

千歳市

# ケネフチ 9 遺跡

— 舞鶴追分線特改一種工事用地内埋蔵文化財発掘調査報告書 —

平成13年度

財団法人 北海道埋蔵文化財センター

千歳市

# ケネフチ9遺跡

— 舞鶴追分線特改一種工事用地内埋蔵文化財発掘調査報告書 —

平成13年度

財団法人 北海道埋蔵文化財センター





遺跡の空中写真  
(国土地理院発行の空中写真を複製したものである)



# 例 言

- 1 本書は、財団法人北海道埋蔵文化財センターが、平成13年度に実施した舞鶴追分線特改一種工事用地内における、千歳市ケネフチ9遺跡の発掘調査報告書である。
- 2 発掘調査および報告書の作成は第2調査部第3調査課がおこない、本書の執筆・編集は富永勝也が担当した。本報告の文責は富永勝也にある。
- 3 現地での発掘区設定の基準点測量、杭打ちは株式会社シン技術コンサルに依頼した。
- 4 発掘調査・整理における写真撮影は菊池慈人、中山昭大、笠原 興に指導を受け富永勝也が行なった。写真の整理は現地では海谷典子、整理作業では池田智恵が行い、富永勝也が統括した。
- 5 現地での図面整理は海谷典子が行い、遺構図は富永勝也が作成し、中谷 恵がトレースした。
- 6 遺物の一次整理は後藤栄子、千葉聖子、鳥澤直恵が現地で行い、富永勝也が統括した。
- 7 土器の接合・復元・拓本は小島道子が行い、土器実測・トレースは中谷 恵が行い、富永勝也が統括した。
- 8 石器の接合・計測・集計は高杉由紀子が行い、石器実測・トレースは足立まみ、田村直子が行い、富永勝也が統括した。また石材鑑定は、花岡正光に指導を受け富永勝也が行なった。
- 9 黒曜石原産地同定は有限会社 遺物分析研究所に依頼し、報告と執筆をお願いした。
- 10 整理報告終了後の出土遺物および記録類については道立北海道埋蔵文化財センターが保管する。
- 11 調査にあたっては、下記の諸機関、各氏から指導、助言をいただいた。(順不同、敬称略)  
千葉英一、田村俊之(千歳市教育委員会)、山田悟郎(北海道開拓記念館)、椿坂恭代(札幌国際大学/吉崎研究室考古植物研究会)、藁科哲男(京都大学原子炉実験所)、渡辺重建工業株式会社、株式会社村上組、尾形春男、久保田稔



# 記号等の説明

1 遺構の表記には以下に示す記号をもちいた。

H：住居跡 HP：住居跡に伴うピット P：土坑 SP：小ピット F：焼土

DC：土器集中 FC：フレイク集中

なおTa-c火山灰より上位の遺構、下位の遺構については特に遺構の形成された層位について記載番号に区分けをおこなっていないので、文中の遺構の所属時期について参照されたい。

2 遺構図中の細数字は標高（単位m）である。

3 平面図の方位記号は真北を示す。遺構や遺物出土状況の平面図は調査方格（グリット）を縦横の基準としてAラインが図の左、1ラインが図の天にくるように作成した。

4 平面図中の+は調査方格（グリット）の交点を示す。交点の傍らに示した記号（O-1、N-2、M-3等）はその交点の右下に位置する区画の名称に一致している。

5 図の縮尺は概ね次のように統一した。また例外なくスケールバーを添えて縮尺を明らかにしてある。

遺構図：40分の1 遺物出土状況詳細図：40分の1 土器実測図：3分の1

土器拓影：3分の1 剥片石器類実測図：2分の1 礫石器類実測図：3分の1

6 遺構図・遺物出土状況図では次のような記号によって遺物の出土位置を示している。

●：土器片 ▲：剥片石器 △：その他の剥片石器類

■：礫石器 □：礫・礫片 ▼：その他の遺物

7 文中での遺構の規模は「確認面での長軸長×短軸長／床（底）面での長軸長×短軸長／確認面からの最大深」の要領で記した。一部破壊されているものは現在長を（ ）で示し、不明の場合は一の記号で示した。

8 土層の色調は『新版標準土色帖』に従って記載した。

9 土層の記述には下記の記号。略称を用いた場合がある。

樽前a降下軽石堆積物：Ta-a 白頭山-苫小牧火山灰：B-Tm

樽前c降下軽石堆積物：Ta-c 恵庭a降下軽石堆積物：En-a

恵庭a降下軽石堆積物起源のローム質土：En-L（En-p上部に堆積する）

恵庭a降下軽石堆積物のうち未風化の軽石礫：En-p

10 遺構覆土等における土壌・堆積物の混在状態を下記のように表現したことがある。

A+B：AとBがほぼ等量に混じる

A>B：AにBが少量混在する。

A≫B：AにBが微量混在する。

11 遺物集計表では略称等を使用する場合がある。

12 石器・土器・石製品の大きさは最大長、最大幅、最大厚の順で記し、破損しているものについてはその数値を（ ）で括弧である。

13 石器図中で縁辺に磨耗痕・すり痕がみられるものは←→で、たたき痕がみられるものはV-Vで、その範囲を示した。

# 目 次

口絵—1 (カラー写真) 空撮

例言

記号等の説明

目次

挿図目次

表目次

図版目次

## I 章 調査の概要

- 1 調査要項 ..... 1
- 2 調査体制 ..... 1
- 3 調査に至る経緯と経過 ..... 1
- 4 調査結果の概要 ..... 1

## II 章 遺跡の位置と環境

- 1 地理的環境 ..... 3
  - (1) 遺跡の位置 ..... 3
  - (2) 遺跡の立地 ..... 3
- 2 歴史的環境 ..... 3
  - (1) 文献資料に記載される「ケネフチ」  
地域 ..... 3
  - (2) 考古資料からみた周辺の関連遺跡 ..... 4

## III 章 調査の方法

- 1 調査区の設定 ..... 6
- 2 調査の方法 ..... 6
  - (1) 発掘調査の進行と手順 ..... 6
  - (2) 記録について ..... 10
  - (3) 遺物の取り上げについて ..... 10
- 3 土層(層序) ..... 10
- 4 遺構の分類 ..... 10
- 5 遺物の分類 ..... 10
  - (1) 土器 ..... 11
  - (2) 石器 ..... 11

## IV 章 遺構と出土遺物

- 1 III層上面の遺構 ..... 13
- 2 III層最終面の遺構 ..... 13
- 3 V層上面の遺構 ..... 13
- 4 V層最終面の遺構 ..... 21

## V 章 包含層の遺物

- 1 土器 ..... 30
- 2 石器 ..... 31

## VI 章 自然科学的手法による分析結果

- ケネフチ9遺跡出土の黒曜石製フレイクの  
原材産地分析 ..... 43

## VII 章 まとめ

- 1 まとめ ..... 53
- 引用・参考文献一覧 ..... 54
- 写真図版 ..... 55
- 報告書抄録 ..... 69

# 挿図目次

## I 章 調査の概要

図 I-1 遺跡の空中写真 …………… 2

## II 章 遺跡の位置と環境

図 II-1 周辺の遺跡 …………… 4

図 II-2 周辺の地形 …………… 5

図 II-3 地形分類図 …………… 5

図 II-4 地質図 …………… 5

## III 章 調査の方法

図 III-1 道路現況図 …………… 7

図 III-2 調査範囲図 …………… 7

図 III-3 調査区設定図 …………… 7

図 III-4 メインセクション図 (1) …… 8

図 III-5 メインセクション図 (2) …… 9

## IV 章 遺構と出土遺物

図 IV-1 III層上面現況・地形図 ……………14

図 IV-2 III層上面遺構配置図 ……………15

図 IV-3 SP群セクション図 (1) ……………15

図 IV-4 SP群セクション図 (2) ……………16

図 IV-5 SP群セクション図 (3) ……………17

図 IV-6 III層最終面地形・遺構配置図 ……19

図 IV-7 III層最終面遺構図 ……………20

図 IV-8 V層上面地形・遺構配置図 ……22

図 IV-9 V層上面遺構図 ……………23

図 IV-10 V層最終面地形・遺構配置図 ……25

図 IV-11 V層最終面遺構図 (1) ……………26

図 IV-12 V層最終面遺構図 (2) ……………27

図 IV-13 V層最終面遺構図 (3) ……………28

図 IV-14 V層最終面遺構図 (4) ……………29

## V 章 包含層の遺物

図 V-1 包含層出土の土器 (1) ……………32

図 V-2 包含層出土の土器 (2) ……………33

図 V-3 包含層出土の石器 (1) ……………34

図 V-4 包含層出土の石器 (2) ……………35

図 V-5 包含層出土の石器 (3) ……………36

図 V-6 包含層出土の石器 (4) ……………37

図 V-7 土器分布・接合図 ……………38

図 V-8 石器分布・接合図 ……………39

図 V-9 遺物出土分布図 (1) ……………40

図 V-10 遺物出土分布図 (2) ……………41

## VI 章 自然科学的手法による分析結果

図 VI-1 図 1 黒曜石原産地 ……………48



# 表目次

## I 章 調査の概要

## II 章 遺跡の位置と環境

表 II-1 周辺の遺跡一覧	4
----------------	---

## III 章 調査の方法

## IV 章 遺構と出土遺物

表 IV-1 SP群規模一覧表	18
-----------------	----

表 IV-2 遺構規模一覧表	19
----------------	----

表 IV-3 遺構掲載土器接合一覧表	20
--------------------	----

表 IV-4 遺構掲載石器接合一覧表	22
--------------------	----

## V 章 包含層の遺物

表 V-1 包含層掲載遺物・接合一覧表	
---------------------	--

掲載土器・石器一覧	42
-----------	----

接合土器一覧	42
--------	----

接合石器一覧	42
--------	----

## VI 章 自然科学的手法による分析結果

表 VI-1 表 1 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値 (1)	49
--	----

表 VI-2 表 1 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値 (2)	50
--	----

表 VI-3 表 1 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値 (3)	51
--	----

表 2 ケネフチ 9 遺跡出土の黒曜石製石器・剥片の元素比分析結果	51
-----------------------------------	----

表 3 ケネフチ 9 遺跡出土の黒曜石製石器・剥片の原産地推定結果	51
-----------------------------------	----

# 図版目次

## (1) 口絵

口絵1-1 遺跡の空中写真

## (2) VI章 自然科学的手法による分析結果

図版VI 黒曜石原産地同定サンプル ……52

## (3) 図版

図版1-1 遺跡遠景 ……55

図版1-2 調査区全景 ……55

図版1-3 基本土層 ……55

図版2-1 P-1 ……56

図版2-2 P-2 ……56

図版2-3 P-3 ……56

図版2-4 P-4 ……56

図版2-5 P-5 ……56

図版2-6 P-6 ……56

図版3-1 P-7 ……57

図版3-2 P-8 ……57

図版3-2 P-9 ……57

図版3-4 P-10 ……57

図版3-5 F-1 ……57

図版3-6 F-2 ……57

図版4-1 TP-1 ……58

図版4-2 TP-2 ……58

図版4-3 TP-1 セクション ……58

図版4-4 TP-2 セクション ……58

図版5-1 TP-3 ……59

図版5-2 TP-3 セクション ……59

図版5-3 TP-4 ……59

図版5-4 TP-4 セクション ……59

図版6-1 出土遺物 ……60

図版6-2 出土遺物 ……60

図版6-3 完掘 ……60

図版6-4 完掘 ……60

図版7-1 遺構出土土器 ……61

図版8-1 包含層出土土器(1) ……62

図版8-2 出土土器(1)復元前 ……62

図版9-1 包含層出土土器(2) ……63

図版10-1 包含層出土土器(3) ……64

図版11-1 遺構出土剥片石器 ……65

図版11-2 遺構出土礫石器 ……65

図版12-1 包含層出土土器(1) ……66

図版13-1 包含層出土土器(2) ……67

図版14-1 包含層出土土器(3) ……68

# I 調査の概要

## 1 調査要項

事業名：舞鶴追分線特改一種工事用地内埋蔵文化財発掘調査

委託者：北海道札幌土木現業所

受託者：財団法人 北海道埋蔵文化財センター

遺跡名：ケネフチ9遺跡（北海道教育委員会登録番号A-03-276）

所在地：千歳市協和443-2

調査面積：320㎡

調査期間：平成13年6月1日～平成14年3月25日（現地調査6月21日～8月24日）

## 2 調査体制

理事長 大澤 満

専務理事 宮崎 勝

常務理事（兼）

第1調査部長 木村尚俊（13年7月17日死去）

第2調査部長 大沼忠春

第2調査部第3調査課長 佐川俊一（発掘担当者）

文化財保護主事 富永勝也（発掘担当者）

## 3 調査に至る経緯と経過

北海道札幌土木現業所は、道道舞鶴追分線舗装新設工事のため千歳市教育委員会を通じ北海道教育委員会に対して埋蔵文化財保護のための事前協議をおこなった。協議を受けた北海道教育委員会は工事範囲付近に包蔵地の予想される範囲があるため遺跡の範囲確認調査が必要との回答をした。平成12年4月下旬、道教委は工事面積2000㎡を対象に範囲確認調査を実施した。この結果、遺物の出土した範囲を中心に包蔵地の範囲は900㎡で、このうち既存道路部分を除く400㎡について発掘調査が必要との判断が示された。平成13年度当センターは札幌開発建設部の工事による発掘調査を千歳市中央にあるチプニー1遺跡で実施することから、これと並行してケネフチ9遺跡の調査も行なうことになった。

## 4 調査結果の概要（図I-1）

遺跡は北海道千歳市にあり、ケヌフチ川流域の遺跡である。北の玄関口である新千歳空港から北東約12kmの位置にある（図I-1）。ケヌフチ川は、石狩湾に流入する石狩川（延長268km）支流で、千歳市の中央部を南北に縦断する千歳川（延長108km）に現在は合流し、夕張方面から馬追丘陵を開析して流れる支川である。調査の結果確認された遺構は、土坑10基、焼土2ヵ所、Tピット4基、小ピットが151基である。それぞれの遺構の確認面内訳は以下のとおりである。Ⅲ層（I黒）の上面で杭跡と考えられる小ピットを151基、最終面で土坑が2基確認された。Ⅴ層（II黒）の遺構は上面で土坑が4基、最終面では土坑4基、焼土2ヵ所、Tピット4基が確認された。遺物はⅢ層とⅤ層から出土しているが、主に縄文時代早期から晩期の文化層であるⅤ層より出土した土器は、縄文前期前葉の網文式、後期中葉のウサクマイC式を主体とし、早期の東釧路系のものを僅かに含んでいた。当該期に相当する竪穴住居跡、墓壙等は今回の調査では検出されなかった。

土器、石器の総遺物点数は9,213点である。内訳は土器片1,325点（遺構42点、包含層1,283点）で全遺物点数の14%、石器は7,888点（遺構93点、包含層7,795点）で全遺物点数の86%、その内の剥片石器が7,180点（遺構27点、包含層7,153点）で全遺物点数の78%、礫石器が708点（遺構66点、包含層642点）で全遺物点数の8%である。剥片石器の大部分が黒曜石製である。その他にⅢ層上面では金属製遺物17点、陶磁器が10点出土したが（陶器は土器点数に含む）、近・現代のものと捉えて報告書には掲載していない。礫・礫片が192点、自然遺物が10点、これらを含めた総点数は計9,432点である。





図 I - 1 遺跡の位置 (国土地理院発行「札幌」・「苫小牧」  
20万分の1地勢図を使用)

## II 遺跡の位置と環境

### 1 地理的環境 (図II-1~4)

#### (1) 遺跡の位置

本遺跡は、道道舞鶴追分線の沿道に位置する(図II-2)。地番は、北海道千歳市協和443番2号である。遺跡周辺の地形の形成についてはおおまかには、今から約4万年前に支笏火山の噴火による大量の火山灰、軽石粒等の堆積により丘陵地が形成され、その後さらに恵庭岳や樽前山の噴火により付近は軽石や火山灰に覆われ、また河川流域は度重なる洪水や氾濫による、地盤強度の弱い泥炭層や粘土層から成立している(図II-4)。周辺の地形・地質の詳細(図II-3)については花岡による地形の区分を参照されたい(道埋文 1995)。

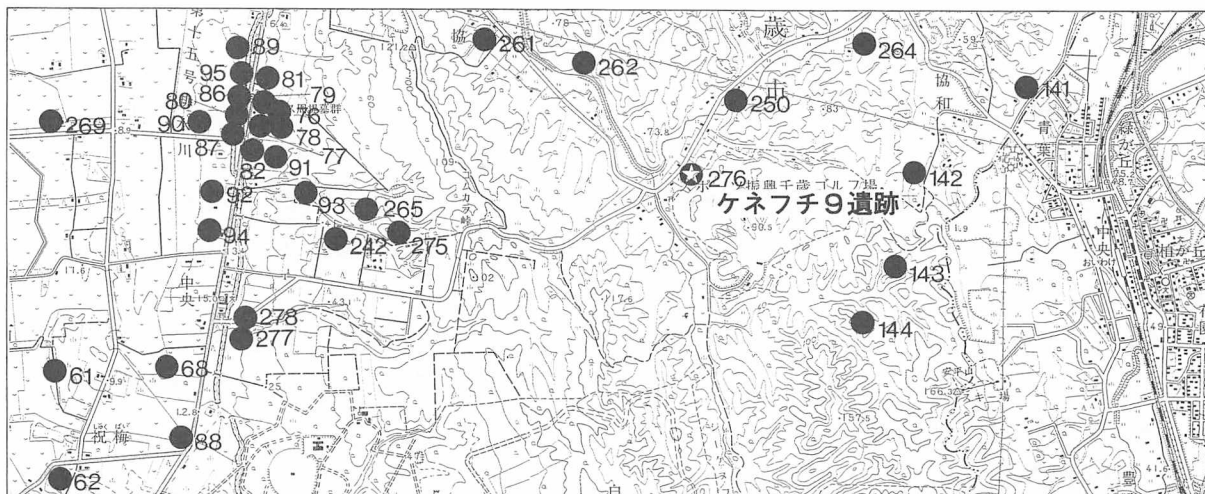
#### (2) 遺跡の立地 (図II-1・2 図版1-1)

ケネフチ9遺跡は馬追丘陵の斜面裾部に所在する縄文時代の遺跡である。千歳市の中心部より北東部に直線距離で約11km、千歳市と追分町の境界に近く、市の東に隣接する追分町の市街地から西方約4km、国指定史跡「キウス周堤墓群」から、コムカラ峠を越えて東方約4.5kmの位置にある。馬追丘陵は北海道中部を南北に走る夕張山地の西側に、その前山として成り立つ。この丘陵は千歳市、空知地方の長沼町、由仁町、胆振地方の追分町、早来町の南北にまたがり、標高は150m前後、延長30kmに及ぶ。丘陵の最高点は北半の馬追山(273m)である。現在は干拓により姿を消してしまったが丘陵の西側には、かつて長都沼(オサットー)、馬追沼(マオイトー)など大小の沼があり、支笏湖を水源とする千歳川、夕張山地から流れる夕張川などが湿地帯へ流入していた。湿地帯へ流入する河道のひとつとしてケヌフチ川は馬追丘陵を東から西へと開析して流れ、馬追沼南東に流入していた。ケヌフチ川の両岸は幅100から200m程の氾濫源になっている。ケネフチ9遺跡は道道舞鶴追分線に並行して流れるケヌフチ川沿いの標高23m~24mの台地上に位置している(図II-2)。また、下流200m程の協和神社付近でシーケヌフチ川と合流する。『増補 千歳市史』によると以前はコムカラ川と呼ばれていた(千歳市史編纂委員会 1983)。南側丘陵上にはゴルフ場、更に南方には陸上自衛隊東駐屯地が所在する。当遺跡は丘陵部からの伏流水で調査の際に多量の湧水があった。

### 2 歴史的環境

#### (1) 文献資料に記載される「ケネフチ」地域

遺跡名の「ケネフチ」は、アイヌ語では、kene (-pet) -puči<sup>h</sup>「ハンノキ(・川)・その川口」の意味をなしている(北海道環境生活部 2001)。いずれにせよハンノキが多くあった事が地名の由来と考えられる。ケヌフチ川流域はハンノキの群生する低湿地だったのであろう。また、遺跡の所在する協和という地名は、コムカラという地名を昭和26年に改定したもので、『増補 千歳市史』によるとコムカラとはkom-kar<sup>h</sup>「ドングリ-つくる」の意味をなしている。現在、コムカラという名前は千歳市中央側から馬追丘陵を越える峠の名前として残っている。文献資料に登場するのは、江戸時代のことである。蝦夷地の幕府直轄の際に、松浦武四郎が千歳を訪れ『丁巳東西蝦夷山川地理取調日誌』という踏査記録を残す。安政4年(1857)の蝦夷地への渡海の際には夕張川の踏査もおこない、「夕張日誌」に当該地域についての記録を記載している。千歳市史によればケネフチでは明治22年に初の造田がおこなわれ、この頃から土地改良が行なわれる。明治29年(1896)に陸地測量部が製版した『北海道五万分一図』「長都」、同じく43年(1910)に発行された『北海道五万分一図』「漁」ではいずれも川名が「ケヌッチ川」と標記されている。



図Ⅱ-1 周辺の遺跡

No.	遺跡名	種別	時期	No.	遺跡名	種別	時期
61	アンカリー1	遺物包含地	縄文晩期	94	キウス川	遺物包含地	縄文後期
62	アンカリー2	集落跡	縄文前・後・晩期、続縄文、擦文	95	中央目黒	遺物包含地	縄文後・晩期
68	丸子山	周堤墓2基、集落跡・環濠	縄文後期	141	共和1	遺物包含地	縄文早期・後期
76	キウス1号環状土籬	周堤墓	縄文後期	142	共和2	遺物包含地	縄文晩期
77	キウス2号環状土籬	周堤墓	縄文後期	143	吉野流1	遺物包含地	縄文後・晩期
78	キウス3号環状土籬	周堤墓	縄文後期	144	吉野流2	遺物包含地	縄文後・晩期
79	キウス4号環状土籬	周堤墓	縄文後期	242	キウス6	遺物包含地	縄文晩期
80	キウス5号環状土籬	周堤墓	縄文後期	250	ケネフチ5	集落跡ほか	縄文早・中・後期
81	キウス6号環状土籬	周堤墓	縄文後期	261	ケネフチ6	集落跡	縄文早期・擦文
82	キウス7号環状土籬	周堤墓	縄文後期	262	ケネフチ7	遺物包含地	縄文晩期
86	キウス11号環状土籬	周堤墓	縄文後期	264	ケネフチ8	遺物包含地	縄文中・晩期
87	キウス12号環状土籬	周堤墓	縄文後期	265	キウス7	集落跡・墓ほか	旧石器、縄文早・中～晩期、続縄文、擦文、アイヌ期
88	キウス13号環状土籬	周堤墓	縄文後期	269	オサツトー1	遺物包含地・墓	縄文早・中・晩期、アイヌ期
89	キウス1	集落跡	縄文後・晩期	275	キウス8	遺物包含地	縄文中・晩期
90	キウス2	周堤墓5～6基	縄文後期	276	ケネフチ9	遺物包含地・土壙 Tビットほか	縄文前・後期
91	キウス3	遺物包含地	縄文後期	277	テブニー1	遺物包含地・墓?ほか	縄文後・晩期、擦文、アイヌ期
92	キウス4	周堤墓20基・集落跡 盛土ほか	縄文早・前・後・晩期 擦文、アイヌ期	278	テブニー2	遺物包含地	縄文早・晩期
93	キウス5	集落跡・墓・ 低湿地ほか	旧石器、縄文早～晩期、 続縄文、擦文、アイヌ期	* 遺跡No.は、北海道教育委員会の埋蔵文化財包蔵地カード登録番号による。 * 遺跡の位置は千歳市教育委員会1996『千歳市埋蔵文化財包蔵地分布図』。			

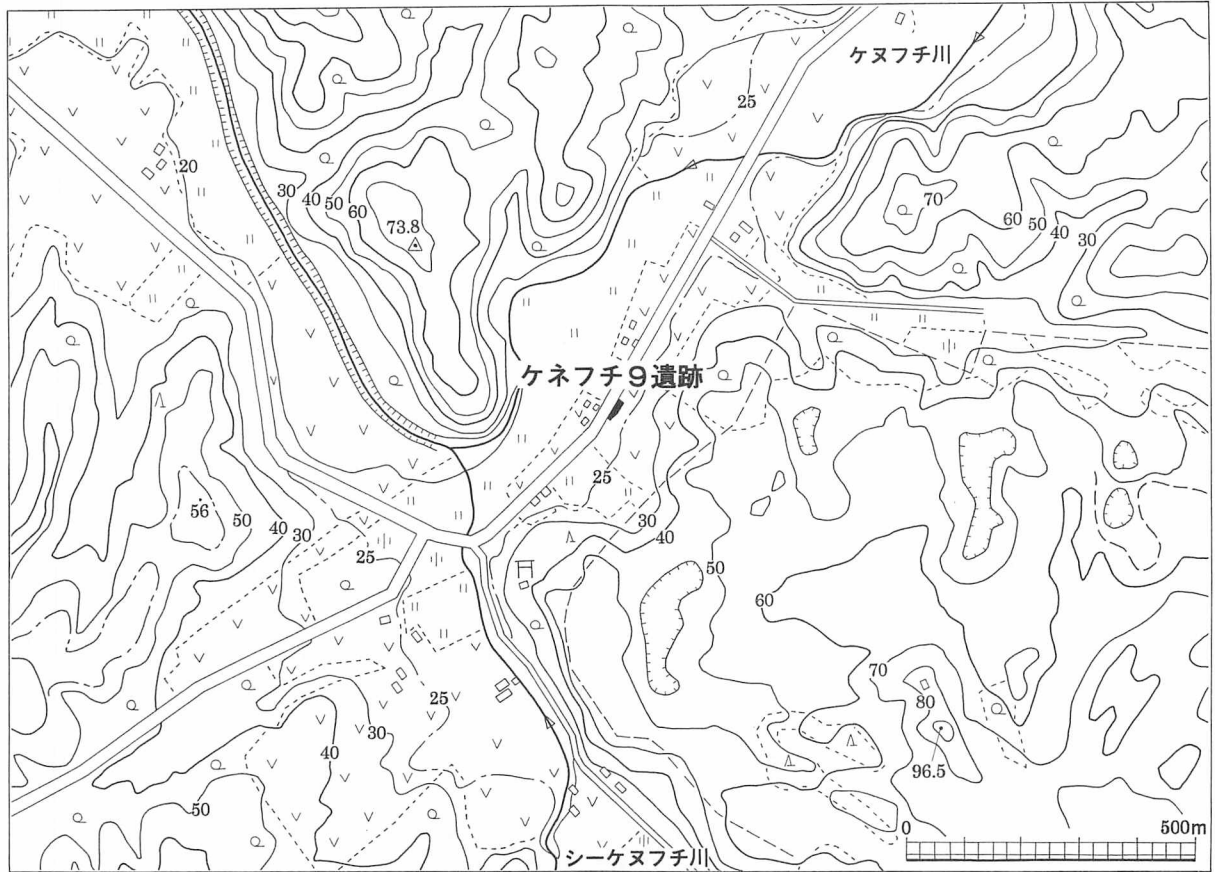
表Ⅱ-1 周辺の遺跡一覧

(2) 考古資料からみた周辺の関連遺跡 (図Ⅱ-1 表Ⅱ-1)

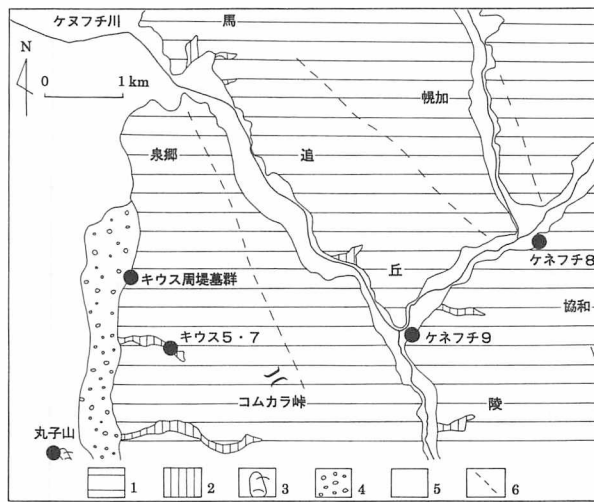
図Ⅱ-1は北海道教育委員会作成の埋蔵文化財包蔵地カードと『千歳市埋蔵文化財包蔵地分布図』をもとにして作った周辺の遺跡分布図である(千歳市 1994)。馬追丘陵の西側斜面には国指定史跡で有名なキウス周堤墓群がある。遺跡の周辺地域では河野常吉が最初の考古学的な調査を明治末から大正初期にかけて実施している(河野 1918)。その後の大場利夫、石川 徹による調査などがあり(千歳市 1967)、1986年以後現在までにこの付近では高速道路関連の大規模な発掘調査が再三にわたり実施され、丘陵西側は発掘調査により過去の状況がやや明らかになってきている。しかし、馬追丘陵の東側斜面及びケヌフチ川流域は依然として不明な部分がおおきい。当地域の人々の生業は、沼・湿原の広がる石狩低地帯を見据えた西側斜面と、広大な森が控えた東側斜面でそれぞれ違った当時の営みが推測される。遺跡の所在する協和地域は、コムカラ峠を越える陸上通路とマオイトーとケヌフチ川を利用した、水上通路の交差する地点であろう。当遺跡近隣には北海道横断自動車道建設にともない当センターが調査したケネフチ8遺跡(道埋文 1995)、文化財保護協会が調査したケネフチ5遺跡がある(保護協会 1995)。その他の周辺の遺跡についてはキウス4遺跡の報告中で高橋が詳細に記しているため(道埋文 2001)、ここではケネフチ9遺跡の時代に関連する遺構、遺物が検出された遺跡についてふれる。関連する遺跡については以下のものがある。

(縄文時代早期末葉)コムカラ峠を越えた馬追丘陵の西側に位置するキウス4遺跡(以下キウス4遺跡を略す)から、中茶路式期の竪穴が検出されている。A地区では標高6.4～4.5mの北側地区で早期の

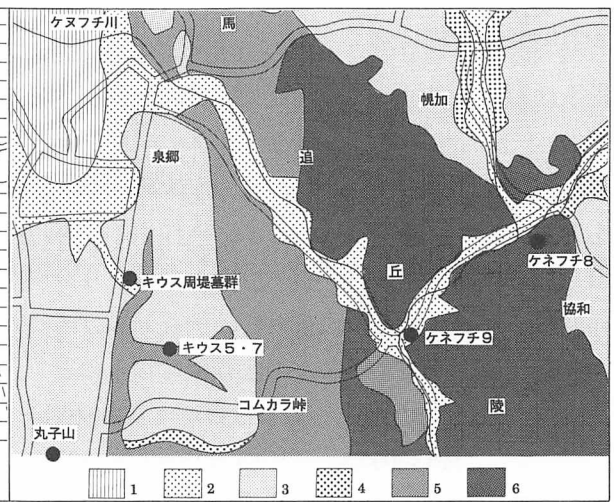




図II-2 周辺の地形



図II-3 地形分類図 (北埋調報92 花園1994に加筆)



図II-4 地質図 (北海道開発局 1996より引用)

凡例

地形分類	地質分類			
1 丘陵	1 泥炭	後支笏堆積物	完新統	第四紀
2 谷底平野	2 粘土・シルト			
3 古砂丘	3 樽前・恵庭火山噴出物(降下軽石・火山灰)	後支笏火山堆積物	更新統	
4 扇状地	4 支笏火山堆積物(軽石流・降下軽石・スコリア)	支笏火山噴出物		
5 沖積低地	5 粘土・砂・礫層(未～半固結)	先支笏堆積物	第三紀	
6 リニアメント	6 泥岩・砂岩・礫岩及び互層(半～固結)	基盤岩類		

竪穴6軒が検出された(道埋文 1998)。またA2地区でも集落跡が見つかり早期の竪穴3軒が検出された(道埋文 1999)。当遺跡の主体とする土器群よりも古い集落であるが、遺跡から0.6kmの距離にあるケネフチ5遺跡では標高25~38mにコッタロ式期の竪穴9軒、中茶路式期の竪穴1軒、早期に該当する竪穴8軒の計18軒の竪穴が確認された(保護協会 1997)。この時期の集落は主に丘陵の平坦面に造られる傾向があると報告される。他に馬追丘陵西側では標高40~44mに位置するキウス7遺跡でもコッタロ式期の竪穴9軒、土坑17基の集落がみつまっている(道埋文 1998)。

(縄文時代前期前半) A地区低湿部では前期前半にかけての竪穴2軒が検出され、前期初頭の木製品も出土している点が注目される(道埋文 1998)。A2地区でもA地区と一体となる集落跡が見つまっている。キウス5遺跡B地区では、平地に前期綱文式の竪穴1軒と、旧キウス川河道沿いの標高23~27mの斜面上に37軒の竪穴群が検出された(道埋文 1997)。また調査が次年度に継続したB地区では、更に4軒が見つかり、総計42軒の集落跡が確認されている(道埋文 1998)。キウス5遺跡では一括遺物が確認される土坑が数基検出されており、同時代の石器等の組成が検証できるようである。

(縄文時代後期中葉) キウス4遺跡では手稲式期の壺型土器が埋納された土坑が検出されている。キウス5遺跡A地区ではウサクマイC式が段丘上の土坑にともなって出土しているほか、包含層からも多数出土している(道埋文 1998)。キウス7遺跡ではウサクマイC式や手稲式の住居跡、埋嚢などが確認されている(道埋文 1998)。当遺跡から1.5kmの距離があるケネフチ8遺跡では、当遺跡で出土しなかった中期後半や晩期後葉の遺物が標高29~30mで出土し、このことから時代による集落の選地が推定される。

## Ⅲ 調査の方法

### 1 調査区の設定(図Ⅲ-3)

調査区は、道道改良工事の工事予定中央線、センター杭SP13,200とSP13,300を結ぶ基軸線と、この線上においてSP13,200の地点で、これと直交する線を基準とした。基軸を通る線をMラインとし、4mごとに平行する南北の線をアルファベットで表記した。即ちMラインより北側をAからLとし、南側をNからZに南北を画す。また、工事予定地のセンター杭で西側地界杭SP13,200を基点に直交する線を0と設定し、西から4mごとに平行する線を以降のアラビア数字で表記し東西を画した。調査区内のそれぞれの交点に杭を打ち、4×4mグリットを設定した。グリット名称では方格に区画された北西側にあたる杭をその代表とし、調査におけるグリット名として呼称した。

平面直角座標系第Ⅱ系中の座標値は以下のとおりである。

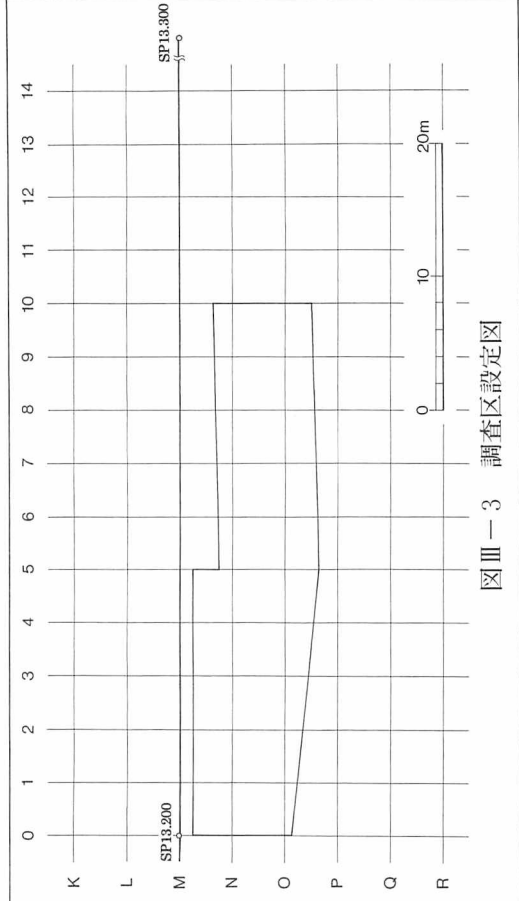
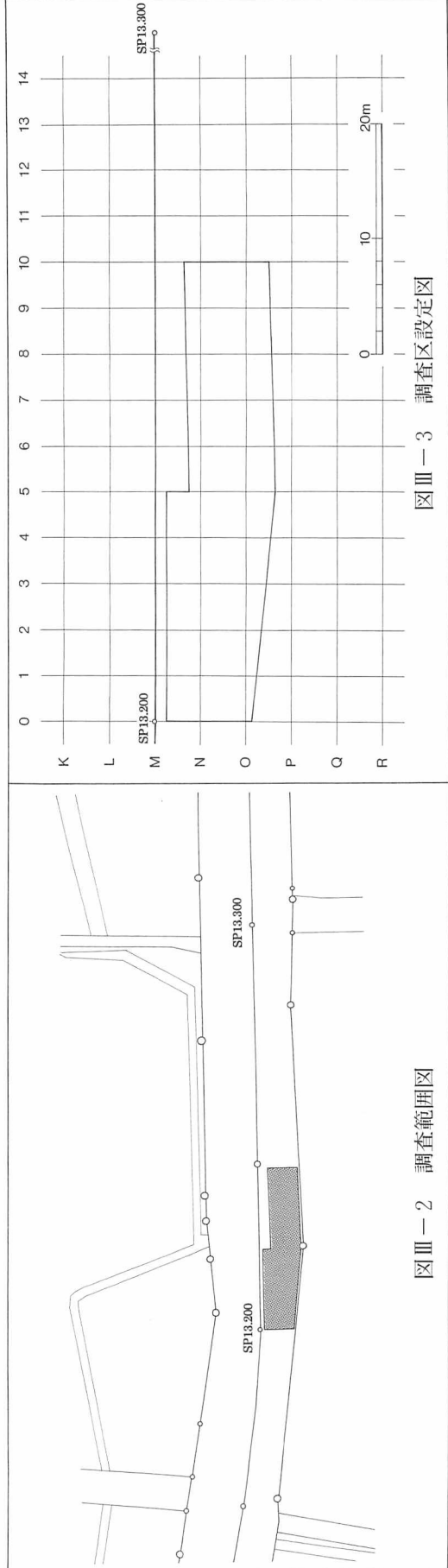
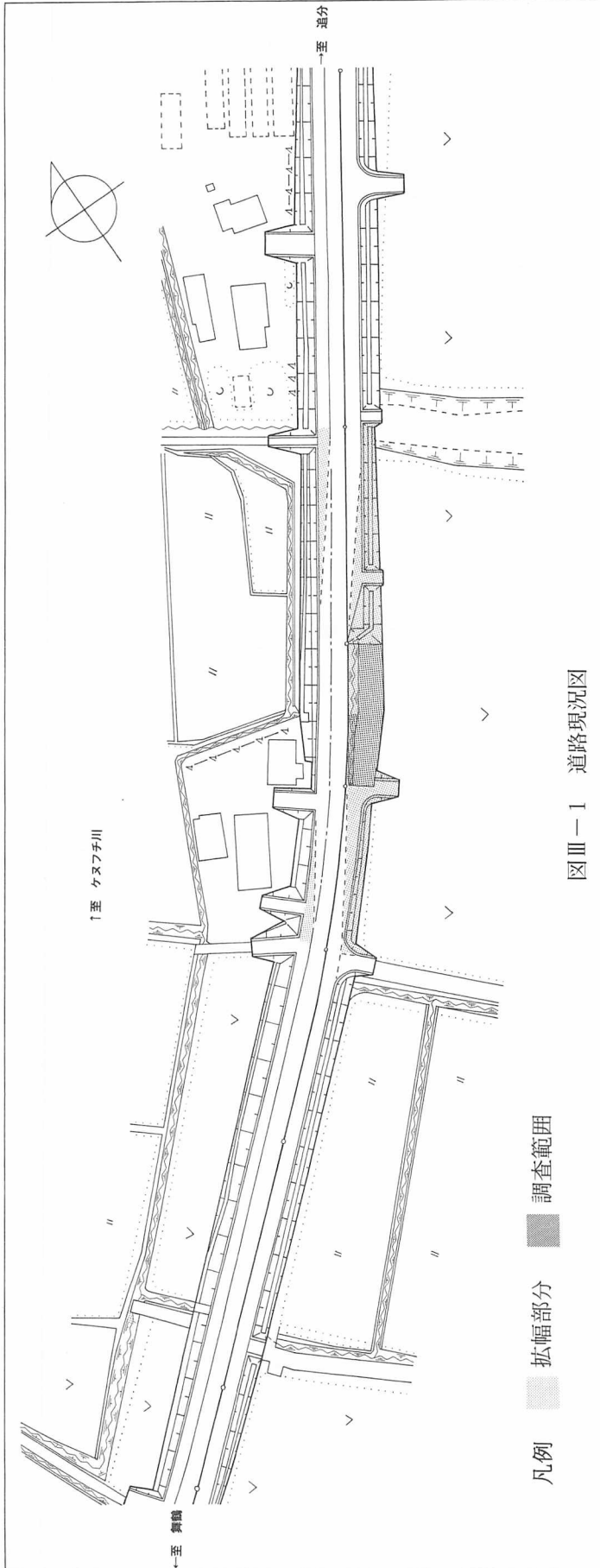
グリット設定 SP13,200 X=-124449.995 Y=-39490.016 水準点 BMNo.2 H=23.827 (1996 北海道札幌土木現業所)

SP13,300 X=-124365.240 Y=-39436.962 BMNo.3 H=26.915 (1996 北海道札幌土木現業所)

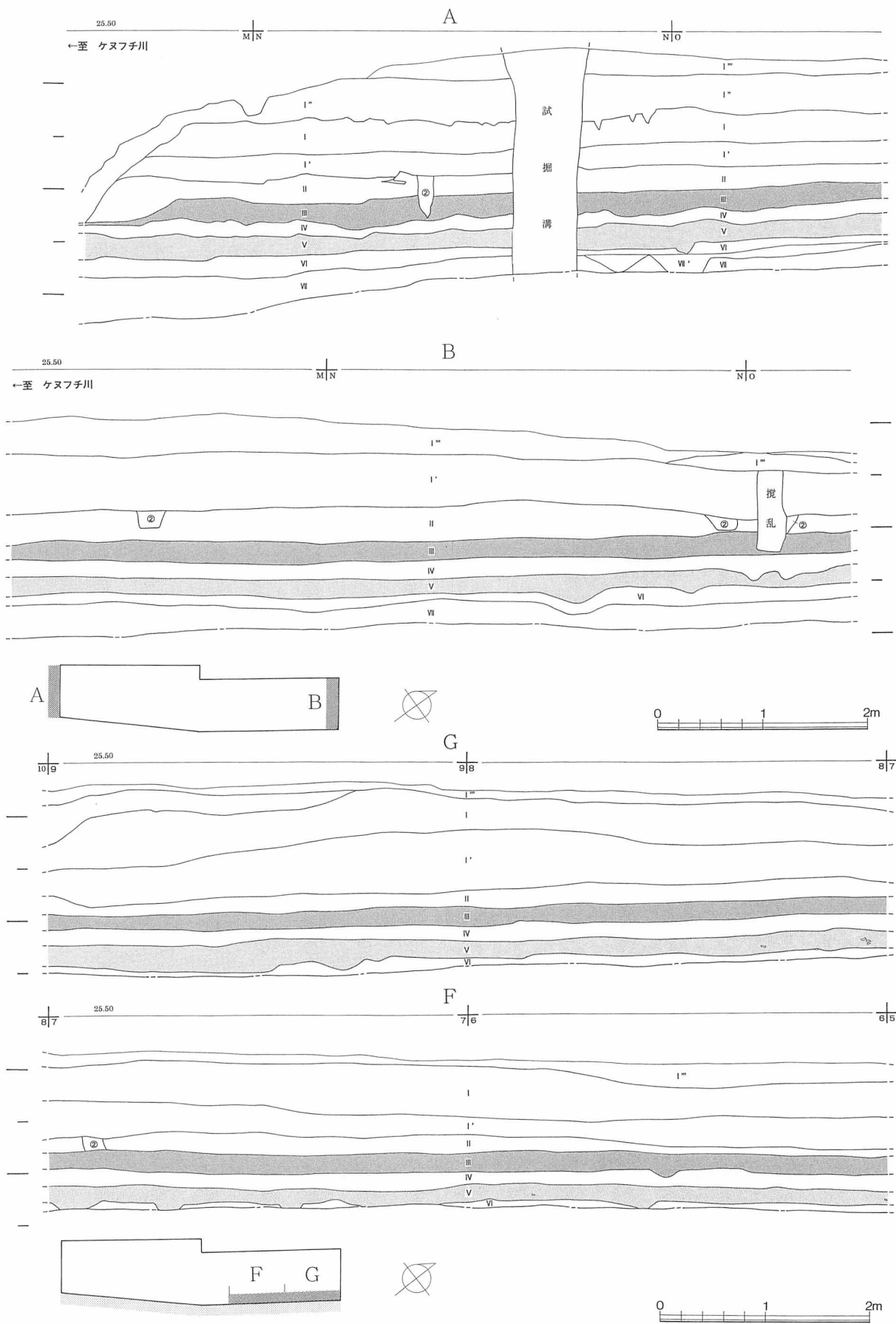
### 2 調査の方法

#### (1) 発掘調査の進行と手順(図Ⅲ-1・2)

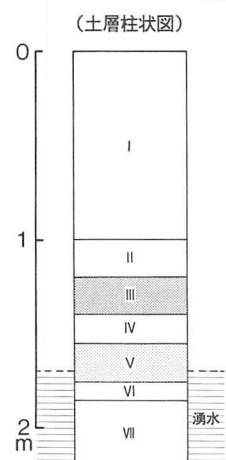
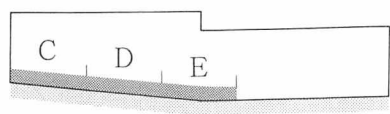
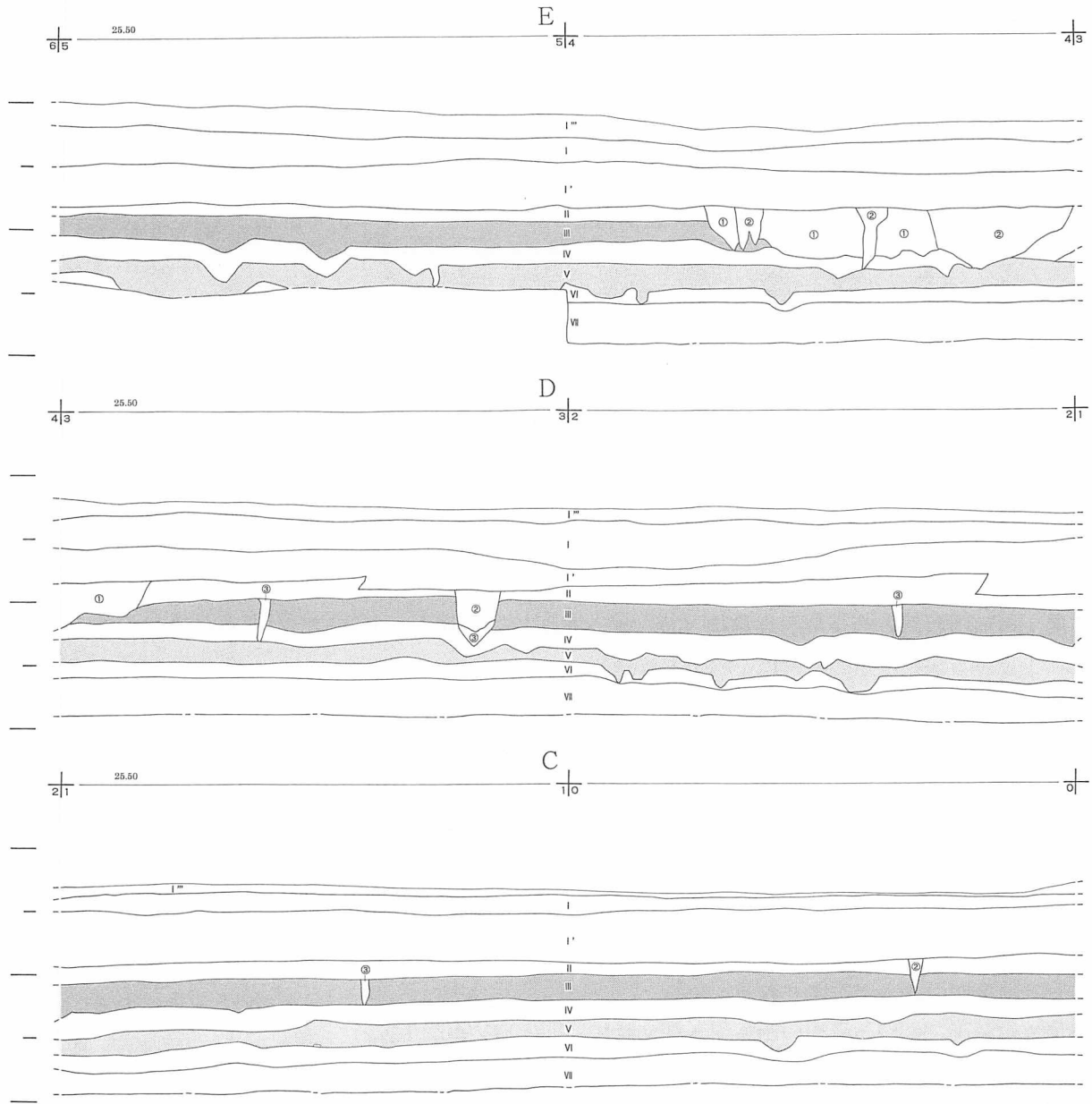
当遺跡の調査区は幅約9m、長さ40mの細長い範囲で、交通量の多い道路に隣接している。このことから排土処理や北側に隣接する道路との安全対策などを考慮に入れて発掘計画を立てた。まず北側5~10ラインを調査し南側に掘り揚げ土を仮置きした後に搬出し、北側終了後に南側に着手して、その排土を北側に仮置きした。伏流水については周囲を調査区の壁内側に溝を掘り、地下水位を調査面より可能な限り下げて対処した。南側調査中に車両の転落事故があり一時調査を中断したが、事前に設置した安全対策用防風柵に、更にA型バリケード、工事看板の増設等の安全対策を講じて発掘を続行し予定期間内で調査を終了した。







図III-4 メインセクション図(1)



基本土層

- |   |  |
|---|--|
| I 褐色土 (7.5YR4/3) 堅密度軟、粘性弱、耕作土。                      | VI 褐色土 (Hue7.5YR2/1) 堅密度軟、粘性中、<br>恵庭軽石多く含む、漸移層。  |
| I' 灰褐色土 (Hue7.5YR4/2) 堅密度堅、粘性弱、旧耕作土。                | VII 黄褐色土 (Hue7.5YR6/8) 堅密度堅、粘性中、<br>恵庭軽石を含む。     |
| I'' 褐色土 (7.5YR4/3) 堅密度堅、粘性弱、耕作土。                    | VIII 褐色土 (Hue7.5YR5/6) 堅密度堅、粘性なし、<br>恵庭 a 降下軽石層。 |
| I''' 明褐色土 (7.5YR4/3) 堅密度堅、粘性弱、表土。                   | ①暗灰色土 (Hue10R5/1) I > II                         |
| II 灰白色土 (Hue7.5YR8/2) 堅密度堅、粘性なし。                    | ②黒色土 (Hue10YR1.7/1) II < III                     |
| III 黒色土 (Hue10YR1.7/1) 堅密度軟、粘性弱 (通称 I 黒)。           | ③灰白色土 (Hue10YR7/1) I < II                        |
| IV 赤褐色土 (Hue2.5YR4/6) 堅密度堅、粘性なし。                    |  |
| V 暗褐色土 (Hue10R2/2) 堅密度軟、粘性中。<br>恵庭軽石多く含む (通称 II 黒)。 |  |

図III-5 メインセクション図 (2)

## (2) 記録について

全ての遺構は、縮尺1/20で平面図・立面図・土層断面図を作成した。調査区内の遺物について微細図が必要なものは縮尺1/10図を作成した。写真による記録については35mmとブローニーの6×7インチ判を用いた。フィルムはモノクロ、リバーサルを基本とし、ネガカラーも補助として用いた。

## (3) 遺物の取り上げについて

遺物は基本的にグリット内におけるX,Y,Z座標をセンチメートル単位で計測して取り上げた。遺構内の遺物についても、基本的には全遺物X,Y,Z座標を計測して取り上げた。また調査区内に多数ある井戸跡・電柱跡等の攪乱穴から出土した遺物に関してはグリットごとに取り上げた。

## 3 土層(層序)

遺跡内の基本層序は8層に分けた。V層では湧水が各所で確認され、南側0～5ラインにおいては伏流水に含まれる鉄分が土壌に付着し、また木根に付着したものが高師小僧を形成し非常に発達した状態で数多く検出された。

I層：耕作土。畑地造成の為に盛土されたもので上位部に最近の掘り上げ土、中位部に耕作用土、下位部に旧耕作土がみられる。旧耕作土はTa-a上部に盛土されているが、耕作によりTa-aの上部が一部削平されている部分もある。

II層：樽前山起源の降下軽石堆積物(Ta-a)。A.D.1739年降下。上述したが上面が削平されている。正確な自然堆積の層厚は不明である。

III層：黒色土。軽石を僅かに含む。当センター調査の美沢川流域の遺跡群における基本層序の「第I黒色土」に相当する。アイヌ文化期から縄文時代晩期の遺物を含む。B-Tm(白頭山-苫小牧火山灰)は確認できなかった。

IV層：樽前山起源の降下軽石堆積物(Ta-c)。縄文時代晩期の樽前山噴火起源。

V層：黒色・暗褐色土。当センター調査の美沢川流域の遺跡群における基本層序の「第II黒色土」に相当する。当遺跡では主に縄文時代後期中葉から縄文時代早期にかけての遺物が出土する。調査区内の状況はⅧ層のパミスが全体的に混在していることからV層堆積の過程に自然営力での何度かの混入が推定される。

VI層：褐色土。V層とⅦ層の漸移層、縄文時代早期の遺物が出土する。

Ⅶ層：黄褐色土。風化作用によりローム質化、本層直下のEn-a軽石を含むことがある。

Ⅷ層：恵庭a降下軽石層(En-a)。褐色の大粒の軽石堆積である。

土層の注記では、堅密度の判定に、指先の貫入程度による方法をとった。また粘着性は、親指と人指し指の間で圧して引き離す時の付着度により区分した(土壌ハンドブック・日本ペトロジ協会編)。堅密度は、しろう：軟：堅：すこぶる堅の順に硬くなる。粘着性は、なし：弱：中：強の順に粘質となる。

## 4 遺構の分類

包含層調査時に住居跡がプランで確認できた場合は、その長軸と短軸方向に土層観察用の土手を設定し掘り下げる事を基本とした。また、土坑跡を確認したときは、長軸方向で半割して土層観察を行なった。報告書に記載した人為的な掘り込みに対しての表記はP、SP、F、TPの記号を用いた。

H：住居跡(今回の調査では検出されていない) P：土坑跡 人為的な掘り込み SP：小ピット 口径が狭く、掘り込みが口径に対し深い、断面先端にむけて鋭角に狭まるもの F：焼土跡 被熱による変色した土壌の範囲 TP：落とし穴跡

5 遺物の分類

(1) 土器

I 群：縄文時代早期に属するもの

A類 貝殻腹縁圧痕文、条痕文のある土器群

B類 縄文、撚糸文、絡条体圧痕文、組紐圧痕文、貼付文などの施される土器群

B-1類 東釧路Ⅲ式に相当するもの

B-2類 コッタロ式に相当するもの

B-3類 中茶路式に相当するもの

B-4類 東釧路Ⅳ式に相当するもの

II 群：縄文時代前期に属するもの

A類 縄文の施された丸底・尖底を特色とする土器群

A-1類 網文式に相当するもの、花積下層式に相当する

A-2類 春日町式、中野式など縄文の施された尖底を特色とするもの

B類 植苗式等に比定されるもの、円筒土器下層式に相当する

III 群：縄文時代中期に属するもの

A類 萩ヶ岡1式土器に比定され、円筒土器上層式に相当するもの

B類 天神山式、柏木川式、北筒式に比定されるもの

IV 群：縄文時代後期に属するもの

A類 余市式、入江式に相当するもの

B類 船泊上層式、ウサクマイC式、手稲式、ホッケマ式、エリモB式に相当するもの

C類 堂林式、三ツ谷式、御殿山式に相当するもの

V 群：縄文時代晩期に属するもの

A類 大洞B式、上ノ国式に相当するもの

B類 大洞C1式、大洞C2式に相当するもの

C類 大洞A式、大洞A'式に相当するもの

VI 群：続縄文時代に属するもの

VII 群：擦文文化期に属するもの

(2) 石器

石器の分類については助北海道埋蔵文化財センターの石器分類基準に則した。定型的な石器をI～IX群の器種別の分類にわけ、定型的な石器と認定しがたい加工痕や使用痕のある剥片や礫をX群、石核・剥片類をXI群として分類した。

細分

I 群：石鏃・石銛・石槍

A類 石鏃（形態による分類）

1：長身のもの

2：薄身のもの

3：三角形のもの

4：木葉形のもの

5：菱形のもの

6：有茎のもの

7：分類の困難な破片・未製品など

B類 石槍、またはナイフ

（平面の形態による分類）

1：有茎のもの

2：茎が明瞭にみられないもの

（木葉形・菱形のものを含む）

3：分類困難な破片や未製品など

II 群：石錐（平面の形態による分類）

A類 石錐

- 1：素材の一部に刺突部を作りだした  
もの
- 2：つまみ部をもつ棒状のもの
- 3：棒状のもの
- 4：分類困難な破片や未製品など

Ⅲ群：つまみ付きナイフ

A類 つまみ付きナイフ、スクレイパー  
(加工状況による分類)

- 1：片面全面加工のもの  
(裏面の側縁に刃部をもつもの)
- 2：片面全面加工のもの
- 3：片面周縁加工のもの
- 4：両面加工のもの
- 5：分類困難な破片や未製品など

B類 スクレイパー

(平面の形態及び加工状況による分類)

- 1：石筥と称されるもの
- 2：円形のもの
- 3：主に縦長で下端に刃部をもつもの
- 4：側縁に抉入がありそれを刃部とするもの
- 5：素材の形状を大きく変えていないもの
- 6：分類困難な破片や未製品など

Ⅳ群：石斧類 (刃部の形態による分類)

- 1：擦り切り手法により製作されたもの
- 2：敲打痕のみられるもの
- 3：打ち欠きにより整形されているもの
- 4：部分的に磨かれているもの
- 5：全面磨製のもの
- 6：分類困難な破片や未製品など

Ⅴ群：たたき石

- 1：棒状礫を使用したもの
- 2：扁平礫を素材としたもの
- 3：円礫を素材としたもの
- 4：くぼみ石と称されるもの
- 5：分類の困難な破片・未製品など

Ⅵ群：すり石 (定形的なものとは不定形なものに分けられる。)

- 1：断面が三角形の礫の稜をすったもの

- 2：扁平礫を素材としたもの
- 3：扁平礫を半円状に打ち欠き弦をす  
ったもの
- 4：円礫を素材としたもの
- 5：北海道式石冠と称されるもの
- 6：分類の困難な破片・未製品など

Ⅶ群：石鋸・砥石類

A類 石鋸

- 1：石鋸
- 2：分類の困難な破片・未製品など

B類 砥石

- 1：研磨面に溝があるもの
- 2：板状のもの
- 3：角柱状のもの
- 4：分類の困難な破片・未製品など

Ⅷ群：台石もしくは石皿

A類 台石もしくは石皿

- 1：台石・石皿
- 2：分類の困難な破片・未製品など

Ⅸ群：石錘

A類 石錘

X群：加工痕、使用痕のみられる剥片や礫など

A類 加工痕、使用痕のみられる剥片

- 1：剥片に加工痕の見られるもの (Rフ  
レイク)  
aピエスエスキューと称されるもの  
b加工痕から器種を特定できないもの
- 2：剥片に使用痕のみられるもの (U  
フレイク)

B類 加工の見られる礫

- 1：擦り切り痕のある礫および礫片
- 2：意図の不明瞭な加工痕のあるもの

Ⅺ群：石核・剥片類

A類 石核・原石

- 1：石核
- 2：石器原石・石器素材と考えられるもの

B類 剥片・碎片

- 1：剥片・碎片



## IV 遺構と出土遺物

### 1 III層上面（I黒）の遺構（図IV-1 図版1-2）

II層（Ta-a）除去後のIII層上面では、近・現代の攪乱跡が随所にみられた。井戸跡が2基（1基は昭和37年のもの）。丘陵部の沢からひかれた生活用水の導管と井戸跡から農業用水路への導管が各1本。電柱基礎跡と付随するワイヤー基礎跡が中央付近にあり、その他の攪乱跡は主に農耕用機材及び生活廃品の遺棄穴跡であった。III層上面では金属製遺物、陶磁器が数点出土したが、耕作土とII層（Ta-a）の混在する攪乱層から検出したため、近・現代のものと捉えて報告していない。

### 小ピット（図IV-2～5 表IV-1 図版1-2）

III層上面の遺構は規模の小さな土坑のみである。小ピットの構築時期については不明である。覆土の堆積には4通りのパターンが確認された。1はII層（Ta-a）を多く含むもの。2はII層（Ta-a）よりも腐植土の混入する割合が多いもの。3はII層（Ta-a）のより粒子の細かいものが堆積したもの。4は黄褐色で木質の腐食しているもの。調査区の南側N・O-3付近と北側M・N-5・6付近に規則的な配列らしきものを認めたと、幅狭い調査区に遺構が寸断されている事と、攪乱により欠落する部分が大きく上部構造の推定はできなかった。

### 2 III層最終面（I黒）の遺構（図IV-6～7 表IV-2）

#### P-1（図IV-7 表IV-2 図版2-1）

**位置** M・N-5 **規模** 0.98×0.71/0.69×0.48/0.08 **長軸方向** N-48° -W

**概要** III層上面から順次掘り下げ、IV層上面を精査し検出した。平面形は楕円形を呈している。半割して土層断面を観察したところ、壁の立ち上がり坑底面ともにしっかりし、覆土中より遺物が出土したことから土坑と判断した。

**遺物出土状況** IV群B類土器が4点出土した。同一個体と思われる破片が遺構直下のV層中より多数出土しており、接合範囲はV層の発掘区M・N-4～6と接合する。IV層堆積後にV層より掘り起こされた遺物が、遺構内に覆土が堆積する中で混入したものであろうか。

**遺物** 1はIV群B類の胴部片である。6段の沈線が平行に横走し、地文にRLの縄文が施される。

**時期** 明確な時期は不明である。IV層上面から掘り込まれていることから縄文晩期頃と推定される。

#### P-2（図IV-7 表IV-2 図版2-2）

**位置** M-9 **規模** 0.91×0.67/0.76×0.54/0.06 **長軸方向** N-45° -W

**概要** IV層上面を精査して遺構を検出した。平面形は楕円形を呈している。P-1と同時に確認調査した。両遺構ともに標高23.60m付近に立地し、規模・形態・覆土ともにP-1に類似する。

**遺物出土状況** 礫石器が2点出土している。他遺構および包含層との接合資料はない。

**時期** 時期の決め手となるものはない。III層中層からはプランは確認されず、IV層上面から掘り込むことから縄文晩期頃と推定される。P-1と時代もほぼ同時期のものと思われる。

### 3 V層上面（II黒）の遺構（図IV-8～9 表IV-2）

#### P-3（図IV-9 表IV-2 図版2-3）

**位置** O-8 **規模** 0.40×0.34/0.19×0.18/0.07 **長軸方向** N-22° -E

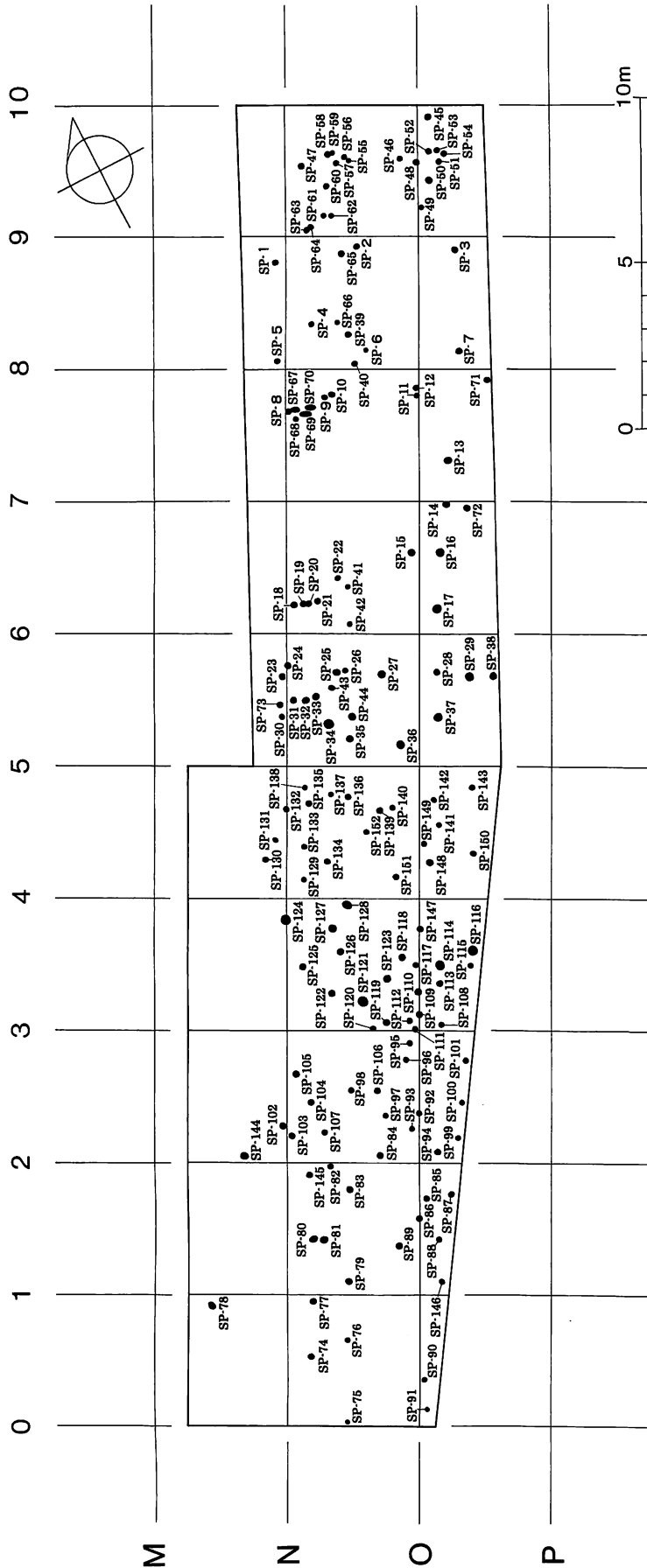
**概要** IV層除去後、V層上面で暗褐色土のまとまりを確認した。平面形は楕円形を呈している。

**遺物出土状況** 覆土中層からIV群土器が2点出土している。他遺構および包含層との接合資料はない。

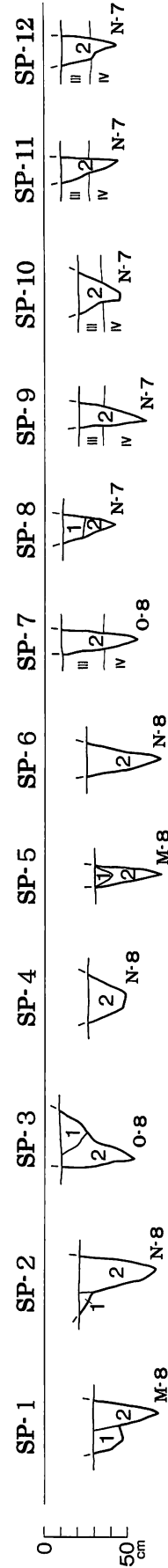
**遺物** 1と2はIV群B類土器の胴部の微細破片である。器面には地文に縄文が施される。

**時期** 明確な時期は不明である。V層上面でプランを確認したことから縄文後期頃と推定される。





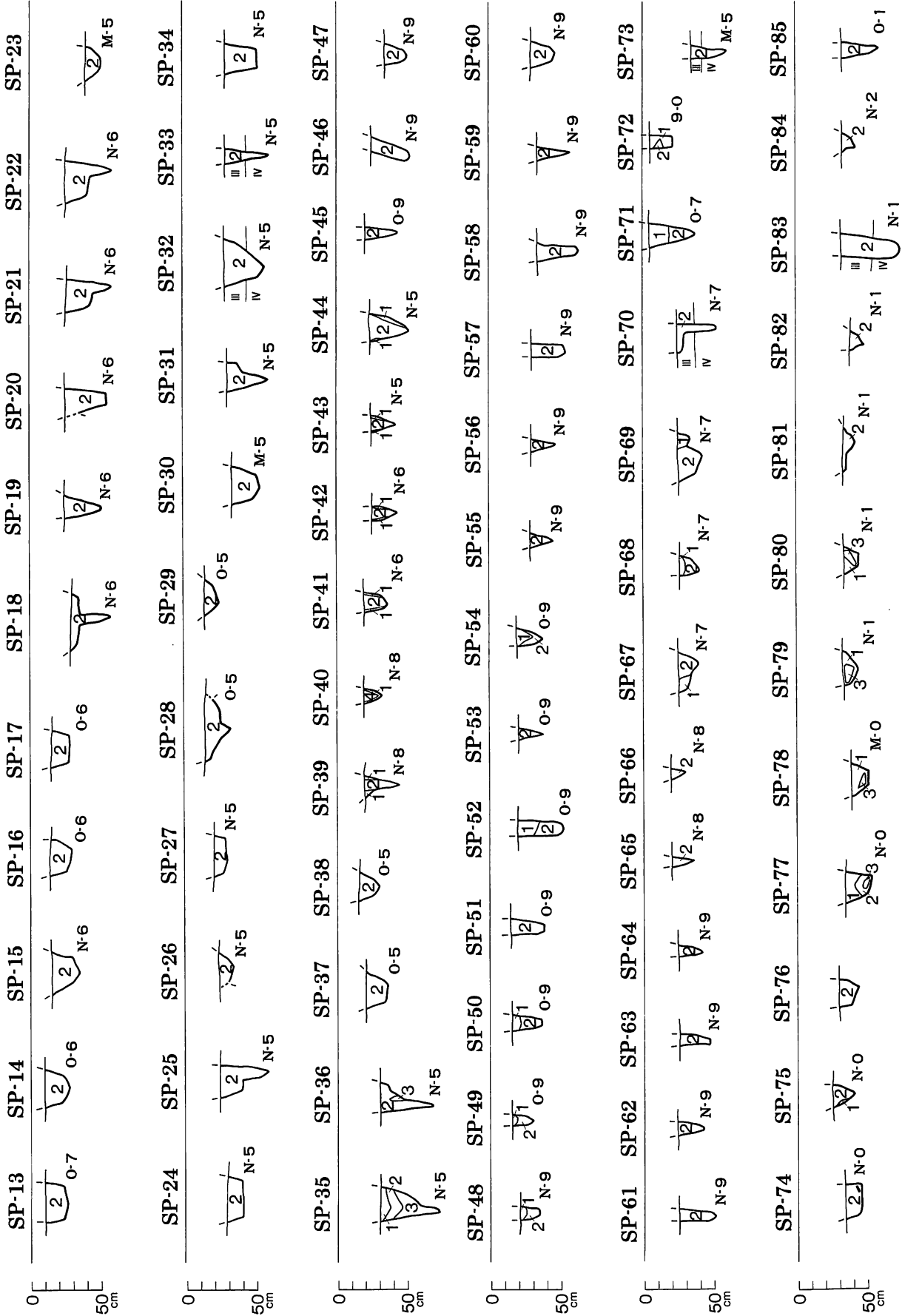
図IV-2 III層上面遺構配置図



- 1 灰白色土 (Hue10YR7/1) 堅密度軟、粘着性弱、Ta-軽石 0.5~1cm 多く含む。
- 2 暗灰色土 (Hue10R5/1) 堅密度軟、粘着性中、Ta-軽石 0.5~1cm を含む。
- 3 暗褐色土 (Hue7.5YR4/3) 堅密度軟、粘着性中、Ta-軽石 2~6mm 多く含む。
- 4 黄褐色土 (Hue10YR5/6) 堅密度軟、粘着性中。

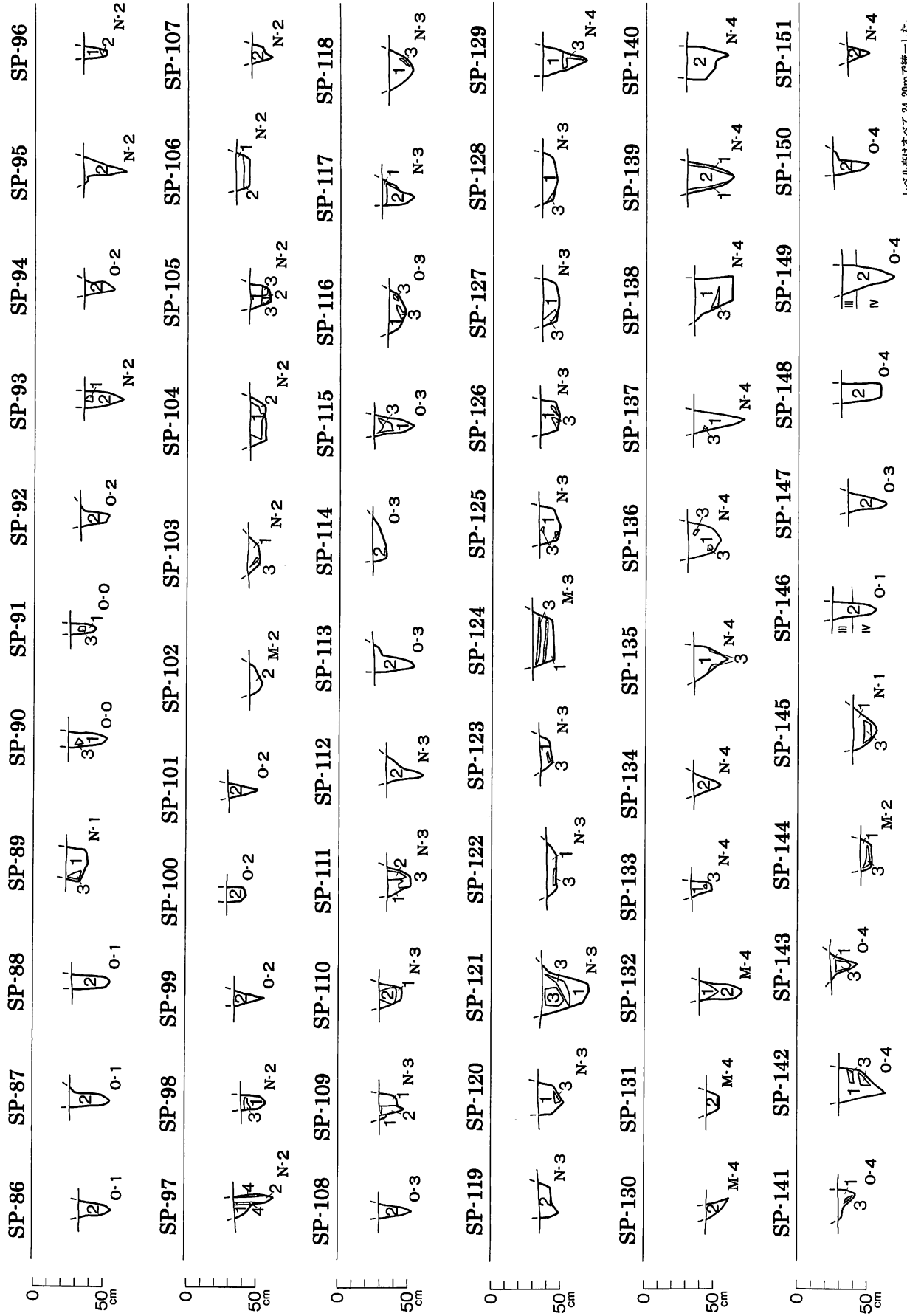
レベル高はすべて24.20mで統一した。

図IV-3 SP群セクション図 (1)



レベル高はすべて24.20mで統一した。

図IV-4 SP群セクション図(2)



レベル高はすべて24.20mで統一した。

図IV-5 SP群セクション図(3)



図番号	遺構番号	遺構種	調査区	層位	規模			IV-4 SP-50	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.12	0.06	0.22	IV-5 SP-101	小ピット跡	O-2	Ⅲ層上面	0.10	×	0.22
					長軸上端	長軸下端	深さ														
IV-3	SP-1	小ピット跡	N-8	Ⅲ層上面	0.32	×	0.40	IV-4 SP-51	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.12	0.08	0.24	IV-5 SP-102	小ピット跡	M-2	Ⅲ層上面	0.22	×	0.10
IV-3	SP-2	小ピット跡	N-8	Ⅲ層上面	0.36	×	0.46	IV-4 SP-52	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.12	0.10	0.32	IV-5 SP-103	小ピット跡	N-2	Ⅲ層上面	0.26	0.14	0.10
IV-3	SP-3	小ピット跡	N-8	Ⅲ層上面	0.34	×	0.44	IV-4 SP-53	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.08	×	0.18	IV-5 SP-104	小ピット跡	N-2	Ⅲ層上面	0.36	0.26	0.12
IV-3	SP-4	小ピット跡	N-8	Ⅲ層上面	0.28	0.12	0.24	IV-4 SP-54	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.12	×	0.20	IV-5 SP-105	小ピット跡	N-2	Ⅲ層上面	0.18	0.10	0.14
IV-3	SP-5	小ピット跡	M-8	Ⅲ層上面	0.12	×	0.40	IV-4 SP-55	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.10	×	0.18	IV-5 SP-106	小ピット跡	N-2	Ⅲ層上面	0.28	0.20	0.10
IV-3	SP-6	小ピット跡	N-8	Ⅲ層上面	0.20	×	0.44	IV-4 SP-56	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.08	×	0.18	IV-5 SP-107	小ピット跡	N-2	Ⅲ層上面	0.14	×	0.16
IV-3	SP-7	小ピット跡	O-8	Ⅲ層上面	0.14	×	0.46	IV-4 SP-57	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.10	0.08	0.24	IV-5 SP-108	小ピット跡	O-3	Ⅲ層上面	0.10	×	0.24
IV-3	SP-8	小ピット跡	N-8	Ⅲ層上面	0.18	×	0.32	IV-4 SP-58	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.14	0.06	0.30	IV-5 SP-109	小ピット跡	N-3	Ⅲ層上面	0.20	×	0.18
IV-3	SP-9	小ピット跡	N-8	Ⅲ層上面	0.14	×	0.40	IV-4 SP-59	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.10	×	0.24	IV-5 SP-110	小ピット跡	N-3	Ⅲ層上面	0.18	0.12	0.16
IV-3	SP-10	小ピット跡	N-8	Ⅲ層上面	0.24	0.08	0.26	IV-4 SP-60	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.20	0.10	0.18	IV-5 SP-111	小ピット跡	N-3	Ⅲ層上面	0.22	0.10	0.16
IV-3	SP-11	小ピット跡	O-8	Ⅲ層上面	0.16	×	0.34	IV-4 SP-61	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.08	0.06	0.26	IV-5 SP-112	小ピット跡	N-3	Ⅲ層上面	0.18	×	0.26
IV-3	SP-12	小ピット跡	O-8	Ⅲ層上面	0.18	×	0.32	IV-4 SP-62	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.10	0.06	0.20	IV-5 SP-113	小ピット跡	O-3	Ⅲ層上面	0.20	0.04	0.28
IV-4	SP-13	小ピット跡	O-8	Ⅲ層上面	0.28	0.22	0.16	IV-4 SP-63	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.08	0.04	0.22	IV-5 SP-114	小ピット跡	O-3	Ⅲ層上面	0.32	0.10	0.10
IV-4	SP-14	小ピット跡	O-8	Ⅲ層上面	0.26	0.18	0.18	IV-4 SP-64	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.08	0.02	0.18	IV-5 SP-115	小ピット跡	O-3	Ⅲ層上面	0.14	×	0.30
IV-4	SP-15	小ピット跡	O-8	Ⅲ層上面	0.30	0.18	0.20	IV-4 SP-65	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.08	×	0.16	IV-5 SP-116	小ピット跡	O-3	Ⅲ層上面	0.32	0.18	0.12
IV-4	SP-16	小ピット跡	O-8	Ⅲ層上面	0.26	0.18	0.16	IV-4 SP-66	小ピット跡	N-8	Ⅲ層上面	0.08	×	0.10	IV-5 SP-117	小ピット跡	N-3	Ⅲ層上面	0.20	0.08	0.24
IV-4	SP-17	小ピット跡	O-8	Ⅲ層上面	0.26	0.20	0.12	IV-4 SP-67	小ピット跡	N-7	Ⅲ層上面	0.28	0.06	0.14	IV-5 SP-118	小ピット跡	N-3	Ⅲ層上面	0.30	0.12	0.18
IV-4	SP-18	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.42	×	0.28	IV-4 SP-68	小ピット跡	N-7	Ⅲ層上面	0.14	×	0.14	IV-5 SP-119	小ピット跡	N-3	Ⅲ層上面	0.26	0.08	0.14
IV-4	SP-19	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.16	0.04	0.28	IV-4 SP-69	小ピット跡	N-7	Ⅲ層上面	0.34	0.18	0.18	IV-5 SP-120	小ピット跡	N-3	Ⅲ層上面	0.24	×	0.18
IV-4	SP-20	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.20	0.10	0.30	IV-4 SP-70	小ピット跡	N-7	Ⅲ層上面	0.22	0.04	0.30	IV-5 SP-121	小ピット跡	N-3	Ⅲ層上面	0.36	0.14	0.34
IV-4	SP-21	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.24	×	0.32	IV-4 SP-71	小ピット跡	O-7	Ⅲ層上面	0.18	×	0.32	IV-5 SP-122	小ピット跡	N-3	Ⅲ層上面	0.38	0.24	0.08
IV-4	SP-22	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.30	×	0.34	IV-4 SP-72	小ピット跡	O-6	Ⅲ層上面	0.10	0.08	0.18	IV-5 SP-123	小ピット跡	N-3	Ⅲ層上面	0.26	0.16	0.08
IV-4	SP-23	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.24	0.10	0.12	IV-4 SP-73	小ピット跡	M-5	Ⅲ層上面	0.10	0.04	0.24	IV-5 SP-124	小ピット跡	M-3	Ⅲ層上面	0.40	0.30	0.16
IV-4	SP-24	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.32	0.26	0.12	IV-4 SP-74	小ピット跡	N-0	Ⅲ層上面	0.26	0.22	0.12	IV-5 SP-125	小ピット跡	M-3	Ⅲ層上面	0.28	0.16	0.16
IV-4	SP-25	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.22	0.02	0.34	IV-4 SP-75	小ピット跡	N-0	Ⅲ層上面	0.16	×	0.16	IV-5 SP-126	小ピット跡	N-3	Ⅲ層上面	0.26	0.14	0.14
IV-4	SP-26	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.24	0.16	0.10	IV-4 SP-76	小ピット跡	N-0	Ⅲ層上面	0.20	0.16	0.14	IV-5 SP-127	小ピット跡	N-3	Ⅲ層上面	0.34	0.26	0.12
IV-4	SP-27	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.30	0.26	0.10	IV-4 SP-77	小ピット跡	N-1	Ⅲ層上面	0.22	0.12	0.20	IV-5 SP-128	小ピット跡	N-3	Ⅲ層上面	0.36	0.28	0.12
IV-4	SP-28	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.48	0.06	0.18	IV-4 SP-78	小ピット跡	M-0	Ⅲ層上面	0.24	0.10	0.12	IV-5 SP-129	小ピット跡	N-4	Ⅲ層上面	0.22	×	0.32
IV-4	SP-29	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.24	0.04	0.10	IV-4 SP-79	小ピット跡	N-1	Ⅲ層上面	0.24	0.10	0.12	IV-5 SP-130	小ピット跡	M-4	Ⅲ層上面	0.12	×	0.16
IV-4	SP-30	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.26	0.18	0.20	IV-4 SP-80	小ピット跡	N-1	Ⅲ層上面	0.20	0.10	0.10	IV-5 SP-131	小ピット跡	M-4	Ⅲ層上面	0.18	0.12	0.08
IV-4	SP-31	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.22	×	0.30	IV-4 SP-81	小ピット跡	N-1	Ⅲ層上面	0.30	0.12	0.08	IV-5 SP-132	小ピット跡	M-4	Ⅲ層上面	0.14	0.08	0.30
IV-4	SP-32	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.34	0.12	0.28	IV-4 SP-82	小ピット跡	N-2	Ⅲ層上面	0.12	×	0.10	IV-5 SP-133	小ピット跡	N-4	Ⅲ層上面	0.12	0.06	0.16
IV-4	SP-33	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.10	×	0.32	IV-4 SP-83	小ピット跡	N-1	Ⅲ層上面	0.16	0.12	0.42	IV-5 SP-134	小ピット跡	N-4	Ⅲ層上面	0.16	×	0.20
IV-4	SP-34	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.22	0.14	0.24	IV-4 SP-84	小ピット跡	N-2	Ⅲ層上面	0.14	0.06	0.10	IV-5 SP-135	小ピット跡	N-4	Ⅲ層上面	0.26	×	0.26
IV-4	SP-35	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.24	0.04	0.44	IV-4 SP-85	小ピット跡	O-1	Ⅲ層上面	0.12	0.04	0.26	IV-5 SP-136	小ピット跡	N-4	Ⅲ層上面	0.26	0.14	0.24
IV-4	SP-36	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.22	0.02	0.38	IV-5 SP-86	小ピット跡	O-1	Ⅲ層上面	0.12	×	0.24	IV-5 SP-137	小ピット跡	N-4	Ⅲ層上面	0.16	×	0.38
IV-4	SP-37	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.24	0.16	0.16	IV-5 SP-87	小ピット跡	O-1	Ⅲ層上面	0.14	×	0.30	IV-5 SP-138	小ピット跡	N-4	Ⅲ層上面	0.30	0.18	0.28
IV-4	SP-38	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.20	0.10	0.14	IV-5 SP-88	小ピット跡	O-1	Ⅲ層上面	0.10	0.08	0.28	IV-5 SP-139	小ピット跡	N-4	Ⅲ層上面	0.24	0.06	0.34
IV-4	SP-39	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.16	×	0.24	IV-5 SP-89	小ピット跡	N-1	Ⅲ層上面	0.22	0.24	0.16	IV-5 SP-140	小ピット跡	N-4	Ⅲ層上面	0.24	0.06	0.30
IV-4	SP-40	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.10	0.04	0.12	IV-5 SP-90	小ピット跡	N-0	Ⅲ層上面	0.10	×	0.28	IV-5 SP-141	小ピット跡	O-4	Ⅲ層上面	0.22	0.08	0.12
IV-4	SP-41	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.14	0.08	0.18	IV-5 SP-91	小ピット跡	N-0	Ⅲ層上面	0.08	×	0.20	IV-5 SP-142	小ピット跡	O-4	Ⅲ層上面	0.26	×	0.34
IV-4	SP-42	小ピット跡	N-6	Ⅲ層上面	0.10	×	0.18	IV-5 SP-92	小ピット跡	O-2	Ⅲ層上面	0.14	0.06	0.22	IV-5 SP-143	小ピット跡	O-4	Ⅲ層上面	0.20	0.04	0.20
IV-4	SP-43	小ピット跡	N-5	Ⅲ層上面	0.12	×	0.18	IV-5 SP-93	小ピット跡	N-2	Ⅲ層上面	0.12	×	0.28	IV-5 SP-144	小ピット跡	M-1	Ⅲ層上面	0.24	0.16	0.08
IV-4	SP-44	小ピット跡	N-5	Ⅲ層上面	0.20	0.02	0.30	IV-5 SP-94	小ピット跡	O-2	Ⅲ層上面	0.10	×	0.22	IV-5 SP-145	小ピット跡	N-1	Ⅲ層上面	0.30	0.10	0.18
IV-4	SP-45	小ピット跡	O-9	Ⅲ層上面	0.10	0.02	0.24	IV-5 SP-95	小ピット跡	N-2	Ⅲ層上面	0.20	×	0.30	IV-5 SP-146	小ピット跡	O-1	Ⅲ層上面	0.12	0.04	0.32
IV-4	SP-46	小ピット跡	O-9	Ⅲ層上面	0.10	0.08	0.28	IV-5 SP-96	小ピット跡	N-2	Ⅲ層上面	0.10	0.04	0.16	IV-5 SP-147	小ピット跡	N-2	Ⅲ層上面	0.14	×	0.28
IV-4	SP-47	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.14	0.08	0.16	IV-5 SP-97	小ピット跡	N-2	Ⅲ層上面	0.16	0.04	0.28	IV-5 SP-148	小ピット跡	O-4	Ⅲ層上面	0.14	0.10	0.28
IV-4	SP-48	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.10	0.06	0.14	IV-5 SP-98	小ピット跡	N-2	Ⅲ層上面	0.10	0.08	0.18	IV-5 SP-149	小ピット跡	O-4	Ⅲ層上面	0.20	×	0.38
IV-4	SP-49	小ピット跡	N-9	Ⅲ層上面	0.08	×	0.16	IV-5 SP-99	小ピット跡	O-2	Ⅲ層上面	0.10	×	0.22	IV-5 SP-150	小ピット跡	O-4	Ⅲ層上面	0.18	×	0.26
								IV-5 SP-100	小ピット跡	O-2	Ⅲ層上面	0.10	0.10	0.14	IV-5 SP-151	小ピット跡	N-4	Ⅲ層上面	0.12	×	0.16

表Ⅳ-1 SP群規模一覧表

P-4 (図Ⅳ-9 表Ⅳ-2 図版2-4)

位置 O-7 規模 0.72×0.64/0.44×0.46/0.08 長軸方向 N-57° -W

概要 V層上面でP-3と同時に、Ta-cを含む暗褐色土のまとまりを確認した。平面形は楕円形を呈している。浅い土坑だが壁の立ち上がり、坑底面ともにしっかりしている。

遺物出土状況 IV群土器が2点出土し、掲載した1点は坑底からの出土である。また剥片石器も2点出土しており1点はつまみ付きナイフである。他遺構および包含層との接合資料はない。

遺物 1はIV群B類土器の胴部片である。器面は磨り消し無文で、上部に沈線の区画がある。

時期 IV群B類の土器が出土することから縄文後期頃と推定される。

P-5 (図Ⅳ-9 表Ⅳ-2 図版2-5)

位置 O-6 規模 一×一/一×一/0.07 長軸方向 不明

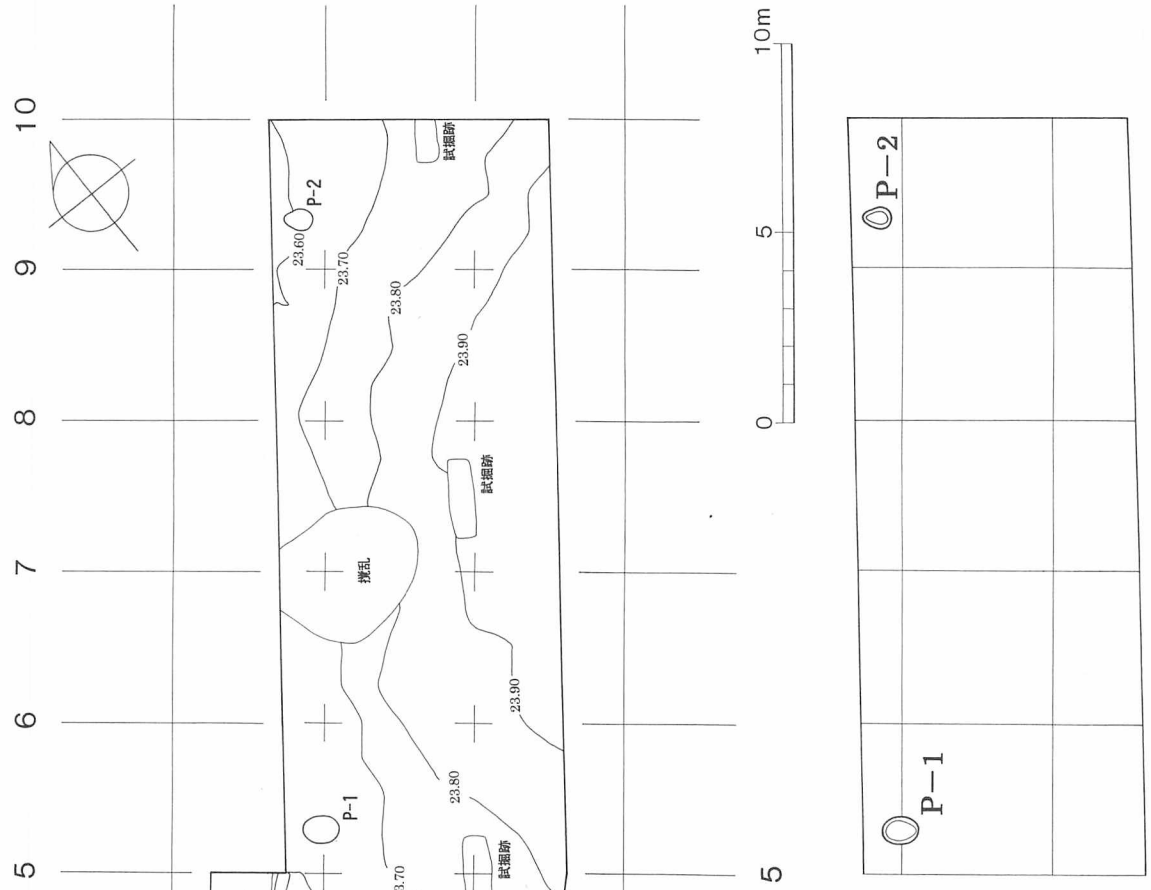
概要 IV層除去後、V層上面を精査中にTa-cを含む暗褐色土のまとまりを確認した。遺構の形状は調査区外に伸びているため不明である。

遺物出土状況 礫石器と礫の2点が出土した。礫石器の砥石片は坑底からの出土である。他遺構および包含層との接合資料はない。

時期 IV群B類の土器が周辺から出土することから、縄文後期頃と推定される。

P-6 (図Ⅳ-9 表Ⅳ-2 図版2-6)

位置 O-6

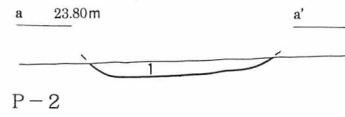
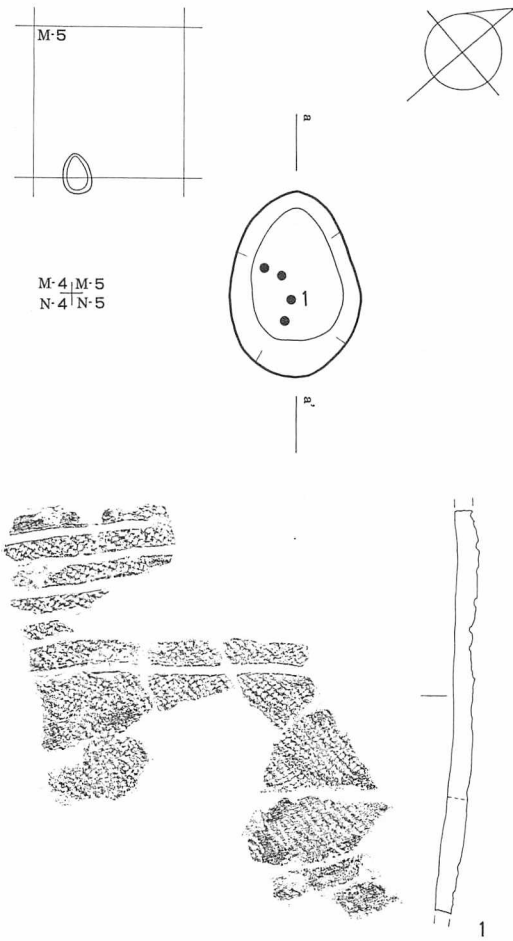


図番号	遺構番号	遺構種類	調査区	層位	規模				長軸方向		所屬時期
					長軸上場	長軸下場	短軸上場	短軸下場	長さ	深さ	
IV-7	P-1	土坑跡	M・N-5	Ⅲ層最終面	0.98	0.69	0.71	0.48	0.08	N-48°-W	縄文晩期頃
IV-7	P-2	土坑跡	M-9	Ⅲ層最終面	0.91	0.76	0.67	0.54	0.06	N-45°-W	縄文晩期頃
IV-9	P-3	土坑跡	O-8	V層上面	0.40	0.19	0.34	0.18	0.07	N-22°-E	縄文後期頃
IV-9	P-4	土坑跡	O-7	V層上面	0.72	0.44	0.64	0.46	0.08	N-57°-W	縄文後期頃
IV-9	P-5	土坑跡	O-6	V層上面	—	—	—	—	0.07	—	縄文後期頃
IV-9	P-6	土坑跡	O-6	V層上面	0.52	0.28	0.42	0.24	0.08	N-68°-W	縄文後期頃
IV-11	P-7	土坑跡	O-7	V層最終面	0.60	0.44	0.44	0.28	0.16	N-29°-W	縄文前期頃
IV-11	P-8	土坑跡	O-7	V層最終面	1.00	0.24	0.83	0.27	0.20	N-21°-W	縄文前期頃
IV-11	P-9	土坑跡	O-9	V層最終面	1.58	1.12	0.84	0.54	0.48	N-35°-E	縄文前期頃
IV-12	P-10	土坑跡	O-5	V層最終面	—	—	—	—	0.27	—	縄文前期頃
IV-12	F-1	焼土跡	O-9	V層最終面	—	—	—	—	0.06	—	縄文前期頃
IV-12	F-2	焼土跡	M-2	V層最終面	0.34	—	0.18	—	0.04	N-49°-W	縄文前期頃
IV-13	TP-1	落し穴跡	M・N-9	V層最終面	2.32	1.35	1.60	0.52	1.08	N-18°-E	縄文前期頃？
IV-13	TP-2	落し穴跡	M-1・2	V層最終面	—	—	1.00	(0.27)	—	N-8°-E	縄文前期頃？
IV-14	TP-3	落し穴跡	O-6・7	V層最終面	2.18	1.58	0.88	0.27	0.43	N-43°-E	縄文前期頃
IV-14	TP-4	落し穴跡	O-4	V層最終面	3.47	3.14	0.68	0.20	0.90	N-55°-E	縄文前期頃？

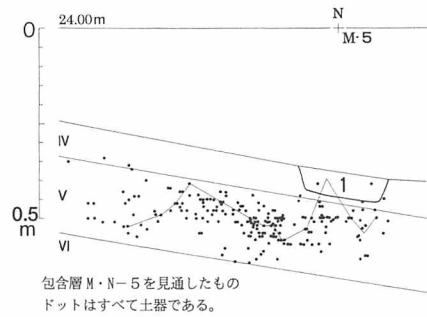
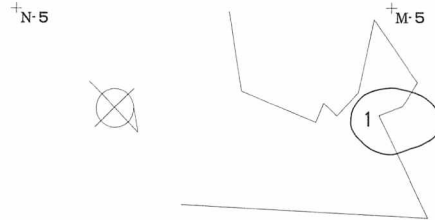
図IV-6 III層最終面地形・遺構配置図

表IV-2 遺構規模一覧表

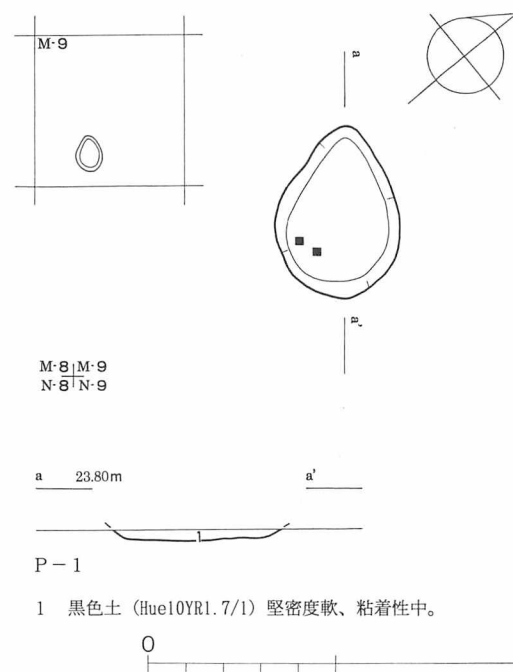
P-1



1 黒色土 (Hue10YR1.7/1) 堅密度軟、粘着性中。



P-2



1 黒色土 (Hue10YR1.7/1) 堅密度軟、粘着性中。

図IV-7 III層最終面遺構図

図番号	接合番号	調査区	層位	遺物番号	点数	分類	細分類		
IV-7-1	113	P-1	覆土	1	1	IV	B		
		M-5	IV	8	1	IV	B		
		M-5	V	15-①	1	IV	B		
		M-5	V	17	1	IV	B		
		N-5	V	15	1	IV	B		
		N-5	V	38	1	IV	B		
		N-5	V	62	1	IV	B		
		N-5	V	212	1	IV	B		
		N-5	V	221	1	IV	B		
		N-5	V	223	1	IV	B		
		N-5	V	233	1	IV	B		
		N-5	VI	273	1	IV	B		
		IV-9-1	168	P-3	覆土	2	1	IV	B
		IV-9-2	169	P-3	覆土	1	1	IV	B
		IV-9-1	170	P-4	坑底	4	1	IV	B
IV-11-1	172	P-8	覆土	3	1	I	B-3		
IV-11-2	171	P-8	覆土	1	1	I	B-3		
IV-14-1	118	TP-3	覆土	7	1	II	A-1		
		TP-3	覆土	9	1	II	A-1		
		TP-3	覆土	10	1	II	A-1		

表IV-3 遺構掲載土器接合一覧表

片がV層下位より出土するため、遺構の覆土は掘り上げ土の流入が考えられる。

**時期** IV群B類の土器が出土することから、縄文後期頃と推定される。

**4 V層最終面（Ⅱ黒）の遺構（図Ⅳ-10～14 表Ⅳ-2 図版3～5）**

**P-7**（図Ⅳ-11 表Ⅳ-2 図版3-1）

**位置** O-7 **規模** 0.60×0.44/0.44×0.28/0.16 **長軸方向** N-29° -W

**概要** V層の調査終了後、Ⅵ層上面で凹みにV層が落ち込んだ状態で確認した。平面形は楕円形を呈している。O-7区周辺にはEn-a軽石が散在しているが、明瞭な掘り上げ土は確認できない。

**遺物出土状況** 礫石器の砥石片が1点出土した。グリットN-7の砥石片と接合する。

**時期** 前期に伴うと考えている砥石と接合するため、縄文前期Ⅱ群A-1類の頃と推定される。

**P-8**（図Ⅳ-11 表Ⅳ-2 図版3-2）

**位置** O-7 **規模** 1.00×0.83/0.24×0.27/0.20 **長軸方向** N-21° -E

**概要** V層の調査終了後、Ⅵ層上面で凹みに落ち込んだ状態で暗褐色土のまとまりを確認した。平面形は楕円形を呈している。半割して土層断面を観察した。壁、坑底ともにしっかりしている。

**遺物出土状況** 土坑の縁近くから3点出土した土器の内Ⅰ群が2点、Ⅱ群が1点である。他遺構および包含層との接合資料はない。

**遺物** 1と2はⅠ群B-3類の胴部片。1は原体の圧痕。2は中央部に微隆起線がつけられている。

**時期** Ⅰ群土器が出土しているが細片であり混入と考え、Ⅱ群A-1類の縄文前期の頃と推定される。

**P-9**（図Ⅳ-11 表Ⅳ-2 図版3-3）

**位置** O-9 **規模** 1.58×0.84/1.12×0.54/0.48 **長軸方向** N-35° -E

**概要** V層の調査終了後、O-9区周辺にはEn-a軽石が散在していた。Ⅵ層上面で暗褐色土のまとまりを確認した。平面形は楕円形を呈している。半割して土層断面を観察したところ、壁の立ち上がりはしっかりしている。湧水のため坑底の確認は困難であった。

**遺物出土状況** 上面でかなりの遺物が出土した。遺構中からⅡ群土器とⅣ群土器が出土し、Ⅱ群土器は下位から出土した。このような出土状況からみると、遺構埋没過程の初期の覆土にⅡ群が混入し、更にもその窪みにⅣ群が堆積したのではないだろうか。用途は不明の土坑である。

**遺物** 1はⅣ群-6類に分類される石斧原材である。2はⅦ群B-3類に分類される砥石片である。P-9周辺の包含層から同一素材の砥石片が多数出土したが接合はできない。3はⅦ群B-2類に分類される板状の厚さの薄い砥石片である。

**時期** 遺構の覆土で下位よりⅡ群A-1類土器が出土するため、縄文前期の頃と推定される。

**P-10**（図Ⅳ-12 表Ⅳ-2 図版3-4）

**位置** O-5 **規模** -×-/-×-/0.27 **長軸方向** 不明

**概要** V層調査終了後、Ⅵ層上面で暗褐色土のまとまりを確認した。調査区外に続いていくため平面形は不明。土坑中位にテラス状の面があり、坑底からは湧水がみられた。用途は不明である。

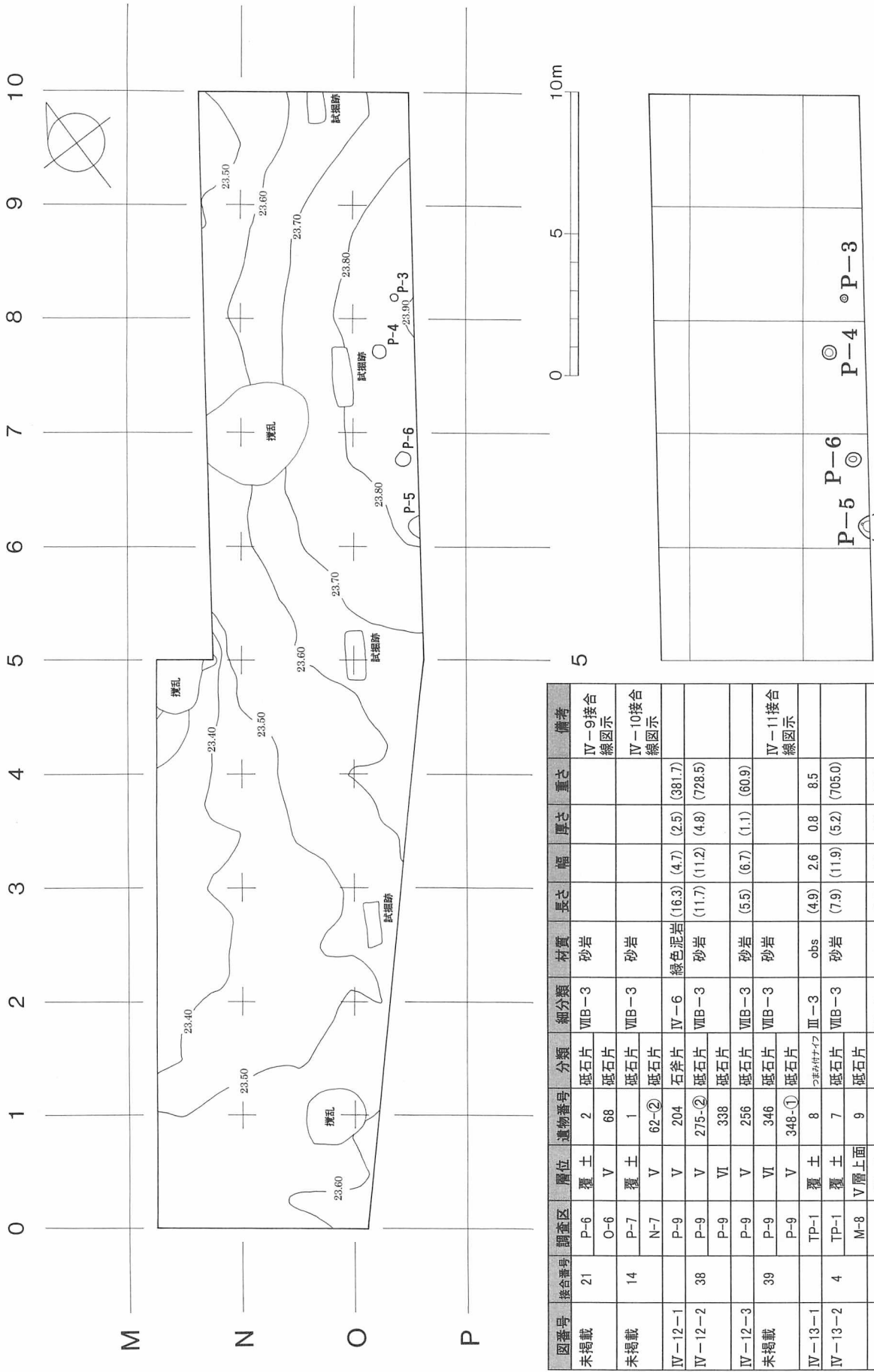
**遺物出土状況** 礫を2点取り上げたが使用の痕跡等がみられない。その他に遺物は出土しなかった。

**時期** 周辺の遺物の出土状況と、Ⅵ層上面で遺構を検出した事から縄文時代前期頃と推定される。

**F-1**（図Ⅳ-12 表Ⅳ-2 図版3-5）

**位置** O-9 **規模** -×-/-×-/0.07 **長軸方向** 不明

**概要** 変色した土壌がブロック状に混ざり、周囲の土壌との境界が明瞭だった。焼土は小規模なもので、その場で形成されたものではなく、投棄されたタイプに分類されるものであろう。調査区外へ続くため形状は不明である。



図IV-8 V層上面地形・遺構配置図

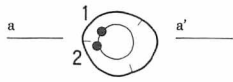
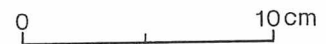
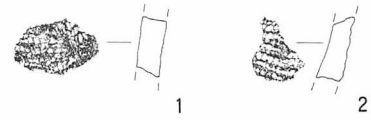
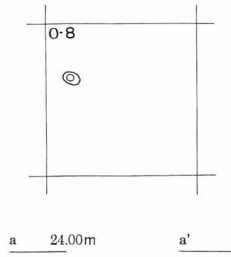
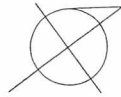
表IV-4 遺構掲載石器接合一覧表

図番号	接合番号	調査区	層位	遺物番号	分類	細分類	材質	長さ	幅	厚さ	重さ	備考
未掲載	21	P-6	覆土	2	砥石片	VIB-3	砂岩					IV-9接合線図示
			V	68	砥石片	VIB-3	砂岩					
未掲載	14	P-7	覆土	1	砥石片	VIB-3	砂岩					
			V	62-②	砥石片	IV-6	緑色泥岩	(16.3)	(4.7)	(2.5)	(381.7)	
IV-12-1		P-9	V	204	石斧片	VIB-3	砂岩	(11.7)	(11.2)	(4.8)	(728.5)	
IV-12-2	38	P-9	V	275-②	砥石片	VIB-3	砂岩	(5.5)	(6.7)	(1.1)	(60.9)	
		P-9	VI	338	砥石片	VIB-3	砂岩					
IV-12-3		P-9	V	256	砥石片	VIB-3	砂岩					
未掲載	39	P-9	VI	346	砥石片	VIB-3	砂岩					IV-11接合線図示
			V	348-①	砥石片	III-3	obs	(4.9)	2.6	0.8	8.5	
IV-13-1		TP-1	覆土	8	砥石片	VIB-3	砂岩	(7.9)	(11.9)	(5.2)	(705.0)	
IV-13-2	4	TP-1	覆土	7	砥石片	VIB-3	砂岩					
		M-8	V層上面	9	砥石片	III-3	obs	5.4	3.6	0.5	12.3	
IV-14-1		TP-3	覆土	3	砥石片	III-3	obs					



P-3

N-7 | N-8  
0-7 | 0-8

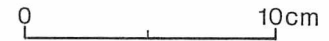
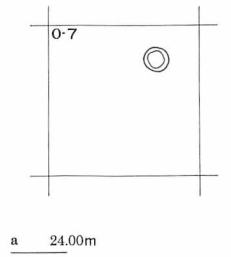
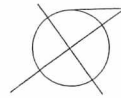
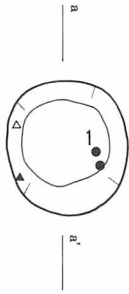


P-3

1 暗褐色土 (Hue7.5YR4/3) 堅密度軟、粘着性中、  
Ta-軽石 2~6mm 多く含む。

P-4

N-6 | N-8  
0-7 | 0-8

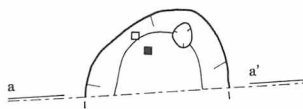
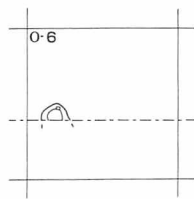


P-4

1 暗褐色土 (Hue7.5YR4/3) 堅密度軟、粘着性中、  
Ta-軽石 2~6mm 多く含む。

P-5

N-5 | N-6  
0-5 | 0-6

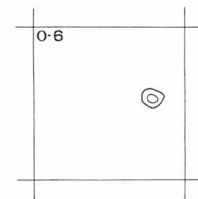
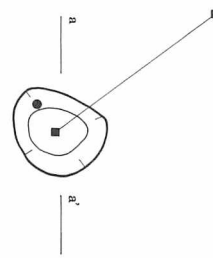
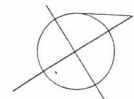


P-5

1 暗褐色土 (Hue7.5YR4/3) 堅密度軟、粘着性中、  
Ta-軽石 2~6mm 多く含む。

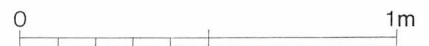
P-6

N-6 | N-7  
0-6 | 0-7



P-6

1 暗褐色土 (Hue7.5YR4/3) 堅密度軟、粘着性中、  
Ta-軽石 2~6mm 多く含む。



図IV-9 V層上面遺構図

**時期** 周辺では後期中葉の土器片が多く出土しており、状況からその時期に属するものと推定される。

**F-2** (図IV-12 表IV-2 図版3-6)

**位置** M-2 **規模** 0.34×0.18/—×—/0.16 **長軸方向** N-49° -W

**概要** VI層上面で検出した。VI層は高師小僧を含み、周囲のグリットを含め全体的に褐色化していることから伏流水により、流出した鉄分が固着した土壌であると肉眼的に観察できた。その中でも平面形が楕円で特に赤褐色の範囲を確認し、他の土壌と区別できるものと判断した。

**時期** 周辺では前期のII群A-1類土器片が多く出土しており、状況からその時期と推定される。

**TP-1** (図IV-13 表IV-2 図版4-1・3)

**位置** M・N-9 **規模** 2.32×1.60/1.35×0.52/1.08 **長軸方向** N-18° -E

**概要** 包含層調査終了後、VI層上面で黒色土のまとまりを確認した。道路側溝水位よりも、遺構確認面が低位のため、常時遺構内に水が供給された。このため遺構の周りに側溝を掘り、ポンプアップして遺構内の地下水位をさげ、坑底面を検出した。

**遺物出土状況** IV群土器が3点出土した。石器は剥片石器が4点、内1点が1のつまみ付きナイフである。また礫石器が1点出土し、M-8区の砥石片と接合した。遺棄されたものが遺構の落ち込みに堆積したものと考えている。

**遺物** 1はIII群A-3類に分類されるつまみ付きナイフでつまみ部を欠損する。2はVII群B-3類に分類される砥石。

**TP-2** (図IV-13 表IV-2 図版4-2・4)

**位置** M-1・2 **規模** —×—/1.00×(0.27)/— **長軸方向** N-8° -E

**概要** 包含層調査終了後、VI層上面で黒色土のまとまりを確認した。長軸方向の北側は調査区外へ伸び現道路下へ続くため調査を断念した。また坑底面も道路側溝の水位よりも低く、常時遺構内に水が供給されたため確認は断念した。

**TP-3** (図IV-14 表IV-2 図版5-1・2)

**位置** O-6・7 **規模** 2.18×0.88/1.58×0.27/0.43 **長軸方向** N-43° -E

**概要** 包含層調査終了後、VI層上面で黒色土のまとまりを確認した。1層は埋没後の落ち込みに堆積したV層であろう。2、3層は埋没過程の堆積土と考えられ、遺物は主に3層で出土した。遺構廃棄後早くに流入した遺物であろう。また坑底面は地下水位よりも、低位のため、常時遺構内に水が供給されたので坑底面の確認は断念した。

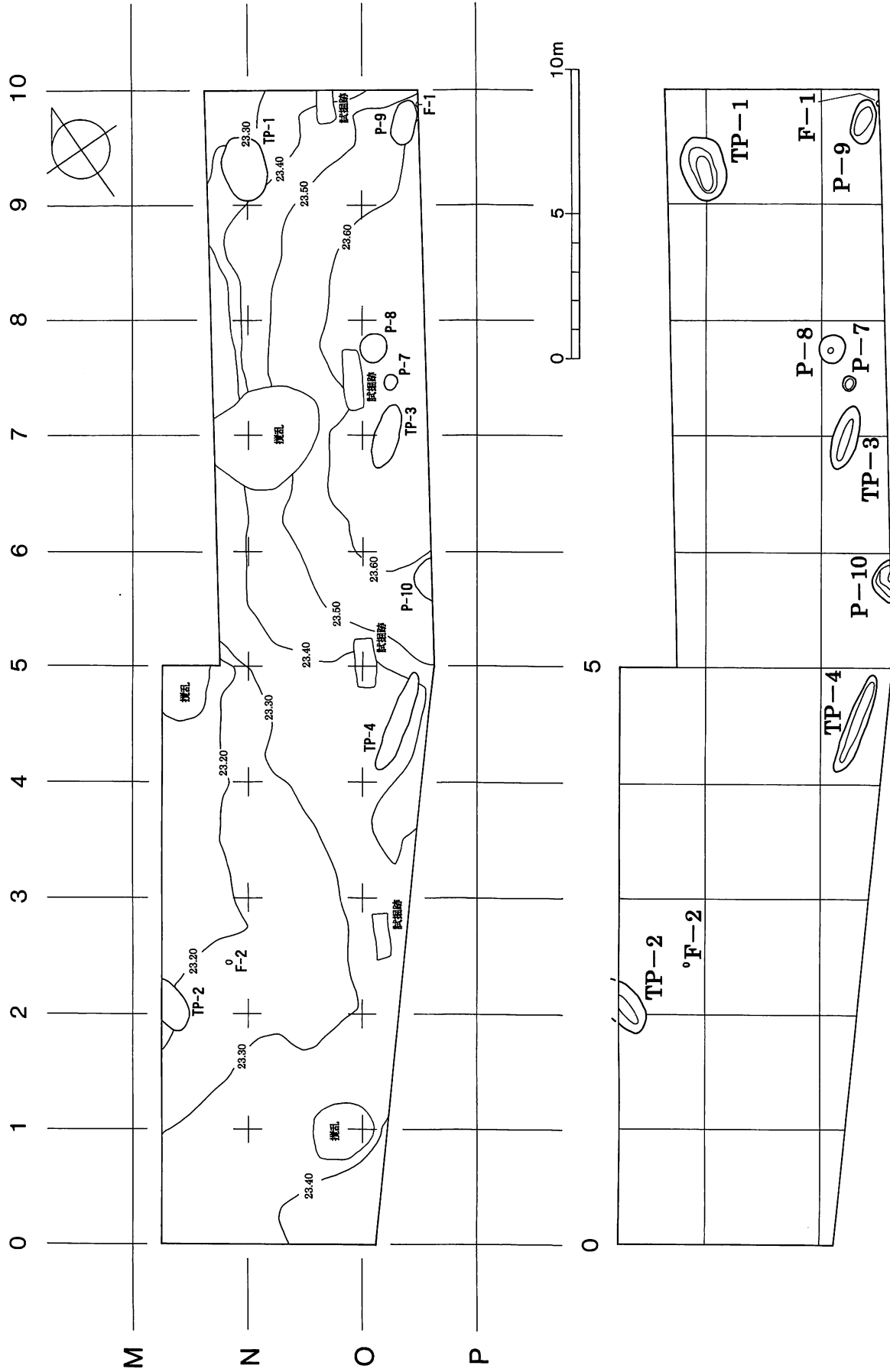
**遺物出土状況** 土器はすべてII群土器で5点出土している。石器はすべて剥片石器で8点出土し、その内2点がつまみ付きナイフである。

**遺物** 1はII群の胴部片でLRの斜行縄文が施される。土坑内で3点の破片が接合したものである。2はIII A-3に分類されるつまみ付きナイフである。

**TP-4** (図IV-14 表IV-2 図版5-3・4)

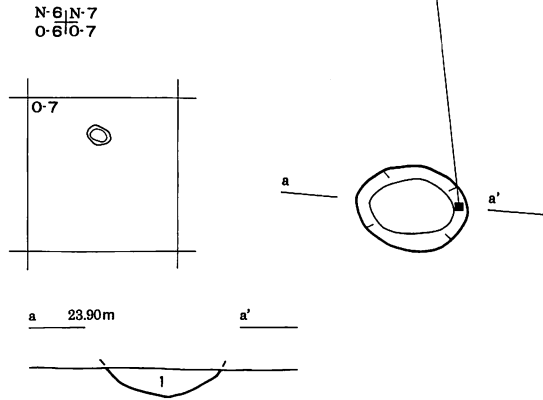
**位置** O-4 **規模** 3.47×0.68/3.14×0.20/0.90 **長軸方向** N-55° -E

**概要** 包含層調査終了後、VI層上面で黒色土のまとまりを確認した。遺構の周りに側溝を掘り、遺構内の地下水位を下げ、坑底面を検出した。覆土は2層で構成され、下層に粘性の強い腐植層が残存していた。しっかりした壁面、坑底面も確認されたためTピットであると判断した。坑底面では遺構の長軸方向に斜めに掘り込みが検出され、この土坑が棒状の土掘り具により掘られた事が推測できる。長軸上の壁の低位はオーバーハングする。



図IV-10 V層最終面地形・遺構配置図

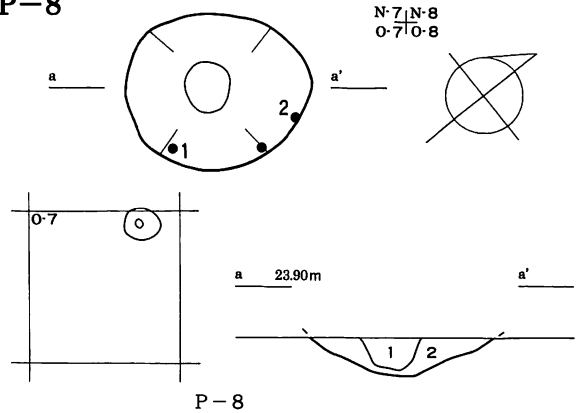
P-7



P-7

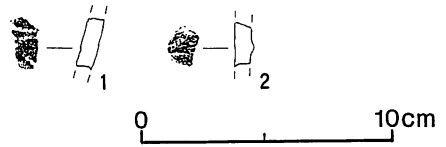
- 1 暗赤褐色 (Hue10YR2/2) 堅密度堅、粘着性中、En-軽石 1~2cm 多く含む。

P-8

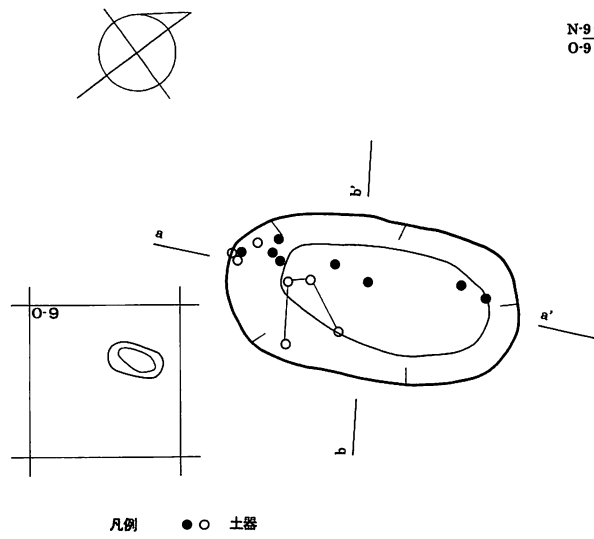


P-8

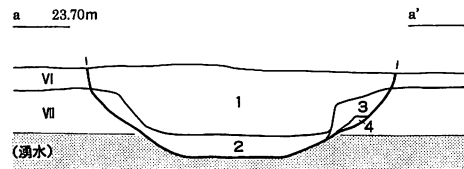
- 1 暗赤褐色 (Hue10YR2/2) 堅密度堅、粘着性中、En-軽石 1~2cm 多く含む。
- 2 暗黄色土 (Hue10R6/4) 堅密度軟、粘着性中、En-軽石 1~2cm 多く含む。



P-9

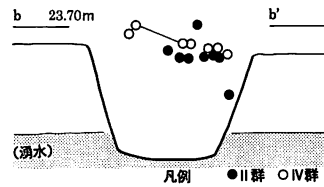


凡例 ● ○ 土器

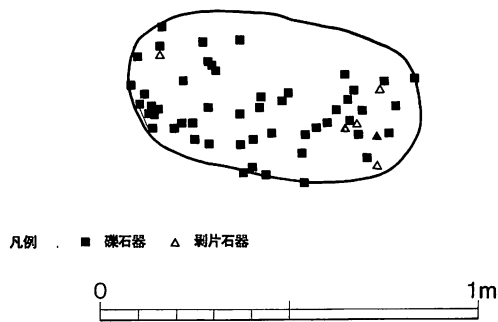


P-9

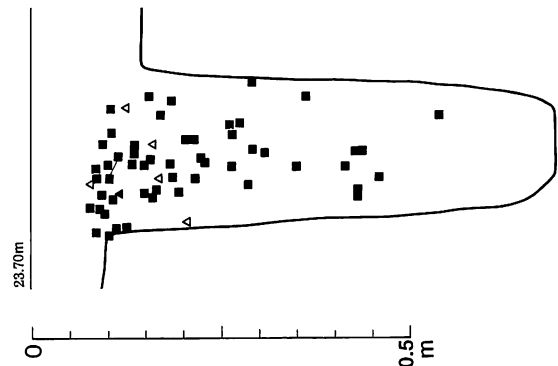
- 1 暗褐色土 (Hue7.5YR4/3) 堅密度堅、粘着性中。
- 2 暗赤褐色 (Hue10YR2/2) 堅密度軟、粘着性中。
- 3 暗黄色土 (Hue10YR6/4) 堅密度軟、粘着性中。
- 4 褐色土 (Hue7.5YR7/8) 堅密度軟、粘着性中。



凡例 ● II群 ○ IV群

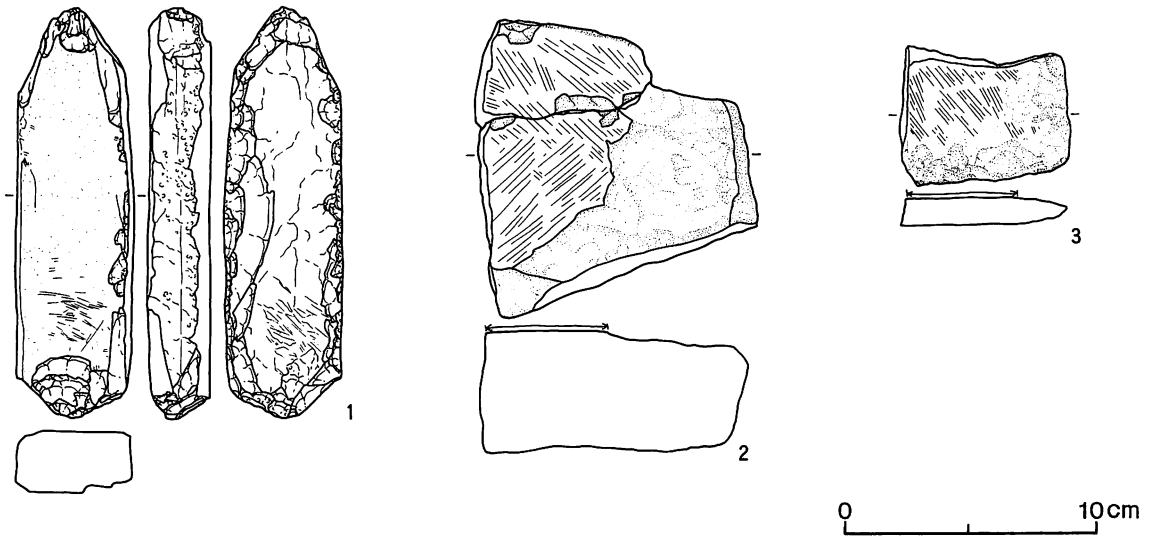


凡例 ■ 礫石器 △ 剥片石器

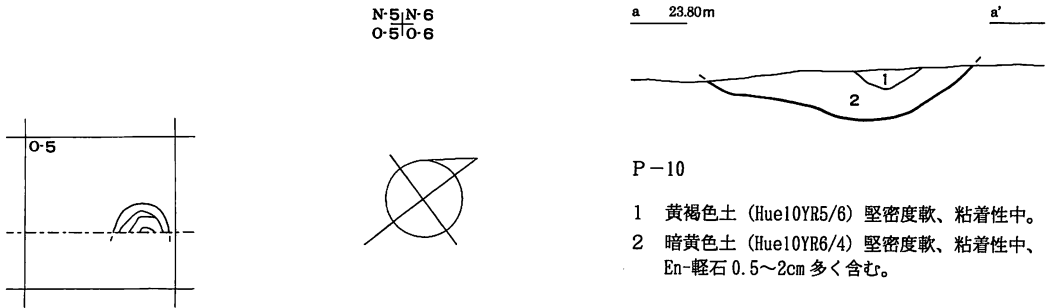


図IV-11 V層最終面遺構図(1)

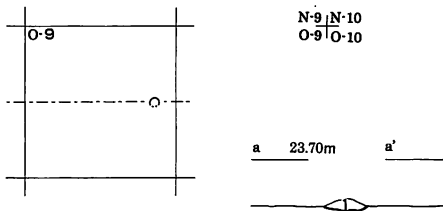
P-9



P-10



F-1

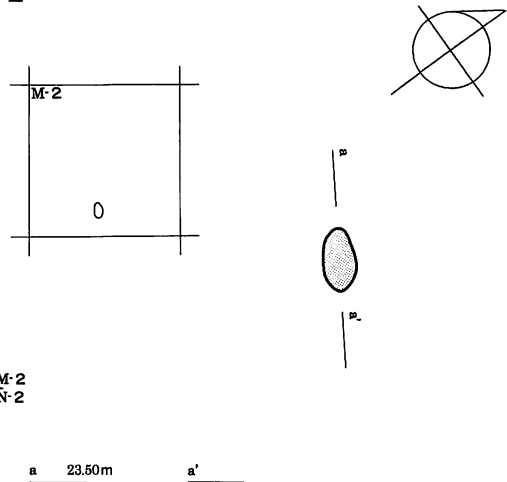


F-1

1 褐色土 (Hue2.5YR5/8) 堅密度軟、粘着性弱。

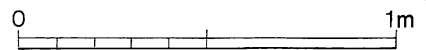


F-2



F-2

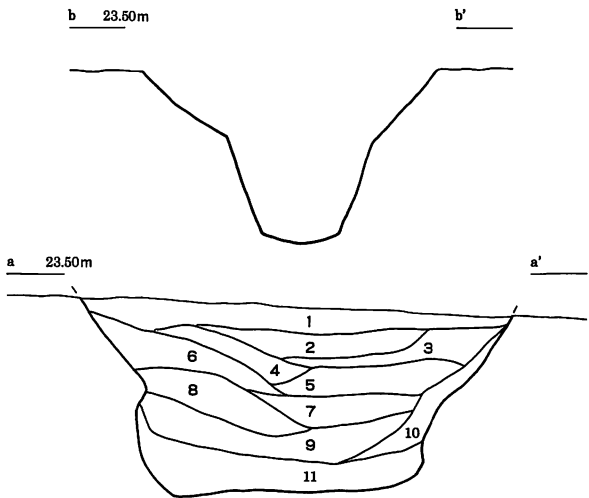
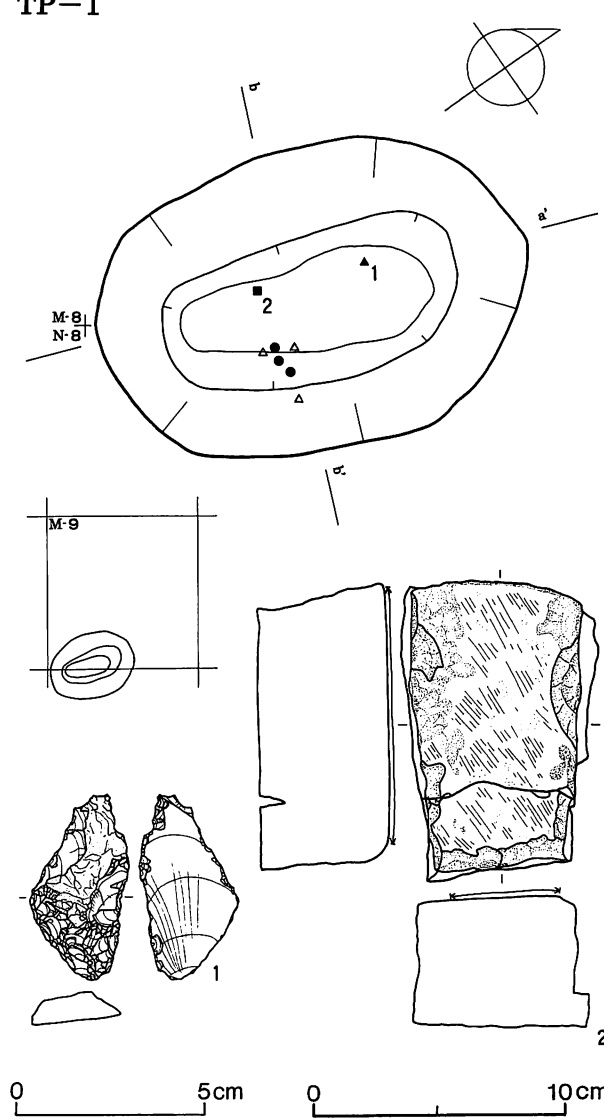
1 褐色土 (Hue2.5YR4/8) 堅密度堅、粘着性弱。



図IV-12 V層最終面遺構図(2)



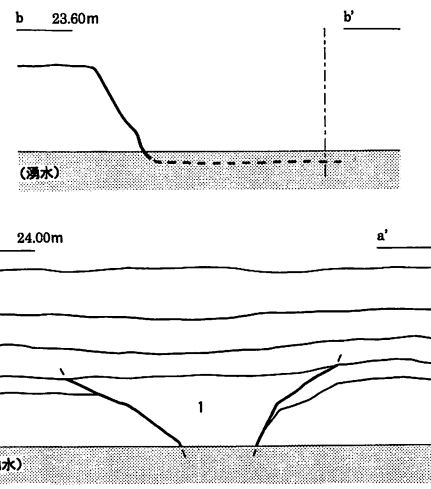
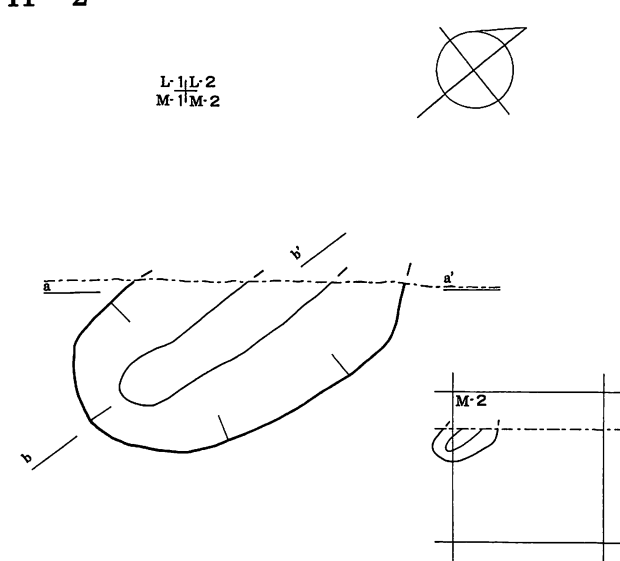
TP-1



TP-1

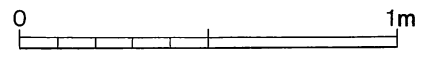
- 1 暗褐色土 (Hue10R2/2) 堅密度軟、粘着性中。
- 2 暗黄色土 (Hue10YR6/4) 堅密度軟、粘着性中。
- 3 黒黄色土 (Hue10YR6/4) 堅密度軟、粘着性中。
- 4 黒黄色土 (Hue10YR6/4) 堅密度軟、粘着性中。
- 5 灰黄色土 (Hue7.5YR7/8) 堅密度軟、粘着性中、V層ブロック含む。
- 6 暗褐色土 (Hue7.5YR4/3) 堅密度軟、粘着性中。
- 7 暗褐色土 (Hue7.5YR4/3) 堅密度しよう、粘着性强、En-ローム含む。
- 8 暗褐色土 (Hue7.5YR4/3) 堅密度しよう、粘着性强、En-ローム含む。
- 9 褐色土 (Hue7.5YR6/8) 堅密度軟、粘着性中。
- 10 褐色土 (Hue7.5YR6/8) 堅密度軟、粘着性中。
- 11 黒色土 (Hue10YR1.7/1) 堅密度軟、粘着性强。

TP-2



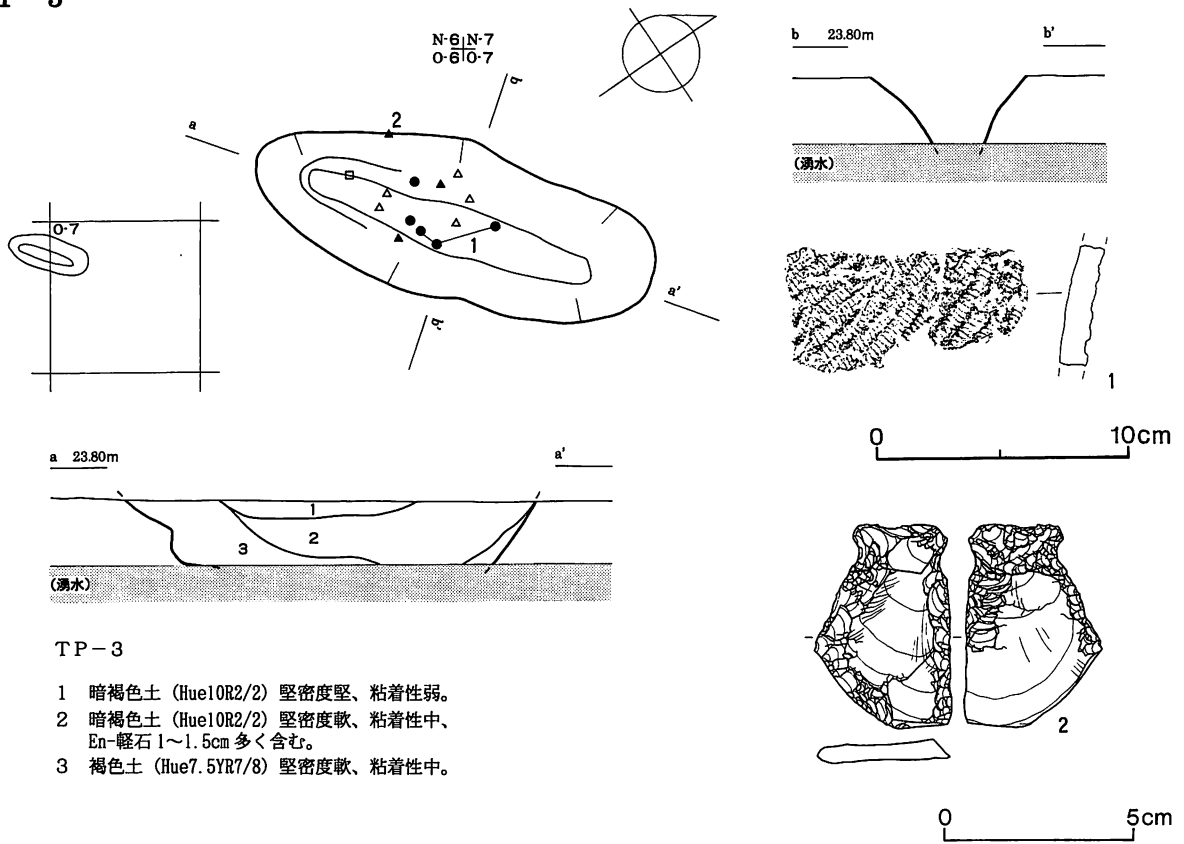
TP-2

- 1 暗褐色土 (Hue10R2/2) 堅密度軟、粘着性中。

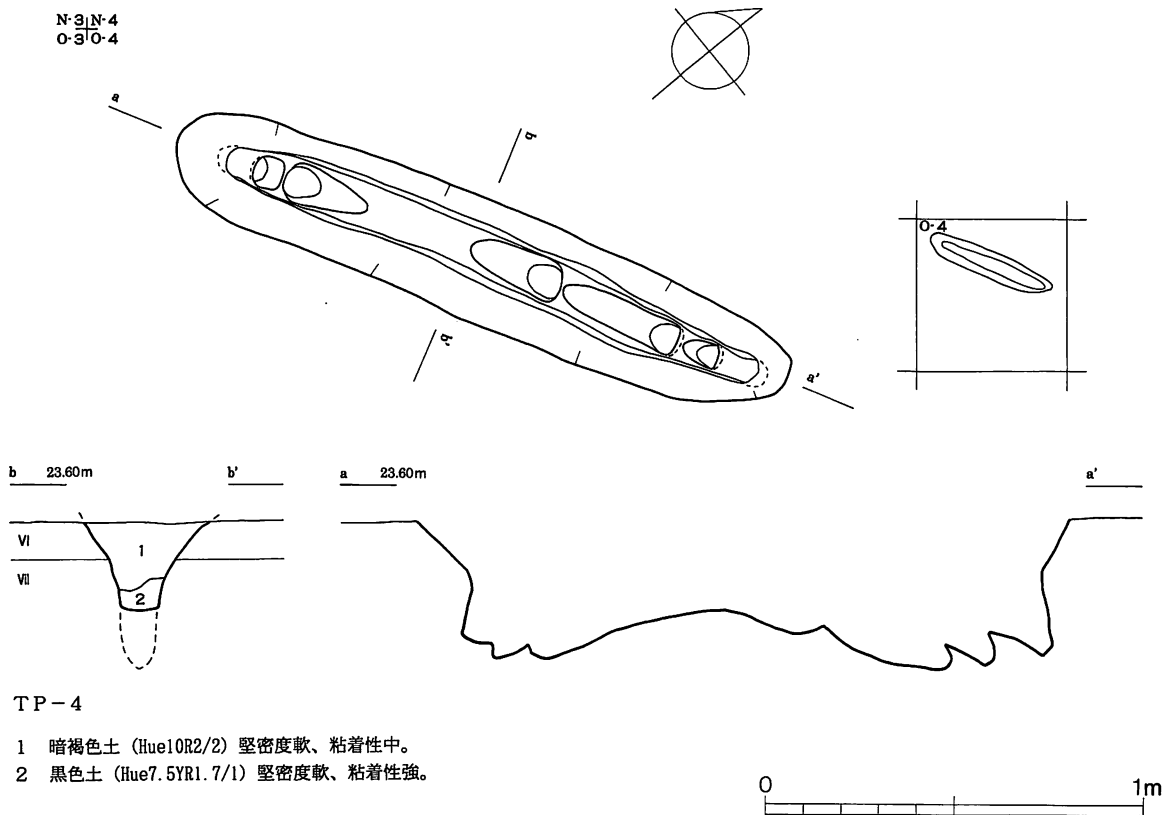


図IV-13 V層最終面遺構図(3)

TP-3



TP-4



図IV-14 V層最終面遺構図(4)

## V 包含層の遺物

### 1 土器

**点数** (図V-9・10) 包含層では1,283点の土器片が出土した。その内訳は縄文時代早期に相当するⅠ群が30点、前期のⅡ群が776点、中期のⅢ群は検出されず、後期のⅣ群が410点、晩期以降のものは殆ど見られず、Ⅴ群3点にⅥ群2点、Ⅶ群が8点である。その他の破片が微細で詳細な分類ができなかった不明のものを含めて計54点である。Ⅰ群はB類のものが殆どで、東釧路Ⅲ式、中茶路式、東釧路Ⅳ式の各種の土器が僅かだが出土した。最も多数出土したⅡ群の土器は胎土に繊維を多く含み脆弱で磨耗したものが多く、同一個体と予想されるものでも接合できない事が殆どであった。当遺跡のⅡ群はキウス5遺跡B地区の縄文が横走る土器に相当するものが殆どである。またA-1類とともに、器面に斜行・羽状・菱目状の縄文が施された土器が出土した。口唇端部の整形及び調整が、静内中野式の特徴と相違するためⅡ群A-1類に属するものとして扱った。Ⅳ群はB類の時期のもので、殆どがウサクマイC式に相当するものである。深鉢が主体で、文様は口唇部から胴部下半まで施される。文様には平行する沈線文をもつ。斜行縄文(LR)と沈線文が施され、刺突文の施されるものはない。文様帯は上下を沈線文で区画し、その内部を平行沈線で鋸歯状または波状に描く。頸部の無文帯を挟んで、胴部には沈線で縁取られた縄文帯で様々な図柄が画かれるのが特徴である。

**分布** (図V-7・9) Ⅰ群、Ⅱ群、Ⅳ群の占地は多少の相違がみられる。Ⅰ群はN-5、M-8区にまとまりがある。Ⅱ群は標高23.60mの高い地域にかけて破片が散乱して出土する状況で、接合されるものも極く僅かである。Ⅳ群は標高23.60mの高い地域でⅡ群の上層から出土するグループと、M-3・4、N-4・5区にかけてのなだらかな傾斜地に分布するものがある。最も密度の高いM・N・O-7とM・N・O-8区でそれぞれの出土状況を確認したところ、Ⅳ群の直下にⅡ群が厚く分布していることがわかる。

**接合** (図V-7 表V-1) Ⅰ群はN・O-7区での接合例のみである。Ⅱ群はN-7・8区を中心に広がりを見せ、上述したように標高の高い地域から流入したようである。Ⅳ群は調査区中央から北側境界線M-3・4、N-4・5区にかけてのなだらかな傾斜地で接合し、同様に傾斜部に流れこんだ状況がうかがえる。

**事実記載** (図V-1~2 表V-1 図版8~10) 1はⅣ群B類の深鉢形土器で、口縁部の大部分が欠損する。口縁部は緩い波状を呈している。RL原体により地文が施され、波状口縁部に平行沈線を配し頸部に無文帯、肩部に同様の鋸歯状文を配す。下位には沈線で縁取られた縄文帯でS字状の図柄が画かれる。2~9はⅠ群で、2はA類の無文の胴部片である。流水による器面の磨耗が激しい。胎土に砂粒を多く含む。3はB類の東釧路Ⅲ式に相当するもの。4~6はB類の中茶路式に相当するもので、4は微隆起線の見られる口縁部片、5・6は胴部片である。5は細い縄による密な短縄文と直線的な微隆起線を組み合わせたものである。7~9はB類の東釧路Ⅳ式に相当するもので、7・8は胴部片、微隆起線を中心に羽状に縄文が施される。9は羽状縄文が施された胴部片。10~22はⅡ群A-1類で、10~18は口縁部片。10は口唇部上面と外面がナデ調整され、縄文が横走る。11は縄文がやや斜行する。12は口唇端部外側が鋭角で、縄文は横走る。13は口唇端部の角に丸みがある。14は縄文の代わりに隆起線が横走るもの。15~18はA-1類に伴う縄文の施された土器。15は口唇部角形で口縁部にはLRの斜行縄文が施される。16は端部にやや丸みがある。17は口縁部のやや下位から斜行縄文が施される。18も同様である。19~22は胴部片。19~21は縄文の横走るもの。22はA-1類に伴う縄文の施された土器片である。23~34はⅣ群B類でRL原体により地文が施されるものが殆

どである。23は波状口縁の波頂部、文様は平行する沈線文が横走し、波頂を中心に縦位の区画が施される。24は口唇部無文のもの。25は口縁部無文の波頂部。26・27は頸部の屈曲部。28～33は胴部片でRLの縄文が施され、平行する沈線文が横走する。30・32・33には縦位の区画が施されている。34は湾曲する部位で器壁が薄く、壺型土器に相当するものであろう。沈線で区画し縄文や磨り消しを施す。

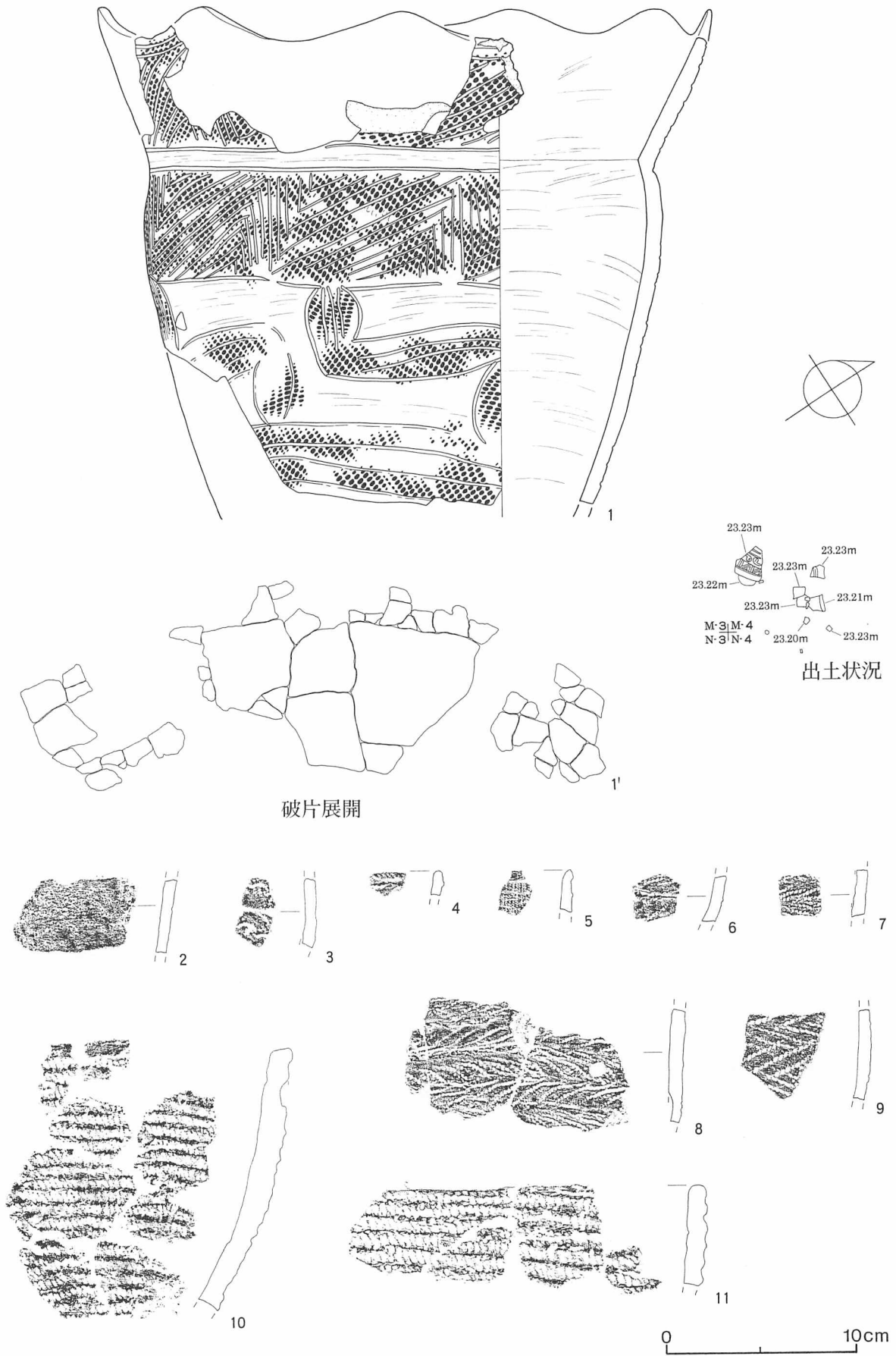
## 2 石器

**点数** (図V-9・10) 包含層出土石器の総点数は7,790点である。その内訳は、剥片石器が7,149点出土し、石槍4点、石鏃127点、石錐10点、ナイフ2点、つまみ付きナイフ68点、スクレイパー27点、Rフレイクが38点、Uフレイクが142点、フレイク・チップが6,731点である。礫石器は572点出土し、磨製石斧は69点、たたき石64点、すり石29点、砥石459点、台石16点・石皿1点、石鋸3点である。縄文時代前期と後期に特徴的な形態のものが殆どで時期的に土器の状況と合致する。自然科学的分析は黒曜石の原材の産地同定を遺物分析研究所に依頼して行なった。

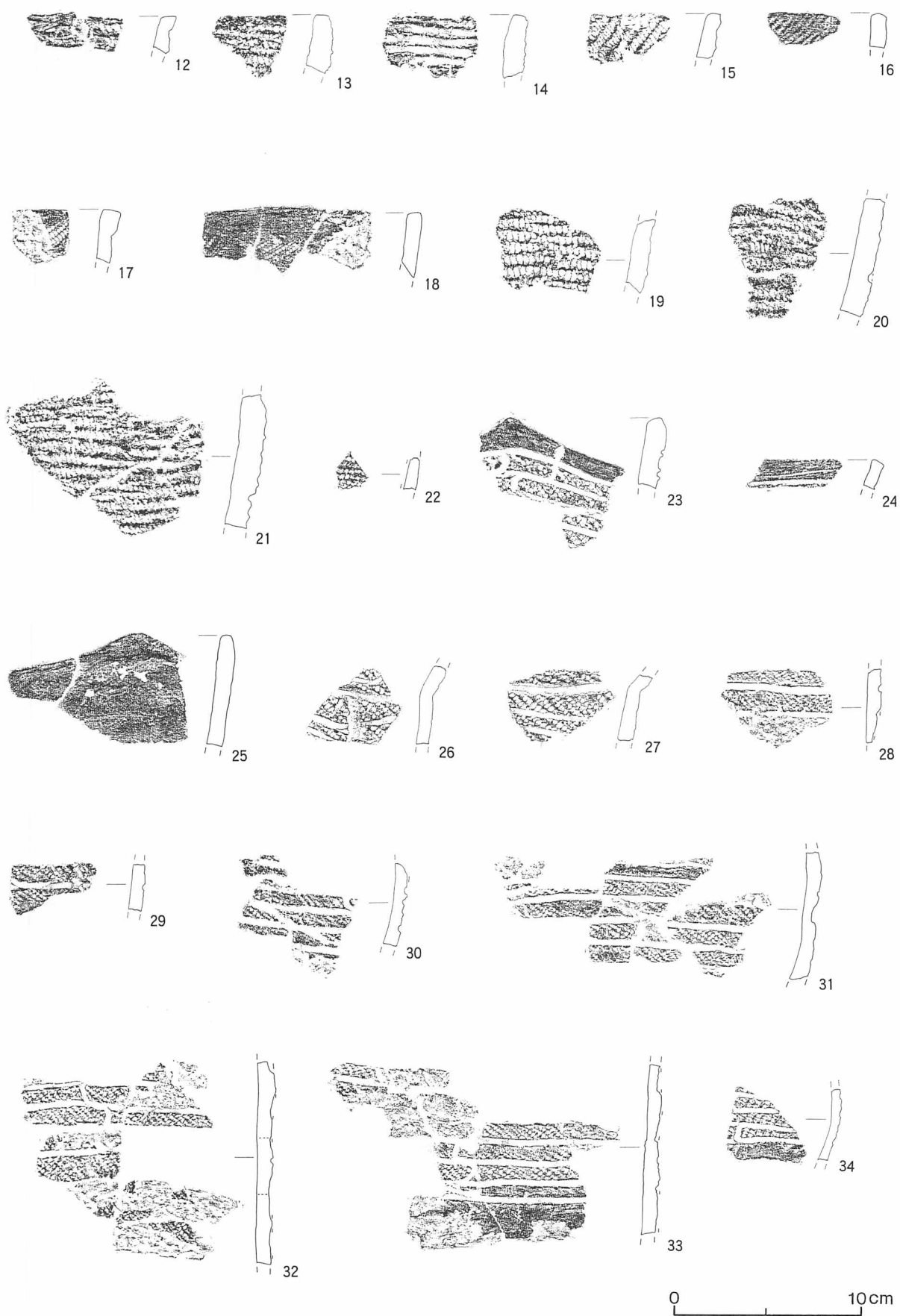
**分布** (図V-8～10) 剥片石器は発掘区M-0区にて、フレイク・チップの集中する地点があり、土壌ごと採取し水洗選別した。礫石器は、O-8・9区に集中して出土する。特に砥石片はO-9区に集中しており特異な状況である。

**接合** (図V-8 表V-1) 剥片石器の接合は調査区の全域に渡ってみられ、標高の高い地点から低い地点へと接合線が延びる。ただし剥片石器ではフレイク・チップの接合は行っていないため、図示したものが接合の全てではない。礫石器の接合は発掘区N・O-8・9区に密度が高く、特に遺構P-9周辺に集中する傾向がある。すべて砂岩製の砥石片で角柱状の形態をなす。元々はひとつの原石から加工されたものと見られるが、接合は困難であった。

**事実記載** (図V-3～6 表V-1 図版12～14) 1～21は石鏃、1はI群A-1類で縦長の剥片の周辺を加工したもの。2～13はA-3類の無茎凹基のもので基部が内湾する。8・9・11は基部が内湾しないもの。14はA-4類で基部が欠損する。15～17はA-5類で、15は折損部から上の破片のみ再加工が施される。18～21はA-6類の有茎凸基のもの。22～24は石錐。22はII群A-1類で剥片に刺突部を作り出したもの。23・24はA-3類で棒状の素材を利用したもの。25・26はナイフ。I群B-2類で片側の周縁を加工される。27～40はつまみ付きナイフで、27～30はIII群A-2類。31～40はA-3類である。31は折損部から上の破片に再調整の加工が施され焼成を受けている。41～45は磨製石斧・石斧未製品。41～44はIV-4類の頭部の破損した石斧。41は両刃一曲刃のものである。42は打ち欠きの成形。43は剥離した破損品を再調整する過程のもの。45はIV-6類の石斧原材で細長い原石の周縁を加工する過程で破損、遺棄されたもの。46～51はたたき石で、46・47はV群-1類で扁平な細長い礫を利用している。47は左側縁の稜部に敲打痕をのこす。48・49はV群-2類。48はすり石からの転用品で、上下の端部と平坦面の一部に敲打痕がみられる。49は稜部分に敲打痕をのこす。50・51はV群-3類で、50は側面に擦痕もある。51は上下の平坦面に敲打痕がみられる。52～56はすり石ですべて断面三角形である。57・58は砥石でVII群B-3類、ともに均等な厚みをもつ板状を呈し、57は側面部分が、58は上面の研磨面が平坦である。59は台石の欠損品のVIII群A-1類、形は不整形で粗い安山岩である。

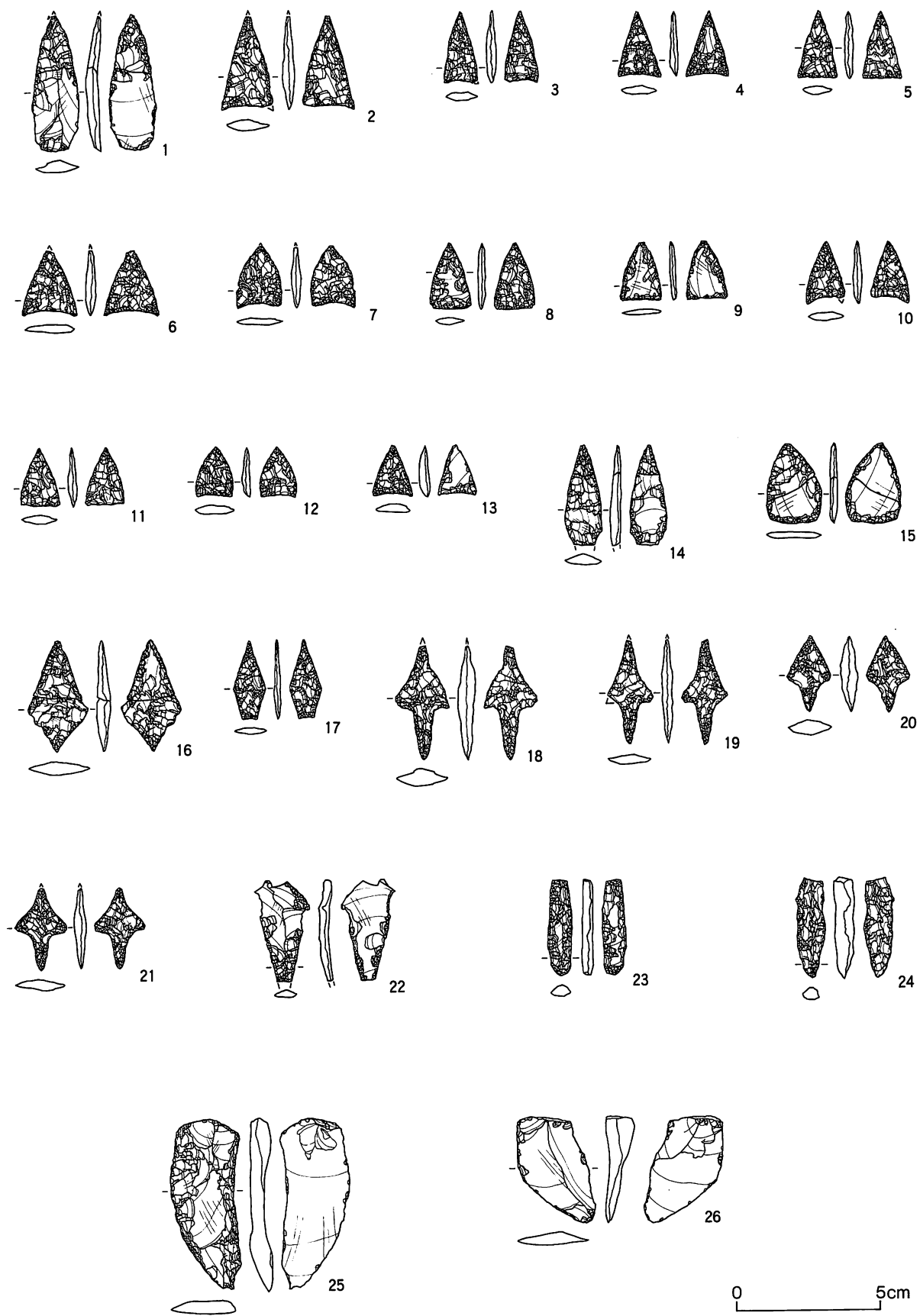


図V-1 包含層出土の土器(1)

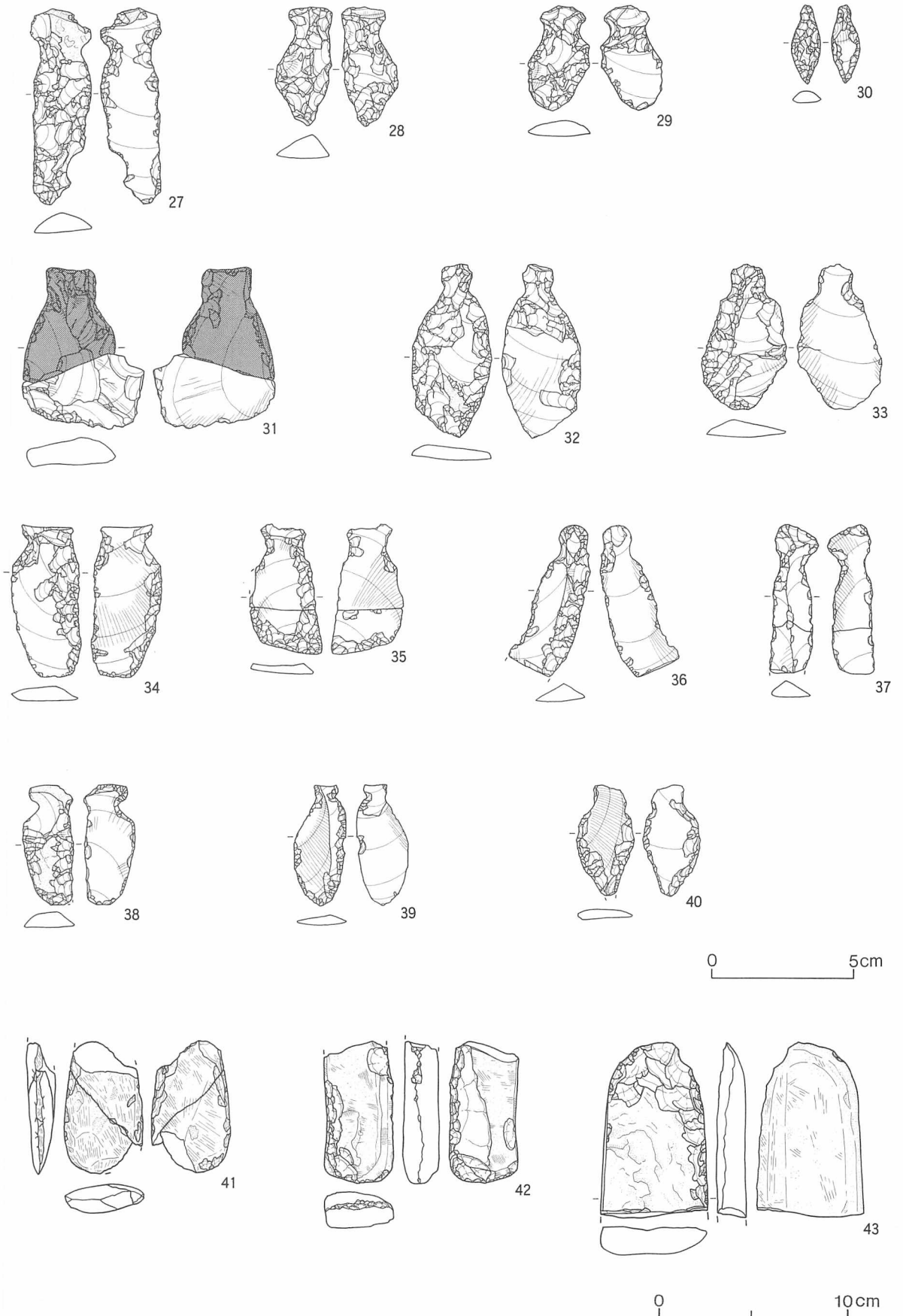


図V-2 包含層出土の土器(2)

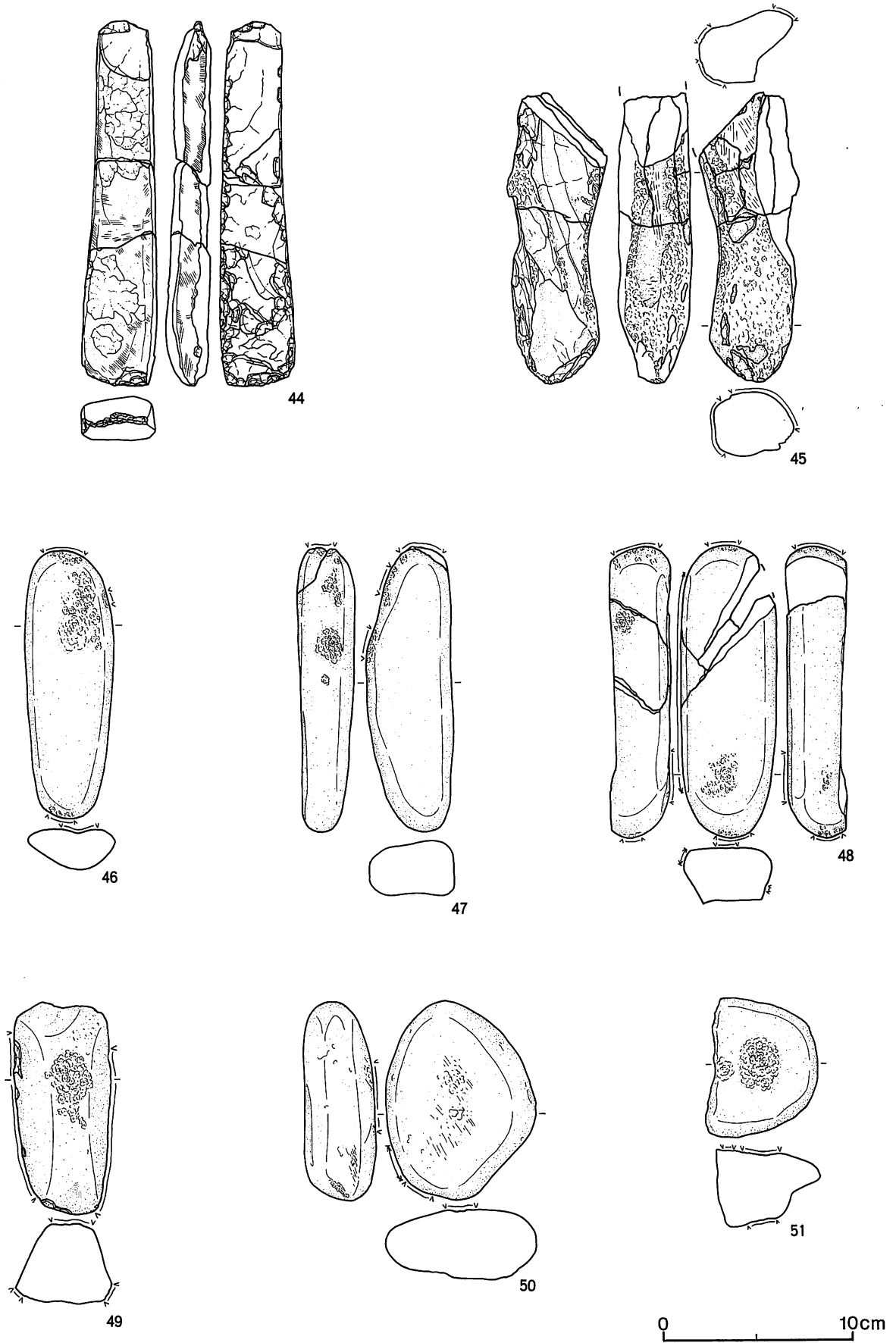




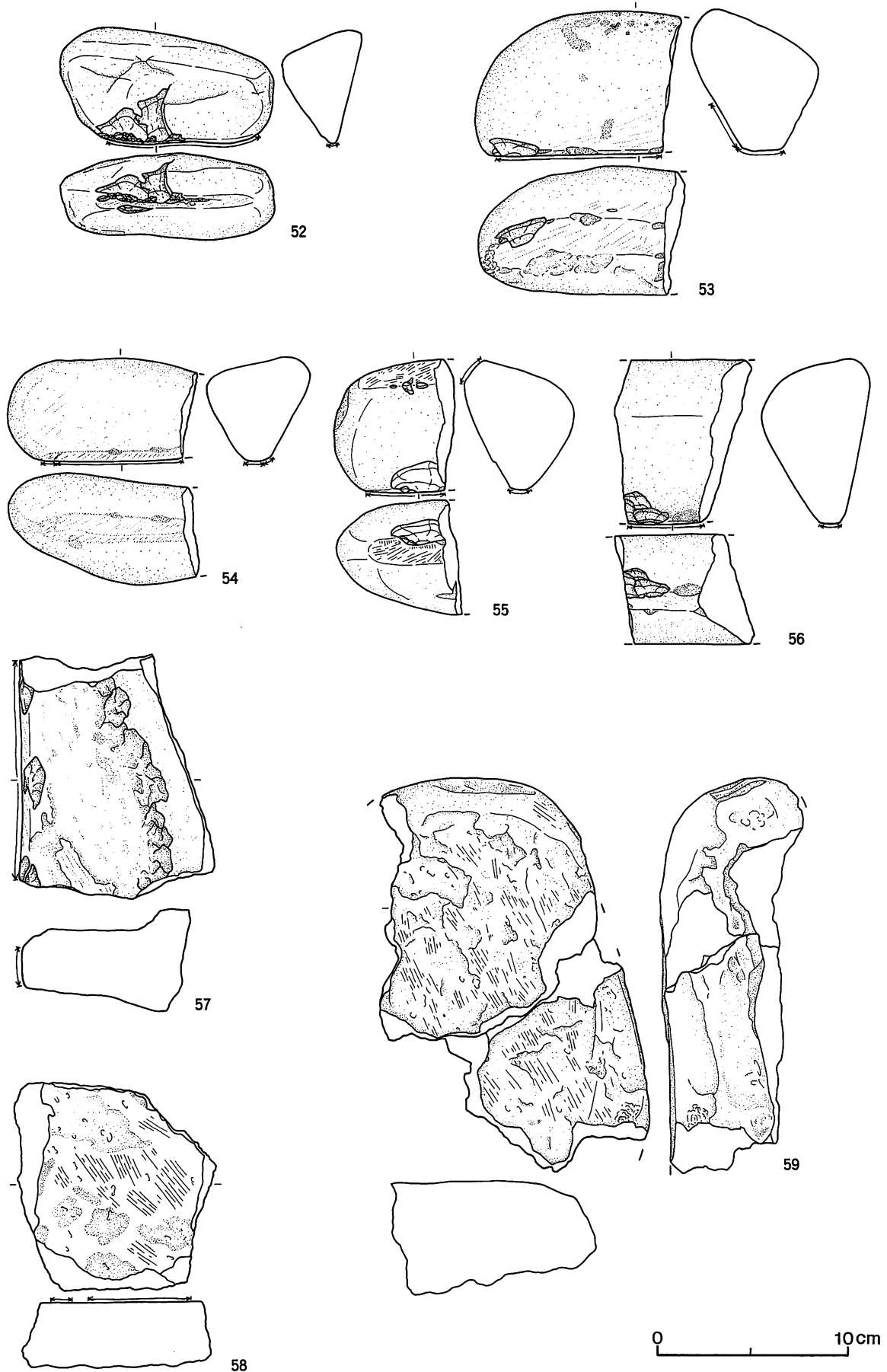
図V-3 包含層出土の石器(1)



図V-4 包含層出土の石器(2)

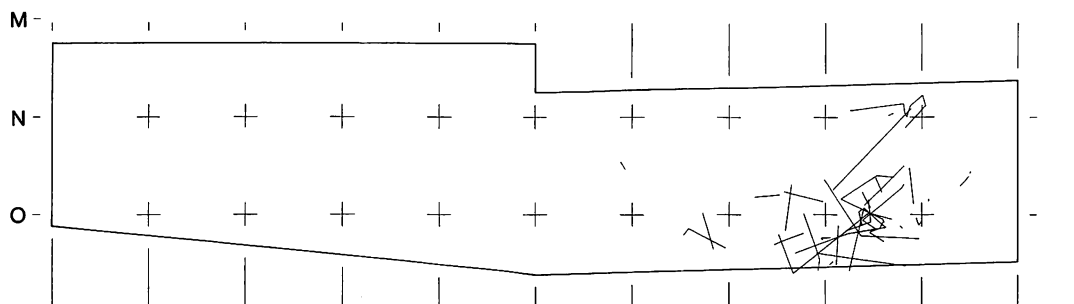
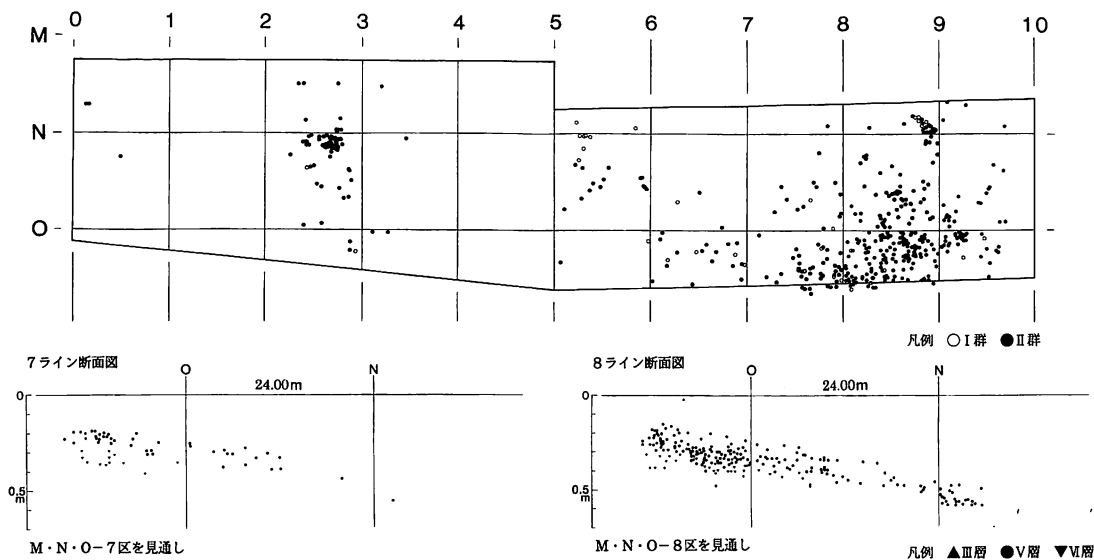


図V-5 包含層出土の石器(3)

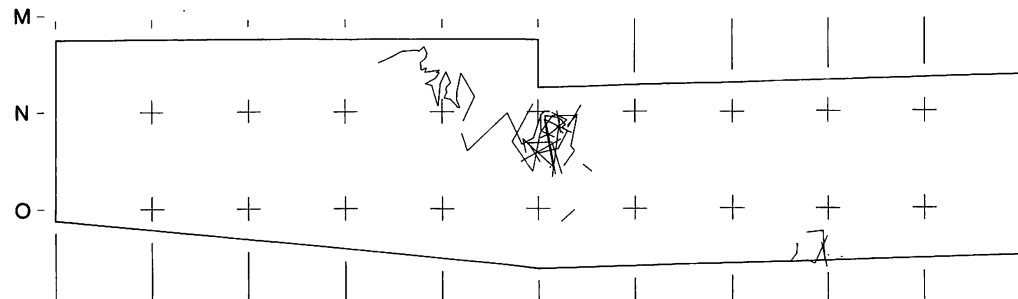
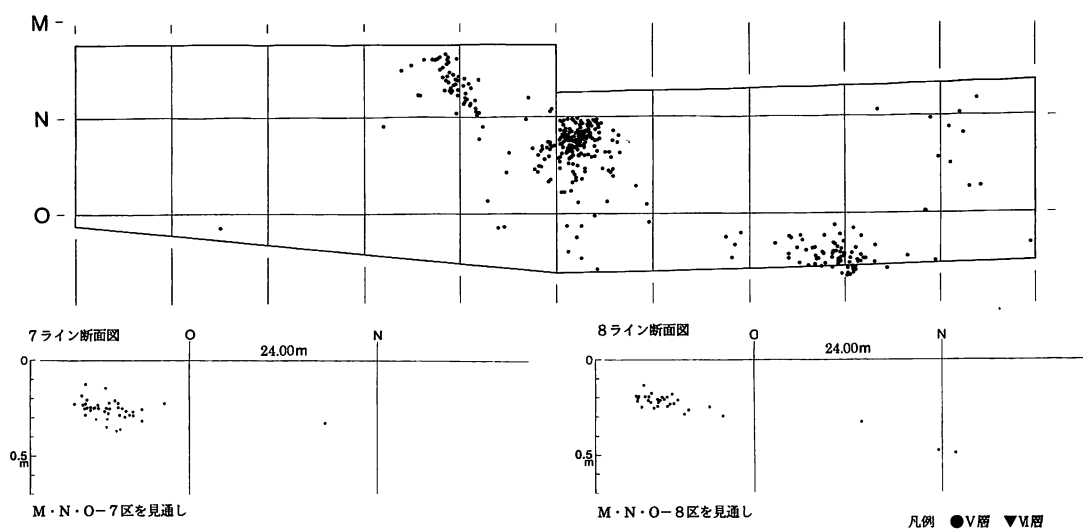


図V-6 包含層出土の石器(4)

I群・II群土器分布

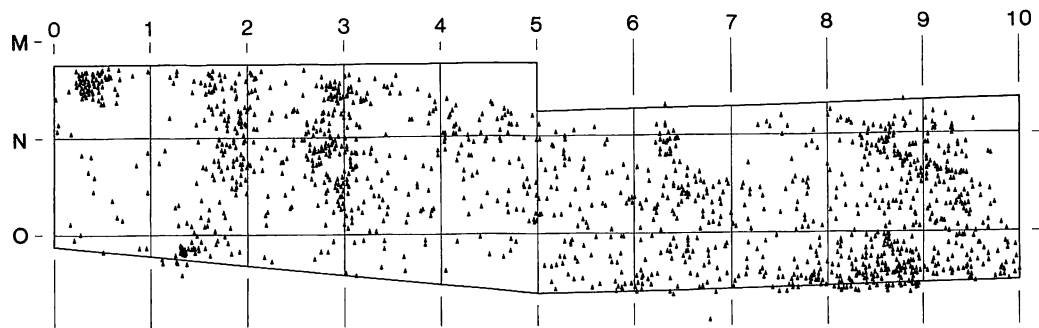


IV群土器分布

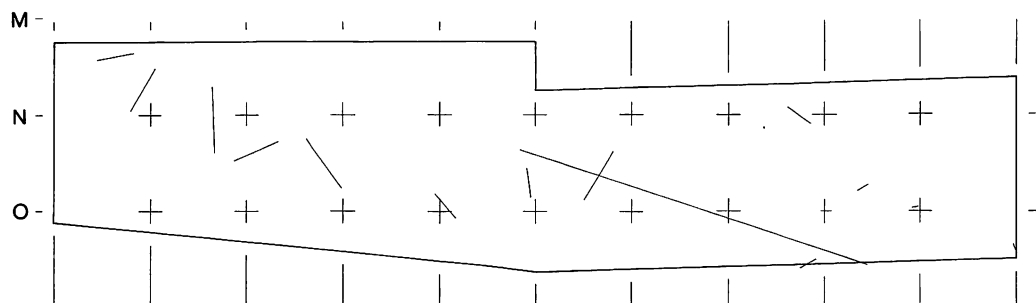


図V-7 土器分布・接合図

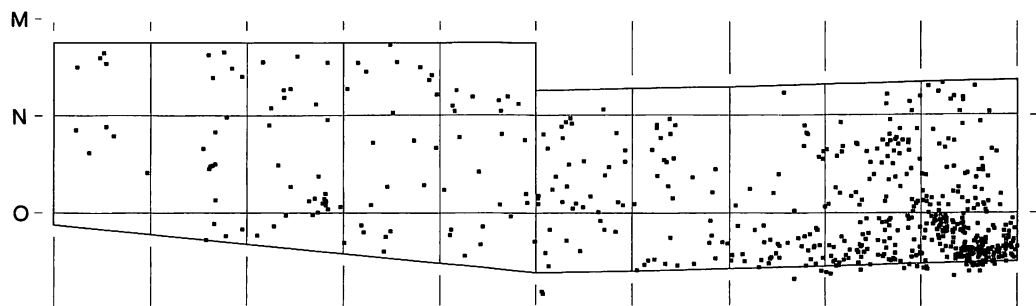
剥片石器分布



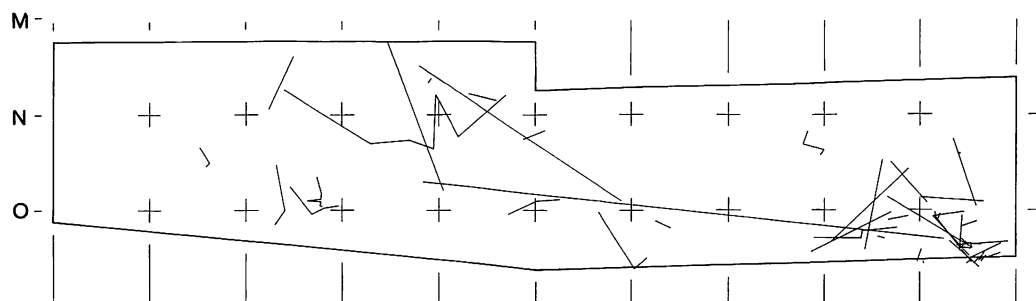
剥片石器接合関係



礫石器分布

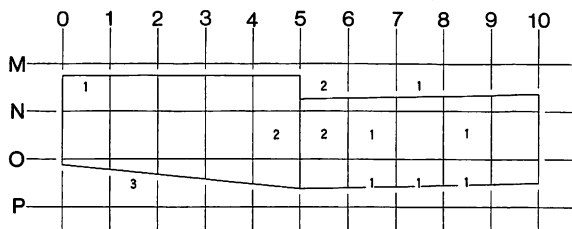


礫石器接合関係

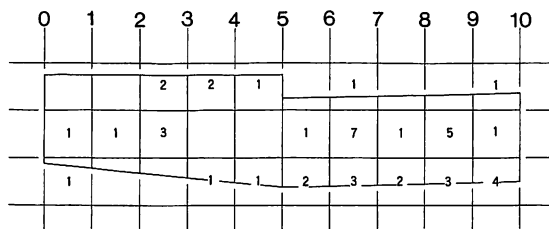


図V-8 石器分布・接合図

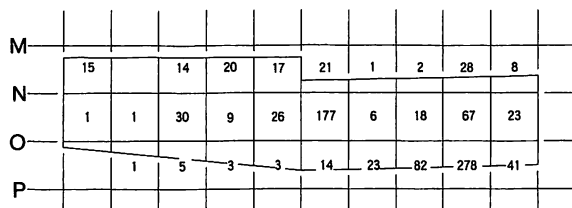
各発掘区層位の遺物出土点数



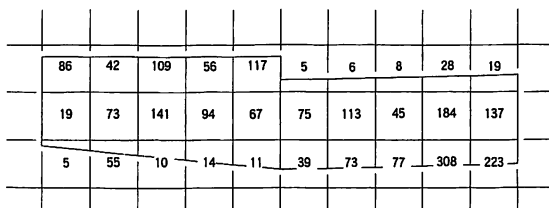
Ⅲ層土器 (合計 16 点)



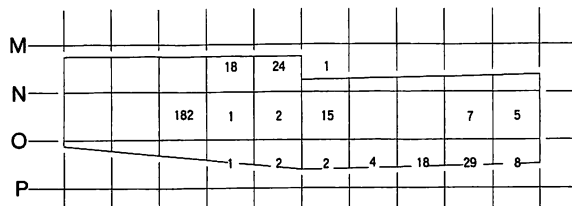
Ⅲ層石器 (合計 44 点)



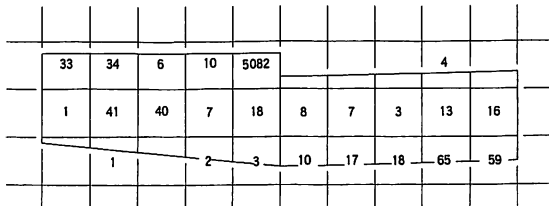
Ⅴ層土器 (合計 934 点)



Ⅴ層石器 (合計 2,239 点)

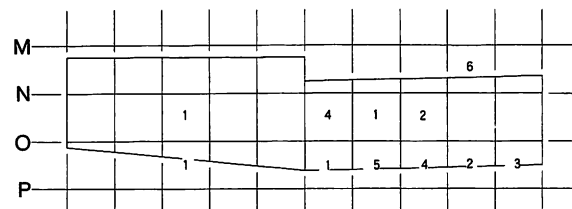


Ⅵ層土器 (合計 319 点)

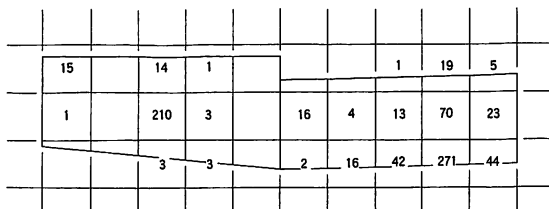


Ⅵ層石器 (合計 5,498 点)

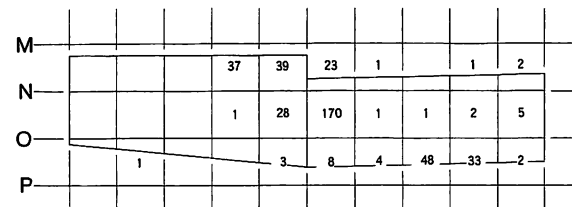
各発掘区土器石器分類の遺物出土点数



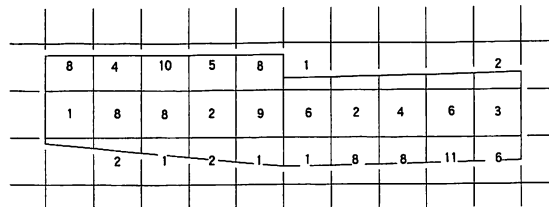
土器Ⅰ群 (合計 30 点)



土器Ⅱ群 (合計 776 点)



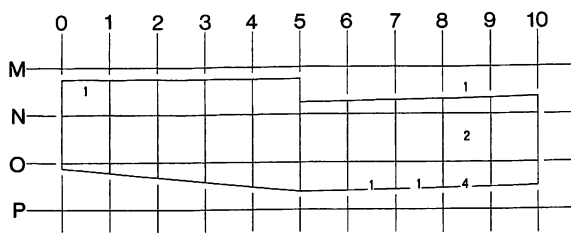
土器Ⅳ群 (合計 410 点)



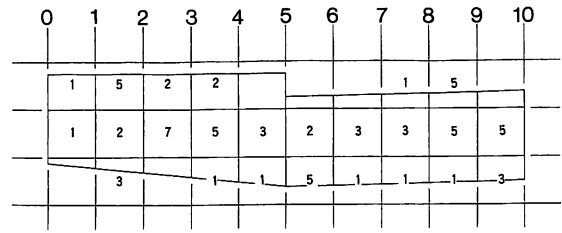
石鏃  
Ⅰ群A類 (合計 127 点)

図V-9 遺物出土分布図(1)

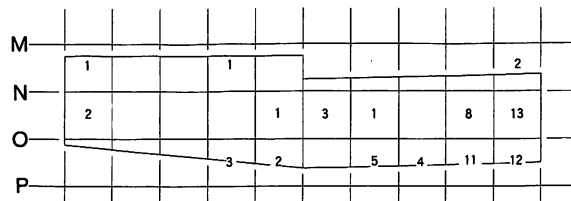




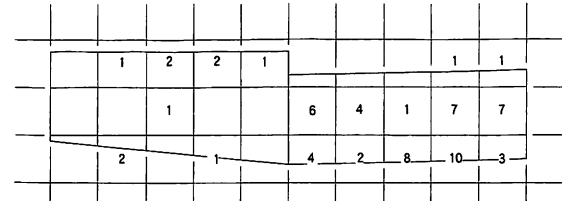
石錐  
II群A類 (合計 10点)



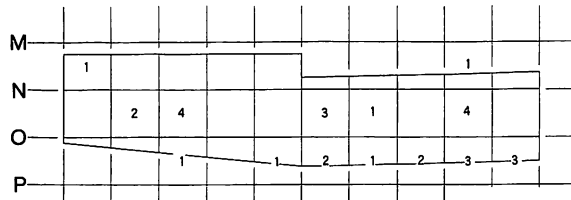
つまみ付きナイフ  
III群 (合計 68点)



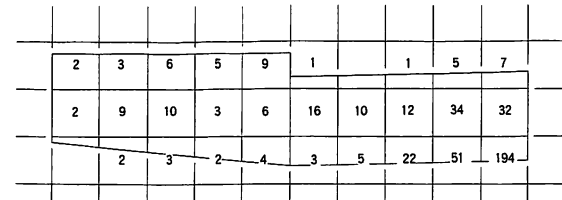
石斧  
IV群 (合計 69点)



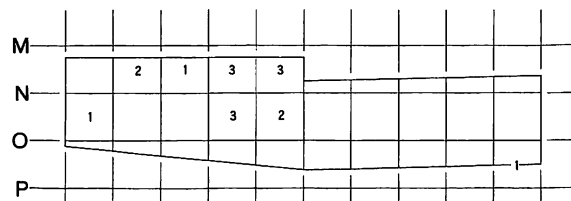
たたき石  
V群 (合計 64点)



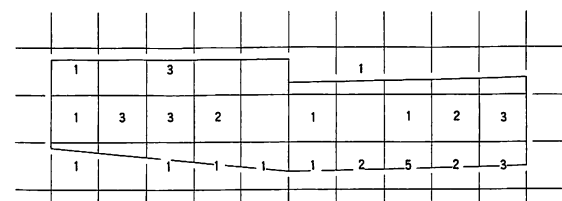
すり石  
VI群 (合計 29点)



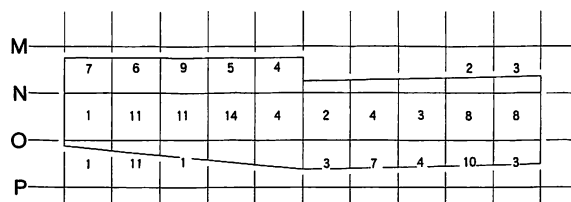
砥石  
VII群 (合計 459点)



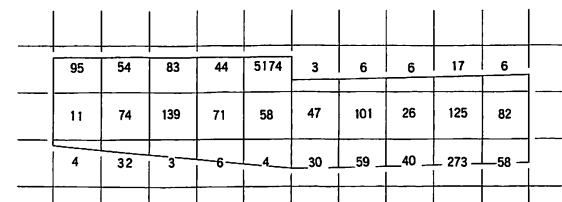
台石  
VIII群 (合計 16点)



R フレイク  
X群A-1類 (合計 38点)



U フレイク  
X群A-2類 (合計 142点)



フレイク・チップ  
XI群 (合計 6,731点)

図V-10 遺物出土分布図(2)

掲載土器・石器一覧

Main table listing excavated pottery and stone tools. Columns include: 図番号 (Figure No.), 調査区 (Survey Area), 層位 (Stratum), 遺物番号 (Artifact No.), 点数 (Quantity), 分類 (Classification), 細分類 (Sub-classification), 図番号 (Figure No.), 調査区 (Survey Area), 層位 (Stratum), 遺物番号 (Artifact No.), 分類 (Classification), 細分類 (Sub-classification), 材質 (Material), 長さ (Length), 幅 (Width), 高さ (Height), 厚さ (Thickness).

接合土器一覧

Table listing joined pottery items. Columns include: 調査区 (Survey Area), 層位 (Stratum), 遺物番号 (Artifact No.), 点数 (Quantity), 分類 (Classification), 細分類 (Sub-classification), 調査区 (Survey Area), 層位 (Stratum), 遺物番号 (Artifact No.), 分類 (Classification), 細分類 (Sub-classification).

接合石器一覧

Table listing joined stone tools. Columns include: 調査区 (Survey Area), 層位 (Stratum), 遺物番号 (Artifact No.), 分類 (Classification), 細分類 (Sub-classification), 調査区 (Survey Area), 層位 (Stratum), 遺物番号 (Artifact No.), 分類 (Classification), 細分類 (Sub-classification).

表V-1 包含層掲載遺物・接合一覧表

## VI 自然科学的手法による分析結果

### ケネフチ9遺跡出土の黒曜石製フレイクの原材産地分析

藁科 哲男

(京都大学原子炉実験所)

#### はじめに

石器石材の産地を自然科学的手法を用いて、客観的に、かつ定量的に推定し、古代の交流、交易および文化圏、交易圏を探ると言う目的で、蛍光X線分析法により黒曜石およびサヌカイト製遺物の石材産地推定を行なっている<sup>1, 2, 3)</sup>。石材移動を証明するには必要条件と十分条件を満たす必要がある。地質時代に自然の力で移動した岩石の出発露頭を元素分析で求めるとき、移動原石と露頭原石の組成が一致すれば必要条件を満たし、その露頭からの流れたルートを地形学などで証明できれば、十分条件を満たし、ただ一カ所の一致する露頭産地の調査のみで移動原石の産地が特定できる。遺物の産地分析では『石器とある産地の原石が一致したからと言っても、他の産地にも一致する可能性があるために、一致した産地のものと言い切れないが、しかし一致しなかった場合その産地のものではないと言い切れる』が大原則である。考古学では、人工品の様式が一致するという結果が非常に重要な意味があり、見える様式としての形態、文様、見えない様式として土器、青銅器、ガラスなどの人手が加わった調合素材があり一致するということは古代人が意識して一致させた可能性があり、一致するということは、古代人の思考が一致すると考えてもよく、相互関係を調査する重要な結果である。石器の様式による分類ではなく、自然の法則で決定した石材の元素組成を指標にした分類では、例えば石材産地が遺跡から近い、移動キャンプ地のルート上に位置する、産地地方との交流を示す土器が出土しているなどを十分条件の代用にすると産地分析は中途半端な結果となり、遠距離伝播した石器原材であっても、遺跡近くの似た組成の原石産地の石材と思いきみ誤判定する可能性がある。人が移動させた石器の元素組成とA産地原石の組成が一致し、必要条件を満足しても、原材産地と出土遺跡の間に地質的関連性がないため、十分条件の移動ルートを自然の法則に従って地形学で証明できず、その石器原材がA産地の原石と決定することができない。従って、石器原材と産地原石が一致したことが、直ちに考古学の資料とならない、確かにA産地との交流で伝播した可能性は否定できなくなったが、B、C、Dの産地でないと証拠がないために、A産地だと言い切れない。B産地と一致しなかった場合、結果は考古学の資料として非常に有用である。それは石器に関してはB産地と交流がなかったと言い切れる。ここで、十分条件として、可能なかぎり地球上の全ての原産地(A、B、C、D……)の原石群と比較して、A産地以外の産地とは一致しないことを十分条件として証明すれば、石器がA産地の原石と決定することができる。この十分条件を肉眼観察で求めることは分類基準が混乱し不可能であると思われる。また、自然科学的分析を用いても、全ての産地が区別できるかは、それぞれが使用している産地分析法によって、それぞれ異なり実際に行ってみなければ分からない。産地分析の結果の信頼性は何ヶ所の原材産地の原石と客観的に比較して得られたかにより、比較した産地が少なければ、信頼性の低い結果と言える。黒曜石、サヌカイトなどの主成分組成は、原産地ごとに大きな差はみられないが、不純物として含有される微量成分組成には異同があると考えられるため、微量成分を中心に元素分析を行ない、これを産地を特定する指標とした。分類の指標とする元素組成を遺物について求め、あらかじめ、各原産地ごとに数十個の原石を分析して求めておいた各原石群の元素組成の平均値、分散などと遺物のそれを対比して、各平均値からの離れ具合(マハラノビスの距離)を求める。次に、古代人が採取した原石産出地点と現代人が分析のために採取した原石産出地と異なる

る地点の可能性は十分に考えられる。従って、分析した有限個の原石から産地全体の無限に近い個数の平均値と分散を推測して判定を行うホテリングのT2乗検定を行う。この検定を全ての産地について行い、ある石器素材と同じ成分組成の原石はA産地では10個中に一個みられ、B産地では一万個中に一個、C産地では百万個中に一個、D産地では……一個と各産地毎にもとめられるような、客観的な検定結果からA産地の原石を使用した可能性が高いと同定する。即ち多変量解析の手法を用いて、各産地に帰属される確率を求めて産地を同定する。今回分析を行なった試料は、千歳市に位置するケネフチ9遺跡出土黒曜石製フレイク20個で、産地分析の結果が得られたので報告する。

### 黒曜石原石の分析

黒曜石原石の風化面を打ち欠き、新鮮面を出し、塊状の試料を作り、エネルギー分散型蛍光X分析装置によって元素分析を行なう。主に分析した元素はK、Ca、Ti、Mn、Fe、Rb、Sr、Y、Zr、Nbの各元素である。塊試料の形状差による分析値への影響を打ち消すために元素量の比を取り、それでもって産地を特定する指標とした。黒曜石は、Ca/K、Ti/K、Mn/Zr、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Nb/Zrの比量をそれぞれ用いる。黒曜石の原産地は北海道、東北、北陸、東関東、中信高原、伊豆箱根、伊豆七島の神津島、山陰、九州の各地に黒曜石の原産地は分布する。調査を終えた原産地を図1に示す。黒曜石原産地のほとんどすべてがつくされている。元素組成によってこれら原石を分類し表1に示す。この原石群に原石産地は不明の遺物で作った遺物群を加えると202個の原石群になる。ここでは北海道地域および一部の東北地域の産地について記述すると、白滝地域の原産地は、北海道紋別郡白滝村に位置し、鹿砦北方2kmの採石場の赤石山の露頭、鹿砦東方約2kmの幌加沢地点、また白土沢、八号沢などより転礫として黒曜石が採取できる。赤石山の産地の黒曜石は色に関係無く赤石山群(旧白滝第1群)にまとまる。また、あじさいの滝の露頭からは赤石山と肉眼観察では区別できない原石が採取でき、あじさい群を作った(旧白滝第2群)、また、八号沢の黒曜石原石と白土沢の転礫は梨肌の黒曜石で組成はあじさい滝群に似るが石肌で区別できる。幌加沢よりの転礫の中で70%は幌加沢群になりあじさい滝群と元素組成から両群を区別できず、残りの30%は赤石山群に一致する。置戸産原石は、北海道常呂郡置戸町の清水の沢林道より採取された原石の元素組成は所山置戸群にまとまる。また同町の秋田林道で採取される原石は置戸山群にまとまる。留辺蘂町のケショマップ川一帯で採取される原石はケショマップ第1および第2群に分類される。この原産地は、常呂川に通じる流域にあり、この常呂川流域で黒曜石の円礫が採取されるが現在まだ調査していない。十勝三股産原石は、北海道河東郡上士幌町の十勝三股の十三ノ沢の谷筋および沢の中より原石が採取され、この原石の元素組成は十勝三股群にまとまる。この十勝三股産原石は十三の沢から音更川さらに十勝川に流れた可能性があり、十勝川から採取される黒曜石円礫の組成は、十勝三股産の原石の組成と相互に近似している。また、上士幌町のサンケオルベ川より採取される黒曜石円礫の組成も十勝三股産原石の組成と相互に近似している。これら組成の近似した原石の原産地は区別できず、遺物石材の産地分析でたとえ、この遺物の原石産地が十勝三股群に同定されたとしても、これら十勝三股、音更川、十勝川、サンケオルベ川の複数の地点を考えなければならない。しかし、この複数の産地をまとめて、十勝地域としても、古代の地域間の交流を考察する場合、問題はないと考えられる。また、清水町、新得町、鹿追町にかけて広がる美蔓台地から産出する黒曜石から2個の美蔓原石群が作られた。この原石は産地近傍の遺跡で使用されている。名寄市の智南地域、智恵文川および忠烈布貯水池から上名寄にかけて黒曜石の円礫が採集される。これらを組成で分類すると88%は名寄第一群に、また12%は名寄第二群にそれぞれなる。旭川市の近文台、嵐山遺跡付近および雨文台北部などから採集される黒曜石の円礫は、20%が近文台第一群、69%が近文台第二群、11%が近文台第三群それぞれ分類された。

また、滝川市江別乙で採集される親指大の黒曜石の礫は、組成で分類すると約79%が滝川群にまとまり、21%が近文台第二、三群に組成が一致する。滝川群に一致する組成の原石は、北竜町恵岱別川培本社からも採取される。秩父別町の雨竜川に開析された平野を見下す丘陵中腹の緩斜面から小円礫の黒曜石原石が採取される。産出状況とか礫状は滝川産黒曜石と同じで、秩父別第一群は滝川第一群に組成が一致し、第二群も滝川第二群に一致しさらに近文台第二群にも一致する。赤井川産原石は、北海道余市郡赤井川村の土木沢上流域およびこの付近の山腹より採取できる。この原石には、少球果の列が何層にも重なり石器の原材として良質とはいえない原石で赤井川第1群を、また、球果の非常に少ない握り拳半分大の良質な原石などで赤井川第2群を作った。これら第1、2群の元素組成は非常に似ていて、遺物を分析したときしばしば、赤井川両群に同定される。豊泉産原石は豊浦町から産出し、組成によって豊泉第1、2群の2群に区別され、豊泉第2群の原石は斑晶が少なく良質な黒曜石である。豊泉産原石の使用圏は道南地方に広がり、一部は青森県に伝播している。また、青森県教育庁の齊藤岳氏提供の奥尻島幌内川産黒曜石の原石群が確立されている。出来島群は青森県西津軽郡木造町七里長浜の海岸部より採取された円礫の原石で作られた群で、この出来島群と相互に似た組成の原石は、岩木山の西側を流れ鱒ヶ沢地区に流入する中村川の上流で1点採取され、また、青森市の鶴ヶ坂および西津軽郡森田村鶴ばみ地区より採取されている。青森県西津軽郡深浦町の海岸とか同町の六角沢およびこの沢筋に位置する露頭より採取された原石で六角沢群をまた、八森山産出の原石で八森山群をそれぞれ作った。深浦の両群と相互に似た群は青森市戸門地区より産出する黒曜石で作られた戸門第二群である。戸門第一群、成田群、浪岡町県民の森地区より産出の大釈迦群（旧浪岡群）は赤井川産原石の第1、2群と弁別は可能であるが原石の組成は比較的似ている。戸門、大釈迦産黒曜石の産出量は非常に少なく、希に石鏃が作れる大きさがみられる程度であるが、鷹森群は鷹森山麓の成田地区産出の黒曜石で中には5 cm大のものもみられる。また、考古学者の話題になる下湯川産黒曜石についても原石群を作った。産地分析は、日本、近隣国を含めた産地の合計202個の原石群と比較し、必要条件と十分条件を求めて遺物の原石産地を同定する。

### 結果と考察

遺跡から出土した石器、石片は風化しているが、黒曜石製のものは風化に対して安定で、表面に薄い水和層が形成されているにすぎないため、表面の泥を水洗するだけで完全な非破壊分析が可能であると考えられる。産地分析で水和層の影響は、軽い元素の分析ほど大きいと考えられるが、影響はほとんど見られない。Ca/K、Ti/Kの両軽元素比量を除いて産地分析を行なった場合、また除かずに産地分析を行った場合同定される原産地に差はない。他の元素比量についても風化の影響を完全に否定することができないので、得られた確率の数値にはやゝ不確かさを伴うが、遺物の石材産地の判定を誤るようなことはない。

今回分析したケネフチ9遺跡出土の黒曜石製剥片の分析結果を表2に示した。石器の分析結果から石材産地を同定するためには数理統計の手法を用いて原石群との比較をする。説明を簡単にするためRb/Zrの一変量だけを考えると、表2の試料番号79762番の遺物ではRb/Zrの値は1.280で、赤石山群の[平均値] ± [標準偏差値]は、 $1.340 \pm 0.059$ である。遺物と原石群の差を標準偏差値( $\sigma$ )を基準にして考えると遺物は原石群から $1.0\sigma$ 離れている。ところで赤石山群の原産地から100ヶの原石を採ってきて分析すると、平均値から $\pm 1.0\sigma$ のずれより大きいものが31個ある。すなわち、この遺物が、赤石山群の原石から作られていたと仮定しても、 $1.0\sigma$ 以上離れる確率は31%であると言える。だから赤石山群の平均値から $1.0\sigma$ しか離れていないときには、この遺物が赤石山群の原石から作られたものでないとは、到底言い切れない。ところがこの遺物を赤井川第1群に比較すると、赤井川第1群の

平均値からの隔たりは、約 $6\sigma$ である。これを確率の言葉で表現すると、赤井川第1群の原石を採ってきて分析したとき、平均値から $6\sigma$ 以上離れている確率は百万分の一であると言える。このように、百万個に一個しかないような原石をたまたま採取して、この遺物が作られたとは考えられないから、この遺物は、赤井川第1群の原石から作られたものではないと断定できる。これらのことを簡単にまとめて言うと、「この遺物は赤石山群に31%の確率で帰属され、信頼限界の0.1%を満たしていることから赤石山産原石が使用されいと同定され、さらに赤井川第1群に一万分の一の低い確率で帰属され、信頼限界の0.1%を満たさないことから赤井川第1産原石でないと同定される」。遺物が一ヶ所の産地（赤石山産地）と一致したからと言って、例え赤石山群と赤井川第1群の原石は成分が異なっている、分析している試料は原石でなく遺物で、さらに分析誤差が大きくなる不定形（非破壊分析）であることから、他の産地に一致しないとは言えない、同種岩石の中での分類である以上、他の産地にも一致する可能性は推測される。即ちある産地（赤石山産地）に一致し必要条件を満足したと言っても、一致した産地の原石とは限らないために、帰属確率による判断を表1の202個すべての原石群について行ない十分条件を求め、低い確率で帰属された原石群の原石は使用していないとして消していくことにより、はじめて赤石山産地の石材のみが使用されていると判定される。実際はRb/Zrといった唯一ヶの変量だけでなく、前述した8ヶの変量で取り扱うので変量間の相関を考慮しなければならない。例えばA原産地のA群で、Ca元素とRb元素との間に相関があり、Caの量を計ればRbの量は分析しなくても分かるようなときは、A群の石材で作られた遺物であれば、A群と比較したとき、Ca量が一致すれば当然Rb量も一致するはずである。したがって、もしRb量だけが少しずれている場合には、この試料はA群に属していないと言わなければならない。このことを数量的に導き出せるようにしたのが相関を考慮した多変量統計の手法であるマハラノビスの距離を求めて行なうホテリングのT<sup>2</sup>乗検定である。これによって、それぞれの群に帰属する確率を求めて産地を同定する<sup>4, 5)</sup>。産地の同定結果は1個の遺物に対して、黒曜石製では202個の推定確率結果が得られている。今回産地分析を行った遺物の産地推定結果については低い確率で帰属された原産地の推定確率は紙面の都合上記入を省略しているが、本研究ではこれら産地の可能性が非常に低いことを確認したという非常に重要な意味を含んでいる、すなわち、赤石山産原石と判定された遺物について、カムチャッカ産原石とかロシア、北朝鮮の遺跡で使用されている原石および北海道白滝地域産の原石の可能性を考える必要がない結果で、高い確率で同定された産地のみの結果を表3に記入した。原石群を作った原石試料は直径3 cm以上であるが、今回の分析では問題にならなかったが、多数の遺物試料を処理するときに、小さな遺物試料の分析に多くの時間をかけられない事情があり、短時間で測定を打ち切る。このため、得られた遺物の測定値には、大きな誤差範囲が含まれ、ときには原石群の元素組成のパラッキの範囲を越えて大きくなる。したがって、小さな遺物の産地推定を行なったときに、判定の信頼限界としている0.1%に達しない確率を示す場合が比較的多くみられる。この場合には、原石産地（確率）の欄の確率値に替えて、マハラノビスの距離D<sup>2</sup>乗の値を記した。この遺物については、記入されたD<sup>2</sup>乗の値が原石群の中で最も小さなD<sup>2</sup>乗値で、この値が小さい程、遺物の元素組成はその原石群の組成と似ていると言えるため、推定確率は低いが、そこの原石産地と考えてほゞ間違いないと判断する場合もある。今回分析したケネフチ9遺跡の結果の中で、赤井川産原石を使用した遺物の判定は複雑である。これは青森市戸門、鷹森山地区、浪岡町大釈迦より産出する黒曜石で作られた戸門第一、鷹森山、大釈迦の各群の組成が赤井川第一、二群、十勝三股群に比較的似ているために、遺物の産地を同定したときに、戸門産地と赤井川または十勝産地の複数の原産地に同時に同定される場合がしばしば見られる。戸門産地の原石が使用されたか否かは、一遺跡で多数の遺物を分析し戸門第1群と第2群に同定される頻度を求め、これを戸門産地における第1群（50%）と第2群（50%）の産出頻度と

比較し戸門産地の原石である可能性を推定する。今回分析した遺物のなかに全く戸門第2群に帰属される遺物が見られないことから戸門産地からの原石は使用されなかったと推測できる。また浪岡町大釈迦産原石は非常に小さく分析した遺物よりも小さい原石で本遺跡で使用された可能性は低いと推測された。鷹森山産地の原石、赤井川産原石と十勝産原石を使用した遺物の産地分析では、これら産地に同定された遺物の帰属確率の差が十分の一〜百分の一がほとんどで、遺物の中には、赤井川、十勝、鷹森山の各群の帰属確率の差がほとんどない遺物が存在した場合には、原石産地の特定に苦慮するが、この場合は、客観的な産地分析法により赤井川産、十勝産、鷹森山産と限定したうえで、肉眼観察により遺物と似た原石が赤井川産地、十勝産地、鷹森山産地のいずれに多かを考慮して原石産地を判定することもある。また、白滝地域のあじさい滝、八号沢、白土沢、幌加沢の一部の原石は、相互に元素比組成が似ていて産地分析の結果で区別できない遺物がみられる場合があり、梨肌表面の遺物を八号沢、白土沢地区の原石とし、滑らかな表面の遺物をあじさい滝産とし、幌加沢地区も滑らかな原石で、肉眼で判断し判定の欄に記す。

今回分析したケネフチ9遺跡出土の黒曜石製石片の20個には赤石山産原石が12個、あじさい滝産が4個、十勝産が3個で、赤井川産が1個であった。今回分析した石片は、風化層の厚いものが多く、分析番号79762、79764、79769、79770、79772、79773、79776、79779、79780番の遺物は軽元素比Ca/K,Ti/Kを入れると帰属確率が低く同定され、202個の何処の群にも信頼限界の0.1%に達しない。一般的に、遺物に被熱などの履歴があり風化層が非常に厚くなっている場合が多い。厚い風化の場合には、Kの元素が風化の影響の少ない遺物に比べて、より大きく観測される。これは推測であるが、風化層内のK元素が黒曜石表面に移動し濃縮し、マトリクス効果の自己吸収によるK元素蛍光X線の減衰が減少するために、K元素のピークが大きく観測される。従ってK元素が分母のCa/K,Ti/Kの比値が小さくなる。将来的には風化層の厚さから補正が可能の様に見える。現時点では軽元素比を抜いてマハラノビスの距離を求めて行なうホテリングのT2乗検定を表1の202群の全ての原石、遺物群について行った結果を推定確率の欄に【赤石山(61%)】と区別して記した。また、異常に風化層が厚い場合には軽元素比を抜いても、分析番号79768、79775番は産地が同定できなかった。これら軽元素比を入れて産地同定ができなかった石片の風化層を、アルミナ粉末をエアブラシで吹きつけ取り除き、または、割って新鮮面を出して分析を行った。この結果、未処理の風化層付きで、軽元素比を抜いて場合、風化層を除いた新鮮面分析結果がマハラノビスの距離を求めて行なうホテリングのT2乗検定で同じ産地に信頼限界の0.1%こえて同定されている(表3)。石器原材の伝播に伴って、産地地域の生活、文化情報が伝達されていたと推測すると、ケネフチ9遺跡に、白滝地域、十勝地域、赤井川地域の生活情報が伝達し、交流を想像しても産地分析の結果と矛盾しない。

## 参考文献

- 1) 藁科哲男・東村武信(1975), 蛍光X線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定(II)。考古学と自然科学, 8:61-69
- 2) 藁科哲男・東村武信・鎌木義昌(1977), (1978), 蛍光X線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定(III)。(IV)。考古学と自然科学, 10,11:53-81:33-47
- 3) 藁科哲男・東村武信(1983), 石器原材の産地分析。考古学と自然科学, 16:59-89
- 4) 東村武信(1976), 産地推定における統計的手法。考古学と自然科学, 9:77-90
- 5) 東村武信(1990), 考古学と物理化学。学生社



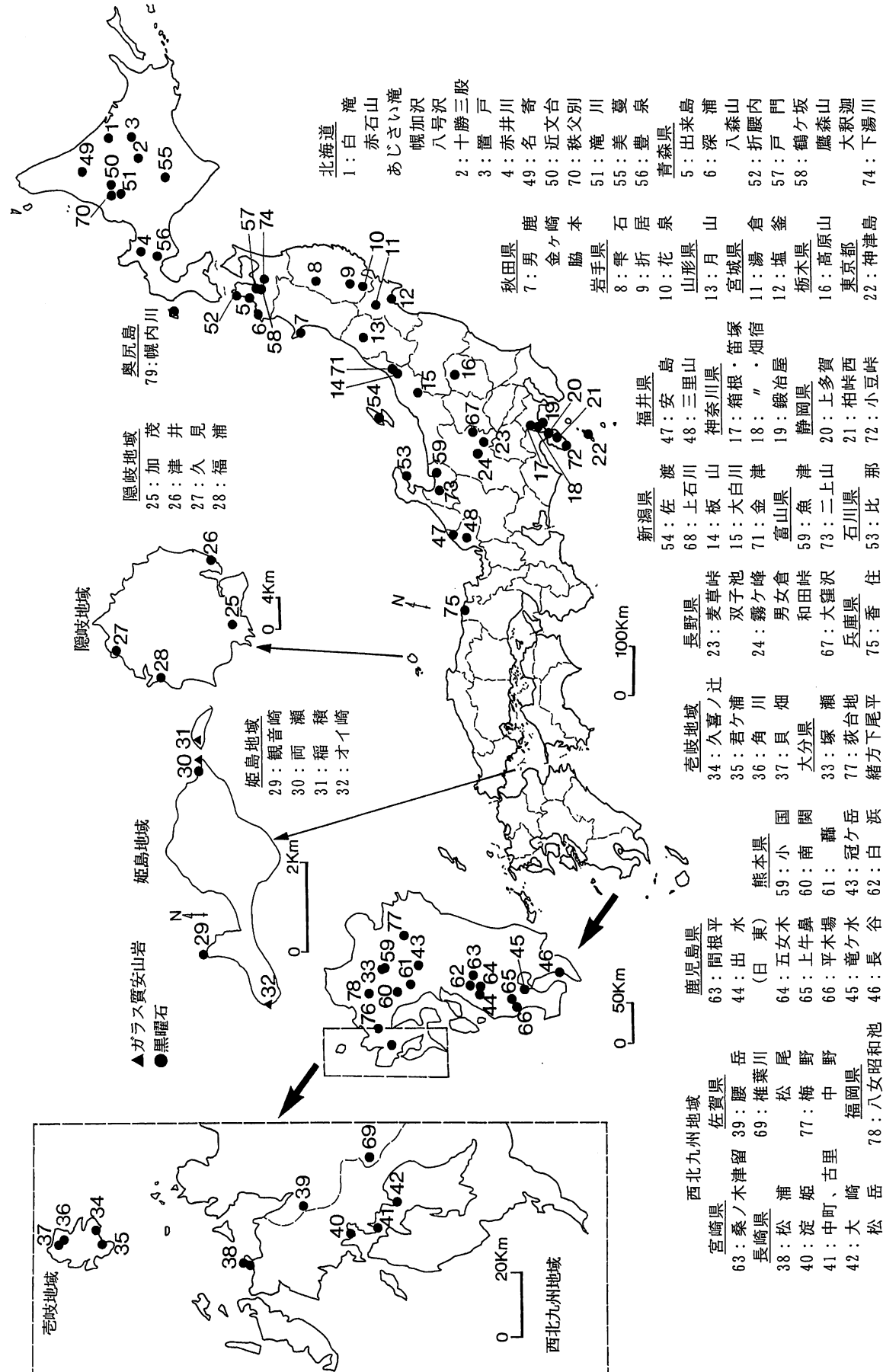




表1 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値(1)

原産地	分析個数	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K	
北海道	名寄第二	114 35	0.478±0.011 0.309±0.015	0.121±0.005 0.103±0.005	0.035±0.007 0.021±0.006	2.011±0.063 1.774±0.055	0.614±0.032 0.696±0.044	0.574±0.022 0.265±0.011	0.120±0.017 0.301±0.022	0.024±0.016 0.026±0.020	0.033±0.002 0.028±0.007	0.451±0.010 0.394±0.010
	白滝地区	赤石山 八幡加 あじさい滝	130 27 30 29	0.173±0.014 0.138±0.004 0.138±0.010 0.139±0.009	0.061±0.003 0.021±0.002 0.022±0.002 0.023±0.001	0.079±0.013 0.102±0.015 0.105±0.017 0.099±0.015	2.714±0.142 3.049±0.181 3.123±0.127 2.975±0.102	1.340±0.059 1.855±0.088 1.846±0.065 1.794±0.077	0.283±0.019 0.097±0.016 0.105±0.019 0.104±0.010	0.341±0.030 0.492±0.039 0.475±0.045 0.470±0.037	0.073±0.026 0.107±0.019 0.076±0.046 0.103±0.027	0.028±0.002 0.027±0.002 0.027±0.008 0.027±0.002
置戸	近文台第一	30	0.819±0.013	0.165±0.006	0.081±0.010	3.266±0.117	0.604±0.031	0.941±0.030	0.165±0.020	0.039±0.016	0.039±0.002	0.457±0.008
	第二	107	0.517±0.011	0.099±0.005	0.067±0.090	2.773±0.097	0.812±0.037	0.818±0.034	0.197±0.024	0.041±0.019	0.035±0.002	0.442±0.009
	第三	17	0.514±0.012	0.098±0.005	0.066±0.014	2.765±0.125	0.814±0.068	0.815±0.042	0.199±0.039	0.078±0.008	0.034±0.002	0.443±0.011
	秩父別第二	51	0.249±0.017	0.122±0.006	0.078±0.011	1.614±0.068	0.995±0.037	0.458±0.023	0.235±0.024	0.023±0.021	0.022±0.004	0.334±0.013
	第二	25	0.506±0.016	0.098±0.005	0.070±0.011	2.750±0.099	0.805±0.042	0.808±0.032	0.197±0.026	0.027±0.016	0.027±0.002	0.371±0.019
	滝川	31	0.253±0.018	0.122±0.006	0.077±0.009	1.613±0.090	1.172±0.045	0.489±0.025	0.233±0.029	0.038±0.018	0.023±0.003	0.370±0.023
	所	15	0.510±0.015	0.098±0.005	0.068±0.009	2.740±0.072	0.802±0.019	0.812±0.019	0.192±0.026	0.032±0.023	0.030±0.004	0.393±0.031
	戸	65	0.326±0.008	0.128±0.005	0.045±0.008	1.813±0.062	0.824±0.034	0.454±0.020	0.179±0.023	0.044±0.020	0.030±0.002	0.412±0.010
	戸	58	0.464±0.016	0.138±0.005	0.049±0.008	1.726±0.072	0.449±0.024	0.407±0.023	0.133±0.019	0.026±0.014	0.032±0.003	0.456±0.010
	ジョマツ	68	0.575±0.056	0.110±0.011	0.051±0.011	2.555±0.086	0.595±0.058	0.636±0.027	0.167±0.027	0.037±0.020	0.030±0.003	0.397±0.013
第二	65	0.876±0.011	0.145±0.005	0.056±0.014	2.631±0.126	0.606±0.030	0.712±0.032	0.170±0.028	0.030±0.013	0.030±0.003	0.392±0.010	
十勝	勝三	61	0.256±0.018	0.074±0.005	0.068±0.010	2.281±0.087	1.097±0.055	0.434±0.023	0.334±0.029	0.064±0.025	0.029±0.002	0.396±0.013
	第二	40	0.499±0.020	0.124±0.007	0.052±0.010	2.635±0.181	0.802±0.061	0.707±0.044	0.199±0.029	0.039±0.023	0.033±0.002	0.442±0.015
	第二	28	0.593±0.036	0.144±0.012	0.056±0.010	3.028±0.251	0.762±0.040	0.764±0.051	0.197±0.026	0.038±0.022	0.034±0.002	0.449±0.009
	赤井川	50	0.254±0.029	0.070±0.004	0.086±0.010	2.213±0.104	0.969±0.060	0.428±0.021	0.249±0.024	0.058±0.023	0.027±0.002	0.371±0.009
奥尻島	第一	30	0.258±0.065	0.072±0.002	0.080±0.010	2.070±0.083	0.970±0.045	0.436±0.026	0.245±0.021	0.021±0.029	0.025±0.007	0.371±0.007
	第二	75	0.473±0.019	0.148±0.007	0.060±0.015	1.764±0.072	0.438±0.027	0.607±0.028	0.157±0.020	0.035±0.017	0.032±0.002	0.469±0.013
	豊	40	0.377±0.009	0.133±0.006	0.055±0.008	1.723±0.066	0.516±0.019	0.513±0.018	0.177±0.016	0.007±0.015	0.030±0.005	0.460±0.010
	奥尻島	58	0.285±0.026	0.087±0.005	0.087±0.005	1.834±0.182	2.043±0.224	1.475±0.207	0.269±0.068	0.085±0.031	0.031±0.004	0.347±0.011
青森県	折戸	35	0.190±0.015	0.075±0.003	0.040±0.008	1.575±0.066	1.241±0.046	0.318±0.014	0.141±0.033	0.076±0.021	0.024±0.002	0.348±0.010
	内島	27	0.346±0.022	0.132±0.007	0.231±0.019	2.268±0.085	0.865±0.044	1.106±0.056	0.399±0.038	0.179±0.031	0.038±0.003	0.499±0.013
	深瀬	41	0.080±0.008	0.097±0.011	0.013±0.002	0.697±0.021	0.128±0.008	0.002±0.002	0.064±0.007	0.035±0.004	0.026±0.002	0.379±0.010
	六八	36	0.077±0.005	0.098±0.003	0.013±0.002	0.701±0.018	0.134±0.005	0.002±0.002	0.070±0.005	0.034±0.006	0.027±0.005	0.384±0.009
青森市	戸	28	0.250±0.024	0.069±0.003	0.068±0.012	2.358±0.257	1.168±0.062	0.521±0.063	0.277±0.065	0.076±0.025	0.026±0.002	0.362±0.015
	第一	28	0.084±0.006	0.104±0.004	0.013±0.002	0.691±0.021	0.123±0.006	0.002±0.002	0.069±0.010	0.033±0.005	0.025±0.002	0.369±0.007
	第二	33	0.344±0.017	0.132±0.007	0.232±0.023	2.261±0.143	0.861±0.052	1.081±0.060	0.390±0.039	0.186±0.037	0.037±0.002	0.496±0.018
	戸	47	0.252±0.017	0.068±0.009	0.079±0.033	2.548±0.131	1.146±0.069	0.568±0.108	0.288±0.037	0.049±0.036	0.028±0.005	0.383±0.018
秋田県	戸	36	9.673±0.479	2.703±0.149	3.267±0.217	21.648±1.500	0.090±0.021	1.708±0.102	0.155±0.015	0.169±0.031	0.053±0.042	0.858±0.088
	大	67	0.253±0.016	0.067±0.008	0.077±0.029	2.519±0.148	1.147±0.065	0.558±0.087	0.286±0.035	0.047±0.040	0.039±0.003	0.385±0.018
	秋	41	8.905±0.243	2.484±0.055	0.161±0.018	7.570±0.336	0.068±0.014	1.621±0.063	0.244±0.022	0.027±0.014	0.124±0.014	1.409±0.044
	男	43	0.294±0.009	0.087±0.004	0.220±0.018	1.644±0.081	1.493±0.081	0.930±0.043	0.287±0.039	0.098±0.040	0.029±0.002	0.368±0.008
山形県	金	45	0.295±0.008	0.087±0.004	0.219±0.017	1.671±0.077	1.605±0.072	0.939±0.054	0.286±0.045	0.108±0.034	0.028±0.006	0.367±0.009
	月	44	0.285±0.021	0.123±0.007	0.182±0.016	1.906±0.096	0.966±0.069	1.022±0.071	0.276±0.036	0.119±0.033	0.033±0.002	0.443±0.014
	山	44	0.385±0.008	0.116±0.005	0.049±0.017	1.806±0.054	0.580±0.025	0.441±0.023	0.212±0.020	0.056±0.015	0.033±0.003	0.460±0.010
	岩	25	0.636±0.033	0.187±0.012	0.052±0.007	1.764±0.061	0.305±0.016	0.431±0.021	0.209±0.016	0.045±0.014	0.041±0.003	0.594±0.014
宮城県	受	22	0.615±0.055	0.180±0.016	0.058±0.007	1.751±0.062	0.316±0.033	0.421±0.051	0.228±0.079	0.045±0.011	0.041±0.005	0.594±0.055
	折	30	0.596±0.046	0.177±0.018	0.056±0.008	1.742±0.072	0.314±0.019	0.420±0.025	0.220±0.016	0.044±0.013	0.041±0.003	0.586±0.030
	湯	21	2.174±0.068	0.349±0.017	0.057±0.005	2.544±0.149	0.116±0.009	0.658±0.024	0.138±0.015	0.020±0.013	0.073±0.003	0.956±0.040
	高	37	4.828±0.395	1.630±0.104	0.178±0.017	11.362±1.150	0.165±0.018	1.298±0.063	0.155±0.016	0.037±0.018	0.077±0.002	0.720±0.032
栃木県	高	40	0.738±0.067	0.200±0.010	0.044±0.007	2.016±0.110	0.381±0.025	0.502±0.028	0.190±0.017	0.023±0.014	0.036±0.002	0.516±0.012
	東	56	0.381±0.014	0.136±0.005	0.102±0.011	1.720±0.079	0.471±0.027	0.689±0.037	0.247±0.021	0.090±0.026	0.036±0.003	0.504±0.012
	神	23	0.317±0.016	0.120±0.008	0.114±0.014	1.833±0.069	0.615±0.039	0.656±0.050	0.303±0.034	0.107±0.026	0.033±0.002	0.471±0.009
	長	40	0.318±0.020	0.120±0.005	0.118±0.014	1.805±0.096	0.614±0.036	0.664±0.045	0.291±0.029	0.093±0.039	0.034±0.006	0.476±0.012
神奈川	箱	3	6.765±0.254	2.219±0.057	0.228±0.019	9.282±0.622	0.048±0.017	1.757±0.061	0.252±0.017	0.025±0.019	0.140±0.008	1.528±0.046
	根	41	2.056±0.064	0.669±0.019	0.076±0.007	2.912±0.104	0.062±0.007	0.600±0.029	0.202±0.011	0.111±0.010	0.080±0.005	1.126±0.031
	鍛	31	1.663±0.071	0.381±0.019	0.056±0.007	2.139±0.097	0.073±0.008	0.629±0.025	0.154±0.009	0.011±0.009	0.067±0.005	0.904±0.020
	上	31	1.329±0.078	0.294±0.018	0.041±0.006	1.697±0.068	0.087±0.009	0.551±0.023	0.138±0.011	0.010±0.009	0.059±0.004	0.866±0.018
静岡県	多	35	1.213±0.164	0.314±0.028	0.031±0.004	1.699±0.167	0.113±0.007	0.391±0.022	0.143±0.007	0.009±0.009	0.047±0.004	0.663±0.020
	豆	40	0.110±0.008	0.052±0.004	0.297±0.038	3.211±0.319	0.829±0.089	0.154±0.030	0.547±0.054	0.087±0.057	0.025±0.014	0.429±0.016
	魚	12	0.278±0.013	0.065±0.004	0.064±0.008	2.084±0.095	0.906±0.057	0.641±0.046	0.194±0.014	0.102±0.021	0.027±0.002	0.372±0.009
	高	36	0.319±0.017	0.113±0.006	0.040±0.008	1.720±0.080	0.740±0.052	0.665±0.029	0.121±0.026	0.047±0.031	0.015±0.014	0.392±0.018
長野県	上	40	0.710±0.017	0.202±0.008	0.054±0.011	1.994±0.152	0.413±0.028	0.840±0.050	0.118±0.025	0.051±0.031	0.020±0.020	0.599±0.024
	二	45	0.441±0.052	0.108±0.014	0.079±0.021	2.251±0.138	0.794±0.155	1.222±0.088	0.127±0.041	0.067±0.053	0.015±0.014	0.412±0.025
	霧	173	0.138±0.009	0.066±0.003	0.104±0.011	1.339±0.057	1.076±0.047	0.360±0.023	0.275±0.030	0.112±0.023	0.026±0.002	0.361±0.013
	田	43	0.187±0.038	0.049±0.008	0.117±0.011	1.348±0.085	0.85±0.134	0.112±0.056	0.409±0.048	0.138±0.026	0.025±0.002	0.355±0.016
	峰	17	0.146±0.003	0.032±0.003	0.151±0.010	1.461±0.039	2.449±0.135	0.036±0.012	0.517±0.044	0.186±0.025	0.027±0.002	0.368±0.007
	第三	62	0.248±0.048	0.064±0.012	0.114±0.011	1.520±0.182	1.673±0.140	0.274±0.104	0.374±0.048	0.122±0.024	0.025±0.003	0.348±0.017
	第四	37	0.144±0.017	0.063±0.004	0.094±							

表1 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値(2)

原産地	分析回数	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K
佐賀県	中野第一群	0.267±0.007	0.087±0.003	0.027±0.005	1.619±0.083	0.628±0.028	0.348±0.015	0.103±0.018	0.075±0.018	0.023±0.007	0.321±0.011
	中野第二群	0.345±0.007	0.104±0.003	0.027±0.005	1.535±0.039	0.455±0.017	0.397±0.014	0.069±0.016	0.059±0.016	0.026±0.008	0.328±0.008
	梅原	0.657±0.014	0.202±0.006	0.071±0.013	4.239±0.209	1.046±0.065	1.269±0.058	0.104±0.032	0.380±0.047	0.028±0.005	0.345±0.009
	岳川	0.211±0.009	0.031±0.005	0.075±0.019	2.572±0.212	1.600±0.086	0.414±0.042	0.311±0.046	0.256±0.043	0.025±0.002	0.335±0.008
	葉	0.414±0.009	0.071±0.003	0.101±0.017	2.947±0.142	1.253±0.081	2.015±0.099	0.147±0.035	0.255±0.040	0.030±0.007	0.388±0.009
	尾第二群	0.600±0.067	0.153±0.019	0.125±0.013	4.692±0.369	1.170±0.114	2.023±0.122	0.171±0.032	0.255±0.037	0.032±0.003	0.376±0.008
	松	0.553±0.027	0.307±0.010	0.126±0.018	6.666±0.342	0.856±0.070	1.907±0.119	0.147±0.029	0.194±0.028	0.038±0.008	0.383±0.010
大分県	観音	0.216±0.017	0.045±0.003	0.428±0.057	6.897±0.606	1.829±0.220	1.572±0.180	0.325±0.088	0.622±0.099	0.035±0.002	0.418±0.011
	音	0.221±0.021	0.045±0.003	0.450±0.061	7.248±0.868	1.917±0.194	1.660±0.173	0.355±0.057	0.669±0.105	0.035±0.002	0.419±0.009
	第二	0.634±0.047	0.140±0.013	0.194±0.026	4.399±0.322	0.614±0.077	3.162±0.189	0.144±0.031	0.240±0.041	0.038±0.002	0.451±0.011
	第三	0.103±0.040	0.211±0.026	0.126±0.016	3.491±0.321	0.305±0.067	4.002±0.174	0.109±0.021	0.137±0.028	0.040±0.004	0.471±0.017
	第一	0.074±0.110	0.224±0.024	0.122±0.012	3.460±0.301	0.286±0.048	4.010±0.197	0.101±0.022	0.133±0.025	0.040±0.003	0.469±0.014
	* 福	0.163±0.066	0.141±0.016	0.189±0.030	4.395±0.425	0.605±0.096	3.234±0.264	0.151±0.033	0.245±0.050	0.037±0.002	0.448±0.015
	* 福	0.313±0.023	0.127±0.009	0.065±0.010	1.489±0.124	0.600±0.051	0.686±0.082	0.175±0.018	0.102±0.020	0.028±0.002	0.371±0.009
長崎県	観音	0.172±0.009	0.066±0.002	0.030±0.005	1.176±0.043	0.385±0.012	0.011±0.004	0.175±0.014	0.354±0.014	0.023±0.002	0.276±0.007
	喜	0.174±0.007	0.065±0.002	0.033±0.006	1.174±0.035	0.389±0.012	0.013±0.005	0.129±0.014	0.356±0.012	0.023±0.003	0.275±0.008
	人	0.146±0.009	0.038±0.002	0.059±0.009	1.691±0.100	1.726±0.085	0.035±0.008	0.344±0.040	0.717±0.047	0.023±0.002	0.338±0.010
	喜	0.136±0.010	0.037±0.002	0.056±0.009	1.746±0.073	1.834±0.064	0.022±0.013	0.334±0.046	0.714±0.040	0.021±0.009	0.339±0.015
	喜	0.215±0.018	0.032±0.008	0.072±0.016	2.554±0.181	1.538±0.176	0.429±0.026	0.271±0.064	0.254±0.046	0.025±0.002	0.340±0.006
	喜	0.183±0.011	0.031±0.005	0.071±0.024	2.288±0.319	1.523±0.193	0.309±0.083	0.244±0.074	0.204±0.049	0.024±0.002	0.337±0.010
	喜	0.245±0.023	0.065±0.006	0.051±0.016	1.936±0.231	0.856±0.112	0.405±0.093	0.148±0.052	0.139±0.031	0.025±0.002	0.333±0.014
熊本県	松	0.284±0.022	0.065±0.006	0.045±0.012	1.890±0.157	0.774±0.179	0.454±0.036	0.132±0.044	0.136±0.036	0.026±0.002	0.343±0.010
	浦	0.334±0.014	0.080±0.004	0.044±0.009	1.744±0.069	0.533±0.030	0.485±0.039	0.094±0.022	0.119±0.017	0.027±0.002	0.353±0.011
	第二	0.243±0.019	0.059±0.007	0.057±0.015	1.849±0.104	0.811±0.089	0.398±0.028	0.135±0.035	0.147±0.023	0.026±0.002	0.345±0.009
	第三	0.322±0.034	0.081±0.015	0.045±0.011	1.788±0.108	0.654±0.085	0.485±0.042	0.118±0.025	0.099±0.016	0.026±0.002	0.338±0.015
	第一	0.199±0.011	0.030±0.004	0.083±0.018	2.649±0.195	1.714±0.195	0.421±0.060	0.306±0.055	0.265±0.044	0.024±0.002	0.333±0.009
	第二	0.413±0.013	0.076±0.005	0.094±0.023	2.866±0.173	2.024±0.071	1.874±0.106	0.144±0.037	0.247±0.033	0.028±0.002	0.357±0.008
	第三	0.266±0.035	0.065±0.010	0.051±0.009	1.847±0.146	0.788±0.108	0.419±0.048	0.127±0.040	0.137±0.040	0.025±0.002	0.335±0.010
宮崎県	松	0.194±0.009	0.054±0.005	0.040±0.008	0.846±0.038	0.686±0.031	0.184±0.029	0.136±0.039	0.185±0.045	0.023±0.003	0.312±0.012
	大	0.176±0.012	0.053±0.002	0.041±0.012	1.710±0.081	0.912±0.036	0.181±0.022	0.202±0.029	0.133±0.024	0.023±0.002	0.319±0.010
	小	0.313±0.023	0.127±0.005	0.063±0.007	1.441±0.070	0.611±0.032	0.703±0.044	0.175±0.023	0.097±0.017	0.023±0.002	0.320±0.007
	南	0.261±0.016	0.214±0.007	0.034±0.003	0.788±0.033	0.326±0.012	0.278±0.015	0.069±0.012	0.033±0.009	0.021±0.002	0.243±0.008
	大	0.258±0.009	0.214±0.006	0.033±0.003	0.794±0.078	0.329±0.017	0.275±0.010	0.066±0.011	0.033±0.009	0.020±0.003	0.243±0.008
	冠	1.534±0.139	0.665±0.035	0.075±0.008	4.494±0.460	2.477±0.014	1.236±0.092	0.090±0.018	0.041±0.012	0.030±0.003	0.292±0.010
	冠	0.281±0.012	0.054±0.005	0.040±0.008	0.846±0.038	0.686±0.031	0.184±0.029	0.136±0.039	0.185±0.045	0.023±0.003	0.312±0.012
鹿児島県	大	0.539±0.017	0.722±0.046	0.085±0.011	6.205±0.305	0.256±0.018	1.554±0.055	0.103±0.014	0.047±0.012	0.027±0.004	0.247±0.016
	冠	0.791±0.082	0.279±0.009	0.045±0.005	1.208±0.023	0.279±0.018	0.811±0.046	0.046±0.012	0.029±0.014	0.031±0.009	0.366±0.033
	冠	1.660±0.165	0.694±0.036	0.080±0.010	4.977±0.587	2.533±0.015	1.335±0.104	0.098±0.016	0.040±0.008	0.031±0.003	0.295±0.012
	冠	1.471±0.136	0.602±0.041	0.078±0.011	4.838±0.634	2.52±0.016	1.288±0.124	0.101±0.014	0.043±0.013	0.027±0.003	0.265±0.020
	冠	1.558±0.146	0.651±0.030	0.075±0.011	4.571±0.572	2.537±0.016	1.252±0.112	0.091±0.016	0.040±0.009	0.030±0.004	0.291±0.010
	冠	0.208±0.021	0.101±0.009	0.024±0.006	1.382±0.086	1.021±0.099	0.351±0.037	0.162±0.027	0.027±0.022	0.022±0.007	0.317±0.009
	冠	0.207±0.015	0.094±0.006	0.070±0.009	1.521±0.075	1.080±0.048	0.418±0.020	0.266±0.034	0.063±0.024	0.020±0.003	0.314±0.011
鹿儿岛県	桑	0.261±0.015	0.094±0.006	0.066±0.010	1.743±0.095	1.242±0.060	0.753±0.039	0.205±0.029	0.047±0.026	0.022±0.002	0.323±0.019
	桑	35.158±1.118	5.001±0.175	0.041±0.002	0.038±0.002	0.009±0.004	0.155±0.005	0.035±0.019	0.000±0.000	0.035±0.019	0.446±0.022
	間	0.186±0.010	0.083±0.005	0.047±0.008	1.611±0.079	0.948±0.055	0.340±0.032	0.281±0.031	0.041±0.032	0.022±0.008	0.358±0.014
	第一	0.247±0.018	0.105±0.006	0.047±0.008	1.488±0.074	0.768±0.034	0.428±0.049	0.235±0.020	0.039±0.027	0.024±0.008	0.324±0.013
	第二	0.176±0.005	0.037±0.007	0.057±0.009	1.484±0.097	0.449±0.031	0.616±0.056	0.143±0.023	0.136±0.022	0.023±0.014	0.390±0.019
	第三	0.262±0.018	0.143±0.006	0.022±0.004	1.178±0.040	0.712±0.028	0.408±0.025	0.100±0.018	0.029±0.013	0.019±0.001	0.275±0.005
	日	0.266±0.021	0.140±0.006	0.019±0.003	1.170±0.064	0.705±0.027	0.405±0.021	0.108±0.015	0.028±0.013	0.019±0.001	0.275±0.006
台湾	女	1.629±0.098	0.804±0.037	0.053±0.006	3.342±0.215	1.188±0.013	1.105±0.056	0.087±0.009	0.022±0.009	0.036±0.002	0.391±0.011
	牛	1.944±0.054	0.912±0.028	0.062±0.005	3.975±0.182	0.184±0.011	1.266±0.049	0.093±0.010	0.021±0.010	0.038±0.003	0.408±0.010
	木	0.533±0.029	0.167±0.006	0.061±0.013	1.494±0.093	0.611±0.039	0.688±0.052	0.127±0.023	0.069±0.022	0.033±0.003	0.494±0.011
	水	0.553±0.032	0.137±0.006	0.065±0.010	1.815±0.062	0.644±0.028	0.553±0.029	0.146±0.021	0.066±0.020	0.037±0.003	0.524±0.012
	谷	0.510±0.010	0.198±0.007	0.038±0.007	1.862±0.079	0.353±0.019	0.519±0.017	0.123±0.012	0.024±0.017	0.029±0.007	0.407±0.010
	谷	0.473±0.012	0.166±0.007	0.046±0.007	1.572±0.059	0.199±0.011	0.497±0.016	0.126±0.011	0.009±0.014	0.039±0.010	0.460±0.030
	谷	0.241±0.021	0.107±0.005	0.018±0.006	1.296±0.077	0.430±0.016	0.153±0.009	0.140±0.015	0.008±0.013	0.018±0.012	0.325±0.042
北海道	HS1	0.453±0.011	0.135±0.008	0.041±0.008	1.765±0.075	0.448±0.021	0.419±0.019	0.130±0.015	0.015±0.019	0.034±0.011	0.500±0.015
	HS2	0.643±0.012	0.124±0.008	0.052±0.007	2.547±0.143	0.530±0.032	0.689±0.032	0.156±0.015	0.004±0.008	0.029±0.011	0.407±0.047
	FR1	0.535±0.061	0.106±0.012	0.053±0.009	2.545±0.138	0.557±0.051	0.685±0.029	0.165±0.021	0.016±0.022	0.027±0.009	0.373±0.043
	FR2	0.392±0.037	0.084±0.007	0.052±0.009	2.548±0.144	0.586±0.056	0.681±0.033	0.164±0.021	0.017±0.023	0.023±0.006	0.382±0.037
	FR3	0.261±0.043	0.074±0.010	0.051±0.008	2.500±0.117	0.639±0.057	0.679±0.032	0.155±0.021	0.009±0.017	0.018±0.008	0.258±0.036
	FH1	0.898±0.032	0.221±0.007	0.054±0.006	2.540±0.101	0.426±0.018	0.802±0.023	0.109±0.013	0.017±0.021	0.037±0.003	0.447±0.011
	KT1	1.103±0.050	0.146±0.007	0.081±0.008	2.942±0.133	0.314±0.053	0.775±0.082	0.133±0.016	0.019±0.021	0.043±0.007	0.516±0.015
青森県	KT2	0.959±0.027	0.154±0.005	0.085±0.010	2.882±0.092	0.542±0.028	1.111±0.040	0.107±0.015	0.012±0.016	0.042±0.008	0.519±0.010
	KT3	0.275±0.007	0.107±0.005	0.047±0.010	1.751±0.051	0.836±0.038	0.468±0.021	0.180±0.019	0.023±0.028	0.025±0.007	0.345±0.010
	KS1	0.244±0.									

表1 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値(3)

原産地 原石群名	分析 個数	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	元 Fe/Zr	素 Rb/Zr	比 Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K	
ロシア	イリスタヤ	26	18.888±2.100	6.088±0.868	0.293±0.032	27.963±2.608	0.055±0.017	2.716±0.162	0.163±0.019	0.036±0.030	0.173±0.029	1.674±0.240
	ハチノカ-1	56	0.706±0.048	0.225±0.011	0.048±0.010	1.851±0.180	0.246±0.014	0.752±0.070	0.075±0.016	0.015±0.008	0.041±0.004	0.482±0.022
	ハチノカ-2	40	0.717±0.018	0.269±0.006	0.031±0.006	1.604±0.043	0.119±0.007	0.398±0.016	0.095±0.008	0.016±0.006	0.031±0.003	0.402±0.010
	ハチノカ-3	48	0.384±0.008	0.097±0.004	0.043±0.007	1.642±0.053	0.262±0.011	0.753±0.026	0.066±0.026	0.013±0.002	0.017±0.003	0.176±0.009
	ハチノカ-4	48	0.141±0.007	0.074±0.003	0.029±0.004	1.069±0.025	0.203±0.007	0.150±0.006	0.106±0.009	0.024±0.006	0.016±0.002	0.146±0.004
	ナチキ	40	0.220±0.008	0.104±0.004	0.099±0.016	1.261±0.062	0.608±0.028	0.500±0.026	0.122±0.030	0.064±0.023	0.024±0.003	0.340±0.006
	アバチヤ	48	0.255±0.007	0.160±0.005	0.029±0.004	1.121±0.034	0.192±0.007	0.151±0.008	0.106±0.009	0.024±0.007	0.026±0.003	0.303±0.007
標準試料	JG-1 <sup>a)</sup>	127	0.755±0.010	0.202±0.005	0.076±0.011	3.759±0.111	0.993±0.036	1.331±0.046	0.251±0.027	0.105±0.017	0.028±0.002	0.342±0.004

HS 2 群=霞戸・霞戸山群に一致、FR 2 群=ケシヨマップ第一群に一致  
 平均値±標準偏差値。\*: ガラス質安山岩 NK 遺物群: 中つ原遺跡、HY 遺物群: 日和山遺跡、SN 遺物群: 三内丸山遺跡出土、KN 遺物群: 此掛沢遺跡、HS 遺物群: 北進遺跡、  
 KI 遺物群: 桐木遺跡、UT 遺物群: 内屋敷遺跡、AI 遺物群: 相ノ沢遺跡、FS 遺物群: 房ノ沢遺跡、SD 遺物群: 下館銅屋遺跡、FR 遺物群: 東麓遺跡 1、2 遺跡、FH 遺物群: 東 9 線 8 遺跡、  
 KT 遺物群: 北区 1 遺跡、KS 遺物群: キウス 4 遺跡 A-R 地区、SG 遺物群: 志風頭遺跡、OK 遺物群: 奥名野遺跡、TB 遺物群: 戸平川遺跡、NM 遺物群: 長柄遺跡、MK 遺物群: 南方遺跡、  
 YM 遺物群: 南方、藤尾、岩上遺跡、AC 1、2、3 遺物群: アバチヤ遺跡、N 1、2 遺物群: 若野原遺跡、K 1、9 遺物群: K 3、9 遺跡、K K 1、2 遺物群: 前志加里遺跡、H B 1、2 (フン  
 椀): 八久保第 2 遺跡など出土遺物の産地不明の原石群。ウラジオストク付近: イリスタヤ遺跡、南カムチャッカ: パラトウシカ、ナチキ、アバチヤ遺跡  
 a): Ando, A., Kurasawa, H., Ohmori, T. & Takeda, E. (1974). 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. *Geochemical Journal* Vol. 8, 175-192.

表2 ケネフチ 9 遺跡出土の黒曜石製石器・剥片の元素比分析結果

分析 番号	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	元 Fe/Zr	素 Rb/Zr	比 Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K
79762	0.143	0.053	0.061	2.685	1.280	0.276	0.332	0.051	0.025	0.285
79763	0.200	0.064	0.061	2.423	1.215	0.269	0.307	0.051	0.030	0.347
79764	0.111	0.019	0.093	2.848	1.700	0.096	0.482	0.116	0.027	0.256
79765	0.248	0.081	0.059	2.061	1.043	0.422	0.301	0.049	0.030	0.391
79766	0.258	0.065	0.102	2.521	1.098	0.457	0.246	0.073	0.035	0.382
79767	0.194	0.061	0.087	2.722	1.468	0.314	0.415	0.032	0.035	0.352
79768	0.127	0.043	0.072	2.886	1.311	0.288	0.321	0.105	0.024	0.276
79769	0.167	0.057	0.089	3.071	1.361	0.279	0.271	0.058	0.034	0.349
79770	0.176	0.048	0.096	3.111	1.383	0.267	0.326	0.040	0.030	0.338
79771	0.278	0.079	0.075	2.233	1.045	0.455	0.358	0.041	0.028	0.364
79772	0.099	0.016	0.163	3.748	2.213	0.135	0.490	0.082	0.027	0.250
79773	0.183	0.061	0.085	2.821	1.304	0.277	0.305	0.055	0.031	0.356
79774	0.191	0.064	0.081	2.660	1.326	0.307	0.391	0.046	0.031	0.333
79775	0.187	0.058	0.064	2.895	1.296	0.297	0.373	0.058	0.026	0.346
79776	0.153	0.028	0.070	2.784	1.699	0.097	0.474	0.040	0.028	0.335
79777	0.261	0.072	0.071	2.205	1.035	0.450	0.364	0.048	0.028	0.357
79778	0.173	0.065	0.090	2.601	1.294	0.251	0.356	0.115	0.028	0.343
79779	0.098	0.031	0.061	2.701	1.340	0.281	0.344	0.034	0.019	0.181
79780	0.137	0.046	0.071	2.736	1.370	0.305	0.316	0.060	0.021	0.269
79781	0.118	0.021	0.080	2.989	1.686	0.133	0.493	0.052	0.025	0.293
JG-1	0.780	0.208	0.072	3.739	0.969	1.260	0.310	0.047	0.031	0.317

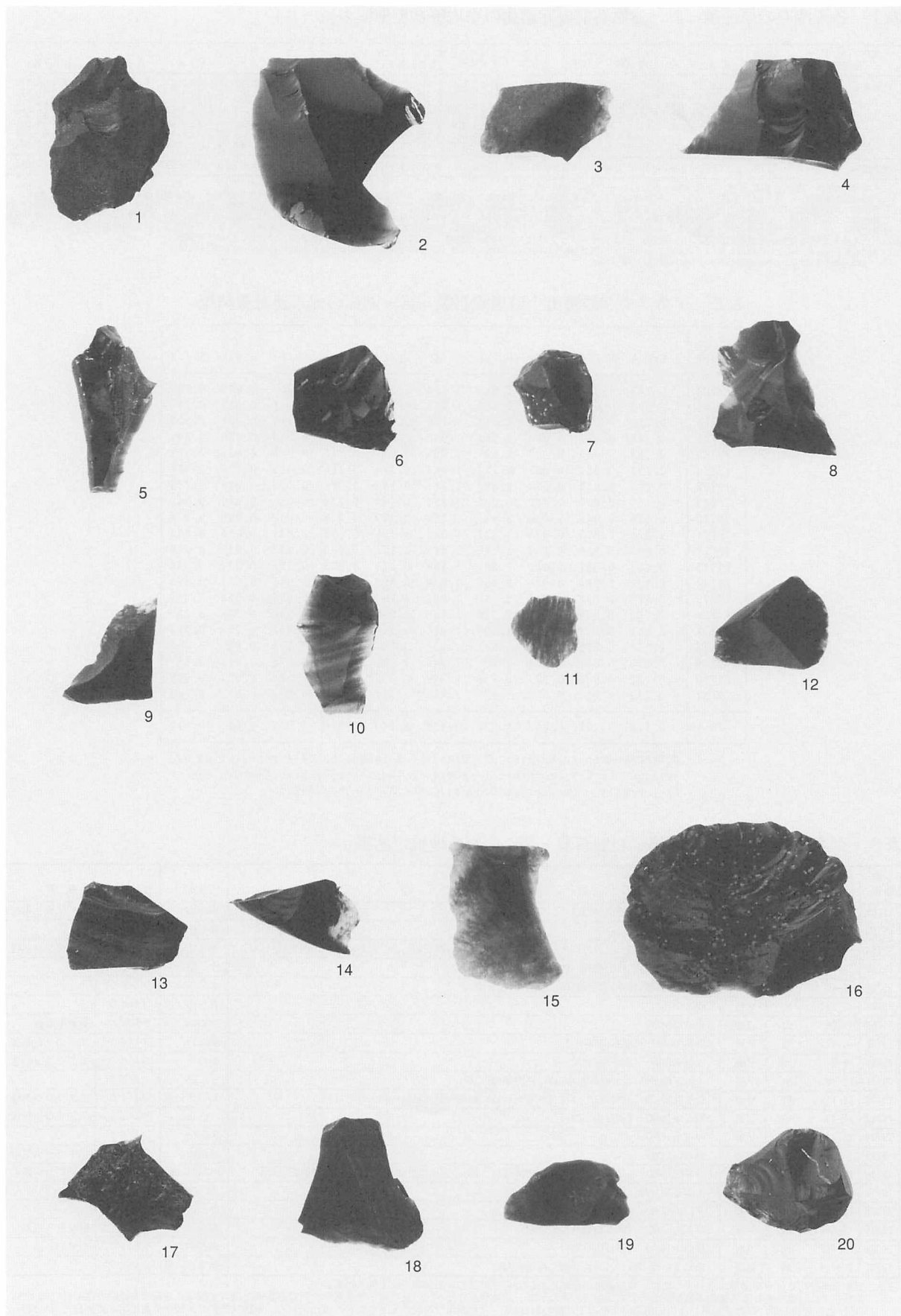
JG-1: 標準試料-Ando, A., Kurasawa, H., Ohmori, T. & Takeda, E. 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. *Geochemical Journal*, Vol. 8 175-192 (1974)

表3 ケネフチ 9 遺跡出土の黒曜石製石器・剥片の原産地推定結果

分析 番号	試料番号	遺物 番号	層位	原 石 産 地 (確 率)	判 定	器 種	備 考
79762	1-75	M0	VI層	赤石山(8%)【赤石山(61%)】	赤石山	フレイク	エアブラシ処理
79763	2-52	M1	VI層	赤石山(26%)	赤石山	フレイク	
79764	3-70	M2	V層	幌加沢(93%), 白土沢(72%), あじさい滝(50%), 【八号沢(39%), あじさい滝(21%), 幌加沢(16%)】	あじさい滝	フレイク	エアブラシ処理
79765	4-62	M3	VI層	十勝三股(37%), 戸門第1群(2%)	十 勝	フレイク	
79766	5-49	M4	VI層	赤井川第1群(11%), 大釈迦(2%), 戸門第1群(3%)	赤井川	フレイク	
79767	6-13	N0	V層	赤石山(5%)	赤石山	フレイク	
79768	7-56	N1	VI層	赤石山(42%)	赤石山	フレイク	新鮮割り面
79769	8-67	N2	V層	赤石山(5%)【赤石山(67%)】	赤石山	フレイク	エアブラシ処理
79770	9-2	N3	V層	赤石山(7%)【赤石山(4%)】	赤石山	フレイク	エアブラシ処理
79771	10-14	N4	V層	十勝三股(69%), 赤井川第1群(1%), 戸門第1群(2%)	十 勝	フレイク	
79772	11-110	N5	V層	白土沢(0.2%), 八号沢(0.1%)【八号沢(41%), あじさい滝(16%), 白土沢(2%)】	あじさい滝	フレイク	エアブラシ処理
79773	12-89	N6	V層	赤石山(64%)【赤石山(66%)】	赤石山	フレイク	エアブラシ処理
79774	13-14	N7	V層	赤石山(58%)	赤石山	フレイク	
79775	14-151	N8	V層	赤石山(17%)	赤石山	フレイク	エアブラシ処理
79776	15-181	N9	VI層	八号沢(24%), あじさい滝(20%), 幌加沢(6%)【あじさい滝(16%), 白土沢(2%), 幌加沢(2%)】	あじさい滝	フレイク	エアブラシ処理
79777	16-63	O5	IV層	十勝三股(68%), 戸門第1群(23%)	十 勝	フレイク	
79778	17-93	O6	VI層	赤石山(28%)	赤石山	フレイク	
79779	18-89	O7	V層	赤石山(56%)【赤石山(26%)】	赤石山	フレイク	削り取り処理
79780	19-352	O8	VI層	赤石山(65%)【赤石山(13%)】	赤石山	フレイク	新鮮割り面
79781	20-245	O9	VI層	あじさい滝(22%), 八号沢(13%), 幌加沢(4%)	あじさい滝	フレイク	

注意: 近年産地分析を行う所が多くなりましたが、判定根拠が曖昧にも関わらず結果のみを報告される場合があります。  
 本報告では日本における各遺跡の産地分析の判定基準を一定にして、産地分析を行っています。判定基準の異なる研究法(土器様式の基準も研究法で異なるように)にも関わらず、似た産地名のために同じ結果のように思われるが、全く関係(相互チェックなし)ありません。本研究結果に連続させるには本研究法で再分析が必要で、本報告の分析結果を考古学資料とする場合には常に同じ基準で判定されている結果で古代交流圏などを考察する必要があります。  
 【赤石山(61%)】: 【 】で示された推定確率は風化層の影響を受けやすい軽元素(Ca/K, Ti/K)の軽元素比を抜いて判定を行った結果で、202個原石群の中で0.1%以上の確率で判定された原産地を記した。なお、赤石山(66%)【赤石山(26%)】の2個の推定結果の場合、【赤石山(26%)】は風化層付き(未処理)結果、前の赤石山(66%)は、風化層取り除き処理後の結果。

表VI-3



図版Ⅵ 黒曜石原産地同定サンプル

## Ⅶ章 まとめ

### 1 まとめ

**遺構** 当遺跡では土坑や焼土、Tピットが主に検出され、竪穴住居跡は検出されなかった。遺構は同一等高線上にまとまって分布する傾向がある。遺構からの出土遺物は少ない。土坑は10基検出されているが、いずれも用途は判然としない。V層最終面で確認された土坑は、構築年代を縄文前期前半頃と考えている。キウス5遺跡B地区（以下キウス5Bと略す）では住居群の近くに前期前半の土坑が8基検出され、その内3基が土壙墓と推定されている。当遺跡の土坑と形状を比較すると、墓壙とされるものは小判型で比較的底が深く、覆土の堆積は何層もの積み重なりがみられる埋め戻しのものである。また壙底に赤色物質がみられている。当遺跡のP-9は形状が小判型で、遺物の出土状況も他とは違っていた。しかし、覆土の堆積は単純で、キウス5Bの墓壙でみられたようなものではない。他の土坑は深さが浅く、土層の堆積も単純なものであった。

V層最終面で確認された焼土は、2ヵ所ともに小規模なもので、その場で形成されたものではなく、投棄されたタイプに分類されるものであろう。しかし、焼土が検出されることは隣接地に人が居住していた事を示唆している。

Ⅵ層上面で検出したTピット群であるが、遺物の分布状況と直接関連するものはない。TP-2で道路法面に遺構が断ち切られる形で堆積が良好な土層を確認でき、構築面がⅥ層上面である事から縄文時代前期頃のものであろうと推測できた。形状は縄文時代中期後半から後期前葉にかけてと考えられている内山の形態分類（内山 1977）C1型に属するものはない。ケネフチ5遺跡でみられたTピットの2基1組という組み合わせは、調査区が幅狭なこともあり確認できなかった。

遺跡の立地が地形的に緩斜面の低位にあたる状況から、遺跡の様相はあくまで生活の場であり、より高位の緩斜面に集落跡が存在した可能性が推定される。当遺跡と同様、前期前半の型式に相当する土器が出土する集落に、当遺跡と距離的にはほとんど隣接するといえるキウス5Bがあり、ここからは43軒の竪穴群が検出された。竪穴群の多くは標高23~27mの傾斜面に造られ、ここでは住居群より低い沢地形の中から、多量の土器や石器が出土している状況で、当遺跡の全体像はこのような状況ではないかと推測される。

**土器** 縄文前期前葉と後期中葉の遺物を主体にする。当遺跡から北東1.5kmにあるケネフチ8遺跡で主体を占めた中期、晩期の土器は殆ど見られなかった。当遺跡は河川近くということもあり、丘陵部からの自然営力による流土が包含層に含まれ、調査区外の高位から流出した遺物がV層中に混在していると考えられる。早期終末の土器については、東釧路Ⅲ式、中茶路式、東釧路Ⅳ式の各型式が僅かに出土している。拓影に選別した遺物をみてわかるように破片が微細で原地点の遺物ではないと推定される。前期前葉の土器は、キウス5B出土のものに相当するのが殆どである。後期中葉の土器はウサクマイ遺跡C地区より出土した、「手稲式」の古式もしくは前段階に位置するとされるウサクマイC式に相当する。ウサクマイC式は上屋真一・佐藤幾子により口縁部の文様パターンを基準にして細分がおこなわれている（恵庭市 1996）。当遺跡のものはその範疇に収まり、時間幅はウサクマイC式から手稲式に移行するふたつの段階に属するものであろう。

**石器** 今回出土した石器の殆どが土器の時期と同じく縄文時代前期前葉、後期中葉の所産とかがえられる。当遺跡では比較の実用性に重点をおいた石器群が出土している。しかしフレイク・チップに対しての石核、河川沿いの立地に対して石錘などの石器が出土していない。出土したものでは石鏃と、つまみ付きナイフの出土点数が多い事から狩猟に関連するものであろう。他に石斧未製品の破片が多

くみられた事が特筆される。礫石器の中には破損した砥石片が多くみられた事も関係があるといえる。製作過程での破損品の集落近くの廃棄場であろう。また黒曜石の剥片石器は被熱しているものが多く、V層堆積過程で小規模な森林火災があり、生活面表層に近いものが火災をうけたと考えている。黒曜石の原産地同定は調査区各区から出土したフレイクを中心に分析を依頼した。更に被熱したフレイクが多く出土した事から、それらを原位置の遺物と考え重点的に選別した。分析の結果ほとんどが白滝産で遠隔地の石材を用いる傾向があることが明らかとなった。

**結び** 調査区の包含層ないし生活面について調査の結果を要約してみたいと思う。まず縄文時代早期の遺物に関しては、土器の細片が多いことや器面が磨耗するものがあり、当時の生活面に直接かかわるものではなく、ケヌフチ川の氾濫等に関連した自然営力による流入が推定される。遺物の主体を成すものに前期前葉のものがみられ、年代的に縄文海進の頃に重なり、海進に伴う環境の変化があった時期に本格的に遺跡が形成されはじめた。そして空白期があり、2度目の形成は後期中葉で、環境的には縄文時代後期以降に寒冷化がすすみ縄文海進の終息と、その後の後退期の兆しがある直前の時期に生活が営まれたことになる。温暖期のはじめと終わりに選地される事は、偶然ではなく、その時代の生活条件を満たす場所であったのであろう。ケネフチ9遺跡は遺物分布図をみてわかるように、現在の畑地に利用されている緩斜面から丘陵尾根にかけての南東方向に広がる様相がある。

#### 引用・参考文献一覧

- 松浦武四郎 1855 『丁巳東西蝦夷山川地理取調日誌』  
河野常吉 1918 「キウスの遺跡」『北海道史附録地図』北海道庁  
内山真澄 1977 『札幌市文化財報告書XIV』札幌市教育委員会  
西連寺建、大谷敏三ほか 1979 『千歳市文化財調査報告書IV』千歳市教育委員会  
千歳市史編纂委員会 1983 『増補 千歳市史』千歳市  
上屋真一、佐藤幾子 1996 『ユカンボシE9遺跡』恵庭市教育委員会  
長谷川徹 1995 『ケネフチ5遺跡』文化財保護協会  
北海道環境生活部 2001 『アイヌ語地名リスト』財団法人アイヌ文化振興・研究推進機構  
(財)北海道埋蔵文化財センター編 1995 『ケネフチ8遺跡』北理調報92集(Ⅱ章 花岡より)  
1997 『キウス5遺跡(3)』北理調報115集  
1997 『キウス5遺跡(4)』北理調報116集  
1998 『キウス4遺跡(2)』北理調報124集  
1998 『キウス5遺跡(5)』北理調報125集  
1998 『キウス7遺跡(5)』北理調報127集  
1999 『キウス4遺跡(4)』北理調報135集  
2001 『キウス4遺跡(8)』北理調報157集(Ⅰ章 高橋より)

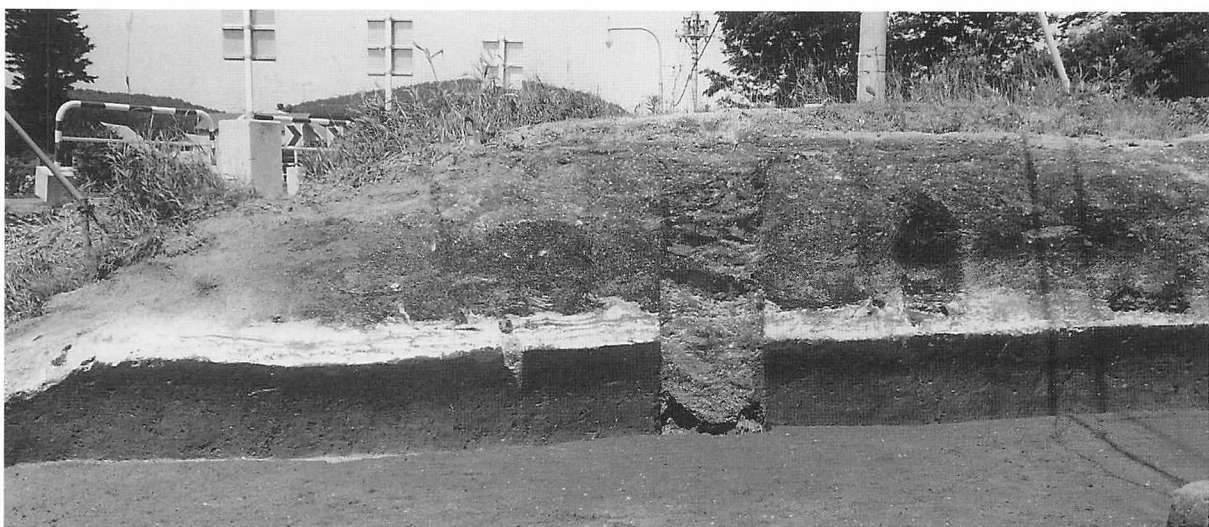




1 遺跡遠景〈ケネフチ川より〉(北西から)



2 調査区全景〈Ⅲ層上面〉(南西から)



3 基本土層〈東壁セクション〉(南西から)

図版 2



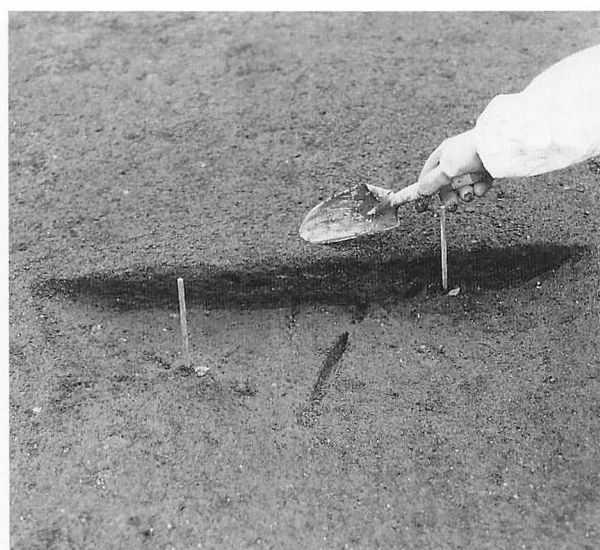
1 P-1 (南西から)



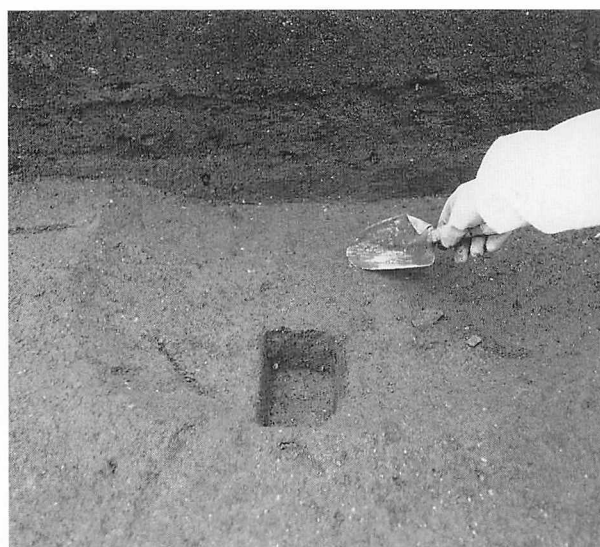
2 P-2 (南西から)



3 P-3 (南から)



4 P-4 (南西から)



5 P-5 (北から)



6 P-6 (南西から)





1 P-7 (南から)



2 P-8 (南西から)



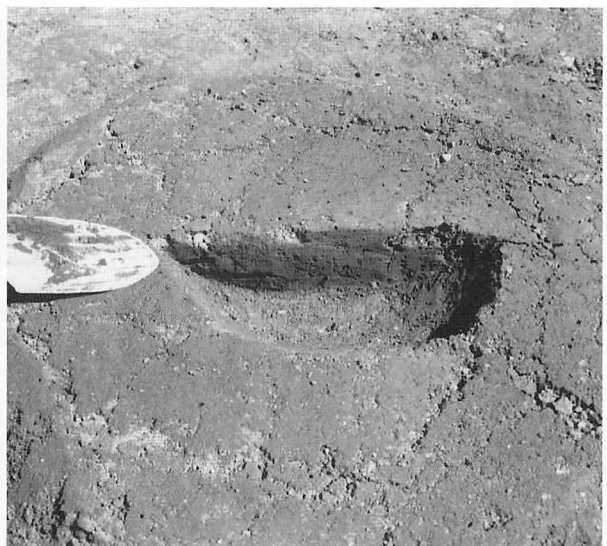
3 P-9 (北から)



4 P-10 (北から)



5 F-1 (北から)



6 F-2 (南西から)

図版 4



1 TP-1 (北東から)



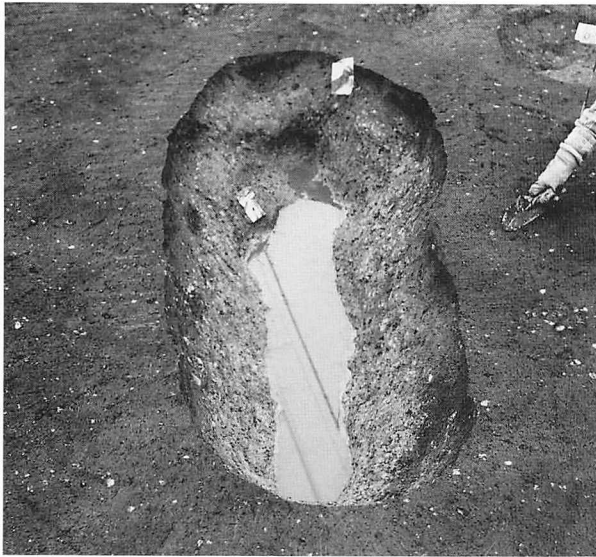
2 TP-2 (南西から)



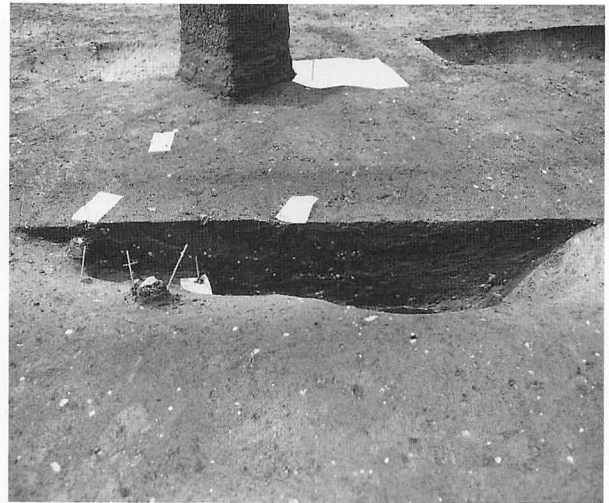
3 TP-1 セクション (東南から)



4 TP-2 セクション (南から)



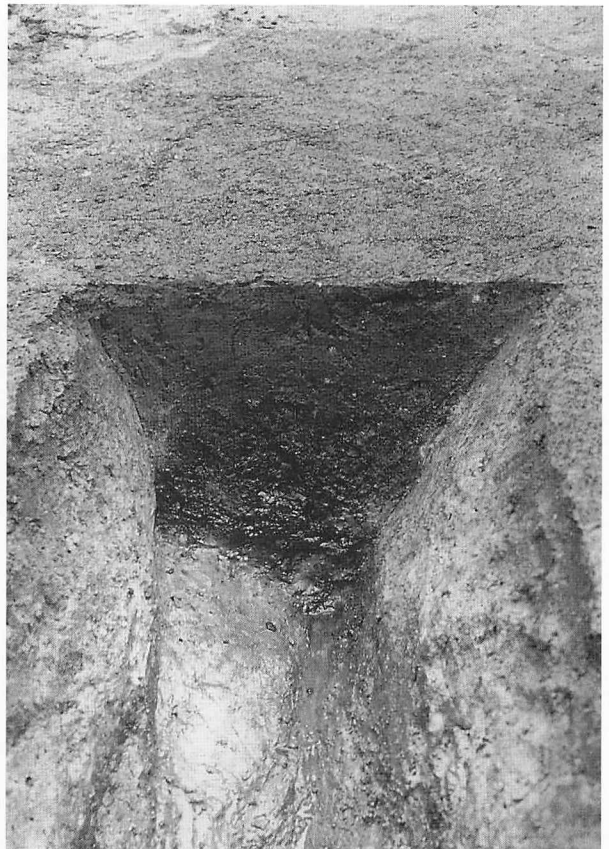
1 TP-3 (南西から)



2 TP-3 セクション (南から)

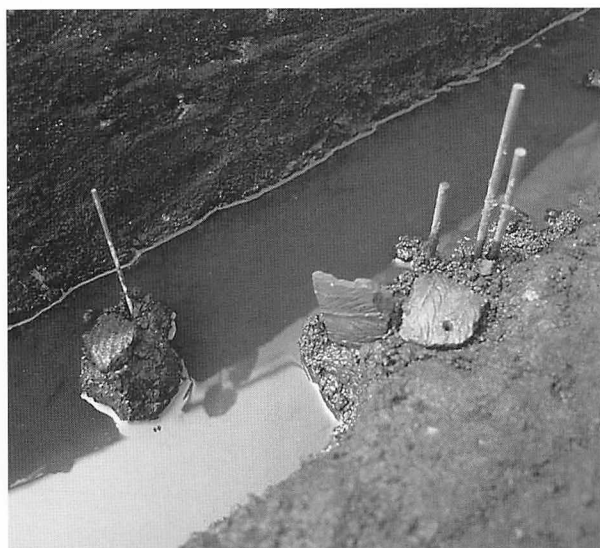


3 TP-4 (東から)



4 TP-4 セクション (西から)





1 出土遺物〈北側地区〉(南から)



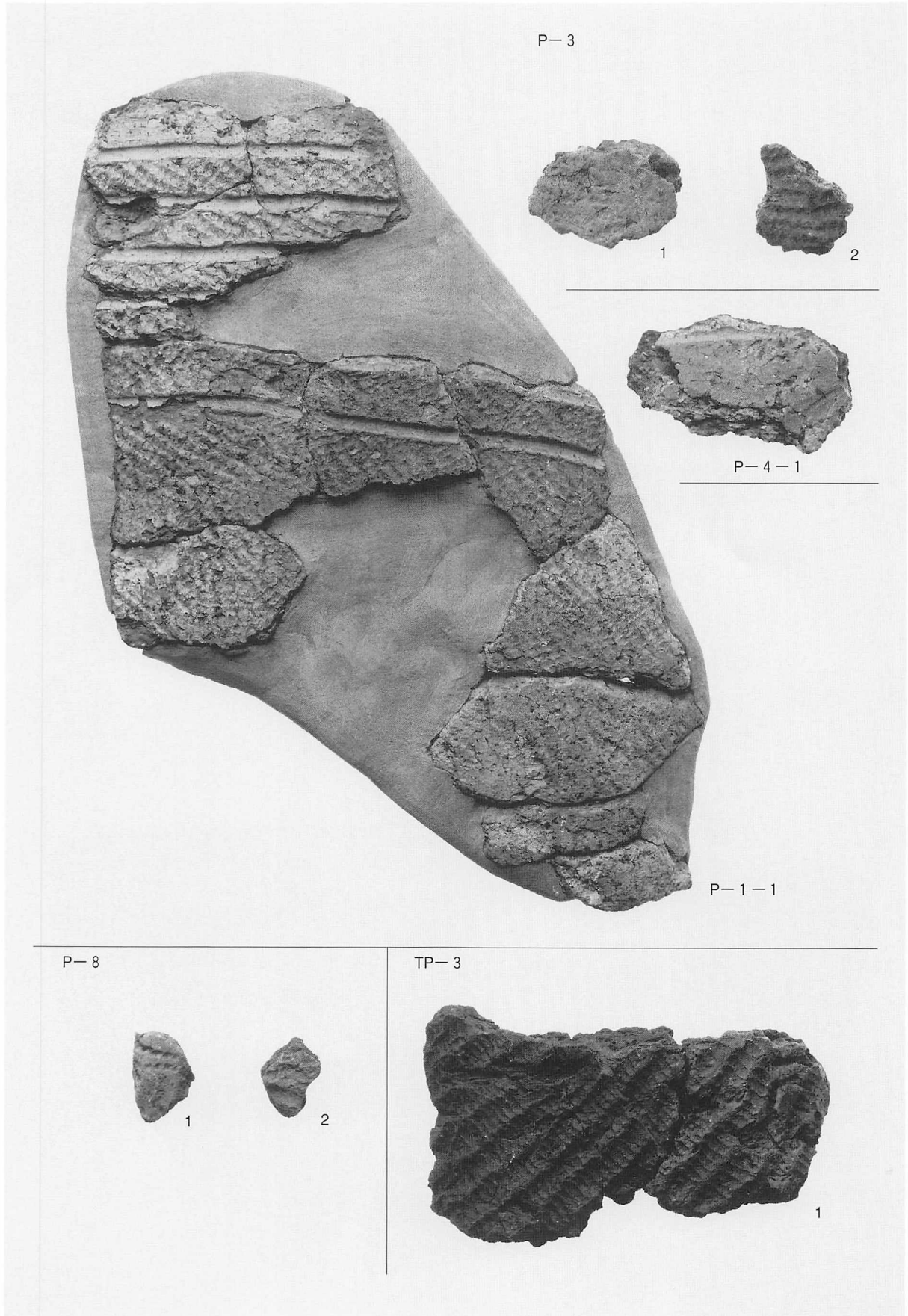
2 出土遺物〈南側地区〉(北から)



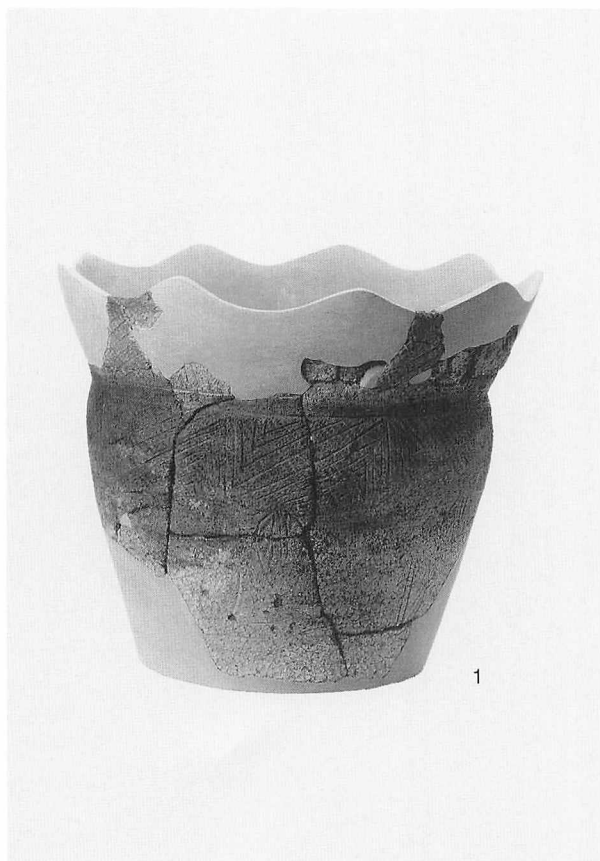
3 完掘〈北側地区〉(南西から)



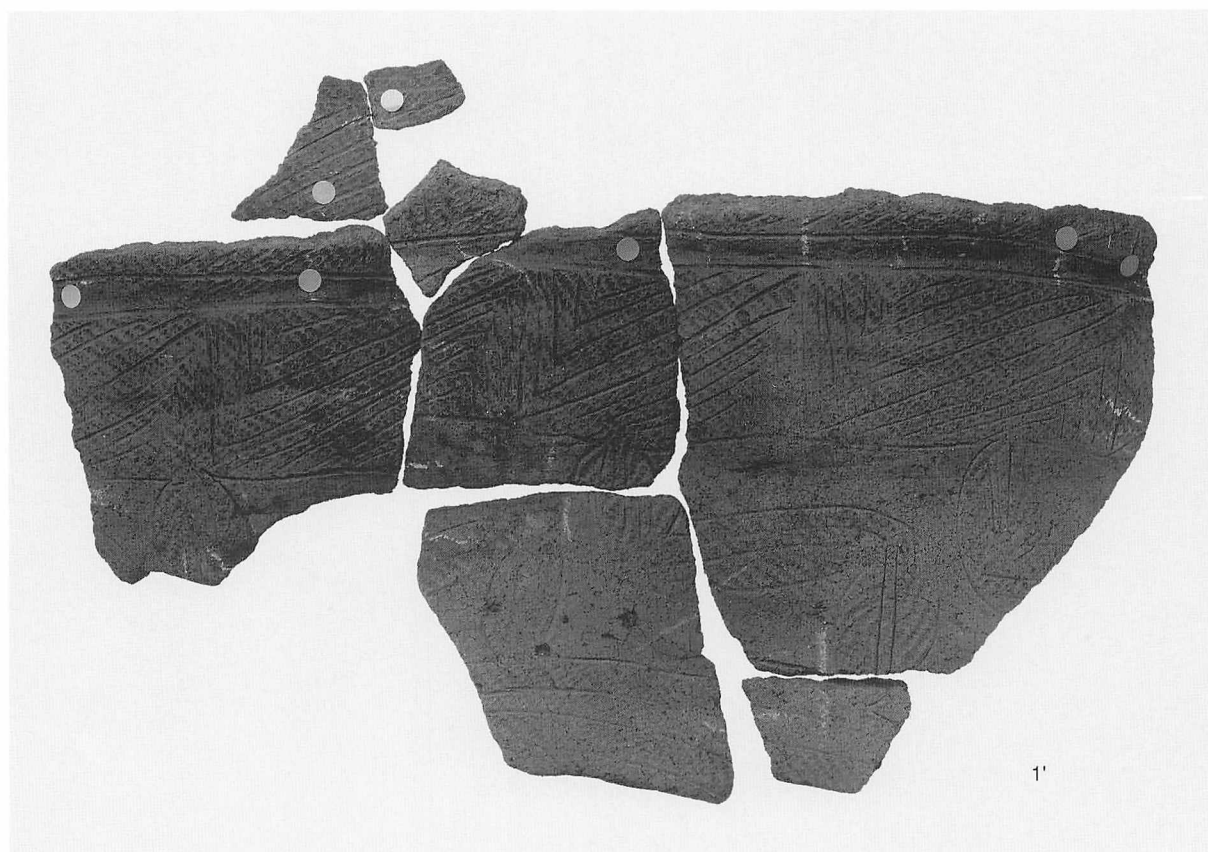
4 完掘〈南側地区〉(南西から)



遺構出土土器

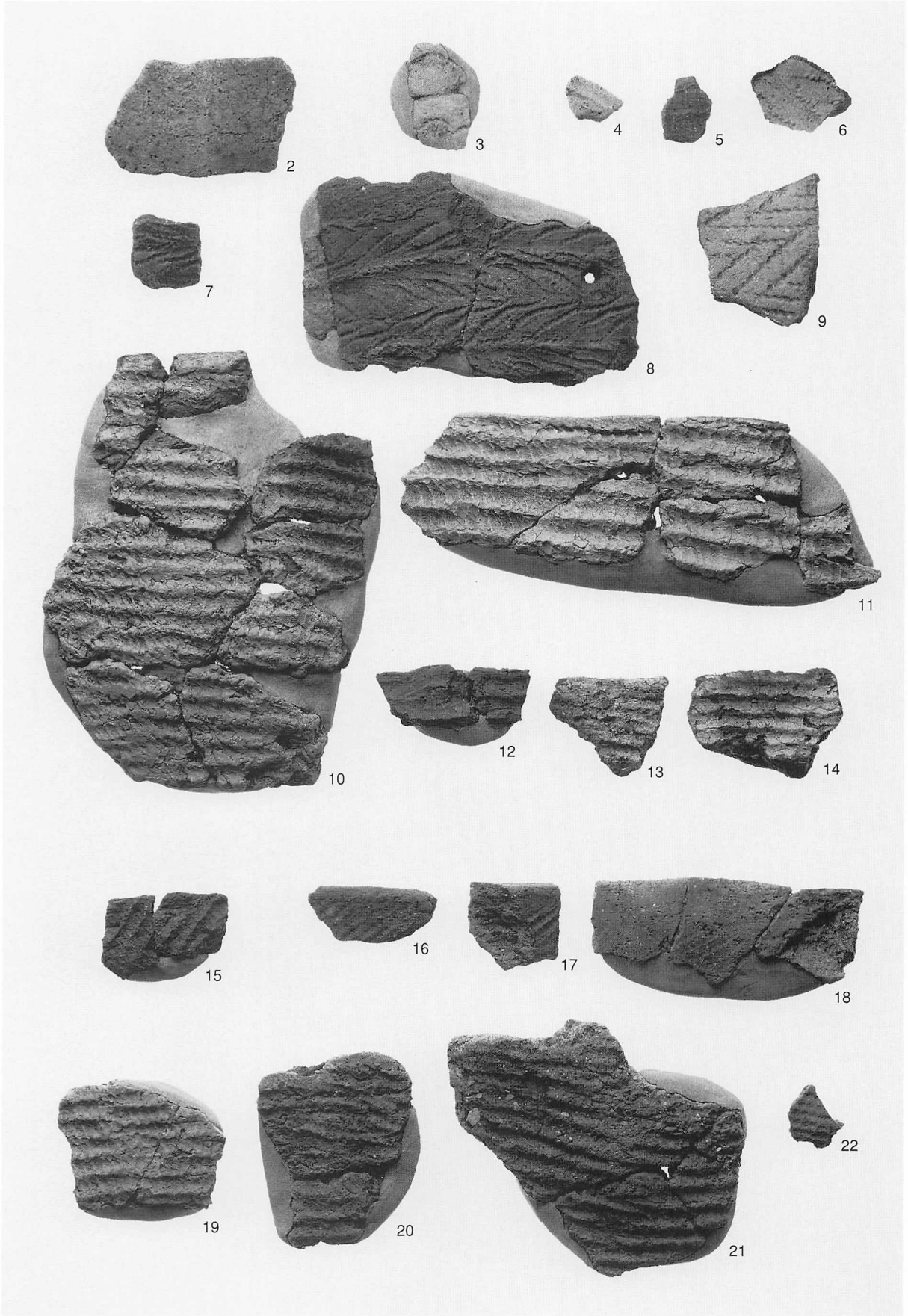


1 包含層出土土器 (1)

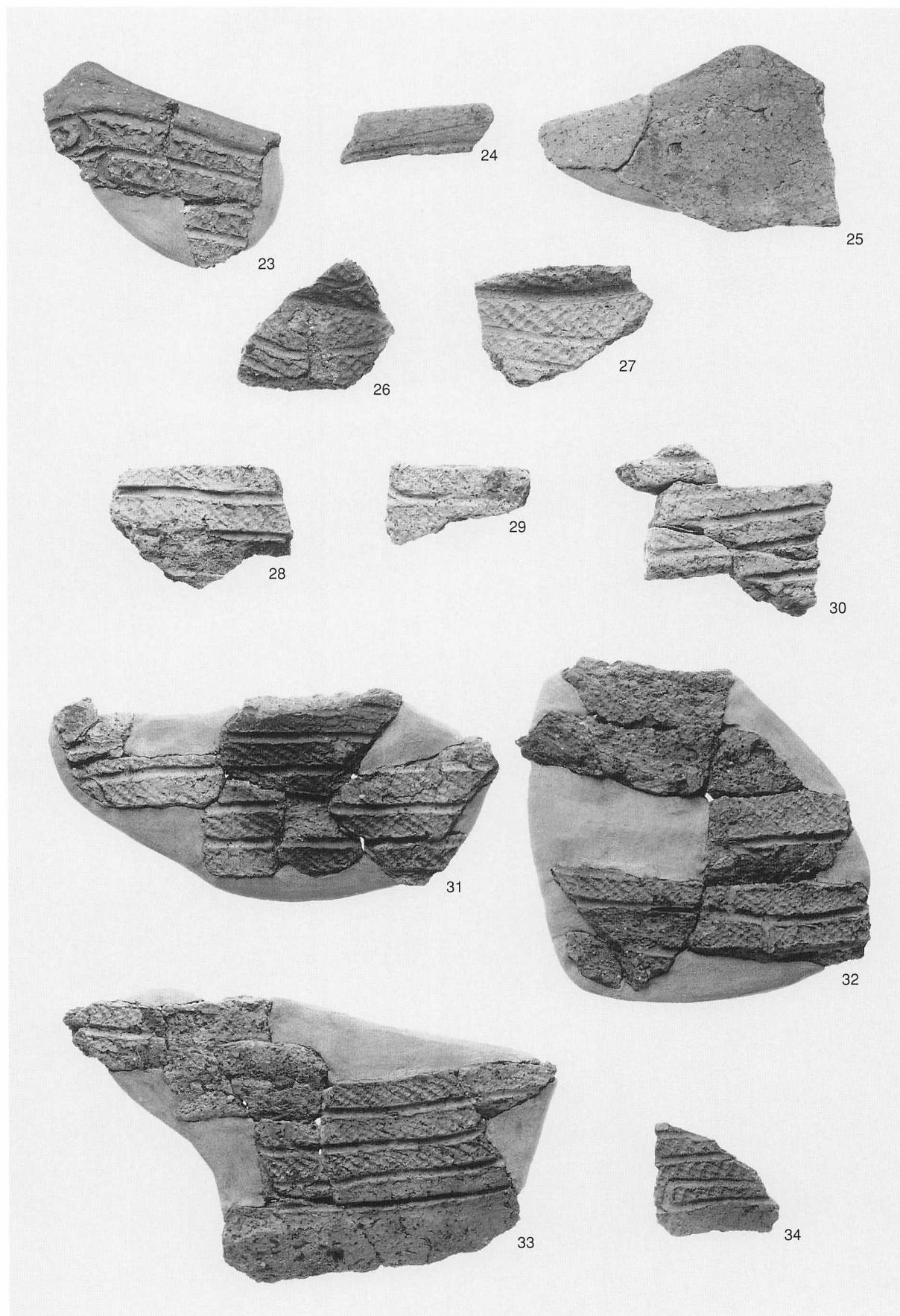


2 出土土器 (1) 復元前



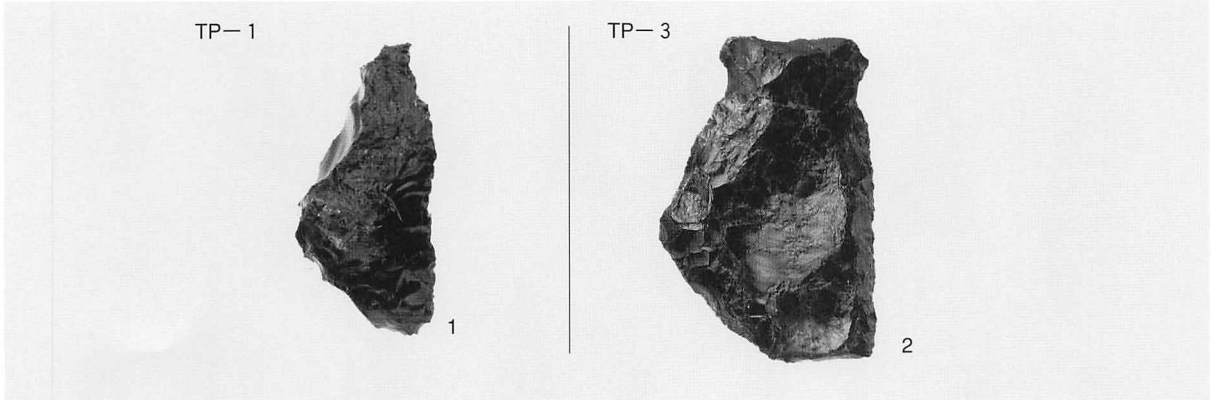


包含層出土土器 (2)

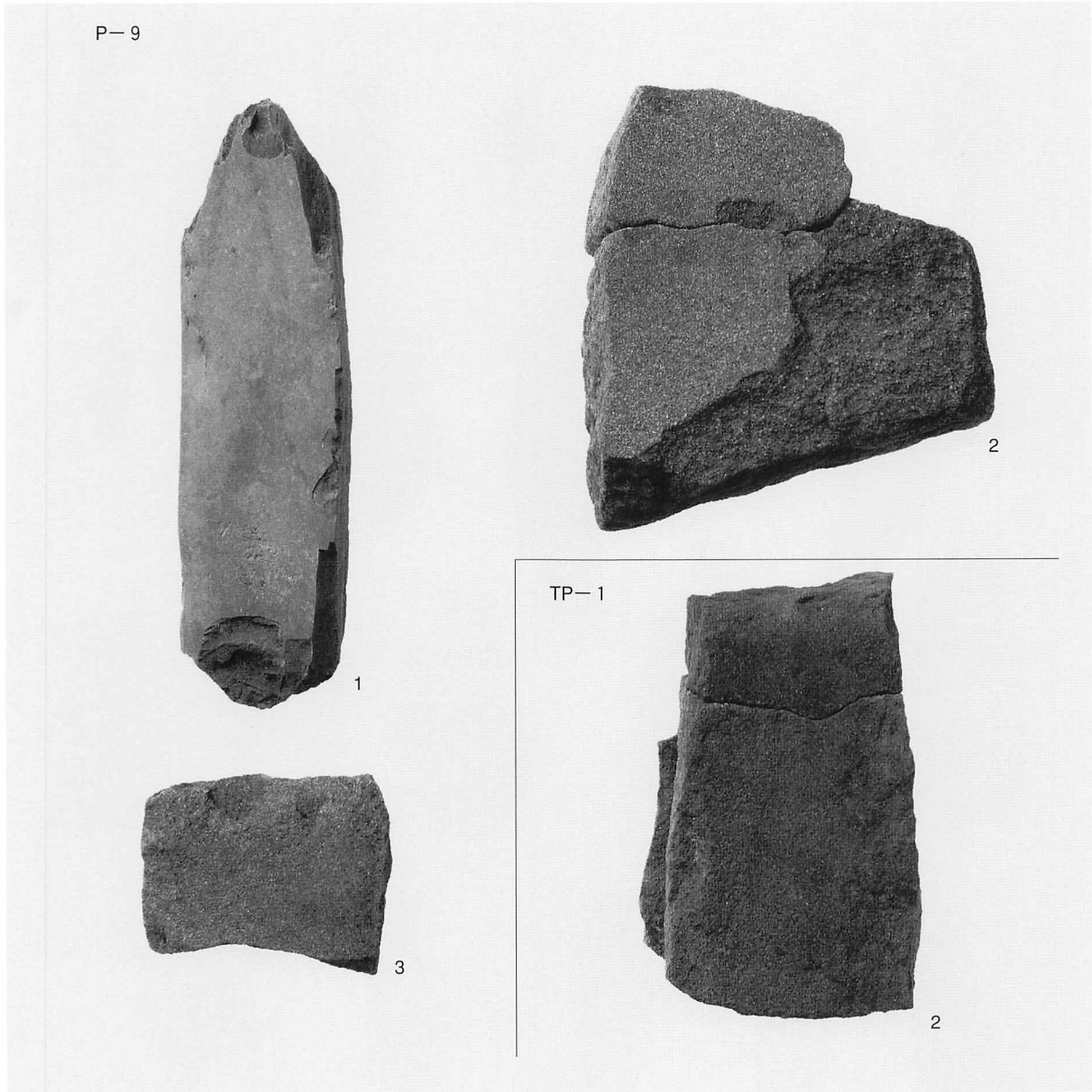


包含層出土土器 (3)

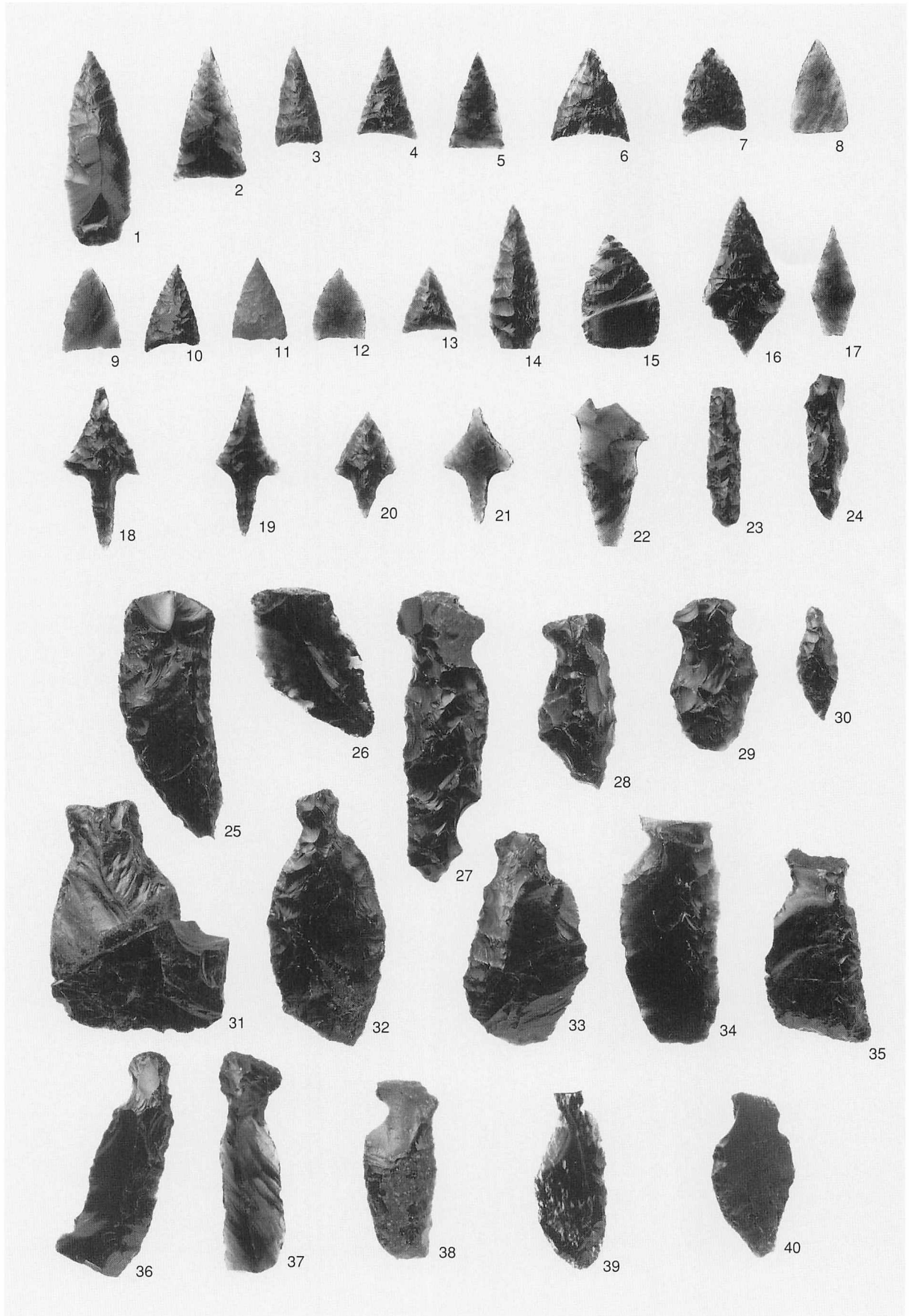




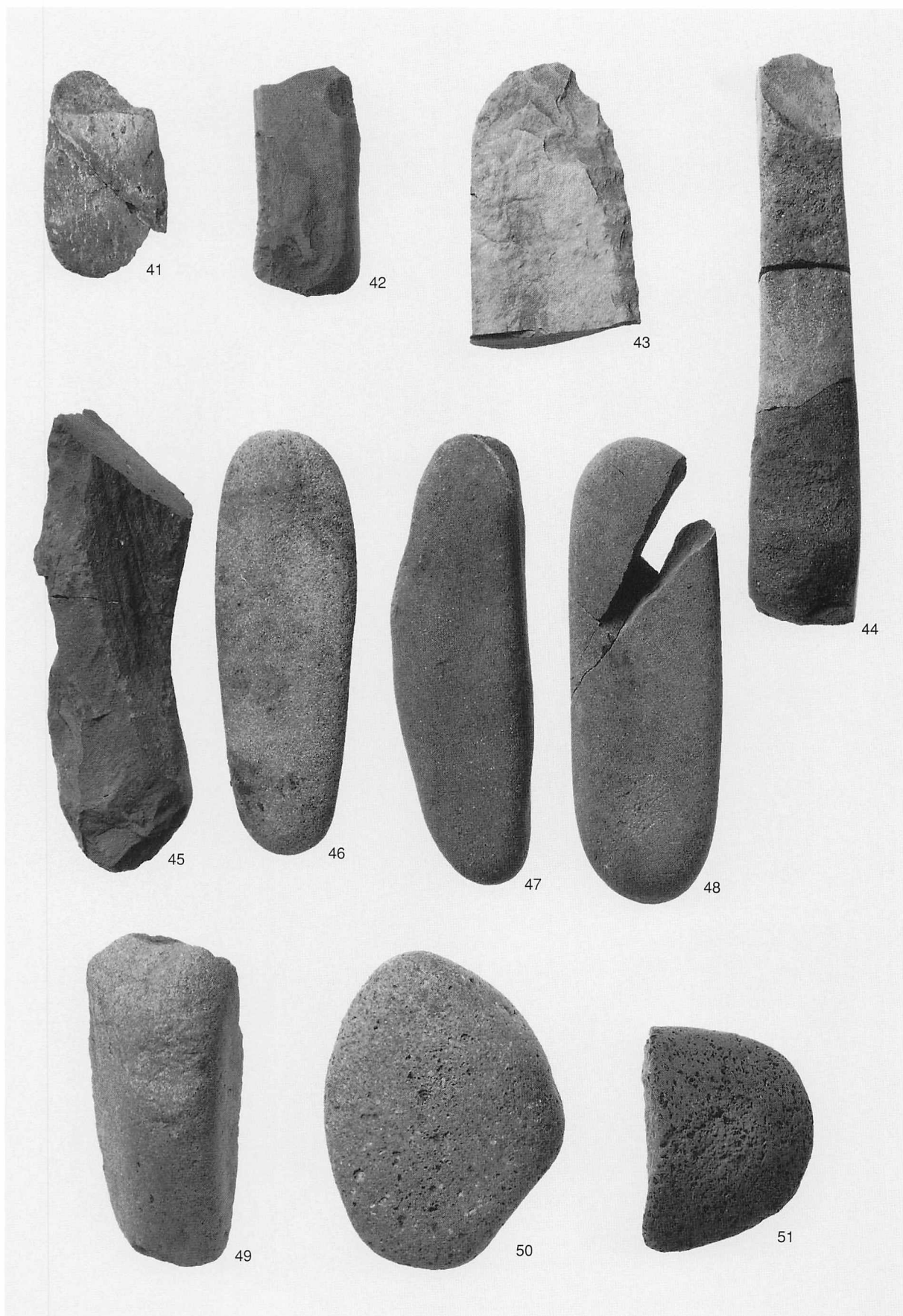
1 遺構出土剥片石器



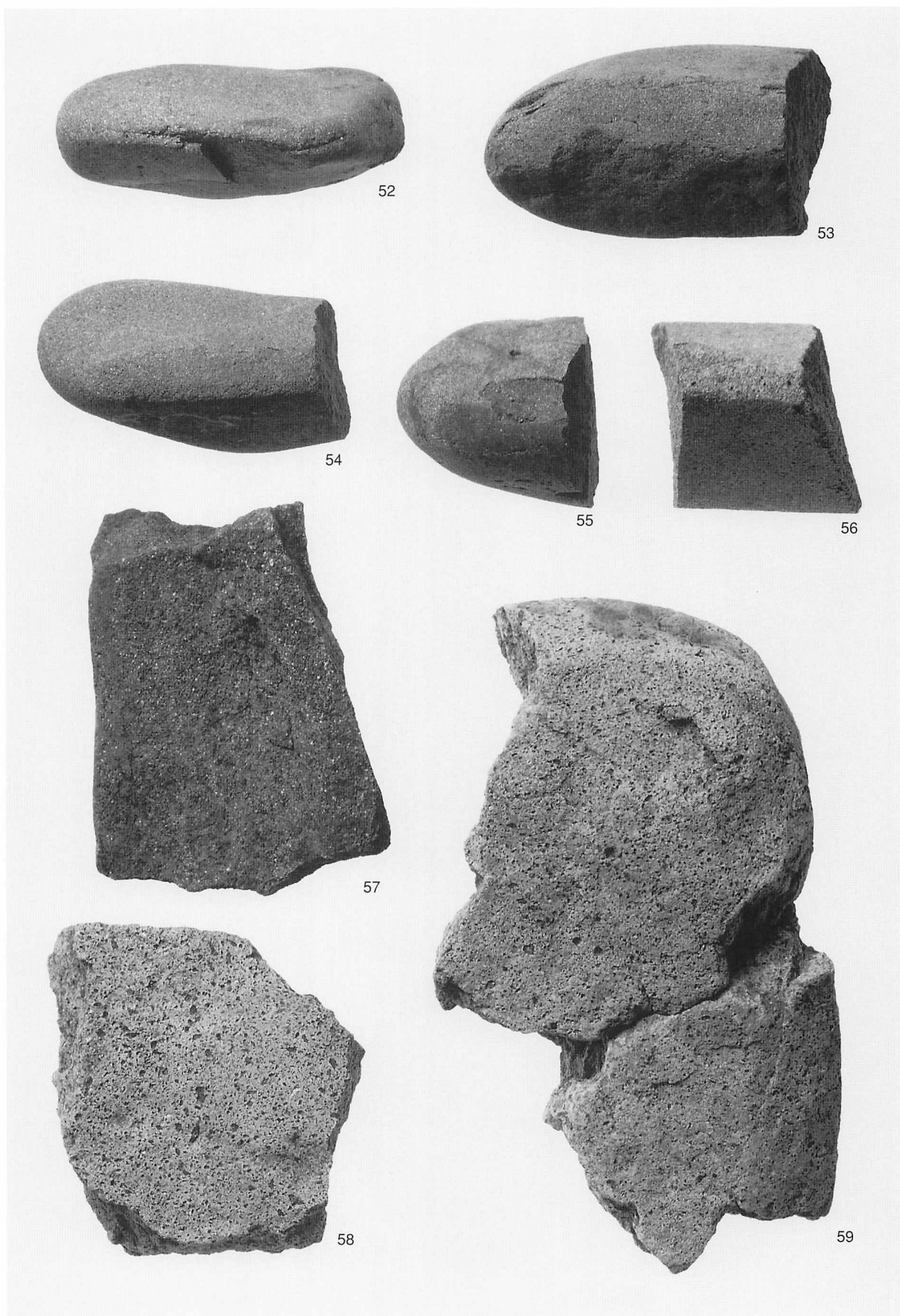
2 遺構出土礫石器



包含層出土石器 (1)



包含層出土石器(2)



包含層出土石器（3）



# 報告書抄録

ふりがな	ちとせし けねふちきゅういせき							
書名	千歳市 ケネフチ9遺跡							
副書名	舞鶴追分線特改一種工事用地内埋蔵文化財発掘調査報告書							
巻次								
シリーズ名	(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書							
シリーズ番号	第174集							
編著者名	富永 勝也							
編集機関	財団法人 北海道埋蔵文化財センター							
所在地	〒069-0832 北海道江別市西野幌685番地-1 TEL 011-386-3231							
発行年月日	西暦2002(平成14)年3月25日							
ふりがな 所収遺跡	ふりがな 所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積 ㎡	調査原因
		市町村	遺跡番号					
けねふち ケネフチ きゅういせき 9遺跡	ほつかいどう 北海道 ちとせし 千歳市 きょうわ 協和 443-2	01224	A-03 -276	42° 52' 42"	141° 46' 02"	20010621~ 20010824	320	舞鶴追分 線特改一 種工事に 伴う事前 調査
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構		主な遺物		特記事項	
ケネフチ 9遺跡	遺物 包含地	近・現代 縄文時代 後期 前期 早期	土坑10基 焼土2カ所 Tピット4基		陶器・鉄器 縄文土器 石器 石鏃、石錐 スクレイパー たたき石、すり石、 砥石、石皿・台石			

(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 第174集

千歳市

## ケネフチ9遺跡

— 舞鶴追分線特改一種工事用地内埋蔵文化財発掘調査報告書 —

---

平成14年3月25日 発行

編集 財団法人 北海道埋蔵文化財センター

〒069-0832 江別市西野幌685番地1

TEL (011) 386-3231 (代表)

FAX (011) 386-3238

印刷 札幌大同印刷株式会社

〒004-0003 札幌市厚別区厚別東3条2丁目

TEL (011) 897-9711

FAX (011) 897-9715