

余市町

栄町7遺跡

栄町温泉線交付金改築工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

2009. 3

余市町教育委員会



栄町7遺跡空中写真（平成11年撮影）



栄町7遺跡空中写真（平成11年撮影）



土偶 (正面)



(側面)



(背面)



出土状況 (G12Ⅳd層)



彩色土器（表面）



彩色土器（裏面）



P-1・P-2 検出状況 (D4Ⅲ層 NW→SE)



P-3 土器出土状況 (E10Ⅲ層 SE→NW)



土製勾玉出土状況（E15Ⅳd層 NW→SE）



自然木出土状況（F16・G16・G17Ⅳd層 NW→SE）



土層断面 (D18~D20 N→S)



土層断面 (F10・G11~G13 SW→NE)



土層断面 (L21 NW→SE)



土層断面 (D15・16 SW→NE)

序

余市町は積丹半島の基部に位置し、北は日本海に面し、三方を緩やかな丘陵に囲まれた人口約22,000人の町です。

余市町は気候が比較的温暖なことから海の幸、山の幸にも恵まれ、江戸時代以降はニシンの千石場所として栄えました。

余市町内では63ヶ所もの遺跡が知られ、昭和63年以降、栄町5、フゴッペ貝塚、沢町、大川、安芸遺跡などが途切れることなく発掘調査されています。

栄町7遺跡はフゴッペ川右岸の河川流域にあり、周辺には国指定史跡の「フゴッペ洞窟」・「大谷地貝塚」、道指定史跡「西崎山環状列石」、「フゴッペ貝塚」などの縄文時代から続縄文時代にかけての重要な遺跡が密集している地域であります。

今回の調査では道内でもあまり出土していない縄文時代晩期前半の遺物が多量に出土しましたが、中でも全身を知ることのできる土偶が発見されたことは注目されるところであり、新聞報道でも大きく取り上げられています。

このたびの発掘調査には試掘による範囲確認調査から緊急発掘調査に至るまで北海道教育委員会には種々のご指導、また、北海道小樽土木現業所の方々には多大なご協力を頂きました。

ここに感謝を申し上げ、栄町7遺跡発掘調査報告書刊行の挨拶といたします。

平成21年3月

余市町教育委員会
教育長 武藤 寿

例 言

1. 本書は北海道後志支庁による栄町温泉線交付金改築工事に伴う埋蔵文化財発掘調査（栄町7遺跡 登載番号D-19-54）の報告書である。
2. 本書の作成は余市町教育委員会社会教育課にて行い、編集は小川康和が担当し、各章および各節の執筆は以下の通りである。

I-1・I-4・V-1 乾 芳宏

I-2～4・II・III・IV・V-2～3・VI 小川康和

3. 発掘調査および整理作業体制

- ・委託期間 平成20年6月2日～平成21年3月20日
- ・調査期間 平成20年8月1日～平成20年11月25日
- ・整理期間 平成20年11月1日～平成21年3月20日
- ・調査区所在地 余市町栄町291番地他
- ・調査面積 1,776m²
- ・事業主体 北海道後志支庁（小樽土木現業所）
- ・調査主体 余市町教育委員会 教 育 長 武藤 寿
社会教育課長 永井克憲
同 主 幹 松井正光
同 主 幹 乾 芳宏
同社会教育係長 浅野敏昭
同博物館学芸員 小川康和（平成20年10月1日～）
- ・調査担当者 小川康和（調査員） 乾 芳宏
- ・調査補助員 原 靖寿
- ・整理事務員 福岡麻枝
- ・発掘作業員 浅野聖子 阿部栄子 入澤壽美 岩井淳子 岡西美喜子 奥寺武男
鹿嶋征男 菊池則子 北川千登世 久慈晴香 久保田哲史 久保田直也
小島宏子 琴田 昭 小浪美代子 今 銀子 相馬 雅 田川幸子
田中裕子 中田陽一 藤田沙織 水田るり子 安本幹雄 山田武志
湯谷浄治
- ・整理作業員 阿部栄子 菊池則子 北川千登世 久慈晴香 久保田直也 小島宏子
水田るり子
- ・整理分担 (遺物接合・復元) 久慈晴香 久保田直也 小島宏子 水田るり子
(遺物拓本) 水田るり子
(遺物実測・トレース) 阿部栄子 北川千登世 久慈晴香
(図版作成) 阿部栄子 菊池則子 北川千登世 久慈晴香
小島宏子 水田るり子
(写真撮影) 原 靖寿 市川靖雄（市川写真館）
(データ整理・表の作成) 原 靖寿 菊池則子 久保田直也

4. 遺物の保管

本遺跡から出土した遺物については余市町教育委員会が保管する。

5. 発掘調査および整理作業にあたり下記の機関や方々に指導、助言、協力を得た（順不同、敬称略）。
- 北海道教育委員会 千葉英一・高橋和樹・長沼 孝・田戈雅彦・田中哲郎・宗像公司、
 北海道開拓記念館 右代啓視・小林幸雄・添田雄二・鈴木琢也、
 (財)北海道埋蔵文化財センター 西田 茂・越田賢一郎・三浦正人・田口 尚・鈴木 信・
 藤井 浩・芝田直人、札幌市教育委員会 上野秀一・羽賀憲二、石狩市教育委員会 石橋孝夫・
 工藤義衛・田部 淳、江別市郷土館 石垣秀人・稲垣和幸・佐藤一志、
 小樽市教育委員会 石川直章・石神 敏、仁木町教育委員会 嶋井康夫、
 伊達市教育委員会 大島直行・青野友哉、市立函館博物館 長谷部一弘・佐藤智雄・大矢京右、
 北斗市教育委員会 森 靖裕・八重柏誠、NPO函館市埋蔵文化財事業団、
 苫小牧市博物館 長谷川充・赤石慎三、新ひだか町教育委員会 藪中剛司、
 新ひだか町静内郷土館 齊藤大明、新冠町郷土資料館 新川剛生、
 大沼忠春、平川善祥、平山裕人、仲鉢 浩

凡 例

1. 本書において使用する遺構・遺物の略称は以下の通りである。

P (Pit) 土坑 R. F (Retouched Flake) 二次加工のある剥片

2. 本書に掲載されている図の縮尺については基本的に以下の通りである。

調査区土層断面1/40 遺構 1/20

土器・土製品 1/3 石器 1/2 陶磁器 1/3 ガラス製品 1/3 金属製品 1/2

なお、例外についてはスケールを付して縮尺を示した。

3. 写真図版の縮尺については任意である。

目 次

序	i
例 言	ii
凡 例	iii
第 I 章 発掘調査の概要	
1. 調査に至る経緯	1
2. 調査範囲	2
3. 調査の方法	2
4. 遺物の分類	6
第 II 章 遺跡の環境	
1. 遺跡の立地	7
2. 周辺遺跡	12
3. 遺跡の地形	18
4. 基本層序	21
第 III 章 遺 構	32
第 IV 章 低湿部の状況	35
第 V 章 出土遺物	
1. 土器・土製品	39
2. 石器・石製品	66
3. その他の遺物	89
第 VI 章 まとめ	94
第 VII 章 付 編	
1. 栄町 7 遺跡出土の土偶について	97
2. 栄町 7 遺跡出土木製遺物の樹種調査結果	105
3. 放射線炭素年代測定	109
4. 栄町 7 遺跡の古環境分析調査	111
5. 余市町栄町 7 遺跡出土黒曜石の産地同定	117
6. 余市町栄町 7 遺跡における砂質堆積物の特性とその形成過程	123

図 版 目 次

第 1 図 余市町位置図	1
第 2 図 調査区周辺図	3
第 3 図 グリッド配置図	5
第 4 図 余市湾の地形 (1)・(2)	8
第 5 図 余市湾の地形 (3)・(4)	9
第 6 図 余市平野の地形 (上), 大川砂丘と黒川砂丘の断面 (下)	10
第 7 図 古地図における栄町 7 遺跡の位置	11
第 8 図 周辺遺跡の位置図	13
第 9 図 西崎山環状列石分布図	15

第10図 調査区図	19
第11図 表土除去後コンター図	20
第12図～第20図 土層断面図(1)～(9)	23～31
第21図 P-1・P-2 検出状況	33
第22図 P-3 検出状況	34
第23図～第24図 自然木出土状況(1)～(2)	36～37
第25図～第40図 土器・土製品(1)～(16)	41～56
第41図～第43図 土器・土製品分布図(1)～(5)	63～65
第44図～第55図 石器・石製品(1)～(12)	68～79
第56図～第57図 剥片・剥片石器分布図(1)～(4)	84～85
第58図 剥片・剥片石器分布図(5), 礫・礫石器分布図(1)	86
第59図～第60図 礫・礫石器分布図(2)～(4)	87～88
第61図～第62図 その他の遺物(1)～(2)	90～91
第63図 その他の遺物分布図	93

写 真 目 次

口絵 1 栄町7遺跡空中写真(平成11年撮影)
口絵 2 栄町7遺跡空中写真(平成11年撮影)
口絵 3 土偶
口絵 4 彩色土器
口絵 5 P-1・P-2 検出状況, P-3 土器出土状況
口絵 6 土製勾玉出土状況, 自然木出土状況
口絵 7 土層断面(1)
口絵 8 土層断面(2)
写真 1 発掘調査前風景・調査完了風景
写真 2 発掘作業風景
写真 3 余市町内出土の土偶(1)
写真 4 余市町内出土の土偶(2)
写真 5 遺構出土遺物・土器(1)
写真 6 土器(2)
写真 7 土器(3)
写真 8 石器

第I章 発掘調査の概要

1. 調査に至る経緯

栄町7遺跡は小樽市との境界付近にある^{ふごっぺ}春部川河口右岸の標高5mほどの砂丘上に立地する(第1図)。この地域一帯は湿地であり、かつては水田経営と畑作地帯であったが、現在は減反政策などの影響により休耕地となっている。

この遺跡周辺には、国指定史跡「フゴッペ洞窟」、道指定史跡「西崎山環状列石」、フゴッペ貝塚など遺跡が密集している地域でもある。

北海道小樽土木現業所では蛇行する春部川の氾濫防止のために河川改修とそれに伴う道々栄町温泉線の改良工事の計画が浮上した。しかし、この周辺には多くの遺跡の存在が知られているために北海道小樽土木現業所から平成15年9月に春部川改修工事、平成16年4月に栄町温泉線交付金B工事の埋蔵文化財保護のための協議書が余市町教育委員会に提出され、町教育委員会では意見書を添付して北海道教育委員会に進達した。その後の工事計画の進展に伴い、平成18年3月に北海道教育委員会との事前説明に赴き、北海道小樽土木現業所と三者会談を行った。登載された埋蔵文化財の説明後に保存保護の可能性について意見交換を行ったが、計画変更は困難であるとのことから、試掘調査(B調査)を実施して埋蔵文化財の確認を行う運びとなった。

北海道教育委員会では文化・スポーツ課調査班高橋和樹文化財保護主査を余市町に派遣して平成18年5月9日～7日、同19年6月19日～21日の2回に亘って現地での試掘調査を行った。試掘方法は20mごとに1m四方の試掘坑を掘って遺物の出土状況を確認していくものであった。この結果、平成18年5月22日に春部川改修工事についての回答として工事立会、同19年7月12日の栄町温泉線工事についての回答は考古遺物が採集されたために発掘調査が必要であるとの見解が示された。



第1図 余市町位置図

工事遂行の関係上、次年度の発掘調査が不可欠であることから、発掘調査の主体者について(財)北海道埋蔵文化財センターと余市町教育委員会が候補として浮上し、北海道教育委員会および北海道小樽土木現業所との調整を行い、地元である町教育委員会が実施することとなった。

その後、北海道小樽土木現業所から発掘調査区の確定面積が1,776㎡であるとの連絡を受けて、余市町教育委員会では10月から急遽、11月の新年度予算に発掘調査経費を計上し、平成20年4月から発掘調査を実施する計画を進めた。しかし、折しも国会では道路特定財源の用途についての審議となり長期化する様相であり、調査の実施時期については審議次第となっていた。5月末にようやく国会での議決に至り、具体的に北海道小樽土木現業所と予算協議を行い、6月2日付で発掘調査の委託契約を行った。

しかし、発掘調査区は道路用地分しかないために、土砂置場やプレハブの設置場所などの余地はなく、近隣の農家の土地を探して借用することが必要となった。農地所有者から借地の了承を得たものの、農地転用の申請、許可を得ること、さらに発掘作業員の募集など、発掘調査の準備段階から当初の予定より大幅に遅れ、ようやく8月1日からの発掘調査開始に漕ぎ着けた。

発掘調査開始後は当初の予想以上に浸透水や湧水があることから、ポンプで汲み上げつつ重機を駆使した発掘調査となった。発掘調査期間は8月1日から10月31日であるが、調査区の土層断面図取得や各種サンプル採取などの作業を行い、11月25日に全作業を終了した。また、12月には発掘調査に伴う予算執行残の見通しが立ったことから、契約変更の手続きを行い再委託することとなった。

2. 調査範囲

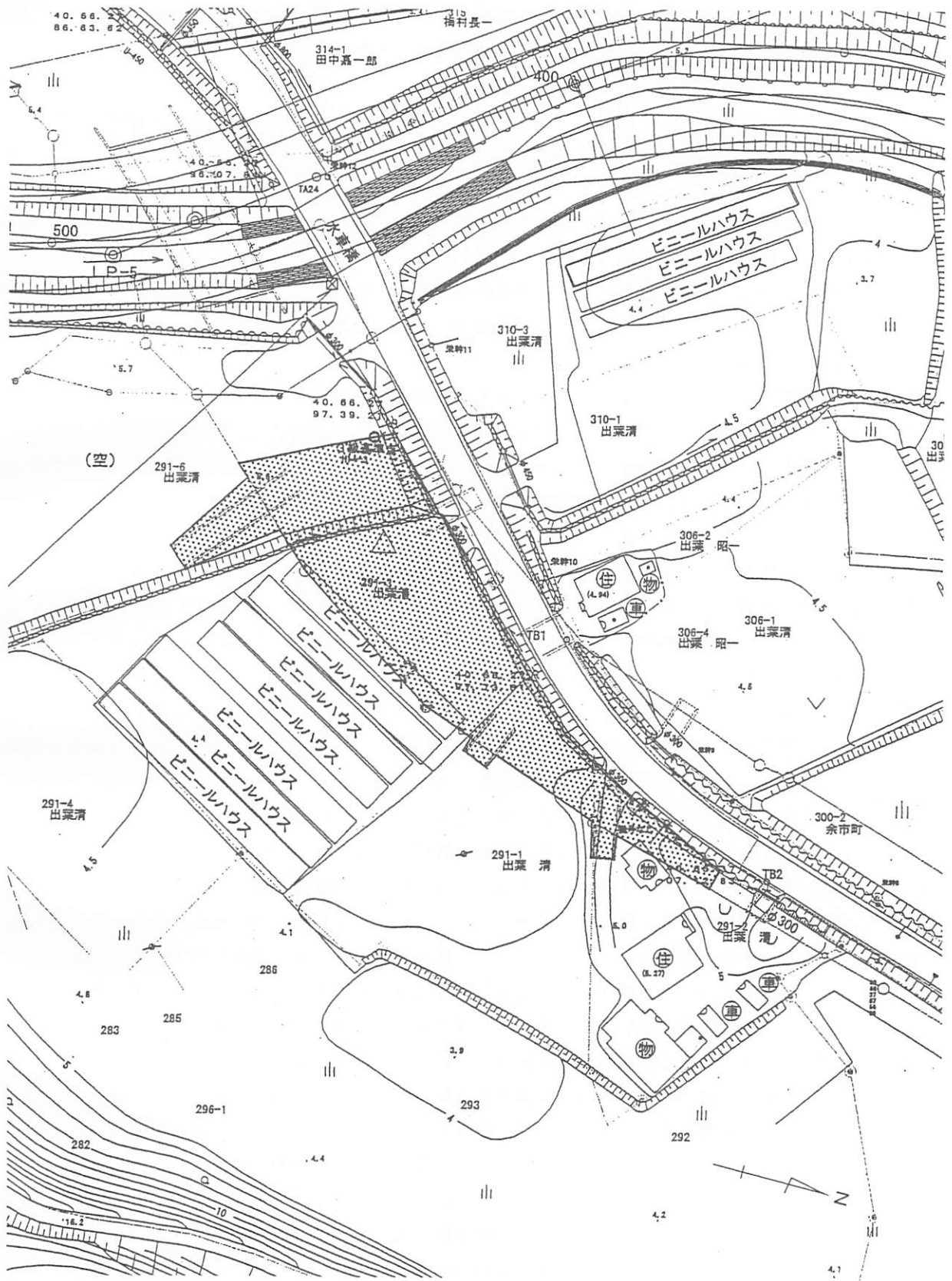
調査範囲は余市町栄町の海岸沿いを走る国道5号線から、山間部に位置するフゴッペ川温泉に向かう道々92号栄町温泉線を400mほど内陸に入った現道脇に隣接する北東～南西方向に長い1,776㎡の範囲(第2図)である。西側には^{ふごっぺ}畚部川が流れており、1954(昭和29)年の台風15号や1962(昭和37)年の大雨による水害などでは、壊滅的な被害を受けた地域である。かつては水田や果樹・野菜栽培の畑地として利用されたが、一部を除いては休耕地となって久しい。

調査範囲の北西側は栄町温泉線現道が走り、南東側の民有地は宅地あるいは現在も農地として稼働しており、また北側および南西側については新道の道路用地として改修工事が進行中であることから、調査区に隣接する部分では廃土の仮置場所や事務所として使用するプレハブの設置する余地はない。

グリッドの設定には、道々栄町温泉線新道の側点0からセンターライン上5700mの地点(X座標-89406.478 Y座標-48213.999)がグリッドラインの交点となるように基準として用い、調査区北西側の長辺に平行なグリッドラインとそれに直交するグリッドラインを設定した。調査区北端がA1グリッドとなるようにグリッドラインには北西から南東方向にA～Lのアルファベット、北東から南西方向に1～23の算用数字を付し、各グリッドの規格は5×5mとし、呼称は北隅のライン交点で表示した。なお、グリッド設定の基準とした測点0から5700m地点はF16グリッドの北隅のライン交点となる(第3図)。

3. 調査の方法

発掘調査区は休耕地となってから時間が経過しているため雑草が生い茂っており、調査の前段階として草刈り後、写真撮影を行い、(有)大野測量に委託し測量を実施し調査区の境界を確認した。前年度に行われた試掘調査によって、調査区南側には厚い盛土層の存在が明らかになっており、それらの除去のために(株)松浦組に委託し調査員・調査補助員立会いの下、調査区ほぼ全域においてI層～II層の最深約80cmは大型重機による掘削を行った。調査区は現道と農地あるいは宅地との間に挟まれており、特に北側



第2図 調査区周辺図

は狭小な範囲となっているため、小型の重機も併用し掘削を進めたが、調査区の直近では廃土の仮置場所を確保することが難しく、^{ふごっぺ}畚部川に架かる水車橋を渡った南東側の農地を一時転用し、調査完了後に行う埋め戻しまでの一時保管場所とした。

現道は工事車両や農業用資材を運搬する大型車なども通行し、一般車両も広域農道（通称：フルーツ街道）への抜け道として利用するため交通量が少なくない。その現道が緩やかにカーブを描きながら調査区に隣接しているうえ、ガードレールなどが無いため、注意喚起のために発光機を取り付けたセフティーコーンを道路脇に設置し、調査区周囲のその他の部分についてもセフティーコーンや安全ロープを設置し安全確保に努めた。また、調査区内には電柱を支えるための支線が打ち込まれており、その保護のため支線周囲半径約2mは掘削せず、今後の電柱移設時に工事立会をすることとした。さらに調査区南西側には南北方向に素掘りの用水路が横断しており、現在も農作業などに利用されているため、その周囲幅約1.5mは掘削を行わなかった。

重機による掘削完了後、大野測量により10m置きに基準となる木杭の打ち込みを行い、間の5mの点については簡易測量を行い、パイル杭を設置した。重機掘削により調査区内は現状面よりかなり低くなったため、作業中はヘルメットを着用し安全確保に努めながら、移植ゴテや手鍬による掘り下げを行ったが、固くしまった粘土層（IVa層）や礫層（IVd層）についてはこれらの道具だけでは掘り下げは困難なため、状況に応じてスコップや鶴嘴・唐鍬なども使用しながら作業を進めた。掘り下げ作業は第一段階として、遺跡全体の状況を把握するために全体の25%のグリッドを掘開することから着手した。特に調査区南西側は25%調査を実施したところ遺物出土量が少なかったため、掘開した部分の土層断面を図化し、残りの部分については掘開せず廃土の仮置場所とし、重機を使用し定期的に調査区外の一時保管場所への搬出を実施した。

調査区内は水はけが悪く降雨後などは水が抜けきらないうえに、現状面より約1m掘り下げた辺りからは周囲からの浸透水が入り込み、更に最下層であるIVd層直上のIVc層に達した辺りからは湧水が頻繁に見られるようになった。そのため、調査区南西側に大型の揚水ポンプを1台設置し、2台の小型ポンプで汲み上げた水をそこへ流し、調査区外に設置したノッチタンクへ汲み上げ沈殿ろ過したうえで畚部川へ排水することとした。畚部川の沖合においては定置網漁が行われているということで、これらを含めた周辺環境に配慮し、排水後は水質検査を実施し、同地点の排水前の水質との比較を行い水質汚濁防止に努めた。ポンプ使用后、溜水量は格段に減少したが、水を含んだ粘土や砂はぬかるみ、足が取られ一輪車を押すことも困難なためコンパネや歩み板で足場や作業スペースを確保しながら作業を進めた。作業終盤に至ってはボイリング現象が激しくなり、周辺地域の地盤沈下などを引き起こすことも考えられるため、25%調査の結果から遺物の出土量が多い箇所を中心に掘り下げ、調査終了面とした。

遺構の検出状況や遺物の出土状況などの図化は主に縮尺20分の1にて実測を行ったが、低湿部出土の遺物については河川の水流の影響により原位置より大幅に動いているものと考えられるため、一部の主要な遺物については写真撮影を実施しNaを付して取り上げを行ったが、その他の遺物については実測を行わずに5×5mグリッドを四分割した小グリッド毎に取り上げた。なお、小グリッドは各グリッド北隅から時計回りにa・b・c・dのアルファベットを付して表記した。また、層位によっては遺物に粘性の強い泥土が付着しているため、遺物の識別や詳細観察のために噴霧器で洗浄しながら作業を進めた。特に木製遺物については、自然遺物なのか人の手が加わった木製品なのか判別するために噴霧器で洗浄しながら加工痕および使用痕の確認を繰り返し行ったが、明確に木製品と判別できるものはなく、全体的な取り上げは行わず、樹種同定や年代測定に供するサンプル採取に止めた。写真撮影は55mm一眼デジタルカメラ（最大1220万画素）と35mmリバーサルフィルムカメラを併用し、主に遺物出土状況や遺構検

出状況や作業風景などを対象とした。

遺物の洗浄や注記作業については可能な限り発掘作業と並行しながら進め、特に悪天候により発掘作業を中止とした際に集中的に行い、発掘作業終了後も引き続き行った。11月以降の整理作業については、余市町沢町に所在する旧今邸（余市町教育委員会所管 余市町指定文化財）を事務所兼作業場として使用し2月末まで実施した。接合作業については、同一グリッドでの接合関係を確認の後、隣接するグリッドに限らず、やや離れた別グリッドとの接合関係の確認をも行ったが、水流の影響により移動し磨滅した土器片が多く、接合された資料は少なく全体形を復元できたものは殆ど無い。実測作業については、従来通りの三角定規や実測機を使用した作業に加え、モニター画面に映し出された拡大画像を利用する機械式実測機も使用し、作業の迅速化を図った。土器類に比してダメージが少なかった石器類は定型的なものを抽出し実測を行ったが、土器については磨耗し文様が薄れてしまっているものが多く、完形に近いものや接合資料が少ないため口縁部や胴部の特徴的なものを抽出し拓本を主体とした。調査区の土層断面や遺構検出状況などの図面については、画像処理ソフトIllustratorにてデジタル処理しデータ化を行った。

なお、これらの整理された遺物については余市町教育委員会にて保管し、余市水産博物館を中心とした展示活動や教育普及活動に生かし、それらを通して文化財への理解を図っていきたい。

4. 遺物の分類

包含層出土の遺物はコンテナにして80箱程度であり、Ⅱ～Ⅳ層上面および低湿地部分を中心に出土している。遺物の出土状況については低湿地および川床部分に密集しており、遺物の多くが流木とともに河川の氾濫によって土砂とともに流出したと考えられる状況のために、完形となる土器はほとんどなく、摩耗しているものも多い。縄文時代晩期前半から後半の遺物が大半を占めており、出土遺物の総合計は22,534点を数える。その内訳は土器18,736点、剥片石器3,563点、礫石器66点のほか、土製品、石製品、近世以降の陶磁器、ガラス製品、金属製品などがあり、そのなかで特に注目されるのはG12aグリッドⅣd層出土のほぼ全身の様子が見える土偶である。また、石器については尖頭器が主体となり生活全般に使用される機種が揃っているが、今年度調査区においてはそれらと繋がるような遺構は確認されず、周辺に集落が存在していたものと思われる。

土器は縄文時代前期後半～続縄文時代後半のものが出土したが、晩期前半～後半のものが主体となり、それ以外は少数の出土に止まる。前期後半～中期初頭のものを第Ⅰ群、中期後半～終末のものを第Ⅱ群、後期のものを第Ⅲ群、晩期のものを第Ⅳ群a～d類・第Ⅴ群・第Ⅵ群、続縄文後半のものを第Ⅶ群とした。主体を成す晩期のもののうち上ノ国式を文様要素によって第Ⅳ群a～d類と細分類し、大洞系土器の影響をうけたものを第Ⅴ群、出土数は僅少なながらタンネットウL式・ヌサマイ式を第Ⅵ群とした。

石器は器種別に大まかに分類をし、剥片石器には石鏃・石錐・ナイフ・つまみ付ナイフ・スクレイパー・R.F・石核などが、礫石器には石斧・凹石・敲石・砥石・石鋸・台石などがある。なお、出土遺物点数については、黒曜石などの原石・フレイク・チップなども石器に含めてカウントしている。

土製品については、土偶・土製円盤・土製勾玉が見られるが、出土数としては僅かである。

石製品については2点のみで、いずれも破片であり全体を把握できず、未成品の可能性もあるため、飽くまでも石製品の可能性があるものとして分類を行った。

これら以外の出土遺物としては、いずれも攪乱や表土などからの出土で、碗・皿・徳利などの陶磁器、ガラス製品、煙管・蹄鉄・銅銭などの金属製品が見られる。

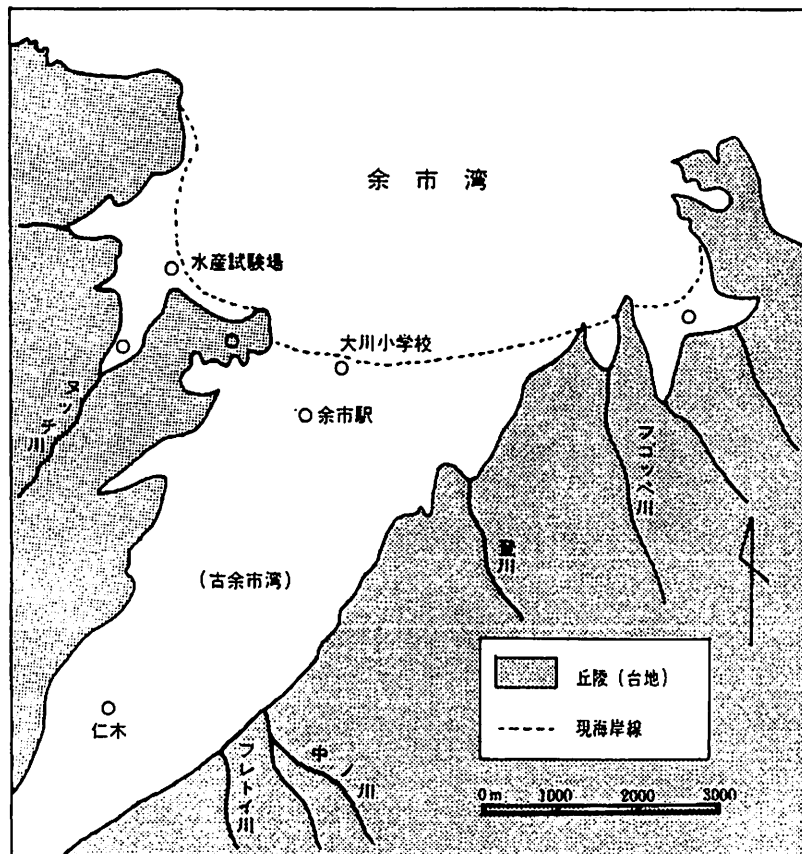
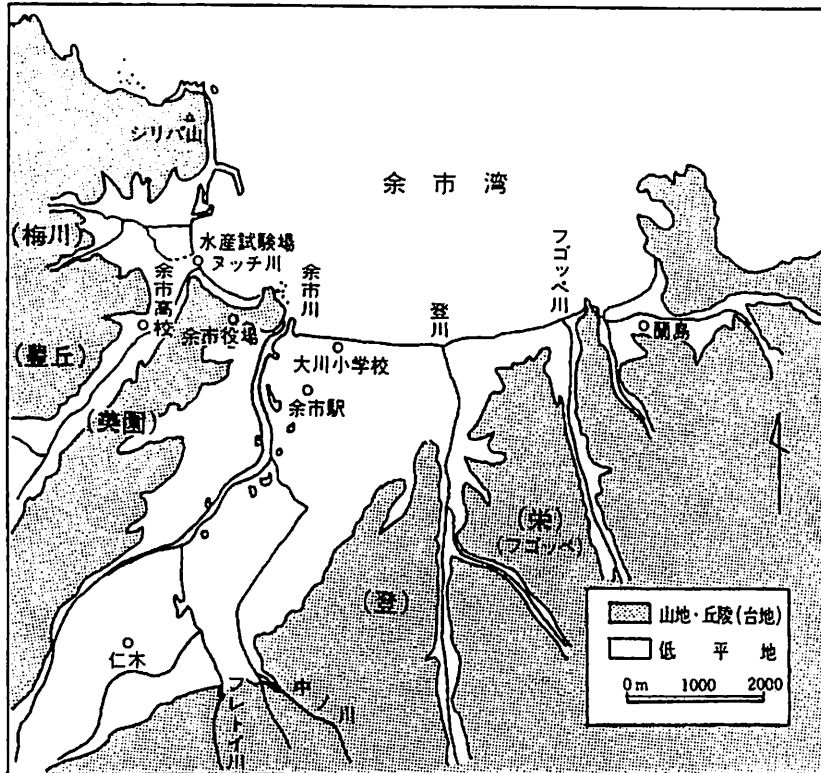
第Ⅱ章 遺跡の環境

1. 遺跡の立地

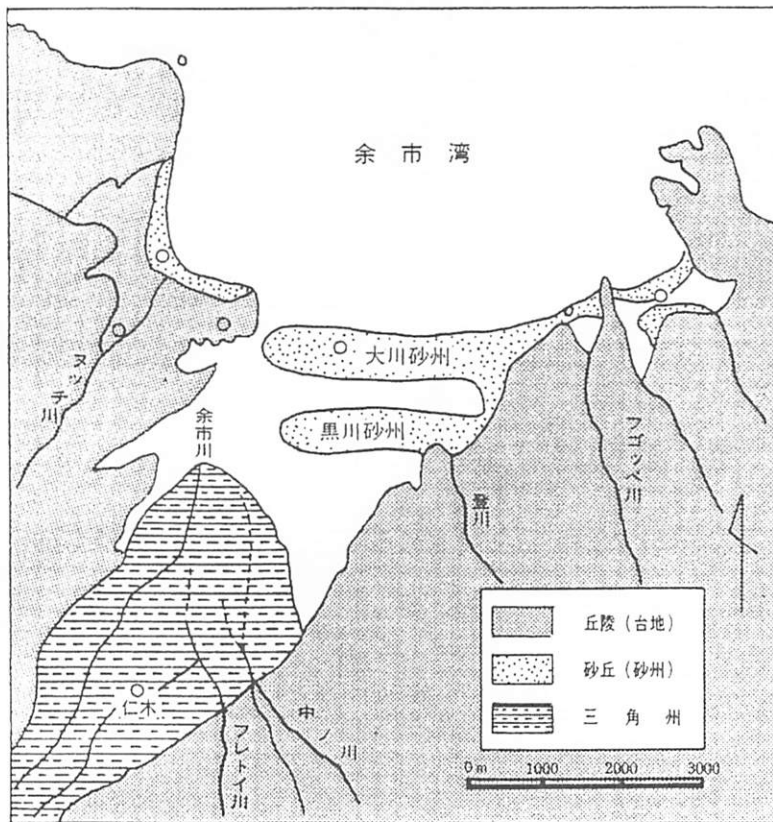
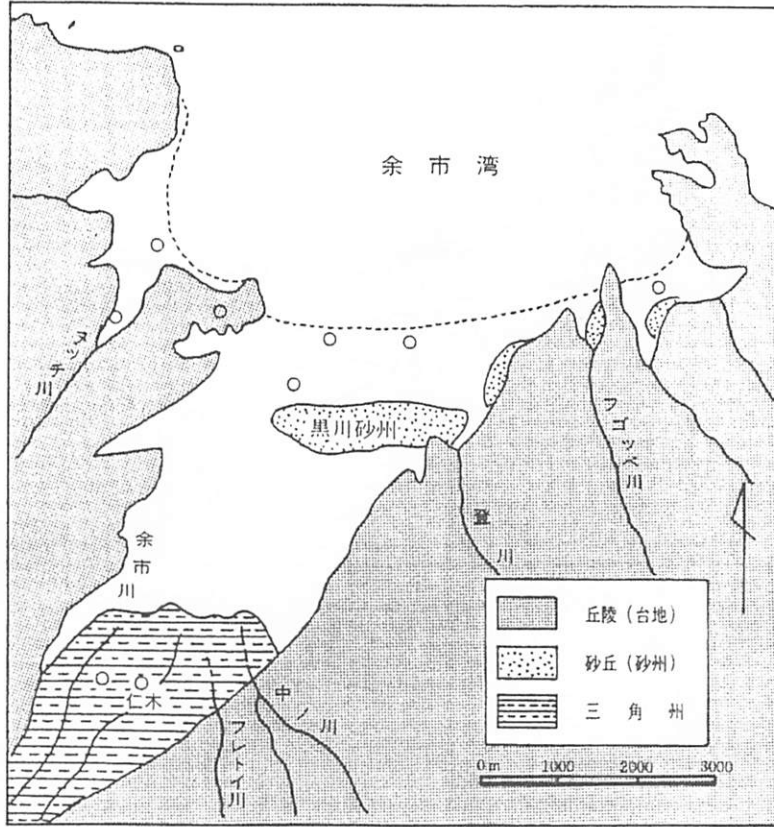
現在の余市平野は背後に連なる丘陵地から余市川や登川が流れ込み、その海岸沿いは余市川河口から大浜中海岸を経てフゴッベ岬付近までの約4.5kmは、緩やかな弧を描く砂浜地帯である。元々は栄地区・登地区・豊丘地区・美園地区・梅川地区などの丘陵地は一連のものであったが、赤井川火山や海底火山の活動の影響を受け、南北方向に走る幾条かの断層が生じて分断され、その断層に沿って余市川・ヌッチ川・登川・畚部川などの流路が決まったため、これらの主だった河川が南部に位置する山地から余市湾に向かって概ね並行して流れるようになった(第4図1)。この余市平野周辺は、第四紀中積世に入り温暖化の影響でいわゆる縄文海進が起り、海水が仁木町に至る奥深くまで侵入して古余市湾を形成し、畚部川もその河口部に入江を形成していた(第4図2)。縄文時代中期になり気温が下降し海水面が下がり始め、古余市湾が徐々に退くのに伴い、登川下流付近から西方向へ細長い砂州(黒川砂丘)が発達する(第5図3)。また、縄文時代晩期から続縄文時代時代に至り、海水面がさらに下がり現在の水準に達した辺りから、畚部川下流周辺から現在の余市川河口に向かって黒川砂丘の海側に並行して細長い砂州(大川砂丘)が発達する(第5図4)。この2本の砂丘の出現によって古余市湾は潟湖へと変貌、次第に淡水化し、泥炭が堆積して現在の姿になっていったと考えられている。畚部川河口部周辺についても、入江が大川砂丘によって堰き止められ小規模な沼沢地を形成し、徐々に現在の姿へと変化していったと思われる。周辺住民の証言によれば、明治以降に開拓が進み、昭和に至り水田や畑地が広がっていた中に小さな沼が存在していたという。なお、これらの潟湖や沼沢地、大川砂丘と黒川砂丘に挟まれた登川低地(第6図下)などは、昭和に入ってから埋立てが進み、畑地などに利用されたのち、現在は住宅地や商業地へと大きく姿を変えており、その面影が観察できる場所は少ない。

栄町7遺跡は小樽市との境界に接する栄地区を南北に流れる畚部川下流右岸に位置し、標高5mほどの大川砂丘の南側縁辺と、その発達によって形成された沼沢地とそこに流れ込む畚部川旧流およびその氾濫によって堆積した低湿地帯とに跨る。現在は周囲をなだらかな丘陵地に囲まれ、畚部川兩岸と河口付近が低平地を成している。その丘陵は南に向かい高度を増し、赤井川カルデラ外輪山の麓へと続く。畚部川は1954(昭和29)年の台風15号や1962(昭和37)年の大雨などによって度々氾濫し、栄地区に壊滅的な被害を及ぼした。かつては水田経営も盛んな地域であったが、現在は果樹・野菜などの畑作や牧場経営などが行われているほか、休耕地となっている範囲も多く見られる。

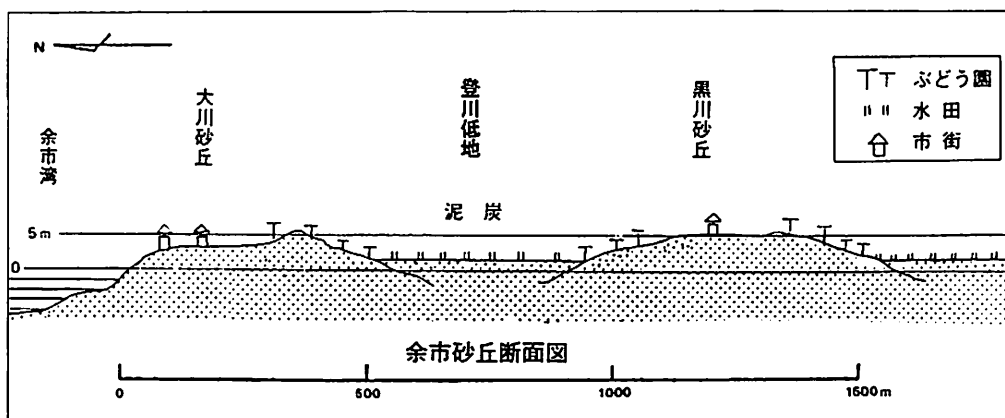
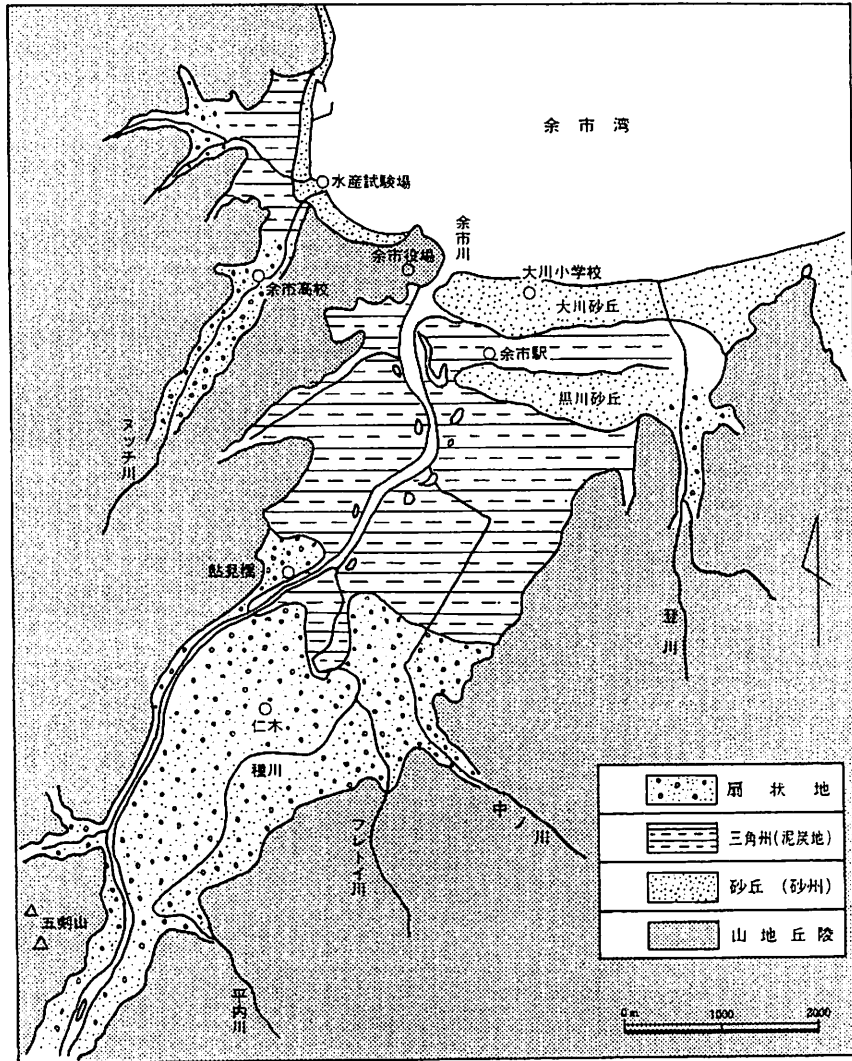
栄地区における本格的な農業開拓は、黒川地区や山田地区などに比してやや遅かったと見られる。明治時代以前はニシン漁を中心とした沿岸漁業に従事する者が沿岸地域に、ニシン漁などに必要な伐木に従事する杣夫が山間部に入っていたが、定住者は一部の者に限られていたようで、安政3(1856)年の記録には既に「フコヘ」(現在の栄地区)への永住が見られる。漁場経営者が漁業従事者を小作人との兼業農家として自らの土地に配置していた時代を経て、開拓が本格化し村落が形成されていくのは明治30年代以降のことである。その開拓の担い手となったのが、海岸に近い下・中地区では地主である漁場経営者と小作人である雇われた漁師たち、山間部である上地区では徳島からの入植者たちであったが、一時は栄地区への定住のきっかけとなったニシン漁が大正から昭和にかけて凶漁を繰り返し、漁業から農業への転換を図らざるを得ない状況に追い込まれて、結果的に農地としての土地利用をさらに後押ししたのは皮肉であったと言える。



第4図 余市湾の地形(1)・(2)
(参考文献 21)より転載

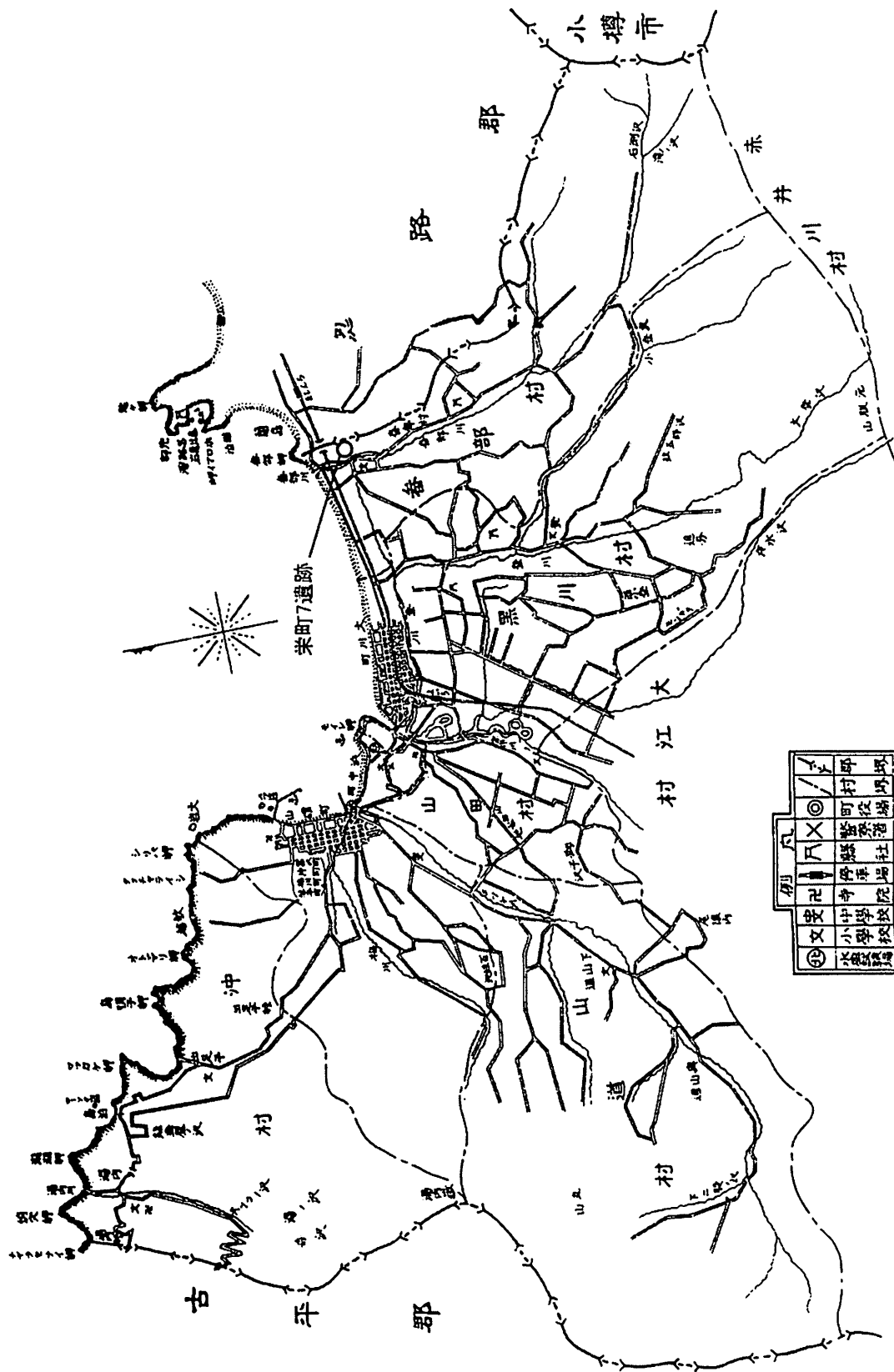


第5図 余市湾の地形 (3)・(4)
(参考文献 21)より転載)



第6図 余市平野の地形（上，参考文献 21）より転載）
大川砂丘と黒川砂丘の断面（下，参考文献 7）より転載・加筆）

余市町全圖 縮尺拾萬分一壹



第7図 古地図における余市町7遺跡の位置 (余市町役場 1932「余市町勢一斑」に加筆)

2. 周辺遺跡

余市町内においては現在のところ、縄文時代早期から近世に亘る各時代の遺跡・遺物包蔵地が63ヵ所確認されており、栄町7遺跡周辺においても数多くの遺跡が存在する(第8図)。前節において触れた2本の砂丘のうち、海岸側に位置する大川砂丘上には縄文時代晩期～近世、内陸に位置する黒川砂丘上には縄文時代中期～後期の遺跡が、さらに内陸の丘陵上には縄文時代早期～後期の遺跡が分布している。本節ではそれらの周辺遺跡のうち、主要な遺跡の概要について述べる。

・フゴッペ洞窟(登載番号D-19-11)

海岸線より約200m内陸へ入った^{ふごっぺ}春部川左岸の丘陵の突端に位置する。現在は鉄道線路によって丘陵と完全に切り離されて独立丘を呈し通称「丸山」と呼ばれているが、かつては丘陵と連なり舌状部を形成していたと思われる。岩質は集塊岩や凝灰質砂岩などの互層であり、洞窟の形成は縄文海進最盛期の海蝕によるものと考えられる。

その標高約28mの独立丘東側に幅6m×高さ7mほどの開口部を持つ洞窟は1950(昭和25)年に札幌の中学生によって発見され、同年の札幌南高校郷土研究部による発掘調査を皮切りに、1951(昭和26)年と1953(昭和28)年の2度に亘る名取武光北海道大学助教授を団長とするフゴッペ洞窟発掘調査団による洞窟内部の発掘調査、1971(昭和46)年の同調査団による前庭部の発掘調査、2001(平成13)年には余市町教育委員会による史跡整備に伴う丸山周辺の発掘調査、2002(平成14)年には同教育委員会による洞窟保存施設増築に伴う施設敷地部分の発掘調査が行われている。

洞窟内部の岩面刻画の発見は1951(昭和26)年の調査によるものである。1953(昭和28)年には国指定史跡となり、1968(昭和43)年には第一次保存調査事業が開始され、1972(昭和47)年にはカプセル方式による保存施設が完成し一般公開が開始された。また1998(平成10)年にはフゴッペ洞窟保存調査委員会が発足し、第二次保存調査事業が開始され、2004(平成16)年には新保存施設が完成し現在に至っている。

洞窟内部から検出された遺構として、近年の分析により800以上を数えるとされる岩面刻画のほかに、石積を伴う多数の炉跡やそれに関わるとされる灰層、獣骨や魚骨を多量に含む貝層等がある。出土遺物としては、続縄文時代後半～擦文時代初頭の後北A～C₂D式・北大式等に属する土器、石鏃・スクレイパーなどの剥片石器、石斧・砥石などの礫石器、銚頭・針などの骨角器、彫刻の見られる岩塊、獣骨や魚骨などの自然遺物等がある。

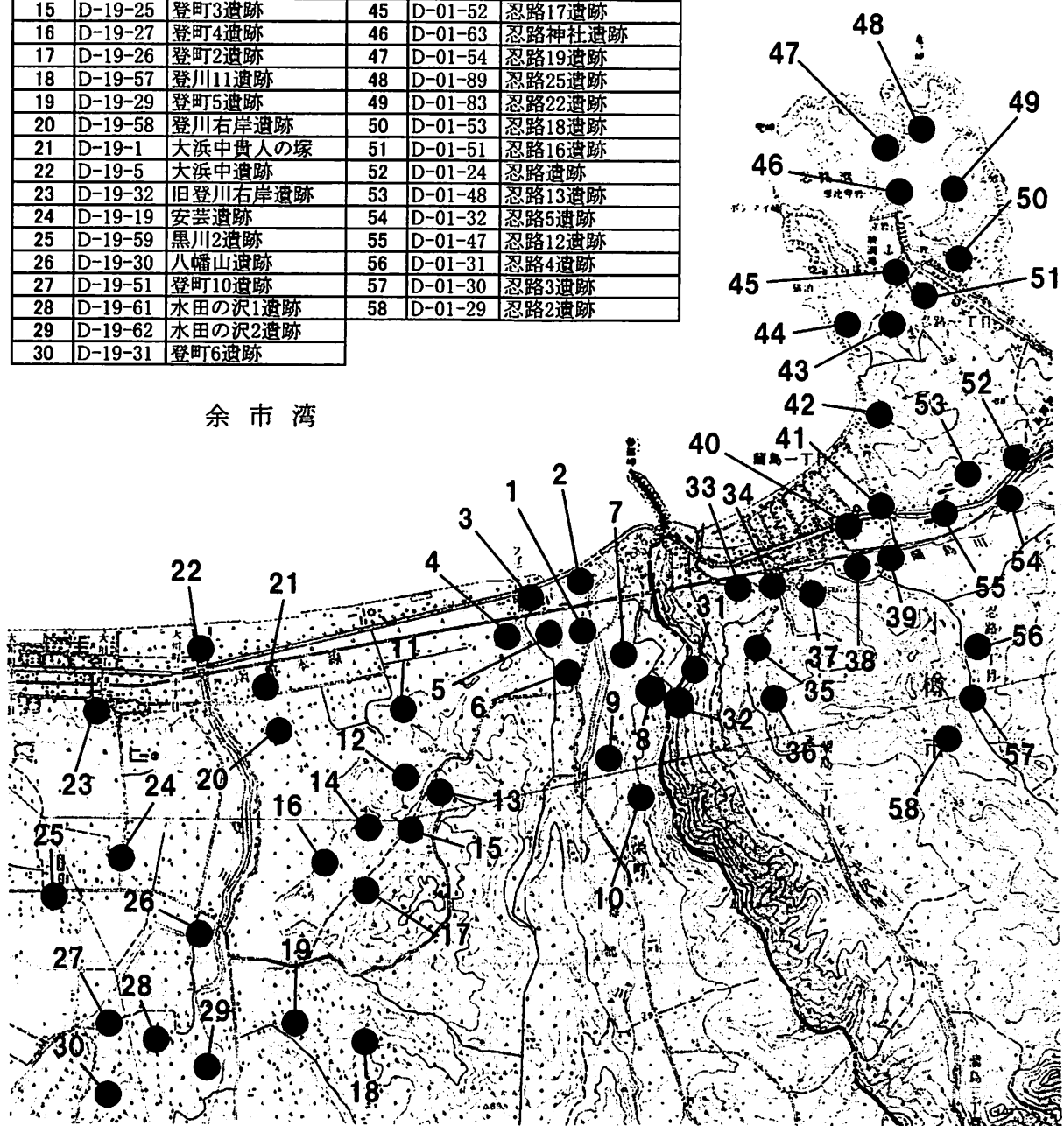
丸山周辺および前庭部から検出された遺構として、洞窟内部から続くと考えられる貝層や灰層、地床炉と思われる焼土31ヵ所が見られる。出土遺物としては、続縄文時代後半～擦文時代初頭の後北C₁～C₂D式、北大Ⅱ～Ⅲ式、擦文式に属する土器、石鏃・スクレイパーなどの剥片石器、石斧・すり石などの礫石器、彫刻の見られる岩塊等がある。また1971(昭和46)年の前庭部調査においては、円頭大刀2点・刀子1点・鉄鏃2点を伴う墓坑や土器を供献した土坑などが検出されたほか、底部を欠く後北C₁式土器の内部に^{ほっこつ}卜骨と考えられる鹿の肩甲骨が納められた状態で出土している。

洞窟内に残された岩面刻画については、国内においてフゴッペ洞窟と小樽市手宮洞窟以外に類例が無く、海外の事例との比較検討も行われ、考古学的研究に限らず古代美術など様々な側面からの研究が進んでいる。

・フゴッペ貝塚(登載番号D-19-2)

春部川左岸の丘陵斜面から沖積低地にかけて位置する大正時代から知られた遺跡である。1988(平成

掲載番号	掲載番号	遺跡名	掲載番号	掲載番号	遺跡名
余市町			小樽市		
1	D-19-54	栄町7遺跡	31	D-01-26	餅屋沢2遺跡
2	D-19-3	栄町1遺跡	32	D-01-64	西崎山環状列石
3	D-19-11	フゴッペ洞窟	33	D-01-18	蘭島餅屋沢遺跡
4	D-19-28	栄町3遺跡	34	D-01-27	蘭島遺跡
5	D-19-52	栄町6遺跡	35	D-01-86	蘭島餅屋沢4遺跡
6	D-19-2	フゴッペ貝塚	36	D-01-28	餅屋沢3遺跡
7	D-19-24	栄町2遺跡	37	D-01-102	蘭島2遺跡
8	D-19-4	西崎山環状列石	38	D-01-46	チブタシナイ遺跡
9	D-19-47	栄町4遺跡	39	D-01-97	チブタシナイ3遺跡
10	D-19-48	栄町5遺跡	40	D-01-90	チブタシナイ2遺跡
11	D-19-14	大谷地貝塚	41	D-01-85	忍路24遺跡
12	D-19-50	登町9遺跡	42	D-01-84	忍路23遺跡
13	D-19-46	登町7遺跡	43	D-01-50	忍路15遺跡
14	D-19-49	登町8遺跡	44	D-01-49	忍路14遺跡
15	D-19-25	登町3遺跡	45	D-01-52	忍路17遺跡
16	D-19-27	登町4遺跡	46	D-01-63	忍路神社遺跡
17	D-19-26	登町2遺跡	47	D-01-54	忍路19遺跡
18	D-19-57	登川11遺跡	48	D-01-89	忍路25遺跡
19	D-19-29	登町5遺跡	49	D-01-83	忍路22遺跡
20	D-19-58	登川右岸遺跡	50	D-01-53	忍路18遺跡
21	D-19-1	大浜中貴人の塚	51	D-01-51	忍路16遺跡
22	D-19-5	大浜中遺跡	52	D-01-24	忍路遺跡
23	D-19-32	旧登川右岸遺跡	53	D-01-48	忍路13遺跡
24	D-19-19	安芸遺跡	54	D-01-32	忍路5遺跡
25	D-19-59	黒川2遺跡	55	D-01-47	忍路12遺跡
26	D-19-30	八幡山遺跡	56	D-01-31	忍路4遺跡
27	D-19-51	登町10遺跡	57	D-01-30	忍路3遺跡
28	D-19-61	水田の沢1遺跡	58	D-01-29	忍路2遺跡
29	D-19-62	水田の沢2遺跡			
30	D-19-31	登町6遺跡			



第8図 周辺遺跡の位置図

元)年に(財)北海道埋蔵文化財センターによって発掘調査が実施され、縄文時代前期～中期末を主体として縄文時代後期～晩期・続縄文時代・擦文時代の遺物も出土している。遺構としては、縄文時代前期末～中期の住居址39軒、同前期～中期および晩期の土坑150基と同時期の焼土24ヵ所、同中期の貝塚ブロックなどが重複して検出されている。出土遺物総数は約1250,000点を数え、縄文時代早期の貝殻文土器・東釧路式を始め、同前期の網文式・中野式・円筒下層式・円筒上層式、同中期の円筒上層式・サイベ沢式・見晴町式・天神山式・柏木川式など、同後期の余市式・手稲砂山式・手稲式・ホッケマ式・堂林式などの土器、石鏃、石錐、ナイフ、つまみ付きナイフ、スクレイパー類、楔形石器、異形石器などの剥片石器、石斧・北海道式石冠を含むすり石・たたき石・くぼみ石・砥石・石鋸・石錘・台石などの礫石器のほか、各種骨角器・土偶・玦状耳飾・土製円盤・貝製平玉等が出土しており、遺構出土のものも数多い。

・西崎山環状列石 (登載番号D-19-4)

畚部川^{ふごっべ}右岸の西崎山頂上付近から南北に連なる標高約50～100mの細長い丘陵の尾根上に位置し、余市町と小樽市に跨る。大正時代からその存在は知られており、これまでの調査によって1区～4区・5区a～cと大まかに7ヵ所に分けられている。

1区については1950(昭和25)年に東京大学駒井和愛らによって発掘調査が行われ、南北17m×東西11mほどの範囲に直径1～2mの7基の小型環状列石とその周辺に散在する川原石や割石を確認し、環状列石内の積石の下に深さ約70cmの穴が検出された。敷かれた石の間からは縄文時代後期の土器片が出土し、穴内部の土中に含まれる燐分の量は外部に比して多いとの報告がされている。これらの調査結果により翌1951(昭和26)年には北海道指定史跡となり、周囲に保護柵などを設置し保存されている。

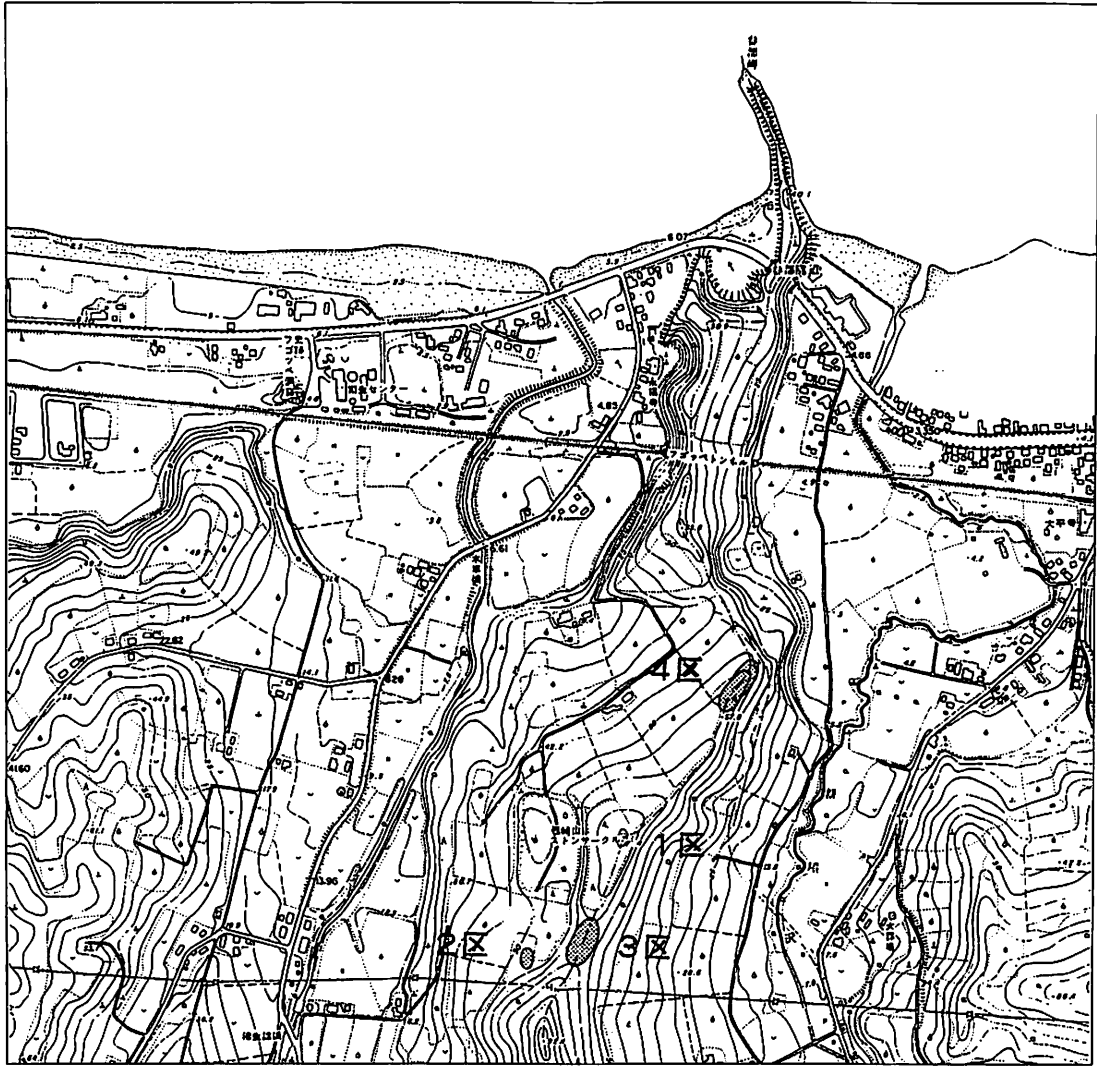
2区については1951(昭和26)～1952(同27)年に1区と同じく駒井氏らによって調査が行われ、1952年は3区も同時に発掘調査が実施された。2区においては3基の配石や積石などが、3区においては3基の配石などが発見されている。3区については1963(昭和38)年に余市町教育委員会によって測量や部分的な発掘調査が行われ、配石が確認されている。

4区については1968(昭和43)・1972(昭和47)年に北海道大学大場利夫・重松和男らにより発掘調査が行われ、5基の組石遺構が確認されている。その後1984(昭和59)～1987(昭和62)にかけて一般分布調査や範囲確認・所在確認などの調査が北海道教育委員会によって繰り返し実施され、1997(平成9)年には北海道教育委員会・小樽市教育委員会・余市町教育委員会の合同で5区の詳細分布調査が行われた。5区においては尾根沿いに礫群の広い分布が確認されている。

これらの2～5区については2000(平成12)年には北海道立埋蔵文化財センターによる重要遺跡確認調査が行われ、1区を中心として2～4区に大小様々な配石遺構の存在が再確認されている。また、周辺地区には縄文時代の配石遺構がある遺跡や、かつて同様の遺構があったとされる遺跡が多数存在し、町内には八幡山遺跡・登町4遺跡・登町6遺跡・安芸遺跡など、小樽市には国指定史跡忍路環状列石・北海道指定史跡地鎮山巨石記念物などがある。

・登町2遺跡 (登載番号D-19-26)

登川右岸の標高20～30m前後の丘陵緩斜面上に位置する。登川に注ぐ支流に沿って形成された沢地に登町3遺跡とともに立地し、約400mを隔てて登町2遺跡は下流側に位置する。1989(平成元)年に登町3遺跡と並行して(財)北海道埋蔵文化財センターによって発掘調査が実施された。検出された遺構としては土坑1基、焼土16ヵ所があり、出土した遺物総点数は約26,000点を数え、土器は縄文時代中期の北



第9図 西崎山環状列石分布図 (参考文献 40)より転載)

筒式を主体とする。この他に少量ながら同中期の円筒上層式・見晴町式・天神山式・柏木川式、同後期のトリサキ式・手稲式などの土器、石鏃・石錐・ナイフ・つまみ付きナイフ・スクレイパー類・楔形石器などの剥片石器、石斧・すり石・たたき石・くほみ石・砥石・石鋸・台石などの礫石器が出土しており、特に石錐は狭小な範囲から剥片などととも89点まとまって出土している。

・登町3遺跡 (登載番号D-19-25)

登川右岸の標高20~30m前後の丘陵緩斜面上に位置する。登川に注ぐ支流に沿って形成された沢地に登町2遺跡とともに立地し、約400mを隔てて登町3遺跡は上流側に位置する。1989(平成元)年に登町2遺跡と並行して(財)北海道埋蔵文化財センターによって発掘調査が行われた。遺構は検出されなかったが、出土した遺物総点数は約8,300点を数える。土器は縄文時代中期の円筒上層式・北筒式を主体とし、同早期の東釧路Ⅳ式、同中期の天神山式・柏木川式、同後期の涌元式・トリサキ式・大津式・ウサクマイC式・手稲式、同晩期の大洞系土器などがあり、剥片石器として石鏃・石錐・ナイフ・つまみ付きナイフ・スクレイパー類、礫石器として石斧・すり石・たたき石・くほみ石・石皿・台石などが出土している。

・栄町5遺跡（登載番号D-19-48）

峯部川^{かこつべ}右岸の南北に細長く伸びる丘陵の標高50～57mほどの斜面上に立地する。同丘陵上に立地する西崎山環状列石の西側に約100m隔てて位置する。1988（昭和63）・1989（平成元）年に亘り（財）北海道埋蔵文化財センターにより発掘調査が実施された。検出された遺構は土坑31基、そのうち6基は土坑墓と考えられ、人骨は確認されなかったが副葬品と思われる各種石器のほか、坑底部のベンガラが確認されている。残る25基の性格は不明であるが、形態や遺物の出土状況からⅠ～Ⅳ群に分類され、内部にフレイクが納められた完形に近い土器を伴うものや覆土に礫を伴うものなどが見られる。出土遺物の総点数は約102,000点を数え、土器は縄文時代晩期の大洞系土器を主体とし、同中期の柏木川式、同後期のニセコ式・手稲砂山式・手稲式・ホッケマ式などが僅かに出土している。そのほかに石鏃・石錐・ナイフ・つまみ付きナイフ・スクレイパー類・楔形石器などの剥片石器、石斧・すり石・たたき石・くぼみ石・砥石・矢柄研磨器・石鋸・台石などの礫石器、土偶の一部と見られる土製品、玉・垂飾具などの石製品等が出土している。

・大谷地貝塚（登載番号D-19-14）

海岸線から内陸に約200m入ったフゴツベ洞窟を突端とする一連の丘陵の裾部に位置し、北側を大川砂丘、西側を登川、南～東側を丘陵に囲まれ、黒川砂丘上から沖積低地を中心に広がりを見せる。

大正時代よりその存在は知られており、1918（大正7）年、小樽高等商業学校寺田貞次によって、東西約100m、南北約40mの範囲に累々と貝塚の広がりが見られ、土器・石器・獣骨・貝殻・人骨などの出土が見られることが明らかとなった。1925（大正14）年には京都帝国大学清野謙次らにより発掘調査が行われ、遺跡の東側に貝塚、西側に住居址が存在し、貝層は厚さ60cm以上になることを確認、土器・石器・獣骨・魚骨などを採集し、縄文時代晩期の中空土偶も見られ、貝層からは南東頭位の仰臥屈葬の人骨が出土したことなどが報告されている。昭和初期、耕作による新たな発見や部分的な小規模発掘が繰り返され、1934（昭和9）年には五十嵐鐵により『大谷地貝塚之層位的研究』が刊行され、そのなかで平面図や層位的な土器文様の変遷などを紹介している。またその翌年には北海道帝国大学河野広道により余市式土器の型式分類がなされ、余市式土器の標識遺跡となっている。

1997（平成9）年には余市町教育委員会によりトレンチ方式による発掘調査が実施された。縄文時代中期の住居址4軒、同中期と晩期の墓坑各1基、縄文時代中期後半～後期初頭の貝塚5ヵ所、縄文時代中期後半と思われる焼土8ヵ所のほか、埋設土器やフレイクの集中などが確認され、約24,000点の遺物が出土している。土器は縄文時代中期の北筒式、同中期～後期の余市式などを主体として、同中期後半の天神山式、同後期の涌元式・手稲砂山式・手稲式・ホッケマ式、同晩期の亀ヶ岡式などが見られる。剥片石器として石鏃・石槍もしくはナイフ・スクレイパー類・石錐など、礫石器として石斧・砥石・敲石・台石・磨石などが出土し、貝塚のサンプルからは貝類・魚骨・海獣骨・陸獣骨のほか、銚頭・針・尖頭器などの骨角器の出土も見られる。これらの調査結果により2000（平成12）年に国指定史跡となっている。

・安芸遺跡（登載番号D-19-19）

縄文時代中期以降の海退に伴って形成された標高4～5mの黒川砂丘上と、同晩期以降に形成された大川砂丘の出現により両砂丘の間への流路が定まった旧登川によって発達した標高1～2mの沖積低地に跨り立地する。詳細な記録は無いが、かつては周辺に円礫を放射状に並べた配石遺構があったといわれている。2000（平成12）年、2002（平成14）年、2005（平成17）年の3ヶ年に亘り余市町教育委員会

によって発掘調査が行われた。砂丘上からその縁辺にかけては遺構として住居址2軒、土坑13基、焼土20ヵ所のほか、配石遺構、集石、フレイク集中などが検出され、出土した遺物は約46,000点を数え、土器は縄文時代後期の船泊上層式・手稲式・ホッケマ式を主体とし、同中期の北筒式、同中期～後期の余市式など、土製品としてスタンプ状土製品・オロシガネ状土製品、剥片石器として石鏃・石槍・石錐・スクレイパー・つまみ付ナイフ・十字型の異形石器など、礫石器として石斧・擦石・台石など、石製品としてオロシガネ状石製品・石棒・玉などの垂飾具等が出土している。低湿地部には遺構は認められないものの、土器・土製品・石器・石製品・木製品などの集中が見られ、単に廃棄したとは思われない出土状況のものもあり、水辺での儀礼や祭祀などと関連する可能性が考えられる。低湿地部の出土遺物は約76,000点を数え、種別としては砂丘縁辺とほぼ同様であるが、木製品の大量出土が見られ、弓・皮なめし具・石斧柄・有頭棒・尖棒・建材類・板材・漆塗蒔・漆器などバラエティーに富む。特に建材あるいは構造部材と思われる柱目取りした板状木製品は道内においては類例が無く、当時の高度な加工技術を示す資料である。

・登川右岸遺跡（登載番号D-19-58）

海岸線より約500m内陸へ入った現登川の右岸に位置する。上記の安芸遺跡とは約1kmを隔てるが、立地はほぼ同様で、縄文時代中期以降の海退に伴って形成された標高4～5mの黒川砂丘上と、同晩期以降に形成された大川砂丘の出現で両砂丘の間への流路が定まった旧登川によって発達した標高1～2mの沖積低地、いわゆる登川低地とに跨り立地する。1997（平成9）年に余市町教育委員会によって発掘調査が行われた。砂丘上からは遺構として住居址1軒、土坑1基、フレイク集中跡20ヵ所が検出され、出土した遺物は約25,000点を数える。土器は縄文時代中期の北筒式、剥片石器として石鏃・尖頭器・スクレイパー・石核など、礫石器として敲石などが出土している。フレイク集中跡の検出状況および定型的な剥片石器の出土数が少ないことなどから、特に登川の水辺は石器製作などの作業場として利用された可能性が高いと考えられる。

3. 遺跡の地形

本遺跡が立地する栄地区はかつては水田経営が盛んで、現在は果樹や野菜を中心とした畑作や牧場経営などが行われており、余市町の基幹産業である農業を支えている。しかし、近年は余市町全体で農業後継者不足などから休耕地となる場合や住宅地や商業地への転換が目立つようになり、調査区周辺も例外ではなく、休耕地となっている範囲が多数見られる。

本遺跡周辺は主に丘陵、砂丘、沖積低地から成る。最も広く分布するのは丘陵で、丘頂の標高は40～120mを測り、凝灰質砂岩と安山岩質角礫岩から成り、^{みごっぺ}春部川東側の丘陵先端部を形成する春部岬ではハイアロクラストイトが認められる。丘陵の主体は古い火山性噴出物の堆積した層が海蝕作用などにより平坦化し、その上に生成された土壌もそれらを母岩としているため、低平地の沖積土壌とは著しく土質が異なり粘性に乏しく脆い。栄地区の丘陵地は西側へ登・美園・豊丘・梅川などの各地区に亘って見られる丘陵地と元々は一連のもので、火山活動によって断層が生じ、それに沿って各河川の流路が決まり分断され、本遺跡周辺に限らず栄地区全体の大部分を占め、南に向かって徐々に高度を増し、赤井川カルデラの外輪山へと続いている。

東側丘陵の裾野は春部川が流れ、一部は切り立った崖状を呈しその丘腹から丘頂にかけて緩斜面が広がっており、その丘腹緩斜面に囲まれた平坦面には栄町5遺跡、その背後に急斜面を介した丘頂平坦面には西崎山環状列石が立地する。西側丘陵にはその裾野に広がる沖積低地とそれに続く緩斜面に跨ってフゴッペ貝塚、丘陵の北側先端は現在、鉄道線路によって分断されるが、その東側に開口してフゴッペ洞窟が立地する。

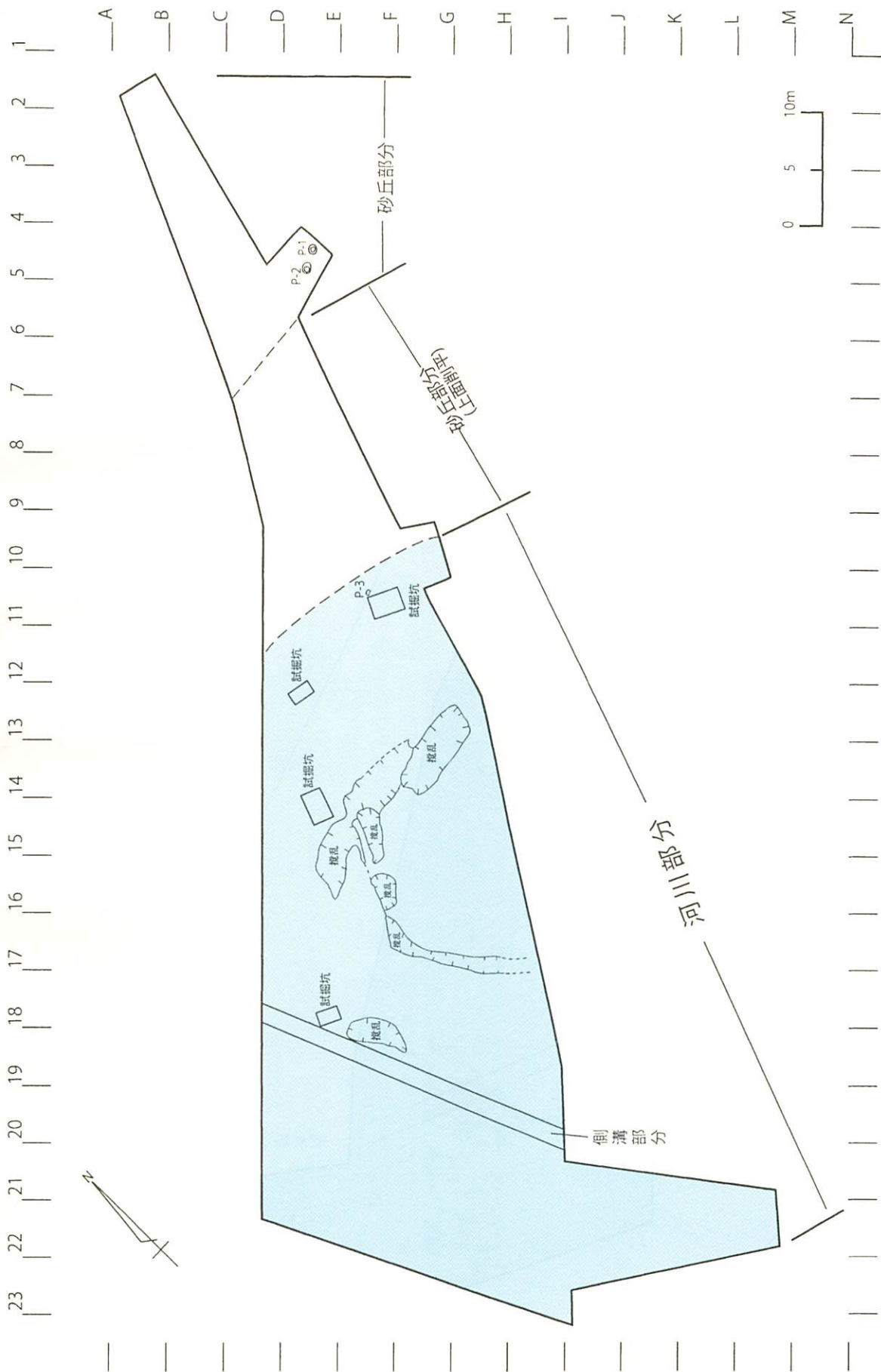
砂丘部分は海岸線にはほぼ平行に発達した2本の砂丘のうち、北側に位置し縄文時代晩期以降に発達した大川砂丘の東端に当たり、春部川河口周辺から海岸沿いに西側へ約4.5kmの余市川河口に亘り分布する。

沖積低地は春部川流域と、その西側に位置する丘陵を介した登川流域に発達を見せる。本遺跡周辺においては南北方向に流れる春部川流域に沿った細長く狭小な範囲を形成し、河口付近へ伸びて大川砂丘の東端と交わる辺りで広がりを見せ、海岸から約400m内陸で標高5m、同約950mで標高10mを測る。

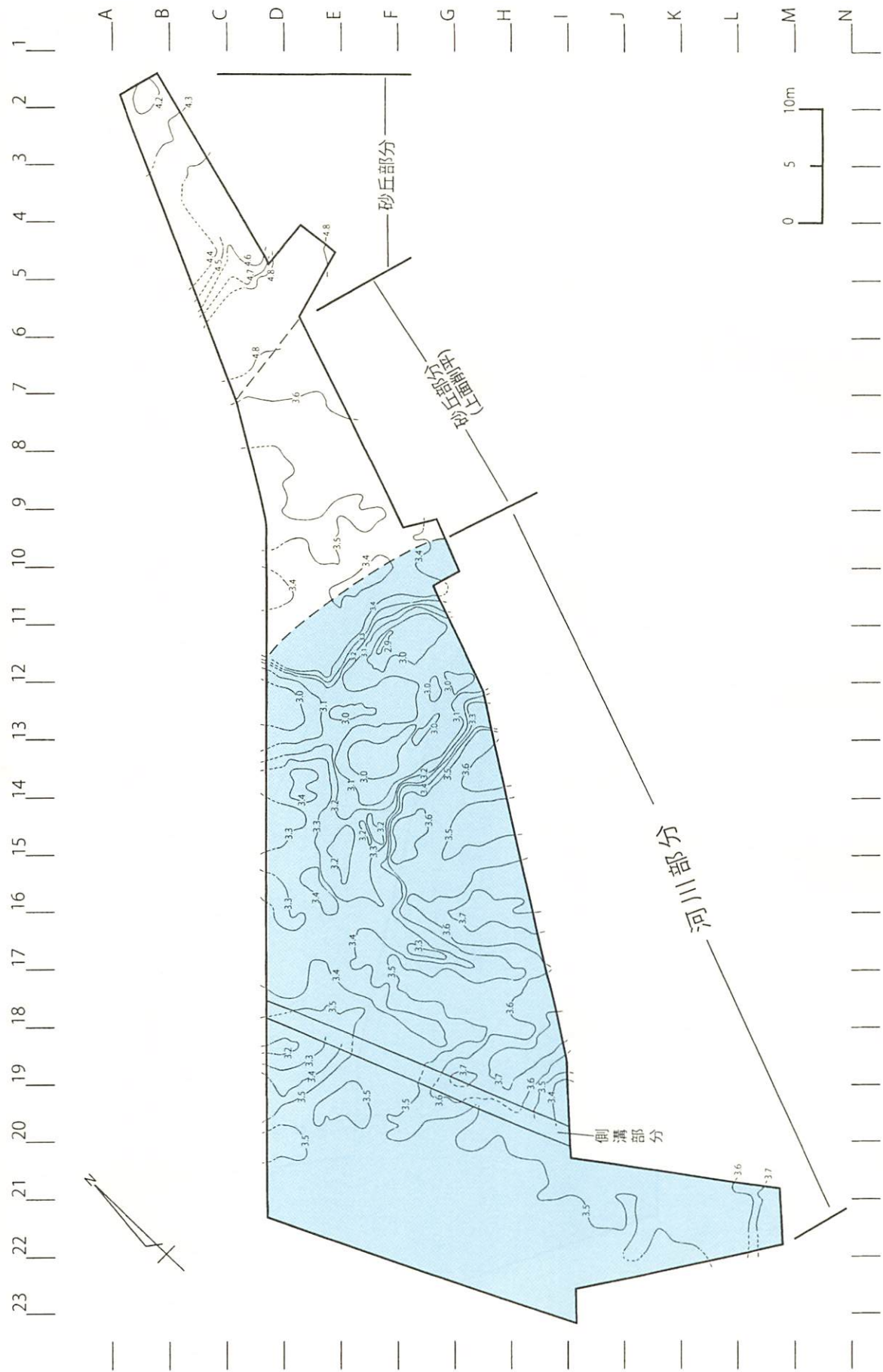
本遺跡は海岸から内陸へ約400mの地点にあり、春部川がかつて注いでいた余市湾に面する入江が大川砂丘によって堰きとめられてその南側に沼沢地が形成されたため、大川砂丘東端の南側縁辺と、春部川の流路の移動や度重なる氾濫によって形成された沖積低地に跨り立地している。

今年度の調査区は全体面積の3分の1ほどが砂丘に当たり(第10・11図)、そのうちの南側半分が上面を大幅に削平される。残る3分の2が調査区南側を走る春部川の水流によって運び込まれた土砂が堆積し低湿地帯を形成している。砂丘部分の南側半分が削平された後にやや低い河川流域部分とともに盛土が搬入されており、この盛土は主に赤褐色を呈し大小の礫を多量に含む安山岩質火山角礫岩で、土地所有者の証言によると西崎山トンネル周辺の掘削で発生した土砂を主体に、栄町上地区の東の沢で掘削された土砂が一部に入るといふ。

今年度調査区周辺には沖積低地と砂丘がまだ広がりを見せることから、本遺跡の範囲はさらに拡大すると思われるが、海岸側から調査区までの道路工事予定範囲については試掘がすでに行われており遺物包含層の削平や攪乱などにより、遺物の出土はほとんど見られなかった。しかし、今後は今年度の調査結果と照合しながら周辺への遺跡の広がりを注意深く確認していかねばならない。



第10図 調査区図



第11図 表土除去後コンター図

4. 基本層序

本遺跡は砂丘およびその縁辺と低湿地帯に跨り立地するため、層序は場所によって大きく異なるが、基本的に以下のように分類・整理される。

- 第Ⅰ層：赤褐色土・黒褐色土・暗褐色土・黒色土（表土・盛土・現耕作土）、調査区全域に亘り見られ、層厚は25～80cmを測る。特に赤褐色土層は調査区北東端（第20図）を除いたほぼ全域に亘って最上面に見られる。調査区南側は一部が建設会社の資材置き場として稼働しており、南東端の赤褐色土層の層厚は190cmに及ぶ（第12図左）。土地所有者の証言によると、西崎山トンネル掘削工事により発生した土砂を盛土として搬入したものであるという。大小の礫を多数含み、色調・土質など西崎山環状列石周辺の丘頂部で露出する赤褐色土と共通性が見られる。また、その他にも調査区より南側の山間部に入った栄町上地区に位置する東の沢からの搬入土も混入するとの証言も得た。部分的に深さ140cmほどの攪乱となってⅣd層に達する（第16図）。
- 第Ⅱ層：黒色土・黒褐色土・褐灰色土（上面は旧耕作土）、調査区ほぼ全域に亘り見られ、層厚は30～110cmを測る。遺物の混入は少ない。
- 第Ⅲ層：黒褐色砂・暗褐色砂（砂丘上の遺物包含層）、調査区北東側の砂丘上のみ見られる（第20図下）縄文時代晩期の遺物包含層で、低湿部にはない。Ⅰ層・Ⅱ層から及ぶ攪乱や削平のため、層厚は5～20cmと薄く、出土遺物量もさほど多くはなく、一部は上層と下層に分かれ、下層には殆ど遺物は見られない。土器としては第Ⅳ群 a・b・c・d類及び第Ⅴ群に属するものが出土している。
- 第Ⅳ層：低湿部にのみ見られ、河川の氾濫など水流によって運ばれた厚く堆積する層である。土質によって大まかにⅣa層・Ⅳb層・Ⅳc層・Ⅳd層の4つに細分した。褐色や灰褐色呈し粘性のあるシルト・土層をⅣa層、Ⅳa層に比して粘性やや弱い黒褐色・暗褐色を呈する土層をⅣb層、褐色・暗褐色を主に部分的に黄褐色・赤褐色を呈し比較的固くしめる砂層をⅣc層、低湿部の最下層を構成し径2～5cmの円礫を主体として粗粒砂が礫間に入る層をⅣd層とした。Ⅳa層とⅣc層は複雑にクロスしながら互層を成すが、概ねⅣa層がⅣc層の上に堆積する 경우가多く、その上面にⅣb層が堆積している。Ⅳa層とⅣc層は場所により互いに混じり合うが、混合の割合によって各々に分層し、分層が困難な場合はⅣa・c層とした。同じⅣc層においても粒径が異なる部分も見られるが、大まかにはより下層が粗粒である傾向が見られる。またⅣc層は場所によってラミナが発達し、同質の層であってもラミナが複雑にクロスし明らかに堆積方向が異なる状況も見られる。
- 第Ⅳa層：褐色土・暗褐色土を主体とし、層厚は5～80cmと場所により大きく変わる。部分的に灰色土・灰褐色土・白色土・黒色土・黄褐色土・褐色シルト・明褐灰色シルトなど色調・土質はバラエティーに富む。平均的に粘性強く、しまりの強い部分も見られる。遺物は僅少であるが、下層は比較的遺物を包含している。土器としては第Ⅲ群・第Ⅳ群 a・b・c類・第Ⅴ群に属するものが出土している。
- 第Ⅳb層：黒褐色土・暗褐色土（泥炭質）、層厚は10～30cmを測る。粘性はさほど強くない。遺物は僅少で、Ⅳ層中で最も少ないが、土器としては第Ⅱ群・第Ⅳ群 c類に属するものが出土している。
- 第Ⅳc層：褐色砂・暗褐色砂・赤褐色砂・暗赤褐色砂を主体とし、層厚は10～110cmと場所により大きく変化する。概ね固くしめる。橙色砂・黄褐色砂・暗青灰色砂など色調にも場所によって変化が見られる。粒径についても細粒・中粒・粗粒砂と層によっては差が見られ、層によって

は細粒砂と粗粒砂が互層を成す場合もある。ラミナが発達する層が多く見られるが、従順な堆積は見られず、複雑にクロスし明らかに堆積方向が異なる部分がある(第15図)。遺物の出土は比較的多く、第Ⅳ群 a・c・d 類・第Ⅴ群・第Ⅵ群に属するものが出土している。

第Ⅳ d 層：低湿部の最下層の川床を構成し径 2～5 cm の円礫を主体として粗粒砂が礫間に入る。全体としては赤褐色・暗褐色を呈するが、部分的に黒色・赤色・橙色を呈する層が重なり合い見られる(第15・16図)。礫間の固結の度合いは高くしまる。遺物を多量に包含しており、土器としては第Ⅰ群・第Ⅱ群・第Ⅲ群・第Ⅳ群 a・b・c・d 類・第Ⅴ群・第Ⅵ群が見られ、土偶・土製勾玉を始めとする土製品の殆どが出土している。

第Ⅳ e 層：部分的にⅣ d 層の間に見られる小範囲の粗粒砂層、土層断面図には現れていない。遺物は僅少であるが、第Ⅲ群・第Ⅳ群 c・d 類に属する土器が出土している。

第Ⅴ層：淡褐色砂(砂丘基盤層)、砂丘の基盤を成す。並行ラミナが発達し、上面のⅢ層との境界で遺物の出土が見られたが、僅少である。土器としては第Ⅳ群・第Ⅴ群に属するものが見られる。

第Ⅵ a 層：青灰色粘土・暗青灰色シルト・灰褐色シルトなどを主体とし、場所によって色調は変化する。層厚は 20～130 cm を測り、粘性概ね強い。遺物は僅少で、土器としては第Ⅲ群・第Ⅳ群 c 類などが出土しているが、陶磁器の小破片が認められ、付編 3 の C14 年代測定において当該層出土の木製遺物の分析から 460 ± 40 の結果が算出されていることから、後世に河川の氾濫によって堆積したものと考えられる。

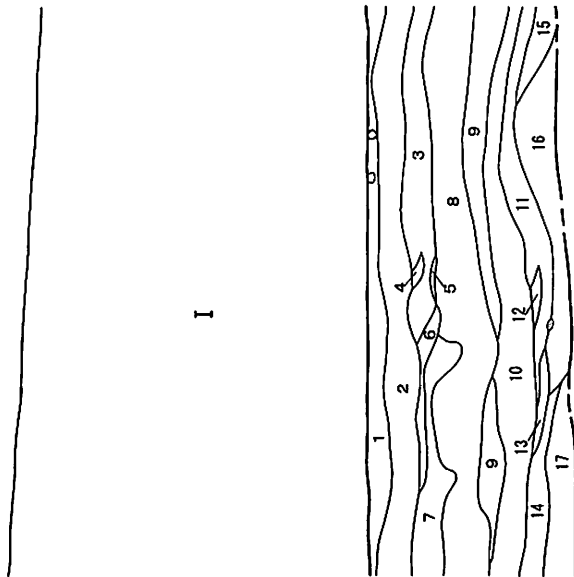
第Ⅵ b 層：青灰色砂・暗青灰色砂などを主体とするが、場所によって色調は変化する。粒はやや粗く、層厚は 20～30 cm を測る。遺物は僅少である。

第Ⅵ c 層：暗青灰色や黒褐色を呈する礫層(径 1 cm 前後)で礫間には粗粒砂が入り込む。遺物は僅少であるが、土器として第Ⅲ群・第Ⅳ群 c 類・第Ⅴ群・第Ⅵ群が見られる。

なお、付編 4 に供した土壌サンプルは、試料番号 1 が第18図一層 Na21、試料番号 2 が同図一層 Na 5、試料番号 3 が第17図一層 Na64、試料番号 4 が同図一層 Na16、試料番号 5 が第12図右一層 Na30、試料番号 6 が第13図下一層 Na 3 にて採取したものである。

また、付編 6 に供した土壌サンプルは、サンプル 1 が第13図上一層 Na17、サンプル 2 が同図一層 Na20、サンプル 3 が同図一層 Na25、サンプル 4 が同図一層 Na24、サンプル 5 が同図下一層 Na 9、サンプル 6 が第15図上一層 Na73、サンプル 7 が同図一層 Na85、サンプル 8 が第18図一層 Na21 にて採取したものである。

6.00m a



5.00m

I

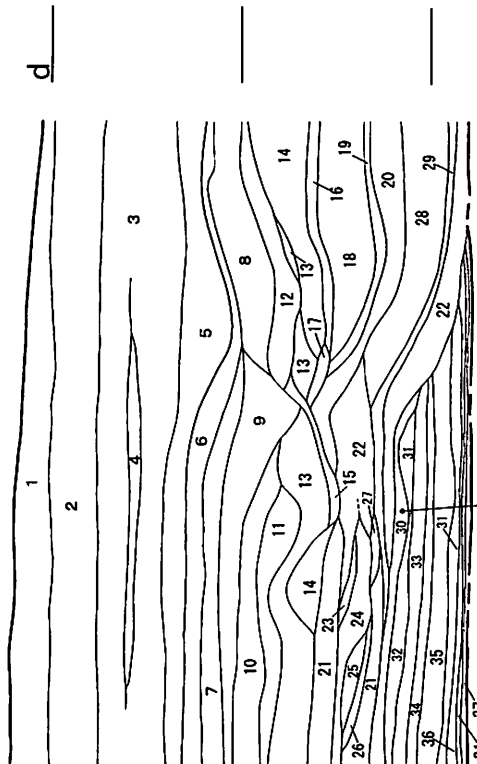
4.00m

D16



b

4.00m C



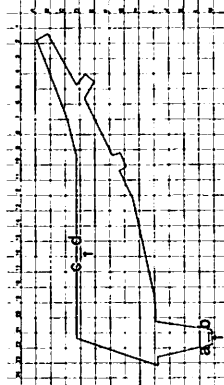
3.00m

2.00m

付録4 サンプル5

土層番号	層名	性質
1	暗灰色粘土層	(Mab)
2	暗灰色粘土層	(Mab)
3	暗灰色シルト層	(Mab)
4	暗灰色シルト層	(Mab)
5	暗灰色シルト層	(Mab)
6	暗灰色シルト層	(Mab)
7	暗灰色粘土層	(Mab)
8	暗灰色シルト層	(Mab)
9	暗灰色粘土層	(Mab)
10	暗灰色粘土層	(Mab)
11	暗灰色粘土層	(Mab)
12	暗灰色粘土層	(Mab)
13	暗灰色粘土層	(Mab)
14	暗灰色粘土層	(Mab)
15	暗灰色粘土層	(Mab)
16	暗灰色粘土層	(Mab)
17	暗灰色粘土層	(Mab)

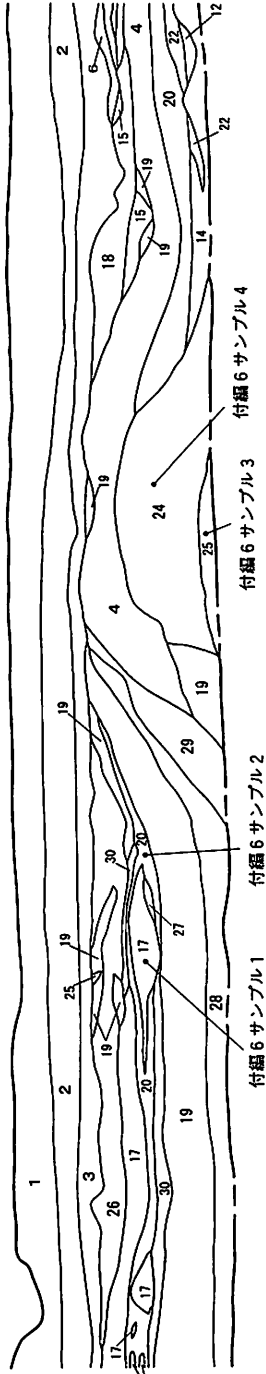
土層番号	層名	性質
1	粘土層	(M)
2	粘土層	(M)
3	粘土層	(M)
4	暗赤褐色土層	(Mab)
5	暗赤褐色土層	(Mab)
6	暗赤褐色土層	(Mab)
7	暗赤褐色土層	(Mab)
8	暗赤褐色土層	(Mab)
9	暗赤褐色土層	(Mab)
10	暗赤褐色土層	(Mab)
11	暗赤褐色土層	(Mab)
12	暗赤褐色土層	(Mab)
13	暗赤褐色土層	(Mab)
14	暗赤褐色土層	(Mab)
15	暗赤褐色土層	(Mab)
16	暗赤褐色土層	(Mab)
17	暗赤褐色土層	(Mab)
18	暗赤褐色土層	(Mab)
19	暗赤褐色土層	(Mab)
20	暗赤褐色土層	(Mab)
21	暗赤褐色土層	(Mab)
22	暗赤褐色土層	(Mab)
23	暗赤褐色土層	(Mab)
24	暗赤褐色土層	(Mab)
25	暗赤褐色土層	(Mab)
26	暗赤褐色土層	(Mab)
27	暗赤褐色土層	(Mab)
28	暗赤褐色土層	(Mab)
29	暗赤褐色土層	(Mab)
30	暗赤褐色土層	(Mab)
31	暗赤褐色土層	(Mab)
32	暗赤褐色土層	(Mab)
33	暗赤褐色土層	(Mab)
34	暗赤褐色土層	(Mab)
35	暗赤褐色土層	(Mab)
36	暗赤褐色土層	(Mab)
37	暗赤褐色土層	(Mab)



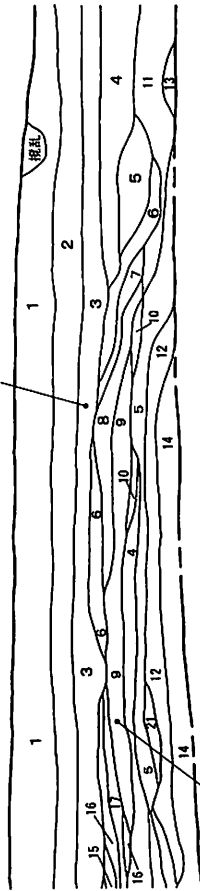
第12図 土層断面図 (1)



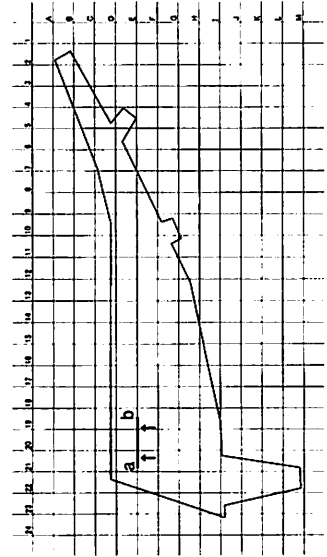
4.00m a



付録4 サンプル6



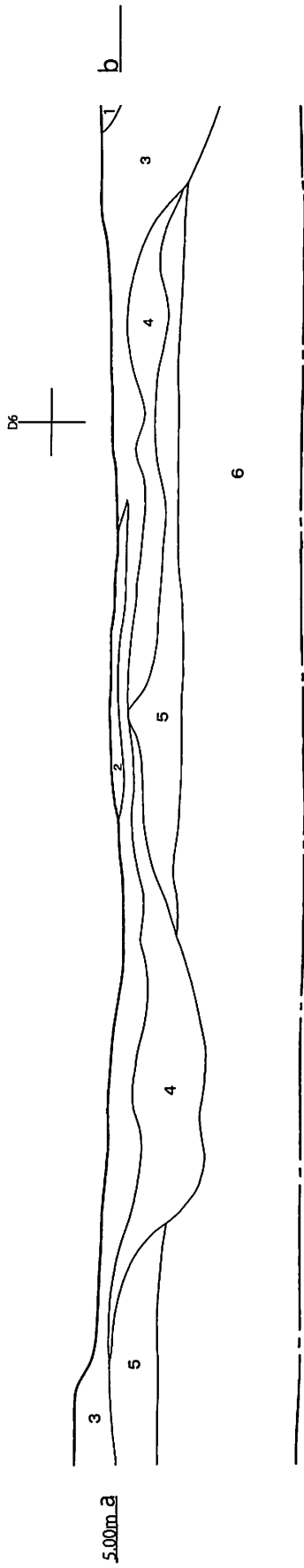
付録6 サンプル5



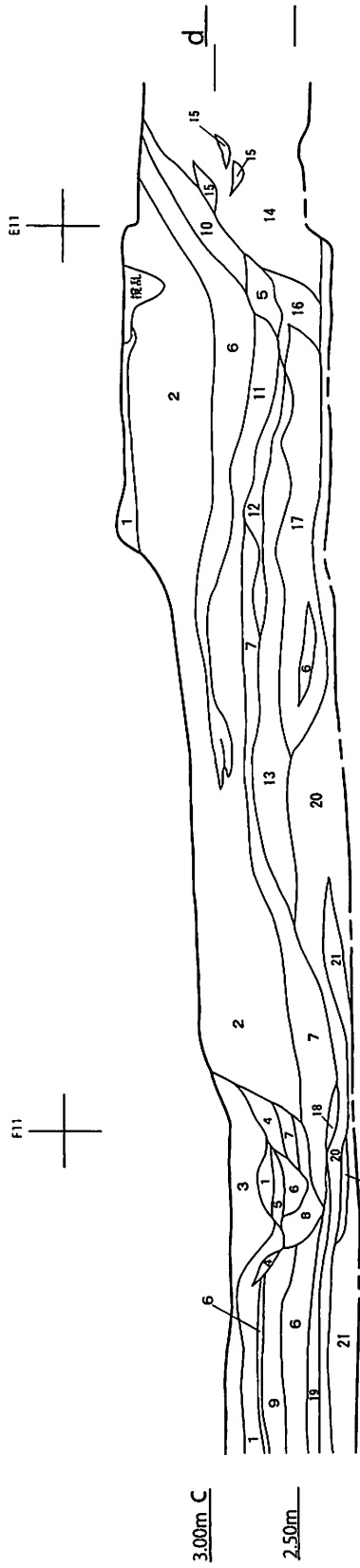
b

土層番号	層名	性状
1	黒褐色土層	(1層) しまりあり、粘りなし
2	褐色土層	(1層) しまりなし、粘りあり
3	黒色土層	(1層) しまりあり、粘りなし
4	黒色シルト層	(1層) しまりなし、粘りあり
5	明褐色硬層	(1層) φ1~3cm大の塊を含む、φ1mm前後の粗粒砂も含まれる。
6	明褐色砂層	(1層) φ1mm前後の粗粒砂
7	褐色シルト層	(1層) しまりなし、粘りなし
8	明褐色硬層	(1層) φ1cm前後の塊を含む、φ1mm前後の粗粒砂も含まれる。
9	明褐色硬層	(1層) φ1cm前後の塊を含む、φ1mm前後の粗粒砂も含まれる。同時に比べて観察多く含む。
10	明褐色シルト層	(1層) しまりなし、粘りなし、7層に比べてしまりなし。
11	灰色砂層	(1層) φ0.5mm前後の粗粒砂
12	灰色砂層	(1層) φ1cm前後の塊を含む、φ0.5mm前後の粗粒砂も含まれる。
13	明褐色硬層	(1層) φ1~3cm大の塊を含む
14	明褐色硬層	(1層) φ1cm前後の粗粒砂
15	明褐色硬層	(1層) φ1cm前後の粗粒砂
16	明褐色砂層	(1層) φ1mm前後の粗粒砂
17	明褐色砂層	(1層) φ1mm前後の粗粒砂、オリーブ灰色の粘土層が塊状に見られる。
18	明褐色シルト層	(1層) しまりあり、粘りなし
19	明褐色粘土層	(1層) しまりあり、粘りなし
20	オリーブ灰色シルト層	(1層) しまりあり、粘りあり
21	灰色砂層	(1層) φ0.5mm前後の粗粒砂
22	灰色砂層	(1層) φ0.5mm前後の粗粒砂
23	灰色砂層	(1層) φ1mm前後の粗粒砂
24	明褐色硬層	(1層) φ1~3cm大の塊を含む、φ1mm前後の粗粒砂も含まれる。
25	明褐色硬層	(1層) φ1~3cm大の塊を含む、φ0.5mm前後の粗粒砂も含まれる。
26	明褐色砂層	(1層) φ1mm前後の粗粒砂
27	明褐色シルト層	(1層) しまりなし、粘りあり
28	灰色粘土層	(1層) しまりあり、粘りあり
29	灰色粘土層	(1層) しまりあり、粘りなし
30	暗褐色シルト層	(1層) しまりあり、粘りあり

第13図 土層断面図 (2)

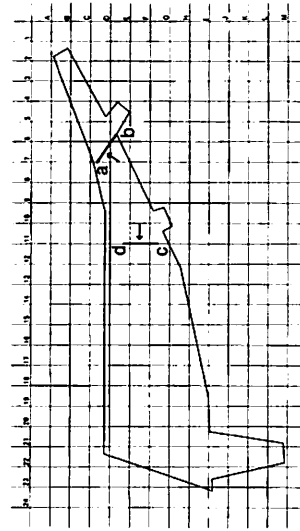


土層番号	層名	性状
1	赤褐色土層 (粘土)	本所の層が特徴的になる
2	赤褐色土層 (粘土)	赤褐色土層 (粘土) に灰褐色土が混在している
3	赤褐色土層 (粘土)	赤褐色土層 (粘土) にやわしまりあり
4	赤褐色土層 (粘土)	赤褐色土層 (粘土) にやわしまりあり
5	赤褐色土層 (粘土)	赤褐色土層 (粘土) にやわしまりあり
6	赤褐色土層 (粘土)	赤褐色土層 (粘土) にやわしまりあり



土層番号	層名	性状
1	赤褐色土層 (粘土)	
2	赤褐色土層 (粘土)	
3	赤褐色土層 (粘土)	
4	赤褐色土層 (粘土)	
5	赤褐色土層 (粘土)	
6	赤褐色土層 (粘土)	
7	赤褐色土層 (粘土)	
8	赤褐色土層 (粘土)	
9	赤褐色土層 (粘土)	
10	赤褐色土層 (粘土)	
11	赤褐色土層 (粘土)	

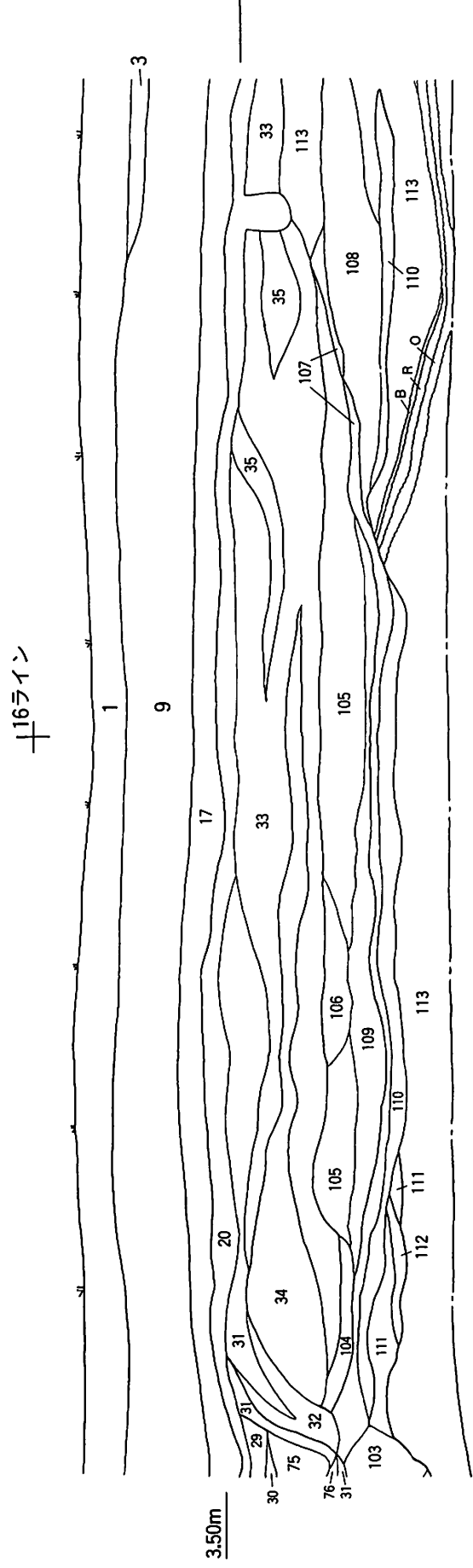
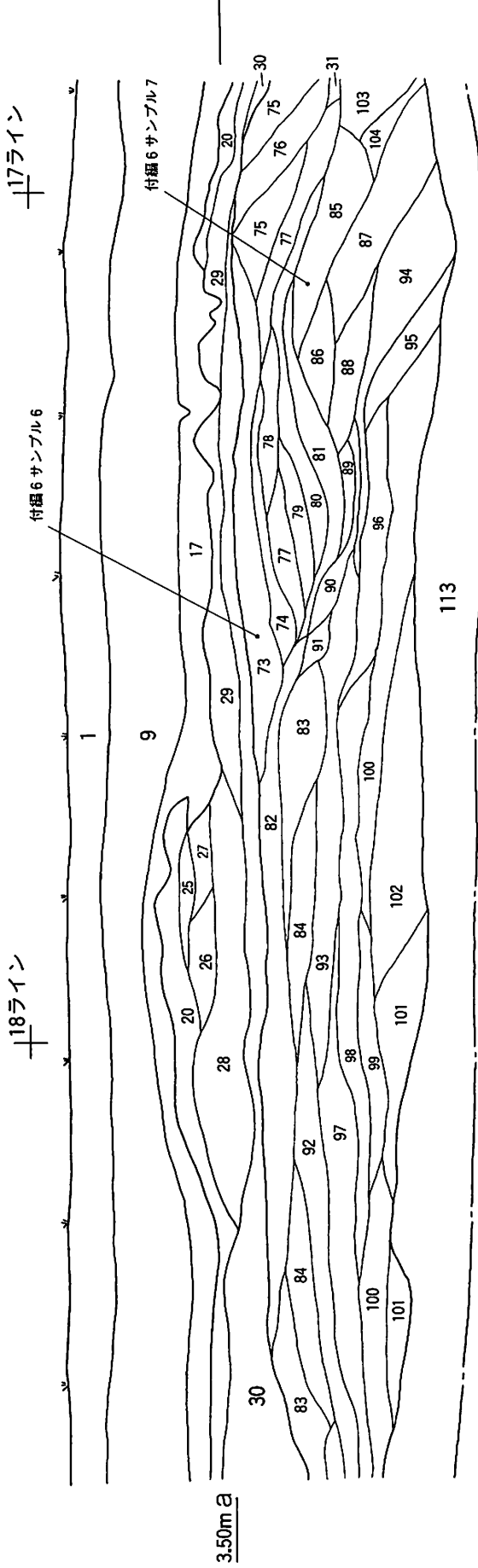
土層番号	層名	性状
12	赤褐色土層 (粘土)	
13	赤褐色土層 (粘土)	
14	赤褐色土層 (粘土)	
15	赤褐色土層 (粘土)	
16	赤褐色土層 (粘土)	
17	赤褐色土層 (粘土)	
18	赤褐色土層 (粘土)	
19	赤褐色土層 (粘土)	
20	赤褐色土層 (粘土)	
21	赤褐色土層 (粘土)	



土層番号	層名	性状
1	赤褐色土層 (粘土)	
2	赤褐色土層 (粘土)	
3	赤褐色土層 (粘土)	
4	赤褐色土層 (粘土)	
5	赤褐色土層 (粘土)	
6	赤褐色土層 (粘土)	
7	赤褐色土層 (粘土)	
8	赤褐色土層 (粘土)	
9	赤褐色土層 (粘土)	
10	赤褐色土層 (粘土)	
11	赤褐色土層 (粘土)	

土層番号	層名	性状
12	赤褐色土層 (粘土)	
13	赤褐色土層 (粘土)	
14	赤褐色土層 (粘土)	
15	赤褐色土層 (粘土)	
16	赤褐色土層 (粘土)	
17	赤褐色土層 (粘土)	
18	赤褐色土層 (粘土)	
19	赤褐色土層 (粘土)	
20	赤褐色土層 (粘土)	
21	赤褐色土層 (粘土)	

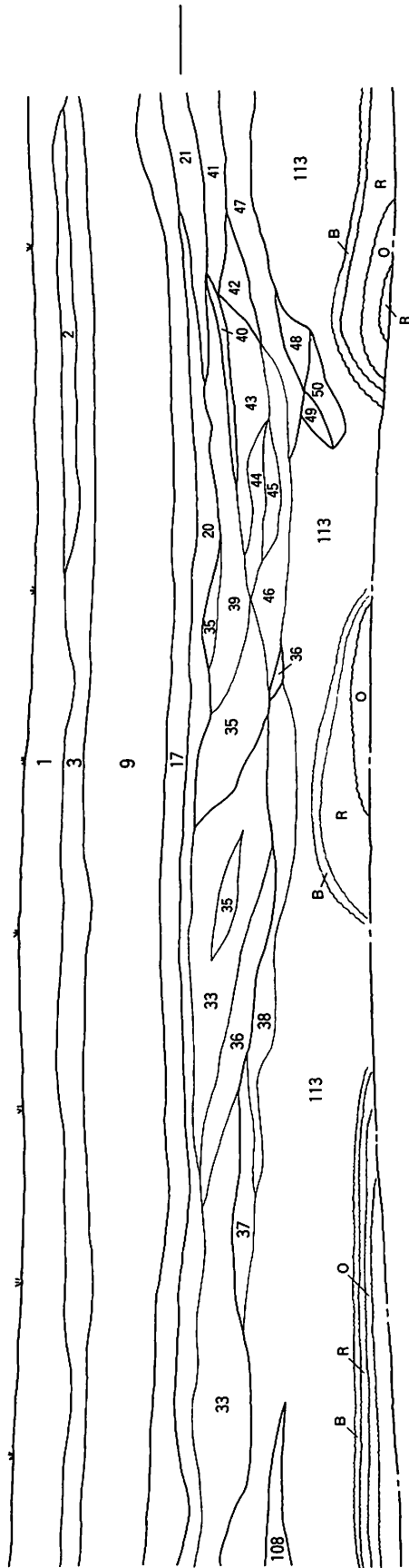
第14図 土層断面図 (3)



第15図 土層断面図 (4)

15ライン

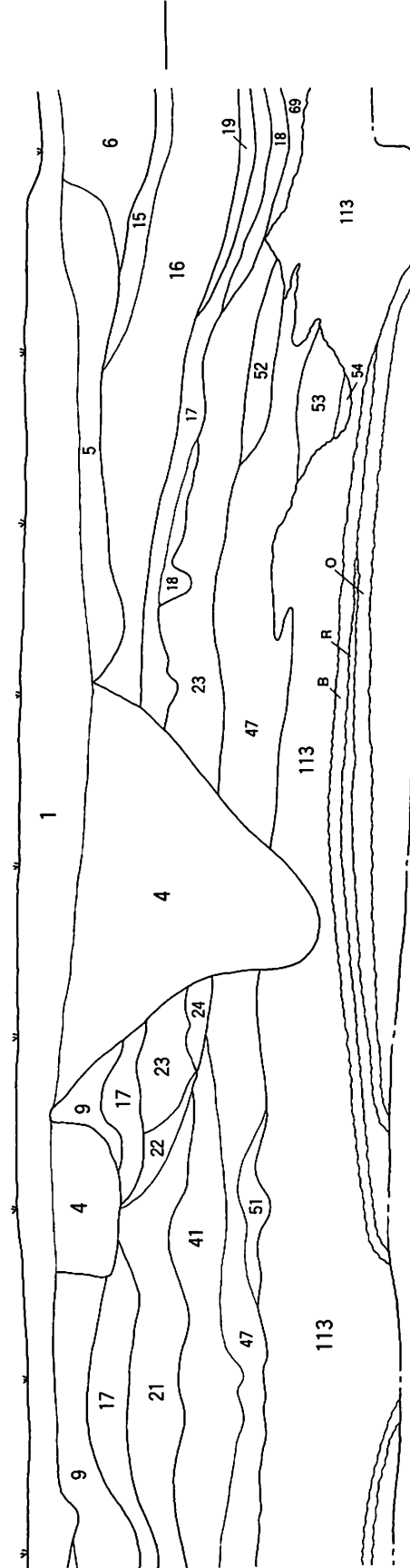
14ライン



3.50m

13ライン

12ライン

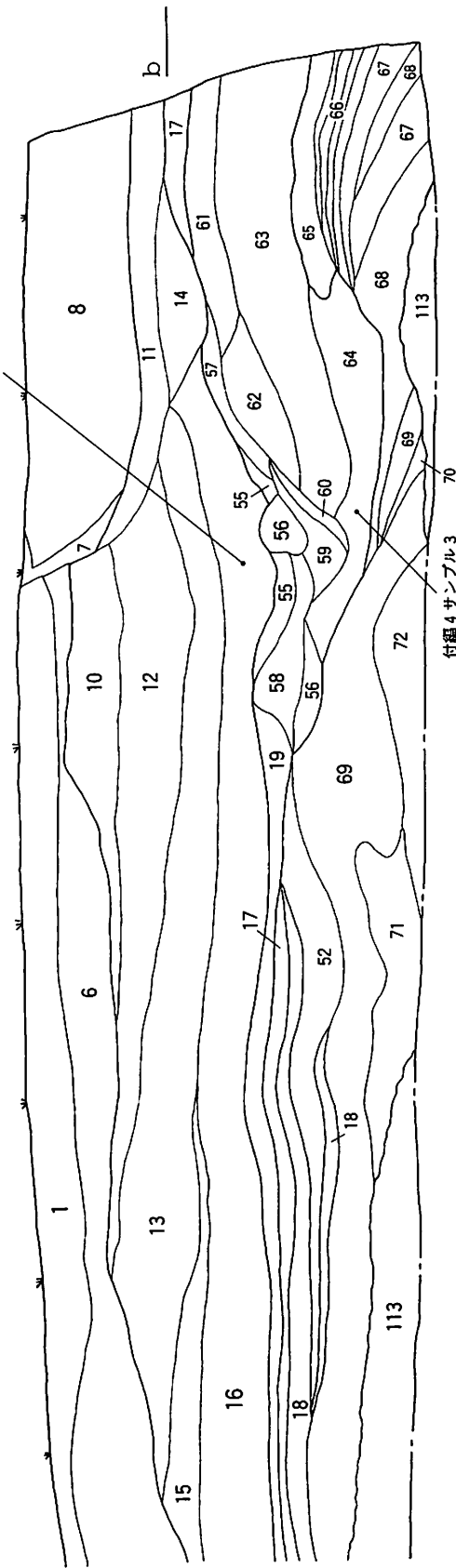


3.50m

第16図 土層断面図 (5)

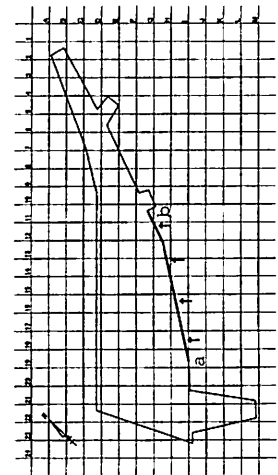
11ライン

付録4 サンプル4



<第15~17頁 土層断面>

土層番号	層名	性状
1~8	黒褐色~暗褐色 上・赤褐色土層	表土はほぼ均質で土層厚薄、大小の塊状、部分的に固くしめる。一部、暗褐色砂が混入する。1~7黒褐色、2~6暗褐色土層
9~16	暗褐色~暗褐色 土層	均質土層、部分的にやや粘性あり、一部に赤味を帯び粗砂が混入する。10黒色、11~14黒褐色、12・13・15・16暗褐色土層
17	暗褐色土層	粘性はやや強いが暗い、部分的に褐色土が塊状に混入する
18	暗褐色土層	粘性強くやや強い
19	暗褐色土層	粘性強くやや強い、暗褐色土層に混入
20	暗褐色土層	粘性強くやや強い、暗褐色土層に混入
21	暗褐色土層	粘性強くやや強い、暗褐色土層に混入
22	暗褐色土層	粘性強くやや強い、暗褐色土層に混入
23	暗褐色土層	粘性強くやや強い、暗褐色土層に混入
24	暗褐色土層	粘性強くやや強い、暗褐色土層に混入
25	暗褐色土層	粘性強くやや強い、暗褐色土層に混入
26	暗褐色土層	粘性強くやや強い、暗褐色土層に混入
27	暗褐色土層	粘性強くやや強い、暗褐色土層に混入
28	暗褐色土層	粘性強くやや強い、暗褐色土層に混入
29	暗褐色土層	粘性強くやや強い、暗褐色土層に混入
30	暗褐色土層	粘性強くやや強い、暗褐色土層に混入
31	暗褐色土層	粘性強くやや強い、暗褐色土層に混入
32	暗褐色土層	粘性強くやや強い、暗褐色土層に混入
33	暗褐色土層	粘性強くやや強い、暗褐色土層に混入



付録4 サンプル3

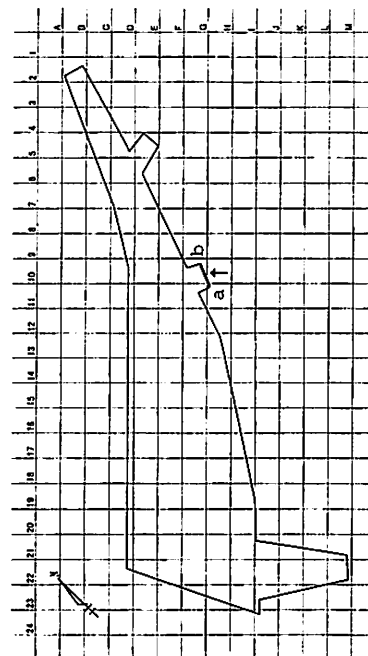
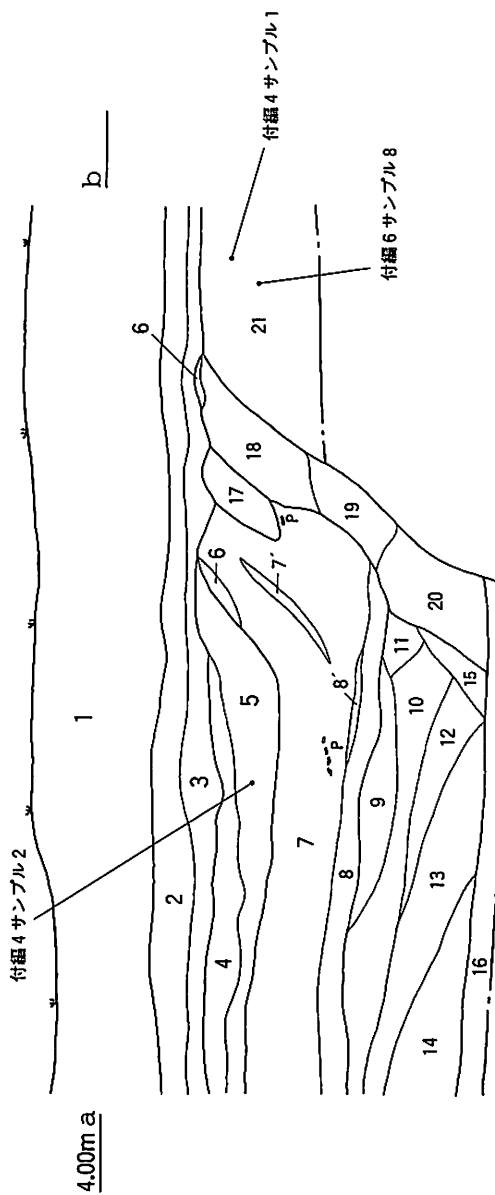
34	赤褐色砂層	(IVc層) 上部の一部に赤味強い層、頭状に赤味を帯びる
35	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
36	灰色土層	(IVc層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
37	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
38	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
39	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
40	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
41	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
42	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
43	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
44	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
45	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
46	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
47	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
48	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
49	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
50	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
51	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
52	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
53	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
54	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
55	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
56	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
57	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
58	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
59	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
60	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
61	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
62	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
63	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
64	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
65	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
66	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
67	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
68	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
69	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
70	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
71	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
72	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い
73	褐色土層	(IVa層) 粘性が強く混入する、粘性強くやや強い

付録4 サンプル4

74	暗褐色砂層	(IVc層) やや粗粒、ラミナの発達は見られない、下面は赤味強い
75	暗褐色砂層	(IVc層) 粗粒、ラミナの発達は見られない
76	暗褐色砂層	(IVc層) 粗粒、ラミナの発達
77	暗褐色砂層	(IVc層) 粗粒、ラミナの発達、一部に赤味強い、一部に赤味強い
78	暗褐色砂層	(IVc層) 粗粒、ラミナの発達、下面は赤味強く混入する
79	暗褐色砂層	(IVc層) 粗粒、ラミナの発達、一部に赤味強く混入する
80	暗褐色砂層	(IVc層) 粗粒、ラミナの発達、一部に赤味強く混入する
81	暗褐色砂層	(IVc層) 粗粒、ラミナの発達、一部に赤味強く混入する
82	暗褐色砂層	(IVc層) 粗粒、ラミナの発達、一部に赤味強く混入する
83	暗褐色砂層	(IVc層) 粗粒、ラミナの発達、一部に赤味強く混入する
84	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、83層よりやや粗粒、暗褐色砂層と互層を成す
85	暗褐色砂層	(IVc層) 77・87層と同方向にラミナ発達、暗褐色砂層と互層を成す
86	暗褐色砂層	(IVc層) 一部赤味を帯びる、ラミナは見られない
87	暗褐色砂層	(IVc層) 77・85層と同方向にラミナ、最下部赤味強く粗粒、下面褐色
88	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、やや粗粒、下面褐色
89	暗褐色砂層	(IVc層) 87層と同方向にラミナ、最下部赤味強く粗粒、下面褐色
90	暗褐色砂層	(IVc層) 粗粒、ラミナ発達、下面赤味強く粗粒、一部褐色
91	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナは見られない、粗粒に赤味
92	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
93	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
94	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
95	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
96	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
97	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
98	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
99	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
100	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
101	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
102	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
103	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
104	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
105	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
106	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
107	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
108	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
109	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
110	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
111	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
112	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味
113	暗褐色砂層	(IVc層) ラミナの発達、粗粒に赤味

第17図 土層断面図 (6)

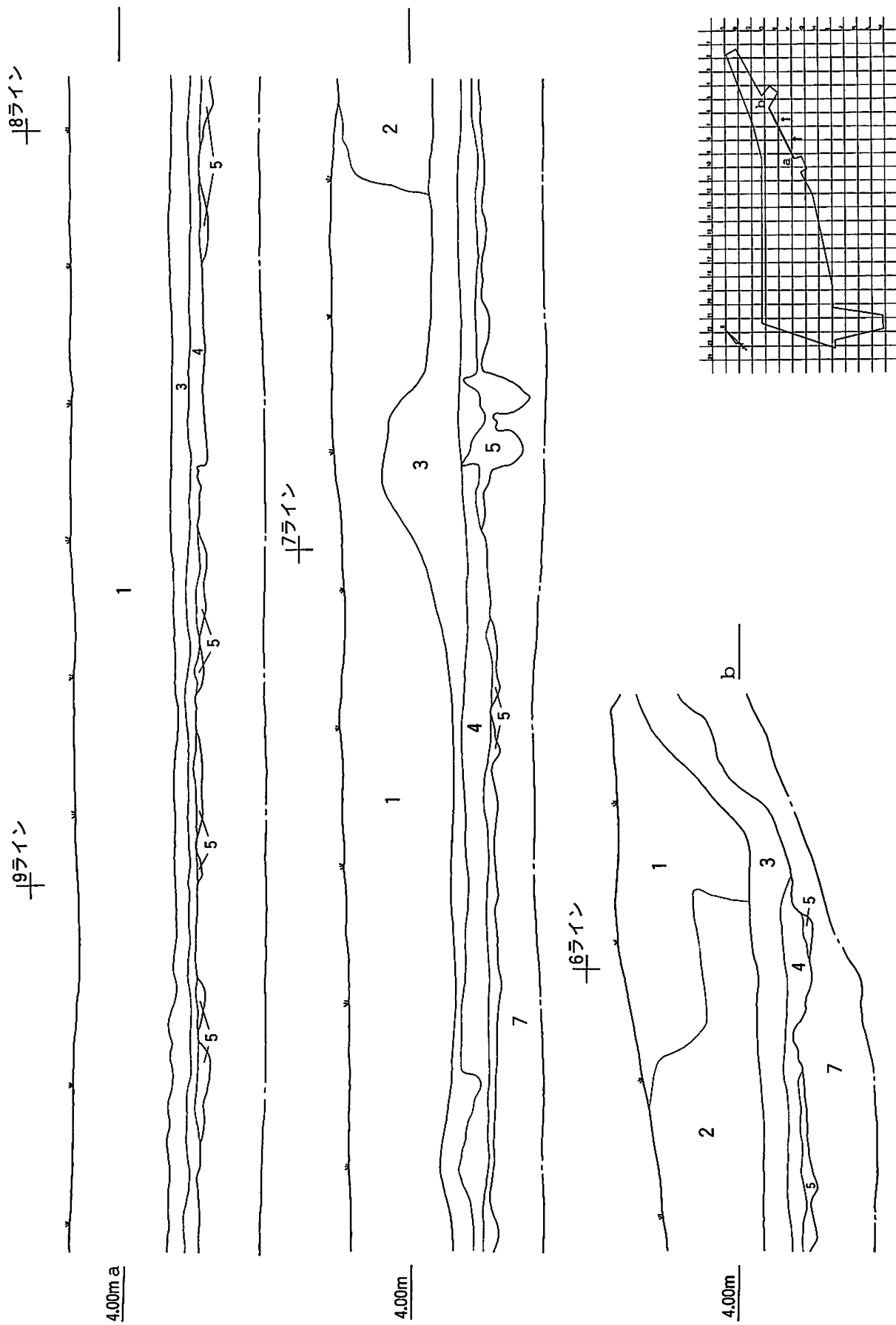
10ライン



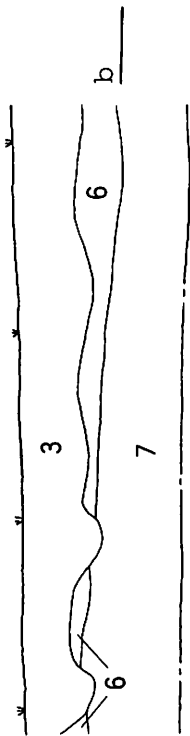
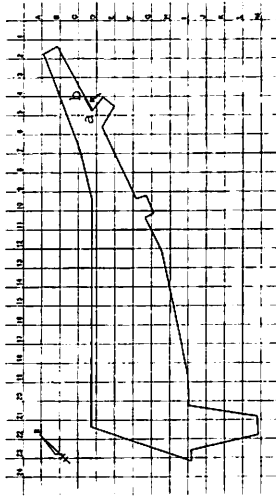
<第18図 土層説明>

土層番号	層名	性質
1	赤褐色土層(粘土)	大小の礫混じり
2	赤褐色土層	しりとりなし
3	赤褐色土層	灰褐色土が斑状に混じる
4	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる
5	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる
6	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる
7	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる
8	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる
9	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる
10	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる
11	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる
12	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる
13	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる
14	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる
15	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる
16	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる
17	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる
18	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる
19	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる
20	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる
21	赤褐色土層	赤褐色土が斑状に混じる

第18図 土層断面図 (7)

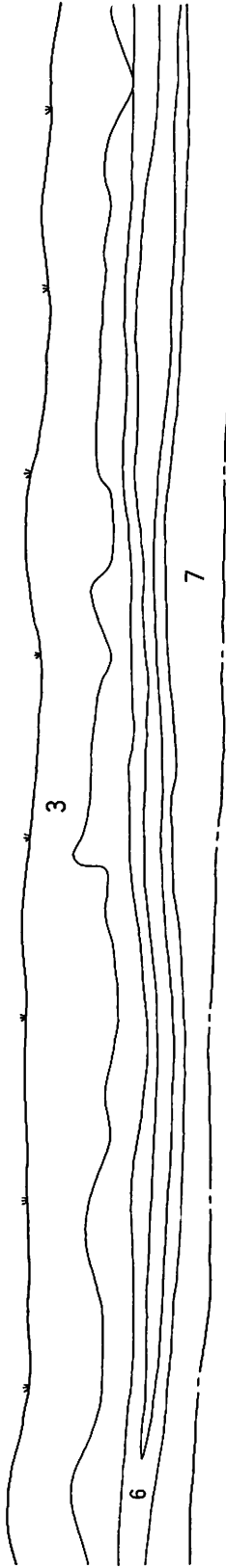


第19図 土層断面図 (8)



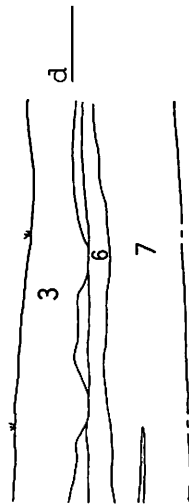
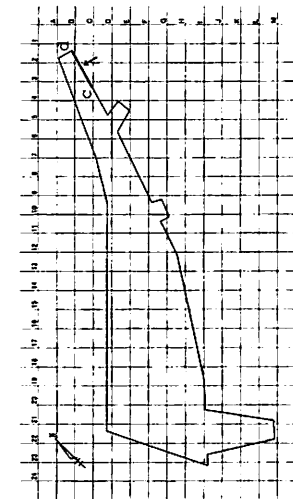
4.50m a

12ライン



4.50m c

13ライン



4.50m d

<横19・20図 土層注記>

土層番号	土層名	特 徴
1	赤褐色土層(硬土)	大小の礫混じり
2	黒褐色土層	下面はよくしまる
3	暗褐色土層	粘質強く、部分的に固くしまる
4	暗褐色土層	黒褐色土が混じる
5	暗褐色土層	黒褐色土・赤褐色砂が混じる
6	暗褐色砂層	上下の層が見られ、上面のみ礫物混入層
7	赤褐色砂層	並行リニアが露出、下面は粗粒でよくしまる

第20図 土層断面図 (9)

第三章 遺 構

調査区の半分以上が河川域に該当し、検出遺構は砂丘上に確認された土坑3基を数えるのみである。砂丘上については、遺物包含層であるⅢ層は上面がⅠ層（盛土層・現耕作土層）およびⅡ層（旧耕作土層）の削平や攪乱を受け、さほどの厚い堆積は見られず、部分的に攪乱はⅤ層（砂丘基盤層）に達することから、遺構の検出は可能性が低いかと思われていた。その状況下において、小規模とはいえ土坑3基が残存していたことは予想以上の収穫であったと言える。以下に各遺構の検出状況について詳述する。

P-1（第21図）

D4グリッドに位置する。砂丘基盤層であるⅤ層を掘り込んで構築されるが、本来の掘込みはⅢ層からと考えられる。P-2の東側に位置し距離は約0.7mと近接する。平面形は長軸0.94m×短軸0.85mの北東～南西方向に長軸を持つ円形に近い楕円形を呈する。確認面からの深さは約39cmを測り、壁は緩やかに立ち上がる。覆土下面から大型の礫1点（30×20×18cm 約9.5kg）と大型剥片1点（24×8×5cm 約570g）が出土し、2点ともに玄武岩と見られ同一母岩と思われるが、接合面は見出せなかった。2点に使用や焼成の痕跡は見られない。伴出遺物に乏しく、性格等の詳細については判然としないが、1988（昭和63）年～1989（平成元）年に亘り（財）北海道埋蔵文化財センターにより調査が行われた栄町5遺跡において検出されたⅢ群土坑に類するものと思われる。

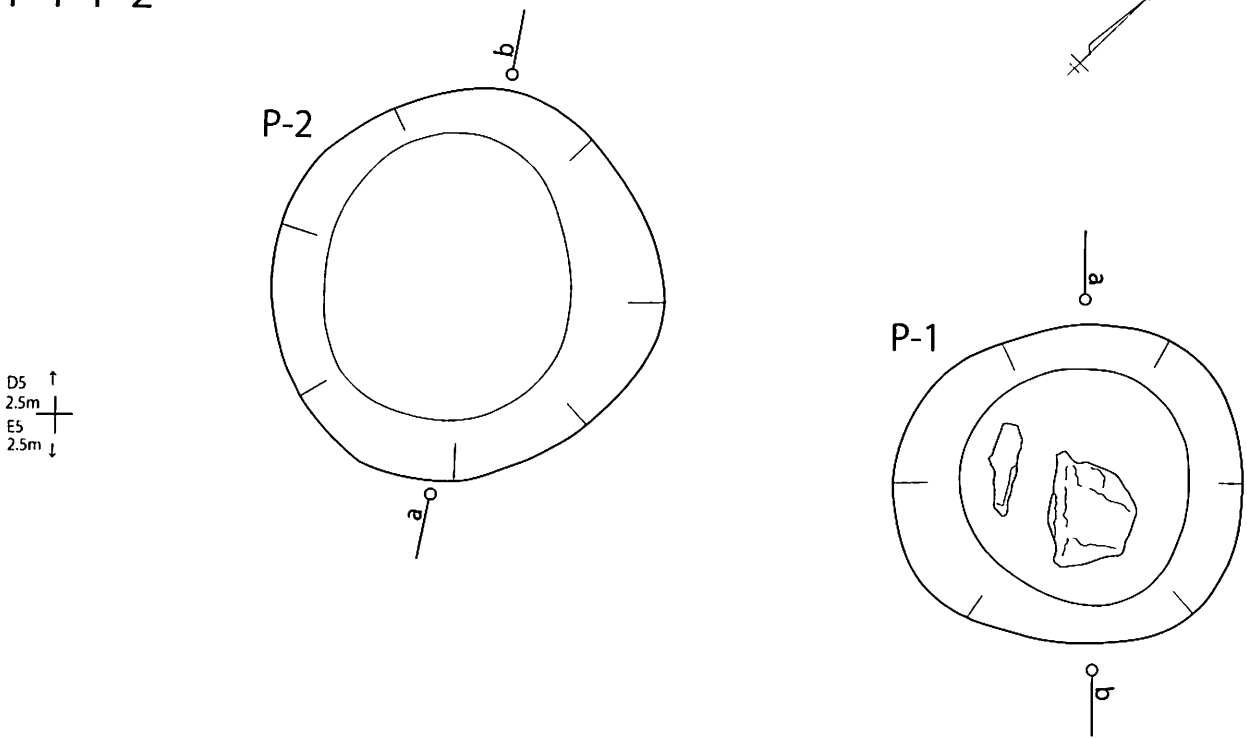
P-2（第21図）

D4グリッドに位置する。砂丘基盤層であるⅤ層を掘り込んで構築されるが、本来の掘込みはⅢ層からと考えられる。P-1の西側に約0.7mを隔てて近接する。平面形は長軸1.07m×短軸1.05mのやや歪な円形を呈し、確認面からの深さは約32cmを測る。壁は緩やかに立ち上がり、坑底と壁面の境界は明瞭ではない。坑底は平らではなく中心に向かって緩やかに傾斜し、断面はすり鉢形に近い。覆土上面には炭化物層が確認され、覆土下面より黒曜石製のフレイク1点（第21図）が出土している。検出状況からP-1と同時期に使用された可能性が高いと考えられるが、性格等の詳細については判然としない。

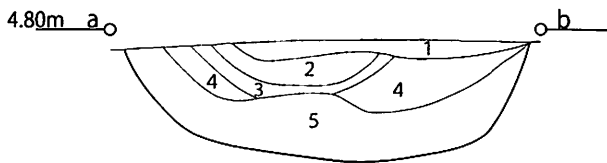
P-3（第22図）

E10グリッドの砂丘の縁辺に位置し、南側約3分の1を攪乱により消失する。掘込みは不明瞭であるが、現状で長軸0.52×短軸0.32mを測り、本来の平面形は径0.50m前後のほぼ円形を呈するものと思われる。確認面からの深さは約23cmを測る。壁は西側が急に、東側が緩やかに立ち上がり、坑底と壁面の境界は明瞭ではない。坑底は中心がやや西側にずれて断面形は偏ったやや歪な形を呈する。覆土上面より下面にかけて土器片の集中が見られ、大型の土器片については立った状態で出土しており、単に廃棄されたものとは考えにくい。しかし、これらの土器片は接合・復元された（第22図）が、全体としては約2分の1が欠損しており、攪乱によるものかあるいは^{みごつべ}沓部川の氾濫によって砂丘の縁辺が削られた際に失われた可能性が考えられる。土器は深鉢形を呈し施文は見られず、平縁で口唇断面は角形、口唇とはほぼ同じ厚さの小さな突起が1カ所見られ、口縁周辺には穿孔が1カ所施される。第Ⅴ群に属する大洞（亀ヶ岡）系土器の影響を受けた縄文時代晩期後半の所産のものと考えられる。

P-1・P-2

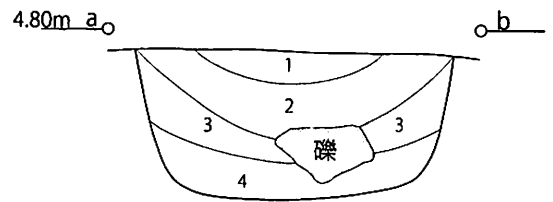


(P-2セクション)



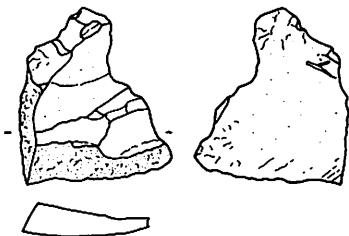
土層番号	層名	性質
1	褐色砂層	
2	黒色土層	炭化物層
3	黒褐色土層	
4	黒褐色土層	3層に比して色調暗い
5	暗褐色砂層	

(P-1セクション)



土層番号	層名	性質
1	茶褐色土層	
2	黒褐色土層	微量の炭化物混入
3	暗褐色土層	
4	黒色土層	

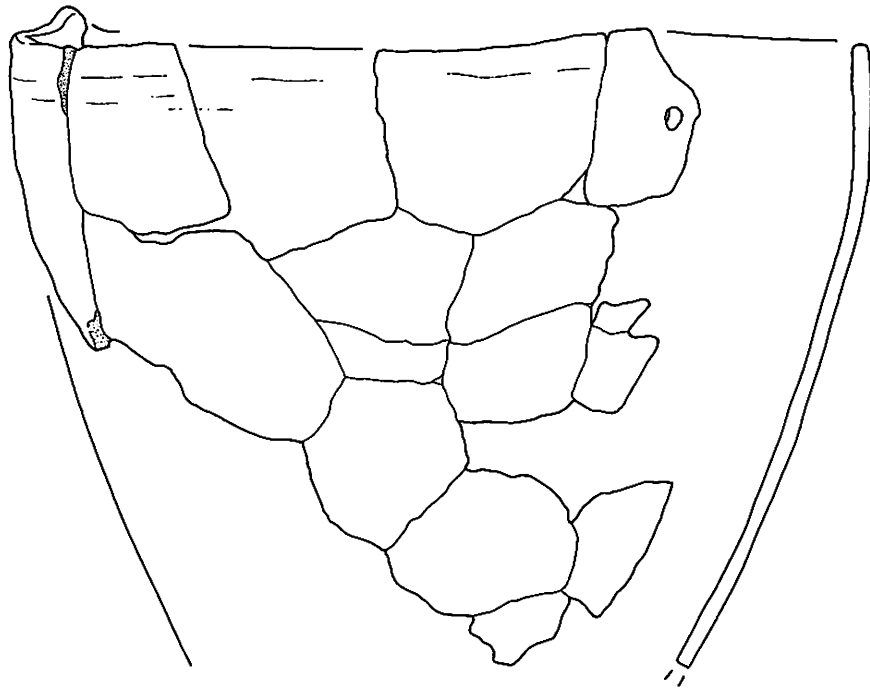
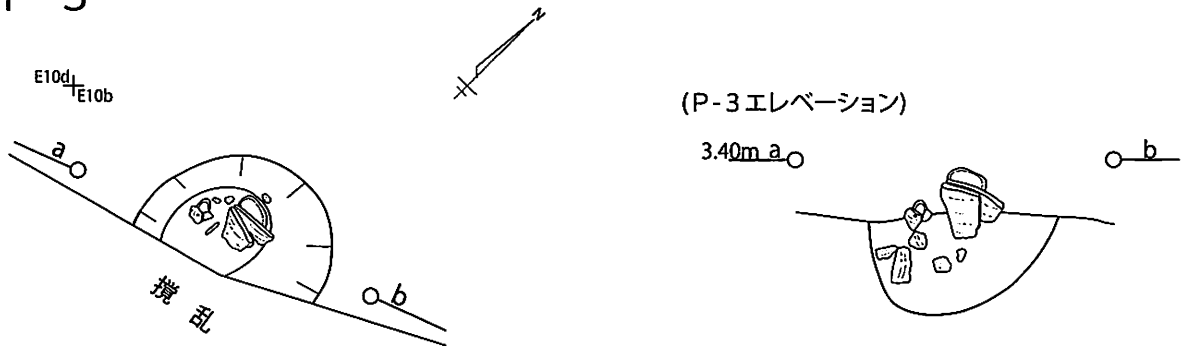
(P-2 出土石器)



出土地点	層位	分類	計測値				備考
			長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	
P-2	覆土	フレイク	4.7	4.1	0.9	12.6	粘板岩製

第21図 P-1・P-2 検出状況

P-3



出土地点	層位	分類	計測値				備考
			口径(cm)	胴径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	
P-3	覆土	第V群	(34.2)			(26.3)	
E10a	Ⅲ						
E10c	Ⅳa						
E10	攪乱						

第22図 P-3 検出状況

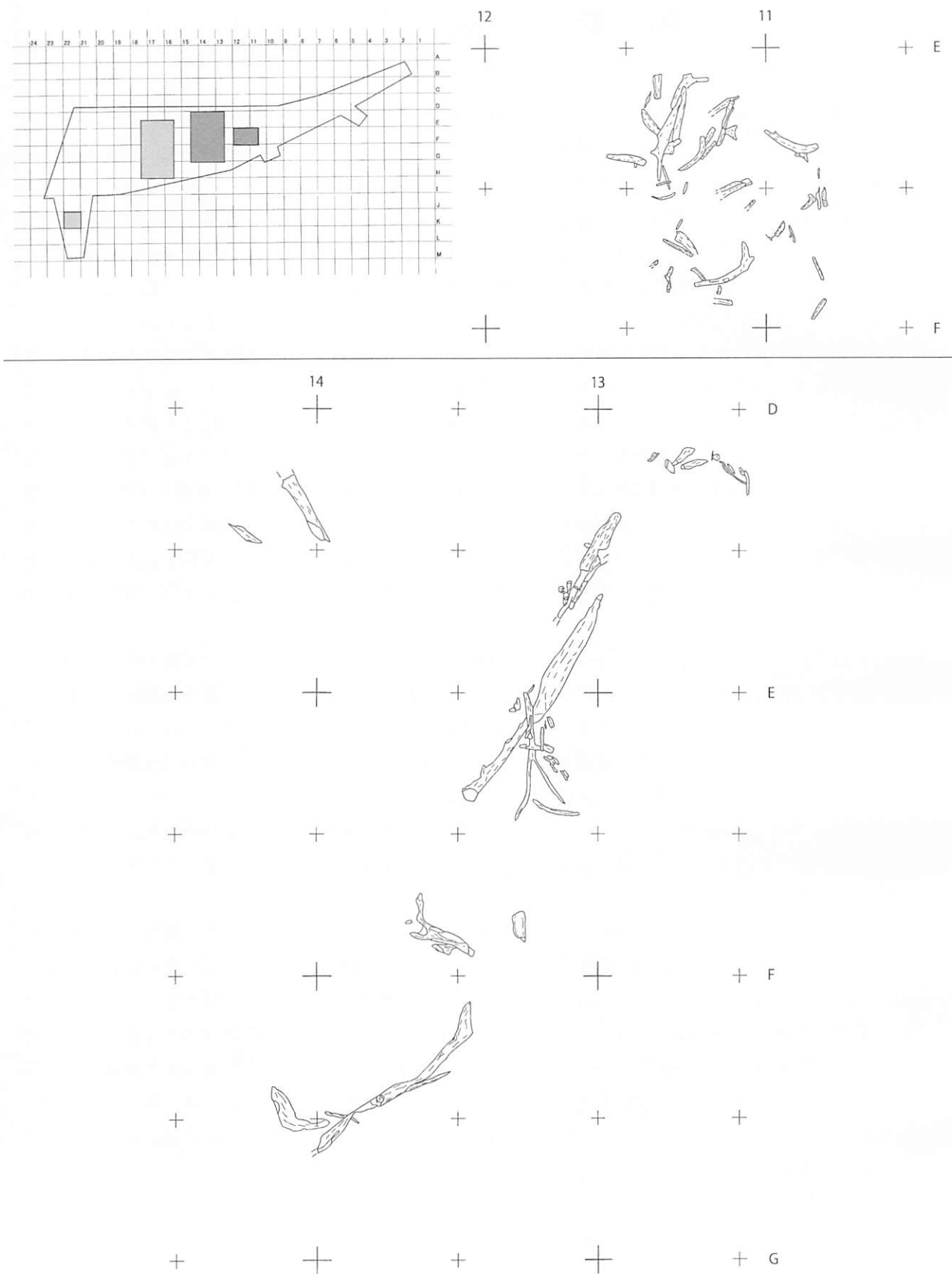
第Ⅳ章 低湿部の状況

今年度調査区は北東から南西に長く、その南西側約3分の2が低湿地を形成している。現状面から約1m掘り下げた辺りから周囲からの浸透水が見られ、さらに下層に至ると湧水が噴出し、粘性の強い粘土が軟化するなど、作業を進める上での足場の確保に加え、遺物の発見も困難を極める状況で、揚水ポンプを常時稼働させての作業であった。また低湿地が広範囲に亘ることから、木製遺物の出土が調査当初から予想され、人為的に加工された木製品の出土が期待されたが、結果的には明瞭な加工痕や使用痕が確認されたものは皆無であった。そのため、これらの木製遺物は自然木として扱い全体としての取り上げは行わず、分析に供するサンプルの採取に止め、出土遺物の合計にはカウントしていない。

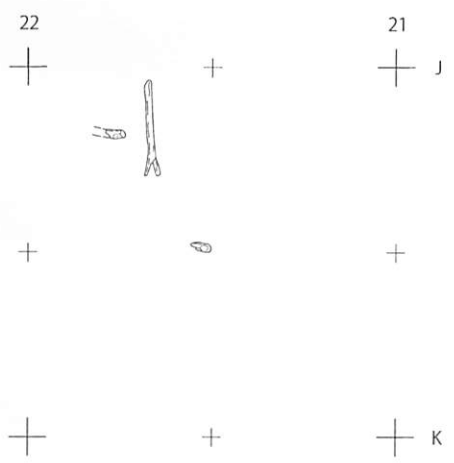
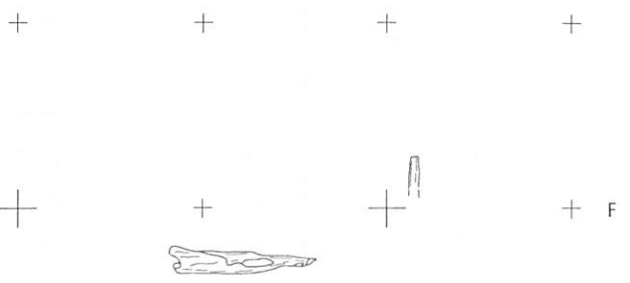
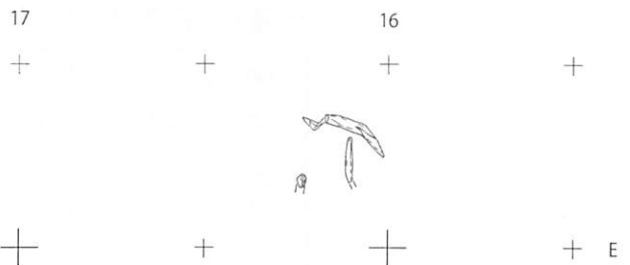
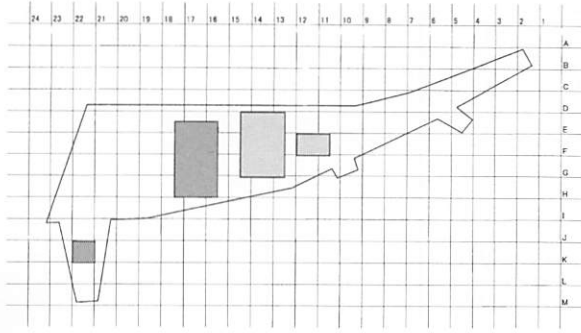
木製遺物は全点が自然木であり、砂丘縁辺に接する水辺など部分的にやや偏って出土するものの、水流の影響を大きく受けており、その出土状況には規則性が見られない(第23・24図)。低湿部の主体を成すⅣa層(粘性土・シルト層)の下面からⅣc層(砂層)・Ⅳd層(礫層)にかけて木製遺物の出土が見られるが、Ⅳa層・Ⅳc層は激しい水流と幾度にも亘る氾濫により著しく乱れた堆積を見せる(第12～13・15～18図)。特にⅣc層は各所においてラミナがクロスしており、調査区北東側のⅤ層(砂丘基盤層)に見られる並行ラミナとは様相が大きく異なる。また同層から出土した木製遺物はやや細い小型のものが大半を占める。木製遺物が最も多く出土したのがⅣa層・Ⅳc層の下層の基盤を成すⅣd層の上面からで、中に全長3～5m前後の大ぶりなものも見られ、Ⅳa層・Ⅳc層の出土状況とは明らかな相違が見られる。

全体の出土状況と個々の遺物の詳細な観察や土層の堆積状況などから、これらの木製遺物が本調査区の中へ加工を目的として運び込まれた可能性は低く、^{ふごっぺ}畚部川兩岸に生息していた樹木が倒れ、流木として上流から砂丘縁辺へと流れ着いたものと考えられるが、C14年代測定によって、D12～E13グリッドにかけてのⅣd層から出土したものは 2370 ± 40 という結果が算出され(付編3)、他の出土遺物から考えられる年代と概ね合致する結果が得られた。また、同分析に供したもう1点のJ21グリッドⅥa層出土の木製遺物については 460 ± 40 という結果が算出されたが、Ⅵa層の上面から少数の近代以降の陶磁器片が出土したと併せて、Ⅵa層自体が後世になって畚部川が氾濫した際に堆積したものであることを裏付けている。

木製遺物以外の土器・土製品・石器・石製品などについても木製遺物と同様の出土傾向が見られ、Ⅳa層(粘性土・シルト層)の下面からⅣc層(砂層)・Ⅳd層(礫層)にかけて出土するが、Ⅳd層の上面からの出土が最も多い。河川的水流・氾濫によって原位置から遺物が大幅に移動しているものと思われ、層位毎の時期差が明確ではないのに加え、同一層位において出土した遺物の中で時期差が見られる。これらの遺物は、砂丘縁辺部において使用されたものが水流によって移動したものや意識的に水辺に廃棄したのは勿論のこと、畚部川上流部に位置する他の遺跡にあったものが河川水によって流れ着いた可能性も考えられ、土器・石器ともに表面の摩耗がより激しいものがより遠くから運ばれて来たとも考えられるが判然としない。



第23図 自然木出土状況(1) (S=1/100)



第24図 自然木出土状況(2) (S=1/100)

付編2 樹種調査サンプルリスト

No.	グリッド	層位
1	D12c, D13bc, E13a	Ⅳd
2	D12d	Ⅳd
3	E13b	Ⅳd
4	D13b	Ⅳd
5	E11ad	Ⅳd
6	E11a	Ⅳd
7	E11b	Ⅳd
8	E11b	Ⅳd
9	F13c	Ⅳd
10	F13acd	Ⅳd
11	D16	Ⅳd
12	F16	Ⅳd
13	G16	Ⅳd
14	G16	Ⅳd
15	F16	Ⅳd
16	D13b	Ⅳd
17	J21d	Ⅴa

付編3 放射性炭素年代測定サンプルリスト

No.	グリッド	層位
1	D12c, D13bc, E13a	Ⅳd
2	J21d	Ⅴa

第V章 出土遺物

以下に各遺物の分類について述べるが個々の遺物の出土地点や計測値については一覧表を参照して頂きたい。土器の分類については乾芳宏が、土製品・石器・石製品の分類については小川康和が行い、土器については(財)北海道埋蔵文化財センター芝田直人氏、石器の石質鑑定については日本地質学会会員松田義章氏より各々御教示を得た。

1. 土器・土製品

土器 (第25図～第40図)

・第Ⅰ群土器 (No57～60)

縄文時代前期後半から中期初頭の所産で口縁部に縄圧痕を施す円筒下層d式～上層a式に相当するもので数点の出土である。本遺跡の対岸にはフゴッペ貝塚が立地しており、同様の時期である。

・第Ⅱ群土器 (No 1・61～65)

縄文時代中期後半～終末の所産で円筒上層d式、北筒式、余市式を含むもので十数点の出土である。細い粘土紐を口縁に平行に貼り付けているもの、結束羽状縄文、十字形に粘土紐を貼り付けしている。余市式は口縁に太い粘土紐を貼り付け縄圧痕を施すもので、厚手であり口縁に比べて底部がすぼまる傾向がある。

・第Ⅲ群土器 (No 2・66～72)

縄文時代後期初頭の所産で、涌元式、ニセコ式に相当するものである。口縁部に粘土による貼瘤に刺突を施し、沈線による波形文が見られる。

・第Ⅳ群土器 (No 3～310)

本遺跡で最も多く出土しているもので、縄文時代晩期前半の爪形文系である上ノ国式に相当するもので、文様要素によりa～dの四類に細分する。

a類：爪形・楕円形刺突文を有するもの (No 3～4・41・73～103)

口縁は平縁を基調とし、深鉢、浅鉢などがあり、深鉢はやや胴長気味のものが見られる。口唇断面は丸・角形を呈し口辺部には細い爪形文が1～3段ほど見られ、無文帯を形成するものと地文に縄文を持つものがある。地文の縄文は原体LRの場合が多く、縦走するものが斜行よりも多い。

b類：爪形・楕円形刺突文と平行沈線の組み合わせを有するもの (No104～133)

口縁は平縁を基調とし、深鉢、浅鉢などがあり、深鉢はやや胴長気味のものが見られる。口唇断面は丸・角形を呈し口辺部の平行沈線の間に爪形文を施すものと爪形文1～3段の下に平行沈線を1～2条施すものがある。無文帯を形成するものと地に縄文を持つものがある。

c類：爪形・楕円形刺突文と曲線・平行沈線の組み合わせを有するもの (No 6・16～22・134～175・178～179・220)

口縁は平縁を基調とし、深鉢、壺、浅鉢などがあり、深鉢はやや胴長気味のものが見られる。口唇断面は丸・角形を呈し口辺部の平行沈線の間に曲線を描き爪形文を施すものが多い。横位S字文を描きその上下に爪形文が見られるのは、大洞BCの羊歯状文を表現したものと思われる。また円弧を描きその空間を爪形文で充填しているものもある。曲線との組み合わせになると爪形文とともに楕円形や三角状の刺突文が付加されるようになる。地文の縄文は原体LRの場合が多く、縦走するものも多く見られる。

d類：曲線・平行沈線・幾何学文を有するもの (No180~219)

口縁は平縁を基調とし、深鉢、壺、浅鉢などがあり、深鉢はやや胴長気味のものである。口唇断面は丸・角形を呈し口辺部の平行沈線の間に曲線を描くもの、横位S字文を描きその上下に刻みを持つもの、楕円形文などがある。文様構成として大洞BCの羊歯状文を表現したものが認められる。地文の縄文は縦走するものが多く見受けられる。

・第V群土器 (No5・7~13・17~21・23~35・37~38・40・42~43・45・47・49・221~304)

ここでは大洞(亀ヶ岡)系土器の影響を強く受けている土器群で深鉢、浅鉢、壺などを一括したい。主に浅鉢が多く口縁に無文帯を設けて平行沈線を2条程度巡らすもので、口唇部に刻みを施すことが多い。胴部から口縁にかけて緩やかな曲線を描くものと屈曲を持つものがある。壺では多くが長頸で口縁が開き受口を持つ大形のものが見られる。こうした例は近隣の栄町5遺跡においても出土しており、特殊な使い方が推定される。また雲形文、変形工字文なども見られ、浜中大曲式、大洞C₁~A式に並行する土器群が見られる。

・第VI群土器 (No14・39・305~310)

タンネトウシ式、ヌサマイ式に相当する土器群で数点のみの出土である。深鉢、鉢があり、口唇は内切状で内面に縄圧痕跡を施すことが多い。また口縁部分に凹状の無文帯を作り、幾何学文様を口縁直下に施している。

・第VII群土器 (No311~312)

縄文時代後半の後北C₂~D式に相当する土器群で数点のみの出土である。確認されたのは胴部の破片で、微隆起線と帯縄文の文様が見られる。

土製品 (第27図)

・土 偶 (No55・口絵3)

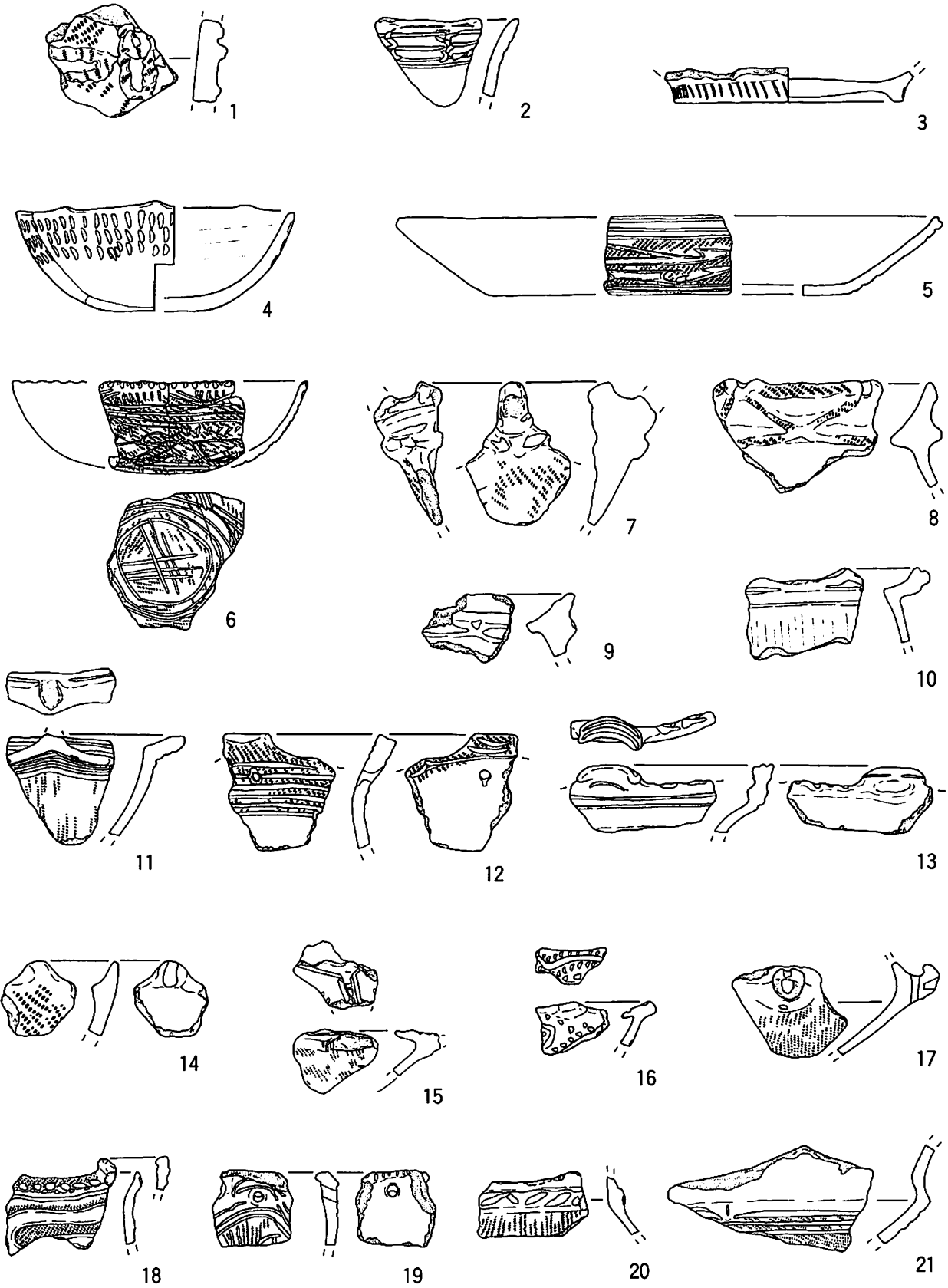
今調査においては1点のみの出土である。全長11.5cm、全幅5.3cm、厚さ2.2cm、重さ70gを測る板状土偶で、両腕部と左脚部を欠損し、文様表現は一切見られない。顔面部は表現が簡略化され一つの突起によって表現されるのみである。頭部から肩部のラインは緩やかで、両腕部もそれに続くラインを呈すると思われる。胸部には乳房を表現したと思われる突起が2ヵ所横に並ぶ。胴部は直線的でくびれは見られないが、臀部は大きく横に張り出して強調された表現となっている。右脚部外側はほぼ胴部と同じラインを呈し、内側は股間に向かって緩やかな曲線を描いており、全体からすると極端に短い。足部の表現は見られないが、裏面は窪みをもたせている。顔面部および胸部の突起、臀部の張り出しはいずれも体部を整形後に貼り付けたものと思われる。背面については文様表現など一切見られないが、肩部や胴部は側面に向かってやや丸みを帯びている。なお、土偶の編年と考察については付編1を参照されたい。

・土製円盤 (No50~54)

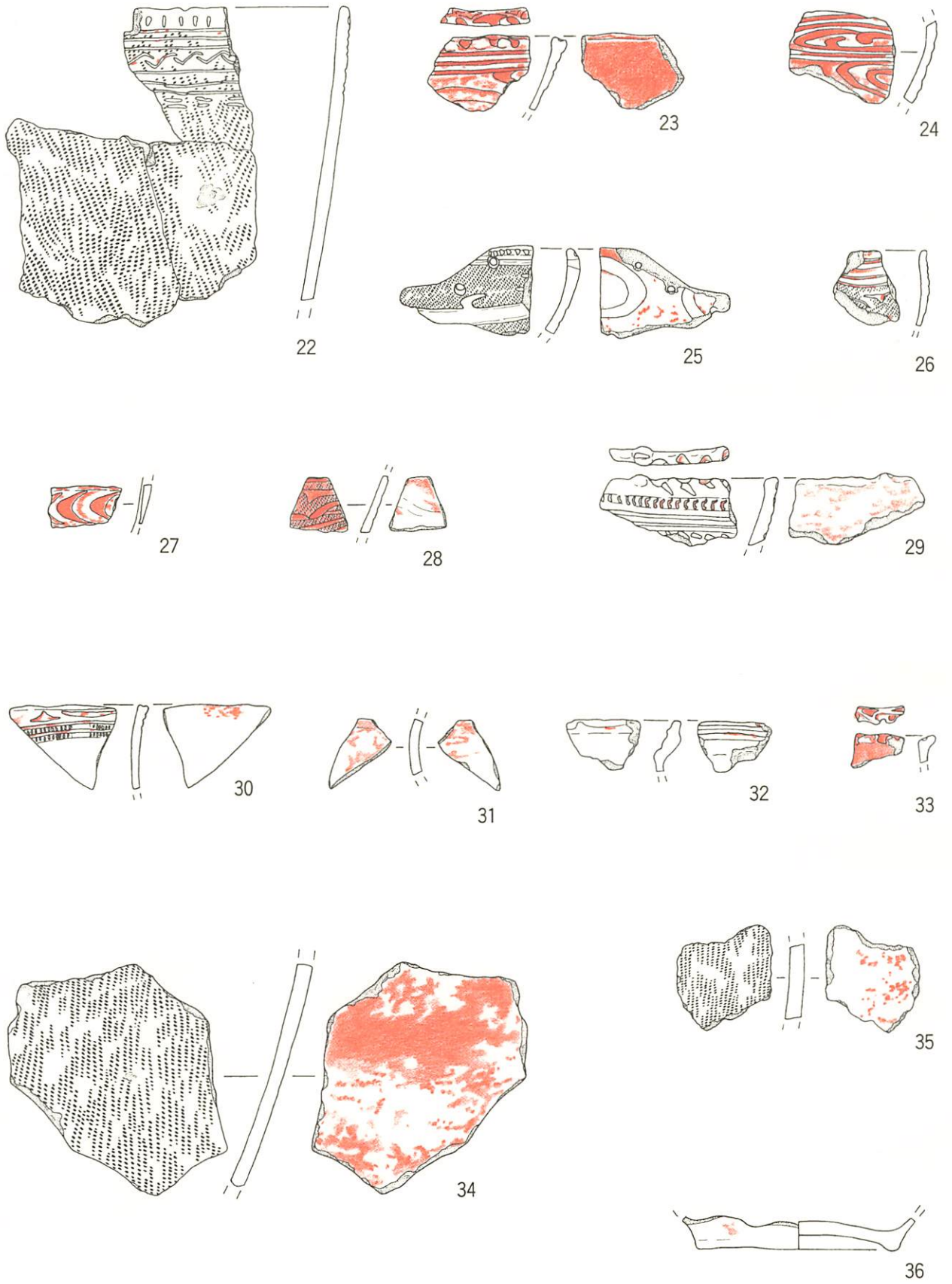
縄文時代晩期に特徴的に見られる円盤形の偏平な土製品である。土器片を再利用し円形に擦って形を整えているもので、ほぼ中央に穿孔が施されるものと孔が無いものの2種類の形態がある。

・土製勾玉 (No56・口絵6)

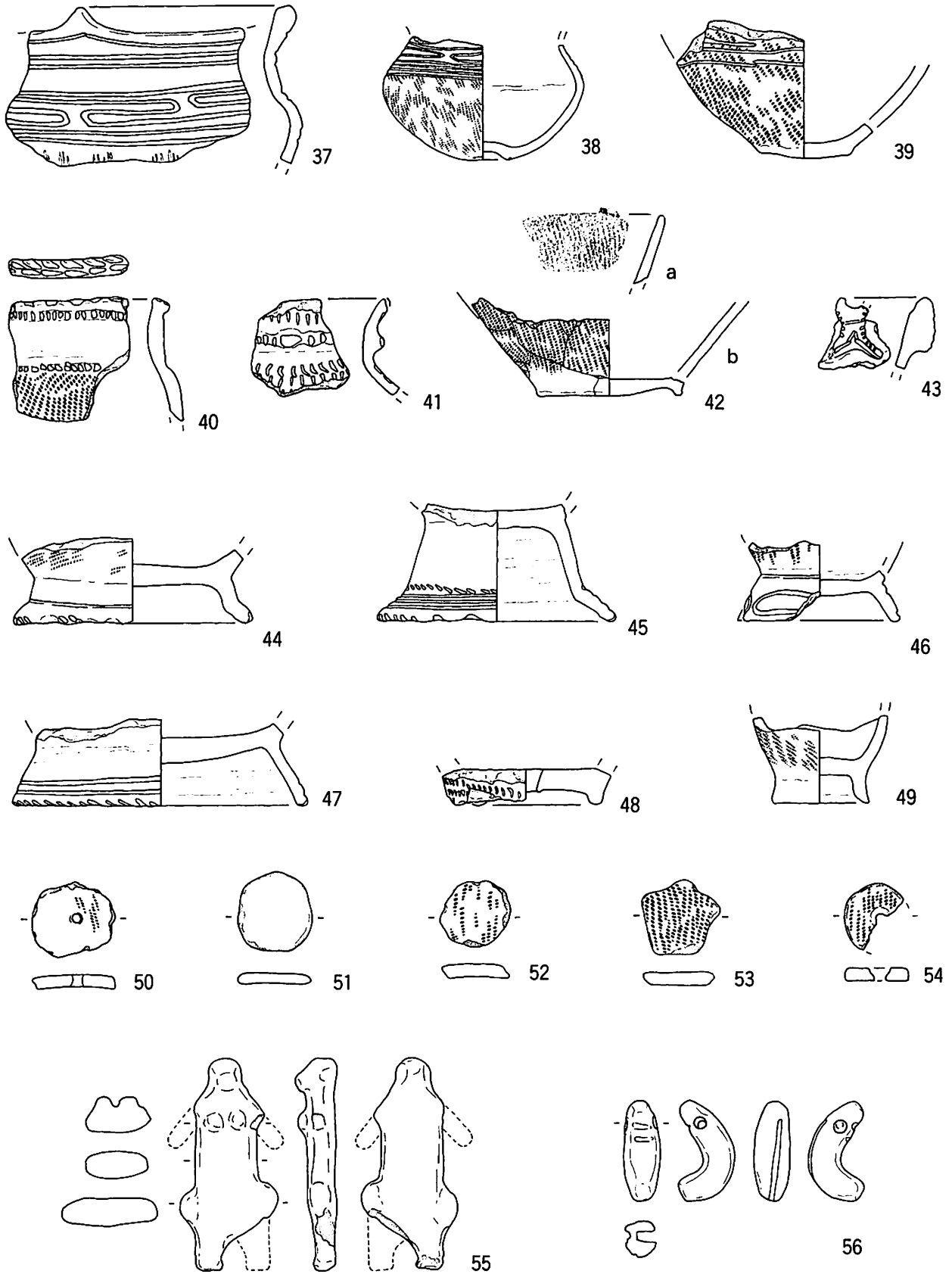
今調査においては1点のみの出土である。長さ5.4cm、全幅3.0cm、厚さ2.0cm、重さ23gを測り、頭部はやや窄まった形状を呈する。孔径は0.6cmで、現状として出土地点周辺の粘土や小礫が詰まり固化しているが、本来は貫通しているものと思われる。全体として文様表現に乏しいが、腹面の頭部寄りには2段のくびれがうっすらと見られ、背面には中心線からややずれるが、1条の沈線が施されている。



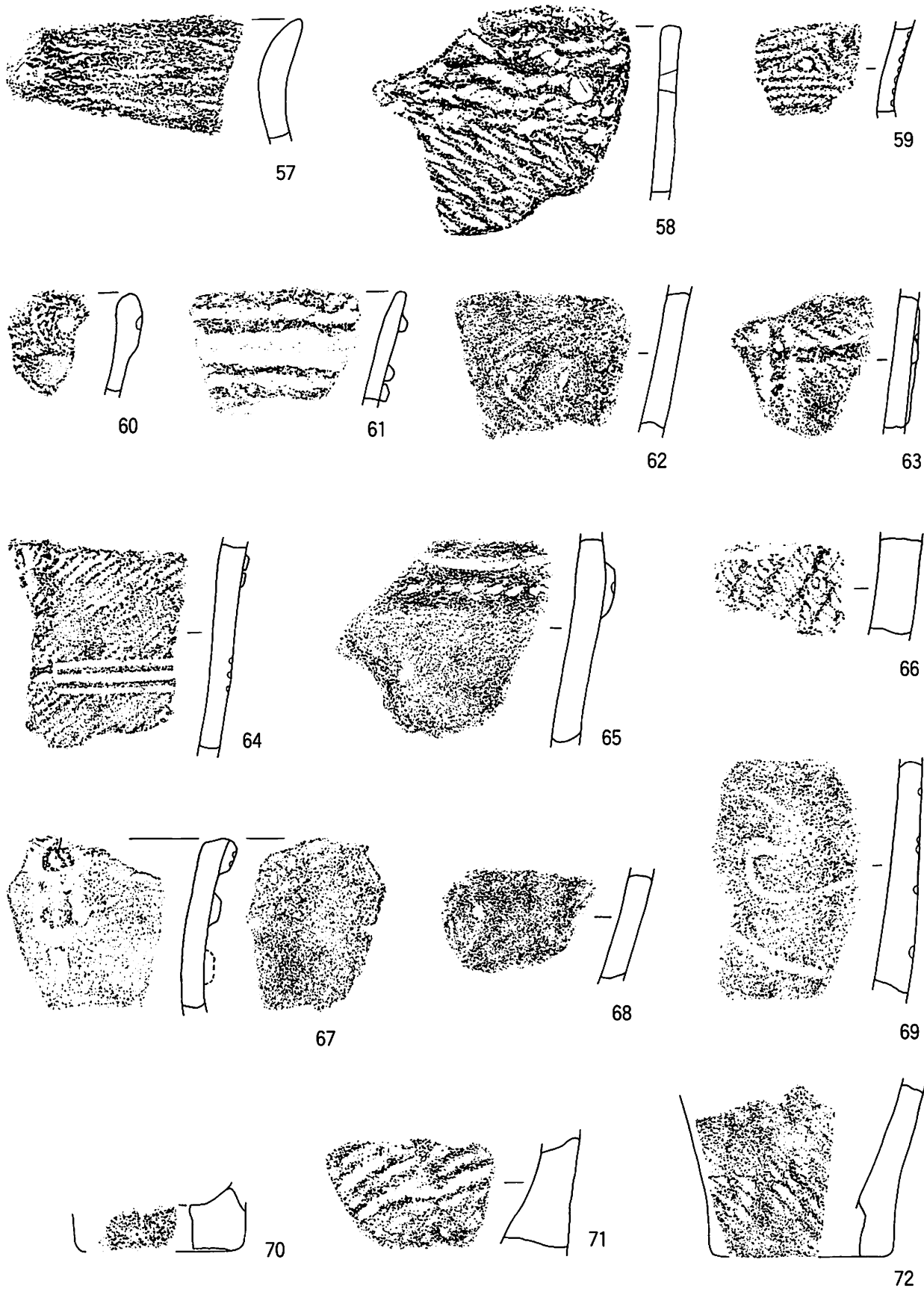
第25図 土器・土製品 (1)



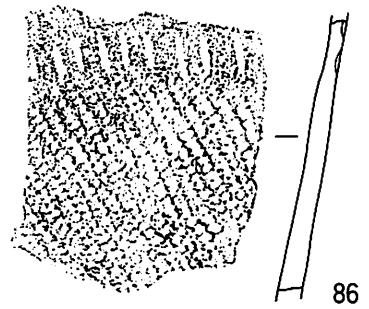
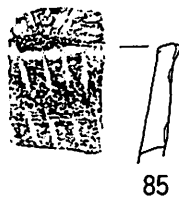
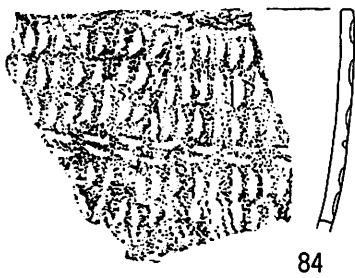
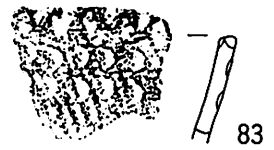
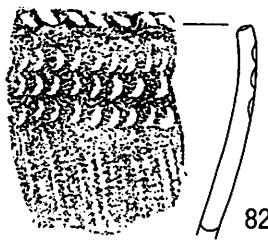
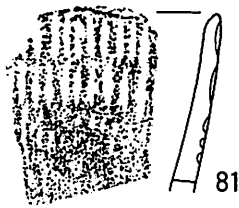
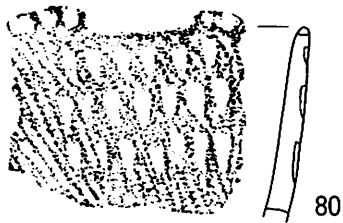
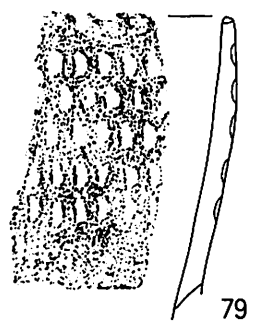
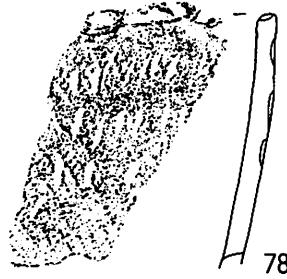
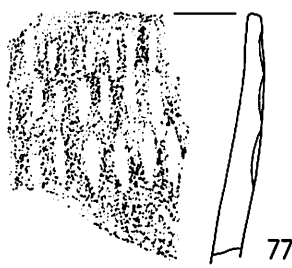
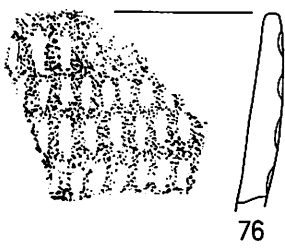
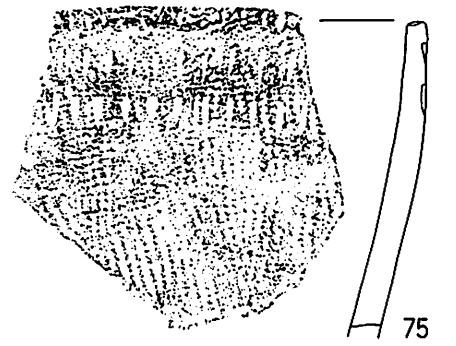
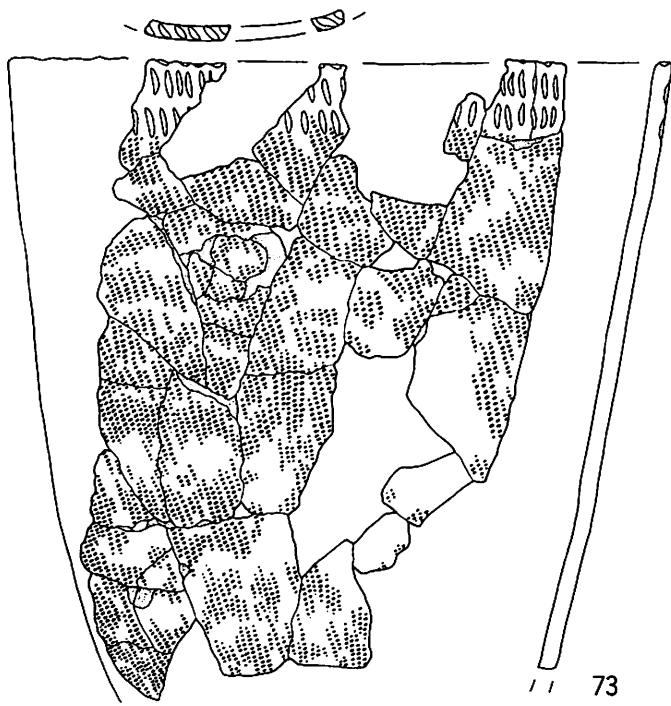
第26図 土器・土製品 (2)



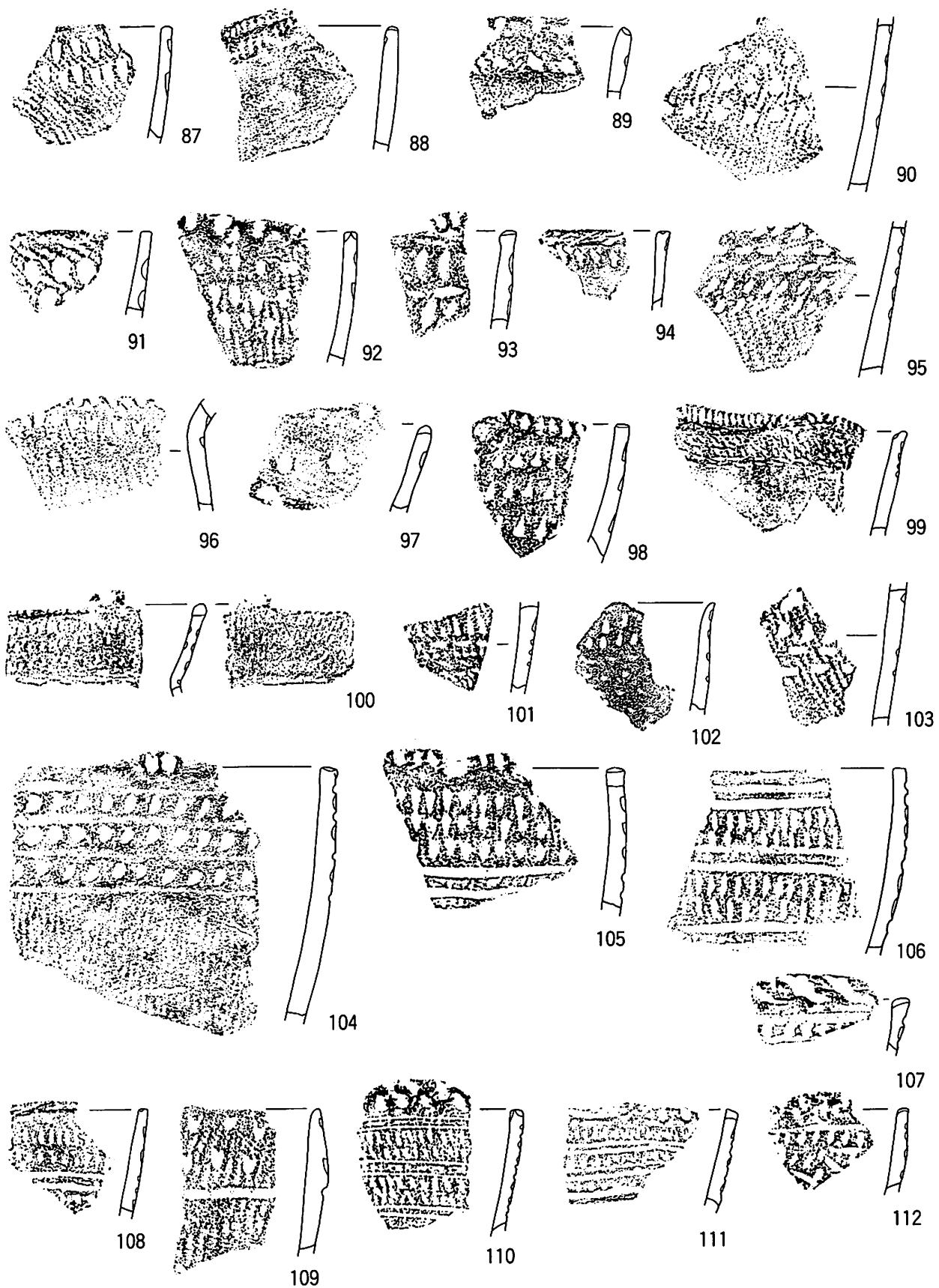
第27図 土器・土製品 (3)



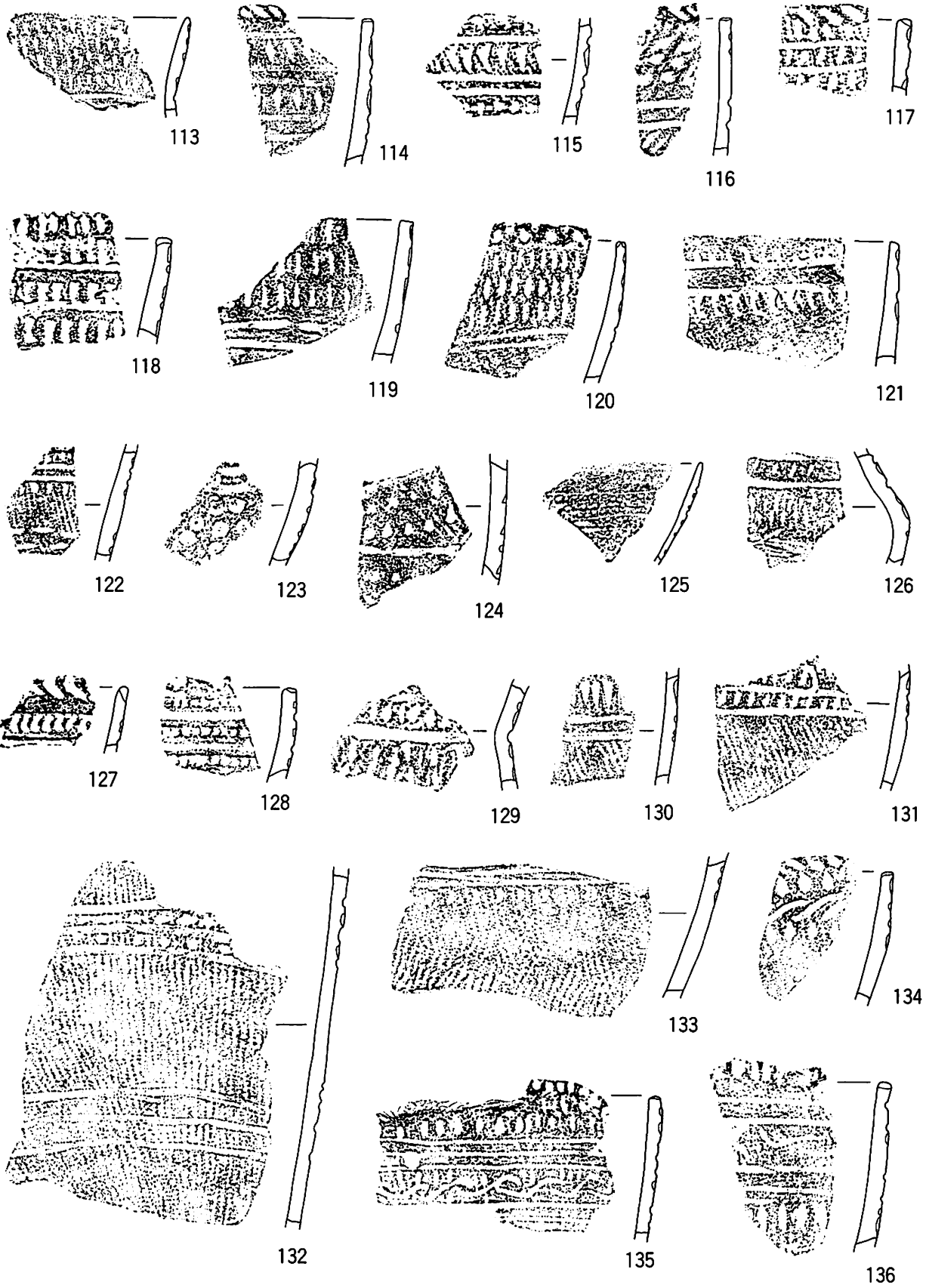
第28図 土器・土製品(4)



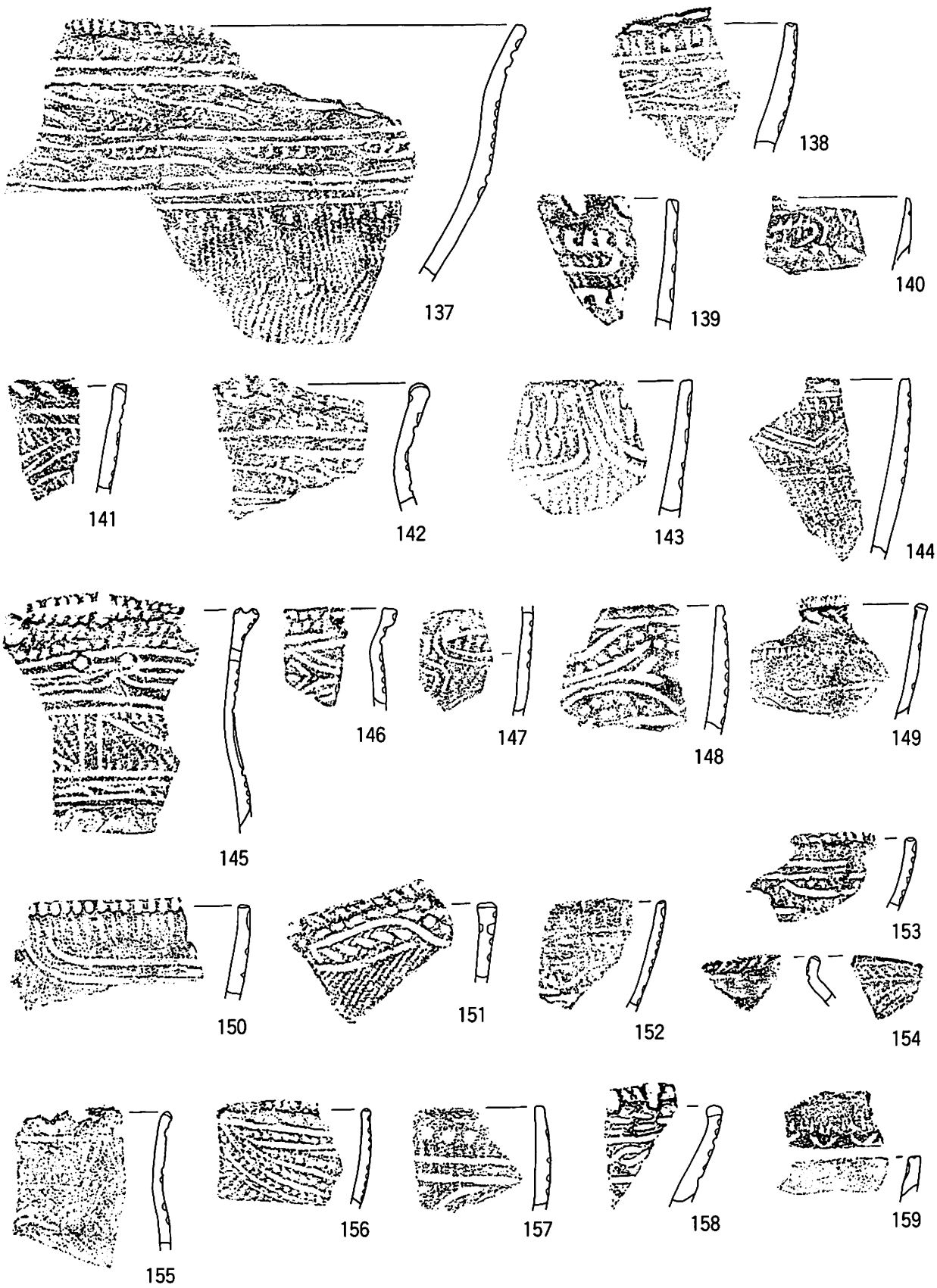
第29図 土器・土製品 (5)



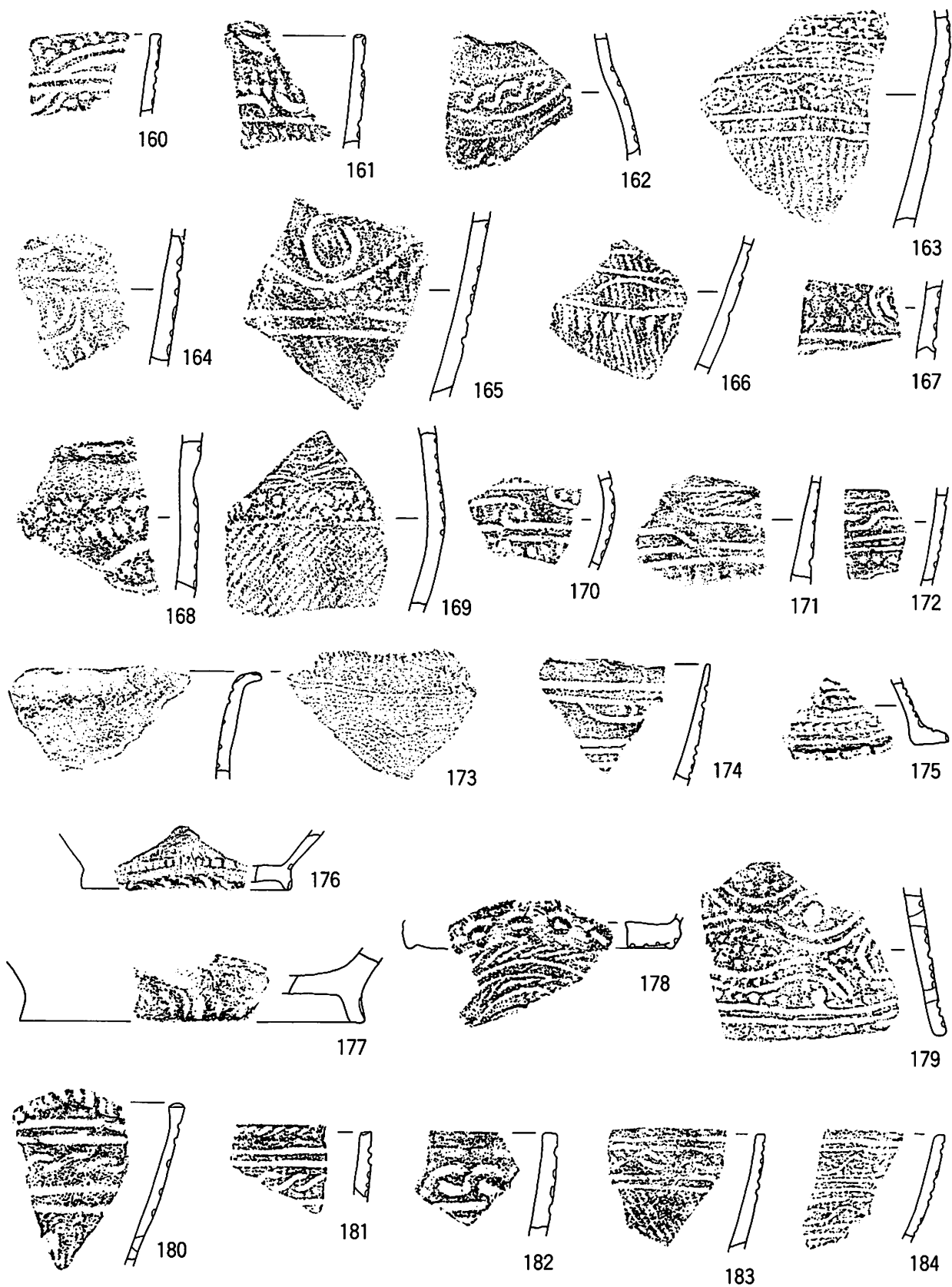
第30図 土器・土製品 (6)



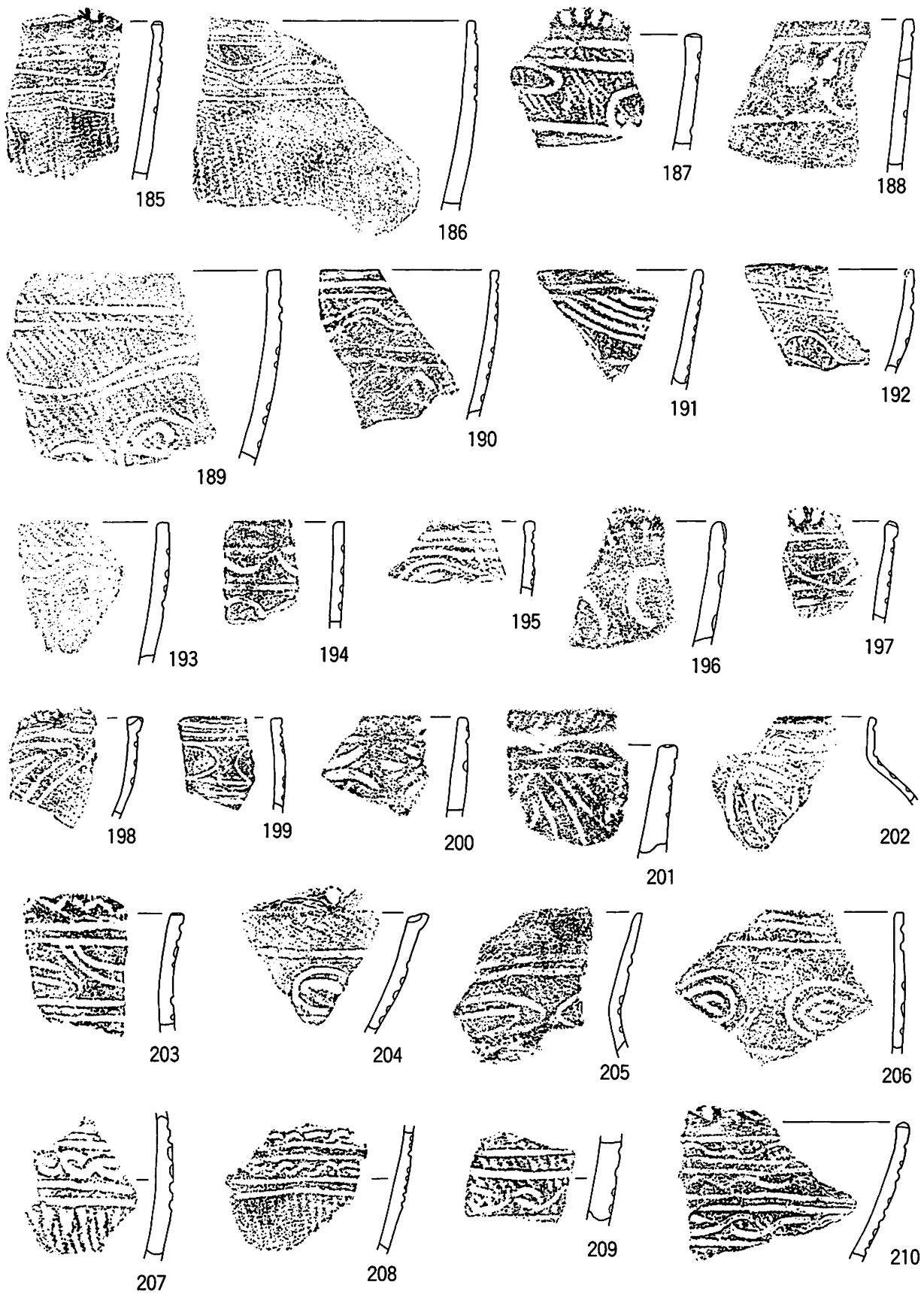
第31図 土器・土製品 (7)



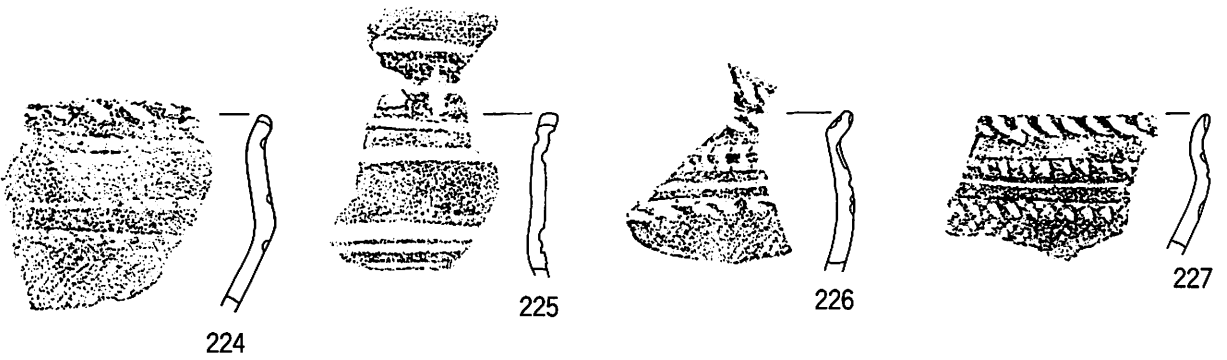
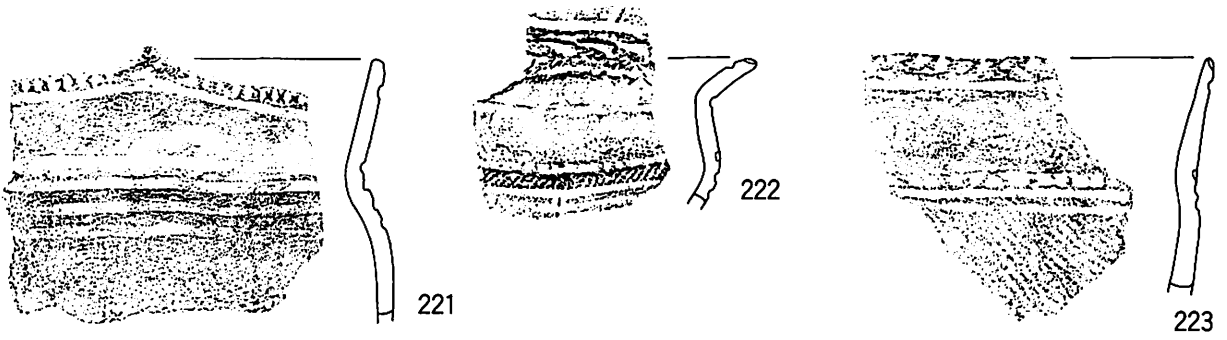
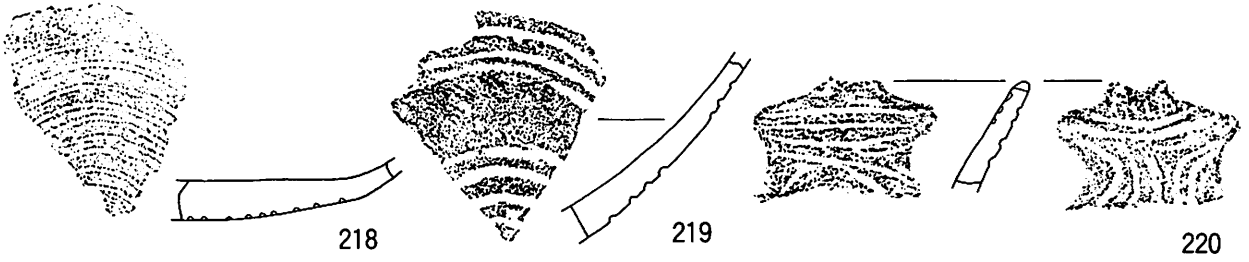
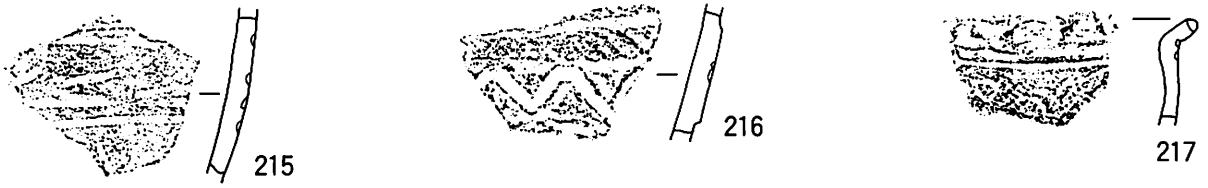
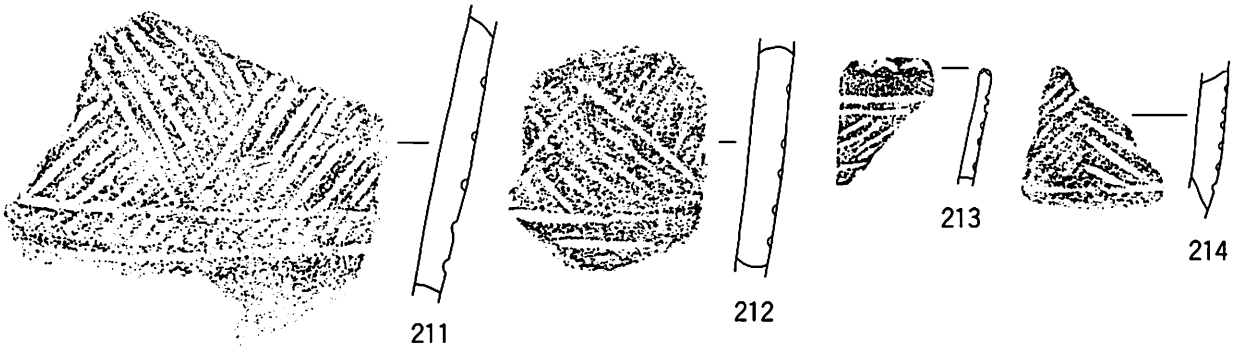
第32図 土器・土製品 (8)



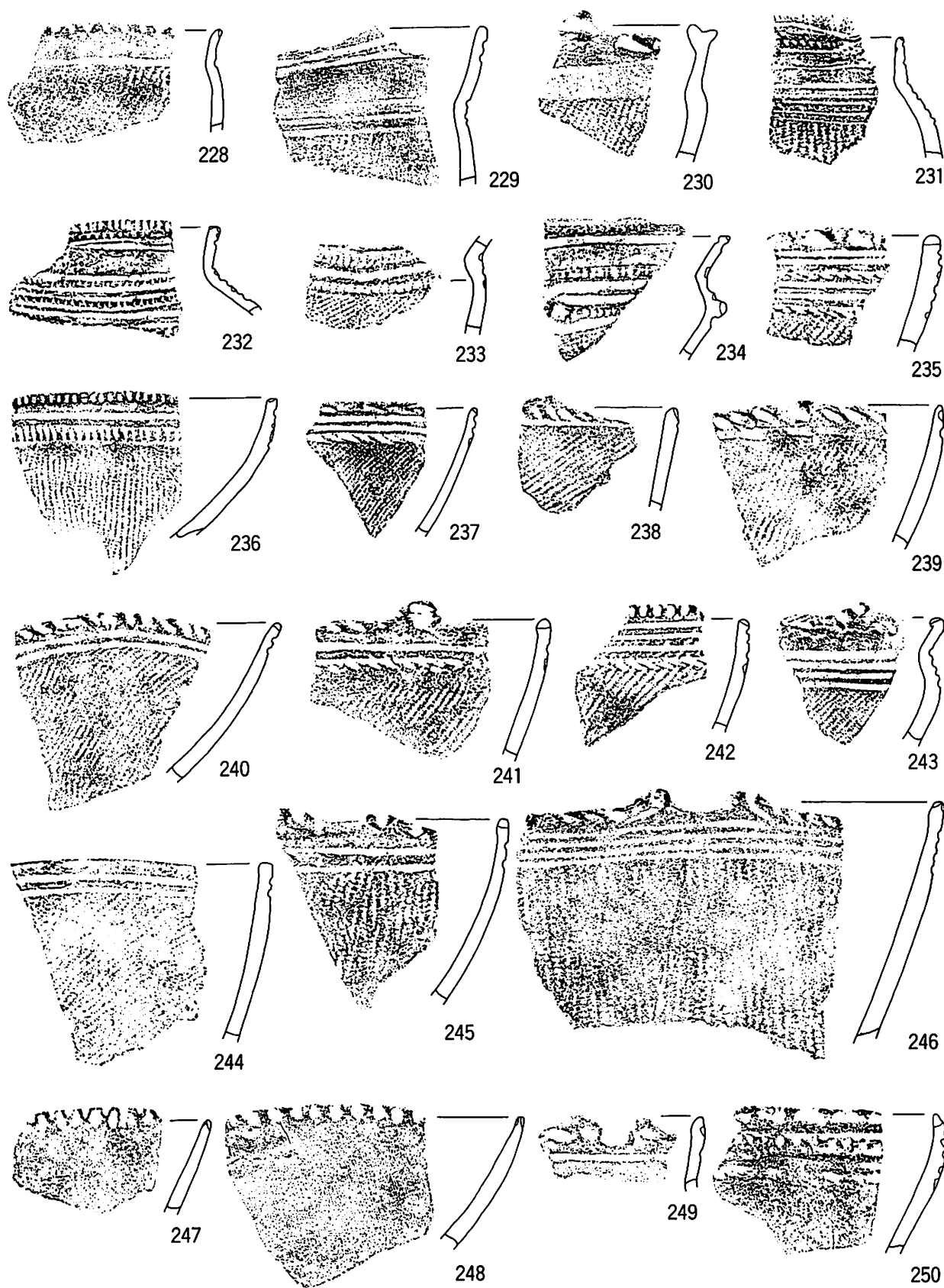
第33図 土器・土製品 (9)



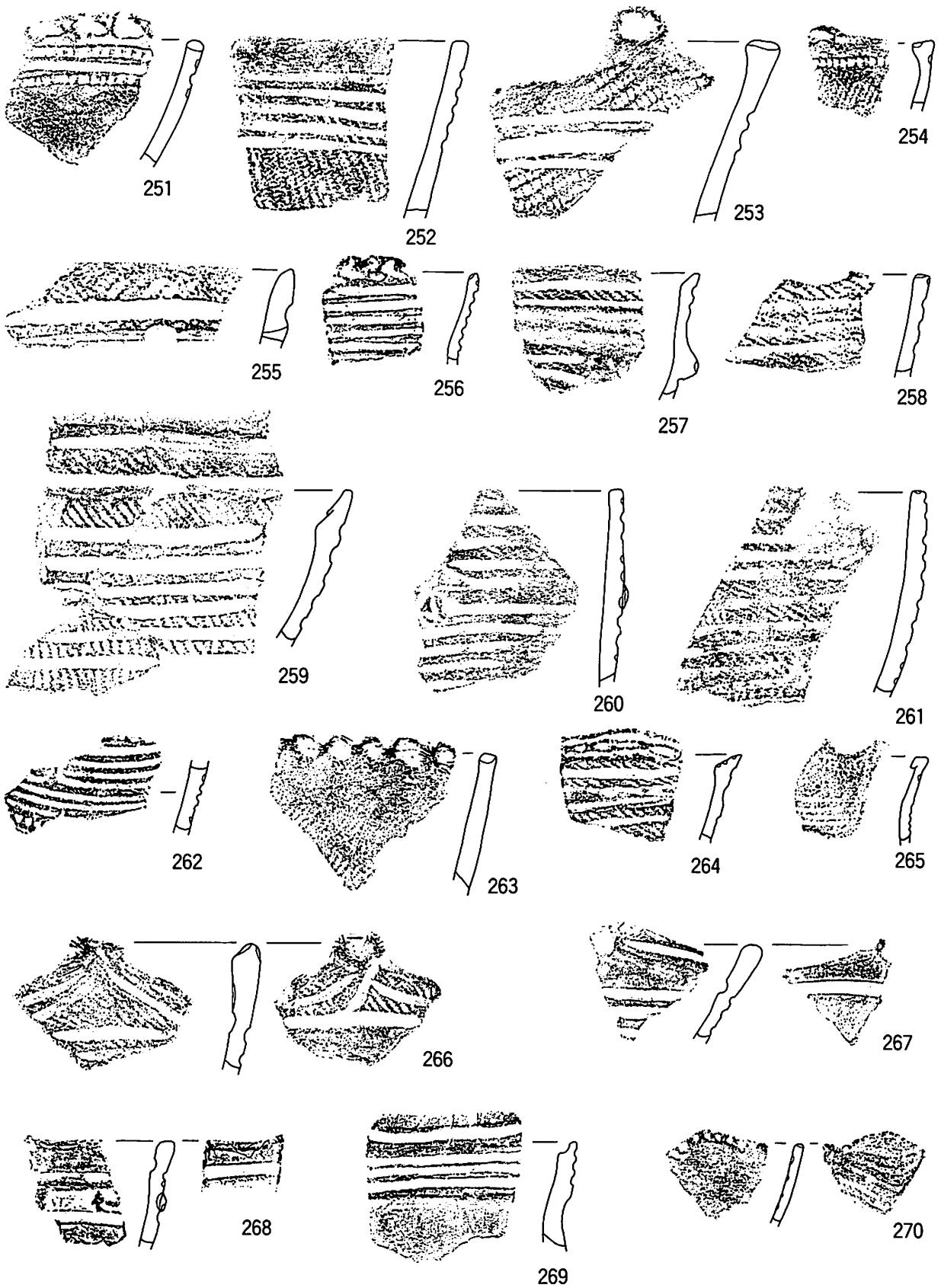
第34図 土器・土製品 (10)



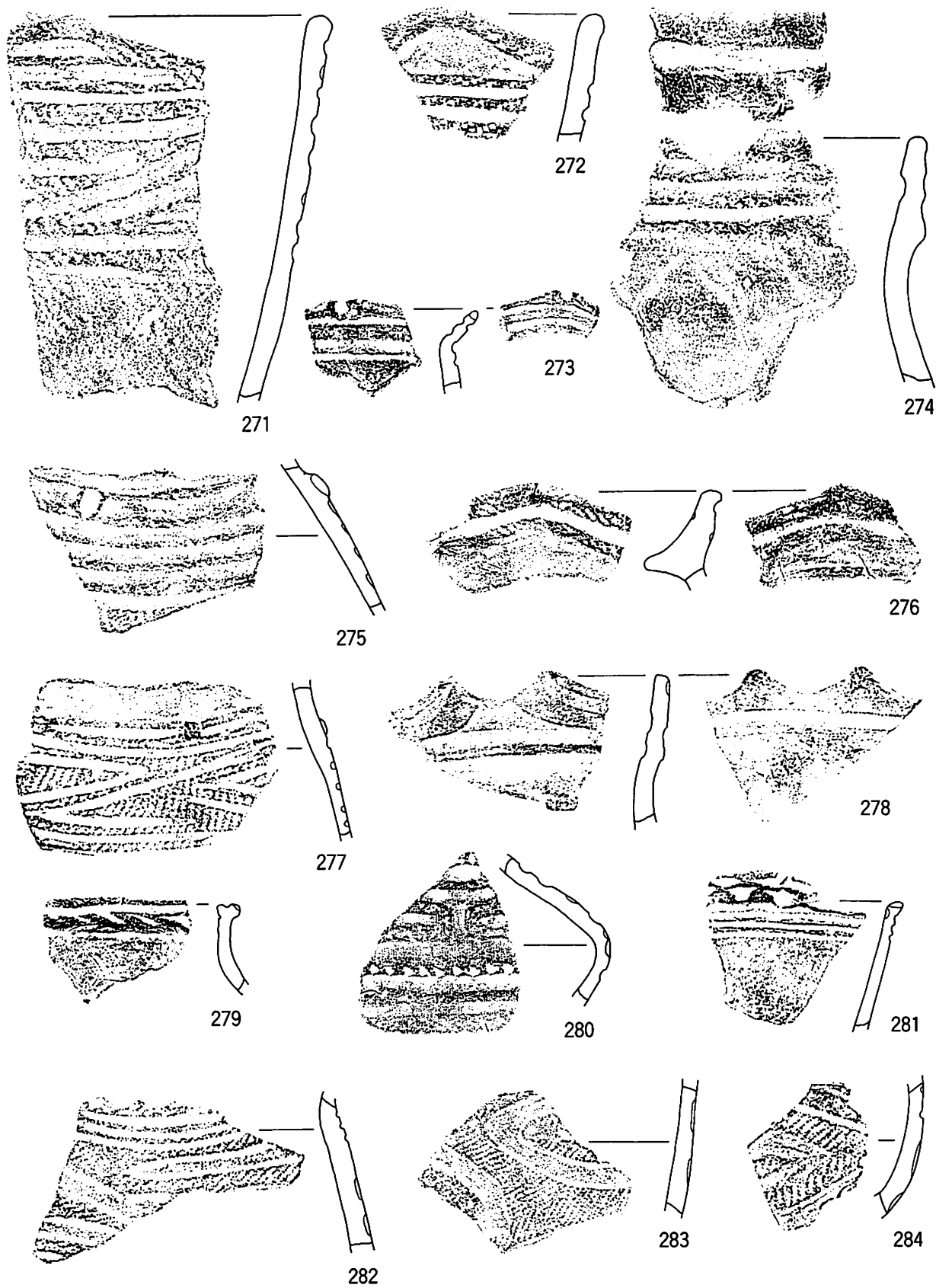
第35図 土器・土製品 (11)



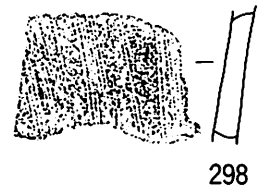
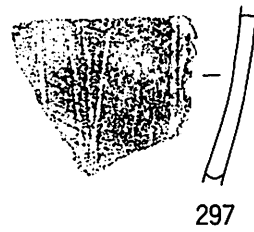
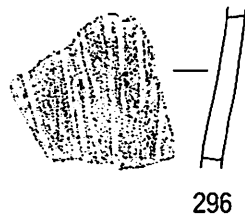
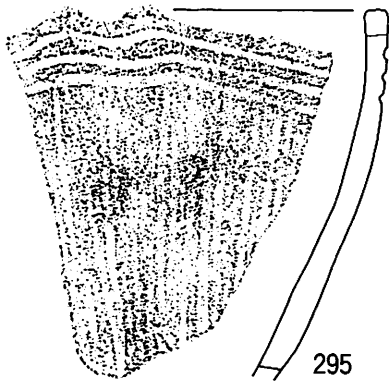
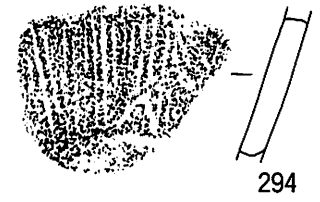
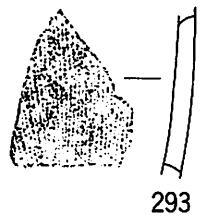
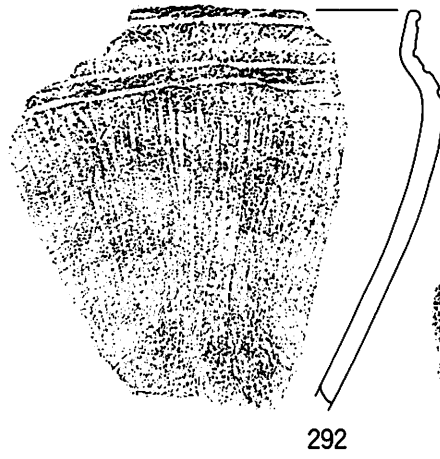
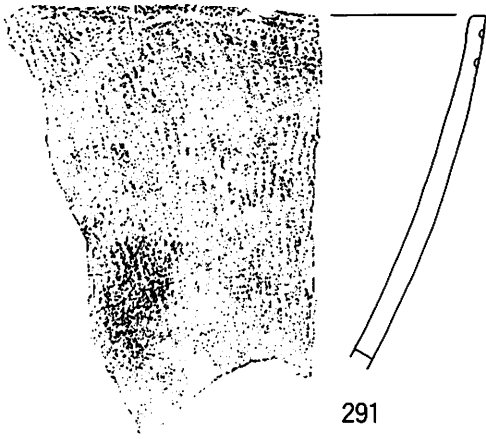
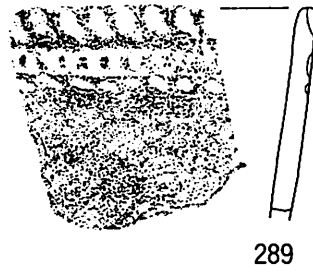
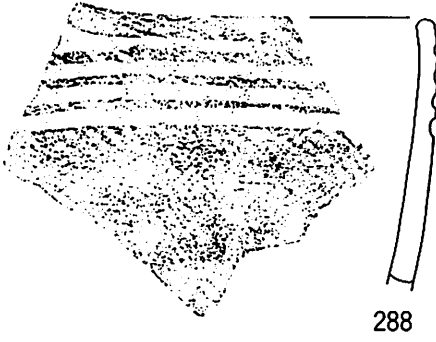
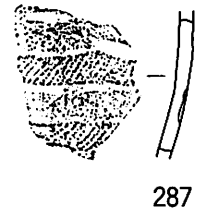
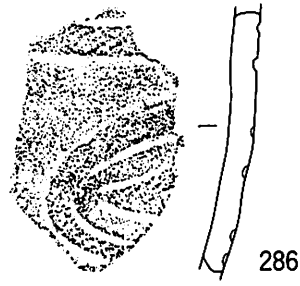
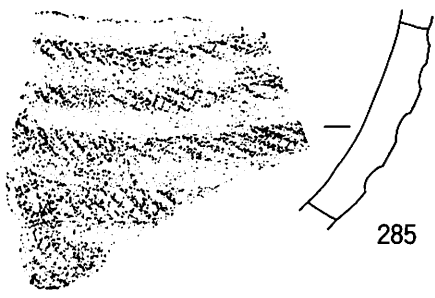
第36図 土器・土製品 (12)



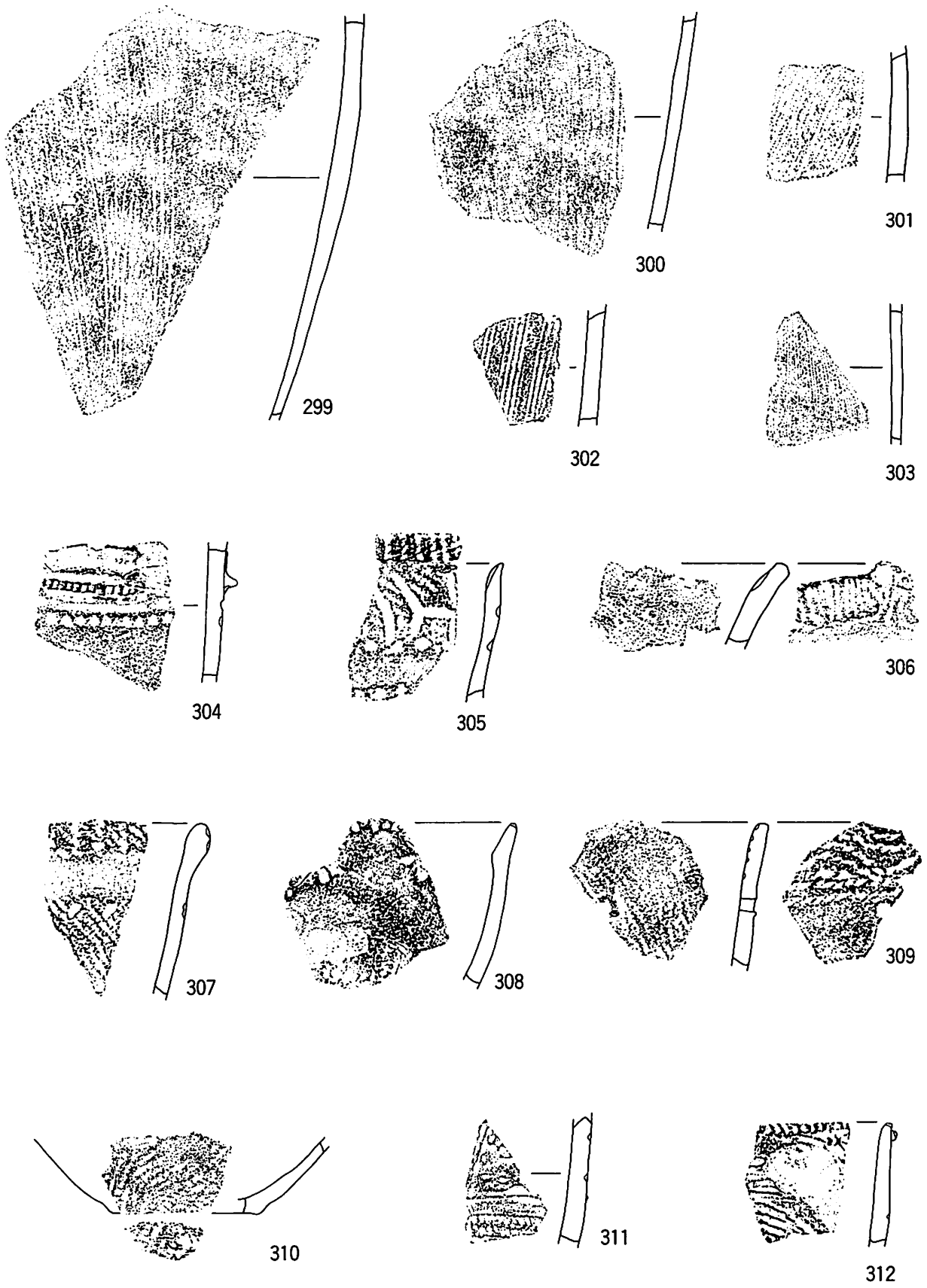
第37図 土器・土製品 (13)



第38図 土器・土製品 (14)



第39図 土器・土製品 (15)



第40図 土器・土製品 (16)

土器・土製品一覽表 (1)

図版No	出土地点	層位	分類	計測値				備考
				口径(cm) 長さ(cm)	胴径(cm) 幅(cm)	底径(cm) 厚さ(cm)	器高(cm) 重さ(g)	
25図-1	G13c	IVb	第Ⅱ群				(6.2)	胴部
2	G16c	IVa	第Ⅲ群				(5.0)	口縁部
3	表採		第Ⅳ群a類			(12.4)	(1.9)	底部
4	D11b	Ⅲ	第Ⅳ群a類?	(15.0)		(5.0)	5.9	浅鉢
5	E16	IVd	第Ⅴ群	(29.6)		(19.6)	4.3	浅鉢
6	D5a	Ⅲ	第Ⅳ群c類	(16.0)		3.0	5.0	浅鉢
7	E13b	IVd	第Ⅴ群				(7.7)	口縁部
8	G12a	IVd	第Ⅴ群				(6.0)	口縁部 壺 受口部有
9	D14b	IVd	第Ⅴ群				(3.7)	口縁部 壺 受口部有
10	D12	IVd	第Ⅴ群				(5.0)	口縁部 壺 受口部有
11	D15b	IVd	第Ⅴ群				(6.0)	口縁部 浅鉢
12	F17c	IVc	第Ⅴ群				(6.3)	口縁部 鉢
13	F12a	IVd	第Ⅴ群				(4.6)	口縁部 鉢
14	F13a	IVd	第Ⅵ群				(4.0)	口縁部
15	C5c	Ⅲ	第Ⅴ群				(3.5)	口縁部 突起部分有
16	E11b	IVd	第Ⅳ群c類				(2.8)	口縁部 浅鉢
17	E13c	IVd	第Ⅴ群				(5.0)	胴部 突起部分有
18	F14	攪乱	第Ⅴ群				(5.1)	口縁部 鉢
19	C5	攪乱	第Ⅴ群				(4.1)	口縁部 浅鉢
20	F11c	IVd	第Ⅴ群				(3.4)	頸 壺
21	D11c	IVd	第Ⅴ群				(5.7)	胴部 浅鉢
26図-22	E11b	IVd	第Ⅳ群c類				(4.1)	彩色土器・口縁部 口絵4
23	F17d	IVc	第Ⅴ群				(4.8)	彩色土器・口縁部 口絵4
24	F13a	IVd	第Ⅴ群				(2.7)	彩色土器・胴部 雲形文 口絵4
25	D12a	IVc	第Ⅴ群				(17.0)	彩色土器・口縁部 口絵4
26	F11d	IVd	第Ⅴ群				(3.8)	彩色土器・口縁部 口絵4
27	E11c	IVc	第Ⅴ群				(1.8)	彩色土器・胴部 口絵4
28	F12a	IVa	第Ⅴ群				(4.5)	彩色土器・胴部 口絵4
29	F12b	IVd	第Ⅴ群				(4.0)	彩色土器・口縁部 口絵4
30	E13a	IVd	第Ⅴ群				(4.9)	彩色土器・口縁部 壺 口絵4
31	D8	攪乱	第Ⅴ群				(3.0)	彩色土器・胴部 口絵4
32	E15a	IVd	第Ⅴ群				(3.8)	彩色土器・口縁部 壺 口絵4
33	E11d	IVd	第Ⅴ群				(2.2)	彩色土器・口縁部 壺 口絵4
34	F9d	Ⅲ	第Ⅴ群?				(5.7)	彩色土器・胴部 口絵4
35	F10b	Ⅲ	第Ⅴ群?				(12.3)	彩色土器・胴部 口絵4
36	E11d	IVd	第Ⅳ群?			(10.8)	(1.8)	彩色土器・底部 口絵4
27図-37	F13a	IVd	第Ⅴ群				(8.6)	口縁部 鉢 工字文
38	E13a	IVd	第Ⅴ群		10.9	2.4	(6.7)	壺? 工字文
39	G12d	IVd	第Ⅵ群			(5.0)	(7.5)	底部
40	F12a	IVd	第Ⅴ群				(6.8)	口縁部 深鉢
41	F10a	IVa	第Ⅳ群a類				(5.2)	口縁部 壺
42	D5a	Ⅲ	第Ⅴ群			7.8	(5.3)	a-口縁部 b-底部
43	F16d	IVd	第Ⅴ群				(3.8)	口縁部 浅鉢
44	G16c	IVd	第Ⅳ群?			(13.0)	(4.6)	高台
45	F17c	IVd	第Ⅴ群			(13.0)	(6.3)	高台
46	E11a	IVd	第Ⅳ群?			(8.8)	(4.3)	高台
47	E11a	IVd	第Ⅴ群			16.0	(4.6)	高台
48	E13c	IVd	第Ⅳ群			(8.2)	(1.9)	底部
49	E11b	IVd	第Ⅴ群			5.2	(4.6)	底部
50	F13b	IVd	土製円盤	長さ4.1	幅4.5	厚さ0.7	14.2g	穿孔有
51	H17a	IVc	土製円盤	長さ4.3	幅4.0	厚さ0.7	14.0g	
52	F12d	IVd	土製円盤	長さ3.6	幅3.8	厚さ0.8	11.0g	

土器・土製品一覧表(2)

図版No	出土地点	層位	分類	計測値				備考
				口径(cm) 長さ(cm)	胴径(cm) 幅(cm)	底径(cm) 厚さ(cm)	器高(cm) 重さ(g)	
27図-53	F15a	IVd	土製円盤	長さ 5.1	幅 4.3	厚さ 0.7	13.2g	穿孔有 両腕部・左脚部欠損 穿孔不備?
54	E15d	IVd	土製円盤	長さ(3.5)	幅(3.2)	厚さ 0.7	(6.1)g	
55	G12a	IVd	板状土偶	長さ 11.5	幅 5.3	厚さ 2.2	70.0g	
56	E15d	IVd	土製勾玉	長さ 5.4	幅 3.0	厚さ 2.0	23.0g	
28図-57	E11d	IVd	第I群					口縁部
58	F12d	IVd	第I群					口縁部 補修孔有
59	E11c	IVd	第I群					頸部 撚糸痕有
60	E16b	IVd	第I群					口縁部 撚糸痕有
61	G13d	IVd	第II群					口縁部 貼付有
62	G15d	IVd	第II群					胴部 羽状縄文有
63	F14b	IVd	第II群					胴部 貼付有
64	F11d	IVd	第II群					胴部 貼付有
65	E14a	IVd	第II群					胴部 貼付有
66	F13d	IVd	第III群?					胴部
67	D19b	VIa	第III群					口縁部 円形貼付有
68	G13d	IVd	第III群					胴部
69	F16a	IVd	第III群					胴部 曲線文有
70	D13b	IVe	第III群			(6.2)		底部
71	G13d	IVd	第III群					底部付近
72	D18a	VIc	第III群			(6.4)		底部
29図-73	F10a	III	第IV群a類	(26.6)			(26.0)	深鉢 口唇部に刻み有
74	G12a	IVd	第IV群a類					口縁部
75	F14a	攪乱	第IV群a類					口縁部
76	G16d	IVd	第IV群a類					口縁部
77	J21b	VIc	第IV群a類					口縁部
78	F17b	IVd	第IV群a類					口縁部 口唇部に刻み有
79	G12a	IVd	第IV群a類					口縁部 口唇部に刻み有
80	E12b	IVd	第IV群a類					口縁部 小突起部有
81	G16d	IVd	第IV群a類					口縁部
82	F14	攪乱	第IV群a類					口縁部 口唇部に刻み有
83	D9	攪乱	第IV群a類					口縁部 口唇部に刻み有
84	F14c	IVd	第IV群a類					口縁部
85	D8	攪乱	第IV群a類					口縁部
86	F12c	IVd	第IV群a類					胴部
30図-87	表採		第IV群a類					口縁部
88	G18d	IVc	第IV群a類					口縁部 口唇部に刻み有
89	F12c	IVd	第IV群a類					口縁部 口唇部に刻み有
90	D4c	III	第IV群a類					胴部
91	E11a	IVd	第IV群a類					口縁部
92	F13a	IVd	第IV群a類					口縁部 口唇部に刻み有
93	F11c	IVd	第IV群a類					口縁部 口唇部に刻み有
94	E10b	III上	第IV群a類					口縁部 口唇部に刻み有
95	表採		第IV群a類					胴部
96	F11c	IVd	第IV群a類					胴部 壺
97	D15c	IVd	第IV群a類					口縁部 口唇部に刻み有
98	F9d	III	第IV群a類					口縁部 口唇部に刻み有
99	D13b	IVd	第IV群a類					口縁部 口唇部に刻み有
100	F9c	III	第IV群a類					口縁部 突起有
101	E11d	IVd	第IV群a類					胴部
102	E12b	IVd	第IV群a類					口縁部
103	F13	攪乱	第IV群a類					胴部
104	G12a	IVd	第IV群b類					口縁部 突起部有

土器・土製品一覧表(3)

図版No.	出土地点	層位	分類	計測値				備考
				口径(cm) 長さ(cm)	胴径(cm) 幅(cm)	底径(cm) 厚さ(cm)	器高(cm) 重さ(g)	
30図-105	F9c	Ⅲ	第Ⅳ群b類					口縁部 口唇部に刻み有
106	E11d	Ⅳd	第Ⅳ群b類					口縁部
107	C6	攪乱	第Ⅳ群b類					口縁部 口唇部に刻み有
108	F14d	攪乱	第Ⅳ群b類					口縁部 口唇部に刻み有
109	E13a	Ⅳd	第Ⅳ群b類					口縁部 口唇部が尖る
110	D9	攪乱	第Ⅳ群b類					口縁部 口唇部に刻み有
111	C6a	攪乱	第Ⅳ群b類					口縁部 口唇部に刻み有
112	D8	攪乱	第Ⅳ群b類					口縁部 口唇部に刻み有
31図-113	G14b	Ⅳd	第Ⅳ群b類					口縁部
114	D11	攪乱	第Ⅳ群b類					口縁部 口唇部に刻み有
115	F14b	攪乱	第Ⅳ群b類					胴部
116	F12a	Ⅳd	第Ⅳ群b類					口縁部 口唇部に刻み有
117	C6c	Ⅲ	第Ⅳ群b類					口縁部 口唇部に刻み有
118	D8	攪乱	第Ⅳ群b類					口縁部 口唇部に刻み有
119	F14	攪乱	第Ⅳ群b類					口縁部
120	F12c	Ⅳd	第Ⅳ群b類					口縁部 口唇部に刻み有
121	D4d	Ⅲ	第Ⅳ群b類					口縁部
122	F9d	Ⅲ	第Ⅳ群b類					胴部
123	F11a	Ⅳd	第Ⅳ群b類					胴部 円形刺突文有
124	F14d	Ⅳd	第Ⅳ群b類					胴部
125	F11d	Ⅳd	第Ⅳ群b類					口縁部 浅鉢
126	E11c	Ⅳd	第Ⅳ群b類					胴部 壺
127	F15d	Ⅳd	第Ⅳ群b類					口縁部 口唇部に刻み有
128	D17b	Ⅳa	第Ⅳ群b類					口縁部 口唇部に刻み有
129	F16d	Ⅳd	第Ⅳ群b類					胴部
130	C7	攪乱	第Ⅳ群b類					胴部
131	D8	攪乱	第Ⅳ群b類					胴部
132	E14b	Ⅳd	第Ⅳ群b類					胴部
133	F10b	Ⅲ	第Ⅳ群b類					胴部
134	D7	攪乱	第Ⅳ群c類					口縁部 口唇部に刻み有
135	D12a	Ⅳc	第Ⅳ群c類					口縁部 口唇部に刻み有
136	D5d	Ⅲ	第Ⅳ群c類					口縁部 口唇部に刻み有
32図-137	E10b	Ⅲ上	第Ⅳ群c類					口縁部 鉢
138	D17b	Ⅳa	第Ⅳ群c類					口縁部 口唇部に縦長刻み有
139	G12a	Ⅳd	第Ⅳ群c類					口縁部 口唇部尖る
140	F11b	Ⅳd	第Ⅳ群c類					口縁部 口唇部に刻み有
141	F9c	Ⅲ	第Ⅳ群c類					口縁部 口唇部に刻み有
142	E10b	Ⅲ上	第Ⅳ群c類					口縁部 口唇部に刻み有
143	D19b	Ⅵa	第Ⅳ群c類					口縁部
144	E13d	Ⅳe	第Ⅳ群c類					口縁部
145	F9d	Ⅲ	第Ⅳ群c類					口縁部 壺 一对の穿孔有
146	E15c	Ⅳc	第Ⅳ群c類					口縁部 壺
147	E10b	Ⅲ上	第Ⅳ群c類					胴部
148	G17c	Ⅳc	第Ⅳ群c類					口縁部 円形刺突文有
149	D9	攪乱	第Ⅳ群c類					口縁部 口唇部に刻み有
150	G13	攪乱	第Ⅳ群c類					口縁部 口唇部に刻み有
151	E11a	Ⅳc	第Ⅳ群c類					口縁部 口唇部に刻み有
152	F10b	Ⅲ	第Ⅳ群c類					口縁部
153	F11d	Ⅳd	第Ⅳ群c類					口縁部 口唇部に刻み有
154	F10d	Ⅳc	第Ⅳ群c類					口縁部 裏面に刻み有
155	E11b	Ⅳd	第Ⅳ群c類					口縁部
156	G13d	Ⅳd	第Ⅳ群c類					口縁部 口唇部に刻み有

土器・土製品一覧表（4）

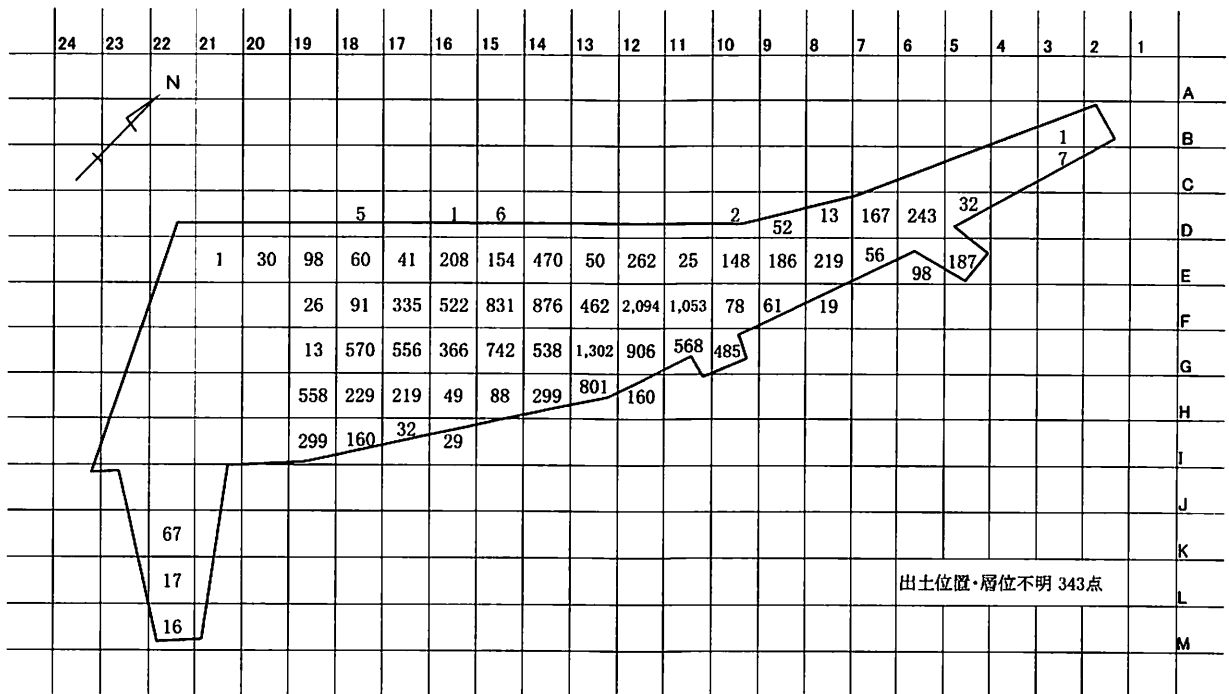
図版No.	出土地点	層位	分類	計測値				備考
				口徑(cm) 長さ(cm)	胴徑(cm) 幅(cm)	底徑(cm) 厚さ(cm)	器高(cm) 重さ(g)	
32図-157	H18c	IVd	第IV群c類					口縁部
158	D5a	Ⅲ	第IV群c類					口縁部 口唇部に刻み有
159	F16d	IVd	第IV群c類					口縁部 裏面に刻み有
33図-160	H18a	IVd	第IV群c類					口縁部
161	F13a	IVd	第IV群c類					口縁部
162	D13b	IVd	第IV群c類					胴部 壺？
163	D4a	Ⅲ	第IV群c類					胴部
164	E11c	IVd	第IV群c類					胴部
165	F14d	IVd	第IV群c類					胴部
166	F9c	Ⅲ	第IV群c類					胴部
167	E14d	IVd	第IV群c類					口縁部付近
168	D11c	IVd	第IV群c類					胴部
169	E11c	IVd	第IV群c類					胴部
170	G13c	IVa	第IV群c類					胴部 壺
171	G16b	IVd	第IV群c類					胴部
172	F9d	Ⅲ	第IV群c類					胴部
173	E11c	IVd	第IV群c類					口縁部 口唇部に刻み有
174	E10b	Ⅲ上	第IV群c類					口縁部
175	D13b	IVb	第IV群c類					高台
176	E15a	IVd	第IV群			(7.4)		底部
177	D12a	IVc	第IV群			(12.4)		底部
178	E10b	Ⅲ上	第IV群c類			(9.4)		底部
179	F9d	Ⅲ	第IV群c類					高台 透かし有
180	D12b	IVd	第IV群d類					口縁部 口唇部に刻み有
181	F9d	Ⅲ	第IV群d類					口縁部 口唇部に刻み有
182	E10	Ⅲ	第IV群d類					口縁部
183	G12	攪乱	第IV群d類					口縁部
184	D9	攪乱	第IV群d類					口縁部
34図-185	F14d	攪乱	第IV群d類					口縁部
186	F14b	攪乱	第IV群d類					口縁部 連弧文有
187	F11b	IVd	第IV群d類					口縁部 口唇部に刻み有
188	J21a	VIc	第IV群d類					口縁部
189	F11c	IVd	第IV群d類					口縁部
190	E11c	IVd	第IV群d類					口縁部
191	F11a	IVd	第IV群d類					口縁部
192	F9c	Ⅲ	第IV群d類					口縁部
193	E11c	IVd	第IV群d類					口縁部
194	F11d	IVd	第IV群d類					口縁部
195	C6a	Ⅲ	第IV群d類					口縁部
196	E13a	IVe	第IV群d類					口縁部
197	F14d	攪乱	第IV群d類					口縁部 口唇部に刻み有
198	F11a	Ⅲ上	第IV群d類					口縁部 口唇部に刻み有
199	E13c	IVd	第IV群d類					口縁部
200	G12a	IVd	第IV群d類					口縁部
201	F16c	IVd	第IV群d類					口縁部
202	E11a	IVd	第IV群d類					口縁部 壺
203	F9d	Ⅲ	第IV群d類					口縁部 口唇部に×刻み有
204	E11c	IVd	第IV群d類					口縁部
205	F12c	IVd	第IV群d類					口縁部
206	E11a	IVd	第IV群d類					口縁部 多重円文有
207	E10	Ⅲ	第IV群d類					胴部
208	F10b	Ⅲ	第IV群d類					胴部

土器・土製品一覧表(5)

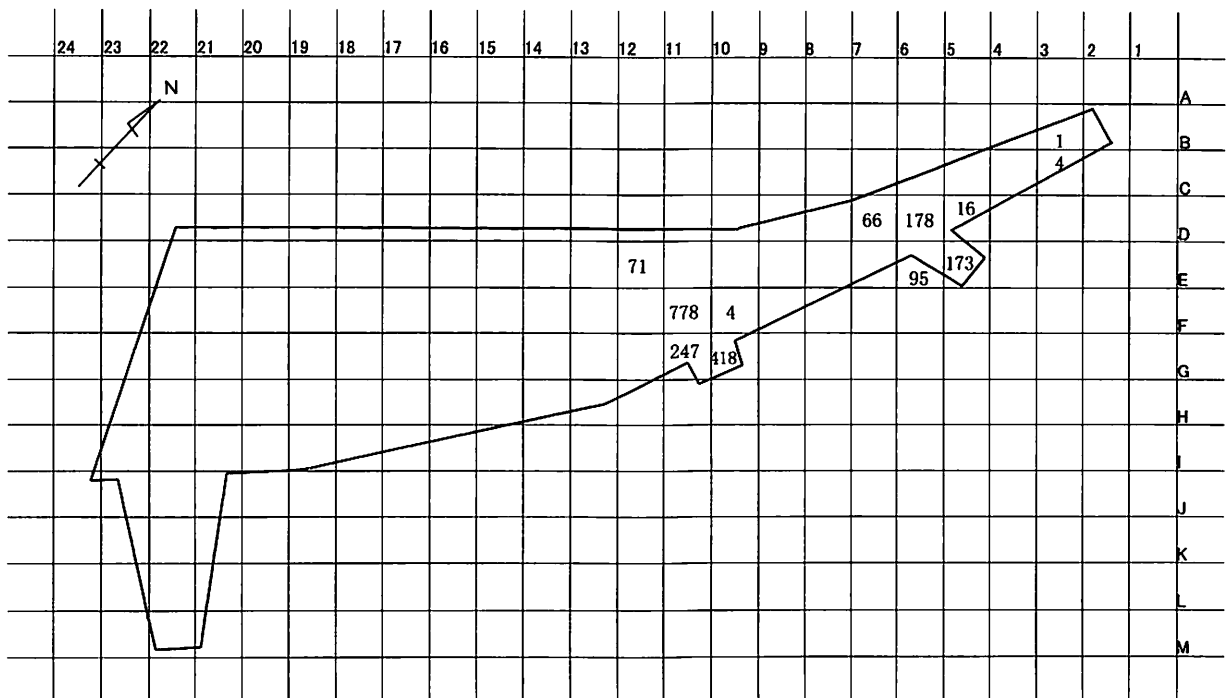
図版No.	出土地点	層位	分類	計測値				備考
				口径(cm) 長さ(cm)	胴径(cm) 幅(cm)	底径(cm) 厚さ(cm)	器高(cm) 重さ(g)	
34図-209	D12a	IVc	第IV群d類					胴部
210	F10b	Ⅲ	第IV群d類					口縁部 浅鉢
35図-211	E11d	IVd	第IV群d類					胴部
212	E14b	IVd	第IV群d類					胴部
213	F10b	Ⅲ	第IV群d類					口縁部
214	F12c	IVd	第IV群d類					胴部
215	D9	攪乱	第IV群d類					胴部
216	G17c	IVd	第IV群d類					胴部
217	E11a	IVd	第IV群d類					口縁部
218	E9	攪乱	第IV群d類					底部 多重円文有
219	F16c	IVd	第IV群d類					底部 多重円文有
220	D9	攪乱	第IV群c類					口縁部 突起部分
221	G18a	IVc	第V群					口縁部
222	D13b	IVe	第V群					口縁部 鉢
223	E11c	IVd	第V群					口縁部
224	D13c	IVd	第V群					口縁部 口唇部に刻み有
225	F12c	IVd	第V群					口縁部 口唇部に刻み有
226	G14c	IVd	第V群					口縁部 鉢 口唇部に刻み有
227	E11d	IVd	第V群					口縁部 鉢 口唇部に刻み有
36図-228	G13b	IVd	第V群					口縁部 口唇部に刻み有
229	E13a	IVd	第V群					口縁部
230	E13a	IVd	第V群					口縁部
231	F11c	IVd	第V群					口縁部 口唇部に刻み有
232	E11c	IVd	第V群					口縁部 壺 口唇部に刻み有
233	D13b	IVe	第V群					口縁部
234	E13d	IVd	第V群					口縁部 鉢 口唇部に刻み有
235	E11c	IVd	第V群					口縁部 口唇部に刻み有
236	F12b	IVc	第V群					口縁部 浅鉢 口唇部に刻み有
237	F11c	IVd	第V群					口縁部 口唇部に刻み有
238	E13c	IVe	第V群					口縁部 口唇部に刻み有
239	E11b	IVd	第V群					口縁部 口唇部に刻み有
240	H15d	IVd	第V群					口縁部 浅鉢 口唇部に刻み有
241	E13d	IVd	第V群					口縁部 浅鉢 口唇部に刻み有
242	E13c	IVd	第V群					口縁部 口唇部に刻み有
243	F13c	IVe	第V群					口縁部 鉢
244	E14c	IVd	第V群					口縁部
245	F12c	IVd	第V群					口縁部 突起有
246	F12a	IVd	第V群					口縁部 突起有
247	F12a	IVd	第V群					口縁部 口唇部に刻み有
248	F11d	IVd	第V群					口縁部 口唇部に刻み有
249	D15b	IVd	第V群?					口縁部
250	E12b	IVd	第V群?					口縁部
37図-251	F11c	IVd	第V群					口縁部 口唇部に指圧痕有
252	F12b	IVd	第V群					口縁部
253	H18a	IVd	第V群					口縁部 山形突起
254	E12c	IVd	第V群					口縁部
255	F14d	IVc	第V群					口縁部
256	F12b	IVd	第V群					口縁部 口唇部に刻み有
257	F14d	IVd	第V群					口縁部 浅鉢
258	E14d	IVd	第V群					口縁部
259	D7	攪乱	第V群					口縁部 工字文
260	J21c	VIc	第V群					口縁部 鉢 工字文

土器・土製品一覧表（6）

図版No	出土地点	層位	分類	計測値				備考
				口径(cm) 長さ(cm)	胴径(cm) 幅(cm)	底径(cm) 厚さ(cm)	器高(cm) 重さ(g)	
37図-261	J21a	Vc	第V群					口縁部 工字文
262	F12b	IVd	第V群					胴部 工字文
263	E12b	IVd	第V群					口縁部 口唇部に指圧痕有
264	F13d	IVd	第V群					口縁部 口唇部に刻み、沈線有
265	D13b	Ve	第V群					口縁部
266	E13a	IVd	第V群					口縁部 山形突起
267	E11c	IVd	第V群					口縁部 工字文
268	F11d	IVd	第V群					口縁部 工字文
269	F14a	IVd	第V群					口縁部 壺
270	F11d	IVd	第V群?					口縁部 口唇部に刻みあり
38図-271	E12b	IVd	第V群					口縁部
272	F13a	IVd	第V群					口縁部
273	E11d	IVc	第V群					口縁部 壺
274	D7	攪乱	第V群					口縁部 壺
275	J21b	Vc	第V群					胴部 壺
276	F12a	IVd	第V群					口縁部 壺 受口部有
277	F11c	IVd	第V群					胴部 壺
278	E11a	IVd	第V群					口縁部 壺 山形突起
279	F11d	IVd	第V群					口縁部 壺 口唇部に沈線有
280	F11d	IVd	第V群					胴部 壺 工字文有
281	E15a	IVd	第V群					口縁部 壺?
282	E16c	IVd	第V群					胴部 壺 雲形文
283	E13d	IVd	第V群					胴部 渦巻文
284	E14a	IVc	第V群					胴部 渦巻文
39図-285	D7	攪乱	第V群					胴部 浅鉢
286	E11c	IVd	第V群					胴部 渦巻文
287	E13d	IVe	第V群					胴部
288	E11d	IVd	第V群					口縁部
289	G15c	IVd	第V群					口縁部
290	E12c	IVd	第V群					口縁部
291	D4d	Ⅲ	第V群					口縁部 深鉢
292	E10	Ⅲ	第V群					口縁部 条線文有
293	E12b	IVa	第V群					胴部 細条線文有
294	F12a	IVd	第V群					胴部 条線文有
295	F11c	IVd	第V群					胴部 条線文有
296	G17c	IVc	第V群					胴部 条線文有
297	E12b	IVd	第V群					胴部 条線文有
298	F13a	IVe	第V群					胴部 細条線文有
40図-299	E12c	IVd	第V群					胴部 条線文有
300	F10c	IVd	第V群					胴部 条線文有
301	D15c	IVd	第V群					胴部 条線文有
302	F14b	IVd	第V群					胴部 条線文有
303	G18a	IVc	第V群					胴部 細条線文有
304	E11a	IVd	第V群?					胴部
305	D18b	Vc	第VI群					口縁部 口縁内部に縄圧痕有
306	C6a	攪乱	第VI群					口縁部 口縁内部に縄圧痕有
307	E15d	IVd	第VI群					口縁部
308	E12c	IVd	第VI群					口縁部 口唇部内切り
309	E15c	IVd	第VI群					口縁部 口縁内部に縄圧痕有 穿孔有
310	E14d	IVd	第VI群			(5.6)		底部
311	試掘坑		第VIII群					胴部 微隆起線
312	F15	攪乱	第VIII群					口縁部 微隆起線

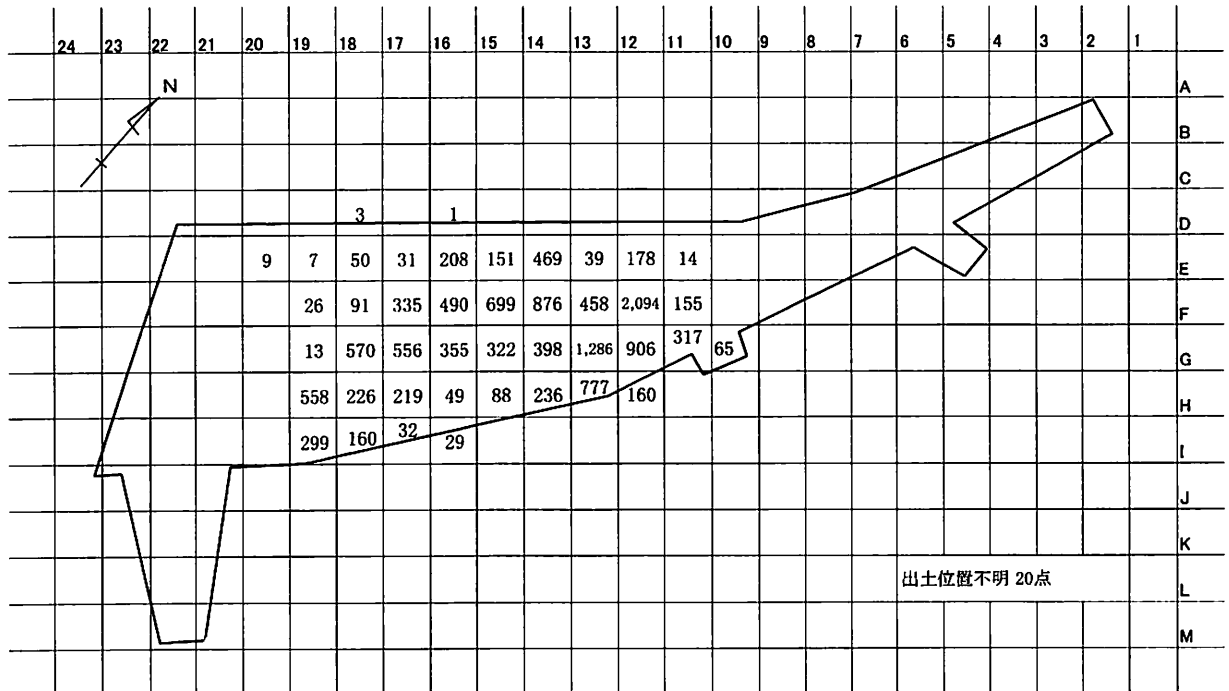


土器・土製品分布図(1) 全出土点数 18,682点 (攪乱出土を含む)

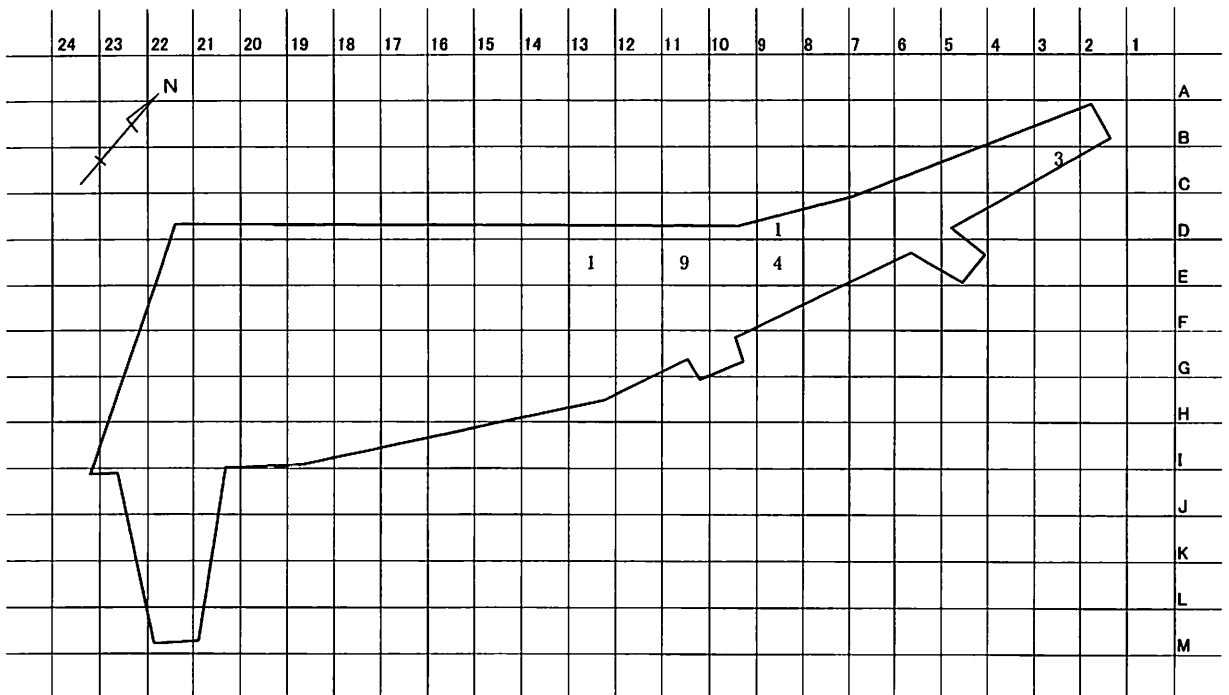


土器・土製品分布図(2) III層 2,051点

第41図 土器・土製品分布図(1)・(2)

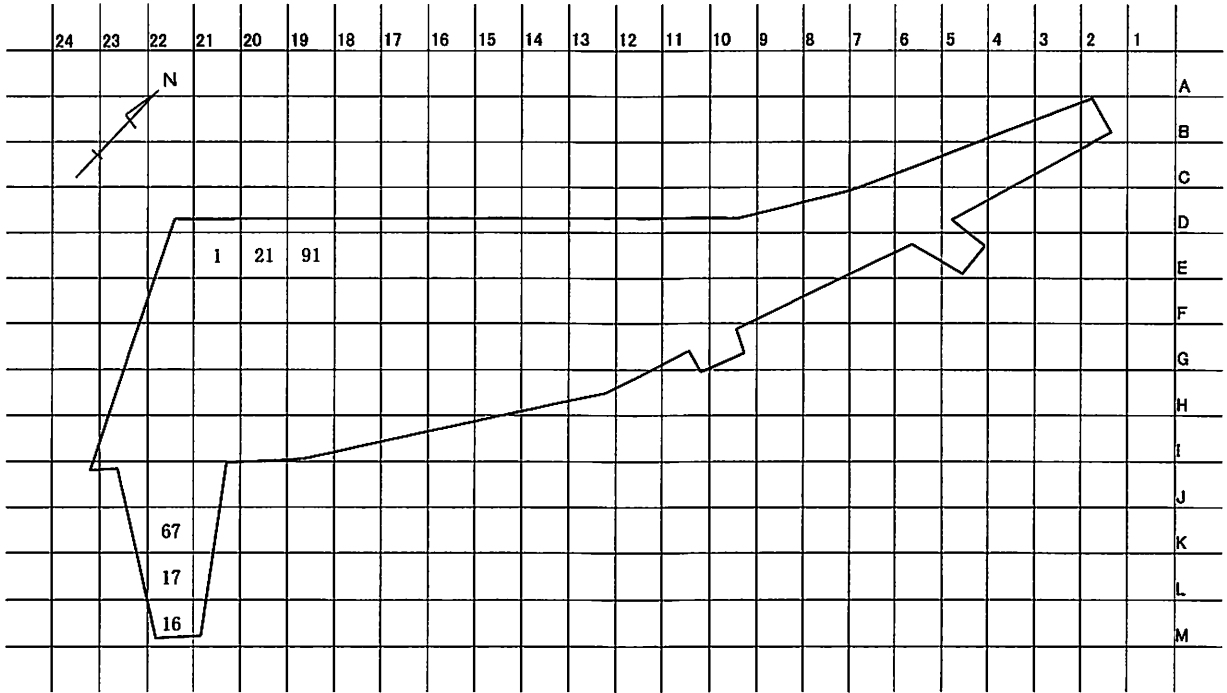


土器・土製品分布図(3) IV層 14,025点



土器・土製品分布図(4) V層 18点

第42図 土器・土製品分布図(3)・(4)



土器・土製品分布図(5) VI層 213点

第43図 土器・土製品分布図(5)

2. 石器・石製品

石 器 (第44図～第55図)

石製遺物のうち、加工痕や使用痕が明瞭に観察できるものについては、可能な限り図示した。低湿地部から出土したものについては河川の水流にもまれて、土器と同様に欠損・摩耗しているものも見られる。器種は、剥片石器として石鏃・ナイフ・石錐・つまみ付ナイフ・スクレイパー・R. F (Retouched Flake)・石核など、礫石器として石斧・砥石・敲石・凹石などがあるが、器種分類が困難なものも見られた。使用されている石材は、剥片石器では黒曜石が大半を占め、他には珪質頁岩、チャート、粘板岩などが、礫石器では片岩、輝石安山岩、凝灰質砂岩などが見られた。

・石 鏃 (No 1～61)

長さ5 cm未満の尖頭器である。無茎のもの (No 1～5・13)、基部が不明瞭なもの (No 6～11・15～17・19・28・29)、有茎のもの (No 18・23～27・30～45・47～49・52～61) に分類され、その他に製作途中と考えられる未成品 (No 12)、先端部や基部を大きく欠損し全体の形状が不明なもの (No 20～22・46・50・51)、小型ではあるがナイフの可能性のあるもの (No 14) などが見られた。無茎のものについては、基部が内湾するもの (No 1～4) と平坦なもの (No 5) がある。いずれも二次加工は入念で、有茎のものに比して大型である。またNo 13は基部が内湾するが偏りが見られ断面は厚く、素材面が大きく残り、未成品あるいはナイフとして使用された可能性がある。

基部が不明瞭なものについては、五角形に類するもの (No 6・9・12・15～17・19)、柳葉形に類するもの (No 7・8・10・11)、菱形に類するもの (No 28・29) がある。比較的二次加工は入念であるが、素材面を残すものも見られる。有茎のものについては、小型のものも多く含まれ、基部端がやや尖るものが多い。比較的二次加工は入念なものが多いが、No 18・36などは素材面を大きく残り縁辺部のみに二次加工を施すもので、No 24・55・56は入念な二次加工の中に原石面を残す。

・石 錐 (No 62～71)

剥片の一端に刺突部を作出したもの (No 62～64・66～68・70・71) と棒状を呈するもの (No 65・69) に分類される。前者はさらに二つに細分され、一つは素材面を残すつまみ部以上に長い刺突部を入念な二次加工によって作出するもの (No 62～64) で、いずれも刺突部周辺は両面加工が施され刺突部断面は方形を呈する。もう一つは大きなつまみ部に対して短い刺突部を作出するもの (No 66～68・71) で、刺突部を大きく欠損するNo 70以外については断面が概ね方形を呈するが二次調整はやや粗雑である。棒状を呈するものについてはいずれも刺突部断面は方形を呈する。No 65は両面加工が施されるが素材面を残し、一部には原石面も見られるもので、No 69は現状では棒状を呈し比較的に入念に二次加工が施されるが、欠損部分が大きくつまみ部の存在も考えられる。

・つまみ付ナイフ (No 72)

縦長剥片を素材とするタイプのものが1点出土している。つまみ部周辺は比較的細かな二次加工が施される。刃部は片面が両側縁に加工が見られ、右側縁部により入念な剥離を施し鋭角な刃を作出している。裏面には両側縁ともに二次加工は殆ど見られない。

・ナイフ (No 73～77)

No 73・74は細かな剥離はさほど見られないが両面に二次加工が施され、両側縁に鋭角な刃を作出し、基部側の両側縁に緩やかにくびれを作出したものである。No 73は一部には素材面が残り、先端部を欠くが長さは5 cmを超える。No 74は刃部を大きく欠損するが、本来はNo 73と同サイズ程度のものと思われ、いずれも他の3点に比して石槍の可能性がより高いと思われる。No 75については両面に二次加工が施されるが、大きく欠損しており全体の形状が判然とせず石槍の可能性は残る。No 76

は三角形を呈する剥片素材の両側縁に集中して二次加工を施し、素材面も大きく残る。Na77は素材の形状を生かし一側縁の片面に集中して剥離を行っており、スクレイパーに近いものであるが、作出された刃部が鋭角であったためナイフと分類した。

・スクレイパー (Na78~129)

不定形剥片の縁辺に二次加工を施し、刃部を作出するもので、剥片石器の中では最も多く出土している。その殆どが片面調整のもので刃の断面は鈍角を呈するが、素材・サイズ・形状はバラエティーに富む。素材・サイズとしては、Na78・79・104・105・119・125などは大型の縦長剥片、Na81・106などは大型の円形剥片、Na82~99などは概ね5 cm以下の小型の剥片を使用するものである。Na91・100・106などは縁辺に比較的大きく刃部を設けるものであるが、他のものについては概ね片側縁にのみ二次加工を施し、刃部を作出している。またNa104・108などは縦長剥片の下端部に、Na129については二次加工が殆ど見られないが、側縁のごく一部に限定して剥離を施し、刃部を作出している。Na89・90についてはラウンドスクレイパーとしたが、いずれも円形剥片の片面の縁辺に集中的に二次加工を施し、刃部を作出した、いわゆる拇指状搔器である。特にNa89は素材がやや厚みを持ち、刃の断面は鈍角を呈し原石面が大きく残る典型的なもので、続縄文時代後半に特徴的に見られ、多数出土したスクレイパーの中で特異なものである。またNa93については素材に厚みがあるものの片面にのみ入念に二次加工を施し、「ノ」字状を呈するいわゆるノッチドスクレイパーに分類されるものである。

・R. F (Na130~162)

不定形剥片の縁辺に二次加工が見られるものであるが、スクレイパーほど刃部が明瞭なものではない。スクレイパーと同様に、素材・サイズ・形状はバラエティーに富む。一部に両面調整のものも見られるが、殆どが片面調整で原石面を大きく残すものも見られる。

・石 核 (Na163)

複数の出土があったが、その中の1点を図示した。ほぼ全面に剥離が行われるが、剥離に規則性は見られず、原石面は一部にしか残っていない。

・石 斧 (Na164~173)

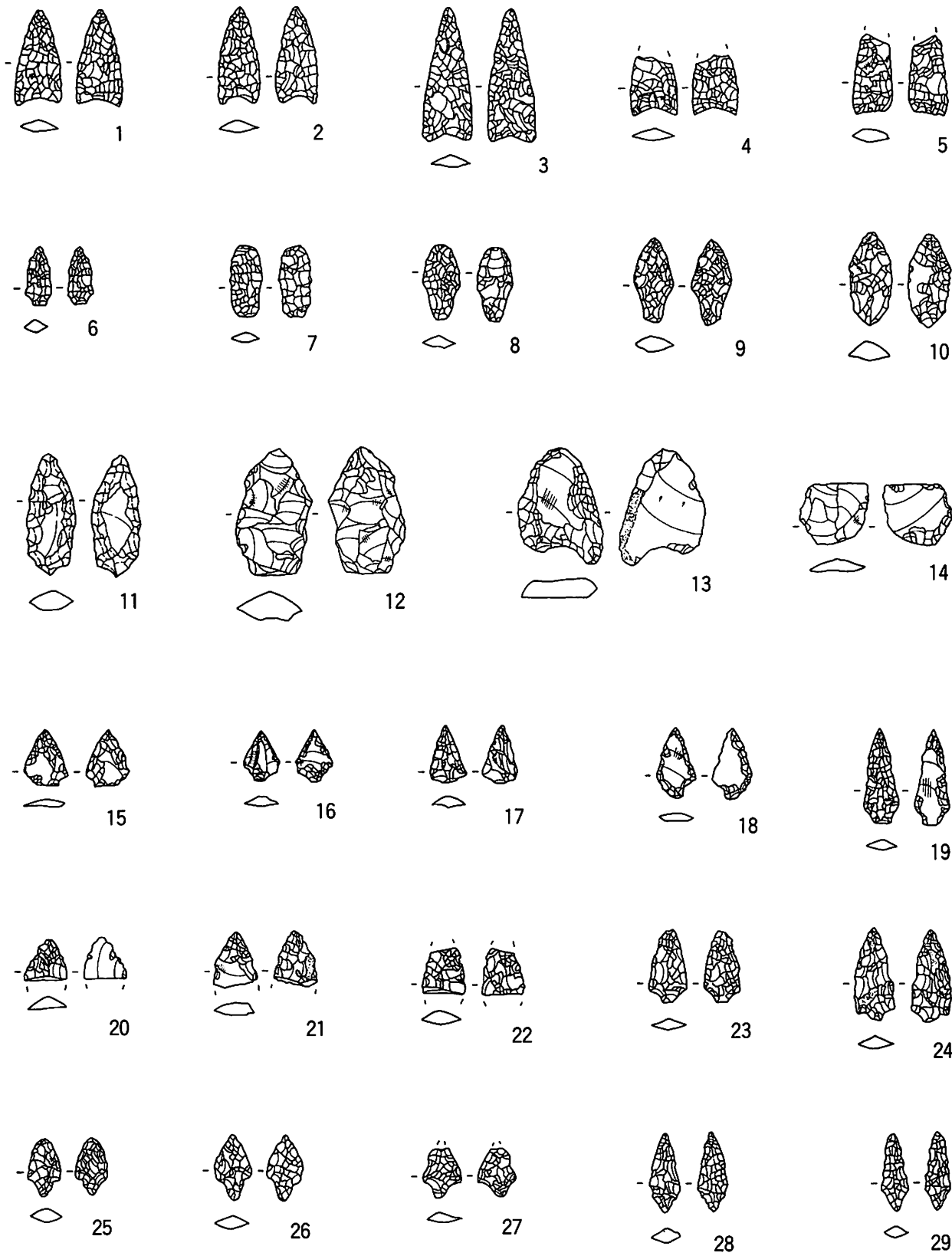
礫石器の中では最も多く出土したが、全体形が確認できるものは無い。Na164は各面を研磨整形し刃部に丸みを持つ両刃石斧で、唯一刃部の形状が観察できるものであるが、基部側を大きく欠き刃部のみ出土である。Na165・166は刃部側の一部が薄く剥落したもので研磨整形が見られるが、刃部は欠いている。Na167はほぼ全体が薄く剥がれ片面を欠損するため、刃部の形状は不明で、基部端は丸みを持つ。Na168は激しい水流にもまれたのか全体的に摩耗しているが、片面には研磨調整痕が見られる片刃石斧である。Na169・170・173は基部のみの出土で、基部端はNa169が丸みを持ち、Na173がやや尖る。Na172は未成品かあるいは水流にもまれ摩耗したものか。

・砥 石 (Na174~179)

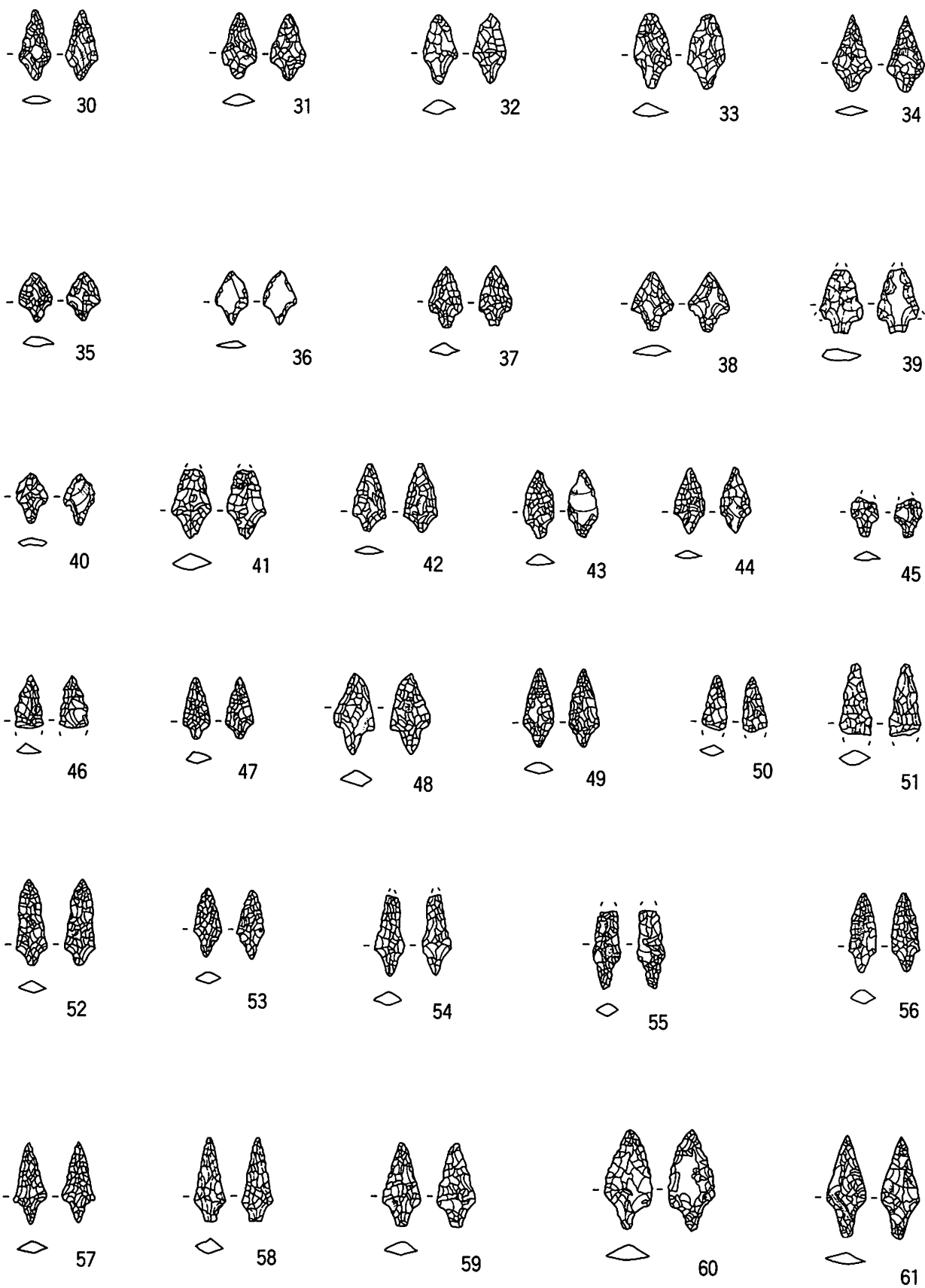
Na175以外は全て破片で全体の形状は不明であるが、Na175も含めて共通するのは、扁平な角礫を素材として、その片面に砥面が形成されることである。Na174は大型の破片2点が接合したもので、全体としてのサイズはやや大型と考えられる。

・石 鋸 (Na180)

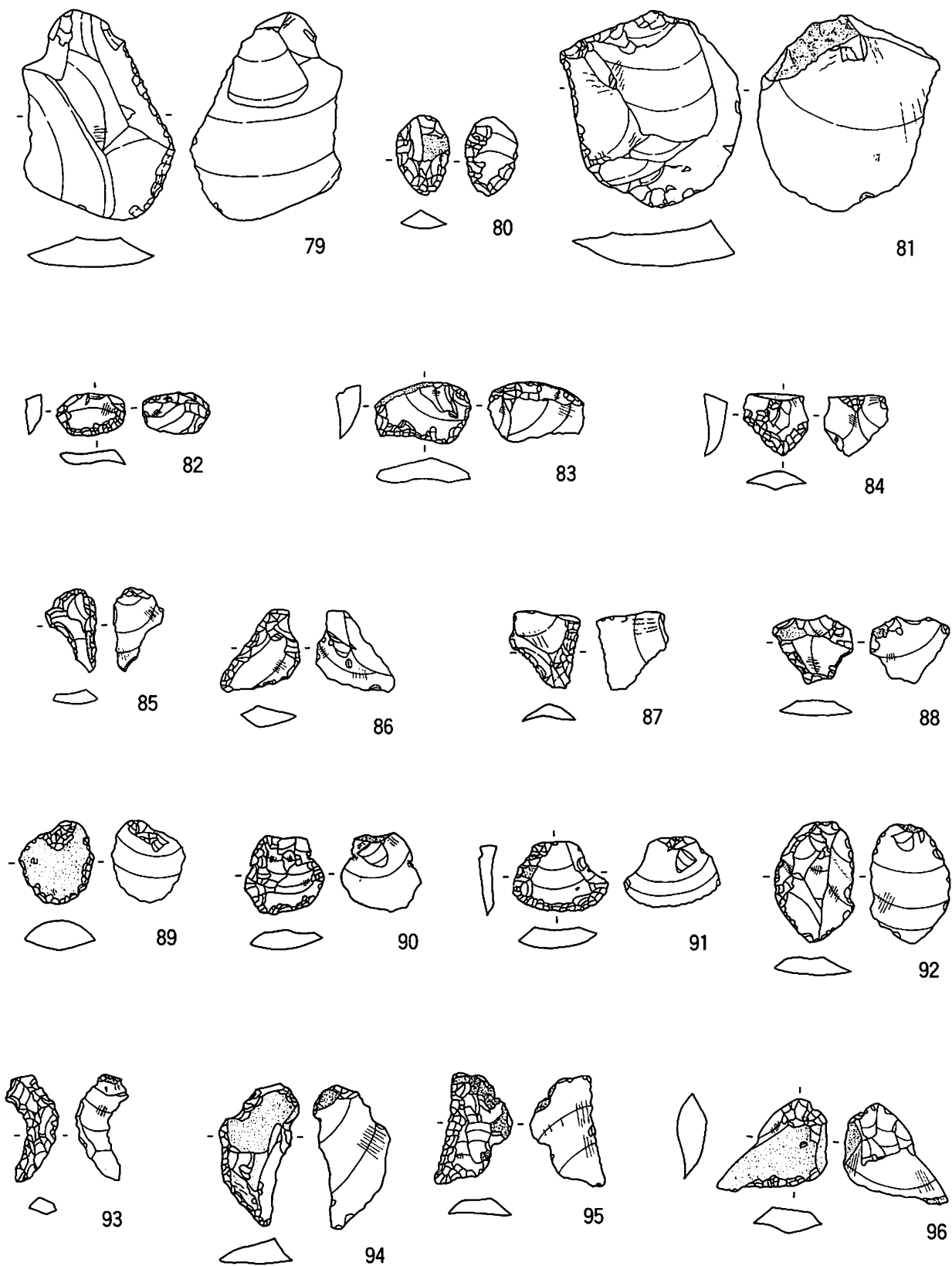
各部を欠損しており全体形は不明である。素材として泥岩と凝灰質砂岩が堆積した境界部分を使用している。泥岩側の面は研磨整形したものと思われ、縁辺には段が作られており、段に沿って研磨痕が見られる。凝灰質砂岩側の面には明瞭な整形痕は見られないが、縁辺にはうっすらと段が付



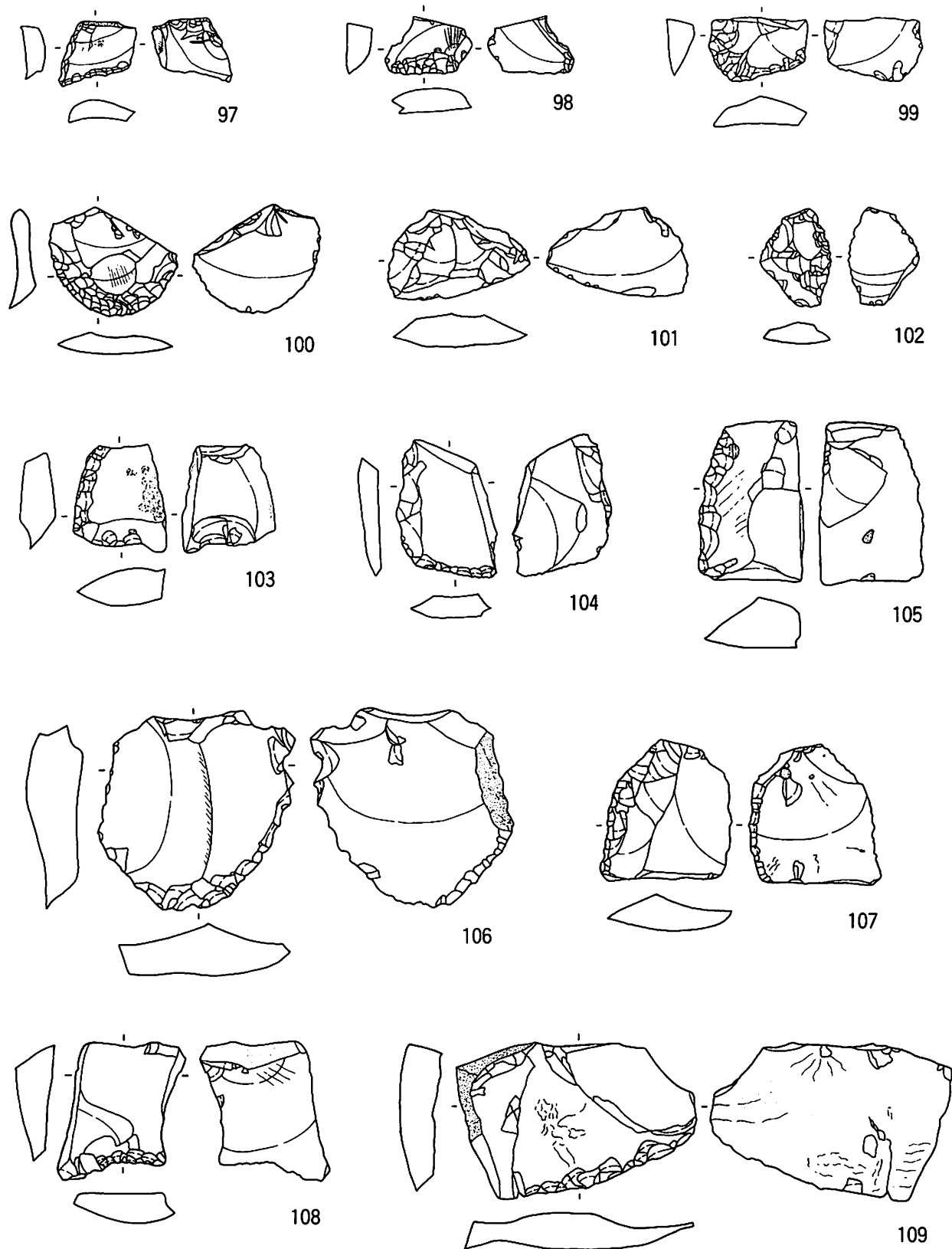
第44図 石器・石製品 (1)



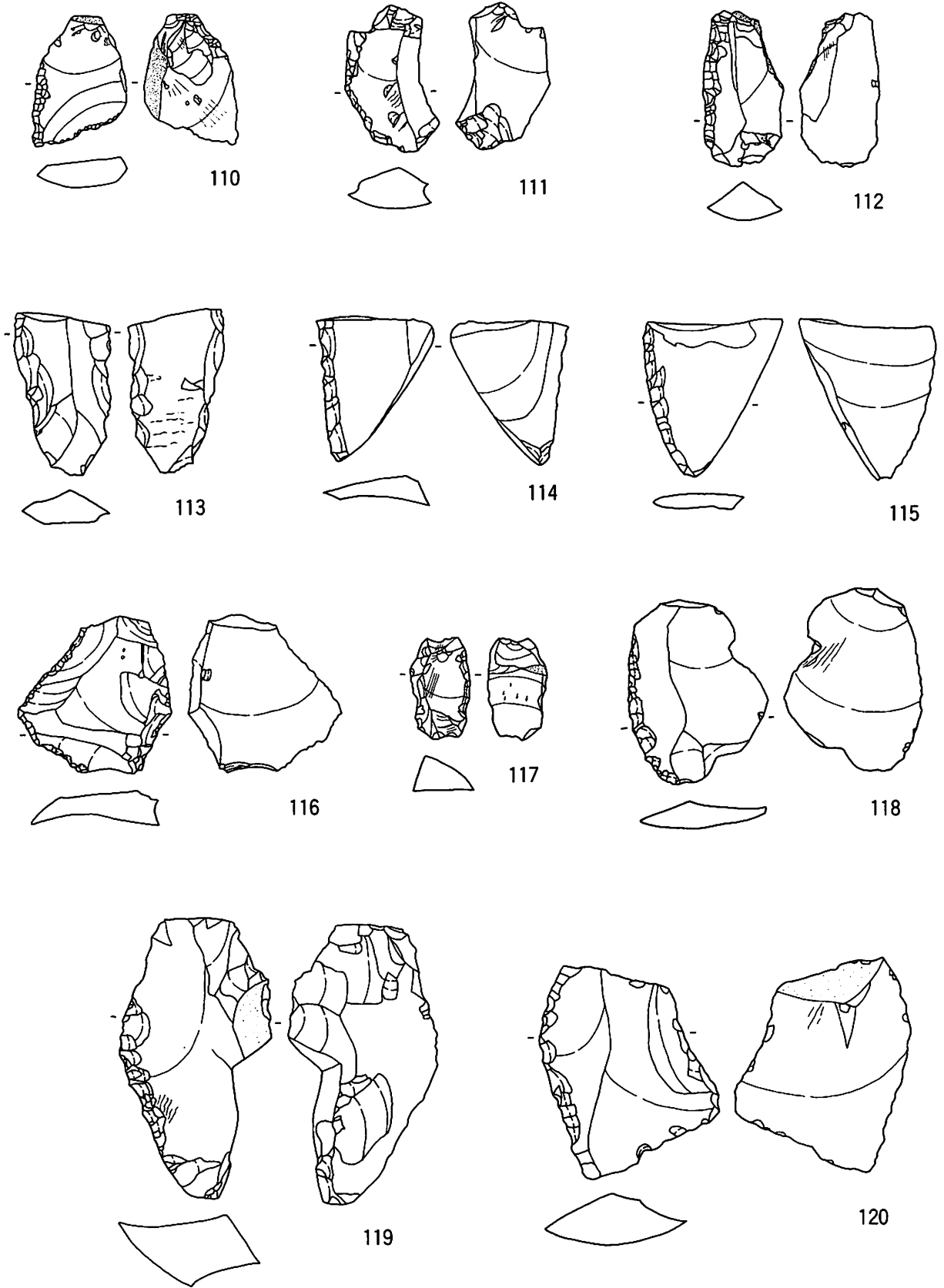
第45图 石器・石製品 (2)



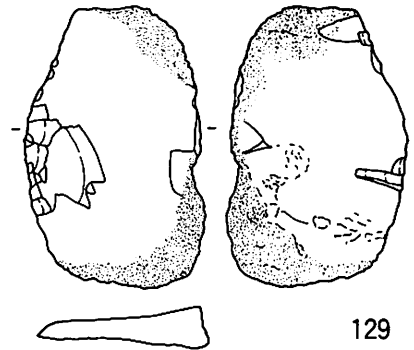
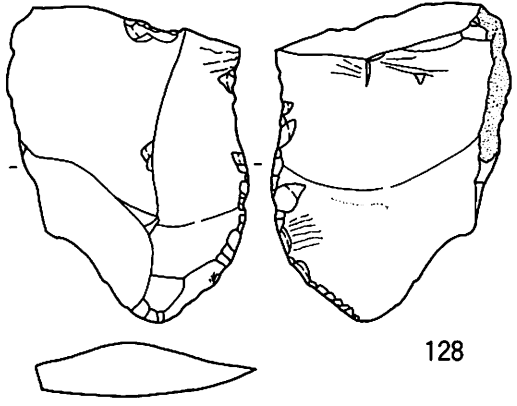
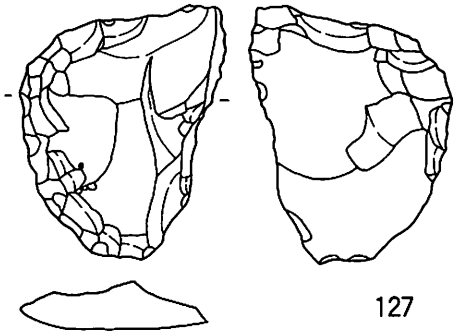
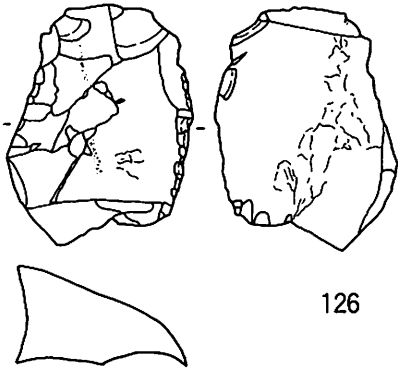
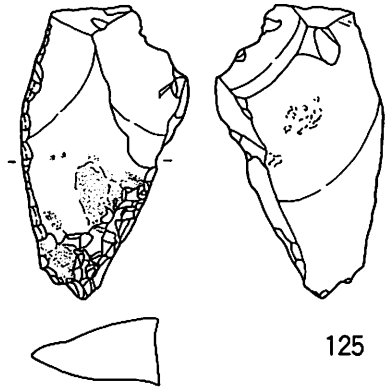
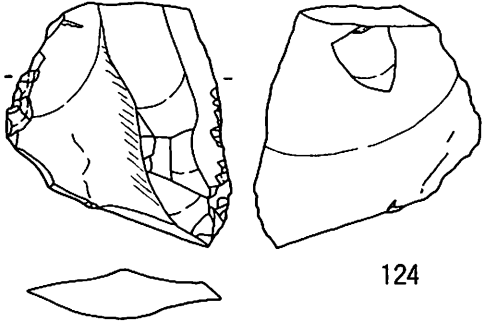
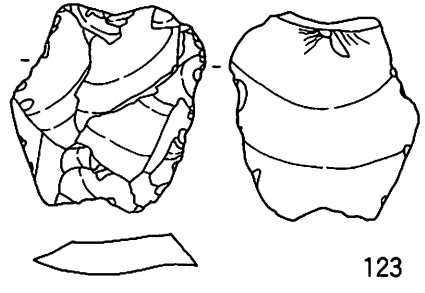
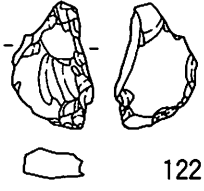
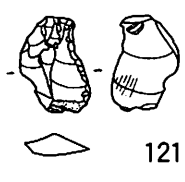
第47図 石器・石製品 (4)



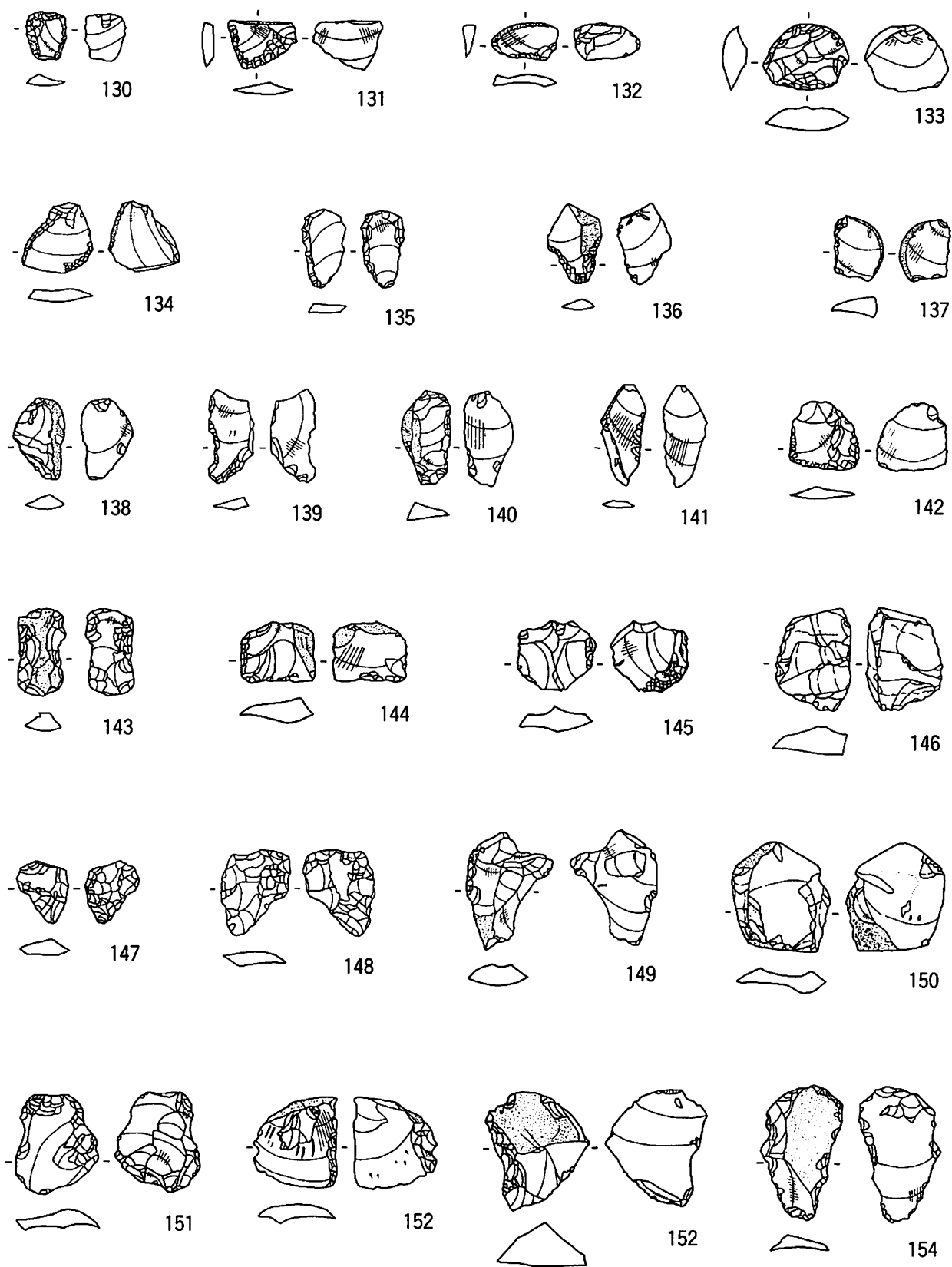
第48図 石器・石製品 (5)



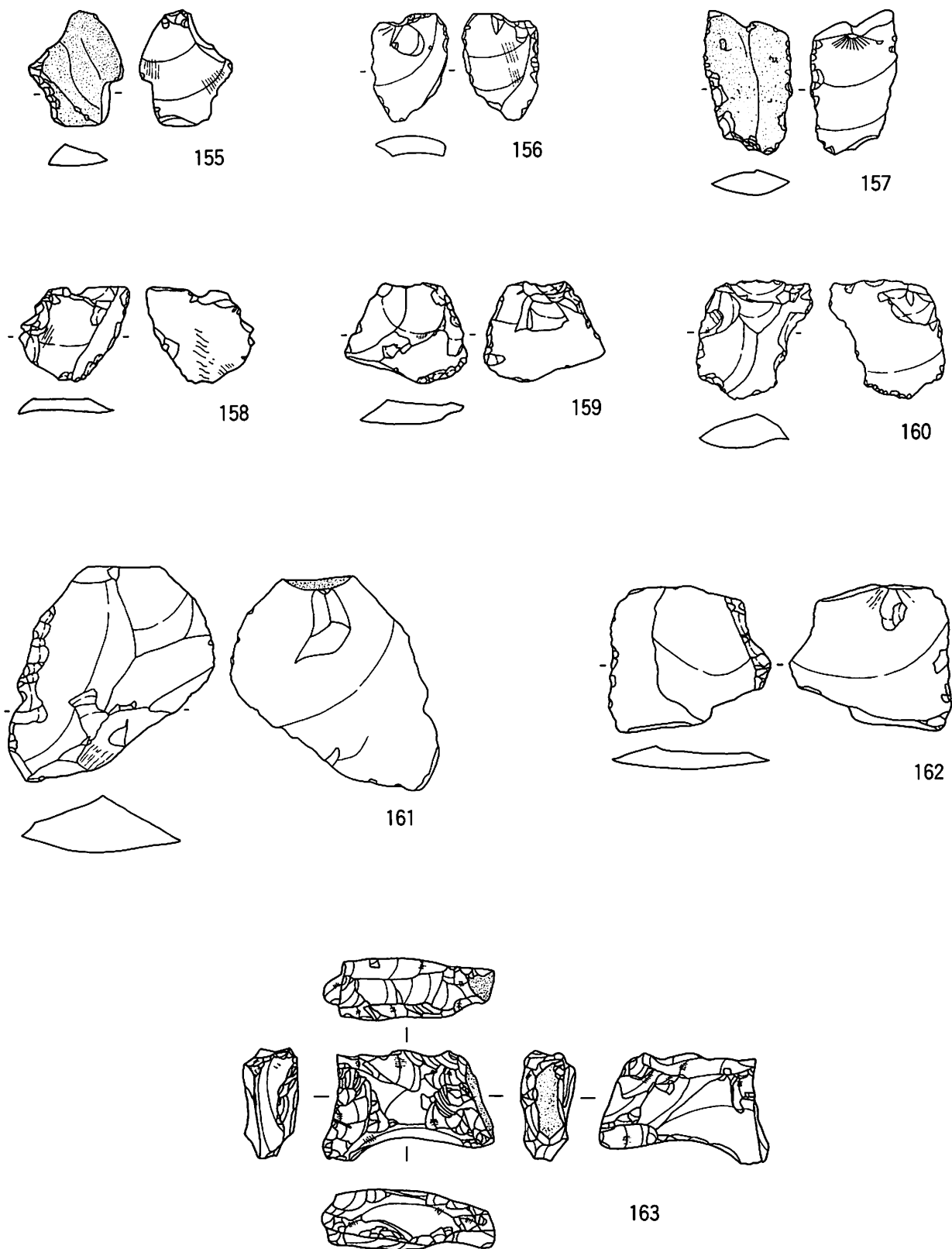
第49図 石器・石製品 (6)



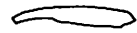
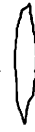
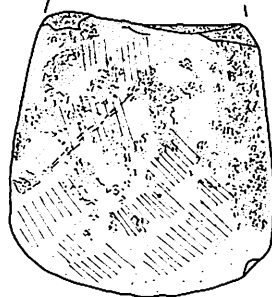
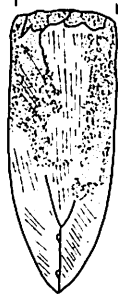
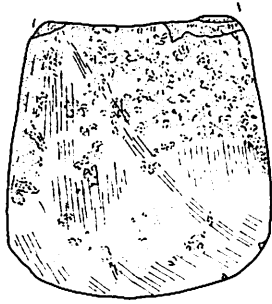
第50図 石器・石製品 (7)



第51図 石器・石製品 (8)



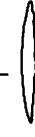
第52図 石器・石製品 (9)



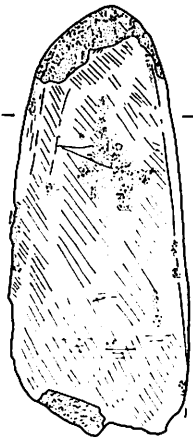
165



164



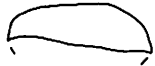
166



168



169



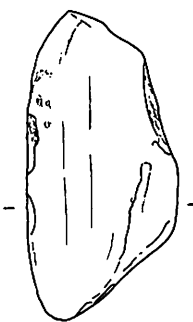
167



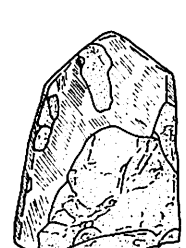
170



171

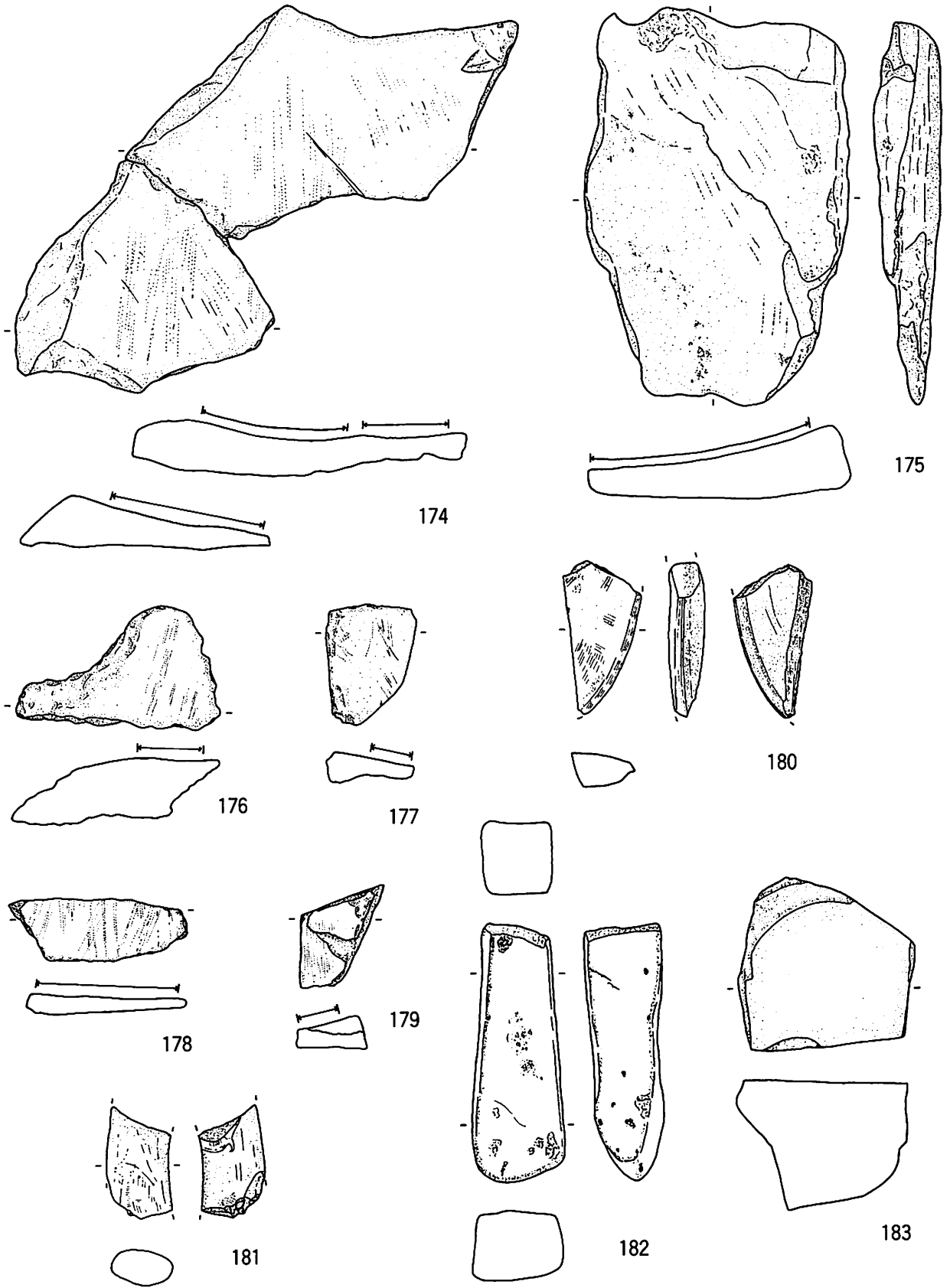


172

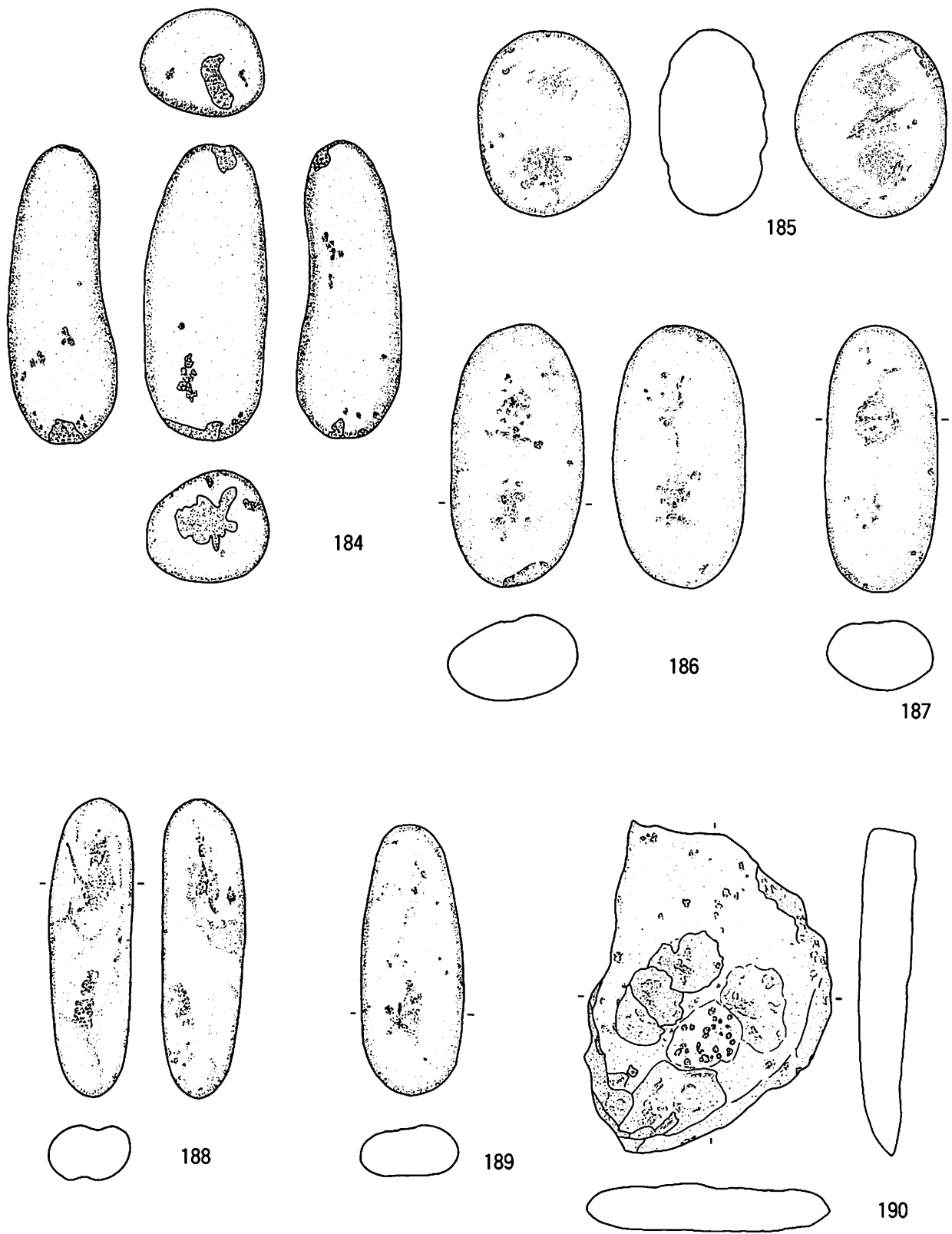


173

第53図 石器・石製品 (10)



第54図 石器・石製品 (11)



第55図 石器・石製品 (12)

石器・石製品一覧表(1)

図版No.	出土地点	層位	分類	計測値				材質	備考
				長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)		
44図-1	C8	攪乱	石 鏃	3.4	1.7	0.4	1.7	黒曜石	未成品 未成品 ナイフの可能性あり
2	表採		石 鏃	3.5	1.5	0.5	1.8	黒曜石	
3	E14d	IVd	石 鏃	4.8	1.8	0.5	2.8	黒曜石	
4	F11c	IVd	石 鏃	(2.1)	(1.7)	(0.4)	(1.2)	黒曜石	
5	D14b	IVd	石 鏃	(2.8)	(1.4)	(0.5)	(1.8)	黒曜石	
6	E15c	IVd	石 鏃	2.1	1.0	0.5	0.7	黒曜石	
7	F11c	IVd	石 鏃	2.5	1.2	0.4	0.9	黒曜石	
8	E13d	IVd	石 鏃	2.7	1.35	0.5	1.4	黒曜石	
9	E11c	IVd	石 鏃	3.0	1.4	0.6	1.7	黒曜石	
10	D12b	IVd	石 鏃	3.4	1.6	0.7	2.9	黒曜石	
11	E10d	Ⅲ	石 鏃	4.3	1.8	0.7	5.0	粘板岩	
12	F15b	IVd	石 鏃	4.5	2.7	1.1	10.8	黒曜石	
13	F11d	IVd	石 鏃	4.1	3.0	0.7	8.9	黒曜石	
14	F11b	IVd	石 鏃	(2.2)	(2.5)	(0.5)	(2.5)	黒曜石	
15	F17b	IVc	石 鏃	2.0	1.6	0.3	0.7	黒曜石	
16	G18b	IVd	石 鏃	1.8	1.3	0.4	0.5	黒曜石	
17	E11a	IVc	石 鏃	2.0	1.3	0.45	0.7	黒曜石	
18	F13c	IVd	石 鏃	2.5	1.4	0.3	0.8	黒曜石	
19	F12a	IVd	石 鏃	3.35	1.3	0.4	1.1	黒曜石	
20	G16a	IVd	石 鏃	(1.5)	(1.6)	(0.4)	(0.7)	黒曜石	
21	E15a	IVd	石 鏃	(2.0)	(1.6)	(0.4)	(1.0)	黒曜石	
22	E8	攪乱	石 鏃	(1.7)	(1.5)	(0.5)	(1.1)	黒曜石	
23	表採		石 鏃	2.6	1.4	0.4	1.0	黒曜石	
24	E13a	IVe	石 鏃	3.3	1.5	0.5	1.7	黒曜石	
25	G14c	IVd	石 鏃	2.1	1.2	0.5	0.8	黒曜石	
26	G13a	IVd	石 鏃	2.4	1.35	0.5	0.9	黒曜石	
27	G12d	IVd	石 鏃	(1.8)	(1.4)	(0.4)	(0.6)	黒曜石	
28	F13	攪乱	石 鏃	2.9	1.1	0.5	1.1	黒曜石	
29	F14a	IVd	石 鏃	2.8	1.0	0.4	0.7	黒曜石	
45図-30	E13a	IVd	石 鏃	2.6	1.2	0.3	0.6	黒曜石	
31	E10b	Ⅲ	石 鏃	2.4	1.3	0.5	0.9	黒曜石	
32	E15a	IVd	石 鏃	2.5	1.3	0.6	1.1	黒曜石	
33	F11c	IVd	石 鏃	2.7	1.4	0.5	1.2	黒曜石	
34	F12c	IVd	石 鏃	2.8	1.4	0.4	0.8	黒曜石	
35	F12b	IVd	石 鏃	1.8	1.25	0.4	0.6	黒曜石	
36	E14c	IVd	石 鏃	1.95	1.2	0.3	0.5	玄武岩	
37	F9d	Ⅲ	石 鏃	2.2	1.2	0.5	0.7	黒曜石	
38	D15b	IVd	石 鏃	2.1	1.6	0.4	0.8	黒曜石	
39	F12b	IVd	石 鏃	(2.3)	(1.6)	(0.5)	(1.2)	チャート	
40	E12b	IVa	石 鏃	1.8	1.2	0.3	0.4	黒曜石	
41	F12b	IVd	石 鏃	(2.5)	(1.5)	(0.6)	(1.5)	黒曜石	
42	F14d	攪乱	石 鏃	2.5	1.3	0.3	0.6	黒曜石	
43	F10a	Ⅲ上	石 鏃	2.4	1.1	0.4	0.9	黒曜石	
44	E15d	IVd	石 鏃	2.4	1.1	0.3	0.5	黒曜石	
45	E15b	IV	石 鏃	(1.4)	(1.0)	(0.3)	(0.4)	黒曜石	
46	F12b	IVd	石 鏃	(1.9)	(1.1)	(0.4)	(0.5)	黒曜石	
47	F11c	IVd	石 鏃	2.2	1.0	0.4	0.6	黒曜石	
48	E14a	IVd	石 鏃	3.0	1.5	0.6	1.7	黒曜石	
49	F11d	IVd	石 鏃	2.9	1.1	0.4	0.9	黒曜石	
50	D11b	Ⅲ	石 鏃	(2.0)	(0.9)	(0.4)	(0.5)	黒曜石	

石器・石製品一覧表(2)

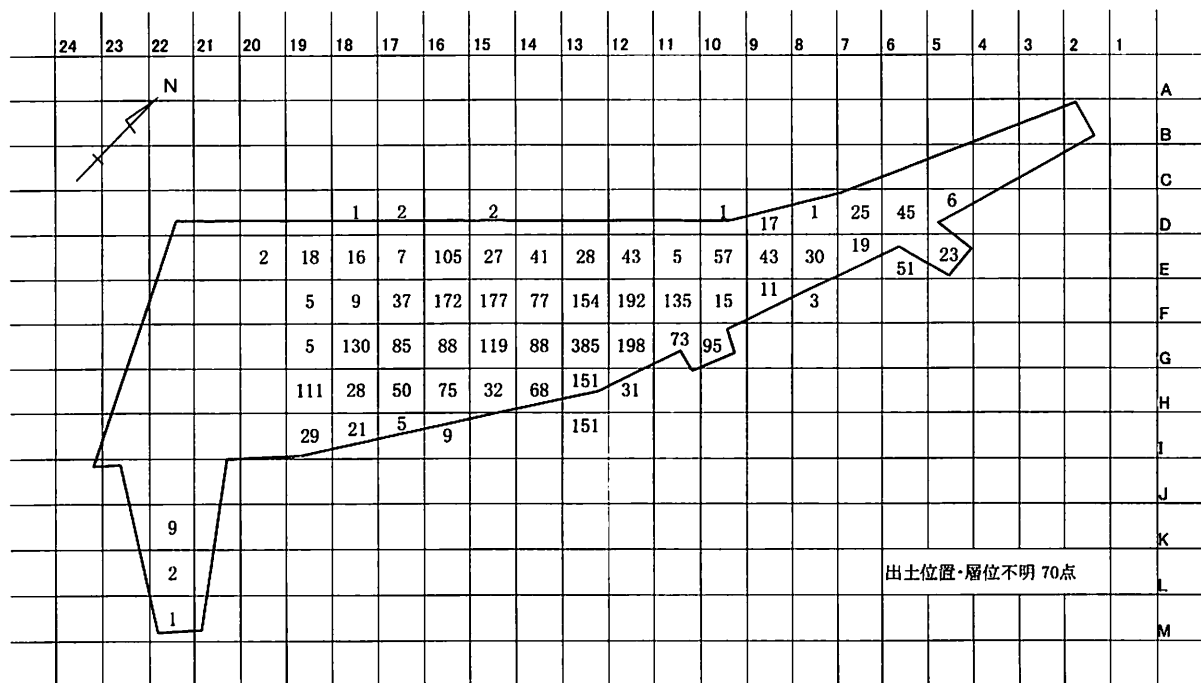
図版No.	出土地点	層位	分類	計測値				材質	備考
				長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)		
45図-51	F14	攪乱	石 鏃	(2.6)	(1.2)	(0.6)	(1.3)	黒曜石	
52	D8	攪乱	石 鏃	3.1	1.2	0.4	0.9	黒曜石	
53	表採		石 鏃	2.5	1.0	0.4	0.7	黒曜石	
54	E15b	Ⅳ	石 鏃	(2.9)	(1.1)	(0.5)	(1.0)	黒曜石	
55	F12b	Ⅳd	石 鏃	(2.9)	(1.0)	(0.5)	(1.0)	黒曜石	
56	E15b	Ⅳd	石 鏃	2.9	1.0	0.6	1.1	黒曜石	
57	C5c	Ⅲ	石 鏃	2.9	1.2	0.4	0.9	黒曜石	
58	F12b	Ⅳd	石 鏃	3.1	1.2	0.6	1.2	粘板岩	
59	D8	攪乱	石 鏃	3.0	1.4	0.5	1.3	黒曜石	
60	E12a	Ⅳd	石 鏃	3.7	1.7	0.6	2.5	黒曜石	
61	F12a	Ⅳd	石 鏃	3.7	1.4	0.4	1.3	黒曜石	
46図-62	F10a	Ⅳa	石 錐	4.5	2.3	0.7	3.7	チャート	
63	F12d	Ⅳd	石 錐	(3.1)	1.9	0.9	(2.7)	チャート?	
64	D7	攪乱	石 錐	(3.3)	2.4	0.9	(3.8)	チャート	
65	F11c	Ⅳd	石 錐	4.6	1.7	0.8	4.3	黒曜石	
66	F16c	Ⅳd	石 錐	(4.2)	(2.6)	(1.0)	(8.0)	粘板岩	
67	D11c	Ⅳd	石 錐	(3.2)	(2.6)	(0.8)	(5.5)	チャート?	
68	D15b	Ⅳd	石 錐	2.8	1.6	0.7	2.3	黒曜石	
69	F11c	Ⅳd	石 錐	(2.9)	(1.1)	(0.6)	(1.5)	黒曜石	
70	G15c	Ⅳd	石 錐	(2.0)	(2.0)	(0.8)	(2.8)	黒曜石	
71	G16b	Ⅳd	石 錐	(2.1)	(1.8)	(0.3)	(0.9)	黒曜石	
72	F13a	Ⅳd	つまみ付きナイフ	(5.0)	(2.9)	(0.7)	(9.1)	チャート	
73	D15a	Ⅳb	ナイフ	(5.2)	(2.6)	(0.8)	(10.4)	黒曜石	石槍の可能性あり
74	E12a	Ⅳd	ナイフ	(3.9)	(2.6)	(0.7)	(7.6)	黒曜石	石槍の可能性あり
75	D18b	Ⅳa	ナイフ	(2.7)	(2.2)	(0.5)	(2.3)	黒曜石	石槍の可能性あり
76	E13d	Ⅳd	ナイフ	4.4	3.9	0.7	12.0	玄武岩	
77	E15	攪乱	ナイフ	(4.3)	(3.5)	(0.7)	(7.5)	チャート	
78	D5d	Ⅲ	スクレイパー	8.0	4.8	1.4	47.6	玄武岩	
47図-79	C5a	Ⅲ	スクレイパー	7.5	5.4	1.1	32.8	頁岩	
80	G12a	Ⅳd	スクレイパー	2.8	1.9	0.7	2.7	黒曜石	石鏃未成品?
81	C6a	Ⅲ	スクレイパー	7.0	6.3	1.6	56.0	珪質頁岩	
82	F9c	Ⅲ	スクレイパー	1.5	2.5	0.5	2.0	黒曜石	
83	G14b	Ⅳd	スクレイパー	2.1	3.4	0.9	5.8	黒曜石	
84	D9	攪乱	スクレイパー	2.2	2.3	0.7	2.8	黒曜石	
85	E11c	Ⅳd	スクレイパー	2.9	1.8	0.5	1.8	黒曜石	
86	E15b	Ⅳd	スクレイパー	2.9	2.8	0.8	3.7	黒曜石	
87	E14b	Ⅳc	スクレイパー	2.7	2.6	0.6	3.5	チャート	
88	H17d	Ⅳd	スクレイパー	2.4	2.8	0.6	2.9	黒曜石	
89	D7	攪乱	ラウンドスクレイパー	2.9	2.7	1.1	7.4	黒曜石	
90	F17b	Ⅳc	ラウンドスクレイパー	2.8	2.8	0.7	4.6	黒曜石	
91	F9d	Ⅲ	スクレイパー	2.5	3.4	0.8	5.0	黒曜石	
92	E12b	Ⅳd	スクレイパー	4.2	2.8	0.7	8.1	黒曜石	
93	G13b	Ⅳd	スクレイパー	3.7	1.9	0.7	2.5	黒曜石	
94	D16a	Ⅳc	スクレイパー	5.0	2.8	0.9	10.0	黒曜石	
95	F14a	Ⅳd	スクレイパー	3.9	2.7	0.6	4.6	黒曜石	
96	E10	攪乱	スクレイパー	3.4	3.3	0.9	8.3	黒曜石	
48図-97	G18a	Ⅳc	スクレイパー	2.4	2.9	0.8	5.4	黒曜石	
98	F11c	Ⅳd	スクレイパー	2.1	3.1	0.9	5.5	黒曜石	
99	E11c	Ⅳd	スクレイパー	2.3	3.6	1.6	6.6	チャート	
100	J21a	Ⅳc	スクレイパー	3.9	4.5	0.8	13.4	黒曜石	

石器・石製品一覧表(3)

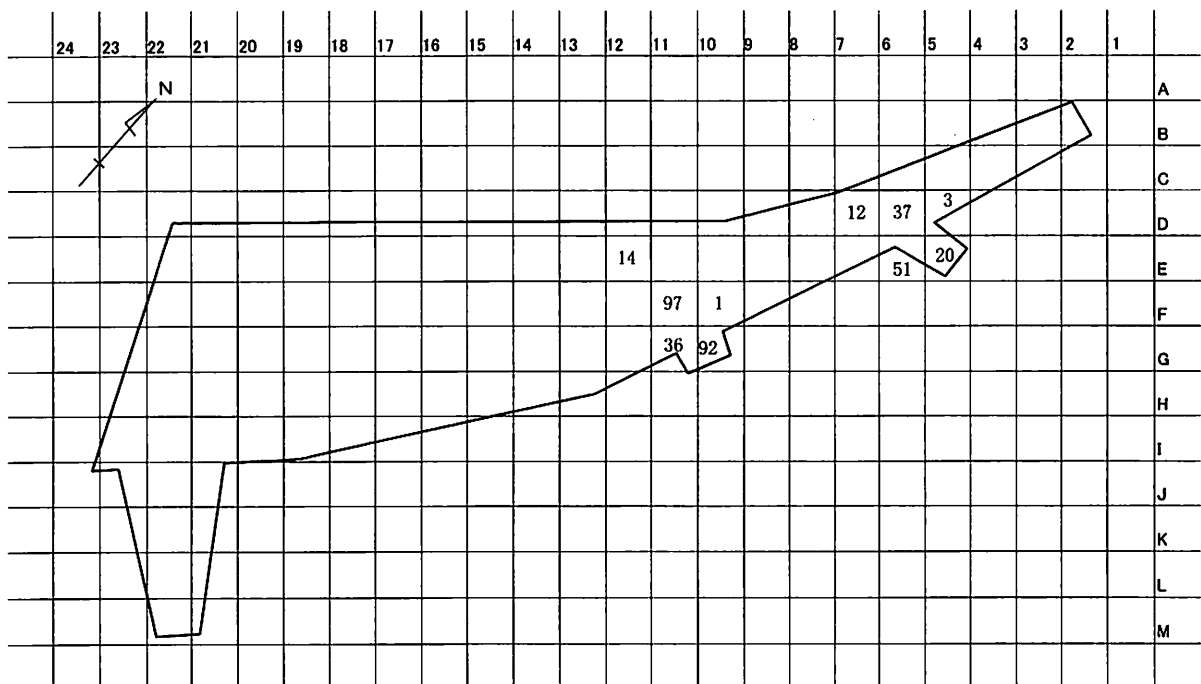
図版No.	出土地点	層位	分類	計測値				材質	備考
				長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)		
48図-101	G15a	IVc	スクレイパー	3.2	5.1	1.2	17.4	チャート	
102	G14a	IVd	スクレイパー	3.6	2.6	0.8	5.2	黒曜石	
103	F17b	IVc	スクレイパー	3.8	3.3	1.3	17.0	チャート	
104	F11d	IVd	スクレイパー	5.0	3.6	0.9	16.4	粘板岩	
105	E14c	IVd	スクレイパー	5.8	3.8	1.8	39.4	珪質頁岩	
106	C5	攪乱	スクレイパー	7.1	7.1	1.9	79.5	珪質頁岩	
107	H18a	IVd	スクレイパー	4.9	4.7	1.4	32.6	チャート	
108	C6b	Ⅲ	スクレイパー	5.0	4.6	1.2	18.0	チャート	
109	D17a	IVc	スクレイパー	5.6	8.5	1.3	70.5	流紋岩	
49図-110	E13d	IVd	スクレイパー	4.6	3.3	1.1	14.0	黒曜石	
111	F9d	Ⅲ	スクレイパー	5.2	3.3	1.5	15.2	チャート	
112	F16	IVd	スクレイパー	5.5	2.9	1.4	18.0	黒曜石	
113	E12b	IVd	スクレイパー	5.7	3.4	1.2	23.2	玄武岩	
114	F12a	IVd	スクレイパー	5.0	4.1	1.1	20.2	粘板岩	
115	F13d	IVd	スクレイパー	5.7	4.9	0.6	15.0	黒色片岩	
116	不明	不明	スクレイパー	5.5	5.4	1.2	32.0	チャート	
117	F17c	IVc	スクレイパー	3.6	2.1	1.2	7.9	黒曜石	
118	C5b	Ⅲ	スクレイパー	6.5	4.9	1.0	28.2	チャート	
119	D4a	Ⅲ	スクレイパー	9.8	5.3	2.6	90.0	チャート	
120	G12a	IVd	スクレイパー	7.6	6.2	1.8	58.5	頁岩	
50図-121	F14a	攪乱	スクレイパー	2.5	1.8	0.6	2.4	黒曜石	
122	J21a	Ⅵa	スクレイパー	3.3	2.1	0.8	4.6	チャート	
123	D15c	IVd	スクレイパー	5.4	5.0	1.2	24.2	チャート	
124	F14d	攪乱	スクレイパー	6.2	5.7	1.3	38.0	珪質頁岩	
125	F14a	IVd	スクレイパー	(7.5)	(4.3)	(1.8)	(46.4)	チャート	
126	F14a	IVd	スクレイパー	6.2	4.7	2.6	58.5	珪化流紋岩	
127	E12b	IVd	スクレイパー	6.5	5.3	1.3	44.8	粘板岩	
128	F9c	Ⅲ	スクレイパー	8.2	6.2	1.4	67.5	珪質頁岩	
129	D4d	Ⅲ	スクレイパー	7.3	4.6	1.1	38.4	チャート	
51図-130	G16c	IVd	R. F	1.7	1.5	0.5	1.0	黒曜石	
131	F14	攪乱	R. F	1.7	2.5	0.5	1.7	黒曜石	
132	H17d	IVc	R. F	1.4	2.3	0.5	1.4	黒曜石	
133	G14d	IVd	R. F	2.3	3.0	0.9	5.9	黒曜石	
134	C5c	Ⅲ	R. F	2.5	2.5	0.4	2.7	黒曜石	
135	F12c	IVd	R. F	2.8	1.6	0.4	1.9	黒曜石	
136	G13b	IVd	R. F	2.9	1.9	0.4	2.0	黒曜石	
137	E15b	IVd	R. F	2.3	1.8	0.7	3.1	黒曜石	
138	G12d	IVd	R. F	2.8	1.9	0.5	2.6	黒曜石	
139	F11c	IVd	R. F	3.3	1.6	0.4	2.0	黒曜石	
140	F11c	IVd	R. F	3.3	1.7	0.7	4.2	黒曜石	
141	D9	攪乱	R. F	3.6	1.6	0.3	1.2	黒曜石	
142	H16a	IVd	R. F	2.4	2.5	0.4	2.4	黒曜石	
143	D17b	IVd	R. F	3.1	1.7	0.7	3.9	黒曜石	
144	F11c	IVd	R. F	2.1	2.7	0.9	5.9	黒曜石	
145	E14c	IVd	R. F	2.5	2.8	0.9	4.4	黒曜石	
146	F17c	IVc	R. F	3.7	2.7	1.0	10.6	チャート	
147	F17b	IVd	R. F	2.2	1.9	0.6	1.5	黒曜石	
148	F16c	IVd	R. F	3.1	2.5	0.5	3.7	黒曜石	
149	C6a	Ⅲ	R. F	4.1	3.1	0.8	7.2	黒曜石	
150	E14a	IVd	R. F	3.9	3.5	0.9	11.0	石英	

石器・石製品一覽表(4)

図版No.	出土地点	層位	分類	計測値				材質	備考
				長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)		
51図-151	H15a	IVc	R. F	3.5	3.0	0.7	6.4	黒曜石	
152	E8	攪乱	R. F	3.2	3.0	0.7	6.8	黒曜石	
153	G17a	IVc	R. F	4.1	3.6	1.6	14.2	黒曜石	
154	E15b	IVd	R. F	4.7	2.9	0.6	8.2	黒曜石	
52図-155	G18b	IVd	R. F	4.1	3.4	0.8	7.2	黒曜石	
156	F12d	IVd	R. F	3.8	2.7	0.7	7.9	黒曜石	
157	F12a	IVd	R. F	5.1	3.1	1.0	15.0	黒曜石	
158	E16b	IVd	R. F	3.3	3.8	0.6	7.3	緑色片岩	
159	E16b	IVd	R. F	3.5	4.3	0.9	13.8	チャート	
160	G17a	IVc	R. F	4.1	4.1	1.2	16.2	チャート	
161	E15b	IVa	R. F	7.5	7.2	2.0	89.5	玄武岩	
162	F17b	IVc	R. F	5.0	5.7	0.8	28.0	玄武岩	
163	E15a	IVd	石核	3.8	6.0	2.1	40.8	黒曜石	
53図-164	F9d	Ⅲ	石斧	(7.7)	(7.1)	(2.9)	(264.0)	玄武岩	
165	F11a	IVd	石斧	(3.3)	(3.7)	(0.6)	(6.2)	チャート?	
166	F10a	Ⅲ上	石斧	(3.4)	(3.6)	(0.6)	(6.0)	緑色片岩	
167	D4d	Ⅲ	石斧	(11.6)	(4.9)	(1.5)	(121.0)	玄武岩	
168	J21d	VIb	石斧	(7.7)	(2.7)	(0.8)	(26.0)	藍閃石片岩	
169	D5a	Ⅲ	石斧	(5.6)	(3.0)	(1.0)	(30.2)	緑色片岩	
170	F15c	IVa	石斧	(3.0)	(2.6)	(1.9)	(26.4)	緑色片岩	
171	G18a	IVd	石斧	(4.7)	(2.4)	(1.5)	(23.6)	藍閃石片岩	
172	F12d	IVd	石斧	(8.4)	(4.1)	(0.9)	(49.6)	藍閃石片岩	
173	D5d	Ⅲ	石斧	(6.1)	(4.6)	(1.6)	(58.5)	黒色片岩	
54図-174	F14	攪乱	砥石	(20.5)	(26.6)	(2.6)	(890.0)	凝灰質砂岩	2点接合
175	F11a	IVd	砥石	(21.2)	(14.1)	(3.5)	(850.0)	凝灰質砂岩	
176	D8	攪乱	砥石	(6.5)	(10.8)	(3.1)	(145.0)	凝灰質砂岩	
177	C8	攪乱	砥石	(6.2)	(4.8)	(1.6)	(45.0)	凝灰質砂岩	
178	F14d	攪乱	砥石	(3.5)	(9.5)	(1.2)	(31.8)	凝灰質砂岩	
179	C6a	Ⅲ	砥石	(5.5)	(4.3)	(1.7)	(25.0)	凝灰質砂岩	2点接合
180	E12b	IVa	石鋸	(8.2)	(4.1)	(1.8)	(48.8)	泥岩・凝灰質砂岩	
181	F17c	IVd	石製品	(6.0)	(3.5)	(2.0)	(59.0)	緑色片岩	未成品?
182	F16a	IVc	石製品	(13.6)	(4.9)	(4.0)	(405.0)	輝石安山岩	未成品?
183	D4d	Ⅲ	台石	(9.0)	(9.0)	(6.8)	(790.0)	輝石安山岩	
55図-184	F13a	IVd	敲石	16.0	6.7	5.7	810.0	輝石安山岩	
185	E10a	Ⅲ	凹石	10.0	8.2	5.8	700.0	輝石安山岩	
186	D5a	Ⅲ	凹石	14.0	7.2	4.5	655.0	輝石安山岩	
187	D5d	Ⅲ	凹石	14.3	6.1	3.7	482.0	輝石安山岩	
188	D6	攪乱	凹石	16.0	4.5	3.0	330.0	輝石安山岩	
189	E8	攪乱	凹石	14.5	5.5	2.6	345.0	輝石安山岩	
190	F9c	Ⅲ	台石	(17.9)	(13.1)	(2.5)	(595.0)	輝石安山岩	赤色顔料付着

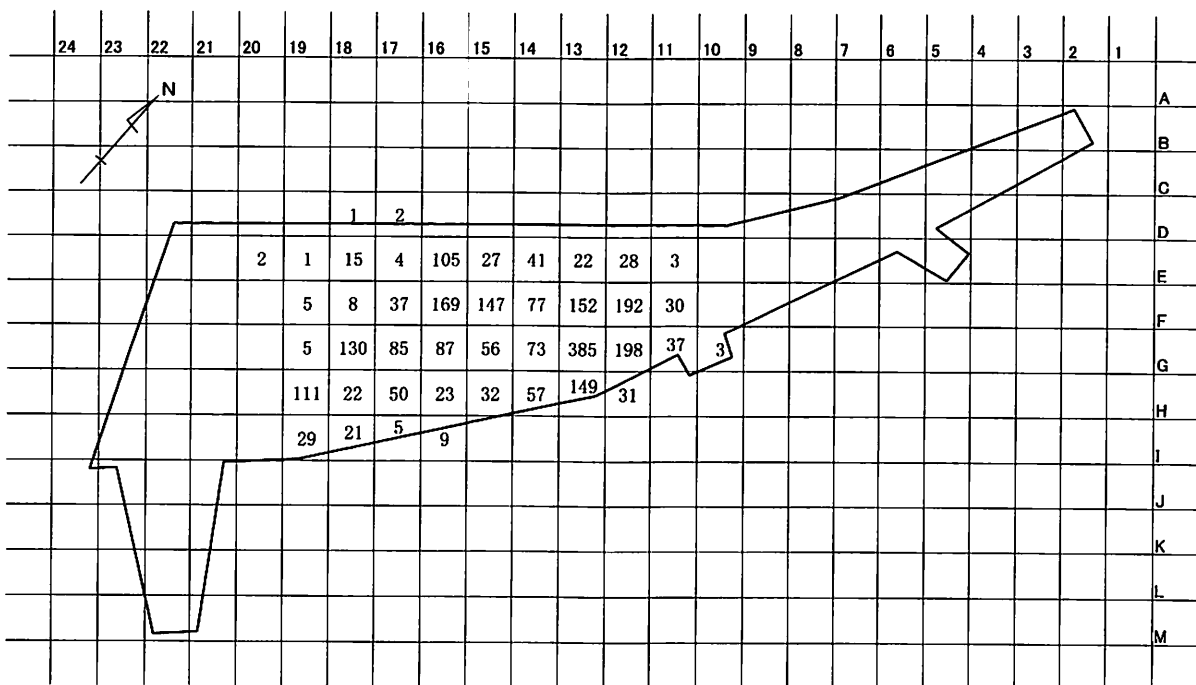


剥片・剥片石器分布図(1) 全出土点数 3,560点 (攪乱出土を含む)

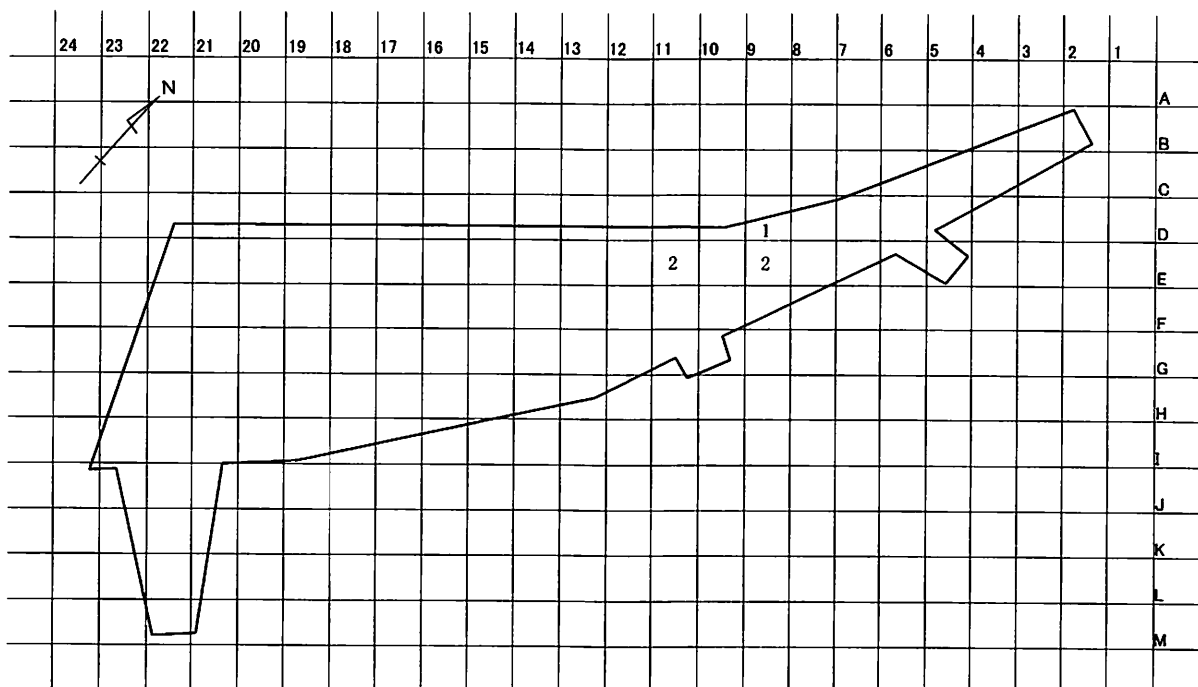


剥片・剥片石器分布図(2) III層 363点

第56図 剥片・剥片石器分布図(1)・(2)

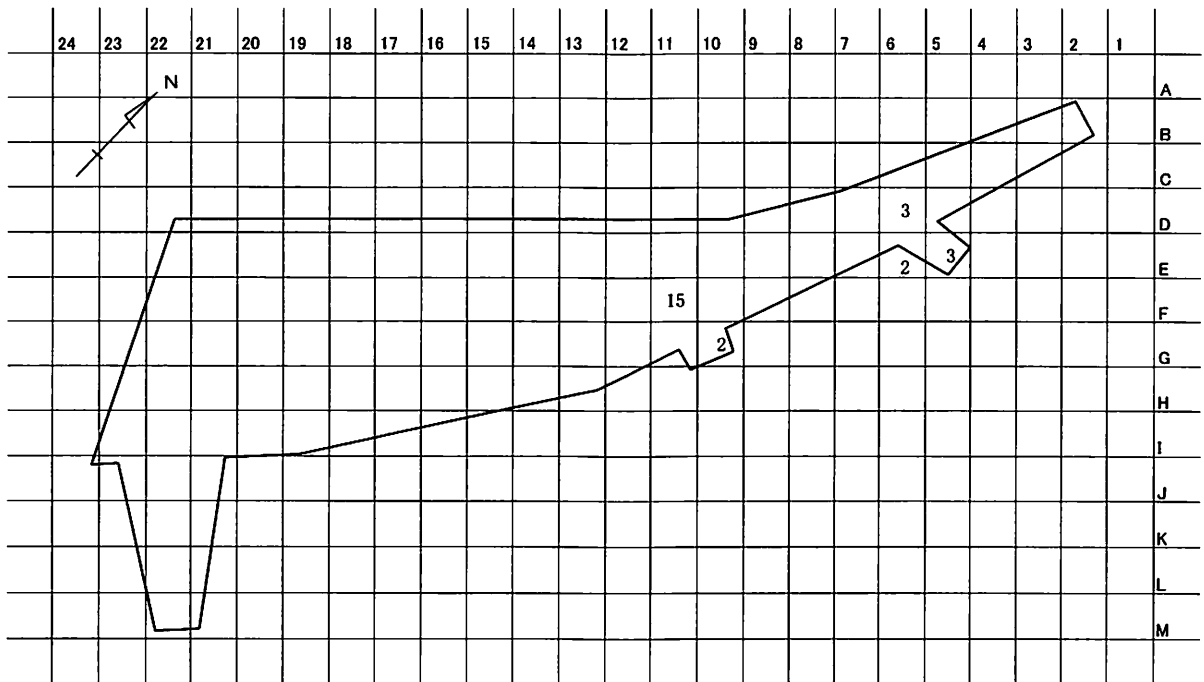


剥片·剥片石器分布图(3) IV層 2,666点

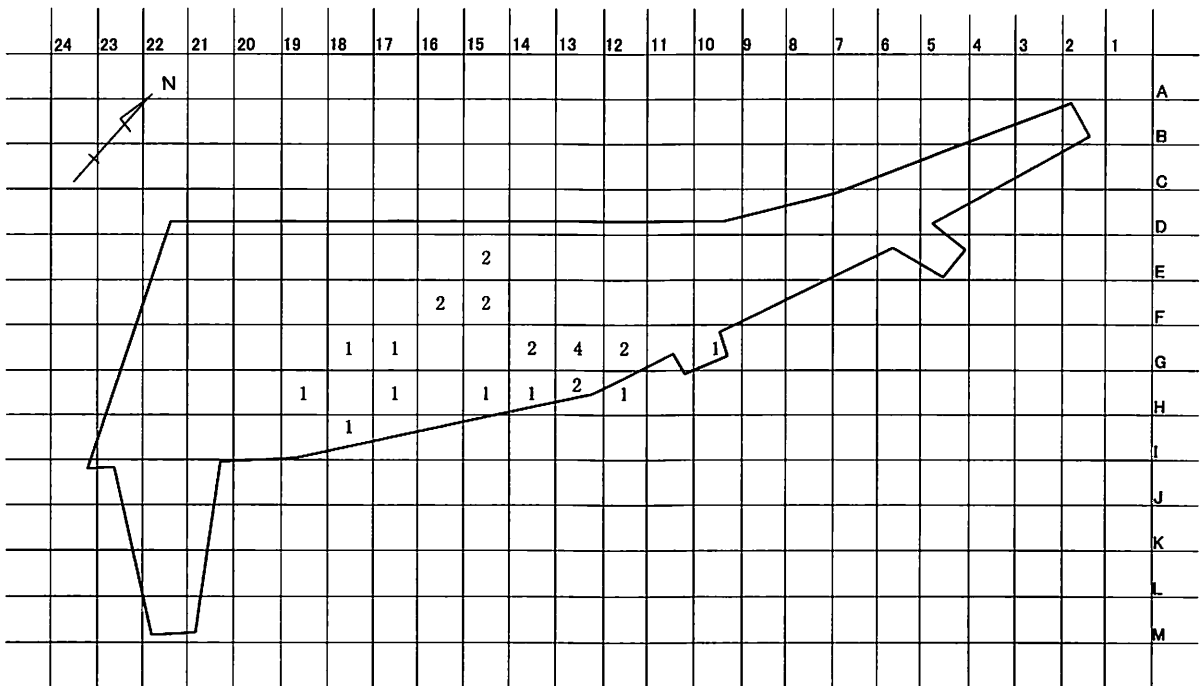


剥片·剥片石器分布图(4) V層 5点

第57图 剥片·剥片石器分布图 (3)·(4)

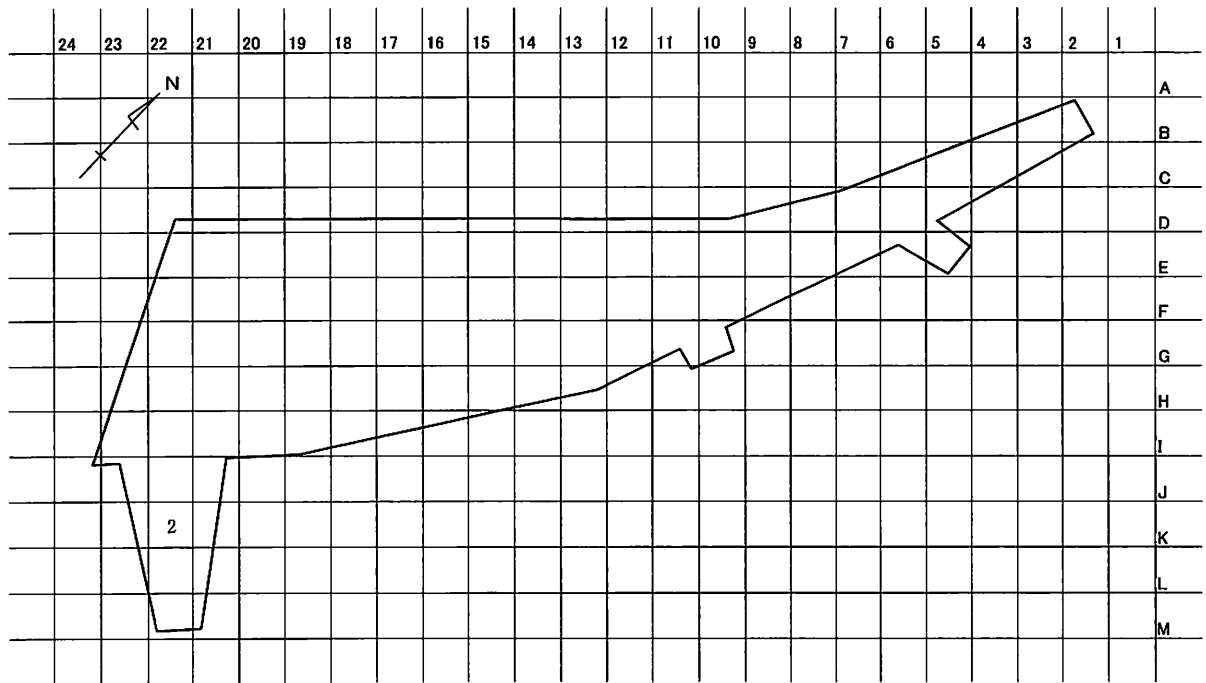


磔・磔石器分布图(2) III層 25点



磔・磔石器分布图(3) IV層 25点

第59图 磔・磔石器分布图(2)·(3)



礫・礫石器分布図(4) VI層 2点

第60図 礫・礫石器分布図(4)

けられる。縁辺は緩く弧を描いており、断面形とともに石鋸の刃部の形状に近いものである。また、砥石として使用された可能性を考えると、凝灰質砂岩側を粗砥として、泥岩側を仕上げ砥として使ったものと思われる。

・台石 (No183・189)

No183は顕著な使用痕は見られないが、研磨によって一面が平らに調整されており、台石の破片と思われる。現状ではさほど大きなものではないが、厚みがあり、本来はやや大型のものであったと考えられる。No190については扁平な角礫を素材として、その一面に使用痕である複数の窪みを持つもので、窪みの中に微量ながら赤色顔料の付着が見られ、ベンガラ粉碎具として使用された可能性が考えられる。

・敲石 (No184)

明瞭に敲打痕が確認されたのは図示した1点のみで、棒状礫を素材としており、その両端に敲打痕が見られる。

・凹石 (No185~189)

素材としてNo185は厚みのある扁平な楕円礫を、No186~189は断面形が楕円を呈する棒状礫を使用している。No185・186・188は表裏に使用痕である各2カ所の窪みが見られる。No187・189については表面に2カ所の窪みが見られるが、裏面にはうっすらとその痕跡が残るのみである。

石製品 (第54図-No181~182)

2点のみの出土で、いずれも棒状を呈するものである。断面形はNo181が楕円形、No182が方形で、ともに明瞭な整形痕は見られないが、形状が不自然である。2点とも欠損しており全体形は不明で、詳細な器種分類は困難なため、石製品の可能性があるものとした。

3. その他の遺物

調査区各所において攪乱が見られ、近世～現代に亘る陶磁器、ガラス製品、金属製品などの遺物が出土している。その中から主要なものを図化し、各遺物について以下に詳述する。

・陶磁器（第61図－No 1～8）

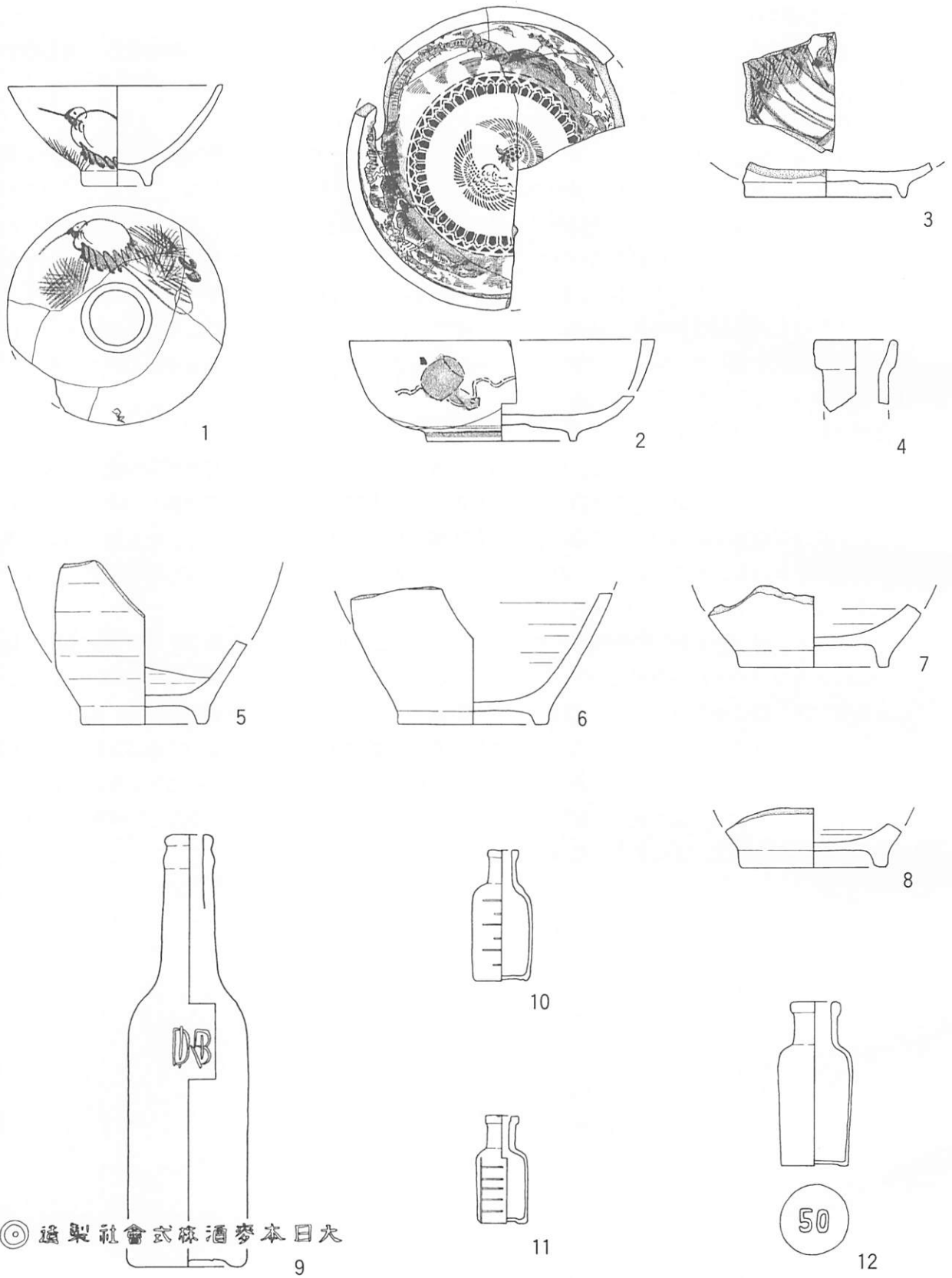
いずれも I 層（表土層）や攪乱からの出土である。No 1 は全体が白地に側面には青色の染付が見られる碗で、断面の形状は高台からやや直線的に立ち上がり、染付の図案は鳥（トキ？）に松が用いられる。No 2 は内外面に青色染付が見られる三平皿で、染付の図案については、内面の見込には二羽の鳥が対峙し、その周囲を格子文で区画し山水文が見られ、側面には小槌が描かれる。いずれも近代の所産であると考えられる。No 3 は皿の底部破片であるが、器面はやや青味がかり貫入が入り、内面の青色染付は植物文と見られる肥前磁器で、近世の所産であると考えられる。No 4～8 については徳利の破片で、No 4 は口縁部で、その他は底部周辺である。いずれも近世以降の所産で酢や醤油が入れられたものと思われる。

・ガラス製品（第61図－No 9～12）

いずれも攪乱出土のものである。No 9 は暗緑色透明で内部に気泡を多数含むビール瓶である。肩部の辺りに「DB」のロゴが浮き出し、底部周囲には「大日本麥酒株式会社製造」の文字が見られる。No 10 は無色透明、No 11 は青色透明、いずれも側面に目盛りが切られている。No 12 は側面に目盛りは見られないが、底部裏面に「50」の文字が浮き出し、No 10～12 はいずれも薬瓶と考えられる。

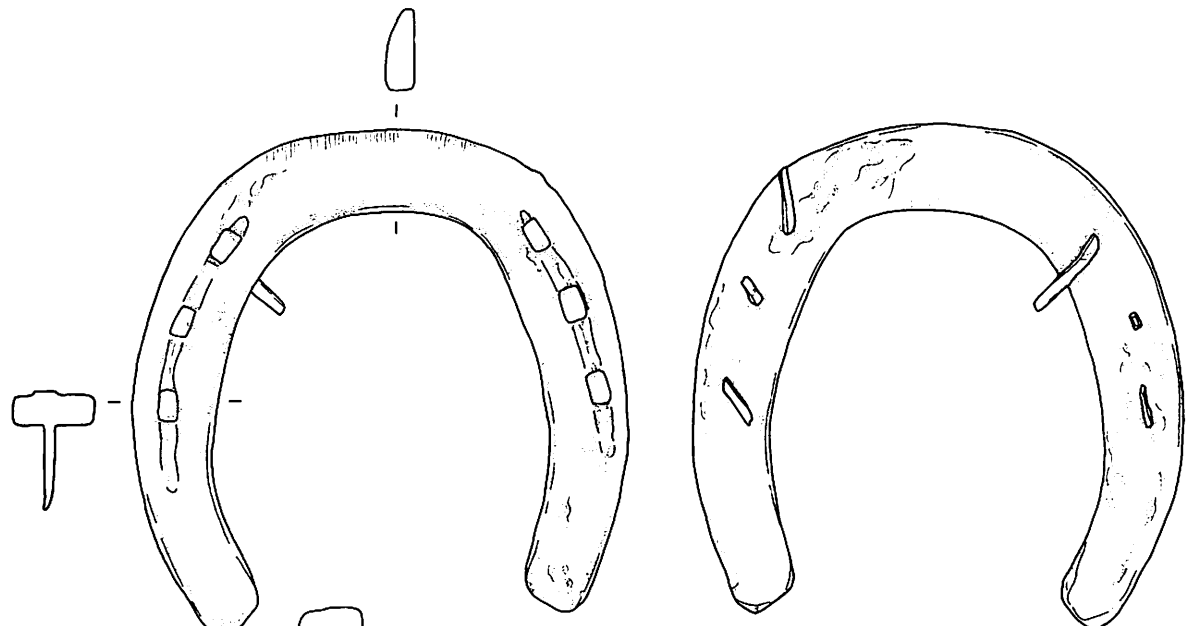
・金属製品（第62図－No 13～19）

いずれも I 層（表土層）や攪乱からの出土である。No 13・14 は鉄製の蹄鉄である。遺跡の所在地周辺は大正の初め頃から昭和にかけて水田として利用されており、耕作には牛馬も使われていたことから、耕作時に固定用の釘ごと脱落したものと思われる。No 15～17 は銅製の煙管で、No 15・17 は吸口、No 16 は雁首である。No 16 は火皿部を欠損するが、屈曲部は太く短いものである。No 15 はラウ側に段が見られ、そこから末端にかけて原型はやや直線的な造りであるのに対して、No 17 は段が見られず、ラウ側から末端へ緩やかにすぼまる。No 18・19 は銅製の寛永通宝である。いずれも新寛永に分類されるもので、背に文字は見られない。

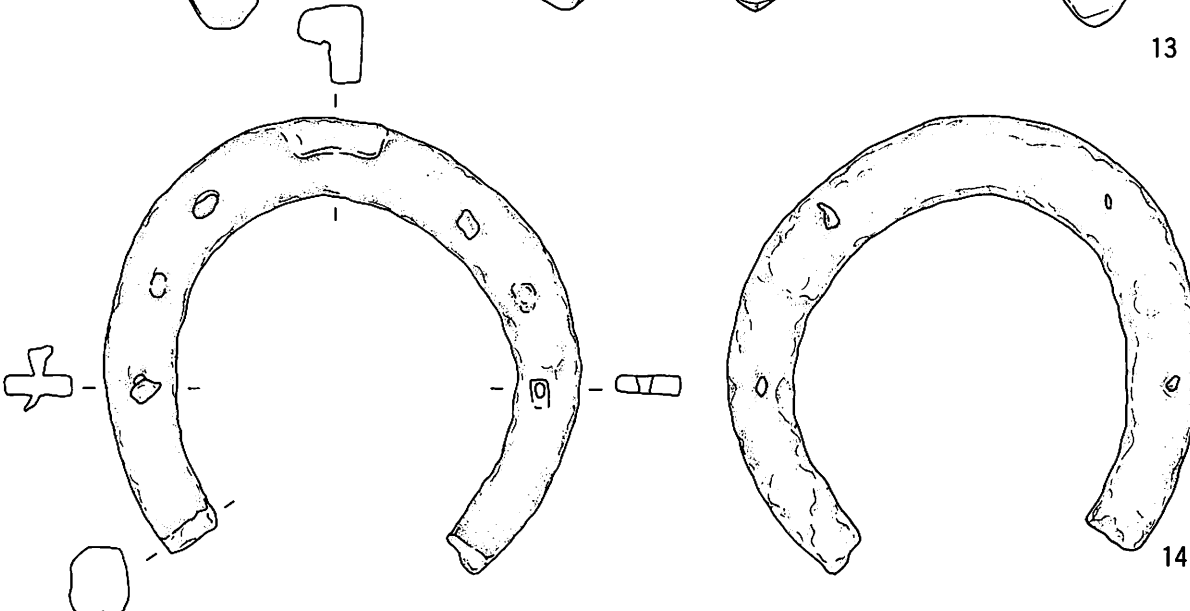


© 遠 製 社 會 式 株 酒 麥 本 日 大

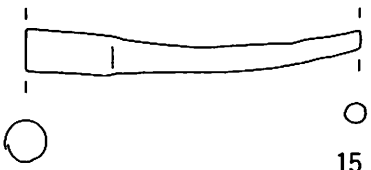
第61図 その他の遺物 (1)



13



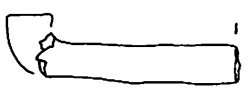
14



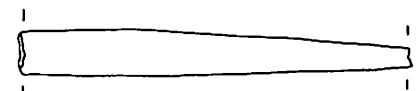
15



18



16



17

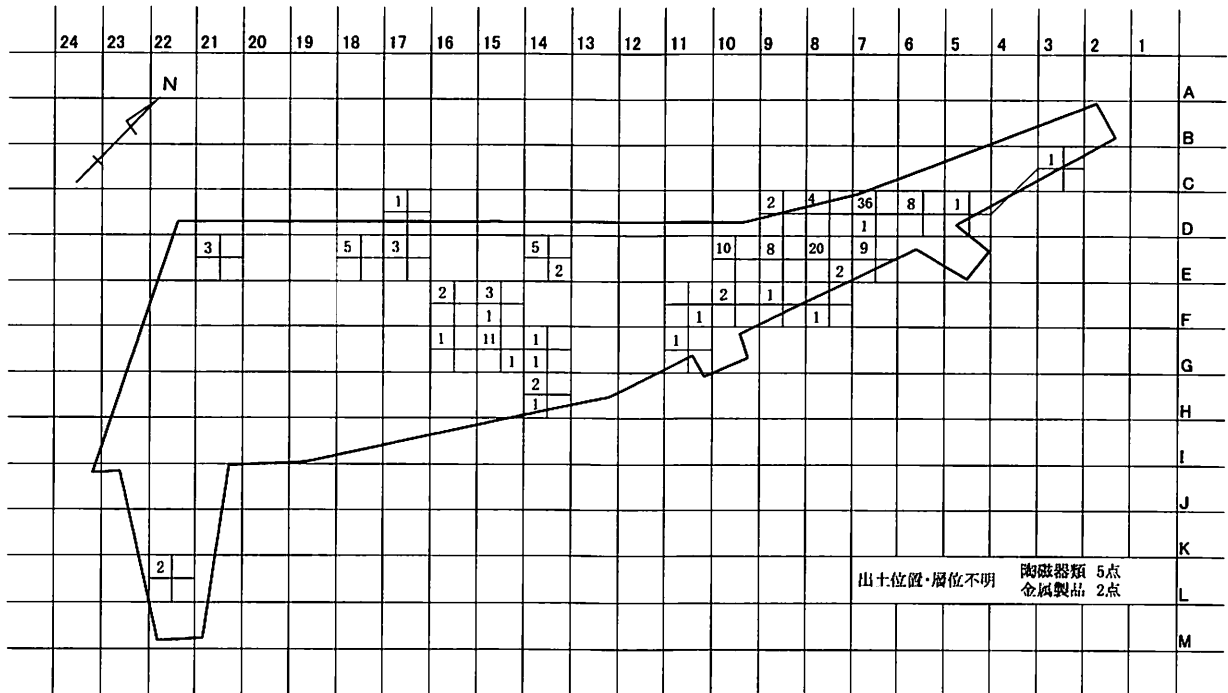


19

第62図 その他の遺物 (2)

その他の遺物一覧表

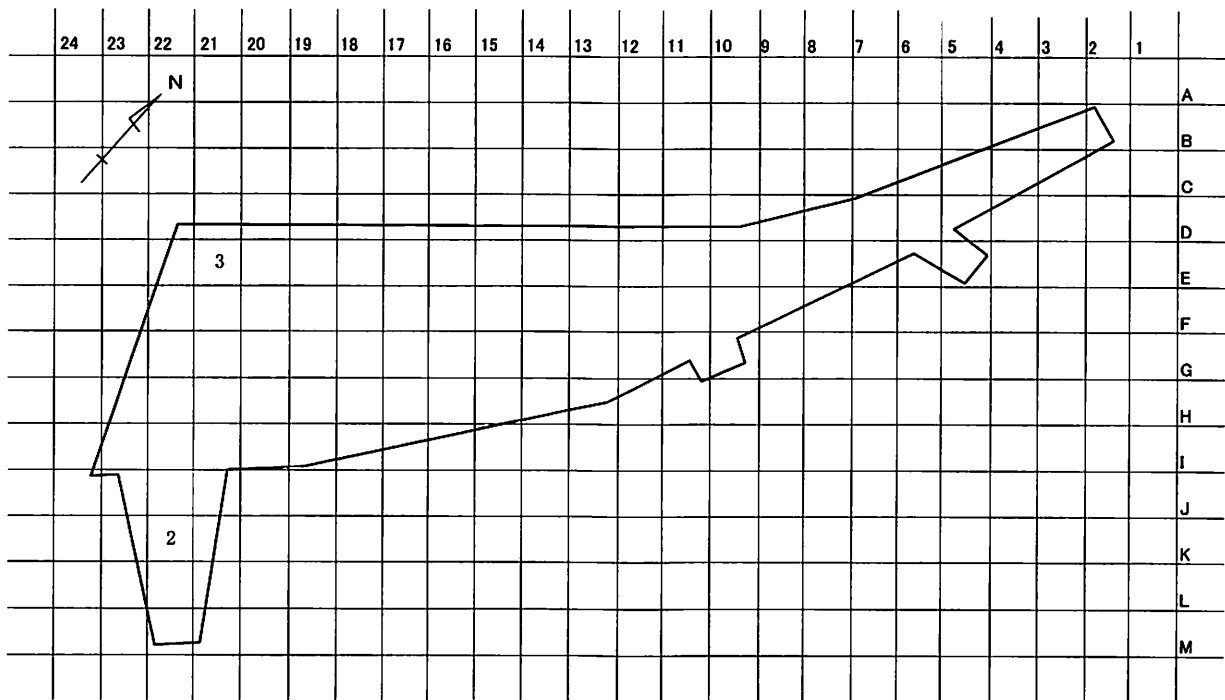
図版No.	出土地点	層位	分類	計測値				備考
				口径(cm) 長さ(cm)	胴径(cm) 幅(cm)	底径(cm) 厚さ(cm)	器高(cm) 重さ(g)	
61図-1	C6	攪乱	陶磁器	口径11.5		底径3.8	5.5	碗
2	C6	攪乱	陶磁器	口径(16.4)		底径(8.0)	5.4	三平皿
3		I	陶磁器			底径(8.8)	(1.9)	皿
4	C5	攪乱	陶磁器	口径(4.2)			(3.9)	徳利口縁部
5	グリッド不明	攪乱	陶磁器			底径6.6	(8.8)	徳利底部
6	D13	攪乱	陶磁器			底径(8.0)	(7.3)	徳利底部
7	F14	攪乱	陶磁器			底径(8.0)	(4.4)	徳利底部
8	C16	攪乱	陶磁器			底径(7.9)	(3.2)	徳利底部
9	C6	攪乱	ガラス瓶	口径2.6	胴径6.4	底径6.0	23.0	ビール瓶
10	G13d	攪乱	ガラス瓶	口径1.6	胴径3.2	底径2.8	7.0	薬瓶
11	F13	攪乱	ガラス瓶	口径1.8	胴径2.8	底径2.3	5.8	薬瓶
12	E14	攪乱	ガラス瓶	口径2.7	胴径3.9	底径3.6	8.8	薬瓶
62図-13		I	蹄鉄	長さ13.3	幅13.1	厚さ0.8		
14	F14	攪乱	蹄鉄	長さ12.0	幅12.6	厚さ1.7		
15	D7	攪乱	煙管	長さ8.9	管径1.1	吸口径0.5		銅製
16	D13	攪乱	煙管	長さ(5.4)	管径1.1			銅製
17	グリッド不明	攪乱	煙管	長さ10.4	管径1.1	吸口径(0.5)		銅製
18	D7	攪乱	古銭(寛永通宝)	径2.3		厚さ0.1	2.3g	新寛永(無背)
19	表採		古銭(寛永通宝)	径2.5		厚さ0.1	3.0g	新寛永(無背)



陶磁器類・ガラス製品・金属製品分布図 全出土点数 160点

- ・陶磁器類 147点
- ・ガラス製品 5点
- ・金属製品 8点

陶磁	
ガラス	金属



陶磁器類分布図 VI層 5点

第63図 その他の遺物分布図

第Ⅵ章 ま と め

今年度の栄町7遺跡の発掘調査の結果は以下のようにまとめられる。

1. 遺跡は大川砂丘東端の砂丘縁辺部から^{ふごっぺ}畚部川の氾濫などによって形成された低湿地帯に跨る。
2. 砂丘部分については削平や攪乱が及び、狭小な範囲であったため、3基の土坑の検出に止まったが、周辺地区には集落の存在が考えられる。
3. 低湿地帯については激しい水流と度重なる氾濫によって形成されたため、上流からの土砂の流入や、水流などの影響により遺物が本来の位置から大幅に移動していることを考慮すると純粋な包含層とは言い難い。
4. 遺跡の時期としては、縄文時代前期後半～続縄文時代後半の遺物が出土したが、出土土器の主体となるのは縄文時代晩期前半の上ノ国式から同晩期後半の大洞式に並行するものである。
5. 遺物の総数としては22,534点を数え、土器・土製品・石器・石製品などが見られる。
6. 遺跡を特徴づける遺物として縄文時代晩期の所産と思われる土偶が出土した。

1および2については調査区北東側を占める砂丘の上面が攪乱などにより削平され、遺物包含層の残存状況はあまり良いとは言えず、遺物の出土量も低湿地帯に比して少量であった。また、今年度調査区で確認された砂丘部分は狭小な範囲であったことも、少ない遺物出土量の理由の一つである。しかし調査区南西側の低湿地帯を含めた全体からの石器・土器などの出土傾向、特に石器については日常生活に必要であった多様な器種が揃って出土していることから、今年度検出された3基の土坑とも関わる縄文集落が調査区周辺には存在することは想像に難くない。

3については、土層断面の観察からも明らかなように、調査区南側を流れる畚部川の氾濫やその激しい水流によって幾重にも土砂が堆積しており、上流からの土砂が流入していると考えられることから、本遺跡の南東側の丘陵上の平坦地に立地する栄町5遺跡や西崎山環状列石などを始めとする各遺跡との関連性も慎重に検討していかなければならない。特に栄町5遺跡とは出土遺物の時期が重なる部分があり、2に述べた3基の土坑のうちの1基(P-1)が栄町5遺跡において検出されたⅢ群土坑に類するものと思われ、関連性がより強く感じられる。さらには縄文時代前期後半から中期初頭の円筒下層d式～上層a式、同中期後半の円筒上層d式・北筒式・余市式、後期初頭の涌元式・ニセコ式などに属する土器群が少数ながら見られることから、畚部川のさらに上流域に位置する遺跡から土砂とともに運ばれてきたことが考えられる。また、P-3は土坑としての規模は小さいが、土器片が立った状態で出土しており土坑内に丁寧に納められたものと思われる。

4については、本遺跡の主体を成す縄文時代晩期前半の上ノ国式は、これまでの町内における発掘調査では大川遺跡や沢町遺跡などからの出土例があり、当該時期の土器型式の変遷などを考えるうえで重要な資料となり得るものと思われる。また、同晩期後半の大洞系土器(分類Ⅳ群d類:BC～C₁並行、分類Ⅴ群:C₂～A式並行)は大川遺跡などにおいて出土した同時期のものと併せて、本州からの土器の流入やその影響を含めた物の流れを想像し得る資料と言える。加えて大洞系土器の中には、文様によって区画された一部や土器片全体に赤色の顔料を塗布した彩色土器片が出土しており、本遺跡における祭祀や儀礼などとの関連も考えられる。

5については調査区南西側約3分の2が低湿地帯となっており、町内の安芸遺跡の低湿地部分や小樽市忍路土場遺跡における木製品の出土例などから、調査当初から木製遺物の出土が期待されたが、詳細

な遺物観察の結果、人為的な加工痕や使用痕が確認されたものは無かった。そのため、本遺跡出土の全木製遺物は出土状況とも併せ考え、自然遺物「流木」として処理して、出土遺物の総数の中には含まれていない。出土遺物の大半を占めるのは、18,736点を数える土器で全体の約83%にのぼるが、水流の影響かあるいは破損した土器を廃棄したものか、完形は勿論、接合されある程度まで器形が復元されたものもほぼ皆無である。出土遺物全体の約16%を占める剥片石器3,563点と土器とを合わせ、遺物総数のほぼ99%を占めている。

6については、ごく少数である土製品のなかに遺跡を特徴づける土偶が1点出土している。これまでの町内における発掘調査においても数点の出土例はある（付編1）が、一般的に意図して破壊されたと考えられる出土状況が多いのに対して、当該資料の特筆すべき点は、両腕部と左脚部を欠損するが頭部から足部までのほぼ全身が観察できることである。全長11.5cm・全幅5.3cm・厚さ2.2cm・重さ70gを測るやや小型の板状土偶で、縄文や沈線などの文様表現は見られない。低湿地帯の最下層であるIV d層（礫層）から出土し、水流の影響を受けて表面は若干摩耗していると思われ、欠損箇所が意図的に破壊されたものかは判然としない。その形態的特徴として、顔面部は一つの突起によって表現され、胸部には乳房を表現した瘤状の突起が横並びに2つ貼り付けられ、胴部が直線的なのに対して臀部は大きく横に張り出している。全体の表現が簡素ななかに乳房と臀部が強調されており、ひと際目を引く。これらの表現はいずれも体部を整形後に貼り付けたものと思われる。左脚部は付け根から欠損し、それとつながる股間にも一部欠損が及び、性器や産道に関わる表現は現状では不明である。しかし、乳房と臀部が強調され女性をモチーフとしていることは明らかであり、股間にも何らかの表現があった可能性が考えられる。付編1において乾芳宏はこの土偶の形態的特徴と本遺跡の主体となる土器の年代から縄文時代晩期中葉の所産と分析している。土偶の具体的な用途は明らかではないが、儀礼などとの関わりが考えられ、上記のP-3の土器出土状況や彩色土器片などとも併せて、周辺集落に住む人々の水辺での祭祀や儀礼と関連する可能性が高いものと思われ、当該時期の人々の精神性を窺う貴重な資料である。

（参考文献）

- 1) 犀川会 1933『北海道原始文化聚英』
- 2) 益富壽之助 1955『原色岩石図鑑』
- 3) 駒井和愛 1959『音江 北海道環状列石の研究』
- 4) 加藤邦雄 1960「縄文時代後期・晩期」『北海道考古学講座』
- 5) 上ノ国村教育委員会 1961『上ノ国遺跡』
- 6) 峰山 巖・久保武夫 1965「西崎山」『郷土研究』7
- 7) 久保武夫 1966「余市海岸の砂丘」『余市高校研究紀要』
- 8) 余市町郷土史編集委員会 1968『余市農業発達史』
- 9) 清野謙次 1969「後志国余市郡余市町畚部字大谷地貝塚」『日本貝塚の研究』
- 10) フゴッペ洞窟調査団編 1970『フゴッペ洞窟』
- 11) 余市町教育委員会 1971『天内山』
- 12) フゴッペ洞窟調査団 1972『フゴッペ洞窟発掘調査概報』
- 13) 野村 崇 1985「いわゆる亀ヶ岡式土器の北方への伝播について」
『北海道開拓記念館研究報告年報』4
- 14) 大場利夫・重松和男 1977「北海道後志支庁余市町西崎山遺跡4区調査報告」
『北海道考古学』第13号

- 15) 小林達雄 1979『縄文土器Ⅰ』日本の原始美術 1
- 16) 佐原 眞 1979『縄文土器Ⅱ』日本の原始美術 2
- 17) 静内町教育委員会 1984『御殿山遺跡とその周辺における考古学的調査』
- 18) 栄町郷土史編集委員会 1984『栄町郷土史』
- 19) 野村 崇 1985『北海道縄文時代終末期の研究』
- 20) 寿都町教育委員会 1985『寿都町調査報告書』Ⅲ
- 21) 登郷土誌作成委員会 1986『登郷土誌』
- 22) 余市町教育委員会 1989『沢町遺跡』
- 23) 財北海道埋蔵文化財センター 1989『忍路土場遺跡・忍路5遺跡』北埋調報 53
- 24) 財北海道埋蔵文化財センター 1990『余市町栄町5遺跡』北埋調報 66
- 25) 財北海道埋蔵文化財センター 1990『余市町登町2遺跡・登町3遺跡』北埋調報 67
- 26) 財北海道埋蔵文化財センター 1991『余市町フゴッペ貝塚』北埋調報 72
- 27) 北海道開拓記念館 1992『積丹半島の自然と歴史』
- 28) 山田悟郎他 1992「積丹半島の第四紀系について」『北海道開拓記念館研究報告年報』12
- 29) 木下亀城・小川留太郎 1995『岩石鉱物』
- 30) 豊 遙秋・青木正博 1996『鉱物・岩石』
- 31) 小樽先史懇話会 1997『大谷地貝塚と五十嵐鐵—余市式土器をめぐって—』
- 32) 余市町教育委員会 1998『余市町大谷地貝塚』
- 33) 青野友哉他 1998「登町11遺跡工事立会調査報告」『余市水産博物館研究報告』第1号
- 34) 余市町教育委員会 1998『余市町登川右岸遺跡』
- 35) 長沼 孝 1999「北海道の土偶」『土偶研究の地平』
- 36) 田戈雅彦他 1999「西崎山ストーンサークルの調査について」『余市水産博物館研究報告』第2号
- 37) 余市町教育委員会 2000『大川遺跡における考古学的調査』Ⅰ・Ⅱ
- 38) 余市町教育委員会 2001『大川遺跡における考古学的調査』Ⅲ・Ⅳ
- 39) 乾 芳宏 2000「八幡山ストーンサークルについて」『余市水産博物館研究報告』第3号
- 40) 北海道立埋蔵文化財センター 2001『西崎山ストーンサークル』重要遺跡確認調査報告書 第1集
- 41) 国立歴史民俗博物館 2002『土偶とその情報～国立歴史民俗博物館研究報告書』37
- 42) 余市町教育委員会 2002『余市町安芸遺跡』
- 43) 小川 勝編 2003『フゴッペ洞窟 - 岩面刻画の総合的研究』
- 44) 余市町教育委員会 2003『余市町安芸遺跡』
- 45) フゴッペ洞窟保存調査委員会編 2004『国指定史跡フゴッペ洞窟保存調査事業報告書』
- 46) 財北海道埋蔵文化財センター 2005『生淵2遺跡』
- 47) 松前町教育委員会 2005『東山遺跡』
- 48) 関根達人 2007「大洞系、類大洞系、非大洞系の検証」『考古学談叢』
- 49) 余市町教育委員会 2007『余市町安芸遺跡』
- 50) 乾 芳宏 2008「大谷地貝塚出土の遮光器土偶」『余市水産博物館研究報告』第11号
- 51) 弘前大学人文学部附属亀ヶ岡文化研究センター 2008『亀ヶ岡文化雑考集』

第Ⅶ章 付 編

付編 1 栄町 7 遺跡出土の土偶について

余市水産博物館 乾 芳 宏

I はじめに

平成20年(2008)10月17日の北海道新聞で栄町7遺跡出土の土偶について大きく報道された。また昨年6月に函館市(旧南茅部町)著保内野遺跡出土の縄文時代後期後半と思われる中空土偶が北海道では考古資料の国宝第1号に認定されたこともあって多くの関心が寄せられているこのごろである。

土偶は全国各地の遺跡から出土しており、平成12年(2002)の土偶集計によれば総体個数10,683点であり、東日本からの出土が約95%と圧倒的に多く、東北地方と長野・群馬県に集中する傾向があり、北海道ではおよそ400点が出土している(注1)。

栄町7遺跡の発掘区域はフゴッペ川の氾濫原であり川床の調査であることから縄文時代の木製品などの出土を予想していたが、自然の流木や倒木のみで加工痕のある木製品は確認できずにいる中で、稀に見る全身像の土偶が出土したことは大きな収穫であり、道内でも注目すべきものである。

筆者は町内の土偶を集成する中で、天理大学附属天理参考館に保管されている大谷地貝塚から出土した大形の遮光器土偶について紹介したことがあり、その後も土偶情報が寄せられている(注2)。

本稿では栄町7遺跡出土の土偶を中心としながら余市町内出土の土偶の特徴とともに道内での編年について考察したい。

II 余市町内出土の土偶

ここではかつて町内で出土した人形(ひとがた)の土偶についてまとめることとする。

(1) フゴッペ貝塚出土の土偶(第2図No.1)

この遺跡は平成元年(1989)～平成2年(1990)に(財)北海道埋蔵文化財センターが発掘調査している(注3)。竪穴住居と小貝塚が確認されており、時期は円筒下層d～円筒上層a・b式に並行する縄文時代前期～中期初頭である。この土偶は長軸9.86m、短軸6.8mの楕円形を呈する大型の竪穴住居FH-16の床面から出土しており、十字形土偶と呼ばれるもので両腕に貫通孔がみられる。頭部は長さ5.7cm、幅5.0cm、厚さ1.2cm、重さ21.4gを測り、色調は暗褐色で胎土にはあまり砂粒子は含まれず、焼成は良くしっかりしている。顔などの表現はないが、縄圧痕で形態に沿って文様を施している

(2) 登町5遺跡(旧小谷地川遺跡)の土偶(第1図No.3・4, 写真3左)

昭和28年(1953)5月に、小谷地川の河岸から100mほど離れた氾濫原で造田工事中に土偶頭部と貫通孔のある土製品の2点が発見されている。その後、土偶の出土した付近を再調査した際に、第3層の褐色砂層上面から出土したことが判明し、河原石が炬跡のように円く並んでいて、その傍に顔面土偶、やや離れて他土製品が見られ、縄文時代後期の土器や石器が出土したようである(注4)。

頭部は長さ9.0cm、幅9.1cm、厚さ2.2cm、重さ220gを測り、色調は暗褐色で胎土にはあまり砂粒子は含まれず、焼成は良くしっかりしている。顔面は作り出しによる鼻と眉毛で、目や口は浅いながらも丁寧な表現され、裏面には5条の横走沈線を施している。頸部については磨耗が進んでいることから観察からは最近の破損ではないように思える。頸部の角度からやや上向き気味の顔面であったようで、写実的で可愛らしい表情をしている。

他の1点については残存の長さ9.0cm、幅4.6cm、厚さ1.5cm、重さ110gを測り、色調は赤褐色で胎土に

は火山灰粒子を多く含んでおり磨耗が著しい。破損部分は観察からは最近の破損ではないように思われる。胴部にしては細く、脚部にしては不安定であることからこの頭部土偶と同一個体であるかどうかについては疑問を持っている。

(3) 登川左岸遺跡（第1図No.5, 写真4下）

昭和28年（1953）8月に登川左岸の氾濫原である河原から採集されたものであり、登川の氾濫によって河岸が崩れて、流出したものと推定されている（注5）。頭部が欠損する大形の板状土偶である。長さ18.5cm、肩幅17.5cm、腰幅12.1cm、厚さ2.3cm、重さ1400gを測るもので、どっしりした重量感がある。色調は暗褐色で胎土には火山灰や砂粒子を含んでおり焼成は良くしっかりしている。表裏ともに浅い沈線によって工字文が施されており、安定感のある面には3段、裏面には工字文と数条の平行沈線が配される。部分的に赤色顔料の跡が見られることから全体に塗布されていた可能性がある。下部には直径5mm、深さ2cmの刺突があり、女性器を表現したと思われる。

(4) 大谷地貝塚出土の土偶（第2図No.7, 写真4上）

この土偶は大正14（1925）年7月に京都大学の清野謙次によって発掘されたものである（注6）。現在は失われた脚部と左腕が復元されており、筆者の実見によれば復元体長29.4cm、現存する体長（頭部から腰部まで）21cm、肩幅16.5cm、体厚5.8cm、器厚約6mmを有する。頸部裏には朱書きでフゴッペと書かれており、発掘当時は余市町字畚部小字大谷地であったことから注記されたものであろう。全体に暗褐色を呈し、頭部は膨らみをもち、顔面は温和で優しい感じを受ける。目、鼻、口などは削りによって表現しており、仮面を付けているようにも見える。両耳に小孔があり、周囲は沈線によって2重円が描かれている。後頭部の左右に開口部が4ヶ所見られ、頸部は太く長く、肩部には縦長の雲形文が見られる。腹部と背部には浮き彫り表現でX字文を中央に置き左右に渦巻き文が二段配されている。体部の文様上には直径2mmほどの細かな単節RLの原体軸を渦巻き文様に合わせて方向を変えながら施文しているが、撫でと磨耗によって部分的にしか確認できない。部分的に赤色顔料が看取されることから全面に塗布していた可能性が高い。

(5) 栄町5遺跡出土の板状土偶（写真3右）

昭和63年（1988）～平成元年（1989）に（財）北海道埋蔵文化財センターによる発掘調査の際に出土したものである（注7）。板状の大形土偶であるが破片のため、土偶の全体像を知ることはできない。

肩部分の一部と胴部下半の一部の2点、他にも小破片が見られる。前者は、色調は赤褐色で胎土には砂粒子を多く含んでおり磨耗が著しい。地文はRLの縄文であり浅く太い沈線で渦巻きと平行沈線を描いている。破損部分は観察からは最近ではないように思われる。

後者の胴部下半とする土偶は、色調は赤褐色で胎土には砂粒子を多く含んでおり磨耗が著しい。破損部分は観察からは最近の破損ではないように思われる。地文はRLの縄文であり浅く太い沈線で工字文を表現している。

(6) 大川遺跡出土の土偶（第2図No.4・5, 写真4中）

平成元年（1989）以降に町教育委員会による発掘調査で出土したものである（注8）。ここでは手足部分、顔面、胴部などの破片であり、他にも板状土偶が出土しているが何れも破損した状態である。

(7) 伝大川遺跡出土の土偶（第1図No.2）

この土偶は『北海道原始文化聚英』（注9）に掲載されたもので、北海道大学の名取武光によれば「情熱のアイヌ青年詩人の遠星北斗君が後志国余市町大字大川に於いて発見されたもの」と説明している（注10）。残存の長さ16cm、幅11cm、厚さ1.5cmを測る板状土偶であり、左腕が欠損している。色調は灰褐色で胎土には砂粒子をほとんど含まず胴部が割れている。地文は原体LRの縄文を向きを変えながら回

転させており、茎状工具での浅い沈線で文様を描く。胸と肩部に渦巻文を配し、胴部には山形の沈線を施している。頭部には貫通孔があり、顔はのっぺらぼうで鼻をわずかに膨らませ鼻穴のみを表現している。股間には縦の短刻と直径3mmで深さ7mmの刺突が見られ、女性器を表現したものと思われる。板状土偶であり、断面は角ばりがあり内部の焼成色は黒色化がし、背面は薄く表面が剥離しており、全面的に赤色顔料が見られる。

Ⅲ 北海道における土偶変遷と町内土偶

(1) 北海道における土偶変遷の概要（第2図）

土偶の初現的形態は縄文時代早期の函館市中野A遺跡の小型土偶が古く、前期の円筒下層土器文化から板状土偶が次第に作られるようになるが、捺糸圧痕を曲線的に文様としている場合が多い。中期前半の円筒上層土器文化になると人形となり顔面や乳房などがわかるような十字形の土偶も見られる（第2図No19）。後半になると顔面の表情が次第に豊かになる。後期になると中空土偶と板状土偶が見られるようになり、国宝となった函館市（旧南茅部町）著保内野遺跡出土の中空土偶はこの時期のもので顔の表情や肩部から脚部にかけての繊細な文様は稀に見る優品となっている（第2図No12）。後半になると千歳市美々4（第2図No13）、新ひだか町（旧静内）御殿山遺跡（第2図No14）に見るような両手両足を広げて踊るような土偶が見られる。

晩期になると、東北地方北部では亀ヶ岡文化に伴って遮光器土偶のような異様な中空土偶が出現し、北海道に大きな影響を与えている。長沼孝はこの亀ヶ岡文化の影響を考慮して土偶を「大洞系」と「非大洞系」に大別し、道南地方ほど大洞系の要素が濃いことを指摘している（注11）。

この中空の遮光器土偶（第2図No23・24）は大洞BC～C₁式期に盛行し、東北地方北部を中心として北海道から関東・中部地方などの周辺にもその影響を及ぼしているが、晩期後半になると急速に衰退する傾向にある。

(2) 町内土偶の類例と編年

大まかな土偶の変遷を述べてきたので次に町内出土の土偶について編年的に見てみよう。

【縄文中期？】

登町5遺跡：長年に渡り気にかかっていたのが、棒状の土製品である。横走沈線が見られることから函館市桔梗2遺跡（第2図No12）の土偶の脚部にやや類似するが穿孔がなく、他に道内では見当たらない。再調査では縄文時代後期の遺物が見られたとあるが、周辺の登町2・3、登川右岸遺跡では縄文時代中期の土器が多く出土している。東北地方に目を転じると宮城県中ノ内遺跡、福島県月崎A遺跡（第2図No20）に見られる脚部の穴あき土偶に類例を求めることができそうである。これらは東北地方南部に分布し、土器型式では大木7～8式に伴うようである。これらの土偶について中ノ内類型として分類され縄文時代中期前半に位置づけられている（注12）。東北地方北部との関わりが不明であるため、資料の検討を必要とするが現時点では縄文時代中期の可能性を指摘しておきたい。

【縄文後期】

登町5遺跡：顔面のみで美々4遺跡の土偶に類似するが顔の微隆起線は所謂ハート形土偶と類似していることも留意され、完形であれば手足を表現していたと思われる。縄文時代後期後半と考えたい。

【縄文時代晩期】

大川遺跡：顔面や手足の破片などは写実性のもので、後期後半から晩期前半にかけての可能性がある。

大谷地貝塚：亀ヶ岡文化の影響を受けた大形の遮光器土偶である。道内の類例として北斗市久根別A（第2図No15）、木古内町札苅、室蘭市輪西遺跡などの道南地方に限られており、土器型式として東北地方の大洞BC～C₁式に伴うものと思われる。

伝大川遺跡：ほぼ完形の稀な板状土偶である。この土偶においては肩部分に渦巻き文を施すことから亀ヶ岡文化の影響を受けつつ、在地的な文様構成となっている。苫小牧市柏原18（第2図No16）、江別市大麻3（第2図No17）遺跡出土の土偶に類似しており晩期後半に位置づけられる。

登川左岸・栄町5遺跡：

いずれも板状土偶で重量感があり、沈線文で工字文や渦巻き文が描かれている。泊村掘株1、札幌市N30遺跡の土偶（第2図No18）に類似してり、晩期末に位置づけられる。

IV まとめ

町内の土偶を主として類例を踏まえて述べてきたが、栄町7遺跡の土偶について改めて検討をする。

この土偶は両手と右足が欠損しているが、全体を知ることのできる貴重なものであり、色調は赤褐色を呈し、胎土は精練された細かな粘土である。製作方法であるが板状に体部と両足をつくり、両手と両腰部のふくらみは後で接合し、最後に顔と乳房を接着したと思われる。全体として丁寧な撫でが施されており、正面と背面は部分的であるが黒色をしていることから焼成時に伏せていたものと推測できそうである。

年代であるが土器型式では上ノ国式～大洞C₂式相当が主体であることから縄文時代晩期前半から後半であり、この時期に土偶が製作、使用されたと考えることが妥当である。形態としては北海道の伝統的な板状土偶であり、小さな頭部と僅かな顔の表現などは晩期後半の特徴を示している。しかし、乳房を瘤状に貼り付けることや胴部断面が長楕円形であるなど後期末から晩期前半の様相も有していることから晩期中葉頃としておきたい。

さて土偶の出土状態であるが、フゴッペ貝塚では住居内、他は大半が頭部、胴部、腕部、脚部などの小破片として遺物包含層から出土しており、一部の土偶には赤色顔料（ベンガラ）が塗布されており、特殊な扱いが想像できる。

道内の例として後期後半の著保内野遺跡では、土坑と思われる中から大型の中空土偶が伏臥状態で出土している。

晩期では虻田町高砂遺跡で小土坑に土器と土偶が一緒に出土しているもの、江別市大麻3遺跡では墓坑と思われる壁際に背中合わせに2個の土偶が出土している。完形品ではないが、木古内町札苅遺跡では人頭大の川原石が集中した遺構から破損した土偶が廃棄された状態で出土した例もある。

本州の例として晩期では、山形県遊佐町杉沢遺跡では直径40cmほどの土坑に土偶を仰臥に置き、平石で覆っているもの、宮城県鳴瀬町黒浜貝塚では土坑に土偶を安置して円礫で囲っている状態であった。稀に青森県三厩村宇鉄遺跡では大形遮光器土偶の体内に小形の遮光器土偶が納められていた例がある。

土偶の機能と用途について、人為的に破壊された可能性から人身損傷の身代わり、災いからの魔除け、豊饒や安産の祈願とするなどの解釈もあるが、未だ解明にいたっていない。

強いて言えば製作が容易で装飾性の少ない手の掌サイズの小型土偶（10cm前後）は個人・家族的呪術性。製作に日々を要し、装飾性に富む大型土偶（30cm前後）などは、集団・集落的呪術性が強く祭祀との関わりが強いのではないかと推測する。このように大別した場合、栄町7遺跡を含めた多くの土偶は前者、大谷地貝塚の土偶などは後者に相当すると考えたい。

土偶も小破片となっているものもあるが、赤色顔料が塗布されたものがあるなど一概に目的を一つに

しほりきれない面がある。いずれにしても当時の縄文人に対する精神面を知る上で重要な資料であり、集団や地域性なども考慮した調査、研究が課題となっている。

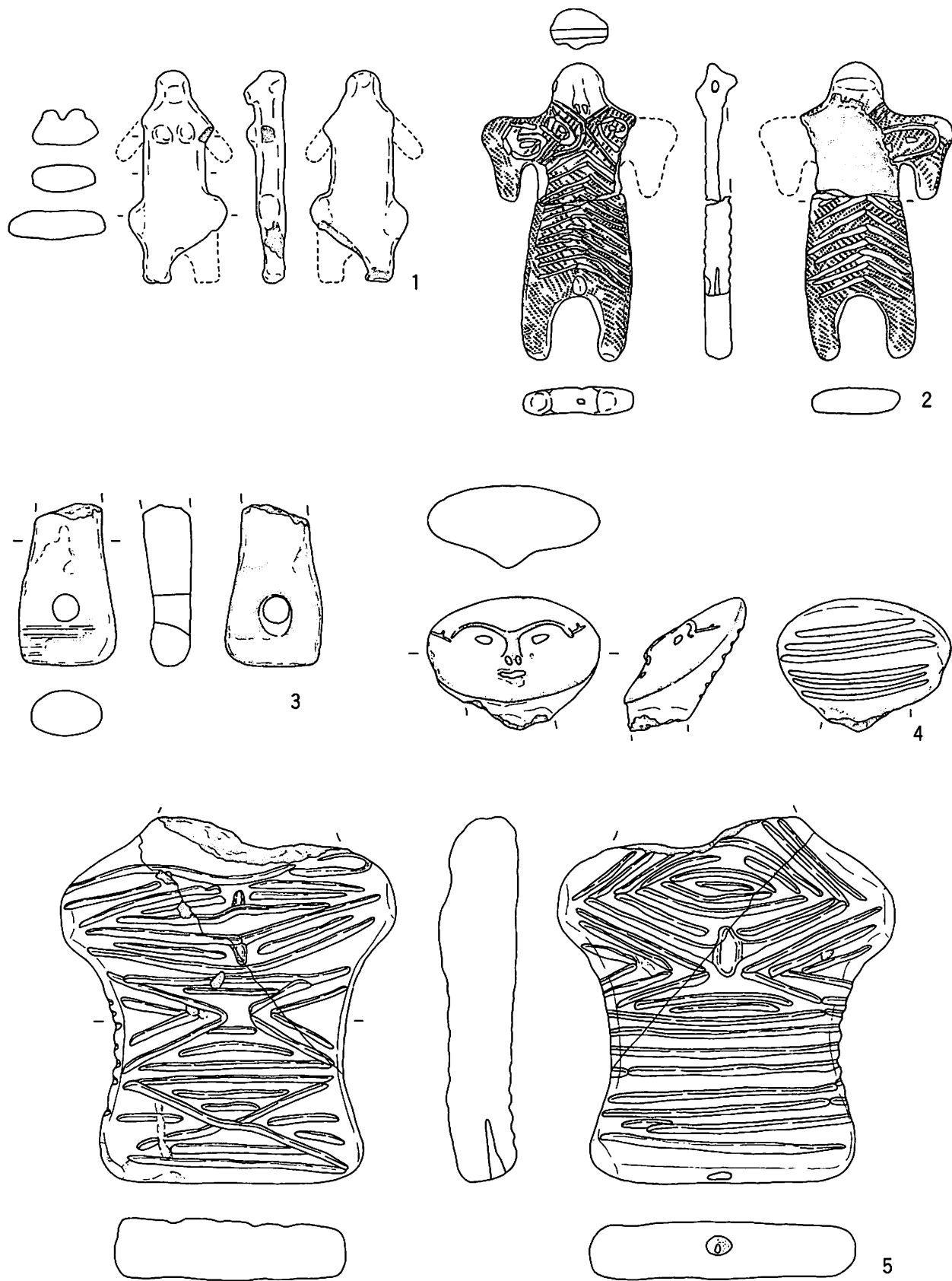
最後になりましたが、北海道教育委員会の長沼孝、福島大学の工藤めぐみには助言、天理大学附属天理参考館の藤原郁代、小樽市在住の平山裕人氏には資料の実見などの協力を頂きましたことに紙面をかりてお礼申し上げます。

<注>

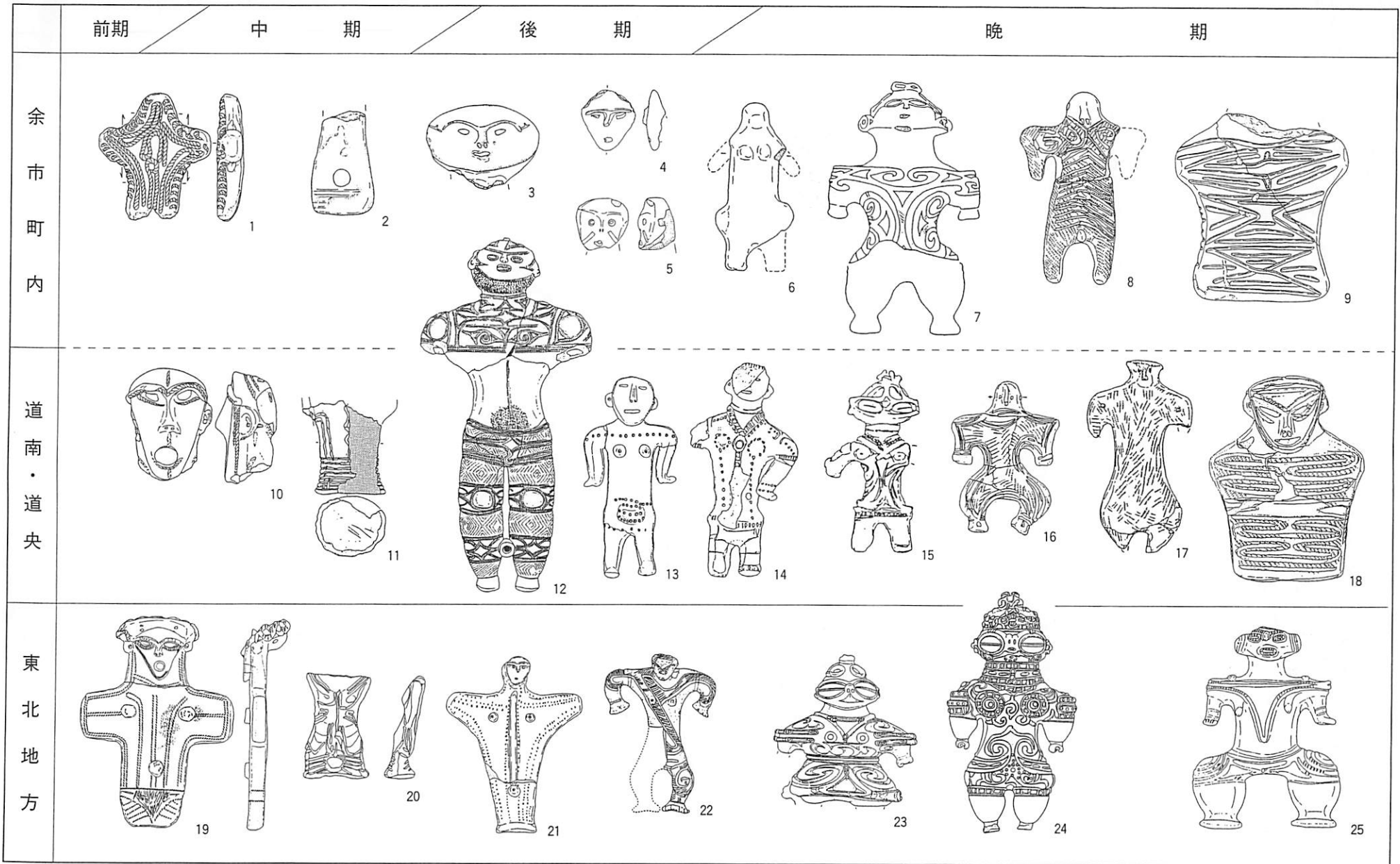
- 1) 国立歴史民俗博物館 2002『土偶とその情報～国立歴史民俗博物館研究報告書』37
- 2) 乾 芳宏 2008「大谷地貝塚出土の遮光器土偶」『余市水産博物館研究報告』11号
- 3) 財北海道埋蔵文化財センター 1991『フゴッペ貝塚』
- 4) a 名取武光 1968「登の土偶とホリカップの土偶」『北海道の文化』13
b 久保武夫、佐藤利雄 1986「登町の先史時代」『登郷土誌』
c 宮 宏明 1992「余市出土の重要土偶」『北海道の文化』64-1
- 5) 注4に同じ
- 6) a 清野謙次 1969「後志国余市郡余市町畚部字大谷地貝塚」『日本貝塚の研究』
b 天理大学附属天理参考館 2002『古代の北海道』
- 7) 財北海道埋蔵文化財センター 1990『栄町5遺跡』
- 8) 余市町教育委員会 2000『大川遺跡の考古学的調査』Ⅲ
- 9) 犀川会 1933『北海道原始文化聚英』
- 10) 名取武光 1933「故篠岡亮一氏の会衆蒐集せる北海道先史的遺物の紹介」『考古学雑誌』23-3
- 11) 長沼 孝 1999「北海道の土偶」『土偶研究の地平』
- 12) 工藤やよい 2008「東北南部における縄文中期前半土偶の研究」『宮城考古学』10

<引用・参考文献>50音順

- 江坂輝弥 1990『日本の土偶』
- 江別市教育委員会 1986『大麻3遺跡』
- 小笠原忠久 1976「北海道著保内野遺跡出土の中空土偶」『考古学雑誌』61-4
- 角田 学 1998「中空土偶小考」『列島の考古学』
- 小林達雄 1990「縄文世界の土偶」『季刊考古学』
- 静内町教育委員会 1984『御殿山遺跡とその周辺における考古学的調査』
- 野村 崇 1985「木古内町札莉遺跡出土の土偶に見られる身体破損について」『北海道縄文時代終末期の研究』
- 弘前大学人文学部附属亀ヶ岡文化研究センター 2008『亀ヶ岡文化雑考集』
- 峰山 巖 1967「高砂遺跡の配石遺構」『北海道の文化』12



第1図 余市町内出土の土偶 (S=1/3)
 1. 柴町7 2. 伝大川 3・4. 登町5 5. 登川左岸



第2図 町内土偶と周辺地域の土偶変遷

1. フゴッペ貝塚 2・3. 登町5 4・5. 大川 6. 栄町7 7. 大谷地貝塚 8. 伝大川 9. 登川左岸 10. 木古内町釜谷4 11. 函館市桔梗2 12. 函館市著保内野 13. 千歳市美々4 14. 新ひだか町静内御殿山 15. 北斗市久根別A
16. 苫小牧市柏原18 17. 江別市大麻3 18. 札幌市N30 19. 青森市三内丸山 20. 福島市月崎A 21. 青森市深浦町一本松 22. 青森市近野 23. 三沢市野口貝塚 24. 岩手町高梨 25. つがる市床舞

付編 2 栄町 7 遺跡出土木製遺物の樹種調査結果

(株)吉田生物研究所

1. 試料

試料は余市町栄町 7 遺跡から出土した用途不明品 17 点である。

2. 観察方法

剃刀で木口（横断面）、柁目（放射断面）、板目（接線断面）の各切片を採取し、永久プレパラートを作製した。このプレパラートを顕微鏡で観察して同定した。

3. 結果

樹種同定結果（広葉樹 6 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) ヤナギ科ヤナギ属 (*Salix* sp.)

(遺物 No. 4, 11, 12, 16, 17)

(写真 No. 4, 11, 12, 16, 17)

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。柁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。ヤナギ属はバッコヤナギ等があり、北海道、本州、四国、九州に分布する。

2) ニレ科ニレ属 (*Ulmus* sp.)

(遺物 No. 1, 3, 9, 10)

(写真 No. 1, 3, 9, 10)

環孔材である。木口では大道管（ $\sim 300\mu\text{m}$ ）が 2～3 列で孔圏部を形成している。孔圏外では小道管が多数接合して複合管孔を形成し、花束状、斜線状、接線状に比較的規則的に配列する。軸方向柔細胞は周囲状が顕著である。柁目では大道管は単穿孔と側壁に交互壁孔を持つ。小道管はさらに螺旋肥厚も持つ。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柵状の壁孔が存在する。板目では放射組織は 1～6 細胞列、高さ $\sim 740\mu\text{m}$ である。ニレ属はハルニレ、アキニレ、オヒヨウがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。

3) クワ科クワ属 (*Morus* sp.)

(遺物 No. 2, 14)

(写真 No. 2, 14)

環孔材である。木口では大道管（ $\sim 280\mu\text{m}$ ）が年輪界にそって 1～5 列並んで孔圏部を形成している。孔圏外では小道管が 2～6 個、斜線状ないし接線状、集合状に不規則に複合して散在している。柁目では道管は単穿孔と対列壁孔を有する。小道管には螺旋肥厚もある。放射組織は平伏と直立細胞からなり異性である。道管内には充填物（チロース）が見られる。板目では放射組織は 1～6 細胞列、高さ $\sim 1.1\text{mm}$ からなる。単列放射組織はあまり見られない。クワ属はヤマグワ、ケグワ、マグワなどがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。

4) カエデ科カエデ属 (Acer sp.)

(遺物No 7, 8)

(写真No 7, 8)

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 $\sim 1\text{mm}$ からなる。カエデ属はウリカエデ、イタヤカエデ等があり、北海道、本州、四国、九州に分布する。

5) モクセイ科トネリコ属 (Fraxinus sp.)

(遺物No 5, 6, 13)

(写真No 5, 6, 13)

環孔材である。木口では大道管 ($\sim 400\mu\text{m}$) が単～数列で孔圏部を形成している。孔圏外では厚壁の小道管が単独ないし2～4個放射方向に複合して散在している。軸方向柔細胞は顕著で周囲状、翼状、連続翼状に配列している。柾目では道管は単穿孔と多数の壁孔を有する。放射組織は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 $\sim 400\mu\text{m}$ からなる。トネリコ属はシオジ、ヤチダモ等があり、北海道、本州、四国、九州に分布する。

6) マタタビ科マタタビ属 (Actinidia sp.)

(遺物No15)

(写真No15)

環孔材である。木口では道管 ($\sim 250\mu\text{m}$) が殆ど単独で徐々に小さくなっているのが見られる。柾目では道管は単穿孔と側壁に階段及び対列壁孔を有する。放射組織は平伏と直立細胞からなり異性である。道管放射組織間壁孔はふるい状となる。板目では放射組織は1～4細胞列、高さ $\sim 2\text{mm}$ 以下である。マタタビ属はマタタビ、サルナシがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。

◆参考文献◆

島地 謙・伊東隆夫 「日本の遺跡出土木製品総覧」 雄山閣出版 (1988)

島地 謙・伊東隆夫 「図説木材組織」 地球社 (1982)

伊東隆夫 「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 (1999)

北村四郎・村田 源 「原色日本植物図鑑木本編 I・II」 保育社 (1979)

深澤和三 「樹体の解剖」 海青社 (1997)

奈良国立文化財研究所 「奈良国立文化財研究所 史料第27冊 木器集成図録 近畿古代篇」 (1985)

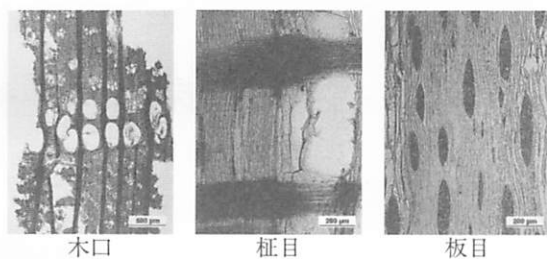
奈良国立文化財研究所 「奈良国立文化財研究所 史料第36冊 木器集成図録 近畿原始篇」 (1993)

◆使用顕微鏡◆

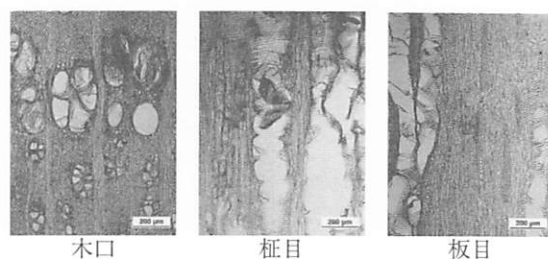
Nikon DS-Fil

栄町7遺跡出土木製遺物同定表

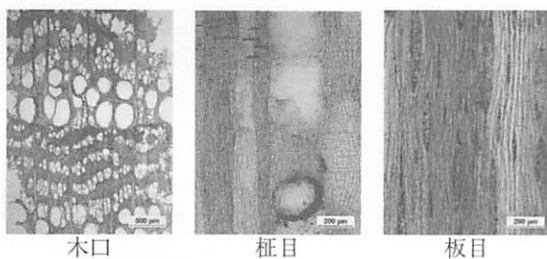
No.	グリッド	層位	品名	樹種
1	D12c, D13bc, E13a	Ⅳd	サンプル	ニレ科ニレ属
2	D12d	Ⅳd	サンプル	クワ科クワ属
3	E13b	Ⅳd	サンプル	ニレ科ニレ属
4	D13b	Ⅳd	サンプル	ヤナギ科ヤナギ属
5	E11ad	Ⅳd	サンプル	モクセイ科トネリコ属
6	E11a	Ⅳd	サンプル	モクセイ科トネリコ属
7	E11b	Ⅳd	サンプル	カエデ科カエデ属
8	E11b	Ⅳd	サンプル	カエデ科カエデ属
9	F13c	Ⅳd	サンプル	ニレ科ニレ属
10	F13acd	Ⅳd	サンプル	ニレ科ニレ属
11	D16	Ⅳd	サンプル	ヤナギ科ヤナギ属
12	F16	Ⅳd	サンプル	ヤナギ科ヤナギ属
13	G16	Ⅳd	サンプル	モクセイ科トネリコ属
14	G16	Ⅳd	サンプル	クワ科クワ属
15	F16	Ⅳd	サンプル	マタタビ科マタタビ属
16	D13b	Ⅳd	サンプル	ヤナギ科ヤナギ属
17	J21d	Ⅴa	サンプル	ヤナギ科ヤナギ属



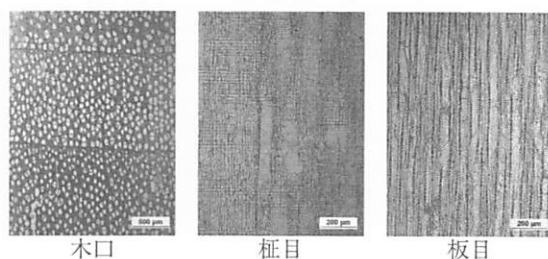
No-1 ニレ科ニレ属



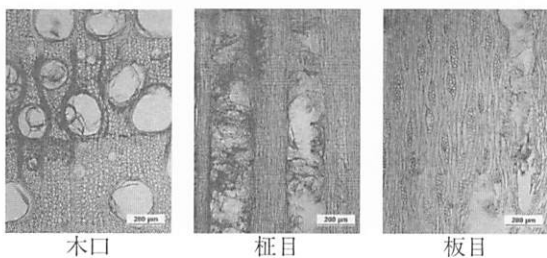
No-2 クワ科クワ属



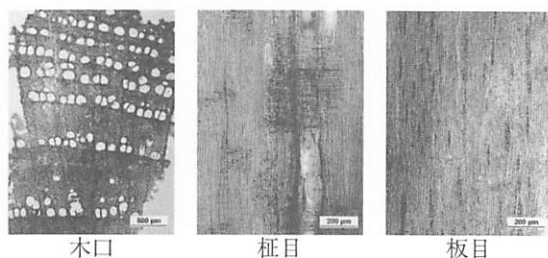
No-3 ニレ科ニレ属



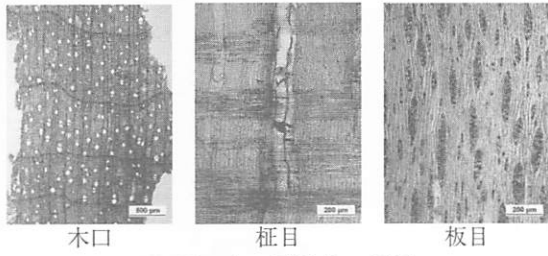
No-4 ヤナギ科ヤナギ属



No-5 モクセイ科トネリコ属

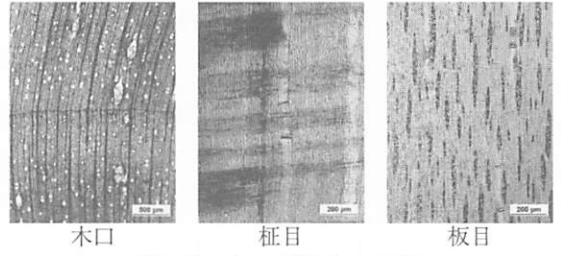


No-6 モクセイ科トネリコ属



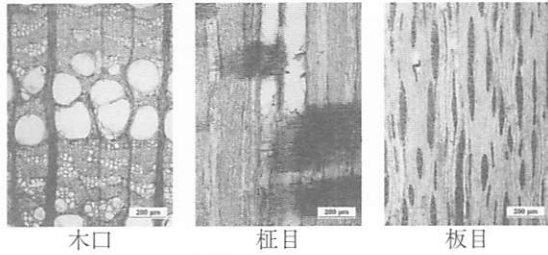
木口 柁目 板目

No-7 カエデ科カエデ属



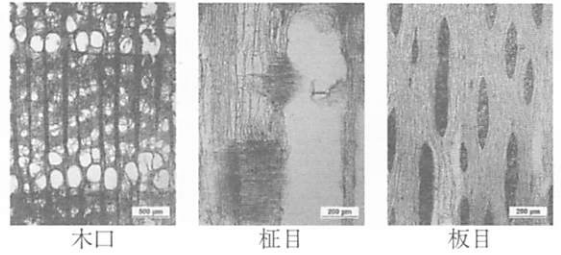
木口 柁目 板目

No-8 カエデ科カエデ属



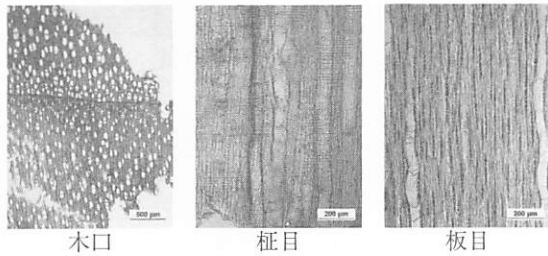
木口 柁目 板目

No-9 ニレ科ニレ属



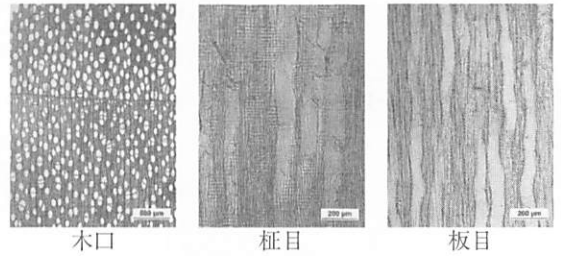
木口 柁目 板目

No-10 ニレ科ニレ属



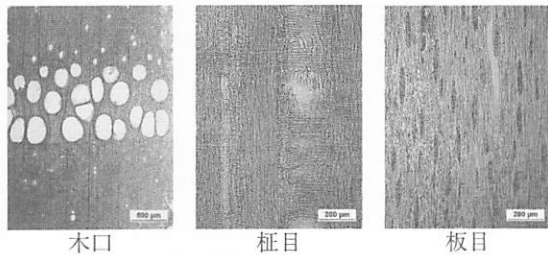
木口 柁目 板目

No-11 ヤナギ科ヤナギ属



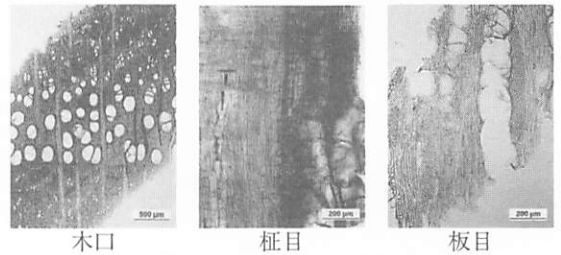
木口 柁目 板目

No-12 ヤナギ科ヤナギ属



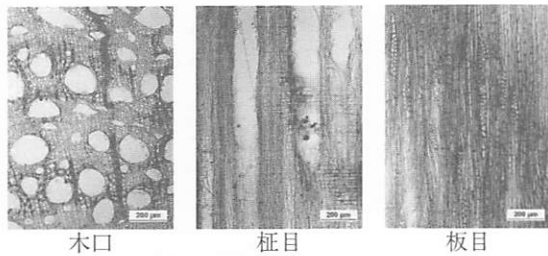
木口 柁目 板目

No-13 モクセイ科トネリコ属



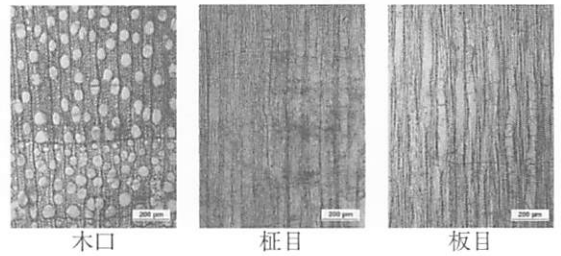
木口 柁目 板目

No-14 クワ科クワ属



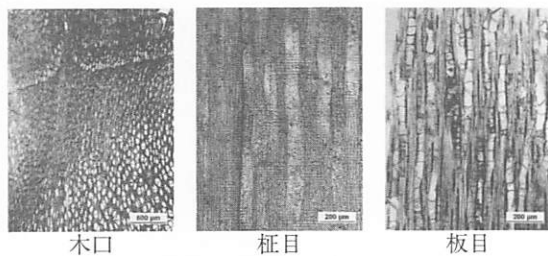
木口 柁目 板目

No-15 マタタビ科マタタビ属



木口 柁目 板目

No-16 ヤナギ科ヤナギ属



木口 柁目 板目

No-17 ヤナギ科ヤナギ属

件名: 放射性炭素年代測定

放射性炭素年代測定の依頼を受けました試料について、別表の結果を得ましたのでご報告申し上げます。

報告内容の説明

未補正¹⁴C年代 (y BP) : (同位体分別未補正) ¹⁴C年代 “measured radiocarbon age”
試料の ¹⁴C / ¹²C 比から、単純に現在 (AD1950年) から何年前 (BP) かを計算した年代。

¹⁴C年代 (y BP) : (同位体分別補正) ¹⁴C年代 “conventional radiocarbon age”
試料の炭素安定同位体比 (¹³C / ¹²C) を測定して試料の炭素の同位体分別を知り ¹⁴C / ¹²C の測定値に補正値を加えた上で、算出した年代。
試料の δ ¹³C 値を -25(‰) に基準化することによって得られる年代値である。
(Stuiver, M. and Polach, H.A. (1977) Discussion: Reporting of ¹⁴C data. Radiocarbon, 19 を参照のこと)
暦年代を得る際にはこの年代値をもちいる。

δ ¹³C (permil) : この安定同位体比は、下式のように標準物質 (PDB) の同位体比からの千分偏差 (‰) で表現する。

$$\delta^{13}\text{C} (\text{‰}) = \frac{(^{13}\text{C}/^{12}\text{C})[\text{試料}] - (^{13}\text{C}/^{12}\text{C})[\text{標準}]}{(^{13}\text{C}/^{12}\text{C})[\text{標準}]} \times 1000$$

ここで、¹³C / ¹²C [標準] = 0.0112372 である。

暦年代 : 過去の宇宙線強度の変動による大気中 ¹⁴C 濃度の変動に対する補正により、暦年代を算出する。具体的には年代既知の樹木年輪の ¹⁴C の測定、サンゴの U-Th 年代と ¹⁴C 年代の比較により、補正曲線を作成し、暦年代を算出する。

使用したデータセット : Intcal04

Intcal04: Calibration Issue of Radiocarbon 46(3), 2004)

(海洋性の試料に対しては、Marine04を使用)

較正曲線のスムーズ化に用いた理論

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A.S., Vogel, J.C., 1993, Radiocarbon 35(2), 317-322

測定方法などに関するデータ

測定方法 **AMS** : 加速器質量分析

Radiometric : 液体シンチレーションカウンタによる β-線計数法

処理・調製・その他 : 試料の前処理、調製などの情報

前処理 acid-alkali-acid : 酸 - アルカリ - 酸洗浄

acid washes : 酸洗浄

acid etch : 酸によるエッチング

none : 未処理

調製、その他

Bulk-Low Carbon Material : 低濃度有機物処理

Bone Collagen Extraction : 骨、歯などのコラーゲン抽出

Cellulose Extraction : 木材のセルロース抽出

Extended Counting : Radiometric による測定の際、測定時間を延長する

分析機関 **BETA ANALYTIC INC.**

4985 SW 74 Court, Miami, FL, U.S.A 33155

C14年代測定結果

No.2990

試料データ	未補正14C年代(y BP) (measured radiocarbon age)	δ 13C(permil)	14C年代(y BP) (Conventional radiocarbon age)
-------	--	----------------------	---

Beta- 254158	2400 ± 40	-27.0	2370 ± 40
--------------	-----------	-------	-----------

試料名 (34138) No.1

測定方法、期間 AMS-Standard

試料種、前処理など wood

acid/alkali/acid

Beta- 254159	490 ± 40	-27.0	460 ± 40
--------------	----------	-------	----------

試料名 (34139) No.2

測定方法、期間 AMS-Standard

試料種、前処理など wood

acid/alkali/acid

年代値はRCYBP(1950 A.D.を0年とする)で表記。モダン リファレンス スタンダードは国際的な慣例としてNBS Oxalic AcidのC14濃度の95%を使用し、半減期はリビーの5568年を使用した。エラーは1シグマ(68%確率)である。

放射性炭素年代測定 サンプルリスト

No.	グリッド	層位
1	D12c, D13bc, E13a	IVd
2	J21d	Va

付編 4 栄町7遺跡の古環境分析調査

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

北海道余市郡余市栄町7遺跡は、^{ふごっぺ}春部川左岸の低湿地～海岸砂丘にかけてに立地する。今回の発掘調査区からは、縄文時代晩期の土器・石器等の遺物が検出されている。

今回の分析調査では、本遺跡周辺の古環境(堆積環境・古植生)に関する情報を得ることを目的として、珪藻分析、花粉分析を実施する。

1. 試料

分析試料は、F9グリッドから試料番号1, 2、F10グリッドから試料番号3, 4、D15グリッドから試料番号5、D18グリッドから試料番号6の、計6点が採取されている。F9グリッドの試料番号1採取層準は斜交葉裏が発達する、淡灰色砂からなる砂丘の基盤層であり、試料番号2採取層準は砂丘上に付加するように累重する、遺物包含層となる黒色土である。F10グリッドの試料番号3採取層準は、遺物包含層の中央付近に堆積する、一部に砂が混じる黄褐色粘土からなり、試料番号4採取層準は遺物包含層を覆う褐色粘土からなる。D15グリッドの試料番号5採取層準は遺物包含層の褐灰色粘土であり、D18グリッドの試料番号6採取層準は遺物包含層を覆う黒色土である。検出される遺物等から、遺物包含層はいずれも縄文時代晩期相当と想定されている。

以上の土壌試料を用いて、珪藻分析4点(試料番号3-6)、花粉分析3点(試料番号1-3)を実施する。

2. 分析方法

(1) 珪藻分析

試料を湿重で7g前後秤量し、過酸化水素水、塩酸処理、自然沈降法(4時間放置)の順に物理・化学処理を施して、珪藻化石を濃集する。検鏡に適する濃度まで希釈した後、カバーガラス上に滴下し乾燥させる。乾燥後、プレウラックスで封入して、永久プレパラートを作製する。検鏡は、光学顕微鏡で油浸600倍あるいは1000倍で行い、メカニカルステージでカバーガラスの任意の測線に沿って走査し、珪藻殻が半分以上残存するものを対象に200個体以上同定・計数する(化石の少ない試料はこの限りではない)。種の同定は、原口ほか(1998)、Krammer(1992)、Krammer & Lange-Bertalot(1986, 1988, 1991a, 1991b)、渡辺ほか(2005)、小林ほか(2006)などを参照し、分類基準は、Round et. all. (1990)に従う。なお、壊れた珪藻殻の計数基準は、柳沢(2000)に従う。

同定結果は、中心類(Centric diatoms; 広義のコアミケイソウ綱Coccosinodiscophyceae)と羽状類(Pennate diatoms)に分け、羽状類は無縦溝羽状珪藻類(Araphid pennate diatoms; 広義のオビケイソウ綱Fragilariophyceae)と有縦溝羽状珪藻類(Raphid pennate diatoms; 広義のクサリケイソウ綱Bacillariophyceae)に分ける。また、有縦溝類は、単縦溝類、双縦溝類、管縦溝類、翼管縦溝類、短縦溝類に細分する。

各種類の生態性については、Vos & de Wolf(1993)を参考とするほか、塩分濃度に対する区分はLowe(1974)に従い、真塩性種(海水生種)、中塩性種(汽水生種)、貧塩性種(淡水生種)に類別する。また、貧塩性種についてはさらに細かく生態区分し、塩分・水素イオン濃度(pH)・流水に対する適応能についても示す。そして、産出個体数100個体以上の試料については、産出率2.0%以上の主要な種類について、主要珪藻化石群集の層位分布図を作成する。また、産出化石が現地性か異地性かを判断する目安として、完形殻の出現率を求める。堆積環境の解析にあたり、淡水生種(貧塩性種)については安藤(1990)、陸

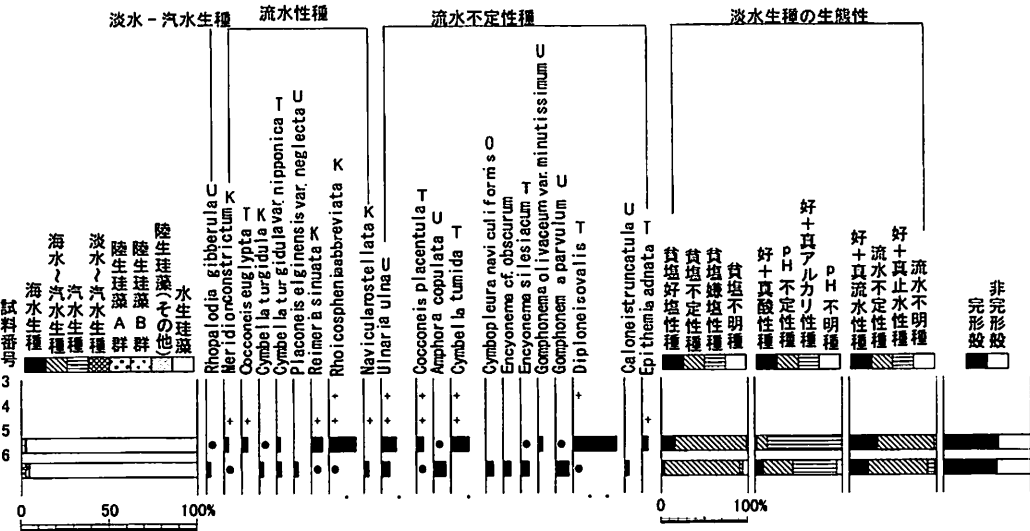


図1 主要珪藻化石群集の層位分布

海水-汽水-淡水生産産出率・各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生産の生態性の比率は淡水生産の合計を基数として百分率で算出した。いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は2%未満、+は100個体未満の試料について検出した種類を示す。(環境指標種、K:中～下流性河川指標種、O:沼沢湿地付着性種、U:広域適応性種、T:好淡水性種)

表1 珪藻分析結果(1)

種名	試料番号	生態性		環境	指標種				
		塩分	pH		淡水	3	4	5	6
Bacillariophyta(珪藻植物門)									
Centre Diatoms(中心型珪藻類)									
<i>Aulacoseira italic</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-ind	ind	l-ph	U	1	-	-	-	
<i>Aulacoseira</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	RA	1	-	-	-	
<i>Onchocella rossana</i> (Rabh.) O. Mann	Ogh-ind	ind	ind	RA	1	-	-	-	
Raphid Pennate Diatoms(葉状珪藻類)									
<i>Arachidoneis</i> (葉状珪藻類)									
<i>Diatoma mesodon</i> (Ehren.) Kuetzing	Ogh-ind	al-bi	r-bi	K,T	-	1	-	-	
<i>Fragilaria capillata</i> (Grun.) J.B. Petersen	Ogh-ind	al-i	ind	T	-	1	-	2	
<i>Fragilaria capucina</i> Desmazieres	Ogh-ind	al-i	ind	T	-	1	-	3	
<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>praecox</i> (Oestr.) Hustedt	Ogh-ind	al-i	l-ph	T	-	1	-	2	
<i>Fragilaria mesolepta</i> Rabenhorst	Ogh-ind	al-i	l-ph	T	-	1	-	1	
<i>Fragilaria mesolepta</i> (Kuetz.) Petersen	Ogh-ind	al-i	r-ph	K,T	-	1	-	3	
<i>Hantzschia arcus</i> var. <i>antiarctica</i> (F. Meiser) Ohtsuka	Ogh-ind	ind	r-bi	T,J	-	1	-	1	
<i>Meridion constrictum</i> Rafn	Ogh-ind	al-i	r-bi	K,T	-	1	4	2	
<i>Ubatia uba</i> (Nitzsch) Compere	Ogh-ind	al-i	ind	U	7	1	12	10	
<i>Ubatia flocculosa</i> (Rabh.) Kuetzing	Ogh-hob	ac-i	r-bi	T	-	-	-	1	
Raphid Pennate Diatoms(葉状珪藻類)									
Raphid Pennate Diatoms(葉状珪藻類)									
<i>Navicula clavata</i> (Grun.) Round et Dickinson	Ogh-ind	al-i	ind	T	-	1	-	1	
<i>Planothidium lanceolatum</i> (Ehr.) Kuetz. Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	1	-	1	
<i>Planothidium lapidinum</i> (Krasak) H. Kobayasi	Ogh-ind	ind	r-ph	T	-	2	-	1	
<i>Planothidium minutissimum</i> (Kuetz.) C. Zam.	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	1	-	1	
<i>Cocconeis auglypta</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-i	r-ph	T	-	2	5	-	
<i>Cocconeis lineata</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-i	r-ph	T	-	-	-	1	
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-i	ind	U	1	7	6	1	
Brephid Pennate Diatoms(葉状珪藻類)									
<i>Amphora copulata</i> (Kuetz.) Schoeman et R.E.M. Archibald	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	1	15	
<i>Amphora amphicphala</i> Naegeli	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	1	
<i>Cymbella cuspidata</i> Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	2	
<i>Cymbella novaezealandica</i> Krammer	Ogh-ind	al-bi	ind	T	-	-	-	1	
<i>Cymbella tumida</i> (Ehr.) Van Heurck	Ogh-ind	al-i	ind	T	1	2	15	-	
<i>Cymbella turpicula</i> Grunow	Ogh-ind	al-i	r-ph	K,T	-	-	-	5	
<i>Cymbella turpicula</i> var. <i>nipponica</i> Skvortzov	Ogh-ind	al-i	r-ph	T	-	-	-	3	
<i>Cymbella</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	U	1	1	-	-	
<i>Cymbella naviculaformis</i> (Auerwald) Krammer	Ogh-ind	ind	OU	-	-	-	-	9	
<i>Cymbella lange-bertaloti</i> Krammer	Ogh-ind	ind	T	-	-	-	-	1	
<i>Encyonema mesianum</i> (Kholnoky) D.G. Mann	Ogh-ind	ind	ind	K,T	-	-	-	1	
<i>Encyonema minutum</i> (Hise ex Rabenhorst) D.G. Mann	Ogh-unk	unk	ind	U	-	-	-	9	
<i>Encyonema cf. obscurum</i> (Krasak) D.G. Mann	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	10	
<i>Encyonema siketiacum</i> (Ehr.) Kuetz. Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-i	r-ph	U	-	-	-	5	
<i>Placoneis edgensis</i> var. <i>neglecta</i> (Krasak) H. Kobayasi	Ogh-ind	ind	ind	K,T	-	-	-	4	
<i>Gomphonema pseudotatum</i> Tsuji	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	1	
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	4	
<i>Gomphonema angustatum</i> var. <i>linearis</i> Hustedt	Ogh-ind	ac-i	ind	U	-	-	-	1	
<i>Gomphonema brevissoni</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-i	l-ph	U	-	-	-	2	
<i>Gomphonema intricatum</i> var. <i>vibrio</i> (Ehren.) Cleve	Ogh-ind	al-i	l-ph	U	-	-	-	1	
<i>Gomphonema legradii</i> Kuetzing	Ogh-ind	ind	r-ph	S	-	-	-	1	
<i>Gomphonema olivaceum</i> var. <i>minutissimum</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	4	
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kuetz.) Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	2	
<i>Gomphonema productum</i> (Grun.) Lange-B. & Reichardt	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	2	
<i>Gomphonema pumilum</i> (Grun.) Reichardt & Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	2	1	-	
<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i> E. Reichardt et Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	1	
<i>Gomphonema spherocephalum</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	1	
<i>Gomphonema subclavatum</i> (Grun.) Grunow	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	2	
<i>Raimera striata</i> (W. Grun.) Kociolek et Stoermer	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	5	8	22	1	
<i>Rhizosolenia abbreviata</i> (C. Agardh) Lange-B.	Ogh-ind	al-i	ind	RAT	1	-	-	-	
<i>Diploneis ovalis</i> (Hise) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	T	1	-	36	1	
<i>Diploneis parva</i> Cleve	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	1	
<i>Diploneis</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	U	-	1	-	-	
<i>Navicula costans</i> var. <i>symmetrica</i> Hustedt	Ogh-ind	al-i	ind	T	-	-	-	2	
<i>Navicula nipponica</i> (Siv.) Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-i	ind	T	-	-	-	1	
<i>Navicula rostellata</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-i	r-ph	KU	-	1	-	6	
<i>Gyrodinium procerum</i> Hustedt	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	3	
<i>Gyrodinium scabrifolium</i> (Rabh.) Cleve	Ogh-ind	al-i	r-ph	U	-	-	-	1	
<i>Gyrodinium</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	U	-	-	-	1	
<i>Craicula cuspidata</i> (Kuetz.) D.G. Mann	Ogh-ind	al-i	ind	S	-	-	-	1	
<i>Craicula</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	U	-	-	-	2	

表1 珪藻分析結果(2)

種名	試料番号	生態性		環境	指標種			
		塩分	pH		淡水	3	4	5
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O,U	-	-	-	1
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> var. <i>atlantica</i> Teunissen	Ogh-ind	ind	ind	O	-	-	-	3
<i>Dicellaema costatum</i> (Grun.) Van Heurck	Ogh-ind	al-i	ind	RAT	-	-	-	1
<i>Luticola mutica</i> (Ehr.) J.G. Mann	Ogh-ind	al-i	ind	RAS	4	1	1	-
<i>Neidicum ampliatum</i> (Ehr.) Krammer	Ogh-ind	ac-i	l-ph	U	-	-	-	2
<i>Neidicum productum</i> (W. Smith) Cleve	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	3
<i>Neidicum</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	U	-	-	-	1
<i>Celaenella aerophila</i> Bock	Ogh-ind	ac-bi	ind	RAS	-	-	-	1
<i>Celaenella bacillum</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind	al-i	r-ph	U	-	-	-	1
<i>Celaenella leptozoma</i> Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RB	-	-	-	1
<i>Celaenella minuta</i> (Grunow) Ohtsuka et Fujita	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	2
<i>Celaenella siliacea</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	2
<i>Celaenella truncatula</i> (Grunow)	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	5
<i>Celaenella</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	U	-	-	-	1
<i>Diatomella balfouriana</i> (W. Smith) Greville	Ogh-ind	ind	ind	RB	-	-	-	1
<i>Pinnularia acrosphaera</i> W. Smith	Ogh-ind	al-i	l-ph	O	-	-	-	1
<i>Pinnularia acrosphaera</i> var. <i>undulata</i> Skvortzov	Ogh-ind	al-i	l-ph	O	-	-	-	1
<i>Pinnularia divergens</i> W. Smith	Ogh-hob	ac-i	l-ph	U	-	-	-	4
<i>Pinnularia gibba</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ac-i	ind	U	-	-	-	1
<i>Pinnularia mesolepta</i> (Ehr.) W. Smith	Ogh-ind	ac-i	ind	S	-	-	-	2
<i>Pinnularia rupestris</i> Hantzsch	Ogh-hob	ac-i	ind	O	-	-	-	1
<i>Pinnularia schroederi</i> (Hust.) Krammer	Ogh-ind	ac-i	ind	RB	-	-	-	1
<i>Pinnularia subcapitata</i> Gregory	Ogh-ind	ac-i	ind	R.B.S.	-	-	-	1
<i>Pinnularia subcapitata</i> var. <i>paucistriata</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind	ac-i	ind	U	-	-	-	3
<i>Pinnularia subcapitata</i> var. <i>paucistriata</i> (Grun.) Cleve	Ogh-hob	ac-i	l-ph	U	-	-	-	2
<i>Pinnularia viridis</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	GU	-	-	-	2
<i>Pinnularia</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	U	3	1	-	-
<i>Sellophora pupula</i> (Kuetz.) Mareschikowsky	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	-	2
葉状珪藻類								
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	ind	ind	RAU	-	2	-	1
<i>Nitzschia adhaes</i> (Kuetz.) W. Smith	Ogh-Meh	ind	ind	S	-	3	-	-
<i>Nitzschia angustata</i> (W. Smith) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	1
<i>Nitzschia linearis</i> (W. Smith) W. Smith	Ogh-ind	al-bi	r-bi	U	-	-	-	1
<i>Nitzschia solgensis</i> Cleve-Euler	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	1
<i>Nitzschia</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	U	-	4	-	-
<i>Tryblionella victoriana</i> Grunow	Ogh-Meh	al-i	ind	U	-	-	-	5
<i>Ephemia adhaes</i> (Kuetz.) Brebisson	Ogh-ind	al-i	ind	T	-	-	-	1
<i>Ephemia cornuta</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-i	l-ph	U	-	-	-	1
<i>Rhizosolenia turpicula</i> (Ehr.) Kuetzing	Ogh-ind	al-i	l-ph	T	-	-	-	1
<i>Rhizosolenia gibberula</i> (Ehr.) J.O. Muller	Ogh-Meh	al-i	ind	U	-	-	-	5
<i>Rhizosolenia gibberula</i> (Ehr.) J.O. Muller	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	2
短棒珪藻類								
<i>Surirella angustata</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-i	r-bi	U	-	-	-	1
<i>Surirella elegans</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	1
<i>Surirella minuta</i> Brebisson	Ogh-ind	al-i	r-ph	U	-	-	-	2
短棒珪藻類								
<i>Eunotia hirsutioides</i> H. Kobayasi, K. Ando & T. Nagumo	Ogh-ind	ind	ind	T	-	1	-	-
<i>Eunotia formica</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-i	l-ph	R.B.O.T	1	1	1	-
<i>Eunotia praerupta</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-i	l-ph	U	-	-	-	1
<i>Eunotia</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	U	-	-	-	1
藻水生産					0	0	0	0
海水-汽水生産					0	0	0	0
汽水生産					0	0	0	0
海水-汽水生産					0	3	1	6
淡水生産					27	56	141	201
珪藻化石総数					27	59	142	207

R例
 HR:塩分濃度に対する適応性 pH:水素イオン濃度に対する適応性 CR:寒水に対する適応性
 Ogh-Meh: 淡水-汽水生産 al-bi: 真アルカリ性 l-bi: 真止水性種
 Ogh-ha: 真好塩性種 al-i: 好アルカリ性 l-ph: 好止水性種
 Ogh-ind: 真塩中性種 ind: pH不定性種 ind: 真水不定性種
 Ogh-hob: 真好塩性種 ac-i: 好酸性種 r-ph: 好汽水性種
 Ogh-unk: 真塩不明種 ac-bi: 真酸性種 r-bi: 真汽水性種
 unk: pH不明種 unk: 真汽水不明種

環境指標種群
 J:上流性河川指標種 K:中～下流性河川指標種 O:沼沢湿地付着性種(以上は安原,1990)
 S:好汚濁性種 U:広域適応性種 T:好淡水性種(以上はAsai and Watanabe,1995)
 R:陸生珪藻類(RA:A群, RB:B群, R:未区分, 伊藤・道内,1991)

生珪藻については伊藤・堀内(1991)、汚濁耐性については渡辺ほか(2005)の環境指標種を参考とする。

(2) 花粉分析

試料約10gについて、水酸化カリウムによる泥化、篩別、重液（臭化亜鉛，比重2.3）による有機物の分離、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトリシス（無水酢酸9：濃硫酸1の混合液）処理による植物遺体中のセルロースの分解を行い、物理・化学的処理を施して花粉を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作成し、400倍の光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査し、出現する全ての種類について同定・計数する。

3. 結果

(1) 珪藻分析

結果を表1、図1に示す。珪藻化石の産出頻度は、F10グリッドから採取された試料番号3、4は少なかったが、D15グリッドから採取された試料番号5とD18グリッドから採取された試料番号6は、堆積環境を検討する上で有意な量の珪藻化石が産出する。産出分類群数は、合計で40属100分類群である。以下、地点別に珪藻化石群集の特徴を述べる。

・F10グリッド

試料番号3、4ともに珪藻化石の産出が少なかった。少量ながら産出する珪藻化石は、*Rhoicosphenia abbreviata*、*Meridion constrictum*、*Cocconeis euglypta*、*Reimeria sinuata*、*Navicula rostellata*等の流水域に生育するものと、*Ulnaria ulna*、*Cocconeis placentula*、*Cymbella tumida*等の流水にも止水にも生育するものである。

・D15グリッド

試料番号5は、淡水域に生育する水生珪藻が約95%と優占する。淡水性種の生態性（塩分濃度、水素イオン濃度、流水に対する適応能）の特徴は、貧塩不定性種、真+好アルカリ性種、流水不定性種と真+好流水性種が優占あるいは多産する。主要種は流水不定性種の*Diploneis ovalis*が約25%、流水性で中～下流性河川指標種の*Rhoicosphenia abbreviata*が約15%産出し、中～下流性河川指標種の*Reimeria sinuata*、流水不定性の*Ulnaria ulna*、*Cymbella tumida*等を伴う。止水環境を指標する種類は、極少ない。

・D18グリッド

試料番号6は、試料番号5と同様に水生珪藻が優占し、淡水性種の生態性の特徴も近似している。主要な産出種は、流水不定性の*Amphora copulata*、*Gomphonema parvulum*、*Ulnaria ulna*、*Encyonema silesiacum*、*Cymboplectura naviculiformis*が5-10%産出し、真+好流水性種の*Cymbella turgidula*、*Cymbella turgidula* var. *nipponica*、*Placoneis elginensis* var. *neglecta*、*Navicula rostellata*等を伴う。

(2) 花粉分析

結果を表2に示す。表中で複数の種類をハイフォンで結んだものは、種類間の区別が困難なものである。試料番号1からは、花粉化石・シダ類胞子は1個体も検出されなかった。試料番号2、3からは花粉化石が検出されるものの、いずれ

表2 花粉分析結果

種 類	試料番号		
	1	2	3
木本花粉			
モミ属	-	2	1
トウヒ属	-	-	1
マツ属	-	-	2
カバノキ属	-	-	1
ハンノキ属	-	1	5
コナラ属コナラ亜属	-	1	-
シナノキ属	-	-	1
草本花粉			
イネ科	-	3	-
セリ科	-	-	1
ヨモギ属	-	4	2
キク亜科	-	2	1
不明花粉	-	2	2
シダ類胞子			
シダ類胞子	-	-	26
合 計			
木本花粉	0	4	11
草本花粉	0	9	4
不明花粉	0	2	2
シダ類胞子	0	0	26
総計(不明を除く)	0	13	41

の試料においても検出される花粉化石数は少なく、保存状態も悪い。わずかに検出した種類をみると、木本花粉ではモミ属、トウヒ属、マツ属、カバノキ属、ハンノキ属、コナラ属コナラ亜属、シナノキ属が、草本花粉ではイネ科、セリ科、ヨモギ属、キク亜科が、それぞれ1－5個体程度である。

4. 考察

(1) 各グリッドの堆積環境

珪藻化石が産出したD15グリッド試料番号5は、中～下流性河川指標種群を含む流水性種が多産することから、流水域での堆積が想定される。また、D18グリッドの試料番号6についても中～下流性河川指標種群を含む真+好流水性種が多産し、止水環境を指標する種群が少なかったことから、同様に流水の影響を受ける環境で堆積したと考えられる。なお、試料番号6からは、沼沢湿地の環境を指標する *Cymbopleura naviculiformis* も産出したことから、周囲には沼沢湿地のような水域も存在したことが示唆される。

本遺跡が立地する余市町は、余市川を主体とした沖積平野に立地しており、平野には余市湾の海岸線に沿って大川砂丘や黒川砂丘も存在している(高橋・山岸, 2003)。珪藻分析の結果、遺跡が営まれた縄文時代晩期頃は、畚部川をはじめとする周辺河川による流水の影響の強い堆積環境であったとともに、周囲の後背湿地では比較的静穏な水域も存在したと考えられる。

なお、化石の産出の少なかった、F10グリッドの試料番号3、4についての堆積環境については統計学的に扱えないことから、堆積環境については良く分からないが、中～下流性河川指標種群を含む真+好流水性種が多い傾向が認められたことや、止水環境を指標する種が出現しないか少なかったことから、F10グリッドやD15グリッドと同様に流水の影響を受ける水域環境で堆積した可能性が考えられる。

(2) 古植生

今回の分析結果では、花粉化石はほとんど検出されず、古植生推定のための定量解析を行うことができなかった。花粉化石・シダ類胞子の産出状況が悪い場合、元々取り込まれる花粉量が少なかった、あるいは、取り込まれた花粉が消失した、という2つの原因が想定される。F9グリッドの淡褐色砂(試料番号1)は斜交葉裏が発達する砂丘基盤層であり、砂丘の形成過程や花粉化石・シダ類胞子が1個体も検出されなかったことを考慮すると、堆積時に取り込まれにくかったことが想定される。これに対し、縄文時代晩期とされるF9グリッドの黒色土(試料番号2)、F10グリッドの黄褐色粘土(試料番号3)は、わずかに検出される花粉化石の保存状態が悪く、ほとんどの花粉・胞子の外膜が破損・溶解していた。一般的に花粉やシダ類胞子の堆積した場所が、常に酸化状態にあるような場合、花粉は酸化や土壤微生物によって分解・消失するとされている(中村, 1967; 徳永・山内, 1971; 三宅・中越, 1998など)。よって、今回花粉化石が検出されなかった主な理由としては、堆積時に取り込まれた花粉・シダ類胞子が、その後の経年変化により分解・消失したことが考えられる。

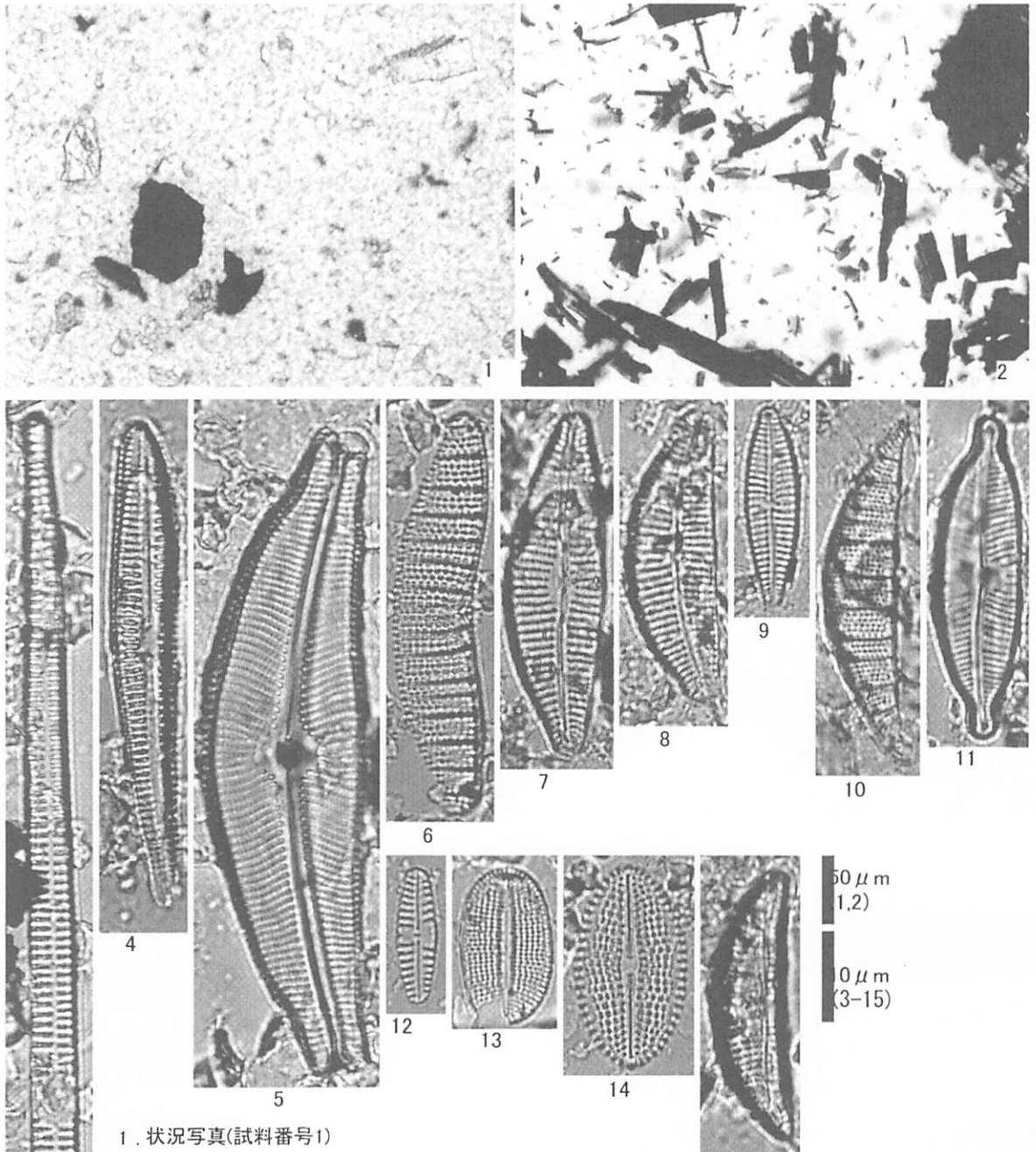
なお、検出された種類では、モミ属、トウヒ属、マツ属、カバノキ属、ハンノキ属、コナラ属コナラ亜属、シナノキ属等の木本類に由来する花粉が検出された。既存の調査事例によると、最終氷期に優占していたモミ属(トドマツ)、トウヒ属は、約1万年前以降になると減少をはじめ、代わりにカバノキ属、クルミ属、ハンノキ属等が優勢となる。その後、約8,000年前以降になるとコナラ亜属、ブナ属等が増加をはじめるとされている(星野, 1998)。今回検出された種類は、既存の調査事例と矛盾しないことから、当時の周辺に生育していたものに由来すると推測される。

また草本類では、イネ科、セリ科、ヨモギ属、キク亜科等が認められる。いずれも開けた明るい場所を好む「人里植物」を多く含む分類群であることから、調査区周辺の草地に生育していたと考えられる。

引用文献

- 安藤 一男, 1990, 淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用. 東北地理, 42, 73-88.
- Asai, K. & Watanabe, T., 1995, Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution (2) Saprophilous and saproxenous taxa. Diatom, 10, 35-47.
- 原口 和夫・三友 清史・小林 弘, 1998, 埼玉の藻類 珪藻類. 埼玉県植物誌, 埼玉県教育委員会, 527-600.
- 星野 フサ, 1998, 北海道の植生史(2) - 南北海道. 安田 喜憲・三好 教夫(編著), 図説 日本列島植生史, 朝倉書店, 51-61.
- 伊藤 良永・堀内 誠示, 1991, 陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用. 珪藻学会誌, 6, 23-45.
- 伊藤 良永, 2007, 珪藻分析の歩みと動向. PALYNO No5, パリノ・サーヴェイ株式会社出版刊行会, 61-66.
- 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.
- 小林 弘・出井 雅彦・真山 茂樹・南雲 保・長田 啓五, 2006, 小林弘珪藻図鑑. 第1巻, (株)内田老鶴圃. 531p.
- Krammer, K., 1992, PINNULARIA. eine Monographie der europaischen Taxa. BIBLIOTHECA DIATOMOLOGICA BAND 26. J. CRAMER, 353p.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H., 1986, Bacillariophyceae. 1. Teil: Naviculaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa. Band 2/1. Gustav Fischer Verlag, 876p.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H., 1988, Bacillariophyceae. 2. Teil: Epithemiaceae, Bacillariaceae, Surirellaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa. Band 2/2. Gustav Fischer Verlag, 536p.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H., 1991a, Bacillariophyceae. 3. Teil: Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa. Band 2/3. Gustav Fischer Verlag, 230p.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H., 1991b, Bacillariophyceae. 4. Teil: Achnanthaceae, Kritische Ergaenzungen zu Navicula (Lineolatae) und Gomphonema. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa. Band 2/4. Gustav Fischer Verlag, 248p.
- Lowe, R. L., 1974, Environmental Requirements and pollution Tolerance of Fresh-water Diatoms. 334p. In Environmental Monitoring Ser. EPA Report 670/4-74-005. Nat. Environmental Res. Center Office of Res. Develop., U.S. Environ. Protect. Agency, Cincinnati.
- 三宅 尚・中越 信和, 1998, 森林土壤に堆積した花粉・胞子の保存状態. 植生史研究, 6, 15-30.
- 中村 純, 1967, 花粉分析. 古今書院, 232p.
- Round, F. E., Crawford, R. M. & Mann, D. G. 1990, The diatoms. Biology & morphology of the genera. 747p. Cambridge University Press, Cambridge.
- 高橋 伸幸・山岸 宏光, 5-1 道南山地と後志火山性台地—海と地すべりに削られた古い火山群. 日本の地形 2 北海道, 東京大学出版会, 265-269.
- 徳永 重元・山内 輝子, 1971, 花粉・胞子. 化石の研究法, 共立出版株式会社, 50-73.
- Vos, P. C. & H. de Wolf, 1993, Diatoms as a tool for reconstructing sedimentary environments in coastal wetlands; methodological aspects. Hydrobiologica, 269/270, 285-296.
- 渡辺 仁治・浅井 一視・大塚 泰介・辻 彰洋・伯耆 晶子, 2005, 淡水珪藻生態図鑑. 内田老鶴圃, 666p.
- 柳沢 幸夫, 2000, II-1-3-2-(5) 計数・同定. 化石の研究法—採集から最新の解析法まで—, 化石研究会, 共立出版株式会社, 49-50.

図版1 花粉分析プレパラート内の状況・珪藻化石



1. 状況写真(試料番号1)
2. 状況写真(試料番号2)
3. *Ulnaria ulna* (Nitzsch)Compere(試料番号6)
4. *Rhoicosphenia abbreviata* (C.Agardh)Lange-B. (試料番号4)
5. *Cymbella tumida* (Breb.)Van Heurck(試料番号5)
6. *Epithemia adnata* (Kuetz.)Brebisson (試料番号5)
7. *Cymbella turgidula* Grunow (試料番号6)
8. *Cymbella turgidula* var. *nipponica* Skvortzow(試料番号6)
9. *Gomphonema parvulum* (Kuetz.)Kuetzing (試料番号6)
10. *Rhopalodia gibberula* (Ehr.)O.Muller(試料番号6)
11. *Cymbopleura naviculiformis* (Auerswald)Krammer(試料番号6)
12. *Reimeria sinuata* (W.Greg.)Kociolek et Stoermer(試料番号5)
13. *Cocconeis placentula* Ehrenberg(試料番号4)
14. *Diploneis ovalis* (Hilse)Cleve(試料番号5)
15. *Amphora copulata* (Kuetz.)Schoeman et R.E.M.Archibald(試料番号6)

1. はじめに

余市町栄町 7 遺跡で出土した黒曜石製石器について元素分析を行い、原産地の推定を試みた。分析に際しては、沼津工業高等専門学校望月明彦教授にご協力いただいた。

2. 試料と方法

対象試料は、栄町 7 遺跡出土した黒曜石製の石器15点である（表 1、写真）。

分析装置は、(株)セイコーインスツルメンツ社製の卓上型蛍光 X 線分析計 SEA-2110L を使用した。装置の仕様は、X 線管はロジウム Rh ターゲット、X 線検出器は Si (Li) 半導体検出器である。測定条件は、測定時間 240sec、照射径 10mm、電流自動設定 (1-63 μ A、デッドタイムが 20% 未満になるよう自動的に設定)、電圧 50kV、試料室内雰囲気真空に設定した。

まず各試料を蛍光 X 線分析装置で測定し、得られた蛍光 X 線スペクトル強度を元素記号で表し、そのうちカリウム (K)、マンガン (Mn)、鉄 (Fe)、ルビジウム (Rb)、ストロンチウム (Sr)、イットリウム (Y)、ジルコニウム (Zr) の合計 7 元素の X 線強度 (cps; count per second) について、以下に示す指標値を計算する。

- 1) Rb 分率 = $Rb \text{強度} \times 100 / (Rb \text{強度} + Sr \text{強度} + Y \text{強度} + Zr \text{強度})$
- 2) Sr 分率 = $Sr \text{強度} \times 100 / (Rb \text{強度} + Sr \text{強度} + Y \text{強度} + Zr \text{強度})$
- 3) Zr 分率 = $Zr \text{強度} \times 100 / (Rb \text{強度} + Sr \text{強度} + Y \text{強度} + Zr \text{強度})$
- 4) $Mn \text{強度} \times 100 / Fe \text{強度}$
- 5) $\log (Fe \text{強度} / K \text{強度})$

産地推定には、蛍光 X 線分析による X 線強度を用いた判別図法と判別分析法(望月 2004)を用いた。

判別図法では、2 つの判別図 (横軸 Rb 分率 - 縦軸 $Mn \text{強度} \times 100 / Fe \text{強度}$ の判別図と横軸 Sr 分率 - 縦軸 $\log (Fe \text{強度} / K \text{強度})$ の判別図) を作成し、各地の原石データと遺跡出土遺物のデータを照合して、原産地を推定する。

判別分析では、算出されたすべての指標値を用いて、既知の産地との類似度を数学的に n 次元で計算した距離 (マハラノビス距離) で算出し、試料と最も距離が近い産地を推定結果とする。この距離から、各産地に属する確率を計算する。

3. 結果

表 1 に産地推定結果を示す。図 1 および図 2 に黒曜石原石の判別図と栄町 7 遺跡で出土した試料をプロットした図を示す。なお、両図は視覚的にわかりやすくするため、各判別群を楕円で取り囲んである。

分析の結果、F 14b グリッド IVc 層のフレイク (試料 No 1) と G 18b グリッド IVd 層のフレイク (試料 No 7) はともに白滝 8 号沢群、その他の 13 点は赤井川曲川群の範囲に収まった。判別図による推定結果と多変量解析 (判別分析) による推定結果は極めて良く一致しており、推定結果の信頼度は高いものと考えられる。また、判別分析における帰属確率もすべての試料で 99.9% を超えていることから信頼度は高いと思われる。なお、G 18a グリッド IVc 層のフレイク (試料 No 10) は風化が強く分析不能であった。

判別図法・判別分析からの最終推定結果

判別図法による推定結果と判別分析による推定結果

試料番号	試料		推定産地	判別図 判別群	判別分析						
					第2候補産地			第1候補産地			
					判別群	距離	確率	判別群	距離	確率	
1	F14b	Ⅳc	フレイク	写真¥01-16.png	白滝8号沢群	STHG	4.64	1	STKY	87.92	0
2	D16c	Ⅳd	スクレイパー		赤井川曲川群	AIMK	7.32	1	TKMM	28.78	0
3	L21a	Ⅴc	ユーステッドフレイク		赤井川曲川群	AIMK	10.85	1	TKMM	37.74	0
4	J21b	Ⅴc	ユーステッドフレイク		赤井川曲川群	AIMK	5.52	1	TKMM	29.87	0
5	F11d	Ⅳd	スクレイパー		赤井川曲川群	AIMK	4.6	1	TKMM	30.4	0
6	E15a	Ⅳd	コアフレイク		赤井川曲川群	AIMK	1.83	1	TKMM	30.21	0
7	G18b	Ⅳd	フレイク		白滝8号沢群	STHG	4.03	1	TKMM	64.71	0
8	H17d	Ⅳd	フレイク		赤井川曲川群	AIMK	8.5	1	TKMM	34.89	0
9	F17a	Ⅳd	フレイク		赤井川曲川群	AIMK	13.32	1	TKMM	35.36	0
10	G18a	Ⅳc	フレイク		風化	風化			風化		
11	F16b	Ⅳa	ユーステッドフレイク		赤井川曲川群	AIMK	4.02	0.9998	TKMM	18.75	0.0002
12	C6d	Ⅲ	ユーステッドフレイク		赤井川曲川群	AIMK	5.67	1	TKMM	24.23	0
13	C6b	Ⅲ	フレイク		赤井川曲川群	AIMK	5.34	1	TKMM	51.12	0
14	C6d	Ⅲ	フレイク		赤井川曲川群	AIMK	3.19	1	TKMM	22.44	0
15	G12a	Ⅳd	フレイク		赤井川曲川群	AIMK	1.33	1	TKMM	33.23	0
16	D15c	Ⅳd	棒状原石		赤井川曲川群	AIMK	5.6	1	TKMM	36.49	0

表1 栄町7遺跡出土黒曜石製石器産地推定結果

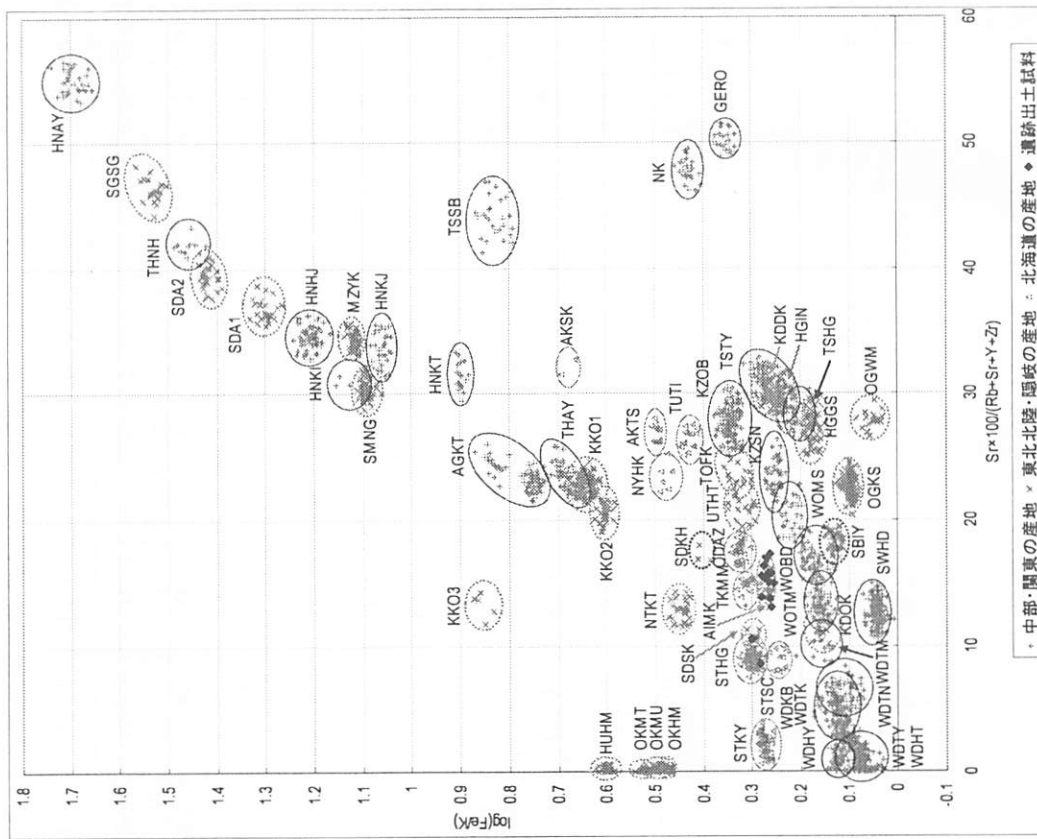


図1 栄町7遺跡出土黒曜石判別図(1)

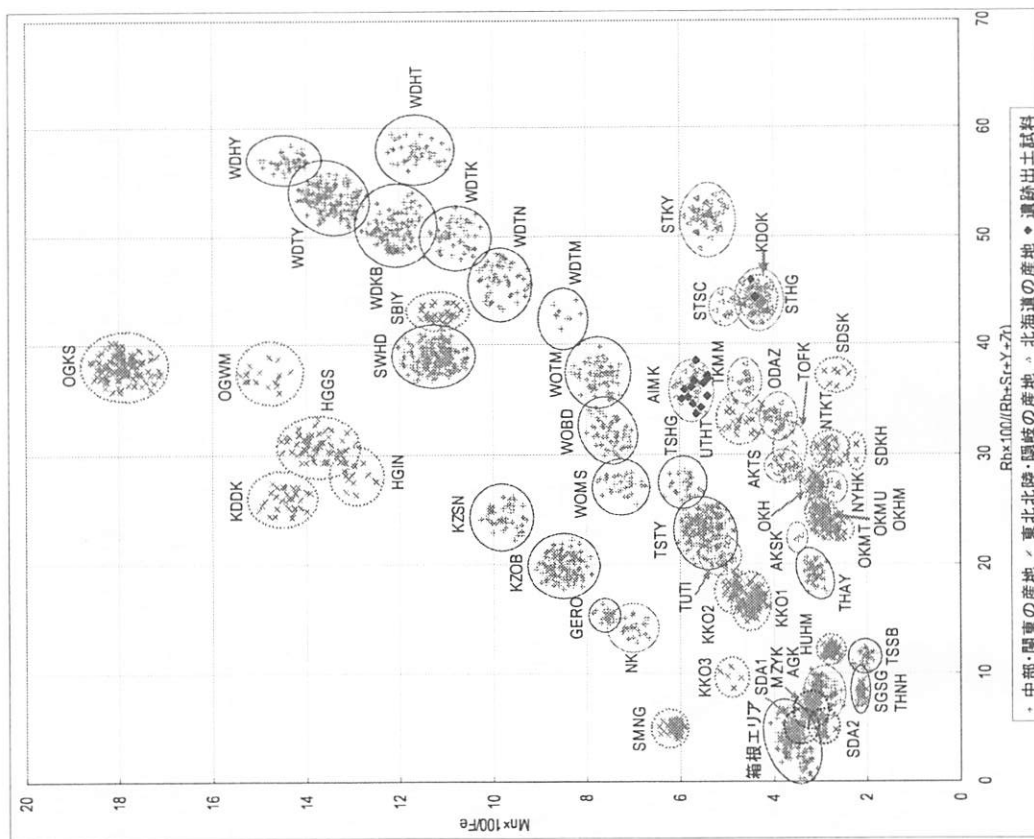


図2 栄町7遺跡出土黒曜石判別図(2)

都道府県	地図No. (図3)	エリア	新判別群	旧判別群	新記号	旧記号	原石採取地 (分析数)
北海道	1	白滝	八号沢群		STHG		赤石山山頂(19)、八号沢露頭(31)、八号沢(79)、黒曜の沢(6)
	2	上士幌	黒曜の沢群		STKY		磯加林道(4)
	3	置戸	三股群		KSMH		十三ノ沢(16)
	4	旭川	安住群		ODAZ		安住(25)、清水ノ沢(9)
	5	名寄	高砂台群		AKTS		高砂台(6)、雨筋台(5)、春光台(5)
	6	新十津川	春光台群		AKSK		
	7	赤井川	希川群		NYHK		希川(10)
	8	森田	須田群		STSD		須田(6)
	9	木道	魚島群		AMK		魚島(16)
	10	深川	出菜島群		KDDK		出菜島海岸(34)
	11	男鹿	八森山群		HUHM		八森山公園(8)、六角沢(8)、園崎浜(40)
	12	羽黒	金山群		CGKS		金山崎温泉(37)、藍本海岸(98)
	13	新栄	月山群		OGWM		月山群(30)、朝日町代沢(18)、鏡引町中沢(18)
	14	新栄田	今野川群		HGIN		今野川(9)、大瀬川(5)
	15	高原山	新栄田		NTKT		釜山(29)
長野	16	和田 (WD)	高原山1群	THAY	TKH1	釜山坂場(40)	
			高原山2群	THNH	TKH2	甘海沢(50)、察沢(20)	
			和田峠1群	WDTY	WDY1	七勢沢(9)、自然の家(9)	
			和田峠2群	WDKB	WDY2		
			和田峠3群	WDTK	WDT3		
			和田峠4群	WDTM	WDT4		
			和田峠5群	WDTM	WDT5		
			芙蓉ライオン群	WDHY	WDY5		
			玉峰群	WDHT			
			ブドウ沢群	WOBD	OMG1	ブドウ沢(36)、ブドウ沢右岸(18)、牧ヶ沢上(33)、牧ヶ沢下(36)、高松沢(40)	
			牧ヶ沢群	WOTM	OMG2		
			高松沢群	WOTM	OMG3		
			泉ヶ台群	SWHD	KRM		
			霧ヶ峰系				
			神奈川県	17	諏訪	冷山群	TSTY
双子山群	TSHG					双子池(26)	
箱根山群	TSSB					箱根山(31)、亀甲池(8)	
芦ノ湯群	HNAY	ASY				芦ノ湯(34)	
須賀群	FNHJ	HTJ				須賀(71)	
箱根系A群	HNKI	HKNA				黒岩(9)	
箱根系B群	HNKJ	KJY				箱根(30)	
上多賀群	HNKT	KMT				上多賀(18)	
柏崎群	AGKT	KSW				柏崎(30)	
神津島1群	KZOB	KOZ1				思兼島(100)、長浜(43)、沢尻河(8)	
神津島2群	KZOB	KOZ2				砂津崎(40)、長浜(5)	
久見群	OKHM					久見ノート中(30)、久見採掘現場(18)	
実浦群	OKMU					実浦海岸(30)、加茂(19)、岩浜(35)	
磯原群	OKMT					磯原区(16)	
その他	NK					中ヶ原 IG、5G(運送試料)、原石産地は未発見	

佐々木繁喜氏提供試料(まだ地図には入れていない)

青森 小泊 折盛内群
 岩手 北上川 北上折居1群
 宮城 北上折居2群
 北上折居3群
 沼ノ倉群
 色崎 樹島群
 仙台 秋保1群
 秋保2群
 塩竈 塩竈群

小泊市折盛内(8)
 水沢市折居(36)、花巻日形田ノ沢(36)、雫石小赤沢(22)
 水沢市折居(23)、花巻日形田ノ沢(8)、雫石小赤沢(2)
 水沢市折居(5)
 宮崎町沼ノ倉(54)
 色崎町樹島(48)
 仙台市秋保土蔵(17)
 仙台市秋保土蔵(35)
 塩竈市塩竈池(22)

表2 産地原石判別群(SEIKO SEA-2110L蛍光X線分析装置による)

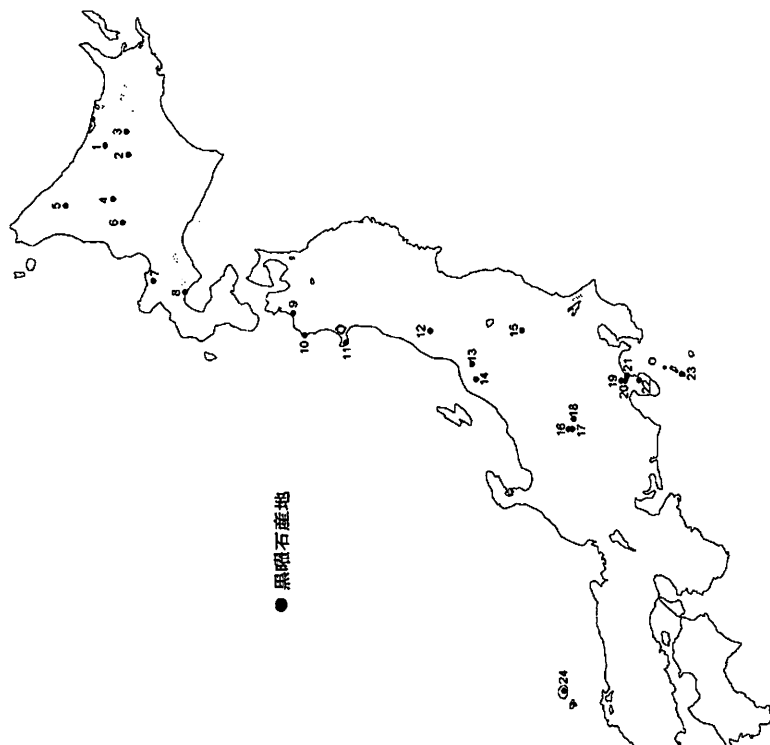


図3 黒曜石産地

表3 栄町7遺跡出土黒曜石産地組成

エリア	判別群	記号	試料数	%	エリア	判別群	記号	試料数	%
和田(WO)	ブドウ沢	WOBD	0	0	羽 黒	月 山	HGGS	0	0
	牧ヶ沢	WOMS	0	0		今野川	HGIN	0	0
	高松沢	WOTM	0	0	北上川	折居1群	KKO1	0	0
和田(WD)	芙蓉ライト	WDHY	0	0		折居2群	KKO2	0	0
	鷹 山	WDTY	0	0		折居3群	KKO3	0	0
	小深沢	WDKB	0	0	宮 崎	湯ノ倉	MZYK	0	0
	土屋橋北	WDTK	0	0	仙 台	秋保1群	SDA1	0	0
	土屋橋西	WDTN	0	0		秋保2群	SDA2	0	0
	土屋橋南	WDTM	0	0	色 麻	根 岸	SMNG	0	0
	古 峠	WDHT	0	0	塩 竈	塩竈港群	SGSG	0	0
諏 訪	星ヶ台	SWHD	0	0	小 泊	折腰内	KDOK	0	0
蓼 科	冷 山	TSTY	0	0	魚 津	草月上野	UTHT	0	0
	双子山	TSHG	0	0	高 岡	二上山	TOFK	0	0
	播鉢山	TSSB	0	0	佐 渡	真光寺	SDSK	0	0
天 城	柏峠1	AGKT	0	0		金井ニッ坂	SDKH	0	0
箱 根	畑 宿	HNHJ	0	0	隠 岐	久 見	OKHM	0	0
	鍛冶屋	HNKJ	0	0		岬地区	OKMT	0	0
	黒岩橋	HNKI	0	0		箕 浦	OKMU	0	0
	上多賀	HNKT	0	0	白 滝	8号沢	STHG	2	13.33
	芦ノ湯	HNAY	0	0		黒曜の沢	STKY	0	0
神津島	恩馳島	KZOB	0	0	赤井川	赤石山頂	STSC	0	0
	砂糠崎	KZSN	0	0		曲 川	AIMK	13	86.67
高原山	甘湯沢	THAY	0	0	豊 浦	豊 泉	TUTI	0	0
	七尋沢	THNH	0	0	置 戸	安 住	ODAZ	0	0
新 津	金 津	NTKT	0	0	十 勝	三 股	TKMM	0	0
新発田	板 山	SBIY	0	0	名 寄	布 川	NYHA	0	0
深 浦	八森山	HUHM	0	0	旭 川	高砂台	AKTS	0	0
木 造	出来島	KDDK	0	0		春光台	AKSK	0	0
男 鹿	金ヶ崎	OGKS	0	0	不明産地1	NK	NK	0	0
	脇 本	OGWM	0	0	下呂石		GERO	0	0
					合 計			15	100
					不可など			1	
					総 計			16	

付編6 余市町栄町7遺跡における砂質堆積物の特性とその形成過程

松田 義章（北海道札幌稲北高等学校教諭、日本地質学会会員・代議員）

北海道札幌稲北高等学校自然科学部地学班

（齋藤明歩・西村ひかり・杉岡 舞・大野恋奈・日並雄太・千葉弘貴・村元亨輔・金本 悟）

1. はじめに

栄町7遺跡は、北海道西南部の北部、余市町の東端部であるフゴッペ岬付近に位置しており、2008年8月1日～11月25日に発掘調査を実施した（図1）。筆者および本校の自然科学部地学班のメンバーは本遺跡の発掘調査に参加し、これと関連して本遺跡発掘区と、その周辺の地形、地質および堆積物の野外調査を実施した。なお、特に砂質堆積物については、これをサンプリングして室内分析を行った。

以下に野外調査および室内分析の結果、得られた知見の概要について報告する。

なお、小論をまとめるにあたって、北海道大学大学院地球環境科学研究院教授の平川一臣博士には有益なご教示をいただいた。ここに記して深く感謝する次第である。

2. 本遺跡周辺地域の地形・地質

(1) 地形：本遺跡は、いわゆる沖積低地に立地している。その周辺地域には砂丘や丘陵、さらに後背山地等が分布する。これらが本遺跡周辺地域を構成する主な地形要素である。今回、空中写真（H0-83-2X、C15-7、8）の判読および野外における地形・地質観察を行い、それらの結果得られた知見に基づいて地形分類図を作成した（図2）。



図1 余市町栄町7遺跡の概観写真

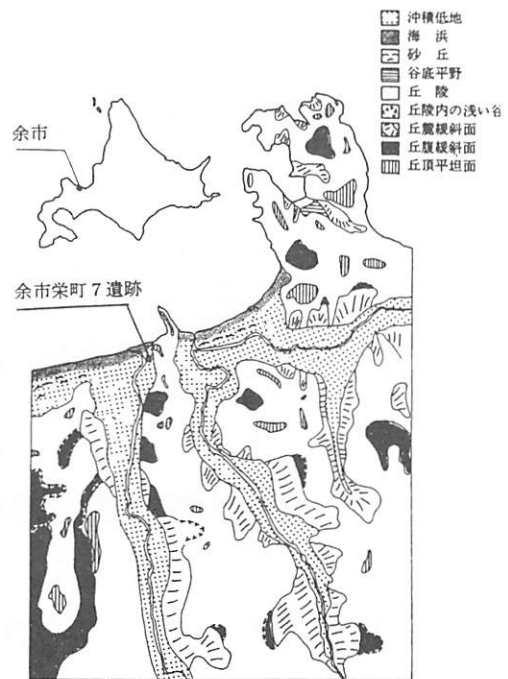


図2 本遺跡周辺地域の地形分類図

これによれば、遺跡の北側～北西側に向かって現汀線にはほぼ平行して砂浜海岸および砂丘が分布している。これらの現砂丘の南側には古砂丘ないし沖積低地がやや広く分布している。特に沖積低地はフゴッペ川に沿って発達している。さらにその南側および東側には標高40m～80mの丘陵が分布し、それらはさらに南方の後背山地に連続している。一方、丘陵地形は、形態上から、さらに丘陵平坦面、丘陵緩

斜面および丘麓緩斜面等に区分することができる。また、空中写真の判読や、野外における地形観察および地質の産状等からすれば、本地域の丘陵地形の一部は周水河地形である可能性がある。

なお、本遺跡付近の地形の形成はフゴッペ川の営力によるものが大きいと考えられる。このため、本遺跡周辺の河川の水平的特性をとらえるために水系図を作成した（図3）。

本水系図からフゴッペ川には南―北の方向的要素が読み取れる。このことは、近隣河川であるチブタシナイ川～蘭島川が東―西、餅屋沢川が南東―北西という方向性を持っているのと対照的である。さらに、本遺跡周辺における地形の特性を多面的にとらえるために、接峰面図を作成した。なお、本地域については、既に、松田（1991a）によって、5万分の1地形図を基図として、方眼法による1000m方眼・20m等高線の接峰面図および500m方眼・20m等高線の接峰面図が公表されている。今回、さらに局所的な検討を行うために、2.5万分の1地形図「余市」図幅を基図として、方眼法により、200m方眼・10m等高線による接峰面図を作成した（図4）。

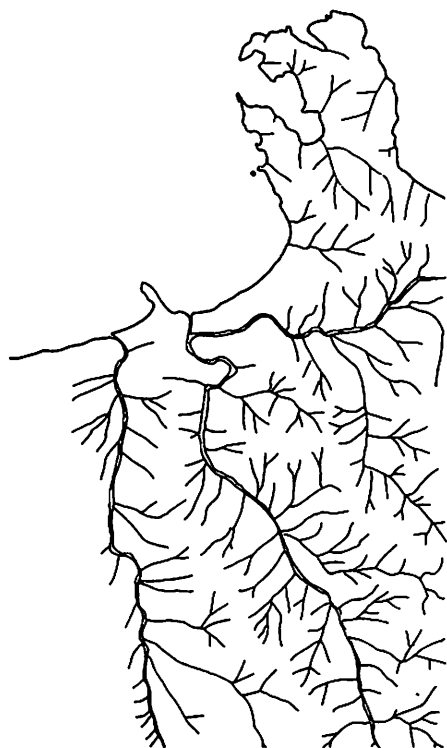


図3 本遺跡周辺地域の水系図



図4 本遺跡周辺地域の接峰面図

この接峰面図の検討によれば、本遺跡周辺地域の地形は、フゴッペ岬や忍路半島から連なる北―南方向の谷地形（河川）、岬、半島、および山地配列と、これに直交する東―西方向、さらに北―南方向に斜交する北西―南東方向の谷地形（河川）要素という、地形に3つの方向性が認められる。これらのうち、本遺跡周辺では特に北―南の方向性が顕著に認められる。

(2) 地質：本遺跡周辺地域においては、新第三紀中新世～鮮新世の玄武岩質安山岩、輝石安山岩、デイサイト～流紋岩等の火山岩ないし火砕岩が広く分布している（松田1991a, Yamagishi and Matsuda 1991, Matsuda and Yamagishi 1997）。今回、これらの調査結果と併せて、さらに栄町7遺跡およびその周辺地域の地質調査によって得た知見を基に、模式総合柱状図（図5）および地質図（図6）を作成した。

地質系統	標準地層序 高橋・石 (1953, 1954)	本論文 総合層序	構式柱状	岩 質	分布 地 域		
新 生 代	第四紀	沖積統	沖積層 (氾濫原堆積物・崖堆積物など)	a	砂、シルト、粘土が主体、時にレキを含む	開島海岸およびフゴッペ海岸および開島川、チブタシナイ川、鮮麗沢川、フゴッペ川流域に分布	
		更新世	段丘層群 石倉噴出物層	段丘堆積物	Td	レキ、砂、粘土	開島川中流域に局部的に分布
	第三紀	鮮新世	潮瀬統	毛無山安山岩類 余市層	Ka	暗灰色の紫蘇輝石普通輝石安山岩溶岩および自紋砂岩	忍路二丁目東部地域およびその後背山地斜面から毛無山にかかる広く分布
		上部	黒松内統	(上部) 凝灰質砂岩層	Kir	黄灰色～灰色の凝灰質砂岩	桃内～忍路東海岸および余市フゴッペ川以西に広く分布
				軽石凝灰岩層	Kib	流紋岩質の火山レキを含む	開島三丁目と余市栄町との境界部の山地付近に分布
			安山岩層群	安山岩	Ka	灰褐色の紫蘇輝石普通輝石安山岩(溶岩)を主体とするが一部デイサイト溶岩も含む	開島三丁目、鮮麗沢川上流西部に分布
				安山岩質ハイアロクラスタイト	Kia	安山岩噴火山角レキ岩、間に凝灰質砂岩を含む	忍路半島、フゴッペ岬、開島町南部などにわたって広く分布
		中新世	八雲統	(下部) 凝灰質砂岩層	Ksb	黄褐色の凝灰質砂岩、時にシルト岩換む	開島二丁目～三丁目および忍路二丁目の露斜面に分布
				緑色軽石凝灰岩層	F	変質した軽石を多く含む	開島二丁目および三丁目付近、鮮麗沢川中流～上流域の東部に分布
		下部	古平層群	安山岩質火山レキ凝灰岩層	Fh	変質した安山岩質の角レキを含む	開島三丁目付近、鮮麗沢川上流付近に分布
玄武岩	Bt			黒色玄武岩(貫入岩)	鮮麗沢川上流域および忍路半島北部、東部に貫入岩として局部的に分布		
流紋岩層	Ry	灰白色～白色の流紋岩質溶岩		船取山周辺に分布			
先第三紀	福山統 茅岩層群				本地域付近には露出しない		

図5 本遺跡周辺地域の模式総合柱状図

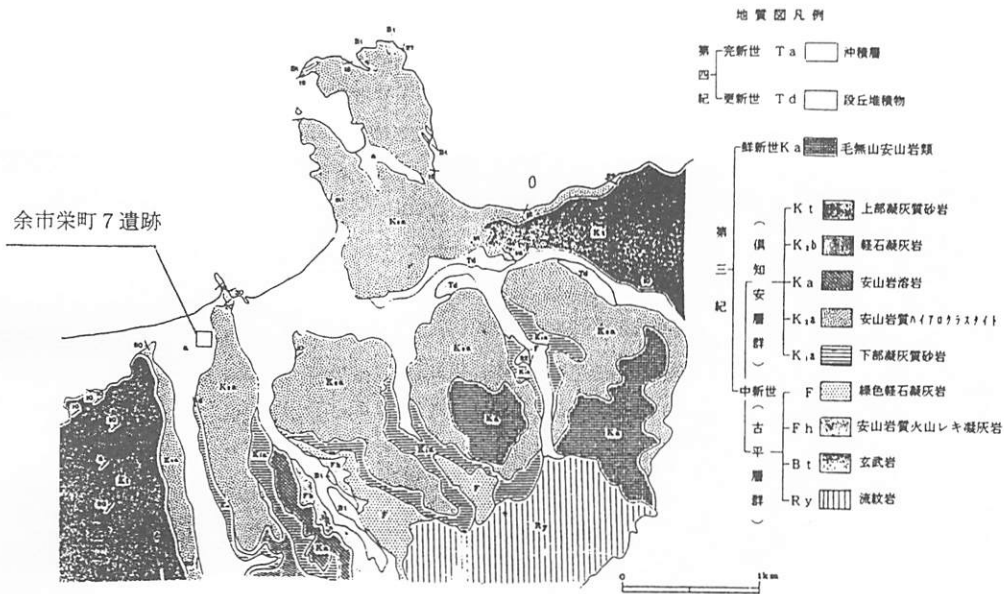


図6 本遺跡周辺地域の地質図

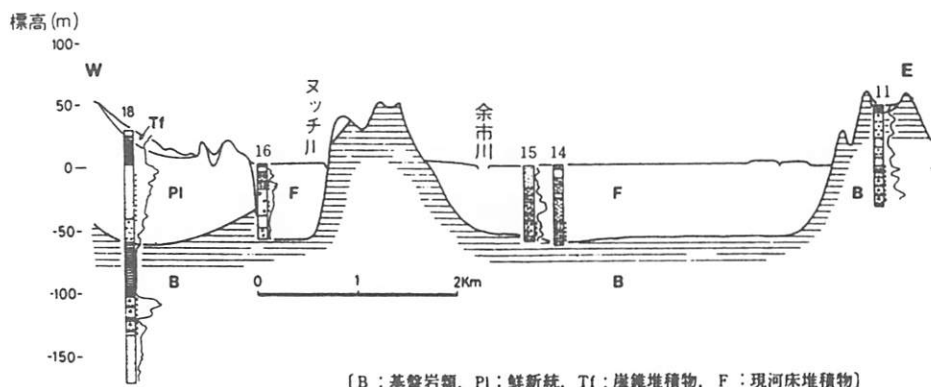


図7 余市地域における東西地質断面図 広田ほか(1985)による

これらによれば、本地域周辺に広がっている岬（フゴッベ岬）から丘陵地を構成する地質は、主に新第三紀中新世のものと思われる輝石安山岩質ハイアロクラスタイトによって構成されている。さらに、丘陵地～後背山地にかけては、新第三紀鮮新世～第四紀更新世のものと思われる流紋岩～デイサイト～輝石安山岩が広く分布する。一方、本遺跡発掘区は第四紀完新世の堆積物、いわゆる「沖積層」に立地している。本沖積層は、ほぼ東～西に発達する余市大浜中海岸に沿った地域では古砂丘を形成していると思われる砂質堆積物、海浜性および河川性の砂質堆積物で構成されていることが多い。特に本遺跡発掘区では、主に砂質堆積物からなるが、この他に氾濫原堆積物としての礫質堆積物やシルト～粘土質堆積物も認められ、層相は多様に変化している。

3. 本遺跡発掘区の地質と砂質堆積物の産状

本遺跡発掘区内の層序および層厚は、場所によって水平的（側方的）・垂直的变化が著しく、厳密にその層序を区分することは困難である。小論においては、基本的な層序を大局的に、概ね次のA層からC層に区分することにした。なお、本遺跡発掘区の地質は、北部の砂丘部分と南部の低湿地～旧河川部分によって構成されており、当然のことながら、両者の層相は著しく異なっている。また、両者の堆積物は指交関係で接していることが多いが、一部に漸移している部分も認められ、層序的には、同時異相的なものとして取り扱うことにした。

(1) 砂丘部分：（栄町7遺跡北部）

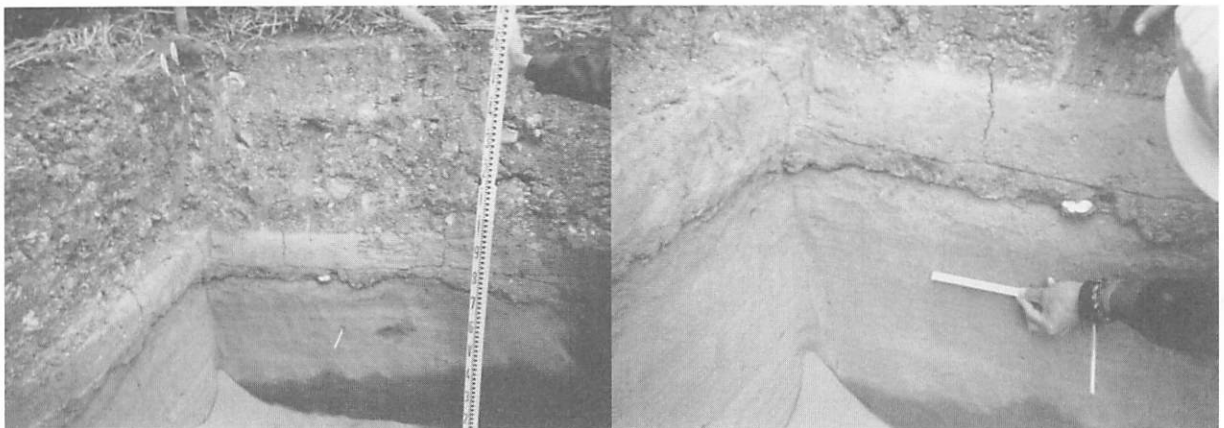


図8 本遺跡発掘区北部に見られる砂層の産状（写真の最も下部の層）

本遺跡発掘区の北部では、概ね、上位層～下位層へ下記のような層序となっている。

- ・ A層(層厚40cm)：表土。最も上位は暗褐色を呈する腐植土層からなり、その下部は茶褐色～暗赤褐色を呈する人為的な擾乱層となっていて、その中に径1～3cmの礫や褐色砂、砂質粘土等を混在している。
- ・ B層(層厚20cm)：暗褐色を呈する人為的な腐植土（耕作土）である。
- ・ C層(層厚60cm)：黒色および灰褐色を呈する砂層で、顕著な平行葉理（パラレル・ラミナ）が認められる。黒色を呈する部分は輝石や角閃石等の有色鉱物や磁鉄鉱等の鉄鉱物が濃集する部分であり、これに対して灰褐色の部分は、これらが濃集せず、石英や長石、岩片が比較的多く含まれる部分である。これらは相俟ってリズムミクな平行葉理（パラレル・ラミナ）を形成している。

なお、本砂層は、やや南側では暗褐色砂層から暗褐色土層に側方的に漸移し、一

部の箇所ではこの土壌層にcut offされている。

また、さらに南方では暗褐色土層～褐色土層、黄褐色の砂質粘土層に側方的に移化している。

(2) 低湿地～旧河川部分：(栄町7遺跡南部および南西部)

本遺跡発掘区の南部および南西部では、概ね、上位層～下位層へ下記のような層序となっている。

- ・ A層(層厚40cm)：表土。最も上位は暗褐色を呈する腐植土層からなり、その下部は茶褐色～暗赤褐色を呈する人為的な擾乱層となっていて、その中に径1～3cmの礫や褐色砂、砂質粘土等を混在している。
- ・ B層(層厚20cm)：暗褐色を呈する人為的な腐植土(耕作土)である。
- ・ C層(層厚80cm)：黒褐色や暗褐色、赤褐色を呈する砂礫層およびシルト層によって構成されており、顕著な斜交葉理(クロス・ラミナ)が認められる。特に下層部に砂礫を多く混じえる。なお、黒褐色を呈する部分は輝石や角閃石等の有色鉱物や磁鉄鉱等の鉄鉱物が濃集する部分であり、これに挟まれ、一部に認められる灰褐色の部分は、これらが濃集せず、石英や長石、岩片が比較的多く含まれる部分である。これらは相俟ってクロス・ラミナを形成している。なお、本層は、特に堆積層の下部は酸化鉄によって著しく鉱染され、鮮やかな赤褐色～橙褐色を呈している。

なお、本礫砂層中にはしばしば灰黄褐色ないし暗青灰色を呈するシルト層を挟んでいる。

このように、本遺跡発掘区の南部ないし南西部には、砂礫層が著しく発達しており、この中に一部シルト層および粘土層を挟んでいる。砂礫層の部分では堆積構造が擾乱している部分が認められる。すなわち、本砂礫層の層相は、その水平的・垂直的変化が著しく、さらには、その中には、青灰色粘土層・シルト層および砂と礫の互層がしばしば発達し、局所的にクロス・ラミナの発達が著しい部分が認められる。

なお、本堆積物の産状としては、連続して分布することは少なく、層厚が膨縮を繰り返して変化している。また、層相が異なるものが断続的に指交状に接していることが多い。すなわち、同質の堆積物がレンズ状に両側へ尖滅するか楔状に尖滅しているなど、側方変化が大きい。なお、上記C層は、砂層の他、しばしば砂をmatrixとした不淘汰な礫層を挟在するが、これらはほとんど基質支持礫層に相当する。なお、礫層中の堆積構造として、礫が覆瓦構造(inbricate structure)を示す部分や、逆級化構造(reverse grading structure)を示す部分が認められる。一方、砂質堆積物には、顕著な斜交成層(cross stratified)が認められる。これらの産状上の特徴から、本遺跡発掘区地域の砂質堆積物層および礫質堆積物層の堆積にかかわるエネルギー条件はかなり高かったものと推定される。すなわち、本砂礫層は典型的な氾濫原堆積物であるといえる。

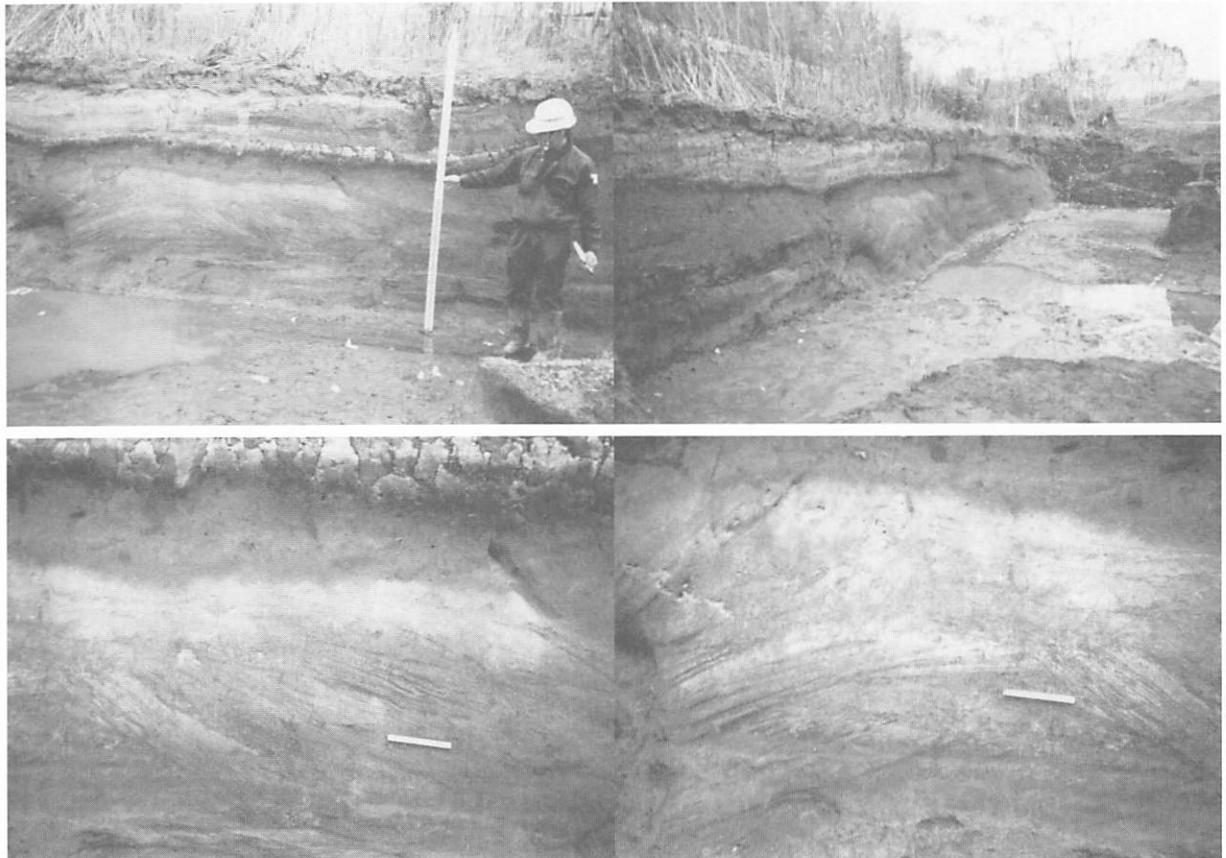


図9 本遺跡発掘区南部に見られる砂質堆積物層の産状（写真の下部の層）



図10 本遺跡発掘区南西部に見られる砂質堆積物層の産状（写真の下部の層）

4. 本遺跡発掘区における砂質堆積物の粒度組成

余市町栄町7遺跡発掘区内の砂質堆積物について、8カ所からサンプリングし、このうち5カ所のものについて分析を行った。サンプリングを行った地点およびその箇所は、堆積物の層相の観察から、模式的にその基本層序を組み立てた地点およびキーとなる産状を呈する部分とした。

また、この他、比較検討のために、フゴッペ川の河口付近の堆積物（砂）および余市大浜中海岸の砂についても併せてサンプリングを行い、同様に分析を行った。

サンプリングした8つの試料の肉眼的特徴は次の通りである。なお、サンプリング箇所の詳細については本文第13・15・18図を参照されたい。

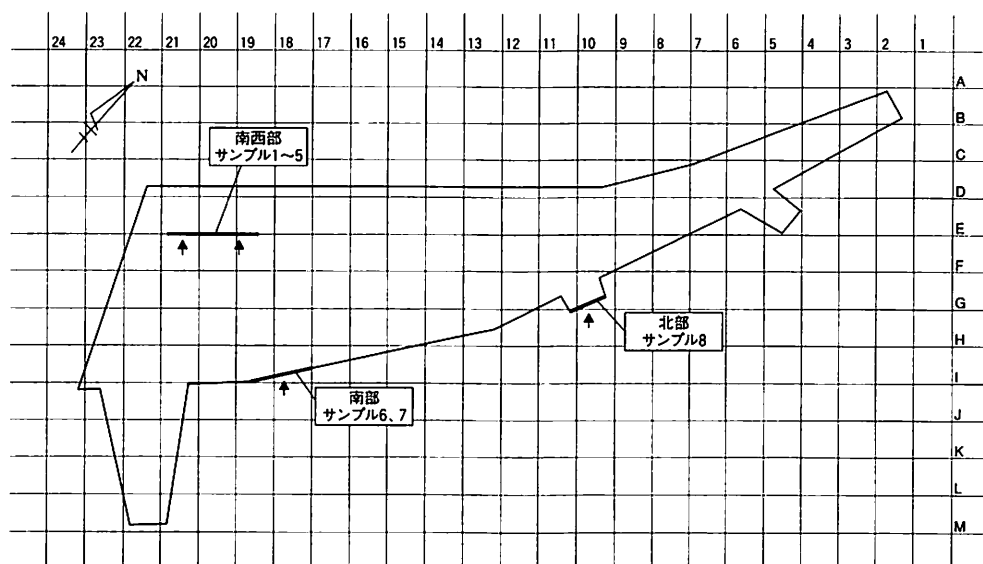


図11 本遺跡発掘区におけるサンプリング箇所

***本遺跡発掘区の南西部からサンプリングした試料**

- ・サンプル1：オリブ黒色を呈し、シルトを混える細粒の砂層（土層番号：本文第13図20）
- ・サンプル2：暗褐色を呈し、やや粗粒の砂を主体とする砂層（土層番号：本文第13図17）
- ・サンプル3：暗緑灰色を呈し、粗粒の砂を主体とする砂礫層（土層番号：本文第13図25）
- ・サンプル4：暗緑灰色を呈し、礫と粗粒の砂を主体とする砂礫層（土層番号：本文第13図24）
- ・サンプル5：明褐色を呈し、礫と粗粒の砂を主体とする砂礫層（土層番号：本文第13図9）

***本遺跡発掘区の南部からサンプリングした試料**

- ・サンプル6：全体的には暗褐色を呈するが、特に下層部は赤褐色～橙褐色を呈する、一部に粗粒の砂を含み、クロス・ラミナの発達した砂層（土層番号：本文第15図73）
- ・サンプル7：褐色ないし暗赤褐色を呈し、特に下層部は赤褐色～橙褐色を呈する、一部に粗粒の砂を含み、クロス・ラミナの発達した砂層（土層番号：本文第15図85）

***本遺跡発掘区の北部からサンプリングした試料**

- ・サンプル8：黒色および灰褐色を呈し、淘汰のよい中粒の砂からなり、平行葉理（平行ラミナ）が発達した砂層（土層番号：本文第18図21）

***フゴッペ川河口付近からサンプリングした試料**：暗黄褐色を呈する、淘汰のよい中粒の砂からなる。

***余市大浜中海岸からサンプリングした試料**：暗黄褐色を呈する、淘汰のよい中粒の砂からなる。

本遺跡発掘区の堆積物層は、一部に礫質堆積物やシルト質の堆積物を含むものの、大部分は砂質堆積物によって構成されている。この砂質堆積物の粒度組成は、堆積物の生成・運搬・堆積の機構と、堆積速度、さらに堆積環境等を反映している。特に粒度組成は、堆積物の運搬の様式ならびに運搬の媒質のエネルギー条件を反映しており、この検討は、堆積物の運搬－堆積過程を解析する上で有効である。

そこで、各層を代表する砂質堆積物（サンプル1・2・3・6・7・8）およびフゴッペ川河口付近の砂と余市大浜中海岸の砂について、篩分け法によって分析を行った。ただし、砂質堆積物に含まれる粘土～シルト質の微細粒堆積物については、沈降法（エメリー管法）によって分析して篩分け法のデータを補った。

なお、サンプル4とサンプル5については、礫の含有する量比が多く、砂質堆積物というよりは礫質堆積物としての性質が強いため、今回の分析からは除外することにした。

分析に供した試料は、風乾の後、NaOH (1N) およびH₂O₂ (30%) で処理し、電気定温乾燥器で110℃の温度で約24時間乾燥させた後、デシケーターに入れて室温まで冷やしてから、以下の手順で分析した。

- ①上記の方法で処理した砂を約80g抽出し、これを4分法で区分して20g取り出す。
- ②篩を孔径の小さいものから順に重ね、一番上の篩から試料を入れて蓋をして200回ずつ篩う。
- ③篩い終わったら、それぞれの篩に残った砂の重量を電子天秤で測定し、各粒度の砂の重量百分率と重量加積透過率を計算する。（表1）
- ④上記③の分析結果をもとに、粒径加積曲線のグラフを作成する（図12の①～⑨）。

*なお、砂や礫などの碎屑性堆積物の径の大きさの表記にはphi (φ) スケールを用いる。ちなみに、φ = -log₂dである。

表1 粒度分析データ (1)

サンプル No. (サンプル地点)	粒 径	φ=2 以上	φ=2 ～1	φ=1 ～0	φ=0 ～-1	φ=-1 ～-2	φ=-2 以下	計
		0.25mm 以下	0.25～ 0.5mm	0.5～1 mm	1～2 mm	2～4 mm	4mm 以上	
1	質量 (g)	10.17	8.77	0.75	0.24	0.04	—	20.00
	重量 %	50.85	43.85	3.75	1.35	0.20	—	100.00
	重量加積透過率	50.85	94.70	98.45	99.80	100.00	—	100.00
2	質量 (g)	1.54	1.39	4.35	10.85	1.87	—	20.00
	重量 %	7.70	6.95	21.75	54.25	9.35	—	100.00
	重量加積透過率	7.70	14.65	36.40	90.65	100.00	—	100.00
3	質量 (g)	2.43	1.97	4.75	8.12	2.37	0.36	20.00
	重量 %	12.15	9.85	23.75	40.60	11.85	1.80	100.00
	重量加積透過率	12.15	22.00	45.75	86.35	98.20	100.00	100.00
6	質量 (g)	5.11	11.87	1.67	1.34	0.01	—	20.00
	重量 %	25.55	59.35	8.35	6.70	0.05	—	100.00
	重量加積透過率	25.55	84.00	93.25	99.95	100.00	—	100.00
7	質量 (g)	3.41	14.98	1.20	0.31	0.01	—	20.00
	重量 %	17.05	74.90	6.00	1.55	0.50	—	100.00
	重量加積透過率	17.05	91.95	97.95	99.50	100.00	—	100.00
8	質量 (g)	0.30	13.79	5.90	0.01	—	—	20.00
	重量 %	1.50	68.95	29.50	0.05	—	—	100.00
	重量加積透過率	1.50	70.45	99.95	100.00	—	—	100.00
フゴッペ 川の河口	質量 (g)	0.25	7.77	11.08	0.90	—	—	20.00
	重量 %	1.25	38.85	55.40	4.50	—	—	100.00
	重量加積透過率	1.25	40.10	95.50	100.00	—	—	100.00
余市大浜 中海岸	質量 (g)	1.62	13.84	4.42	0.12	—	—	20.00
	重量 %	8.10	69.20	22.10	0.60	—	—	100.00
	重量加積透過率	8.10	77.30	99.40	100.00	—	—	100.00

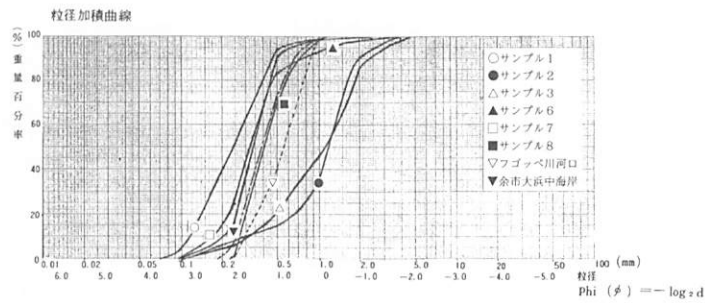
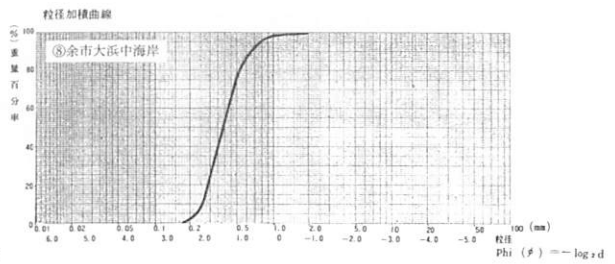
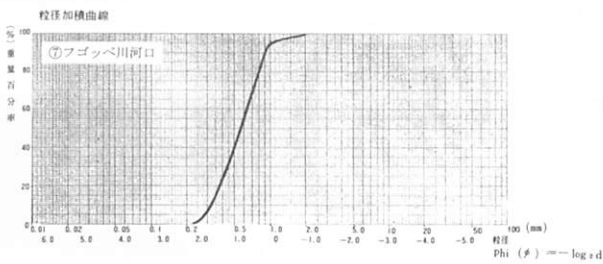
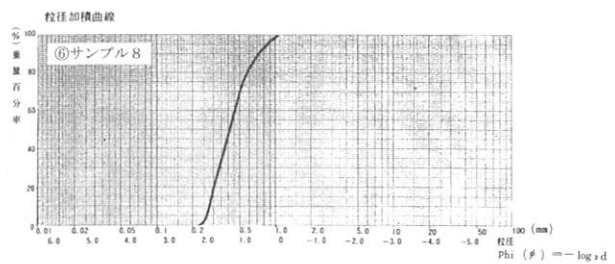
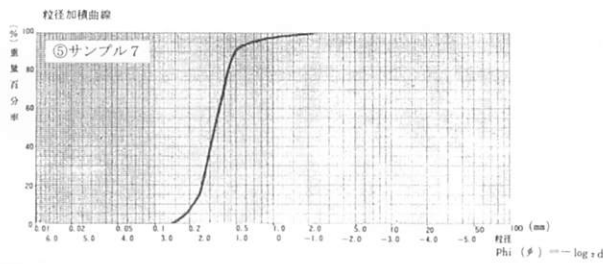
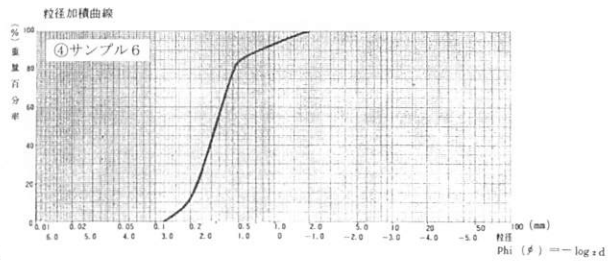
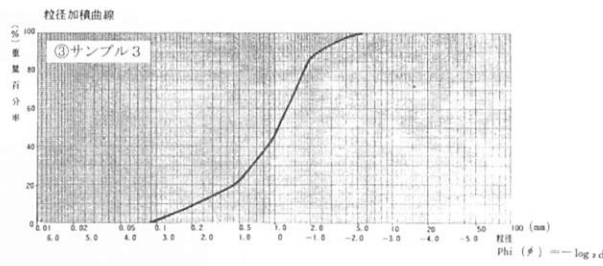
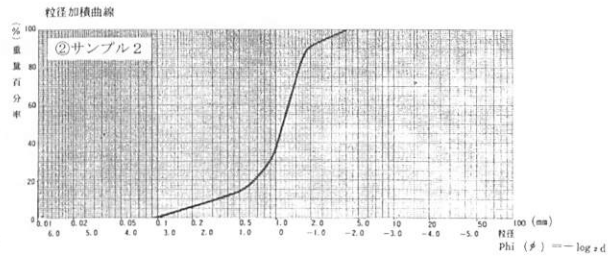
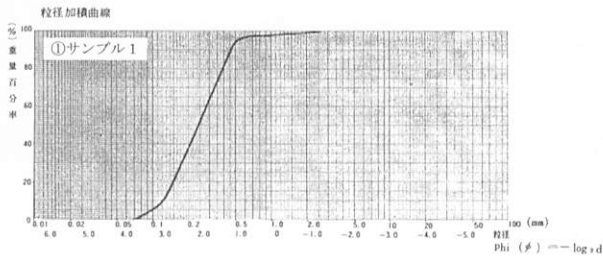


図12 粒径加積曲線グラフ

これらによって、次のような特徴が明らかになった。

- * サンプル 1 は、 $\phi = 2$ 以上 (粒径 0.25mm 以下) のものが約 51% を占め、次いで $\phi = 2 \sim 1$ (粒径 0.25 ~ 0.5mm) が約 44% を占める。すなわち、 $\phi = 1$ 以上のもので、全体の約 95% を占めており、中粒砂 (medium sand 0.25 ~ 0.5mm) 以下の細粒のものの割合が多いことが特徴的である。なお、粒度分布の傾向からすれば、この砂は河川砂の可能性はある。
- * サンプル 2 は、 $\phi = 0 \sim -1$ (粒径 1 ~ 2 mm) のものが約 54% を占め、次いで $\phi = 1 \sim 0$ (粒径 0.5 ~ 1 mm) が約 22% を占める。また、 $\phi = -1 \sim -2$ 以下 (粒径 2 ~ 4 mm) のものも約 9% 含んでいる。すなわち、 $\phi = -1 \sim 1$ のもので、全体の約 76% を占め、 $\phi = -2 \sim 1$ のものも含めると全体の 85% を占めている。すなわち、粗粒砂 (coarse sand 0.5 ~ 1 mm) および極粗粒砂 (very coarse sand 1 ~ 2 mm) など、粗粒のものの割合が多いことが特徴的である。一方、 $\phi = 2$ 以上 (粒径 0.25mm 以下) のものを約 8%、 $\phi = 2 \sim 1$ (粒径 0.25 ~ 0.5mm) のものも約 7% 含むなど、細粒のものも少なからず含んでおり、この砂は粒度組成の粒径分布が広い、分級が悪く不淘汰な砂であることがわかる。このことからすれば、この砂は河川砂の可能性が強い。
- * サンプル 3 は、 $\phi = 0 \sim -1$ (粒径 1 ~ 2 mm) のものが約 41% を占め、次いで $\phi = 1 \sim 0$ (粒径 0.5 ~ 1 mm) が約 24% を占める。すなわち、 $\phi = -1 \sim 1$ のもので、全体の約 65% を占めている。さらに、 $\phi = -2$ 以下 (粒径 4 mm 以上) のものも約 2% 含んでいるなど、粗粒砂 (coarse sand 0.5 ~ 1 mm) および極粗粒砂 (very coarse sand 1 ~ 2 mm) など、粗粒のものの割合が多いことが特徴的である。一方、 $\phi = 2$ 以上 (粒径 0.25mm 以下) のものを約 12%、 $\phi = 2 \sim 1$ (粒径 0.25 ~ 0.5mm) のものも約 10% 含むなど、細粒のものも少なからず含んでおり、この砂は粒度組成の粒径分布が極めて広い、かなり分級が悪く不淘汰な砂であることがわかる。このことからすれば、この砂は河川砂の可能性が強い。
- * サンプル 6 は、 $\phi = 2 \sim 1$ (粒径 0.25 ~ 0.5mm) が約 59% を占める。次いで $\phi = 2$ 以上 (粒径 0.25mm 以下) のものが、約 26% を占め、すなわち、 $\phi = 1$ 以上のもので、全体の約 84% を占めており、中粒砂 (medium sand 0.25 ~ 0.5mm) 以下の細粒なものの割合が多いことが特徴的である。一方、 $\phi = 1 \sim 0$ (粒径 0.5 ~ 1 mm) のものを約 9%、 $\phi = 0 \sim -1$ (粒径 1 ~ 2 mm) のものを約 7% 含み、さらに、 $\phi = -2$ 以下 (粒径 4 mm 以上) のものも僅かであるが含んでいるなど、粗粒砂 (coarse sand 0.5 ~ 1 mm) および極粗粒砂 (very coarse sand 1 ~ 2 mm) など、粗粒のものも含んでいて、この砂は粒度組成の粒径分布が広い、分級が悪く不淘汰な砂であることがわかる。このことからすれば、この砂は河川砂の可能性はある。
- * サンプル 7 は、 $\phi = 2 \sim 1$ (粒径 0.25 ~ 0.5mm) が約 75% を占める。次いで $\phi = 2$ 以上 (粒径 0.25mm 以下) のものが、約 17% を占め、すなわち、 $\phi = 1$ 以上のもので、全体の約 92% を占めており、中粒砂 (medium sand 0.25 ~ 0.5mm) 以下の細粒のものの割合が多いことが特徴的である。一方、 $\phi = 1 \sim 0$ (粒径 0.5 ~ 1 mm) のものを約 6%、 $\phi = 0 \sim -1$ (粒径 1 ~ 2 mm) のものを約 2% 含み、 $\phi = -1 \sim -2$ (粒径 2 ~ 4 mm) のものも僅かであるが含んでいるなど、粗粒砂 (coarse sand 0.5 ~ 1 mm) および極粗粒砂 (very coarse sand 1 ~ 2 mm) など、粗粒のものも若干含んでいて、この砂は粒度組成の粒径分布がやや広い、やや分級が悪く不淘汰な砂であることがわかる。このことからすれば、この砂は河川砂ないし海浜砂の可能性はある。
- * サンプル 8 は、 $\phi = 2 \sim 1$ (粒径 0.25 ~ 0.5mm) が約 69% を占める。次いで $\phi = 1 \sim 0$ (粒径 0.5 ~ 1 mm) のものが、約 30% を占める。すなわち、 $\phi = 0 \sim 2$ のもので、全体の約 99% を占めており、ほとんど中粒砂 (medium sand 0.25 ~ 0.5mm) によって構成されているといえる。このことから、この砂は粒度組成の粒径分布が極めて狭い、分級が良く淘汰の良い砂であることがわかる。なお、この粒度分布の

傾向からすると、この砂は砂丘砂としての特性を有しており、その可能性が強い。

*本遺跡発掘区内の砂と比較・検討するためにサンプルした現在のフゴッペ川の河口付近の砂は、 $\phi = 1 \sim 0$ (粒径0.5~1mm)のものが、約55%を占める。次いで $\phi = 2 \sim 1$ (粒径0.25~0.5mm)が約39%を占める。 $\phi = 0 \sim 2$ のもので、全体の約94%を占めており、ほとんど中粒砂 (medium sand 0.25~0.5mm) によって構成されている。このことから、この砂は粒度組成の粒径分布が極めて狭い、分級が良く淘汰の良い砂であることがわかる。なお、この粒度分布の傾向からすると、この砂はサンプリング地点が河口といいながら、砂丘砂ないし海浜砂としての砂の特性をもっている。

*上記と同様に、本遺跡発掘区内の砂と比較・検討するためにサンプルした現在の余市大浜中海岸の砂は、 $\phi = 2 \sim 1$ (粒径0.25~0.5mm)が約69%を占める。次いで $\phi = 1 \sim 0$ (粒径0.5~1mm)のものが、約22%を占める。すなわち、 $\phi = 0 \sim 2$ のもので、全体の約91%を占めており、ほとんど中粒砂 (medium sand 0.25~0.5mm) によって構成されている。このことから、この砂は粒度組成の粒径分布が極めて狭い、分級が良く淘汰の良い砂であることがわかる。なお、この粒度分布の傾向からすると、この砂はサンプリング地点が海浜であるが、砂の特性としては、海浜砂ないし砂丘砂の傾向を有している。

なお、砂の特性についてさらに検討するために、Inman(1952)の式により、統計的に求めた諸データは次の通りである (表2)。

*Inman(1952)の式：

- ・中央粒径 (中央値) : $Md \phi = \phi_{50}$
- ・平均値 : $M \phi = 1/2 (\phi_{84} + \phi_{16})$
- ・淘汰度 : $\sigma \phi = 1/2 (\phi_{84} - \phi_{16})$

表2 粒度分析データ (2)

サンプル No. (サンプル地点)	粒 度 分 析 デ ー タ						砂の特性
	$\phi 16$	$\phi 50$	$\phi 84$	中央値 $Md \phi$	平均値 $M \phi$	淘汰度 $\sigma \phi$	
1	0.14	0.26	0.42	0.26	0.28	0.14	海浜砂
2	0.50	1.15	1.70	1.15	1.10	0.60	海浜砂
3	0.34	1.10	1.19	1.10	0.765	0.425	海浜砂
6	0.21	0.36	0.50	0.36	0.355	0.195	海浜砂
7	0.24	0.33	0.90	0.33	0.57	0.33	海浜砂
8	0.28	0.42	0.62	0.42	0.45	0.17	海浜砂
フゴッペ川河口	0.35	0.56	0.82	0.56	0.585	0.235	海浜砂
余市大浜中海岸	0.27	0.36	0.58	0.36	0.425	0.155	海浜砂

また、上記のInman(1952)の式によって求めたデータを環境解析図中にプロットしたものは次の通りである (図13)。

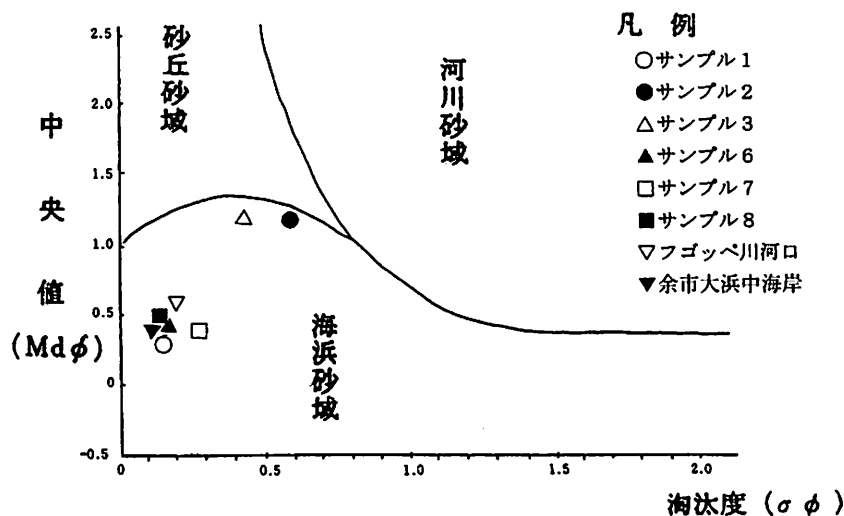


図13 砂の粒度分析データに基づく環境解析図

このことによって、次のような特徴が明らかになった。

本遺跡発掘区においてサンプリングし分析した砂は、比較検討のためにサンプリングした現在のフゴッペ川の河口の砂および現在の余市大浜海岸の砂も含めて、境界領域にプロットされるものもあるが、すべて海浜砂としての特性を有することが明らかになった。

なお、このことは、堆積物層の産状のデータや、粒度分布の傾向のデータと比較・対照して矛盾するものもある。

しかし、データの優位性からいうと、まず、産状のデータと、そのいわゆるマクロな視点での解釈を優先すべきであると考え。

このことからすれば、サンプル1・2・3・6・7は最終的に河川環境で堆積したものであり、サンプル8は最終的に砂丘環境で堆積したものであろう。

しかし、これらの砂が、粒度組成の分布をもとにInmanの式によって求めたデータによるとすべて海浜砂としての特性を有していることから、過去の、例えば縄文海進時に本地域一帯が海進によってすべて海浜環境となり、その環境下でこれらの砂が形成され、その後の海退や、フゴッペ川の流路の変動や氾濫によって、河川環境（場合によっては湛水して池沼環境）となって、reworkや再堆積を繰り返し、最終的に現在の遺跡発掘区に見られる堆積物層となったと解釈される。

5. 本遺跡発掘区における砂質堆積物の鉱物組成

碎屑性堆積物、特に砂質堆積物における鉱物組成の検討は、礫質堆積物における岩種の検討と同様に、その砂粒の元となった岩石（源岩）の推定によって後背地の地質の推定を行ったり、特定の供給源の推定を行う際に有効だけでなく、その堆積物の運搬-堆積過程の長さを推定するにあたっても有効なデータを提供する。

そこで粒度分布において処理した試料のうち、量比の多い、 $\phi = 2 \sim 1$ （粒径0.25~0.5mm）のもの（中粒砂）について、その鉱物組成を検討した。

なお、本試料は、鉄分を多く含んだ地下水の影響や、酸化的な環境下に長い期間あった等、その他の影響で、酸化鉄によってその表面が赤褐色を呈するようになっているなど、かなり鉱染されていて、鉱物の鑑定が困難なものが多かった。このため、試料を1gにつき0.3モルのクエン酸ナトリウム溶液30mlを加えて湯せんで約80℃まで加熱した後、ヒドロサルファイト1gを加えてさらに15分間湯せんで加

熱してから水洗して脱鉄処理を行った。さらにこれを風乾の後、双眼実体顕微鏡（必要に応じて偏光顕微鏡）によって、その構成鉱物等について、分類・鑑定を行った。

すなわち、脱鉄処理を行った試料を双眼実体顕微鏡のメカニカル・ステージ上へのせ、20倍の接眼レンズを装着し、ステージを移動させながら、その視野に入った砂粒200粒について、それらの一粒一粒をそれぞれ石英(Q)、長石(F)、その他のもの(R)、(ただし、Rは岩片および有色鉱物)の3種類に分類・同定した。

さらに、その個数を計数器でカウントして、個数%を計算し、その結果を表で表すとともに、石英(Q)–長石(F)–岩片(R)三角ダイヤグラムにプロットした(表3)(図4)。

表3 鉱物組成データ

サンプルNo. (サンプル地点)	個数(個) 個数%	石英(Q)	長石(F)	岩片(R) (*有色鉱物を含む)	計
1	個数(個)	74	44	82	200
	個数%	37.00	22.00	41.00	100.00
2	個数(個)	54	27	119	200
	個数%	27.00	13.50	59.00	100.00
3	個数(個)	65	38	97	200
	個数%	32.50	19.00	48.00	100.00
6	個数(個)	79	31	90	200
	個数%	39.50	15.50	45.00	100.00
7	個数(個)	93	34	73	200
	個数%	46.50	17.00	36.50	100.00
8	個数(個)	93	35	72	200
	個数%	46.50	17.50	36.00	100.00
フゴッペ川の 河口	個数(個)	42	75	83	200
	個数%	21.00	37.50	41.50	100.00
余市大浜中 海岸	個数(個)	53	68	79	200
	個数%	26.50	34.00	39.50	100.00

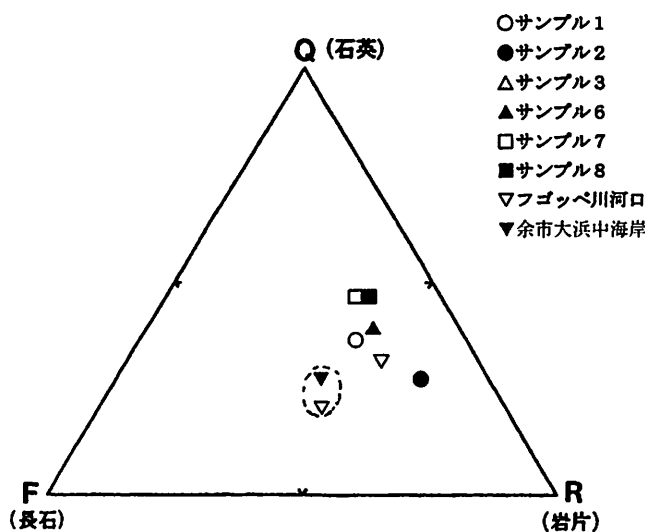


図14 砂の鉱物組成図【Q-F-R三角ダイヤグラム】

砂質堆積物は、その堆積物が運搬～最終的に堆積するまでの諸過程で、物理的・化学的に不安定な長石などの鉱物や岩片等の量を減少させる。これに対して、特に物理的・化学的に安定な鉱物である石英の相対的な量比を増大させるが、この現象は鉱物組成の成熟化と称されている。すなわち、砂における鉱物組成の成熟化の度合(砂における石英の量比の多少)は、その砂の運搬～堆積過程の長短を表している(Pettijhon,etal 1987)。

本遺跡発掘区の堆積物中、石英はサンプル7および8の砂、次いでサンプル6の砂に多かった。一方、長石は比較のためサンプリングしたフゴッペ川河口の砂および余市大浜中海岸の砂に多かった。次いでサンプル1の砂にも多かった。

このことからすれば、サンプル7および8の砂は石英を多く含んでいて、鉱物組成の成熟化が進んで

おり、これらの砂の運搬-堆積過程が長かったことを示しているということがいえそうである。

ちなみに、砂の鉱物組成の成熟化の度合は、サンプル7 = 8 > 6 > 1 > 3 > 2 > 余市大浜中海岸の砂 > フゴッペ川河口付近の砂、ということになる。すなわち、サンプル7およびサンプル8の砂が最も運搬-堆積過程が長く、現在のフゴッペ川河口付近の砂が最もその運搬-堆積過程が短かった（あるいは供給源からの距離が近い）可能性がある。

一方、上記の石英および長石以外の有色鉱物に注目すると、サンプル6・7・8は輝石をやや多く含んでいた。これらの有色鉱物のデータは、この地域の後背山地～丘陵を構成する地質・岩石に多く含まれる鉱物と調和的であり、本遺跡発掘区の砂は、これらの後背山地～丘陵から運搬されてきた可能性を示唆している。

なお、サンプル3は有色鉱物として特に角閃石が多く含まれていた。角閃石は、本地域周辺では余市シリバ岬のデイサイトに普遍的に含まれており、このことからすれば、砂粒の供給源は単一ではなく、近隣に限らず広い地域から複合的に供給された可能性がある。

6. 本遺跡発掘区周辺の地質環境の形成過程と変遷

今回検討して得たデータをもとに、それらを総合して本遺跡の立地環境の形成過程を大まかに推定すると次のようになる。

(1) 余市海岸の一部としての海浜環境の時代（海浜砂の形成の時代）：

縄文海進により、現在の本遺跡発掘区付近の環境は、砂浜の発達した海浜の環境下にあったと推定される。この環境の下で、本遺跡発掘区内の砂は、海浜砂としての特性を持つに至ったと思われる。なお、本遺跡発掘区の砂と、本遺跡の近隣であるフゴッペ川河口の砂および余市大浜中海岸の砂の鉱物組成の若干の相違や、鉱物組成の成熟化の程度の違いにより、当時の海浜の海岸地形（湾地形）は現在とやや異なっており、さらに、砂の供給源となった岩石も異なっている等、砂の供給システム（砂の生成-運搬-堆積のシステム）が現在と異なっていたのではないかと推定される。

(2) 河川環境の時代とフゴッペ川の河道の変更や川の氾濫による氾濫原形成の時代：

気候の寒冷化に伴う海退によって、本遺跡発掘区地域の環境は河川環境となった。その当時のフゴッペ川水系の水量は多く、それらは季節の変化による降水量の変化に伴って流量が変化し、このことによってフゴッペ川は河川の流路を多様に変化させ、本遺跡発掘区地域はある場合は河道となり、またある場合は池沼となったりした。また、これらの変化によってフゴッペ川は氾濫を繰り返し、氾濫原を広く形成した。この当時のフゴッペ川の流水のエネルギーの大きさは、本遺跡発掘区の南部および南西部の礫質堆積物層に見られる覆瓦構造や逆級化構造、さらには砂質堆積物層中に発達するクロス・ラミナ等どうかい知ることができる。なお、この氾濫原上にこの時代以降の遺跡の立地が行われた。

(3) 更なる河道変遷の時代・氾濫原形成の時代：

擦文期の寒冷期をむかえつつも、フゴッペ川はさらに氾濫を繰り返す状態がなおも継続した。その後、海岸砂丘の発達に伴って、フゴッペ川の下流～河口付近の河道が変遷し、フゴッペ川は著しく屈曲し蛇行するようになった。このことによって、本遺跡付近はしばしば池や沼など湛水した状態となり、シルトや粘土からなる堆積物が堆積した。

(4) 海岸砂丘の発達・進出によって砂丘の一部となり砂丘砂に覆われた時代：

その後、海岸砂丘の発達がさらに進み、沿岸州の形成や海岸砂丘の進出が続いて、本遺跡付近は海岸砂丘の一部となって砂丘砂に覆われるようになった。また、海岸の砂丘列の内側には、後背湿地（back marsh）や潮汐湿地が形成されたり、河道の蛇行がさらに進んだ結果、後の洪水で河道が切断され、小

規模な三日月湖等の小さな湖沼や池沼が形成され、そこにシルトや粘土が堆積した。

(5) 砂丘の進出が止み、植生によって土地の上層部の腐植土化が進んだ時代～現在：

この地域の乾燥化がさらに進むとともに、海浜付近の砂丘砂の一部がさらに本遺跡付近に堆積して、この地域の一部の土地が安定化した。その後、砂丘の発達・進出も止んで植生に覆われるようになり、土地の表面土壌の腐植土化が進み現在に至った。

7. おわりに

今回、余市町栄町7遺跡の地質、特にその発掘区内に発達する砂質堆積物の特性について調査して堆積学的な検討を加え、その形成過程について考察した。

主に野外調査による砂質堆積物の産状の観察と検討、さらに砂の粒度分析や鉱物組成の検討を通じて、野外から、あるいは室内の分析作業を通じて多くの情報を得ることができたが、未だデータの不足を免れ得ない。また、今回は特に砂質堆積物に絞って検討を加えてきたが、今後は礫質堆積物についても検討する必要がある。

なお、筆者の勉強不足からデータの解釈についても未だ十分とは言い難い。その意味で本報告は予察的な内容にとどまってしまったことを痛感している。

(引用・参考文献)

- ・ Allen, J.R.L.(1965) : A review of the origin and characteristics of recent alluvial sediments. *Sedimentology*. Vol.5 p89-191
- ・ Allen, J.R.L.(1982) : "Sedimentary Structures- their character and physical basis." Vol. I, II Elsevier, Amsterdam.
- ・ Conybeare, C.E.B. and Crook, K.A.W.(1982) : "Manual of Sedimentary Structures.(2nd ed.)" Australian Government Pub., Canberra.
- ・ 大丸裕武(1989) : 忍路土場遺跡における氾濫原の形成過程「忍路土場遺跡・忍路5遺跡」 p 38-45 北海道埋蔵文化財センター
- ・ Friedman, G.M.,(1961) : Distinction between dune, beach and river sands from their textural characteristics. *Journal of the Sedimentary Petrology*. Vol.31 p514-529
- ・ 藤田郁男・松田義章(1990) : 札幌市伏籠川における後期完新世の氾濫原堆積物について「春日井 昭教授退官記念論文集」 p 61-68 春日井昭教授退官記念事業会(北海道教育大学札幌校)
- ・ 広田知保・和田信彦・横山英二・菅和哉(1985) : 「北海道水理地質図幅・同説明書 第7号【俱知安】」北海道立地下資源調査所 55 p
- ・ 猪木幸男・垣見俊弘(1954) : 「5万分の1地質図幅・同説明書【小樽西部】」北海道開発庁 30 p
- ・ Inman(1952) : Measures for describing the size distribution of sediments. *Journal of the Sedimentary Petrology*. Vol.22 p 125-145
- ・ 松田義章・藤田郁男(1987) : 北海道余市モイレ岬の地質 日本地質学会第94年学術大会講演要旨 p 214 日本地質学会
- ・ 松田義章(1987a) : チブタシナイ遺跡の堆積環境—主に堆積物の検討—「チブタシナイ遺跡調査概報」 p 38-42 小樽市教育委員会
- ・ 松田義章(1987b) : 「小樽周辺地域の地形・地質」北海道立理科教育センター 52 p
- ・ 松田義章(1988) : 蘭島遺跡B地点およびチブタシナイ遺跡の地質「蘭島遺跡・チブタシナイ遺跡調査概報」 p 79-91 小樽市教育委員会

- ・松田義章(1989)：チブタシナイ遺跡出土石器の石質について－主に記載岩石学的検討－「蘭島遺跡・チブタシナイ遺跡調査概報」 p 79-90 小樽市教育委員会
- ・松田義章・岡村 聡(1989)：余市沢町遺跡周辺地域の地形・地質および堆積構造「沢町遺跡」 p 14-24 北海道余市町教育委員会
- ・松田義章(1990)：大川遺跡周辺の地質「1989年度大川遺跡発掘調査概報」 p 28-31 北海道余市町教育委員会
- ・松田義章(1991a)：小樽市西部、蘭島遺跡群周辺地域の地形・地質および砂丘発達史「蘭島餅屋沢遺跡」 p 9-53 小樽市教育委員会
- ・松田義章(1991b)：塩谷3遺跡周辺地域の地形・地質「塩谷3遺跡」 p 6-16 小樽市教育委員会
- ・松田義章(1991c)：国指定史跡「手宮洞窟」周辺地域の地形・地質「史跡・手宮洞窟」 p 40-49 小樽市教育委員会
- ・松田義章(1992a)：余市大川遺跡における氾濫原堆積物－その堆積学的検討－「1991年度大川遺跡発掘調査概報」 p 34-48 北海道余市町教育委員会
- ・松田義章(1992b)：小樽市西部、蘭島遺跡群出土石器の胎土分析「蘭島遺跡D地点」 p 116-130 小樽市教育委員会
- ・松田義章(1992c)：チブタシナイ遺跡の地質と氾濫原堆積物「チブタシナイ遺跡」 p 521-549 小樽市教育委員会
- ・松田義章(1993a)：チブタシナイ3遺跡における堆積物の産状－特にその層相と形成過程－「チブタシナイ3遺跡」 p 133-138 小樽市教育委員会
- ・松田義章(1993b)：大川遺跡における縄文晩期火葬墓の覆土について「1992年度大川遺跡発掘調査概報」 p 21-25 北海道余市町教育委員会
- ・松田義章(1994)：小樽・積丹海岸の水中火山岩「日本地質学会第101年学術大会見学旅行案内書」 p 1-16 北海道大学理学部地質学鉱物学教室
- ・松田義章(1995)：国指定史跡「手宮洞窟」を中心とする小樽市北部地域の地理的・地質的環境「国指定史跡・手宮洞窟保存修理事業報告書」 p 1-29 小樽市
- ・Matsuda, Y. and Yamagishi, H., (1997): The K-Ar dating of the volcanic rocks from the Otaru City area and the significance. Report of the Geological Survey of Hokkaido No.68 p103-111
- ・鬼丸洗一・松田義章(2007)：北海道西南部、石狩湾岸周辺地域の砂の特性 日本地質学会 第114年学術大会「Earth Scientistのつどい」講演要旨 p 4
- ・Pettijhon, F. J., Potter, P. E., and Siever, R., (1987): "Sand and Sandstone.(2nd ed.)" Springer-Verlag, Berlin.
- ・Reading, H. G., (1978): "Sedimentary Environment and Facies.(2nd ed.)" Blackwell, Oxford.
- ・Reineck, H. E., and Sings, I. B., (1980): "Depositional Sedimentary Environments - with reference to terrigenous clastics.(2nd ed.)" Springer-Verlag, Berlin.
- ・碎屑性堆積物研究会(1983)：「堆積物の研究法－礫岩・砂岩・泥岩－」地学団体研究会 377 p
- ・Walker, R. G., (1984): "Facies Models.(2nd ed.)" Geological Association of Canada.
- ・山岸宏光・松田義章(1990)：積丹半島余市海岸の新第三紀海底珪質火山岩類「1990年度・地球惑星科学関連学会合同大会講演予稿集」 p 68
- ・Yamagishi, H. and Matsuda, Y., (1991): The Neogene submarine felsic rocks at Yoichi Beach, Shakotan Peninsula, Hokkaido, Japan. Journal of the Geological Society of Japan. Vol.97 p269-277
- ・山岸宏光・松田義章・嵯峨山 積・濱田誠一・秋田藤夫・広田知保(1997)：「小樽市の地質環境」北海道立地下資源調査所 57 p



調査前風景 (W→E)



調査完了風景 (W→E)

写真1 発掘調査前風景・調査完了風景



作業風景 (NE→SW)



作業風景 (SW→NE)

写真2 発掘作業風景



(正面)



(背面)

登町 5 遺跡



(正面)



(背面)

栄町 5 遺跡

写真 3 余市町内出土の土偶 (1)



大谷地貝塚（正面）



（背面）



伝大川遺跡（正面）



（背面）

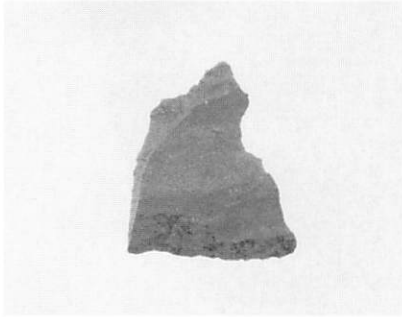


登川左岸遺跡（正面）

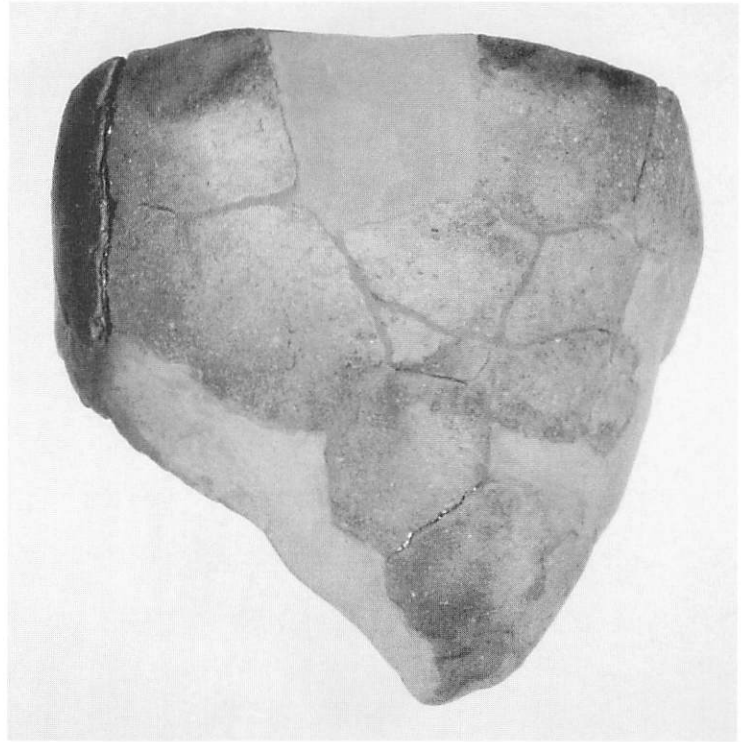


（背面）

写真4 余市町内出土の土偶（2）



P-2 出土石器



P-3 出土土器



4

※各遺物のNoは前掲実測図および拓本図と対応



6



73

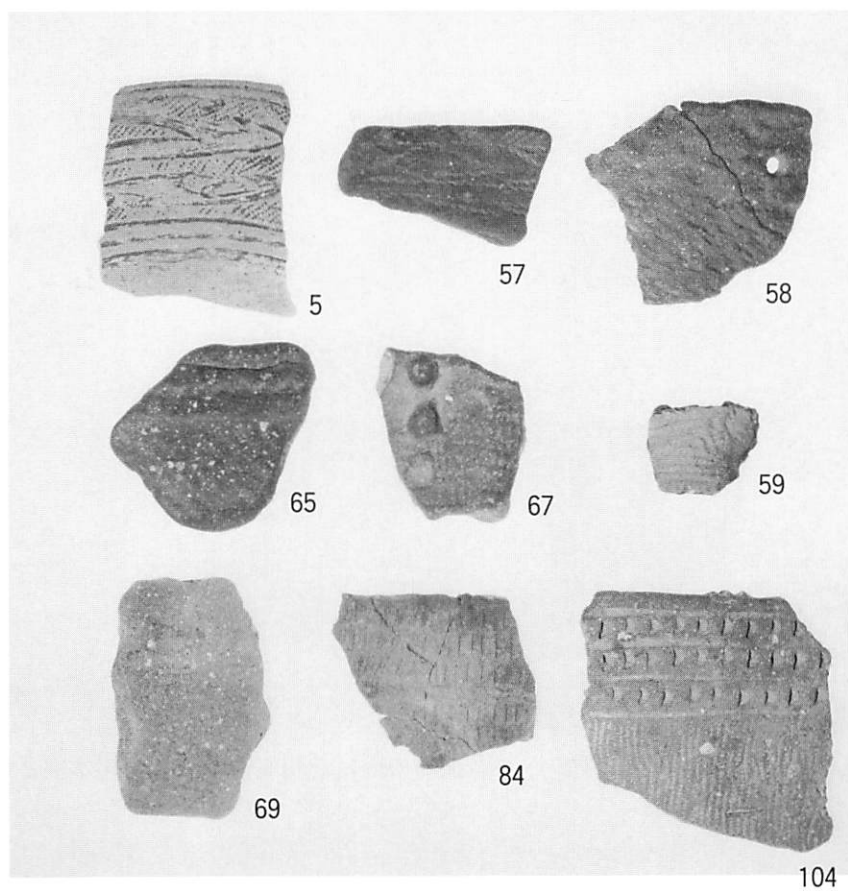


写真6 土器(2)

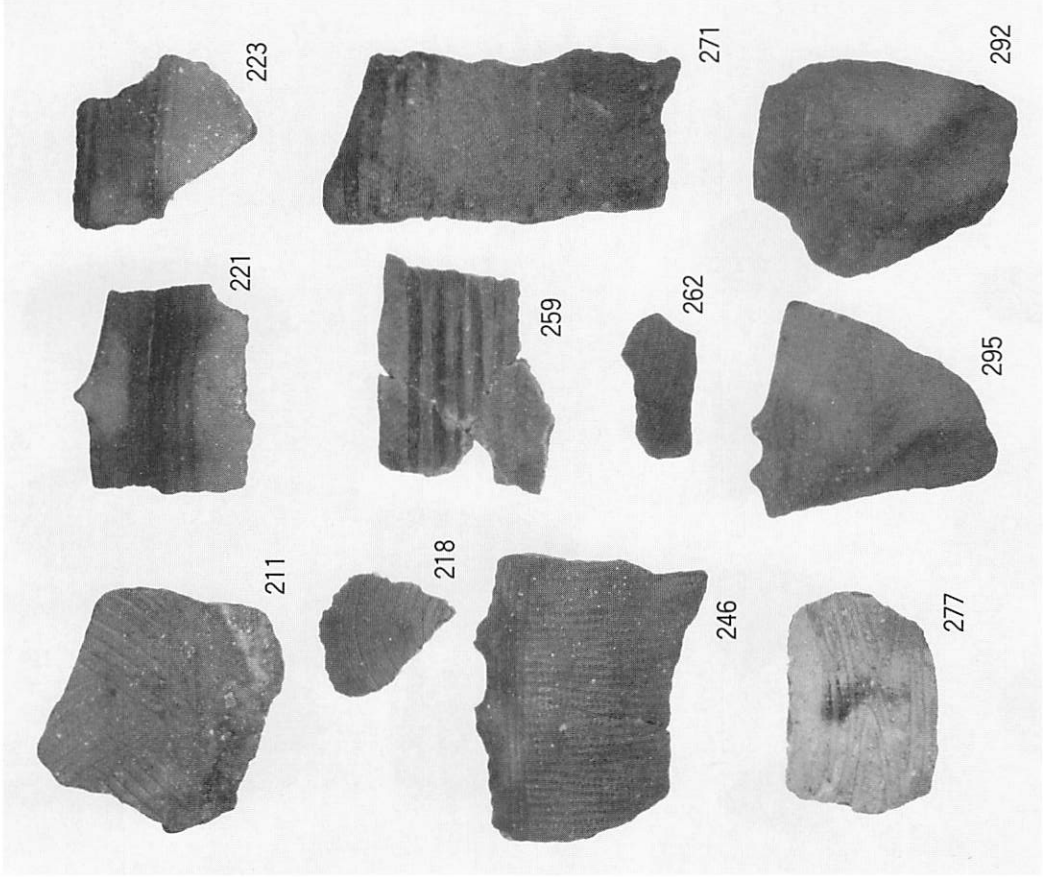
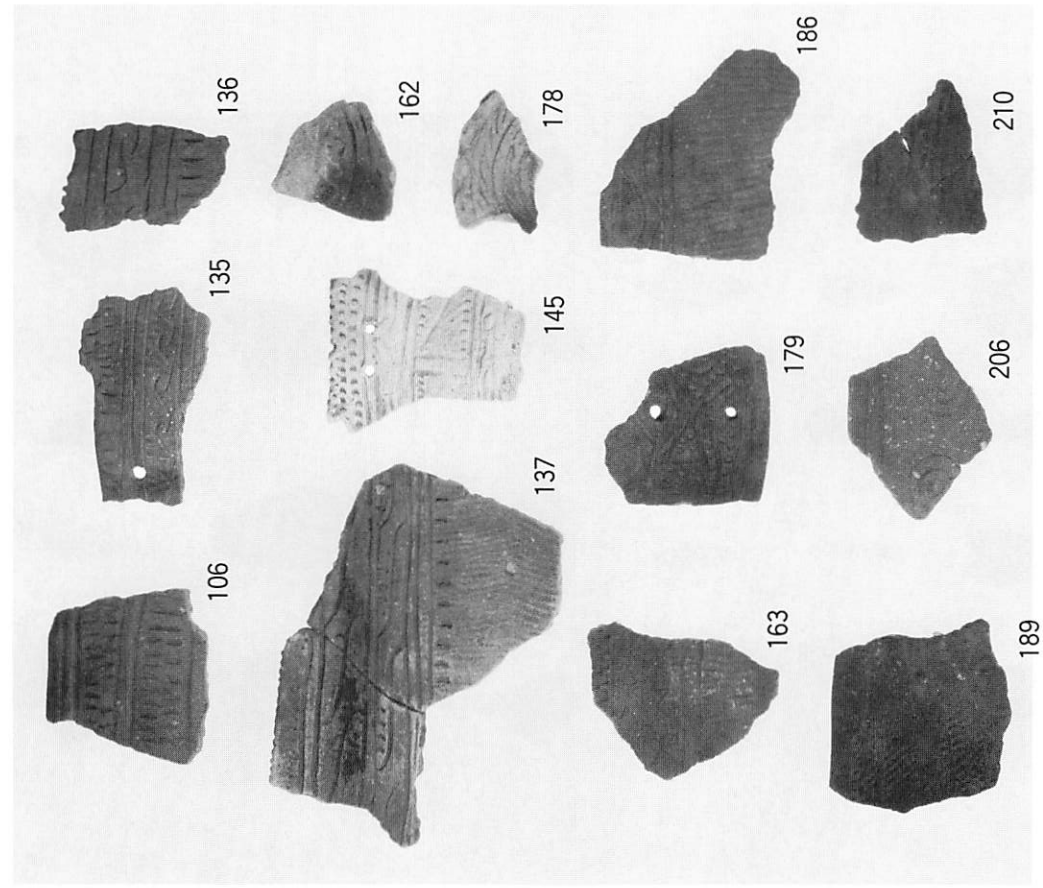


写真7 土器(3)

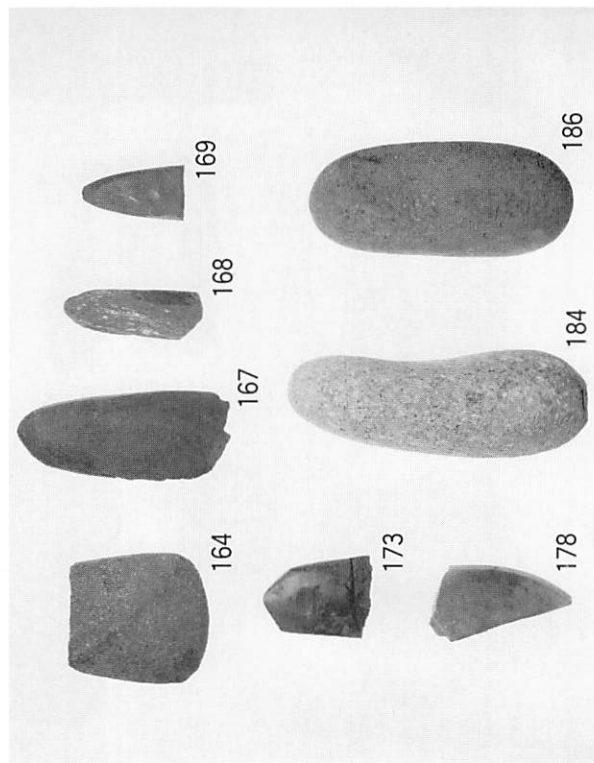
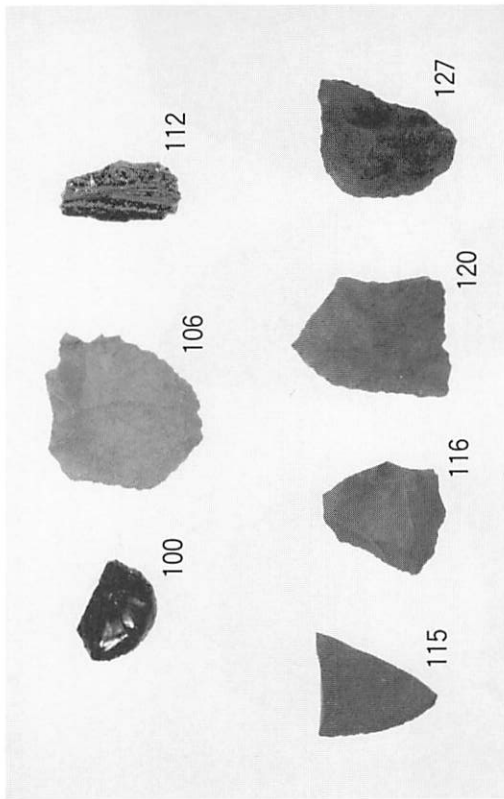
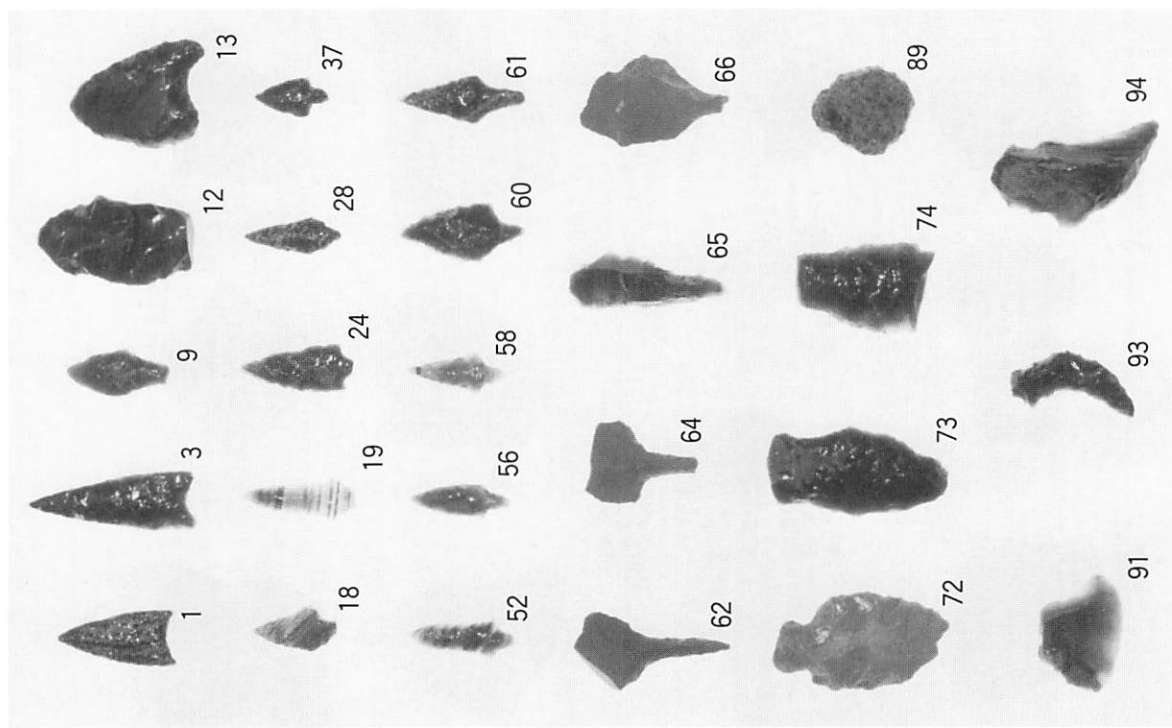


写真8 石器

報 告 書 抄 録

ふりがな	さかえまちなないせき							
書 名	栄町7遺跡							
副 書 名	栄町温泉線交付金改築工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書							
編 著 者 名	小川康和・乾 芳宏							
編 集 機 関	北海道余市郡余市町教育委員会							
所 在 地	〒046-0015 北海道余市郡余市町朝日町2 6 番地 TEL 0135-21-2111							
発行年月日	西暦2009年3月18日							
ふりがな	ふりがな	コ ー ド		北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
所収遺跡名	所在地	市町村	遺跡番号					
さかえまちなないせき 栄町7遺跡	ほっ かい どう 北 海 道 よ いち ぐん 余 市 郡 よ いち ちやう 余 市 町 さかえ まち 栄 町	0 1 4 8	D-19-54	43° 11′ 37″	140° 50′ 33″	2008.8.1 ~ 2008.11.25	1,776 m ²	道路改良
所収遺跡名	種 別	主な時代	主な遺構	主 な 遺 物		特 記 事 項		
栄町7遺跡	包蔵地	縄文時代	土坑	土 器 石 器 土 製 品		縄文時代晩期の遺物が多数発見された。特に土偶が出土した。		

栄町7遺跡

栄町温泉線交付金改築工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

発行日 平成21年3月18日

編集・発行 余市町教育委員会
〒046-0015

北海道余市郡余市町朝日町26番地

印刷 株式会社 おおはし

北海道余市郡余市町大川町14丁目14番地
