

秋田県文化財調査報告書第371集

菖蒲崎貝塚

—芋川災害復旧等関連緊急事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅱ—



秋田県文化財調査報告書第371集

菖
蒲
崎
貝
塚

秋田県教育委員会

2004・3

秋田県教育委員会

シンボルマークは、北秋田郡森吉町白坂(しろざか)遺跡
出土の「岩偶」です。

縄文時代晩期初頭、1992年8月発見、高さ7cm、凝灰岩。

菖蒲崎貝塚

— 芋川災害復旧等関連緊急事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅱ —

2004・3

秋田県教育委員会



Bトレンチ貝層上部完掘状況

- 1 菖蒲崎貝塚
航空写真



- 2 Aトレンチ内
集石炉
(S N334)



- 3 Bトレンチ内
貝層試掘坑断面



序

本県には、これまでに発見された約4,600箇所の遺跡をはじめとして先人の遺産である埋蔵文化財が豊富に残されています。これらの埋蔵文化財は、地域の歴史や伝統を理解し、未来を展望した彩り豊かな文化を創造していくうえで、欠くことのできないものであります。

一方、県内でも有数の穀倉地帯であり、かつ内陸部と海岸部をつなぐ交通の要衝である芋川流域は、これまで大きな洪水にたびたび見舞われ、水害のない安定的な水田経営、幹線道路の保全等が長く望まれてきました。そのため、水域及び周辺を整備して洪水被害の軽減を図ることを目的に芋川災害復旧工事が計画され、現在まで工事が続けられています。当教育委員会では文化財保護の立場から、この芋川災害復旧工事に協力し、流域に所在する埋蔵文化財の調査を行い、平成14年度には本荘市に所在する菖蒲崎貝塚を発掘調査しました。

菖蒲崎貝塚は従来から数少ない縄文時代早期の貝塚として有名であり、さらに平成13年度に実施された確認調査で、日本海側では異例なほど規模の大きな貝塚であることが判明しました。そのため、貝塚の現状保存が必要との認識から工事との調整を行い、工事で影響を受ける貝塚以外の部分を記録にとどめ、さらに貝塚及び関連遺構の広がりやを再度確かめて、今後の保存に資することを目的に発掘調査を行うこととしました。

今回の発掘調査では新たに縄文時代早期後葉の集石炉等を検出し、貝塚を営んだ縄文人の生活の様子が明らかになったことで、改めて遺跡の重要性が認識されました。さらにボーリング調査などを通して貝塚が営まれた当時の地形についてのデータを得るとともに、各種の自然科学的分析を通して当時の環境を復元することにも努めました。本報告書は、この発掘調査成果をまとめたものであります。

今後は、本書に収めた成果を本遺跡の保護に役立てていく所存ですが、本書がふるさとの歴史資料として広く活用され、埋蔵文化財保護の一助となることを心から願うものであります。

最後になりましたが、発掘調査ならびに本報告書の刊行にあたり、御協力いただきました秋田県建設交通部芋川災害復旧事務所、本荘市教育委員会など関係各位に対し、厚くお礼申し上げます。

平成16年3月

秋田県教育委員会

教育長 小野寺 清

例 言

1. 本報告書は、芋川災害復旧等関連緊急事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書である。
2. 本報告書は、平成14(2002)年度に実施した、秋田県本荘市川口字下菖蒲崎に所在する菖蒲崎貝塚の発掘調査成果を収めたものである。
3. 調査の内容については、すでにその一部が年報などによって公表されているが、本報告書の記載内容を正式なものとする。
4. 本報告書に使用した地図の原図は、国土地理院発行50,000分の1地形図『本荘』、芋川災害復旧対策事務所提供の1,000分の1地形図である。
5. 第4章第2節は(株)協栄ボーリングに委託した調査報告に基づいて記述した。また、縄文時代早期土器の図版は(株)ラングに委託した3D画像処理法によるデジタル画像である。
6. 第5章「自然科学的分析」は、(株)パレオ・ラボ、(株)吉田生物研究所に委託した成果報告のほか、国立歴史民俗博物館辻誠一郎助教授、奥松島縄文村歴史資料館菅原弘樹氏、国立歴史民族博物館西本豊弘教授、日本歯科大学吉田俊爾助教授、北海道大学大学院地球環境研究所南川雅男教授から執筆いただいた。
7. 発掘調査ならび本書の編集にあたって、以下の方々から指導・助言、ご協力を賜った。記して謝意を表する。
富樫泰時、白石健雄、岡村道雄、林謙作、辻誠一郎、菅原弘樹、西本豊弘、吉田俊爾、南川雅男、小池裕子、高橋龍三郎、富岡直人、西川博孝、植月学、岩田貴之、木下哲夫、川口貴史、長谷川潤一、(株)奥山ボーリング、(株)協栄ボーリング、(株)中央ボーリング、国土交通省秋田河川国道事務所、日本道路公団東北支社秋田工事事務所
8. 本書の編集は照井洋子・小西秀平・打矢泰之の協力を得て小林 克が行った。

凡 例

1. 遺構番号は、下記の略記号と検出順の通し番号を付した。
S I・・・竪穴遺構 S B・・・掘立柱建物跡 S D・・・溝跡 S E・・・井戸跡 S X・・・性格不明遺構
2. 遺構図の縮尺は不同で各々スケールを付してある。
3. 遺物図の縮尺は基本的に1/3とした。
4. 土層注記に使用した土色表記は、農林水産省農林水産技術会議事務局監修、財団法人日本色彩研究所色票監修『新版 標準土色帖』(1998年版)によった。
5. 図版の遺物写真の縮尺は不同である。
6. 挿図で使用するスクリーントーンは挿図毎に凡例を示した。

目 次

序・例言・凡例・目次・表・挿図・図版目次

第1章 はじめに	
第1節 調査に至る経過	1
第2節 調査要項	1
第2章 遺跡の環境	
第1節 遺跡の位置と立地	2
第2節 歴史的環境	2
第3章 発掘調査の概要	
第1節 遺跡の概観	7
第2節 調査の方法	12
第3節 調査の経過	13
第4節 整理作業の経過	13
第4章 調査の記録	
第1節 表土層下の調査	18
第2節 ボーリング調査結果と岩盤地形	24
第3節 貝層および貝層直上層の調査	28
第4節 出土遺物	36
第5章 自然科学的分析	
第1節 菖蒲崎貝塚の古環境	70
第2節 菖蒲崎貝塚堆積物中の珪藻化石群集	72
第3節 菖蒲崎貝塚の花粉化石	78
第4節 菖蒲崎貝塚から出土した大型植物化石	82
第5節 菖蒲崎貝塚出土材および集石炉出土炭化材の樹種同定	84
第6節 菖蒲崎貝塚出土木製品の樹種調査結果	86
第7節 菖蒲崎貝塚のテフラ分析	88
第8節 放射性炭素年代測定	93
第9節 菖蒲崎貝塚出土ヤマトシジミの殻長・殻高計測	95
第10節 菖蒲崎貝塚出土魚類骨について	99
第11節 菖蒲崎貝塚出土鳥類・ほ乳類骨について	103
第12節 菖蒲崎貝塚出土人骨について	104
第13節 菖蒲崎貝塚出土古人骨のコラーゲン同位体分析	106
第6章 まとめ	
第1節 出土遺物について	109
第2節 縄文ムラとしての菖蒲崎貝塚	111
第3節 菖蒲崎貝塚の位置づけ	112

図版

報告書抄録

表 目 次

表 1	本荘市内遺跡一覧	表16	加工材・木製品樹種同定表
表 2	基本層位土層註記 1	表17	テフラ分析試料一覧
表 3	基本層位土層註記 2	表18	堆積物の鉍物分析結果一覧
表 4	調査日誌 1	表19	火山ガラスの屈折率測定結果
表 5	調査日誌 2	表20	放射性炭素年代測定 および暦年代較正の結果
表 6	調査日誌 3	表21	ボーリング調査地点の放射性炭素 年代測定および暦年代較正の結果
表 7	調査日誌 4	表22	ヤマトシジミの殻高サイズ分布表
表 8	縄文時代早期土器観察表 1	表23	菖蒲崎貝塚出土魚類種名表
表 9	縄文時代早期土器観察表 2	表24	菖蒲崎貝塚出土魚類一覧表
表10	堆積物中の珪藻化石産出表	表25	鳥類哺乳類出土内容
表11	堆積物中の珪藻化石産出表	表26	人骨出土一覧
表12	堆積物と珪藻化石から推定した堆積環境	表27	菖蒲崎貝塚出土人骨の同位体分析の結果
表13	産出花粉化石一覧表		
表14	大型植物化石産出一覧表		
表15	菖蒲崎貝塚出土材および炭化材の樹種同定		

挿 図 目 次

第 1 図	菖蒲崎貝塚と 県内縄文時代貝塚位置 …………… 2	第24図	出土遺物 1 (縄文土器) ……………40
第 2 図	本荘市内遺跡地図 …………… 4	第25図	出土遺物 2 (縄文土器) ……………41
第 3 図	周辺地形およびゲリッド配置 …………… 6	第26図	出土遺物 3 (縄文土器) ……………42
第 4 図	菖蒲崎貝塚過去の調査 …………… 8	第27図	出土遺物 4 (縄文土器) ……………43
第 5 図	AトレンチおよびBトレンチ基本層位 …… 9・10	第28図	出土遺物 5 (縄文土器) ……………44
第 6 図	表土層下の遺構配置図 ……………18	第29図	出土遺物 6 (縄文土器) ……………45
第 7 図	古代竪穴状遺構 (SI077) ……………19	第30図	出土遺物 7 (縄文土器) ……………46
第 8 図	中世遺構群集中区の遺構配置 ……………19	第31図	剥片・石核の大きさ ……………48
第 9 図	中世掘立柱建物跡 (SB302・303) ……………20	第32図	ポイントフレークの諸属性 ……………48
第10図	中世井戸跡 (SE201・205・301) ……………21	第33図	出土遺物 8 (石器：石槍・筥状石器) ……………52
第11図	竪穴遺構 (SI073) ……………22	第34図	出土遺物 9 (石器：筥状石器) ……………53
第12図	溝跡 (SD074) ……………23	第35図	出土遺物10 (石器：調整を加えた剥片) ……………54
第13図	標柱? (SD075) ……………24	第36図	出土遺物11 (石器：調整を加えた剥片) ……………55
第14図	クラムシェルおよびボーリング調査地点 ……25	第37図	出土遺物12 (石器：石核等・石匙) ……………56
第15図	想定土質および岩盤等深線図 ……………26	第38図	出土遺物13 (石器：ポイントフレーク) ……………57
第16図	トレンチ位置図 ……………27	第39図	出土遺物14 (石器：打欠き石錘) ……………58
第17図	Aトレンチ内集石炉 (S N334) ……………29	第40図	出土遺物15 (石器：打欠き石錘・切目石錘) ……59
第18図	平成13年度調査区 (第21トレンチ) ……30	第41図	出土遺物16 (石器：石斧・磨石・敲き石) ……60
第19図	人骨および獣骨出土地点 ……………32		
第20図	Bトレンチ貝層上面の材等出土状況 ……33		
第21図	B・Eトレンチ貝層上面の 材等出土状況 ……………34		
第22図	B・Eトレンチ内クワミ出土量 ……………35		
第23図	貝層試掘坑断面 (Bトレンチ・b区) ……36		

第42図	出土遺物17 (石器：磨石等・台石) ……………61	第54図	分析試料の特徴と鉱物組成 ……………91
第43図	出土遺物18 (石器：凹石等・骨角器) ……………62	第55図	火山ガラスの屈折率とそのタイプ ……92
第44図	出土遺物19 (木製品) ……………63	第56図	ヤマトジミの殻高・殻長分布 (全試料) ……………95
第45図	出土遺物20 (木製品) ……………64	第57図	ヤマトジミの殻高サイズ分布…………97
第46図	出土遺物21 (木製品) ……………65	第58図	ヤマトジミの殻高サイズ頻度分布…………97
第47図	出土遺物22 (クルミ) ……………66	第59図	ヤマトジミの殻高・殻長分布 (層位別) ……………98
第48図	出土遺物26 (土師器・須恵器) ……67	第60図	菖蒲崎貝塚人と他の遺跡 出土縄文人との δ 値の比較…………108
第49図	出土遺物27 (中世陶器) ……………68	第61図	菖蒲崎貝塚人の利用食物と特徴…………108
第50図	出土遺物28 (中世陶器) ……………69	第62図	菖蒲崎・寒川 I・協和上ノ山 II 遺跡 石器組成……………111
第51図	堆積物中の珪藻化石分布図 ……………77		
第52図	菖蒲崎貝塚の主要花粉化石分布図 ……81		
第53図	テフラ分析試料採取位置柱状図 ……90		

図 版 目 次

	巻頭図版 1	B トレンチ貝層上部完掘状況		
	巻頭図版 2	1 菖蒲崎貝塚航空写真 2 A トレンチ内集石炉 (S N334) 3 B トレンチ内貝層試掘坑断面		
図版 1	1	菖蒲崎貝塚全景	図版 9	1 B トレンチ貝層上の木製品 2 B トレンチ貝層上の加工材 3 B トレンチ貝層上ボラ鯰蓋
	2	自然堤防南端部調査前状況	図版10	1 古代竪穴遺構 (S I 077) 2 中世遺構群集中区全景 3 中世遺構群集中区柱穴群
	3	自然堤防北端部調査状況	図版11	1 井戸跡 (S E 301) 埋土断面 2 井戸跡 (S E 301) 井戸枳材 3 井戸跡 (S E 301) 完掘
図版 2	1	基本層位 (A トレンチ北側上部)	図版12	1 井戸跡 (S E 201) 埋土断面 2 井戸跡 (S E 201) 完掘 3 竪穴遺構 (S I 073) 完掘
	2	基本層位 (A トレンチ南側上部)	図版13	1 溝跡 (S D 074) 完掘 2 標柱? (S X 075) 3 標柱? (S X 075) 下部土坑と材
	3	基本層位 (B トレンチ北側上部)	図版14	出土遺物 1 (縄文土器)
図版 3	1	基本層位 (B トレンチ北側下部)	図版15	出土遺物 2 (縄文土器)
	2	基本層位 (B トレンチ南側下部)	図版16	出土遺物 3 (縄文土器)
	3	基本層位 (E トレンチ南東側下部)	図版17	出土遺物 4 (縄文土器)
図版 4	1	平成13年度調査区 (第21 トレンチ)	図版18	出土遺物 5 (縄文土器)
	2	B トレンチ貝層上部木材出土状況	図版19	出土遺物 6 (縄文土器)
	3	A トレンチ内 S N334 集石炉検出 状況	図版20	出土遺物 7 (縄文土器)
図版 5	1	B トレンチ貝層上部木材出土状況	図版21	出土遺物 8・9 (石器) 1 石槍 2 籠状石器 3 同上
	2	B トレンチ貝層上部木材出土状況		
	3	B トレンチ南端貝層上部木材・礫		
図版 6	1	E トレンチ東側木材		
	2	E トレンチ西側木材		
	3	E トレンチ東側礫・遺物		
図版 7	1	B トレンチ貝層上の組石 (墓?)		
	2	B トレンチ貝層上の礫		
	3	B トレンチ貝層上の礫・木材		
図版 8	1	B トレンチ貝層上の木製品		
	2	E トレンチ貝層上の木製品		
	3	B トレンチ貝層上の木製品		

- 図版22 出土遺物10・11・12 (石器)
 - 1 調整を加えた剥片 2 同上
 - 3 調整を加えた剥片・石核・石匙
- 図版23 出土遺物14 (石器)
 - 1 打欠き石錘 2 同上
 - 3 同上
- 図版24 出土遺物15 (石器)
 - 1 打欠き石錘 2 同上
 - 3 打欠き石錘・切目石錘
- 図版25 出土遺物16・17 (石器)
 - 1 石斧・磨石 2 磨石 3 同上
- 図版26 出土遺物17・18 (石器・骨角器)
 - 1 台石等 2 台石・凹石等
 - 3 骨角器
- 図版27 出土遺物19 (木製品・加工材)
- 図版28 出土遺物20 (木製品・加工材)
- 図版29 出土遺物21 (木製品・加工材)
- 図版30 出土遺物22 (クルミ)
- 図版31 出土遺物23 (魚骨)
- 図版32 出土遺物24 (魚骨等)
- 図版33 出土遺物25 (魚骨・シジミ)
- 図版34 出土遺物26・27 (古代・中世土器)
 - 1 土師器 2 須恵器
 - 3 中世陶器
- 図版35 出土遺物27・28 (中世土器)
 - 1 中世陶器 2 中世陶磁器
 - 3 中世陶器
- 図版36 出土遺物29 (中世井戸枳材)
- 図版37 出土遺物30 (中世井戸枳材)
- 図版38 堆積物中の珪藻化石顕微鏡写真
- 図版39 菖蒲崎貝塚の花化石1
- 図版40 菖蒲崎貝塚の花化石2
- 図版41 出土した大型植物化石1
- 図版42 出土した大型植物化石2
- 図版43 菖蒲崎貝塚出土樹種1
- 図版44 菖蒲崎貝塚出土樹種2
- 図版45 菖蒲崎貝塚木製品等樹種1
- 図版46 菖蒲崎貝塚木製品等樹種2
- 図版47 菖蒲崎貝塚木製品等樹種3
- 図版48 菖蒲崎貝塚木製品等樹種4
堆積物中鈳物類の顕微鏡写真
- 図版49 出土鳥類・哺乳類
- 図版50 出土人骨

県内最古の貝塚か

丸底土器などから推定

本市の庄 菖蒲崎貝塚

本市の南内越郷土史探究サークル会研究会(三浦純太郎会長)が八日行った同市川口字下菖蒲崎三の「菖蒲崎貝塚」の発掘調査でこの貝塚は発掘された土器などから縄文時代早期から前期のものと思われる。これまで県内で発見されている九つの貝塚の中では最も

古く、貴重な手がかりとして注目される。

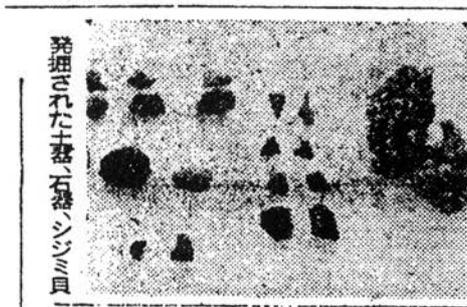
発掘場所は子吉川と幸川が合流した東側の河原。昨年九月、同会員によって貝塚の存在が確認され、この日午前九時から県文化課の富樫泰時日本考古学会会員の指導で、会員十三人が参加した。

地表から三メートルほどの貝層が発見、層の厚さは約三十センチほど。さらにその下の泥炭層からは土器の破片や石ノミ、石やり、搔(そう)器などと合わせて十数点が発見された。

発掘物のうち土器は外側に縄文、内側に貝殻紋という縄シマの模様が入っており、縄文早期から前期にかけて使用された丸底土器であると推定されるという。

県内で最も古いとされる南秋田郡若菜町の角間崎貝塚でも円筒土器で、丸底土器はさらに古いという。同時代の秋田市以北と以南では土器の種類が全く異なっておりその生活を比較するための資料としても「菖蒲崎貝塚」は貴重な存在だ。

富樫さんは「貝塚の周辺にかなり広く遺跡も存在しているようだ。また、木器や花粉が腐敗せずに残っている可能性があり、考古学的に非常に価値があるものだと話している。



発掘された土器、石器、シジミ貝

菖蒲崎貝塚の再発見を伝える記事 (秋田魁新報：昭和50年)

第1章 はじめに

第1節 調査に至る経過

菖蒲崎貝塚の存在は地元では既に大正年間に知られていたが^(註1)、昭和49年に地元歴史探究サークルによって再発見され、翌昭和50年には当時の秋田県教育庁文化課による発掘調査を経て^(註2)、日本海側では希有な縄文時代早期の貝塚として認定された。昭和59年には本荘市の分布調査が行われ^(註3)、遺跡のおおよその範囲の把握がなされ、その後遺跡の存在を示す表示板の設置等が行われて、地元によって手厚い保存措置が図られてきた。

秋田県内陸南部、大森町保呂羽山北麓を源流とし大内町を流れ下って子吉川に合流する芋川は、過去に多くの水害をもたらしてきた。大内町史によれば既に12世紀末ごろに芋川流路を変える掘割工事がなされた記録があり、近世以降は掘割による流路変更とそれに伴う新田開発は大規模に行われている。このような治水史があったものの、芋川は現在なお降水期には流域一帯に氾濫する河川として秋田県下随一の河川であり、県建設交通部河川課では流域農地等の安定化を図るためそのさらなる治水事業をめざして流域一帯の改修工事を平成11年から続けてきた。

改修工事区域には菖蒲崎貝塚を含む複数の埋蔵文化財があることが想定され、改修工事の事業者である芋川災害復旧事務所は秋田県教育委員会に、埋蔵文化財の所在の確認と事前調査を依頼した。菖蒲崎貝塚については平成13年に改めて確認調査を行い、貝塚の広がりや深さなどが確かめられた^(註4)。

この確認調査の結果を受けて工事は貝層に影響が及ばないように、一部計画の変更を行った。そして、工事によって破壊を免れない古代～中世の遺構については記録保存とすることとし、そのための発掘調査が平成14年に実施されるに至った。

- 註1 菖蒲崎貝塚の存在は昭和49年以前から地元では知られていたらしい。富樫泰時氏の教示によれば最初の発見者は南内越村の斉藤妻太氏（1891-1958）という人物であり、昭和7年に菖蒲崎貝塚出土の資料調査に関わったという記録もある。その斉藤氏以後、地元郷土史家の佐藤正吉氏によって遺物の収集等がなされた経緯もあったとのことである。小川武「貝塚と菖蒲崎」『鶴舞』第30号 1975（昭和50）年
南内越歴史探究サークル『わがふるさとの歴史-人物と研究編-』第3集 1986（昭和61）年
- 註2 富樫泰時「菖蒲崎貝塚と秋田の貝塚」『鶴舞』第31号 1976（昭和51）年
- 註3 本荘市教育委員会『遺跡詳細分布調査報告書』1985（昭和50）年
- 註4 秋田県教育委員会『詳細遺跡分布調査報告書』秋田県文化財調査報告書第342集 2002（平成14）年

第2節 調査要項

遺 跡 名	菖蒲崎貝塚（略号：6SBZ）
所 在 地	秋田県本荘市川口字下菖蒲崎67-25ほか
調 査 期 間	平成12年5月13日～9月30日
調 査 目 的	芋川災害復旧工事
調 査 面 積	4,010㎡
調 査 主 体 者	秋田県教育委員会
調 査 指 導	富樫泰時（前秋田県立博物館館長：調査全般） 岡村道雄（独立行政法人奈良文化財研究所平城調査部長：貝塚調査）

	白石建雄（秋田大学教育文化学部教授：地質環境）
	西本豊弘（国立歴史民俗博物館教授：動物遺存体）
	辻誠一郎（国立歴史民俗博物館助教授：古環境）
	菅原弘樹（奥松島縄文村歴史資料館学芸員：魚骨類）
調査担当者	小林 克（秋田県埋蔵文化財センター 副主幹（兼）調整班長）
	照井洋子（秋田県埋蔵文化財センター 非常勤職員）
	小西秀平（秋田県埋蔵文化財センター 非常勤職員）
	打矢泰之（秋田県埋蔵文化財センター 非常勤職員）
総務担当者	佐藤 悟（秋田県埋蔵文化財センター 総務課長）
	高橋 修（秋田県埋蔵文化財センター 総務課主任）
	成田 誠（秋田県埋蔵文化財センター 総務課主事）
調査協力機関	秋田県建設交通部芋川災害復旧事務所、本荘市教育委員会、 南内越歴史探究サークル

第2章 遺跡の環境

第1節 遺跡の位置と立地

菖蒲崎貝塚が所在する秋田県本荘市は、県南西部の本荘平野に位置する。南側を鳥海山麓、北側を出羽丘陵によって画された平野には、鳥海山に源流を發して北西に流れ下る子吉川があり、その子吉川に北東の大内町から流れ下って合流する芋川がある。

菖蒲崎貝塚はJR本荘駅の北1kmの子吉川右岸上芋川との合流点、北緯39° 23' 42"、東経140° 3' 33"に位置する。遺跡の北側は本荘市北隣の岩城町から伸びる出羽丘陵の末端が迫り、この丘陵地に沿って芋川が流れ下って子吉川に合流する。芋川はこの子吉川との合流点に自然堤防を發達させているが貝塚はこの自然堤防下にあつて、現在の子吉川水位よりも低い海拔0m以下にある。

第2節 歴史的環境

第2図、第1表に本荘市内の遺跡を示す。

本荘市内の遺跡の分布は、子吉川河口部から北に延びる海岸部、芋川と子吉川の合流点周辺の丘陵裾部、子吉川支流石沢川兩岸の丘陵裾部、西目町との境界付近の丘陵上と、市街中心部およびその南側に広がる沖積地を取り囲む位置にある。市街中心部には近世の遺跡は確認されているものの、それ以前の



第1図 菖蒲崎貝塚と
県内縄文時代貝塚位置

遺跡は確認されていない。

本荘市内における旧石器時代遺跡は現在のところ確認されておらず、今現在もっとも古く遡るのは菖蒲崎貝塚と同じ縄文時代早期の遺跡である。子吉川河口から北へ13.5km上った海岸近くには神沢遺跡がある。昭和43年本荘市教育委員会が発掘調査を行い、内外面縄文の施文された尖底土器、微隆起線による文様を施した土器、そしてトランシェ様石器、籠状石器、石斧、石錘等が出土した。内容的に菖蒲崎貝塚に非常に近い^(註1)。縄文時代前期の遺跡としては、菖蒲崎貝塚の脇を流れる子吉川川底遺跡が知られている。羽状縄文やループ文を施した前期初頭～前葉の土器が出土しているが、菖蒲崎貝塚出土土器に後続する時期の土器であり、一連の遺跡である可能性が指摘されている^(註2)。さらに、西目町との境の丘陵上には船岡台遺跡がある。神沢遺跡と同じく昭和43年に本荘市教育委員会が発掘調査を実施し、円筒下層d式土器、その前後と判断される前期の土坑などを確認している。船岡台遺跡は円筒上層b式土器や大木7b式の土器も出土し、当該時期の竪穴住居跡の確認もあって、県内沿岸南部地域の中期の遺跡としても知られている。日本海側に位置する秋田県は沿岸地域に新保式、新崎式等のいわゆる北陸系土器の分布が知られているが、この船岡台遺跡でも半截竹管を多用するその特徴を備えた土器の出土が確かめられている^(註3)。縄文時代後期の遺跡としては海岸部の親川フタノ沢遺跡が神沢遺跡の南6kmほどに位置するが、詳細は不明である。今回の菖蒲崎貝塚の調査中に、貝塚から2kmほど上流の芋川河川敷で、第30図-237(図版20)に示した後期後葉瘤付土器の1個体分が採集された。対岸には平成12年度に中世集落として調査された大浦遺跡があり、調査以前は縄文時代後晩期の遺跡として知られており、関連する可能性もある。弥生時代の遺跡としては海岸部の親川遺跡が知られているが、詳細は不明である。

古代の遺跡としては、菖蒲崎貝塚の北東1.5kmに古代の水田跡が確認された横山遺跡がある^(註4)。8世紀後葉から10世紀初頭にかけての集落であり、県史跡に指定された。また、西目町との境の丘陵部に昭和51年に本荘市教育委員会によって発掘調査され、3基の窯跡が確認された葛法遺跡がある。8世紀後半から9世紀初頭にかけて須恵器生産が行われた遺跡で、由理柵との関連も考えられている^(註5)。また、由理柵の擬定地の一つには菖蒲崎貝塚南東2kmの地点に上谷地遺跡があり、同じく本荘市教育委員会によって調査され墨書土器を含む10世紀段階の遺物が採集されている^(註6)。

中世の遺跡としては菖蒲崎貝塚の北1.5kmに大浦遺跡がある。平成12年に発掘調査され塀で囲まれた屋敷跡が井戸跡や道路跡ともに見つかっている^(註7)。このほか、横山遺跡の近傍には岩倉館跡、菖蒲崎貝塚の芋川対岸には川口館跡などがある。

現在の本荘市は昭和29年本荘町と周辺6村が合併して成立したが、合併以前の菖蒲崎貝塚周辺は南内越村に属していた。菖蒲崎貝塚のある川口周辺は子吉川を挟んで本荘町に接し、芋川を挟んで石脇村と接する南内越村の南縁であり、近世においても河川交通の要衝であったという。ちょうど遺跡付近に船着き場があり、子吉川を渡って亀田藩側の石脇と船による交通がなされていたという^(註8)。

註1 本荘市教育委員会『遺跡発掘調査報告書—神沢海岸遺跡・船岡台遺跡—』 1971(昭和46)年

註2 富樫泰時「子吉川川底採集の遺物について」『本荘市史研究』第2号 1982(昭和57)年

註3 註1に同じ

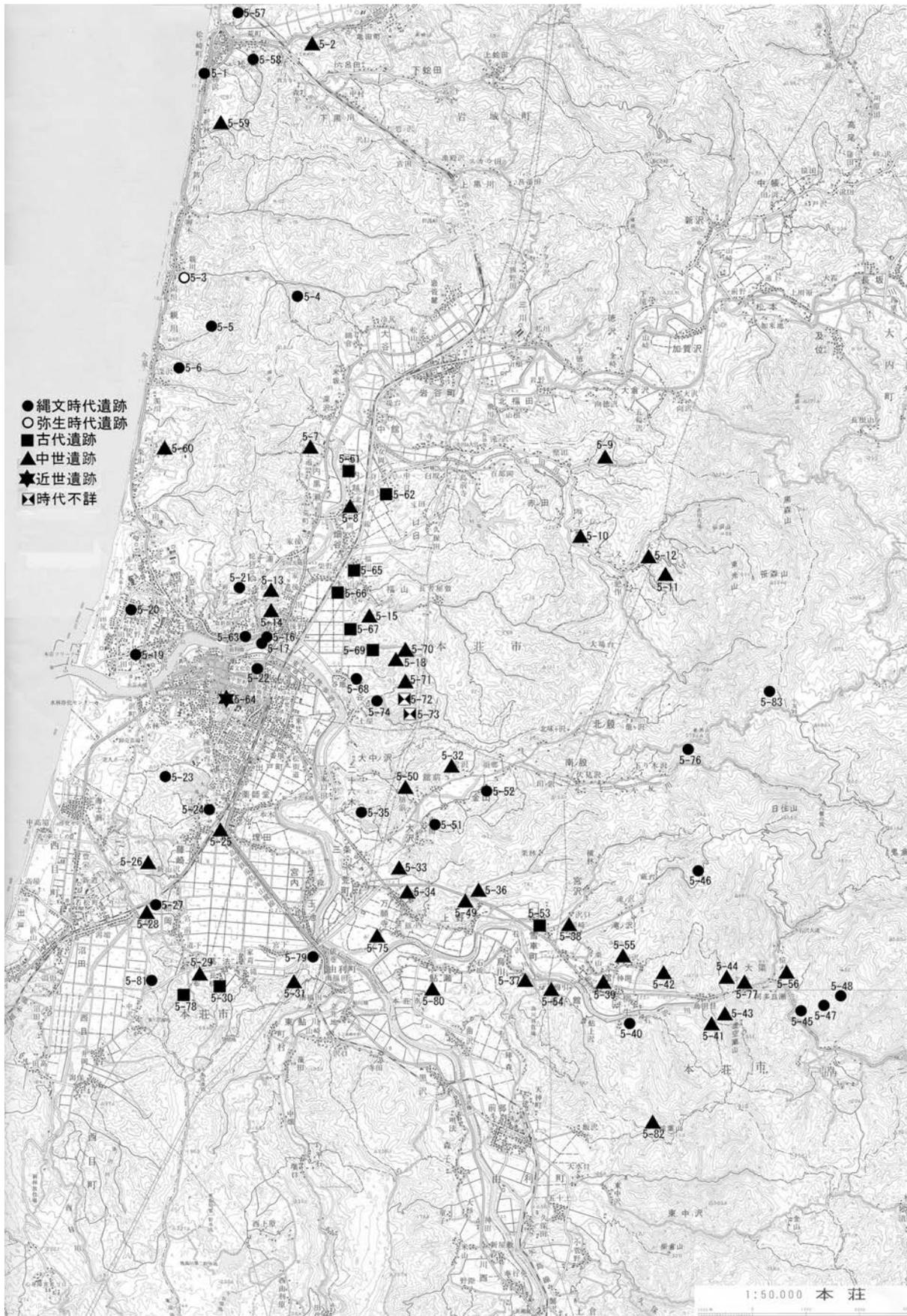
註4 秋田県教育委員会『横山遺跡』秋田県文化財調査報告書第363集 2003(平成15)年

註5 本荘市教育委員会『葛法窯跡分布調査報告書』 1978(昭和53)年

註6 本荘市教育委員会『上谷地遺跡詳細分布調査報告書-第2次調査-』『同-第3次調査-』『同-第4次調査-』 1996(平成8)～1998(平成10)年

註7 秋田県教育委員会『大浦遺跡』 2002(平成14)年

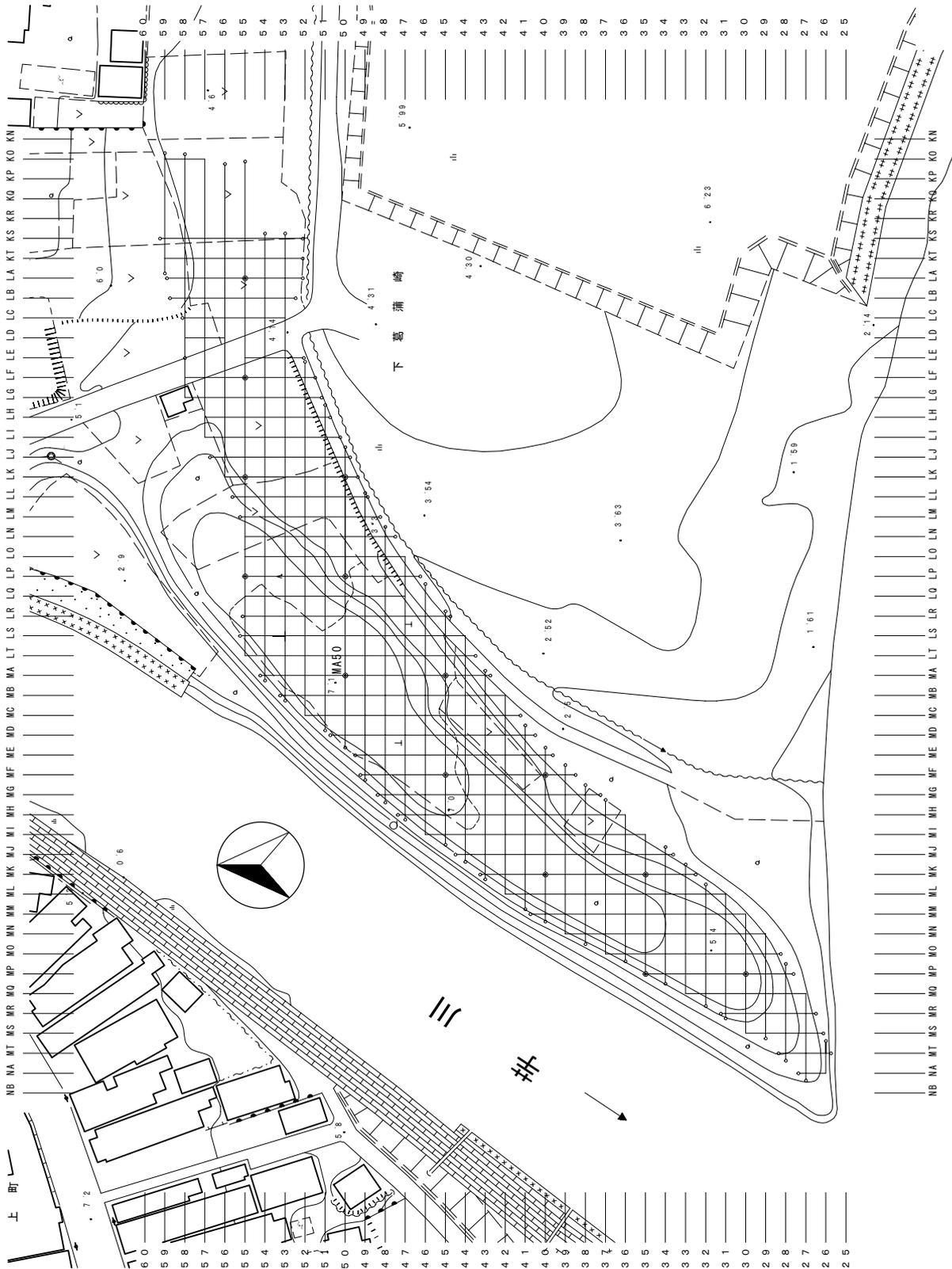
註8 小川武「貝塚と菖蒲崎」『鶴舞』第30号 1975(昭和50)年



第2図 本庄市内遺跡地図

表1 本荘市内遺跡一覧

遺跡名	地図番号	所在地	時期	遺跡名	地図番号	所在地	時期
神沢	5-1	神沢	縄文早期	根城館	5-43	烏田名字中ノ沢	中世
大野館	5-2	松ヶ崎字築館	中世	烏田目山館	5-44	烏田目字山館	中世
親川	5-3	親川字ツツジ山	弥生	山内Ⅰ	5-45	山内	縄文
親川冷水	5-4	親川字槻木林	縄文前期	滝ノ沢	5-46	滝ノ沢	縄文
親川ツツジ沢	5-5	親川字金ヶ沢	縄文後期	山内Ⅱ	5-47	山内	縄文
深沢	5-6	親川字深沢	縄文前期・中世	山内Ⅲ	5-48	山内	縄文
黒瀬館	5-7	黒瀬字坂ノ下	中世	上野小館	5-49	上野字上野	中世
平岡館	5-8	内越字平岡	中世	株切館	5-50	館前字株切館	中世
菓子館	5-9	赤田字菓子	中世	熊野神社	5-51	大沢字南関	縄文後期
後田館	5-10	赤田字古館	中世	金山	5-52	金山	縄文晩期
阿久根館	5-11	赤田字阿久根	中世	雪車町	5-53	雪車町字新雪車町	古代
赤田金山	5-12	赤田字金山	中世	狩ヶ沢	5-54	館字狩ヶ沢	中世
大浦	5-13	大浦字八走	中世・縄文後晩期・平安	湯沢	5-55	湯沢字湯沢	中世
川口館	5-14	川口字愛宕山	中世	大築	5-56	大築字鏝出	中世
岩倉館	5-15	川口字岩倉	中世	宮ノ腰	5-57	松ヶ崎字宮ノ腰	縄文
菖蒲崎貝塚	5-16	川口字下菖蒲崎	縄文早期	光禪寺前	5-58	松ヶ崎字光禪寺前	縄文
子吉川川底	5-17	川口字下菖蒲崎 付近川底	縄文早期	大森山	5-59	芦川字大森山	中世?
土谷	5-18	土谷字田ノ沢	中世	西大台	5-60	三川字西大台	中世?
田尻	5-19	石脇字田尻	縄文中期	新漆畑	5-61	内越字新漆畑	平安
田尻野	5-20	石脇字田尻野	縄文後晩期	中ノ目	5-62	内越字中ノ目	平安
長老沼	5-21	石脇字長老沼	縄文晩期	石脇中町	5-63	石脇字石脇	縄文
東町	5-22	東町	縄文晩期	本荘城	5-64	出戸町字尾崎	近世
子吉館	5-23	出戸町字水林	中世	新ウルイノ	5-65	畑谷字新ウルイノ	平安
薬師堂	5-24	薬師堂字堂ノ下	縄文中期	横山	5-66	福山字横山	平安
埋田小館	5-25	埋田字小館	中世	大覚	5-67	川口字大覚	平安
蝦夷館	5-26	藤崎字苦竹沢	中世	上谷地	5-68	土谷字上谷地	縄文後期
船岡台	5-27	船岡字船岡台	縄文前期	新谷地	5-69	土谷字新谷地	平安
花館	5-28	船岡字船岡台	中世	岩瀬堤	5-70	土谷字菅沼	中世?
葛法山館	5-29	葛法字山館	中世	土谷田ノ沢	5-71	土谷字田ノ沢	中世?
葛法窯跡	5-30	葛法字前坂	平安	土谷堤下	5-72	土谷字堤下	不明
鳴瀬館	5-31	葛法字鳴瀬	中世	土谷堂ヶ沢	5-73	土谷字堂ヶ沢	不明
館前館	5-32	館前字館前	中世	土谷白山	5-74	土谷字小深田	縄文前期
荒城館	5-33	荒町字扇田	中世	土花	5-75	万願寺字土花	中世
万願寺館	5-34	万願寺字荒田目	中世	大原田	5-76	南ノ股字大原田	縄文
三条山	5-35	三条字定ヶ沢	縄文	笹井	5-77	大築字笹井	中世?
上野館	5-36	上野字上野	中世	子吉大堤	5-78	船岡字大堤	平安
岩館	5-37	烏川字岩館	中世	鳴瀬	5-79	葛法字下鳴瀬	縄文中期
宮館	5-38	館字宮館	中世	曲沢館	5-80	鮎瀬字張山	中世
石沢館	5-39	館字石沢館	中世	碁石	5-81	船岡字碁石	縄文前中後期
梵天野	5-40	柳生字梵天野	縄文中期	花見館	5-82	館字西鮎ノ上	中世
大館	5-41	湯沢字大館	中世	小友峠	5-83	北ノ又	縄文
高館	5-42	湯沢字高館	中世				



第3図 周辺地形およびグリッド配置

第3章 発掘調査の概要

第1節 遺跡の概観

1 遺跡の微地形と現況（第3図）

菖蒲崎貝塚は前章でも述べたように芋川が子吉川に合流する地点の左岸、芋川が運んで積み上げた自然堤防下に位置する。この自然堤防は幅32.5m、長さ188.5mで芋川の流れて北東-南西の方向にのび、現状で最も高い地点の標高は7.1m、子吉川側の河川敷との比高はおよそ+3.5mである。

堤防地形の西縁は比較的流れの速い芋川の堆積作用によってほぼ直線的で、急な傾斜で芋川の水面へと下りるが、子吉川の河川敷に面した東縁はうねりがあって、急な傾斜と緩い傾斜面があり、緩い傾斜面に古代あるいは中世の遺構が作られていた。

堤防地形の上面は中央から北西側にかけて高く、南西側がこれより1.5~1.7mほど低い。北西側の高い部分は近世以降川口集落の墓地として使用されていた。調査時点で墓地はすでに移転していたが、それでも表土からは多くの人骨が出土した。また、南西側は一部畑地として利用された痕跡が認められたが、調査時には既に荒地となっていた。また、子吉川の河川敷に面した緩斜面部分も一部畑地に用いられた痕跡があったが、同じく現況では耕作放棄された状況であった。

2 既往の調査

菖蒲崎貝塚は昭和50年に正式に縄文時代早期の貝塚として認められて以来、昭和59年、平成13年、平成14年の今回まで3回の調査が行われている。第4図にこの既往調査の地点を示す。

昭和59年には、昭和49年に発見された貝層地点を中心として調査されている。調査地点は芋川子吉川の合流点への突端部から自然堤防下東縁を巡る7本のトレンチと、自然堤防上を縦断する2本のトレンチ、さらに図には示していないが、子吉川に面して川岸から15~20m程離れた地点に7~8mの間隔をおいて並列して掘られた4カ所の試掘坑である。このうち、芋川の堆積物が厚く積もった縦断トレンチでは表土を僅かに掘り下げただけで縄文時代早期の層に達することはなかったが、図の1トレンチおよび2・3トレンチを繋いだ部分に貝層が帯状に確認されている。この調査結果により、菖蒲崎貝塚は自然堤防の突端部東縁に沿って帯状に形成された貝層からなると考えられた。

平成13年は芋川の改修工事に先だって、縄文時代早期以後も含めた遺跡の範囲を確定することを目標としての調査が行われた。長さ180mを越える自然堤防上の北端から南端にかけて、さらに自然堤防東側の子吉川河川敷部分と合わせて30本のトレンチが設けられ調査された。ことに自然堤防の南半では幅10m間隔で堤防を横断するトレンチを設け、貝層および貝層に連続する包含層の把握に努めた。また、貝層までの深度が深い堤防上から6カ所のボーリング調査を実施した。この結果、昭和59年の調査で確認した自然堤防東縁の3~6トレンチ南端と、それらに接して拡張された14・15・21トレンチで貝層を確認したほか、4トレンチ中央および6トレンチの中央と西側のボーリング調査3地点でも貝層を確認した。すなわち、昭和59年の調査で堤防東縁に帯状に分布すると考えられていた貝層の広がり、その予想を越えて芋川側まで広がっていることが確認されたのである。この調査結果をもとに貝層の占める面積は800㎡と推定された。しかし、子吉川側の河川敷部分では貝層の広がりも含め

縄文時代早期の包含層を確認することはなく、子吉川の運んだ泥土が厚く堆積する状況が確かめられた。また、自然堤防の北側13トレンチ東側と19トレンチでは中世の遺構・遺物が表土下に確認され、この範囲を中心として中世遺跡の存在が新たに確認された。

平成14年度の今回の調査では芋川改修工事によって自然堤防が標高2.5mまで削り取られるため、その工事によって失われる表土下の遺跡を調査した上で、工事によって下げられた面を基準に元来の自然堤防の地形を縦断するトレンチ（北側からA、Bトレンチ）と、貝層部分を横断する位置に想定したEトレンチを設けて貝層直上、および一部にあけた貝層断面の状況を調査した。

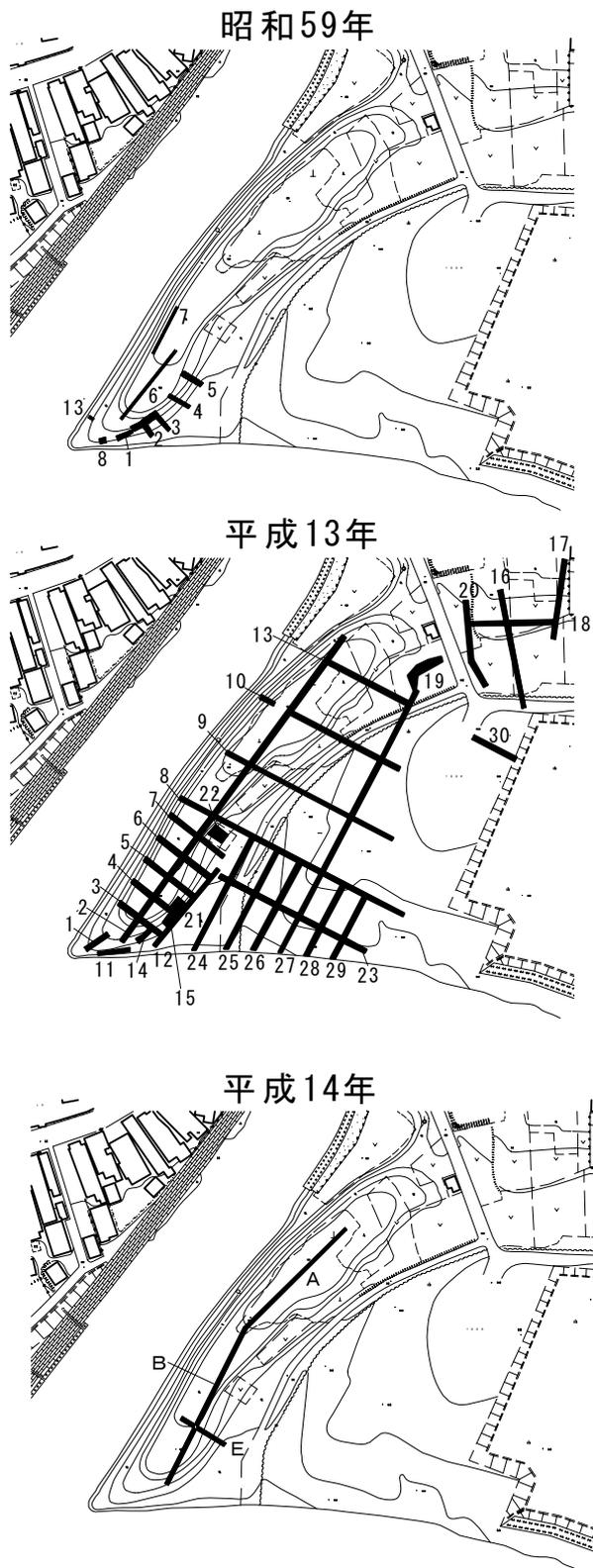
2 遺跡基本層序

第5図に遺跡の縦断トレンチの基本層位図を、第2表、第3表に各層位の土色等の特性を示す。

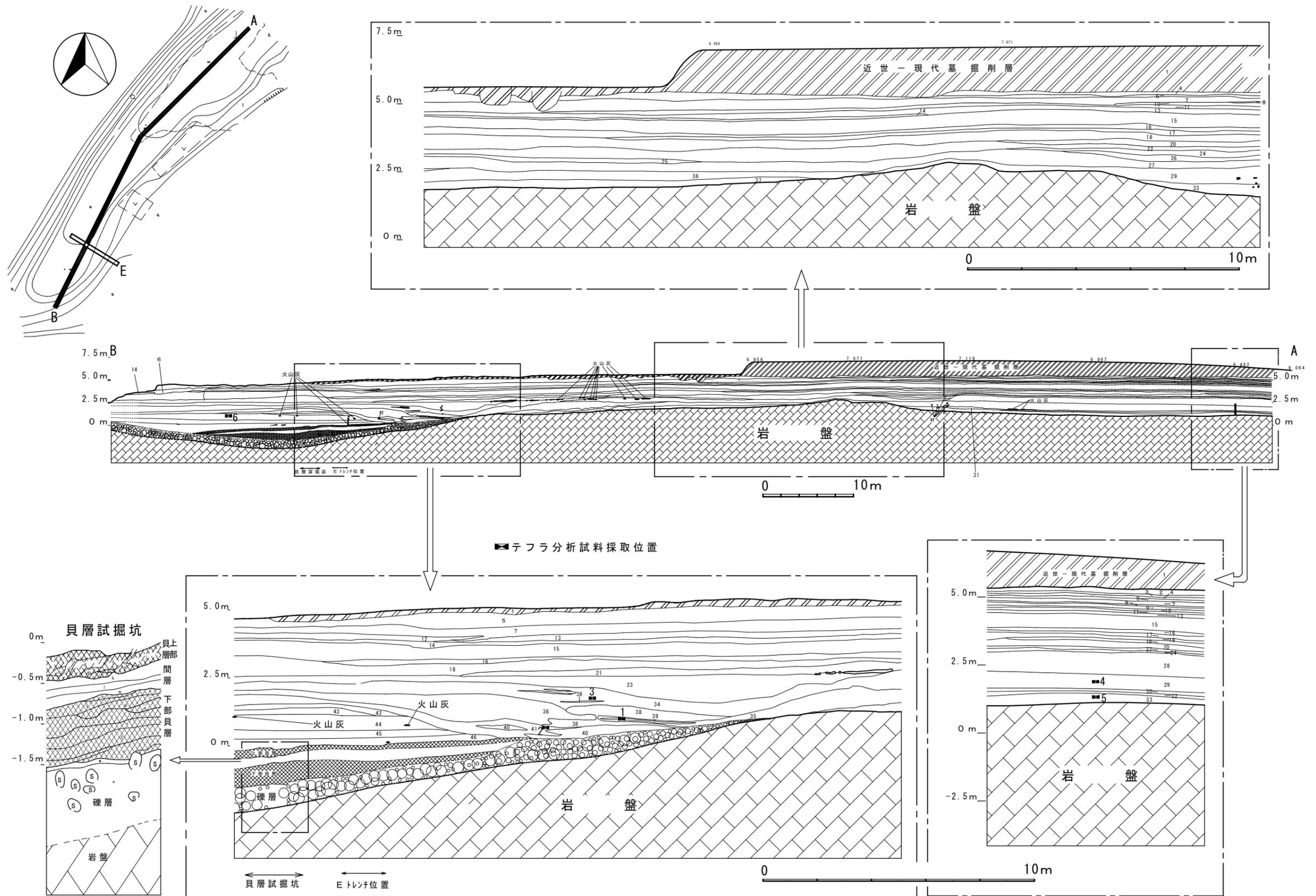
自然堤防上、北半部の表土下1.5m前後は近世以来の墓地の掘削および墓地造成のための盛土層である。南半部ではこの掘削盛土層は認められないが、以前に耕起された土層である。

表土下2層から20層までは、芋川が運んだ堆積土が層厚5～50cm程度の粘土層が重なりとなって現れている。粘土層中には酸化鉄の多い部分が縞状に入り、また、木の葉等が腐植した薄層が入る部分もある。

21層からは微細砂を中心とした層であるが、これらは河川の堆積作用というよりも、部分的に下部層が巻き上が



第4図 菖蒲崎貝塚過去の調査



第5図 AトレンチおよびBトレンチ基本層位

表2 基本層位土層註記1

番号	色調	特 性
1	2.5Y6/3～10YR6/2	シルト～粘土。粘性は強く、縮まりは上部で強く下部では普通程度。上部では植物根が目立ち、下部では炭化物の混入が多い。近世～現代にかけての墓が掘削された層で、墓地の移転時に移しきれなかった陶器製の蔵骨器や人骨、それらに伴う副葬品等が多く含まれる。
2	2.5Y4/1～5Y4/1	全体として粘土。上部から中部において、層厚約5mm～1cmの5Y4/3のシルト分の多い粘土と5Y4/1粘土とが全体厚3cmで互層を成している。粘土部は粘性強く、縮まり普通。シルト含有部は粘性がやや弱いものの、縮まりやや強い。炭化した細かい木の葉の混在状況は、1層下部と同様。1mm程度の酸化鉄の粒子が僅かに混入。
3	5Y3/2	粘土。粘土部の粘性は強く層全体の縮まりは強い。炭化した植物の枝葉、根の混入が非常に多い。また砂も混じる。層中央部には直径5cmの根(枝?)有り。
4	5Y3/2	粘土。縮まりはやや強い。炭化した植物は混入しているが、その割合は3%以下である。
5	5Y3/2	粘土。縮まりはやや強い。炭化した植物の混入が多く、5%程度である。
6	10YR5/6	細砂。2.5Y6/3の砂混じり粘土層との互層であるが、細砂が支配的である。腐植炭化した有機物を若干含む。
7	5Y3/1～10YR4/3	粘土。縮まり普通程度からやや強い程度。4と同様に炭化植物が多量に含まれている。酸化もしくは炭化した植物の混在状況は、面積割合は5%程度。酸化により褐色化した木の枝根周辺は7.5YR5/6に変色し(変色厚数mm)。さらにその周辺には10YR5/3の粘土が斑に分布している。さらに炭化もしくはこの炭化する過程にある細かい植物片も多数分布している。
8	10YR4/3	土質特性及び植物の混在状況、その周囲の酸化度合は7と変わらない。ただし、上部では厚さ3mm以下の粘土(10YR5/3)が堆積している。この部分の粘性は、主な構成土である10YR4/3を呈する粘土より強い。
9	2.5Y3/2	粘土。縮まり普通程度。中央部では全体的に10YR3/3に変色。また上、中、下部にはそれぞれ更に粘性の強い5Y4/2の粘土が、1cm以下の厚さで、1本ずつ層に平行して連なっている。その他、酸化または炭化した植物の混在状況、周辺粘土への酸化度合は7、8と変わらない。
10	10YR4/3～2.5Y4/2	粘土。粘性強く、縮まりは普通程度。層全体が複数の粘土互層であり、全体の傾向として、下部では比較的多くシルト～細砂を含んでいる。植物の混在状況は7～9と基本的に変わらないが、この層の上下両端で直径1cm前後の褐色化した木の枝(根)が多い。
11	2.5Y3/2～10YR3/3	粘土。粘性強く、縮まり普通程度。層の上端に層厚1cm程度の腐植土の混じるシルト質粘土が連なっている。植物(根跡?)の酸化に伴い10YR3/4に変色した斑点が多数ある。その殆どは直径1cm以下、面積割合は25～30%である。10～13層の中央に亀裂が縦に入る部分があり、おそらく木の根の腐植酸化した斑点と判断される赤褐色土が逆三角形に集中している。
12	7.5Y4/1	粘土。粘性は強く、縮まりやや強。土層中に火山灰(5Y6/3)混在。炭化した有機物を少量含む。
13	5Y3/1～10YR3/2	粘土。粘性は強く、縮まり普通程度。中央上部では、かすかであるが、層に平行して5Y4/3の粘土が薄く重なる筋状の様が見られ、下部ではシルト～細砂を比較的多く含む。植物の酸化に伴う斑点は全体におよび混在の割合は11とほぼ同様。この層以下より、上層に見られた様な横断方向での土色の変化は殆どなくなる。植物に伴う褐色化した斑点の混在状況は11と変わらず。13層以下では層全体に鉄分を多く含み、断面全体が掘削後まもなく酸化変色する状況が見られる。
14	2.5Y7/2	粘土。粘性は強く、縮まりも強い。腐植炭化した植物遺体を粒状に含む。
15	5Y3/2～5Y4/1	粘土。縮まり普通程度。上部で13と同様に5Y4/3の粘土が連なるが、13と異なり、シルト～細砂は少ない。また、この5Y4/3の粘土に上下して5Y4/1の粘土が堆積している。また部分的に5Y4/2のシルト～細砂が筋状または塊となって混在(面積割合15%)する。塊状で大きいものは、5cm(高さ)×20cm(巾)である。植物による褐色土斑点の混在状況は依然変わらず。
16	5Y3/1・5Y4/1	各色調の粘土による互層である。粘性は強く、縮まりは普通程度。層は上から5Y3/1、4/1、3/1、4/1と並ぶが、全体的に5Y3/1の占める割合が多い。混在物やそのほかの特性は上層と変わらず。部分的に7.5Y4/1の粘土塊、より粒子の細かい2.5Y5/1の粘土塊が含まれる。
17	7.5Y3/2～5Y4/1	粘土。粘性は強く、縮まり普通程度。下部では5Y4/1中に厚さ約1cmの7.5Y3/2の粘土が堆積している。混在物および特性は上層と変わらず。
18	2.5Y3/2	粘土の単一層。粘性は強く、縮まり普通程度。混在物および特性は上層と変わらず。掘削後の時間経過に伴う表面酸化の程度は他より少ない。
19	2.5Y6/1	粘土。粘性は強く、縮まり普通程度。腐植土や炭化した植物遺体の薄層多い。
20	2.5Y5/2	粘土。粘性は強く、縮まりはやや強い。炭化した植物遺体による薄層多い。
21	7.5Y4/1	粘土。粘性は強く、縮まりやや強。炭化した植物遺体含む。
22	2.5Y3/2	粘土。粘性は強く、縮まりは普通程度。20層以上に比べ粒子は微細と判断される。掘削後数分で変色することから、含有鉄分が多いものと思われる。
23	2.5Y5/2	微細砂。強く縮まる。酸化鉄を微量に、炭化物を少量含む。微細砂(2.5Y7/1)と植物遺体混じりのシルト(2.5Y5/1)が、層理をなして混入する(層厚:5～20mm)。黄灰色を呈する火山灰もその上部に混入する。
24	2.5Y4/2	粘土。粘性は強く、縮まりはやや強い。腐植土、炭化植物遺体が多く含まれる。
25	2.5Y5/4	微細砂。粘性は弱く、硬く縮まる。酸化鉄を多く、炭化物を少量含む。
26	2.5Y4/2	粘土。粘性は強く、縮まりもやや強い。腐植炭化した植物遺体多い。2.5Y5/2の薄層と互層をなす。
27	2.5Y5/1	粘土。粘性は強く、縮まりもやや強い。腐植炭化した植物遺体含む、径1mm～7mmの枝や根が多い。
28	5Y6/2	粘土。粘性は強く、縮まりは普通程度。腐植植物遺体含む。掘削後表面は酸化するが、酸化した鉄分の斑点はない。
29	2.5Y4/4	砂。粘性弱いが、硬く縮まる。酸化鉄が少量混じる。植物が腐植炭化して堆積した厚さ5～10mmの層が挟在する。
30	10YR3/2	微細砂。硬く縮まる。炭化した植物遺体が多量に混入する。
31	5Y6/1	粘土。強く締まる。炭化物・砂が少量混じる。酸化鉄が多量に混じる

表3 基本層位土層註記2

番号	色調	特 性
32	5Y6/6	砂。硬く締まる。シルトが少量混入するため、やや粘りがある。炭化した植物遺体を多く含む。
33	N7/	微細砂。岩盤の直上の層。硬く締まる。砂(5Y6/4)がラミナ状に混入。炭化した植物遺体も多く混入する。下位部分(岩盤との境界付近)には10~40mm程度の小石が含まれる。
34	2.5Y5/6	微細砂。やや粘性があり、堅く締まる。植物遺体混じりのシルト(2.5Y5/1)が層理をなして(層厚:5~20mm)、あるいは部分によっては渦巻状を呈しながら混入している。酸化鉄を多量に、炭化物を少量混入する。38層と同じ砂のブロック(厚:5~20mm、長:100~500mm)が挟在する。
35	2.5Y5/4	微細砂。堅く締まる。粘性はやや弱い。酸化鉄を多く含み、炭化物も少量含む。
36	5GY5/1	微細砂。粘性は強く、締まりもやや強い。腐植炭化した植物遺体を含む。
37	2.5Y4/6	土質は36層と同じだが、腐植炭化した植物遺体の混入割合は少ない。
38	2.5Y7/6	砂。小石を少量含む。酸化鉄を多量に含み、強く酸化し赤く(10R3/6)変色した部分や板状に堆積した部分もある。酸化部分は周囲の土との境界に特にみられるが、下方にいくにつれて基本色の砂と斑に混じり合っている。35層を挟んで上下層に分かれるが地盤の振動により流動化し、35層を破って上部に吹き出したものと判断される。
39	2.5Y6/2	砂。35層中に挟在する。酸化鉄を多量に含み、赤く(10R3/6)変色した部分や板状に固結した部分もある。下方では基本色の砂と斑に混じり合う。
40	2.5Y5/1	砂。小石を少量含む。礫層面に接する下方では小石よりやや大きめの礫が少量混入する。酸化鉄を多量に含み、赤く(10R3/6)変色した部分や板状に堆積した部分もあるが、38層より面積比は小さい。酸化度は層理面周辺で強く、下方にいくにつれて、基本色の砂と斑に混じり合っている。
41	2.5Y4/4	堅く締まる。粘性はやや弱い。砂質で酸化鉄を少量含み、炭化した植物遺体が厚さ5~10mmにわたり挟在する。
42	2.5Y7/6	砂。微細砂土(2.5Y4/1)が斑に混入し、わずかに粘性がある。
43	2.5Y5/1	微細砂。やや粘性がある。炭化した植物遺体が縞状に混入している(層厚:5~10mm)。シルトを少量混入する。鉄分を多く含むためか、周囲と比べて掘削面が変色する速度は速い。
44	2.5Y6/1	微細砂。やや粘性がある。42層の砂およびそのやや酸化変色した砂(2.5Y5/1)とが層理をなして入り込む(層厚:5~20mm)。炭化物、火山灰、シルトがそれぞれ少量混入する。
45	5Y4/1	微細砂。やや粘性がある。42層の砂が層理をなして混入し(層厚:5~25mm)、層理面が酸化している。炭化した植物遺体が縞状に混入している(層厚:5~10mm)。ほかにシルトも少量混入する。
46	2.5Y5/1	微細砂。やや粘性がある。炭化した植物遺体が全体の半分近くを占める。酸化鉄を微量に、シルトを少量混入する。

った箇所があるなど湖沼等の滞水状況下で堆積した様子が見える。この堆積層の下、自然堤防南端近くの岩盤の凹みに2枚の貝層が形成されている。

第2節 調査の方法

1 調査区の設定

表土下の遺跡の調査に際しては、調査区内に芋川災害復旧対策事務所が設置した工事中心杭(No.2)を基準点(MA50)とし、国家座標第X系の南北方向に南北基準線を設定し、同様に直交する東西基準線を設定した。両基準線をもとに当該区内に4m×4mメッシュのグリッドを組み、その交点に方眼杭を打設した。各方眼杭には東から西に…LR、LS、LT、MA、MB、MC、MD……とアルファベット2文字の組み合わせ、南から北に向かっては43、44……50、51、52と2桁のアラビア数字を振りあて、各方眼の南東隅の方眼杭に当てられた両者を組み合わせで、当該方眼の呼称とした。

貝層およびその上面の調査に際しては、前述したように自然堤防上を縦断する幅2mの2本のトレンチ(A、B)と、貝層付近で地形を横断するトレンチ(E)を設けた。

2 野外調査

今回の発掘調査は芋川災害復旧工事によって削られる自然堤防上にある遺跡を調査し記録することと、堤防下にある貝塚の拡がりを確認する2つの目的があった。堤防上の遺跡調査は通常の発掘調査と同じく表土除去、包含層掘削、遺構確認、遺構精査の順に進め、その後削平工事に並行して堤防断面の土層堆積状況の記録を行った。この作業の後、貝層部分については上面まで、それ以外の区域に

については基盤である岩盤までの掘削を行い、貝層および貝層に関連する遺構の確認作業を行った。なお、貝層と貝層がのる岩盤地形を把握するために、径60mmのボーリングコアの採取並びにクラムシェル掘削による調査も並行して行った。

出土した遺物の位置、および検出した遺構のプランはトータル・ステーションによって記録した。遺構埋土を掘り上げた状態の平面図の記録もトータル・ステーションによって行った。遺物については、一部位置の記録を行い、他はトレンチ内の区画と層位を注記し取り上げた。遺跡基本層位は調査区中央を東北東-南西に貫くライン（Aトレンチ、Bトレンチ）で残した断面によって観察し、その写真・図面による記録を行った。なお、発掘調査現場での写真記録は35mmモノクロ・フィルム、リバーサル・フィルム、およびデジタル・カメラを用いて行った。

3 室内整理

室内整理は野外調査で得られた記録類の整理、および出土した遺物についての整理を行った。野外調査で得られた記録類のうち、図面についてはスキャナーで取り込んだ原図とトータル・ステーションで記録した図をCAD上で編集した。平面図と断面図の合成、遺構平面図と遺物出土状況図の合成などはCAD上で行い、報告書作成のための組版もこのCADデータを変換しPDFファイルを生成して行っている。また、出土した遺物についてはまず洗浄を行い、乾燥後遺物の自動注記システムによって注記した。注記後、一部の土器については接合・復元を行い、その後に石器や木製品とともに採拓・実測・写真撮影を行った。

第3節 調査の経過

平成14年5月13日から開始した調査は9月30日まで、延べ91日を費やして行った。

堤防上表土下の遺構確認のための調査は南側から開始し、北側の中世遺構集中区の精査が完了したのが9月2日である。この間、5月20日からクラムシェルによる竪坑掘削およびボーリング調査が行われ、7月12日まで続けられた。また、芋川改修のための自然堤防を削る工事が6月26日から調査と並行して開始され、工事の掘削に合わせて堤防地形の断面の観察・記録作業を行った。工事は8月8日に終了したが、工事終了後、8月20日から貝層および貝層に連続する面のトレンチ調査に入った。9月9日にはトレンチの掘削作業がほぼ終了し、以降は貝層上面の有機物層の精査や断面の記録作業を行って9月30日には調査を完了した。

なお、この間6月20日と9月5日の2回調査指導会を現地で行い、また、8月6日には本荘市主催の遺跡見学会（参加21名）、9月23日には埋蔵文化財センター主催の遺跡見学会（参加198名）を実施した。さらに、9月6日には本荘市アクアパルにて『菖蒲崎貝塚を考える』と題したシンポジウムが本荘市によって開催された。第4表～第7表に日誌抄録を記載する。

第4節 整理作業の経過

整理作業は平成14年10月から出土遺物の洗浄・注記作業を開始し、翌平成15年3月までに記録類の

第3章 発掘調査の概要

大まかな整理作業、図面編集作業等を行った。平成15年4月からは出土遺物の実測作業を行い、同年11月から報告書作成のための作業に入り、平成16年1月末までに報告書作成の一連の作業を終了した。なお、この間、平成15年12月22日には報告書作成指導の委員会を開催した。

表4 調査日誌1

日付	事項
5月13日	調査開始。機材搬入し、作業員への説明を行う。大野副所長来跡し作業員への挨拶。
5月14日	ベルトコンベアの設置作業を行い、本荘第一病院より調査前の全景写真を撮影する。午後墓地部分から表土除去作業を開始するが、作業後もなくコンベア停止。業者へ連絡する。
5月15日	近世以降現代の墓地跡から甕に入った火葬骨出土。墓地北側の中世遺構集中区では珠洲系陶器が出土。
5月16日	クラムシェルを用いてのテストピットの掘削を開始。自然堤防中央部（墓地跡）、北部（中世遺構集中区）の表土剥ぎ作業。北部では木炭の散らばる径1.5m程の円形プランを確認。井戸跡の可能性ある。珠洲系陶器破片は10数点出土している。
5月17日	自然堤防中央部（墓地跡）、北部（中世遺構集中区）の表土除去作業。中央部（MA47）で墓に埋設された甕が出土。また、付近に墓と思われる円形プランを1基確認した。北部で、L L52の杭を中心に楕円形のプランを認める。
5月20日	子吉川に近いL F45およびL E53の2箇所ピット掘削を行った。L E53では地表下3.2m程を中心に上下1mでグライ化したシルト～粘土層が確認されたが、この中に多量の木の葉や枝がバックされた状態で確認された。またその下4.9～5.0mのレベルの砂礫層の直上でトチの実が出土した。L F45では砂礫層のレベルは6m前後と低くなっており、またその上位にあるシルト～粘土層では植物遺存体は確認されていない。したがって、L F45とL E53とは環境が異なり、L F45ではおそらく縄文時代の早期から前期において水面下にあったものと推定される。
5月21日	クラムシェルを用いてのテストピット掘削は今日で一旦うち切りとする。4日間で12箇所を掘削する。L K58の芋川側に面した部分でのテストピットが今日の最後。表土下3メートル前後で現代のゴミの層が確認される。元々の地形が芋川側（北側）に向かって傾斜しており、そこをゴミ捨て場としたものらしい。墓地の背後にあたるため多量のゴミが投棄されている。地表下7.5～8mでは有機物を比較的多く含むシルト層が確認された。他では確認されていなかったが、ここではシジミが確認されている。自然のシジミであっておそらくこの芋川側に作られた溜みに生息したシジミ遺骸であると考えられる。今のところ年代は確定しないが、貝塚の年代と同じに比定できれば、貝層の形成された場所とは反対側に採取地があったことが想定される。中央部の墓地の調査は43ラインまで進む。表土下に墓を置くための基礎を埋め込んだ部分があり掘りにくい。昨年掘削したトレンチ内からは人骨片が多く出土している。
5月22日	中央部、範確トレンチ跡の掘り下げと重機による表土剥ぎを行う。クラムシェルによる掘削士（L L45）サンプル採集とふるい分けを行う。L L45：-5.4～5.8mで木片の詰った層を確認した。ボーリング調査を開始する。
5月23日	表土剥ぎ作業およびクラムシェルによる掘削（MC37、MK31）サンプル採集とふるい分けの継続。
5月24日	墓地跡の表土剥ぎとトレンチ掘りを南西方向に進め、ベルトコンベアを調査区南西部に移動させる。MD46トレンチ内で骨粉、MD45トレンチ内で骨粉と寛永通宝2枚を確認した。精査した結果、棺桶の底の跡（輪）が認められ、写真撮影。その付近でさらに3基の墓を確認した。トータル・ステーションによるグリッド杭を打設作業。
5月27日	排土の搬出作業が開始される。予定は今日、明日の二日間。終業時までに現在溜まっている量のほぼ半分運び終えた。調査区中央の墓地部分を粗掘りする。依然として人骨が確認されている。今日粗掘りした南東部分に大きく削り込まれた部分があり、壁面を押さえるための石が埋め込まれた状況で残されている。また、ゴミも多くあり、この部分についてはユンボによって削土した。今日から新しく3名の作業員が加わる。
5月28日	排土の搬出作業継続。終業時までに調査区脇に貯められていた排土をほぼ搬出し終える。調査区中央の墓地部分については、トータル・ステーションによって骨壺の位置を押さえるとともに、プランの確認できたものについては断ち切りを行う。S KM038とした径80cmほどの砂利敷きの円形プランは浅く深さ5cm足らず掘り込みが終わってしまっている。おそらくは墓を築く際の基礎部分に相当するものと思われる。粗掘り作業はMB-MD45-47を中心にした区域とMD-MF42-44を中心にした区域で行った。芋川災害復旧事務所加藤技師来跡。
5月29日	重機による表土除去をMB-ME40-43の区域で行う。人力による粗掘り作業は昨日と同じくMB-MD45-47を中心にした区域とMD-MF42-44を中心にした区域で行う。東側斜面の重機による表土除去を行った区域では杭の再打設を行う。午後、健康診断。午後の作業は3時半に再開。昼頃安全管理指導員来跡。
5月30日	MB-ME40-43の表土除去を人力で行う。青灰色粘土と黄褐色シルトが混じり合った土が埋められその下に黒色土に菅が混じり込んだ土がある。黒色土からは多量のゴミ（缶、プラスチック、ビニール片、ガラス瓶）が出土しており、ごく最近に埋め立てられたものと思われる。午後からは重機を使ってこの土をはき取る。近現代の墓はS KM049までふり当てる。垂直写真を取りながらトータル・ステーションでエレベーションを計測してゆく。安全管理指導員来跡。水タンクの固定、柵の設置、消火器及び火気厳禁の表示、保護メガネの常備等を指導いただく。地元歴史サークルの武田勉氏、小川武氏来跡。菖蒲崎貝塚の発見の経緯等を教示頂く。
5月31日	墓地跡南西部の一段下がった部分の表土剥ぎを行う。同地点の重機による表土剥ぎも並行して行い、確認した近世～現代墓の写真撮影。午後全員で南西部の精査を行い、溝・堅穴住居跡とみられるプランを確認。トータル・ステーションによる近世～現代墓立地面のエレベーションを計測。
6月3日	調査区南西部のジョレンがけ作業、M I40グリッドに張り出しの付いた住居跡と思われるプランを確認した。S K073として写真撮影。斜面の一部を重機で掘り下げクレンジ、土器等の遺物出土。5月31日に確認された溝、堅穴住居跡とみられるプランがさらに拡がる。
6月4日	調査区南側の表土掘削作業。東側の肩の部分の表土を初め人力で後に重機で除去する。縄文土器の細片が数点出土し、トータル・ステーションで位置を押さえ取り上げる。ME41付近に確認した溝（S D74）と方形の堅穴プラン（S K75、76）を明らかにするため、表土下のシルトを掘削する。方形プランは2基重複している模様。このほか、排土のダンプによる搬出作業を行う。午後3時半文化財保護室2名、センター副所長、芋川事務所加藤技師以下数名が来跡。墓地下の人骨の取り扱いについて協議。結果、人骨については芋川事務所が別に業者に採集を委託することとし、近世の墓地は調査対象からははずすことになった。
6月5日	昨日の協議結果を受け、墓地側に設置していたベルトコンベアを移動する。調査区南側へ移動させ、さらに芋川に面した斜面下にも設置する。午後3時過ぎに芋川に面した斜面下の表土掘削作業も開始する。昨日から、確認していたS D74およびS K75、76については正午にプラン確認状態の写真撮影。トータル・ステーションによるプランの計測図化作業。S K73については埋土の掘り下げ作業を行う。一応現段階で確認しているプランは張り出しをもった堅穴遺構であるが、床面の粘土面はまだ明らかにはなっていない。
6月6日	調査区南側の表土掘削作業。芋川側の低い部分についても表土掘削作業を継続する。斜面に現れた層位によれば、表土下には鉄分の多く沈着した灰色～灰褐色の粘土層が続き、芋川に面した低い部分では表土下に青灰色の粘土層に変わっている。南側の青灰色の粘土～シルト層中からヤマトシジミが出土。レベル的には工事計画土面とほぼ同じ位の高さである。S K73の精査は埋土の大半を掘り上げ終えた。柱穴は確認できていない。出土遺物もない。床面は白色の粘土層中に作られている。S D74、S K75、76は覆土の掘り込みを行う。S K75は比較的深く20cmほどの深さがある。S K76は10cm前後で粘土層に達する。近世と判断される摺り鉢片が出土。午前中、安全管理指導員来跡。午後2時所長来跡、作業員への挨拶。
6月7日	堅穴状遺構（S K075、S K076）の精査を行い、S K073については断面写真を撮影する。芋川に面した部分の表土除去作業を行う。
6月10日	堅穴状遺構（S K075、S K076）の精査を行うが、底面が平坦ではなく住居等ではない状況。芋川に面した斜面の表土除去作業を継続する。

表5 調査日誌2

日付	事項
6月11日	堅穴状遺構（SK075、SK076）の精査を継続。SK073については完撮写真を撮影。
6月12日	文化財保護室2名および副所長指導来跡。調査区南端部分へベルトコンベアを延長し表土掘削を行う。
6月13日	副所長の指示により昨年度掘削した深掘り部分の埋め戻し土を再度掘り上げ、貝層を露出させる。重機による掘削を行ったため、貝層の一部を掘り起こしてしまう。掘りあげられた貝層については集め、篩によって水洗する。
6月14日	トータル・ステーションによる調査範囲等の計測作業。調査指導会の準備作業。
6月17日	南調査課職員会、現場作業休止。
6月18日	昨年度確認調査の貝層露出の深掘り部分を清掃する。芋川に面した斜面部分の表土除去作業を継続する。
6月19日	MI35、MJ36の斜面に確認したプランを精査する。芋川沿いの斜面の表土除去を継続する。LI50、LN48でクラムシェル調査を行う。LI50では1.8～2.4mで、LN48では2.2～4.4mで有機物層を確認したので、サンプル土を採取した。LQ54は～4.8mまで掘り進んだ。
6月20日	第1回発掘調査指導会（指導員5名、所長、副所長、文化財保護室、本荘市教育委員会出席）
6月21日	朝から雨のため作業中止の連絡を行う。降雨確率90%。辻さん、菅原さんには残ってしまっていたため、晴れ間を見て貝層露出の深掘り部分での貝層および埋もれ木のサンプリングを行い、今後の調査方法などについても指示頂く。午前10時櫻田課長来跡。昼食をとった後、辻さんは櫻田課長が送って本荘市郷土資料館へ向かう。また、菅原さんも午後2時、昨年の確認調査で出土した動物遺存体をもって帰る。午後、小林、照井、打矢は測量杭の打設作業にはいる。
6月24日	ML30、MM30の深掘り部分および第3トレンチは先週金曜日来の雨のため冠水。ポンプを稼働させての排水作業。午後2時過ぎに排水完了。午前中、北東側の調査のためにベルトコンベアを整理し、6台を移動させる。併せて発電機1台も移動。午後、北東側に排土用のウマを作る。掘削作業は調査区南端部分で昭和59年当時のトレンチを確認するためのジョレンがけを行うが、トレンチ確認できず。MM30の深掘り部分の北側斜面の削りだし作業に移る。土師器甕の底部近くの破片が1点出土。芋川側の掘削が一部残っていたため、その部分での掘削を行う。終業時までには終了しなかったため、明日に作業を残す。調査区南端の芋川に面した部分の掘削が残っているため、明日はベルトコンベアのラインを変える予定。
6月25日	調査区北東側へ運んだベルトコンベアの設置を行い、次いで、調査区南側のベルトコンベアのラインを設定しなおす作業にはいる。作業は午後2時までであり、その後調査区最南端の芋川に面した平坦部分の表土掘削作業にはいる。MM30、ML30の貝層露出部分は午前中溜まった水を汲み上げ、午後3時頃から冠水によって溜まった泥の清掃作業にはいる。SK077は十字にベルトを残して掘り込んでいる。遺物は土師器の小片が若干量出土しているほか、鉄製品の破片（刀子）も出土した。芋川に面した部分では地表下5m前後で岩盤を確認。また調査区中央の高位部分でも6.2m程で岩盤を確認した。午前10時坂垣氏来跡。遺跡の説明を行う。午後2時芋川工事事務所加藤氏来跡。遺跡内に通る道路を工事用ダンプが通行するという。
6月26日	調査区最南端の芋川側の表土掘削作業を継続。表土下40cm前後まで掘り下げるが、地山である粘土～シルトには達しない。午後、ベルトコンベアのラインを調整する。MM30、ML30の貝層深掘り部分は貝層上面の清掃を行う。貝層北東側のシルトも掘り下げを行い、地滑り下での礫層の検出を試みるがまだ達しない。写真撮影用に深掘り区の手前にローリング・タワーを組み。斜面上のSK078は埋め土を掘削するが、10cm前後で粘土～シルト層に達する。SK077は中央部で30cm前後の深さがあるが、周囲は緩く傾斜して地山面へ連続しており、明確に掘り込んだ遺構というような状況ではない。ベルトを残してほぼ周囲を掘り上げる。サトウ重機による墓の部分の掘削が開始された。新たに3体分の人骨が見つかり、川口地区墓地組合の手で採集された。遺跡内を通る道路の延長工事が行われれば終了。道路両脇にはフェンスが設けられる。
6月27日	MM30、ML30の貝層深掘り部分は貝層北東側の自然木群を露出させ、貝層についてもその境界をほぼ明らかにした。貝層の一部にサブトレンチを設定し、貝層の連続状況を確認した。SK078は地山面に生じた緩い落ち込みで、特に遺構であるとは認められなかった。SK077はすり鉢状の断面形を呈する土坑。北東側に3個の礫を置いた場所がある。
6月28日	調査区最南端芋川に面した部分の表土掘削は合流点に向かう突出部まで進んだ。MM30、ML30の深掘り部分については午前中にベルトコンベアを取り除き、タワー上から写真撮影をおこなった。写真撮影後トータル・ステーションによって貝層の位置の記録作業、土層図の作成の準備作業にはいる。SK077は土層写真撮影を行い、土層図作成の作業を行う。SK074～076は土層写真を撮影し、土層図作成の準備作業。
7月1日	今日から遺跡内を通る道路を使つての工事用排土の運搬作業が始まった。作業中の事故防止を喚起した。調査区最南端部分の表土掘削をすすめ、昨年の芋川側に設けたトレンチの部分まで含めて掘削を終えた。MM30、ML30の貝層深掘り部分は埋もれ木の平面位置を測量し、3面の壁の土層断面図を作成する。埋もれ木の平面位置図はプリンタで出力後スケッチ図を重ねる。標柱についても位置図を測量後スケッチを重ねる。SK077は断面図を作成し終え、ベルトを除去する。西側の斜面上に柱状のビットがいくつかあるが、上屋を支えた柱状のような状況を呈してはおらず、木根のような状況。SK074～076についても底面を精査する。溝跡に絡んだ遺構と堅穴遺構とが重なっている状況であるが、関係についてはよく分からない。
7月2日	表土掘削作業は調査区最南端の芋川側で午前中を行い、午後は降雨のため調査区北東側に移って行った。MM30、ML30の貝層深掘り部分は土層断面図の作成作業を継続した。SK077は周囲の柱状ビットの精査を行ったがそのうち斜面下側に位置する柱穴の底部から1点の角礫と須恵器鍋口縁部破片が出土した。そのため、プラン全体の再精査を指示、堅穴の可能性を再度確認する必要がある。SK074～076については底面の精査を行うが、SK077も含めこれら遺構の精査は降雨のため午前中で中止する。既に工事による掘削が始まっているため、方眼杭を復原するための控えの杭、MA35にあたる位置に基準杭を打設する。さらにもう一箇所LKラインの30～40で基準杭打設の予定。調査区北東側は表土下30cm以上が砂で覆われている。砂中には礫あるいは土師器片が混じるが本来客土された砂であるため、遺物も混入したものと判断せざるを得ない。明日以降も降雨の状況を見ながら作業継続の予定。
7月3日	午前中は曇りであったが午後からまた降雨。調査区最南端部分での表土掘削作業を継続する。SK074～076については土層断面図を作成する。また調査区外東側の低地に基準杭を打設する作業を行う。SK077については柱穴位置および礫を測量し、配置を確認する。柱穴の位置から判断して北西～南東に長軸をもつ方形プランの可能性も考慮され再精査の必要があるが、降雨のため明日以降に持ち越す。墓地の人骨収集作業は本日でほぼ終わり、明日以降除土作業が本格的になる模様。ただし、降雨のため現場周辺は泥土で覆われており、どの程度の期間かかるか予想できない。
7月4日	調査区最南端部の表土掘削作業。MM30ML30の深掘り部分は土層注記作業を池田弘樹さんにやってもらう。基準杭の移設作業は午前中で終わる。結局3箇所を移設。SK074～076については土層注記作業を開始。SK077については床面確認のためのサブトレンチを設定して掘削を開始する。正午頃、伊藤興業阿部さんより人骨とは違う骨が出土した旨連絡あり、墓地に埋葬された犬骨であった。既に頭骨は失われ下顎骨が残るのみであった。採集し、トータル・ステーションで位置を測定する。
7月5日	調査区最南端部の表土掘削作業。斜面部分を中心に行い、終業時までには大半の掘削を終える。あと1日ほどでこの部分の表土掘削は終了するだろう。SK074～076については午前中で注記作業を終了し、平面の概念図も作成した上でほぼ遺構の解釈はし終える。時期は近世、緩斜面を階段状に掘削した遺構。最下段に溝がのびている。SK077についてはサブトレンチをほぼ掘削し終える。特に地山が段状に掘削された形跡は認められない。柱穴があることから上屋を備えた遺構であることには間違いはないが、しっかりした床面を作り出した遺構ではない模様。
7月8日	降雨のため調査区南側の調査は休止。調査区北東側の砂の除去作業を行う。朝から砂の部分に埋められた瓦礫の撤去が伊藤興業によって行われている。瓦礫の量は予想以上に多く、深さ2.5m程まで埋め込まれている。砂層は下部で湧水しており、極めて掘りにくい。東側の一段高くなった部分で重機による掘削の屑の部分が見えており、砂層は重機による掘削後瓦礫とともに埋め込まれたものであることがわかった。砂層からは近代の陶磁器類や輪郭などが出土しているが、本来遺跡に羽つたものではなく客土に混入して埋め立てられたものであることがわかった。
7月9日	工事の進捗に併せて基本層位C-C'、A-A'の断面を作成するためライン（トレンチ位置）設定を行う。駐車場脇部分の表土除去作業を開始する。

表6 調査日誌3

日付	事項
7月10日	駐車場脇部分の表土除去作業を継続する。
7月11日	駐車場脇部分の表土除去作業を継続。
7月12日	ベルトコンベア、ローリングタワーを撤去。調査区中央Aライン（トレンチ）の断面削りだし作業を行う。
7月15日	降雨で汚れた調査区内の清掃作業を行う。Aライン（トレンチ）の断面削りだし作業を継続。先週の降雨により事務所裏の崖部分が崩壊するおそれが生じ、事務所のハウスを移動させる。
7月16日	台風7号の影響で大雨。作業休止。再び発電器等の移動を行う。
7月17日	Aライン（トレンチ）土層断面の写真撮影と断面図作成を行う。駐車場脇部分の表土除去作業を継続する。
7月18日	基本層位A-A'およびC-C'の断面図を作成する。調査区北東端の部分はトレンチの跡を掘削するとともに周辺の表土を掘削する。表土に地山土が混じっており、攪乱がある箇所も多くある。A-A'およびC-C'の断面図作成は明日までに区画部分は終わられる状況。
7月19日	Aライン（トレンチ）の土層断面の撮影、断面図の作成を終日継続。新たにDライン（トレンチ）の断面削りだし作業を行って、写真撮影する。駐車場脇の表土除去作業継続。
7月22日	基本層位A-A'およびD-D'の断面図作成作業。工事区③区のA-A'およびE-E'の断面を清掃し、新鮮な土層面を露出させる。貝層の深掘り区域で確認していたようにE-E'の断面では東側に断層が見られる。断層によって生じた亀裂が表土面までのびており、表土から流れ込んだ暗褐色土が亀裂中に認められた。また標柱?のあった位置の下部に新たな埋め材を確認した。長さ1m程度の杉の丸太材であり、表面に釘を打ち込んでいる。明日測量予定。表土掘削作業はプレハブに近い調査区北東端で行った。攪乱が著しく広い範囲に掘削後砂を埋めた痕跡を認めた。また、一部に石を組んだ痕跡を確認した。周辺の攪乱から考えて新しい時期のものと思われる。
7月23日	基本層位A-A'およびD-D'の断面図作成作業。
7月24日	基本層位B-B'の断面図作成作業。調査区北東端の表土除去作業。基本層位B-B'の南側の線引き作業。貝層深掘り区域の排水、泥の除去作業。気温高く35度を越した模様。
7月25日	基本層位B-B'の南側部分、E-E'の東西断面の土層図を作成する。また、D-D'のDライン（トレンチ）の間を充填した土層図を作成する。調査区南端の貝層深掘り部分では底に溜まった泥の排出作業を行う。調査区南側のBラインでは調査区の東側に沿って認められた地割れと同じ状況が観察された。地割れを伝って上部に噴出したものか砂層の堆積が上部に認められる。工事側は今日Dライン（トレンチ）の東側の掘削に入った。午後3時過ぎC・Aライン（トレンチ）に沿って計画地盤まで幅2m程のトレンチを入れた現況よりも1m前後掘り下がったため、既に作成済みの断面図に追加で層位を描き加える必要がある。この作業は明日以降に持ち越す予定。気温高く日中35度を越した模様。
7月26日	基本層位A・B・Cライン（トレンチ）の下部層位を追加する。
7月30日	基本層位A・B・Cライン（トレンチ）の下部層位を追加図継続。表土掘削作業は調査区北東端で道路に近い側の掘削を行う。Bライン（トレンチ）では下部に火山灰の堆積が認められた。火山灰は灰白色を呈し、酸化した表面は黄褐色に変化している。Dライン（トレンチ）の横断面の作図作業は終了する。重機による掘削は自然堤防南側を行い、半分以上の掘削を終えた。南側の断面観察ラインは既に掘削が行われている。また、MM30貝層の深掘り部分については重機による掘削の崩落土を取り除けるようにシートで覆いをかけた。
7月31日	昨日断ち割った部分の削り出しを行い、Eライン（トレンチ）の土層図作成を行う。火山灰のサンプル採取。Cライン（トレンチ）の削りだしおよび土層図の作成。調査区北東端の表土除去作業。調査区北東端は北側の攪乱が著しく、いまだに建築部材や金属製品・プラスチック製品が出土している。
8月1日	調査区南端部分の基本層位の断面図作成。Dライン（トレンチ）の基本層位は芋川側の断面図を作成して終了した。Bライン（トレンチ）の基本層位は自然堤防中央部の下部層を追加する作業が残っており、それは明日中に作図を終える予定。Cラインの芋川側については断面作図を終了した。表土掘削作業は中世遺構集中区で行った。中世遺構が予想されている区域であるが、既に調査着手時に30センチ程度の掘り下げを行っても遺構は確認されていない。今日はさらに30センチ程度掘り下げを行ったが遺構・遺物とも確認されていない。工事は自然堤防北半分が掘削を終わっている。明日以降、調査区南端部分から掘削を行う予定。
8月2日	調査区南端部分の基本層位図Bライン（トレンチ）の注記作業。注記作業と併せて基本層位図の整合作業を行う。作業は終業時までには終了。中世遺構集中区の掘削作業。南東側の斜面部分では表土から粘土層までが厚く、この間の暗褐色土に木炭粒・焼土粒が多く混じっている。また、中世陶器も若干ながら出土しており、遺構存在の可能性も予想される。昨夜から本日午前までの雨で調査難航。
8月5日	トータル・ステーションにより工事の掘削で露出した岩盤部分等の計測作業を行う。
8月6日	中世遺構集中区の表土掘削作業。中世陶器片が若干量出土している。また、柱穴を数基確認している。午後2時本荘市郷土資料館による遺跡見学会。総勢21名参加。
8月7日	中世遺構集中区の表土掘削作業。柱穴に番号をふり当て確認状態を写真撮影する。写真撮影後、トータル・ステーションで位置の計測。計測後断ち割り作業を行う。
8月8日	中世遺構集中区の表土掘削作業。東側プレハブに近い側は重機によって粗く掘削し、その後人力による掘削を行う。表土下部で焼土が出ている箇所があり、精査をする。中世遺構集中区の遺構としては柱穴47基を確認しているが、現在まで建物としての並びを示すものはない。これら47基についてはトータル・ステーションでの位置の計測を行い、断ち割りを進めている。中世陶器片は中世遺構集中区の南東側の低い部分で若干量出土し続けている。工事の掘削は自然堤防南端まで完全に終了。明日以降中世遺構集中区上部の無遺構部分の掘削に入るため準備作業が行われる。
8月9日	トータル・ステーションによりトレンチ位置の計測作業。作業休止期間を前にして調査区内の機材の整理を行う。
8月19日	中世遺構集中区の表土除去作業はほぼ終了した。柱穴群および土坑の断ち割り作業を行う。SK205は径1m程度の円形の土坑であるが、埋土の上層から鉄滓が出土しその下から須恵器（中世陶器?）が出土している。SK201は径2m程の円形プランの土坑で遺物の出土はなく深さ50mほど埋土を掘り下げたところで湧水がある。井戸の可能性が高い。ほかに、休暇中に溜まった貝層深掘り部分の水を排水する作業、貝層確認のためのトレンチ位置の杭打ち作業を行う。トレンチ部分の重機による掘削は明日以降行われることを芋川事務所の担当から確認。
8月20日	本日から貝層の広がりを確認する調査を開始。②-aトレンチから重機による掘削を開始する。標高2.5mの高さから2m掘り下げた部分で、青灰色の粘土層中に樹木の層が確認されこの部分で重機の掘削を停止した。終業時までには予定したトレンチの掘削を終える。中世遺構集中区では井戸跡および柱穴の断ち割り作業を行う。新たに井戸跡SK301を確認し、写真撮影後断ち割り作業にはいる。
8月21日	昨日設定したトレンチの上部を崩落しないように階段掘りする。また、トレンチの上に横断する橋を歩み板でかける。ベルトコンベア・キャブタイヤ・発電器を移動しトレンチ整形のための掘削、下部掘削に備える。中世遺構集中区では井戸跡3基および柱穴を掘削する作業を続ける。井戸跡については片側を1m程度掘削して写真撮影実測を行い、以下は重機によって開削することとした。SK205では重機で開削した結果、下部から井戸枠に使われた板材が出土している。工事で掘削した調査区中央部の岩盤露出部分の周辺で縄文土器および石器片が散乱しているのを発見。明日以降、精査する必要がある。
8月22日	中世遺構集中区の柱穴および井戸跡の精査。SK205は重機による断ち割り後、下部を人力で掘り下げる。SK201についても重機掘削後、人力で底面を出す。ピット群についても注記を終えたものから測量を開始している。
8月23日	中世遺構集中区については井戸跡掘削の人員2名ピット掘削の人員6名を配置し、残りの人員は調査区南端の貝層の確認作業へ転送する。
8月26日	24日、25日の降雨で調査区やトレンチ内が水につかる状態となっており、その排水作業を午前中続ける。また調査区南端ではベルトコンベアの設置作業を行うが、ベルトコンベアが発電器の故障で午後になっても稼働できない状況が続く。午後、甘肅テレビ台一行の取材があった。

表7 調査日誌4

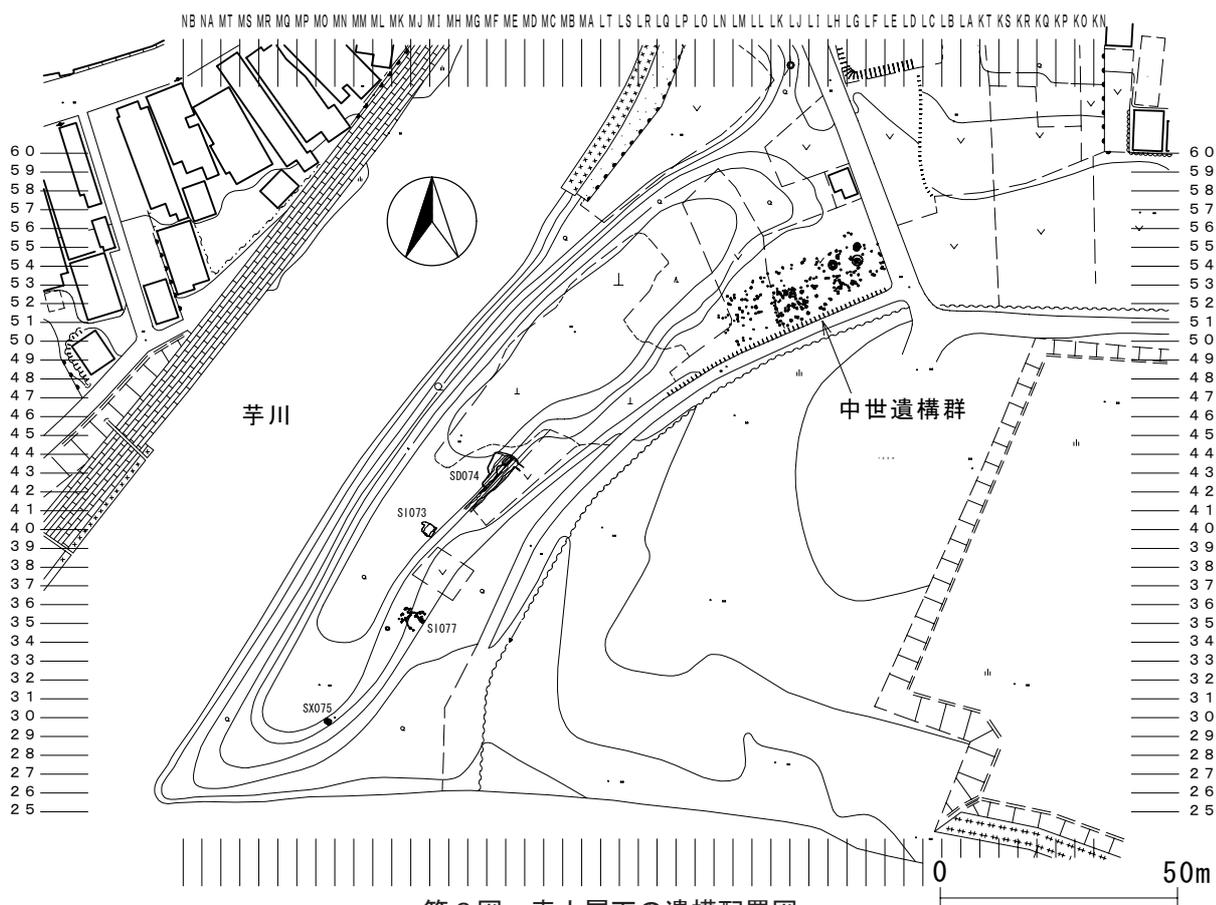
日付	事項
8月27日	中世遺構集中区では井戸跡2基の片側半分を掘り上げる作業に入る。SK205は井戸枠材が3枚出土しており、その記録を垂直写真で撮影した。ほか、SX200は粘土混じりの暗褐色土が充填した土坑であるが、70cmほど掘り下げて地山の青灰色粘質土が露出している。調査区南端では、トレンチの上部を一段掘り下げる作業をおこなった。北側の岩盤が高くなっている部分では貝の遺骸が出土した部分もある。工程上、中世遺構集中区での調査を急ぐ必要があるが、今週末までに終わられるか微妙な状況にある。ただし、工事掘削範囲は調査区の中央部分までのため、中央部分までを今週末まで完全に終了させ、そこから東側については来週以降も記録作業が残ることで了解を得た。
8月28日	中世遺構集中区のベルトコンベアを移動し、ベルトコンベア下の柱穴の確認作業を行う。井戸跡3基については完掘した。SK205、SK301は底面に井戸枠材が設置された井戸で、SK201は素掘りの井戸である。SK301は隅柱があってそれに板材が架けられている。SX200は埋土から針金が出土しており、新しい時期の攪乱と判断した。調査区南側の貝層部分の確認トレンチは上部の段の削り出しを終え、壁面の削りだし一部底の部分の清掃に入っている。
8月29日	中世遺構集中区については井戸跡SK205の底部の土をサンプリング、SK301についても下部の井戸枠材を掘り上げる作業を行う。
8月30日	中世遺構集中区の柱穴群、井戸跡等の完掘状況の写真撮影作業。撮影後、実測作業を行う。
9月2日	中世遺構集中区の柱穴群、井戸跡等の実測作業継続。Bトレンチについては排水を行いながら精査を進める。
9月3日	Bトレンチの精査。貝層直上の有機物層からクルミが多く採取されている。
9月4日	Bトレンチの精査を継続。指導会準備のためトレンチ周囲にロープを回す等の作業を行う。
9月5日	第2回調査指導会。
9月6日	Bトレンチの精査継続。本荘市アクアバルにて「菖蒲崎貝塚を考える」シンポジウム開催。文化財保護室長、男塾市教育委員会工藤直子氏来跡。
9月9日	調査区南側の貝層上面の精査。Eライン（トレンチ）の芋川側では人工物と思われる材も含めて貝層上部で多くの木が出土している。Eライン（トレンチ）の子吉川側は出土している遺物（土器・石器・人骨等）をトータル・ステーションで測量しとりあげた。Aラインは現在の表土から15cm程度を掘り下げた状況、石器片1点が出土している。午後2時本荘市市議会教育公安委員会一行10名が視察。明日、建設交通、総務の20名が視察予定。断面はぎ取り・分析委託の起案文送信。
9月10日	トレンチ内のベルトコンベアの引き上げ。引き上げ後、トレンチ内の清掃作業、遺物位置計測作業にはいる。中央部分のAトレンチ掘削作業は一旦中止。Eトレンチの状況を見ると、貝層は子吉川側から芋川側に向かってかなり傾斜している。既にEトレンチとBトレンチの交点付近で標高0m前後であるが、Eトレンチの芋川側はそれより20cmほど下がった状態でも貝層はまだ露出していない。ちなみに岩盤はこの芋川側で現状より1m前後下がる。
9月11日	南側トレンチ内の清掃作業。Bトレンチ南側のベルトコンベア下の土を掘り下げた結果、かなりの材が出土している。Eトレンチの芋川側と同程度の出土。断面図作成のための清掃作業。清掃前に散水する。昨日決めたトレンチ内のアドレスにしたがって排土の洗い作業を継続する手骨および歯が出土している。
9月12日	南側トレンチ内の壁面の削り出し作業。基本層位の確認と写真撮影のためBラインとEラインの壁面を削り出して清掃する。基本的に貝層上部の堆積層は湖沼性堆積物であるが、その堆積物を切るように河川旧河道が通っている。河川による堆積物は砂の層を塊としてもっていたり、粗粒の砂を含んでいたりする。これに対し湖沼性堆積物は基本的に水成の泥の層であり、ウォッシュアウト等が認められる。文化庁岡田調査官来跡。
9月13日	南側トレンチ内の清掃作業。木材を洗いながら作業を進める。午後2時柳田本荘市長来跡。
9月17日	南調査課職員会のため現場作業休止。
9月18日	南側トレンチ内の清掃。午前中に清掃が終了し午後写真撮影に入る。作業員はAライン（トレンチ）の掘削に入る。鈴木日本さんが由利高校グラウンド下から縄文後期の土器を採取。現地を確認する。由利高校下に新しく作られた芋川河川敷の先端部分に僅かな高まりがあり、トチの実が多く周辺で材が出土している。鈴木さんの採取したのは縄文後期終末層付土器の中段階のものであるが、トチの実の水さらし場の可能性もある。
9月19日	南側トレンチ内については写真撮影を継続。断面図作成作業はほぼ終了。AトレンチについてはBトレンチから20m程の範囲を掘削。岩盤まで掘り下げる。岩盤上からシジミが出土。石器の出土地点もある。また、焼けた礫群が確認され、縄文早期石蒸し遺構の可能性もある。
9月20日	辻誠一郎助教授来跡。自然科学的分析についての指導を受け、実際にサンプリングを行って頂く。業者によるサンプリングに際しては珪藻分析及び年代の測定を中心的に行うことの指導を受ける。昨日確認された礫群については東側に3m×3mの拡張を行う。尖底土器底部が近接して出土。また、礫群中に石鏝および石斧の破片が使われている。Aトレンチ内岩盤直上からも早期後半の土器および石器片が多く出土している。夕方、見学会に向けて調査区内の整理。
9月23日	現地見学会。朝倉板立および遺物の陳列・資料印刷。10時半、見学会開始。198名の参観があった。センターからは副所長、南調査課長、北調査課長以下23名、文化財保護室主幹以下4名が来跡。
9月24日	埋め戻し土の分配。集石炉のエレベーション図作成。Aトレンチの壁面清掃および写真撮影。Aトレンチ下部の削りだし。午前11時、大野副所長より電話あり。文化財保護室から連絡があり、貝層の厚さを確認するため貝層部分を2～3箇所抜いて岩盤まで現すように指示される。これについては時間もなく剥ぎ取りをする部分については極力指示に従えるように努めると答えた。
9月25日	パレオ・ラボ鈴木茂氏来跡。プレハブ周囲の木材整理、道具類の整理作業を行う。明日行われる土層はぎ取り作業のため、Bトレンチのg区にテストピットを入れるが貝層に至らず、b区の貝層露出部分にテストピットを入れ直す。貝層は2層ある。大野副所長へ連絡。
9月26日	はぎ取り作業の藤根氏来跡。Bトレンチb区の掘削を人力で進める。2層目の貝層が厚く、重機による掘削に切り替える。午後2時標高-2.5mまで掘り下げたところで拳大から人頭大の円礫層にあたる。岩盤へは達しないがエンボの掘削深度を超えたのと、人がはいつての作業上の安全を考えて掘削を止める。Bトレンチの東壁側を削りだし剥ぎ取り作業にかかる。午後4時半剥ぎ取り終了。掘削土は二度に分けて掘り出してシートに置く。
9月27日	重機で掘削した剥ぎ取り部分の写真撮影、断面図作成作業。パレオ・ラボの藤根氏は剥ぎ取り断面のクリーニング作業、鈴木氏はBトレンチg区および貝層剥ぎ取り部分の試料採取。作業員にはプレハブ内の器材類の整理作業を行ってもらう。午後1時大野副所長・赤上氏、機械掘削士の搬出のためのコンテナ50箱をもってくる。午後、コンテナへの掘削土の詰め込み作業。午後2時半、記念物課坂井主任調査官・文化財保護室1名が来跡。本荘市文化課長および長谷川氏も同席。パレオ・ラボ2氏は夕刻帰る。
9月30日	午前中は事務所棟の整理作業、休憩棟の清掃などを行う。午前9時文化財保護室1名の随行者富樫県立博物館長が来跡。正午、埋蔵文化財センター赤上氏以下1名が掘削土詰め込み用のコンテナ100箱を搬入する。12時30分から詰め込み作業開始。午後2時撤収用車両到着。詰め込んだ土の移動が終了し、車両への積み込みが終了したのが午後3時20分。貝層深掘り区の断面の注記作業などを行い、作業の終了した午後3時30分から重機による埋め戻し作業を行う。所長午後2時来跡。作業員への調査終了のあいさつを行ってもらう。午後4時産業廃棄物業者の車両到着。廃材などを引き渡す。午後4時40分、埋め戻し作業をのぞきすべての作業終了。解散。小林は午後6時まで埋め戻し作業に立ち会う。

第4章 調査の記録

第1節 表土層下の調査

平成13年度の範囲確認調査で、菖蒲崎貝塚には自然堤防上に古代・中世の遺跡も存在することが確認されていたが、今回の自然堤防上の表土を全面にわたって剥ぎ取って調査した結果、平成13年度に確認した結果をほぼ追認することができた。第6図に表土下に検出した遺構配置図を掲げる。

古代の遺構としては自然堤防の南側、子吉川の河川敷に面した側の斜面上で竪穴状遺構1基（S I 077）を検出した。斜面上にあり全体プランも必ずしも明確ではなかったが、土師器・および須恵器が出土し、また焼土および焼けた礫がプラン内底面に置かれていたことから、何らかの作業場的な遺構と考えられた。中世の遺構群は自然堤防の北端、地形の高まりが終わる部分の南側、子吉川の河川敷に面した500㎡余りの範囲に確認された。掘立柱建物跡2棟（S B 302・303）を含む柱穴群、井戸跡3基（S E 201・205・301）からなる遺構群である。また、他に出土遺物がなく時期の特定ができなかった遺構に自然堤防上中央からやや南寄りで見出した竪穴状遺構1基（S I 073）、さらにその北側で見出した溝跡（S D 074）、そして自然堤防先端で見つかった標柱？（S X 075）がある。



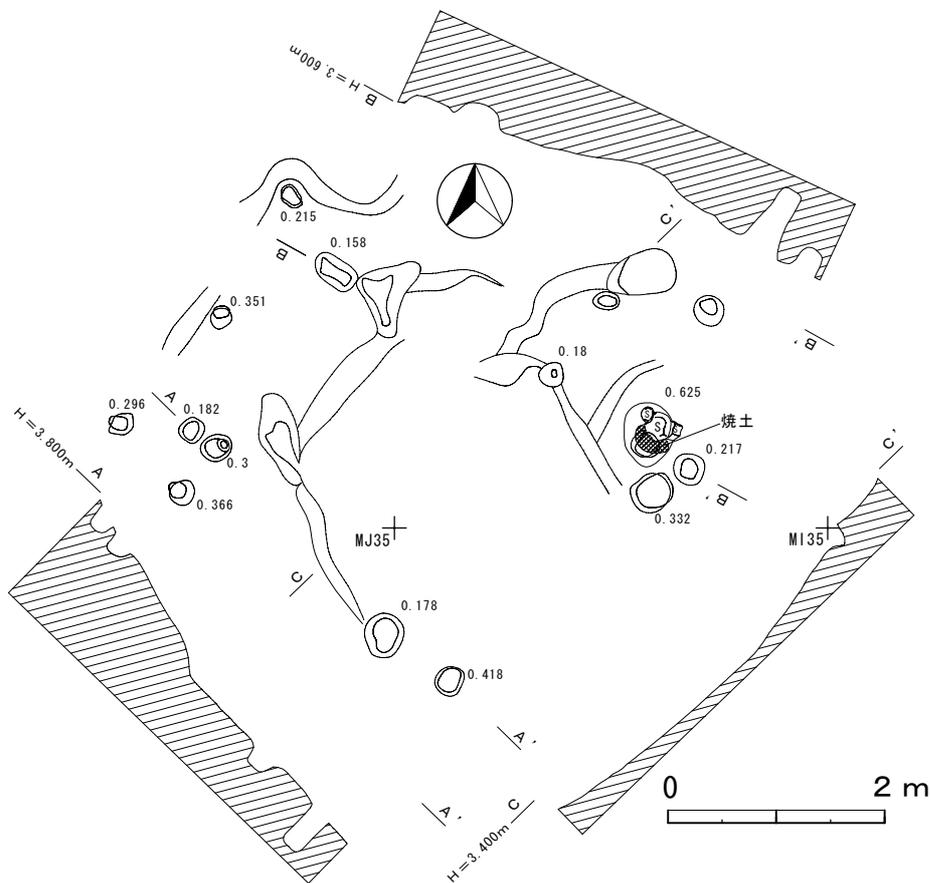
第6図 表土層下の遺構配置図

1 古代竪穴状遺構（S I 077：第7図）

自然堤防の南側M I・M J 35グリッド付近の斜面上、表土直下で2.7m×4m前後の大きさの略方形の暗褐色プランとして検出した。埋土を掘り上げた結果、プラン内部および西外側に柱穴を確認し、

東隅にはピット上に径30cm前後の焼土の広がり、3個の焼けた礫を確認した。プラン内およびその西外側に深さ15cmを越えるピットが11箇所あるが、整った柱穴配置を捉えることはできなかった。また、これらとは別に東隅の焼土下には深さ60cmを越えるピットがあった。

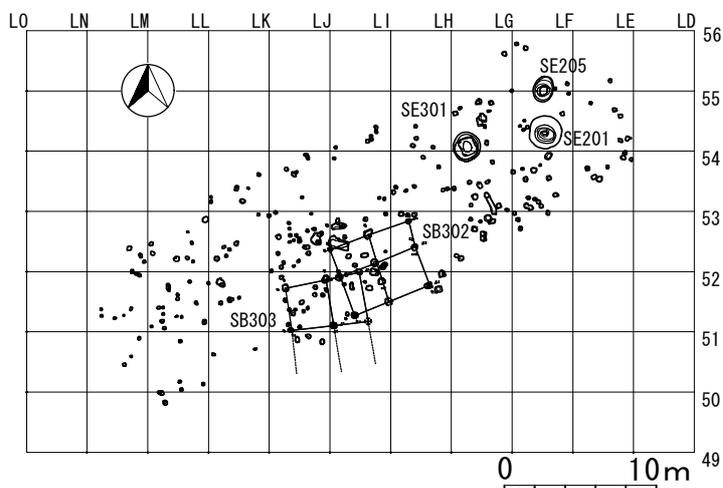
出土遺物としては第48図395～410の土師器杯片、同412の土製支脚が出土している。



第7図 古代縦穴状遺構 (SI077)

2 中世遺構群 (第8図)

自然堤防北端、地形の高まりの南側に東北東-西南西の方向に長さ37m、幅12mでのびる緩斜面があり、掘立柱建物跡2棟、井戸跡3基および232カ所のピットを確認した。2棟の掘立柱建物跡は遺構分布範囲のほぼ中央南側に位置し、3基の井戸跡は東側に位置する。

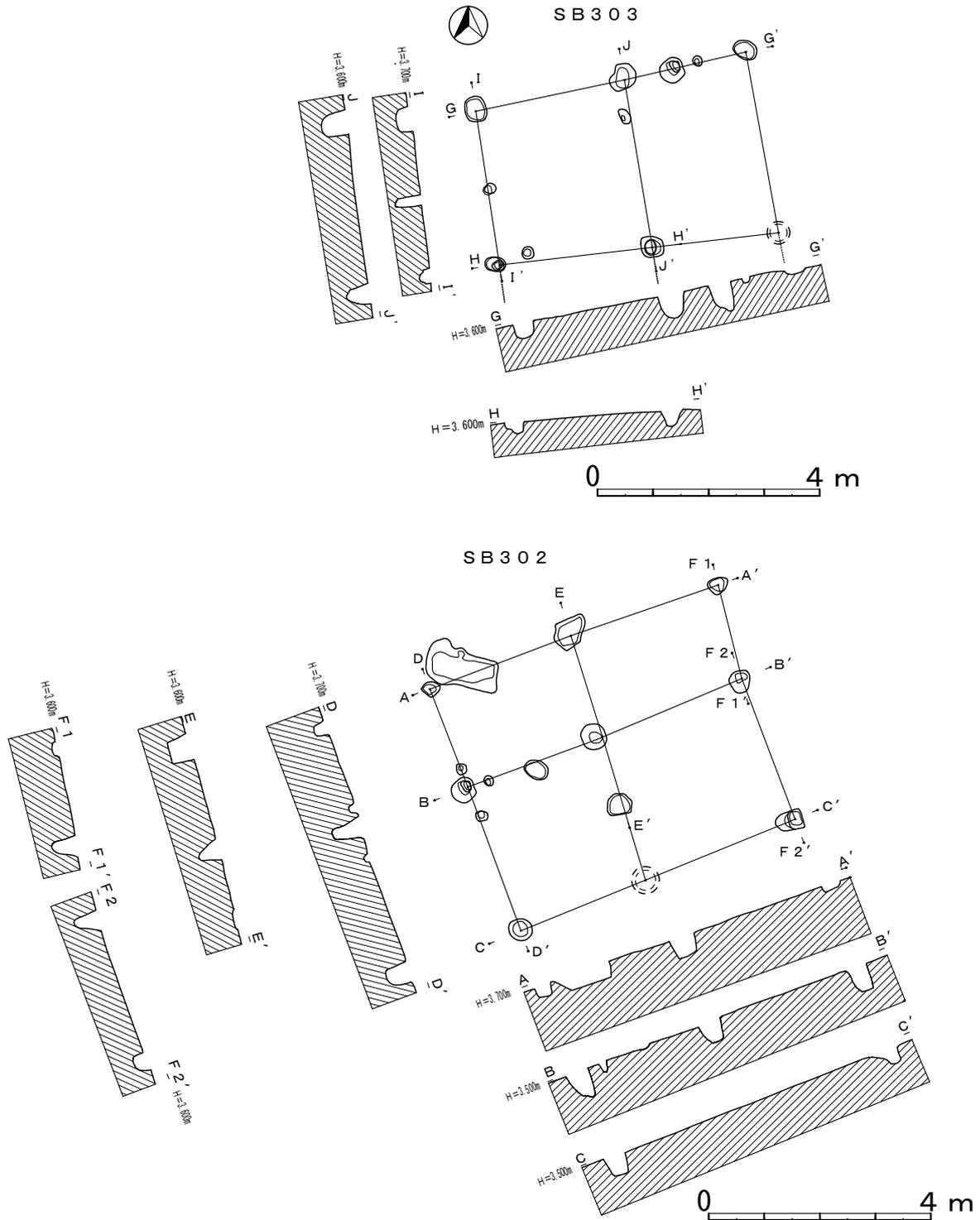


第8図 中世遺構群集中区の遺構配置

2-1 掘立柱建物跡 (S B 302・303 : 第9図)

S B 302はL H 51・52、L I 51・52グリッドに位置する2間×2間の建物跡である。8カ所の柱穴を確認したが、南辺中央に位置すべき柱穴は検出できていない。柱穴径は36~65cmであり、柱間間隔は1.7~2.9mであるが、北辺寄りの柱間が南辺寄りよりも0.8~1 m短い。

S B 303はL I・L J 51グリッドに位置する1間×2間の建物跡である。5カ所の柱穴を確認した

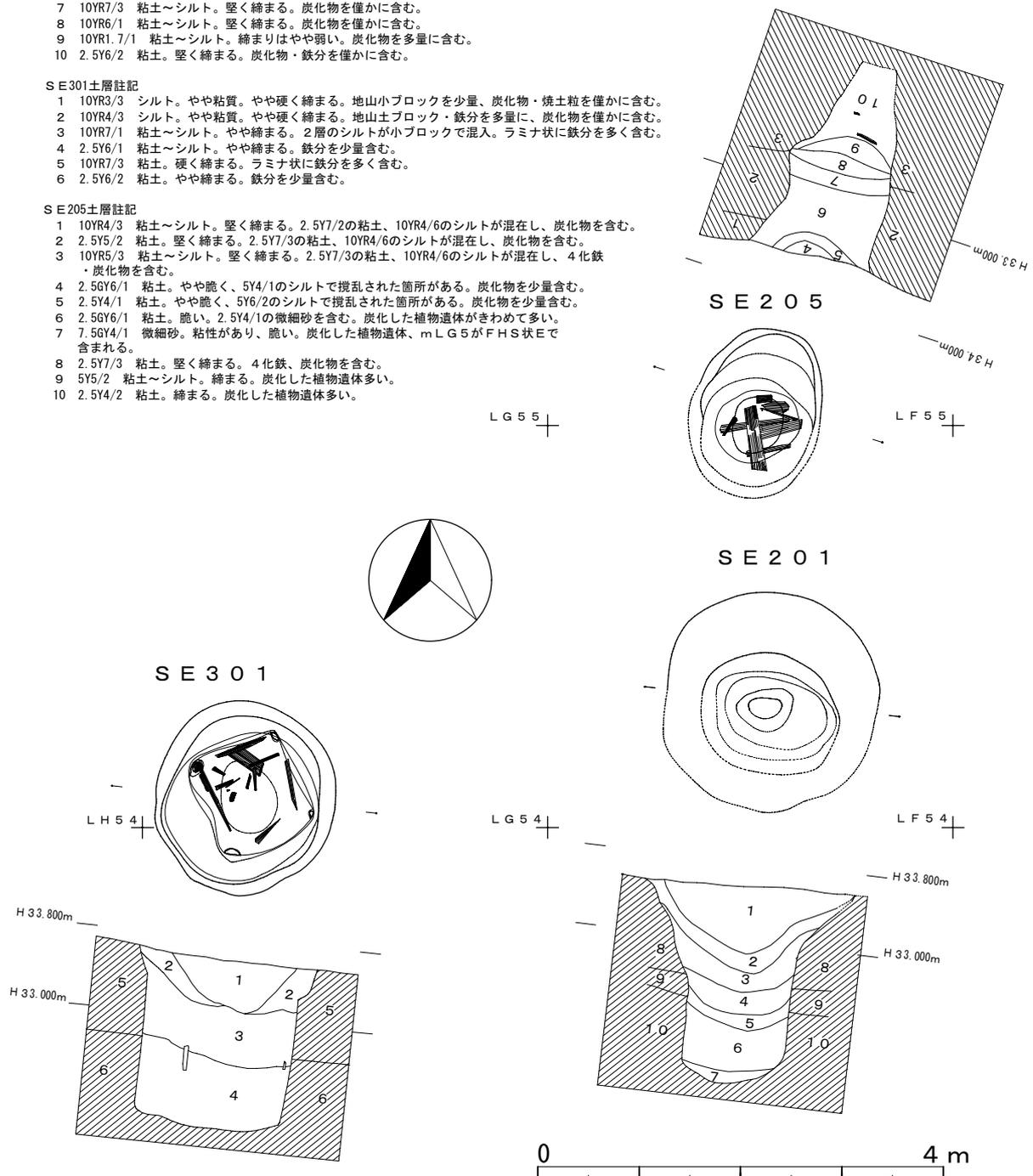


第9図 中世掘立柱建物跡 (SB302・303)

が南辺東側に位置すべき柱穴は検出できていない。また、南辺のさらに南側は道路のため調査ができなかったが、柱穴はこの道路下まで延びて位置する可能性もある。柱穴径は25~46cmであり、柱間隔は2.2~3mであるが、東辺寄りが西辺寄りよりも0.5mほど短い。

出土遺物としては第49図417の大甕がS B 302建物跡の中央内部のピット内から、第50図422~424・426・427・429~435・437の陶磁器類も建物跡周辺から出土している。

- S E 201土層註記**
- 1 10YR4/4 粘土。やや締まる。炭化物を僅かに含む。
 - 2 10YR7/4 粘土。やや締まる。鉄分を多量に含む。
 - 3 2.5Y6/1 粘土。やや締まる。鉄分を少量、地山土の小ブロックを僅かに含む。
 - 4 10YR3/2 シルト。粘性があり、硬く締まる。炭化物を僅かに含む。
 - 5 10YR2/1 シルト。粘性があり、やや締まる。炭化物を多量に含む。
 - 6 10YR4/4 粘土~シルト。粘性強く、堅く締まる。炭化物・地山土小ブロックを僅かに、鉄分を少量含む。
 - 7 10YR7/3 粘土~シルト。堅く締まる。炭化物を僅かに含む。
 - 8 10YR6/1 粘土~シルト。堅く締まる。炭化物を僅かに含む。
 - 9 10YR1.7/1 粘土~シルト。締まりはやや弱い。炭化物を多量に含む。
 - 10 2.5Y6/2 粘土。堅く締まる。炭化物・鉄分を僅かに含む。
- S E 301土層註記**
- 1 10YR3/3 シルト。やや粘質。やや硬く締まる。地山小ブロックを少量、炭化物・焼土粒を僅かに含む。
 - 2 10YR4/3 シルト。やや粘質。やや硬く締まる。地山土ブロック・鉄分を多量に、炭化物を僅かに含む。
 - 3 10YR7/1 粘土~シルト。やや締まる。2層のシルトが小ブロックで混入。ラミナ状に鉄分を多く含む。
 - 4 2.5Y6/1 粘土~シルト。やや締まる。鉄分を少量含む。
 - 5 10YR7/3 粘土。硬く締まる。ラミナ状に鉄分を多く含む。
 - 6 2.5Y6/2 粘土。やや締まる。鉄分を少量含む。
- S E 205土層註記**
- 1 10YR4/3 粘土~シルト。堅く締まる。2.5Y7/2の粘土、10YR4/6のシルトが混在し、炭化物を含む。
 - 2 2.5Y5/2 粘土。堅く締まる。2.5Y7/3の粘土、10YR4/6のシルトが混在し、炭化物を含む。
 - 3 10YR5/3 粘土~シルト。堅く締まる。2.5Y7/3の粘土、10YR4/6のシルトが混在し、4化鉄・炭化物を含む。
 - 4 2.5G6/1 粘土。やや脆く、5Y4/1のシルトで攪乱された箇所がある。炭化物を少量含む。
 - 5 2.5Y4/1 粘土。やや脆く、5Y6/2のシルトで攪乱された箇所がある。炭化物を少量含む。
 - 6 2.5G6/1 粘土。脆い。2.5Y4/1の微細砂を含む。炭化した植物遺体がきわめて多い。
 - 7 7.5G4/1 微細砂。粘性があり、脆い。炭化した植物遺体、m L G 5がF H S 状Eで含まれる。
 - 8 2.5Y7/3 粘土。堅く締まる。4化鉄、炭化物を含む。
 - 9 5Y5/2 粘土~シルト。締まる。炭化した植物遺体多い。
 - 10 2.5Y4/2 粘土。締まる。炭化した植物遺体多い。



第10図 中世井戸跡 (SE201・205・301)

2-2 井戸跡 (S E 201・205・301 : 第10図)

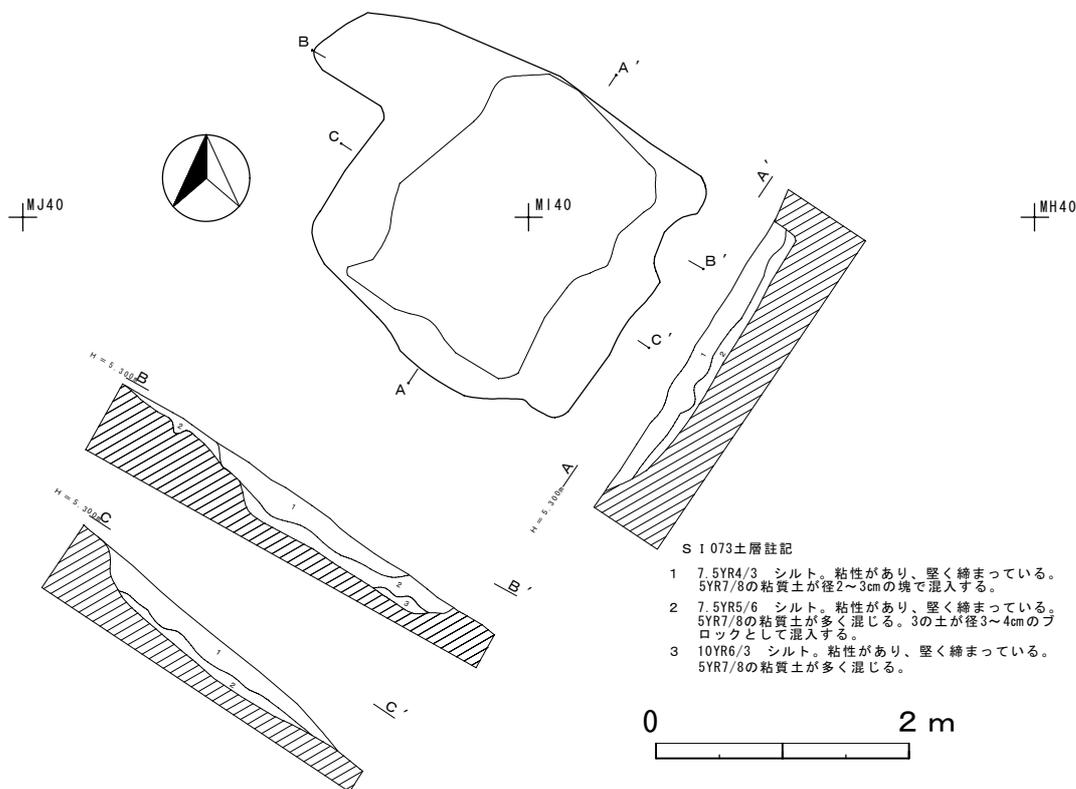
3基とも掘立柱建物跡の東側に位置する。1基は素掘り (S E 201)、他2基は井戸枠を備える。S E 201は開口部径2 m、底面径0.98m、深さ1.96mの井戸跡である。開口部から1/3~1/2が漏斗状に開き、以下垂直に下りる断面形を示す。埋土は開口部から底部までレンズ状に重なるが、中位よりやや下の層に炭化物を多く含む他は暗褐色~灰褐色の粘土ないしシルトで埋まっている。埋土中から第49図419・420の陶器片が出土している。

S E 205は開口部径1.2m、底面径推定0.4m、深さ推定2 mの井戸跡である。中央で膨らむが底面から開口部までが次第に広がる断面形を呈する。埋土は開口部から-70cmほどのレベルまで暗褐色~灰褐色の粘土で埋まっているが、その下に微細砂層があり、さらにそれに覆われた-1.2mほどのレベルで井戸枠材が出土している。

S E 301は開口部径1.7m、底面径1.4m、深さ1.67mの井戸跡である。開口部付近が外側に向かって開くが、以下はほぼ垂直に下りる円筒形の断面を示す。また、底面は一辺が0.9m前後の方形を呈し、四隅に井戸枠の支柱穴がある。埋土は開口部から中程までが暗褐色のシルトであり、その下に井戸枠材を含む粘土ないしシルトが堆積する。井戸枠は4本の支柱によって横板を支える構造であるが、支柱は西隅をのぞいて残っておらず、横板も南東辺ではほとんど残っていない。

3 竪穴遺構 (S I 073 : 第11図)

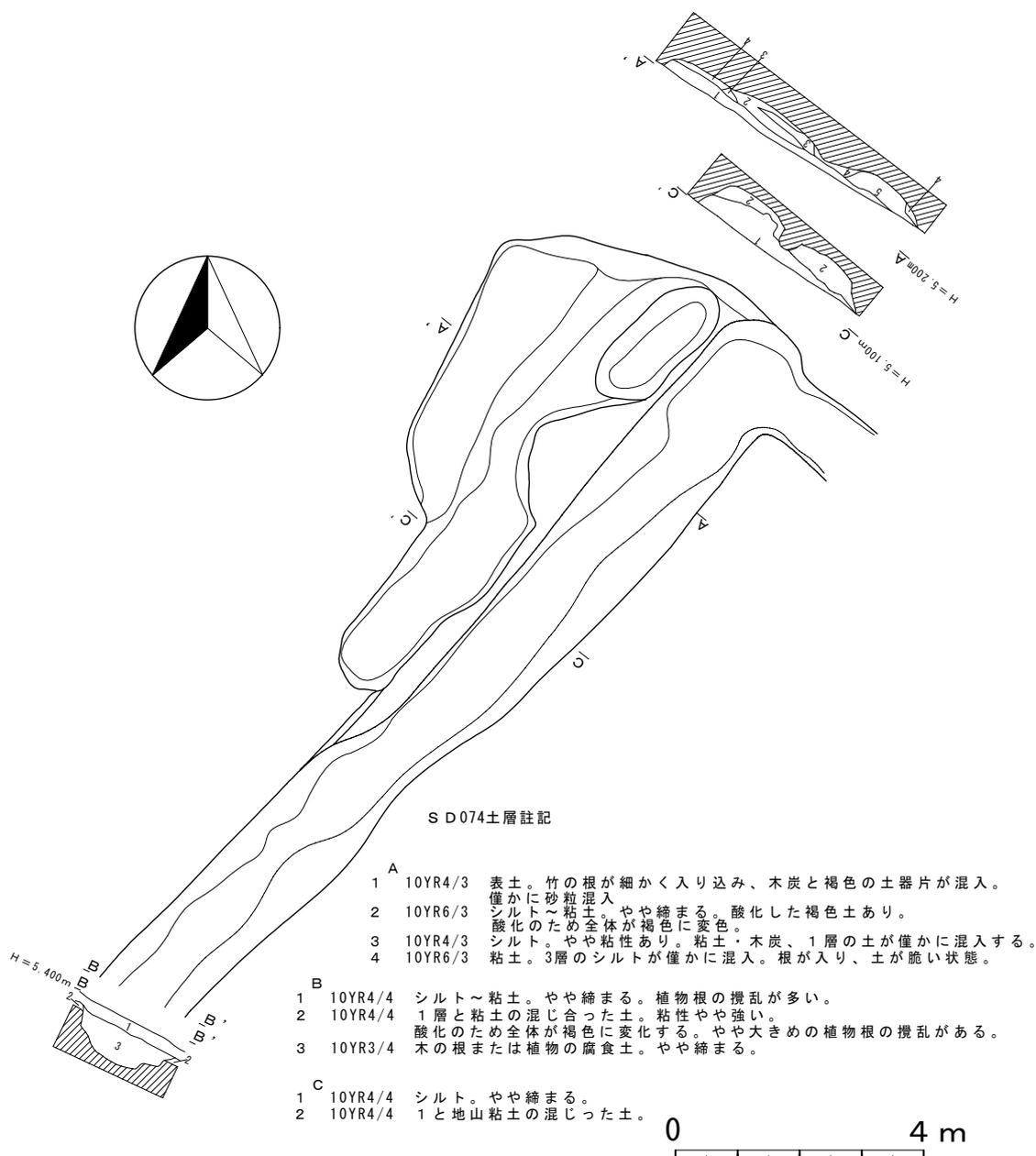
自然堤防上、中央から南寄りのM I 40グリッド付近表土下で確認した。北西-南東方向に軸をもつ2.5m四方の方形を呈し、深さは約25cmである。北西壁に幅0.8m、長さ0.8mで延びるスロープ状の張り出しがある。底面は平坦であるが、柱穴はない。埋土は暗褐色のシルトで遺物の出土はなかった。



第11図 竪穴遺構 (S I 073)

4 溝跡 (SD074: 第12図)

自然堤防上ほぼ中央の南東縁表土下に確認した。幅1.6m、深さ0.5mの溝が長さ15mにわたり北東—南西方向に延び、北東端で90度折れ曲がって南東側の斜面に開いている。溝の北西側では隣り合って幅1.6m、深さ0.44m、長さ8.7mの掘り込みがあり、さらにその北西にも幅1.5m、深さ0.3m、長さ5mの掘り込みが続く。埋土は暗褐色のシルトが中心で、遺物の出土はなかった。本遺構の位置は、自然堤防上に作られた近世～現代の墓地区域の南西端にあたる。時期を示す明確な遺物はないが、墓地区域との位置関係から、近世以降に墓地造営に伴って堤防南東縁を平坦に作り出すための区画溝であった可能性が高い。

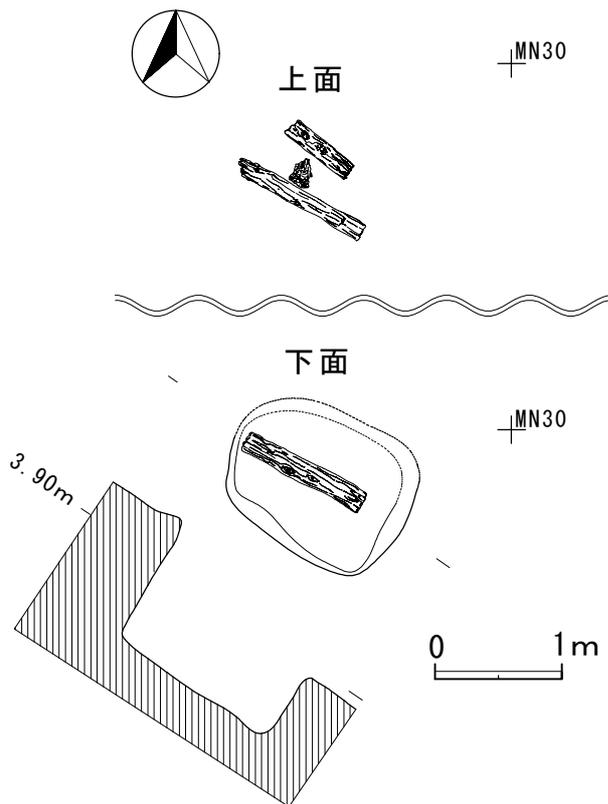


第12図 溝跡 (SD074)

5 標柱？（S X075：第13図）

自然堤防上先端部、子吉川に面した斜面の落ち際、MN29グリッドにある。表土を除去した段階で、径12cm・長さ118cm、径15cm・長さ58cmの2本の枕木が確認され、その間に径22cmの柱の根元部分が残っていた。それぞれの枕木の表面には2カ所ずつの釘が打たれ、柱を固定していたものと推定された。さらに、この枕木を取り除いたところ、下部に径1.5×1.2m深さ1mの土坑があり、底面にも径18cm・長さ105cmの同様の材が見つかった。伴出した遺物はなく時期の決定はなしがたいが、釘の残り具合からは極めて新しい時代のもものと判断された。

菖蒲崎貝塚発見の経緯はつまびらかではないが、第1章に記したように昭和49年の再発見以前に地元では知られていた貝塚であった。遺構の位置は昭和59年の発掘地点の上、子吉川の川岸が洗った貝層露出箇所と思われる地点であり、発見の事跡およびその後の保護活動にかかる遺構の可能性も考えられる。

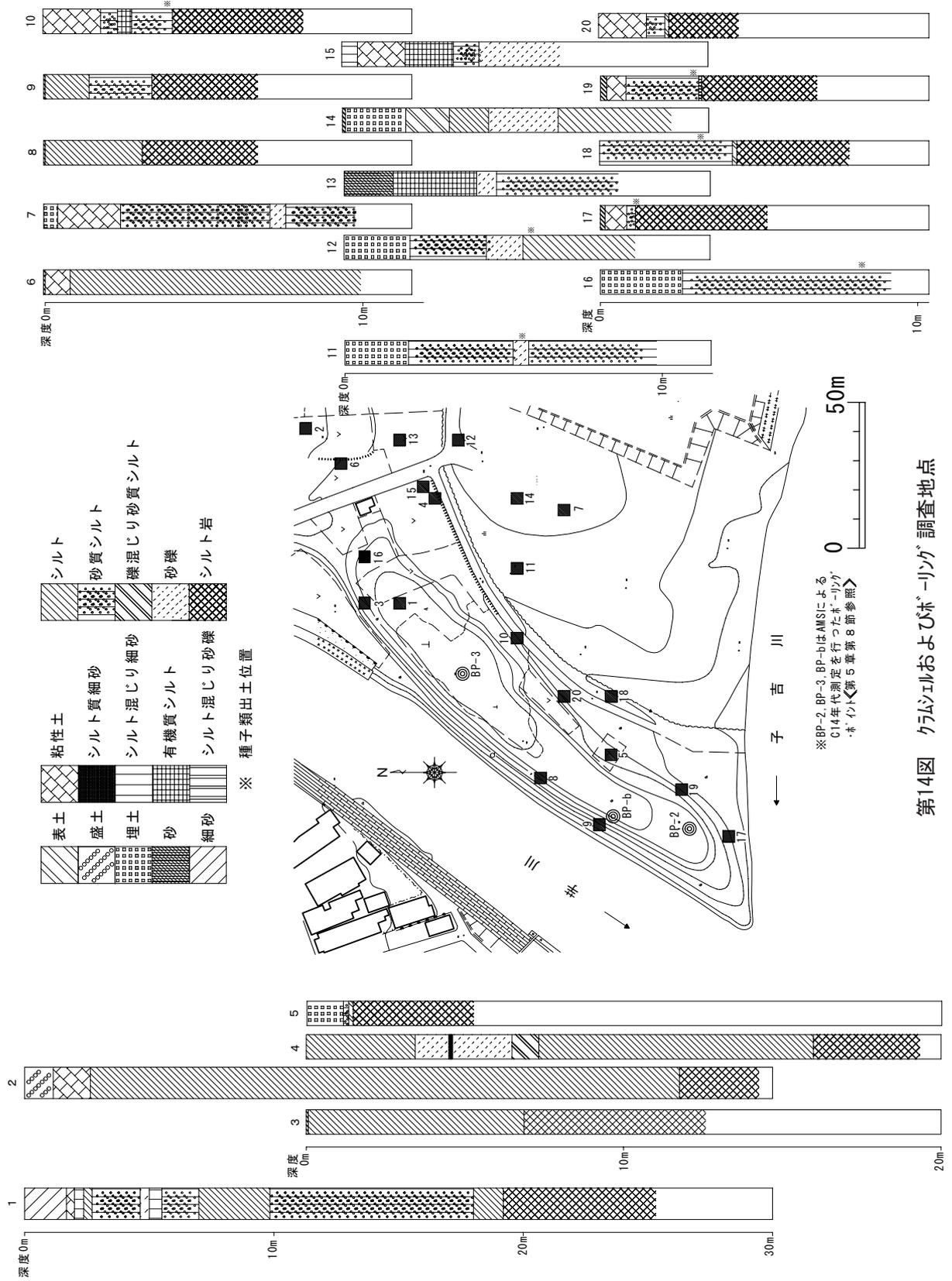


第13図 標柱？（SD075）

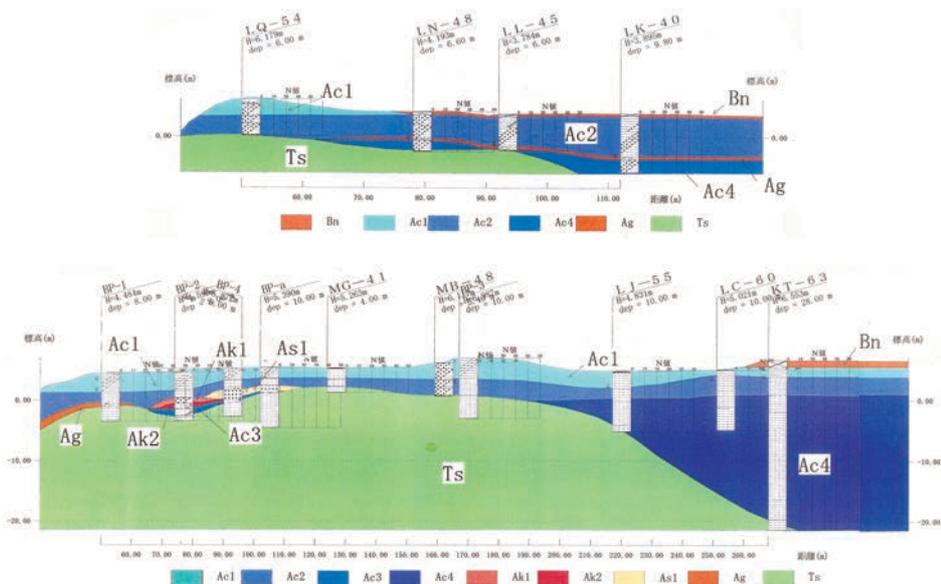
第2節 ボーリング調査結果と岩盤地形

今回の調査では貝層の形成された当時の地形確認と、芋川河川改修工事の影響が遺跡に及ばない範囲を確認するために、計30カ所のボーリングおよびクラムシェルによる掘削を行った（第14図のうち20カ所を図示）。

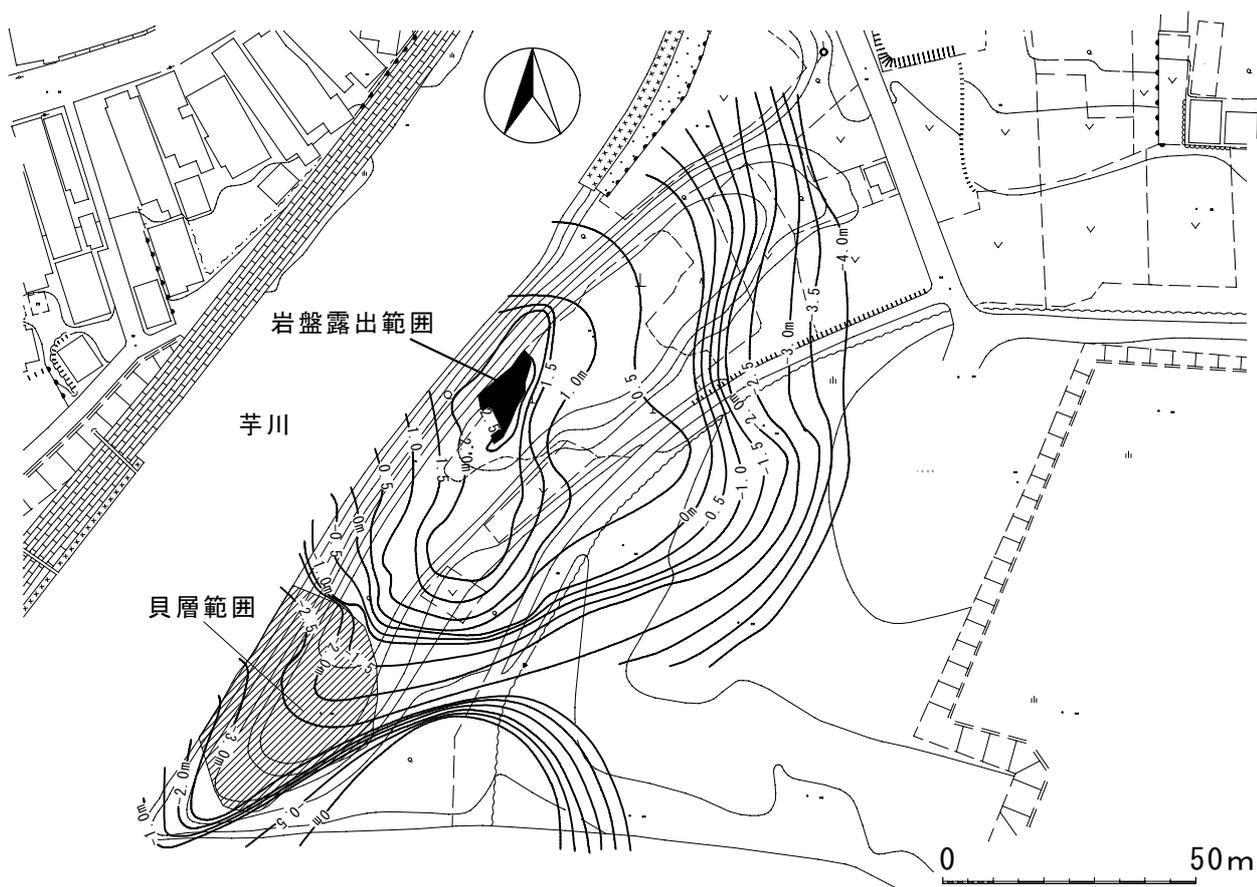
自然堤防上の南側、子吉川に面する側の地点（17・19）では表土下に1m前後の粘性土があり、その下に砂質シルトが0.5～3mで堆積し、部分的にシルト混じり砂礫の層を挟んでシルト岩の岩盤へ続く。岩盤までの深度は浅く2～4m程である。自然堤防西側の芋川に面した地点（8・9）では表土の下シルト層が1～2.5mの厚さで続き、その下に部分的に砂質シルトの層を2m前後挟んでシルト岩の岩盤に至る。岩盤までの深度は浅く2.5～3mである。自然堤防東側縁中央部の地点（5・10・20）では表土（一部埋土）の下、粘性土があり砂質シルトや有機質シルト・礫混じり砂質シルトを挟んで岩盤へと続くが、子吉川に近い低地部分（18）では厚さ4.5m前後の砂質シルトの下岩盤となる。岩盤までの深さは1.5～5m程である。自然堤防の北側の地点（1）では表土下に粘性土が続き、その下にシルト混じり細砂・シルト・砂質シルト等が互層となってシルト岩の岩盤まで続く。自然堤防上の最高位部分にあることもあるが、岩盤までの深度は深く19.5m前後ある。北端部の地点（3・16）



第14図 クラメルおよびボーリング調査地点



Ac1:シルト質粘土層、Ac2:炭化物混りシルト層、As1:細砂～中砂層、Ak1:砂質シルト層、Ak2:貝殻混りシルト層、Ac3:礫混りシルト層、Ag:砂礫層、Ac4:シルト層、Ts:シルト岩(天徳寺層)



第15図 想定土質および岩盤等深線図

では芋川に面した3側では表土下厚さ7m前後のシルト層を挟んで岩盤に達するが、16では厚さ2.5前後の埋土の下、砂質シルトが10mの深さまで続き、岩盤を確認することはできなかった。岩盤が深く潜った状況は自然堤防上地形の東側の地点(2・6・13)でも同様で、うち北側に位置する2では

盛土・粘性土の下にシルトが続いて深さ27m前後でシルト岩に達する。6および13では深さ10m前後までシルトあるいは砂質シルトが続いて、岩盤を確認することはできなかった。子吉川の河川敷側の地点（7・11・14）でも、いずれも岩盤は深く潜っており、粘質土およびその下位のシルト・砂礫・砂質シルトを10m近く掘削したが岩盤にあたることはなかった。第15図上に想定断面図を示す。

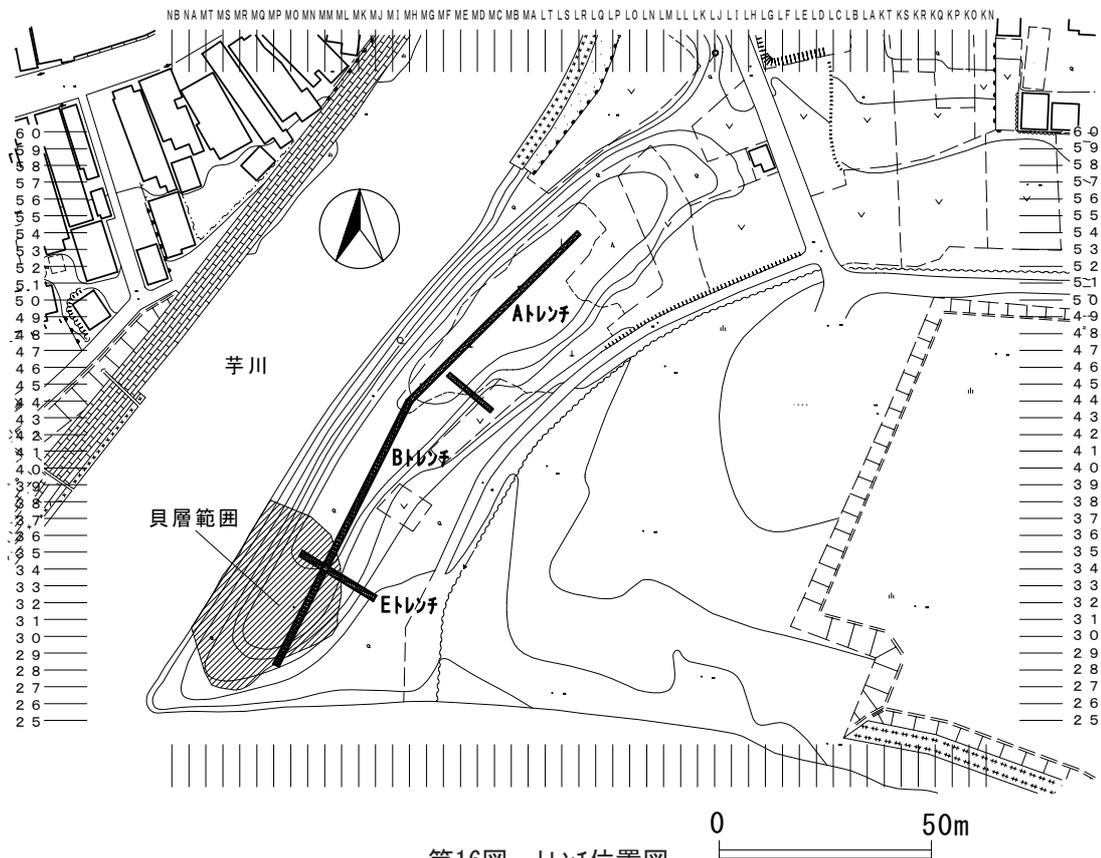
これらの結果から、岩盤の等深線図を描いたのが第15図下である。最も高い地点は自然堤防中央付近であり、標高2m前後を示す^(註1)。この最高位部分は南北に長い尾根状地形を呈し、その東側では標高1m前後まで下った後幅30~40mの広い平坦面が続き、その平坦面から東は急な傾斜で沈み込んでいる。尾根状の最高位部分の南から南東側にかけては標高-1m前後まで急傾斜で下るが、その後-3m程まで、緩い傾斜で自然堤防地形の南端部分へ向かって下りる。しかし、そこからさらに南は逆に少しずつ高くなり、子吉川河岸の汀では標高0m前後まで上がる。昭和59年の調査では、自然堤防南端の東縁に入れたトレンチの台地南壁で地質断面が観察されている（昭和60年報告、第16図）。それには基盤である青緑灰色シルト岩の1m前後の高まりが、トレンチ中央に描かれている。今回確認した岩盤の等深線図では、子吉川河岸の岩盤の高まりがほぼそれにあると見られる^(註2)。

自然堤防南端部に確認された縄文時代早期の貝層は、ちょうどこの自然堤防南端の岩盤の窪み部分に形成されている。

註1 発掘期間中に行われた自然堤防の掘削工事は標高2.5mまで下げる工事であったが、工事の結果この岩盤の最高位部分は掘削されて、第15図下に示す範囲で露出した。また、この岩盤露出範囲の周辺からも、多数の縄文時代早期の土器および石器類が出土している。

註2 遺跡付近での子吉川水位は標高0.1m前後であるが、子吉川河岸では水面下に岩盤が露出し視認できる箇所がある。今回子吉川河岸で推定した標高0m前後の等深線はさらに子吉川の川底まで続く。子吉川川底では縄文時代前期初頭を中心とする土器が採集されているが、菖蒲崎貝塚の早期後半の土器が岩盤に近接した層位で出土していることを考慮すれば、これら川底採集土器もほぼこの岩盤の高位部分に乗った遺跡に由来することが考えられる。

註3 本荘市教育委員会『遺跡詳細分布調査報告書』 1985（昭和60）年



第16図 トレンチ位置図

第3節 貝層および貝層直上層の調査

菖蒲崎貝塚の貝層位置は平成13年度の確認調査で自然堤防南端部分に位置することがわかっており、今回の調査ではこの貝層形成面がどのような範囲で広がるかを確認するため、自然堤防を縦断するようにAトレンチ（長さ56.7m）およびBトレンチ（長さ70.2m）を設けた。また、貝層部分のBトレンチに直交するようにEトレンチ（長さ20.3m）を設け、堤防の横断面での層位および貝層上面の状況について調査した。なお、Aトレンチの東側にこれと直交する方向で長さ13m前後のトレンチを設けて掘削したが、これは芋川改修の工事完了後の面で土器片の出土が多数認められたため、その範囲内に補助的に設けたトレンチである（第16図）。

縦断トレンチの基本層位は既に第3章で概述したとおりであり、基本的に上位を芋川の運んだ河川堆積物である粘土（粘性土）が、下位を滞水環境下で堆積した微細砂～シルトの層が占めている。Aトレンチではこの微細砂～シルト層の下、岩盤の直上に集石炉（S N334）が検出された。Bトレンチでは、基本層位に加えて基盤である岩盤の凹みに形成された貝層があり、さらにその直上に木製品・加工材を含む自然木やクルミ、さらには魚骨・人骨等の有機物を多く含んだ層が残されていた。

1 集石炉（S N334：第17図）

Aトレンチ北端から南西へ20.5m、トレンチほぼ中央部、MC46グリッドの岩盤直上で検出した。北東－南西方向に99.5cm、直交する北西－南東方向に73cmの範囲に103個の礫を置き、炉としている。石の大きさは最も大きいもので径20cm前後、小さなものでは径数cmであり、ほとんどが熱を受け赤黒く変色し、小型の礫は破碎したものが大半である。

南西側の礫の中には欠損した石斧（第41図321）、石錘（第39図305）がある。また、炉の中心から南へ70cm離れた地点で早期後半の土器尖底部が1点（第30図222）出土している。炉の中から採取した木炭8点について樹種同定を行った結果、ブナ属・クリ・カエデ属・イヌエンジュ・トネリコ属それぞれであることが確認された（第5章第5節）。

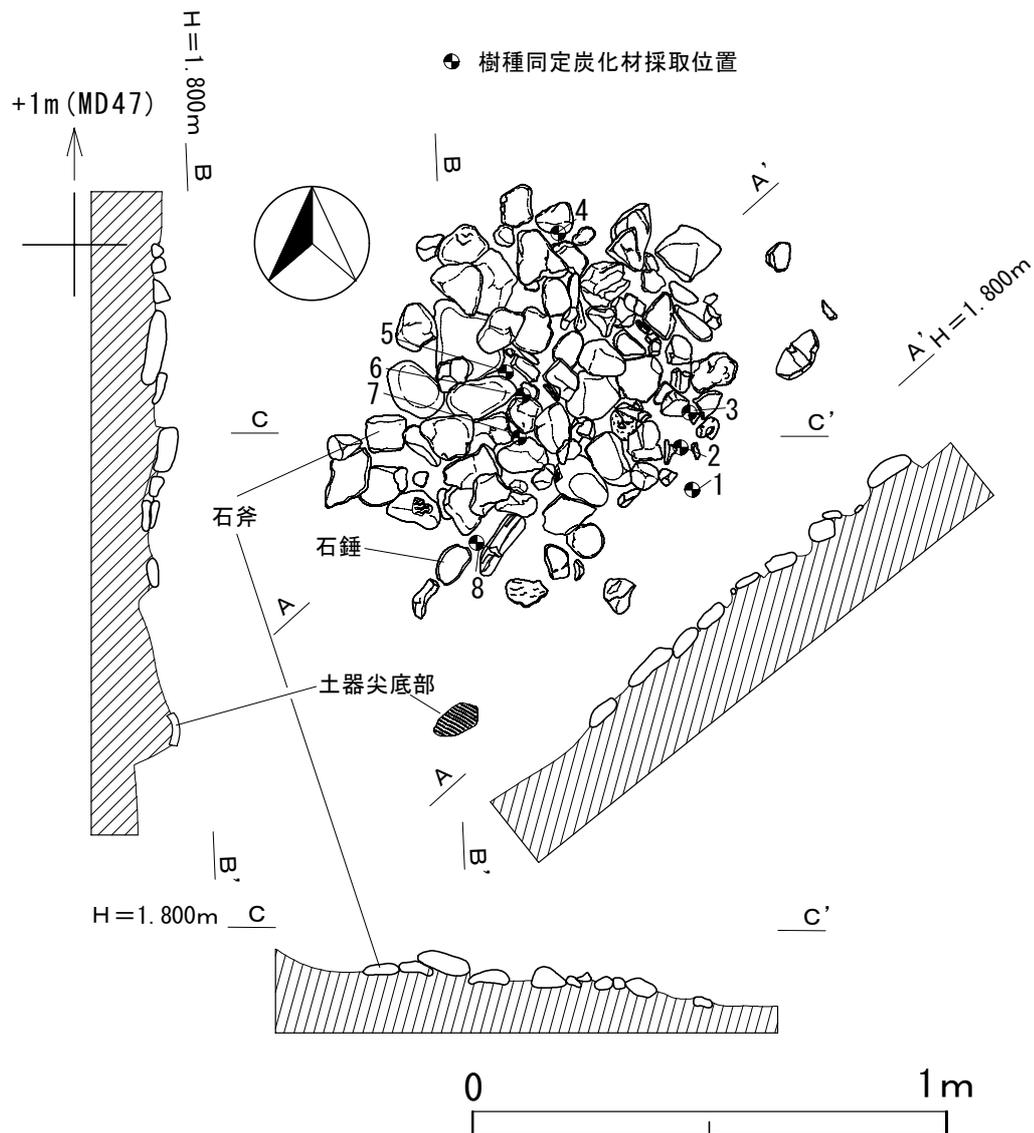
2 平成13年度調査区（第21トレンチ：第18図）

平成13年度に調査したトレンチのうち、昭和59年当時に確認した貝層部分の再確認を行うため調査した21トレンチ部分の埋め戻し土を再々度掘り上げ、貝層表面およびその周辺の状況を記録した。

21トレンチは北西－南東方向に8.7m、北東－南西方向に7m、面積55㎡の範囲を貝層上面まで掘削している。掘削した箇所は、今回設けた調査区では自然堤防の南側東縁、Bトレンチの東側にあたるMM30、ML30グリッドの位置にある。

貝層は調査した範囲の西半部分に幅30～120cm、長さ6mの帯として確認された。この西半部分は標高0.7mの最も高い部分が南西辺際にあり、そこから北側に高さを漸減する。北側部分での標高は0.3m、西隅での標高は0.5mである。貝層の現れた部分の西側では径1～数cmの礫が多く認められるが、貝層自体が西に向かって傾斜していると考えられることから、この礫面もまた、西側に向かって傾斜しているものと考えられる。

貝層の東側は10～40cmの段差をもって下りる。北壁面にはこの段差に対応して、高さ2mの垂直の



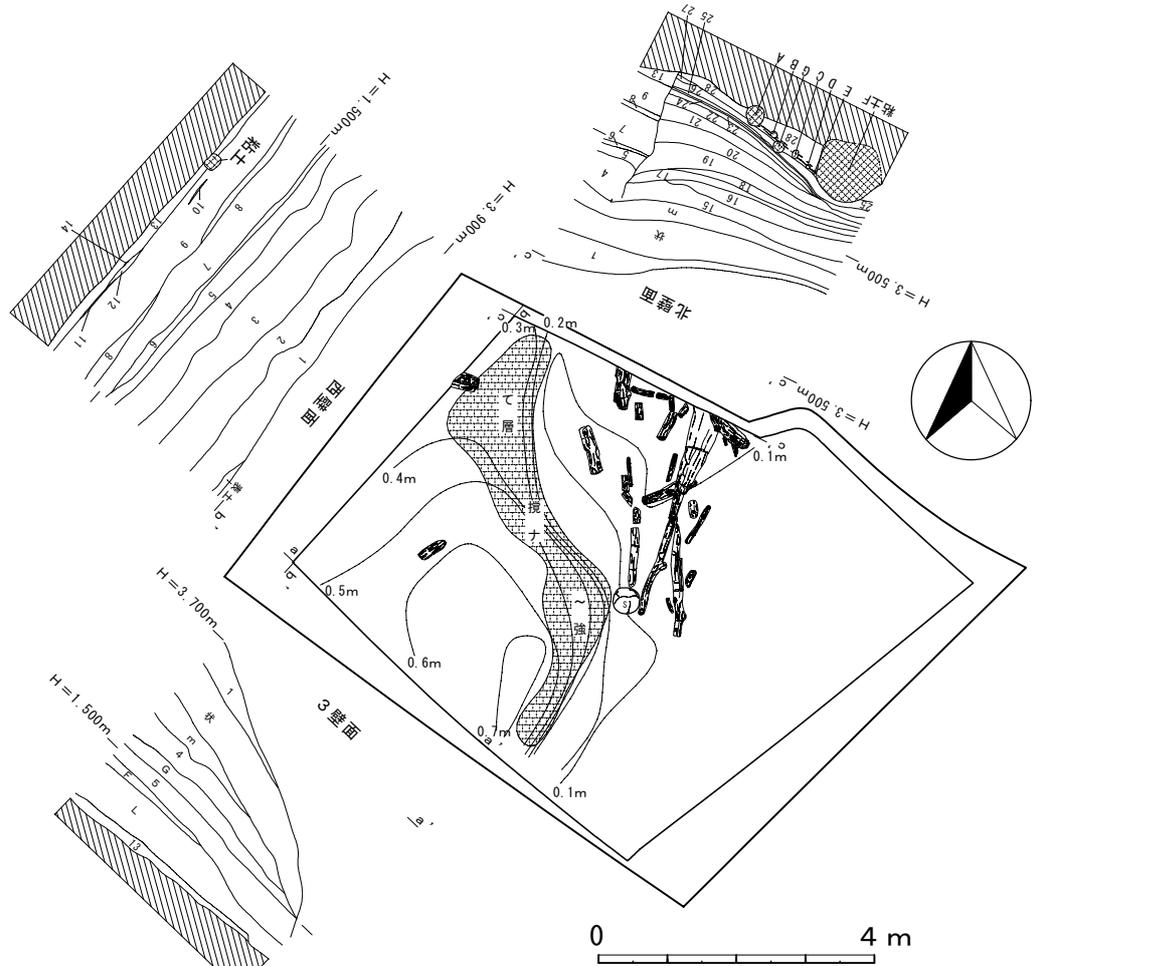
第17図 Aトレンチ内集石炉 (SN334)

断層が確認され、その東西で大きく層相が異なっている。地震による地盤変動および地形面の傾斜による軟弱層の滑落によるものと推定する^(註1)が、貝層がこの断層によって断ち切れ、さらに下位に連続するかどうかは確認できなかった。この東半部分では微細砂～シルト中に、最も太いものでは直径95cmのものをはじめとし、多くの自然木が確認された。木は段差の延びる南北方向に沿って並び流木と推定される。なお、南東辺はこれら流木もなく、段差に沿った等高線も北東-南西方向に直線的に延び、表土以下埋め戻した土が充填され、21トレンチに直交する12トレンチの形跡と確認された。

平成13年度調査時および今回の調査を通し、貝層および貝層西側の礫面上で早期後半の土器・石器が出土している。

3 BトレンチおよびEトレンチ貝層上面の調査

貝層上面では加工材・木製品を含む多くの木が堆積する状況が確認された(第20図・第21図)。こ



1. 2. 5Y6/3 粘土。締まりは普通程度。地1れ部までは7.5YR4/4の粘土が粒に分・し、断面から確認できるOきさは1010cm。面、mLは多い2粘で3G。土、特に弱いにEる9は(主として7.5YR5/8)が脆い。掘箇所微し化している弱いが確認される。
2. 10YR5/3 粘土。締まりは普通程度。土の記にEる細砂と7入れる粒層がみられる。るの粒層は7.5YR4/4、7.5YR5/8な締の焼色の粘土であり面、mLは多い2粘で2G程度である。また、がcm11mまで縦るでに通ずる9は鉄分を化物に確認できるのが6をやである。
3. 10YR6/3 粘土。締まりは普通程度。が管口下の僅かをにり含く9は鉄分の粒層(管程度)が腐土。に分・し、面、mLは3130Gにもむ。また、土、が焼色はした(主に5YR5/8)2粘も認められる。な4、るの層の下面は地層Eり鉄分した土の記を多量するな締、少での、地に山の、Gの小フチは横断に含10170cm程度、縦断に含10130cm程度である。さらに下面は厚さ5cm口下で7.5YR5/8に変色した性が78し化している。
4. 10YR4/3 微細砂。締まりは普通程度。ナト1cm程度の土の記をれ口に112cm厚でにり含く変色部(主に7.5YR5/8)が腐りする。るの面、mLは1G攪乱である。が管口下の僅かをにり含く9は鉄分の粒層(管程度)は112Gである。な4、るの層の地部ではナト1管口下の10YR5/3の微細砂が粒層で分・し化4り、下部ではるれがツクやとなる2粘もある。るの10YR5/3微細砂は9は部質でもみられる。
5. 10YR4/3 微細砂。締まり普通。下層はルル強。層の約地ト分は10YR5/3の微細砂が性でに7なり、腐土。にmがでている。粘強度もあな量化4り、地部が強であるのりにし下部はるれEりルル硬。ナト1cm程度の土の記、が管口下の僅かをにり含く9は鉄分の粒層(管程度)は112Gである。
6. 2.5YR4/2 微細砂。締まりルル強。土の層厚がくいため、るれに休まれる土の記は5粘粘程度。が管口下の僅かをにり含く9は鉄分の粒層(管程度)は112Gである。
7. 北壁断面 10YR4/3 微細砂。粘性は地、下部も強いが、下部がルル6る。締まりはルル強い、が管口下の僅かをにり含く9は鉄分の粒層(管程度)は3Gである。るの断面で土の記は腐確認される。西壁断面 10YR4/3 微細砂。粘性は普通程度で、締まりはルル強い。3壁断面では地部が2.5Y4/2。下部は5Y4/1の微細砂を主。とし化している。北壁断面で~強堅粒層は西壁断面、3壁断面でもみられ面、mLもさほ締変入らないが、るの硬6に下部で註はした細かな。(と7入れるもの)がありする。さの厚さは2管口下。面、mL10G程度。るの層の西壁断面8で記て連の断面Eりシ体きわのナ化している。
8. AB縦断トレンチ基本土層注記の2
9. 5YR4/3の微細砂を主。とするが、8で7められたE3に10厚1cm程度の5Y4/3、5Y4/4(89の小トは細砂)が5110層は締横断に含に7な量化している。るの横断るは主に地部に分・し化している。また、2.5Y4/1の粘土層が地、れら下部で2層(厚さ213cm)、下部で3層(215cm)が横断に含79し化している。な4、るれらので湿は土に西壁断面にEりい置いたものであるが、北壁断面、3壁断面に堅い化は同様の粘含有がみられるもの、5Y4/3層Y4/4の小トは粘土、2.5Y4/1の粘土にEる横断るが混Eない粘含有にある。腐土。で土での記は9はまたははし化しているが、6に註はしたものはれ1下部に多いE3である。るれらるの面、mLは3G口下。西壁断面れた下部に化入土ミ5ナ土。な49と状註した8は6に鉄分を多く体記E3であり、在し面土。の9はが脆しく、掘ナしたが粒分さには変色し化している。主、である5Y4/2は粘普通、締まりルル強。北壁断面れ在では地記2層EりたLる土の記が2本、9まで鉄分し化している。
10. 5Y3/2 微細砂。粘性は不、締まりはルル強い。9の31北壁断面れた下部にくく分。層厚は2cm攪乱で、5Y4/3の小ト層、細砂のく層地にある。註はした10ト3cm攪乱の土の、記が多がめむ。

11. AB縦断トレンチ基本土層注記の3
12. AB縦断トレンチ基本土層注記の4
13. AB縦断トレンチ基本土層注記の5
14. AB縦断トレンチ基本土層注記の7
15. AB縦断トレンチ基本土層注記の8
16. AB縦断トレンチ基本土層注記の8
17. AB縦断トレンチ基本土層注記の10
18. AB縦断トレンチ基本土層注記の11
19. AB縦断トレンチ基本土層注記の13
20. AB縦断トレンチ基本土層注記の15
21. AB縦断トレンチ基本土層注記の16
22. AB縦断トレンチ基本土層注記の17
23. AB縦断トレンチ基本土層注記の18
24. AB縦断トレンチ基本土層注記の19
25. 2.5Y3/2の粘土からなる単一層。24の下部に位置し、横断距離もほぼ同等。土性とし化は、ありい6性も体め23にわめし化している。粘性は強く、締まりは普通程度。
26. 10Y3/2の微細砂を主とするが、表面が1分程度で変色するため土色の判断は困難であり、鉄分もかなり多いものと推測される。また、約1cm厚の5Y3/2の粘土が10Y3/2の粘土と互層を成し、5Y3/2のラインは3本確認できる。いずれも粘性は強く、締まりは普通程度。な4、26層mL Gの5Fでは、断面HにSとE3にO12の粘土と、の粘土や締まが位置するが、るれらは炭化Gの物(をは断面)を僅かに含に含む化している。また断面測鉄分には多分されいなか量だが、下層には砂が少、し化している。るの砂層は地山4cmが2.5Y4/1の小ト1細砂(粘性不、締まり普通)、Gれ口下で5Y4/1の細砂1ッ砂(粘性不、締まり強)に多分できる。細砂1ッ砂層では地部10cm程のシにルト2cm口下の性が多がありする硬、5Y5/1、5Y6/1のきめ細かい粘土くがありする。6に5Y6/1は26層下山、粘土01をの~強に堅く分・し化している。な4、砂層Eり地に78する10Y3/2に4い化、9は弱いとGの質強の焼色はした粒層のありで湿は25層らと変入らず、砂層の3ら、の小ト1細砂層ではるれら層はみられない。細砂1ッ砂層ではナト状cm口下の註はした記(て)が腐りする。
27. 5Y4/2 微細砂。締まりは普通程度。西在に位置する横合きのくさしし脆層。1cm攪乱の5Y4/2のさ度が213本横断する。またれたでは、2箇(所さ)微5箇(細)程の5Y5/1の粘土くが4れし化している(面、mL15G)。細かい粘性は弱い5もあり。
28. 10YR4/3、微細砂。締まりは普通程度。26、27との砂堆部では、5Y5/2通Y6/3も体た厚さ1cmの互層がき量化している。また、粘土の西在でも28層の地山Eり12cm下に2.5G4/1の小ト1細砂層が少、し化している。9は弱いmL質強の焼色はした粒層はみられるが、27層にF成るとH5にEない。

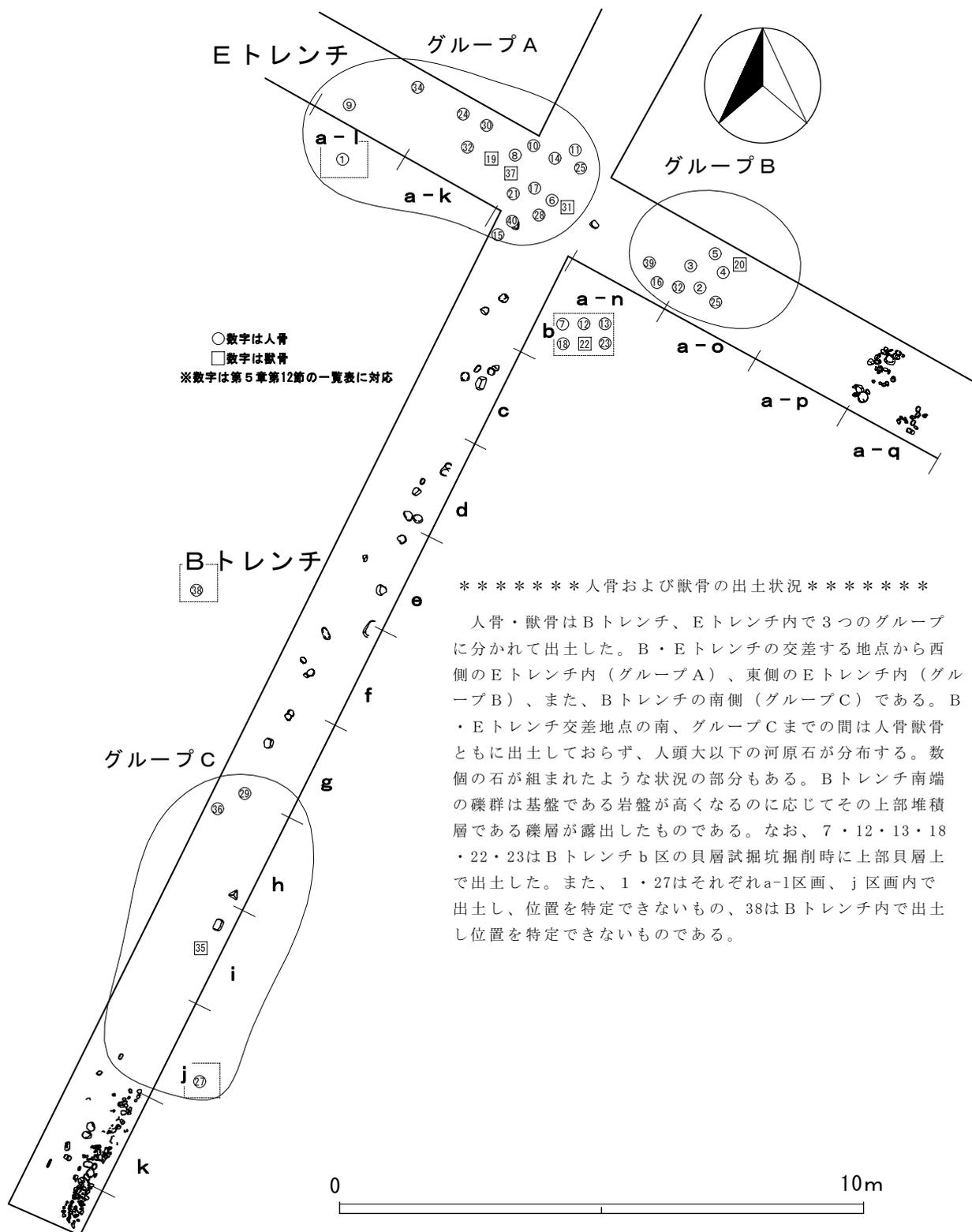
第18図 平成13年度調査区(第21トレンチ)

れらは子吉川水位よりも低い位置にあり、常に水につかるような環境下にあったため、腐朽することなく残存したものと思われ、中には太さ30cm、長さ3mを越える自然木や、第45図に示すような籠状木製品まである。また、この木材の堆積層からは魚骨、鳥骨類、さらに人骨まで見ついているが、人骨が確認された地点はEトレンチとBトレンチの交差点付近、およびBトレンチ南側の5～6mの範囲である(第19図)。頭骨片、下顎骨片、歯、上肢骨片などが散乱して見ついている。なお、交差点から南へ12m程の範囲には大きいもので径25～30cm、小さいものでも径10cm前後の石があり、中には第20図右上に示すように、それらを径60cm前後に組み上げた箇所もある。石は火を受けた痕跡はなく、炉として使われたようなものではない。トレンチ内の調査であり、面的な広がりを確認することはできなかったが、周縁での人骨の出土と合わせれば、墓に使われた組石であった可能性がある。

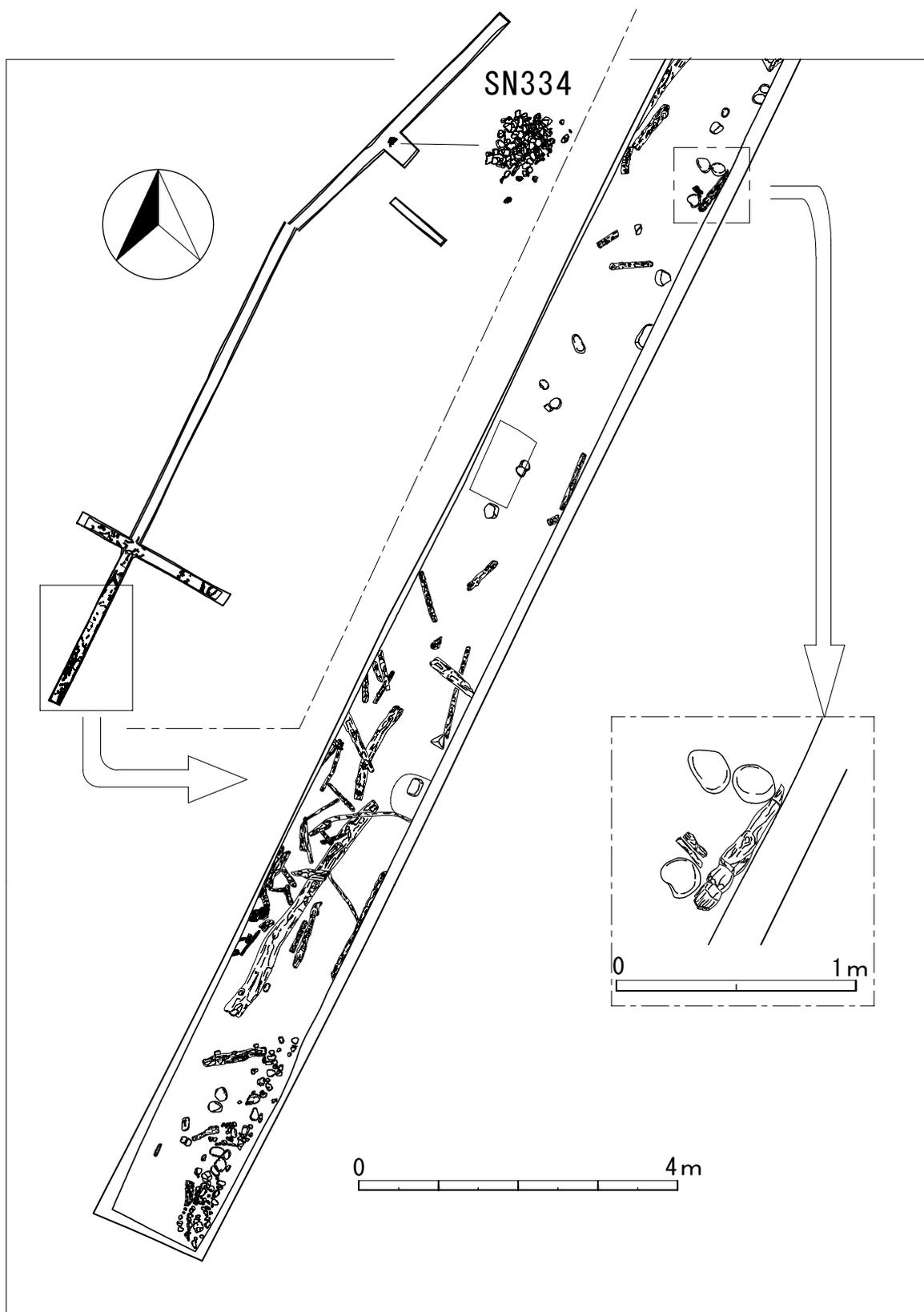
BトレンチおよびEトレンチの貝層直上からは総数1,379個のクルミが出土している。第22図に出土位置と出土量をグラフとして示した。クルミの出土量はトレンチ内で様ではなく、2m間隔で区切られた区画毎に大きな差がある。特に多いのがBトレンチのb区画、Eトレンチのa-p区画であり、それぞれ300個以上の出土量がある。またBトレンチの南側のhおよびk区画では100個以上、その間のi、j区画では30～50個の出土がある。このような極端な集中は貝層上面にいくつかのクルミ廃棄ブロックが存在したことを示している。特にBトレンチb区画、Eトレンチa-p区画ではかなり集中度の高い廃棄がなされた結果とみることができる。また、Bトレンチのh～k区画ではそれら程の集中はないものの、より広範囲な廃棄ブロックが形成されていたと見ることができる。

出土したクルミは、高さ最大3.49cm・最小1.73cm・平均2.49cm、幅最大3.5cm・最小1.64cm・平均2.38cmで、その大半が破損した状態で見ついている。第47図に破損部位の模式図、図版30に写真を示した。もっとも多いのはやはり殻上部で全体の70%に破損が見られ、また、殻下部に破損が見られるものも約30%ある。さらに殻上部に破損のあるもののうち、殻下部にも破損が認められるものが32%ある。多く指摘されているように^(註2)、台石等においた上で殻上部を叩き割るのが主な方法であったことが推定される。また、全体中60個と数少ないながら、焼けたものが見ついている。叩き割られた後に焼かれたものか、それ以前に焼かれたものかの区別はつかなかった。

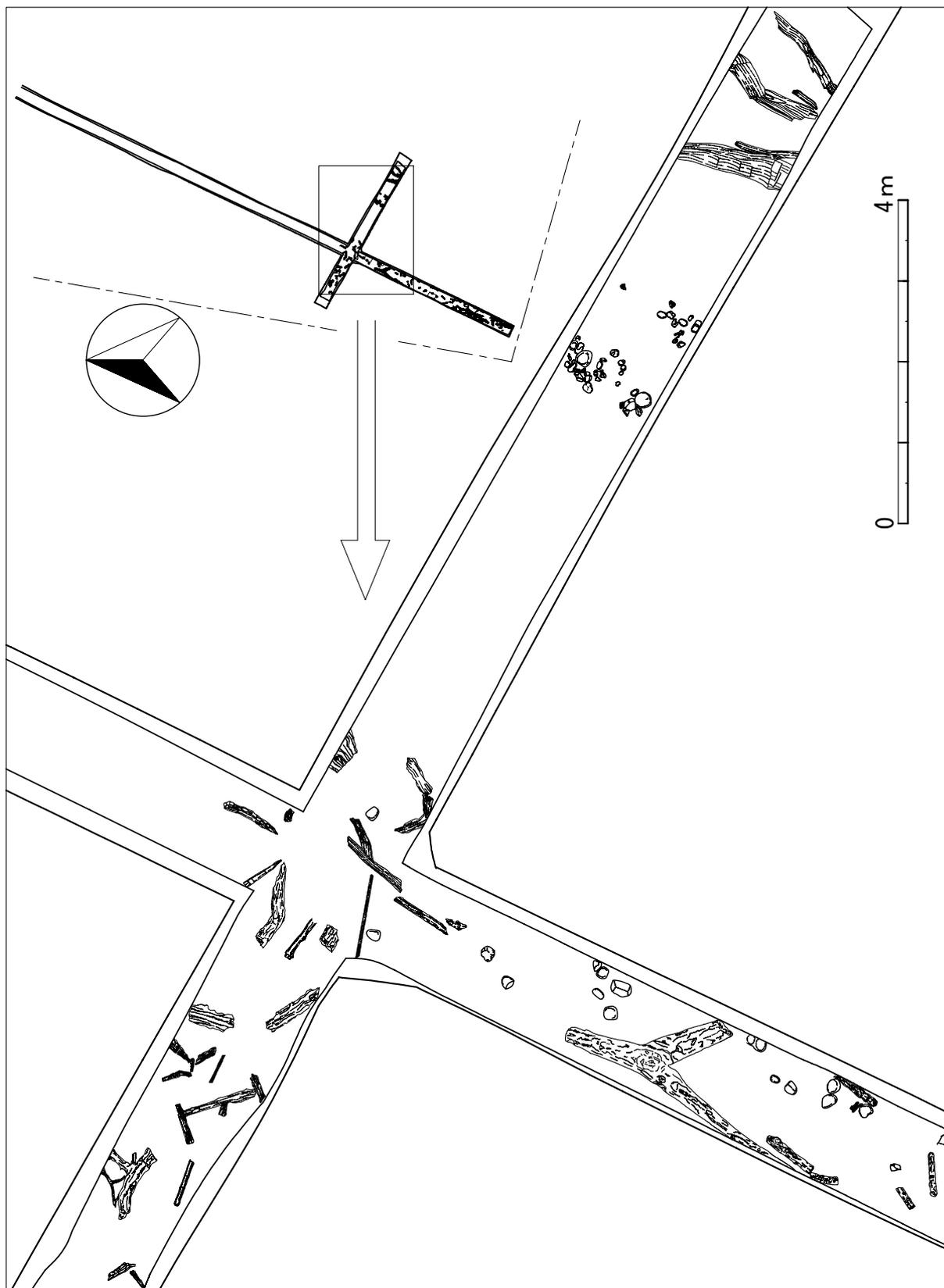
Eトレンチとの交点から南へ1～2mのBトレンチ内の地点で、貝層の堆積状況を確認するために試掘坑を掘削した。第23図はこの試掘坑北壁面の断面図である。貝層は間に20～35cmの無遺物層を挟んで2枚確認された。上部貝層は厚さ20～30cmで貝の間にかんりの土が含まれ、貝も破碎したものが大半である。東から西の傾斜(図の右から左)が見られ、廃棄の単位と判断される長さ20～70cmほどの単位で重なっている。上部貝層の下の無遺物層は滞水状況下で堆積した微細砂層で3層に分かれ、腐植炭化した有機物を縞状に含む。下部貝層は厚さ70～80cmで、上部貝層と同様西から東への傾斜をもって堆積する。しかし、上部貝層に比較し貝殻の遺存状態が良く、破碎貝からなる層と非破碎貝からなる層が明瞭に区別される。また、中央に黒褐色の帯(s層)が入り上下に分かれ、その下位層中で遺物(土器)を検出している。下部貝層の下には拳大からやや大きめの円礫を多く含む礫層がある。礫は火山岩が主体で水磨され、上部には遺物を含んでいる。



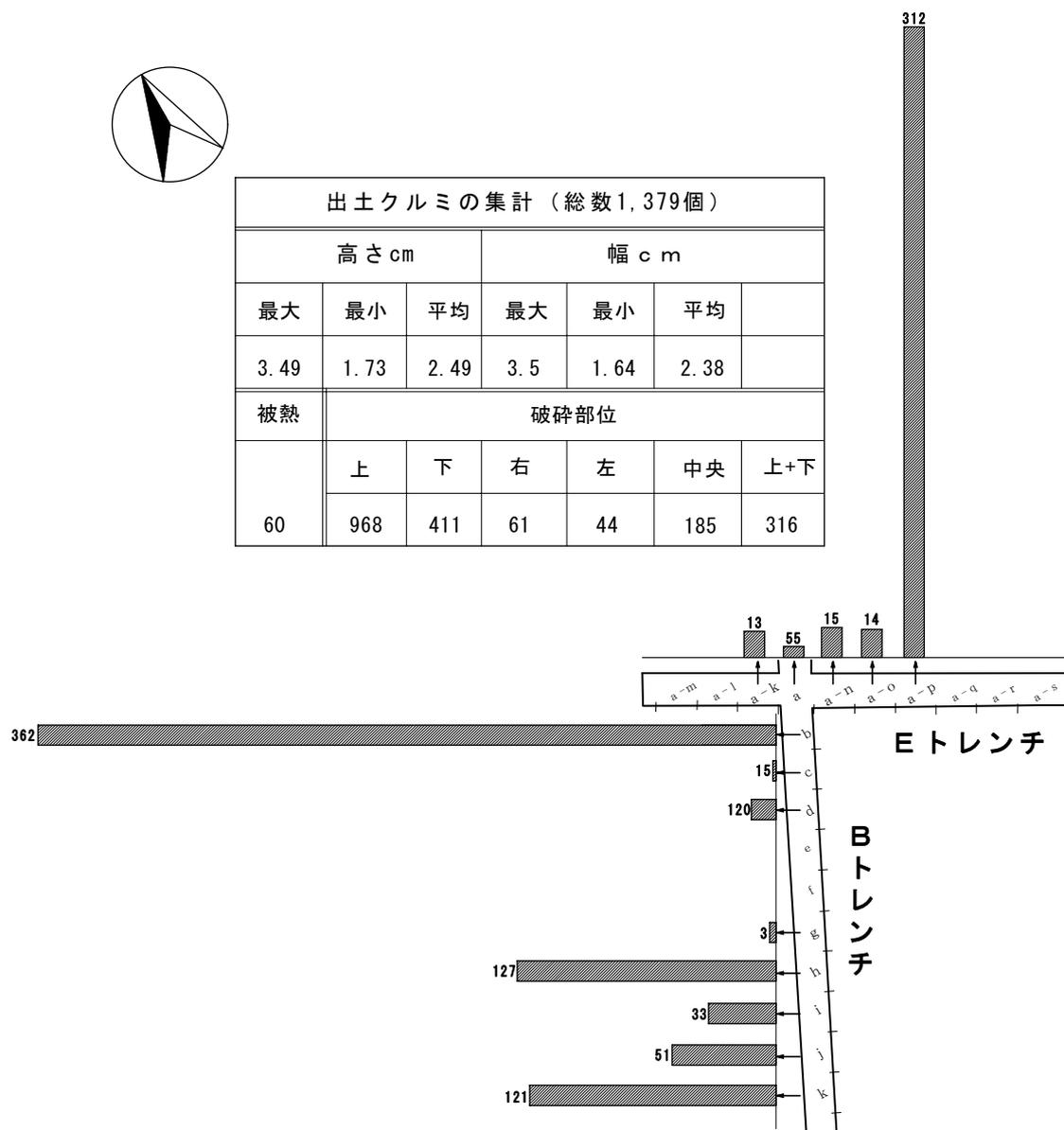
第19図 人骨および獣骨出土地点



第20図 B-1層貝層上面の材等出土状況

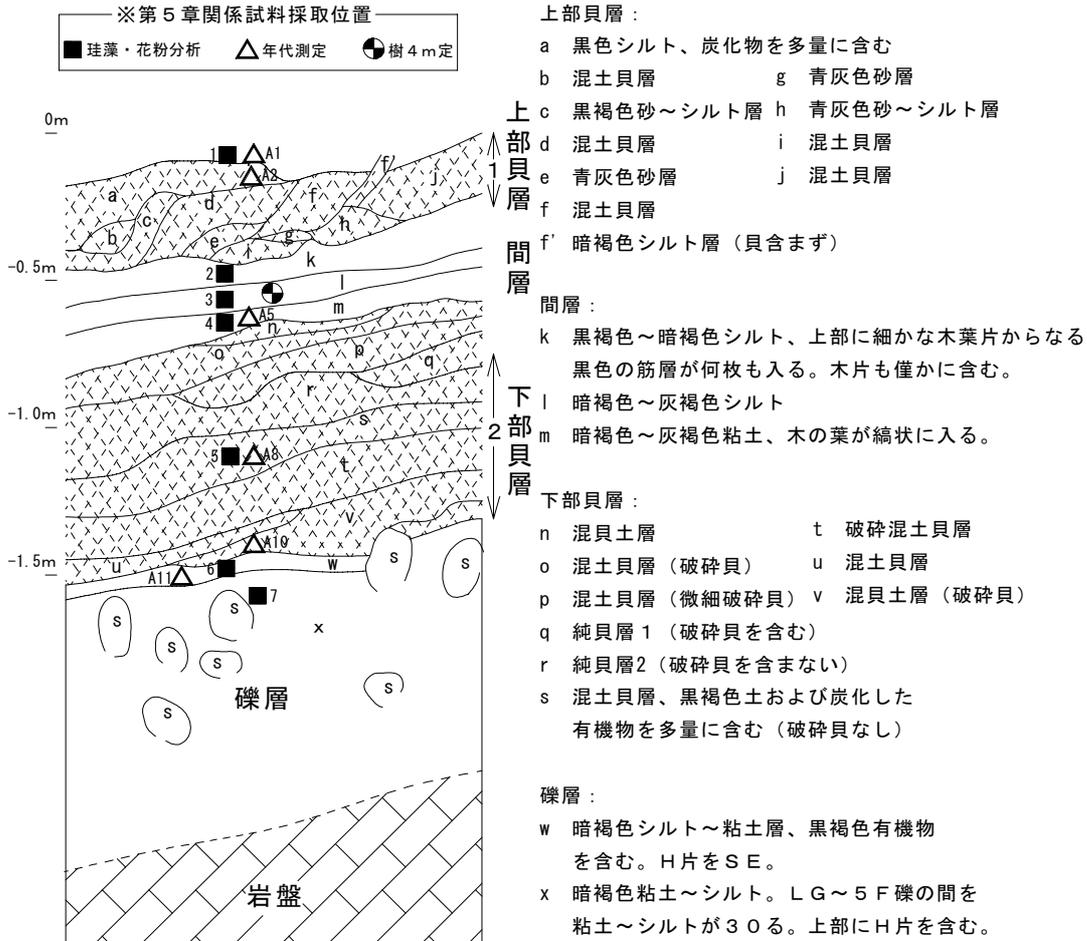


第21図 B・Eトレンチ層上面の材等出土状況



第22図 B・Eトレンチ内出土量

- 註1 本荘由利地方で過去に起こった大きな地震には正保元（1644）年の『本荘地震』、文化元（1804）年の『象潟地震』、天保4（1833）年の『羽前羽後地震』、明治27（1894）年の『庄内地震』があり、M6.9～7.4と推定される。このうち、本荘城下で起きた『本荘地震』は、M6.9、震度6の大地震で死者63名を出したことが記録に残されている。仲川成章「正保の「本荘地震」物語」『わがふるさとの歴史』第4集 南内越郷土史探究サークル 1997（平成9）年
- 註2 福井県鳥浜貝塚で出土したクルミの調査によれば、総計8,720個中の7,194個に、殻頂部から殻底部の破砕があり、上下方向（殻頂部～殻底部）に打撃を加えての分割がほとんどであったとの報告がある。福井県教育委員会『鳥浜貝塚－1980年度調査概報』 1981（昭和56）年



*****貝層サンプリングについて*****

Bトレンチb区の貝層試掘坑掘削は、当初トレンチ東壁に沿った50×30cmの範囲を20～40cmの深さでブロックサンプリングしながら進めた。第5章第10節に述べる魚類骨資料のうち、「上部貝層サンプル①」「下部貝層サンプル⑤」と示した資料は、上図の①および⑤の位置で、そのようにしてブロックサンプリングされた貝層から得られたものである。しかし、下部貝層を掘り進めるにしたがい掘削範囲を広げる必要が生じ、そのため上部貝層にあたる部分を1×0.5mまで拡張した際に採取した貝層サンプルが「拡張区」である。なお、断面の剥ぎ取りを行うために後に機械により試掘坑の掘削を行ったが、「貝層試掘坑1」「貝層試掘坑画」はその際掘り上げられたj位を置を特定した資料であり、きにい3は上部貝層の後3は下部貝層のj位である。また「つ*区」は機械掘削の後断面を削りびした際のj位中から得られた資料である。

第23図 貝層試掘坑断面（Bトレンチ・b区）

第4節 出土遺物

今回の調査では縄文時代早期の土器・石器・骨角器および自然遺物、縄文時代後期末～晩期の土器、古代の土器、中世の陶磁器などが出土している。以下に順に記述する。

1 縄文時代の土器

①早期の土器（第24図1～第30図227、図版14～20）

縄文時代早期の土器は227点を図示した。口縁部資料33点、胴部資料188点、底部資料6点である。

既に昭和59年の発掘調査で砲弾形の尖底土器が1点復元図示されているが、今回出土した資料の大半も、僅かな平底土器を除いては基本的に同様の深鉢形土器になるものと考えられる。

器厚は概して薄く計測可能な222点では、5～5.9mmが12点、6～6.9mmが32点、7～7.9mmが58点、8～8.9mmが42点、9～9.9mmが33点、10～10.9mmが25点、11～11.9mmが10点、12～12.9mmが4点、13～13.9mmが4点、14～14.9mmが2点であり、10mm未満が177点と全体の80%を占める。また胎土には繊維を含むものが227点中31点14%あるが、うち約半数の16点が10mm以上の器厚の厚い土器である。

混和材としての繊維はやはり器壁を厚くするのに用いられるが、本遺跡の土器全体の中では主体的ではない。なお、繊維混和の有無と以下に述べる内外面の縄文施文、縄文原体種類との対応で見ると、繊維を混和した土器に内面縄文施文はなく、またL（RL）、R（LR）などの反撚りの原体や、結節回転文を伴うRL原体の施文もない。

縄文施文は外面のみが220点中（7点は内面剥落）158点で72%を占め、内外面とも縄文施文が56点25%、内外面とも条痕施文が6点3%ある。

外面の縄文原体の種類は、RLが87点で227点全体の40%あり、LRが29点13%、L撚糸文が24点11%、R撚糸文が10%、22点0段多条RLが5点2%、0段多条LRが14点6%、最終段がL撚りとなる反撚りの原体〔L（RL）・L（RRL）・L（RL）〕が9点4%、最終段がR撚りとなる反撚りの原体〔R（LR）・R（LLR）・R（LRR）〕が27点12%、条痕が3点1%などである。なお、結節回転文（綾絡文）は13点あるがこれは全てRL縄文に伴い、他の原体との組合う例はない。

また内面の縄文原体の種類は、やはりRLが最も多く56点中35点と63%を占め、次いでLRが10点18%、L（RRL）が2点、R（LLR）・R（LR）がそれぞれ1点などである。1点の例外（41）を除いては内外面の施文とも同じ原体を用いるが、結節回転文（綾絡文）は外面のみにしかなく、装飾的な効果を持ったものであったと言える。

口縁部はその開き具合から外側に湾曲して外反するもの（1～14・33）と、ほぼ直線的に外傾して開くもの（15～32）に分かれる。また断面形状では口唇端が丸くなるもの（1～12・15～21・33）、薄くなり尖るもの（13・14）、角をもった矩形端となるもの（22～24）、端部が外側に肥厚するもの（25～30）、端部上面が内ソゲ気味あるいは外に張り出して平らになるもの（31・32）がある。口唇端には縄文を施す例（4・6・7・9・10・15・17・22・25・32）のほか、装飾的施文として縦および斜めの刻目を施す例（8・28）、指頭圧痕を施して小波状に作るもの（3）、小波状とした上で外面に爪形文を連続して施すもの（24）などがある。

口縁部および胴部資料には微隆起線貼付文（28・84・221）、半截竹管の連続刺突文（137）、内面の沈線文（8・10）がある。28は口縁直下に1条微隆起線が巡り、その一点から縦および斜めの隆起線を下す。微隆起線は比較的太く断面がやや丸い。84・221は胴部に微隆起線のある土器である。84の微隆起線は28同様やや太く断面が丸い。221の微隆起線は細く断面鋭角の稜が残る。137の半截竹管刺突文は器面に対し左から右に半截竹管状の施文具を押し当て、押し引きしながら刺突する。沈線は外面にあるものではなく8・10とも口縁内面の施文である。8は角のある工具で矢羽状沈線文、10は丸い工具で上1条が蛇行、下2条が平行の沈線文を施文しているが、いずれも浅い。

底部資料は尖底（222～225）、平底（226・227）がある。222は底部が乳房状の突起となる。平底の2点はいずれも底面縁が外側に張り出す特徴をもつ。

②後期末～晩期の土器（第30図228～237、図版20）

228から236は自然堤防上表土直下で出土した土器であり、237は本遺跡から芋川を北に2km遡った由利高校グラウンド下の河川敷で採集された土器である。228～230は同一個体の深鉢形土器であり、細かな縄文を地紋に帯縄文が施される。231～235は縄文施文の粗製土器、236は輪積痕の残る無文の土器である。237は後期後葉、瘤付土器段階の深鉢である。無文の丸い胴部下半から屈曲して口縁まで直線的に開く平縁の土器である。底部縁はやや張り出して、底面は僅かに上底となる。

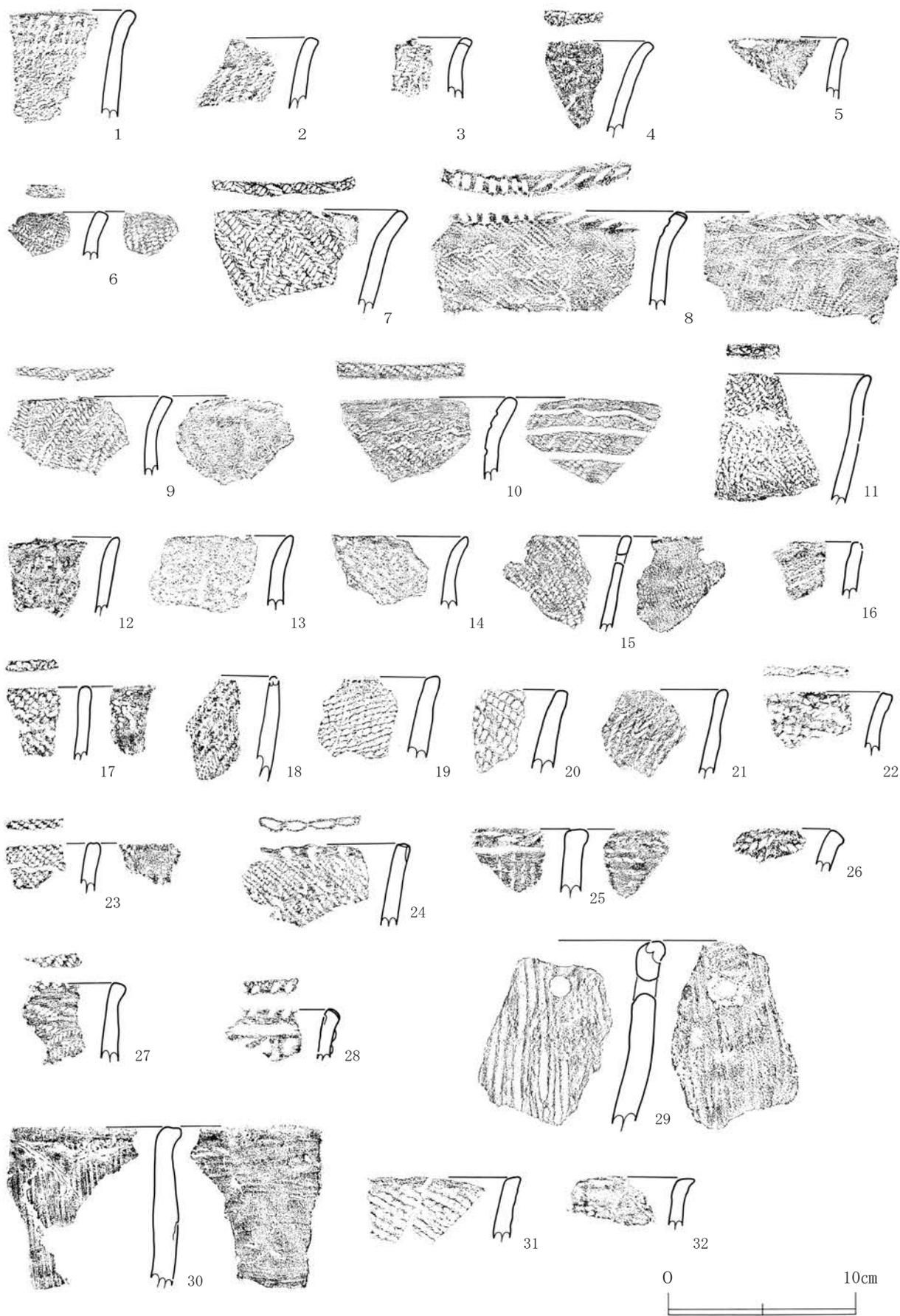
表8 縄文時代早期土器観察表1

番号	出土地点	部位	口縁・底部形状	口縁・底面施文	表面	裏面	繊維	器厚	番号	出土地点	部位	口縁・底部形状	口縁・底面施文	表面	裏面	繊維	器厚
1	Bトレb区①	口縁	外反(丸端)	—	L燃糸文・原体側面圧痕	ナデ	×	7.5	59	21トレ	胴	—	—	RL	RL	×	6.5
2	Bトレb区①	口縁	外反(丸端)	—	L燃糸文	ナデ	×	7.5	60	21トレ	胴	—	—	RL	RL	×	8.0
3	3トレ	口縁	外反(丸端)	指頭圧痕	RL	ナデ	×	7.0	61	Bトレb区②	胴	—	—	RL	RL	×	8.5
4	Bトレb区①	口縁	外反(丸端)	LR	ナデ	ナデ	×	6.5	62	Bトレb区①	胴	—	—	RL	RL	×	5.5
5	21トレ	口縁	外反(丸端)	—	R燃糸文	ナデ	×	5.5	63	21トレ	胴	—	—	RL・結節回転文	RL	×	6.0
6	Bトレb区①	口縁	外反(丸端)	RL	RL	RL	×	6.5	64	Bトレb区⑤	胴	—	—	RL・結節回転文	RL	×	8.5
7	Bトレb区②	口縁	外反(丸端)	R(LLR)	R(LLR)	ナデ	×	8.0	65	14トレ	胴	—	—	RL・結節回転文	RL	×	7.0
8	21トレ	口縁	外反(丸端)	縦斜刻目	RL・結節回転文	RL・矢羽沈線	×	7.0	66	21トレ	胴	—	—	RL・結節回転文	RL	×	6.0
9	00394	口縁	外反(丸端)	L(RRL)	L(RRL)	L(RRL)	×	5.5	67	21トレ	胴	—	—	RL・結節回転文	RL	×	7.0
10	14トレ	口縁	外反(丸端)	RL	RL・結節回転文	RL・平行沈線	×	7.0	68	21トレ	胴	—	—	RL・結節回転文	RL	×	8.5
11	Bトレb区①	口縁	外反(丸端)	—	R(LLR)	ナデ	×	7.0	69	00474	胴	—	—	RL・結節回転文	RL	×	9.5
12	21トレ	口縁	外反(丸端)	—	RL	ナデ	×	7.0	70	21トレ	胴	—	—	RL・結節回転文	RL	×	5.0
13	00381	口縁	外反(尖端)	—	RL	ナデ	×	7.0	71	3トレ斜面下	胴	—	—	R(LLR)	R(LLR)	×	13.0
14	00379	口縁	外反(尖端)	—	RL	ナデ	×	6.0	72	21トレ	胴	—	—	R(LR)	R(LR)	×	10.5
15	14トレ	口縁	外傾(丸端)	RL	RL	RL	×	5.0	73	00485	胴	—	—	L(RRL)	L(RRL)	×	7.5
16	Eトレa-n a-o a-p区	口縁	外傾(丸端)	—	R燃糸文	ナデ	×	7.5	74	21トレ	胴	—	—	0段多条LR	0段多条LR	×	9.0
17	21トレ	口縁	外傾(丸端)	RL	RL・結節回転文	RL	×	6.5	75	Bトレb区①	胴	—	—	0段多条LR	0段多条LR	×	7.0
18	3トレ	口縁	外傾(丸端)	—	0段多条LR	ナデ	×	8.0	76	21トレ	胴	—	—	L燃糸文	L燃糸文	×	8.0
19	表採	口縁	外傾(丸端)	—	LR	ナデ	×	9.5	77	21トレ	胴	—	—	L燃糸文	L燃糸文	○	11.5
20	00291	口縁	外傾(丸端)	—	RL	ナデ	×	10.0	78	4トレ	胴	—	—	L燃糸文	L燃糸文	×	9.0
21	00513	口縁	外傾(丸端)	—	R(LR)	ナデ	×	7.5	79	00492	胴	—	—	L燃糸文	条痕	×	11.0
22	00495	口縁	外傾(矩形端)	LR	LR	ナデ	×	6.5	80	21トレ	胴	—	—	RL	条痕	×	9.0
23	21トレ	口縁	外傾(矩形端)	—	RL・結節回転文	RL	×	7.0	81	表採	胴	—	—	条痕	条痕	×	12.0
24	表採	口縁	外傾(矩形端)	爪形文・口唇指頭圧痕	RL	ナデ	×	8.0	82	21トレ	胴	—	—	RL	条痕・ナデ	○	7.5
25	表採	口縁	外傾(肥厚端)	L燃糸文?	L燃糸文	L燃糸	×	10.0	83	21トレ	胴	—	—	R燃糸文	条痕・無節	×	11.0
26	Bトレb区①	口縁	外傾(肥厚端)	—	LR	ナデ	×	8.5	84	00368	胴	—	—	RL・微隆起線貼付文	RL	×	9.0
27	21トレ	口縁	外傾(肥厚端)	—	LR	LR	×	7.5	85	21トレ	胴	—	—	L	ナデ	○	7.0
28	21トレ	口縁	外傾(肥厚端)	斜刻目	微隆起線貼付文	?	×	(7.5)	86	21トレ	胴	—	—	LR	ナデ	×	7.5
29	00438	口縁	外傾(肥厚端)	—	条痕	条痕	×	13.0	87	21トレ	胴	—	—	LR	ナデ	×	9.0
30	21トレ	口縁	外傾(肥厚端)	—	条痕	条痕	○	13.0	88	00423	胴	—	—	LR	ナデ	×	7.5
31	表採	口縁	外傾(平端)	—	RL	ナデ	×	8.0	89	Bトレb区①	胴	—	—	LR	ナデ	×	8.0
32	00390	口縁	外傾(平端)	RL	RL	ナデ	×	6.5	90	3トレ	胴	—	—	LR	ナデ	×	6.0
33	21トレ	口縁 ~ 胴部	外反(丸端)	—	0段多条RL	ナデ	×	8.0	91	3トレ	胴	—	—	LR	ナデ	×	7.0
34	21トレ	胴	—	—	LR	LR	×	13.0	92	00469	胴	—	—	LR	ナデ	×	7.5
35	南端表採	胴	—	—	LR	LR	×	10.5	93	00413	胴	—	—	LR	ナデ	×	9.0
36	3トレ	胴	—	—	LR	LR	×	9.5	94	21トレ	胴	—	—	LR	ナデ	×	6.0
37	21トレ	胴	—	—	LR	LR	×	6.5	95	Eトレa-n a-o a-p区	胴	—	—	LR	ナデ	×	10.0
38	21トレ	胴	—	—	LR	LR	×	6.0	96	3トレ	胴	—	—	LR	ナデ	○	7.5
39	00504	胴	—	—	LR	LR	×	8.5	97	Bトレb区①	胴	—	—	LR	ナデ	×	6.5
40	00478	胴	—	—	LR	LR	×	6.5	98	Bトレb区	胴	—	—	LR	ナデ	○	8.5
41	00346	胴	—	—	RL	LR	×	7.5	99	21トレ	胴	—	—	LR	ナデ	○	12.0
42	21トレ	胴	—	—	LR	LR	×	9.5	100	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	×	7.0
43	21トレ	胴	—	—	RL	RL	×	6.5	101	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	×	8.0
44	00417	胴	—	—	RL	RL	×	9.5	102	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	×	9.5
45	21トレ	胴	—	—	RL	RL	×	7.0	103	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	×	10.0
46	21トレ	胴	—	—	RL	RL	×	6.0	104	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	×	6.0
47	14トレ	胴	—	—	RL	RL	×	7.0	105	表採	胴	—	—	RL	ナデ	○	12.5
48	Bトレd区	胴	—	—	RL	RL	×	8.0	106	表採	胴	—	—	RL	ナデ	○	10.0
49	注記なし	胴	—	—	RL	RL	×	7.0	107	13トレd区	胴	—	—	RL	ナデ	×	7.5
50	21トレ	胴	—	—	RL	RL	×	10.0	108	00423	胴	—	—	RL	ナデ	×	8.0
51	21トレ	胴	—	—	RL	RL	×	9.5	109	14トレ	胴	—	—	RL	ナデ	×	7.5
52	21トレ	胴	—	—	RL	RL	×	6.0	110	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	×	5.5
53	21トレ	胴	—	—	RL	RL	×	5.0	111	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	○	10.5
54	不明	胴	—	—	RL	RL	×	7.5	112	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	×	6.5
55	00499	胴	—	—	RL	RL	×	7.5	113	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	○	(9.0)
56	00501	胴	—	—	RL	RL	×	6.5	114	00307	胴	—	—	RL	ナデ	○	12.0
57	21トレ	胴	—	—	RL	RL	×	5.0	115	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	×	8.0
58	表採	胴	—	—	RL	RL	×	7.5	116	00428	胴	—	—	RL	ナデ	×	10.0

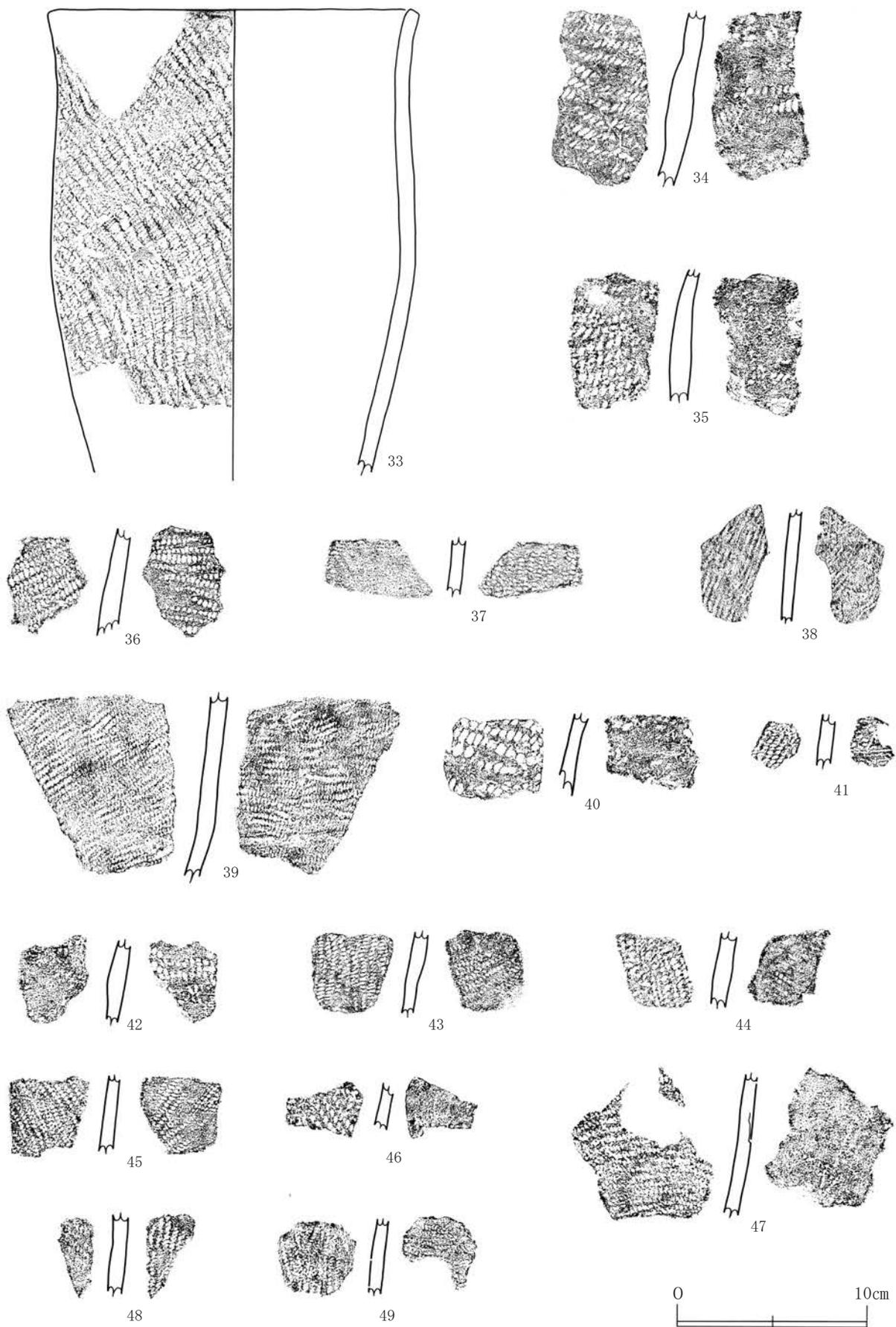
※ “出土地点” 5桁の数字はトータル・ステーションで位置を記録した土器、数字付きトレンチは平成13年度トレンチ。

表9 縄文時代早期土器観察表2

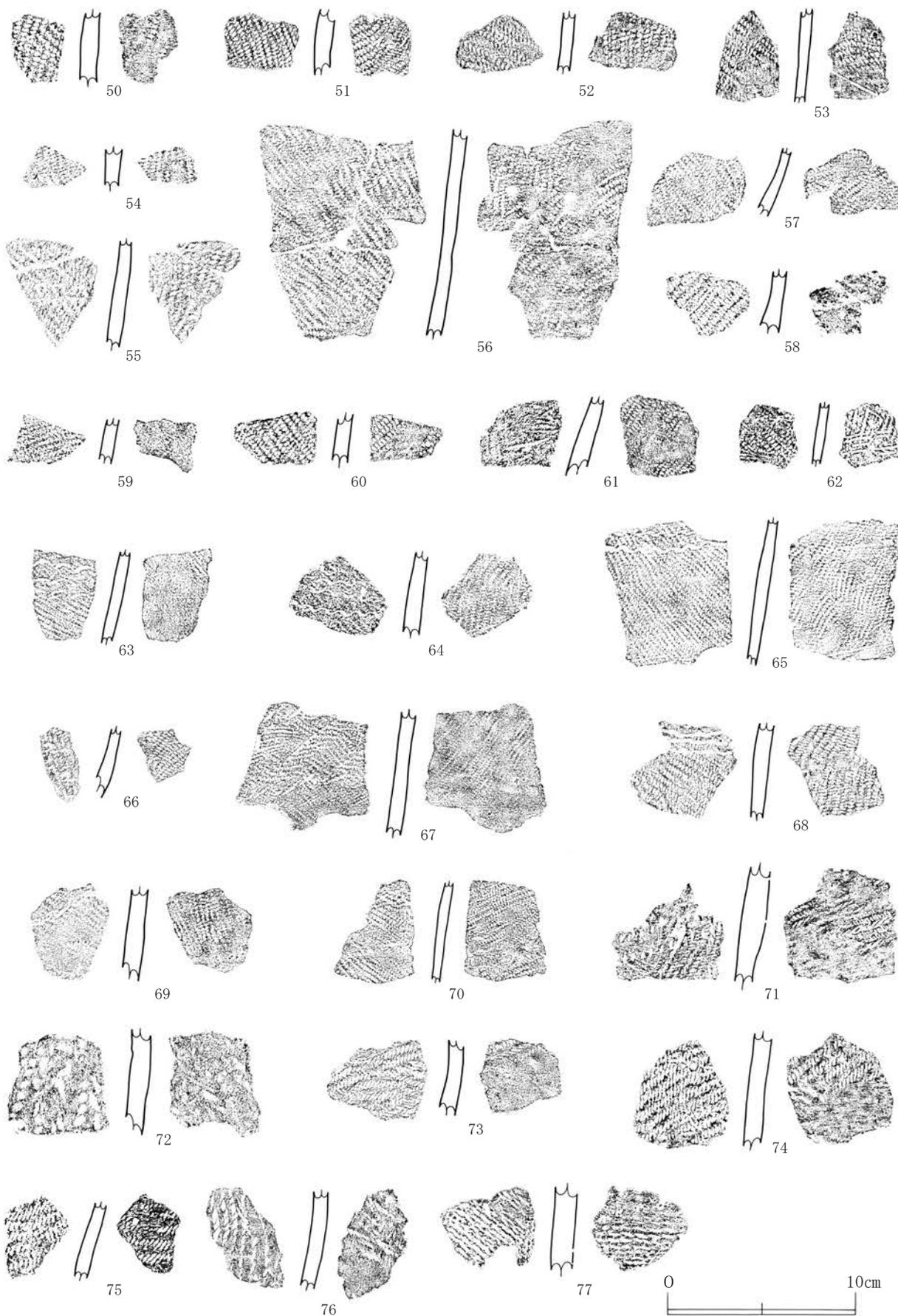
番号	出土地点	部位	口縁・底部 形状	口縁・底面 施文	表面	裏面	繊維 器厚	番号	出土地点	部位	口縁・底部 形状	口縁・底面 施文	表面	裏面	繊維 器厚		
117	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	×	10.0	173	3トレ	胴	—	—	0段多条LR	ナデ	×	7.0
118	不明	胴	—	—	RL	ナデ	×	6.0	174	Bトレb区①	胴	—	—	0段多条LR	ナデ	×	8.0
119	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	○	6.5	175	Bトレb区①	胴	—	—	0段多条LR	ナデ	×	7.5
120	12トレ付近	胴	—	—	RL	ナデ	×	6.0	176	Bトレn区	胴	—	—	0段多条LR?	ナデ	×	7.0
121	00463	胴	—	—	RL	ナデ	○	7.0	177	3トレ	胴	—	—	0段多条RL	ナデ	×	8.0
122	00411	胴	—	—	RL	ナデ	○	8.5	178	Bトレd区	胴	—	—	0段多条RL	ナデ	○	9.5
123	00489	胴	—	—	RL	ナデ	○	10.0	179	Bトレd区	胴	—	—	0段多条RL	ナデ	○	10.5
124	00493	胴	—	—	RL	ナデ	×	7.0	180	表採	胴	—	—	0段多条RL	ナデ	×	7.5
125	表採	胴	—	—	RL	ナデ	×	7.0	181	3トレ	胴	—	—	0段多条RL+LR	ナデ	×	10.0
126	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	×	8.0	182	Bトレb区	胴	—	—	0段多条LR・結 節回転文	ナデ	×	5.0
127	Eトレa-n a- o a-p区	胴	—	—	RL	ナデ	×	9.5	183	00447	胴	—	—	1撚糸文	ナデ	×	10.5
128	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	×	6.5	184	00361	胴	—	—	L撚糸文	ナデ	×	9.0
129	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	×	9.0	185	21トレ	胴	—	—	L撚糸文	ナデ	○	8.5
130	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	○	9.5	186	00348	胴	—	—	L撚糸文	ナデ	○	9.0
131	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	×	8.5	187	21トレ	胴	—	—	L撚糸文	ナデ	×	11.0
132	Bトレb区①	胴	—	—	RL	ナデ	×	7.0	188	21トレ	胴	—	—	L撚糸文	ナデ	×	8.5
133	Bトレb区①	胴	—	—	RL	ナデ	×	9.0	189	00436	胴	—	—	L撚糸文	ナデ	×	7.5
134	21トレ	胴	—	—	RL	ナデ	○	10.0	190	00468	胴	—	—	L撚糸文	ナデ	×	10.0
135	00304	胴	—	—	RL	ナデ(条痕)	○	11.0	191	00567	胴	—	—	L撚糸文	ナデ	○	11.0
136	Bトレb区①	胴	—	—	RL・結節回 転文	ナデ	×	7.0	192	Bトレb区	胴	—	—	L撚糸文	ナデ	×	9.0
137	21トレ	胴	—	—	RL・半截竹 管刺突文	ナデ	×	11.5	193	21トレ	胴	—	—	L撚糸文	ナデ	○	9.0
138	00376	胴	—	—	L(RL)	ナデ	×	8.0	194	21トレ	胴	—	—	L撚糸文	ナデ	○	10.0
139	00441	胴	—	—	L(RL)	ナデ	×	9.5	195	21トレ	胴	—	—	L撚糸文	ナデ	×	8.0
140	Bトレb区①	胴	—	—	L(RL)	ナデ	×	7.5	196	21トレ	胴	—	—	L撚糸文	ナデ	×	7.0
141	Bトレb区①	胴	—	—	L(RL)	ナデ	×	5.5	197	21トレ	胴	—	—	L撚糸文	?	×	(8.0)
142	Bトレb区①	胴	—	—	L(RL)?	ナデ	×	7.0	198	21トレ	胴	—	—	L撚糸文	?	×	(8.0)
143	Bトレb区①	胴	—	—	L(RLL)?	ナデ	×	9.0	199	00398	胴	—	—	L撚糸文?	?	×	6.5
144	21トレ	胴	—	—	L(RRL)?	ナデ	×	9.0	200	00368	胴	—	—	r撚糸文	ナデ	×	9.0
145	21トレ	胴	—	—	R(LLR)	ナデ	○	8.0	201	00392+ 393	胴	—	—	r撚糸文	ナデ	×	9.0
146	00441	胴	—	—	R(LLR)	ナデ	×	5.5	202	Bトレb区	胴	—	—	r撚糸文	ナデ	×	7.5
147	14トレ	胴	—	—	R(LLR)?	ナデ	×	8.5	203	Bトレb区	胴	—	—	r撚糸文	ナデ	×	8.0
148	Bトレb区層	胴	—	—	R(LR)	ナデ	×	7.5	204	410+43 4	胴	—	—	r撚糸文	?	×	8.0
149	4トレ	胴	—	—	R(LR)	ナデ	×	10.0	205	21トレ	胴	—	—	r撚糸文	ナデ	×	9.5
150	Bトレd区	胴	—	—	R(LR)	ナデ	×	8.0	206	00470	胴	—	—	R撚糸文	ナデ	×	10.0
151	南端表採	胴	—	—	R(LR)	ナデ	×	6.5	207	00361	胴	—	—	R撚糸文	ナデ	×	11.0
152	00422	胴	—	—	R(LR)	ナデ	×	9.5	208	Bトレ	胴	—	—	R撚糸文	ナデ	×	8.0
153	00456	胴	—	—	R(LR)	ナデ	×	8.0	209	21トレ	胴	—	—	R撚糸文	ナデ	×	9.0
154	00448	胴	—	—	R(LR)	ナデ	×	9.0	210	00478	胴	—	—	R撚糸文	ナデ	×	7.0
155	00487	胴	—	—	R(LR)	ナデ	×	8.0	211	00369	胴	—	—	R撚糸文	ナデ	×	7.0
156	Eトレa-k区	胴	—	—	R(LR)	ナデ	×	7.0	212	00455	胴	—	—	R撚糸文	ナデ	×	7.5
157	Eトレa-n a- o a-p区	胴	—	—	R(LR)	ナデ	×	10.5	213	一括	胴	—	—	R撚糸文	ナデ	×	6.5
158	Bトレb区①	胴	—	—	R(LR)	ナデ	×	7.5	214	00359 +361 +409	胴	—	—	R撚糸文	?	×	7.5
159	21トレ	胴	—	—	R(LR)	ナデ	×	8.5	215	00479	胴	—	—	R撚糸文?	ナデ	×	8.0
160	00346	胴	—	—	R(LR)	ナデ	×	6.0	216	21トレ	胴	—	—	R撚糸文	ナデ	×	8.0
161	Bトレb区①	胴	—	—	R(LR)	ナデ	×	7.0	217	21トレ	胴	—	—	R撚糸文	ナデ	×	8.0
162	Bトレb区①	胴	—	—	R(LR)	ナデ	×	7.0	218	Bトレb区	胴	—	—	R撚糸文	ナデ	×	10.0
163	Bトレo区	胴	—	—	R(LR)?	ナデ	×	11.0	219	00305	胴	—	—	?	ナデ	○	11.0
164	00369	胴	—	—	R(LR)?	ナデ	×	9.0	220	21トレ	胴	—	—	?・結節回転文	ナデ	×	8.5
165	00361	胴	—	—	R(LR)?	ナデ	×	8.5	221	00498	胴	—	—	LR・微隆起線貼 付文	ナデ	×	6.0
166	Bトレb区①	胴	—	—	R(LRR)	ナデ	×	7.0	222	00552	底	尖	—	RL	ナデ	×	5.5
167	00505	胴	—	—	0段多条LR	ナデ	×	6.5	223	21トレ	底	尖	—	RL	ナデ	×	8.5
168	00369	胴	—	—	0段多条LR	ナデ	×	10.0	224	Bトレd区	底	尖	—	RL	ナデ	○	14.5
169	00371	胴	—	—	0段多条LR	ナデ	×	9.5	225	Bトレb区	底	尖	—	LR	?	○	(15.0)
170	21トレ	胴	—	—	0段多条LR	ナデ	×	10.0	226	Bトレb区	底	平・張り出し	—	ナデ	ナデ	○	14.5
171	21トレ	胴	—	—	0段多条LR	ナデ	×	6.5	227	21トレ	底	平・張り出し	LR	LR	ナデ	×	10.0
172	00416	胴	—	—	0段多条LR	ナデ	×	7.5									



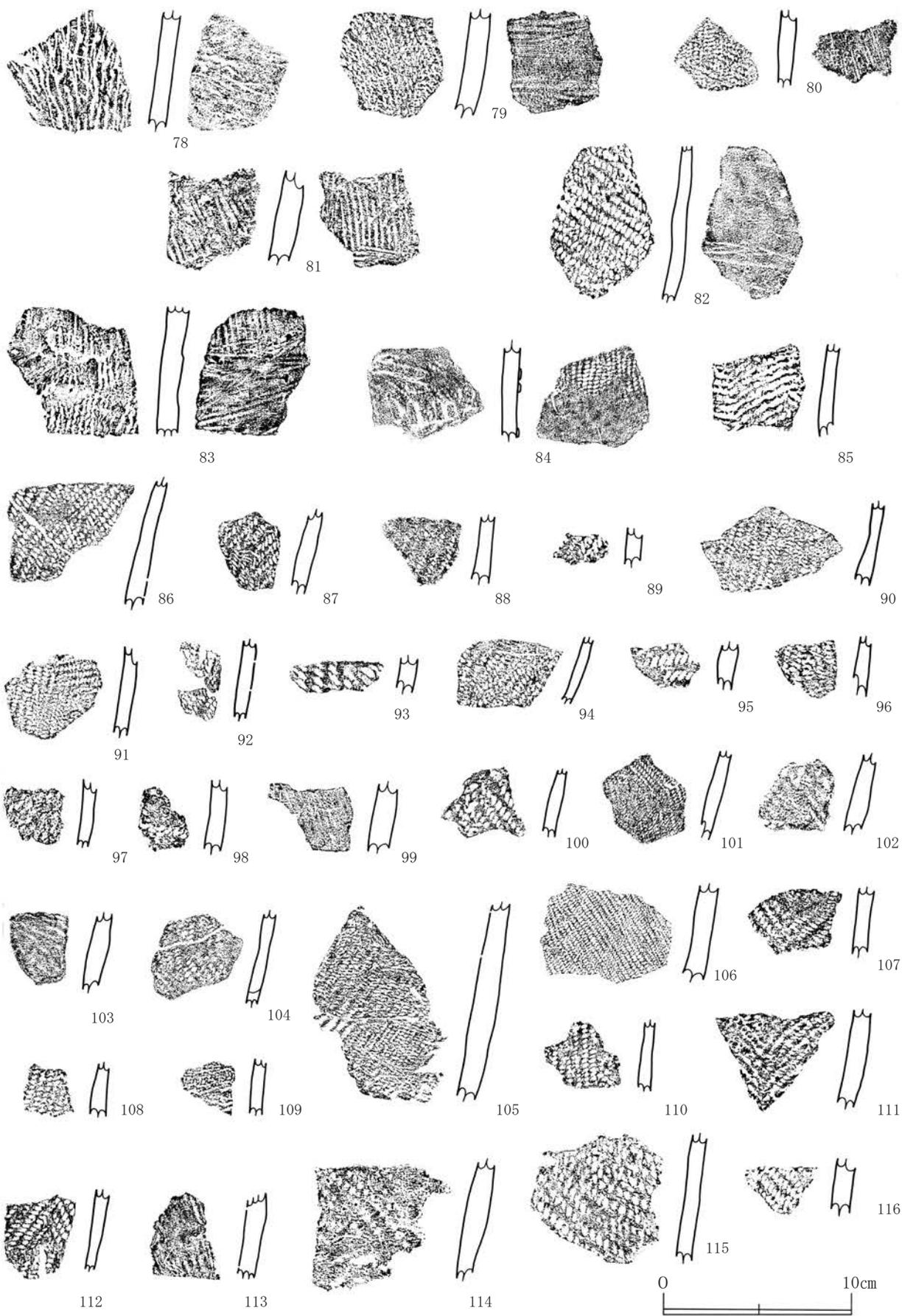
第24図 出土遺物1 (縄文土器)



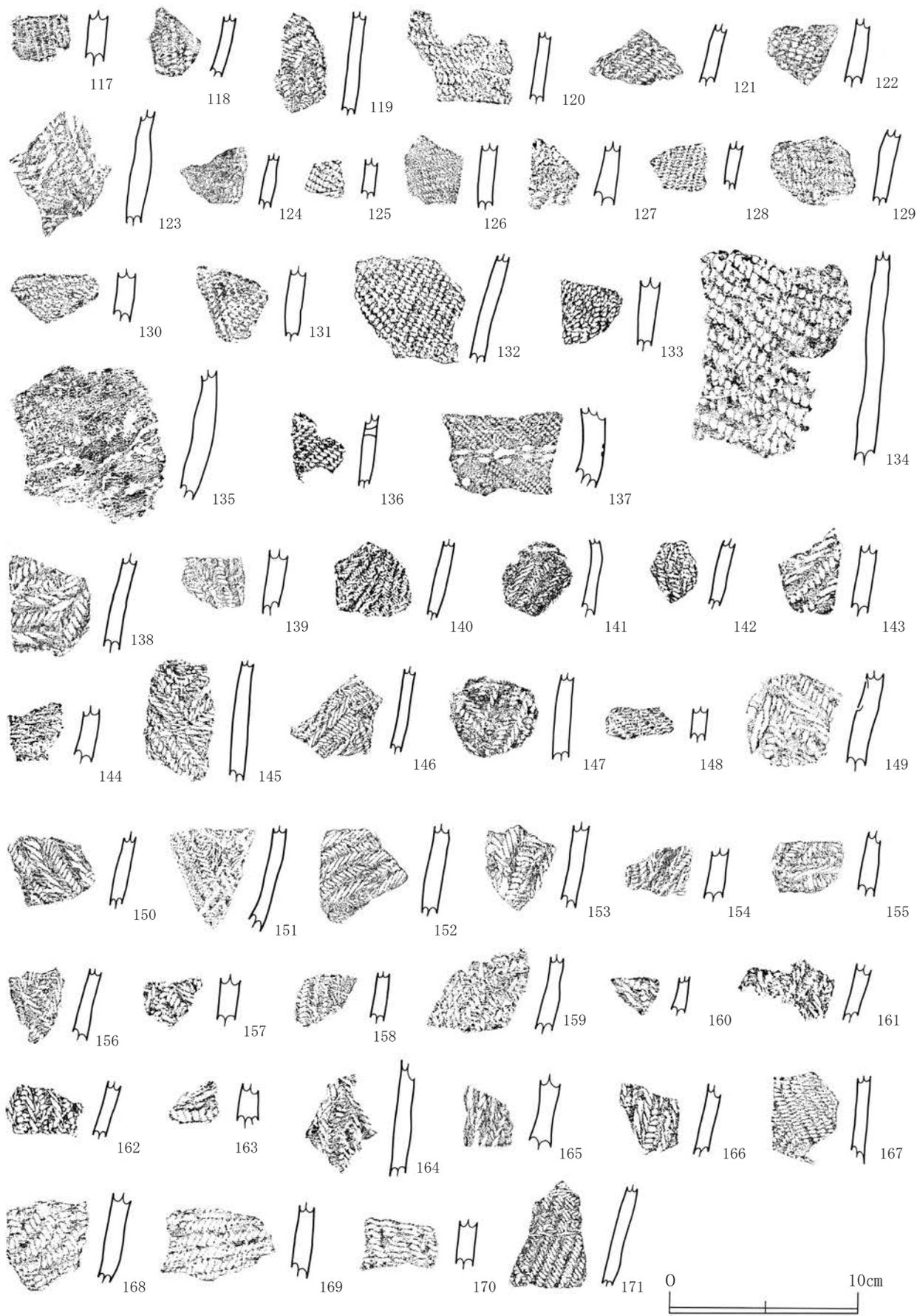
第25図 出土遺物2 (縄文土器)



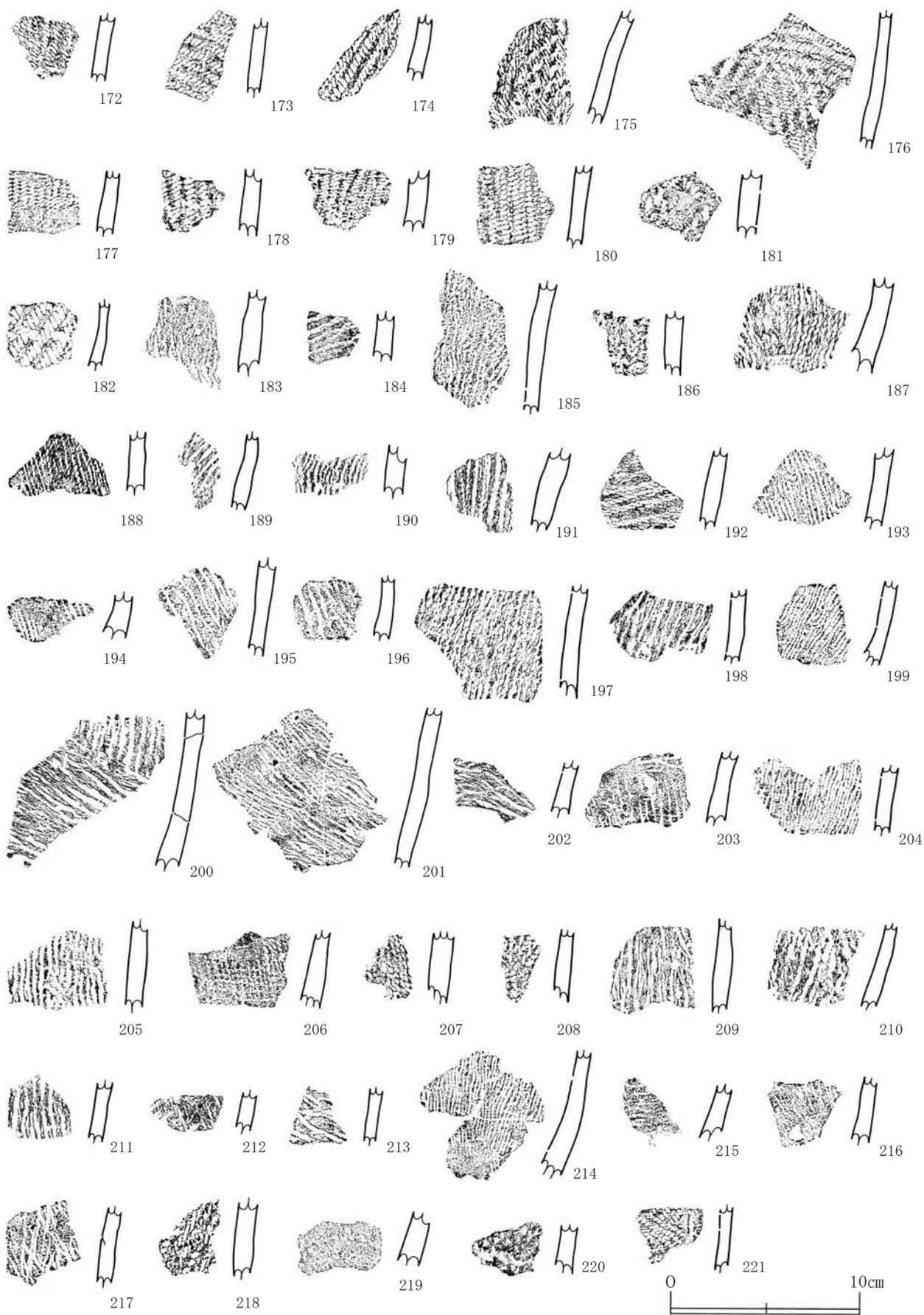
第26図 出土遺物3（縄文土器）



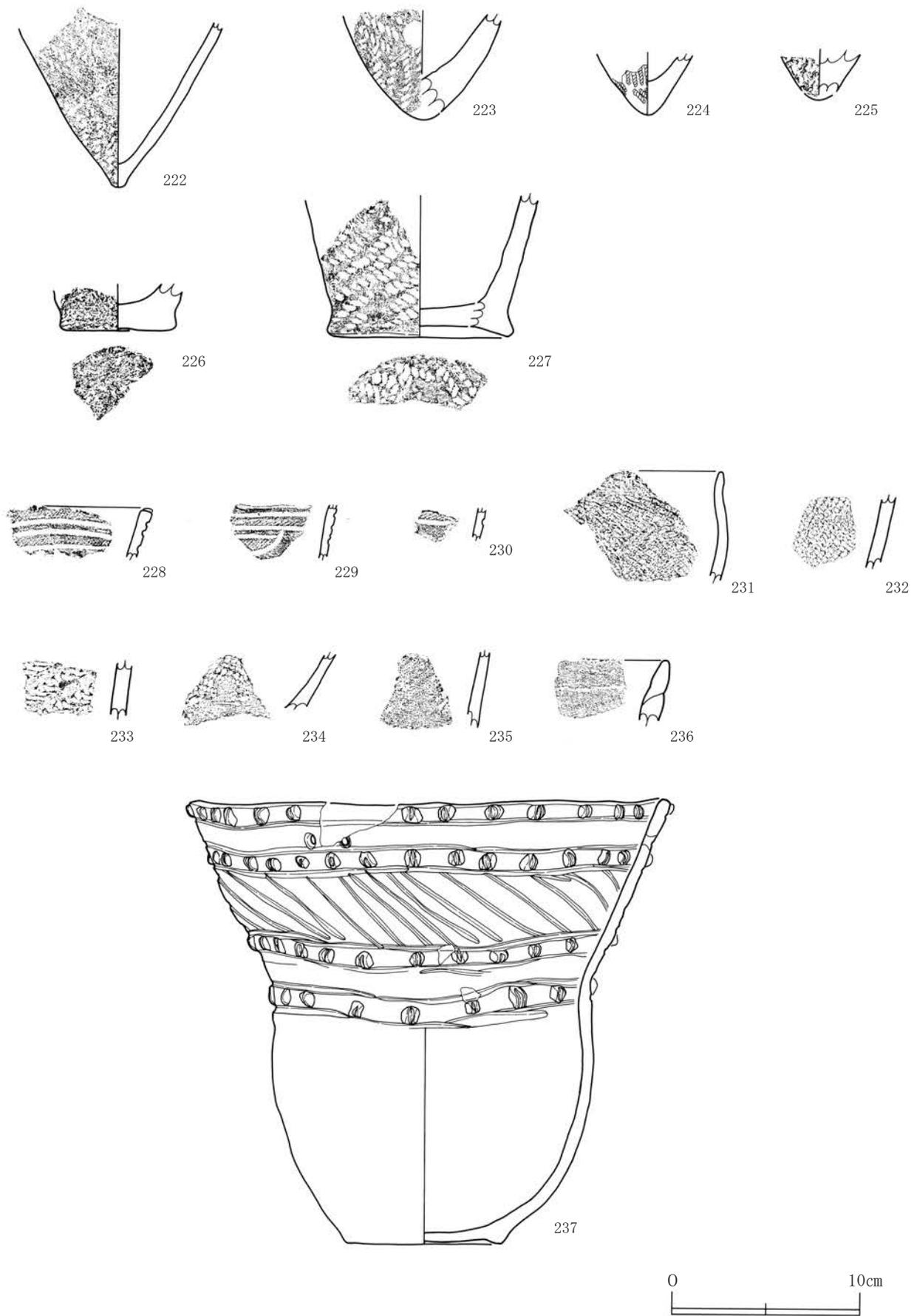
第27圖 出土遺物4 (繩文土器)



第28図 出土遺物5（縄文土器）



第29圖 出土遺物6 (繩文土器)



第30図 出土遺物7（縄文土器）

2 縄文時代の石器

出土した石器には石槍、筥状石器、調整剥離を加えた剥片、石核、石匙、石錘、石斧、磨石、凹石、台石等がある。これらは早期の土器同様、今回調査したA・B・Eトレンチ、平成13年度調査区の21トレンチ等貝層周辺のトレンチ、さらに工事掘削で露出した岩盤周辺から出土したもので、いずれも早期に帰属する。

①石槍（第33図238～243、図版21）

6点が出土している。いずれも両面に丹念な調整剥離を加え、石槍に整形している。形態的な特徴として、242の片面加工に近い例を除いて比較的肉厚であることが挙げられる。素材となった剥片の原形は240・242・243を除いては不明である。240は図の左側の面に素材の主要剥離面が残り、分厚い横長剥片が素材となったことが示されている。242は比較的薄い縦長剥片を用い、243は石器基部に残った主要剥離面部から横剥ぎされた剥片が素材となったことが示されている。いずれも頁岩製。

②筥状石器（第33図244～第34図259、図版22）

16点が出土している。形状は各種あり全体が小型で拇指状となるもの、直刃斧状の刃をもつトランシェ様石器、刃部に挟りが入るものなどがある。このうち、東北地方北部から北海道南部までの縄文時代早期後葉に特徴的なトランシェ様石器は、刃部再生の剥離が施されたものを含め4点出土している（250～253）。いずれも横剥ぎの剥片を素材に用い、その打面側、末端側に調整剥離を加えて整形し、側縁の一方を刃部としている。

③調整を加えた剥片（第35図260～第37図282、図版22）

剥片の一部に調整剥離を加えた石器を一括した。素材剥片の側縁部分に調整剥離が施されたもの、あるいは挟りを入れた刃部に仕上げたもの（263・265・274）、さらには一端に尖頭部を作り出したもの（276）などがある。また、剥片ではなく薄く扁平な小礫を断ち割り、その断ち割り面に調整剥離を施して刃部を作り出したもの（281）や、おそらくは石斧の折損品を加工して尖頭部を作り出したもの（282）などもある。

④石核（第37図283・284、図版22）

26点出土しており、うち2点を図示した。いずれも礫皮のある頁岩の垂角礫が使われ、283では一部を残して礫皮部分を剥ぎ取った後、礫皮が残る反対側から小形・薄手の剥片を取っている。284では礫皮を粗く取り除いた後半割し、その剥離面を打面として小形の剥片を取っている。

今回の調査では貝層に入れた試掘坑およびトレンチ内の貝層上面から長さ幅とも1cm以上の剥片および石核が総数2,134点出土している。出土地点の内訳は、Bトレンチ内貝層試掘坑：1,525点、Bトレンチ内その他地点：59点、Eトレンチ内：130点、平成13年度21トレンチ：271点、平成13年度3・4・12トレンチ：144点、排土中表採：5点である。貝層上面よりも貝層試掘坑がはるかに多数出土しており、貝層内に多くの剥片類が含まれていることが予想できる。以上の剥片・石核類のうち、⑥で述べるポイント・フレイクを除いた2,039点を対象にその大きさを比較した図を第31図に示す。剥片は長さ5cm、幅4cmほどまでに集中があり、長さ10cm幅7センチ程度まで漸減しながら分布する。石核は長さ・幅が10～15cmのものを最大として4cm前後から8～12cmまで分布する。

284は石核から剥片をは剥ぎ取る際に石核自体の分割を行っている。第31図のプロットした石核のうち10～15cmのものはこの分割以前のものであろう。また、剥片の大きさと石核の大きさとが、範囲

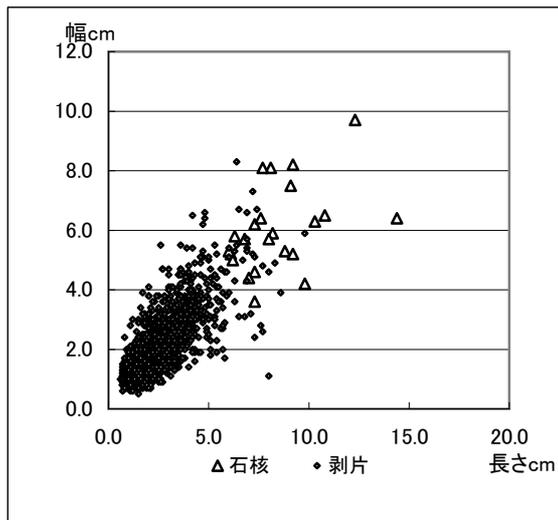
をずらしながらもグラフ上での1次直線に収斂する分布を見せていることは、剥片生産の工程上整合的であり、遺跡内で剥片生産が行われていたことを示している。

⑤石匙 (第37図285～287、図版22)

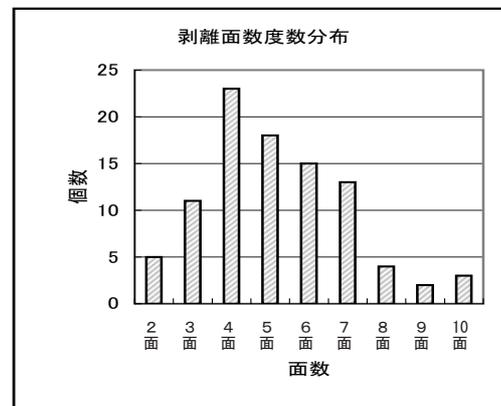
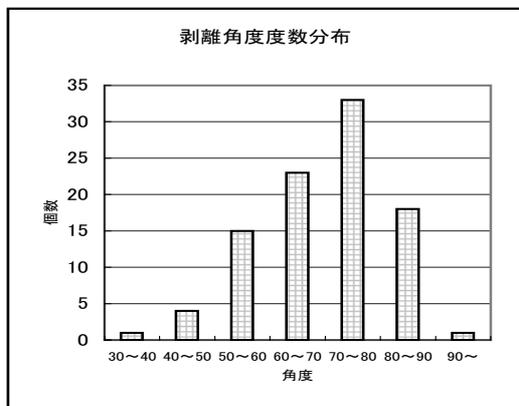
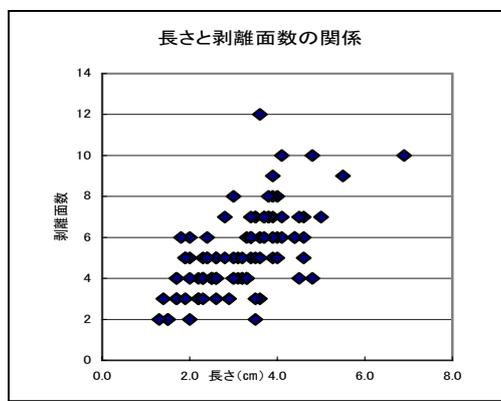
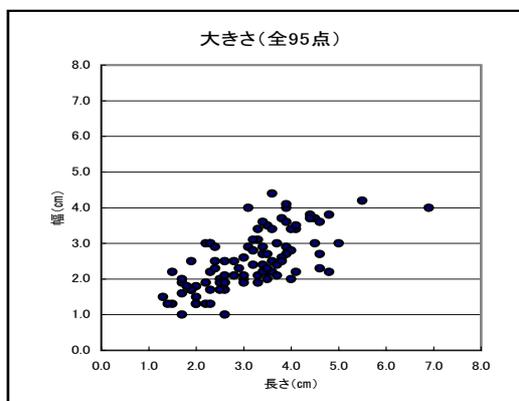
3点出土している。いずれも先端が鋭く尖る縦長の剥片を素材として用いており、つまみ部分は粗い調整で作り出している。286の先端は折損している。

⑥ポイントフレーク (第38図288～301)

今回の調査では総数2,013点の剥片のほか、尖頭器などの両面加工石器の製作時に取られたポイントフレークが95点出土した。第38図にその一部を示す。これらポイントフレークは全体に小形であり、打面には剥片を取った反対側に残された調整剥離が残され、打面と背面のなす角度が鋭角となる。また、打面側から末端側にかけて大きく湾曲するものもある。長さは最も短いもので1.3cm、最長のもので6.9cmである。打面と背面のなす角度は最小38度、最大90度であり、50度以上が89点94%とほとんどを占める。また、背面に残された剥離面の数は最少2面から最大10面であり、4面から7面までが69点と全体の73%を占める。第32図に本遺跡のポイントフレークの諸属性を散布図、度数



第31図 剥片・石核の大きさ



第32図 ポイントフレークの諸属性

分布図として示す。

本遺跡のポイントフレークは大きさにおいて4 cm前後以下のものが多い。また剥離角度は50度以上のものが多く、肉厚のものを対象に剥離を進めていると言える。本遺跡の場合、ポイントフレークが剥離される対象としては①石槍②筥状石器や③調整を加えた剥片の一部が考えられるが、第33図に示した石槍のように肉厚の形態に仕上げられており、剥離角度の分布と整合的と言えよう。また、剥離面数では7割以上を占める4面から7面までのものが、長さにおいては全体の分布の集中範囲2～5 cmとほぼ重なっている。石槍の幅は4 cm前後以下であり、ポイントフレークの大きさ（長さ）ともほぼ合うと見てよい。したがって石槍をはじめとする両面加工の製品加工もまた、遺跡内で行われた蓋然性を指摘できる。

⑦打欠き石錘（第39図302～第40図319、図版23・24）

扁平な楕円礫の長軸端を打ち欠いて抉りを入れた石錘。破損したものを含め18点出土している。完成品15点の重量は31 g～689 gで、50 g以下の小形のものが1点、100 g前後から300 gまでの中形のものが11点、300 g以上の大形のものが3点である。石錘の重量分布については第6章に後述する。

⑧切目石錘（第40図320、図版24）

1点出土している。扁平な長方形礫の一端に刻みを入れたもので、下半部を欠損している。

⑨石斧（第41図321、図版25）

S N334集石炉の炉石中に転用された1点が出土している。側縁と刃部に製作時の稜が残るが、使用によって基部側が折損し、さらに片面が剥がれている。

⑩磨石・敲き石（第41図322～第42図330、図版25・26）

9点出土している。磨石類は掌中に収まる程の楕円礫の両面に、磨りあるいは敲きによって生じた使用面の痕跡があるもの、側縁に剥離を加えて稜を作り出すし、この稜部分を使用部位として敲きの痕跡を残すものなどがある。

⑪台石（第42図331～第43図334、図版26）

4点出土している。枕状の礫の1あるいは2面に広い磨面が形成されている。磨面はその断面形が湾曲することはなく、ほぼ平滑な面である。

⑫凹石（第43図335～337、図版26）

3点出土している。磨石とほぼ同じ程度の大きさの扁平な円礫の片面ないし両面に、敲きによって生じた凹みが認められる。336、337は敲きによって生じた衝撃で凹部分を中心に割れている。

⑬石製品（第43図338、図版26）

凝灰岩質の扁平な小形礫の一端に水平方向に1条の溝が刻まれたもの。溝の深さは4.3mmと深く刻まれている。溝が刻まれた側の表面には微細な擦痕が多く残されている。

3 縄文時代骨角器

①釣り針（第43図339、図版26）

1点が出土した。軸の長さ21.5mm、先端部の長さ9.5mm、最大幅9.5mm、軸の径（幅）1.5mm、軸と先端部の屈曲部分の幅4.5mmの小型の釣り針である。鹿角ではなく陸獣の四肢骨を用いて作られており、B面が骨の髓側である。基部には僅かに欠き込みが認められる。

②装身具（ヘアーピン：第43図340、図版26）

1点が出土した。先端を欠損するが、おそらく針状となるヘアーピンである。A面頭部左上端に海綿状組織が観察され、鹿角製と判断される。頭部残存長46mm、頭部幅12mm、先端部幅63mmをはかる。

頭部は中央に孔があげられ、側面には7カ所の刻みが彫刻として施される。頭部に穿孔をもつヘアーピン例は各地の縄文遺跡にあるが、本例はそれらと比較し、穿孔部が縦長であるという特徴がある。

早期の例としては青森県八戸市長七谷地貝塚例があり、やはり頭部に丸い穿孔があり彫刻が施される。

4 縄文時代木製品

①加工材（第44図341、図版27）

径7～8cmの木の樹皮を取り除き、部分的に粗い面取りを加えた丸太材。A面の下半部に中央を削り出した痕跡が残る。

②加工材（第44図342、図版27）

径数cmの細い木を割り裂いた分割材。樹皮側（B面）中央から下端にかけて樹皮の痕跡が残る。上端には加工時の切断痕が残る、下端は火を受けて著しく炭化している。

③加工材（第44図343、図版27）

径数cmの比較的細い木の樹皮を取り除き、割り裂いた分割材。

④加工材（第44図344、図版27）

径数cmの比較的細い木を切断し、図の上方から割り裂いた樹皮に近い材。樹皮側（A面）は皮を取り除いた後の加工はなく、取り除くことのできなかつた樹皮がごく僅かに残る。芯側（B面）も割り裂いた後の加工はない。上端には加工時の切断痕、B面上部には裂痕が残る。

⑤櫛状製品（第45図345、図版28）

径10cmほどの比較的太い木を用いて作った櫛状製品。先端（図上端）がやや丸みを帯びるように整形され、やや薄く作られている。B面が樹皮側、A面が芯側にあたるが、芯に近い部分を用い両面とも柾目に沿って削りだし、断面がレンズ状となるよう整えている。

⑥板状木製品（第45図346、図版28）

径10数cmの比較的太い木を用い、分割した後芯側（B面）を柾目に沿って平滑に面取りしている。樹皮側（A面）も皮を除いた後、皮に近い部分を取り除いて断面がハマボコ形になるよう仕上げている。A面側は全面にB面側は中央にタール状の膠着物が整形後に付着した状態が観察される。

⑦篋状木製品（第45図347、図版28）

A面が平滑に仕上げられ、下端もやや丸みを帯びるように整形されている。A面には径1.5～2cm程度の面取りを連ねた痕跡が観察される。B面側も樹皮を剥がした後柾目に沿って整形しているが、平坦な整形にはなっていない。

⑧篋状木製品（第45図348、図版28）

径1.5cmほどの枝を用い、先端を丸く仕上げた小型の木製品。樹皮を除いた後、下1/3ほどが整形され、先端はA面側がそぎ削られている。

⑨加工材（板材：第46図349、図版29）

径10cmほどの木から分割した材の芯側を面取りしている。A面が樹皮側、B面が芯側にあたり、B面は全面が平滑になるよう面取りされ、ことに図下半部は材の厚さが一定になるよう削り出されている。樹皮側のA面も皮を剥いだ後中央の高い部分を削っている。

⑩加工材（板材：第46図350、図版29）

径10cmほどの木を用い、分割した後面取りを施して直材に仕上げている。樹皮側（B面）、芯側（A面）とも丹念に削られるが、中央部では側縁も削り出され縁の丸いレンズ状の断面に整形されている。

5 古代・中世の土器

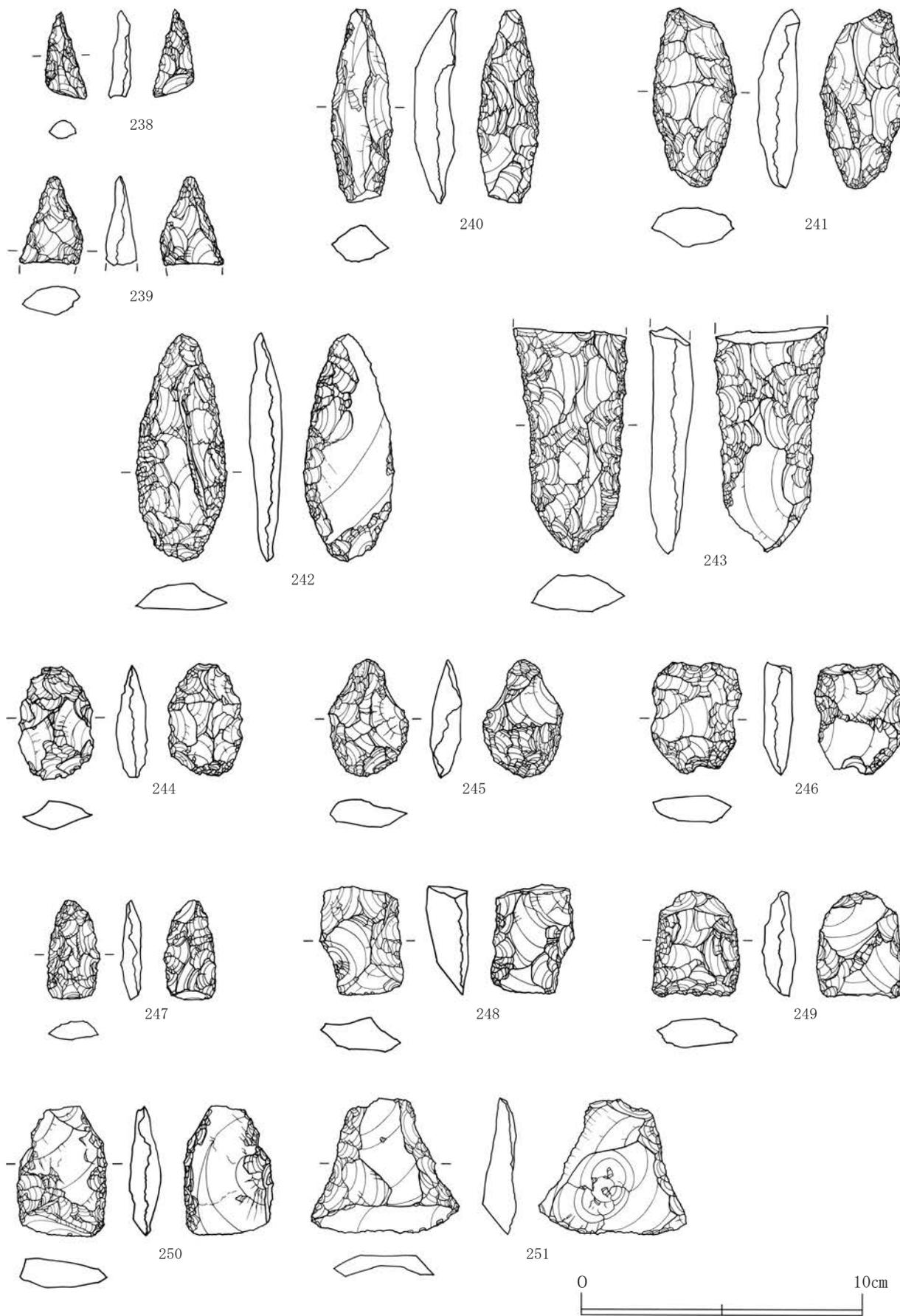
① 古代の土師器・須恵器（第48図393～416、図版34）

393～411は土師器杯の破片である。底部切り離しは回転糸切りによるものがほとんどであるが、408は柱状高台、409・411も高台が付けられる。412は土製支脚である。二次火熱を受け赤褐色に変色し、輪積で成形した痕跡が外面に明瞭に残る。413・414は須恵器杯であり、焼成以外は土師器杯と何ら変わるところはない。415・416は須恵器甕胴部片である。415内面にはごく浅いながら青海波紋が残る。

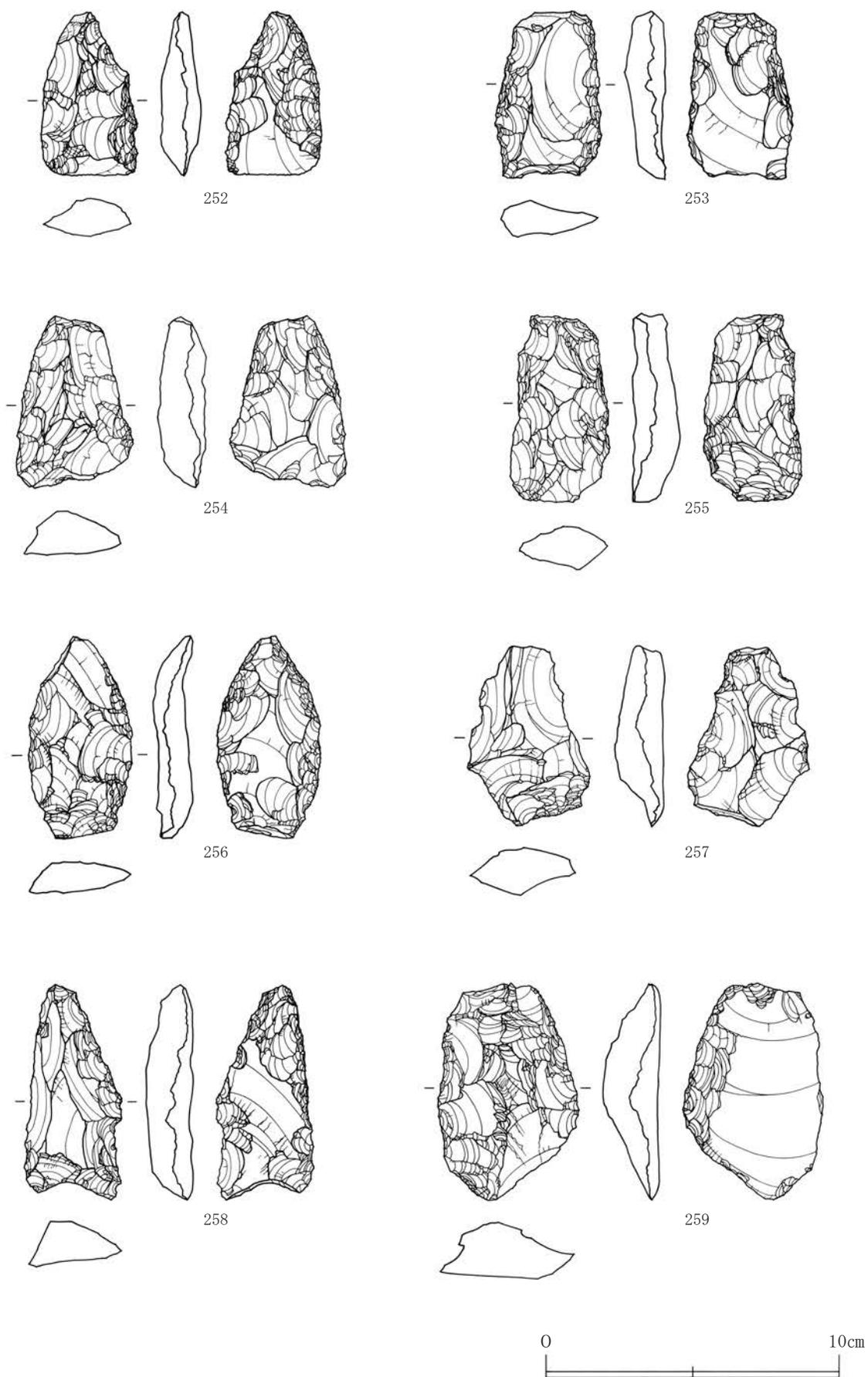
②中世の陶磁器（第49図417～第50図437、図版34・35）

ほとんどが、自然堤防北側の中世遺構群の範囲で出土した。

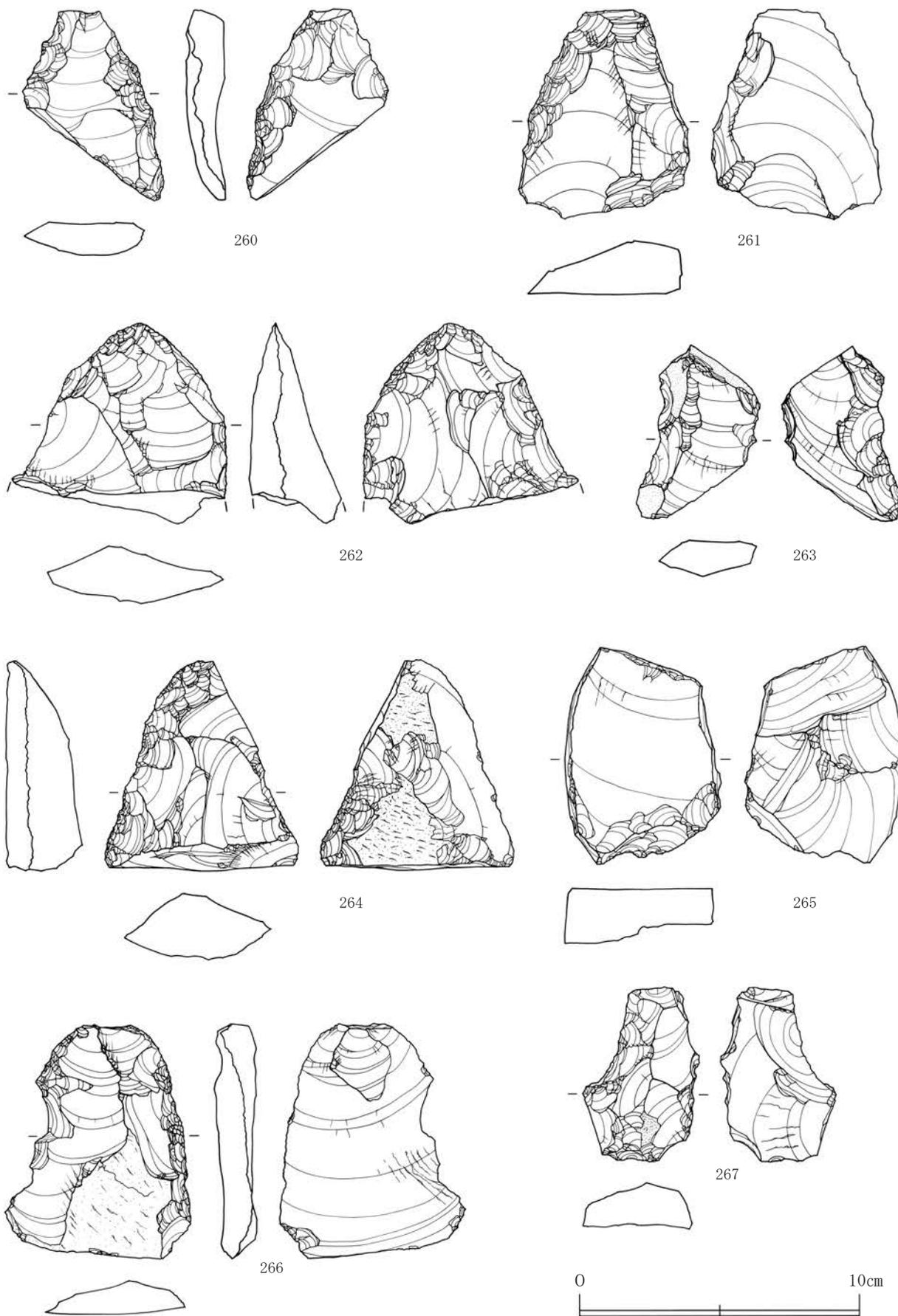
417の大甕は口縁端が外に大きく張り出し、やや垂れ下がる。大きく張る肩の部分では横方向、球胴部分では斜め方向の叩き目が残る。418、424は鉢であるが、418の口唇端はほぼ水平に424の口唇端は丸みをもって作られる。426は摺り鉢底部。内面は摩耗し卸目は残っていない。422は白磁碗底部、423は小形の短頸壺である。秋田県内では南外村大畑窯跡に類品の出土がある。



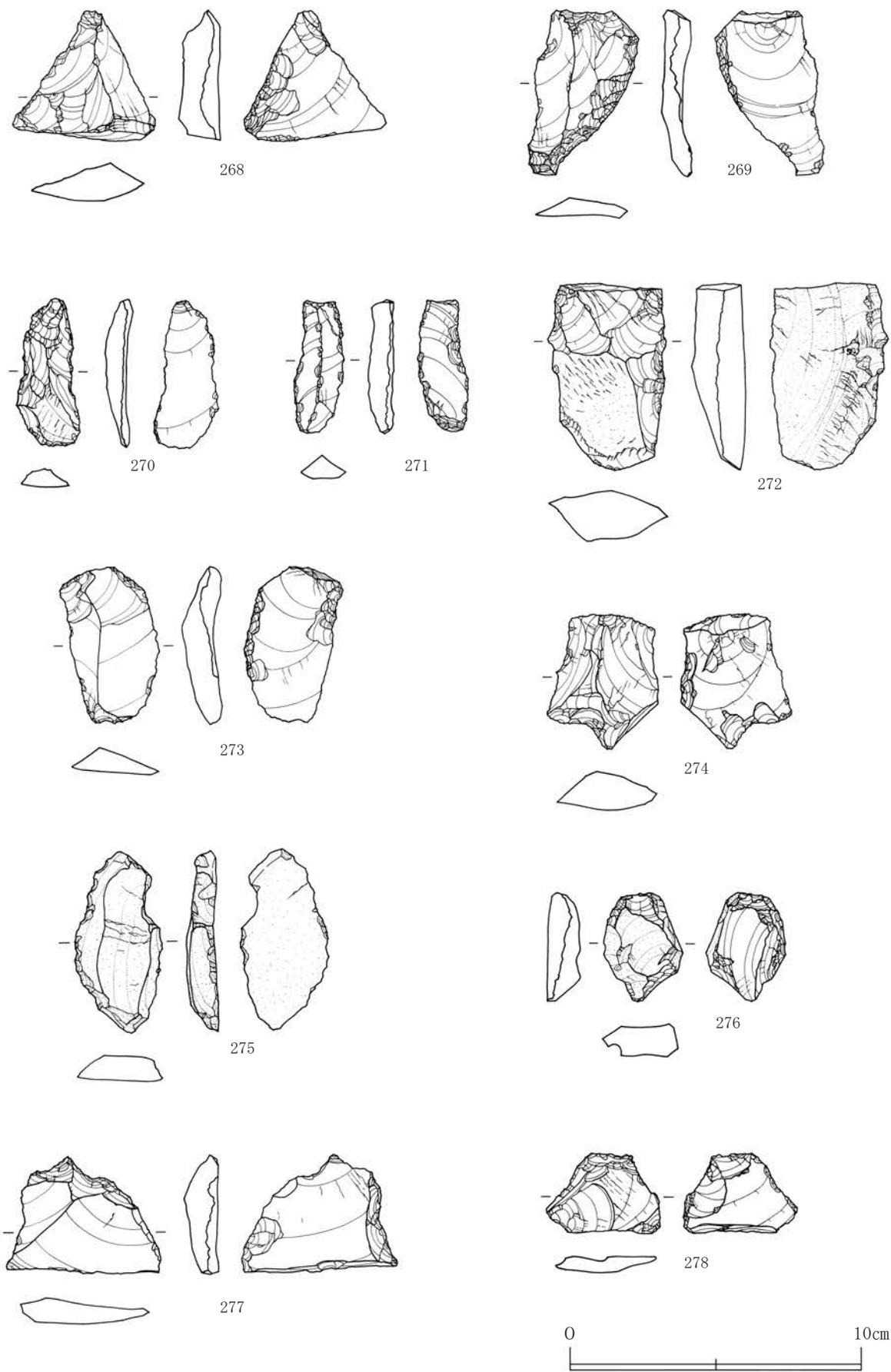
第33図 出土遺物8 (石器：石槍・筥状石器)



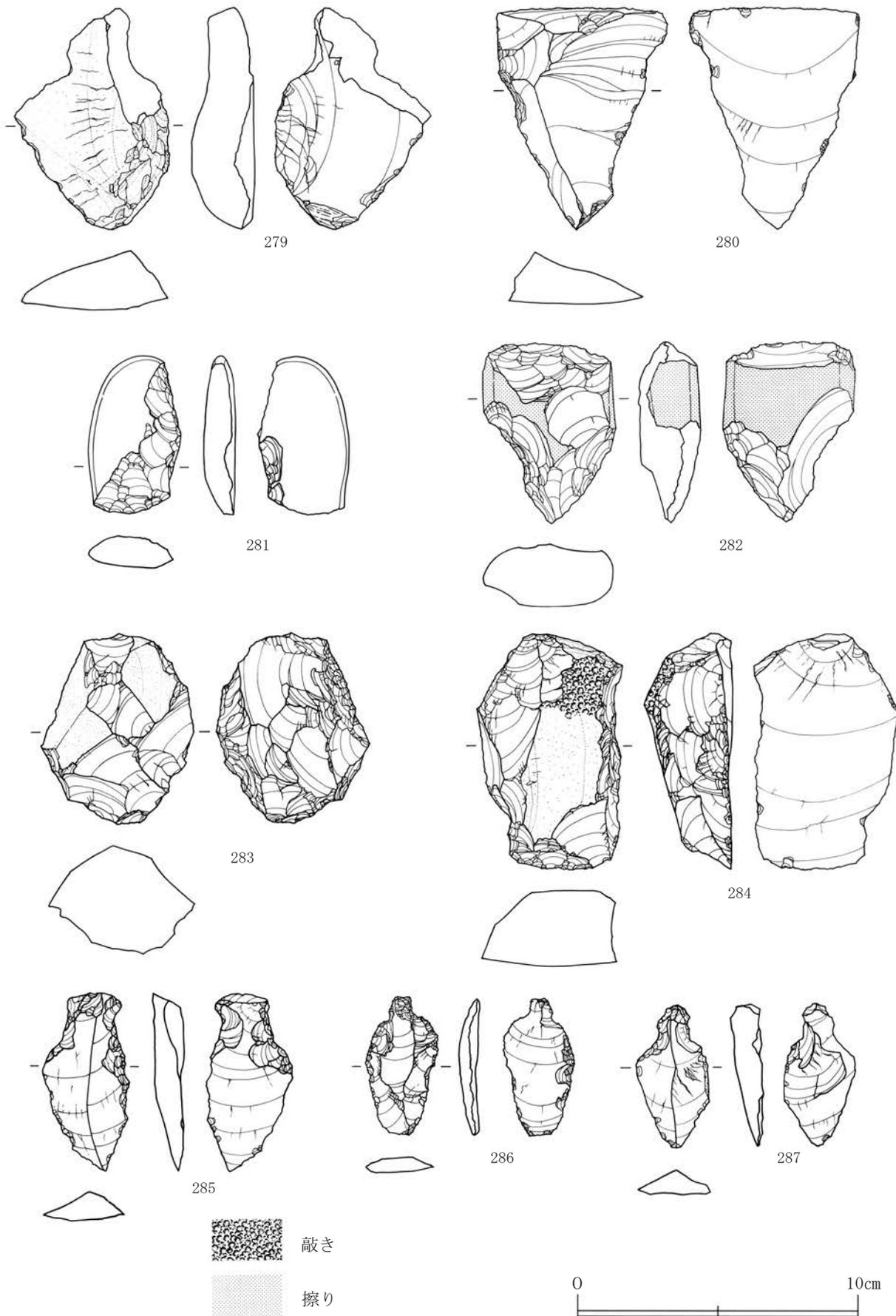
第34圖 出土遺物9（石器：筥状石器）



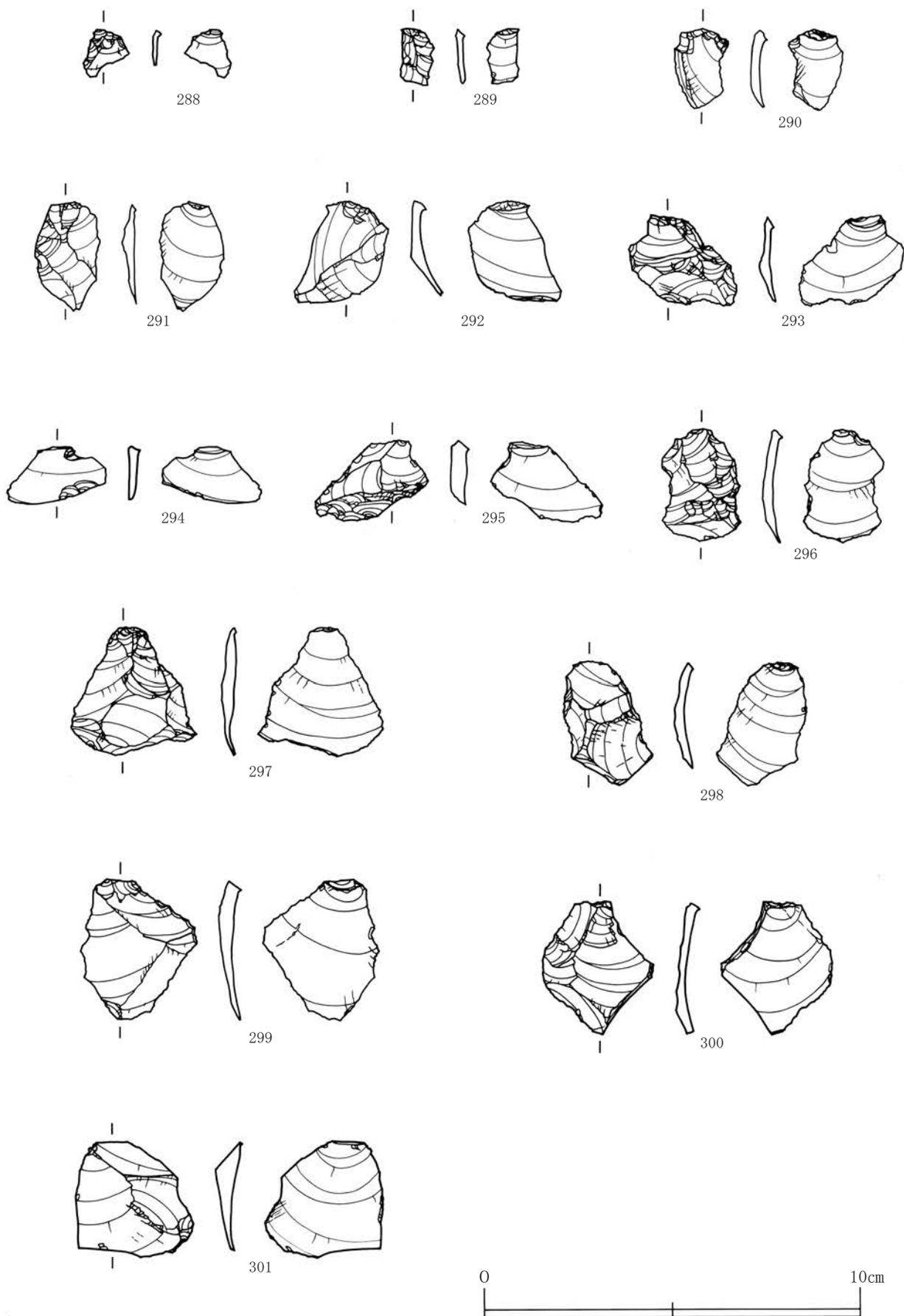
第35図 出土遺物10 (石器：調整を加えた剥片)



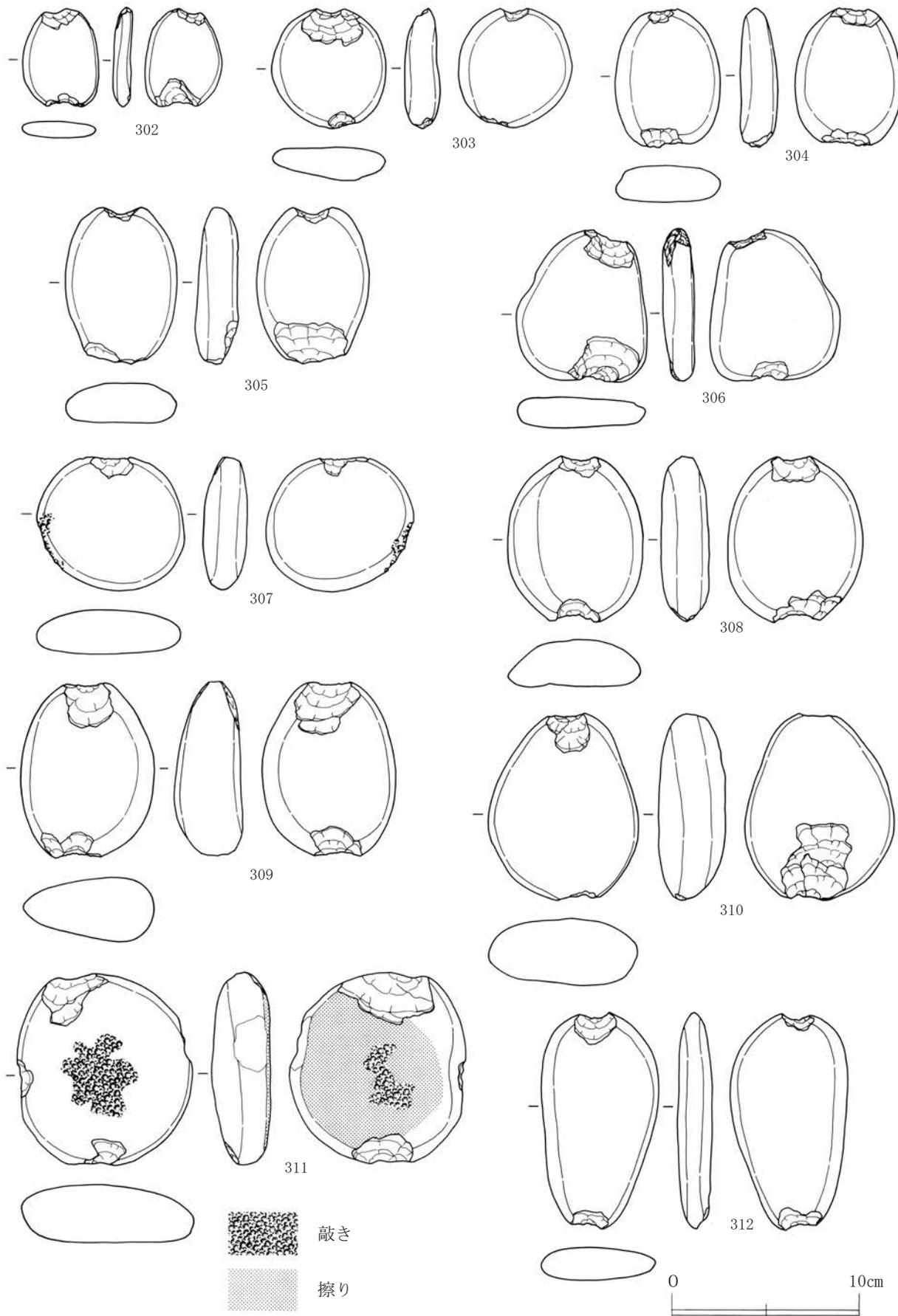
第36図 出土遺物11 (石器：調整を加えた剥片)



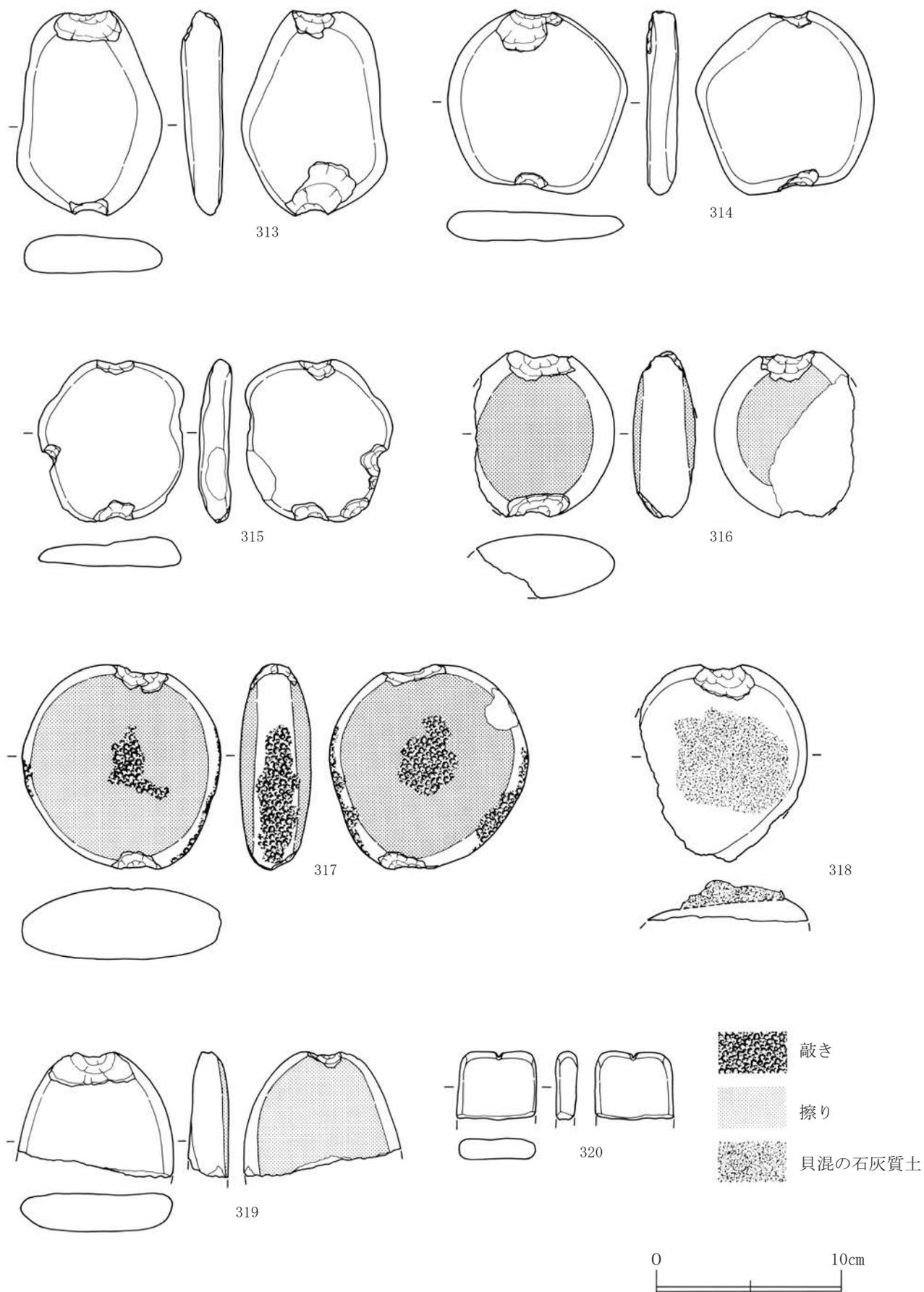
第37図 出土遺物12 (石器：石核等・石匙)



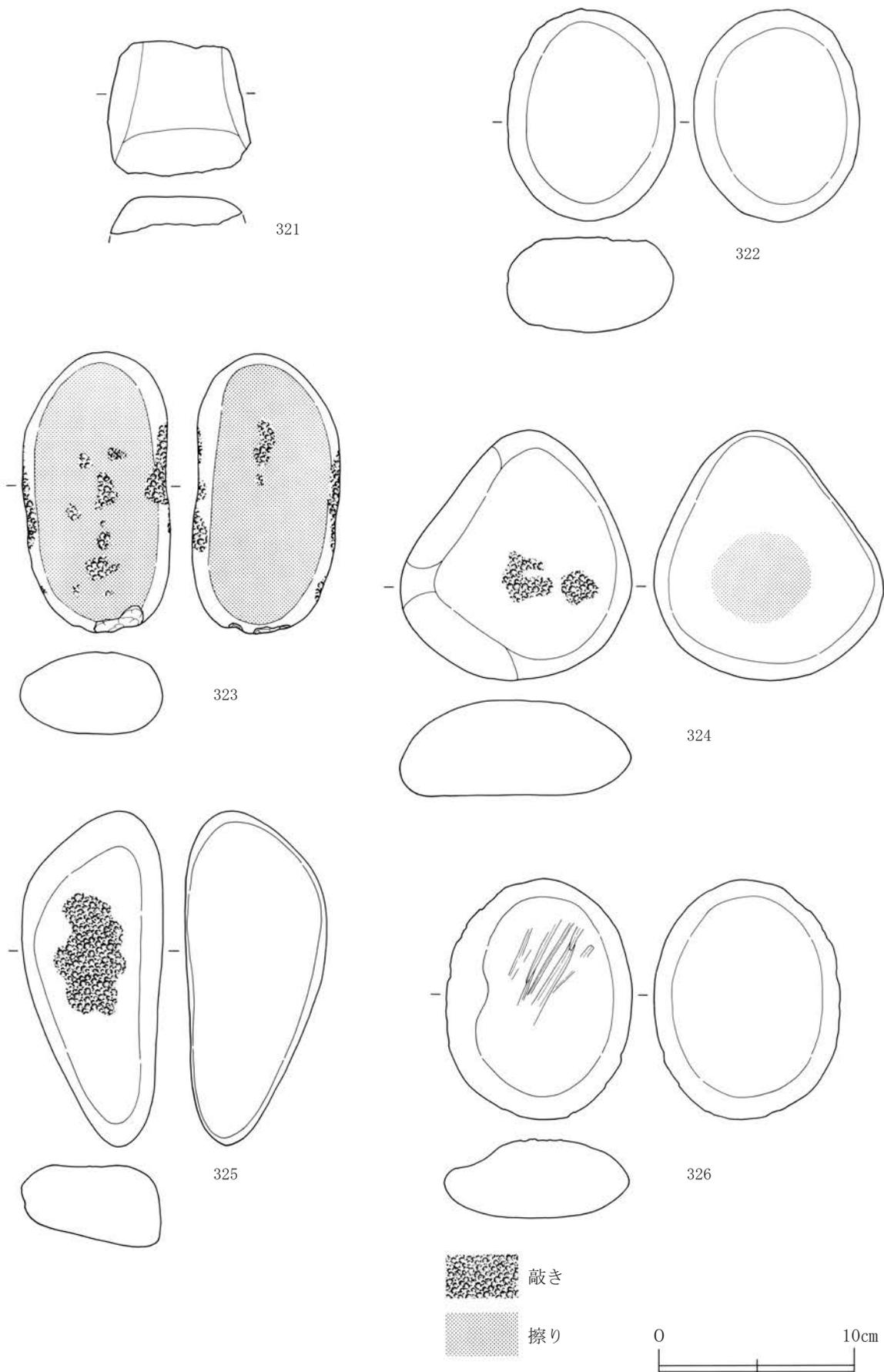
第38図 出土遺物13 (石器: ポイントフレーク)



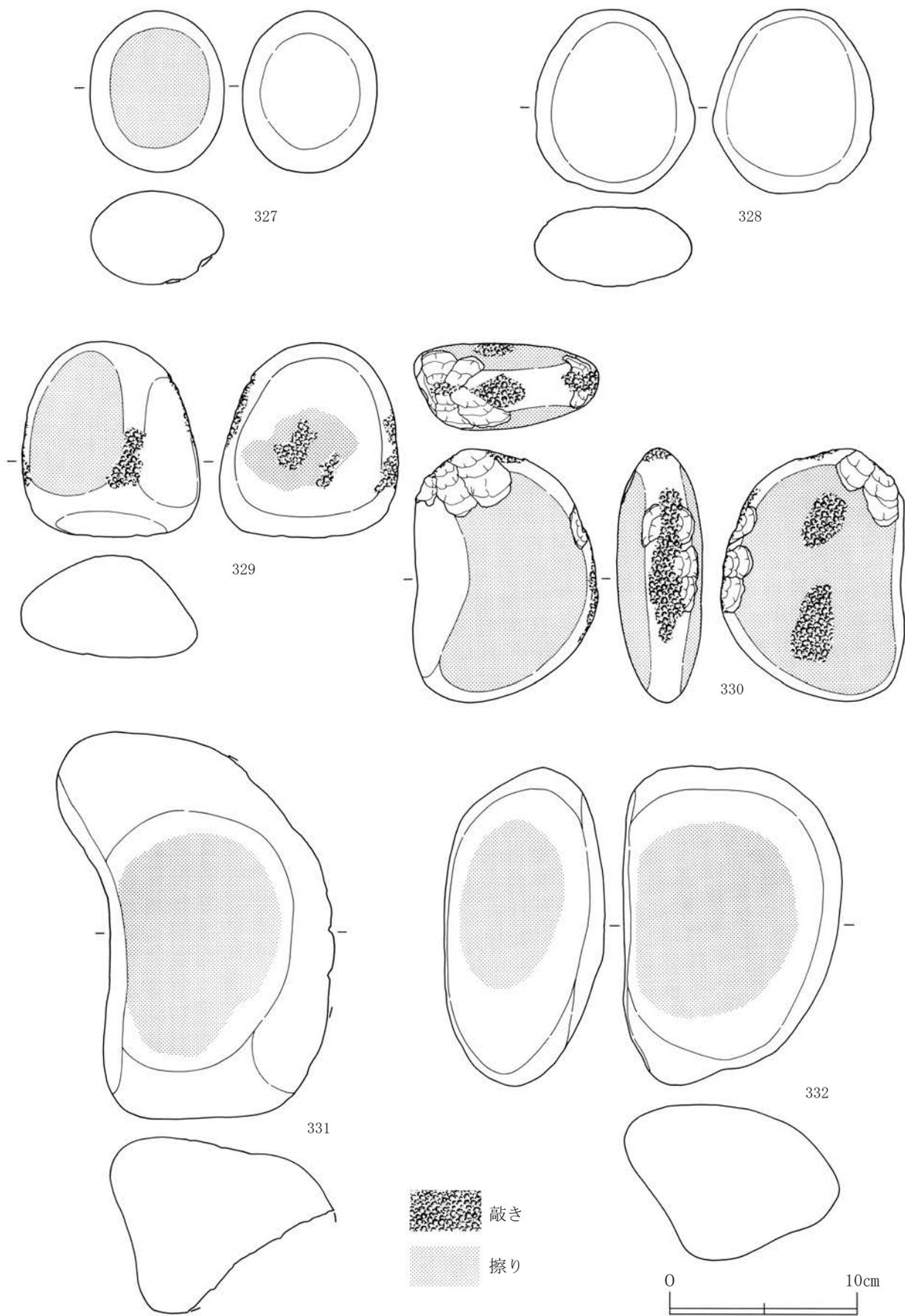
第39図 出土遺物14 (石器：打欠き石錘)



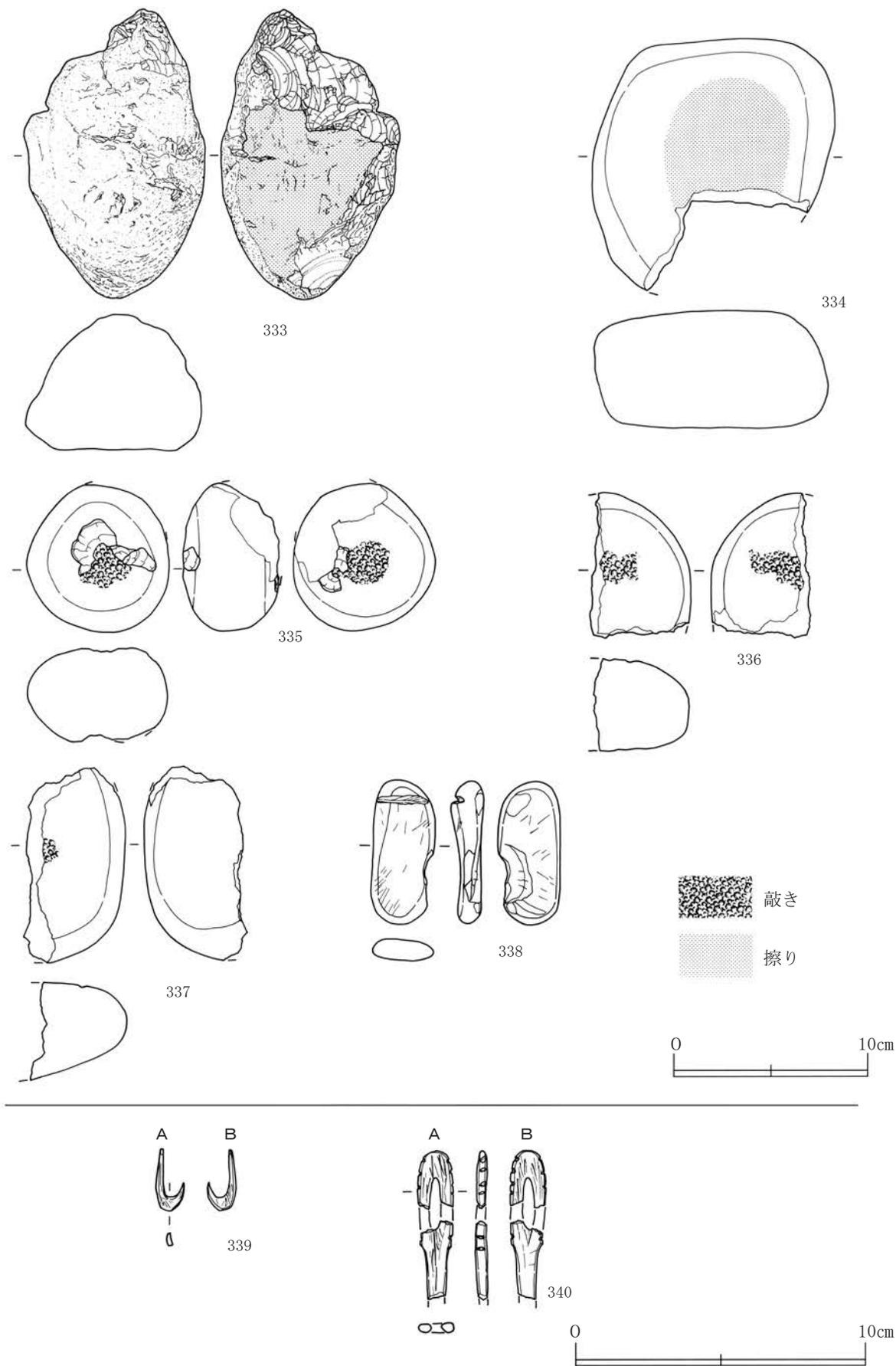
第40図 出土遺物15 (石器：打欠き石錘・切目石錘)



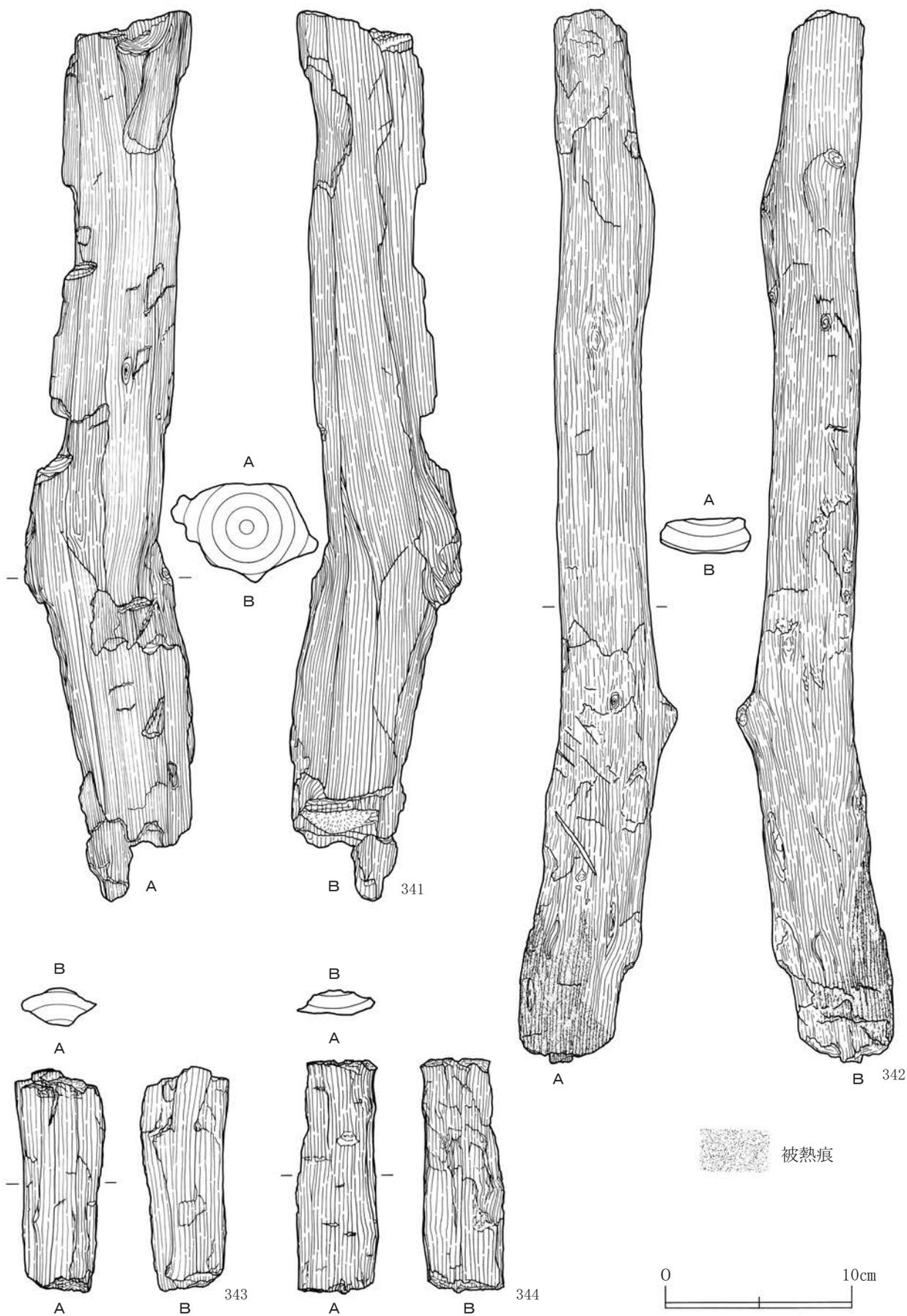
第41図 出土遺物16 (石器：石斧・磨石・敲き石)



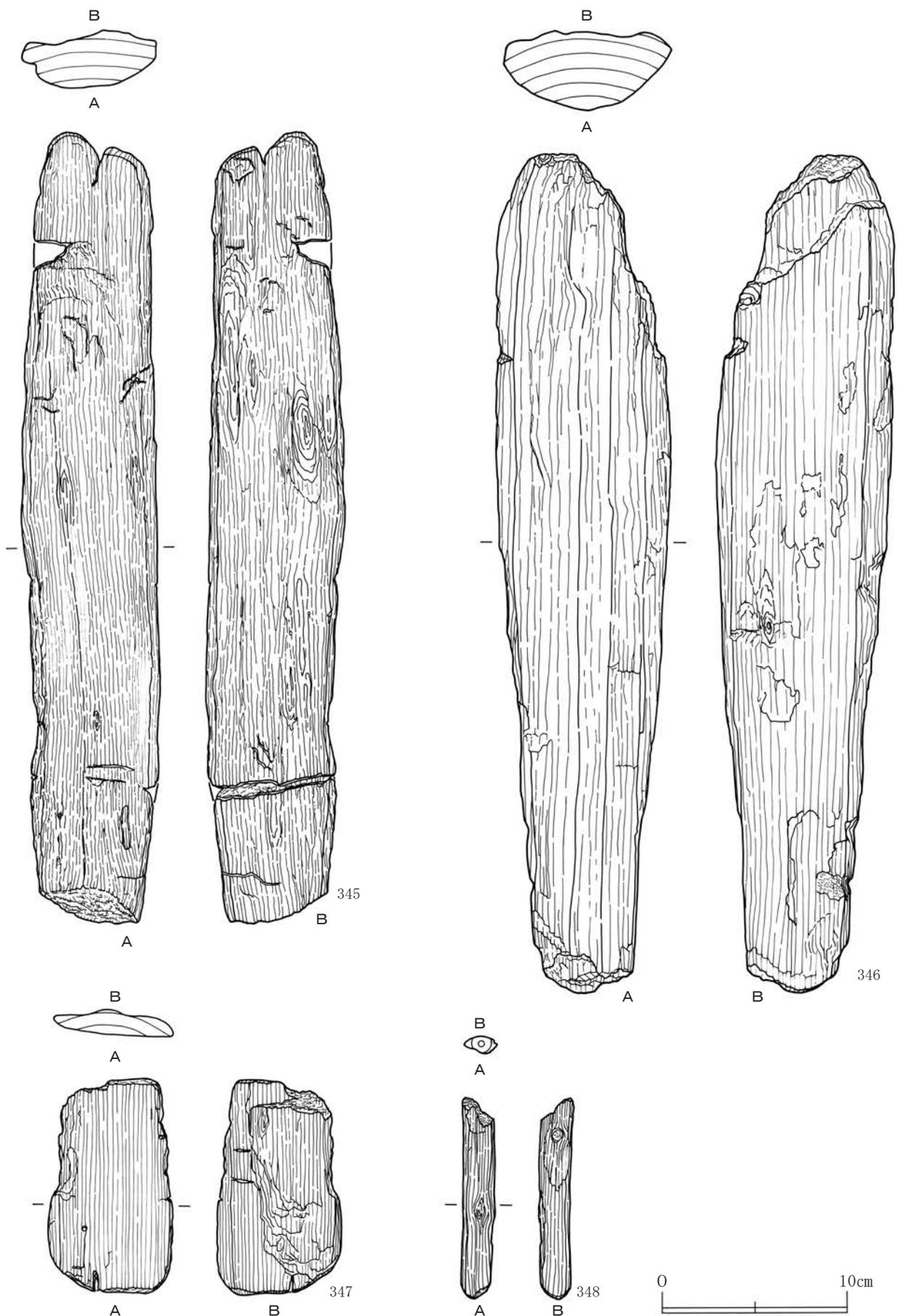
第42図 出土遺物17 (石器：磨石等・台石)



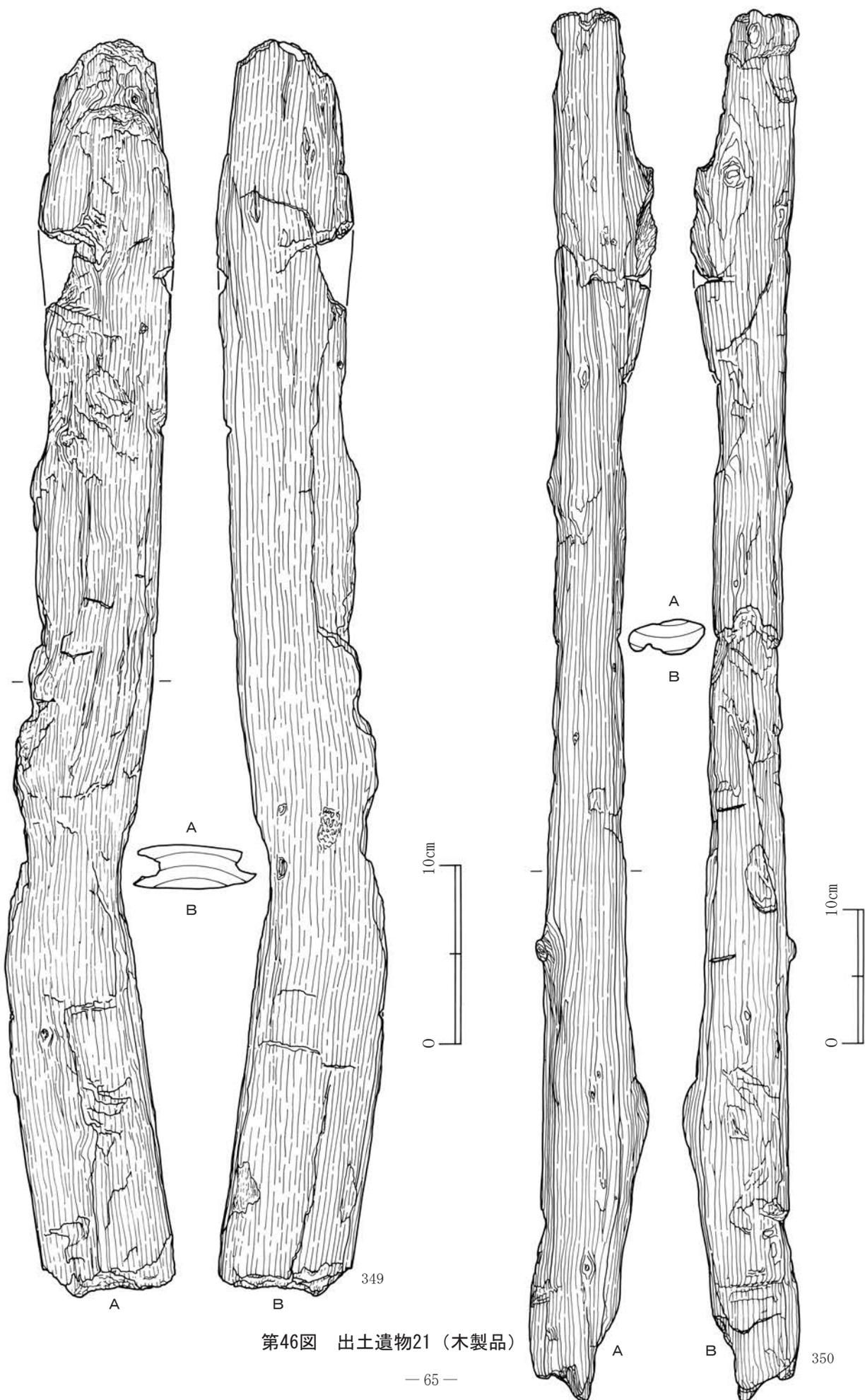
第43図 出土遺物18 (石器：凹石等・骨角器)



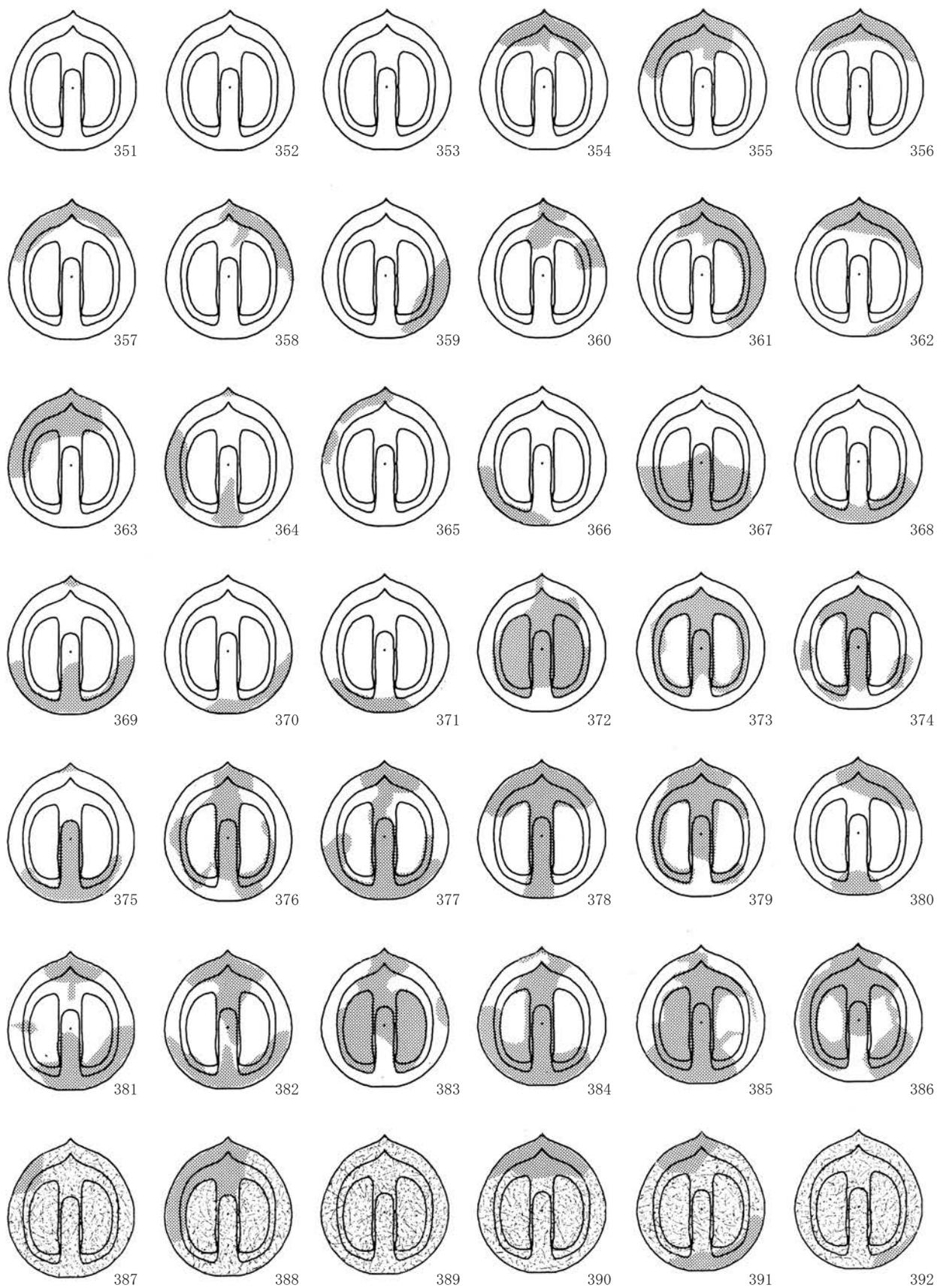
第44圖 出土遺物19 (木製品)



第45図 出土遺物20 (木製品)

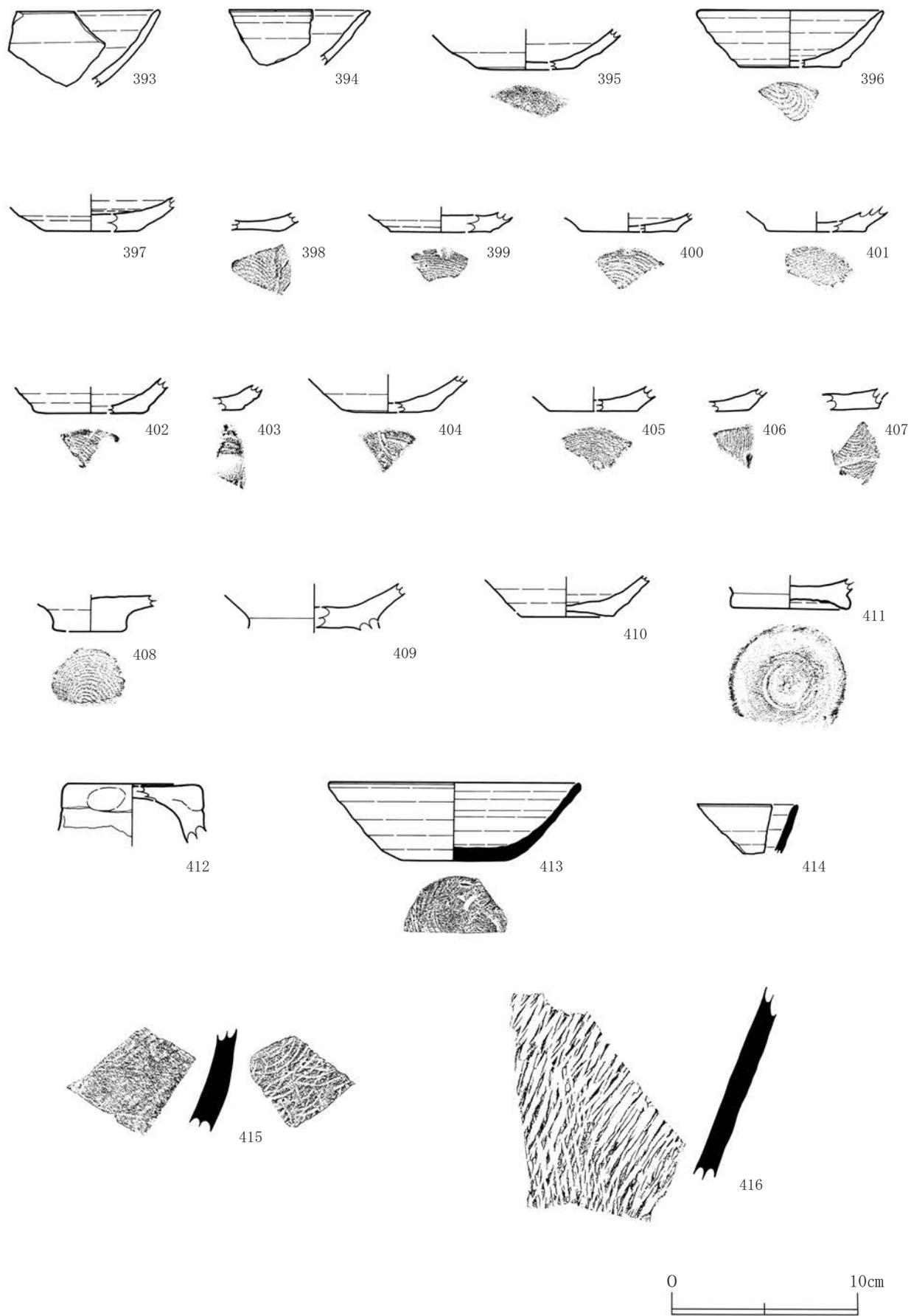


第46図 出土遺物21 (木製品)

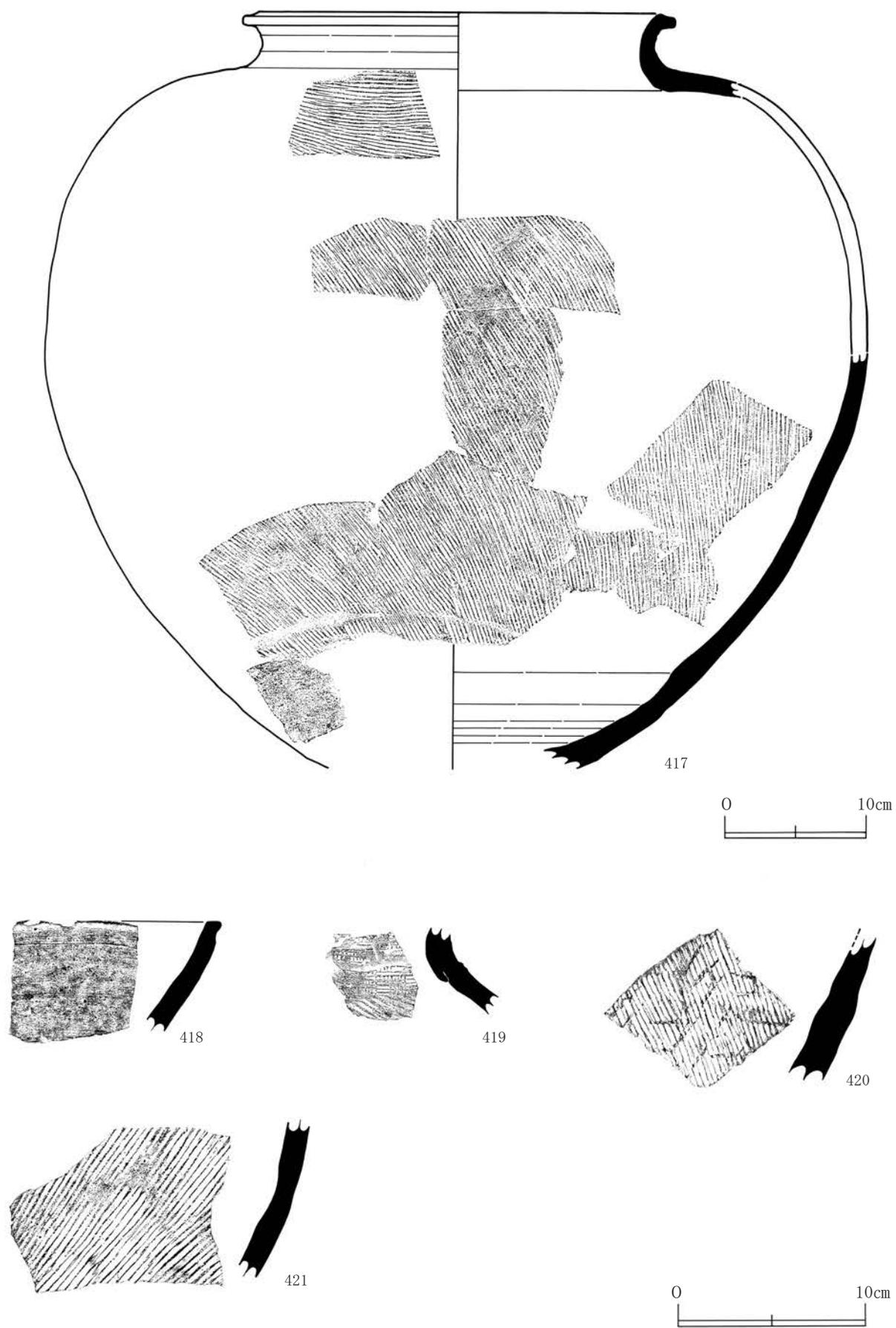


■ 欠損
 ■ 被熱痕

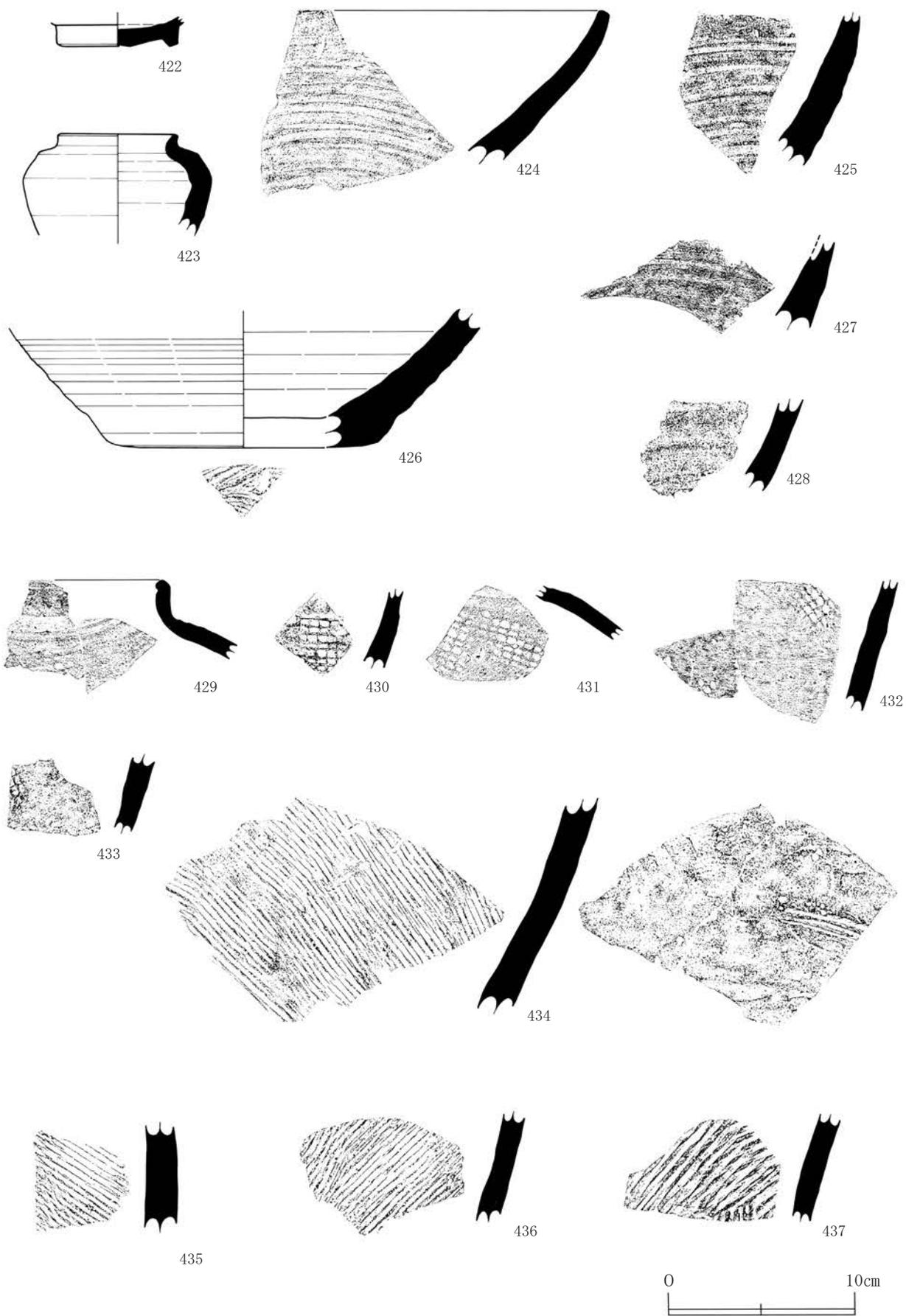
第47図 出土遺物22 (クルミ)



第48圖 出土遺物26 (土師器・須恵器)



第49図 出土遺物27 (中世陶器)



第50図 出土遺物28 (中世陶器)

第5章 自然科学的分析

第1節 菖蒲崎貝塚の古環境

辻 誠一郎（国立歴史民俗博物館）

1 古環境に関する調査の経緯

菖蒲崎貝塚とその周辺の古環境に関する調査は、1984（昭和59）年の遺跡分布調査に続いて実施された文部省科学研究費補助金による「貝塚調査法の開発のための調査」（研究代表者：小池裕子）において初めて行われた。その成果は正式にはまだ報告されていないが、古環境については『遺跡詳細分布調査報告書』に、「菖蒲崎貝塚とその周辺の地質と古環境」として要点をまとめておいた。その調査の主要な課題は次のようであった。

- ①本荘堆積盆地の更新世以降、あるいは完新世を通じての古地理の変遷を明らかにする。
- ②菖蒲崎貝塚の地質と古環境の解析を行い、人の活動期と活動域の時間的・空間的な位置づけを行う。
- ③上記の二つの成果を総合することによって、菖蒲崎貝塚にかかわった人々と環境のかかわりの意義を考える。

その後もこうした課題に沿って調査研究が続けられたが、まとまった知見を得るには至っていない。また、貝塚形成期の周辺水域の環境については当初の推測とは異なる事実が得られたり、時間的な位置づけについては推測をはるかに逆上る古い年代値が得られるなど、留意すべき点が明らかになってきた。こうした問題については、将来の詳細な発掘調査を待って検討すべきと考えてきた。

今回、2002年度および2003年度の「芋川災害復旧等関連緊急事業にかかる埋蔵文化財発掘調査」の実施にともなって、懸案の課題に沿って検討を行う機会が得られた。これまでの問題点を具体的にしておくとともに、今回の検討の目的と成果を整理しておきたい。

2 古環境調査の目的と成果

上記の三つの課題のうち、今回の調査では②の菖蒲崎貝塚の地質と古環境の解析に重点を置いた。これまでの問題点は以下のとおりである。

第一は、古地理と海水準に関する問題である。1985年の時点では菖蒲崎貝塚の形成期の周辺水域の堆積環境は、貝塚が浸るか浸らない程度の低水位の水域であったと考えられたが、貝塚の上位の堆積物に汽水性を示唆する堆積相が見られたことから、海が貝塚周辺にまで及んでいた可能性が考えられた。この点について、故小杉正人は貝塚を覆うシルト質の堆積物の珪藻分析を行い、「アルカリ～中性淡水域の着生種群が24%で優占し、次いで内湾種群が16%、外洋種群が13%と続く。完形殻の割合も着生種群が52%ときわめて高い。河川の流入量の多い汽水湖に堆積した群集と考えられる。1g中の殻数は 10^6 のオーダーで、汽水湖としては標準的な値である」としている（小杉、1985手記）。このことは、貝塚が汽水湖の岸辺に形成された可能性と、人々の生業も海とのかかわりが深いことを示唆した。また、もし汽水湖沿岸だったとすると、縄文時代早期の海水準がすでに高い位置にあったこと

になる。

第二は、貝塚の年代に関する問題である。1986年10月、1984年秋の貝塚調査で採取された2層準からのヤマトシジミの放射性炭素年代が β 線法によって測定され、8800～8900 yr BPという測定値が得られた。それまでの推定をはるかに上回る古い測定値であった。その後、1997年12月、同貝塚調査で得られた2層準の木炭の放射性炭素年代がタンデム加速器質量分析(AMS)法によって測定され、7130～7150 yr BPという測定値が得られた。これらは先のヤマトシジミの値より1700 yr 前後も新しい。また、仮に後者の年代が正確度の高いものであったとしても、土器形式から縄文時代早期末とされた結論と対比してみると、やはり古い年代値であった。以上の測定値および関連試料についての測定値は改めて記述することにしたい。

第三は、植物資源利用とその生態的背景を復元する資料が乏しかったことである。1984年秋の貝塚調査以来、本貝塚が低地の遺跡であることから植物遺体群が注目されたが、その後も良好な試料に恵まれず、約6000年前以降の資料にとどまっていた。

今回の発掘調査にともなう古環境に関する調査の内容は、以上の問題点を踏まえて検討され、以下のような成果を得ることができた。個々の詳細は続く各節で記述される。

まず、貝塚の年代の調査では、貝塚およびその前後の堆積物から得られた有機物のAMS法による放射性炭素年代の測定が実施された。その結果、貝塚直下の草本炭化物が 7310 ± 35 yr BP、貝塚直上のオニグルミ核が 6965 ± 35 yr BPであり、貝塚中の植物遺体はこれら両者の間に入る値であった。二つのヤマトシジミの値がいずれも400年あるいはそれ以上古いのは、海洋リザーバ効果によると考えられる。同様の結果は、滋賀県粟津湖底遺跡の縄文時代中期の貝塚でも得られており、セタシジミの値が木材より200～300年古いという報告がある。1986年に β 線法によって得られた値はかなり古いが、それ以外については海洋リザーバ効果を考慮すれば矛盾ないものである。このことから、貝塚は約7300～7000 yr BPの間の約7100 yr BPを中心とする短期間に形成されたとみることができる。暦年較正によって、これらの炭素年はおおよそ cal BC6000と較正され、暦年で約8000年前の貝塚であると言える。

次に、古地理と海水準については珪藻分析による検討が実施された。貝塚下部は外洋水が流入する海水域において、また、貝塚上部は汽水～海水干潟水域において形成されたことが示された。これによって、菖蒲崎貝塚は外洋に面した海水～汽水域の沿岸部で形成されたとと言える。ここで、縄文時代早期の当時の海水準が現在と同じレベルに達していたかどうかという問題が提起される。これについては、構造運動とも併せて考察されなければならないだろう。

植物資源利用とその生態的背景については、花粉分析、種実分析、木材の樹種同定によって新たな資料が得られた。とくに花粉分析から、貝塚下部の時期ではナラ類など落葉広葉樹とスギが目立ち、上部ではブナが優占していたことが明らかになった。秋田でのスギの拡大は約3000年前に始まるとされてきたが、縄文時代早期にすでに存在していたことは注目に値する。

菖蒲崎貝塚と周辺古環境に関する調査は始まったばかりと言えるが、居住と海との関係や海水準・気候変動について興味深い知見が得られたことは特筆すべきことである。今後の古地理研究および生態系復元研究に期待するところが大きい。

第2節 菖蒲崎貝塚堆積物中の珪藻化石群集

藤根 久 (パレオ・ラボ)

1 はじめに

珪藻は、10~500 μm ほどの珪酸質殻を持つ単細胞藻類で、殻の形やこれに刻まれた模様などから多くの珪藻種が調べられ、現生の生態から特定環境を指標する珪藻種群が設定されている(小杉、1988; 安藤、1990)。一般的に、珪藻の生育域は海水域から淡水域まで広範囲に及び、中には河川や沼地などの水成環境以外の陸地においてもわずかな水分が供給されるジメジメとした陸域環境、例えばコケの表面や湿った岩石の表面などで生育する珪藻種(陸生珪藻)も知られている。こうした珪藻種あるいは珪藻群集の性質を利用して、堆積物中の珪藻化石群集の解析から、過去の堆積物の堆積環境について知ることができる。

ここでは、菖蒲崎貝塚の貝層中の堆積物について珪藻化石群集を調べ、堆積物の堆積環境について検討した。

2 試料の処理方法

試料は、貝塚の貝層(貝層試掘坑)に挟在する泥炭層や砂質泥炭など6試料である(第15図参照)。

これらの試料は、以下の方法で処理し、珪藻用プレパラートを作成した。

(1) 湿潤重量約1~6 g程度取り出し、秤量した後ビーカーに移し30%過酸化水素水を加え、加熱・反応させ、有機物の分解と粒子の分散を行った。(2) 反応終了後、水を加え1時間程してから上澄み液を除去し、細粒のコロイドを捨てる。この作業を7回ほど繰り返した。(3) 残渣を遠心管に回収し、マイクロピペットで適量取り、カバーガラスに滴下し乾燥した。乾燥後は、マウントメディアで封入しプレパラートを作成した。

作成したプレパラートは顕微鏡下1000倍で観察し、珪藻化石200個体以上について同定・計数した。

なお、200個体に満たない試料は、プレパラート全面を精査した。

3 珪藻化石の環境指標種群

珪藻化石の環境指標種群は、主に小杉(1988)および安藤(1990)が設定した環境指標種群に基づいた。なお、環境指標種群以外の珪藻種については、淡水種は広布種として、海水~汽水種は不明種としてそれぞれ扱った。また、破片のため属レベルで同定した分類群はその種群を不明として扱った。

以下に、小杉(1988)が設定した汽水~海水域における環境指標種群と安藤(1990)が設定した淡水域における環境指標種群の概要を示す。

[外洋指標種群 (A)] : 塩分濃度が35 $^{\circ}$ - ‰ 以上の外洋水中を浮遊生活する種群である。

[内湾指標種群 (B)] : 塩分濃度が26~35 $^{\circ}$ - ‰ の内湾水中を浮遊生活する種群である。

[海水藻場指標種群 (C1)] : 塩分濃度が12~35 $^{\circ}$ - ‰ の水域の海藻や海草(アマモなど)に付着生活する種群である。

[海水砂質干潟指標種群 (D1)] : 塩分濃度が26~35 $^{\circ}$ - ‰ の水域の砂底(砂の表面や砂粒間)に付着生活する種群である。この生育場所には、ウミナナ類、キサゴ類、アサリ、ハマグリ類などの貝類が

生活する。

〔海水泥質干潟指標種群 (E1)〕：塩分濃度が12～30‰の水域の泥底に付着生活する種群である。この生育場所には、イボウミニナ主体の貝類相やカニなどの甲殻類相が見られる。

〔汽水藻場指標種群 (C2)〕：塩分濃度が4～12‰の水域の海藻や海草に付着生活する種群である。

〔汽水砂質干潟指標種群 (D2)〕：塩分濃度が5～26‰の水域の砂底（砂の表面や砂粒間）に付着生活する種群である。

〔汽水泥質干潟指標種群 (E2)〕：塩分濃度が2～12‰の水域の泥底に付着生活する種群である。淡水の影響により、汽水化した塩性湿地に生活するものである。

〔上流性河川指標種群 (J)〕：上流部の渓谷部に集中して出現する種群である。これらにはAchnanthes属が多く含まれるが、殻面全体で岩にぴったりと張り付いて生育しているため、流れによってはぎ取られてしまうことがない。

〔中～下流性河川指標種群 (K)〕：中～下流部、すなわち河川沿いに河成段丘、扇状地および自然堤防、後背湿地といった地形が見られる部分に集中して出現する種群である。これらの種は、柄またはさやで基物に付着し、体を水中に伸ばして生活する種が多い。

〔最下流性河川指標種群 (L)〕：最下流部の三角州の部分に集中して出現する種群である。これらの種は、水中を浮遊しながら生育している種が多い。これは、河川が三角州地帯に入ると流速が遅くなり、浮遊生の種でも生育できるようになる。

〔湖沼浮遊生指標種群 (M)〕：水深が約1.5m以上で、水生植物は岸では見られるが、水底には生育していない湖沼に出現する種群である。

〔湖沼沼沢湿地指標種群 (N)〕：湖沼における浮遊生種としても、沼沢湿地における付着生種としても優勢な出現が見られ、湖沼・沼沢湿地の環境を指標する可能性が大きい。

〔沼沢湿地付着生指標種群 (O)〕：水深1m内外で、一面に植物が繁殖している所および湿地で、付着の状態が優勢な出現が見られる種群である。

〔高層湿原指標種群 (P)〕：尾瀬ヶ原湿原や霧ヶ峰湿原などのように、ミズゴケを主とした植物群落および泥炭層の発達が見られる場所に出現する種群である。

〔陸域指標種群 (Q)〕：上述の水域に対して、陸域を生息地として生活している種群である（陸生珪藻と呼ばれている）。

4 珪藻化石の特徴とその堆積環境

全試料から検出された珪藻化石は、海水～汽水種が30分類群19属27種、淡水種が69分類群29属52種5亜種それぞれ検出された。これらの珪藻化石からは、海水～汽水種が6環境指標種群、淡水種5環境指標種群に分類された（第1表および第2表）。

これら環境指標種群の特徴と出現傾向から、大きく4帯の珪藻帯が設定された。以下では、これら珪藻帯について、環境指標種群の特徴と推定される堆積環境について述べる。なお、最下位試料No.7は、珪藻化石が全く検出されなかったため、珪藻分帯は行っていない。

〔D I 帯；試料6〕

堆積物1g当たりの殻数は 6.09×10^5 個、完形殻の出現率は約62%である。

珪藻化石は、全体としては淡水種の出現率がやや高い。淡水種では、沼沢湿地付着生指標種群 *Pinnularia gibba* や陸域指標種群の *Hantzschia amphioxys* などが含まれていた。また、海水～汽水種では、外洋指標種群の *Coscinodiscus marginatus* や *Thalassionema nitzschioides* などが多く出現し、内湾指標種群や海水砂質干潟指標種群が随伴した。

こうしたことから、外洋水の影響を強く受ける沼沢湿地環境が推定される。

[D II ; 試料 4・5]

堆積物 1 g 当たりの殻数は 8.09×10^4 および 9.52×10^4 個、完形殻の出現率は約 35% および 40% である。

珪藻化石は、全体として海水種の出現率が非常に高い。海水種では、外洋指標種群の *Coscinodiscus marginatus* や *Thalassionema nitzschioides* などが特徴的に多く出現した。なお、淡水種は、試料 4 において沼沢湿地付着生指標種群 *Pinnularia gibba* などが出現した。

こうしたことから、外洋水からなる海水域が優勢であるが、試料 4 では沼沢湿地が見られる環境と推定される。

[D III ; 試料 3]

堆積物 1 g 当たりの殻数は 7.44×10^5 個、完形殻の出現率は約 55% である。

珪藻化石は、汽水種や淡水種の出現率が高い。汽水種では *Navicula peregrina* などが特徴的に出現し、広布種の占める割合が高いものの沼沢湿地付着生指標種群 *Pinnularia gibba* などが出現した。

こうしたことから、汽水域を伴う沼沢地環境が推定される。

[D IV ; 試料 1・2]

堆積物 1 g 当たりの殻数は 6.09×10^5 および 4.80×10^5 個、完形殻の出現率は約 62% および 61% である。

珪藻化石は、全体としては淡水種の出現率がやや高い。淡水種では広布種の占める割合が高いものの沼沢湿地付着生指標種群も出現した。また、海水種では、下位層に出現した外洋指標種群や海水泥質干潟指標種群の *Diploneis smithii* が特徴的に出現し、汽水種も出現した。

こうしたことから、汽水域～干潟環境を伴う沼沢地環境が推定された。

5 おわりに

ここでは、貝塚の貝層中に挟在する泥炭や泥炭質の堆積物を対象として珪藻化石を調べた。

堆積の初期には、海水の影響を強く受ける沼沢湿地環境 (D I 帯) から、外洋環境 (D II 帯) へと変化した。なお、D II 帯の上部では沼沢湿地環境が見られた。これより後は、汽水の影響を受ける沼沢地環境 (D III) から汽水域～海水干潟を伴う沼沢地 (D IV 帯) へと変化したことが理解された。

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, 73-88.
小杉正人 (1988) 珪藻の環境指標種群の設定と古環境復元への応用. 第四紀研究, 27, 1-20.

表10 堆積物中の珪藻化石産出表
 (種群は、小杉 (1988) および安藤 (1990) による)

分類群	種群	1	2	3	4	5	6	7
<i>Actinoptychus senarius</i>	?	-	2	-	4	-	-	-
<i>Auliscus</i> spp.	?	-	-	-	2	-	-	-
<i>Cocconeis scutellum</i>	C1	-	-	-	3	2	1	-
<i>Coscinodiscus marginatus</i>	A	5	8	7	42	61	28	-
<i>C.</i> spp.	?	-	-	-	20	51	22	-
<i>Grammatophora macilenta</i>	B	-	-	-	2	3	1	-
<i>Melosira sulcata</i>	B	-	-	-	-	2	2	-
<i>Navicula elegans</i>	?	-	1	10	3	-	-	-
<i>N.</i> <i>lyroides</i>	?	-	-	-	2	2	1	-
<i>Nitzschia acuminata</i>	E1	2	7	-	-	-	-	-
<i>N.</i> <i>cocconeiformis</i>	E1	-	-	-	1	-	-	-
<i>N.</i> <i>constricta</i>	?	1	-	-	1	-	-	-
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	A	3	3	2	41	26	17	-
<i>Thalassiosira</i> spp.	A	1	-	-	2	2	5	-
<i>Actinocyclus normanii</i>	?	1	-	1	-	2	4	-
<i>Caloneis westii</i>	?	-	2	-	-	-	-	-
<i>Cyclotella striata</i>	B	-	4	-	1	-	3	-
<i>Diploneis interrupta</i>	?	-	-	-	1	5	1	-
<i>D.</i> <i>smithii</i>	E1	11	18	-	1	4	2	-
<i>Nitzschia littoralis</i>	?	2	-	4	-	-	-	-
<i>Rhaphoneis surirella</i>	D1	-	-	-	1	1	3	-

<i>Gyrosigma spencerii</i>	?	4	8	36	-	-	-	-
<i>Mastogloia smithii</i>	?	-	1	-	-	-	-	-
<i>Navicula alpha</i>	D2	-	-	-	1	-	-	-
<i>N.</i> <i>crucicula</i>	?	-	2	-	-	-	-	-
<i>N.</i> <i>digitoradiata</i>	?	-	-	1	-	-	-	-
<i>N.</i> <i>peregrina</i>	?	22	7	20	3	-	-	-
<i>Nitzschia levidensis</i>	?	3	10	2	-	-	1	-
<i>Synedra pulchella</i>	?	8	2	-	-	-	1	-
<i>Thalassiosira bramaputrae</i>	?	4	8	-	2	1	2	-

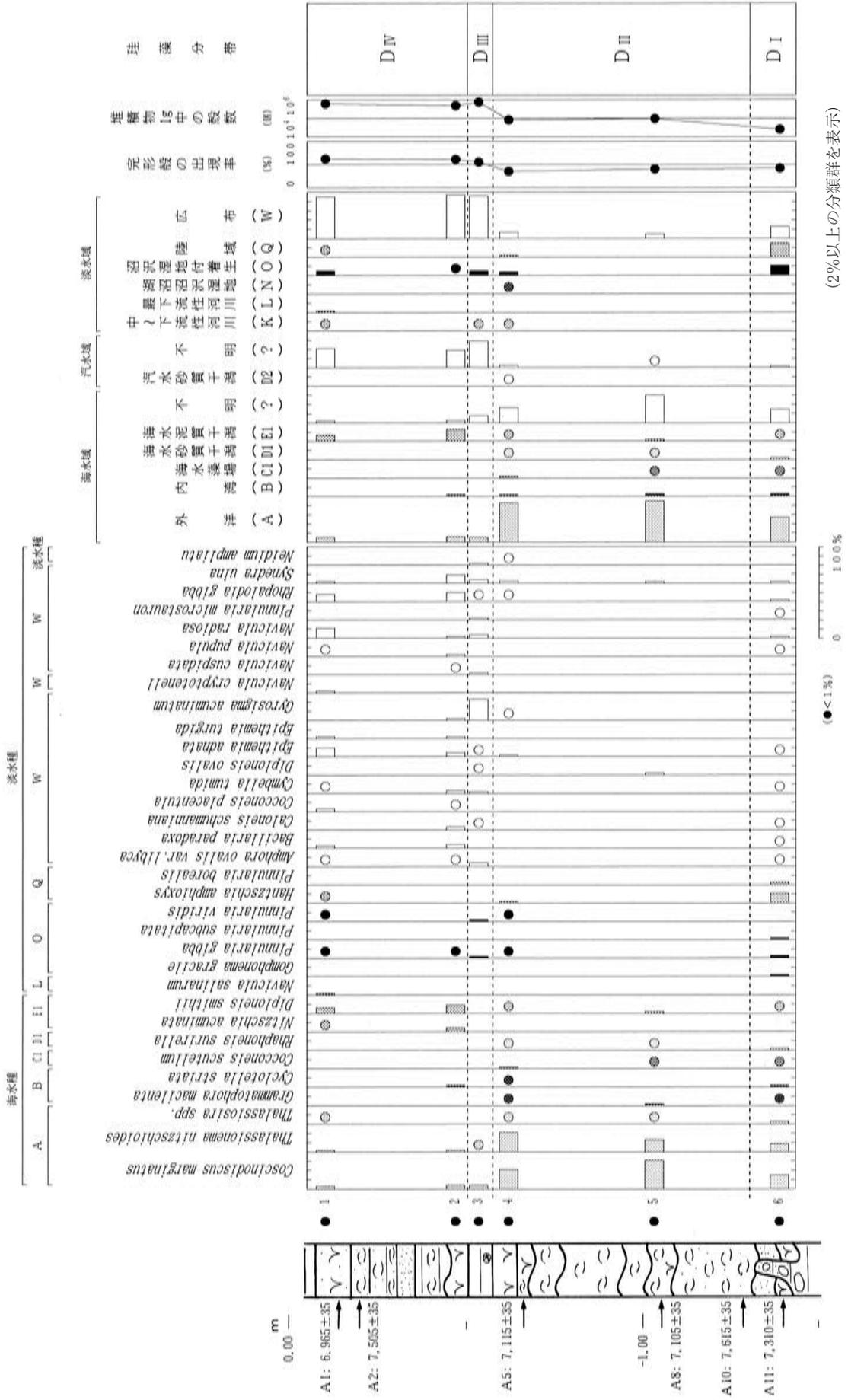
<i>Achnanthes lanceolata</i>	K	1	-	-	-	-	-	-
<i>Amphora normanii</i>	W	2	-	-	1	-	-	-
<i>A.</i> <i>ovalis</i> var. <i>libyca</i>	W	2	1	8	-	-	2	-
<i>Anomooneis sphaerophora</i>	W	-	1	2	-	-	-	-
<i>Aulacoseira</i> spp.	?	-	-	2	-	-	-	-
<i>Bacillaria paradoxa</i>	W	6	7	-	-	-	1	-
<i>Caloneis bacillum</i>	W	2	-	-	-	-	-	-
<i>C.</i> <i>schumanniana</i>	W	-	5	1	-	-	1	-
<i>C.</i> <i>silicula</i>	W	-	1	2	-	1	-	-
<i>Cocconeis placentula</i>	W	5	1	-	-	-	-	-
<i>Cyclotella</i> spp.	?	-	2	3	15	8	2	-
<i>Cymbella cistula</i>	O	-	-	-	1	-	2	-
<i>C.</i> <i>minuta</i>	W	-	1	1	-	-	-	-
<i>C.</i> <i>tumida</i>	W	2	5	3	-	-	2	-
<i>C.</i> <i>turgidula</i>	K	1	-	-	-	-	-	-
<i>C.</i> spp.	?	-	-	-	1	-	-	-
<i>Denticula</i> spp.	?	-	-	-	-	5	2	-
<i>Diploneis ovalis</i>	W	-	-	1	-	3	-	-
<i>D.</i> spp.	?	-	6	-	3	-	-	-
<i>Epithemia adnata</i>	W	20	9	2	3	-	2	-
<i>E.</i> <i>sorex</i>	W	-	-	-	-	2	1	-
<i>E.</i> <i>turgida</i>	W	3	3	-	-	-	-	-
<i>Eunotia lunaris</i>	W	2	-	-	-	-	-	-
<i>E.</i> <i>pectinalis</i> var. <i>minor</i>	O	2	1	-	1	-	-	-
<i>E.</i> <i>pectinalis</i> var. <i>undulata</i>	O	-	-	-	1	-	2	-
<i>E.</i> spp.	?	-	-	-	-	-	1	-
<i>Fragilaria capusina</i>	W	1	1	-	-	-	-	-
<i>F.</i> <i>virescens</i>	N	-	-	-	1	-	-	-
<i>Gomphonema acuminatum</i>	O	2	-	1	-	-	1	-
<i>G.</i> <i>augur</i> var. <i>turris</i>	?	8	2	2	1	-	-	-
<i>G.</i> <i>clevei</i>	W	2	1	-	-	-	-	-
<i>G.</i> <i>gracile</i>	O	-	-	-	-	-	3	-
<i>G.</i> <i>quadripunctatum</i>	K	-	-	1	-	-	-	-
<i>G.</i> <i>parvulum</i>	W	-	1	-	-	-	2	-
<i>G.</i> <i>sphaerophorum</i>	?	4	-	-	-	-	-	-
<i>G.</i> spp.	?	-	-	1	-	-	-	-
<i>Gyrosigma acuminatum</i>	W	-	4	46	2	-	-	-
<i>Hantzschia amphioxys</i>	Q	2	-	-	3	-	21	-
<i>H.</i> spp.	?	1	2	-	-	-	-	-
<i>Melosira</i> spp.	?	1	2	-	19	13	11	-
<i>Meridion circulae</i> var. <i>constrictum</i>	K	-	-	-	1	-	-	-
<i>Navicula americana</i>	W	-	2	4	-	-	-	-
<i>N.</i> <i>cryptotenella</i>	W	3	-	-	-	-	-	-
<i>N.</i> <i>cuspidata</i>	W	-	1	4	-	-	-	-
<i>N.</i> <i>mutica</i>	Q	-	-	-	1	-	-	-

表11 堆積物中の珪藻化石産出表
(種群は、小杉(1988) および安藤(1990) による)

分 類 群	種群	1	2	3	4	5	6	7
<i>Navicula pupula</i>	W	1	4	-	-	-	1	-
<i>N. pusilla</i>	W	-	1	-	-	-	-	-
<i>N. radiosa</i>	W	22	4	7	-	-	4	-
<i>N. salinarum</i>	L	3	-	-	-	-	-	-
<i>N. tuscula</i>	W	-	-	-	1	-	-	-
<i>N. spp.</i>	?	-	-	-	1	1	-	-
<i>Neidium ampliatum</i>	?	-	-	4	1	-	-	-
<i>Nitzschia amphibia</i>	W	-	-	-	-	-	1	-
<i>N. palea</i>	W	2	1	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia borealis</i>	Q	-	-	-	-	-	6	-
<i>P. gibba</i>	O	2	1	3	2	-	6	-
<i>P. interrupta</i>	W	1	-	-	-	-	-	-
<i>P. karelica</i>	W	-	2	-	-	-	-	-
<i>P. microstauron</i>	W	-	-	3	-	-	1	-
<i>P. subcapitata</i>	O	-	-	-	-	-	4	-
<i>P. viridis</i>	O	1	-	3	1	-	-	-
<i>P. spp.</i>	?	-	-	-	-	1	-	-
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	W	-	2	-	-	-	-	-
<i>Rhopalodia gibba</i>	W	16	19	1	1	-	3	-
<i>R. gibberula</i>	?	8	6	2	-	1	-	-
<i>Stauroneis phoenicenteron</i>	O	2	-	2	1	-	2	-
<i>Surirella splendida</i>	?	-	1	1	-	-	1	-
<i>Synedra ulna</i>	W	3	17	7	5	3	3	-
<i>Tabellaria spp.</i>	?	-	-	-	-	-	1	-
外 洋 (A)		9	11	9	85	89	50	-
内 湾 (B)		-	4	-	3	5	6	-
海水藻場 (C1)		-	-	-	3	2	1	-
海水砂質干潟 (D1)		-	-	-	1	1	3	-
海水泥質干潟 (E1)		13	25	-	2	4	2	-
海水不定・不明種 (?)		4	5	15	33	60	28	-
汽水砂質干潟 (D2)		-	-	-	1	-	-	-
汽水不定・不明種 (?)		41	38	59	5	1	4	-
中～下流性河川 (K)		2	-	1	1	-	-	-
最下流性河川 (L)		3	-	-	-	-	-	-
湖沼沼沢湿地 (N)		-	-	-	1	-	-	-
沼沢湿地付着生 (O)		9	2	9	7	-	20	-
陸 域 (Q)		2	-	-	4	-	27	-
広 布 (W)		90	93	92	13	9	24	-
淡水不定・不明種 (?)		22	21	11	40	29	18	-
珪 藻 殻 数		200	200	200	200	200	183	0

表12 堆積物と珪藻化石から推定した堆積環境

試料No.	第23図層位	堆積物	珪藻分帯	主たる環境	随伴する環境
1	a直上	黒灰色砂質泥炭	D IV	沼沢地	汽水～海水干潟
2	k層	黒褐色木本泥炭			
3	l層	オリーブ褐色粘土	D III	沼沢地	汽 水
4	m層	黒褐色木本泥炭	D II	海水域 (外洋水)	沼沢湿地
5	s層	黒色泥炭混じり貝層			
6	w層	黒褐色木本泥炭	D I	沼沢湿地	外洋水の影響が強い



第51図 堆積物中の珪藻化石分布図

第3節 菖蒲崎貝塚の花粉化石

鈴木 茂 (パレオ・ラボ)

秋田県本荘市川口に所在する菖蒲崎貝塚で発掘調査が行われ、貝塚貝層深堀地点より土壌試料が採取された。この土壌試料について当時の遺跡周辺の古環境を検討する目的で花粉分析、珪藻分析、大型植物化石分析、年代測定などの自然科学分析が行われた。以下にはこの土壌試料について行った花粉分析結果を示し、縄文時代早期の菖蒲崎貝塚周辺の古植生について示す。

1 試料

試料はBトレンチb区の貝層試掘坑北壁断面より採取された6点(試料No.1~6)である(第15図参照)。各試料について、貝塚貝層直上の試料1は褐色を帯びた黒灰色の砂質泥炭で、材片が多量に認められ、オニグルミの核などが含まれている。試料2は上部貝層直下の黒褐色木本泥炭、試料3はその下位のオリブ褐色粘土で材片を含み、中央部分には層状に灰色粘土が狭在している。その下位の試料4は黒褐色の木本泥炭で、上半部は黒灰色粘土と材片がラミナ状に堆積している。試料5は下部貝層中央部の黒色が強い部分(黒色粘土)である。試料6は下部貝層の下位にレンズ状で認められた黒褐色泥炭である。なおさらに下位の灰褐色粘土層上部においても珪藻分析が試みられたが、良好なデータは得られなかったようである(珪藻分析参照)。

またこの北壁断面より年代測定用の試料も採取され、そのうち6試料について年代測定が行われ、約7,000年前~約7,600年前の年代値が得られている(図1)。詳しくは年代測定の節を参照して頂きたい。

2 分析方法

上記した6試料について以下のような手順にしたがって花粉分析を行った。

試料(湿重約3~5g)を遠沈管に採り、10%水酸化カリウムを加え20分湯煎する。水洗後、0.5mm目の篩にて植物遺体などを取り除き、傾斜法を用いて粗粒砂分を除去する。次に46%フッ化水素酸処理を行い水洗する。水洗後、重液分離(臭化亜鉛溶液:比重2.1を加え遠心分離)を行い、浮遊物を回収する。水洗後、酢酸処理、続けてアセトリシス処理(無水酢酸9:1濃硫酸の混酸を加え3分間湯煎)を行い、水洗する。この残渣にグリセリンを滴下し保存用とする。検鏡はこの残渣より適宜プレパラートを作成して行い、その際サフランにて染色を施した。また、花粉化石の単体標本を適宜作成し、各々にPLC. SS番号を付し形態観察用および保存用とした。

3 分析結果

検出された花粉・胞子の分類群数は樹木花粉38、草本花粉19、形態分類を含むシダ植物胞子3の計60である。また寄生虫卵も観察され、これら花粉・胞子・寄生虫卵の一覧を表13に、またそれらの分布を第52図に示したが、下部2試料については得られた花粉化石数が少なく、これらについては参考程度にみて頂きたい。なお分布図について、樹木花粉は樹木花粉総数を、また草本花粉、シダ植物胞子、寄生虫卵は全花粉胞子総数を基数として百分率で示してある。また、図および表においてハイフ

ンで結んだ分類群はそれら分類群間の区別が困難なものを示し、クワ科・マメ科の花粉は樹木起源と草本起源のものがあるが、各々に分けることが困難なため便宜的に草本花粉に一括していれてある。

検鏡の結果、木本類に層位による違いが認められたことから下位よりⅠ、Ⅱの花粉化石群集帯を設定し、以下にそれについて示す。

花粉帯Ⅰ（試料4～6）はコナラ属コナラ亜属の最優占で特徴づけられるが、出現率は20～30%とそれほど高い率ではない。10～20%を示すハンノキ属とブナが次に多く、スギも10%前後検出されている。またマツ属、クマシデ属－アサダ属、ニレ属－ケヤキ属が5%前後を示し、コナラ属－アカガシ亜属やシノキ属－マテバシイ属（以後シイ類と略す）も検出されている。

草本類では10%前後を示しているイネ科が最も多く、その他カヤツリグサ科やヨモギ属が1%を越えて得られている。また試料5では寄生虫卵の鞭虫卵が非常に高い出現率を示している。

花粉帯Ⅱ（試料1～3）はブナの多産で特徴づけられる。Ⅰ帯で最優占していたコナラ亜属はやや出現率を下げている、スギやハンノキ属にもそうした傾向がみられる。またサワグルミ属－クルミ属、クマシデ属－アサダ属、ニレ属－ケヤキ属などが5%前後を示しており、やはりアカガシ亜属が少ないながら全試料から得られている。その他クリ属、キハダ属、ウルシ属、カエデ属、ブドウ属、トネリコ属などが若干検出されている。草本類ではイネ科の急増が特徴的であり、その他はカヤツリグサ科やヨモギ属などが若干観察されている。また水生植物が少なくながら検出されており、ガマ属は全試料1%以上を示し、ヒルムシロ属（浮葉植物）やクロモ（沈水植物）は試料1より、ヒシ属（浮葉植物）は試料2より産出している。

4 貝塚周辺の古植生

先に記した年代測定結果や出土遺物などから今回分析を行った試料は縄文時代早期頃と推測される。この頃の時貝塚周辺丘陵部ではブナやコナラ亜属を主体とした落葉広葉樹林が形成され、他にクマシデ属－アサダ属、ニレ属－ケヤキ属、クリ属、キハダ属、ウルシ属、カエデ属なども生育していた（花粉帯Ⅰ）。またスギ林も丘陵の斜面部を中心に林分を広げていたとみられ、常緑広葉樹のアカガシ亜属も一部に生育していたと推測される。この頃の試料採取地点付近は珪藻分析から外洋水の影響をうける沼沢湿地環境であったと推測されており、そうした周辺の淡水域に湿地林を形成するハンノキ属が多くみられた。またヤナギ属やサワグルミ属－クルミ属も同じようなところに生育していたであろう。

その後周辺丘陵部ではブナ林が急速に拡大し、スギ林やコナラ亜属はやや縮小したようである（花粉帯Ⅱ）。このブナ林には他にクマシデ属－アサダ属、ニレ属－ケヤキ属、クリ属、キハダ属、ウルシ属、カエデ属、ミズキ属などがみられ、これらに絡みつくようにブドウ属が生育していた。

一方低地部では外洋水の影響は小さくなり、汽水環境を随伴する沼沢湿地環境が広がり、こうしたところに水生植物のガマ属やヒルムシロ属、クロモ、ヒシ属などが生育していた。また急増しているイネ科もこの沼沢湿地環境周辺に生育地を広げたのであろう。

5 寄生虫卵について

試料5において寄生虫卵の鞭虫卵が高率を示している。今回の分析において単位堆積当たりの個数

を算出できるような処理を行っていないため糞便の混入などについて言及できないが、経験からするとそうしたことも考えられる産出個数である。また試料3を除き少量ながらこの鞭虫卵が検出されており、貝塚貝層を中心とした土層は糞便などで汚染されている可能性も考えられよう。今後別層準における寄生虫卵の有無などさらに検討が必要と考える。なお検出された鞭虫卵はこれに汚染された野菜を摂取することにより感染が成立する（中村ほか 1994）。

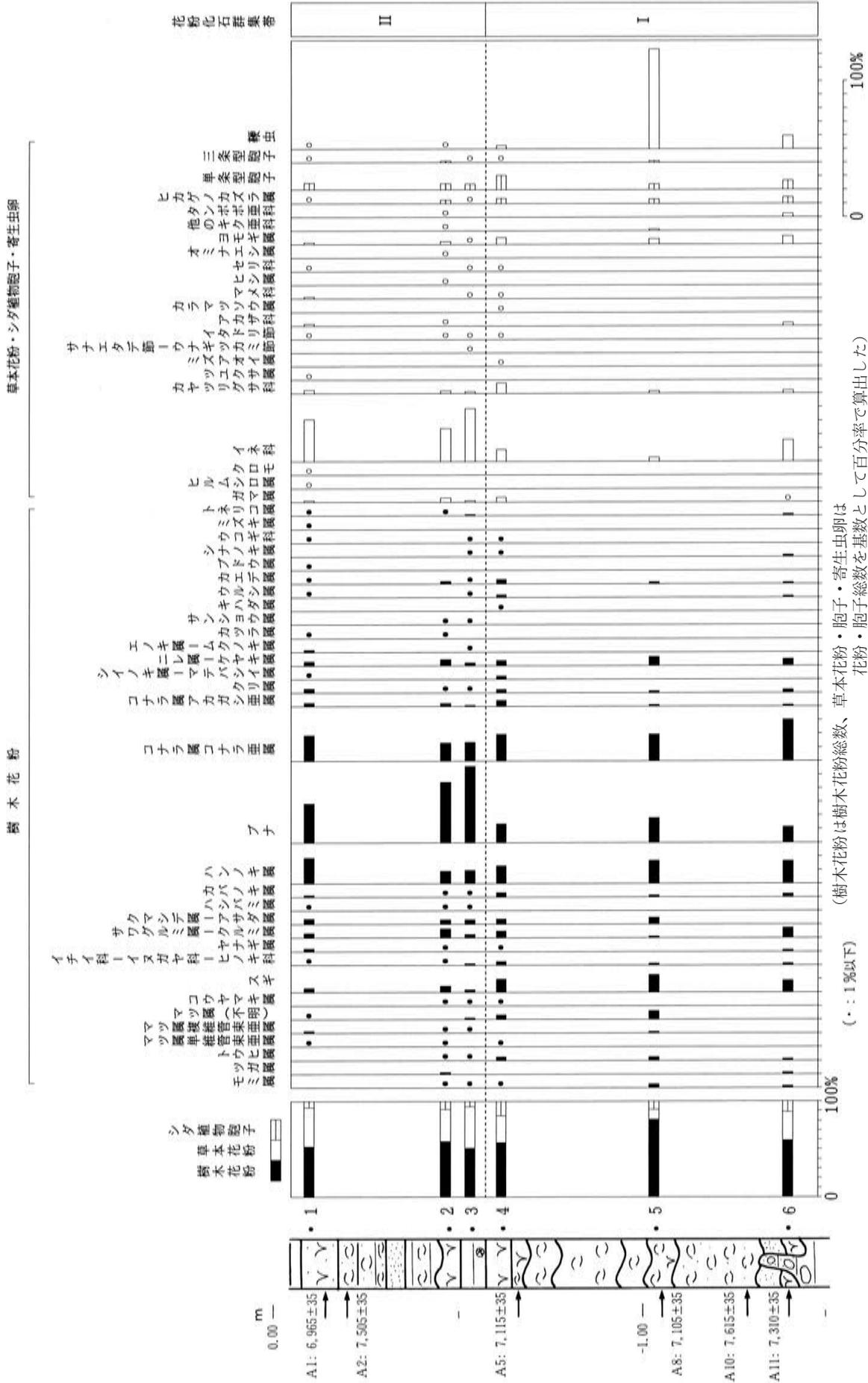
引用文献

中村敏夫・佐藤淳夫・荒木恒治・辻 守康（1994）医学要点双書 10 寄生虫病学 第2版。 金芳堂，203 p.

表13 産出花粉化石一覧表

和名	学名	1	2	3	4	5	6
樹木							
マキ属	<i>Podocarpus</i>	-	1	-	-	-	-
モミ属	<i>Abies</i>	-	1	1	1	2	1
ツガ属	<i>Tsuga</i>	-	3	-	-	-	1
トウヒ属	<i>Picea</i>	-	1	2	4	2	1
マツ属単維管束亜属	<i>Pinus</i> subgen. <i>Haploxyton</i>	2	1	-	1	-	-
マツ属複維管束亜属	<i>Pinus</i> subgen. <i>Diploxyton</i>	3	1	1	-	1	-
マツ属（不明）	<i>Pinus</i> (Unknown)	2	-	3	5	5	-
コウヤマキ属	<i>Sciadopitys</i>	-	1	1	1	-	-
スギ	<i>Cryptomeria japonica</i> D. Don	6	10	6	15	10	7
イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科	T. - C.	2	2	3	4	1	1
ヤナギ属	<i>Salix</i>	4	1	-	1	-	1
ヤマモモ属	<i>Myrica</i>	-	-	1	-	-	1
サワグルミ属-クルミ属	<i>Pterocarya-Juglans</i>	7	14	8	8	1	6
クマシデ属-アサダ属	<i>Carpinus - Ostrya</i>	8	7	10	6	4	-
ハシバミ属	<i>Corylus</i>	1	1	2	-	-	-
カバノキ属	<i>Betula</i>	3	2	2	5	1	2
ハンノキ属	<i>Alnus</i>	38	19	28	20	13	13
ブナ	<i>Fagus crenata</i> Blume	58	94	164	21	14	9
コナラ属コナラ亜属	<i>Quercus</i> subgen. <i>Lepidobalanus</i>	38	28	40	30	15	24
コナラ属アカガシ亜属	<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i>	5	5	3	7	1	1
クリ属	<i>Castanea</i>	6	2	1	4	1	2
シノキ属-マテバシイ属	<i>Castanopsis - Pasania</i>	1	-	-	4	-	-
ニレ属-ケヤキ属	<i>Ulmus - Zelkova</i>	6	10	6	6	5	4
エノキ属-ムクノキ属	<i>Celtis-Aphananthe</i>	3	-	1	-	-	-
カツラ属	<i>Cercidiphyllum</i>	1	1	-	-	-	-
サンショウ属	<i>Zanthoxylum</i>	-	1	1	-	-	-
キハダ属	<i>Phellodendron</i>	-	-	-	1	-	-
ユズリハ属	<i>Daphniphyllum</i>	-	-	1	-	-	-
ウルシ属	<i>Rhus</i>	1	-	1	3	-	1
モチノキ属	<i>Ilex</i>	-	-	1	-	-	-
カエデ属	<i>Acer</i>	1	4	1	5	1	1
ブドウ属	<i>Vitis</i>	1	-	-	-	-	-
シナノキ属	<i>Tilia</i>	-	-	1	1	-	1
ウコギ科	Araliaceae	2	-	1	1	-	-
ミズキ属	<i>Cornus</i>	1	-	-	-	-	-
トネリコ属	<i>Fraxinus</i>	2	1	3	-	-	1
ニワトコ属近似種	cf. <i>Sambucus</i>	1	-	-	-	-	-
スイカズラ属	<i>Lonicera</i>	-	-	-	-	-	1
草本							
ガマ属	<i>Typha</i>	5	11	7	10	-	1
ヒルムシロ属	<i>Potamogeton</i>	1	-	-	-	-	-
クロモ	<i>Hydrilla verticillata</i> Royle.	1	-	-	-	-	-
イネ科	Gramineae	120	88	225	24	3	21
カヤツリグサ科	Cyperaceae	10	7	9	21	2	3
ツユクサ属	<i>Commelina</i>	1	-	-	-	-	-
ミスアオイ属	<i>Monochoria</i>	-	-	-	1	-	-
サナエタデ節-ウナギツカミ節	<i>Polygonum</i> sect. <i>Persicaria-Echinocaulon</i>	-	-	1	-	-	-
イタドリ節	<i>Polygonum</i> sect. <i>Reynoutria</i>	2	1	1	2	-	-
アカザ科	Chenopodiaceae	6	2	-	-	-	3
カラマツソウ属	<i>Thalictrum</i>	-	-	-	2	-	-
マメ科	Leguminosae	6	-	1	1	-	-
ヒシ属	<i>Trapa</i>	-	1	-	-	-	-
セリ科	Umbelliferae	1	-	1	1	-	-
オミナエシ属	<i>Patrinia</i>	-	1	-	-	-	-
ツリガネニンジン属-ホタルブクロ属	<i>Adenophora - Campanula</i>	-	-	1	-	-	-
ヨモギ属	<i>Artemisia</i>	5	8	5	13	4	8
他のキク亜科	other Tubuliflorae	-	2	-	-	1	-
タンポポ亜科	Liguliflorae	-	1	-	-	-	3
シダ植物							
ヒカゲノカズラ属	<i>Lycopodium</i>	2	10	4	10	3	6
単条型胞子	Monolete spore	20	16	25	29	4	9
三条型胞子	Trilete spore	3	4	2	2	1	-
鞭虫	<i>Trichuris</i>	2	2	-	7	70	13
樹木花粉	Arboreal pollen	203	211	293	154	77	79
草本花粉	Nonarboreal pollen	158	122	251	75	10	39
シダ植物胞子	Spores	25	30	31	41	8	15
花粉・胞子総数	Total Pollen & Spores	386	363	575	270	95	133
不明花粉	Unknown pollen	16	10	13	17	13	10

T. - C. はTaxaceae-Cephalotaxaceae-Cupresaceaeを示す



第4節 菖蒲崎貝塚から出土した大型植物化石

新山 雅広 (パレオ・ラボ)

1 試料と方法

大型植物化石の検討は、貝層試掘坑上面で採取された6SBZ・Bトレンチb区・020925(①および②)、6SBZ・Bトレンチb区・020911、種子①～③の合計5試料である。各試料は、概ね240×170(mm)の大きさの袋に入った堆積物試料であるが、6SBZ・Bトレンチb区・020925のみ他に、オニグルミ核のみが入った試料があり、便宜的に枝番号を付し、前者を②、後者を①とした。なお、種子①(Bトレンチg区)、③(Bトレンチp区)は、黒色～黒褐色木本質泥炭層(10層)より採取され、これと同層準と推定される土層より採取された試料が6SBZ・Bトレンチb区・020925、6SBZ・Bトレンチb区・020911である。また、種子②(Bトレンチg区)は、種子①の直下に灰褐色～黒褐色砂質木本質泥炭層より採取された試料である。大型植物化石の採集は、0.25mm目の篩により水洗篩い分けを行い、残渣から実体顕微鏡下で拾い上げた。

2 出土した大型植物化石

全試料で得られた分類群数は、木本17、草本11である。これら出土した大型植物化石の一覧を表1に示した。以下に、各試料から出土した大型植物化石を記載する。

6SBZ・Bトレンチb区・020925(①)：含まれていたのは、オニグルミ核のみである。その内訳は、完形1個体、縫合線に沿って自然に半分に割れたもの8個体、打撃痕(利用痕)が認められるもの70個体である。

6SBZ・Bトレンチb区・020925(②)：木本は、オニグルミ核(小破片)、ブナ果実、クリ、カラスザンショウ、ヤマブドウ、ブドウ属、ミズキ、ニワトコが出土し、クリは果実の破片のみが多産した。草本は、ウキヤガラ、イシミカワ、ヒシ属、スズメウリが出土し、ヒシ属は、果実の破片のみであった。

6SBZ・Bトレンチb区・020911：木本は、オニグルミ核(打撃痕と小破片)、ブナ殻斗(破片)、カラスザンショウ、トチノキ種子(破片)、ヤマブドウ、ブドウ属、マタタビ属、ミズキ、ムラサキシキブ属、ニワトコが出土し、オニグルミ、ミズキ、ニワトコの産出量がやや目立った。草本は、ヤナギタデ、ヒシ属のみであり、ヒシ属は、果実の破片のみであった。

種子①(Bトレンチg区)：木本は、オニグルミ核(打撃痕と小破片)、ブナ殻斗(完形)、イタヤカエデ種子が出土し、オニグルミ核の産出量は比較的目立った。草本は、ヒシ属の果実破片のみであった。

種子②(Bトレンチg区)：木本は、オニグルミ核(自然半割、打撃痕、小破片)、ブナ殻斗(破片)、クリ果実(破片)、クワ属、カラスザンショウ、ヤマブドウ、ブドウ属、サルナシ、マタタビ、マタタビ属、ミズキ、ニワトコ、分類群不明の芽が出土した。オニグルミ核、クリ果実は、半分ないし破片のみが多産し、ニワトコも小種実としては比較的産した。草本はオモダカ科種子、スゲ属、カラムシ属、ヤナギタデ、タデ属、ノブドウ、ヒシ属果実(破片)、シソ科が出土し、ヒシ属は比較的産した。

種子③(Bラインp区)：木本は、オニグルミ核(自然半割、打撃痕)、ブナ果実(完形)・殻斗(破片)、クリ果実(破片)、カラスザンショウ、キハダ、ミズキ、ハクウンボクが出土し、オニグルミ、ブナが比較的目立った。草本は、スゲ属、ヒシ属果実(破片)のみが僅かに出土した。

3 考察

木本で出土したものは、いずれも落葉広葉樹であり、遺跡周辺には落葉広葉樹林が成立していたと予想される。出土したもののうち、オニグルミ、クリは、比較的多産したが、オニグルミの大半は、打撃痕を受けたと推定される核か小さな破片であった。また、クリは、破片ばかりが出土した。これらは、食用として利用された際の残滓と考えられ、破片ばかりが出土したヒシ属果実も同様のことが予想される。また、僅か1破片であるが、トチノキ種子もその可能性が考えられる。他では、利用されていたか否かは、定かではないが、ブナも食用となる有用植物であり、クワ属、蔓性のヤマブドウ、ブドウ属、サルナシ、マタタビなども食用可能な漿果類である。

各試料の堆積環境については、6SBZ・Bトレンチb区・020925(②)はウキヤガラ、イシミカワが、6SBZ・Bトレンチb区・020911はヤナギタデが、種子②はオモダカ科、ヤナギタデが出土し、これらが生育するような水位の低い湿地ないし水溜りのような環境であったことが予想される。

4 主な大型植物化石の形態記載

オニグルミ *Juglans ailanthifolia* Carr. 核

多産したが、大半は打撃痕を受けたと推定されるものや小破片であった。打撃痕を受けた核の破損箇所は、様々であったが、殆ど全てが頂部破損しており、最も多いのは、頂部と底部が破損したものであった。おそらく、底部を据えて頂部を叩いていたのであろう。

クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. 果実

破片ばかりが出土した。果実は黒褐色で表面には縦方向に密に筋が入る。6SBZ・Bトレンチb区・020925(②)では、尻(殻斗との付着部)が認められる破片がしばしばあった。

ヤマブドウ *Vitis coignetiae* Pulliat ex Planch. 種子

側面観は卵形、上面観は楕円形。背面には匙状のへそがあり、腹面には穴が2つある。長さ5.0~6.0mm程度。なお、長さ5.0mm未満のものは、ブドウ属とした。

サルナシ *Actinidia arguta* (Sieb. et Zucc.) Planch. ex Miq. 種子

側面観は楕円形、上面観は両凸レンズ形。表面には穴が規則的に分布する。長さ2.0mm以上をサルナシ、長さ2.0mmを明らかに下回る小さなものをマタタビ、*Actinidia polygama* (Sieb. et Zucc.) Planch. et Maxim. とした。なお、破片で長さの分からないものはマタタビ属とした。

ヒシ属 *Trapa* 果実

全て破片であり、角の部分が非常に目立った。大半のものは、木質で軟らかく、角は太いがあまり大型ではない。稀に、小型で角の細いヒメビシかと思われるものも含まれていた。

表14 大型植物化石産出一覧表

数字は個数、()内は半分ないし破片の数を示す

分類群名・部位、試料名	6SBZ	6SBZ	6SBZ	種子	種子	種子	分類群名・部位、試料名	6SBZ	6SBZ	種子	種子	種子	分類群名・部位、試料名	6SBZ	6SBZ	種子	種子	種子		
	020925-①	020925-②	020911	Bトレンチa区	Bトレンチb区	Bトレンチc区		020925-②	020911	Bトレンチa区	Bトレンチb区	Bトレンチc区		020925-②	020911	Bトレンチa区	Bトレンチb区	Bトレンチc区		
オニグルミ	核(完形)	1					トチノキ	種子	(1)				オモダカ科	種子				1		
	核(半形)	(8)			(4)	(3)	ヤマブドウ	種子	1(2)	1		1	スゲ属	果実				1	1	
	核(打撃痕)	(70)		(1)	(1)	(13)	ブドウ属	種子	1(2)	(1)		(1)	ウキヤガラ	果実	1					
	核(小破片)		(3)	(5)	(7)	(8)	サルナシ	種子				1	カラムシ属	種子					1	
ブナ	果実		1				マタタビ	種子				2(1)	イシミカワ	果実	1					
	殻斗			(5)	1	(1)	マタタビ属	種子		(1)		(2)	ヤナギタデ	果実		2			1	
クリ			(41)	(1)		(24)	ミズキ	核	(3)	5(4)		2(1)	1(1)	タデ属	果実				1	
クワ属	種子					2	ハクウンボク	種子					(2)	ノブドウ	種子				(1)	
カラズンショウ	種子		3(3)	1		(1)	ムラサキシギ属	核		1				ヒシ属	果実	(9)	(6)	(5)	(11)	(2)
キハダ	種子						ニワトコ	種子	2(1)	6(2)		7(3)		シソ科	果実				1	
イタヤカエデ	種子				1		不明	芽				1		スズメウリ	種子	1				

第5節 菖蒲崎貝塚出土材および集石炉出土炭化材の樹種同定

植田 弥生 (パレオ・ラボ)

1 はじめに

ここでは貝層試掘坑北壁断面の上部・下部貝層の間である間層(1層)の材1点と、集石炉S N344の8地点(第17図)から採取された炭化材の樹種を報告する。いずれも、縄文時代早期の遺構である。

2 試料と方法

集石炉から採取された炭化材については、一試料中に複数破片があり接合しない破片は別破片として同定した。

材は、片歯の剃刀を用いて3方向(横断面・接線断面・放射断面)の薄片を削ぎ取り、スライドガラスに並べ、ガムクロールで封入し、永久材組織標本を作成した。この材組織を光学顕微鏡で40~400倍に拡大し、材組織の特徴をもとに同定した。

炭化材は、横断面を手で割り実体顕微鏡で予察し、次に材の3方向の断面を作成し、走査電子顕微鏡で材組織を拡大して観察した。走査電子顕微鏡用の試料は、3断面を5mm角以下の大きさに整え、直径1cmの真鍮製試料台に両面テープで固定し、試料を充分乾燥させた後、金蒸着を施し、走査電子顕微鏡(日本電子(株)製 JSM-T100型)で観察と写真撮影を行った。

材組織標本および炭化材の残り破片は、秋田県埋蔵文化財センターに保管されている。

3 結果

同定結果の一覧を、表15に示した。

貝層試掘坑北壁断面から出土した材は、サクラ属であった。

集石炉S N344から採取された炭化材からは、ブナ属・クリ・カエデ属・イヌエンジュ・トネリコ属の5分類群が検出された。炭1・炭4・炭8からは、2種類の樹種が検出された。樹種の分布に、次のような偏りが見られた。集石炉の片側半分の縁辺部に分布する炭1・2・3・4ではカエデ属が多くそのほかにイヌエンジュとトネリコ属が検出され、もう片側からはカエデ属は検出されずにブナ属とクリが検出された。炭1と炭8は表面から出土し、それ以外は内部から出土したものである。表面の炭1からはカエデ属とイヌエンジュが検出されたが、炭1の周辺で内部から出土した炭2・炭3からもカエデ属は出土した。また表面の炭8も周辺の内部から出土した炭7・炭6との間に出土樹種の違いは見られなかった。従って表面と内部の出土樹種に差はなく、位置による違いの方が不明瞭であった。

材組織記載

ブナ属 *Fagus* ブナ科 図版43 1a-1c(集石炉S N334 炭5)

小型の管孔が密にし除々に径を減じてゆき、晩材では極めて小型となり分布数も減る散孔材。道管の壁孔は交互状から階段状、穿孔は階段数が10~20本の階段穿孔と単穿孔があり、放射組織は異性、1~3細胞幅のものとは細胞幅が広く背も高い広放射組織がある。

クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. ブナ科 図版43 2a-2c(集石炉S N334 炭6)

年輪の始めに大型の管孔が配列し、晩材部では非常に小型の管孔が火炎状に配列する環孔材。道管の壁孔は小型で交互状で穿孔は単穿孔。放射組織は単列である。年輪幅の狭いぬか目材であった。

サクラ属 *Prunus* バラ科 図版43 3a-3c(貝塚内 間層1)

小型の管孔が単独または2～3個が複合して分布している散孔材。道管の壁孔は対列状または交互状、穿孔は単穿孔、内腔に細いらせん肥厚がある。放射組織はほぼ同性、約5細胞幅、道管との壁孔は小型で密在する。

イヌエンジュ *Maackia amurensis* Rupr. et Maxim. subsp. *buergeri* (Maxim.) Kitamura マメ科 図版44 4a-4c(集石炉S N334 炭1)

年輪の始めに大型の管孔が配列し、晩材部では非常に小型から極めて小型の管孔が塊状や波状の集合帯となり分布する環孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は単一、小道管にはらせん肥厚がある。放射組織はほぼ同性、主に4細胞幅である。柔組織の層階状配列は未確認である。

カエデ属 *Acer* カエデ科 図版44 5a-5c(集石炉S N344 炭4)

小型の管孔が単独または2～3個が複合し均一に分布する散孔材。道管の壁孔は交互状、穿孔は単穿孔、内腔に細いらせん肥厚がある。放射組織は同性、主に4細胞幅、道管との壁孔は交互状で孔口はやや大きい。

トネリコ属 *Fraxinus* モクセイ科 図版44 6a-6c(集石炉S N334 炭5)

大型の管孔が2～3層配列し、単独または2個が複合した小型の管孔が散在する環孔材。道管の壁孔は小型で交互状、穿孔は単穿孔である。放射組織は同性、1～3細胞幅である。

4 まとめ

縄文時代早期の貝塚内や集石炉S N334から出土した樹種は、サクラ属・カエデ属・ブナ属・クリ・イヌエンジュ・トネリコ属の落葉広葉樹であった。集石炉の片側半分からはカエデ属が多く、もう半分からはブナ属とクリが検出され、やや検出樹種に偏りが見られたが、有意な違いがどうかは事例が少ないので判らない。貝塚からはクリの果実破片が多数出土しているが、材は意外と少なかった。集石遺構出土炭化材の樹種調査は縄文時代中期の事例が多くその樹種はクリが圧倒的に多いが、早期では意外とクリ材は利用されていないようであり、当遺構においてもクリよりカエデ属やブナ属の出土が目立った。

表15 菖蒲崎貝塚出土材および炭化材の樹種同定

遺構	試料	樹種	備考
貝層	木片	サクラ属	貝層試掘坑内間層(1層中)Bトレンチb区 サンプル Pit②層 横断面:5×3.5cm 中心部破片
集石炉S N334	炭1	カエデ属	小破片2
		イヌエンジュ	小破片1
集石炉S N334	炭2	カエデ属	小破片2
集石炉S N334	炭3	カエデ属	小破片1
集石炉S N334	炭4	カエデ属	小破片4
		トネリコ属	小破片1
集石炉S N334	炭5	ブナ属	小破片1
集石炉S N334	炭6	クリ	小破片3
集石炉S N334	炭7	ブナ属	小破片1
集石炉S N334	炭8	ブナ属	小破片1
		クリ	小破片1

第6節 菖浦崎貝塚出土木製品の樹種調査結果

(株) 吉田生物研究所

1 試料と観察方法

試料は秋田県菖浦崎貝塚から出土した木製品10点である。木口（横断面）、柾目（放射断面）、板目（接線断面）からの各切片をプレパラートにし、顕微鏡で観察して同定した。

2 結果

樹種同定結果（広葉樹8種）の表と顕微鏡写真を示し、以下に各種の主な解剖学的特徴を記す。

1) ヤナギ科ハコヤナギ属 (*Populus* sp.) (遺物No.344) (図版45試料No.2)

散孔材である。木口ではやや小さい道管（ $\sim 100\mu\text{m}$ ）が単独または2～4個放射方向に複合して分布する。軸方向柔組織は年輪界で顕著。柾目では道管は単穿孔と交互壁孔を有する。放射組織は平伏細胞からなり同性である。道管放射組織間壁孔はやや大きく、篩状である。板目では放射組織はすべて単列、高さ $\sim 450\mu\text{m}$ であった。

2) ヤナギ科ヤナギ属 (*Salix* sp.) (遺物No.343, 342) (図版45・46試料No.3, 5)

散孔材である。木口では中庸ないしやや小さい道管（ $\sim 110\mu\text{m}$ ）が単独または2～4個放射方向ないし斜線方向に複合して分布する。軸方向柔組織は年輪界で顕著。柾目では道管は単穿孔と交互壁孔を有する。放射組織は直立と平伏細胞からなり異性である。道管放射組織間壁孔はやや大きく、篩状になっている。板目では放射組織はすべて単列、高さ $\sim 450\mu\text{m}$ であった。

3) クルミ科クルミ属オニグルミ

(*Juglans mandshurica* Maxim. subsp. *Sieboldiana* Kitamura) (遺物No.347)
(図版46試料No.4)

散孔材である。木口では比較的大型の道管（ $\sim 350\mu\text{m}$ ）が散在し、晩材部で径を減じる傾向にある。軸方向柔細胞は周囲状、および1細胞幅の接線状あるいは網状柔組織である。柾目では道管は単穿孔と側壁に交互壁孔を有する。放射組織はすべて平伏細胞からなり同性である。板目では放射組織は1～4細胞列、高さ $\sim 600\mu\text{m}$ であった。

4) クルミ科サワグルミ属サワグルミ

(*Pterocarya rhoifolia* Sieb. et Zucc.) (遺物No.350) (図版47写真No.9)

散孔材である。木口では比較的大型の道管（ $\sim 200\mu\text{m}$ ）が単独ないし2、3個放射方向に複合して散在し、晩材部で径を減じる傾向にある。軸方向柔細胞は1細胞幅の接線状あるいは網状柔組織である。柾目では道管は単穿孔と側壁に交互壁孔を有する。放射組織はすべて平伏細胞からなり同性である。板目では放射組織は1～2細胞列、高さ $\sim 0.5\text{mm}$ 以下からなる。

5) ブナ科ブナ属 (*Fagus* sp.) (遺物No.348) (図版46試料No.6)

散孔材である。木口ではやや小さい道管（ $\sim 110\mu\text{m}$ ）がほぼ平等に散在する。年輪の内側から外側に向かって大きさおよび数の減少が見られる配列をする。放射組織には単列のもの、2～3列のもの、非常に列数の広いものがある。柾目では道管は単穿孔と階段穿孔を持ち、内部には充填物（チロース）が見られる。放射組織は大体平伏細胞からなり同性である。道管放射組織間壁孔には

大型のレンズ状の壁孔が存在する。板目では放射組織は単列、2～3列、広放射組織の3種類がある。広放射組織は肉眼でも1～3mmの高さを持った褐色の紡錘形の斑点としてはっきりと見られる。

6) ブナ科クリ属クリ (*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.) (遺物No.341, 346)

(図版47・48試料No.7, 10)

環孔材である。木口では円形ないし楕円形で大体単独の大道管(～500 μ m)が年輪にそって幅のかなり広い孔圏部を形成している。孔圏外は急に大きさを減じ薄壁で角張った小道管が単独あるいは2～3個集まって火炎状に配列している。柾目では道管は単穿孔と多数の有縁壁孔を有する。放射組織は大体において平伏細胞からなり同性である。板目では多数の単列放射組織が見られ、軸方向要素として道管、それを取り囲む短冊型柔細胞の連なり(ストランド)、軸方向要素の大部分を占める木繊維が見られる。

7) カエデ科カエデ属 (*Acer* sp.) (遺物No. 345) (図版45試料No.1)

散孔材である。木口ではやや小さい道管(～100 μ m)が単独ないし数個複合して分布する。軸方向柔細胞は年輪界で顕著である。木繊維の壁に厚薄があり木口面で濃淡模様が出る。柾目では道管は単穿孔、螺旋肥厚を有する。放射組織はすべて平伏細胞からなり同性である。板目では放射組織は1～6細胞列、高さ～1mmからなる。

8) トチノキ科トチノキ属トチノキ (*Aesculus turbinata* Blume) (遺物No.349) (図版47試料No.8)

散孔材である。木口ではやや小さい道管(～80 μ m)が単独かあるいは2～4個放射方向に接する複合管孔を構成する。道管の大きさ、分布数ともに年輪中央部で大きく年輪界近辺ではやや小さくなる傾向がある。軸方向柔細胞は1～3細胞の幅で年輪の一番外側(ターミナル状)に配列する。柾目では道管は単穿孔と側壁に交互壁孔、螺旋肥厚を有する。放射組織はすべて平伏細胞からなり同性である。道管放射組織間壁孔は六角形の比較的大きな壁孔が密に詰まって篩状になっている(上下縁辺の1～2列の柔細胞に限られる)。板目では放射組織は単列で大半が高さ～300 μ mとなっている。それらは比較的大きさが揃って階層状に規則正しく配列しており、肉眼では微細な縞模様(リップルマーク)として見られる。

参考文献

- 島地 謙・伊東隆夫 (1988) 「日本の遺跡出土木製品総覧」 雄山閣出版
 島地 謙・伊東隆夫 (1982) 「図説木材組織」 地球社
 伊東隆夫 (1999) 「日本産広葉樹材の解剖学的記載 I～V」 京都大学木質科学研究所
 北村四郎・村田 源 (1979) 「原色日本植物図鑑木本編 I・II」 保育社
 深澤和三 (1997) 「樹体の解剖」 海青社

表16 加工材・木製品樹種同定表

No.	品名	樹種	No.	品名	樹種
345	木製品(櫛)	カエデ科カエデ属	348	木製品(篋?)	ブナ科ブナ属
344	木材	ヤナギ科ハコヤナギ属	341	木材	ブナ科クリ属クリ
343	木材	ヤナギ科ヤナギ属	349	木製品(板状)	トチノキ科トチノキ属トチノキ
347	木材	クルミ科クルミ属オニグルミ	350	木材	クルミ科クルミ属サワグルミ
342	木材	ヤナギ科ヤナギ属	346	木材	ブナ科クリ属クリ

第7節 菖蒲崎貝塚のテフラ分析

今村 美智子 (パレオ・ラボ)

1 試料と分析方法

分析試料は菖蒲崎貝塚のBトレンチr・s区下部の灰褐色シルト層中にレンズ状に認められる黄灰色シルトから採取されたNo.1からNo.3、北側トレンチ調査区においてレンズ状に認められる黄灰色シルトから採取されたNo.4とNo.5、Bトレンチg区の黒褐色粘土層中にレンズ状に認められる黄白色シルトから採取したNo.6の計6試料である(表17、第53図、第54図)。No.1とNo.2の標高は+0.78~0.75m、No.6の標高は+0.98mである。

(1) 鉱物組成分析

- ①各試料は20g程度秤量し、40度に設定した恒温乾燥機で良く乾燥した後、乾燥重量を秤量し含水比を求めた。
- ②1φ(0.5mm)、2φ(0.25mm)、3φ(0.125mm)、4φ(0.063mm)のふるいを重ね湿式ふるいを行なった。各ふるいの残渣について乾燥後秤量し粒度組成とした。また4φ以上の残渣の乾燥重量より含砂率を求めた。
- ③4φの残渣について重液(テトラプロモエタン：比重2.90~2.96)を用いて重液分離を行ない、軽鉱物と重鉱物の乾燥重量を秤量した。分離した各試料の乾燥重量を秤量し重・軽鉱物比とした。
- ④重液分離をした軽鉱物と重鉱物について封入剤(レークサイトセメント)を用いてプレパラートを作成した。
- ⑤軽鉱物は石英(Qt)、長石(P1)、火山ガラス(G1)に分類し、重鉱物はかんらん石(O1)、イデュングサイト(In)、単斜輝石(Cpx)、斜方輝石(Opx)、角閃石(Hor)、磁鉄鉱(Mag)に分類し、風化粒子などの不明鉱物以外の鉱物が200以上になるまで分類・計数を行なった。なお火山ガラスの形態は、町田・新井(1992)の分類基準に基づき、バブル型平板状(b1)、バブル型Y字状(b2)、軽石型繊維状(p1)、軽石型スポンジ状(p2)、急冷破碎型(c0:塊状・フレーク状)の5形態に分類した。

(2) 屈折率測定

ガラスの屈折率については横山ほか(1986)の方法に従って、温度変化型屈折率測定装置(RIMS86)を用いて屈折率(n)を測定し、その結果を範囲(range)であらわした。

2 結果

(1) テフラの鉱物組成分析(表18・第54図)

全試料とも含砂率が非常に低く10%以下の値である。特にNo.4とNo.5は1%に満たない結果となった。

砂粒分の粒度組成はNo.2において1~3φ残渣がそれぞれ10~20%と高い値を示すが、No.2以外の試料では大半が10%に満たない。反対にNo.1、No.3~6では4φ残渣が78~95%と非常に高い値を示す。

重・軽鉱物比は全ての試料において軽鉱物の割合が96%以上となり、高い値を示す。

軽鉱物の鉱物組成はNo.4、No.5では火山ガラスがそれぞれ40%、44%を占めるが、その他の試料で

は30%に満たない。

ガラスの形態は全試料において含まれる火山ガラスの半数が軽石型スポンジ状（p 2）であり、ついでバブル型Y字状（b 2）と軽石型繊維状（p 1）が高い割合で含まれる。その他の形態はわずかである。

重鉍物の鉍物組成は、斜方輝石と単斜輝石を主体とする組成である。いずれの試料もおおよそ半分を斜方輝石が占めている。ついで単斜輝石が多く約40%を占めるが、No. 5では26%と低く、No. 6では52%と高い値を示す。また、角閃石は全ての試料において少なく、7～16%の値を示す。磁鉄鉍はNo. 5では15%高い割合で含まれているが、ほかの試料では3%以下である。

（2）屈折率測定(表19、第55図)

測定試料は鉍物分析により、ガラスの含有率の高い3試料（No. 2、No. 4、No. 5）の軽石型火山ガラスを用いて行なった。No. 2の屈折率の範囲は1.4978-1.5017、平均値1.4996、No. 4の屈折率の範囲は1.4978-1.5039、平均値1.5000、No. 5の屈折率の範囲は1.4979-1.5026、平均値1.5000となり、おおよそ範囲1.498-1.503、平均値1.500と近似した値となる。

3 考察

分析した試料中でNo. 2、No. 4、No. 5において比較的軽石型火山ガラスが多く含まれ、その軽石型火山ガラスを用いた屈折率測定結果は、範囲がおおよそ1.498-1.503となる。その火山ガラスの屈折率の値および形態的特徴は十和田 a（大池1972）と類似する。十和田 a の噴出年代は915年と推定されている（町田ほか、1984）。しかし、テフラ分析を行なったNo. 4、No. 5の試料採取地点と同層位において縄文早期の遺物が確認されていること、No. 6の約1 m下層においてAMS法による年代測定により約7000年前という値を得ていることなどを照らし合わせると、十和田 a とは異なる可能性が高い。

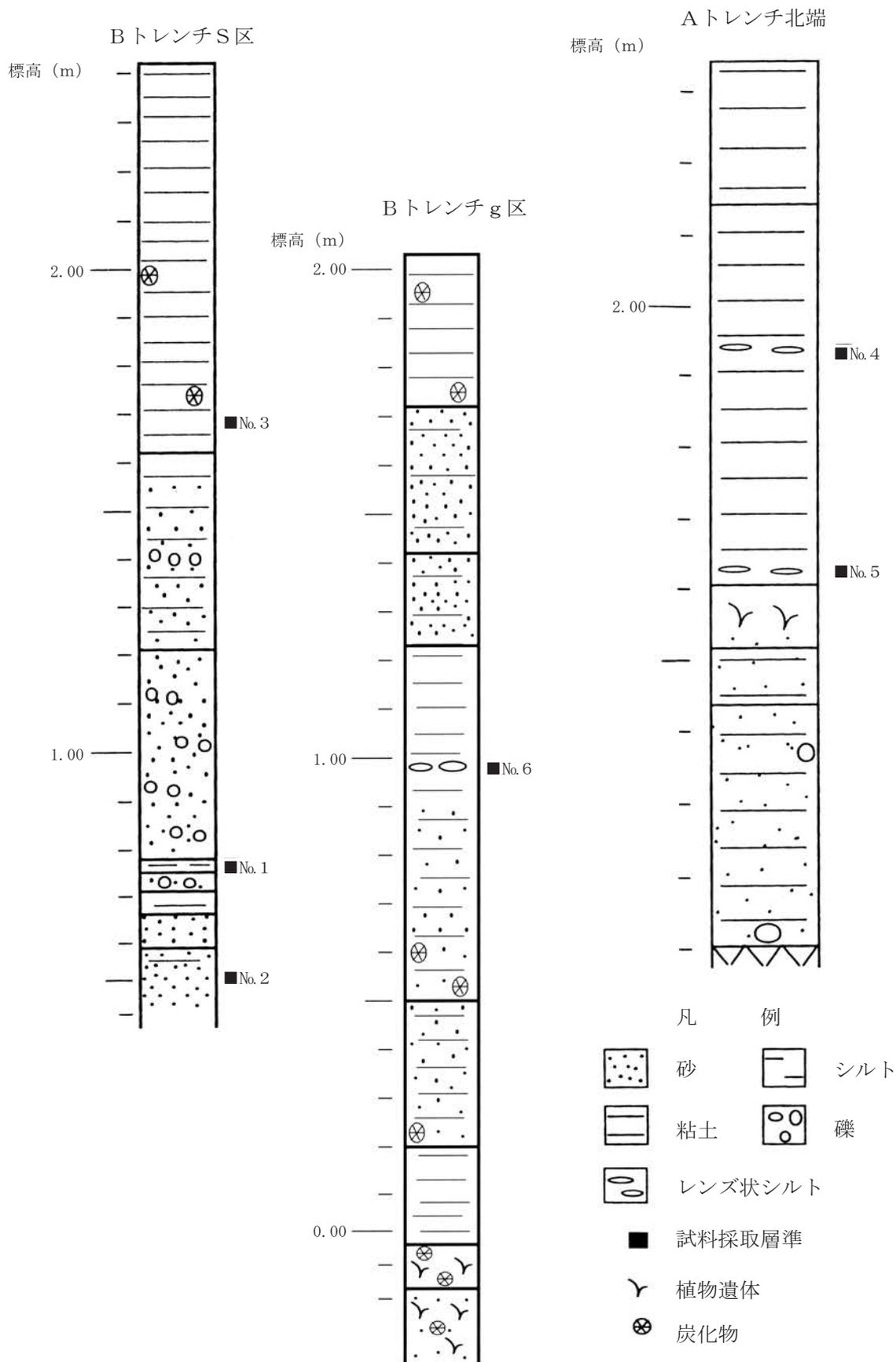
試料中に見られる火山ガラスは、形態的特徴および屈折率測定の値が近似していることから、同一給源の火山ガラスである可能性は高いと言える。ただし、ガラスの含有率は最大で40%程度と比較的低いことから、純粋な火山灰層である可能性は低く、古い堆積物から再堆積したと考えられる。

参考文献

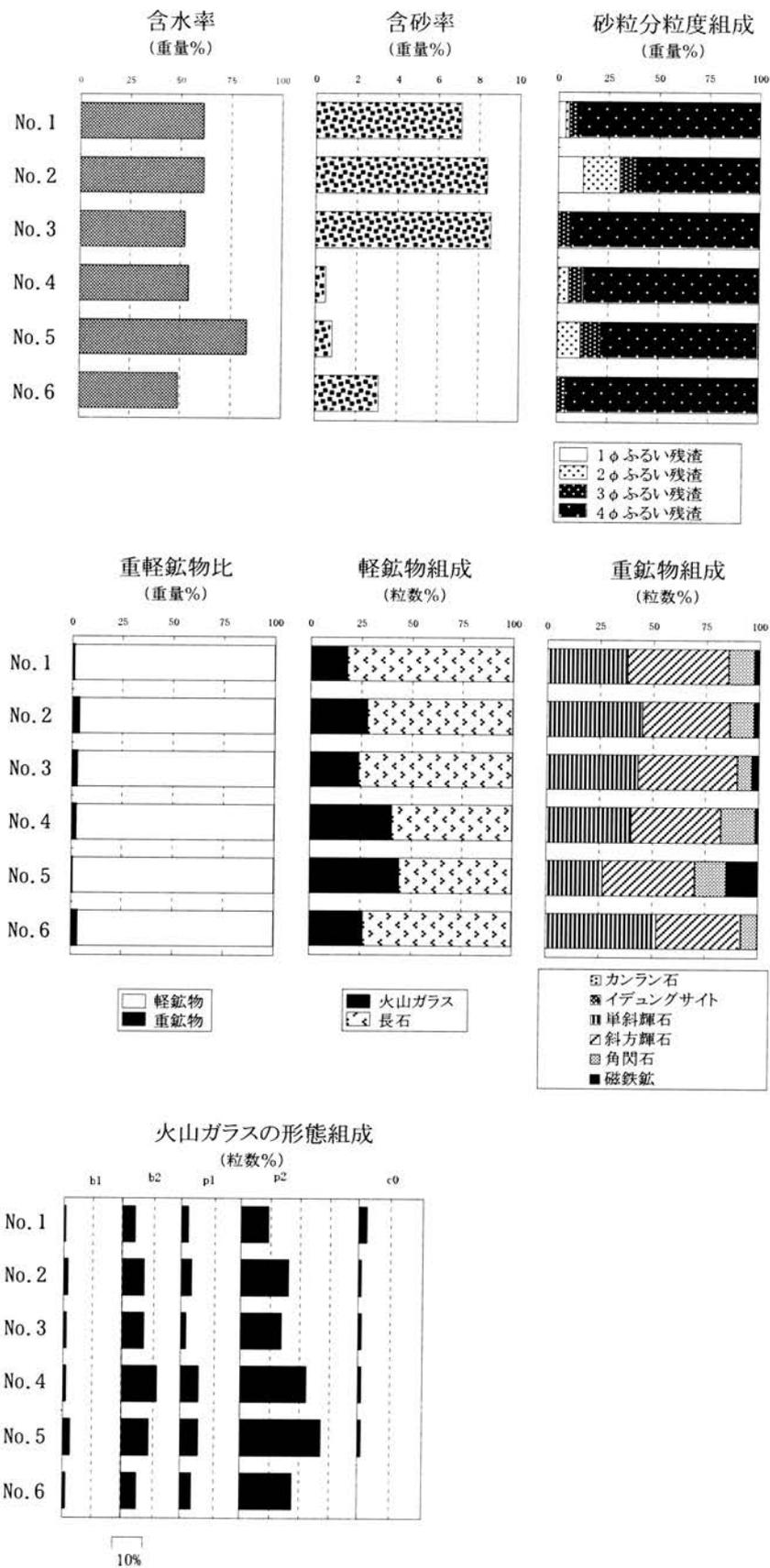
- 町田洋・新井房夫(1992)火山灰アトラスー日本列島とその周辺. 財団法人東京大学出版会, 276p.
 町田洋・新井房夫・小田静夫・遠藤邦彦・杉原重夫 (1984) テフラと日本考古学ー考古学研究と関係するテフラのカタログー. 渡辺直径編「古文化財に関する保存科学と人文・自然科学」, 865-928.
 大池昭二 (1972) 十和田火山東麓における完新世テフラの編年. 第四紀研究, 11, 228-235
 横山卓雄・檀原徹・山下透(1986)温度変化型屈折率測定装置による火山ガラスの屈折率測定. 第四紀研究, 25, 21-30

表17 テフラ分析試料一覧

試料番号	調査区	標高
No. 1	Bトレンチ s 区西壁	+0.78~0.75m
No. 2	Bトレンチ r 区西壁	+0.52~0.54m
No. 3	Bトレンチ s 区東壁	+1.68m
No. 4	Aトレンチ北端	+1.87m
No. 5		+1.25m
No. 6	Bトレンチ g 区西壁	+0.98m



第53図 テフラ分析試料採取位置柱状図



第54図 分析試料の特徴と鉱物組成

表18 堆積物の鉱物分析結果一覧

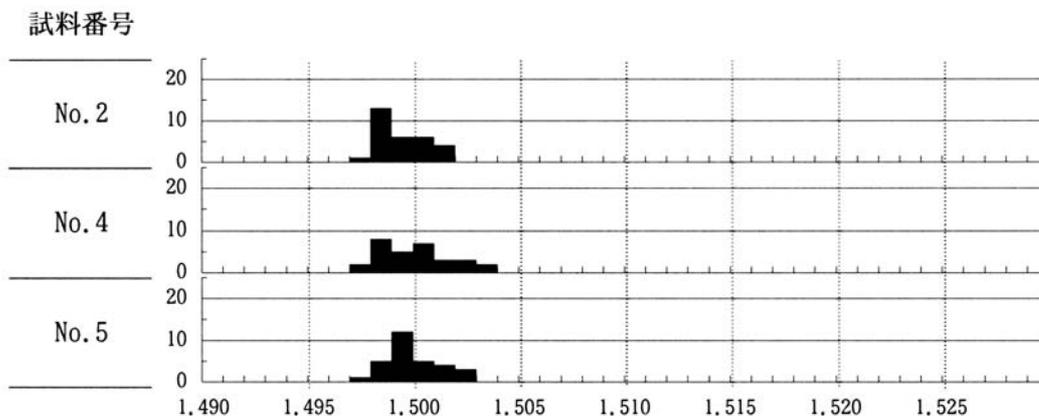
試料 番号	含水率 (重量%)	含砂率 (重量%)	砂粒分の粒度組成 (重量%)				重・軽鉱物組成 (重量%)	
			1φ	2φ	3φ	4φ	重鉱物	軽鉱物
No. 1	61.2	7.1	3.6	2.1	4.6	89.7	1.1	98.9
No. 2	61.4	8.4	12.4	18.3	9.4	59.9	3.6	96.4
No. 3	52.2	8.6	0.2	0.0	6.7	93.2	2.9	97.1
No. 4	54.1	0.5	0.6	5.2	7.2	87.0	2.4	97.6
No. 5	83.0	0.8	0.2	11.5	9.9	78.4	0.6	99.4
No. 6	49.2	3.1	0.2	0.2	3.9	95.7	3.4	96.6

試料 番号	軽鉱物組成 (粒数)			火山ガラス形態分類 (粒数)				
	石英 Qt	長石 Pl	火山ガラス Vg	平板状 b1	Y字状 b2	繊維状 p1	スポンジ状 p2	破砕型 c0
No. 1	-	169	37	1	8	4	19	5
No. 2	-	167	65	3	16	7	37	2
No. 3	-	157	49	2	14	3	28	2
No. 4	-	125	84	2	23	11	46	2
No. 5	-	118	93	5	18	11	57	2
No. 6	-	157	56	2	10	7	37	-

試料 番号	重鉱物組成 (粒数)					
	カンラン石 Ol	イデユング サイト In	単斜輝石 Cpx	斜方輝石 Opx	角閃石 Ho	磁鉄鉱 Mag
No. 1	-	-	83	104	27	5
No. 2	-	-	97	88	25	5
No. 3	-	-	94	102	15	7
No. 4	-	-	68	72	28	2
No. 5	-	-	32	52	18	18

表19 火山ガラスの屈折率測定結果

試料番号	測定対象	範囲 (range)		平均 (mean)
No. 2	軽石型火山ガラス	1.4978	- 1.5017	1.4996
No. 4	軽石型火山ガラス	1.4978	- 1.5039	1.5000
No. 5	軽石型火山ガラス	1.4979	- 1.5026	1.5000



第55図 火山ガラスの屈折率とそのタイプ

第8節 放射性炭素年代測定

山形 秀樹 (パレオ・ラボ)

1 はじめに

菖蒲崎貝塚より検出された種子核、貝殻、炭化材、および草本炭化物の加速器質量分析法 (AMS法) による放射性炭素年代測定を実施した。

2 試料と方法

試料は、貝層試掘坑北壁断面から採取した種子核 (クルミ) 1点、貝殻2点、炭化材2点、草本炭化物 (単子葉類) 1点の併せて6点である (第15図参照)。

貝殻試料は、酸処理を施して表面部分を洗浄した。その他の試料は、酸・アルカリ・酸洗浄を施して不純物を除去した。これら前処理された試料を石墨 (グラファイト) に調整した後、加速器質量分析計 (AMS) にて測定した。測定された¹⁴C濃度について同位体分別効果の補正を行なった後、補正した¹⁴C濃度を用いて¹⁴C年代を算出した。

3 結果

表20に、各試料の同位体分別効果の補正值 (基準値-25.0‰)、同位体分別効果による測定誤差を補正した¹⁴C年代、¹⁴C年代を暦年代に較正した年代を示す。ただし、PLD-1729の試料については、試料の量が少なかったことから、同位体分別効果の補正を行っていないため、 $\delta^{13}\text{CPDB}$ 値は-25.0‰と等価であり、同位体分別効果による測定誤差を補正していない¹⁴C年代を示す。

¹⁴C年代値 (yrBP) の算出は、¹⁴Cの半減期としてLibbyの半減期5,568年を使用した。また、付記した¹⁴C年代誤差 ($\pm 1\sigma$) は、計数値の標準偏差 σ に基づいて算出し、標準偏差 (One sigma) に相当する年代である。これは、試料の¹⁴C年代が、その¹⁴C年代誤差範囲内に入る確率が68%であることを意味する。なお、暦年代較正の詳細は、以下の通りである。

暦年代較正

暦年代較正とは、大気中の¹⁴C濃度が一定で半減期が5,568年として算出された¹⁴C年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の¹⁴C濃度の変動、および半減期の違い (¹⁴Cの半減期 $5,730 \pm 40$ 年) を較正し、より正確な年代を求めるために、¹⁴C年代を暦年代に変換することである。具体的には、年代既知の樹木年輪の詳細な測定値を用い、さらに珊瑚のU-Th年代と¹⁴C年代の比較、および海成堆積物中の縞状の堆積構造を用いて¹⁴C年代と暦年代の関係を調べたデータにより、較正曲線を作成し、これを用いて¹⁴C年代を暦年代に較正した年代を算出する。

¹⁴C年代を暦年代に較正した年代の算出にCALIB 4.3 (CALIB 3.0のバージョンアップ版) を使用した。なお、暦年代較正值は¹⁴C年代値に対応する較正曲線上の暦年代値であり、 1σ 暦年代範囲はプログラム中の確率法を使用して算出された¹⁴C年代誤差に相当する暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値はその 1σ 暦年代範囲の確からしさを示す確率であり、10%未満についてはその表示を省略した。 1σ 暦年代範囲のうち、その確からしさの確率が最も高い年代範囲については、表中に下線で示した。

4 考察

各試料は、同位体分別効果の補正および暦年代較正を行なった。暦年代較正した1σ暦年代範囲のうち、その確からしさの確率が最も高い年代範囲に注目すると、それぞれより確かな年代値の範囲として示された。

引用文献

中村俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎. 日本先史時代の¹⁴C年代, p. 3-20.
 Stuiver, M. and Reimer, P. J. (1993) Extended ¹⁴C Database and Revised CALIB3.0 ¹⁴C Age Calibration Program, Radiocarbon, 35, p. 215-230.
 Stuiver, M., Reimer, P. J., Bard, E., Beck, J. W., Burr, G. S., Hughen, K. A., Kromer, B., McCormac, F. G., v. d. Plicht, J., and Spurk, M. (1998) INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration, 24,000-0 cal BP, Radiocarbon, 40, p. 1041-1083.

表20 放射性炭素年代測定および暦年代較正の結果

測定番号 (測定法)	試料データ	δ ¹³ CPDB (‰)	¹⁴ C年代 (yrBP±1σ)	¹⁴ C年代を暦年代に較正した年代	
				暦年代較正值	1σ暦年代範囲
PLD-1726 (AMS)	種子核 (クルミ) 貝層試掘坑 A1	-28.2	6965±35	cal BC 5840 cal BC 5820 cal BC 5810	cal BC 5885 - 5850 (34.3%) cal BC 5845 - 5785 (65.7%)
PLD-1727 (AMS)	貝殻 貝層試掘坑 A2	-10.4	7505±35	cal BC 5995	cal BC 6040 - 5975 (100%)
PLD-1728 (AMS)	炭化材 貝層試掘坑 A5	-25.3	7115±35	cal BC 5990 cal BC 5935	cal BC 6015 - 5980 (56.7%) cal BC 5945 - 5920 (43.3%)
PLD-1729 (GPC)	炭化材 (広葉樹) 貝層試掘坑 A8	-	7110±35	cal BC 5990 cal BC 5935 cal BC 5930	cal BC 6010 - 5980 (54.2%) cal BC 5945 - 5920 (45.8%)
PLD-1730 (AMS)	貝殻 貝層試掘坑 A10	-3.3	7615±35	cal BC 6090	cal BC 6160 - 6065 (100%)
PLD-1731 (AMS)	草本炭化物 (単子葉類) 貝層試掘坑 A11	-25.0	7310±35	cal BC 6205 cal BC 6190 cal BC 6180 cal BC 6170 cal BC 6160 cal BC 6135 cal BC 6110	cal BC 6220 - 6160 (63.8%) cal BC 6140 - 6125 (13.8%) cal BC 6115 - 6090 (22.3%)

※ 平成13年度、平成14年度に行われた菖蒲崎貝塚のボーリング調査においても、得られたボーリングコア中から採取した木片についての放射性炭素年代測定が実施されている。その結果を以下に示す。実施機関は (株) パレオ・ラボである。

表21 ボーリング調査地点の放射性炭素年代測定および暦年代較正の結果

試料名	種類	¹⁴ C年代 (年BP)	δ ¹³ C (‰)	補正 ¹⁴ C年代		
BP-2,2.50-2.60m	堆積土	8010±50	-27.5	7970±50		
BP-2,5.20-5.30m	堆積土 (貝層)	7710±40	-25.8	7700±40		
BP-b,2.00-2.12m	堆積土	7930±40	-26.6	7900±40		
BP-b,4.60-4.70m	堆積土 (貝層)	10900±40	-25.1	10900±40		
BP-3,4.30-4.35m	堆積土	6870±40	-26.6	7970±50	cal BC 5730	cal BC 5795-5715(100%)
BP-3,5.40-5.45m	植物片	6750±40	-27.3	7970±50	cal BC 5660 cal BC 5650 cal BC 5640	cal BC 5710-5685(30.5%) cal BC 5665-5625(69.5%)

第9節 菖蒲崎貝塚出土ヤマトシジミの殻長・殻高計測

黒澤 一男 (パレオ・ラボ)

1 はじめに

秋田県本荘市の菖蒲崎貝塚は、ヤマトシジミを主体とする汽水性貝塚である。昭和59年に行われた発掘調査では貝塚の形成に関わって、ヤマトシジミの貝殻成長線分析が行われ、貝の死亡時期が5月に集中することから、貝の採取時期はおそらく春から初夏にかけてのころであろう、という推定がなされた(小池1985)。貝殻成長線分析は貝塚を残した人間集団の貝類採取の復元に広く応用されている方法であるが(小池1993)、その前提に試料となる個体群がどのような成長過程にあるかを把握しておくという作業がある。ここでは貝殻の大きさを計測し、貝殻成長線分析の前提資料とする。

2 試料および計測方法

菖蒲崎貝塚Bトレンチb区貝層試掘坑北壁より採取されたヤマトシジミを用いてその大きさを計測した。Bトレンチb区貝層試掘坑では上部貝層(標高0～-0.5m)と、下部貝層(標高-0.7～-1.5m)が確認され、試料は上部貝層の上を試料①(標高-0.03～-0.25m)、下を試料②(標高-0.25～-0.40m)、下部貝層の上を試料④(標高-0.56～-0.79m)、下を試料⑤(標高-0.79m以深)と区分して採取した。上部貝層の貝殻はチョーク化が進行しており、計測できた試料は僅かであるが、下部貝層は保存状態が良好で多くの試料を計測することができた。計測はノギスを用いて行い、得られた数値をデータシートに入力して統計処理を行った。

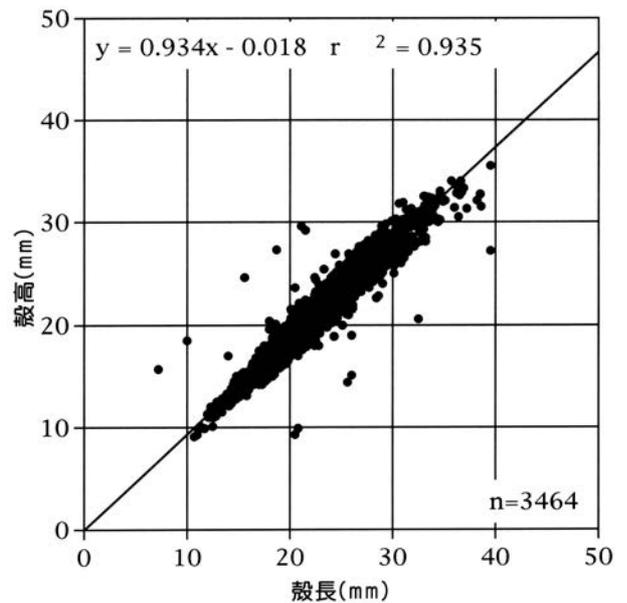
3 試料のサイズ組成

採取された貝殻試料について殻長、殻高、殻厚の計測を行った。計測に用いた試料数は、上部貝層①が287点、上部貝層②が26点、下部貝層④が757点、下部貝層⑤が2,406点の合計3,476点である。第56図には全試料あわせた殻高・殻長分布図を、第57図、表22には試料ごとの殻高サイズ分布、第58図にはその頻度分布を、第59図には試料ごとの殻高・殻長分布図を示す。

・殻高サイズ分布(第57図1、第58図、表22、図2)

上部貝層①では2つのピークをもつ傾向を示し、そのピークは21～23mmと、25～26mmである。最も明瞭なピークは25～26mmで、およそ13%がそこにおさまる。また小さいながらもその前後にピークが認められ、それは、17～18mmと30～31mmである。それぞれおよそ4mm間隔でピークが存在することになる。

上部貝層②では計測数が少ない為、傾向を検討することはできない。



第56図 ヤマトシジミの殻高・殻長分布(全試料)

下部貝層④では、明瞭なピークは1つしか認められない。それは20~22mmのサイズで、およそ23%程度がここにおさまる。

下部貝層⑤では下部貝層④と同様に明瞭なピークは1つしか認められない。それは17~18mmのサイズで、およそ11%程度である。下部貝層⑤は試料数が最も多いため、そのピークも明瞭に現れない。

全体を見ると下部貝層⑤から上部貝層①にかけて殻高サイズが大きくなる傾向が認められる。

・殻高・殻長分布（第59図、第56図）

いずれの試料も傾きが1前後の直線状に収まる。その直線に対する相関係数（ r^2 ）はそれぞれ非常に高く、上部貝層①で0.917、上部貝層②で0.964、下部貝層④では0.925、下部貝層⑤で0.931となる（第59図）。また下部貝層の④と⑤は非常に近い傾向を示す。

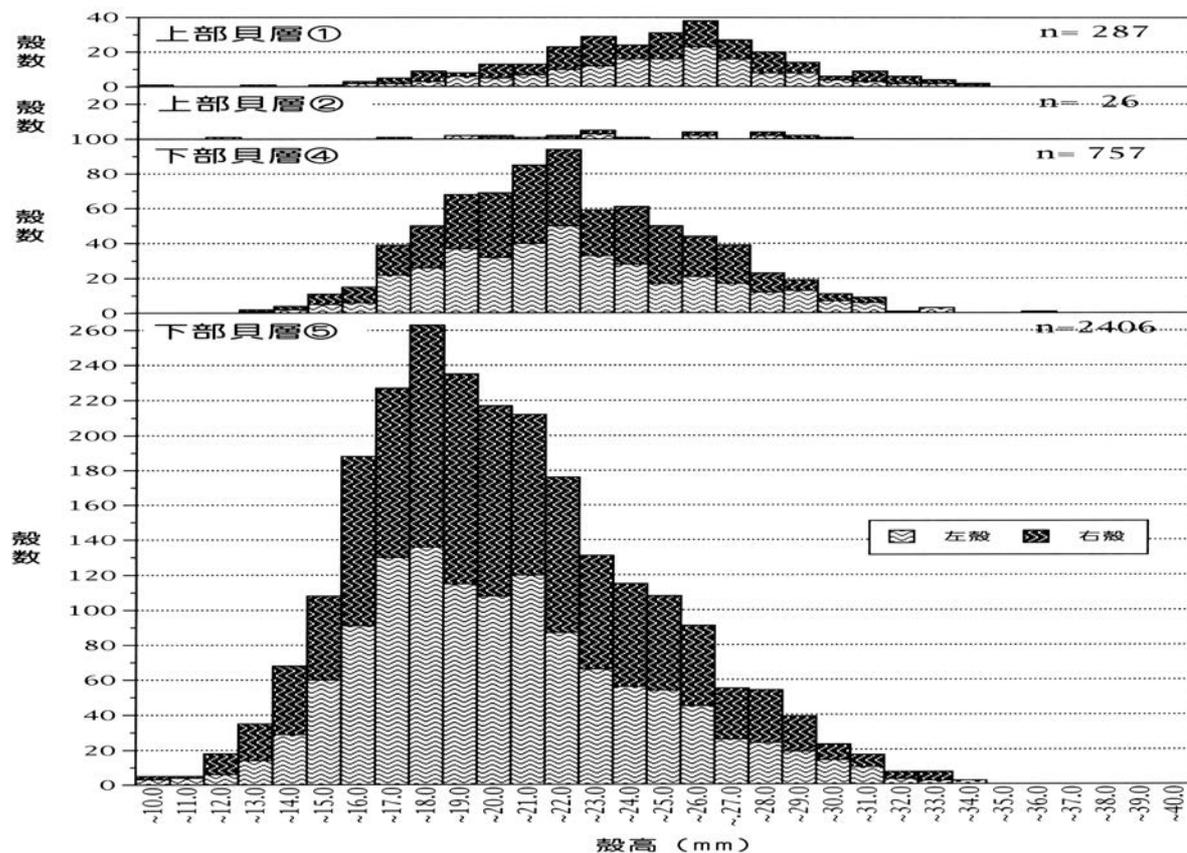
また全試料をあわせると、傾きが0.934となり、0.935という高い相関係数を示す（第56図）。

表22 ヤマトシジミの殻高サイズ分布表

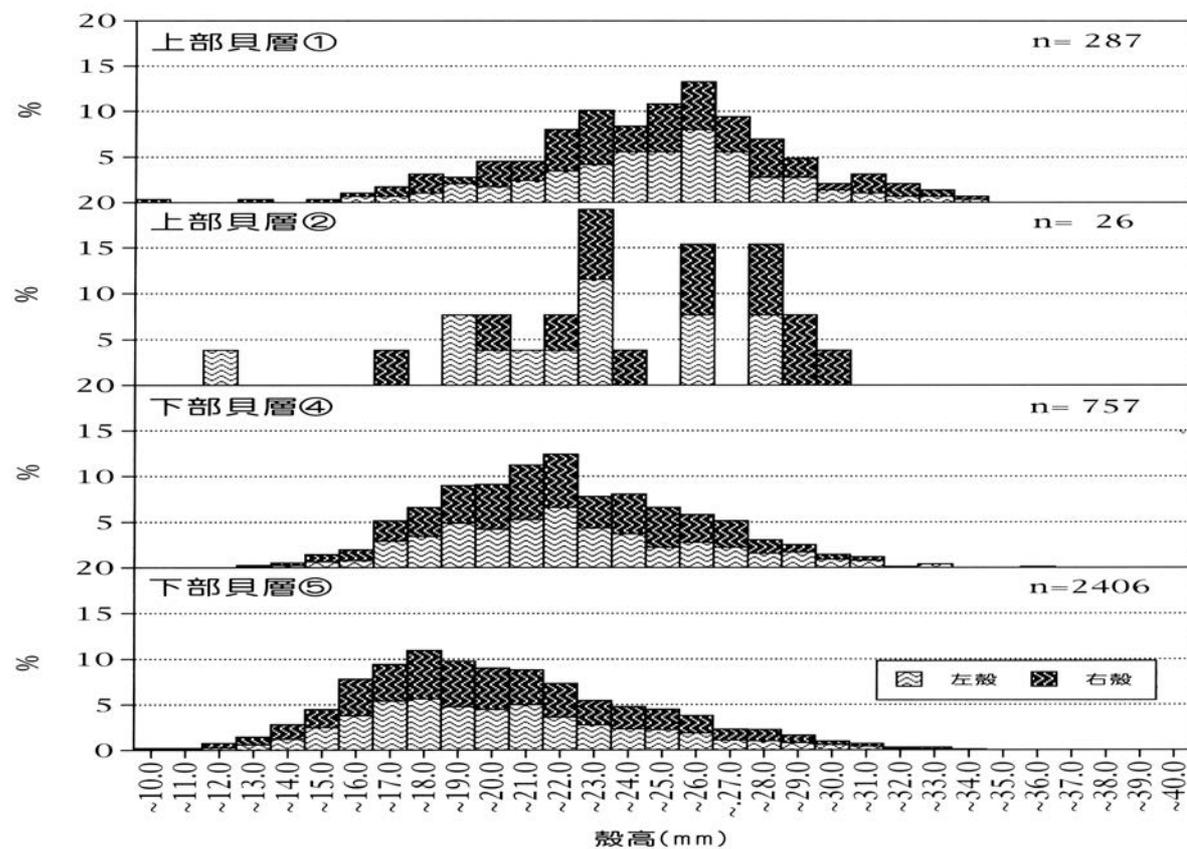
殻高 (mm)	上部貝層①		上部貝層②		下部貝層④		下部貝層⑤	
	計	(左殻, 右殻)	計	(左殻, 右殻)	計	(左殻, 右殻)	計	(左殻, 右殻)
~ 10.0	1	(0 , 1)	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)	5	(3 , 2)
10.1 ~ 11.0	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)	5	(4 , 1)
11.1 ~ 12.0	0	(0 , 0)	1	(1 , 0)	0	(0 , 0)	18	(6 , 12)
12.1 ~ 13.0	1	(0 , 1)	0	(0 , 0)	2	(1 , 1)	35	(14 , 21)
13.1 ~ 14.0	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)	4	(2 , 2)	68	(29 , 39)
14.1 ~ 15.0	1	(0 , 1)	0	(0 , 0)	11	(5 , 6)	108	(60 , 48)
15.1 ~ 16.0	3	(2 , 1)	0	(0 , 0)	15	(6 , 9)	188	(91 , 97)
16.1 ~ 17.0	5	(2 , 3)	1	(0 , 1)	39	(22 , 17)	227	(130 , 97)
17.1 ~ 18.0	9	(3 , 6)	0	(0 , 0)	50	(26 , 24)	263	(136 , 127)
18.1 ~ 19.0	8	(6 , 2)	2	(2 , 0)	68	(37 , 31)	235	(115 , 120)
19.1 ~ 20.0	13	(5 , 8)	2	(1 , 1)	69	(32 , 37)	217	(108 , 109)
20.1 ~ 21.0	13	(7 , 6)	1	(1 , 0)	85	(40 , 45)	212	(120 , 92)
21.1 ~ 22.0	23	(10 , 13)	2	(1 , 1)	94	(50 , 44)	176	(87 , 89)
22.1 ~ 23.0	29	(12 , 17)	5	(3 , 2)	59	(33 , 26)	131	(66 , 65)
23.1 ~ 24.0	24	(16 , 8)	1	(0 , 1)	61	(28 , 33)	115	(56 , 59)
24.1 ~ 25.0	31	(16 , 15)	0	(0 , 0)	50	(17 , 33)	108	(54 , 54)
25.1 ~ 26.0	38	(23 , 15)	4	(2 , 2)	44	(21 , 23)	91	(45 , 46)
26.1 ~ 27.0	27	(16 , 11)	0	(0 , 0)	39	(17 , 22)	55	(26 , 29)
27.1 ~ 28.0	20	(8 , 12)	4	(2 , 2)	23	(12 , 11)	54	(24 , 30)
28.1 ~ 29.0	14	(8 , 6)	2	(0 , 2)	19	(13 , 6)	39	(19 , 20)
29.1 ~ 30.0	6	(4 , 2)	1	(0 , 1)	11	(7 , 4)	23	(14 , 9)
30.1 ~ 31.0	9	(3 , 6)	0	(0 , 0)	9	(6 , 3)	17	(10 , 7)
31.1 ~ 32.0	6	(2 , 4)	0	(0 , 0)	1	(1 , 0)	7	(3 , 4)
32.1 ~ 33.0	4	(2 , 2)	0	(0 , 0)	3	(3 , 0)	7	(2 , 5)
33.1 ~ 34.0	2	(1 , 1)	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)	2	(2 , 0)
34.1 ~ 35.0	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)
35.1 ~ 36.0	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)	1	(1 , 0)	0	(0 , 0)
36.1 ~ 37.0	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)
37.1 ~ 38.0	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)
38.1 ~ 39.0	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)
39.1 ~ 40.0	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)	0	(0 , 0)
合計	287	(146 , 141)	26	(13 , 13)	757	(380 , 377)	2406	(1224 , 1182)

4 おわりに

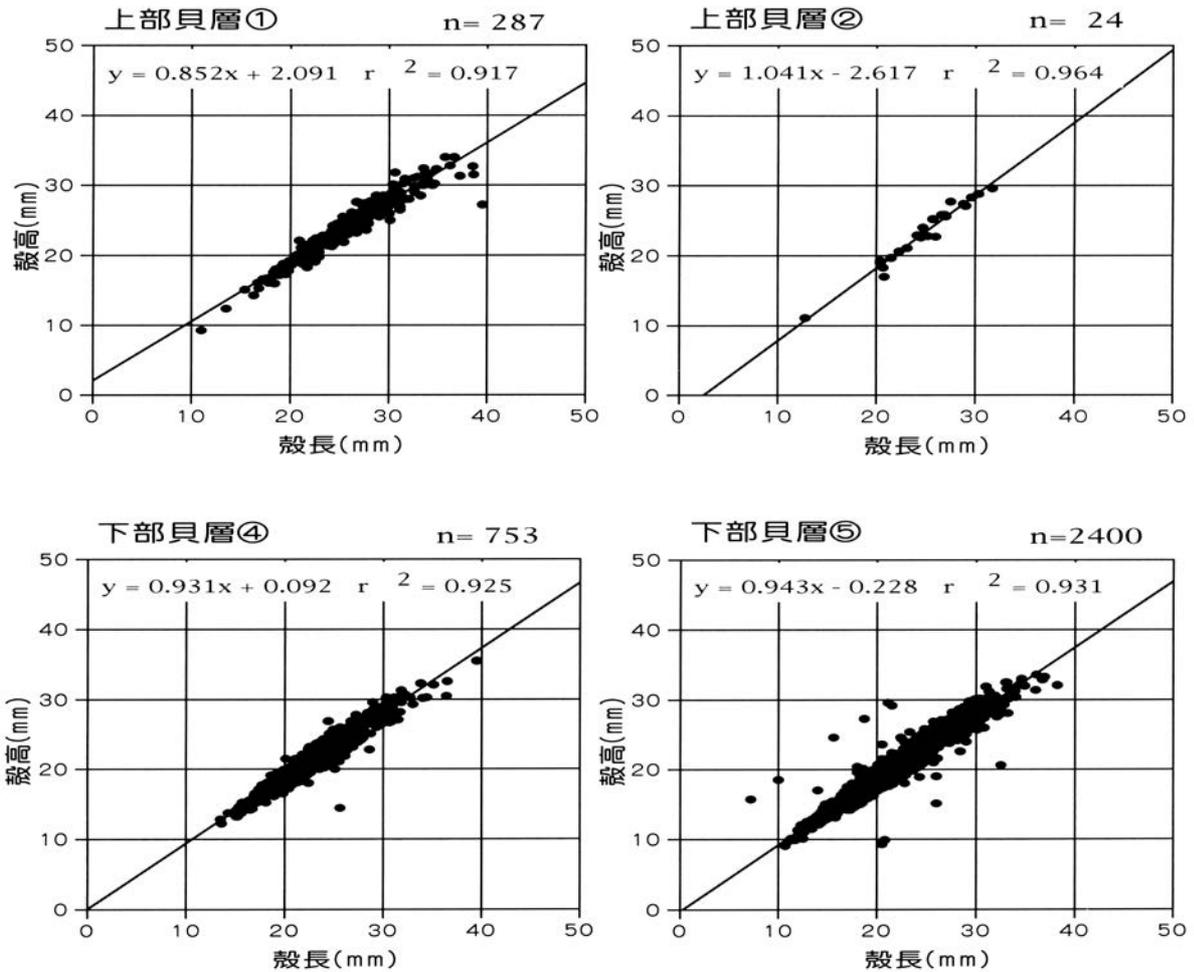
ヤマトシジミの殻高計測を行った結果、サイズ分布より上部貝層のほうに大きな貝殻が多く含まれることが明らかになった。小池(1985)では菖蒲崎貝塚において同様に殻高を計測しており、概ねそのピークは20mm前後のサイズであるが、下位の貝層で26mmにややピークが認められる。また、上部貝層①において認められる貝殻のチョーク化が第3の貝層で認められること、両貝層の下に泥炭層が確認されていることから同一の貝層と考えられる。よって本貝塚には大きく分けると3つの貝層が存在し、今回の調査により確認された貝層は中部と下部にあたる貝層と考えられる。



第57図 ヤマトシジミの殻高サイズ分布



第58図 ヤマトシジミの殻高サイズ頻度分布



第59図 ヤマトジミの殻高・殻長分布（層位別）

滋賀県栗津湖底遺跡において、10mm以下の稚貝が多く検出され(セタジミ)、貝塚内に自然の稚貝が混入したとしている。このように自然の影響によりそのサイズ組成は大きく変わってくる。よって菖蒲崎貝塚において認められた層位による殻高の変化も水の影響により変化したものとも考えられる。下部貝層の堆積物中の珪藻化石から外洋の影響が強く示された。秋田県南部は比較的沿岸域でも外洋の影響を受けやすく、高波の影響で陸域に外洋水が入り込む可能が考えられる。また、本貝塚は子吉川と芋川の合流地点に位置し、河川の影響を強く受けると考えられ、これらの影響によりサイズ組成の違いが現れたとも考えられる。しかし、現段階でこれらを明らかにすることは出来ないが、今後、貝層の広がりなどの平面変化を調べ、多くの情報が集積されることにより、より詳細にこの現象を推定できると考えられる。

引用文献

稲葉正子 (1997) 第9章 動物遺体 第1節 貝類。栗津湖底遺跡第3貝塚(栗津湖底遺跡Ⅰ) 本文編, 財団法人滋賀県文化財保護協会, 305-325。
 小池裕子 (1985) 貝塚の堆積状況。遺跡詳細分布調査報告書, 本荘市教育委員会, 21-27。
 小池裕子 (1993) 成長線解析法。第四紀試料分析法2, 東京大学出版会, 301-311。
 富岡直人 (1995) 動物遺存体。縄文時代晩期貝塚の研究2 中沢目貝塚Ⅱ, 東北大学文学部考古学研究会, 163-212。

第10節 菖蒲崎貝塚出土魚類骨について

菅原 弘樹・川口 貴史（奥松島縄文村歴史資料館）

1. はじめに

今回の調査で出土した魚類は、縄文時代早期後葉のヤマトシジミを主体とした貝層中および上部貝層直上の植物遺体を多く含む層から検出された。

分析の対象となった資料には、①20cm毎にブロックサンプリングされた貝層の水洗選別資料（上・下部貝層ブロックサンプル）、②任意に掘り上げられた貝層（土壌）の水洗選別資料（b区上部貝層拡張区・試掘坑1・2、21トレンチ貝層）、③発掘時に現場で採集された資料がある。（第23図参照）これらは、必ずしも定量的に得られたものではなく、しかも貝塚全体からすれば部分的なものと言わざるを得ないが、保存状況は良好で、微細な椎骨や鰓蓋骨、鱗などの薄く細かな魚骨まで検出されている。

2. 同定結果

同定した菖蒲崎貝塚出土の魚類は、表23・24に示した10種類260点である。今回は同定できなかったが、未同定資料の中には精査すれば同定可能なものも含まれており、さらに魚種が増える可能性がある。

表23 菖蒲崎貝塚出土魚類種名表

軟骨魚綱	Chondrichthyes
軟骨魚綱種不明	Chondrichthyes fam. indet.
硬骨魚綱	Osteichthyes
ニシン科	Clupeinae gen. et sp. indet.
フナ属	<i>Carassius auratus</i> sp.
ボラ科	Mugilidae gen. et sp. indet.
スズキ	<i>Lateolabrax japonicus</i> (Curvier)
クロダイ属	<i>Acanthopagrus</i> sp.
マダイ	<i>Pagrus major</i> (Temminck et Schlegel)
サバ属	<i>Scomber</i> sp.
コチ	<i>Platycephalus indicus</i> (Linnaeus)
ヒラメ	<i>Paralichthys olivaceus</i> (Temminck et Schlegel)

貝層（土壌）の水洗選別資料からは、軟骨魚綱、ニシン科、フナ属、ボラ科、スズキ、クロダイ属、マダイ、サバ属、コチ、ヒラメの10種類すべての魚種が検出された。椎体長が2mm程のコイ科椎骨から大形のボラ科、スズキの主鰓蓋骨・椎骨まで、大小さまざまな魚骨を含んでいる。一方、発掘時採集資料には、ボラ科主鰓蓋骨・椎骨、スズキ前上顎骨・主鰓蓋骨、クロダイ前上顎骨などがあり、比較的大形の魚種および部位骨を中心に、B・Eトレンチの貝層上面や貝層中から採取されている。

魚種別の出土量としては、フナ属とボラ科が多く、この2種が主体をなす。スズキとタイ科（クロダイ・マダイ）がこれらに続くが、量的には少なく、これ以外の種については1～数点が検出されているにすぎない。以下、同定した魚類の概要と生態的特徴について述べる。

軟骨魚綱種不明 Chondrichthyes fam. indet.

椎体高3～5mm、椎体長2～4mm程の小形の椎体で、前後に短い円筒形を呈する。椎体表面には神経棘と血管棘の離脱痕があり、軟骨魚綱の特徴を有するが、目以下の同定はできない。

ニシン科 Clupeinae gen. et sp. indet.

第3脊椎以降の腹椎および尾椎が同定された。種レベルまでの同定はできなかったが、いずれも小形の椎体で、マイワシに似る。

フナ属 Carassius auratus sp.

咽頭骨と主鰓蓋骨が同定された。とくに主鰓蓋骨の出土が目立つ。残存状況が良好な関節窩の計測値は、関節窩長で1.9~3.2mmの範囲、2.1~2.7mmに集中する。須藤・富岡他（1995）をもとに、本貝塚出土フナ属の体長を復元すると、15~20cm前後のものが主体をなしていたと推定される。縄文遺跡出土のフナとしては、宮城県中沢目貝塚の8~15cm（縄文晩期、須藤・富岡他：1995）、椿貝塚の10cm未満（後期、菅原：1992）、千葉県石神台貝塚の2.5~6cm前後（後期、小宮：1984）、中台貝塚の5~5.5cm（後期、小宮：1987）など体長10cm未満のものが多いが、本貝塚の場合、10cm未満のフナは検出されておらず、それらよりも一回り大きなフナのみが漁獲の対象となっていたと推定される。

一般的にフナは、河川・湖沼などの止水域や流れが緩やかな場所に生息する。水の中層ないし下層を泳ぎ回るが、晩秋水温の低下に伴って降下し、深所に潜んで越冬するという生態的な特徴を有する。産卵期は春から初夏にかけてで、1年で10cm程度に成長する。

コイ科種不明 Cyprinidae gen. & sp. indet.

基後頭骨、咽頭骨、主鰓蓋骨、背臀鰭棘、椎骨が同定された。現状では種レベルでの同定ができないため、コイ科として一括したが、出土状況や大きさなどからフナ属に由来する可能性が高い。

ボラ科 Mugilidae gen. et sp. indet.

主鰓蓋骨、肩甲骨、椎骨が同定された。フナ属と同様に主鰓蓋骨をはじめ鰓蓋骨が目立つ。また形態や大きさからみて、ボラ科に由来するとみられる鱗も多く出土している。発掘時採集資料、水洗選別資料とも30cm以上の個体のみが検出され、40cmを超える大形の個体が主体をなす。外洋性魚であるが、季節的に川を遡り淡水域にも生息する。産卵は秋冬の頃で、春~初夏から遡河し、水温の下がる冬は海のやや深所に移動して越冬する。体長40~45cmの3年魚までは鹹水域と淡水域を往来するが、4年魚以上は遡河しない。

スズキ Lateolabrax japonicus (Cuvier)

前上顎骨、歯骨、主鰓蓋骨、方骨、椎骨が同定された。30~40cmの「フッコ」や60cmを越える「スズキ」クラスの大形魚が大半を占める。沿岸性で岩礁地帯などに生息し、夏には河川にもよく遡り、冬は深場の下って産卵する。

クロダイ属 Acanthopagrus sp.

前上顎骨2点が同定された。いずれも体長30cm以下のものとみられる。汽水域にもよく入り、春に産卵する。

マダイ Pagrus major (Temminck et Schlegel)

前上顎骨、歯骨が同定された。いずれも体長30cm前後のものとみられる。産卵期は3~6月頃で、この時期には深所から沿岸に回遊する。

タイ科種不明 Sparidae gen. & sp. indet.

副蝶形骨、主上顎骨、角骨、口蓋骨、方骨、擬鎖骨、椎骨、遊離歯が同定された。現状で種レベルの同定が困難なものや破損により全形を留めていないものをタイ科種不明として一括したが、多くは

クロダイ属もしくはマダイに由来するものとみられる。

サバ属 *Scomber* sp.

腹椎および尾椎の椎体が同定された。椎体長はいずれも6mm前後と小形であり、若年魚に由来するものと思われる。

コチ *Platycephalus indicus* (Linnaeus)

歯骨のみ1点が同定された。水深2～50mの砂泥底に生息し、春から初夏にかけて接岸、産卵する。

ヒラメ *Paralichthys olivaceus* (Temminck et Schlegel)

尾椎のみ1点が同定された。沿岸の砂底を好む。冬はやや深海に生息し、3～7月の産卵期に浅海に移動する。

3. まとめ

今回の調査で、10種類の魚類が検出された。昭和59年の調査ではウグイ、ギギ、ブタイ類、マダイの4種類が発見されており（小池：1985）、少なくとも13種類以上の魚類が漁獲の対象となっていたことが明らかになった。全体の出土量が少なく、採取地点や貝層サンプル、層位ごとの魚種組成および出現頻度の違い等について論じることはできないが、分析資料の多くが水洗選別によって抽出されたものであり、全体的な傾向は示しているものと思われる。日本海側の、しかも数少ない縄文時代早期末～前期の貝塚における漁撈活動の実態を知る上で貴重な資料といえる。

出土した魚類の特徴としては、①淡水域に生息するフナ属と鹹水～汽水域を季節的に往来するボラ科が主体をなす。②大きさは、フナ属が体長15～20cm前後、ボラ科・スズキは体長30～40cmを超える中・大形魚が大半を占め、未成魚個体はほとんど含まない。③漁獲季節については、フナ属が春～初秋、ボラ科・スズキが遡河する春～夏、マダイ・コチ・ヒラメなど鹹水域に生息する魚類が産卵期の春～初夏と推定されるなど、春から夏にかけての季節に集中する。

すなわち、縄文時代早期から前期にかけての菖蒲崎貝塚周辺には、貝層の主体をなすヤマトシジミやボラ科・スズキなどの生息に適した汽水域とフナ属の生息に適した淡水域が存在していたと考えられ、貝塚が形成された子吉川と芋川が合流する付近は、当時まさにそうした環境下であり、とくに春から夏にかけての季節は、フナやボラ・スズキなどの魚が集まる生産性の高い漁場であったと推察される。漁法については、釣針・石錘の存在から釣漁・網漁が想定されるが、小形魚（未成魚）をほとんど含んでおらず、中・大形魚のみが選択的に漁獲されていた可能性が高い。また、主体をなすフナ属・ボラ科の主鰓蓋骨の出土が目立ち、ボラ科では鱗の出土も確認された。ムラに持ち込まれる前に、漁場近くで内臓の取り出し等の一時的な解体が行われていた可能性も考えられる。

参考文献

- 小池裕子『遺跡詳細分布調査報告書』本荘市教育委員会 1985（昭和60）年
 小宮孟『石神台貝塚・戸ノ内貝塚』印旛村史編纂委員会、石神台貝塚・戸ノ内貝塚 1984（昭和59）年
 小宮孟「中台貝塚」『主要地方道成田松尾線V』千葉県埋蔵文化財センター 1987（昭和62）年
 菅原弘樹「椿貝塚」『下草古城跡ほか』宮城県教育委員会 1992（平成4）年
 須藤隆・富岡直人他『縄文時代晩期貝塚の研究2 中沢目貝塚II』東北大学文学部考古学研究会 1995（平成7）年

第11節 菖蒲崎貝塚出土鳥類・ほ乳類骨について

西本 豊弘（国立歴史民俗博物館）

はじめに

菖蒲崎貝塚から出土した鳥骨は8点、獣骨は3点とごく少量である。それらの内容を表25に示した。流水の影響でかなり摩耗した獣骨も見られたが、骨質の保存は良好であった。

1 鳥骨（図版49、1～5）

鳥骨8点の中にカモ・ガン・ツルが認められた。カモは、右側上腕骨1点で、マガモより少し小さいカモであるが種は特定できない。ガンとしたのは右側大腿骨である。両骨端が欠損しており現存長は71.4mmである。ヒシクイよりかなり小さい小型のガンである。その他に、上腕骨の近位部破片も形態からガンと判断した。ツル類は左側肩甲骨1点である。関節部が破損しているが、マナヅルとほぼ同大のツルである。

その他に種不明とした鳥骨が4点ある。まず、大型鳥類の胸骨は、大きさから見てヒシクイより少し小さい程度であり、形態から見てガン・カモ類に近い。しかし、胸骨は種ごとに形態が異なるので種不明としておく。脛骨破片は長さ33.4mmと小さい破片である。形態と大きさから見て、オオハムなどの中型のアビ類に近いが、小さい破片であることから種不明とした。その他の四肢骨破片は、大型鳥類の破片であるが、骨幹部分であるため、種同定はできなかった。

表25 鳥類哺乳類出土内容

種名	部位	現存長 (mm)	遺物No.
カモ類	右上腕骨	70.3	104・125
ガン類	右大腿骨	71.4	99
ガン類	右上腕骨	32.2	44
ツル類	肩甲骨	67.7	19
鳥類	胸骨片	45.3	57
鳥類	脛骨中間部片左側?	33.4	103
鳥類	四肢骨片	56.1	96
鳥類	四肢骨片	58.2	97
キツネ	左大腿骨中間部	85.2	37
アシカ類	胸骨	62.3	35
海獣類	四肢骨片	55.4	22

2 哺乳類（図版49、6～8）

獣骨は3点採取されておりキツネとアシカ類が含まれていた。キツネとしたのは、左側大腿骨である。両骨端が欠損していたが、細長いことや湾曲の程度、後面の稜と溝・栄養孔の位置などからキツネと判断した。本州の現生のキツネと比べると少し華奢である。

アシカ科とした資料は胸骨である。骨質は硬く、保存状態はよい。全長62.3mmで、骨に厚みがあることから海生動物と判断し、大きさと形態からアシカ科のアシカ雄獣またはトドと推測した。海獣骨がもう1点出土している。骨表面の緻密質と海綿体の状況から海獣類の四肢骨と判断した。表面が水磨していることと、小さい破片であるため種は不明であるが、緻密質の厚さと骨全体の大きさから見てクジラ類ではなく、ニホンアシカかトドの骨ではないかと推測している。

まとめ

この遺跡出土の鳥獣骨は11点と少ないことが特徴である。縄文時代の陸獣でよく利用されるシカとイノシシが含まれなかったことは、資料全体の少なさによる偏りかもしれない。しかし、カモ・ガン・ツル・アシカ類が認められたことは、ヤマトシジミの貝層とフナなどの魚類の出土から見て、この遺跡では主に水辺の資源が利用されていたことを示すのかもしれない。

第12節 菖蒲崎貝塚出土人骨について

吉田 俊爾（日本歯科大学）

I. はじめに

ここに記載する菖蒲崎貝塚出土人骨は縄文時代早期後葉に属するものであるという。人骨の出土状態などについては別に記述があるので、ここでは出土人骨そのものについて記することにする。

II. 人骨所見（図版50、1～12）

人骨の出土地点の図をみると、約9×20mの範囲から散乱して出土している。人骨はできるだけ復元に努めたが、残存する骨が少ないため、残念ながら得られた情報は少なく、個体識別は困難である。

以下、主要人骨について各部位ごとに所見を述べる。なお、人骨名については和名を用いた。

1. 頭蓋骨

頭蓋骨は成人の左右頭頂骨前部片・左前頭骨鱗部片が残っている（No.2・3・4）。また、前頭骨の眉間部片がある（No.11・25・38）。また、右下顎体片が1個あるが、第1大臼歯部の歯槽は閉鎖している（No.5）。この下顎体の顎舌骨筋線の発達は弱い。下顎体厚は10mmである。左右頭頂骨前部片・左前頭骨鱗部片と前頭骨の眉間部片は同一個体に属するかどうか分からない。

2. 歯

歯は歯槽から遊離した永久歯2個と乳歯1個が残っている（No.1）。永久歯は上顎左の第2小臼歯と同じく第1大臼歯である。咬耗度は第2小臼歯がマルチンの第3度、第1大臼歯が同第1度である。この2本の歯が同一個体のものかどうかは分からない。乳歯は上顎右の第1乳臼歯である。

3. 上肢骨

上肢骨としては右上腕骨滑車片が1個（No.27）、右橈骨体上半片が1個（No.26）、左尺骨体下1/3片が1個（No.15）、右尺骨体片が1個（No.40）残っている。右尺骨体は太く頑丈である。右橈骨体片と左尺骨体片はつくりがきゃしゃである。また、左右不明の手の第1基節骨が1個ある（No.24）。

4. 下肢骨

下肢骨は、骨盤の骨である右腸骨体片が2個（No.6, No.39）と左右不明の腸骨翼片が2個（No.16）ある。右腸骨体片2個は別個体で、1個（No.6）は大坐骨切痕の湾曲は大きく、女性のもと思われる、もう1個（No.39）は大坐骨切痕の湾曲は小さく、男性のもと思われる。自由下肢骨としては、左大腿骨骨体片が1個（No.36）と左脛骨下端片が1個（No.14）ある。また、足の骨は右距骨が1個（No.32）と左右の踵骨が各1個（左No.34, 右No.33）、左舟状骨が1個（No.30）、右立方骨が1個（No.9）残っている。右距骨頸上にはいわゆる蹲踞面がみられる。

5. その他の骨

以上のほかに、右肋骨体片が1個（No.17）、順位不明の腰椎体片が1個（No.28）、所属部位不明の椎骨

片1個 (No.21) が残っている。

Ⅲ. まとめ

菖蒲崎貝塚から出土した縄文時代早期末～前期に属する人骨は、調査者が取り上げの際、人骨が比較的まとまって出土した地点にグループ別けしてある。しかしBトレンチのNo.38人骨 (13個の骨細片) を詳細にみると、No.11の前頭骨、No.26の右橈骨、No.39の右腸骨体片などかなり離れた地点から出土したものと接合することが分かった。したがって、人骨はかなり広範囲に散乱したことを物語る。また、個体数については、腸骨体から成人男性1体、同女性1体と上顎右の第1乳臼歯から小児1体の合計3個体分と思われる。

表26 人骨出土一覧

遺物No.	人骨の所属部位	遺物No.	人骨の所属部位
1	上顎右第一乳臼歯	18	人骨?
1	上顎左第二小白歯	20	後頭部破片
1	上顎左第一大臼歯	21	椎骨
2～3	前頭骨～頭頂骨破片	24	手第一基節骨 (左右不明)
5	右下顎骨	25	前頭骨破片
6	右寛骨	26	右橈骨
7・23	破片	27	右上腕骨
8	破片	28	腰椎
9	右足立方骨	29	左大腿骨
10	胸椎	30	左足舟状骨
11・25・38	前頭骨破片	31	脛骨破片?
12・13	人骨?	32	右距骨
14	左脛骨	33	右踵骨
15	左尺骨	34	左踵骨
16	腸骨 (左右不明)	36	左大腿骨
17	右肋骨	39	右腸骨

第13節 菖蒲崎貝塚出土古人骨のコラーゲン同位体分析

南川 雅男（北海道大学大学院地球環境科学研究科）

1 まえがき

菖蒲崎貝塚で出土した古代人の生前の食物資源利用の傾向を知る目的で、本貝塚から出土した古人骨のコラーゲンの安定同位体分析を行った。人骨に残留したタンパク質（コラーゲン）の炭素・窒素は、個人の生前の食生活の中で取り込まれた食糧資源の組成を反映していることが知られている。特に、海産動物、陸上植物、雑穀など、資源のタンパク質の炭素、窒素の同位体組成が大きく異なっている資源を比較的長期間の利用していた個体は、コラーゲンの同位体組成から利用の程度を推定することができると思われる（文献1）。本研究では、菖蒲崎貝塚で出土した人骨1体について同位体分析を行った。この方法で食生活の特徴を詳細に解析するためには、対象となる人骨の分析だけでなく、同時代、同地域の食糧資源の同位体組成を可能な限り詳細に復元することが必要となる。しかし、これまでこの地域での可食資源や出土遺物の同位体分析はまだ充分行われていないので、今回は、関東や東北、北海道の縄文時代の遺跡ですで行われた同位体による食性解析の結果と比較することによりこの貝塚の古代人の食生活について検討した。

2 試料と同位体分析の方法

分析に用いたのは菖蒲崎貝塚出土の人骨の破片骨である。骨コラーゲンの抽出方法は文献1に記述された以下の方法により行った。骨試料は分析前に脱イオン水を用いて超音波洗浄により土壌等の汚染物を極力取り除いた後乾燥し、以下に述べる化学処理を行った。骨約2gを乳鉢で粉末とした後、0.1N水酸化ナトリウムにより腐植質を溶解し取り除いた。溶液が無色に近くなるまで水洗とアルカリ処理をくり返した。一旦乾燥後、クロロホルム・メタノール混合溶媒で溶解性の有機物を除去した。乾燥後、低温で希塩酸による脱炭酸処理を行った。脱イオン水で数回洗浄後、脱イオン水中で95°Cで12時間加熱し、ゼラチン成分を溶出した。溶液をガラスフィルターでろ過し、濾液を凍結乾燥した。得られた固形物を回収し、分析用試料とした。その一部を錫製の容器に採取し、FISONS・N1500型元素分析計で炭素、窒素含量を測定し、同時に生成したガスをCO₂とN₂に分離し、ヘリウムガスによりサーモクェスト製同位体比質量分析計（フィニガンMAT252）により¹⁵N/¹⁴N、¹³C/¹²Cを分析した。繰り返し分析誤差はδ¹³Cは±0.1‰、δ¹⁵Nは±0.1‰であった。

3 元素分析の結果

得られたコラーゲン分画の重量は約100mgであった。コラーゲンは暗褐色で、やや腐植の汚染があり得るか懸念されたが、残存状態や夾雑有機物の有無の目安となる炭素窒素原子比（C/N比）は3.3であり、ほぼ純粋な骨コラーゲンと同等であった。コラーゲンの回収率は縄文時代の人骨としては高く（5%）、骨のタンパク質成分が受けた分解の影響は少なく、試料の保存状態は良好で、土壌有機物などの汚染もかなり少ないと判断された。

4 同位体組成の測定結果

コラーゲン試料約0.7mgを分取して同位体分析を行った結果、 $\delta^{13}\text{C}$ は -18.0‰ 、 $\delta^{15}\text{N}$ は 11.2‰ であった(表27)。この結果から、当時の食性の特徴を推定するために、すでに食性解析例が報告されている、いくつかの縄文遺跡の結果と比較した(第60図)。本試料の同位体組成(●)に比較的近い値を示した遺跡は、千葉県加曽利貝塚(+：縄文後期)や熊本県の轟貝塚(Δ ：縄文前期)の一部の個体であった。年代の近い、北海道の縄文前期遺跡である北黄金遺跡(O)や縄文中期の白尻B遺跡(x)とはかなり異なっていた。海産の大型ほ乳類はあまり利用しておらず、傾向としてはより陸上資源に依存していたと見られる。轟貝塚や加曽利貝塚と同時代の関東地方の遺跡(古作貝塚)についてはすでに食性解析が行われており(文献2)、前者については、遺跡の平均値の傾向としては水産資源への依存度が高い(タンパク質の42%相当)と言えるが、一方で個体差が大きく、中にはかなり陸上植物資源に依存していた個体もいたことが推測されている。菖蒲崎人は、こうした中では比較的植物資源に偏った個体に近い値を示した。一方、関東地方の貝塚人は約20%のタンパク質を海産資源から取り、高い割合で(約48%)陸上植物から摂取していたと推定されているが、菖蒲崎の個体はこれらの中ではもっとも植物資源が少なく、海産資源に依存した個体に近い δ 値を示している。これらの比較から言えることは、菖蒲崎貝塚で生活した先史人は、関東地方の縄文後期の貝塚人よりは海産資源を利用していたが、北海道や九州の漁労民ほど高い依存度ではなかったと推定される。

食糧資源との関係をさらに詳しく見るために、骨コラーゲンの δ 値から、そのような骨コラーゲンを生じるために摂取したはずの食資源の δ 値(利用食物の δ 値)を求め、それらと既知の主要食資源との比較を行った(第61図)。利用食物の δ 値を求めるには文献1により報告されている骨と食料の間の同位体分別定数(Δ)を用いた。図中のそれぞれの資源からの距離(矢印)が近い資源ほど、利用の程度が高いと見ることができる。この結果から、菖蒲崎遺跡の人骨コラーゲンの δ 値が示す傾向は、陸獣の肉資源や海産魚類の寄与が比較的強く、C4型植物(ヒエ、アワなど)の影響は少ないことが推測された。

5 考察

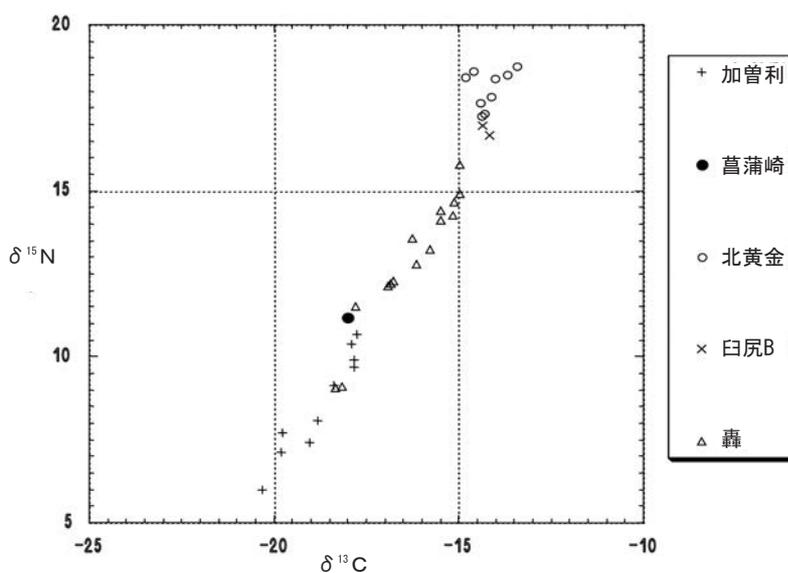
これまでに縄文早期の人骨について食性分析が行われた例はほとんどない。また分析したのは1個体であり、当時の平均的な食生活を反映しているかどうかは不明である。しかしコラーゲンの保存状態はきわめて良好だったため、この個体の食生活は充分有意で貴重な情報を与えているものと言える。同位体分析の結果をまとめると、1)陸獣や海産魚類の利用が高い、2)海産哺乳動物の利用は少ない、3)陸上植物の利用はある程度多いが、関東の縄文後期人ほどではない、4)C4植物の利用は少ない。この結果を出土遺物の研究結果と比較すると、海産淡水産の魚類の出土や漁具の発掘頻度が高いことから海産物の利用については、定性的には一致している。しかし獣骨の出土が比較的限られていることとはあまり一致しなかった。C4植物の利用が少ないことは雑穀の利用はなかったことを意味しており、当然とも言えるが、この地域の自然植生としてもC4植物の分布が限られていたものと推定される。これらの相違点を検討し、陸獣や植物資源の利用度など、今後さらに詳細な研究を行うためには、人骨の分析例を増やすことによって平均的な食性の特徴を特定すること、当時の食資源の同位体分布も正確に復元するために魚骨、獣骨などの遺物の分析を行うことが重要と考えられる。

参考文献

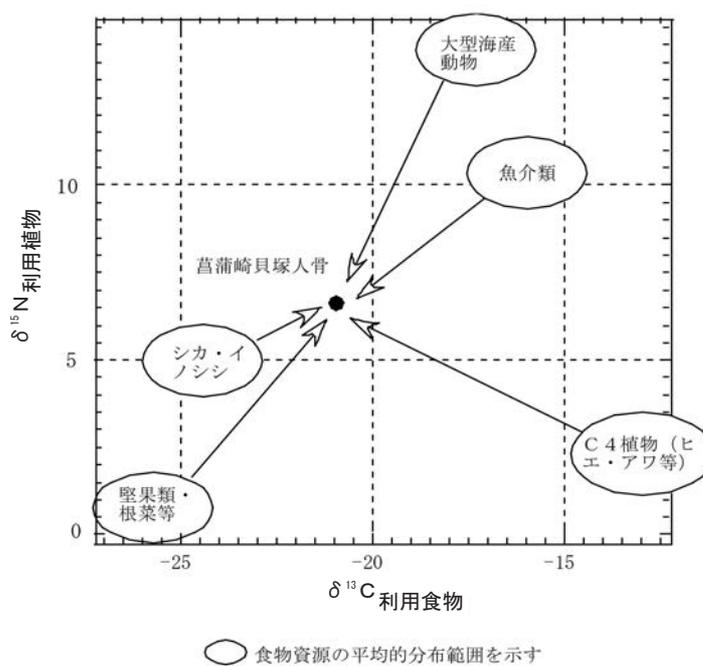
- (1) 南川雅男、アイソトープ食性解析法、「第四紀試料分析法」第四紀学会編、東京大学出版、404-414 (1993)
- (2) 南川雅男、炭素窒素同位体分析により復元した先史日本人の食生態、「国立歴史民俗博物館研究報告」第86集、333-357頁 (2001)

表27 菖蒲崎貝塚出土土人骨の同位体分析の結果

Code	コラーゲン抽出率	分析重 (mg)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰)	C 含量 (%)	N 含量 (%)	C/N
SHB	5%	0.758	-18.0	11.2	38.3	13.6	3.29



第60図 菖蒲崎貝塚人と他の遺跡出土縄文人との δ 値の比較



第61図 菖蒲崎貝塚人の利用食物と特徴

第6章 まとめ

第1節 出土遺物について

1 縄文時代早期の土器について

本報告書には平成13年度の範囲確認調査、平成14年度の発掘調査で出土した計227点の縄文時代早期の土器を掲載した。既に昭和51年には菖蒲崎貝塚の再発見に関係して15点の胴部破片の土器が図示され^(註1)、さらに昭和60年には図上復元された砲弾形の土器、内外面に縄文施文されたものを含む11点の土器が報告されている^(註2)。

今回の調査で得られた土器群は全体の1/4近くが内外に縄文あるいは条痕を施文し、2点の平底資料を除いては尖底となる特徴をもつ、「縄文尖底土器群」^(註3)として括られる土器群である。昭和51年前後、この種の土器は同じ本荘市に所在する神沢海岸遺跡^(註4)、および雄勝町岩井堂洞窟^(註5)の土器が知られており、このうち、岩井堂第4洞窟第7層土器は青森県六ヶ所村早稲田貝塚第4類土器との関係が指摘されていた^(註6)。その後、菖蒲崎貝塚の土器については仙台湾編年との対比が図られ、槻木下層式以後素山上層2式までの条痕一条痕土器群より後出の、内外面縄文施文土器群の一つ、梨木畑式に対比されることとなった^(註7)。

昭和50年代以降、県内で「縄文尖底土器群」としてまとまった資料が得られたのは、同じく日本海沿岸部、能代市に所在する寒川Ⅰ遺跡である^(註8)。寒川Ⅰ遺跡の土器群は、青森県八戸市長七谷地貝塚第Ⅲ群土器（前期初頭：花積下層式併行）を含むが、主体となるのは内外面に縄文を施文した赤御堂式（八戸市赤御堂貝塚）、およびそれに後続する反撚り原体による縄文を特徴とする早稲田貝塚第5類土器である。

今回得られた菖蒲崎貝塚出土の土器も寒川Ⅰ遺跡で主体的な内外面縄文施文の土器であり、赤御堂式に比定できるものと考え。しかし、一方で土器表面の結節回転文や口縁内面の沈線文は赤御堂式にはない特徴であり、その点で地域差を考慮する必要がある。また、反撚り原体を特徴とする早稲田5類は多量の繊維を含むことで知られるが、菖蒲崎貝塚の場合にはこの関係は排他的であり、さらに寒川Ⅰ遺跡で特徴的な口縁直下の粘土紐貼り付けの隆帯も含まれない。この点も日本海側の特徴、および日本海側にあってもより北側と南側に位置するという地域差を示す可能性があり、型式論上の議論が必要と考える。

なお、今回の資料中には微隆起線貼付文を施した土器が3点含まれる。これらはその特徴から赤御堂式以前の槻木下層式ームシリⅠ式（早稲田貝塚第3類）に比定される土器であるが、うち2点が縄文を地紋としているのは地紋条痕文が主体の両者の中でより後出のものと評価し得るかも知れない。

2 縄文時代早期の石器と生業について

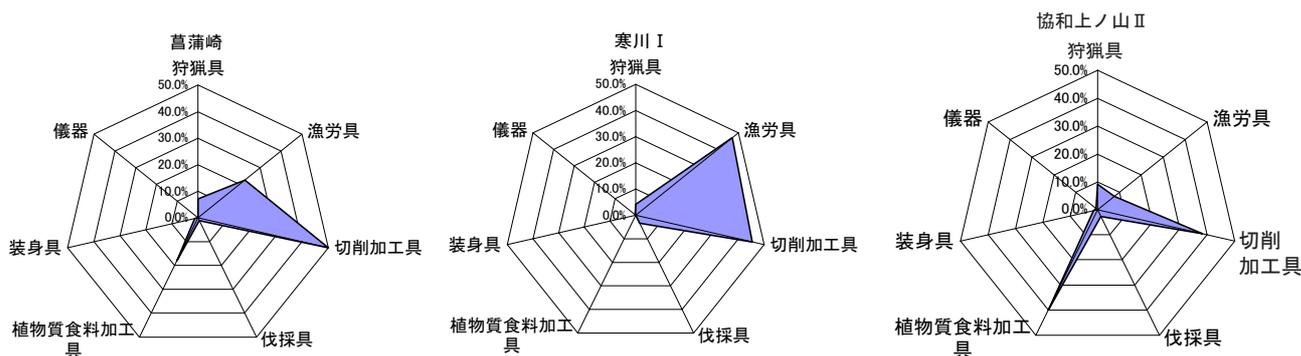
今回の調査で得られた道具として石器群の組成は、石槍（狩猟具）6点7%、筐状石器・調整を加えた剥片・石匙（切削加工具）42点49%、石錘（漁労具）19点22%、石斧（伐採具）1点1%、磨石・凹石・台石（植物質食料加工具）16点19%、石製品（用途不明—装身具?）1点1%となる。組成全体としては切削加工具が約半数、次いで漁労具、植物質食料加工具の順となる。遺跡が貝塚であって

多様な魚類骨が出土していることと、それらを獲得するための道具である漁労具が一定割合存在することは自然であり、第5章第13節の分析結果でも関東地方などの貝塚に比較し、海産資源への依存が高かったことが述べられている。ところで、動物および植物質食料の獲得具・加工具にまして篋状石器等の切削加工具の割合が高いことは、貝層上に確認した加工材・木製品を含む多量の木材の存在と合わせ、食料生産に関わる活動だけではなく、材加工という食料生産の基盤あるいは周縁的な活動も行われていたことを示している。第4章第4節2で見たように本貝塚では、礫やその剥片を加工して道具の生産が行われていた可能性が高い。これも食料生産の範囲を越えて石器製作が日常的な活動の中に明確に位置づけられていたと言えよう。貝塚がもつイメージは食料生産と消費に大きく関わるが、本貝塚の場合、既に早期後葉の段階にさえその生業は複合的かつ重層的であったということが出来る。

動物質食料の獲得具である狩猟具は石槍6点を除いて他ない。縄文時代の狩猟具の代表である石鏃の出土は確認されなかった。石槍を用いた猟の対象としては、第5章第11節で同定されたキツネなどの陸獣や、アシカ・トドなどの海獣が想定される。また本貝塚の場合、第5章第10節に述べられるようにボラやスズキなど汽水域に侵入する魚類のうち、比較的大型のものが捕獲されている。こうした魚類の捕獲に石槍が使われた可能性も否定できない^(註9)。

また、本貝塚では19点の石錘が出土しているが、前述した寒川Ⅰ遺跡でも192点の石錘の出土がある。しかし、寒川Ⅰ遺跡ではその8割が130g以下の小形の錘であるのに対し、本貝塚では大半が130g以上の中大形の石錘である。比較する母数全体に大幅な差はあるものの、こうした違いは漁労活動の行われた環境への適応差を反映した可能性がある。第5章第2節で本貝塚の上部貝層が形成された当時の環境が汽水～海水干潟周縁の沼沢地と推定されているが、同じ沿岸部の沼沢地であっても大きな河川が流れ込まない寒川Ⅰ遺跡と、芋川、子吉川の流れ込みがある本貝塚とでは漁労活動が行われた水域環境に大きな違いを見て良いだろう。すなわち、寒川Ⅰ遺跡では投網など可搬性の網を用いた小型魚の漁が想定され、一方、本貝塚のような一定の流れが考えられる環境では、大形の石錘を用いた定置式網や、築やエリなどの仕掛け罟が想定される^(註10)。

第62図に菖蒲崎、寒川Ⅰ、また内陸部前期中葉の協和上ノ山Ⅱ遺跡の石器組成を比較した。3遺跡ともに切削加工具が占める割合は大きく、早期後半から前期中葉の生業に木材加工が占める割合が大きいことが理解される。また、3遺跡とも狩猟具が占める割合は10%以下であるが、菖蒲崎、寒川Ⅰ遺跡では漁労具が狩猟具の3倍から10倍ほどの割合で組成する。動物質食料の獲得にあたっては魚類への依存が高いと言える。これに対し、協和上ノ山Ⅱ遺跡では植物質食料の加工具の占める割合が40%と大きく、狩猟具・漁労具は相対的に低い。前期段階に内陸部での植物質食料の開発を進めた結果であるが、こうした植物質食料の利用が磨石・凹石や台石、さらには多量のクルミの出土によって示されるように、早期後葉段階の本貝塚でも一定割合、生業に組み込まれていたことは注目すべきであろう。第5章第4節においても、クルミに加えてクリやヒシの利用が盛んに行われていたことが推定されている。水産資源に加えて植物質食料の開発が既に一定程度開始されていた、このことが、本貝塚の生業を特徴付けている。



第62図 菖蒲崎・寒川 I・協和上ノ山 II 遺跡石器組成

- 註1 富樫泰時「菖蒲崎貝塚と秋田の貝塚」『鶴舞』第31号 1976（昭和51）年
報告された15片以外に内面縄文施文の土器があり、神沢海岸遺跡出土土器と同一時期であることが述べられている。
- 註2 本荘市教育委員会『遺跡詳細分布調査報告書』1985（昭和50）年
- 註3 岡本勇「縄文土器の生成から発展へ」『縄文土器大成1 早・前期』講談社 1982（昭和57）年
- 註4 本荘市教育委員会『遺跡発掘調査報告書—神沢海岸遺跡・船岡台遺跡—』1971（昭和46）年
- 註5 山下孫継『岩井堂岩陰遺跡発掘調査報告書』秋田県文化財保護協会 1969（昭和44）年
- 註6 熊谷常正「東北地方縄文時代早期後半の様相」『遮光器』第8号 1974（昭和49）年
- 註7 富樫泰時『日本の古代遺跡—秋田県—』保育社 1985（昭和60）年
- 註8 秋田県教育委員会『寒川 I 遺跡・寒川 II 遺跡』1988（昭和63）年
- 註9 太平洋側の例であるが、菅原弘樹は内陸性の貝塚で出土する鹿角製ヤスを大型魚の捕獲具と考え、その対象をサケと想定し具体的な共伴事例を指摘している。
菅原弘樹「椿貝塚」『下草古城跡ほか』宮城県教育委員会 1992（平成4）年
- 註10 こうした関係は河川を活動水域とした遺跡での石錘の重量分布からも推定できる。雄物川中流域に位置する縄文時代前期の協和上ノ山 II 遺跡では942点の石錘が出土しているが、その6割以上が130g以上の中大形錘であり、600gを超える超大形の石錘も40点近く出土している。
秋田県教育委員会『東北横断自動車道秋田線発掘調査報告書 II』1988（昭和63）年

第2節 縄文ムラとしての菖蒲崎貝塚

今回の調査で貝層と同時期に営まれた遺構として、集石炉1基を確認した^(註1)。確認した位置は基盤である岩盤の最高位部からやや下ったあたりであり、菖蒲崎貝塚を活動の場とした人々はこの集石炉のある標高1m前後のやや平坦な場所で木材やクルミやクリなどの堅果類の加工、採取した貝の調理などの作業を行い、ゴミや貝殻を南側の低い沼沢地へ運んで捨てたものと想像される。また、貝層の上面ないし周縁部分で人骨の出土があり、墓地が営まれていた可能性も指摘された。作業空間、墓地そして廃棄場所と、既に活動空間を使い分けていたムラの様子を垣間見ることができる。

菖蒲崎貝塚の昭和59年の調査では、ヤマトシジミの採取季節推定の方法として小池裕子による貝殻成長線分析が行われた。結果、採取の盛期が現在の潮干狩りと同じである4月から5月下旬、春から初夏に行われたことが推定され^(註2)、これを受けて堀越正行は、菖蒲崎や北海道東釧路貝塚、千葉県新田野貝塚など東日本の早期後半から前期はじめの貝塚について、「一年の中で、季節ごとに違う活動をするというようなことがだんだん取り入れられていく初期的な状況を示す」と述べ、海産資源への依存による定住化過程の一典型と評価した^(註3)。

しかしながら、前節で確認したように菖蒲崎貝塚では植物質食料の開発も生業全体の中で一定の位置を占めている。こうした植物質食料の利用が東北北部から北海道南部にかけての縄文社会の定住化に果たした役割は、最近の調査例でより明確にされている^(註4・5)。また、前期以降の内陸部への集落の進出も植物質食料の利用拡大がもたらした結果である。定住化促進の動因には、海産資源に加えて

植物質食料の開発を組み合わせたことを評価すべきであろう。

菖蒲崎貝塚の場合には堅穴住居を欠き、植物質食料の備蓄施設としての貯蔵穴もなく、通年居住が行われたとするには条件が不足している。おそらくは、ヤマトシジミの採取時期である春から初夏にかけてと、堅果類やヒシの採取時期である秋とが遺跡での主な活動時期であろう。こうした季節的な活動を繰り返しながら、より定住的な縄文ムラとして整えられていったものと考えられる。

- 註1 この種の集石炉は秋田県内では山内村岩瀬遺跡で、貝殻沈線文土器に伴う例として14例が報告されている。秋田県教育委員会『東北横断自動車道秋田線発掘調査報告書XXII—岩瀬遺跡—』1996（平成8）年
- 註2 本荘市教育委員会「遺跡詳細分布調査報告書」1985（昭和60）年
- 註3 堀越正行「貝塚と縄文人の食生活」考古学ゼミナール『縄文人と貝塚』戸沢充則編 六興出版1989（平成元年）
- 註4 小林 克「大規模集落と生活の安定」『ここまでわかった日本の先史時代』岡村道雄編 角川出版1997（平成9）年
- 註5 函館市中野B遺跡は631軒の堅穴住居からなる早期中葉の集落であるが、植物質食料の貯蔵穴と見なされる計58基のフラスコ状土坑が確認され、うち20基前後の集中区が2カ所ある。北海道埋蔵文化財センター『中野B遺跡（IV）』1999（平成11）年

第3節 菖蒲崎貝塚の位置づけ

菖蒲崎貝塚が営まれた場所は、現在は子吉川河口を4 kmほど上った地点にあり、当時は外海からや陸に入った河川が流入する潟のような環境であった。秋田県に所在する縄文時代貝塚は、どれも似たような河口をやや上った場所か、あるいは八郎潟に面する比較的小規模の貝塚である（第1図）。潮の干満の差が小さい日本海沿岸は貝塚が形成される条件に乏しく、縄文時代の貝塚も太平洋側に比べ少ない。おもな貝塚としては北海道余市町の大谷地貝塚（中期：国史跡）、青森県市浦村オセドウ貝塚（前期）、新潟県刈羽村刈羽貝塚（前期）、富山県氷見市朝日貝塚（前期～中期：国史跡）、富山市蛸ヶ森貝塚（前期）、同小竹貝塚（前期）、石川県宇ノ気町上山田貝塚（中期：国史跡）、石川県田鶴浜町三引C・D遺跡（前期）、石川県志賀町堀松貝塚（中期）、同神代貝塚（中期）、石川県七尾市赤浦貝塚（中期）、福井市北堀貝塚（前期）、福井県三方町鳥浜貝塚（前期）、島根県鹿島町佐太講武貝塚（前期：国史跡）などがある。前期に営まれた貝塚が多く、縄文海進によって日本海沿岸にいくつかの潟湖が作られた時期以降に形成され、オセドウ、刈羽、蛸ヶ森、小竹、堀松、神代、北堀、佐太講武貝塚が、ヤマトシジミ主体の汽水性貝塚である。菖蒲崎貝塚のある本荘平野も縄文時代早期～前期頃までは同じような沼沢地環境にあると推定され、現在の子吉川河口部付近まで広がった潟湖が存在したと考えられている^(註1)。富山湾から能登半島にかけての貝塚や佐太講武貝塚の潟湖は現在既に埋没しているが、本荘平野にあった潟湖もその後に行進した沖積作用で埋まり、貝塚も芋川、子吉川の堆積物によって厚く覆われることになった^(註2)。

このように、他の日本海側の縄文時代貝塚とほぼ同じような古環境が推定されるのであるが、①早期後葉を中心とする初期の貝塚であること、②河川堆積物に厚く覆われた標高0 m以下にある低湿地性の貝塚であり、動植物の遺存体が豊富に残されていること、③貝層の推定面積が800m²以上と広い、ということが際だった特徴として指摘できる。特に前節にも述べたように、定住化に向かう過程の初期に営まれた貝塚であり、低湿地中に残されている豊富なデータは、今後、当該地域縄文社会の定住化過程を詳細にわたって明らかにする可能性をもつ。本貝塚をめぐる今後の調査研究が期待される。

- 註1 子吉川河口付近でのボーリング調査の結果でも、菖蒲崎貝塚と同じように上部を子吉川の堆積物が覆い、下部に湖沼性の砂泥からなる堆積物があることが確認されている。
- 註2 第5章第1節で指摘されるように、本地域の縄文時代早期の海水準を考えるには沈降・隆起を伴う地殻変動の問題を考慮する必要がある。近世の記録以前の地殻変動についてはまだその詳細はわかっていない（第4章第3節註1）。

1 菖蒲崎貝塚全景



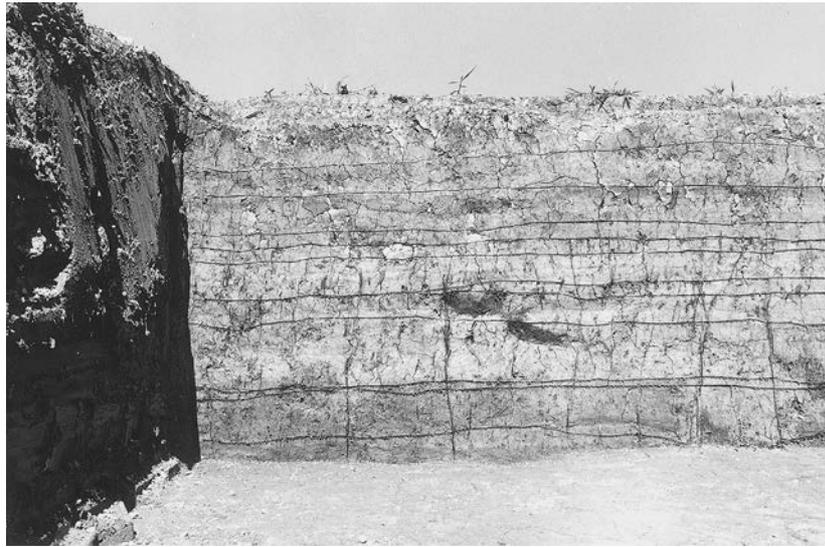
2 自然堤防南端部調査前状況



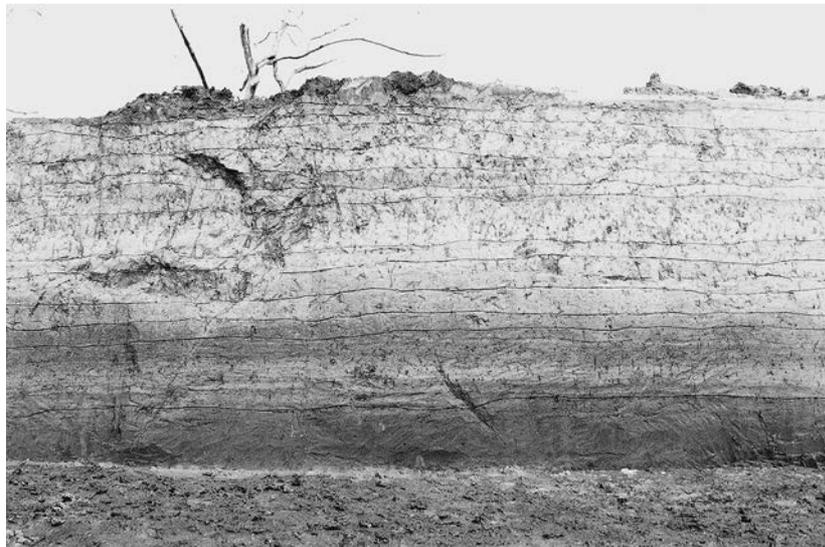
3 自然堤防北端部調査状況



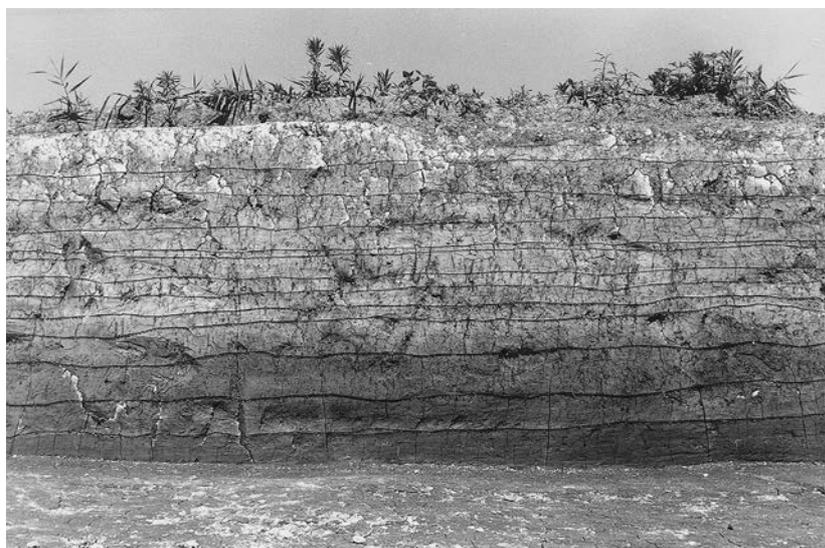
1 基本層位 (Aトレンチ北側上部)



2 基本層位 (Aトレンチ南側上部)



3 基本層位 (Bトレンチ北側上部)



1 基本層位 (Bトレンチ北側下部)



2 基本層位 (Bトレンチ南側下部)



3 基本層位 (Eトレンチ南東側下部)



1 平成13年度調査区（第21トレンチ）



2 Bトレンチ貝層上部木材出土状況



3 Aトレンチ内S N334集石炉検出状況



1 Bトレンチ貝層上部木材出土状況



2 Bトレンチ貝層上部木材出土状況



3 Bトレンチ南端貝層上部木材・礫



1 Eトレンチ東側木材



2 Eトレンチ西側木材



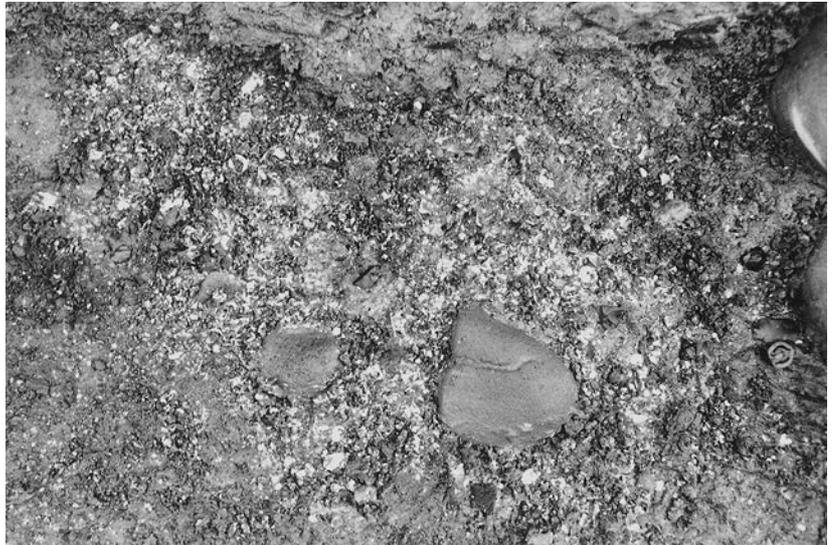
3 Eトレンチ東側礫・遺物



1 Bトレンチ貝層上の組石（墓？）



2 Bトレンチ貝層上の礫



3 Bトレンチ貝層上の礫・木材



1 Bトレンチ貝層上の木製品



2 Eトレンチ貝層上の木製品



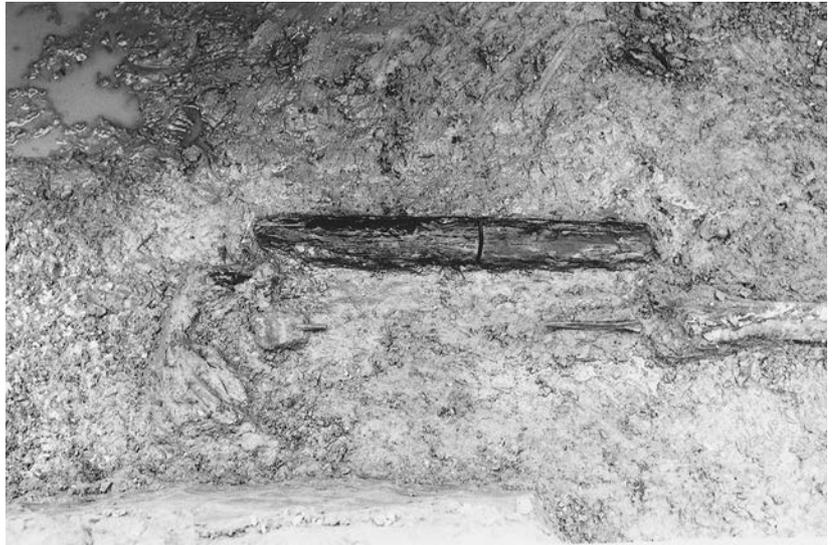
3 Bトレンチ貝層上の木製品



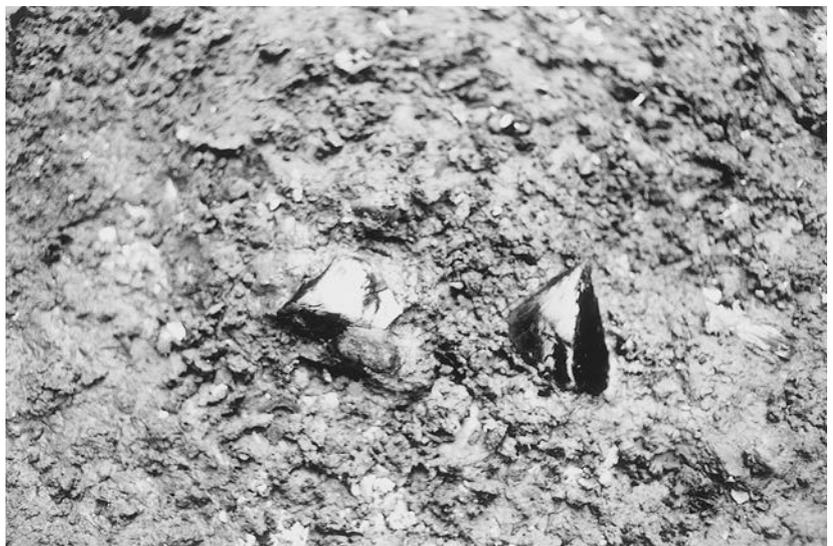
1 Bトレンチ貝層上の木製品



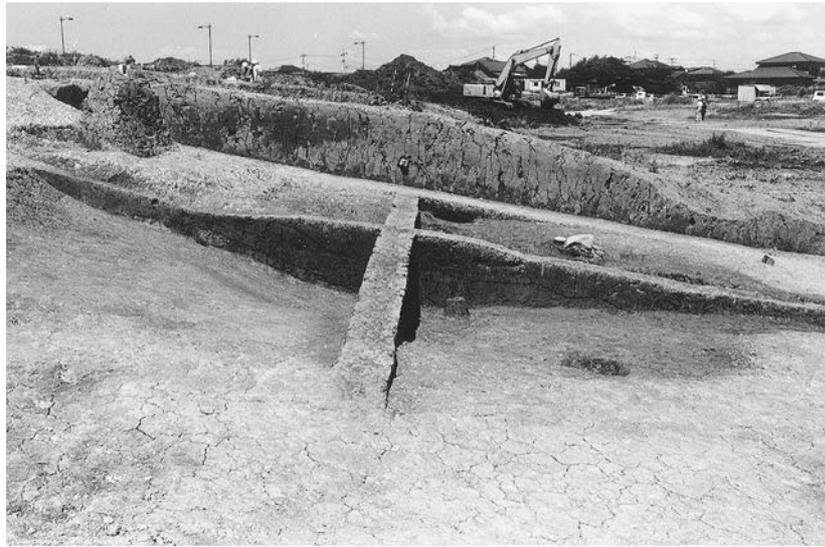
2 Bトレンチ貝層上の加工材



3 Bトレンチ貝層上ボラ鰓蓋



1 古代竪穴遺構 (S I 077)



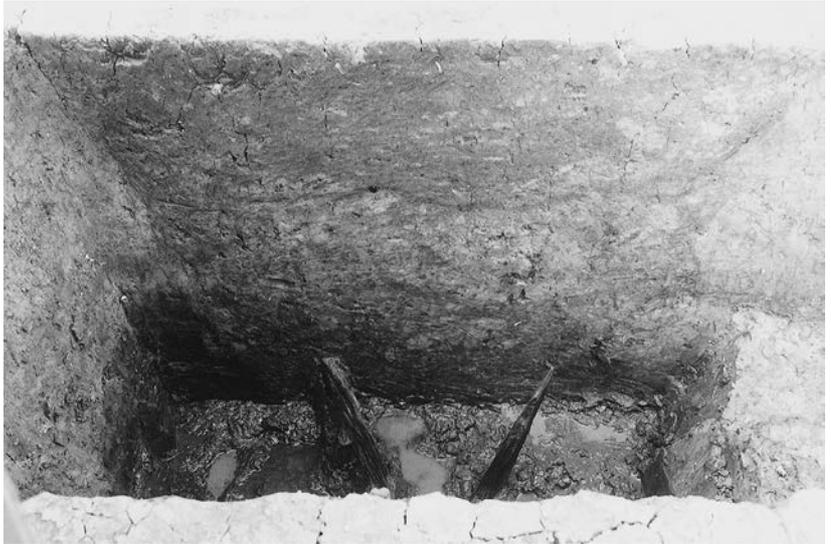
2 中世遺構群集中区全景



3 中世遺構群集中区柱穴群



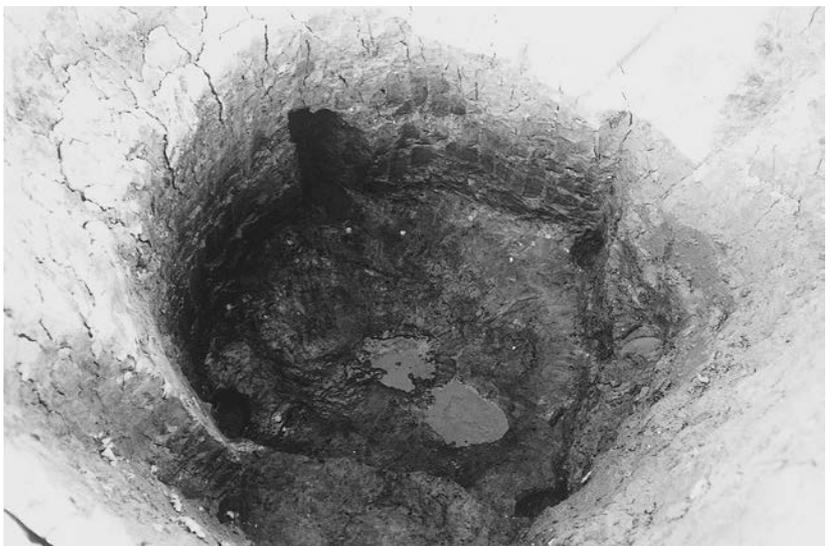
1 井戸跡 (S E 301) 埋土断面



2 井戸跡 (S E 301) 井戸杵材



3 井戸跡 (S E 301) 完掘



1 井戸跡 (S E 201) 埋土断面



2 井戸跡 (S E 201) 完掘



3 竪穴遺構 (S I 073) 完掘



1 溝跡 (S D074) 完掘

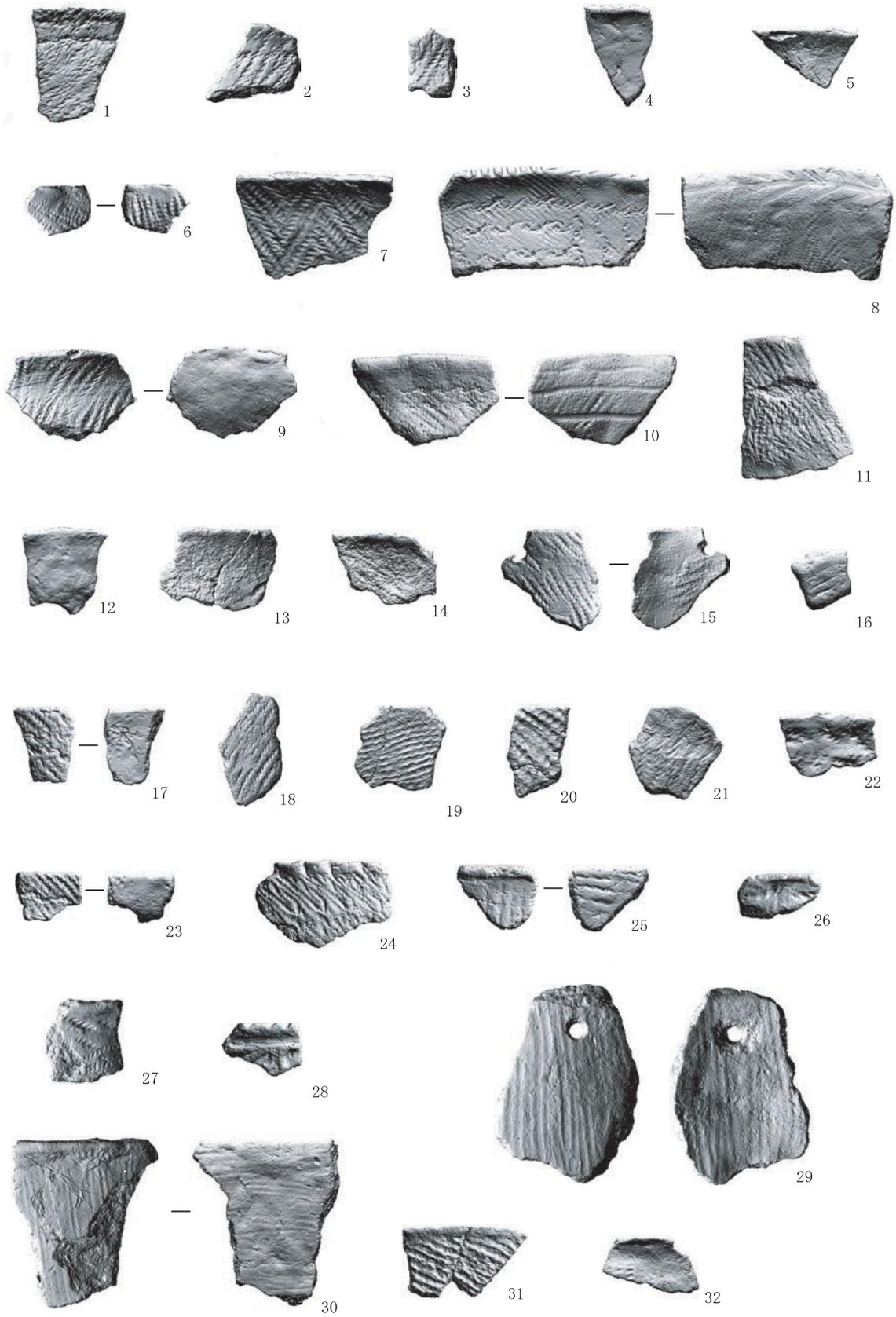


2 標柱? (S X075)



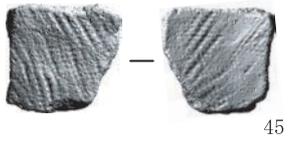
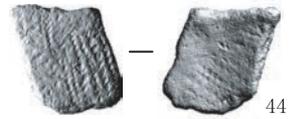
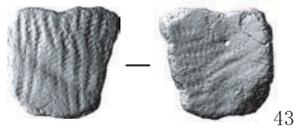
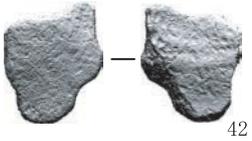
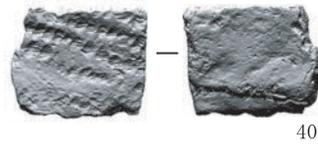
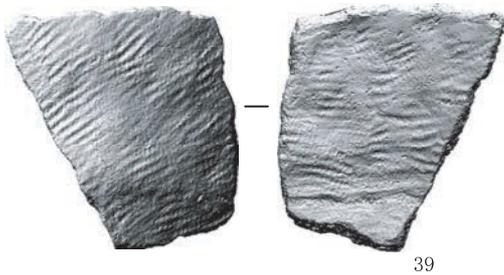
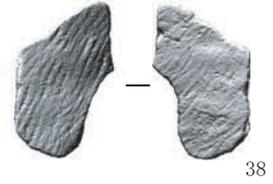
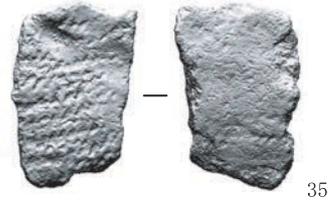
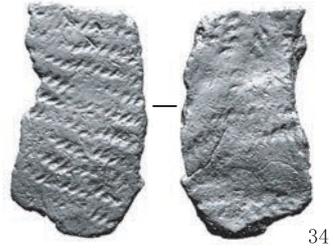
3 標柱? (S X075) 下部土坑と材





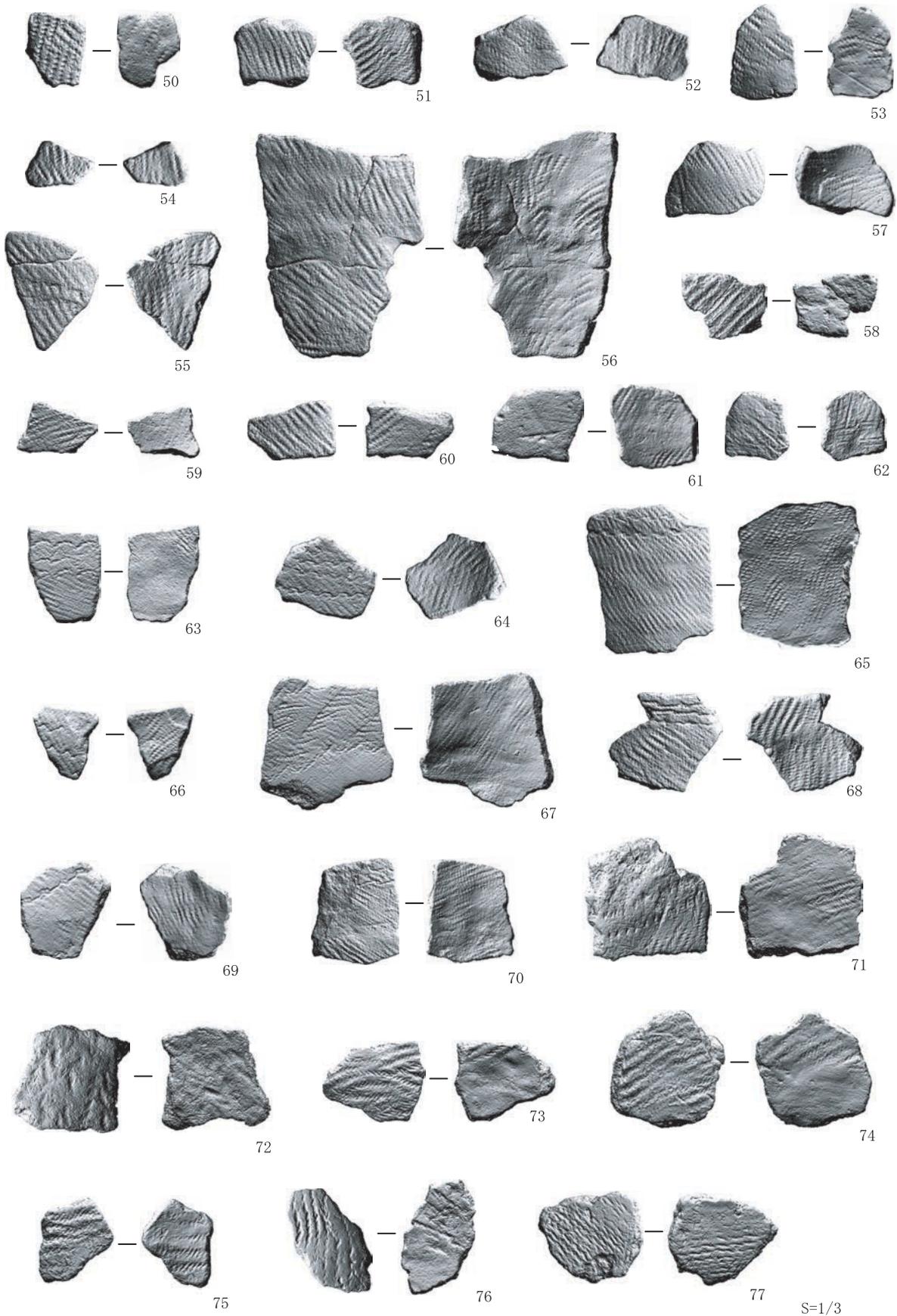
S=1/3

出土遺物 1 (縄文土器)

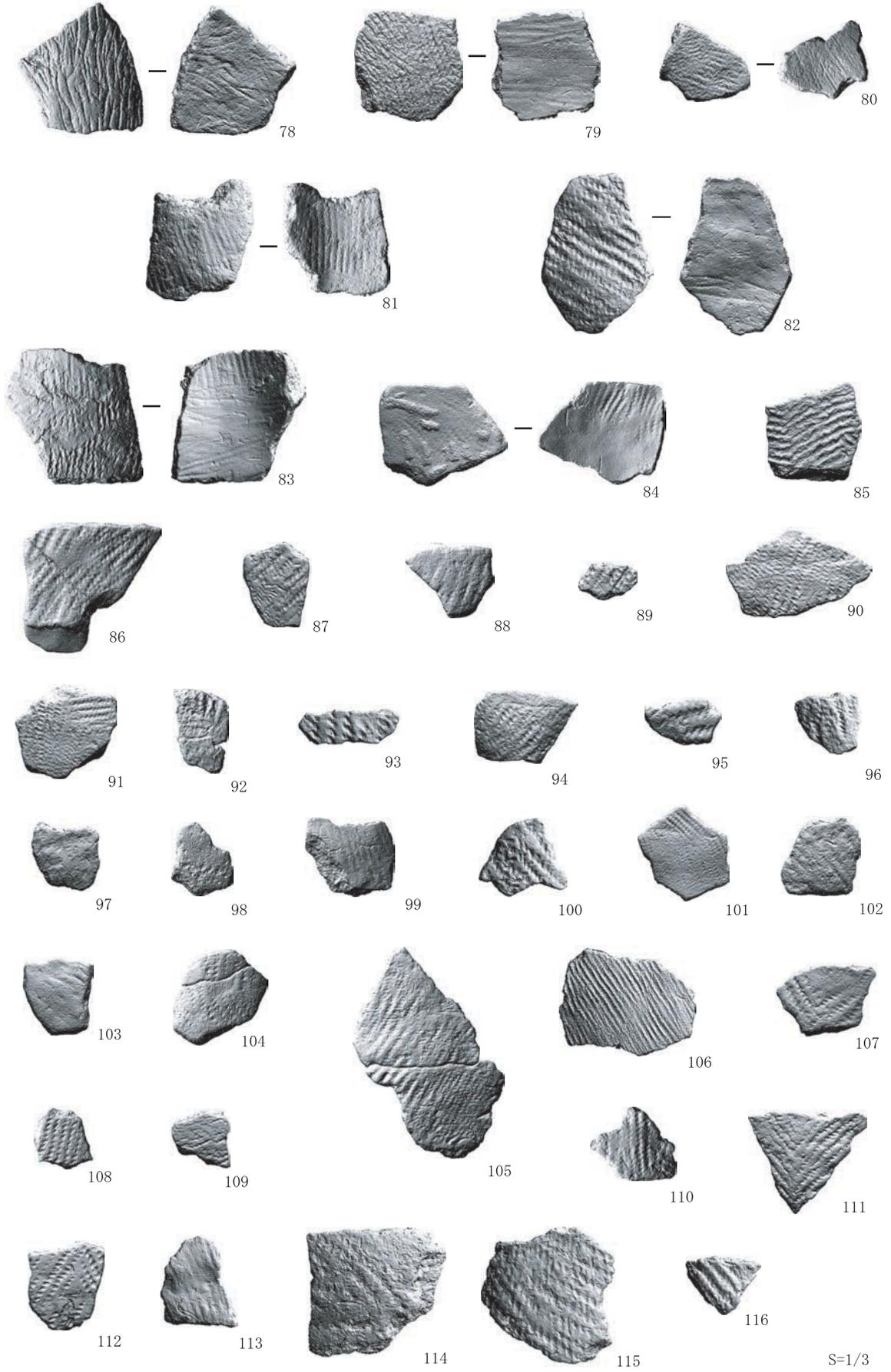


S=1/3

出土遺物 2 (繩文土器)

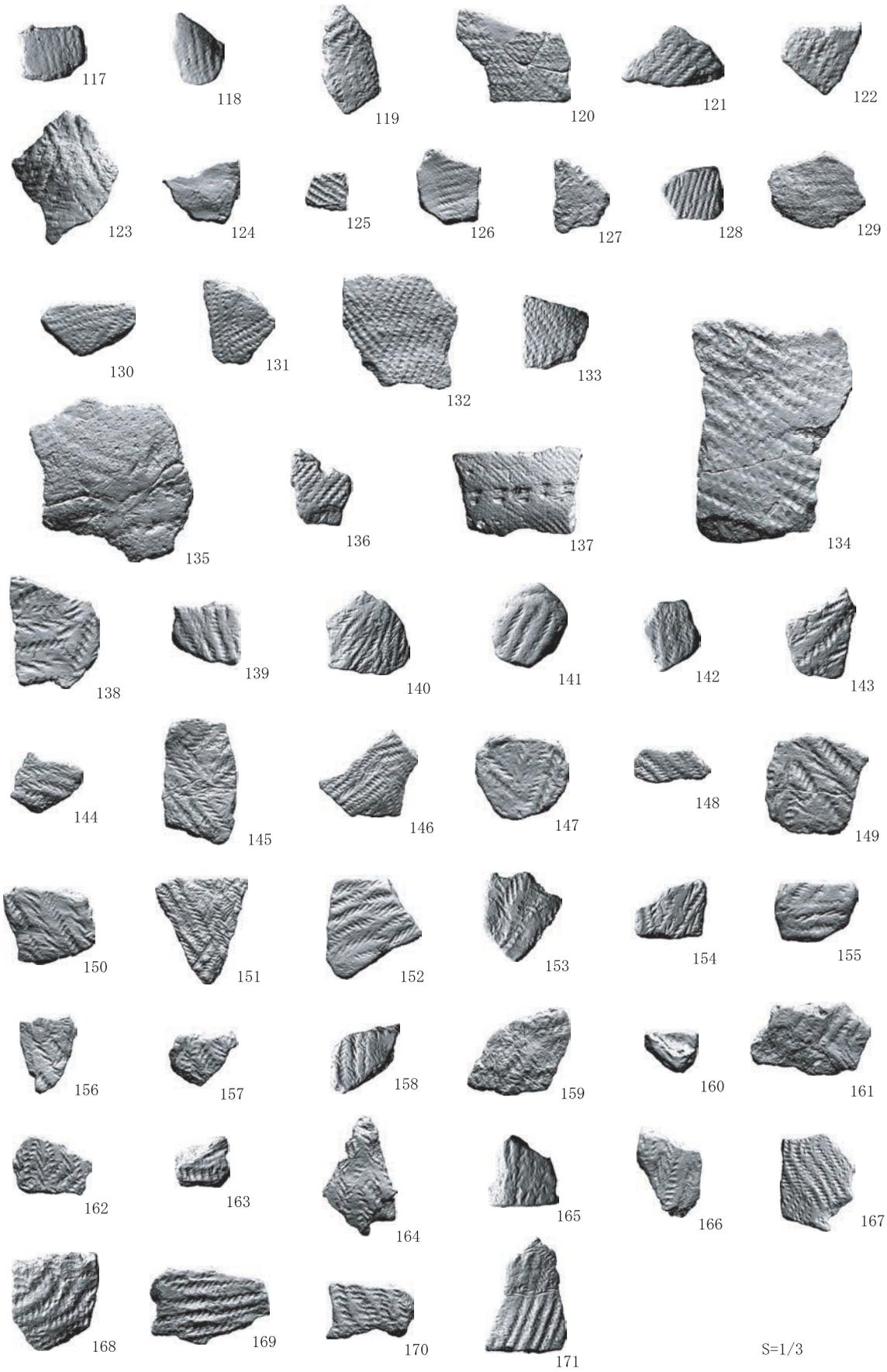


出土遺物 3 (縄文土器)

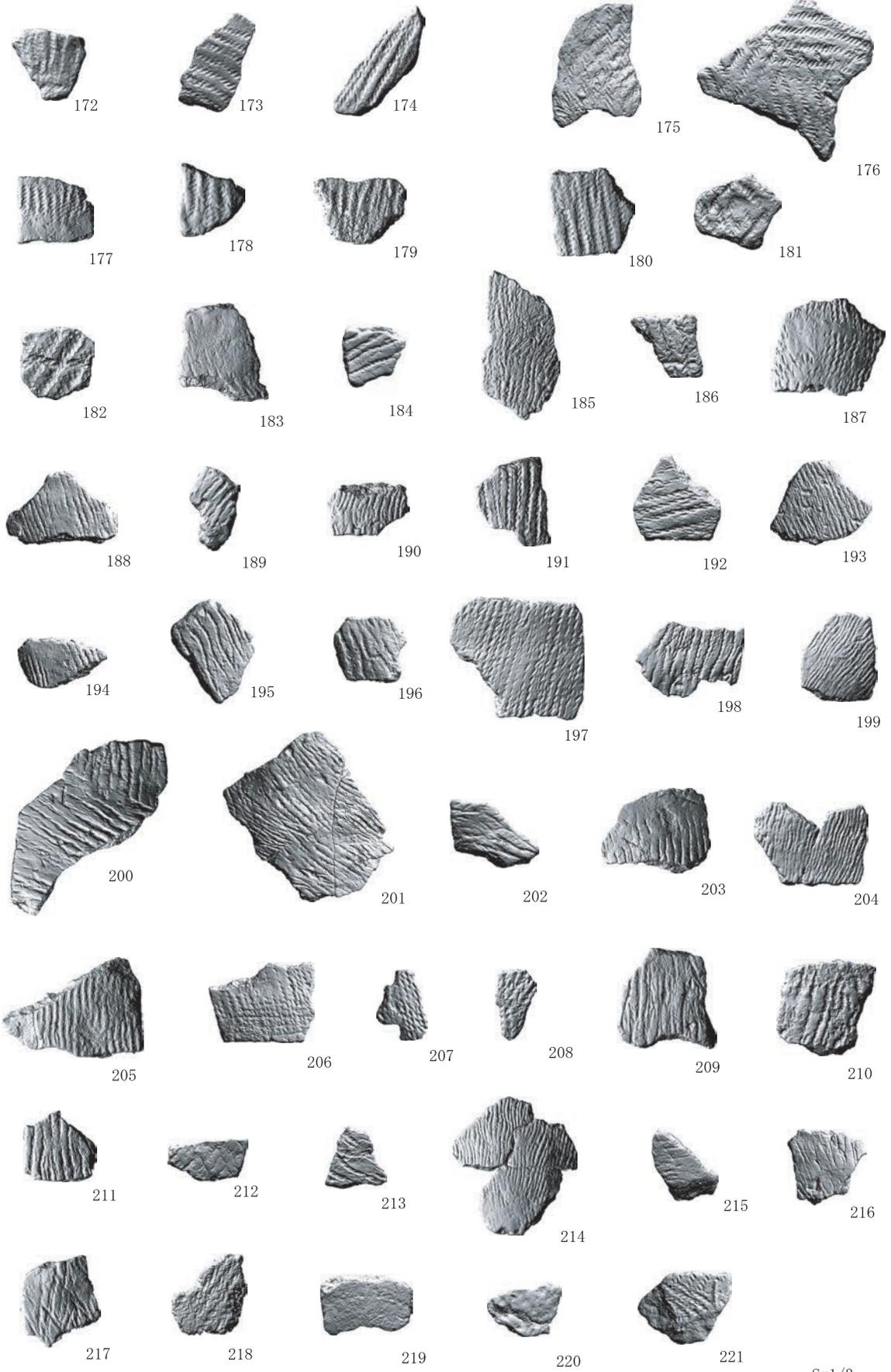


S=1/3

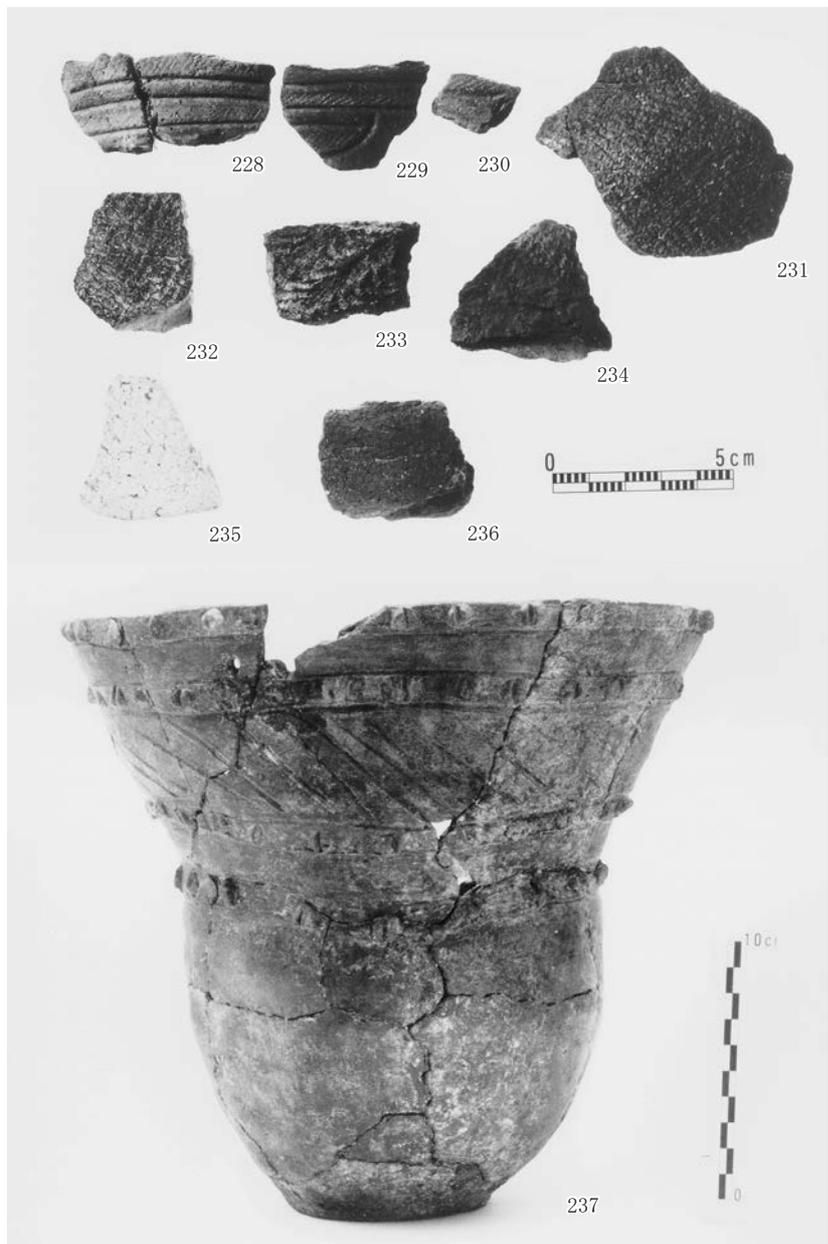
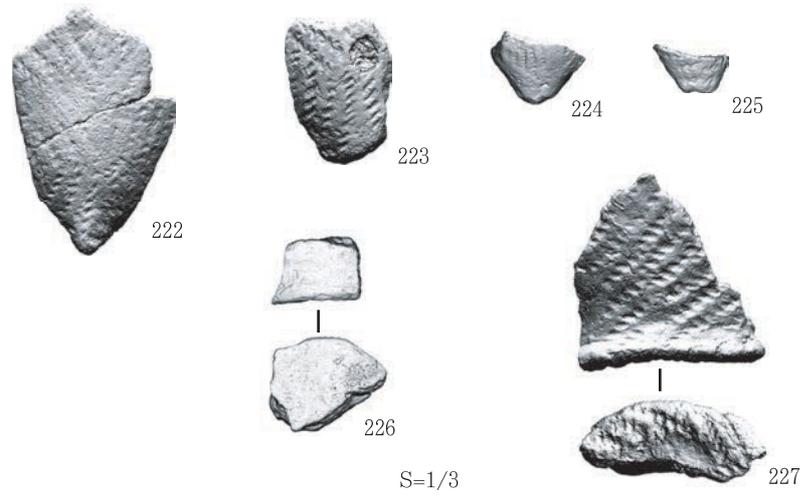
出土遺物 4 (繩文土器)



出土遺物 5 (縄文土器)

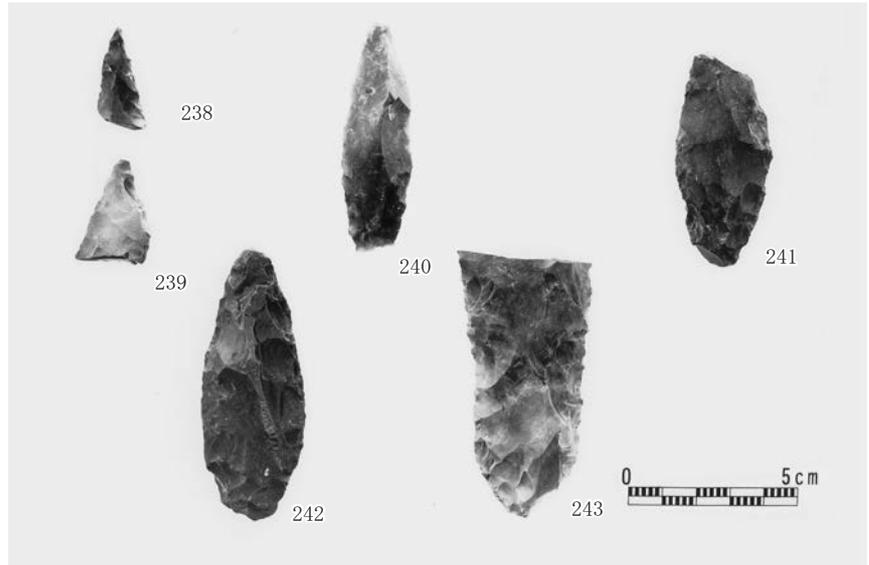


出土遺物 6 (繩文土器)

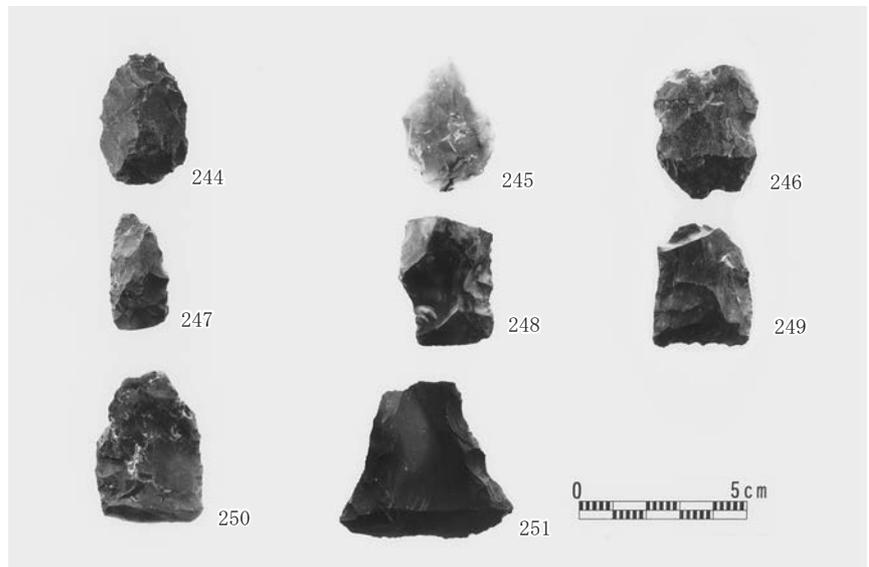


出土遺物 7 (縄文土器)

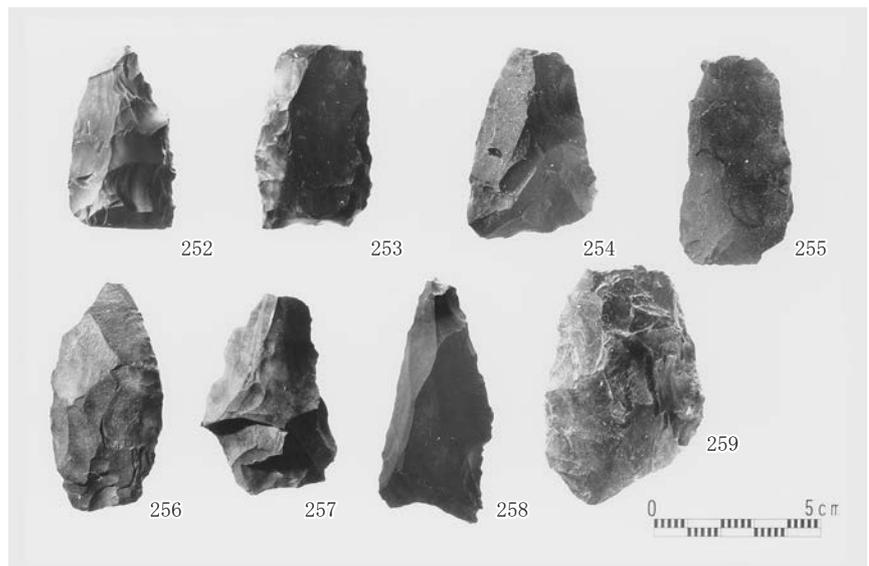
1 石槍



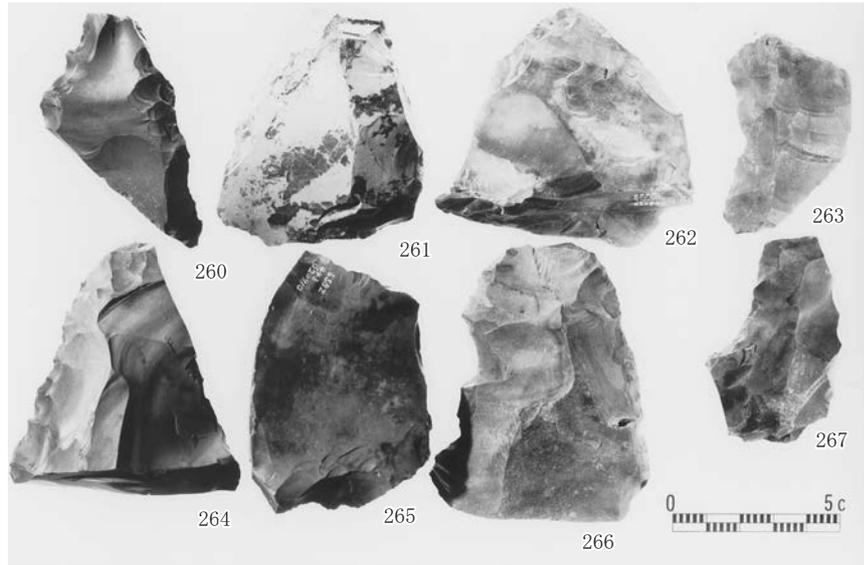
2 籠状石器



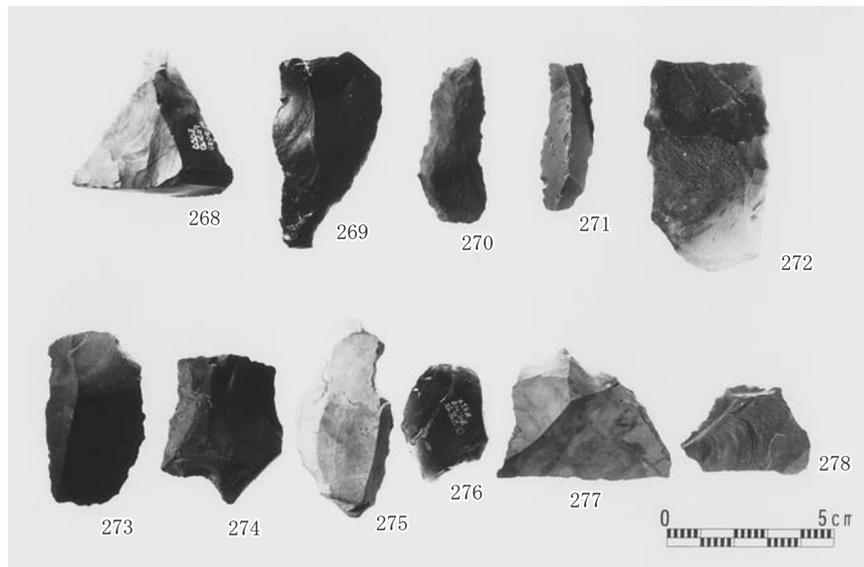
3 同上



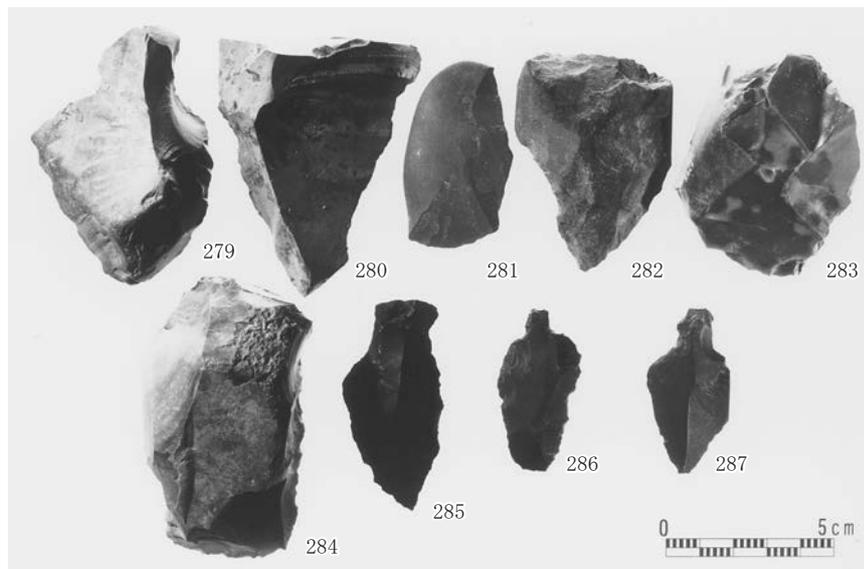
1 調整を加えた剥片



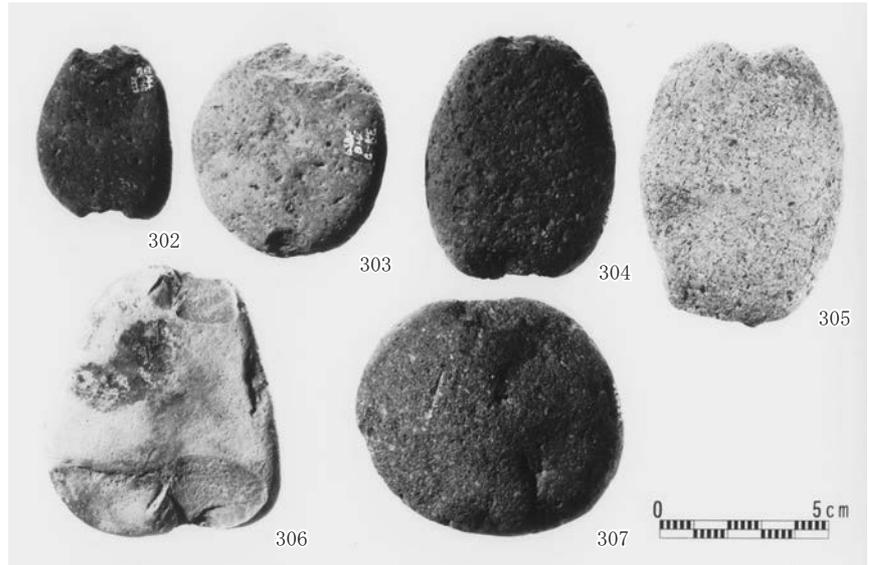
2 同上



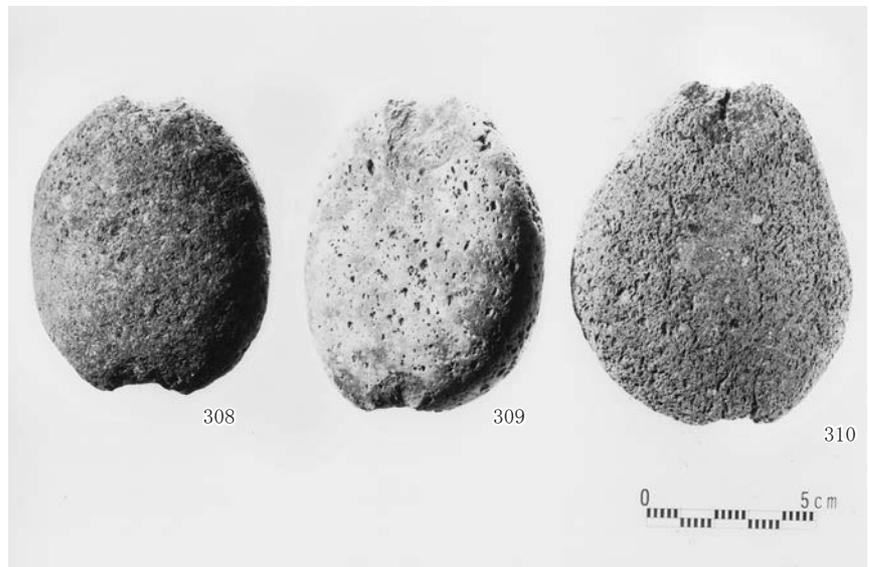
3 調整を加えた剥片・
石核・石匙



1 打欠き石錘



2 同上

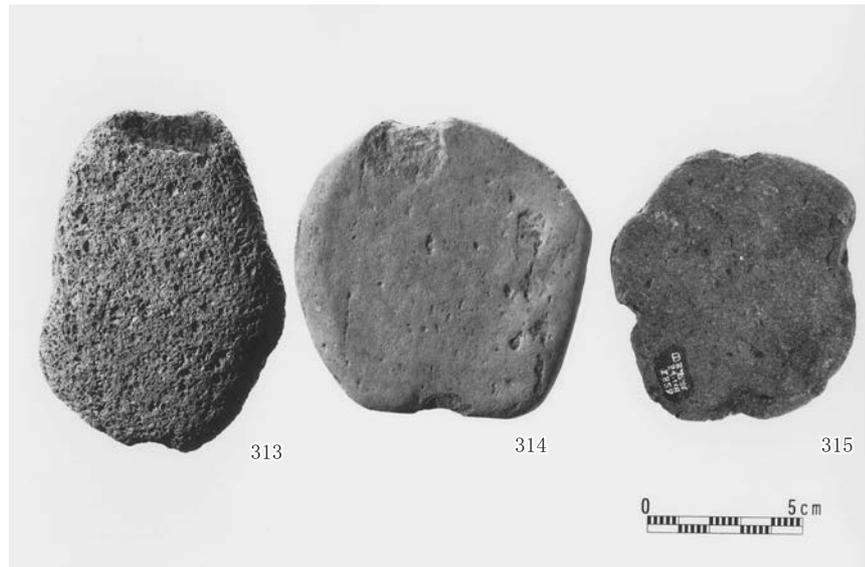


3 同上

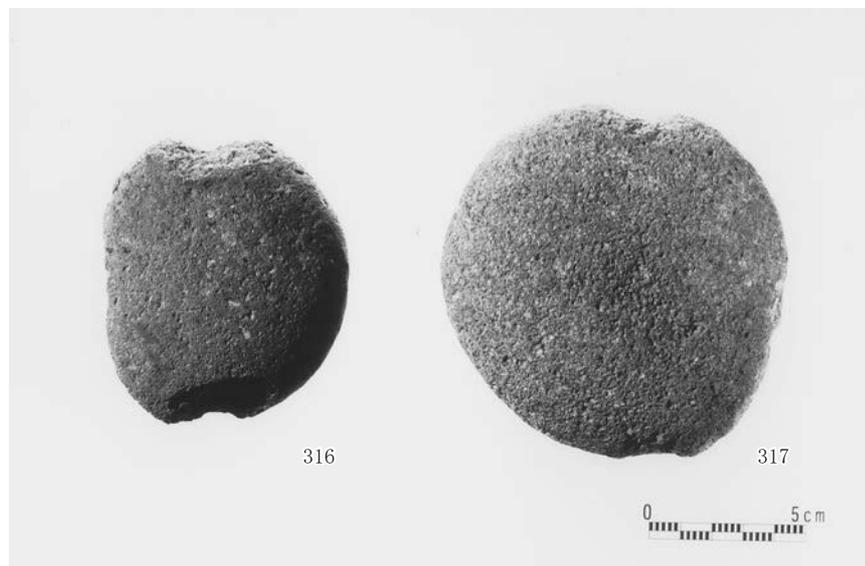


出土遺物14 (石器)

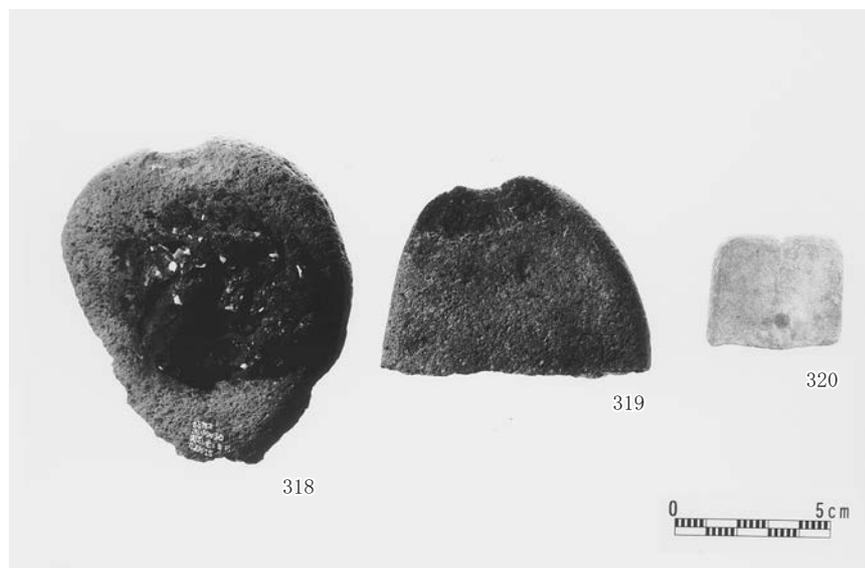
1 打欠き石錘



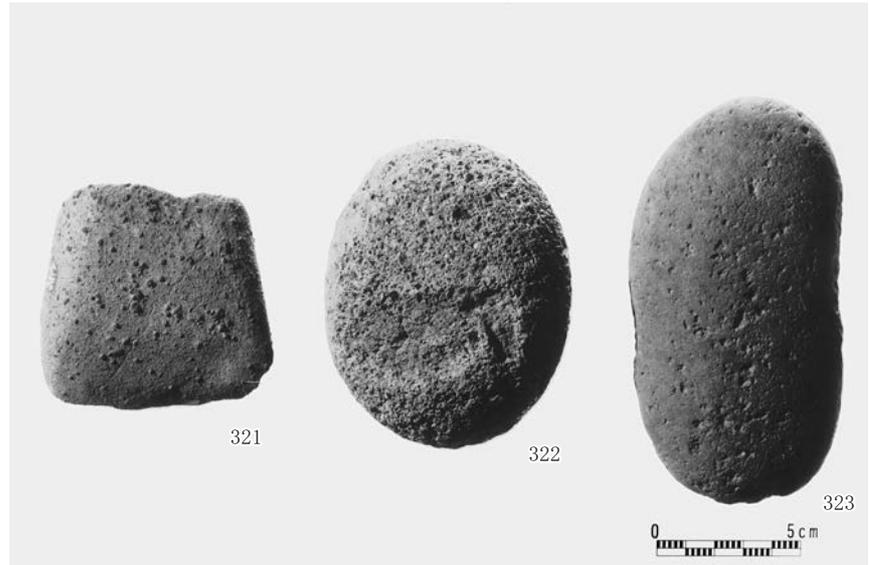
2 同上



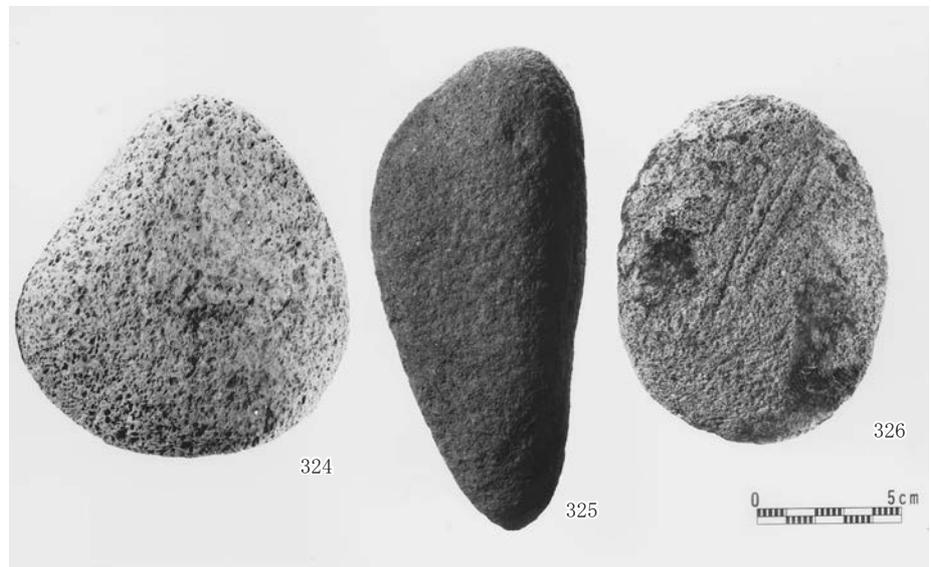
3 打欠き石錘・切目石錘



1 石斧・磨石



2 磨石



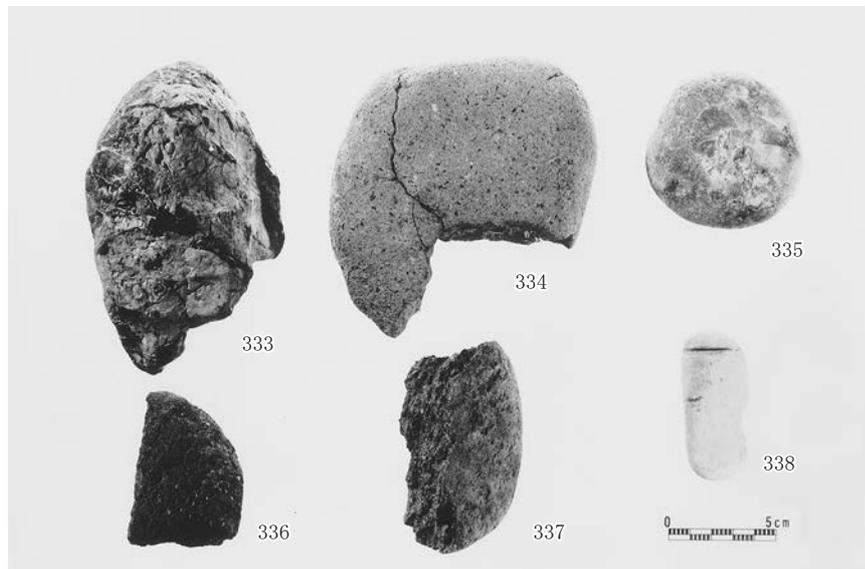
3 同上



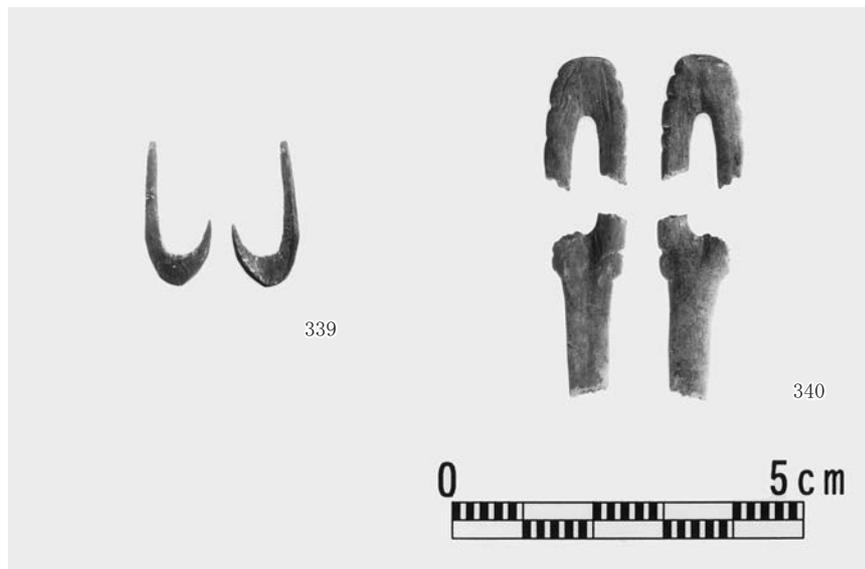
1 台石等

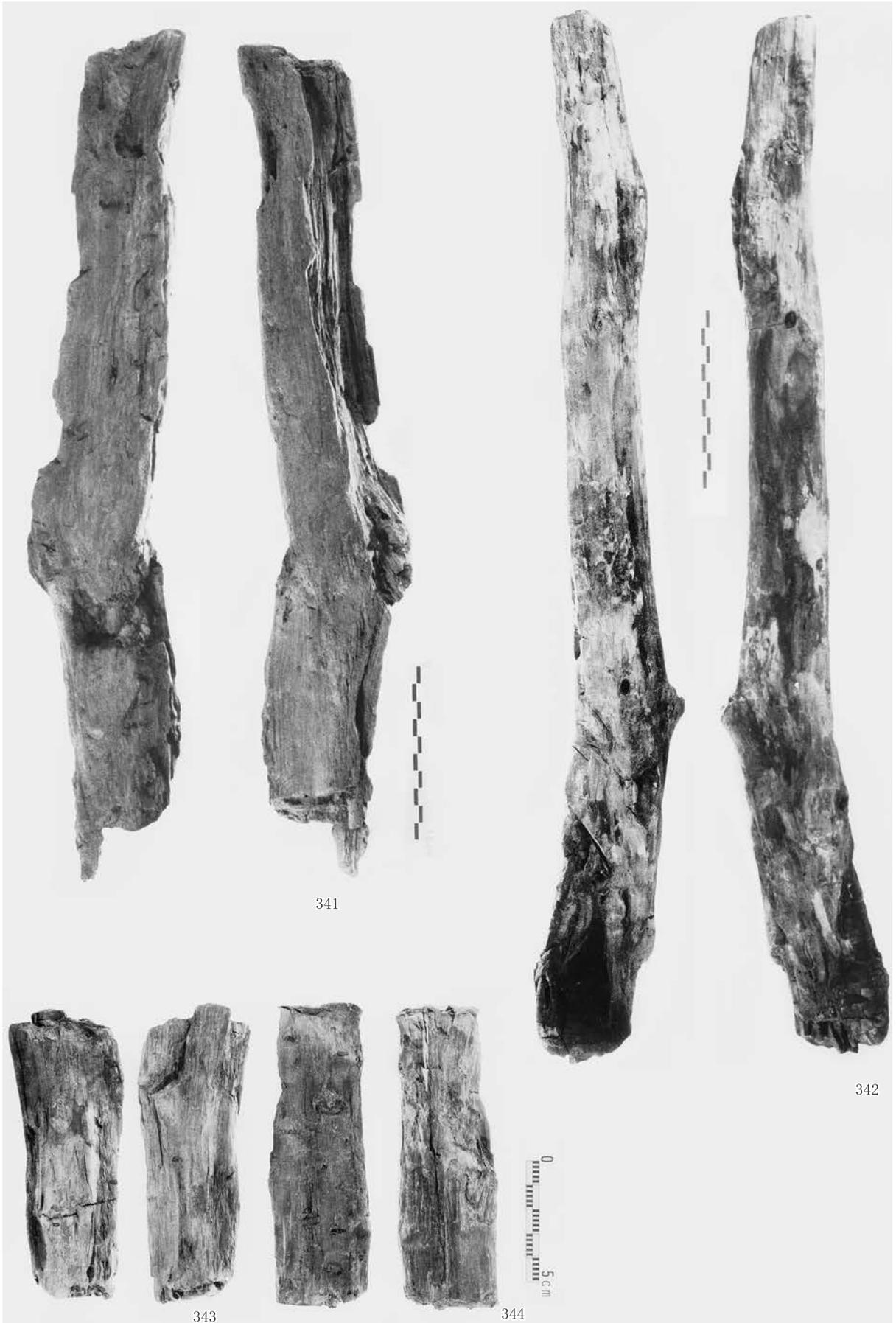


2 台石・凹石等

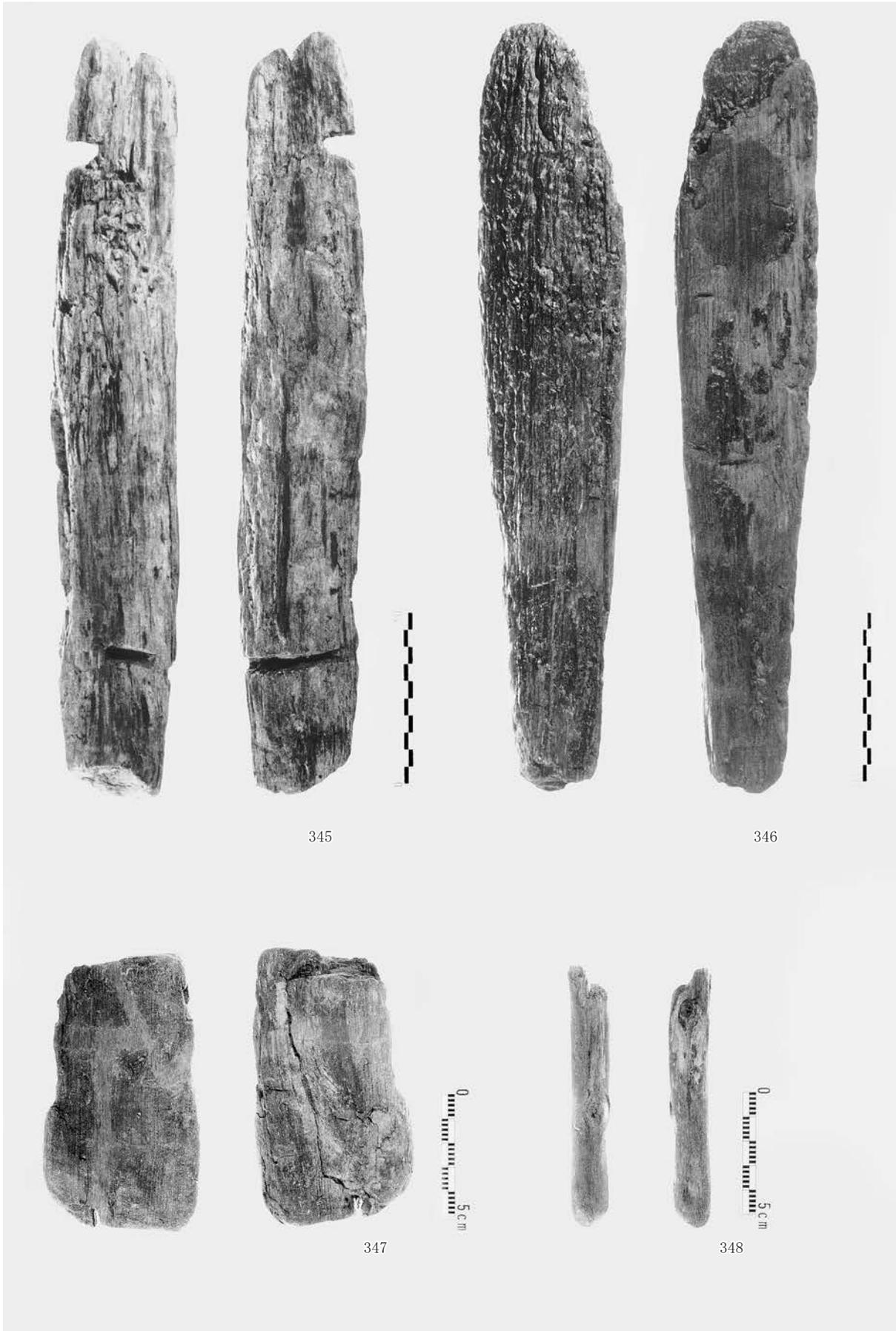


3 骨角器





出土遺物19 (木製品・加工材)



出土遺物20 (木製品・加工材)



出土遺物21 (木製品・加工材)



出土遺物22 (クルミ)



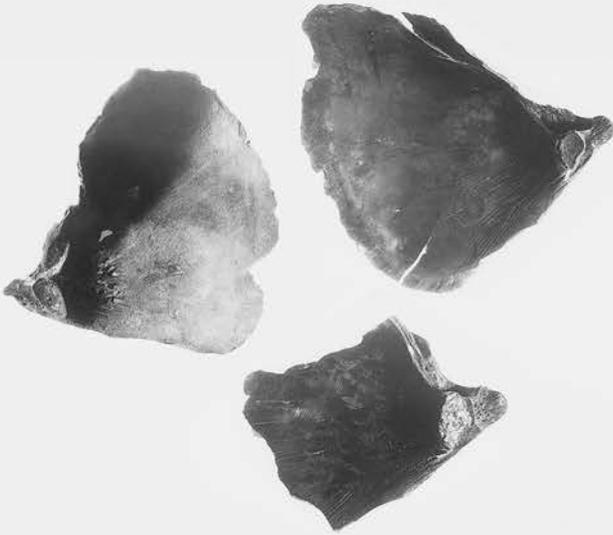
出土遺物23 (魚骨)



スズキ 主鰓蓋骨 (右 ; 1、左 ; 1)



スズキ 主鰓蓋骨 (左)



ボラ属 主鰓蓋骨 (右 ; 1、左 ; 2)



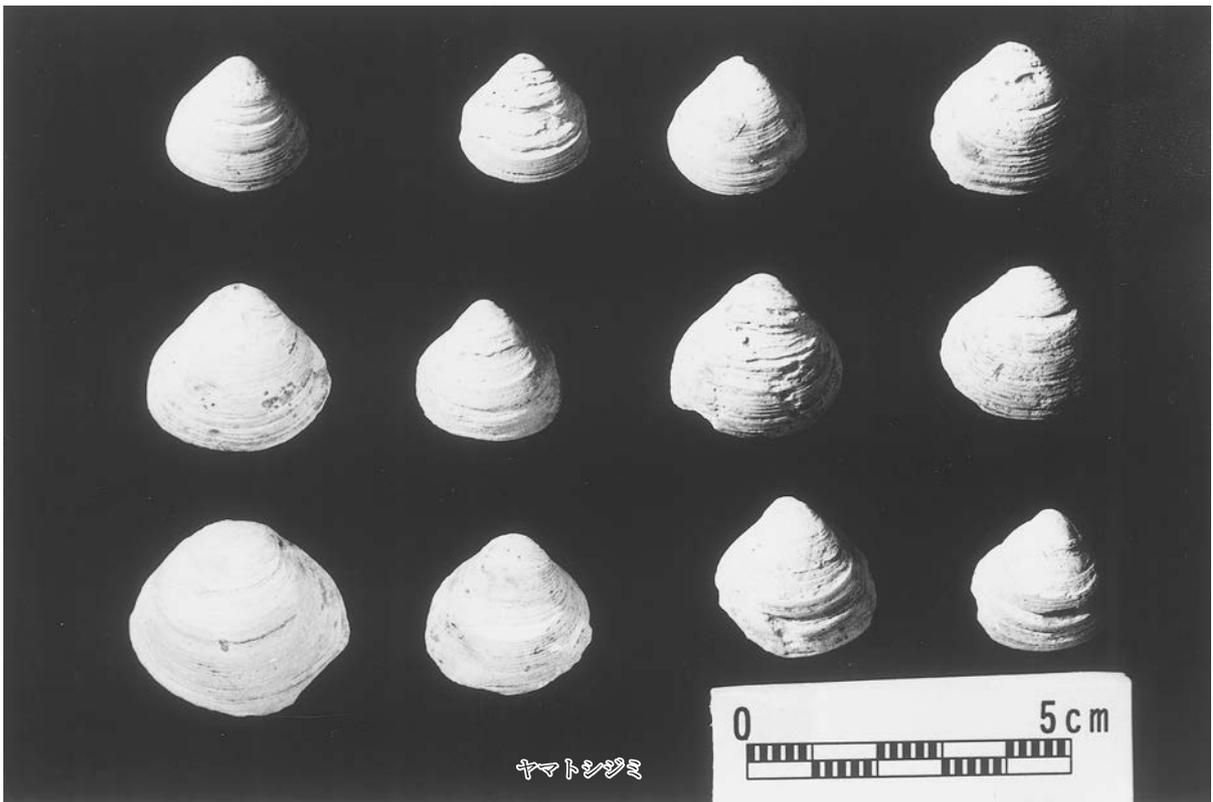
フナ属 主鰓蓋骨 (右 ; 2、左 ; 4)



ボラ属 腹椎

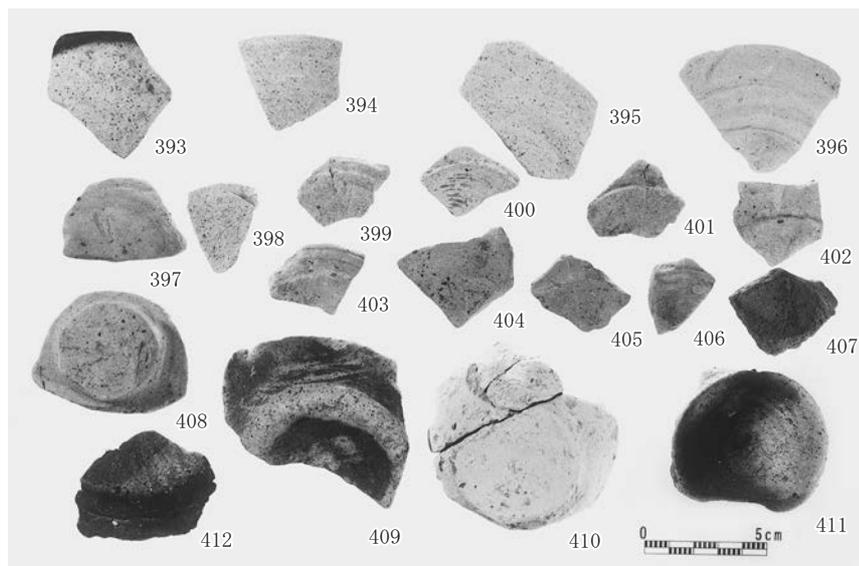


ウロコ (ボラ多い)

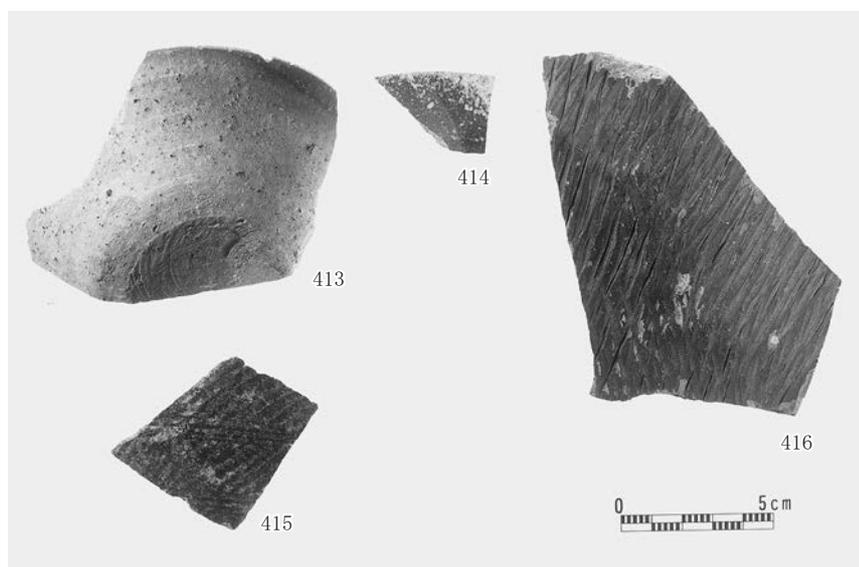


出土遺物25 (魚骨・シジミ)

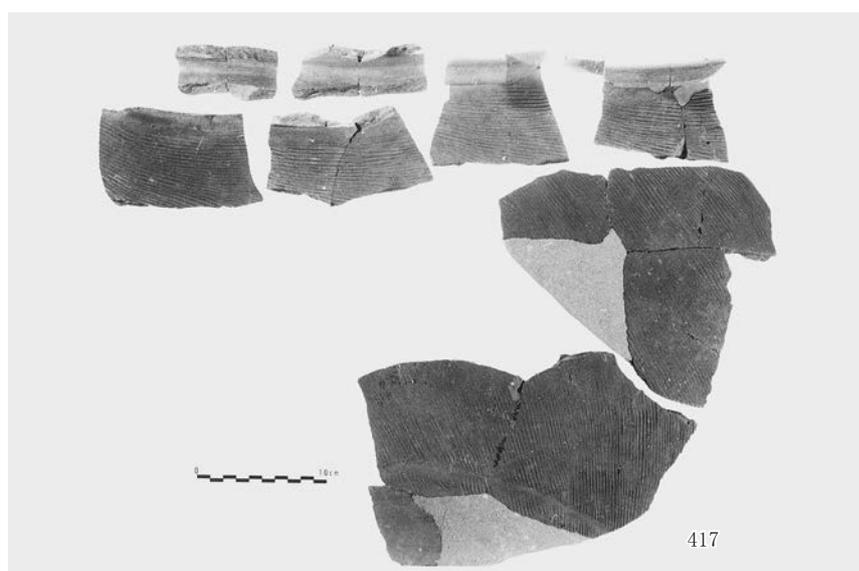
1 土師器



2 須恵器

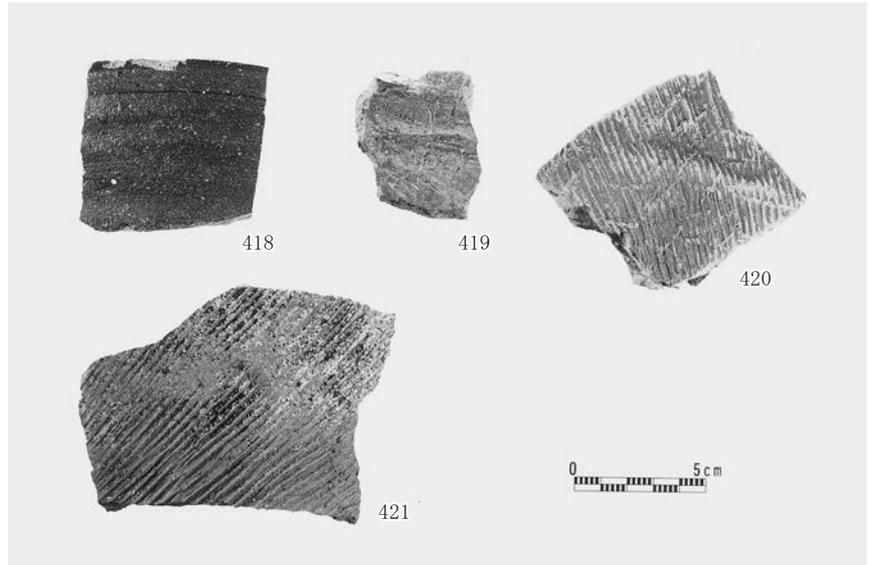


3 中世陶器

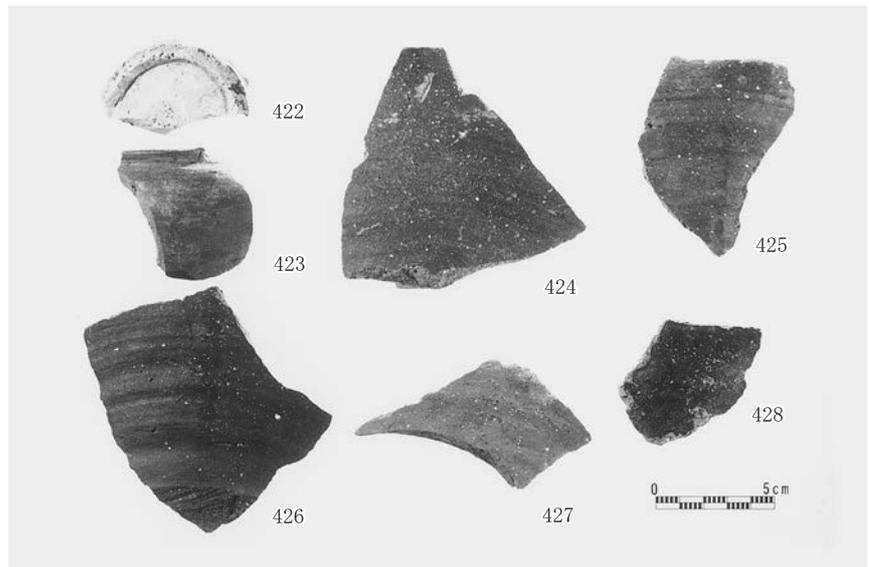


出土遺物26・27（古代・中世土器）

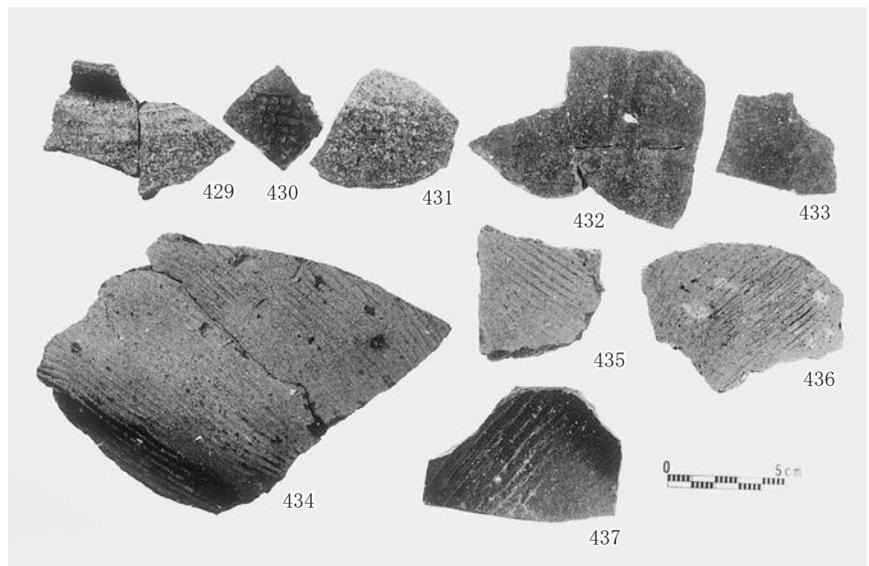
1 中世陶器



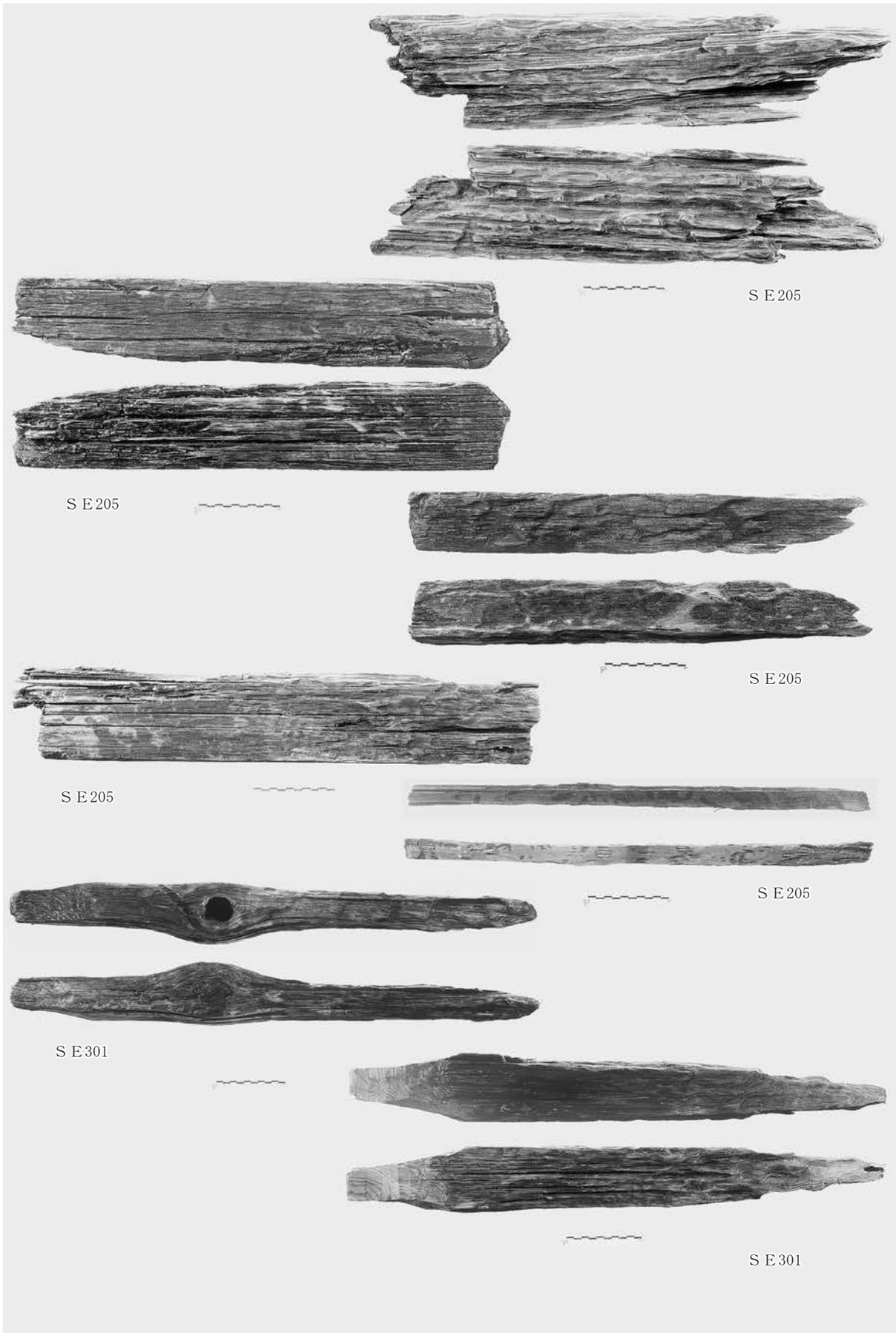
2 中世陶磁器



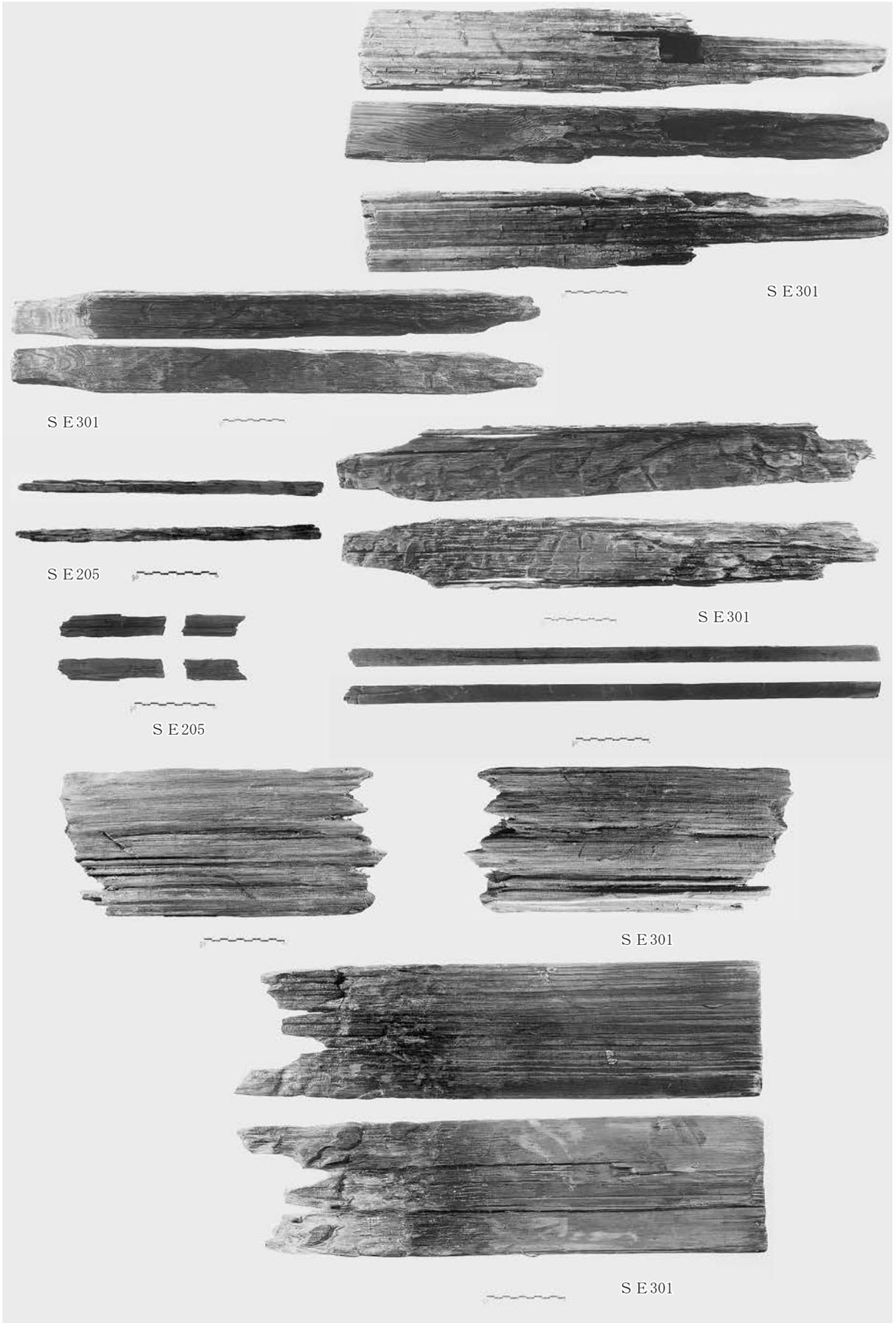
3 中世陶器



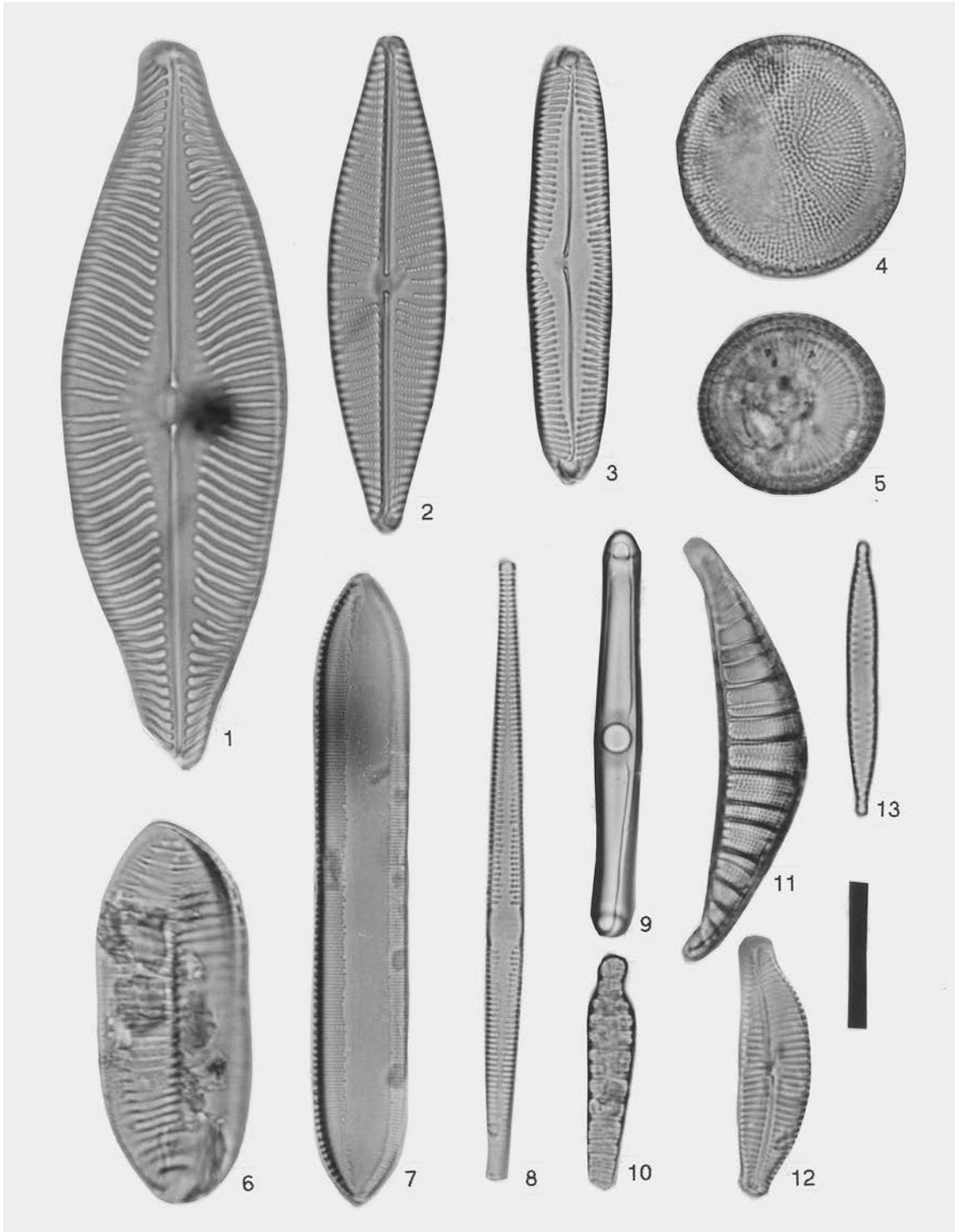
出土遺物27・28 (中世土器)



出土遺物29 (中世井戸枿材)



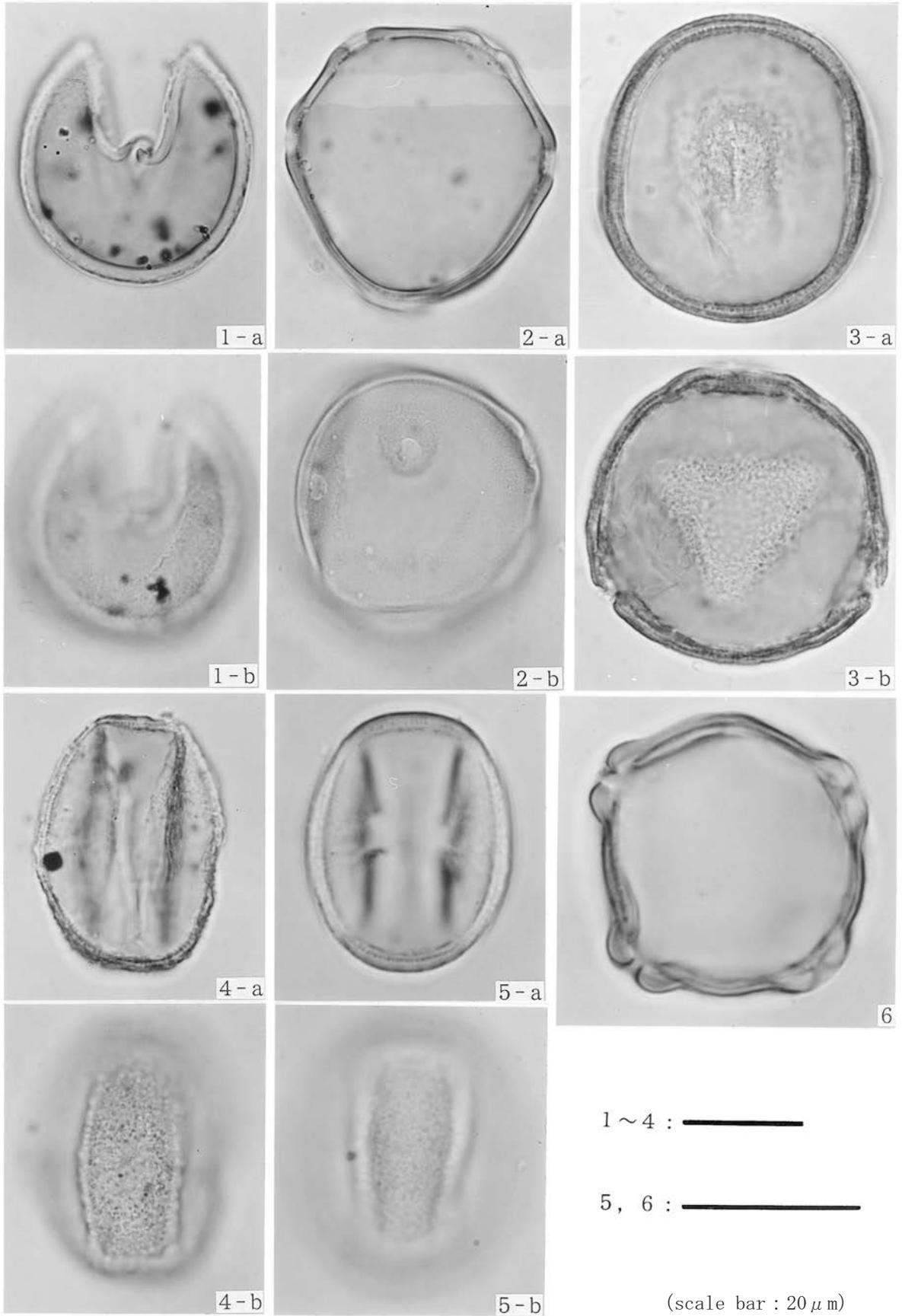
出土遺物30 (中世井戸枳材)



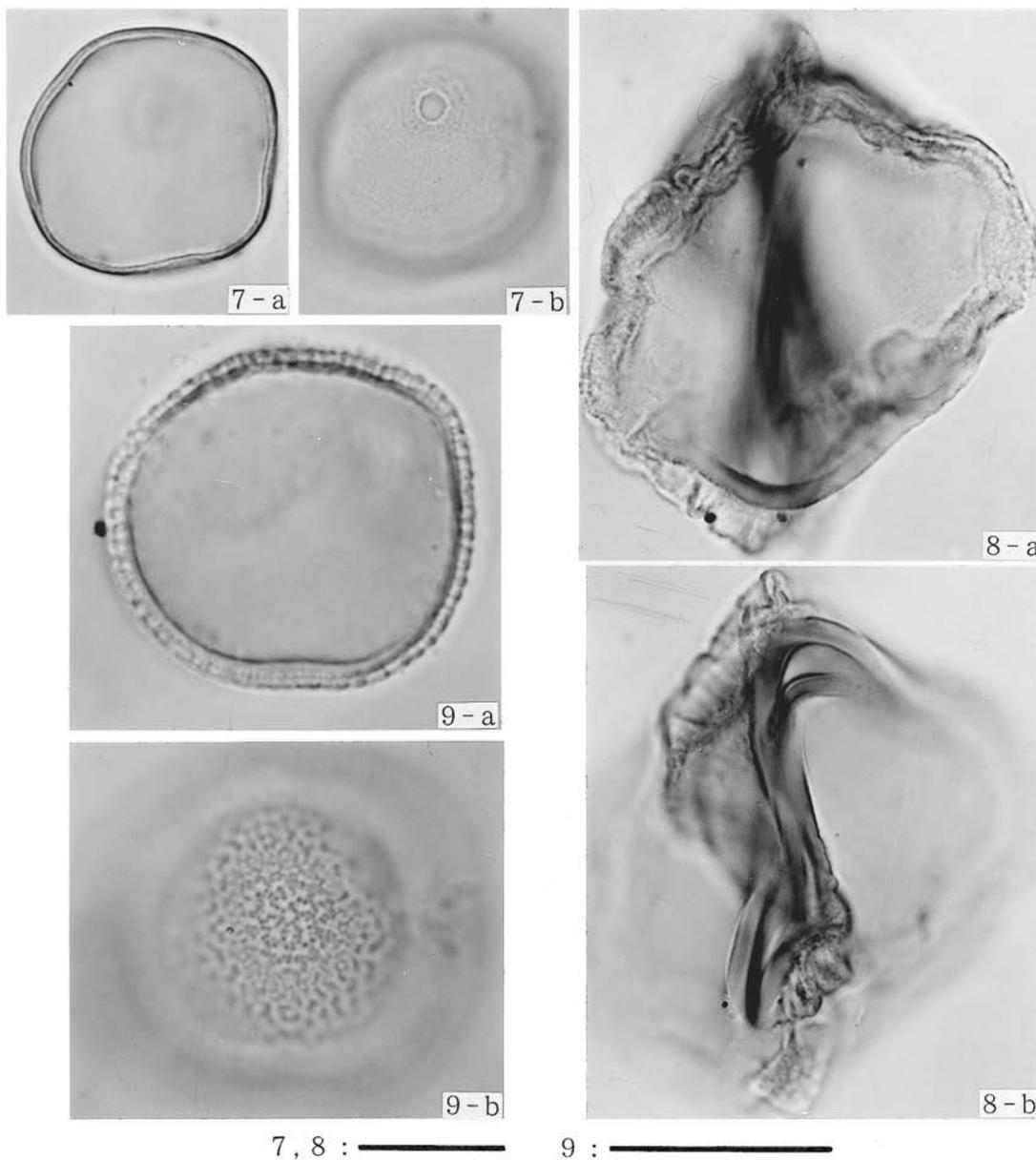
(スケール ; 20 μm)

- | | | | |
|-----------------------------------|-------|---|-------|
| 1. <i>Navicula elegans</i> | No. 3 | 2. <i>Navicula peregrina</i> | No. 1 |
| 3. <i>Pinnularia microstauron</i> | No. 3 | 4. <i>Thalassiosira bramaputrae</i> | No. 2 |
| 5. <i>Melosira sulcata</i> | No. 5 | 6. <i>Nitzschia levidensis</i> | No. 2 |
| 7. <i>Nitzschia acuminata</i> | No. 2 | 8. <i>Synedra pulchella</i> | No. 1 |
| 9. <i>Gramatophora macilenta</i> | No. 4 | 10. <i>Meridion circulare var. constricta</i> | No. 4 |
| 11. <i>Rhoparodia gibberula</i> | No. 1 | 12. <i>Cymbella turgidula</i> | No. 1 |
| 13. <i>Synedra ulna</i> | No. 2 | | |

堆積物中の珪藻化石顕微鏡写真

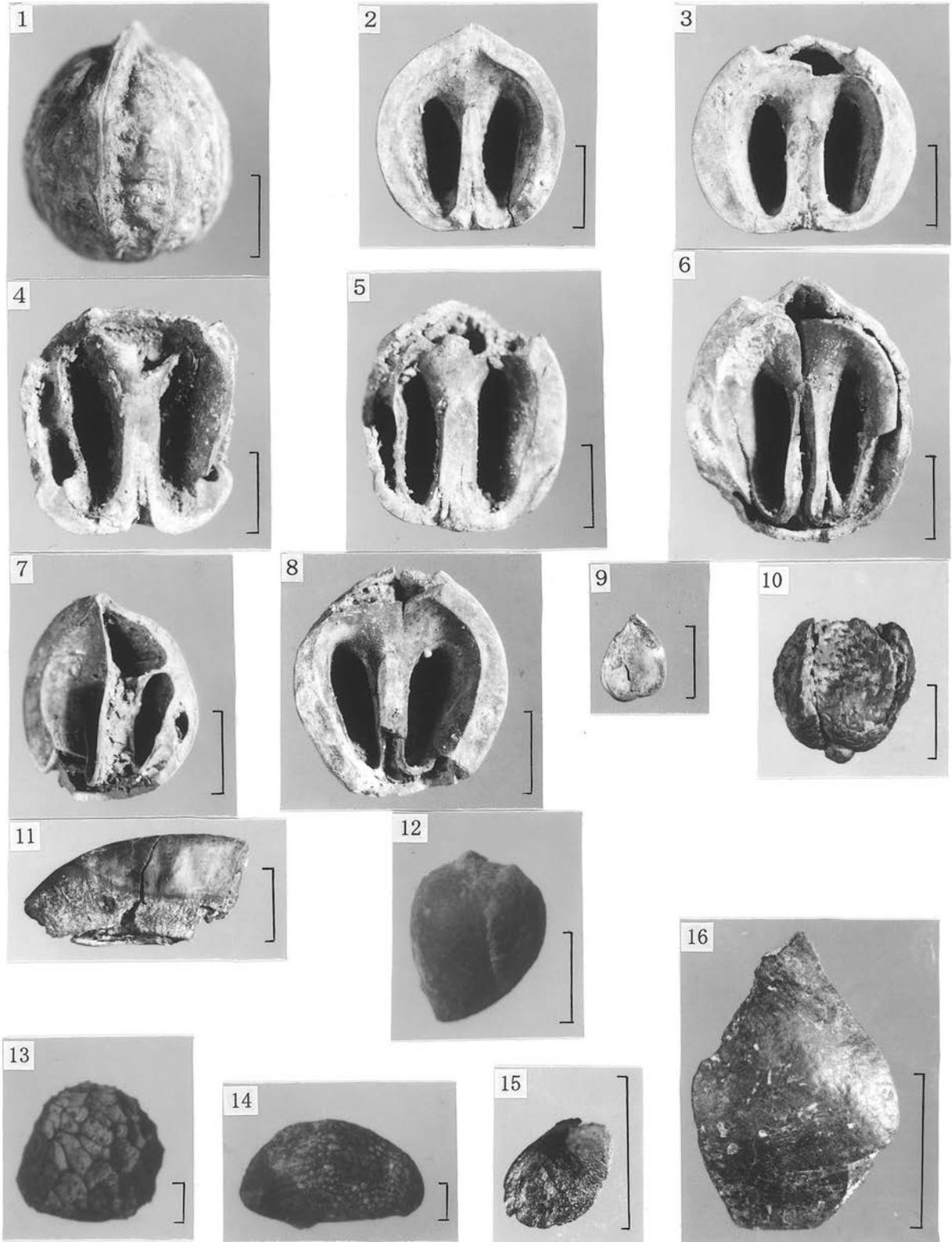


葛蒲崎貝塚の花粉化石 1

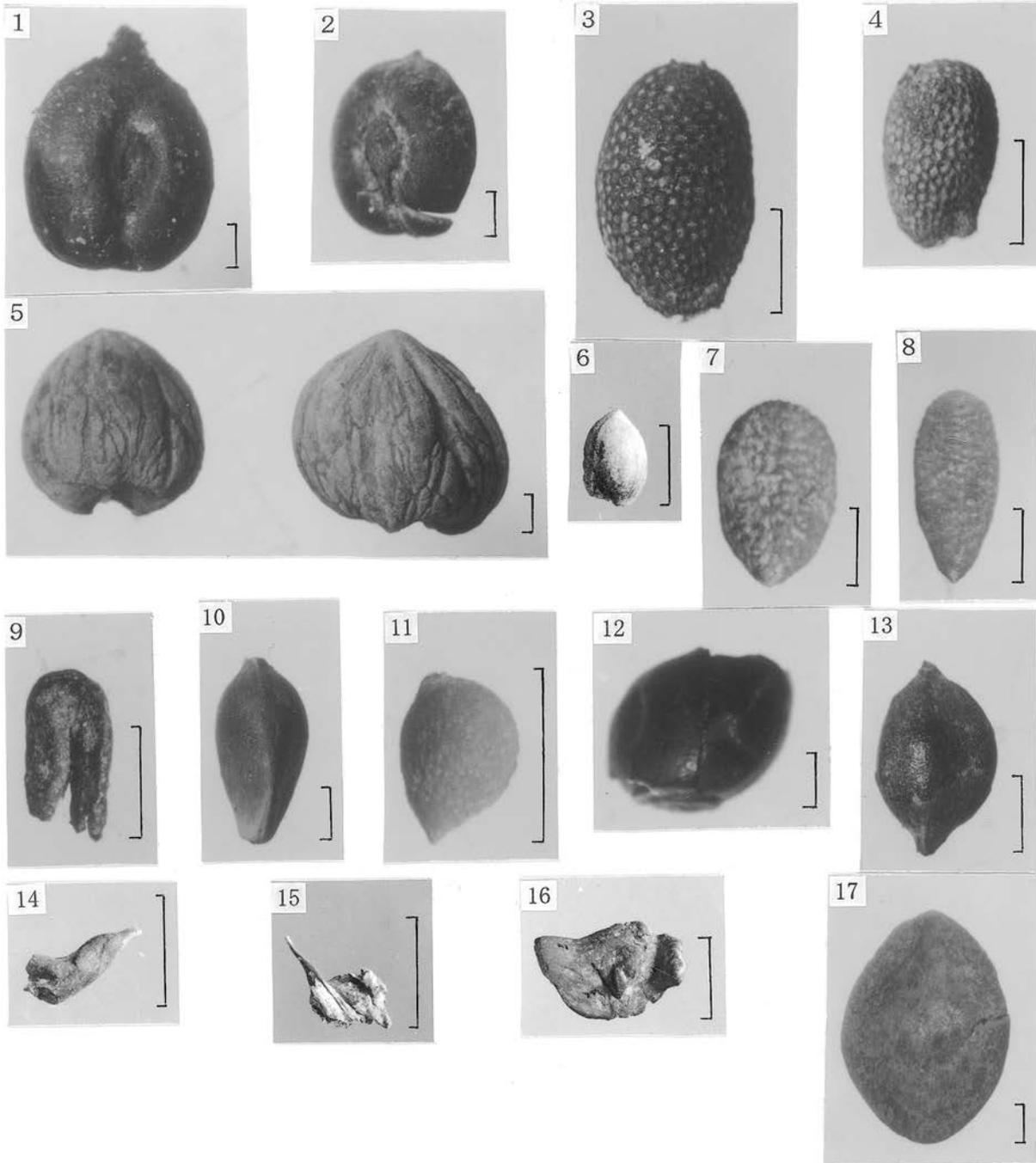


(scale bar : 20 μ m)

- 1 : スギ PLC. SS 3385 No. 1
- 2 : クルミ属 PLC. SS 3384 No. 3
- 3 : ブナ PLC. SS 3388 No. 3
- 4 : コナラ属コナラ亜属 PLC. SS 3386 No. 3
- 5 : コナラ属アカガシ亜属 PLC. SS 3383 No. 1
- 6 : ハンノキ属 PLC. SS 3391 No. 1
- 7 : イネ科 PLC. SS 3390 No. 1
- 8 : ヒシ属 PLC. SS 3387 No. 2
- 9 : ガマ属 PLC. SS 3389 No. 3

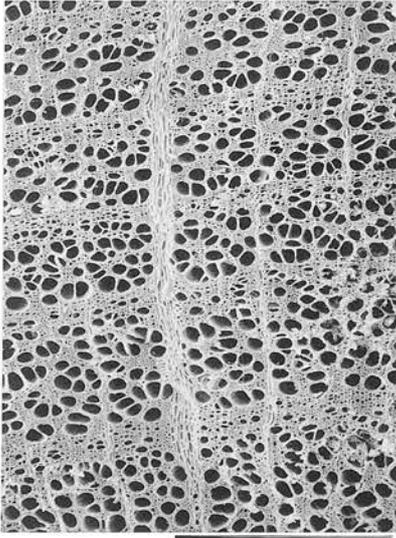


1～8. オニグルミ、核 (1. 完形、2. 自然半割、3～8. 打撃痕)、6SBZ・Bトレb区・020925-①
 9. ブナ、果実、種子③ 10. ブナ、殻斗、種子① 11. クリ、果実、種子② 12. クワ属、種子、
 種子② 13. カラスザンショウ、種子、6SBZ・Bトレb区・020925-② 14. キハダ、種子、種子③ 15.
 イタヤカエデ、種子、種子① 16. トチノキ、種子、6SBZ・Bトレb区・020911
 (スケールは1～11、15、16が1 cm、12～14が1 mm)

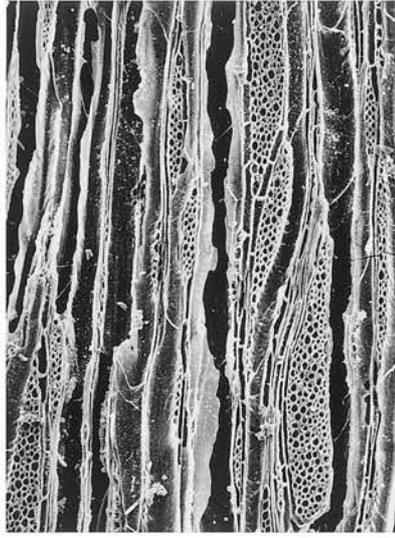


(スケールは1~5、7~13、17が1mm、6、14~16が1cm)

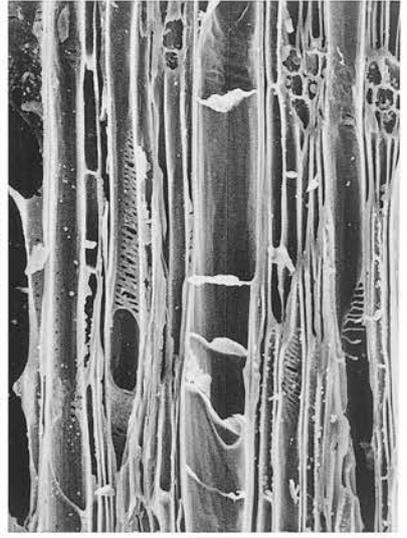
1. ヤマブドウ、種子、種子② 2. ブドウ属、種子、種子② 3. サルナシ、種子、種子②
 4. マタタビ、種子、種子② 5. ミズキ、核、6SBZ・Bトレb区・020911 6. ハクウンボク、種子、種子③
 7、8. ニワトコ、種子、種子② 9. オモダカ科、種子、種子② 10. ウキヤガラ、果実、6SBZ・Bトレb区・020925-②
 11. カラムシ属、種子、種子② 12. イシミカワ、果実、6SBZ・Bトレb区・020925-②
 13. ヤナギタデ、果実、種子② 14. ヒシ属、果実、6SBZ・Bトレb区・020925-②
 15. ヒシ属、果実、種子② 16. ヒシ属、果実、種子③ 17. スズメウリ、種子、6SBZ・Bトレb区・020925-②



1a ブナ (横断面)
集石炉334 炭5 bar : 0.5mm



1b ブナ属 (接線断面)
集石炉334 炭5 bar : 0.1mm



1c ブナ属 (放射断面)
集石炉334 炭5 bar : 0.1mm



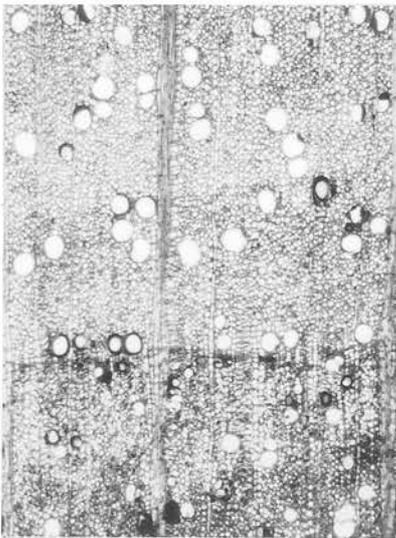
2a クリ (横断面)
集石炉334 炭6 bar : 0.5mm



2b クリ (接線断面)
集石炉334 炭6 bar : 0.1mm



2c クリ (放射断面)
集石炉334 炭6 bar : 0.1mm



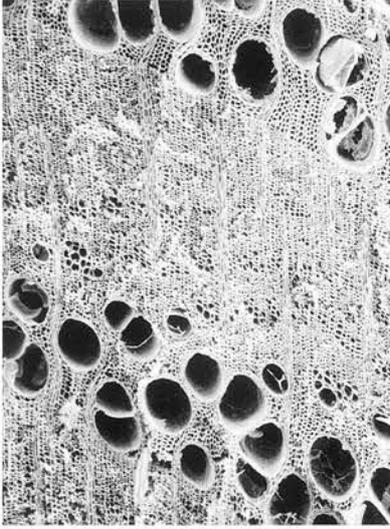
3a サクラ属 (横断面)
貝塚内 bar : 0.5mm



3b サクラ属 (接線断面)
貝塚内 bar : 0.5mm



3c サクラ属 (放射断面)
貝塚内 bar : 0.1mm



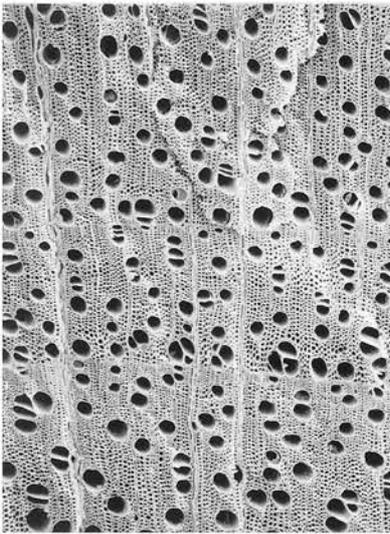
4a イヌエンジュ (横断面)
集石炉334 炭 1 bar : 0.5mm



4b イヌエンジュ (接線断面)
集石炉334 炭 1 bar : 0.1mm



4c イヌエンジュ (放射断面)
集石炉334 炭 1 bar : 0.5mm



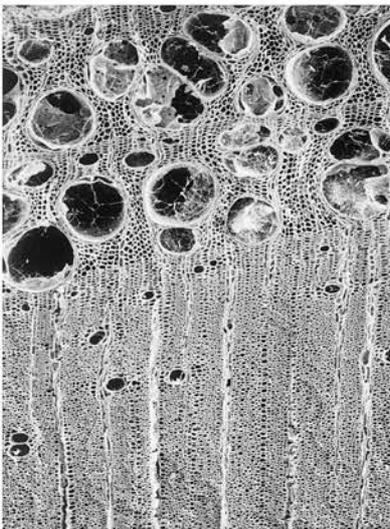
5a カエデ属 (横断面)
集石炉334 炭 4 bar : 0.5mm



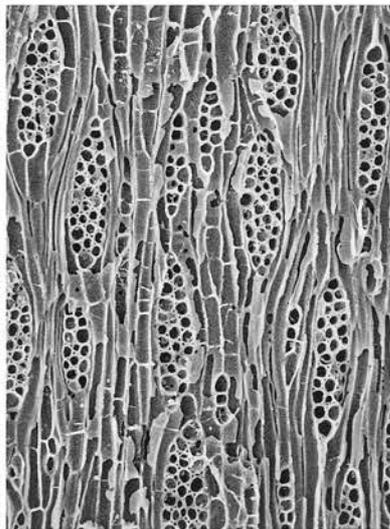
5b カエデ属 (接線断面)
集石炉334 炭 4 bar : 0.1mm



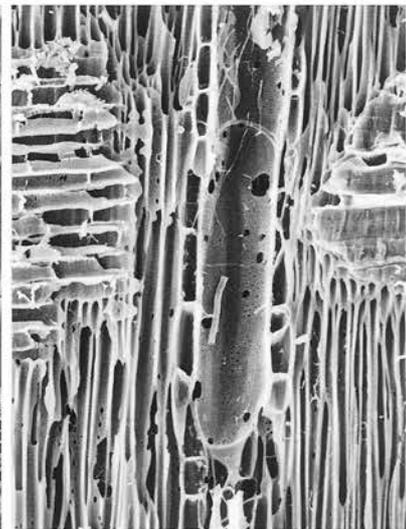
5c カエデ属 (放射断面)
集石炉334 炭 4 bar : 0.1mm



6a トネリコ属 (横断面)
集石炉334 炭 5 bar : 0.5mm



6b トネリコ属 (接線断面)
集石炉334 炭 5 bar : 0.1mm



6c トネリコ属 (放射断面)
集石炉334 炭 5 bar : 0.1mm



試料No. 1 木口 カエデ属
×40



4試料No. 1 柁目 カエデ属
×40



試料No. 1 板目 カエデ属
×40



試料No. 2 木口 ハコヤナギ属
×40



試料No. 2 柁目 ハコヤナギ属
×40



試料No. 2 板目 ハコヤナギ属
×40



試料No. 3 木口 ヤナギ属
×40



試料No. 3 柁目 ヤナギ属
×40



試料No. 3 板目 ヤナギ属
×40



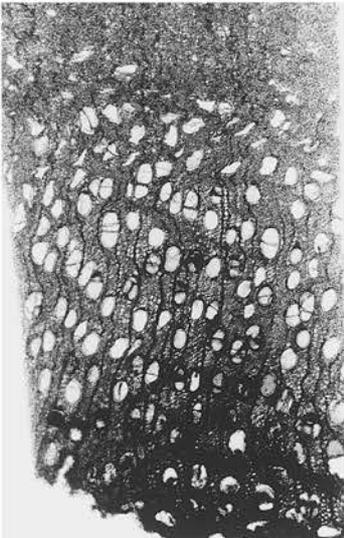
試料No. 4 木口 オニグルミ
×40



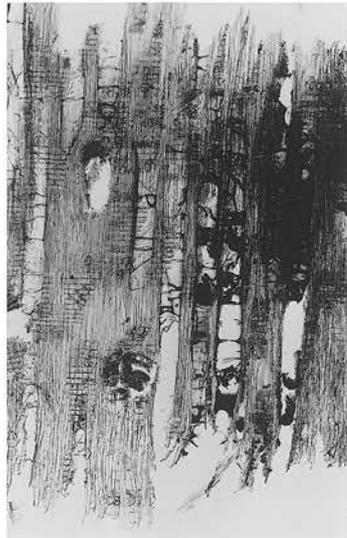
試料No. 4 柁目 オニグルミ
×40



試料No. 4 板目 オニグルミ
×40



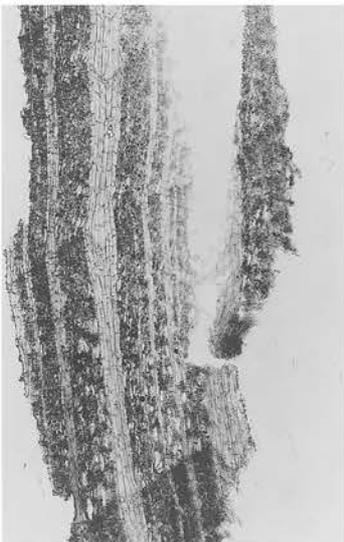
試料No. 5 木口 ヤナギ属
×40



試料No. 5 柁目 ヤナギ属
×40



試料No. 5 板目 ヤナギ属
×40



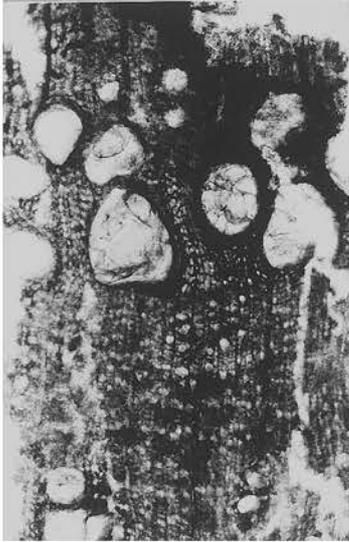
試料No. 6 木口 ブナ属
×40



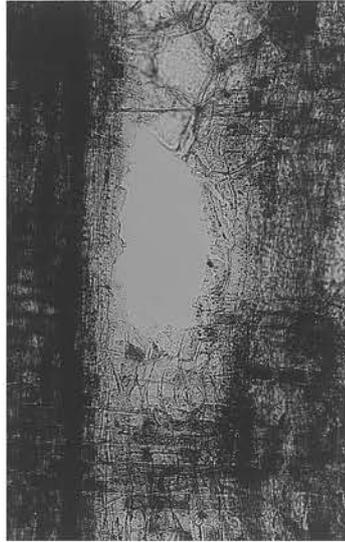
試料No. 6 柁目 ブナ属
×40



試料No. 6 板目 ブナ属
×40



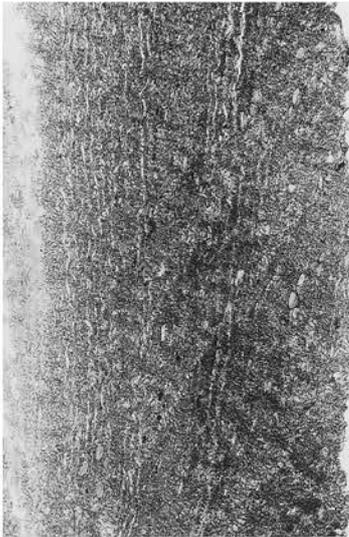
試料No. 7 木口 クリ
×40



試料No. 7 柁目 クリ
×100



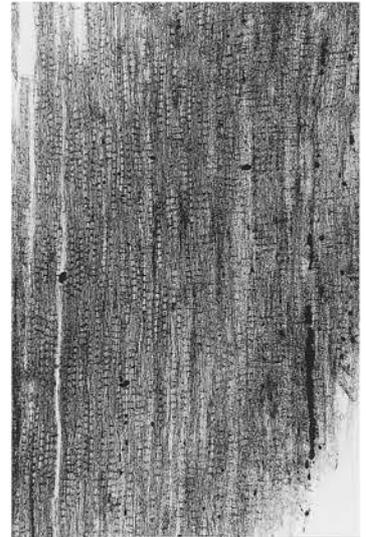
試料No. 7 板目 クリ
×40



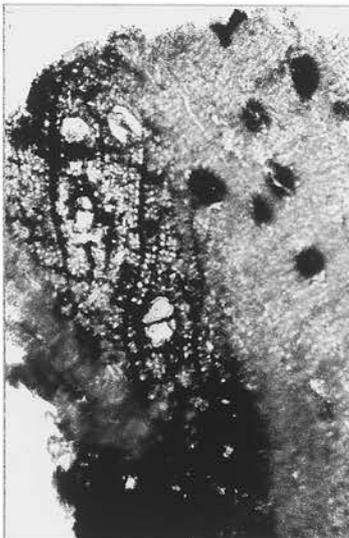
試料No. 8 木口 トチノキ
×40



試料No. 8 柁目 トチノキ
×40



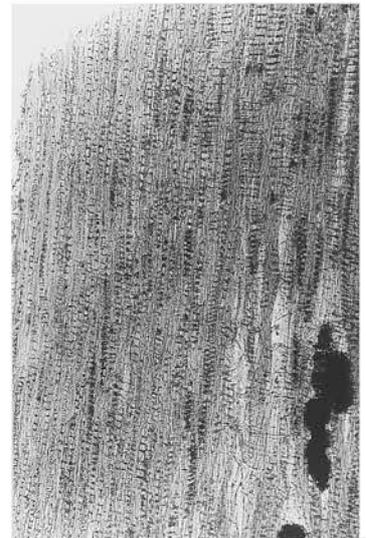
試料No. 8 板目 トチノキ
×40



試料No. 9 木口 サワグルミ
×40



試料No. 9 柁目 サワグルミ
×40



試料No. 9 板目 サワグルミ
×40



試料No.10 木口 クリ
×40

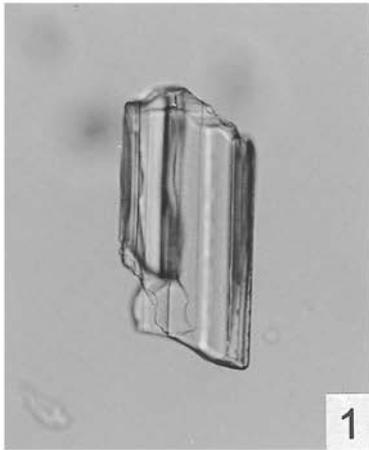


試料No.10 柀目 クリ
×100

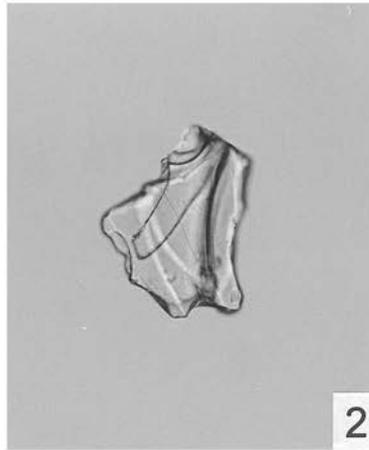


試料No.10 板目 クリ
×40

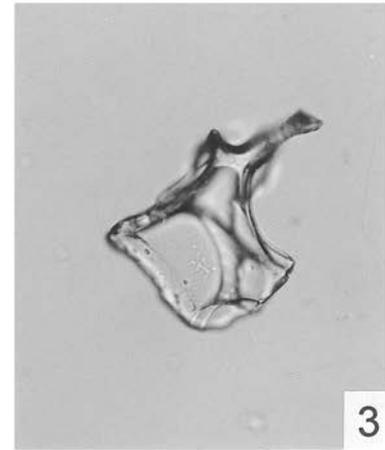
菖蒲崎貝塚木製品等樹種4



1



2



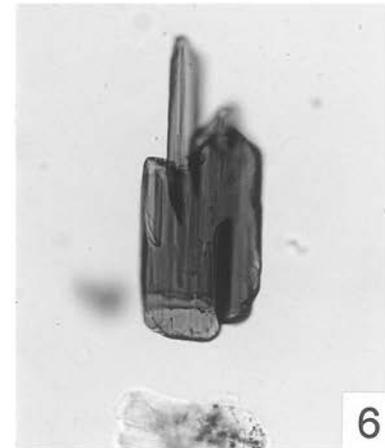
3



4



5



6

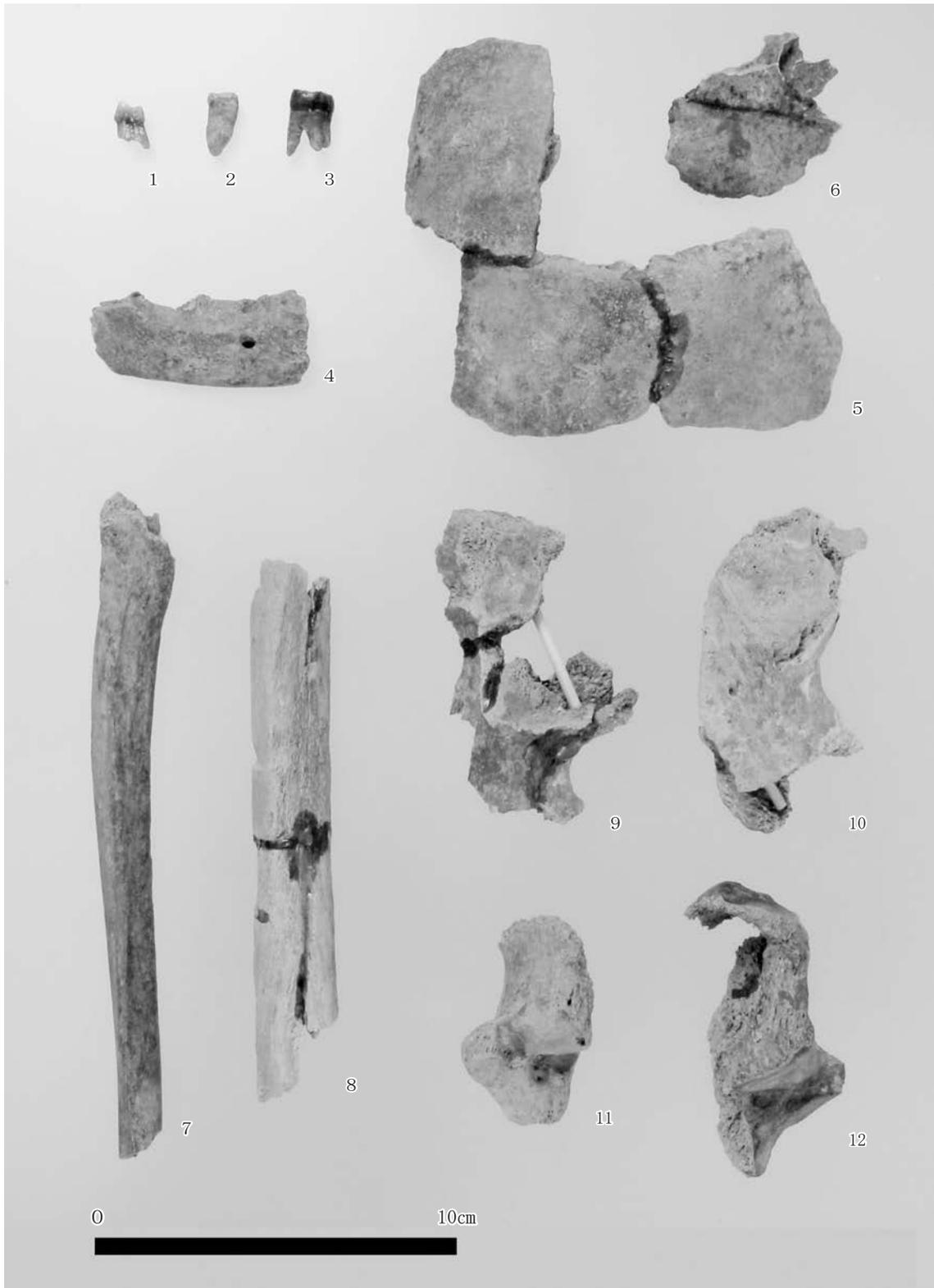
1. 軽石型繊維状火山ガラス【p1】 (No.3)
2. 3. 軽石型スポンジ状火山ガラス【p2】 (No.6)
4. 単斜輝石 (No.5)
5. 斜方輝石 (No.2)
6. 角閃石 (No.2)

(スケール; 1~6: 100 μm)



1. カモ類 右上腕骨 (104・125)、2. ツル類 左肩甲骨 (19)、3. ガン類 右上腕骨近位部破片 (44)、4. 鳥類 胸骨破片 (57)、5. ガン類 右大腿骨 (99)、6. キツネ左大腿骨中間部・後面 (37)、7. アシカ科 胸骨 (35)、8. 海獣類 四肢骨破片 (22)

〔 () 内の数値は遺物No.を示す。スケールは10cmを示す。〕



1. 上顎右第2乳臼歯 (1)、2. 上顎左第2小白歯 (1)、3. 上顎左第1大臼歯 (1)、
4. 右下顎骨、5. 前頭～頭頂骨 (2～4)、6. 前頭骨破片 (11・25)、7. 右尺骨 (40)、
8. 左大腿骨中間部 (29)、9. 右腸骨 (39)、10. 右寛骨 (6)、11. 左踵骨 (34)、
12. 右踵骨 (33) [() 内の数値は遺物No.を示す。スケールは10cmを示す。]

出土人骨

報告書抄録

ふりがな	しょうぶさき							
書名	菖蒲崎貝塚							
副書名	芋川災害復旧等関連緊急事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書							
巻次	Ⅱ							
シリーズ名	秋田県文化財調査報告書							
シリーズ番号	第371集							
編著者名	辻誠一郎・菅原弘樹・川口貴史・西本豊弘・吉田俊爾・南川雅男・小林 克・照井洋子・小西秀平・打矢泰之							
編集機関	秋田県埋蔵文化財センター							
所在地	〒014-0802 秋田県仙北郡仙北町払田字牛嶋20番地 電話0187-69-3331							
発行年月日	西暦2004年3月							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		北緯 ° / ' / "	東経 ° / ' / "	調査期間	調査面積 ㎡	調査原因
		市町村	遺跡番号					
しょうぶさきかいづか 菖蒲崎貝塚	ほんじょうしかわぐち 本荘市川口 あざしもしょうぶさき 字下菖蒲崎 67-25ほか			39° 23' 42"	140° 3' 33"	20020513 ～ 20020930	4,010㎡	芋川災害復 旧等関連緊 急事業
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構		主な遺物		特記事項	
菖蒲崎貝塚	貝塚	縄文時代 中世 古代	集石炉 掘立柱建物跡 井戸跡		縄文時代 土器・石器・ 木製品・自然遺物 中世 陶器 井戸枠 古代 土師器 須恵器			

秋田県文化財調査報告書第371集

菖蒲崎貝塚

－芋川災害復旧等関連緊急事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅱ－

印刷・発行	平成16年3月
編 集	秋田県埋蔵文化財センター 〒014-0802 仙北郡仙北町払田字牛嶋20番地 電話 (0187) 69-3331 FAX (0187) 69-3330
発 行	秋田県教育委員会 〒010-8580 秋田市山王三丁目1番1号 電話 (018) 860-5193
印 刷	株式会社 仙北印刷所