、第2地点では、5層の下位に溝(SX383)が検出されている。

〈5区〉

本調査区では、弥生時代中期~後期の水田、古墳時代前期の台状造構などが検出されている。調査区内部の層序は、上位から盛土層、A'層群、A層群、B・C層群であり、その下が1層~16層に分層されている。この内、11層~12層が台状造構を構成する土層、13層が整地層、14層が台状造構のそばにある溝の埋積物、15層~16層がD II層・D III層相当層となっている。また、10層より下位には、泥炭質シルト層(17層と表記する)、灰色シルト層(18層と表記する)が認められている。これらの層準は、それぞれF層群、G層群に相当する可能性がある。

試料は、台状造構の盛土部分にA地点を、その北側の低地部分にB地点を設定して、18層~1層を対象に試料を採取した。

〈6 区〉

6 区では、弥生時代中期以降から現代までの旧河道が検出されており、部分的に弥生時代後期～古墳時代前期の水田跡や住居跡などが確認されている。試料は、弥生時代中期以降の旧河道を対象として C 地点を設定して採取した。C 地点の旧河道理積物は、下位より 2 層・1 層に分層されており、1 层の上部が D 層群に相当する可能性があるとされている。

〈7 区〉

本調査区では弥生時代中期以前の旧河道、弥生時代の水田跡、奈良・平安時代の集落跡などが検出されている。調査区内部の層序は 46 層～1 层に分層され、G 層群～A 層群に対比されている。また、調査区北壁に認められた旧河道 (SR778・SR779) の内部は、10 层に分層されている（これを、B 2 層～B11 層と表記する）。なお、B 4 层上部にはテフラが確認される。

本調査区では、北壁に第 1 地点を、南壁に第 2 地点を設定して 46 層～40 层～13 層を対象に試料を採取した。また、調査区北壁に認められた旧河道 (SR779) を第 3 地点とし、46 层と旧河道 (SR779) 埋積物の B11 層～B 2 層を対象に試料を採取した。

〈8 - B 区〉

旧巴川の浸食の影響を受けているが、わずかに弥生時代の水田跡が確認できるとされている。調査区北西壁 SK801・SK802 の C - C' 土層断面に第 1 地点、調査区北壁基本土層 A - A' 土層断面に第 2 地点を設定し、第 2 地点を調査対象とした。

第 1 地点の層序は、8 层に分層されており (C 1 层～C 8 层と表記)、C 4 层～C 7 层およびその下位層を対象に試料を採取した。第 2 地点の層序は A 1 层～A10 层に分層されており、A 2 层が D III 層に対比されており、また A 9 层でテフラが検出される。本地点では、A 2 层～A 9 层を対象に試料を採取し、第 2 地点を分析対象とした。

2. 分析方法

2 - 1. 珪藻分析

試料を湿重で 7 g 前後秤量し、過酸化水素水、塩酸処理、自然沈降法等の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、ブリュラックスで封入して永久プレパレートを作製する。検鏡は、光学顕微鏡で油浸 600 倍あるいは 1000 倍で行い、メカニカルステージで任意の測線に沿って走査し、珪藻殻が半分以上残存するものを対象に同定・計数する。種の同定は、Florin (1970)、Hustedt (1930a,b, 1937-1939, 1959, 1961-1966)、Kolbe (1927)、K.Krammer (1992)、K.Krammer and Lange-Bertalot (1986, 1988, 1991a,b)、Patrick and Reimer (1966, 1975)、Van Landingham (1970)などを用いる。

同定結果は、まず塩分濃度に対する適応性から産出種を海水生種、海水～汽水生種、汽水生種、淡水生種に分類し、淡水生種については更に塩分・水素イオン濃度 (pH)・流水に対する適応性に基づいて生態区分する。そして、主な分類群について主要珪藻化石群集の変遷図を作成する。図中の海水～淡水生種の比率と各種産出率は全体基數、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基數とした相対頻度で算出する。いずれも 100 個体以上検出された試料について示した。なお、●は 1 % 未満の産出、+ は 100 個体以下の試料における産出を示す。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・畠内 (1991) の環境指標種を参考とする。

2 - 2. 花粉分析

花粉・胞子化石は、湿重約10gの試料について塩酸処理、水酸化カリウム処理、篩別(250μm)、重液分離(臭化亜鉛、比重2.2)、フッ化水素酸処理、アセトトリシス処理(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ながら、出現する全ての種類について同定・計数を行う。また、ノマルスキー微分干渉装置を用い、表面微細構造、発芽孔の肥厚状況、粒径等からイネ属の同定を行う。

結果は同定・計数結果の一覧表および花粉化石群集の変遷図として表示する。図中の各種類の出現率は、総花粉・胞子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。イネ属同定結果は、イネ科の中でイネ属の占める割合であるイネ属比率(鈴木・中村、1977)で示す。なお、図表中で複数の種類をハイフン(ー)で結んだものは、種類間の区別が困難なものである。

3. 結 果

3 - I. 珪藻化石の産状

結果を表2~8、図2~10に示す。以下に各調査区・地点ごとに結果を示す。

(I) 2 区

検出された珪藻は、A地点が29属205分類群、B地点が24属127分類群である。珪藻化石の産状は、A地点A・J・L群、B地点E・F群で100個体以上検出されるが、それ以外の層準では非常に少ない。次に、地点ごとに珪藻群集の特徴を述べる。

〈A地点〉

22層では、汽水泥質干潟指標種群(小杉、1988)の一種とされる *Melosira* sp.n.が5割以上と優占し、海水泥質干潟指標種群(小杉、1988)の *Nitzschia granulata*、*N. coccineiformis* が多産することを特徴とする。

19層~13層では、前述の干潟種を始め海水~汽水・汽水生種が多少混入するものの、大部分が淡水生種から構成される。主要種は、流水不定性の *Diploneis ovalis*、流水不定性で好塩性の *Rhopalodia gibberula* 等が多産するが、下部の19層・18層で沼沢湿地付着生種群(安藤、1990)の *Eunotia pectinalis* var. *minor*、*Navicula elginensis*、流水不定性の *Navicula elginensis* ver. *cuneata* が比較的多く検出される。また、陸上のコケや土壤表面など多少の湿り気のある好気的環境に耐性のある陸生珪藻の *Diploneis yatukaensis*、*Hantzschia amphioxys*、*Navicula tokyoensis*、*Pinnularia schroederi* 等も多産する。これら陸生珪藻の内、*Hantzschia amphioxys* は耐乾性の強い陸生珪藻A群(伊藤・堀内、1991)、それ以外は乾湿に対する区分が不明の未区分陸生珪藻(伊藤・堀内、1991)である。

31層・30層は全て淡水生種となり、*Navicula elginensis*、*N. pupula*、*Gomphonema parvulum* 等の流水不定性種、*Navicula elginensis* var. *neglecta* 等の好流水性種、陸域にも水域にも生育する陸生珪藻B群(伊藤・堀内、1991)の *Navicula confervacea*、*Pinnularia subcapitata* の割合が高い。特に、流水不定性種の中には、有機汚濁の進んだ汚濁水域に多い好汚濁性種(Asai, K. & Watanabe, T., 1995)とされるものが多い。

〈B地点〉

52層・51層は全て淡水生種となり、*Aulacosiera ambigua*、*A. itarica* var. *valida*、*Fragilaria brevistriata*、*Melosira americana* 等の好止水性種が多産する。このうち *Aulacosiera ambigua* は、湖沼沼澤地指標種群(安藤、1990)の一種である。

60層~58層は、試料番号58で海水~汽水生種・汽水生種が合計で約20%検出されるが、それ以外は淡

水生種よりなる。主要種は、流水不定性のDiploneis ovalis、Navicula elginensis var. cuneata、Rhopalodia gibberula、流水不定性で沼沢湿地付着生種のNavicula elginensisである。また、未区分陸生珪藻のDiploneis yatukaensisが多産する。

(2) 3 - 3 区

〈第1地点〉

試料番号9以外の試料で珪藻化石が多産する。産出する珪藻化石は、海水生種と汽水生種を少量伴うが、その大半は淡水生種である。産出種類は、27属154分類群である。産出傾向としては全体に流水不定性種が優占しているが、下位で好止水性種が、上位で陸生珪藻がそれぞれ多産する傾向が認められる。珪藻化石群集は、試料番号14、試料番号13・12、試料番号7、試料番号4・3で異なる。

試料番号14では、産出する珪藻化石を属レベルでみるとEunotia属・Pinnularia属という湿地等から比較的よく認められる群集である。特に多産する種は、流水不定性種のNavicula elginensis var. cuneata、Eunotia pectinalis var. undulata、Pinnularia viridis、好止水性種のCymbella hetropleura var. minor、Eunotia monodon等である。流水不定性種のEunotia pectinalis var. undulata、Pinnularia viridisは、沼沢湿地付着生種群である。

試料番号13・12では、沼沢湿地付着生種群のEunotia pectinalis var. minor、Pinnularia viridis、流水不定性種のRhopalodia gibberula等が多産する。

試料番号7では、流水不定性種のAmphora ovalis var. affinis、Pinnularia viridis、陸生珪藻A群のCaloneis leptosoma、Hantzschia amphioxys、未区分陸生珪藻のPinnularia schroederiが多産する。

試料番号4・3は、流水不定性種のAmphora ovalis var. affinis、Diploneis ovalis、Rhopalodia gibberula、未区分陸生珪藻のPinnularia schroederiが優占する。

〈第2地点〉

5試料とも多くの珪藻化石が産出する。産出する種類は、26属128分類群である。珪藻化石群集は5試料とも類似している。淡水生種の生態性の特徴は、水素イオン濃度(pH)に対しては、試料番号5～8で比較的好酸性種が多産するが、その他は好アルカリ性種の占める割合が高い傾向がある。流水に対しては、流水不定性種の産出割合が最も高く、次いで好止水性種が産出する。主な産出種は、流水不定性種のAmphora ovalis var. affinis、Pinnularia viridis、Rhopalodia gibberula、好止水性種のStauroneis phoenicenteron、陸生珪藻A群のHantzschia amphioxys、未区分陸生珪藻のPinnularia schroederi等である。

〈第3地点〉

試料番号11を除いて珪藻化石が産出する。産出する群集は、海水生種、海水～汽水生種、汽水生種、淡水生種まで産出し、変化に富む群集組成を示す。産出分類群数は、合計で40属198分類群である。

産出傾向は、下位の試料番号10・9で海水～汽水生の種群が多産し、淡水生種の産出割合が低い傾向ある。その上位の試料番号8・7では、淡水生種が全体の80%以上を占めるようになる。さらに、試料番号6よりも上位になると、ほとんどが淡水生種によって占められる。海水から汽水生の群集の中では海水生種が少なく、海水～汽水および汽水生種がほとんどである。淡水生種の生態性の特徴は、流水に対しては、流水不定性種が多く、次いで陸生珪藻が優占している。上位の試料番号3・2では、好止水性種も多産する傾向にある。pHに対しては、いずれの試料も好アルカリ性種が多く、特に最上位および下位付近(試料番号10・7・3・2)で好アルカリ性種の産出率が高いが、中位(試料番号7～4)では若干好酸性種の比率も高くなっている。産出種の特徴は、試料番号10・9、試料番号8、試料番号7～4、試料番号3・2、試料番号1で異なる。

試料番号10・9では、海水～汽水生種のDiploneis smithii、汽水生種のFragilaria fasciculata、Thalas-

siosira lacustris、*Melosira* sp.n.、淡水生種の*Amphora ovalis* var. *affinis*、*Rhopalodia gibberula*が多産する。その内、*Melosira* sp.n.は、塩分濃度が12~2バーミルの汽水化した塩性湿地などの泥底に付着生活する種群とされる汽水泥質干潟指標種群（小杉、1988）の一種とされ、*Diploneis smithii*はこれよりも塩分濃度の高い海水泥質干潟指標種（小杉、1988）の一種とされる。

試料番号8では、海水～汽水生種および汽水生種の割合が低くなり、淡水生種が高率に産出する。多産種は、流水不定性種の*Amphora ovalis* var. *affinis*、*Rhopalodia gibberula*、流水不明種の*Navicula* sp.-13、*Navicula* sp.-15である。流水不明種の2種は、結果表および図には淡水生種として扱っているが、その形態から考えると汽水生種の可能性がある。

試料番号7~4は流水不定性種および陸生珪藻が大半を占める。pHに対する適応性をみると、好酸性種の割合が高い傾向が認められる。優占種は、流水不定性種の*Amphora ovalis* var. *affinis*、*Pinnularia viridis*、*Rhopalodia gibberula*、陸域にも水域にも耐性のある陸生珪藻B群（伊藤・堀内、1991）の*Caloneis leptosoma*、*Eunotia praerupta* var. *bidens*、陸生珪藻A群の*Navicula mutica*、*Hantzschia amphioxys*、未区分陸生珪藻の*Pinnularia schroederi*である。このうち、*Eunotia praerupta* var. *bidens*は沼澤湿地付着生種群の一種でもある。

試料番号3・2になると、流水不定性種と陸生珪藻の種群および好止水性種が多産する。優占種は、流水不定性種の*Amphora ovalis* var. *affinis*、*Fragilaria brevistriata* var. *capitata*、好止水性種の*Fragilaria construens*、*Fragilaria construens* fo. *venter*、陸生珪藻の*Caloneis leptosoma*、*Pinnularia schroederi*等である。このうち、*Fragilaria construens* fo. *venter*は、有機汚濁の進んだ富栄養水域に一般的な好汚濁性種（Asai, K. & Watanabe, T., 1995）とされる。

試料番号1では、陸生珪藻が高率に出現するようになる。多産種は、流水不定性種の*Amphora ovalis* var. *affinis*、流水不定性の*Diploneis ovalis*、陸生珪藻の*Caloneis leptosoma*、*Navicula mutica*、*Pinnularia schroederi*である。

(3) 7区

産出種のほとんどが淡水生種より構成されるが、7区第1地点試料番号10-1では海水～汽水生種も僅かながら産出する。産出分類群数は26属154分類群である。以下に地点別に珪藻群集の特徴を述べる。

〈第1地点〉

珪藻化石は、試料番号10-2・10-1の2試料を除いてほとんど検出されない。

珪藻化石群集は、試料番号10-2と試料番号10-1で異なる。試料番号10-2では、流水不定性の*Rhopalodia gibberula*、*Diploneis ovalis*、好止水性の*Fragilaria construens* fo. *venter*、陸生珪藻の*Navicula contenta*、*Pinnularia schroederii*が多産し、沼澤湿地付着生種の*Navicula elginensis*、*Cymbella subaequalis*、*C. aspera*を伴う。

試料番号10-1では、好流水性の*Gyrosigma scalpoides*、流水不定性の*Diploneis ovalis*、*Rhopalodia gibberula*、好止水性の*Fragilaria construens* fo. *venter*、陸生珪藻の*Pinnularia schroederii*が多産し、沼澤湿地付着生種の*Navicula elginensis*を伴う。

珪藻化石が僅かに検出される試料番号1で陸生珪藻と水生珪藻の割合は、陸生珪藻の方が多い傾向にある。

〈第2地点〉

試料番号1では、比較的良好に産出する。産出分類群数は、19属50分類群である。本試料では、陸生珪藻A群の*Hantzschia amphioxys*が多産し、同じく陸生珪藻の*Navicula mutica*、*N. contenta*、*Pinnularia schroederi*、*P. subcapitata*を伴う。また、水中に生育する水生珪藻は、*Amphora ovalis* var. *affinis*、*Fragilaria construens* fo. *venter*などが産出するが、割合としては陸生珪藻よりも低い。

表2 2区A地点の珪藻分析結果(1)

種類	生長性	A群	B群上層	B群下層	C群	D群	E群													
	出現	pH	流水	30	31	33	34	35	36	37	38	39	40	1	2	3	4	5	6	7
<i>Campylodiscus ecclaeus</i> Ehrenberg	Euh																			
<i>Diploneis suborbicularis</i> Greg. Cleve	Euh																			
<i>Navicula conoides</i> (Bilbys) Peragallo	Euh																			
<i>Navicula marina</i> Ralfs	Euh																			
<i>Mitocyclus bartningi</i> var. <i>angustifolia</i> Grunow	Euh-Meh																			
<i>Actinocyclus auritanus</i> (Greg.) Hustedt	Euh-Meh																			
<i>Diploneis smithii</i> (Breb.) Cleve	Euh-Meh																			
<i>Diploneis smithii</i> var. <i>ovalis</i> (Grun.) Hustedt	Euh-Meh																			
<i>Navicula forentzae</i> Cleve	Euh-Meh																			
<i>Mitocyclus constricta</i> Greg. (Grunow)	Euh-Meh																			
<i>Mitocyclus sierea</i> (Kuetz.) W. Smith	Web																			
<i>Actinanthes brevis</i> var. <i>intermedia</i> (Kuetz.) Cleve	Web																			
<i>Caloneis formosa</i> Greg. Cleve	Web																			
<i>Caloneis peragallo</i> (Bailey) Cleve	Web																			
<i>Caloneis rhombica</i> H. Kobayashi	Web																			
<i>Diploneis pseudovalvis</i> Hustedt	Web																			
<i>Meliorita</i> sp. n.	Web																			
<i>Mavicia auriculata</i> Hustedt	Web																			
<i>Mavicia yarrellii</i> Grunow	Web																			
<i>Mitocyclus coconiformis</i> Grunow	Web																			
<i>Mitocyclus granulata</i> Grunow	Web																			
<i>Mitocyclus levendensis</i> (W. Smith) Grunow	Web																			
<i>Mitocyclus levendensis</i> var. <i>victoriae</i> (Grun.) Chodat	Web																			
<i>Mitocyclus lorenziana</i> var. <i>subtilis</i> Grunow	Web																			
<i>Mitocyclus viscosa</i> Hustedt	Web																			
<i>Rhabdonia quisquiliaris</i> Skvortzow	Web																			
<i>Actinanthes crenata</i> Grunow	Ogb-ind-al-1-ind																			
<i>Actinanthes lanceolata</i> (Breb.) Grunow	Ogb-ind-al-1-ind																			
<i>Actinanthes subcordata</i> Hustedt	Ogb-ind-ind																			
<i>Actinanthes tropica</i> Hustedt	Ogb-ind-ind																			
<i>Amphora montana</i> Krasske	Ogb-ind-ind																			
<i>Amphora normanni</i> Rabenhorst	Ogb-ind-ind																			
<i>Lamprosa ovalis</i> var. <i>affinis</i> (Kuetz.) Kuetzing	Ogb-ind-al-1-ind																			
<i>Anacystis abbagnana</i> (Grun.) Strensens	Ogb-ind-al-1-ind																			
<i>Bacillaria paradoxa</i> Gmelin	Ogb-ind-al-1-ind																			
<i>Caloneis acropila</i> Beck	Ogb-ind-al-1-ind																			
<i>Caloneis acutilla</i> (Grun.) Cleve	Ogb-ind-al-1-ind																			
<i>Caloneis dyolitha</i> Hustedt	Ogb-ind-ind																			
<i>Caloneis leptostoma</i> Kramer & Lange-Bertalot	Ogb-ind-ind																			
<i>Caloneis silicea</i> (Ehr.) Cleve	Ogb-ind-al-1-ind																			
<i>Caloneis silicea</i> var. <i>truncata</i> (Grun.) Meister	Ogb-ind-al-1-ind																			

表2 2区A地点の珪藻分析結果(2)

種類	場所	水深	AWF			BDF上層			BDF下層			CDF			DWF			EWF				
			生分	死分	無水	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	1	2	3	4	5	6
<i>Ceratodiscus arcus</i> var. <i>recta</i> (C.) Krasske		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Cocconeis diniana</i> Pantossek		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Cocconeis placenta</i> var. <i>cugia</i> (Hhr.) Cleve		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Cocconeis placenta</i> var. <i>lineata</i> (Hhr.) Cleve		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Criticula cuspidea</i> Kuetz. D. G. Mann		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Cymbella asperata</i> (Hhr.) Cleve		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Cymbella cistula</i> (Hhr.) Kirchner		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Cymbella cuspidata</i> Kuetzing		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Cymbella elegans</i> Kramer		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Cymbella minuta</i> Hilse ex Rabh.		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Cymbella navicularis</i> Jusswald		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Cymbella sinuata</i> Gregory		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Cymbella tenuis</i> (Breb. ex Kuetz.) V. Heuck		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Cymbella turgedia</i> Grunow		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Cymbella turgida</i> var. <i>risponica</i> Skvortzow		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Diploneis fluminea</i> (Hhr.) Cleve		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Diploneis ovalis</i> Hilse Cleve		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Diploneis parva</i> Cleve		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Eunotia yatskensis</i> Horikawa et Okuno		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Balberia adnata</i> (Kuetz.) Brebisson		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Banotia lunaris</i> var. <i>subarcuata</i> (Naeg.) Grunow		Ogh-hob	ac-bi	[r-b]																		
<i>Banotia monodon</i> Ehrenberg		Ogh-hob	ac-bi	[r-b]																		
<i>Banotia sonderae</i> var. <i>asiatica</i> Skvortzow		Ogh-hob	ac-bi	[r-b]																		
<i>Eunotia pectinata</i> (Kuetz.) Rabenhorst		Ogh-hob	ac-bi	[r-b]																		
<i>Eunotia pectinata</i> var. <i>minor</i> (Kuetz.) Rabenhorst		Ogh-hob	ac-bi	[r-b]																		
<i>Eunotia pectinata</i> var. <i>undulata</i> (Hallst.) Rabenhorst		Ogh-hob	ac-bi	[r-b]																		
<i>Eunotia praecipita</i> Ehrenberg		Ogh-hob	ac-bi	[r-b]																		
<i>Eunotia praespirata</i> var. <i>bildens</i> Grunow		Ogh-hob	ac-bi	[r-b]																		
<i>Frasiliaria brevispirata</i> Grunow		Ogh-hob	ac-bi	[r-b]																		
<i>Frasiliaria construens</i> Io. venturi (Hhr.) Hustedt		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Frasiliaria lateritia</i> Grunow		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Frasiliaria acuminata</i> Ehrenberg		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Gomphonema angustum</i> (Kuetz.) Rabenhorst		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Gomphonema angustum</i> Acharius		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		
<i>Gomphonema gracile</i> Ehrenberg		Ogh-ind	Ind	[r-b]																		

表2 2区A地点の種属分析結果(3)

種	類	屬	種分	生長地	A群		B群上層		C群		D群		E群							
					ppi	流水	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	1	2	3
<i>Gomphonema parvulum</i> Kuetzing			Ogb-ind	ind	12	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema pseudangulare</i> Lange-Bertalot			Ogb-ind	al-11	ind	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gyrosigma kuetzingeri</i> (Grun.) Cleve			Ogb-ind	al-1-	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gyrosigma scalaroides</i> (Rabh.) Cleve			Ogb-ind	al-11	r-ph	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gyrosigma SD.</i>			Ogb-unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grunow			Ogb-ind	al-11	ind	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Melosira varians</i> Aarts			Ogb-hal	al-1-b	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula bacillum</i> Ehrenberg			Ogb-ind	al-11	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula cincta</i> (Ehr.) Kuetzing			Ogb-hal	unk	ind	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula clementis</i> Grunow			Ogb-ind	al-11	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula colini</i> (Gilles) Lange-Bertalot			Ogb-ind	al-1-b	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula conterae</i> (Kerz.) Grunow			Ogb-unk	unk	100	14	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula contenta</i> Grunow			Ogb-unk	unk	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula cryptcephala</i> Kuetzing			Ogb-ind	al-11	ind	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula elegans</i> (Destrup) Hustedt			Ogb-ind	al-11	r-ph	9	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula elegans</i> (Greg.) Ralfs			Ogb-ind	al-11	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula elegans</i> var. <i>rumena</i> H. Kobayasi			Ogb-ind	al-11	ind	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula elegans</i> var. <i>neglecta</i> (Krass.) Parick			Ogb-ind	al-11	r-ph	12	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula ignota</i> Kraske			Ogb-unk	unk	ind	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula lacustrina</i> Kuetzing			Ogb-ind	al-11	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula cf. minima</i> Grunow			Ogb-ind	al-11	ind	14	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula multica</i> Kuetzing			Ogb-ind	al-11	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula multicoides</i> Hustedt			Ogb-unk	unk	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula placenta</i> Ehr. ex Grunow			Ogb-ind	al-11	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula placenta</i> fo. <i>obtusa</i> Meister			Ogb-ind	al-11	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula placenta</i> (Ehr.) Kuetzing			Ogb-ind	al-11	b	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula popula</i> Kuetzing			Ogb-ind	al-11	ind	14	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula pyramica</i> Kuetzing			Ogb-ind	al-11	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula radiosa</i> var. <i>tenuella</i> (Breb.) Grunow			Ogb-ind	ind	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula rhytidophylla</i> Kuetzing			Ogb-ind	al-11	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula schreiteri</i> Meister			Ogb-hal	al-1-	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula seminum</i> var. <i>radiosa</i> Hustedt			Ogb-ind	ind	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula tokyensis</i> H. Kobayasi			Ogb-ind	ind	ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula trivialis</i> Lange-Bertalot			Ogb-ind	al-1	ind	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula viciae</i> Kuetzing			Ogb-hal	al-1	ind	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula viridula</i> var. <i>rostrolata</i> (Kuetz.) Cleve			Ogb-ind	al-11	-ph	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula viridula</i> var. <i>(rostrolata)</i> Hustedt			Ogb-unk	unk	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula</i> sp.			Ogb-unk	unk	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula apiciaria</i> (Phr.) Kramer			Ogb-ind	ind	ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Micula dictyium</i> (Ehr.) Cleve			Ogb-ind	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表2 2区A地点の珪藻分析結果(4)

種類	生態	AW							B群上層							C群							D群						
		種分	pH	海水	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	1	2	3	4	5	6	7							
<i>Medium hercynicum</i> A. Mayer		Ogb-ind	ind																										
<i>Medium hernmannii</i> Hustedt		Ogb-ind	ind																										
<i>Medium iridis</i> (Bir.) Cleve		Ogb-ind	ind																										
<i>Medium productum</i> (W. Smith) Cleve		Ogb-bob	ac-ii	b-i																									
<i>Mizarchia amphibia</i> Grunow		Ogb-ind	ind																										
<i>Mizarchia debilis</i> (Arno) Grunow		Ogb-ind	al-b-i	ind																									
<i>Mizarchia dissimilata</i> (Kuetz.) Grunow		Ogb-ind	al-i	ind																									
<i>Mizarchia fusculana</i> (Kuetz.) Grunow		Ogb-ind	al-i	r-ph																									
<i>Mizarchia linearis</i> W. Smith		Ogb-ind	al-i	r-ph																									
<i>Mizarchia obtusata</i> var. <i>scapuliflora</i> Grunow		Ogb-ind	al-i	ind																									
<i>Mizarchia palearia</i> (Kuetz.) W. Smith		Ogb-ind	al-i	ind																									
<i>Mizarchia palaeata</i> Grunow		Ogb-ind	al-i	ind																									
<i>Mizarchia palustris</i> Hustedt		Ogb-ind	unk																										
<i>Mizarchia parvula</i> Lewis		Ogb-ind	al-i	ind																									
<i>Mizarchia roanana</i> Grunow		Ogb-ind	al-i	ind																									
<i>Mizarchia rotellata</i> Hustedt		Ogb-ind	al-i	ind																									
<i>Mizarchia</i> spp.		Ogb-ind	unk																										
<i>Pinnularia acropora</i> W. Smith		Ogb-ind	al-i	r-ph																									
<i>Pinnularia appendiculata</i> (Ag.) Cleve		Ogb-bob	ind																										
<i>Pinnularia borealis</i> Ehrenberg		Ogb-ind	ind																										
<i>Pinnularia bramii</i> (Grun.) Cleve		Ogb-bob	ac-bi	r-ph																									
<i>Pinnularia braunii</i> var. <i>ampelophala</i> (A. Mayer) Hustedt		Ogb-bob	ac-bi	r-ph																									
<i>Pinnularia briesboschii</i> (Kuetz.) Rabenhauer		Ogb-ind	ind																										
<i>Pinnularia brevirostrata</i> Cleve		Ogb-ind	ac-i	ind																									
<i>Pinnularia diversa</i> W. Smith		Ogb-ind	ac-i	r-ph																									
<i>Pinnularia gentilis</i> (Honck.) Cleve		Ogb-bob	ac-ii	r-ph																									
<i>Pinnularia gibba</i> Ehrenberg		Ogb-ind	ac-i	b-i																									
<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>linearis</i> Hustedt		Ogb-ind	ac-i	ind																									
<i>Pinnularia imperatrix</i> Willd.		Ogb-bob	ac-ii	r-ph																									
<i>Pinnularia intermedia</i> (Lagerst.) Cleve		Ogb-ind	ind																										
<i>Pinnularia igobolli</i> (Krauss.) Cleve-Eller		Ogb-bob	ac-ii	r-ph																									
<i>Pinnularia mactinata</i> (Bir.) Cleve		Ogb-ind	ac-ii	ind																									
<i>Pinnularia major</i> Kuetzing		Ogb-ind	ac-ii	ind																									
<i>Pinnularia mesoienta</i> (Bir.) W. Smith		Ogb-ind	ind																										
<i>Pinnularia microstauron</i> (Bir.) Cleve		Ogb-bob	ac-ii	ind																									
<i>Pinnularia nobilis</i> Ehrenberg		Ogb-bob	ac-ii	r-ph																									
<i>Pinnularia obscura</i> Krasske		Ogb-ind	ind																										
<i>Pinnularia schoenfelderi</i> (Bir.) Kramer		Ogb-ind	ind																										
<i>Pinnularia schroederii</i> (Bir.) Kramer		Ogb-ind	ind																										
<i>Pinnularia stomatophora</i> (Grun.) Cleve		Ogb-ind	ac-ii	r-ph																									
<i>Pinnularia streptophora</i> Cleve		Ogb-bob	ac-ii	ind																									
<i>Pinnularia subcapitata</i> Gregory		Ogb-ind	ind																										
<i>Pinnularia viridis</i> (Nitz.) Ehrenberg		Ogb-ind	ind																										

表2 2区A地点の硅藻分析結果(5)

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

Euh	海水生櫛
Euh-Meh	海水生櫛汽水生櫛
Meh	汽水生櫛
Ogh-i-nd	真鑑好鑑生櫛
Ogh-i-hob	真鑑好鑑生櫛
Ogh-n-hob	管鑑好鑑生櫛
Ogh-n-unk	真鑑不明櫛

D1:海砂質干潟指標種 E1:海水質干潟指標種 E2:水泥質干潟指標種 (以上是小杉, 1988)

K.中～下流生息河川指標種 N:湖沼沿岸地帯指標種 0:沼沢地帯付着種
P:高層灌叢原生指標種 1:以下は安藤 T:好水性種 C:トトロアサヒ K:アサヒ
S:セイヨウアサヒ

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

表2 2区A地点の性状分析結果(6)

種類	生長性										繁殖			J群			K群			L群			M群
	出分	Jph	灌水	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
<i>Campyloctenus echebeus Ehrenberg</i>	Euh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Diploneis suborbicularis</i> (Grg.) Cleve	Euh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Navicula conoides</i> (Bilb.) Peragallo	Euh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Navicula marina Ralfs</i>	Euh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Nitzschia marginata</i> var. <i>suberosa</i> (Grun.) Grunow	Euh-Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Achnanthus normalis</i> (Grg.) Hustedt	Euh-Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Diploneis stellata</i> (Beb.) Cleve	Euh-Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Diploneis stellata</i> (Beb.) Hustedt	Euh-Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Navicula tormentaria</i> Cleve	Euh-Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Nitzschia consticta</i> (Grg.) Grunow	Euh-Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Nitzschia sigma</i> constricta var. <i>subconstricta</i> (Kuetz.) Cleve	Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Achnanthus brevipes</i> var. <i>intervallata</i> (Kuetz.) Cleve	Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Caloneis peritraga</i> (Bille) Cleve	Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Caloneis rhombica</i> H. Kobayashi	Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Diploneis pseudovalvis</i> Hustedt	Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Melosira</i> sp. n.	Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Navicula auriculata</i> Hustedt	Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Navicula yarrensis</i> Grunow	Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Nitzschia coccinea</i> (Grun.) Grunow	Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Nitzschia granulata</i> Grunow	Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Nitzschia levidensis</i> (W. Smith) Grunow	Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Nitzschia levidenoides</i> var. <i>victoriae</i> (Grun.) Choiholy	Reh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Nitzschia lorenziana</i> var. <i>subtilis</i> Grunow	Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Nitzschia visurgis</i> Hustedt	Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Rhopalodia quisquiliaris</i> Skvortzow	Meh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Achnanthes tenuifolia</i> Grunow	Ogh-hil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Achnanthes tenuicollis</i> (Beb.) Grunow	Ogh-hil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Achnanthes tenuissima</i> (Beb.) Grunow	Ogh-hil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Achnanthes tropica</i> Hustedt	Ogh-hil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Amphora nonnana</i> Krasske	Ogh-hil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Amphora aoraeana</i> Rutherford	Ogh-hil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Amphora ovalis</i> (Kuetz.) Kuetzing	Ogh-hil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Amphora ovalis</i> var. <i>affinis</i> (Kuetz.) Heuck	Ogh-hil	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Aulacoseira abietina</i> (Grun.) Simonsen	Ogh-Ind	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Bacillaria paradoxa</i> Gmelin	Ogh-Ind	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Caloneis aerophila</i> Bock	Ogh-Ind	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Caloneis hyalina</i> Hustedt	Ogh-Ind	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Caloneis silicula</i> (Grun.) Cleve	Ogh-Ind	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Caloneis silicula</i> var. <i>truncatula</i> (Grun.) Meister	Ogh-Ind	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Caloneis silicula</i> var. <i>silicula</i>	Ogh-Ind	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

表2 2区A地点の珪藻分析結果(7)

種類	生葉性											浮游				1群				2群				K群				L群			
	過分	過水	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
<i>Ceratoneis arcus</i> var. recta (C.) Krasske	Ogh-ind	ind	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Cocconeis placentula</i> Pantösek	Ogh-ind	al-1	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Cocconeis placentula</i> var. cugynia (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-1	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Ceratoneis capitata</i> (Kuetz.) G. Mann	Ogh-ind	al-1	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Cyathella aspera</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-1	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Cyathella clavula</i> (Gbh.) Kirchner	Ogh-ind	al-1	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Cyathella cuspidata</i> Keizing	Ogh-ind	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Cyathella elegans</i> Kramer	Ogh-ind	al-1	b-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Cyathella minuta</i> Hilse ex Rabh.	Ogh-ind	ind	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Cyathella navicularis</i> Averdall	Ogh-ind	ind	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Cyathella sinuata</i> Gregory	Ogh-ind	ind	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Cyathella tenuida</i> Breb. ex Kuetz. V. Meurer	Ogh-ind	al-1	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Cyathella turigera</i> Grunow	Ogh-ind	al-1	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Diploctenia finnica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	ind	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Diploctenia ovalis</i> (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-1	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Diploctenia parva</i> Cleve	Ogh-ind	ind	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Diploneis yukatensis</i> Horikawa et Okuno	Ogh-ind	ind	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Epithemia adnata</i> (Kuetz.) Brebisson	Ogh-ind	al-1	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Eunotia exigua</i> (Breb.) Grunow	Ogh-ind	ac-bi	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Eunotia linnarita</i> var. subarcuata (Gag.) Grunow	Ogh-ind	ac-bi	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Eunotia monodon</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ac-bi	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Eunotia pectinalis</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	ac-bi	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Eunotia pectinalis</i> var. minor (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	ac-bi	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Eunotia praecincta</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ac-bi	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Eunotia praecincta</i> var. undulata (Ralfs) Rabenhorst	Ogh-ind	ac-bi	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Fragilaria brevistriata</i> Grunow	Ogh-ind	ac-bi	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Fragilaria construens</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-1	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Fragilaria construens</i> fo. tenera (Bar.) Hustedt	Ogh-ind	al-1	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Fragilaria intermedia</i> Grunow	Ogh-ind	al-1	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Fragilaria parasitica</i> (W. Smith) Grunow	Ogh-ind	al-1	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Fragilaria vaucheriæ</i> (Kuetz.) Petersen	Ogh-ind	al-1	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Fragilaria virrescens</i> var. exigua Grunow	Ogh-ind	al-1	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Fragilaria consticta</i> Krasske	Ogh-ind	ind	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Frustulia rhomboides</i> var. saxonica (Rabb.) De Toni	Ogh-ind	ac-1	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Frustulia vulgaris</i> (Thwaites) De Toni	Ogh-ind	al-1	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Frustulia weinholdii</i> Hustedt	Ogh-ind	al-1	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Gomphonema acutum</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-1	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Gomphonema angustum</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	al-1	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Gomphonema angustum</i> Agardh	Ogh-ind	al-1	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Gomphonema gracile</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-1	r-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

表2 2区A地点の珪藻分析結果(%)

種 類 類 別	分 類	生 態 性	F群				I群				J群				K群				L群				
			8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23					
<i>Gymnodinium parvulum</i> Kuetzing		Och-ind	ind	ind																			
<i>Gymnodinium pseudoglaucum</i> Lange-Bertalot		Och-ind	al-1	ind																			
<i>Gymnogonium kuetzingii</i> (Grun.) Cleve		Och-ind	al-1	-ph																			
<i>Gyrosigma scapuloides</i> (Gabb.) Cleve		Och-ind	al-1	-ph																			
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grunow		Och-ind	al-1	-ph																			
<i>Meliorita varians</i> Agardh		Och-ind	al-1	-ph																			
<i>Navicula bacillum</i> Ehrenberg		Och-ind	al-1	-ph																			
<i>Navicula cincta</i> (Ehr.) Kuetzing		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula clementis</i> Grunow		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula cochli</i> (Huis) Lange-Bertalot		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula confervacea</i> (Kuetz.) Grunow		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula constans</i> Hustedt		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula contenta</i> Grunow		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula cryptocephala</i> Kuetzing		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula decussata</i> Oestreich		Och-ind	al-1	-ph																			
<i>Navicula elegans</i> (Ehr.) Hustedt		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula elegans</i> (Grech.) Ralfs var. <i>cuneata</i> H. Kobayasi		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula elegans</i> (Grech.) Ralfs var. <i>neglecta</i> (Krass.) Patrick		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula ignota</i> Krasske		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula laevistria</i> Kuetzing		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula cf. minima</i> Grunow		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula mutica</i> Kuetzing		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula naticoides</i> Hustedt		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula placenta</i> Ehrenberg		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula placenta</i> fo. <i>obtusa</i> Meister		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula pupula</i> Kuetzing		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula pygmaea</i> Kuetzing		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula radiosa</i> Kuetzing		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula radiosa</i> var. <i>tenuila</i> (Breb.) Grunow		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula rhynchocapsa</i> Kuetzing		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula schoeteri</i> Meister		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula seminuda</i> var. <i>radiosa</i> Hustedt		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula tokyensis</i> H. Kobayasi		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula trivialis</i> Lange-Bertalot		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula veneta</i> Kuetzing		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula viridula</i> Kuetz.		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula viridula</i> var. <i>rostellata</i> (Kuetz.) Cleve		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula vitrea</i> (Oestreich) Hustedt		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Navicula</i> spp.		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Neidium ampliatum</i> (Ehr.) Cleve		Och-ind	al-1	-ind																			
<i>Neidium dubium</i> (Ehr.) Cleve		Och-ind	al-1	-ind																			

表2 2区A地点の珪藻分析結果(9)

種類	生長性	F群			I群			J群			K群			L群			M群	
		過分	弱過水	弱	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<i>Nedium hercynicum</i> A. Mayer	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nedium hermannii</i> Hustedi	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nedium iridis</i> (Bir.) Cleve	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nedium productum</i> (W. Smith) Cleve	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia acutifolia</i> Grunow	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia dissipata</i> (Kutz.) Grunow	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia frustulum</i> (Kutz.) Grunow	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia linearis</i> W. Smith	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia obtusa</i> var. <i>scalifornica</i> Grunow	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia palaeaca</i> Grunow	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia palustris</i> Hustedi	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia parvula</i> Lewits	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia romana</i> Grunow	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia rotella</i> Hustedi	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia</i> spp.	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia acrosticharia</i> W. Smith	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia appendiculata</i> (Ag.) Cleve	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia horata</i> Ehrenberg	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia brauni</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia brauni</i> var. <i>ampelophala</i> (A. Meyet) Hustedi	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia brebissonii</i> (Kutz.) Rabenhors	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia brevicostata</i> Cleve	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia brevicostata</i> var. <i>sugairana</i> Hustedi	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia diversa</i> W. Smith	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia gentilis</i> (Donk.) Cleve	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia gibba</i> Ehrenberg	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>linearis</i> Hustedi	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>parva</i> (Gehr.) W. Smith	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia imperatrix</i> Mills	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia intermedia</i> (Gehr.) Cleve	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia ignobilis</i> (Krauss.) Cleve-Euler	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia macilenta</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia major</i> Kuetzing	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia mesolepta</i> (Gehr.) W. Smith	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia microstauron</i> (Gehr.) Cleve	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia nodosa</i> Ehrenberg	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia obscura</i> Krasske	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia schenfelderi</i> (Hust.) Kramer	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia strobophora</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia strobophora</i> Cleve	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia subcapitata</i> Gregory	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia viridis</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表2 2区A地点の珪藻分析結果(10)

種類	分布	生産性	F群			I群			J群			K群			L群			M群		
			底泥	流水	Och-link	底泥	流水	Och-link	底泥	流水	Och-link	底泥	流水	Och-link	底泥	流水	Och-link	底泥	流水	
Pinnularia sp.			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rhoicosphenia abbreviata (Ag.) Lange-Bertalot			Och-link	link	Och-link	Och-link	link	Och-link												
Rheopaloda gibberula (Ehr.) O. Müller			Och-link	a(-)1	Och-link	Och-link	a(-)1	Och-link												
Rheopaloda parallela (Grun.) O. Müller			Och-link	a(-)1	Och-link	Och-link	a(-)1	Och-link												
Stauroneis acuta (W. Smith)			Och-link	a(-)1	Och-link	Och-link	Ind	Och-link												
Stauroneis aenca Ehrenberg			Och-link	Ind	Och-link	Och-link	Ind	Och-link												
Stauroneis krieseri Patrik			Och-link	Ind	Och-link	Och-link	Ind	Och-link												
Stauroneis laevisburgiana Hustedi			Och-link	Ind	Och-link	Och-link	Ind	Och-link												
Stauroneis laevisburgiana fo. angustata Hustedi			Och-link	Ind	Och-link	Och-link	Ind	Och-link												
Stauroneis leucaea (Ehr.) Kuetzing			Och-link	Ind	Och-link	Och-link	Ind	Och-link												
Stauroneis obtusa Lagerst.			Och-link	Ind	Och-link	Och-link	Ind	Och-link												
Stauroneis phenicenteron (Nitz.) Ehrenberg			Och-link	Ind	Och-link	Och-link	Ind	Och-link												
Stauroneis phenicenteron fo. gracilis (Ehr.) Hustedi			Och-link	Ind	Och-link	Och-link	Ind	Och-link												
Stauroneis phenicenteron var. hectorii Tsunuma			Och-link	Ind	Och-link	Och-link	Ind	Och-link												
Stauroneis phenicenteron var. signata Meister			Och-link	Ind	Och-link	Och-link	Ind	Och-link												
Stauroneis tenera Hustedi			Och-link	Ind	Och-link	Och-link	Ind	Och-link												
Suriella angusta Kuetzing			Och-link	Ind	Och-link	Och-link	Ind	Och-link												
Suriella orata Kuetzing			Och-link	Ind	Och-link	Och-link	Ind	Och-link												
Suriella orata var. pinnata (W. Smith) Hustedi			Och-link	Ind	Och-link	Och-link	Ind	Och-link												
Synechia glauca (Kuetz.) Ehrenberg			Och-link	Ind	Och-link	Och-link	Ind	Och-link												
海水生産合計			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
汽水生産合計			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
淡水生産合計			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
珪藻化石総数			0	0	25	14	34	244	105	202	146	102	139	102	0	6	122	25	25	

海水～汽水性種 汽水生種 淡水不定性種 止水性種 陸生時潮 陸生

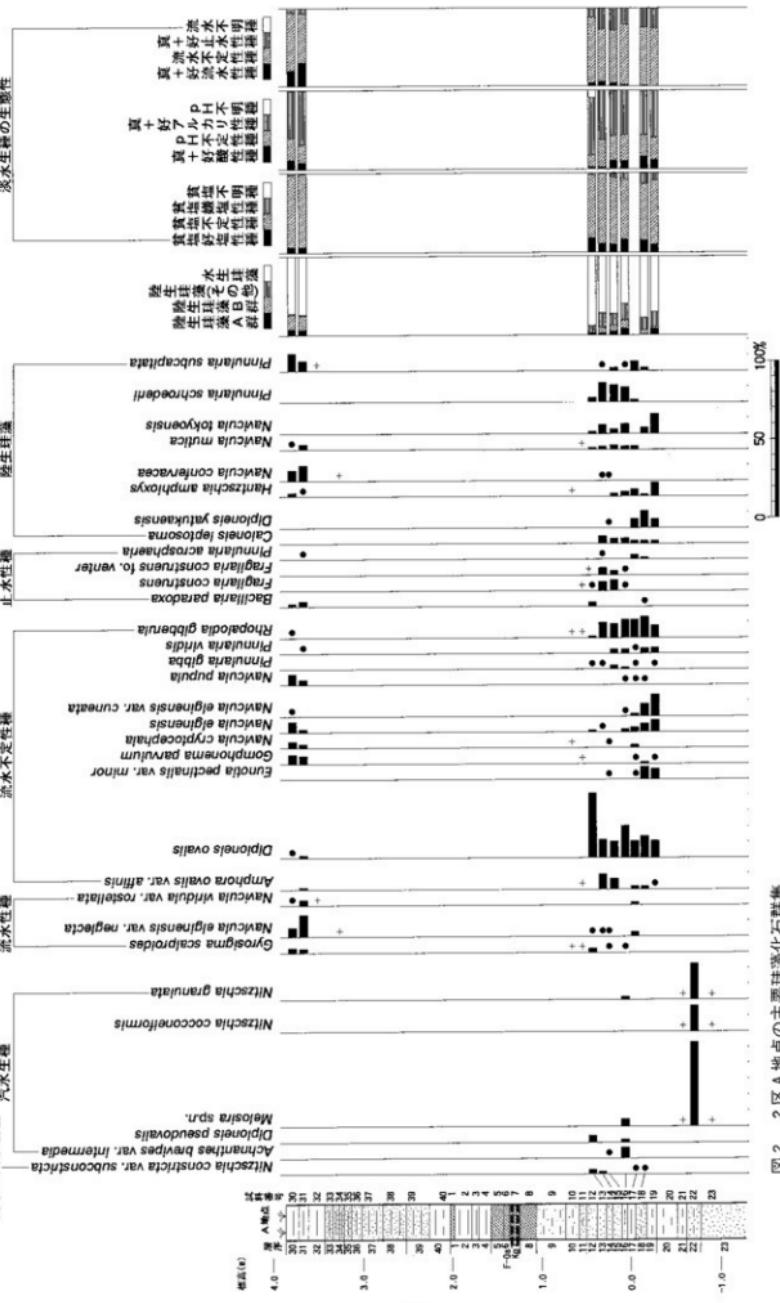


図2 2区A地点の主要珪藻化石群集
海水～汽水～淡水生種出率・各種生産出率・壳形殻産出率は全体基準、淡水生種の生産性の比率は淡水生種の合計を基準として
百分率で算出した。いすれも100個体以上検出された資料について示す。なお、●は1%未満、+は100個体未満の種類を示す。

表3 2区B地点の堆肥分析結果(1)

	種類	生 鮮 性						E群			F群			G群			
		湿分	pH	流水	指標種	58	59	60	50	51	52	53	54	55	56		
<i>Canyphodiscus echenis</i> Ehrenberg	Euh	Euh	Euh	Euh	Euh	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Diploneis suborbicularis</i> (Gret.) Cleve	Meh	Euh	Meh	Euh	Euh	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Diploneis interripia</i> (Kuetz.) Cleve	Meh	Euh	Meh	Euh	Euh	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Diploneis smithii</i> (Breh.) Cleve	Meh	Euh	Meh	Euh	Euh	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Navicula formatae</i> Cleve	Meh	Euh	Meh	Euh	Euh	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Nitzschia constricta</i> var. <i>subconstricta</i> Grunow	Meh	Meh	Meh	Meh	Meh	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Achnanthus brevipes</i> var. <i>intermedia</i> (Kuetz.) Cleve	Meh	Meh	Meh	Meh	Meh	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Caloneis per magna</i> (Bailey) Cleve	Meh	Meh	Meh	Meh	Meh	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Diploneis pseudostriata</i> Hustedi	Meh	Meh	Meh	Meh	Meh	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Fragilaria fasciata</i> (Agardh) Lange-B.	Meh	Meh	Meh	Meh	Meh	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Riopalodia musculus</i> (Kuetz.) O. Muller	Meh	Meh	Meh	Meh	Meh	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Riopalodia quisumburiana</i> Skvorzow	Meh	Meh	Meh	Meh	Meh	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Thalassiosira lacustris</i> (Grun.) Hasle	Meh	Meh	Meh	Meh	Meh	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Achnanthes lanceolata</i> (Breh.) Grunow	Meh	Meh	Meh	Meh	Meh	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Amphora normannii</i> Rabenhorst	Ogh-ind	Ind	Ind	Ind	Ind	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amphora ovalis</i> (Kuetz.) Kuetzing	Ogh-ind	Ind	Ind	Ind	Ind	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amphora ovalis</i> var. <i>affinis</i> (Kuetz.) V. Heurck	Ogh-ind	ai-ii	Ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Alacoscera ambigua</i> (Grun.) Simonsen	Ogh-ind	ai-ii	Ind	U	3	5	2	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-
<i>Alacoscera distans</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-ind	ai-ii	Ind	N	-	-	-	-	-	-	32	28	-	-	-	-	-
<i>Alacoscera italicica</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-hob	ac-ii	Ind	N	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-
<i>Alacoscera italicica</i> var. <i>valida</i> (Grun.) Simonsen	Ogh-ind	ai-ii	Ind	U	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bacillaria paradoxa</i> Gmelin	Ogh-hill	ai-ii	Ind	U	-	-	-	-	-	-	13	22	-	-	-	-	-
<i>Caloneis bacillium</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind	ai-ii	Ind	U	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
<i>Caloneis leptosoma</i> Kramer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	Ind	RB	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
<i>Caloneis silicula</i> (Breh.) Cleve	Ogh-ind	ai-ii	Ind	Ind	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Cocconeis piacentina</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ai-ii	Ind	U	-	1	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella aspera</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ai-ii	Ind	O, T	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella cispida</i> Kuetzing	Ogh-ind	ind	Ind	Ind	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella elginiensis</i> Kramer	Ogh-ind	ai-ii	Ind	T	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella minuta</i> Hilde ex Robb.	Ogh-ind	ind	Ind	K, T	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella naviculiforis</i> Agersvald	Ogh-ind	ind	Ind	O	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3	1	-	-
<i>Cymbella cf. silesiaca</i> Bleisch	Ogh-ind	ind	Ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Cymbella</i> sp.	Ogh-unk	unk	unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilde) Cleve	Ogh-ind	ai-ii	Ind	Ind	-	18	12	21	-	-	1	2	-	-	-	-	-
<i>Diploneis parma</i> Cleve	Ogh-ind	ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilde) Cleve	Ogh-ind	ind	Ind	RI	23	52	4	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
<i>Eunoia arcuata</i> var. <i>bidens</i> Grunow	Ogh-ind	ac-ii	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表3 2区B地点の珪藻分析結果(2)

種類	生態	生分		pH	流性	環境	E群		F群		G群	
		鹽分	酸-ii				58	59	60	51	52	53
<i>Eunotia duplicoraphis</i> H. Kobayasi		Ogh-hob	ac-ii	l-ph	-	-	-	-	10	5	-	-
<i>Eunotia lunaris</i> (Ehr.) Grunow		Ogh-hob	ac-ii	l-ph	-	-	1	-	1	-	-	-
<i>Eunotia lunaris</i> var. <i>subarcata</i> (Naeg.) Grunow		Ogh-hob	ac-ii	l-ph	-	-	-	-	2	1	-	-
<i>Eunotia monodon</i> var. <i>undulata</i> Hustvedt		Ogh-hob	ac-ii	l-ph	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Eunotia pectinialis</i> (Kuetz.) Rabenharts		Ogh-hob	ac-ii	ind	0.7	-	-	-	1	-	-	-
<i>Eunotia pectinialis</i> var. <i>minor</i> (Kuetz.) Rabenharts		Ogh-hob	ac-ii	ind	0	-	9	14	-	6	10	-
<i>Eunotia pectinialis</i> var. <i>undulata</i> (Ralfs) Rabenharts		Ogh-hob	ac-ii	ind	0	-	5	2	-	1	-	-
<i>Eunotia pectinialis</i> var. <i>ventralis</i> (Ehr.) Hustvedt		Ogh-hob	ac-ii	ind	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Eunotia praetexta</i> var. <i>bidentata</i> Grunow		Ogh-hob	ac-ii	l-ph	RB, 0	-	3	-	2	1	-	-
<i>Fragilaria breviserrata</i> Grunow		Ogh-hob	ai-ii	l-ph	U	-	-	-	4	24	-	-
<i>Fragilaria construens</i> (Ehr.) Grunow		Ogh-ind	ai-ii	l-ph	Y	-	-	-	28	5	-	-
<i>Fragilaria construens</i> fo. <i>ventralis</i> (Ehr.) Hustvedt		Ogh-ind	ai-ii	l-ph	S	-	-	-	8	7	-	-
<i>Fragilaria parasitica</i> (W. Smith) Grunow		Ogh-ind	ai-ii	ind	U	-	-	-	1	-	-	-
<i>Fragilaria virginea</i> Ralfs		Ogh-ind	ac-ii	l-ph	U	-	-	-	8	-	-	-
<i>Fragilaria virginea</i> var. <i>capitata</i> Ostenfeld		Ogh-ind	ac-ii	l-ph	-	-	-	-	5	-	-	-
<i>Fragilaria virginea</i> var. <i>elliptica</i> Hustvedt		Ogh-ind	ac-ii	l-ph	U	-	-	-	3	-	-	-
<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehrenberg		Ogh-ind	ind	l-ph	U	-	-	-	3	8	-	-
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kuetz.) Rabenharts		Ogh-ind	ai-ii	ind	U	-	3	13	-	1	5	-
<i>Gomphonema angustum</i> Agardh		Ogh-ind	ai-ii	ind	U	-	-	-	1	2	-	-
<i>Gomphonema aurum</i> var. <i>turris</i> (Ehr.) Lange-Bertalot		Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	1	-	-	-
<i>Gomphonema clavatum</i> Ehrenberg		Ogh-ind	ai-ii	l-ph	U	-	-	-	1	2	-	-
<i>Gomphonema gracile</i> Ehrenberg		Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	1	2	-	-
<i>Gomphonema amphioxys</i> (Ehr.) Grunow		Ogh-ind	ai-ii	l-ph	U	-	2	2	-	1	-	-
<i>Gomphonema parvulum</i> Kuetzing		Ogh-ind	ai-ii	ind	U	-	-	-	1	-	-	-
<i>Gomphonema subtile</i> Ehrenberg		Ogh-ind	ai-ii	ind	U	-	-	-	1	-	-	-
<i>Gomphonema truncatum</i> Ehrenberg		Ogh-ind	ind	l-ph	T	-	-	-	1	-	-	-
<i>Gomphonema sp.</i>		Ogh-unk	unk	unk	-	-	-	-	4	1	-	-
<i>Gyrosigma scalptoides</i> (Ralfs) Cleve		Ogh-ind	ai-ii	r-ph	U	-	2	-	-	-	-	-
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grunow		Ogh-ind	ai-ii	ind	RA, U	1	6	-	1	2	-	-
<i>Melissa americana</i> Kuetzing		Ogh-hob	ac-ii	l-ph	-	-	-	-	12	26	-	-
<i>Navicula americana</i> Ehrenberg		Ogh-ind	ai-ii	l-ph	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Navicula bacillium</i> Ehrenberg		Ogh-ind	ai-ii	ind	U	-	-	-	3	1	-	-
<i>Navicula coconinoensis</i> Gregory		Ogh-hob	ind	r-ph	U	-	-	-	4	-	1	-
<i>Navicula criocerophala</i> Kutzizing		Ogh-ind	ai-ii	ind	U	-	1	-	-	-	-	-
<i>Navicula elegatoidea</i> Hustvedt		Ogh-ind	ai-ii	unk	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula elginiensis</i> (Greg.) Ralfs		Ogh-ind	ai-ii	ind	U	-	16	28	-	2	7	-
<i>Navicula elginiensis</i> var. <i>cuneata</i> H. Kobayasi		Ogh-ind	ai-ii	ind	U	4	23	12	-	1	-	-
<i>Navicula elginiensis</i> var. <i>neglecta</i> (Krass.) Patrick		Ogh-ind	ai-ii	r-ph	U	-	2	-	-	-	-	-

表3 2区B地点の珪藻分析結果(3)

種類	基 分	pH	流水	環境指標値	E群		F群		G群			
					生 姦 性	地 帶	58	59	60	50	51	52
<i>Navicula habergii</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	1	2	-	-	-	-	-
<i>Navicula lacustris</i> Gregory	Ogh-hob	ind	l-ph	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Navicula laevissima</i> Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	-	-	-	4	-	4	-	-	-
<i>Navicula laevissima</i> fo. <i>fusculus</i> (Oestrup) H. Kobayasi	Ogh-ind	ind	ind	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Navicula menistrius</i> Schumann	Ogt-ind	al-l	r-ph	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Navicula placentula</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-l	ind	RI	-	-	5	2	-	-	-	-
<i>Navicula pupula</i> Kuetzing	Ogt-ind	ind	ind	S	-	1	1	-	5	1	-	-
<i>Navicula subcostata</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Navicula tenera</i> Hustedt	Ogt-ind	al-l	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula toyonensis</i> H. Kobayasi	Ogh-ind	ind	l-ph	RI	2	8	13	-	-	-	-	-
<i>Navicula viridula</i> var. <i>rostellata</i> (Kuetz.) Cleve	Ogt-ind	al-l	r-ph	K	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula</i> spp.	Ogh-link	unk	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
<i>Nediam applanatum</i> (Ehr.) Krammer	Ogh-ind	ind	l-ph	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Nediam bistratum</i> (Lagerst.) Cleve	Ogh-ind	ac-l	ind	RI	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Nedium iridis</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-hob	ac-l	l-bi	0	-	2	3	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	S	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia linearis</i> W. Smith	Ogh-ind	al-l	r-ph	U	-	-	3	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia parvula</i> Lewis	Ogt-ind	al-l	ind	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia acrosphaeria</i> W. Smith	Ogh-ind	al-l	l-ph	0	-	-	1	3	-	-	-	-
<i>Pinnularia branickii</i> (Grun.) Cleve	Ogt-hob	ac-bi	l-ph	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia brevissonii</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	2	1	-	-	-	-
<i>Pinnularia brevicostata</i> Cleve	Ogt-ind	ac-l	ind	U	-	-	2	1	-	-	-	-
<i>Pinnularia divergens</i> W. Smith	Ogh-hob	ac-l	l-ph	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia divergens</i> var. <i>elliptica</i> (Grun.) Cleve	Ogt-hob	ind	ind	0	-	-	3	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia genitilis</i> (Dokin) Cleve	Ogh-ind	ac-l	l-bi	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Pinnularia gibba</i> Ehrenberg	Ogt-ind	ac-l	ind	0	-	-	1	-	-	-	-	2
<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>linearis</i> Hustedt	Ogh-hob	ac-l	ind	-	-	-	2	-	-	-	-	5
<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>mesononychia</i> (Ghr.) Hustedt	Ogh-hob	ac-l	ind	-	-	-	1	-	-	-	-	2
<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>parva</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	ac-l	ind	0	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Pinnularia major</i> Kuetzing	Ogt-ind	ac-l	l-bi	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia microstauron</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Pinnularia nodosa</i> Ehrenberg	Ogt-hob	ac-l	l-ph	0	-	-	2	-	-	-	-	6
<i>Pinnularia ornatia</i> H. Kobayasi	Ogh-hob	ac-l	l-ph	-	-	-	2	-	-	-	-	2
<i>Pinnularia rupestris</i> Hanisch	Ogt-ind	ind	ind	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Pinnularia schoederi</i> (Hust.) Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	5	1	-	-	-	-	-	2
<i>Pinnularia similis</i> Hustedt	Ogt-ind	ind	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia stonaphora</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind	ac-l	l-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表3 2区B地点の珪藻分析結果(4)

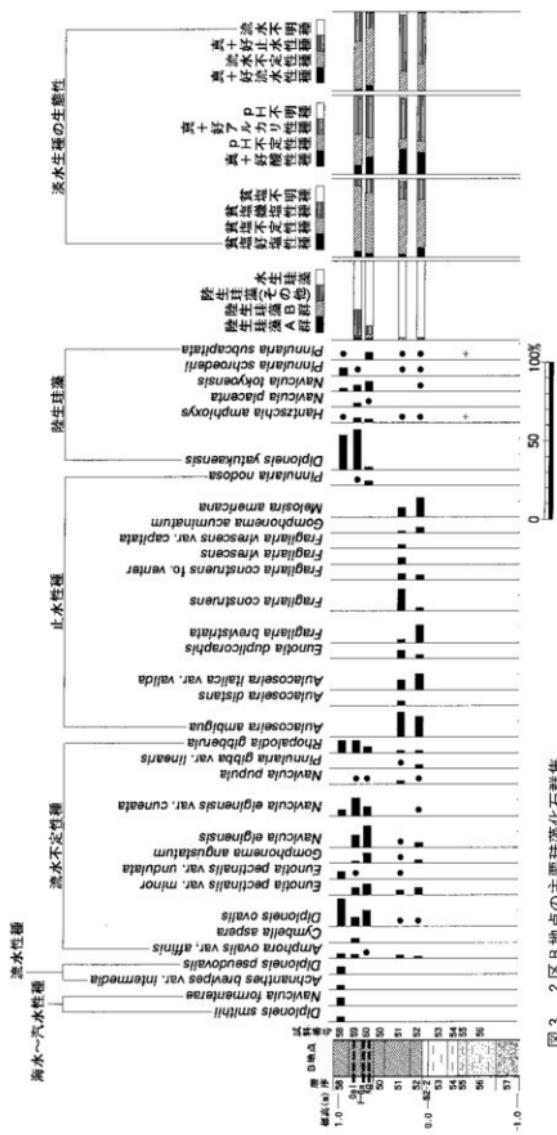
種類	生態性	環境			E群			F群			G群		
		pH	淡水	指標種	58	59	60	50	51	52	53	54	55
<i>Pinnularia stroblophora</i> Cleve	Ogh-hob at-il l-ph	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia succapitata</i> Gregory	Ogh-ind ac-il ind	RBS	-	10	-	2	2	-	-	-	1	-	-
<i>Pinnularia substratula</i> (A.Cleve) Cleve-Euler	Ogh-unk unk	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia viridis</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind ind	0	-	3	4	-	1	3	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia</i> sp.	Ogh-unk unk	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Rhopatodia gibberula</i> (Ehr.) O. Müller	Ogh-hii at-il ind	8	16	8	-	3	3	-	-	-	-	-	-
<i>Sauroneis acutus</i> W. Smith	Ogh-ind ai-il l-ph	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sauroneis ancistrus</i> Ehrenberg	Ogh-ind ind T	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Sauroneis lauenburgiana</i> Hustedt	Ogh-ind ai-il ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sauroneis lauenburgiana</i> fo. <i>angulata</i> Hustedt	Ogh-ind ai-il ind	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Sauroneis phoenicenteron</i> fo. <i>gracilis</i> (Ehr.) Hustedt	Ogh-ind ind l-ph	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sauroneis phoenicenteron</i> var. <i>signata</i> Meister	Ogh-ind ind	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Sauroneis</i> sp.	Ogh-unk unk	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-
<i>Suireria angusta</i> Kuetzing	Ogh-ind ai-il rhi U	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
海水生種合計			3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水-汽水生種合計			9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
汽水生種合計			12	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水生種合計			79	200	203	0	201	213	0	3	3	2	
珪藻化石總數			103	202	204	0	201	213	0	3	3	3	

凡例

H.R.: 壓分濃度に対する適応性
Euh: 海水生種
Euh-Meh: 海水生種-汽水生種
Meh: 汽水生種
Ogh-ind: 窒塩好適性種
Ogh-hob: 窒塩不定性種
Ogh-unk: 窒塩嫌氣性種
C.R.: 水素イオン濃度に対する適応性
al-bi: 真アルカリ性種
al-i: 好アルカリ性種
ind: pH不定性種
ac-il: 好酸性種
ac-bi: 真酸性種
unk: pH不明種

環境指標種

D1: 海水砂質干潟指標種 E1: 海水砂質干潟指標種 E2: 汽水泥質干潟指標種
K: 中～下流水性河川指標種 N: 潮沼泥地指標種 O: 潽泥地付着種 (以上は小杉, 1988)
S: 好汚濁性種 U: 広適底性種 T: 好海水性種 (以上は Asai, K. & Watanabe, T. 1995)
R: 海生珪藻 (RA:群, RB:群, RI:未区分, 伊藤・堀内, 1991)



2区B地点の主要珪藻化石群集
海水-汽水-淡水生産度比率・各種產出率・完形數產出率は全体基數、淡水生種の生態率の比率は淡水生種の合計を基數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10個体未満の種類を示す。

表4 3-3区第1地点の珪藻分析結果(1)

種類	生態性	環境指標種	環境指標種									
			3	4	7	9	12	13	14			
<i>Nitzschia marginata</i> var. <i>subconstricta</i> Grunow	Euh		1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Diploneis smithii</i> (Breb.) Cleve	Euh-Meh	E2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula fornicata</i> Cleve	Euh-Meh		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia constricta</i> var. <i>subconstricta</i> Grunow	Euh-Meh		5	7	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia sigma</i> (Kuetz.) W. Smith	Euh-Meh	E2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes brevipes</i> Agardh	Meh	D1	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes brevipes</i> var. <i>intermedia</i> (Kuetz.) Cleve	Meh	D1	1	-	2	3	-	-	-	-	-	-
<i>Amphora holstica</i> Hustedt	Meh	D1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula peregrina</i> (Ehr.) Kuetzing	Meh		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia granulata</i> Grunow	Meh	E1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia littoralis</i> Grunow	Meh		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhopalodia musculus</i> (Kuetz.) O. Müller	Meh		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes convergens</i> H. Kobayasi	Ogh-ind	ind	r-ph	T	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes crenulata</i> Grunow	Ogh-hil	al-ii	l-ph	T	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes inflata</i> (Kuetz.) Grunow	Ogh-ind	al-ii	r-ph	T	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes tropica</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	ind		1	-	-	1	-	-	-	-
<i>Amphora fontinalis</i> Hustedt	Ogh-hil	al-ii	ind		-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Amphora normanii</i> Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	RB	6	-	-	1	-	-	-	-
<i>Amphora ovalis</i> var. <i>affinis</i> (Kuetz.) V. Heurck	Ogh-ind	al-ii	ind	U	7	6	38	6	13	4	1	
<i>Anomooneis sphaerophora</i> (Kuetz.) Pfitzer	Ogh-hil	al-bi	ind		-	-	2	-	-	-	-	-
<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-ind	al-ii	l-bi	M, U	-	-	1	-	1	-	-	-
<i>Aulacoseira italica</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-ind	al-ii	l-ph	U	1	-	-	-	-	-	2	
<i>Aulacoseira italica</i> var. <i>valida</i> (Grun.) Simonsen	Ogh-ind	al-ii	l-ph		-	-	-	-	-	-	1	
<i>Bacillaria paradoxo</i> Gmelin	Ogh-hil	al-bi	l-ph	U	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis bacillum</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind	al-ii	r-ph	U	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Caloneis leptosoma</i> Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RB	7	3	18	4	-	-	-	-
<i>Caloneis silicula</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-ii	ind		-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Cocconeis placenta</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-ii	ind	U	4	7	3	-	-	-	1	
<i>Cocconeis placenta</i> var. <i>euglypta</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-ii	r-ph	T	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kuetzing	Ogh-hil	al-ii	l-ph	L, S	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella aspera</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-ii	ind	0, T	-	1	-	1	5	3	11	-
<i>Cymbella gracilis</i> (Ehr.) Kuetzing	Ogh-ind	ind	l-ph	T	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Cymbella heteropileura</i> var. <i>minor</i> Cleve	Ogh-hob	ac-ii	l-ph		-	-	3	2	1	-	20	-
<i>Cymbella naviculiformis</i> Auerswald	Ogh-ind	ind	0		-	-	1	-	2	5	-	-
<i>Cymbella silesiaca</i> Bleisch	Ogh-ind	ind	T		-	-	2	-	5	5	-	-
<i>Cymbella subaequalis</i> Grunow	Ogh-ind	al-ii	l-ph	0, T	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella tumida</i> (Breb. ex Kuetz.) V. Heurck	Ogh-ind	al-ii	ind	T	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella turgida</i> Grunow	Ogh-ind	al-ii	r-ph	K, T	-	1	1	-	-	-	-	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-ii	l-ph	RA, T	-	-	-	-	1	2	-	-
<i>Diploneis finnica</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ind	l-ph		-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis oblongella</i> (Naegeli) Cleve-Euler	Ogh-ind	al-ii	l-ph		-	-	-	-	-	3	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> Gilg (Cleve)	Ogh-ind	al-ii	ind		15	19	-	2	3	9	-	-
<i>Diploneis parma</i> Cleve	Ogh-ind	ind	ind		1	2	5	-	11	5	5	
<i>Diploneis yatukensis</i> Horikawa et Okuno	Ogh-ind	ind	l-ph	RI	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epithemia adnata</i> (Kuetz.) Brebisson	Ogh-ind	al-bi	ind		1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eunotia exigua</i> (Breb.) Grunow	Ogh-hob	ac-bi	l-ph	P	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Eunotia formica</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-ii	l-bi		-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Eunotia lunaris</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-hob	ac-ii	l-ph		-	-	-	-	1	2	-	-
<i>Eunotia lunaris</i> var. <i>subarcuata</i> (Naeg.) Grunow	Ogh-hob	ac-ii	l-ph		-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Eunotia monodon</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-ii	l-ph	0	-	-	-	-	-	-	7	-
<i>Eunotia monodon</i> var. <i>tropica</i> Hustedt	Ogh-hob	ac-ii	l-ph	0	-	-	-	-	-	6	6	-
<i>Eunotia monodon</i> var. <i>undulata</i> Hustedt	Ogh-hob	ac-ii	ind		-	-	-	-	1	-	2	-
<i>Eunotia pectinalis</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-hob	ac-ii	ind	0, T	-	-	1	-	1	-	2	-
<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-hob	ac-ii	ind	0	3	3	-	-	43	32	3	-
<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>undulata</i> (Ralfs) Rabenhorst	Ogh-hob	ac-ii	ind	0	-	-	-	2	5	1	9	-
<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>bidentata</i> Grunow	Ogh-hob	ac-ii	l-ph	RR, B	2	1	1	3	1	-	6	-
<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>rupestris</i> (Skv.) Ando	Ogh-hob	ac-ii	ind	RI	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eunotia valida</i> Hustedt	Ogh-hob	ac-ii	l-ph		-	-	-	-	4	1	-	-
<i>Fragilaria brevistriata</i> Grunow	Ogh-hil	al-ii	l-ph	U	1	-	-	-	-	1	-	-

表4 3-3区第1地点の珪藻分析結果(2)

種類	生息地	環境指標値							
			3	4	7	9	12	13	14
Fragilaria construens (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-il 1-ph U	-	2	1	1	-	-	-
Fragilaria construens fo. binodis (Ehr.) Hustedt	Ogh-ind	al-il 1-ph U	-	1	1	-	-	-	-
Fragilaria construens fo. venter (Ehr.) Hustedt	Ogh-ind	al-il 1-ph S	1	1	1	-	-	-	-
Fragilaria intermedia Grunow	Ogh-ind	al-il ind	1	-	-	-	-	-	-
Fragilaria parasitica (W. Smith) Grunow	Ogh-ind	al-il ind U	-	-	1	-	1	-	-
Fragilaria pinnata Ehrenberg	Ogh-ind	al-il 1-ph S	-	1	-	-	-	-	-
Fragilaria pinnata var. lanceolata (Schum.) Hustedt	Ogh-ind	al-il ind S	-	1	-	-	-	-	-
Fragilaria vaucheriae (Kuetz.) Petersen	Ogh-ind	al-il r-ph K, T	1	1	-	-	-	-	-
Fragilaria virescens Ralfs	Ogh-ind	ac-il 1-ph U	-	-	3	-	-	-	-
Frustulia vulgaris (Thwait.) De Toni	Ogh-ind	al-il ind U	2	-	-	-	-	1	-
Frustulia weinholdii Hustedt	Ogh-ind	al-il ind	4	1	-	-	-	-	-
Gomphonema angustatum (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	al-il ind U	-	-	-	-	2	-	-
Gomphonema angustum Agardh	Ogh-ind	al-il ind	2	1	3	-	5	1	-
Gomphonema angulare Ehrenberg	Ogh-ind	ind ind	1	-	-	-	-	-	-
Gomphonema clevii Fricke	Ogh-ind	al-bi r-ph T	-	1	-	-	-	-	-
Gomphonema clevii var. inaequilongum H. Kobayasi	Ogh-ind	ind r-ph	-	1	-	-	-	-	-
Gomphonema gracile Ehrenberg	Ogh-ind	al-il 1-ph O, U	-	1	-	-	2	-	1
Gomphonema parvulum Kuetzing	Ogh-ind	ind ind U	-	-	-	1	3	1	2
Gomphonema pseudoangulare Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il ind S	-	2	-	-	-	-	-
Gomphonema sumatrense Fricke	Ogh-ind	ind r-ph J	1	-	-	1	-	-	-
Gomphonema truncatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind 1-ph T	-	1	-	1	-	-	-
Gyrosigma acuminatum (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	al-il ind	4	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma scalpoides (Rabb.) Cleve	Ogh-ind	al-il r-ph	-	5	-	-	-	-	-
Gyrosigma sp.	Ogh-unk	unk unk	1	-	-	-	-	-	-
Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-il ind RA, U	6	7	12	2	5	-	2
Hantzschia amphioxys var. vivax (Hantz.) Grunow	Ogh-ind	al-il ind	-	-	-	-	-	-	3
Meridion circulae var. constrictum (Ralfs) V. Heurck	Ogh-ind	al-il r-ph K, T	-	1	-	-	-	-	-
Navicula americana Ehrenberg	Ogh-ind	al-il 1-ph	-	-	1	-	-	-	1
Navicula cincta (Ehr.) Kuetzing	Ogh-hil	unk ind	5	-	-	-	-	-	-
Navicula coconeiformis Gregory	Ogh-hob	ind r-ph	-	-	-	-	-	1	-
Navicula cohnii Gisel-Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-bi ind RI	1	-	-	-	-	-	-
Navicula contenta Grunow	Ogh-ind	al-il ind RA, T	-	1	-	-	-	-	-
Navicula cuspidata Kuetzing	Ogh-ind	al-bi ind RI	-	-	2	-	-	-	-
Navicula elginensis (Greg.) Ralfs	Ogh-ind	al-il ind O, U	-	-	-	-	12	3	-
Navicula elginensis var. cuneata H. Kobayasi	Ogh-ind	al-il ind	-	-	-	-	5	1	43
Navicula elginensis var. neglecta (Krass.) Patrick	Ogh-ind	al-il r-ph U	-	1	-	-	-	-	-
Navicula eriogama Lange-Bertalot	Ogh-unk	unk unk	-	-	-	-	1	-	-
Navicula kotschy Grunow	Ogh-ind	al-il ind	-	-	1	-	-	-	-
Navicula lacustris Gregory	Ogh-hob	ind 1-ph	-	-	-	-	-	-	3
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind	al-il ind RA, S	4	5	1	2	1	-	-
Navicula mucicoides Hustedt	Ogh-ind	ind ind RI	-	-	-	1	-	-	-
Navicula placentula (Ehr.) Kuetzing	Ogh-ind	al-il 1-bi T	1	-	-	-	6	3	-
Navicula plausibilis Hustedt	Ogh-ind	ind ind	-	2	-	-	-	-	-
Navicula pupula Kuetzing	Ogh-ind	ind S	-	-	-	-	-	4	-
Navicula radiosa Kuetzing	Ogh-ind	ind ind U	1	-	-	-	-	-	-
Navicula tokyoensis H. Kobayasi	Ogh-ind	ind 1-ph RI	1	4	-	-	1	6	-
Navicula viridula var. rostellata (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-il r-ph K, U	-	3	-	-	-	-	-
Navicula sp.-10	Ogh-unk	unk unk	1	-	-	-	-	-	-
Navicula spp.	Ogh-unk	unk unk	1	-	-	-	-	-	-
Neldium alpinum Hustedt	Ogh-unk	unk ind RA	-	1	-	-	-	-	-
Neldium ampliatum (Ehr.) Kraemer	Ogh-ind	ind 1-ph	4	2	4	1	1	1	2
Neldium bisulcatum (Lagerst.) Cleve	Ogh-ind	ac-il ind RI	-	1	-	-	-	-	-
Neldium bisulcatum var. subampliatum Kraemer	Ogh-ind	ac-il ind	-	-	-	2	-	-	-
Neldium hercynicum A. Mayer	Ogh-ind	ind ind	-	1	-	-	-	-	-
Neldium iridis (Ehr.) Cleve	Ogh-hob	ac-il 1-bi O	-	-	-	-	1	-	-
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-hil	al-il ind RB, U	-	-	2	-	-	-	-
Nitzschia linearis W. Smith	Ogh-ind	al-il r-ph U	-	1	-	-	-	-	-
Nitzschia palea (Kuetz.) W. Smith	Ogh-ind	ind S	-	-	-	-	-	1	-
Nitzschia rostellata Hustedt	Ogh-ind	al-il ind U	1	-	-	-	-	-	-

表4 3-3区第1地点の珪藻分析結果(3)

種類	塩分	pH	淡水	環境指標種	3 4 7 9 12 13 14							
					3	4	7	9	12	13	14	
Nitzschia sp.	Ogh-unk	unk	unk		2	-	-	-	-	1	-	
Nitzschia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	1	-	-	
Pinnularia acrosphaeria W. Smith	Ogh-ind	al-ii	l-ph	0	1	1	1	-	14	4	-	
Pinnularia brevicostata var. sumatrana Hustedt	Ogh-unk	unk	l-ph		-	-	-	-	2	-	-	
Pinnularia brebissonii (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	-	1	1	-	
Pinnularia divergens var. elliptica (Grun.) Cleve	Ogh-hob	ind	ind		-	-	1	2	1	-	-	
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-ii	ind	0	-	1	-	-	6	8	1	
Pinnularia gibba var. dissimilis M. Kobayasi	Ogh-hob	ind	ind		-	1	-	-	-	-	-	
Pinnularia mesolepta (Ehr.) W. Smith	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	-	-	-	-	1	
Pinnularia microstauron (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	1	1	2	4	-	
Pinnularia nodosa Ehrenberg	Ogh-hob	ind	l-ph	0	-	-	-	-	4	1	2	
Pinnularia schoenfelderi Kramer	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	-	-	1	-	-	
Pinnularia schroederi (Rust.) Kramer	Ogh-ind	ind	ind	RI	52	45	25	21	-	-	-	
Pinnularia subcapitata Gregory	Ogh-ind	ac-ii	ind	RB, S	1	2	-	-	-	1	-	
Pinnularia subcapitata var. paucistrigata (Grun.) Cleve	Ogh-ind	ac-ii	l-ph	0, U	1	-	-	-	-	1	-	
Pinnularia substomatophora Hustedt	Ogh-hob	ind	l-ph		-	-	-	-	-	1	-	
Pinnularia viridis (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	0	5	5	13	1	9	22	18	
Pinnularia sp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	1	-	1	
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	2	-	-	
Rhoicosphenia abbreviata (Ag.) Lange-Bertalot	Ogh-hil	al-ii	r-ph	K, T	-	2	-	-	-	-	-	
Rhopalodia gibba (Ehr.) O. Müller	Ogh-ind	al-ii	ind		-	-	-	1	-	-	-	
Rhopalodia gibberula (Ehr.) O. Müller	Ogh-hil	al-ii	ind		24	22	1	2	15	42	2	
Rhopalodia quisumbingiana Skvortzow	Ogh-hil	al-ii	l-ph		2	1	-	-	-	6	-	
Stauroneis acuta W. Smith	Ogh-ind	al-ii	l-ph		-	2	8	1	4	-	7	
Stauroneis anceps Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	-	-	1	-	
Stauroneis lauenburgiana Hustedt	Ogh-ind	al-ii	ind		1	-	-	-	-	-	-	
Stauroneis nobilis Schumann	Ogh-hob	ac-ii	ind		-	1	-	-	-	-	-	
Stauroneis phoenicenteron (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	0	1	-	14	1	5	4	4	
Stauroneis tenera Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RB	-	-	-	-	1	-	-	
Stauroneis sp.	Ogh-unk	unk	unk		1	-	-	-	-	-	-	
Surirella ovalis var. pinnata (W. Smith) Hustedt	Ogh-ind	al-ii	r-ph	U	-	4	1	-	-	-	-	
Surirella tenera Gregory	Ogh-hob	ind	l-bi		-	-	-	-	-	1	-	
Synedra arcus Kuetzing	Ogh-ind	al-ii	l-ph	T	-	-	1	-	-	-	-	
Synedra ulna (Kuetz.) Ehrenberg	Ogh-ind	al-ii	ind	U	3	-	1	1	-	-	-	
海水生種合計					1	0	0	0	1	0	0	
海水-汽水生種合計					10	8	0	0	0	0	0	
汽水生種合計					3	3	4	4	1	0	0	
淡水生種合計					191	191	178	66	210	208	169	
珪藻化石總數					205	202	182	70	212	208	169	

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.: 淡水に対する適応性
Euh : 海水生種	al-bi: 真好性種	l-bi: 真止水性種
Euh-Meh: 海水生種-汽水生種	al-ii: 好7%好性種	l-ph: 好止水性種
Meh : 汽水生種	ind : pH不定性種	ind : 流水不定性種
Ogh-hil: 飽塩好塩性種	ac-ii: 好酸性種	r-ph: 好流水性種
Ogh-ind: 飽塩不定性種	ac-bi: 真酸性種	r-bi: 真流水性種
Ogh-hob: 飽塩嫌塩性種	unk : pH不明種	unk : 流水不明種
Ogh-unk: 飽塩不明種		

環境指標種

D1: 海水砂質干潟指標種 E1: 海水泥質干潟指標種 E2: 汽水泥質干潟指標種 (以上は小杉, 1988)

J: 上流水河川指標種 K: 中~下流水河川指標種 L: 最下流水河川指標種 M: 潮沼浮遊性種

O: 沼澤湿地付着種 P: 高鹽蘚原指標種 (以上は安藤, 1990)

S: 好汚泥性種 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、伊羅・細胞, 1991)

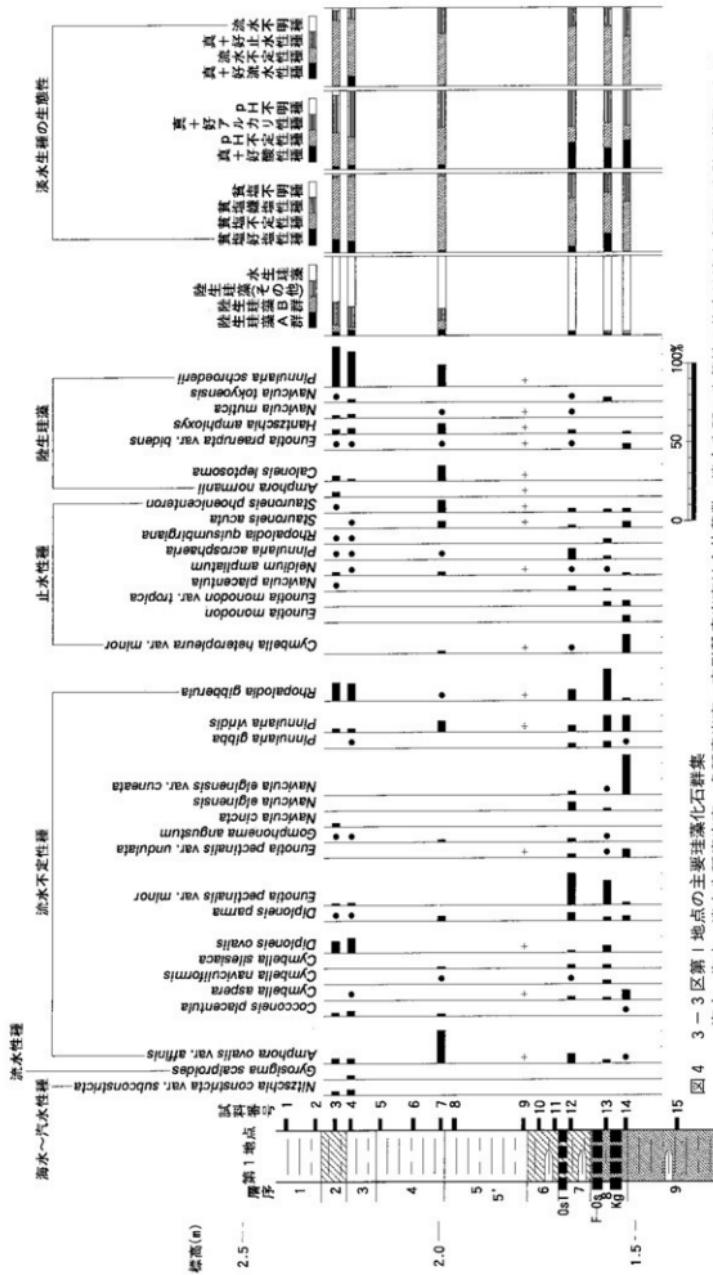


図 4 3-1 区地点の主要伴生種化石群集
海水-汽水-淡水生産出率・各種產出率・完形設產出率は全體基數、淡水生種の比率は淡水生種の合計を基數として
百率で算出した。いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は1%未満、+は100個体未満の種類を示す。

表5 3-3区第2地点の珪藻分析結果(1)

種類	生態性			環境指標種					
	塩分	pH	流水		1	3	5	7	8
<i>Actinoecyclus</i> sp.	Euh			-	-	1	-	-	-
<i>Nitzschia marginulata</i> var. <i>subconstricta</i> Grunow	Euh			-	1	-	-	-	-
<i>Cocconeis scutellum</i> Ehrenberg	Euh-Meh			C1	-	1	-	-	-
<i>Diploneis cf. smithii</i> (Breb.) Cleve	Euh-Meh			E2	1	-	-	-	-
<i>Nitzschia constricta</i> var. <i>subconstricta</i> Grunow	Euh-Meh			4	1	2	-	1	-
<i>Achnanthes brevipes</i> Agardh	Meh			D1	-	1	3	2	-
<i>Achnanthes brevipes</i> var. <i>intermedia</i> (Kuetz.) Cleve	Meh			D1	-	-	-	3	-
<i>Caloneis permagna</i> (Bailey) Cleve	Meh			-	-	-	1	-	-
<i>Navicula crucula</i> (W. Smith) Donkin	Meh			-	1	-	-	-	-
<i>Navicula cf. peregrina</i> (Ehr.) Kuetzing	Meh			-	-	-	1	-	-
<i>Navicula cf. peregrina</i> var. <i>hankensis</i> Skvorzow	Meh			-	1	-	-	-	-
<i>Nitzschia coconeiformis</i> Grunow	Meh			E1	-	-	1	-	-
<i>Nitzschia granulata</i> Grunow	Meh			E1	-	-	1	1	-
<i>Nitzschia levigata</i> var. <i>victoriae</i> (Grun.) Chodat	Meh			-	1	-	-	-	-
<i>Achnanthes inflata</i> (Kuetz.) Grunow	Ogh-ind	al-iff	r-ph	T	-	-	-	-	1
<i>Achnanthes tropica</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	-	-	1	-	-	-
<i>Amphora normanii</i> Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	RB	1	-	-	2	-
<i>Amphora ovalis</i> (Kuetz.) Kuetzing	Ogh-ind	al-11	ind	T	-	-	1	-	-
<i>Amphora ovalis</i> var. <i>affinis</i> (Kuetz.) V. Heurck	Ogh-ind	al-11	ind	U	22	14	27	13	13
<i>Anomoeoneis sphaerophora</i> (Kuetz.) Pfitzer	Ogh-hil	al-bi	ind	-	-	-	1	-	1
<i>Aulacoseira ambigua</i> (Grun.) Simonsen	Ogh-ind	al-11	l-bi	N	-	1	-	-	-
<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-ind	al-11	l-bi	M, U	-	-	1	-	1
<i>Aulacoseira italica</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-ind	al-11	l-ph	U	-	1	1	-	-
<i>Caloneis bacillum</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind	al-11	r-ph	U	1	-	-	-	-
<i>Caloneis leptosoma</i> Kramer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RB	15	28	13	7	7
<i>Caloneis silicula</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-11	ind	U	1	3	-	-	-
<i>Cocconeis placenta</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-11	ind	U	1	-	2	2	1
<i>Cocconeis placenta</i> var. <i>euglypta</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-11	r-ph	T	-	-	-	1	-
<i>Craticula cuspida</i> (Kuetz.) D.G. Mann	Ogh-ind	al-11	ind	S	2	1	2	2	1
<i>Cymbella cistula</i> (Ehr.) Kirchner	Ogh-ind	al-11	l-ph	O, T	-	1	-	-	-
<i>Cymbella heteropilea</i> var. <i>minor</i> Cleve	Ogh-hob	ac-11	l-ph	-	1	-	3	3	-
<i>Cymbella minuta</i> Hilse ex Rabb.	Ogh-ind	ind	r-ph	K, T	-	-	-	1	-
<i>Cymbella naviculariformis</i> Auerwald	Ogh-ind	ind	ind	O	1	-	1	-	-
<i>Cymbella silesiaca</i> Bleisch	Ogh-ind	ind	ind	T	-	1	-	1	-
<i>Cymbella sinuata</i> Gregory	Ogh-ind	ind	r-ph	K, T	-	-	-	-	-
<i>Cymbella subaequalis</i> Grunow	Ogh-ind	al-11	l-ph	O, T	-	-	2	1	-
<i>Cymbella tumida</i> (Breb. ex Kuetz.) V. Heurck	Ogh-ind	al-11	ind	T	-	-	1	-	-
<i>Cymbella turgidula</i> Grunow	Ogh-ind	al-11	r-ph	K, T	-	1	-	2	-
<i>Cymbella turgidula</i> var. <i>nipponica</i> Skvorzow	Ogh-ind	al-11	r-ph	T	!	-	1	6	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-11	l-ph	RA, T	8	-	1	-	-
<i>Diploneis finnica</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ind	l-ph	-	2	1	-	1	-
<i>Diploneis oblongella</i> (Naegeli) Cleve-Euler	Ogh-ind	al-11	l-ph	-	-	-	1	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Gille) Cleve	Ogh-ind	al-11	ind	-	13	-	1	1	-
<i>Diploneis parma</i> Cleve	Ogh-ind	ind	ind	-	4	3	6	4	7
<i>Diploneis puella</i> (Schw.) Cleve	Ogh-hil	al-11	ind	-	10	-	-	-	-
<i>Diploneis subovalis</i> Cleve	Ogh-ind	al-11	ind	-	-	-	-	2	1
<i>Diploneis valakensis</i> Horikawa et Okuno	Ogh-ind	ind	l-ph	RI	-	2	-	1	-
<i>Diploneis</i> sp.	Ogh-unk	unk	unk	-	-	-	-	1	-
<i>Epithemia sorex</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-bi	ind	T	-	-	-	-	-
<i>Ennoia formica</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-11	l-bi	-	-	-	-	-	-
<i>Euonia pectinalis</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-hob	ac-11	ind	O, T	1	-	1	1	-
<i>Euonia pectinalis</i> var. <i>minor</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-hob	ac-11	ind	O	-	-	2	-	-
<i>Euonia pectinalis</i> var. <i>undulata</i> (Ralfs) Rabenhorst	Ogh-hob	ac-11	ind	O	2	-	4	3	1
<i>Euonia praerupta</i> var. <i>bidens</i> Grunow	Ogh-hob	ac-11	l-ph	RB, O	-	-	1	-	-
<i>Euonia praerupta</i> var. <i>rupestris</i> (Schv.) Ando	Ogh-hob	ac-11	ind	RI	4	-	-	1	-
<i>Fragilaria brevistrigata</i> Grunow	Ogh-hil	al-11	l-ph	U	-	2	-	-	-
<i>Fragilaria brevistrigata</i> var. <i>capitata</i> Heribaud	Ogh-ind	al-11	l-ph	U	4	31	1	2	-
<i>Fragilaria construens</i> fo. <i>binodis</i> (Ehr.) Rustedt	Ogh-ind	al-11	l-ph	U	-	1	-	-	-
<i>Fragilaria construens</i> fo. <i>veneri</i> (Ehr.) Rustedt	Ogh-ind	al-11	l-ph	S	2	8	1	-	-
<i>Fragilaria construens</i> var. <i>triundulata</i> Reichelt	Ogh-ind	al-11	l-ph	-	-	1	-	-	-
<i>Fragilaria vaucheriæ</i> (Kuetz.) Petersen	Ogh-ind	al-11	r-ph	K, T	-	1	-	-	-
<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	-	1	-	-
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	al-11	ind	U	3	-	2	1	-
<i>Gomphonema angustum</i> Agardh	Ogh-ind	al-11	ind	-	2	-	2	3	-
<i>Gomphonema augur</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	-	-	-	-	1	-	-
<i>Gomphonema clevei</i> Fricke	Ogh-ind	al-bi	r-ph	T	-	1	1	-	-
<i>Gomphonema gracile</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-11	l-ph	O, U	1	1	2	1	-
<i>Gomphonema parvulum</i> Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	1	1	2	2	-
<i>Gomphonema sphaerophorum</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-11	ind	T	-	1	-	-	-
<i>Gomphonema</i> sp.	Ogh-unk	unk	unk	-	-	1	3	-	1
<i>Gymnosira acuminatum</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	al-11	ind	-	15	-	-	-	-
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-11	ind	RA, U	2	3	10	24	6
<i>Melosira undulata</i> (Ehr.) Kuetzing	Ogh-ind	ind	l-ph	-	2	-	-	-	-
<i>Meridion circulare</i> var. <i>constictum</i> (Ralfs) V. Heurck	Ogh-ind	al-11	r-ph	K, T	-	-	1	-	-

表5 3-3区第2地点の珪藻分析結果(2)

種類	生態性	環境指標種	生分					
			pH	流水	I	3	5	7
<i>Navicula americana</i> Ehrenberg	Ogh-ind al-ii l-ph	1	1	1	-	-	-	-
<i>Navicula cincta</i> (Ehr.) Kuetzing	Ogh-hil unk ind	4	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula contenta</i> Grunow	Ogh-ind al-ii ind RA, T	-	1	-	-	-	-	-
<i>Navicula elginiensis</i> (Greg.) Rafts	Ogh-ind al-ii ind O, U	2	1	-	-	-	-	-
<i>Navicula elginiensis</i> var. <i>cuneata</i> H. Kobayasi	Ogh-ind al-ii ind	1	-	-	1	1	1	1
<i>Navicula elginiensis</i> var. <i>neglecta</i> (Krass.) Patrick	Ogh-ind al-ii r-ph U	5	4	-	-	-	-	-
<i>Navicula kotschy</i> Grunow	Ogh-ind al-ii ind	3	3	-	-	-	-	-
<i>Navicula laevissima</i> Kuetzing	Ogh-ind ind ind	-	2	2	-	-	-	-
<i>Navicula mobilis</i> var. <i>minor</i> Patrick	Ogh-ind al-ii ind	-	-	-	1	-	-	-
<i>Navicula nitica</i> Kuetzing	Ogh-ind al-ii ind RA, S	-	3	3	14	1	-	-
<i>Navicula plausibilis</i> Hustedt	Ogh-ind ind ind	-	-	1	6	-	-	-
<i>Navicula popula</i> Kuetzing	Ogh-ind ind ind S	-	4	1	-	-	-	-
<i>Navicula radiosa</i> Kuetzing	Ogh-ind ind ind U	2	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula radiosa</i> Iw. nipponica Skvortzow	Ogh-ind al-ii ind T	1	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula rhynchocephala</i> Kuetzing	Ogh-ind al-ii ind U	2	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula tokyoensis</i> H. Kobayasi	Ogh-ind ind l-ph R	10	4	6	4	-	-	-
<i>Navicula</i> sp.-10	Ogh-unk unk unk	-	1	1	-	-	-	-
<i>Navicula</i> spp.	Ogh-unk unk unk	-	-	-	-	-	-	-
<i>Neidium ampliatum</i> (Ehr.) Kramer	Ogh-ind ind l-ph	1	4	9	4	1	-	-
<i>Neidium</i> cf. <i>iridis</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-hob ac-ii l-bi O	-	-	1	-	-	-	-
<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow	Ogh-ind al-bi ind S	-	1	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia brevisima</i> Grunow	Ogh-hil al-ii ind RB, U	2	-	1	1	1	-	-
<i>Pinnularia acrosphaeria</i> W. Smith	Ogh-ind al-ii l-ph O	1	2	-	1	1	-	-
<i>Pinnularia brevicostata</i> Cleve	Ogh-ind ac-ii ind	-	1	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia brevicostata</i> var. <i>sumatrana</i> Hustedt	Ogh-ind ac-ii l-ph	2	-	-	1	-	-	-
<i>Pinnularia brebissonii</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind ind ind U	-	-	-	-	1	-	-
<i>Pinnularia divergens</i> var. <i>elliptica</i> (Grun.) Cleve	Ogh-hob ind ind	-	-	-	-	2	-	-
<i>Pinnularia divergentissima</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind ac-ii ind	-	-	-	-	1	-	-
<i>Pinnularia gibba</i> Ehrenberg	Ogh-ind ac-ii ind	-	-	-	-	4	-	-
<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>linearis</i> Hustedt	Ogh-hob ac-ii ind	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia interrupta</i> W. Smith	Ogh-ind ac-ii ind S	-	3	1	-	-	-	-
<i>Pinnularia mesolepta</i> (Ehr.) W. Smith	Ogh-ind ind ind S	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia microstauron</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind ind ind S	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia schroederi</i> (Hust.) Kramer	Ogh-ind ind ind R	35	24	22	26	13	-	-
<i>Pinnularia stomatophora</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind ac-ii l-ph	-	-	1	1	-	-	-
<i>Pinnularia subcapitata</i> Gregory	Ogh-ind ac-ii ind RB, S	-	1	-	1	-	-	-
<i>Pinnularia subcapitata</i> var. <i>paucistriata</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind ac-ii l-ph O, U	-	-	1	-	-	-	-
<i>Pinnularia viridis</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind ind ind O	3	8	12	9	13	-	-
<i>Pinnularia</i> sp.	Ogh-unk unk unk	1	-	-	-	1	-	-
<i>Pinnularia</i> spp.	Ogh-unk unk unk	-	-	3	3	-	-	-
<i>Rhoicospheira abbreviata</i> (Ag.) Lange-Bertalot	Ogh-hil al-ii r-ph K, T	-	1	-	1	-	-	-
<i>Rhopalodia gibba</i> (Ehr.) O. Muller	Ogh-ind al-ii ind	-	1	1	1	-	-	-
<i>Rhopalodia gibberula</i> (Ehr.) O. Muller	Ogh-hil al-ii ind	6	14	12	12	3	-	-
<i>Rhopalodia quisquigibiana</i> Skvortzow	Ogh-hil al-ii l-ph	-	1	-	1	-	-	-
<i>Stauroeis acuta</i> W. Smith	Ogh-ind al-ii l-ph	-	-	2	2	8	-	-
<i>Stauroeis anceps</i> Ehrenberg	Ogh-ind ind ind T	-	1	1	-	-	-	-
<i>Stauroeis lauenburgiana</i> Hustedt	Ogh-ind al-ii ind	-	-	1	-	-	-	-
<i>Stauroeis phoenicea</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind al-ii l-ph O	2	5	9	5	10	-	-
<i>Surirella angusta</i> Kuetzing	Ogh-ind al-ii l-bi U	-	-	-	1	-	-	-
<i>Surirella linearis</i> W. Smith	Ogh-ind ind ind	-	1	-	-	-	-	-
<i>Surirella ovata</i> var. <i>pinnata</i> (W. Smith) Hustedt	Ogh-ind al-ii r-ph Y	-	-	-	1	1	-	-
<i>Syndra arca</i> Kuetzing	Ogh-ind al-ii l-ph T	-	-	1	1	1	-	-
<i>Syndra ulna</i> (Kuetz.) Ehrenberg	Ogh-ind al-ii ind U	-	1	2	3	1	-	-
海水生種合計		0	1	1	0	0	-	-
海水+汽水生種合計		5	1	3	0	1	-	-
汽水生種合計		2	3	5	8	0	-	-
淡水生種合計		204	208	198	202	114	-	-
珪藻石炭類數		211	213	207	210	115	-	-
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

pli: 水素イオン濃度に対する適応性

I-bi: 真止水性種

Euh-Meh: 海水生種+汽水生種

al-ii: 好7時性種

l-ph: 好止水性種

Meh: 汽水生種

ind: pH不定性種

ind: 流水不定性種

Ogh-hil: 貧塙好鹹性種

ac-ii: 好酸性種

r-ph: 好流水性種

Ogh-ind: 貧塙不定性種

unk: pH不明種

r-bi: 真流水性種

Ogh-hob: 貧塙鹹塙性種

unk: 流水不明種

Ogh-unk: 貧塙不明種

環境指標種

C1: 海水藻場指標種 D1: 海水砂質干潟指標種 E1: 海水泥質干潟指標種

E2: 海水泥質干潟指標種 (以上は小杉, 1988)

K: 中~下流性河川指標種 M: 湖沼浮遊性種 N: 湖沼沼澤地指標種

O: 沼澤地付着生種 P: 高層湿原指標種 (以上は安藤, 1990)

S: 好汚水性種 U: 広適性種 F: 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) (伊藤・堀内, 1991)

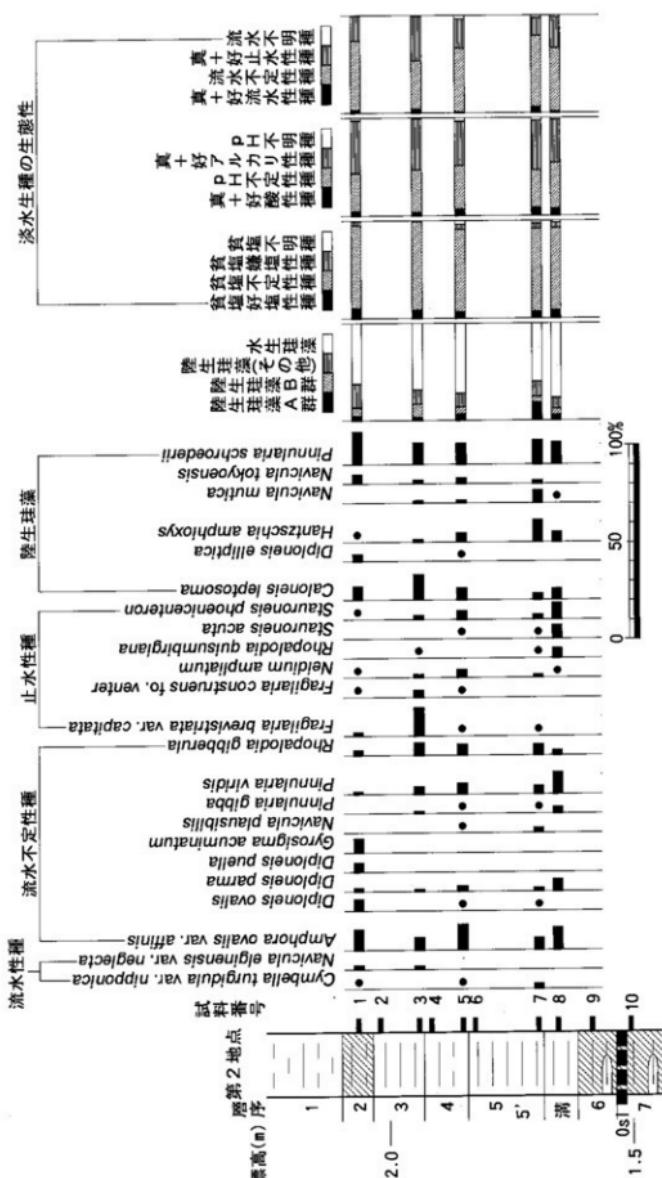


図5 3-3区第2地点の主要珪藻化石群
各種産出率と全形態産出率は試料個数について示す。なお、●は1%未満の種類を示す。
いわゆる100個体以上検出された試料個数について示す。

表 6 3-3区第3地点の珪藻分析結果(1)

種類	生長性	固着藻		固着藻 指標藻									
		固着藻 指標藻	固着藻 指標藻										
<i>Actinocyclus ehrenbergii</i> Ralfs	Euh	Euh	Euh	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Bidulphia</i> sp.	Euh	Euh	Euh	D1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dinogramma hyalium</i> Hustedt	Euh	Euh	Euh	D1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dinogramma minor</i> (Greg.) Ralfs	Euh	Euh	Euh	E1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diplothele suborbicularis</i> (Greg.) Cleve	Euh	Euh	Euh	E1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Grammatophora oceanica</i> (Ehr.) Grunow	Euh	Euh	Euh	E1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia acuminata</i> (W. Smith) Grunow	Euh	Euh	Euh	E1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia marginata</i> var. <i>subconstricta</i> Grunow	Euh	Euh	Euh	E1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plagiotrema appendiculatum</i> Giffen	Euh	Euh	Euh	E1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trachyspienia australis</i> var. <i>rostellata</i> Hustedt	Euh	Euh	Euh	D1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amphora protea</i> Gregory	Euh-Meh	Euh-Meh	Euh-Meh	C1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cocconeis scutellum</i> Ehrenberg	Euh-Meh	Euh-Meh	Euh-Meh	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyclotella striata</i> (Kuetz.) Grunow	Euh-Meh	Euh-Meh	Euh-Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diplothele interrupia</i> (Kuetz.) Cleve	Euh-Meh	Euh-Meh	Euh-Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis saithii</i> (Breb.) Cleve	Euh-Meh	Euh-Meh	Euh-Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis saithii</i> var. <i>rhomboica</i> Mereschkowsky	Euh-Meh	Euh-Meh	Euh-Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula fermentae</i> Cleve	Euh-Meh	Euh-Meh	Euh-Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula marina</i> Ralfs	Euh-Meh	Euh-Meh	Euh-Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia constricta</i> var. <i>subconstricta</i> Grunow	Euh-Meh	Euh-Meh	Euh-Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia punctata</i> (W. Smith) Grunow	Euh-Meh	Euh-Meh	Euh-Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia punctata</i> var. <i>corticata</i> Grunow	Euh-Meh	Euh-Meh	Euh-Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia sigma</i> (Kuetz.) W. Smith	Euh-Meh	Euh-Meh	Euh-Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Raphoneis sulcifera</i> (Ehr.) Grunow	Euh-Meh	Euh-Meh	Euh-Meh	D1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthus brevipes</i> Agardh	Meh	Meh	Meh	D1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthus brevipes</i> var. <i>intermedia</i> (Kuetz.) Cleve	Meh	Meh	Meh	D1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amphora</i> sp.	Meh	Meh	Meh	D1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis perminga</i> (Bailey) Cleve	Meh	Meh	Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria fasciculata</i> (Agaardh) Lange-B.	Meh	Meh	Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria puchellula</i> (Ag.) Kuetzing	Meh	Meh	Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gyrosigma exoticum</i> Choih.	Meh	Meh	Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mastogloia</i> sp.	Meh	Meh	Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Melosira</i> sp. n.	Meh	Meh	Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula crucula</i> var. <i>crucicoides</i> (Brockmann) Lange-Bertalot	Meh	Meh	Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula digitata</i> (Greg.) A. Schmidti	Meh	Meh	Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula peregrina</i> (Ehr.) Kuetzing	Meh	Meh	Meh	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 6 3-3区第3地点の珪藻分析結果(2)

種類	生長形	底泥	浮游	漂遊	測定箇所								
					1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Navicula varrens</i> Grunow	Meth	E1			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia coconeiforata</i> Grunow	Meth	E1			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia granulata</i> Grunow	Meth	E1			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhopalodia cf. brevissimata</i> Krammer	Meth	E1			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhassiosira lacustris</i> (Grun.) Hasle	Meth	E1			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achanthes exigua</i> Grunow	Meth	E1			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achanthes inflata</i> (Kuetz.) Grunow	Ogb-ind al-11	Ind S			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achanthes japonica</i> H. Kobayasi	Ogb-ind al-11	r-ph T			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achanthes lanceolata</i> (Breb.) Grunow	Ogb-ind al-11	r-ph K,T			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amphora montana</i> Krasske	Ogb-ind Ind	r-ph KT			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amphora normanii</i> Rabenhorst	Ogb-ind Ind	ind RA			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amphora ovalis</i> var. <i>affinis</i> (Kuetz.) V. Heurck	Ogb-ind al-11	ind RB			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amphora</i> sp.	Ogb-ind unk	ind U			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anomoeoneis sphærophora</i> (Kuetz.) Pfitzer	Ogb-ind al-11	ind			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aulacoseira ambigua</i> (Grun.) Simonsen	Ogb-ind al-11	1-bi N			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aulacoseira distans</i> (Ehr.) Simonsen	Ogb-hob ac-11	1-bi N,U			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Simonsen	Ogb-ind al-11	1-bi M,U			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aulacoseira italica</i> (Ehr.) Simonsen	Ogb-ind al-11	1-ph U			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aulacoseira italica</i> var. <i>valida</i> (Grun.) Simonsen	Ogb-ind al-11	1-ph			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aulacoseira</i> sp.	Ogb-ind unk	unk			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bacillaria paradoxa</i> Gmelin	Ogb-hib al-1-bi	1-ph U			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis bacillum</i> (Grun.) Cleve	Ogb-ind al-11	r-ph U			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis hyalinus</i> Hustvedt	Ogb-ind al-11	Ind			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis leptosoma</i> Krammer & Lange-Bertalot	Ogb-ind Ind	RA			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis molarius</i> (Grun.) Krammer	Ogb-ind Ind	1-ph RB			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis silicula</i> (Ehr.) Cleve	Ogb-ind al-11	Ind			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cocconeis plicatula</i> (Ehr.) Cleve	Ogb-ind al-11	Ind			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cocconeis plicatula</i> var. <i>euglypta</i> (Ehr.) Cleve	Ogb-ind al-11	r-ph T			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Craicella perrotetii</i> Grunow	Ogb-ind al-11	Ind			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kuetzing	Ogb-hib al-11	1-ph L,S			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyclotella</i> sp.	Ogb-ind unk	unk			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella aspera</i> (Ehr.) Cleve	Ogb-ind al-11	Ind O,T			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella eurenbergii</i> Kuetzing	Ogb-ind ind	1-ph O			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella heteroleptea</i> var. <i>minor</i> Cleve	Ogb-hob ac-11	Ind			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella naviculariforata</i> Auerwald	Ogb-ind ind	Ind O			-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella silesiaca</i> Bleisch	Ogb-ind ind	Ind T			-	-	-	-	-	-	-	-	-

表6 3-3区第3地点の珪藻分析結果(3)

種類	生長性	繁殖	繁殖	生長性	繁殖	繁殖	生長性	繁殖	繁殖	生長性	繁殖	繁殖
<i>Cyathella sinuata</i> Gregory	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	K.T	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Cyathella subaequalis</i> Grunow	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	K.T	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Cyathella tomida</i> (Breb. ex Kuetz.) Henck	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	K.T	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Cyathella turigida</i> Grunow	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	K.T	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Cyathella turigida</i> var. <i>nipponica</i> Skvortzow	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	K.T	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Diatoma hymenoides</i> var. <i>mesodon</i> (Ehr.) Kirchner	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	K.T	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	K.T	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Diploneis finmica</i> (Ehr.) Cleve	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	RA.T	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Diploneis cf. finmica</i> (Ehr.) Cleve	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	RA.T	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Diploneis oblongella</i> (Naegele) Cleve-Füller	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	RA.T	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cleve	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	RA.T	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Diploneis parva</i> Cleve	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	RA.T	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Diploneis subovalis</i> Cleve	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	RA.T	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Diploneis yatakaensis</i> Horikawa et Okuno	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	RA.T	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Diploneis sp.</i>	rhiz.	unk	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	unk	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Epithema turigida</i> (Ehr.) Kuetzing	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	T	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Eunotia formica</i> Ehrenberg	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	0	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Eunotia incisa</i> W. Smith ex Gregory	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	0	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Eunotia pectinata</i> (Kuetz.) Rabenhorst	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	0	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Eunotia pectinata</i> var. <i>minor</i> (Kuetz.) Rabenhorst	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	0	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Eunotia pectinata</i> var. <i>undulata</i> (Ralfs) Rabenhorst	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	0	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Eunotia praerupta</i> Ehrenberg	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	0	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Eunotia praerupta</i> var. <i>bidentata</i> Grunow	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	0	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Eunotia sp.</i>	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	unk	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Fragilaria brevistriata</i> Grunow	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	unk	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Fragilaria brevistriata</i> var. <i>capitata</i> Heribaud	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	unk	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Fragilaria cornuta</i> (Breb. ex Kuetz.) Grunow	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	unk	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Fragilaria construens</i> fo. <i>bimodis</i> (Ehr.) Hustedt	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	unk	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Fragilaria construens</i> fo. <i>venter</i> (Ehr.) Hustedt	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	unk	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Fragilaria construens</i> var. <i>triundulata</i> Reichenb.	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	unk	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Fragilaria vaucheriae</i> (Kuetz.) Petersen	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	unk	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Fragilaria virens</i> Ralfs	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	unk	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Fragilaria virens</i> var. <i>capitata</i> Oestlund	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	unk	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Frustulia vulgaris</i> (Thwait.) De Toni	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	unk	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Frustulia weinholdii</i> Hustedt	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	unk	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kuetz.) Rabenhorst	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	unk	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.
<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehrenberg	rhiz.	ind	rhiz.	rhiz.	ind	rhiz.	unk	rhiz.	ind	rhiz.	ind	rhiz.

表 6 3 - 3 地点の珪藻分析結果 (4)

種類	生長形	水深	環境指標	割合											
				0-10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Gomphonema angustum Agardh	Ogh-ind al-11	Ind	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	-
Gomphonema augur Ehrenberg	Ogh-ind ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema clevei Fricke	Ogh-ind al-11	r-ph T	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema gracile Ehrenberg	Ogh-ind al-11	l-ph O, U	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gomphonema parvulum Kuetzing	Ogh-ind ind	Ind U	1	5	-	-	-	2	1	2	-	-	-	-	-
Gomphonema sp.	Ogh-ind ind	r-ph J	-	1	2	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma acuminatum (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma scalaroides (Rabh.) Cleve	Ogh-ind al-11	Ind	13	-	1	-	-	1	1	3	2	-	-	-	-
Gyrosigma tenerum (W. Smith) Cleve	Ogh-ind al-11	r-ph	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma sp.	Ogh-ind ind	Ind U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grunow	Ogh-ind al-11	Ind RA, U	3	-	10	5	7	15	18	5	-	3	1	-	-
Hantzschia amphioxys var. vivax (Hantz.) Grunow	Ogh-ind al-11	Ind	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ilyoserosa whampensis (Schw.) Deby	Ogh-hil al-11	r-ph U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Melosira undulata (Ehr.) Kuetzing	Ogh-ind Ind	l-ph	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meridion circulae var. constrictum (Ralfs) V. Heurck	Ogh-ind al-11	r-ph K, T	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula americana Ehrenberg	Ogh-ind al-11	l-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula capitata var. hungarica (Grun.) Ross	Ogh-hil al-11	r-ph U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula cincta (Ehr.) Kuetzing	Ogh-hil unk	Ind	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula coconeiformis Gregory	Ogh-hil unk	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula contracta Grunow	Ogh-ind al-11	Ind RA, T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula custodiata Kuetzing	Ogh-ind al-11	Ind RI	1	5	2	1	3	6	-	-	-	-	-	-	-
Navicula elegantoides Hustedt	Ogh-ind al-11	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula elginiensis (Greg. Ralfs)	Ogh-ind al-11	Ind O, U	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	-	-
Navicula elginiensis var. cuneata H. Kobayasi	Ogh-ind al-11	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	1	-
Navicula elginiensis var. neglecta (Krass.) Patrick	Ogh-ind al-11	r-ph U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula ignota Krasske	Ogh-ind Ind	Ind RB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula laevissima Kuetzing	Ogh-ind al-11	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula mobilis var. minor Patrick	Ogh-ind al-11	Ind RA, S	11	3	5	4	9	12	9	3	-	-	-	-	-
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula mucicopsis Van Heurck	Ogh-ind al-11	Ind T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula opengata Hustedt	Ogh-ind Ind	Ind S	1	3	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-
Navicula planifolia Hustedt	Ogh-hil Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula pusilla W. Smith	Ogh-ind al-11	Ind U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula rhynchocephala Kuetzing	Ogh-ind al-11	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2

表 6 3-3区第3地点の珪藻分析結果(5)

種類	生長性	環境		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		固分	液体											
<i>Navicula saxophila</i> Bock	Ogh-ind	Ind	BB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula tokyonensis</i> H. Kobayasi	Ogh-ind	Ind	I-ph RI	7	1	-	1	2	3	15	1	1	-	3
<i>Navicula viridula</i> (Kuetz.) Kuetzing	Ogh-ind	Ind	I-ph K.U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula</i> sp. -10	Ogh-ind	Ind	I-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula</i> sp. -13	Ogh-ind	Ind	I-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula</i> sp. -14	Ogh-ind	Ind	I-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula</i> sp. -15	Ogh-ind	Ind	I-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula</i> spp.	Ogh-ind	Ind	I-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nedium ampliatum</i> (Ehr.) Kramer	Ogh-ind	Ind	I-ph	1	-	-	-	3	4	3	-	1	-	-
<i>Nedium hercynicum</i> A. Mayer	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nedium iridis</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-hob	ac-11	I-ph	0	1	-	-	2	-	2	-	-	-	-
<i>Nitzschia brevisima</i> Grunow	Ogh-hob	al-11	Ind	RB, U	4	2	-	-	10	5	2	2	-	-
<i>Nitzschia palustris</i> Hustedt	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
<i>Nitzschia</i> sp.	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
<i>Opephora martyi</i> Herthaud	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Orthoseira roesiana</i> (Rath.) O'Meara	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia acrosphaeria</i> W. Smith	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia borealis</i> var. <i>scalaris</i> (Ehr.) Rabenhorst	Ogh-ind	Ind	I-ph	0	1	-	-	1	3	-	1	-	-	-
<i>Pinnularia brevistata</i> Cleve	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Pinnularia brevistata</i> var. <i>sumatrana</i> Hustedt	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Pinnularia divergens</i> W. Smith	Ogh-hob	ac-11	I-ph	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Pinnularia divergens</i> var. <i>elliptica</i> (Gran.) Cleve	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Pinnularia gibba</i> Ehrenberg	Ogh-ind	Ind	I-ph	0	-	-	-	5	1	-	3	1	-	-
<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>linearis</i> Hustedt	Ogh-hob	ac-11	Ind	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Pinnularia intertropia</i> W. Smith	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Pinnularia microtauron</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
<i>Pinnularia molavis</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Pinnularia nodosa</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-11	I-ph	0	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-
<i>Pinnularia obscura</i> Krasske	Ogh-ind	Ind	Ind	RA	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Pinnularia schroederii</i> (Hustedt) Kramer	Ogh-ind	Ind	Ind	RI	64	16	6	58	46	8	14	-	5	3
<i>Pinnularia subcapitata</i> Gregory	Ogh-ind	Ind	Ind	S	-	-	-	2	1	-	3	-	-	-
<i>Pinnularia viridis</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	Ind	Ind	0	5	2	3	6	12	6	8	6	5	7
<i>Pinnularia</i> sp.	Ogh-ind	Ind	Ind	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia abbreviata</i> (Ag.) Lange-Bertalot	Ogh-ind	Ind	I-ph	K.T	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-
<i>Rhopalodiella gibba</i> (Ehr.) O. Müller	Ogh-ind	Ind	I-ph	Ind	-	-	-	1	1	1	1	3	-	-

表6 3-3区第3地点の珪藻分析結果(6)

種類	漁水生種合計	淡水生種合計	海水生種合計	凡例
<i>Rhopalodia gibberula</i> (Ehr.) O. Moller	1	2	0	H.R.:塩分濃度に対する適応性
<i>Rhopalodia quissumburgiana</i> Skvortzow	3	3	0	Euh.:海水生種
<i>Siauroneis acuta</i> W. Smith	2	2	0	Euh-Meh.:海水生種・汽水生種
<i>Siauroneis aniceps</i> Ehrenberg	1	6	5	Meh.:汽水生種
<i>Siauroneis laevingiana</i> Hustedt	1	5	6	Ogh-bii:貯留好塞性種
<i>Siauroneis obsoleta</i> Lagerst.	2	2	1	Ogh-ind:貯留不定性種
<i>Siauroneis pheoceniceron</i> (Nitz.) Ehrenberg	3	7	5	Ogh-ph:貯留好塞性種
<i>Siauroneis producta</i> Grunow	2	2	3	Ogh-ph:貯留不定性種
<i>Suriella angusta</i> Kuetzing	1	1	1	Ogh-ind:貯留好塞性種
<i>Suriella robusta</i> Ehrenberg	1	1	1	Ogh-ind:貯留不定性種
<i>Syndra arctus</i> Kuetzing	1	1	1	Ogh-ind:貯留好塞性種
<i>Syndra ulna</i> (Kuetz.) Ehrenberg	1	1	1	Ogh-ind:貯留不定性種
漁水生種合計				
	2	0	0	C.R.:海水に対する適応性
	5	2	0	I-ph:真止水性種
	2	3	4	I-ph:好止水性種
	198	193	201	Ind:不定性種
	207	198	205	Ac-ii:好塞性種
	213	208	213	Ph:不明確
淡水生種合計				
	198	193	201	Ogh-bii:貯留好塞性種
	206	202	211	Ogh-ind:貯留不定性種
	195	178	195	Ogh-ph:貯留好塞性種
	108	108	108	Ogh-ind:貯留不定性種
海水生種合計				
	207	198	210	Ogh-bii:貯留好塞性種
	212	212	248	Ogh-ind:貯留不定性種
	35	35	35	Ogh-ph:貯留好塞性種

0gh-unk:

A:外洋指標種 B:內灣指標種 C1:海水藻場指標種 C2:汽水藻場指標種

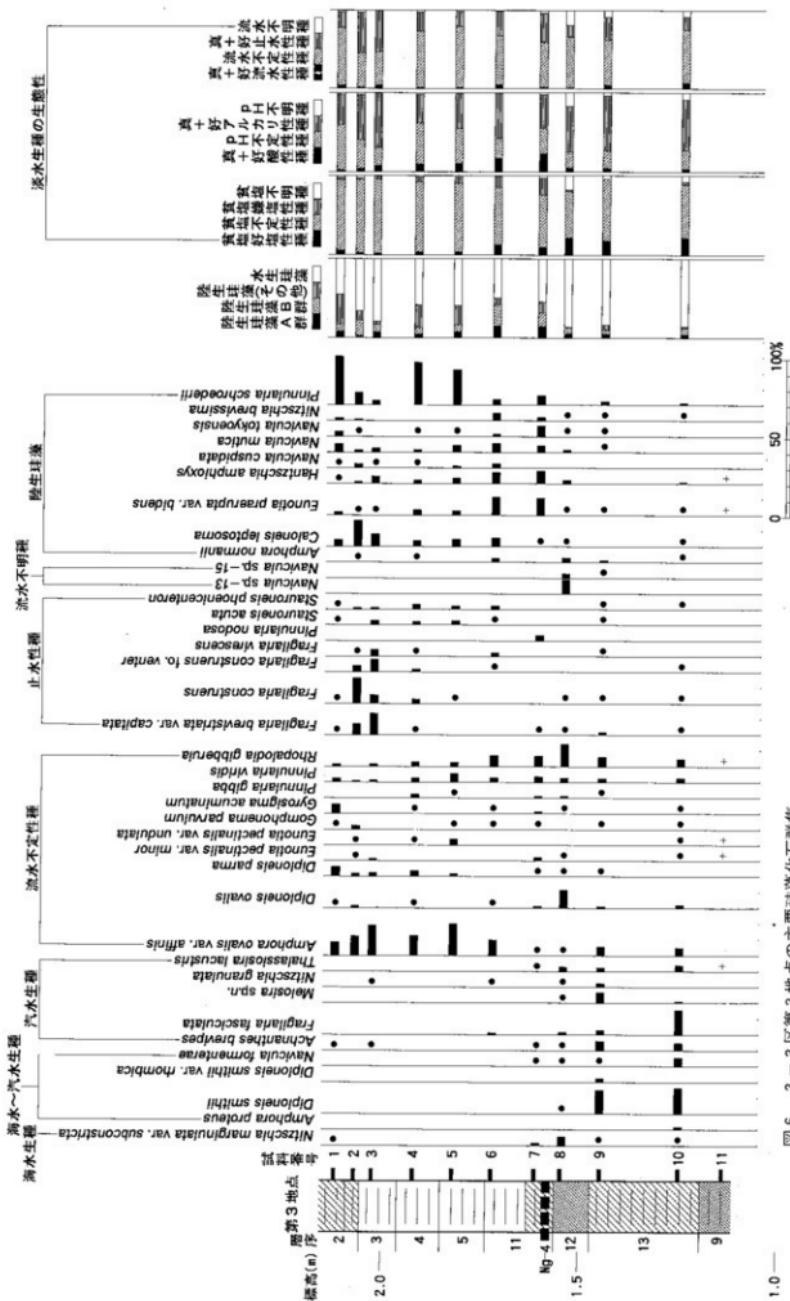
E1：海水泥質干潟指標種 D1：海水砂質干潟指標種

E2: 汽水泥質干湯指標種 (以上は小杉, 1988)

I: 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:溝灌栽培地部標準 U:沼沢地付着生種 P:高鹽濃原指標地 (以上は妥騰) S:好汚濁性種 T:広葉草本性種 (以上はAsai K & Yataghe T 1995)

J. Appl. Microbiol. 1, 131-135 (1991). © 1991 Blackwell Publishers Ltd.



Category	Value (%)
海水汽水	100
淡水生産率	100
半影吸出率	100
各種産出率	100

表7 7区の土壤分析結果(1)

種類	生長性	pH	流水	環境指標値	第1地点				第2地点				第3地点				
					1	10-1	10-2	10-3	11-2	12-2	1	1-2	2-3	3-2	4-1	4-2	4-3
<i>Nitschzia constitucia</i> var. <i>subconsistia</i> Grunow	Meh	Euh-Meh		-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitschzia levensis</i> v. <i>victoriae</i> (Grun.) Cholnoky	Meh			-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitschzia lorenziana</i> Grunow	Meh			-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitschzia tryoniella</i> Hanisch	Meh			-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitschzia laevis</i> (Grun.) Hasle	Meh			-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achaenthes crenulata</i> Grunow	Ogb-hill	al-11	l-ph-T	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achaenthes exiguus</i> var. <i>bettroveilvae</i> Krasske	Ogb-ind	al-11	ind S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achaenthes inflata</i> (Kucz.) Grunow	Ogb-ind	al-11	r-ph T	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achaenthes laeocota</i> (Breb.) Grunow	Ogb-ind	al-11	ind U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achaenthes minutissima</i> Kuetzing	Ogb-ind	al-11	ind RLT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achaenthes montana</i> Krasske	Ogb-hill	al-11	ind RA	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amphora montana</i> Krasske	Ogb-ind	al-11	ind U	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amphora ovalis</i> var. <i>affinis</i> (Kuetz.) V. Heurck	Ogb-ind	al-11	ind U	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anemoneis</i> spp.	Ogb-ind	unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alucoseira ambiguus</i> (Grun.) Simonsen	Ogb-ind	al-11	l-bi N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alucoseira granulata</i> (Ehr.) Simonsen	Ogb-ind	al-11	l-bi M, U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alucoseira italicica</i> (Ehr.) Simonsen	Ogb-ind	al-11	l-ph U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bacillaria paradoxaa</i> Gmelin	Ogb-hill	al-1b	l-ph U	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis leptosoma</i> (Grun.) Cleve	Ogb-ind	al-11	r-ph U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis leptosoma</i> (Krammer & Lange-Bertot)	Ogb-ind	ind	l-ph RB	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis silicula</i> (Ehr.) Cleve	Ogb-ind	al-11	ind	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis spp.</i>	Ogb-ind	unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cocconeis placentula</i> (Ehr.) Cleve	Ogb-ind	al-11	ind U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cocconeis placenta</i> var. <i>euglypta</i> (Ehr.) Cleve	Ogb-ind	al-11	r-ph T	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella aspera</i> (Ehr.) Cleve	Ogb-ind	al-11	ind O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella cuspidata</i> Kuetzing	Ogb-hill	ac-11	l-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella heteropera</i> var. <i>minor</i> Cleve	Ogb-ind	al-11	l-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella meiana</i> Cholnoky	Ogb-ind	al-bi	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella naticiformis</i> Auerwald	Ogb-ind	ind	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella silesiaca</i> Blitsch	Ogb-ind	ind	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella subaequalis</i> Grunow	Ogb-ind	al-11	l-ph O, T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella tuidae</i> (Breb. ex Kuetz.) V. Heurck	Ogb-ind	al-11	ind T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella turdina</i> Grunow	Ogb-ind	al-11	r-ph K, T	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella spp.</i>	Ogb-ind	unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diaoma heteralis</i> (Lyng.) Heiberg	Ogb-ind	ind	r-ph K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diplosais elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogb-ind	al-11	l-ph RLT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diplosais finnica</i> (Ehr.) Cleve	Ogb-ind	ind	l-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploniscus ovalis</i> (Hilse) Cleve	Ogb-ind	al-11	ind	-	20	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploniscus parva</i> Cleve	Ogb-ind	ind	ind	-	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploniscus yatkaensis</i> Horikawa et Okuno	Ogb-ind	ind	1-pa RI	-	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表7 7区の珪藻分析結果(2)

種類	分生性	流域	第3地点															
			出分	流木	指標種	1	10-1	10-2	10-3	11-2	12-2	1	1-2	2-3	3-2	4-1	4-2	4-3
<i>Dinobryopsis</i> spp.	Ogh-unk unk	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eubertia brightii</i> Kuetzing	Ogh-hob ac-bi	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eunotia incisa</i> W. Smith ex Meister	Ogh-hob ind	l-bi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eunotia incisa</i> W. Smith ex Gregory	Ogh-hob ac-l	ind	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eunotia pectinalis</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-hob ac-l	ind	0	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eunotia pectinalis</i> var. minor (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-hob ac-l	ind	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eunotia praerumia</i> Ehrenberg	Ogh-hob ac-l	ind	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eunotia praerupia</i> var. <i>bidentata</i> Grunow	Ogh-hob ac-l	ind	0	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eunotia</i> spp.	Ogh-unk unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria brevisetaria</i> Grunow	Ogh-hil a-l-l	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria construens</i> (Ehr.) Hustedt	Ogh-ind a-l-l	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria construens</i> (L.) (Binn.) (Ehr.) Hustedt	Ogh-ind a-l-l	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria constricta</i> Ehrenberg	Ogh-ind a-l-l	l-ph	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria minima</i> Ehrenberg	Ogh-ind a-l-l	l-ph	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria virgescens</i> Ralfs	Ogh-ind a-l-l	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria virens</i> var. <i>capitata</i> Oestreich	Ogh-ind a-l-l	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria virens</i> var. <i>elliptica</i> Hustedt	Ogh-ind a-l-l	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria vulgaris</i> (Thwaites) De Toni	Ogh-ind a-l-l	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frostula weinhedii</i> Hustedt	Ogh-ind a-l-l	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gophysidium angustum</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind a-l-l	l-ph	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gophysidium angustum</i> var. <i>lineatum</i> Hustedt	Ogh-ind a-l-l	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gophysidium gracile</i> Ehrenberg	Ogh-ind a-l-l	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gophysidium parvulum</i> Kuetzing	Ogh-ind a-l-l	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gophysidium pseudounger</i> Lange-Bertalot	Ogh-ind a-l-l	l-ph	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gophysidium punctatum</i> (Grun.) Reichenbach & Lange-Bertalot	Ogh-ind a-l-l	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gophysidium subtile</i> Ehrenberg	Ogh-ind a-l-l	l-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gophysidium truncatum</i> Ehrenberg	Ogh-ind a-l-l	l-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gophysidium</i> spp.	Ogh-unk unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gyrosigma acuminatum</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind a-l-l	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gyrosigma nodiferum</i> (Grun.) West	Ogh-ind a-l-l	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gyrosigma scapoides</i> (Rab.) Cleve	Ogh-ind a-l-l	r-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gyrosigma</i> spp.	Ogh-unk unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Haittischa aphioyes</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind a-l-l	l-ph	RA, U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula aestivalis</i> Ehrenberg	Ogh-ind a-l-l	l-ph	RA, U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula bacillium</i> Ehrenberg	Ogh-ind a-l-l	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula bryophilus</i> Baye-Petersen	Ogh-ind a-l-l	ind	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula cincta</i> (Ehr.) Kuetzing	Ogh-hil unk	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula conica</i> Grunow	Ogh-hil unk	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula eignensis</i> (Greg.) Rabbs	Ogh-ind a-l-l	ind	RA, T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula eignensis</i> var. <i>cuneata</i> H. Kobayashi	Ogh-ind a-l-l	ind	Q, U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula elegans</i> var. <i>neglecta</i> (Krass.) Patrick	Ogh-ind a-l-l	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula goepertiana</i> (Bleitsch.) L. Smith	Ogh-hil a-l-l	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表7 7区の種類分析結果(3)

種類	生長分	酸性	堿性	中性	第1地点				第2地点				第3地点				第4地点			
					1-pH	ind	ind	ind	1-10-1	10-10-2	10-10-3	11-2	12-2	1-12	2-3	3-2	4-1	4-2	4-3	
<i>Navicula kotschyi</i> Grunow	Ogb-ind	al-ii	ind																	
<i>Navicula levisima</i> Kuetzing	Ogb-ind	ind	ind																	
<i>Navicula mutica</i> Kuetzing	Ogb-ind	al-ii	ind	RA, S	5	3														
<i>Navicula placenta</i> Ehrenberg	Ogb-ind	al-ii	ind	RI																
<i>Navicula plausibilis</i> Hustedi	Ogb-ind	ind	ind																	
<i>Navicula papula</i> Kuetzing	Ogb-ind	ind	ind	S																
<i>Navicula symmetrica</i> Patrick	Ogb-ind	al-ii	ind	U																
<i>Navicula tokyensis</i> H. Kobayasi	Ogb-ind	ind	ind	I-ph RI																
<i>Navicula viridula</i> var. <i>rostellata</i> (Kuetz.) Cleve	Ogb-ind	al-ii	ind	r-ph K, U																
<i>Navicula</i> spp.	Ogb-ind	unk	unk																	
<i>Nedisia alpina</i> Hustedi	Ogb-ind	unk	unk	RA																
<i>Nedisia ampliarium</i> (Bhr.) Kramer	Ogb-ind	ind	ind	I-ph																
<i>Nedisia duvini</i> (Bhr.) Cleve	Ogb-ind	ind	ind																	
<i>Nedisia iridis</i> (Bhr.) Cleve	Ogb-ind	ac-ii	ind	0																
<i>Nedisia productum</i> (W. Smith) Cleve	Ogb-ind	ind	ind																	
<i>Nitzschia angustissima</i> Grunow	Ogb-ind	al-ii	ind	RB, U																
<i>Nitzschia breviseta</i> Grunow	Ogb-ind	al-ii	ind	U																
<i>Nitzschia classis</i> Hantzsch	Ogb-ind	al-ii	ind	RB, U																
<i>Nitzschia debilis</i> (Arnott) Grunow	Ogb-ind	al-ii	ind	r-ph T																
<i>Nitzschia dissipata</i> (Kuetz.) Grunow	Ogb-ind	al-ii	ind	U																
<i>Nitzschia linearis</i> W. Smith	Ogb-ind	al-ii	ind	RB, S																
<i>Nitzschia nana</i> Grunow	Ogb-ind	ind	ind	RA																
<i>Nitzschia palustris</i> Hostedt	Ogb-ind	ind	ind																	
<i>Nitzschia perennans</i> (Grun.) Perasalio	Ogb-ind	ind	ind	R1																
<i>Nitzschia teretis</i> (Pet.) Hustedi	Ogb-ind	ind	ind	R1																
<i>Nitzschia</i> spp.	Ogb-ind	unk	unk																	
<i>Pinnularia acroshaeria</i> W. Smith	Ogb-ind	al-ii	ind	0																
<i>Pinnularia borealis</i> Ehrenberg	Ogb-ind	ind	ind	RA																
<i>Pinnularia brevicostata</i> Cleve	Ogb-ind	ac-ii	ind																	
<i>Pinnularia brevistata</i> var. <i>sumatranae</i> Hustedi	Ogb-ind	ac-ii	ind																	
<i>Pinnularia bresbissonii</i> (Kuetz.) Rabenhorsii	Ogb-ind	ind	ind	U																
<i>Pinnularia diversa</i> W. Smith	Ogb-ind	ac-ii	ind	I-ph																
<i>Pinnularia gibba</i> Ehrenberg	Ogb-ind	ac-ii	ind	0																
<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>dissimilis</i> H. Kobayasi	Ogb-ind	ac-ii	ind																	
<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>linearis</i> Hustedi	Ogb-ind	ac-ii	ind																	
<i>Pinnularia graciloides</i> Hustedi	Ogb-ind	ac-ii	ind																	
<i>Pinnularia imperatrix</i> Mills	Ogb-ind	ac-ii	ind																	
<i>Pinnularia interrupia</i> W. Smith	Ogb-ind	ac-ii	ind	S																
<i>Pinnularia aciculata</i> (Bhr.) Cleve	Ogb-ind	ac-ii	ind																	
<i>Pinnularia nodosa</i> Ehrenberg	Ogb-ind	ac-ii	ind	0																
<i>Pinnularia sprestris</i> Nantzsch	Ogb-ind	ind	ind	RA																

表 7 7 区の珪藻分析結果 (4)

種類	生息性	環境	第1地点			第2地点			第3地点					
			pH	流水	活標識	1-10-1	10-2	11-2	12-2	1	1-2	2-3	3-2	4-1
<i>Pinnularia sionamonhara</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind ac-i1	I-ph	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Pinnularia streptophora</i> Cleve	Ogh-hab ac-i1	I-ph	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
<i>Pinnularia subtilis</i> Gregory	Ogh-ind ac-i1	Ind	RB, S	2	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
<i>Pinnularia viridis</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind ind	0	-	1	1	-	-	-	-	2	3	3	-	-
<i>Pinnularia</i> spp.	Ogh-unk unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Rhizosolenia abbreviata</i> (Ag.) Lange-Berntot	Ogh-hab al-i1	r-ph	K, T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhopalia gibba</i> (Ehr.) O. Müller	Ogh-ind al-i1	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhopalia gibberula</i> (Ehr.) O. Müller	Ogh-hab al-i1	Ind	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhopalia quisumburgana</i> Skvortzow	Ogh-hab al-i1	Ind	-	17	24	-	-	-	-	2	9	20	23	-
<i>Spiauroneis acuta</i> W. Smith	Ogh-ind al-i1	I-ph	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spiauroneis acutus</i> Ehrenberg	Ogh-ind ind	Ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spiauroneis laeheburgiana</i> Hustedi	Ogh-ind al-i1	Ind	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Spiauroneis laeheburgiana</i> fo. <i>angulata</i> Hustedi	Ogh-ind al-i1	Ind	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Spiauroneis obtusa</i> Lagerst.	Ogh-ind ind	Ind	RB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spiauroneis phoenixcentriera</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind ind	I-ph	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Spiauroneis phoenixcentriera</i> var. <i>halloii</i> Togura	Ogh-ind ind	Ind	0	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
<i>Spiauroneis smithii</i> Grunow	Ogh-ind ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spiauroneis tenera</i> Hustedi	Ogh-ind ind	Ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sutirella ovalis</i> var. <i>pinata</i> (W. Smith) Hustedi	Ogh-ind al-i1	r-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sutirella</i> spp.	Ogh-unk unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Synechia ulna</i> (Kuetz.) Ehrenberg	Ogh-ind al-i1	Ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Synechia</i> spp.	Ogh-unk unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
海水生種合計			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水一汽水生種合計			0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水生種合計			0	10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
淡水生種合計			45	187	200	10	19	2	109	204	205	206	2	0
主導化石總數			45	203	200	10	19	2	109	205	205	206	2	0
凡例														

H.R.: 塩分濃度に対する適応性
Euh-Meh: 海水-汽水生種Meh: 汽水生種
Ogh-hab: 黄強好強性種
Ogh-ind: 黄強不定性種
Oga-ind: 陰強不定性種
Oga-hab: 陰強強性種
Oga-unk: 黃強不明確ph: 水素イオン濃度に対する適応性
al-b1: 鹿野-鈴木指標種
al-i1: pH好強性種
ind: pH不定性種
ac-i1: 酸強生種
ac-b1: 酸強性種
unk: 混水不明確C.R.: 游水に対する適応性
I-ph: 真止水性種
I-pb: 好止水性種
Ind: 好游水性種
r-ph: 好游水性種
r-b1: 真游水性種
unk: 游水不明確E2: 汽水-海水質子易折種 (小杉, 1988)
K: 中～下流性
P: 高鹽原質子指標種
S: 好游水性種
R: 游水種N: 潮沼泥地指標種
Y: 潮沼泥地付着生種
R1: 水区分
R2: 水区分
R3: 水区分
R4: 水区分
R5: 水区分
R6: 水区分
R7: 水区分
R8: 水区分
R9: 水区分
R10: 水区分
R11: 水区分
R12: 水区分
R13: 水区分
R14: 水区分
R15: 水区分
R16: 水区分
R17: 水区分
R18: 水区分
R19: 水区分
R20: 水区分
R21: 水区分
R22: 水区分
R23: 水区分
R24: 水区分
R25: 水区分
R26: 水区分
R27: 水区分
R28: 水区分
R29: 水区分
R30: 水区分
R31: 水区分
R32: 水区分
R33: 水区分
R34: 水区分
R35: 水区分
R36: 水区分
R37: 水区分
R38: 水区分
R39: 水区分
R40: 水区分
R41: 水区分
R42: 水区分
R43: 水区分
R44: 水区分
R45: 水区分
R46: 水区分
R47: 水区分
R48: 水区分
R49: 水区分
R50: 水区分
R51: 水区分
R52: 水区分
R53: 水区分
R54: 水区分
R55: 水区分
R56: 水区分
R57: 水区分
R58: 水区分
R59: 水区分
R60: 水区分
R61: 水区分
R62: 水区分
R63: 水区分
R64: 水区分
R65: 水区分
R66: 水区分
R67: 水区分
R68: 水区分
R69: 水区分
R70: 水区分
R71: 水区分
R72: 水区分
R73: 水区分
R74: 水区分
R75: 水区分
R76: 水区分
R77: 水区分
R78: 水区分
R79: 水区分
R80: 水区分
R81: 水区分
R82: 水区分
R83: 水区分
R84: 水区分
R85: 水区分
R86: 水区分
R87: 水区分
R88: 水区分
R89: 水区分
R90: 水区分
R91: 水区分
R92: 水区分
R93: 水区分
R94: 水区分
R95: 水区分
R96: 水区分
R97: 水区分
R98: 水区分
R99: 水区分
R100: 水区分
R101: 水区分
R102: 水区分
R103: 水区分
R104: 水区分
R105: 水区分
R106: 水区分
R107: 水区分
R108: 水区分
R109: 水区分
R110: 水区分
R111: 水区分
R112: 水区分
R113: 水区分
R114: 水区分
R115: 水区分
R116: 水区分
R117: 水区分
R118: 水区分
R119: 水区分
R120: 水区分
R121: 水区分
R122: 水区分
R123: 水区分
R124: 水区分
R125: 水区分
R126: 水区分
R127: 水区分
R128: 水区分
R129: 水区分
R130: 水区分
R131: 水区分
R132: 水区分
R133: 水区分
R134: 水区分
R135: 水区分
R136: 水区分
R137: 水区分
R138: 水区分
R139: 水区分
R140: 水区分
R141: 水区分
R142: 水区分
R143: 水区分
R144: 水区分
R145: 水区分
R146: 水区分
R147: 水区分
R148: 水区分
R149: 水区分
R150: 水区分
R151: 水区分
R152: 水区分
R153: 水区分
R154: 水区分
R155: 水区分
R156: 水区分
R157: 水区分
R158: 水区分
R159: 水区分
R160: 水区分
R161: 水区分
R162: 水区分
R163: 水区分
R164: 水区分
R165: 水区分
R166: 水区分
R167: 水区分
R168: 水区分
R169: 水区分
R170: 水区分
R171: 水区分
R172: 水区分
R173: 水区分
R174: 水区分
R175: 水区分
R176: 水区分
R177: 水区分
R178: 水区分
R179: 水区分
R180: 水区分
R181: 水区分
R182: 水区分
R183: 水区分
R184: 水区分
R185: 水区分
R186: 水区分
R187: 水区分
R188: 水区分
R189: 水区分
R190: 水区分
R191: 水区分
R192: 水区分
R193: 水区分
R194: 水区分
R195: 水区分
R196: 水区分
R197: 水区分
R198: 水区分
R199: 水区分
R200: 水区分
R201: 水区分
R202: 水区分
R203: 水区分
R204: 水区分
R205: 水区分
R206: 水区分
R207: 水区分
R208: 水区分
R209: 水区分
R210: 水区分
R211: 水区分
R212: 水区分
R213: 水区分
R214: 水区分
R215: 水区分
R216: 水区分
R217: 水区分
R218: 水区分
R219: 水区分
R220: 水区分
R221: 水区分
R222: 水区分
R223: 水区分
R224: 水区分
R225: 水区分
R226: 水区分
R227: 水区分
R228: 水区分
R229: 水区分
R230: 水区分
R231: 水区分
R232: 水区分
R233: 水区分
R234: 水区分
R235: 水区分
R236: 水区分
R237: 水区分
R238: 水区分
R239: 水区分
R240: 水区分
R241: 水区分
R242: 水区分
R243: 水区分
R244: 水区分
R245: 水区分
R246: 水区分
R247: 水区分
R248: 水区分
R249: 水区分
R250: 水区分
R251: 水区分
R252: 水区分
R253: 水区分
R254: 水区分
R255: 水区分
R256: 水区分
R257: 水区分
R258: 水区分
R259: 水区分
R260: 水区分
R261: 水区分
R262: 水区分
R263: 水区分
R264: 水区分
R265: 水区分
R266: 水区分
R267: 水区分
R268: 水区分
R269: 水区分
R270: 水区分
R271: 水区分
R272: 水区分
R273: 水区分
R274: 水区分
R275: 水区分
R276: 水区分
R277: 水区分
R278: 水区分
R279: 水区分
R280: 水区分
R281: 水区分
R282: 水区分
R283: 水区分
R284: 水区分
R285: 水区分
R286: 水区分
R287: 水区分
R288: 水区分
R289: 水区分
R290: 水区分
R291: 水区分
R292: 水区分
R293: 水区分
R294: 水区分
R295: 水区分
R296: 水区分
R297: 水区分
R298: 水区分
R299: 水区分
R300: 水区分
R301: 水区分
R302: 水区分
R303: 水区分
R304: 水区分
R305: 水区分
R306: 水区分
R307: 水区分
R308: 水区分
R309: 水区分
R310: 水区分
R311: 水区分
R312: 水区分
R313: 水区分
R314: 水区分
R315: 水区分
R316: 水区分
R317: 水区分
R318: 水区分
R319: 水区分
R320: 水区分
R321: 水区分
R322: 水区分
R323: 水区分
R324: 水区分
R325: 水区分
R326: 水区分
R327: 水区分
R328: 水区分
R329: 水区分
R330: 水区分
R331: 水区分
R332: 水区分
R333: 水区分
R334: 水区分
R335: 水区分
R336: 水区分
R337: 水区分
R338: 水区分
R339: 水区分
R340: 水区分
R341: 水区分
R342: 水区分
R343: 水区分
R344: 水区分
R345: 水区分
R346: 水区分
R347: 水区分
R348: 水区分
R349: 水区分
R350: 水区分
R351: 水区分
R352: 水区分
R353: 水区分
R354: 水区分
R355: 水区分
R356: 水区分
R357: 水区分
R358: 水区分
R359: 水区分
R360: 水区分
R361: 水区分
R362: 水区分
R363: 水区分
R364: 水区分
R365: 水区分
R366: 水区分
R367: 水区分
R368: 水区分
R369: 水区分
R370: 水区分
R371: 水区分
R372: 水区分
R373: 水区分
R374: 水区分
R375: 水区分
R376: 水区分
R377: 水区分
R378: 水区分
R379: 水区分
R380: 水区分
R381: 水区分
R382: 水区分
R383: 水区分
R384: 水区分
R385: 水区分
R386: 水区分
R387: 水区分
R388: 水区分
R389: 水区分
R390: 水区分
R391: 水区分
R392: 水区分
R393: 水区分
R394: 水区分
R395: 水区分
R396: 水区分
R397: 水区分
R398: 水区分
R399: 水区分
R400: 水区分
R401: 水区分
R402: 水区分
R403: 水区分
R404: 水区分
R405: 水区分
R406: 水区分
R407: 水区分
R408: 水区分
R409: 水区分
R410: 水区分
R411: 水区分
R412: 水区分
R413: 水区分
R414: 水区分
R415: 水区分
R416: 水区分
R417: 水区分
R418: 水区分
R419: 水区分
R420: 水区分
R421: 水区分
R422: 水区分
R423: 水区分
R424: 水区分
R425: 水区分
R426: 水区分
R427: 水区分
R428: 水区分
R429: 水区分
R430: 水区分
R431: 水区分
R432: 水区分
R433: 水区分
R434: 水区分
R435: 水区分
R436: 水区分
R437: 水区分
R438: 水区分
R439: 水区分
R440: 水区分
R441: 水区分
R442: 水区分
R443: 水区分
R444: 水区分
R445: 水区分
R446: 水区分
R447: 水区分
R448: 水区分
R449: 水区分
R450: 水区分
R451: 水区分
R452: 水区分
R453: 水区分
R454: 水区分
R455: 水区分
R456: 水区分
R457: 水区分
R458: 水区分
R459: 水区分
R460: 水区分
R461: 水区分
R462: 水区分
R463: 水区分
R464: 水区分
R465: 水区分
R466: 水区分
R467: 水区分
R468: 水区分
R469: 水区分
R470: 水区分
R471: 水区分
R472: 水区分
R473: 水区分
R474: 水区分
R475: 水区分
R476: 水区分
R477: 水区分
R478: 水区分
R479: 水区分
R480: 水区分
R481: 水区分
R482: 水区分
R483: 水区分
R484: 水区分
R485: 水区分
R486: 水区分
R487: 水区分
R488: 水区分
R489: 水区分
R490: 水区分
R491: 水区分
R492: 水区分
R493: 水区分
R494: 水区分
R495: 水区分
R496: 水区分
R497: 水区分
R498: 水区分
R499: 水区分
R500: 水区分
R501: 水区分
R502: 水区分
R503: 水区分
R504: 水区分
R505: 水区分
R506: 水区分
R507: 水区分
R508: 水区分
R509: 水区分
R510: 水区分
R511: 水区分
R512: 水区分
R513: 水区分
R514: 水区分
R515: 水区分
R516: 水区分
R517: 水区分
R518: 水区分
R519: 水区分
R520: 水区分
R521: 水区分
R522: 水区分
R523: 水区分
R524: 水区分
R525: 水区分
R526: 水区分
R527: 水区分
R528: 水区分
R529: 水区分
R530: 水区分
R531: 水区分
R532: 水区分
R533: 水区分
R534: 水区分
R535: 水区分
R536: 水区分
R537: 水区分
R538: 水区分
R539: 水区分
R540: 水区分
R541: 水区分
R542: 水区分
R543: 水区分
R544: 水区分
R545: 水区分
R546: 水区分
R547: 水区分
R548: 水区分
R549: 水区分
R550: 水区分
R551: 水区分
R552: 水区分
R553: 水区分
R554: 水区分
R555: 水区分
R556: 水区分
R557: 水区分
R558: 水区分
R559: 水区分
R560: 水区分
R561: 水区分
R562: 水区分
R563: 水区分
R564: 水区分
R565: 水区分
R566: 水区分
R567: 水区分
R568: 水区分
R569: 水区分
R570: 水区分
R571: 水区分
R572: 水区分
R573: 水区分
R574: 水区分
R575: 水区分
R576: 水区分
R577: 水区分
R578: 水区分
R579: 水区分
R580: 水区分
R581: 水区分
R582: 水区分
R583: 水区分
R584: 水区分
R585: 水区分
R586: 水区分
R587: 水区分
R588: 水区分
R589: 水区分
R590: 水区分
R591: 水区分
R592: 水区分
R593: 水区分
R594: 水区分
R595: 水区分
R596: 水区分
R597: 水区分
R598: 水区分
R599: 水区分
R600: 水区分
R601: 水区分
R602: 水区分
R603: 水区分
R604: 水区分
R605: 水区分
R606: 水区分
R607: 水区分
R608: 水区分
R609: 水区分
R610: 水区分
R611: 水区分
R612: 水区分
R613: 水区分
R614: 水区分
R615: 水区分
R616: 水区分
R617: 水区分
R618: 水区分
R619: 水区分
R620: 水区分
R621: 水区分
R622: 水区分
R623: 水区分
R624: 水区分
R625: 水区分
R626: 水区分
R627: 水区分
R628: 水区分
R629: 水区分
R630: 水区分
R631: 水区分
R632: 水区分
R633: 水区分
R634: 水区分
R635: 水区分
R636: 水区分
R637: 水区分
R638: 水区分
R639: 水区分
R640: 水区分
R641: 水区分
R642: 水区分
R643: 水区分
R644: 水区分
R645: 水区分
R646: 水区分
R647: 水区分
R648: 水区分
R649: 水区分
R650: 水区分
R651: 水区分
R652: 水区分
R653: 水区分
R654: 水区分
R655: 水区分
R656: 水区分
R657: 水区分
R658: 水区分
R659: 水区分
R660: 水区分
R661: 水区分
R662: 水区分
R663: 水区分
R664: 水区分
R665: 水区分
R666: 水区分
R667: 水区分
R668: 水区分
R669: 水区分
R670: 水区分
R671: 水区分
R672: 水区分
R673: 水区分
R674: 水区分
R675: 水区分
R676: 水区分
R677: 水区分
R678: 水区分
R679: 水区分
R680: 水区分
R681: 水区分
R682: 水区分
R683: 水区分
R684: 水区分
R685: 水区分
R686: 水区分
R687: 水区分
R688: 水区分
R689: 水区分
R690: 水区分
R691: 水区分
R692: 水区分
R693: 水区分
R694: 水区分
R695: 水区分
R696: 水区分
R697: 水区分
R698: 水区分
R699: 水区分
R700: 水区分
R701: 水区分
R702: 水区分
R703: 水区分
R704: 水区分
R705: 水区分
R706: 水区分
R707: 水区分
R708: 水区分
R709: 水区分
R710: 水区分
R711: 水区分
R712: 水区分
R713: 水区分
R714: 水区分
R715: 水区分
R716: 水区分
R717: 水区分
R718: 水区分
R719: 水区分
R720: 水区分
R721: 水区分
R722: 水区分
R723: 水区分
R724: 水区分
R725: 水区分
R726: 水区分
R727: 水区分
R728: 水区分
R729: 水区分
R730: 水区分
R731: 水区分
R732: 水区分
R733: 水区分
R734: 水区分
R735: 水区分
R736: 水区分
R737: 水区分
R738: 水区分
R739: 水区分
R740: 水区分
R741: 水区分
R742: 水区分
R743: 水区分
R744: 水区分
R745: 水区分
R746: 水区分
R747: 水区分
R748: 水区分
R749: 水区分
R750: 水区分
R751: 水区分
R752: 水区分
R753: 水区分
R754: 水区分
R755: 水区分
R756: 水区分
R757: 水区分
R758: 水区分
R759: 水区分
R760: 水区分
R761: 水区分
R762: 水区分
R763:

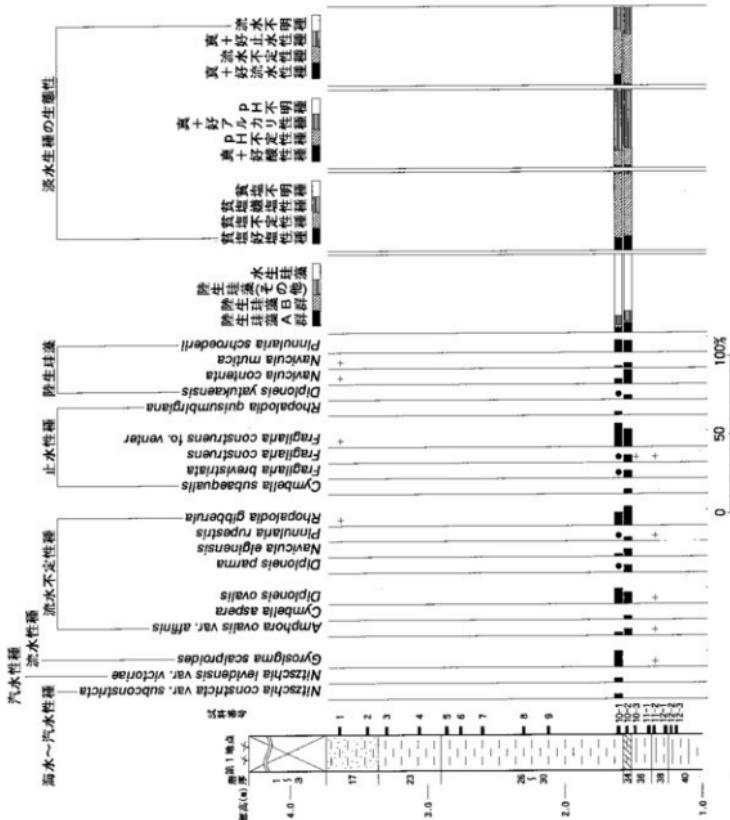
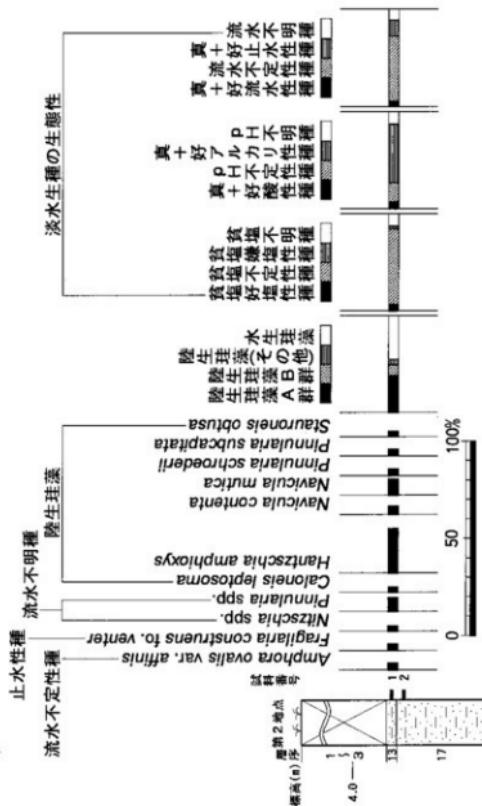
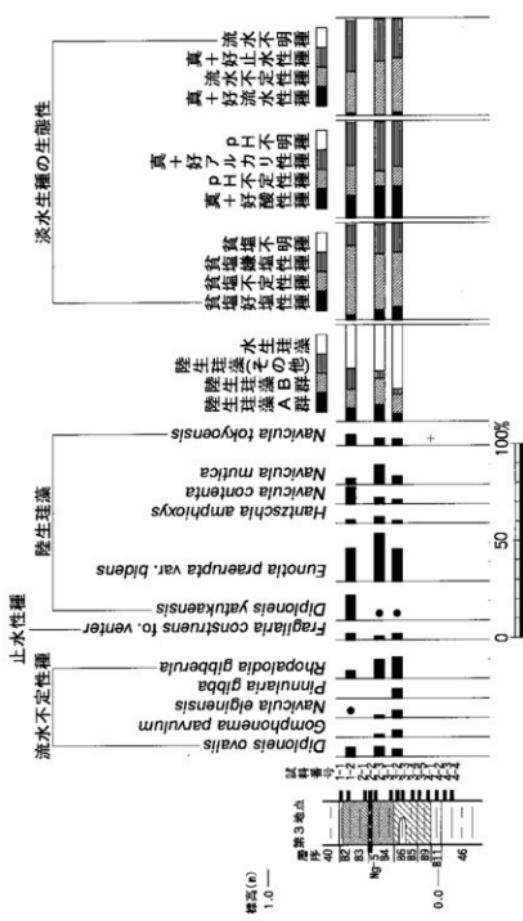


図 7 7区第1地点の主要珪藻化石群集
海水-淡水-淡水分生種差出率・各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の
比率は淡水分生種の合計を基数として百分率で算出した。いずれも100個体以上検出された試料に
ついて示す。なわ、●は1%未満、+は100個体未満の種類を示す。



7区第2地点の主要珪藻化石群
各種産出率・劣化程度等は全体基準、淡水生種の生態性の比率は
淡水生種の合計を基準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。



19 7区第3地点の主要珪藻類石群集
各種産出率・完全形殻産出率は全个体基數、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計
を基數として算出した。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個体未満の種類を示す。

表 8 S 区第 2 地点の珪藻分析結果

種類	生態性			環境指標種	塩分							
	pH	淡水	海水		1-1	1-2	1-3	2-3	2-4	3-1	3-2	3-4
Achnanthes crenulata Grunow	Ogh-hil	al-bi	l-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	1
Achnanthes inflata (Kuetz.) Grunow	Ogh-ind	al-iil	r-ph	T	-	1	-	-	-	-	-	-
Amphora ovalis var. affinis (Kuetz.) V. Heurck	Ogh-ind	al-ind	ind	U	-	-	-	6	-	-	1	-
Aulacoseira granulata (Ehr.) Simonsen	Ogh-ind	al-iil	l-bi	M, U	-	-	-	1	-	-	-	-
Caloneis leptosoma Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RB	-	-	-	-	-	-	-	5
Cymbella aspera (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-iil	ind	O, T	-	-	-	1	-	-	6	-
Cymbella lanceolata (Ehr.) Kirchner	Ogh-ind	al-iil	l-ph	T	-	-	-	1	-	-	1	-
Cymbella spp.	Ogh-unk	unk	unk	unk	-	-	-	1	1	1	4	-
Diplothele parma Cleve	Ogh-ind	ind	ind	ind	-	-	-	3	-	-	1	-
Diploneis yatukaensis Horikawa et Okuno	Ogh-ind	ind	l-ph	RI	-	-	1	8	-	-	1	1
Diploneis spp.	Ogh-unk	unk	unk	unk	-	1	-	11	1	-	8	8
Eunoia exigua (Breb.) Grunow	Ogh-hob	ac-bi	l-ph	P	-	-	-	-	-	-	-	1
Eunoia pectinialis var. minor (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-heb	ac-il	ind	O	-	-	-	-	2	-	1	-
Eunoia pectinialis var. undulata (Ralfs) Rabenhorst	Ogh-heb	ac-il	ind	O	-	-	-	3	1	-	-	-
Eunoia praerupta Ehrenberg	Ogh-heb	ac-il	l-ph	RR, O, T	-	-	-	1	-	-	-	-
Eunoia praerupta var. bidens Grunow	Ogh-heb	ac-il	l-ph	RR, O	-	1	3	20	7	-	3	-
Eunoia spp.	Ogh-unk	unk	unk	unk	-	-	1	1	2	-	-	-
Fragilaria virescens Ralfs	Ogh-ind	ac-il	l-ph	U	-	-	-	4	-	-	-	-
Gomphonema angustatum (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	al-iil	ind	U	-	-	-	1	-	-	-	1
Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-il	RA, U	RA, U	-	1	1	4	2	-	1	7
Navicula contenta Grunow	Ogh-ind	al-ii	ind	RA, T	-	-	1	1	-	-	-	1
Navicula elginiensis var. cuneata H. Kobayasi	Ogh-ind	al-il	ind	ind	-	-	-	-	-	-	-	1
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RA, S	-	-	-	9	1	-	-	1
Navicula plausibilis Hostedt	Ogh-ind	ind	ind	ind	-	-	-	-	-	-	-	4
Navicula tokyoensis H. Kobayasi	Ogh-ind	ind	l-ph	RI	-	-	-	1	-	-	-	1
Navicula spp.	Ogh-unk	unk	unk	unk	-	-	2	-	-	-	-	-
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-hil	al-il	ind	RR, U	-	-	-	7	1	-	-	-
Nitzschia terrestris (Pfe.) Hostedt	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	1	-	4	1	-	-	1
Pinnularia borealis Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	-	-	-	-	-	1	3
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O	-	-	-	1	-	-	-	-
Pinnularia imperatrix Mills	Ogh-hob	ac-il	l-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pinnularia nacelensis (Ehr.) Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pinnularia schroederii (Hust.) Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	-	2	-	-	6	1
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk	unk	-	5	1	5	1	-	7	1
Rhopalodia gibberula (Ehr.) O. Müller	Ogh-hil	al-il	ind	-	-	-	4	1	-	4	-	-
Stauroneis acuta W. Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Synedra spp.	Ogh-unk	unk	unk	unk	-	-	2	-	-	-	-	-
海水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0
海水-汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0
汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0
淡水生種合計					0	10	12	100	21	1	49	38
珪藻化石能数					0	10	12	100	21	1	49	38

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
 Ogh-hil: 貧塩好塩性種 al-bi: 真7%鹹水性種 l-bi: 真止水性種
 Ogh-ind: 貧塩不定性種 al-il: 好7%鹹水性種 l-ph: 好止水性種
 Ogh-hob: 貧塩嫌塩性種 ind : pH不定性種 ind: 流水不定性種
 Ogh-unk: 貧塩不明種 ac-il: 好酸性種 r-ph: 好流水性種
 ac-bi: 真酸性種 unk: 流水不明種
 unk : pH不明種

環境指標種

M: 湖沼浮遊性種 O: 沼澤湿地付着生種 P: 高層泥原指標種 (以上は安藤, 1990)

S: 好汚泥性種 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, 伊藤・堀内, 1991)

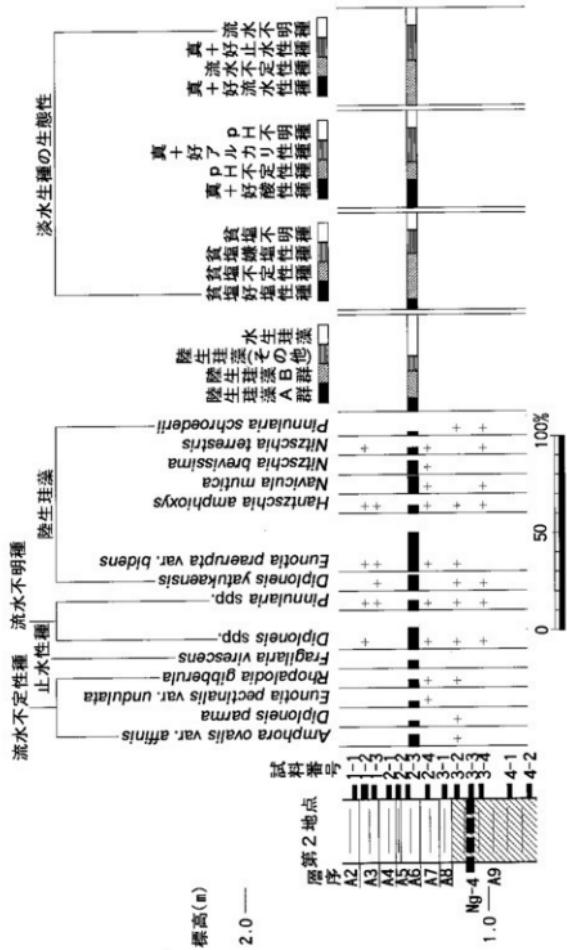


図10 8区第2地点の主要珪藻化石群集
各種群出率・完形殻粒度出率等はいずれも100個体以上換算された試料について示す。
なお、+は100個体未満の種類を示す。

〈第3地点〉

珪藻化石は、試料番号4-3・4-2・4-1の3試料ではほとんど検出されないが、試料番号3-2・2-3・1-2の3試料で良好に検出される。試料番号3-2・2-3・1-2の3試料とも珪藻化石群集は近似しており、陸生珪藻でもあり沼沢湿地付着生種でもある*Eunotia praerupta* var. *bidens*が多産し、流水不定性の*Rhopalodia gibberula*、*Diploneis ovalis*、陸生珪藻A群の*Navicula contenta*、*N. mutica*、未区分陸生珪藻の*Navicula tokyoensis*を伴う。

(4) 8区

珪藻化石は、試料番号2-3の1試料から産出したが、それ以外の7試料ではほとんど検出されない。試料番号2-3の珪藻化石群集は、全て淡水生種より構成され、産出種類数は16属37分類群である。珪藻化石群集は、陸生珪藻でもあり沼沢湿地付着生種でもある*Eunotia praerupta* var. *bidens*が多産し、陸生珪藻の*Navicula mutica*、*Nitzschia brevissima*、*Diploneis yatukaensis*、流水不定性の*Amphora ovalis* var. *affinis*、*Rhopalodia gibberula*、沼沢湿地付着生種の*Eunotia pectinalis* var. *undulata*を伴う。

3-2. 花粉化石の産状

結果を表9~18、図11~21、イネ属同定結果を表19に示す。以下に各地点ごとに結果を記す。

(1) 2区

〈A地点〉

18層、16層~9層、37層、34層・33層では花粉化石がほとんど検出されない。木本花粉の出現傾向は、23層~35層と32層~30層で異なる。23層~35層ではスギ属が高率に出現し、次いでコナラ属アカガシ亞属が出現する。この他、モミ属・ツガ属・イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科・コナラ属コナラ亞属・クリ属—シイノキ属などを伴う。この内、ツガ属は38層~35層で比較的多く検出される。32層~30層になるとスギ属の出現率が低下し、マツ属が多産する。

草本花粉は、層位的に出現率が変化するが、イネ科・カヤツリグサ科が比較的多く検出される。4層より上位になると、イネ科の中にイネ属が含まれるようになる。この他、ガマ属・オモダカ属・ヨモギ属・サンショウウモなどが検出される。これらの種類の中でガマ属が2層・1層・40層で比較的多く検出され、8層でヨモギ属が多産する。また、33層から上位でソバ属が、30層でゴマ属が検出される。

〈B地点〉

木本花粉ではスギ属が多産し、イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科・コナラ亞属・アカガシ亞属・クリ属—シイノキ属などが検出される。また、56層~53層では、ブドウ属が多産する。

草本花粉では、全層準を通じてほぼ安定した割合でイネ科が検出される。また、下部でガマ属・ヨモギ属が比較的多く検出され、上位に向かいカヤツリグサ科が増加する。

(2) 3-3区

〈第1地点〉

木本花粉は全層準を通じて、スギ属が高率に出現し、次いでアカガシ亞属が多産する。この他に、コナラ亞属・クリ属—シイノキ属・ニレ属—ケヤキ属が検出され、低率ながらイチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科・クマシデ属—アサグサ属・ニレ属—ケヤキ属を伴う。

草本花粉の出現傾向は、試料番号15~10、試料番号9~5、試料番号4~2、試料番号1で異なる。試料番号15~10は、カヤツリグサ科が多産し、イネ科・ヨモギ属などを伴う。試料番号9~5はイネ科が増加・多産し、オモダカ属・ヨモギ属・サンショウウモなどを伴う。試料番号4~2はイネ科が減少し、ガマ属・カヤツリグサ科が増加する。特にガマ属が試料番号3で多産する。また、試料番号2では、スイレン属・ヒシ属・フサモ属などが検出される。試料番号1になると、再びイネ科が増加する。

イネ属は、試料番号10から検出され、試料番号9・7～5で30%以上検出される。なお、試料番号8・4では、保存状態が悪いため、イネ属の確認が不可能であった。

〈第2地点〉

木本花粉は、スギ属が高率に出現し、次いでアカガシ亜属が多産し、コナラ亜属・クリ属—シノキ属が検出される。また、低率ながらイチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科・クマシデ属—アサダ属・ニレ属—ケヤキ属などを伴う。

草本花粉の出現傾向は、試料番号12～9、試料番号7～2、試料番号1で異なる。試料番号12～9では、カヤツリグサ科が多産し、次いでイネ科が多産する。試料番号7～2になるとカヤツリグサ科が減少し、イネ科が増加・多産する。試料番号1はイネ科が減少し、ガマ属・カヤツリグサ科が多産する。

イネ属は、試料番号9から検出され、試料番号7・5～2で30%以上検出される。なお、試料番号6では、保存状態が悪いため、イネ属の確認が不可能であった。

〈第3地点〉

木本花粉は、スギ属が高率に出現し、次いでアカガシ亜属が多産する。また、低率ながらイチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科・クマシデ属—アサダ属・コナラ亜属・クリ属—シノキ属・ニレ属—ケヤキ属などを伴う。

草本花粉の出現傾向は、試料番号10、試料番号7～2、試料番号1で異なる。試料番号10では、カヤツリグサ科が多産し、イネ科を伴う。試料番号7～2では、イネ科が上位に向かい増加し多産する。試料番号1になるとイネ科が再び減少する。イネ属は、試料番号5～3で40%前後検出され、試料番号2・1が30%以下である。

(3) 5 区

〈A地点〉

試料番号7～1では、花粉化石がほとんど検出されない。木本花粉では、スギ属・アカガシ亜属が多産する。これらは、上位でスギ属が減少し、アカガシ亜属が増加する傾向を示す。この他、イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科・クマシデ属—アサダ属・コナラ亜属・クリ属—シノキ属・ニレ属—ケヤキ属などを伴う。

草本花粉の出現傾向は、試料番号15～12と試料番号11～8で異なる。試料番号15～12では、イネ科・カヤツリグサ科が多産し、ヨモギ属などを伴う。試料番号11～8では、カヤツリグサ科が減少し、イネ科が多産する。また、ガマ属・オモダカ属・サンショウウモなども検出される。イネ属は、試料番号10～8で検出され、その比率は約15～30%である。

〈B地点〉

試料番号10では花粉化石がほとんど検出されない。試料番号9～1における木本花粉の出現傾向は大きな変化がなく、スギ属が多産し、次いでアカガシ亜属が検出される。この他、イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科・クマシデ属—アサダ属・コナラ亜属・クリ属—シノキ属などを伴う。

草本花粉の出現傾向は、試料番号9～7、試料番号6～4、試料番号3・2、試料番号1で異なる。試料番号9～7では、イネ科・カヤツリグサ科・ヨモギ属が検出される。試料番号6～4になるとヨモギ属が減少し、カヤツリグサ科が多産する。試料番号3・2になると、カヤツリグサ科が減少し、イネ科が多産する。試料番号1になると、再びイネ科が減少し、カヤツリグサ科が多産する。イネ属は、試料番号4～2で検出され、試料番号3・2で30%以上検出される。

(4) 6 区

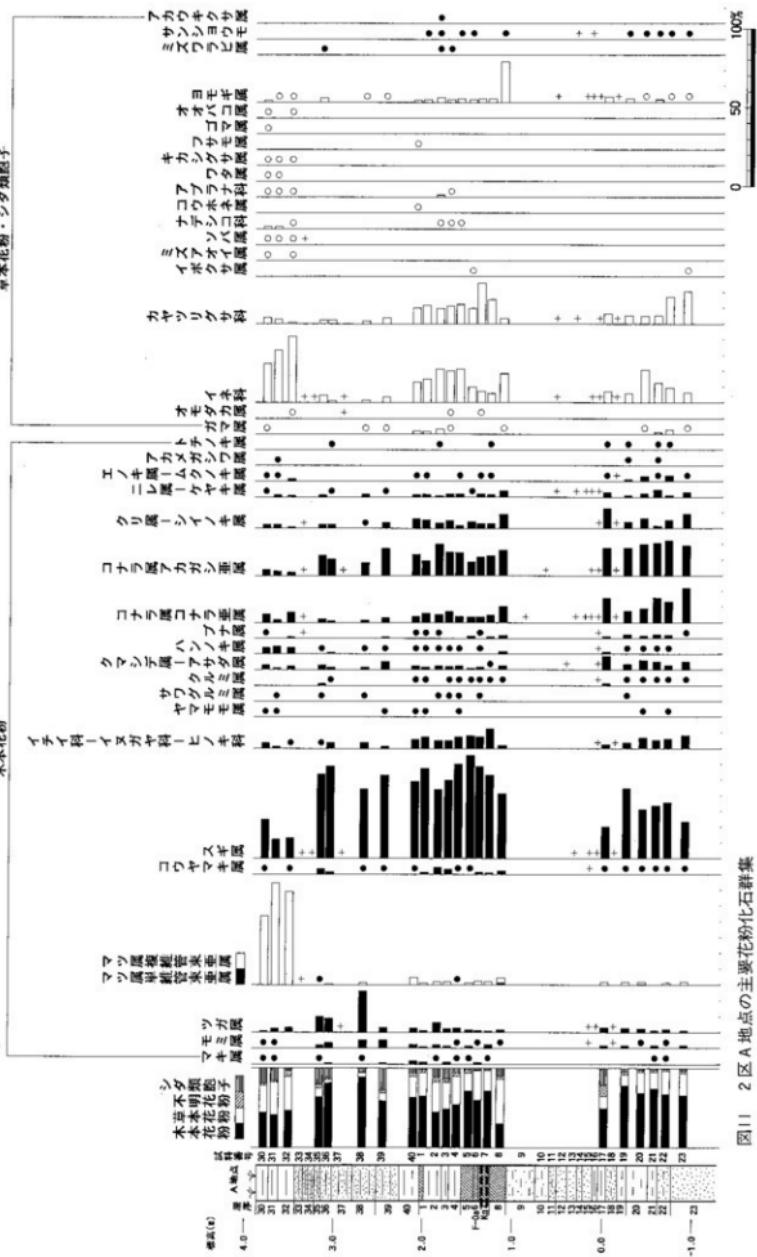
〈C地点〉

5 試料とも花粉化石群集が類似しており、スギ属が多産し、次いでアカガシ亜属が検出される。この

表9 2区A地点の花粉分析結果(1)

表9 2区A地点の花粉分析結果(2)

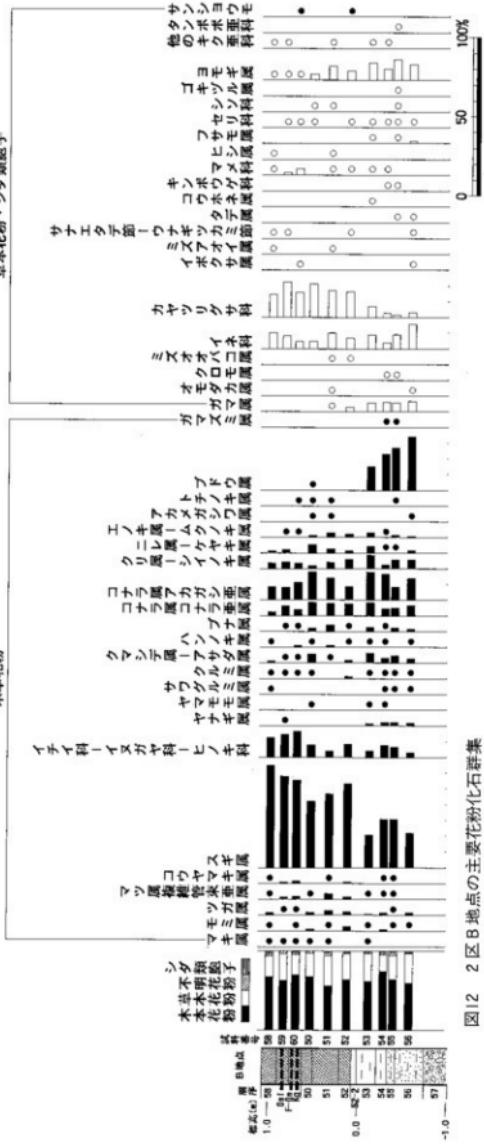
種類	試料番号	A群		B群上層		B群下層		C群		D群		E群		F群		1群		J群		I群		K群		L群		M群								
		30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
カヤツリグサ科	29	15	6	-	-	6	9	-	9	12	5	72	59	52	67	43	154	80	24	-	1	-	1	-	1	18	1	25	15	21	131	73		
イボウ科属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ミズナガ科	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
クワ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
アヤメ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
クサチカゲ節	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
サナエタケ属—ウナギツカミ断	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ソテツ属	1	3	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ソテツ属	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
アカツキ科	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ヒコヨリ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ナデシコ科	11	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
コウベネコ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
カラマツノク属	2	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
カラマツノク属	2	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
タケニカツサ属	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
アラナ科	4	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
バラ科	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
マラミ属	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
マツ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
フウロソウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ワタク属	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
キカルシグサ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
アリノトウタガ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
フサモ属	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
セリ科	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ジンバク科	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
キツネノマゴ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
オオバコ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ヤエムヅク属—アカネ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
オミナエシ属	8	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
モモチ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
他の中型花粉	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ダンボウサ属	17	12	49	1	-	14	11	1	5	11	26	24	40	27	25	20	7	9	23	-	1	1	2	3	2	45	3	22	7	14	21	14		
シダ植物子	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ミズワヒキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
サンショウモ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
アカツキサ属	144	87	15	3	1	53	41	2	27	88	31	12	70	66	32	7	11	8	64	-	1	1	3	1	1	18	13	69	3	18	7	6	8	9
他のシダ植物子	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
合計	334	231	20	4	171	286	25	459	188	347	43	289	259	309	327	360	374	202	1	1	1	3	3	14	26	159	32	395	208	307	532	251		
木本花粉	258	231	263	4	14	27	14	7	25	33	141	188	246	182	204	102	223	135	280	0	0	18	0	1	8	9	49	9	65	80	86	239	107	
不明花粉	17	12	49	1	0	14	11	1	6	11	26	24	40	27	25	20	7	9	28	1	0	1	2	3	2	45	3	22	7	14	21	14		
シダ植物子	144	87	15	3	1	54	41	2	27	88	31	13	75	69	33	8	11	8	65	0	1	1	3	2	1	19	13	69	3	19	8	7	9	11
統計(不明を除く)	736	549	559	27	9	252	341	34	511	309	519	514	610	510	546	437	584	517	647	1	2	20	4	6	5	41	48	277	44	472	296	400	770	369



出出現率は、木本花粉は木本花粉粉数、草本花粉・シタ類胞子は総数より不明花粉を除く数を基數として百分率で算出した。

表10 2区B地点の花粉分析結果

種類	試料番号	E群			F群			G群			
		58	59	60	50	51	52	53	54	55	56
木本花粉		1	1	2	3	1	—	—	—	—	—
マキ属		1	—	2	5	1	10	1	4	2	1
モミ属		7	2	1	9	5	8	4	7	2	5
ツツジ属		1	—	—	—	1	1	—	—	—	—
トウヒ属		2	5	5	3	6	6	2	2	2	—
マツ属		2	3	4	—	1	4	—	1	2	—
コウモリ	249	169	148	187	76	197	83	117	94	65	65
スキ	48	43	44	35	7	31	17	30	21	9	9
スイカズラ科	—	1	—	—	—	—	7	9	7	6	—
イチゴ属	—	—	—	2	—	—	2	—	1	1	—
ヤマモモ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
サクランボ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ククルマシノキ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
カバノハナツノキ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ブナ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
コナラ属	10	18	10	38	13	29	33	18	16	20	20
ココナラ属	33	24	30	80	23	33	71	63	25	41	41
クリ属	14	13	9	9	7	22	34	10	18	17	17
ニレ属	5	7	—	24	4	5	18	3	2	4	—
エノキ属	—	1	2	6	5	8	12	3	5	3	—
カラマツ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
キヌヒヅカ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ユズカ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
アズカ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
モカ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
カトブ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ツツジ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
エゴノリクス属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
エトネマ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ガマズミ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
草本花粉	—	—	—	—	—	1	15	36	30	26	33
オガモモ属	—	—	—	—	—	2	—	—	2	1	—
オクロモモ属	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
ミズクサ科	57	37	18	31	28	38	56	19	41	77	77
イカツサ科	81	100	59	137	48	93	45	14	7	16	16
イミダツサ科	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
クワ科	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
サナエ科	1	2	—	—	—	2	—	—	—	—	1
タデ科	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
デンドロビウム属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
アカツキ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ヒユ科	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
コウボウグ科	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
キンポウゲ科	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
アブラナ科	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ソラマメ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
マメ科	3	8	14	—	1	1	2	—	3	—	—
ヒシアリノモ属	—	—	—	—	—	—	4	—	1	1	7
フサリソ科	—	2	2	5	—	5	6	—	1	4	1
セシソ科	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	1
ヤエムラ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
ゴキョギ属	4	3	3	24	25	34	69	35	59	48	—
ヨモギ属	1	2	—	—	1	—	1	—	1	—	—
他のキモチ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
タンボボ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
不明花粉孢子	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ジダシショウモ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
他のシダ類孢子	15	2	5	3	7	13	9	10	3	11	—
合計	384	291	266	446	163	370	397	381	306	295	—
木本花粉	151	154	97	198	111	189	229	107	146	189	—
草本花粉	19	16	10	14	10	10	14	15	26	5	—
不明花粉孢子	15	2	6	3	7	14	9	10	3	11	—
シダ類孢子	550	447	369	647	281	573	635	498	455	495	—
総計(不明を除く)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



出現率は、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉を除く數を基數として百分率で算出した。

表II 3-3区第1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	14	15
木本花粉																
マキ属		3	1	—	—	2	—	2	1	1	1	2	—	—	1	—
モミ属		5	4	2	—	2	4	2	2	3	1	1	—	—	1	4
ツガ属		6	3	2	1	7	3	2	2	2	2	1	—	1	4	4
マツ属複数管束亜属		—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
マツ属(不明)		—	2	—	1	1	2	2	3	2	1	2	—	3	1	4
コウヤマキ属		2	1	2	—	4	2	3	—	1	1	1	—	1	1	4
スギ属	157	154	104	89	128	144	108	118	201	101	124	107	111	99	115	
イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科	10	9	4	4	4	13	12	12	5	13	11	8	11	10	4	10
ヤナギ属	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ヤマモチ属	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
サワグルミ属	5	1	2	1	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
クルミ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
クマシデ属—アサダ属	10	4	4	4	4	10	4	7	6	8	5	5	5	4	2	5
カバノキ属	1	1	1	—	—	3	4	—	—	—	—	—	—	2	2	1
ハンノキ属	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ブナ属	—	1	1	1	1	3	—	5	—	2	1	1	—	1	—	—
コナラ属—コナラ亜属	17	13	11	14	40	41	25	27	32	13	13	14	22	10	19	
コナラ属—アカガシ亜属	44	37	24	37	86	57	50	54	47	31	35	32	49	33	31	
クリ属—シイノキ属	17	23	15	26	26	25	24	19	25	13	14	4	8	9	11	26
ニレ属	3	1	2	2	2	5	1	2	2	4	2	—	2	—	—	—
エノキ属—ムクノキ属	2	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
カラスザンショウ属	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
サンショウ属近似種	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
アカメガシ属	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ニシキギ属	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
カエデ属	1	1	1	1	1	1	—	—	—	1	2	—	—	3	—	—
トチノキ属	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
クロロウメモドキ科	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
グミ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ウコギ科	—	1	2	1	—	1	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
ミズキ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ツツジ科	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ハイノキ属	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
エゴノキ属近似種	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
イボタノキ属	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
トネリコ属	—	—	1	3	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1
ガマズミ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
草本花粉																
ガマ属	9	39	115	9	3	6	1	1	2	—	—	—	—	1	1	—
セイヨウモダカ属	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
オモダカ属	2	1	—	—	—	2	—	1	2	1	—	—	—	61	23	42
イネ科	129	49	45	44	172	175	190	117	121	32	22	16	61	51	129	
カヤツリグサ科	24	87	60	23	50	34	37	17	45	45	26	78	85	88	51	
ホシクサ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
クワ科	4	6	3	3	4	4	5	5	11	6	2	3	4	6	4	4
サナエタデ節—ウナギツカミ節	—	—	—	—	—	2	—	1	2	2	2	1	—	—	—	—
ゲデ属	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
アカガ科	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
ヒユ科近似種	1	—	—	—	—	1	2	3	2	1	—	—	—	—	—	—
ナデシコ科	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
スイレン属	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
キンポウゲ科近似種	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ケケニグサ属	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
アブランナ科	—	3	1	1	5	6	5	2	3	—	—	—	—	—	—	—
バラ科	—	1	—	—	1	2	1	—	1	—	—	3	1	5	3	—
マメ科	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
アカバナ属—ミズユキノシタ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ヒシ属	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
イヌコウジュ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
フサモ属	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
セリ科	—	6	5	6	7	14	23	6	17	16	—	3	5	6	4	9
ヨモギ属	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
オナモチ属	—	2	1	—	2	10	2	3	1	3	3	—	—	6	1	—
他のキク亜科	—	2	—	2	4	5	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—
タンポポ科	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
不明花粉	21	8	5	20	21	25	36	32	16	6	10	13	20	10	17	
シダ類孢子	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
ミズワラビ属	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
サンショウワモ属	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
他のシダ類孢子	33	18	19	40	53	44	56	49	22	24	11	5	14	8	12	
合計	291	265	181	190	339	313	251	247	347	186	216	185	224	179	235	
木本花粉	176	199	234	94	265	278	256	171	205	73	121	114	175	97	196	
草本花粉	21	8	5	20	21	26	36	32	16	6	10	13	20	10	17	
不明花粉	33	19	19	41	55	44	57	50	22	24	11	5	14	8	12	
シダ類孢子	500	483	434	325	659	635	564	468	574	283	348	304	413	284	443	

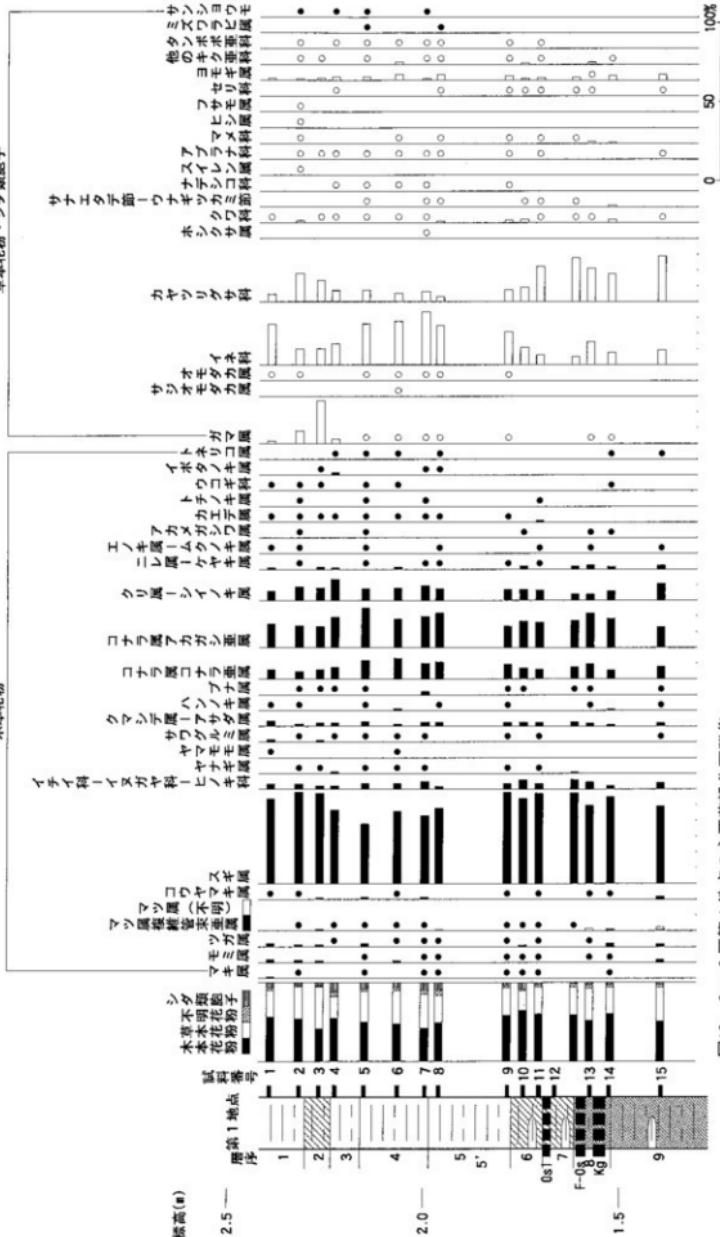


図13 3-3区第1地点の主要花粉化石群集
出現率は、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉を除く数を基数として百分率で算出した。
なお、●○は1%未満の種類を示す。

表12 3-3区第2地点の花粉分析結果

種類	試料番号	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12
木本花粉												
マキ属	1	-	-	-	-	-	-	2	1	4	1	-
モミ属	1	1	-	-	2	1	1	3	2	-	-	3
ツガ属	1	2	6	1	1	2	2	-	-	2	-	1
マツ属複雑管束亞属	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
マツ属(不明)	2	-	-	1	-	-	1	-	1	1	1	2
コウヤマキ属	-	3	1	2	2	2	-	-	1	1	2	-
ギガ属	103	109	117	75	126	80	136	141	147	116	155	
イチイ科 - イヌガヤ科 - ヒノキ科	11	6	9	5	12	7	18	19	12	10	15	
ヤナギ属	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
ヤマモモ属	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	2
サワガルミ属	1	2	-	-	-	1	1	-	1	2	-	-
クルミ属	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7	5	
クマシニコ属 - アサダ属	4	5	10	2	7	7	6	5	-	-	-	-
カバノキ属	1	1	-	-	2	2	2	-	-	1	2	3
ハンノキ属	1	1	-	1	2	2	-	2	-	-	-	3
ブナ属	1	2	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-
コナラ属 コナラ属	7	21	37	17	27	18	28	21	13	23	22	
アガシ属	34	61	71	49	51	59	40	36	32	52		
クリ属 - シイノキ属	10	14	19	25	31	18	14	17	7	17	25	
ニレ属 - ケヤキ属	4	2	2	2	3	1	2	3	4	4	6	
ニロノキ属 - ムクノキ属	1	-	-	-	2	-	2	3	3	3	3	1
カラダスザン属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カハダ属 近似種属	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アカメガシワ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ウルシノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
モチノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カエデ属	-	-	-	2	-	-	1	-	-	1	1	-
トドウキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツバキ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウコギ科	-	1	1	-	-	-	2	1	-	-	-	1
ハイタノキ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
イボタノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
トネリコ属	-	1	3	-	2	1	2	-	-	-	-	1
ガマズミ属	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
草本花粉	170	6	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ガマ属	-	4	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-
オモダカ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イネ科	53	144	194	77	125	59	94	49	27	31	45	
カヤツリグサ科	140	21	52	16	44	23	47	54	60	55	109	
ホシクサ科	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
イボクサ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
クワ科	1	4	4	2	4	6	6	5	9	2	4	
サナエタデ科 - ウナギツカミ節	-	1	1	-	1	-	-	-	1	1	2	
タデ属	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	1
アカザ科	-	1	2	-	2	-	-	-	-	-	-	1
ヒユ科近似種	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-
ナデシコ科	-	2	-	2	3	2	-	-	-	-	-	-
キンポウゲ科	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アブラン科	-	3	8	7	2	-	-	-	-	-	-	1
バラ科	-	-	-	2	1	-	-	2	5	3	1	-
マメ科	-	1	2	1	4	-	-	-	-	-	-	-
キカシグサ属	-	1	-	1	-	2	-	3	1	3	1	7
セリ科	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヨモギ属	2	7	15	12	15	12	8	10	5	6	14	2
他のキク亜科	1	4	6	-	3	6	3	1	-	3	5	2
タンポポ亜科	-	-	2	-	1	3	-	-	-	-	-	-
不明花粉	13	17	22	11	28	17	18	11	5	12	21	
シダ類胞子	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ミズワラビ属	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-
サンショウウオ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他のシダ類胞子	4	19	47	52	47	45	20	12	17	7	24	
合計	186	235	283	187	271	194	284	256	248	225	298	
木本花粉	367	199	294	123	211	112	164	127	111	103	188	
草本花粉	13	17	22	11	28	17	18	11	5	12	21	
不明花粉	4	19	48	53	48	45	20	12	18	7	24	
シダ類胞子	557	453	625	363	530	351	468	395	377	335	510	

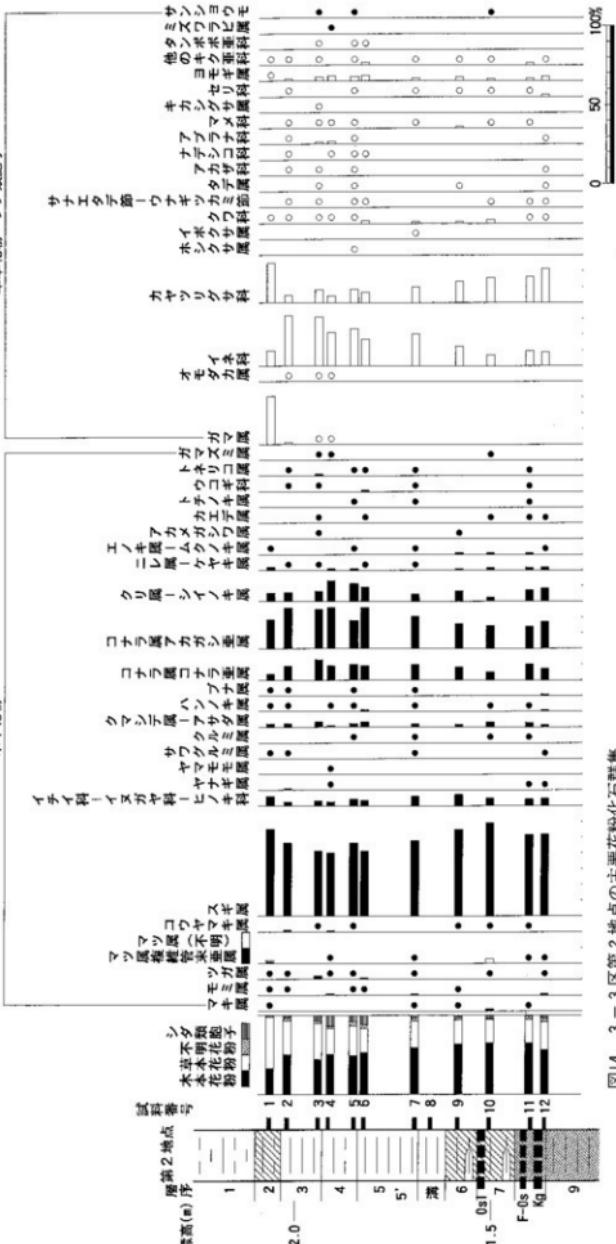
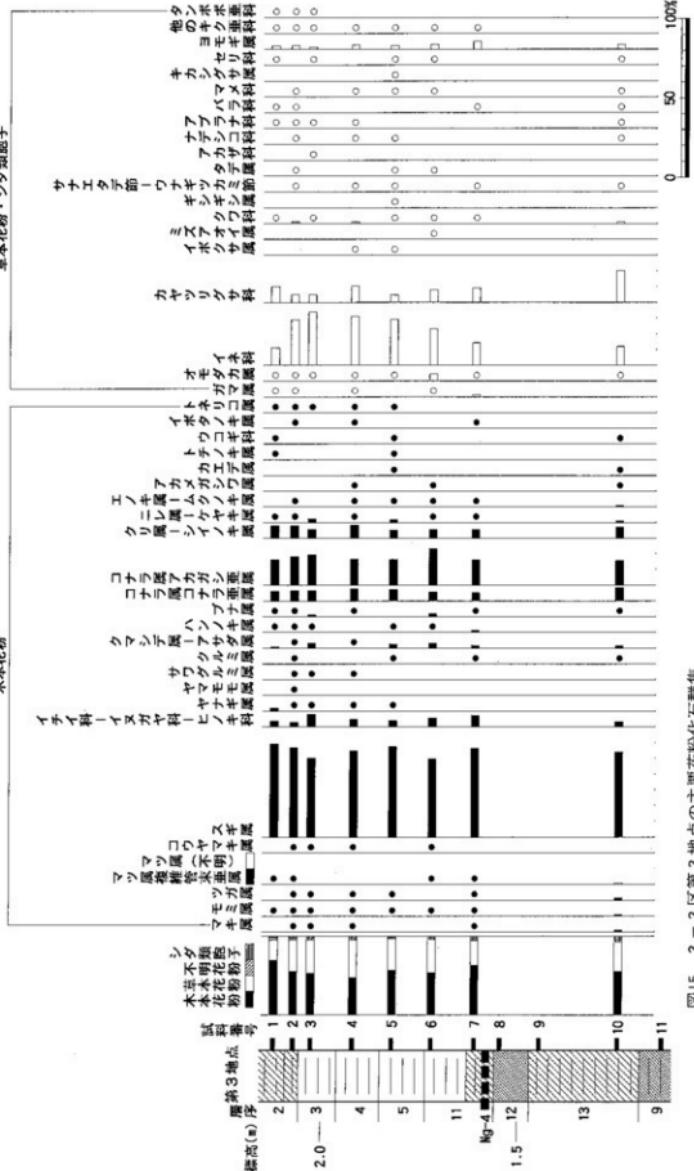


図14 3-3区第2地点の主要花粉化石群集
出現率は、木本花粉は木本花粉总数、草本花粉・シダ類孢子は總数より不明花粉を除く数を基數として百分率で算出した。
なお、○は1%未満の種類を示す。

表13 3-3区第3地点の花粉分析結果

種類	試料番号	1	2	3	4	5	6	7	10
木本花粉									
マキ属	-	2	1	1	-	-	1	2	
モミ属	1	3	2	1	3	2	1	2	2
ツガ属	-	1	1	1	2	-	2	-	3
マツ属複数管束亞属	1	-	-	-	-	-	-	-	-
マツ属(不明)	-	1	-	-	-	1	1	2	
コウヤマキ属	-	1	2	1	-	1	-	-	-
スギ属	174	176	130	125	187	114	130	107	
イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科	11	9	21	11	13	13	17	7	
ヤナギ属	6	1	1	1	3	-	-	-	-
ヤマモモ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-
サワグルミ属	-	1	1	1	-	-	-	-	-
クルミ属	-	1	-	-	1	-	1	1	
クマシデ属-アサダ属	3	3	8	2	8	7	4	3	
カバノキ属	1	1	-	1	-	1	1	1	-
ハンノキ属	1	2	1	-	1	2	3	-	-
ブナ属	1	1	3	1	-	4	1	1	
コナラ属コナラ亜属	18	20	17	18	24	13	12	17	
コナラ属アカガシ亞属	47	57	50	38	53	53	37	31	
クリ属-シイノキ属	23	25	15	19	17	13	13	14	
ニレ属-ケヤキ属	2	1	6	2	7	2	2	2	
エノキ属-ムクノキ属	-	1	-	2	1	-	1	-	-
ヤドリギ科近似種	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アカメガシワ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-
モチノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ニシキギ属近似種	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カエデ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-
トチノキ属	1	-	-	-	1	-	-	-	-
クロウメモドキ科近似種	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ノブドウ属近似種	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ウコギ科	1	-	-	-	1	-	-	1	-
イボタノキ属	-	-	1	-	1	-	-	-	-
トネリコ属	1	1	1	1	1	1	-	-	-
ガマズミ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-
草本花粉									
ガマ属	3	2	-	1	-	4	4	-	
オモダカ属	1	4	3	4	3	19	1	1	
イネ科	45	161	164	146	165	98	52	43	
カヤツリグサ科	41	28	24	49	27	34	33	71	
イボクサ属	-	-	-	2	2	-	-	-	-
ミズアオイ属	-	-	-	-	-	3	-	-	-
クワ科	2	6	4	5	3	3	3	4	-
ギシギシ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-
サナエタデ節-ウナギツカミ節	-	1	-	1	1	-	2	1	
タデ属	-	1	-	-	1	-	-	-	-
アカザ科	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ナデシコ科	-	3	-	1	1	-	-	-	1
アブラナ科	1	3	1	3	-	-	-	-	1
バラ科	2	1	-	-	2	2	-	1	2
マメ科	-	1	-	-	1	-	-	-	-
キカラシグサ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-
セリ科	2	-	1	-	-	1	-	-	-
ヨモギ属	9	13	6	12	13	12	18	10	
他のキク亜科	1	2	1	1	4	1	2	-	-
タンポポ亜科	1	1	1	-	12	6	7	-	-
不明花粉	12	13	11	10	12	6	7	8	
シダ類胞子									
シダ類胞子	10	17	15	14	11	13	15	19	
合計	293	311	260	228	325	229	230	198	
木本花粉	108	227	206	227	225	180	116	136	
草本花粉	12	13	11	10	12	6	7	8	
不明花粉	10	17	15	14	11	13	15	19	
シダ類胞子	411	555	481	469	561	422	361	353	
総計(不明を除く)									



3-3 区第3地點の主要化粉化石群
出現率は、木本花粉は木本花粉総数
なお、●○は1%未満の種類を示す。

表14 5区A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	14	15
木本花粉		-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-
マキ属		-	-	-	-	-	-	-	3	1	2	-	1	1	5	
モミ属		-	-	-	-	-	-	1	5	2	1	3	2	2	2	
ツガ属		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
マツ属複数管束亞属		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マツ属(不明)	1	-	-	-	-	-	1	-	3	4	1	3	3	4	3	
コウヤマキ属		-	-	-	-	-	-	4	1	2	-	1	2	2	2	
スギ属	4	1	2	-	-	1	-	33	74	95	99	106	112	147	106	
イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科		-	-	-	-	-	-	4	11	8	6	13	14	20	14	
ヤナギ属		-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	1	-	-	
クルミ属		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	
クマシデ属—アサダ属		-	-	-	1	-	1	7	5	4	4	6	4	3	2	
カバノキ属		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	
ハンノキ属		-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	2	
ブナ属		-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	1	2		
コナラ属コナラ亞属	2	-	-	-	-	-	1	-	14	10	15	8	7	8	14	10
コナラ属アカガシ亞属	2	-	1	-	-	-	-	43	74	78	42	28	25	32	32	
クリ属—シイノキ属		-	-	-	-	-	-	9	20	16	3	5	14	11	16	
ニレ属—ケヤキ属		-	-	-	-	-	-	2	-	3	2	9	1	6	2	
エノキ属—ムクノキ属		-	-	-	-	-	-	1	-	5	1	1	2	2	-	
アカメガシワ属		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	
ウルシ属		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
トチノキ属		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
クロウメモドキ科近似種		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	
ブドウ属		-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
ツバキ属近似種		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
ウコギ科		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	
イボタノキ属近似種		-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	
トネリコ属		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ガマズミ属		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	
草本花粉		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
ガマ属		-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-
オモダカ属		-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-
イネ科	1	-	-	1	-	1	-	37	83	100	45	39	39	92	39	
カヤツリグサ科		-	-	-	-	-	-	8	7	15	7	41	41	117	75	
クワ科		-	-	-	-	-	-	2	1	2	2	3	1	2	1	
サナエタデ節—ウナギツカミ節		-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	1	4	
タデ属		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
アカザ科		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
ナデシコ科		-	-	-	-	-	-	2	6	2	-	-	-	-	-	
アブラナ科		-	-	-	-	-	-	1	3	1	-	-	-	-	-	2
バラ科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
マメ科		-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	5	6	
アカバナ属—ミズユキノシタ属		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
セリ科		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	2	-	
ヒルガオ属		-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
シソ科		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	
ヨモギ属	2	-	1	-	-	-	1	13	11	21	15	17	16	21	13	
他のキク亞科	-	1	-	-	-	-	-	10	4	3	2	1	2	3	-	
タンボポ重科		-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-	
不明花粉	5	-	5	1	1	1	1	52	39	29	26	16	47	24	43	
シダ類胞子		-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	1	
サンショウモ		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
他のシダ類胞子	7	22	13	11	11	7	15	165	152	92	48	32	40	28	27	
合計		9	1	3	1	0	2	2	125	210	242	173	188	191	252	202
木本花粉		3	1	1	1	0	1	1	78	123	151	72	105	104	245	140
草本花粉		5	0	5	1	1	1	1	52	39	29	25	16	47	24	43
不明花粉		7	22	13	11	11	7	15	166	153	94	48	32	40	28	28
シダ類胞子		19	24	17	13	11	10	18	369	486	487	293	325	335	525	370

木木花粉

書本花粉・シダ植物学

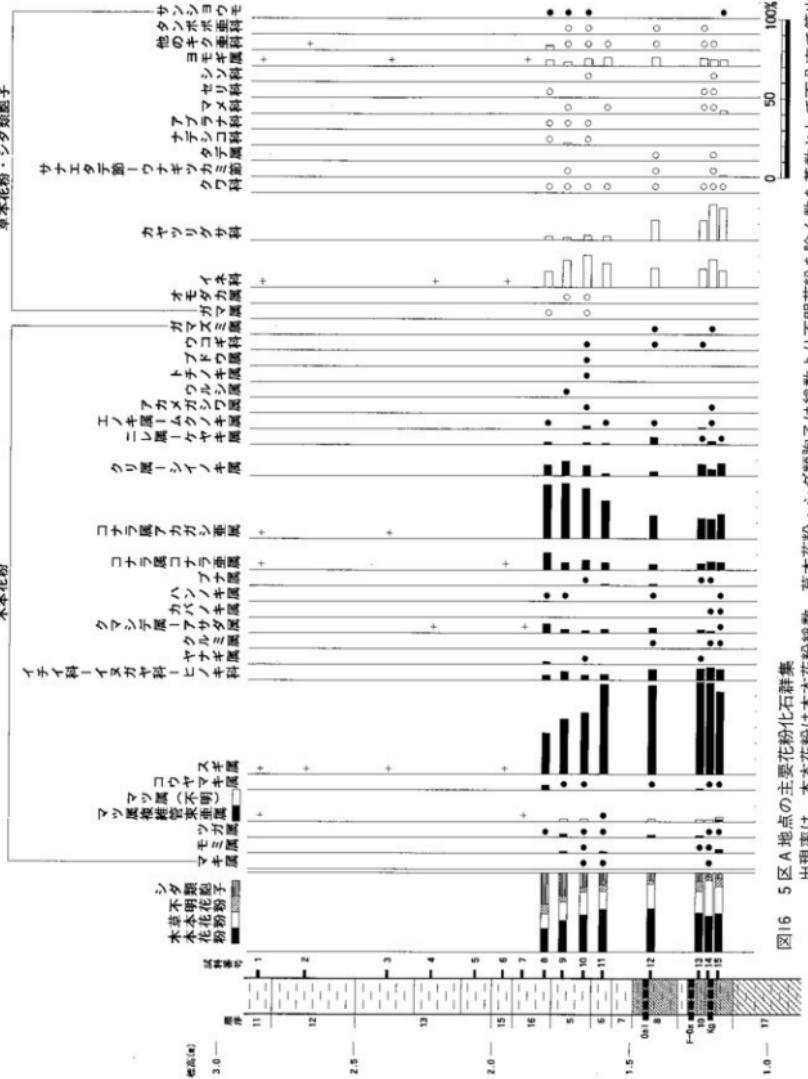
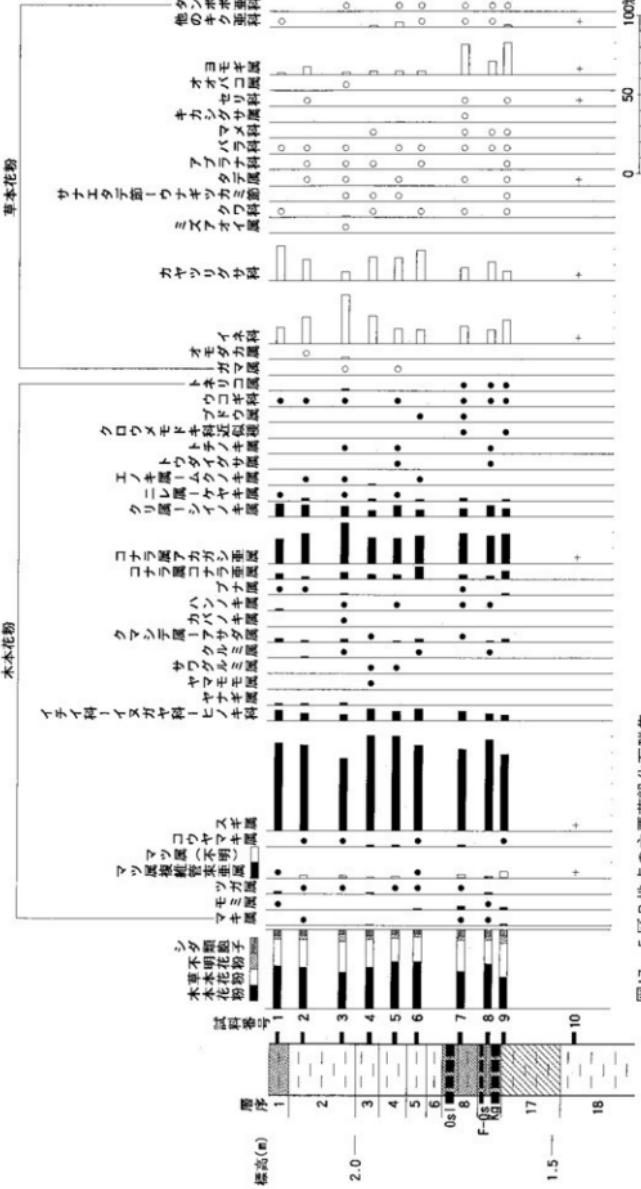


図16 5区A地点の主要花粉化石群集
出現率

はい、おはようございます。私は木本花粉100個体未満の種類を示す。

表15 5区B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
木本花粉		-	1	-	2	-	-	1	1	2	-
マキ属		1	-	-	-	2	5	1	3	-	-
モミ属		3	1	2	2	1	1	1	2	-	-
ツガ属		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
トウヒ属		-	-	1	-	-	-	1	1	-	-
マツ属複数種束亞属		-	-	1	-	-	-	1	1	7	1
マツ属(不明)		1	3	3	2	3	1	4	1	1	-
コウヤマキ属		-	1	1	2	3	1	3	-	1	-
スギ属	91	97	115	120	160	109	109	100	92	6	-
イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科	11	9	10	15	16	15	13	8	7	-	-
ヤナギ属	2	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤマモモ属	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
サワグルミ属	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-
クルミ属	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
クマシデ属-アサダ属	4	2	5	1	3	4	2	2	4	-	-
カバノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ハンノキ属	2	-	1	-	1	-	2	1	-	-	-
ブナ属	1	1	3	-	-	-	1	-	2	-	-
コナラ属コナラ属	6	3	11	6	8	16	6	4	10	-	-
コナラ属アカガシ属	26	35	65	33	43	36	41	31	36	4	-
クリ属-シヤクノキ属	13	13	17	8	19	9	11	12	10	-	-
ニレ属-ケヤキ属	1	3	1	3	2	2	4	-	2	-	-
エノキ属-ムクノキ属	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-
カラスザンショウ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
アカメガシワ属	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
トウダイグサ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウルシ属近似種	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
カエデ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
トチノキ属	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-
クロウメモドキ科近似種	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
ブドウ属	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-
ウコギ科	1	1	1	-	1	-	-	-	1	-	-
イボタノキ属	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
トネリコ属	-	-	3	-	-	-	-	1	1	-	-
ガマズミ属近似種	-	1	1	-	1	-	2	2	8	-	-
草本花粉		-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
ガマ属		-	2	7	-	-	-	-	-	-	-
オモダカ属		29	54	151	63	40	29	46	26	64	4
イネ科	63	43	27	53	60	62	34	34	26	3	-
カヤツリグサ科		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ミズアオイ属		2	-	5	1	-	1	2	-	1	-
クワ科		-	-	2	1	2	-	-	1	-	-
サンエタデ節-ウナギツカミ節		-	-	1	-	1	-	-	1	-	-
タデ属		-	1	1	-	2	-	1	-	1	-
ヒユ科近似種		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
ナデシコ科		-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
キンポウゲ科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アブラナ科		-	1	3	1	-	1	-	-	-	-
バラ科	2	1	1	-	1	2	1	1	1	3	-
マメ科	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
キカシグサ属	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-
セリ科	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
ネナシカズラ属近似種	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-
シソ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
オオバコ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
ヤエムグラ属-アカネ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
ヨモギ属	3	16	8	7	10	7	80	24	86	25	-
他のキク亜科	1	-	-	4	13	2	2	1	6	1	-
タンポポ亜科	-	-	1	-	1	1	1	2	4	-	-
不明花粉	12	19	47	15	25	12	21	13	43	9	-
ジダ類胞子		23	23	31	30	23	17	37	26	37	50
シダ類胞子		23	23	31	30	23	17	37	26	37	50
合計		163	178	249	198	265	200	210	172	189	11
木本花粉		100	119	209	132	130	106	173	90	200	36
草本花粉		12	19	47	15	25	12	21	13	43	9
不明花粉		23	23	31	30	23	17	37	26	37	50
シダ類胞子(不明を除く)		286	320	489	360	418	323	420	288	426	97



出現率は、木本花粉は化石群集、草木本花粉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、●〇は木本花粉100個体未満の種類を示す。

表16 6区C地帯の花粉分析結果

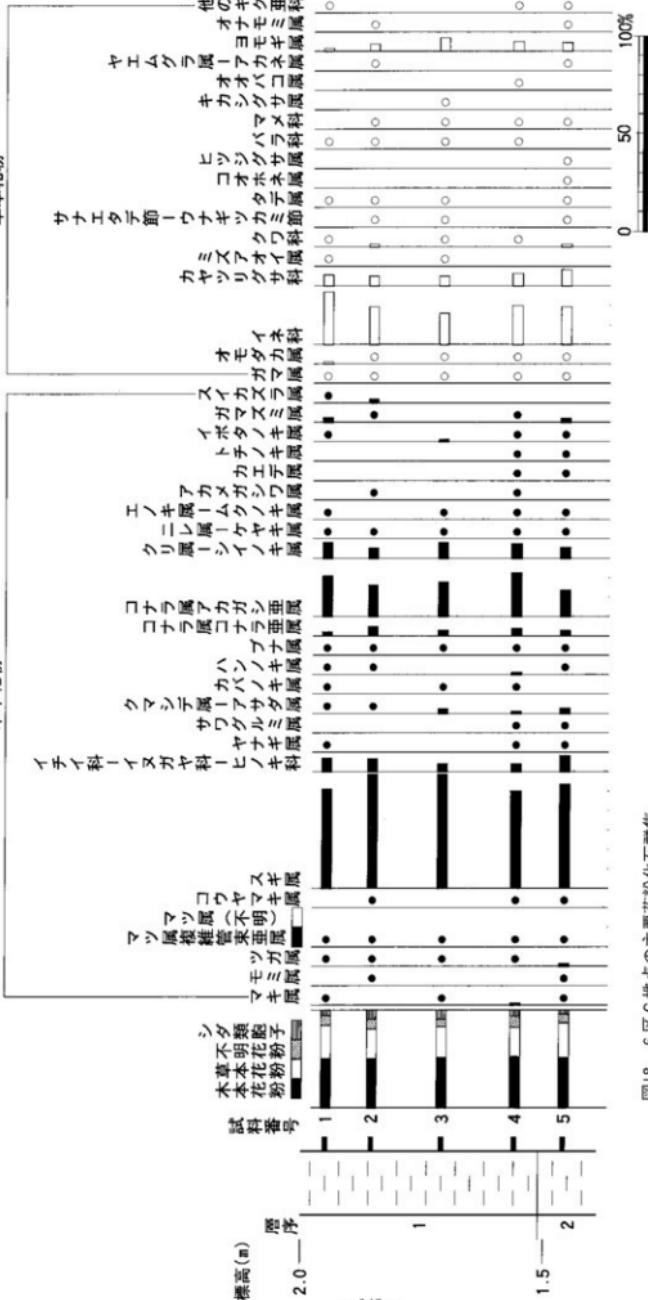


図 8 6 区 C 地点の主要花粉ヒストグラム
出現率は、木本花粉は木本花粉總数、草本花粉は総数より不明花粉を除く數を基數として百分率で算出した。

表17 7区の花粉分析結果

種類	試料番号	第1地点						第2地点		第3地点					
		1-10-1	10-2	10-3	11-2	12-2	1	1-2	2-3	3-2	4-1	4-2	4-3		
木本花粉	-	5	4	4	2	-	-	13	15	14	6	3	-		
マキ属	-	9	12	4	2	1	-	20	30	31	8	10	-		
モミ属	-	38	11	15	22	1	-	30	31	23	14	20	-		
ツガ属	-	1	1	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-		
トウヒ属	-	-	1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-		
マツ属單維管束亞属	-	-	3	1	-	1	-	6	7	6	2	1	-		
マツ属複維管束亞属	-	-	3	2	1	2	-	10	10	3	8	7	-		
マツ属(不明)	-	-	-	2	1	-	-	3	4	1	4	2	-		
コウヤマキ属	-	48	113	119	51	6	-	80	57	51	84	53	2		
スギ属	-	3	7	8	3	-	-	4	5	3	6	2	-		
イチイ科イヌガヤ科ヒノキ科	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	2	2	-		
ヤナギ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3	3	-		
ヤマモモ属	-	-	1	-	5	4	-	-	2	4	-	-	-		
サワグルミ属	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-		
クルミ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
クマシデ属アサダ属	-	9	8	10	8	-	-	3	1	8	5	10	-		
カバノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	5	1		
ハンノキ属	-	4	1	1	2	-	-	1	2	2	2	5	-		
ブナ属	-	3	4	2	7	-	-	3	8	17	8	8	-		
コナラ属コナラ亞属	-	5	4	8	6	-	-	32	35	45	34	44	-		
コナラ属アカガシ亞属	-	43	28	67	99	2	-	2	11	6	24	16	-		
クリ属シイノキ属	-	28	3	22	3	2	-	2	9	12	9	6	-		
ニレ属ケヤキ属	-	7	-	6	9	-	-	-	-	-	-	-	-		
エノキ属ムクノキ属	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-		
アカメガシワ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-		
シラキ属近似種	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ウルシ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ニシキギ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-		
トチノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-		
ブドウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ツタ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	1	-		
ミズキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
イボタノキ属	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
草本花粉	-	200	1	4	1	-	-	-	-	1	-	1	-		
ガマ属	-	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-		
オモダカ属	-	82	53	212	172	2	-	15	23	27	74	75	2		
イネ科	-	3	44	22	17	-	-	51	28	36	21	8	-		
カヤツリグサ科	-	-	-	20	14	-	-	-	-	-	-	-	-		
ミズアオイ属	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
クワ科	-	2	4	4	4	2	-	29	12	13	6	1	1		
サンエタデ節ウナギツカミ節	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
タデ属	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
ナデシコ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
コウホネ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1		
ハス属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
キンポウゲ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-		
アブラン科	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-		
バラ科	-	-	1	-	1	-	-	-	1	3	1	1	5		
マメ科	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-		
フウロソウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ツリフネソウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
キカラシグサ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
ヒシ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-		
セリ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	7	4		
ヒルガオ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-		
オミナエシ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ヨモギ属	-	7	2	13	4	-	-	4	19	8	71	85	3		
他のキク亜科	-	-	-	-	-	1	-	-	6	5	14	22	1		
タンボボ亜科	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	10	-		
不明花粉	-	7	11	16	5	-	-	11	9	13	12	20	-		
シダ類胞子	-	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-		
ミズクラビ属	-	-	1	-	1	1	-	-	2	2	-	-	-		
サンショウウモ	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
アカウキクサ属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
他のシダ類胞子	2	83	20	39	37	144	3	62	76	44	128	125	25		
合計	0	213	204	273	224	14	0	216	235	229	224	204	3		
木本花粉	0	298	105	781	220	5	0	102	96	94	196	213	13		
草本花粉	0	7	11	16	5	0	0	11	9	13	12	20	0		
不明花粉	2	84	21	41	40	145	3	63	76	46	130	125	25		
シダ類胞子	2	595	330	595	484	165	3	381	407	369	550	542	41		
総計(不明を除く)	2	831	205	786	220	52	3	381	407	369	550	542	41		

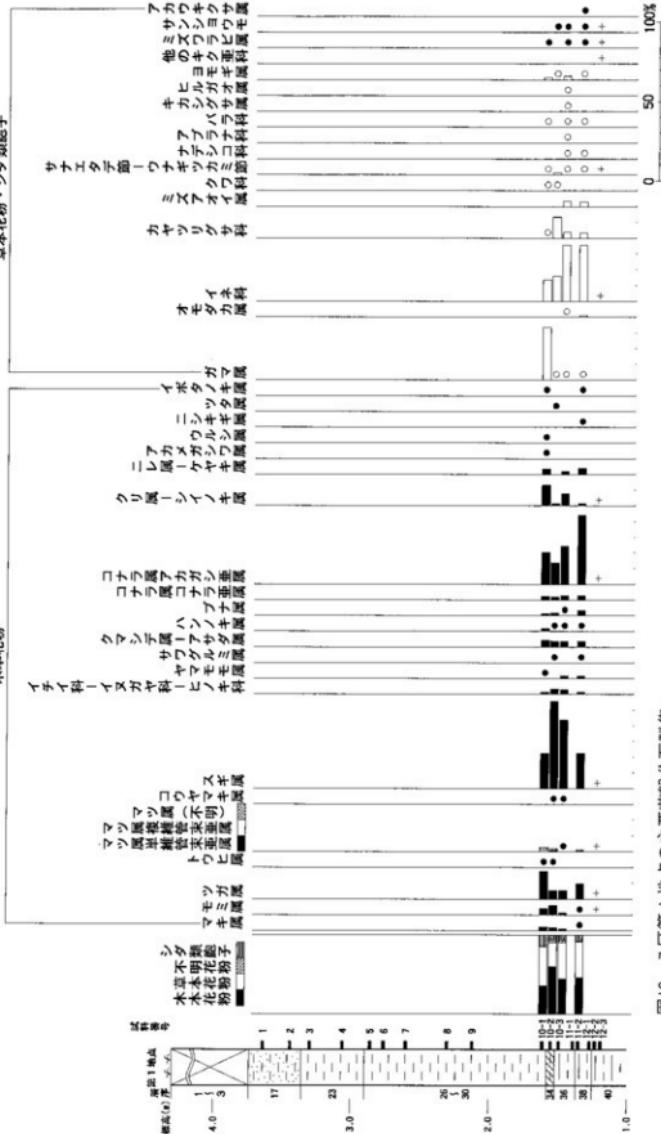


図 19 7区第1地点の主要花粉化石群集
出現率は、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉を除く数を基数として百分率で算出した。
なお、●○は1%未満、+は木本花粉100個体未満の種類を示す。

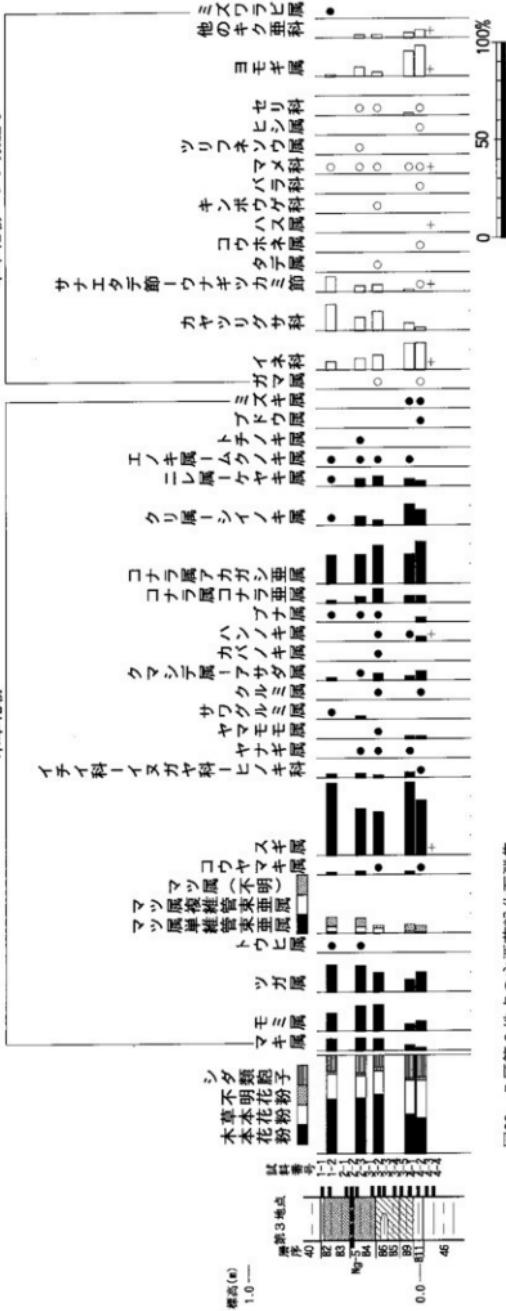
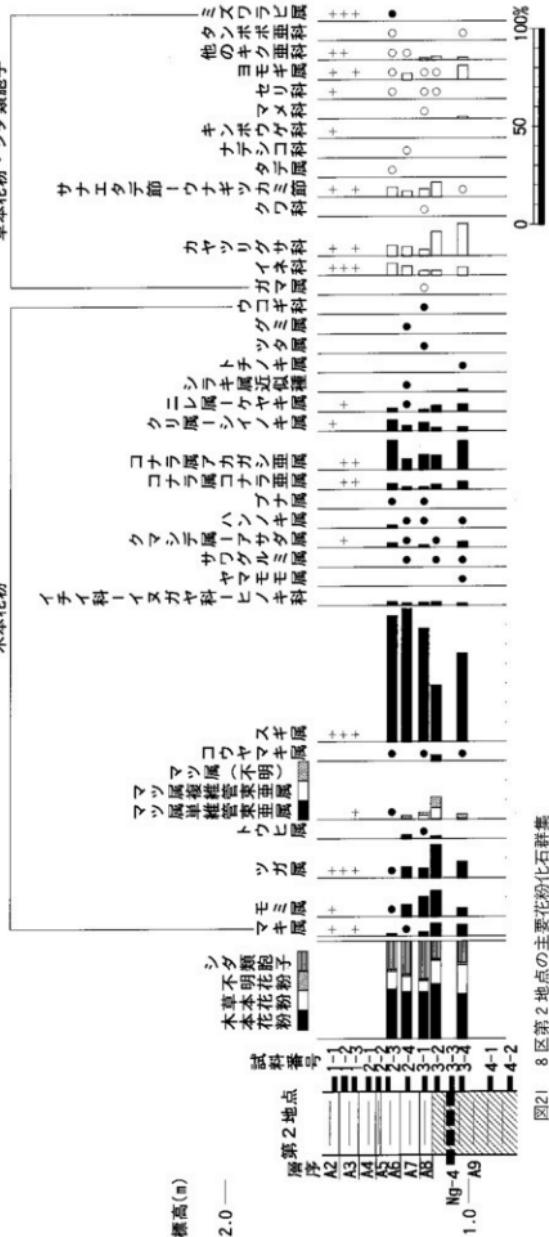


図20 7区第3地点の主要花粉化石群集
出出現率は、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉を除く数を基數として百分率で算出した。
なお、●○は1%未満、+は木本花粉100個体未満の種類を示す。

表18 8区第2地点の花粉分析結果

種類	試料番号	1-1	1-2	1-3	2-3	2-4	3-1	3-2	3-4
木本花粉									
マキ属		2	-	1	3	2	5	17	13
モミ属		1	-	-	1	13	23	34	10
ツガ属		2	1	3	1	12	11	43	19
トウヒ属		-	-	-	-	4	1	4	-
マツ属單維管束亞属		-	-	-	-	-	-	1	-
マツ属複維管束亞属		-	-	-	-	1	5	14	1
マツ属(不明)		-	-	2	1	3	3	14	5
コウヤマキ属		-	-	-	1	-	1	8	1
スギ属		1	6	6	136	144	132	73	103
イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科		-	-	-	4	3	4	5	3
ヤマモモ属		-	-	-	-	-	-	-	1
サワグルミ属		-	-	-	-	2	-	1	1
クマシデ属-アサダ属		-	1	-	5	2	3	1	7
ハンノキ属		-	-	-	3	1	1	-	1
ブナ属		-	-	-	1	-	1	-	-
コナラ属コナラ亞属		-	2	1	6	3	3	6	9
コナラ属アカガシ亞属		-	2	1	32	12	18	19	34
クリ属-シイノキ属		1	-	-	12	6	10	5	5
ニレ属-ケヤキ属		-	1	-	4	1	3	8	9
シラキ属近似種		-	-	-	-	1	-	-	3
トチノキ属		-	-	-	-	-	-	-	1
ツタ属		-	-	-	-	-	1	-	-
グミ属		-	-	-	-	1	-	-	-
ウコギ科		-	-	-	-	-	2	-	-
草本花粉									
ガマ属		-	-	-	-	-	2	-	-
イネ科		4	6	14	25	20	11	10	20
カヤツリグサ科		1	-	1	21	20	15	54	78
クワ科		-	-	-	-	-	1	-	-
サンエタデ節-ウナギツカミ節		1	-	4	20	13	19	33	1
タデ属		-	-	-	1	-	-	-	-
ナデシコ科		-	-	-	-	1	-	-	-
キンポウゲ科		1	-	-	-	-	-	-	-
マメ科		-	-	-	-	-	1	-	5
セリ科		1	-	-	3	-	1	1	-
ヨモギ属		2	-	2	3	13	2	3	34
他のキク亞科		1	4	-	1	2	5	8	6
タンポポ亞科		-	-	-	1	-	-	-	3
不明花粉		-	-	-	9	9	7	6	10
シダ類胞子									
ミズワラビ属		5	4	21	2	-	-	-	-
他のシダ類胞子		97	180	158	116	148	182	81	107
合計									
木本花粉		7	13	14	210	211	227	253	226
草本花粉		11	10	21	75	69	57	109	147
不明花粉		0	0	0	9	9	7	6	10
シダ類胞子		102	184	179	118	148	182	81	107
総計(不明を除く)		120	207	214	403	428	466	443	480



8区2地点は、木本花粉が化石花粉石英率を示す。出現率時は、木本花粉が木本花粉総数、草本花粉・シダ胞子は総数より不明花粉を除く數として百分率で算出した。

表19 イネ属同定結果

調査区	地点	基本層序	層序	試料番号	イネ属	他のイネ科	
2区	A地点	A層	30層	30	50	50	
			31層	31	51	49	
			32層	32	57	43	
		D I 層	1層	1	4	96	
			2層	2	37	63	
			3層	3	31	69	
		D II 層	4層	4	19	81	
			F層	8	0	100	
		C層	1層	1	5	95	
				2	8	92	
3-3区	第1地点		D I 層	2層	3	88	
			D II - 1層	3層	4	—	
			D II - 2層	4層	5	38	
				6	31	69	
				7	36	64	
			D III 層	5層	8	—	
				9	31	69	
			E層	6層	10	14	
			D I 層	2層	1	10	
			D II - 1層	3層	2	32	
	第2地点			3	36	64	
			D II - 2層	4層	4	34	
				5	38	62	
			D III 层	5層	6	—	
				7	32	68	
			E層	6層	9	10	
			D I 層	2層	1	10	
			D II - 1層	3層	2	26	
			D II - 2層	4層	3	42	
			D III 层	5層	4	38	
5区	A地点	A層	16層	8	14	86	
			5層	9	26	74	
				10	28	72	
		B地点	2層	2	34	66	
				3	39	61	
	C地点		3層	4	16	84	
			1層	1	35	65	
				2	33	67	
				3	35	65	
6区	C地点			4	35	65	
			2層	5	40	60	
			D I 層	17層	1	—	
			D II 層	30層	10-1	0	
				34層	10-2	4	
		D III 層	36層	10-3	40	60	
			38層	11-2	42	38	
			40層	12-2	—	—	
			A2層	1-1	—	—	
			A3層	1-2	—	—	
7区	第1地点			1-3	—	—	
			A6層	2-3	0	100	
			A7層	2-4	0	100	
			A8層	3-1	0	100	
			A9層	3-2	0	100	
				3-4	0	100	
8-B区	第2地点	D III 層					

他、イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科・コナラ亜属・クリ属—シイノキ属などを伴う。草本花粉では、イネ科が多産し、ガマ属・オモダカ属・ヨモギ属などが検出される。イネ属は、各試料とも約30~40%程度検出される。

(5) 7 区

〈第1地点〉

花粉化石は、試料番号12-2と試料番号1を除く4試料で検出される。木本花粉の出現傾向は、スギ属・アカガシ亜属が多産する。この他、マキ属・モミ属・ツガ属・マツ属・クマシデ属—アサダ属・コナラ亜属・クリ属—シイノキ属・ニレ属—ケヤキ属などが検出される。

草本花粉は、試料番号11-2・10-3、試料番号10-2、試料番号10-1で異なる。試料番号11-2・10-3ではイネ科が多産する。このイネ科の中には栽培植物とされるイネ属が約40%含まれる。この他、オモダカ属・ミズアオイ属・ミズワラビ属・サンショウウモなどが検出される。試料番号10-2になるとイネ科が減少し、カヤツリグサ科が増加する。イネ属は検出されるものの、イネ属比率が4%と低率となる。試料番号10-1になるとカヤツリグサ科が減少し、ガマ属が多産する。イネ科の出現率は低く、イネ属も検出されない。

〈第2地点〉

試料番号1からは花粉化石が検出されず、シダ類胞子が僅か3個体検出される程度である。

〈第3地点〉

花粉化石は、試料番号4-3を除く5試料で検出されるが、全体的に保存状態が悪く、外膜が溶けて薄くなっているり壊れている。

木本花粉の出現傾向は、スギ属・アカガシ亜属が多産し、次いでモミ属・ツガ属が出現する。この他、マキ属・マツ属・クマシデ属—アサダ属・コナラ亜属・クリ属—シイノキ属・ニレ属—ケヤキ属などが検出される。

草本花粉は、上位に向かいイネ科・ヨモギ属が減少し、カヤツリグサ科・サナエタデ節—ウナギツカミ節が増加傾向を示す。また、試料番号4-3・4-2でコオホネ属・ハス属・ヒシ属が検出され、試料番号4-1~1-2でミズワラビ属・サンショウウモなどが検出される。

(6) 8 区

花粉化石は、試料番号1-3~1-1を除く5試料で良好に検出される。木本花粉の出現傾向は、スギ属が多産し、次いでモミ属・ツガ属・アカガシ亜属が出現する。この他、マキ属・マツ属・クマシデ属—アサダ属・コナラ亜属・クリ属—シイノキ属・ニレ属—ケヤキ属などが検出される。

草本花粉は、イネ科・カヤツリグサ科・サナエタデ節—ウナギツカミ節などが検出されるが、總花粉・胞子数に対する割合が低い。また、栽培植物とされるイネ属は検出されない。

4. 古環境変遷

4-1. 低地の環境変遷

(1) 2 区

全般的に珪藻化石の産出に乏しく充分な考察はできないが、珪藻が検出された下部及び上部の試料について簡単に述べる。

縄文土器を含む22層のL層群は、塩分濃度12~2パーミルの汽水化した塩性湿地で泥に付着生育する汽水泥質干潟指標種群の一種（小杉、1988）の *Melosira* sp.n. が優占し、塩分濃度30~12パーミルの泥底に付着生育する海水泥質干潟指標種群とされる *Nitzschia granulata*、*N. coccineiformis* が多産する。ところで、浅畑低地地下にも海棲貝類化石が含まれる海成層が確認されており（松原、1989）、最終氷期

後の気候の温暖化に伴い海水準が上昇した繩文海進の最盛期になると静岡平野の奥深くまで入り江（古折戸湾）となっていたとされている（土、1976）。また、加藤（1993b）によると、この古折戸湾の範囲は、西側は賤機丘陵の山麓、南限は静岡市立高校付近、北限は巴川上流の麻機・南沼上まで達していたと推定されている。このように本遺跡を含む静清平野北部は、繩文海進最盛期には古折戸湾に没していたとされている。標高約-0.7mに位置する本層準は、珪藻化石群集の特徴からすると、繩文海進最盛期を過ぎて海退へ転じた時に形成された干潟のような状態で堆積した堆積物と考えられる。また、周辺にはガマ属・イネ科・カヤツリグサ科・ヨモギ属・サンショウウオなどが生育していたと考えられる。

19層～13層のJ層群になると珪藻化石群集も変化し、淡水生種を主体とすることから、遺跡周辺は淡水域に変化したことが考えられる。特に、19層・18層で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地やさらに水深の浅い湿地に生育する沼澤湿地付着生種群（安藤、1990）とともに陸生珪藻も多産し、15層～13層で流水性種が僅かながら伴う。これより、好気的な場所も存在する沼沢地～湿地のような環境であったが、層相等を考慮すると次第に流水の影響を受けるような環境へ変化したと推定される。

A地点の12層～9層のJ層群では、珪藻化石・花粉化石とも検出されない。この原因としては、珪藻化石・花粉化石がシルト粒子以下の微細粒子と挙動を共にするなどを考慮すると、層相や堆積状況の変化から推測すると堆積物中に取り込まれなかつたあるいは堆積後に流失したなどの可能性がある。

河道内部に堆積した56層～53層のG層群では、珪藻化石がほとんど検出されないが、ガマ属・イネ科・ヨモギ属等が比較的多く検出される。これより河道の周辺にはこれらの草本類が生育していたと考えられる。

8層～5層および52層～58層のE・F層群の珪藻化石群集は、52層～50層で湖沼沼澤地指標種群の *Aulacoseira ambigua* や淡水浮遊性種 *Aulacoseira italicica* var. *valida*、*Merosira americana* が多産し、60層～58層で *Navicula elginiensis*、*Eunotia pectinalis* var. *minor*などの沼澤湿地付着生種群が多産する。この珪藻化石群集の変化から、河道内部は流水作用により砂礫が堆積した後、池沼のように比較的水深のある安定した状態であったが、埋積が進行するにしたがい沼澤地～湿地のような状態へと変化し、花粉化石の出現傾向からカヤツリグサ科を中心としてイネ科・ヨモギ属などの草本類が生育していたと考えられ、このような状況下で泥炭が堆積したと推定される。このようにB地点で珪藻が検出され、A地点で検出されない原因としてはB地点が河道と考えられており、それだけ周辺と比べて標高も低く水が溜まり易い状況であったためと考えられる。これに対して、A地点はすでに陸化し乾燥化していたために珪藻化石が検出されなかつた可能性がある。

4層～1層になるとオモダカ属・ミズワラビ属・サンショウウオなどが検出されることから、これらの水生植物が生育する湿地のような状態であったと考えられる。また、イネ科が多産し、イネ属が検出されるようになる。このイネ属が含まれる割合は、3層・2層が30%以上、1層が5%以下である。これより、3層および2層が堆積した頃、周辺では稲作が行われていたと考えられるが、1層堆積時になると水田が放棄された可能性がある。これは、泥炭質堆積物が堆積していることから、地形的な要因に関連しているのであろう。

40層では、イネ科・カヤツリグサ科が多産し、ガマ属・コウホネ属・フサモ属が検出されることから、河道の周辺にはこのような植物が生育しており、そこから花粉が流下堆積したとみられる。なお、39層～35層では草本花粉の出現率が低率となり、珪藻化石もほとんど検出されないため微化石の産状から低地の環境について詳細に検討することができないが、B層群・C層群が巴川の洪水層とされていることから洪水の影響を受ける不安定な状況であったと考えられる。

31層・30層のA層群になると *Nitzschia palea*、*Navicula confervacea*、*N. pupula*などの好汚濁性種が特徴的に検出されることから、周辺は富栄養な水域であったと考えられる。また、本層でイネ科が高率に出現し、イネ属が50%以上となっている。このような化石群集は、本層が現在の水田層であることに関係しており、稻作に伴う施肥等の影響が反映されていると考えることができる。また、ソバ属やゴマ属などの花粉化石が検出されていることから、遺跡の周辺ではソバ・ゴマ栽培などの畑作が行われていたと推定される。

(2) 3-3 区

9層～6層では、*Eunotia*属・*Pinnularia*属という湿地等から比較的よく認められる群集が得られる。特に本層で多産する流水不定性種の*Eunotia pectinalis* var. *undulata*、*Pinnularia viridis*は沼澤湿地付着生種群であり、好止水性種の*Cymbella hetropleura* var. *minor*、*Eunotia monodon*等も湿地などの酸性水域で多く認められる種類である。一方、花粉化石ではカヤツリグサ科が多産し、次いでイネ科が検出される。以上のような群集の特徴および試料の層相からみて、周辺は水質的に弱酸性を呈しおり、カヤツリグサ科などの草本類が繁茂する安定した沼澤地～湿地のような状態であったと推定される。なお、6層では、低率ながらイネ属が検出されている。これまでの調査によると静岡平野北部の稻作開始時期は、弥生時代中期まで遡ることができるとされてる（例えば、財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所、1993）。このような状況を考慮すると、本遺跡の周辺でもこの時期に稻作が行われていたことを反映している可能性もある。

一方、9層～6層のE層群を削る河道(SR382)である第3地点13層は、*Diploneis smithii*、*Fragilaria fasciculata*、*Melosira* sp.-n.などの干潟種を含むことで特徴づけられる。しかし、このことから単純に本地点が干潟の環境であったと結びつけることはできない。このような場合2つの可能性が考えられる。1つは、実際に海水の影響を受けたという可能性である。この可能性を上げた根拠としては、井関(1982)が東海地方や瀬戸内海各地の海岸平野で認められる縄文後期頃から弥生にかけて海面が現在よりも2～3m低下した、いわゆる「弥生の小海退」に浅谷が形成されその後、古墳時代に海面が現海面を上回るだけ上昇した小海進に伴う海の影響が、東海地方や関東地方の内陸に認められることを述べている点である。また、加藤(1993b)は、池ヶ谷遺跡およびその周辺の環境変遷史として弥生時代中期ないしそれよりも少し前に小海退期があり湿地が縮小した可能性を指摘し、その後の縄文時代～古墳時代初頭までの時期に小海進期があり湿地が拡大したことを述べている。以上のような2つの可能性が考えられるが、今回の分析結果だけからこのどちらかに限定することはできない。例えば、海進の影響があったとした場合、今回の河道堆積物の時代は、東海地域または関東地域の海進の時期よりも古いと考えられるからである。なぜならば、本層準が堆積した時期は弥生時代中期～古墳時代の水田層の下位であり、E層群を削る下部の河道の堆積物であるため、井関(1982)・加藤(1993b)の示した小海進の時代よりも古いと考えられるからである。もう1つは、ここで検出される珪藻化石は、群集組成が異なるものの2区で干潟のような状態で堆積したと考えられるL層群が確認されていることを考慮すると、海成層からの二次堆積したという可能性である。8区で同時期の堆積物が確認されているが、そこでは珪藻化石がほとんど得られなかったため、どちらの要因によるものか判断が付かない。12層になると、海水～汽水生種、汽水生種および汽水生種と考えられる*Navicula* sp.-13、*Navicula* sp.-15が検出される。これらの種類は再堆積するかまたは現地性種とするかによって解釈が異なってくるが、その割合が13層と比較して少ないとから二次的に混入した異地性種と考えられる。一方、本層では、*Diploneis ovalis*、貧塩-好塩性種の*Rhopalodia gibberula*などの淡水生種が増加し、低率ながら沼澤湿地指標種群の*Pinnularia gibba*、*P. viridis*などを伴う。したがって、河道内部は流れ混みの影響を受ける沼澤地～湿地のように湿潤な状態であったと考えられる。やがて11層になると、*Pinnularia viridis*、*Stauroneis*

phoenicenteron、*Eunotia praerupta* var. *bidens*などの沼沢湿地付着生種群や陸生珪藻が多産することから、引き続き沼沢地～湿地のような状態であったが、河道の埋積が進行するに伴い場所により表層が乾くなど水深が浅くなったと考えられる。

5層・4層は、*Pinnularia viridis*、*Stauroneis phoenicenteron*などの沼沢湿地付着生種群や陸生珪藻が多産することが特徴である。また、陸生珪藻とした中にも*Eunotia praerupta* var. *bidens*のように沼沢湿地付着生種の一種を含む。したがって、周辺は沼沢地～湿地のような状態であったが、場所により表層が乾くこともある場所も存在していたと考えられる。なお、本層下部に認められた溝(SX383)内部は、珪藻化石群集が5層と同様であるため、5層と同様な環境であったか、あるいは5層が溝内部に流入したなどのことが考えられる。第1・2地点の3層・2層では、流水不定性種の*Amphora ovalis* var. *affinis*、*Diploneis ovalis*、*Rhopalodia gibberula*、沼沢湿地付着生種の*Pinnularia viridis*、*P. gibba*、*Stauroneis phoenicenteron*などが検出され、陸生珪藻を伴う。また、第3地点では、流水不定性種の*Amphora ovalis* var. *affinis*、好止水性種の*Fragilaria brevistriata* var. *capitata*、*F. construens*、*F. construens* fo. *venter*などが多産し、陸生珪藻B群が検出される。したがって、本層準が堆積した頃、周辺は場所により表層が乾くこともある沼沢地～湿地のような湿润な環境であったと推定される。なお、第3地点で検出される*Fragilaria construens* fo. *venter*が有機汚濁の進んだ富栄養水域に一般的な好汚濁性種とされていることから、周辺は富栄養の沼沢地～湿地のような安定した状態であったと推定される。また、水質的には第1・2地点で好酸性種が極めて少なく、pH不定性種および好アルカリ性種が多く検出されることから、中性～弱アルカリ性の水域であったことが推定される。なお、僅かに検出される海水～汽水生種は殻のほとんどが壊れていたことから、再堆積によるものと思われる。一方、花粉化石の出現傾向からみると、5層～3層ではイネ科が多産し、しかもイネ属が30%以上となる。また、発掘調査でも水田跡が検出されている。このような状況から、本遺跡の周辺では稻作が行われていたと考えられる。ただし、2層が堆積した頃になると、イネ科およびイネ属の出現率が低下し、ガマ属・カヤツリグサ科が増加・多産することから、水田が放棄されてガマ属やカヤツリグサ科が繁茂するような湿地～沼沢地となっていたと考えられる。

(3) 5 区

17層・10層～8層が堆積した頃、花粉化石の産状から周辺はイネ科・カヤツリグサ科・ヨモギ属などが生育していたと考えられる。また、僅かながらサンショウモやキカシグサ属など湿地や湿った場所に生育する種類が検出されることから、湿润な環境であったことが推定され、先に示した植物などを母材として泥炭が形成されたと考えられる。5層・6層になると、A地点ではイネ科が多産するが、B地点ではイネ科とともにカヤツリグサ科が多産する。このような差が現れる原因としては、堆積した時間が多少異なっている、あるいは局地的な植生を反映している、後代の攪乱の影響を受けているなどの可能性もあるが、今のところ断定するには至らない。また、4層・3層も引き続きイネ科とともにカヤツリグサ科が多産することから、周辺の草本植生に著しい変化がなかったと考えられ、3層におけるイネ属の比率が低率であることから調査地点の近傍で稻作も行われていなかつた可能性がある。ところが2層になると、イネ科の出現率が増加し、イネ属も比較的多く検出されることから、遺跡の近傍では稻作が行われていたと考えられる。本層準に対応するとされている16層ではイネ属の比率が低いことから、16層が水田耕土として利用されていたものか判断がつかない。なお、台状遺構を構成する土層およびその下位の整地層では、花粉化石がほとんど検出されない。これは、好気的な状態であったために花粉化石が化学的な酸化や土壤微生物の影響を受けて分解・消失した可能性がある。

(4) 6 区

旧河道の周辺にはイネ科を中心として、カヤツリグサ科やヨモギ属などが生育していたと推定される。

なお、河道埋積物では全層準を通じてイネ属花粉が比較的多く検出されている。このことから、河道埋積物が堆積する頃になると低地では稻作が行われていたと思われる。また、ガマ属・オモダカ属・ミズアオイ属・コウホネ属・ヒツジグサ属など水生植物に由来する花粉化石は、河川内部あるいはその集水域内の植生を反映しており、そのような場所から花粉化石が流下堆積したと考えられる。

(5) 7 区

旧河道埋積物下部のB11層・B9層では、珪藻化石がほとんど検出されないが、草本花粉で水生植物のガマ属・コオホネ属・ヒシ属が検出される。これらの種類は、上流域を含めた河道周辺の植生を反映していると推定され、そのような場所から花粉が流下・堆積したと考えられる。

旧河道埋積物上部のB 5～B 3が堆積した弥生時代中期の頃、*Pinnularia gibba*、*Eunotia praerupta* var. *bidens*などの沼沢湿地付着生群群、*Navicula contenta*、*N. mutica*などの陸生珪藻が多産することから、旧河道内部は埋積が進行し、しばしば乾燥することもある弱酸性を呈した湿地のような状態であったと推定される。また、周辺にはカヤツリグサ科・サナエタデ節一ウナギツカミ節・ミズワラビ属・サンショウウモなどが生育していたと推定される。

40層では、珪藻化石・花粉化石ともほとんど検出されないことから、低地の環境について検討することが不可能である。38層・36層が堆積した弥生時代後期の頃、珪藻化石が検出されないが、ガマ属・ミズアオイ属・ミズワラビ属・サンショウウモなどの水生植物の花粉化石が検出されることより、周辺低地にはこれらの水生植物が生育する水湿地が存在していたと推定される。また、イネ属が多く検出されることから、当該期になると周辺では稻作が行われていたと考えられる。

34層では、好止水性種の*F. construens* fo. *venter*が多産し、沼沢湿地付着生種の*Navicula elginensis*、*Cymbella subaequalis*、*C. aspera*を伴う。このことから、調査地点の周辺は沼沢湿地のような水域が存在していたと推定される。また、陸生珪藻も比較的多く産出したことから、周辺は乾燥することもあったと考えられる。このような環境下で泥炭が堆積したと推定される。一方、周辺には、イネ科やカヤツリグサ科が生育していたが、イネ属がほとんど検出されなくなることから、周辺では稻作が放棄されたと考えられる。この稻作の放棄は堆積物が泥炭質であり、沼沢地のような水域が存在していたと推定されたことを考慮すると、地形的な環境が変化したことによ来している可能性がある。

30層下部が堆積した頃、珪藻化石群集は基本的に34層と類似しているが、*Gyrosigma scalpoides*など流水性種が増加する。このことから、調査地点の周辺は、河川等の流れ込みがある沼沢湿地のような水域環境であったと推定され、流水の影響を受けていたと推定される。なお、海水～汽水生の珪藻が産出するが、割合的に少ないとから河川等により二次的に搬入した異地性の化石と考えられる。また、本層でガマ属が多産することから、河道の周辺にはガマ属が繁茂していたと推定される。

第1地点17層は検出個体数が少ないため、統計的に扱うことが不可能である。ただし、僅かに検出される珪藻化石が流水性種と陸生珪藻であること、平安時代の遺構検出面とされていることを考慮すると、元来氾濫等の影響により堆積した後に乾燥化したと考えられる。このような好気的な環境であったために、集落として利用されていたのではないだろうか。また、第2地点13層では、陸生珪藻が多く検出され、水生珪藻を伴う。ただし、ここで検出される水生珪藻の大半が壊れていることを考えると、当時は水の影響をほとんど受けおらず、しばしば乾燥するような好気的環境下で堆積したことが推定される。したがって、平安時代の頃になると周辺は乾いた状態であったとみられる。このような環境であったために、花粉化石は分解・消失したのであろう。

(6) 8 区

A 9層～A 6層が堆積した頃、花粉化石の産状から周辺低地にはイネ科・カヤツリグサ科・サナエタデ節一ウナギツカミ節・ヨモギ属などが生育していたと考えられる。本層準ではイネ科花粉の出現率が

低く、しかもイネ属が検出されない。この花粉化石の産出傾向からみると、弥生時代後期～古墳時代初頭の頃に周辺で稻作が営まれていた可能性が高い。また、A 6層で検出される珪藻化石からみると、沼沢湿地付着生種群のEunotia praerupta var. bidens、Eunotia pectinalis var. undulata、陸生珪藻A群のNavicula muticaなどが多産することから、周辺はしばしば乾燥することもある湿地のような状態であった可能性がある。なお、A 3層・A 2層では、珪藻化石・花粉化石ともほとんど検出されなかったため、低地の環境について検討を加えることが不可能である。

4-2. 森林植生の変遷

各調査区で得られた主要花粉化石群集はほぼ類似しておりスギ属・アカガシ亜属が多産する。また2区でみるとA層群ではマツ属が多産する。したがって、縄文時代中・後期～中世頃まで本地域は、スギ・アカガシ亜属を中心とする森林植生が形成され、モミ属・ツガ属・イチイ科一イヌガヤ科一ヒノキ科などの針葉樹、コナラ亜属・クリ属一シノキ属などの広葉樹が森林構成種として存在していたと考えられる。これらの種類の中でアカガシ亜属およびシノキ属が暖温帯常緑広葉樹林の主要構成要素であり、マキ属・ヤマモモ属・アカメガシワ属など暖温帯を中心に分布する種類が検出されることから、周辺地域は暖温帯に属していたと推定される。この他、サワグルミ属・クルミ属・ニレ属一ケヤキ属・エノキ属一ムクノキ属・トチノキ属など湿地林や渓谷林を形成する種類を含む分類群も低率ながら検出されており、これらの種類は河道や後背山地の谷内周辺の植生を反映していると考えられる。また、2区B地点G層群では、ヤナギ属・ブドウ属が特徴的に検出されている。これらの種類は、スギ属やアカガシ亜属と比較して花粉生産量が少なく、花粉の飛散距離も短いため、局地的な植生を反映していると考えられる。これより、縄文時代に形成された河道(SR240)の付近には、ヤナギ属やツル性木本類のブドウ属などが生育していたのであろう。

本遺跡で得られているスギ属およびアカガシ亜属が多産する群集は、静岡平野でこれまで実施されている花粉化石群集(金井, 1993; パリノ・サーヴェイ株式会社, 1990a,b, 1991, 1995a,b, 1996; 安田, 1983など)と類似することから広域的な植生を反映しており、本地域一帯が同様な森林植生であったと判断される。ところで、伊豆半島南部の松崎低地では後氷期を通じて照葉樹林とともにスギ林が広く分布していたことが明らかにされ(松下, 1990)、伊豆半島北部の丹那盆地では約6,000年前前後を境にして不連続的に進行したと推定されている(東郷・橋屋, 1984)。今回の調査結果からみると、静岡平野でも少なくとも約4,000年前には既にスギ林が成立していたと考えができる。また、7区-8区における弥生時代中期～古墳時代前期の層準でモミ属・ツガ属など温帯性針葉樹が比較的多く検出されているが、このような傾向は関東地方の台地・丘陵地縁辺部を中心にいくつか報告されている(例えば、榎井, 1990; パリノ・サーヴェイ株式会社, 1993a,b; 辻ほか, 1989)。この時期は、後氷期の中でも寒冷な時期に相当し、日本ではいわゆる「弥生の小海退」の時期に相当する。したがって、ここでの温帯性針葉樹の増加も、那須(1989)が示していることと同様に「弥生の小海退」に伴う気候変動(多雨・冷涼化)に関連している可能性もある。なお、3-3区・5区・6区ではモミ属・ツガ属の出現があまり明瞭でない。これは、モミ属花粉が同一盆地内でも支谷により出現率に差があるとされていることから(米林, 1990)、モミ属などの花粉が堆積物中に均等に取り込まれていないことが考えられ、堆積物中でこれらの花粉が局所的に偏在していることに起因しているのかもしれない。また、スギ属花粉が膨大に検出されるために過小評価されているという可能性もある。

A層群では、マツ属複維管束亞属が多産する。静岡平野におけるマツ属花粉の消長は、近世以降の層準で多産することが明らかにされている(金井, 1993; パリノ・サーヴェイ株式会社, 1991, 1995b; 安田, 1990)。表層のマツ属花粉の出現率と現存植生を比較した結果、マツ属花粉が50%以上の場合、ほぼ

周辺はマツ林が主体であるとされている(波田, 1987)。したがって、A層群が堆積した中世以降になると本地域の後背山地などには、ニヨウマツ類を中心とした植生であったと考えられる。この変化は、時代的な背景等を考慮すると、人間の直接的あるいは間接的な植生干渉に起因したマツ二次林が成立していたことを反映していると考えられる。

4-3. 長崎遺跡周辺の古環境変化

第四紀を通してみると4回の氷期が存在しており、その最終氷期（ウルム氷期）が終了すると気候の温暖化に伴い海面が上昇（いわゆる繩文海進）し、約6,000年前頃になると最高位に達した。この時期、静清平野の一带は海面下に没しており、古折戸湾が形成されていたとされている（松原, 1989；土、1976；加藤, 1993b）。本遺跡の付近も例外でなく、この時期は海面下であったと思われる。やがて、繩文海進最盛期を過ぎ海退に転じ、本遺跡では青灰色粗砂のM層群および茶褐色腐植混じり粘土のL層群が堆積し、M層群で潮間帯に棲息する貝殻が検出するとされ（財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所, 1991）、L層群で泥質干潟指標種群である珪藻化石が検出されることから、周辺は陸水と海水の影響を受ける干潟のような環境であったと推定される。特にL層群は粘土・シルトおよび腐植が含まれることから、陸化することが多かったと考えられる。このような干潟には、ガマ属・イネ科・カヤツリグサ科などが生育していたのであろう。一方、遺跡周辺は暖温帯に属しており、スギ・カシ類を中心とした森林植生が存在していたと考えられる。

K層群では珪藻化石がほとんど検出されないが、主にイネ科が生育していたと考えられる。繩文時代後期頃になると、遺跡付近はしばしば表層が乾くこともある沼沢地～湿地のような環境となり、氾濫の影響を受けてJ層群・I層群が堆積した。これは、海退がさらに進み陸水域と変化し、河川の流水作用を受ける環境となっていたことを示している。その後、M層群～I層群を削る開折谷が形成され、疊層（H層）および砂泥互層（G層）が堆積する。その年代は、L層群下部で出土した土器の表面に付着した炭化物の放射性炭素年代測定値が約3,700年前であること、上位に約2,900～2,800年前に噴出したとされるKgが認められることから、約3,000年前後と考えられる。この疊層の供給地が有度丘陵とされることから、有度丘陵で扇状地が発達する時期は約3,000年前よりも遅る繩文時代中期頃であった可能性がある。なお、池ヶ谷遺跡で約4,000～3,600年前から疊層の進出が認められていることから（財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所, 1993）、静清平野では繩文時代中期頃からこのような河川の下刻作用が頻繁になっていたのではないだろうか。この時期に形成された河道は、やがて埋積が進行するにしたがい、池沼のように比較的水深のある安定した状態と変化したと考えられる。

繩文時代後・晩期頃になると遺跡の内部は沼沢地～湿地のような環境となり、イネ科・カヤツリグサ科を母材として泥炭層（F層・E層）が形成された。この時期、平野北部だけでなく平野南部に位置する遺跡でもKg・F-Osを挟む泥炭層あるいは黒泥層が認められていることから（例えば加藤, 1990b）、静清平野の一带は湿潤な環境であったことがうかがえる。すなわち、繩文時代中期頃に形成された開折谷はこの時期になるとほぼ埋積したと考えられる。

弥生時代中期～古墳時代前期頃になると、本遺跡の内部では河川の浸食を受けていた場所も存在しており、3-3区や7区で検出される河道内部や8区のように標高の低い場所ではしばしば乾燥することもある湿地のような環境下で泥炭あるいは黒泥が堆積した。なお、3-3区の河道埋積物で干潟種が特徴的に検出されているが、海水の影響を受けていたのか、あるいは再堆積によるものか、現段階ではその原因が不明であり、今後の検討課題として残される。この泥炭あるいは黒泥層では弥生期火山灰層（加藤, 1993a）に相当するNg-4やNg-5が検出されている。静清平野における稻作開始時期は弥生時代中期後葉のテフラ降灰以前に遡ることができるとしている（財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所,

1993など)。本遺跡では、3-3区で弥生時代中期後葉のテフラ(Ng-4)より上位でイネ属が検出されているが、イネ属の比率が低いことを考慮すると、この時期に稻作が行われていた可能性は低いといえる。本遺跡で稻作が本格的に行われるようになるのは、これらの河道を覆うシルト～粘土(DIII層)が堆積する頃である。DIII層堆積期になると遺跡の大部分は、沼沢地～湿地のような温潤な環境が広がり、イネ属が高率に検出され、さらに畦畔など水田に関連した遺構が検出されることから、生産域となっていたと考えられる。また、5区や6区のように微高地が弥生時代後期～古墳時代前期頃になると居住域や祭祀の場となっていた。このように当該期になると、本遺跡周辺では、低地における人の活動が活発となった時期といえる。ところが、古墳時代前期になると、ガマ属やカヤツリグサ科などが繁茂する湿地が拡大して泥炭あるいは黒泥層が堆積した。すなわち、D層群の水田が放棄されたのも、このような地形的な環境の変化に起因していると考えられる。一方、周辺植生は、いわゆる「弥生の小海退」に伴う気候変動(多雨・冷涼化)により温帶性針葉樹が増加したと考えられるものの、引き続き段温帶性的のスギ・カシ林であったと考えられる。

古墳時代中期以降になると氾濫の影響を受けてシルト層・砂層(C層群・B層群)が堆積するが、奈良・平安時代頃になると完全に離水して微高地となり、7区には集落が形成された。古墳時代中期以降になると、池ヶ谷遺跡や川合遺跡八反田地区でも礫層の進出が認められ、また上土遺跡でも氾濫性のシルト・粘土層が認められており、静清平野北部が再び氾濫の時代となったことが明らかにされており、ここでの洪水性のシルト・砂層もほぼ同時期に起きた出来事と想定される。

中世以降おそらく近世～現代になると、遺跡の内部やその近傍では再び稻作が行われるようになる。この稻作は、水質的に富栄養化していることから、施肥などが行われていたのであろう。また、稻作以外にもソバ・ワタ・ゴマ栽培などの畑作も行われていたと考えられる。一方、周辺の植生もニヨウマツ類を中心とした植生に変化した。これは、人間が周辺植生に対して著しく干渉したことによるものと考えられる。

〈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. & 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.
- Florin, M. B. (1970) Late-Glacial Diatoms of Kirchner Marsh, Southeastern Minnesota. Diatomaceae II, Nova Hedwigia Helt 31, p.667-756.
- 波田善夫(1987) 花粉分析からみたマツ林の歴史。「松くい虫被害対策として実施される特別防除が自然生態系に与える影響評価に関する研究 一松くい虫等被害に伴うマツ林生態系の搅乱とその動態について— 資料集」。財団法人日本自然保護協会。
- Hustedt, F. (1930a) Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schwiz. und der Berücksichtigung der übrigen Lander Europas Sowie der angrenzenden Meeresgebiete. in Dr.Rabenhorsts Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz, 7, Leipzig, Part1,920p.
- Hustedt, F. (1930b) Bacillariophyta (Diatomeae). In Pascher, Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, Part10, 466p., Jena,G.Fischer.
- Hustedt, F. (1937-1939) Systematische und oekologische Untersuchungen ueber die Diato meen Flora von Java, Bali und Sumatra. I ~ III, Arch. Hydrobiol. Suppl., 15,p.131-809, 16, p.1-155, p.274-394.
- Hustedt, F. (1959) Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schwiz. und der Berücksichtigung der übrigen Lander Europas Sowie der angrenzenden Meeresgebiete. in Dr.Rabenhorsts Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz, 7, Leipzig, Part2, 845p..
- Hustedt, F. (1961-1966) Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schwiz. und der Berücksichtigung der übrigen Lander Europas Sowie der angrenzenden Meeresgebiete. in Dr.Rabenhorsts Kryptogamen-Flora von

- Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz, 7, Leipzig, Part3, 816p.
- 井関弘太郎 (1982) 朝日遺跡における旧自然環境の復元と考察, 「朝日遺跡 I (本文編)」, p.217-227, 愛知県教育委員会.
- 伊藤良永・郷内誠示 (1991) 肛生珪藻の現在に於ける分布と古環境解釈への応用. 硅藻学会誌, 6, p.23-45.
- 門村 浩 (1966) 静清地域の地盤と防災上の問題点. 「静清地域およびその周辺地域の防災上の諸問題—1965年度静岡県防災地学調査報告書一」, p.7-30, 静岡県消防防災課.
- 金井慎司 (1993) 花粉化石からみた静岡県・池ヶ谷遺跡の古植生. 静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告書第46集, 「池ヶ谷遺跡II (自然科学編) 昭和63年度~平成2年度静清バイパス (池ヶ谷地区) 埋蔵文化財発掘調査報告書」, p.49-64, 財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所.
- 加藤芳朗 (1990a) 静岡市蛭田遺跡の土層の地学的検討. 静岡市埋蔵文化財調査報告23「蛭田遺跡 (自然科学分析編) 平成元年度静岡市大谷電所建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書」, p.III-1~6, 中部電力株式会社・静岡市教育委員会.
- 加藤芳朗 (1990b) 川合遺跡の立地に関する地学的検討. 静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告書 第25集「川合遺跡 (遺構編) 平成元年度静清バイパス (川合地区) 埋蔵文化財発掘調査報告書 本文編」, p.257-263, 財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所.
- 加藤芳朗 (1992) 長崎遺跡の水田立地に関する地学的・土壤学的検討. 静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告第49集「長崎遺跡 (遺構編) 平成4年度静清バイパス (長崎地区) 埋蔵文化財発掘調査報告書」, p.245-257, 財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所.
- 加藤芳朗 (1993b) 静岡県池ヶ谷遺跡をめぐる地形・地質的背景. 静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告第46集, 「池ヶ谷遺跡II (自然科学編) 昭和63年度~平成2年度静清バイパス (池ヶ谷地区) 埋蔵文化財発掘調査報告書」, p.39-48, 財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所.
- 加藤芳朗 (1993a) 巴川流域の遺跡からの火山灰—とくに弥生期火山灰群の検討一. 静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告書第46集「池ヶ谷遺跡II (自然科学編) 昭和63年度~平成2年度静清バイパス (池ヶ谷地区) 埋蔵文化財発掘調査報告書」, p.227-234, 財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所.
- Kolbe, R. W. (1927) Zur Ökologie Morphology, und Systematie der Brackwasser Diatomeen, Pflanzenforschung, 7, p.1-146.
- 小杉正人 (1988) 珪藻の環境指標種群の設定と古環境復原への応用. 第四紀研究, 27, p.1-20.
- Krammer, K. (1992) PINNULARIA, eine Monographie der europäischen Taxa. BIBLIOTHECA DIATOMOLOGICA, BAND26, 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, Fragilariaeae, Eunotiaceae. Band 2/3 von : Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 230p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1991b) Bacillariophyceae, Teil 4, Achnanthaceae, Kritische Ergänzungen zu Navicula (Lineolatae) und Gomphonema. Band 2/4 von : Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 248p., Gustav Fischer Verlag.
- 町田 洋・新井房夫 (1992) 「火山灰アトラス」, p.276, 東京大学出版会.
- 町田 洋・新井房夫・小田静夫・遠藤邦彦・杉原重夫 (1984) テフラと日本考古学 一考古学研究と関連するテフラのカタログ一. 渡辺直経編「古文化財の自然科学的研究」, p.865-928, 同朋舎出版.
- 松原影子 (1989) 静岡・清水平野の地形と地質. 日本第四紀学会講演要旨集15, p.60-61, 日本第四紀学会.
- 松下まり子 (1990) 伊豆半島松崎低地の後氷期における植生変遷史. 日本生態学会誌, 40, p.1-5.
- 那須孝悌 (1989) 活動の舞台: 概論. 永井昌文・那須孝悌・金闇 惣・佐原 真穂, 「弥生文化の研究1 弥生人とその環境」, p.119-130, 雄山閣.
- 橋井 尊 (1990) 花粉化石が語る昔の森林. 「鶴ヶ島町史自然編 I 鶴ヶ島の地質」, p.34-46, 鶴ヶ島町史編さん室.
- バリノ・サーヴェイ株式会社 (1990a) 花粉分析報告. 静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告書第25集「川合遺跡 (遺構編) 平成元年度静清バイパス (川合地区) 埋蔵文化財発掘調査報告書本文編」, p.229-235, 財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所.
- バリノ・サーヴェイ株式会社 (1990b) 蛭田遺跡のテフラ・珪藻・花粉分析. 静岡市埋蔵文化財調査報告23「蛭田遺跡 (自

- 然科学分析編) 平成元年度静岡市大谷変電所建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書], p.II - 1 ~ 8, 中部電力株式会社・静岡市教育委員会。
- パリノ・サーヴェイ株式会社 (1991) 自然科学的分析。静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告書第28集「川合遺跡17区 平成元年度静清バイパス(川合地区) 埋蔵文化財発掘調査報告書」, p.24-28, 財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所。
- パリノ・サーヴェイ株式会社 (1993a) 中耕遺跡出土遺物の自然科学分析報告。「埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書第125集 中耕遺跡VI 本文編(第1分冊)」, p.320-365, 埼玉県埋蔵文化財調査事業団。
- パリノ・サーヴェイ株式会社 (1993b) 自然科学分析結果。「岡本前耕地2」, p.75-188, 都立学校遺跡調査会。
- パリノ・サーヴェイ株式会社 (1994), 長崎遺跡における古環境。静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告第49集「長崎遺跡(遺構編) 平成4年度静清バイパス(長崎地区) 埋蔵文化財発掘調査報告書」, p.70-91, 財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所。
- パリノ・サーヴェイ株式会社 (1995a) 繩文時代後・晩期以降の古環境変遷。静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告書第63集「川合遺跡八反田地区II 平成3・4年度県営住宅南沼上田地建替工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書(本文編)」, p.195-284, 財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所。
- パリノ・サーヴェイ株式会社 (1995b) 潤名遺跡の繩文時代後・晩期以降の古環境変遷。静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告書第61集「潤名遺跡IV(自然科学編) 静清バイパス(潤名地区) 埋蔵文化財調査報告書4」, p.69-210, 財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所。
- パリノ・サーヴェイ株式会社 (1996) 岳美遺跡における自然科学分析。静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告書第75集「岳美遺跡II(遺物編) 平成4・5年度静清バイパス(岳美地区) 埋蔵文化財発掘調査報告書」, p.68-167, 財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所。
- Patrick, R. and Reimer, C. W. (1966, 1975) The diatoms of the United States exclusive of Alaska and Hawaii. vol. 1, 688p., Monographs of Acad. Nat. Sci., Philadelphia 13.
- Patrick, R. and Reimer, C. W. (1966, 1975) The diatoms of the United States exclusive of Alaska and Hawaii. vol. 2, Part 1, 213p., Monographs of Acad. Nat. Sci., Philadelphia 13.
- 鈴木功夫・中村 純 (1977) イネ科花粉の埋積に関する基礎的研究。「稲作の起源と伝播に関する花粉分析学的研究—中間報告一(中村 純属)」, 文部省料研費特定研究「古文化財」, p.1~10。
- 土 隆一 (1976) 静岡・清水平野とその周辺の地形、地質。「静岡・清水地域の地質」, p.1-18, 静岡商工会議所。
- 辻 誠一郎・南木睦彦・鈴木三男・能城修一・杉山真二・小杉正人 (1989) 宮ノ前層下部層の植物化石群集と珪藻化石群集。早稲田大学所沢校地内埋蔵文化財調査報告書「お伊勢山遺跡の調査 第3部繩文時代」, p.33-58, 早稲田大学出版部。
- 東郷正美・橋屋光孝 (1984) 丹那盆地における完新世後半の環境変遷 一花粉分析結果をもとにして一。月刊地球, 6(3), p.186-193。
- Van Landingham (1970) Origin of an early non-Marine Diatomaceae Deposit in Broadwater county, Montana, U.S.A. Diatomaceae II, Nova Hedwigia Heft 31, p.449-473.
- 安田喜憲 (1983) 有東遺跡の泥土の花粉分析。静岡県文化財調査報告書第28集「有東遺跡 静岡警察署建設用地内埋蔵文化財調査報告書Ⅰ」, p.63-67, 静岡県教育委員会。
- 安田喜憲 (1990) 静岡県川合遺跡の泥土の花粉分析。静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告書第25集「川合遺跡(遺構編) 平成元年度静清バイパス(川合地区) 埋蔵文化財発掘調査報告書本文編」, p.201-227, 財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所。
- 米林 伸 (1990) 花粉分析による植生の空間分布の復元。植生史研究, 5, p.19-26。
- 財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所 (1993) 静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告書第46集「池ヶ谷遺跡II(自然科学編) 昭和63年度~平成2年度静清バイパス(池ヶ谷地区) 埋蔵文化財調査報告書」, p.296。

第3章 特論

特論1 弥生時代後期～古墳時代前期の高床建築構造

東京国立文化財研究所 宮本長二郎

静清バイパスの各遺跡を中心に弥生時代後期から古墳時代前期にかけての出土建築部材を取り上げて梁間1間型から総柱型への変換期の高床建築構造について考察する。

長崎遺跡では弥生時代後期後半から古墳時代前期にわたる梁間1間型高床建物遺構が32棟検出され、それらの掘立柱掘形には全て礎板が遺存し、一部の掘形からは角柱根が出土している。また、礎板上面に残る柱当り痕跡は殆ど方形である。

長崎遺跡と同時期である川合遺跡(註1)においても400枚程の礎板が出土して、同様に角柱圧痕と杉心去り材の角柱痕が遺存している。両遺跡とも 2×1 間、 1×1 間の小規模な高床建築遺構であり、杉心去り材の角柱を掘立柱に使用していたことが明らかである。

長崎遺跡の礎板の多くは柱・壁板・屋根板・扉などの建築部材からの転用材である。これらの礎板のうち鼠返盤を転用した3～7材と56材の6点のうち、6・7材の下面には円柱圧痕、56材の下面には角柱圧痕が枘穴の周囲に認められ、角柱圧痕の径は14cm以上×22cmである。これらの鼠返盤の形状は杉の板目材で、木口部を短辺とする長方形材で木口側面を円弧または隅円形に仕上げ、上面中央に台形状突起を造出し、その中央に方形の枘穴を穿つ(4・5材は枘穴部欠失)。完形品に近い6材の枘穴径は14×11cmあり、枘穴の長軸は鼠返盤の長軸と直交している。他の材も同様であるとすれば、7材枘穴は長軸13cm、56材枘穴は短軸13cmである。

瀬名遺跡出土の弥生後期後葉～古墳時代前期の鼠返盤7点のうち枘穴が正方形のもの1点、年輪と直交する方向を長辺とする方形のもの1点で他は枘穴径の一辺長しか分からぬが、枘穴の形状は正方形と方形の2種があり、方形の長辺は年輪と直交する点で長崎遺跡と一致する(註2)。上土遺跡出土杭材に転用された高床建築上層妻側面中央柱の角柱は杉心去り材で、板目幅21～22cm、柾目幅17～18cmの方形断面を持ち、柾目面(短辺)を建物の内外面とする形式である(註3)。

上記の各遺跡の例からみて、鼠返盤枘穴の形状は角柱断面と相似形であること、方形断面の角柱の場合は柾目を短辺、板目を長辺にとること、建物側面の軸線に対して角柱の長辺を直交させることができが高床建築における角柱の用法であったと考えられる。

瀬名遺跡出土の鼠返盤の枘穴形状の変化から、弥生時代後期前半までは枘穴は五平形で、登呂遺跡の高床倉庫にみられる五平造出柱式の軸部をもつ。弥生時代後期後半以後に枘穴は五平形から方形に変化して、鼠返盤を介して上層角柱を下層円柱に枘差しとする形式に変化する。上層と下層に柱を分断する形式は、弥生時代後期に出現して古墳時代以後に普及する総柱型高床建築軸部の一形式として存在し、その影響を受けて五平造出柱式から角柱枘差式に変化したものと考えられる。

五平造出柱式高床建築の軸部は五平柱の頭部から鼠返盤、梁行台輪、桁行台輪の順に落とし込み、台輪上で床板・礎板を受ける形式である。角柱枘差式の場合、上層五平柱を下層円柱から分離し角柱とし、角柱下端に台輪・鼠返盤を枘差しとする形式であれば、床部分で折損し易い五平柱の弱点を補強する改良型であると云える。この改良型は平安時代の井戸に転用された高床建築材を出土した静岡市宮下遺跡の台輪材によって裏付けられ(註4)、総柱型高床建築の軸部形式として古墳時代に遡って成立していたと考えられる。

問題は長崎遺跡や川合遺跡の梁間1間型高床建築で、この改良型が成立していた可能性があり得るか

否かである。長崎遺跡出土の礎板に残る圧痕の柱径を図示されたものから掲げると(第4~12図)、11材9×9cm2点、10×8cm、径11cm(円)、27材12×12cm、31材13.5×10cm、13.5×11cm、34材10×9cm、11×11cm、11×9cm、39材径14cm(円)、42材13×12cm、47材11×10cm、48材13×12cmである。合計14点中に円柱2点、正方形4点、方形8点あり、径は9~14cmの範囲内にある。

川合遺跡においても同様であり、瀬名遺跡、長崎遺跡出土の鼠返盤の枠穴径と上記の角柱圧痕径を較べると差は認め難く、またこれらの礎板圧痕を角柱径そのものとするには、小規模高床建築材としても細すぎる。鼠返盤の角柱接触面木口は平に整形されて鼠返盤の角柱痕跡は柱径そのものを示すものと認められるが、掘立柱の下面は切断時の木口傾斜面を残しているのが一般的であり、礎板の圧痕径は角柱径よりも一まわり以上小さくなっている、下層角柱径は少なくとも鼠返盤56材の圧痕径が示す20cm前後の径を持ち、上下層とも角柱径は同寸であったと考えられる。

瀬名遺跡出土鼠返盤の上面角柱痕跡からは台輪の存在が認められず、無目敷居を鼠返盤上で角柱に納差しとして角柱間に架け渡す形式が復元できる(註5)。長崎遺跡や川合遺跡のような角柱掘立柱の梁間1間型高床建築に、このような軸部形式を用いたとすると、床材はこの無目敷居で支持することになり、米倉と想定される両遺跡の高床建築には適さない軸部構造であると云える。

したがって、梁間1間型高床建築の場合は造出柱式の改良型である台輪を用いた角柱柄差式の軸部構造が妥当であり、またこの形式でなければ重量のある穀倉としての役割は果たせないであろう。但し、台輪は横幅が広く、縦幅が薄いために梁間の広い床の場合には、中央で台輪を支える束が必要になる。従来の造出柱式では梁間3m以下の小型倉庫に限られ、長崎遺跡・川合遺跡の遺構例も小規模のため床束のない角柱柄差式高床倉庫であったと考えられる。

床束併用梁間1間型高床建築遺構の平面形式の特徴は、側柱の掘形が深く柱径が太いのに対して、棟通りの床束は掘形が浅く東柱径が細いことである。遺構検出例としては佐賀県神崎町川寄吉原遺跡(弥生時代後期)SB12(註6・図3)、大分県日田市小迫辻原遺跡(古墳時代前期)2号居館建物跡2棟(註7・図2)、群馬県新田町新田東部工農団地遺跡(4世紀後半)2棟(註8・図1)の遺構例がある。これららの遺構例からみて、床束併用梁間1間型は弥生時代後期に北九州地方に発生し古墳時代前期には関東地方にまで普及していたと考えられる。但し、床束の検出遺構例がこのように少数である理由は、その掘形が浅いために後世の削平を受けて消失した例の多いことや、弥生時代に5種類ある梁間1間型の軸部形式のうち、造出柱式高床建築の改良型である角柱柄差式高床建築に限られたためであろう。

角柱柄差式であることを示す鼠返盤は佐賀県吉野ヶ里遺跡に弥生時代後期の出土例がある(未発表)。静岡県下の出土例とともに床束併用梁間1間型高床建築遺構の出現時期と軌を一にしていることからみて、弥生時代後期を境にして造出柱式から角柱柄差式に変化し、この変化に伴って、従来は小規模な高床倉庫を中心に用いられた造出柱式が角柱柄差式に改良されるとともに床束を使用することによって、中規模以上の高床倉庫にも採用されるようになったと考えられる。そして、このような変化の要因となったのが東柱上に台輪を組み、台輪上に角柱を立てる形式の総柱型高床建築の発生であり、古墳時代中期以後の大型高床倉庫の需要増によって総柱型高床建築が全国的に普及し、床束併用梁間1間型高床建築はその役目を終えたものと考えられる。

角柱柄差式梁間1間型高床建築の発生期には、上記のような改良型以外に無目敷居を用いる形式が存在する。この形式は上土遺跡出土建築材で復元したように、妻側面中央にも角柱柄差式軸部をもつ柱が立ち、建物内部の床束の有無については明らかでない。

妻側面中央に柱を立てる梁間1間型高床建築遺構は、滋賀県栗東町下鈎遺跡H区SB01(註9・図6)と同県守山市下長遺跡18次SB3(註10・図7)の2例がある。滋賀県野洲川流域には上記2遺跡のほか環濠集落跡として知られる伊勢遺跡があり、弥生時代後期後半期には大型の梁間1間型高床建物遺構が

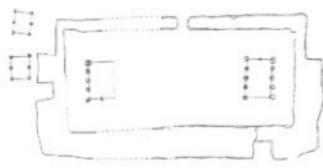


図1 群馬県新田東部工業団地遺跡 (1/1000)

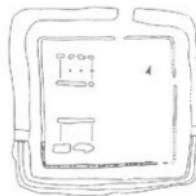


図2 大分県小黒辻原遺跡 (1/1000)

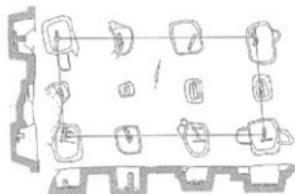


図3 佐賀県川寄吉原遺跡 S B12 (1/200)

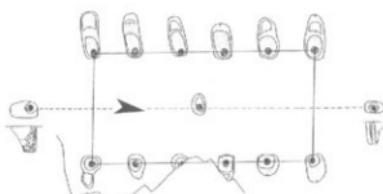


図4 滋賀県伊勢遺跡 (1/200)

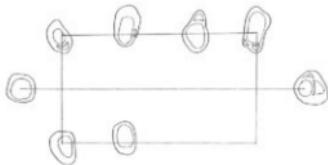


図5 滋賀県下長遺跡 S B1 (1/200)

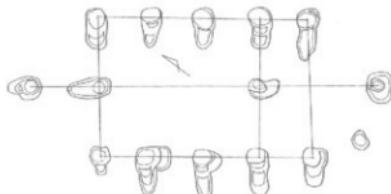


図6 滋賀県下釣遺跡 H区 S B1 (1/200)

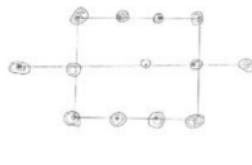


図7 滋賀県下長遺跡 S B3 (1/200)

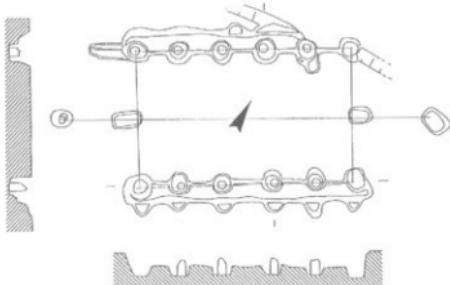


図8 滋賀県下釣遺跡 A区 S B1 (1/200)

下鈎遺跡で2棟、伊勢遺跡では6棟、下長遺跡では古墳時代前期を含めて3棟が検出されている。計11棟のうち伊勢、下長遺跡の2棟を除く9棟は独立棟持柱を備えた祭殿建築と想定されるものである。

これら9棟の独立棟持柱付き梁間1間型祭殿遺構には弥生時代後期後半から古墳時代前期にかけての時期に構造上の変化が認められる。すなわち、9棟のうち5棟は妻側面に柱を立てない古式平面を示すもので(図4・5)、第2段階には独立棟持柱とともに妻側面に接して近接棟持柱を備える例が下鈎遺跡(図8)と伊勢遺跡に各1例出現し、最終段階はこの近接棟持柱を妻側面に取り込んで壁心棟持柱となる上記の下鈎H区SB01と下長18次SB3の2例であり、出土遺物からもこの変遷が裏付けられる。

第2段階までの軸部構造は、梁行方向に床材を受ける大引を側柱に貫通するいわゆる大引貫式の伝統的工法を用いたと考えられるが、第3段階では壁心に柱が立つため、全く新しい別の工法が採用されたものとしなければならない。とくに注目すべきは下長SB3(3世紀前半)で、柱は全て杉の方形断面心去り材(17×23cm)を用いている点は静清バイパス関連遺跡出土の高床建築部材と共通している。なお、屋内中央には杉の芯持ち丸太材の屋内棟持柱をもつて伝統的な形式を継承しており、床束の出現とはみなし得ない。下長SB3のこのような平面形式や角柱を用いた形式から、その軸部構造は鼠返盤と無目敷居を用いた角柱納差式であった可能性を指摘できる。この場合の床支持構造の不安定さは上記のとおりであり、祭殿としては穀倉のような多量の加重を考慮する必要はないが、改良型の角柱納差式であれば、祭殿として床束がなくとも構造的な整合性はある。

なお、下長SB1(図5)は、弥生時代後期末の独立棟持柱付き高床建築遺構で、第1段階の構造をもつものであるが、同期の土坑から同建物のものと思われる2枚組鼠返盤1枚が出土している。この鼠返盤は直径55~60cmの半円形があり、SB1の側通し柱に取り付けたものと考えられる。伊勢遺跡や下鈎遺跡をはじめ弥生時代の大型祭殿建築には、このような鼠返盤は不必要であると思われるが、下長遺跡ではSB1からSB3への構造的な変化にもかかわらず、鼠返盤付き祭殿が成立していたものと考えられ、祭事の性格の一端を示すものと云えよう。

下鈎H区SB1は弥生時代後期後半の遺構で、同時期の先行するA区SB1の近接棟持柱付きから壁心棟持柱付きに変化して、下層円柱とする角柱納差式の軸部構造が考えられる。この場合一方の壁心棟持柱は側面から1間内側の位置にあり、この1間の柱間通りを広縁とする新しい機能の祭殿の成立が窺え、下長遺跡とともに弥生時代後期後半から古墳時代前期にかけて、構造的にも機能的にも高床建築の変革を示す例であると云える。

静清バイパス関連遺跡からは上記のような平面形式を示す遺構はいまだ発見されていないが、この変換期の高床建築構造を示す建築部材が多く出土して、その構造的な特徴が平面形式に反映されていること、その変化が静岡県下のみならず、北九州・畿内地方とほぼ同時期に進行していることが明らかにしている点で極めて重要な資料である。

(註1)『川合遺跡(遺構編)本文編』(財)静岡県埋蔵文化財調査研究所 1990

(註2)『瀬名遺跡V(遺物編II)』(財)静岡県埋蔵文化財調査研究所 1996

(註3)『上土遺跡I』(財)静岡県埋蔵文化財調査研究所 1996

(註4)『宮下遺跡(遺物編)』(財)静岡県埋蔵文化財調査研究所 1991

(註5)宮本良二郎「瀬名遺跡出土建築部材の復元」『瀬名遺跡・(遺物編)』(財)静岡県埋蔵文化財調査研究所 1996

(註6)『川寄吉原遺跡』佐賀県文化財調査報告書第61集 1981

(註7)『小追辻原遺跡』大分県日田市教育委員会 1993

(註8)群馬県新田町教育委員会より資料提供

(註9)下鈎遺跡発掘調査現地説明会資料 1997年8月 滋賀県栗東町教育委員会

(註10)下長遺跡現地説明会資料 1997年9月 滋賀県守山市教育委員会

特論 2 上土遺跡で発見された流紋岩質テフラの微量元素分析

杉原重夫 (明治大学地理学研究室)
鷲田 繁 (明治大学大学院博士後期課程)

1.はじめに

静岡平野北部における静清バイパス工事とともになう古代水田の発掘調査で、条里水田址から発見された白色のガラス質火山灰層（厚さ1～2mm）は、伊豆神津島天上山が噴火した際の広域火山灰（神津島天上山テフラ）とされた（静岡県埋蔵文化財調査研究所、1991）。上土遺跡立石地区では条里型水田址を覆うこの火山灰が、地震によって発生した表層地滑りや地割れによって変位しているのが認められている（矢田、1994）。したがって神津島天上山テフラは水田遺跡の層位を明らかにするだけでなく、歴史地震の発生年代を知るうえでも重要な示標になると考えられる。しかし伊豆諸島では神津島天上山が西暦838年（承和5年）に、新島向山火山が西暦866年（仁和2年）に約50年間隔で相次いで噴火したことが古文書で明らかにされている。この2枚のテフラは岩石記載の特性が極めて類似していることから、伊豆大島（新期大島層群のN3テフラ中）や伊豆半島で黒ボク土層中に認められる一枚の白色ガラス質火山灰の噴出源を2つの火山のどちらかにするかは、伊豆・東海地方のテフラ同定上の大きな課題となっている。神津島天上山テフラと新島向山テフラの火山ガラスの屈折率は、いずれも $n = 1.494 - 1.497$ の範囲にあり、伊豆カワゴ平火山を噴出源とするカワゴ平軽石の $n = 1.498 - 1.503$ よりやや低い。筆者（杉原）は1982年に丹那盆地名賀地区の丹那断層の発掘トレントで、この白色ガラス質火山灰を観察する機会があり、火山ガラスの主要元素についてEPMAによる主要元素分析を東京大学海洋研究所の古田俊夫氏（当時）に、INAAによる微量元素分析を学習院大学の福岡孝昭氏にお願いした。その結果、主要元素組成では神津島天上山テフラと新島向山テフラの識別は困難であったが、微量元素組成では軽希土類元素で後者の方が濃度が高いという特徴が認められ、丹那盆地で発見された白色ガラス質火山灰は神津島天上山テフラと認定された。しかし神津島と新島を噴出源とする両テフラの微量元素組成の測定件数が少なかったことなどから最終的な結論には至っていないかった。最近では小山・早川（1996）が伊豆大島のガラス質火山灰について、「続日本記」に記載された神津島天上山テフラの分布が中部・近畿・北陸の広範囲にわたること、丹那断層発掘トレントにおいて西暦841年（承和8年）の伊豆国地震によって発生したと考えられる断層によって切断されていることを挙げ、このガラス質火山灰は神津島天上山テフラと考えるのが自然であるとしている。また杉原（1984）が指摘したように両火山の噴火様式の点からも、新島向山火山は主にベースサーボ噴火であったため、その噴出物の分布は給源火山周辺に限られたのに対して、神津島天上山火山では火碎物の噴出に際しブリニー式噴火を伴ったことから遠距離までテフラを降下させたと考えられる。

なお静岡平野北部では静清バイパス工事の際に神津島天上山テフラのほか、カワゴ平軽石（噴出年代：約3,000年前）、大沢スコリア（同：約2,700年前）などが発見されていてる。

2. テフラ試料の産状

上土遺跡（図1）で発見され神津島天上山テフラに対比された白色ガラス質火山灰を、ここでは上土テフラと呼ぶ。このテフラは上土遺跡立石1区では地表（海拔8.1m）からの深さ約3.1mのところに挟在する。遺跡の地層断面では10層（褐色粘土質泥炭）上面にあたる。池ヶ谷遺跡における上土テフラはD III層の灰褐色粘土層（条里型水田の大畔畦）に挟まれている（静岡県埋蔵文化財調査研究所、1991）。上土遺跡では、上土テフラが上下2層が重なって見えることがあるが、これは低角の逆断層により変位したためである（矢田、同上）。上土テフラは極めて厚さが薄く、断続していることから遺跡区内でテフ



図1 試料採取地点（2.5万分の1地形図 清水図幅）



Iz-Kt : 神津島天上山テフラ

KgP : カワゴ平軽石

Iz-Nm : 新島向山テフラ

×印は遺跡位置

図3 上土遺跡で発見されたテフラの分布図（杉原, 1984を改変）

ラが比較的集積している3地点で試料を採取した(試料ア-①, イ-①, イ-②)。採取地点は近接した1m以内の範囲にある。

上土テフラ中の火山ガラスの粒径は細砂-極細粒(0.3mm)で、その形態は軽石型で纖維状に発泡した火山ガラスが多く認められた。火山ガラスのほかは僅かに黒雲母の破片が含まれる。2試料についての火山ガラスの屈折率は、試料イ-①が $n = 1.495 - 1.497$ 、試料イ-②が $n = 1.494 - 1.497$ であった。したがって、これまでに知られている神津島天上山テフラと新島向山テフラの火山ガラスについての屈折率測定値とほぼ一致する。そこで神津島天上山テフラと新島向山テフラとの識別を行うため、再度INAAによる微量元素の分析を行った。

3. 上土テフラの微量元素組成分析

INAA(機器中性子放射化分析;福岡, 1993, 1994を参照)により火山ガラスの微量元素濃度を測定したのは上土テフラのほか、神津島村多幸湾で採取した神津島天上山テフラ、新島村羽伏浦で採取した新島向山テフラ、伊東市の大室山北東麓の表土(黒ボク土)中に挟まれる白色火山灰、中伊豆町筏場新田で採集したカワゴ平軽石である(表1)。また標準試料としては地質調査所の2種類の標準岩石試料(JB-1, JR-2)を使用した。

INAAの測定手順は福岡(1993)に従った。測定試料はテフラ中の火山ガラスを純化して用いたが、これは①テフラは給源からの運搬過程で斑晶鉱物は淘汰されるため、全岩組成(バルク)での分析では試料採取地点によって斑晶鉱物の量や構成比が変化してしまう、②一般に微量元素は斑晶鉱物よりも火山

No.	試料名	採取地點	北緯	東經
1	神津島天上山テフラ	東京都神津島村 多幸湾	34° 12' 17"	139° 10' 05"
2	新島向山テフラ	東京都新島村 羽伏浦	34° 21' 52"	139° 16' 41"
3	大室山山麓の白色火山灰	静岡県伊東市 大室山北東麓	34° 54' 11"	139° 06' 06"
4	カワゴ平軽石	静岡県中伊豆町 筏場新田	34° 54' 29"	138° 57' 55"
5	上土テフラ	静岡県静岡市 上土遺跡	35° 00' 19"	138° 24' 16"

ガラス(マグマの液部分に相当する)に濃集するため、分析精度の点で火山ガラスの方がテフラの正確な対比には適する、③火山ガラスはテフラ中に多量に含まれているなどの理由による。採取したテフラ試料は超音波洗浄機で繰り返し水洗し、風化物を除去した。このときカワゴ平軽石など粗粒なテフラはメノウの乳鉢によって粉碎した。乾燥後、火山ガラスの純化するために電磁セパレーターを用いてテフラ中の斑晶鉱物を電磁分離した。さらにその後、顕微鏡下においてピンセットを用いた手選を行った。純化は最終的に顕微鏡下の鉱物粒子の数量比で火山ガラスが97%以上になるまで行った。

これらの試料を秤量した後、メノウの乳鉢で粉末化し、石英管またはポリエチレン製の容器に封入した。封入後、これらを再度秤量してから照射容器に入れ熱中性子照射を行った。照射は上土テフラ、カワゴ平軽石については日本原子力研究所のJRR4号炉(Sパイプ)で6時間、また神津島天上山テフラ、新島向山テフラについては立教大学原子力研究所の実験炉(中央孔)で6時間それぞれ行った。照射後、短寿命核種による放射能の減衰を待って、学習院大学理学部のRI実験室において γ 線測定を行った。測定は照射後3-5日後(測定時間は各1-2時間)、5-10日後(同2-4時間)、1ヶ月後(同6-12時間)にそれぞれ繰り返して行った。測定にはGe検出器とマルチチャンネル波高器を用いたが、5-10日後、1ヶ月後の測定では同軸型Ge検出器(1chを1Kevに調整)の他に、分解能の高いプレナ型Ge検出器(1chを0.21Kevに調整)を併用し、1試料につき、延べ5回の測定を行った。

4. 制定結果

測定結果は図2に微量元素のバターングラフとして示した。図2の横軸は測定した各元素を原子番号順に並べてあり、縦軸は各試料の微量元素濃度をコンドライテ隕石の値で規格化した値を対数目盛りで示している。

各テフラの微量元素パターンを比較すると、まず神津島天上山テフラと新島向山テフラでは、Tb, Yb, Luなど重希土類元素では概ね近似するものの、La, Ce, Nd, Smなど軽希土類元素の濃度は新島向山テフラの方が高くなっている。微量元素パターンは神津島天上山テフラより勾配が急である。このことから両者は識別が可能である。

大室山山麓の白色火山灰は、大室山北東麓の表土(黒ボク土)中に挟まる厚さ1-2cmの火山灰であり、これまで、神津島天上山テフラか新島向山テフラのいずれかに対比できると考えられていたが、図2では、この火山灰の微量元素組成は神津島天上山テフラとほぼ一致し、新島向山テフラの微量元素組成とは明らかに異なる。このことから大室山山麓の白色火山灰は神津島天上山テフラに同定できる。

次にこれらと上土テフラとの微量元素パターンを比較すると、上土テフラは新島向山テフラの微量元素組成とは大きく異なっている。このことから上土テフラは新島向山テフラではないことは確実である。一方、上土テフラと神津島天上山テフラの微量元素組成を比較すると、上土テフラの各元素の濃度は、いずれも神津島天上山テフラよりも低くなっているが、全体のパターンは非常によく似ている。

最後に上土テフラと静岡県下に分布する主要なテフラであるカワゴ平塙石とを比較すると、カワゴ平塙石の方がEuの濃度が高いなど両者の微量元素組成には明瞭な違いがある。

以上の結果をまとめると、伊豆半島の大室山山麓の黒ボク土中に挟まる白色火山灰層は、神津島天上山テフラに対比できることが明らかになった。このことから杉原(1984)の見解通り、神津島天上山テフラの分布域は確実に伊豆半島にまで広がると考えられ(図3)、さらに分布軸の延長線上に近い静岡平野にも神津島天上山テフラが降灰した可能性は充分に考えられる。上土テフラの微量元素濃度は神津島天上山テフラより低い値を示すが、両者の微量元素組成の傾向は非常に良く似ており、新島向山テフラの元素組成とは明らかに異なる。このことから上土テフラは、神津島天上山テフラに対比される可能性が高いと考えられる。火山ガラスの微量元素組成については、テフラによっては分析値にやや広がりを持つことが知られている(福岡, 1991)。上土テフラと神津島天上山テフラの微量元素の濃度に差がでたことについては、神津島天上山テフラの微量元素組成自体に幅があり、今回の測定値はそれぞれその上限と下限を示していることなどが考えられるが、この点については今後より多くの試料の分析を行う必要があり、今後引き続き検討したい。

謝 辞

INAAを行うにあたっては、学習院大学理学部の福岡孝昭博士には施設の使用について便宜を図っていただきたほか、測定およびデータの解析について多くのご助言とご指導をいただいた。ここに厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 小山真人・早川由起夫(1996)伊豆大島火山カルデラ形成以前の噴火史、地学雑誌, 105, 133-162
静岡県埋蔵文化財調査研究会(1991)池ヶ谷盆地、平成2年度静浜バイパス(池ヶ谷盆地)埋蔵文化財発掘調査報告、3p
杉原重夫(1984)丹那断層名賀地区トレーンにおける示極テフラの岩石記載的特性と噴出年代、月刊地球, 6, 171-177
早川由起夫・小山真人(1992)東伊豆豆富火山地域の噴火史1: 0~32ka、火山第2集, 37, 167-181
福岡孝昭(1991)火山ガラスの微量元素組成によるテフラの同定、月刊地球, 13, 186-192
福岡孝昭(1993)機器中性子放射化分析法(INAA)、「第四回試料分析法2 研究対象分析法」、日本第四回学会編、199-218、東京大学出版会
福岡孝昭(1994)地質学における放射化分析、RADIOSOURCES, 43, 376-380
矢田 謙(1994)埋蔵文化財調査のなかで発見された平安時代の表層地滑り痕跡—静浜平野北部の静浜バイパス関連の遺跡発掘現場から一、静岡地誌, 70, i-iv.

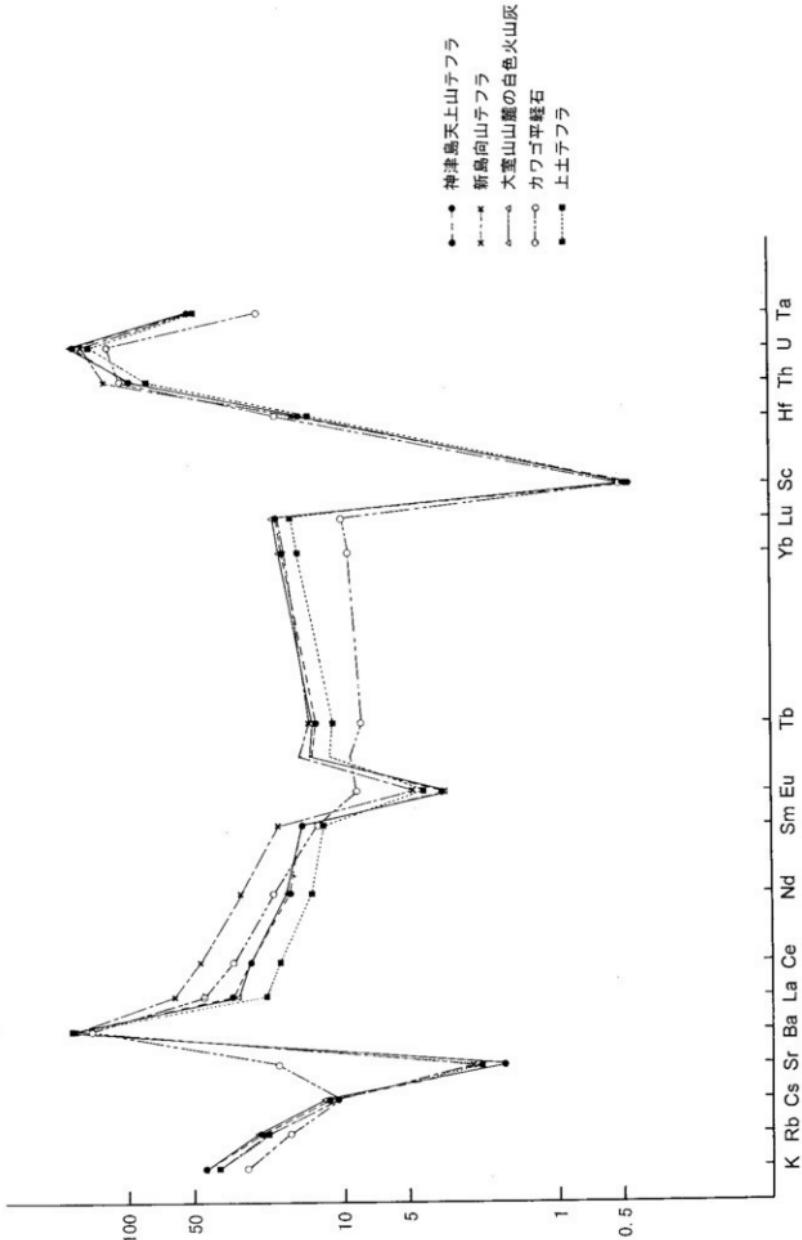


図2 火山ガラスの微量元素組成



写真1 神津島天上山火山（多幸湾方面から）



写真2 新島向山火山の噴出物（ベースサージ堆積物） 羽伏浦の海食崖

特論 3 長崎遺跡出土のスギ礎板のDNA分析の結果について

静岡大学農学部 佐 藤 洋一郎

はじめに

長崎遺跡では多数の住居跡がみつかっており、またそれらの柱根の基部には多数の礎板が発見されている。それらの中には、木目、傷、加工痕などの連続性から、同一の材を細分して使用したと考えられる多数の木片が発見されている。これら多数の礎板が、同一とはいわないまでもごく少数の材に由来するかそれとも多数の材に由来するかを明らかにできれば、当時の木材の利用形態が明らかになるほか、利用されていた材の大きさ、ひいては森林破壊の進行状態などが明らかになると期待される。

材の異同は、上述のように、木目、傷、加工痕の連続性などである程度明らかになろうが、完全とは言えない。特に、同一材でも、離れた部位からとられた木片の場合、それらの連続性は失われ同一性の確認は困難となる。したがって、厳密な判定には、DNAなどを用いた新しい方法の開発が必要となる。

DNAは、同一の個体では、ごく一部の細胞を除きどの部位の細胞でも厳密に同一であるとされる。この性質のため、DNAを用いた個体の異同の研究は急速に進行進みつつある。例えば警察によるDNA鑑定では、髪の毛などの組織から個人を特定しようとする手法である。最近の分析技術の進歩は、ごく微量のサンプル、それも死体や考古遺跡から出土した遺体などからのDNA解析を可能にしており、分析の機会は今後さらに増えるものと思われる。

こうしたことから、ここでは、長崎遺跡出土の礎板をそれらのDNAパターンによって分類し、材(個体) レベルでの異同を明らかにした。特に、木目、傷などの肉眼観察では相同性が確認できなかった板間の相同性の確認にも力を注いだ。

サンプルの抽出および分析法

DNA分析の原理

DNA（デオキシリボ核酸）とは、あらゆる生物の細胞にあって、生命維持、形態形成、遺伝などの生命現象の根幹をなす物質である。そして、一部の例外を除いて、同じ個体の中では、細胞が違ってもDNAの構造は厳密に同じである。したがって、同じ材から得られた木片のDNAは同じであることが期待される。反面、木目などがいかに似ていようと、DNAの構造が少しでも異なる木片は異なる材(個体) に由来すると考えることができる。

DNA分析の方法

DNA分析は以下の要領を行った。まず、235片の礎板から生長鉗で直径約5 mmの組織を抜き取った。これは、材の表面には発掘前後の作業やその後の保存中に微生物などが付着した懼があるためで、そうした微生物の混入を極力避けるために礎板の内側の組織をとる必要があった。なおサンプル抽出には、加工痕など考古学的価値のある部分をそこなわないように留意した。

こうして集められた組織片は直径6 cmの乳鉢にいれ、液体窒素を用いて磨碎した後、SDS法(界面活性剤とアルカリの併用によるDNA抽出法)によって全DNAを抽出した。抽出されたDNAは5つのプライマー(DNAの増幅部分を決めるごく短いDNAの断片)を用いたポリメラーゼ・チーン反応(PCR)法によって増幅し、寒天のゲルによる電気泳動法によって分離させ、画像処理のち解析作業を行った。

遺存体のDNA分析にあたり、常に問題となるのが、混入した微生物のDNAを誤って増幅する危険性である。本分析ではその過誤をなくすため、現存の植物からDNAを同じ処方で抽出・増幅し、それと抽出されたDNAとの異同を見るサザン分析法を適用した。

なお、DNA分析の詳細については中村・佐藤（1995）などを参考にされたい。

分析結果

【総論】

PCR法による分析では、使用するプライマーによって増幅されるDNA断片が異なってくる。本分析ではプライマー-CMNA-013（以下A13と略記する）による分析を行った。本プライマーは、12個の塩基がCTCAGCGATACGのように並ぶ短いDNA断片で、これと相補的な配列をもつDNAの部分に特異的に結合し、その後方のDNAを増幅させる作用を示すものである。

プライマー-A13による増幅の結果得られたDNA断片の電気泳動の結果を図1に示す。図にみられるように、電気泳動の結果、複数のバンドが認められる。これらのうち真にスギ材に由来する断片を特定するために、サザン分析という技法を適用したところ、図2のようなイメージが得られた。これは、図1に示された複数のバンドのうち、3本だけが真にスギに由来するバンドであり、他はほらかの影響で生じた偽のバンドであることを示している。他にも別のプライマーによる安定なバンドが1本見つかっており、今後の分析では、サザン法によってスギのDNAであることが確かめられた4つのバンドだけを用いて解析を行うことにする。

さらに分析の精度をさらにつけるため、以下の手順を踏んで判定を行った。

まず、肉眼（木目、傷、加工痕など）によって同一の材である可能性が高いと考えられている1連の群の木片の任意のひとつを鉢型として他の木片に交差させるサザン分析を行った。この方法によって群内の木片どうしの異同をより高い精度で判定した。

【全サンプルの分類】

今回は分析した点数が多いので、まず全体のサンプル（235点）を、DNAパターンによるタイプに分類した。タイプの総数は9であった。DNA電気泳動像のパターンの例を図1に模式的に示す。また本稿末尾に各タイプに属する木片の一覧を付表に示した。ここで、異なるタイプに属する木片は100%の確率で異なる材に由来するといつてよい。ただし、同じタイプに属する木片が、すべて同じ材に由来するという100%確実な証拠はなく（論理的に不可能）、あらかじめ計算された危険率をもってそれらが同一材に由来すると推定する。この危険率はタイプによって若干異なるので、以下にタイプごとの危険率を示す。

タイプ	危険率
1	3.9%
2	2.8
3	7.2
4	6.6
5	4.9
6	4.5
7	11.8
8	8.2
9	6.3

このように、タイプ7を除いて、危険率は8%程度ないしはそれ以下であった。なおタイプ9は4つのバンドすべてを欠くタイプであり、そのなかにDNAがとれなかったものがまったく混じっていないと断定することができなかった。誤判定率が5%以下のタイプ1、2、5および6の場合は、同一のタイプに属するサンプルを同一材に由来すると考えて実際上差し支えないであろう。

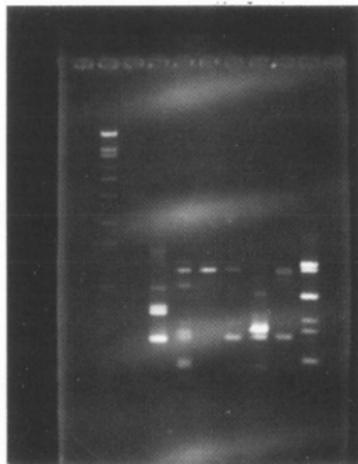


図 1 DNA断片の電気泳動写真
左端：分子の大きさを示すマーカー
右端：現存
2～7番目：遺体

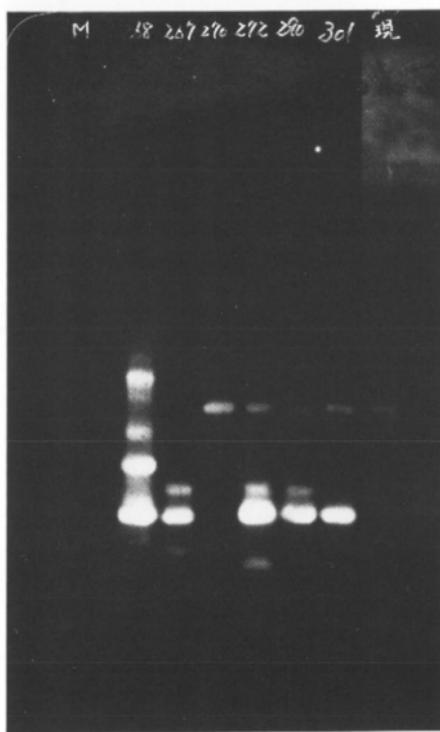


図 2 サザン分析の結果
図 1 のような現存のDNA断片を、
遺体のDNA断片にはりあわせて、
2つの断片が同一のものかを証明する。
同一の場合は、白く濃いバンドが現れる。

【異なるグループ間のサンプルの異同について】

全サンプルの所属グループを本文最後の表に示す。各グループに属するサンプルの数はまちまちであり、その原因は明らかではないが、数の多いグループが相対的に大きな樹に由来したであろうことは想像に難くない（ただし逆は真ではない）。

3. 異なる建物（群）またはピットにおける9グループの材の分布

本分析の主眼は、同じ建物あるいは建物群に使用された礎板が一致するかどうかの検討や、材の異同によって、複雑に交錯するピットを建物ごとに区別したり、さらには建物の時代別変遷など考古学上有益な情報を引き出すことがある。こうした観点から、9種の材をピットごとに区別する作業を行った。なお報告者は考古学者ではないので、ここでは観察による事実を述べるにとどめたい。

9種の材を平面上に落とした結果を図3に示す。なお本図には、誤判定率が比較的低かったグループ1、2、4、5および6の材のみのデータを掲載してある。この図から読み取ることは、まず、同一材が比較的固まって出土している事実である。たとえばグループ1の材は、第2、第4、第5および第8建物群に固まっている。とくに第8建物群には13点が集中していた。グループ2の材は、第4建物群のほか、第9建物群にもみられた。同じく、グループ4の材は第2、第4および第8群に、グループ5の材は第2および第8建物群に集中した。グループ6の材は第3建物群と第4建物群に固まって分布している。このように材の分布には明らかな片寄りが認められる。このことから、礎板は決してランダムに出土しているのではなく、何らかのルールに基づいて分布していることがわかる。

建物群ごとにみれば、第2建物群と第8建物群がともにグループ1、4および5の材で構成されているのが興味深い。

ここでひとつ考えられるのは、1軒の建物を建てるときに同じ樹の材を利用することが多いのではないかということである。例えば2群のSH5362をみると、6本の柱穴のうちの1つ（SP5096のW267）を除いた5つが5グループに属している。ほかにも、肉眼による判断で同一建物の可能性が指摘されていたW578、W852およびW1164が8グループに属する材であることがわかった。W1744、W801およびSP5226から出土したW814、W815またはW816のどれか（または全部）は1軒の建物を構成するという推定も妥当と判断される。

これらの例ほど完全ではないが、同一のグループの3つの礎板がほぼ一直線上に並ぶケースもみつかった。例えばSP5137のW328、SP5198のW890およびSP5802のW252は、間隔こそ違え一直線上にある。同じく、SP5094のW279、SP5323のW1652およびSP5083のW266も一直線上にある。

一方、DNA分析の結果によって、初期の判断を変えたたほうがよいと考えられる例も見られた。SH5439では、SP5293のW806、SP5232-2の礎板、SP5209のW809の3ピット（礎板）が柱を構成すると考えられているが、このうちSP5235-2についてはW820またはW821と考えるほうがよいかもしれない。

「1つの建物が同じ材の礎板をもつケースが多い」という仮定が正しいとすると、同じ建物群に同じグループの材が高密度に集まっているのはなぜかという疑問が生じる。たとえば第8建物群のグループ1の材のような場合である。第8建物群では狭い範囲に13枚のグループ1の礎板があり、この材をつかつた建物が繰り返しここに建てられたことを示唆している。

考 察

(I) 総合的な判定

本調査の結果、分析した235点の木片が9つのDNAグループに分かれることがわかった。つまり礎板が少なくとも9つの材（個体）から得られたことを示している。

表としては示さなかったが、肉眼観察によって同一である可能性が高いと判断されたAグループでは、DNAレベルでも高い相同意が得られ、B(ア)、B(イ)と確度が下るにしたがって相同意も低いことがわかった。しかし中には、Aグループにありながら異なる材に由来したものも少数みられた。反対に、木目では異なって見えたかまたは相同意を木片の中にも、DNAのパターンが同一で、同じ株に由来するとと思われるものが複数あった。肉眼による判断では、明らかな一致の証拠がなければ同一性の証明は困難であるが、DNA鑑定の場合には木目、傷跡、加工痕の有無などにかかわらず相同であるとの可能性を指摘でき、かつその場合の誤判定率を客観的に出せるのが大きな特徴であろう。なお、同一の材が木目や年輪などに大きな違い生じることがあるのは、大きな材の離れた部位を比較することがあるためと考えられる。

(2) 材の利用の形態について

本分析では、全部で235点の礎板が少なくとも9種の材に由来することが明らかとなった。論理的な帰結からすると、同一性の厳密な証明は困難であり、実際に使われた材の種類は9を超えると考えるのが良い。しかし判定を誤る確率が上述のように小さいことを考えれば、この数が9を超えることはない。本分析に用いたプライマーは、現在の神社などに生えるスギの個体を容易に識別する感度の高いものである（佐藤、未発表）。実際、鹿児島県・屋久島のスギ群落の個体を識別することにも成功している（佐藤、論文投稿中）。こうしたこと前提にして一步踏み込んだ考察を試みるならば、使われた材の数が9を大きく超えることはないと考えることができよう。つまりこの時代には、きわめて限られた材を有効に活用していた姿が浮かびあがってくる。

サンプルとなった礎板は大きいものでは幅40cmに達するものもあった。したがってそれらが同一材に由来するとするなら、当時使用された材の多くが巨木であった可能性が高い。ちなみに1991年現在、日本列島にある巨木（胸高直径が1m以上）の数はわずかに3万を数えるに過ぎない。森林の状況はこの2000年の間に大きく変化したのであろう。

現代のように伐採-植林の生産システムでは、1本の材から1本の柱をとるのがやっとであり、こうした状況下ではサンプルの数と材（グループ）の数は大きくは異ならないのが普通であると考えられる。当時は現在のそれと比べるとはるかに大きな樹木があり、それらをふんだんに利用して建築などにあてていたのであろう。

(3) 建物と礎板の関係について

今回の分析でもっとも大きな成果が得られたのがこの部分である。分析の結果明らかになったことは、9つのグループの礎板がランダムには分布していないということ、および一つの建物の礎板が同じグループの材を利用しているケースが多いということである。本遺跡では多くの建物あとが複数して出土し、ほぼ同じ位置に建物が繰り返し建てられたことがわかる。それら複数の建物は異なる時期に建てられたものと考えられ、同一の材に由来する礎板を使うことは不可能であったと考えられる。にもかかわらずそれら建物の礎板が同じ材でできているとするなら、材の再利用を考える以外適切な説明はみつからない。

そこで、材の再利用を前提として、以下に一つの仮説を提示してみたい。

まず第8建物群に、グループ1の材を利用した建物が建てられた。このときには礎板にもグループ1の材が用いられた。何年か後、その建物の廃材を利用して第4建物群と第5建物群の建物が建てられた。さらにその廃材を礎板に利用した建物が再度、第8建物群の位置に建てられた。また、時期ははっきりしないが、第4建物群にはグループ6の材を用いて1ないし2棟の建物が建てられた。その廃材は、第

3建物群の何棟かの礎板に使われた。第2建物群の西はしにはグループ3の材を用いた建物が建てられたが、その廃材は、第8建物群の1棟とその西側の1棟の礎板に使われた。いずれにせよ、第2建物群と第8建物群では、礎板を構成する樹のパターンが同じことから、2建物群の間での建て直しがもっとも可能性が高いと言えよう。なお、グループ2の材は、第4建物群と第8建物群の間で建て直しが行われていたのであろう。

第8建物群の礎板でグループ1の材に由来する礎板は少なくとも13点あった。これは6本柱の建物でも2棟以上、4本柱の建物では3棟以上の建物の数に相当する。言い替えれば、2回ないしはそれ以上の建て直しがあったということにもなろう(図4)。

今回の仮説では、建物群どおり、および建物と建物の間での時間差、つまりどの建物が早くどれが遅いかについての結果は得られなかった。これについては、樹輪年代法などの併用で明らかになるであろう。

これはあくまで一つの仮説で、その証明には将来の詳しい分析を待つところが大きい。しかしこれが事実とするなら、「遷宮」にも似た建物の再建築=廃材利用システムの存在を示唆するものとして極めて興味深い。グループ1の材を用いた建物のように本ケースのようにピットの切り合いがあまりに複雑な場合には、こうした仮説はひとつ作業仮説として有効であろう。いずれにせよ、今回の分析ではDNA分析ならではの成果が得られ、その有効さを示すものとなったことはここに強調しておきたい。

DNA分析の今後の課題もある。特に今回のようにサンプルの数が多いと、相同性の検定には膨大な時間とエネルギーを必要とする。今後は肉眼による判定とDNA判定を並列することにより効率の高い方法を構築することが必要であろう。また、同一性の証明が異体の証明よりもはるかにむづかしいことを考えれば、DNA判定は異体の証明に主力をおいて適用するのがよいといえよう。

文 獻

中村部郎・佐藤洋一郎 1995. 植物遺伝子育種学実験法(谷坂隆俊編), 朝倉書店.

付 裏

グループ1

W277, W302, W304, W312, W580, W589, W591, W729, W804, W812, W822, W823, W825, W828, W836, W838, W855, W856, W858, W873, W904, W975, W1046, W1182, W1436, W1616, W1655-2, W1656, W1658, W1726, W1746, W1751, W1755, W1756, W1758, W1759, W1776

グループ2

W249, W261, W283, W328, W342, W552, W885, W890, W978, W1659, W1733, W1737, W1741, W1742

グループ3

W135, W268(or W269?), W270, W272, W287, W290, W301, W346, W348, W349, W551, W725, W806, W807, W811, W820, W826, W827, W847, W878, W879, W892, W992, W993, W1183, W1438, W1440, W1442, W1443, W1772, W1782

グループ4

W3, W4, W21, W246, W255, W266, W267, W279, W284, W724, W726, W728, W813, W875, W880, W1000, W1050, W1168, W1184, W1647, W1649, W1652, W1721, W1757, W1769

グループ5

W70, W251, W252, W253, W254, W256, W329, W332, W590, W731, W814-2, W845, W849, W891, W976, W987, W1612, W1629, W1633

グループ6

W68, W274, W310, W363, W365, W372, W730, W850, W886, W887, W888, W905, W907, W908, W977, W989, W990, W991, W1001, W1004, W1441, W1622, W1639, W1641, W1642, W1643, W1791

グループ7

W1, W2, W26, W347, W1009, W1117, W1437, W1448, W1625, W1626, W1735, W1747, W1752

グループ8

W361, W373, W578, W805, W809, W818, W852-1*, W852-2*

* : W851については、DNA分析はW851-1およびW851-2の2点として分析した。

グループ9

W10, W150, W248, W259, W260, W264, W265, W282, W285, W305, W331, W340, W341, W343, W368, W369, W375, W727, W802, W808, W816, W819, W824, W833, W834, W846, W851, W857, W860, W877, W893, W894, W909, W986, W988, W998, W1031, W1044, W1045, W1047, W1101, W1161, W1162, W1379, W1447, W1614, W1615, W1640, W1650, W1654, W1662, W1664, W1676, W1732, W1736, W1740, W1744, W1750, W1762, W1764, W1765, W1771

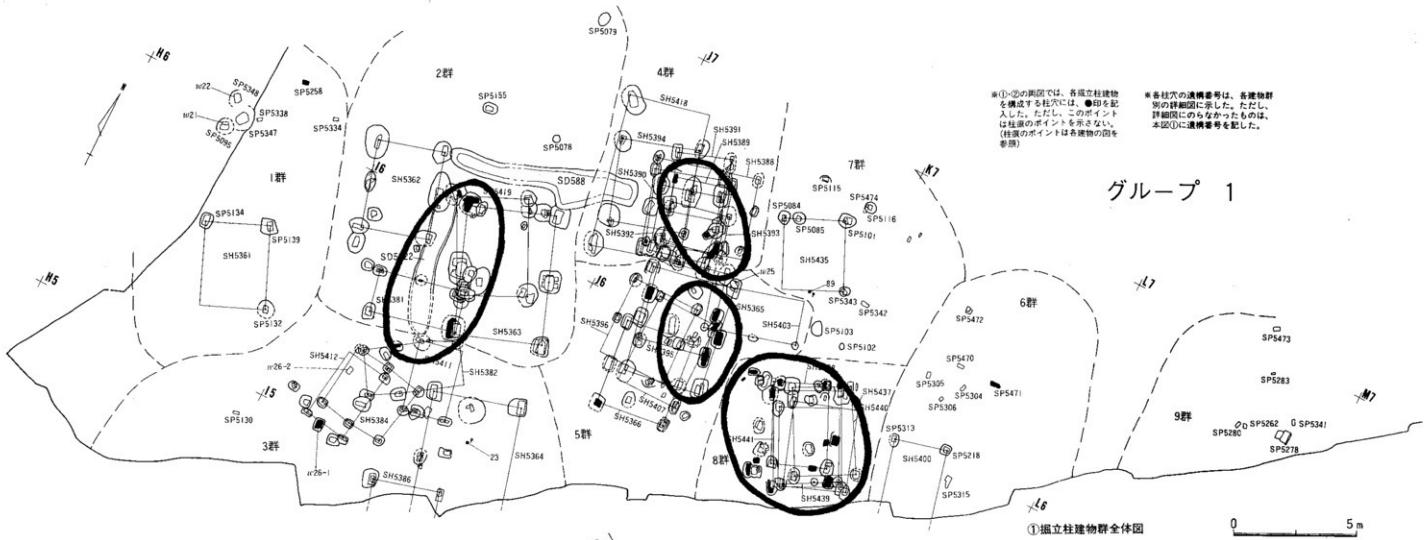
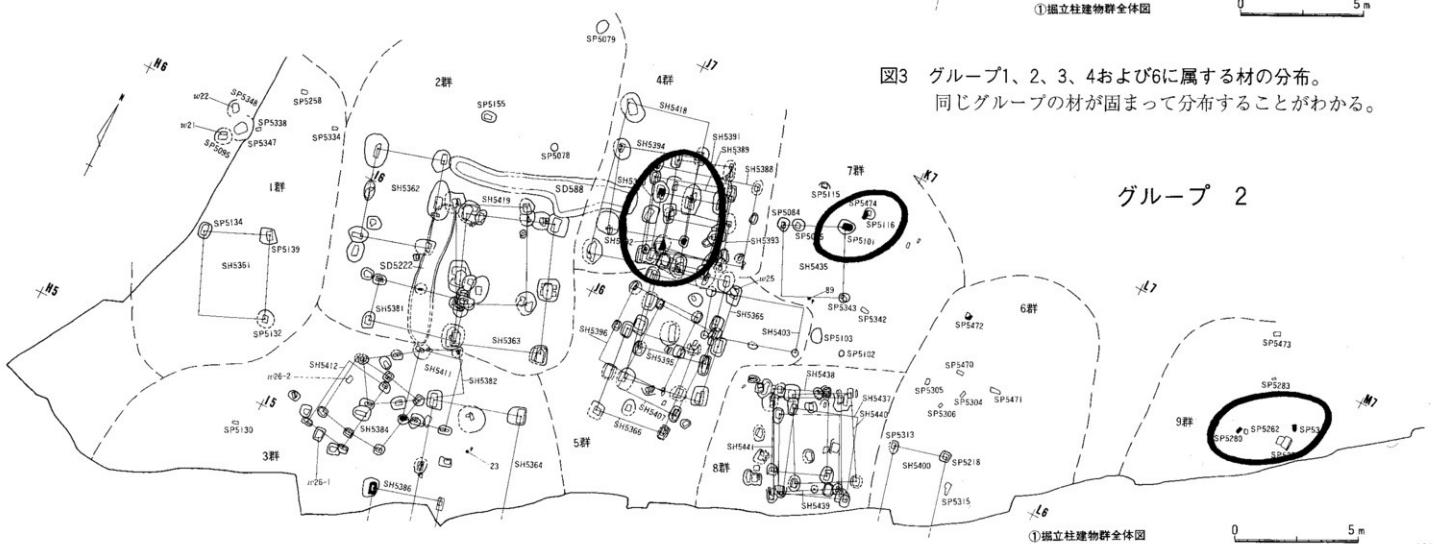


図3 グループ1、2、3、4および6に属する材の分布。
同じグループの材が固まって分布することがわかる。



*各柱穴の遺構番号は、各建物群別の詳細図に示した。ただし、詳細図にのらなかったものは、本図①に遺構番号を記した。

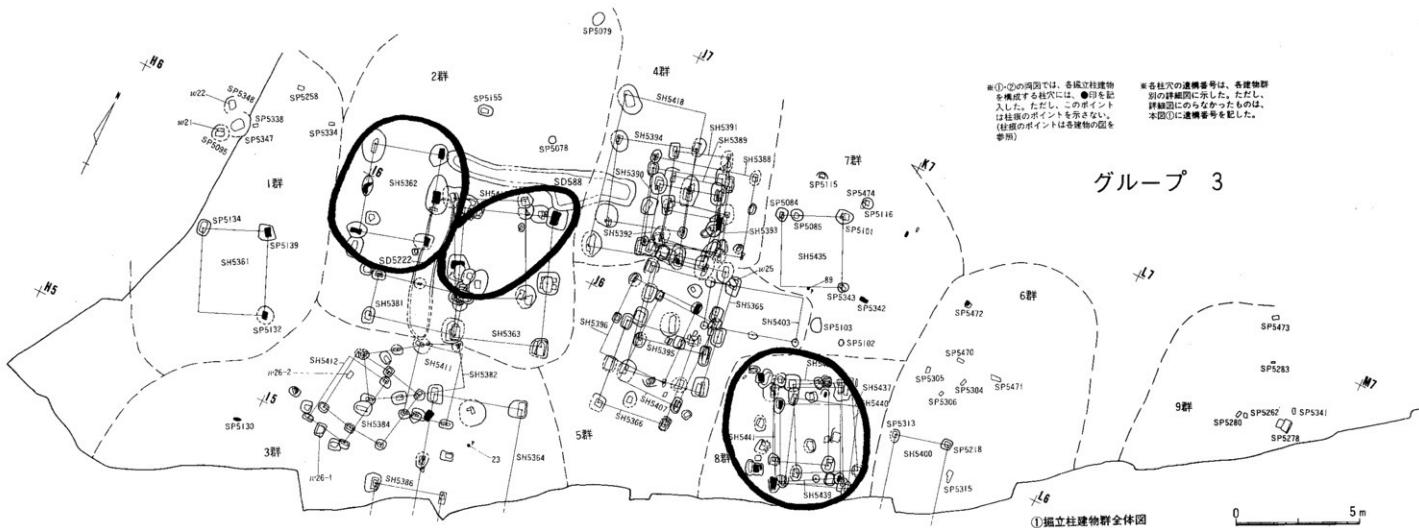
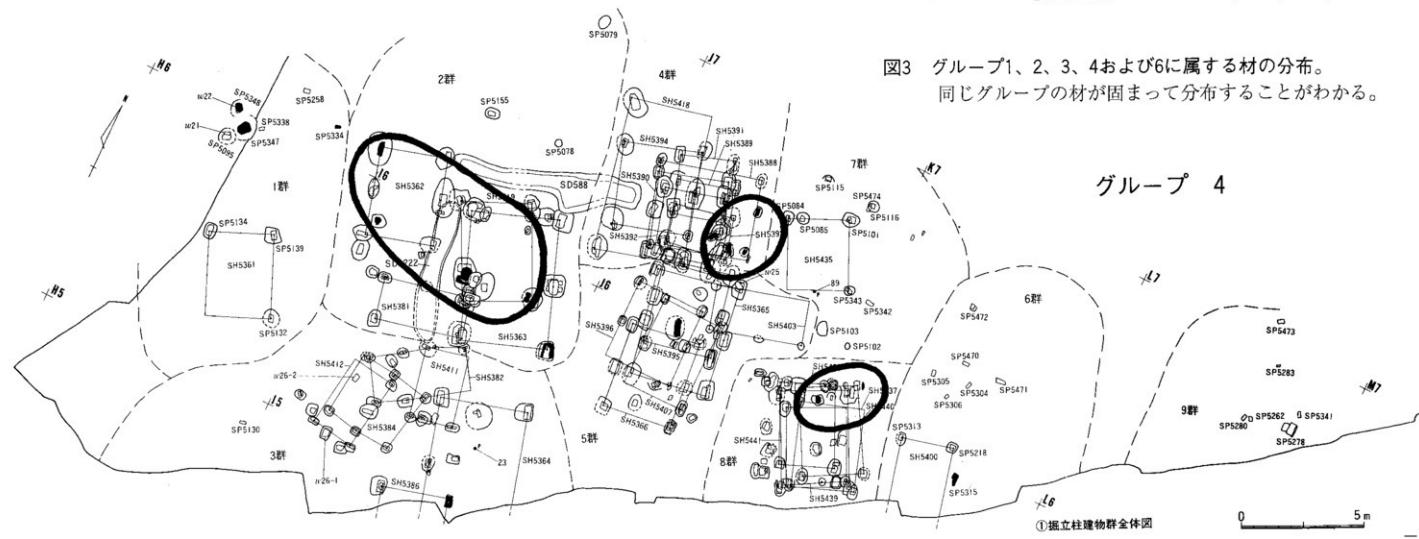


図3 グループ1、2、3、4および6に属する材の分布。
同じグループの材が固まって分布することがわかる。



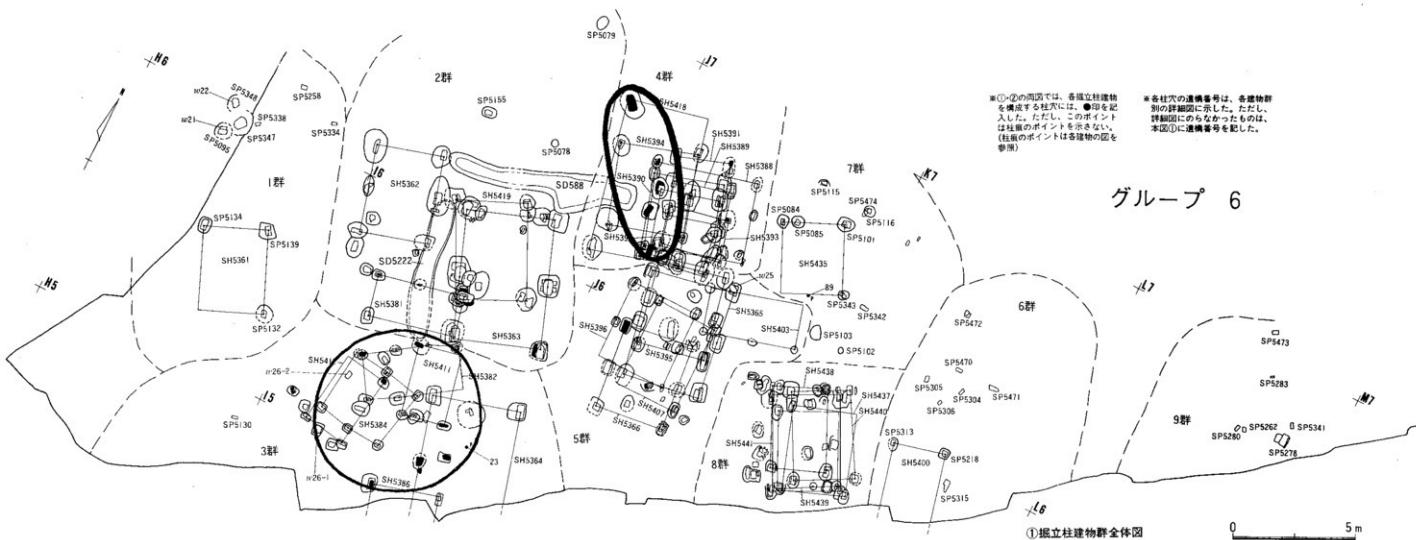


図3 グループ1、2、3、4および6に属する材の分布。
同じグループの材が固まって分布することがわかる。

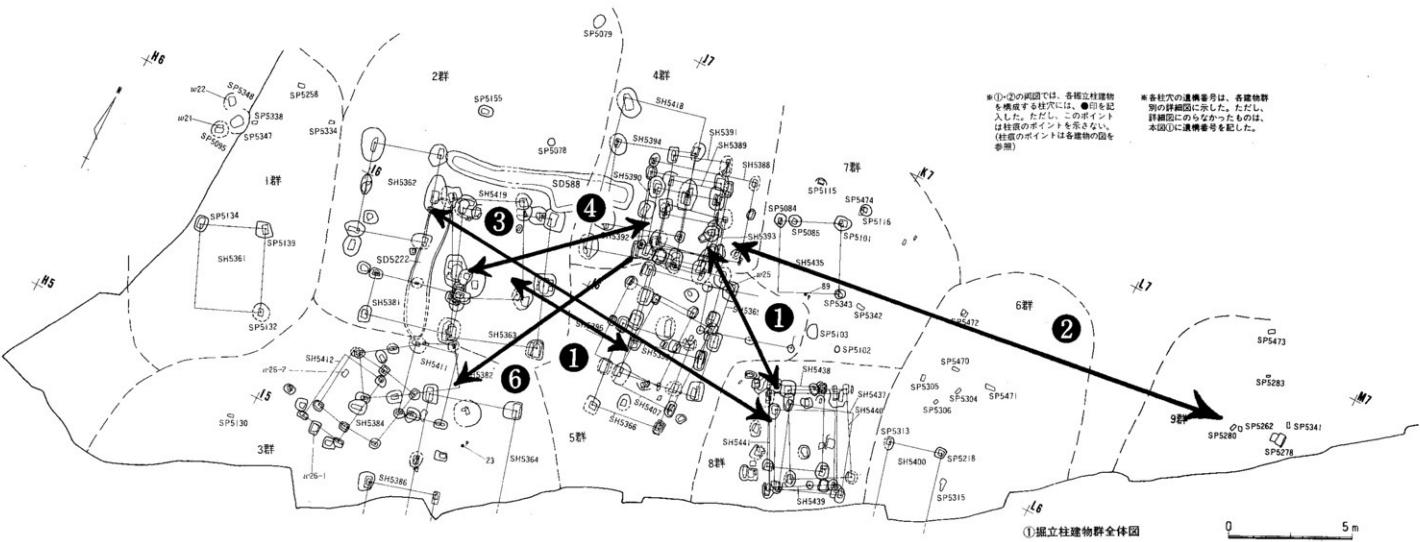
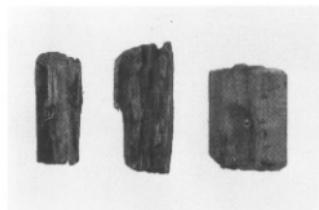
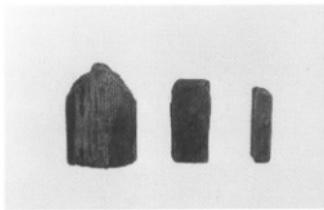


図4 材の異同からみた「建て替え」にともなう礎板の異同（推定）

なお、グループ1の材がたまる箇所は4つあり、可能な移動の組み合わせは6通りあるが、本図では移動距離が等しくなるような組み合わせのみ示した。丸囲みの数字は、グループの番号を示す。



グループ1 W1658 W858 W856



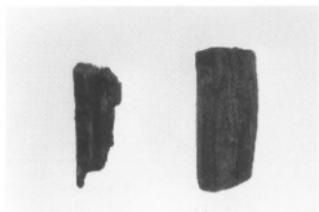
グループ1 W838 W1746 W825



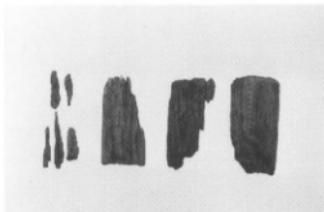
グループ1 W1656 W1182 W1655"



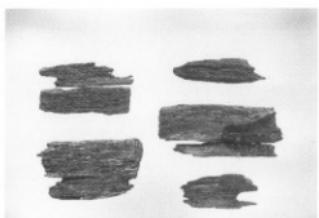
グループ2 W328 W890



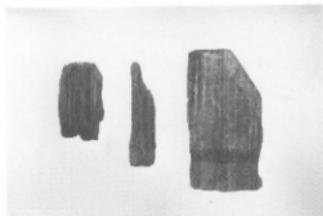
グループ2 W1742 W1733 W1737 1741



グループ3 W270 W301 W268!
W272 W290



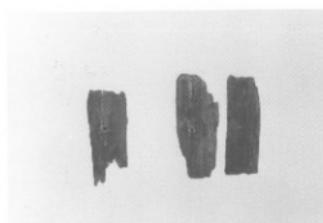
長崎遺跡・櫛板 DNA鑑定による同一グループ（1）



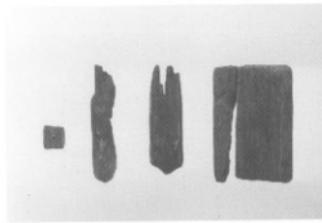
グループ 4 W255 W266 W1652



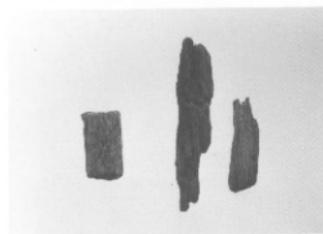
グループ 4 W1721 W284 W246 W728



グループ 4 W875 W880!!



グループ 4 W813 W1050 W1168 W1757



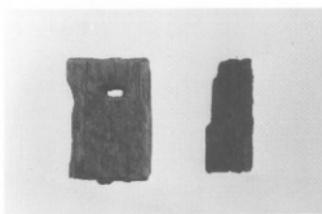
グループ 4 W1449 W1749



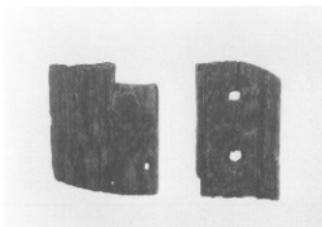
グループ 6 W991 W274



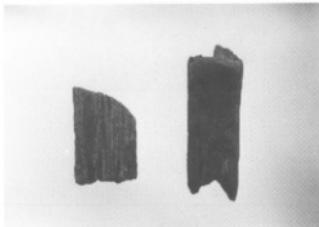
グループ 6 W989 W990



グループ 6 W1441 W1639



グループ 7 W002 W001



グループ 7 W1448 W1009

第4章 長崎遺跡5区出土の礎板の接合関係について

1. 長崎遺跡5区出土の礎板の検出状況の概要

長崎遺跡5区では、古墳時代前期の掘立柱建物群の柱穴が、調査区南西部の微高地部分で、青灰色粘土層を精査する過程で239個が発見された。これらの柱穴の掘り方内側の覆土は粘性が強い傾向であったが、全体としては、これらの識別は困難な場合が多く、礎板の検出面近くのレベルまで削り込んではじめて、柱穴の確認ができるような状況が大半であった。なお、確認された柱穴の95%は礎板をもつものであった。柱穴は、東西約50m、南北約20mの範囲で、標高2.2mから1.1mまでの約1mの間で検出された。特に、中央部の20m四方の部分で集中的に検出され、平面調査でも、また垂直方向でも複雑な切り合い関係があった。まず、柱穴群の配列から大きく9群の地域に分け、柱穴の配列、覆土の状況（色・粘性）、柱穴の切り合い関係等を統合して建物構成を推定した。しかし、掘立柱建物として、現地で認定できたのは6棟のみであった。大多数は南東部の8群のように、1間×1間の南北方向の掘立柱建物がありそうだが、四隅のそれぞれの位置には柱穴が数個以上重なって検出されており、掘立柱建物の四隅の柱穴としての組み合わせ方は幾通りもできてしまい、任意の組み合わせになってしまふ恐れがあった。

そこで、礎板の検出された227個の柱穴に伴う礎板の全て、さらに柱穴に関係なく礎板状の長方形の板の全て、合わせて335枚の接合関係を調べ、これをもとに個別の掘立柱建物を構成する柱穴を認定する方法を採用した。接合関係の肉眼観察による調査は「異なる柱穴から出土した礎板に、接合関係が認められれば、それらは同一建物に属する柱穴の可能性がある」という作業仮説に基づき実施した。さらに、この調査により、接合復原できた遺物の検討も実施した。これらの作業の結果の概略は、「長崎遺跡II」1992で報告した。この報告では、接合復原できた数10例の接合関係の内、遺物としては数例ほどの紹介にとどまったが、建物構成の推定については、推定した32棟の柱穴と礎板の配置状況をすべて報告した。しかし、肉眼での直接接合が確認できず、不確かな推定部分については、その後の検討課題とした。そこで、今回は、接合関係が認識できた全ての礎板の実測図と、さらに、主要なもの写真を掲載した。また接合関係については肉眼観察とともに、新たにDNA鑑定による材の異同の調査を、静岡大学農学部の佐藤洋一郎助教授に委託して実施した。

2. 紙板の接合関係についての肉眼観察とDNA鑑定の委託

(1) 紙板の接合関係についての肉眼観察

紙板を肉眼観察による接合関係で分類すると、直接接合することが確実なもの(a級)、直接結合しないが、接合面が切断時またはその後の摩耗等によって失われていると推定できるもの、さらに中に片材が介在する[間接接合]と推定されるもの(b級)。直接又は間接にも接合が確認できなかつたもの(c級)とした。これらの肉眼観察による接合状況のランクの認定は、樹種・木取り・年輪幅・年輪曲線・表面調整痕跡(加工痕)・切断面の形状・残存状態(劣化度)によって行った。なお、劣化度については、腐食の進み方が、柱穴内の湿度の違いからか、直接接合する材でも、差がある点を注意しておこなった。全体図及び実測図として、直接接合するものと中間材が介在して接合すると推定したものを作成した。なお、直接接合といっても、ぴったりと接合するものと、接点が切断時またはその後の摩耗等によって失われていると推定できる場合には、やや離して記載した。また中に片材が介在すると推定されるものは、さらに離して記載した。このような点に注意しながら、肉眼観察で上記のa級、b級と評価した紙板のグループを、肉眼観察グループとして登録していく。この登録作業の中で、a級とb級がともに属する肉眼観察接合グループが多いことがわかった。このことは1枚1枚の紙板間の接合については、上記のa～c級の分類は有効であるが、肉眼観察グループを分類する上では別途の分類が必要

となつた。そこで直接接合もしくは直接または間接に接合する可能性が高い礎板をA類、接合関係が不明な礎板をB類と分類した。このA類B類の分類を使えば、肉眼接合グループ単位で分類し、合わせてその他全ての礎板を分類することができた。なお、B類の礎板の中から、肉眼接合グループをさらに見つけていく作業を行ふために、①同一建物の柱穴に属する礎板と②建物遺構が不明な礎板に分類した。このような作業の結果、「長崎遺跡の礎板等の接合状況による遺物一覧表」を作成した。今回の報告に実測図として紹介した接合遺物は、全て肉眼観察によって接合関係を推定したものである。肉眼接合グループ数は51、接合礎板は140枚であり、発見された礎板の約半数である。

また、肉眼観察による礎板の接合関係推定のほかに、柱穴の切り合い関係や柱穴の配列から32棟の掘立柱建物を推定した（これらの詳細な報告は「長崎遺跡II」1992を参照）。ここでは、各建物の内、肉眼観察によって異なる柱穴に属する礎板の接合関係の認定できたものの内訳も紹介する。*印を付したもののは、肉眼観察で礎板の直接接合関係の認定できた建物である。◆印を付したものは肉眼観察で礎板の間接接合関係を推定している建物である。西部の1群では、SH5361◆の1棟を認定した。西北部の2群ではSH5362◆、SH5363*、SH5381、SH5419*の4棟を認定した。西南部の3群では、SH5364◆、SH5382*、SH5384*、SH5386*、SH5411、SH5412*の6棟である。中北部の4群では、SH5388*、SH5389*、SH5390*、SH5391*、SH5392*、SH5393*、SH5394*、SH5418の8棟である。中南部の5群ではSH5365*、SH5366*、SH5395*、SH5396*、SH5403、SH5407*の6棟である。東南部の6群ではSH5400*の1棟である。東北部の7群ではSH5435*の1棟である。東南部の8群ではSH5437*、SH5438*、SH5439*、SH5440*、SH5441*の5棟である。東部の9群では1棟も認定できなかつた。このように32棟認定した内、肉眼観察による礎板の接合関係を含むものは28棟（内訳：*印25棟、◆印3棟）である。

(2) 紋板の接合関係についてのDNA鑑定の委託

肉眼観察では、切断面の形状が明らかに一致しているもの以外は、接合関係の確実な認定是不可能である。また年輪や調整痕の形状から、中間に片材を介して接合する可能性を推定するのがやっとである。ところがDNA鑑定によると、切断痕跡の形状や年輪や調整痕の形状の有無や異同に関わらず、同一材としての認定ができる。このことは礎板として切断され再利用される以前の木製品の復原や建物配置を推定するのに重要な手がかりを提供すると考えた。そこでまず肉眼観察によって、礎板とされる以前の木製品の復原や建物構成の推定を行つた（「長崎遺跡II」に、復原本製品の一部と推定した建物構成案の全てを報告した）。これらの成果を前提にDNA鑑定対象の礎板を選定した。a級の礎板では、直接接合したグループの中で、各1点ずつを鑑定対象とし、b級・c級の礎板は全てを対象とした。a級の礎板をDNA鑑定にかけるのは、さらに接合できる礎板が他にある可能性を調べるためである。前述の一覧表を利用して、A類95点、B類①58点、C類②86点の順に鑑定作業を実施し、総計239点のDNA安定を行つた。このDNA鑑定の報告は、前掲した佐藤論文（第3章特論3「長崎遺跡出土のスギ礎板のDNA分析の結果について」）で行われている。また、肉眼観察の結果とDNA鑑定の結果の比較は、第4表の「長崎遺跡の礎板等の接合状況による遺物一覧表」で行った。

なお、この表のB類①の肉眼接合グループ61・62・63は、DNA鑑定の結果、同一体とされた結果をふまえて再度、肉眼観察を行つた結果、61と62はa級、63はb級の判定をした。現在は、これらはA類へ移動すべきであるが、DNA鑑定提出時の状況を示すため、あえてB類①に残した。次に肉眼観察による遺物復原と建物遺構の推定について、DNA鑑定の結果をふまえて報告する。なお、建物遺構の推定については「長崎遺跡II」で柱穴の切り合い関係と平面配列、さらに接合する礎板の配置から行つてゐる。今回、再度、肉眼観察を行い、若干の修正が必要となつたが、DNA鑑定の結果をふまえても、大筋では「長崎遺跡II」段階での報告が、ほぼ妥当であった。そこで柱穴の切り合い関係と平面配列については再論しないで、礎板の接合関係に絞り込んで報告する。さらにDNA鑑定結果と肉眼での接合関係の観察

にいくつかの齟齬が見られた。これらについても検討する。

3. 础板の接合によって復原された木製品について

復原された木製品については、東京国立文化財研究所の宮本長二郎氏の助言を得ることができた。個々の遺物についてのコメントは、遺物観察表に盛り込んだ。また、復原された基礎板については、前掲の特論1「弥生時代後期～古墳時代の高床建築構造」を参照にされたい。一般的には基礎板としては縦40～50cm、横30～40cmほどの長方形に切断された方材が使用されることが多い。しかし、これらを接合して、元材を復原してみると建物に使用する板材の他に、高さ2m以上にもなる扉材や箱材などが分割されている例が確認できた。木製品が大量に出土するのは、低湿地の河道跡や溝状遺構、さらに水田跡の大畦畔である。河道跡や溝状遺構の覆土中から出土する木製品は、農具や祭祀具等がほぼ完形で出土するのに対して、大畦畔の場合は、農具はほぼ完形で出土するものの、補強用の杭・矢板・敷板・横板等は、ほとんどが建築材を分割転用したものである。今回報告する基礎板も、大畦畔内と同様に、大半は建築材を分割したものである。大畦畔の矢板よりも基礎板の方がやや幅広くなるため、柱材の分割(報告番号11・12)は少なくなり、扉(1・2)や箱(34～36)のような幅が広い遺物の転用がみられる。また薄いので畦畔の矢板には向かないと考えられる屋根板(15～17)や壁板(18～21)が転用されている。また、床板(22～25)も幅が広く、やや厚いので基礎板には向いているのであろう。なお、鼠返し(3～7、43?)、57：前掲の宮本論文では「鼠返盤」も、大畦畔出土のものよりも、やや大きめである。さらに蹴放し(27・57)や、土居桁材(13・14)などの建築部材が復原できた。また用途不明の材が復原できた。8～10は扉のように厚い板材を長方形に分割し隅丸型に整形したものである。これらの中でも8は材のひび割れに対して直交する方向にチキリ入れ、それを補修している。有孔部材(30～33)や両面加工材(37～40)も用途不明である。なお、それぞれの遺物の特徴については、遺物観察表に記載したが、若干の補足を行いたい。

1の扉であるが、扉は縦2つに割れ、割れたものを紐で縛って使用したようである。割れ材の端部付近で、対応する小穴が確認できる。2の扉材とも考えられるのであるが、宮本氏のご教示によれば、図の右下部分が割れているのは、この先端に軸があって、それが使用時に割れた可能性があるという。また、材の端部中央に木釘が打ち込まれていた。用途は不明である。6・7はともに鼠返しであるが、下面には円柱圧痕、上面には角柱圧痕が確認できた。前掲の宮本論文に述べられているように、弥生時代後期後半以降にみられる、鼠返盤を介して、上層角柱を下層円柱に、ホゾ差しとする形式のものといえる。8は、隅丸方形部材とした。図の左上の斜めの切り欠きと、分割された3点の材の、それ以外の隅の切り欠きを比べると、切断面の観察では、前者の場合は各年輪間の細胞の崩れは少ないが、後者の場合は多い。これは前者が生木を最初に加工(一次加工)した際にできた切削痕であるに対し、後者はその後材が乾燥した後に加工(二次加工)された切削痕を示しているという(宮本氏のご教示による)。このような観点で8の材を見ると、中央に穿たれた一辺約6cmの方形孔は一次加工であることが観察できた。宮本氏は図の左上のややカーブした斜めの切り欠き、中央の方形孔、ひび割れ部分に塗め込まれ

表1 長崎遺跡 基礎板資料 観察表掲載63点の内

遺物名称	点数	遺物名称	点数	遺物名称	点数	遺物名称	点数	遺物名称	点数
扉材	2	有孔部材	7	柱材	2	壁板材	4	有軸部材	1
鼠返し	7	隅丸方形部材	3	土居桁材	2	床板材	4	有柄部材	1
箱材	3	両面加工材	4	屋根板材	3	蹴放し	2	長梢円部材	1
櫛状木製品	1	板材	16					合計	63

たチキリ、このような要素から建築材以外の可能性も考えた方がよいとされ、舟材の可能性を示された。二次的な隅丸方形材への加工は、一時加工材を分割する行為と共に行われたようである。これは、両者の切削痕の細胞の崩れの程度に連続性があることから推定できる。その後三次的な利用として礎板への転用が行われたと考えられる。9の隅丸方形材の表面につけられた加工痕はチョウナによるものだが未熟な技能がうかがえる（宮本氏のご教示）。11・12は高床の上の部分に使用される柱材＝上層角柱の一部と考えられる。13・14は土居桁材である。材の中央に立桟が通る孔が開いている。またこの中央部はやや高くなっている、壁板がある部分があるので風食をまぬかれたものと推定される。15～17は屋根板材、18～21は壁板材。22～25は床板材である。屋根板材と壁板材は、ともに床板材よりも薄いが、屋根板材のみが表裏両面が風食している。屋根の葺き替えによるものと考えられる（宮本氏のご教示）。壁板材は柱または立桟の間に埋め込まれるが、柱または立桟の脇に縦方向に溝をつくり、そこに壁板を落とし込む。18・19の図のように板面に直角に平面をつくり接する胸付といわれる方法と、21のように斜めに平面をつくり接するスベリ刃という方法、さらに凹状の溝掘り込み部分に凸状の作り出し部分が埋め込まれる樋布倉（ひぶくら）という方法がある（宮本氏のご教示）。今回樋布倉以外の2方法が確認できた。壁板の場合、風食が見られた外側に反っていた。いずれの外側にも木表が使用されている。隣接する壁板材の間で紐で縛って固定する2方法がみられた。19のように図の左端部の小穴に紐を通す方法と、21のように細長い孔を切り込み、これに紐を通す方法である。

24の材の端部の切り欠き部分が壁材と接触すると考えられる。30は有孔部材としたが、図の左上部分にホゾ穴がある。ここには61のようなホゾを作り出した板材が埋め込まれ、ホゾの端部付近にある穴に鼻栓を差し込んで固定する構造と推定される。建具の可能性があろう。34の箱材の両端部付近の幅1cmほどの圧痕部分（アミかけ）以外の部分が、風食されていることがわかる。27と58はともに蹴放しである。材の中央の突起部分は扉の振れ止めである。またそれぞれの材の片側の端部に、斜めの切り欠き（27では長さ45cm、幅1cm強で、裏面にさらに1cmほど斜めの面をつくっている）がある。これらは鼠返しの上部が埋め込まれた部分であり、この切り欠き部分から中央の突起部にかけて風食が見られるが、中央の突起部の反対側では風食は確認できない。このことは鼠返しのあたりをもつ側が、建物の外側に面していたことがわかる。また中央の突起部も、27・58とともに鼠返し側が垂直に近く、その反対側がなだらかである。このことは扉は鼠返し側に開く構造になっていたことを示している。32・35はいずれも板をタイコ状に、外側に膨らむように加工している。また32では板材の両側に3カ所の方形孔が相似形であけられている。それぞれの孔は2対1で向かい合っており、この中央になんらかの材を縛ったのかもしれない（宮本氏のご教示）。37～40は両面加工材としたものである。37と38、39と40はよく似た形状である。宮本氏は38を箱材の蓋の可能性があるかもしれないとするが、類例の調査を含め、用途についても今後の検討課題である。

4. 肉眼観察による礎板の接合とDNA鑑定結果について

肉眼観察による礎板の接合判定とDNA鑑定結果の間の齟齬について報告する。遺物観察表・遺物実測図の記載順に述べる。各遺物の番号は、報告番号である。2は59の軸部をもつ板材とともに扉材の可能性があるとしたが、DNA鑑定で一度は異体とされたが、最終的には同一と鑑定されたものである。いずれもスギの柾目材で両面V字切削である。表面調整痕・厚さ・劣化度もほぼ同一である。肉眼では直接接合が確認できた2の部分と59は直接接合せず、「長崎遺跡II」の図版編の図版123で示した配置のように間接接合すると想定している。この想定だと木口断面での年輪カーブが調和する。ただし、現在のところ、上記のように1の図の右下部分に軸が存在したとすれば、59の部材は別個の扉の片材の可能性がある。ただし、59の軸部はこのように想定した扉の軸としては、小規模すぎるのではないかという検討課題が残る。これに対しては、宮本氏からは軸受け材を埋めて補強していた可能性もあるというご教

示を得た。8の隅丸方形部材3点の内、W277とW276は直接接合するが、W724はW277と近接して接合するとした。W277とW724とは幅・厚さが同一で、年輪・表面調整痕・劣化度も一致している。また、W277とW276とW724との間に方形の孔が穿たれており、その周辺が火を受けて炭化している。この単価の状況も調和的である。ところがDNA鑑定ではW277とW724は異体と判定されている。現段階では肉眼観察とは齟齬が残っている。隅丸方形部材とした9は、8と同様に肉眼判定の全ての基準で一致確認できた。さらに前述の未熟な加工痕の間隔・程度も両者に共通していたものの、V字型の切断痕跡のため、接点が欠落していると考え、DNA鑑定にかけたものである。結果は異体とされた。36は箱の底板であるが、3点の遺物は4本柱の柱穴内の3カ所から1点づつ出土したもので、接合面こそ欠けるものの、木口断面での年輪の形状は3点とも類似していた。また、W283とW873の木口付近の端部に設けられた断面が方形の溝は、箱の側板が埋め込まれる部分と推定したが、DNA鑑定ではW283とW873は異体と判定された。41は樋状木製品とした。同じ柱穴から並んで出土した2点の板目材である。形状、表面調整痕から、樋状木製品の身と柄の部分と推定した。木口面の年輪の間隔もともに2~3mmである。V字型の切断面であるので、切断面は失われていると判断しDNA鑑定を実施した。結果は異体と判定された。53は4点の板目材で、いずれも特徴的な波状の年輪模様が表面に観察できた。木口面での年輪の形状も類似し、年輪幅もいずれも0.5~1mmである。V字型の切断面であるので接合面は失われていると判断し、DNA鑑定を実施した。結果は、3点が同一体、1点が異体と判定された。また、実測図は示さなかつたが、肉眼接合グループの49は、2点の柾目材である。著しい劣化で接合面が確認できなかつたが、特徴的な年輪から同一体と推定したものである。DNA鑑定結果はこれも異体と判定された。

以上のように、報告番号の8、9、36、41、53と肉眼接合グループ番号の49の合計6組について、肉眼での接合関係の認識に対して、DNA鑑定では異体との判定がなされた。今後の検討課題としたい。だが、肉眼観察による再度の検討の結果、接合する可能性があると判断した肉眼接合グループの55・56・58・60についてDNA鑑定では異体と判定されたが、これらは形状・劣化度・年輪等が類似しているだけであり、判定の通り異体と見なしてよいだろう。また、両面加工材の37は、W858とW1658からなり、これらは今回の鑑定と同時に実施した肉眼観察で新たに直接接合が確認された遺物である。同様な年輪・表面調整痕をもつW856も間接接合の可能性も考えられたが、今回は図示していない。なおDNA鑑定の結果はこれら3点は同一体と判定された。

5. 碇板の肉眼観察による接合関係・DNA鑑定と建物構成について

ここでは、礎板の肉眼観察による接合関係を軸に建物構成について述べたい。その際DNA鑑定結果も参考にすることとする。ただし、主として「長崎遺跡II」で推定した32棟建物構成案(同書の110頁~122頁)にそって検討を加えていきたい。なお、これらの建物構成に属さない礎板については、DNA鑑定結果がでいてても、今回はとりあえず検討の対象から除外したが、今後の課題としていきたい。

(1) 西部（1群）の建物構成について

この地域では単純な柱穴の配列からSH5361の1棟を推定した。この棟に属する4カ所の柱穴の内、2カ所の柱穴から出土した礎板各1枚は、肉眼接合グループ52(報告番号47)とした。劣化が進み、切断面は不明瞭であるが、年輪・厚さ等が類似している。DNA鑑定でも同一体(DNA鑑定グループ3)と判定された。今回は平面図での図示はしなかつたが、「長崎遺跡II」の第49図の5区掘立柱建物群全体図のSH5361の東辺の2カ所の柱穴内礎板を結ぶ直線として肉眼接合グループ52を補足したい。SH5361の北側に6カ所の礎板群が確認されているが、これらの建物構成は不明である。なお、これらの礎板群の中にW3の隅丸方形部材がある。

(2) 西北部（2群）の建物構成について

2群では、SH5362、SH5363、SH5381、SH5419の4棟を推定した。SH5362は6カ所の柱穴から構成さ

れ、6穴全ての礎板が類似した劣化度であることから、肉眼接合グループ51としてくくり、DNA鑑定をかけた。その結果、1穴を除く5穴の礎板のDNAグループが同一体であった。SH5363は、肉眼接合グループでは、1の扉材、2の隅丸方形部材、3の両面加工材、4の隅丸方形部材、5の有孔部材、6の屋根板の6種類が確認された、DNAグループは、上記の肉眼接合グループの順に、4、4と1、1、1と5、3、3である。この棟では、今回の調査例では、肉眼接合グループの数が最も多く、しかも、DNAグループの種類も最も多い。なお、肉眼接合グループ2と3は、それぞれDNA鑑定では異体と判定された。また、扉材・隅丸方形部材・両面加工材・有孔部材はどれも厚さ数cmで、しかも3カ所の柱穴では井桁状に礎板を組んでいることから重量のある建物が建てられていたことが推定できる。SH5419では、肉眼接合グループ9（箱の底板）が確認された。しかし、DNA鑑定では異体と判定された。なお、柱穴の切り合いの関係から、2群の中でも、SH5363は最も新しい建物であり、SH5419は最も古い建物である。また、上記のように肉眼接合グループとDNA鑑定との齟齬が3例あるが、今後の課題である。

(3) 西南部（3群）の建物構成について

3群では、SH5364、SH5382、SH5384、SH5386、SH5411、SH5412の6棟を推定した。SH5364は2点の礎板を形状・年輪・劣化度が類似しているので、間接接合を推定し肉眼接合グループ55とし、DNA鑑定をかけた。結果は異体であった。肉眼での再度の検討を行い、異体という認識を受け入れたが、この棟は柱穴の配列から推定したので、建物としての推定は現在でも変わらない。SH5382では肉眼接合グループ10（柱材）は直接接合し、56は間接接合とした。DNA鑑定では56は異体とされ、肉眼での再度の検討を行い、異体という認識を受け入れた。この棟も柱穴の配列から推定したので、建物としての推定は妥当と考えられる。SH5384では肉眼接合グループ13を設定した。ここでは5点の礎板の接合を推定したが、接合面が不明瞭な3点をDNA鑑定にかけた。また、同時に再度の肉眼での検討をした結果、13-1とした土居材と13-2とした板材に分離できた。さらに、W988はこれらのいずれとも接合しないものと考えた。DNA鑑定の結果は、13-1からの1点と、13-2からの1点は同一体(DNAグループ3)、W988は異体(DNAグループ9)であった。ここでもこのように肉眼接合グループの設定が変更されたが、当初の建物構成の推定は、柱穴の配列も妥当であり、建物としての推定は現在でも変わらない。SH5386では、肉眼接合グループ11（箱の側板）で推定した。SH5411は4カ所の柱穴の配列から推定したが、このうち3つの柱穴から各一枚の礎板をDNA鑑定にかけた。結果はその内2点が同一体であった。SH5412は肉眼接合グループ12（板材）で推定した。

(4) 中北部（4群）の建物構成について

4群では、SH5388、SH5389、SH5390、SH5391、SH5392、SH5393、SH5394、SH5418の8棟を推定した。この地域では柱穴群が錯綜し、主に肉眼接合グループの推定を元に、建物構成を推定した。SH5388では肉眼接合グループ14として4穴から各1枚の礎板の接合を推定した。そのうちW361は間接接合となった。DNA鑑定の結果は、直接接合したものとW361は同一体(DNAグループ8)とされた。このように全柱穴の礎板の肉眼接合が確認され、DNAグループとしても同一と判定されるケースは、今回の報告では唯一の事例である。SH5389では、肉眼接合グループ15(壁板材)によって推定した。なお、これは3穴の礎板各1枚からなるが、他の1穴の礎板W591は鼠返しであった。しかし、DNAグループでは、これらはともに同一体と判定された。SH5390では、肉眼接合グループ17(床板材)と18(有孔板材)によって、建物構成が推定された。いずれも3穴から各1点の直接接合が確認できた。ただし、南東のSP5151から出土した2点の礎板W589とW590は、肉眼接合グループ59の樺状木製品として、ほぼ直接結合するが、DNA鑑定では異体とされた。今後の検討課題としたい。SH5391では、肉眼接合グループ16(板材)として3穴から各1枚の直接接合を確認した。SH5392では、肉眼接合グループ58として2穴から各1枚の礎板の間接接合を推定したが、劣化が著しくDNA鑑定にかけた。結果は異体と判定された。

再度、肉眼接合を行い、DNA鑑定結果を受け入れた。しかし、建物構成は柱穴の配列・礎板の方向性から行っており、建物としての構成の推定は妥当と判断される。SH5393では肉眼接合グループ21と22として各2枚の礎板の直接接合を推定した。今回、再度、肉眼観察した結果、これらは全て直接または間接的に接合でき、土居枠材であることがわかった。DNA鑑定結果もいずれもDNAグループ5であり肉眼観察結果と調和的である。また1カ所の柱穴から出土した2枚の礎板は肉眼接合グループ19の板材で、直接接合している。SH5394では肉眼接合グループ20(床板材)として2穴から、3枚の礎板の直接接合を推定した。この材はDNAグループ2であるが、もう1穴の礎板のDNAグループも2であった。SH5394は柱穴の配列から推定した。DNA鑑定では南辺の2穴の礎板各1点がDNAグループ5であった。

(5) 中南部(5群)の建物構成について

5群ではSH5365、SH5366、SH5395、SH5396、SH5403、SH5407の6棟を推定した。SH5365では肉眼接合グループ23(箱材?)として3穴から計4枚、肉眼接合グループ26(扉材)として他の3穴から計3枚の、2組の直接接合グループが確認された。6穴の建物であるので、柱穴の配列とともに、礎板の接合関係でも、妥当な建物構成である。なお、この棟のSP5346の礎板W1163は、この棟の南に約6割が重なって位置するSH5407のSP5317の礎板W1616と肉眼接合グループ25(鼠返し)として直接接合すること。同様にこの棟のSP5294の礎板W1612は、この棟の南西に約4割の面積が重なって位置するSH5366のSP5311の礎板W1633と肉眼接合グループ63(有孔部材)として間接接合することが判明した。これらの事例の内、前者については「長崎遺跡II」でも報告したが、後者については今回、初めて報告する。これはDNA鑑定でも、ともに5グループであり、この結果を踏まえて遺物の肉眼観察を行い、間接接合を推定したものである。これらの2事例に関連する3棟は、全て重複しており新旧関係があることになる。「長崎遺跡」で柱穴の切り合い関係から割り出した建物の新旧関係では、SH5407が最初に建てられ、SH5365とSH5366が、それより新しいと推定している。(肉眼接合グループ25の内、SH5407のSP5317の礎板W1616の上面標高が1.59mであるのに対して、SH5365のSP5311の上面標高は1.09mであり、50cmの差がある。また、肉眼接合グループ63の内、SH5366のSP5311の礎板W1633の上面標高が1.60mであるのに対して、SH5365のSP5294の礎板W1612の上面標高は1.63mであり、3cmの差がある)。礎板として再利用する直前に分割するのではなく、少なくとも2時期にわたって分割材が使われている事例が2例あることがわかった。このことから、直前に分割する例だけでなく、分割材としてストックする例があることとわかる。SH5366では、肉眼接合グループ29(鼠放し)として3穴から各1枚の直接接合が確認できる。また前述のように、この棟の柱穴礎板がSH5365のそれと直接接合している。さらに、注目したいのは、この棟の南東の柱穴SP5318の礎板W1618・1619の2枚が、ここから約22m西南西の水田大畦畔SX5114の敷板W1379と肉眼接合グループ27(壁板材)として直接接合している。このことは、この棟の建設時に近接して水田大畦畔SX5114に敷き板が置かれた可能性が高いことを推定させる。いいかえると微高地に掘立柱建物が建てられた時に、その周りの低湿地には水田が広がる景観があったことを示唆していると考えられる。SH5395では肉眼接合グループ24・28・61として、それぞれ2穴から各1枚の礎板の直接接合が確認された。いずれも両面加工材としたものである。また、DNA鑑定では24・61がDNAグループ1、28がDNAグループ2であった。今回、検討対象とした区域で、両面加工材は4点確認されたが、その内の4点が分割され、この棟の礎板として使用されている。このことは礎板用の材がストックされているとすれば、同種類のものが集められそれが続けて利用されたことを物語るのかもしれない。このほかに南西の柱穴SP5320から、2点の礎板が肉眼接合グループ62(鼠返し)として接合する。なお、北東の柱穴SP5349からは、W1162の歓放しが出土している。SH5396では肉眼接合グループ34(箱の側板)として3穴から計4枚の直接接合が確認できた。SH5407では肉眼接合グループ31(鼠返し)として2穴から各1枚の直接接合が確認できた。また、前述のようにこの棟の柱穴礎板がSH5365のそれと直接接合

している。

(6) 東部（6群）・東北部（7群）・東端（9群）の建物構成について

6群ではSH5400、7群ではSH5435の各1棟を推定した。9群では1棟も推定できなかった。SH5400では肉眼接合グループ32（有孔部材）として2穴から各1枚の直接接合が確認できた。SH5435では、肉眼接合グループ35（柱材）として3穴から計4枚の間接接合が確認できた。切断面は失われているが、材の形状、年輪の特徴、劣化度等、著しく類似している。

(7) 東南部（8群）の建物構成について

8群では、SH5437、SH5438、SH5439、SH5440、SH5441の5棟を推定した。この群は、柱穴の切り合いが最も多い地域であり、1間×1間のほぼ同一方向の掘立柱建物が、ほぼ同位置に5回以上建て替えられている。そこでここでは、礎板の接合関係を軸に、建物構成を推定した。SH5437では、肉眼接合グループ42（有孔部材）として3穴から各1枚の直接接合が確認できた。SH5438では肉眼接合グループ38（屋根板材）として4穴から各1枚の直接接合が確認できた。SH5439では肉眼接合グループ43（有孔部材）として北西と南東の2穴から各1枚の直接接合が確認できた。「長崎遺跡II」では、南西の柱穴の礎板W819も直接接合するとしたが、DNA鑑定をするにあたって、肉眼での再検討を行った。その結果、間接接合もしない、別材と推定した。そこでこの材もDNA鑑定にかけたところ、肉眼接合グループ43とは異体であることがわかった。しかし、柱穴の配列から、この建物構成は妥当と考えられる。SH5440では、肉眼接合グループ36（床板材）として4穴から計5枚の直接接合が確認できた。SH5441では肉眼接合グループ40（屋根板材）として2穴から計3枚、37（床板材）として2穴から計3枚、47（板材）として3穴から計4枚が、それぞれ直接接合することが確認できた。また南西の柱穴から肉眼接合グループ46（有孔板材）として2枚の礎板の直接接合が確認できた。また南西の柱穴から肉眼接合グループ49としたW1047とW1747の間接接合関係を推定していたが、DNA鑑定の結果、異体と判定された。そこで、再度、肉眼観察した結果、この鑑定を受け入れることにした。

6. 長崎遺跡5区出土の礎板の接合関係についての成果と課題

「長崎遺跡II」で、一部報告した礎板の接合関係について、今回は肉眼観察とDNA鑑定（佐藤論文参照）を合わせて実施し、その成果を報告した。

(1) 肉眼観察について

前述のように、肉眼観察による礎板の接合関係についての調査は、「異なる柱穴から出土した礎板に接合関係が認められれば、それらは同一建物に属する柱穴の可能性がある」という作業仮説をもって実施した。また、接合復原できた遺物の検討を実施した。

① 接合復原できた遺物の検討について

扉材・蹴放し・屋根板・壁板・床板・柱材・土居枠材・鼠返し等の建築材。箱材等の調度品。両面加工材・有孔部材・隅丸方形部材といった用途が不明な部材。これらが接合復原できた。扉材や鼠返し等でも、やや大型の材が方形に分割されており、河道覆土内廃棄遺物や水田畦畔補強材とともに、今後、低湿地の調査では柱穴礎板が木製品の重要な調査対象になると考えられる。

② 建物構成の推定について

建物構成を推定するにあたって、柱穴の平面配置、柱穴の切り合い関係、肉眼観察による礎板の接合関係の3要件を基本に行った。なお、柱穴の覆土については、各柱穴間でほとんど差異はなかった。また、柱穴の覆土内からは、土器は1点も出土しなかった。そこで覆土の土性や土器の年代観といった要件は、今回、建物構成を推定するにあたって、検討の対象から外した。ここでは、主に礎板の接合関係について、前述の作業仮説の検討を行いたい。

表2でもわかるように、「接合礎板は同一建物を構成する」という作業仮説に合致したのは72%で

あった。また同一柱穴内での接合礎板が10%確認できたが、これは仮説の範疇に含まれると考えられる。すると仮説に沿ったものは82%となる。概ね仮説は妥当であったといえよう。ここで、注意すべきは5%の「接合礎板が二つの建物にまたがる場合」であり、これは仮説に該当しない例である。肉眼接合グループ27は、掘立柱建物SH5318の南東の柱穴SP5318の礎板W1618と接合したのが、27m西の水田大畠畔SX5114の敷き板W1379であったこと。また肉眼接合グループ25と63は重なって建てられた掘立柱建物の柱穴から出土した礎板が接合したのである。前者は水田造構と掘立柱建物が同時に存在した可能性がうかがえること。後者は礎板を作る際に、元材を切断するということだけではなく、類例を待たなければ言えることではないが、礎板のストックが存在していた可能性を示唆するものである。このような3つの事例から今後は平面位置や新旧関係が異なる建物や構造物についても、接合関係が存在する可能性を念頭に置いた調査が必要であろう。

(2) DNA鑑定について

DNA鑑定の方法・判定については、前掲の佐藤論文を参照されたい。ここで注意しなければならないことは、礎板の接合関係を調べるといつても、肉眼観察の結果とDNA鑑定の判定とは基本的な違いがあることである。肉眼観察では、直接・間接の接合状況を検討して、分割される前の元材を推定する方法を探るが、DNA鑑定では、その材と別の材が同一の株から採られた材か否かという判定である。その結果、DNA鑑定では同一のDNAグループであっても、肉眼観察では、直接・間接の接合関係が認められない場合が出てくる。例えば、DNAグループ1には、隅丸方形部材、両面加工材、箱の底板、柱材、鼠返し、壁板材、床板材、櫛状木製品が属している。1本の株から、様々な種類の建築材や櫛状木製品等の部材が切り出されたことになる。これは池ヶ谷遺跡のE III層から発見された、多数の加工痕を持つ直径1mほどのスギの原木（年輪年代測定では3世紀前半）（『池ヶ谷遺跡II』1993）も、このように多種類の用材の供給源となったものと考えられる。

今回のDNA鑑定では、総計235点のDNA鑑定を実施し、結果として9タイプのDNAが同一なグループ（DNAグループ）に分類できると報告された。佐藤氏はこのDNA鑑定の誤判定率（危険率）を、それぞれのタイプごとに示し「タイプ7を除いては、危険率は8%程度ないしはそれ以下」とし、「判定を謝る確率が上述のように小さいことを考えれば、この数が9を大幅に越えることはない」とされる。「つまり、この時代には極めて限られた材を有効に活用していた姿が浮かび上がってくる」と述べられている。農耕の開始とともに、多くの木材を伐採して森林破壊が始まったという説も立てられていることに対し、このDNA鑑定結果は重要な問題提起を行っていると考えられる。これは肉眼接合グループ26の扉材のように2度も転用していることからも、リサイクルを追求した用材の利用方法とも関連がうかがえる。なお、今回のDNA鑑定ではDNAの同一性をもつグループが、9グループにまとめられそうだという判定を得たが、佐藤論文ではDNA鑑定は「同一性の証明が異体の証明よりもはるかに難しいことを考えれば、DNA判定は異体の証明に主力をおいて適用するのがよいと言えよう」とする。表3で示したように肉眼

表2 接合礎板と建物構成の位置

	接合礎板の位置関係	肉眼接合グループ番号	小計	割合
a	接合礎板が同一柱穴から出土	8,19,30,41,46,62	6	10%
b	接合礎板が同一建物を構成する場合	1-6,9-18,20-24,26,28,29,31,32 34-38,40,42,43,47,51,55,56,60,61	44	72%
c	接合礎板が2つの建物にまたがる	25,27,63	3	5%
d	接合礎板の建物構成が不明な場合（aを除く）	7,33,44,45,48,53,54,57 (39,49,50,58,59は欠番)	8 61	13% 100%

表3 肉眼接合グループとDNA鑑定グループとの異同

凡例: DNA鑑定結果の是非 ◎: DNA鑑定を是認 △: DNA鑑定結果に疑問あり

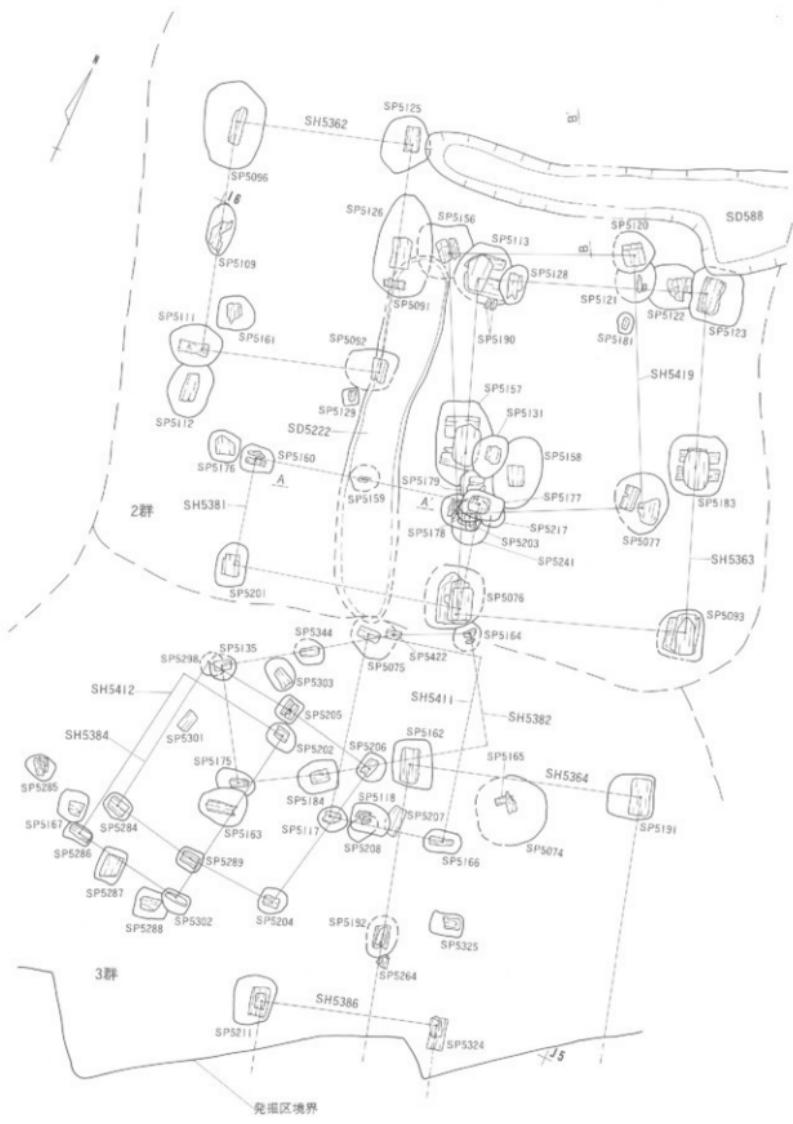
肉眼接合 グループ	評価	接合後の遺物名	報告 番号	DNA グループ	再度の肉眼観察結果について	鑑定の 是非
1	b級	崩材	1	1	間接接合の可能性あり	◎
2	b級	圓丸方形部材	8	1と4	やはり直接接合か	△
4	b級	圓丸方形部材	9	1と5	やはり直接接合か	△
8	b級	壁板材	19	6	間接接合の可能性あり	◎
9	b級	箱の底板	36	1と2	やはり直接接合か	△
13	b級	板材	29	3と9	接合関係の認識は誤りか	◎
14	b級	板材	45	8	DNAグループは同じでも接合関係の認識は誤りか	◎
22	b級	土居木材	14	5	肉眼接合グループ21もDNAグループ5であり、再度、 肉眼観察の結果21と22の部材がa級の接合と認識	◎
23	b級	箱材?	32	8	直接接合した	◎
31	b級	鼠返し	5	5と1	接合関係の認識は誤りか	◎
42	b級	有孔部材	64	8	間接接合の可能性あり	◎
43	b級	有孔部材	48	3と9	接合関係の認識は誤りか	◎
44	b級	板材	50	3	間接接合の可能性あり	◎
45	b級	板材		1	間接接合の可能性あり	◎
47	b級	板材	53	1と7	やはり間接接合か	△
49	b級	板材		9と7	接合関係の認識は誤りか	◎
51	b級	板材	53	1と7	DNAグループ3が5穴各1枚の礎板。建物配列と整合	◎
52	b級	板材	47	3	間接接合の可能性あり	◎
53	b級	板材		4	間接接合の可能性あり	◎
54	b級	板材		9	間接接合の可能性あり	◎
55	b級	板材		9と5	接合関係の認識は誤りか	◎
56	b級	板材		6と9	接合関係の認識は誤りか	◎
57	b級	板材	46	6	間接接合の可能性あり	◎
58	b級	板材		2と5	接合関係の認識は誤りか	◎
59	b級	板材	53	1と7	やはり直接接合か	△
60	b級	板材		2と7	接合関係の認識は誤りか	◎
61	c級	画面加工材	37	1	DNAグループが同一。再度観察し、a級で接合した	◎
62	c級	鼠返し	7	9	DNAグループが同一。再度観察し、a級で接合した	◎
63	c級	有孔部材	42	5	DNAグループが同一。再度観察し、a級で接合した	◎

合計: 29例 ◎: 24例 △: 5例

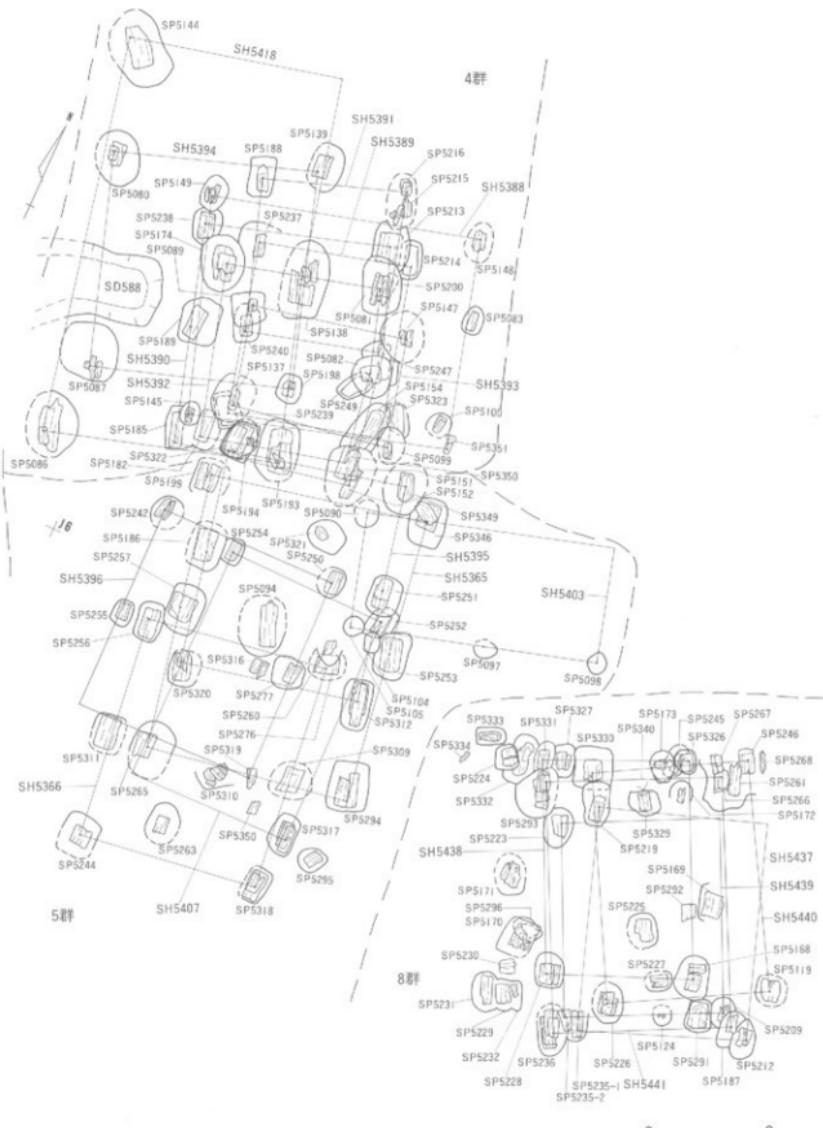
接合グループとDNA鑑定に齟齬が生じた29例の検討結果を参照されたい。この表をみると肉眼観察で接合関係を推定した材が、DNA鑑定では異体とされ、再度、肉眼観察を実施した結果、鑑定を是認することになった例やDNA鑑定で同一体とされ、再度の肉眼観察で直接接合と推定される材が4例、間接接合と推定される材が1例、DNA鑑定ではそれぞれ異体と判定された。このことは「異体の証明」は、同一性の判定よりも難しくないとすれば、DNA鑑定の信頼性に関わる問題といえよう。

なお、2群のSH5362のように6つの柱穴の内、5穴の礎板のDNAグループが共通する場合もあり、「同一性の証明」が成功した事例といえよう。この場合には肉眼接合グループ51として、b級にランクされる礎板として、接合面こそ失われていたが、年輪や劣化の状況がよく類似していた。このように肉眼観察で、接合面こそ残存していないが、他の年輪や形状、劣化度等の共通性が確認できた遺物については、「同一性の証明」にも十分活用できると考えられる。

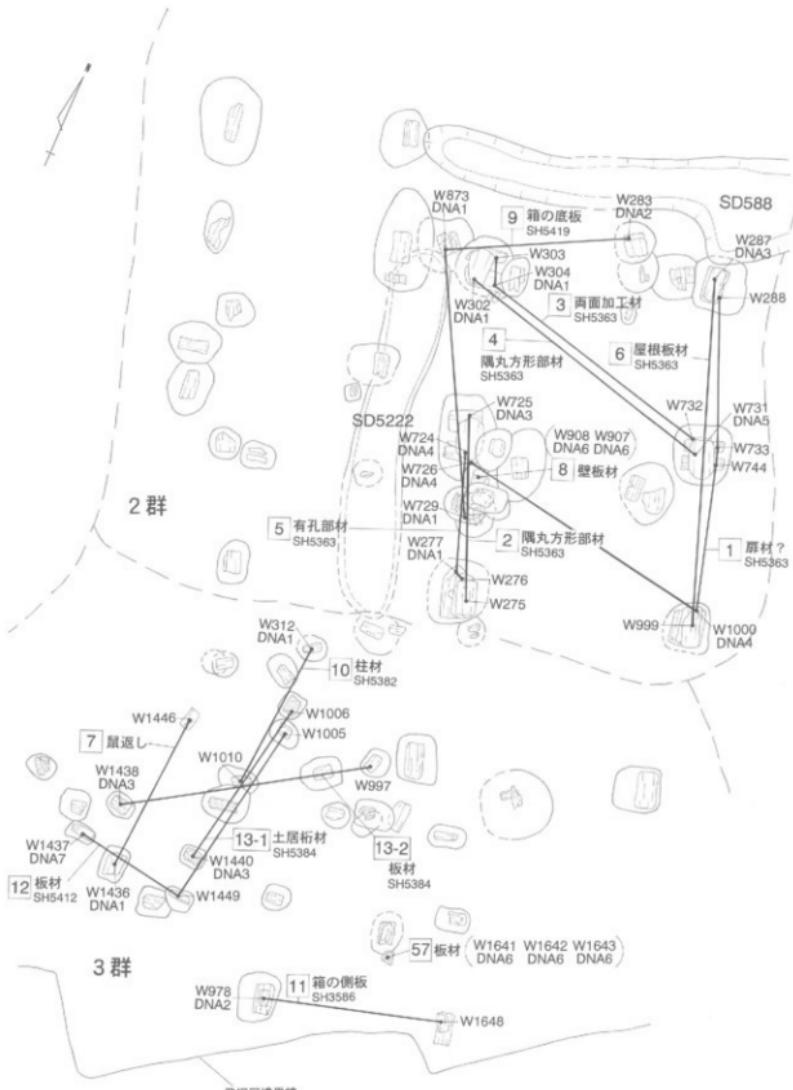
最後に、建物を構成した礎板や肉眼接合グループとして認定した礎板以外の礎板については、今回は検討を行っていない。これらの礎板群も含めて、それぞれのDNAグループの分布状況について、佐藤論文では、様々な仮説が論究されているが、これについては今後の検討課題としたい。



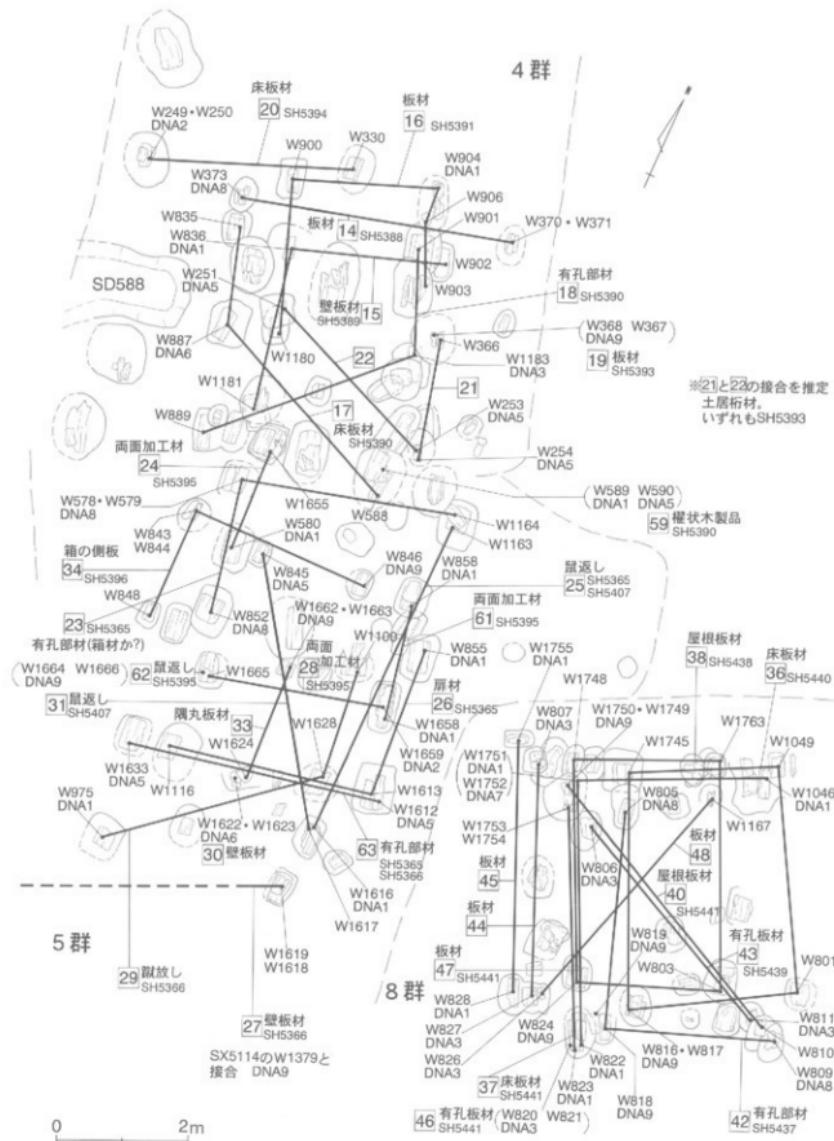
第 I 図 5 区堀立柱建物詳細図(1)



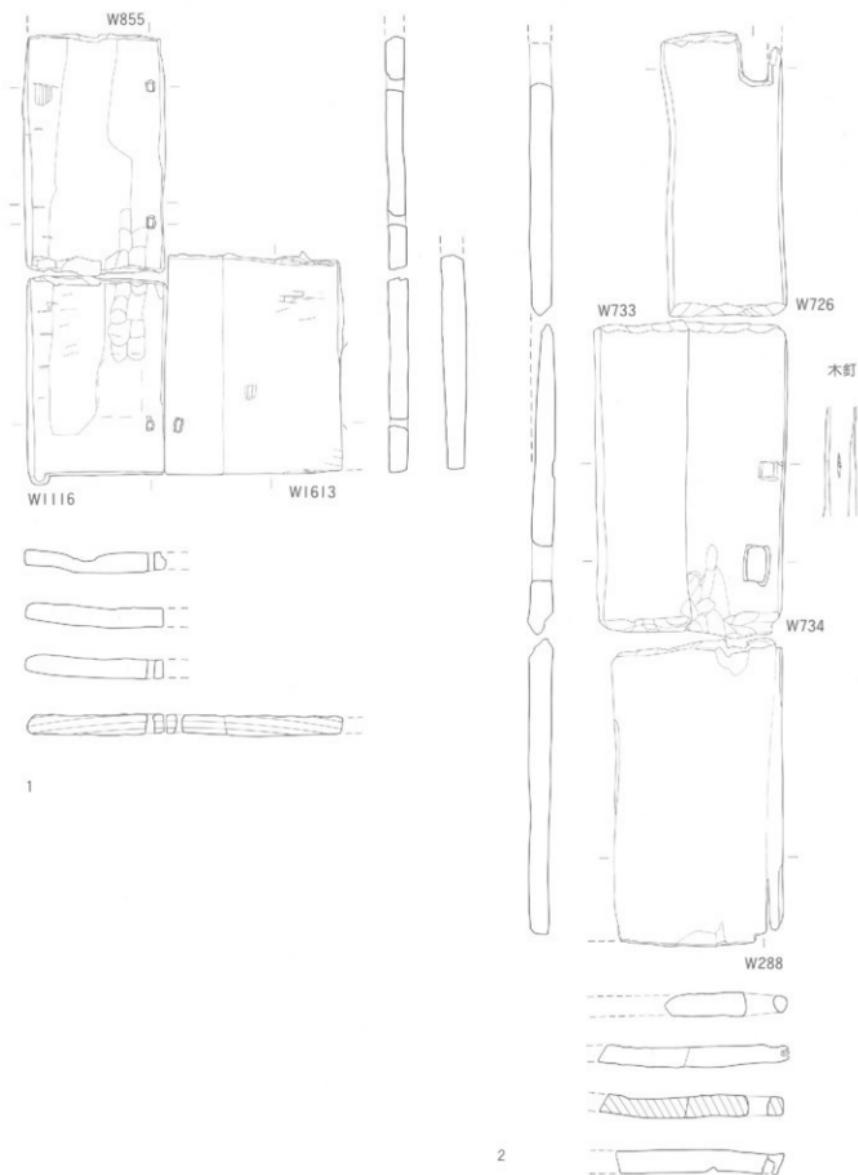
第2図 5区堀立柱建物詳細図(2)



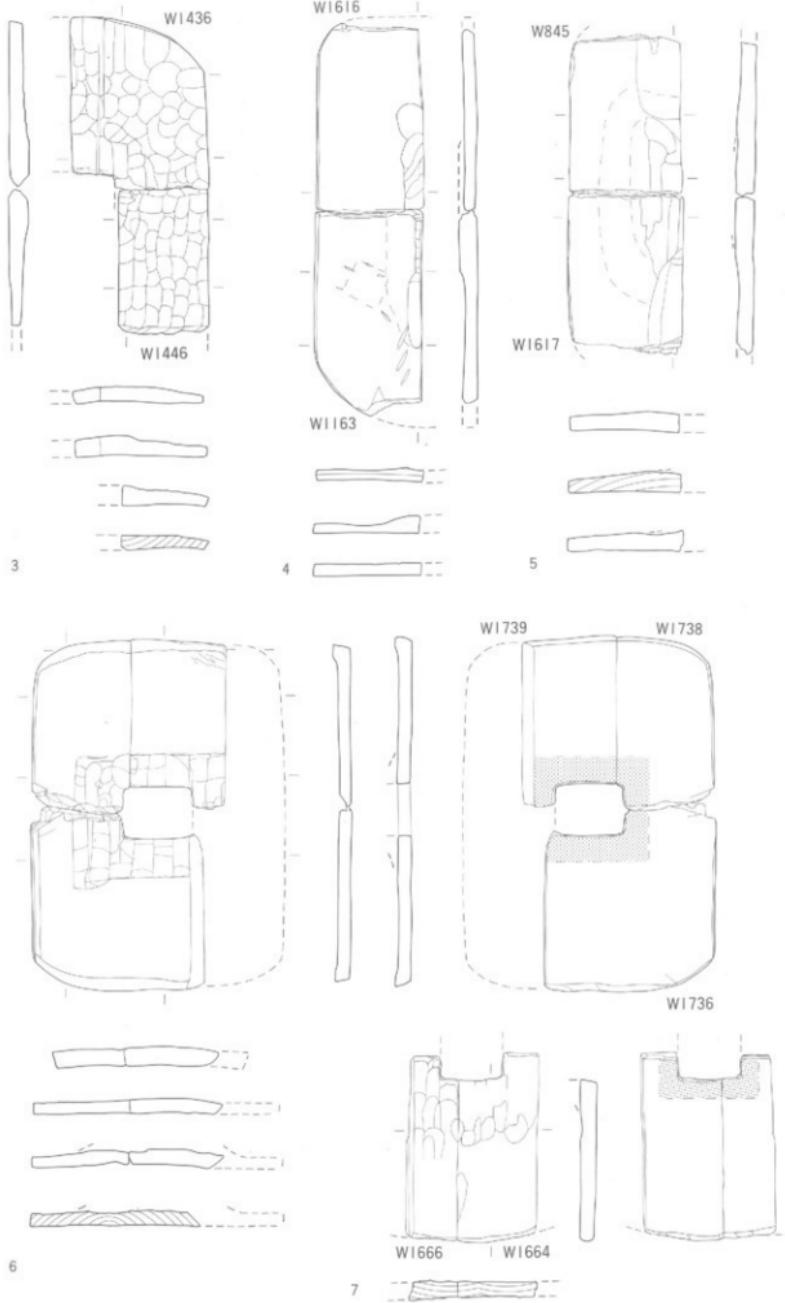
第3図 DNA鑑定結果及び肉眼観察による掘立柱建物構成図(1)



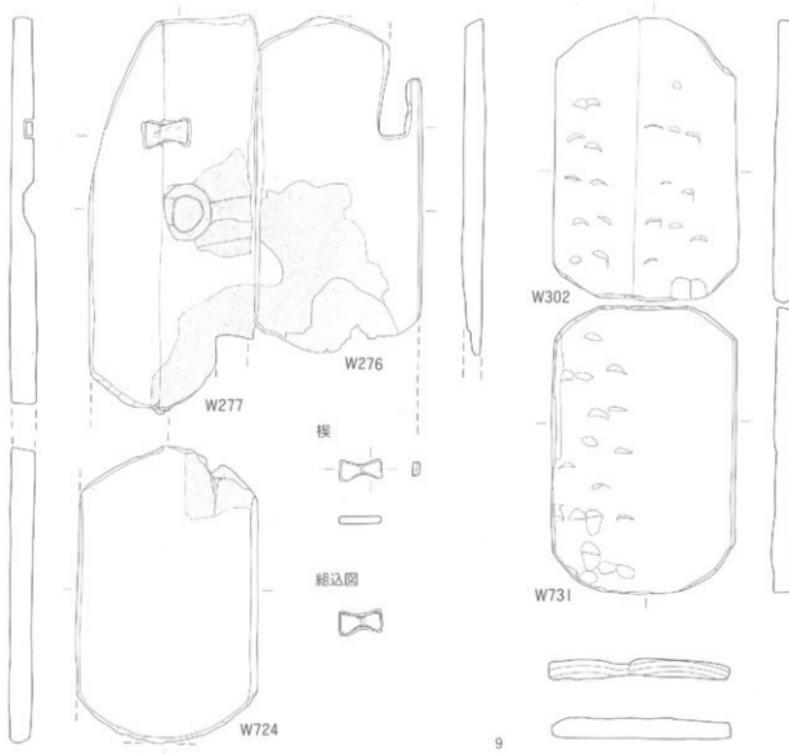
第4図 DNA鑑定結果及び肉眼観察による掘立柱建物構成図(2)



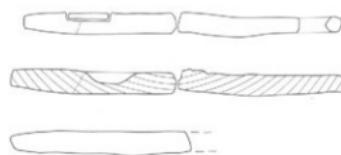
第1図 長崎5区櫛板!



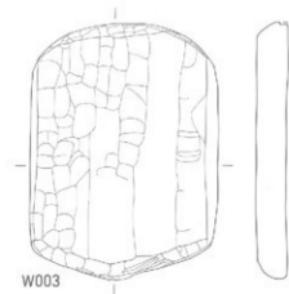
第2図 積板2



9

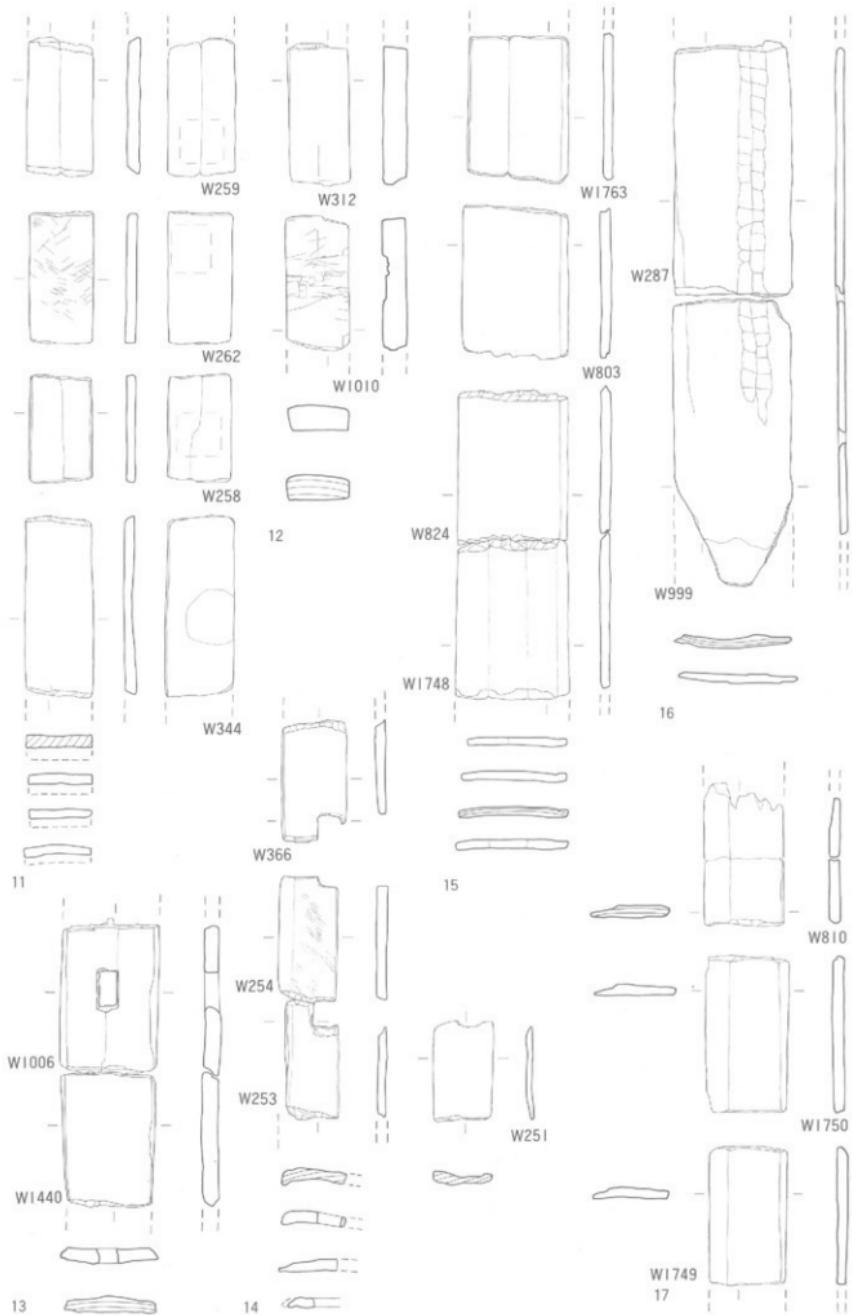


8

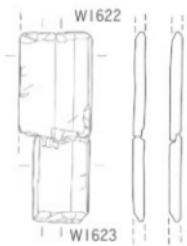


10

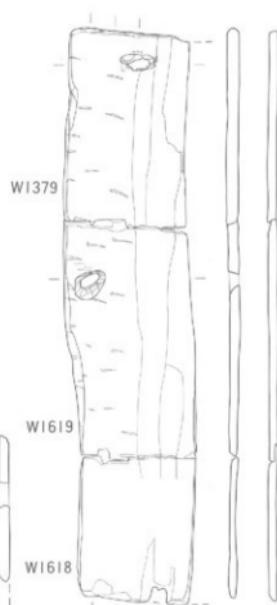
第3図 硬板3



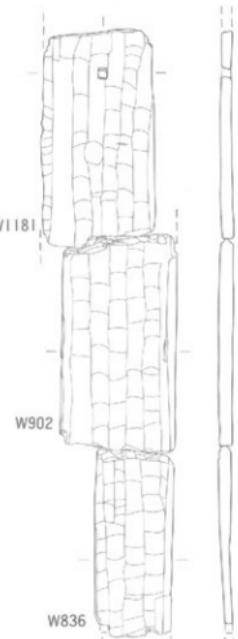
第4図 碓板4



18



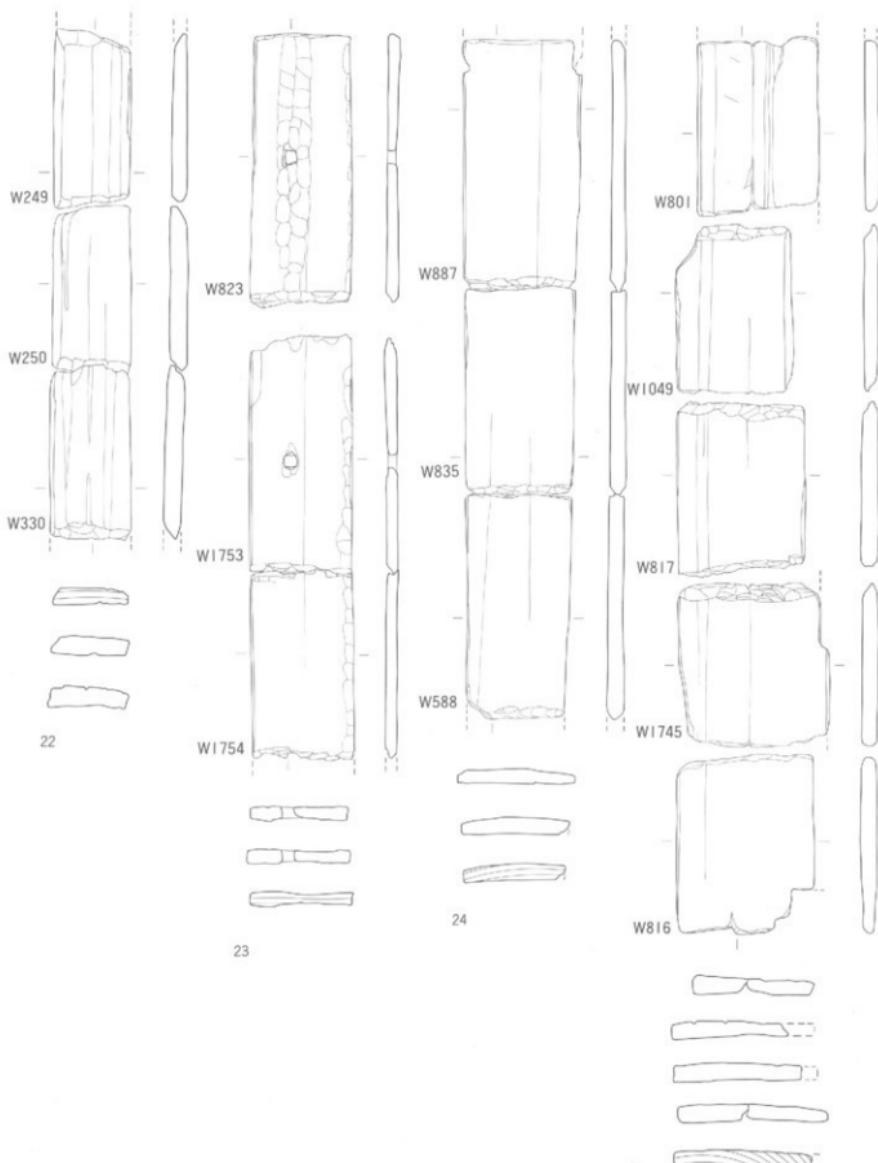
20



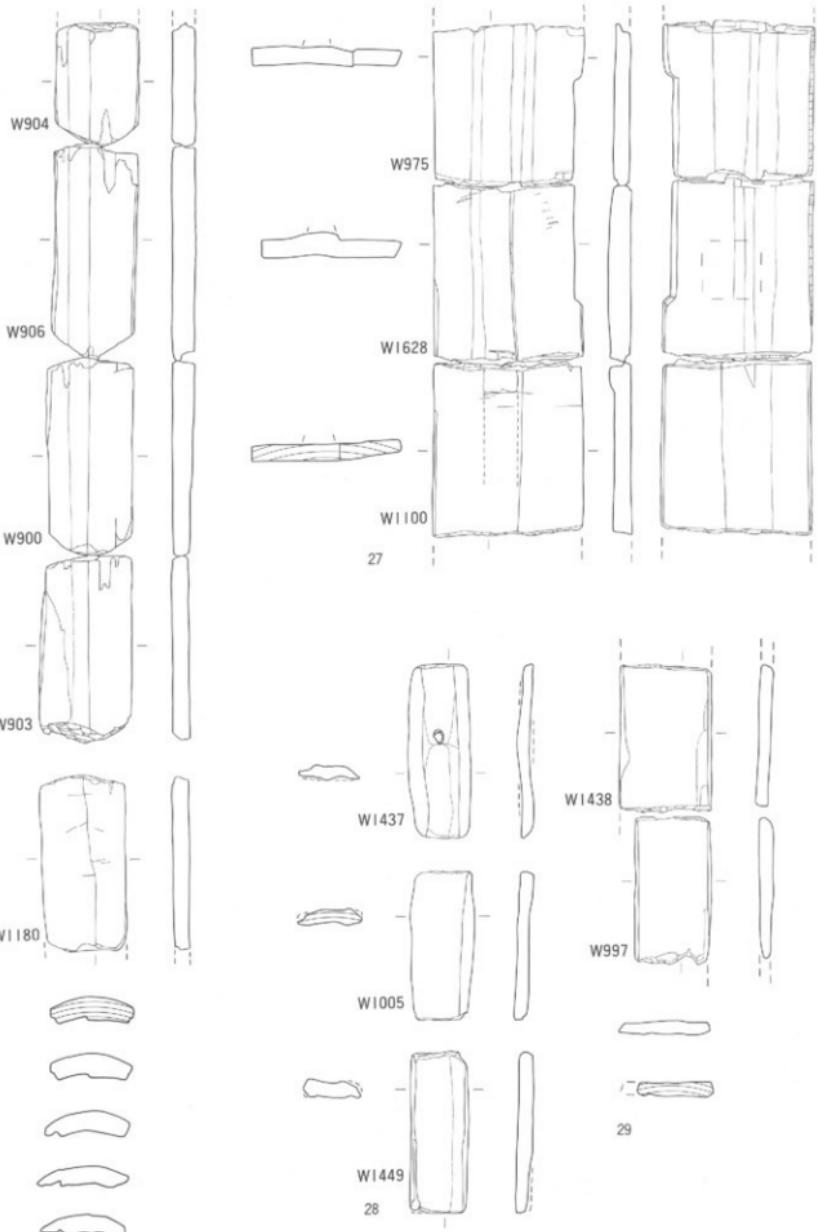
21

19

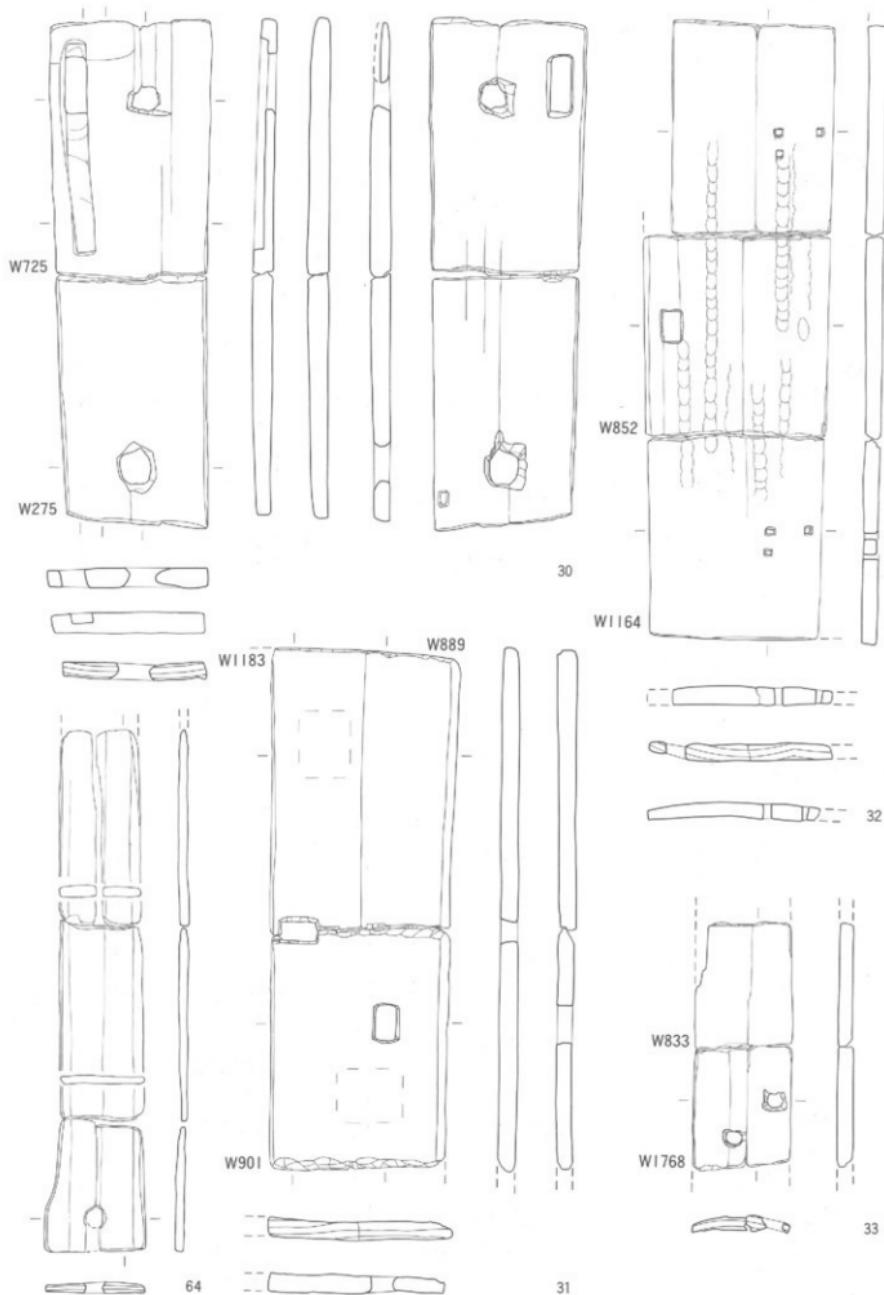




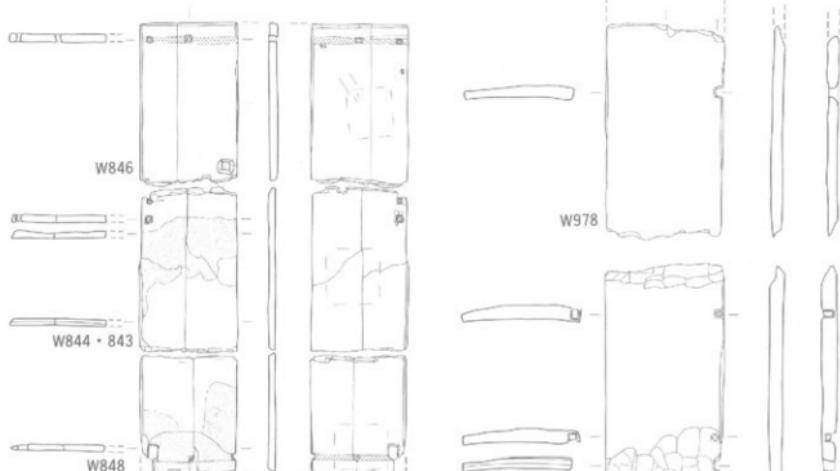
第6図 硬板6



第7図 硬板7

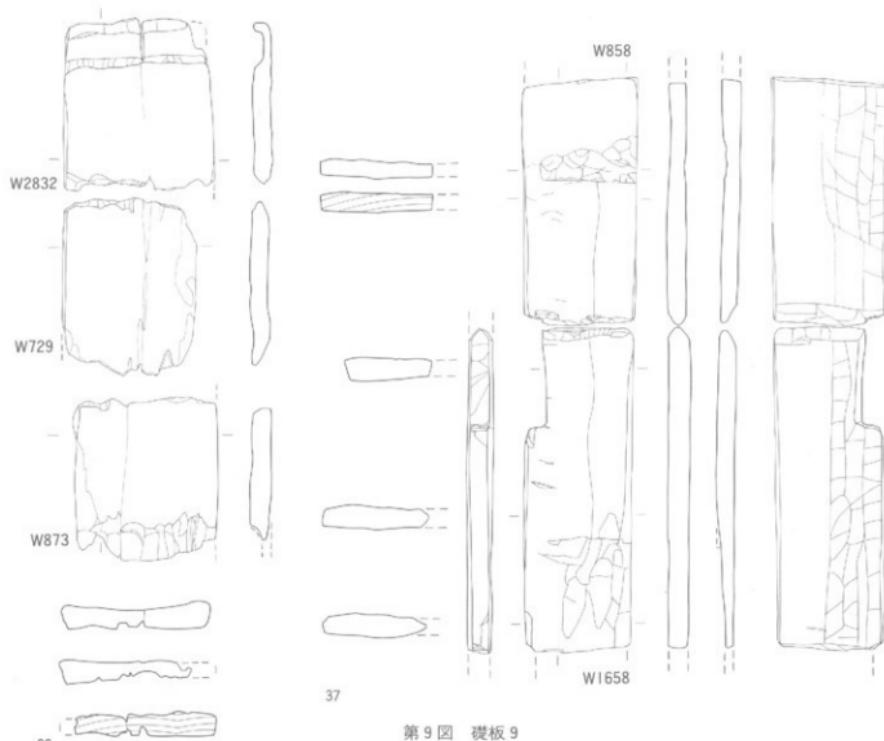


第8図 硬板8



34

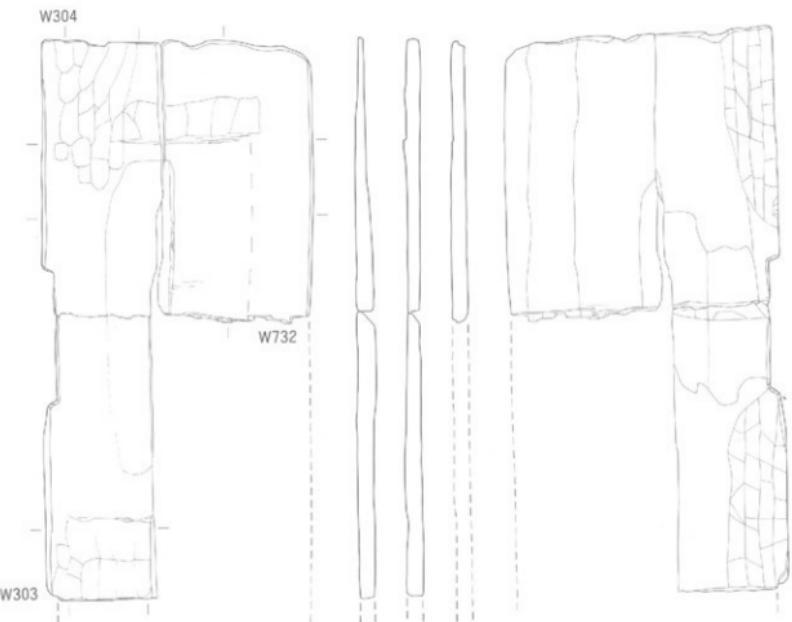
35



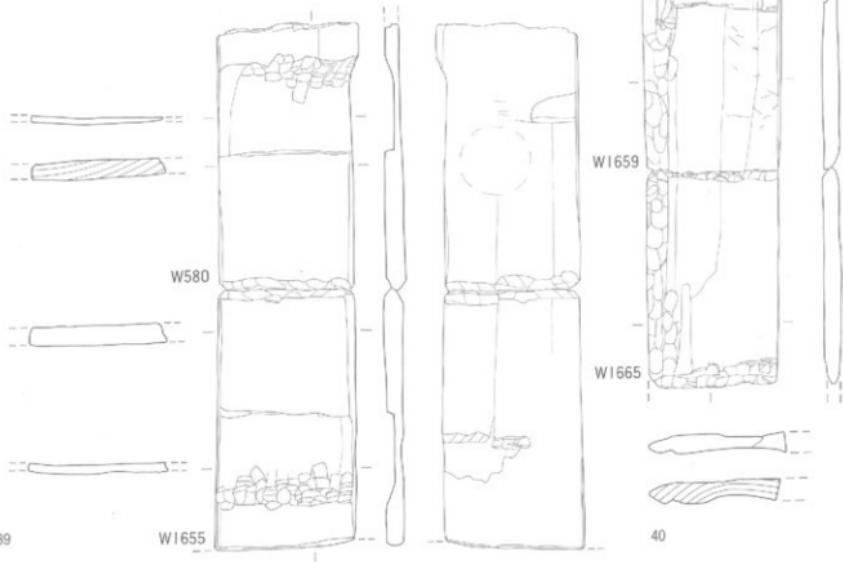
36

37

第9図 硫板9



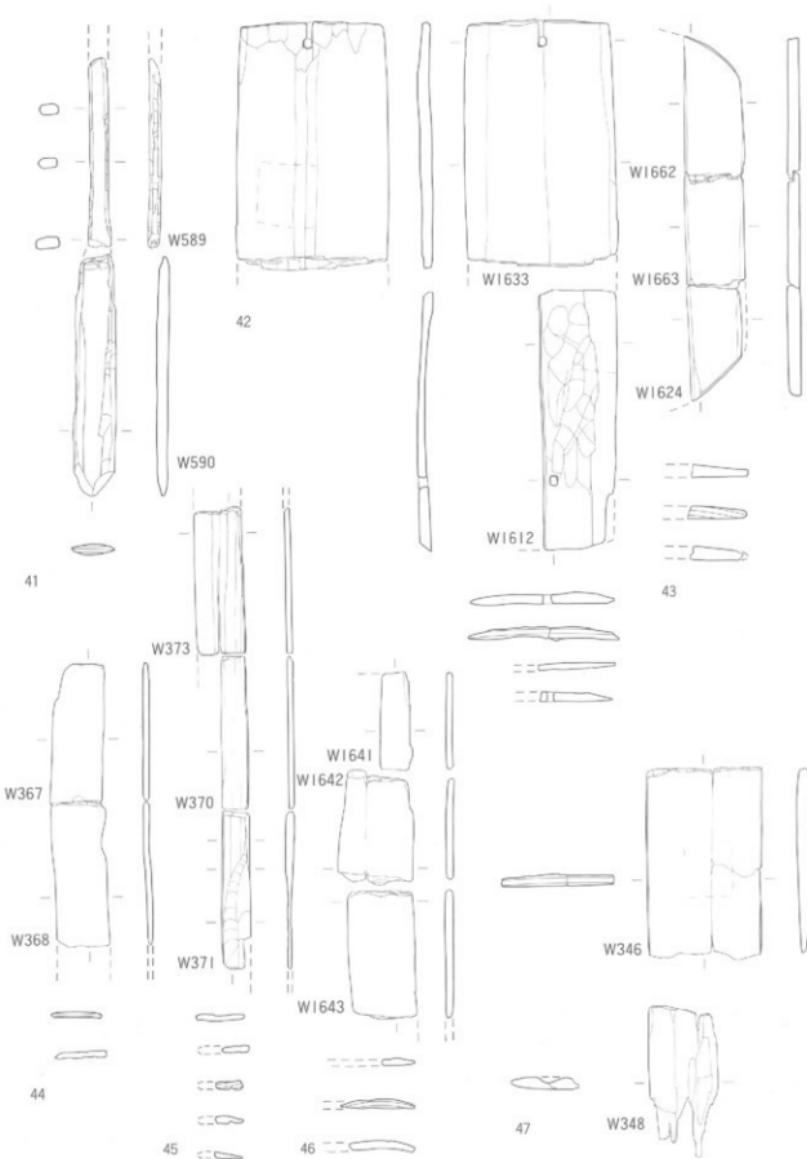
38



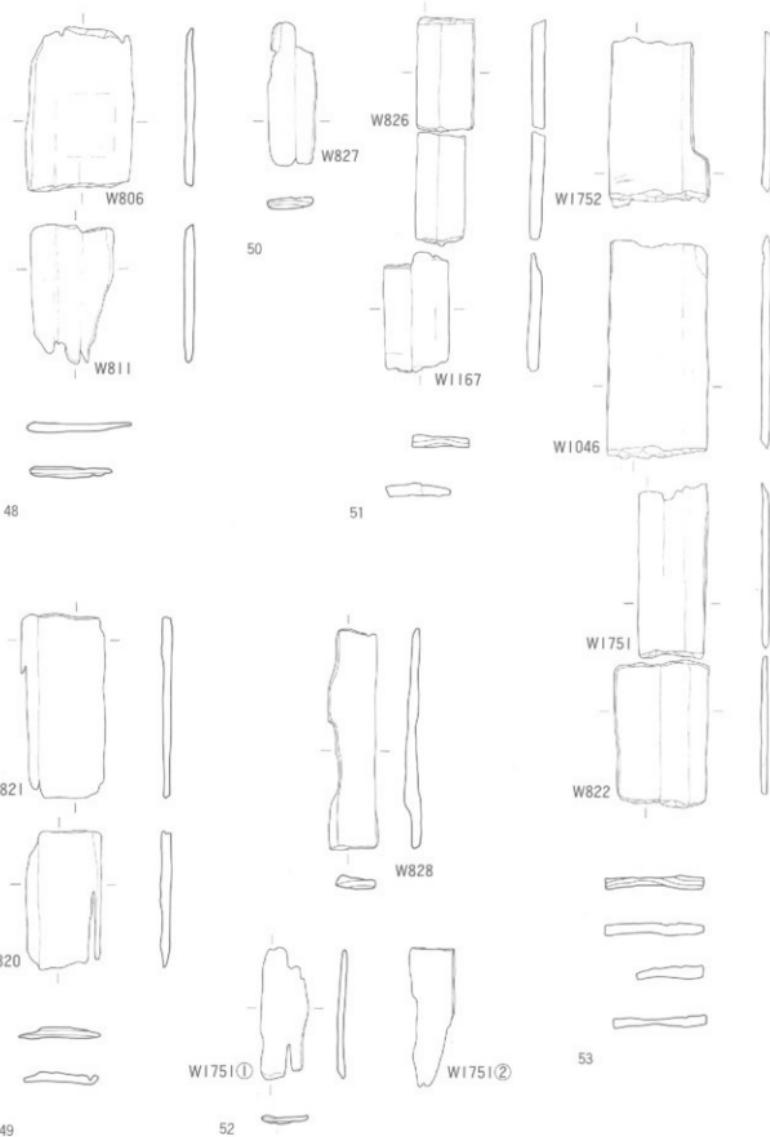
39

40

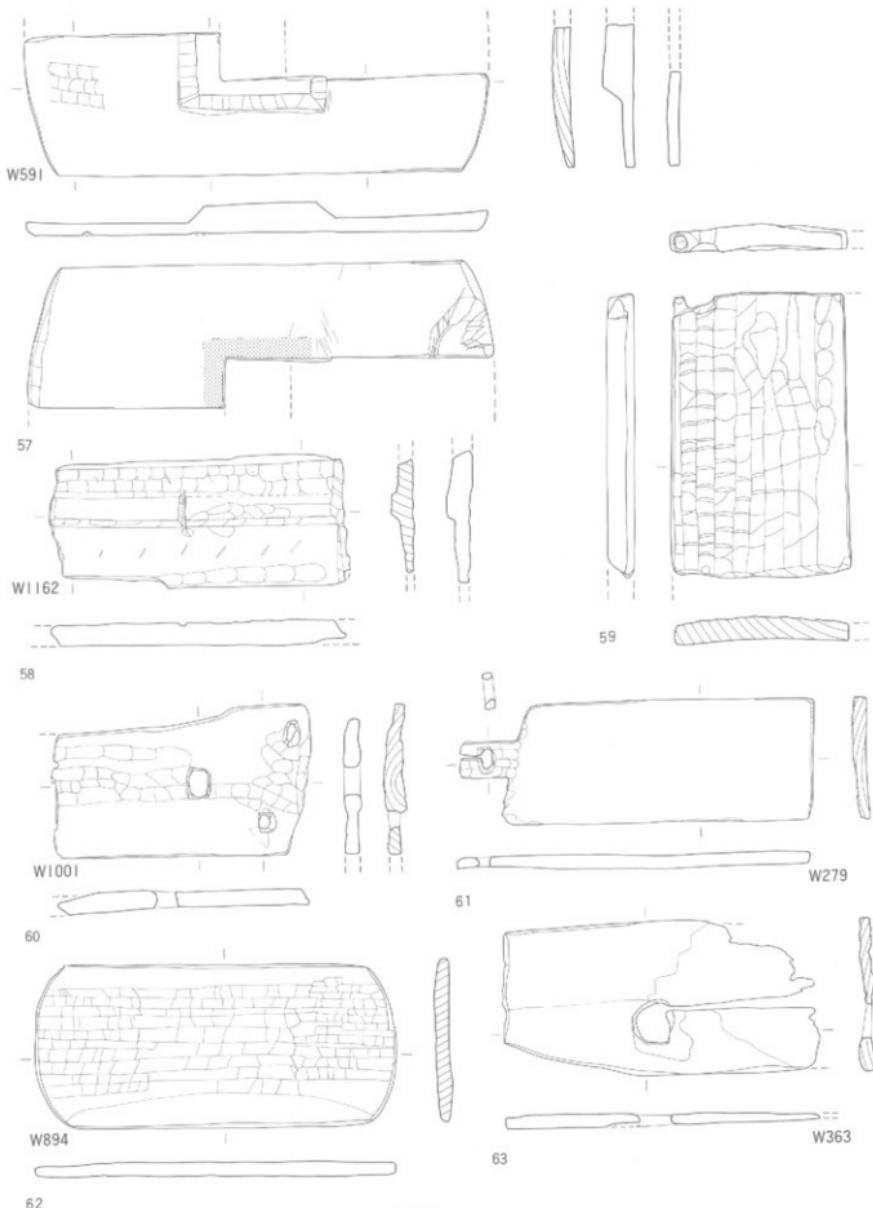
第10図 穂板10



第11図 穂板II



第12図 硬板12



第13図 褶板13

長崎遺跡の基礎等の接合状況による遺物一覧表

凡例

* 接合状況の分類

A類 直接接合、もしくは接合の可能性が高い基礎

B類 接合関係が不明なもの

① 同一建物の柱穴に属する基礎

② 建物構造が不明な基礎

* 各遺物の、『肉眼観察による接合状況ランク』の級別の内訳

A類 a級 肉眼観察での直接接合が確定なもの

b級 肉眼観察では、直接接合しないが、接合面が欠損していると推定できるもの。

及び中間に片材が介在[間接接合]すると推定されるもの

B類 c級 肉眼観察では、直接接合しなかったもの

註 * 1 ◆印のものは、同一柱穴内部で発見された基礎の場合。

* 2 建物構造が不明な場合は番号を表示。

* 3 建物構造が不明な場合はグリッドで表示。

* 4 接合後の遺物名。単品の場合は、その遺物名。

A類 直接接合、もしくは直接に接合する可能性が高い基礎

肉眼観察接合部	建物略号	建物番号(SH)	柱穴番号(SP)	現地取上遺物番号(W)	接合関係	A類 ランク	B類 ランク	遺物名 * 4	補遺編			長崎Ⅱ報告書		D N A グル ープ	
									一報観察表			佐藤謙面写真	國文写真		
									報告書	観察表	国版写真				
									観察表	国版写真	写真				
* 1	2-2	SH5363	SP5157	W726								○	○	4	
1	2-2	SH5363	SP5183	W733								○	○		
1	2-2	SH5363	SP5183	W734								○	○		
1	2-2	SH5363	SP5123	W288								○	○		
1	2-2	SH5363	SP5093	W1000		5						○	○		
2	2-2	SH5363	SP5076	W277								○	○	1	
2	2-2	SH5363	SP5076	W276								○	○		
2	2-2	SH5363	SP5157	W724		3						○	○	4	
3	2-2	SH5363	SP5113	W304								○	○	1	
3	2-2	SH5363	SP5183	W732								○	○		
3	2-2	SH5363	SP5113	W303		3						○	○		
4	2-2	SH5363	SP5113	W302								○	○		
4	2-2	SH5363	SP5183	W731		2						○	○	5	
5	2-2	SH5363	SP5157	W725								○	○	3	
5	2-2	SH5363	SP5076	W275		2						○	○		
6	2-2	SH5363	SP5123	W287								○	○	3	
6	2-2	SH5363	SP5093	W999		2						○	○		
7	3-10	147° リアド	SP5287	W1436								○	○	1	
7	3-10	159° リアド	SP5301	W1446		2						○	○		
8*	2-12	159° リアド	SP5179	W908								○	○	6	
8*	2-12	159° リアド	SP5179	W907		2						○	○	6	
9	2-10	SH5419	SP5170	W283								○	○	2	
9	2-10	SH5419	SP5203	W729								○	○	1	
9	2-10	SH5419	SP5156	W873		3						○	○	1	
10	3-2	SH5382	SP5344	W312								○	○	1	
10	3-2	SH5382	SP5175	W1010		2						○	○		
11	3-5	SH5386	SP5211	W978								○	○	2	
11	3-5	SH5386	SP5324	W1648		2						○	○		
12	3-8	SH5412	SP5286	W1437								○	○	7	
12	3-8	SH5412	SP5202	W1005								○	○		
12	3-8	SH5412	SP5302	W1449		3						○	○		
13-1	3-4	SH5384	SP5289	W1440								○	○	3	
13-1	3-4	SH5384	SP5205	W1006		2						○	○		
13-2	3-4	SH5384	SP5284	W1438								○	○	3	
13-2	3-4	SH5384	SP5206	W997		2						○	○		
13	3-4	SH5384	SP5204	W998		1						○	○	9	
14	4-1	SH5388	SP5149	W373								○	○		
14	4-1	SH5388	SP5148	W370								○	○		
14	4-1	SH5388	SP5148	W371								○	○		
14	4-1	SH5388	SP5145	W361		4						○	○	8	
15	4-2	SH5389	SP5237	W836								○	○	1	
15	4-2	SH5389	SP5214	W902								○	○		
15	4-2	SH5389	SP5239	W1181		3						○	○		
16	4-4	SH5391	SP5216	W904								○	○		
16	4-4	SH5391	SP5215	W906								○	○		
16	4-4	SH5391	SP5183	W900								○	○		
16	4-4	SH5391	SP5200	W903								○	○		
16	4-4	SH5391	SP5240	W1180		5						○	○		

A類 直接接合、もしくは直接または間接に接合する可能性が高い壁板 2

17	4-3	SH5390	SP5189	W887						○	6
17	4-3	SH5390	SP5238	W835						○	
17	4-3	SH5390	SP5152	W588	3					○	
18	4-3	SH5390	SP5247	W1183							3
18	4-3	SH5390	SP5185	W889							
18	4-3	SH5390	SP5213	W901	3						
19*	4-6	SH5393	SP5147	W368							9
19*	4-6	SH5393	SP5147	W367	2						
20	4-7	SH5394	SP5080	W249							2
20	4-7	SH5394	SP5080	W250							
20	4-7	SH5394	SP5119	W330	3						
21	4-6	SH5393	SP5099	W254							5
21	4-6	SH5393	SP5147	W366	2						5
22	4-6	SH5393	SP5089	W251							5
22	4-6	SH5393	SP5099	W253	2						5
23	5-1	SH5365	SP5199	W578						○	8
23	5-1	SH5365	SP5199	W579						○	
23	5-1	SH5365	SP5346	W1164						○	
23	5-1	SH5365	SP5257	W852	4						8
24	5-3	SH5395	SP5186	W580						○	1
24	5-3	SH5395	SP5322	W1655	2					○	
25	5-8	SH5407	SP5317	W1616							1
25	5-1	SH5365	SP5346	W1163	2						
26	5-1	SH5365	SP5253	W855						○	1
26	5-1	SH5365	SP5294	W1613							
26	5-1	SH5365	SP5265	W1116	3						
27	3より西	H4N ^{アリワツ}	SX5114	W1379							9
27	5-2	SH5366	SP5318	W1619						○	
27	5-2	SH5366	SP5318	W1618	3					○	
28	5-3	SH5395	SP5312	W1659						○	2
28	5-3	SH5395	SP5320	W1665	2						
29	5-2	SH5366	SP5422	W975						○	1
29	5-2	SH5366	SP5309	W1628						○	
29	5-2	SH5366	SP5276	W1100	3					○	
30*	5	JSN ^{アリワツ}	SP5310	W1622							6
30*	5	JSN ^{アリワツ}	SP5310	W1623	2						
31	5-8	SH5407	SP5254	W845							5
31	5-8	SH5407	SP5317	W1617							
31	5-8	SH5407	SP5152	W856	3						1
32	6-1	SH5400	SP5218	W833						○	9
32	6-1	SH5400	SP5316	W1768	2						
33	5	JSN ^{アリワツ}	SP5316	W1662							9
33	5	JSN ^{アリワツ}	SP5316	W1663							
33	5	JSN ^{アリワツ}	SP5310	W1624	3						
34	5-4	SH5396	SP5250	W846							9
34	5-4	SH5396	SP5242	W844							
34	5-4	SH5396	SP5242	W843							
34	5-4	SH5396	SP5255	W848	4						
35	7-6	SH5435	SP5084	W259							9
35	7-6	SH5435	SP5101	W262							
35	7-6	SH5435	SP5084	W258							
35	7-6	SH5435	SP5343	W344	4						
36	8-24	SH5440	SP5119	W801							
36	8-24	SH5440	SP5226	W816							
36	8-24	SH5441	SP5246	W1049							
36	8-24	SH5440	SP5330	W1745							
36	8-24	SH5440	SP5226	W817	5						
37	8-25	SH5441	SP5236	W823							
37	8-25	SH5441	SP5293	W1753							
37	8-25	SH5441	SP5293	W1754	3						

A類 直接接合、もしくは直接または間接に接合する可能性が高い壁板 3

38	8-22	SH5438	SP5228	W824		※											9
38	8-22	SH5438	SP5331	W1748													
38	8-22	SH5438	SP5168	W803													
38	8-22	SH5438	SP5326	W1763		4											
40	8-25	SH5441	SP5293	W1750													9
40	8-25	SH5441	SP5293	W1749		※											
40	8-25	SH5441	SP5187	W810		3											
41*	9	L6N9' リット'	SP5278	W1736												○	9
41*	9	L6N9' リット'	SP5278	W1738		※										○	
41*	9	L6N9' リット'	SP5278	W1739		3										○	
42	8-21	SH5437	SP5219	W805													8
42	8-21	SH5437	SP5212	W809													8
42	8-21	SH5437	SP5235-1	W818		3											8
43	8-23	SH5439	SP5223	W806													3
43	8-23	SH5439	SP5209	W811													3
43	8-23	SH5439	SP5235-2	W809		3											9
44	8	J5N9' リット'	SP5224	W807													3
44	8	J5N9' リット'	SP5229	W827		2											3
45	8	J5N9' リット'	SP5231	W828													1
45	8	J5N9' リット'	SP5333	W1755		2											1
46*	8-25	SH5441	SP5236	W820		※											3
46*	8-25	SH5441	SP5236	W821		2											
47	8-25	SH5441	SP5267	W1046													1
47	8-25	SH5441	SP5236	W822													1
47	8-25	SH5441	SP5293	W1752													7
47	8-25	SH5441	SP5293	W1751		4											1
48	8	J5N9' リット'	SP5232	W826		※											3
48	8	K6S9' リット'	SP5172	W1167		2											
49	8	K6S9' リット'	SP5261	W1047													9
49	8	J5N9' リット'	SP5332	W1747		2											7
51	2-1	SH5362	SP5126	W268												1	3
51	2-1	SH5362	SP5096	W267													4
51	2-1	SH5362	SP5092	W270													3
51	2-1	SH5362	SP5125	W272													3
51	2-1	SH5362	SP5111	W290													3
51	2-1	SH5362	SP5109	W301		6											3
52	1-1	SH5361	SP5139	W348													3
52	1-1	SH5361	SP5133	W346		2											3
53	2	16S9' リット'	SP5181	W875												2	4
53	2	16S9' リット'	SP5190	W880		2										2	4
54	2	16S9' リット'	SP5128	W305													9
54	2	16S9' リット'	SP5122	W285		2											9
55	3-1	SH5364	SP5162	W986													9
55	3-1	SH5364	SP5191	W987		2											5
56	3-2	SH5382	SP5135	W310													6
56	3	15S9' リット'	SP5303	W1447		2											9
57*	3	15S9' リット'	SP5264	W1641													6
57*	3	15S9' リット'	SP5264	W1642													6
57*	3	15S9' リット'	SP5264	W1643		3											6
58	4-5	SH5392	SP5174	W885													2
58	4-5	SH5392	SP5082	W252		2											5
59*	4-3	SH5390	SP5151	W589													1
59*	4-3	SH5390	SP5151	W590		2											5
60	7	JGN9' リット'	SP5101	W261													2
60	9	L6N9' リット'	SP5298	W1735		2											7
合計															156枚		85枚

※接合ゲル-アの39・50は欠器

B 接合関係不明なもの

①同一建物の壁板の検討

肉 眼 接 合 部 番 号 ＊2	地 建 物 分 一 仮 物 類 種 番 号 ＊2	建 物 番 号 (S H)	柱穴番号 (S P)	現地取上 遺物番号 (W)	接合関係 ランク	A 類 B 類	遺物名 ＊4	補遺編			長崎Ⅱ 報告書		D N A グ ル ー ブ
								報告書			観 察 表	佐 藤 編 集	
								a 級	b 級	c 級	図 面	写 真	
1-1	SH5361	SP5134	W347										7
2-2	SH5363	SP5093	W1001					※	有孔部材	60			6
2-5	SH5381	SP5160	W879					※					3
2-5	SH5381	SP5160	W877					※					9
2-10	SH5419	SP5120	W282					※					9
2-10	SH5419	SP5217	W730					※					6
3-1	SH5364	SP5192	W989					※				3	6
3-1	SH5364	SP5192	W990					※				3	6
3-2	SH5382	SP5164	W998					※					9
3-5	SH5386	SP5211	W976					※					5
3-5	SH5386	SP5211	W977					※					6
3-5	SH5386	SP5324	W1647					※					4
3-7	SH5411	SP5117	W342					※					2
3-7	SH5411	SP5166	W991					※				3	6
3-7	SH5411	SP5075	W274					※				3	6
3-8	SH5142	SP5202	W1004					※					6
4-1	SH5388	SP5148	W369					※					9
4-1	SH5388	SP5149	W372					※					6
4-1	SH5388	SP5149	W375					※					9
4-1	SH5388	SP5149	W374					※					6
4-2	SH5389	SP5154	W591					※	鼠返し	57			1
4-4	SH5391	SP5216	W905					※					6
4-5	SH5392	SP5350	W70					※					5
4-5	SH5392	SP5174	W886					※					6
4-5	SH5390	SP5182	W888					※					6
4-5	SH5392	SP5081	W264					※					9
4-5	SH5392	SP5081	W265					※					9
4-6	SH5393	SP5147	W365					※	柱根				6
4-6	SH5393	SP5137	W328					※				1	2
4-7	SH5394	SP5080	W248					※					9
4-7	SH5394	SP5198	W890					※				1	2
4-8	SH5418	SP5193	W891					※					5
4-8	SH5418	SP5193	W892					※					3
4-8	SH5418	SP5193	W893					※					9
4-8	SH5418	SP5193	W894					※	長橋円筒材	61			9
4-8	SH5418	SP5086	W256					※					5
4-8	SH5418	SP5138	W329					※					5
4-8	SH5418	SP5145	W363					※	有孔部材	63			6
63	5-1	SH5365	SP5294	W1612	■			※	有孔部材				5
63	5-2	SH5366	SP5311	W1633	■			※	有孔部材				5
	5-2	SH5366	SP5256	W849				※					5
	5-2	SH5366	SP5256	W850				※					6
	5-3	SH5395	SP5251	W857				※					9
	5-3	SH5395	SP5349	W1161				※					9
	5-3	SH5395	SP5349	W1162				※	鍛放し	58			9
	5-3	SH5395	SP5322	W1654				※					9
61	5-3	SH5395	SP5312	W1658	■			※	両面加工材	37	2		1
61	5-3	SH5395	SP5251	W858	■			※	鼠返し	7			1
62 *	5-3	SH5395	SP5320	W1664				※					9
62 *	5-3	SH5395	SP5320	W1666	■			※	鼠返し	7			9
	5-4	SH5396	SP5277	W1101				※					9
	5-8	SH5407	SP5317	W1615				※					9
	6-1	SH5400	SP5218	W834				※					9
	7-6	SH5435	SP5343	W343				※					9
	8-22	SH5438	SP5168	W802				※					9
	8-22	SH5438	SP5326	W1765				※					9
	8-22	SH5438	SP5326	W1764				※					9
	8-24	SH5440	SP5330	W1744				※					9
	8-25	SH5441	SP5266	W1044				※					9
	8-25	SH5441	SP5266	W1045				※					9

B 接合関係不明なもの

(2)建物遺構が不明なものの検討

内 格 ル 接 合 ブ * 1	建物跡号			現地取上 遺物番号 (W)	接合関係 肉眼接合グ ループ内の 壁板数の小計	A類	B 類	遺物名 * 4	補遺編			長崎巨 判告書		D N A グ ル ー ブ	
	地 建 物 分 一 仮 類 番 号 * 2	グリッド 番号	柱穴番号 (S P)						報告 番号	観察 表	写真 図版	佐藤 始文	国 面	写 真	
						a 級	b 級								
	1	H5	SP5095	W1								3		7	
	1	H5	SP5095	W2								3		7	
	1	H5	SP5347	W3										4	
	1	H6	SP5348	W4										4	
	1	H6S	SP5258	W1720										1	
	1	H6S	SP5334	W1721										4	
	1	H5N	SP5338	W1676										9	
	1	H6	SD5220	W1791										6	
	2	1SN	SP5077	W246									2		4
	2	16S	SP5091	W269									2		2
	2	16S	SP5121	W284									2		4
	2	15N	SP5161	W728										4	
	2	16S	SP5176	W878										3	
	2	15N	SP5217	W909										9	
	2	15N	SP5241	W1031										9	
	2	15N	SP576	W277-2										9	
	2	16S	SP5113	W302-2										9	
	2	15S	SP5118	W340										9	
	2	15S	SP5118	W341										9	
	2	16N	SP5114	W364										9	
	2	15N	SP5161	W727										9	
	3	H5S	SP5130	W349								1		3	
	3	16S	SP5155	W874											
	3	16S	SP5165	W974										3	
	3	16S	SP5167	W1011										3	
	3	15S	SP5208	W992										3	
	3	15S	SP5207	W993										6	
	3	15S	SP5163	W1009										3	
	3	15S	SP5285	W1441										3	
	3	15S	SP5285	W1442										3	
	3	15S	SP5285	W1443										3	
	3	15S	SP5288	W1448										7	
	3	15S	SP5325	W1639										6	
	3	15S	SP5264	W1640										9	
	3	H4N		W1066											
	3	H4N		W1068											
	3	H4N		W1076											
	4	J6S	SP5100	W255								2		4	
	4	J6N	SP5083	W266								2		4	
	4	J6S	SP5223	W1652								2		4	
	4	J6S	SP5352	W68										6	
	4	J6S	SP5152	W588-2											
	4	J6	SP5249	W1182								1		1	
	4	J6	SP5249	W1184										4	
	4	J6S	SP5322	W1655-2								1		1	
	5	J5N	SP5094	W279										4	
	5	J6S	SP5260	W860										9	
	5	J5N	SP5263	W1117										7	
	5	J5N	SP5295	W1614										9	
	5	J5N	SP5310	W1625										7	
	5	J5N	SP5310	W1626										7	
	5	J6S	SP5368	W150										9	
	5	J6S	SP5250	W847										3	
	5	J6S	SP5321	W1656										1	
	5	J5N	SP5257	W851										9	
	5	J5N	SP5350	W1629										5	
	6	K6S	SP5306	W1649										4	
	6	K6S	SP5305	W1650										9	
	6	K5N	SP5315	W1769										4	
	6	K6S	SP5304	W1771										9	
	6	K6N	SP5472	W551										3	
	6	K6N	SP5472	W552										2	
	6	K6S		W1772										3	
	6	K6S		W1776										1	

B 接合関係不明なもの

③建物遺構が不明なものの検討

肉 眼 接 合 部 * 1	地 城 分 接 台 * 2	建 物 類 別 番 号	グリッド 番号	柱穴番号 (S P)	現地取上 遺物番号 (W)	接合関係 肉眼接合グ ループ内の 壁板数の小計	A 級 a 級	B 類 b 級	C 類 c 級	遺物名 * 4	補遺編			長崎日 報告書		D N A グ ル ー ブ	
											報告書 観察表			佐藤論文 写真			
											写真 図版			写真			
											報告書 観察表			佐藤論文 写真			
	7	K6N	SP5338	W135										1		3	
	7	K6S	SP5342	W1782										1		3	
	7	J6N	SP5353	W10												9	
	7	J6N	SP5354	W19												4	
	7	J6N	SP5355	W21												7	
	7	J6N	SP5356	W26												9	
	7	J6N	SP5357	W31												9	
	7	J6S	SP585	W260												9	
	7	J6N	SP5115	W331												5	
	7	J6N	SP5116	W332												5	
	8	K5N	SP5169	W804												1	
	8	J5N	SP5171	W808												9	
	8	K5N	SP5227	W812												1	
	8	K5N	SP5124	W813												4	
	8	J5N	SP5230	W825												1	
	8	K6S	SP5245	W838												1	
	8	K6S	SP5268	W1050												4	
	8	K6S	SP5173	W1168												4	
	8	J5N	SP5327	W1746												1	
	8	J5N	SP5334	W1756												1	
	8	K5N	SP5329	W1757												1	
	8	K5N	SP5292	W1758												1	
	8	K5N	SP5291	W1759												1	
	8	J5N	SP5296	W1762												9	
	8	K5N	SP5226	W814-2												5	
	9	L6N	SP5262	W1732												9	
	9	L6N	SP5280	W1733												2	
	9	L6N	SP5341	W1737												2	
	9	L6N	SP5341	W1740												9	
	9	L6N	SP5341	W1741												2	
	9	L6N	SP5341	W1742												2	
	9	L7S	SP5108	W749													
	9	L7S	SP5342	W1743													

長崎遺跡5区壁板観察表1

報告番号	内 グ ル 接 合 ブ	登録番号	種類	ゲリッド	造 形	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	D ガ ル N A ブ	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	木取り 歩種	備 考	
1	26	W855 W1116 W1613	扉材	J6S J5N *	SP5253 SP5265 SP5294	50.0 28.8 46.0	29.7 4.4 36.3	4.1 4.4 4.9	1	(93.0)	(65.1)	4.9	板目	(A#)	
下端左側に×4.2cmの丸状の突起を作る。右側の一部はイキ、表面は丸く、裏面は丸ぐれしている。左端から29cmに劣損あり。その両側の小孔は補修のためにと思われる。約1.7×1.2cm															
2	1	W726 W733 W734 W288 59 W1000	扉材？	I5N 15N 15N 16S 15N	SP5157 SP5183 SP5183 SP5123 SP5093	57.8 64.0 64.4 63.1 (56.4)	24.9 19.6 20.3 35.2 (36.4)	5.0 5.3 5.3 5.1 5.4	4	(185.2)	(39.9)	5.3	斜材目	(A#)	
No59と接合しないが同一材。右端から2.7cmに、上方は幅6cmの孔、中央は幅4.5cmを作る。中央の孔から14cm上を方形に切り欠く。3.1×2.5cm。右端が0.9cmと斜めになる。上端の側面には木打が残存、0.7×0.4cm。 $\lambda=5.74$ 寸写しは1.25cm。上方と中央の孔あたりの側面は丸く加工															
3	7	W1436 W1446	風返し	I5S *	SP5287 SP5301	35.9 30.8	27.6 18.1	4.0 4.2	1	(66.7)	(27.6)	4.2	板目	(A#)	
隅を丸くカーブさせ、端面を薄く削る。孔の残存長3.3cm、台状部底面5.5cm、立上りの斜面長3.5cm、幅3cm、軸用の聯合部をわずかに削る															
4	25	W1616 W1163	風返し	I5N J6S	SH5407 SH5365	SP5317 SP5346	39.3 42.5	22.1 22.6	3.0 3.7	1	(81.8)	(22.6)	3.7	板目	(A#)
隅を丸くカーブさせる。周辺はやや厚い。台状部の想定長28cm、台状部立ち上がりの斜面想定長15cm、幅5cm、軸用の聯合部と台状部の一部を削る															
5	31	W845 W1617	風返し	I6S J5N	SH5407 SP5317	33.3 33.0	23.4 23.9	4.2 4.4	5	(66.3)	(23.9)	4.4	板目	(A#)	
溝に向かいやすやカーブを描く。斜面に向かいやすや削る。台状部に向かいやすや削る。台状部の立ち上がりから約31cm、幅10cm、軸用の溝面端と台状部を削る															
6	41	W1739 W1738 W1736	風返し	L6N *	SP5278 *	35.8 35.2 38.0	20.1 19.5 36.2	3.5 3.9 3.3	9	73.8	(39.5)	3.9	板目	(A#) 裏面に柱痕残存	
想定長27.1×5.6cm。凹溝は丸くカーブを描く。両面に向かいやすに厚くし、幅2~3cmの溝を作る。西方孔10.7×14.1cm、台状部の底面は幅6.5cm～7.5cm。裏面には孔の周りに幅6.5cmの柱と思われる柱痕が残存。															
7	62	W1664 W1666	風返し	J5N *	SH5395	SP5320 *	38.7 37.6	16.7 11.1	3.4 4.1	9	(38.7)	(27.8)	4.1	板目	(A#) 裏面に柱痕残存
側部はカーブを描く。西方孔一切れ13cm。台状部を削った底面長12cm、幅8cm、全体がほぼ平ら。裏面には孔の周りに幅3.8cm、想定柱の柱痕残存。															
8	2	W277 W276 W724	隅丸方彫	I5N 部材 *	SH5363 *	SP5076 *	81.9 69.1	34.6 39.7	5.2 4.3	1	(142.8)	74.2	5.2	板目	(A#)
上部左側に11.5cm×7cmの切り欠きを作る。右側の側面部分3.3cm、長11.5cmのは中央内側に2cm幅の柱痕が残存。左端から29cmに厚く6.5cmの方孔の側面が残存。左端から14.6cmに斜面部分にチリキを踏み込む。5(2.8)×9cm、深さ1.5cm、チリキの右下に11.3×10cm、深さ2.5cmのスリバチ状を作る。その中は全面削りだしている。部材の中央部分広く焼痕残存。															
9	4	W302 W731	隅丸方彫	I6S 部材	I5N SH5363	SP5113 SP5183	58.4 59.0	38.0 38.1	4.7 4.3	1	117.4	38.1	4.7	板目	(A#)
W302 間隔の直線の長さ 左側42.0cm、右側38.0cm、下側28.0cm、W731 両側の直線の長さ 左側42.5cm、右側42.0cm、上側15.0cm、下側15.7cm															
10	W3	隅丸方彫 部材	H5		SP5347	52.6	38.8	6.5	4						
W003 直線の長さ 左側57.5cm、右側39.6cm															
11	35	W259 W262 W258 W344	柱材	J6N *	SH5435 *	SP5084 SP5101 SP5084 SP5343	28.6 27.4 22.3 37.5	13.9 13.4 13.1 14.1	2.9 2.5 2.2 2.4	9	(115.8)	13.9	2.9	板目	(A#)
裏面は削面。高さの上の角柱と思われる。															
12	10	W312 W1010	柱材	I5S *	SH5382 *	SP5344 SP5175	29.3 27.8	13.0 13.1	5.3	1	(57.1)	13.1	5.3	板目	(A#)
木目が細かく良い材。高さの柱か、斧の跡跡が残存。															
13	13-1	W1006 W1440	土居折材	I5S *	SH5384	SP5205 SP5289	32.6 28.2	20.2 19.3	3.1 3.6	3	(60.8)	20.2	3.6	板目	(A#)
立柱が通ると思われるはぞ穴は7.0×3.5cm															
14	21 22 22-1	W366 W254 W253 W251	柱材	J6S *	SH5393	SP5147 SP5099 SP5099 SP5089	25.0 25.9 24.8 20.7	13.2 12.0 11.1 12.4	2.9 2.3 2.5 1.4	5	(71.4)	(13.2)	2.9	板目	(A#) 今回これら4点の接合を推定。
割れを強く作る。中央は盤あたりで腐食せず高いまま残存。はぞ穴の発生は3×4.7cm															
15	38	W1763 W803 W824 W1748	屋根板材	I6S K5N *	SH5438	SP5326 SP5168 SP5228 SP5331	30.5 31.9 33.6 33.6	20.7 21.9 29.5 23.5	2.0 2.0 2.0 2.1	5	(129.6)	29.5	2.0	板目	(A#)
屋根板材は裏面裏面使用すると思われ、15~17の屋根板は裏面ともに食い食してある。															

長崎遺跡5区磁板試験表2

報告番号	内 グ ル 登録番号	種類	ゲリット'	遺構	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	D グ ル ル A I ブ	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	木取り	樹種	備 考
16 6	W287 W999	屋根板材	I6S J5N	SH5363 SP5123 SP5093	52.7 58.8	29.6 24.7	2.3 2.2	3	(115.2)	29.6	2.3	板目	(A ⁺)	先端は風雨による腐食と思われる。
17 40	W810 W1760 W1749	屋根板材	L6N * *	SP5187 SH5441 SP5293 * 28.7	29.5 32.4 17.1	16.6 2.6	2.6	9	(90.5)	17.1	2.6	板目	(A ⁺)	
18 30	W1622 W1623	壁板材	J5N *	SH5397 SP5310 * 22.6 18.1	15.0 11.4	2.6 2.8	6	(39.4)	(15.0)	2.8	斜板目	(A ⁺)		
		切断は、両端が裏面から斜めに、中央が両面から垂直に入る。												
19 8	W908 W907	壁板材	I5N *	SP5179 * 34.4 20.9	31.6 2.0	30.0 3.0	3.1 6	(66.0)	30.0	3.1	板目	(A ⁺)	W908は畦畔教材として出土。	
		右側はスペリ劣化。左側に方形孔を二つ作る。上方は上端から20cmに、1.5×1.7cmの方形孔。右側の西方孔4.7×2.7cmは不明。												
20 27	W1379 W1619 W1618	壁板材	H4N J5N *	SX5114 SP5218 SH5366 SP5218 * 48.4 34.9	41.5 27.1 24.0	25.2 2.1 1.9	3.0 2.4 1.9	9	(118.4)	(27.1)	3.0	板目	(A ⁺)	W908は畦畔教材として出土。
		孔の用途不明。横棒の棒内孔が二つ。上方は3.6×7.2cm、左側孔は6×6.4cm。その心材は45.6cm。												
21 15	W1181 W902 W836	壁板材	J6S J8N *	SP5239 SP5214 SP5214 SP5237 * 39.5	45.8 45.6 39.5	23.2 23.7 16.8	2.4 3.0 2.1	2	(126.6)	(23.7)	3.0	板目	(A ⁺)	
		右側スベリ刃状。上方の方形孔1.5×1.8cm、左側より1.2cmに作る。中央右端の細長い孔1.2×0.8cm。												
22 20	W249 W250 W330	床板材	I6N * *	SP5080 SH5394 SP5139 * 34.4 36.4	36.9 34.4 36.4	16.0 16.2 16.6	3.2 3.7 3.7	2	(105.5)	16.6	3.7	板目	(A ⁺)	
23 37	W823 W1753 W1754	床板材	K5N J5N *	SP5236 SH5441 SP5293 * 49.9 39.5	56.3 49.9 21.1	21.0 21.3 21.2	3.0 3.0 3.0	1	(145.7)	21.3	3.0	板目	(A ⁺)	
		二つの方形孔は木材軸用後に作られたと思われる。上方は上端から26cmあり、3.0×2.5cm、中央は2.5×2.8cm。												
24 17	W887 W835 W588	床板材	J6S J6N J6S	SP5189 SP5236 SP5236 SP5152 * 51.5 44.0 46.5	24.5 23.5 22.5	3.1 3.3 3.5	6	(140.8)	24.5	3.5	板目	(A ⁺)		
		両面に切り欠きを作る。長さ3.5cm、幅さ1.25cm。壁を受ける部分を差す。												
25 36	W801 W1049 W817 W1745 W816	床板材	K5N K6S K5N J5N K5N	SP5119 SP5246 SP5246 SP5226 SP5226 SP5330 SP5226 SP5226 * 36.9 35.0 35.9 34.0 37.1	24.8 23.7 26.2 30.7 28.3	3.9 3.5 3.8 3.8 3.8	1	(178.9)	30.7	3.9	板目	(A ⁺)		
		上方左側をなだらかに切り欠く。幅4.3cm、下方右側の切り欠き幅1.6cm、下端右側に加工痕残存。孔か。												
26 16	W904 W906 W900 W903 W1180	板材	J6N * * * J6S	SP5216 SH5391 SP5215 SP5188 SP5200 SP5240 * 25.9 45.0 41.9 38.9 36.8	17.3 17.3 17.9 18.9 17.6	4.8 4.9 4.5 3.8 3.9	1	(188.4)	18.9	4.9	板目	(A ⁺)		
27 29	W975 W1628 W1100	跳放し	J5N * *	SP5244 SH5366 SP5303 SP5276 * 33.4 37.3 36.1	30.8 30.6 30.8	3.8 4.9 4.1	1	(104.7)	30.8	4.9	板目	(A ⁺)		
		両側から徐々に高くなり、やや左側に幅5.3cm、残存高1.6cmの突起部を作る。靴用の際に削りはがす。想定残存長94cm 右側に切り欠きを作る。長さ45cm、幅1.4cm、裏面に1cmの間を作る。												
28 12	W1437 W1005 W1449	板材	I5S * I4N	SP5286 SH5412 SP5202 SP5302 * 36.1 31.0 33.7	12.8 14.2 11.8	3.2 3.7 3.7	7	(100.8)	14.2	3.7	板目	(A ⁺)		
29 13-2	W1438 W997	板材	I5S *	SP5284 SH5384 SP5206 * 30.8 30.4	18.8 15.6	2.8 3.2	3	(61.2)	(18.8)	3.2	板目	(A ⁺)		
30 5	W725 W275	有孔部材	I5N *	SP5157 SH5363 SP5076	51.5 52.0	30.8 31.2	4.1 4.2	3	103.5	32.0	4.2	板目	(A ⁺)	
		上部左側に下方に向かってややカーブを描く線を作る。4.8×5.8cm、その上方1/3弱の12cmを穿ち貫通する。やや右よりに 上端から12cmに4.8×5.8cmの円孔。下端から12cmに4.8×4.4cmの円孔を作る。その際7.2cm。家具と思われる。												
31 18	W1183 W889 W901	有孔部材	J6S * J6N	SP5247 SH5390 SP5185 SP5213	58.9 57.7 49.9	19.0 19.6 36.9	4.1 3.8 4.0	3	(107.4)	(38.7)	4.1	板目	(A ⁺)	
		右側より上端から7.8cmに横長の方形孔を作る。7.8×55cm。その左側上端から50cmに横長の方形孔を作る。5.5×9.3cm。建築材ではないと思われる。												

長崎遺跡 5 区壁板觀察表 3

報告番号	内 グ ル 登 録 番 号	種類	グリッド	造 構	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	D N A グ ル 一 ブ	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	木取り 樹種	備 考								
32	23	有孔部材 (輪材か)	J6S J5N J6S	SH5365 SP5199 SP5257 SP5346	43.4 44.5 42.3 42.2	16.2 17.7 38.7 36.5	4.0 4.5 3.7 3.3	8	(128.8) (51.3)	38.7 20.2 3.3	4.5 板目 (アメ)										
左側から5cm、下端より6cmに幅長い方形孔を作る。7×4cm。右側上部、下部に1.5~2.3cmの邊をもつ三つの方形孔をそれぞれ作る。横の心きは約8.5cm。縦の心きは約4.5cm。上下端並びの二つの孔間は8cm。																					
33	32	有孔部材	K6S SH5400	SP5218 SP5313	25.3 26.0	20.2 20.1	3.0 3.3	9	(110.0)	20.5	2.5	板目 (アメ)									
ほぼ同じ大きさの円孔を左端より8.8cmに、右端より3.5cmに作る。3.8×5cm。																					
64	42	有孔部材	K5N K5N K5N	SH5437 SP5219 SP5212	40.6 41.8 27.6	15.3 17.1 20.5	2.5 2.1 2.3	8	(110.0)	20.5	2.5	板目 (アメ)									
下端から7.2cmに円孔を作る。4.8×4.4cm。左の上端あたりから裏面はカーブを描きながら5.3cm幅になる。																					
34	34	箱の側板	J6S SH5396	SP5250 SP5242 SP5244 SP5255	33.7 33.6 34.2 25.0	20.1 9.5 10.6 19.8	1.9 1.4 1.6 1.4	9	90.8 (20.1)	1.9	板目 (アメ)										
木目が詰まった材。裏面はやりがんなで仕上げた痕跡がみられる。左側から5cmに1×1cmの方形孔と丸い穴跡が残存する。その9cm處。その他の孔の位置には横棒1cmの圧痕が両面に横断する。左端より1.7cmに縦二つ方孔がある。																					
1.5×1.2cm。その心き3.8cm。その二つの中に本杭が残存する。左には縦長い方形孔を作り。2.2×1.8cm。左側面の下半分はうすく作り出す。																					
35	13	箱の側板	H5N W1648	SP5211 SP5324	44.8 52.5	24.4 24.6	2.6 3.0	2	(97.3)	24.6	3.0	板目 (アメ)									
板全体を斜めにくらむタイガ木にする。表面20cmを下端に傾かせてうすく削る。右側面上方に切り欠きを作る。下端から12cmに2.2×1.2cm。切り欠きとはほほ開口に上は表面に、下は裏面に木のタビが残存。1.3×1.5×2.4cm。下端から17.8cm。二つの心き間25.8cm。																					
36	9	箱の底板	J6S W729 W873	SP5120 SP5203 SP5156	36.2 37.6 34.1	20.8 27.4 29.6	5.4 4.9 5.1	2 1 1	(107.9)	30.8	5.4	板目 (アメ)									
上下に溝を作る。上部は幅5.4cm、深さ2cm。上側は垂直に、下側は斜めに力を分散させる。上端の縫合2.4cm、下部は欠失。現存幅8cm、深さ2cm、両側厚い。																					
37	61	箱の側板	W585 W1658	SP5251 SP5312 SP5252	51.1 66.5 38.5	23.8 21.8 20.9	4.1 4.8 3.7	1	(117.6)	(23.8)	4.8	板目 (アメ)									
左側面に切り欠きを作る。長さ22cm、幅4.5cm。斜めに切り欠く。下端の加工も切り欠きと思われる。その間隔は43.5cm。その間の裏面裏裏は丸く加工。上下に半舟状の深いえぐりを作る。上端から20cmに長さ7~8cm、幅30cm、深さ0.6cm。上方が浅くなるように削る。下方のえぐりはやや左より。えぐりの間隔は72cm。裏面、切り欠きの奥側は括り削くように削る。																					
38	3	圓筒 加工材	W304 W732 W303	SP5251 SP5312 SP5113	56.1 58.5 59.5	21.0 26.7 25.0	4.2 3.7 4.0	1	(115.6)	57.6	4.2	板目 (アメ)									
左側面に切り欠きを作る。上端から46.5cmに長さ27.5cm。縫合に切り欠く。下端の加工も切り欠きと思われる。その間隔は38cm。中央に上下に半舟状の深いえぐりを作る。上端から20cmに長さ7~8cm、幅30cm、深さ0.6cm。上方が浅くなるように削る。下方のえぐりはやや左より。えぐりの間隔は72cm。裏面、切り欠きの奥側は括り削くように削る。																					
39	24	圓筒 加工材	W580 W1655	SP5186 SP5322	55.4 52.6	29.0 29.2	3.9 4.3	1	(108.0)	(29.2)	4.3	板目 (アメ)									
上部に幅広で深いくびきを作る。下端から9cmに長さ18.5cm、深さ1.6cm。上端は長さ19.5cm、深さ1.8cm。その幅4cm。奥方とも左右の厚さが薄い。裏面に抉り側が厚い。裏面に上に互逆に半舟状の深いくびきを作る。下端から23cmに深さ8cm、深さ0.6cm。下方が浅くなるように削る。抉り側は64cm。																					
40	28	圓筒 加工材	W1659 W1665	SP5312 SP5320	54.7 51.5	28.3 27.2	3.9 4.5	2	(98.7)	(27.2)	4.4	板目 (アメ)									
上下に半舟状の深いえぐりを作る。上端から21cmに長さ9.5cm、深さ1.5cm。上方が浅くなるように削る。下方はえぐりが始める部分で切削。えぐりの間隔は71.5cm。左側は4.5cm幅で削り跡が薄くなる。裏面は丸削りの跡の削り跡のままでよく曲面している。																					
41	59	楕 状 木製品	W590 W589	SP5151 SP5113	49.9 38.9	8.8 4.8	2.3 2.3	5	(88.7)	8.8	2.3	板目 (アメ)									
身は残存長49cm、厚さ2.3cm。両面ともに裏面を薄く削り、表面の裏面はない。新規は結蹄形。下方に突いたやや広く渕くなる。																					
42	63	有孔部材	W1633 W1612	J5N J5N	50.7 53.6	31.3 15.8	2.9 2.0	5	104.3	31.3	2.9	板目									
両側に向いて渕くなる。ほぼ中央上下に方形穴を作る。上端から4cmに18×15cm。下端から14cmに2×15cm。下の板側は二次加工の痕跡が残存する。																					
43	33	楕 状 木製品	W1662 W1663 W1624	SH5397 SH5310	29.6 25.0	12.4 12.3	2.6 2.5	9	(74.4)	(12.3)	2.8	板目 (アメ)									
上万は丸みを持ったカーブを作り、下方は直線模様を作る。右側面に深い渕くなる。																					

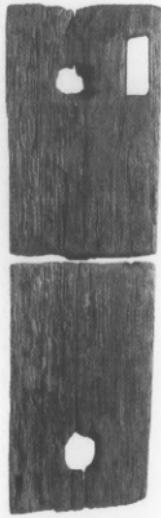
※はDNAは同体だが接合関係は確認できない

長崎造詣5区壁板概算表4

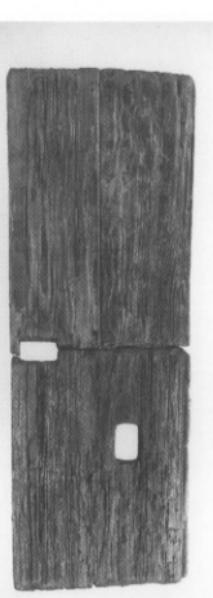
報告番号	内記ルーピング	登録番号	種類	グリット	造構	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	D.N.A	グループ	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	木取り	樹種	備考	
44	19	W367 W368	板材	J6S J6N J6S	SH5393 SH5388 SH5145	SP5147 SP5149 SP5148 SP5145	29.6 31.0 32.2 24.2	10.6 10.6 5.6 12.0	1.5 1.5 1.5 2.7	9 8 8 8	(58.1)	11.3	1.5	板目	(スギ)	左側上端から9cm、カーブを描く。	
45	14	W373 W370 W371 W361	板材	J6N J6N J6S	SH5388 SH5148 SH5145	SP5149 SP5148 SP5145	31.0 32.9 24.2	10.6 5.9 12.0	1.5 2.0 2.7	8 8 8	(95.6)	10.6	2.0	板目		板目	
下端から24cmを弧を描くように削る。左側裏面は上端に向かって12cmをくぐる。																	
46	57	W1641 W1642 W1643	板材	J6S J6N J6S	SH5439	SP5264 SP5139 SP5223 SP5209	20.1 23.7 26.3 34.2	6.7 15.5 13.5 22.5	1.5 1.8 1.9 2.3	6 6 6 3	(70.1)	(15.5)	1.9	板目	(スギ)		
47	62	W346 W348	板材	H5N H5S	SH5361	SP5139 SP5132	39.7 31.0	23.1 14.4	2.5 3.6	3 3				板目	(スギ)		
48	43	W806 W811	板材	J5N J5N	SH5439	SP5223 SP5209	28.7	17.0	2.2	3				板目	(スギ)		
49	46	W821 W820	板材	K5N K5N	SH5441	SP5236 SP5126	37.9 28.9	13.8 15.4	2.1 2.3	3 3				板目	(スギ)		
50	44	W827 W807	板材	J5N J5N	SH5441	SP5229 SP5224	29.6	10.1	2.4	3				板目	(スギ)		
51	48	W826 W1167	板材	J5N K6S	SH5441	SP5232 SP5172	46.3 24.8	11.9 13.0	2.5 2.6	3 3				板目	(スギ)		
52	45	W828 W1755	板材	J5N J5N	SH5441	SP5231 SP5333	45.6 28.5	10.4 8.4	2.4 1.5	1 1				板目	(スギ)		
53	47	W1752 W1046 W1751 W822	板材	J5N K6S J5N K5N	SH5441	SP5293 SP5266 SP5293 SP5236	35.0 45.3 36.2 30.6	20.7 20.7 13.9 19.4	2.9 2.7 2.6 2.3	7 1 1 1				板目	(スギ)		
上端の切り欠きの現在長22.7cm、深さ3cm																	
54	51	W272 W268 W270 W290 W301	板材	J6S J5N SH5362	SH5362	SP5125 SP5126 SP5092 SP5111 SP5109	41.3 48.4 36.2 30.1 36.0	22.6 22.9 20.4 13.6 9.6	2.4 3.5 2.5 1.5 3.4	3 3 3 3 3					(スギ)		
55	53	W875 W880-1	板材	J6S J6S	SH5181 SH5190	SP5181 SP5190	16.9 18.1	6.7 7.6	1.8 1.4	4 4					(スギ)		
56	54	W305 W285	板材	J6S J6S	SH5363	SP5128 SP5122 SP5093	30.9 33.7 (53.2)	18.2 18.6 (30.9)	4.1 4.1 4.1	9 9 9					(スギ)		
57		W591	鼠返し	J6S	SH5389	SP5154	95.6	(29.4)	6.2	1				板目	(スギ)	裏面に柱痕残存	
右端部の一辺は長さ30cm、幅、底部7cm、高部3.2cm、高さ4.5cm。底上の柱は孔の長さから一辺は13.5cm、床下の柱は裏面柱痕の幅4.4cmから一辺は17.9cmを想定。両面ともに内側に向てアーバーを接しながらの調整度が残存する。刃長2.5~3cm、刃長2~3cm。																	
58		W1162	麻紋刷し	J6S	SH5395	SP5349	(61.6)	(27.2)	5.4	9					板目	(スギ)	
尖端部の底部6cm、高部4cm、高さ2cm。尖端部の上側は12.5cm、下側は逆に向てアーバーを接する。厚さ2.5cm。尖端部に幅1.8cm、深さ0.6cmの柱痕が残存。軸用の筋、左開きの部分は削りがながす。																	
59		W1000	有輪部材	J5N	SH5363	SP5093	(58.4)	(36.4)	5.4	4					斜板目	(スギ)	
左側上端に長さ4.2cm、幅3cm、厚さ3.3cmの縦状を作成する。軸状と共に裏面から削り、切り欠き状に作る。幅6cm、深さ2.7cm																	
60		W1001	有孔部材	J5N	SH5363	SP5093	(53.2)	(30.9)	4.5	6					板目	(スギ)	
左側上端に幅15cmからカーブを描きながら削る。その底5.5cm、右端より22cmに縦状の方形孔を作る。6.5×5cm、右端妻に上方に縦長の椭円孔5.3×3.3cm																	
61		W279	有柄部材	J5N	SH5363	SP5094	(73.0)	25.0	3.0	4					板目	(スギ)	
左側に柄状の穴を起す。7.5×11.5cm。その中に底延の指印孔を作成する。6.5×3.5cm、底延部分と思われる左側斜めの辺の差6.5cm																	
62		W894	長柄円筒部	J6S	SH5418	SP5193	73.8	33.8	3.4	9					斜板目	(スギ)	
四隅を丸く削る。直線は約61cm、中央22×3.5cmはわずかに高く、その部分のみ底延度4~5cmと広い。他の部分も幅2~3cm																	
63		W363	有孔部材	J6N	SH5418	SP5144	(65.1)	31.8	3.2	6					板目	(スギ)	
下端左側を切り欠く。長さ26.5cm、幅6cm。左側から30cmに椭円孔を作る。8.2×7cm。																	



30



31



32



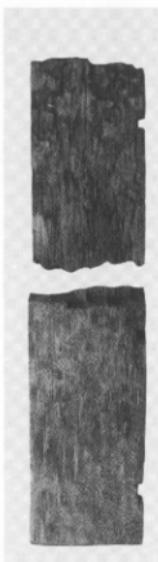
33



34



35

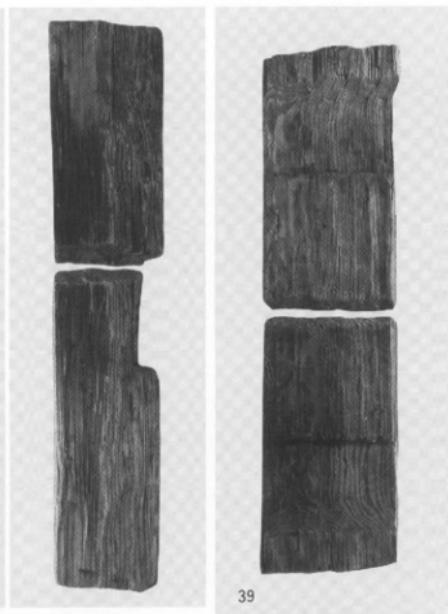


36





37



38



39



40

静清バイパス総括編

補遺編

平成7・8年度静清バイパス（総括編）

埋蔵文化発掘調査報告書

平成10年3月31日

編集行

財団法人静岡県埋蔵文化財調査研究所

〒422-8002 静岡県静岡市谷田23-20

TEL 054-262-4261

FAX 054-262-4266

印刷所

黒船印刷株式会社

〒422-8033 静岡県静岡市登呂2丁目4-25

TEL 054-286-0236

FAX 054-281-3881