新潟県埋蔵文化財調査報告書　第127集

日本海沿岸東北自動車道関係発掘調査報告書Ⅳ

道　端　遺　跡　Ⅱ

２００３

新　潟　県　教　育　委　員　会

財団法人 新潟県埋蔵文化財調査事業団

日本海沿岸東北自動車道関係発掘調査報告書Ⅳ

道端（みちばた）遺跡 Ⅱ

２００３

新　潟　県　教　育　委　員　会

財団法人 新潟県埋蔵文化財調査事業団

序

日本海沿岸東北自動車道は、新潟市の新潟空港インターチェンジを起点とし、秋田県鹿角郡小坂町小坂ジャンクションを経て、青森市に至る総延長440kmの高速自動車道です。本年度は北蒲原郡中条町の中条インターチェンジまでの開通が実現しました。

日本経済は深刻な不況の中にあります。しかし、この高速自動車道が日本海側の物流を促し、経済の活性化に果たす役割は非常に大きいものがあります。「採算性」という観点からの論議ではなく、国と地方公共団体が安全・環境・福祉等の様々な立場から国民のために必要かどうかを検討し、早期に全面開通が実現することを望んでおります。

本書はこの道路建設に先立ち発掘調査を行った「道端遺跡」の調査報告書です。調査の結果、縄文時代後期・晩期の遺物を中心として、他に古墳時代、室町時代の遺物が出土しました。また、縄文土器が集中して出土した地点からは、木の実の破片を多量に含んだ貯蔵穴も検出されました。これらのことから、これまで古墳時代の遺跡として知られてきた道端遺跡は、縄文時代後期・晩期の遺跡として再認識されることとなりました。

近年まで、沖積地における縄文時代遺跡の調査は、阿賀野川以北では加治川村青田遺跡の他はほとんどありませんでした。今回の道端遺跡の調査により、縄文時代における当地域の歴史像を描くうえで、重要な資料を付け加えることができたと言えるでしょう。今回の調査結果が、縄文時代をはじめとする考古学研究に資すると共に、地域の歴史を学ぼうとする多くの方々に活用されることを願っております。

最後に、この調査に参加された地元住民の方々並びに荒川町教育委員会には多大なる御協力と御援助を頂きました。また、日本道路公団北陸支社及び村上工事事務所には調査に際して格別の御配慮を頂きました。ここに厚く御礼を申し上げます。

平成15年3月

新潟県教育委員会

教 育 長　板屋越　麟一

例　　言

1　本報告書は、新潟県岩船郡荒川町大字南新保字道端97番地ほかに所在する道端遺跡Ⅱの発掘調査記録である。発掘調査は日本海沿岸東北自動車道の建設に伴い、新潟県教育委員会（以下、県教委とする）が日本道路公団から受託して実施した。

2　発掘調査は県教委が調査主体となり、財団法人新潟県埋蔵文化財調査事業団（以下、埋文事業団とする）に調査を依頼し、平成14年4月から10月に実施した。発掘調査面積は、延べ面積11,000m^2（上層7,000m^2、下層4,000m^2）である。

3　航空写真の撮影は、㈱国際航業に委託した。

4　整理及び報告に係る作業は、平成14年11月から平成15年3月にかけて埋文事業団が行った。

5　出土遺物及び記録類は、県教委が新潟県埋蔵文化財センターにおいて保管・管理している。遺物の注記記号は、遺跡名の前に調査年度を付し、「02ミチ」とした。また出土地点及び層位を併記した。

6　引用文献は著者及び発行年（西暦）を文中に［ ］で示し、巻末に掲載した。「第Ⅴ章　自然科学分析」のみ引用文献を各節末に掲載した。

7　既成の地図・図版を用いた場合は、その出典を記した。

8　本書に掲載した遺物番号はすべて通し番号とし、本文、図面図版、写真図版の番号は一致している。

9　本書で示す方位は、すべて真北である。ただし、ここでいう「真北」とは、日本平面国家座標のＸ軸方向を示す。

10　本書は、寺﨑裕助（埋文事業団調査課公団担当　課長代理）の指導のもとに渡邊裕之（同　調査班長）が全体を担当し、遺物実測・トレース・図版作成・写真撮影などは埋文事業団整理職員が行った。

11　第Ⅴ章7（動物遺存体）は、富岡直人氏（岡山理科大学）に分析・原稿を依頼した。

12　第Ⅴ章8（火山灰分析）は、卜部厚志氏（新潟大学積雪地域災害研究センター）から玉稿を賜った。

13　第Ⅴ章1～6（花粉分析・種実同定・珪藻分析・植物珪酸体分析・樹種同定・放射性炭素年代測定）は㈱パレオ・ラボに委託した。各節の執筆者は次のとおりである。

　第Ⅴ章1・2：新山雅広、3：藤根　久、4：鈴木　茂、5：三村昌史、6：山形秀樹

14　本書は渡邊裕之、内藤真一（埋文事業団調査課公団担当　主任調査員）、渡邉　弘（同　主任調査員）、大島通夫（同　主任調査員）が分担執筆したもので、執筆分担は以下の通りである。編集は渡邊裕之が行った。

　第Ⅰ章、第Ⅲ章・・・渡邉　弘

　第Ⅱ章1・・・内藤

　第Ⅱ章2・・・大島

　第Ⅳ章、第Ⅵ章・・・渡邊裕之

15　発掘調査から本書の作成に至るまで、下記の方々から多くのご教示・ご協力を頂いた。ここに記し厚く御礼申し上げる。（五十音順、敬称略）

　磯部保衛　　石井　淳　　石川日出志　　卜部厚志　　岡村道雄　　長田友也　　小林圭一　　関　雅之

　高浜信行　　富岡直人　　中村五郎　　野田豊文　　御堂島　正　　宮尾　亨　　山口博之　　山田昌久

　吉井雅勇　　荒川町教育委員会　　（財）山形県埋蔵文化財センター

目　　次

第Ⅰ章　序　　説 …… 1

1　調査に至る経緯 …… 1

2　調査とその体制 …… 2

A　調　　査 …… 2

B　調査・整理体制 …… 2

第Ⅱ章　遺跡の位置と環境 …… 3

1　遺跡周辺の地理的環境 …… 3

2　遺跡周辺の歴史的環境 …… 4

第Ⅲ章　グリッドの設定と層序 …… 6

1　グリッドの設定 …… 6

2　層　　序 …… 7

第Ⅳ章　遺構と遺物 …… 9

1　下層における遺構の探索 …… 9

2　縄文時代の遺構と遺物 …… 9

3　古墳時代の遺物 …… 20

4　縄文を施す土器 …… 21

5　古代以降の遺物 …… 22

6　埋 没 河 川 …… 22

第Ⅴ章　自然科学分析 …… 24

1　花 粉 分 析 …… 24

2　種 実 同 定 …… 27

3　珪 藻 分 析 …… 29

4　植物珪酸体分析 …… 34

5　樹 種 同 定 …… 36

6　放射性炭素年代測定 …… 38

7　動物遺存体 …… 42

8　火山灰分析 …… 44

第Ⅵ章　ま　と　め …… 47
1　遺　　物 …… 47
A　縄文後期後葉の土器 …… 47
B　縄文晩期前葉の土器 …… 50
C　縄文を施した土器 …… 51
2　遺　　跡 …… 52

≪要　　約≫ …… 54
≪引用・参考文献≫ …… 55

挿図目次

第１図　日本海沿岸東北自動車道の路線と遺跡の位置 …… 1
第２図　調査区の位置 …… 1
第３図　遺跡の位置と周辺の遺跡 …… 5
第４図　グリッド配置図と地形測量図 …… 6
第５図　土層断面図 …… 8
第６図　集中区トレンチ配置と検出遺構 …… 9
第７図　下層全体図 …… 11
第８図　下層遺構分布図 …… 11
第９図　遺物集中ブロック２ …… 15
第10図　遺物集中ブロック３ …… 17
第11図　古墳時代の遺物分布図 …… 20
第12図　埋没河川土層断面図 …… 23
第13図　SK3の花粉化石分布図 …… 27
第14図　8Qグリッド（試料３：Ⅵｂ層）の花粉化石分布図 …… 27
第15図　産出した花粉化石 …… 28
第16図　産出した花粉化石 …… 28
第17図　産出した花粉化石 …… 28
第18図　出土した大型植物化石 …… 30
第19図　堆積物中の主な珪藻化石分布図 …… 33
第20図　堆積物中の珪藻化石顕微鏡写真 …… 33
第21図　道端遺跡の機動細胞珪酸体分布図 …… 35
第22図　道端遺跡の機動細胞珪酸体 …… 35
第23図　道端遺跡出土自然木の木材切片の光学顕微鏡写真（1） …… 39
第24図　道端遺跡出土自然木の木材切片の光学顕微鏡写真（2） …… 40
第25図　道端遺跡出土　動物遺存体 …… 43
第26図　道端遺跡出土　動物遺存体 …… 43
第27図　道端遺跡出土　動物遺存体 …… 43
第28図　道端遺跡の火山灰試料 …… 45
第29図　新潟県北部地域における入組文の変遷試案 …… 48
第30図　石船戸遺跡第Ⅲ群ａ類（上）とｂ類（下） …… 50

表　目　次

第１表　周辺遺跡一覧 …… 4
第２表　花粉化石一覧表 …… 26
第３表　各地点の堆積物の堆積環境 …… 31
第４表　堆積物中の珪藻化石産出表 …… 32
第５表　試料1g当たりの機動細胞珪酸体個数 …… 34
第６表　道端遺跡出土自然木の樹種同定結果 …… 37
第７表　放射性炭素年代測定および暦年代較正の結果 …… 41
第８表　道端遺跡出土　動物遺存体種名表 …… 42
第９表　道端遺跡出土　動物遺存体一覧 …… 43
第10表　火山灰試料に含まれる火山ガラスの化学組成 …… 46

図 版 目 次

［図　面］

図版 1　遺構個別図　SX1・2・3　SK1　P1
図版 2　遺構個別図　SK2・3
図版 3　SK1（2），SK3（3・4），P1（5），ブロック1（6～18），ブロック2（1・19～20）
図版 4　ブロック2（21～40）
図版 5　ブロック2（41～62），ブロック3（63）
図版 6　ブロック3（64～82）
図版 7　ブロック3（83～113）
図版 8　ブロック3（114～122），遺構外（123～133），SK3（134）
図版 9　ブロック2（139・140・142），ブロック3（136・138・141・144・146・147），遺構外（135・137・143・145・148・149）
図版10　ブロック2(150・151・153・156・158)，ブロック3（154・157・159・160），遺構外（152・155）
図版11　古墳時代以降の遺物

［写　真］

図版12　SK1検出状況・赤漆塗木製品
図版13　調査風景（1）
図版14　調査風景（2）
図版15　調査風景（3）
図版16　調査風景（4）
図版17　出土遺物（1）
図版18　出土遺物（2）
図版19　出土遺物（3）
図版20　出土遺物（4）

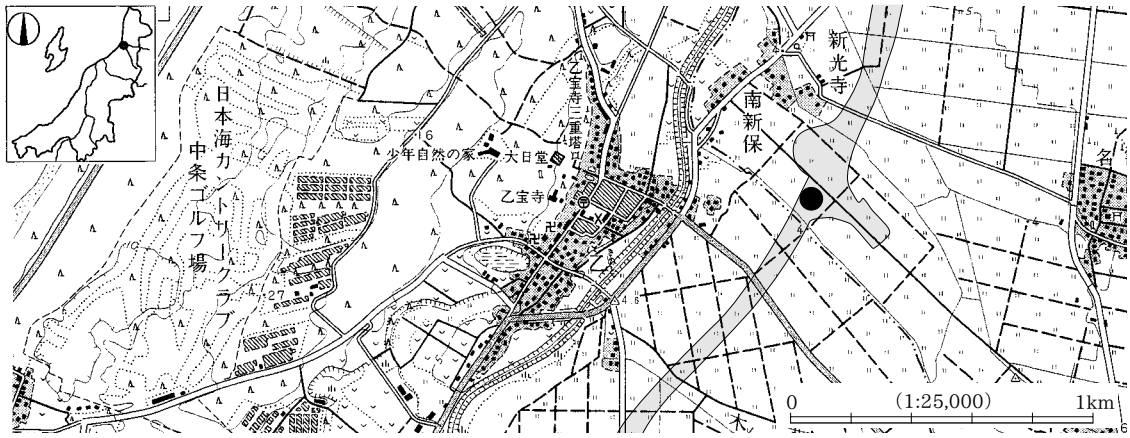
第Ⅰ章　序　　説

1　調査に至る経緯

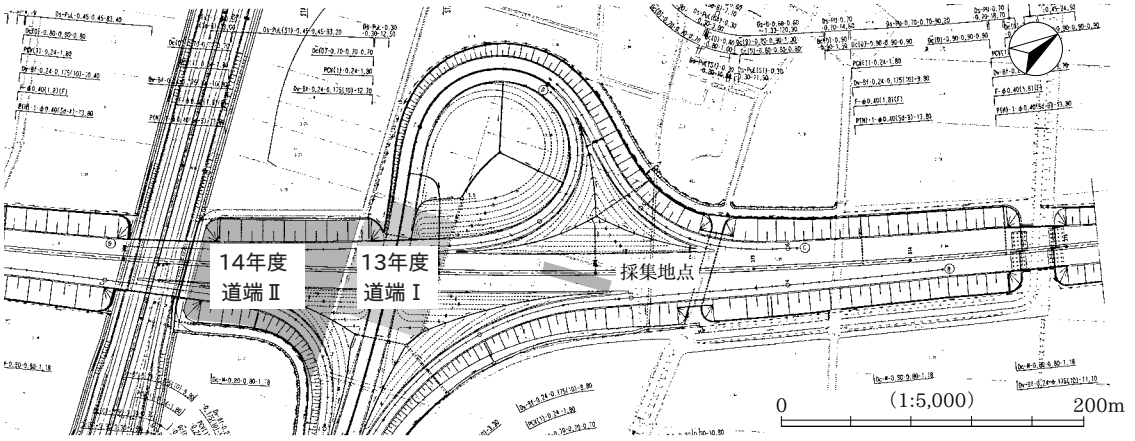
日本海沿岸東北自動車道（以下、日東道）は、新潟市を起点として青森市に至る、総延長約440kmの高速自動車道である。東日本地域の一体的発展と活性化に貢献することが大いに期待されている。新潟～朝日間の基本計画は平成元年及び３年に決定し、遺跡の取り扱いについて、日本道路公団（以下、道路公団）・新潟県教育委員会（以下、県教委）・新潟県埋蔵文化財調査事業団（以下、埋文事業団）の三者で協議が進められた。

県教委は道路公団から委託された分布調査を埋文事業団に再委託し、埋文事業団は平成11年に踏査を実施した。道端遺跡はその際発見・周知化され、埋文事業団は確認調査が必要である旨を県教委に報告した。県教委からの委託を受けた埋文事業団は翌平成12年に確認調査を実施し、古墳時代後期と縄文時代後期の２枚の包含層が存在する良好な遺跡である旨を県教委に報告した。

平成13年５月に行われた三者協議（道路公団・県教委・埋文事業団）で平成13年度に本調査を実施することが決定し、平面積29,400m^{2}のうち4,000m^{2}の調査が同年度に行われた。その結果、道端遺跡は古墳時代を主体とした集落遺跡であることが確認された。その後、調査未了部分について協議が行われ、平成14年度は中条寄り部分、平面積7,000m^{2}を対象に本調査を実施することが決定した。



第１図　日本海沿岸東北自動車道の路線と遺跡の位置　〔原図　国土地理院「坂町」1/25,000〕



第２図　調査区の位置

2　調査とその体制

A　調　　査

平成13年度調査では古墳時代前期と後期の遺構・遺物が出土し、周辺に集落跡の存在が想定された。平成14年度調査では上層の調査を重視して、延べ9,800m^2（上層7,000m^2、下層2,800m^2）を調査対象範囲と予測して調査を開始した。しかし、下層から縄文時代の遺物がまとまって出土したことから、下層の調査面積を拡大せざるを得ず、最終的に調査面積は11,000m^2（上層7,000m^2、下層4,000m^2）となった。

遺跡が低湿な場所に立地するため、調査区の周囲に暗渠を敷設し、電動ポンプで24時間強制排水を実施した。土層観察用のセクションベルトは、グリッド方向に合わせて井桁状に５本（東西6,9,12ライン、南北P,Sライン）設定した。表土除去・間層掘削はバックホーを使用し、調査員の指示により徐々に掘り下げた。一辺2mの試掘坑を６か所設けて断面を観察した結果、上層は昨年度調査区に比べて堆積が薄く、下層には縄文時代後～晩期の土器が多く包含されていた。さらに、調査区南側では埋没河川が確認された。包含層掘削はジョレンを使って人力で掘り下げたが、場所によってはホソを使い効率化を図った。その後、遺構精査・発掘を行ったが、上層は大きく削平されており遺構は確認できなかった。下層は遺物包含層と遺構確認面の色調にほとんど変化がなく、遺構確認は困難を極めた。しかし、埋没河川の堆積状況を観察するために設けたトレンチの壁面で土坑（SK1）が偶然確認されたことから、遺物集中地点を中心に1m間隔でトレンチを設定して発掘を行ったところ、さらに土坑２基、ピット１基を検出することができた。

出土した遺物は、表土除去・間層掘削の際は小グリッド単位で取り上げ、包含層ではサイトシステムで水平・垂直位置を記録して取り上げた。写真撮影は35mmカメラで行い、遺跡全景撮影にはローリングタワーを使用した。航空写真撮影は下層のみを対象とし、10月11日に行った。出土遺物の基礎整理は、洗浄・注記・接合を調査と併行して現地で行い、復元作業は朝日分室の職員が実施した。10月31日に現地からの撤収作業を終えた。

B　調査・整理体制

発掘調査と整理作業は、以下の期日と体制で行った。

調査期間　平成14年４月18日～10月31日　　整理期間　平成14年11月１日～３月31日

調査・整理主体　新潟県教育委員会（教育長　板屋越麟一）

調　査・整　理　財団法人　新潟県埋蔵文化財調査事業団

総　　括　黒井　幸一（事務局長）

管　　理　長谷川司郎（総務課長）

庶　　務　高野　正司（総務課主任）

調査・整理総括　岡本　郁栄（調査課長）

調査・整理指導　寺﨑　裕助（調査課公団担当課長代理）

調査・整理職員　渡邊　裕之（調査課主任調査員）
内藤　真一（調査課主任調査員）
渡邉　弘　（調査課主任調査員）
大島　通夫（調査課主任調査員）

整理職員　齋藤　由香（朝日分室嘱託員）
富樫佐登子（朝日分室嘱託員）
本間　利子（朝日分室嘱託員）
渡辺　智子（朝日分室嘱託員）
小山たか子（調査課嘱託員）
小倉　睦子（調査課嘱託員）

第Ⅱ章　遺跡の位置と環境

1　遺跡周辺の地理的環境

荒川町は新潟平野の北東部に位置し、北は岩船郡神林村、東は同郡関川村、南は北蒲原郡黒川村、西は同郡中条町に接している。町域は櫛形山脈や荒川丘陵、日本海側の砂丘地、荒川と胎内川が形成した低地に分けることができる。また、夏はフェーン現象による気温の上昇、冬は降雪という日本海側特有の気候を示している。地質は、櫛形山脈の中央部は花崗閃緑岩、その周縁部は新第三紀層からなっており、地勢は地形傾斜が20～30°の急斜面になっている。丘陵部は櫛形山脈を始めとする山地の西側で広く、東側で狭い。海岸部の砂丘地は新潟砂丘の一部で、乙砂丘とも呼ばれている。新潟砂丘は大きく３つの砂丘列から構成されるが、それぞれがさらにいくつかの砂丘列に分かれ、中央部の阿賀野川東部では10列の砂丘列を形成している。そして、北へ行くほど砂丘列は一つにまとまり、古い砂丘列上に新しい砂丘列が重なる場所もある。遺跡近辺の砂丘列は幅が約2km、標高は胎内川や荒川河口近くでは約２～4mである。遺跡に一番近いところの標高は約10m前後である。砂丘列は淘汰の良い細粒、中粒の砂層からなり、特に古い砂丘列には腐植質の黒色砂層が交じっている。新潟砂丘は、包含する遺物から第１列が縄文前期、第２列が古墳時代、第３列が室町時代までに形成されたものと推定されている。河川は低地の北部には荒川、南部の中条町内には胎内川が流れている。胎内川は、1888（明治21）年に日本海に向けて開削されるまで乙砂丘に平行して北上し、中条町桃崎浜で荒川と合流していた。このことから流路の移動・氾濫などによる影響で、本遺跡が所在する地点を含めた流域各地に湖沼や湿地を形成した。また、この二つの河川は共に、谷の出口から海へ注ぐ扇状地性の地形を形成し、この地域の地質・地形に影響を与えた。荒川の形成した低地は扇頂高度と勾配が緩やかで、現在でも河川の浸食を受けているため、地形的には谷底平野に分類される。胎内川が形成した低地は、扇頂高度と勾配が急である。これは、上流域での遷急点が少なく、流域にある黒川盆地も小さいことなどから、砂礫が下流域で堆積され、扇状地が発達したことによる。

道端遺跡は胎内川の扇状地扇端部付近に位置し、標高は約2.9mを測る。ここは、旧河道や湖沼跡の粘性土を主体とした堆積物の分布地帯であり、いわゆる後背湿地である。地下水は飽和され、地表面が低湿な状態になっている。この地域の地層は細砂・埋木・シルト及び泥炭などで構成され、厚さ10m以上にわたって堆積している所もある。遺跡を含めたこの付近では、伏流水も被圧地下水に転化し、幅広い自噴帯を形成している。遺跡を含む一帯は圃場整備事業により、ほぼ同じような標高に整地されている。しかし、発掘調査の結果、縄文時代の包含層にはわずかに高低差があり、さらに遺物が集中していた箇所は相対的に高位の地点にあることが分かった。そのため、遺跡周辺の地形は現在とかなり違った様相を呈していたことが予想される。

道端遺跡の近隣には、同様の環境下にある縄文時代後・晩期の遺跡として、野地遺跡・道下遺跡・昼塚遺跡・江添遺跡が平成13年度に確認・周知された［小田2002ほか］。このほか、直線距離にして約13km離れた沖積地には縄文時代晩期末の集落遺跡である青田遺跡、荒川水系中流域には縄文時代後・晩期の遺物を大量に出土した堂の前遺跡が所在する。

2　遺跡周辺の歴史的環境

道端遺跡周辺の縄文時代後～晩期と古墳時代の遺跡の分布は第３図のとおりである。

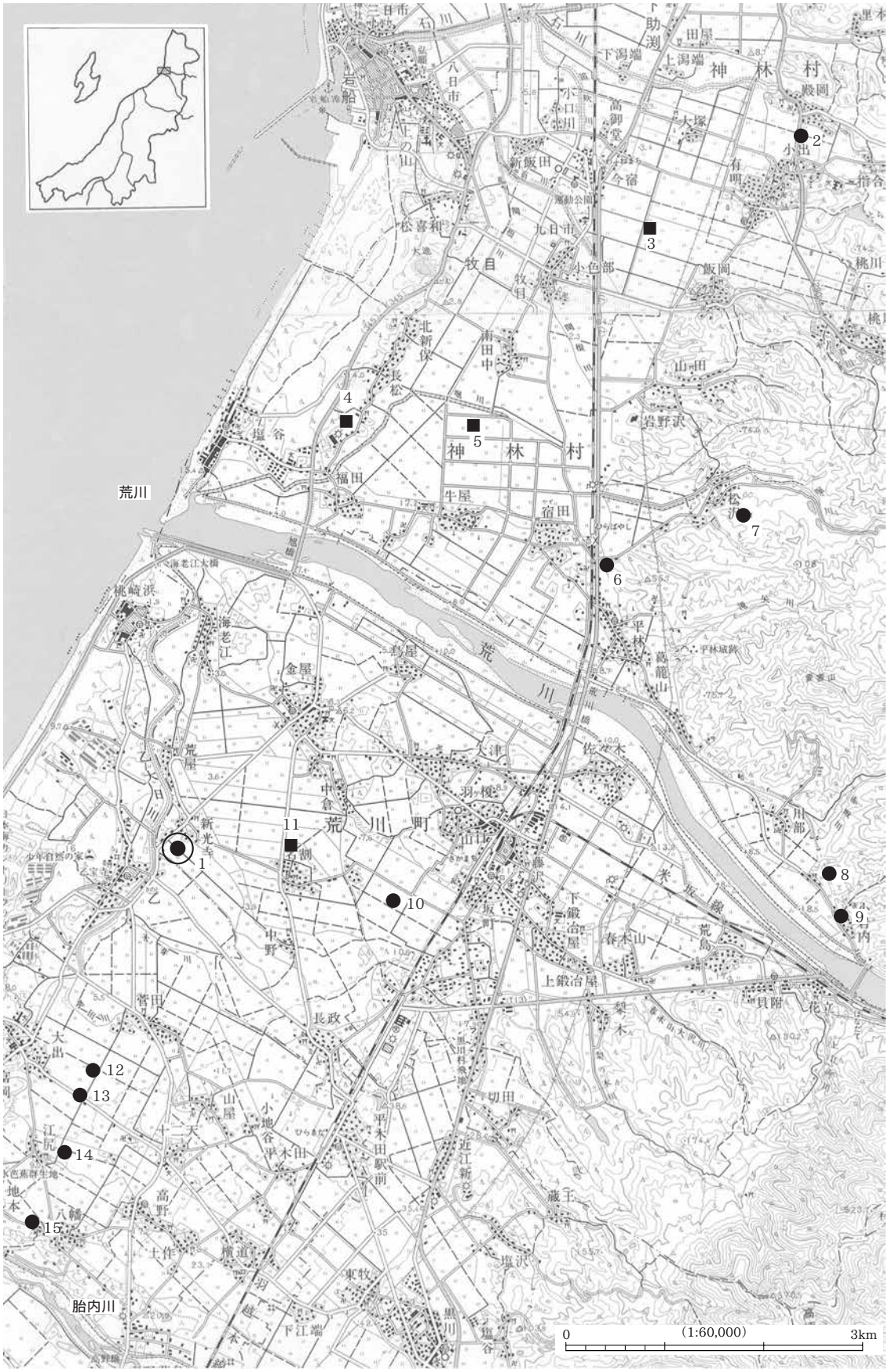
縄文時代後～晩期の遺跡は、丘陵上と沖積低地の２か所に分布が認められる。沖積地の中でも胎内川右岸に遺跡（12～15）が集中するのは、平成13年度に実施された日本海沿岸東北自動車道建設に伴う試掘・確認調査の結果である。このように、沖積地における縄文時代遺跡の分布は、近年になってようやく知られるようになってきた。

道端遺跡と直線距離にして2.2kmに位置する田屋遺跡（10）では、古代の遺構確認面の数センチ下から少量ながら縄文時代晩期前葉・後葉の土器が出土している［吉井2001］。 城田遺跡（2）は、小河川が形成した谷底平野に立地する縄文時代後期の遺跡であり、加曽利B3式の竪穴住居跡（石囲炉）11軒、土坑23基が検出された。さらに、所属時期や柱穴配置を確認できないピットが201基確認されており、多くの施設が存在した可能性が高い［田辺ほか2001a］。野地遺跡（15）は、トレンチによる限られた調査面積でありながら、縄文時代後期中葉～晩期前葉に及ぶ遺物が大量に出土した。遺構として、柱根５本、埋設土器３基、クリ・トチ・クルミの集積地点が３か所確認され、拠点的な集落遺跡と考えられている［小田2002］。今まで縄文時代の遺跡は丘陵上や河岸段丘上で確認されることが多かったが、道端遺跡や野地遺跡などが示すように、沖積平野の微高地上にも遺跡が展開していたことが明らかになりつつある。

一方、古墳時代の遺跡は沖積地に分布が限られている。古谷地Ｂ遺跡（11）では、県営圃場整備事業に伴う事前調査の際、溝２条と土坑１基が検出され、県北部では数少ない古墳時代前期の一括資料が出土した［吉井1994］。衣田遺跡（5）は県営圃場整備事業の水路工事で発見された。遺物は、古墳時代前・中・後期に及ぶが、遺構からの一括出土ではないため共伴関係は確認できなかった。しかし、傾向としては、古墳時代前期前半と中期を中心とした時期にまとまりが認められる［田辺ほか2001b］。長松遺跡（4）は砂丘上に立地し、古墳時代後期の竪穴住居跡３軒、掘立柱建物跡４棟、土坑６基が検出された。竪穴住居跡に付属するカマドは遺存状態が悪く、形態を復元できるものはなかったが、海岸側と逆向きの住居奥壁に設けられている点で３軒すべてが共通しており、風向きを考慮した結果であろうと推測されている。遺構検出数の割に一括資料が少なかったものの、カマド付近からは古墳時代後期の土師器がややまとまって出土している［田辺1991］。高田遺跡（3）は調査面積が限られており詳細は不明であるが、古墳時代後期を中心とした溝や土坑が確認されている。43,000m^{2}以上に及ぶ広範囲に遺構・遺物が分布していることから、大規模な集落跡の可能性が指摘されている［鈴木ほか1990］。

No.	遺跡名	時代区分	備　考	No.	遺跡名	時代区分	備　考
神林村				荒川町			
2	城田遺跡	縄文後期	（田辺ほか2001a）	10	田屋遺跡	縄文後・晩期	（吉井2001）
3	高田遺跡	古墳中・後期	（鈴木ほか1990）	11	古谷地Ｂ遺跡	古墳前期	（吉井1994）
4	長松遺跡	古墳後期	（田辺1991）	**1**	**道端遺跡**	**縄文後・晩期、古墳前・後期**	
5	衣田遺跡	古墳前・中・後期	（田辺ほか2001b）	中条町			
6	神上り遺跡	縄文中・後期	未調査	12	江添遺跡	縄文後期	（小林2002）
7	館野遺跡	縄文後・晩期	未調査	13	昼塚遺跡	縄文晩期	（小林2002）
8	下山遺跡	縄文後期	未調査	14	道下遺跡	縄文晩期	（栗林2002）
9	小岩内遺跡	縄文後期	未調査	15	野地遺跡	縄文後・晩期	（小田2002）

第１表　周辺遺跡一覧



第３図　遺跡の位置と周辺の遺跡（●：縄文後・晩期、■：古墳）

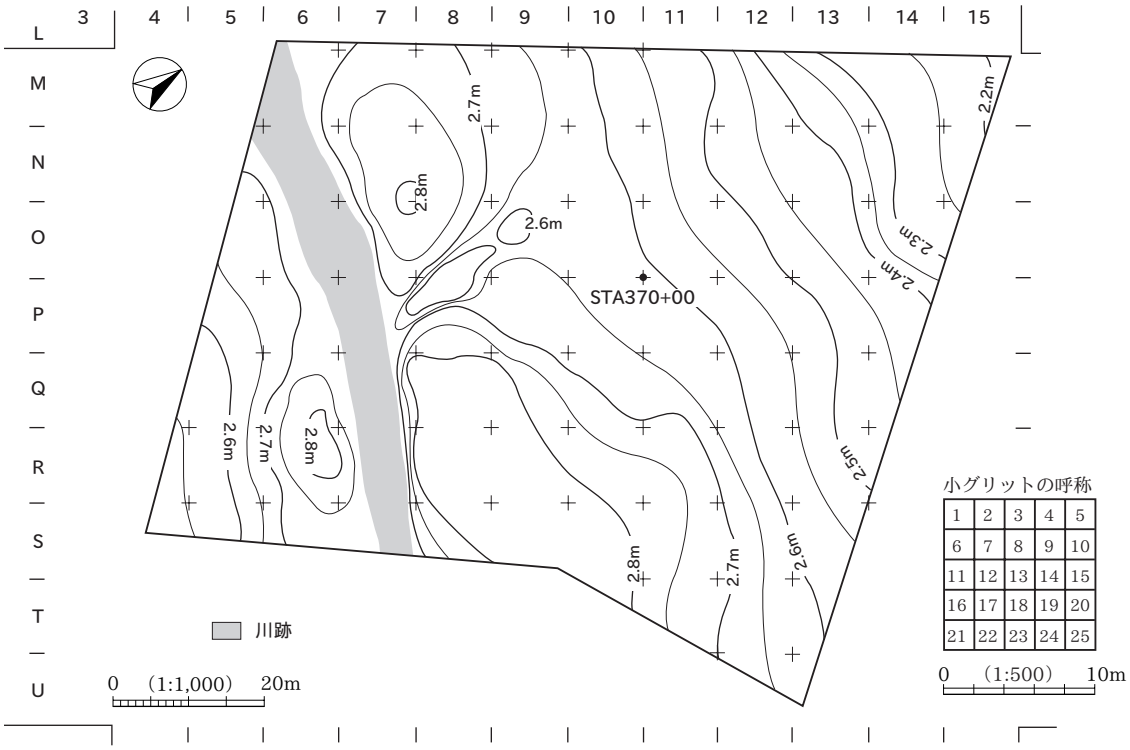
［原図　国土地理院「村上」「中条」1/50,000 を縮小］

第Ⅲ章　グリッドの設定と層序

1　グリッドの設定（第４図）

平成13年度調査で設定したグリッド［石川ほか2002］を今回の調査においても使用し、自動車道のセンター杭であるSTA.370+00（日本測地系X=235159.995,Y=309.888）とSTA.374+00（同X=23519.131,Y=80845.549）を結んだラインを南北方向の主軸とした。グリッド南北方向の主軸は真北から約26度東偏している。また、主軸と直交する東西方向の軸はSTA.370+00杭を交点として設定した。

グリッドは大グリッドと小グリッドからなり、大グリッドは10m四方を単位とし、小グリッドは大グリッドを2m四方に25等分したものである。大グリッドの名称は南西隅を基点とし、南北方向を算用数字、東西方向をアルファベットとして「7P」のように呼称した。小グリッドは1～25の算用数字で表し、南西隅を1、北東隅を25とした。表記は大グリッドの後につけて「7P15」のように呼称した。平成14年度の調査区は南北方向が4から15まで、東西方向はＭからＵまでの範囲となる。なお、11P杭がセンター杭STA.370+00に該当する。



第４図　グリッド配置図と地形測量図（Ⅲ層除去後）

2　層　　序（第５図）

基本層序は、次のとおりである。

Ⅰ層　耕作土。現水田耕作土（Ia）と旧水田耕作土（Ib）に分層可能である。後者では牛の足跡による攪乱が著しい。周辺の住民によれば、昭和30年代まで牛耕が行われていたという。

Ⅱ層　腐植土層。いわゆるガツボで、周囲よりも少し低い窪地に堆積が認められた。

Ⅲ層　灰白色粘質土。古墳時代の遺物包含層（上層）。遺物が出土する地点では比較的炭化物の集中が認められたため、サブ・トレンチを設けたが遺構は検出できなかった。

Ⅳ層　青灰白色粘質土。Ⅲ層との漸移層。

Ⅴ層　腐植土層。埋没河川の覆土であり、調査区南側に分布が限られる。Ⅵ層と切り合い関係にあり、Ⅴ層が新しい。倒木を多く含む。

Ⅵａ層　明青灰色シルト。色調以外ではⅥｂ層との識別は困難で、両層を分離できない地点もあった。

Ｓ層　炭化物層。層厚は薄く、縄文時代の遺物集中地点で濃密に分布する。

Ｔ層　火山灰層。8Qグリッド周辺で検出された。層序は一定せず、Ⅵｂ層中でも確認されている。

Ⅵｂ層　青灰色シルト。縄文後期・晩期の遺物包含層（下層）。層下部では黄色細砂がラミナ状に混入する。

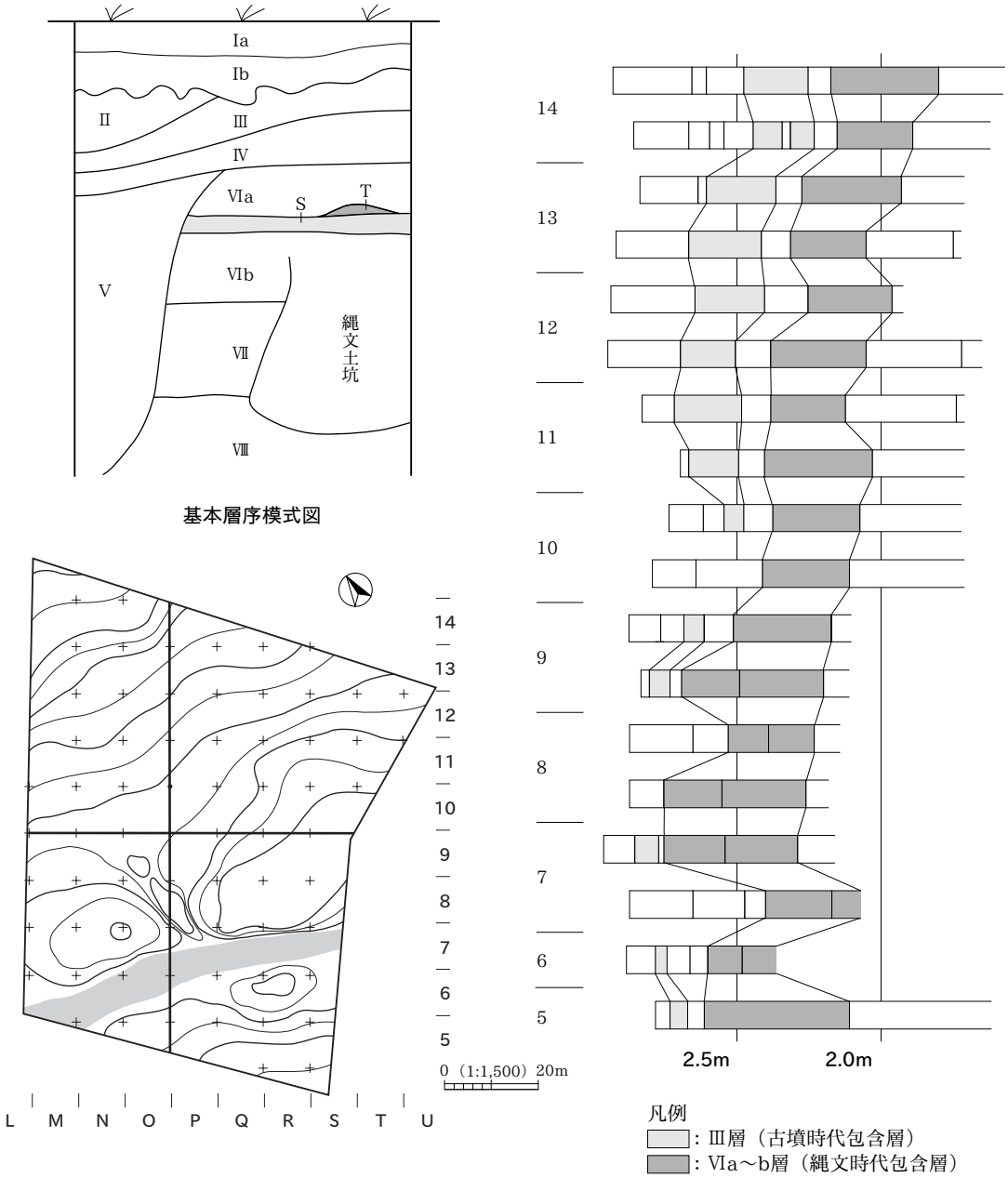
Ⅶ層　暗緑灰色砂質土層。シルトと黒灰色砂が互層を呈する。一部で黄色粗砂が混入する。

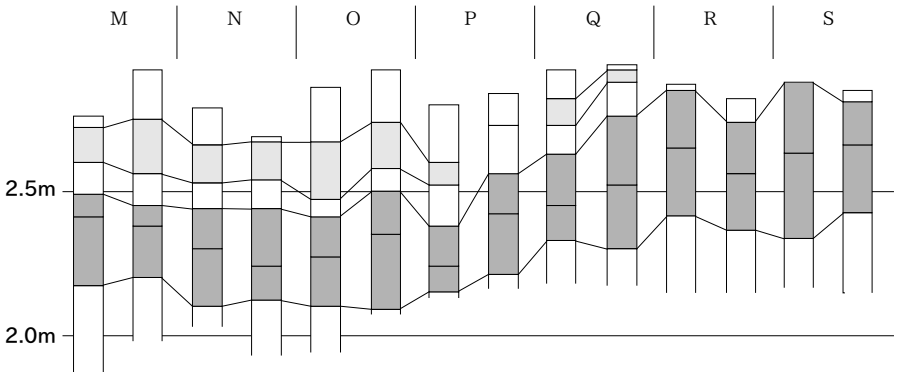
Ⅷ層　暗灰色粘質土。

基本層序は昨年度調査と基本的に同じであるが、Ｓ層（炭化物層）を追加した点が大きく異なる。炭化物は、遺物集中ブロック２及びブロック３（8～10-O～Qグリッド）と重なるように比較的広範囲にわたって認められたが、地点によってその分布状況には粗密があり、すべてを同一層として把握できるか否かは判断できなかった。層として明確に認識できた遺物集中ブロック２の周辺では、Ｓ層はⅥａ層とⅥｂ層の境界に存在した。同地点では、２枚のＳ層（第９図Ｓ層及びS'層）が観察されたが、部分的に過ぎず、また包含されている遺物にも時期差を認めることができなかった。

第４図はⅢ層除去後の地形測量図だが、後世の削平がかなり及んでいたため、一部ではⅥａ層が露出した状態での作図である。そこで、削平以前の微地形を復元するため、調査区内に設けた土層観察用ベルトをもとに大グリッドごとに柱状図を作成し、列ごとに並べたのが第５図である。その結果、南北方向では５～９列、東西方向ではＱ～Ｓ列を基準として、それぞれ北側、西側にむかって傾斜していることが判明した。このことから、8Q・9Pグリッドを中心に縄文時代の遺構・遺物が集中する（第７～８図）のは、後世の影響による見せかけのものではなく、微地形に起因する本来の遺構・遺物分布を反映した結果であることが分かる。本遺跡の縄文時代における人間活動は、調査区のなかで最も高所を選択のうえ、営まれた可能性が高い。一方、Ⅵ層に比べて低い場所にしかⅢ層が存在しないのは、後世の削平による結果であろう。古墳時代の遺物分布が、最も標高が高い６～８・Ｑ～Ｓグリッドで認められない（第11図）ことはそれを裏付けている。

なお、本来であれば、第５図では縄文時代の遺物包含層であるⅥｂ層のみをプロットすべきであるが、Ⅵａ層と明確に識別できない地点が存在したことから便宜上Ⅵ層としてまとめてある。


Ia
Ib
Ⅱ
Ⅲ
Ⅳ
Ⅵa
S
T
Ⅴ
Ⅵb
Ⅶ
縄文土坑
Ⅷ
基本層序模式図
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
0（1:1,500）20m
L M N O P Q R S T U
2.5m
2.0m
凡例
：Ⅲ層（古墳時代包含層）
：Ⅵa～b層（縄文時代包含層）

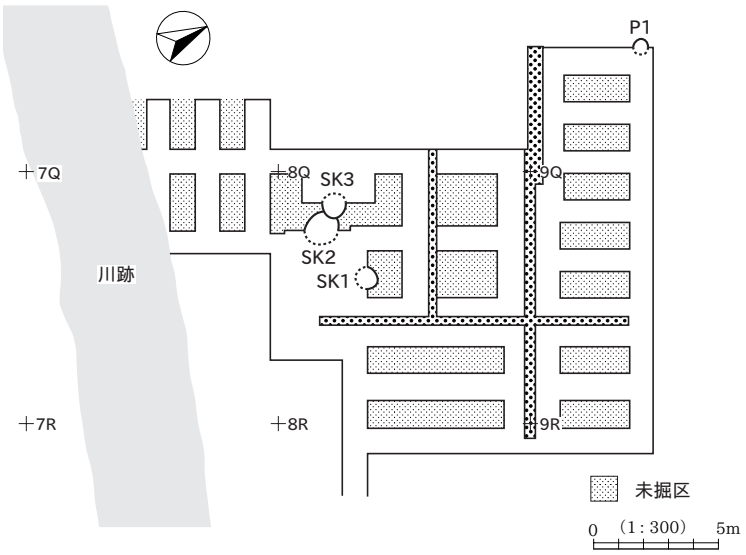

M
N
O
P
Q
R
S
2.5m
2.0m

第５図　土層断面図

第Ⅳ章　遺構と遺物

1　下層における遺構の探索（第６図、図版15）

すでに第Ⅰ章2Aで触れたように、上・下層ともに、遺構覆土と地山土の土質・色調にほとんど変化が認められなかったことから、平面精査では遺構プランを確認することができなかった。ところが、調査も終盤にさしかかった10月初旬になり、埋没河川の堆積状況を観察するためのトレンチ壁面からSK1が検出された。そのため、トレンチ調査によって、改めて遺構の探索を行うこととした。SK1の直径が1m弱であったことから、グリッド軸にあわせて1m間隔でトレンチを設定した。しかし、実際には壁の崩落などにより、すべてこの基準で実施できたわけではない。遺構の分布が遺物包含層の広がりと重なることが予想されたため、遺物集中ブロック２のある8Qグリッドを中心とした範囲を精査の対象とした。その結果、土坑３基、ピット１基を検出することができた。各遺構の詳細については次節にゆずるが、いずれの遺構も炭化物層によって埋没しており、炭の落ち込みを認識することが覆土上部の検出には肝要であった。また、坑底の識別は有機物層や堅果類破砕片の有無が有効であった。しかし、土坑中位では、断面観察であっても覆土と地山との識別が難しい場合が多かった。地山土ではシルトと砂が互層を呈していたことから砂が分断された部分を把握し、それを繋ぎ合わせることで、かろうじて遺構の断面形態を認識できたというのが実際であった。



第６図　集中区トレンチ配置と検出遺構

2　縄文時代の遺構と遺物（第７・８図）

縄文時代の遺構は、土坑（SK）３基、ピット（P）１基、炭化物集中範囲（SX）７か所が確認された。さらに、調査区内でいくつかの遺物集中区が認められたことから、それらを遺物集中ブロックと認定し、遺構に準じて取り扱うこととした（第８図）。出土遺物及び分布状況から、P1・SX1・遺物集中ブロック１・ブロック２は後期後葉、SK1～３・SX2～７・遺物集中ブロック２は晩期前葉に位置づけられる可能性が高い。

遺物集中ブロックの範囲は可視的な遺物の集中をもとに判断した。ブロック２とブロック３の境界は、

遺物分布が希薄な空間が8P22～9P22グリッド周辺に存在することから設定した（第9図）。また、局所的な遺物集中域が9O15、10O16、10O22、10P2グリッドで認められるが、ブロック３の中心域である9Pグリッド出土遺物と時期差が認められないことなどから、便宜上ブロック３のなかに包括して取り扱う。なお、近接するブロック２とブロック3、各ブロックとその周辺との間には、少量ながら出土遺物の接合関係または同一個体破片の共有が認められている。

また、遺物集中ブロック及び炭化物集中範囲が、竪穴住居跡や掘立柱建物跡の覆土である可能性を考え、土層観察用のベルトを設けて調査を進めた。しかし、柱穴や柱根などは検出することができなかった。

1）P1（図版1）

9P13グリッドに位置する。平面プランは楕円形と推測され、坑底から直立気味に立ち上がり、途中で強く外反する断面形態を示す。残存部での長径60cm、確認面からの深さ26cmを測る。覆土は炭化物を混入する層としない層、または混入がわずかな層とが互層をなしている。炭化物を含む１層や３層はＳ層に起源を有すると考えられるが、厳密に照合することはできなかった。

土器（5）４層から出土の５は、拓本上部に文様帯の下端が認められるもので、ヘラ状工具によって丁寧に研磨された結果、無文部が縄文施文部よりも一段低くなっている。器壁の厚さや段差を形成するミガキ手法などから、縄文後期後葉に比定できよう。胎土中には、長石・石英・金雲母のほかに、少量の海綿骨針が認められる。縄文後期後葉の遺物集中ブロック３に位置することや出土遺物から、本遺構は縄文後期後葉に位置づけられる。

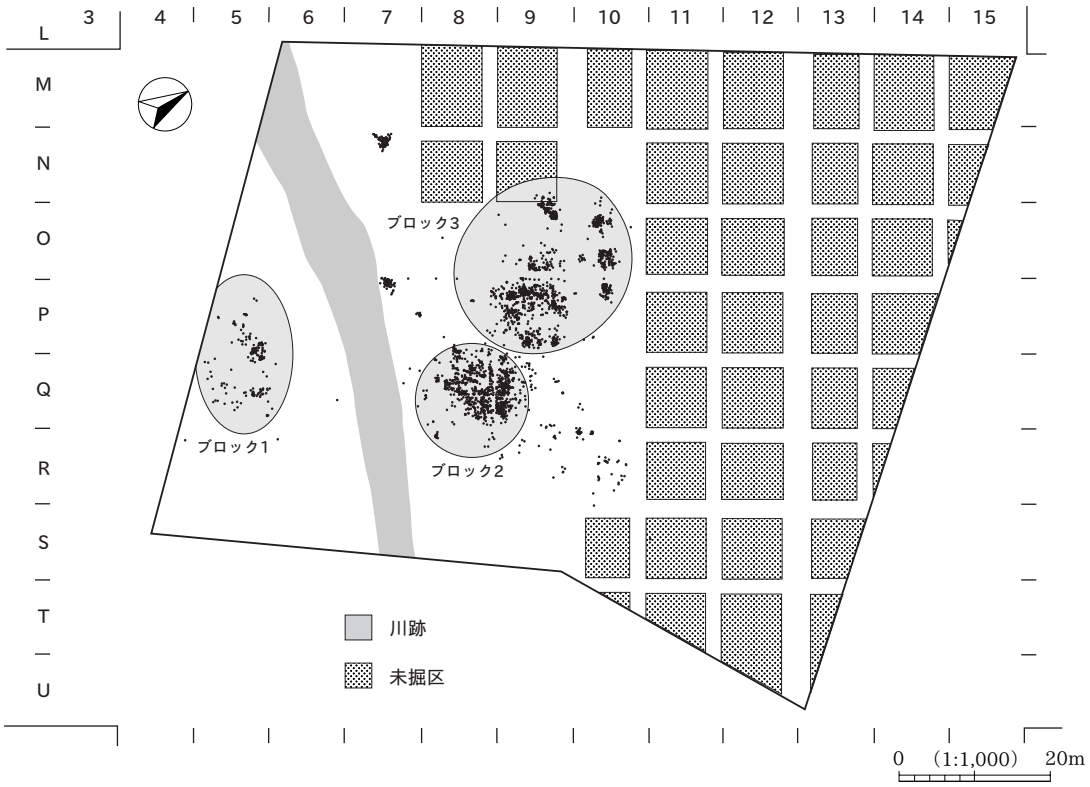
2）SK1（図版1）

8Q12グリッドにある。巾着袋状の断面形態を呈する土坑であり、確認面相当層（1層）から深さ約70cm、坑底近くの膨らみ部で径70cmを測る。本遺構は、埋没河川の土層堆積を確認するために設定したトレンチ壁面から偶然に発見された。Ｓ層が複数の同一個体土器片を含んで皿状に落ち込んでいたことや、有機物を含んで褐色化した８層が坑底に堆積していたことから、開口部と底部は明瞭に認識することができたものの、土坑中位については、土色・土質が酷似するため地山と覆土の識別は困難を極めた。地山に含まれる黄色砂や白色砂などが途切れる所を目印にラインを引いた結果、かろうじて土坑全形をうかがい知ることが可能となった。

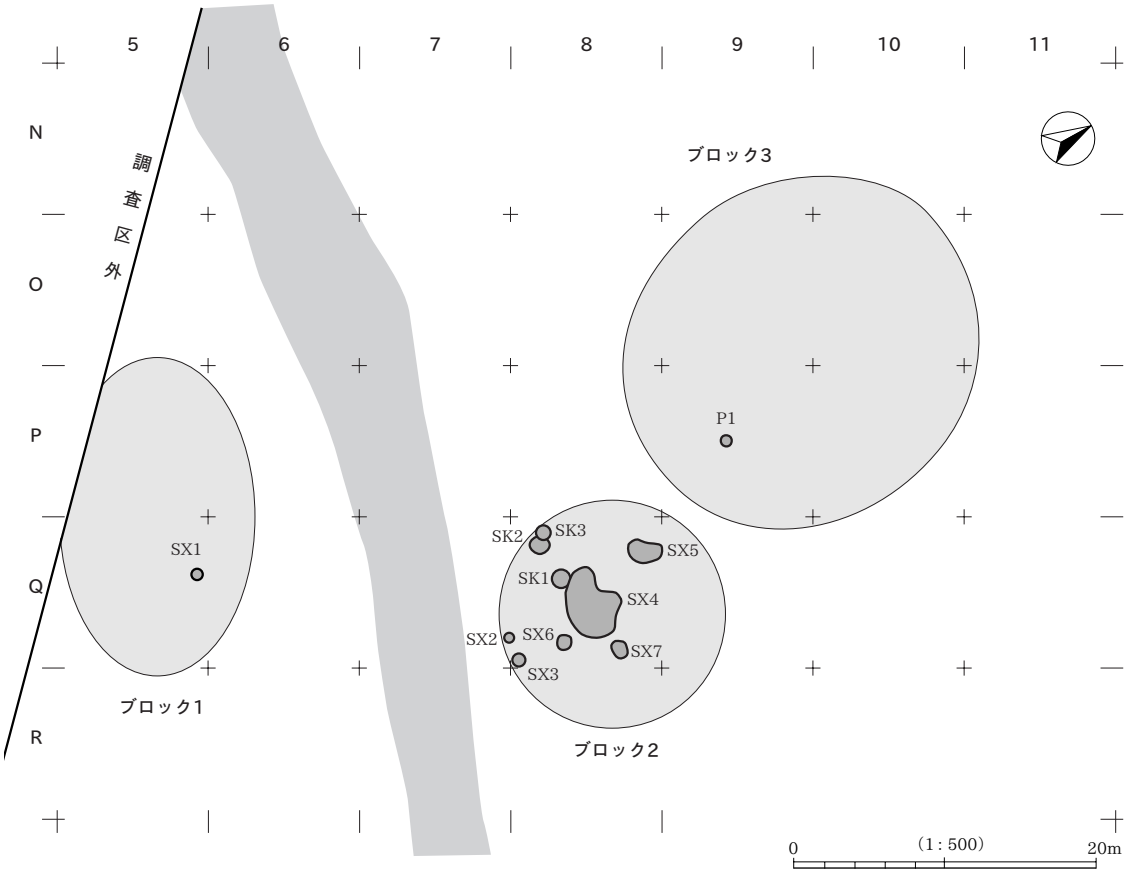
土器（2）３層出土の２と、土坑埋没後に堆積したⅥａ層出土の１は接合する。共にLR縄文の斜行縄文が施された粗製土器であるが、土坑内出土の２の外面に炭化物がやや厚く付着するのに比べ、１は比較的少ない。さらに、ブロック２からは同一個体の口縁部破片（図版5-54）が出土していることから、ブロック２の形成と本遺構の埋没があまり時間を隔てたものではないことが推測される。２の胎土中には、長石・石英・金雲母のほか海綿骨針を含んでいる。なお、ブロック２の土層観察では、局所的にＳ層が２枚認められたが、本遺構上部の２枚のＳ層がどれに対応するかは判断できなかった。上部のＳ層から出土した22は縄文晩期前葉の土器であり、また、晩期前葉の遺物集中ブロック２に位置することから、本遺構は晩期前葉に帰属させ得る。

3）SK2（図版2）

8Q6グリッドにある。南東側が緩やかなスロープ状を呈するため、開口部が東側に傾いたような形態



第７図　下層全体図



第８図　下層遺構分布図

を示す。残存直径150cm、深さ65cmを測る。SK3と切り合い関係にあり、SK2が古くSK3が新しい。2層には炭化物が多く混入し、4～5層では堅果類の破砕片が多量に含まれていた。壁を掻くとカリカリと音がするほど多量に含まれていた堅果類片は、調査時の観察では、ほとんどがクルミであり、サンプルとして層位ごとに覆土を採取した。出土遺物がなく、帰属時期を明確に示すことはできないが、晩期前葉のブロック2と重なることから当該期に位置づくものと考えたい。

4）SK3（図版2）

8Q1～2グリッドにある。開口部に比べて坑底が外側に膨らむ袋状の断面形態を呈する。直径約90cm、確認面からの深さは40cmほどを測る。他の土坑に比べて確認面からの深さが浅いのが特徴で、東面セクション（H－H'面）を見ると、S層及びⅥb層が土坑内のかなり深くまで落ち込んでいるのが分かる。これは、土坑が埋まりきらずに一定期間窪みとして存在していたことを示しており、Ⅵa2層が黄色砂と青灰色シルトの互層を成すことから、本遺構の埋没は冠水によるものかも知れない。坑底に近い6層上面からは、枝状の材が東西方向に並ぶように検出された。敷物などの可能性を考慮し、現場では最低限の清掃と記録にとどめ、埋蔵文化財センターへ移築の後、改めて詳細な調査を行うこととした。その後の清掃の結果、材の配置に規則性は認められず、付属施設と判断するには至らなかった。しかし、木炭塊や白色有機物などが同一面から発見され、後者の中からは焼けたサケ科の椎骨やカエル目の四肢骨を検出することができた。また樹種同定の結果、材の樹種にはクリとクスノキ科が含まれていることが判明した（第Ⅴ章　自然科学分析参照）。

土器（3・4）　1層から出土した3は、RL縄文を施した粗製土器の口縁部破片で、内外面ともにススが付着している。口端部は面取りされて平坦面をなし、器面の乾燥が進んでから縄文施文した結果、縄の圧痕が浅くなっているのが特徴的である。同一個体破片がブロック2で認められる（図版5－53・56）。4は、同じく1層から出土した網目状撚糸文を施したもので、胎土中には少量ながら海綿骨針を含んでいる。

赤漆塗木製品（134、図版12）　3層から出土した赤漆塗木製品である。胎部は溶解してしまい、塗膜だけがかろうじて残っている。両端が開き、中央部がくびれた鼓状を呈するものと推測されるが詳細は不明である。残存する端部は波状をなし、眼鏡状の凸部がめぐる。残存部から復元される外径は2.2cmである。なお、X線撮影の結果、木目と思われる縦位の筋のみが認められ、それに直交する痕跡を認めることはできなかった。このことから、藍胎ではなく木胎の可能性が高いと思われる。

5）SX（第8図、図版1）

炭化物が集中する範囲をSXとし、計7基が確認された。明確な掘り込みは持たないものの、覆土中には炭化物が集中して認められ、SX1～2では焼骨も検出されている。実際の調査時には、これら遺構の周辺にも炭化物は散在しており、プランの線引きは微妙であった。S層の分布範囲とSX2～7が重なることから、S層のなかで特に炭化物が集中する範囲をSXとして認定したというのが実際である。また、SK1～3では覆土上部に炭化物層の堆積が共通して認められたことから、土坑の埋没土を誤認した可能性も否定できない。しかし、堆積状況を細かくみると、SKの覆土では炭化物片・粒子の方向に規則性が認められ、土層の傾斜と等しい場合が多かった。一方、SXの覆土中における炭化物粒子の様態には規則性が認められず、明らかな違いを示していた。以上の観察結果から、SXがSKの覆土であった可能性は低いと考えている。

6）遺物集中ブロック１（第７・８図）

５～６・Ｐ～Ｑグリッドにある。他のブロックに比べて遺物量は少ない。遺物は標高2.2m前後を中心に上下のレベルから出土したが、標高1.7m前後を示す遺物が5P20グリッドから数点確認された。そこで、遺構の可能性を考慮し、トレンチを設けて土層観察を行った結果、5P20グリッド周辺ではⅥｂ層が緩やかに落ち込んでいることが判明した。しかし、明確な掘り込みを持たなかったことや、P1やSK1～3のように炭化物が落ち込んでいる様子が認められなかったことから、遺構ではなく自然地形の落ち込みと判断した。ブロック２～３とは異なり、ブロック１ではＳ層の分布が希薄なことから、仮に遺構であったとしてもその識別は難しいと思われた。また、自然の微地形であることが確かであるならば、北側に隣接する埋没河川に起因するものとも考えられる。なお、出土した遺物は土器がすべてであり、石器は検出されなかった。

土器（6～18）　本ブロックから出土した土器は後期後葉に限られる。6～9は加曾利B3式～瘤付土器第Ⅰ段階（西ノ浜式）に位置づけられる有文土器である。6は口縁が波状を呈する深鉢形土器で、波頂部裏面には刺突が加えられる。7は口縁部を肥厚させて縦の羽状縄文帯とし、それ以下を無文とする。8は注口付土器の頸部～胴上部の破片である。クランク状の帯縄文と、研磨により一段低くなった無文部から文様帯が構成され、縄文部では、撚りの異なる２種類の原体を交互に施文して羽状縄文を表出している。7と同一個体の可能性がある。9は、同一原体の施文方向を変えて羽状縄文を表出した例で、拓本上端には文様帯の区画線が見える。内外面共にススが認められ、拓本左上の割れ口にはアスファルトが付着している。10～18は粗製土器である。羽状縄文（10・11）、斜行縄文（13・14）、櫛歯状工具による条線文（16～18）、無文（15）など、地文にはいくつかの種類がある。粗製土器の大半には外面にススやオコゲの付着が認められ、特に11は顕著である。11・13～15のように口縁が内側に肥厚するのが特徴的で、これは加曾利B3式～瘤付土器第Ⅰ段階に認められる口縁部形態であり、当ブロックは当該期に位置づくものと考えられる。

7）遺物集中ブロック２（第９図）

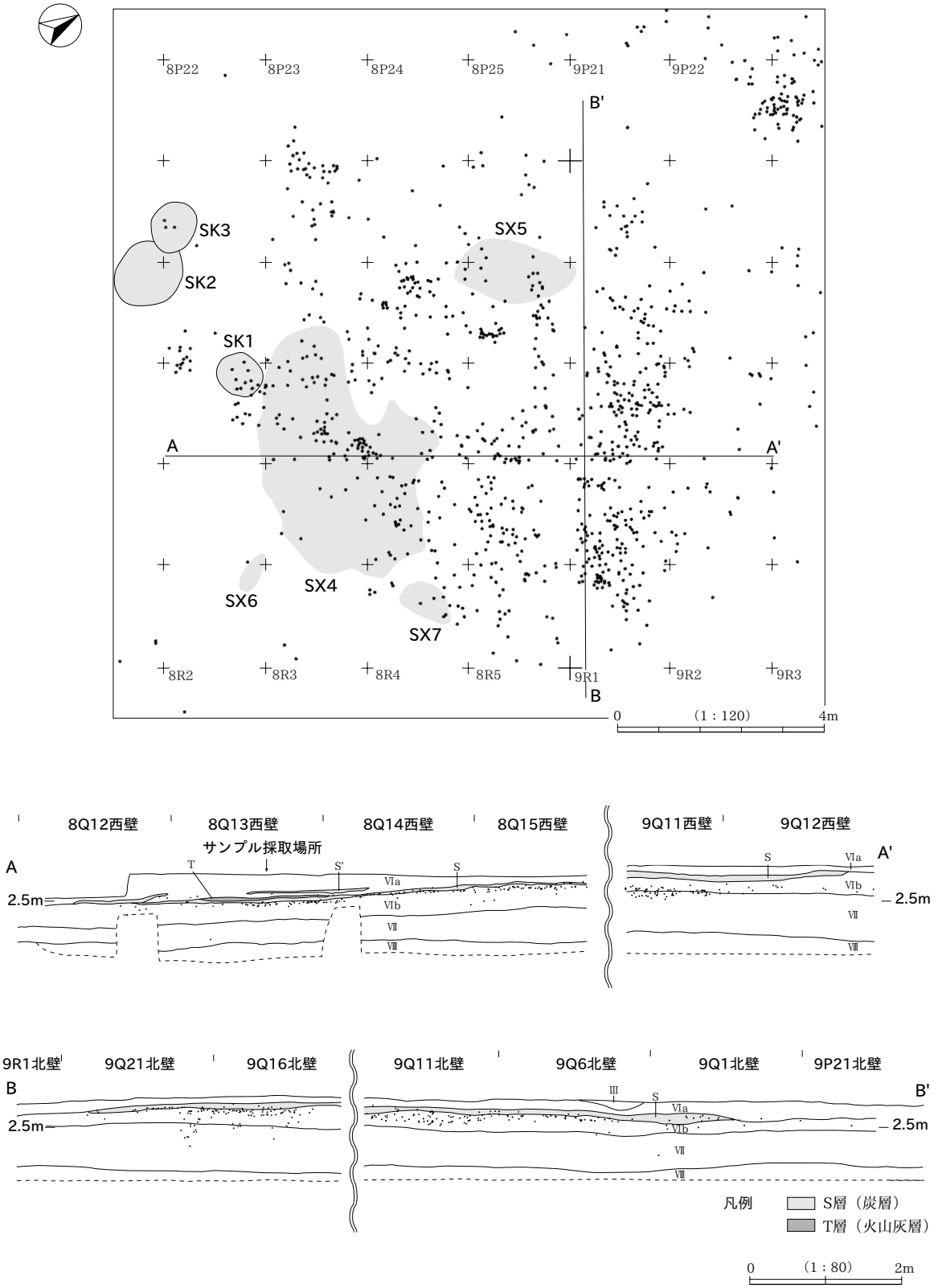
8Qグリッドを中心に分布する。SK1～3は本ブロックに位置する。出土遺物の大半が土器であり、石器は図示した８点がすべてである。調査の際には、当ブロックが竪穴住居跡などの遺構覆土である可能性が想定されたため、十字にベルトを設定して、土層を観察しながら発掘した。その結果、ブロック２全体を覆うように炭化物層（Ｓ層）が分布していることが判明した。すでにSXの項で説明したように、第９図に示したSX4～7は、炭化物が特に集中していた範囲であり、実際には炭化物層の広がりはブロック２全体を覆っていた（土層断面図参照）。Ｓ層の厚さは概して薄く、最も厚いところで10cm、ほとんどが5cm未満に過ぎなかった。Ｓ層とⅥｂ層の２層にほぼ限定されて遺物が出土したことから、層位別に遺物を検出するよう努めたが、層厚が薄いことに加えて、炭化物の分布に粗密があったため、平面でＳ層とⅥｂ層を識別することが困難であった。そこで、ベルトの両脇2mの範囲から出土した遺物の位置を土層断面図に投影して検討してみたが、Ｓ層とⅥｂ層とでは出土遺物に明確な時期差は認められなかった。ベルト壁面の堆積状況をみると、２本のベルトの交点付近から、Ｓ層が南へ向かって緩く傾斜しているのが分かる。これは当時の地表面を表している可能性が高く、層の傾斜はブロック２の南側にある埋没河川と関係するものと推測される。なお、8Q12～13グリッド東壁セクションでは、Ｓ層が２枚確認され、それ

らに挟まれてＴ層（火山灰層）が検出された。Ｓ層が２層にわたって確認されたのはこの地点のみであり、S'層に確実に伴う遺物は確認されなかった。第９図ではS'層の直上にＴ層が位置しているが、実際にはＳ層下やⅥｂ層中にも認められ、厳密に検出層位を捉えることはできなかった。

土器（19～62）　ブロック２では、縄文晩期前葉の土器が主体を占めている。20は大洞B1式に比定される深鉢形土器である。文様帯は上下２段に分かれ、共に磨消縄文手法によって文様を表出している。上段では円形と長方形のモチーフが５単位ずつ配され、また下段では、上下の界線と接続した入組文と、対向する三叉文とが共に６単位めぐる。内外面ともに炭化物の付着が著しく、手で持ち上げるとバラバラと剥落してくるほどである。19は胴下半に膨らみを持ち、口頸部で直立ぎみに外傾する台付鉢形土器である。口縁部には比較的大型の２頭の突起が４単位配され、その間を小型のＢ突起が埋めている。大型の突起裏面にはさらに瘤が１つ付く。くびれ部を境に文様帯が２段に分かれており、口頸部文様帯では対向する三叉文が横に連結して平行線化し、胴部文様帯では入組文が施文される。各文様帯から磨消縄文手法が欠落し、また20と比較してモチーフの簡素化が明瞭であることから、大洞B2式に比定されるだろう。22はSK1埋没後の窪みに落ち込んだＳ層からまとまって出土したもので、頸部が外側に屈折し、口縁部は不規則で緩やかな波状を呈する。本来は文様帯となる頸部に文様が施文されない特殊例であるが、いわゆる「外傾頸部縄文帯型」［村田1993］系列下にある深鉢形土器である。大洞B2式に比定する。21・25～29は二つの三叉文が入組んで単位文様化したものである。28・29は同一個体である。21は口縁部で内湾気味に立ち上がる深鉢形土器で、２本の沈線を境に文様帯が二分されている。山形突起が５単位配され、突起と突起の間は緩やかな波状を呈する。上段では対向する三叉文が分離しているのに対して、下段では三叉文同士の末端が結合し、結合部分に円刻が施される。25は文様帯が１段構成のものだが、21の下段と同じモチーフが描かれ、口縁部は規則的な波状をなし、上部に開口する弧線が沿う。26は隣り合う入組三叉文同士の間隔が非常に圧縮された結果、羊歯状文を髣髴とさせるものである。文様帯下限が３本の沈線で画されているのが特徴的で、胴部はLR縄文とRL縄文を交互に施して羽状縄文を表出している。27は対向する三叉文が口縁部直下では横位に展開するが、文様帯下半では独立した三叉文や斜線が認められ、構図に乱れた感がある。31・32は同一個体だが、もはや三叉文を確認することすら難しい。頸部のくびれ部に沿って文様帯を分断するような沈線が認められるが、他の沈線と接合したり波打ったりして明瞭な界線を呈していない。また胴部には無文帯が貫入して、文様帯下限との間に縄文帯を形成している。31で見えるように、口縁内面には19に似た瘤を貼付している。23は無文の浅鉢形土器であり、器壁は厚く内外面ともに丁寧に研磨されている。胎土はやや軟質で、明橙色を呈する。

30・34～40は縄文後期後葉である。ブロック２では当該期の土器は少ない。36・39は同一個体破片で、口縁部には沈線を加えた縄文帯がめぐり、瘤付土器第Ⅰ段階（西ノ浜式）に比定することができる。そのほかの土器についても、ほぼ瘤付土器第Ⅰ～第Ⅱ段階に位置づけられるであろう。なお、30はブロック３出土の72・73と同一個体であり、異ブロック間で同一個体片を共有している。

33・41～54・56～62は縄文施文の粗製土器である。縄文の施文方法に着目すると、当ブロック出土の粗製土器には２種類がある。ひとつは、口縁部の比較的狭い範囲のみ斜行縄文とし、それ以下を横走縄文で埋めるもの。もうひとつは口縁部から胴下半まで斜行縄文だけのものである。33・41～52は前者にあたり、53・54・56・58などは後者に該当する。縄文原体はほとんどがLRで、RLは少ない。59は、結節回転をともなう羽状縄文の粗製土器で、遺跡全体のなかでみても出土例は少ない。有文土器を含めて、底部圧痕を残しているものは少なく、ほとんどがケズリまたはミガキ消されている。49は底



第９図　遺物集中ブロック２

部圧痕を残した数少ない一例で、笹の葉による圧痕が認められる。なお、53と56は、SK3の1層から出土した3と同一個体であり、54は、SK1埋没後の窪みに堆積したⅥb層出土の1並びに覆土3層出土の2と接合する。60・61・62は底部付近の破片であり、底部から一定幅をケズリかナデ調整により無文化している。

なお、当ブロックに限らず、本遺跡から出土した土器には、長石・石英・金雲母が含まれるのが通例であり、胎土中の混和材について逐一記すことはしない。しかし、海綿骨針については、混入される土器が限られることからその都度指摘することとする。当ブロック出土土器のうち、海綿骨針が胎土中に認められたのは、23・46・54・58・60の5個体である。

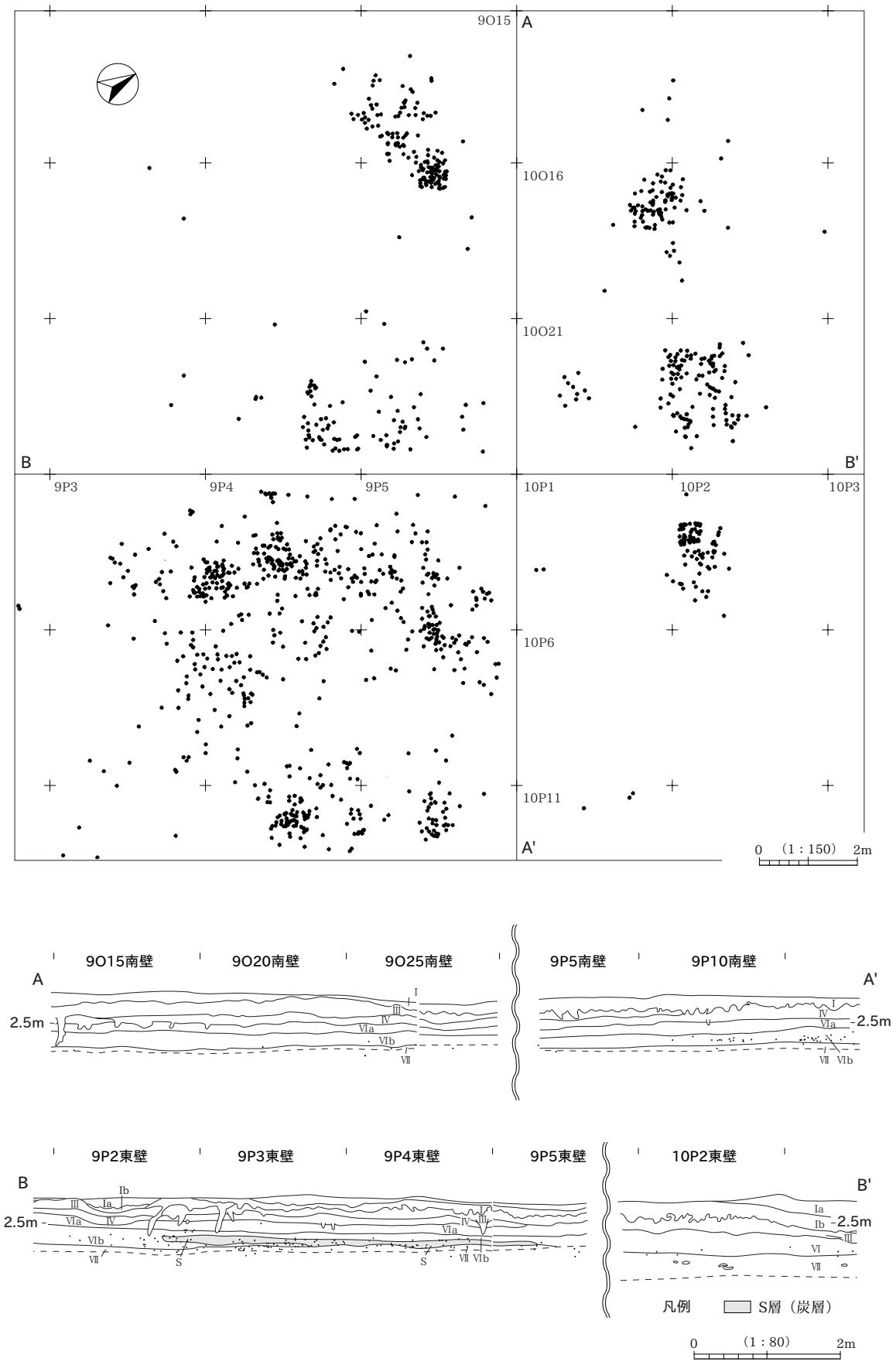
石器（図版9～10）　ブロック2では、石鏃1（139）、石匙2（140・142）、磨製石斧未成品1（150）、磨石類2（151）、石皿2（156・158）が出土した。石材は、139・142が珪質頁岩、140が玉髄、150が緑色安山岩、151・153・156・158が花崗岩である。139は先端部が茎部よりも短い形態をなす石鏃である。茎部にはアスファルトが付着し、先端部では衝撃剥離が認められることから、矢柄に装着されて刺突具として使用されたことが明らかである。140は剥片の側面につまみ部が作り出された石匙である。縁辺部の加工はさまざまで、下縁は片面加工、正面右側縁は両面加工、左側縁では加工がほとんど加えられていない。刃部と思われる下縁は片刃で、平面形は弧状となる。142は、打面側両側縁に若干の加工を施しただけの大型の石匙である。つまみ部は明確に作り出されてはいないが、形態や側縁の加工方法などから石匙として分類した。素材となる剥片は単設打面とみられる石核から剥離されており、ほぼ全周に両面からの加工が規則的に施されている。150は磨製石斧の未成品で、全面にわたって細かい敲打痕が認められることから、敲打段階での未成品であることが分かる。側縁には平坦面が作り出されており、完形品に近い状態にまで仕上げられている。折断面の状況から、敲打時の衝撃によって破損したものと考えられる。151・153は磨石類である。磨石と凹石の特徴がひとつの石器の中で共存していることから、両者を区別せず、磨石類として一括して取り扱う。151・153共に楕円礫を素材として、表裏面に凹痕を持つ。側面全周にわたって磨面が認められ、側面の一部では稜を持つ平坦面を形成している。表裏面においても摩滅したような痕跡が認められるが、使用によるものかどうかは判然としない。156は表裏面の中央部に研磨面を持つ石皿で、断面図で示したように、明瞭な凹みをなしている。158は、扁平礫の縁辺部に、周囲よりも平滑な面が認められるもので、便宜上、石皿として取り扱った。正面では2か所、裏面では3か所の研磨面が縁辺部を中心に認められる。

赤漆塗木製品　9Q11グリッドから出土した。赤漆の塗膜だけが検出され、形態は不明である。

8）遺物集中ブロック3（第10図）

9～10・O～Pグリッドにある。P1は当ブロックに位置する。遺物の平面分布は9Pグリッドにまとまりを持ち、9O15・10O16・10O22・10P2に局所的な集中域が認められる。遺物に明確な時期差が認められないことから、ここでは便宜的にブロック3として一括して取り扱う。

第10図下段は、A－A’列ではベルトの両脇2m、B－B’列では両脇4mの範囲から出土した遺物の位置を土層断面図にプロットしたものである。当ブロックにおいても炭化物が散在する様子は認められたが、ブロック2のようにプランを囲めるほどの集中域は認められなかった。しかし9P2～9P5東壁セクションにみえるように、Ⅵb層でも下位のレベルでS層を認識することができた。当ブロックの出土遺物が縄文後期後葉で占められ、ブロック2と時期差を持つことから、ブロック2とブロック3のS層が形成時期



第10図　遺物集中ブロック3

を異にする可能性がある。しかし、両ブロックをつなぐベルトの土層観察結果からは明確に判断することができなかった。なお、10P2東壁セクションではⅥa層とⅥb層を分層できなかった。また、Ⅶ層中にラミナ状に含まれる堆積物は黄色・白色粗砂である。

当ブロックの出土遺物はほとんどが土器であり、石器は図示したものがすべてである。

土器（63～122）　ブロック３から出土した土器のうち、帰属時期が識別可能なものは細かい破片を含めてほぼすべてを図示した。その結果、後期後葉に比定できるものが主体を占め、明らかに晩期に帰属できるものは見当たらなかった。63～65・67～71・83～84は波状口縁深鉢形土器である。63・64共に口縁部を外側に一段肥厚させて縄文の帯となし、63では波頂部先端が円柱状を呈する。同器種の文様帯構成には２種類が認められる。１つは、波頂部下の三角形状の文様帯と胴部文様帯との２帯構成をとるもの（63・65・68・69～71）。もう１つは、波頂部下の文様帯を欠き、胴部文様帯のみの構成をとるもの（64）である。出土した口縁部破片はそのほとんどを図示したが、本ブロックでは圧倒的に２帯構成をとるものが多い。68は低い台の付いた小型深鉢形土器であるが、器面を画する２本の無文の帯は、そのまま二つの文様帯を区分する境界になっている。65は瘤の貼付が顕著なことに加えて、胴部文様帯では綾杉状沈線が充填されており、東北地方の瘤付土器第Ⅱ段階に直接対比できるものである。波底部には断面三角形の大きな瘤が貼付され、瘤の上端には沈線が加えられている。67は、LRとRLによる羽状縄文を全面にわたり施したもので、底部付近を丁寧にミガキ調整した結果、縄文部との間に段差を生じている。口縁内側は肥厚し、突起裏面には刺突が加えられる。83は無文、84は無節Ｌを施したものであり、文様帯を持たない例らしい。なお、71は遺構外出土の123・124と同一個体である。72～78は平口縁深鉢形土器である。72・73、74～77・113、80・81はそれぞれ同一個体破片である。本器種は、口縁部のやや幅広い縄文の帯と胴部のくびれ部との間に文様帯を設け、口縁部には突起が付くものと付かないものとがある。80は大型品で、文様帯には横帯化した入組文が施文される。胴部文様帯の下限を画する無文の帯より上には幅広い縄文帯がめぐり、平行する３条の沈線を充填しているのが特徴的である。胴上部ではLRを横位回転し、胴下部では縦位に施す。一方、底部付近では無文となる。72・73・79は破片資料であるが、入組文の横帯化をみて取ることができる。66は小型の鉢形土器で、口縁部縄文帯直下では二個一対、文様区画内には一個の瘤が貼付されている。胴部が張り出した部位を文様帯の下限とする点は他の器種と同様であるが、それ以下をミガキ調整して無文とする点が異なる。施文されたモチーフが「弧線連結文」の系譜にあることが明瞭なことから、東北地方の瘤付土器第Ⅱ段階に直接対比することが可能である。65と同様に、胴下半の無文化もまた、東北地方との関連が強いことを伺わせる。

85～91は壷形または注口付土器と思われるものをまとめた。85は、口頸部の境にミガキ調整時の工具の端があたり段を形成したもの。87は口縁部から１条目と２条目の沈線間を無文とし、その上下を、先端の鋭い工具により密に刺突している。推定口径が1.5cmほどであることからミニチュア品であろう。88は口縁部を無文、頸部を文様帯とし、細い沈線により鋸歯状の沈線を施す。89は数条の微隆線を分断するように小さな瘤が貼付される。91は注口付土器の胴部破片である。断面三角形の大きな瘤が胴部の最も張り出した部位に貼付され、瘤を基点に、細い縄文の帯によって文様が描かれている。

92～112は縄文施文の粗製土器である。基本的には横位回転による斜行縄文が多いが、同じ個体でも胴下半では斜位回転して条が真横近くになるものもある。また、器面調整が粗いため成形時の凹凸が残り、凹部には縄文が印されない例も認められる。施文原体はLRがほとんどを占め、RL（98・102）、L（92）、RLとLRの交互施文による羽状縄文（103～105・110）が少量ある。底部付近を丁寧にミガキ調整（112）

したり、ケズリ調整（110・111など）を行って、無文とする例が多い。114～116・118は無文の土器。114・115は同一個体破片で、器壁の厚さが一定せず、器面が凹凸をなす。118は基本的に器面をナデ調整によって仕上げているもの。調整工具痕か文様かは判然としないが、一部で平行する条線が認められる。117・119・120は先端の鋭い櫛歯状工具により条線文を施した土器で、すべて同一個体である。口縁部横位、それ以下を縦位に施文することを基本とするらしいが、場所によっては口縁部で縦位施文する（119）。121は、器面調整が粗雑なため、粘土紐の接合部が凹凸を成しているのが拓本からも分かる。先端の丸いものを数本まとめて工具とし、器面に条線文を施している。基本的には縦線を先に描き、横線を後から重ねているが、順序が逆転している箇所も一部で見受けられる。122は網代の圧痕をとどめた底部破片である。前述したように、本遺跡出土土器の底部は、ケズリまたはナデ調整によって無文となすものがほとんどであり、圧痕を残すものは珍しい。

当ブロック出土土器のうち、海綿骨針が胎土中に認められたのは、84・91・194・108・111・114・128・118・134の9個体である。

石器（図版9～10）　ブロック3からは、石鏃1（136）、石鏃未成品1（138）、石匙1（141）、不定形石器1（144）、石核1（146）、両極剥離痕ある剥片1（147）、磨石類4（154・157・159・160）が出土した。石材は、136・141・144・146・147が珪質頁岩、138が流紋岩、154・159が凝灰岩、158が花崗岩、160がホルンフェルスであるが、136・141・147は玉髄の可能性もある。136は有茎石鏃であり、先端部と肩部の一部・茎部のほとんどを欠損しているが、わずかに残存した茎の基部にはアスファルトの付着が認められる。138は、正面形が整えられていないことや、側面からみて身部の軸が直線的ではないことから未成品［石川1996］と判断した。141は剥片の打面側をつまみ部として作り出した石匙である。つまみ端部には礫面を残す。刃部のほとんどが片面加工であり、その他は両面加工が行われている。刃部は片刃で、平面形は弧状を呈する。144は両面すべてネガ面から構成された不定形石器である。154・157は平面楕円形の磨石類で、片面にのみ凹痕を有し、側面での明確な磨耗痕は認められない。159・160も凹痕のみを有するものであるが、素材の元の形態をよくとどめて不定形を成している。

9）遺構外

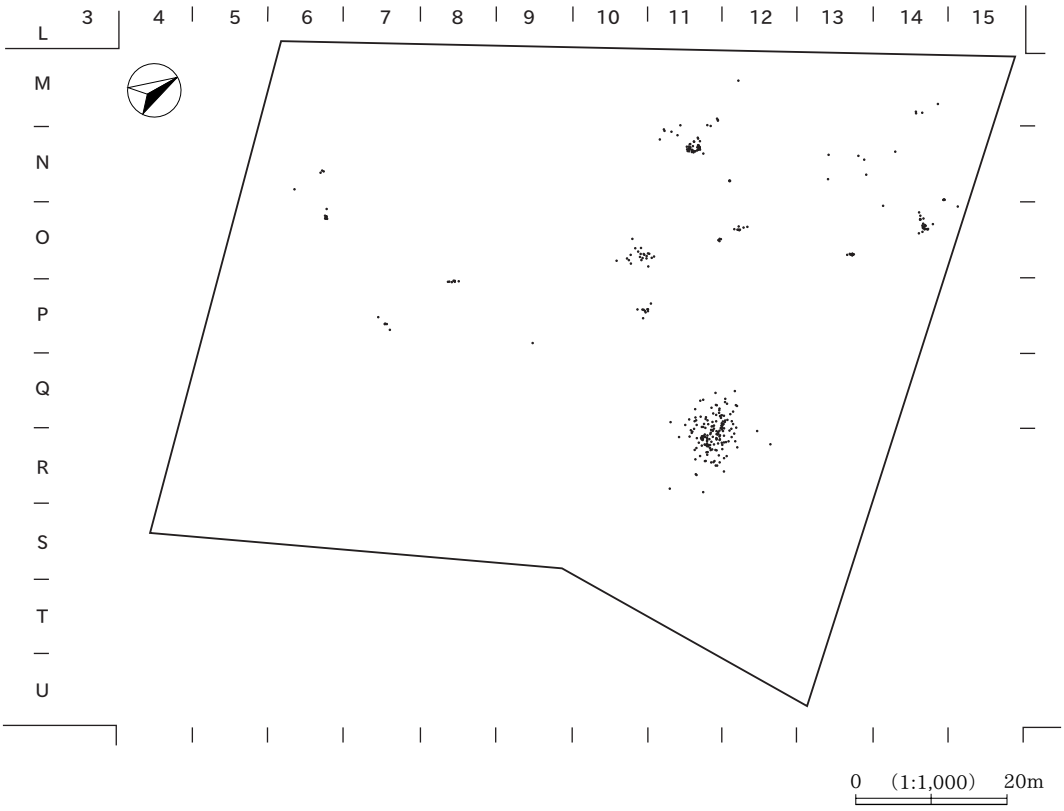
土器（123～133）　123～124は同一個体破片であり、波頂部と胴部の2つの文様帯から構成される波状口縁深鉢形土器である。波頂部では縄文の帯に楕円形の無文部が貫入し、胴部では始点と終点が同一線上にならぶ横帯化した入組文が描かれる。ブロック3出土の71と同一個体である。127は平口縁深鉢形土器で、突起が4単位配されるものと推定される。口縁部の縄文帯には沈線が一条加えられ、入組文が施文された文様帯の下限には無文の帯がめぐる。なお、10R1と9P5の接合資料であり、123・124：71と同様に、20mの距離をもちながらもブロック3と関係を持つ。126は注口付土器の口縁部破片であり、本来は突起が付いて波状を呈する。微隆線により曲線文様が描かれ、文様の結節部には小さな瘤が貼付される。シルト質の非常に肌理の細かい胎土で、他の土器とは明らかに異なる。128～131は縄文、132は櫛歯状工具による条線文、133は無文の粗製土器である。なお、129～131は同一個体である。132の条線文の切り合いを観察すると、口縁部の横位沈線を引いた後、右側に開口する弧線→左側に開口する弧線→右側に開口する弧線→左側に開口する弧線、といった順序で縦一列の螺旋状モチーフを描き、それを器面に対して左から右に向かって描き加えていく様子を復元することができる。なお、遺構外出土遺物で、胎土中に海綿骨針を混入するのは132と133の2個体である。

石器（図版９～10）　遺構外から出土した石器は、石鏃２（135・137）、石匙１（143）、剥片１（149）、石核２（145・148）、磨石類２（152・155）からなる。石材は、135・143・145・148・149が珪質頁岩、137が黒曜石、152・155が花崗岩である。143はつまみ部が破損したものと判断して石匙に分類した。つまみが欠損した後に、切断面には上部から加工が加えられる。152・155では、側面のほぼ全周に磨耗痕が認められ、一部では稜のある平坦面を作り出している。

3　古墳時代の遺物（第11図・図版11）

縄文時代の遺構・遺物の分布が調査区南側に集中するのに比べ、古墳時代の遺物は北側にのみ分布が認められた。これは、古墳時代における人間の活動を反映したものではなく、後世の削平による可能性が高い（第Ⅲ章２参照）。6N・6O・7Pグリッドなど、調査区南側でもわずかながら遺物が分布するのは、埋没河川の覆土上層から出土した結果である。このことから、縄文時代の遺構・遺物が集中した８～９・O～Qグリッドにおいても本来は古墳時代の遺物が分布しており、隣接する河川に落ち込んだ遺物だけが削平を免れた可能性もある。出土した遺物は多くが小破片で、全体の器形がわかる資料は非常に少ない。直径が復元できる資料はほとんどを図示した。

175～178は、昨年度調査区の北側600mほど離れた地点（第２図参照）で採集した遺物である。昨年度調査終了後、幅約1m、長さ約40mの開渠が掘削され、排土中から平箱（54×34×10cm）１箱分の遺物が採集された。数点の中～近世遺物を除くと、そのほとんどが古墳時代前期または後期の土器であったことから、本節においてあわせて提示する。遺物の採集量は昨年度調査区から北へ離れるほど量を増して



第11図　古墳時代の遺物分布図

おり、既往調査区の北側に古墳時代集落の中心部が存在するとの指摘［石川ほか2002］を補強する結果となっている。

古墳時代に帰属できる遺物は土師器のみであり、前期と後期に分類できる。

161・175・176・177は古墳時代前期である。161は球形の体部に内湾ぎみに外傾する口縁部が付いた丸底壷形土器で、口縁～胴上部、胴中部、底部の３破片から復元実測した。外面は丁寧にヘラミガキ調整され、口縁部の狭い範囲のみ横ナデされる。底部は内面中央部が窪み、それを取り囲むようにナデ調整が行われる。明橙色を呈し、胎土には長石・石英・黒色雲母の微細片とわずかに海綿骨針を含む。175は高杯の脚部である。杯部と接続する側がやや直線的となり、裾部へ向かって大きく開く。外面からの穿孔により、脚部には円形の透かしが入る。外面にはわずかながら赤色塗彩が認められる。176～177は口縁部が外反する甕であり、176はいくぶん「コ」字口縁状を呈する。口縁端部は面取りされているが、176が厚手できちんと面を形成しているのに対して、177では端部が薄く仕上げられている。内外面ともに横ナデ調整で、外面にはススが付着している。179は、焼成前穿孔が３か所で認められる小型の椀形土器で、粗い成形のため器面は凸凹をなし、口縁部には不規則な指頭圧痕が認められる。丸底を呈する形態からここに含めた。

162～168・178は古墳時代後期の土器である。162・164・178は口縁部が「く」字に外反する長胴の甕で、口縁部の器壁は厚く、端部は丸みを持つ。164・178が比較的急角度で外反するのに比べて、162では頸部で一度膨みを持つ。内外面を横ナデし、164では胴部に斜位のハケ目が認められる。外面にはススやオコゲが付着する。163・165・167・168は杯である。163は椀形を呈するもので、内外面共にヘラミガキ調整される。外面では、成形時のハケメがミガキ痕の隙間から確認できる。胎土中には、長石・石英・金雲母の微粒子のほか、海綿骨針が少量認められる。165は外側に屈曲する比較的長い口縁部を持つもの。内面は黒色処理されている。海綿骨針を微量含む。167は165に比べて屈曲の弱いもので、口縁断面は丸く仕上げられている。168は須恵器の杯身を模倣した、いわゆる模倣杯である。丸底に近い底部から内湾しながら立ち上がり、口縁部で内側に強く屈曲する。

４　縄文を施す土器（図版11－169）

169は類例に乏しく、所属時期を確定できない土器である。第11図で13O19グリッドにまとまったドットが本例であり、土師器とはやや異なる地点に分布する。古墳時代の包含層であるⅢ層から出土した。

口縁部は「く」字に外反し、肩の張り出しが弱く長胴ぎみの器形を呈する。口縁部には数条の沈線をめぐらせ、口端部とともにRL縄文を横位施文する。胴上部の文様帯には、Ｖ字形を横に連結させたような構図を描く。構図の中には一条おきにＬ縄文が充填され、縄文施文のない場所では条間の細かいハケメが認められる。ハケメの条の方向がＶ字形の区画沈線と直行するものがあることから、ハケメは縄文のように文様内に充填されたものではなく、器面調整のために文様施文前に施したものと判断できる。数条の沈線がめぐる文様帯の下限付近ではRL縄文が斜位施文され、その下部では縦走縄文となるらしい。内面では、目の粗いハケメが横位または斜位に施されるが、口縁内側では条間の狭い工具を使い分けている。拓本から分かるように外面でのオコゲの付着が著しい。暗褐色を呈し、やや大粒の長石・石英・雲母を含む。色調・焼成・胎土ともに土師器とは全く異なり、また内面の粗いハケメについても、土師器のなかで同じ調整痕を持つものは存在しない。

5 古代以降の遺物（図版11）

170・171は珠洲焼の甕と片口付擂鉢である。吉岡康暢氏の編年［吉岡1994］に照らし合わせると、前者はⅢ期（13世紀半～14世紀）、後者はⅤ期（14世紀後半～15世紀半）に比定できるだろう。他にも甕の胴部破片が数点出土しているが図示しなかった。172～174は木製の浮子で、172はⅡ層、173・174はⅢ層出土である。3点ともに棒状材を素材とし、断面隅丸三角形あるいは台形を呈する。172は両端に段を削り出し、173では溝がめぐる。173は検出時に下端を破損してしまったが、おそらくは両端に溝がめぐるのであろう。174は横断面から分かるように、裏面側が木目から剥がれてしまっている。上端がきちんと仕上げられていないことから、加工途中で破損してしまったものかも知れない。これらの浮子と類似する形態のものは、笹神村発久遺跡［川上ほか1991］、新潟市的場遺跡［藤塚ほか1993］、旧黒埼町（現新潟市）緒立C遺跡［渡辺1994］などの古代の遺跡で出土している。しかし、昭和30年代まで同形態のものがサケ漁に使用されていたとの指摘［藤塚1999］もあり、帰属時期を明確にし得ない。

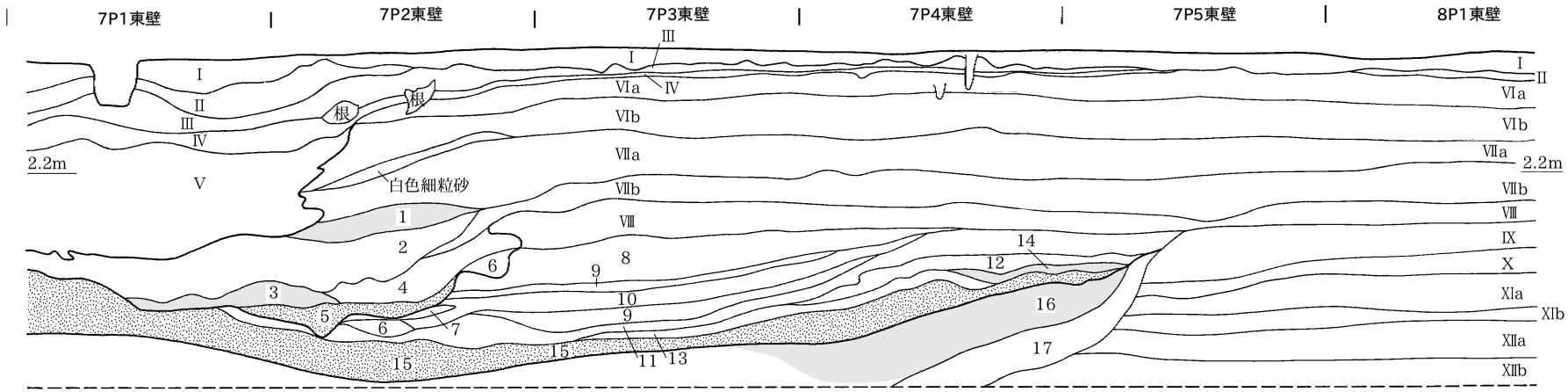
6 埋没河川（第12図）

表土を除去した時点で、調査区南側に腐植土が帯状に分布していたことから川跡の存在を想定して調査した結果、Ⅵb層を切って落ち込む埋没河川であることが判明した。そのため、6P～8Pグリッドにおいて、幅4m・長20m・深2.5mのトレンチを重機により開削し、土層の観察を行った。

埋没河川の堆積状況を概観すると、青灰色砂質シルトと腐植物を多く含む褐色シルト・粘質土が互層を成しており、それを分断するように砂層が2か所で認められる。砂層を指標に堆積状況を見てみると、5層と15層を底面とした落ち込みが認定できる。砂層がかつての川底を示すものならば、この落ち込みは2つの川跡であった可能性が高く、腐植物を含む砂質シルトの16層・17層が15層の下でも認められることから、もう1つの川跡がこの下に存在する可能性もある。また、各層の内容は、砂やシルトが互層を呈するいわゆる水成堆積や、シルト・砂・粘土がブロック状あるいはマーブル状に混在していた。このことは、河道の縮小・拡大など、小規模な流路変更が幾度も存在したことを物語っていよう。

Ⅴ層は木片・倒木・種子などの未分解の有機物を多量に含む腐植土層で、ガツボと俗称されるものである。5層を底面とする川跡とは明らかに流路が異なり、また層の底面には砂層を伴わない。ローリングタワーの上から観察した折、Ⅴ層の平面形が不自然に直線状を呈していたことから、人為的な掘削行為に伴う可能性を想定したが、実際にⅤ層のひろがりを精査してみると、平面形は緩やかにカーブを描いていた。また、少数の古墳時代後期の土師器を除いて、Ⅴ層からは遺物が全く出土しなかったことから、Ⅴ層は河川の埋没過程に形成された自然の窪みと判断した。Ⅵb層を切り、Ⅳ層によって埋没していることから、縄文時代より新しく形成され、古墳時代後期には埋没している。

縄文時代の川の様子については、Ⅴ層によってⅥb層が断ち切られていることから定かではない。しかし、Ⅵb層及びそれに含まれる白色細粒砂が川跡にむかって落ち込んでいることから、何らかの窪みが存在したことは確実である。Ⅵb層で青灰色シルトと砂の互層が見られることから、この窪みに溜まった水が溢れて、遺跡が冠水するような環境にあったことが想像できる。なお、第12図で示したⅥb層下部の白色細粒砂は、T層（火山灰層）に相当する可能性がある。



凡例　砂層　腐植土を含むシルト層

1	暗褐色砂質シルト	青灰色シルト・有機質褐色土・砂が縞状に互層をなす
2	褐色粘質土	1層と基本的組成を同じくするが、青灰色粘土をブロック状に混入する
3	茶褐色砂質シルト	炭化物・木片・種子などが多量に混入する
4	暗青灰色砂質シルト	青灰色シルトに有機質褐色土と砂がマーブル状に混入する
5	青灰色砂	青灰色粘土がブロック状に混入する
6	青灰色粘土	粘性が強い
7	褐色粘質土	有機物を多く含む
8	暗青灰色砂質シルト	暗褐色土・黄色砂・白色砂が互層をなす
9	暗褐色粘質土	有機物を含む
10	暗青灰色砂質シルト	青灰色シルト・暗褐色土・砂の互層
11	暗青灰色砂質シルト	薄い褐色シルトと青灰色シルトとが互層をなす
12	暗青灰色砂質シルト	青灰色シルトに褐色シルトがマーブル状に混入する
13	暗青灰色砂質シルト	褐色シルト、黒色砂、黄色砂がマーブル上に混入する 多量の木片を含む
14	暗褐色粘質土	粘性が強く、木片を混入する　層下部に薄く青灰色粘土が入る
15	黒灰色砂	黄色砂、青灰色粘土、木片を混入する　褐色有機質土が薄く層状をなし、波打つ
16	暗褐色粘質土	粘性が強く、木片などを多量に混入する
17	暗青灰色砂質シルト	有機質を含み、やや褐色がかる

Ⅶa	暗青灰色砂質土	黄色砂が層状に混入する
Ⅶb	暗青灰色砂質土	黄色砂がブロック状に混入する
Ⅷ	暗青灰色砂質土	細砂と青灰色粘土が互層をなす
Ⅸ	暗青灰色砂質土	シルトと砂の互層
Ⅹ	褐色粘質土	紫がかった褐色を呈し、粘性が強い
Ⅺa	暗青灰色粘土	粘性が強い
Ⅺb	淡青灰色粘土	粘性が強い
Ⅻa	褐色粘土	粘性が強い
Ⅻb	暗褐色粘土	粘性が強い

第12図　埋没河川土層断面図

第Ⅴ章　自然科学分析

1　花 粉 分 析

（1）試　　料

花粉化石群集の検討は、SK3（6試料）及び8Qグリッド（4試料）より採取された合計10試料について行った。各試料は遺跡の層序と次のように対応する。

SK3　　試料１：１層、試料２：２層、試料３：３層、試料４：４層、試料５：５層、試料６：６層

8Qグリッド 試料１：Ⅵａ層、試料２：Ｓ層、試料３：Ⅵｂ層、試料４：Ⅶ層

（2）方　　法

花粉化石の抽出は、試料約２～3gを10%水酸化カリウム処理（湯煎約15分）による粒子分離、傾斜法による粗粒砂除去、フッ化水素酸処理（約30分）による珪酸塩鉱物などの溶解、アセトリシス処理（氷酢酸による脱水、濃硫酸１に対して無水酢酸９の混液で湯煎約５分）の順に物理・化学的処理を施すことにより行った。なお、フッ化水素酸処理後、重液分離（臭化亜鉛を比重2.1に調整）による有機物の濃集を行った。プレパラート作成は、残渣を蒸留水で適量に希釈し、十分に攪拌した後マイクロピペットで取り、グリセリンで封入した。検鏡は、プレパラート全面を走査し、その間に出現したすべての種類について同定・計数した。その計数結果をもとにして、各分類群の出現率を樹木花粉は樹木花粉総数を基数とし、草本花粉及びシダ植物胞子は花粉・胞子総数を基数として百分率で算出した。ただし、クワ科は樹木と草本のいずれをも含む分類群であるが、区別が困難なため、ここでは便宜的に草本花粉に含めた。なお、複数の分類群をハイフンで結んだものは分類群間の区別が困難なものである。

（3）花粉化石群集の記載

1）SK3（試料１～６）

SK3の花粉化石群集は、その種構成や各分類群の出現率によって下位より４つの花粉化石群集帯を設定することができる。

Ⅰ帯（試料５、６）：樹木花粉の占める割合は約72～87％である。その中で、トチノキ属が約53～55％と突出し、次いで、ハンノキ属が約13～22％と比較的高率である。また、試料６では単維管束亜属か複維管束亜属か区別し得えず、マツ属（不明）としたものが約９％と比較的高率であり、単維管束亜属（約１％）と複維管束亜属（約４％）のいずれも出現する。他では、ブナ属、コナラ亜属が若干目立ち、サワグルミ属－クルミ属、クルミ属、カエデ属、ツツジ科、タニウツギ属などがいずれの試料からも出現する。なお、試料５では、第三紀末から第四紀初めの頃に絶滅した分類群であるフウ属が出現するが、二次的に堆積した誘導化石と考えられる。草本花粉は、分類群数・産出個数共に少なく、イネ科、カヤツリグサ科、セリ科、ヨモギ属、他のキク亜科がおおむね１％以下で出現する。シダ植物胞子は、比較的高率であり、単条型胞子が約11～23％を占める。

Ⅱ帯（試料４）：樹木花粉の占める割合は約65％である。トチノキ属が約６％と大幅に減少し、逆にハンノキ属が50％と増加する。また、コナラ亜属も約14％と大幅に増加する。他では、スギ属も約６％と増加し、サワグルミ属－クルミ属、クルミ属、カエデ属、ツツジ科などが引き続き出現する。また、絶滅種のフウ属も出現する。草本花粉では、イネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属が若干目立つほかは、いずれも１％以下の低率であり、クワ科、他のタデ属、キンポウゲ科、セリ科、他のキク亜科が出現する。シダ植物胞子は引き続き高率であり、単条型胞子が約20％を占める。

Ⅲ帯（試料２、３）：樹木花粉の占める割合は約40％と大幅に減少する。その中で、マツ属（不明）が大幅に増加して約25％を占め、単維管束亜属（約３％）、複維管束亜属（約5%）のいずれも出現する。ハンノキ属は、引き続き高率であるが、約24％と大幅に減少する。他では、コナラ亜属が約10％と比較的高率であり、ツガ属、トウヒ属、スギ属、サワグルミ属－クルミ属、クルミ属、ブナ属、ニレ属－ケヤキ属、カエデ属、トチノキ属、ウコギ科、ツツジ科、タニウツギ属などが出現する。草本花粉では、イネ科、ヨモギ属、他のキク亜科、タンポポ亜科が低率で出現する。シダ植物胞子は更に増加し、単条型胞子が約38％、三条型胞子が約19％を占める。なお、試料３は、十分な花粉化石を産出せず、花粉化石分布図として示すことができなかったが、マツ属（不明）が比較的多産していることから、本帯に含めた。

Ⅳ帯（試料１）：産出したのは、単条型胞子のみが僅かであり、花粉化石分布図として示すことができなかった。

2）8Qグリッド（試料１～４）

試料３（Ⅵb層）以外は、十分な花粉化石を産出せず、花粉化石分布図として示すことができなかった。試料３は、樹木花粉の占める割合は約70％であり、その中で、ハンノキ属が約70％と圧倒的な高率を占める。他では、コナラ亜属、アカメガシワ属、カエデ属、ニレ属－ケヤキ属が約３～６％の範囲内で比較的目立つ。草本花粉は、分類群数・産出個数共に少なく、イネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属が１％未満～約２％の範囲内で低率である。シダ植物胞子は約26％を占め、単条型胞子が約22％と多産する。

（4）考　　察

ここでは、SK3で設定されたⅠ～Ⅳ帯を基に縄文時代の植生変遷について述べる。

［Ⅰ帯（試料5、6：5、6層）の古植生］

トチノキ属が非常に多産しており、相当多くみられたと思われるが、花粉塊がしばしば認められる状況から、付近に生育していたものがやや過大評価されているかもしれない。トチノキ属に次いで多産するハンノキ属は、低地部において湿地林を形成していたのであろう。周辺の森林を構成していた主要分類群は、落葉のブナ属、コナラ亜属をはじめ、サワグルミ属－クルミ属、クルミ属、カエデ属、タニウツギ属のほか、ツツジ科なども含まれていたと予想される。また、試料６（6層）の堆積期には、マツ属も比較的多くみられ、単維管束亜属と複維管束亜属のいずれをも含んでいたと考えられる。

［Ⅱ帯（試料４：４層）の古植生］

付近に多くみられたトチノキ属は、大幅に減少したと予想される。逆に、ハンノキ属からなる湿地林は、大幅に林分を拡大したようである。周辺においては、コナラ亜属を主体にサワグルミ属－クルミ属、クルミ属、ブナ属、カエデ属などからなる落葉広葉樹林が成立しており、ウコギ科、ツツジ科なども混じっていたであろう。針葉樹は、さほど多くはなかったと思われるが、スギ属が幾分増加したと思われる。なお、

8Qグリッドの試料３（Ⅵb層）は、ハンノキ属が突出し、コナラ亜属が比較的多産する状況から、本帯の組成に最も類似すると思われる。8Qグリッドの試料３では、林縁や開けた場所に生育するアカメガシワ属がやや目立った出現をする。

［Ⅲ帯（試料2、３：2、3層）の古植生］

マツ属が大幅に増加して優占種になったと予想され、単維管束亜属と複維管束亜属のいずれをも含んでいたと考えられる。コナラ亜属も引き続き、主要分類群であり、ツガ属、トウヒ属、スギ属といった針葉樹やサワグルミ属－クルミ属、クルミ属、ブナ属、ニレ属－ケヤキ属、カエデ属、トチノキ属、タニウツギ属といった落葉広葉樹のほか、ウコギ科、ツツジ科なども混じっていたであろう。低地部では、引き続きハンノキ属湿地林がみられたが、大幅に林分を縮小したと予想される。

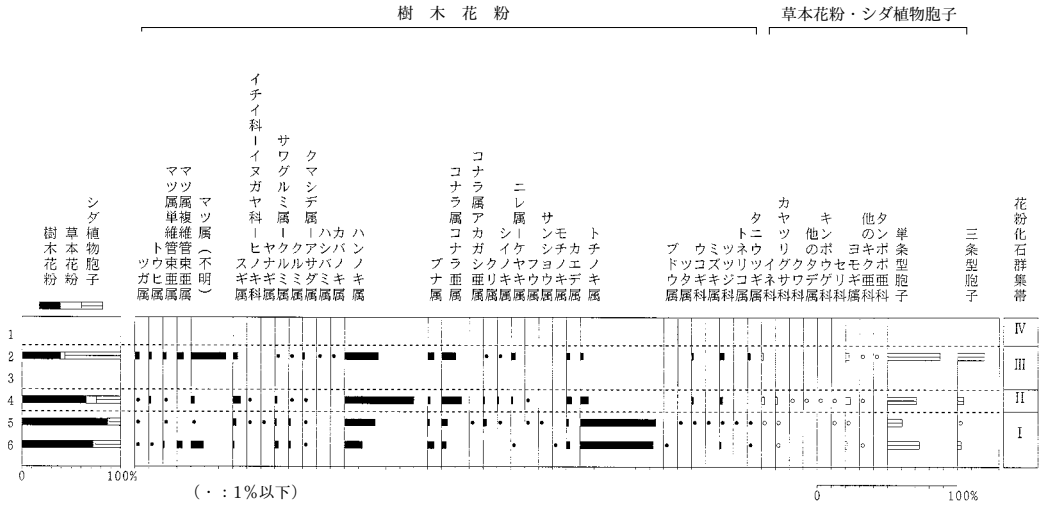
和名	学名	SK3						8Qグリッド			
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
樹木											
ツガ属	*Tsuga*	-	5	-	2	1	1	-	-	-	-
トウヒ属	*Picea*	-	3	-	3	-	1	-	-	-	-
マツ属単維管束亜属	*Pinus* subgen. *Haploxylon*	-	4	-	2	1	3	-	-	-	-
マツ属複維管束亜属	*Pinus* subgen. *Diploxylon*	-	7	1	-	-	10	-	-	-	-
マツ属（不明）	*Pinus*（Unknown）	-	37	7	6	3	22	1	-	2	1
スギ属	*Cryptomeria*	-	5	4	12	8	3	-	-	3	
イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科	T.-C.	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
ヤナギ属	*Salix*	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
サワグルミ属-クルミ属	*Pterocarya-Juglans*	-	1	-	4	5	7	-	-	3	-
クルミ属	*Juglans*	-	1	-	1	5	3	-	-	-	-
クマシデ属-アサダ属	*Carpinus-Ostrya*	-	2	1	2	3	1	-	-	3	-
ハシバミ属	*Corylus*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
カバノキ属	*Betula*	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
ハンノキ属	*Alnus*	-	36	1	108	71	31	2	-	87	-
ブナ属	*Fagus*	-	7	-	4	5	11	-	-	3	-
コナラ属コナラ亜属	*Quercus* subgen. *Lepidobalanus*	-	15	1	31	14	8	1	-	8	-
コナラ属アカガシ亜属	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
クリ属	*Castanea*	-	1	-	3	8	-	-	-	1	-
シイノキ属	*Castanopsis*	-	1	-	3	1	-	-	-	-	-
ニレ属-ケヤキ属	*Ulmus-Zelkova*	-	5	-	3	-	1	-	-	4	-
フウ属	*Liquidamber*	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
サンショウ属	*Zanthoxylum*	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
アカメガシワ属	*Mallotus*	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
モチノキ属	*Ilex*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
カエデ属	*Acer*	-	4	1	8	6	6	1	-	5	-
トチノキ属	*Aesculus*	-	3	1	13	174	126	-	-	-	-
ブドウ属	*Vitis*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
ツタ属	*Parthenocissus*	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
ウコギ科	Araliaceae	-	2	-	3	2	-	-	-	-	-
ミズキ属	*Cornus*	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
ツツジ科	Ericaceae	-	5	1	5	1	3	-	-	-	-
トネリコ属	*Fraxinus*	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
タニウツギ属	*Weigela*	-	3	-	-	1	1	-	-	-	-
草本											
イネ科	Gramineae	-	5	-	7	2	-	-	-	4	-
カヤツリグサ科	Cyperaceae	-	-	-	5	1	3	-	-	1	-
クワ科	Moraceae	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
他のタデ属	other Polygonum	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
キンポウゲ科	Ranunculaceae	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
セリ科	Umbelliferae	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-
ヨモギ属	*Artemisia*	-	10	-	12	2	4	-	-	2	-
他のキク亜科	other Tubuliflorae	-	1	-	3	-	1	-	-	-	-
タンポポ亜科	Liguliflorae	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
シダ植物											
単条型胞子	Monolete spore	3	144	7	68	39	76	2	2	40	8
三条型胞子	Trilete spore	-	74	7	15	3	9	-	-	7	3
樹木花粉	Arboreal pollen	0	149	18	216	319	240	5	0	125	1
草本花粉	Nonarboreal pollen	0	17	0	33	7	8	0	0	7	0
シダ植物胞子	Spores	3	218	14	83	42	85	2	2	47	11
花粉・胞子総数	Total Pollen & Spores	3	384	32	332	368	333	7	2	179	12
不明花粉	Unknown pollen	1	16	5	23	16	7	0	0	16	0

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

第２表　花粉化石一覧表

［Ⅳ帯（試料１：１層）の古植生］

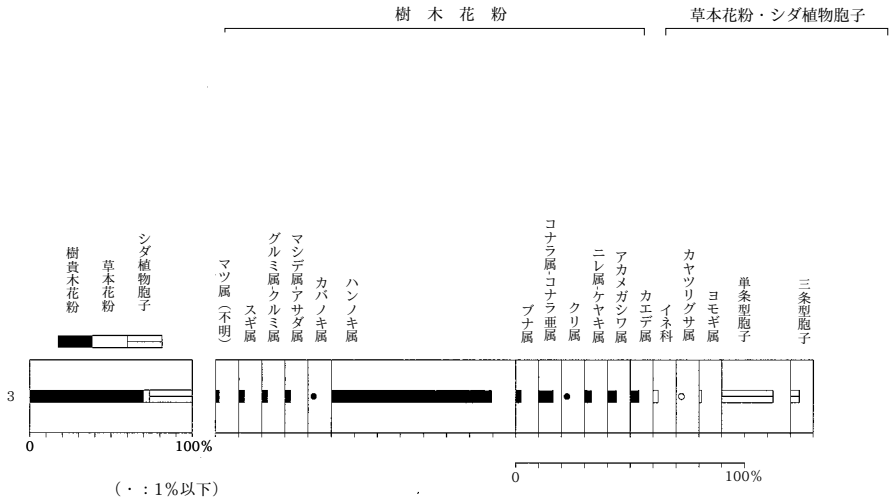
産出したのは単条型胞子が僅かであり、周辺植生について推定することはできなかった。



（樹木花粉は樹木花粉総数、草本花粉・胞子は総花粉・胞子数を基準として百分率で産出した）

第13図　SK3の花粉化石分布図

（試料１：１層、試料２：２層、試料３：３層、試料４：４層、試料５：５層、試料６：６層）



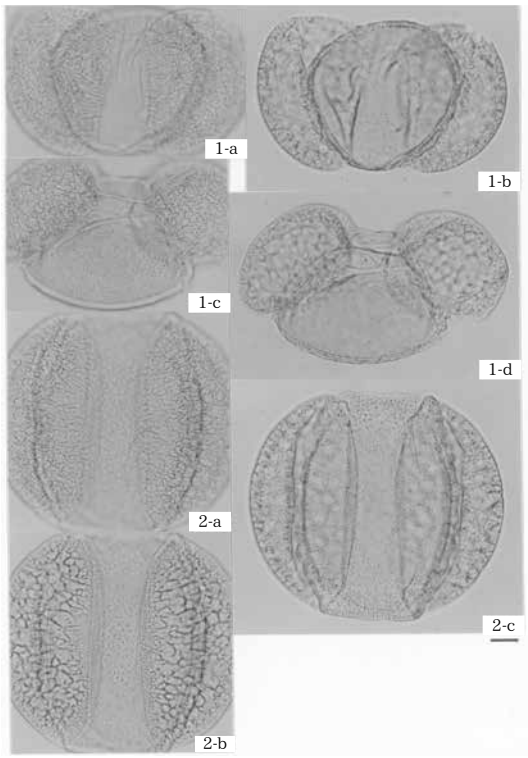
（樹木花粉は樹木花粉総数、草本花粉・胞子は総花粉・胞子数を基準として百分率で産出した）

第14図　8Qグリッド（試料３：Ⅵｂ層）の花粉化石分布図

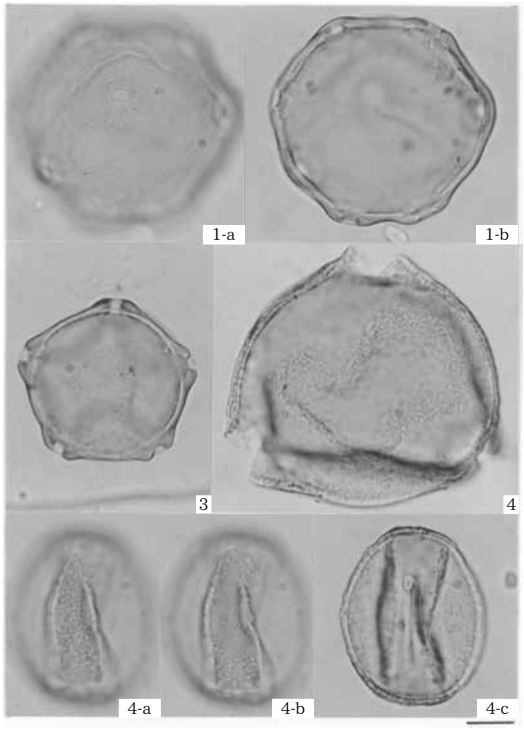
2　種実同定

(1) 試　　料

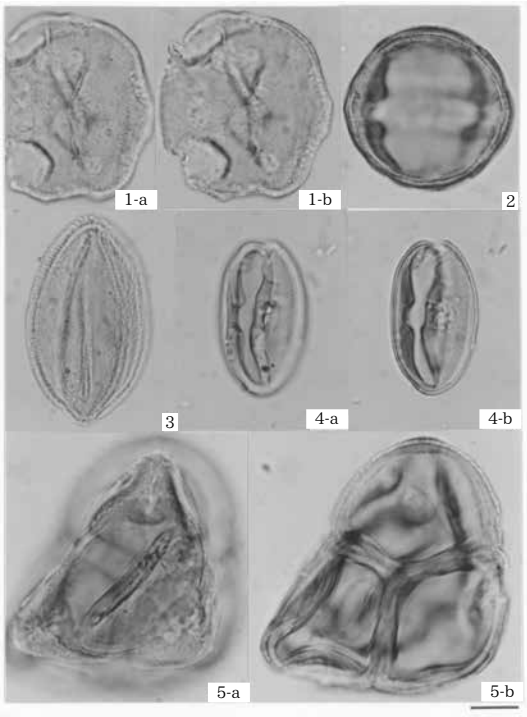
大型植物化石の検討は、SK3の埋土より採取された試料１～６（１～６層）の合計６試料について行った。なお、これら６試料は、いずれも花粉化石群集の検討も行われ、試料番号はそれぞれ対応する。



第15図　産出した花粉化石（scale bar ： 10 μ m）
1.　マツ属複維管束亜属、SK3-試料6（6層）、PAL.MN 1816
2.　マツ属単維管属亜属、SK3-試料6（6層）、PAL.MN 1815



第16図　産出した花粉化石（scale bar ： 10 μ m）
1.　クルミ属、SK3-試料5（5層）、PAL.MN 1812
2.　ハンノキ属、SK3-試料4（4層）、PAL.MN 1809
3.　ブナ属、SK3-試料4（4層）、PAL.MN 1814
4.　コナラ属コナラ亜属、SK3-試料4（4層）、PAL.MN 1810



第17図　産出した花粉化石（scale bar ： 10 μ m）
1.フウ属、SK3-試料4（4層）、PAL.MN 1817
2.　アカメガシワ属、8Qグリッド-試料3（Ⅵb層）、PAL.MN 1811
3.カエデ属、SK3-試料4（4層）PAL.MN 1813
4.　トチノキ属、SK3-試料5（5層）、PAL.MN 1808
5.ツツジ科、SK3-試料2（2層）、PAL.MN 1818

（2）方　　法

大型植物化石の採集は、堆積物試料を0.25mm目の篩により水洗篩い分けを行い、残渣中から実体顕微鏡下で拾い上げた。各試料のおよその処理量は、試料１が1600cm^3、試料２が350cm^3、試料３が230cm^3、試料４が400cm^3、試料５が200cm^3、試料６が130cm^{3}である。

（3）出土した大型植物化石

全試料で出土した分類群数は、木本７分類群であり、オニグルミ核、アカメガシワ種子、ヤマブドウ種子、ブドウ属種子、サルナシ種子、エゴノキ種子、ムラサキシキブ属核であった。以下に、各試料から出土した大型植物化石を示す。

試料１（１層）：アカメガシワ（完形１個、破片１個）、ヤマブドウ（完形１個）。他に、遺物片が２個含まれていた。

試料２（２層）：ヤマブドウ（完形２個）、ブドウ属（破片１個）、エゴノキ（破片３個）。なお、ブドウ属は、破片であり、大きさが不明なのでこれ以上の同定には至らない。エゴノキは、破片であるが、頂部が出土し、深い溝が認められるのでエゴノキとした。破片３個は、細片であり、完形１個分に満たない。

試料３（３層）：オニグルミ（破片２個）。細片であり、完形１個分に満たない。

試料４（４層）：大型植物化石は全く含まれていなかった。

試料５（５層）：アカメガシワ（破片１個）、サルナシ（完形２個）。

試料６（６層）：エゴノキ（破片３個）、ムラサキシキブ属（完形１個）。エゴノキは、３～5mmの細片であり、完形１個分に満たない。

（4）考　　察

いずれの試料も分類群数・個数共に少なく、森林植生についての情報量は乏しい。試料全体では、オニグルミ、アカメガシワ、ヤマブドウ、ブドウ属、サルナシ、エゴノキ、ムラサキシキブ属が出土したが、おおむね落葉広葉樹と考えられる。これらは、付近の植物群と考えられるが、SK3の花粉分析結果では、オニグルミに対応するものとしてクルミ属が、ヤマブドウ、ブドウ属に対応するものとしてブドウ属が得られている。なお、出土したもののうち、オニグルミは食用として有用であり、蔓性のヤマブドウ、ブドウ属、サルナシも食用可能である。また、アカメガシワ、サルナシは、林縁や開けた場所などに生育するいわゆる二次林的要素を持つ分類群であり、付近に人為的に開かれた場所が存在していたことを意味するかもしれない。

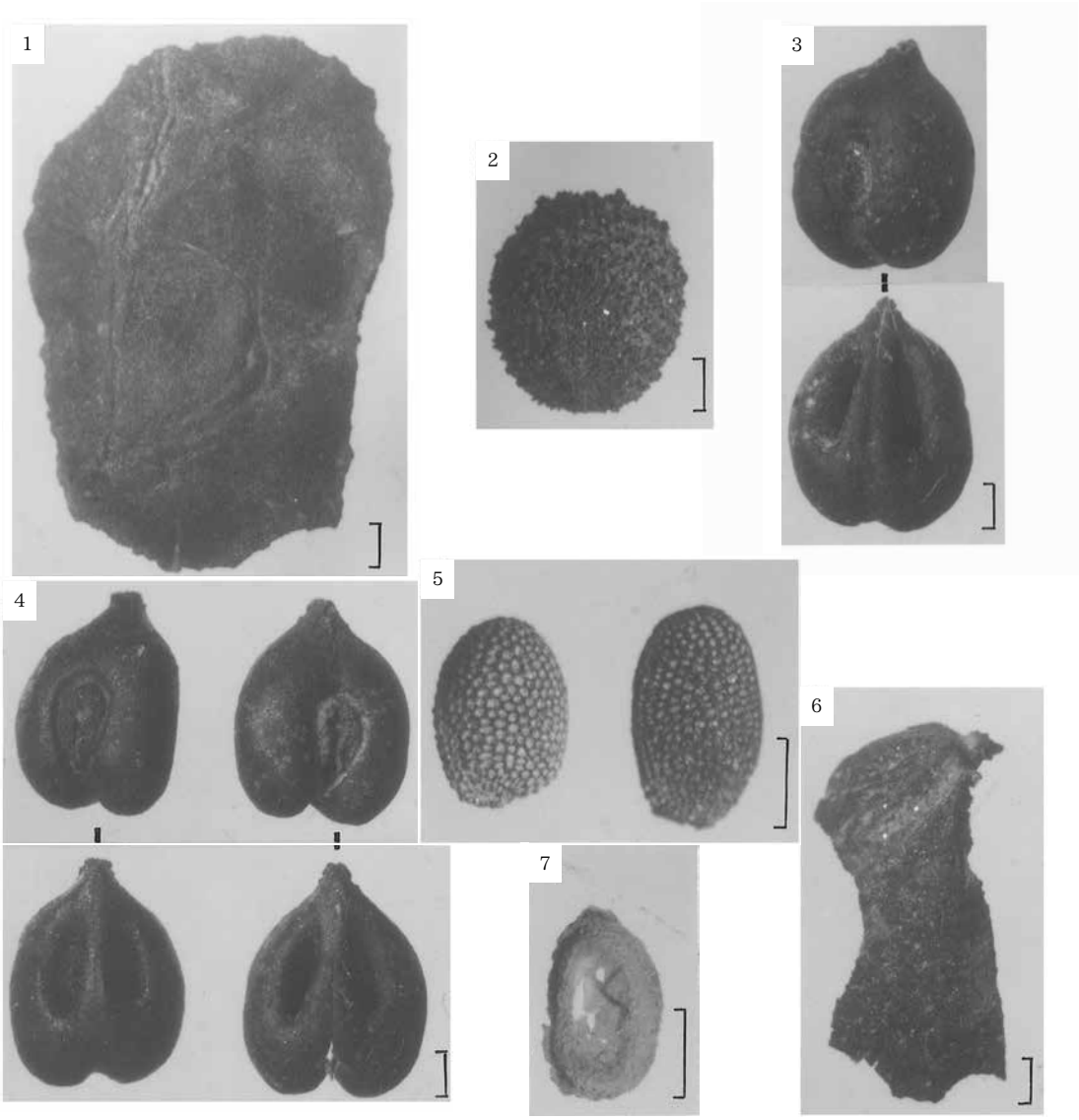
3　珪藻分析

（1）試料の処理方法

試料は合計８試料あり、地点及び遺跡層序との対応関係は第３表のとおりである。

以下の方法で試料を処理し、珪藻用プレパラートを作成した。

（1）湿潤重量約1g程度取り出し、秤量した後ビーカーに移し30%過酸化水素水を加え、加熱・反応させ、有機物の分解と粒子の分散を行った。（2）反応終了後、水を加え１時間程してから上澄み液を除去



第18図　出土した大型植物化石（スケールは1mm）
1.オニグルミ、核（破片）、試料3（3層）　2.アカメガシワ、種子、試料1（1層）　3.ヤマブドウ、種子、試料1（1層）　4.ヤマブドウ、種子、試料2（2層）　5.サルナシ、種子、試料5（5層）　6.エゴノキ、種子（破片）、試料2（2層）　7.ムラサキシキブ属、核、試料6（6層）

し、細粒のコロイドを捨てる。この作業を7回ほど繰り返した。(3) 残渣を遠心管に回収し、マイクロピペットで適量取り、カバーガラスに滴下し乾燥した。乾燥後は、マウントメディアで封入しプレパラートを作成した。

作成したプレパラートは顕微鏡下1000倍で観察し、珪藻化石200個体以上について同定・計数した。なお、珪藻化石が少ない試料は、プレパラート全面について精査した。

(2) 珪藻化石の特徴とその堆積環境

全試料から検出された珪藻化石は、全55分類群が検出され、海水～汽水種が17分類群13属12種、淡水種が38分類群18属30種それぞれ検出された。これらの珪藻化石からは、海水～汽水種が4環境指標種群、淡水種5環境指標種群に分類された（第4表）。以下では、各グリッド別で珪藻帯を設定し、各地

点から採取された堆積物中の珪藻化石の特徴について述べる。

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

［8Q グリッド（D Ⅲ帯）；No.1～4］

堆積物 1g 当たりの殻数は $2.13x10^4$ ～ $4.71x10^4$ 個、完形殻の出現率は約 16 ～ 75%である。

No.1 及び No.2 では、湖沼沼沢湿地指標種群の *Melosira italica* が特徴的に多く出現した。一方、No.3 及び No.4 では、全体の珪藻化石は少ないが、広布種が比較的多く見られ、沼沢湿地付着生指標種群や湖沼沼沢湿地指標などが僅かではあるが出現した。なお、いずれの試料からも、内湾指標種群や外洋指標種群などの海水種も出現した。

こうしたことから、No.1（Ⅵa 層）と No.2（S 層）では、やや水深のある沼沢湿地環境が推定される。

一方、No.3（Ⅵb 層）と No.4（Ⅶ層）では、やや珪藻殻数が少ないものの、沼沢地などの水域環境と推定される。なお、いずれも珪藻殻数が少ないことから、堆積後における珪藻殻の溶出による消失［Murakami1996］があるものと思われる。いずれの試料においても海水種珪藻化石が検出されるが、これらは下位層からの再堆積と思われる。

［9N グリッド（D Ⅱ帯）；No.5・6］

堆積物 1g 当たりの殻数は $6.99x10^3$ 及び $6.50x10^3$ 個、完形殻の出現率は約 32%及び 0%である。

全体として珪藻化石が非常に少なく、堆積物 1g 当たりの珪藻殻数も低い。淡水種は僅かであり、むしろ海水種が淡水種に比べて多く出現した。8Q グリッドと同様、珪藻殻数が少ないことから、堆積後に珪藻殻の溶出による消失があるものと思われ、乾いた環境も考えられるが、具体的な堆積環境は不明である。

［9S-5 グリッド（D Ⅲ帯）；No.7・8］

堆積物 1g 当たりの殻数は $1.01x10^4$ 及び $3.06x10^3$ 個、完形殻の出現率は約 9%及び 23%である。

全体として珪藻化石が非常に少なく、堆積物 1g 当たりの珪藻殻数も低い。淡水種は僅かであり、むしろ海水種が淡水種に比べて多く出現した。珪藻殻数が少ないことから、堆積後における珪藻殻の溶出による消失があるものと思われ、乾いた環境も考えられるが、具体的な堆積環境は不明である。

（3）おわりに

3 グリッドにおける基本土層Ⅵa 及びⅥb 層を中心に珪藻化石の検討を行った。

その結果、8Q グリッドのⅥa 層及び S 層では、やや水深のある沼沢湿地環境が推定され、下位層のⅥ

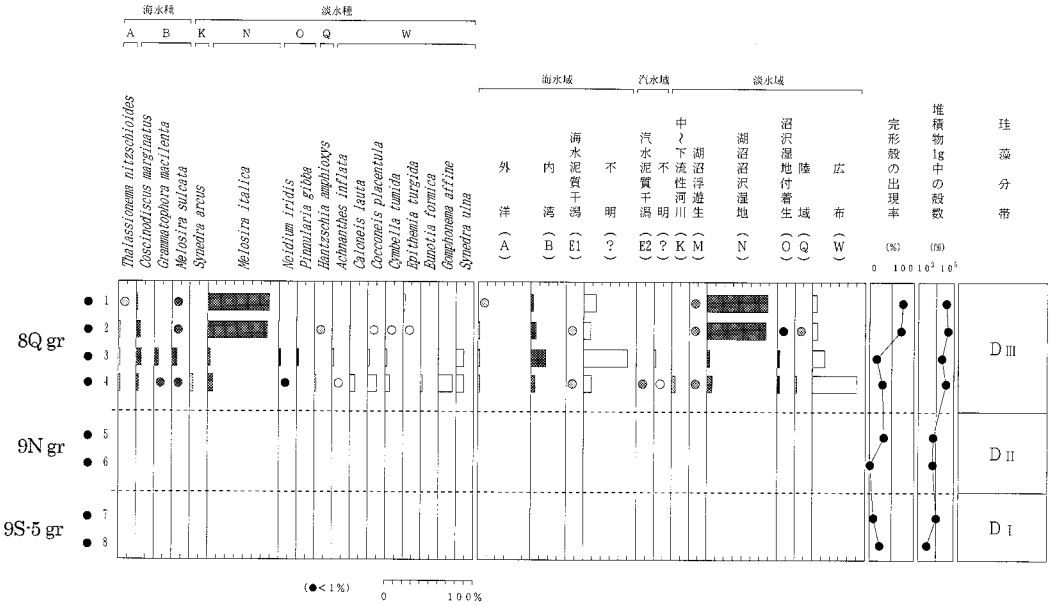
	試料 No.	層位	堆積物	珪藻分帯	環境
8Q グリッド	1	Ⅵa 層	草本植物遺体混じりシルト質粘土	D Ⅲ	やや水深のある沼沢湿地
	2	S 層	炭混じり粘土		
	3	Ⅵb 層	草本植物遺体混じり粘土		沼沢地など
	4	Ⅶ層	草本植物遺体混じり粘土		
9N グリッド	5	Ⅵa 層	草本植物遺体混じりシルト質粘土	D Ⅱ	（乾いた陸域？）
	6	Ⅵb 層	シルト質粘土		
9S-5 グリッド	7	Ⅵa 層	草本植物遺体混じり青灰色粘土	D Ⅰ	（乾いた陸域？）
	8	Ⅵb 層	砂質粘土		

第３表　各地点の堆積物の堆積環境

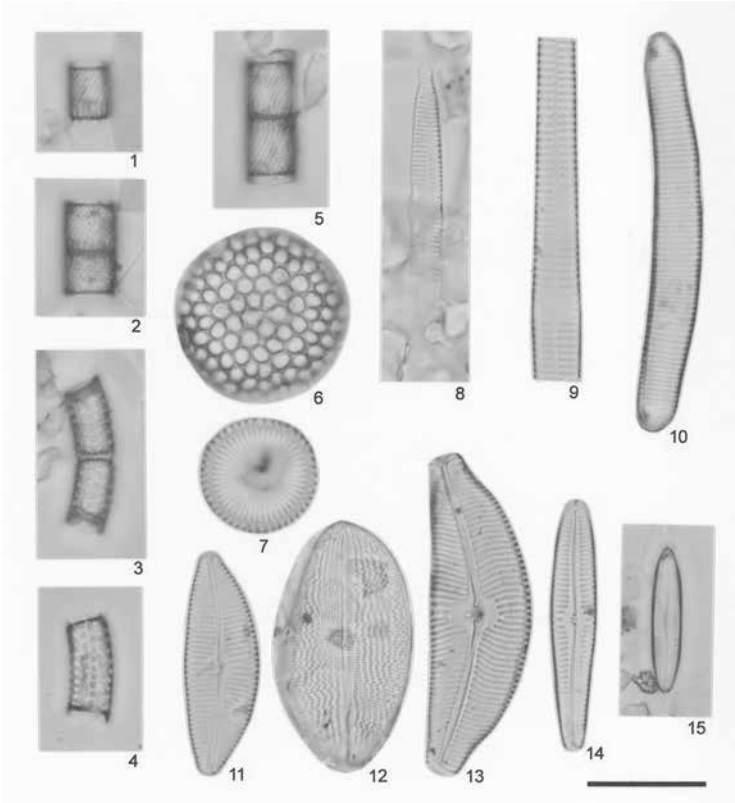
分類群	種群	8Qgr				9Ngr		9S-5gr	
		1	2	3	4	5	6	7	8
Actinocyclus ingens	?	2	1	3	-	-	-	-	-
A. spp.	?	3	3	7	1	2	2	2	1
Actinoptychus senarius	?	1	1	2	1	-	-	-	-
Coscinodiscus marginatus	B	4	8	4	3	2	-	4	2
C. spp.	?	16	5	16	4	3	2	4	3
Denticulopsis spp.	?	-	2	2	1	-	-	-	-
Grammatophora macilenta	B	-	-	3	1	3	1	1	-
Melosira sulcata	B	1	2	4	1	1	-	-	-
Navicula lyra	?	1	-	1	-	-	-	-	-
N. spp.	?	-	-	-	-	-	1	-	-
Stephanopyxis spp.	?	1	-	1	2	-	-	1	1
Thalassionema nitzschioides	A	2	3	1	2	1	7	3	2
Trachyneis aspera	?	1	1	-	-	-	-	-	-
Cyclotella stylorum	B	1	-	-	-	-	-	-	-
Diploneis smithii	E1	-	1	-	1	-	1	-	-
Achnanthes brevipes	?	-	-	1	1	-	-	-	-
Melosira sp.-1	E2	-	-	-	1	-	-	-	-
Achnanthes inflata	W	-	-	1	1	-	-	-	1
Amphora ovaris	W	-	1	-	-	-	-	-	-
Caloneis lauta	W	-	-	-	6	-	-	-	-
C. silicula	W	-	-	-	1	-	-	-	-
Cocconeis placentula	W	-	1	1	10	-	-	-	-
Cyclotella comta	M	-	1	-	-	-	-	-	
C. stelligera	M	1	-	-	-	-	-	-	
Cymbella ehrenbergii	O	-	1	-	-	-	-	-	-
C. tumida	W	-	2	1	5	-	-	-	-
C. turgidula	K	-	-	-	-	1	-	-	-
C. spp.	?	4	2	1	2	-	-	-	-
Diploneis ovalis	W	-	-	-	1	1	-	-	-
Epithemia adnata	W	2	1	-	-	-	-	-	-
E. sorex	W	1	1	-	-	-	-	-	-
E. turgida	W	4	1	-	-	-	-	-	-
E. spp.	?	1	-	-	2	-	-	-	-
Eunotia biareofera	W	1	-	-	-	1	-	-	-
E. formica	W	-	-	-	2	-	-	-	-
E. praerupta	W	-	-	-	1	-	-	-	-
E. spp.	?	1	2	1	4	-	-	-	-
Gomphonema affine	W	-	-	-	16	-	-	-	-
G. spp.	?	-	2	-	1	-	-	-	-
Hantzschia amphioxys	Q	-	1	-	2	-	-	-	-
Melosira granulata	M	1	-	-	1	-	-	-	-
M. italica	N	122	107	2	6	-	-	3	-
M. undulata	W	-	1	-	-	-	-	-	-
M. spp.	?	2	5	-	-	2	-	3	1
Navicula radiosa	W	-	1	-	-	-	-	-	-
N. spp.	?	-	-	1	-	-	-	-	-
Neidium iridis	O	-	-	1	1	-	-	-	-
Pinnularia gibba	O	-	-	1	-	-	-	-	-
P. subcapitata	O	-	-	-	1	-	-	-	-
P. spp.	?	3	1	1	3	1	-	-	-
Stauroneis phoeni centeron	O	-	-	-	1	-	-	-	-
S. spp.	?	-	-	2	1	-	-	-	-
Stephanodiscus spp.	?	-	-	-	-	-	-	-	1
Synedra arcus	K	-	-	-	4	-	-	-	-
S. ulna	W	-	-	6	9	1	-	-	-
Unknown	?	1	2	-	3	-	-	-	1
外洋	(A)	2	3	1	2	1	7	3	2
内湾	(B)	6	10	11	5	6	1	5	2
海水泥質干潟	(E1)	-	1	-	1	-	1	-	-
不定または不明	(?)	21	13	32	9	5	5	7	5
汽水泥質干潟	(E2)	-	-	-	1	-	-	-	-
不定または不明	(?)	-	-	1	1	-	-	-	-
中～下流性河川	(K)	-	-	-	4	1	-	-	-
湖沼浮遊生	(M)	2	1	-	1	-	-	-	-
湖沼沼沢湿地	(N)	122	107	2	6	-	-	3	-
湖沼湿地付着生	(O)	-	1	2	3	-	-	-	-
陸域	(Q)	-	1	-	2	-	-	-	-
広布種	(W)	8	9	9	52	3	-	-	1
不明	(?)	12	14	6	16	3	-	3	3
珪藻殻数		177	160	64	103	19	14	21	13

第４表　堆積物中の珪藻化石産出表

（種群は、小杉［1988］及び安蔵［1990］による）



第19図　堆積物中の主な珪藻化石分布図（1.2％以上の分類群を表示）



第20図　堆積物中の珪藻化石顕微鏡写真（スケール20μm）

1.*Melosira italica* No.2
2.*Melosira italica* No.2
3.*Melosira granulata* No.4
4.*Melosira granulata* No.4
5.*Melosira italica* No.2
6.*Cosinodiscus marginatus* No.2
7.*Melosira sulcata* No.4
8.*Synedra arcus* No.4
9.*Synedra ulna* No.4
10.*Eunotia formica* No.4
11.*Cymbella turgidula* No.5
12.*Cocconeis placentula* No.4
13.*Cymbella tumida* No.4
14.*Gomphonema affine* No.4
15.*Caloneis lauta* No.4

b層とⅦ層では、やや珪藻生産量が低いものの沼沢地などの水域環境が予想された（第３表）。

一方、その他のグリッドのⅥａ層・Ⅵｂ層の試料では、珪藻殻数が少ないことから、乾いた陸域環境も考えられるが、その具体的な堆積環境については不明である。なお、いずれの試料においても海水種珪藻化石が検出されるが、これらは下位層からの再堆積と思われる。

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

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

Murakami T.　1996　Silicious Remains Dissolution at Sphagnum-bog of Naganoyama Wetland in Aichi Prefecture,Central Japan.第四紀研究　35　17-23

4　植物珪酸体分析

（1）試料と分析方法

分析用試料は次の８試料である。

8Qグリッド　　Ⅳａ層：試料１，Ｓ層：試料２，Ⅵｂ層：試料３，Ⅶ層：試料４

9Nグリッド　　Ⅵａ層：試料５，Ⅵｂ層：試料６

9S-5グリッド　Ⅵａ層：試料７，Ⅵｂ層：試料８

分析は次の方法にしたがった。秤量した試料を乾燥後再び秤量する（絶対乾燥重量測定）。別に試料約1g（秤量）をトールビーカーにとり、約0.02gのガラスビーズ（直径約40μm）を加える。これに30%の過酸化水素水を約20～30cc加え、脱有機物処理を行う。処理後、水を加え、超音波ホモジナイザーによる試料の分散後、沈降法により10μm以下の粒子を除去する。この残渣よりグリセリンを用いて適宜プレパラートを作成し、検鏡した。同定及び計数は機動細胞珪酸体に由来する植物珪酸体についてガラスビーズが300個に達するまで行った。

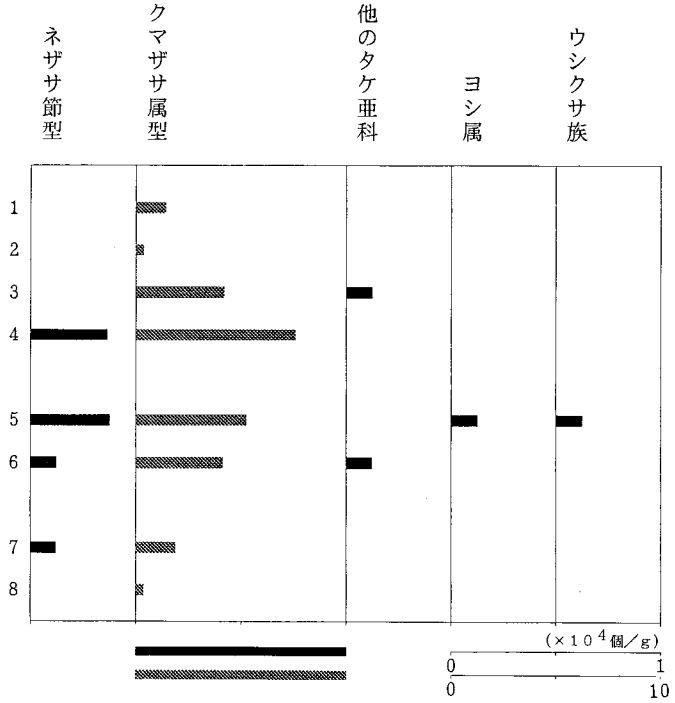
（2）分 析 結 果

同定・計数された各植物の機動細胞珪酸体個数とガラスビーズ個数の比率から試料1g当りの各機動細胞珪酸体個数を求め（第５表）、それらの分布を第21図に示した。以下に示す各分類群の機動細胞珪酸体個数は試料1g当りの検出個数である。

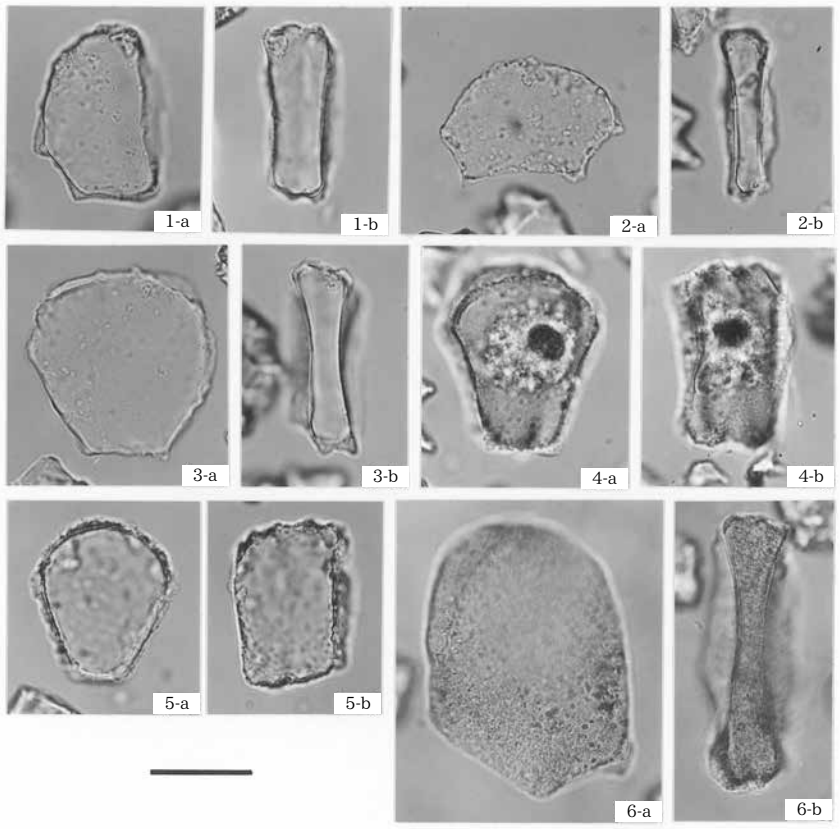
検鏡の結果、全体に植物珪酸体の含有量が少なく、その中で最も多く観察されたのはクマザサ属型であった。個数的にはⅦ層（試料４）が最も多く76,000個、次いでⅥａ層の試料５が約53,000個であるが、

試料番号	ネザサ節型（個/g）	クマザサ属型（個/g）	他のタケ亜科（個/g）	ヨシ属（個/g）	ウシクサ族（個/g）	不明（個/g）
1	0	14,200	0	0	0	2,400
2	0	3,600	0	0	0	1,200
3	0	41,800	1,200	0	0	2,500
4	3,600	76,000	0	0	0	4,800
5	3,700	52,500	0	1,200	1,200	3,700
6	1,200	41,200	1,200	0	0	3,600
7	1,200	18,800	0	0	0	1,200
8	0	3,600	0	0	0	1,200

第５表　試料1g当たりの機動細胞珪酸体個数



第21図　道端遺跡の機動細胞珪酸体分布図



第22図　道端遺跡の機動細胞珪酸体（scale bar：30 μm）
1～3：クマザサ属型（a：断面、b：側面）
1、3：8QⅥb、2：9NⅥb
4：ネザサ節型（a：断面、b：側面）8QⅦ
5：他のタケ亜科（a：断面、b：側面）8QⅥb
6：ヨシ属（a：断面、b：側面）9NⅥa

他のⅥａ層試料はやや少なく15,000個前後である。またⅥｂ層（試料３と試料６）では約40,000個を示している。他の分類群についてはクマザサ属型に比べかなり少なく、ネザサ節型の試料4,5が約4,000個のほかは1,000を越えた程度である。

（3）遺跡周辺のイネ科植物

クマザサ属型が多く検出されており、クマザサ属型のササ類（チシマザサ，チマキザサ，ミヤコザサなど）が遺跡周辺に多く生育していたとみられる。このクマザサ属型のササ類は主に林下での生育が予想される。同試料を用いて行われた8Qグリッドの花粉分析結果をみると湿地林を形成するハンノキ属が圧倒的に多く、その他コナラ亜属やカエデ属などが目立って検出されている。検出されたクマザサ属型のササ類はこうした森林の下草的存在で分布を広げていたと推測される。一方、ネザサ節型のササ類（アズマネザサ，ゴキダケ，ケネザサ（ミヤコネザサ）など）については日のあたる開けたところでの生育が考えられ、切り開かれた居住地周辺や林縁部などにみられたと推測される。また、ウシクサ族（ススキ、チガヤなど）も同様のところでの分布が考えられ、ネザサ節型のササ類とともに一部に草地を形成していたのであろう。

ヨシ属がわずかではあるが検出されており、湿地や地下水位の高いところに一部ヨシ属（ヨシやツルヨシ）が生育していたとみられる。

5 樹 種 同 定

（1）方　　法

埋没河川･層及びSK3出土の自然木について分析した。分析方法は次のとおりである。

出土材から横断面・放射断面・接線断面の３断面について剃刀を用いて切り取り、ガムクロラール（アラビアゴム・抱水クロラール・グリセリン・蒸留水を混合したもの）で封入してプレパラートを作成した。検鏡は光学顕微鏡にて40－400倍で行い、現生標本との対照により同定を行った。なお、同定したプレパラートはNGT－の頭文字と通し番号を付してパレオ・ラボに保管されている。

（2）結　　果

樹種同定の結果、計７点の自然木には５分類群が認められた（第６表）。次に、検出された各分類群の解剖学的記載を行うと共に写真図版を付して同定の根拠とし、また日本国内における分布などについても簡潔に述べる。

サワグルミ　*Pterocarya rhoifolia* Sieb. et Zucc.　（クルミ科）　写真図版1a～1c

直径約150－180μｍの楕円形の導管がほぼ単独、時に１－２個複合してまばらに散在する半環孔材。木部柔細胞は接線状で目立つ。導管の穿孔は単一、放射組織は同性で１－２列。

サワグルミは温帯に分布し高木になる落葉広葉樹で、河畔や谷沿いの適湿地にみられる。

ハンノキ亜属　*Alnus* subgen.*Alnus*　（カバノキ科）　写真図版2a～2c

直径約20－50μｍの丸い導管が単独または放射方向に数個複合してやや密に分布する放射孔材。導管の穿孔は階段状で20本程度。放射組織は単列異性であるが、複合状の放射組織が混じる。

ハンノキ亜属には主に低地の湿地や河畔にみられるハンノキ*Alnus japonica*（Thunb.）Steud.、山中

No.	樹　　種	地区・遺構	層　　位	備　　考	時　　代
1	コナラ節	6N3	Ⅴ層上面		古墳時代以降
2	サワグルミ	7P17	Ⅴ層下部		古墳時代以降
3	ニレ属	7R9	Ⅴ層上部		古墳時代以降
4	コナラ節	6N2	Ⅴ層上面		古墳時代以降
5	ハンノキ亜属	6N3	Ⅴ層上部		古墳時代以降
6	クリ	SK3		SK3①	縄文後期後葉～晩期前葉
7	クスノキ科	SK3		SK3②	縄文後期後葉～晩期前葉

第６表　道端遺跡出土自然木の樹種同定結果

や渓畔にみられるヤマハンノキ *Alnus hirsuta* Turcz. var. *sibirica*（Fischer）C.K.Schn.などを含む。いずれも温帯～暖温帯に分布し高木になる落葉広葉樹である。

クリ　*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.　（ブナ科）　写真図版 3a ～ 3c

直径約 150 － 200 μｍの丸い導管が年輪の始めに２－３列並び、そこから径を減じて晩材部では 20 － 30 μｍのやや角張った薄壁の導管が火炎状に分布する環孔材。導管の穿孔は単一、放射組織は単列同性。導管と放射組織との壁孔は交互状。

クリは温帯下部～暖温帯にかけて分布する高木になる落葉広葉樹で、向陽地に多く見られる。

コナラ節　*Quercus* sect. *Prinus*　（ブナ科）　写真図版 4a ～ 4c

直径約 200 － 250 μｍの丸く厚壁の導管が年輪の始めに１－２列並び、そこからやや急激に径を減じて直径約 15 － 30 μｍのやや角張った薄壁の導管が火炎状に分布する環孔材。木部柔細胞は短接線状。導管の穿孔は単一、放射組織は単列同性のものに広放射組織が混じる。

コナラ節の母植物としては温帯下部～暖温帯に分布するコナラ *Quercus serrata* Thunb. ex Murray、温帯に分布するミズナラ *Quercus crispula* Blume が主に考えられ、そのほか暖温帯の沿海地に多いカシワ *Quercus dentata* Thunb. ex Murray、暖温帯に点在して分布するナラガシワ *Quercus aliena* Blume の可能性も考えられる。いずれも高木になる落葉広葉樹である。

ニレ属　*Ulmus*　（ニレ科）　写真図版 5a ～ 5c

直径約 180 － 200 μｍの丸い導管が単独または１－２個複合して年輪の始めに２列ほど並び、晩材部では直径約 10 － 50 μｍの薄壁でやや角張った導管が多数集合して接線状～斜めに連なった帯状に分布する環孔材。導管の穿孔は単一、放射組織は同性で６－７列程度。小導管の内腔にはらせん肥厚が認められる。

ニレ属の母植物としては、ハルニレ *Ulmus davidiana* Planch. var. *japonica*（Rehder）Nakai、オヒョウ *Ulmus laciniata*（Trautv.）Mayr が考えられる。いずれも温帯に分布する高木になる落葉広葉樹で、谷沿いや河畔など適湿な立地にみられる。

クスノキ科　Lauraceae　写真図版 6a ～ 6c

直径約 50 － 70 μｍの導管がややまばらに分布する散孔材。木部柔細胞は周囲状。導管の穿孔は単一または 10 本以下の階段状。放射組織は異性で２列。

クスノキ科の識別は数種を除いて困難であり、クスノキ科とした。クスノキ科には様々な種を含むが、材構造からは油細胞がほとんどみられない特徴があり、加えて分布を考慮すればオオバクロモジ *Lindera*

umbellata Thunb. var. *membranacea*（Maxim.）Momiyama、アブラチャン *Lindera praecox*（Sieb. et Zucc.）Blume、シロダモ *Neolitsea sericea*（Bl.）Koidz.のいずれかである可能性が高い。このうちオオバクロモジは新潟県内の山中に最も普通な低木の落葉広葉樹である。

（3）考　　察

検出された樹種のうち、サワグルミ・ニレ属は河畔や渓畔に生育する種である。ハンノキ亜属には山地に生育する種も含まれるが、今回同時に行われているSK3の堆積物の花粉分析からはハンノキ属花粉が湿生の樹種からもたらされたと推定されており、母植物は河畔や湿地に生育するハンノキの可能性が高い。また、コナラ節に含まれるコナラ、ミズナラなども、河畔・渓畔の上部の肥沃地などにも普通に生育し得る種である。したがって遺跡近辺にはこうした水辺を好む樹種が多く見られ、それらが倒木などで流されて堆積したものと類推される。

点数はかなり少ないので統計的に不十分であるが、時代別に着目すると古墳時代以降に該当する流路跡出土の自然木は、サワグルミやニレ属など冷涼な地域に多く見られる樹種が見出されている。これらは現在の新潟県内ではいずれも量的に多くはない樹種である。完新世の気候変動を論じた阪口［1993］は、古墳時代は気候が寒冷化した時代であると推測している。これを肯定する結果は巻町の佐潟や新発田市の升潟におけるボーリング試料の花粉分析でも得られており［百原2000・2001、三村未発表］、この時期の層準ではブナ属などとともにニレ属－ケヤキ属やクルミ属－サワグルミ属の花粉が随伴して増加している。基本的にブナ属とは生育適地を分けるニレ属－ケヤキ属やクルミ属－サワグルミ属花粉の増加は、おそらく寒冷化に伴う海水準変動により新たに生じた河川氾濫原に、これらの分類群が急速に散布されて分布を広げたことを意味している。本遺跡周辺地域においてもこのような傾向が認められるのかは今のところ明らかでないが、今回埋没河川で検出されたサワグルミやニレ属の自然木は、古墳時代に分布拡大し本遺跡周辺に定着した個体からもたらされた可能性はある。今後特に氾濫原と砂丘列との関係について周辺の地形的な側面からも古植生が検討されていくことが望まれる。

引用文献

百原　新　2000　ボーリング試料から復元される佐潟とその周辺の古環境・生物相変遷史　平成11年度佐潟学術研究奨励補助金研究成果報告書　21-35

百原　新　2001　佐潟地下の堆積物と大型植物化石の分布に基づく、湖水環境・砂丘活動の研究　平成11年度佐潟学術研究奨励補助金研究成果報告書　1-21

阪口　豊　1993　過去8000年の気候変化と人間の歴史　専修人文論集51　79-113

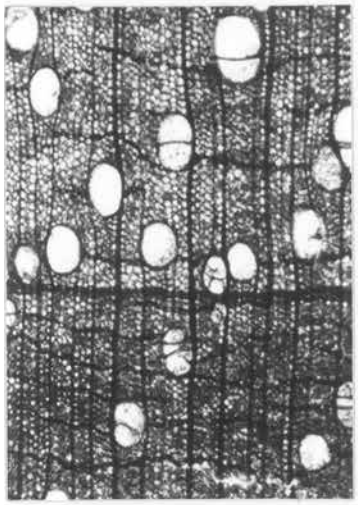
6　放射性炭素年代測定

（1）試料と方法

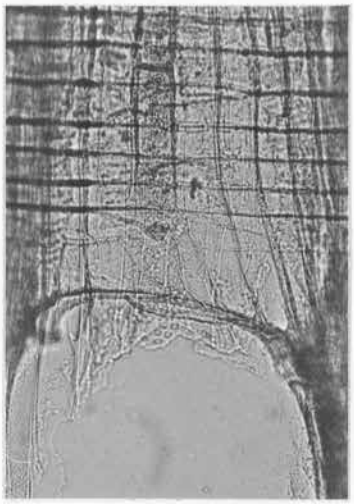
試料は、9P8グリッドⅥb層から出土した炭化種子１点、8Q12グリッドSK1底面近くから出土した炭化材１点、8Q20グリッドⅥb層から出土した炭化材１点の併せて３点である。

これら試料は、酸・アルカリ・酸洗浄を施して不純物を除去し、石墨（グラファイト）に調整した後、

a：横断面　b：放射断面　c：接戦断面

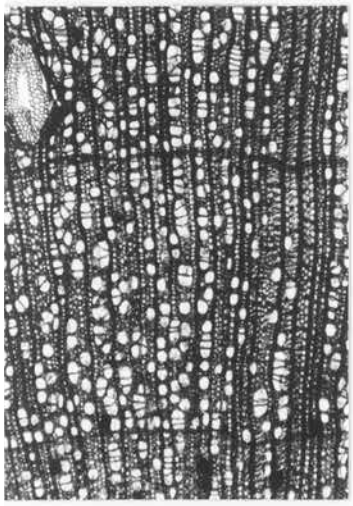


1a.サワグルミ（No.2）bar：1.0mm

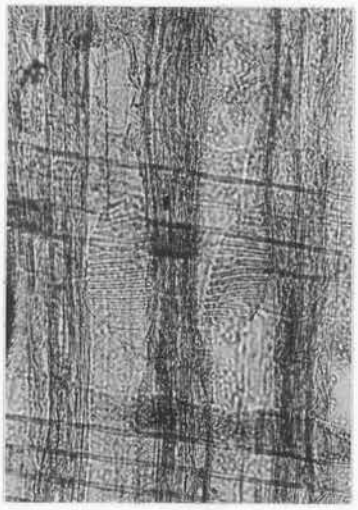


1b.同　bar：0.2mm

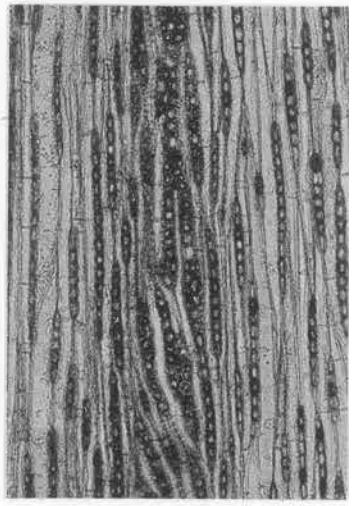
1c.同　bar：0.4mm



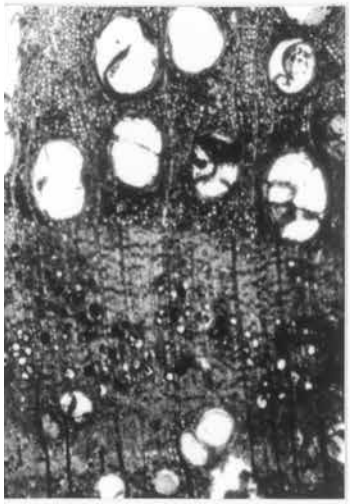
2a.ハンノキ亜属（No.5）bar：1.0mm



2b.同　bar：0.2mm



2c.同　bar：0.4mm



3a.クリ（No.6）bar：1.0mm

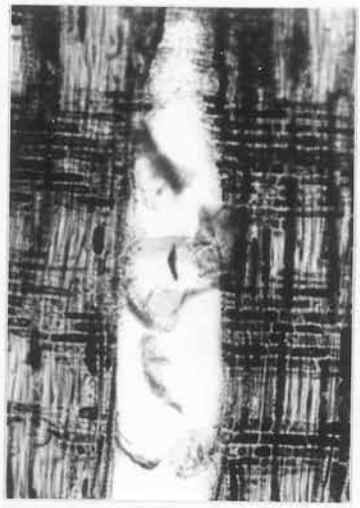
3b.同　bar：0.4　mm

3c.同　bar：0.4mm

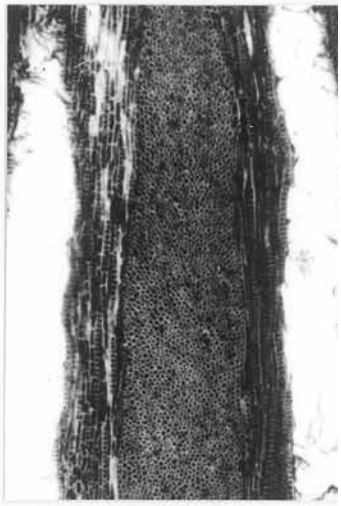
第23図　道端遺跡出土自然木の木材切片の光学顕微鏡写真（1）

a：横断面　b：放射断面　c：接戦断面

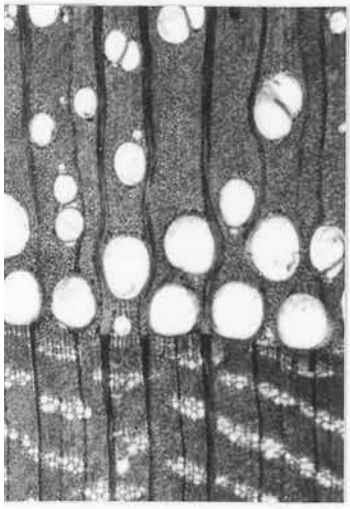
4a.コナラ節（No.4）bar：1.0mm



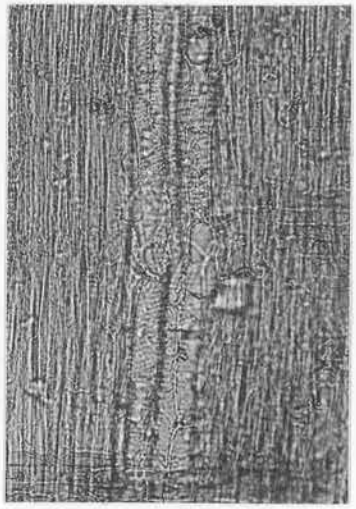
4b.同　bar：0.4mm



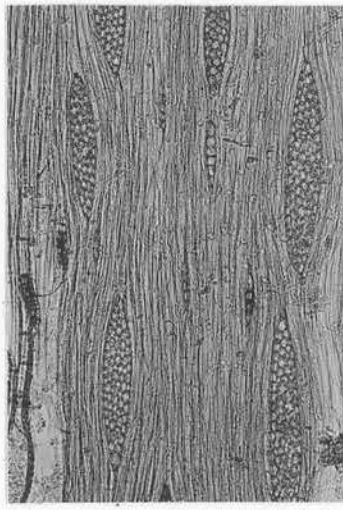
4c.同　bar：0.4mm



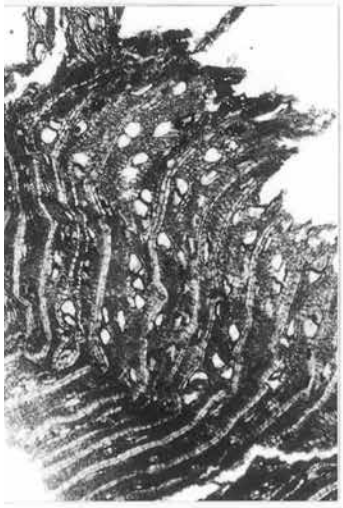
5a.ニレ属（No.3）bar：1.0mm



5b.同　bar：0.2mm

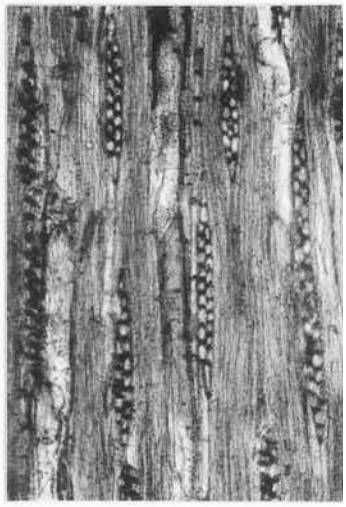


5c.同　bar：0.4mm



6a.クスノキ科（No.7）bar：1.0mm

6b.同　bar：0.2　mm



6c.同　bar：0.4mm

第24図　道端遺跡出土自然木の木材切片の光学顕微鏡写真（2）

加速器質量分析計（AMS）にて測定した。測定された ^{14}C濃度について同位体分別効果の補正を行った後、補正した ^{14}C濃度を用いて ^{14}C年代を算出した。

（2）結　　果

第７表に、各試料の同位体分別効果の補正値（基準値-25.0‰）、同位体分別効果による測定誤差を補正した ^{14}C年代、^{14}C年代を暦年代に較正した年代を示す。

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

（3）暦年代較正

^{14}C年代を暦年代に較正した年代の算出にCALIB4.3（CALIB 3.0のバージョンアップ版）を使用した。なお、暦年代較正値は ^{14}C年代値に対応する較正曲線上の暦年代値であり、１σ暦年代範囲はプログラム中の確率法を使用して算出された ^{14}C年代誤差に相当する暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値はその１σ暦年代範囲の確からしさを示す確率であり、10%未満についてはその表示を省略した。１σ暦年代範囲のうち、その確からしさの確率が最も高い年代範囲については、表中に下線で示した。

（4）考　　察

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

測定番号（測定法）	試料データ	δ ^{13}C$_{PDB}$（‰）	^{14}C年代（yrBP±１σ）	^{14}C年代を暦年代に較正した年代	
				暦年代較正値	１σ暦年代範囲
PLD-1746（AMS）	炭化種子 9P8グリッド Ⅵ層	-24.8	3165±30	cal BC 1430	cal BC 1495－1475（21.3％） cal BC 1455－1410（78.7％）
PLD-1747（AMS）	炭化材 8Q12グリッド 土坑底面近く	-26.0	3050±35	cal BC 1370 cal BC 1360 cal BC 1350 cal BC 1345 cal BC 1315	cal BC 1385－1335（51.6％） cal BC 1320－1290（31.9％） cal BC 1280－1265（16.4％）
PLD-1748（AMS）	炭化材 8Q20グリッド Ⅵ層	-26.2	3090±35	cal BC 1390 cal BC 1330 cal BC 1325	cal BC 1410－1370（53.3％） cal BC 1360－1350（11.7％）

第７表　放射性炭素年代測定及び暦年代較正の結果

7　動物遺存体

岡山理科大学理学部　富岡　直人

（1）資料の特徴

動物遺存体は、SX1より13点、SK3より5点、包含層より9点が検出された。いずれも高熱の火を受けたため骨格の色調が白色に変化し、一部は亀裂を生じている。一つの個体が多くの骨片になる可能性もあることから、本来の個体数はこれよりも少ない可能性がある。共伴する遺物から推定して、これらの資料の帰属時期は縄文時代後期後葉～晩期前葉である。

（2）動物遺存体の概要

検出された資料はすべて脊椎動物門Vertebrataに分類される骨格を持つ資料であった。なかでも綱の特徴が不明確な資料は、7点であった。目以上の同定できた資料の分類名を第8表に、動物遺存体の詳細は第9表に記す。

a.　硬骨魚綱　Osteichthyes

サケ科Salmonidaeが検出された。サケ科に同定したものには、現生サケ科の分布から考えてサケ属*Oncorhynchus* sp. indet.とイワナ属*Salvelinus* sp. indet.が含まれる可能性があるが、検出された骨格が属種の特徴を特定するのが困難な椎骨の破片であったことから、科以上の特定は不可能であった。

新潟県の縄文時代遺跡では、元屋敷遺跡（朝日村：縄文時代後・晩期）、豊原遺跡（巻町：縄文早期～中期）、御井戸遺跡（巻町：縄文晩期～弥生前期）よりサケ科が検出されているが、いずれも北海道札幌低地帯などで見られるような圧倒的多量な出土ではなく、椎骨を主とした散漫な検出状況である。今後、分析件数が増加することにより、異なった機能を持つ集落や地点が調査され、多量のサケ科遺存体が検出される可能性もあり、出土状況の解釈は慎重にするべきである。本例のみを見ても、サケ科を対象とした漁労は低調とも高調とも評価しがたい。

b.　両生綱　Amphibia

カエル目Anura fam. indet.の四肢骨の骨幹部が検出された（No.11－1）。脛腓骨に似るが、特定できなかった。

新潟県の縄文遺跡では、特に元屋敷遺跡（前掲）で多量の出土がみられ、食用とされた可能性も高い。

c.　哺乳綱　Mammalia

目以下の特定が困難ordo indet.な骨格が、17点検出された。いずれもイタチやネズミ、タヌキ、イヌ程度の体格の哺乳綱を含む小型、ニホンジカやイノシシを含む中型、海獣類を含む大型といった体格の目安を参考に帰属する範疇を推測しているが、体格の特定も困難な資料が多く、狩猟の様相を推定することは困難であった。

脊椎動物門	Vertebrata	硬骨魚綱	Osteichthyes
サケ科	Salmonidae	両生綱	Amphibia
カエル目	Anura fam. indet.	哺乳綱	Mammalia ordo indet.

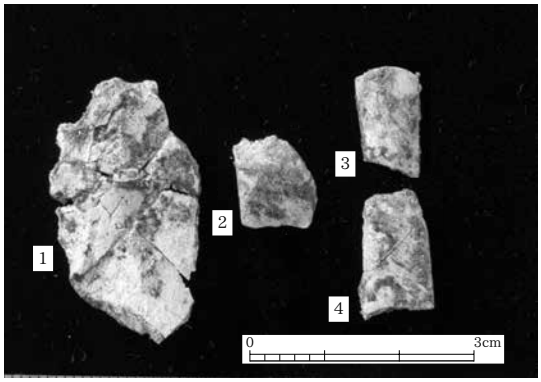
第8表　道端遺跡出土　動物遺存体種名表

List of the animal remains from the Michibata site

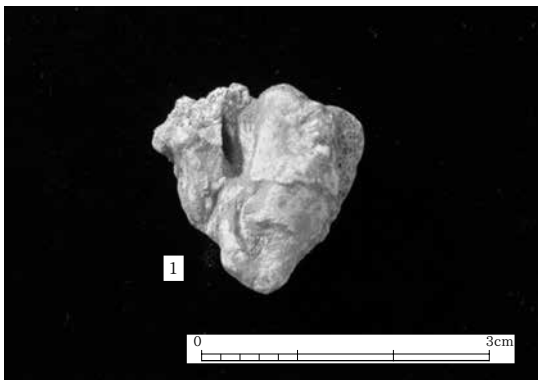
No.	グリッド	遺構	層位	大分類	小分類	部位	部分	LR	成長度	破損	色調	備考	重量（g）
1-1	5Q10	SX1	1	哺乳綱	目不明（中～大型）	四肢骨？	骨幹部	?	?	?	白色		1.25
1-2	5Q10	SX1	1	哺乳綱	目不明（中～大型）	不明	骨幹部	?	?	?	白色		0.17
1-3	5Q10	SX1	1	哺乳綱	目不明（小～大型）	不明	骨幹部	?	?	?	白色		<0.01
1-4	5Q10	SX1	1	哺乳綱	目不明（小～大型）	不明（肋骨？）	骨幹部	?	?	?	白色	1-4と同一個体部分？	0.18
1-5	5Q10	SX1	1	哺乳綱	目不明（小～大型）	不明（肋骨？）	骨幹部	?	?	?	白色	1-5と同一個体部分？	0.13
2-1	5Q10	SX1	1	哺乳綱	目不明（小～大型）	不明	骨幹部	?	?	?	白色		<0.01
2-2	5Q10	SX1	1	哺乳綱	目不明（小～大型）	不明	骨幹部	?	?	?	白色		0.01
2-3	5Q10	SX1	1	脊椎動物門	綱不明	不明	骨幹部	?	?	?	白色		<0.01
3-1	5Q10	SX1	1	哺乳綱	目不明（中～大型）	不明	骨幹部	?	?	?	白色		0.39
3-2	5Q10	SX1	1	哺乳綱	目不明（小～大型）	不明	骨幹部	?	?	?	白色		0.04
3-3	5Q10	SX1	1	脊椎動物門	綱不明	不明	骨幹部	?	?	?	白色		0.03
4	5Q10	SX1	1	哺乳綱	目不明（小～大型）	不明	骨幹部	?	?	?	白色		0.05
5	5Q10	SX1	1	脊椎動物門	綱不明	不明	骨幹部	?	?	?	白色		0.02
6	8Q2	SK3	6層	脊椎動物門	綱不明	不明	骨幹部	?	?	?	白色		0.03
7-1	9P23	包含層	Ⅵb層	脊椎動物門	綱不明	不明	骨幹部	?	?	?	白色	No.1861	0.74
7-2	9P23	包含層	Ⅵb層	哺乳綱	目不明（中～大型）	不明	骨幹部	?	?	?	白色	No.1861	1.73
8-1	9P17	包含層	Ⅵb層	哺乳綱	目不明（中～大型）	不明	骨幹部	?	?	?	白色	No.2944	0.22
8-2	9P17	包含層	Ⅵb層	哺乳綱	目不明（中～大型）	不明	骨幹部	?	?	?	白色	No.2944	1.45
9-1	9P17	包含層	Ⅵb層	哺乳綱	目不明（中～大型）	側頭骨	骨幹部＋岩様部	?	?	?	白色	No.2945	2.05
9-2	9P17	包含層	Ⅵb層	脊椎動物門	綱不明	不明	骨幹部	?	?	?	白色	No.2945	0.18
10-1	9P18	包含層	Ⅵb層	哺乳綱	目不明（中～大型）	不明	骨幹部	?	?	?	白色		1.5
10-2	9P18	包含層	Ⅵb層	哺乳綱	目不明（中～大型）	不明	骨幹部	?	?	?	白色		0.59
10-3	9P18	包含層	Ⅵb層	哺乳綱	目不明（小～大型）	不明	骨幹部	?	?	?	白色	微細破片複数のため計測不可	不可
11-1	8Q2	SK3	5層	両生綱	カエル目	四肢骨（大腿骨？）	骨幹部	?	?	?	白色	白色有機物内	0.03
11-2	8Q2	SK3	5層	硬骨魚綱	サケ科	椎骨	椎体破片	?	?	?	白色	白色有機物内	0.02
11-3	8Q2	SK3	5層	硬骨魚綱	サケ科	椎骨（腹椎？）	椎体破片	?	?	?	白色	白色有機物内	0.01
11-4	8Q2	SK3	5層	脊椎動物門	綱不明	不明	骨幹部	?	?	?	白色	白色有機物内	0.03

第９表　道端遺跡出土　動物遺存体一覧

第25図　道端遺跡出土　動物遺存体



第26図　道端遺跡出土　動物遺存体



第27図　道端遺跡出土　動物遺存体

第25図 Animal remains from Michibata site,Arakawa-machi,Niigata Prefecture
1・2：硬骨魚綱　サケ科　椎骨　1・2：Osteichtyes Salmonidae Vertebrea
3：両生綱　カエル目　3：Amphibia Anura

第26図 Animal remains from Michibata site,Arakawa-machi,Niigata Prefecture　哺乳綱　目不明　Mamml ordo indet
1：中～大型　四肢骨？　1：middle-large size,
2～4：小～大型（3・4：肋骨？）　2～4：small-large size

第27図 Animal remains from Michibata site,Arakawa-machi,Niigata Prefecture　哺乳綱　目不明　Mamml ordo indet
1：中～大型　側頭骨　岩様部　1：petrous portion,temporal bone,middle-large size

8　火山灰分析

新潟大学積雪地域災害研究センター　ト部厚志

（1）火山灰分析

考古・歴史時代において、従来は遺跡から火山灰があまり報告されていない。近年、縄文時代中期の指標となるAs-Ut火山灰［信濃川ネオテクトニクス団体研究グループ2003］は、信濃川中流域で広域的に確認でき湯沢町の川久保遺跡や長岡市の馬高遺跡からも報告されている。また、沼沢火山灰（縄文時代中期）は、阿賀野川流域の北野遺跡や沖積低地部の味方排水機場遺跡、松影Ａ遺跡から報告され、豊栄市の正尺Ａ遺跡、正尺Ｃ遺跡からは、古墳時代に降灰した火山灰が認められている。さらに、越後平野低地部の遺跡やボーリング試料からは複数の火山灰が認められ、これらの対比について現在検討を行っている段階にあり、遺跡の遺物による年代尺度とあわせた火山灰層序の確立を進めている。

このような観点から本稿では、道端遺跡（縄文時代後期～古墳時代）から産出した火山灰の重鉱物組成と火山ガラスの形態および火山ガラスの化学組成を記載・検討した。

（2）分 析 方 法

試料は、60、120、250メッシュの篩を用いて水洗した。水洗した試料はそれぞれの粒度ごとに乾燥させた。構成粒度による構成鉱物の差異を考慮するため、120メッシュ及び250メッシュの篩分試料を実体顕微鏡および必要に応じて偏光顕微鏡により観察した。

各試料の重鉱物組成と火山ガラスの形態は、それぞれの相対的量比を検討した。火山ガラスの形態は吉川［1976］による区分を用いた。火山ガラスの化学組成は、新潟大学のJXA8600型Ｘ線マイクロアナライザーによって測定した。測定条件は、加速電圧15KV、試料電流1.2×10^{-8}A、ビーム径15μｍである。測定は、AT火山灰の火山ガラスを標準試料として測定時の補正を行った。各試料は、20粒子以上測定を行った。また、単一粒子内における化学組成のばらつきは極わずかである。

（3）試料の分析結果

分析の対象とした試料は、15Nグリッドの土柱から採取した２点で、火山灰質シルトSP1はⅥａ層、火山灰質シルトSP2は縄文後期～晩期の遺物包含層であるⅥｂ層に含まれていた。なお、SP2は基本層序で示したＴ層に対比できると思われる。

試料番号：SP1

重鉱物組成

重鉱物組成は、黒雲母の混入が多く火山灰起源と推定できる重鉱物は特に特定できなかった。

火山ガラス

火山ガラスはわずかに含まれる。火山ガラスの形態は中間型（Cb）＞＞扁平型（Hb）である。120＃試料には、極わずかしか火山ガラスが含まれず、250＃試料で記載や化学組成の分析を行った。火山ガラスの化学組成は、SiO_2（78.5～79.5wt.％（以下％に省略））、TiO_2（0.1～0.2％前後）、Al_2O_3（11.5～12.0％）、FeO（1.5～2.0％）、MgO（0.25％以下）、CaO（1.0～1.5％）、Na_2O（1.5～3.5％）、K_2O（2.0

～4.0％）の組成領域（領域1）のものと、少量であるがSiO_2（73.0～74.0％）、TiO_2（0.6％前後）、Al_2O_3（12.5％前後）、FeO（4.0％）、MgO（0.6～0.7％）、CaO（3.0％前後）、Na_2O（2.0～3.0％）、K_2O（2.5％前後）の組成領域（領域2）を持つものが認められる（第28図）。

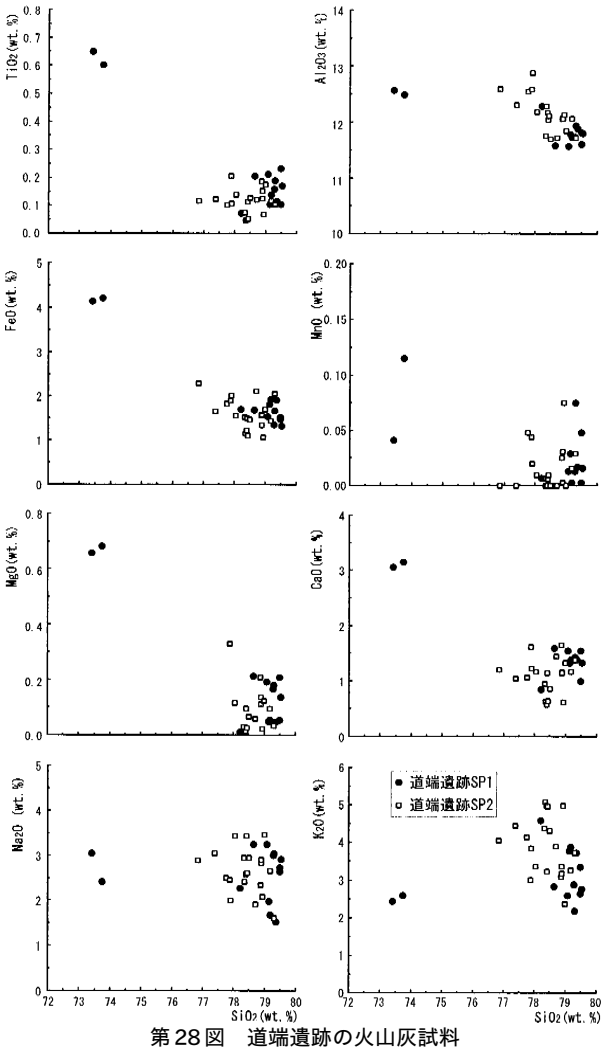
試料番号：SP2

重鉱物組成

重鉱物組成は、黒雲母の混入が多く火山灰起源と推定できる重鉱物は特に特定できなかった。

火山ガラス

火山ガラスはSP1より多く含まれる。火山ガラスの形態は中間型（Cb）＞＞扁平型（Hb）である。120＃試料、250＃試料ともに火山ガラスを含む。火山ガラスの化学組成は、SiO_2（77.0～79.5％）、TiO_2（0.1～0.2％前後）、Al_2O_3（11.5～13.0％）、FeO（1.5～2.3％）、MgO（0.25％以下）、CaO（0.5～1.5％）、Na_2O（1.5～3.5％）、K_2O（2.0～4.0％）の組成領域を持つ（第28図）。



第28図　道端遺跡の火山灰試料

SP1、SP2に含まれる火山ガラスの化学組成数値は、100％換算したものを示している。

（4）今後の課題

道端遺跡の縄文時代後期～晩期の遺物包含層に近接した火山灰質シルトから、火山ガラスを検出し火山灰層であることを確認した。これらの火山灰についての広域的な対比は現在のところ不明である。SP1とSP2は、火山ガラスの形態と主な化学組成領域が一致することから、同一の起源であると考えられる。また、上位のSP1の方が火山ガラスの含有量が少ないことから、SP1はSP2の再堆積である可能性もある。

これまでの検討から、平野低地部のボーリング試料等に挟在される火山灰（火山ガラス）は、今回記載した火山灰と同様な形態や類似した化学組成領域を持つことが多く、供給した火山の推定とともに、より詳細な特徴付けによって対比を検討していく必要がある。また、上位のSP1に含まれる火山ガラスのうち、組成領域２を示すものはこれまでの低地部の試料のなかでも非常に特徴的であり、今回のSP1に含まれる量はわずかであったが今後着目していく必要がある。

引用文献

早津賢治・新井房夫　1981　信濃川中流域におけるテフラ層と段丘形成年代　地質学雑誌　87　791-805

町田　洋・新井房夫　1976　広域に分布する火山灰－姶良Tn火山灰の発見とその意義－　科学　46　339-347

町田　洋・新井房夫　1978　南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラ－アカホヤ火山灰　第四紀研究　17　143-163

町田　洋・新井房夫　1992　火山灰アトラス　276p　東大出版

新潟火山灰グループ　1981　新潟県下のローム層について　そのI－信濃川ローム層について－　地球科学　35　294-311

新潟火山灰グループ　1995　新潟県下のローム層について　そのII－信濃川ローム層の層序－　地球科学　49　188-202

信濃川ネオテクトニクス団体研究グループ　2003　信濃川中流域における第四紀末期の河成段丘面編年　地球科学　57　印刷中

卜部厚志・高浜信行・塚野明美・渡辺秀男・東野外志男・信濃川ネオテクトニクス団体研究グループ　2000　新潟地域における完新世の火山灰層序と対比　日本第四紀学会講演要旨集　96-97

吉川周作　1976　大阪層群の火山灰層について　地質学雑誌　82　497-515

sample　道端遺跡SP1													
SiO_2	71.26	71.34	70.59	74.25	74.13	72.16	67.88	67.78	71.46	74.75	75.35	72.65	72.45
TiO_2	0.10	0.10	0.13	0.20	0.22	0.17	0.56	0.60	0.07	0.16	0.15	0.10	0.19
Al_2O_3	10.67	10.61	10.46	10.86	10.82	10.86	11.49	11.60	11.23	11.10	11.15	10.80	10.67
FeO	1.73	1.64	1.73	1.45	1.43	1.52	3.88	3.82	1.56	1.25	1.29	1.36	1.56
MnO	0.02	0.03	0.00	0.01	0.00	0.07	0.11	0.04	0.01	0.02	0.01	0.04	0.00
MgO	0.04	0.05	0.05	0.18	0.19	0.16	0.63	0.61	0.01	0.13	0.16	0.05	0.20
CaO	1.25	1.20	1.24	1.45	1.45	1.30	2.90	2.82	0.78	1.25	1.31	0.91	1.47
Na_2O	1.38	1.79	1.51	3.06	2.55	2.77	2.22	2.81	2.08	2.74	2.88	2.42	2.99
K_2O	3.35	3.41	3.46	2.43	2.48	1.99	2.38	2.26	4.20	2.60	2.75	3.07	2.61
Total	89.79	90.16	89.17	93.89	93.26	91.00	92.04	92.34	91.39	93.99	95.04	91.39	92.14
SiO_2	79.36	79.12	79.17	79.08	79.48	79.29	73.74	73.40	78.20	79.53	79.29	79.49	78.63
TiO_2	0.12	0.11	0.14	0.21	0.23	0.19	0.60	0.65	0.07	0.17	0.16	0.11	0.21
Al_2O_3	11.88	11.77	11.73	11.56	11.60	11.93	12.48	12.57	12.28	11.80	11.73	11.82	11.58
FeO	1.92	1.82	1.94	1.54	1.53	1.67	4.22	4.14	1.70	1.33	1.36	1.48	1.69
MnO	0.02	0.03	0.00	0.01	0.00	0.07	0.12	0.04	0.01	0.02	0.01	0.05	0.00
MgO	0.05	0.05	0.05	0.19	0.21	0.18	0.68	0.66	0.01	0.14	0.17	0.06	0.21
CaO	1.39	1.33	1.39	1.55	1.55	1.43	3.15	3.06	0.85	1.33	1.38	1.00	1.59
Na_2O	1.53	1.99	1.69	3.26	2.73	3.05	2.42	3.05	2.28	2.92	3.01	2.65	3.25
K_2O	3.73	3.78	3.88	2.59	2.65	2.18	2.59	2.45	4.59	2.76	2.89	3.35	2.83
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

段：分析値，下段：100%換算値

sample　道端遺跡SP2															
SiO_2	73.62	70.19	74.69	72.11	74.38	71.50	71.50	72.99	72.76	75.10	71.12	71.99	71.52	72.10	72.04
TiO_2	0.11	0.12	0.18	0.14	0.12	0.10	0.11	0.07	0.11	0.17	0.10	0.06	0.05	0.04	0.05
Al_2O_3	11.30	10.46	11.42	11.04	11.38	11.54	11.37	10.95	11.08	11.26	10.52	11.07	11.05	11.31	11.18
FeO	1.41	1.33	1.49	1.44	1.27	1.68	1.53	1.42	1.33	1.63	1.85	0.99	1.02	1.06	1.13
MnO	0.01	0.00	0.02	0.00	0.03	0.04	0.00	0.00	0.02	0.00	0.03	0.07	0.01	0.01	0.00
MgO	0.09	0.06	0.20	0.13	0.11	0.01	0.00	0.03	0.09	0.12	0.03	0.02	0.03	0.01	0.02
CaO	1.08	0.77	1.56	1.06	1.08	0.98	0.96	0.88	1.07	1.26	1.24	0.57	0.59	0.58	0.53
Na_2O	3.23	2.64	2.22	2.60	2.74	2.31	2.82	2.75	2.45	3.30	1.46	1.91	2.40	2.23	2.38
K_2O	3.04	3.86	2.94	2.90	3.18	3.81	4.12	4.09	3.00	2.26	3.35	4.54	4.54	4.68	4.58
Total	93.89	89.41	94.72	91.42	94.28	91.96	92.42	93.18	91.90	95.09	89.69	91.21	91.20	92.02	91.90
SiO_2	78.41	78.50	78.85	78.88	78.89	77.75	77.37	78.33	79.17	78.98	79.30	78.93	78.43	78.35	78.39
TiO_2	0.12	0.13	0.19	0.15	0.13	0.10	0.12	0.08	0.12	0.18	0.11	0.07	0.05	0.05	0.05
Al_2O_3	12.04	11.70	12.06	12.08	12.07	12.55	12.30	11.75	12.06	11.84	11.72	12.13	12.11	12.29	12.17
FeO	1.50	1.48	1.57	1.58	1.34	1.83	1.66	1.53	1.44	1.71	2.07	1.08	1.12	1.15	1.23
MnO	0.01	0.00	0.03	0.00	0.03	0.05	0.00	0.00	0.02	0.00	0.03	0.07	0.01	0.01	0.00
MgO	0.10	0.07	0.21	0.14	0.11	0.01	0.00	0.03	0.10	0.12	0.03	0.02	0.03	0.01	0.02
CaO	1.15	0.86	1.65	1.16	1.14	1.06	1.04	0.95	1.17	1.33	1.38	0.62	0.65	0.63	0.58
Na_2O	3.44	2.95	2.35	2.84	2.91	2.51	3.05	2.95	2.66	3.47	1.62	2.10	2.63	2.43	2.59
K_2O	3.23	4.31	3.10	3.18	3.37	4.15	4.45	4.38	3.27	2.38	3.73	4.98	4.97	5.09	4.99
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

上段：分析値，下段：100%換算値

第10表　火山灰試料に含まれる火山ガラスの化学組成

第Ⅵ章　ま　と　め

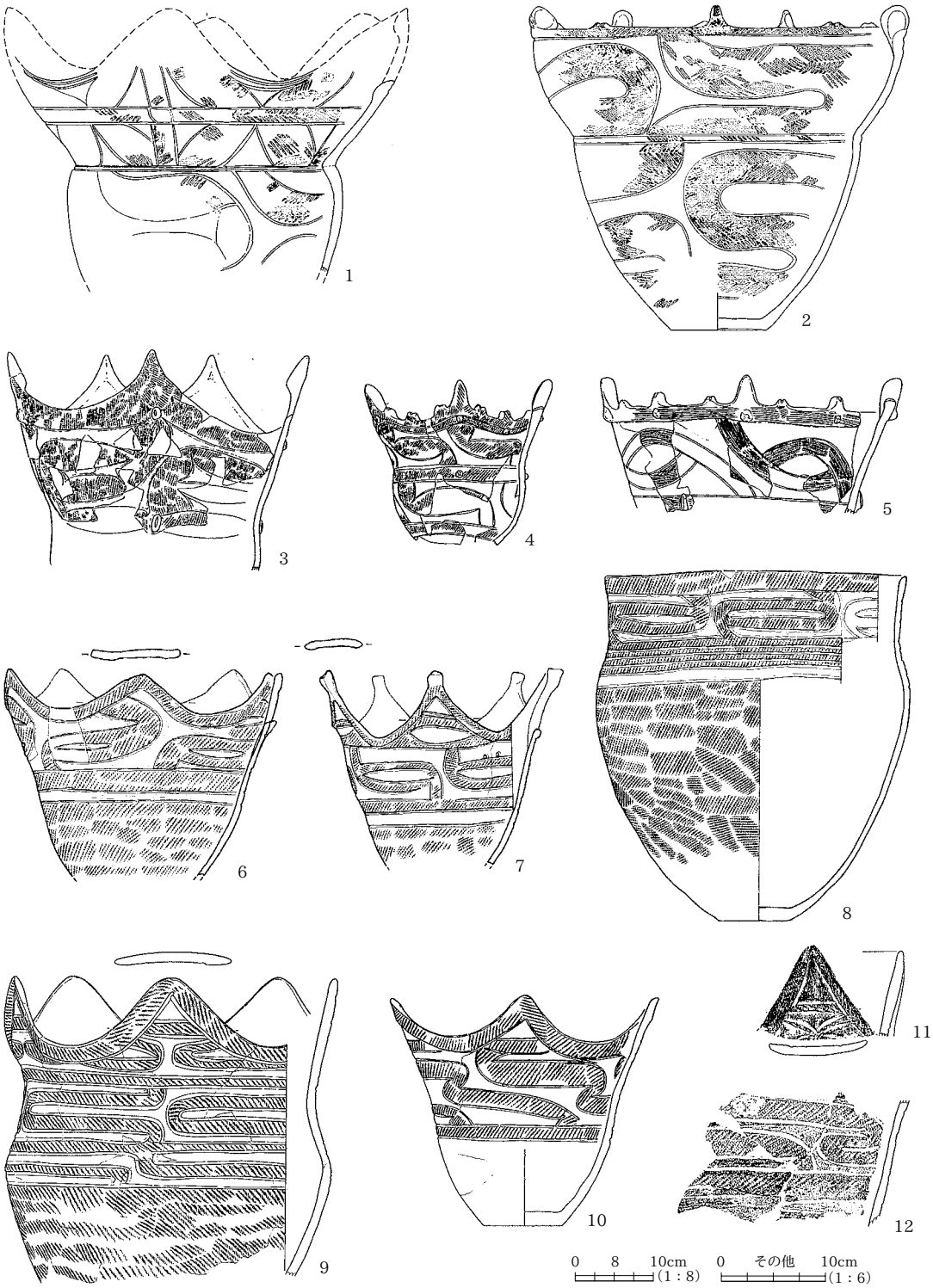
1　遺　　物

A　縄文後期後葉の土器

遺物集中ブロック３から出土した土器は瘤付土器と総称される土器群であり、東北地方北部から南部の広範囲にかけて分布している。当ブロック出土資料は、波状・平口縁の深鉢形土器、壷・注口付土器の各器種で構成されており、他遺跡でみられる浅鉢・鉢、単孔壷、多孔底土器、香炉形土器などは確認されなかった。出土資料のなかで最も例数が多いのが波状・平口縁深鉢形土器（以下、形土器を略する）である。深鉢は、胴部中ほどでくびれる器形を持ち、くびれ部より上部を文様帯とする。深鉢では、Ⅰ文様帯（口縁部縄文帯）・Ⅱａ文様帯（くびれより上部）・Ⅱ文様帯（くびれより下部）の３帯構成をとるのが東北地方では一般的であるが、本遺跡例ではⅡ文様帯の存在が明瞭ではない。波状口縁深鉢では、波頂部に単位文様が配される場合が多く、波底部を横につないだ線を境界としてⅡａ文様帯が上下に分化された例が認められる。破片資料が多いため、波頂部の文様については断片的に伺うことしかできないが、Ⅱａ文様帯下半では、「弧線連結文」を施文した66を除き、左下がりまたは右下がりの入組文を施文するのが通例である。この入組文は横帯化が著しく、入組文の帯状部に横レンズ形または楕円形の磨消部を入れる点で共通している。

新潟県北部地域における瘤付土器の特徴については、石川日出志氏が新発田市中野遺跡の検討を通じて詳しく論じている［北越考古学研究会1997］。それによれば、深鉢では①波状口縁が卓越する、②胴部のⅡ文様帯の省略傾向がある、③瘤の使用が稀である、④入組文が卓越するの４つが特徴としてあげられ、さらに、⑤入組文の横帯化が明瞭である、⑥Ⅱａ文様帯の二分現象が認められる、⑦胴部中位のくびれが形骸化しているなどの指摘がある。例数が少ないため判断できない①を除き、②～⑦については道端遺跡例においても共通する。当該期に限らず、阿賀野川以北は同一土器型式圏として括られることが多く、中野遺跡と道端遺跡の共通性は地域色に由来するものと考えられる。しかし、少し細かくみてみると、両遺跡間には差異が存在する。まず、大きな違いとしてあげられるのが、波頂部の形態である。大振りで外面の三角形部分に単位文様を配置する点では共通するが、中野遺跡例では、ほとんどの例で波頂部の両側が外面側にめくれ気味になる（第29図11）。しかし道端遺跡例では、63を除いて波頂部のめくれは全く認められない。さらに、文様の構図をみると、入組文の帯状部に横レンズ形または楕円形の磨消部を入れた例が中野遺跡では少数であるのに対して、道端遺跡では波状・平口縁深鉢ともに目立っている（63・64・73・78ほか）。

小林圭一氏による瘤付土器の編年研究［高柳1988a］の成果に照らし合わせると、65・66は東北地方の瘤付土器第Ⅱ段階（金剛寺１式）に直接対比することができる。前記したように、貼瘤手法の希薄さが特徴とされる新潟県の瘤付土器にあって、65・66は異質な存在であり、東北地方からの搬入品あるいは模倣品の可能性を考慮する必要があろう。その一方で、この２個体がブロック３に存在するということは、当ブロックが、瘤付土器第Ⅱ段階と接点を持つことを良く示している。中野遺跡では、瘤付土器第Ⅰ段階（西ノ浜式）の土器を若干含むほかは、第Ⅱ段階が主体であるとされている。よって、中野遺跡と道



第29図　新潟県北部地域における入組文の変遷試案

（1～2：城田、3～5：元屋敷、6～8：道端、9～12：中野）

端遺跡の深鉢にみられる違いは小地域差を暗示しているかのようである。しかし、加曽利B3式から瘤付土器にいたる文様の変化を追跡してみると、両遺跡の差異は時期差と認定したほうが適当である。

第29図では、加曽利B3期～瘤付土器第Ⅱ段階にいたる主要遺跡の有文深鉢を集成した。1～2は神林村城田遺跡例［田辺ほか2001a］であり、加曽利B3期の様相をよく伝えている。深鉢は胴部中位に強いくびれを持ち、くびれ部を境にⅡa文様帯とⅡ文様帯の区分が明瞭である。文様は、幅広の縄文帯で描く大きなS字モチーフが多用され、次段階に盛行する襷掛け状入組文や鍵状入組文も存在する。また、入組文に充填される縄文は、異条原体の交互施文による羽状縄文が多い。続く瘤付土器第Ⅰ段階（西ノ浜式）の朝日村元屋敷遺跡例［渡邊ほか2001］注1）をみると、横レンズ形の磨消部を入組文の帯状部に貫入させた襷掛け状入組文（5）が特徴的である。突起裏面には縦長の刻みが加えられる（4）。羽状縄文の充填手法が残存し、また一方で、口縁突起の直下や文様の要所に縦刻みを加えた瘤の貼付が認められるようになる。ただし、すべてが同じモチーフに統一されるわけではなく、入組帯状文（4）の系譜は前段階から継続するが、入組文の外形がレンズ形を呈する点が特徴的である。道端遺跡例（6～8）では、入組文の帯幅が前段階に比べて狭くなり、横帯化が顕著である。また、羽状縄文手法は欠落する。入組文のなかには横レンズ形や長楕円形の磨消部が加えられ、前段階からの型式変化が明瞭である。中野遺跡例（9～12）はこの変化のなかで考えると理解しやすい。入組文のなかに取り込まれた磨消部は、さらなる入組文の横帯化によって1本の帯に融合（7→10・12）したり、逆に、縄文帯外の無文部と取り込まれた磨消部が結合して入組文の分節化（7→9）を招いている。入組文に認められるこのような型式変化の方向性から、道端遺跡例は中野遺跡例の前段階に位置づけるのが妥当であろう。

では、ブロック3の資料を第Ⅱ段階に位置づける根拠とした65・66との関係はどうなるのだろうか。東北地方と直接対比できるとしたこの2つの土器は、器形も文様構成も異なるが、断面三角形の比較的大きな瘤を貼付することでは共通している。65では波底部、66では一部剥落しているものの、Ⅱa文様帯の上限と下限にそれぞれ貼り付けている。同様の瘤を持つ波状口縁深鉢は、宮城県西ノ浜貝塚Nトレンチや同県椿貝塚などに認められ、小林圭一氏は、前者を瘤付土器第Ⅰ段階～第Ⅱ段階の境界に、後者を瘤付土器第Ⅱ段階でも古相に位置づけている［小林2001b］。

以上の点から、道端遺跡例を瘤付土器第Ⅱ段階（古）に比定したい。瘤付土器第Ⅰ段階の特徴をよく留めた67が同じブロックに存在することは示唆的である。なお、この結果、中野遺跡例は瘤付土器第Ⅱ段階（新）に位置づくことになる注2）。

瘤付土器第Ⅱ段階の細分は、新潟県北部が地域的特色を強めた時期を特定することにつながる。有文深鉢の特徴からみると、加曽利B3期では東北地方との差異を見つけ出すのが難しいほど酷似した型式内容を呈している。また、瘤付土器第Ⅰ段階においてもその傾向は顕著であり、胴部中位にくびれ部を持つ器形、Ⅰ・Ⅱa・Ⅱの3帯からなる文様帯構成、羽状縄文手法の残存など東北地方と共通する要素が明瞭である。しかし、道端遺跡に代表される瘤付土器第Ⅱ段階（古）になると、石川氏が指摘した特徴が認められるようになり、東北地方との差異が明瞭になってくる。東北地方においても、瘤付土器第Ⅱ・Ⅲ段階に

1）　第29図3～5の元屋敷遺跡出土例［渡邊ほか2001から引用］は、朝日村教育委員会の了解のもと、報告書未刊行の時点で渡邊が実測図と写真からトレースしたものである。細かな観察については正式報告［滝沢ほか2002］を参照願いたい。

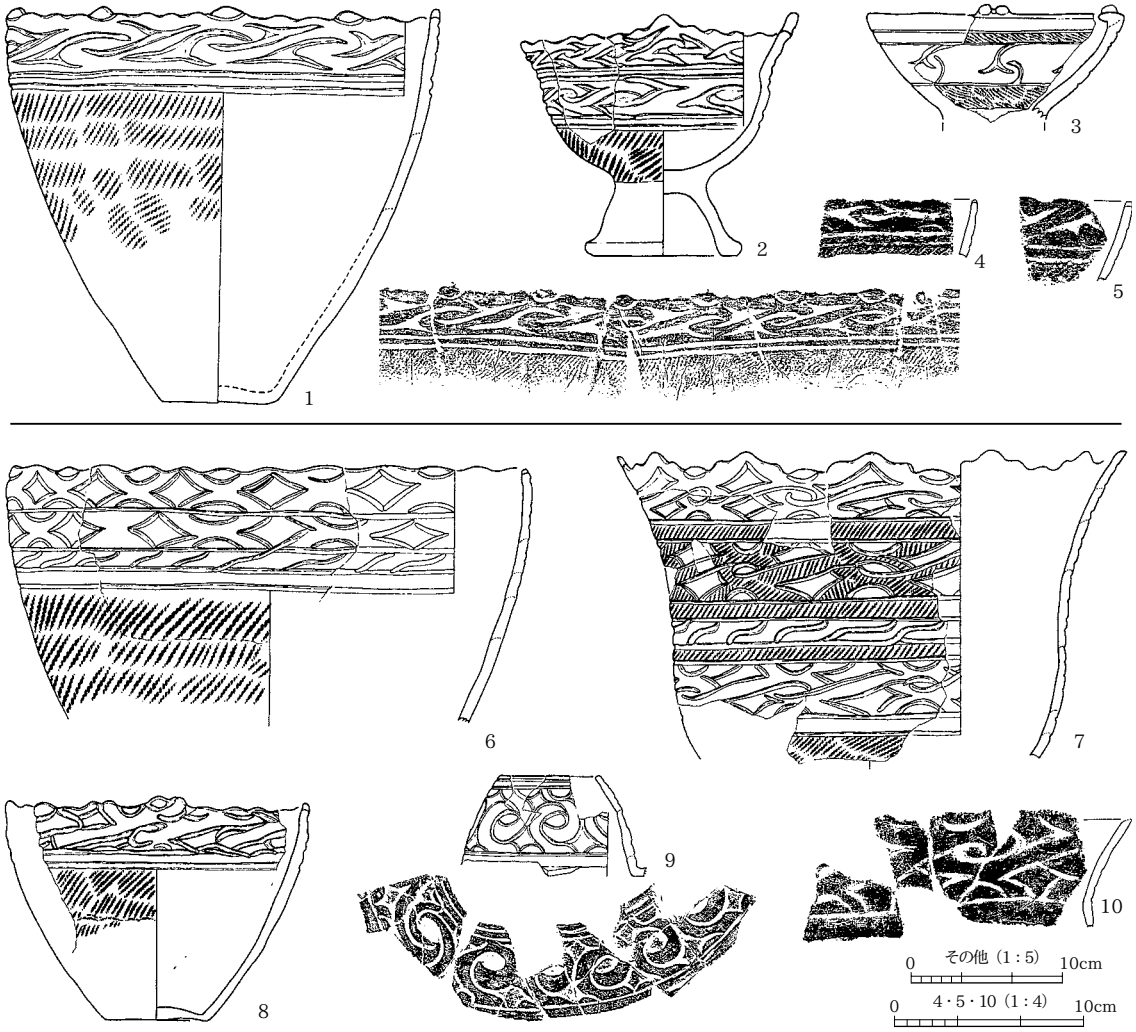
2）　小林圭一氏［小林2001a］は、「口縁部無文帯」や「縦長の瘤」を瘤付土器第Ⅱ段階（古）の特徴として指摘している。さらに、第Ⅱ段階の有文深鉢に認められる入組文内部への沈線付加は、第Ⅰ段階の特徴が痕跡として残ったもの［高柳1988b］と指摘され、入組文の特徴から第Ⅱ段階が細分される見通しをすでに明らかにしている。また、石川日出志氏［北越考古学研究会1997］が、入組文内部に横レンズ形磨消部の貫入する例が中野遺跡で少ないことに注意を喚起したのは、第Ⅱ段階の細別を想定したうえでの指摘であろう。

はⅠ・Ⅱａ文様帯の２帯構成が盛行する［小林2001a］とされていることから、Ⅱ文様帯の欠落をもって新潟県北部の特徴とは一概に言えないが、胴部のくびれ部が弱くなる点は顕著であり、器形の変化と連動したものと捉えるべきである。縄文後期後葉の新潟県北部地域における地域差の顕在化は、瘤付土器第Ⅱ段階（古）に画期があると言えよう。

B　縄文晩期前葉の土器

遺物集中ブロック２からは、小数ながらも晩期前葉の土器がまとまって出土した。なかでも、二つの三叉文が入組んで単位文様化した一群が特徴的である。新潟県内における当該期の土器編年研究は、後期後葉と同様に一括出土例に乏しいため、遺跡ごとの様相差を東北地方の編年に対応させる形で検討がなされてきた。そのような中で、出土量は少ないながら、本遺跡において一括遺物に準じる資料を検出できたことは、当該期研究にとって資するところが少なくないものと考える。

ブロック２から出土した、対向する三叉文が単位文様化した土器（図版４－21・24～29）は、水原町石船戸遺跡で第３群ａ類（［渡邊1998］：第30図１～５）と分類された一群と同じ内容を持ち、主な特徴だけを対比すれば次のようになる。口縁部が小波状を呈し、やや大きな突起部には鉢巻状に半円形の沈線がめ



第30図　石船戸遺跡第Ⅲ群ａ類（上）とｂ類（下）

ぐる（石船戸１：道端21）。対向する三叉文が隣り合う三叉文から独立し、単位文様化が顕著である（3：25）。三叉文の端部がさらに密着・接合して、円刻を入れる（2：21・25）。三叉文に棘状沈線が付加された結果、羊歯状文を彷彿とさせる構図がある（5：26）。

石船戸遺跡では、上記のような土器群に加えて、第３群ｂ類（第30図６～10）とした一群が存在する。そこには、入組三叉文に半円や菱形などの副要素が付加されて新たな構図（7・9・10）を生成したり、菱形モチーフが盛行する（6）などの特徴が認められた。報告者は、モチーフや文様表出技法上に断絶が存在することなどを根拠に、第３群ａ類とｂ類を系統の異なる同時期の所産と位置づけた。ところが、ブロック２では石船戸第３群ｂ類は全く含まれていない。図版４－27・31・32では、主文様である三叉文以外にも副要素的なさまざまな沈線が認められるが、第３群ｂ類のような定型化は認められず、むしろ構図の乱れが目立つ。石船戸第３群ａ類は、包含層中から大量に出土した晩期前～中葉土器の中から、東北地方の編年研究を援用して型式学的に抽出されたものであった。ブロック２出土例は、石船戸遺跡報告に見直しを迫り、第３群ａ類が独立した段階であることを示している。

今後の検討材料として、ブロック２出土資料についていくつかの特徴を補足しておこう。同資料では、口縁部が「く」字に外傾する器形（22・24・32）が存在する。これは、広域にわたって搬出・模倣が認められる鍵層的な器種であり、いわゆる「外傾頸部縄文帯型」［村田1993］に相当し、大洞B2～BC期に認められる。明らかに型式学的な古相を示す19は小型品ながらもその好例であり、19を祖形として32が生成されたと考えられる。22は文様が欠落しており細別時期を同定し得ないが、おなじ類型に属する器種である。24のように沈線が斜に流れたような構図は石船戸遺跡第３群ｂ類にも認められる（第30図６・7）。石船戸遺跡では、独立した菱形文や菱形状副要素を付加した入組三叉文が同一土器で共存しているが、24では、口縁部に半円形の沈線が加えられてはいるものの、モチーフは単独で施文されている。31や32が、斜に流れるモチーフが加わった構図と見えなくもないことから、第３群ｂ類の祖形となるものだろうか。ブロック２出土資料は、入組三叉文の単位文様化が確立する一方で、27・31・32のような構図の乱れが並存する。これは、副要素が盛行する第３群ｂ類の生成と連動する要素かも知れない。

C　縄文を施した土器

古墳時代の包含層であるⅢ層から出土した169は、胴部の幅広い文様帯にＶ字形と逆Ｖ字形の構図を交互に描いた土器で、帰属時期を明確にし得ない特異な資料である。すでに触れたように、出土状況からは、古墳時代の土器に伴うのか否かは判断できない。

当資料を一見して、まず連想されるのが弥生時代後期の天王山式土器との関係であろう。内面に稜をもって「く」字に外反する器形は天王山式土器の甕形土器に類似する。しかし、天王山式の最大の特徴である交互刺突文を欠き、また、頸部と胴上部の文様帯区分が不明瞭で、胴部の文様帯が胴下部にまで及んで間延びした感がある。天王山式でも後出的な段階に位置づけられている豊栄市松影Ａ遺跡［加藤ほか2001］例と比較してみると、「く」字に外反する口縁部形態・条間の広いハケメ調整・RLの斜行回転による縦走縄文といった点に共通性が認められるものの、その他の点では異質の感が強い。文様の構図と施文手法のクセという点で類似する資料が豊栄市引越遺跡［石川1988、第25図10］から出土している[注3)]。引越例は、甕形土器の頸部～胴上部破片で、頸部には数条の沈線をめぐらせ、胴上部を幅広い文様帯としている。文様は１本描き沈線を２本平行させて１単位とし、それを入れ子状に重ねて逆Ｖ字形と思われる

3）　引越遺跡例については、石川日出志氏より御教示を得た。

構図を描くが、広義の磨消縄文手法は認められない。提示された拓本を点検すると、器面調整のハケメが沈線間の広い方でのみ認められて狭い方では認められないことから、狭い方をナデ消した結果と判断できる。数条の平行沈線を交互にナデ消す手法は、弥生時代中期の二ツ釜式土器に特徴的であるが、沈線間で調整が異なるという点では、道端例の充填縄文手法との関係が想起される。「く」字に外反する口縁部・ハケ調整・Ｖ字形の構図なども道端例と共通している。

東北地方の天王山式土器をみると、上下に開口する半円形やＶ字形を交互に配置して鋸歯状の構図を描く例が認められ、その一部では充填縄文手法を伴っている（秋田県尾樽部遺跡例、宮城県上ノ原Ａ遺跡例など）。よって、道端例の文様の構図は、天王山式土器に系譜をたどれそうである。交互刺突文や文様帯下限の連弧文の欠落・ハケ調整の盛行などを後出的な要素と考えると、道端例は天王山式土器に後続する土器と考えたくなる。しかし、文様を構成する縄文の帯幅が広く、大振りな鋸歯状の構図を描くという点でさらに検索範囲を広げてみると、江別C2-D式や北大式などの一部に類例を見出すことができ[注4)]、Ｖ字形と逆Ｖ字形を交互に配置した構図を微隆線や刺突列で表現した例が岩手県仏沢Ⅲ遺跡などにおいて認められる。一方、道端例のように文様帯下限の平行沈線帯や「く」字に外反する口縁部形態などは見出せず、直接的に対比できる資料は検索することができない。

以上、道端遺跡から出土した１点の土器について思いつくまま述べてきた。結論として、時期及び型式の比定についてはやはり不明と言わざるを得ず、今後の調査・研究に委ねる部分が多い。道端遺跡の南方約12kmの距離に位置する中条町兵衛遺跡［水澤1998］で、共伴関係は不明なものの、天王山式土器と続縄文土器がまとまって検出されていることは当遺跡のあり方を考えるうえで注目される。

2　遺　　跡

今回の発掘調査によって、これまで古墳時代の遺跡として周知されてきた道端遺跡は、縄文時代後期後葉～晩期前葉における低地遺跡として再認識されることとなった。

すでに第Ⅱ章２で触れたように、日本海沿岸東北自動車道建設にともなう試掘調査によって存在を確認された中条町野地・江添・昼塚・道下の各遺跡や、道端遺跡から2.2kmと至近に位置する荒川町田屋遺跡など、沖積地における当該期遺跡の分布は近年になってようやく知られるようになってきた。同様の立地条件にある加治川村青田遺跡［荒川ほか2002］は縄文晩期末の集落遺跡であり、50棟以上に及ぶ掘立柱建物跡群と炭化物集中範囲277か所、土坑52基などが検出されている。新潟県北部地域で縄文後期後葉～晩期前葉の確実な竪穴住居跡が検出された遺跡は、山北町上山遺跡、新発田市中野遺跡、安田町中道遺跡・藤堂遺跡の４遺跡に限られ、すべてが台地上に立地している。沖積低地の発掘調査が今後進めば、青田遺跡例のような当該期の集落遺跡が発見される可能性が高い。

道端遺跡では、土坑３基・ピット１基・炭化物集中範囲７か所・遺物集中ブロック３か所が検出された。第Ⅳ章１で示したとおり、1m幅のトレンチを設定して遺構の検出に努めたが、竪穴住居跡や掘立柱建物跡などの上屋構造を持つ施設遺構は発見できなかった。この点は、遺跡が調査範囲外に広がっている可能性や、遺構探索の方法に問題がなかったかなどについて検討する余地があろう。また、青田遺跡で知られるように、低地部では竪穴住居跡が存在しない可能性もある。しかし、当該期の集落遺跡と比較してみると、土器や石器の器種組成に偏りが認められる点や、土偶・石棒・石剣・石刀などの祭祀遺物が皆無であ

4）　江別C2-D式～北大式との類似などについては、中村五郎氏、石川日出志氏、石井　淳氏から御教示を得た。

ることなどが特徴的であり、遺跡の性格を反映している可能性が高い。性格の特定にはさらにいくつかの証拠が必要であるが、現状では集落とは異なる性格の遺跡と認識しておきたい。また、各ブロックで出土土器の型式学的斉一性が強いことから、遺物集中ブロックは短期間に形成されたと考えられる。さらに、両ブロックで土器型式上の連続性が認められないことから、本遺跡には無人の期間が存在したらしい。以上のことを勘案すれば、短期間に小規模な作業が行われた「場」としての性格を想定するのが適当と思われる。

その具体的な作業内容を知るには、３基検出された土坑の存在が重要となるだろう。SK1～３は、その形態からこれまで貯蔵穴と認識されてきた一群に相当する。しかし、縄文時代における「貯蔵」の具体的な内容については未だ不詳な点も多く、その一部を、オニグルミなどのオニ皮を除去するための加工処理施設とみる意見もある。当遺跡の土坑が本来的な貯蔵を目的としたものか、あるいは加工処理用の施設であったかは今回の調査成果だけからは判断できないが、土坑覆土から炭化物と一緒にクルミの破砕片が出土していることは土坑の機能や作業内容を推定するうえで興味深い。また、炭化物集中範囲や遺物集中ブロックが伴っていることも重要である。一方、自然科学分析の結果、トチノキ属やサワグルミ属ークルミ属の花粉化石、オニグルミ遺体が検出され、遺跡周辺にはトチやクルミが生育していたことが分かっている。これらのデータは堅果類加工処理としての「場」を彷彿とさせるが、花粉化石・植物遺体ともに産出量が少なく、保留とせざるを得ない。また、焼けたサケ科の椎骨・カエル目の四肢骨が土坑内から出土したが極めて微量であり、堅果類と同様、生業活動に占める割合は不明である。

遺物集中ブロックから出土した土器から、ブロック３は縄文後期後葉、ブロック２は晩期前葉に帰属することが明らかとなった。ブロック１は有文土器が少なく所属時期を明確にし得ないが、ブロック２の直前か同時期と思われる。このことから、遺物集中ブロックは（ブロック１→）ブロック３→ブロック２の順に形成され、第Ⅲ章２において復元した旧地形と重ね合わせると、低所から高所にかけて形成されたことが分かる。花粉化石・珪藻・プラントオパールの分析結果は、遺跡周辺が湿地林の広がる低湿な環境下にあったことを示しており、また、縄文時代の遺物包含層であるⅥｂ層下部からⅦ層では、白色・黄色砂とシルトとが互層を成して、いわゆる水性堆積の様相を呈している。これらのことから、時折冠水するような環境下で道端遺跡が営まれたことが明らかである。さらに、8Qグリッドの珪藻分析の結果では、Ⅵａ層及びＳ層は「やや水深のある沼沢湿地環境」、Ⅵｂ層及びⅦ層は「沼沢地などの水域環境」と分析され、縄文時代の遺物包含層前後で環境に変化があった様子が伺える。同地点が遺物集中ブロック２の分布域にあたることから、ブロックの形成と廃棄が水辺環境の変化に伴って引き起こされた可能性がある。しかし、他地点の珪藻分析から上記の推定を保証するだけのデータは得られず、また、産出された珪藻の数が少ないこともあり、残念ながら可能性を指摘するのみに留まらざるを得ない。

放射性炭素年代測定の結果、暦年代較正値で、ブロック３はBC1,455～1,410、ブロック２はBC1,410～1,335といった年代が算出された。前者が縄文後期後葉：瘤付土器第Ⅱ段階（古）、後者が晩期前葉：大洞B2あるいはBC1式に比定されることから、測定値と土器編年との相対的位置は矛盾しない。今後、当該期の絶対年代を検討するうえで基準となるであろう。また、縄文時代の遺物包含層に近接して火山灰層を検出したことは、テフラ・クロノロジーを推進するうえで貴重な資料を提供することができた。今後は類例を積み重ねて検証作業を行い、そのうえで、当該期遺跡の存在を確認する鍵層として活用されることが望まれる。

要　　約

1　道端遺跡は、岩船郡荒川町大字南新保字道端97番地ほかに所在し、標高は約2.9mをはかる。

2　発掘調査は、日本海沿岸東北自動車道の建設に伴い平成14年度に実施した。調査面積は11,000m^2（上層7,000m^2、下層4,000m^2）である。

3　遺跡は海岸砂丘と丘陵に挟まれた沖積低地に立地する。1888（明治22）年に河川改修が行われるまで砂丘の内側を胎内川が北流していたが、遺跡はその右岸にあたる。

4　発掘調査の結果、古墳時代前期・後期（上層）、縄文時代後期・晩期（下層）の２枚の遺物包含層を検出したが、古墳時代の遺構・遺物は希薄であった。

5　縄文時代の遺構として、土坑３基・ピット１基・遺物集中ブロック３か所・炭化物集中範囲７か所が検出された。すべてが縄文時代後期後葉または晩期前葉に帰属し、調査区のなかでもわずかに高い地点に分布が認められた。

6　遺物集中ブロック３は縄文時代後期後葉：瘤付土器第Ⅱ段階（古）、ブロック２は晩期前葉：大洞B2式あるいはBC1式期の良好なまとまりと考えられる。また、放射性炭素年代測定の結果、ブロック３は暦年代較正BC1,455～1,410、ブロック２は暦年代較正BC1,410～1,335の年代が算出され、土器の相対年代と一致した値を提供している。

7　掘立柱建物跡などが明瞭でない一方で、堅果類などを含む土坑と炭化物集中範囲が検出された。また、当該期の一般的な集落遺跡と比較して土器や石器の器種組成に偏りが認められ、土偶や石棒といった祭祀遺物は皆無であった。以上のことから、道端遺跡は集落遺跡の一部ではなく、特定の作業を集約的におこなった活動の「場」であると推測される。

8　縄文時代の遺物包含層であるⅥb層中から火山灰が検出された。類例が少なく供給元を特定することはできないが、当該期遺跡の存在する鍵層として今後活用される可能性が高い。

9　古墳時代の包含層から縄文を施した土器が出土した。東北地方以北に系統を求め得るこの土器の編年位置について、弥生時代後期あるいは古墳時代前期のどちらに帰属させるか判断を保留した。

引用・参考文献

荒川隆史　2002　「青田遺跡」『新潟県埋蔵文化財調査事業団年報』新潟県教育委員会・（財）新潟県埋蔵文化財調査事業団

石川智紀・内藤真一ほか　2002　『新潟県埋蔵文化財調査報告書 第112集 道端遺跡Ⅰ』新潟県教育委員会・（財）新潟県埋蔵文化財調査事業団

石川日出志　1988　「引越遺跡」『豊栄市史 資料編１考古編』豊栄市

石川日出志　1996　「安田町六野瀬遺跡の縄文晩期末石器群の検討から」『北越考古学』7　北越考古学会（新発田市）

小田由美子　2002　「推定地３（野地遺跡）一次調査」『新潟県埋蔵文化財調査事業団年報』新潟県教育委員会・（財）新潟県埋蔵文化財調査事業団

加藤　学・轡田克史ほか　2001　『新潟県埋蔵文化財調査報告書 第106集 松影Ａ遺跡』新潟県教育委員会・（財）新潟県埋蔵文化財調査事業団

川上貞雄・杉本恵子ほか　1991　『発久遺跡発掘調査報告書』笹神村教育委員会

栗林宣明　2002　「推定地５（道下遺跡）一次調査」『新潟県埋蔵文化財調査事業団年報』新潟県教育委員会・（財）新潟県埋蔵文化財調査事業団

小林圭一　2001a　「東北南半の瘤付土器成立期の様相」『第14回 縄文セミナー 後期後半の再検討』資料集 縄文セミナーの会（高崎市）

小林圭一　2001b　「東北南半の瘤付土器成立期の様相」『第14回 縄文セミナー 後期後半の再検討ー記録集ー』縄文セミナーの会（高崎市）

小林芳宏　2002　「推定地６（昼塚遺跡・江添遺跡）一次調査」『新潟県埋蔵文化財調査事業団年報』新潟県教育委員会・（財）新潟県埋蔵文化財調査事業団

鈴木俊成・北村　亮ほか　1990　『神林村埋蔵文化財調査報告 第２高田遺跡発掘調査概報』神林村教育委員会

高柳圭一　1988a　「仙台湾周辺の縄文時代後期後葉から晩期初頭にかけての編年動向」『古代』85　早稲田考古学会（新宿区）

高柳圭一　1988b　「宮城県金剛寺貝塚の再検討」『村上徹君追悼論文集』村上徹君追悼論文集編集委員会

滝沢規朗・高橋保雄　2002　『奥三面ダム関連遺跡発掘調査報告ⅩⅣ 元屋敷遺跡Ⅱ（上段）』朝日村教育委員会

田辺早苗　1991　『神林村埋蔵文化財報告 第３長松遺跡発掘調査報告書』神林村教育委員会

田辺早苗・大賀　健ほか　2001a　『神林村埋蔵文化財報告 第10 城田遺跡』神林村教育委員会

田辺早苗・土生朗治　2001b　『神林村埋蔵文化財報告 第９衣田遺跡・道上遺跡』神林村教育委員会

藤塚　明・小池邦明　1993　『新潟市的場遺跡』新潟市教育委員会

藤塚　明　1999　「第４節生産と流通 第５項漁業」『新潟県の考古学』高志書院

北越考古学研究会　1997　「新潟県北部地域における縄文時代後・晩期の研究ー新発田市中野遺跡の共同資料調査ー」『北越考古学』8　北越考古学研究会（新発田市）

水澤幸一　1998　『中条町埋蔵文化財調査報告 第15集 兵衛遺跡・四ツ持遺跡』中条町教育委員会

村田章人　1993　「大洞Ｂ式と安行3a式の関係についての予察」『埼玉考古』30　埼玉県考古学会（浦和市）

吉井雅勇　1994　『荒川町埋蔵文化財発掘調査報告書 第２集 古谷地Ｂ遺跡・寺田遺跡・赤井遺跡』荒川町教育委員会

吉井雅勇　2001　『荒川町埋蔵文化財発掘調査報告書 第７集 田島遺跡』荒川町教育委員会

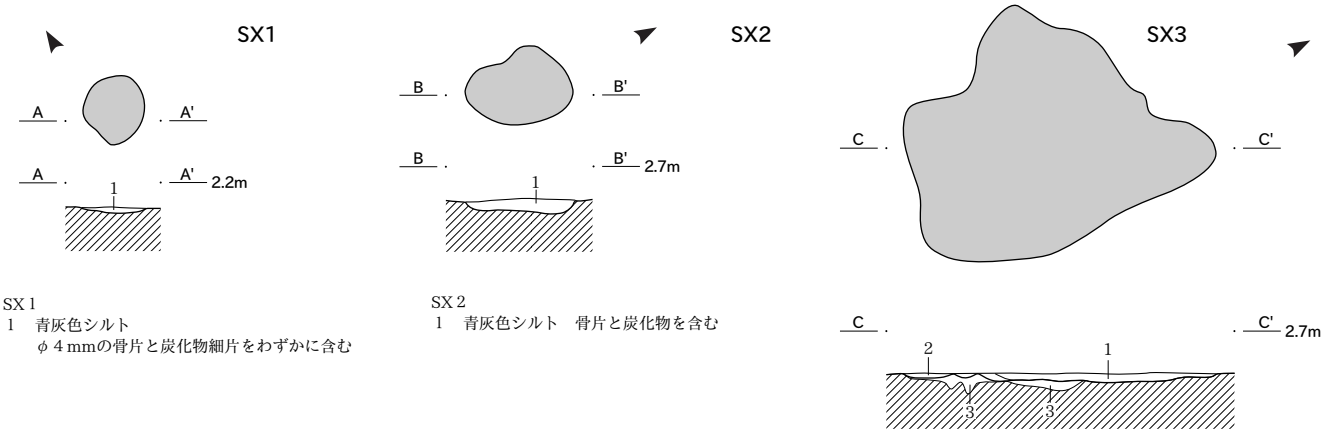
吉岡康暢　1994　『中世須恵器の研究』吉川弘文館

渡邊裕之　1998　「新潟県水原町石船戸遺跡出土の縄文晩期前葉の土器群」『北越考古学』9　北越考古学会（新発田市）

渡邊裕之・国島　聡　2001　「新潟県における縄文後期後半の土器様相」『第14回 縄文セミナー 後期後半の再検討ー記録集ー』 縄文セミナーの会（高崎市）

渡辺ますみ　1994　『緒立Ｃ遺跡発掘調査報告書』黒埼町教育委員会

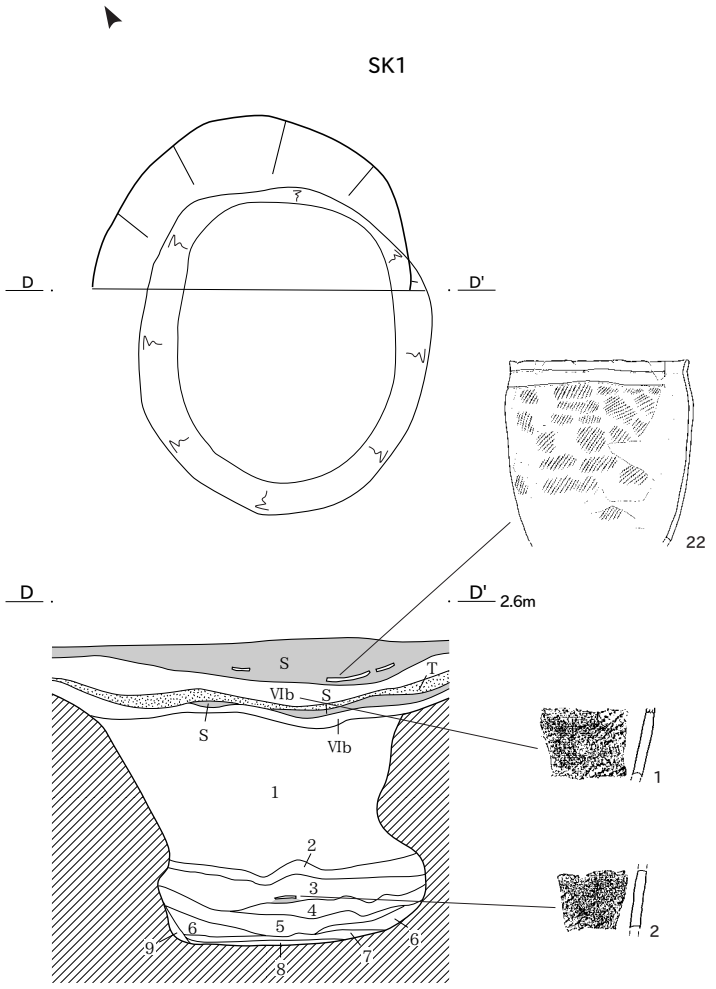
図　　版

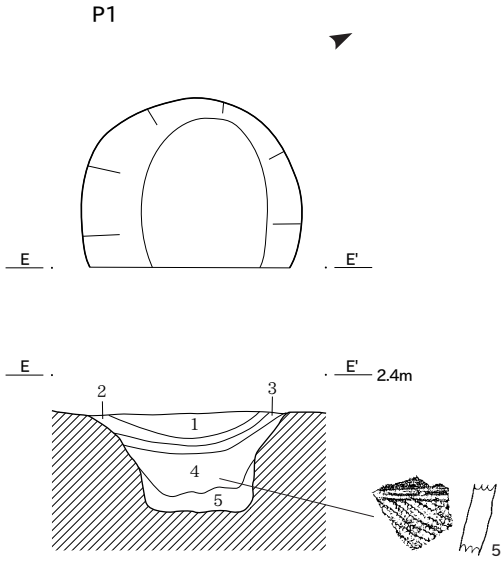


SX 1
1　青灰色シルト
　φ４mmの骨片と炭化物細片をわずかに含む

SX 2
1　青灰色シルト　骨片と炭化物を含む

SX 3
1　暗青灰色シルト　炭化物を多量に含む
2　青灰色シルト　　炭化物をわずかに含む
3　暗褐色シルト　　有機物を含む　根による攪乱か？

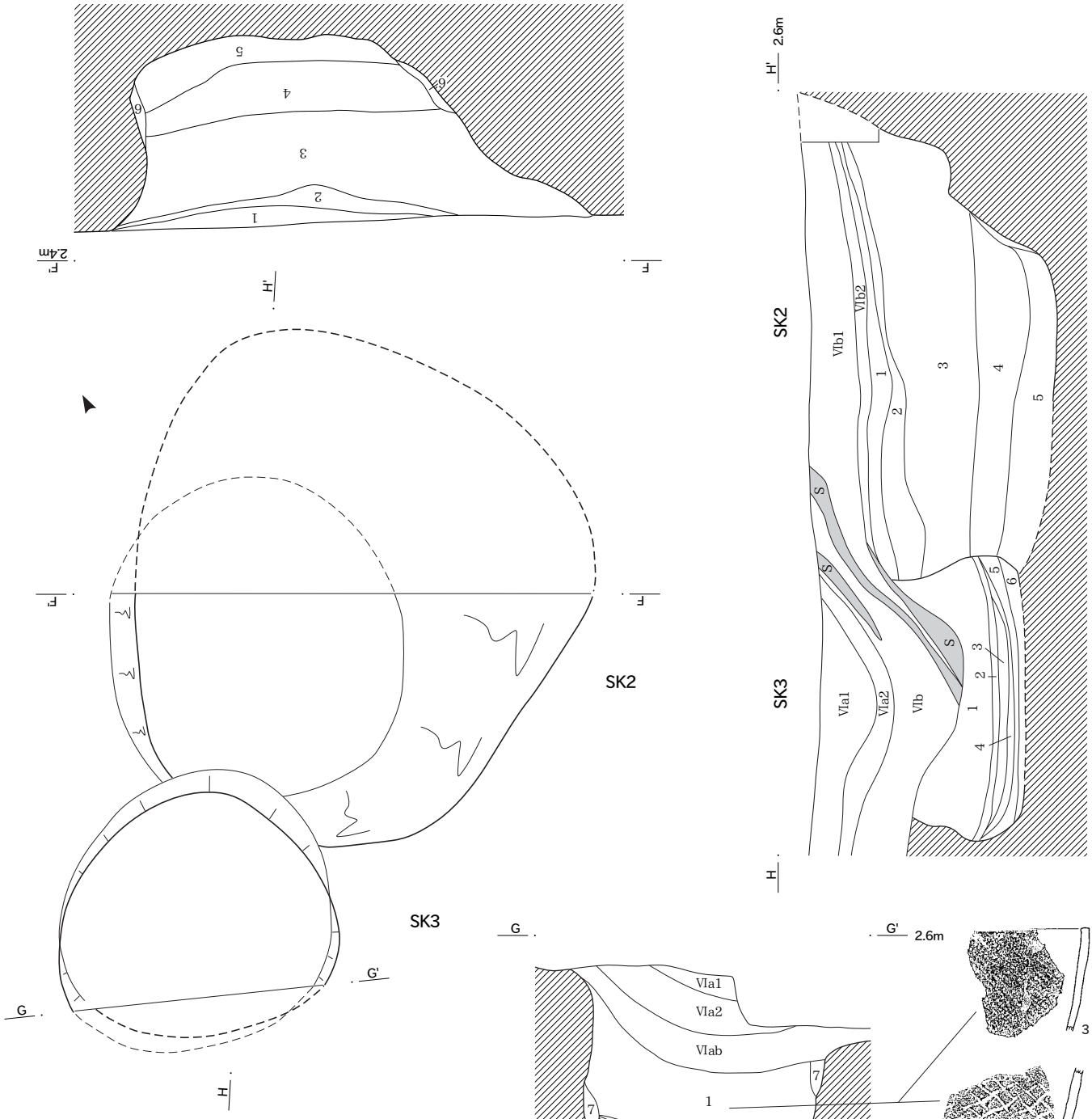




SK 1
1　青灰色シルト　　Ⅵ層を基調として、炭化物をわずかに含む
2　暗青灰色シルト　炭化物をやや多めに含む
3　暗褐色シルト　　層底面に炭化物が集中する
4　暗褐色シルト　　炭化物を多量に含む
5　青灰色シルト　　炭化物の細片をわずかに含む
6　暗褐色シルト　　炭化物をわずかに含む
7　青灰色粘質土　　しまりなし　粘性強
8　暗褐色シルト　　有機物を層状に含む
9　暗褐色シルト　　有機物を含まない
S　炭層
T　火山灰層

P 1
1　暗青灰色シルト　炭化物を含む
2　青灰色シルト　　ほとんど炭化物を含まない
3　暗青灰色シルト　炭化物を多く含む
4　青灰色シルト　　炭化物をわずかに含む
5　暗灰色シルト　　砂を多く含み、炭化物は含まない

0　(1:20)　2m

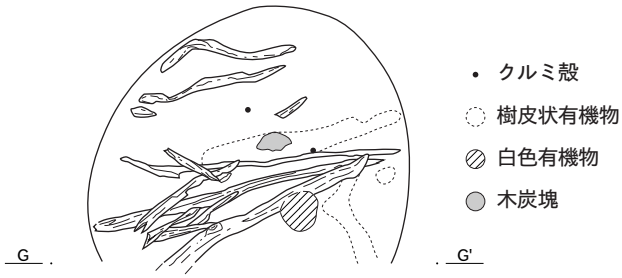


SK 2

Ⅵb1	青灰色シルト	黄色砂、白色細砂(火山灰類似)がラミナ状に入る
Ⅵb2	青灰色シルト	白色細砂(火山灰類似)と互層を呈する
1	青灰色シルト	炭化物をわずかに含む
2	青灰色シルト	炭化物を多量に含む
3	青灰色シルト	炭化物・堅果類破片をわずかに含む　黄色細砂がラミナ状に入る
4	暗青灰色シルト	堅果類破片を多量に含む
5	緑灰色シルト	堅果類破片をわずかに含む
6	青灰色シルト	壁の崩落土

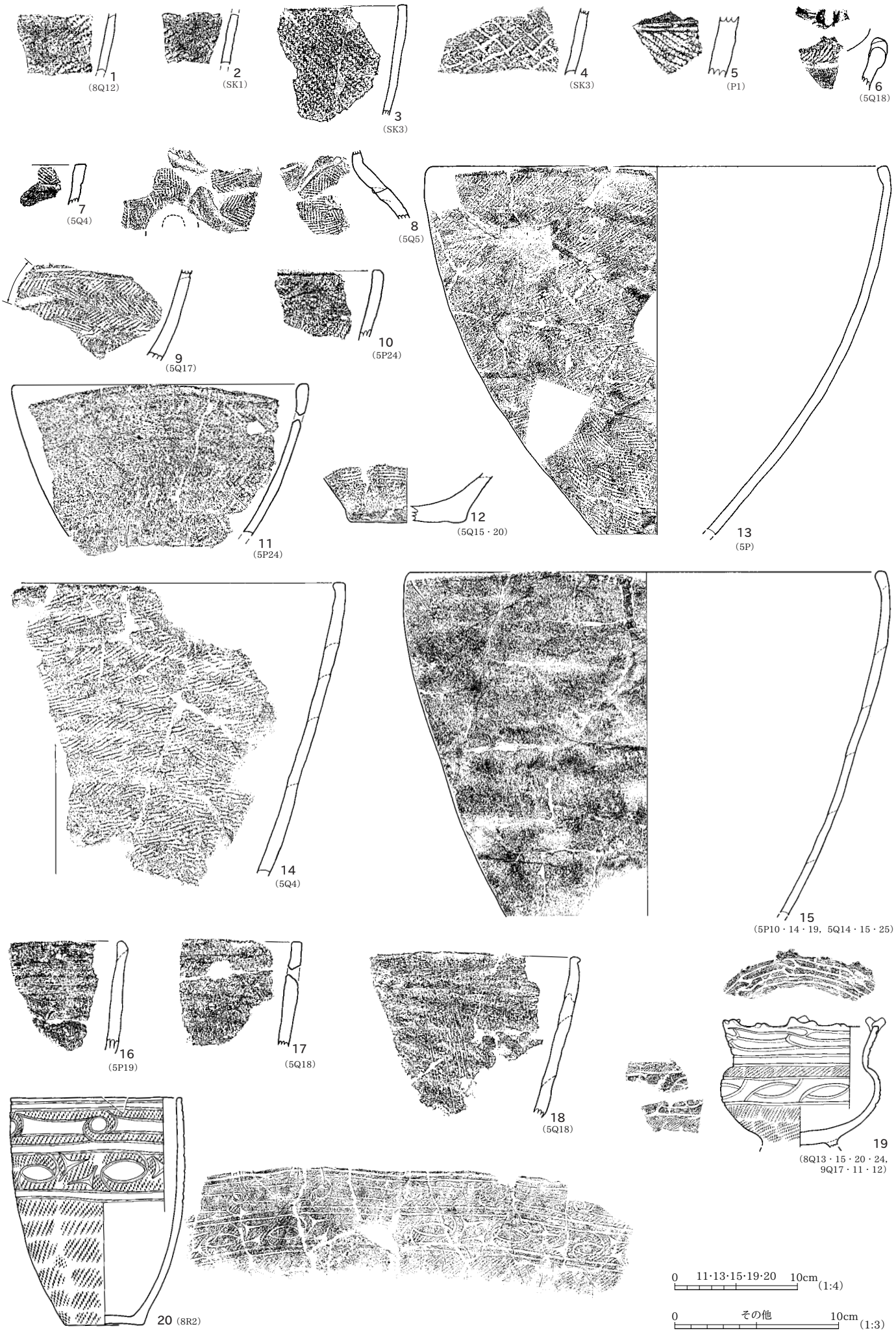
SK 3

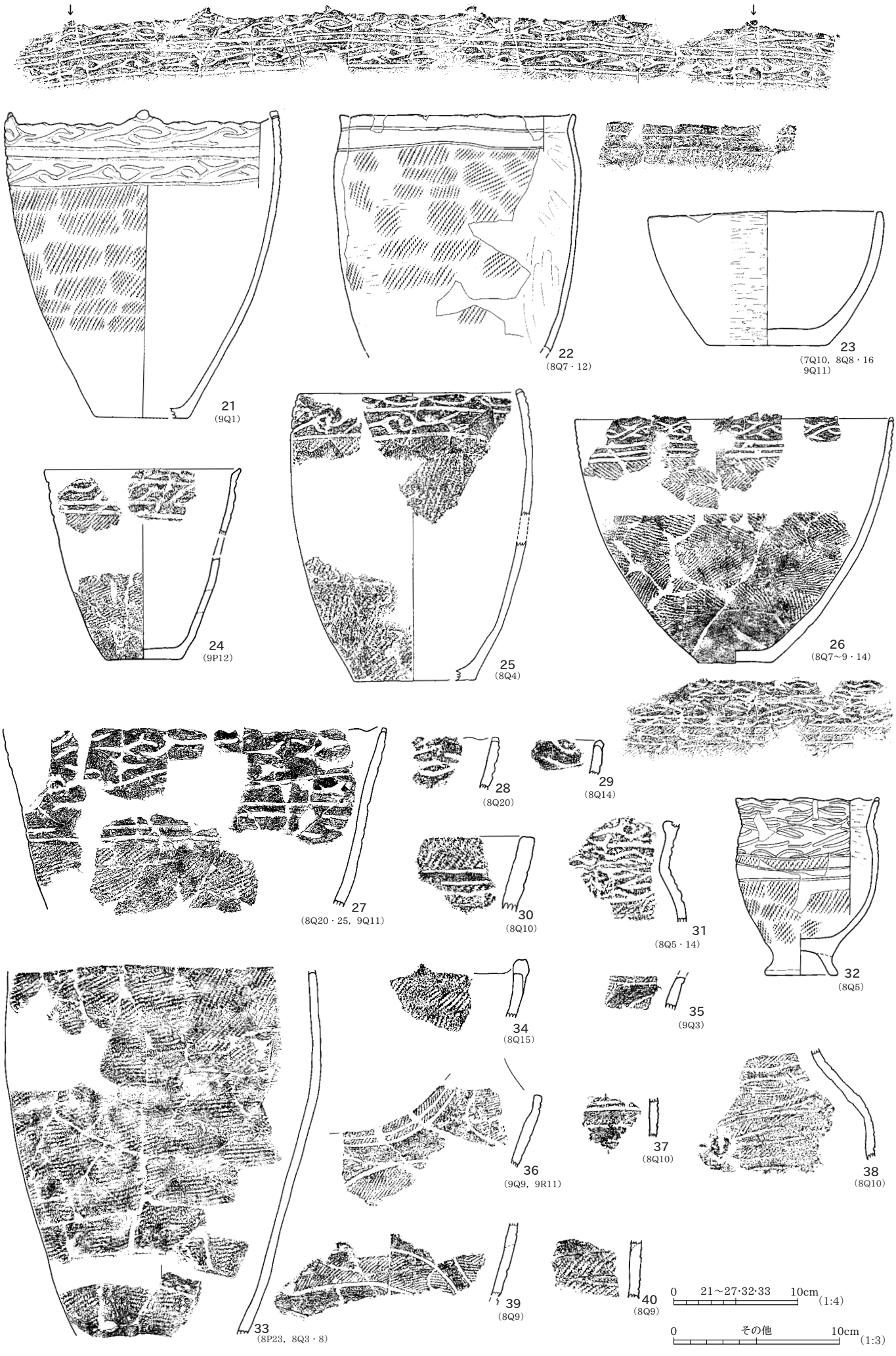
Ⅵa1	青灰色シルト	
Ⅵa2	青灰色シルト	黄色砂との互層
Ⅵb	暗青灰色シルト	φ２cmの炭化物を含む　層底面に近いほど炭化物の量が多い
1	暗青灰色シルト	炭化物をわずかに含む
2	暗青灰色シルト	炭化物を含まない
3	青灰色粘質土	炭化物をわずかに含む
4	暗青灰色シルト	炭化物をわずかに含む
5	暗青灰色粘質土	しまりなし　粘性強
6	暗青灰色粘質土	炭化物細片が散在する　層上面に樹枝が集積する
7	青灰色シルト	炭化物を含まない　壁の崩落土

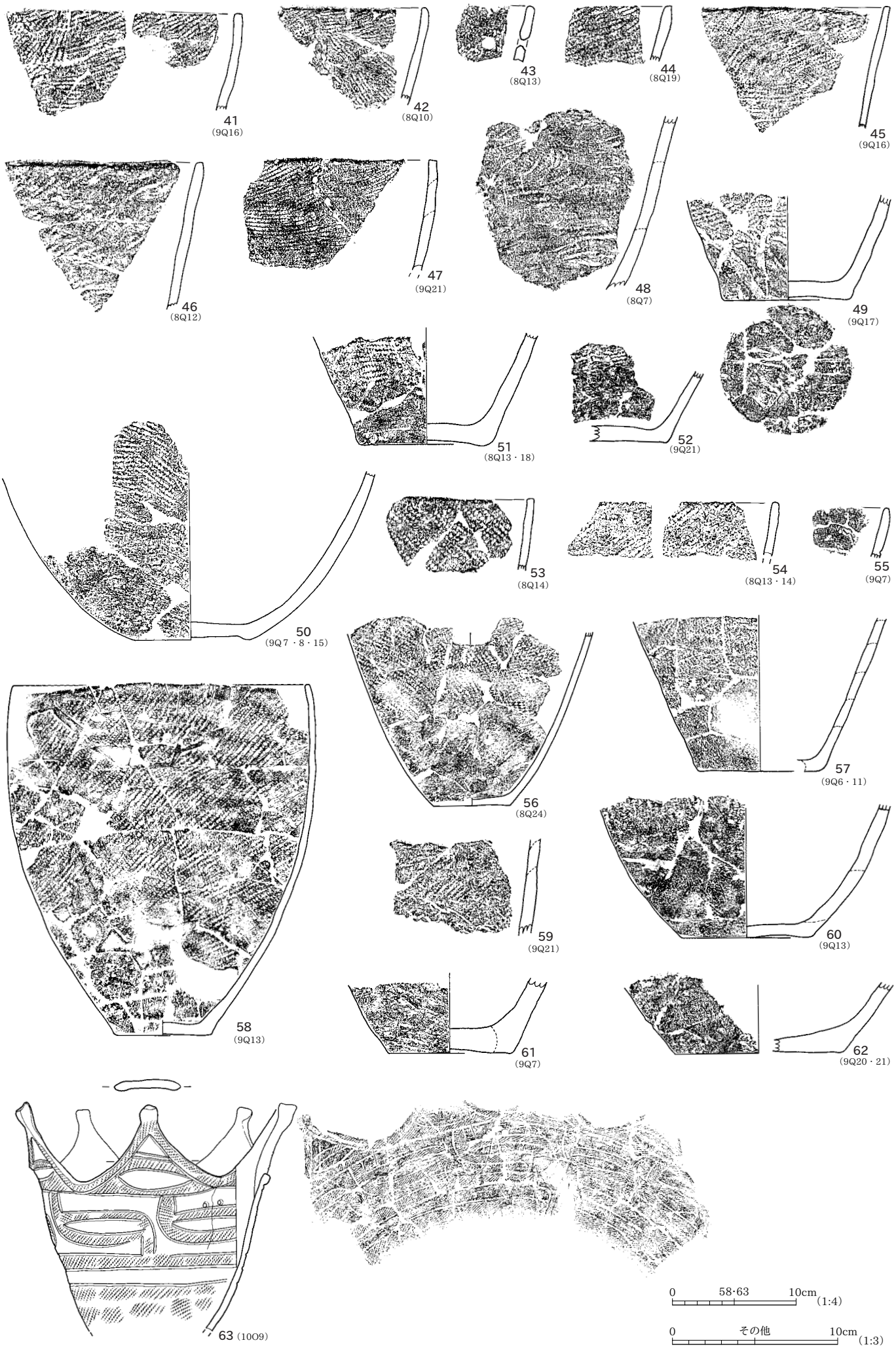


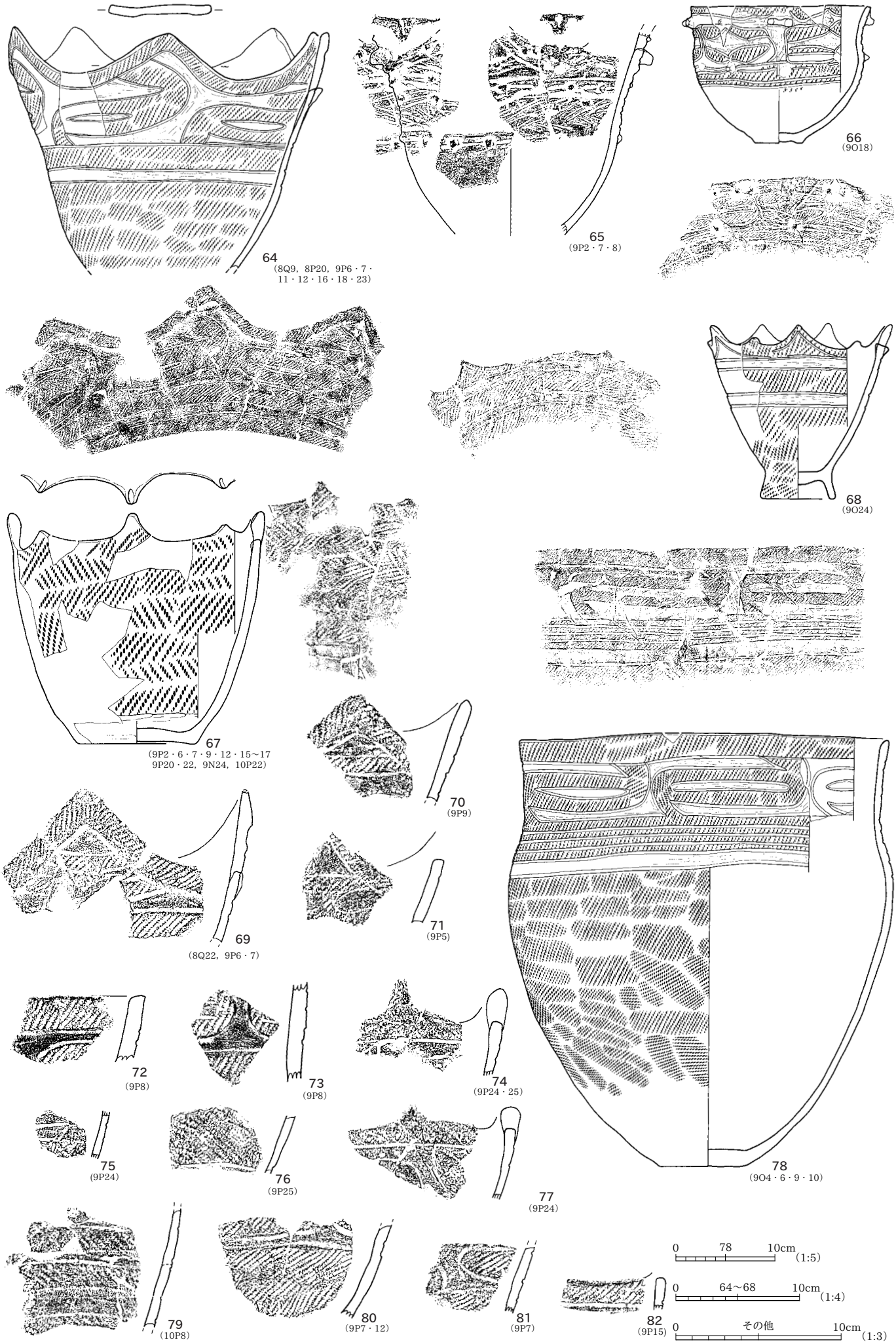
SK3　6層検出状況

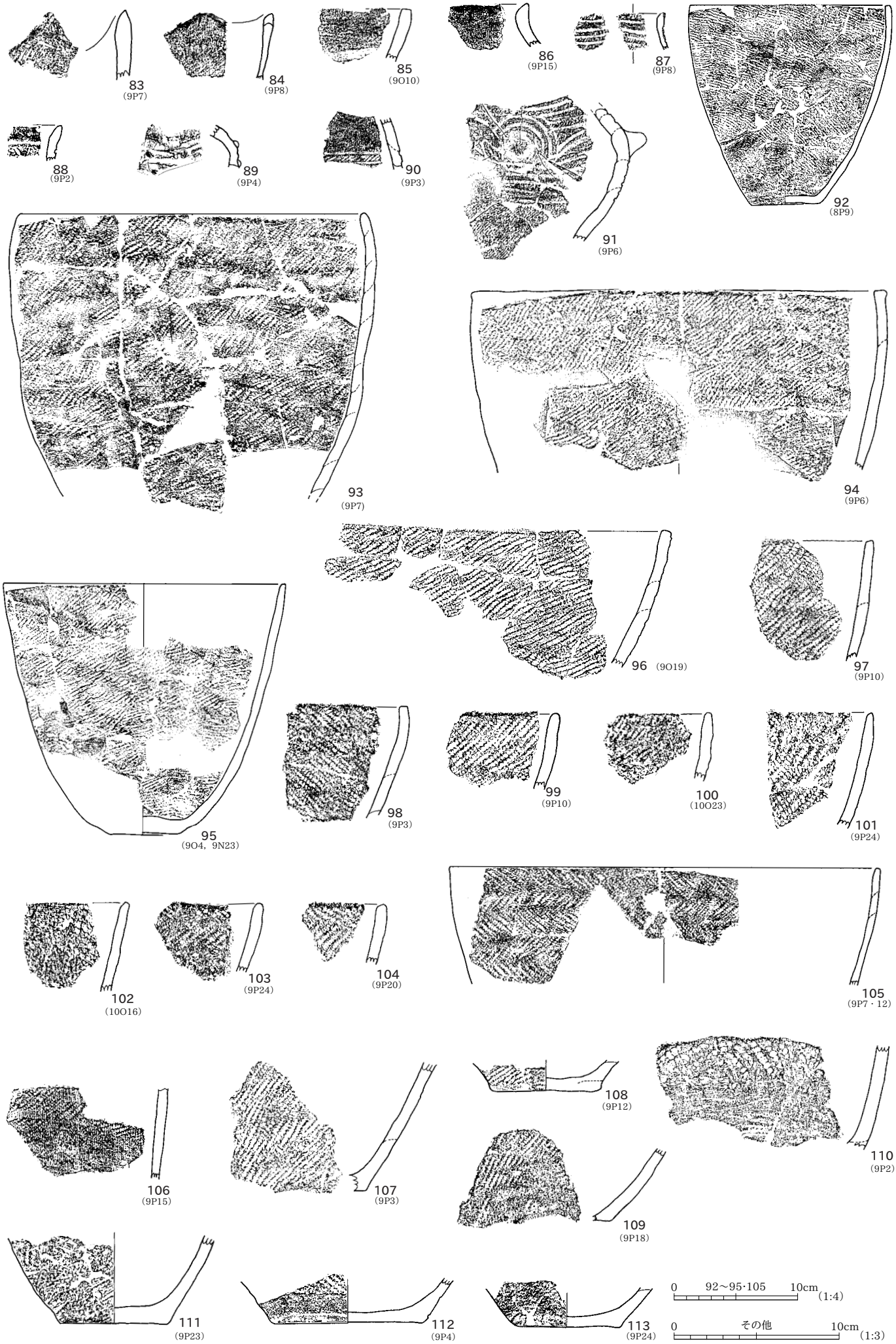
遺構　0　(1:20)　2m


1
(8Q12)
2
(SK1)
3
(SK3)
4
(SK3)
5
(P1)
6
(5Q18)
7
(5Q4)
8
(5Q5)
9
(5Q17)
10
(5P24)
11
(5P24)
12
(5Q15・20)
13
(5P)
14
(5Q4)
15
(5P10・14・19，5Q14・15・25)
16
(5P19)
17
(5Q18)
18
(5Q18)
19
(8Q13・15・20・24，
9Q17・11・12)
20 (8R2)
0 11·13·15·19·20 10cm (1:4)
0 その他 10cm (1:3)

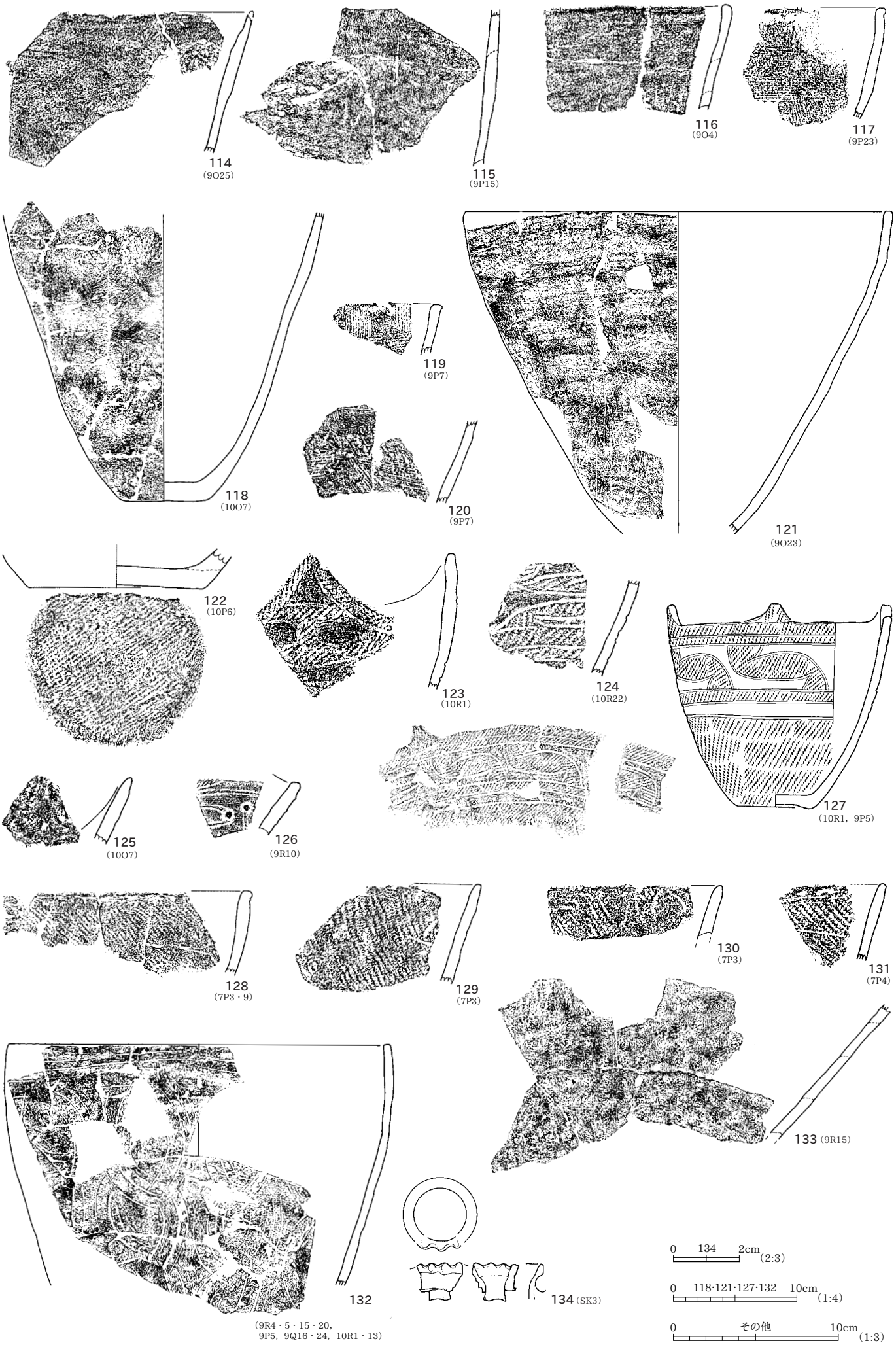

21
(9Q1)
22
(8Q7・12)
23
(7Q10, 8Q8・16
9Q11)
24
(9P12)
25
(8Q4)
26
(8Q7～9・14)
27
(8Q20・25, 9Q11)
28
(8Q20)
29
(8Q14)
30
(8Q10)
31
(8Q5・14)
32
(8Q5)
33
(8P23, 8Q3・8)
34
(8Q15)
35
(9Q3)
36
(9Q9, 9R11)
37
(8Q10)
38
(8Q10)
39
(8Q9)
40
(8Q9)
0 21～27·32·33 10cm (1:4)
0 その他 10cm (1:3)


41
(9Q16)
42
(8Q10)
43
(8Q13)
44
(8Q19)
45
(9Q16)
46
(8Q12)
47
(9Q21)
48
(8Q7)
49
(9Q17)
50
(9Q7・8・15)
51
(8Q13・18)
52
(9Q21)
53
(8Q14)
54
(8Q13・14)
55
(9Q7)
56
(8Q24)
57
(9Q6・11)
58
(9Q13)
59
(9Q21)
60
(9Q13)
61
(9Q7)
62
(9Q20・21)
63 (10O9)
0　58·63　10cm (1:4)
0　その他　10cm (1:3)

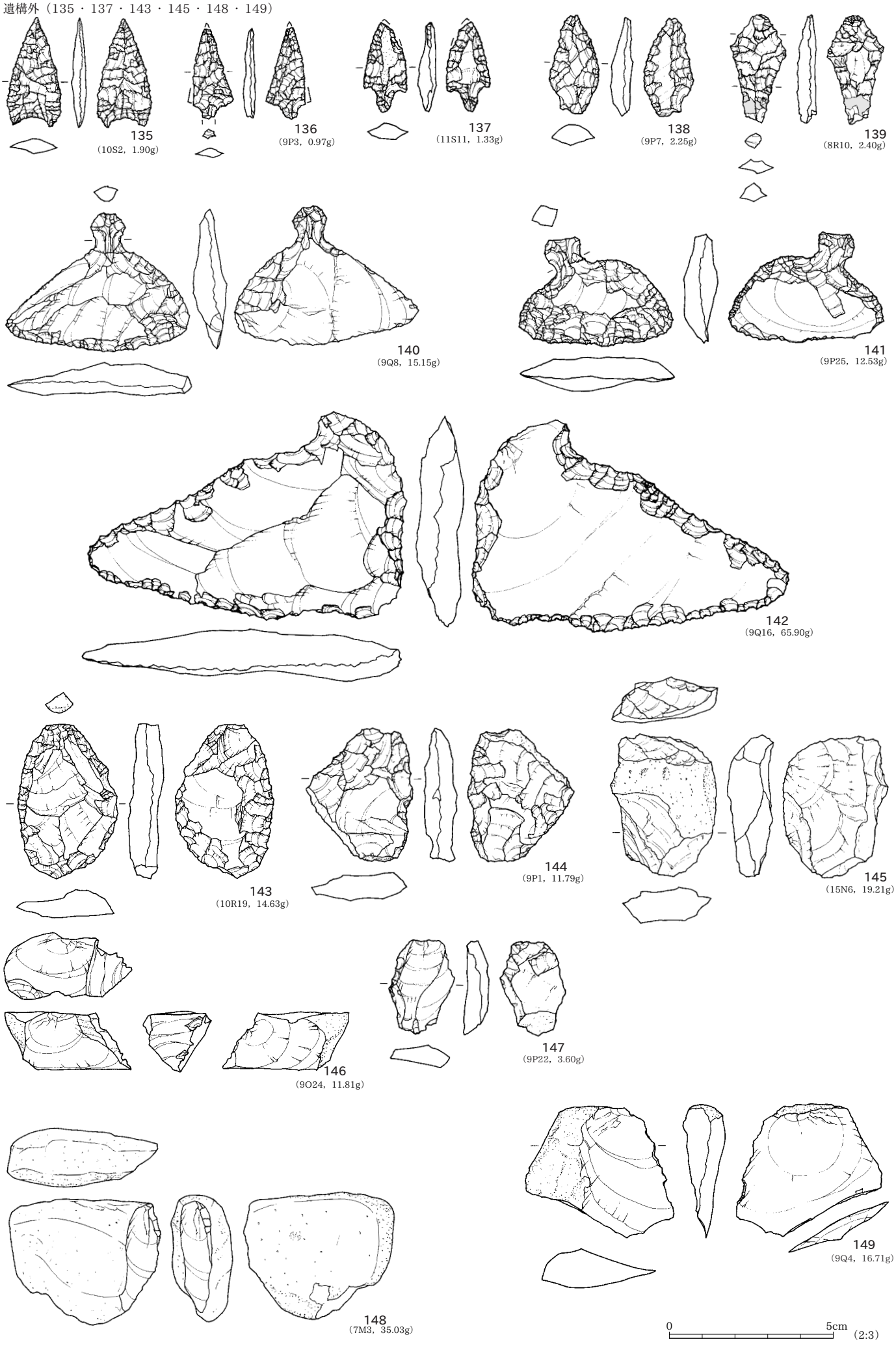

64
（8Q9，8P20，9P6・7・11・12・16・18・23）
65
（9P2・7・8）
66
（9O18）
67
（9P2・6・7・9・12・15～17 9P20・22，9N24，10P22）
68
（9O24）
69
（8Q22，9P6・7）
70
（9P9）
71
（9P5）
72
（9P8）
73
（9P8）
74
（9P24・25）
75
（9P24）
76
（9P25）
77
（9P24）
78
（9O4・6・9・10）
79
（10P8）
80
（9P7・12）
81
（9P7）
82
（9P15）
0　78　10cm（1:5）
0　64～68　10cm（1:4）
0　その他　10cm（1:3）


83 (9P7)
84 (9P8)
85 (9O10)
86 (9P15)
87 (9P8)
88 (9P2)
89 (9P4)
90 (9P3)
91 (9P6)
92 (8P9)
93 (9P7)
94 (9P6)
95 (9O4，9N23)
96 (9O19)
97 (9P10)
98 (9P3)
99 (9P10)
100 (10O23)
101 (9P24)
102 (10O16)
103 (9P24)
104 (9P20)
105 (9P7・12)
106 (9P15)
107 (9P3)
108 (9P12)
109 (9P18)
110 (9P2)
111 (9P23)
112 (9P4)
113 (9P24)
0 92～95·105 10cm (1:4)
0 その他 10cm (1:3)

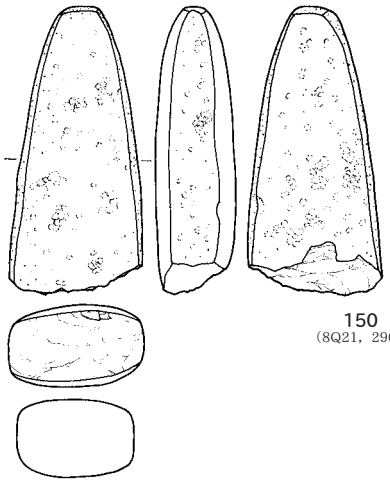
ブロック3（114～122），遺構外（123～133），SK3（134）



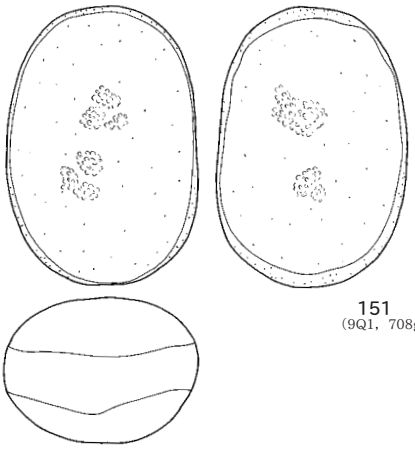
ブロック2（139・140・142），ブロック3（136・138・141・144・146・147）
遺構外（135・137・143・145・148・149）



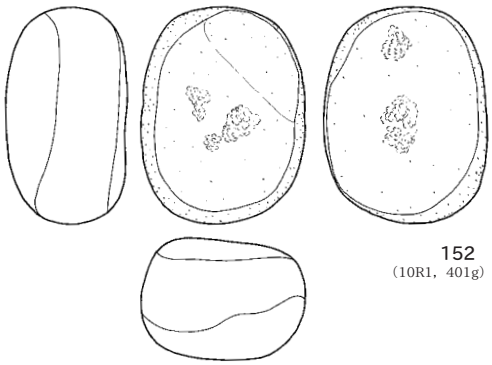
ブロック2（150・151・153・156・158），ブロック3（154・157・159・160），遺構外（152・155）



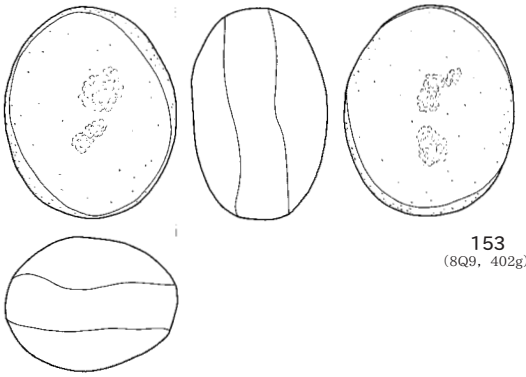
150
（8Q21，290g）



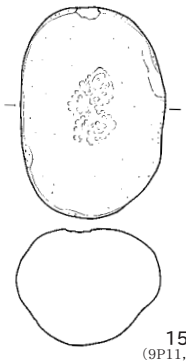
151
（9Q1，708g）



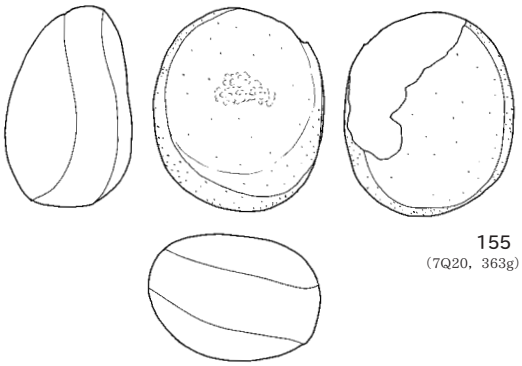
152
（10R1，401g）



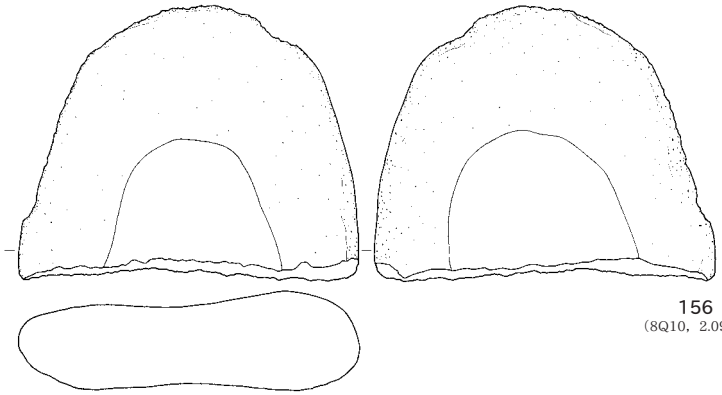
153
（8Q9，402g）



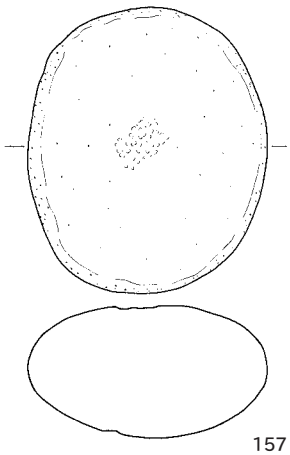
154
（9P11，256g）



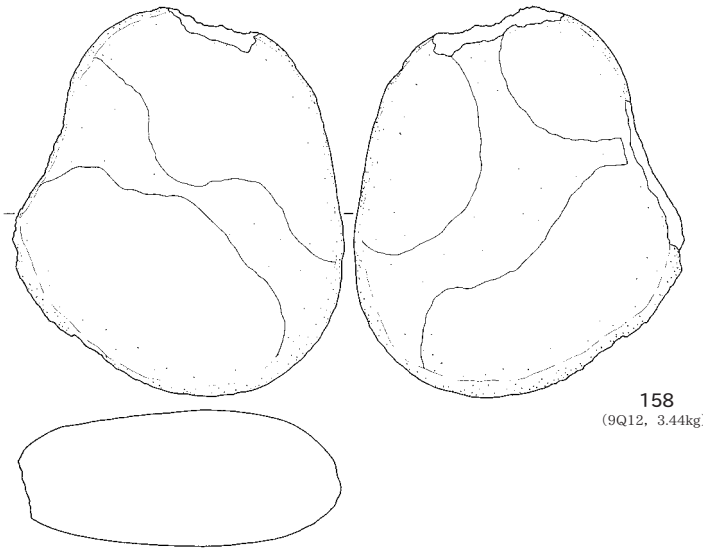
155
（7Q20，363g）



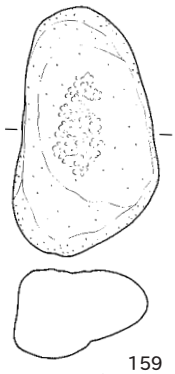
156
（8Q10，2.09kg）



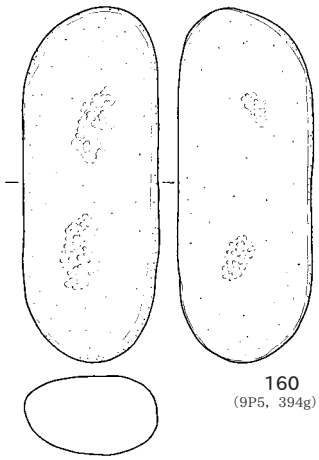
157
（9P20，790g）



158
（9Q12，3.44kg）



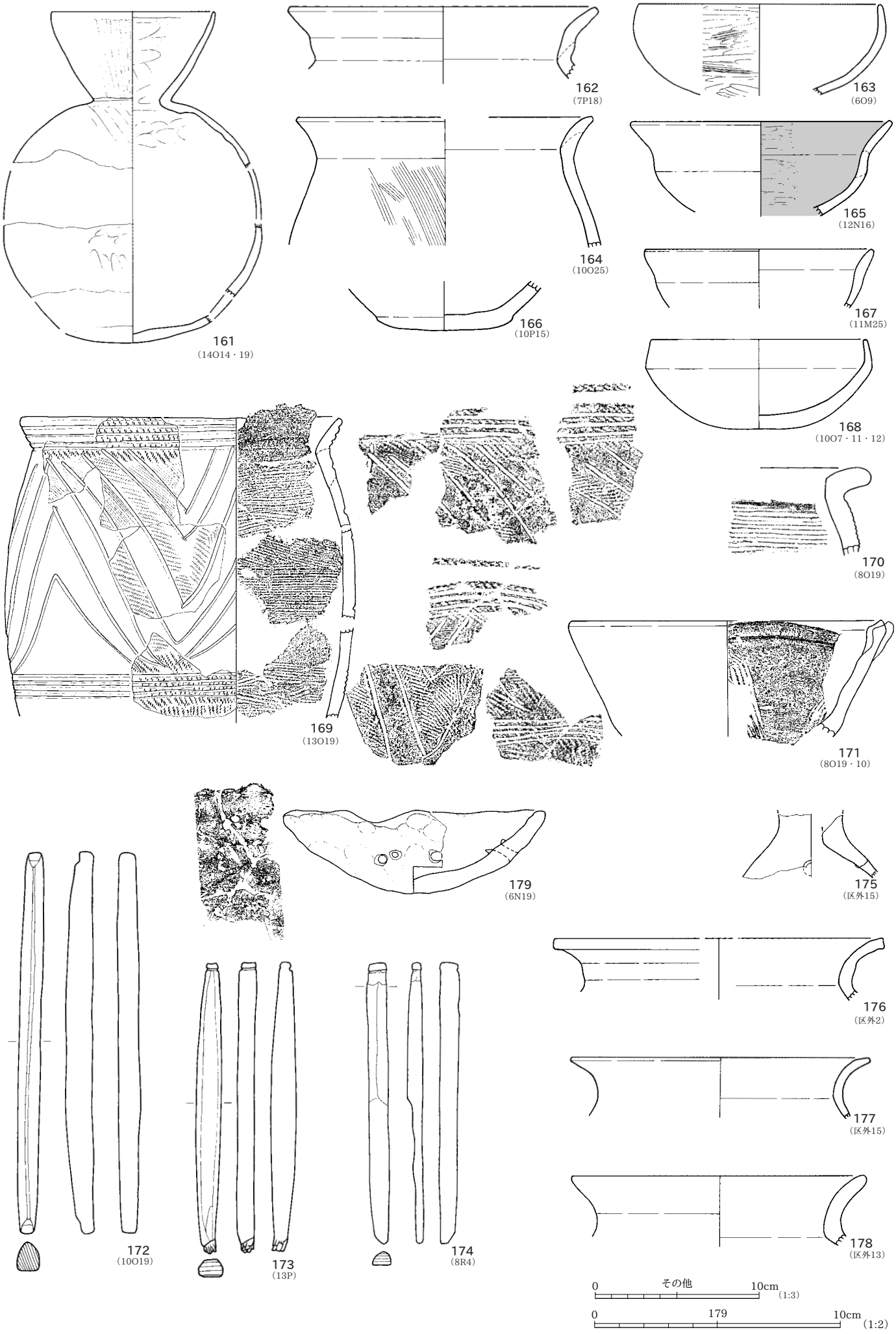
159
（9O23，237g）



160
（9P5，394g）

0　156·158　10cm（1:4）

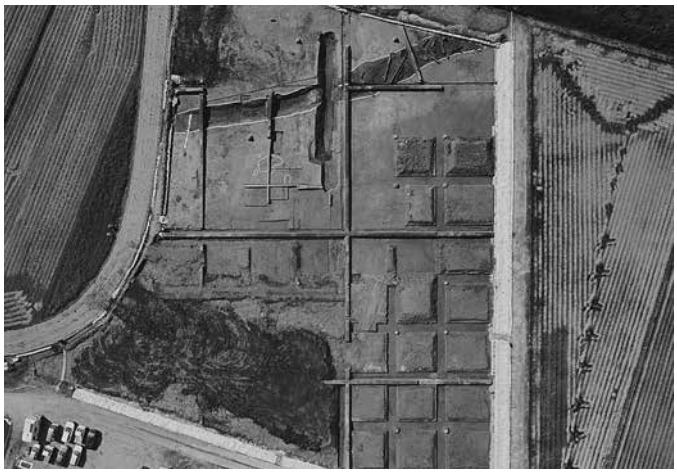
0　その他　10cm（1:3）


161
(14O14・19)
162
(7P18)
163
(6O9)
164
(10O25)
165
(12N16)
166
(10P15)
167
(11M25)
168
(10O7・11・12)
169
(13O19)
170
(8O19)
171
(8O19・10)
172
(10O19)
173
(13P)
174
(8R4)
175
(区外15)
176
(区外2)
177
(区外15)
178
(区外13)
179
(6N19)
0
その他
10cm
(1:3)
0
179
10cm
(1:2)

SK1（8Q12）検出状況　南から

赤漆塗木製品（SK3 出土）

遺跡近景　南から



遺跡全景　上が南　下が北

上層完掘状況　南西から

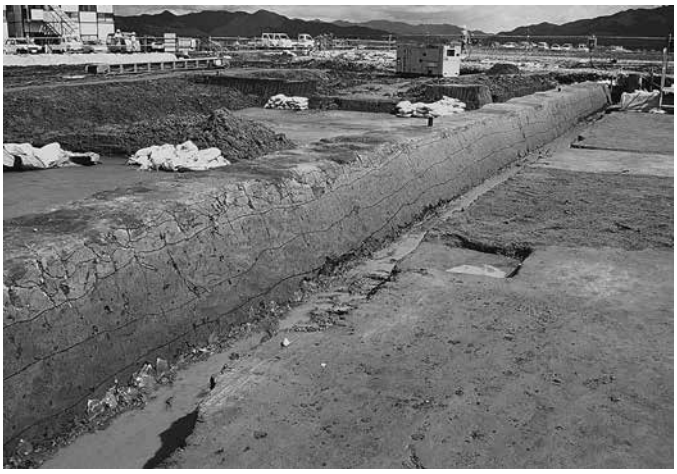
上層遺物出土状況（11R1）　西から

上層出土状況（12N1）

下層トレンチ調査状況（10～15･L～U）　北西から

土層断面（12S-5･10･21）　南から

土層断面（13P～14P）　南東から

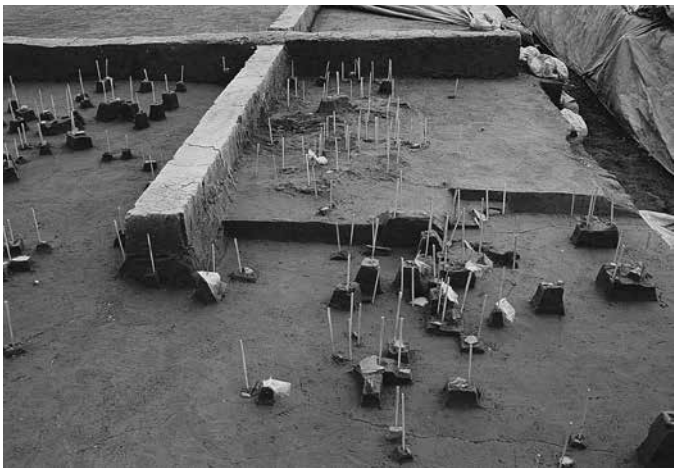


土層断面（9P～9S）　西から

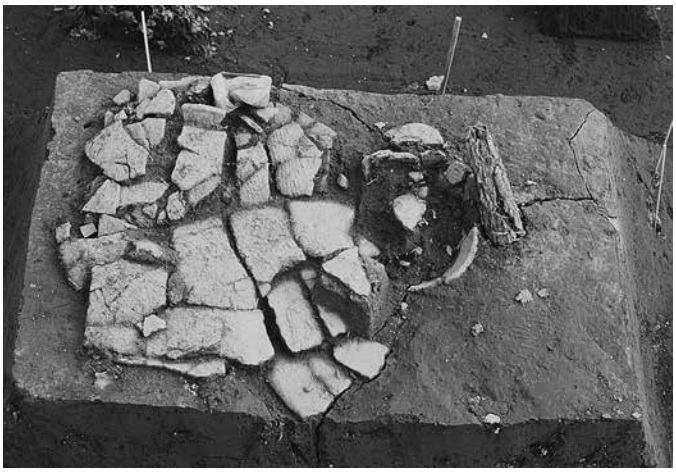
川跡（6P～8P）　東から

川跡　土層断面（7P）　東から

ブロック２（8～9･P～Q）出土状況　南から



ブロック３（9P22）出土状況　北から



ブロック２（9Q17）出土状況　西から

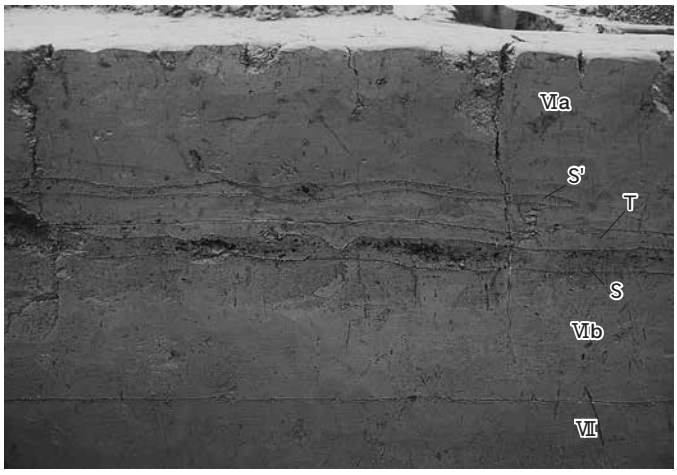
ブロック２（9Q21）出土状況　北から

ブロック３（9O24）出土状況　西から

炭化物集中状況（8Q13）　南から

SX4～7検出状況（8Q）　南から

川跡及び炭化物集中範囲　東から



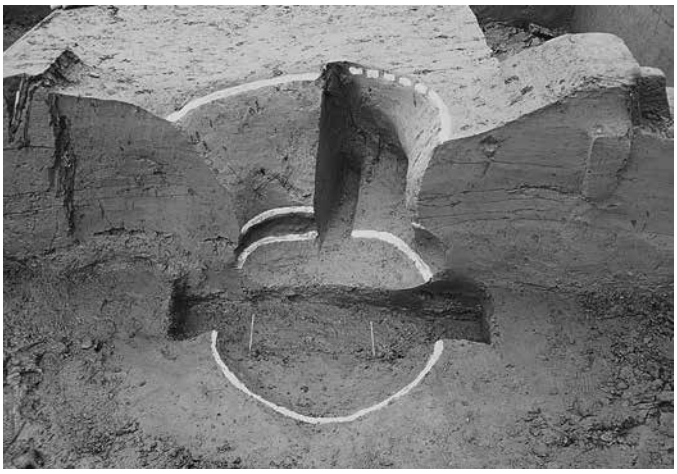
炭層検出状況（8Q13）　西から

炭層検出状況（8Q12～15）　西から

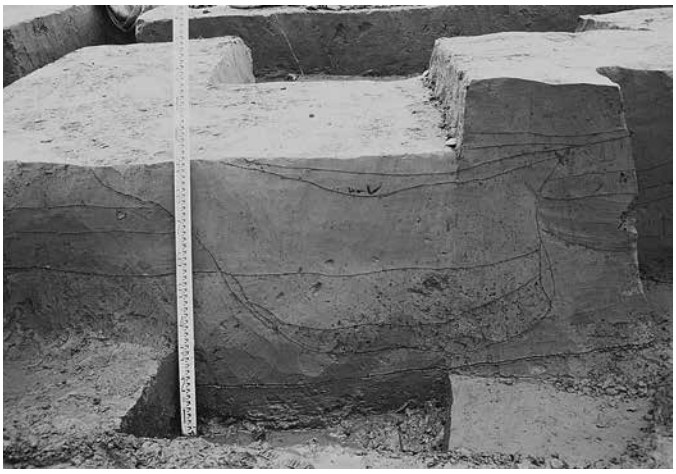
遺構探索状況（8～9･O～P周辺）

P1（9P18）検出状況　東から

P1（9P18）完掘状況

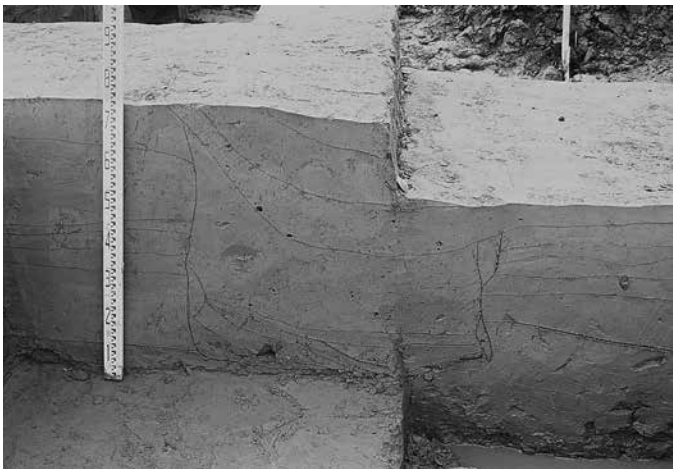


SK1（8Q12）完掘状況　南から



SK2（8Q6）検出状況　東から

SK2（8Q6）完掘状況　東から



SK3（8Q1～2）検出状況　西から

SK3（左）とSK2（右）切り合い状況　南から

SK3（8Q1～2）6層出土状況　西から

SK3樹木出土状況（6層上面）

噴砂（5Q13）検出状況（Ⅶ層）　南から

13・15・20～23・32・33・92・56・64（1:4）
その他（1:3）

63

66

65

68

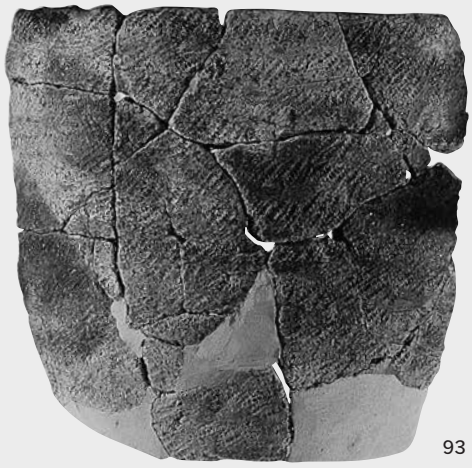
69

67

91

127

78


93

95

127

135

136

137

138

139

140

141

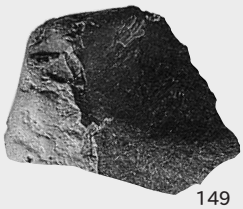
143

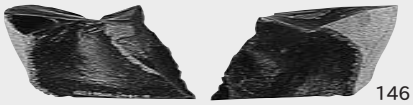
142

145

144

148


149


146

147

63・66～67・78・93・95・127（1:4）
135～139（2:3）
その他（1:3）

150

151

152

153

154

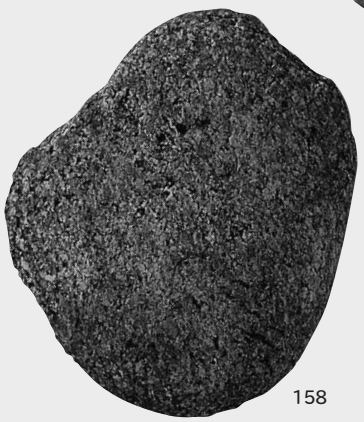
155

157

159

160

156


158

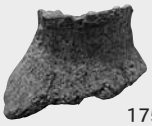
161

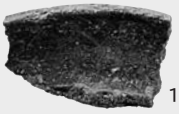
162

164

165

168


175


176

169

169

169

172

173

174

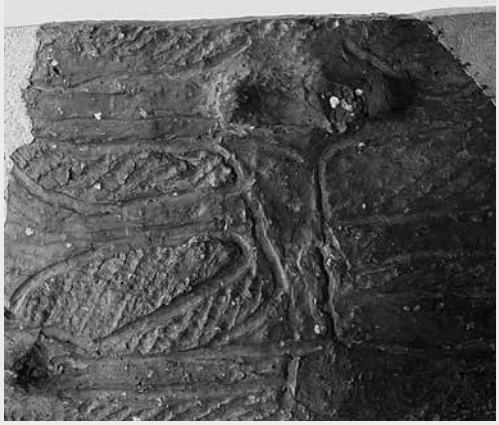
21

22

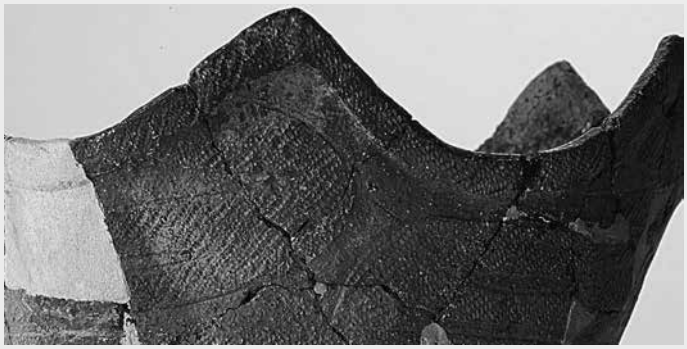
21・22（縮尺不同）
156・158（1:5）
その他（1:3）

20

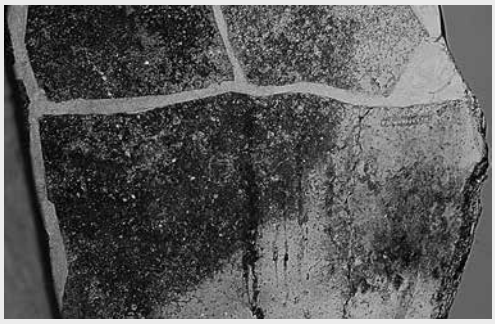
32



66

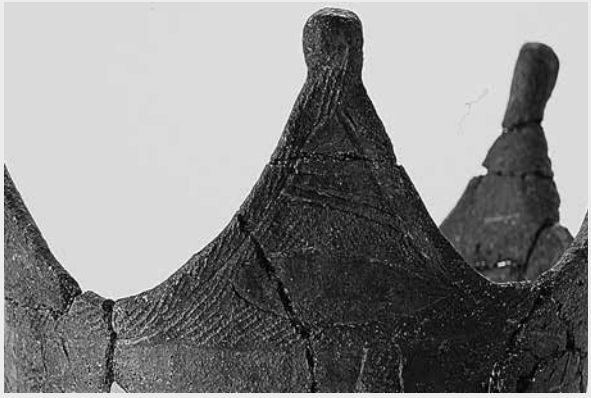


64



15

78



63

127

（縮尺不同）

報 告 書 抄 録

ふ り が な	みちばたいせき　に
書　　名	道端遺跡　Ⅱ
副　書　名	日本海沿岸東北自動車道関係発掘調査報告書
巻　　次	Ⅳ
シリーズ名	新潟県埋蔵文化財調査報告書
シリーズ番号	第127集
編・著者名	渡邊裕之　　内藤真一　　渡邉　弘　　大島通夫
編 集 機 関	財団法人 新潟県埋蔵文化財調査事業団
所　在　地	〒956-0845　新潟県新津市大字金津93番地1　　TEL 0250（25）3981
発行年月日	西暦2003（平成15）年3月28日

ふりがな 所収遺跡	ふりがな 所 在 地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積	調 査 原 因
		市町村	遺跡番号					
道端遺跡（みちばたいせき）	新潟県岩船郡荒川町大字南新保字道端97番地ほか（にいがたけんいわふねぐんあらかわまちおおあざみなみしんぼあざみちばた）	15-582	75	38度 24分 56秒	139度 24分 56秒	20020418 ～ 20021031	11,000m² （上層7,000m² 下層4,000m²）	日本海沿岸東北自動車道建設

所収遺跡名	種別	主 な 時 代	主 な 遺 構	主　な　遺　物	特記事項
道端遺跡	散布地	縄文時代 （後期後葉） （晩期前葉）	・遺物集中ブロック3か所 ・土坑3基 ・ピット1基 ・炭化物集中範囲7か所	瘤付土器Ⅱ段階、大洞B1式～大洞B2式土器、石鏃、石匙、磨石類、石皿	小規模な作業場？
	散布地	古墳時代 （前期）（後期） 室町時代		土師器、珠州焼、木製品（浮子）、東北系土器	

新潟県埋蔵文化財調査報告書　第127集

日本海沿岸東北自動車道関係発掘調査報告書Ⅳ

道 端 遺 跡 Ⅱ

平成15年3月24日印刷
平成15年3月28日発行

編集・発行　新潟県教育委員会
〒950-8570　新潟市新光町4番地1
電話　025（285）5511
財団法人 新潟県埋蔵文化財調査事業団
〒956-0845　新津市大字金津93番地1
電話　0250（25）3981
FAX　0250（25）3986

印刷・製本　株式会社　第一印刷所
〒950-8724　新潟市和合町2丁目4番18
電話　025（285）7161

新潟県埋蔵文化財調査報告書　第127集『道端遺跡Ⅱ』　正誤表追加

頁	位置	誤	正
抄録	北緯	３８度２４分５６秒	３８度０７分０７秒
抄録	東経	１３９度２４分５６秒	１３９度２４分４５秒

新潟県埋蔵文化財調査報告書　第127集　『道端遺跡Ⅱ』
正　誤　表

頁	行	誤	正
17	第10図上段平面図	縮尺率　1:150	1:75
23	第12図	スケール　2m	1m
28	天側　柱	樹種同定	種実同定
図版1		スケール　2m	1m
図版2		スケール　2m	1m
図版2	SK3　G-G'セクション	Ⅵab	Ⅵb