新潟県埋蔵文化財調査報告書 第 143 集

日本海沿岸東北自動車道関係発掘調査報告書Ⅷ

六 斗 蒔 遺 跡

２００５

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Ⅷ

六斗蒔遺跡

２００５

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

日本海東北自動車道は、新潟市を起点とし、村上市、山形県酒田市、秋田県秋田市等を経由して、秋田県小坂ジャンクションに至る約322kmの高速自動車道です。新潟県内では平成14年度に北蒲原郡中条町の中条インターチェンジまでが開通しました。

高速自動車道建設を取り巻く状況は厳しいものがありますが、平成15年末の国土開発幹線自動車建設会議において、日本海東北自動車道の中条―朝日間は、日本道路公団が有料道路として建設を進めることになりました。しかし、公団の民営化に伴い、整備の優先順位付けに「採算性」がより重視され、同区間の完成がさらに遅れる事態となることも懸念されています。

同区間は、この地域内外の経済的な交流・連携を促すだけでなく、救急患者の搬送・災害時の緊急輸送等の「命の高速道」としての役割も期待されており、早期の開通が望まれています。

本書は、この高速自動車道建設に先立って発掘調査を実施した「六斗蒔遺跡」の調査報告書です。調査の結果、越後平野の地下1.5mから古墳時代中期の遺構や遺物、川の跡などが発見されました。遺跡の時期は、5世紀前半から中頃にあたります。遺構としては、2基の亀甲形の杭列、大小の炉や炭化物の集中区が検出されました。遺物としては、杭17点と土師器が多数出土しました。土師器には、完形に近いものも多く含まれています。

本県における沖積地の発掘調査や阿賀北地域における古墳時代の発掘調査は、まだその端についたばかりです。今回の調査結果が、考古学研究者だけではなく、地域の歴史を知り、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や地元区長並びに中条町教育委員会には、多大なご協力とご援助をいただきました。また、日本道路公団北陸支社および村上工事事務所をはじめとして、胎内川沿岸土地改良区や新潟県新発田地域振興局には、調査に際して格別のご配慮をいただきました。ここに厚く御礼を申し上げます。

平成17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、新潟県北蒲原郡中条町大字築地字六斗蒔（ろくとまき）786番地ほかに所在する六斗蒔遺跡の発掘調査の記録である。

2　調査は、日本海東北自動車道（以下、日東道とする）の建設に伴い、新潟県教育委員会（以下、県教委とする）が日本道路公団北陸支社（以下、道路公団とする）から受託して実施した。

3　本発掘調査は県教委が主体となり、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、委託を受けた株式会社帆苅組が平成16年4月から9月にかけて実施した。調査と整理の体制は第Ⅰ章に記した。発掘調査面積は、4,230㎡である。

4　調査は鈴木俊成（埋文事業団調査課　道路公団担当課長代理）と佐藤優一（同主任調査員）の管理・監督のもと、岡安光彦（株式会社帆苅組文化財技術室　室長）が担当し、高田賢治（同主任調査員）と大谷祐司（同調査員）がこれを補佐した。

5　出土遺物および記録類は、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。遺物の註記記号は、六斗蒔遺跡を示す「六ト」に出土地点・層位を併記した。また、本書に掲載した遺物については、本書の図版の番号を併記してある。

6　引用文献は著者および発行年（西暦）を文中に［　］で示し、巻末に掲載した。「第Ⅳ章　自然科学分析」のみは引用文献を章の末に掲載した。

7　本書に掲載した遺物番号は通し番号とし、本文・図面図版・写真図版でそれぞれ一致している。

8　本書の方位はすべて真北である。ただし、ここでいう「真北」は、日本平面国家座標のX軸方向を示す。

9　遺跡の航空写真は株式会社イビソクに委託し、ラジコンヘリコプターで撮影した。

10　出土遺物（土器・杭・加工痕のある石材）の実測、トレース、写真撮影および図版の編集は有限会社アルケーリサーチに委託した。

11　整理作業と報告書作成は平成16年9月から平成17年3月にかけて株式会社帆苅組文化財技術室が帆苅組本社で行った。

12　本書の編集は埋文事業団の指導のもと岡安光彦が行った。ただし、「第Ⅵ章　自然科学分析」の分析・原稿は株式会社パリノサーヴェイに依頼した。執筆分担は、以下のとおりである。

第Ⅰ章1・2A・鈴木俊成

第Ⅰ章2B、第Ⅱ章、第Ⅴ章1・2A・B（土器集中区ⅰ～ⅳ）・3B・C、第Ⅶ章…岡安　光彦

第Ⅲ章、第Ⅳ章、第Ⅴ章3A…大谷祐司

第Ⅴ章2B（土器集中区ⅴ～ⅻ、調査区北側）…嶋影壮憲（株式会社帆苅組文化財技術室 調査員）

13　発掘調査から本書の作成に至るまで、下記の方々から多大なご教示ご協力を頂いた。厚くお礼申し上げる。（敬省略、五十音順）

青木和明　赤塚次郎　内山敏行　岡本郁栄　小松善伸　坂井秀弥　澁谷正毅　佐藤啓介　鈴木一有
高濱信行　中島栄一　西村幸夫　野田豊文　藤波啓容　北条芳隆　矢木秀典　吉野一郎

目　　次

第Ⅰ章　序　　説

1　調査に至る経緯……1
2　調査経過……1
A　試掘調査……1
B　本調査発掘……2
3　調査・整理体制……5

第Ⅱ章　遺跡の位置と環境

1　地理的環境……6
2　歴史的環境……8

第Ⅲ章　調査の概要

1　グリッドの設定……10
2　層　　序……10

第Ⅳ章　遺　　構

1　概　　要……12
2　記述の方法……12
3　各　　説……12
A　杭　　列……12
B　炉……13
C　炭化物集中区……15
D　そ　の　他……16

第Ⅴ章　出土遺物

1　概　　要……18
2　土　　器……18
A　器種分類……18
B　各　　説……19
3　その他の遺物
A　杭……25
B　加工痕のある石……26
C　自然礫および軽石……26

第Ⅵ章　自然科学分析

はじめに…… 28
1　試　　料…… 28
2　分析方法…… 30
3　結　　果…… 33
4　考　　察…… 44

第Ⅶ章　まとめ

1　土師器の編年的位置付け…… 57
A　阿賀北地方出土資料との対比…… 57
B　県内資料との対比…… 57
2　遺構と遺物…… 58
A　内面が黒色を呈する高杯…… 58
B　土器の二次焼成…… 59
C　土器の破砕…… 59
D　２個１組の土器…… 60
E　小礫の焼成と炉…… 60
F　杭　　列…… 61
3　結　　語…… 61

《要　　約》…… 62
《引用・参考文献》…… 63
《観　察　表》…… 65

挿図目次

第１図　試掘調査トレンチ配置図及び本発掘範囲図…… 2
第２図　本発掘調査トレンチ配置図（第１回トレンチ調査）…… 3
第３図　本発掘調査トレンチ配置図（第２回トレンチ調査）…… 4
第４図　本発掘調査最終範囲図…… 4
第５図　六斗蒔遺跡周辺図…… 7
第６図　六斗蒔遺跡と阿賀北地方の地勢概念図…… 9
第７図　グリッド設定図…… 10
第８図　基本層序図（6B20 区）…… 11
第９図　主要土層図（6E16 区）…… 11
第10図　河川跡セクション図…… 17
第11図　土器の分類…… 20
第12図　出土礫分布図…… 27
第13図　各試料の模式柱状図と試料採取位置…… 29
第14図　主要珪藻化石群集の層位分布…… 34
第15図　主要花粉化石群集の層位分布…… 38
第16図　赤色顔料（4D3 グリッド試料番号 56）のＸ線回折図…… 44
第17図　出土礫の石材組成と起源別構成比…… 46
第18図　珪藻化石…… 52
第19図　花粉化石…… 53
第20図　植物珪酸体…… 54
第21図　種実遺体…… 55
第22図　木材…… 56
第23図　貝化石…… 56

表目次

第 1 表　放射性炭素年代測定結果 …… 33
第 2 表　暦年較正結果 …… 33
第 3 表　珪藻分析結果（1）…… 35
第 4 表　珪藻分析結果（2）…… 36
第 5 表　花粉分析結果 …… 37
第 6 表　植物珪酸体分析結果 …… 37
第 7 表　種実遺体同定・微細遺物分析結果 …… 40
第 8 表　樹種同定結果 …… 42
第 9 表　検出貝類分類群一覧 …… 43
第10表　貝類同定結果 …… 43
第11表　石材鑑定結果（1）…… 45
第12表　石材鑑定結果（2）…… 45
第13表　出土礫の石材構成 …… 45

図版目次

[図　面]
1　遺跡全体図
2　南区遺構全体図
3　遺構個別実測図（1）
4　遺構個別実測図（2）
5　遺構個別実測図（3）
6　遺構個別実測図（4）
7　南区土器分布図
8　南区土器接合関係図
9　北区土器接合関係図
10　土器 1　3B 区・土器集中区 i ・3B 区土器集中区 ii（1）
11　土器 2　土器集中区 ii（2）
12　土器 3　土器集中区 ii（3）
13　土器 4　土器集中区 ii（4）・土器集中区 iii（1）
14　土器 5　土器集中区 iii（2）・土器集中区 iv（1）
15　土器 6　土器集中区 iv（2）・土器集中区 v ・土器集中区 vi ・土器集中区 vii（1）
16　土器 7　土器集中区 vii（2）・土器集中区 viii ・土器集中区 ix（1）
17　土器 8　土器集中区 ix（2）・土器集中区 x ・土器集中区 xi
18　土器 9　土器集中区 xii ・6B 区・6C 区・土器集中区 xiii（1）・7F 区・14E 区
19　土器 10　15E 区・13E 区・土器集中区 xiii（2）　杭 1　杭列 1
20　杭 2　杭列 2　加工痕のある石 3C 区・3D 区・5E 区・6C 区
[写　真]
21　遺跡全景・出土状況
22　出土状況・土器集合
23　調査風景・基本層序
24　川跡掘削状況
25　遺構個別写真（1）
26　遺構個別写真（2）
27　遺構個別写真（3）
28　遺構個別写真（4）・遺物出土状況（1）
29　遺物出土状況（2）
30　遺物出土状況（3）
31　土器 1　3B 区・土器集中区 i ・土器集中区 ii（1）・3B 区
32　土器 2　土器集中区 ii（2）
33　土器 3　土器集中区 ii（3）
34　土器 4　土器集中区 ii（4）・土器集中区 iii（1）

35　土器 5　土器集中区ⅲ（2）・土器集中区ⅳ（1）
36　土器 6　土器集中区ⅲ（3）・土器集中区ⅳ（2）・土器集中区ⅴ（1）
37　土器 7　土器集中区ⅴ（2）・土器集中区ⅵ・土器集中区ⅶ（1）
38　土器 8　土器集中区ⅶ（2）・土器集中区ⅷ・土器集中区ⅸ（1）
39　土器 9　土器集中区ⅸ（2）・土器集中区ⅹ・土器集中区ⅺ（1）
40　土器 10　土器集中区ⅺ（1）・土器集中区ⅻ（1）・6B 区・6C 区
41　土器 11　土器集中区ⅻ（2）・土器集中区 ⅻⅲ・7F 区・13E 区・14E 区・15E 区
42　杭　杭列 1・杭列 2　加工痕のある石 3C 区・3D 区・5E 区・6C 区

第1章　序　　説

1　調査に至る経緯

日東道は新潟市から秋田県小坂ジャンクションに至る総延長322㎞の高速自動車道である。新潟県側は新潟空港・中条インター間が平成14年に完成している。中条インター以北は平成元年および平成3年に基本計画が決定され、本遺跡が所在する中条・荒川インター間の第13次区間は、平成10年4月に施工命令が出された。これを受けて、道路公団と県教委との間で、道路法線内の埋蔵文化財の取り扱いに関する協議が本格化した。

分布調査は、県教委から委託を受けた埋文事業団が平成11年度に中条・朝日インター間で実施した。調査の結果、道路法線上には8か所の遺跡（新発見も含む）と27か所の遺跡推定地が存在し、これらについて試掘確認調査が必要である旨を県教委に報告した。本遺跡は上記の遺跡推定地（推定地1）の一つに当たり、後述する試掘調査を経て本調査の範囲を確定している。

試掘調査の実施期間は平成13年10月3日から11月26日である。調査対象面積は85,320㎡で98か所の試掘坑を設定し、合計4,890㎡を調査した。調査方法は、重機（バックホー）を用い、地表から最深4m前後まで掘り下げ、その間、人力で遺構・遺物の有無を精査し、土層の堆積状況も記録した。調査の結果、対象範囲に2か所の古墳時代遺跡を確認し、それぞれ小字名から六斗蒔遺跡、一杯田遺跡として登録した。本遺跡では地表下約1.5mのシルト層から炭化物とともに古墳時代の土師器片（甕・壺・高坏・鉢など）や建物の柱材と思われる柱根2本（柱間約2.1 m）が出土した。遺物の分布が東西に細長いことや建物柱材の出土、そして周辺の地形および地層の観察から、本遺跡は胎内川支流の自然堤防上に立地する古墳時代の集落跡と推測された。

試掘調査の結果、本調査面積を8,500㎡としたが、その後（平成14年）、高速自動車道早期供用のため、当面は暫定2車線部分に調査範囲を限定することが決定され、この部分の5,150㎡が本調査対象となった。

平成15年10月1日の道路公団・県教委文化行政課および埋文事業団との三者協議で、道路公団が示した平成16年度の調査要望は膨大なものであった。しかし、この調査要望も「民営化」や「事業の見直し」などの諸問題をかかえる道路公団にあっては確定的なものではなかった。10月8日、文化行政課と埋文事業団は平成16年度の受託事業について協議を行った。そして、日東道建設が決定し要望どおりの調査量が提示された場合、現調査体制ではこれに対応できないことから、専門職員の増員を求めるが、実現できない時は、日東道の調査に限って民間調査機関に全面委託するという方針が出された。翌年の1月8日、国土開発幹線自動車道建設会議が終了し、日東道は道路公団で建設することが可能になった旨が文化行政課に伝えられた。2月20日に最終的な三者協議が開催され、六斗蒔遺跡は平成16年4月から本調査することになり、調査は埋文事業団職員の管理・監督のもとに民間の調査機関に全面委託することとなった。

2　調査経過

A　試掘調査

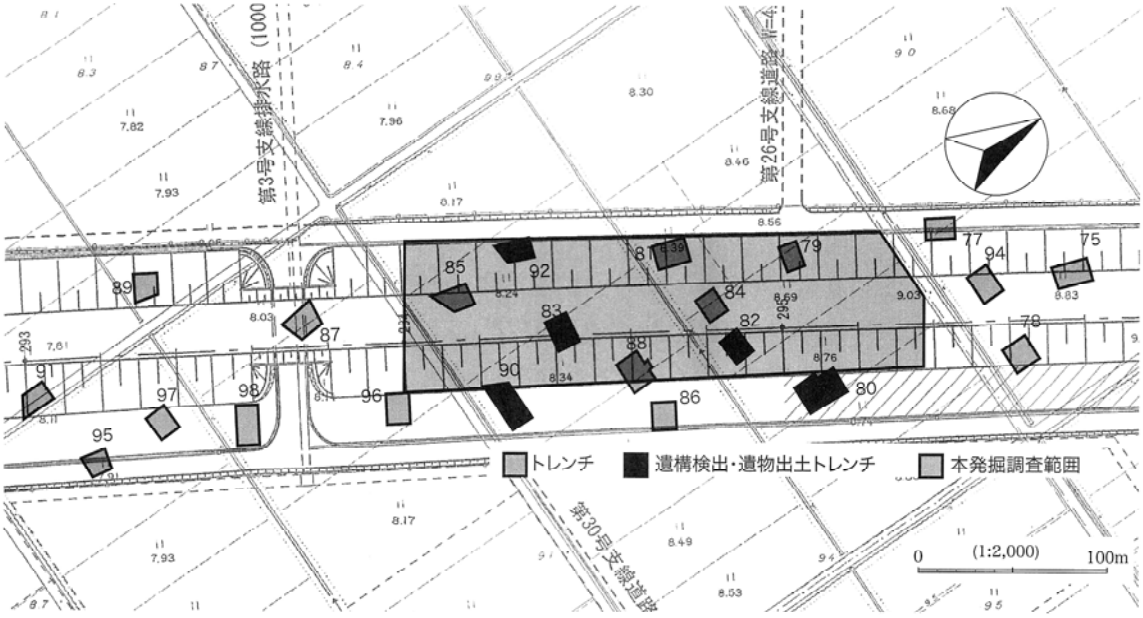
前述したように、平成13年10月3日～11月26日の期間に、推定地1（六斗蒔遺跡・一杯田遺跡）の

対象範囲内に合計98か所のトレンチを任意に設定し試掘調査を実施した。このうち六斗蒔遺跡に関わるトレンチ調査の実施範囲は第1図の通りである。

図に示したように、遺物が出土したのは80・82・83・90・92の計5トレンチである。内訳は、80トレンチが古墳時代土器片3点、82トレンチが同1点、83トレンチが同56点と杭2点、90が古墳時代土器片4点、92トレンチが同11点であった。概して南側に遺物の集中が認められた。

遺物が出土した層位は、炭化物を含む粘質シルト層で、本発掘調査のⅨb層とⅩ層に相当する、ⅦおよびⅧである。また、83トレンチで検出された2点の杭は、同じく本発掘調査Ⅺ層に相当する試掘調査時のⅨ層に、2.1 mの間隔をもって打ち込まれていた。また90トレンチでは包含層中に倒木が検出された。

以上のように遺物・遺構の分布状況、および遺物包含層に関する所見から、本発掘調査範囲を第1図のように決定した。



第1図　試掘調査トレンチ配置図及び本発掘調査範囲図

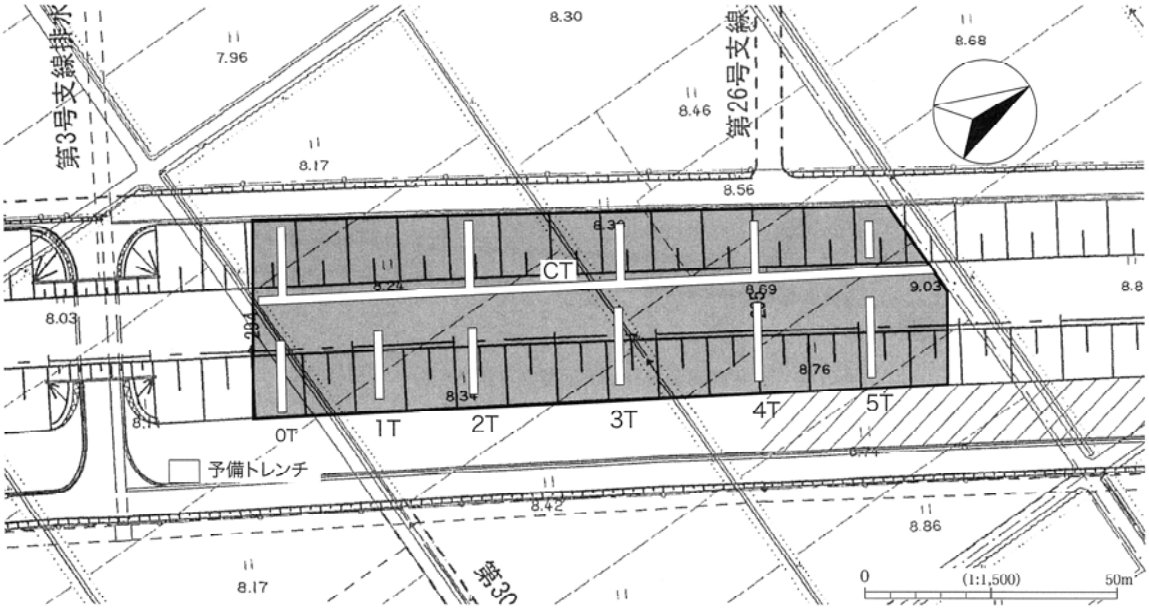
B　本発掘調査

本発掘調査は、調査員3名・作業員50名の体制で、平成16年4月7日から9月24日まで実施した。最終的な調査面積は4,230 ㎡である。なお、本発掘調査の開始以前に、道路公団が、遺構を損壊する恐れのない現地表下1.1 mの深度まで、表土掘削を重機で行うとともに、排水を目的とする調査区外周への暗渠工事を実施した。

第1回トレンチ調査（図版23）　残された表土の掘削については、以下の手順で行った。まず調査区全体における遺物包含層までの表土堆積情況を正確に把握するため、重機（バックホー）による予備的なトレンチ調査（以下、第1回トレンチ調査）を実施した。第2図のように、トレンチは調査区の形状に合わせて南北に1軸、東西に6軸を任意に設定した。この第1回トレンチ調査の結果、遺物は全調査区においてⅩ層以下に包含されており、ⅨaⅠ層までの表土は重機掘削しても遺物包含層を損壊する危険がないこと、またⅨa・Ⅸb両層の間に視認の容易な腐植土層が調査区全域で認められること、の2点が判明した。そこでこの所見に基づき、埋文事業団と協議の上、この腐植土層を目安として重機掘削を実施し、ⅨaⅠ層までの表土を排除した。

また、この調査で、遺物が集中して出土した調査区南側と北側の間に、遺物分布の非常に疎な範囲が広

がっていることが明らかになった。そこでこの空白部に対し、面的調査が必要か否かを判断するため、6月2日から以下のように2回目のトレンチ調査を実施した。なお、このトレンチ調査は、遺物包含層とその上下層間の層序関係をより正確に把握することを副次的な目的とした。



第2図　本発掘調査トレンチ配置図（第1回トレンチ調査）

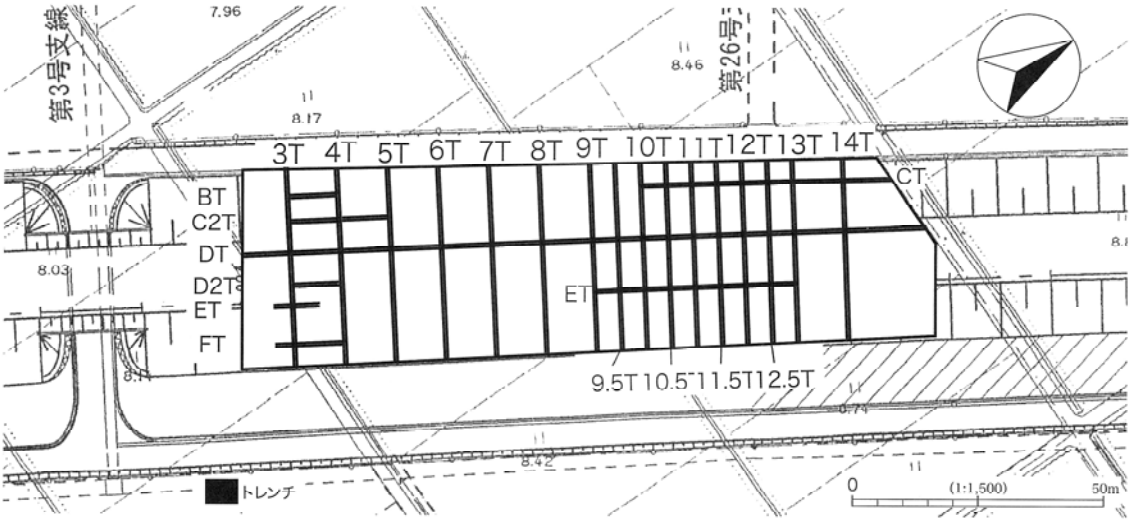
第2回トレンチ調査（図版23）　まず、基本グリッドを設定するとともに、このグリッド線に準じて調査区中央を南北に貫くトレンチを1本、また東西に10mおきに12本のトレンチを設定し、北側から南側に向けて順次トレンチ調査を進めた。必要と認められた場合には、南北のトレンチ、あるいは5m間隔の東西トレンチを部分的に追加した。遺物がわずかにでも認められた場合は周囲を精査した（第2図）。

この調査で、調査区南側に河川跡とその自然堤防が確認され、その北側に後背湿地が広がっていることが分かった。また、遺物の大部分は自然堤防周辺（3～7トレンチ）に集中しており、調査区の北の端にもわずかな集中が認められるが、中央部（8～13トレンチ）にはほとんど認められないことが判明した。このため県教委および埋文事業団と協議した結果、8～13トレンチの範囲についてはこれ以上の調査を実施しないことを決定した。なお、8～9トレンチ、12～13トレンチの範囲については念のためⅩ層まで掘削し精査を実施したが、何も検出できなかった。

調査区北側については、トレンチ調査と並行して面的調査を実施し、Ⅺ層の上に数点の甕が潰れた状態で検出されたが、遺構は確認できなかった。わずかながら調査予定範囲の北側に遺跡が広がる可能性があったため、埋文事業団および県教委と調査区の北側への拡張について協議した結果、遺構が検出されないことと、遺物の出土が少ないことから、拡張不要という結論に達した。6月30日をもってこの区の発掘調査を完了した。

面的調査　7月から遺物が集中する自然堤防周辺の調査に着手した。北側から精査を開始するとともに、東西にのびる河川跡に対して、これを南北に断ち割るトレンチをグリッド線に沿って10mおきに設定し、河川跡の範囲を確認した。この結果、調査区の3トレンチより南側が近世以降の河川によって完全に攪乱されていること、また河川跡の対岸は調査区内に存在しない、という2点を確認できた。このため、県教委および埋文事業団と再び協議の上、3トレンチ以南については調査を実施しないことを決定した。

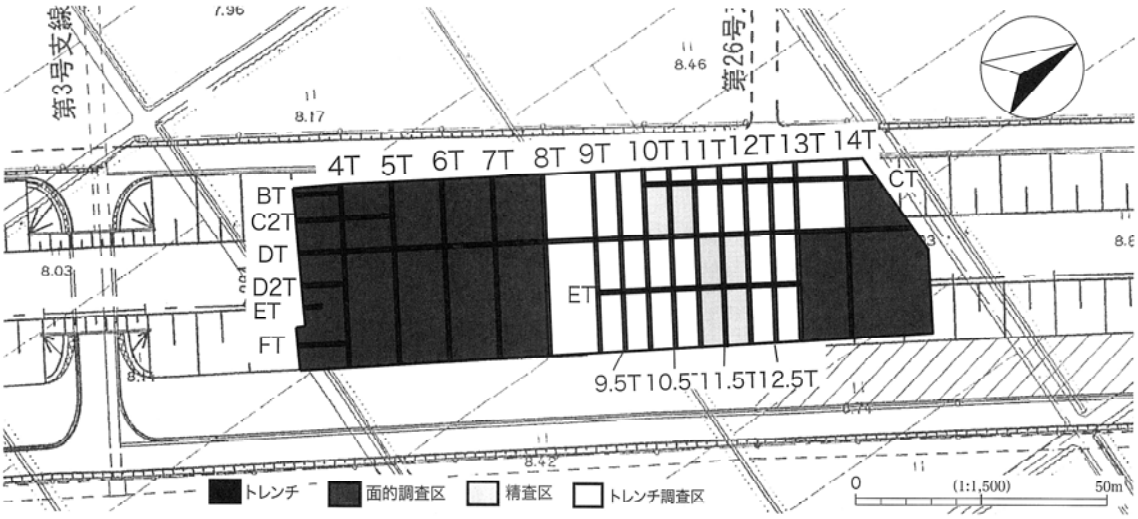
河川跡の調査では、近世以降の河川跡は砂層からの湧水が激しく危険であったため、矢板工を実施するとともに、古墳時代中期の河床までを調査の対象とした。



第３図　本発掘調査トレンチ配置図（第２回トレンチ調査）

トレンチ調査で、遺物は基本的にXI層直上に散乱しており、それをＸ層が封印していること、またＸ層直上の面にも一部遺物が散布していることが確認されていた。そこで精査に当たってはまずIXｂ層を排除して遺物の散布状態を確認し、次いでＸ層を数段階にわけて順次掘削し、XI層までやや掘り下げて遺構の確認を行った。この結果、多くの遺物とともに、炉、炭化物集中区などが確認された。また掘削の過程で多くの埋没樹木が検出されたため、とくに遺物分布面との層序関係に注意して調査し、遺物や炉との時期関係の明確な立木の検出に努めた。この過程で杭も１本検出されていたが、この時点では杭列に伴うことは予想できなかった（第４図）。

精査が終了した９月10日、ラジコンヘリコプターによる空中写真撮影を実施した。このあと、念のため試掘時における杭出土地点を中心に、遺構確認面からさらに５㎝ずつ重機掘削を行い最終的な確認調査を実施した。すると遺構確認面より20㎝前後の深度で、亀甲形の杭列が２基検出された。このため、さらに確認調査の範囲を拡大し、８トレンチより南側、13トレンチ北側について同様に重機による最終的な確認を全面的に実施したが、遺構は検出できなかった。９月18日には遺構実測等を終了し、県教委による終了確認を受けた後、９月24日には現場での全調査を完了した。



第４図　本発掘調査最終範囲図

なお出土した遺物は、トータルステーションにより３次元計測して取り上げた。写真撮影は35mm一眼レフカメラで行い、空中写真撮影はラジコンヘリコプターにより中判カメラを用いて行った。また10月23日には一杯田遺跡の現地説明会に合わせて、同地において出土品の展示説明会を実施した。

3　調査・整理体制

試掘調査と本調査および整理作業は、以下のような期日と体制で行なった。

[試 掘 調 査]

調査期間　平成13年10月3日～11月26日

調査主体　新潟県教育委員会（教育長 板屋越麟一）

調　　査　財団法人新潟県埋蔵文化財調査事業団（理事長 板屋越麟一）

管　　理　須田　益輝（財団法人新潟県埋蔵文化財調査事業団専務理事・事務局長）
　　長谷川司郎（　　同　　総務課長）
　　岡本　郁栄（　　同　　調査課長）
庶　　務　椎谷　久雄（　　同　　総務課主任）
調査指導　寺崎　裕助（　　同　　調査課公団担当課長代理）
調査担当　小田由美子（　　同　　調査課主任調査員）
　　小林　芳宏（　　同　　調査課主任調査員）
　　加藤　義隆（　　同　　調査課主任調査員）
　　長沼　吉嗣（　　同　　調査課嘱託員）

[本発掘調査・整理作業]

調 査 期 間　本発掘調査　平成16年4月7日～10月4日

整 理 作 業　平成16年9月27日～平成17年2月28日

調 査 主 体　新潟県教育委員会（教育長 板屋越麟一）

調　　査　財団法人新潟県埋蔵文化財調査事業団（理事長 板屋越麟一）

管　　理　黒井　幸一　（財団法人新潟県埋蔵文化財調査事業団専務理事・事務局長）
　　長谷川二三夫（　　同　　総務課長）
　　藤巻　正信　（　　同　　調査課長）
監　　督　鈴木　俊成　（　　同　　調査課日東道担当課長代理）
　　佐藤　優一　（　　同　　調査課日東道担当主任調査員）
庶　　務　高野　正司　（　　同　　総務課主任）
調 査 組 織　株式会社 帆苅組
　現場代理人　今井　良男　（株式会社帆苅組工事部主任）
　現場世話人　伊藤　斉　（株式会社帆苅組工事部）
　調 査 担 当　岡安　光彦（株式会社帆苅組文化財技術室室長）
　調　査　員　高田　賢治（株式会社帆苅組文化財技術室主任調査員）本発掘調査のみ
　　大谷　祐司（株式会社帆苅組文化財技術室調査員）
　　嶋影　壮憲（株式会社帆苅組文化財技術室調査員）整理作業のみ

第Ⅱ章　遺跡の位置と環境

1　地理的環境

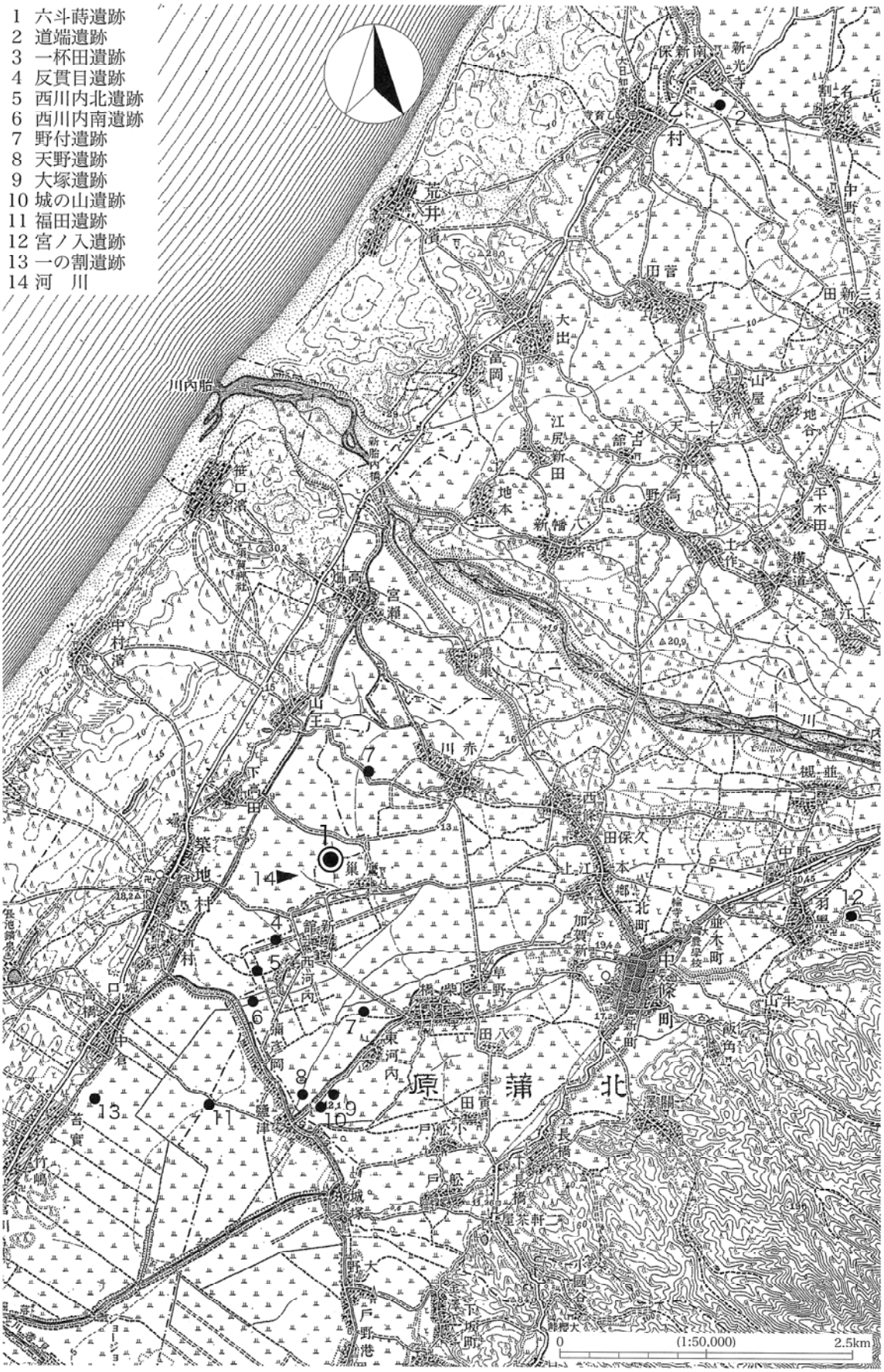
六斗蒔遺跡がある北蒲原郡中条町は、北部を岩船郡荒川町、東部を北蒲原郡黒川村、南部を同郡紫雲寺町および加治川村とそれぞれ境を接する。中条町は越後平野の北部に位置し、東には新発田－小出構造線の一部をなす櫛形山脈が連なり、西は日本海に面している。日本海に沿っては砂丘が発達している。中条町の中央部を流れる胎内川は、飯豊連峰から流れ落ちて櫛形山脈とその支脈の間隙を貫流し、中条町で平野部に流れ込んで大型の扇状地を形成する。扇状地の南部には旧紫雲寺潟（塩津潟）の低湿地が広がる。その気候は、夏はフェーン現象による気温の上昇、冬は降雪という、日本海気候区北陸型の典型的な特徴を示す。付近の植生は、暖地性常緑広葉樹林を原植生とするヤブツバキクラス域に属する。

六斗蒔遺跡は中条町の大字築地字六斗蒔に所在する。胎内川扇状地の南東部扇端付近に位置し、海岸砂丘背後の沖積地を望む現標高 8.3m の地点に立地する。現況は水田地帯で、その状況は昭和初期から変わらない。胎内川扇状地は何段かの段丘と土石流の堆積物からなる山麓性扇状地で、末端には砂丘後背湿地が発達し、境界付近では部分的に泥質砂が厚く堆積している。扇央を中心に数帯の伏流水が認められ、下流で「どっこん水」と通称される泉となって湧き出ている。湧出する伏流水は低温で、このため周辺には低地では珍しい水芭蕉の自生も見られる。

本遺跡が所在する越後平野は、フォッサマグナの北東部分を占め、東側を新発田－小出構造線に、南側を柏崎－千葉構造線に挟まれた大きな地溝が、完新世の堆積物で埋められた低地である。とくにその表層には、信濃川や阿賀野川をはじめとする大小の河川の土砂が堆積し、未固結な砂・粘土・シルト・礫などの軟弱基盤からなる巨大な沖積平野が形成されている。平野の西側海岸部には最多で 10 列からなる長大な砂丘列が発達し、日本海に注ごうとする河川の流下を阻止している。このため各河川はその流路を求めて互いに干渉しあい、いたるところに大小無数の潟湖を生じさせている。また、平野は全体に勾配の差が乏しく、かつ日本海の潮汐変動が小さいため排水不良が生じ、ほぼ全域が低湿地帯となっている。

現在の胎内川の流路は、1888（明治 21）年に砂丘列を開削して海に導かれたもので、それ以前は砂丘に平行して北流し、中条町桃崎浜付近で荒川に合流していた。ただし胎内川は数十年から数百年単位で繰り返し大きく流路を変更しながら扇状地を発達させてきた。その流路の変遷は解明されていない。このため現時点では六斗蒔遺跡が形成された古墳時代中期の流路については特定できない。今日とは異なり、南流して旧紫雲寺潟（塩津潟）周辺の低地で加治川に合流し、最終的には阿賀野川から信濃川へと流路が繋がっていた可能性も考えておく必要がある。

六斗蒔遺跡は、今回の調査で発見された河川跡が形成したシルトと砂からなる自然堤防上に立地している。この河川の流れの向きは調査では明らかにできなかった。調査時点では海側の南西方向に流れていたと想定していた。ところが 1948 年国土地理院発行の旧 5 万分の 1 地形図を見ると、本遺跡と反貫目遺跡の間を流れる小河川が認められ、扇状地の等高線に沿うように南東へと流下しているようである。これを参考にできるとすると、本遺跡の河川跡は同様に扇端を回り込むように南東へ流れ、櫛形山脈西麓の河川群を集める今日の船戸川またはその支流に合流していた可能性がある。したがって流れの方向については速断すべきではないと思われる。



第５図　六斗蒔遺跡周辺の古墳時代主要遺跡（国土地理院「中条」大正３年）

旧紫雲寺潟（塩津潟）の湖底に位置する青田遺跡から、縄文晩期終末および平安時代の遺物が発見されたことから、江戸期に干拓されるまで存在した湖面標高6mと推定される潟湖は、9世紀以降に形成されたものと考えられるようになった。ところが今回の調査で、古墳時代中期に前後する時期にも遺跡周辺に潟湖が形成されていた可能性が示された。

今回の調査では、土層観察から本遺跡の上下の層はいずれも水成層ではないかと推定された。いっぽう珪藻分析からは、上下の層はともに浅い緩やかな流れの中で形成された水成層という結果が示された。これらのことから、本遺跡が立地する自然堤防は、遺跡形成の前後には水没していた可能性が高い。扇状地の南には、本遺跡より標高の低い低湿地が旧紫雲寺潟方面まで広がっている。したがって、激しい地殻変動で周辺の地形が大きく変動していない限り、該期には遺跡の周囲が広範囲にわたって湛水していた可能性が高いとみられる。つまり、古墳時代中期段階には、何らかの理由で周囲の水位が上昇し、旧紫雲寺潟方面に広がる一定の規模を有する潟湖が、限られた期間にせよ出現していたようである。

したがって本遺跡は、古墳時代に存在したとみられる無名の潟湖の縁辺で、一時的に陸地化した微高地に営まれた生活跡である可能性が高い。分析から、周辺の湿地や潟湖にはさまざまな水生植物が繁茂し、また微高地にはヤナギ類やコナラ類などの樹木や灌木が生育していたとみられる。地理的に見たとき、六斗蒔遺跡は「水辺の遺跡」ということができるだろう。

2　歴史的環境

7世紀末の越後国成立以前の新潟地域は、「ワカサ」を除く北陸地方の総称である「コシ」の北端部を構成する「コシのシリへ」の地域にあたる。「コシ」は西暦600年前後に越前・越中・越後の三国（または佐渡を加えた四か国）に分割されたが、初期越後国の領域は狭く、今日の新潟県の阿賀野川以北の地域に該当する。歴史地理的に見れば、おおむね淳足柵から磐舟柵にかけての地域と見なすことができよう。7世紀末の「コシ」の分割が、それ以前の地域形成に基づいて行われたとする見解に従えば、六斗蒔遺跡は、初期越後国の形成基盤となった「コシのシリへ」の地域の、ほぼ中央やや北よりの地域に営まれた遺跡である［小林2004］。

これまで本遺跡の位置する中条町周辺では古墳時代の遺跡はあまり知られておらず、遺跡の分布密度はあまり高くないと捉えられていた。ところが平成13年度以降本格化した日東道やほ場整備事業に関連した調査［（財）新潟県埋蔵文化財調査事業団2002・2003］・［水澤1997・1999］などによって、本遺跡をはじめ20か所以上の古墳時代遺跡が発見された。周辺地域の古墳時代遺跡は、その大多数が沖積地に埋没しているとみられる。今後、詳細な遺跡分布調査が進めば、さらに相当数の古墳時代遺跡が発見されるとみてよいであろう。

一連の調査で、古墳時代前期については、周辺地域の様相が次第に明らかにされつつある。本遺跡に先立ち調査された反貫目遺跡からは、炭化したコメやモミが相当量出土している［寺崎ほか2004］。遺跡の密度から推定される人口数から考えても、必要な食料を全て外部に依存したとは考えにくい。古墳時代前期には周辺で水稲農耕が行われていたと考えられる。

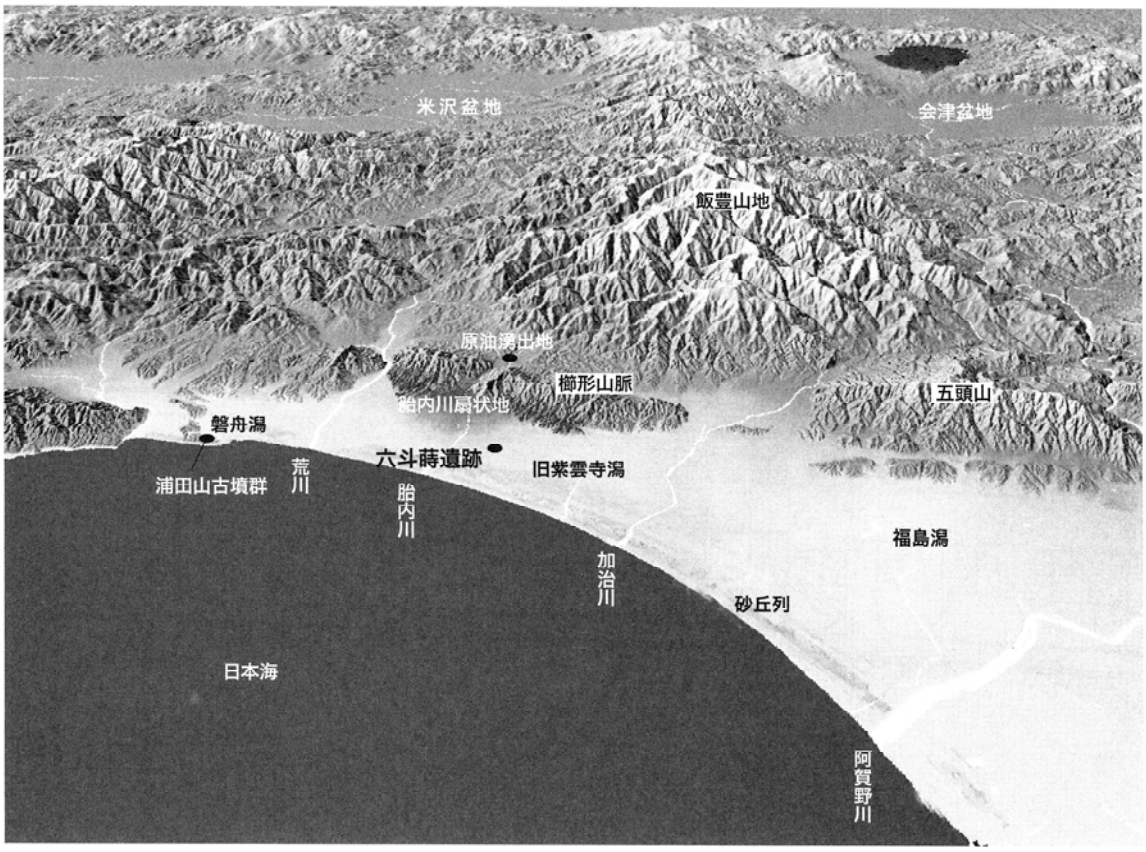
上越地方を除くと、新潟県下における古墳時代中期の遺跡の発見例は乏しい。周辺地域では、先の反貫目遺跡や山三賀遺跡などが知られるが、本遺跡を加えても数例に過ぎない。ただし本遺跡は一時的に潟湖に現れた自然堤防を短期的に利用した特殊な生活跡で、付近の丘陵など安定した場に拠点となる集落が営

まれていた可能性が高い。事実、遺構との関係が不明な単独の出土資料だが、本遺跡に近い山裾の台地に位置する宮ノ入遺跡からは、時期的にも近い韓式土器が発見されている［中条町史編纂委員会 2004］。

また、本遺跡と指呼の距離には、径 40 m内外、高さ 5 m余の中条町城の山遺跡があり、高塚古墳とする意見がある。もし古墳であれば、阿賀野川方面から北上する際には、良好なランドマークとなったであろう。同遺跡に対する本格的な調査が待たれる。

本遺跡は胎内川扇状地の端に位置するが、胎内川本流を東に 10 kmほど遡上すると、『日本書紀』天智 7 年（668 年）条に「越の国より燃土燃水献上す」と記された、古代の石油採取の有力な候補地とされる黒川村原油湧出地に至る。

さらに、扇状地を北上すると、荒川流域の低地が広がり、その先に磐舟潟が位置する。658 年に阿倍比羅夫率いる 180 余隻の軍船の帆を休めたのも、この付近と考えられている。さらにその先の村上市浦田山丘陵には、北陸地方最北の群集墳である浦田山古墳群が造営されている。



第６図　六斗蒔遺跡と阿賀北地方の地勢概念図

第Ⅲ章　調査の概要

1　グリッドの設定

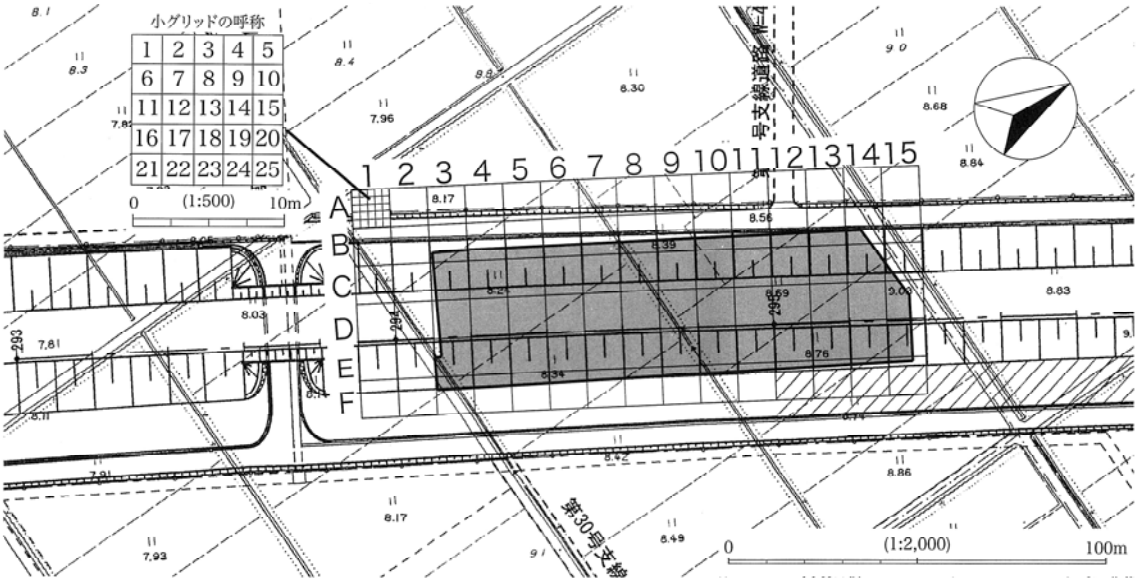
グリッドは、日東道道路法線センター杭 STA294 と STA295 ＋ 35 を西側に 10m 移動させたラインをセンターラインとして設定した。グリッド方位は、真北よりも 25°3’ 37” 東偏している。グリッドは 10m 四方の大グリッドを基本に、その中を 2 m 四方の小グリッドを 25 区分した。グリッドの名称は、南北方向では南から算用数字を付し、東西方向では西からアルファベットを付した。小グリッドは南西隅を 1、北東隅を 25 とし、「5B25 区」のように呼称した（第 7 図）。

主な杭の座標値は、以下の通りである。座標値は日本平面直角座標第Ⅷ系（旧座標）である。

E4　X= 228557.2512　Y= 76746.7177　E6　X= 228575.4144　Y= 76755.0903

E8　X= 228593.5623　Y= 76763.4959　E10　X= 228611.6948　Y= 76771.9345

E12　X= 228629.8121　Y= 76780.406　E14　X=228647.9138　Y= 76788.9105



第 7 図　グリッド設定図

2　層　　序

本遺跡の層序は上位から Ⅰ 層・Ⅱ 層・Ⅲ 層・Ⅳ 層・Ⅴ 層・Ⅵ 層・Ⅶ 層・Ⅷ 層・Ⅸ 層・Ⅹ 層・Ⅺ 層・Ⅻ 層の 12 層の基本層序に区分できる。このうち本遺跡に関係するのはⅪ・Ⅹ・Ⅸ層の 3 層である（第 8・9 図、図版 23）。

Ⅰ 層：耕作土、暗褐色土層

Ⅱ 層：床土、暗灰色粘土層、一部で「ガツボ」と呼ばれる大量の植物遺体を含む層が認められる。

Ⅲ 層：砂層、灰白砂に灰白色砂を含む。

Ⅳ 層：青灰色シルトにマンガンを含む。2B グリッド付近で「ガツボ」層が見られる。

Ⅴ層：砂層、灰白砂。

Ⅵ層：青灰色シルトにマンガンを少量含む。

Ⅶ層：砂層、灰白色砂。

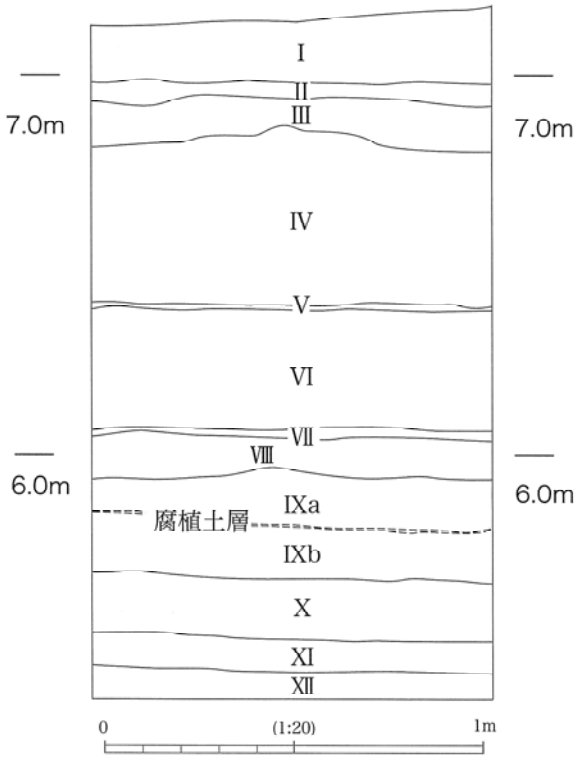
Ⅷ層：青灰色シルト。

Ⅸ層：青灰色シルトと青灰色砂層の互層。後背湿地側の調査区北側では粘土質となる。褐色腐植土層を挟んでａ層、ｂ層に細分できる。次のⅩ層との境界でごく少量の遺物が出土した。

Ⅹ層：遺物包含層。ただし遺物はほとんど含まず、Ⅺ層上面に載った遺物を被覆している。暗灰色シルトと灰色砂層の互層、褐色粘土を斑状に含む。

Ⅺ層：地山、暗灰色粘土層、細粒砂層を含む。上面すなわちⅩ層との境界面に遺物が広がっている。

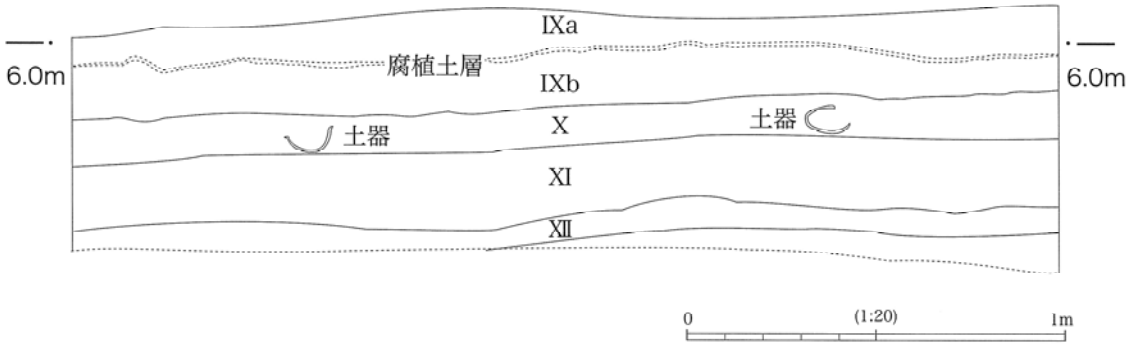
Ⅻ層：地山、黄褐色砂層、白色細粒砂層を含む。



第８図　基本層序（6B20 区）

以上のうち、本遺跡に関係するⅪ・Ⅹ・Ⅸ層の３層は、いずれもシルトまたは粘土と砂との互層である。全て水成層であるが、一時的に陸地化した時期があることが珪藻分析から確認された。

Ⅸ層は自然堤防部では薄く、後背湿地側では厚く堆積している。この層の中程に層位的にも面的にもよく視認できる褐色腐植土層が挟まれ、調査区全体に分布していた。第１回トレンチ調査で、この褐色腐植土層より上には遺物が包含されないことが確認されたため、Ⅸ層をこの腐植土層でａ層とｂ層に区分し、重機掘削はａ層までとすることによって、調査の効率と精度とを両立させることができた。



第９図　主要土層図（6E16 区）

第Ⅳ章　遺　　構

1　概　　要

遺構は調査区南側の自然堤防の周辺、3C ～ 7F 区の範囲で検出された。内訳は、亀甲形の杭列２基、炉６基、炭化物集中区 28 区、粘土埋納坑１基、砂礫集積１基である。土器を伴う立木３本、河川跡１か所についても便宜上この章で記述する。

なお、本遺跡では遺物が一面に散乱する出土状態そのものが遺構であると見なすことも可能であるが、観察者の解釈が入り込む余地が大きいので、そうした観点に立つ記述はしていない。遺物の出土状態の記述は第Ⅴ章で行う。ただし遺構や自然物との関係が推定できる遺物については、本章でも必要に応じて記述する。このため第Ⅴ章とは記述に若干の重複がある。

2　記述の方法

遺構の番号は、遺構の種類に関係なく通し番号を付けた。ただし杭に関しては各杭列ごとに別個に通し番号を付した。規模および面積は、杭上端の中心を基点として計測した。長軸（主軸）は主軸柱間を計測し、短軸（梁行）は杭間を計測した。主軸方位は真北を基準に東西に傾く角度を計算した。杭の角度は杭の上端の中心と下端の先端を結ぶ線と鉛直線の交点の角度を計測した。

3　各　　説

A　杭　　列

調査ではその最終段階まで、炉や炭化物集中区などを除くと遺構らしい遺構を確認できなかった。しかし平成 13 年度に行われた埋文事業団の試掘調査では、6E 区付近で杭が２点出土していた。また調査中にも、その付近で１点だけ杭が検出された。そこでその周辺で何度か精査をかけたが、柱穴等の遺構は全く確認できなかった。しかしなお念のため、遺物取上げ後の調査の最終段階で、重機を用いて５㎝ずつ掘り下げ確認を行った。すると、炉の検出面から約 20 ㎝の深度で、地山に打ち込まれたとみられる 13 点の杭が検出され、それらが２組の亀甲形の杭列となることを確認できた。なお、遺物分布が認められる全域で同様の確認を試みたが、他に何らかの遺構は検出されなかった。

杭列は、自然堤防の後背湿地側に位置し、２か所で亀甲形を呈する形に打ち込まれており、約 4.6m の距離を置いて河川跡に沿うようにほぼ同軸方向に並んでいた。

２基の杭列の亀甲形配置だけを見れば、これを建物跡と見ることも可能である。しかし、樹種分析の結果、いずれもヤナギ属の木材が使用されており、一般に軽軟で切削加工などは容易であるが、強度や耐久性は低く、柱材には不適であるとみられる。しかも本遺跡の材は最大でも径 15 ㎝の半割材に過ぎない。丸太材では径 10 ㎝前後である。さらに材は打ち込まれている。こうした柱材で、重量のある上屋を支持できたとは考えにくい。そこで、ここでは杭列として取り扱っておくことにしたい。なお、以下の記述では、

煩瑣を避けるため、杭列１の項では杭 1-1、1-2 などを杭１、杭２と表記する。杭例２の項についても同様である。

杭列１（図版２・３・25）

5D・E、6D・E 区に位置する。８本の杭が亀甲形に並ぶ。長軸 5.55 m、短軸 4.3 mの杭列である。方位はＮ－35°－Ｗで面積は 20.4 ㎡を測る。杭間寸法は杭１～２が 2.1m、2～３が 2.2 m、3～４が 4.2 m、4～８が 2.1 m、８～６が 2.3 m、６～７が 2.3 m、７～１が 2.0 mで、３～４以外はほぼ等間隔である。３～４は 4.2m と他の約２倍の長さになっていたが、中間の杭は確認できなかった。

杭は丸材や半割材、４面を粗く削った角材などがあり仕様が統一されていない。いずれも先端を粗く削って尖らせている。加工痕から見て、使用した刃物はかなり鋭利であり、利用されたヤナギ材を一気に斜めに切断できる刃渡りを有したと推定できる。ほとんどの杭は、亀甲形の中心方向に内傾して打ち込まれていた。また南端の杭８と杭５は近接して打ち込まれているが、その意図は不明である。

内傾していたことが確認できた杭は杭５を除く７本である。各杭の角度は、杭１が約 5°、杭２が約 10°、杭４が約 14°、杭８が約 12°、杭６が約 20°、杭７が約 10°と、おおむね 10°前後であるが均一ではない。

調査後に図面で対比した結果、杭列のほぼ中央付近に炭化物集中区 23 が位置することが分かった。同期の遺構とみなせるとすれば、この杭列にともなう地床炉と考えるのが自然であろう。なお、この炭化物集中区 23 を覆うように、樹根が検出されたが、切り合い関係からみて遺跡廃棄後に生育したものである。さらに、杭１と７の間に、炭化物集中区 22 が位置し、杭列の内外にまたがって炭化物が集積している。また、この近くの杭７の傍らから甕 96 が出土した。ほぼ原位置を保つとみられる。さらにこの杭７に接して、その外側にあたる位置に、薄い砂礫集積が検出されている。これらと杭列が同期のものとすれば、杭１と７の間は開かれた空間で、しかもそこで火を焚き、甕を用いて煮沸を行っていた可能性が高いことになる。なお杭列１の周囲には、甕の破片が多く分布する傾向が認められた。

杭列２（図版２・３・25・26）

6D・E 区に位置する。８本の杭が遺存し、長軸 5.6 m、短軸 4.1 mの杭列である。方位はＮ－32°－Ｗで面積は 21.6 ㎡を測る。杭間寸法は杭５～１が推定 2.2m、1～３が推定 2.1 m、3～４が推定 2.2 m、4～６が 2.8 m、６～２が 2.1 m、４～６以外はほぼ等間隔であったと推定される。

杭は丸材や半割材、４面を粗く削った角材があり、いずれも先端を尖らせており、すべて打ち込み式の杭であった。内傾が確認された杭は杭５・１・３の３本で、打ち込み角度は杭５が約 12°、１が約 14°、３が約 13°と杭列１と共通していた。なお、杭 10 と杭 11 は平成 13 年度に試掘調査を実施した際に出土したものである。

杭列内の南側部分に、炭化物集中区 34 が位置する。杭列にともなう炉と見られる。杭列１と異なり、この杭例の内部に相当する位置からは、遺物の出土は乏しい。土器集中区 x と xi とが接近している。

B　炉

地山の被熱が明瞭で、火を焚く前に予め粘土を薄く敷設するという一定の構造を有する焚火跡を炉と呼ぶことにする。これに対して、地山の被熱が不明瞭で、単なる炭化物の集積か地床炉か区別しにくいものを炭化物集中区として区別する。

炉は、調査区南側の自然堤防周辺から８基検出された。その輪郭は炭化物や敷設された粘土、赤化した地山の土が錯雑し明瞭ではない。粘土下の地山は被熱により著しく酸化し赤褐色を呈する。炉では長時間高温の燃焼が続けられたことを示唆する。

炉３（図版２・４・26）

4D3・４区に位置する。自然堤防上の最高地点にあたる。輪郭は燃焼物の堆積や粘土、地山の土が入り乱れていて明瞭ではないが、170 ㎝～ 160 ㎝の不定形をなす。覆土は４層に分けられる。１層は燃焼物の堆積、２・４層は炉のために敷かれた粘土層、３層は利用中の攪乱を示すとみられる粘土・灰・焼土・砂が混在する層である。４層の粘土には炭化物が含まれており、炉が作り直されたことを示すとみられる。図化段階では大部分を撤去してしまっているが、炉上層には炭化物の集積が認められた。なお、地山は約 10 ㎝程度の深さまで被熱により赤化している。

なお、炉の西端には立ち消えしたとみられる焦げた木材が１点出土している。また炉の南西側約１m 付近に、木材 15 点の人為的とみられる集積があった。これらの木材は、分析の結果、全てマツ属と同定された。

材には加工痕はまったく認められず、大きさ形も一定しない折れ曲がった木片が多い。おそらく、枯れ木や流木などを拾い集めたものとみられる。いずれも炉の燃料の可能性がある。

土器は炉からやや離れて分布し、分布密度は低い。小型壺（66・67）、高坏（71・72）などの器種が多いのに対し、甕 65 が破片で出土しているものの、甕の出土量は乏しい。

なお、炉の周囲には、分析結果から石英分を多く含むベンガラと同定された赤色顔料粉末や、焼けた小礫の分布がまばらに認められた。

炉４（図版２・４・26）

4E10・15 区に位置する。自然堤防のやや後背湿地側に設けられている。炉３と同様、輪郭は明瞭ではなく長径約 180 ㎝、短径約 120 ㎝の不定形を呈する。覆土は２層に分けられ、１層は燃焼物の堆積層、２層は薄く敷設された粘土層である。地山は 10cm 程度まで赤褐色に焼けていた。堆積状態から判断して、若干移動して炉を作り直したと推定される。燃料と推定される材は検出されなかった。

炉３と同様、高坏（88）を除くとすぐそばには遺物が少ない。土器集中区 vi と関連するとみられる。高坏（87・88・89・90）の出土が多く、甕類の破片が少ないことは、炉３・４などに類似する。

炉５（図版２・４・27）

7D7 区に位置する。調査区内では最も後背湿地側に設けられている。炉３と同様、輪郭は明瞭ではなく不定形で、長径約 120 ㎝、短径約 100 ㎝。覆土は２層に分けられ、１層は炭化物を主体とする燃焼物の堆積層、２層は薄く敷設された粘土層である。地山は赤褐色に焼けている。断面実測段階ではすでに１・２層ともかなり削平されている。実際には１層は２㎝ほど堆積していた。また１層の上には燃え残りとみられる木材が残り、その木材の上にカラスガイが殻を開いた状態で出土した。

本遺構は、土器集中区 Xiii あるいは ix と関連するとみられる。

炉６（図版２・４・27）

4C5・10 区に位置する。自然堤防の稜部に設けられている。炉３と同様、輪郭は明瞭ではなく長径約 140 ㎝、短径約 100 ㎝の不定形を呈する。覆土は３層で、１層と３層は粘土層、２層は燃焼物の堆積である。この炉についても、やや位置を移動させて少なくとも２回作り直して利用されたとみられる。なお作図段階では削平されてしまっているが、この炉についても表層を炭化物の層が覆っていた。

本遺構は土器集中区 v に関連するとみられる。付近への土器の集中は炉３・４などと同様ややまばらである。比較的近くから坩（77）、椀（79・80）などが出土しており、甕類については破片も乏しい。この点も炉３・４などと似ている。

炉７（図版２・５・27）

3D15・20 区の河川跡に面した自然堤防の斜面から川岸にかけての地点に位置し、最も河川に近い炉で

ある。川に沿って平行にのびる浅い窪地を利用して設置されていた。川岸には川に並行して数条の噴砂の跡が認められることから、窪地も過去の地震による微細な変動の結果生じた自然地形とみられる。土層断面にみられる噴砂は後世のものであるが、燃焼物の堆積状態から推定すると、窪地はすでに炉の設置以前に存在したものとみられるが、人為的に掘り窪めてから炉として利用された可能性も残す。

炉３と同様、輪郭は明瞭ではないが、長径約 95 ㎝、短径約 55 ㎝の楕円形を呈する。窪地に設置されたため、堆積物が比較的よく残されていた。覆土は２層に分けられ、１層は灰・炭化物・焼土などからなる燃焼物の堆積層、２層はごく薄く敷設された粘土層で、１層の一部は２層の外に広がって堆積していた。なお、作図段階では１層が約２㎝の厚さで取り除かれている。堆積物の多さは、かなりの量の燃料が消費されたことを物語ると思われる。ただし他の炉に比べ、炭化物の量は比較的少なかったことを付記しておく。２層の下の地山は赤褐色に焼けている。

本遺構は最も出土量の多い土器集中区 ii の中央部分に位置し、周囲の土器の集積とは深い関係があると思われる。坩 12 や高坏脚 35 は炉内の燃焼物堆積中に他の多数の土器片とともに埋もれていた。とくに坩 12 は激しく被熱しており、取り上げの際にその一部が崩壊してしまった。他の炉に比べて、周囲に甕類の出土が多いのが特徴である。焼けた小礫の出土量も、この炉の周辺が最も多い。またカラスガイの殻も付近から出土している。遺物の出土状況は、先の炉３・４と、炉５の合わせた特徴を示す。

炉８（図版２・５）

6C11・16 区に位置する。後背湿地側に設けられている。炉３と同様、輪郭は明瞭ではなく、長径約 100 ㎝、短径約 70 ㎝の不定形を呈する。覆土は２層に分けられ、１層は炭化物を多く含む燃焼物堆積層、２層は敷設された白色粘土層で、２層下の地山は赤褐色に焼けていた。実測段階では１・２層ともかなり削平されてしまっている。本来の１層は２～３㎝の厚みを有した。土器集中区 viii と ix が関連しているとみられる。とくに集中区 viii からは本遺跡で唯一の有孔鉢 99 が出土しており注目される。また高坏 102・103・104 に示されるように高坏の出土例が多い。

C　炭化物集中区

地山に明瞭な被熱の跡が認められない炭化物の集積地点を、炭化物集中区とする。本遺跡では大小 28 か所検出されている。短時間で使用した焚火跡とみられる。ただし、一部は炭化物の二次堆積の可能性を残す。堆積した炭化物を分析した結果、ヤナギ属とクヌギ節が同定された。

集中区 28 か所のうち、遺構の性格をある程度推定できる９・10・17、また杭列１との関係が推定される 22・23 の５地区について、調査結果を記述する。

炭化物集中区９（図版２・５・27）

3C20 区に位置する。河川跡の川岸で検出された。ほぼ１m 四方の範囲に炭化物の散布が認められたため、精査をかけると、不定形の長径 15 ～ 35 ㎝の炭化物の浅い集積が５か所認められた。約１m 東側から検出された炭化物集中区 10 のように、小型の土器を火にかけるための地床炉の可能性がある。ただし土器片がわずかに出土した以外には遺物は検出されていない。

炭化物集中区 10（図版２・５・27）

3C25 区に位置する。河川跡の川岸の斜面に設けられている。平面形は楕円形を呈する。直径 20 ㎝、深さ５㎝の小さな落ち込みに、直径１㎝前後、長さ３～４㎝前後の小枝の炭化物が密に堆積していた。小型の炉が燃焼の途中で立ち消えしたものとみられる。

この炭化物の堆積の上に、完形の壺４が正位に置かれた状況で出土していた。壺４は底部外面も含め体

部の肩以外にススが付着し被熱していた。この集中区10の炭と壺4内から検出された炭化物は分析の結果、ヤナギ属であることが分かった。なお集中区10の炭についてはAMS年代測定を行っている。

炭化物集中区17（図版2・5）

3E14・15区、河川跡に向う緩斜面に位置する。約100㎝×70㎝四方の範囲に長径8～30㎝の炭化物集中が6か所認められた。輪郭は明瞭でなく不定形を呈する。覆土は単層で炭である。小さな炭化物の集積がいくつか集中するあり方は、炭化物集中区9と共通する。

炭化物集中区22（図版2・5）

5D19に位置する。図面で対比すると杭列1の西隅、杭1と杭7の中間に位置する。輪郭は明瞭ではなく長径約160㎝、短径約60㎝の不定形を呈する。先に示したように、この炭化物集中区の南側から甕31がほぼ原位置を保って出土している。

炭化物集中区23（図版2・6）

5D24・25、6E4・5区に位置する。図面で対比すると、杭列1内のほぼ中央付近に位置する。輪郭は明瞭ではないが長径120㎝、短径70㎝の不定形を呈する。炭化物の他、砂礫や焼土の堆積も認められた。地床炉と推定してよいと思われる。なお、本集中区の炭化物を分析した結果、ヤナギ属とクヌギ節が同定されている。なお上層から樹根が入り込んでいるが、この遺構に伴うものではない。

D　その他

立木については、土層その他の観察から、周囲に置かれた土器との関係が明瞭であると推定できるものに限って記述する。

粘土埋納坑35（図版2・6・27）

7D23区に位置する。自然堤防の後背湿地から検出された。XI層に掘り込み、X層で被覆されている。長径30㎝、短径22㎝の不定形で、地山を深さ8㎝掘り込み、灰白色粘土を収納している。

立木36（図版2・6・21）

7B16・17・21・22区に位置する。自然堤防の後背湿地側で検出された。樹幹はほとんど残っていないが、根株の直径は約40㎝で、樹種はクワ科ヤマグワと同定されている。立木の根はXI層に広がりをみせ、X層に樹幹が伸びていた。

この根株から南西に約1.5mの地点に、完形に近い壺133・小型127、坏・椀類129などが集中的に出土した。小型壺127は、XI層の直上面に正位で自立し、X層に埋没され、口縁部をIX層に突き出している状態が確認された。また壺133は、XI層の直上面に正位で押し潰される中途の状態で出土し、X層に埋没され、口縁部の一部をIX層に突き出している状態が確認された。これに対し甕134・135は、XI層の直上面に完全に押し潰された状態で出土した。

立木37（図版2・6・22・28）

3F5区に位置する。河川跡の岸辺に生育していたとみられる。樹幹の遺存高は50cm、その直径は約30㎝で、樹種は同定の結果では、コナラ・ミズナラ・カシワ・ナラガシワのいずれかであるとされている。この立木の根元に接する状態で、本遺跡では最大の土器である壺75が出土した。土器片は、樹幹と根の分岐点に集中し、折り重なって出土している。この壺の北隣から甕14、根株の北側から甕13が出土している。立木の根はXI層に広がっており、X層に樹幹が伸びていた。

立木 38（図版２・６・29）

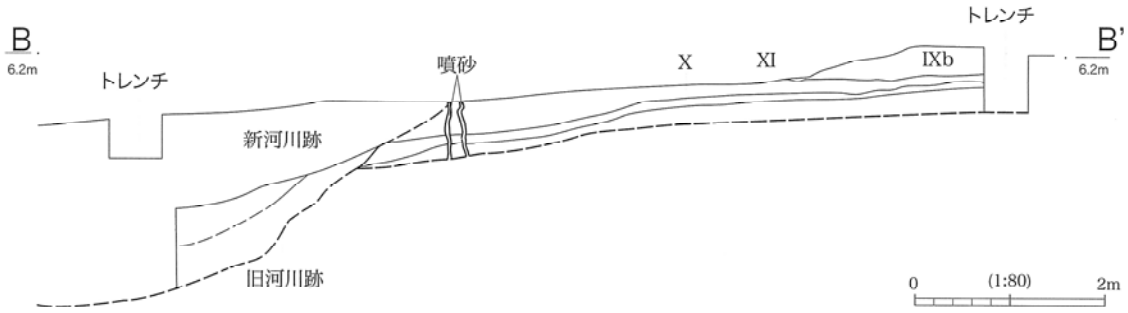
7F1・２区に位置する。人の活動との関与が推定できる樹木としては、調査区南側の中で最も後背湿地側で検出された。立木そのものは暗渠工事によりを破壊され遺存していない。ただし遺存する根の広がりから、相当な大木があったと推定できる。樹種は不明である。木根はXI層に南北約５m、東西約２m の範囲で広がっていた。根の周囲のXI層直上から、手づくねの模倣土器 138・139 が出土している。

砂礫集積 39（図版２・５・28）

5D23･24 区に位置する。不定形で長さ約 100 ㎝、幅約 85 ㎝のごく薄い砂礫の堆積である。主体は砂で、それに径１㎝程度のごく小さな砂礫が混じる。遺構とみなせるかどうか判断が難しいが、砂礫は人為的にこの地点まで持ち込まれた可能性が高い。

河川跡（図版１・24）

3B ～ 3F 区にかけて位置する。確認できたのは北側の岸のみである。南側の岸は調査区外となり検出できなかった。該期の河川は、その後の新たな河川により浸食をうけており、全体の様子を知ることはできなかった（第 10 図）。自然堤防付近に比較して、河川側では各層とも粘質を増す。堆積物で最も粒度が大きいのが砂で、小礫すら認められないことから、該期には比較的静かな流れであったと推測される。これに対して、新しい川の堆積物中には巨大な流木や地元でガツボと呼ばれる大量の植物遺骸を含む層が厚く堆積し、後世には周囲の河川環境が全く異なった状態に変化した時期があることを示していた。どの時点で該期の河川が浸食されたかは不明である。



第 10 図　河川跡セクション図（セクションの位置は図版１を参照）

第V章　遺　　物

1　概　　要

遺物は平箱（34×54×14㎝）に換算して約50箱出土した。大半は土師器で、他に杭16点、加工痕のある石5点、小礫約300点、軽石片約20点、赤色顔料粉末若干、粘土塊1点で、その他種実類が約100点、貝類などが出土した。調査区のうち遺物は南側と北側に偏在し、中央部に空白域があった。大部分は調査区南側の自然堤防周辺で検出された。遺物は面的に出土し、複数の集中部がみられる。そこで本章では、視覚的に捉えられるそれらの集中部をⅰ～ⅻの土器集中区として設定し、各区ごとに遺物に関する記述を行う（図版7）。また集中区に含まれない遺物は、近傍にある集中区に続けて大グリッド単位で記述する。

層位的に見ると遺物はⅪ層直上に面的に広がり、Ⅹ層によって被覆されていた。一部の完形土器は、立木36近傍から発見された小型壺127のように、Ⅹ層に完全には埋没せず、Ⅸ層にまで一部を突出させていた。いっぽう、Ⅹ層とⅨ層の境界にはヒトや偶蹄類の足跡による攪乱があり、Ⅸ層まで突出する土器の一部がその攪乱を受けていた。このためⅩ層とⅨ層との境界にわずかだが土器片が散布する状態が認められた。

2　土　　器

A　器種分類

主な器種は壺、小型壺、鉢、椀・坏類、高坏、甕、小甕などである。（第11図）

壺（1・2・3）　大きさ、二重口縁の有無で3種に区別できる。本遺跡の特徴の一つとして、土器組成に占める壺の割合が極端に乏しい点を指摘できる。

壺A（1）　二重口縁で器高が50㎝を超える大型の壺である。

壺B（2）　二重口縁の壺である。

壺C（3）　単口縁の壺である。

小型壺（4～10）　坩を除く定型的でないものを一括して小型壺とする。大きさ、器形ともに著しく変異に富み、ミガキの有無も一定しないが、二次焼成によりススの付着や吹きこぼれの跡が認められることが共通している。被熱による赤化や器壁の剥離が認められるものも多い。

坩（11）　器高8㎝前後と小さい定型化した小型壺を坩と呼んで他の定型的でないものと区別する。口頸部が大きく発達し、体部との高さの比が概ね1対1に近い。体部は偏平で丸底である。底部が厚く土器の重心が低位にあり安定的に自立する。作りは比較的丁寧だが、ミガキはなく、ナデ調整で一部にハケを残す。体部内側は無調整で積み上げ痕を残す。底部にわずかに被熱の認められるもの、全体に被熱が認められ傷みの激しいものなど程度の差はあるが全て二次焼成が認められる。

鉢（12・13）　便宜的に2器種を設定したが、全く性格の異なる土器である。

鉢A（12）　平底ぎみの丸底の浅い鉢。上半部から口縁部にかけてわずかに内湾する。

鉢B（13）　口縁部が強く内湾する小型平底の鉢。内面にも輪積痕やユビオサエが残り調整は粗い。い

ずれの個体も強く二次焼成により被熱し、赤化した状態は製塩土器に似ている。

有孔鉢（14）　１点のみ出土した。ミガキはなく、基本的にハケ・ナデ調整である。

坏・椀類（15～18）　大部分にミガキが認められる。小型壺と同じく個体差が激しいのが特徴である。一括して坏・椀類として取り扱ったが、必要に応じて浅いものを坏、深いものは椀と記述する。

高坏（19～23）　脚部の屈折の有無、脚部や坏部の２段稜線の有無の組合せによって大きく５種類に分類できる。基本的にミガキがあるが、部分的にミガキが及ばずナデやハケを残すものが多い。またミガキ状イタナデが認められる個体もある。

屈折脚高坏Ａ（19）　屈折脚有稜高坏である。Ｂに比べて柱状部分の長い屈折脚を有し、稜のある坏部を備えたもの。脚には比較的直線的なもの、膨らみのあるものなどの変異があり、また稜にも段状のもの、明瞭なもの、不明瞭なものなどの変異があるが一括して扱う。

屈折脚高坏Ｂ（20）　屈折脚有稜高坏のうちＡに比べ柱状部が短く開きの大きい、比較的新しい要素を示す脚を有する。

有段脚高坏（21）　有段屈折脚高坏。２段の稜線を持つ屈折脚を有するもの。なお本遺跡ではこの種の脚と接合関係の明らかな坏部は得られていない。

開脚高坏（22）　外反する脚を有する高坏。基本的には屈折脚高坏Ａと同じ坏部を備えるが、屈折脚を有するものに比して稜の不明瞭なものが多い。

有段高坏（23）　開脚２段高坏。外反する脚を有し、坏部に２段の稜線を有する。坏部にさらにもう一段のせた構造になっているため、他の高坏に比べ基本的に大型である。なお本遺跡では屈折脚に有段の坏部を有するものは出土していない。

手づくね土器（24～26）　模倣した土器の本来の姿形を残すかどうかにより２種に分類した。

手づくね土器Ａ（24・25）　模倣した本来の土器の姿形を残す。24はその器形から見て開脚高坏、25にはハケメを表現することから甕を模倣したものとみられる。

手づくね土器Ｂ（26）　本来の形を失うまで簡略化されたもの。

甕（27～29）　基本的に口縁部が「く」の字状に外反するもので占められる。大きさと形状によってＡ・Ｂ・Ｃの３類に大分した。

甕Ａ（27）　本遺跡でもっとも一般的なもの。やや体部が長い。

甕Ｂ（28）　甕Ａに似るが体部が短く比較的球形に近い形態のもの。

甕Ｃ（29）　大型で器壁が厚いもの。

小型甕（30～33）　小型で器壁が薄いもの。器形・調整ともに変異に富むが一括して扱う。

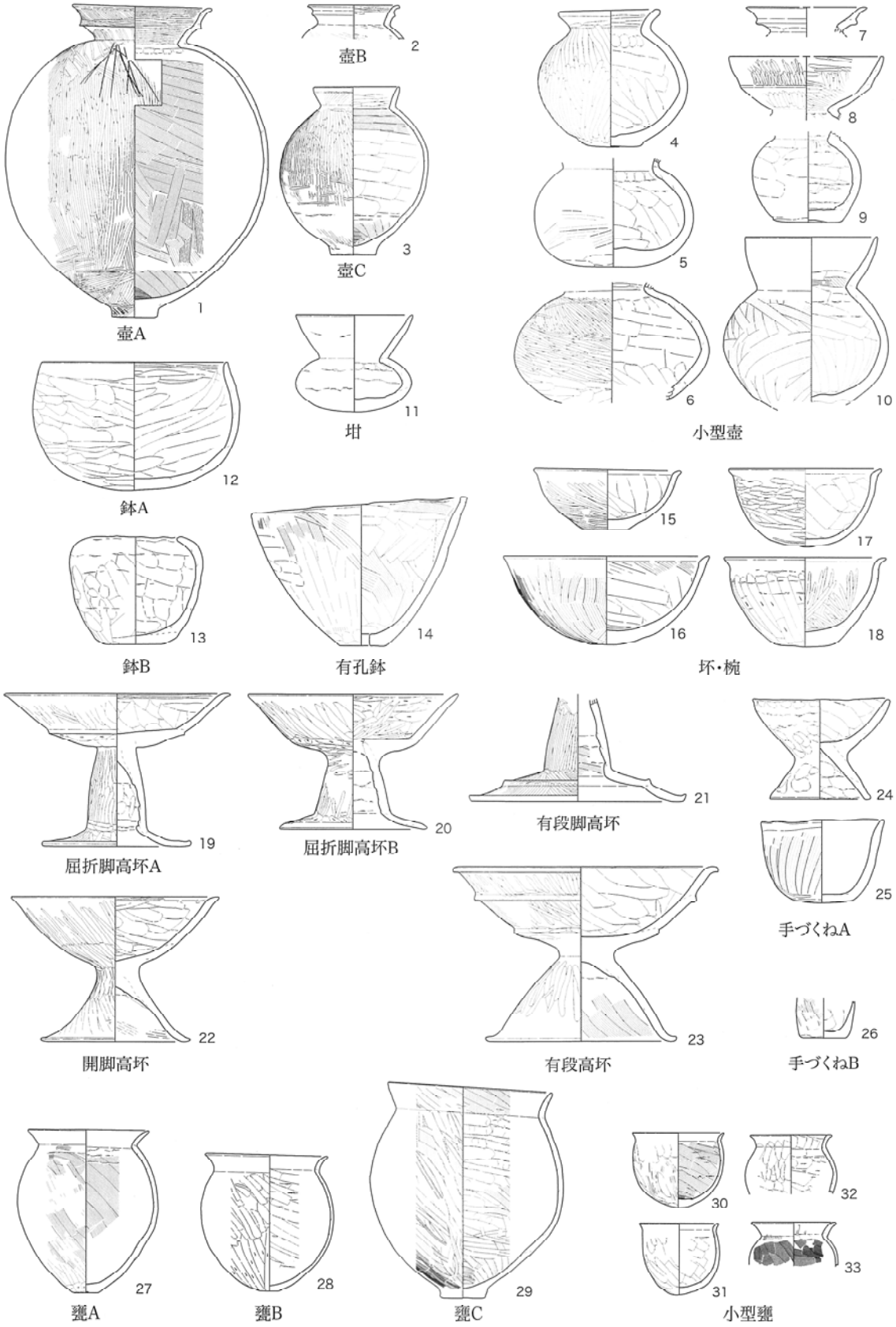
Ｂ　各　　説

土器集中区ｉ（図版10-1～3・5～9、図版31）

４Ｃ区南西隅付近を中心とする土器分布の集中域である。埋没河川の斜面上部に土器が堆積したもので、土器包含層には一定の厚みがある。また、土器とともに木片や炭化物も堆積していた。他の集中区に比して互いに接合しない破片が多い。そのいっぽうで後背湿地側の杭列内出土の椀91がこの集中区の破片と接合したことなどから、土器捨場ではないかとみられる。

小型壺（1）　二重口縁の小型壺の口縁部である。

坏・椀類（2・3）　２は口縁部片である。口縁端部付近はヨコナデされている。器外面には粘土紐の


壺A
壺B
壺C
坩
小型壺
鉢A
鉢B
有孔鉢
坏・椀
屈折脚高坏A
屈折脚高坏B
有段脚高坏
手づくねA
開脚高坏
有段高坏
手づくねB
甕A
甕B
甕C
小型甕

第 11 図　土器の分類

接合痕が残る。二次焼成を受けて被熱しており、内外面ともにススが付着し、赤化している部分がある。

高坏（5～7）　5は坏部に稜を有し口縁が外反するもので、本遺跡の高坏としては通有の型式である。脚を欠損しているが、屈折脚を有していたとみられる。内面全体に黒色物が付着している。口縁部内面には被熱による赤化がわずかに認められ、外壁にもススが付着している。6は、ごく一般的な高坏A類の屈折脚である。7は有段脚だが、胎土・調整ともに粗く特に丁寧に作られたものではないようである。

甕（8・9）　8はA類で底部を欠く。使われているハケメ原体は内外面で異なる。内外面ともに多量のススが付着している。

3B区（図版10-18）

甕（18）　保安のため調査不能であった3B20区付近で、最終段階の重機掘削時に出土した。このため性格な出土位置は不明である。B類である。

土器集中区ii（図版10-4・10～17・19～24、図版11-25～44、図版12-45～52、図版13-53、図版31～34）

3D～4D区を中心に広がる土器集中区である。自然堤防の湾曲部突端に位置し、遺物密度が高い。この区も接合しない破片が多い。炉7、炭化物集中区9・10・17が位置する。

坩（10～12）　10は薄い器壁の口縁がよく発達して開く一方、とくに底部の器壁が厚く、丸底だが器底が偏平で安定して自立する。体部には粘土紐の接合痕を残す。底部外面にススが付着し赤化している。土器集中区vから良く似た個体77が出土している。12は体部で、ススの付着がみられる。

壺・小型壺（13～17）　小型壺13は厚手で平底、調整が粗く、接合痕を残し、ミガキはない。胎土は粗い。著しく二次焼成を受け劣化している。14は二重口縁の壺で内外面ともにススが付着している。15～17は小型壺の口縁部で、比較的丁寧なミガキ調整をし、胎土も密である。

鉢（19）　B類である。胎土には石英・長石の小礫をやや多く含む。著しく二次焼成を受け酸化して赤橙色を呈する。粘土紐の輪積み痕や指頭圧痕を内面に残し、粗雑な作りである。土器集中区vから形態や色調が非常に良く似た個体78が出土している。

椀・坏類（20）　斜面の一番低い位置から出土した。整った椀形をなし、口縁部がわずかに外反する。ミガキ調整される。4C区からよく形態・色調・調整がよく似た個体が出土している。

高坏（21～37）　21は本遺跡に通有なA類の有稜高坏坏部であるが、先の集中区iの高坏5と同じように坏内面全体に黒色物が付着し、被熱による赤化が認められる。坏内面底部には被熱による多数の剥離が認められる。24は屈折脚高坏B類で、全体に寸胴な形態である。25～30は有稜高坏A類の坏部である。稜部の形態は変化に富む。29内面には21と同じ黒色物の付着が認められる。32は開脚高坏の脚部、33は有段脚である。いずれも調整・胎土ともに良くない。34～37は、典型的な高坏A類の脚である。柱状部がふくらみ、裾部が比較的偏平で外周部がやや上に反るものが多い。柱状部にはタテミガキを施す。裾部には比較的規則的な斜めミガキが入る。なお34は炉7に正位で燃焼物に被覆された状態で出土した。

甕（38・39・41・43～53）　43～45は甕A類である。44は炉7の近くで割れた状態で出土した。底部を欠く。45は斜面下方に口を向け、横置された状態でほぼ完形の姿を保って出土した。下部には別の甕の破片が置かれていた。内部はほとんど空洞であったが、口縁部には後世の地震による噴砂が詰まっていた。48・51はいずれもA類で、斜面の下部で割れた状態で出土した。53はC類に分類される本遺跡で最も大型の甕である。A類の平底があいまいな作りで、辛うじて自立するのに対し、この甕はしっかりした平底で自立する。吹きこぼれの痕が明瞭に認められる。ほぼ原位置のまま割れた状態で出土した。

小型甕（40・42）　ともに焼成不良で、42は内外面に炭化物が付着する。

土器集中区iii（図版 13-54 ～ 63、図版 14-64・65・75、図版 34・35・36）

4E から 5F 区にかけて分布する土器の集中域である。炭化物集中区 7 が位置する。立木 37 もこの集中区の川岸側に位置する。高坏と甕の出土量がやや多いように思われる。

壺（75）　壺Ａ類である。器高 52 ㎝と本遺跡最大の土器である。立木 37 の南西の根元から出土した。口縁部は二重口縁で、体部外面は丁寧にヘラミガキされているが、ハケメが多く残る。体部内面はハケで調整している。肩部には線刻が 7 本交差して描かれている。器内外面にススが付着し、吹きこぼれの痕も明瞭に認められるが、底部内面にオコゲは認められない。平らな地面に置くと若干不安定ではあるが、辛うじて自立する。傍らからは甕の口縁部 64 が出土している。

椀・坏類（54・55）　55 は口縁端部が内彎し、部分的にハケメを残す。

高坏（56 ～ 60）　56 は有稜高坏Ａ類、57 は開脚高坏である。58 は、有段高坏の坏部で大型であるが、他の高坏と同様、ミガキが粗く調整・胎土とも良くない。ただし焼成は良好である。

甕（62 ～ 65）　62 はＡ類である。体部外面には炭化物が厚く付着し、内面にはおこげが付着している。63 は、Ｂ類の範疇に入るが、他の個体に比べ、丸みを帯びている。外面はイタナデで、他の甕と異なる。体部の作りが非常に厚いにも関わらず、他の個体に比して軽量である点がやや特異である。外面上部にはスス、内面底部にはコゲが付着している。64 は立木 37 近く大型壺 75 の周辺で出土している。

小型甕（61）　焼成良好で外面全体に炭化物が付着する。

土器集中区iv（図版 14-66 ～ 74、図版 15-76、図版 35・36）

4C・4D 区を中心に位置し、調査区内では自然堤防の一番高い部分に当たる。集中区ⅰやⅱに比べ土器の分布密度は低い。炉 3・炭化物集中区 18 ～ 20 が位置する。炉 3 の周囲に赤色顔料粉末や焼いた小礫の散布が認められた。また炉の周囲には加工痕のない自然木の集積が認められ、マツ類と同定されている。

小型壺（66・67・69）　66 は丸底で器壁が厚く口縁部を欠いている。正位の状態で出土した。胎土は密で細かい砂粒を含み焼成は良好である。二次焼成により被熱して上部が赤化している。外面にススが付着し、吹きこぼれの痕も認められる。67 は比較的大型で偏平な体部をもつ。口縁部は失われているが、口頸部の径が小さい。体部はミガキ調整されている。二次焼成を受けており、体部にはススが付着し、一部が被熱により赤化している。炉 3 の近傍から逆位で出土した。他の小型壺に比べ器壁が薄い。69 は平底でススが付着している。

坏・椀類（68）　口縁部片である。下半外面にハケメが残る。

高坏（70 ～ 74）　70 は高坏Ａの坏部である。ミガキ調整されているが内面にわずかにハケ痕が残る。先の木材の集積の近傍から出土した。71 は有稜の坏部である。胎土が粗く器壁がとくに厚い。ミガキ調整も粗雑で、とくに外面側でハケ調整を残す。底部外面にはケズリがみられる。二次焼成を受けており、一部ススが付着している。小型壺 67 とともに炉 3 の近傍から出土した。74 は開脚高坏の基部とみられるが、本遺跡の他の開脚高坏と形態が異なり、坏部と開脚部の間に柱状の部分がある。

甕（76）　炉 3 の周囲から破片となって出土した。Ａ類である。

土器集中区v（図版 18-77 ～ 85、図版 36・37）

4B・C から 5B・C 区に位置する。他の集中区に比べると、遺物の分布密度が低い。炉 6・炭化物集中区 11 が位置する。

坩（77）　10 や 97 に類似するが底部が扁平である。頸部外面にハケメ、内面にユビオサエ、内外面に接合痕が残る。

鉢（78）　B類である。19に類似し、同様に著しく被熱している。

椀・坏類（79・80）　79は底部を欠くが整った椀形をなし、口縁部がわずかに外反する。外面には粗いミガキが施される。

高坏（81～85）　82は大型の開脚高坏である。脚が直線的に開く点がやや異質である。内外面ともに丁寧にヘラミガキが施される。83も大型だが82に比べ調整は粗い。84・85は典型的なA類の脚である。

土器集中区vi（図版15-86～90、図版37）

5D・E、4D・E区に位置する。土器の密度は低い。炉4がある。少ない資料中に占める高坏の割合が高い。甕は破片もほとんど出土していない。

椀・坏類（86）　口縁部はやや内湾する。ミガキ調整だが、一部はミガキ状イタナデの可能性がある。下部にススが付着している。

高坏（87～90）　87は有段屈折脚で柱状部より上を欠く。調整・胎土とも粗い。88は開脚式の脚で、炉の近傍から出土している。土器集中区iiiで記述した高坏59の破片も出土している。

土器集中区vii（図版15-91～95、図版16-96、図版37・38）

5Dから5E区にかけて位置する。炭化物集中区21～23・27・28、砂礫集積39が位置する。杭列1の検出位置をほぼ覆うように分布する。他の集中区に比して高坏や坏・椀類の出土が乏しく、これに対して甕の出土数が多い。

椀・坏類（91）　口縁部の一部しか遺存していない小さな破片だが、河川跡の土器集中区i、後背湿地側の土器集中区ixから出土した小片が接合するという特異な出土状態が認められた。胎土は密で焼成は良好である。外面・内面ともにミガキ調整し口縁部はヨコナデ調整する。外面にススが付着する。

高坏（92）　有稜高坏の坏部である。屈折脚が伴うとみられる。

甕（93～96）　93は小振りだが、小型甕とした器種と違い器壁は厚くB類に属する。杭列1の内部に相当する位置から出土している。94はA類であるが胴が短い。杭列東の近傍から出土した。胎土がやや粗く、焼成は良好である。外面上部にはスス、底部内面にはコゲが付着している。95はB類で、杭列1内に相当する炭化物集中区28の近傍から出土した。外面にはススが付着する。96はA類である。砂礫集積39と杭1-7の近傍で出土した。外面にはススが付着する。

土器集中区viii（図版16-97・99～104、図版38）

5Cから6C区に位置し、東に炉8が接する。高坏の占める割合が多い。

坩（97）　二つに縦に割れた状態で出土した。丸底で器壁が厚く安定して自立する。被熱している。

有孔鉢（99）　焼成前に底部に直径0.7㎝の孔を穿つ。胎土はやや粗く、焼成は良好である。

高坏（102～104）　全て本遺跡に通有な有稜高坏の坏部である。102・104は内外面とも一部にススが付着する。

甕（101）　大型の甕C類である。

小型甕（100）　口縁部片である。外面は炭化物が密に付着し黒色を呈する。

土器集中区ix（図版16-98・105～111、図版17-112・113・116・117、図版38・39）

5C・D、6C・D区に位置し、2基の杭列の西に広がる土器集中区である。炭化物集中区12・14～16が位置する。多くの器種が混在するが、高坏がやや目立つ。

坩（98）　強く被熱し、劣化している。形態・調整等は他の坩に準じる。

椀・坏類（105・106）　椀状を呈する。両者は近傍から出土しており、105の方が若干大きいが形態・調整・

胎土などよく似ている。

高坏（108～113）　108・112は有段高坏である。いずれも広範囲に激しく砕け散っていたが、分布の中心はこの集中区にある。112は脚部を欠くが108と類似した形態とみられ、ともに胎土はあまりよくない。口縁端部全体と裾部の一部にススが付着する。111は一部を欠損するものの本遺跡では珍しく坏部と脚が繋がったままの状態で出土した。外反脚を持つ有稜高坏だが稜は不明瞭である。横になって出土した113は漏斗状に裾部が広がる脚部で、本遺跡出土のものでは比較的大きい。坏部は失われているが、有段の大型のものが付く可能性がある。

甕（116・117）　116・117は甕A類に所属する。117はほぼ原位置をたもって出土した。体部外面にススが付着する。

小型甕（107）　口縁部をほとんど欠く。底部の器壁は厚い。内外面にはススが付着し黒色を呈する。

土器集中区x（図版17-114a・b・115・118・119、図版39）

6Dから6E区にかけて、2基の杭列に挟まれた位置に分布する。破片数は多いが小片で、復元できた個体は少ない。

小型壺（114a・b）　114a・bは同一個体の可能性が高い。ともに5E23から出土した。

小型甕（115・118）　115は丸底で焼成はあまりよくない。被熱しており、体部外面には全面にスス・炭化物が付着し、赤化している。

椀・坏類（119）　口縁が直線的に開く小片である。

土器集中区xi（図版17-120～126、図版39・40）

5Eから6E区にかけて、2基の杭列の間に位置する。遺物の分布密度は低い。高坏が少ない。

小型壺（121）　121は、口頸部を欠くが、第6トレンチの断面においてXI層直上に正位の状態で出土したため、本遺跡の層位を考える重要な資料となった。比較的大型で算盤珠形に近いかなり偏平な体部をもつ。底部外面にススが付着し被熱している。

椀・坏類（120）　小型壺121と同様、第6トレンチ断面でXI層の直上付近で出土したため、本遺跡の層序を考える重要な手がかりとなった。

高坏（123・124）　123は、一か所から粉々に砕けた状態で出土した。口縁端部付近はヨコミガキされて窪んでいる。124は本遺跡では一般的にみられる屈折脚である。

甕（125・126）　125はA類、126はB類である。

小型甕（122a・b）　122a・122bは同一個体の可能性が高い。ともに5E17から出土した。

土器集中区xii（図版18-127～129・133～135、図版40）

調査区西端、6Bから7B区にかけて立木36の南側に位置し、樹木の傍らに意識的に置かれた土器群の可能性がある。比較的多様な器種で構成される。

壺（133）　体部を半分程欠く壺である。口縁部を上に、潰れた状態で一か所にまとまって出土した。体部下半分～底部にかけて二次焼成により炭化物・ススが付着し、体部は一部分剥離している。

小型壺（127）　133に隣接し、XI層直上面にやや傾いて正位で出土した。二次焼成による被熱が認められ、底部は大きく剥離している。内容物からブドウの種子が同定されているが、他の野生種の種子も多く、埋没時の混入の可能性が高い。

椀・坏類（129）　ミガキ調整を施した丸底である。底部外側にススが付着している。

高坏（128）　高坏A類の脚部である。

甕（134・135）　134は、A類である。127・133に接してその場に潰れたような状態で出土している。

土器集中区xiiの周辺部（図版18-130～132、図版40）

土器集中区xiiの東側にまばらながら土器が出土している。遺構は認められない。

高坏（130・132）　ともにA類の屈折脚である

手づくね（131）　6C区中央付近から出土したが、掘削調査中に移動してしまい、正確な位置は不明である。簡略化の進んだ土器である。他の土器から離れて単独で出土した。

土器集中区xiii（図版18-136・137・140・141・143～145、図版19-148、図版41）

7D区に位置し、最も後背湿地側に分布する。炉7、炭化物集中区26、粘土坑35が存在する。器種構成にはこれといった特徴はない。ただし、本遺跡で鉢Aとした特殊な器種が出土している。

鉢（141）　A類である。二次焼成による被熱で内外面ともにスス・炭化物が付着し一部赤化している。

椀・坏類（136・137）　2点が比較的近くから出土しており、137の方が若干大きいものの形・色調ともに比較的よく似ている。いずれも二次焼成を受け、スス・炭化物の付着がみられる。

高坏（140・143・144）　144は有段脚で、87とほぼ同じ法量である。

甕（145・148）　145は炉5の近傍から出土した。甕A類に入れられるが、やや小型で胴が短い。148は粘土坑35の東側にややまとまった状態で出土した。甕A類に入れられるが、胴がやや長い。全体的に磨滅が著しい。体部にはススが付着するが、底部内面にはコゲが付着していない。

7F区（図版18-138・139、図版41）

手づくね土器（138・139）　立木38の南西部から2点が並んだ状態で出土した。138は高坏を模したものとみられる。内外面ともに指ナデ調整のみである。139は外面にハケ、内面はイタナデされ、甕を模したものと思われる。

調査区北側（図版18-142・図版19-146・147、図版41）

調査区北側（10C～15E区）においても遺物が若干出土した。15Eに遺物が集中する部分があり、甕・小甕が出土した。層位はXI層直上で南側と基本的に変わらない。

甕（146・147）　146はB類である。ほぼ原位置で潰れた状態で出土した。器壁は若干厚く、大きさの割には他の甕に比べ、重量感がある。147は金雲母を多量に含む。

小甕（142）　ほぼ原位置を留めているとみられる。内外面に少量のススが付着している。

3　その他の遺物

A　杭（図版19・20・42）

杭列1、杭列2ともに8点の杭が出土した。杭はいずれも上方は破損し、先端部は加工して尖らしている。杭列1の杭1・2・3・5が丸材、杭4・5・7・8が割材である。杭列2は杭2・4・7・8が丸材、杭1・3・5・6が割材であった。杭の太さは平均12㎝前後である。すべてヤナギ属という同定を得ている。

杭列1（149～156）

149（杭列1-1）は長さ45㎝、幅14.5㎝、厚さ12㎝を測る。側面を半割する横断面半円形の割材である。割裂面は無加工である。先端部は2面加工されていると思われるが、1面は破損して不明である。

150（杭列1-2）は長さ65.7㎝、幅12.3㎝、厚さ6.5㎝を測る。側面をほぼ半割した後両側辺を順方向に加工された横断面台形の割材である。割裂にも加工する。先端部は3面加工されている。

151（杭列 1-3）は損耗が著しく、側面，先端加工ともに不明である。現存で長さ 23.2 ㎝、幅 10.3 ㎝、厚さ 9.3 ㎝を測る。

152（杭列 1-4）は長さ 37.1 ㎝、直径 13.9 ㎝を測る。丸材で表皮は剥落している。先端部は２面加工されている。

153（杭列 1-5）は長さ 47.5 ㎝、直径 12.1 ㎝を測る。丸材で表皮は剥落している。先端部は３面加工されている。加工痕から刃幅 5.3 ㎝の曲刃の鉄製横斧で加工されたと思われる。

154（杭列 1-6）は長さ 29.3 ㎝、幅 13.5 ㎝、厚さ 8 ㎝を測る。側面を半割する横断面半円形の割材である。割裂面は無加工である。先端部は２面加工されている。

155（杭列 1-7）は長さ 40.6 ㎝、直径 12.3 ㎝を測る。丸材で表皮は残存する。先端部は２面加工されている。

156（杭列 1-8）は長さ 27.2 ㎝、直径 10.0 ㎝を測る。丸材で表皮は残存する。先端部は２面加工されている。

杭列２（157 ～ 164）

157（杭列 2-2）は長さ 64.5 ㎝、直径 11.6 ㎝を測る。丸材で表皮は残存する。先端部は１面加工されている。

158（杭列 2-7）は平成 13 年度に事業団の試掘調査で出土したものである。長さ 36.4 ㎝、幅 12.2 ㎝、厚さ 14.3 ㎝を測る。側面は割裂面１面と皮むき面１面に加工する横断面六角形の割材である。先端部は２面加工されている。

159（杭列 2-8）も平成 13 年度に事業団の試掘調査で出土したものである。長さ 18.8 ㎝、直径 10.7 ㎝を測る。丸材で皮剥き加工をする。平滑面を呈する部分がある。先端部は３面加工されている。

160（杭列 2-5）は長さ 74.2 ㎝、幅 13.8 ㎝、厚さ 11.3 ㎝を測る。横断面アーチ型の割材である。先端部は２面加工されている。

161（杭列 2-1）は長さ 29.5 ㎝、直径 10.0 ㎝を測る。丸材で表皮は残存する。先端部は２面加工されている。

162（杭列 2-4）は長さ 48.8 ㎝、直径 11.3 ㎝を測る。丸材で表皮は剥離する。先端部は２面加工されている。

163（杭列 2-6）は長さ 25.8 ㎝、幅 12.2 ㎝、厚さ 10.5 ㎝を測る。側面４面を打割する横断面が歪な長方形の割材である。割裂面は無加工である。先端部は２面加工されている。

164（杭列 2-3）は長さ 43.2 ㎝、幅 13.2 ㎝を測る。辺材部近くを打割する横断面がアーチ型の割材である。無加工面は表皮が剥落している。先端部は２面加工されている。

B　加工痕のある石（図版 20・42）

人為的痕跡が示されるもの、あるいはその可能性があるものが６点認められた。産地同定は困難であった。

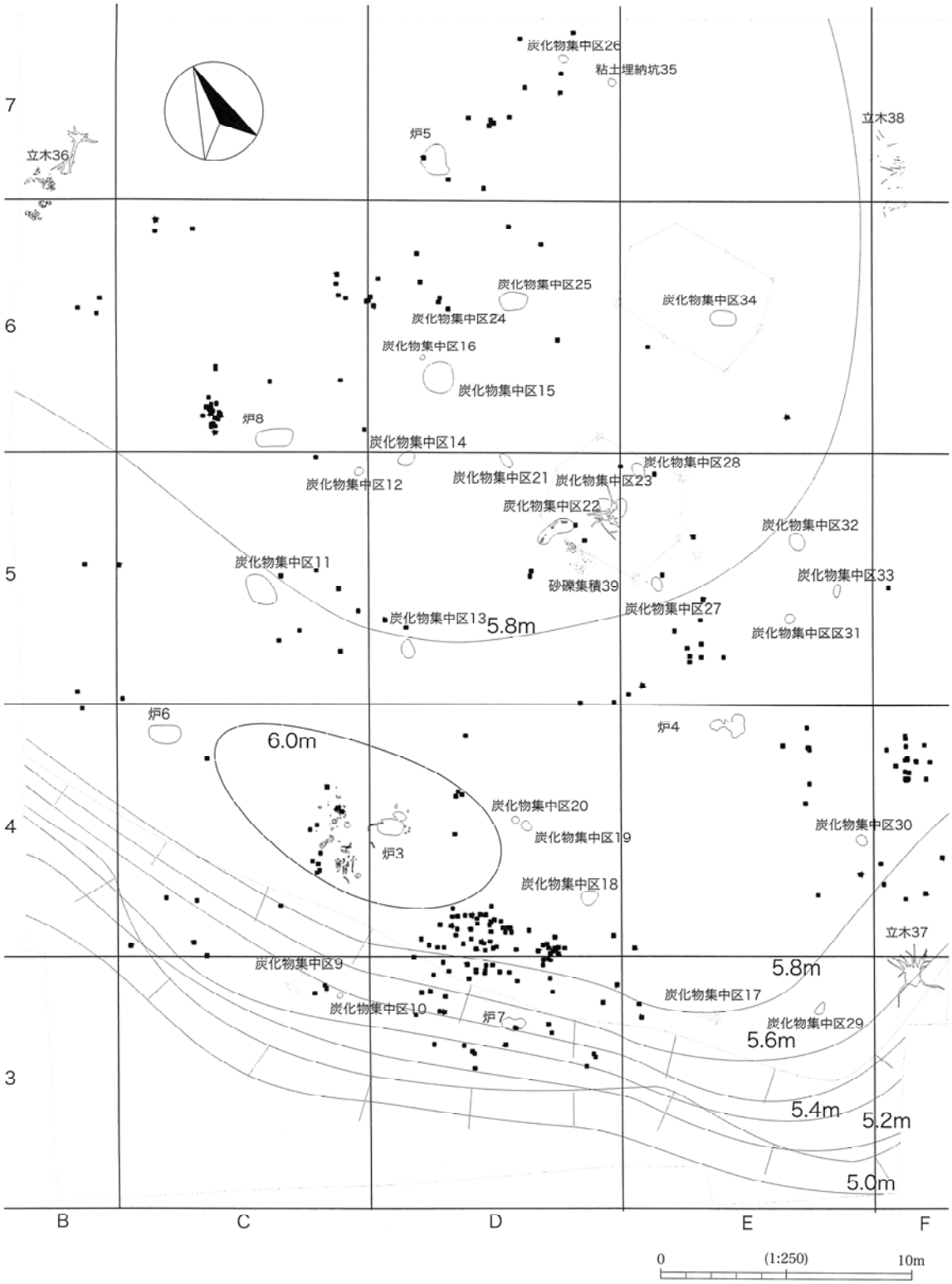
加工石（165・166・168 ～ 170）　165 は輝石安山岩の円礫を素材とし、一部に平坦な磨面が観察される。炭化物集中区 10 の近くから、170 と並んで出土した。166 は片麻岩の扁平な礫を素材としており、表面・右側縁および下部に敲打痕と剥離痕が認められる。168 は頁岩で、表裏面が平坦な棒状礫を素材としている。表裏面に磨面が認められ、磨り方向は一方向と思われる。169 は砂岩製の砥石とみられ、扁平な礫を素材としており、表裏面に磨面が観察される。磨り方向は一方向と思われる。170 は片麻岩製の石皿の断片である。表面は全面に磨耗が認められ、敲打痕も観察される。裏面には一部、磨耗が認められる。

磨面のある軽石（167）　本遺跡からはかなりの点数の軽石が出土しているが、この個体については３面に磨面が認められることから、砥石として用いられた可能性がある。

C　自然礫および軽石（第 12 図）

本遺跡からは約 301 点の小礫が出土しているが、その大部分が被熱していた。分析の結果、付近の海岸

で採取され、本遺跡に搬入されて焼かれたものとみられる。その目的や用途は不明である。多くが3D・4D区に集中している。また軽石も22点出土している。これも付近の海岸で採取され本遺跡に搬入されたものとみられるが、その用途は不明である。先述したように磨面が認められる個体のあることから、鉄器類の砥石として使用された可能性があるが断定できない。



第12図　出土礫分布図

第VI章　自然科学分析

はじめに

六斗蒔遺跡は新潟県北蒲原郡中条町に所在し、胎内川扇状地南西端の低地に立地する。本遺跡の発掘調査の結果、調査区内に河道・微高地・低地といった微地形の変化が認められた。このうち微高地上からは、杭列等の遺構や炉・炭化物・土器等の集中範囲が検出され、古墳時代中期と考えられる土師器や、種子等の植物遺存体や殻皮のみが残存する貝化石等の動物遺存体等が確認されている。

本報告では、六斗蒔遺跡の調査成果より課題とされた、A古環境変遷(堆積環境・植生)、B資源利用（植物・動物・石材等）といった課題を明らかとするため自然科学分析手法を用いて検証する。

A　古環境変遷

本遺跡では、前述のように古墳時代中期と考えられる炉や炭化物、土器の集中範囲が確認されており、近隣の反貫目遺跡の河道縁辺から微高地における遺構の検出状況と類似する。また、反貫目遺跡では、これらの遺構の検出面で確認された立木の放射性炭素年代測定の結果、弥生時代後期 - 古墳時代初頭頃の年代を示したことから、少なくとも、この頃までに微高地が形成され、人間活動の場として利用可能となったことが示唆された。そこで、ここでは本遺跡の微地形の形成や周辺の古植生、さらに、遺構の年代を明らかとすることを目的として、放射性炭素年代測定、珪藻分析、花粉分析、植物珪酸体分析を行う。

B　資源利用

本遺跡から検出された炉や炭化物、土器集中は、規模や重複関係等はそれぞれ異なり、立木とその周囲に土器が集中する状況や、土器が皿状を呈する炭化物集中区の直上から出土するなど、祭祀や煮炊等を想像させる特異な検出状況が認められている。また、杭列の杭材や種実遺体や貝化石、赤色顔料の素材と推定される礫など、当時の資源利用の痕跡と考えられる動・植物遺存体や石材が出土しており、これらの種類や由来を調査することにより、当該期における生業の一端を明らかにできると期待された。そこで、ここでは炉・炭化物集中区の燃料材推定や食物残滓等の有無、動・植物遺体や石材の種類を調査することを目的として、微細物分析、種実遺体同定、微細植物遺体分析、樹種同定、貝類同定、X線回折分析、岩石肉眼鑑定を行う。

1　試　　料

(1)　微化石分析（珪藻分析・花粉分析・植物珪酸体分析）

試料は、微高地上に相当する調査区中央西側6B区の立木36のXI・X・IXb層に相当する土層と、微高地北側の低地に相当するDトレンチ14D区(以下、DT(14D)と記す)のX・IXb層に相当する土層から柱状で採取されている。なお、発掘調査所見では、XI層は上面より上述の炉や炭化物、土器集中が確認され、X層はこれらの遺構を覆う土層であり遺物包含層とされている。また、IX層は、この遺物包含層の上位に

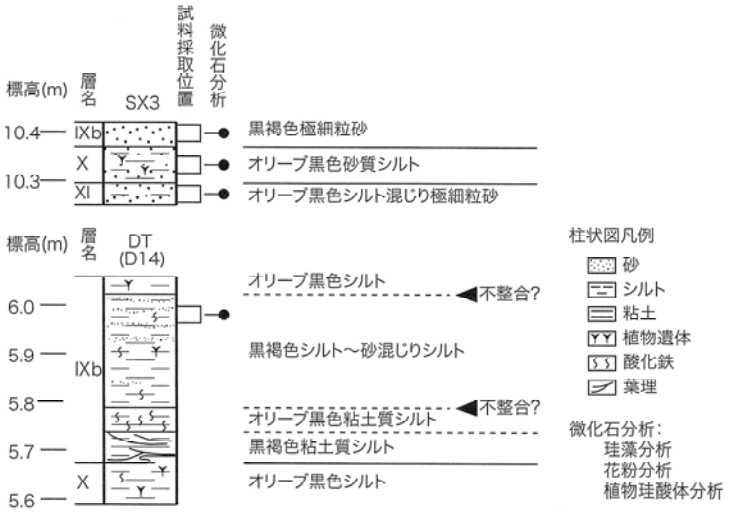
堆積する土層であり水成堆積の影響が示唆されている。したがって、現段階における各土層の時代観は、XI層は古墳時代中期あるいはそれ以前、X層は古墳時代中期あるいはそれ以降、IX b 層は古墳時代中期以降と想定される。以下に、各試料の観察所見及び採取試料の概要を記す。

1)　立木 36

立木 36 の土壌試料の層相観察では、XI層はオリーブ黒色のシルト混じり極細粒砂、X層は植物遺体を含むオリーブ黒色の砂質シルト、IX b 層は黒褐色の極細粒砂からなる。

2)　DT(14D)

DT（14D）の土壌試料の層相観察では、X層はオリーブ黒色のシルト層からなり、植物遺体、鉄マンガン斑を含み、上層との境界はうねっている。IX b 層は 4 層に細分でき、IX b 最下部は黒褐色の粘土質シルトからなり、葉理が発達している。また、全体的に腐植質であり、植物遺体を含み、灰褐色の粘土ブロックも認められる。IX b 層下部はオリーブ黒色の粘土質シルトがブロック状に堆積し、鉄マンガン斑の濃集が顕著である。



第 13 図　各試料の模式柱状図と試料採取位置

IX b 層中～上部は黒褐色のシルト～砂混じりシルトからなり、砂質部分とシルト部分の互層状に葉理が発達する。葉理は上部ほど顕著であり、中部では塊状～ブロック状を呈する。また、上方細粒化する傾向がわずかに認められ、上部ではやや粘土質になる。全体に腐植質であるが上部で特に顕著であり、植物遺体が含まれる。また、全体に鉄マンガン斑をわずかに含む。IX b 層最上部はオリーブ黒色のシルトからなり、ほぼ塊状を呈し、植物遺体をわずかに含む。当試料の岩相から、IX b 層の最下部・下部とその上位のIX b 層中～上部の境界、IX b 層中～上部と上位のIX b 層最上部の境界は、不整合の可能性が考えられる。

これらの試料より、立木 36 からはIX b、X、XI層、DT(14D) のIX b 層上部より土壌 4 点を採取し、分析対象とする。各試料の模式柱状図および試料採取位置を第 13 図に示す。

(2)　放射性炭素年代測定

試料は、杭列の杭材 2 点（杭 157、杭列 153）、炭化物集中区より採取された炭化材（3C 区小型壺 4 炭化材 8）、土器付着炭化物 2 点（甕 62・126）の計 5 点である。

(3)　種実遺体同定・微細植物遺体分析

試料は、遺物包含層より単体で採取された種実遺体 55 点 (試料番号 1 ～ 52,54,55 は同番号 2 点) と、土器内土壌 2 点（6B 区 立木 36、3C 区 小型壺 4）、炉・炭化物集中区から採取された土壌 3 点（3C 区 小型壺 4、4D 4D 区炉 5、4E 8F 区）である。種実遺体については種実遺体同定を、後者の土壌試料については微細植物遺体分析を行う。なお、炭化物集中区の 3C 区 小型壺 4 では、微細物分析を行う前に炭化物の分布状況の観察を行い、分布範囲を 1-8 に分け、それぞれより遺存状況の良好な炭化物を抽出している（炭化材

1-8)。放射性炭素年代測定に用いた炭化材８は、この際に抽出された樹皮付きの枝状の炭化材である。

(4) 樹種同定

試料は、生木と炭化材からなり、前者は杭列１・２の杭材 16 点、立木及び根等の自然木３点、焚き木２点の 21 点である。一方、炭化材は、上述した 3C 区 小型壺４より肉眼観察によって抽出した炭化材８点 (CW1-8)、さらに、微細植物遺体分析によって検出された炭化材より遺存状況の良好なものを無作為に抽出した 35 点（3C 区 小型壺４：10 点、この他の５試料：各５点）からなる。したがって、分析点数は合計 56 点である。

(5) 貝類同定

試料は、いずれも土壌ブロックで採取された貝類であり、殻皮のみが残存する状態である。各土壌ブロック中には、複数の個体が認められ、大部分は各個体に試料名が付されている。これらの試料は、いずれも微高地上の包含層、あるいは炉や炭化物、土器集中区の範囲内より出土した試料であり、その内訳は、3C 区土器集中区ⅰ（２点)、3D 区土器集中区ⅱ（８点)、3D 区（１点)、7D 区（10 点)、7D 区 F27（１点)、7D 区 炉３（１点)、3E16 区（22 点）の計 45 点である。

(6) X線回折分析

試料は、3D・4D 区から出土した赤 - 赤褐色を呈する砂礫（遺物№ 56）である。当試料は複数の砂礫からなることから、このうち１点を分析試料として選択した。

(7) 岩石肉眼鑑定

試料は、包含層や炉、炭化物、土器集中等より出土した礫 295 点である。これらの礫は径２～ 10 ㎝大で円礫～亜円礫状を呈するものが主体であり、この他に破礫状のものがわずかに含まれる。

2 分析方法

(1) 放射性炭素年代測定

測定は株式会社加速器分析研究所の協力を得て、AMS 法により行う。なお、放射性炭素の半減期は LIBBY の半減期 5568 年を使用する。測定年代は 1950 年を基点とした年代 (BP) であり、誤差は標準偏差 (One Sigma) に相当する年代である。測定年代の補正に用いた δ 13C の値は、加速器を用いて試料炭素の 13C 濃度 (13C/14C) を測定し、標準試料 PDB(白亜紀のベレムナイト類の化石) の測定値を基準として、それからのずれを計算し、千分偏差 (‰：パーミル) で表したものである。また、暦年較正は、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV4.4(Copyright 1986-2002 M Stuiver and PJ Reimer) を用い、いずれの試料も北半球の大気圏における暦年校正曲線を用いる条件を与えて計算を行っている。

(2) 珪藻分析

試料を湿重で 7g 前後秤量し、過酸化水素水、塩酸処理、自然沈降法の順に物理・化学処理を施して、珪藻化石を濃集する。検鏡に適する濃度まで希釈した後、カバーガラス上に滴下し乾燥させる。乾燥後、

プリュウラックスで封入して、永久プレパラートを作製する。検鏡は、光学顕微鏡で油浸 600 倍あるいは 1000 倍で行い、メカニカルステージでカバーガラスの任意の測線に沿って走査し、珪藻殻が半分以上残存するものを対象に 200 個体以上同定・計数する (化石の少ない試料はこの限りではない)。種の同定は、[原口ほか 1998]、[Kra ㎜ er 1992]、[Kra ㎜ er & Lange-Bertalot 1986,1988,1991a,1991b]、[Witkowski et al. 2000] などを参照する。

同定結果は、海水生種、海〜汽水生種、汽水生種、淡水〜汽水生種、淡水生種の順に並べ、その中の各種類をアルファベット順に並べた一覧表で示す。なお、淡水生種はさらに細かく生態区分し、塩分・水素イオン濃度 (pH)・流水に対する適応能についても示す。また、環境指標種についてはその内容を示す。そして、産出個体数 100 個体以上の試料については、産出率 2.0%以上の主要な種類について、主要珪藻化石群集の層位分布図を作成する。また、産出化石が現地性か異地性か判断する目安として、完形殻の出現率を求める。堆積環境の解析は、海水〜汽水生種については [小杉 1988]、淡水生種については [安藤 1990]、陸生珪藻については [伊藤・堀内 1991]、汚濁耐性については、[Asai & Watanabe 1995] の環境指標種を参考とする。

(3)　花 粉 分 析

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

結果は同定・計数結果の一覧表、および主要花粉化石群集の層位分布図として表示する。図中の木本花粉は木本花粉総数を、草本花粉・シダ類胞子は総数から不明花粉を除いた数をそれぞれ基数として、百分率で出現率を算出し図示する。

(4)　植物珪酸体分析

1)　土壌

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

2)　植物遺体

試料として植物片数枚を採取し、灰像の観察に障害となる有機物を過酸化水素水で漂白、灰化する。これを 400 倍の光学顕微鏡下で観察し、イネ科葉部 (葉身と葉鞘) に由来した植物珪酸体を包含する珪化組織片を [近藤・佐瀬 (1986)] の分類に基づいて調べる。

(5)　種実遺体同定・微細植物遺体分析

土壌試料は 500g 程度を水に一晩液浸し、泥化を促す。0.5 ㎜目の篩を通して水洗し、残渣を粒径別に

シャーレに集めた後、双眼実体顕微鏡下で観察し、同定可能な果実、種子と２㎜角以上の炭化材を抽出する。

種実等の形態的特徴を、所有の現生標本および原色日本植物種子写真図鑑 [石川 1994]、日本植物種子図鑑 [中山ほか 2000] 等と比較し、種類を同定し個数を求めた。炭化材や不明炭化物、動物遺存体などの微細片を含む種類は、常温で３昼夜乾燥後の重量を表示している。

分析後の種実遺体等は、種類毎にビンおよびタッパーに詰め、70％程度のエタノール溶液による液浸保存処理を施す。不明炭化物、動物遺存体は、乾燥剤を入れて保存する。炭化材は樹種同定対象試料とし、詳細を別項目にて記す。

(6) 樹種同定

1) 生木

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

2) 炭化材

生木試料と同様に３断面の割断面を作成し、実態顕微鏡および走査型電子顕微鏡で木材組織を観察し、その特徴から種類を同定する。

(7) 貝類同定

試料を肉眼およびルーペで観察し、その形態的特徴から種・部位を同定する。なお、同定・解析には金子浩昌先生の協力を得ている。

(8) X線回折分析

試料をメノウ乳鉢で微粉砕した後、アセトンを用いて無反射試料板に塗布し、測定試料とする。作成したX線回折測定試料について以下の条件で測定を実施する。

検出された物質の同定解析は、Materials Data,Inc. のX線回折パターン処理プログラム JADE を用い、該当する化合物または鉱物を検索する。

装置：理学電気製 MultiFlex	Divergency Slit：1°
Target：Ｃｕ（Ｋα）	Scattering Slit：1°
Monochrometer：Graphite 湾曲	Recieving Slit：0.3 ㎜
Voltage：40KV	Scanning Speed：2°/min
Current：40Ma	Scanning Mode：連続法
Detector：ＳＣ	Sampling Range：0.02°
Calculation Mode：cps	Scanning Range：2 ～ 45°

(9) 岩石肉眼鑑定

野外用のルーペおよび実体顕微鏡を用いて構成鉱物や組織の特徴を観察し、肉眼で鑑定できる範囲の岩石名を付す。

3　結　　果

(1)　放射性炭素年代測定

測定結果を第１表に、暦年較正結果を第２表に示す。分析の結果、各試料の年代値（補正年代）は、掘立柱建物跡の柱材である杭 153 は 1710BP、杭 157 は 1730BP、炭化物集中区より採取された炭化材（3C 小型壺４ 炭化材８）は 1750BP、土器付着炭化物である 4F 区 甕 62 の土器付着炭化物は 1660BP、6E 区 土器 甕 126 付着炭化物は 1680BP の値を示した。

また、暦年較正結果のうち相対比の高い年代範囲に注目すると、杭列 2-1 は calAD255-304、杭列 1-5 は calAD321-389、3C 区小型壺 (4) CW8 は calAD270-340、4F 区 甕 (62) は calAD341-428、6E 区 甕 (126) は 340-416 を示す。

グリッド	遺構名	試料名	試料の質	樹種	補正年代 BP	δ13C (‰)	測定年代 BP	Code.No.
	杭列２	杭列2−1	生材	ヤナギ属	1730±40	-26.20±0.70	1750±40	IAAA-41692
	杭列１	杭列1−5	生材	ヤナギ属	1710±40	-25.05±0.80	1710±40	IAAA-41693
3C	炭化物集中区10	CW8	炭化材	ヤナギ属	1750±40	-25.33±0.65	1750±30	IAAA-41694
4F	土器集中区xi	おこげサンプル①	炭化物	−	1660±40	-25.11±0.68	1660±40	IAAA-41695
6E	土器集中区iii	おこげサンプル②	炭化物	−	1680±40	-22.48±0.61	1640±40	IAAA-41696

1)年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用。
2)BP年代値は、1950年を基点として何年前であるかを示す。
3)付記した誤差は、測定誤差σ(測定値の68%が入る範囲)を年代値に換算した値。

第１表　放射性炭素年代測定結果

グリッド	遺構名	試料名	補正年代 (BP)	暦年較正年代(cal)				相対比	Code No.
	杭列２	杭列2-1	1730±40	cal AD 255 - cal AD 304	cal BP 1,695 - 1,646	0.489	IAAA-41692
				cal AD 316 - cal AD 358	cal BP 1,634 - 1,592	0.388	
				cal AD 368 - cal AD 381	cal BP 1,582 - 1,569	0.124	
	杭列1	杭列1-5	1710±40	cal AD 259 - cal AD 282	cal BP 1,691 - 1,668	0.240	IAAA-41693
				cal AD 290 - cal AD 299	cal BP 1,660 - 1,651	0.082	
				cal AD 321 - cal AD 389	cal BP 1,629 - 1,561	0.679	
3C	炭化物集中区10	CW8	1750±40	cal AD 242 - cal AD 264	cal BP 1,708 - 1,686	0.248	IAAA-41694
				cal AD 270 - cal AD 340	cal BP 1,680 - 1,610	0.752	
4F	土器集中区iii	おこげサンプル①	1660±40	cal AD 341 - cal AD 428	cal BP 1,609 - 1,522	1.000	IAAA-41695
6E	土器集中区xi	おこげサンプル②	1680±40	cal AD 264 - cal AD 271	cal BP 1,686 - 1,679	0.066	IAAA-41696
				cal AD 340 - cal AD 416	cal BP 1,610 - 1,534	0.934	

1)計算には、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV4.4(Copyright 1986-2002 M Stuiver and PJ Reimer)を使用
2)付記した誤差は、測定誤差σ(測定値の68%が入る範囲)を年代値に換算した値。

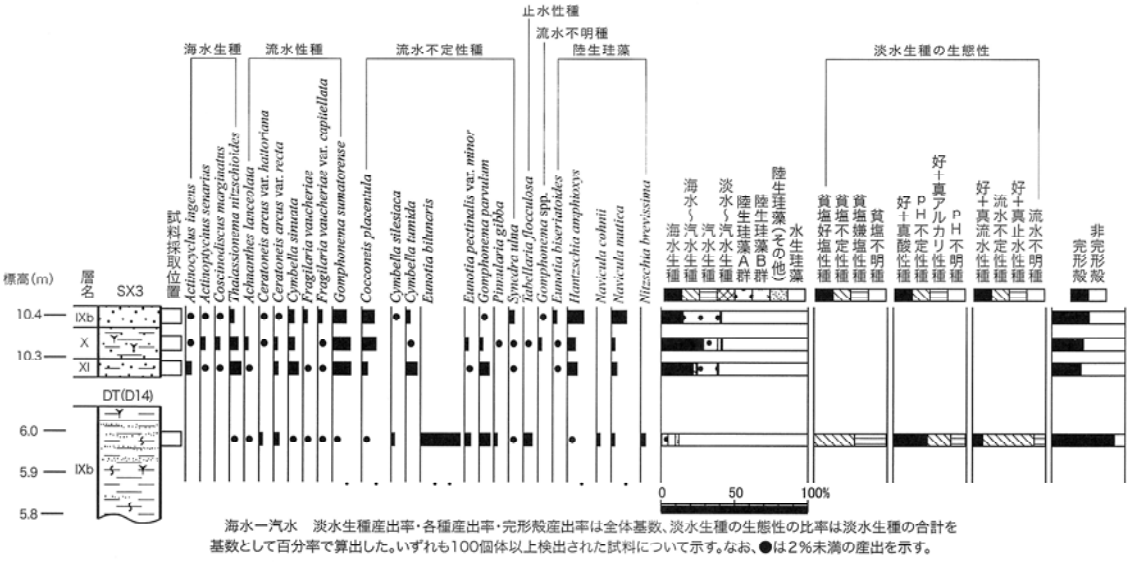
第２表　暦年較正結果

(2)　珪 藻 分 析

結果を第３表、第４表、第 14 図に示す。各試料とも珪藻化石の産出が少ない傾向にあるが、堆積環境を推定するのに十分な量の化石が産出した。完形殻の出現率は、DT(14D) が約 80％で化石の保存状態も良好であったが、それ以外は 50％前後であった。産出分類群数は、合計で 41 属 114 分類群である。以下、各地点の産状を記す。

・立木 36

IX b 層、X 層、XI層とも珪藻化石群集は近似していた。第三紀絶滅種を含む海水生種、淡水域に生育する水生珪藻、それに陸上のコケや土壌表面など多少の湿り気を保持した好気的環境に耐性のある



海水一汽水　淡水生種産出率・各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数として百分率で算出した。いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は2%未満の産出を示す。

第 14 図　主要珪藻化石群集の層位分布

陸生珪藻が混在していた。海水生種の主な種は、第 3 紀絶滅種の Actinocyclus ingens、海水浮遊性の Actinoptychus senarius、Coscinodiscus marginatus、および Thalassionema nitzschioides 等である。水生珪藻としては、真＋好流水性種 (流水域に最もよく生育する種) や流水不定性種 (流水域にも止水域にも普通に生育する種) によって特徴付けられ、止水域に生育する真＋好止水性種は極少なかった。流水性種の主な種は、上流性河川指標種群の Gomphonema sumatorense、中～下流性河川指標種群の Ceratoneis arcus var. recta、Cymbella sinuate、流水不定性種としては Cocconeis placentula、Gomphonema parvulum 等が産出した。上流性河川指標種群とは河川上流部の峡谷部に集中して出現することから上流部の環境を指標する可能性の大きい種群、中～下流性河川指標種群とは河川中～下流部や河川沿いの河岸段丘、扇状地、自然堤防、後背湿地などに集中して出現することから、その環境を指標することができる種群のことである [安藤 1990]。陸生珪藻としては、耐乾性の高い陸生珪藻 A 群 [伊藤・堀内 1991] の Hantzschia amphioxys、Navicula mutica 等が産出した。

・DT(14D)

IX b 層は、水生珪藻が優占し、絶滅種を含む海水性種は殆ど産出しなかった。淡水性種の生態性 (塩分濃度、水素イオン濃度、流水に対する適応能) の特徴は、貧塩不定性種 (少量の塩分には耐えられる種) と貧塩嫌塩性種 (少量の塩分にも耐えることができない種)、真＋好酸性種 (pH7.0 以下の酸性水域に最もよく生育する種)、流水不定性種 (流水域にも止水域にも普通に生育する種) が優占あるいは多産する。産出種の特徴は、好酸性種で流水不定性の Eunotia bilunaris が約 30% と優占し、中～下流性河川指標種群の Ceratoneis arcus var. recta、流水不定性の Gomphonema parvulum、沼沢湿地付着生種群の Eunotia pectinalis var. minor、好酸性種で止水性の Tabellaria flocculosa 等を伴う。沼沢湿地付着生種群とは、沼よりも浅く水深が 1 m 前後で一面に水生植物が繁茂している沼沢や更に水深の浅い湿地で優勢に認められることから、その環境を指標することができる種群とされている [安藤 1990]。

(3) 花粉分析

結果を第 5 表、第 15 図に示す。図表中で複数の種類をハイフォンで結んだものは、種類間の区別が困難なものを示す。以下、各地点の産状を記す。

種　　類	生態性			環境		立木36		DT (D14)
	塩分	pH	流水	指標種	IXb層	X層	XI層	IXb層
Actinocyclus ingens Rattray	Euh				1	2	4	-
Actinocyclus ingens fo. nodus (Baldauf) Whiting & Schrader	Euh				-	1	-	-
Actinoptychus senarius (Ehr.)Ehrenberg	Euh			A	1	4	1	-
Cladogramma californicum Ehrenberg	Euh				1	1	-	-
Coscinodiscus granulosus Grunow	Euh				1	-	-	-
Coscinodiscus marginatus Ehrenberg	Euh				1	4	1	-
Coscinodiscus oculus-iridis Ehrenberg	Euh			A	-	1	-	-
Coscinodiscus spp.	Euh				-	2	1	-
Denticulopsis dimorpha (Schrader)Simonsen	Euh				-	1	-	-
Denticulopsis simonsenii Yanagisawa et Akiba	Euh				-	-	1	-
Denticulopsis vulgaris (Okuno) Yanagisawa et Akiba	Euh				-	2	-	-
Denticulopsis spp.	Euh				1	2	1	-
Diploneis weissflogii (A.Schmidt)Cleve	Euh				-	-	1	-
Hyalodiscus obsoletus Sheshukova	Euh				-	1	-	-
Paralia sulcata (Ehr.)Cleve	Euh			B	2	2	2	-
Rhizosolenia spp.	Euh				-	1	-	-
Rouxia peragalli Brun and Herib.	Euh				-	-	1	-
Stephanopyxis spp.	Euh				-	1	-	-
Synedra jouseana Scheshukova	Euh				-	-	1	-
Thalassionema nitzschioides (Grun.)Grunow	Euh			A,B	3	7	8	1
Thalassionema schraderi Akiba	Euh				1	-	-	-
Thalassiosira grunowii Akiba & Yanagisawa	Euh				1	1	-	-
Thalassiosira spp.	Euh				1	2	-	-
Thalassiothrix longissima Cleve and Grunow	Euh				-	-	1	-
Cyclotella caspia Grunow	Euh-Meh				-	-	1	-
Delphineis surirella (Ehr.)G.Andrews	Euh-Meh				-	1	-	-
Navicula oculiformis Hustedt	Euh-Meh				-	-	1	-
Nitzschia granulata Grunow	Meh			E1	1	-	-	-
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh-Meh	al-il	ind		1	-	1	-
Achnanthes crenulata Grunow	Ogh-ind	al-bi	l-ph	T	-	-	1	1
Achnanthes inflata (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	1	-	-	-
Achnanthes lanceolata (Breb.)Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	3	1	3
Achnanthes minutissima Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	1
Achnanthes silvahercynia Lange-Beltalot	Ogh-ind	ac-il	ind		1	-	-	-
Achnanthes subhudsonis Hustedt	Ogh-ind	ind	r-ph	T	-	2	-	-
Amphora affinis Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	1
Amphora montana Krasske	Ogh-ind	ind	ind	RA,U	1	-	-	-
Aulacoseira granulata (Ehr.)Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-bi	M,U	1	1	1	-
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	1
Ceratoneis arcus Kuetzing	Ogh-hob	ind	r-bi	K,T	1	-	-	-
Ceratoneis arcus var. hattoriana Meister	Ogh-ind	ind	r-bi	T,J	2	1	-	5
Ceratoneis arcus var. recta (Cl.)Krasske	Ogh-ind	ind	r-bi	T	2	3	3	8
Cocconeis placentula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	U	9	12	4	1
Cocconeis placentula var. euglypta (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	2	1	1
Cocconeis placentula var. lineata (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	1	1	-
Cymbella aspera (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O,T	-	-	-	1
Cymbella cistula (Ehr.)Kirchner	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,T	-	-	-	1
Cymbella gracilis (Ehr.)Kuetzing	Ogh-ind	ind	l-ph	T	-	-	-	1
Cymbella leptoceros (Ehr.)Kuetzing	Ogh-ind	al-bi	l-ph	T	-	1	-	-
Cymbella naviculiformis Auerswald	Ogh-ind	ind	ind	O	-	-	1	1
Cymbella silesiaca Bleisch	Ogh-ind							
Cymbella sinuata Gregory	Ogh-ind	ind	ind	T	1	-	-	5
Cymbella tumida (Breb. ex Kuetz.)V.Heurck	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	4	5	7	3
Cymbella turgidula Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	T	3	2	8	-
Cymbella turgidula var. nipponica Skvortzow	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	-	-	1	1
Cymbella spp.	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	2	1	1	1
Diatoma hyemalis (Roth)Heiberg	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	-
Diatoma mesodon (Ehr.)Kuetzing	Ogh-hob	ind	r-bi	K,T	-	1	-	-
Diatomella balfouriana (W.Smith)Grevil	Ogh-ind	al-il	r-bi	K,T	-	1	-	1
Diploneis finnica (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	-	2	-
Diploneis ovalis (Hilse)Cleve	Ogh-ind	ac-il	l-ph		-	1	-	-
Eunotia bilunaris (Ehr.)Mills	Ogh-ind	al-il	ind	T	2	1	1	-
Eunotia biseriatoides H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	58
Eunotia duplicoraphis H.Kobayasi	Ogh-ind	ind	ind	RA	3	1	1	-
Eunotia flexuosa (Breb.)Kuetzing	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	1	-	-
Eunotia incisa W.Smith ex Gregory	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O	-	-	-	4
Eunotia naegelii Migula	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	-	-	2
Eunotia pectinalis var. minor (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	-	2
Eunotia praerupta Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	ind	O,T	-	3	2	9
Eunotia praerupta var. bidens Grunow	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB,O,T	-	-	1	-
Eunotia spp.	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB,O	-	2	-	-
Fragilaria bicapitata A.Mayer	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	-
Fragilaria capucina Desmazieres	Ogh-hob	ind	l-bi		1	-	-	-
	Ogh-ind	al-il	ind	T	1	-	-	-

第３表　珪藻分析結果（1）

種　　類	生態性			環境		立木36		DT (D14)
	塩分	pH	流水	指標種	IXb層	X層	XI層	IXb層
Fragilaria exigua Grunow	Ogh-hob	ac-il	l-ph		1	-	-	-
Fragilaria vaucheriae (Kuetz.)Petersen	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	3	-	2	1
Fragilaria vaucheriae var. capitellata (Grun.)Patrick	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	3	2	1	2
Frustulia rhomboides var. saxonica fo. capitata (A.Mayer)Hust.	Ogh-unk	unk	unk	RB	-	-	-	1
Frustulia vulgaris (Thwait.)De Toni	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	1	-
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	-	-	1
Gomphonema clevei Fricke	Ogh-ind	al-bi	r-ph	T	2	-	-	-
Gomphonema gracile Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,U	-	-	-	3
Gomphonema minutum (Agardh)Agardh	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	1	-	-	-
Gomphonema parvulum Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	2	3	7	16
Gomphonema parvulum var. lagenula (Kuetzing)Frenguelli	Ogh-ind	ind	r-ph	S	-	-	-	1
Gomphonema pumilum (Grun.)Reichardt & Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind		2	1	2	-
Gomphonema sumatorense Fricke	Ogh-ind	ind	r-bi	J	10	15	13	2
Gomphonema vibrio Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph		1	-	-	1
Gomphonema spp.	Ogh-unk	unk	unk		1	3	-	-
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	12	7	7	1
Meridion circulae var. constrictum (Ralfs)V.Heurck	Ogh-ind	al-il	r-bi	K,T	-	-	1	-
Navicula cohnii (Hilse)Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-bi	ind	RI	-	-	-	5
Navicula contenta Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,T	-	1	-	-
Navicula contenta fo. biceps (Arnott)Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind	RA.T	-	-	-	1
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	11	3	4	5
Navicula muticoides Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	1	-	-
Navicula plausibilis Hustedt	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	4
Navicula venerablis Hohn & Hellerman	Ogh-ind	al-il	l-ph		-	-	-	1
Neidium affine (Ehr.)Cleve	Ogh-hob	ind	l-bi		-	-	-	1
Neidium alpinum Hustedt	Ogh-unk	unk	ind	RA	-	-	-	2
Neidium ampliatum (Ehr.)Krammer	Ogh-ind	ind	l-ph		-	-	-	1
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RB,U	-	-	-	7
Nitzschia nana Grunow	Ogh-ind	ind	ind	RB.S	-	-	-	2
Nitzschia tubicola Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	-	-	1
Pinnularia acrosphaeria W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	O	-	-	-	1
Pinnularia brauniana (Grun.)Mills	Ogh-hob	ac-bi	l-ph		-	-	-	1
Pinnularia brebissonii (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	3
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O,U	-	1	-	5
Pinnularia mesolepta (Ehr.)W.Smith	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	-	1
Pinnularia microstauron (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind	S	-	-	-	2
Pinnularia nobilis Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph		-	-	-	2
Pinnularia schoenfelderi Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	1	-	-	-
Pinnularia subcapitata Gregory	Ogh-ind	ac-il	ind	RB,S	-	1	-	1
Pinnularia substomatophora Hustedt	Ogh-hob	ac-il	l-ph		2	-	-	-
Pinnularia viridiformis Krammer	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	1
Pinnularia viridis (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O	-	-	-	4
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	2	-
Sellaphora pupula (Kuetz.)Mereschkowsky	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	4
Stauroneis phoenicenteron fo. hattorii Tsumura	Ogh-ind	ind	ind	O	-	-	-	1
Surirella angusta Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-bi	U	-	-	-	1
Surirella linearis W.Smith	Ogh-ind	ind	l-ph		-	-	-	1
Synedra ulna (Kuetz.)Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U	4	2	1	2
Synedra ulna var. ramesi (Herib.)Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	1	1	-
Tabellaria flocculosa (Roth)Kuetzing	Ogh-hob	ac-il	l-bi	T	-	1	-	13
海水生種					14	35	23	1
海水～汽水生種					0	1	2	0
汽水生種					1	0	0	0
淡水～汽水生種					1	0	1	0
淡水生種					91	89	79	214
珪藻化石総数					107	125	105	215

凡例

H.R.：塩分濃度に対する適応性
- Euh　：海水生種
- Euh-Meh：海水生種－汽水生種
- Meh　：汽水生種
- Ogh-Meh：淡水－汽水生種
- Ogh-hil　：貧塩好塩性種
- Ogh-ind　：貧塩不定性種
- Ogh-hob：貧塩嫌塩性種
- Ogh-unk：貧塩不明種

pH：水素イオン濃度に対する適応
- al-bi　：真アルカリ性種
- al-il　：好アルカリ性種
- ind　：pH不定性種
- ac-il　：好酸性種
- ac-bi　：真酸性種
- unk　：pH不明種

C.R.：流水に対する適応性
- l-bi　：真止水性種
- l-ph　：好止水性種
- ind　：流水不定性種
- r-ph　：好流水性種
- r-bi　：真流水性種
- unk　：流水不明種

環境指標種群

A:外洋指標種, B:内湾指標種, E1:海水泥質干潟指標種(以上は小杉, 1988)

J:上流性河川指標種, K:中～下流性河川指標種, M:湖沼浮遊性種, O:沼沢湿地付着生種(以上は安藤, 1990)

S:好汚濁性種, U:広域適応性種, T:好清水性種(以上はAsai and Watanabe, 1995)

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

第４表　珪藻分析結果（２）

・立木 36

IX b、X、XI層は花粉化石の保存状況が悪く、いずれの試料もゼンマイ属をはじめとするシダ類胞子が多産する。花粉化石群集をみると木本花粉が優占し、マツ属、ハンノキ属が多産する。その他ではスギ属、ブナ属、ニレ属－ケヤキ属などを伴う。草本花粉の検出量は少なく、イネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属、キク亜科などが産出する。なお、X層、XI層からは、第三紀の絶滅種であるペカン属が検出された。

・DT(14D)

IX b 層では木本花粉が多産し、保存状態も立木 36 と比較すると良好である。木本花粉はハンノキ属が最も多く産出し、マツ属、ブナ属なども多く認められ、この他にヤナギ属、サワグルミ属、クマシデ属－アサダ属、コナラ属コナラ亜属などを伴う。草本花粉ではカヤツリグサ科が最も多く産出し、イネ科、クワ科、ヨモギ属などを伴う。わずかではあるが、水湿地生植物であるガマ属の花粉も検出された。

(4)　植物珪酸体分析・灰像分析

結果を第 6 表に示す。各試料からは植物珪酸体が検出されるが、その個数は概して少ない。これらの植物珪酸体の保存状態は不良であり、表面に多数の小孔 (溶食痕) が認められる。検出された種類は、立木 36 のIX b、X、XI層では、タケ亜科の産出が目立ち、この他に、ヨシ属やウシクサ族などがわずかに検出された。

DT(14D) のIX b 層では、タケ亜科などが検出された。いずれの試料からも、栽培植物のイネ属などに由来する植物珪酸体は全く認められない。

一方、後述する不明植物（試料番号 13,17,35）は、種実以外の部位で、種類の特定に至らない植物片であった。3 試料とも、淡褐色、長さ 50 ～ 70 ㎜、幅 3 ～ 4 ㎜程度の帯状の植物体で非常に柔らかく、表面には突起物などの構造は認められず、中心には芯のようなものが確認される。なお、試料

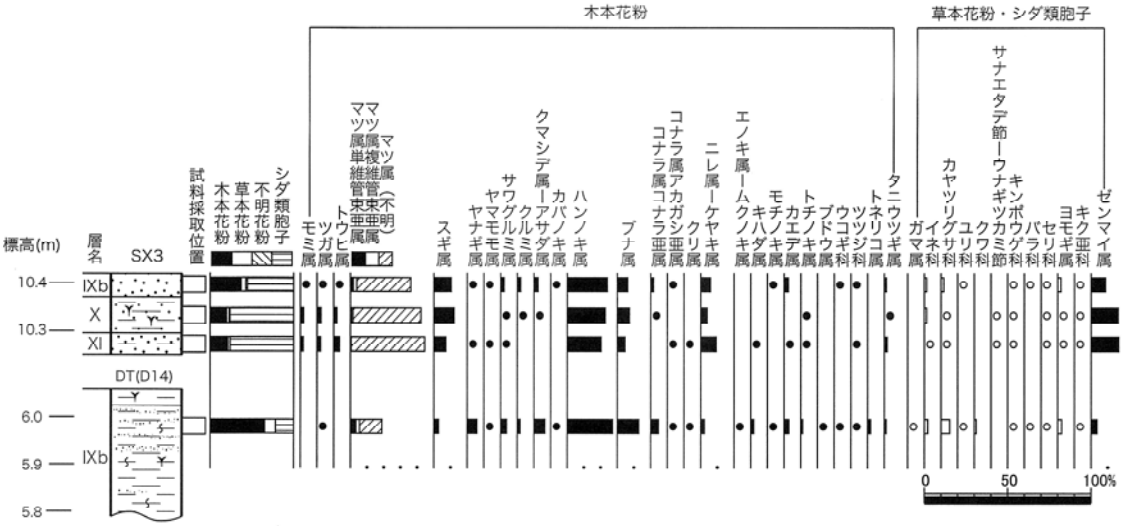
種　類	層名	立木36 IXb層	立木36 X層	立木36 XI層	DT (D14) IXb層
木本花粉					
	モミ属	1	4	4	-
	ツガ属	1	5	5	1
	トウヒ属	2	4	8	-
	マツ属単維管束亜属	4	1	-	9
	マツ属複維管束亜属	5	2	1	6
	マツ属(不明)	78	84	104	37
	スギ属	25	25	17	8
	ヤナギ属	1	-	1	16
	ヤマモモ属	2	-	1	2
	ペカン属	-	1	1	-
	サワグルミ属	5	2	1	10
	クルミ属	5	1	-	5
	クマシデ属－アサダ属	6	2	-	18
	カバノキ属	2	-	-	1
	ハンノキ属	58	47	48	75
	ブナ属	15	15	11	36
	コナラ属コナラ亜属	4	2	-	13
	コナラ属アカガシ亜属	1	-	2	2
	クリ属	-	-	1	1
	ニレ属－ケヤキ属	14	8	22	6
	エノキ属－ムクノキ属	-	-	-	1
	キハダ属	-	-	1	5
	モチノキ属	1	-	-	1
	カエデ属	6	-	1	8
	トチノキ属	-	2	1	3
	ブドウ属	-	-	-	1
	ウコギ科	1	-	-	1
	ツツジ科	1	-	1	1
	ハイノキ属	-	-	-	1
	イボタノキ属	-	-	1	-
	トネリコ属	-	-	-	5
	タニウツギ属	3	1	4	3
草本花粉					
	ガマ属	-	-	-	1
	イネ科	8	14	6	9
	カヤツリグサ科	10	4	4	22
	ユリ科	1	-	-	1
	クワ科	-	-	-	5
	サナエタデ節－ウナギツカミ節	-	1	1	-
	キンポウゲ科	1	1	1	1
	アブラナ科	-	-	2	-
	バラ科	1	-	-	3
	セリ科	1	1	3	2
	ヨモギ属	12	7	11	10
	キク亜科	2	1	4	1
	タンポポ亜科	-	4	-	-
	不明花粉	13	8	1	1
シダ類胞子					
	ゼンマイ属	55	169	184	15
	イノモトソウ属	1	-	-	-
	他のシダ類胞子	305	634	666	76
合　計					
	木本花粉	241	206	236	276
	草本花粉	36	33	32	55
	不明花粉	13	8	1	1
	シダ類胞子	361	803	850	91
	総計(不明を除く)	638	1042	1118	422

第５表　花粉分析結果

種　類	試料番号	立木36 IXb層	立木36 X層	立木36 XI層	DT (D14) IXb層
イネ科葉部短細胞珪酸体					
	タケ亜科	5	10	11	4
	ヨシ属	1	2	-	-
	ウシクサ族ススキ属	-	-	2	-
	不明キビ型	1	2	1	2
	不明ダンチク型	-	3	-	-
イネ科葉身機動細胞珪酸体					
	タケ亜科	6	22	46	6
	ヨシ属	-	1	1	-
	不明	2	11	8	5
合　計					
	イネ科葉部短細胞珪酸体	7	17	14	6
	イネ科葉身機動細胞珪酸体	8	34	55	11
	総　計	15	51	69	17

第６表　植物珪酸体分析結果

番号 13,35 は、土器内底部に同心円状に配列した状態であった。これらの不明植物は、反貫目遺跡で確認された土器内部の不明植物と同様の形態を呈し [パリノ・サーヴェイ株式会社 2004]、草本類、特にイネ科の葉部あるいは稈部に類似する。



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

第 15 図　主要花粉化石群集の層位分布

そこで、これらの試料がイネ科植物であるか確認するため分析調査を行った結果、３試料とも直方体様の細胞が縦列し、この細胞の形状を鋳型にした植物珪酸体が散在する同様な形態の組織が認められたが、イネ科葉部に特徴的な形態を有する短細胞珪酸体や機動細胞珪酸体は全く認められなかった。いずれも同様な組織を有する点や試料採取時の肉眼観察から、同種類の草本類に由来する可能性があるが、本分析結果からはイネ科に由来する植物遺体とは考え難く、また、種類の特定には至らない。

(5)　種実遺体同定・微細物分析

結果を第７表に示す。種実遺体同定では、木本５分類群 (オニグルミ、スモモ、モモ、トチノキ、エゴノキ属)106 個、草本１分類群 (栽培植物のハス) １個の、計 107 個の種実が同定された。同定された種実の遺存状態は比較的良好で、オニグルミ、栽培植物のスモモ、モモには、齧歯類 (ネズミなど) によると考えられる食害痕を有する個体も認められた。また、モモには核表面が磨耗した個体がみられ、オニグルミには半分以下の頂部や基部を破損した個体がみられる。

微細物分析では、木本６分類群 (マタタビ属、カラスザンショウ、ブドウ科、タラノキ、タニウツギ属、ニワトコ)62 個、草本７分類群 (イネ、アワーヒエ、カラムシ属、カナムグラ、アカザ科、ナデシコ科、アカネ科)78 個の種実が検出された。この他に、炭化材、部位・種類共に由来不明の炭化物、動物遺存体の破片などが確認された。栽培植物のイネは、5D・5E 炭化物集中区 22 と 4D 区炉 , から胚乳が、3C 区小型壺４炭サンプリングから穎が検出された。また、栽培植物のアワーヒエは、５Ｄ・５Ｅ区 炭化物集中区 23 と 4D 区 炉 ,4E 区 炉 4 炉サンプルから検出された。検出された種実は、いずれも種実遺体同定で得られた分類群よりも小型であり、遺存状態は炉・炭化物集中区から検出された栽培植物のイネ、アワーヒエが炭化している点を除けば、比較的良好である。なお、種実遺体分析試料とした、試料番号 13,17,35 は、種実以外の部位で、種類の特定に至らない植物片であった。そのため、表中では不明植物と表示した。なお、これらの植物遺体につ

いては灰像分析を行い、植物珪酸体の有無の調査を行った。以下に、同定された木本 11 分類群、草本８分類群の種実と、不明植物の形態的特徴などを記す。

＜木本＞

・**オニグルミ** (Juglans mandshurica Maxim. subsp. sieboldiana (Maxim.) Kitamura)　　クルミ科クルミ属

核の完形、半分、頂部や基部を破損した破片が検出された。広卵体で頂部がやや尖る。径 20 ～ 30 ㎜程度。１本の明瞭な縦の縫合線があり、縫合線に沿って半分に割れた個体や、縫合線上に齧歯類 (ネズミなど) によると考えられる食害痕が認められる個体がある。核は硬く緻密で、表面には縦方向に溝状の浅い彫紋が走り、ごつごつしている。内部には子葉が入る２つの大きな窪みと隔壁がある。

・**マタタビ属** (Actinidia)　　マタタビ科

種子が検出された。黒褐色、楕円形で両凸レンズ形。長さ 2.5 ㎜、幅 1.5 ㎜程度。基部はやや突出し、切形。種皮は硬く、表面には円形・楕円形などの凹点が密布し網目模様をなす。

・**スモモ** (Prunus salicina Lindley)　　バラ科サクラ属

核 (内果皮) が検出された。レンズ状の広楕円体でやや偏平。径 13 ～ 15 ㎜、厚さ 10 ㎜程度。基部は丸く臍点がある。一方の側面に縫合線が発達し、縫合線上に齧歯類 (ネズミなど) によると考えられる食害痕が認められる個体がみられた。内果皮は厚く硬く、表面にはごく浅い凹みが不規則にみられる。

・**モモ** (Prunus parsica Batsch)　　バラ科サクラ属

核 (内果皮) の完形、半分、破片が検出された。灰褐色、広楕円体でやや偏平。先端部はやや尖る。基部は切形で中央部に湾入した臍がある。大きさは、長さ 18 ～ 30 ㎜、幅 20 ～ 24 ㎜、厚さ 15 ～ 18 ㎜程度。一方の側面に縫合線が発達し、縫合線に沿って半分に割れた個体や、縫合線上に齧歯類 (ネズミなど) によると考えられる食害痕が認められる個体が１個 (ID2028) 確認された。内果皮は厚く硬く、表面は縦に流れる不規則な線状の深い窪みがあり、全体として粗いしわ状に見える。表面が磨耗した個体も多い。なお、遺存状態が悪く表面の模様が明瞭でない個体をサクラ属 (Prunus) にとどめた。

・**カラスザンショウ** (Fagara ailanthoides (Sieb. et Zucc.) Engler)　　ミカン科イヌザンショウ属

核 (内果皮) が検出された。黒褐色、非対称広倒卵体、やや偏平で、片方の側面に核の長さの半分以上に達する深く広い臍がある。長さ４㎜、幅 3.5 ㎜、厚さ 2.5 ㎜程度。内果皮は厚く硬く、表面にやや深く大きな網目模様がある。

・**トチノキ** (Aesculus turbinata Blume)　　トチノキ科トチノキ属

種子の破片が検出された。偏球体で径 20 ～ 30 ㎜程度。種皮は薄く硬く、表面にはほぼ赤道面を蛇行して一周する特徴的なカーブを境に、流理状の微細な網目模様があり光沢の強い黒色の上部と、粗面で光沢のない灰褐色の下部の着点に別れる。

・**ブドウ科** (Vitaceae)

種子の破片が検出された。灰褐色、完形ならば広倒卵形で側面観は半広倒卵形、基部の臍の方に向かって細くなり、嘴状に尖る。腹面には中央に縦筋が走り、その両脇には楕円形の深く窪んだ孔が存在する。破片の大きさ４㎜程度。種皮は柵状で薄く硬い。属レベルの同定の根拠となる背面が欠損した状態であったため、ブドウ科にとどめた。

・**タラノキ** (Aralia elata (Miq.) Seemann)　　ウコギ科タラノキ属

核 (内果皮) が検出された。淡褐色、半円形でやや偏平。長さ２㎜、幅 1.5 ㎜程度。腹面はほぼ直線状で、片端に突起が見られる。背面には数本の浅い溝が走る。表面はざらつく。

試料名			番号		分類群	木本																					草本									不明植物	炭化材	不明炭化物	動物遺存体	備考
						オニグルミ					マタタビ属	スモモ	モモ			サクラ属	カラスザンショウ	ブドウ科	トチノキ	タラノキ	エゴノキ属	タニウツギ属	ニワトコ	イネ	アワ-ヒエ	カラムシ属	カナムグラ	アカザ科	ナデシコ科	ハス	アカネ科							
					部位	核					種子	核	核			核	核	種子	種子	核	種子	種子	核	胚乳	頴	胚乳	果実	種子	種子	果実	核							
					状態	完形	半分	破片				完形	完形		半分	破片	完形	破片						炭化	炭化	炭化												
						食害痕	食害痕	頂部破損	基部破損・食害			食害痕	食害痕																										
3B	砂層		木実	1		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3B	新河川跡		木実	2		-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4B	包含層		木実	3		6	-	10	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3C	包含層	土器集中区i	141	4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3C	包含層	土器集中区i	143	5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3C	包含層	炭化物集中区9	13	6		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3C	包含層	炭化物集中区10	39	7		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3C	河川跡(砂層)		木実	8		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3C	新河川跡		木実	9		-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3C5	包含層		一括	10		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3C	砂層		木実	11		-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3C	開渠		木実	12		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4C	包含層	土器集中区v	土器15	13	高杯内植物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	多量塊状	-	-	-	
4C		土器集中区v		14		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	接合し、1個体
4C	包含層		147	15		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4C15	包含層		64	16		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4C	包含層		土器16	17	植物遺体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	多量	-	-	-	
5C15	包含層		173	18		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6C	包含層	土器集中区ix	51	19		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6C21	包含層		100	20		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表面磨耗
6C23	包含層		110	21		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6C23	包含層		115	22		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表面磨耗
6C25	包含層		131	23		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表面磨耗・接合し、1個体
6C24	包含層		153	24		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表面磨耗
6C24	包含層		184	25		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表面磨耗
6C25	包含層		193	26		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表面磨耗
3D	包含層	土器集中区ii	5	27		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3D	包含層	土器集中区ii	35	28		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表面磨耗
3D	包含層	土器集中区ii	13	29		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表面磨耗
3D	包含層	土器集中区ii	19	30		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表面磨耗
3D	包含層	土器集中区ii	46	31		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3D	包含層	土器集中区ii	60	32		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3D	包含層	土器集中区ii	96	33		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表面磨耗
3D	包含層	土器集中区ii		34		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	モモ半分4個は各々接合し、2個体
3D5	包含層		完土器3内	35	植物遺体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	多量塊状	-	-	-	
4D	包含層	土器集中区ii	60	36		-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4D	包含層	土器集中区ii	グリット一括	37		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表面磨耗個体を含む
5D5	包含層		43	38		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5D19	包含層		59	39		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6D	包含層		53	40		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表面磨耗
6D	包含層		59	41		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表面磨耗
6D	包含層		61	42		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6D	包含層		67	43		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表面磨耗
6D8	包含層		228	44		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6D11	包含層		277	45		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表面磨耗
6D16	包含層		293	46		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6D	包含層		グリット一括	47	水もの①	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表面磨耗
6D	包含層		木実	48	一括②	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
2E	川跡砂層		木実	49		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3E	包含層	土器集中区ii	1	50		-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	接合し、1個体
3E	包含層	炭化物集中区17	74	51		-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3E	包含層	土器集中区ii	9	52		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5E	包含層		16	54		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	表面磨耗
4E	包含層			55	(同番号2点)	2	-	4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5E	包含層		木実	55		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6B	包含層	立木36	6	つぼの中の土	分析量500g	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	10	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	0.5g	<0.1g	-	
3C	包含層	小型壺(4)	サンプリング	土器の中の土	分析量500g	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	5	1	-	-	-	8	1	3	-	-	-	-	15.5g	-	-	
3C		小型壺(4)	炭サンプリング		分析量500g	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	1	-	13	-	4	-	-	-	-	-	-	-	0.6g	<0.1g	-	
4D	包含層	炉	焼土サンプル		分析量500g	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	11	1	-	3	4	-	1	-	-	-	-	-	<0.1g	-	<0.1g	
5D·6E	包含層	炭化物集中区23	土層サンプル		分析量500g	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	12	3	1	-	16	4	-	-	-	-	-	-	-	0.3g	-	-	アワ-ヒエ穎付着
4E		炉4	焼土サンプル		分析量500g	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	14	2	-	-	-	-	1	-	-	8.8g	<0.1g	<0.1g	アワ-ヒエ穎付着

第７表　種実遺体同定・微細遺物分析結果

・**エゴノキ属** (Styrax)　　エゴノキ科

種子が検出された。黒褐色、卵体で表面には３本程度の縦溝が走る。長さ 14 ㎜、径８㎜程度。基部には灰褐色でざらつく着点がある。種皮は厚く硬く、表面には微細な網目模様があり、ざらつく。

・**タニウツギ属** (Weigela)　　スイカズラ科

種子が検出された。赤褐色、長楕円形で両凸レンズ形。長さ 1.2 ㎜、幅 0.7 ㎜程度。翼がとれた状態で、兆部には稜角がある。表面は円形や楕円形の凹みによる網目模様が発達している。

・**ニワトコ** (Sambucus racemosa L. subsp. s ieboldiana (Miq.) Hara)　　スイカズラ科ニワトコ属

核 (内果皮) が検出された。淡～黄褐色、広倒卵形でやや偏平、長さ 2.5 ㎜、幅 1.3 ㎜程度。基部はやや尖り、背面は円みがあり、腹面の中央は縦方向の鈍稜をなす。腹面下端には小さな孔がある。内果皮はやや硬く、表面には横皺状模様が発達する。

＜草本＞

・**イネ** (Oryza sativa L.)　　イネ科イネ属

胚乳と穎 (果) の破片が検出された。炭化しており黒色を呈す。長楕円形でやや偏平。長さ４～５㎜、幅 2.5 ㎜、厚さ 1.5 ㎜程度。胚乳は、一端に胚が脱落した凹部があり、表面はやや平滑で２～３本の縦溝がみられる。穎は基部に円柱状の特徴的な果実序柄がある。果皮は薄く、表面には顆粒状突起が規則的に縦列する。

・**アワーヒエ** (Setaria itarica (L.) P.Beauv.- Echinochloa utilis Ohwi et Yabuno)　　イネ科

胚乳が検出された。炭化しており黒色を呈す。広楕円体でやや偏平。径 1.5 ㎜程度。背面は丸みがあり、腹面は平ら。基部に胚の凹みがある。表面には穎が付着している個体がみられた。アワ、ヒエの区別は、走査型電子顕微鏡下による内外穎の観察により可能である [松谷 1980,2000 など]。本遺跡で検出された個体も、遺存状態が良好なものに限り、走査型電子顕微鏡下の観察で種類が特定される可能性がある。

・**カラムシ属** (Boehmeria)　　イラクサ科

果実が検出された。淡黄褐色、非対称な広倒卵形で偏平。径 1.5 ㎜程度。先端部や基部は尖り、中央部は両凸レンズ形。果皮は薄く表面はざらつく。

・**カナムグラ** (Humulus japonicus Sieb. et Zucc.)　　クワ科カラハナソウ属

種子の破片が検出された。灰褐色、完形ならば側面観は円形、上面観は両凸レンズ形。径４㎜、厚さ１㎜程度。頂部はやや尖り、縦方向に一周する稜と、基部には淡黄褐色でハート形の臍点がある。種皮は薄く、表面はざらつく。

・**アカザ科** (Chenopodiaceae)

種子が検出された。黒色、円盤状でやや偏平。径 1.2 ㎜程度。基部は凹み、臍がある。種皮表面には臍を取り囲むように微細な網目模様が同心円状に配列し、光沢が強い。

・**ナデシコ科** (Caryophyllaceae)

種子が検出された。茶褐色、腎状円形でやや偏平。径 0.9 ㎜程度。基部は凹み、臍がある。種皮は薄く柔らかい。種皮表面には、臍を取り囲むように瘤状突起が同心円状に配列する。

・**ハス** (Nelumbo nucifera Gaertn.)　　スイレン科ハス属

果実が検出された。黒色、楕円体。長さ 16 ㎜、径 10 ㎜程度。頂部と基部に径１㎜程度の円形の穴がある。また、基部近くに円形の臍がある。果皮は堅く、表面には光沢があり、微細な凹点が密布する。

・**アカネ科** (Rubiaceae)

核が検出された。黒褐色、偏球形。径２～ 2.5 ㎜程度。腹面中央に深い楕円形の孔がある。表面には微細な網目模様が発達し、粗面。

(6) 樹種同定

結果を第８表に示す。生木試料は針葉樹１種類（マツ属複維管束亜属）と広葉樹３種類（ヤナギ属、コナラ属コナラ亜属コナラ節、ヤマグワ）に、炭化材は広葉樹３種類（ヤナギ属、ハンノキ属ハンノキ亜属近似種、コナラ属コナラ亜属属コナラクヌギ節）に同定された。なお、炭化材はいずれも細片化し遺存状態が不良であった。そのため、炭化材８点は広葉樹と判別できたが、樹種の同定には至らなかった。以下に、各種類の解剖学的特徴等を記す。

・マツ属複維管束亜属 (Pinus subgen. Diploxylon)　　マツ科

軸方向組織は仮道管と垂直樹脂道で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行は急～やや緩やかで、晩材部の幅は広い。垂直樹脂は晩材部に認められる。放射組織は仮道管、柔細胞、水平樹脂道、エピセリウム細胞で構成される。分野壁孔は窓状となる。放射仮道管内壁には顕著な鋸歯状の突出が認められる。放射組織は単列、1-15 細胞高。

・ヤナギ属 (Salix)　　ヤナギ科

散孔材で、道管は単独または 2-3 個が複合して散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は、単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、単列、1-15 細胞高。

グリッド・遺構名	試料名	状態	種類・点数	樹種
杭列2	1	生木	柱根(芯持丸木)	ヤナギ属
	2	生木	柱根(芯持丸木)	ヤナギ属
	3	生木	柱根(芯持丸木)	ヤナギ属
	4	生木	柱根(芯持丸木)	ヤナギ属
	5	生木	柱根(芯持丸木)	ヤナギ属
	6	生木	柱根(芯持)	ヤナギ属
	83T No.1	生木	柱根(芯持丸木)	ヤナギ属
	83T No.2	生木	柱根(芯持丸木)	ヤナギ属
杭列1	1	生木	柱根(半裁)	ヤナギ属
	2	生木	柱根(半裁)	ヤナギ属
	3	生木	柱根(芯持丸木)	ヤナギ属
	4	生木	柱根(芯持丸木)	ヤナギ属
	5	生木	柱根(芯持丸木)	ヤナギ属
	6	生木	柱根(半裁)	ヤナギ属
	7	生木	柱根(芯持丸木)	ヤナギ属
	8	生木	柱根(芯持丸木)	ヤナギ属
6F(杭列1-1西側)		生木	立木	コナラ属コナラ亜属コナラ節
7B(立木36の東脇)		生木	根	クワ科ヤマグワ
立木37		生木	根	クワ科ヤマグワ
4C・炉3	No.11	生木	焚き木	マツ属複維管束亜属
4C	No.19	生木	焚き木	マツ属複維管束亜属
3C・小型壺(4)	CW1	炭化	1	ヤナギ属(1)
	CW2	炭化	1	ヤナギ属(1)
	CW3	炭化	1	ヤナギ属(1)
	CW4	炭化	1	ヤナギ属(1)
	CW5	炭化	1	ヤナギ属(1)
	CW6	炭化	1	ヤナギ属(1)
	CW7	炭化	1	ヤナギ属(1)
	CW8	炭化	1	ヤナギ属(1)
	微細物分析	炭化	10	ヤナギ属(10)
3C・小型壺(4)　土器の中	微細物分析	炭化	5	ヤナギ属(4)
		炭化		広葉樹(1)
4E・炉4	微細物分析	炭化	5	ヤナギ属(4)
		炭化		広葉樹(1)
5D/5E・炭化物集中区23	微細物分析	炭化	5	ハンノキ属ハンノキ亜属近似種(2)
		炭化		コナラ族コナラ亜属クヌギ節(1)
		炭化		ヤナギ属(1)
		炭化		広葉樹(1)
4D・炉	微細物分析	炭化	5	広葉樹(5)
6B・壺の中	微細物分析	炭化	5	ヤナギ属(5)

註1）微細物分析・・・分析によって得られた炭化材片のうち、遺存状況の良好なものを無作為に抽出。

第８表　樹種同定結果

・ハンノキ属ハンノキ亜属近似種（ｃｆ．Alnus subgen. Alnus）　カバノキ科

試料はいずれも細片で電子顕微鏡による観察はできなかった。散孔材で、管孔は単独または2-4個が放射方向に複合して散在する。道管は穿孔板の保存が悪く観察できない。放射組織は単列のものと集合放射組織とがある。

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

試料は細片で電子顕微鏡による観察はできなかった。環孔材で、孔圏部は1列、孔圏外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら単独で放射状に配列する。放射組織は単列のものと複合放射組織とがある。

・コナラ属コナラ亜属コナラ節 (Quercus subgen. Lepidobalanus sect. Prinus)　ブナ科

環孔材で、孔圏部は1-2列、孔圏外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1-20細胞高のものと複合放射組織とがある。

・ヤマグワ (Morus australis Poiret)　クワ科クワ属

環孔材で、孔圏部は2-5列、孔圏外への移行は緩やかで、晩材部へ向かって管径を漸減させ、のち塊状に複合する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性、1-6細胞幅、1-50細胞高で、しばしば結晶を含む。

(7)　貝類同定

検出された分類群を第9表に、同定結果を第10表に示す。試料は、マツカサガイとカラスガイの2種類が検出された。マツカサガイが多く、カラスガイが伴う組成を示したが、破損が著しい試料はイシガイ科にとどめた。なお、試料の多くは破損した状態にあり、完存する殻は認められなかった。

軟体動物門　Phylum　Mollusca
　二枚貝綱　Class　Bivalvia
　　弁鰓亜綱　Subclass　Eulamellibranchia
　　古異歯目　Order　Palaeoheterodonta
　　イシガイ科　Family　Unionidae
　　マツカサガイ　Inversidens japonensis
　　カラスガイ　Cristaria plicata spatiosa

第9表　検出貝類分類群一覧

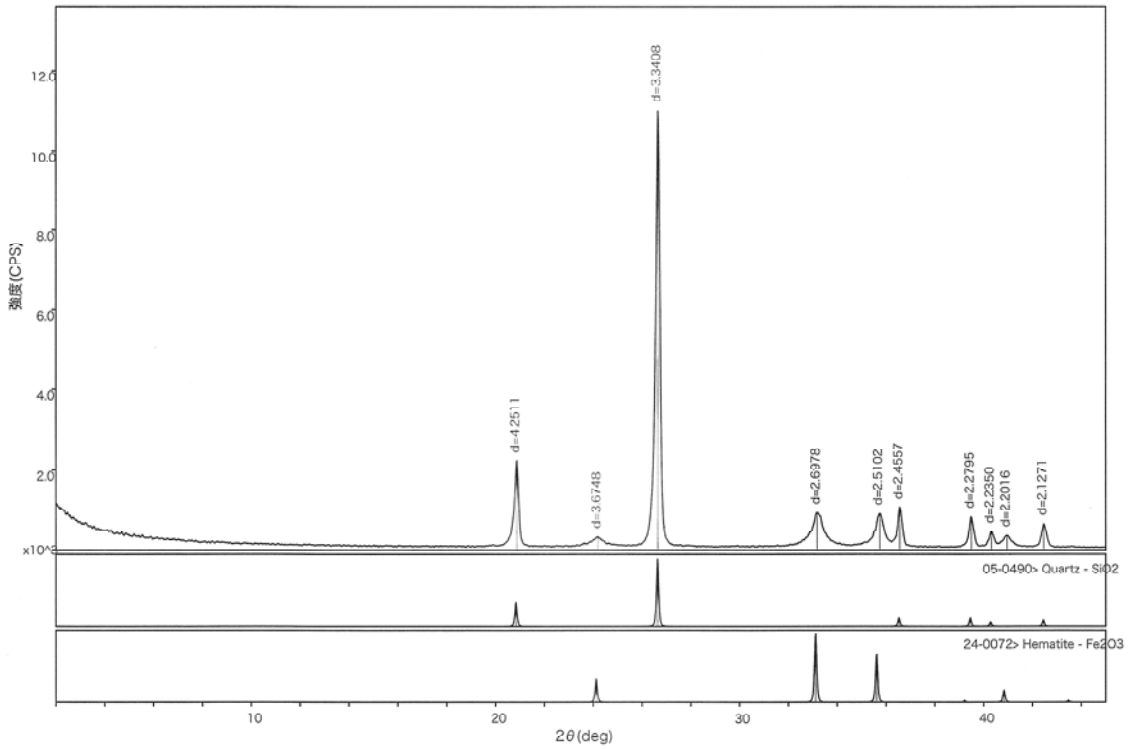
グリッド	層位	遺構	試料名	種類	部位	左右	計測値(cm) 殻高	計測値(cm) 殻長	備考
3C	包含層	土器集中区ⅰ	18	カラスガイ	殻		10+	14+	
3C	包含層	土器集中区ⅰ	34	カラスガイ	殻			11.5+	
3D	包含層	土器集中区ⅱ	1貝	マツカサガイ	殻		3.5+	2.5+	他破片2有
3D	包含層	土器集中区ⅱ	2貝	マツカサガイ	殻		-	6+	他破片有
3D	包含層	土器集中区ⅱ	3貝	マツカサガイ	殻	左	3.7+	6.4+	合貝?
				マツカサガイ	殻	右	4+	6.2+	他破片有
3D	包含層	土器集中区ⅱ	4貝	マツカサガイ	殻		3.7+	6.4+	
3D	包含層	土器集中区ⅱ	5貝	マツカサガイ	殻	左?	4.1+	7.7+	
				マツカサガイ	殻		4.5+	8.2	
				マツカサガイ	殻		2.5+	3.7	
3D	包含層	土器集中区ⅱ	6貝	カラスガイ	殻		4.6+	12.8+	他破片有
3D	包含層	土器集中区ⅱ	7貝	マツカサガイ	殻		4.2+	5+	
				マツカサガイ	殻		5+	5+	
				イシガイ科	殻		-	-	
3D	包含層	土器集中区ⅱ	289	マツカサガイ	殻	右?	3.9+	5.9+	
3D	包含層			カラスガイ	殻		10+	14+	
7D	包含層		貝1	カラスガイ	殻	右	8+	18.5+	合貝?
7D	包含層		貝2	カラスガイ	殻	左	8+	19.5+	
7D	包含層		貝1	カラスガイ	殻		-	-	
7D	包含層		貝2	イシガイ科	殻		-	-	
7D			貝3	カラスガイ	殻		5.5+	12+	
7D			貝4	カラスガイ	殻	左?	11.3+	19+	
7D			貝5	カラスガイ	殻		11.5+	20.5+	
7D			貝6	カラスガイ	殻		-	-	
7D			貝7	イシガイ科	殻		-	-	
7D			貝8	カラスガイ	殻	左?	12.5+	21+	
7D			貝9	カラスガイ	殻		-	-	
7D			貝10	イシガイ科	殻		-	-	
7D	包含層	炭化物集中26	貝3	イシガイ科	殻		-	-	
7D	包含層	炉3	貝1	カラスガイ	殻		-	16.5+	
3E	包含層		28貝	マツカサガイ	殻		3.7+	5.5+	
3E	包含層		29貝	マツカサガイ	殻		-	-	
3E	包含層		30貝	マツカサガイ	殻	右?	4.1+	6.8+	
3E	包含層		31貝	マツカサガイ	殻		3.5+	6.5+	
3E	包含層		32貝	マツカサガイ	殻		4.3+	5.8+	
3E	包含層		33貝	マツカサガイ	殻		4+	7+	
3E			34貝	マツカサガイ	殻		-	-	
3E			35貝	マツカサガイ	殻		-	-	
3E	包含層		37貝	マツカサガイ	殻	右?	3.8+	6.5+	
3E			38貝	マツカサガイ	殻		-	-	
3E			39貝	マツカサガイ	殻		-	-	
3E	包含層		40貝	マツカサガイ	殻		4.5+	5.7+	
3E			41貝	マツカサガイ	殻		-	-	
3E			42貝	マツカサガイ	殻	左?	5+	7.8+	
3E			43貝	マツカサガイ	殻		-	-	
3E			44貝	マツカサガイ	殻	左右	4+	7.3+	他破片有
3E	包含層		45貝	マツカサガイ	殻	左	4.5+	7+	
3E	包含層		46貝	マツカサガイ	殻		-	-	
3E	包含層		47貝	マツカサガイ	殻		-	-	
3E			48貝	マツカサガイ	殻		-	-	
3E	包含層		49貝	マツカサガイ	殻		-	-	
3E			50貝	マツカサガイ	殻	左	3.3+	4.5+	

注）計測値は、推定値であるため、数字の後に[+]表記している。

第10表　貝類同定結果

(8)　X線回折分析

X線回折図を第16図に示す。分析の結果、石英(quartz)および赤鉄鉱(hematite)が検出された。分析した試料は、赤彩土器に用いられた顔料の素材である可能性が指摘されている。赤色顔料として用いられる代表的な物質は、ベンガラ(赤鉄鉱；hematite[$\alpha-Fe_2O_3$])、水銀朱(辰砂；cinnabar[HgS])、鉛丹(鉛丹；minium[Pb_3O_4])などがあげられるが、当試料の検出成分から推測すると、本試料はベンガラに分類されると考えられる。



第16図　赤色顔料（4D3グリッド試料番号56）のX線回折図

(9)　岩石肉眼鑑定

結果を第11表に、出土礫の石材組成を第12表・第17図に示す。鑑定の結果、礫は花崗岩1点、細粒花崗岩1点、花崗閃緑岩14点、細粒花崗閃緑岩3点、片麻状花崗閃緑岩1点、閃緑岩1点、流紋岩84点、安山岩1点、輝石安山岩11点、軽石8点、凝灰質砂岩2点、凝灰質頁岩2点、砂岩35点、頁岩(新第三系)3点、頁岩(古期)79点、チャート15点、黒雲母片岩3点、泥質片岩1点、ミロナイト20点、菫青石ホルンフェルス3点、ホルンフェルス2点、粘板岩1点、珪化岩1点、脈石英2点、およびシルト1点に同定された。

4　考　　察

(1)　古環境変遷

XI層上面から出土した土器の表面に付着した炭化物や炭化物集中区から採取した炭化材、杭列の杭は、暦年較正年代で3世紀中頃から5世紀前半の値を示した。出土遺物の考古学的所見では古墳時代中期頃とされており、本分析結果はやや古い年代を示している。以上の結果から、本分析で対象としたXI層は3世紀中頃-5世紀前半以前に堆積した土層であり、X・IXb層はこれらの年代、あるいは、それ以降に堆積

番号	岩石名	番号	岩石名	番号	岩石名
1	頁岩(古期)	75	チャート	149	軽石
2	砂岩	76	花崗閃緑岩	150	流紋岩
3	頁岩(古期)	77	流紋岩	151	流紋岩
4	頁岩(古期)	79	チャート	152	細粒花崗閃緑岩
5	砂岩	80	頁岩(古期)	153	砂岩
6	流紋岩	81	頁岩(古期)	154	流紋岩
7	砂岩	82	流紋岩	155	頁岩(古期)
9	頁岩(古期)	83	頁岩(古期)	156	頁岩(古期)
10	チャート	84	流紋岩	157	ミロナイト
11	砂岩	85	細粒花崗閃緑岩	159	輝石安山岩
13	頁岩(古期)	86	花崗閃緑岩	160	頁岩(古期)
15	花崗閃緑岩	87	頁岩(古期)	161	頁岩(古期)
16	流紋岩	88	流紋岩	162	珪化岩
17	砂岩	90	流紋岩	163	ミロナイト
18	ミロナイト	91	流紋岩	164	流紋岩
20	流紋岩	92	流紋岩	165	流紋岩
21	頁岩(古期)	93	流紋岩	166	頁岩(古期)
22	流紋岩	94	砂岩	167	頁岩(古期)
23	頁岩(古期)	96	脈石英	168	ミロナイト
24	流紋岩	97	頁岩(古期)	169	安山岩
25	流紋岩	98	花崗閃緑岩	170	頁岩(古期)
26	流紋岩	99	砂岩	171	輝石安山岩
27	流紋岩	100	砂岩	172	頁岩(古期)
28	流紋岩	101	脈石英	173	花崗閃緑岩
29	菫青石ホルンフェルス	102	頁岩(古期)	174	流紋岩
30	流紋岩	103	頁岩(古期)	175	流紋岩
31	流紋岩	104	頁岩(古期)	176	輝石安山岩
32	流紋岩	105	花崗閃緑岩	179	頁岩(古期)
33	流紋岩	106	菫青石ホルンフェルス	180	流紋岩
34	砂岩	107	花崗閃緑岩	181	ミロナイト
35	砂岩	108	流紋岩	183	砂岩
36	頁岩(古期)	109	頁岩(古期)	184	流紋岩
37	花崗閃緑岩	110	頁岩(古期)	187	砂岩
38	頁岩(古期)	111	軽石	188	流紋岩
40	頁岩(古期)	112	花崗閃緑岩	189	頁岩(古期)
43	流紋岩	113	頁岩(古期)	190	流紋岩
44	頁岩(古期)	114	ホルンフェルス	191	頁岩(古期)
45	頁岩(古期)	115	頁岩(古期)	192	流紋岩
46	頁岩(新第三系)	116	頁岩(古期)	193	頁岩(古期)
47	花崗閃緑岩	118	砂岩	194	頁岩(古期)
48	閃緑岩	122	頁岩(古期)	195	流紋岩
49	頁岩(古期)	123	流紋岩	196	流紋岩
50	頁岩(古期)	125	流紋岩	197	ミロナイト
51	ミロナイト	127	頁岩(古期)	198	流紋岩
52	細粒花崗閃緑岩	128	流紋岩	199	ミロナイト
53	安山岩	129	砂岩	200	流紋岩
54	流紋岩	130	流紋岩	201	チャート
55	花崗閃緑岩	131	流紋岩	202	流紋岩
56	流紋岩	132	片麻状花崗閃緑岩	203	頁岩(古期)
57	チャート	133	ミロナイト	205	流紋岩
58	頁岩(古期)	134	輝石安山岩	206	頁岩(古期)
59	ホルンフェルス	135	頁岩(古期)	207	頁岩(古期)
60	ミロナイト	136	流紋岩	208	花崗岩
61	頁岩(新第三系)	137	流紋岩	209	頁岩(古期)
63	砂岩	138	ミロナイト	210	頁岩(古期)
64	砂岩	139	流紋岩	211	流紋岩
65	砂岩	140	頁岩(古期)	212	頁岩(古期)
66	軽石	141	砂岩	213	頁岩(古期)
67	輝石安山岩	142	輝石安山岩	214	輝石安山岩
68	頁岩(古期)	143	チャート	215	ミロナイト
69	頁岩(古期)	144	頁岩(古期)	216	頁岩(古期)
71	ミロナイト	145	頁岩(古期)	217	流紋岩
72	頁岩(古期)	146	ミロナイト	218	砂岩
73	頁岩(新第三系)	147	流紋岩	219	砂岩
74	頁岩(古期)	148	流紋岩	220	チャート

第 11 表　石材鑑定結果（1）

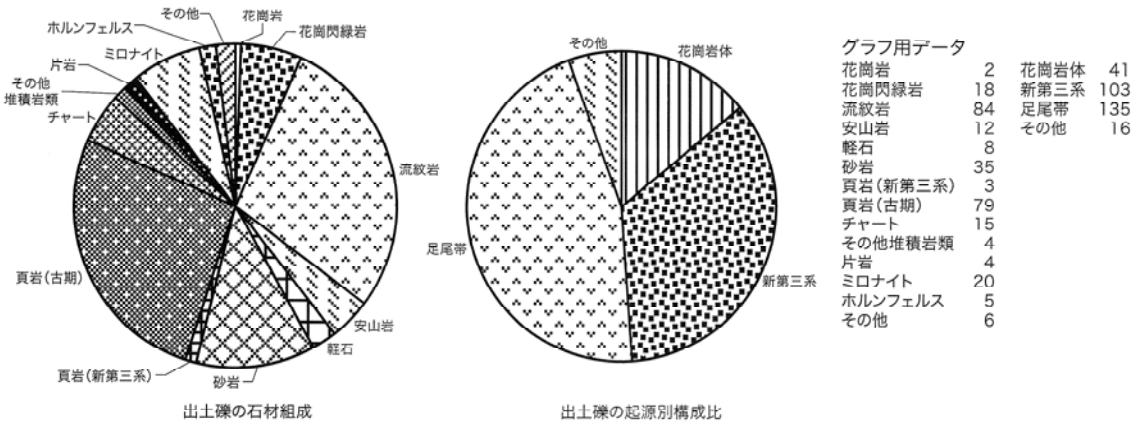
番号	岩石名	番号	岩石名	番号	岩石名
221	ミロナイト	265	チャート	301	流紋岩
222	流紋岩	266	ミロナイト	302	頁岩(古期)
223	流紋岩	267	流紋岩	303	流紋岩
224	凝灰質砂岩	269	チャート	304	チャート
225	流紋岩	270	砂岩	305	砂岩
226	砂岩	271	砂岩	306	頁岩(古期)
227	流紋岩	272	チャート	307	泥質片岩
228	流紋岩	273	流紋岩	308	頁岩(古期)
234	頁岩(古期)	274	頁岩(古期)	309	黒雲母片岩
236	輝石安山岩	275	流紋岩	313	黒雲母片岩
237	シルト	276	チャート	314	輝石安山岩
239	流紋岩	277	流紋岩	315	黒雲母片岩
240	花崗閃緑岩	278	流紋岩	317	砂岩
242	流紋岩	279	花崗閃緑岩	318	頁岩(古期)
244	砂岩	280	頁岩(古期)	319	頁岩(古期)
245	菫青石ホルンフェルス	281	頁岩(古期)	320	軽石
246	ミロナイト	282	細粒花崗岩	321	流紋岩
247	流紋岩	283	ミロナイト	322	軽石
248	流紋岩	284	流紋岩	323	軽石
249	チャート	286	粘板岩	324	砂岩
251	頁岩(古期)	287	流紋岩	325	頁岩(古期)
252	チャート	288	流紋岩	326	砂岩
253	頁岩(古期)	289	流紋岩	327	チャート
254	砂岩	290	ミロナイト	328	流紋岩
255	砂岩	291	頁岩(古期)	329	花崗閃緑岩
256	砂岩	293	輝石安山岩	330	頁岩(古期)
257	流紋岩	290	ミロナイト	331	頁岩(古期)
258	頁岩(古期)	291	頁岩(古期)	332	凝灰質砂岩
259	流紋岩	293	輝石安山岩	333	軽石
260	頁岩(古期)	294	頁岩(古期)	334	凝灰質頁岩(新第三系)
261	軽石	295	砂岩	335	頁岩(古期)
262	砂岩	296	流紋岩	-	流紋岩
263	流紋岩	297	ミロナイト	-	凝灰質頁岩(新第三系)
264	流紋岩	298	輝石安山岩		

第 12 表　石材鑑定結果（2）

	岩石名 (肉眼鑑定)	個数		岩石名 (肉眼鑑定)	個数
深成岩類	花崗岩	1	変成岩類	黒雲母片岩	3
21	細粒花崗岩	1	30	泥質片岩	1
7.1%	花崗閃緑岩	14	10.2%	ミロナイト	20
	細粒花崗閃緑岩	3		菫青石ホルンフェルス	3
	片麻状花崗閃緑岩	1		ホルンフェルス	2
	閃緑岩	1		粘板岩	1
火山岩類	流紋岩	84	変質岩類	珪化岩	1
96	安山岩	1	1		
32.5%	輝石安山岩	11	0.3%		
火砕岩類	軽石	8	鉱物	脈石英	2
8			2		
2.7%			0.7%		
堆積岩類	凝灰質砂岩	2	その他	シルト	1
136	凝灰質頁岩	2	1		
46.1%	砂岩	35	0.3%		
	頁岩(新第三系)	3			
	頁岩(古期)	79			
	チャート	15			

鑑定総個数　295

第 13 表　出土礫の石材構成



第 17 図　出土礫の石材組成と起源別構成比

した土層と判断される。

1) 堆積環境

本遺跡の微高地上の立木 36 XI・X・IX b 層は、いずれも珪藻化石群集が近似し、上流性河川指標種群や中～下流性河川指標種群を含む流水性種、流水不定性種、それに陸生珪藻が産出する特徴を示した。この他に、明らかに異地性種とされる絶滅種を含む海水生種も高い割合で産出したことから、これらは胎内川上流域に分布する第三系層が削剥され、砕屑物と共に本地点に再堆積したと考えられる。本地域における地質の概要は後述するが、胎内川上流部には新第三系中新統の津川層～寺泊層、鮮新統の灰爪層などが分布しており [永田 1972, 茅原 1979 など]、これらが海水生種の給源と推測される。

以上の珪藻分析結果及び土層観察所見から、これらの土層は流水の影響を受け、胎内川上流域に分布する第三系層を給源とする砕屑物とともに堆積した氾濫堆積物と推測され、これは砂分が多い層相とも整合する結果と言える。このような堆積環境は、本遺跡が胎内川扇状地南西端の低地に位置し、上流の集水域からの砕屑物の供給を頻繁に受けながら低地部が埋積する、本地域周辺の地形的な特徴を反映していると考えられる。なお、陸生珪藻も伴う状況から、集水域から供給された、あるいは、河川の氾濫を受けながらも、しばしば乾いた環境であったことが推測される。このような珪藻化石群集は、本遺跡に近接する反貫目遺跡の調査成果でも認められており [パリノ・サーヴェイ株式会社 2004]、同様の堆積環境であったと考えられる。

一方、DT(14D) のシルト～砂質シルトからなるIX b 層は、珪藻化石の保存状態は良好であり、珪藻化石群集も立木 36 とも異なる群集組成を示した。本層では、貧塩嫌塩性種や真＋好酸性種の産出が高く、沼沢湿地付着生種群や止水性種の産出する特徴を示すことから、弱酸性を呈した沼沢～湿地のような湿潤な堆積環境が推測される。また、中～下流性河川指標種群も低率ながら産出することから、少なくとも流水の影響も受けていたと考えられる。以上の珪藻分析結果は、当地点の層相が植物遺体を含む腐植質層であることと整合しており、IX b 層堆積時の DT(D14) 周辺は、時々流水の影響を受けるような低地であったと考えられる。また、調査区内における微地形の変化を考慮すると後背湿地の可能性がある。

2) 古植生

微高地上の立木 36 は花粉化石の保存状況は不良であり、シダ類胞子が多産する傾向が認められた。一般的に、花粉やシダ類胞子は腐蝕に対する抵抗性が種類によって異なり、落葉広葉樹に由来する花粉化石に比べ針葉樹に由来する花粉化石やシダ類胞子は酸化に対する抵抗性が高いとされる [中村 1967, 徳永・山内 1971]。また、花粉化石が常に酸化状態に置かれている場所では、酸化や土壌微生物によって分

解・消失するとされている。当地点の堆積環境は、前述のように氾濫堆積物を母材とし、しばしば乾燥した環境も想定されることから、検出された花粉化石群集は比較的分解に強い花粉化石が選択的に残存し検出された可能性がある。また、珪藻化石結果と同様に、第三紀の絶滅種であるペカン属がわずかながら検出された。既存の研究成果によれば、ペカン属は胎内川上流部にみられる第三系津川層～灰爪層相当層より普遍的に認められており、特に七谷層、寺泊層相当層では 30% 以上の高率で検出されている [山野井 1976]。このことから、本地点で産出した花粉化石群集は胎内川上流域の植生の影響も反映していると判断される。

一方、DT(14D) のⅨb 層は花粉化石の保存状態は良好で、シダ類胞子に対する花粉化石の割合も高い。当地点の堆積環境は後背湿地の可能性があることを考慮すると、当地点で検出された花粉化石群集は、少なくとも古墳時代中期以降の遺跡周囲の植生をより反映していると考えられる。

以上の点を考慮し、古墳時代中期及びそれ以降（XI - Ⅸb 層）の周辺植生を検討すると、木本類では、マツ属とハンノキ属が多産し、スギ属、ブナ属、ニレ属－ケヤキ属などを伴い、種実遺体ではオニグルミ、マタタビ属、カラスザンショウ、トチノキ、ブドウ科、タラノキ、エゴノキ属、タニウツギ属、ニワトコが検出されている。このうちハンノキ属は河畔や低湿地に林分を作る種群であり、局地的要素を反映しやすい。また、比較的多く検出されたニレ属－ケヤキ属や、ヤナギ属、サワグルミ属、クルミ属 (オニグルミ)、クマシデ属－アサダ属、コナラ属コナラ亜属、カエデ属、トチノキ、トネリコ属なども、渓谷林や河畔林の構成要素である。したがって、これらの種類が、周辺の低湿地や河道沿いなどに生育していたと考えられる。なお、ヤナギ属、クマシデ属－アサダ属、コナラ亜属、トチノキ属、トネリコ属などの割合が DT(14D) の試料で高いことから、これらの種類は低地に多く認められた可能性がある。なお、微高地に認められた立木は落葉広葉樹のコナラ節、根材はヤマグワであった。コナラ節は、コナラ、ミズナラ、カシワ、ナラガシワの 4 種類があるが、組織からの識別は困難である。このことから、本遺跡や周辺にはコナラ節やヤマグワが生育していたことを示しており、花粉分析結果と調和する。

一方、マツは生育の適応範囲が広く、尾根筋や湿地周辺など他の広葉樹の生育に不適な立地にも生育が可能である。また、極端な陽樹であり、やせた裸地などでもよく発芽し生育することから、伐採された土地などに最初に進入する二次林の代表的な種類でもあり、海岸沿いの砂丘などにも多く生育する。なお、マツ属の急増は日本各地で知られており、その要因として自然干渉の結果としての二次林や植林の増加等が指摘されている (たとえば [波田 1987] など)。これらのことから、後背の丘陵や山地縁辺、あるいは海岸砂丘上などに、代償植生としてのマツ属が存在していたと考えられる。この他に、冷温帯性落葉広葉樹林の主要構成要素であるブナ属やコナラ亜属、針葉樹のスギ属やモミ属、ツガ属、トウヒ属等も、後背山地等に生育していたと考えられる。

ところで、本地域の潜在自然植生 (人間の影響を一切停止したときに、現在の気候、地形、土壌条件下で成立すると考えられる自然植生) をみると、平野部ではハンノキを主体とするイヌツゲ－ハンノキ群集、ツリフネソウ－ハンノキ群集、トネリコ－ハンノキ群集であり、後背山地ではブナ属を主体とするチシマザサ－ブナ群団とされており [宮脇 1985]、本分析結果はこれらの潜在自然植生と調和する。

また、草本類をみると、微高地（立木 36）、低地（DT(14D)）のいずれも草本花粉の産出量が少なく、わずかにイネ科、カヤツリグサ科、クワ科、ヨモギ属、キク亜科などが検出されたのみであった。植物珪酸体分析結果ではタケ亜科、ヨシ属等が僅かに認められるのみで、種実遺体分析では、カラムシ属、カナムグラ、アカザ科、ナデシコ科、アカネ科が検出された。これらのうち、タケ亜科などのイネ科、カヤツリ

グサ科の一部、カラムシ属、カナムグラ(クワ科)、アカザ科、ナデシコ科、アカネ科、ヨモギ属、キク亜科等は、開けた明るい場所を好む人里植物を多く含む分類群であり、微高地上などの比較的乾燥した場所に生育していたと考えられる。ヨシ属などのイネ科やカヤツリグサ科の一部、ガマ属などは、水湿地を好む植物を含む分類群であることから、これらは低地部に生育していたと考えられる。

(2) 資源利用

1) 種実遺体

検出された種実遺体のうち、スモモ、モモ、イネ、アワ、ハスは、古くから栽培のために渡来した植物である[南木 1991]。スモモ、モモは、中国より渡来した栽培植物とされ、観賞用の他、果実や核の中にある仁(種子)などが食用、薬用等に広く利用される。穀類のイネ、アワーヒエは胚乳が食用とされるが、本遺跡で検出された試料はいずれも炭化していることが特徴である。ハスは種子や根(蓮根)が食用される。

一方、周辺で自生する分類群のうち、オニグルミ、トチノキなどの堅果類は、トチノキはアク抜きを要するが、食用・長期保存が可能で収量も多く、古くから里山で保護されてきた有用植物である。マタタビ属、ブドウ科、タラノキ、エゴノキ属、カラムシ属、アカザ科、アカネ科などの一部には、野生品の採取、在来種の栽培、渡来種の栽培など、種実や種実以外の部位の利用形態が考えられるが[青葉 1991]、現段階では種類の細分化が不可能であり、詳細な検討は今後の課題である。これらの有用植物も、上述した栽培植物と共に、当該期の本遺跡周辺で入手、利用されていた可能性がある。

なお、近隣の反貫目遺跡では、古墳時代前期の包含層であるⅥa層から栽培植物のモモが、当該期の遺構であるSX201や炭化物集中範囲105からはイネの炭化胚乳が検出されている(未公表資料)。本遺跡では、炉・炭化物集中区からイネやアワーヒエが検出されており、反貫目遺跡と同様にモモをはじめとして、イネやアワーヒエが利用されていたことが示唆される。ただし、前述したように栽培植物のイネ属の植物珪酸体は検出されておらず、本分析結果からこれらの栽培等については言及できない。一方、栽培植物以外では、木本6分類群(オニグルミ、マタタビ属、タラノキ、エゴノキ属、タニウツギ属、ニワトコ)、草本6分類群(オモダカ科、カヤツリグサ科、タデ属、アカザ科、キンポウゲ属、シロネ属)の種実が確認されており(パリノ・サーヴェイ株式会社,2004)、本遺跡における栽培植物や自生する分類群の検出状況と調和している。このことから、古墳時代前期以降、可食植物として栽培植物のイネが利用されていたことが指摘され、この他の種実遺体の利用もほぼ同様であったことが推測される。

2) 木材

本遺跡における木材利用状況は、主として掘立柱建物跡等の柱材と炉・炭化物集中区等に伴う燃料材に大別される。建物跡に伴う柱材は、木材利用状況として芯持丸太材と半裁丸太材の2種が確認されたが、いずれも落葉広葉樹のヤナギ属であった。また、日本に生育するヤナギ属は約40種あり、種間雑種も多い。ヤナギ属の木材は、一般に軽軟で切削加工などは容易であるが、強度や耐朽性は低い[平井 1982]とされ、柱材には不適な種類とされている。

本遺跡周辺では反貫目遺跡で検出された古墳時代中期と考えられる掘立柱建物跡の柱材の分析調査例があり、コナラ節、オニグルミ、ニレ属等の重硬で強度の高い材質を有する種類が確認されている[パリノ・サーヴェイ株式会社 2004]。新潟県内では、越路町岩田遺跡(越路町)、江添遺跡(吉田町)、蔵ノ坪遺跡(中条町)、三角田遺跡(燕市)等で古墳時代から古代の柱材の分析調査例があり、重硬で強度が高いクリ、トネリコ属、ヤマグワ等が多く確認され、ヤナギ属は蔵ノ坪遺跡で1点認められたのみであった[パリノ・サー

ヴェイ株式会社 1997,2000,2001,2002]。

ところで、本遺跡の花粉分析結果では、DT(14D) IX b 層からヤナギ属が木本花粉中約 5.8% 検出されており、ヤナギ属の花粉産出量としては比較的高い値を示した。なお、花粉化石の分解・消失の影響が示唆される立木 36 XI層でもヤナギ属が検出されることから、遺跡周辺にヤナギ属が生育しており、木材の入手も可能であったと推測される。ただし、同層の花粉分析結果では、ヤナギ属以外にニレ属－ケヤキ属等の強度の高い材質を有する種群が生育していた可能性も示唆されており、これらの木材が利用されずヤナギ属のみが利用されている点は注目される。

また、炉・炭化物集中区からは、上述した種実遺体とともに木片や炭化材が検出されている。炉 3 からは出土状況から焚き木と考えられる木材が確認されており、いずれも複維管束亜属 (ニヨウマツ類) であった。複維管束亜属は、松脂を多く含むことから燃えやすく、燃料材として適材とされる。本州に生育する複維管束亜属にはクロマツとアカマツがあり、このうちクロマツは砂丘上などによく生育する種類である。炭化物集中区 10 出土小型壺 4 では、正位の状態で置かれた土器内底及び周辺の炭化材を対象に分析を行った。炭化材の分布状況から抽出した炭化材（CW1-8）や、微細物分析で検出された炭化材のうち、無作為に抽出した炭化材は全てヤナギ属であった。また、当地点の土器内土壌中からも炭化材が検出されており、種類不明の広葉樹 1 点を除き 4 点がヤナギ属であった。以上の結果から、燃料材としてもヤナギ属を利用していたと考えられる。同様な特徴は、4E 区 炉 4 においても示唆される。5D･5E 区炭化物集中区 23 では、ヤナギ属とともにハンノキ亜属近似種、クヌギ節の炭化材が検出され、炭化物集中区 10 出土小型壺 (4) や 4E 炉 4 の燃料材として利用された樹種構成と異なる。これらの樹種は、河畔や湿地に生育する種類であり、いずれも遺跡周辺に生育し、入手可能な種類であったと考えられる。

3) 動物遺存体

微高地上の包含層や炉範囲より出土した貝化石は、河川や池沼地に生育する淡水産種のマツカサガイとカラスガイであった。なお、本遺跡は砂丘の後背地にありながら、アサリ等の内湾種やヤマトシジミのような汽水貝種も確認できない点は注目される。恐らく、アサリやヤマトシジミなどよりも、マツカサガイやカラスガイなど淡水産種などが入手しやすい環境にあり、これらの貝種は食糧として利用されていた可能性がある。

4) 石　　材

六斗蒔遺跡の位置する中条町周辺の越後平野に礫を供給する河川は、胎内川および荒川が主要なものである。ここでは、日本の地質 [「中部地方 I 」編集委員会 1988] に基づき、この 2 河川の水系に分布する地質の概略を述べる。

胎内川及び荒川中～下流域には、北東 - 南西方向に長く伸びる櫛形山脈が分布し、櫛形山脈は白亜紀の花崗閃緑岩からなり、山脈の両翼には中新統～鮮新統の堆積岩類が平行に分布する。これらの堆積岩類に伴って、中新統の流紋岩類の岩体も点在し、中新統～鮮新統の堆積岩類は下位から津川層、七谷層、寺泊層および西山層によって構成される。胎内川上流域の地質は、主に三畳～ジュラ系の足尾帯から主に構成されており、最上流域には白亜系の花崗閃緑岩が分布している。この地域の足尾帯は、砂岩および泥岩から構成され、局所的に珪質泥岩やチャートをレンズ状に挟在している。

一方、荒川上流域の水系は、新潟県関川村から山形県小国町一帯に広く分布し、水系における北の最上流部には朝日岳、南の最上流部には飯豊山が存在し、いずれも花崗岩類から構成されている。この荒川上流部の地域では、足尾帯の堆積岩類を貫いて白亜紀～古第三紀の花崗岩類が点在し、さらにこれらを覆っ

て新第三紀中新統の火山岩類、火山砕屑岩類、堆積岩類が広く分布している。火山岩類は流紋岩を主体とし、安山岩や玄武岩をわずかに伴っている。

本遺跡から出土した礫種組成は、花崗岩類を主体とする深成岩類が7.1%、流紋岩を主体とする火山岩類が32.5%、頁岩および砂岩を主体とする堆積岩類が46.1%、ミロナイトやホルンフェルスを主体とする変成岩類が10.2%、その他4.0%となっている（第12表）。それぞれの礫の由来は、流紋岩、安山岩類、頁岩(新第三系)、凝灰質砂岩および凝灰質頁岩が新第三系、深成岩類およびミロナイトが花崗岩体、頁岩(古期)、砂岩、チャート、ホルンフェルスおよび粘板岩が足尾帯に由来する石材と考えられる。これに基づく、礫の起源別の構成比を第17図に示した。

本遺跡は胎内川が形成した扇状地上に位置することから、礫は胎内川の河床礫の礫種組成が期待される。上述の河川水系に分布する地質を考慮すると、胎内川の河床礫の礫種は足尾帯の堆積岩類および花崗岩類が主要な礫種であると推測される。一方、荒川の河床礫から期待される礫種は、水系の地質を考慮すると、多いほうから花崗岩類、新第三紀の流紋岩、安山岩および火山砕屑岩類、足尾帯の堆積岩類などと推測される。鑑定された礫は、足尾帯由来の堆積岩類及び新第三系由来の岩石を主体とし、花崗岩体由来の岩石を少量含むという組成を示す（第17図）。足尾帯に由来する堆積岩類を主体とし花崗岩類は少ない点は、胎内川の河床礫の組成を反映していると考えられる。ただし、新第三系由来の礫の中でもとりわけ多い礫種は流紋岩であり(第17図)、胎内川水系には流紋岩の分布は極めて少なく、流紋岩を多く含む礫種組成は荒川の河床礫の組成に類似すると考えられる。

以上の点を総合すると、今回の鑑定を行った礫は胎内川由来の礫を主体として構成され、それに荒川由来の礫が混在していると考えられる。このような混在した礫が得られる場所としては海岸が有力であり、[中条町史編さん委員会編著 2004]では、海浜礫の岩質別構成比・円形度・海浜砂の分級度などから、荒川河口から落堀川へ南流する沿岸流の存在が推定されている。このことから、本地域周辺の海岸にも胎内川及び荒川起源の礫が混在していたと考えられ、これらを利用した可能性もある。

なお、鑑定を行った礫のうち、試料番号86・240・266・329では黒色化が認められた。試料番号86・240・329は花崗閃緑岩、試料番号266は花崗閃緑岩由来のミロナイトであり、試料表面の1/3程度が黒色化している。これらの岩石は、本来は白色を呈するが、岩石の一部のみが黒色化している状況を考慮すると、被熱等により変色した可能性がある。

また、3D・4D区の包含層から検出された赤化した細礫は、ベンガラに分類される成分が検出された。ただし、石英が多く含まれる特徴が認められており、ベンガラとしての純度は低いと言える。なお、土器に塗彩された顔料として、この細礫の利用を検証するためには、土器に用いられた顔料との比較、すなわち、石英の産状や顔料断面の薄片などを作成し、顔料粒子の形態や含有鉱物の観察等により検証することが望まれる。

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

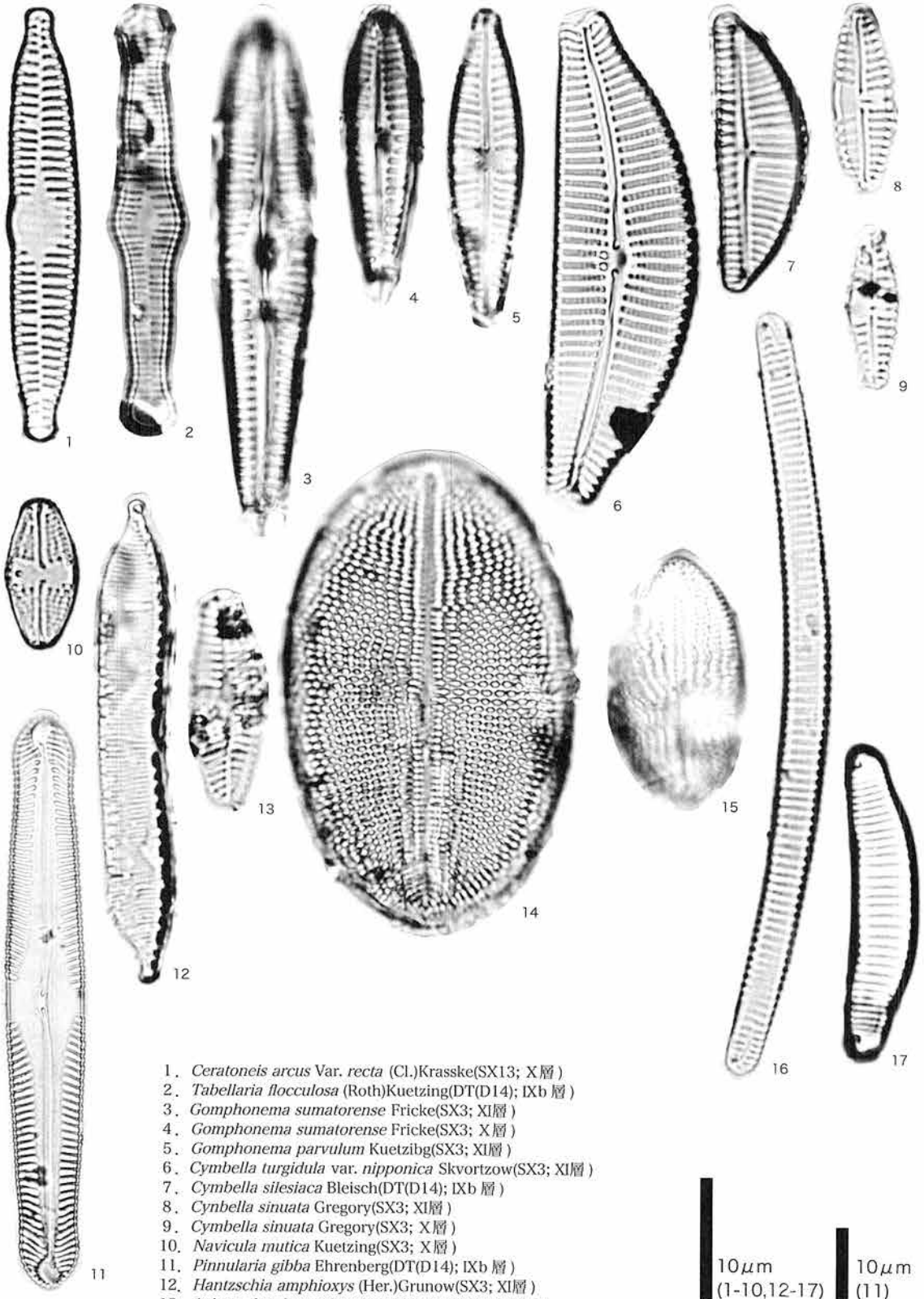
青葉　高　　1991　『野菜の日本史』　八坂書房

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

波田　善夫　1987　「松くい虫被害対策として実施される特別防除が自然生態系に与える影響評価に関する研究」『－松くい虫等被害に伴うマツ林生態系の攪乱とその動態について－.資料集』日本自然保護協会

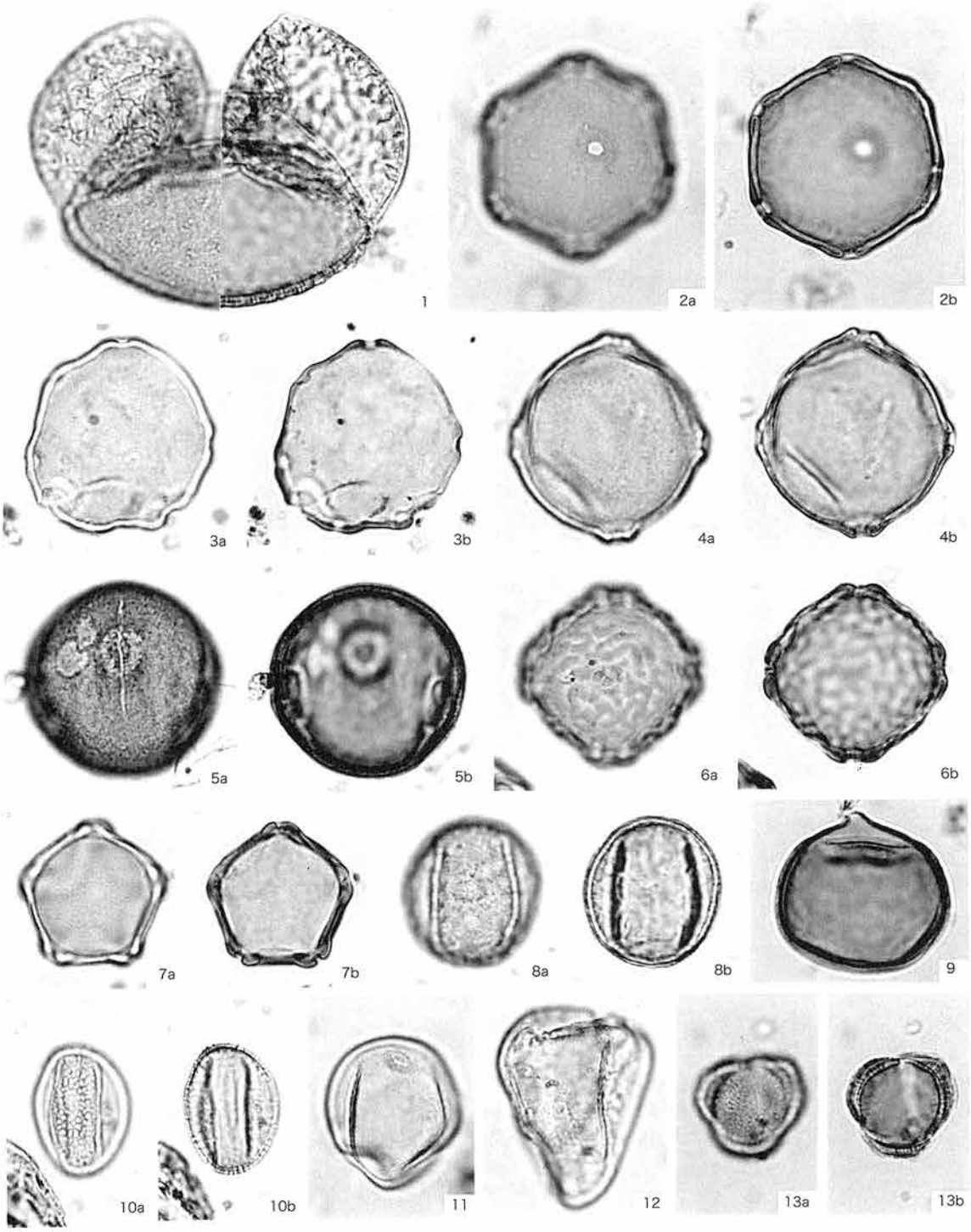
原口和夫ほか　1998　「埼玉の藻類　珪藻類」『埼玉県植物誌』　埼玉県教育委員会

平井　信二　1982　『木の事典　第16巻』　かなえ書房
石川　茂雄　1994　『原色日本植物種子写真図鑑』　石川茂雄図鑑刊行委員会
伊藤　良永・堀内　誠示　1991　「陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用」『珪藻学会誌』6
近藤　錬三・佐瀬　隆　1986　「植物珪酸体分析，その特性と応用」『第四紀研究』25
小杉　正人　1988　「珪藻の環境指標種群の設定と古環境復原への応用」『第四紀研究』27.
茅原　一也　1979　「1基盤．1．新潟平野をめぐる地形と地質」『特集＝信濃川と新潟平野 アーバンクボタ』17
Krammer, K.　1992　PINNULARIA.eine Monographie der europaischen Taxa.BIBLIOTHECA DIATOMOLOGICA BAND26. J.CRAMER
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.　1986　Bacillariophyceae.1.Teil: Naviculaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/1. Gustav Fischer Verlag
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.　1988　Bacillariophyceae.2.Teil: Epithemiaceae,Bacillariaceae,Surirellaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/2. Gustav Fischer Verlag
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.　1991a　Bacillariophyceae.3.Teil: Centrales,Fragilariaceae,Eunotiaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/3. Gustav Fischer Verlag
Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.　1991b　Bacillariophyceae.4.Teil: Achnanthaceae,Kritsche Ergaenzungen zu Navicula(Lineolatae) und Gomphonema. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/4. Gustav Fischer Verlag
松谷　暁子　1980　「十勝太若月遺跡出土炭化物の識別について」『浦幌町郷土博物館報告』第16号
松谷　暁子　2000　「植物遺残の識別と保存について」『Ouroboros 東京大学総合研究博物館ニュース』Volume5,Number1
南木　睦彦　1991　「栽培植物」『古墳時代の研究4　生産と流通Ⅰ』　石野博信・岩崎卓也・河上邦彦・白石太一郎編　雄山閣
宮脇　昭編　1985　『日本植生誌　中部』　至文堂
永田　聰　1972　「1地形分類図」『土地分類基本調査「中条」五万分の1国土調査』　新潟県農地部農地計画課
中条町史編さん委員会編　2004　『中条町史　通史編』
中村　純　1967　『花粉分析』　古今書院
中山至大ほか　2000　『日本植物種子図鑑』　東北大学出版会
日本の地質「中部地方Ⅰ」編集委員会　1988　『日本の地質4 中部地方Ⅰ』共立出版
パリノ・サーヴェイ株式会社　1997　「岩田遺跡第2次調査における自然科学分析調査報告」『越路町文化財報告書第21輯　岩田遺跡　第2次発掘調査報告書』　越路町教育委員会，18-25
パリノ・サーヴェイ株式会社　2000　「自然科学分析」『吉田町文化財調査報告書第5集　新潟県西蒲原郡吉田町江添C遺跡　－吉田町米納津地内国営排水路工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書－』
吉田町教育委員会・山武考古学研究所
パリノ・サーヴェイ株式会社　2001　「三角田遺跡から出土した木材の樹種」『燕市埋蔵文化財発掘調査報告書第1集　三角田遺跡　国営新荒井川排水路工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書』　燕市教育委員会・吉田町教育委員会
パリノ・サーヴェイ株式会社　2002　「蔵ノ坪遺跡から出土した木材の樹種」『新潟県埋蔵文化財調査報告書第115集　一般国道7号　中条バイパス関係発掘調査報告書　蔵ノ坪遺跡』　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
パリノ・サーヴェイ株式会社　2004　「自然科学分析」『新潟県埋蔵文化財調査報告書第135集　日本海沿岸東北自動車道関連関係発掘調査報告書VI　反貫目遺跡』　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
徳永重元・山内輝子　1971　『花粉・胞子．化石の研究法』共立出版株式会社
Witkowski, A., & Lange-Bertalot, H. & Metzeltin, D.　2000　Iconographia Diatomologica7. Diatom flora of Marine coast I. A.R.G.Gantner Verlag K.G.
山野井　徹　1976　「新第三系の花粉化石－新潟県胎内川流域－」『新潟人地鉱研究報告』4



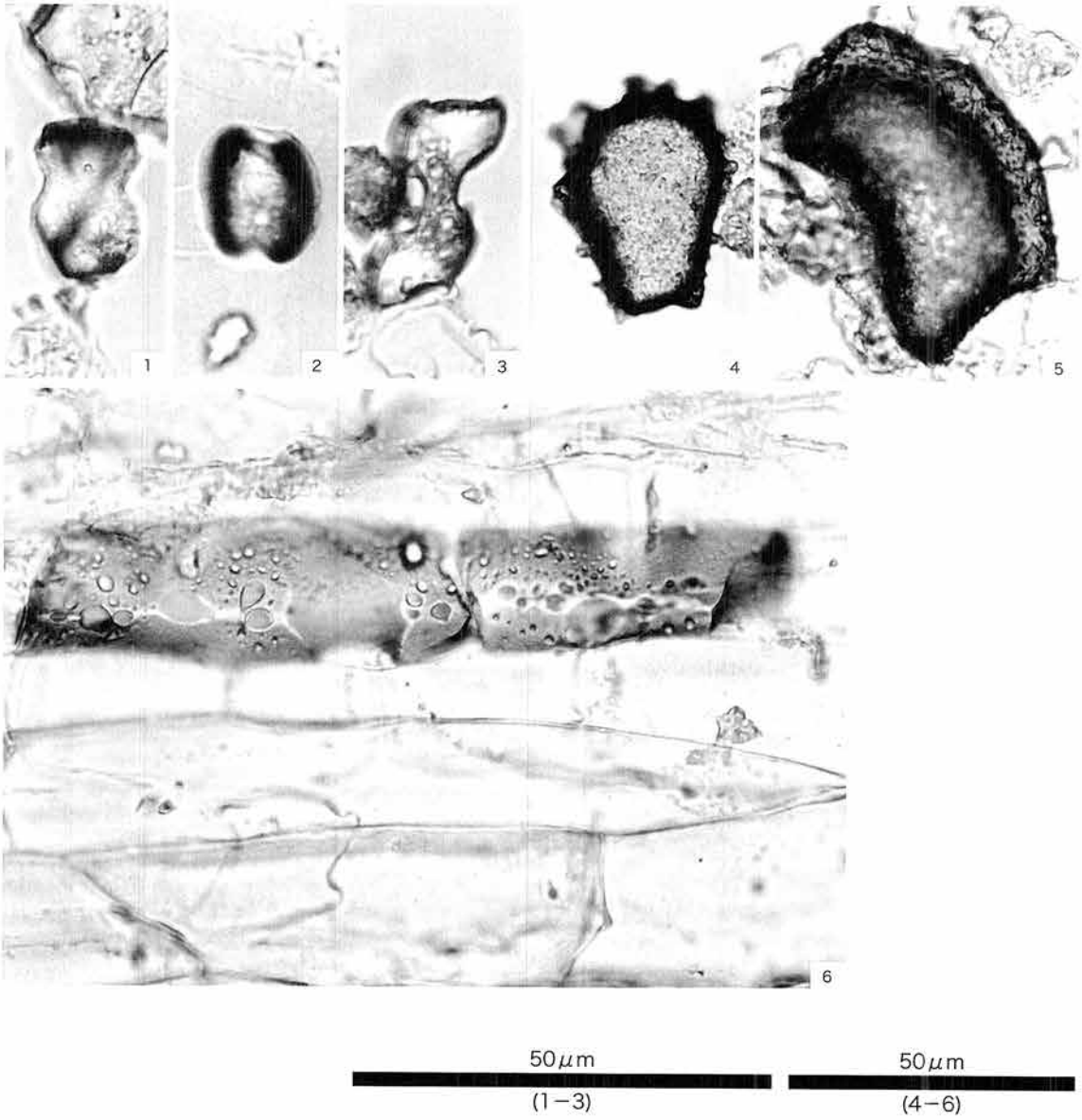
1. *Ceratoneis arcus* Var. *recta* (Cl.)Krasske(SX13; X層)
2. *Tabellaria flocculosa* (Roth)Kuetzing(DT(D14); IXb 層)
3. *Gomphonema sumatorense* Fricke(SX3; XI層)
4. *Gomphonema sumatorense* Fricke(SX3; X層)
5. *Gomphonema parvulum* Kuetzibg(SX3; XI層)
6. *Cymbella turgidula* var. *nipponica* Skvortzow(SX3; XI層)
7. *Cymbella silesiaca* Bleisch(DT(D14); IXb 層)
8. *Cynbella sinuata* Gregory(SX3; XI層)
9. *Cymbella sinuata* Gregory(SX3; X層)
10. *Navicula mutica* Kuetzing(SX3; X層)
11. *Pinnularia gibba* Ehrenberg(DT(D14); IXb 層)
12. *Hantzschia amphioxys* (Her.)Grunow(SX3; XI層)
13. *Achnanthes lanceolata* (Breb.)Grunow(SX3; X層)
14. *Cocconeis placentula* var. *lineata* (Her.)Cleve(SX3; X層)
15. *Cocconeis placentula* var. *euglypta* (Her.)Cleve(SX3; X層)
16. *Eunotia bilunaris* (Her.)Mills(DT(D14); IXb 層)
17. *Eunotia pectinalis* var. *minor* (Kuetz)Rabenhorst(DT(D14); IXb 層)

第18図　珪藻化石



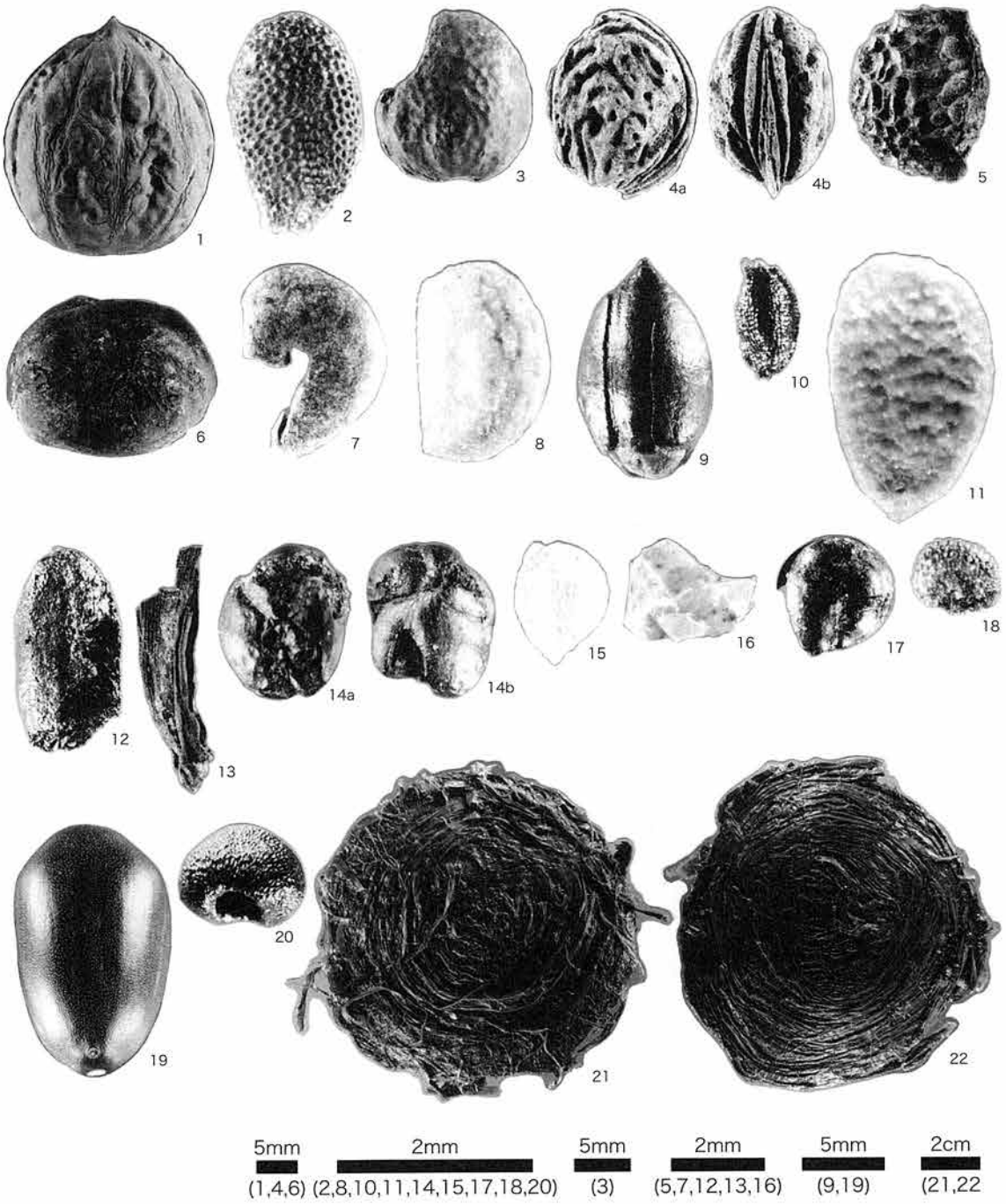
1．マツ属 (DT(D14); IXb 層)
2．クルミ属 (DT(D14); IXb 層)
3．サワグルミ属 (DT(D14); IXb 層)
4．クマシデ属―アサダ属 (DT(D14); IXb 層)
5．ブナ属 (DT(D14); IXb 層)
6．ニレ属―ケヤキ属 (DT(D14); IXb 層)
7．ハンノキ属 (DT(D14); IXb 層)
8．コナラ属コナラ亜属 (DT(D14); IXb 層)
9．スギ属 (DT(D14); IXb 層)
10．ヤナギ属 (DT(D14); IXb 層)
11．イネ科 (DT(D14); IXb 層)
12．カヤツリグサ科 (DT(D14); IXb 層)
13．ヨモギ属 (DT(D14); IXb 層)

第 19 図　花粉化石



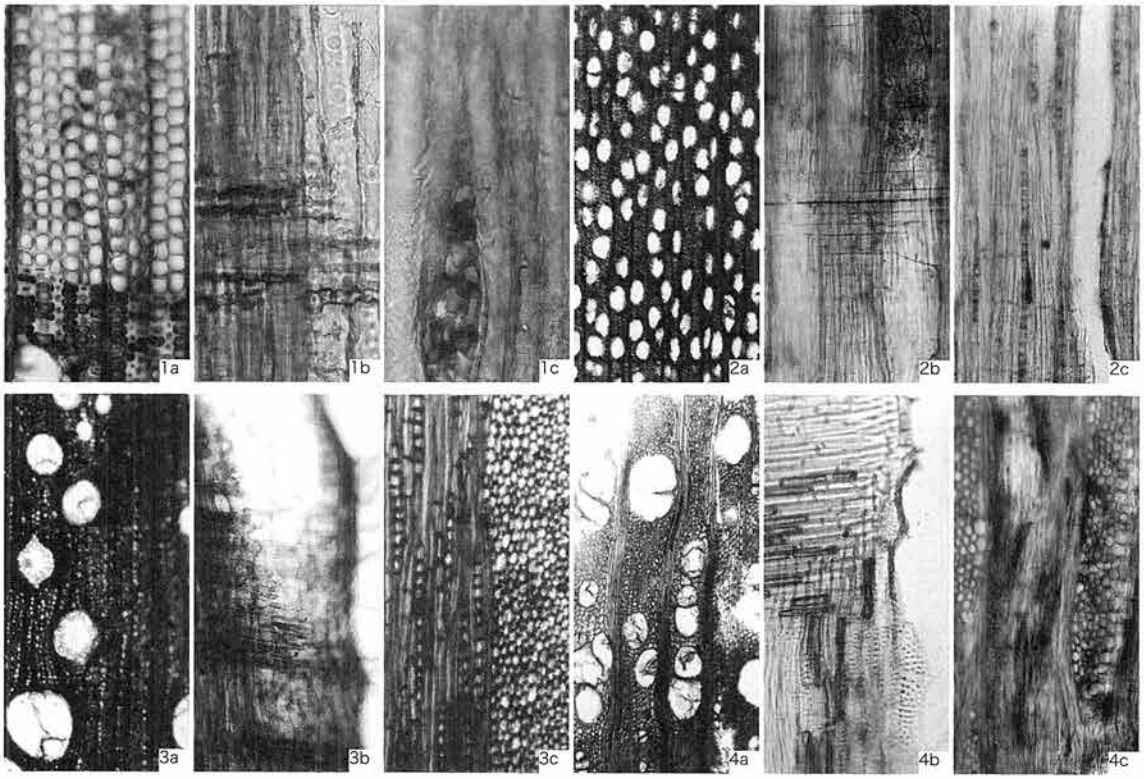
1．タケ亜科短細胞珪酸体 (SX3; IXb 層)　　2．ヨシ属短細胞珪酸体 (SX3; X層)
3．ススキ属短細胞珪酸体 (SX3; XI層)　　4．タケ亜科木堂機動細胞珪酸体 (SX3; IXb 層)
5．ヨシ属機動細胞珪酸体 (SX3; X層)　　6．不明組織片 (SX6; 土器 15)

第 20 図　植物珪酸体



1．オニグルミ 核 (B-4; 包含層)
2．マタタビ属 種子 (SX9; 焼土 5)
3．スモモ 核 (食害痕)(D-6-16;293)
4．モモ 核 (SX175)
5．カラスザンショウ 核 (SX3;6)
6．トチノキ 種子 (C-3; 河川跡 (砂層))
7．ブドウ科 種子 (SX3;6)
8．タラノキ 核 (土器 2; 炭)
9．エゴノキ属 種子 (C-3; 新河川跡)
10．タニウツギ属 種子 (焼土 26; 土層)
11．ニワトコ 核 (SX3;6)
12．イネ 胚乳 (焼土 26; 土層)
13．イネ 穎 (土器 2)
14．アワーヒエ 胚乳 (F8; 焼土)
15．カラムシ属 果実 (土器 2; 炭)
16．カナムグラ 種子 (土器 2; 土器の中の土)
17．アカザ科 種子
18．ナデシコ科 種子 (土器 2; 土器の中の土)
19．ハス 果実 (D-6; 包含層)
20．アカネ科 核 (F8; 焼土)
21．植物遺体 (SX6; 土器 15)
22．植物遺体 (D-3-5; 完土器 3 内)

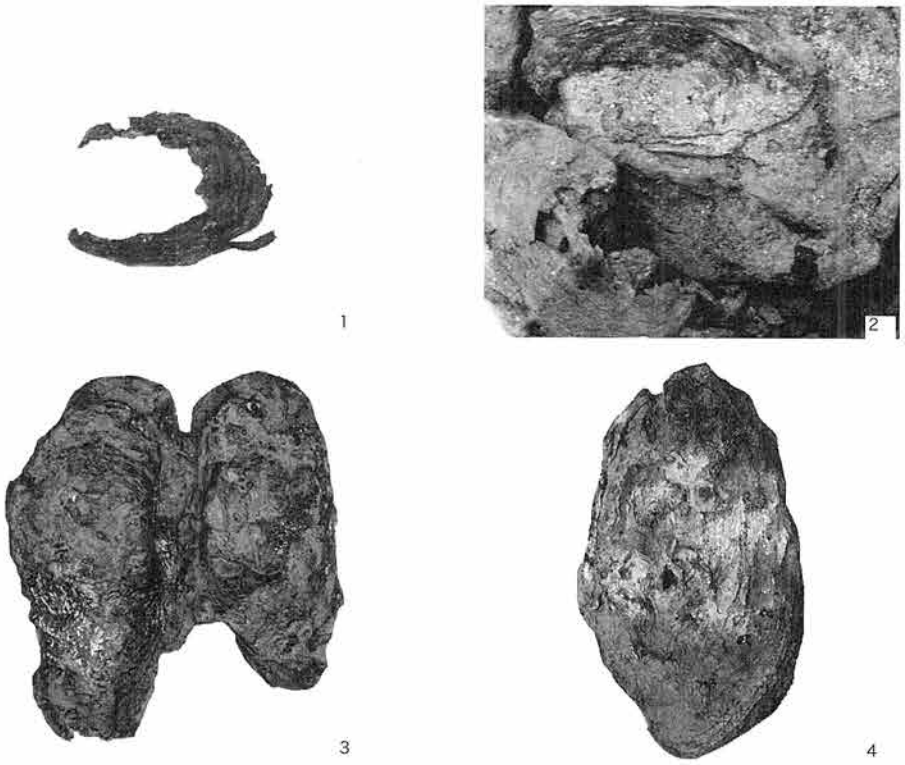
第 21 図　種実遺体



1．マツ属複維管束亜属 (SX108;11)
2．ヤナギ属 (PG1-2)
3．コナラ属コナラ亜属クヌギ節 (PG1-1 西側立木)
4．ヤマグワ (FX170; 根)
　a：木口，b：柾目，c：板目

200μm：2・3・4a
200μm：1a・2・3
200μm：1b・c

第 22 図　木材



1．マツカサガイ (D-3 SX175;289)
2．マツカサガイ (D-3 SX175; 貝 5)
3．カラスガイ (D-7; 貝 1,2)
4．カラスガイ (D-7; 貝 8)

5cm (1-2)　5cm (3-4)

第 23 図　貝化石

第Ⅶ章　ま　と　め

1　土師器の編年的位置付け

A　阿賀北地方出土資料との対比

反貫目遺跡は、本遺跡から指呼の距離に位置し、しかも本遺跡と類似した形態や調整技法の屈折脚高坏が出土していて、両者の関係が注目される［寺崎ほか 2004］。

反貫目遺跡上層からは 14 点の高坏が報告されており、形態や調整を対比できる。共通点は屈折脚高坏Ａ類があることで、本遺跡の高坏（第 11 図 19）のように有稜で口縁がやや外反する坏部の形態、同じく柱状部の下部が膨らみ、最下段の円錐部が柱状部の内側に入り込む作り、器壁が厚くヘラミガキが施されるがハケメが残り調整が不良な点が類似している。これに対して相違点は、高坏Ｂや開脚高坏、有段高坏などの器種が反貫目遺跡上層に認められない点である。共通する屈折脚高坏Ａも、反貫目遺跡上層に比して本遺跡の脚底部は偏平な傾向がある。また本遺跡では坏底部を構成する円盤部分の周縁が稜となるが、反貫目遺跡上層では凸帯を貼り付けて稜とする。また本遺跡で相当数が出土した坏・椀類が、反貫目遺跡上層に認められない点も、大きな相違点である。甕については、Ａ類と形態・調整がよく似た土器が出土していて、明確な特徴の差異は認められない。

以上のように、本遺跡と反貫目遺跡上層の土器は類似するが一定の年代差が認められる。

次に、同じ阿賀北地方に位置する、聖籠町山三賀Ⅱ遺跡［坂井ほか 1989］出土資料に検討を広げる。山三賀Ⅱ遺跡出土の古墳時代土器は、古墳Ⅰ期～Ⅲ期の３段階に区分されるが、比較対象となるのは、小型器台がなくなる古墳Ⅲ期の SI1124 出土資料である。

高坏を対比すると、口縁部がやや外反する坏部の形態や、器壁が厚く、ヘラミガキが施されるが、ハケメが残り調整が不良であるという点は、本遺跡や反貫目遺跡上層と共通する特徴である。坏部と脚がともに遺存する資料がないが、屈折脚高坏Ａとみてよい。高坏の稜には凸帯を貼り付ける。この点は本遺跡とは相違し、反貫目遺跡上層と共通する。山三賀Ⅱ遺跡 SI1124 からは屈折脚と開脚式の脚の断片が出土している。屈折脚を対比すると、本遺跡の脚底部がより偏平である。この点も反貫目遺跡上層との共通性が大きい。坏・椀類は認められない。この点も本遺跡と相違し、反貫目遺跡上層と共通する。

以上から、共通点の多い反貫目遺跡上層・山三賀Ⅱ遺跡 SI1124 に対して、有段高坏や坏・椀類を有する本遺跡の資料には型式差があるとみられる。そこで比較検討の対象を県内に広げ、川村浩司氏の先行研究に依拠してこの点を検証してみる。

B　県内資料との対比

川村浩司氏は、従来の越後の土器編年を集大成し、古墳時代の土師器を 16 段階に画期している［川村 2000］。このうち、本遺跡出土資料の編年と関わるとみられるのは、第８段階から第 10 段階に至る３段階の間の土師器である。以下、古い段階から順に本遺跡資料との比較検討を進めていく。

川村編年第８段階は、従来の編年と対比すれば春日編年Ⅳ期［春日 1994］、品田編年Ⅲ期１段階［品田

1992]、県外では漆町編年12群［田島1986］に相当し、上越市北割遺跡［小島ほか1995］SX1などの資料を指標とする。またTK73の須恵器が共伴する段階と想定されている。

北割遺跡SX1出土の資料を見ると、下部が丸く膨らむ屈折脚高坏Aが出土している。ただし、脚底部は本遺跡に比べて偏平ではなく、この点は、反貫目遺跡上層や山三賀Ⅱ遺跡SI1124に共通している。小型壺に関しては、この期に先行する第7段階のものより口縁部が小さくなるとされる。この点は本遺跡の資料に共通する。ただし、本遺跡の小型壺66などのように器壁の厚いものは、この段階では認められないようである。坏・椀類が伴わない点も含めて、本遺跡の資料より1段階古く、反貫目遺跡上層・山三賀Ⅱ遺跡SI1124に並行するとみられる。

川村編年第9段階は、従来の編年と対比すると品田編年Ⅲ期2段階の初頭に相当し、須恵器TK216型式に並行すると捉えられており、上越市中島廻り遺跡［小島1991］SK12や新井市月岡遺跡［高橋1985］SE20などの資料が指標とされている。また、土師器に須恵器模倣が顕在化し、各種小型椀類が多数出現する時期と捉えられている。

中島廻り遺跡SK12からは小型壺にともなって坏・椀類が出土しており、この部分に関しては本遺跡と共通の器種構成となっている。小型壺の器壁が厚い点、調整が粗い点なども共通する。月岡遺跡［高橋1985］SE20からは開脚高坏が出土している。坏部と脚部の接合のしかたが本遺跡とは異なり、そのため全体形状にも差異があるが，有稜坏や脚の形状、器壁が厚く、調整が良くない点などは本遺跡の開脚高坏に共通する。また坩は、本遺跡の坩77と形態的によく類似しており、ミガキ調整がない点なども共通している。甕Aもほぼ共通である。

これらのことから、本遺跡出土の資料は、川村編年第9段階に並行する可能性が高い。ただしこの判断には、若干の問題がある。有段高坏や有段脚については、次の10段階まで下がる可能性があるからである。川村編年第10段階は、従来の編年と対比すれば、品田編年Ⅲ期2段階中葉に、県外との対比では漆町編年13群に相当し、須恵器TK208型式に並行すると捉えられており、中島廻り遺跡SX18や月岡遺跡SK03などの資料が指標とされている。

このうち中島廻り遺跡SX18からは、開脚式であることを除けば本遺跡の屈折有段脚7・23などと同様に、有段脚が出土している。この点から判断すると、本遺跡の資料は10段階まで下がる可能性が出てくる。ところが、同じく10段階とされる月岡遺跡SK03では、坏部に稜を持たない短脚化した高坏が出土している。本遺跡ではそこまで短脚化した高坏は認められない。川村浩司氏の編年に立ち返ると、中島廻り遺跡SX18の有段脚を10段階としたのは、脚部の広がりや脚部段の不明瞭化が根拠となっている。したがって、屈折脚で段の比較的明瞭な本遺跡の有段高坏や有段脚については、これを無理に10段階まで引き下げる必要はないようである。

以上のことから、本遺跡の資料は川村編年第9段階に並行するという予察を導ける。ただし、短脚化の兆しのみえる高坏や、有段高坏・有段脚など、比較的新しい属性が認められることも事実である。周辺地域における類例の増加を待って、慎重に結論を導くべきであろう。

2　遺物と遺構

A　内面が黒色を呈する高坏

本遺跡からは、坏内面のほぼ全面が黒色を呈する高坏が、断片も含めると約10個体分出土した。密度

の細かい黒褐色の物質が、土器内面の器壁一面に薄く固着し、そのために黒く見える。付着は比較的均一な場合と、まばらな場合がある。肉眼では一部はススのように見え、一部は樹脂のように見えるが、いかなる物質に由来するのか全く特定できない。なお、理化学的分析の実施も考慮したが、分析機関から分析が困難であると指摘されため断念した。

この特徴を示す高坏は、いずれも脚部を欠いていた。坏部の内面は激しく被熱しているものが多い。たとえば高坏21では、内壁が被熱により広範囲に赤化しており、底部内面には被熱の結果と見られる細かい剥離が多数生じている。土器によっては同じく高坏21のように、外部にも一部に黒褐色の物質の付着が認められるものがある。

被熱の情況から、坏内で何かを燃焼させた可能性が高い。本遺跡が『日本書紀』の「燃土燃水献上」記事の原油採取の候補地に近いことから、アスファルトや原油を燃した可能性もあるが、推測の域を出ない。周辺遺跡において類例が蓄積され、実証的な研究が進むことを期待したい。なお、本例は一見すると内面黒色処理をした土器のように見える。しかし、黒色処理は一般にTK47型式以降に認められる。また、被熱している点も異質である。したがって、にわかに黒色処理と結びつけることは難しい。この点についても類例の蓄積を待って結論を導くべきであろう。

B　土器の二次焼成

本遺跡出土の小型壺・坩には、程度の差こそあれ全て二次的な被熱の跡が認められた。小型壺4は、小型の地床炉とみられるヤナギ類の炭化物集中区10に乗る状態で出土している。この例から、他の個体も同様に利用された可能性がある。ただし小型坩12は炉7の燃焼物の堆積に埋もれた状態で出土しており、小型壺や坩の一部が利用後に炉内に遺棄され被熱した可能性も否定できない。とはいえ小型壺127のように、器底が剥離するほどの加熱を受けた後に、樹木の側に置かれたものもある。したがって炉の周囲で発見された小型壺や坩の多くは、その利用に必要な何らかの理由で被熱したものとみられる。

なお、内容物からブドウ類の種子などが同定された土器もあるが、他の野生植物の種子も多く混入していることから、全て埋没時の夾雑物とみられる。食材を推定する資料にはなり得ない。いずれにしても、小型壺や坩を、飲料を供するための食器とみる仮説が正しければ、本遺跡の場合には、飲料は加熱した後に供されていた可能性が高いという推定を導ける。

水辺のコナラ属の立木37の根元に置かれた本遺跡最大の土器、壺75も二次的な被熱を受けている。外面には吹きこぼれの痕が認められるが、内面にはお焦げの痕跡が認められない。したがって内部に何らかの飲料を入れて加熱した後に、この位置に据えられた可能性が大きい。

なお、とくに著しい被熱を受けている器種に鉢B 19・78がある。いずれも全体が二次焼成で赤化しており、焼け方が製塩土器に似ており、食塩の精製などに用いられていた可能性がある。破片を含めれば全体で4個体分程度の資料が出土している。その用途の判断については類例の増加を待ちたい。

C　土器の破砕

本遺跡出土の高坏には、意図的に破砕され可能性の高いものが多い。その破砕の状態には次の二つの特徴が認められた。第一に徹底的に粉砕されたものが多い。屈折脚高坏の柱状部は比較的堅牢で地面に落とした程度ではなかなか壊れないはずであるが、本遺跡の場合は柱状部も著しく細かく砕けているものが多く、接合作業は困難を極めた。第二の特徴は、高坏24・29・60・112などのように破砕された破片が広

範囲に飛散しているものが認められる点である。この二つの特徴から、本遺跡の高坏の多くは意図的に破壊されたものが多く、さらにその一部は破壊後に破片が投棄されたか、激しく投棄された結果破壊されたものである可能性が高いとみられる。

小型壺も、激しく破損しているものがあり、少なくともその一部は意図的に破砕された可能性がある。また坏・椀類でも椀91のように、河川跡・杭列内・後背湿地側の遠く離れた3か所の破片が接合している。この個体の場合は、破片の一部が河川跡に廃棄された可能性がある。

なお、甕類に関しては、ほぼ原位置で重力方向に潰れているものが多い。

以上のことから、甕などは堆積物の圧力で破壊された可能性も大きいが、高坏など一部の器種については、意図的な破壊を想定してよいと思われる。

D　2個1組の土器

本遺跡から出土した土器、とくに坏・椀には、形態や色調がよく似ていて2個体で1組として製作され使用されたのではないかと考えられるものがある。坏・椀（20・79）や（105・106）、坩（77・97）などがその例である。見過ごされることが多いが、このように2個1単位で使用された例は、宮城県迫町佐沼城跡［佐久間1995］や静岡県浜松市恒武西宮遺跡［鈴木ほか2002］SX01などで報告されている。いっぽう古墳の埋葬施設からは特殊な鏃などが2個体1組で出土する事例が認められることから、葬送儀礼などにおいて何らかの器材を2個体1単位として用いる現象は、広い地域で認められる事例と考えられている。恒武西宮遺跡SX01では、2個体1単位で使用された後に意図的に破砕された土器が集積しており、そのあり方から単なる土器の集積ではなく、隣接する方形周溝墓にかかわる葬送儀礼に伴う土器の集積と評価されている。

本遺跡の場合は葬送儀礼に伴うものとは考えられないが、何組か出土した2個1単位とみられる土師器が、類似例と同様、何らかの祭祀や儀礼の執行のために使用され破棄されたものである可能性について考慮しておくことは無駄ではないと思われる。

E　小礫の焼成と炉

本遺跡では約300点の小礫が出土しており大部分が被熱している。岩石鑑定により、それらの礫は胎内川および荒川に由来するもので、混在して採取できる場としては、本遺跡西の海岸部を想定するのが妥当とされる。本遺跡には大小の炉があり、小礫もその内部あるいは周辺に散乱した状態で認められることから、それらの炉で焼かれたと見るのが自然であろう。その意図は不明である。

炉3とその周囲からはマツ類と同定される樹木の集積が認められることから、少なくとも一部の炉ではマツ材を燃していた可能性がある。マツ材は火力が強いが焚火では不完全燃焼しやすく黒く汚い焚火跡を残すという［良長ほか2003］。本遺跡の炉も、多量の炭化材が黒々と残されるものが多く、マツを主燃料としていた可能性がある。しかし、マツ材は、火力は強いが燃すと煙やススが多量に発生し、またその火にかけるとヤニ臭くなるため食材を焼くには適さないという。このため、本遺跡の炉の一部でマツを燃やしたとすると、その炉は食物の調理を第一次の目的としたものではない可能性が生じる。

なお、先述したように小型壺4が置かれていた小型の地床炉とみられる炭化物集中区10では、ヤナギ類の小枝が燃料として用いられている。炭化物集中区からはヤナギ類やクヌギ類などの樹種が同定されており、食物の調理には、それら調理に適した材を使い分けていた可能性がある。

F　杭　　列

自然堤防の後背湿地側に、亀甲形をなす杭列が並行して２基検出された。ただし、重機掘削による最終的確認時に発見されたもので、厳密な意味では他の遺構や遺物との同時性は確実ではない。各論で述べたように遺物の分布や遺構の配置との間に大きな矛盾はない。もし同期ではないとしても、杭を鋭利な利器で加工しており、この地域でも広範に鉄器の利用が開始された時期以降のものであることは間違いない。

杭列の杭は全てヤナギ類と同定された。ヤナギ類は建材としては強度が弱く建物には一般に利用されない。本遺跡の材は最大でも径 15 センチ、細いものでは径８センチ程度の材であった。多くが施設内側に傾いた角度で打ち込んであった。これらの材で一定の重量がある上部構造を支え得たとは考えにくい。杭に別の柱などをくくり付けていた可能性もあるが、草壁の間仕切程度の、簡単な空間を想定するのが妥当ではないかと思われる。

3　結　　語

本遺跡から出土した土師器は、川村編年の第９段階に比定されるが、やや新しい特徴も認められる。古墳時代中期前半から中頃にかけての遺跡とみてよいと思われる。

本遺跡は、水辺の自然堤防を利用し、比較的短期間で形成された遺跡とみられる。近接する反貫目遺跡では、古墳時代前期の層から炭化米が出土しており、稲作を生業とする集落の存在が推定されているが、本遺跡では稲作と直接結びつけられる遺物や遺構は確認されなかった。

遺物はいくつかの集中域をもって散乱するとともに、亀甲形に並んだ杭列や立木の近傍に集中していた。

高坏の多くは意図的に破砕され、その一部は広範囲に飛散していた。また、多くの焚火跡が検出され、その内外からは約 300 点の被熱した小礫が、またその周囲からは多くのモモの種実などが検出された。小さな地床炉には被熱した小型壺をのせたものがあった。

こうした特異な状況から、本遺跡は何らかの祭祀行為に関わる性格を有する可能性が高いが、その検証は現時点では困難である。周辺地域における類似資料の蓄積を待ちたい。

要　　約

1　六斗蒔遺跡は、北蒲原郡中条町大字築地字六斗蒔 786 番地ほかに所在する。標高は 7.2m を測る。

2　発掘調査は、日本海東北自動車道の建設に伴い平成 16 年度に実施した。調査面積は 4,230 ㎡である。

3　遺跡は胎内川扇状地と周辺低地との境界部に位置し、沖積地に形成された自然堤防上に立地する。

4　調査の結果、古墳時代中期前半の遺構・遺物が確認された。

5　遺構としては、杭列 2 基・炉 6 基・炭化物集中区 26 か所・粘土埋納坑 1 基が調査区南側の自然堤防周辺で検出された。

6　杭列は、ヤナギ類の杭材を亀甲形に打ち込んだもので、河川跡にほぼ並行して並んでいた。

7　炉は、粘土を薄く敷き詰めその上で火を焚いたもので、地山は被熱により赤化していた。

8　遺物としては、多くの土師器のほか、杭、焼けた小礫、多数のモモの種実などが出土した。

9　遺物は、二つの水成層に挟まれた面に散乱する状態で出土した。一般的な包含層は認められない。

10　出土した土師器は、川村浩司氏による編年の第 9 段階に比定できるがやや新しい要素も認められる。

11　該期の立木の周辺に意図的に土器を置いたとみられる地点が 3 か所で確認された。

12　立地や遺構のあり方などから見て、本遺跡は何らかの祭祀に関わる性格を有した可能性がある。

引用参考文献

青木和明　1987　「5　土口将軍塚古墳出土土師器の編年的位置」『土口将軍塚古墳』 長野市教育委員会

青木和明ほか　1992　『長野市の埋蔵文化財第45集 石川条里遺跡（6）』 長野市教育委員会

赤塚次郎　1994　「付論1　松河戸様式の設定」『愛知県埋蔵文化財センター調査報告書 第48集 松河戸遺跡』（財）愛知県埋蔵文化財センター

荒川隆史ほか　2004　『新潟県埋蔵文化財調査報告書 第133集 青田遺跡』 新潟県教育委員会・（財）新潟県埋蔵文化財調査事業団

飯坂盛泰ほか　2002　『新潟県埋蔵文化財調査報告書 第115集 蔵の坪遺跡』 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

内山敏行　1997　「手持ち食器考－日本的食器使用法の成立－」『HOMINDS』第1号

大森　勉ほか　1983　『糸魚川市遺跡範囲確認調査報告書』 糸魚川市教育委員会

大森　勉ほか　1984　『笛吹田遺跡範囲確認調査報告書』 糸魚川市教育委員会

加藤修司　1990　「第1章　土器編年案」『千葉県文化財センター研究紀要』21

川村浩司　2000　「上越市の古墳時代の土器様相－関川右岸を中心に－」『上越市史研究第5号』 上越市

（財）新潟県埋蔵文化財調査事業団　2002　『平成13年度新潟県埋蔵文化財調査事業団年報』

（財）新潟県埋蔵文化財調査事業団　2003　『平成14年度新潟県埋蔵文化財調査事業団年報』

（財）新潟県埋蔵文化財調査事業団　2004　『平成15年度新潟県埋蔵文化財調査事業団年報』

坂井秀弥ほか　1989　『新潟県埋蔵文化財調査報告書 第53集 山三賀Ⅱ遺跡』 新潟県教育委員会・建設省新潟国道工事事務所

品田高志ほか　1985　『柏崎市埋蔵文化財調査報告書 第5 刈羽大平・小丸山』 柏崎市教育委員会

品田高志　1985　『柏崎市埋蔵文化財調査報告書 第5 吉井遺跡群』 柏崎市教育委員会

品田高志　1990　「越後における古墳時代土器の変遷－柏崎平野の中期～後期を中心に－」『柏崎市立博物館館報』No.4　柏崎市立博物館

品田高志　1992　「越後における古墳時代土器の変遷Ⅱ－前期土器編年の現状と編年試案－」『柏崎市立博物館館報』No.4　柏崎市立博物館

鈴木一有　2002　『桓武西宮遺跡』（財）浜松市文化協会

鈴木俊成ほか　1994　『新潟県埋蔵文化財調査報告書 第60集 一之口遺跡東地区』

関　雅之ほか　1972　『田伏玉作遺跡』 糸魚川市教育委員会

高橋　勉　1985　『月岡遺跡』 新井市教育委員会

滝沢規朗　1995　「古墳出現前後における集落の動向―越後の集落を考える上での基礎整理として―」『研究紀要』（財）新潟県埋蔵文化財調査事業団

田島明人　1986　「考察－漆町遺跡出土土器の編年的考察」『漆町遺跡』Ⅰ　石川県立埋蔵文化財センター

田島明人　1991　「2　土師器の編年－5　北陸」『古墳時代の研究』6　雄山閣

千野　浩　1993　「3　本村東沖遺跡における古墳時代中期以降の土師器編年について」『淺川扇状地遺跡群　本村東沖遺跡』

寺崎裕助ほか　2004　『新潟県埋蔵文化財調査報告書 第135集 反貫目遺跡』新潟県教育委員会（財）新潟県埋蔵文化財調査事業団

寺村光晴ほか　1978　『笛吹田遺跡』 糸魚川市教育委員会

寺村光晴ほか　1979　『大角地遺跡－飾玉とヒスイの工房址－』 青梅町教育委員会

東国土器研究会　1999　『東国土器研究』第5号　東国土器研究会

中条町史編さん委員会　2004　『中条町史』通史編

中条町中央公民館編　1980 『中条町遺跡詳細分布調査報告書』 中条町教育委員会
新潟県考古学会　1999 『新潟県の考古学』 高志書院
深澤敦仁ほか　1995 『北陸新幹線地域埋蔵文化財発掘調査報告書1 行力春名社遺跡』（財）群馬県埋蔵文化財調査事業団
水澤幸一　1997 『中条町埋蔵文化財調査報告 第11集 平成8年度 町内遺跡確認調査報告書』中条町教育委員会
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
水澤幸一　1999 『中条町埋蔵文化財調査報告 第17集 町内遺跡Ⅴ』中条町教育委員会
水澤幸一　2002 『中条町埋蔵文化財調査報告 第24集 船戸川遺跡第4次』中条町教育委員会
宮原晋一　1988 「石斧、鉄斧のどちらで加工したかー弥生時代の木製品に残る加工痕についてー」『弥生文化の研究』10　雄山閣
山崎忠良ほか　2004 『新潟県埋蔵文化財調査報告書 第134集　下割遺跡Ⅱ』 新潟県教育委員会（財）新潟県埋蔵文化財調査事業団
吉長成恭ほか編　2003 『焚き火大全』 創森社
吉村光彦　2002 『中条町埋蔵文化財調査報告 第23集 大塚遺跡第2次』中条町教育委員会
渡邊裕之ほか　2003 『新潟県埋蔵文化財調査報告書 第127集　道端遺跡Ⅱ』新潟県教育委員会（財）新潟県埋蔵文化財調査事業団

土器観察表(1)

凡例

英:石英　角:角閃石　長:長石　輝:輝石　雲:雲母(大1mm以上,小1mm以下)　小礫:3mm以上(英、長、雲、角、輝をのぞく)　粗砂:2～3mm(英、長、雲、角、輝をのぞく)　細砂:1mm以下(英、長、雲、角、輝をのぞく)

番号	グリッド	土器集中区	器種	法量(cm) 口径	底径	器高	胎土	色調	焼成	調整 外面	内面	口残	備考
1	4C-6	i	小型壺	10.2		2.2	英,長,角	灰黄褐	良好	ナデ	ナデ	1/6	
2	4C-6	i	杯・椀	11.6		3.1	英,長,雲(小)	にぶい赤褐	良好	ナデ	ナデ	1/18	内面赤色顔料付着?
3	4C-7	i	杯・椀	12.8		6.7	英,長,雲(小),細砂	にぶい黄	良好	口:ナデ　体:ミガキ	ナデ	1/6	
4	3C-25	ii	小型壺	8.5	5.4	11.5	長,雲(小)	にぶい浅黄～褐	良好	ミガキ	口:ミガキ　体上:ユビオサエ　体下:ナデ	1/2	口縁部に煤付着
5	4C-6	i	高杯	18.4		5.0	長,雲	にぶい黄褐	良好	口～体上:ナデ　体下:ユビオサエ	ミガキ	2/3	内面全面～外面口縁に煤付着
6	3C-15	i	高杯		12.2	8.6	英,長,小礫	黄褐～明赤褐	良好	ミガキ	裾:ナデ		
7	4C-1他	i	高杯		18.2	9.0	英,長,雲,砂	橙～浅橙	良好	脚柱上:ナデ　脚柱下～裾:ミガキ	脚柱上:ナデ　脚柱下:ハケ　裾:ハケ→ナデ		
8	4C-6	i	甕	18.4		20.0	長,雲(小)	にぶい黄橙	良好	口:ナデ　体:ハケ	口:ナデ?　体:ハケ	3/4	内面全面に煤付着
9	4C-6	i	甕	16.6		10.9	英,長,雲(小)	暗褐	良好	口:ナデ　体:ハケ	口:ナデ　体:ハケ	1/3	外面全面に煤付着。内面全面に炭化物付着。
10	3D-18	ii	坩	9.8		8.1	長,雲(大),細砂	にぶい黄橙～灰白	良好	ナデ	口:ナデ　体:ユビオサエ	1/6	
11	3D-10	ii	坩	10.0		4.3	英,長,雲(大)	にぶい黄	良好	ハケ→ナデ	ナデ	1/9	
12	3D-15	ii	坩			4.9	英,長,雲,細砂	にぶい黄	良好	ナデ	ナデ		外面体部下半に煤付着?
13	3D-10	ii	小型壺		5.6	7.7	英,長,粗砂	にぶい黄	良好	ナデ	体上:ナデ　体下:無調整		煤付着
14	3D-9,3E-3	ii	壺	15.2		5.7	英,長,粗砂	にぶい黄	良好	ハケ→ナデ	口:ミガキ　体:ハケ→ナデ		外面口縁部と肩部に煤付着
15	4C-5	ii	小型壺	14.2		3.4	英,長,雲(小),細砂	明赤褐	良好	ナデ	ナデ	1/4	
16	3D-15	ii	小型壺	13.0		5.3	英,長,雲(小)	明褐	良好	ミガキ	ミガキ	1/13	
17	3D-5	ii	小型壺	12.8		5.8	英,長,細砂	にぶい橙	良好	口上:ナデ→ミガキ　口下:ナデ	口上:ナデ　口下:ナデ→ミガキ	1/4	外面口縁部に煤付着
18	3B-19		甕	19.7		24.0	英,長	にぶい黄橙	良好	ハケ	口:ハケ→ナデ　体:ナデ	3/4	内外面炭化物付着
19	3E-4,4D-1,4C-6	ii	鉢B	6.8	5.2	8.9	英,長	赤橙	良好	口～体:ナデ　底:無調整	ナデ	2/3	内外面全面被焼赤化。内面体部下半～底部に赤色顔料付着。
20	3D-10他	ii	杯・椀	17.4		7.3	長,雲(大)	にぶい黄橙	良好	口:ナデ　体:ハケ	口端:ナデ　口縁:ハケ　体:ナデ	3/4	
21	3D-10,4D-1	ii	高杯	20.8		6.8	英,長,雲(小),砂	褐	良好	口:ハケ→ミガキ　底:ミガキ	ナデ	1/6	
22	3D-5	ii	高杯	18.6		5.6	長,雲母(大),小礫	明褐	良好	ミガキ	ミガキ	5/6	内面口縁煤付着
23	3D-5,4D-6,	ii	高杯	18.5	13.6	11.1	英,長,雲(小),細砂	浅黄橙	良好	杯:ナデ→ミガキ　脚:ミガキ　裾:ナデ	口:ミガキ　杯:ナデ　杯底:ハケ　脚:ユビオサエ　裾:ナデ	1/6	
24	3D-14他,4C-6	ii	高杯	17.6	12.4	11.4	英,長,雲(大),細砂	赤褐～浅黄	良好	口:ナデ　杯底:ケズリ　脚柱上:無調整　脚柱下:ミガキ　裾:ナデ	口:ケズリ→ハケ→ナデ　杯底:ケズリ→ミガキ　裾:ナデ	2/3	煤付着
25	3D-9,4D-6	ii	高杯	19.6		5.7	英,長	にぶい黄	やや不良	ナデ(底一部ミガキ)	口:ハケ→ミガキ	2/3	
26	4D-6	ii	高杯	21.0		4.7	英,長,雲(小)	橙	良好	ナデ(一部ハケ)	口端:ナデ　口縁～底:ハケ→ミガキ	1/3	
27	3D-5	ii	高杯	20.8		4.1	英,長,雲(小)	にぶい黄	良好	口:ナデ　底:ミガキ	ミガキ	1/2	
28	3D-9,4C-6	ii	高杯	19.0		4.0	英,長,雲(小)	褐	良好	ナデ	ナデ→ミガキ	1/4	
29	3D-20,7C-5	ii	高杯	18.2		4.3	英,長	灰黄褐	良好	(一部ハケ→)ナデ	ナデ	1/12	
30	3D-15,3E-4	ii	高杯			11.4	英,長,雲(小),砂	にぶい黄	良好	口上:ナデ　口下:ケズリ　杯底:ナデ　脚:ミガキ	口:ナデ→ミガキ　脚:ナデ		
31	3D-23	ii	高杯			7.8	英,長,雲(小),輝,細砂	橙	良好	杯底:ナデ　脚:ミガキ	杯底:ハケ→ナデ　脚上:ユビオサエ　脚下:ハケ		
32	3E-4,4D-6	ii	高杯		17.4	9.2	英,長,雲(小),細砂	にぶい褐	良好	脚上:ナデ　脚中:ミガキ　脚端:ナデ	ハケ		
33	3D-9,4D-6	ii	高杯		19.4	3.0	英,長,雲(大),細砂	褐	良好	ナデ	ハケ→ナデ		
34	4D-6	ii	高杯		13.0	8.9	長,雲(大),細砂	橙	良好	脚柱:ミガキ　裾:ナデ	ナデ		
35	3D-20	ii	高杯		12.2	8.4	長,小礫	黄橙	良好	脚柱:ミガキ　裾:ナデ	脚柱:ケズリ　裾:ハケ→ナデ		
36	4D-6	ii	高杯			7.5	英,長,雲(小),細砂	浅黄橙	良好	ミガキ			
37	3D-10	ii	高杯		13.4	8.2	英,長,細砂	明赤褐	良好	柱:ハケ?→ナデ　裾:ナデ	ナデ		
38	4D-6	ii	甕	17.8		6.6	英,長,雲(小),輝,砂	にぶい黄	不良	ナデ	口:ナデ　体:ハケ→ナデ	1/6	外面口縁部の一部と体部上位に煤・炭化物付着。内面口縁部の一部に炭化物付着。
39	3D-15	ii	甕	15.2		6.7	英,長,雲(小),細砂	にぶい橙	良好	ハケ	口:ナデ　体:ハケ	1/6	
40	4D-11	ii	小型甕	11.2		3.8	英,長,雲(小)	にぶい黄	やや不良	口:ナデ　体:ハケ	ナデ	1/9	
41	3D-15	ii	甕	16.8		3.2	英,長,雲(小),輝	にぶい褐	良好	ナデ	口:ナデ　頸:ハケ	35/36	
42	3D-10	ii	小型甕	11.8		9.3	英,長,細砂	灰黄褐	やや不良	ハケ→口:ナデ	ナデ	1/18	外面全面に煤・炭化物付着。内面口縁部と体部上位の一部に炭化物付着。
43	3D-13	ii	甕	20.0	4.2	27.2	雲(大),細砂	黄橙	良好	体:ハケ　底:ハケ→ケズリ	口:ナデ　体:ハケ	2/3	内外面のハケ原体異なる
44	4D-11	ii	甕	18.9		23.3	英,長,細砂	浅黄橙	良好	口:ナデ　体:ハケ	口:ハケ→ナデ　体上:ハケ　体下:ナデ　底:ハケ	3/4	内外面のハケ原体異なる。炭化物・煤付着
45	3D-13	ii	甕	18.7	4.2	25.3	英,長,小礫	灰白	良好	ハケ	口:ハケ→ナデ　体:ハケ		外面に煤付着
46	3D-24	ii	甕	19.0		16.3	英,長,雲(小),細砂	にぶい橙	良好	口:ハケ　肩:ハケ　体:ハケ	口:ナデ　体:ハケ→ナデ	11/12	外面体部上位と口縁部に煤と炭化物付着。内面体部中位の一部に炭化物付着。
47	4C-21	ii	甕	18.4		10.5	英,長,雲,輝,砂	にぶい褐	良好	ナデ	口:ナデ　体:ハケ	1/3	外面全面に煤付着。内面中位に炭化物付着。
48	3D-25	ii	甕	21.8		24.0	長,小礫	灰褐	やや不良	口:ハケ→ナデ　体:ハケ	口:ハケ?→ナデ　体:ハケ	1/3	内面に炭化物付着
49	3E-4	ii	甕	16.4		14.2	英,長,雲(大),細砂	にぶい黄	やや不良	ナデ	口:ナデ　頸:ハケ　体:ケズリ	1/2	外面肩部を除く全面に煤・炭化物付着。内面体部中位に炭化物付着。
50	3E-5,4C-25	ii	甕	23.4		17.7	英,長,粗砂	にぶい褐	良好	口:ハケ→ナデ　体:ハケ	口・頸:ハケ→ナデ　体:ハケ	1/3	外面全面に煤、体部中位に炭化物付着
51	3D-14	ii	甕	22.0		26.0	英,雲(小),細砂	灰黄褐	やや不良	口:ハケ→ナデ　体:ハケ	口:ハケ→ナデ　体:ハケ	全存	内面に炭化物付着

土器観察表(2)

番号	グリッド	土器集中区	器種	法量(cm) 口径	底径	器高	胎土	色調	焼成	調整 外面	内面	口残	備考
52	4E-6	ii	甕		4.6	15.0	英,長	にぶい褐	良好	ナデ	体上:ハケ　体下～底:ナデ		外面体部中位に煤・炭化物付着
53	3D-5	ii	甕	27.8	7.6	36.0	長,雲(大),細砂		良好	口:ハケ　肩:ハケ　体上:ハケ	口:ナデ　体:ハケ	7/9	
54	4E-22	iii	杯・椀	14.4		5.8	英,長,雲(小)	灰黄	良好	口:ハケ→ミガキ　体:ミガキ→ナデ	ミガキ	1/6	
55	4E-22	iii	杯・椀	16.4		6.1	英,長,雲(小),輝	にぶい黄	良好	口:ハケ→ミガキ　体:ハケ→ナデ	口:ミガキ　体:ナデ	1/3	外面体部中位以下に煤付着
56	4F-3,4E-25	iii	高杯	19.0	12.5	12.8	英,長,雲(小),粗砂	浅黄橙	良好	口:ミガキ　底:ケズリ　脚:ミガキ	口端:ミガキ　杯:ナデ　脚:オサエ　裾:ナデ	5/12	
57	4E-22	iii	高杯	23.0	15.0	13.8	英,長,雲(小),細砂	にぶい黄	良好	杯:ナデ　脚:ハケ→ミガキ	口上:ミガキ　口下:ハケ→ナデ　脚上:ユビオサエ 脚下:ハケ→ナデ	1/12	
58	4F-7	iii	高杯	21.4		6.1	英,長,雲(大)	にぶい黄褐	良好	口:ミガキ　杯底:ハケ→ミガキ	ミガキ	1/2	
59	4E-22,5E-6,5E-24	iii	高杯	19.6		5.2	英,長	浅黄橙	良好	ナデ	口:ハケ→ナデ　杯底:ナデ	6/7	煤付着
60	4F-2他	iii	高杯			6.5	英,長,雲(小),細砂	にぶい橙	やや不良	ナデ	ハケ		
61	4F-2	iii	小型甕	14.2		7.4	英,長,角	暗赤褐色	良好	口:ナデ　体:ハケ	口:ハケ→ナデ　体:ハケ	1/3	外面全面に煤・炭化物付着。
62	4F-4	iii	甕	19.4		9.1	英,長,輝,細砂	明黄褐	やや不良	口:ハケ　肩:ハケ　体:ハケ	口:ナデ　体:ハケ		
63	4F-4	iii	甕	20.5	3.2	10.0	長,雲,小礫	暗赤褐色	良好	口:ナデ　体上:ハケ　体下:ナデ	ナデ	1/2	
64	3F-5	iii	甕	24.2		3.1	英,長,雲(小),粗砂	灰黄褐	やや不良	ナデ	口:ミガキ　体:ナデ	全存	外面体部上位と口縁部に煤と炭化物付着。内面体部中位上に炭化物付着か。
65	4F-7	iii	甕	19.0		16.5	英,長,雲(大),粗砂	褐	良好	口:ナデ　体:ハケ	口:ハケ→ナデ　体上:ハケ　体下:ハケ→ケズリ	1/6	外面全面に煤・炭化物付着。内面体部中位以下に炭化物付着。
66	4C-23	iv	小型壺			9.1	英,長,雲(小)	灰白	良好	ハケ→ナデ	ナデ		外面体部下位に煤付着
67	4D-2	iv	小型壺			10.0	英,長,細砂	にぶい黄橙	やや不良	頸:ナデ　体上:ミガキ　体下:ナデ	頸:ミガキ　体:ナデ		
68	4D-8	iv	杯・椀	10.0		3.1	英,長,雲(大)	にぶい黄	良好	口:ナデ→ハケ	ナデ	1/6	
69	4C-23他	iv	小型壺		6.2	5.6	英,長,細砂	にぶい黄	良好	ナデ	ナデ		
70	4D-13	iv	高杯	18.0		6.4	長,小礫,砂	赤褐	良好	口上:ナデ　口下～杯底:ハケ→ナデ	口上:ナデ　口下:ハケ→ミガキ		煤付着,被熱により赤化。
71	4D-7	iv	高杯	18.8		5.3	小礫,細砂	灰白～にぶい橙	良好	口:ハケ　杯底:ケズリ	ハケ→ナデ		内面に煤付着
72	4C-23	iv	高杯	18.8		5.4	雲(大)	灰白	良好	口上:ナデ　口下:ハケ→ミガキ　杯底:ハケ→ミガキ	口上:ナデ　口下:ハケ→ミガキ	7/9	煤付着
73	4D-15	iv	高杯		14.1	3.3	英,長,細砂	にぶい橙	良好	ミガキ	ハケ→ナデ		
74	4C-23	iv	高杯			5.9	英,長,細砂	にぶい赤褐	良好	ミガキ	杯底:ナデ?　脚:無調整		
75	3F-5	iii	壺A	23.4	7.7	52.4	長,小礫,砂	橙～にぶい黄橙	良好	口:ミガキ　頸～体:ハケ→ミガキ	口:ミガキ　体:ハケ→ナデ　底:ナデ	全存	外面体部に黒斑
76	4C-23	iv	甕	19.4		18.2	小礫,細砂	灰白	良好	口:ハケ→ナデ　体:ハケ	口:ナデ?　体:ハケ		
77	4C-8.5C-1	v	坩	8.4		8.0	長,雲(大),小礫,砂	にぶい黄	良好	口:ナデ　頸:ハケ→ナデ　体:ナデ	口:ミガキ　体:ハケ→ナデ　底:ナデ	1/3	
78	4C-2	v	鉢B	7.5		7.6	英,長,雲(大),細砂	橙	良好	ナデ	ナデ	2/3	
79	4B-25,4C-9,5C-1	v	杯・椀	16.0		6.0	英,雲(大),小礫,砂	橙	良好	ミガキ	体上:ハケ→ナデ　体下:ケズリ	3/4	
80	4C-22,5C-6	v	杯・椀	17.6		5.3	英,長,雲(小),細砂	にぶい黄	良好	口:ナデ　体:ミガキ	ナデ	1/6	
81	4B-25	v	高杯	19.4		5.3	長,小礫	橙	良好	杯:ハケ→ナデ→ミガキ　底:ケズリ	口:ハケ→ナデ　底:ミガキ		
82	4C-23	v	高杯	23.2		12.3	英,長,雲(大)	にぶい褐	良好	口:ミガキ　底:ナデ　脚上:ナデ　脚下:ミガキ	杯:ミガキ　脚:ハケ	1/3	
83	5B-23,5C-14	v	高杯	22.2		6.3	英,長,雲(小),細砂	灰白	やや不良	ナデ	口上:ミガキ　口下:ハケ→ナデ	1/2	煤付着
84	4D-19,5B-24,5C-8	v	高杯			7.8	英,長,細砂	にぶい黄	良好	ミガキ			
85	5B-16他,5D-2	v	高杯		12.4	7.5	長,小礫,砂	橙～浅黄橙	良好	ミガキ	ナデ		
86	5E-6	vi	杯・椀	14.6		6.4	英,長,雲(小)	にぶい黄	良好	口:ナデ　体:ミガキ	口:ミガキ　体:ナデ	1/3	
87	5E-6	vi	高杯		16.8	3.3	英,長,雲(小),細砂	褐	良好	口:ナデ　体中～下:ナデ　体上:ナデ	口:ナデ　体下:ケズリ/底:ケズリ→体:ナデ		体部外面の調整は細密条線を伴う。
88	4E-15	vi	高杯		13.4	8.6	英,雲(大),小礫	橙～浅黄橙	良好	ミガキ	杯底:ミガキ?　脚上:削り　脚下:ハケ		
89	5E-1	vi	高杯	19.2		5.8	英,長,雲(小),細砂	にぶい黄	良好	ナデ	ミガキ		
90	5E-6	vi	高杯	20.2		6.0	英,長,雲(大),小礫,砂	橙	良好	口上:ミガキ　口下:ハケ→ミガキ　杯底:ミガキ	ミガキ	8/9	
91	4C-6.5D-24,5D-4	vii	杯・椀	13.0		4.2	長,小礫,砂	褐	良好	口:ナデ　体:ミガキ	口上:ナデ→ミガキ　口下:ハケ→ミガキ	1/4	
92	5D-15	vii	高杯	20.0		4.8	英,長,雲(小),細砂	にぶい黄	良好	ナデ	ナデ	1/2	
93	5D-24	vii	小型甕	13.8		9.8	英,長,雲(小),細砂	橙	良好	ナデ	口端:ミガキ　口縁～杯底:ナデ	1/4	外面体部中位に煤付着。
94	5E-9	vii	甕	19.7	5.6	24.2	長,雲,小礫,細砂	にぶい黄褐	良好	ハケ	口:ハケ→ナデ　体:ハケ	5/6	
95	5E-5	vii	甕	19.2		16.6	英,長,砂,雲(小)	浅黄橙	良好	ナデ	ナデ	1/3	外面全面に煤付着。内面体部中位以下に炭化物付着。
96	5D-19	vii	甕	21.0	4.8	27.0	英,長,雲(小),粗砂	灰黄	良好	口～体:ナデ　底:ケズリ	ナデ	2/3	
97	6C-12	viii	坩			7.8	英,長,雲(小)	にぶい黄	良好	口～体上:ナデ　体下～底ケズリ	口:ナデ　体下:ユビオサエ		煤付着
98	6D-4	ix	坩			6.0	英,長,雲(大),輝,砂	褐	良好	頸:ハケ→ナデ　体上:ナデ　体下:ケズリ	頸:ハケ→ナデ　体下:ナデ		
99	6C-6	viii	有孔鉢	18.4	3.8	12.5	長,小礫,細砂	にぶい黄橙	良好	ハケ→ナデ	ハケ	2/3	底部焼成前穿孔
100	6D-5	viii	小型甕	13.8		4.2	英,長,雲(小)	黒	良好	ナデ	ナデ	1/6	
101	6C-6	viii	甕	25.5	8.0	35.3	英,長,雲,輝	にぶい黄橙	良好	口:ハケ→ナデ　体:ハケ	口端:ナデ　口縁～底:ハケ	2/3	
102	6C-6	viii	高杯	22.6		5.5	英,長,雲(小)	にぶい黄	良好	ナデ	口端:ミガキ　杯:ナデ		
103	6C-6	viii	高杯	20.4		4.8	英,長,雲(小),細砂	にぶい黄	良好	ナデ	口上:ミガキ　口下:ナデ	5/6	
104	5C-10	viii	高杯	17.2		5.5	長,雲(小),小礫,細砂	橙～にぶい橙	やや不良	口:ナデ　体:ミガキ　底:ミガキ	口:ナデ　口下:ハケ→ナデ		内面に煤付着

土器観察表(3)

番号	グリッド	土器集中区	器種	法量(cm) 口径	底径	器高	胎土	色調	焼成	調整 外面	内面	口残	備考
105	6C-24	ix	杯・椀	13.6		7.3	雲〔小〕, 小	黄橙	良好	口端:ナデ　体:ケズリ	口:ナデ　体:ミガキ	3/4	外面体部被熱により赤化・黒化。
106	6C-25	ix	杯・椀	13.2		6.7	英, 長, 雲母(六), 小礫, 細砂	にぶい赤橙～赤橙	良好	口:ナデ　体:ミガキ　底:無調整	ナデ→ミガキ	全存	外面全面に煤・炭化物付着。外面全面と内面口縁部被焼赤化。
107	6C-24	ix	小型甕	15.4		12.5	英, 長, 雲〔小〕	褐	良好	ナデ	口:ハケ→ナデ　体:ハケ	1/9	外面全面に煤・炭化物付着。内面口縁部と体部上半に煤?付着。
108	6C-21他,6D-5他	ix	高杯	22.1	16.0	14.4	英, 長, 粗砂	褐	良好	口:ミガキ　杯底:ナデ　脚:ミガキ	口上:ナデ→ミガキ　口下～杯底:ナデ	1/2	
109	6C-23,6D-4	ix	高杯			2.2	英, 長, 雲〔小〕	にぶい黄	良好	ナデ	ナデ		
110	6C-24	ix	高杯	18.0		5.6	長, 雲(大), 小礫, 砂	暗赤褐	良好	ハケ→ナデ	口端:ナデ　口縁上:ハケ→ミガキ　口縁下:ハケ→ナデ	1/3	
111	6D-7	ix	高杯	17.4	12.4	12.0	にぶい黄橙～橙	にぶい黄橙～橙	良好	口上:ナデ　口下～脚:ミガキ	口端:ミガキ　口縁:ハケ→ナデ　脚下:ハケ→ナデ	1/2	
112	5C-6,5D-5,6B-23,6C-15他,6D-1他,7D-11	ix	高杯	25.0		6.2	英, 長, 雲〔小〕	明褐	良好	ナデ	口端:ナデ→ミガキ　口縁～杯底:ナデ	1/3	
113	6C-24他	ix	高杯		17.0	8.5	英, 長, 雲〔小〕, 細砂	明褐	良好	脚上:ナデ　脚下:ミガキ　脚端:ナデ	ハケ→ナデ		
114	6C-24	x	小型壺			9.9	英, 長, 雲〔小〕, 輝, 細砂	灰黄褐	良好	ナデ	体:ハケ　底:ナデ		
115	6E-3	x	小型甕	13.4		11.9	英, 長, 赤色粒子, 細砂	にぶい赤褐	やや不良	口:ナデ　体:ハケ	ナデ	5/6	
116	5E-5	ix	甕	19.8		11.1	英, 長, 粗砂	褐	やや不良	ナデ	口:ナデ　体:ケズリ→ナデ	2/3	内外面全面に煤付着。
117	6C-25	ix	甕	19.8	5.2	25.1	英, 長, 雲〔小〕, 粗砂	褐	やや不良	ナデ	ナデ	7/9	体部内面調整は間隔が広く凹凸の小さい板目が認められ、原体は摩耗の少ない針葉樹板か。
118	6D-4	x	小型甕	16.0		2.7	英, 長, 雲〔小〕, 細砂	灰黄	良好	ナデ	ナデ	1/12	
119	6D-4	x	杯・椀	13.0		3.6	英, 長, 雲〔小〕, 細砂	にぶい黄	良好	ハケ→ナデ	ナデ	1/6	
120	6E-10	xi	杯・椀	12.4	3.5	5.3	英, 長, 雲, 細砂	灰白	良好	体:ミガキ　底:ナデ	ナデ	5/6	
121	6E-15	xi	小型壺			8.7	英, 長, 細砂	にぶい黄	良好	頸:ナデ　体上:ミガキ　体下:ナデ　底:ケズリ	頸:ハケ　体:ナデ　底:ハケ		外面体部下半に煤付着。
122	5E-17	xi	小型甕			10.9	英, 長, 雲〔小〕, 細砂	にぶい黄	良好	口～体:ナデ　底:ケズリ	ナデ		aは口縁部～体部中位。bは体部中位～底部。外面体部中位にスス
123	6E-21,3E-4	xi	高杯	19.8		5.0	英, 長, 雲〔小〕	橙	良好	ナデ	口:ミガキ　杯底:ナデ	1/2	
124	6E-22	xi	高杯		12.2	7.9	英, 長, 小礫	橙	良好	脚柱～裾:ミガキ　脚端:ナデ	ハケ→ナデ		
125	6E-3	xi	甕	18.5		24.0	英, 長, 小礫	橙	良好	口:ナデ　体:ハケ	口:ナデ　体上～中:ハケ　体下:ハケ	1/2	体部中位の内面には砂粒の移動を見せる。
126	6E-11	xi	甕	16.2		23.4	英, 長, 雲〔小〕, 輝, 砂	浅黄	良好	口:ナデ　体下:不明　体上:ナデ	口・体:ナデ	1/3	体部下の外面調整は倒立状態で体部中位下から底に向って施す。内外面調整とも原体は細密条線を伴うもの。
127	6B-20	xii	小型壺	11.2		14.1	英, 長, 小礫, 砂	にぶい黄橙	良好	口:ハケ→ナデ　体:ハケ	口:ナデ　頸:ハケ　体:ナデ	1/3	外面全面に煤付着。内面底部におこげ付着。
128	7B-16	xii	高杯		12.0	7.5	英, 長, 雲〔小〕, 細砂	にぶい赤褐	良好	脚柱:ミガキ　裾:ナデ	脚柱:ナデ　裾:ハケ→ナデ		外面全面に煤付着。
129	7B-16	xii	杯・椀	13.0		4.6	英, 長, 赤色粒子, 粗砂	橙	良好	体上:ナデ→ミガキ　体下:ナデ　底:ハケ	ミガキ	1/3	
130	6B-24		高杯			8.1	英, 長, 雲(大), 細砂	にぶい褐	良好	杯底:ナデ　脚柱:ミガキ　裾:ナデ	杯底・脚柱:ナデ　裾:ハケ→ナデ		
131	6C-17		手づくねB		3.7	3.1	英, 長, 雲(大), 細砂	灰黄褐	良好	ハケ→ナデ	ナデ		
132	6C-11		高杯			8.0	英, 長, 細砂	明赤褐	良好	脚柱:ミガキ　裾:ナデ	ハケ→ナデ		
133	7B-16	xii	壺	14.4	7.6	28.2	英, 長, 輝, 粗砂	明褐	良好	口:ミガキ　体下:ハケ　体中:ナデ　体上:ハケ	口:ナデ→ミガキ　体:ハケ縦ミガキ	1/2	
134	6B-20	xii	甕	19.3	4.2	24.7	英, 長, 粗砂	にぶい黄	良好	口:ヨコナデ　体下:不明　体中～上:ナデ	口・体:ナデ	全存	
135	7B-16	xii	甕		3.2	14.2	英, 長, 角(多), 砂	黄橙	良好	体:ハケ→ナデ　底:ナデ	体上:ナデ　体下～底:ケズリ		外面体部中位に煤付着。内面底部と体部中位に炭化物付着。
136	7D-7	xiii	杯・椀	12.2		5.3	英, 長, 赤色粒子, 細砂	橙	良好	ハケ?→ミガキ	ミガキ	2/3	
137	7D-18	xiii	杯・椀	12.6		6.4	英, 長, 雲(小), 砂	褐灰	良好	口:ナデ　体:ハケ→ナデ　底:ケズリ	口:ナデ　体:ミガキ	11/12	
138	7F-1		手づくねA	10.4	5.0	6.9	長, 雲(大), 小礫, 砂	灰白	良好	口上:ナデ　口下:無調整　体:ハケ　底:無調整	口:ハケ→ナデ　体:ハケ	35/36	
139	7F-1		手づくねA	11.5	8.6	8.5	長, 雲(大), 小礫, 細砂	灰白	良好	口上:ナデ→ユビオサエ　口下～脚:ナデ	ナデ	一部欠	
140	7D-18	xiii	高杯		8.4	13.0			良好	ナデ	ナデ		
141	7D-11	xiii	鉢A	15.6		10.8	英, 長, 細砂	にぶい橙	良好	口:ナデ　体:ハケ	口:ミガキ　体:ナデ	2/3	外面全面に煤付着。
142	14E-7	xiii	小型甕	14.8		17.7	英, 長, 雲〔小〕	浅黄橙	良好	口:ハケ　体:ナデ　底:ケズリ	口頸:ナデ　体:ハケ	2/3	外面体部下半に煤付着。内面下半に炭化物付着。
143	7D-2	xiii	高杯	18.5		5.0	英, 長, 雲〔小〕	黄褐	良好	ナデ	口:ナデ　底:ハケ	2/3	
144	4C-2,5E-3, 6D-23,7D-23	xiii	高杯		16.4	8.0	英, 長, 雲〔小〕, 細砂	にぶい褐	良好	脚柱～裾:ミガキ　脚端:ナデ	脚柱:ハケ　裾:ナデ	1/9	
145	7D-2	xiii	甕	17.2		18.1	英, 長, 輝	橙	良好	口:ナデ　体上:ハケ　体下:ナデ　底:ケズリ	口:ナデ　体上:ハケ　体下:ナデ→ハケ	1/3	外面体部中位の一部に煤付着。
146	15E-3	北区	甕	17.9		22.5	英, 長, 雲, 輝, 砂	灰褐	良好	口:ハケ→ナデ　体:ハケ	口:ハケ→ナデ　肩:ナデ→ハケ　体上:ナデ　体下:ハケ	1/3	体部中～下の外面調整は倒立状態で体部中位から底部に向って施す。砂粒の移動と掻壁効果が著しい。また、このハケ施工によって底部も削り取られて半ば尖底状となる。
147	13E-19	北区	小型甕	14.8		4.5	英, 長, 雲(小~多)粗砂		良好	ナデ	ナデ	1/12	
148	7D-23	xiii	甕	17.4		24.4	英, 長, 輝, 細砂, 赤色粒子	浅黄橙	良好	口:ナデ　体:ハケ　底:ケズリ	口:ナデ　体上:ハケ→ケズリ　体下:～底:ハケ	全存	外面体部下半に煤付着。調整と方向の順序から左利きの製作か?

杭観察表

報告No.	出土地点		法量(cm)			状態	木取り	樹種	加工の特徴			備考
	グリッド	遺構	長さ	幅	厚さ				側面加工	先端加工	加工痕	
149	5D-19	杭列1	45	径13.5～14.5	9.7～12.0	上方折損	割材	ヤナギ属	半割(横断面半円形)。割裂面は無加工。	対向する2面か。1面は破損。斜角面。	刃先痕A種あり。	
150	5D-20	杭列1	65.7	8.8～12.3	5.0～6.5	上方折損	割材	ヤナギ属	ほぼ半割したのち、両側辺を順方向に加工(現存上端にまで及ばず)、横断面台形。割裂面も加工。無加工範囲には表皮残る。	3面。斜角面。うち1面は現存中位からの長い加工面を呈する。	刃先痕A・B両種あり。「凹」線条痕あり。	2片(a,b)に分離。
151	6D-21	杭列1	23.2	10.3	9.3	上方折損	割材?	ヤナギ属	打割したものか、破損によるものか判断できず。	隣接する2面の斜角面があるが、損耗著しく加工不明。うち1面は階段状を呈する。	損耗著しく、明瞭な痕跡看取できず。	
152	5E-10	杭列1	37.1	径12.3～13.9	-	上方折損	丸材	ヤナギ属	無加工。表皮剥落。	対向する2面。斜角面。	刃先痕A種あり。「凹」線条痕あり。	2片(a,b)に分離。
153	5E-3	杭列1	47.5	径10.0～12.1	-	上方折損	丸材	ヤナギ属	無加工。表皮剥落。	3面。斜角面。うち1面は1加工単位のみで、加工方向も隣接する加工面と同じ。	刃先痕A種のみ。左右両刃端痕を残す加工単位あり、先端幅5.30cm。「凹・凸」両線条痕あり。	加工痕から刃幅5.3cm、曲刃(外彎)の鉄斧(横斧)と推定される。
154	5E-9	杭列1	29.3	径13.0～13.5	7.0～8.0	上方折損	割材	ヤナギ属	半割(横断面半円形)。割裂面は無加工。	2面。斜角面と直角面。	刃先痕B種あり。	
155	5D-19	杭列1	40.6	径10.2～12.3	-	上方折損	丸材	ヤナギ属	無加工。表皮残る。	2面。直角面。	刃先痕B種のみ。	
156	5E-9	杭列1	27.2	径8.6～10.0	-	上方折損	丸材	ヤナギ属	無加工。表皮残る。	対向する2面。斜角面	刃先痕・刃端痕・線条痕などなし。	
157	6D-24	杭列2	64.5	径9.7～11.6	-	上方折損	丸材	ヤナギ属	無加工。表皮残る。	1面。斜角面。	刃先痕B種あり。	全体に彎曲する。
158	6E-5	杭列2	36.4	12.2	12.2～14.3	上方折損	割材	ヤナギ属	割裂面(水平面)1面(加工)と皮むき面1面あり、原木の形状も手伝って横断面六角形を呈する。加工は横断面方形を志向したものと見られる。	対向する2面。斜角面。	刃先痕A種あり。「凹・凸」線条痕あり。	理文事業団試掘時出土
159	6E-10	杭列2	18.8	径9.4～10.7	-	上方折損	丸材	ヤナギ属	皮むき加工。平滑面を呈する部分あり。	隣接する2面とそれに対向する1面。斜角面。隣接する2面は加工方向が異なる。	刃先痕A・B両種あり。「凸」線条痕あり。	理文事業団試掘時出土
160	6E-15	杭列2	74.2	径13.0～13.8	9.4～11.3	上方折損	割材	ヤナギ属	割裂面(水平面)2面あり、横断面アーチ形。割裂面は無加工。	対向する2面。斜角面。	刃先痕A・B両種あり。「凸」線条痕あり。	
161	6E-19	杭列2	29.5	径9.0～10.0	-	上方折損	丸材	ヤナギ属	無加工。表皮残る。	対向する2面。斜角面。	刃先痕A・B両種あり。	
162	6E-13	杭列2	48.8	径9.7～11.3	-	上方折損	丸材	ヤナギ属	無加工。表皮剥落。	対向する2面。斜角面。	刃先痕A・B両種あり。「凸」線条痕あり。	
163	6E-6	杭列2	25.8	12.2	10.5	上方折損	割材	ヤナギ属	横断面長方形を志向する打割。割裂面は無加工。	対向する2面。斜角面。	刃先痕A・B両種あり。「凸」線条痕あり。	
164	6E-3	杭列2	43.2	径12.0～13.2	-	上方折損	割材	ヤナギ属	辺材部に近い割裂面1面あり。無加工面は表皮剥落。	対向する2面。斜角面。	刃先痕A・B両種あり。	

註

1 「長さ」はすべて現存最大長。

2 「加工の特徴」は宮原晋一1988「石斧,鉄斧のどちらで加工したか-弥生時代の木製品に残る加工痕について-」金関恕・佐原眞編『弥生文化の研究』第10巻 研究の歩み 雄山閣出版、を参照した。

3 「加工痕」の線条痕は宮原の言う「刃こぼれ痕」に相当するが、すべての線条痕が「刃こぼれ」に起因するものとは断言できないので、「線条痕」と表記し、宮原が識別した「条痕状」「凸状」は線条痕の横断面形状を表現するためにそれぞれ「凹」「凸」と表記した。

加工痕のある石観察表

報告No.	グリッド	器種	石材	法量(cm)			重量(g)	備考
				長さ	幅	厚さ		
165	3C-25	磨石	輝石安山岩	11.3	8.2	7.3	958	
166	6C-24	敲石	片麻岩	12.3	6.2	2.3	344	
167	3D-10	砥石	軽石	13.8	7.5	5.2	174	
168	3D-10	砥石	頁岩	15.7	4.7	2.5	247	
169	5E-6	砥石	砂岩	14.9	5.7	2.5	320	
170	3C-25	石皿	片麻岩	21.5	11.7	3.9	1314	

図　　版

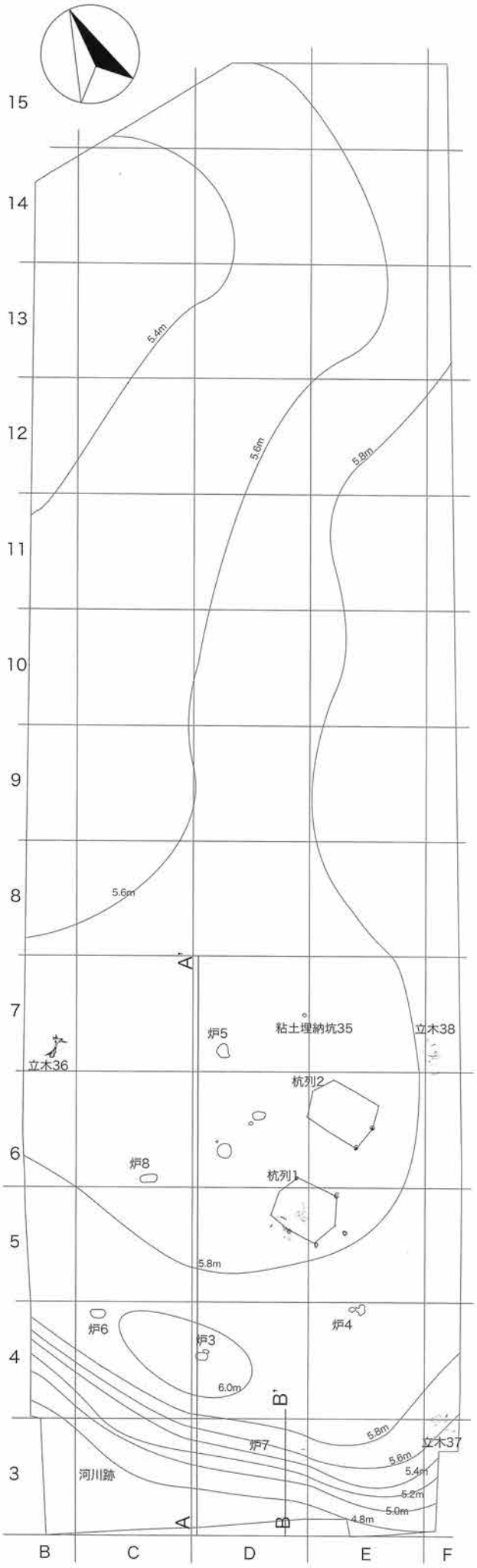
凡例

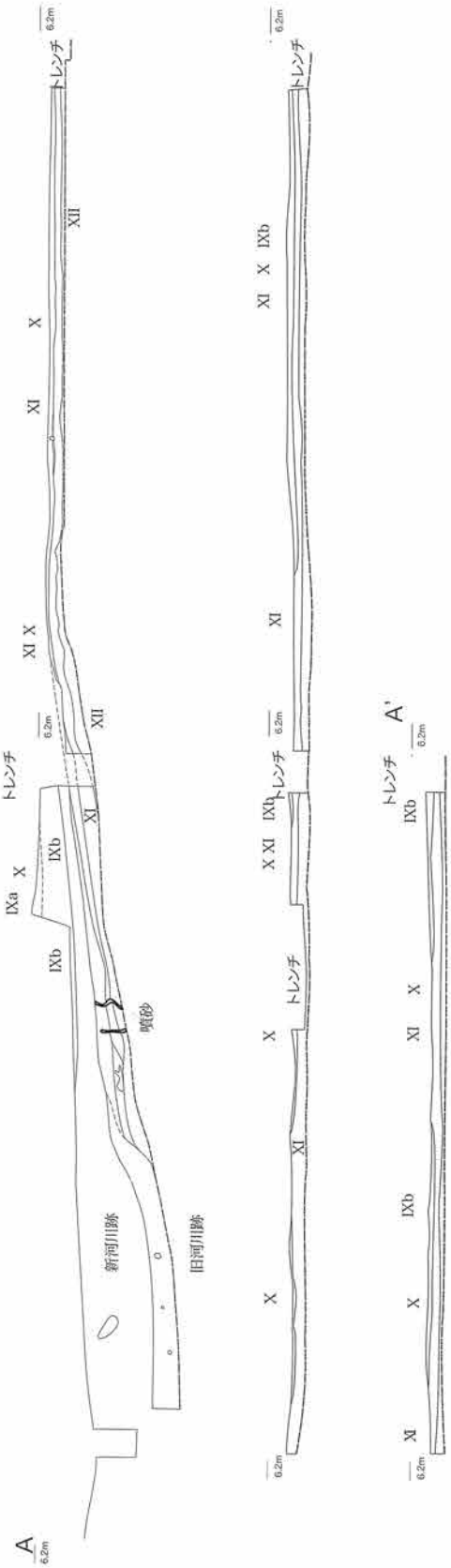
1　各図版には縮尺率及びスケールを付した。

2　遺構個別実測図の立木は黒塗りとした。

遺跡全体図

図版 1





IX 層：青灰色シルトと青灰色砂層の互層。後背湿地側の調査区北側では粘土質となる。
褐色腐植土層を挟んでa層とb層に細分できる。次のX層との境界でごく少量の遺物が出土した。

X 層：遺物包含層。ただし遺物はほとんど含まず、XI 上面に乗った遺物を被覆している。暗灰色シルトと灰色砂層の互層、褐色粘土を斑状に含む。

XI 層：地山、暗灰色粘土層、細粒砂層を含む。上面すなわちX層との境界面に遺物が広がっている。

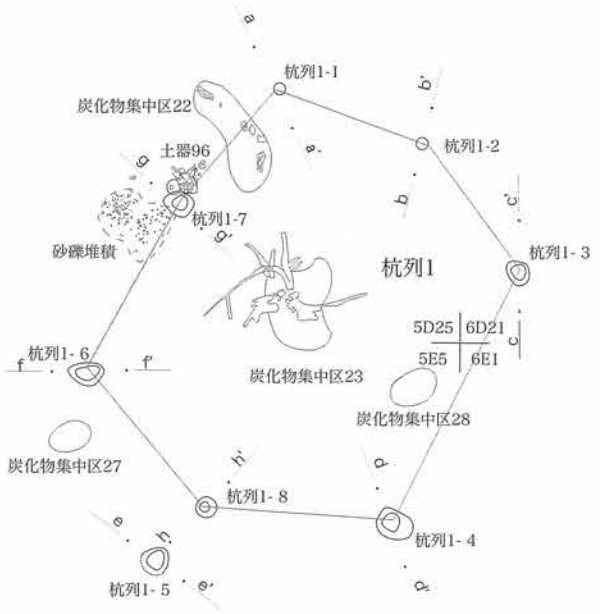
XII 層：地山、黄褐色砂層、白色細粒砂層を含む。

南区遺構全体

炭化物集中区26
粘土埋納坑35
炉5
立木36
立木38
杭列2
炭化物集中区25
炭化物集中区34
炭化物集中区24
炭化物集中区16
炭化物集中区15
炉8
杭列1
炭化物集中区28
炭化物集中区14
炭化物集中区21
炭化物集中区12
炭化物集中区23
炭化物集中区22
炭化物集中区32
炭化物集中区11
砂礫集積39
炭化物集中区33
炭化物集中区27
炭化物集中区13
5.8m
炭化物集中区31
炉6
炉4
炭化物集中区20
炭化物集中区19
炭化物集中区30
炉3
6.0m
炭化物集中区18
立木37
5.8m
炭化物集中区9
炉7
炭化物集中区17
炭化物集中区29
炭化物集中区10
5.6m
5.4m
5.2m
河川跡
5.0m
4.8m
7
6
5
4
3
B
C
D
E
F
0 (1:250) 10m

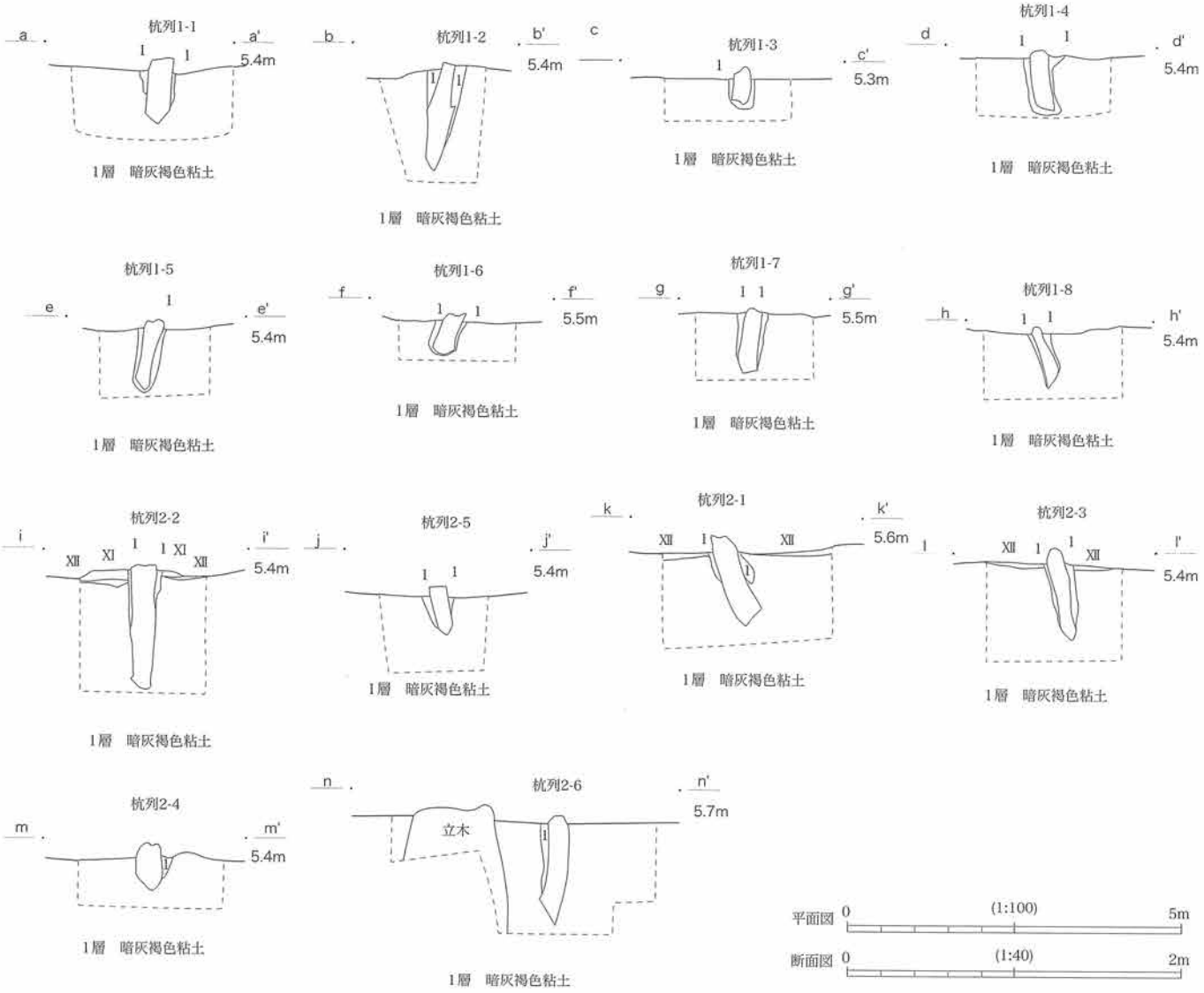
3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
B
C
D
E
F
0 (1:1000) 20m

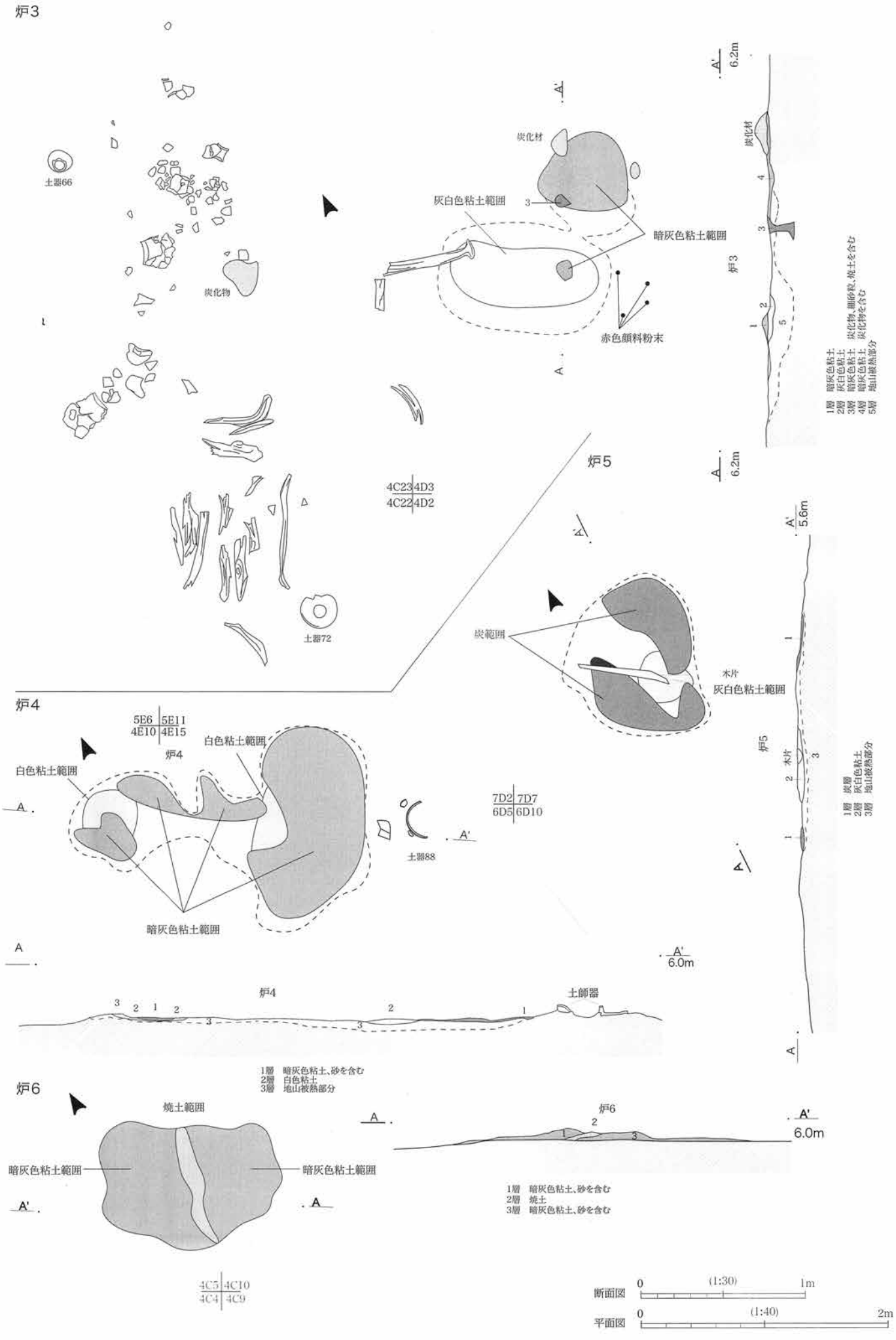
杭列1


杭列1-1
炭化物集中区22
土器96
杭列1-2
杭列1-7
砂礫堆積
杭列1
杭列1-3
5D25
6D21
5E5
6E1
杭列1-6
炭化物集中区23
炭化物集中区28
炭化物集中区27
杭列1-8
杭列1-4
杭列1-5

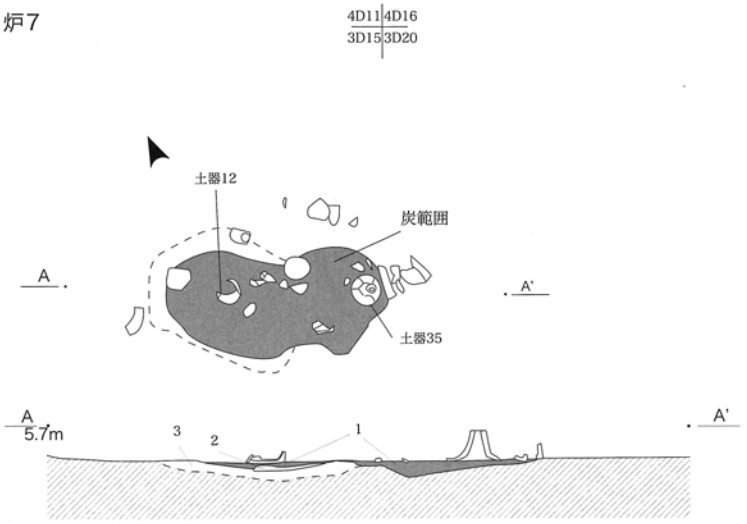
杭列2

杭列2-2
杭列2-7
杭列2-6
杭列2-8
杭列2
炭化物集中区34
杭列2-4
杭列 2-5
杭列2-3
杭列2-1

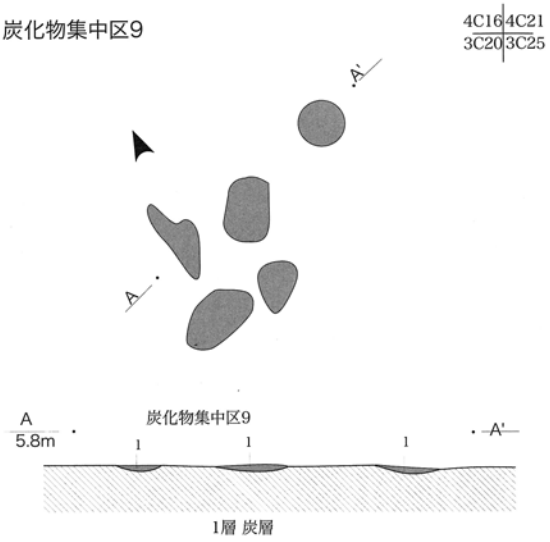

杭列1-1
5.4m
1層　暗灰褐色粘土
杭列1-2
5.4m
1層　暗灰褐色粘土
杭列1-3
5.3m
1層　暗灰褐色粘土
杭列1-4
5.4m
1層　暗灰褐色粘土
杭列1-5
5.4m
1層　暗灰褐色粘土
杭列1-6
5.5m
1層　暗灰褐色粘土
杭列1-7
5.5m
1層　暗灰褐色粘土
杭列1-8
5.4m
1層　暗灰褐色粘土
杭列2-2
5.4m
1層　暗灰褐色粘土
杭列2-5
5.4m
1層　暗灰褐色粘土
杭列2-1
5.6m
1層　暗灰褐色粘土
杭列2-3
5.4m
1層　暗灰褐色粘土
杭列2-4
5.4m
1層　暗灰褐色粘土
杭列2-6
立木
5.7m
1層　暗灰褐色粘土
平面図 0 (1:100) 5m
断面図 0 (1:40) 2m


炉3
土器66
炭化物
炭化材
灰白色粘土範囲
暗灰色粘土範囲
赤色顔料粉末
A'
A
6.2m
炭化材
炉3
1層　暗灰色粘土
2層　灰白色粘土
3層　暗灰色粘土　炭化物、細砂粒、焼土を含む
4層　暗灰色粘土　炭化物を含む
5層　地山被熱部分
4C23 4D3
4C22 4D2
土器72
炉5
炭範囲
木片
灰白色粘土範囲
5.6m
炉5
1層　炭層
2層　灰白色粘土
3層　地山被熱部分
炉4
5E6 5E11
4E10 4E15
白色粘土範囲
暗灰色粘土範囲
7D2 7D7
6D5 6D10
土器88
6.0m
炉4
土師器
1層　暗灰色粘土、砂を含む
2層　白色粘土
3層　地山被熱部分
炉6
焼土範囲
暗灰色粘土範囲
4C5 4C10
4C4 4C9
1層　暗灰色粘土、砂を含む
2層　焼土
3層　暗灰色粘土、砂を含む
断面図　0　(1:30)　1m
平面図　0　(1:40)　2m

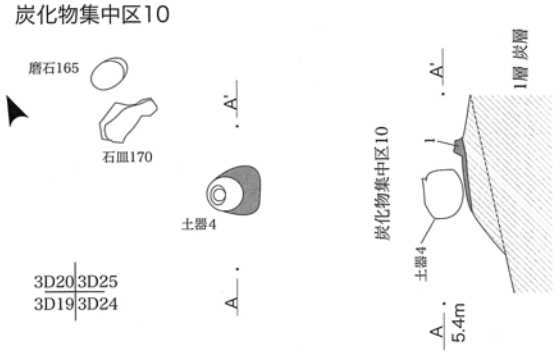
炉7



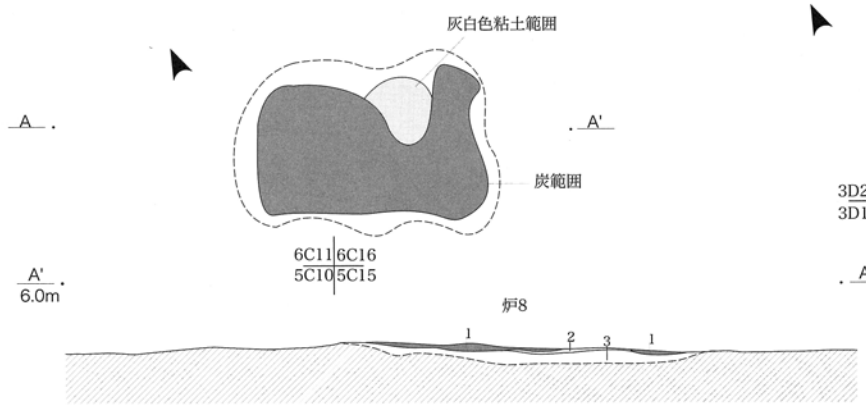
炭化物集中区9



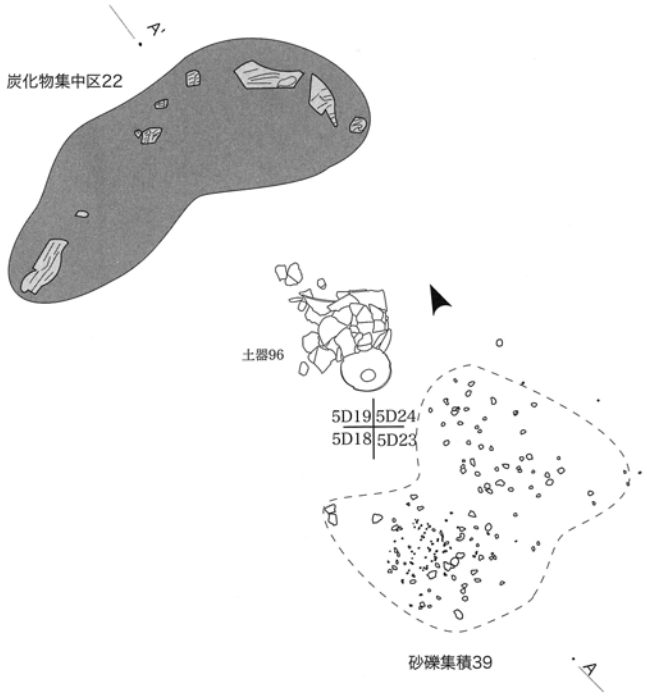
炭化物集中区10



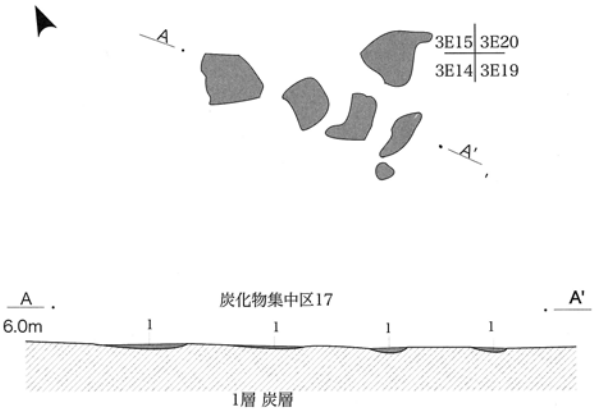
炉8



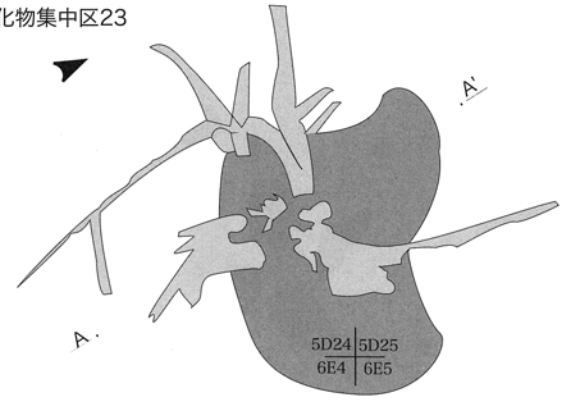
炭化物集中区22・砂礫集積39

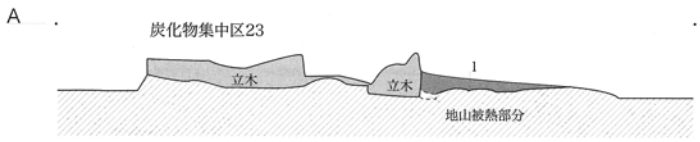


炭化物集中区17



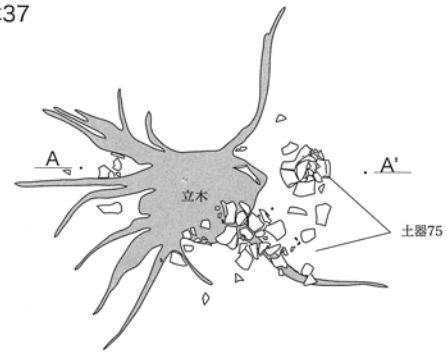
炭化物集中区23

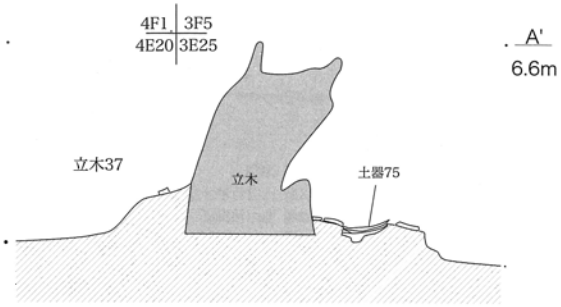




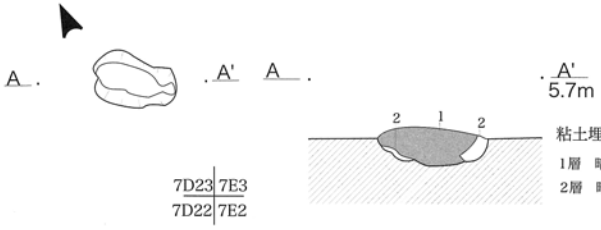
1層　炭化物

立木37

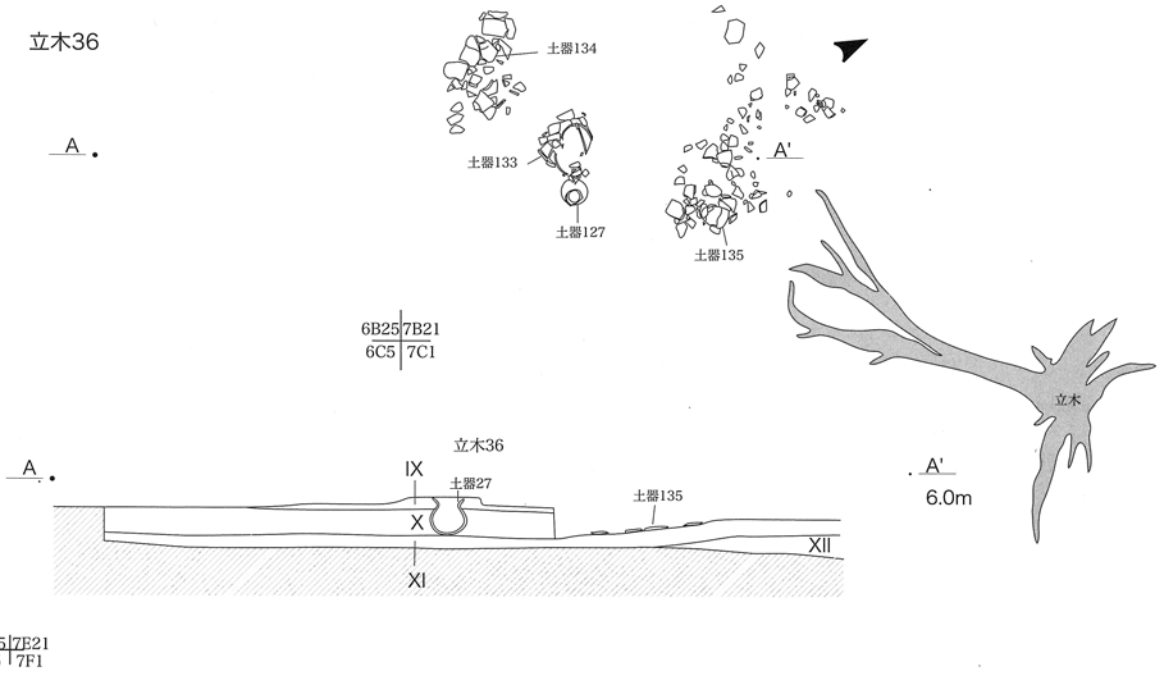




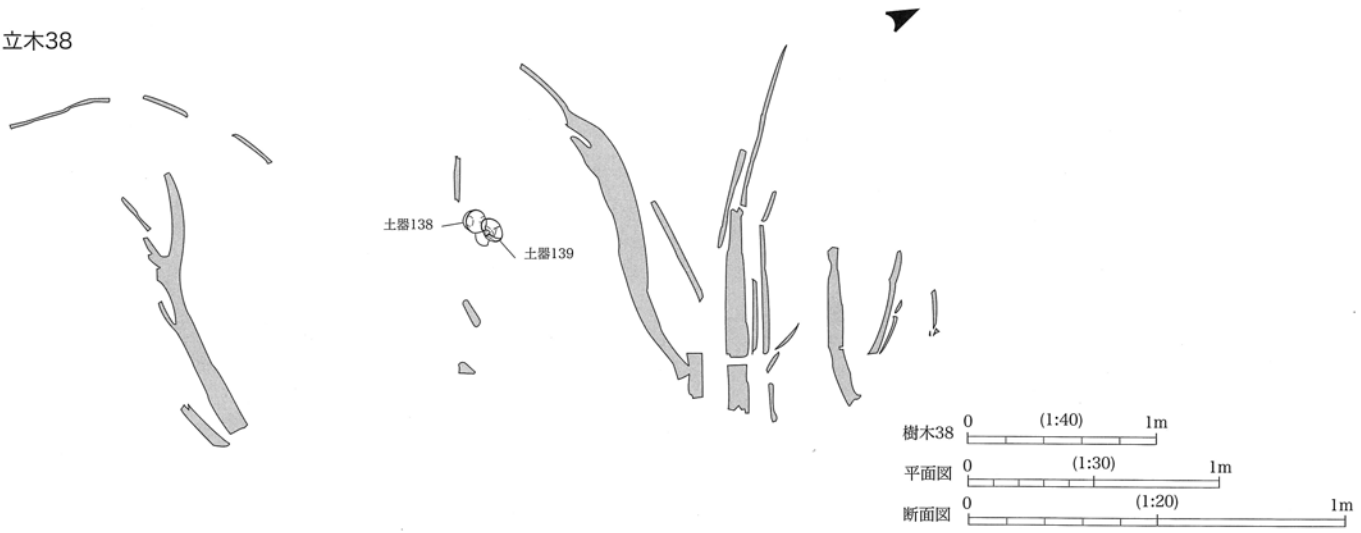
粘土埋納坑35

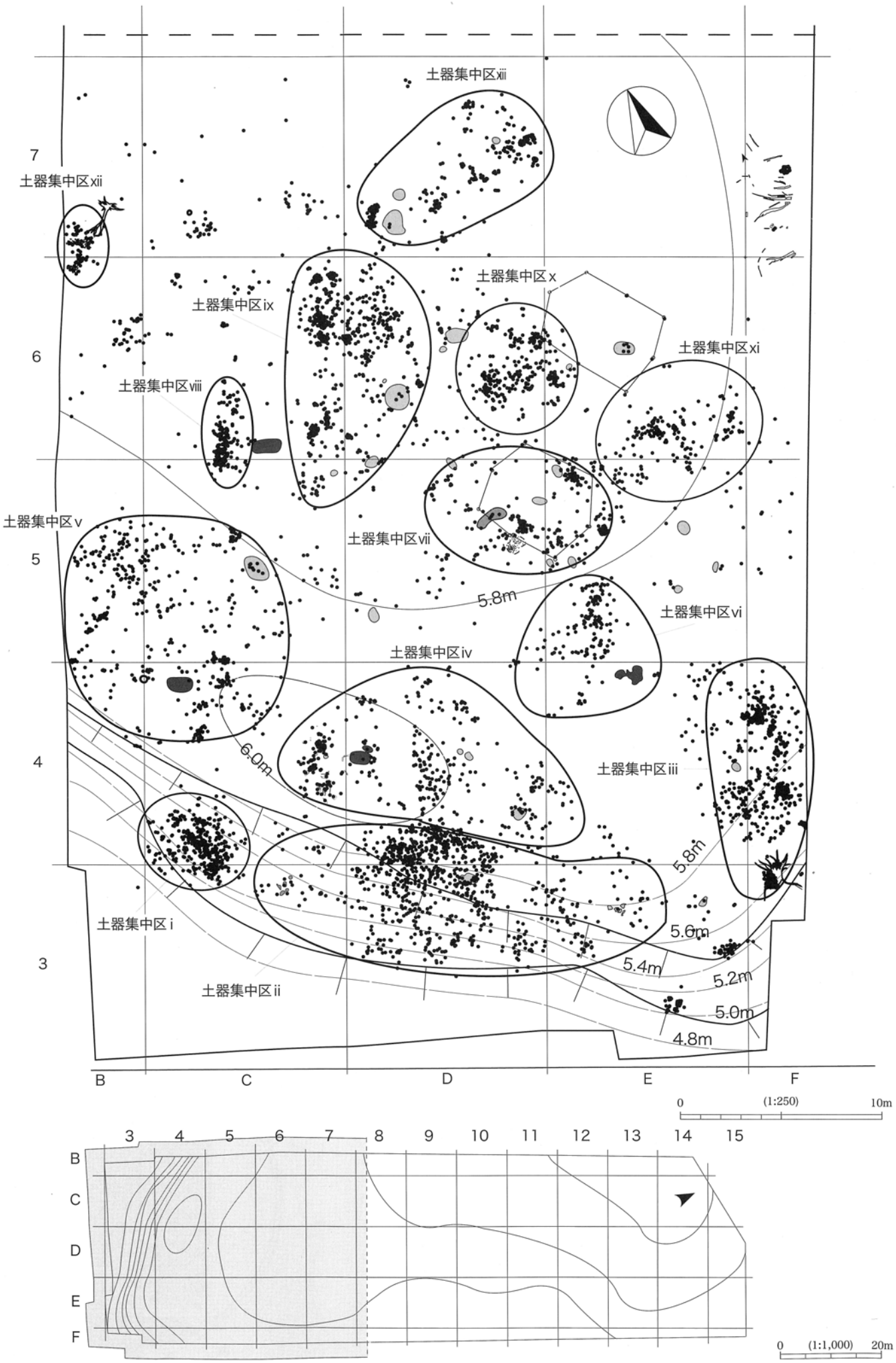


立木36

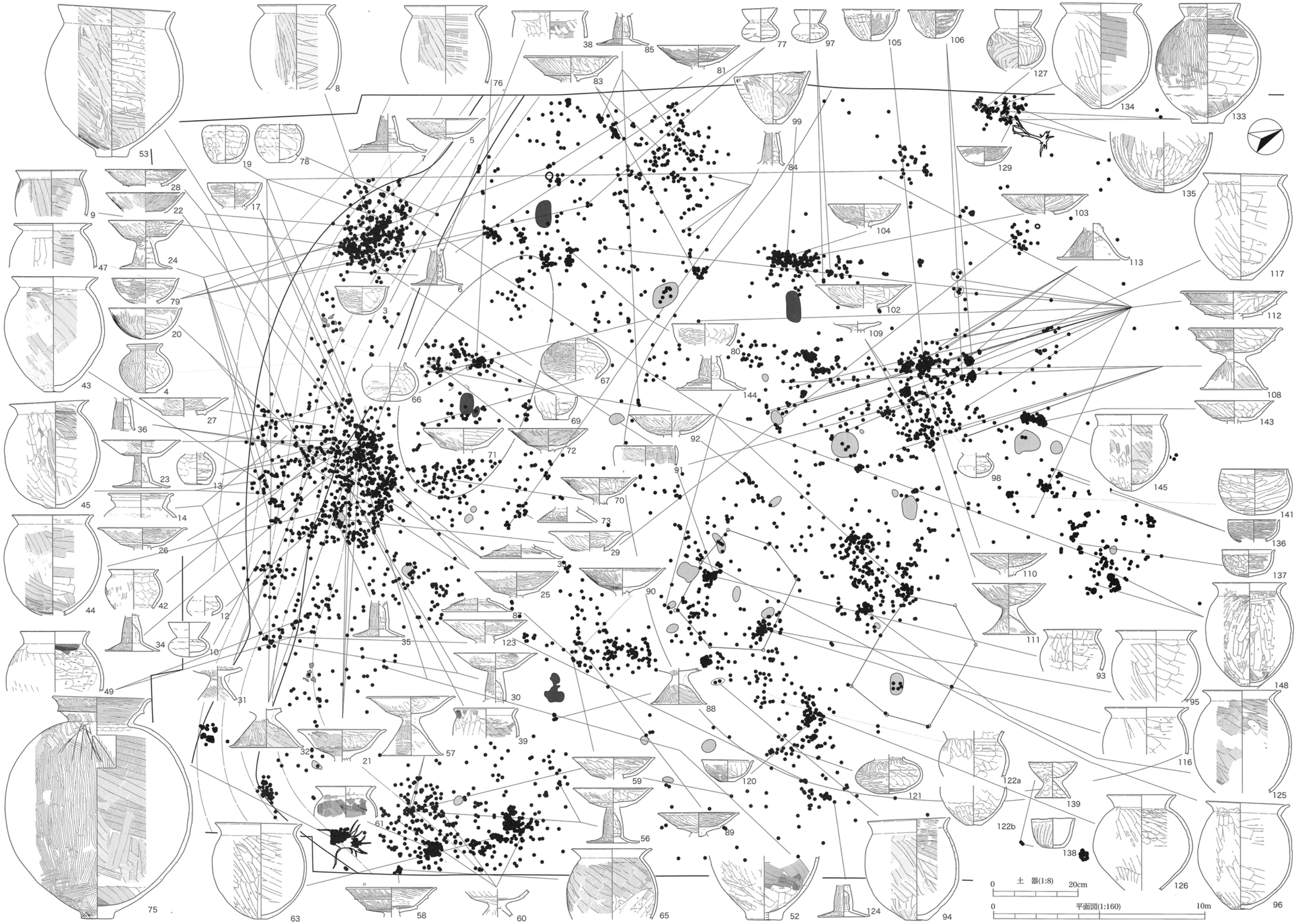


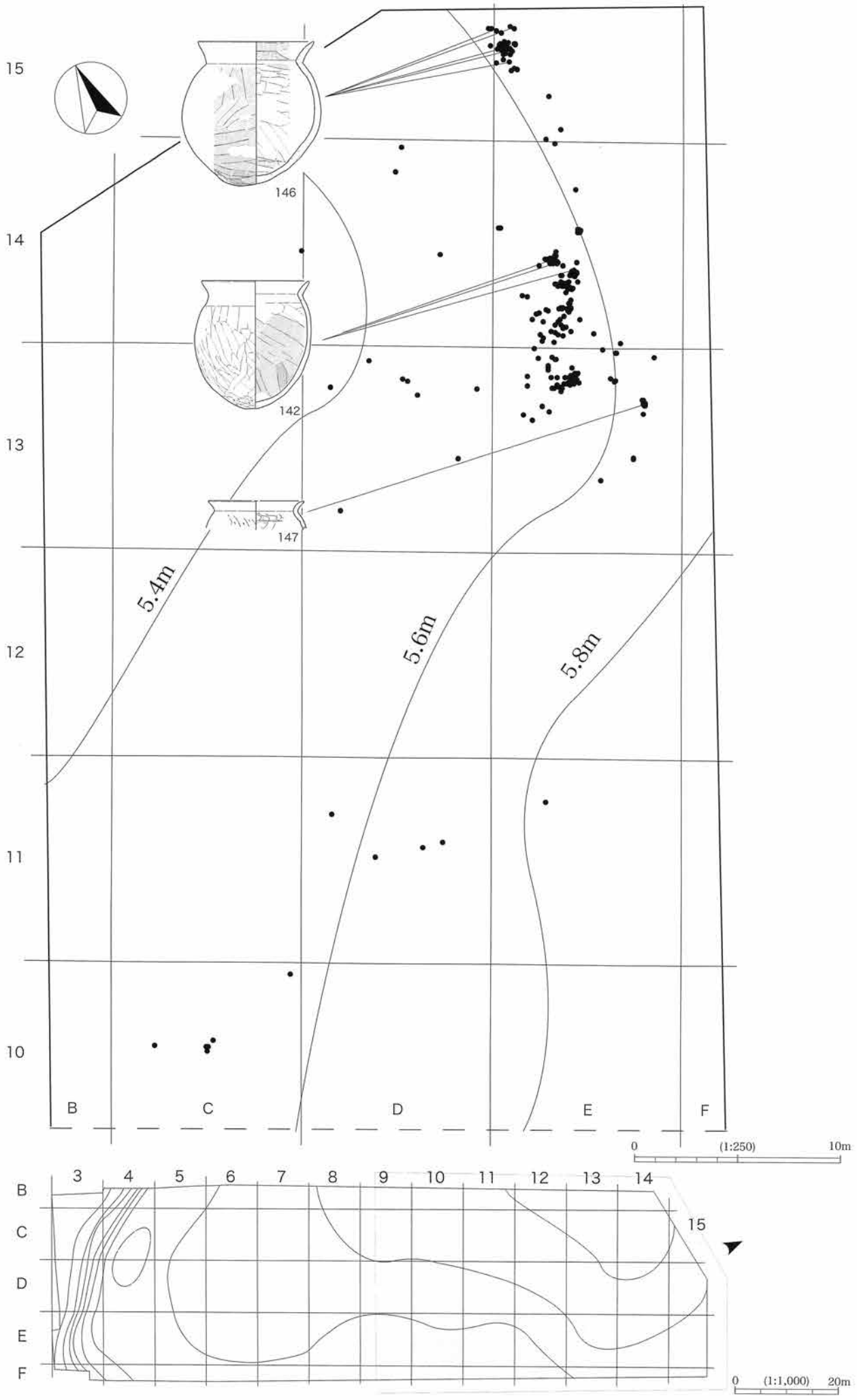
立木38



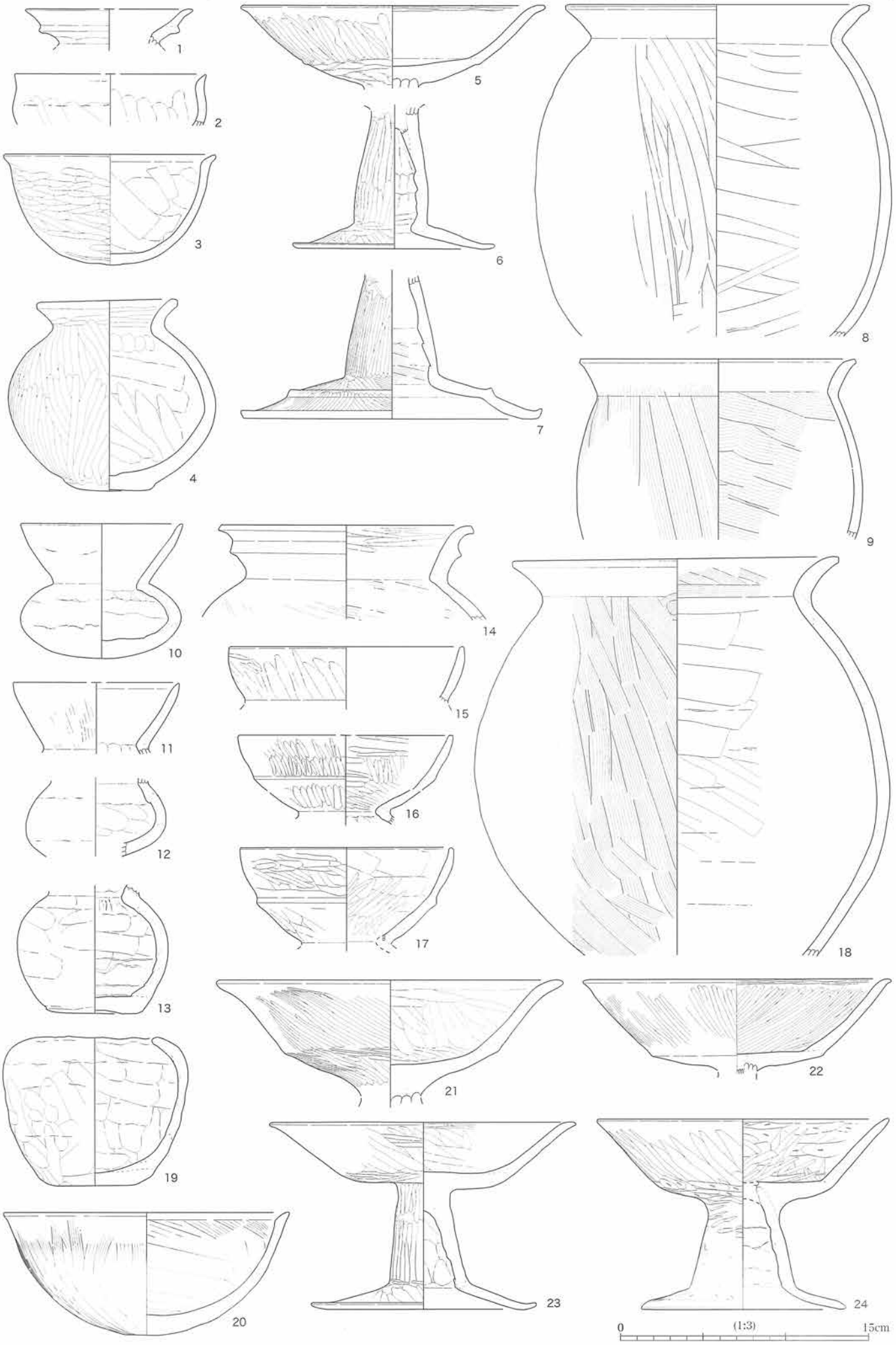

土器集中区xiii
土器集中区xii
土器集中区x
土器集中区ix
土器集中区xi
土器集中区viii
土器集中区v
土器集中区vii
土器集中区vi
土器集中区iv
土器集中区iii
土器集中区i
土器集中区ii
5.8m
6.0m
5.8m
5.6m
5.4m
5.2m
5.0m
4.8m
7
6
5
4
3
B
C
D
E
F
0
(1:250)
10m
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
0
(1:1,000)
20m

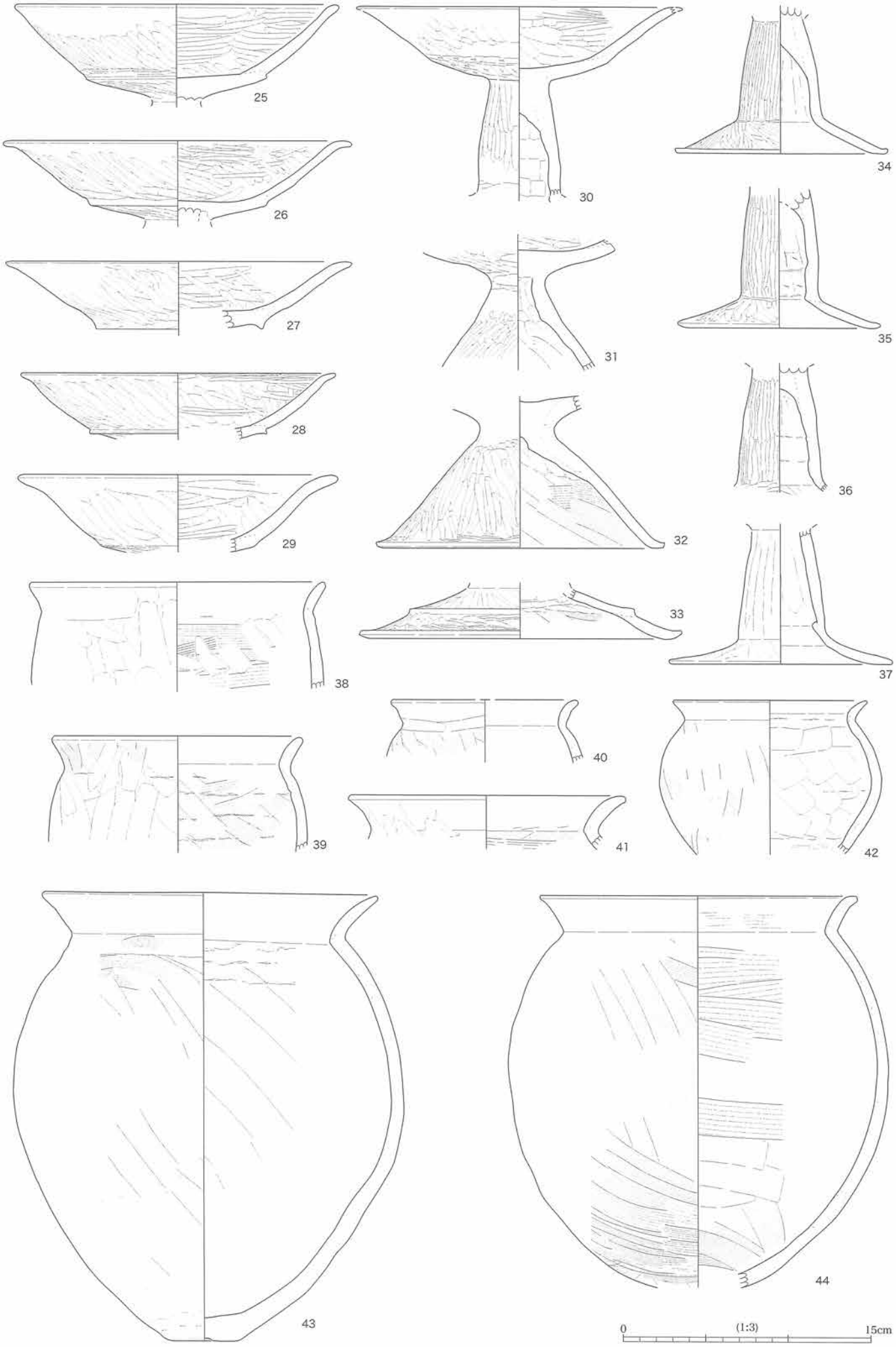
南区土器接合関係図



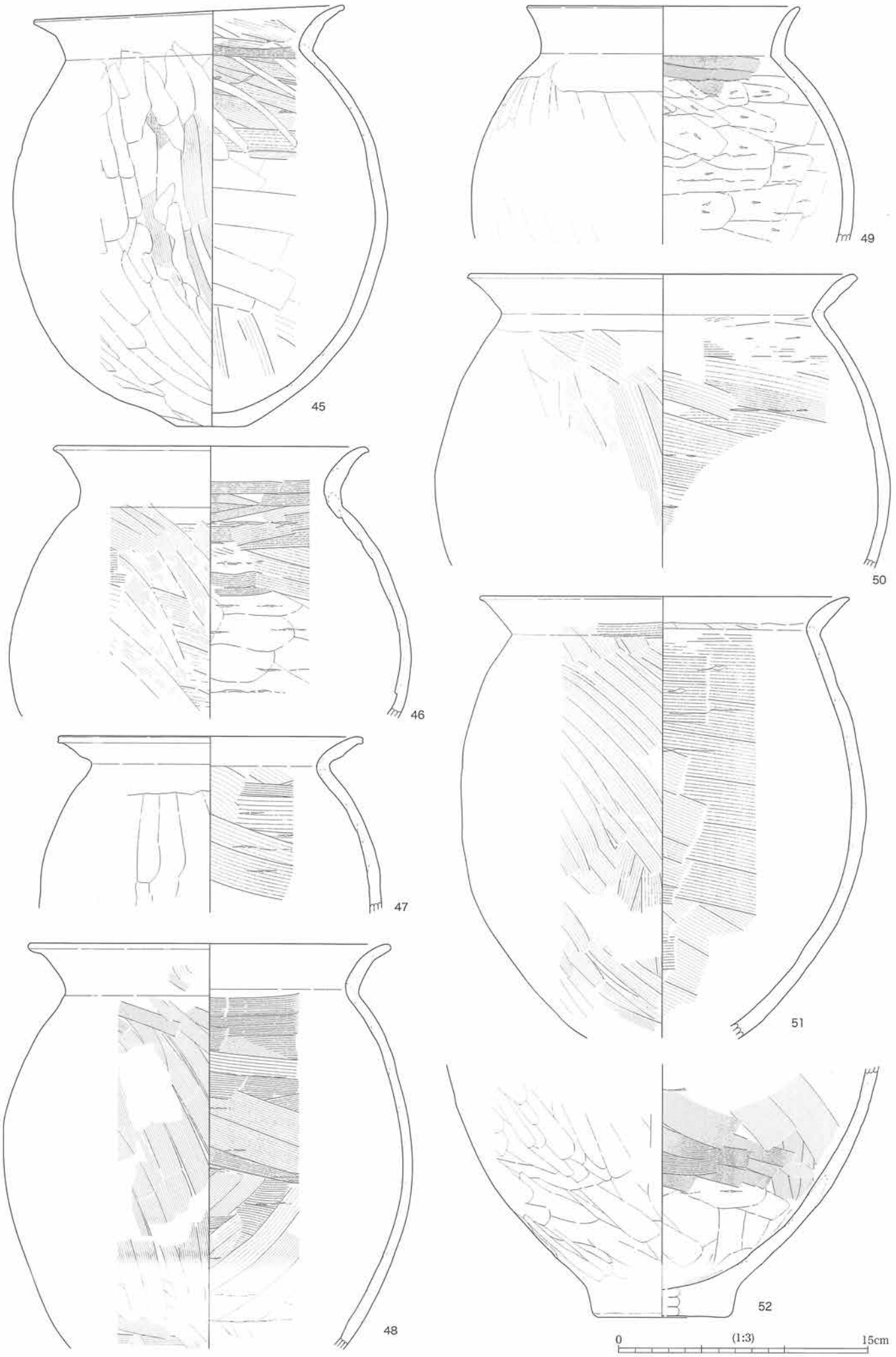

15
14
13
12
11
10
B
C
D
E
F
146
142
147
5.4m
5.6m
5.8m
0
(1:250)
10m
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
0
(1:1,000)
20m

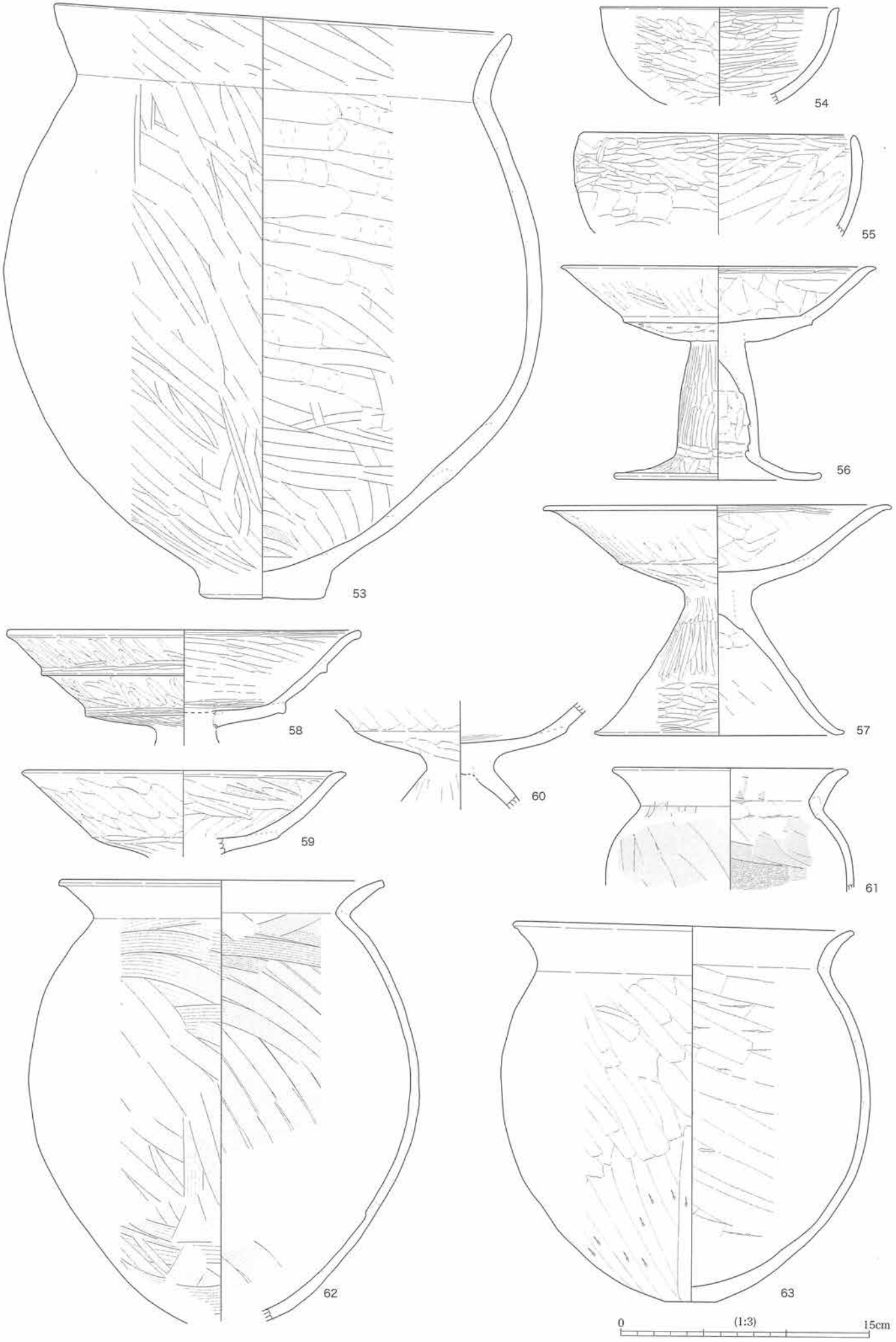
土器 1　土器集中区 i （1～3・5～9）・3B 区（18）・
土器集中区 ii （1）（4・10～17・19～24）



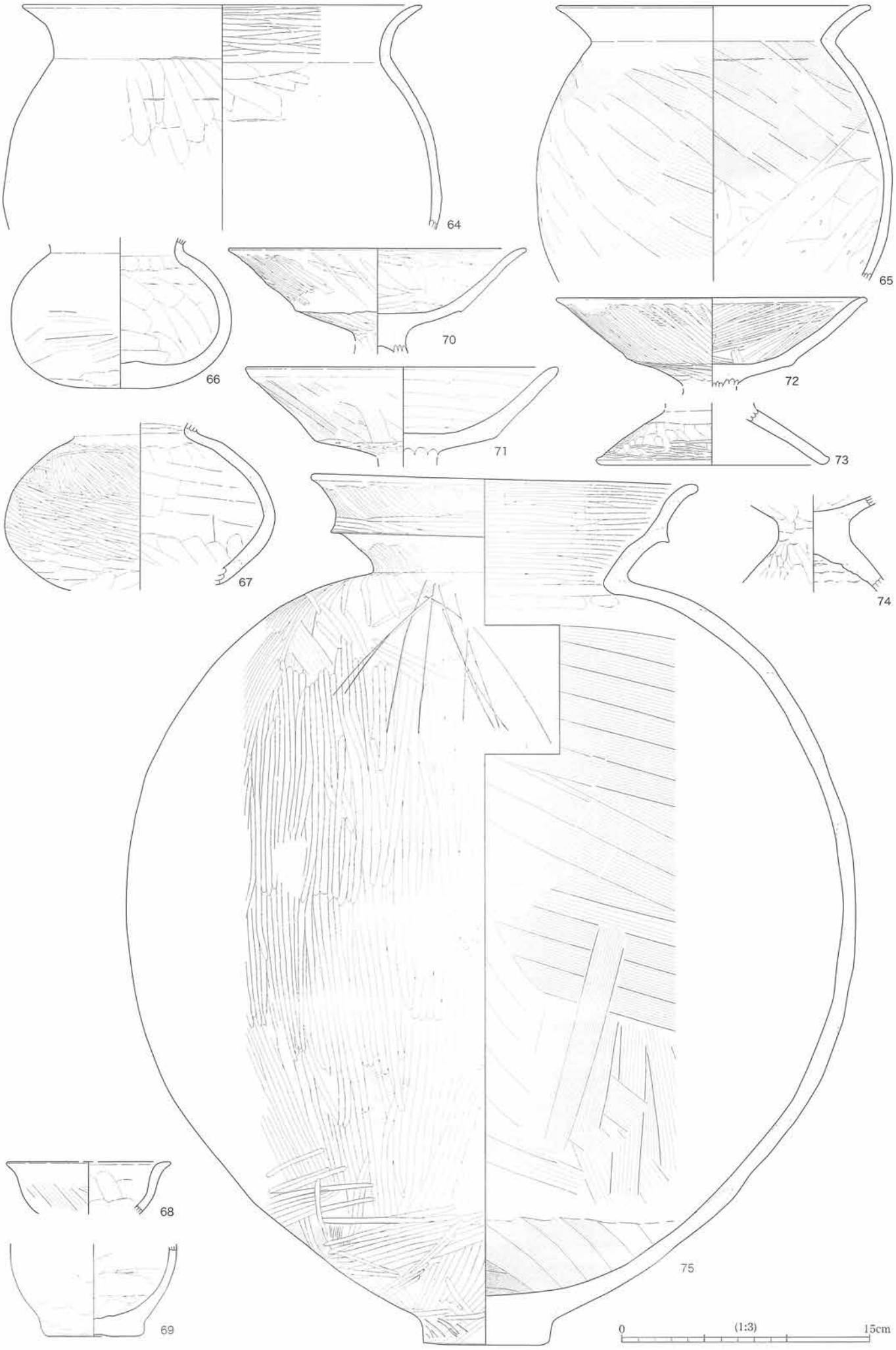

25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
0
(1:3)
15cm

土器3　土器集中区ii（3）(45～52)




53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
0
(1:3)
15cm

土器5　土器集中区iii（2）（64・65・75）・土器集中区iv（1）（66～74）



土器6　土器集中区iv（2）(76)・土器集中区v（77～85）・土器集中区vi（86～90）・土器集中区vii（1）(91～95)　図版 15

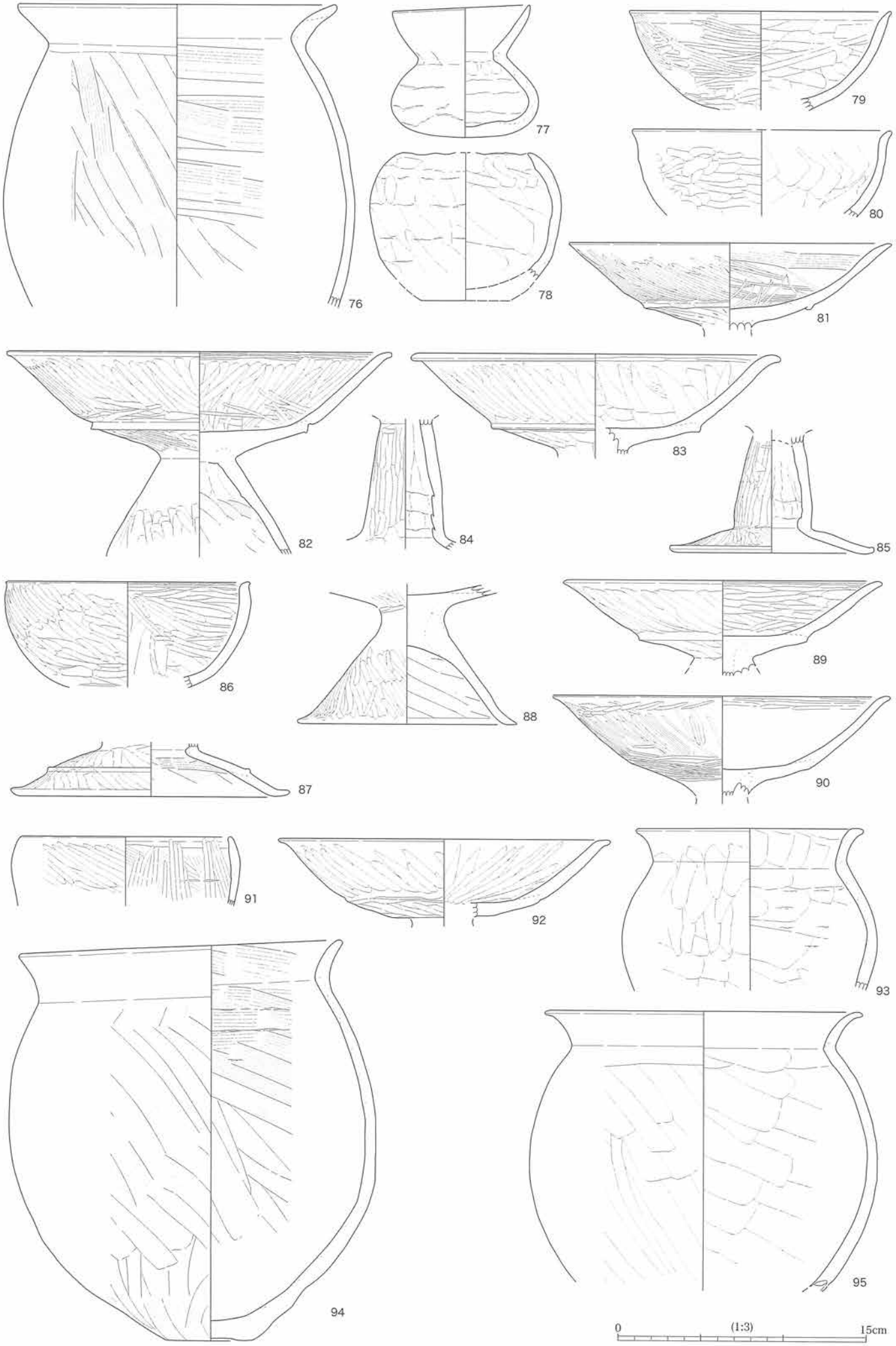
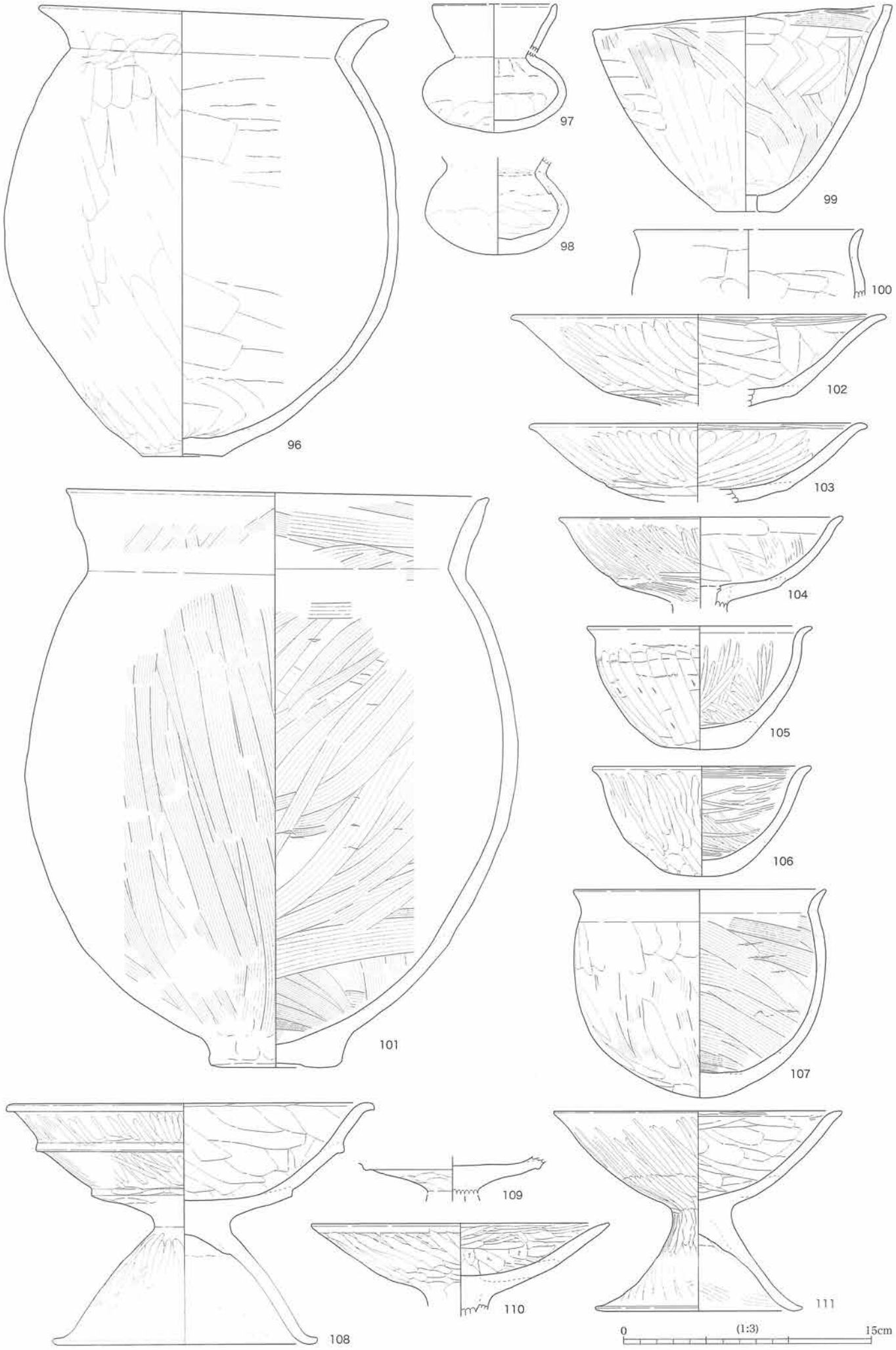
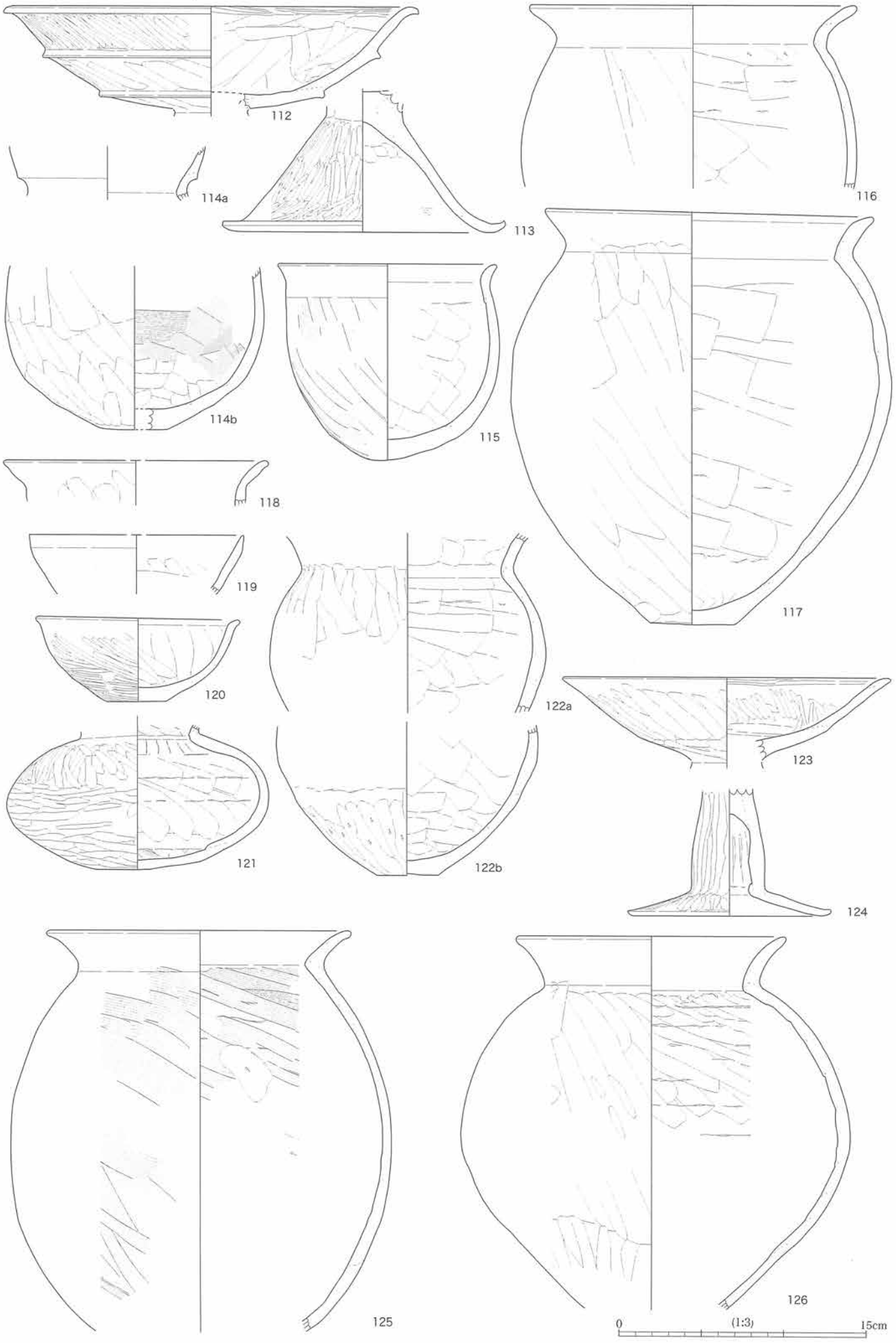


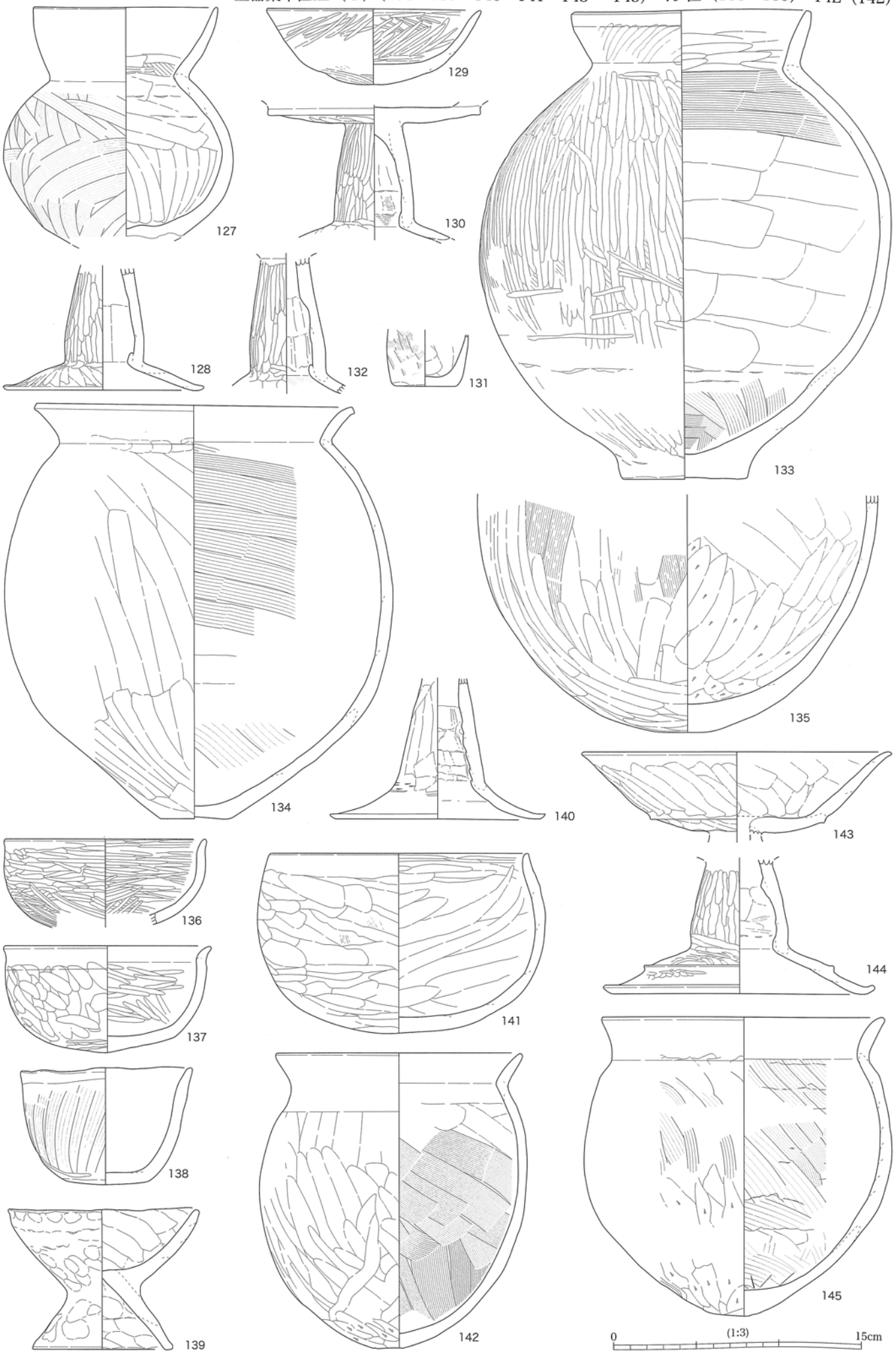
図 版 16　　土器７　土器集中区vii（２）（96）・土器集中区viii（97・99～104）・土器集中区ix（１）（98・105～111）

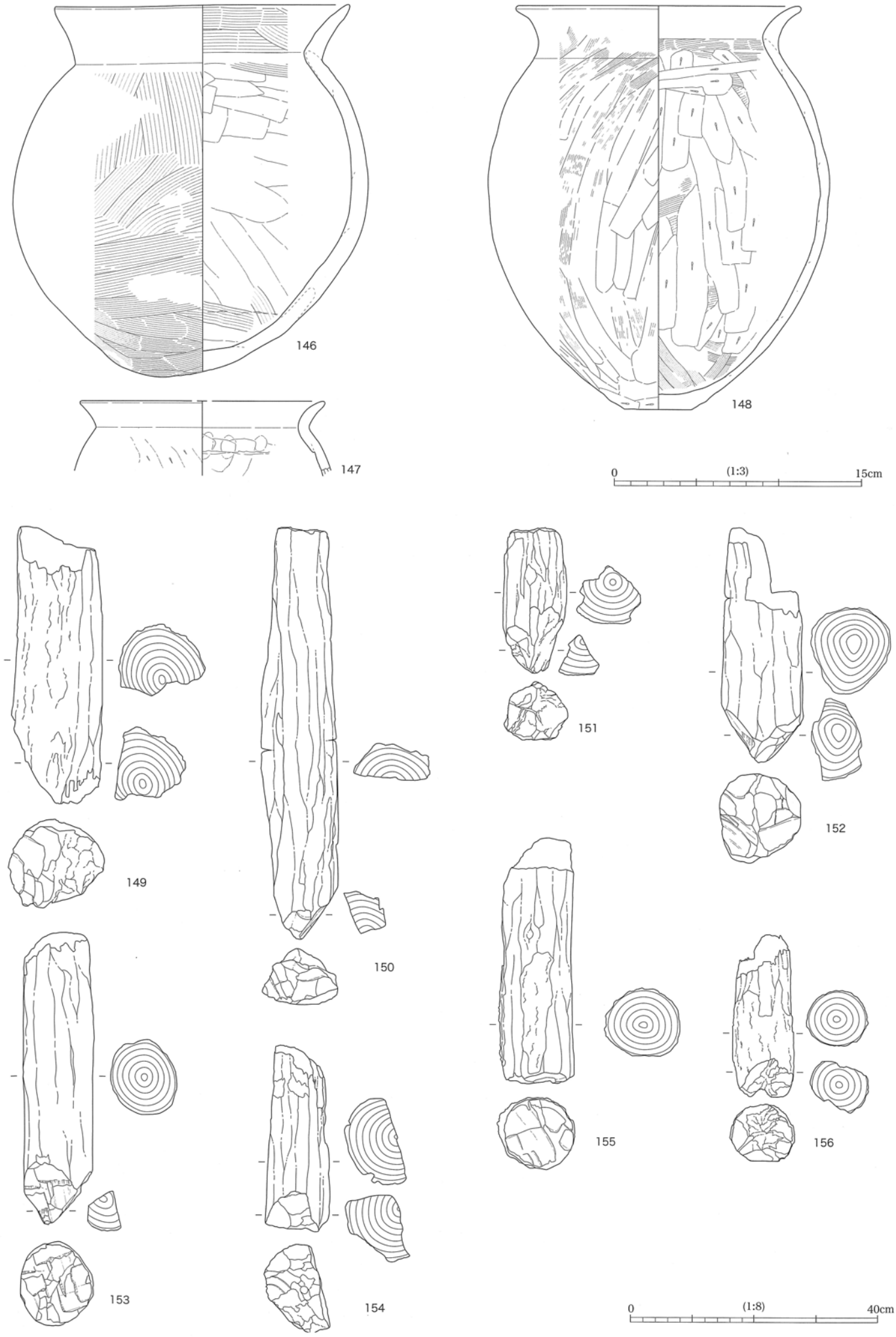


土器８　土器集中区ix（２）（112・113・116・117）・土器集中区ｘ（114a・b・115・118・119）・土器集中区xi（120～126）・14E（114a）

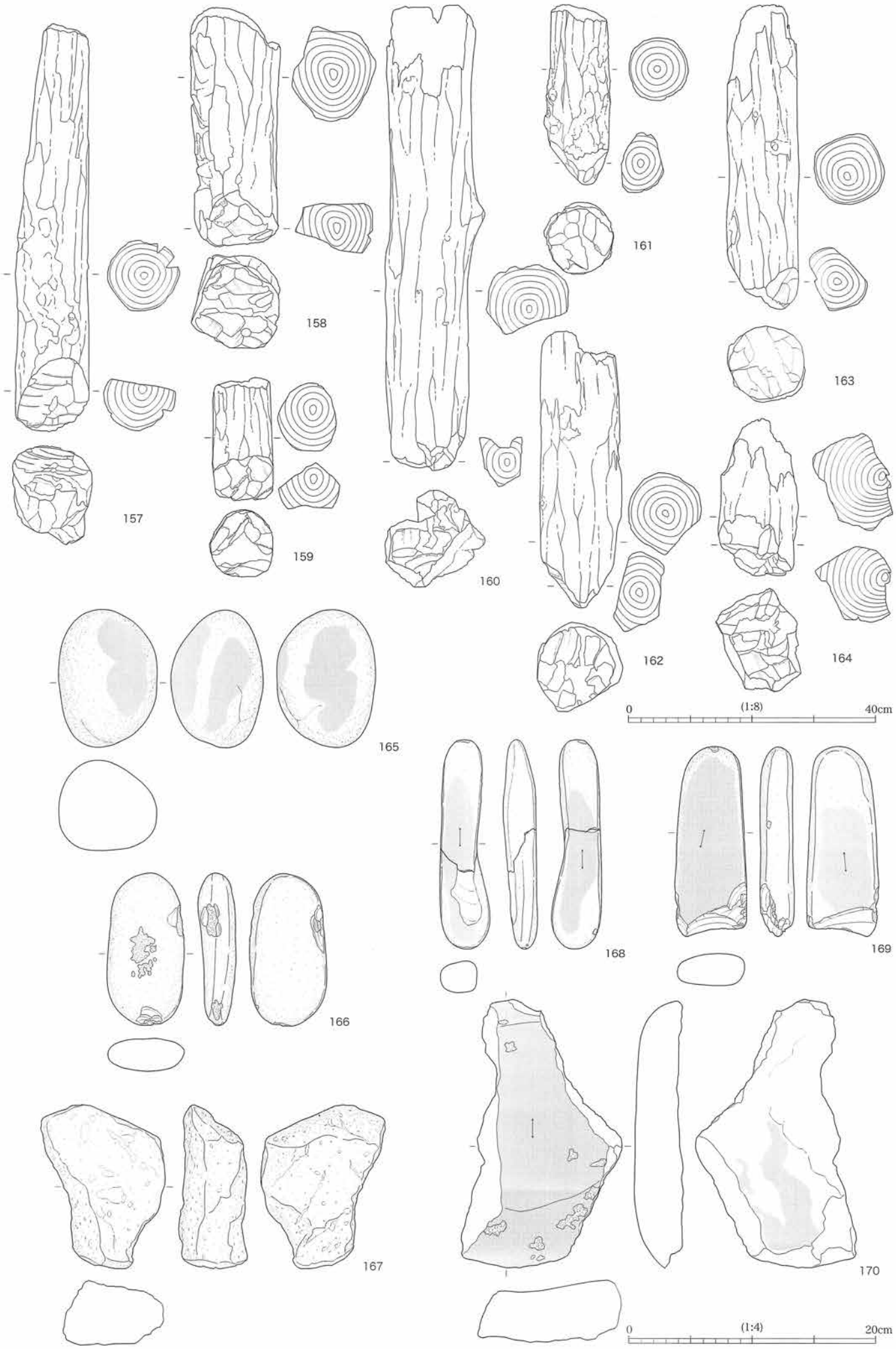


土器９　土器集中区xii（127～129・133～135）・6B 区（130）・6C 区（131～132）・
土器集中区xiii（１）（136・137・140・141・143～145）・7F 区（138・139）・14E（142）




146
147
148
0
(1:3)
15cm
149
150
151
152
153
154
155
156
0
(1:8)
40cm

図版 20　　杭2　杭列2（157～164）　加工痕のある石 3C（165・170）・3D（167・168）・5E（169）・6C（166）



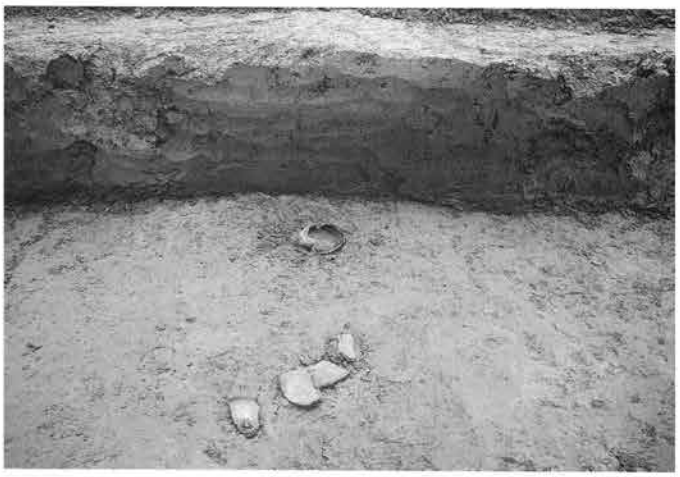
遺跡全景（南西から、前方に櫛形山脈を臨む）

立木 36 の傍に置かれた土器群　西から

立木 37 と大型壺出土状況　南から

土器集合（被熱した土器や内面黒色の土器に注意）

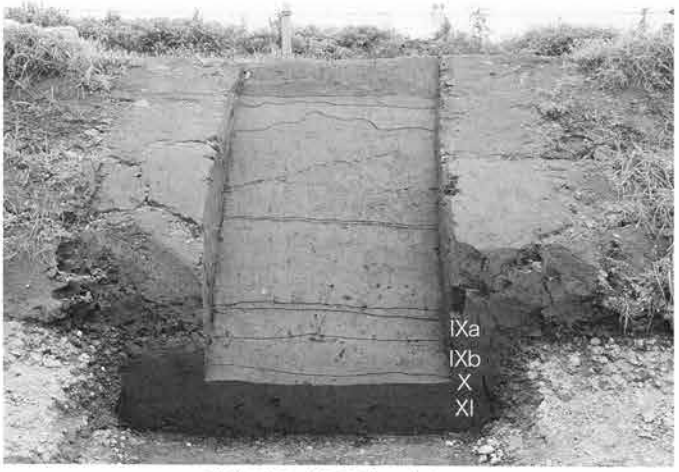
第１回トレンチ調査（1D ～ 4D 付近）



第１回トレンチ調査による土器検出状況

第２回トレンチ調査・確認状況（8F ～ 15B 付近）　西から

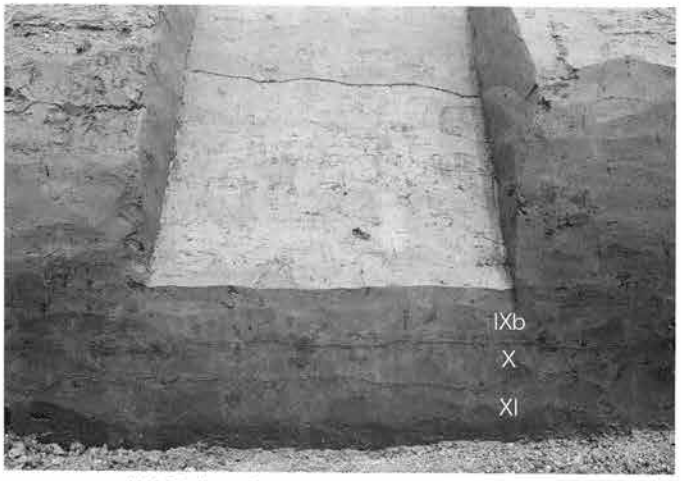
IX層除去風景（6C 付近）　南西から



基本層序（6B20）　東から

基本層序１と遺物出土状況　東から

基本層序２（15E3）　南から



基本層序２（15E3　IX・X・XI層）　南から

自然堤防南側斜面の堆積状況（3D ～ 4D）　北東から

河川跡堆積状況 1（3D）　東から

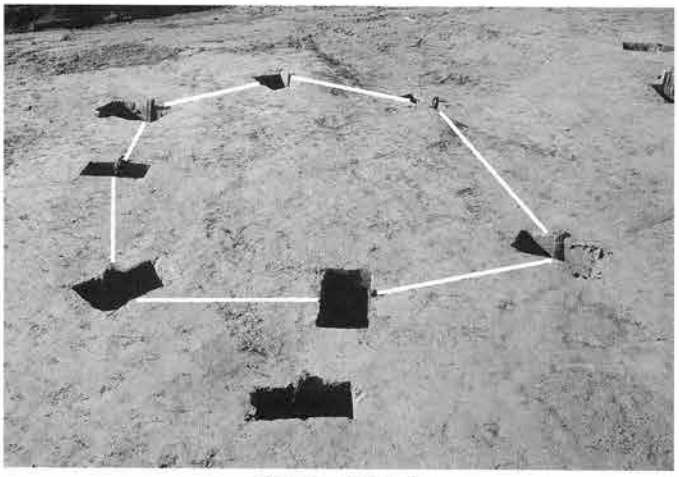
河川跡堆積状況 2（3D）　東から

新旧河川切り合い状況（3B・3C 付近）　西から

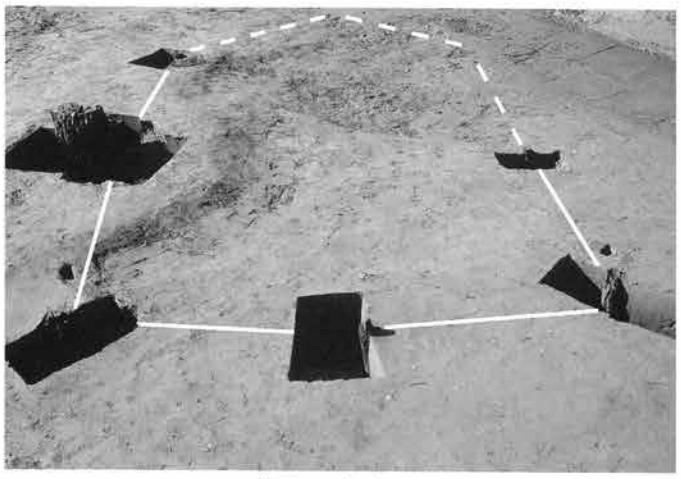
河川跡掘削状況　南西から

杭列 2-3 検出状況　南から

杭列１・杭列２完掘状況　南東から

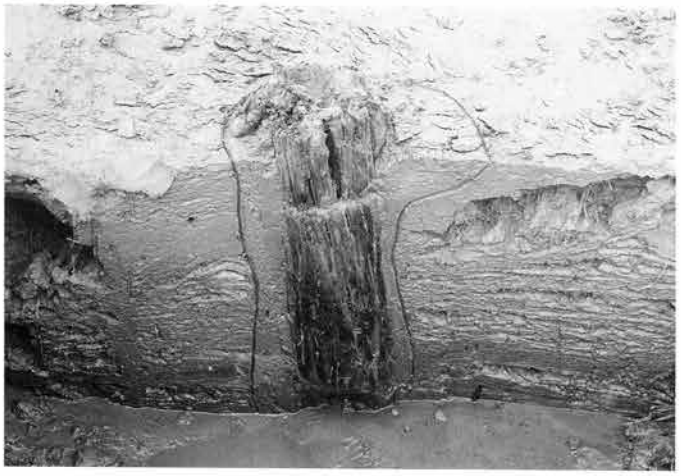


杭列１　南東から

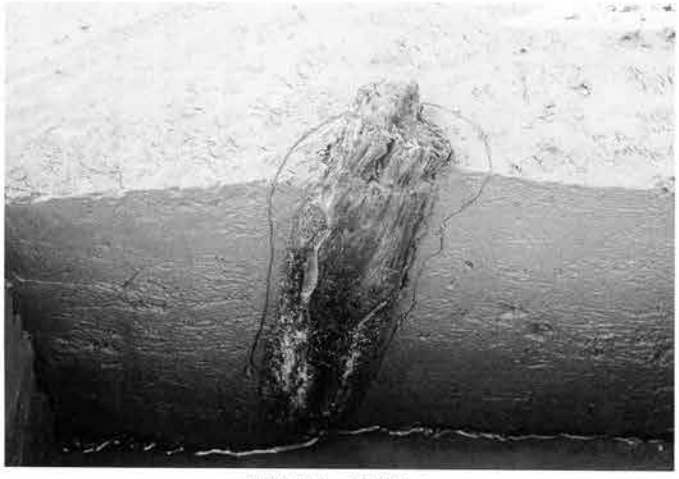


杭列２　南東から

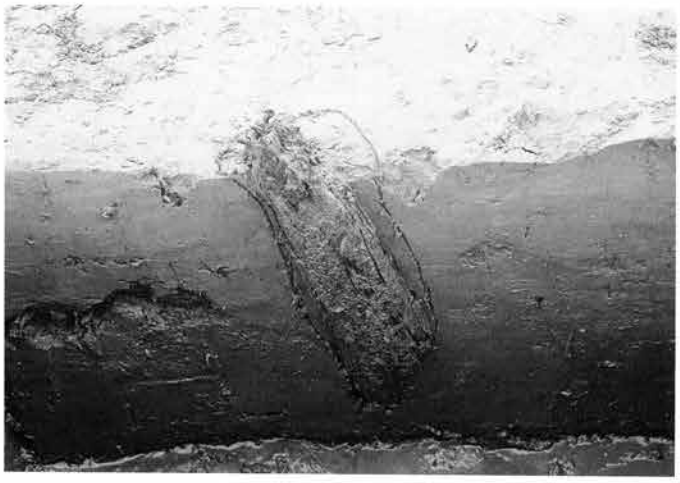
杭列 1-1　南から



杭列 1-4　南から



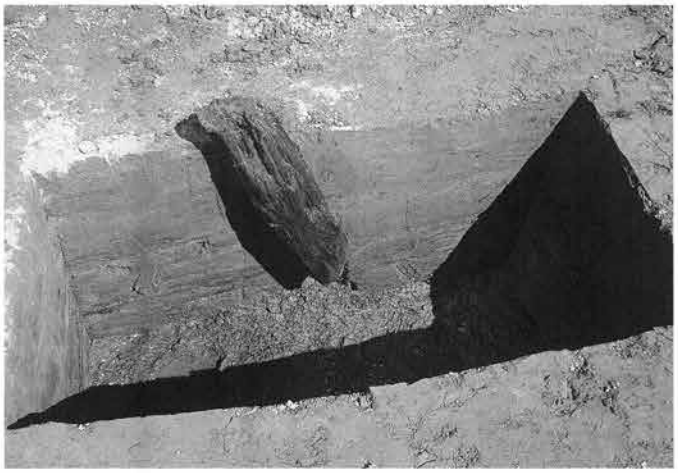
杭列 1-7　南東から



杭列 1-8　北東から

杭列 2-1　南から

杭列 2-2　東から



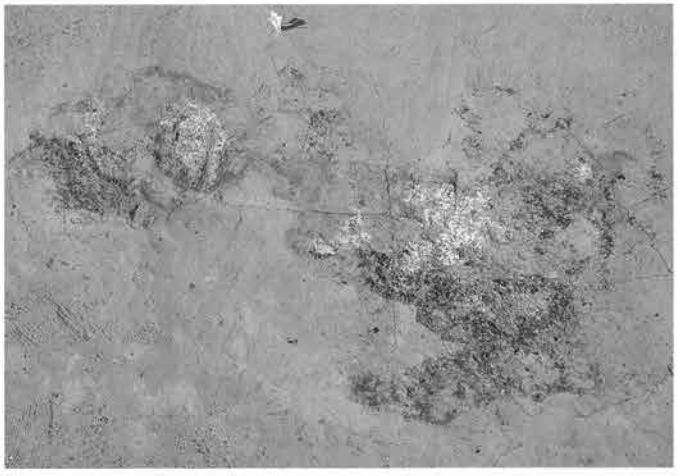
杭列 2-3　南東から

杭列 2-6　東から

炉３周辺の状況　北から

炉３に伴う木材出土状況　西から

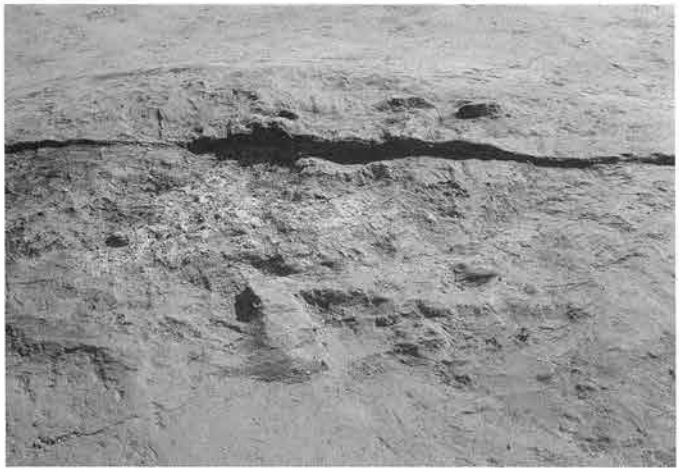
炉３断面　西から



炉４掘削状況　南西から

炉５周辺の状況　西から

炉５周辺　東から

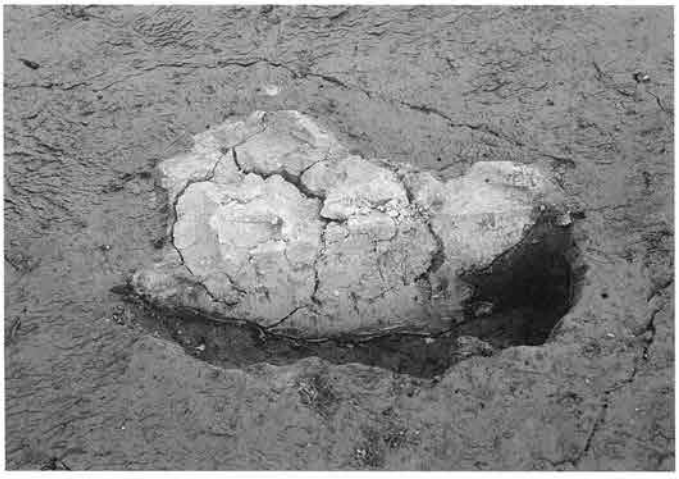


炉６確認状況　北から

炉７周辺の状況　南から

炭化物集中区９　南から

炭化物集中区 10 と小型壺４　南東から



粘土坑 35 断面　南東から

杭列１に対応する地点の状況　西から

XI層直上から出土した坏（120）　南から

XI層直上面の小型甕（121）　南から

砂礫集石 39 周辺の状況　南東から

甕（54）出土状況　南から

立木 37 と遺物の出土状況　南から

立木 38 のそばに置かれた土器（138・139）　南から

手づくね（138・139）土器出土状況　西から

土器集中区 i の状況（全体）　南東から

甕（54）出土状況　南から

土器集中区 i の状況（拡大）　南から

杭列１に対応する地点の状況（5D ～ 6D 付近） 西から

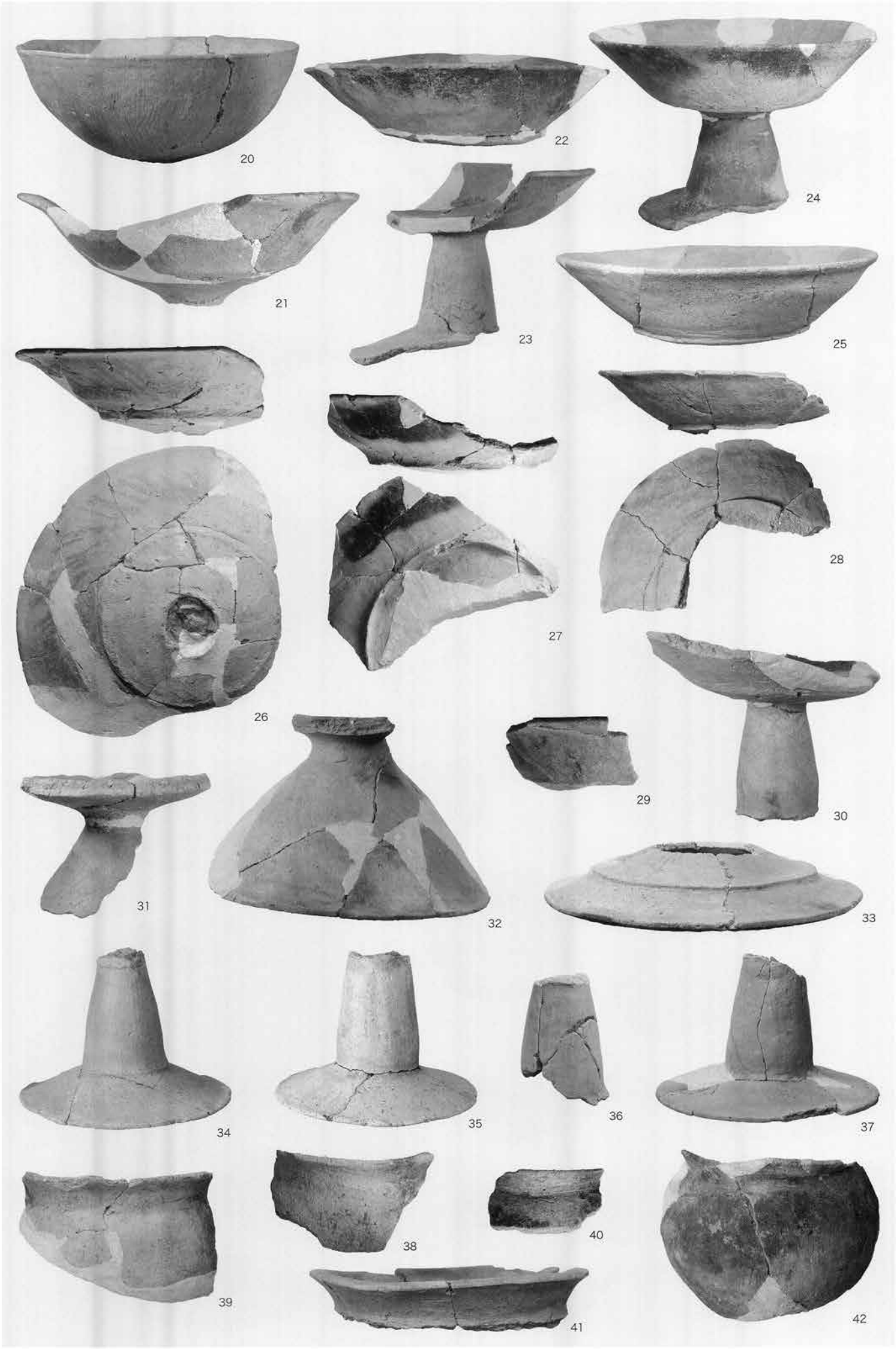
甕（142）出土状況（14E） 西から

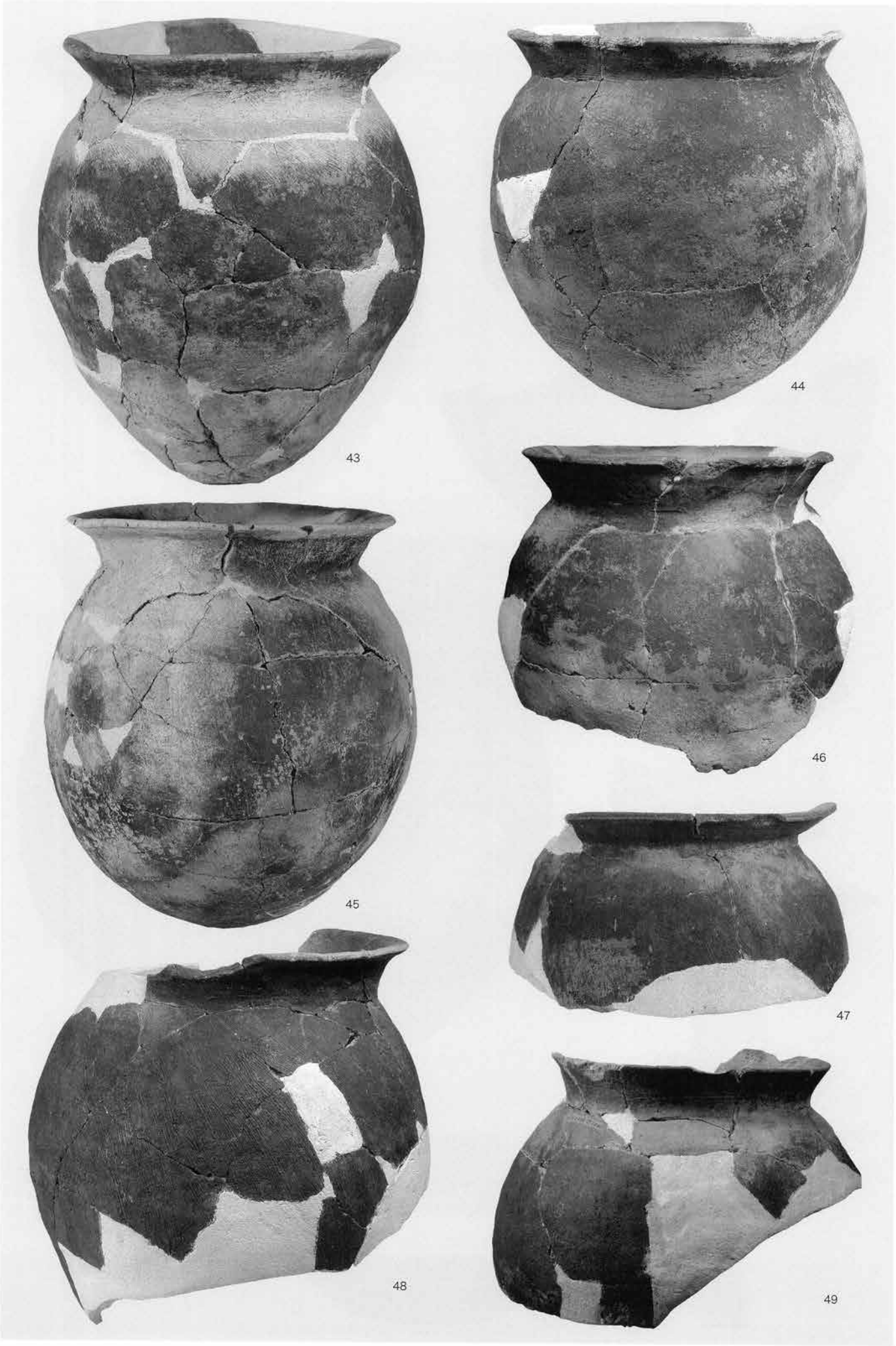
カラスガイ出土状況（7D） 南から

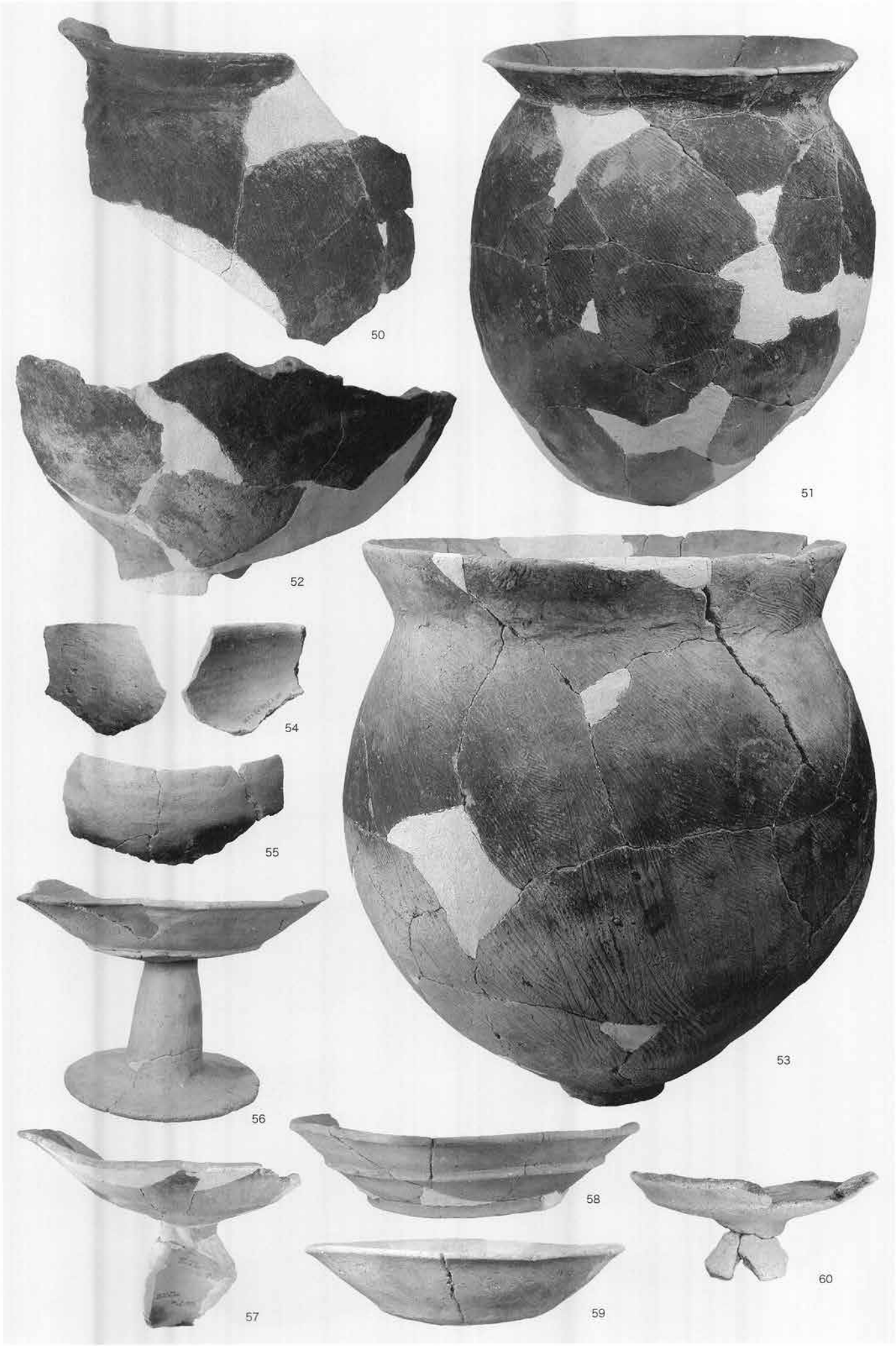
偶蹄類の足跡（5C Ⅸｂ層） 南から

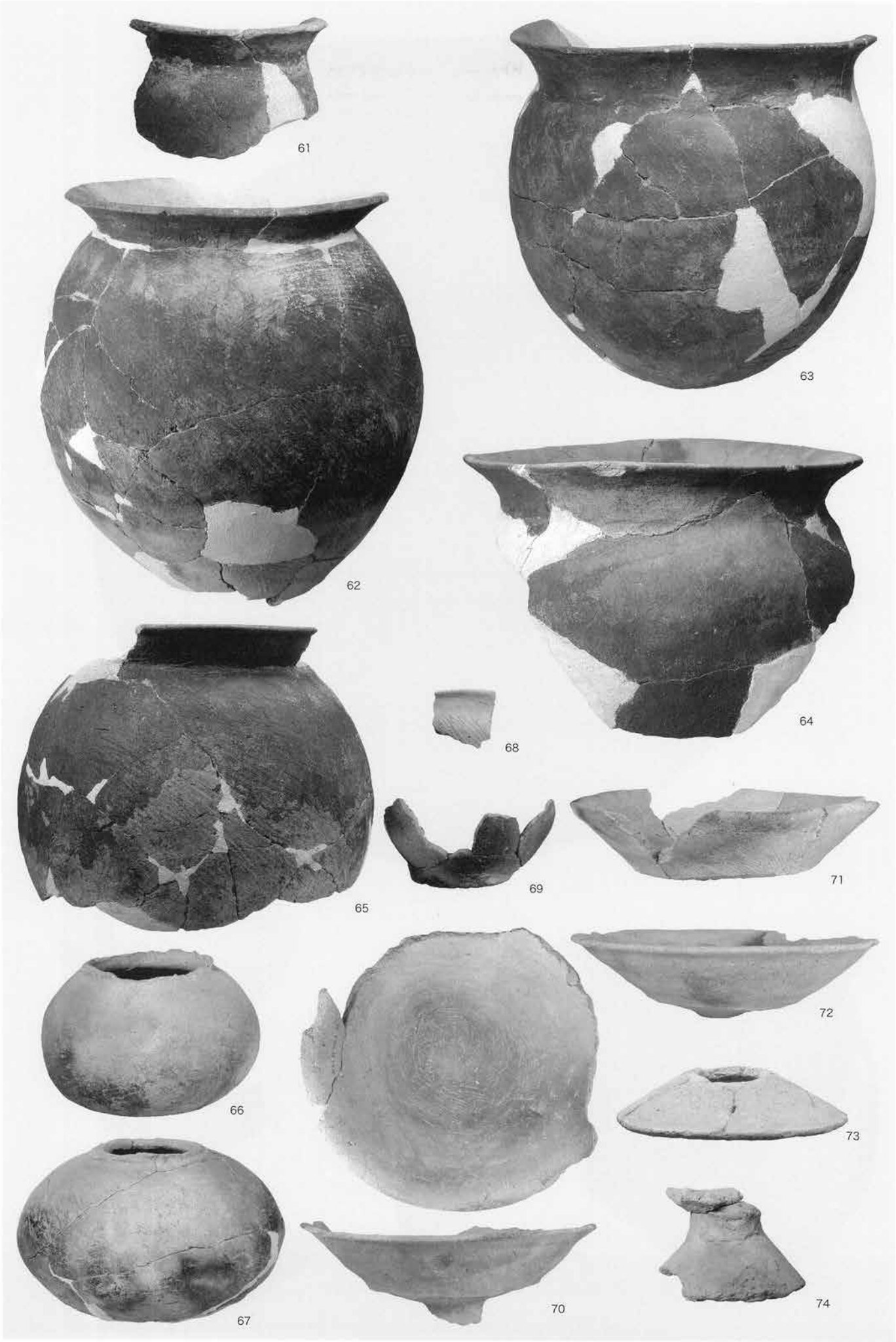
河川跡側から自然堤防・後背湿地を臨む 南から

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19


20
22
24
21
23
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42


43
44
45
46
47
48
49

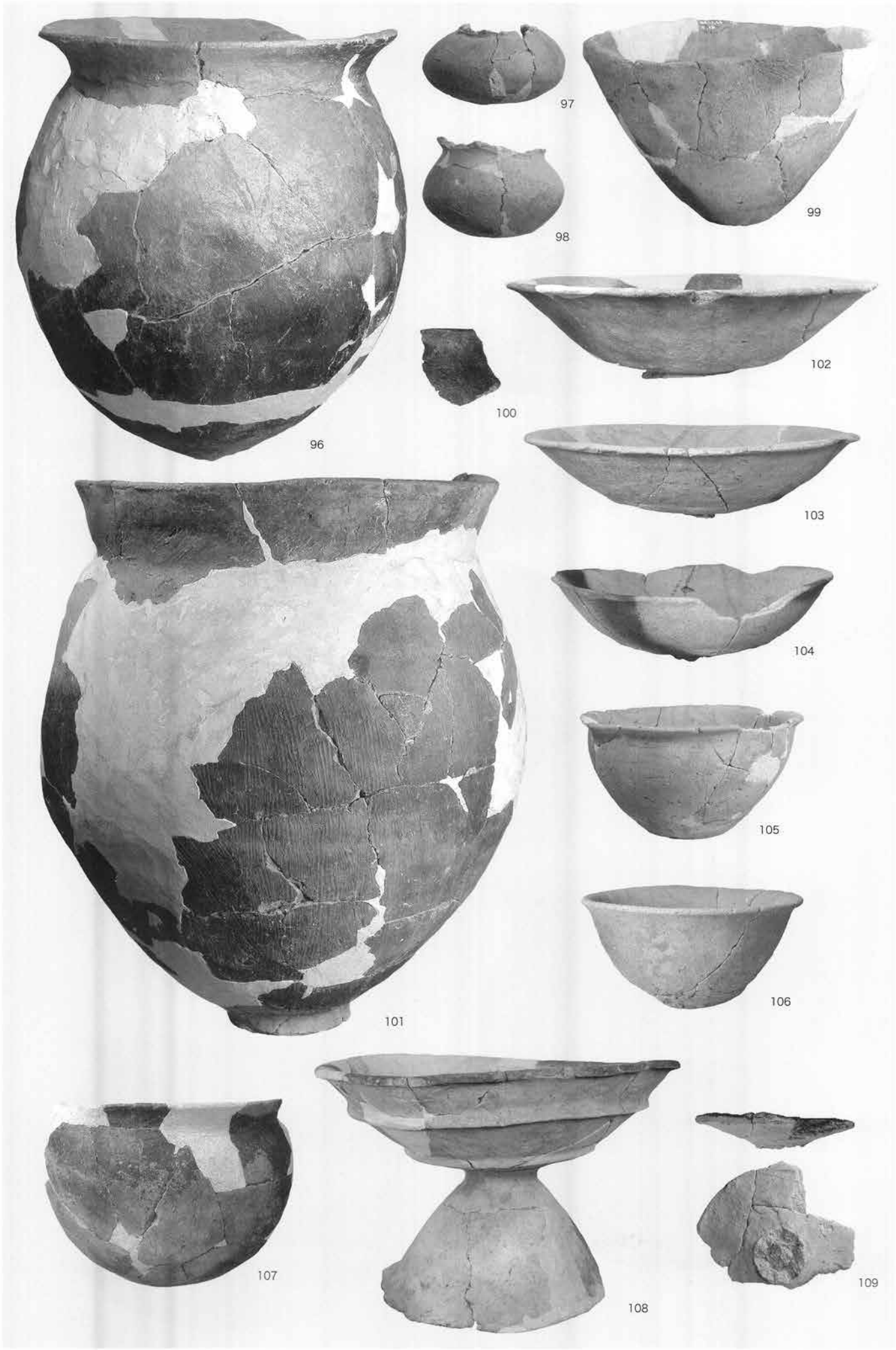

50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60


61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74

土器6　土器集中区iii（3）（75）・土器集中区iv（2）（76）・土器集中区v（1）（77～81）

82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95

図 版 38　　土器8　土器集中区vii（2）(96)・土器集中区viii（97・99～104）・土器集中区ix（1）(98・105～109)



土器9　土器集中区ix（2）（110～113・116・117）・土器集中区x（114a・b・115・118・119）・土器集中区xi（120～124）

土器 10　土器集中区xi（2）（125・126）・
土器集中区xii（127 ～ 129・133・134）・6B 区（130）6C 区（131 ～ 132）

125

126

127

128

130

132

129

131

133

134

土器 11　土器集中区xii（2）（135）・土器集中区xiii（136・137・140・141・143～145）・7F（138・139）・13E（147）・14E（142）・15E（146）

135

136

138

137

139

140

141

142

143

144

145

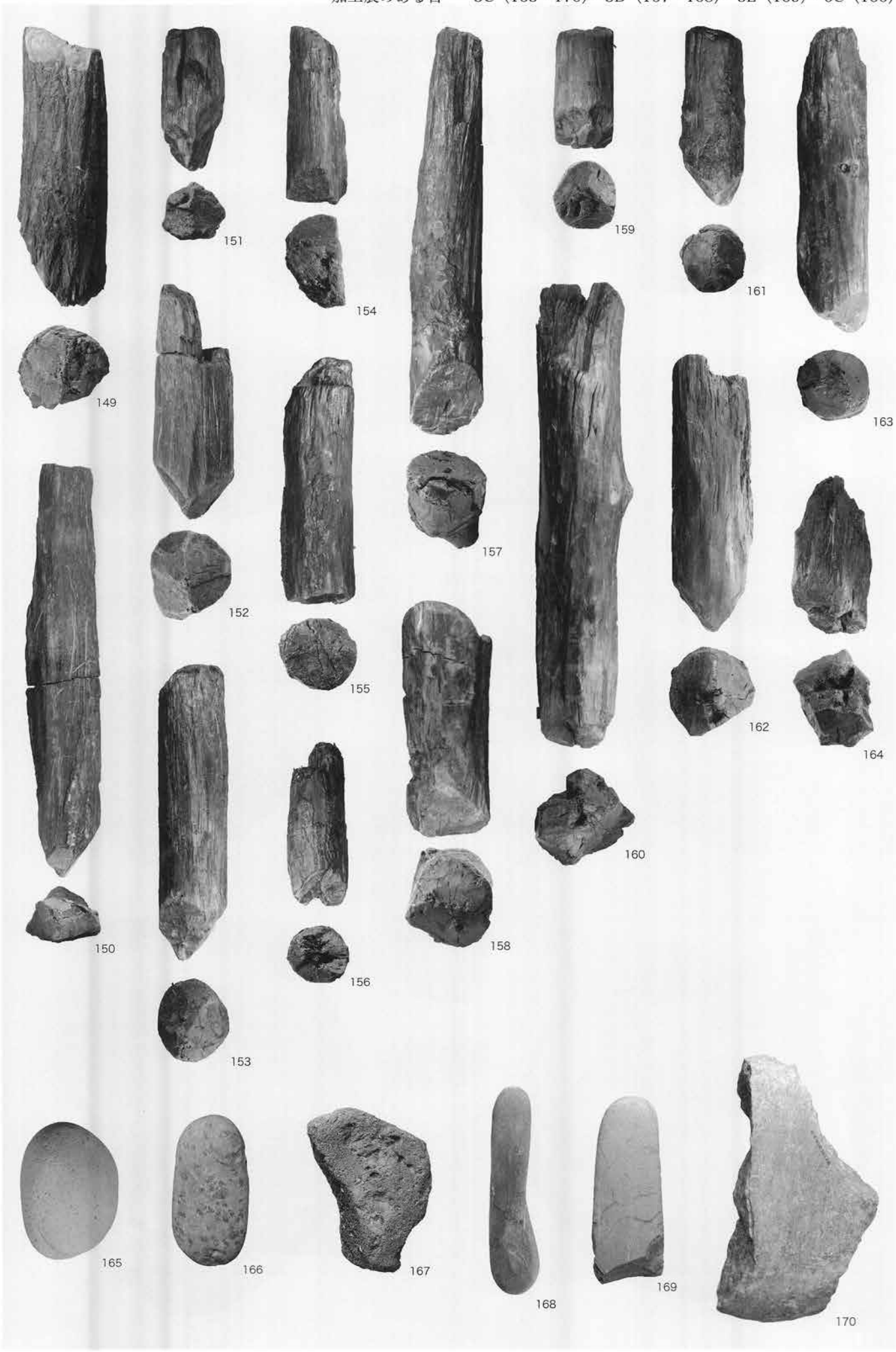
146

147a

147b

148

杭　杭列１（149 ～ 156）・杭列２（157 ～ 164）
加工痕のある石　3C（165・170）・3D（167・168）・5E（169）・6C（166）



報告書抄録

ふりがな	ろくとまきいせき
書名	六斗蒔遺跡
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	Ⅷ
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143集
編著者名	岡安光彦・大谷祐司・嶋影壮憲以上・(株式会社帆苅組)・鈴木俊成(財団法人 新潟県埋蔵文化財調査事業団)
編集機関	財団法人 新潟県埋蔵文化財調査事業団・株式会社帆苅組
所在地	〒956-0845 新潟県新潟市金津93番地1 TEL0250(25)3981 〒959-2221 新潟県阿賀野市保田1111 TEL0250(68)1166
発行年月日	西暦2005(平成17)年3月31日

ふりがな 所収遺跡	ふりがな 所在地	コード 市町村	コード 遺跡番号	北緯 °′″	東経 °′″	調査期間	調査面積 ㎡	調査原因
六斗蒔遺跡 (ろくとまきいせき)	新潟県北蒲原郡 (にいがたけんきたかんばらぐん) 大字築地字 (おおあざついじあざ) 六斗蒔 (ろくとまき) 786番地ほか	15310	167	38度 03分 46秒	139度 22分 23秒	20040407 ～20040924	4,230㎡	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
六斗蒔遺跡	散布地	古墳時代中期	杭列(2基) 炉跡(6基) 炭化物集中区	土器(土師器)	土器集中

新潟県埋蔵文化財調査報告書 第143集

日本海沿岸東北自動車道関係発掘調査報告書Ⅷ

六斗蒔遺跡

平成17年3月30日印刷
平成17年3月31日発行

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 新潟市金津93番地1
電話 0250(25)3981
FAX 0250(25)3986

印刷・製本 亜細亜印刷株式会社
〒380-0804 長野県長野市三輪荒屋1154番地
電話 026(243)4858

新潟県埋蔵文化財調査報告書　第143集『六斗蒔遺跡』　正誤表

頁	位置	誤	正
抄録	北緯	３８度０３分４６秒	３８度０３分３７秒
抄録	東経	１３９度２２分２３秒	１３９度２２分１８秒