

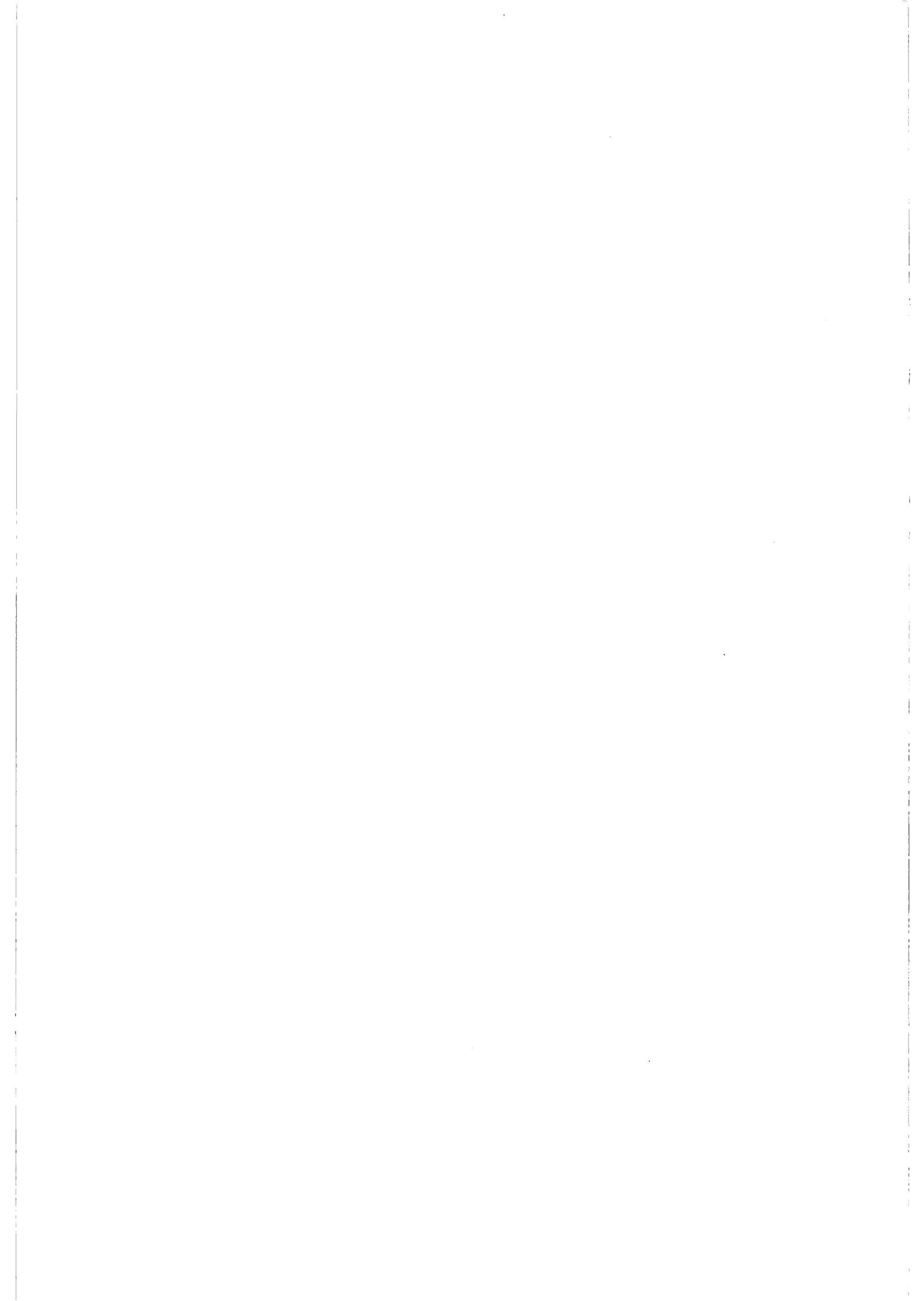
千歳市

# チプニー 1 遺跡・チプニー 2 遺跡

—一般国道337号新千歳空港関連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



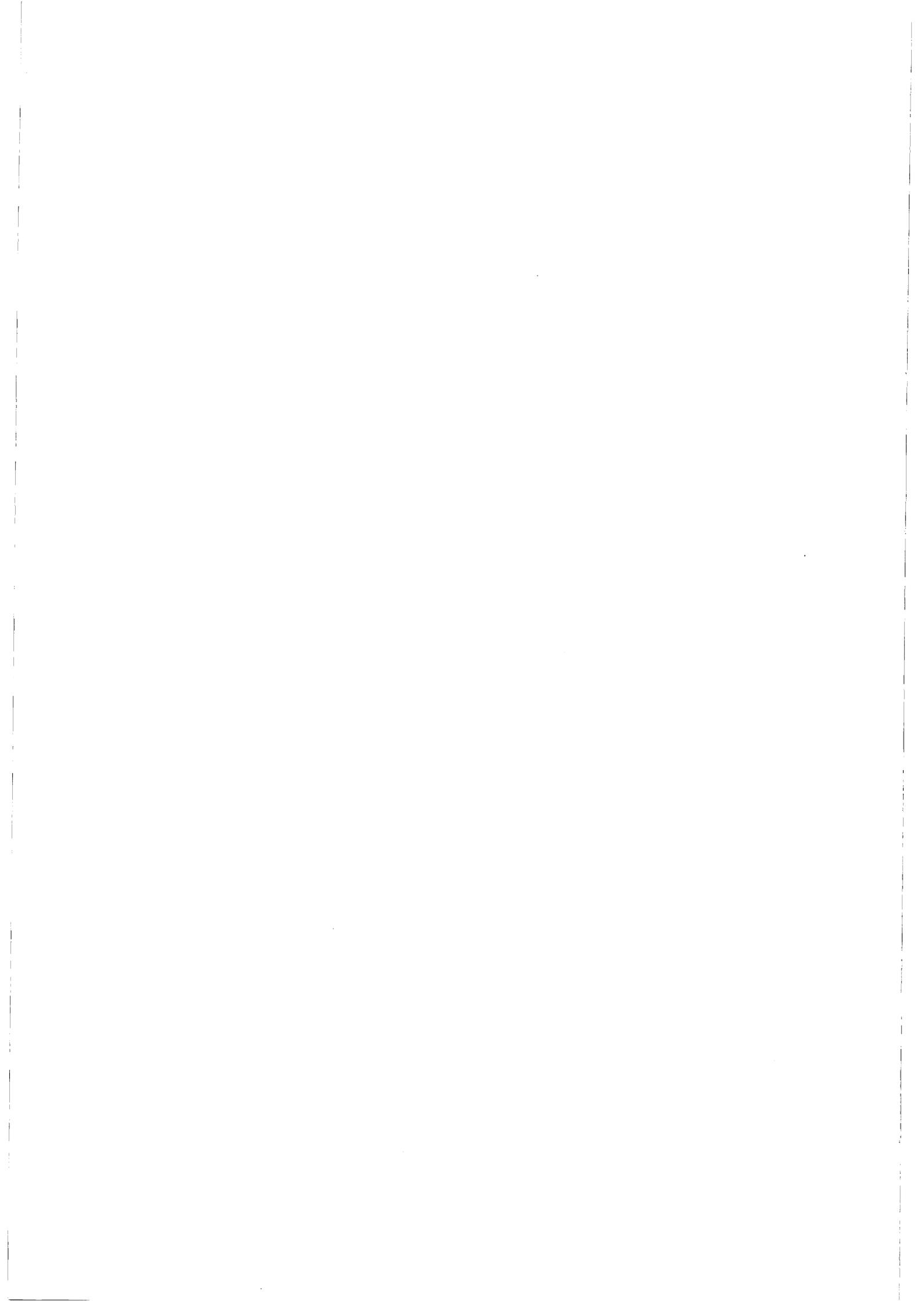
千歳市

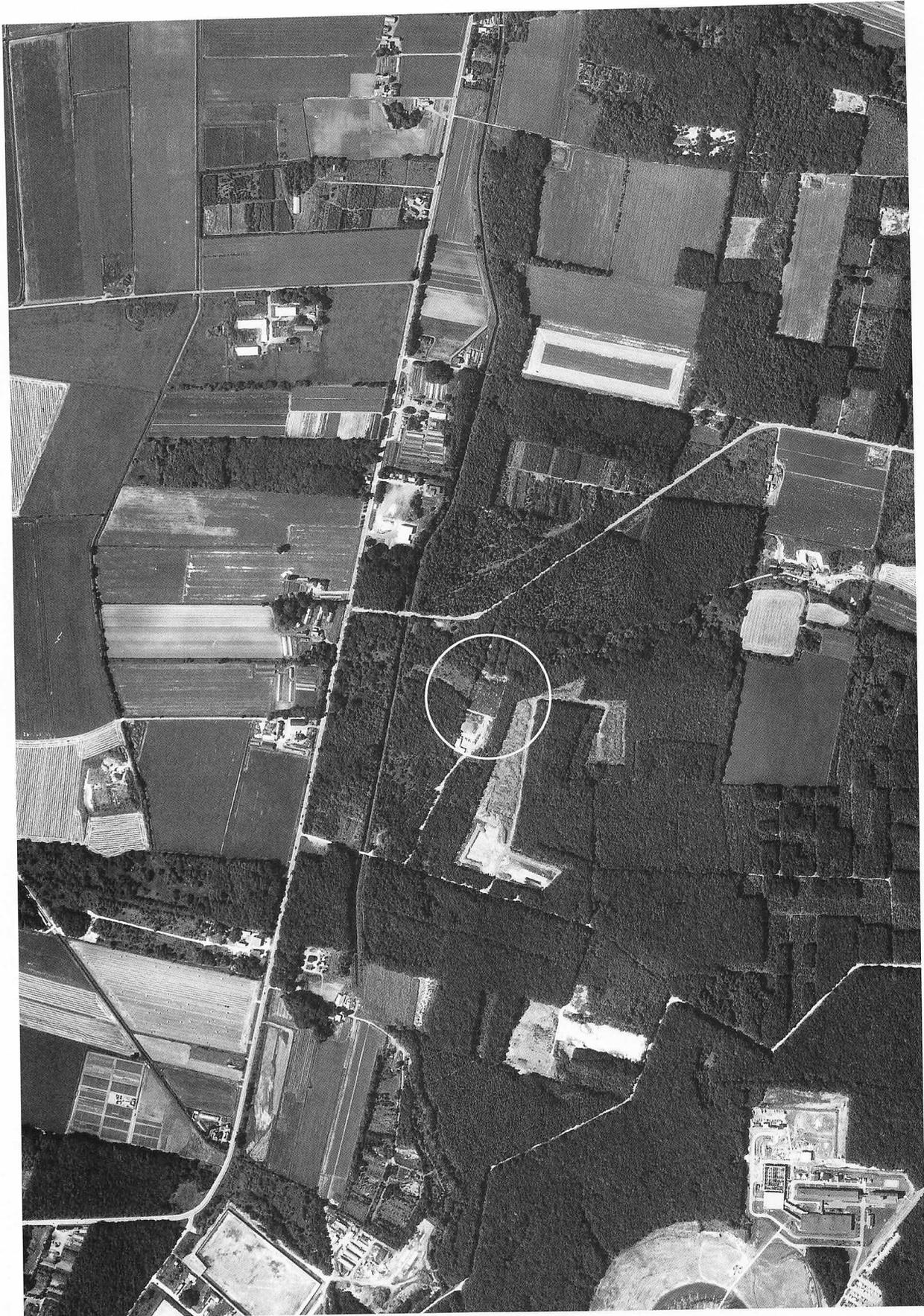
# チプニー1遺跡・チプニー2遺跡

—一般国道337号新千歳空港関連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





1 遺跡周辺の航空写真（国土地理院発行のものを複製したものである）



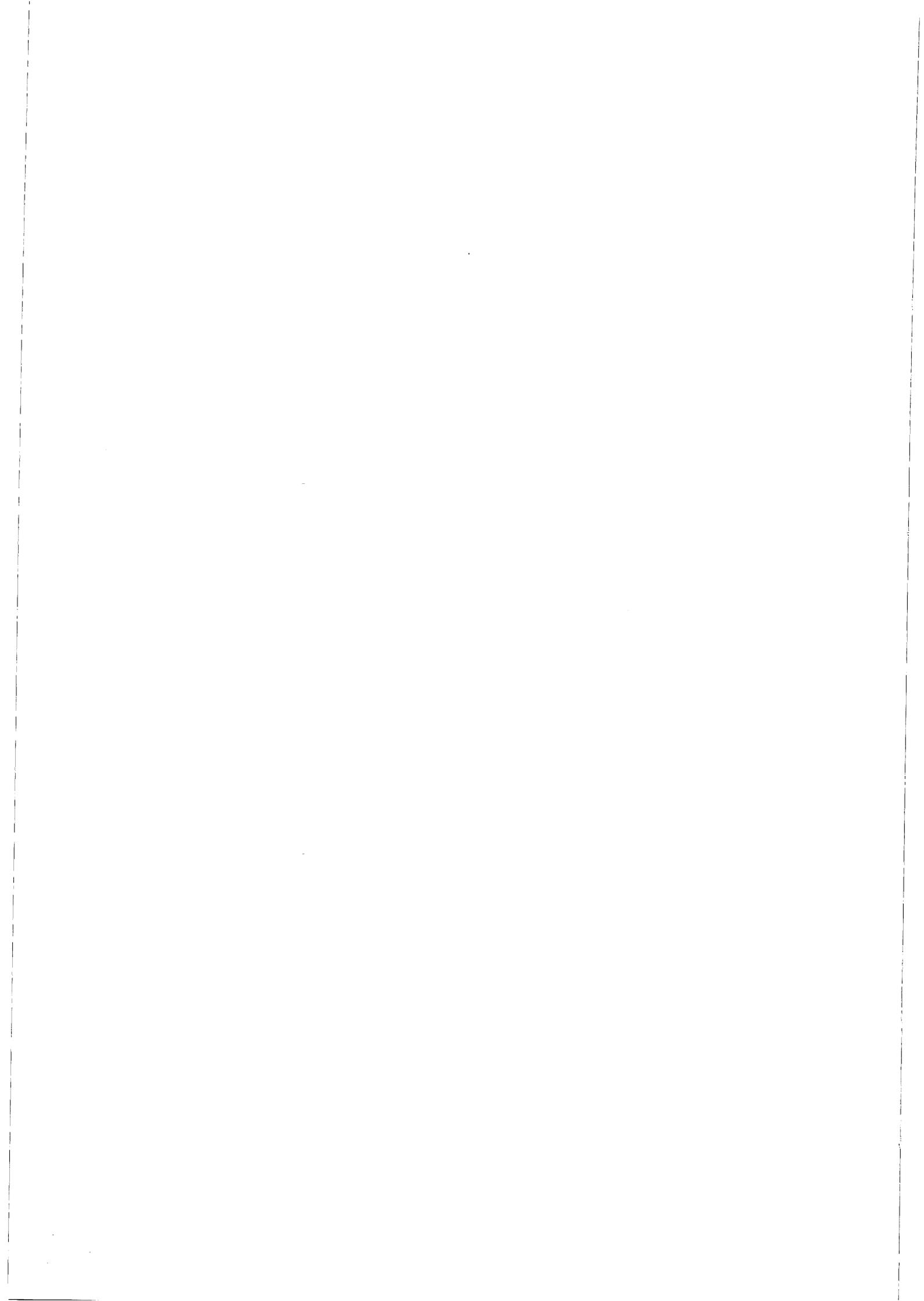


1 現在のチプニー川（中央奥がチプニー1遺跡）



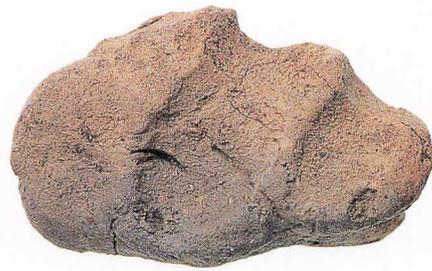


1 チプニー1遺跡 Ⅲ層出土の擦文土器群





1 黒色物質の付着した石斧



2 指頭圧痕のある焼成粘土塊



3 石製品



4 チプニー1遺跡 F-2 から出土した動物遺存体



## 例 言

1. 本書は北海道開発局札幌開発建設部が行う一般国道337号新千歳空港関連工事に伴い、財団法人北海道埋蔵文化財センターが平成13年度に実施した千歳市チプニー1・チプニー2遺跡の埋蔵文化財発掘調査報告書である。
2. 調査は第2調査部第3調査課が担当した。
3. 本書の執筆はⅥ章を除いて佐川俊一、笠原 興、富永勝也、山中文雄が分担した。編集は笠原興と山中文雄（Ⅴ章）が行い、笠原 興がこれを統括した。文責は各項の文末に記してある。
4. 遺物の整理はチプニー1遺跡の土器を笠原 興、石器等を山中文雄、鉄製品を富永勝也、木製品を佐川俊一が担当した。チプニー2遺跡は土器・石器等を山中文雄が担当した。
5. 現地調査の写真撮影は笠原 興、富永勝也、山中文雄が撮影し、室内での遺物撮影は笠原 興、菊地慈人が担当した。
6. 各種同定、分析などは下記に依頼した。  
黒曜石の原材産地分析：有限会社 遺物分析研究所  
放射性炭素年代測定：株式会社 地球科学研究所  
土壌に残存する脂肪の分析：株式会社 ズコーシャ総合科学研究所  
動物遺存体：高橋 理  
植物珪酸体：パリノ・サーヴェイ（株）  
植物遺体の同定：札幌国際大学 吉崎昌一、椿坂恭代  
花粉分析：北海道開拓記念館 山田悟郎  
鉄製品の保存処理：（株）ニッテツ・ファイン・プロダクツ釜石文化財保存処理センター
7. 石器の石材鑑定は第1調査部第1調査課花岡正光の指導のもと山中文雄が行った。
8. 樹種同定は、農林水産省森林総合研究所の平川泰彦氏の指導のもと、第2調査部第5調査課の菊地育子が行った。
9. 遺物・記録類は整理及び報告書作成後、北海道教育委員会が保管する。
10. 調査に当たっては下記の諸機関、各氏からご指導、協力をいただいた（順不同、敬称略）。  
北海道教育庁文化課、千歳市教育委員会、千歳市埋蔵文化財センター、恵庭市教育委員会、北海道開拓記念館 平川善祥・右代啓視・山田悟郎、渡辺重建工業株式会社、札幌開発建設部千歳道路維持事業所、椿坂恭代

## 記号等の説明

1. 文および図表中では、次の略号を使用した。

P：土坑 TP：Tピット F：焼土、灰集中 S：集石 C：炭化物集中 SP：柱穴様ピット

2. 実測図の縮尺は、原則として次のとおりであり、すべてにスケールを付けている。

遺構 1:40 復原土器 1:4 土器拓本 1:3 土製品 1:3

剥片石器 1:2 磨製・礫石器 1:3 鉄製品 1:3

3. 遺構図中の方位は真北を、レベルは標高（単位m）を示す。

4. 遺構の規模については、次の要領で示した。尚、一部破壊されているために推定の困難なものなどは、現存長を（ ）で示した。

確認面での「長軸の上端/下端×短軸の上端/下端×確認面からの最大深・最大厚」

5. 土層の標記で基本土層はローマ数字、遺構の覆土についてはアラビア数字で表した。

6. 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：T a - a 白頭山- 苫小牧火山灰：B - T m

樽前 c 降下火砕堆積物：T a - c 恵庭 a 降下軽石堆積物：E n - a

恵庭 a 降下軽石堆積物起源のローム層：E n - L

恵庭 a 降下軽石堆積物のうち未風化の軽石礫：E n - P

7. 土層の混在状態は、基本土層や上記の略号などを用いて主に下記のように表してある。

A + B：A と B がほぼ同量混じる。

A > B：A に B が少量混じる。

A ≫ B：A に B が微量混じる。

8. 土層説明には『新版標準土色帖1997年版』と『土壌調査ハンドブック改訂版』日本ペトロロジー学会編を引用した。

堅密度 しょう ：指が土層内にたやすく深くはいる。

軟 ：はっきりと深い指の跡が容易にできる。

堅 ：強く押しても指の跡がわずかしか残らない。

すこぶる堅 ：強く押しても指の跡が残らない。

粘着性 なし ：土壌がほとんど指に付着しない。

弱 ：土壌が一方の指に付着するが、他方の指には付着しない。指を離した時に土壌は伸びない。

中 ：両指頭に付着する。指を離した時に土壌が多少のびる傾向を示す。

強 ：両指頭に強く付着する。指を離したときに土壌が糸状にのびる。

9. 遺構図中の焼土、灰集中、炭化物、粘土塊については、その範囲を下記のスクリーントーンで示した。

 …焼土  …灰集中  …炭化物  …粘土塊

10. 石器・土製品・石製品等の大きさは「最大長×最大幅×最大厚」の順で記してある。

破損しているものについてはその数値を（ ）で囲ってある。

石器は機能部にこだわらず長軸を長さ、短軸を幅、厚さは最大値を採用した。

尚、遺物実測図中でたたき痕はV-V、すり痕は←→で範囲を表した。

# 目 次

口絵

例言

記号等の説明

目次

挿図目次

表目次

図版目次

I 調査の概要	
1 調査要項	1
2 調査体制	1
3 調査の経緯	1
4 調査結果の概要	2
II 遺跡の位置と環境	
1 遺跡周辺の環境	8
2 周辺の遺跡	9
III 調査の方法	
1 調査区の設定	12
2 基本土層	12
3 調査の方法	14
4 整理の方法	14
5 遺物の分類	15
(1) 土器	15
(2) 石器	16
(3) その他	18
IV チプニー1遺跡の調査	
1 調査の概要	23
2 III層の調査	31
(1) 遺構と出土遺物	31
a. 焼土	31
b. 集石	42
(2) 包含層出土の遺物	43
a. 土器	43
b. 石器等	61
c. 鉄製品	66

3	V層の調査	69
(1)	遺構と出土遺物	69
a.	土壌	69
b.	Tピット	69
c.	焼土	71
d.	柱穴様ピット	77
(2)	包含層出土の遺物	79
a.	土器	79
b.	石器等	85
4	河道跡の調査	99
(1)	遺構と出土遺物	99
a.	土壌	99
b.	焼土・炭化物集中	100
(2)	河道跡出土の遺物	105
a.	土器	105
b.	石器等	105
c.	流木等	111
d.	木製遺物の樹種同定	114
V	チプニー2遺跡の調査	
1	調査の概要	119
2	遺構	123
(1)	焼土	123
3	包含層出土の遺物	125
(1)	土器	125
(2)	石器等	134
VI	自然科学的手法による分析結果	
1	チプニー1・2遺跡出土の黒曜石製石器・剥片の原材産地分析	139
2	チプニー1遺跡 放射性炭素年代測定結果	153
3	チプニー1遺跡から出土した土壌に残存する脂肪の分析	159
4	千歳市チプニー1遺跡・チプニー2遺跡出土動物遺存体	171
5	チプニー1遺跡の植物珪酸体分析	175
6	北海道チプニー1遺跡から出土した炭化植物種子	179
7	チプニー1遺跡の土壌内堆積物の花粉分析結果について	187
VII	まとめ	
1	まとめ	191
2	チプニー1遺跡出土の擦文土器について	196
3	チプニー1・2遺跡の黒曜石について	200
	一覧表	204
	引用・参考文献	223
	写真図版	
	報告書抄録	

# 目 次

<b>I 章</b>		図IV-26 Ⅲ層石器等出土分布図(2) …………… 63
図I-1 遺跡の位置 …………… 3	図IV-27 Ⅲ層出土の石器 …………… 64	
図I-2 「漁(いざり)」の一部 …………… 4	図IV-28 小礫出土状況図 …………… 65	
図I-3 遺跡周辺の地形と調査区 …………… 5	図IV-29 鉄製品出土分布図 …………… 67	
<b>II 章</b>		図IV-30 Ⅲ層出土の鉄製品 …………… 68
図II-1 周辺の遺跡 …………… 10	図IV-31 V層遺構位置図 …………… 70	
<b>III 章</b>		図IV-32 P-1と遺物、P-2 …………… 72
図III-1 基本土層模式図 …………… 13	図IV-33 TP-1・2 …………… 73	
図III-2 調査区の設定 …………… 19	図IV-34 F-29~31・33~35 …………… 74	
図III-3 チブニー1遺跡の地形(1) …………… 20	図IV-35 F-36~41 …………… 75	
図III-4 チブニー1遺跡の地形(2) …………… 21	図IV-36 柱穴様ピット位置図 …………… 78	
図III-5 チブニー1遺跡の地形(3) …………… 22	図IV-37 V層遺物集中位置図 …………… 80	
<b>IV 章</b>		図IV-38 遺物集中6・8出土状況図 …………… 81
図IV-1 土層断面図(1) …………… 25	図IV-39 遺物集中9出土状況図 …………… 82	
図IV-2 土層断面図(2) …………… 26	図IV-40 V・VI層土器出土分布図(1) …………… 83	
図IV-3 土層断面図(3) …………… 27	図IV-41 V・VI層土器出土分布図(2) …………… 84	
図IV-4 土層断面図(4) …………… 28	図IV-42 V層出土の土器(1) …………… 87	
図IV-5 河道跡の地形 …………… 29	図IV-43 V層出土の土器(2) …………… 88	
図IV-6 河道跡土層断面図 …………… 30	図IV-44 V層出土の土器(3) …………… 89	
図IV-7 Ⅲ層遺構位置図 …………… 32	図IV-45 V群土器接合状況図 …………… 90	
図IV-8 F-1~8 …………… 38	図IV-46 IV群c類土器接合状況図 …………… 91	
図IV-9 F-9~16 …………… 39	図IV-47 IV群b類土器接合状況図 …………… 92	
図IV-10 F-17~24 …………… 40	図IV-48 V・VI層石器等出土分布図(1) …………… 93	
図IV-11 F-25~28、S-1 …………… 41	図IV-49 V・VI層石器等出土分布図(2) …………… 94	
図IV-12 Ⅲ層遺物集中位置図 …………… 44	図IV-50 V・VI層石器等出土分布図(3) …………… 95	
図IV-13 遺物集中1~5出土状況図 …………… 45	図IV-51 V・VI層出土の石器(1) …………… 96	
図IV-14 Ⅲ層土器出土分布図(1) …………… 46	図IV-52 V・VI層出土の石器(2) …………… 97	
図IV-15 Ⅲ層土器出土分布図(2) …………… 47	図IV-53 粘土塊出土状況図 …………… 98	
図IV-16 Ⅲ層出土の土器(1) …………… 49	図IV-54 P-3と遺物 …………… 101	
図IV-17 Ⅲ層出土の土器(2) …………… 50	図IV-55 F-32と遺物、C-1と遺物 …………… 102	
図IV-18 Ⅲ層出土の土器(3) …………… 51	図IV-56 遺物集中7・10出土状況図 …………… 103	
図IV-19 Ⅲ層出土の土器(4) …………… 52	図IV-57 F-32、C-1、遺物集中7 接合状況図 …………… 104	
図IV-20 Ⅲ層出土の土器(5) …………… 53	図IV-58 河道跡土器出土分布図 …………… 106	
図IV-21 Ⅲ層出土の土器(6) …………… 54	図IV-59 河道跡出土の土器(1) …………… 107	
図IV-22 Ⅲ層出土の土器(7) …………… 55	図IV-60 河道跡出土の土器(2) …………… 108	
図IV-23 Ⅲ層出土の土器・土製品(8) …………… 56	図IV-61 河道跡石器等出土分布図 …………… 109	
図IV-24 VII群土器接合状況図 …………… 57	図IV-62 河道跡出土の石器 …………… 110	
図IV-25 Ⅲ層石器等出土分布図(1) …………… 62		

図IV-63	河道跡流木出土分布・出土状況図	112	図VI-2	図1 分析結果(1)	155
図IV-64	河道跡出土の流木⑤	113	図2	分析結果(2)	156
図IV-65	流木①~③、⑤出土状況図	116	図3	分析結果(3)	157
<b>V章</b>			図4	分析結果(4)	158
図V-1	遺跡の地形(1)	120	図VI-3	図1 P-1・2脂肪酸分析試料採取地点	166
図V-2	遺跡の地形(2)	120	図2	試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成	167
図V-3	遺跡の地形(3)	121	図3	試料中に残存する脂肪のステロール組成	168
図V-4	土層模式図	121	図4	試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成樹状構造図	169
図V-5	土層断面図	122	図5	試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成による種特異性相関	170
図V-6	遺構位置図	124	図VI-5	図1 試料採取地点の土層断面および試料採取層位	175
図V-7	F-1~3	124	図2	植物珪酸体群集の層位分布	177
図V-8	土器出土分布図	126	<b>VII章</b>		
図V-9	包含層出土の土器(1)	127	図VII-1	チブニー1遺跡焼土出土の動植物遺存体(Ⅲ層)	195
図V-10	包含層出土の土器(2)	129	図VII-2	チブニー1遺跡Ⅶ群復元土器の分布	198
図V-11	包含層出土の土器(3)	130	図VII-3	チブニー1遺跡Ⅶ群復元土器の接合関係	199
図V-12	包含層出土の土器(4)	131	図VII-4	チブニー1・2黒曜石分類別点数	202
図V-13	包含層出土の土器(5)	132			
図V-14	Ⅲ層石器出土分布図	135			
図V-15	V・Ⅵ層石器出土分布図	136			
図V-16	Ⅲ層出土の石器(1)	137			
図V-17	Ⅲ層出土の石器(2)	138			
図V-18	V・Ⅵ層出土の石器	138			
<b>Ⅵ章</b>					
図VI-1	図1 黒曜石原産地	144			

## 表 目 次

表I-1	遺構数一覧	6	表1-3	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	147
表I-2	遺物点数一覧	7	表1-4	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	148
表II-1	周辺の遺跡一覧	11	表1-5	各黒曜石の原産地における黒曜石製遺物群の元素比の平均値と標準偏差値	149
表IV-1	S-1 礫一覧	41	表1-6	各黒曜石の原産地における黒曜石製遺物群の元素比の平均値と標準偏差値	150
表IV-2	Ⅶ群土器属性表	58・59・60	表2	チブニー1・2遺跡出土黒曜石製石器、剥片の元素比分析結果	151
表IV-3	小礫一覧	65	表3	チブニー1・2遺跡出土の黒曜石石器、石片の原産地推定結果	152
表IV-4	鉄製品一覧	66	表VI-2	表1 放射性炭素年代測定分析試料	
表IV-5	木製遺物の樹種同定結果	115			
表VI-1					
表1-1	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	145			
表1-2	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	146			

	一覧	154
表VI-3	表1 土壌試料の残存脂肪抽出量	163
	表2 試料中に分布するステロールの割合	163
表VI-4	表1 チブニー1・2遺跡出土動物遺存体	173・174
表VI-5	表1 植物珪酸体分析結果	176
表VI-6	表1 チブニー1遺跡出土のヒエ計測一覧	182
	表2 チブニー1遺跡炭化種子出土表	183

表VI-7	表1 チブニー1遺跡の土壌から検出された花粉と孢子	189
表VII-1	チブニー1遺跡フローテーション資料一覧	194
表VII-2	黒曜石の分類と産地の関係	201
表VII-3	遺跡別黒曜石原材産地分析結果	201
表VII-4	チブニー1・2遺跡黒曜石産地同定の分析資料一覧	203

## 別 表 目 次

別表1	チブニー1遺構規模一覧	204
別表2	チブニー1土器・石器出土総計	205
別表3	チブニー1遺構出土土器・石器一覧	205
別表4	チブニー1包含層出土土器・石器一覧	205
別表5	チブニー1遺構・包含層出土掲載復原土器一覧	206
別表6	チブニー1遺構出土掲載拓本土器一覧	210
別表7	チブニー1包含層出土掲載拓本土器一覧	210
別表8	チブニー1遺構掲載石器一覧	211
別表9	チブニー1Ⅲ層掲載石器一覧	211
別表10	チブニー1Ⅴ・Ⅵ層掲載石器一覧	212
別表11	チブニー1河道跡掲載石器一覧	212
別表12	チブニー1石器集計表	213
別表13	チブニー1石材一覧(剥片石器・フレイク・石製品)	214

別表14	チブニー1石材一覧(磨製・礫石器)	215
別表15	チブニー1石器残存状態一覧	216
別表16	チブニー1被熱黒曜石製石器集計表	216
別表17	チブニー2焼土一覧	217
別表18	チブニー2出土遺物点数	217
別表19	チブニー2土器集計表	217
別表20	チブニー2包含層出土掲載拓本土器一覧	218
別表21	チブニー2Ⅲ層掲載石器一覧	219
別表22	チブニー2Ⅴ・Ⅵ層掲載石器一覧	219
別表23	チブニー2石器集計表	220
別表24	チブニー2石材一覧(剥片石器・フレイク)	221
別表25	チブニー2石材一覧(磨製・礫石器)	222
別表26	チブニー2石器残存状態一覧	222
別表27	チブニー2被熱黒曜石製石器集計表	222

## 図 版 目 次

図版1	1 Ⅲ層上面全景(南から)
	2 Ⅲ層調査風景(南から)
図版2	1 Ⅴ層上面全景(南から)
	2 Ⅴ層調査風景(南から)
図版3	1 河道跡斜面調査風景(東から)
	2 河道跡T a-a除去風景(西から)
図版4	1 河道跡調査風景(南から)
	2 遺跡完掘(南から)

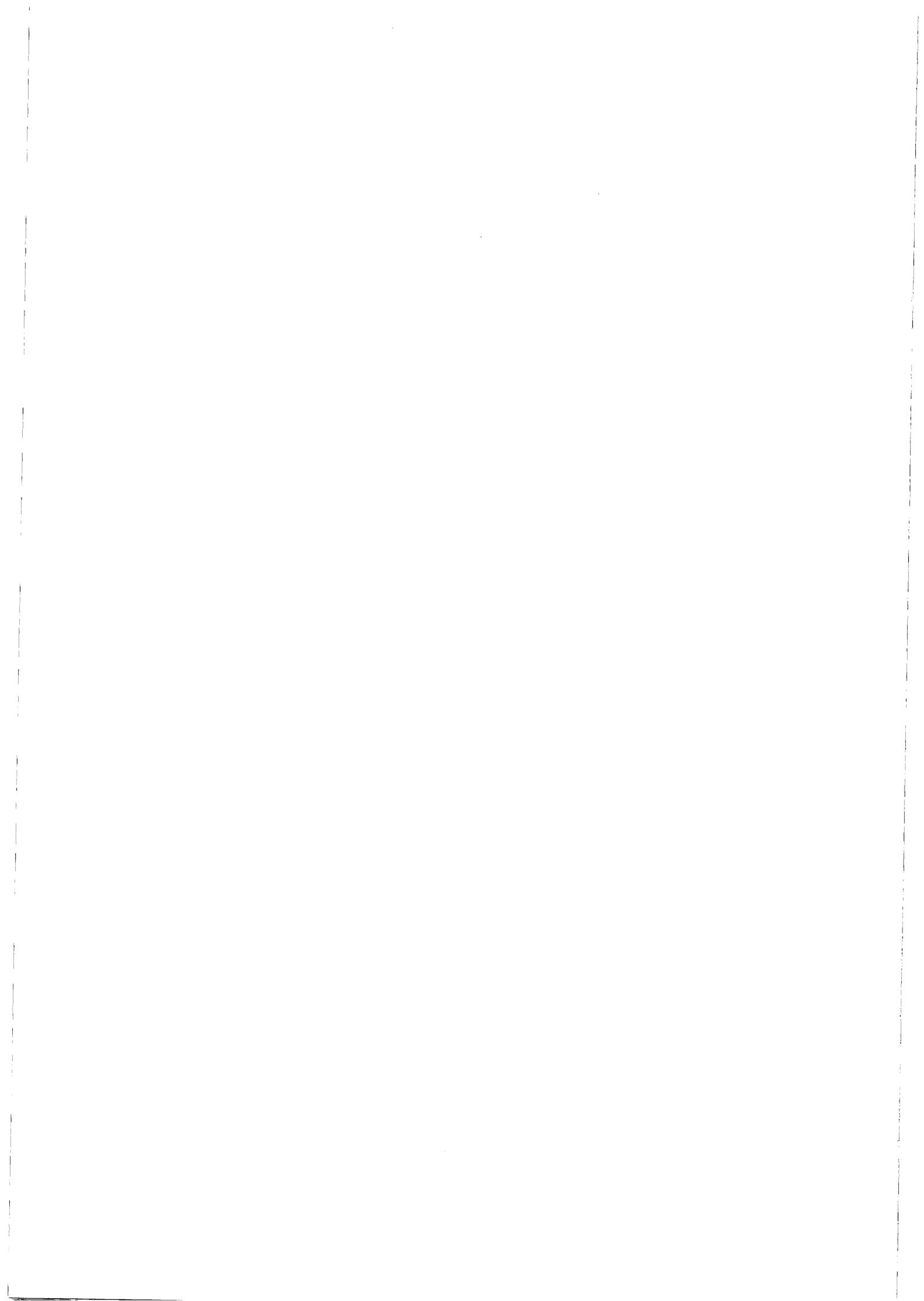
図版5	1 E32北西壁セクション(南東から)
	2 E40北西壁セクション(南東から)
	3 S32南東壁セクション(北西から)
図版6	1 S40南東壁セクション(北東から)

- 2 河道跡Kラインセクション  
(東から)
- 3 河道跡Pラインセクション  
(南東から)
- 図版7 1 P-1セクション(南東から)  
2 P-1完掘(南から)  
3 P-1遺物出土状況  
4 P-2セクション
- 図版8 1 P-2セクション2回目(東から)  
2 P-2完掘(東から)  
3 P-3セクション(北西から)  
4 P-3木製品出土状況(北から)  
5 P-3木製品部分セクション  
(南西から)  
6 P-3完掘(南から)
- 図版9 1 TP-1セクション(北東から)  
2 TP-1完掘(北東から)  
3 TP-2セクション(南から)  
4 TP-2完掘(南から)
- 図版10 1 F-1検出(東から)  
2 F-1セクション(東から)  
3 F-2検出(南から)  
4 F-2セクション(南東から)  
5 F-3検出(南から)  
6 F-3セクション(南東から)
- 図版11 1 F-4・5検出(北東から)  
2 F-4検出(南東から)  
3 F-4セクション(南東から)  
4 F-5検出(南東から)  
5 F-5セクション(南東から)  
6 F-6検出(北から)
- 図版12 1 F-6セクション(南東から)  
2 F-7検出(北東から)  
3 F-7セクション(北東から)  
4 F-8検出(南から)  
5 F-8セクション(南東から)  
6 F-9検出(西から)
- 図版13 1 F-9セクション(西から)  
2 F-10検出(南東から)  
3 F-10セクション(西から)
- 4 F-11検出(西から)  
5 F-11セクション(南東から)  
6 F-12検出(北から)
- 図版14 1 F-12セクション(南から)  
2 F-13検出(南から)  
3 F-13セクション(南から)  
4 F-14検出(南から)  
5 F-14セクション(南から)  
6 F-15検出(東から)
- 図版15 1 F-15セクション(東から)  
2 F-16検出(東から)  
3 F-16セクション(東から)  
4 F-17検出(東から)  
5 F-17セクション(東から)  
6 F-18検出(西から)
- 図版16 1 F-18セクション(東から)  
2 F-19検出(南東から)  
3 F-19セクション(東から)  
4 F-20検出(南から)  
5 F-20セクション(東から)  
6 F-21検出(南から)
- 図版17 1 F-21セクション(東から)  
2 F-22検出(東から)  
3 F-22セクション(東から)  
4 F-23検出(東から)  
5 F-23セクション(南東から)  
6 F-24検出(南東から)
- 図版18 1 F-24セクション(南東から)  
2 F-25セクション(東から)  
3 F-26検出(南東から)  
4 F-26セクション(南東から)  
5 F-27検出(南東から)  
6 F-27セクション(南東から)
- 図版19 1 F-28検出(東から)  
2 F-28セクション(東から)  
3 F-29検出(北から)  
4 F-29セクション(南から)  
5 F-30検出(東から)  
6 F-30セクション(東から)
- 図版20 1 F-31検出(南から)

- 2 F-31セクション (南から)
- 3 F-32検出 (北西から)
- 4 F-32セクション (南から)
- 5 F-33セクション (北東から)
- 6 F-34セクション (南から)
- 図版21 1 F-35セクション (南から)
- 2 F-36セクション (東から)
- 3 F-37セクション (東から)
- 4 F-38セクション (東から)
- 5 F-39セクション (南から)
- 6 F-40検出 (南東から)
- 図版22 1 F-40セクション (北から)
- 2 F-41セクション (南から)
- 3 C-1 検出 (北から)
- 4 C-1 セクション (北東から)
- 5 S-1 検出1回目 (西から)
- 6 S-1 検出2回目 (東から)
- 図版23 1 SP-1 (南東から)
- 2 SP-2 (南東から)
- 3 SP-3 (南東から)
- 4 SP-4 (南東から)
- 5 SP-5 (南西から)
- 6 SP-7 (南東から)
- 7 SP-9 (南東から)
- 8 SP-10 (南東から)
- 図版24 1 SP-11 (南東から)
- 2 SP-13 (南東から)
- 3 SP-16 (南東から)
- 4 SP-23 (南から)
- 5 SP-27 (南東から)
- 6 SP-29 (南東から)
- 7 SP-30 (南東から)
- 8 SP-31 (南東から)
- 図版25 1 B-Tm検出 (東から)
- 2 遺物集中1 (南から)
- 3 遺物集中2 (南東から)
- 4 遺物集中3 (東から)
- 図版26 1 遺物集中4 (南から)
- 2 遺物集中5 (東から)
- 3 遺物集中6 (西から)
- 4 遺物集中7 (東から)
- 5 遺物集中7 (南東から)
- 6 遺物集中8 (南東から)
- 図版27 1 遺物集中9 (北から)
- 2 遺物集中10 (南から)
- 3 擦文式土器出土状況 (東から)
- 4 指頭圧痕のある焼成粘土塊 (北東から)
- 5 粘土塊出土状況セクション (北から)
- 図版28 1 河道跡調査風景 (西から)
- 2 河道跡南北セクション (南東から)
- 3 河道跡東西セクション (南西から)
- 図版29 1 F47流木①出土状況 (北西から)
- 2 F47流木②出土状況 (南から)
- 3 F47流木③出土状況 (北西から)
- 4 G47流木④出土状況 (北から)
- 5 P47・48流木⑤出土状況 (南から)
- 図版30 1 鉄鍋 (北から)
- 2 鉄鍋 (東から)
- 3 刀子片 (西から)
- 4 刀子片 (北から)
- 5 刀子 (東から)
- 図版31 1 P-1 出土の遺物
- 2 P-3 出土の遺物
- 3 F-35出土の遺物
- 4 C-1 出土の遺物
- 5 F-32出土の遺物
- 図版32 Ⅲ層出土のⅦ群土器 (1)
- 1 (図Ⅳ-16-1)
- 2 (図Ⅳ-16-3)
- 3 (図Ⅳ-16-2)
- 4 (図Ⅳ-16-2) 底部木葉痕
- 図版33 Ⅲ層出土のⅦ群土器 (2)
- 1 (図Ⅳ-16-4)
- 2 (図Ⅳ-16-5)
- 3 (図Ⅳ-16-6)
- 4 (図Ⅳ-17-8)
- 図版34 Ⅲ層出土のⅦ群土器 (3)
- 1 (図Ⅳ-17-9)

- 2 (図IV-17-10)  
 3 (図IV-17-11)  
 4 (図IV-17-11) 260底部木葉痕
- 図版35 Ⅲ層出土のⅦ群土器 (4)  
 1 (図IV-17-12)  
 2 (図IV-17-14)  
 3 (図IV-17-13)  
 4 (図IV-17-13) 底部木葉痕
- 図版36 Ⅲ層出土のⅦ群土器 (5)  
 1 (図IV-17-15)  
 2 (図IV-17-16)  
 3 (図IV-16-7)
- 図版37 1 Ⅲ層出土のⅦ群土器 (6)  
 (図IV-18)
- 図版38 1 Ⅲ層出土のⅦ群土器 (7)  
 (図IV-19)
- 図版39 1 Ⅲ層出土のⅦ群土器 (8)  
 (図IV-20)
- 図版40 Ⅲ層出土のⅦ群土器 (9)  
 1 (図IV-21-54)  
 2 (図IV-21-55)  
 3 (図IV-21-56)  
 4 (図IV-21-57)  
 5 (図IV-21-58)  
 6 (図IV-21-59)  
 7 (図IV-21-60)  
 8 (図IV-21-61)
- 図版41 Ⅲ層出土のⅦ群土器 (10)  
 1 (図IV-21-62)  
 2 (図IV-21-63)  
 3 (図IV-21-64)  
 4 (図IV-21-65)  
 5 (図IV-21-66)  
 6 (図IV-21-67)  
 7 (図IV-21-68)  
 8 (図IV-21-70)
- 図版42 Ⅲ層出土のⅦ群土器 (11)  
 1 (図IV-21-69)  
 2 (図IV-21)
- 図版43 1 Ⅲ層出土のⅥ群土器 (図IV-22)
- 2 (図IV-22-82)  
 3 Ⅲ層出土のⅤ群土器 (1)  
 (図IV-22・23)
- 図版44 1 Ⅲ層出土のⅤ群土器 (2)  
 (図IV-22・23)  
 2 指頭圧痕のある焼成粘土塊  
 (図IV-23)
- 図版45 1 Ⅴ層出土のⅤ群土器 (図IV-42)  
 2 Ⅴ層出土のⅣ群b類土器 (1)  
 (図IV-42-109)
- 図版46 1 Ⅴ層出土のⅣ群b類土器 (2)  
 (図IV-43)  
 2 (図IV-43-122)
- 図版47 1 Ⅴ層出土のⅣ群b類土器 (3)  
 (図IV-43)  
 2 Ⅴ層出土のⅢ群b類土器  
 (図IV-44)  
 3 Ⅴ層出土のⅠ群土器 (図IV-44)  
 4 Ⅴ層出土の土製円盤 (図IV-44)
- 図版48 1 (図IV-59-138)  
 2 河道跡出土のⅣ群c類土器 (1)  
 (図IV-59)
- 図版49 1 河道跡出土のⅣ群c類土器 (2)  
 (図IV-59)  
 2 河道跡出土のⅣ群b類土器  
 (図IV-60)  
 3 河道跡出土のⅢ群b類土器  
 (図IV-60)  
 4 河道跡出土の土製円盤  
 (図IV-60)
- 図版50 1 石鏃 (Ⅲ層)  
 2 石錐・スクレイパー (Ⅲ層)  
 3 礫石器 (Ⅲ層)
- 図版51 1 異形石器 (Ⅲ層)  
 2 石鏃 (Ⅴ層)  
 3 石槍・つまみ付きナイフ・スクレイパー (Ⅴ層)
- 図版52 1 石斧 (Ⅴ層)  
 2 黒色物質の付着した石斧 (Ⅴ層)  
 3 たたき石・すり石 (Ⅴ層)

- 図版53 1 石製品 (V層)  
 2 石鏃 (河道跡)  
 3 石槍・スクレイパー (河道跡)  
 4 礫石器 (河道跡)  
 5 石製品 (河道跡)
- 図版54 1 P-3 出土の木製品  
 2 河道跡出土の木製品
- 図版55 1 刀子 (Ⅲ層)  
 2 刀子のX線写真  
 3 刀子片  
 4 刀子片のX線写真  
 5 刀子片  
 6 刀子片のX線写真
- 図版56 1 鉄鍋  
 2 鉄鍋のX線写真
- 図版57 1 Ⅲ層上面全景 (南から)  
 2 Ⅲ層調査風景 (G37区) (東から)
- 図版58 1 V層上面全景 (南から)  
 2 V層調査風景 (南から)
- 図版59 1 最終面全景 (南から)
- 2 I42東壁セクション (北西から)  
 3 I37東壁セクション (北西から)
- 図版60 1 東壁セクション (西から)  
 2 G40Ⅲ層遺物出土状況 (南東から)  
 3 F-1セクション (西から)  
 4 F-2セクション (南西から)  
 5 F-3セクション (南東から)
- 図版61 1 包含層出土土器 (1)
- 図版62 1 包含層出土土器 (2)
- 図版63 1 包含層出土土器 (3)
- 図版64 1 石鏃  
 2 スクレイパー・石斧  
 3 矢柄研磨器  
 4 矢柄研磨器
- 図版65 1 石鏃・石錐  
 2 すり石  
 3 スクレイパー  
 4 動物遺存体 (S=1:1)
- 図版66 1 黒曜石原材産地同定試料



# I 調査の概要

## 1 調査要項

事業名：一般国道337号新千歳空港関連工事用地内埋蔵文化財発掘調査

委託者：国土交通省北海道開発局札幌開発建設部

受託者：財団法人 北海道埋蔵文化財センター

調査期間：平成13年4月2日～平成14年3月29日

遺跡名	登録番号	所在地	調査面積	現地発掘期間
チプニー1遺跡	A-03-277	千歳市中央1018-5	4,360m <sup>2</sup>	5月7日～10月31日
チプニー2遺跡	A-03-278	千歳市中央1026-13	450m <sup>2</sup>	9月3日～10月31日

## 2 調査体制

理事長 大澤 満  
専務理事 宮崎 勝  
常務理事 木村 尚俊（平成13年7月17日死去）  
第2調査部長 大沼 忠春  
第3調査課長 佐川 俊一（発掘担当者）  
主任 笠原 興（発掘担当者）  
文化財保護主事 阿部 明義  
文化財保護主事 富永 勝也  
文化財保護主事 山中 文雄（発掘担当者）

## 3 調査の経緯

札幌開発建設部が実施あるいは計画している道央圏連絡道路（一般国道337号）は千歳市を起点とし、長沼町、南幌町、江別市、当別町、札幌市、石狩市を結び、小樽市に至る延長80kmの地域高規格道路である。この道路は沿線自治体相互の連携強化と新たな地域ネットワークを構築するとともに、現在ある高速道路と新千歳空港、石狩湾新港の広域交通拠点、物流拠点相互を結ぶものである。なお現在、供用されているのは起点側（千歳市）の1.6Kmと一般国道275号線（当別町）から終点（小樽市）までの23.8kmである。（道央圏連絡道路事業概要2001から）

この事業に関連する発掘調査は、これまでに当センターが平成9年と翌10年におこなった千歳市柏台1遺跡がある。この調査では恵庭a降下軽石層（E n - a）の下位から旧石器時代のブロック15カ所と遺物約32,000点が出土した（北埋調報138）。

今回、発掘調査を実施したチプニー1・2遺跡は柏台1遺跡の北北東約6Kmにあるチプニー川兩岸に位置している。

まず左岸にあるチプニー1遺跡の範囲確認調査が北海道教育委員会により平成12年6月20日～22日にかけて実施された。調査範囲は道路予定地のうちチプニー川から千歳市街地に向かって幅約60m、長さ約400mである。この結果、チプニー川から約80mのところまで遺物が出土した。このため面積約4,800m<sup>2</sup>について発掘調査が必要との判断がなされた。

一方、チプニー川右岸については、平成12年度の段階で道路予定地が未買収であったが、翌13年度に入りチプニー川から長さ約90mまでの部分の買収が終了した。このため平成13年5月30日～31日に

## I 調査の概要

かけ北海道教育委員会による範囲確認調査が実施された。この結果、川から約50m離れた標高約20mの段丘上約2,500㎡について発掘調査が必要との判断がなされた。遺跡名はチプニー2遺跡と命名された。

これを受け、平成13年6月札幌開発建設部は北海道教育委員会に対して、チプニー2遺跡の発掘調査範囲のうち約400㎡は、平成14年度に橋台の工事が予定されており、右岸側については工事用道路を造成することからこの部分(400㎡)の調査を平成13年度内に終了させてほしいとの要望がなされた。平成13年7月、道教委からセンターに対してチプニー2遺跡調査相当分をチプニー1遺跡調査予定から減じて(500㎡)調査することになった。しかし、最終的にはチプニー1遺跡についても遺構・遺物が予想より希薄であったため両遺跡ともに調査を終了した。

センター側は5月からチプニー1遺跡の調査に入っており、8月のお盆明けからチプニー2遺跡の調査準備にかかった。9月からはチプニー1遺跡とチプニー2遺跡の2カ所に分かれ10月末まで両遺跡とも並行して調査を行った。

(佐川)

## 4 調査結果の概要

千歳市は札幌一苫小牧低地帯の南端部に市街地が形成されている。チプニー1・2遺跡は千歳市の市街地から北東へ約6km、馬追丘陵の西側斜面を流れるチプニー川の両岸段丘上の標高約18m～22mに位置している。

チプニー1遺跡の調査は大きく台地上のⅢ層調査とⅤ層以下の調査、さらに斜面、低湿部である河道跡の調査に分けて実施した。台地上の調査は25%調査を行い、遺構、遺物の分布状況をもとに調査を実施した。

河道跡の調査では、湧き水や滲水に対処する必要があったため、必要に応じて排水用の釜場を設定し、排水を継続しながら調査を行った。調査方法は主にトレンチ調査を行い、包含層の残存状況と遺構、遺物の有無の確認に努めた。

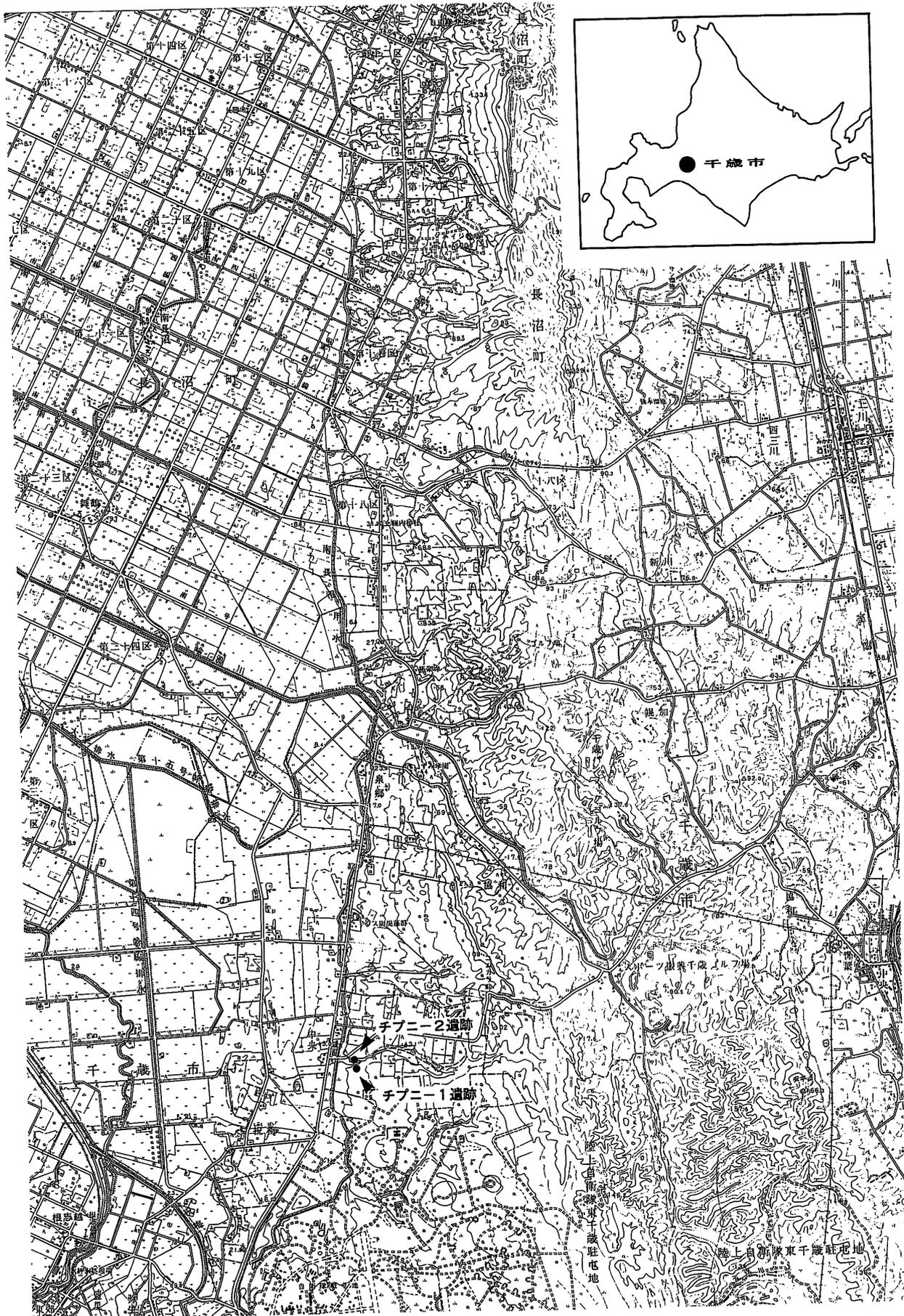
調査の結果、遺構及び遺物の分布は主に台地上から河道部の縁辺部にかけて多く検出された。遺構は土壇が3基、Tピット2基、焼土41カ所、炭化物集中1カ所、集石1カ所、柱穴様ピットが31基である。出土遺物は土器が13,615点、石器等2,040点である。これらの遺物の中には縄文時代後期中葉から擦文時代までの遺物集中域10カ所から出土したものが含まれている。また河道跡からは木製品の出土も予想されたが見つからなかった。

今回の調査では多くの焼土が検出された。これらの焼土は大きく3タイプに分ける事ができる。一つは比較的強く赤化が認められるその場で人為的に形成された焼土。もう一つは赤化の弱い投棄されたと考えられる焼土。残るもう一つは焼土粒等を伴わない灰集中である。これら灰集中の中にはフローテーションによる選別作業の結果、動物遺体が含まれる場合がある事もわかった。検出した遺構、遺物の概要を層位順に以下に記した。

T a - a直下のⅢ層からは、アイヌ文化期のものと判断される灰集中を含む焼土2カ所、擦文～続縄文時代の焼土26カ所、集石1カ所を検出した。Ⅲ層出土の遺物の内訳は10,184点のうち、Ⅶ群土器が最も多く7,399点を占めている。次いでⅤ群c類が1,760点、Ⅵ群が169点、Ⅳ群c類7点、Ⅳ群b類6点、Ⅳ群a類3点となっている。石器等は838点で、礫が最も多く620点を占め、次にフレイクが173点となっている。成品では石鏃の14点が最も多く、次いでたたき石の12点がある。

遺物は主に調査区の中央Mラインより北西側に出土分布が目立っていた。

T a - c除去後のⅤ層以下の調査では縄文時代の土壇2基、Tピット2基、焼土13カ所が見つかった。



(この図は国土地理院発行5万分の1地形図「恵庭」道分を使用したものである)

図 I - 1 遺跡の位置



(この図は陸地測量部、明治42年部分修正、43年改版の假製五万分の一地形図、札幌第七號「漁」を使用したものである。)

図I-2 「漁 (いざり)」の一部

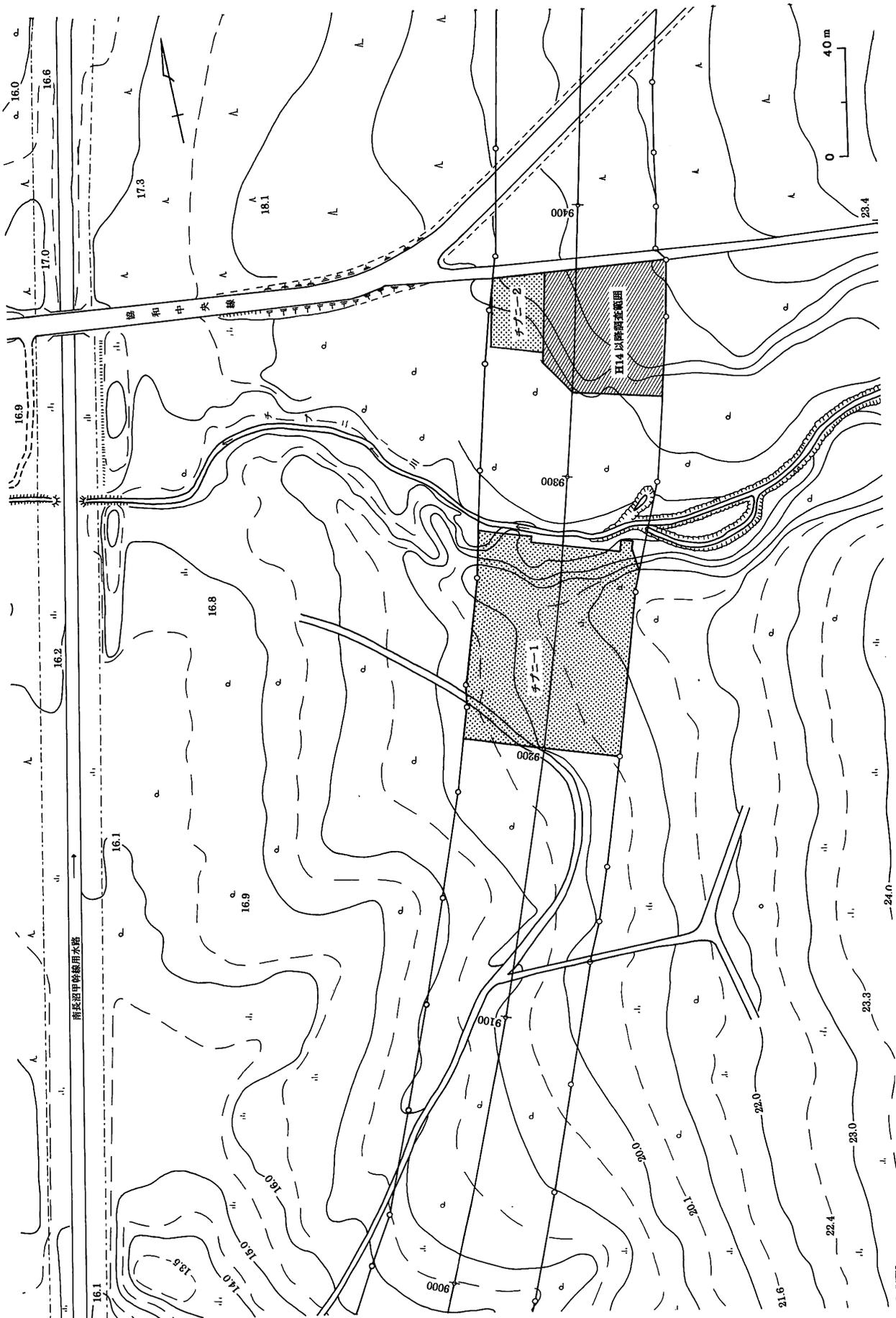


図 I-3 遺跡周辺の地形と調査区

## I 調査の概要

た。このうち土壇2基（P-1・2）とTピット1基は台地上北側の縁辺部から見つかった。この遺構の中で時期のわかるものはP-1で、壙底より縄文時代後期中葉、手稲・鮭瀬式期の土器片が6点出土した。

V層以下出土の遺物の合計は8,132点で、内訳は、IV群b類土器が2,627点、V群c類が571点、VII群b類166点、III群c類116点、I群b類が37点、IV群a類が2点となっている。またVII群土器が61点とVI群土器が2点出土しているが、抜根等の攪乱によるものと思われる。石器等は960点で、このうち礫が最も多く434点を占め、次にフレイクの400点となっている。成品では石鏃の31点が最も多く、次に石斧の21点がある。

河道跡の調査では、土壇が1基（P-3）、焼土1カ所（F-32）、炭化物集中1カ所（C-1）が検出された。土壇（P-3）は比較的大型で、口径が約1m、深さは約120cmを計り、覆土中からIV群b類の土器片が11点出土した。また焼土（F-32）と炭化物集中（C-1）が検出されたP46グリッドからは遺物集中7（IV群c類期）も出土し、互いに接合関係が認められた。

河道跡出土の遺物の内訳は、IV群c類土器が221点、IV群b類が226点、III群b類29点、VII群が12点である。他に流木の集中域が5カ所で確認された（図IV-63）。

（笠原）

対岸のチプニー2遺跡では、縄文時代晩期の遺物が多く出土している。出土土器の大半はこの時期のもので、千歳市ママチ遺跡から出土したものに相当する。石器では、矢柄研磨器、黒曜石の棒状原石を加工したものなど、晩期に特徴的なものがある。また、被熱した獣骨片も回収され、ニホンジカのほかにイノシシも検出された。

他の時期の遺物は少ないが、縄文時代早期、中期、後期、擦文時代のものが出土している。遺構はV層で焼土1カ所、VI層で焼土2カ所を検出した。V層のものは時期が判然としないが、VI層のものは縄文時代早期のものと推測している。

遺物の合計は8,060点で、内訳は土器等5,931点、石器等2,129点である。

（山中）

表I-1 遺構数一覧

### チプニー1遺跡

時代／遺構種別	土壇	Tピット	焼土	炭化物集中	集石	柱穴様ピット
アイヌ文化期	0	0	2	0	0	0
擦文時代	0	0	26	0	1	0
縄文時代	3	2	13	1	0	31

### チプニー2遺跡

時代／遺構種別	土壇	Tピット	焼土	炭化物集中	集石	柱穴様ピット
縄文時代	0	0	3	0	0	0

表I-2 遺物点数一覧

## チップニー1遺跡

遺物名	点数	土器内訳		剥片石器内訳		磨製・礫石器内訳		鉄製品内訳	
土器	14,566	Ⅶ群	7,532	石鏃	53	磨製石斧	24	刀子	1
土製品	3	Ⅵ群	171	石槍・ナイフ	2	たたき石	18	刀子片	2
剥片石器	132	Ⅴ群c類	2,388	石錐	2	すり石	2	鍋片	6
磨製・礫石器	68	Ⅳ群c類	357	つまみ付ナイフ	2	砥石	1	釘片	2
石製品	3	Ⅳ群b類	2,927	スクレイパー	18	台石・石皿	11	不明	3
フレイク	651	Ⅲ群a類	197	Rフレイク	32	加工痕のある礫	12		
礫	1,186	Ⅲ群b類	2	Uフレイク	23				
金属製品	14	I群b類	38						
その他	22	不明	954						
合計	16,645								

## チップニー2遺跡

遺物名	点数	土器内訳		剥片石器内訳		磨製・礫石器内訳	
土器	5,931	Ⅶ群	22	石鏃	33	磨製石斧	8
土製品	1	Ⅵ群	0	石槍・ナイフ	0	たたき石	2
剥片石器	196	Ⅴ群c類	5,537	石錐	2	すり石	4
磨製・礫石器	22	Ⅳ群b類	18	つまみ付ナイフ	1	砥石	1
石製品	0	Ⅳ群a類	153	スクレイパー	91	台石・石皿	1
フレイク	1,760	Ⅲ群b類	12	Rフレイク	53	加工痕のある礫	4
礫	150	I群b類	158	Uフレイク	16	矢柄研磨器	2
金属製品	0	不明	23				
その他	0						
合計	8,060						

## Ⅱ 遺跡の位置と環境

### 1 遺跡周辺の環境

北海道の南西部、苫小牧市から日本海に抜ける地域は、地理学上の呼称として「札幌・苫小牧低地帯」または「道央低地帯」と呼ばれている。「札幌・苫小牧低地帯」における太平洋側と日本海側との分水嶺部分は、太平洋から15kmほどに位置し、標高25m足らずの低いところである。

この「札幌・苫小牧低地帯」の東側には、北海道中央部を南北に走る夕張山地があり、その西側には馬追丘陵がある。この丘陵は第四紀の隆起地形とみなされ、千歳市、空知地方の長沼町、由仁町、胆振地方の追分町、早来町にまたがって、南北に緩やかに広がっている。稜線付近は幾分急激な地形をなしているが、そこから隔たるに従って、緩やかな地形であり、その東西の果ては、沖積地に連続的につながっている。標高273mの馬追山を最高地点として、標高150m前後、延長約30kmに及ぶ丘陵である。馬追丘陵の西側は、現在、畑地や水田として利用されているが、戦前までは長都沼（オサットー）、馬追沼（マオイトー）などの大小の沼があり、支笏湖を水源とする千歳川や夕張山地から流れ出る夕張川、剣淵川などが流入するため氾濫が繰り返される場所であった。そこで昭和26年～昭和44年の国営灌漑排水事業により、長都沼、馬追沼一帯を埋め立て、川の切り替えなどが行われ、現在は旧河道、小河谷、自然堤防、氾濫原等の微地形が広がる景観を呈している。

チプニー1遺跡は、千歳市の市街地から北東へ約6km、国道337号線の東側にあり、馬追丘陵の西側斜面を流れるチプニー川の左岸段丘上の標高約18m～22mに位置している。チプニー川は馬追丘陵から東、西へと開折して流れ、オリカ川へと流れ込む河川の一つである。またチプニー2遺跡はチプニー川を挟んでチプニー1遺跡の対岸に位置している。明治29年に発行された北海道仮製五万分の一図「長都」では、河川名が「チプエ」となっている。「チプエ」とはchip-e（船を-そこで）というような、船に関係する地名であると考えられる。遺跡付近の旧地名には、川の名前に由来するものが多く、この付近の大部分が小河川や谷地などの湿地であり、アシやオギが鬱蒼と繁茂していた様子が窺える。馬追丘陵を刻む小河川には、北側からウレロッチ川、ポロナイ川、ケネフチ川、モウシ川、キウス川、オリカ川があり、オサットーの南側に流れ込む河川には、シクバイ川、千歳川、オサツ川の三本がある。これらの河川の流域には大小様々な遺跡が立地しており、ウレロッチ川の右岸には堂林遺跡、左岸にタンネトウ遺跡。またポロナイ川の両岸には縄文時代中期と後期の遺跡が分布する。キウス川流域では高速道路関連の発掘調査によりキウス4遺跡をはじめ、豊富な出土資料が蓄積された。

遺跡の周辺は、道路予定地となる以前には落葉広葉樹の林が広がっていた。現在も畑地等を挟んで広葉樹の林がところどころに残っている。明治43年（1910年）「陸地測量部」発行の『漁』（いざり）

（図I-2）によれば、チプニー1・2遺跡のある場所は「千歳組合牧場」の「第一事務所」下側にあり、地表の様子は「潤葉樹林」地として表現されている。また、遺跡の西側には、馬追丘陵の斜面に沿って直線的に南北に延びる道路が認められる。これは1891年に完成した由仁と千歳とを結ぶ「由仁道路」（ゆにどうろ）の一部である。この「由仁道路」表記の「仁」と「道」の間に、「盛土部」を表すと考えられる特殊な地形が認められるが、これは国指定史跡の「キウス周堤墓群」を表現していると思われる。また、「千歳村」表記の「村」の右、オリカ川の東側には丸子山の高まりを確認することができる。かつての由仁道路の一部は、現在では国道337号線（手拍子街道）とも呼ばれている。

（笠原）

## 2 周辺の遺跡

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』(1994年千歳市教育委員会)等をもとに作成したチブニー1・2遺跡周辺の遺跡分布図である。

これによると、馬追丘陵の西側斜面には、多くの遺跡が見つかっている。これらの遺跡の時代や特徴等を表Ⅱ-1(周辺の遺跡一覧)に示した。発掘調査等により、その内容が比較的明らかなものをもとに記述すると以下ようになる。

旧石器時代の遺跡には、丸子山遺跡がある。恵庭a降下軽石層(En-a)の上下から遺物が検出されている。下層は約2万年前と推定できる石器群で、黒曜石を素材とするスクレイパーのほかには定型的な石器に乏しい。上層は細石器石器群であり、黒曜石と頁岩を素材とするものである。

縄文時代早期の遺物はキウス5遺跡A地区から多量に出土している。前半期のものは暁式土器、貝殻条痕文土器である。後半期のものは、東釧路Ⅲ式土器、コッタロ式土器が多い。住居跡には暁式土器、コッタロ式土器の時期のものが検出されている。後半期の中茶路式土器や東釧路Ⅳ式土器は少量である。貝殻条痕文土器は丸子山遺跡でも少量出土している。早期後半の土器はキウス4遺跡、キウス5遺跡、キウス7遺跡等から出土している。

1995年にキウス5遺跡B地区から縄文時代前期の集落が検出された。前半期の縄文尖底土器の時期で、翌年には土壙墓が検出された(北埋調報116)。

縄文時代中期の遺跡には、キウス7遺跡、丸子山遺跡、キウス5遺跡などがある。キウス7遺跡では1995年の調査で柏木川式土器の時期の住居跡が検出された。丸子山遺跡には北筒式土器の時期の住居跡がある。キウス5遺跡はB地区に北筒式期の集落があり、C地区に柏木川式期の集落がある。

縄文時代後期は、後葉の堂林式土器の時期と推定される多数の周堤墓がある。丸子山遺跡では周堤墓2基が調査されている。前葉の余市式土器、タブコブ式土器の時期の住居跡や土壙が検出されたのはキウス5遺跡、キウス7遺跡、丸子山遺跡である。また、中葉の手稲式土器、鮭瀬式土器の時期の住居跡や土壙が検出されたのは、キウス5遺跡、キウス7遺跡がある。

縄文時代晩期の遺物としては、タンネトウL式土器が多く遺跡から出土している。住居跡や土壙墓が検出された例にキウス5遺跡A地区、キウス7遺跡がある。

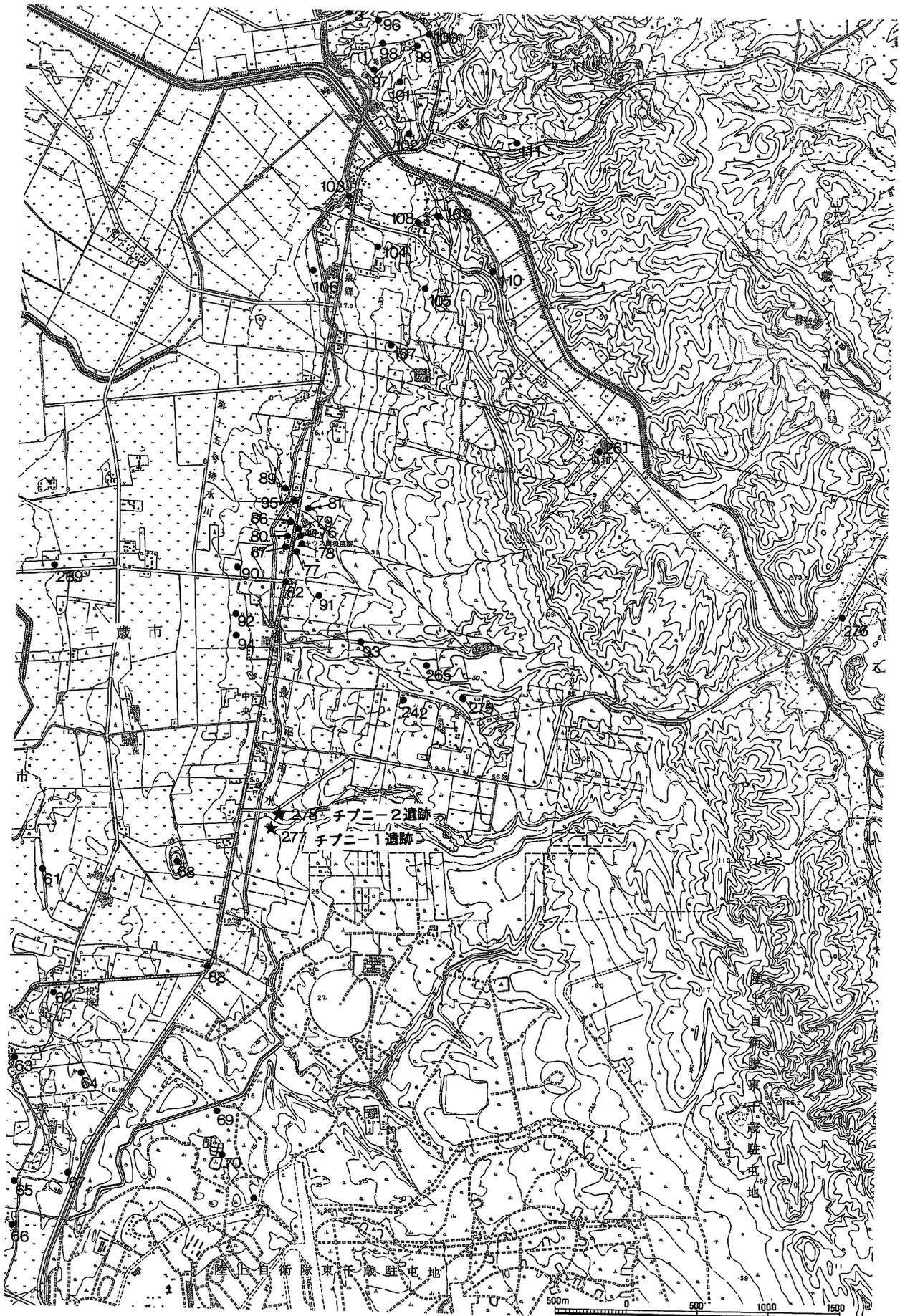
続縄文時代の土壙墓は、キウス5遺跡A地区、キウス7遺跡から検出されている。キウス5遺跡A地区では大狩部式土器の時期の住居跡もある。

擦文文化期の遺物は、丸子山遺跡、末広遺跡、ウサクマイ遺跡、キウス5遺跡、キウス7遺跡から出土している。丸子山遺跡では、8世紀の頃と推定される住居跡6軒、建物跡2軒や土壙等が検出された。末広遺跡では8世紀～11世紀にかけての住居跡が88軒も見つかっている。ウサクマイ遺跡ではC地点から75軒を数える住居跡が検出された。またキウス5遺跡A地区には墓壙から鍬先の出土した例がある。C地区からは中央部に炉のある平地式の住居跡が検出されている。キウス7遺跡では焼土に伴う土器が見つかっている。

アイヌ文化期の遺跡にはオサットー1遺跡、キウス5遺跡、キウス7遺跡、トプシナイ1遺跡などがある。オサットー1遺跡では、内耳鉄鍋、斧、刀子、キセルなどの副葬された墓壙2基が調査された。キウス5遺跡には太刀の副葬された土壙墓がある。キウス7遺跡では沢づたいの道跡と柱穴群が検出され、ガラス玉も出土した。トプシナイ1遺跡では釘状の鉄製品が見つかっている。

また、ケネフチ遺跡にはチャシ跡も見つかっており、一条の壕が認められ、面崖式に分類されるものである。(笠原)

II 遺跡の位置と環境



図II-1 周辺の遺跡

表Ⅱ-1 周辺の遺跡一覧

No.	遺跡名	種別	時期	発掘調査歴等
1	カリンパー	集落跡	擦文	釜加のチャシ跡に接する南側緩斜面に数個の堅穴があったという。『千歳遺跡』p116~124
2	釜加のチャシ	チャシ跡	アイヌ期	1965大場利夫・石川徹『千歳遺跡』p116~124 (旧称、釜加)
13	オサツ1	集落跡	擦文、アイヌ期	保安林内に16軒の堅穴。(旧称、都5遺跡)
14	オサツ2	集落跡	先土器、縄文、続縄文、擦文、アイヌ期	1992~1994(財)道埋文センター。縄文中期、擦文の堅穴。続縄文、アイヌの土墳墓。(旧称、都6遺跡)
15	オサツ3	集落跡	擦文	保安林内に堅穴。(旧称、都4遺跡)
35	都	遺物包含地	縄文晩期、アイヌ期	タンネットL式土器
36	都のチャシ跡	チャシ跡	アイヌ期	円形竪。1966『千歳遺跡』p124~128、『北海道のチャシ』7。(旧称、都1遺跡)
37	末広	集落跡	縄文中・後期、続縄文、擦文、アイヌ期	No.42、根志越2遺跡と合体。(旧称、根志越C)
38	トメト川1	集落跡	擦文	堅穴2軒確認。
39	トメト川2	集落跡	続縄文、擦文	段丘縁に沿って堅穴13軒が並ぶ。(旧称、根志越F)
40	トメト川3	集落跡	擦文	段丘縁に沿って堅穴15軒、他に方形の落ち込み4ヶ所あり。(旧称、根志越E)
41	根志越1	集落跡	擦文	かつて19軒の堅穴が見られたが、現在は草地化されている。消滅。
61	アンカリー1	遺物包含地	縄文晩期	削平。
62	アンカリー2	集落跡	縄文前・後・晩期、続縄文、擦文	堅穴住居跡が1軒見られた。一部削平。
63	アンカリー3	墳墓	縄文晩期、続縄文、擦文	
64	アンカリー4	遺物包含地	縄文後期	
65	アンカリー5	集落跡	縄文中・晩期、続縄文、擦文	航空写真判読で9個の堅穴状マーク観察。
66	アンカリー6	集落跡	縄文中、続縄文、擦文	無名沢を挟んで北に2軒、南に4軒の堅穴が見られる。
67	アンカリー7	遺物包含地	擦文	
68	丸子山	周堤墓2基、集落跡・環濠	縄文後期	1990~1993千歳市教委。擦文期の堅穴。消滅。(旧称、丸子山)
69	K基地1	集落跡	擦文	南長沼用水南側に堅穴住居があったという。
70	K基地2	遺物包含地	縄文後・晩期、擦文	
71	ピクニックエリア	集落跡	擦文	オルイカ川湧水周辺。数件の堅穴があったという。
76	キウス1号環状土籬	周堤墓	縄文後期	1964大場利夫・石川徹。1978測量調査。1979国指定史跡。
77	キウス2号環状土籬	周堤墓	縄文後期	1965大場利夫・石川徹。1978測量調査。1979国指定史跡。
78	キウス3号環状土籬	周堤墓	縄文後期	1978測量調査。1979国指定史跡。
79	キウス4号環状土籬	周堤墓	縄文後期	1965石川徹外縁部。1978測量調査。1979国指定史跡。
80	キウス5号環状土籬	周堤墓	縄文後期	1978測量調査。1979国指定史跡。
81	キウス6号環状土籬	周堤墓	縄文後期	1978測量調査。1979国指定史跡。
82	キウス7号環状土籬	周堤墓	縄文後期	1950頃 河野広道・近藤義雄。
83	キウス8号環状土籬	周堤墓	縄文後期	全壊?1987道教委試掘確認により1988登録抹消。キウス4内に存在か?
84	キウス9号環状土籬	周堤墓	縄文後期	全壊?1987道教委試掘確認により1988登録抹消。キウス4のX-6か?
85	キウス10号環状土籬	周堤墓	縄文後期	全壊?1987道教委試掘確認により1988登録抹消。キウス4のX-4か?
86	キウス11号環状土籬	周堤墓	縄文後期	1978測量調査。1979国指定史跡。
87	キウス12号環状土籬	周堤墓	縄文後期	1978測量調査。1979国指定史跡。
88	キウス13号環状土籬	周堤墓	縄文後期	
89	キウス1	集落跡	縄文後・晩期	1964大場利夫・石川徹。
90	キウス2	周堤墓5~6基	縄文後期	航空写真のソイルマークによる推定。
91	キウス3	遺物包含地	縄文後期	
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	1993・1995~1999(財)道埋文センター(整理中)。 1995千歳市教委。
93	キウス5	集落跡・墓・低湿地ほか	縄文早~晩期、続縄文、擦文、アイヌ期	1994~1998(財)道埋文センター。 1996~1997千歳市教委。
94	キウス川	遺物包含地	縄文後期	
95	中央目黒	遺物包含地	縄文後・晩期	モウシ川右岸段丘。
96	ポロナイ	遺物包含地	縄文中~晩期	1967石川徹・大場利夫『千歳遺跡』p3。ポロナイ川左岸段丘。(旧称、泉野)
97	マオイト1	遺物包含地	縄文中期	円筒上層式
98	マオイト2	遺物包含地	縄文、続縄文、擦文	丘陵裾
99	マオイト3	遺物包含地	縄文晩期	台地舌状部先端付近
100	マオイト4	遺物包含地	縄文	
101	マオイト5	遺物包含地	縄文中・晩期	
102	ケネフチのチャシ	チャシ跡	アイヌ期	1935原田二郎・近藤義雄
103	トプシナイ1	遺物包含地	アイヌ期	舟釘状鉄製品
104	トプシナイ2	遺物包含地	縄文中・後期	
105	トプシナイ3	遺物包含地	縄文後・晩期	1922頃 河野常吉・福元寅太郎 遺物採集か?一部削平。
106	イカベツ1	遺物包含地	続縄文	後北C2式
107	イカベツ2	遺物包含地	縄文前・後・晩期、擦文	網文、堂林、タンネットL式
108	ケネフチ1	遺物包含地	縄文早期	中茶路式
109	ケネフチ2	遺物包含地	縄文後期	
110	ケネフチ3	遺物包含地	縄文早・晩期、擦文	
111	ケネフチ4	遺物包含地	縄文中期	
241	根志越3	遺物包含地	アイヌ期	丸木舟(長さ約7m、幅約0.6m)
242	キウス6	遺物包含地	縄文晩期	
245	オサツ14	集落跡	縄文前期~晩期、擦文	1994(財)道埋文センター。縄文前期、中期の堅穴。縄文中期・後期の土壇
246	アンカリー8	遺物包含地	縄文晩期	タンネットL
261	ケネフチ6	集落跡	縄文早期、擦文	コッタロ、中茶路、東訓路式
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	1993~1998(財)道埋文センター。
269	オサツ1	遺物包含地・墓	縄文早・中・晩期、アイヌ期	1993(財)道埋文センター。
275	キウス8	遺物包含地	縄文中・晩期	一部削平。
276	ケネフチ9	遺物包含地・Tピットほか	縄文前・後期	2001(財)道埋文センター。北埋調報第174集。
277	チブニー1	遺物包含地	縄文後・晩期、擦文、アイヌ期	当報告。北埋調報第173集。
278	チブニー2	遺物包含地	縄文早・晩期	当報告。北埋調報第173集。

\*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』による。

## Ⅲ 調査の方法

### 1 調査区の設定

発掘区の設定にあたっては札幌開発建設部の一般国道337号新千歳空港関連工事の用地平面図(縮尺1:1000)を使用した。基軸線は工事予定中央線のS T A 9, 200とS T A 9, 300を結び、Mラインとした。縦方向の基軸線はS T A 9, 200のMラインと90度直交する線を30ラインとした。発掘区は4 m×4 m方眼とし、南西端交点のアルファベットと数字の組み合わせで呼称している。例えば、Mラインと40ラインの交点の北西側がM-40区となる(図Ⅲ-2)。ただしチプニー2遺跡の縦方向の基軸線については、チプニー1遺跡の方から付けてきた60ラインを30ラインと読み替えて使用した。

基軸線の基準点に用いた道路センターの座標値は以下のとおりである(座標系は平面直角座標系第ⅩⅦ系)。また、水準点は国土地理院の一等水準点7320(H=16.103m)、7321(H=14.976m)を使用した。

S T A 9, 200	X = -125, 991. 990	Y = -43, 438. 385
S T A 9, 300	X = -125, 895. 427	Y = -43, 412. 708

### 2 基本土層

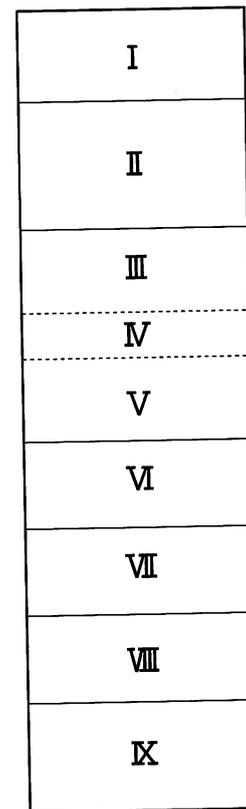
チプニー1遺跡の土層断面図を図Ⅲ-1に示した。遺跡の主体となる縄文時代から中・近世にかけての遺物包含層に関しては、過年度のキウス遺跡群の調査で採用された土層区分を踏襲した。

チプニー1遺跡はほぼ平坦な台地部分と、チプニー川に向かう緩斜面、さらに河岸の河道跡から形成されている。チプニー2遺跡は川を挟んでチプニー1遺跡の対岸に位置している。

遺物包含層は樽前c降下軽石層を挟むⅢ層とⅤ層の黒色土である。キウス遺跡群とほぼ共通した層序の見られる台地部分での各層の概要は以下の通りである。

また、河道跡についてはチプニー川の氾濫や流路の移動により、チプニー1遺跡では調査区北東部に流入している。河道跡は主にシルト質土を含む砂層と砂礫層から構成されている。チプニー1遺跡の河道跡の層序を次頁に記した。

- I層：表土。軽石混じりの黒色粘土質腐植土。
- II層：樽前山起源の1739年降下軽石堆積物 T a - a。砂質のテフラを主体とし、いくつかの降灰ユニットが観察される。上部と下部は礫質で粗粒である。層厚は約50cm。
- III層：黒色腐植土（I B層）。縄文時代晩期から擦文時代を経て、近世に及ぶ遺物包含層。層厚は約10~15cm。  
また、白頭山起源と思われる苦小牧—白頭山降下火山灰 B-T m の薄層（層厚約1~2 cm）が調査区の北側斜面に認められるが、連続性はない。
- IV層：樽前山起源の降下火砕堆積物 T a - c。層厚は約10cm。
- V層：黒褐色腐植土（II B層）。縄文時代早期から同晩期までの遺物包含層。層厚は約20cm。
- VI層：暗褐色粘土質腐植土。漸移層。層厚は約10cm。縄文時代早期の遺物が出土することがある。
- VII層：橙色土。恵庭 a 降下軽石堆積物が風化作用によりローム化した層。  
本層直下、En - a の軽石を含む。層厚は約30cm。
- VIII層：恵庭岳起源の降下軽石堆積物 En - a。明褐色の軽石層で、粒径0.5~3 cm の軽石から成る。層厚は約150~180cm。
- IX層：支笏カルデラ起源の火砕流堆積物



図Ⅲ-1 基本土層模式図

## 河道跡の層序

河道跡は長い年月の間に幾筋もの流路を流れているため、土層は一律でない。そこで、比較的状态の良いQ46グリッドから基本層を抽出し、上位から順に以下に記した。

1. 明褐色砂質土。灰黄色シルト質土がラミナ状に入る（図Ⅳ-3・2層相当）。
2. 赤黒色腐植土。T a - c の混じるIII層（I B層）。所々リモナイトが斑状に沈着する。
3. 暗赤褐色土。T a - c 。
4. 黒色腐植土。V層（II B層）相当で、細粒のE n - p を含む。東側程シルト化が進む。
5. 灰黄褐色シルト質土。細粒砂層がラミナ状に入る（図Ⅳ-3・14層相当）。
6. 灰白色細粒砂層。
7. 暗灰黄色シルト質土。ラミナ状で層厚は5~10cm。IV群c類土器を伴出する。  
（図Ⅳ-3・14層相当）。
8. 黒褐色砂礫層。河道底で主にIV群b類の土器片が出土している（図Ⅳ-3・20層相当）。
9. 灰白色の堆積物。支笏カルデラ起源の火砕流堆積物。鉄分の沈着する部位がある。  
（図Ⅲ-1・IX層相当）。

(笠原)

### 3 調査の方法

チプニー1遺跡の調査予定地は、木々が一面に生えており、また現場近くまで車両が進入できない状況であった。このため、進入路の造成工事を札幌開発建設部に依頼するとともに、現場の抜木・抜根作業、現場事務所および駐車場の造成を業者に委託した。調査区は抜開作業終了後、重機による表土および火山灰除去を開始し、人力による発掘調査が始まる5月の連休明けには終了した。

チプニー1遺跡の調査区はチプニー川に伴う河道跡と斜面を含む標高約20mの平坦な台地部で形成されている。台地部分の調査では、遺構・遺物の全体的な濃淡を早めに把握するために4m四方の発掘区を一つ置きに調査する方法(25%調査)を用いた。これをもとに遺構・遺物の分布状況を推定し全体調査に取り掛かった。

また、チプニー川に伴う河道跡からは木製品の出土が予想された。このため当初、調査区とチプニー川の間には鋼矢板を打つことも想定したが、重機による試掘の結果では木製品の包含層を確認しなかった。このため河道部分の調査は排水溝を掘り、水中ポンプにより排水しながら進めた。

9月から調査を開始した対岸のチプニー2遺跡についても、現況はチプニー1遺跡と同様に山林であることから、伐木・伐根作業、重機による表土・火山灰除去をおこない、その後人力による調査を実施した。途中、斜面下方ではトレンチ調査の結果、厚い河川堆積物の下に遺物包含層があり、当初の調査範囲より外側に包含層の広がることが判明した。このため再度、重機を導入して河川堆積物の除去および調査範囲の拡張を行った。

遺物は4×4mのグリッドを単位として層毎に取り上げ、遺物の集中や、遺構出土の遺物は出土状況などを記録してとりあげた。

(佐川)

### 4 整理の方法

遺物は、遺構あるいは発掘区ごとに分け、またそれぞれ層位ごとに取り上げを行った。現地では野外作業と並行して遺物の水洗、分類、遺物台帳登録を行った。

土器に関しては微細なものを除いて注記作業を行った。注記は遺跡名「チプニー1または2」を「チフ1または2」と略記し、続けて遺構名もしくは発掘区(グリッド名)・遺物番号・出土層位を記入した。現地での一次整理終了後、遺物は遺構もしくはグリッドごとに仮収納し、江別市の整理作業所へ搬送した。

整理作業所では台帳と遺物の照合をした後、個別に遺物の細分類を行い、復原できた個体は実測図を作成した。破片資料は時期のわかるものや、文様が明瞭なものを中心に抽出し、拓影図及び断面図の作成を行った。石器については、成品を中心に遺構、包含層を問わず、実測図の作成につとめた。鉄製品は写真撮影の後、錆落としを行い実測した。その後、保存処理を外注した。

流木等は、必要に応じて写真撮影・実測を行い、樹種同定を行った。また、現場で採取した焼土等の土壌サンプルは、炭化種子、微細遺物の回収を目的にフローテーション・マシン(浮遊選別装置)を用いて選別作業を実施した。その結果、残渣にいくつかの動物遺体が含まれている事が解った。このことから動物遺体の同定を行う必要があると判断された。報告された骨・貝類等はすべて選別作業中に確認されたものである。

(笠原)

## 5 遺物の分類

### (1) 土器

土器は便宜的にⅠ群を縄文時代早期、Ⅱ群を前期、Ⅲ群を中期、Ⅳ群を後期、Ⅴ群を晩期、Ⅵ群を続縄文時代、Ⅶ群を擦文時代相当のものとした。この各群に、アルファベットと数字を組み合わせ、必要に応じて細分類をおこなった。土器は前期を除き、各時期のものが出土しているが、特に今回の調査では、Ⅲ層（ⅠB層）から擦文式土器の良好な資料が多く出土している。

また、特に河道跡から出土した磨滅の激しい土器片等は、大分類で止めたものが多い。

**Ⅰ群** 縄文時代早期に属するものを本群とする。本群は大きく二つに分類される。

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Ⅱ・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 網文式土器に相当するもの。

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 円筒土器下層式、植苗式に相当するもの。

**Ⅲ群** 縄文時代中期に属するもの。

a類 円筒土器上層式に相当するもの。

b類 a類以外のもの。

b-1類 天神山式に相当するもの。

b-2類 柏木川式に相当するもの。

b-3類 北筒式等に相当するもの。

**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、手稻式、鮎花澗式、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C式、大洞C'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** 擦文時代に属するもの。

(笠原)

### Ⅲ 調査の方法

#### (2) 石器

石器を剥片石器群、磨製石器群、礫石器群に三分し、その中で器種の分類を行った。さらに形態や刃部の位置、製作法の違いなどにより細分したものもある。この他、石器の残存状態の分類、黒曜石の分類を行った。

##### 1) 石器の分類

###### 剥片石器群

###### 石鏃

- 1：三角形
  - a：凹基
  - b：平基
- 2：五角形
- 3：柳葉形
- 4：菱形
- 5：長身
- 6：有茎
  - a：凹基
  - b：平基
  - c：凸基
- 0：その他（小片のため細分できないものも含む）

###### 石槍またはナイフ

- 1：有茎
- 2：茎が明瞭にみられないもの（木葉形・菱形のものも含む）
- 0：その他（小片のため細分できないものも含む）

###### 石錐

- 1：素材の一端に錐部を作り出したもの
- 2：つまみ部をもつ棒状のもの
- 3：棒状のもの
- 0：その他（小片のため細分できないものも含む）

###### つまみ付きナイフ

- 1：縦型 a：片面全面加工で裏面の一部にも加工があるもの
- 2：横型 b：片面全面加工のもの
  - c：片面周縁加工のもの
  - d：両面加工のもの
  - e：加工が殆どみられないもの
- 0：その他（小片のため細分できないものも含む）

###### スクレイパー

- 1：石筥と称されるもの
- 2：方形または円形のもの
- 3：剥片の下端に急角度の刃部をもつもの

- 4：挟りがあるもの
- 5：縦長のもの a：尖頭になっているもの
- 6：横長のもの b：素材の長軸に刃部があるもの  
c：素材の短軸に刃部があるもの
- 0：その他（小片のため細分できないものも含む）

Rフレイク（加工痕のある剥片、小破片のため器種の特定ができない剥片石器や未成品も含む）

Uフレイク

フレイク（チップも含む）

石核

原石

### 磨製石器群

#### 磨製石斧

- 1：擦切技法が用いられるもの
- 2：敲打痕がみられるもの
- 3：打ち欠きにより成・整形されているもの（敲打痕もみられるものは2にする）
- 4：全面磨製のもの
- 5：刃部のみ磨かれているもの
- 0：その他（小片のため細分できないものも含む）

### 礫石器群

#### たたき石

- 1：棒状礫を素材としたもの
- 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
- 0：その他（小片のため細分できないものも含む）

#### すり石

- 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
- 0：その他（小片のため細分できないものも含む）

#### 砥石

- 1：研磨面に溝があるもの（矢柄研磨器を除く）
- 2：板状のもの
- 3：角柱状のもの
- 0：その他（小片のため細分できないものも含む）

#### 台石・石皿

### Ⅲ 調査の方法

1 : 台石・石皿

0 : その他 (小片のものなど)

加工痕のみられる礫

矢柄研磨器

礫 (礫片も含む)

#### 石製品

##### 2) 残存状態の分類

定形的な石器 (完形時の形が想像できるもの) の残存状態を (A) 完形、(B) 略完形、(C) 破損、(D) 破片の4つに分けた。ここでの定形的な石器とは、石鏃、石槍またはナイフ、石錐、つまみ付きナイフ、磨製石斧を指すが、スクレイパーも便宜的に扱うこととした。非定形的な石器の場合は、完形時の形を想像し難いものが多いため、残存状態を割れ面の数で表すことにした。(0) は割れ面0で割れていないもの、(1) は割れ面1、(2) は割れ面2、…としていく。これらの石器の一部とみられる小破片は (Z) とした。非定形的な石器とは、たたき石、すり石、砥石、台石・石皿を指す。Rフレイク、Uフレイク、矢柄研磨器、加工痕のみられる礫については、この分類を行っていない。

各残存状態の定義は、完形：破損していないもの、略完形：僅かに破損しているが、計測値には殆ど影響がないもの、破損：破損部分が大きいので、計測値が完形時と大きく異なるもの、破片：器種のみ特定できる程度のもの、である。なお、この分類は単に破損して (割れて) いるかどうかによったものである。

##### 3) 黒曜石の分類

肉眼観察によって、黒曜石を (A) 黒色で特徴のないもの、(B) 赤みが混じるもの、(C) 梨肌のもの、(D) 粒が入るもの、(E) 縞と粒がみられるもの、(F) Aに透明な縞が混じるもの、(G) 黒に薄紫や灰色の流紋がみられるもの、(H) 緑がかって見えるもの、の8つに分けた。さらに原礫面のあるものについては、(a) 円礫、(b) 角礫に分け、どちらか判断しがたいものは (c) 有、として上記8つの分類と組み合わせた。(例) 黒に赤が混じり円礫のもの→B a。

A~D以外のものは、整理の過程で特徴的な黒曜石が見つかるごとにアルファベットの記号をつけ増やしていった。なおFとA、BとGで区別しづらいものもあり、分類が曖昧になってしまった部分もある。また同じ黒曜石であっても、部分的な違いのために2つ以上の分類になってしまうことがある。

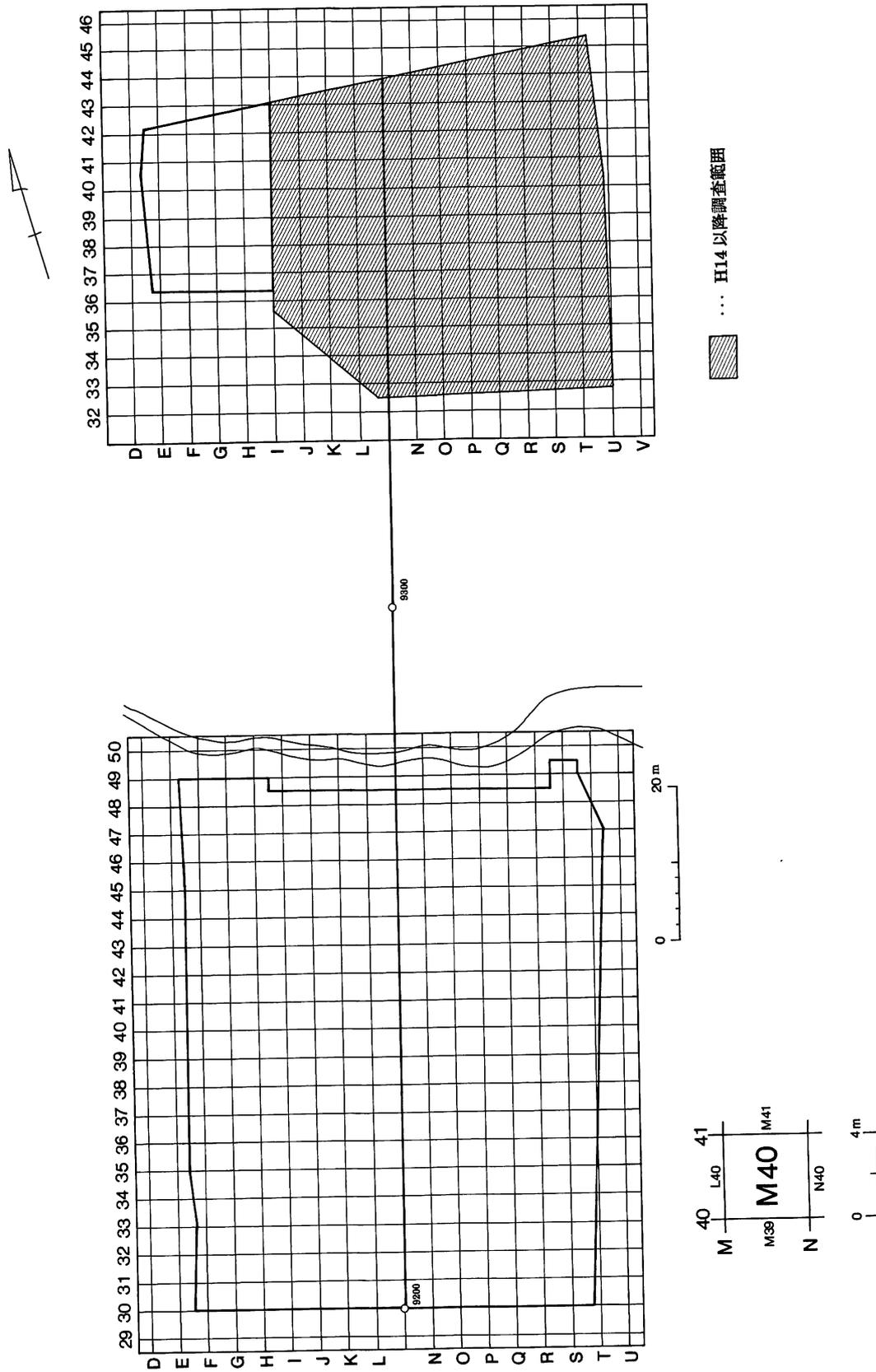
(山中)

#### (3) その他

鉄製品は写真撮影の後、観察された事項などを併せて実測した。その後、復原保存処理を施した。木製遺物は写真撮影の後、実測を行い、主要なものについて樹種同定を行った。

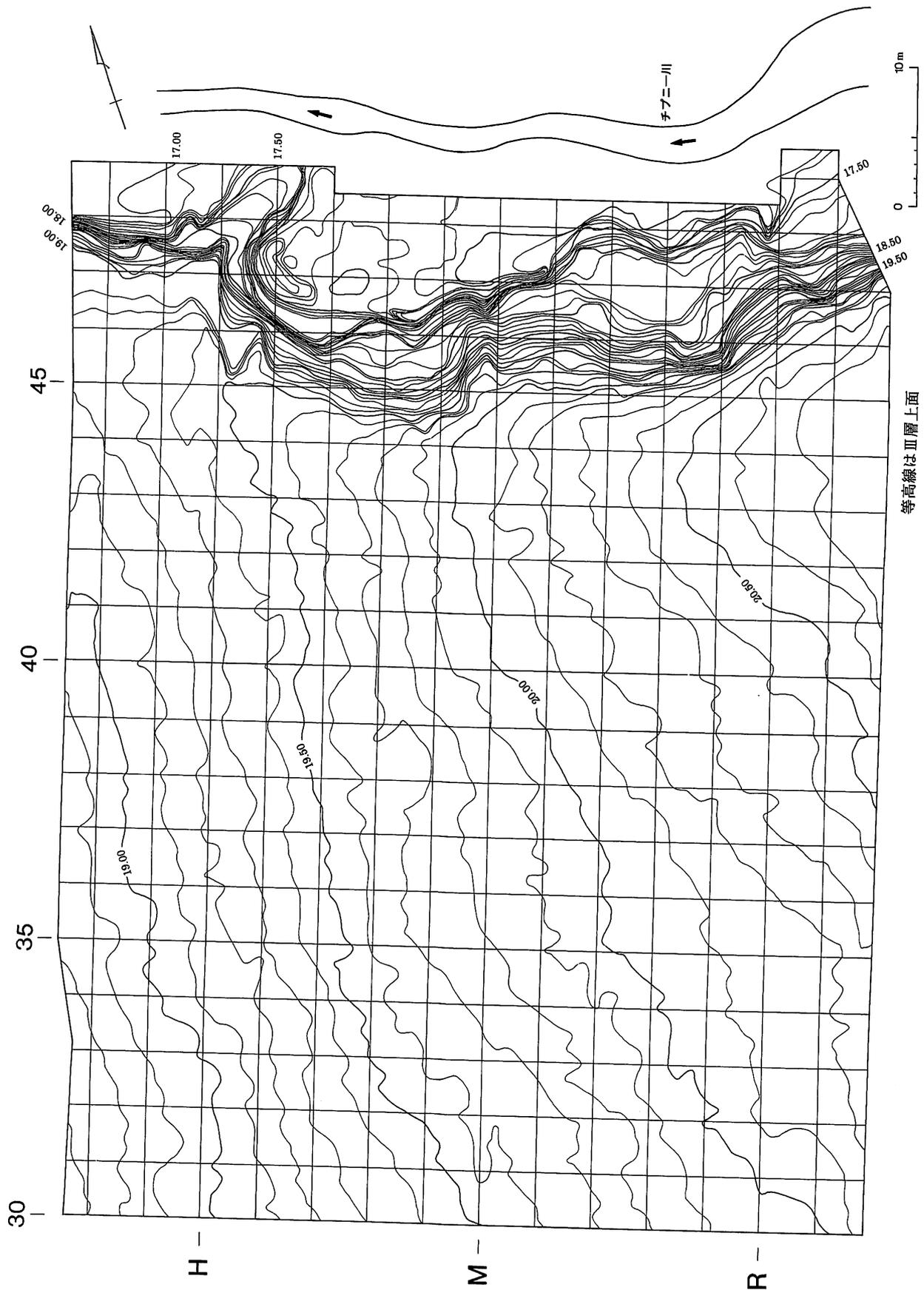
現場で採取された土壌サンプルは、袋ごとに台帳に登録した。主に焼土と灰集中域を土壌ごとに取り上げたものである。土壌サンプルは、乾燥させて重量・体積を計量し、フローテーション・マシン (浮遊選別装置) を用い、水道水で選別作業を実施した。その結果、残渣に多くの動物遺体が含まれている事が解った。このことから、動物遺体の同定を行う事とした。

(笠原)

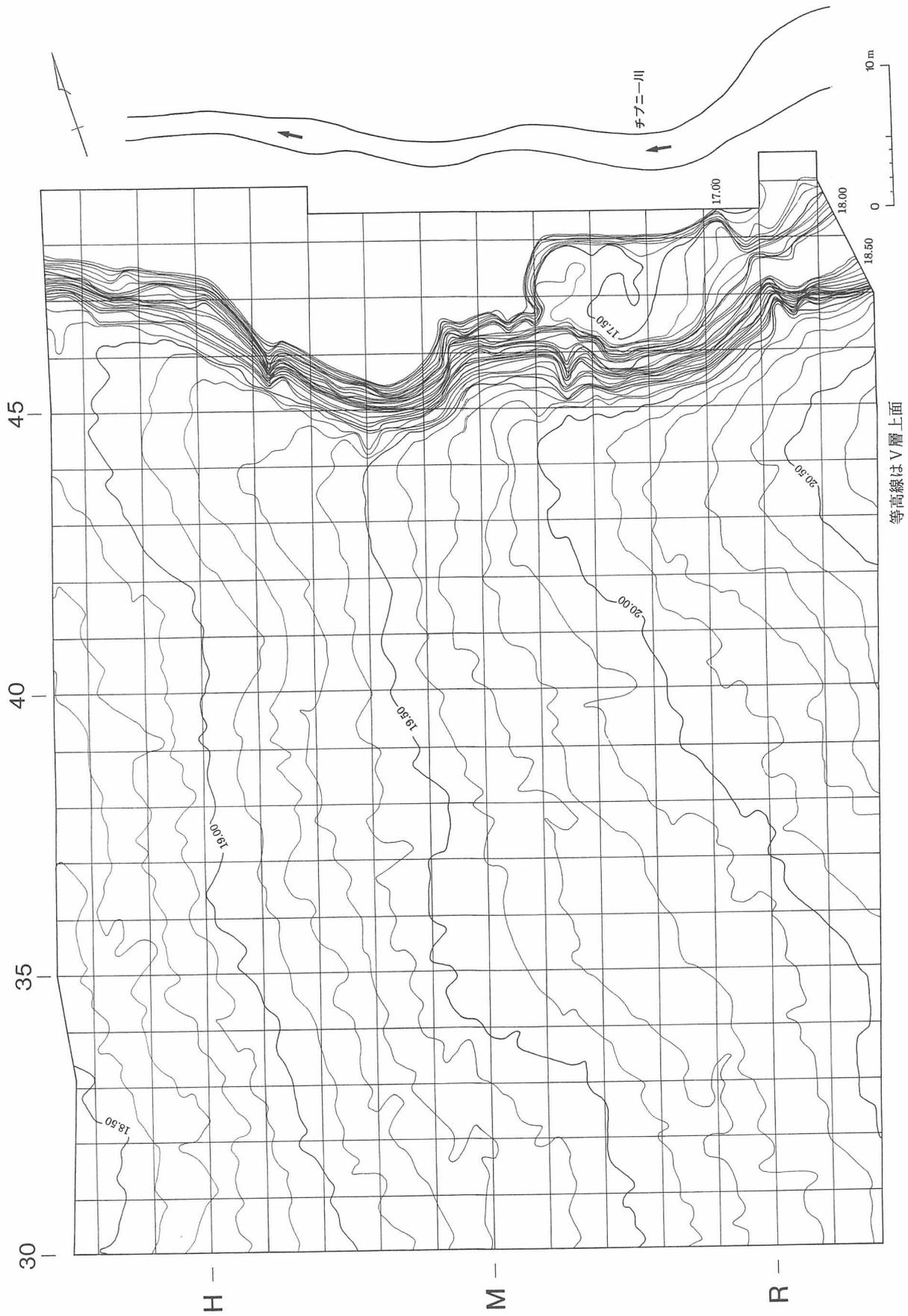


図Ⅲ-2 調査区の設定

Ⅲ 調査の方法

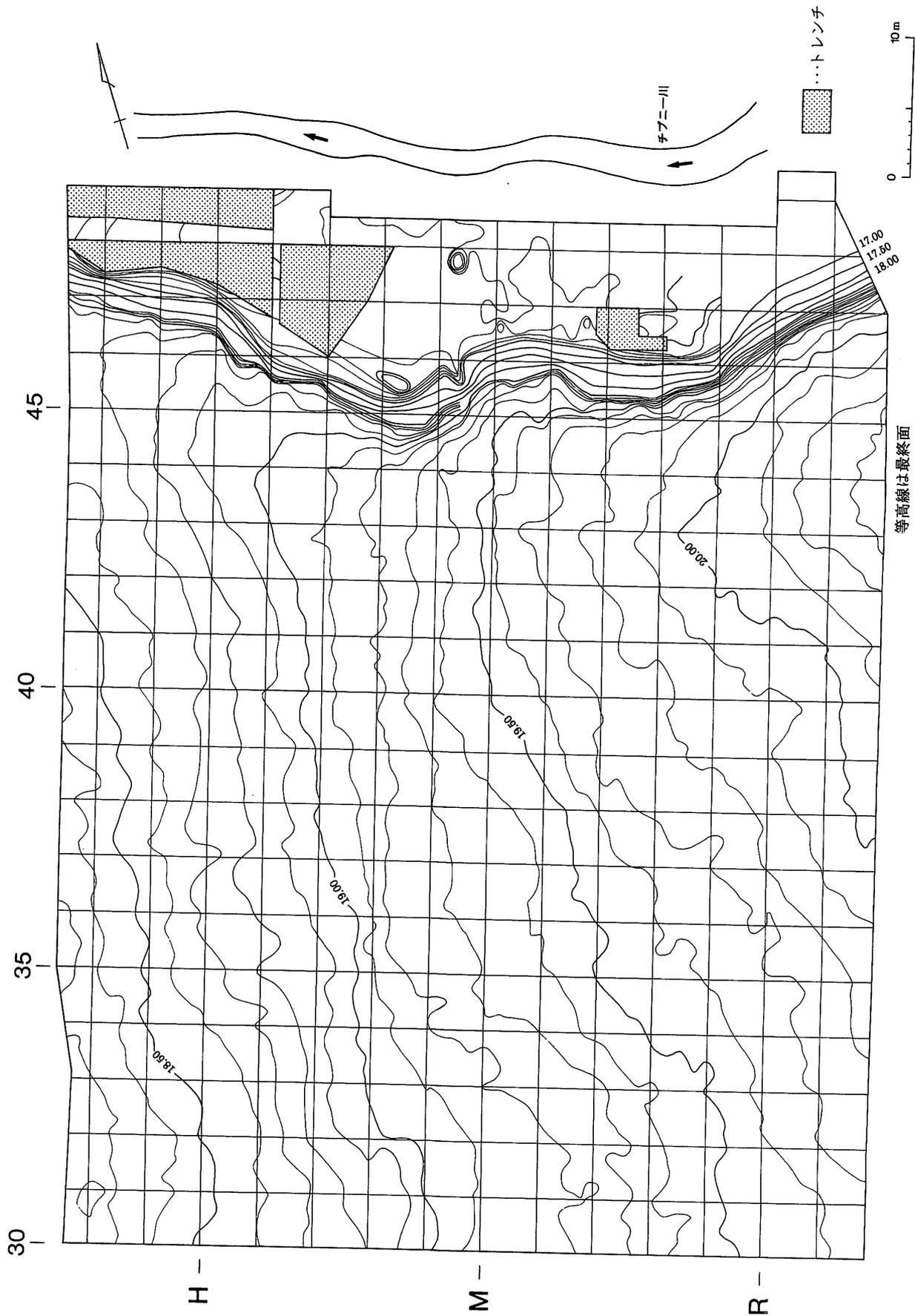


図Ⅲ-3 チブニー1遺跡の地形(1)



図Ⅲ-4 チブニー1遺跡の地形(2)

Ⅲ 調査の方法



図Ⅲ-5 チプニー1遺跡の地形(3)

## IV チブニー 1 遺跡の調査

### 1 調査の概要

**概要** チブニー 1 遺跡は、チブニー川に伴う河道跡と斜面を含む標高約20mの平坦な台地部分から形成されている。台地部分の調査では、遺構、遺物の全体的な分布を早期に把握するために、4 m 四方の発掘区を一つ置きに調査する方法（25% 調査）を用いた。この結果をもとに、全体の調査に取り掛かった。また、チブニー川に伴う河道跡からは、木製品の出土が予想された。河道跡には樽前 a 降下軽石堆積物（T a - a）が厚く堆積していたため、重機による火山灰除去を行った。次に、試掘坑を4か所開け、木製品の包含層の確認調査をおこなったが、木製遺物の確認はできなかった。

その後の河道跡の調査では、木製品はなかったが流木の集中域を5カ所検出した（図IV-63）。

検出された遺構は土壌が3基、Tピット2基、焼土41カ所、炭化物集中1カ所、集石1カ所、柱穴様ピットが31基である。この他にも小礫の散在する区域（図IV-28）や、粘土塊（図IV-53）が認められたが、遺構番号は付けず、別の項で扱った。

土壌は調査区北東側の台地縁辺部から2基（P-1・P-2）と、河道跡から1基（P-3）検出された。このうち時期の推定できるものはP-1とP-3で、いずれも縄文時代後期中葉の遺物が出土している。性格は3基ともに不明である。

Tピットは2基とも、調査区の中央Mラインより東側で検出された。伴う遺物などはなく、時期は不明である。

焼土は検出された遺構の中で最も多く、調査区のほぼ全域に渡って検出された。Ⅲ層出土の焼土は28カ所、Ⅴ層出土が13カ所である。このうち、アイヌ文化期と思われる灰集中を含む焼土が2カ所、擦文時代～続縄文時代と思われる焼土26カ所、縄文時代後期～晩期頃と考えられるものが13カ所である。これら焼土の中には土壌のフローテーション法による遺物回収作業の結果、植物種子や動物遺体が含まれるものがあることがわかった（Ⅵ-4・6）。

焼土についてはI章-4で記述したように大きく3タイプに分けられる。一つは赤化が強くその場で人為的に形成された焼土。もう一つは赤化の弱い二次的に投棄されたと思われる焼土。残るもう一つは焼土粒を伴わない灰集中である。

炭化物集中（C-1）は、台地部分と河道跡の境、斜面直下の砂層上面（図IV-3、19層上面）から検出された。また、同グリッドのほぼ同レベルからF-32と遺物集中7も見つかっている。遺物集中7とF-32はⅣ群c類の時期のもので、C-1も含め、互いに接合関係が認められた（図IV-57）。

遺物は土器、石器等あわせて16,645点出土した。内訳は土器14,566点、石器等が2,040点（金属製品、その他除く）である。土器では、Ⅲ層出土のⅦ群土器が最も多く7,532点（約52%）を数える。次いでⅣ群b類土器が2,927点（20%）、Ⅴ群c類土器2,388点（16%）、Ⅳ群c類土器357点（2%）となっている。河道跡出土の土器の中には、磨滅の著しいものや、微細な破片が多く、分類不可能なものが多い。石器では2,040点中、剥片石器類が132点、礫は最も多く1,186点となっている。

**河道跡の土層について** 河道跡の堆積状況は流路の移動や氾濫等により一律ではない。主に河道跡の土層は、河成堆積物である砂礫（図IV-3、20層相当）・褐灰色砂（19層相当）・灰黄褐色シルト（14・16層相当）・黒色土（13層相当）・明赤褐色土（12層相当）・黒色土（8層相当）・灰褐色砂（2・4層相当）等によって構成されている。なかでも、B-Tm直下の灰褐色を呈する砂層（図IV-4では砂と表記）は、河道跡の東側では薄く、Kライン付近で最も厚くなり、層厚が約160cmほどになっている。この砂層の下からは、Ⅳ層（T a - c）が斜面直下で確認されており、T a - c降灰以後、

#### IV チブニー1遺跡の調査

B-Tm降灰以前の時期に形成されたことがわかる。この砂層中からの遺物の出現頻度は低い。また、B-Tmは河道跡に至る斜面部分で確認されるが、連続性は見られない。(笠原)

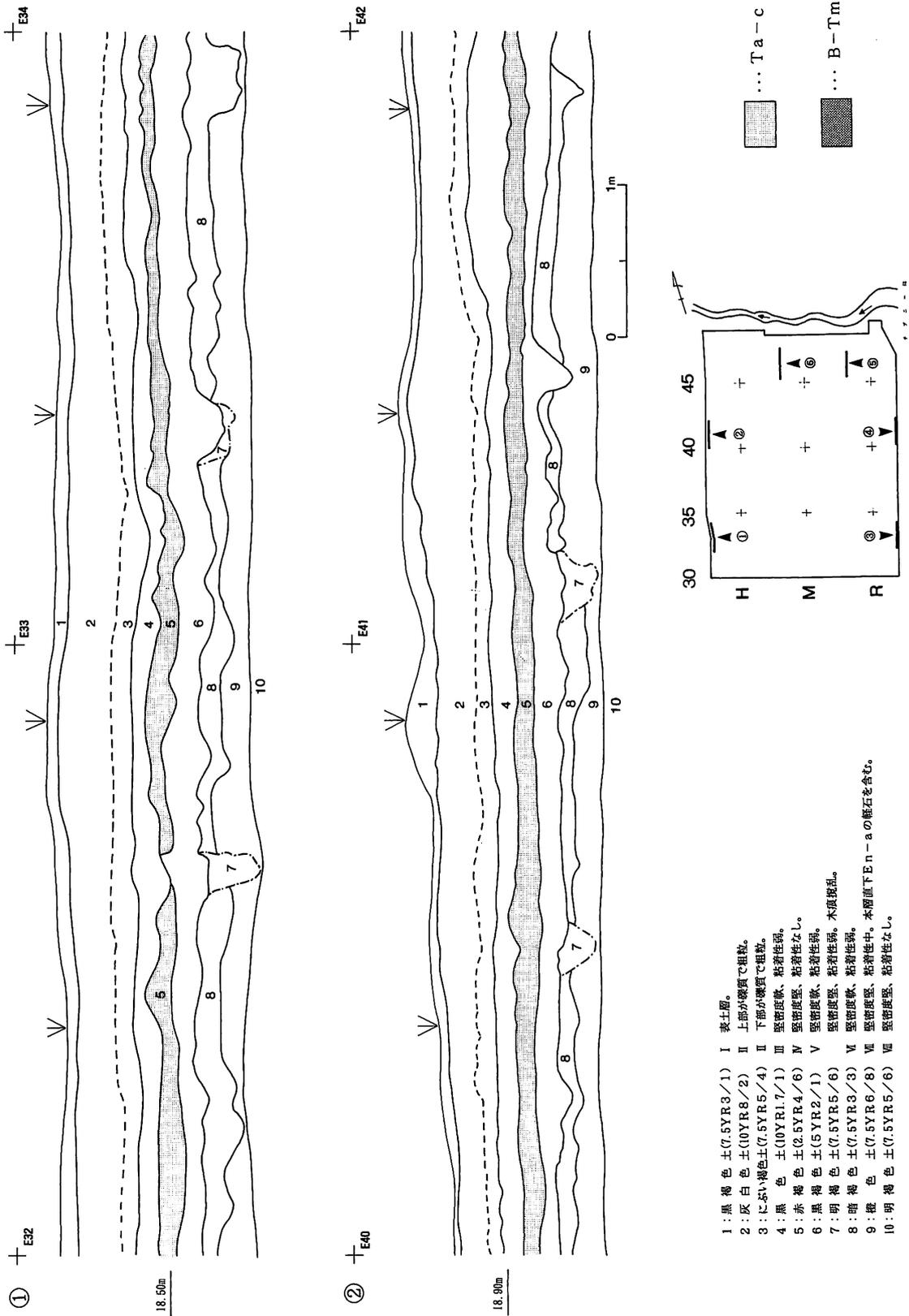
チブニー川左岸には、現在の川と並行して河岸段丘より一段低い所に幅約10mの河道跡がある。一方、河道跡西側では流木のまとまりや縄文時代の土器片などが出土したのでトレンチを入れて調査を実施した。調査範囲はF-J-46~48区である(図IV-5)。調査は48ライン(F-J)に幅約1mの土層観察用の土手を設け、その南北両側の調査区を同時に掘り下げていった。土手北側のF・G-48区では砂礫層(16層)から流木が多く出土した。流木の出土状況は西側ほど多いようである。また、土器片やフレイクも出土したが、点数は非常に少ない。一方、土手南側のG・H-47区では河道跡の最底部に堆積する砂礫層から土器片がやや多く出土した。

河道跡西側のセクションとその位置を図IV-5・6に示した。セクションa-a'は上述の48ラインに設けた土層観察用土手の南壁面で長さは約13mある。セクションb-b'とc-c'は河道跡に直交するもので、それぞれ長さは5mと2mである。

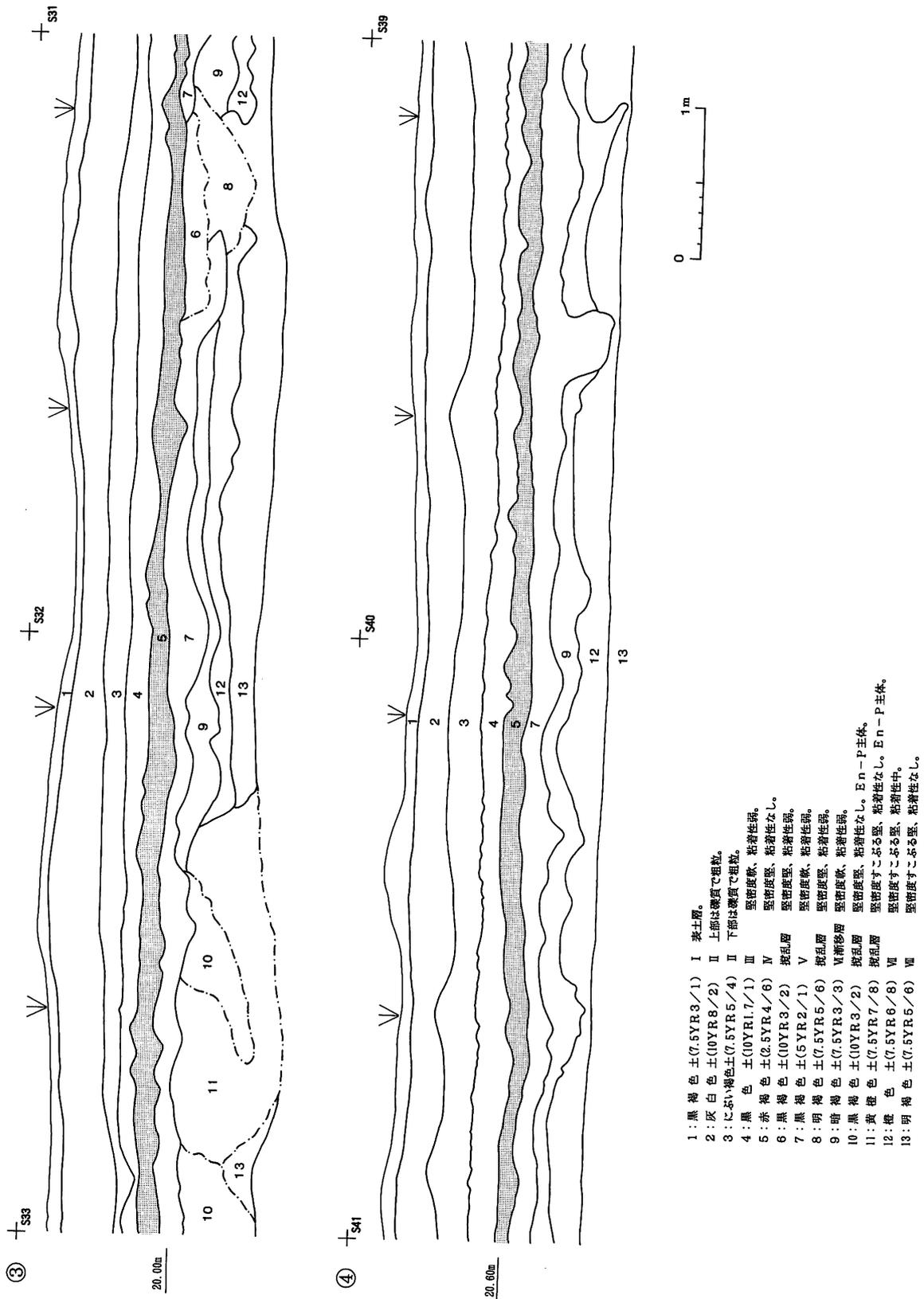
セクションa-a'では1層としたものがII層(Ta-a)の二次堆積かもしれない。河道跡の地山は基本土層のIX層で、流路跡はこれを削剥して砂礫あるいは粘質土を堆積させている。セクションa-a'における堆積の順番は、土層番号の順序にほぼ同じである。図中の6層は明褐色粘質土で流木、樹皮、クルミ殻が出土した。この層から出土したクルミ殻のC14年代測定結果は $290 \pm 40$  y. B. P. (Beta-163051)で、Ta-a(II層)降灰直前の値である。土器片が出土したのは15層で、地山の直上にある暗黄褐色砂礫層からである。

セクションb-b'とc-c'は河道跡に直交する2本のセクションである。本来はセクションa-a'の土層番号と対応させることが可能かと思われるが、現場ではできなかったので粘土、砂、砂礫などの層別にスクリーントーンで表示した。ここでも遺物が出土するのは河道跡の基底部直上の砂礫層下部である。河道跡調査の詳細については、IV-4で報告する。

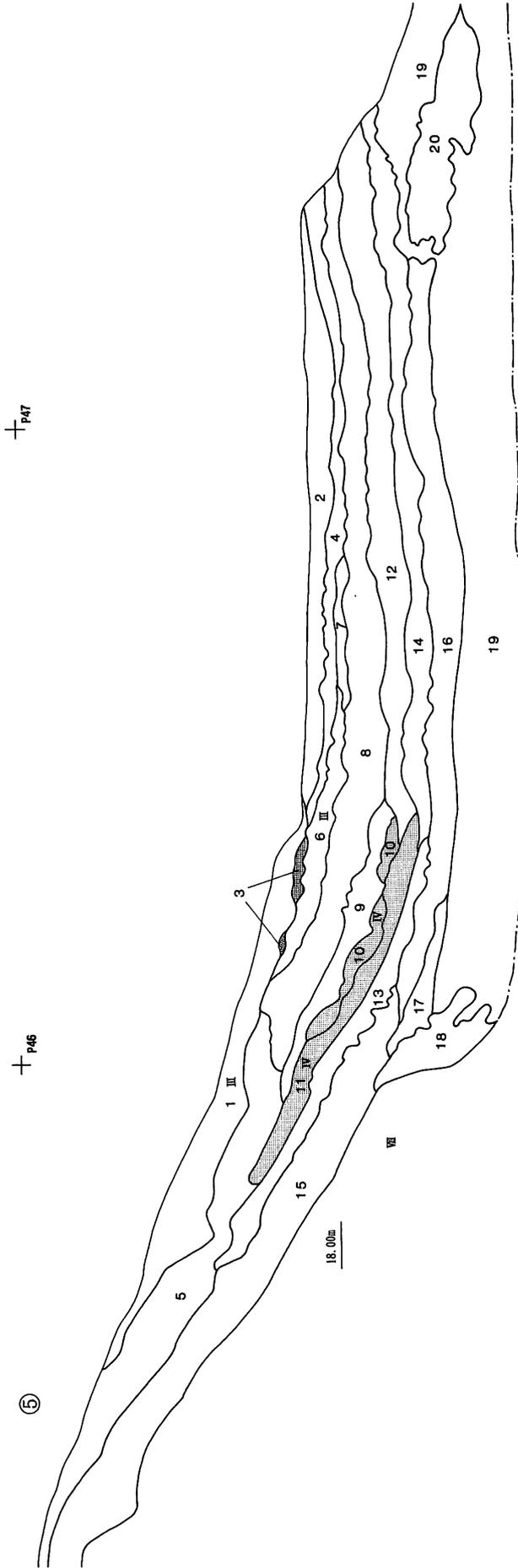
(佐川)



図IV-1 土層断面図(1)



図IV-2 土層断面図(2)



⑤

十 P46

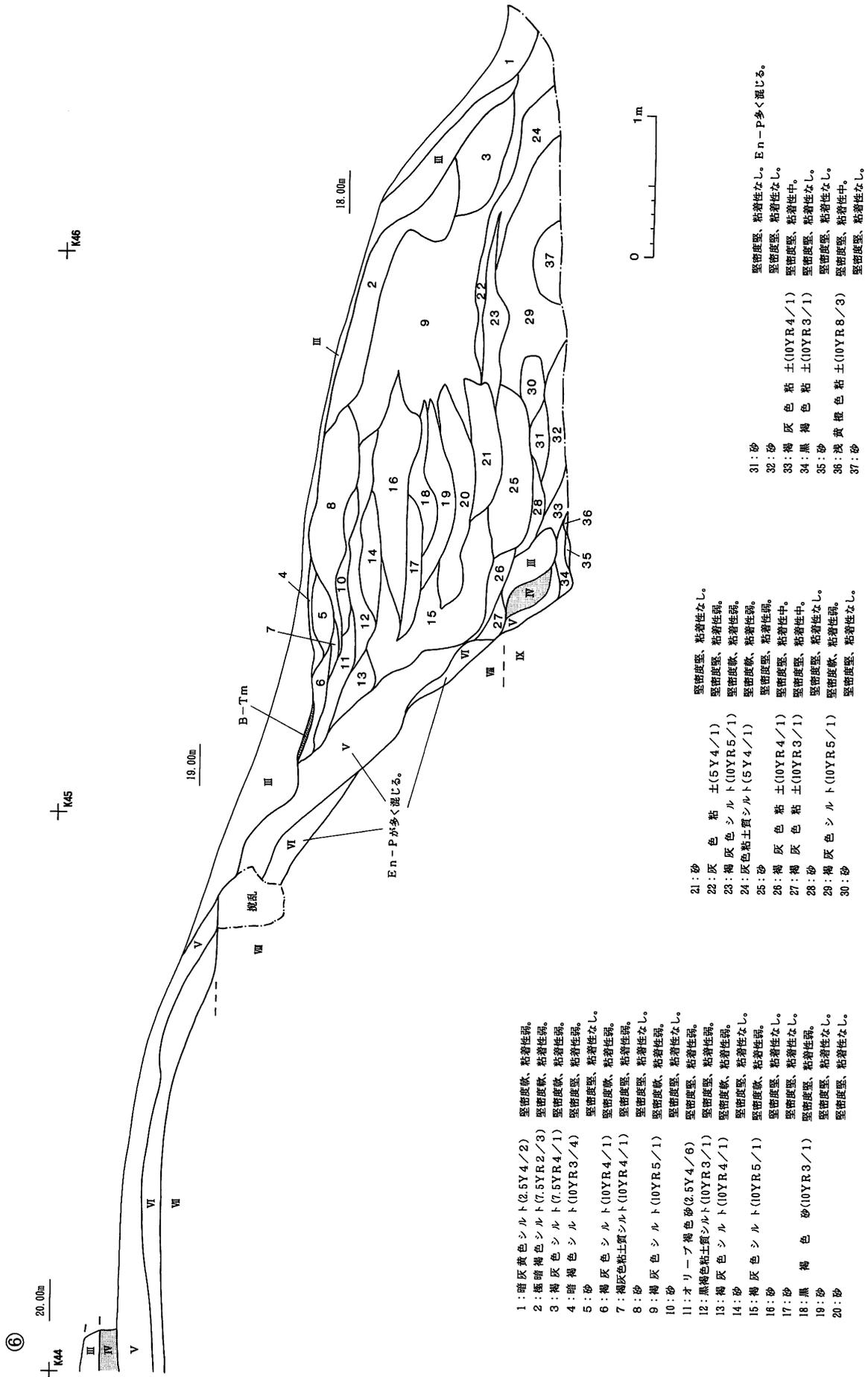
十 P47

- |                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 1: 黒色腐植土(N2/)         | 堅密度軟、粘着性弱、III                     |
| 2: 明赤灰色砂(7.5YR5/1)    | 堅密度軟、粘着性なし、河成堆積                   |
| 3: 灰白色土(10YR8/1)      | 堅密度軟、粘着性中、B-Tm                    |
| 4: 褐色腐植土(5YR1.7/1)    | 堅密度軟、粘着性なし                        |
| 5: 黒色腐植土(5YR1.7/1)    | 堅密度軟、粘着性弱                         |
| 6: 黒褐色腐植土(5YR2/1)     | 堅密度軟、粘着性弱                         |
| 7: 黒褐色腐植土(2.5YR3/1)   | 堅密度軟、粘着性中                         |
| 8: 赤褐色腐植土(2.5YR1.7/1) | 堅密度硬、粘着性弱、全体に酸化度が認められる、En-P少ない    |
| 9: 黒色腐植土(10YR2/1)     | 堅密度硬、粘着性弱、En-P粘状多い                |
| 10: 赤灰色土(2.5YR4/1)    | 堅密度すこぶる硬、粘着性なし、Ta-c               |
| 11: 明赤褐色土(2.5YR5/6)   | 堅密度すこぶる硬、粘着性なし、Ta-c               |
| 12: 暗赤灰色土(2.5YR3/1)   | 堅密度硬、粘着性なし、全体に酸化度が認められる、Ta-c>III  |
| 13: 黒色腐植土(7.5YR1.7/1) | 堅密度硬、粘着性弱、En-P多い                  |
| 14: 暗灰色シルト(N3/)       | 堅密度硬、粘着性中                         |
| 15: 黒色土(7.5YR1.7/1)   | 堅密度硬、粘着性弱、V>En-a                  |
| 16: 褐色土(7.5YR4/1)     | 堅密度硬、粘着性弱、シルト質>砂、IV群の包合層、F-32・C-1 |
| 17: 黒色土(10YR2/1)      | 堅密度軟、粘着性中、シルト質V>En-a              |
| 18: 褐色土(5YR6/8)       | 堅密度硬、粘着性なし、W>層                    |
| 19: 暗灰色砂(7.5YR5/1)    | 堅密度軟、粘着性なし                        |
| 20: 暗灰色砂礫(10YR5/1)    | 堅密度硬、粘着性なし、En-P含む                 |

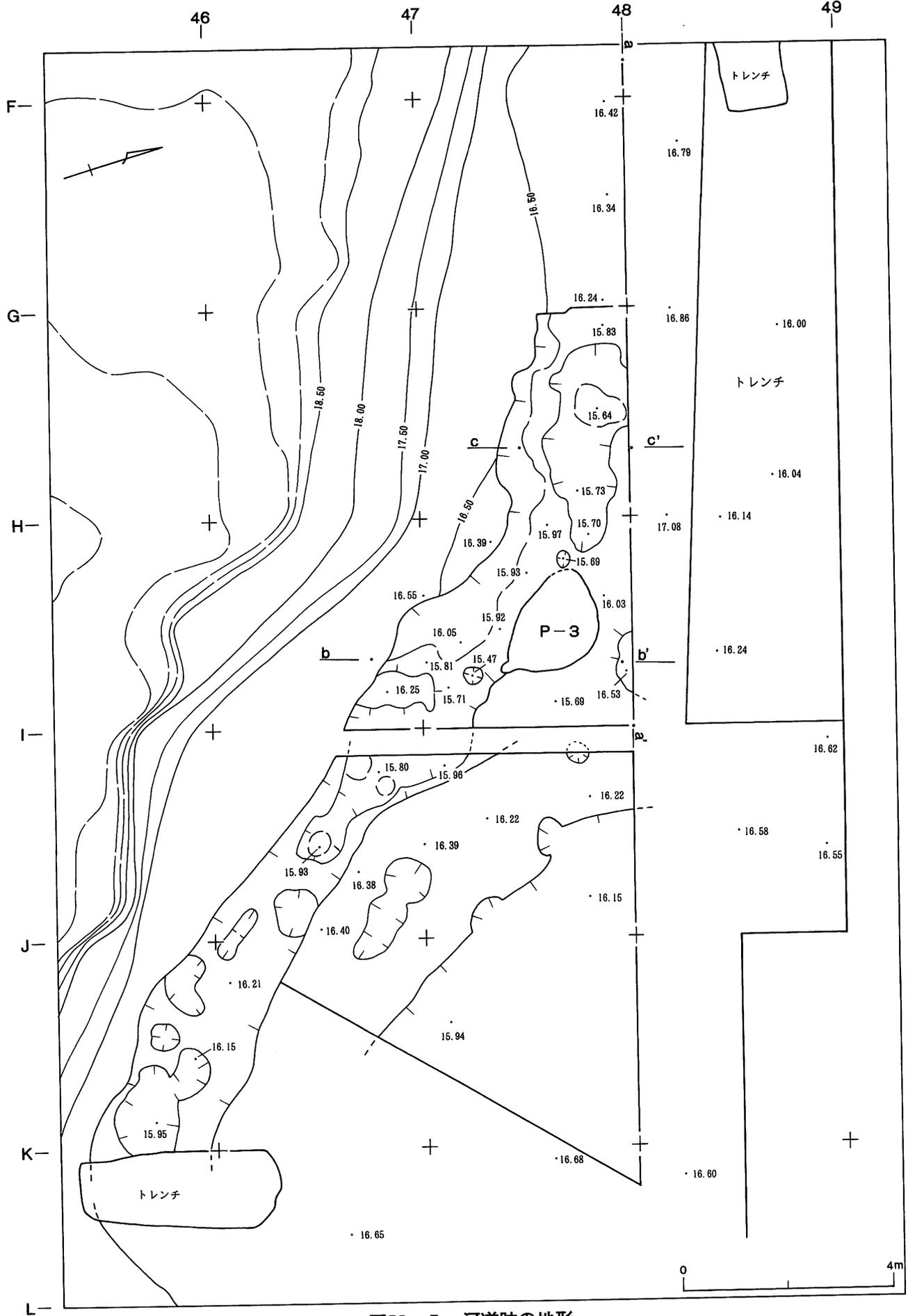


図IV-3 土層断面図 (3)

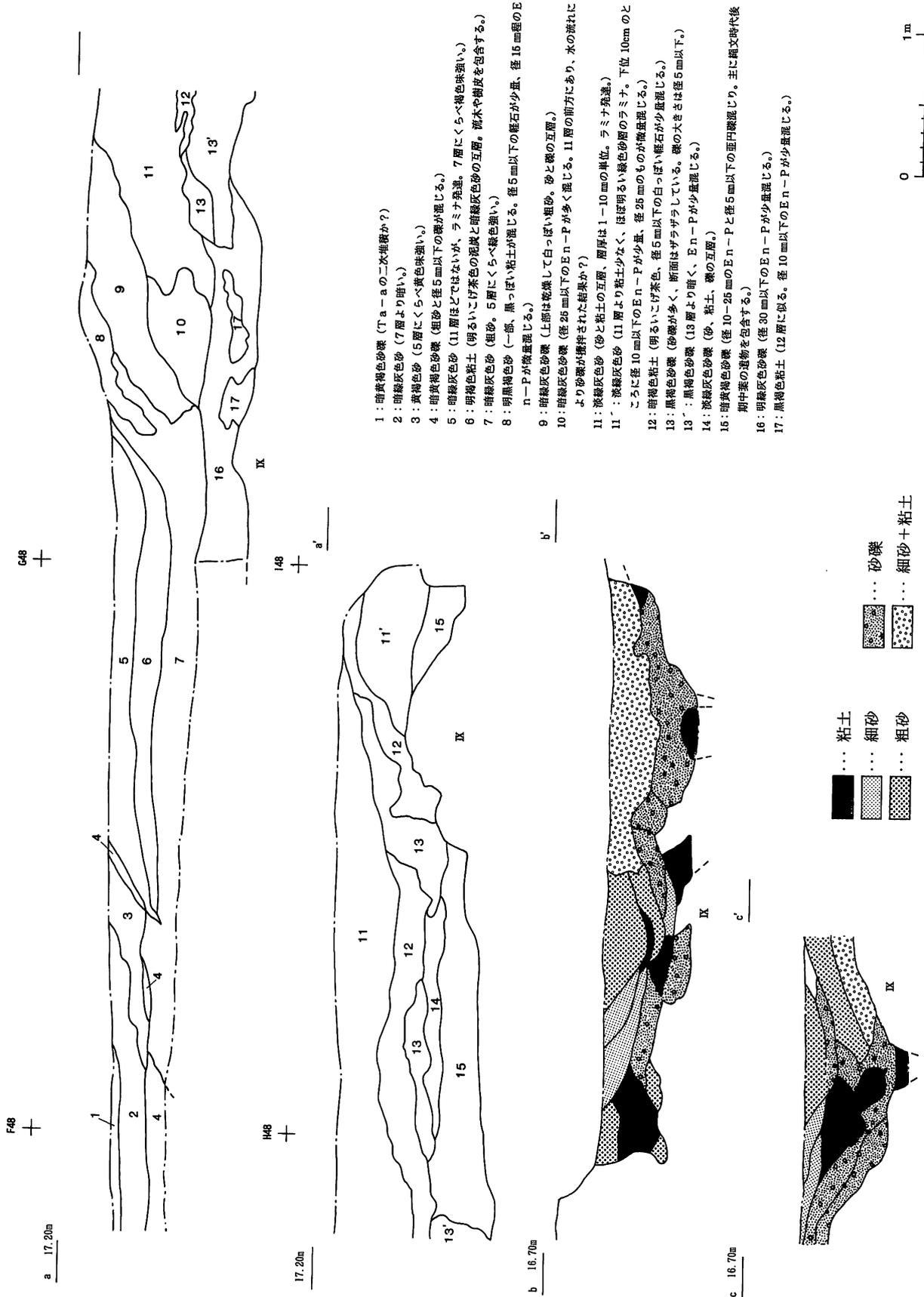
IV チブニー1遺跡の調査



図IV-4 土層断面図(4)



図IV-5 河道跡の地形



- 1: 暗黄褐色砂礫 (Taaの二次堆積か?)
- 2: 暗緑灰色砂 (7層より暗い)
- 3: 黄褐色砂 (5層にくらべ黄色味強い)
- 4: 暗黄褐色砂礫 (粗砂と径5mm以下の礫が混じる。)
- 5: 暗緑灰色砂 (11層ほどではないが、ラミナ発達、7層にくらべ褐色味強い。)
- 6: 明褐色粘土 (明るいこげ茶色の泥炭と暗緑灰色砂の互層。流水や樹皮を包含する。)
- 7: 暗緑灰色砂 (粗砂、5層にくらべ緑色強い。)
- 8: 明黒褐色砂 (一部、黒っぽい粘土が混じる。径5mm以下の礫石が少量、径16mm程度のEn-Pが微量混じる。)
- 9: 暗緑灰色砂礫 (上部は乾燥して白っぽい粗砂。砂と礫の互層。)
- 10: 暗緑灰色砂礫 (径25mm以下のEn-Pが多く混じる。11層の前方にあり、水の流れたより砂礫が攪拌された結果か?)
- 11: 淡緑灰色砂 (砂と粘土の互層、層厚は1-10mmの単位。ラミナ発達。)
- 11': 淡緑灰色砂 (11層より粘土少なく、ほぼ均しい緑色砂層のラミナ。下位10cmのところは径10mm以下のEn-Pが少量、径25mmのものが微量混じる。)
- 12: 暗褐色粘土 (明るいこげ茶色、径5mm以下の白っぽい礫石が少量混じる。)
- 13: 黒褐色砂礫 (砂礫が多く、断面はザラザラしている。礫の大きさは径5mm以下。)
- 13': 黒褐色砂礫 (13層より暗く、En-Pが少量混じる。)
- 14: 淡緑灰色砂礫 (砂、粘土、礫の互層。)
- 15: 暗黄褐色砂礫 (径10-25mmのEn-Pと径5mm以下の珪円礫混じり。主に縄文時代後期中葉の遺物を包含する。)
- 16: 明緑灰色砂礫 (径30mm以下のEn-Pが少量混じる。)
- 17: 黒褐色粘土 (12層に似る。径10mm以下のEn-Pが少量混じる。)

図IV-6 河道跡土層断面図

## 2 Ⅲ層の調査

### (1) 遺構と出土遺物

#### a. 焼土

F-1 (図Ⅳ-8 図版10-1・2)

位置・立地：P34、台地上に位置する。

規模：1.18/-×0.52/-×0.12

確認・調査：樽前 a 降下軽石堆積物 (T a - a) 除去後のⅢ層上面で、灰白色のまとまりを確認した。灰白色のまとまりはほぼ楕円形を呈し、その下位からは赤褐色の焼土の広がりも検出された。調査の結果、灰白色のまとまりは、灰の集中であると判断した。断面形は焼土も含め、ほぼレンズ状を呈する。この場で形成された焼土であると思われる。フローテーションによる選別作業の結果、動物遺体が含まれることがわかった。

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

時期：検出層位等からアイヌ文化期の時期と思われる。

(笠原)

F-2 (図Ⅳ-8 図版10-3・4)

位置・立地：P31・Q31、台地上に位置する。

規模：1.00/-×0.40/-×0.10

確認・調査：T a - a 除去後のⅢ層上面で、F-1 同様の灰白色のまとまりを確認した。灰白色のまとまりは不整形を呈し、断面形はレンズ状を呈する。焼土は認められないが、F-1 と同種の灰集中であると判断した。フローテーションによる選別作業の結果、動物遺体が含まれることがわかった。

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

時期：検出層位等からアイヌ文化期の時期と思われる。

(笠原)

F-3 (図Ⅳ-8 図版10-5・6)

位置・立地：I44、台地上、河道跡との縁辺部に位置する。

規模：0.48/-×0.36/-×0.12

確認・調査：T a - a 除去後のⅢ層上面で検出した。断面形はレンズ状を呈し、赤褐色によく焼けており、この場で形成された焼土と思われる。フローテーションによる選別作業の結果、動物遺体が含まれることがわかった。また植物遺体の同定も行った結果、キビやヒエ属等の炭化種子も出土している。

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

時期：検出層位等から擦文時代～アイヌ文化期の時期と思われる。

(笠原)

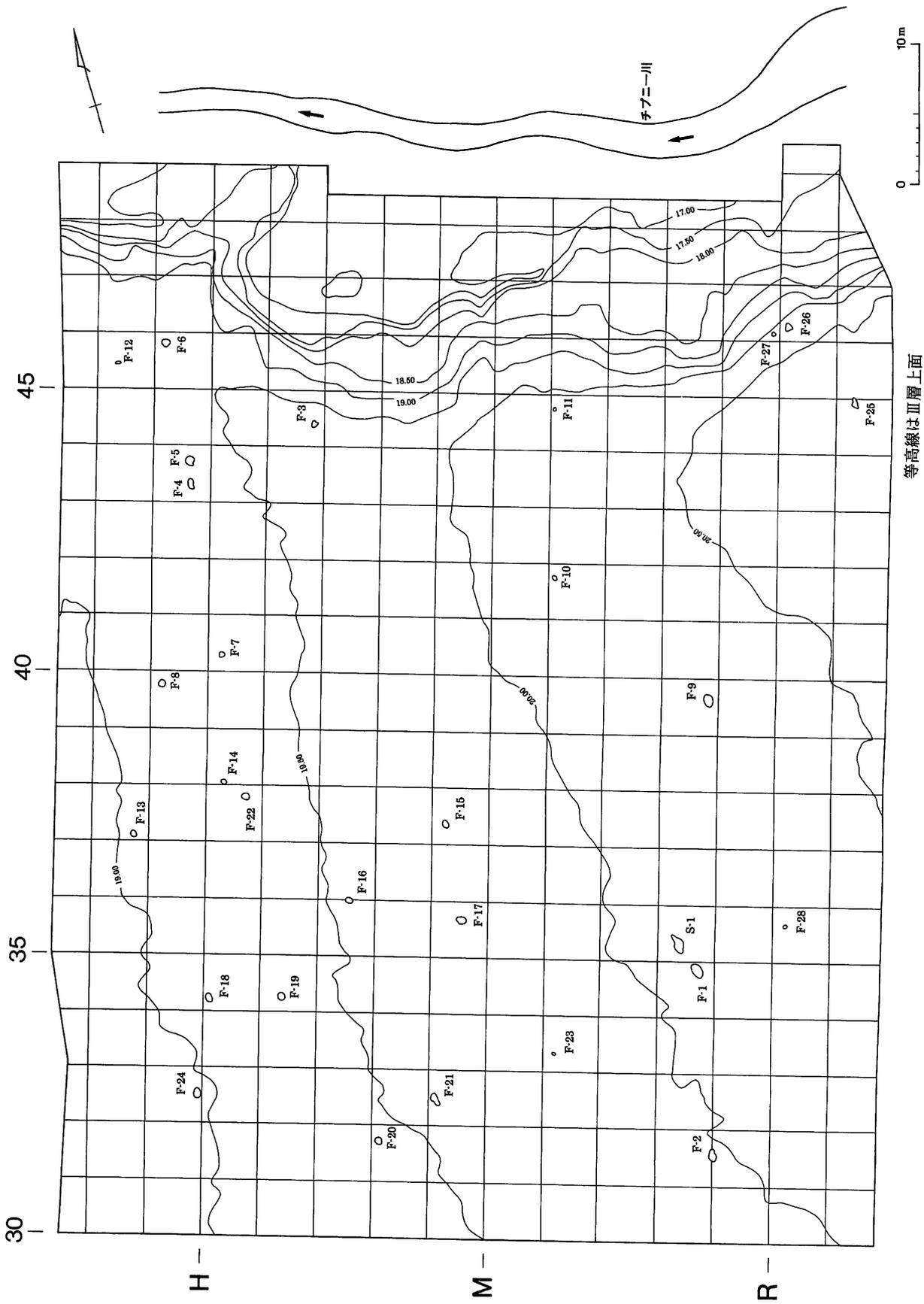
F-4 (図Ⅳ-8 図版11-1・2・3)

位置・立地：G43、台地上に位置する。

規模：0.70/-×0.30/-×0.04

確認・調査：Ⅲ層中で確認した。北東側約1m程隣接した所にF-5がある。平面形は不整形で赤褐色によく焼けており、この場で形成された焼土と思われる。フローテーションによる選別作業の結果、動物遺体が含まれることがわかった。また、植物遺体の同定を行った結果、タラノキ属の炭化種子も出土している。

IV チブニー1遺跡の調査



図Ⅳ-7 Ⅲ層遺構位置図

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。  
 時期：検出層位等から擦文時代の時期と思われる。

(笠原)

F-5 (図Ⅳ-8 図版11-4・5)

位置・立地：G43、台地上に位置する。

規模：0.66／－×0.48／－×0.10

確認・調査：Ⅲ層中で確認した。南西側約1m程隣接した所にF-4がある。平面形は不整形円で赤褐色によく焼けており、断面形はレンズ状を呈する。この場で形成された焼土と思われる。フローテーションによる選別作業の結果、動物遺体が含まれることがわかった。

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

時期：検出層位等から擦文時代の時期と思われる。

(笠原)

F-6 (図Ⅳ-8 図版11-6、12-1)

位置・立地：G45、台地上に位置する。

規模：0.60／－×0.40／－×0.10

確認・調査：Ⅲ層中で確認した。平面形は不整形円で赤褐色によく焼けており、断面形はレンズ状を呈する。この場で形成された焼土と思われる。フローテーションによる選別作業の結果、動物遺体が含まれることがわかった。

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

時期：検出層位等から擦文時代の時期と思われる。

(笠原)

F-7 (図Ⅳ-8 図版12-2・3)

位置・立地：H40、台地上に位置する。

規模：0.40／－×0.24／－×0.12

確認・調査：Ⅲ層中で確認した。平面形は不整形の灰集中である。B-Tmとは異なる。

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

時期：検出層位等から擦文時代の時期と思われる。

(笠原)

F-8 (図Ⅳ-8 図版12-4・5)

位置・立地：G39、台地上に位置する。

規模：0.52／－×0.46／－×0.16

確認・調査：Ⅲ層中で確認した。平面形は円形で、断面形はレンズ状を呈する。この場で形成された焼土と思われる。フローテーションによる選別作業の後、植物遺体の同定を行った。その結果、タデ科の炭化種子が検出された。

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

時期：周辺出土の遺物等から擦文時代の時期が考えられる。

(笠原)

F-9 (図Ⅳ-9 図版12-6、13-1)

位置・立地：P39

規模：0.80／－×0.50／－×0.06

IV チブニー1遺跡の調査

**平面形：**楕円形

**確認・調査：**Ⅲ層調査中に明赤褐色の部分がみられた。半裁し、レンズ状の断面を呈する焼土であることを確認した。

**遺物出土状況：**焼土とその周囲に遺物はみられなかった。

**時期：**検出した層位から、擦文時代のもものと推測している。

(山中)

F-10 (図IV-9 図版13-2・3)

**位置・立地：**N41

**規模：**0.28/-×0.28/-×0.02

**平面形：**不整円形

**確認・調査：**Ⅲ層調査中に明赤褐色の部分がみられた。半裁し、焼土であることを確認した。焼け方が弱いせい、平面では確認できるものの、断面は非常に薄く不明瞭な部分が多い。

**遺物出土状況：**焼土とその周囲に遺物はみられなかった。

**時期：**検出した層位から、擦文時代のもものと推測している。

(山中)

F-11 (図IV-9 図版13-4・5)

**位置・立地：**N44

**規模：**0.16/-×0.16/-×0.10

**平面形：**円形

**確認・調査：**Ⅲ層調査中に褐灰色の部分がみられた。半裁し、灰の集中であることを確認した。

**遺物出土状況：**遺物は出土していない。

**時期：**検出した層位から擦文時代のもものと推測している。

(山中)

F-12 (図IV-9 図版13-6、14-1)

**位置・立地：**F45、台地上に位置する。

**規模：**0.32/-×0.20/-×0.12

**確認・調査：**Ⅲ層中で確認した。平面形は楕円形で、断面の形はレンズ状を呈する灰集中である。

**遺物出土状況：**土器や石器等は出土していない。

**時期：**周辺出土の遺物等から擦文時代の時期が考えられる。

(笠原)

F-13 (図IV-9 図版14-2・3)

**位置・立地：**F37、台地上に位置する。

**規模：**0.38/-×0.36/-×0.08

**確認・調査：**Ⅲ層中で確認した。平面形は円形で、断面の形はレンズ状を呈する。この場で形成された焼土と思われる。フローテーションによる選別作業の後、植物遺体の同定を行った。その結果、アカザ属の炭化種子が検出された。

**遺物出土状況：**土器や石器等は出土していない。

**時期：**周辺出土の遺物等から擦文時代の時期が考えられる。

(笠原)

F-14 (図Ⅳ-9 図版14-4・5)

位置・立地：H38

規模：0.48／－×0.28／－×0.06

平面形：楕円形

確認・調査：Ⅲ層調査中に、にぶい赤褐色の部分がみられた。半裁し、焼土であることを確認した。

遺物出土状況：遺物は出土していない。

時期：縄文時代～擦文時代のものと推測している。 (山中)

F-15 (図Ⅳ-9 図版14-6、15-1)

位置・立地：L37、台地上に位置する。

規模：0.52／－×0.38／－×0.10

確認・調査：Ⅲ層中で確認した。平面形は楕円形で、断面の形はほぼレンズ状を呈する。この場で形成された焼土と思われる。フローテーションによる選別作業の後、植物遺体の同定を行った。その結果、タデ科の炭化種子が検出された。

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

時期：周辺出土の遺物等から擦文時代の時期が考えられる。 (笠原)

F-16 (図Ⅳ-9 図版15-2・3)

位置・立地：J36、台地上に位置する。

規模：0.52／－×0.38／－×0.10

確認・調査：Ⅲ層を調査中に赤褐色のまとまりを検出した。平面形は楕円形で、断面はレンズ状を呈する。

遺物出土状況：遺物は出土しなかった。

時期：周辺の包含層の遺物出土状況から擦文時代の頃と推定される。 (富永)

F-17 (図Ⅳ-10 図版15-4・5)

位置・立地：L35、台地上に位置する。

規模：0.62／－×0.38／－×0.14

確認・調査：Ⅲ層上位で確認した焼土である。平面形は楕円形で、断面はレンズ状を呈する。赤褐色によく焼けており、この場で形成されたものであろう。

遺物出土状況：遺物は出土しなかった。

時期：周辺の包含層の遺物出土状況から擦文時代の頃と推定される。 (富永)

F-18 (図Ⅳ-10 図版15-6、16-1)

位置・立地：H34、台地上に位置する。

規模：0.63／－×0.40／－×0.08

確認・調査：Ⅲ層を順次掘り下げ、確認した焼土である。平面形は楕円形で、断面は薄いレンズ状を呈する。自然地形の窪みに堆積したものであろう。

遺物出土状況：遺物は出土しなかった。

時期：周辺の包含層の遺物出土状況から擦文時代の頃と推定される。 (富永)

IV チブニー1遺跡の調査

F-19 (図IV-10 図版16-2・3)

位置・立地：I34、台地上に位置する。

規模：0.60／－×0.44／－×0.10

確認・調査：Ⅲ層を順次掘り下げ、遺構を確認調査中に赤褐色のまとまりを検出した。平面形は楕円形で、断面はレンズ状を呈する。赤褐色によく焼けており、この場で形成されたものであろう。

遺物出土状況：遺物は出土しなかった。

時期：周辺の包含層の遺物出土状況から擦文時代の頃と推定される。

(富永)

F-20 (図IV-10 図版16-4・5)

位置・立地：K31、台地上に位置する。

規模：0.50／－×0.36／－×0.12

確認・調査：Ⅲ層中で確認した。平面形は不整形で、断面の形はほぼレンズ状を呈する。赤褐色によく焼けており、この場で形成された焼土と思われる。フローテーションによる選別作業の後、植物遺体の同定を行った。その結果、アカザ属、タラノキ属等の炭化種子が検出された。また、動物遺体も含まれることもわかった。

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

時期：周辺出土の遺物等から擦文時代の時期が考えられる。

(笠原)

F-21 (図IV-10 図版16-6、17-1)

位置・立地：L32、台地上に位置する。

規模：0.92／－×0.37／－×0.12

確認・調査：Ⅲ層中で確認した。平面形は不整形で、断面の形はほぼレンズ状を呈する。赤褐色によく焼けており、この場で形成された焼土と思われる。フローテーションによる選別作業の後、植物遺体の同定を行った。その結果、キビ、クルミ属等の炭化種子が検出された。

遺物出土状況：焼土の上面からⅦ群土器の破片が1点出土している。

時期：出土遺物等から擦文時代の時期が考えられる。

土器：1はⅦ群、坏の破片で内面にはハケメ痕が認められる。

(笠原)

F-22 (図IV-10 図版17-2・3)

位置・立地：H37、台地上に位置する。

規模：0.52／－×0.40／－×0.12

確認・調査：Ⅲ層中で確認した。平面形は不整形で、断面の形はレンズ状を呈する。赤褐色によく焼けており、この場で形成された焼土と思われる。

遺物出土状況：遺物等は出土していない。

時期：周辺出土の遺物等から擦文時代の時期が考えられる。

(笠原)

F-23 (図IV-10 図版17-4・5)

位置・立地：N33、台地上に位置する。

規模：0.25／－×0.20／－×0.06

確認・調査：Ⅲ層中で確認した。平面形は小型の不整形で、焼け方はやや弱い。フローテーションに

よる選別作業の後、植物遺体の同定を行った。その結果、タラノキ属等の炭化種子が検出された。

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

時期：周辺出土の遺物等から擦文時代の時期が考えられる。

(笠原)

F-24 (図IV-10 図版17-6、18-1)

位置・立地：G32、台地上に位置する。

規模：0.69/ - × 0.32/ - × 0.06

確認・調査：Ⅲ層中で確認した。平面形は不整形で、断面形は薄いレンズ状を呈する。赤褐色によく焼けており、この場で形成された焼土と思われる。

遺物出土状況：遺物等は出土していない。

時期：周辺出土の遺物等から擦文時代の時期が考えられる。

(笠原)

F-25 (図IV-11 図版18-2)

位置・立地：S44・45 調査区東側の台地上に位置する。

規模：0.80/ - × 0.28/ - × 0.12

確認・調査：Ⅲ層中で確認した。平面形は不整形で、断面形はほぼレンズ状を呈する。赤褐色によく焼けており、この場で形成された焼土と思われる。フローテーションによる選別作業の後、植物遺体の同定を行った。その結果、炭化種子が検出された。また、動物遺体も含まれることもわかった。

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

時期：周辺出土の遺物等から擦文時代の時期が考えられる。

(笠原)

F-26 (図IV-11 図版18-3・4)

位置・立地：R46、台地上の河道跡との縁辺部に位置する。

規模：0.58/ - × 0.52/ - × 0.16

確認・調査：Ⅲ層下位で確認した灰集中である。西側に隣接してF-27がある。平面形は不整形で、断面形はレンズ状を呈する。フローテーションによる選別作業の後、植物遺体の同定を行った。その結果、ニワトコ属、タラノキ属等の炭化種子が検出された。また、動物遺体も含まれることもわかった。

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

時期：周辺出土の遺物等から擦文時代の時期が考えられる。

(笠原)

F-27 (図IV-11 図版18-5・6)

位置・立地：Q46、台地上の河道跡との縁辺部に位置する。

規模：0.28/ - × 0.22/ - × 0.10

確認・調査：Ⅲ層下位で確認した灰集中である。東側に隣接してF-26がある。平面形は不整形で、小さい。F-26と同種のものと思われる。フローテーションによる選別作業の後、植物遺体の同定を行った。その結果、炭化種子が検出された。

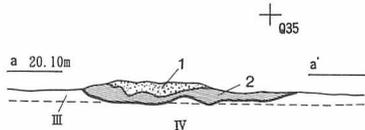
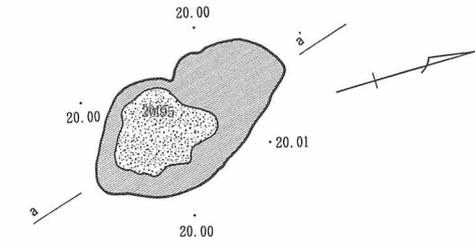
遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

時期：周辺出土の遺物等から擦文時代の時期が考えられる。

(笠原)

IV チブニー1遺跡の調査

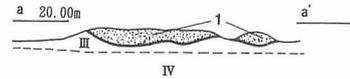
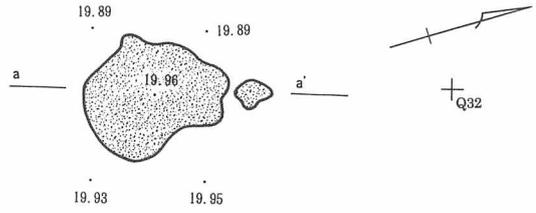
F-1



1: 灰白色土(7.5YR8/1) 堅密度軟、粘着性中。小骨片含む。  
2: 明赤褐色焼土(2.5YR5/8) 堅密度軟、粘着性弱。



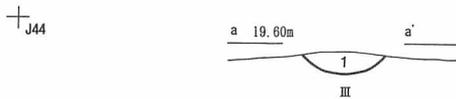
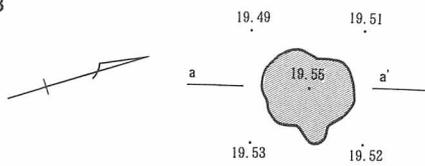
F-2



1: 灰白色土(7.5YR8/1) 堅密度軟、粘着性中。小骨片含む。



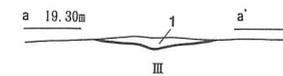
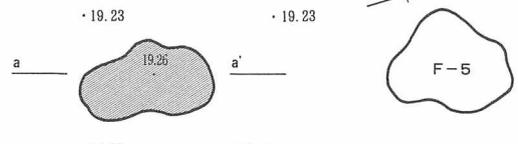
F-3



1: 赤褐色焼土(2.5YR4/8) 堅密度堅、粘着性弱。



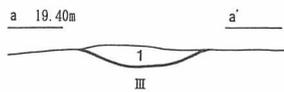
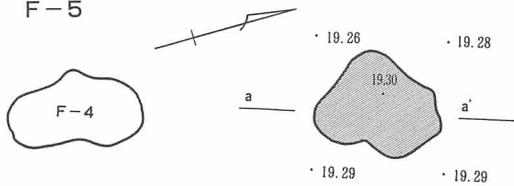
F-4



1: 赤褐色焼土(5YR4/8) 堅密度堅、粘着性なし。



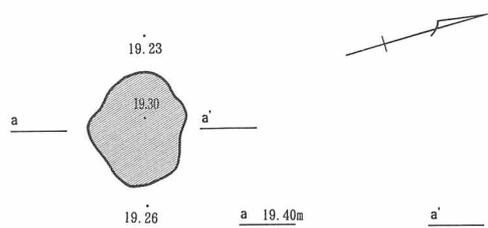
F-5



1: 赤褐色焼土(5YR4/8) 堅密度堅、粘着性なし。



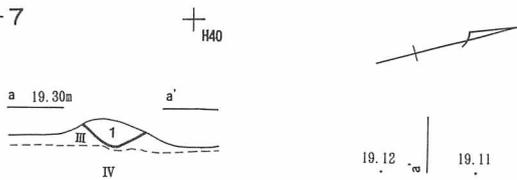
F-6



1: 赤褐色焼土(2.5YR4/8) 堅密度堅、粘着性弱。



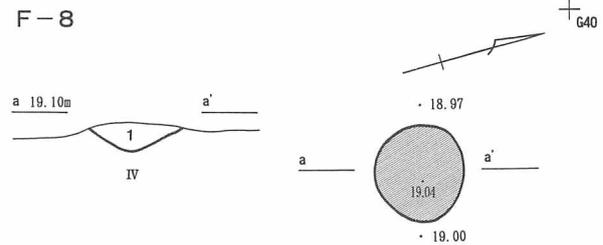
F-7



1: 褐色土(5YR5/1) 堅密度軟、粘着性弱。



F-8

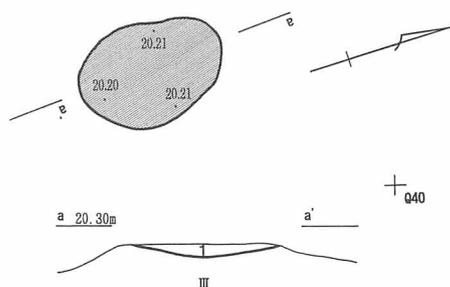


1: 赤色焼土(10YR4/6) 堅密度堅、粘着性弱。T a-c 少量含む。



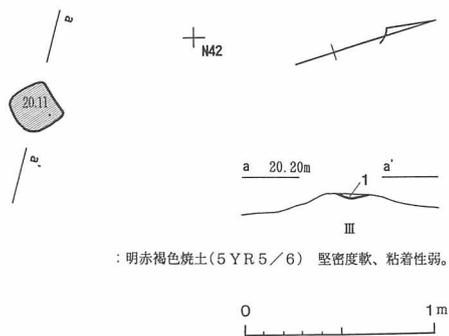
図IV-8 F-1~8

F-9



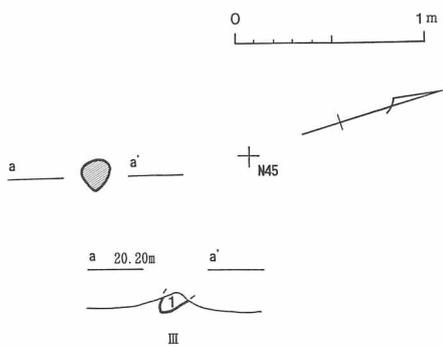
1 : 明赤褐色焼土(5 YR 5 / 8) 堅密度堅、粘着性弱。

F-10



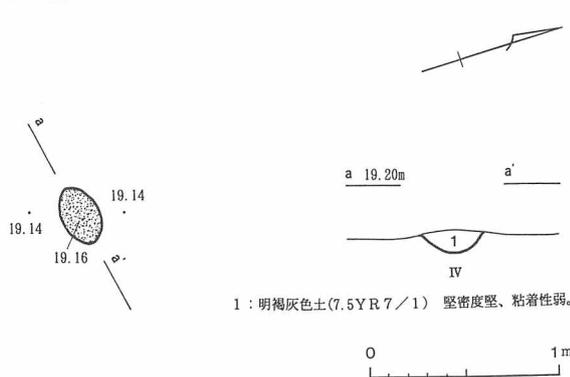
1 : 明赤褐色焼土(5 YR 5 / 6) 堅密度軟、粘着性弱。

F-11



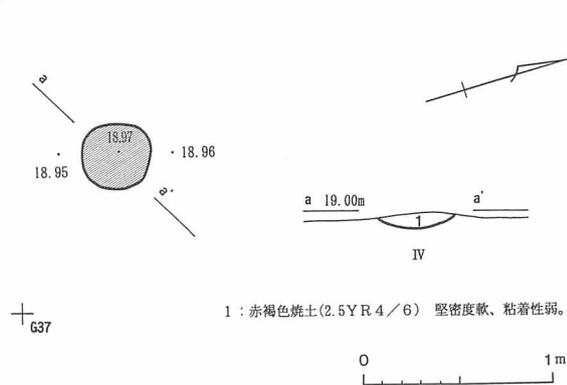
1 : 褐灰色土(10 YR 5 / 1) 堅密度堅、粘着性中。粘土質。

F-12



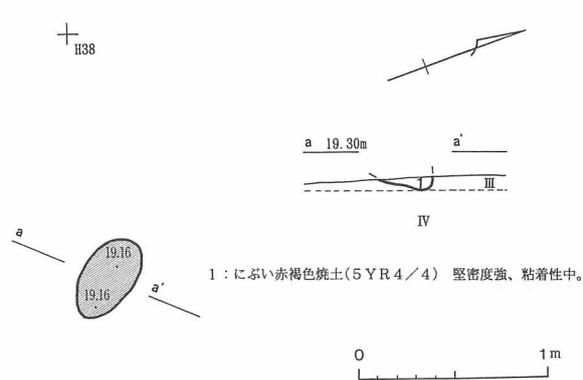
1 : 明褐色土(7.5 YR 7 / 1) 堅密度堅、粘着性弱。

F-13



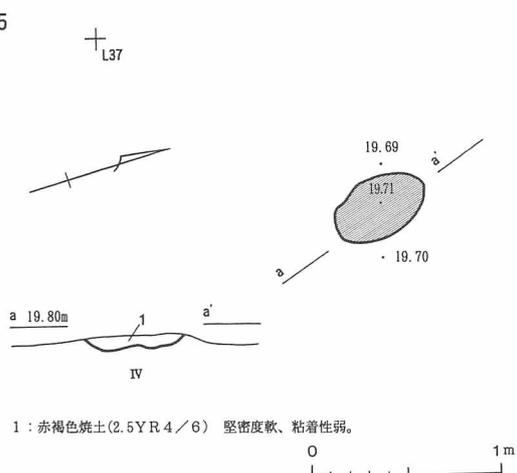
1 : 赤褐色焼土(2.5 YR 4 / 6) 堅密度軟、粘着性弱。

F-14



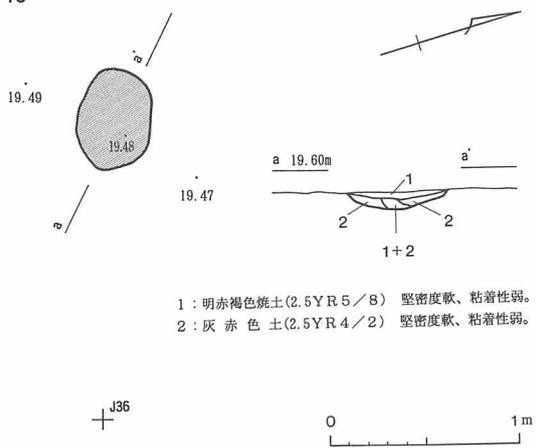
1 : にぶい赤褐色焼土(5 YR 4 / 4) 堅密度強、粘着性中。

F-15



1 : 赤褐色焼土(2.5 YR 4 / 6) 堅密度軟、粘着性弱。

F-16

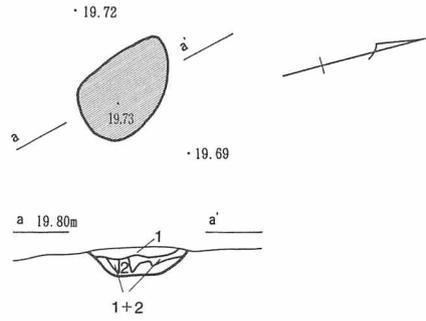


1 : 明赤褐色焼土(2.5 YR 5 / 8) 堅密度軟、粘着性弱。  
2 : 灰赤土(2.5 YR 4 / 2) 堅密度軟、粘着性弱。

図Ⅳ-9 F-9~16

IV チブニー1遺跡の調査

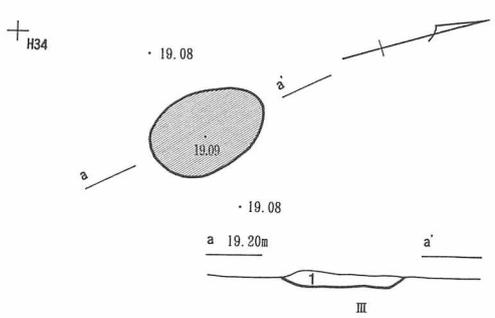
F-17



1: 明赤褐色焼土(2.5YR 5/8) 堅密度軟、粘着性弱。  
2: 灰赤色土(2.5YR 4/2) 堅密度軟、粘着性弱。



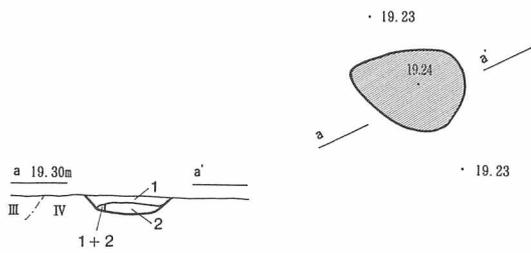
F-18



1: 明赤褐色焼土(2.5YR 5/8) 堅密度軟、粘着性弱。



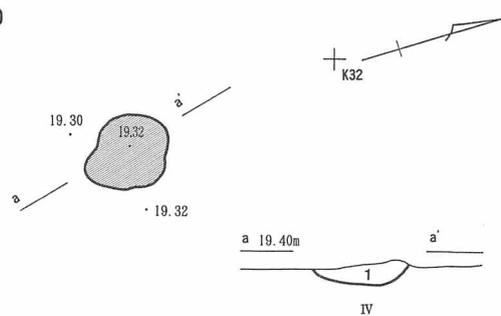
F-19



1: 明赤褐色焼土(2.5YR 5/8) 堅密度軟、粘着性弱。  
2: 赤褐色焼土(2.5YR 4/8) 堅密度軟、粘着性弱。



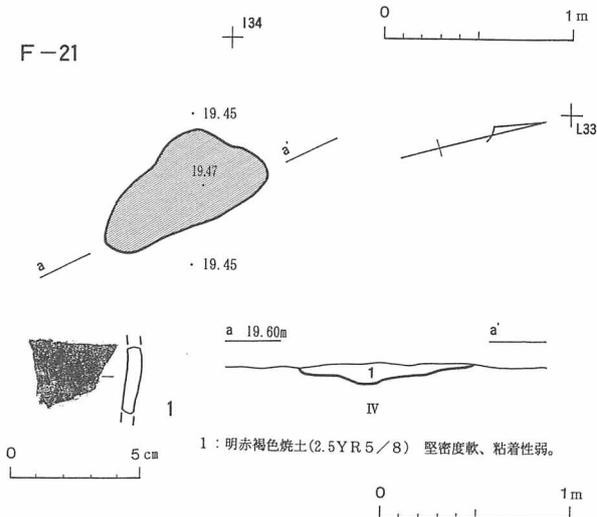
F-20



1: 明赤褐色焼土(2.5YR 5/8) 堅密度堅、粘着性中。



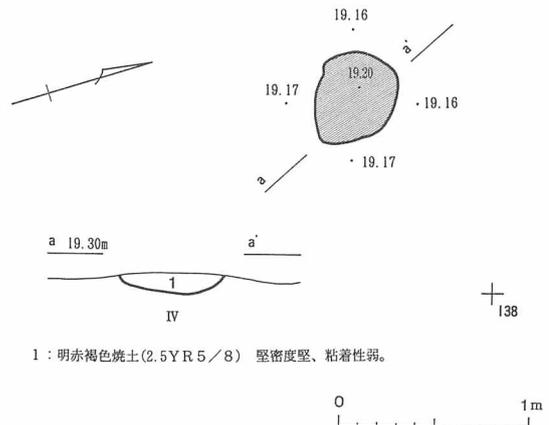
F-21



1: 明赤褐色焼土(2.5YR 5/8) 堅密度軟、粘着性弱。



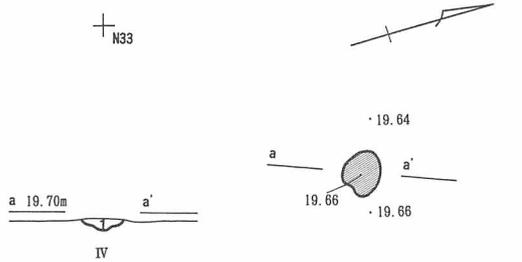
F-22



1: 明赤褐色焼土(2.5YR 5/8) 堅密度堅、粘着性弱。



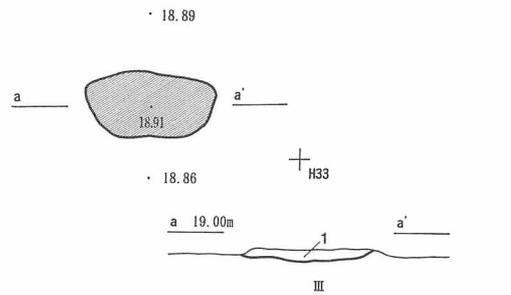
F-23



1: 明赤褐色焼土(2.5YR 5/8) 堅密度軟、粘着性弱。



F-24

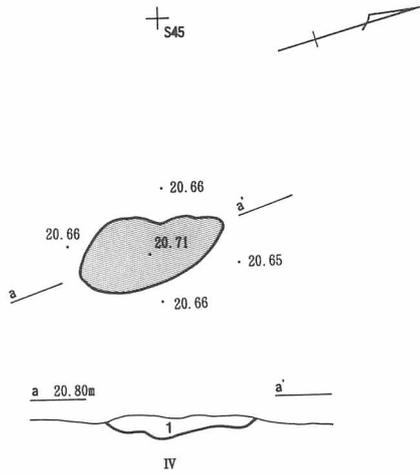


1: 明赤褐色焼土(2.5YR 5/8) 堅密度軟、粘着性弱。

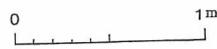


図IV-10 F-17~24

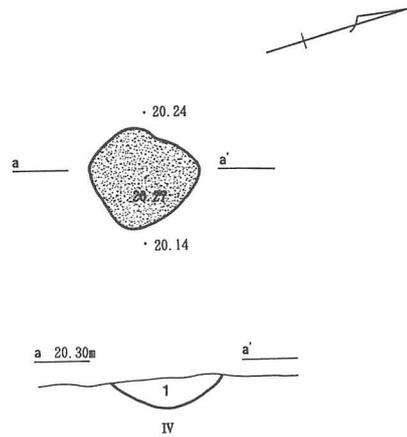
F-25



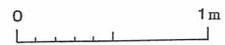
1: 明赤褐色焼土(2.5YR5/8) 堅密度軟、粘着性なし。



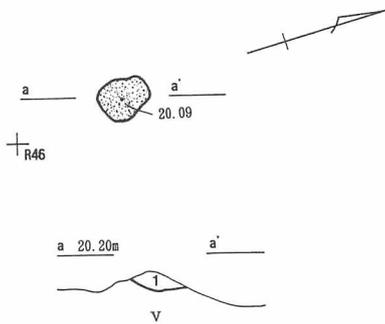
F-26



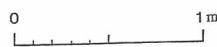
1: 灰白色土(7.5YR8/2) 堅密度軟、粘着性中。



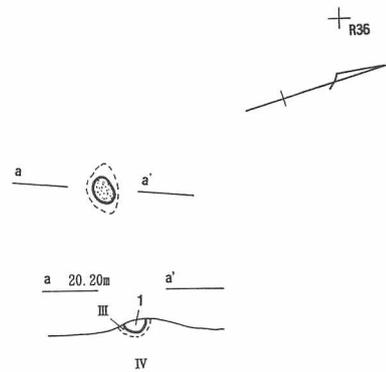
F-27



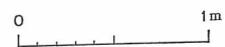
1: 灰白色土(7.5YR8/1) 堅密度軟、粘着性中。Ta-aと小礫含む。



F-28

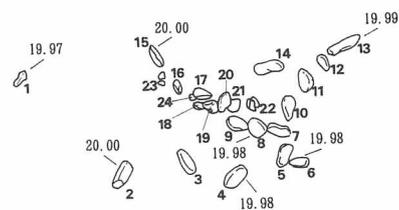


1: 灰褐色土(7.5YR6/2) 堅密度軟、粘着性弱。



S-1

P35



表Ⅳ-1 S-1 礫一覽

遺構名	遺物番号	形状	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	粒度区分	石質	備考
S-1	1	円礫	5.3	1.9	1.7	27.0	中礫	泥岩	煤(?)付着
S-1	2	亜角礫	8.0	3.0	2.5	71.5	中礫	珪岩	
S-1	3	円礫	6.2	2.1	1.2	27.8	中礫	泥岩	
S-1	4	円礫	7.2	2.5	2.2	88.0	中礫	砂岩	煤(?)付着
S-1	5	円礫	5.7	3.7	1.3	42.3	中礫	砂岩	
S-1	6	円礫	6.7	3.0	1.5	45.2	中礫	泥岩	
S-1	7	亜角礫	6.3	3.2	1.1	50.0	中礫	泥岩	被蝕
S-1	8	亜円礫	6.8	3.5	1.8	58.6	中礫	珪岩	
S-1	9	円礫	6.2	3.2	2.3	60.4	中礫	砂岩	
S-1	10	円礫	5.9	3.5	2.4	79.2	中礫	砂岩	
S-1	11	円礫	6.6	3.2	2.2	64.6	中礫	砂岩	
S-1	12	円礫	5.5	3.7	1.5	43.4	中礫	砂岩	
S-1	13	円礫	8.5	2.5	2.1	63.3	中礫	不明	
S-1	14	円礫	7.0	2.2	1.9	41.2	中礫	泥岩	煤(?)付着
S-1	15	円礫	5.7	2.9	1.5	31.1	中礫	珪岩	2点接合
S-1	16								
S-1	17	円礫	4.9	3.1	2.7	57.3	小礫	砂岩	
S-1	18	円礫	6.2	2.8	2.0	47.7	中礫	泥岩	6点接合
	20								
	21								
	22								
	23								
	24								
S-1	19	亜円礫	7.2	2.1	1.5	44.8	中礫	泥岩	

図Ⅳ-11 F-25~28、S-1

IV チブニー1遺跡の調査

F-28 (図IV-11 図版19-1・2)

位置・立地：R35

規模：0.14／－×0.12／－×0.08

平面形：円形

確認・調査：IV層除去中に灰褐色の部分がみられた。半裁し、灰の集中であることを確認した。灰とIV層の間にはIII層の土が薄く堆積していた。

遺物出土状況：遺物は出土していない。

時期：縄文時代晩期～擦文時代のものと推測している。

(山中)

b. 集石

S-1 (図IV-11 図版22-5・6)

位置・立地：P35、台地上の河道跡との縁辺部に位置する。

規模：1.84／－×0.80／－×－

確認・調査：III層中で確認した礫集中である。南側に隣接してF-1がある。被熱の認められるものが一部に認められる。表IV-1に礫一覧を記した。

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

時期：周辺出土の遺物等から擦文時代の時期が考えられる。

(笠原)

## (2) 包含層出土の遺物

## a. 土器 (図Ⅳ-16~23)

Ⅲ層の調査で出土した遺物は土器、石器等合わせて10,221点である。このうち土器が9,382点、石器等が838点である。内訳はⅦ群土器が7,399点と最も多く、全体の約72%を占める。次いでⅤ群c類土器が1,758点(約17%)、Ⅵ群土器が169点(約2%)となっている。この他にもアイヌ文化期の金属製品が14点出土している。

Ⅲ層から出土した擦文土器は甕型土器と坏型土器で、高坏や鉢、壺、甌などは出土していない。

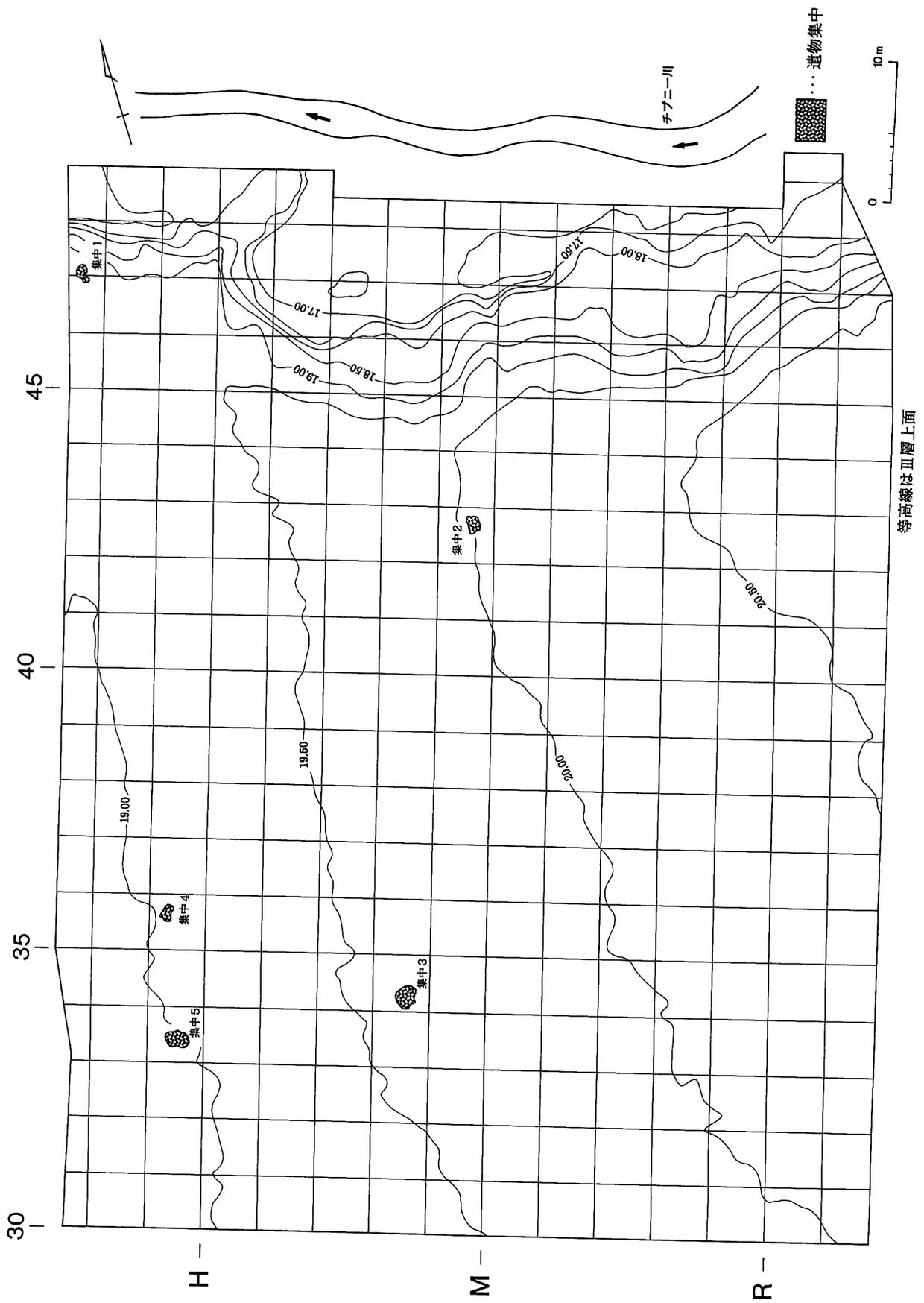
Ⅶ群土器の分布傾向として、調査区中央のMラインより北西側と中央より東側河道跡との縁辺部に濃く分布している。主体となる遺構である焼土と分布域がほぼ重なる。他の時期の分布を見ると、Ⅵ群土器ではF33・G33グリッドにおいて集中している。Ⅴ群c類土器は調査区のほぼ中央から北西側と河道跡との縁辺部の東側に集中している。また、Ⅶ群土器の中には、調査区中央Mラインから北西側で、土器の集中域が5ヵ所検出された(図Ⅳ-12・13)。

出土した土器のうち、器形を知り得たものについては図化し、その他の特徴的な土器片については拓影をとって図示した。

## Ⅶ群土器 (図Ⅳ-16-1~図Ⅳ-21-76 図版32~42)

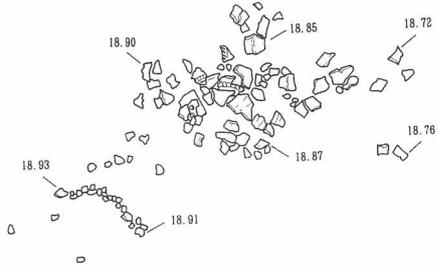
1~53は甕型土器である。このうちの21個体を復原した。1は中型の甕で口唇端部には凹みがある。胴部境界部分に段を持ち、肩以下胴部は徐々にすぼまり底部へと至る。全体の形状は細身である。器面調整はミガキが主体となる。2はやや小型の甕で器体の歪みが著しい。頸部には横走する沈線を持ち、口唇端部には凹みがある。器面調整はミガキが主体で、底面には木葉痕がある。3はL42、遺物集中2から出土した。頸部に横走する沈線を持ち、頸部から口縁部にかけてやや大きく外反する。口唇端部には凹みがある。胴部から下端部を欠失する。器面調整はハケメである。4は頸部に横走する浅い沈線を持ち、頸部から口縁部にかけて大きく外反する。肩以下の胴部は徐々にすぼまり底部へと至る。全体の形状は細身である。器面調整はハケメで、底部は丁寧な調整が施されている。5はG33、遺物集中5から出土した。大型の甕で口縁の外反は強く、頸部に横走する沈線があり、口唇端部には凹みがある。器面調整は内外面とも頸部から口縁部にかけてはヨコナデで、胴部はハケメ調整である。6は頸部に横走する沈線を持ち、口唇端部には凹みがある。器面調整は外面ハケメ後ミガキ調整が施され、内面はハケメ調整である。7はL42、遺物集中2から出土した。頸部から口縁部のみ残存するもので、頸部には横走する沈線を持ち、口唇端部には凹みがある。8は頸部から口縁部にかけて横走する沈線が密に施され、器面調整はミガキが主体となる。焼成具合が堅地である。9は全体の約半分を欠失する。頸部から口縁部にかけて沈線が密に重ねられ、器面調整はミガキが主体となる。10も全体の約半分を欠失する。1と同様で同部境界部分に段があり、口唇端部には凹みを持つ。器面調整はミガキが主体である。11はK34、遺物集中3から出土した。頸部から口縁部にかけての外反は弱く、沈線等はない。口唇端部は丸型で、底面には木葉痕がある。器面調整は頸部から口縁部にかけてはヨコナデ、胴部はハケメ調整である。12は頸部から口縁部にかけて欠失する。器面調整はハケメ調整である。13は小型の甕で台地部と河道跡との境の斜面直下から出土した。頸部から口縁部にかけて横走沈線を持ち、口唇端部は丸型である。底面には木葉痕がある。器面調整は外面がハケメ調整主体で、内面はナデ調整である。14は頸部から口縁部にかけて浅い横走する沈線があり、口唇端部は丸型である。器面調整はハケメが主体である。15は頸部から口縁部にかけて横走沈線を持ち、口唇端部は丸型である。底面に笹の葉の圧痕がある。16は3分の1程度残存しているもので、頸部にハケメ状の浅く

IV チブニー1遺跡の調査



図IV-12 Ⅲ層遺物集中位置図

遺物集中1

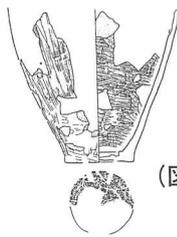
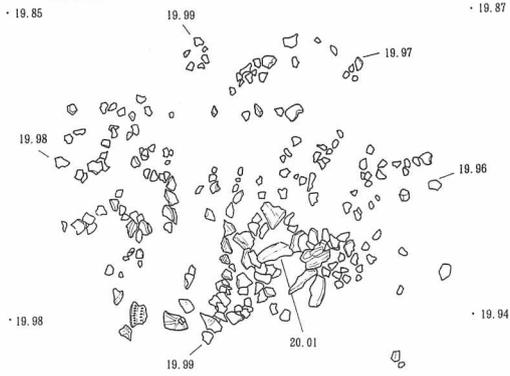


(図Ⅳ-18-24)



F47

遺物集中2

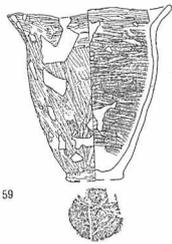
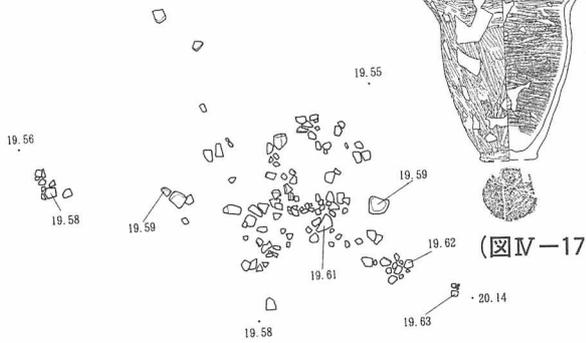


(図Ⅳ-18-18)

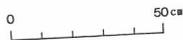


M43

遺物集中3

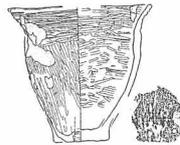
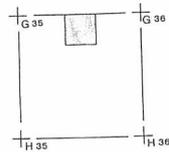


(図Ⅳ-17-11)

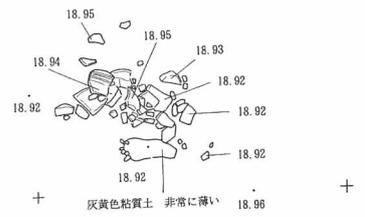


L34

遺物集中4

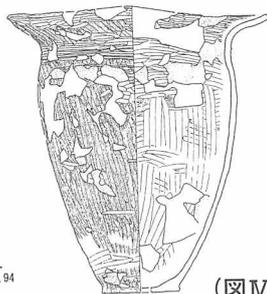
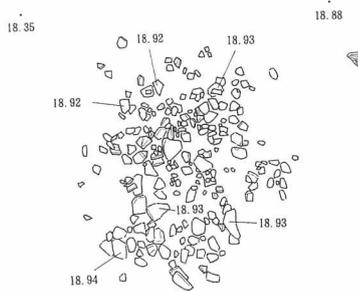


(図Ⅳ-17-15)



遺物集中5

G33



(図Ⅳ-16-5)



図Ⅳ-13 遺物集中1～5出土状況図





#### IV チブニー1遺跡の調査

一個体と思われる。75・76は内黒処理が施され、焼成具合は堅地である。

#### VI群土器 (図IV-22-77~81 図版43)

F33・G33グリッドを中心に出土した。後北C<sub>2</sub>~D式土器に類する土器を掲載した。77~81は主に貼付けによる微隆起や三角形の刺突列、帯縄文で文様が構成されるものである。また、口唇端部には棒状工具による刻み目が施されている。いずれも焼成具合が堅地である。

#### V群c類土器 (図IV-22-82~図IV-23-98 図版43・44)

調査区の中央部Mライン付近より北西側と河道跡との縁辺部の東側に集中している。これらはすべて縄文時代晩期後葉の大洞A式に相当するものと思われるが、磨滅等の著しいものもあるため、時期の判別しがたいものも含まれている。

82はG31グリッドから出土した浅鉢型の土器である。口唇に3ヵ所の突起を有し、それぞれを施文頻度や大きさなどで作り分け、器形に前後左右の方向を持たせる傾向がある土器である。口唇には縄線文と棒状工具による刻みが加えられ、器面にはLRの縄文が施されている。

83・84はともに口唇端部が縄文で刻まれている。83の内面には沈線と縄の圧痕が施されている。

85・86は突起を有するものでともに地文はRL斜行縄文である。85の突起と突起の間には縄の圧痕がある。87は口唇が指頭により押圧され、突起の内面には、縄文が施される。

88は口縁部に横走沈線を施し、口唇の外縁には刻みがある。89~91は同一個体と思われるもの。波状口縁の突起部分は挟られている。地文はLR縄文で波頂部の直下には沈線が菱形に施されている。

92の突起下の口縁部には貫通孔がつけられている。93は口唇端部にも縄文が施され、外反する。94は口縁部に無文帯を挟んで刺突文が施された突起片で、口唇部には棒状工具による刻みが加えられている。95~97は体部破片で、95・97はRL、96はLRの地文が施されている。

98の底面には工具による調整痕が認められる。

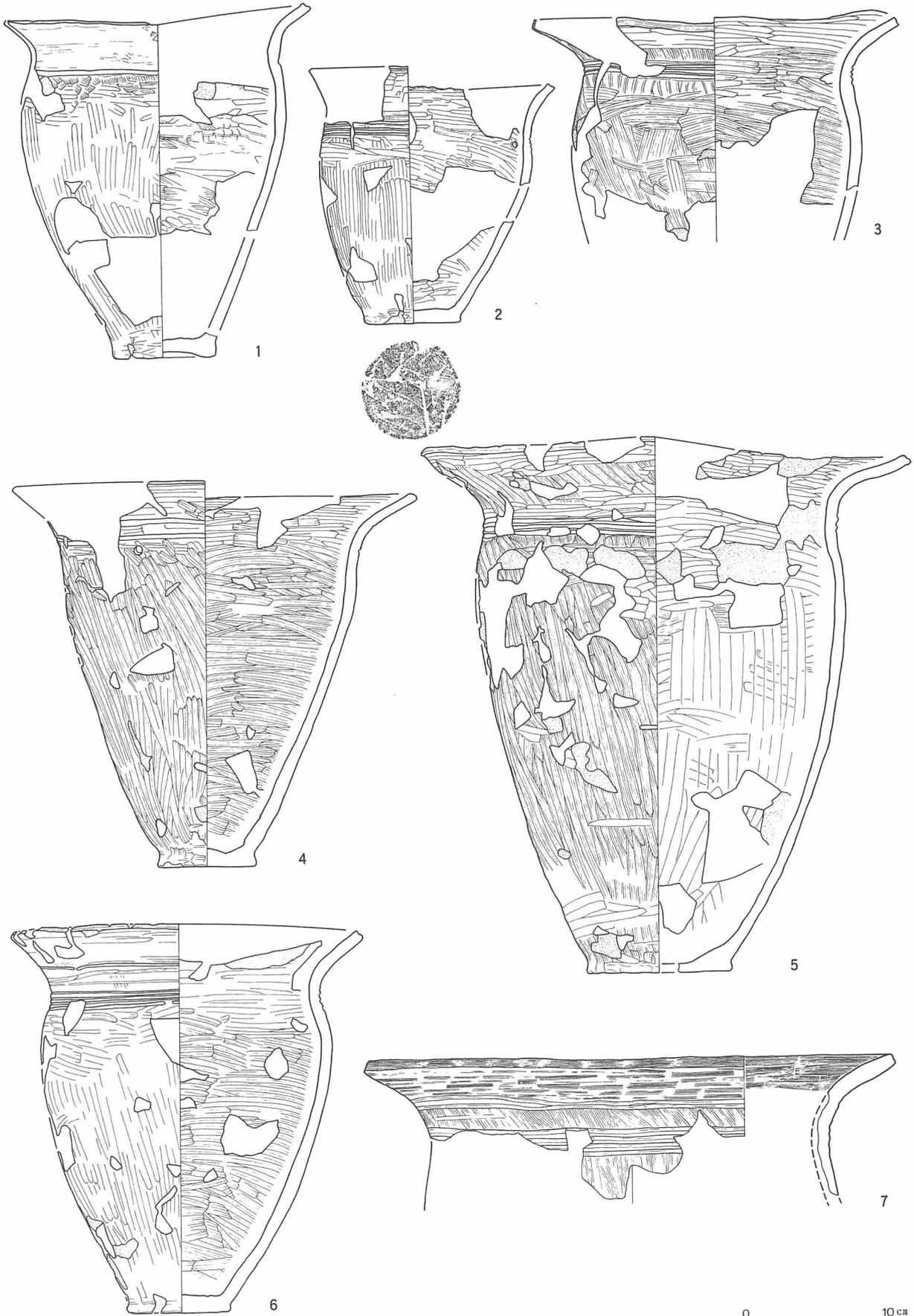
(笠原)

#### 焼成粘土塊 (図IV-23 図版27-4、44-2)

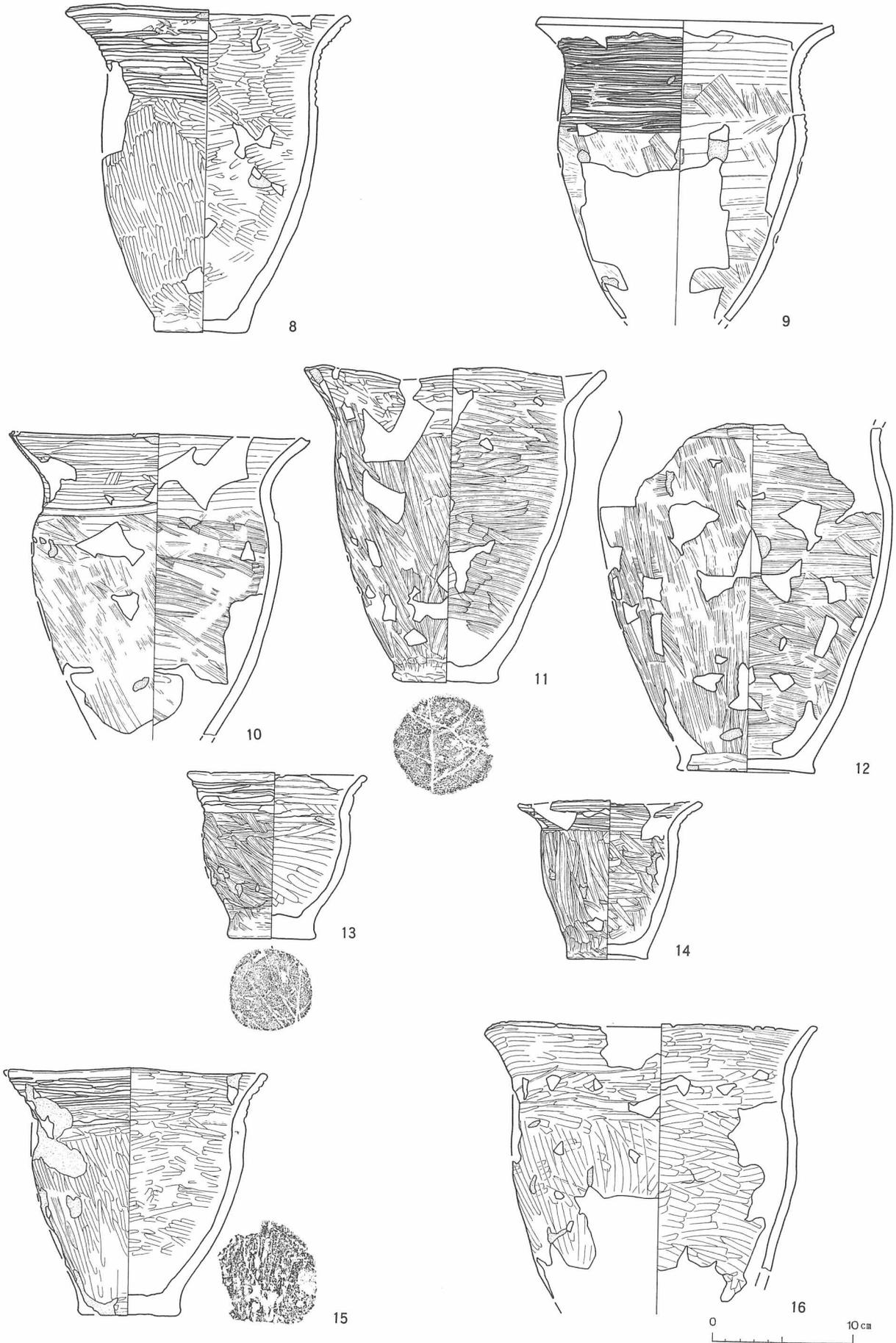
99はG34グリッドのⅢ層下位より出土した指頭圧痕のある焼成粘土塊である。

出土層位がT a - c直上のⅢ層下位であることから時期は縄文時代晩期から擦文時代の範疇が考えられる。指先が下に位置する様に実測図を展開した。

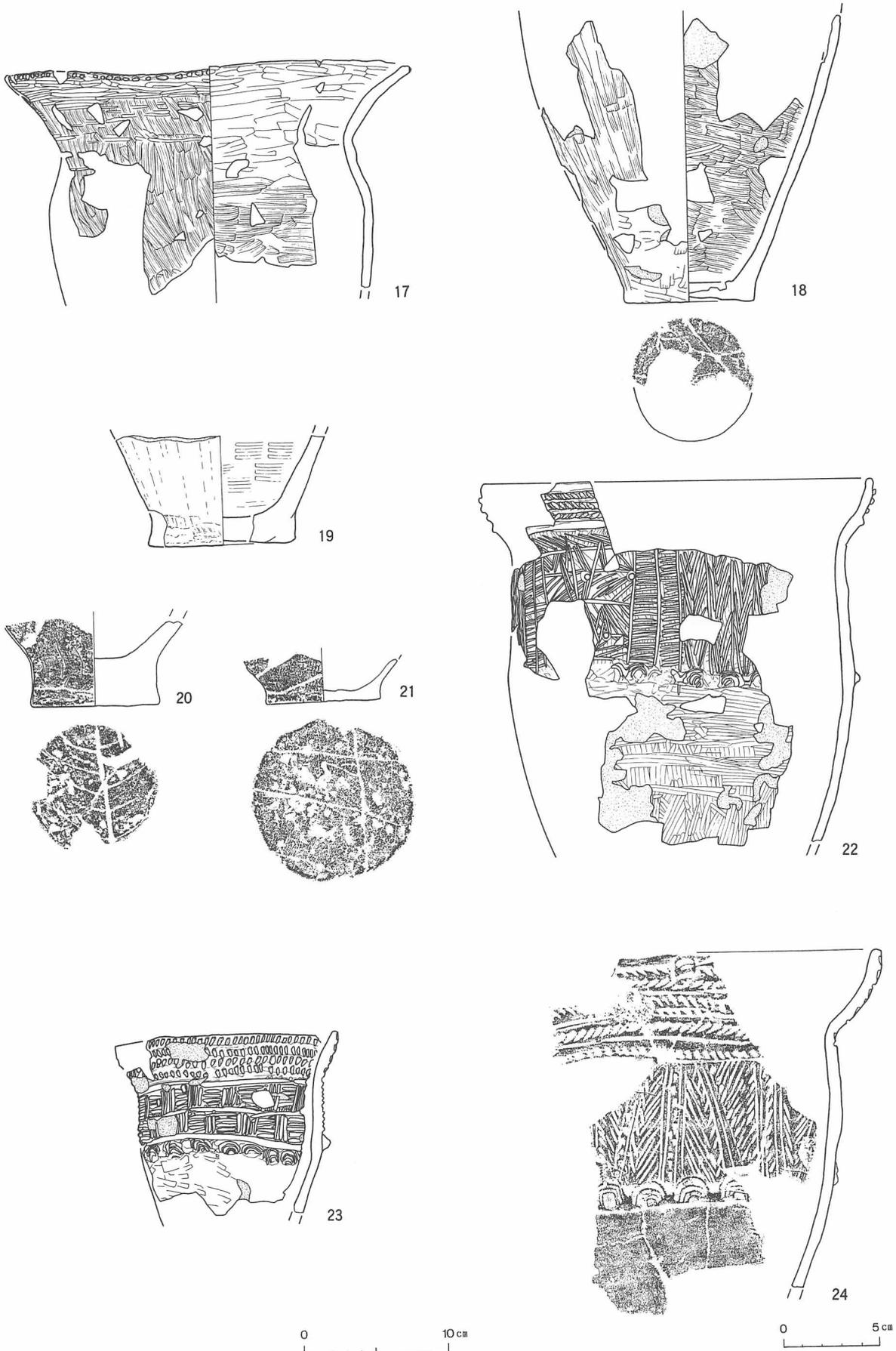
(笠原)



図Ⅳ-16 Ⅲ層出土の土器(1)



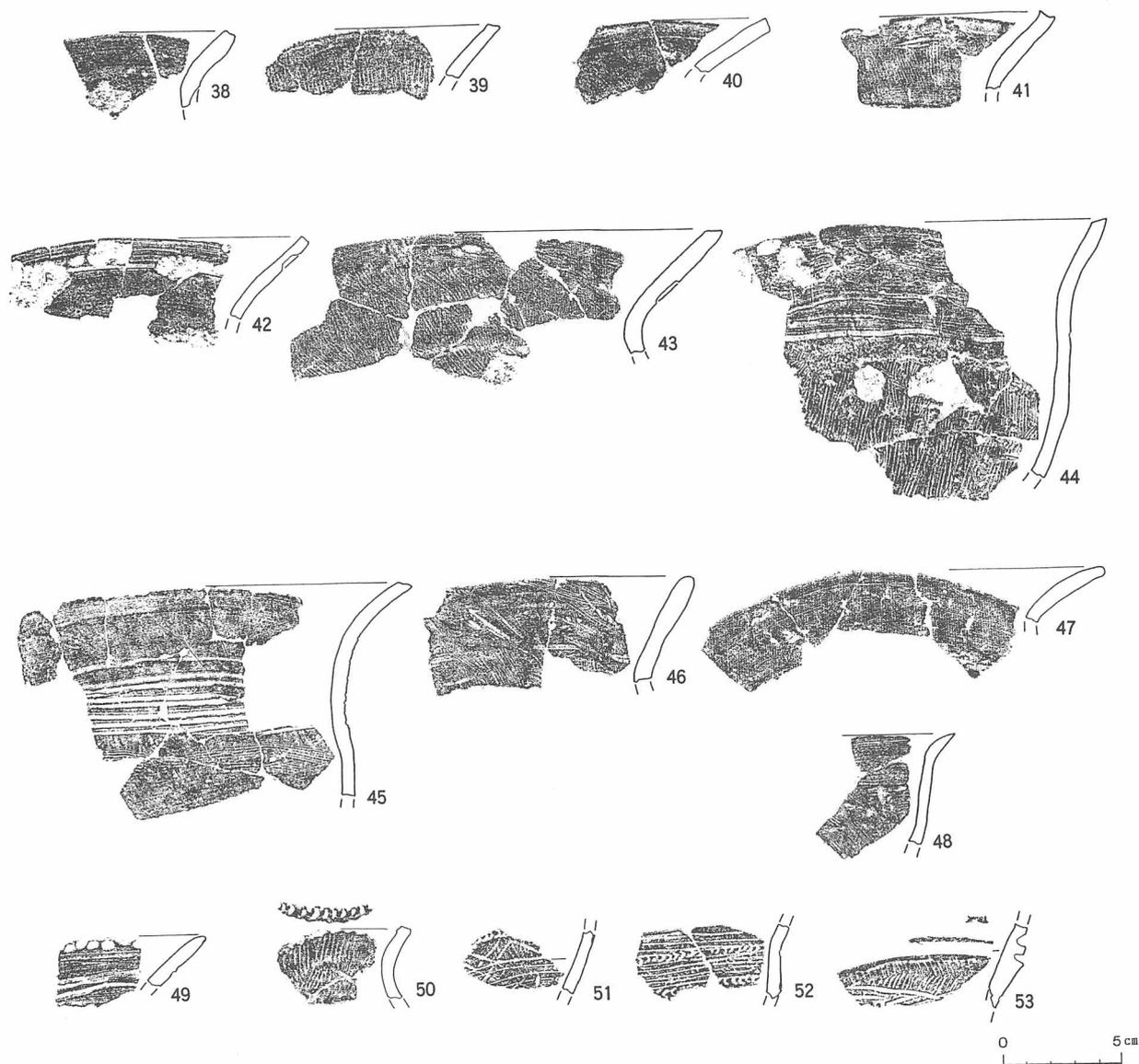
図IV-17 Ⅲ層出土の土器(2)



図Ⅳ-18 Ⅲ層出土の土器 (3)

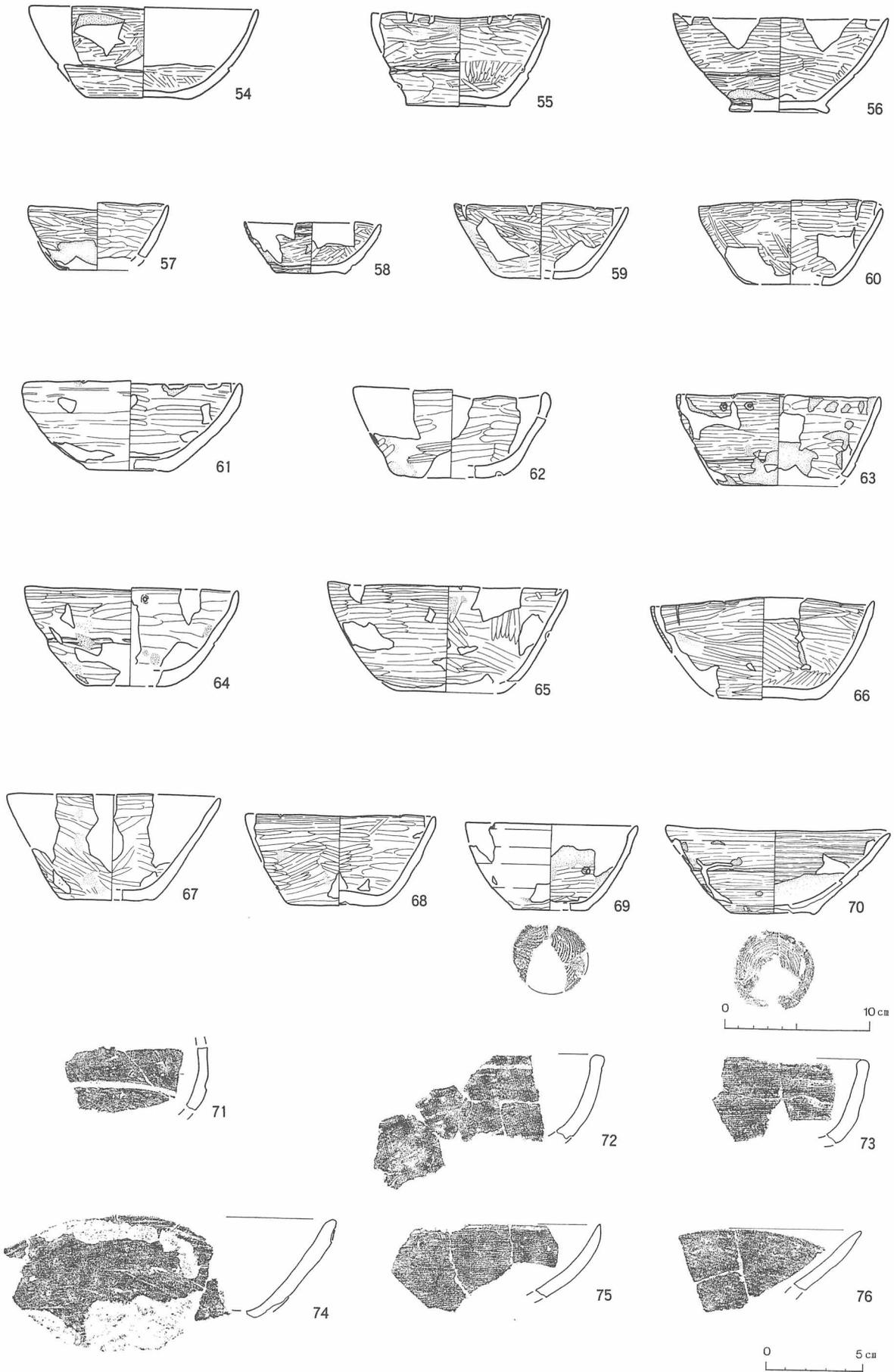


図IV-19 Ⅲ層出土の土器(4)

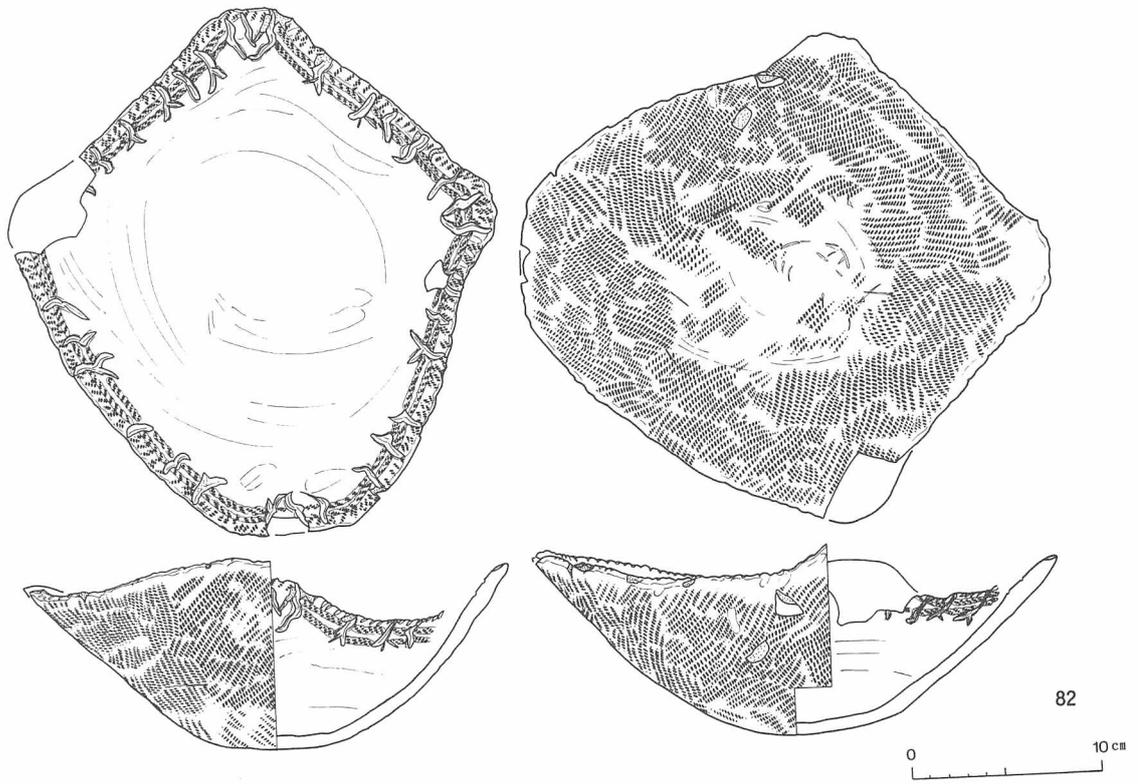
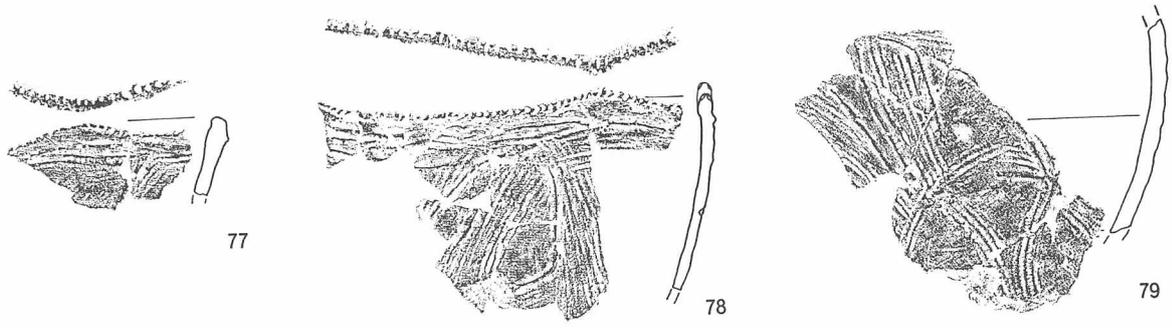


図Ⅳ-20 Ⅲ層出土の土器(5)

IV チブニー 1 遺跡の調査

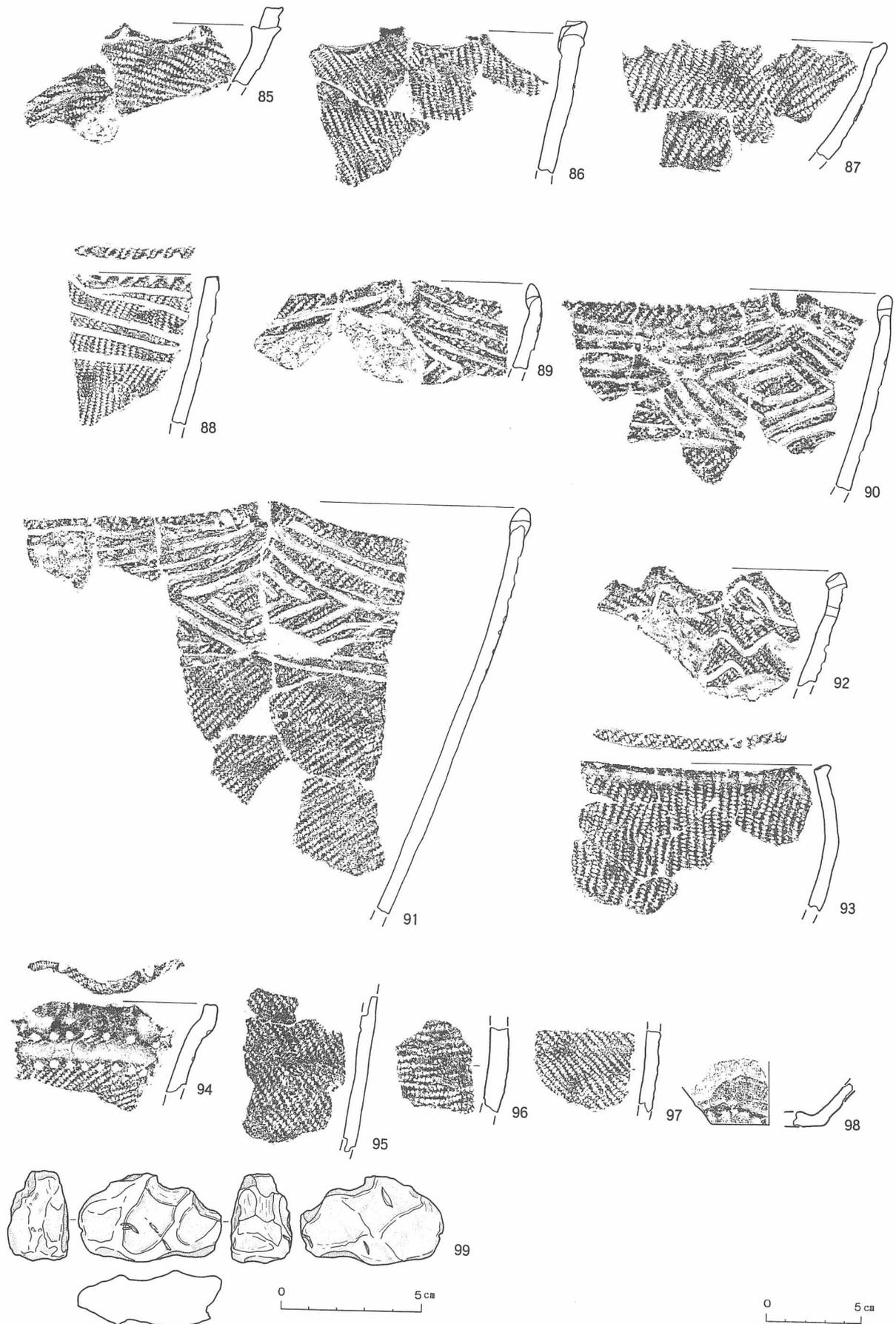


図IV-21 Ⅲ層出土の土器(6)

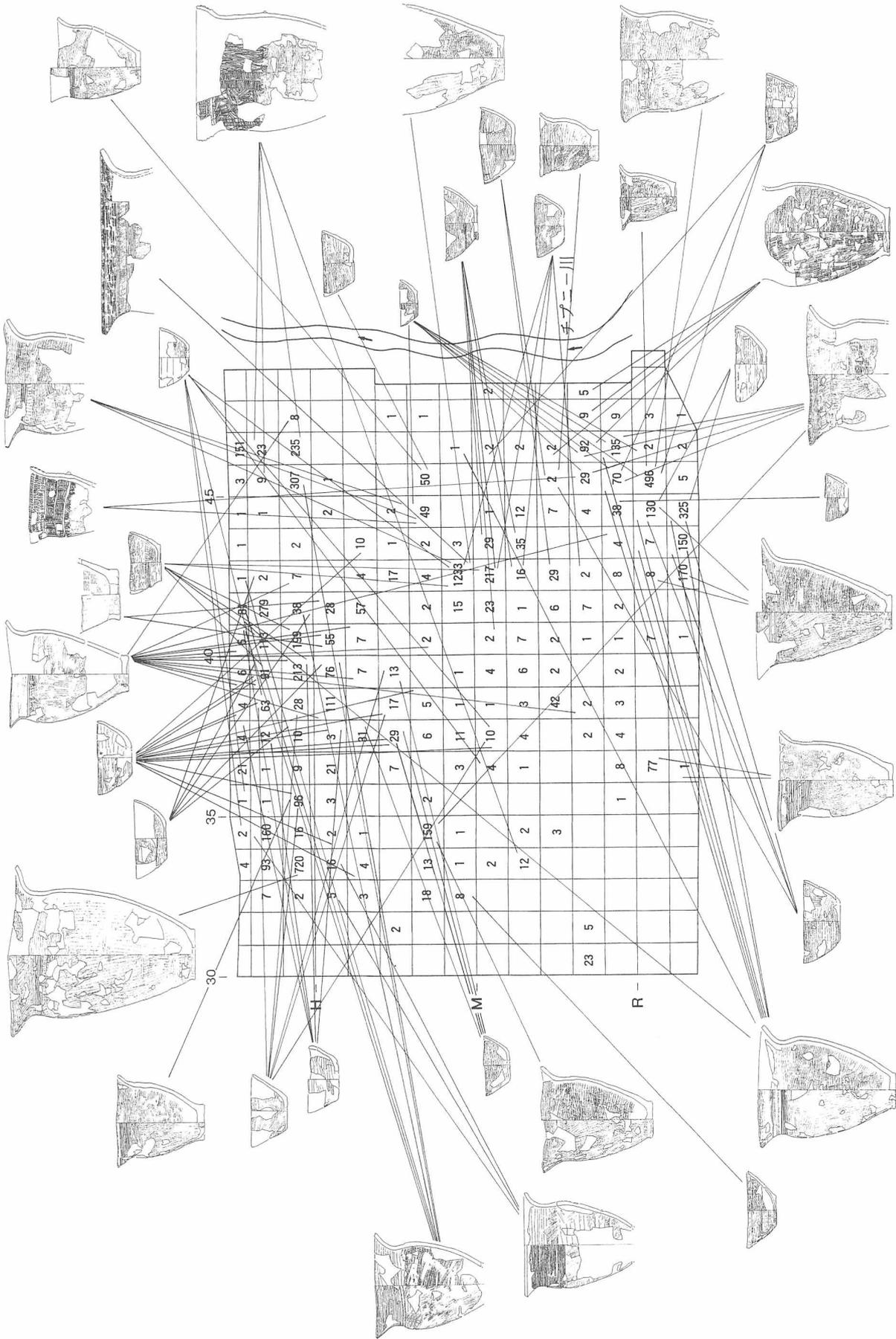


図Ⅳ-22 Ⅲ層出土の土器 (7)

IV チブニー1遺跡の調査



図IV-23 Ⅲ層出土の土器・土製品(8)



図Ⅳ-24 Ⅵ群土器接合状況図

IV チブニー1遺跡の調査

表IV-2 VII群土器属性表(1)

図番号	番号	器種	大きさ (cm)			器面調整		施文	備考
			口径	高さ	底径	外面	内面		
IV-16	1	甕	(21.7)	25.1	7.3	ハケメ →ヘラミガキ	ヨコハケメ →ヘラナデ	胴部境界に段持つ	口唇凹面もつ
IV-16	2	甕	(17.3)	18.3	6.8	ハケメ →ヘラミガキ 底部器面ナデ調整	ヨコハケメ	頸部横走沈線	・底部木葉痕 ・穿孔 ・口唇凹面もつ ・焼成キレイ
IV-16	3	甕	(26.0)	(16.3)	(-)	ハケメ	ヨコハケメ	頸部横走沈線	口唇凹面もつ
IV-16	4	甕	(28.6)	27.6	7.0	ハケメ	ヨコハケメ	頸部横走沈線	・底部ていねいな調整 ・穿孔
IV-16	5	甕	(34.7)	38.2	10.2	ハケメ	ナデ →ミガキ	頸部横走沈線	口唇凹面もつ
IV-16	6	甕	(24.9)	28.0	7.3	ハケメ→ミガキ	ヨコハケメ	頸部横走沈線	口唇凹面もつ
IV-16	7	甕	(-)	(-)	(-)	ハケメ	ヨコナデ	横走沈線	・口縁のみ ・口唇凹面もつ
IV-17	8	甕	20.5	23.6	6.7	ヘラミガキ	ヨコミガキ	頸部～口縁横走沈線	口唇凹面もつ
IV-17	9	甕	(21.5)	(21.5)	(-)	? →ミガキ	ヨコハケメ →ミガキ	頸部～口縁横走沈線	口唇凹面もつ
IV-17	10	甕	(-)	(21.5)	(-)	ハケメ →ヘラミガキ	ハケメ →ヘラナデ	胴部境界に段持つ	口唇凹面もつ
IV-17	11	甕	(21.7)	22.8	7.6	ハケメ	ヨコハケメ	なし	底部木葉痕
IV-17	12	甕	(-)	(25.1)	(10.7)	ハケメ	ヨコハケメ	なし	なし
IV-17	13	甕	(13.0)	12.0	6.3	ハケメ	ヘラナデ	頸部～口縁横走沈線	底部木葉痕
IV-17	14	甕	13.3	11.4	5.8	ハケメ	ハケメ	頸部～口縁横走沈線	底ハケメ
IV-17	15	甕	(18.9)	18.0	(7.0)	ハケメ →ミガキ		頸部～口縁横走沈線	底部笹葉圧痕?
IV-17	16	甕	(23.8)	(20.1)	(-)	ハケメ →ヘラナデ	ヘラナデ	頸部浅い沈線	口唇凹もつ
IV-18	17	甕	28.4	(16.1)	(-)	ハケメ	ハケメ →ミガキ	口縁沈線	口唇端キザミ
IV-18	18	甕	(-)	(19.9)	(9.0)	ハケメ	ヨコナデ		底部木葉痕
IV-18	19	甕	(-)	(-)	(-)	ヘラナデ	ヘラナデ		
IV-18	20	甕							底部木葉痕
IV-18	21	甕							底部木葉痕
IV-18	22	甕	(27.0)	(25.6)	(-)	ハケメ	ナデ →ミガキ	・貼付帯 →馬蹄形圧痕 ・綾杉状沈線 ・縦位沈線(区画) ・横位沈線	・穿孔 ・口縁部貼付ミガキ
IV-18	23	甕	(15.6)	(12.8)	(-)		ヘラナデ 内黒処理	・刺突 ・貼付帯 →馬蹄形圧痕 ・横位沈線を縦位沈線で区画 ・横走沈線	穿孔
IV-18	24	甕					ナデ	・口縁部貼付 ・口縁部連続する刺突 ・横走沈線で区画 ・胴部刺突あり ・縦位方向の沈線で区画、刺突あり ・貼付帯 →馬蹄形圧痕	

表IV-2 VII群土器属性表(2)

図番号	番号	器種	大きさ (cm)			器面調整		施文	備考
			口径	高さ	底径	外面	内面		
IV-19	25	甕				ハケメ	? →ヨコナデ	・貼付帯 →馬蹄形圧痕 ・横位沈線を縦位 沈線で区画 ・綾杉状沈線 横位沈線で区画	
IV-19	26	甕				ハケメ	内黒処理	貼付帯 →馬蹄形圧痕	穿孔
IV-19	27	甕					ナデ後ミガキ	・口縁部キザミ ・横位沈線を縦位 沈線で区画 ・綾杉状沈線	
IV-19	28	甕					ナデ後ミガキ	No. 27と同一	
IV-19	29	甕					ナデ後ミガキ	綾杉状沈線	穿孔
IV-19	30	甕				ハケメ	? →ミガキ		
IV-19	31	甕				ハケメ	ナデ →ミガキ?	貼付帯痕	
IV-19	32	甕				ハケメ	ナデ →ミガキ		
IV-19	33	甕				ハケメ	ナデ →ミガキ?	貼付帯痕	
IV-19	34	甕				ハケメ	ナデ		
IV-19	35	甕				ハケメ	ハケメ →ナデ		
IV-19	36	甕				ハケメ	ナデ		
IV-19	37	甕				ハケメ	ハケメ		
IV-20	38	甕				ナデ	ナデ		・口縁のみ ・口唇凹面もつ
IV-20	39	甕				ナデ →タテハケメ	ヨコナデ		・口縁のみ ・口唇凹面もつ
IV-20	40	甕				ナデ	ヨコナデ		・口縁のみ ・口唇凹面もつ
IV-20	41	甕				ヨコナデ →タテハケメ	ヨコナデ		口唇凹面もち、内 側に張り出す
IV-20	42	甕				ヨコナデ	ヨコナデ		口唇角形もつ
IV-20	43	甕				ナデ →ハケメ	ヨコナデ		口唇凹面もつ
IV-20	44	甕				ヨコナデ →ハケメ	ハケメ	頸部横走沈線	
IV-20	45	甕				ヨコハケメ	ヨコハケメ	頸部横走沈線	口唇凹面もつ
IV-20	46	甕				ハケメ	ナデ →ハケメ		口唇丸みもつ
IV-20	47	甕				ハケメ	ハケメ		口唇丸みもつ
IV-20	48	甕				ハケメ	ハケメ		口唇削る
IV-20	49	甕				ハケメ	ハケメ	横位沈線	口唇刺突
IV-20	50	甕				ハケメ	ハケメ		口唇キザミ
IV-20	51	甕						・馬蹄形押圧 ・斜格子状沈線	
IV-20	52	甕						・馬蹄形押圧 ・横走沈線	No. 51と同一個体
IV-20	53	甕				ハケメ		・鋸歯状沈線 ・深い横走沈線	
IV-21	54	坏	(16.0)	(6.3)	(7.3)	ヘラミガキ	ナデ	段あり	焼成キレイ
IV-21	55	坏	12.4	6.4	7.3	ヘラミガキ	ヘラミガキ 内黒処理	段あり	
IV-21	56	坏	(15.0)	(7.2)	(7.0)	ヘラミガキ	ヘラミガキ 内黒処理	横位沈線	台つき
IV-21	57	坏	8.8	4.4	(-)	ヘラミガキ	ヘラミガキ 内黒処理		

IV チブニー1遺跡の調査

表IV-2 VII群土器属性表(3)

図番号	番号	器種	大きさ (cm)			器面調整		施文	備考
			口径	高さ	底径	外面	内面		
IV-21	58	坏	(9.5)	(3.6)	4.9	ヘラミガキ	ヘラミガキ	横位沈線	
IV-21	59	坏	(12.1)	(5.3)	(6.0)	ヘラミガキ	ヘラミガキ 内黒処理		
IV-21	60	坏	12.9	(6.0)	(-)	ヘラミガキ	ヘラミガキ 内黒処理		
IV-21	61	坏	15.3	6.2	6.0	ヘラミガキ	ヘラミガキ		
IV-21	62	坏	(13.9)	(6.3)	(8.0)	ヘラミガキ	ヘラミガキ		底部木葉痕
IV-21	63	坏	14.4	(6.4)	(8.0)	ヘラミガキ	ヘラミガキ 内黒処理	横位沈線	穿孔
IV-21	64	坏	15.0	6.8	(6.5)	ヘラミガキ	ヘラミガキ		穿孔
IV-21	65	坏	16.8	(7.3)	-	ヘラミガキ	ヘラミガキ 内黒処理		
IV-21	66	坏	(15.6)	(7.2)	8.0	ヘラミガキ	ヘラミガキ		
IV-21	67	坏	(15.0)	(7.4)	(6.5)	ヘラミガキ	ヘラミガキ 内黒処理		
IV-21	68	坏	(13.4)	6.3	6.7	ヘラミガキ	ヘラミガキ 内黒処理		底部指頭圧痕
IV-21	69	坏	(12.0)	(6.0)	(5.0)	回転ナデ	回転ナデ 内黒処理		・穿孔 ・口縁部尖る ・回転系切り痕
IV-21	70	坏	(15.7)	6.0	6.0	回転ナデ	回転ナデ		・回転系切り痕 ・二次焼成
IV-21	71	坏				ミガキ	ミガキ 内黒処理	段あり	
IV-21	72	坏				ヘラミガキ	ヘラミガキ		口唇肥厚する
IV-21	73	坏				ヘラミガキ	ヘラミガキ		・口唇肥厚する ・No. 72と同一個体?
IV-21	74	坏				ヘラミガキ	ヘラミガキ		
IV-21	75	坏				ヘラミガキ	ヘラミガキ 内黒処理		口唇尖る
IV-21	76	坏				ヘラミガキ	ヘラミガキ 内黒処理		

## b. 石器等 (図Ⅳ-25~28 図版50・51)

剥片石器27点、礫石器17点、石製品1点、フレイク173点、礫620点が出土している。石鏃が最も多い。どの石器も散発的に出土しているが、調査区南西側ではフレイクや剥片石器がややまとまっている。剥片石器の素材は黒曜石がほとんどで、頁岩はわずかである。礫石器の素材には安山岩、砂岩などが用いられている。なお石器全体の割合には、石製品、フレイク、礫は含めていない。

## 石鏃 (図Ⅳ-27-1~9)

14点出土しており、石器全体の31.8%を占める。9点を図示した。1~5は無茎のもの。1・2は小型のもので平基。1の縁辺には微細剥離痕が連続している。3は平基。4・5は長身のもの。4は平基、5は凹基。6~9は有茎のもの。6は平基。7~9は凸基。3・4は頁岩製で、他は黒曜石製。

## 石錐 (図Ⅳ-27-10・11)

2点出土しており、石器全体の4.5%を占める。2点とも図示した。10・11は剥片の一端に錐部を作り出している。ともに錐部は磨耗している。10は珪質頁岩製、11は頁岩製。

## スクレイパー (図Ⅳ-27-12~14)

4点出土した。石器全体の9.1%を占める。3点を図示した。12は両面の周縁に加工がなされ、尖端部が作り出されている。13の刃部の反対側には原礫面(角礫)がみられる。14の刃部はやや鋸歯状である。基端部に向かって微細剥離痕が連続する。12・13は黒曜石製、14は頁岩製。

## 石製品 (図Ⅳ-27-15)

異形石器が1点出土した。両面とも加工されている。一端を折損する。黒曜石製。

## たたき石 (図Ⅳ-27-16~18)

12点出土しており、石器全体の27.3%を占めるが、これは破片の点数である。接合したものを含め3点を図示した。16・17は凹部がみられるものである。ともに接合している。16の凹部は縦に広がっている。18は扁平ぎみの円礫の側縁に敲打痕がみられる。16・18は安山岩製、17は不明。

## 加工痕のみられる礫 (図Ⅳ-27-19)

4点出土しており、石器全体の9.1%を占める。19は3点が接合して扁平な円礫になったものである。全体に被熱しており、側縁には剥離が連続するが、加工痕・使用痕なのか、焼け弾けなのか判然としない。砂岩製。

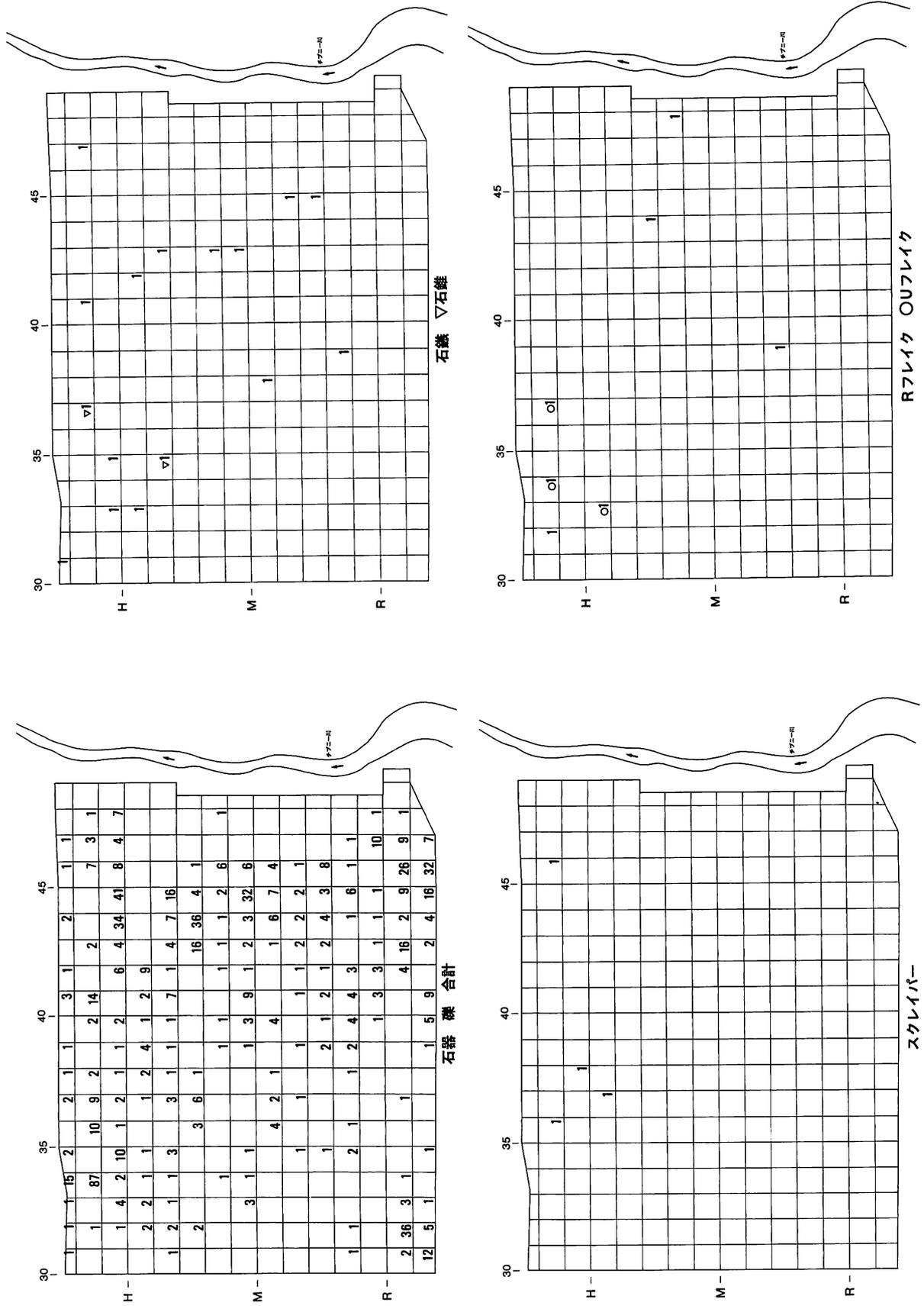
## 接合した礫 (図Ⅳ-27 20-21)

20・21は接合した礫である。20は接合して扁平ぎみの円礫になったものである。21は全体に被熱しており、焼け弾けかもしれない剥離がみられる。20は珪岩、21は砂岩。(山中)

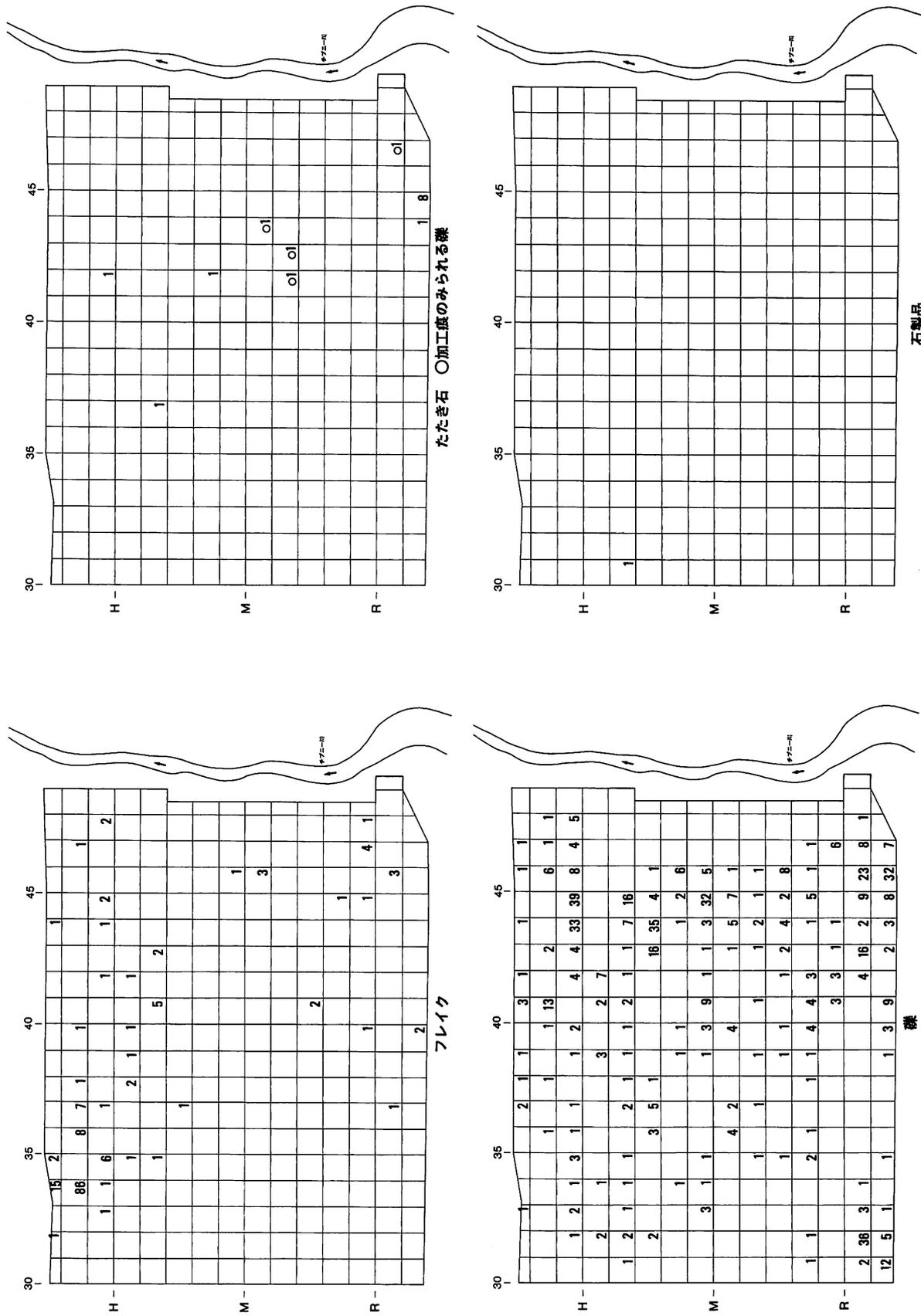
## Ⅲ層出土の小礫について (図Ⅳ-28)

Ⅲ層調査中にR30・31付近において、小型の礫が散在している箇所を確認した。礫一個の大きさは平均約3cm前後で、円礫が多い。出土状況から規則性等は認められない。礫の詳細を表Ⅳ-3に示した。(笠原)

IV チプニー1遺跡の調査

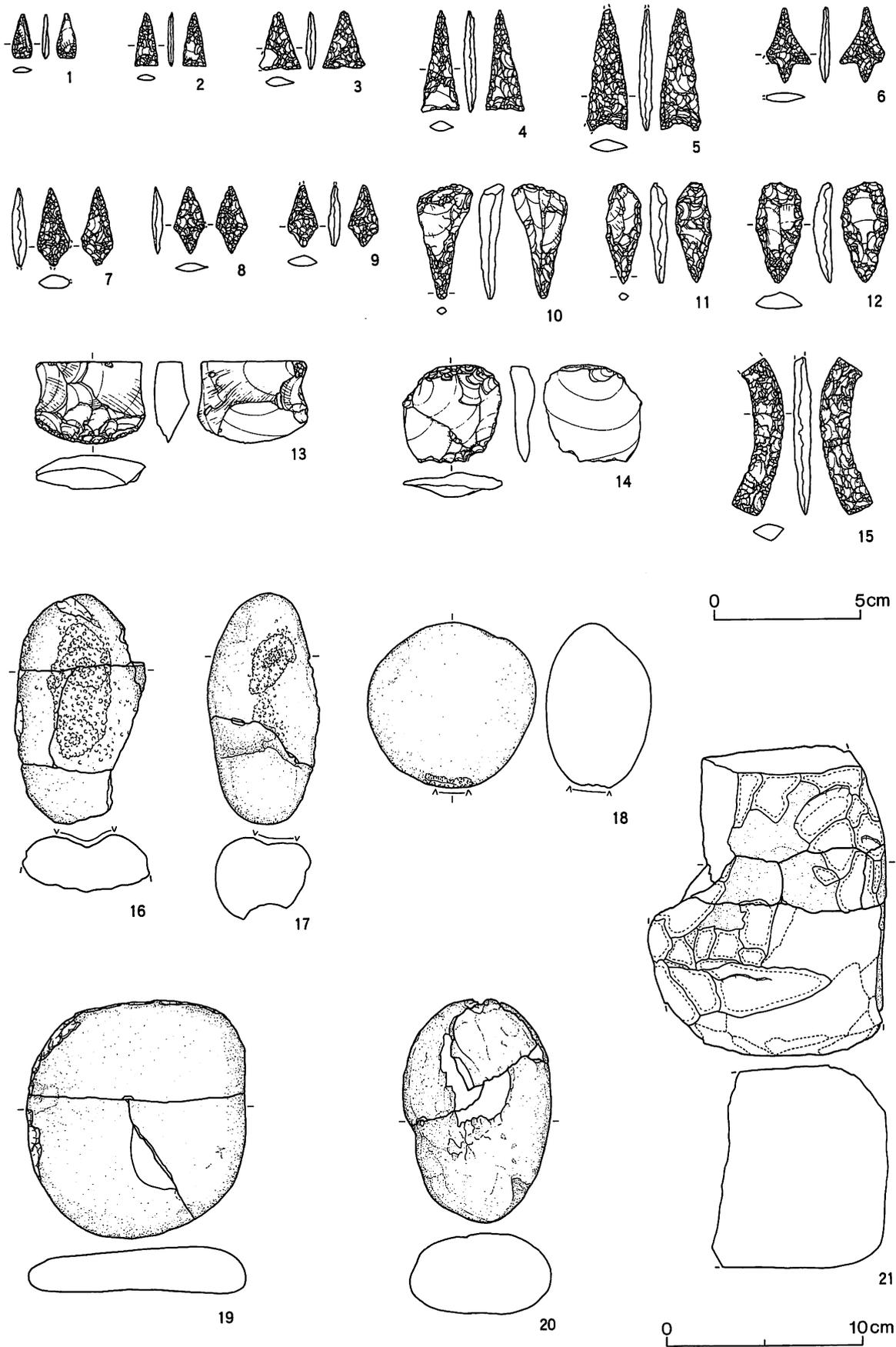


図IV-25 III層石器等出土分布図(1)

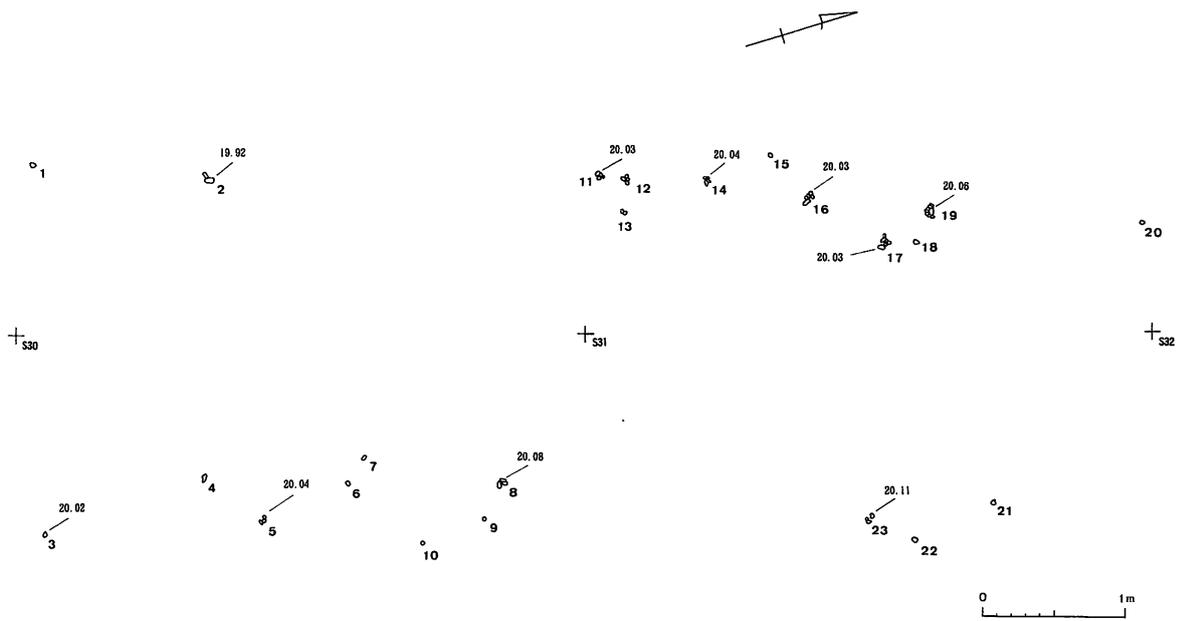


図Ⅳ-26 Ⅲ層石器等出土分布図(2)

IV チブニー 1 遺跡の調査



図IV-27 Ⅲ層出土の石器



表Ⅳ-3 小礫一覧

図№	発掘区	遺物番号	形状	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	粒度区分	石質	備考
1	R-30	4	円礫	4.4	3.0	3.1	53.1	小礫	珪岩	
2	R-30	5	垂角礫	4.8	2.6	1.6	28.5	小礫	泥岩	
			垂角礫	3.6	2.1	1.5	14.0	小礫	珪岩	
3	S-30	1	円礫	2.3	2.2	1.7	11.1	小礫	珪岩	
4	S-30	2	円礫	4.6	3.6	1.6	30.4	小礫	片麻岩	
5	S-30	3	円礫	2.3	2.1	1.6	9.2	小礫	珪岩	
			垂円礫	2.2	2.0	1.4	6.3	小礫	珪岩	
			垂円礫	2.1	1.0	0.6	1.5	小礫	泥岩	
6	S-30	4	垂円礫	3.3	2.5	1.0	11.4	小礫	泥岩	
			垂円礫	3.2	1.8	1.5	12.1	小礫	泥岩	
8	S-30	6	円礫	3.8	3.4	1.7	26.7	小礫	珪岩	
			円礫	2.9	1.7	1.7	11.7	小礫	泥岩	
			円礫	3.1	1.0	0.5	2.5	小礫	泥岩	
9	S-30	7	垂角礫	2.6	2.1	1.2	7.7	小礫	珪岩	
			円礫	2.4	2.0	0.5	4.1	小礫	泥岩	
10	S-30	8	円礫	2.4	2.0	0.5	4.1	小礫	泥岩	
			円礫	3.1	2.3	1.1	9.6	小礫	珪岩	
11	R-31	2	垂角礫	2.9	1.5	0.7	4.3	小礫	泥岩	
			円礫	2.3	1.7	0.5	2.7	小礫	凝灰岩	
			円礫	1.3	1.0	0.7	1.2	小礫	珪岩	
			円礫	3.3	2.5	2.1	15.8	小礫	珪岩	
12	R-31	3	円礫	1.8	1.4	1.0	3.0	小礫	泥岩	
			円礫	1.4	1.2	0.6	1.1	小礫	珪岩	
			円礫	1.2	0.7	0.3	0.4	小礫	泥岩	
			垂角礫	2.3	1.7	1.4	7.1	小礫	珪岩	
13	R-31	4	垂角礫	1.2	0.9	0.8	1.1	小礫	珪岩	
			垂角礫	3.4	2.5	1.3	12.6	小礫	砂岩	
14	R-31	5	円礫	2.0	1.5	0.9	3.8	小礫	砂岩	
			垂角礫	2.0	1.3	0.7	1.9	小礫	珪岩	
			円礫	1.0	1.0	0.6	0.9	小礫	珪岩	
			円礫	2.7	2.1	0.7	4.4	小礫	凝灰岩	
16	R-31	7	円礫	4.1	1.6	2.1	21.6	小礫	砂岩	
			垂角礫	2.1	2.0	1.3	5.6	小礫	泥岩	
			円礫	2.0	1.2	0.7	2.5	小礫	泥岩	
			円礫	1.5	1.2	0.7	2.1	小礫	泥岩	
			垂角礫	1.9	1.4	1.5	5.0	小礫	泥岩	
17	R-31	8	垂円礫	4.8	2.8	1.6	20.8	小礫	珪岩	
			垂角礫	2.3	1.2	1.1	3.9	小礫	泥岩	
			垂円礫	2.1	1.8	0.7	3.4	小礫	珪岩	
			円礫	1.7	0.9	0.4	0.9	小礫	泥岩	
			垂円礫	2.3	1.3	1.0	2.9	小礫	泥岩	
			垂角礫	2.2	1.2	1.0	3.3	小礫	珪岩	
18	R-31	9	角礫	5.4	3.0	2.8	43.7	中礫	砂岩	
			円礫	5.0	3.4	2.2	54.5	中礫	泥岩	
19	R-31	10	円礫	3.1	3.1	1.0	15.8	小礫	砂岩	
			円礫	3.9	2.1	1.5	15.3	小礫	安山岩	
			垂角礫	2.2	1.6	1.5	6.1	小礫	珪岩	
			垂角礫	1.9	1.0	0.7	1.8	小礫	泥岩	
			円礫	2.6	1.6	1.0	4.7	小礫	不明	
			円礫	2.6	1.7	0.8	3.8	小礫	砂岩	
			不明	4.0	3.1	1.8	21.0	小礫	不明	
21	S-31	1	円礫	2.9	2.9	1.0	10.9	小礫	砂岩	
22	S-31	2	垂円礫	3.5	2.9	1.7	23.5	小礫	不明	
23	S-31	3	円礫	2.6	1.8	0.9	6.6	小礫	砂岩	
			角礫	2.9	2.7	1.5	12.2	小礫	砂岩	
			円礫	3.9	2.2	2.1	25.5	小礫	珪岩	

図Ⅳ-28 小礫出土状況図

## c. 鉄製品 (図IV-29・30 表IV-4 図版30・55・56)

Ⅲ層上面からは鉄鍋や刀子など合わせて14点の鉄製品の破片が出土した。鉄製品の出土分布は、焼土や土器集中とは重ならず、また器種別の分布のかたよりのない。このことから生活の場の中で残されたものにとらえることができる。時期はほとんどが樽前a 降下直前のアイヌ文化期のものであろう、鉄製品の一覧を表IV-4に、主要な遺物の実測図を図IV-30に掲載した。

1～3は刀子である。1は完形品で刃の長さは17cmである。X線による観察では刃部中央に使用による減りがみられる。2・3は刀子の折損品である。2は半分に割れ、その一方が折れ曲がっている。またもう一方の破片には礫が刃部に食い込んで融合している。両破片とも接点はないがまとまって出土したことから、同一個体と考えられる。折れ曲がったものはつぶれがみられることから、たたき整形されたものであろうか。鉄素材として再利用する可能性が痕跡として見られるのはこの1点のみである。3は刀子の茎である。目釘孔の部分で折損している。

4～6は鉄鍋の破片である。L-39区周辺で出土し、1個体に接合する。4は2点が接合した口縁部の破片で、口唇部が内傾して内側に端部が肥厚する。口縁は屈曲外反する形状である。5は口縁部を欠いた胴部から底部にかけての破片である。胴部はゆるやかに立ち上がっている。6は底部の破片で、一文字湯口が残存している。いずれも内耳鉄鍋の部分と思われる。

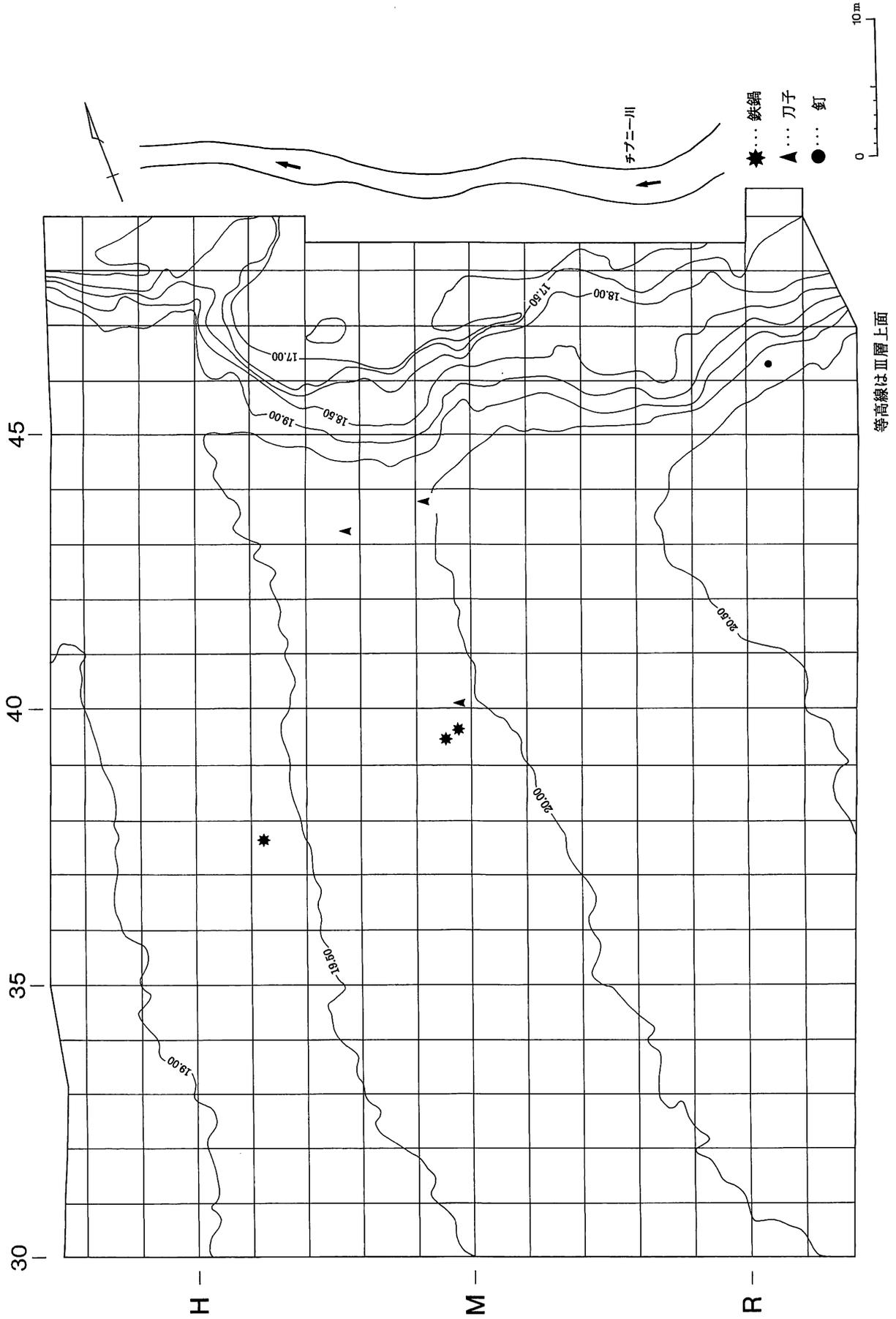
他に鉄鍋片の細片2点と釘の細片が2点、劣化が著しい器種不明の破片が3点、計7点の鉄製品が出土している。出土した鉄製品は、いずれも転用や再利用の目的で埋納されたものではなく、各区から放置された状態に近い出土状況の印象をうけた。

遺物は(株)ニッテツ・ファイン・プロダクツに依頼して保存処理をおこなった。脱塩方法は0.2%水酸化リチウム・アルコール溶液に20日浸漬、強化はNAD-10を樹脂含浸に使用した。

(富永)

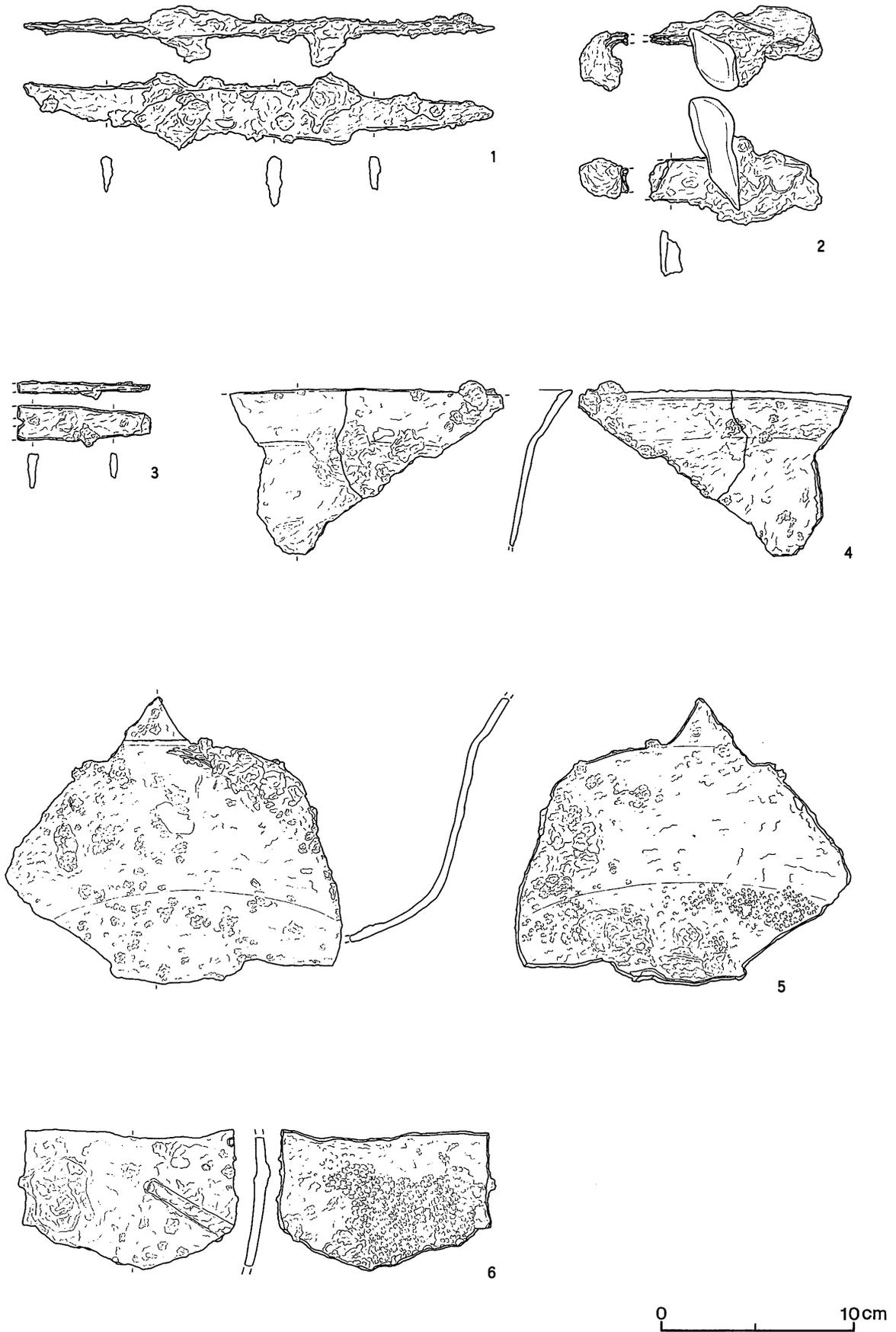
表IV-4 鉄製品一覧表

図番号	番号	図版番号	調査区	出土層位	遺物名	点数	大きさ				備考
							長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	
IV-30	1	55	J43	Ⅲ	刀子	1	25	4	1	120.9	完形
IV-30	2	55	L40	Ⅲ	刀子片	1	12	5	1	114.1	石付き
IV-30	3	55	L43	Ⅲ	刀子片	1	7	1.5	0.5	17	茎
IV-30	4	56	L39	Ⅲ	鍋片	1	9	6	0.5	53	縦長口縁部片
IV-30	4	56	L39	Ⅲ	鍋片	1	9	6	0.5	49.3	縦長口縁部片
IV-30	5	56	L39	Ⅲ	鍋片	1	18	15	0.5	290.9	
IV-30	6	56	L39	Ⅲ	鍋片	1	11	7	0.5	197.1	突起付き底部片
IV-29	-	-	L39	Ⅲ	鍋片	1	5	5	0.5	24.3	底部片
IV-29	-	-	S44	Ⅲ	鍋片	1	4	2	0.5	11.9	
IV-29	-	-	R46	Ⅲ	釘片	2	4	1	1	2.5	
IV-29	-	-	I37	Ⅲ	不明	1	4	3	1	11.1	
IV-29	-	-	N40	Ⅲ	不明	2	3	2	0.5	1.7	



図Ⅳ-29 鉄製品出土分布図

IV チブニー1遺跡の調査



図IV-30 Ⅲ層出土の鉄製品

### 3 V層の調査

#### (1) 遺構と出土遺物

##### a. 土墳

P-1 (図IV-32 図版7-1~3、31-1)

位置・立地：I・J44 台地上の縁辺部に位置する。

規模：1.30/1.24×0.96/1.00×1.02

確認・調査：V層上面で円形の黒色土の落ち込みを確認した。そこで土層観察用のベルトを設定して掘り下げを行なった。確認面から約1m程掘り下げたところでⅧ層を浅く掘り込んだ墳底を確認した。墳底の北側には土器片がほぼ長軸方向に重なるように出土した。平面形は楕円形を呈し、覆土は主にE<sub>n</sub>-Pの混じる・層の腐植土とE<sub>n</sub>-Lの混じる褐色土で構成されている。

遺物出土状況：墳底からⅣ群b類の土器片が6点出土し、接合された。

時期：出土した遺物から縄文時代後期中葉と考えられる。

掲載遺物：土器 1は口縁部の破片で地文はLR縄文。口唇部にも縄文の押圧がある。 (笠原)

P-2 (図IV-32 図版7-4、8-1・2)

位置・立地：L43・44、台地上の縁辺に位置する。

規模：1.04/1.00×0.78/0.62×0.78

確認・調査：平面形は楕円形、中型の土墳である。V層除去後のⅥ層上面にて、調査杭の直下にE<sub>n</sub>-a軽石を大量に含む遺構のプランを確認した。土層観察用に遺構を半割して、壁を確認しながら墳底面まで順次掘り下げた。覆土にはV層~Ⅷ層の土壌が折り重なり、埋め戻しによる土層の堆積が観察された。墳底近くでは土壌がやや赤褐色化し赤色顔料の可能性を視野にいれ調査したが、面的に明瞭な顔料散布の痕跡はみられなかった。墳底では人が屈葬された痕跡のような灰色のシミで、やや粘性のある細粒土が確認されたが、歯や骨の痕跡はみられなかった。遺構の性格があくまで推測の域をでないため、墳底近くの土壌を採取し水洗選別したが遺物は回収できなかった。更に土壌資料の脂肪酸分析を依頼したが良好な結果は得られなかった。

遺物出土状況：遺物は出土しなかった。

時期：Ⅵ層にてプランを確認したことから、縄文早期の頃と推定される。埋め戻しによる土層の堆積から墓墳ではないかと考えている。 (富永)

##### b. Tピット

TP-1 (図IV-33 図版9-1・2)

位置・立地：N・O44 台地上の縁辺部に位置する。

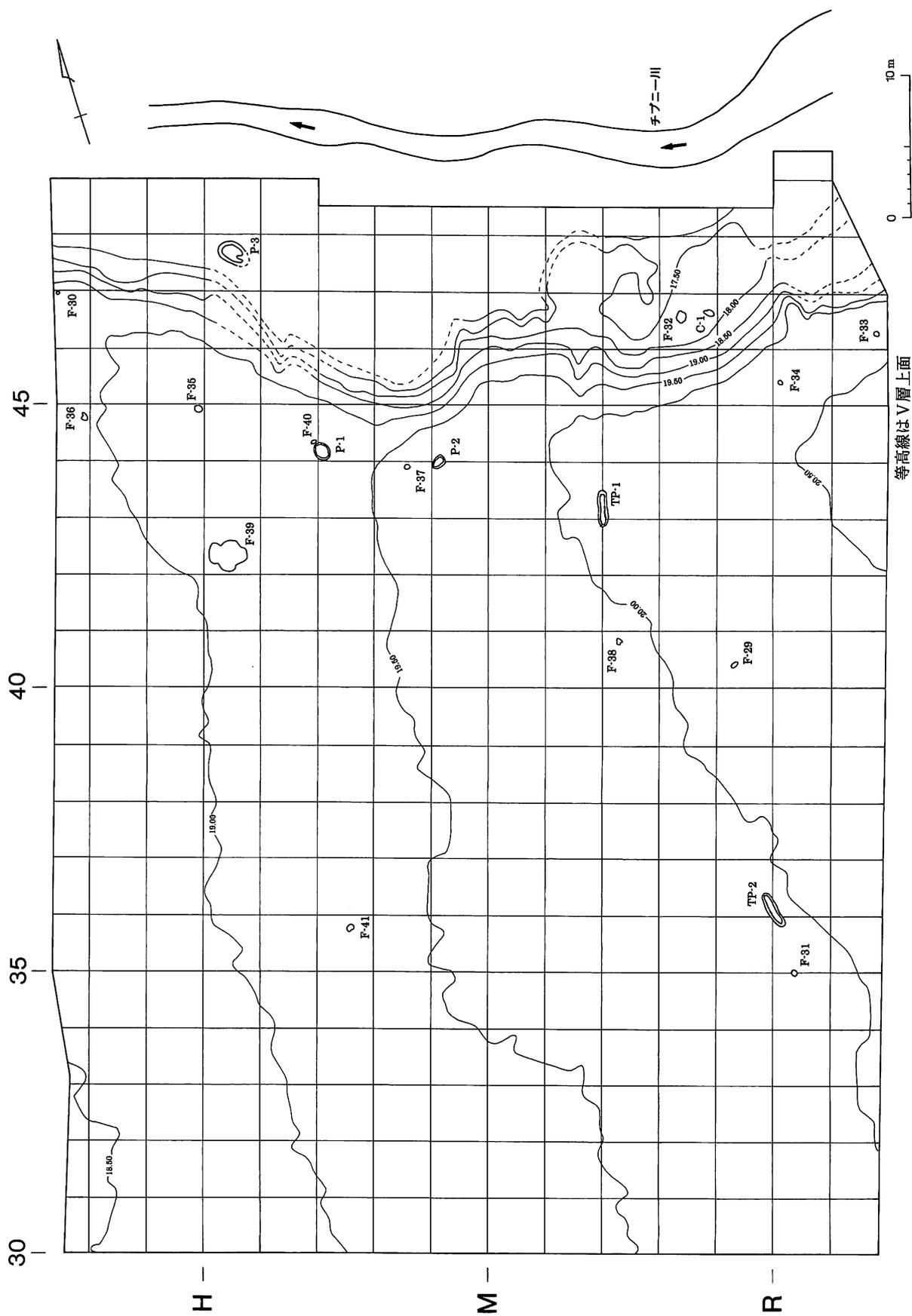
規模：2.25/2.20×0.54/0.18×0.88

確認・調査：Ⅵ層調査中に風倒木痕と切り合う楕円形の黒色土の落ち込みを確認した。短軸方向に半割して坑底の確認を行いTピットであると判断した。覆土は主にE<sub>n</sub>-Lの混じる黒色土と橙色土で構成され、坑底直上には黒褐色土が薄く堆積する。掘り込み面は覆土の腐植土からV層中と考えられる。長軸方向は等高線とほぼ並行する。

遺物出土状況：遺物等は出土していない。

時期：周辺の遺物出土状況などから縄文時代後期中葉から晩期の時期が考えられる。 (笠原)

IV チブニー1遺跡の調査



図IV-31 V層遺構位置図

## TP-2 (図IV-33 図版9-3・4)

位置・立地：R36、台地上に位置する。

規模：2.68×0.58/2.34×0.16/1.54

確認・調査：Ⅶ層調査中、風倒痕に挟まれた黒色土の落ち込みを検出した。風倒痕と重複するため、短軸方向をトレンチにて断ち割り、壙底まで検出し風倒痕でないことを確認した。その後は土層の堆積を確認するため半割して調査をおこなった。平面形は長楕円形を呈する大型のピットである。覆土は下位に黒色の腐植土が堆積する。掘り込み面は覆土の腐植土からⅥ層中と考えられる。

遺物出土状況：遺物は出土しなかった。

時期：周辺の遺物出土状況から縄文時代の範疇と考えている。 (富永)

## c. 焼土

## F-29 (図IV-34 図版19-3・4)

位置・立地：Q40、台地上に位置する。

規模：0.30/—×0.23/—×0.08

確認・調査：Ta-c除去後のV層上面で、最初に確認された炭化材の残る焼土である。赤褐色土に良く焼けており、この場で形成されたものと思われる。採取した炭化材について放射性炭素による年代測定を行なったところ、補正年代で1810±10y. B. P. (Beta-163052)の値が得られた。この結果はTa-c降下軽石堆積物との新旧関係が逆転している。なお、炭化材は樹種同定の結果、コナラ属であった(IV-4・d)。

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

時期：年代測定の結果から続縄文時代の時期が考えられる。 (笠原)

## F-30 (図IV-34 図版19-5・6)

位置・立地：E46、台地の縁に位置する。

規模：0.14/—×0.08/—×0.04

平面形：楕円形

確認・調査：V層上面で明赤褐色の部分がみられた。半裁し、小規模な焼土であることを確認した。

遺物出土状況：遺物は出土していない。

時期：V層上面であることから、縄文時代後期～晩期のものと推測している。 (山中)

## F-31 (図IV-34 図版20-1・2)

位置・立地：R34・35

規模：0.32/—×0.30/—×0.05

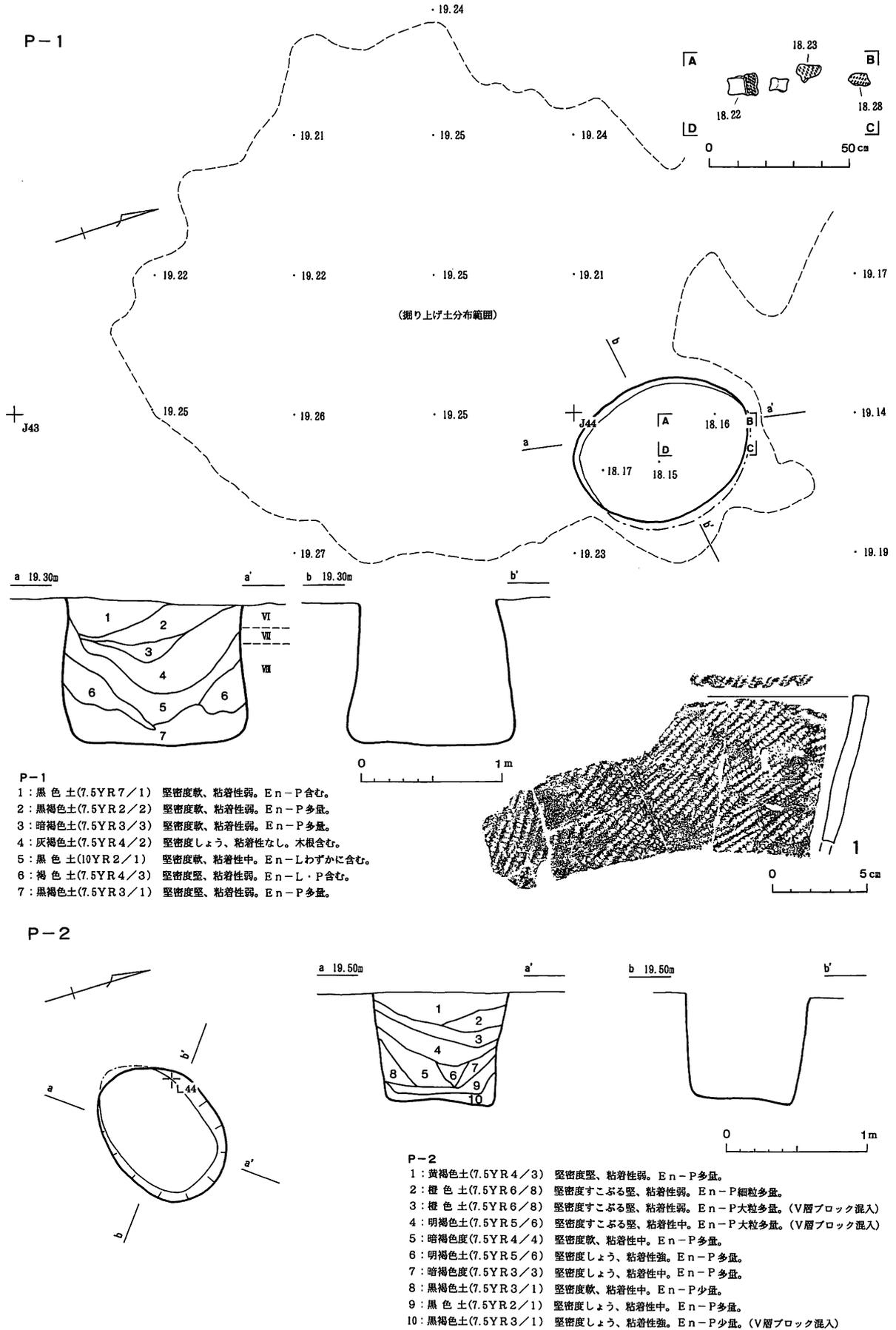
平面形：円形

確認・調査：Ⅳ層除去後に明赤褐色の部分がみられた。半裁し、焼土であることを確認した。焼土の1層と2層の層界は明瞭である。2層には小さな炭化材が混じる。

遺物出土状況：遺物は出土していない。

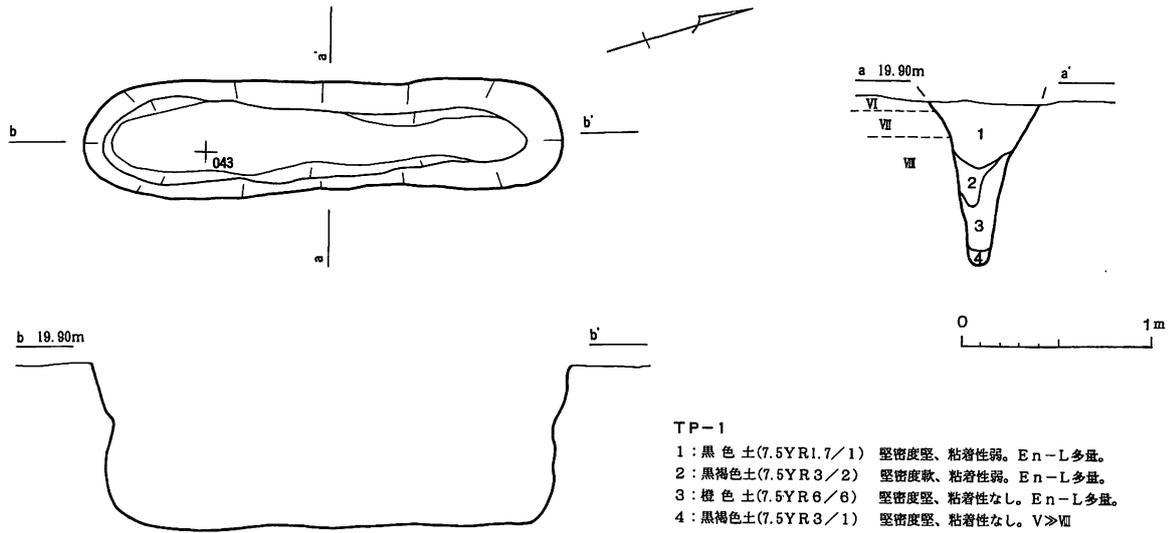
時期：Ⅳ層の直下であることから、縄文時代後期～晩期のものと推測している。 (山中)

IV チブニー 1 遺跡の調査

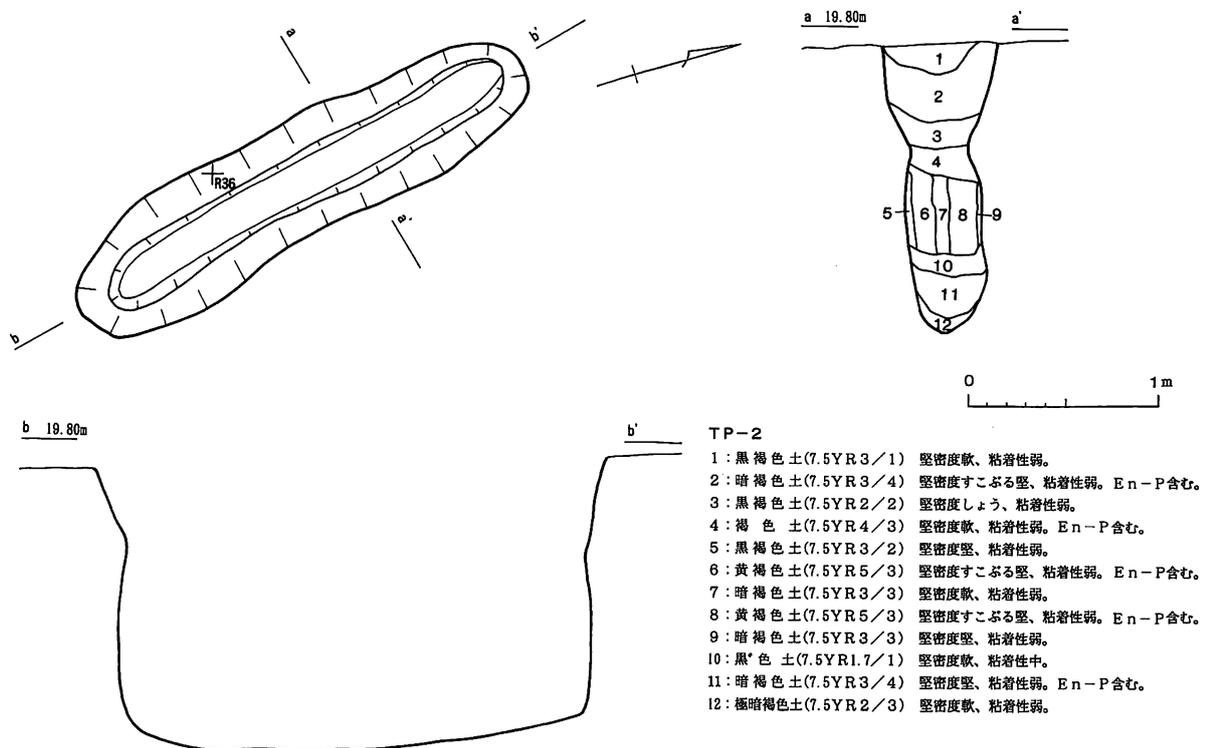


図IV-32 P-1と遺物、P-2

TP-1

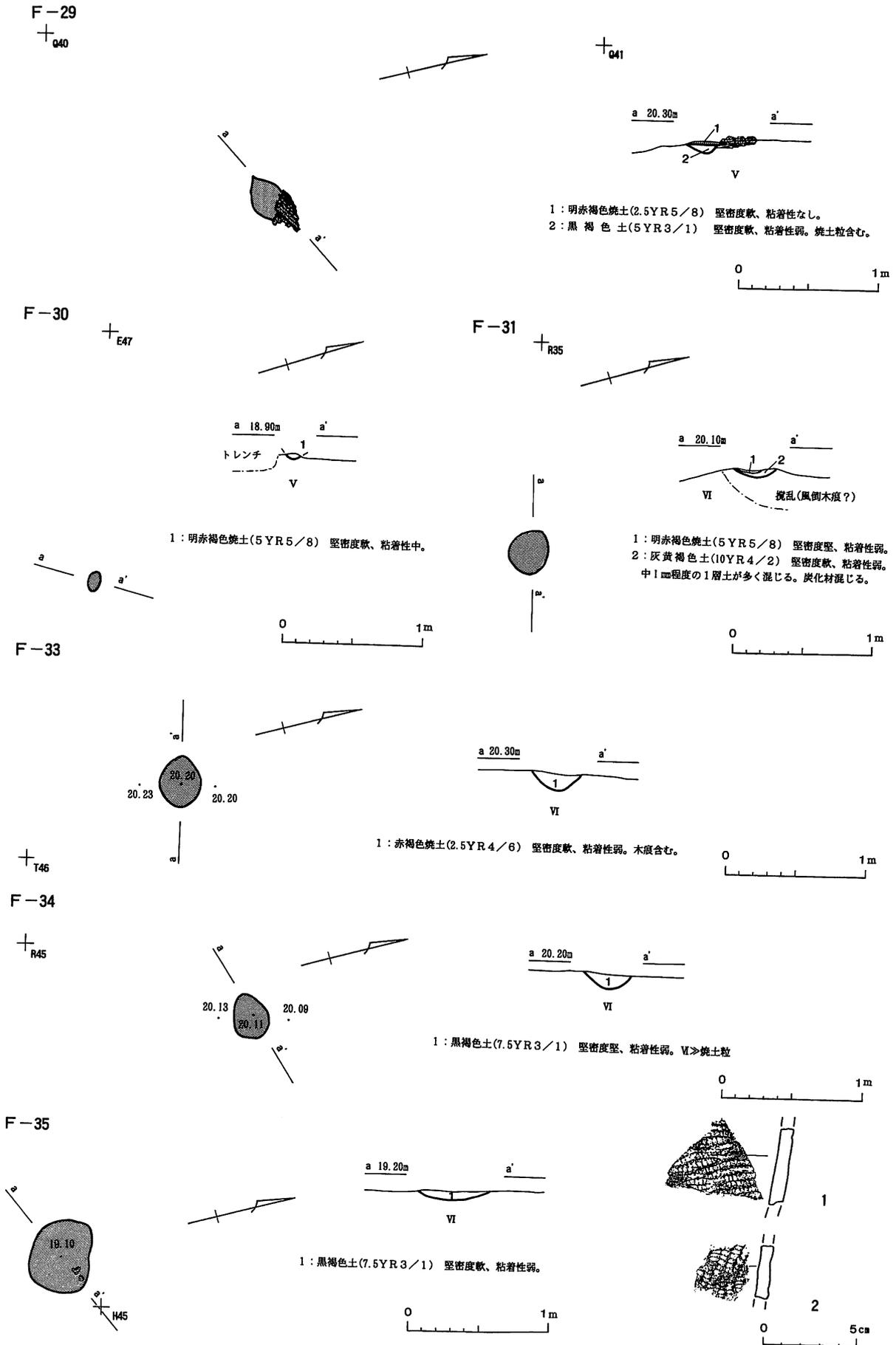


TP-2



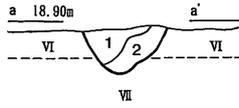
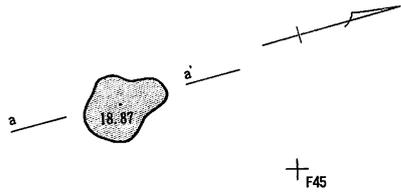
図IV-33 TP-1・2

IV チブニー1遺跡の調査

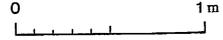


図IV-34 F-29~31・33~35

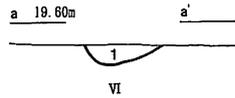
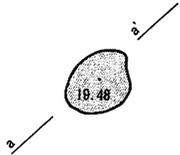
F-36



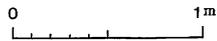
1: 黒褐色土(5YR3/1) 堅密度軟、粘着性弱。  
2: 赤褐色焼土(5YR4/6) 堅密度軟、粘着性弱。



F-37

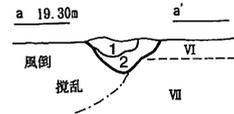
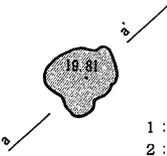


1: 赤褐色土(5YR4/6) 堅密度軟、粘着性弱。

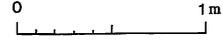


F-38

+041



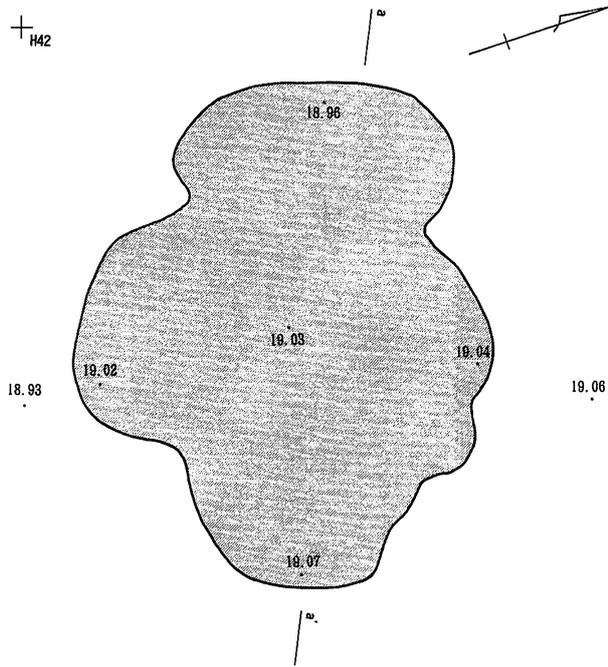
1: 黒色土(7.5YR1.7/1) 堅密度軟、粘着性弱。炭化物わずかに含む。  
2: 赤色土(10YR4/6) 堅密度軟、粘着性弱。炭化物わずかに含む。



F-39

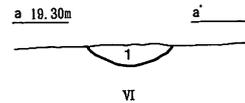
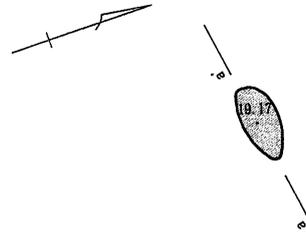
+L44

+H42



F-40

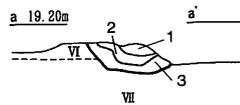
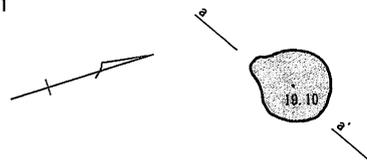
+J44



1: 赤褐色焼土(2.5YR4/6) 堅密度軟、粘着性弱。En-P含む。

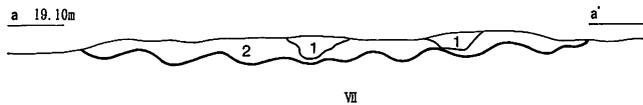


F-41

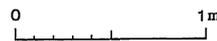


1: 黒色土(N2/) 堅密度軟、粘着性弱。V>En-L  
2: 赤色土(7.5R4/6) 堅密度軟、粘着性弱。  
3: 灰褐色土(7.5YR4/2) 堅密度軟、粘着性弱。V>En-L

+K36



1: 赤褐色焼土(10R4/4) 堅密度軟、粘着性弱。  
2: 褐色土(7.5YR4/6) 堅密度軟、粘着性弱。VI>焼土粒



図IV-35 F-36~41

IV チブニー1遺跡の調査

F-33 (図IV-34 図版20-5)

位置・立地：S46、台地上に位置する。

規模：0.36／－×0.30／－×0.10

確認・調査：V層下面で検出した。平面形は楕円形で、断面形はレンズ状を呈する。この場で形成されたものと思われる。

遺物出土状況：遺物等は出土していない。

時期：周辺出土の遺物等から縄文時代後期から晩期の時期が考えられる。 (笠原)

F-34 (図IV-34 図版20-6)

位置・立地：R45、台地上に位置する。

規模：0.32／－×0.26／－×0.10

確認・調査：VI層の上面でわずかに焼土粒が散在する箇所を確認した。人為的なものかは不明である。フローテーションによる選別作業の後、植物遺体の同定を行った。その結果、マタビ属等の炭化種子が検出された。

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

時期：周辺出土の遺物等から縄文時代後期から晩期の時期が考えられる。 (笠原)

F-35 (図IV-34 図版21-1、31-3)

位置・立地：G44、台地上に位置する。

規模：0.56／－×0.46／－×0.06

確認・調査：V層の下位でわずかに焼土粒が散在する箇所を確認した。人為的なものかは不明である。

遺物出土状況：焼土上面からIV群b類の破片が2点出土した。

時期：出土の遺物等から縄文時代後期中葉の時期が考えられる。

掲載遺物：土器 1・2はRLの地文が施され、1は2次焼成を受けたと見られ、赤みを帯びる。

(笠原)

F-36 (図IV-35 図版21-2)

位置・立地：E44、台地上に位置する。

規模：0.46／－×0.36／－×0.24

確認・調査：V層の下位で赤褐色土の落ち込みを確認した。人為的なものかは不明である。

フローテーションによる選別作業の後、植物遺体の同定を行った。その結果、炭化種子が検出された。

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

時期：周辺出土の遺物等から縄文時代後期頃の時期が考えられる。

(笠原)

F-37 (図IV-35 図版21-3)

位置・立地：K43、台地上に位置する。

規模：0.40／－×0.18／－×0.10

確認・調査：V層の下位で確認した。平面形は不整形で断面形は薄いレンズ状を呈する。漸移的に焼けているためこの場で形成されたものと思われる。

遺物出土状況：土器や石器等は出土していない。

**時期：**周辺出土の遺物等から縄文時代後期頃の時期が考えられる。 (笠原)

**F-38** (図IV-35 図版21-4)

**位置・立地：**O40、台地上に位置する。

**規模：**0.36/-×0.17/-×0.18

**確認・調査：**V層の下位で確認した。風倒木による攪乱中の焼土で周囲にわずかに炭化物が含まれる。

**遺物出土状況：**土器や石器等は出土していない。

**時期：**周辺出土の遺物等から縄文時代後期頃の時期が考えられる。 (笠原)

**F-39** (図IV-35 図版21-5)

**位置・立地：**H42、台地上に位置する。

**規模：**2.68/-×1.25/-×0.12

**確認・調査：**V層中で数箇所によりわずかに赤褐色を呈する範囲を確認した。全体的に焼け方は弱く、二次的に堆積した焼土の可能性が高い。

**遺物出土状況：**土器や石器等は出土していない。

**時期：**周辺出土の遺物等から縄文時代後期頃の時期が考えられる。 (笠原)

**F-40** (図IV-35 図版21-6、22-1)

**位置・立地：**J44、台地上に位置する。

**規模：**0.42/-×0.18/-×0.12

**確認・調査：**V層下位でわずかに赤褐色を呈する範囲を確認した。粒状の焼土粒が混じる程度である。この場で形成されたものではないと思われる。

**遺物出土状況：**土器や石器等は出土していない。

**時期：**周辺出土の遺物等から縄文時代後期頃の時期が考えられる。 (笠原)

**F-41** (図IV-35 図版22-2)

**位置・立地：**J35、台地上に位置する。

**規模：**0.44/-×0.40/-×0.16

**確認・調査：**風倒木痕の黒褐色土を調査中に確認した。比較的強く焼けているが、人為的な焼土かは不明である。

**遺物出土状況：**土器や石器等は出土していない。

**時期：**周辺出土の遺物等から縄文時代後期頃の時期が考えられる。 (笠原)

**d. 柱穴様ピット**

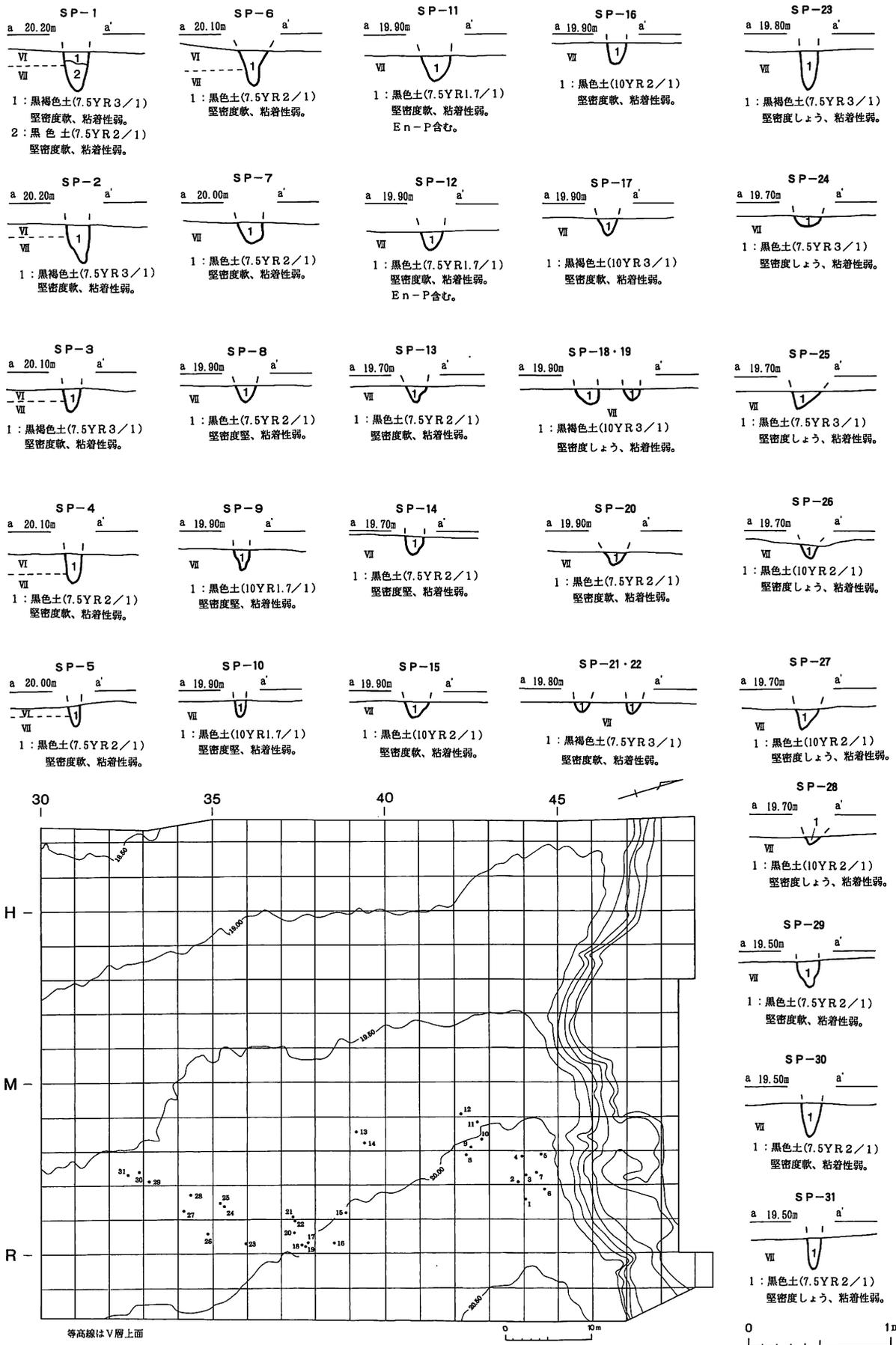
**SP-1~31** (図IV-36 図版23・24)

調査区中央Mラインより南側で、Ⅶ層調査中に確認した。柱穴様ピットは31ヵ所検出されたが、明らかに配列や規則性等が認められるものはない。平面形は円形で、径の平均は約10~20cmである。

確認面からの深さは約10~20cmのものが多いが、最も深いもので約30cmである。掘り込みは認められず、打ち込み杭である事が考えられる。また、覆土中から遺物等の出土しているものはない。時代

は縄文時代後期から晩期の時期が考えられる。性格は不明である。 (笠原)

IV チブニー1遺跡の調査



図IV-36 柱穴様ピット位置図

## (2) 包含層出土の遺物

### a 土器

V・VI層の調査で出土した遺物は土器、石器等合わせて5,394点である。このうち土器が4,428点、石器等が960点である。内訳はIV群b類土器が2,629点と最も多く、全体の約49%を占める。次いでV群c類土器が571点(約11%)、III群b類土器が166点(約3%)、IV群c類土器が116点(約2%)となっている。最も多いIV群b類土器の分布傾向は調査区中央の40ラインより北側の河道跡との縁辺部に濃く分布している。I・J44グリッドで検出されたP-1と、河道跡のH47グリッドで見つかったP-3(図IV-54)はいずれもIV群b類の時期のもので、IV群b類土器の分布域とほぼ重なっている。またG42、F・G44グリッドからはIV群b類土器の集中域が2ヵ所検出されている。

(図IV-37・38)。他の時期の分布を見ると、V群c類土器では調査区のほぼ中央部から北西側と河道跡の東側に集中しており、G36グリッドからは遺物集中9も検出されている。また、IV群c類土器ではP46グリッドを中心にした河道跡(遺物集中7)から主に出土している(図IV-56)。

#### V群c類土器(図IV-42-100~108 図版45-1)

100・101はJ44グリッドから出土した。口縁部に無文帯を挟んで刺突文が施された突起のある破片で、口唇部には縄文が施されている。突起部は欠損する。同じグリッドのIII層から同一個体と思われる破片が出土している(図IV-23-94)。102~106は体部破片で、105は二次焼成を受け、赤化している。107・108は遺物集中9から出土し接合された。108の胴部下端部には縦位の羽状縄文が施される。

#### IV群b類土器(図IV-42-109~図IV-43-124 図版45-2~図版47-1)

109は波状口縁で口縁部に無文帯をもち、沈線で区切られる。地文は斜行縄文である。110はF44グリッドの遺物集中6から出土した。109と同様で無文帯と斜行縄文で構成される。111は遺物集中8から出土したもので、磨滅が著しい。112・113は遺物集中6から出土した。いずれも口縁部の破片で斜行縄文が施される。114はㄢ状の蛇行する沈線が描かれている。115~118は体部破片で、115は遺物集中6から出土した。119の口縁部は切り出し型でRLの斜行縄文が施される。120は調査区南端のR31から出土した。口縁部と底部を欠損する。頸部には横走する2条の沈線が巡り、その間には1列の刻みが施される。体部は沈線に区画された弧状の縄文帯が施されている。121は全体の3分の1程度残存する深鉢型土器で、胴部にㄢ状の蛇行する沈線が描かれている。下半は無文である。

122は下部単孔土器で弧状の沈線で文様が構成され、羽状縄文で埋められている。123は口縁部に1条の沈線が巡り羽状縄文が施される。口唇部は内方向に肥厚する。124は遺物集中8から出土した。残存する体部上半には斜行縄文が施され、下半は無文である。

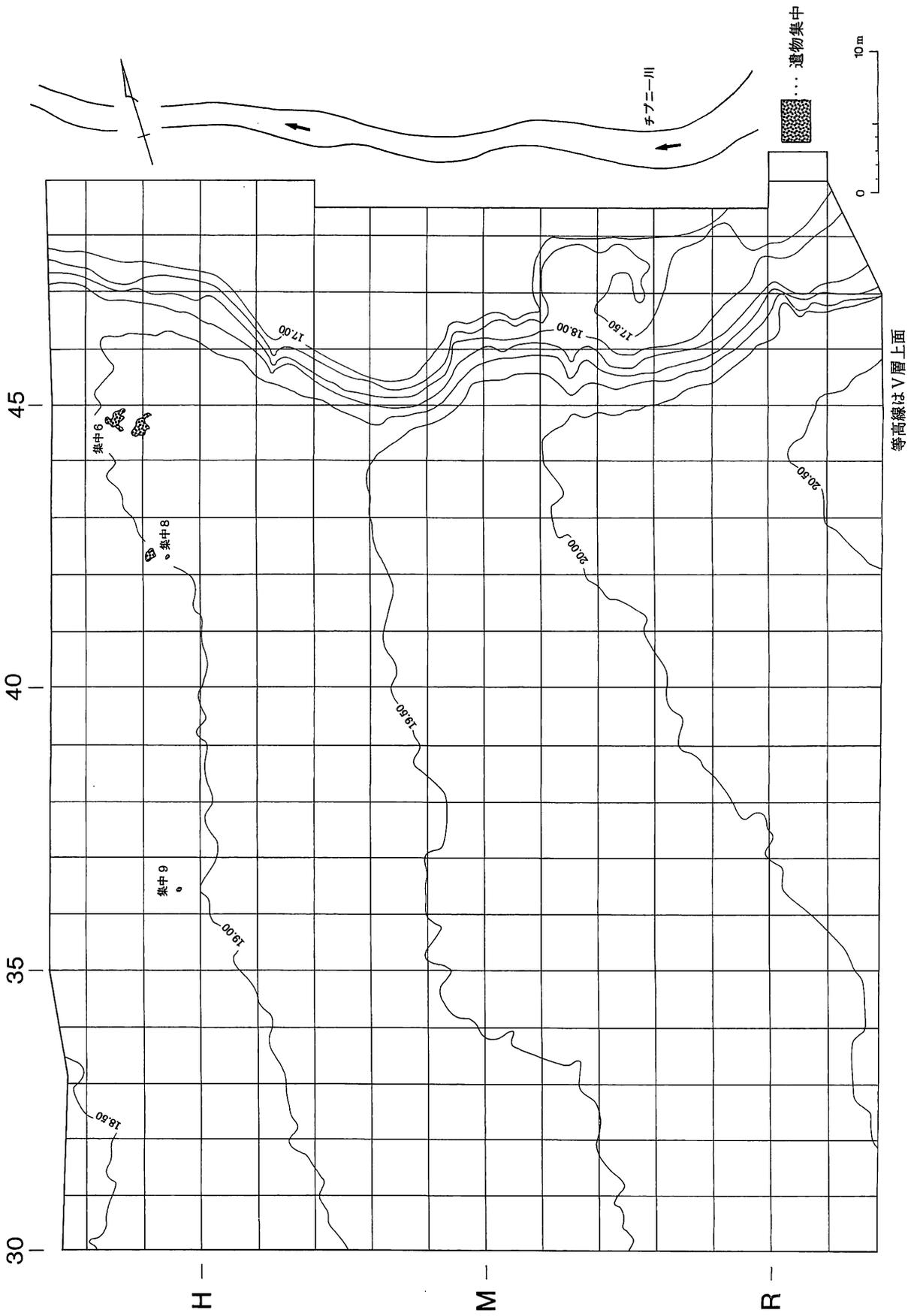
#### III群b類土器(図IV-44-125~130 図版47-2)

125は隆起帯を有する口縁部の破片でV字状の刻みが隆起部分に施されている。126の口縁部には連続する刺突文が巡り、結束羽状縄文が施されている。口唇端部には刻みがある。127は厚手で口唇端部に半截竹筴状工具により連続する刺突が施されている。128・129は厚手で結束羽状縄文が施されている。130は地文に複節の縄文が施されている。

#### I群土器(図IV-44-131~134 図版47-3)

I群土器の出土は僅かで、時期の判別が付けにくくI群としてまとめた。131は細い原体による斜行縄文が見られる。132・133は同一個体と思われる底部の破片である。ともに底部下端部は張り出し、器面には棒状工具等による縦位の刻みと短縄文が施されている。134は東釧路IV式に相当するものと思われる。器面には撚糸文が施されている。(笠原)

IV チブニー1遺跡の調査

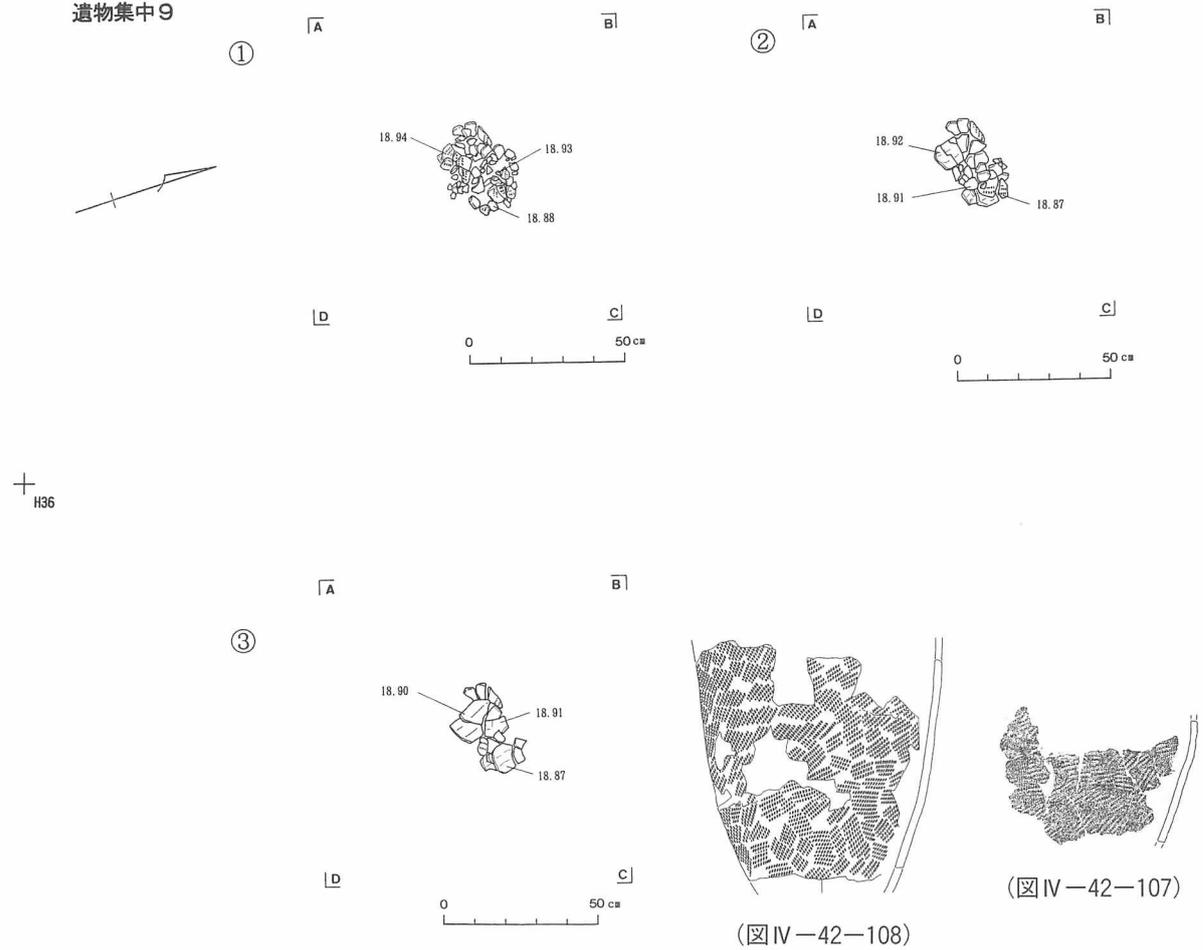


図IV-37 V層遺物集中位置図

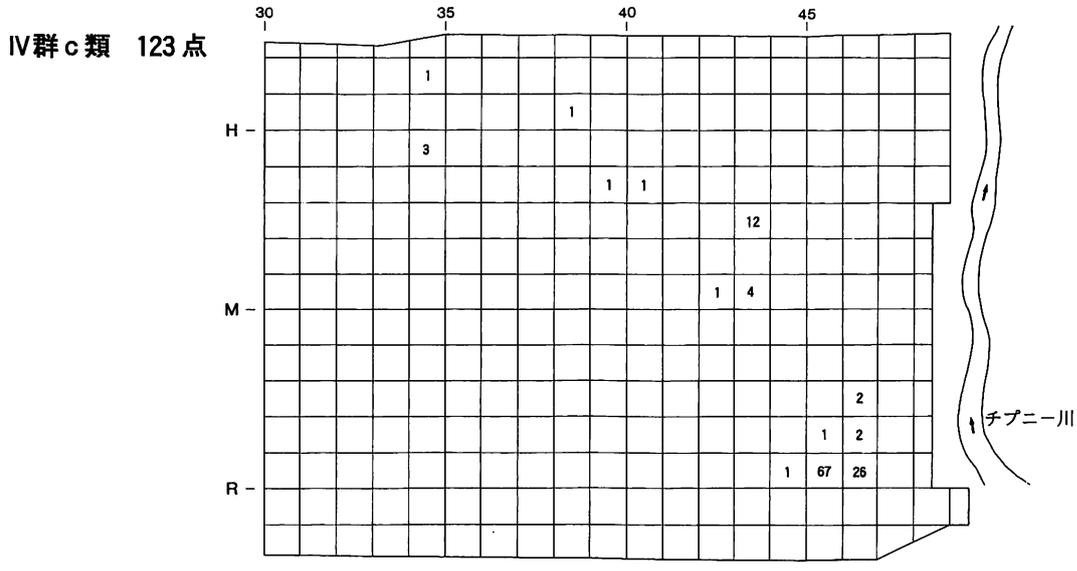
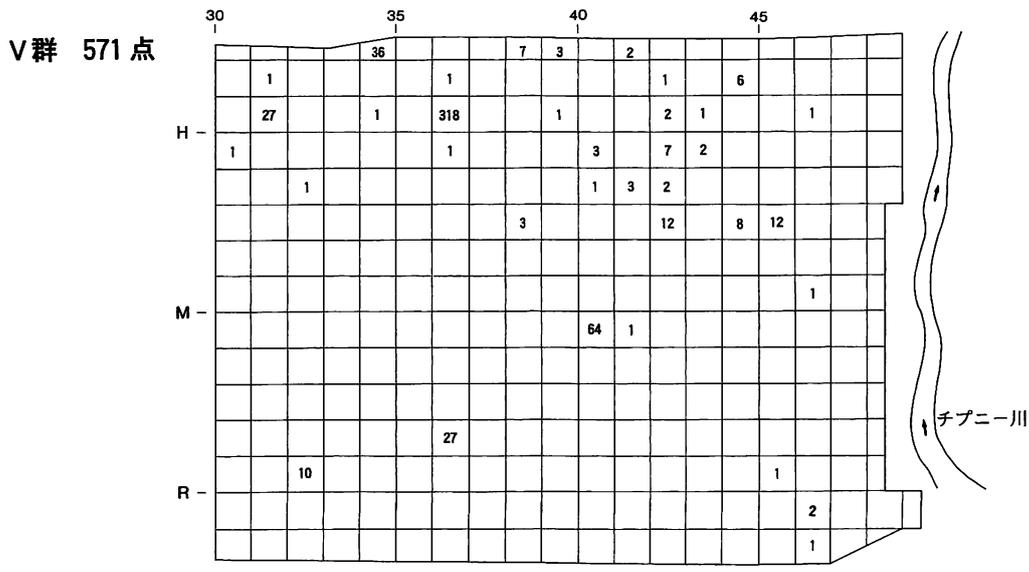
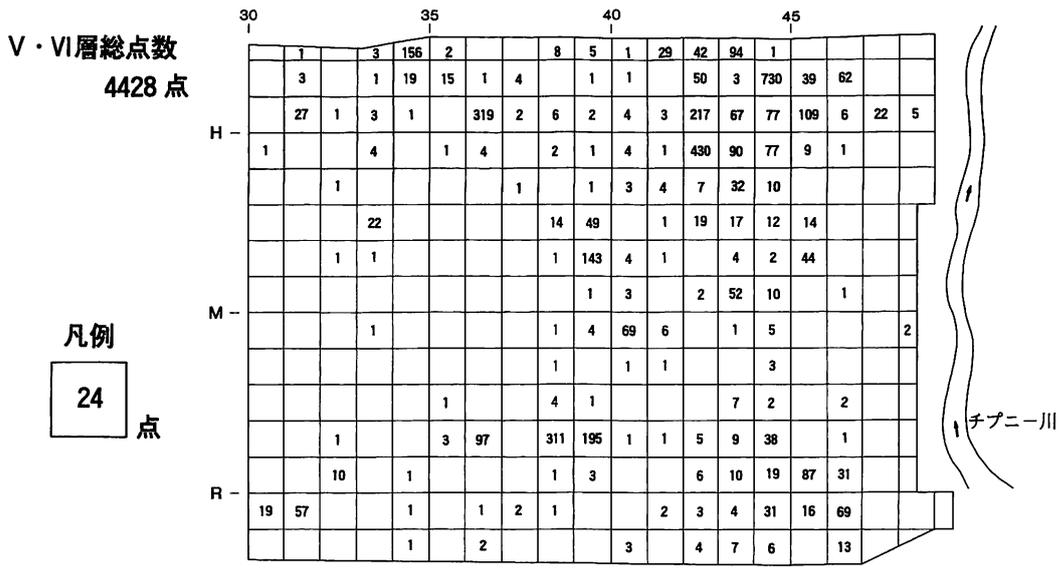


IV チプニー 1 遺跡の調査

遺物集中9



図IV-39 遺物集中9 出土状況図



図IV-40 V・VI層土器出土分布図(1)



**円盤状土製品** (図IV-44-135 図版47-4)

O35グリッドのV層上面で検出した。約半分を欠損する。孔があり、縄文が施される。  
出土層位から縄文時代後期～晩期のものと思われる。(笠原)

**粘土塊について** (図IV-53 図版27-5)

H38グリッドの攪乱の範囲を調査中に検出した。攪乱部分にはⅢ層と思われる黒色腐植土にT a - a やT a - c が混じり、これらを切り、埋設されたかのように灰白色の粘土塊が確認された。粘土塊はしまりが強く、粘性がある。この粘土塊の一部を資料調査課、花岡正光指導のもと顕微鏡による観察を行った。その結果、胎土には石英が多く含まれ、既知の火山灰などではないとの結論を得た。このため、人為的に運ばれた可能性が高いものと判断した。(笠原)

**b 石器等** (図IV-48~52 図版51~53)

V層からは剥片石器72点、磨製石器21点、礫石器21点、石製品1点、フレイク377点、礫342点が出土している。剥片石器は石鏃が25点で最も多い。Ⅲ層からの出土がなかった石斧が21点出土している。分布はフレイクがF-47、M-45、O-38区付近でまとまっており、これらとR・Uフレイクのまとまりが重なっている。F-47区は斜面～河道跡、M-45区は台地の縁～斜面、O-38区は平坦な台地上である。他の石器については分布のかたよりは特にみられない。Ⅵ層からは剥片石器10点、礫石器1点、フレイク23点、礫92点が出土している。石鏃が6点で最も多い。剥片石器に使用された石材はほとんどが黒曜石である。磨製石器には泥岩、片岩、礫石器には砂岩、安山岩などが用いられている。なお、石器全体における各器種の割合は、V・Ⅵ層を合わせたもので、石製品、フレイク、礫は含めていない。

**石鏃** (図IV-51-1~17)

V層から25点、Ⅵ層から6点出土しており、石器全体の24.8%を占める。17点を図示した。1~8・14は無茎のもの。1・2は柳葉形。3・4・14は五角形のもの。3の基部はやや抉れる。5~7は三角形で凹基。8は三角形で平基。9~13・15~17は有茎のもの。9は凹基。10・15・16は凸基。11~13は平基。17は凸基で縁辺が鋸歯状となる。17は頁岩製で、他はすべて黒曜石製。

**石槍またはナイフ** (図IV-51-18)

V層から1点出土しており、石器全体の0.6%を占める。18は有茎のもの。頁岩製。

**つまみ付きナイフ** (図IV-51-19・20)

V層から1点出土しており、石器全体の0.6%を占める。V・Ⅵ層の攪乱出土のものと2点図示した。19・20とも縦型である。19は片面全面加工。20は両面加工。19は頁岩製、20は黒曜石製。

**スクレイパー** (図IV-51-21)

V層から8点出土しており、石器全体の6.4%を占める。V・Ⅳ層の攪乱出土のもの1点を図示した。21は剥片の下端に急角度の刃部が作り出されている。基端部には原礫面がみられる。黒曜石製。

**石製品** (図IV-51-22)

V層から1点出土している。全面研磨されており、形態は石斧に似る。孔を穿てば垂飾のように見え、またカンラン岩製であることから石製品とした。

**磨製石斧** (図IV-52-23~28)

V層から21点、Ⅵ層から1点出土しており、石器全体の17.6%を占めるが、12点は破片である。6

#### IV チブニー 1 遺跡の調査

点を図示した。23～25は打ち欠きにより成・整形されている。23には黒色物質が両面に付着している。25は片刃ぎみである。26・27は全面磨製のもの。28は刃部付近のみ磨かれている。刃縁が突出し、片刃ぎみである。23～26・28は泥岩製。27は乳白色の蛇紋岩製。

##### たたき石 (図IV-52-29)

V層から4点出土しており、石器全体の3.2%を占める。1点を図示した。29は扁平な円礫の側縁と中央部に敲打痕がみられる。安山岩製。

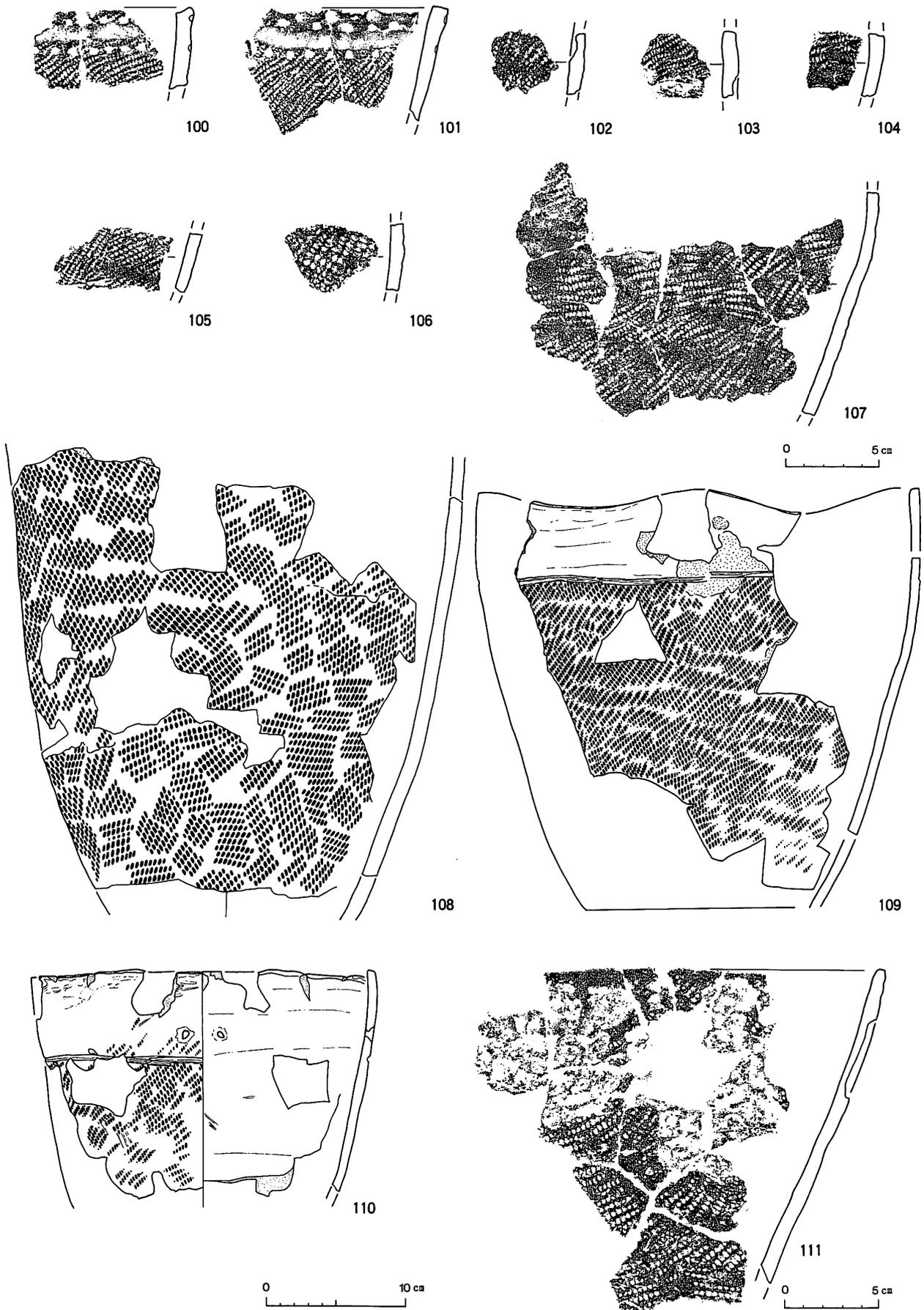
##### すり石 (図IV-52-30・31)

V層から2点出土しており、石器全体の1.6%を占める。2点とも図示した。30は扁平な円礫の片面に擦り痕がみられる。31は遺物集中8の出土で、後述する32の石皿と一緒に出土した。扁平な円礫のほぼ全面が擦られているようである。30・31とも安山岩製。

##### 台石・石皿 (図IV-52-32)

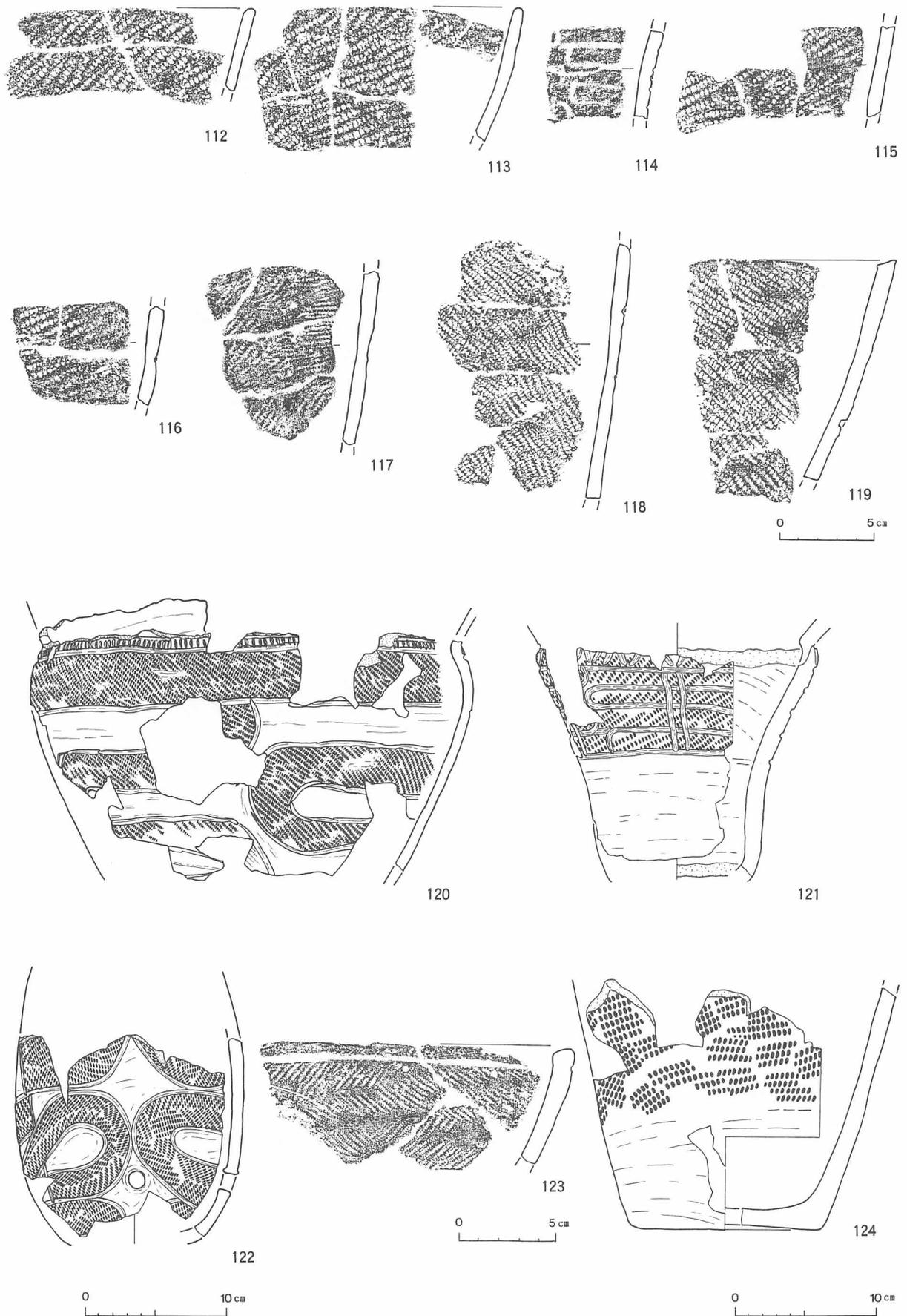
V層から6点出土しており、石器全体の4.8%を占めるが、5点は破片である。1点を図示した。32は遺物集中8の出土で、31のすり石と一緒に出土した。砂岩の板状礫を用いている。

(山中)

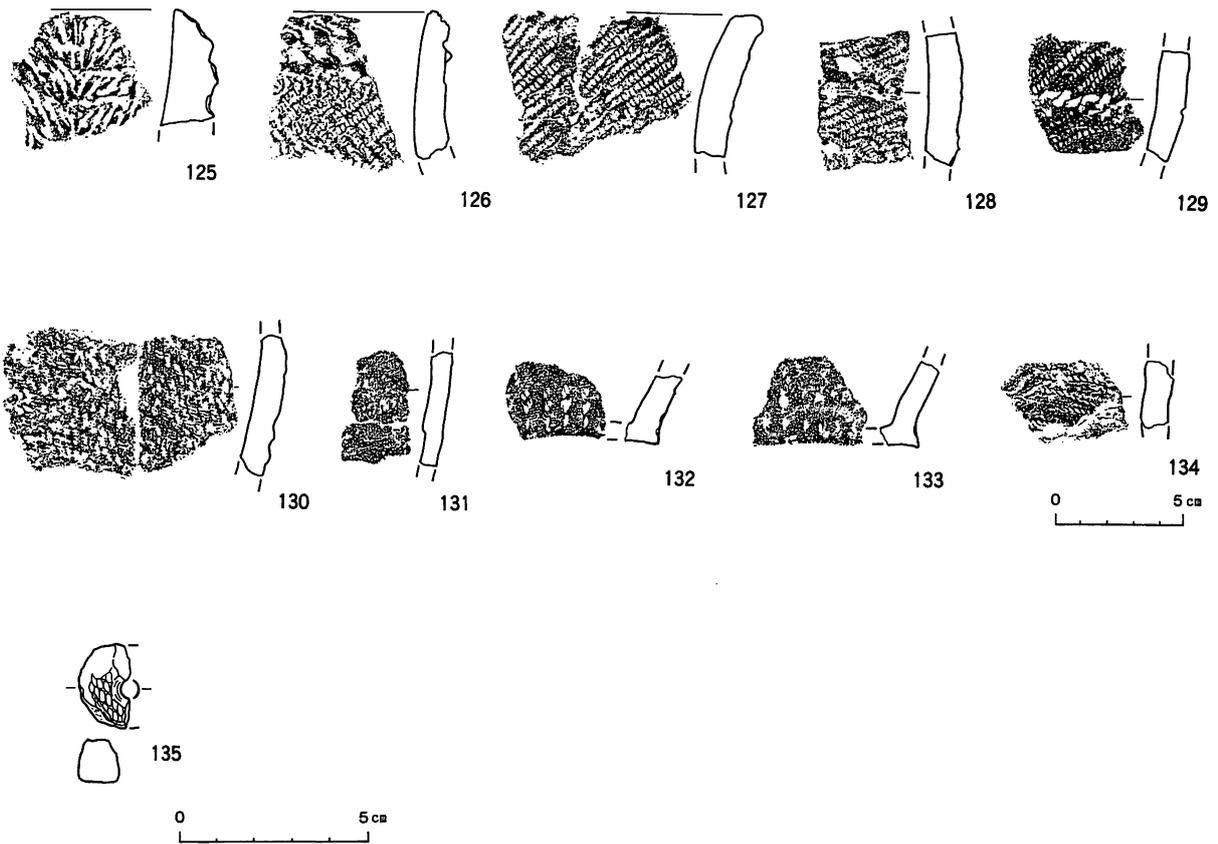


図Ⅳ-42 V層出土の土器(1)

IV チブニー 1 遺跡の調査

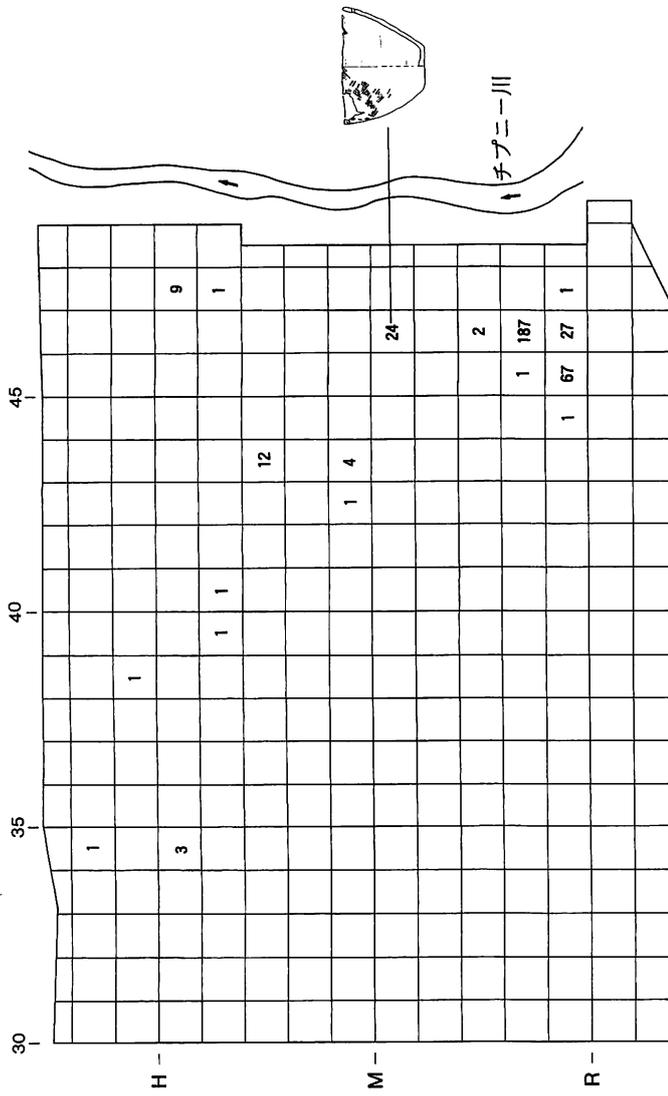


図IV-43 V層出土の土器(2)

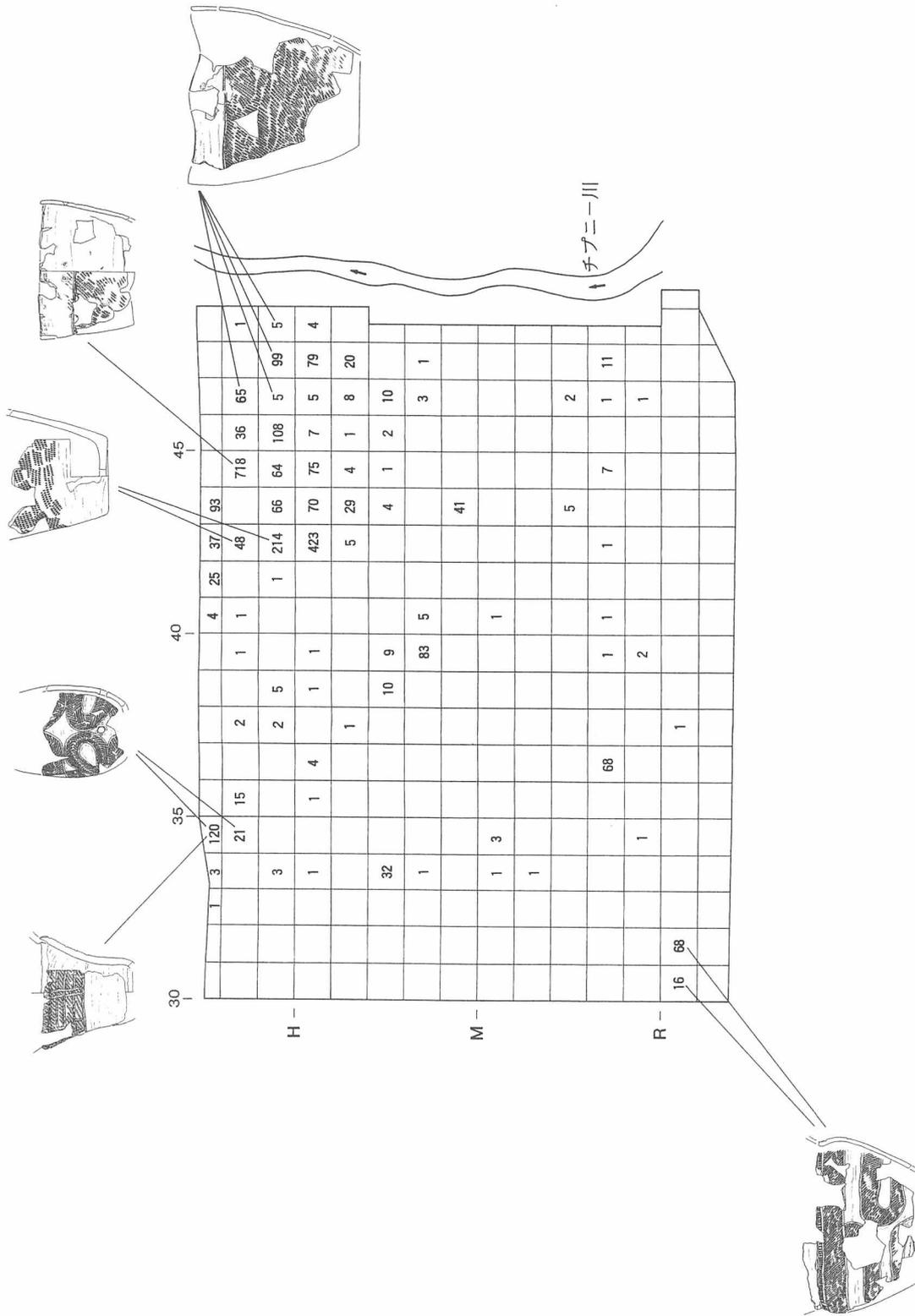


図IV-44 V層出土の土器(3)





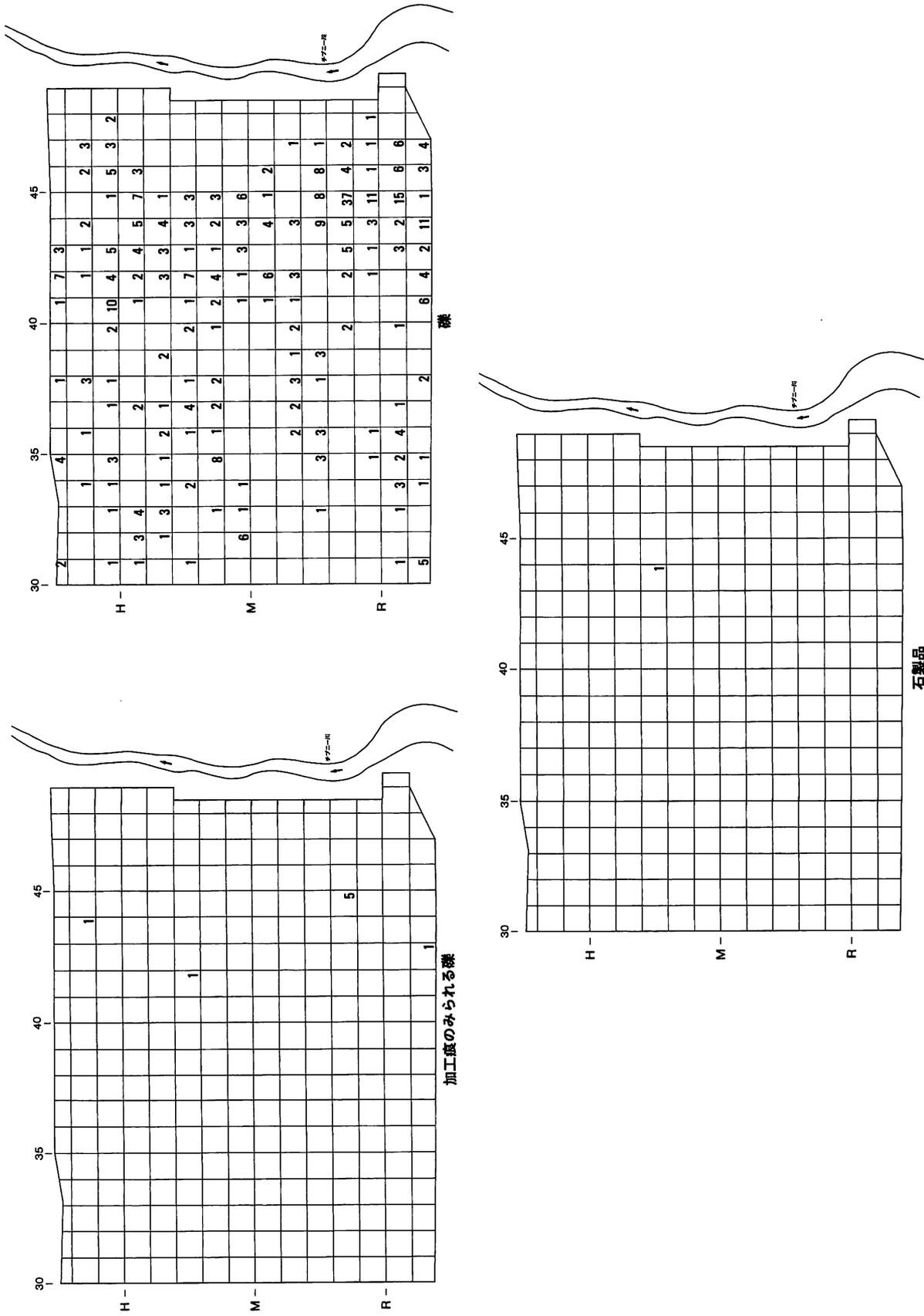
図IV-46 IV群c類土器接合状況図



図IV-47 IV群b類土器接合状況図

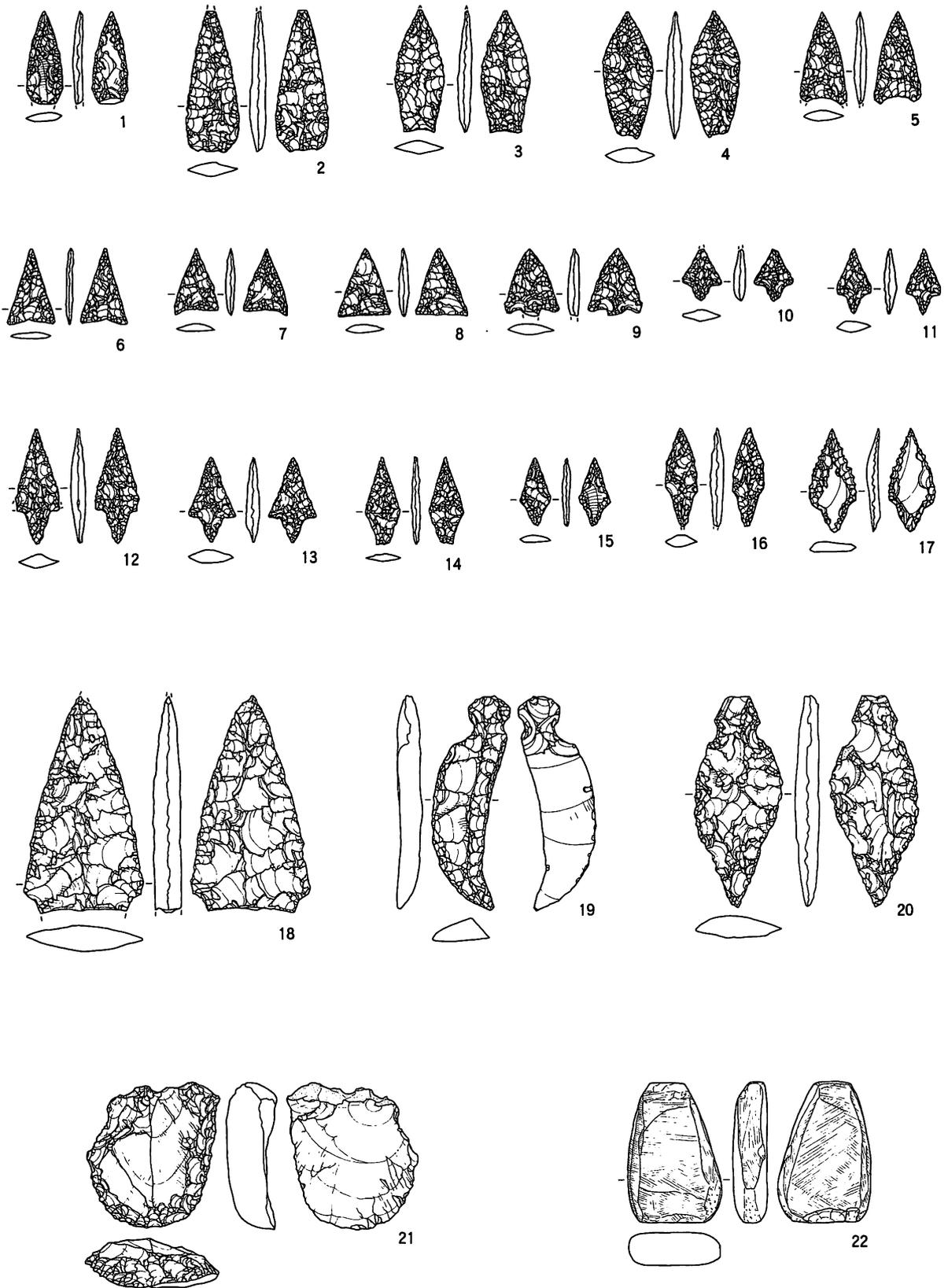






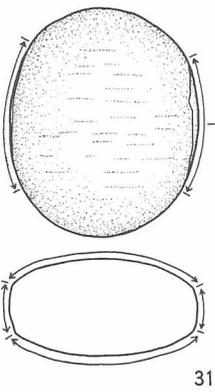
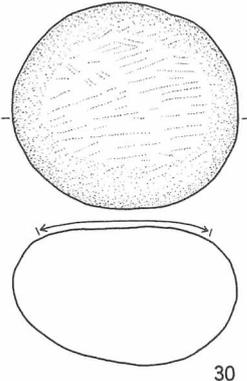
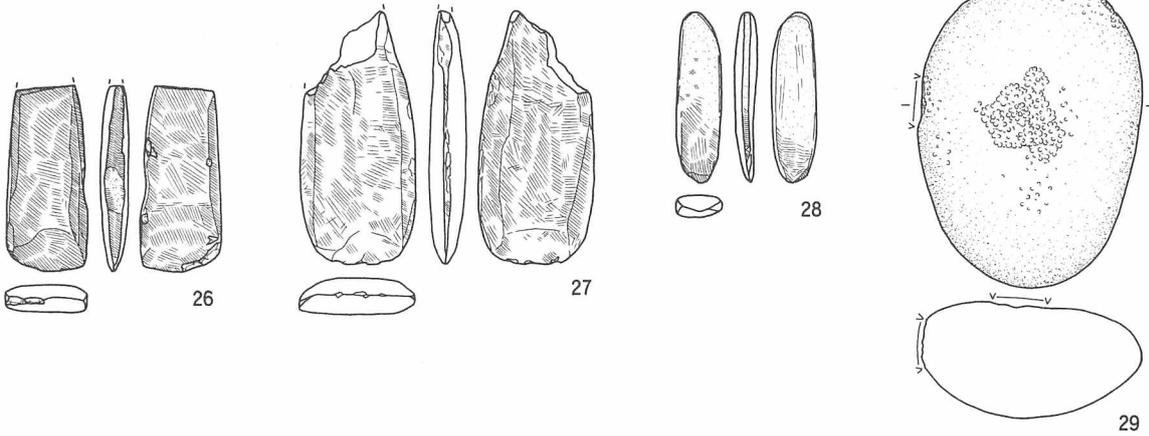
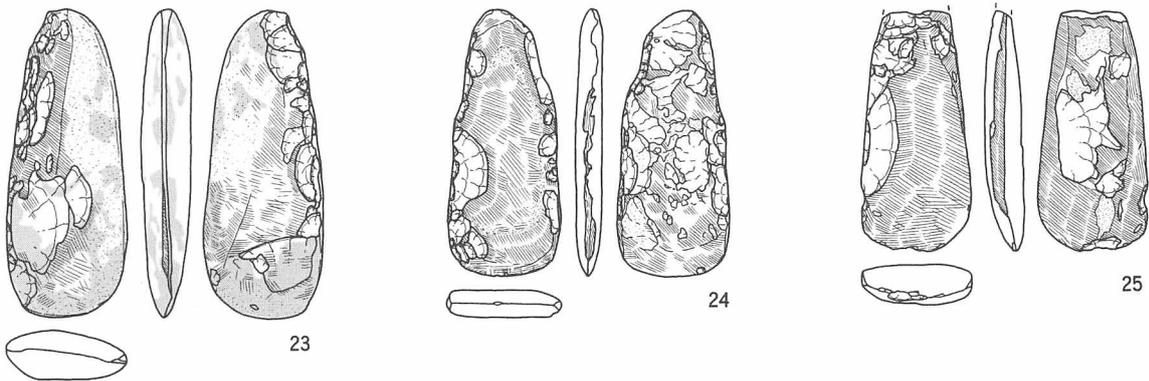
図IV-50 V・M層石器等出土分布図(3)

IV チブニー1遺跡の調査



0 5cm

図IV-51 V・VI層出土の石器(1)



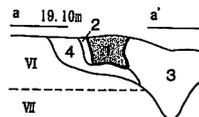
0 10cm

図IV-52 V・VI層出土の石器(2)

IV チブニー1遺跡の調査

+ H38

+ H39



- 1: 灰白色土(10YR 8/2) 堅密度すこぶる堅、粘着性中。粘土塊。
- 2: 黒色土(10YR 2/1) 堅密度軟、粘着性弱。Ta-c多い。
- 3: 黒色土(7.5YR 2/1) 堅密度軟、粘着性中。Ta-a・c>III
- 4: 黒褐色土(7.5YR 3/1) 堅密度軟、粘着性弱。V>En-P

+ 138

+ 139



図IV-53 粘土塊出土状況図

## 4 河道跡の調査

チブニー1遺跡は標高20m前後のほぼ平坦な台地部分が多くを占めるが、台地の端は現在流れているチブニー川の旧流路跡や段丘縁を削剥した段丘崖がある。この段丘崖と段丘縁の流路跡からも遺物が出土したので、この範囲を河道跡と称して検出された遺構・遺物、土層の堆積状況などについて報告する。

検出した遺構は縄文時代後期後葉の焼土1ヵ所、炭化物集中1ヵ所、遺物集中域2ヵ所、同後期中葉以前の土坑1基である。

出土遺物は総計661点、内訳は土器555点、石器等94点、その他12点である。土器は縄文時代後期中葉の手稻式、同後葉の堂林式が主体で、他に早期後半と中期後半、擦文土器が出土している。石器等は礫・フレイクが多く、他には石鏃・スクレイパーなどの剥片石器と石製品が少量出土している。その他、流木等のまともにも出土しているので合わせて報告する。

### (1) 遺構と出土遺物

#### a. 土坑

P-3 (図IV-54、図版8-3~6 図版31-2・図版54-1)

位置・立地：H47区の河道部台地寄り

規模：2.40/1.50×1.60/1.18×1.20

確認・調査：河道部西側を調査中、H47区にて長軸約2mの黒色粘質土の落ち込みを確認した。南北方向に半裁し、西側を掘り下げたところ確認面から深さ約0.9mで底面が検出された。土層は大まかに3層に分層できる。覆土1~3層は黒褐色土で砂礫を含む。覆土4~7層は砂礫層あるいは粘土層。覆土8・9層は底面に堆積した粗砂礫あるいは粘土である。

遺物出土状況：遺物が出土したのは覆土4層で流れ込みによるものと思われる。また、遺構を確認した時、覆土の中央に杭状の木製品がやや斜めに立った状態で出土した。

時期：覆土から出土した土器のほとんどは縄文時代後期中葉の手稻式であることからそれより以前と思われる。遺構の性格については当初、流水による穴かとも思われたが、壁面や底面が明瞭で深さが深いことから水を溜めたピットではないかと考えている。なお、覆土1~3層の土壌資料について花粉分析を依頼し当時の土壌周囲の植生を復元する資料を得ている(IV-7)。(佐川)

掲載遺物：土器 1~8は縄文時代後期中葉の時期のもので覆土中から出土した。1は底部のみ復原された。底面は平坦で、器壁はほぼ垂直に立ち上がる。胎土は砂粒を多く含み、脆い。2・3は口縁部の破片と思われ、2は胎土が黒褐色を呈し、斜行縄文施文後、沈線が施されている。

4は下端部にわずかに沈線が認められる。5の胎土は粗粒で小礫や角閃石を多く含む。6~8は同一個体の胴部破片であると思われ、いずれも地文はRL縄文である。焼成が悪く脆い。

9は後北C<sub>2</sub>・D式に相当する時期のもの。器壁は薄く無文帯を挟んで縄文が施される。(笠原)

石器 10は板状の形態から、台石または石皿の破片とみられる。安山岩製。(山中)

木製品 11は遺構検出時、覆土中央に立っていた杭状木製品である。特に明瞭な加工痕は見られないが、出土状況から杭状木製品とした。実測図は出土した時の上下と逆の位置になっている。大きさは長さ25.6cm、幅5.5cm、厚さ3.1cmである。重量は湿重量で約190gである。樹種は同定の結果、コナラ属である。(佐川)

#### IV チブニー1遺跡の調査

##### b. 焼土・炭化物集中

F-32 (図IV-55 図版20-3・4、31-5)

位置・立地：P46、河道跡に位置する。

規模：0.50/-×0.22/-×0.05

確認・調査：河道跡のP46グリッドを調査中に検出した。検出面は図IV-3の16層相当の上面で、薄いシルト質土に覆われていた。このシルト質土は層厚が約2～3cmで、連続性はなく、特に東側の河道跡に薄く堆積していた。このシルト質土を剥がすように除去していたところ、明赤褐色の焼土と黒色の炭化物の広がり確認できた。焼土の断面形は薄いレンズ状で、これを囲むように炭化物の集中がある。また、この焼土の東側のほぼ同レベルからはC-1と遺物集中7が検出され、互いに接合関係が見られた(図IV-57)。

遺物出土状況：焼土の上面からIV群c類の土器片が5点、石斧1点、黒曜石製のフレイクが1点出土した。

時期：出土した遺物から縄文時代後期後葉堂林式の時期が考えられる。

掲載遺物：土器 1は小波状口縁で内側から外側への突瘤文がある。器面は斜行縄文が沈線で区画される。2・3は体部の破片で2は羽状縄文が施される。(笠原)

石器 4は磨製石斧で基部を欠損する。片刃ぎみである。片岩製。(山中)

C-1 (図IV-55 図版22-3・4、31-4)

位置・立地：P46、河道跡に位置する。

規模：0.66/-×0.30/-×0.08

確認・調査：河道跡のF-32を調査中に隣接して黒色の炭化物の広がりを確認した。炭化物層の断面形は薄いレンズ状で、焼土粒等は含まれない。この遺構の西側のほぼ同レベルからはF-32と遺物集中7が検出され、互いに接合関係が見られた(図IV-57)。

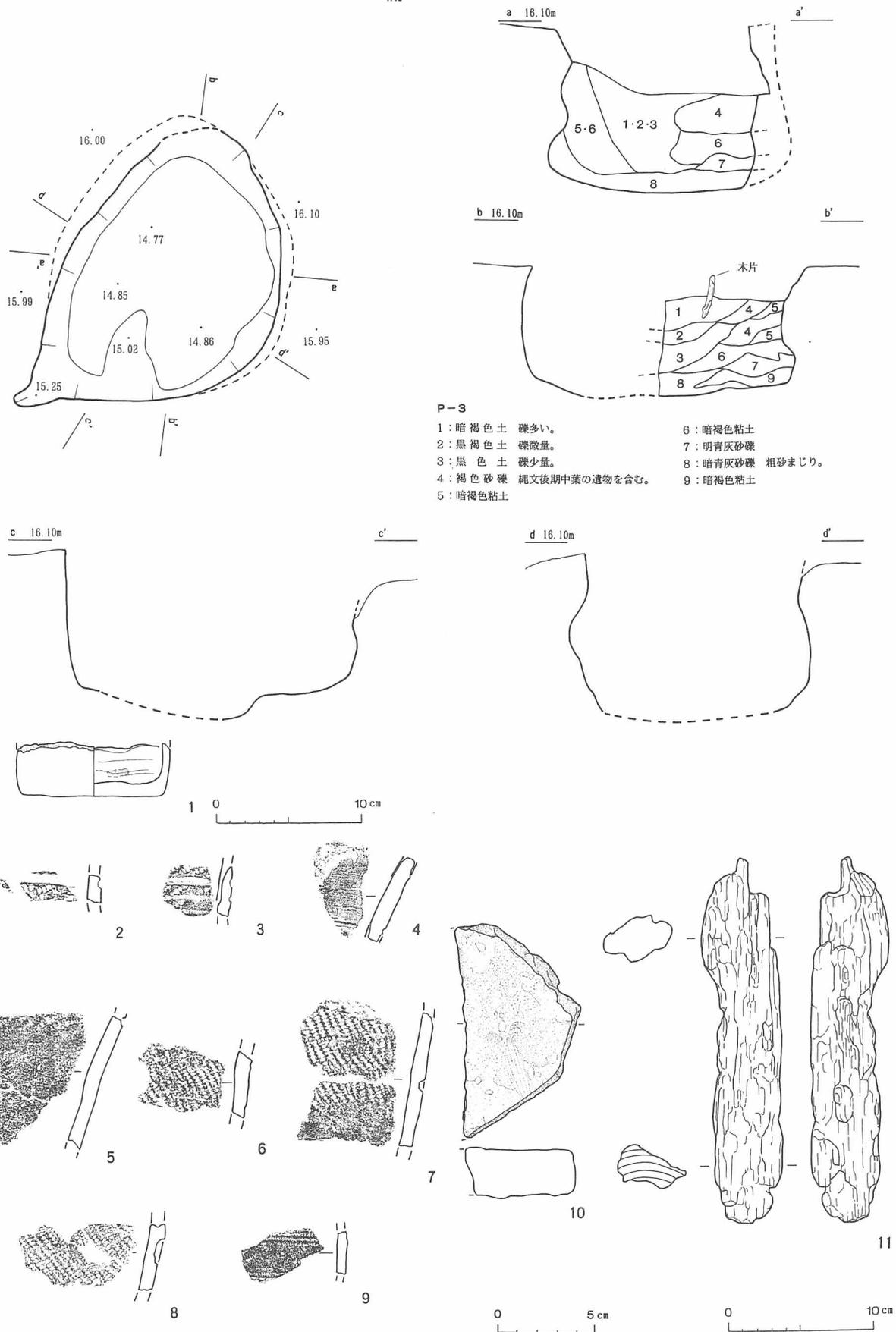
遺物出土状況：IV群c類の土器片が4点出土し、1点はF-32・遺物集中7との間で接合関係が認められた(図IV-55-5)。

時期：出土した遺物から縄文時代後期後葉堂林式の時期が考えられる。

掲載遺物：土器 5はF-32・遺物集中7との間で接合関係が認められた。5～8はいずれも器壁が薄手で、5～7には羽状縄文が施されている。(笠原)

P-3

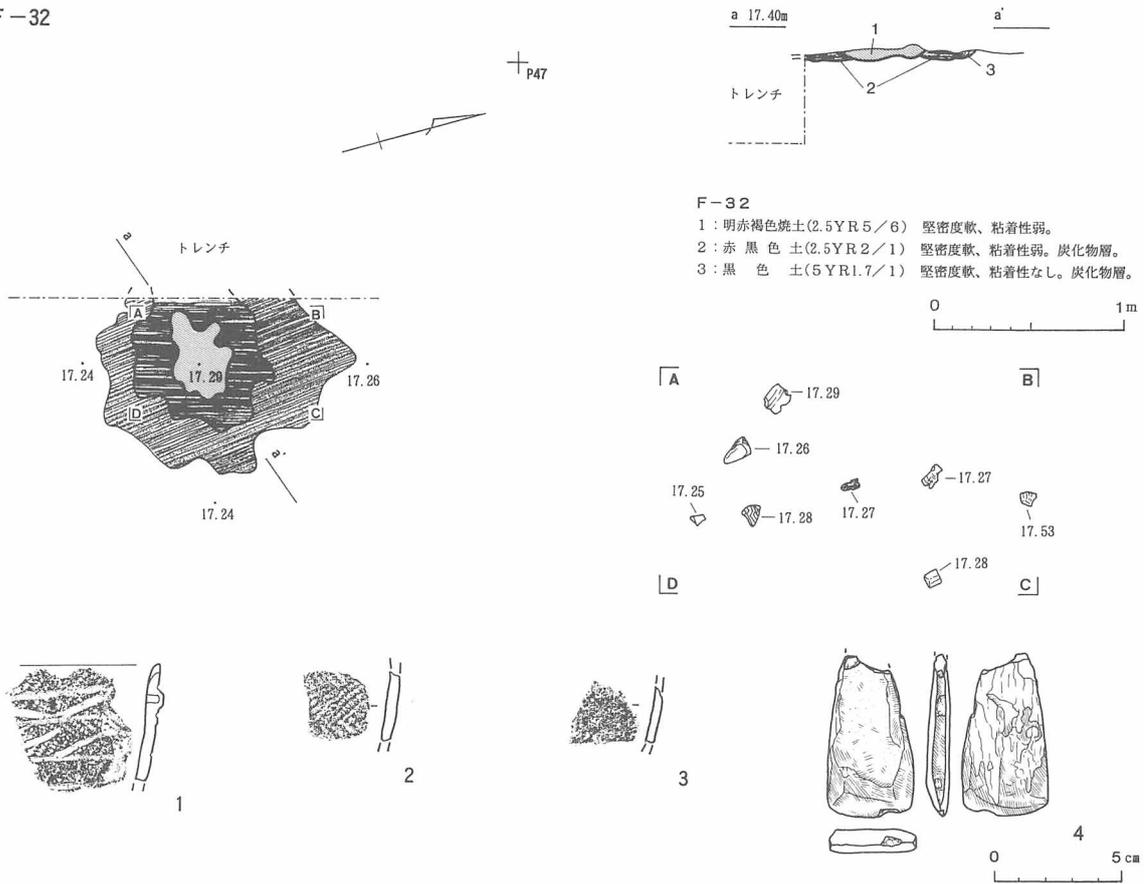
H48



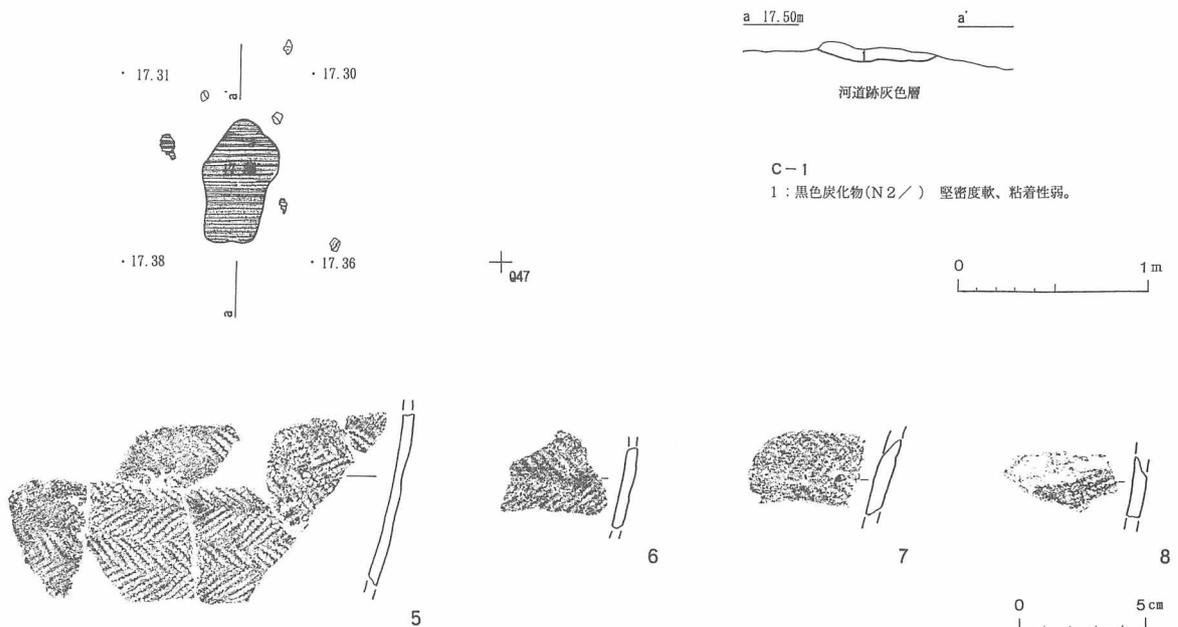
図IV-54 P-3と遺物

IV チブニー 1 遺跡の調査

F-32



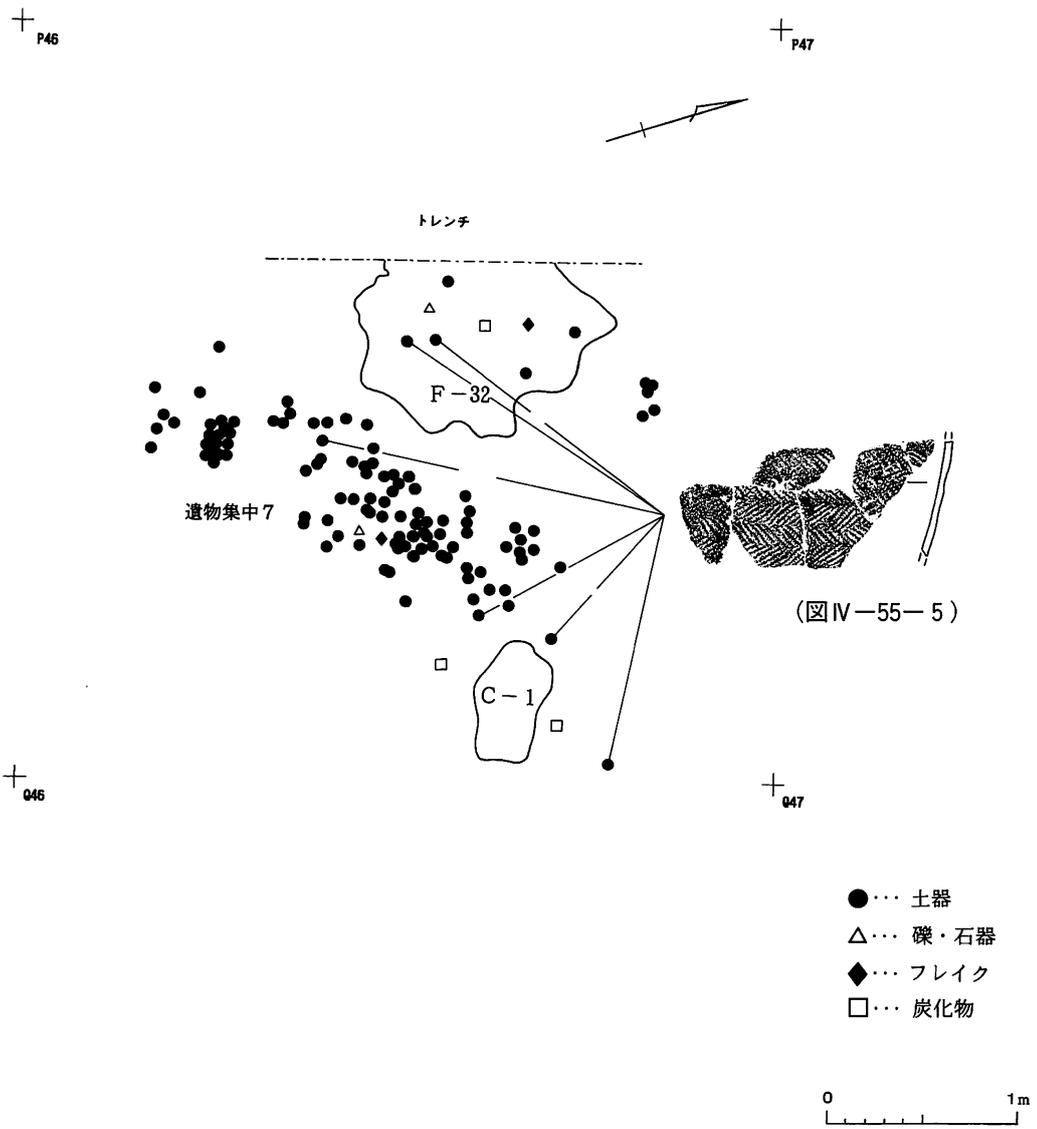
C-1



図IV-55 F-32と遺物、C-1と遺物



IV チブニー1遺跡の調査



図IV-57 F-32、C-1、遺物集中7 接合状況図

## (2) 河道跡出土の遺物

## a. 土器

## IV群c類土器 (図IV-59-136~152 図版48-1~2、49-1)

136は遺物集中10の復原個体である。口縁は平縁で、口唇の形はやや角型である。器面は磨滅してはつきりしないが、わずかに羽状縄文が残っている。底面は平らで、胎土には小礫が多く混じり、焼成は脆い。137~152は遺物集中7出土のものである。137~141は同一個体であると思われる。137は小波状口縁を呈するもので、突瘤があり、羽状縄文地に平行沈線が施される。138・139も羽状縄文地に平行沈線が施され、胴部のくびれは弱い。142~145は小波状口縁で、突き瘤があり、羽状縄文地に曲線と直線ぎみの沈線が施される。幅広の無文帯がある。146~152も地文は羽状縄文である。

## IV群b類土器 (図IV-60-153~160 図版49-2)

153~155はP47から出土し、同一個体と思われる。河道跡出土のために胎土が灰白色に脱色している。153・154は波状口縁で口縁部に無文帯があり、ともに補修孔が空けられている。

156~159は体部破片で緩やかに膨らんでいる。地文はLRの斜行縄文で平行する深い2本の半円状の沈線が施されている。胎土には小礫や角閃石が含まれる。160は底部のみ残るもの。底面は平坦で、底からの立ち上がりはほぼ垂直である。

## III群b類土器 (図IV-60-161~163 図版49-3)

161・162は同一個体で、口縁部は緩やかに外反する。口唇の形態は角型で、器面にはRLの斜行縄文が施され、複数の沈線が横還する。器壁は厚手である。163も厚手で、器面には結束羽状縄文が施される。

(笠原)

## 円盤状土製品 (図IV-60-164 図版49-4)

Q47グリッドの河道跡から、前述したIII群b類土器と一緒に出土した。中央に孔があり、表面は磨滅している。出土状況からIII群b類の土器片を使用している可能性がある。

(笠原)

## b. 石器等 (図IV-61・62 図版53)

剥片石器10点、礫石器5点、石製品1点、フレイク30点、礫48点が出土している。分布のまとまりはみられない。剥片石器の石材は黒曜石がほとんどである。礫石器には安山岩などが用いられている。

## 石鏃 (図IV-62-1)

2点出土している。1点を図示した。1は菱形のもの。側面は反りぎみである。頁岩製。

## 石槍またはナイフ (図IV-62-2)

1点出土している。2は茎が明瞭にみられないもの。黒曜石製。

## スクレイパー (図IV-62-3)

3点出土している。1点を図示した。3は片面の縁辺が加工されている。黒曜石製。

## 石製品 (図IV-62-4)

1点出土している。4は扁平な小礫の2ヵ所に両側から孔を穿っている。孔の部分から破損している。凝灰質砂岩製。

## たたき石 (図IV-62-5・6)

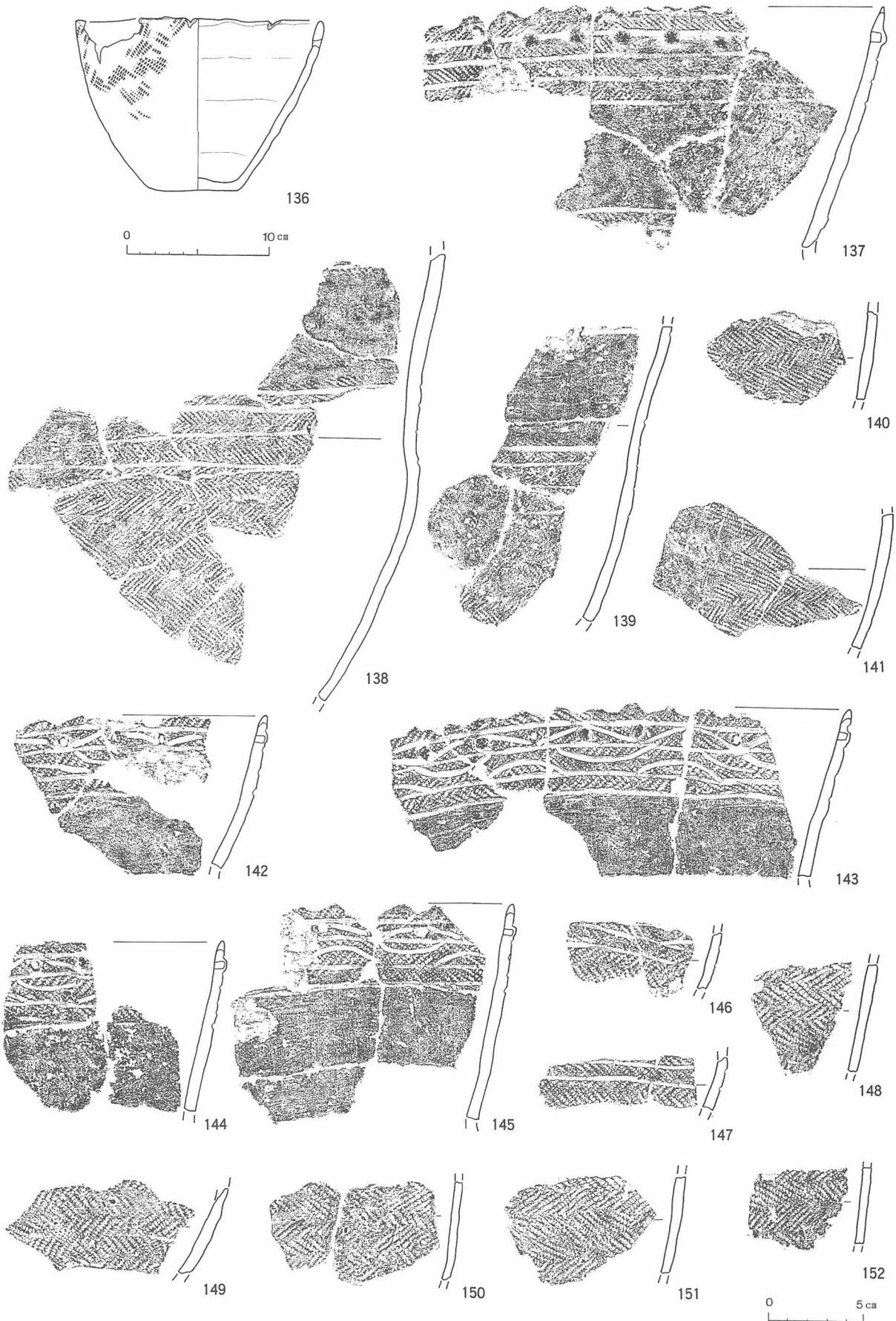
2点出土している。5は扁平な円礫の側縁3ヵ所と片面の中央に敲打痕がみられる。6は棒状礫の両側縁と片面に敲打痕がみられる。5は安山岩製。6は砂岩製。

## 台石・石皿 (図IV-62-7)

3点出土している。1点を図示した。7は安山岩の大礫を用いたものである。

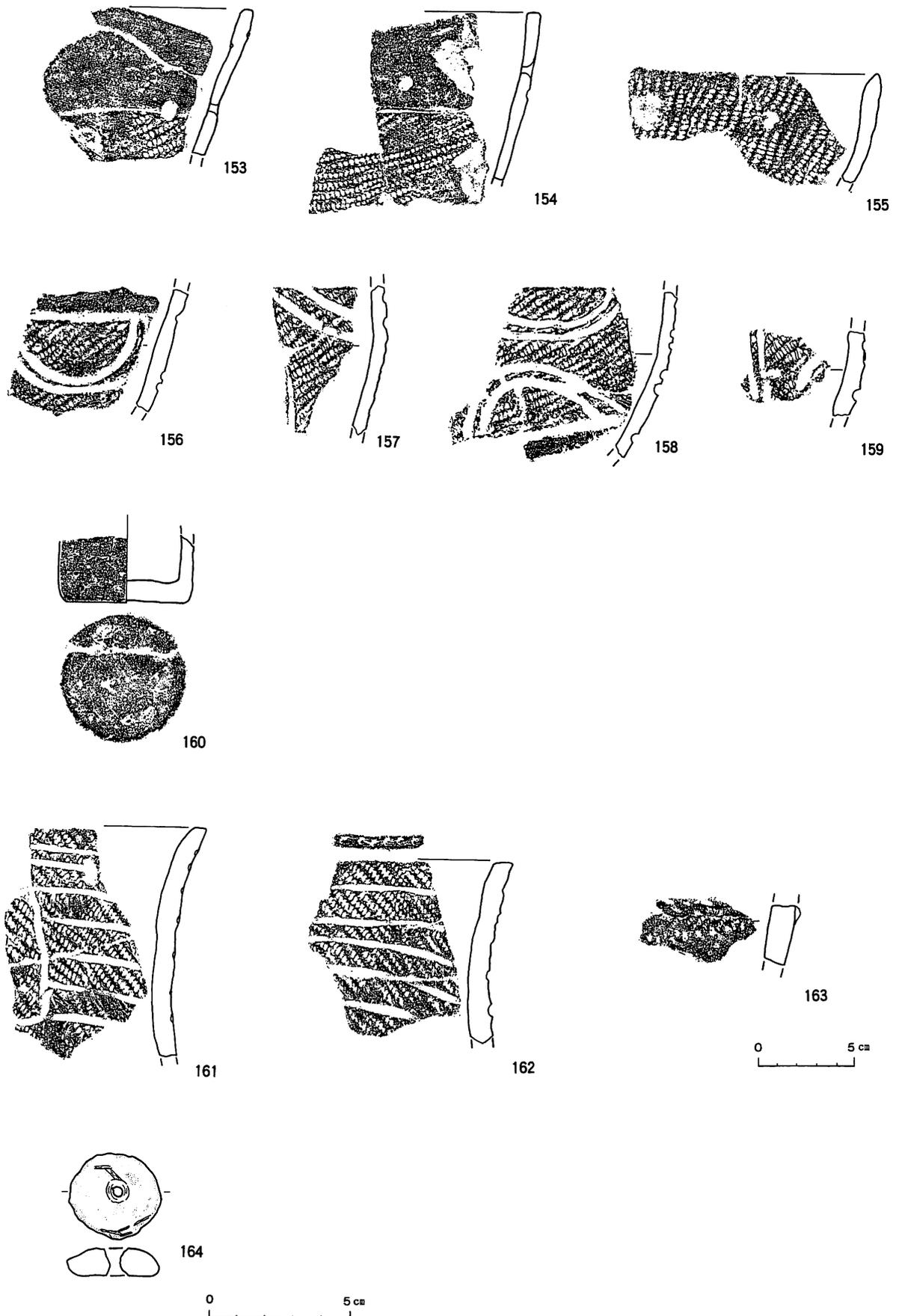
(山中)





図IV-59 河道跡出土の土器(1)

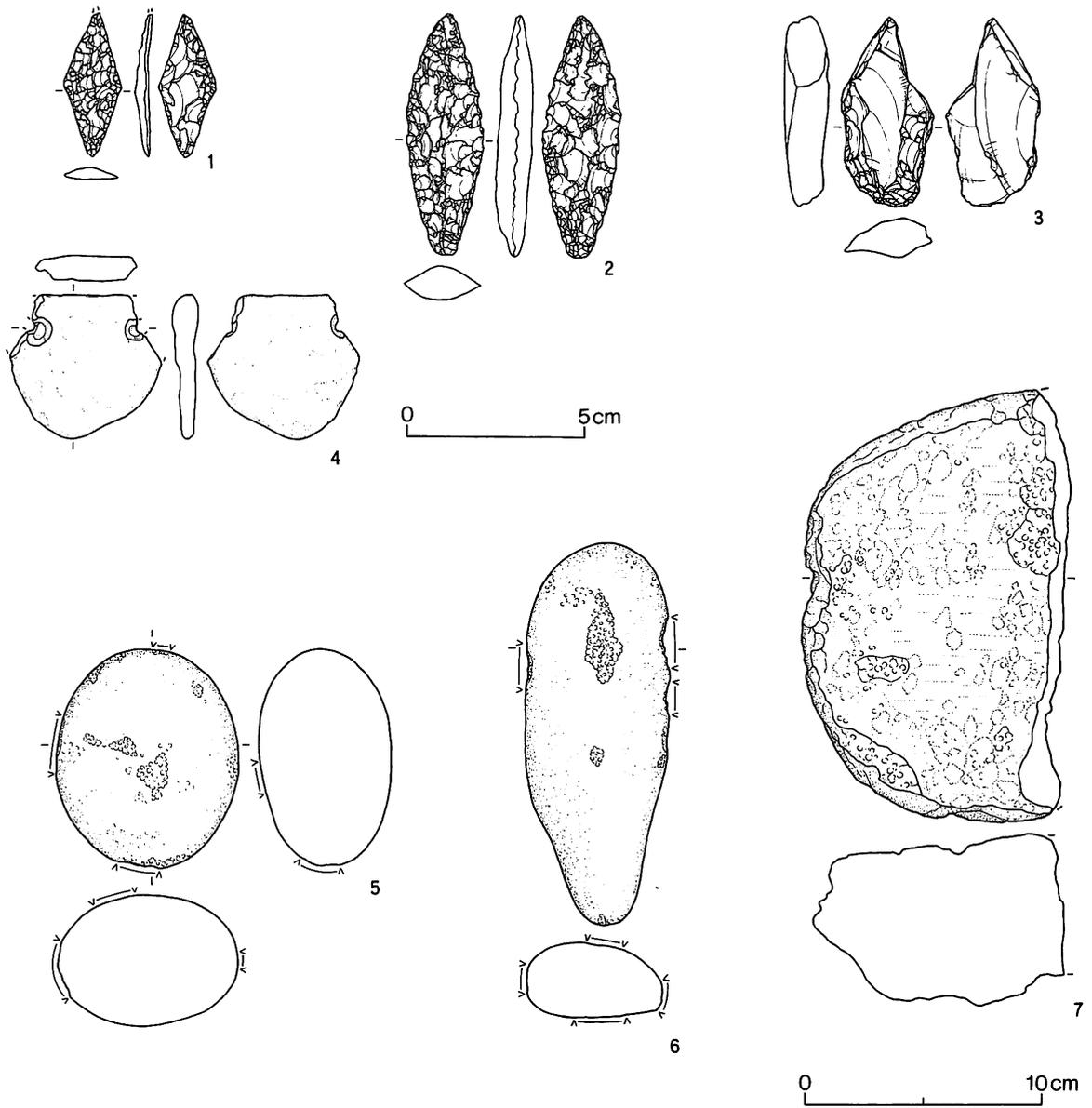
IV チブニー 1 遺跡の調査



図IV-60 河道跡出土の土器(2)



IV チブニー1遺跡の調査



図IV-62 河道跡出土の石器

## c. 流木等 (図Ⅳ-63~65 図版28・29・54)

河道跡では当初から木製品の出土が予想されていたので、台地部分のⅢ層調査がほぼ終了した後に重機による試掘調査を行った。試掘穴はチプニー川とほぼ平行に約10m間隔で4カ所開けた。その結果、いずれからも木製品や土器、石器等の遺物包含層は確認できなかった。その後、人力により河道部の調査を行ったところ、河道跡北端の斜面直下F・G47グリッド(流木①~③)と東側のP47グリッド(流木④)の4カ所から流木のまとまりが出土した(図Ⅳ-63)。G47グリッドではさらに掘り下げたところ木製遺物を2点検出した(図Ⅳ-63・64、流木⑤)。

以下、流木ごとの出土状況について報告する。

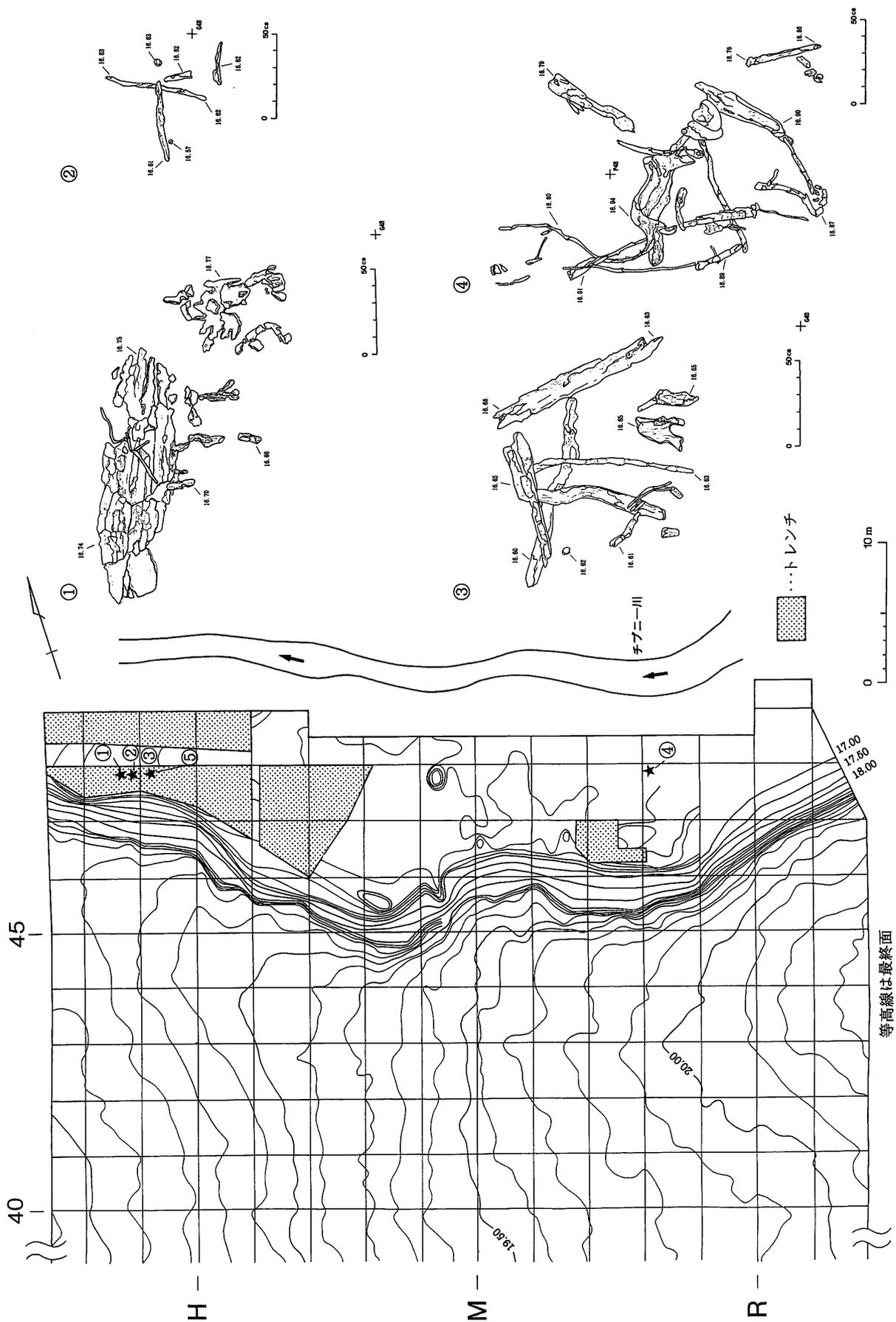
流木①~③はF47グリッドから出土したもので、ほぼ同じレベル(16.60m~16.80m)である。流木③は流木①の下から出土したものである。流木②から出土したクルミ殻について年代測定を行ったところ補正C14年代 $290 \pm 40$ y. B. P. (Beta-163051)の結果を得ている。

流木④は東側のP47グリッドから出土したものである。南側P46グリッドの同レベルからは、縄文時代後期後葉の堂林式期の遺構・遺物が出土しているのでこれと同時期かと思われた。流木④から出土した木片について年代測定を行ったところ、補正C14年代 $180 \pm 40$ y. B. P. (Beta-163054)という結果である。予想以上に新しい年代であった。

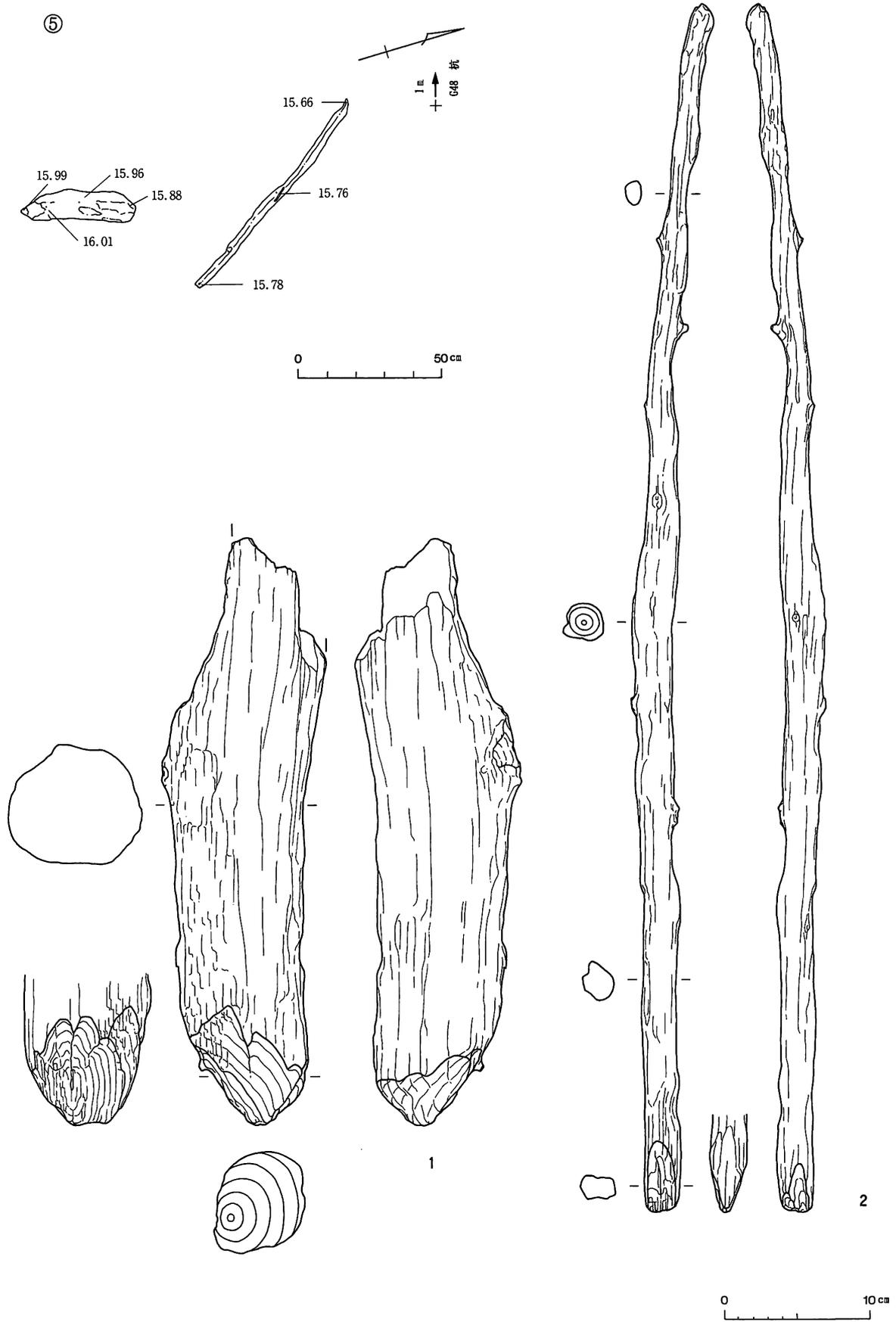
流木⑤は流木①~④の下位から出土したものである。G47グリッドの河道跡調査中、河道底に近い浅い窪みから上位の流木よりは明らかに古いと思われる木製品(?)が2点出土した(図Ⅳ-64)。

図Ⅳ-64-1は杭状木製品である。加工痕とみられるのは不明瞭だが先端部のみである。大きさは長さ41.1cm、幅11.5cm、厚さ8.3cmである。重量は湿重量で約2100gである。2は棒状製品である。加工痕は先端部のみで両側面から加工しているようである。大きさは84.6cm、幅2.8cm、厚さ2.5cmである。重量は湿重量で約330gである。1・2はともにやや斜めになった状態で出土した。樹種はともにコナラ属との結果がでている。(佐川)

IV チブニー1遺跡の調査



図IV-63 河道跡流木出土分布・出土状況図



図IV-64 河道跡出土の流木⑤

d 木製遺物の樹種同定

焼土(F-29)の炭化材1点とチブニー川の旧河道跡から出土した木製品3点および流木のサンプル25点について樹種の識別を行なった。

〈1〉試料及び識別方法

試料は、正常な組織構造の観察ができるように、腐れ等による劣化の進んだ部分、節など組織の乱れのある部分は極力避けることに留意し、木口面、板目面及び柀目面から採取した。

炭化材については、片刃カミソリで小片を採取し、十分に乾燥させた後、ルーペ及び実体顕微鏡で確認しながら、両刃カミソリで切り込みを入れて割裂し、各断面を露出させた。次に、それらを一年輪以上が含まれるブロックになるように整形し、ひとつの試料台に1断面ずつを導電性接着剤(ドータイト)で固定した。その後、イオンスパッタリング装置(JEOL-JFC-1300)で白金(Pt)のコーティング(40mA,180秒)を施し、走査電子顕微鏡で観察を行なった。

木製品、流木サンプルについては、両刃カミソリを用いて各断面の一年輪以上が含まれる切片を採取した。その後、3断面を1セットとしてプレパラートを作製し、生物顕微鏡で観察を行なった。

識別の際には、放射組織の同性と異性の区別については、平伏細胞のみからなるものを同性、それ以外のものを異性とした。

〈2〉識別結果

識別の結果として広葉樹4科4属を同定した。また、それらの同定の根拠となった組織構造的な特徴を以下に記載する。

クマシデ属 *carpinus* (かばのき科 BETULACEAE)

顕微鏡写真 No.3

**木口面:** 散孔材である。道管は単独または放射方向に2~5個が複合し、放射状に配列する。軸方向柔細胞は短接線状、散在状に配列する。

**板目・柀目面:** 放射組織は1~3細胞幅、1~30細胞高より高くなる場合もあり、集まりがまばらではあるが集合放射組織も認められる。放射組織は異性であり、大型の結晶が認められる。道管要素は階段せん孔をもち、内壁にはあまり目立たないが、らせん肥厚が存在する。

サワシバまたはアカシデが推定される。

本属については、アカシデ、イヌシデ及びクマシデは単せん孔と階段せん孔をもち、サワシバは階段せん孔のみとの報告(大谷・石田1978)や前二者は単せん孔で後二者は階段せん孔のみをもつとの報告(鈴木・能城ら1996)等があり、識別データが完全に整理されているわけではない。

本遺跡の試料には、劣化がひどく、生物顕微鏡レベルでは、明らかに階段せん孔と判断できるものを除いて、単せん孔のように観察されるせん孔が本当に単せん孔なのか、又は階段せん孔のバーが壊れて縁だけが残っているのか判断のつかないものも多かった。ここでは、少なくとも1試料にひとつは階段せん孔が認められたので、サワシバである可能性が高いと判断したが、他の種である可能性も否定はできない。

コナラ属 *Quercus* (ぶな科 FAGACEAE)

顕微鏡写真 No.1・2

**木口面:** 環孔材である。孔圏部の大道管にはチロースが認められ、周囲には周囲仮道管が存在する。孔圏外の道管は、やや放射状に配列することがある。

**板目・柀目面:** 放射組織は単列と広放射組織からなり同性である。道管要素は単せん孔をもつ。

ミズナラ、コナラ、カシワが推定される。

ニレ属 *Ulmus* (にれ科 ULMACEAE)

顕微鏡写真 No.4

**木口面:** 環孔材である。孔圏部の道管は2~3列になり、孔圏外では多数の小道管が接合して集団

管孔を形成し、接線方向にかなり規則的に配列する。

**板目・柾目面**:板放射組織は1～6細胞幅、3～70細胞高で同性である。道管要素は単せん孔をもち、内壁にはらせん肥厚が存在する。道管状仮道管が存在し、らせん肥厚が認められる。木部柔組織に結晶細胞が認められる。

ハルニレまたはオヒヨウが推定される。

**カエデ属** *Acer* (かえで科 ACERACEAE)

顕微鏡写真 No.5

**木口面**:散孔材である。道管は、単独または数個が複合して均等に分布するが数は少ない。

**板目・柾目面**:放射組織は1～6細胞幅、5～30細胞高で同性である。道管要素は単せん孔をもち、らせん肥厚が存在する。柔細胞には時折結晶が認められる。

イタヤカエデ、ヤマモミジ、ハウチワカエデ等が推定される。

### 広葉樹

腐朽により細胞組織の劣化がひどく、カミソリによる切片の採取も難しく、ほとんど正常な組織構造の観察ができなかった。道管の存在を認めることはできたが、散孔材、環孔材の区別でさえ難しく、樹種の識別は困難であったので、広葉樹と記載するにとどめた。

### 広葉樹の樹皮

顕微鏡写真 No.6

樹皮のうち、接線面でみて二次師部の放射柔細胞が複列で幅の広いものは、広葉樹の樹皮と判断し、広葉樹(樹皮)と記載した。また、試料が外樹皮のみで針葉樹と広葉樹の区別をできないものは、樹皮と記載した。

(菊池育子)

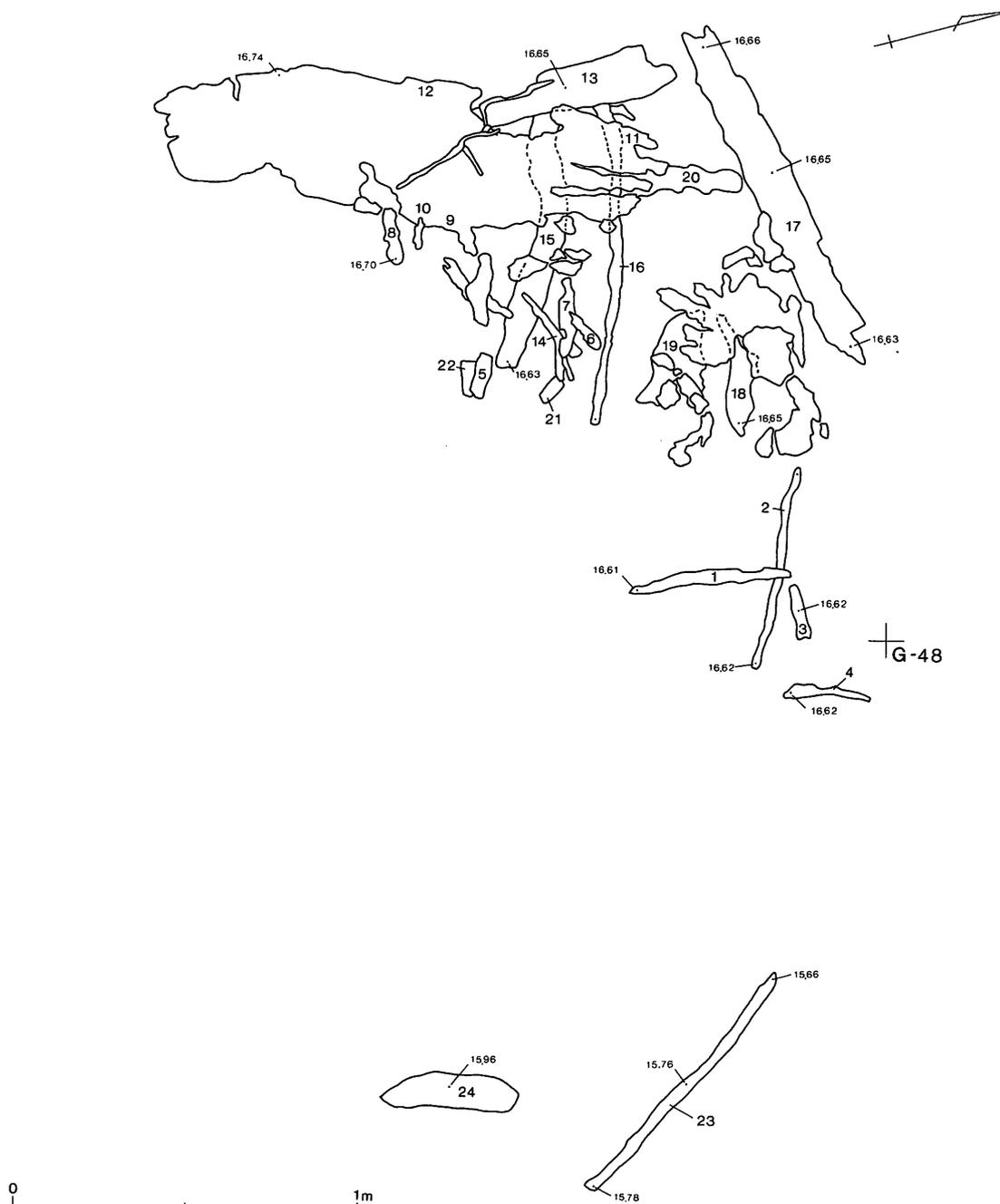
### 〈3〉 結果一覧

表IV-5 木製遺物の樹種同定結果

図番号	遺物名	遺構名	発掘区	資料番号	樹種名	取上げ月日	顕微鏡写真	備考
(図IV-65)							(図版IV - )	(図IV-63・64)
	炭化材	F-29	Q-40		コナラ属		1	(図IV-34)
	木製品	P-3	H-47		コナラ属		2	(図IV-54-11)
23	木製品	-	G-47	1	コナラ属			(図IV-64-2)
24	木製品	-	G-47	2	コナラ属			(図IV-64-1)
1	流木	-	F-47	1-1	ニレ属	7.18	4	流木②
2	流木	-	F-47	1-2	クマシデ属	7.18	3	流木②
3	流木	-	F-47	1-3	クマシデ属	7.18		流木②
4	流木	-	F-47	1-4	ニレ属	7.18		流木②
5	流木	-	F-47	2-1	広葉樹(樹皮)	7.23	6	流木①
6	流木	-	F-47	2-2	樹皮	7.23		流木①
7	流木	-	F-47	2-3	カエデ属	7.23	5	流木①
8	流木	-	F-47	2-4	ニレ属	7.23		流木①
9	流木	-	F-47	2-5	ニレ属	7.23		流木①
10	流木	-	F-47	2-6	広葉樹	7.23		流木①
11	流木	-	F-47	2-7	樹皮	7.23		流木①
12	流木	-	F-47	2-8A	ニレ属	7.23		流木①
12	流木	-	F-47	2-8B	クマシデ属	7.23		流木①
13	流木	-	F-47	3-1A	ニレ属	7.24		流木③
13	流木	-	F-47	3-1B	ニレ属	7.24		流木③
14	流木	-	F-47	3-2A	広葉樹	7.24		流木③
14	流木	-	F-47	3-2B	広葉樹	7.24		流木③
15	流木	-	F-47	3-3	広葉樹	7.24		流木③
16	流木	-	F-47	3-4	ニレ属	7.24		流木③
17	流木	-	F-47	3-5	ニレ属	7.24		流木③
18	流木	-	F-47	3-6	広葉樹(樹皮)	7.24		流木③
19	流木	-	F-47	3-7	ニレ属	7.24		流木③
20	流木	-	F-47	3-8	ニレ属	7.24		流木③
21	流木	-	F-47	3-9	樹皮	7.24		流木③
22	流木	-	F-47	3-10	樹皮	7.24		流木③

参考文献

- 岡本省吾・北村四郎 (1981) 『原色日本樹木図鑑』, 保育社  
 須藤彰司 (1959) 『本邦産広葉樹材の識別』, 林業試験場研究報告, No.118, p.1 ~ 117  
 大谷 諄・石田茂雄 (1978) 『走査型電子顕微鏡による本邦産双子葉木本植物のせん孔板の観察』, 北海道大学農学部演習林研究報告, 35-1, p.65 ~ 98  
 大谷 諄・石田茂雄 (1978) 『走査型電子顕微鏡による本邦産双子葉木本植物の道管要素のらせん肥厚の観察』, 同上, 35-2, p.433 ~ 464  
 島地 謙・伊藤隆夫 (1982) 『図説木材組織』, 地球社  
 島地 謙・須藤彰司・原田 浩 (1976) 『木材の組織』, 森北出版  
 伊東隆夫 (1995) 『日本産広葉樹材の解剖学的記載 I』, 木材研究・資料, No.31, p.81 ~ 181  
 伊東隆夫 (1998) 『日本産広葉樹材の解剖学的記載 IV』, 木材研究・資料, No.34, p.30 ~ 166  
 伊東隆夫 (1999) 『日本産広葉樹材の解剖学的記載 V』, 木材研究・資料, No.35, p.47 ~ 216  
 能城修一・鈴木三男・網谷克彦 (1996) 『鳥浜貝塚から出土した木製品の樹種』, 福井県立若狭歴史民俗資料館編, 鳥浜貝塚研究 1』 p.23 ~ 38  
 鈴木三男・能城修一・松葉礼子 (1996) 『仙台中在家遺跡郡出土材の樹種』, 仙台市教育委員会編, 中在家南遺跡他 (第2分冊)』 仙台市文化財調査報告書第213集, p.339 ~ 387

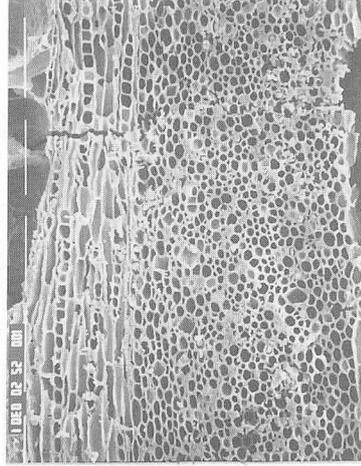


図IV-65 流木①~③、⑤出土状況図

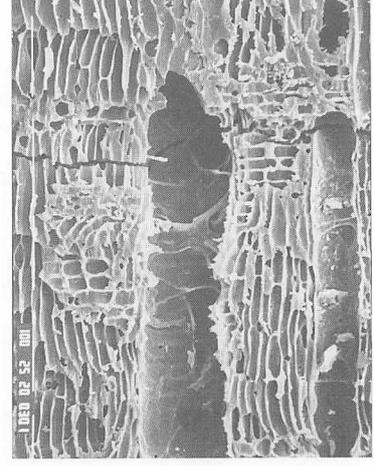
a : 木口面 b : 板目面 c : 柁目面



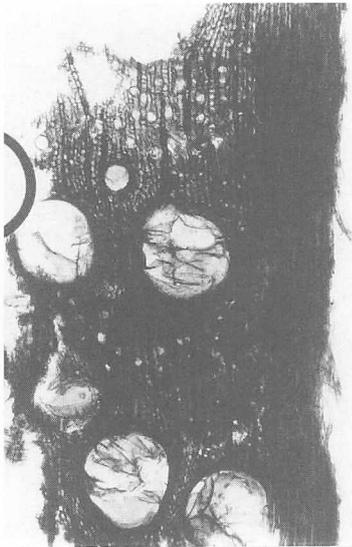
1 コナラ属 (炭化材) a ×50



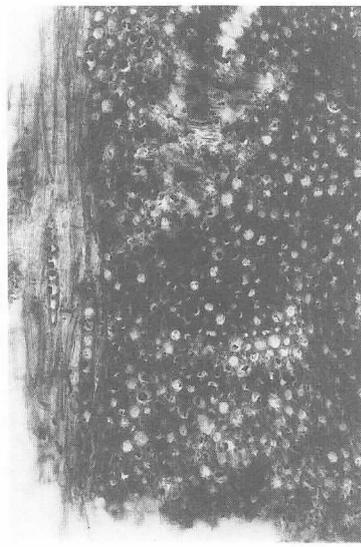
b ×100



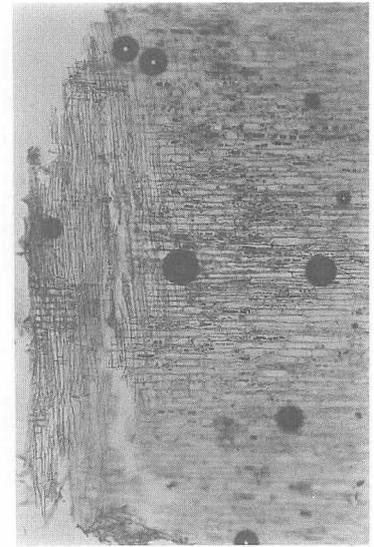
c ×100



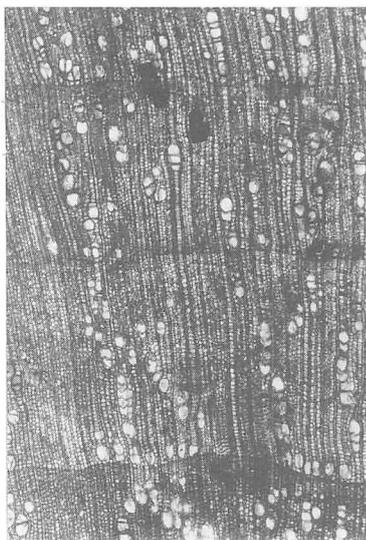
2 コナラ属 a ×40



b ×100



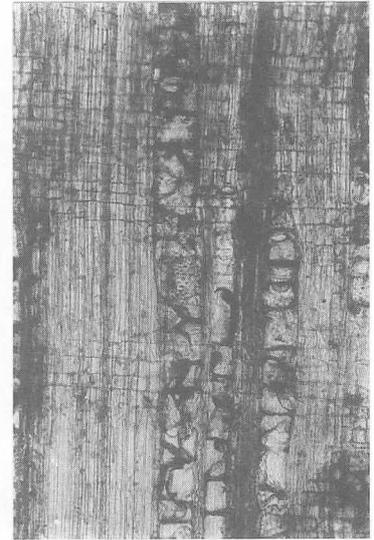
c ×50



3 クマシデ属 a ×40



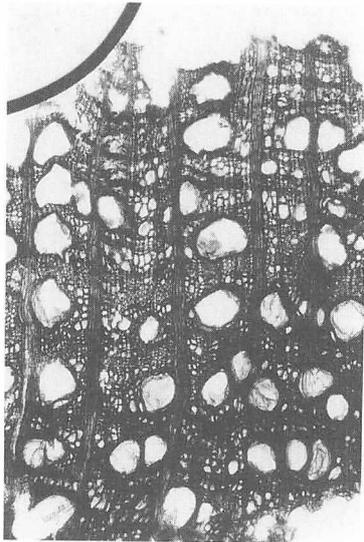
b ×80



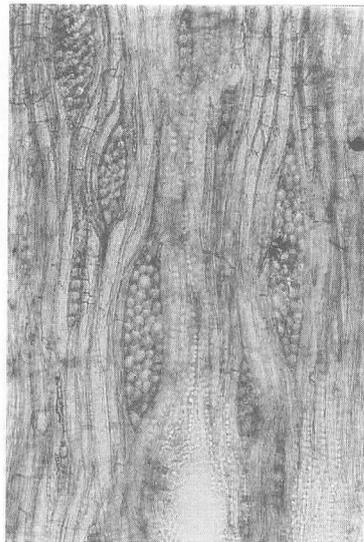
c ×100

出土材組織顕微鏡写真 (1)

IV チブニー 1 遺跡の調査



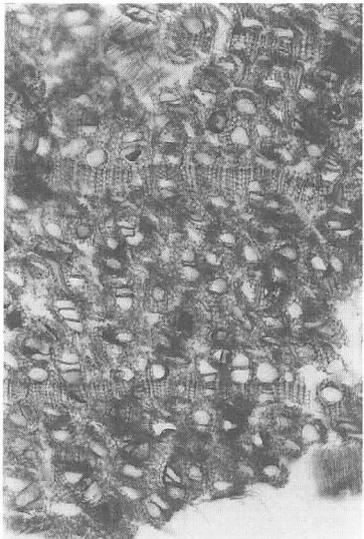
4 ニレ属 a × 40



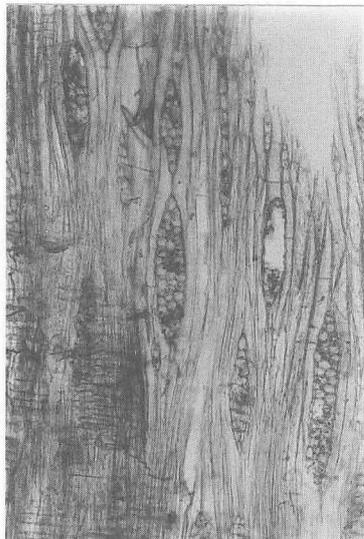
b × 100



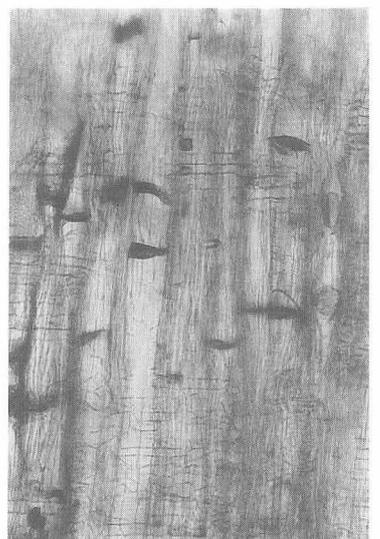
c × 160



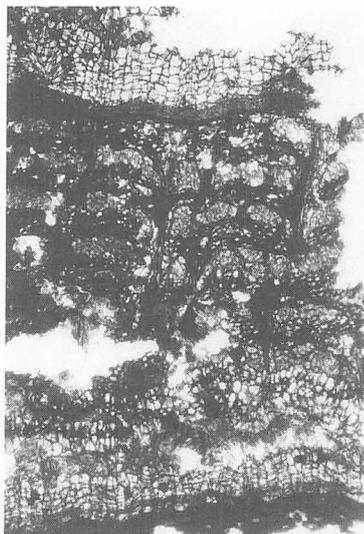
5 カエデ属 a × 50



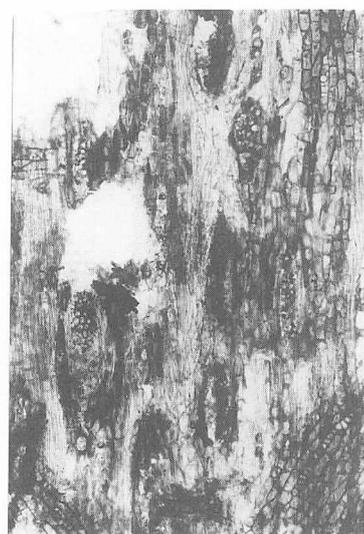
b × 100



c × 100



6 広葉樹の樹皮 横断面 × 40



縦断面 × 50

出土材組織顕微鏡写真 (2)

## V チプニー 2 遺跡の調査

### 1 調査の概要

チプニー 2 遺跡は、馬追丘陵の西側緩斜面を流れるチプニー川の右岸に位置する。標高は17~20m。対岸にはチプニー 1 遺跡がある。今年度は450m<sup>2</sup>を発掘調査した。調査区内の地形は西へ緩やかに傾斜する台地部分、南のチプニー川へ向かって下るやや急な斜面部分、その下の平坦部分からなる。

調査区内の土層は、基本的にチプニー 1 遺跡と同じく、I層：表土、II層：樽前 a 降下軽石、III層：黒色土、IV層：樽前 c 降下軽石、V層：黒色土、VI層：褐色土（漸移層）、VII層：恵庭 a 降下軽石起源のローム、VIII層：恵庭 a 降下軽石、である。ただし、斜面下の平坦部ではIII・V層中に、チプニー川の氾濫等によって堆積した砂やシルト、粘土がみられ、川の影響を受けやすい場所であったことがわかる。この場所のIII層については、水成堆積物より上位のものはそのままIII層として、下位のものはIII層下位と呼称して遺物を取り上げた。III層下位はIV層と混じり合った黒色土で、しまりがとても強い。縄文時代晩期の遺物が多数出土している。V層中にも水成堆積物の層はみられるが、この付近で遺物が出土しなかったことから、その上下で層名を変えることはしていない。

遺構はV層で焼土1カ所（F-1）、VI層で焼土2カ所（F-2・3）を検出した。いずれも調査区北東側の台地部分に位置する。V層の焼土の時期ははっきりしないが、VI層の焼土は検出した層位や周囲の遺物出土状況から、縄文時代早期のものと推測している。

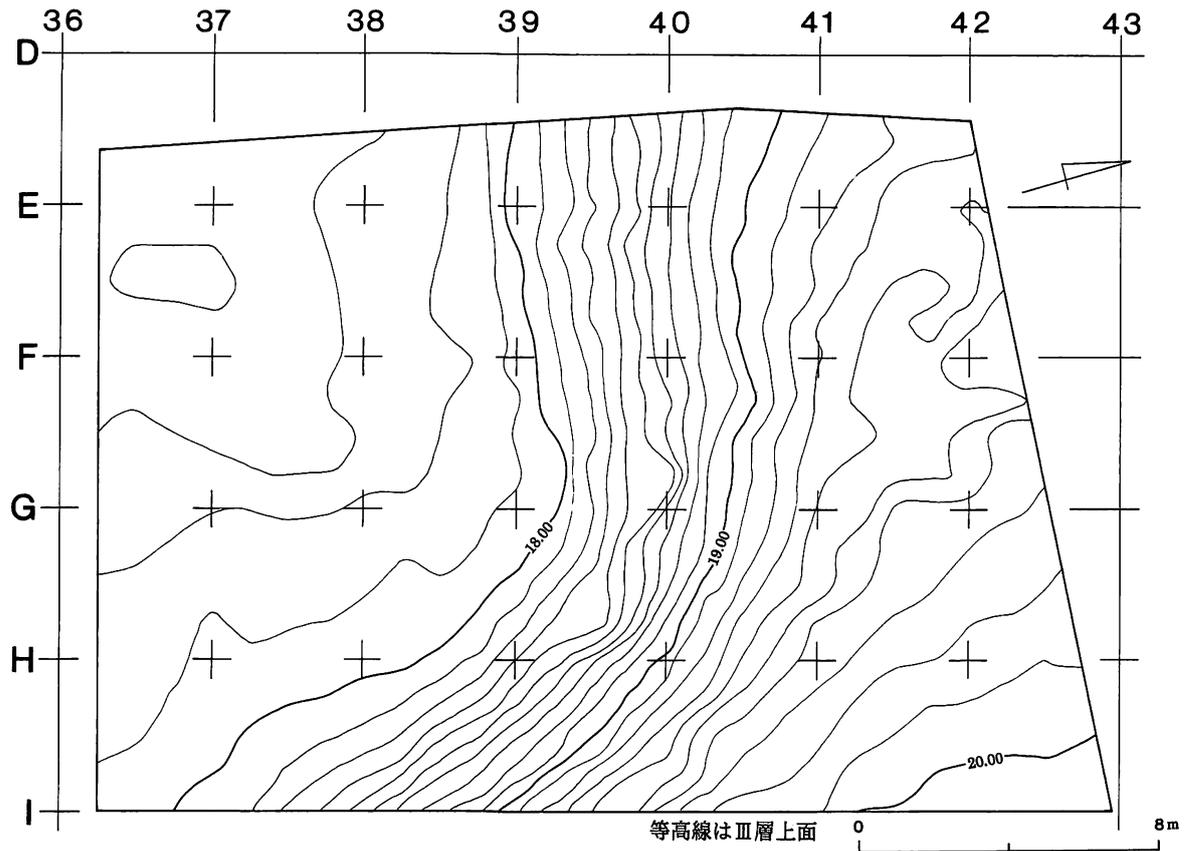
遺物は土器片5,931点、石器等2,129点、合計8,060点が出土した。土器は縄文時代早期・中期・後期・晩期、擦文時代のものがみられる。このうち縄文時代晩期のものは土器全体の93.4%を占める。ほとんどIII層下位からの出土で、千歳市ママチ遺跡のI B層から出土した土器に相当する。これ以外の土器は少ないが、その中では縄文時代早期のものが多し。縄文時代中期・後期、擦文時代のものは僅かである。

石器の多くは、III層下位から晩期の土器とともに出土した。石鏃、スクレイパー、フレイク等が多く、磨製石斧や礫石器は数点しかみられない。この時期に特徴的な遺物とみられている矢柄研磨器、黒曜石の棒状原石も出土している。V・VI層からはスクレイパー、すり石、フレイク等が出土しているが、土器と同様多くはない。

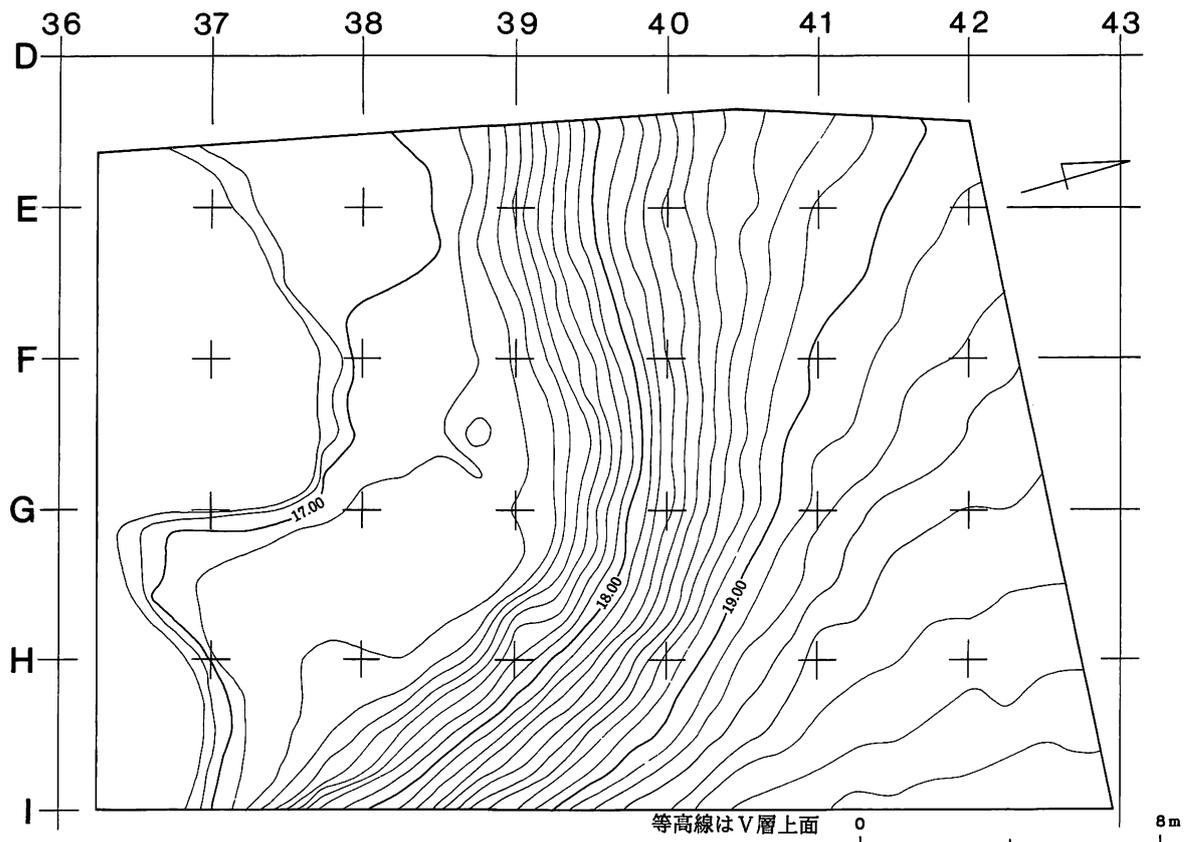
III層下位からは、土器や石器に混じって、被熱した獣骨片も出土している。同定の結果、ニホンジカとともにイノシシの骨が検出された。

(山中)

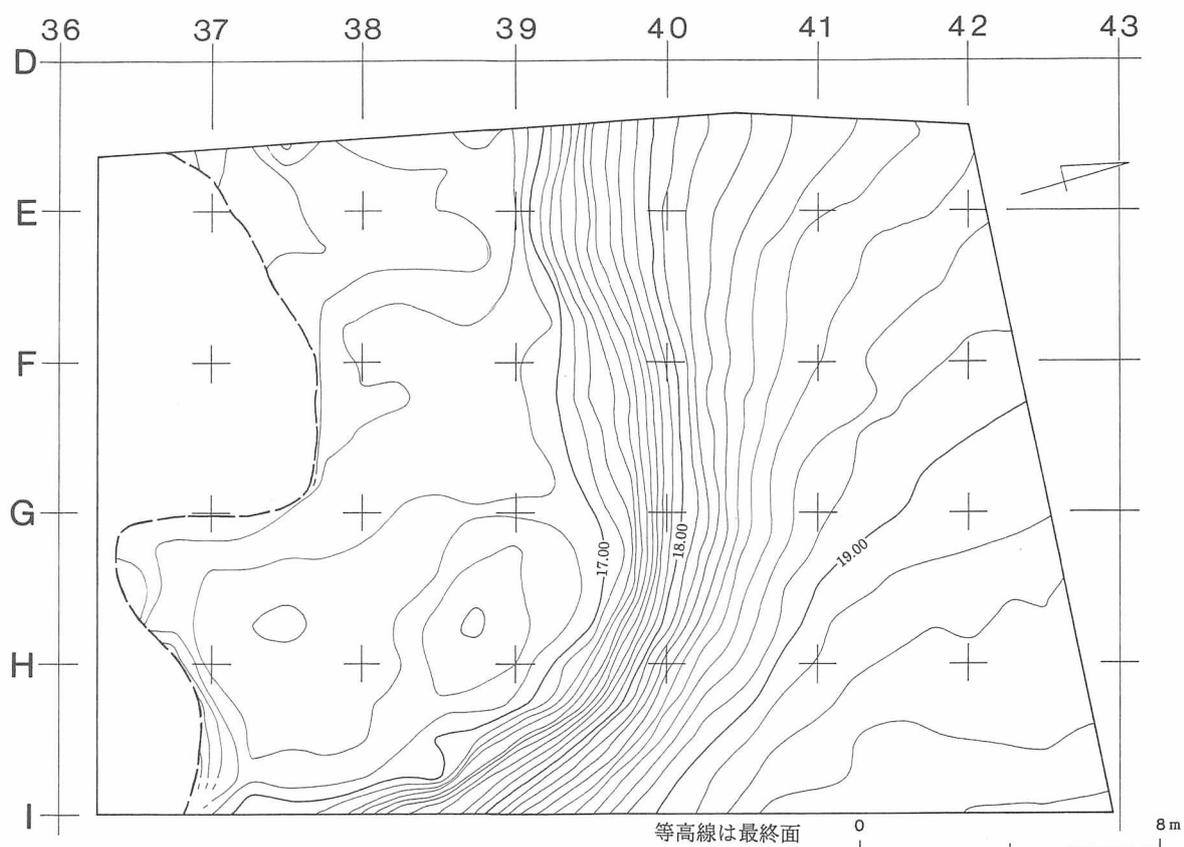
V チブニー2 遺跡の調査



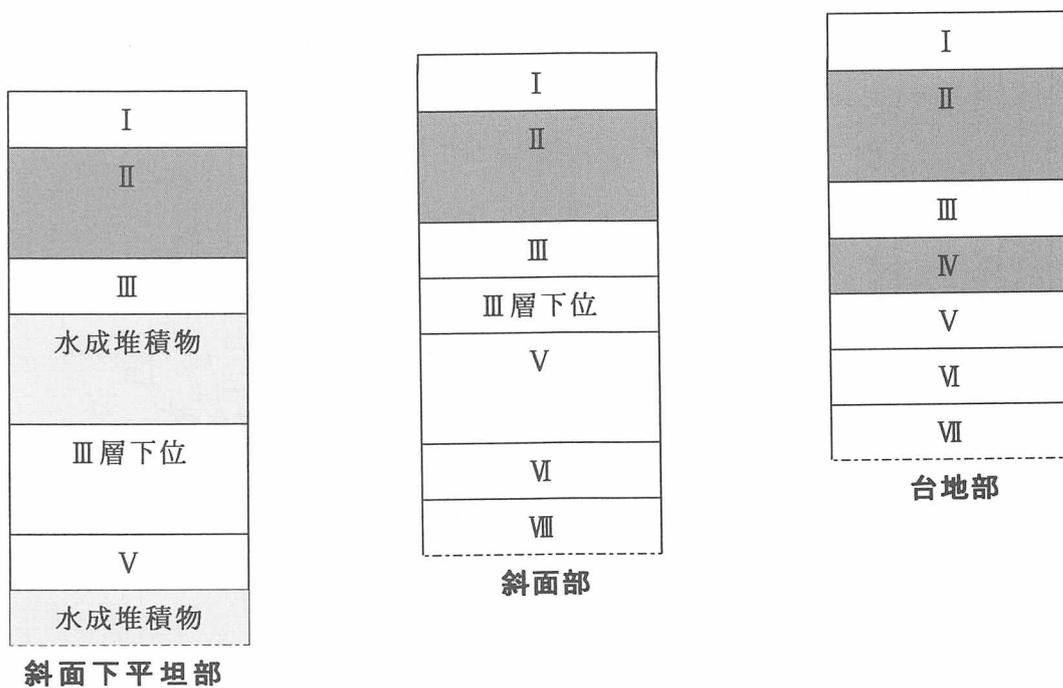
図V-1 遺跡の地形(1)



図V-2 遺跡の地形(2)



図V-3 遺跡の地形(3)



図V-4 土層模式図



## 2 遺構

遺構はV層で焼土1ヵ所(F-1)、VI層で焼土2ヵ所(F-2・3)を検出した。いずれも調査区北東側の台地部分に位置する(図V-6)。

### (1) 焼土

F-1 (図V-7 図版60)

位置・立地：H42

規模：0.24×0.18×0.05

平面形：楕円形

確認・調査：V層調査中に暗赤褐色の部分がみられた。半截し、レンズ状の断面を呈する焼土であることを確認した。被熱層はV層である。

遺物出土状況：焼土中から黒曜石のフレイクが1点出土している。

時期：周囲の遺物も少なく明確な時期は不明である。(山中)

F-2 (図V-7 図版60)

位置・立地：H42

規模：0.53×0.49×0.06

平面形：不整形

確認・調査：VI層調査中に明赤褐色の部分がみられた。半截し、レンズ状の断面を呈する焼土であることを確認した。北側の一部で黒色土と焼土が混じり合っていた。被熱層はVI～VII層である。

遺物出土状況：遺物は出土していない。

時期：検出した層位と周囲の遺物出土状況から、縄文時代早期後半I群b類土器の頃と推測している。(山中)

F-3 (図V-7 図版60)

位置・立地：G42

規模：0.22×0.14×0.03

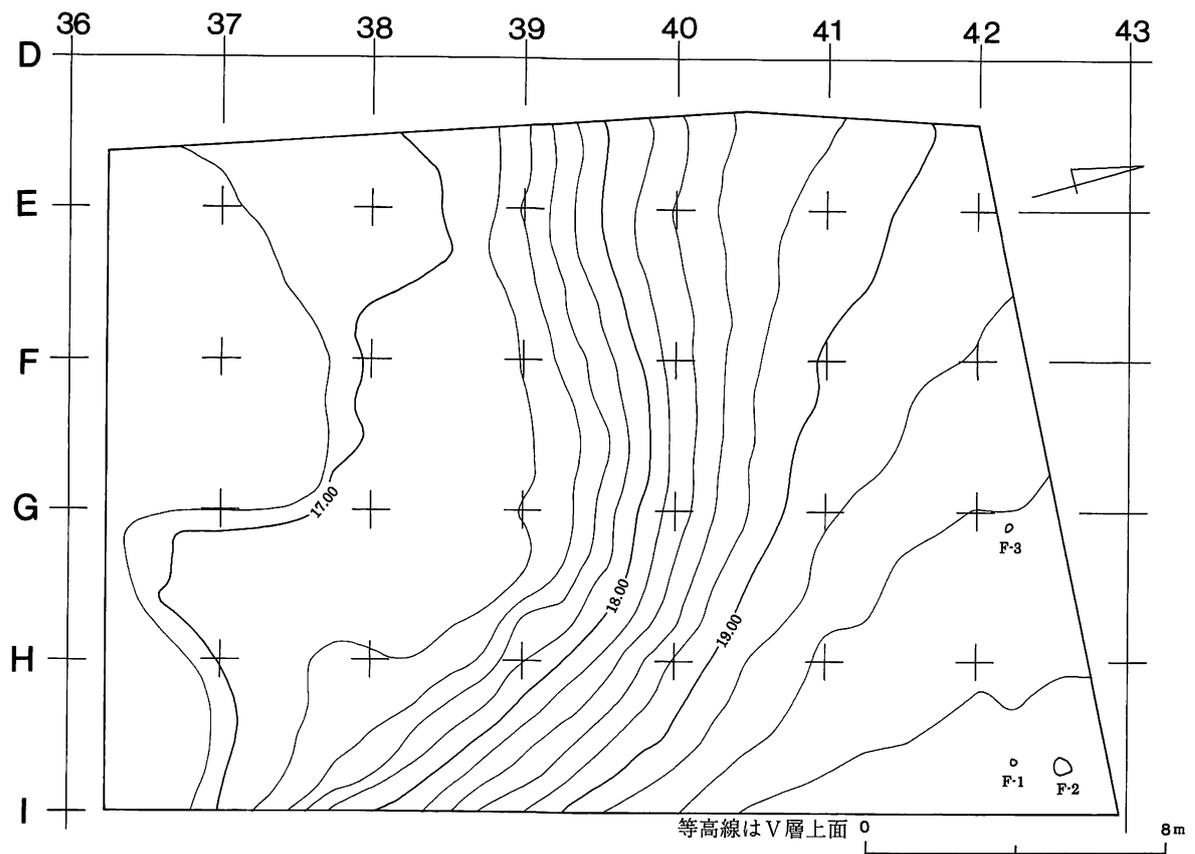
平面形：楕円形

確認・調査：VI層調査中に暗赤褐色の部分がみられた。半截し、レンズ状の断面を呈する焼土であることを確認した。被熱層はVI層である。

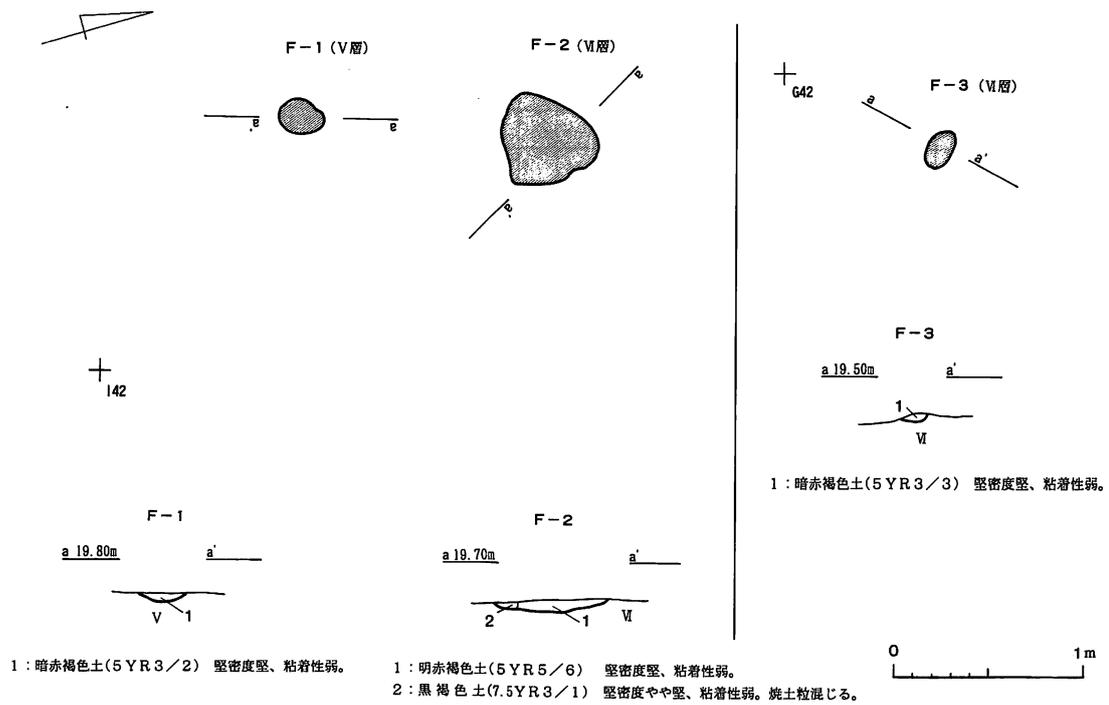
遺物出土状況：遺物は出土していない。

時期：検出した層位と周囲の遺物出土状況から、縄文時代早期後半I群b類土器の頃と推測している。(山中)

V チブニー2 遺跡の調査



図V-6 遺構位置図



図V-7 F-1~3

### 3 包含層出土の遺物

#### (1) 土器 (図V-8~13 図版61~63)

Ⅲ層から5,502点、Ⅴ層から415点、Ⅵ層から14点の合計5,931点出土している。縄文時代早期 (I b)・中期 (Ⅲ b)・後期 (IV a・IV b)・晩期 (V c)、擦文時代 (Ⅶ) のものがみられる。なかでも縄文時代晩期の土器は5,536点で、土器全体の93.4%を占める。他の時期の土器は少ないが、その中では早期のものが比較的多い。中期・後期、擦文時代の土器は僅かである。

#### V群c類土器 (図V-9~13)

5,536点出土した。Ⅲ層 (とくにⅢ層下位) からの出土がほとんどで、Ⅴ層のものは少量である。調査区全域に分布するが、斜面下の平坦部により多い。逆に調査区北側の台地部分では少ない。全て破片が散らばった状態で、まとまっていたものはない。大洞系と在地系に分けて掲載したが、区別の際の基準は文様、胎土や調製の度合いを比較し、混和材が少なく、薄手で調製が丁寧なものを大洞系とした。大洞系では浅鉢・壺形、在地系では深鉢・鉢・浅鉢・壺形のほか異形の土器もみられる。

#### 大洞系の土器 (図V-9-1~6)

**浅鉢形土器 (1~5)** 1~4は同一個体で、丸底の浅鉢である。口縁には突起があり、口唇断面は角張る。器壁は薄く硬質な感触がある。地文はLR斜行縄文で、口縁から底部まで沈線をめぐらす。所々で工字文が描出される。口縁部には貫通孔や、沈線を止めた部分に粘土瘤が貼り付けられる。口縁内面には1条の沈線が引かれるが、突起部分では沈線の幅が広がっている。1と2には沈線の中に赤色顔料が付着している。底部には内外面とも煤の付着がみられる。5は工字文が描出される。

**壺形土器 (6)** 6は器形の膨らみより上がLR斜行縄文地、下が無文地である。

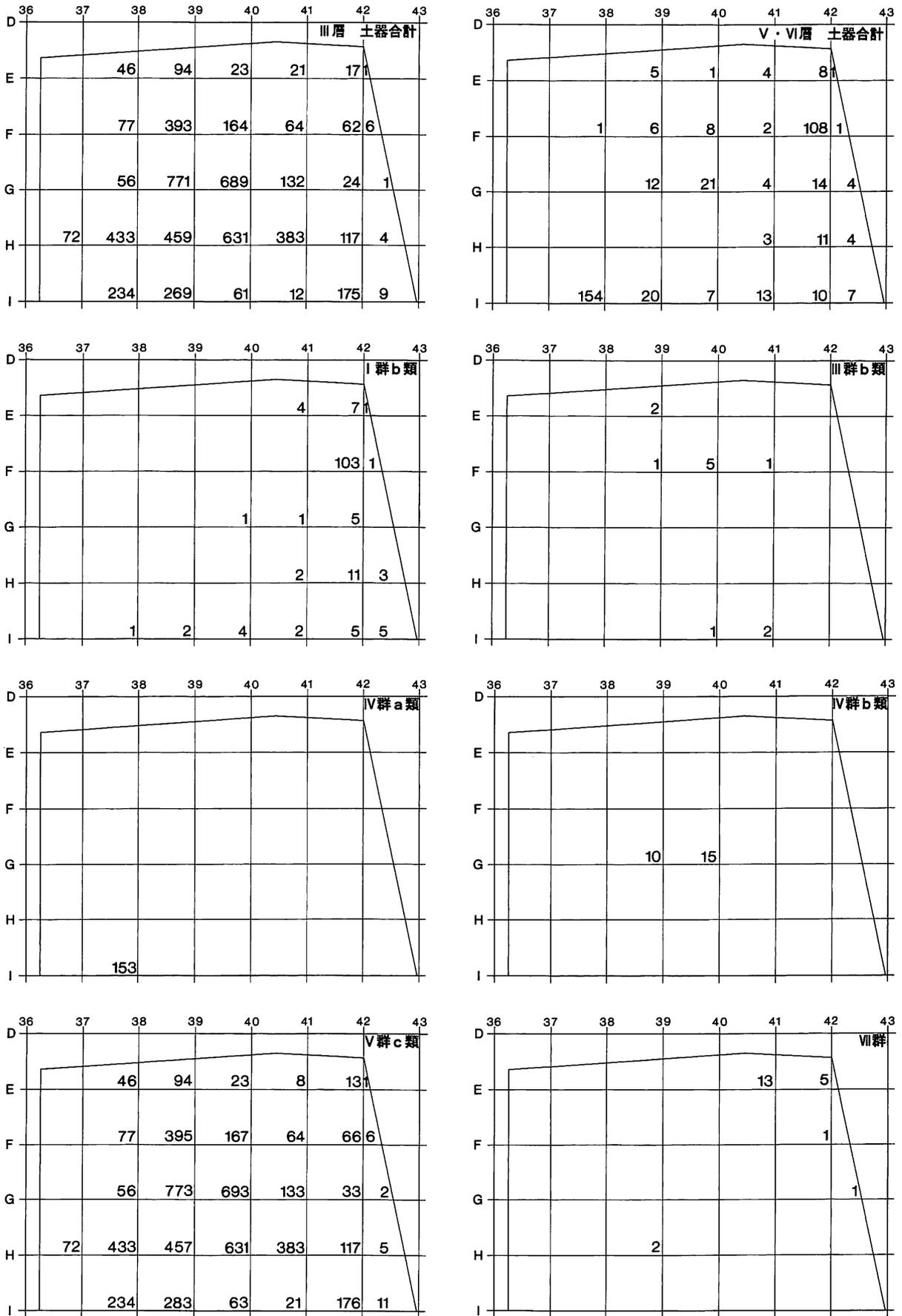
これらの大洞系土器は、文様から大洞A~A'式に相当すると推測している。

#### 在地系の土器 (図V-9-7~61)

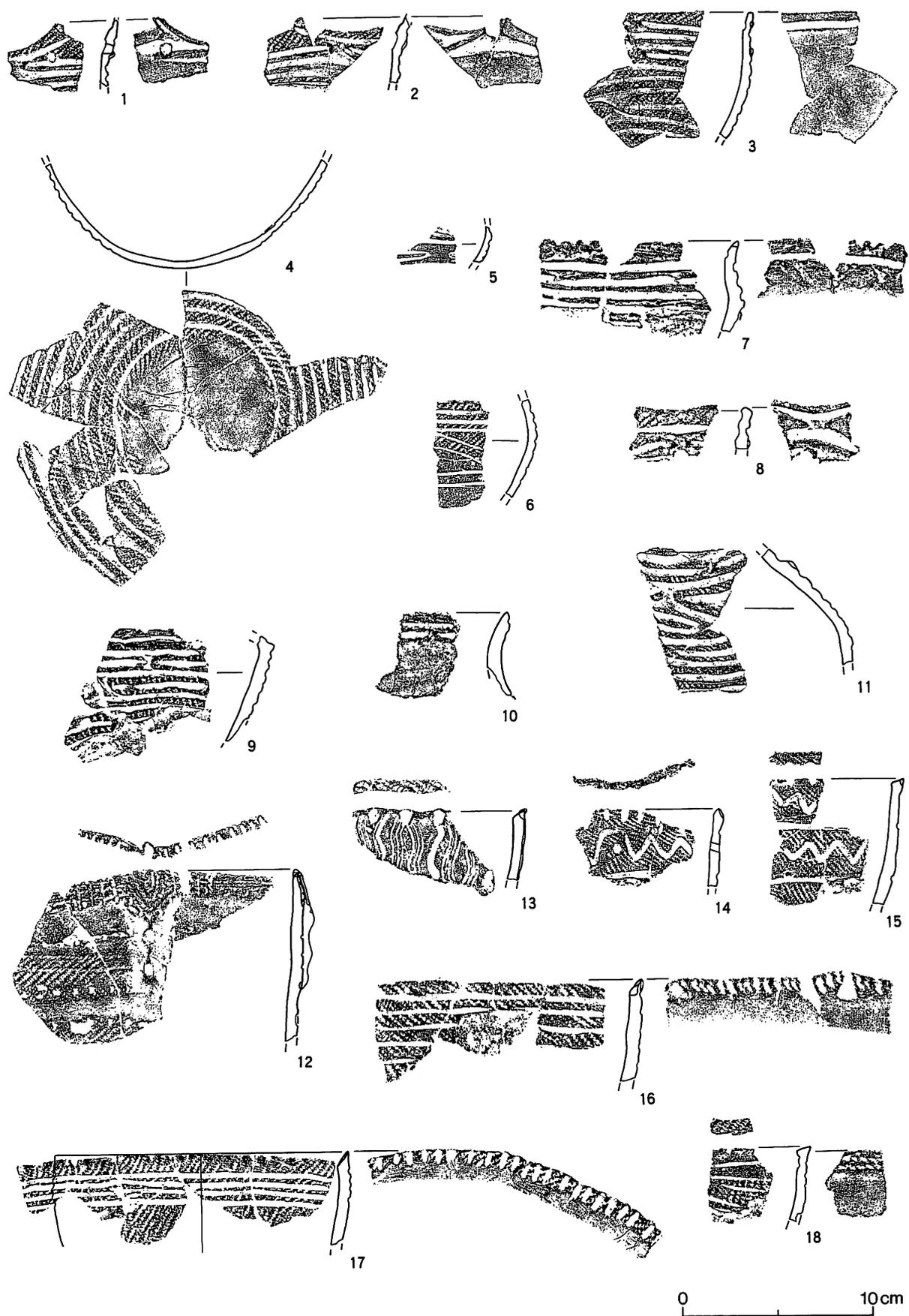
**大洞系に似るもの (7~11)** ここでは大洞系の土器に似るが、胎土や調整が粗雑なため在地系としたものをまとめた。7~9は鉢もしくは浅鉢形、10・11は壺形土器の破片である。7は口縁に数条の沈線を引く。口唇には部分的に刻みを付ける。内面には1条の沈線が引かれる。8の地文はLR斜行縄文で、沈線、貫通孔がみられる。沈線を止めた部分には粘土瘤が貼り付けられる。内面にも沈線が引かれる。1~4のような土器を真似たものとみられる。9は工字文が描出されている。内外面に煤や炭化物が付着している。10は口縁部に2条の沈線を引く。下側の1条は途切れている。頸部は無文で胴部との境に沈線が引かれる。11の地文はRL斜行縄文で、沈線で変形工字文を描出し、刻みの付いた粘土瘤の貼り付けもみられる。

**深鉢もしくは鉢形土器 (12~37)** 12は貼付帯が付される。貼付帯の幅広部には1段Rの縄線文がU字状に施され、その左右では縄線文を格子目状に交差させる。半裁竹管状の工具による刺突もみられる。突起下の無文部分の上下にはLR斜行縄文、縄線文、刺突文が施される。口唇には縄の圧痕による刻みが付される。13は半裁竹管状の工具による沈線と刻みがみられる。口唇には縄文が施される。14・15は同一個体である。地文はRL斜行縄文で、横走沈線と波打つ沈線が引かれる。口唇には縄文が施され、口縁部端には刻みが付けられる。14には貫通孔がみられる。16はRL斜行縄文地に5条の沈線が引かれる。口唇には1段Lによる縄の圧痕と大きめの刻みがみられる。17はLR斜行縄文地に、沈線が4条引かれる。口唇には縄文施文後に刻みが付けられる。推定口径13.5cm。18は縦走縄文地に沈線が数条引かれる。口唇には縄文、口縁内面にはLR原体による縄線文が2条並列する。19はRL斜行縄文地に、3条の沈線と波打つ沈線が引かれる。口縁部端にはRL原体による縄の圧痕が連続する。口唇断面は尖る。20はRL斜行縄文地に、数条の沈線が引かれる。口唇断面は丸みを帯びる。

V チブニー2遺跡の調査



図V-8 土器出土分布図

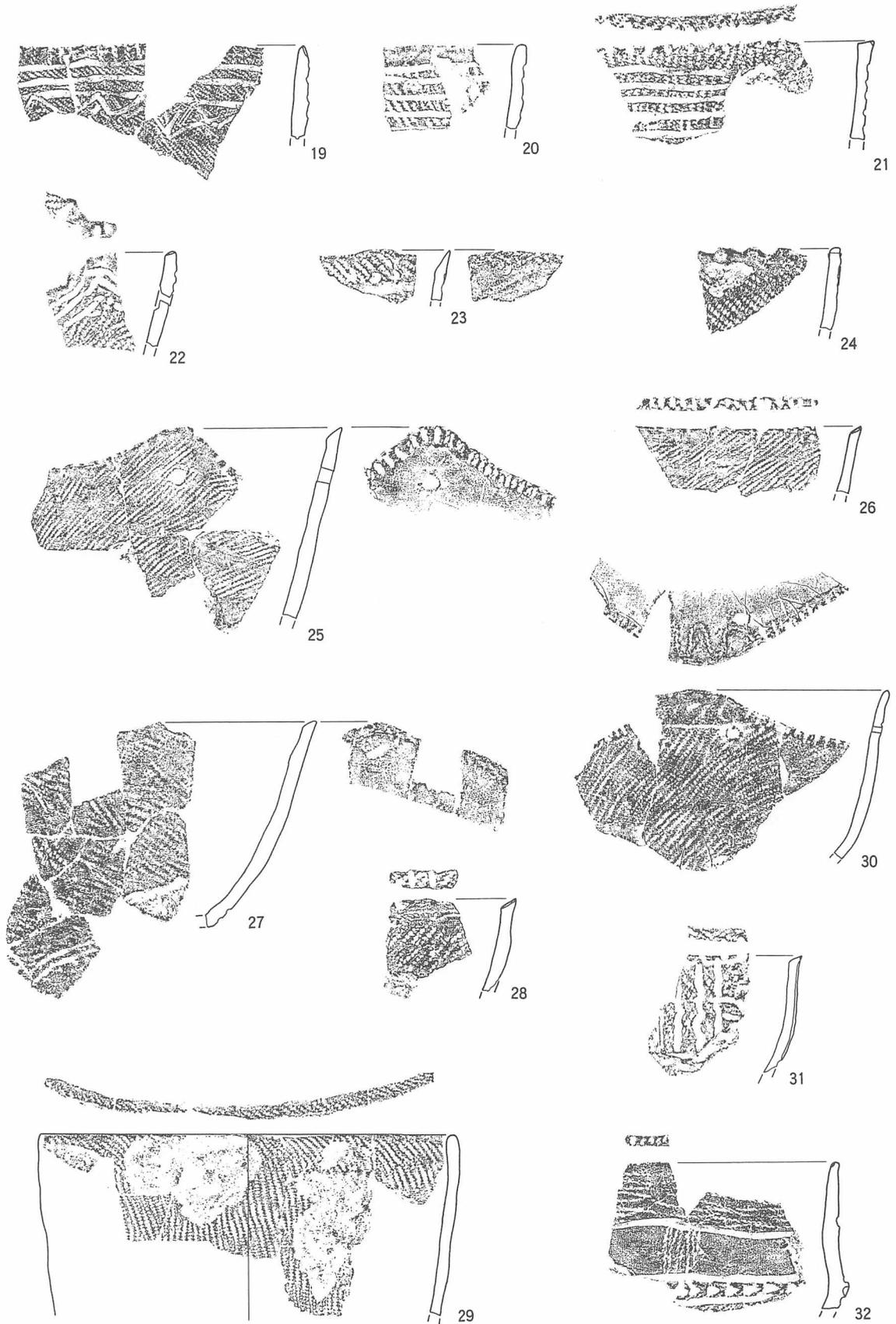


図V-9 包含層出土の土器(1)

21は縦走縄文地に数条の沈線が引かれる。口唇には縄文、口縁部端には縄の圧痕が連続する。22の地文はL R斜行縄文で、突起に沿って沈線が引かれる。口唇には縄文、刻みがみられる。孔は焼成後に穿たれている。23はR L斜行縄文地に幅広の浅い沈線、半截竹管状の工具による刺突がみられる。口唇には縄文が施される。24の口唇には指頭による圧痕が連続する。R L斜行縄文がみられる。25の地文はL R斜行縄文で、口縁の波頂部には貫通孔がみられる。口唇にはL R原体による縄の圧痕が連続する。26はL R斜行縄文が施される。口唇にはL R原体による縄の圧痕がみられる。27はR L斜行縄文が施され、底部端に2条の沈線がめぐり、全体に摩耗しており、口唇の文様(?)は判然としない。28はL R斜行縄文のみがみられる。口唇には縄文と刻みが施される。29は平縁で口唇断面は丸みを帯びる。R L原体による縦走ぎみの縄文が施される。縄文は口唇にもみられる。推定口径21cm。30はL R斜行縄文が施され、波頂部下の口縁にはR原体による縄線文と2ヵ所の貫通孔がみられる。口唇には1段Rによる縄の圧痕が連続し、波頂部の内面には1段Rによる蛇行した縄線文が施される。31はR L斜行縄文地に蛇行沈線文がみられる。口唇には縄文、口縁部端には刻みが施される。32は胴部に突帯がみられる。突帯には半截竹管状の工具による右横からの刺突が加えられる。器面は沈線で区画され、口縁部には数条の縄線文(撚糸文?)、沈線をはさんで縦の縄線文(撚糸文?)が施される。口唇断面は丸みを帯び、縄の圧痕がみられる。内面には煤や炭化物の付着がみられる。33は胴部の破片である。L R斜行縄文地に、半截竹管状工具による圧痕を楕円形に配する。楕円内の縄文は一部がすり消されている。34~37は底部の破片である。34~36は丸底ぎみで、底面にも縄文がみられる。胴部下半にはL R斜行縄文が施される。35は底径9 cm。37は平底である。胴部下半にR L斜行縄文が施される。底面に文様はみられない。

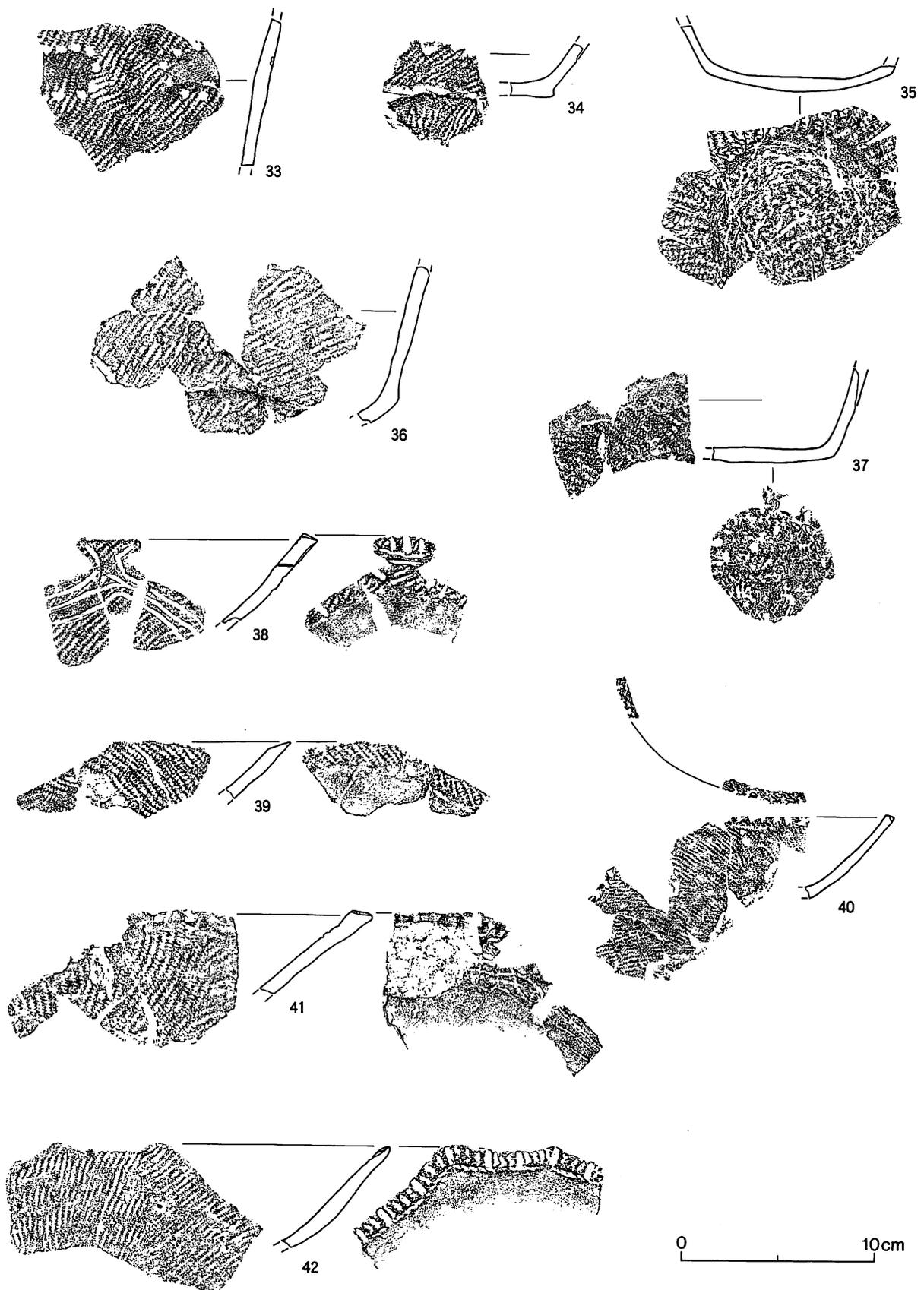
**浅鉢形土器** (38~47) 38の地文はL R斜行縄文で、突起から沈線がのびる。突起の上面と内面には刻み、短い沈線がみられる。口唇には縄文、刻みがみられる。39・40は外面にR L斜行縄文がみられる。39は口唇に縄文が施される。40は口唇に縄文と縄の圧痕がみられる。41~43は外面にL R斜行縄文がみられる。41の内面には縄線文と幅広の刻み、口唇には1段Rによる圧痕がみられる。42の内面にはL R原体による圧痕と刻み、その下にはL R原体による縄線文がみられる。43は上面観が多角形になる。内面には1段Lによる圧痕と刻み、中央の窪み部分には刺突もみられる。多角形の角ごとに縄(?)による円形刺突が配される。44は縦の沈線が1ヵ所にまとまる。口唇には刻みが連続する。45の外面は無文。内面は1段Lによる縄線文を幅広の沈線で区切っている。口縁部端に赤色顔料が僅かに付着している。46・47は底部の破片である。ともに丸底ぎみで、底面にも縄文が施される。46の胴部下半には沈線による文様がみられる。

**異形の土器** (48~58) 文様や破片の形状から、一般的な器種としくいものをまとめた。48~50は同一個体である。口縁部には細い沈線と刺突による文様が描出され、49のような短い注口部が作り出される部分がある。口唇には縄の圧痕や縄文、内面には竹管状工具による刺突がみられる。50から推定すると、底面は楕円形になり、細い沈線による文様が描出される。底部端にはL R斜行縄文地に、竹管状の工具による刺突が加えられる。48には赤色顔料が付着している。51には1段Lによる縄線文、沈線、串状工具による刺突がみられる。赤色顔料が僅かにみられる。52・53は同一個体である。口縁は縄文地に沈線で文様が描かれている。波頂部下には貫通孔があり、口唇には刻みが連続する。胴部は53のように、すり消しによる無文部分がみられる。54の上面観は楕円形であろうか。口縁の長軸上には貫通孔がある。L R斜行縄文地に、沈線による文様が描出されている。口唇にはL R原体による縄の圧痕がみられる。55は内外面ともあまり調整されていない。上面観は楕円形で、波状口縁の頂部には刻みが加えられる。56は突起部分で、R L斜行縄文地に沈線が引かれる。内面には縄文が施され

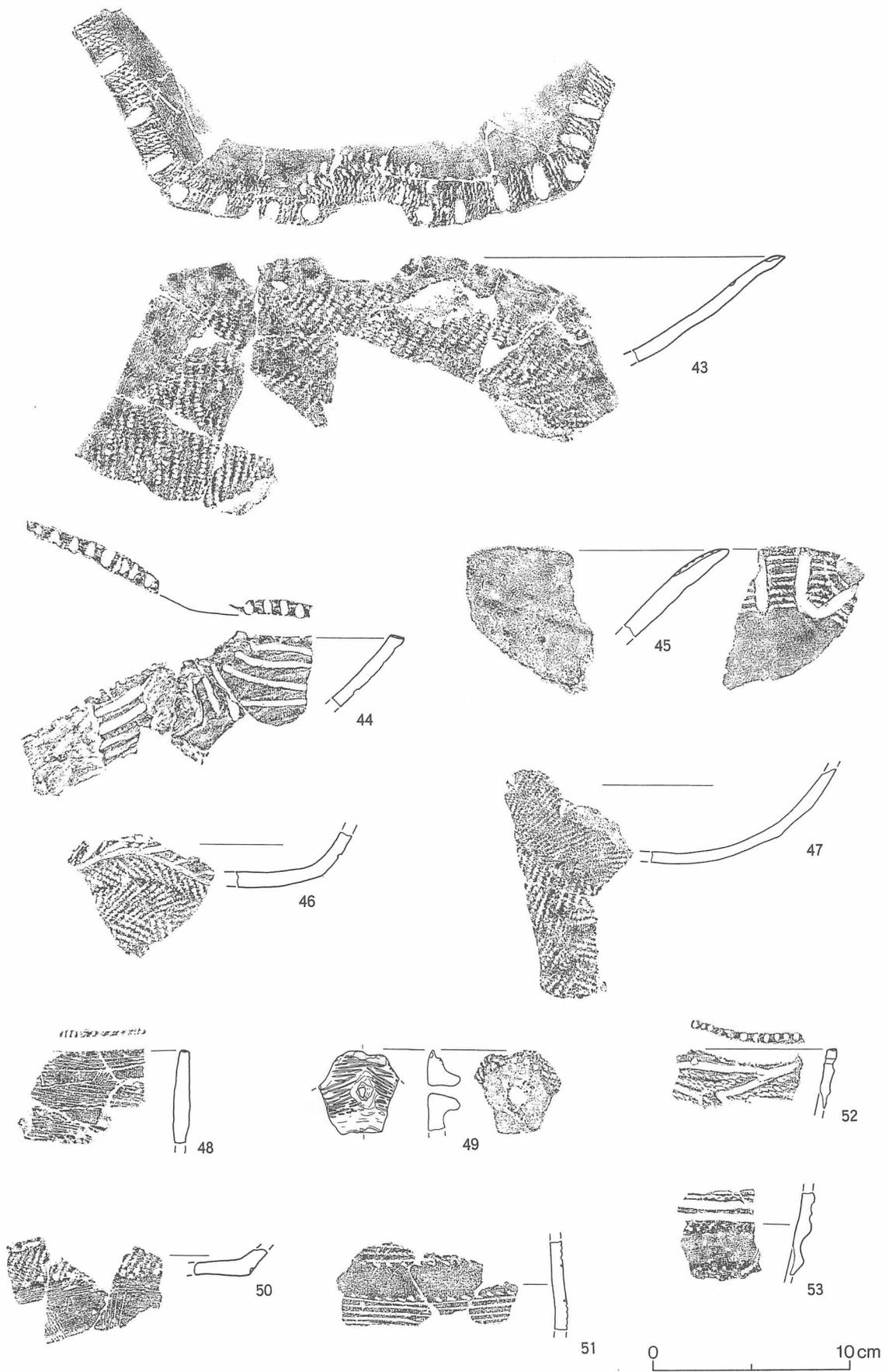


図V-10 包含層出土の土器(2)

V チブニー2 遺跡の調査

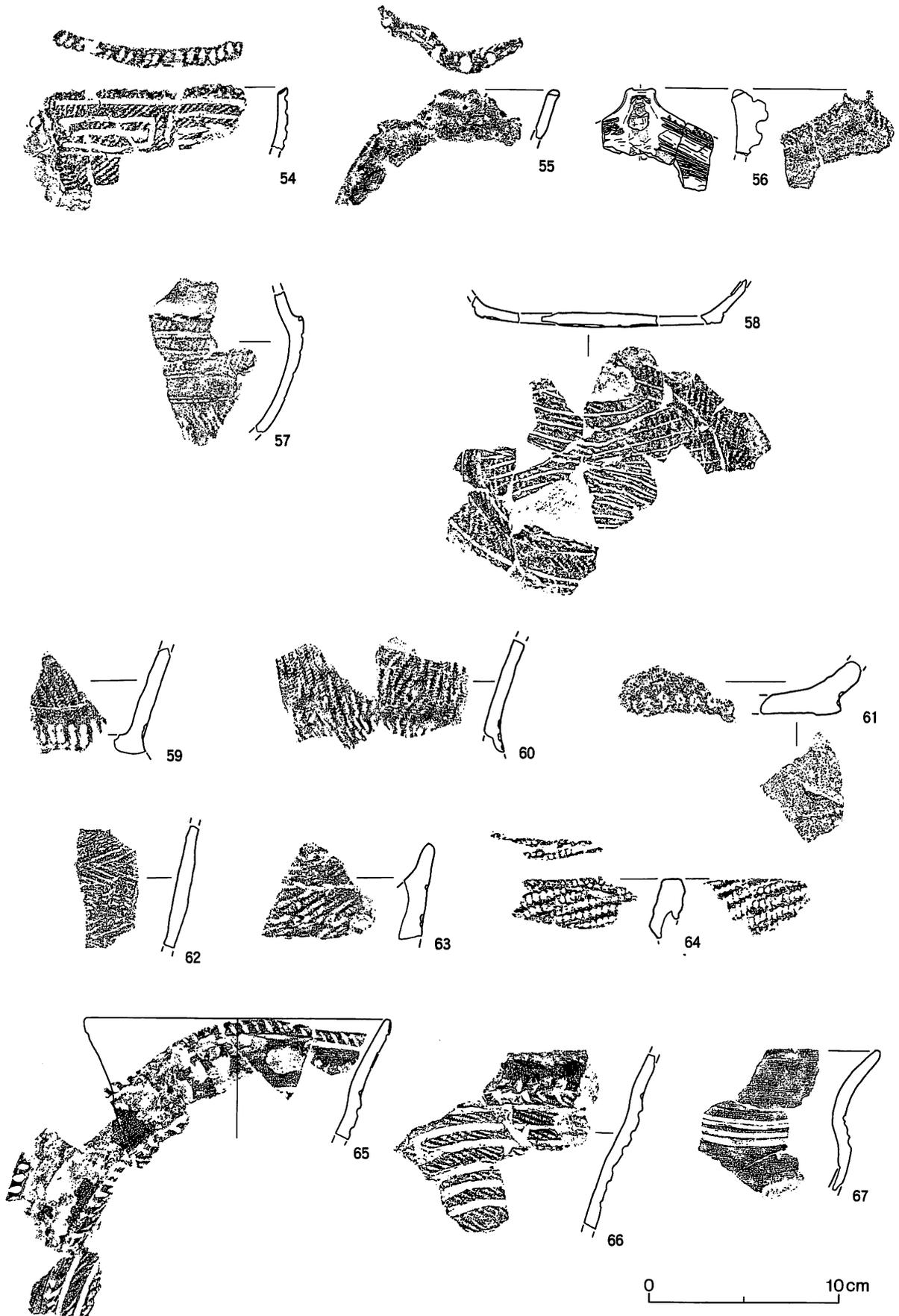


図V-11 包含層出土の土器(3)



図V-12 包含層出土の土器（4）

V チブニー2遺跡の調査



図V-13 包含層出土の土器(5)

る。57は肩部に半截竹管状の工具による左横からの刺突がみられる。頸部は無文、胴部にはRLとLRの斜行縄文地に沈線が引かれる。肩部には赤色顔料が僅かに付着している。58の底面は楕円形を呈する。縄文施文後、沈線で弧状の文様を描いている。

これら在地系の土器は、ママチ遺跡(Ⅲ)の3、4類に相当するとみられる。

#### I群b類土器 (図V-13-59~62)

152点出土した。台地部分のV・VI層から出土したものがほとんどである。まとめて出土したものはない。

59~61はいずれも底部端が張り出す。59・60は斜行縄文と短縄文が施される。61は斜行縄文と縄の圧痕文が施され、底部外面には刻線が2条みられる。62は羽状の撚糸文と絡条体圧痕文(?)が施される。内外面とも炭化物が付着している。59~61は東釧路Ⅲ式、62は東釧路Ⅳ式に相当する。

#### Ⅲ群b類土器 (図V-13-63)

12点出土した。台地部分の縁と斜面のV・VI層から出土している。散発的な出土である。

63の上側の割れ口は擬口縁とみられる。底部付近の破片であろう。LR斜行縄文の上に綾絡文が施される。柏木川式に相当する。

#### Ⅳ群a類土器 (図V-13-64)

153点出土した。斜面下平坦部のV層から比較的まとめて出土したが、小破片のうえ剥離も著しく、接合はほとんどできなかった。調査区内ではD-37区以外出土していない。

64は内外面、口唇上に横走ぎみの縄文が施される。余市式に相当する。

#### Ⅳ群b類土器 (図V-13-65・66)

25点出土した。斜面のV・VI層から出土している。全て同じ個体の破片とみられるが、まとまった出土ではない。

65・66は同一個体である。口縁部端と頸部に刻み列が加えられる。胴部の地文はRL斜行縄文で、沈線が5条めぐり。沈線間を縦の沈線で連結する部分もみられる。推定口径16cm。鮎澗式に相当する。

#### Ⅶ群土器 (図V-13-67)

22点出土した。北側の台地部分のⅢ層から出土している。まとまっていたものはない。67の口唇断面は丸みを帯びる。頸部には横走沈線が引かれる。

(山中)

(2) 石器 (図V-14~18 図版64・65)

Ⅲ層出土の石器 (図V-16・17)

剥片石器169点、磨製石器8点、礫石器1点、フレイク1,591点、礫81点が出土している。スクレイパーが最も多く、次いで石鏃が多い。石斧や礫石器は数点しか出土していない。これらの石器は、縄文晩期の土器とともに、斜面下の平坦部から多量に出土しており、同時期と判断してよいであろう。晩期に特徴的な遺物とみられている矢柄研磨器、棒状の黒曜石もある。剥片石器の石材は黒曜石がほとんどで、磨製石器では泥岩、片岩が用いられている。なお、石器全体における各器種の割合は、フレイク、礫を除いたものである。

石鏃 (図V-16-1~7)

29点出土しており、石器全体の16.3%を占める。7点を掲載した。1・2は無茎凹基。3は有茎平基。4~7は有茎凸基のもの。すべて黒曜石製。

スクレイパー (図V-16-8~21)

82点出土しており、石器全体の46.1%を占める。小破片のものは器種の特定が困難なため、Rフレイクに分類したものもある。14点を掲載した。8・9は円形または方形のもの。9は急角度の刃部が全周し、原礫面(角礫)がみられる。10・11・13~19は縦長の剥片を素材としたもの。10・13・17は尖端となっている。10・17には打面がみられる。13は片面の全周に刃部があり、原礫面(角礫)がみられる。11は棒状の黒曜石原石の両面左縁辺に刃部が作り出されている。2点接合したが、図面下側の方は破損後に被熱している。14には打面がみられる。15・16は両側の縁辺に刃部がある。15には原礫面(角礫)の打面がみられる。16は裏面の一部にも加工がみられ、表面には原礫面(角礫)がみられる。18は11と同じく、両面の左縁辺に刃部がある。19には原礫面(角礫)がみられる。12・20・21は横長の剥片を素材としたもの。12は尖端となっており、原礫面(角礫)がみられる。20は素材の短軸に刃部が作り出されており、原礫面(角礫)がみられる。21は素材の長軸に刃部がある。基端部には原礫面(角礫)がみられる。14は珪質頁岩製、その他は黒曜石製。

磨製石斧 (図V-17-22)

6点出土しており、石器全体の3.4%を占めるが、4点は破片である。1点を掲載した。22は打ち欠きにより成・整形されている。泥岩製。

矢柄研磨器 (図V-17-23・24)

2点出土しており、石器全体の1.1%を占める。2点とも掲載した。23は幅1cm程の溝が両面にあり、裏面の溝は浅い。両面に線刻がみられる。24は片面にだけ溝がある。23は凝灰岩製、24はスコリア製。

V・VI層出土の石器 (図V-18)

V層からは剥片石器19点、磨製石器2点、礫石器9点、フレイク163点、礫53点が出土している。スクレイパーが最も多い。VI層からは剥片石器5点、礫石器2点、フレイク6点、礫16点が出土している。分布はⅢ層と対照的で台地部分からの出土が多い。剥片石器の石材は黒曜石が多いが、頁岩もⅢ層に比べると多い。磨製石器では泥岩、蛇紋岩、礫石器では安山岩などが用いられている。

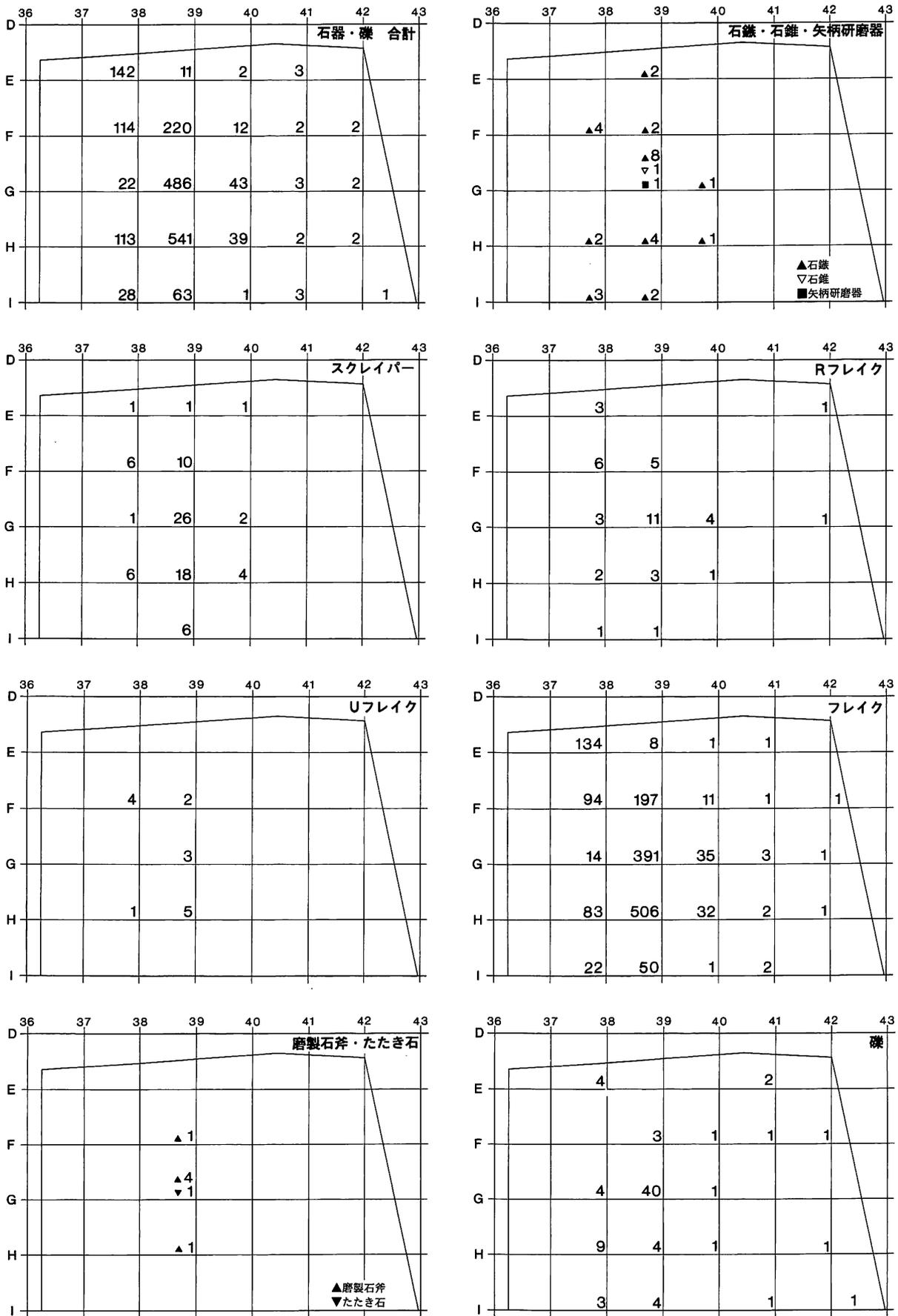
石鏃 (図V-18-1)

V層から2点、VI層から1点出土している。V層出土の1点を掲載した。1は無茎凹基。黒曜石製。

石錐 (図V-18-2)

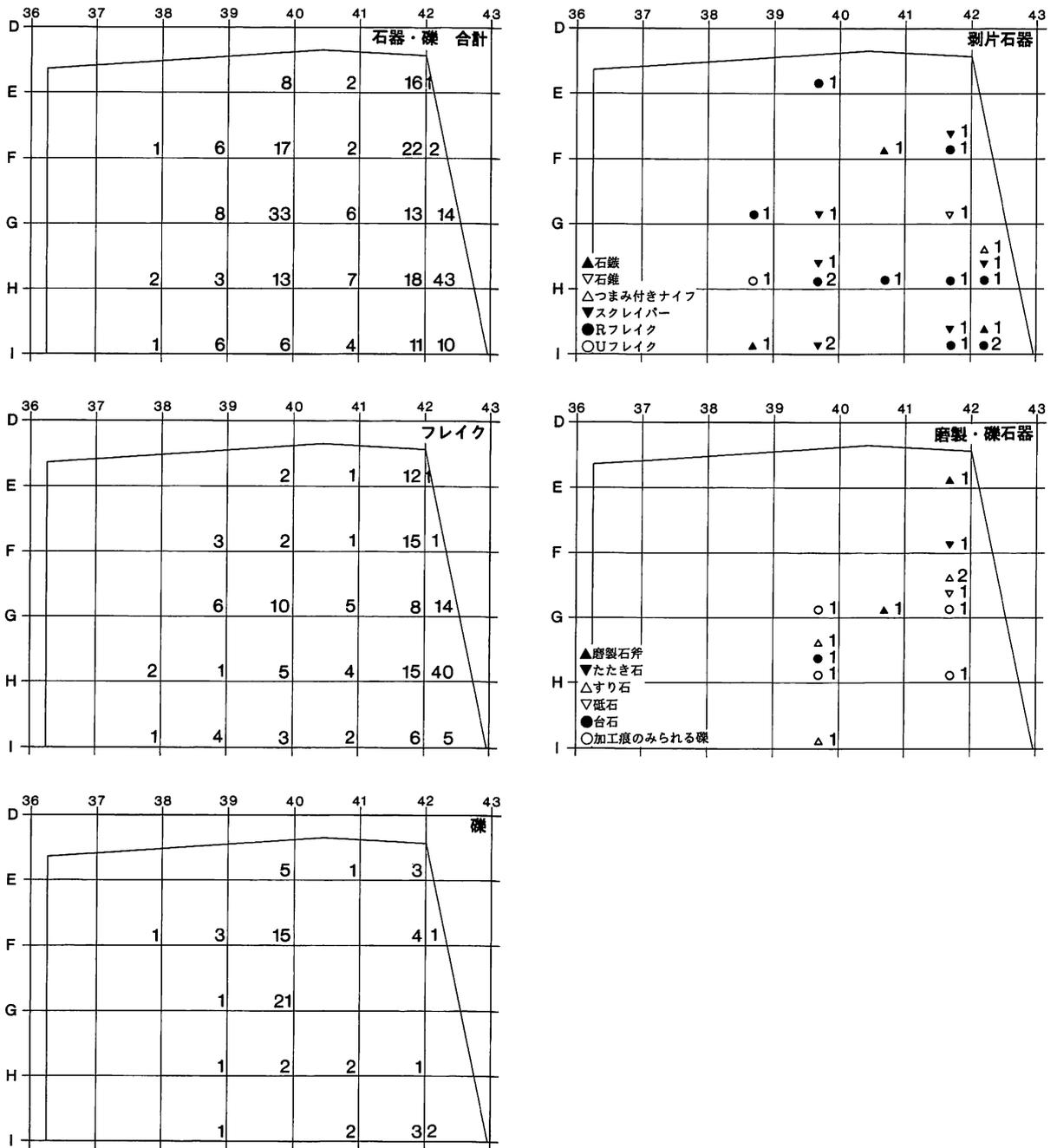
V層から1点出土している。2は剥片の一端に錐部を作り出している。頁岩製。

スクレイパー (図V-18-3~6)

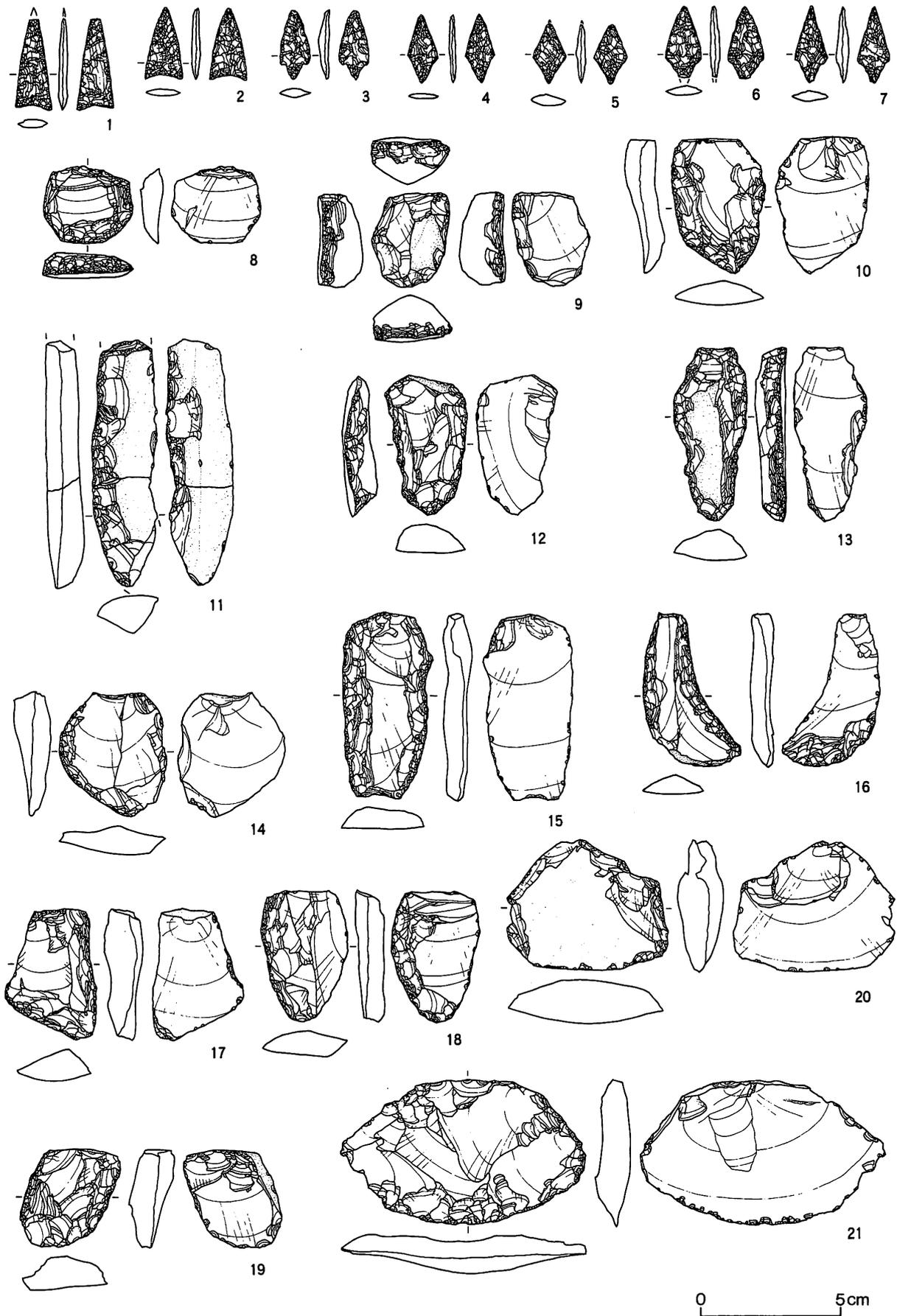


図V-14 Ⅲ層石器出土分布図

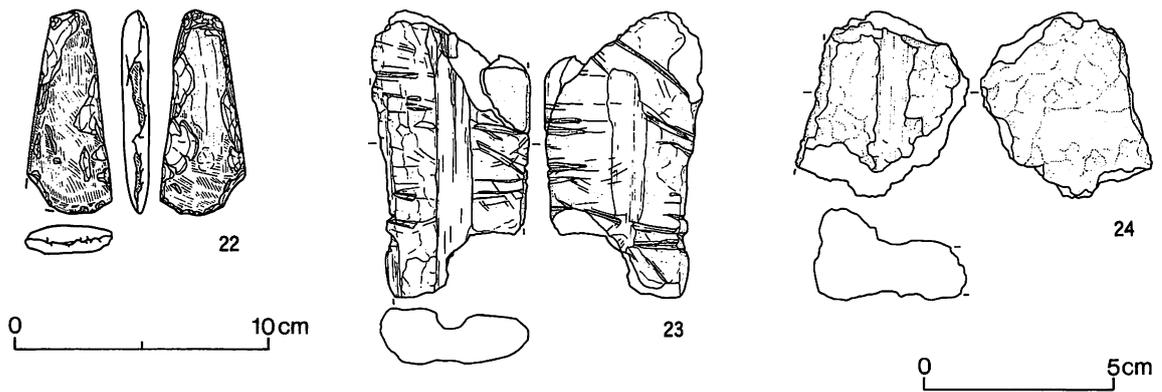
V チブニー2遺跡の調査



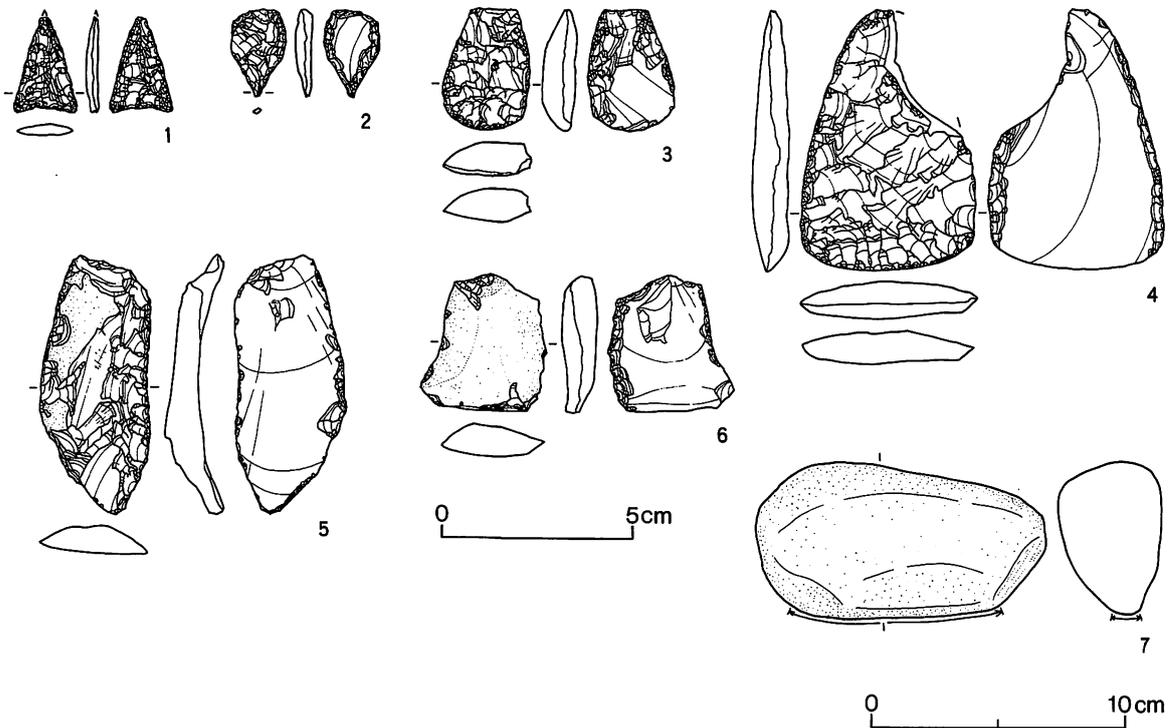
図V-15 V・VI層石器出土分布図



図V-16 Ⅲ層出土の石器(1)



図V-17 III層出土の石器(2)



図V-18 V・VI層出土の石器

V層から6点、VI層から1点出土している。V層出土の3点(4~6)とVI層出土の1点(3)を掲載した。3・4は石筥と称されるもの。両方とも片面全面加工で、裏面の両縁辺にも加工がある。4は横長剥片を素材としている。5・6は縦長のもので両方とも原礫面(角礫)がみられる。3・4は頁岩製、5・6は黒曜石製。

すり石(図V-18-7)

V層から3点、VI層から1点出土している。V層出土の1点を掲載した。7は断面が三角形ぎみの礫の稜を擦ったもの。片麻岩製。

(山中)

## VI 自然科学的手法による分析結果

### 1. 千歳市チプニー1・2遺跡出土の黒曜石製石器、剥片の原材産地分析

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、その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言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言うことは古代人が意識して一致させた可能性があり、一致すると言うことは、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り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の産地でないとの証拠がないために、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、可能な限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とを対比して、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点と異な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T<sup>2</sup>乗検定を行う。この検定を全ての産地について行うとある石器原材料と同じ成分組成の原石が、A産地では10個中に1個みられ、B産地では1万個中に1個、C産地では百万個中に1個、D産地では・・・1個と各産地毎に結果が得られるような、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。今回分析した遺物は千歳市に位置するチプニー1遺跡出土の14個の剥片およびチプニー2遺跡出土の黒曜石製石器、剥片の16個の合計30個の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、それを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、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、青森県教育庁の斉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実さを伴うが、遺物の石材産地の判定を誤るようなことはない。今回分析したチブニー1・2遺跡の黒曜石製石器の分析結果を表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79782番の遺物ではRb/Zrの値は1.262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 $1.3\sigma$ 離れている。ところで赤石山原産地から100ヶの原石を採ってきて分析すると、平均値から $\pm 1.3\sigma$ のずれより大きいものが19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、 $1.3\sigma$ 以上離れる確率は19%であると言える。だから、赤石山群の平均値から $1.3\sigma$ 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所山群に比較すると、所山群の平均値からの隔たりは、約 $12\sigma$ である。これを確率の言葉で表現すると、所山群の原石を採ってきて分析したとき、平均値から $12\sigma$ 以上離れている確率は、一兆分の一であると言える。このように、一兆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、所山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19%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ると同定され、さらに所山群に百億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所山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、例え赤石山群と所山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 といった唯一つの変量だけでなく、前述した8つ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対して、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信州和田峠産の原石の可能性を考える必要がないという結果であり、ここでは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、多数の試料を処理するために、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バラツキの範囲を越て大きくなる。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、その原石産地と考えてほぼ間違いないと判断されたものである。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、滑らかな表面の遺物をあじさい滝または幌加沢地区の原石と肉眼で判断し判定の欄に記す。また、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、戸門原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。

今回分析したチブニー1遺跡出土の黒曜石製石片の14個には赤石山産原石が6個で、赤井川産が5個で、十勝産が3個であった。また、チブニー2遺跡出土の黒曜石製石器、石片の16個には白滝地区の赤石山産原石が10個と白土沢産が1個で、赤井川産が1個で、旭川市の近文台産が1個であった。ここで、チブニー2遺跡出土の分析番号79809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思える。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【近文台(26%)】と区別して記した。原石の伝播に伴って地域の生活、文化情報が伝達すると推測すると、チブニー1・2遺跡には、白滝地区産地、赤井川産地地域、十勝地域および旭川市地区の生活、文化情報が伝達していたと推測しても産地分析の結果と矛盾しない。さらに石器の分析個数を増やすことにより、より正確な可能性が推測される。

#### 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

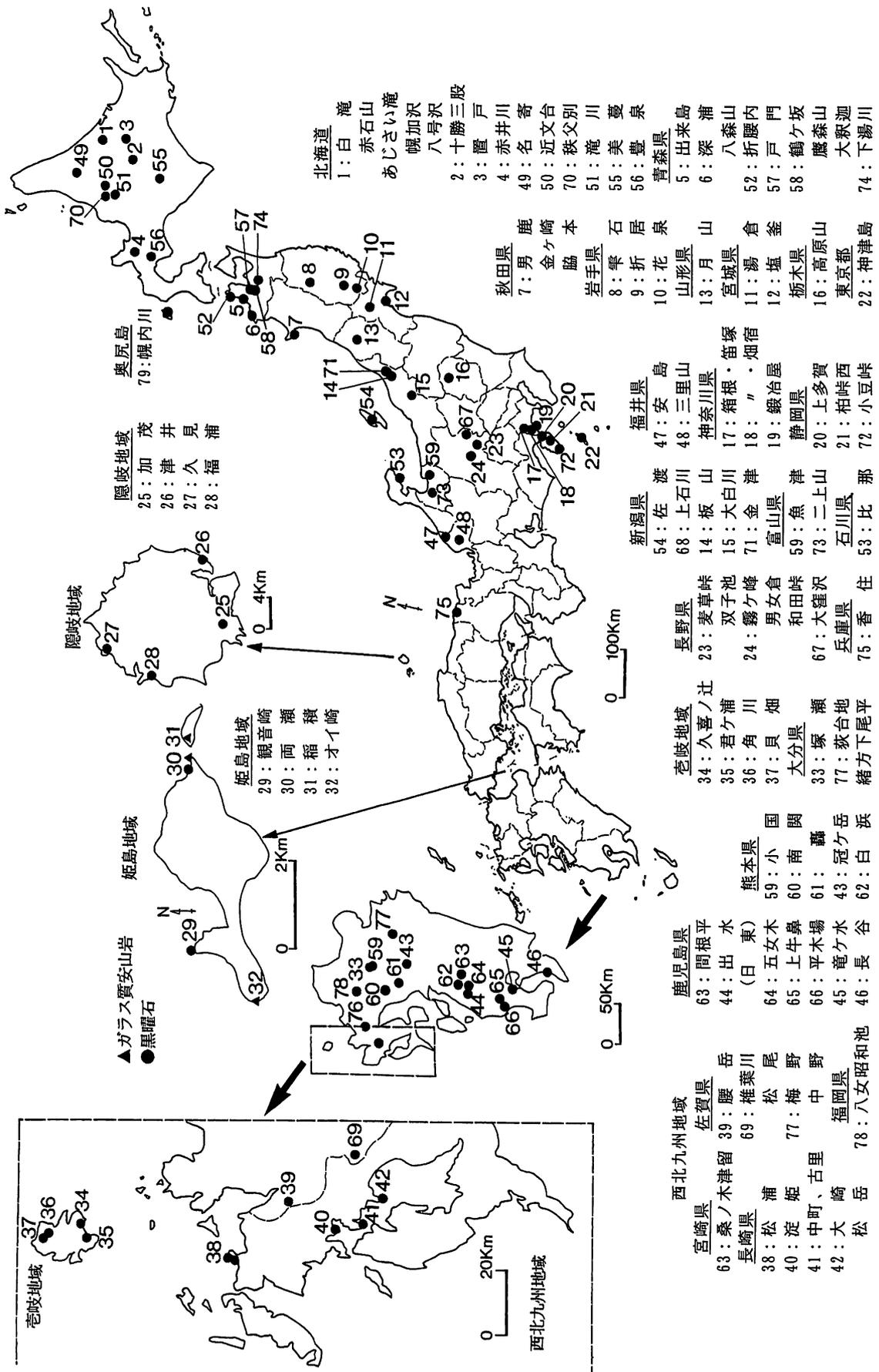


図1 黒曜石原産地

表1-1 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

原産地	原石群名	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	白滝地区	114	0.478±0.011	0.121±0.005	0.035±0.007	2.011±0.063	0.614±0.032	0.574±0.022	0.120±0.017	0.024±0.016	0.033±0.002	0.451±0.010		
		35	0.309±0.015	0.103±0.008	0.021±0.006	1.774±0.055	0.696±0.044	0.265±0.011	0.301±0.022	0.026±0.020	0.028±0.007	0.394±0.010		
	石狩	赤白八幡	130	0.173±0.014	0.061±0.003	0.079±0.013	2.714±0.142	1.340±0.059	0.283±0.019	0.341±0.030	0.073±0.026	0.028±0.002	0.374±0.010	
			27	0.138±0.004	0.021±0.002	0.102±0.015	3.049±0.181	1.855±0.088	0.097±0.016	0.497±0.039	0.107±0.019	0.027±0.002	0.368±0.006	
		川尻	30	0.138±0.010	0.023±0.002	0.105±0.017	3.123±0.127	1.846±0.065	0.105±0.019	0.475±0.045	0.076±0.046	0.027±0.008	0.359±0.042	
			29	0.139±0.009	0.023±0.001	0.099±0.015	2.975±0.102	1.794±0.077	0.104±0.010	0.470±0.037	0.103±0.027	0.027±0.002	0.369±0.007	
		滝川	23	0.142±0.010	0.023±0.001	0.101±0.014	3.035±0.125	1.787±0.076	0.115±0.015	0.457±0.035	0.076±0.044	0.027±0.005	0.365±0.011	
			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	
		釧路	近文台	107	0.517±0.011	0.099±0.005	0.067±0.009	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
				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	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
				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±0.003	0.371±0.010
	滝川		31	0.253±0.018	0.122±0.006	0.077±0.009	1.613±0.090	1.017±0.045	0.459±0.025	0.233±0.029	0.038±0.018	0.025±0.003	0.370±0.023	
			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	0.193±0.026	0.032±0.023	0.030±0.004	0.393±0.031	
	戸所		65	0.326±0.008	0.128±0.005	0.045±0.008	1.813±0.062	0.824±0.034	0.484±0.020	0.179±0.023	0.044±0.020	0.030±0.002	0.412±0.010	
			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	
	青森県	折腰内島	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	
			65	0.676±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	十勝美	60	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	
			41	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	
	奥尻島	奥尻島・幌内川	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	
			50	0.254±0.029	0.070±0.004	0.086±0.010	2.213±0.104	0.969±0.060	0.438±0.021	0.249±0.024	0.058±0.023	0.027±0.002	0.371±0.009	
	青森市	戸門	30	0.258±0.065	0.072±0.002	0.080±0.010	2.207±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	
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	0.025±0.017	0.032±0.002	0.469±0.013		
深淵	六八	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	0.431±0.010		
		58	0.285±0.026	0.087±0.005	0.193±0.032	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		
青森市	戸門	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		
		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		
秋田県	金崎	36	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		
		41	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	戸門	28	0.250±0.024	0.069±0.003	0.068±0.012	2.358±0.257	1.188±0.062	0.521±0.063	0.277±0.065	0.076±0.025	0.026±0.002	0.362±0.015		
		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		
秋田県	金崎	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		
		47	0.252±0.017	0.068±0.009	0.079±0.033	2.548±0.131	1.149±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	金崎	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	0.156±0.015	0.169±0.031	0.053±0.042	0.888±0.068		
		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	0.028±0.003	0.385±0.018		
秋田県	金崎	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		
		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		
秋田県	金崎	45	0.295±0.008	0.087±0.004	0.219±0.017	1.671±0.077	1.503±0.072	0.939±0.054	0.286±0.045	0.108±0.034	0.028±0.006	0.367±0.009		
		45	0.295±0.008	0.087±0.004	0.219±0.017	1.671±0.077	1.503±0.072	0.939±0.054	0.286±0.045	0.108±0.034	0.028±0.006	0.367±0.009		

表1-2 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

原産地 原石群名	分析 個数	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K
山形県 月寒河	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
	48	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
岩手県 掣折花	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
	22	0.615±0.055	0.180±0.016	0.058±0.007	1.751±0.062	0.306±0.033	0.421±0.051	0.228±0.079	0.045±0.011	0.041±0.005	0.594±0.055
	30	0.595±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
宮城県 湯塩	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
	37	4.828±0.395	1.630±0.104	0.178±0.017	11.362±1.150	0.168±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 高原山	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
東京都 神津島第一 "第二 "第三 "第四 "第五 "第六 "第七 "第八 "第九 "第十	56	0.381±0.014	0.136±0.005	0.102±0.011	1.729±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
	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
	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
神奈川県 箱根・箱塚 "畑宿屋 "鍛冶	30	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±0.010	0.140±0.008	1.528±0.046
	41	2.056±0.054	0.669±0.019	0.076±0.007	2.912±0.104	0.062±0.007	0.680±0.029	0.202±0.011	0.011±0.010	0.080±0.005	1.126±0.031
	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	0.087±0.005	0.904±0.020
静岡県 上多賀 "西峠 "小豆	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	0.856±0.018
	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
	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
富山県 魚津	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
	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 霧ヶ峰 "和田峠 "第三 "第四 "第五 "第六 "第七 "第八 "第九 "第十 "第十一 "第十二 "第十三 "第十四 "第十五 "第十六 "第十七 "第十八 "第十九 "第二十 "第二十一 "第二十二 "第二十三 "第二十四 "第二十五 "第二十六 "第二十七 "第二十八 "第二十九 "第三十 "第三十一 "第三十二 "第三十三 "第三十四 "第三十五 "第三十六 "第三十七 "第三十八 "第三十九 "第四十 "第四十一 "第四十二 "第四十三 "第四十四 "第四十五 "第四十六 "第四十七 "第四十八 "第四十九 "第五十 "第五十一 "第五十二 "第五十三 "第五十四 "第五十五 "第五十六 "第五十七 "第五十八 "第五十九 "第六十 "第六十一 "第六十二 "第六十三 "第六十四 "第六十五 "第六十六 "第六十七 "第六十八 "第六十九 "第七十 "第七十一 "第七十二 "第七十三 "第七十四 "第七十五 "第七十六 "第七十七 "第七十八 "第七十九 "第八十 "第八十一 "第八十二 "第八十三 "第八十四 "第八十五 "第八十六 "第八十七 "第八十八 "第八十九 "第九十 "第九十一 "第九十二 "第九十三 "第九十四 "第九十五 "第九十六 "第九十七 "第九十八 "第九十九 "第一百	171	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
	143	0.167±0.028	0.049±0.008	0.117±0.011	1.346±0.085	1.853±0.124	0.112±0.056	0.409±0.048	0.139±0.026	0.025±0.002	0.355±0.016
	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	0.388±0.007
62	0.248±0.048	0.064±0.012	0.114±0.011	1.520±0.182	1.673±0.104	0.274±0.104	0.374±0.024	0.122±0.024	0.025±0.003	0.348±0.017	
37	0.144±0.017	0.063±0.004	0.094±0.009	1.373±0.085	1.311±0.037	0.206±0.030	0.263±0.038	0.090±0.022	0.023±0.002	0.331±0.019	
47	0.176±0.019	0.075±0.010	0.073±0.011	1.282±0.086	1.053±0.196	0.275±0.058	0.184±0.042	0.066±0.023	0.021±0.002	0.306±0.013	
53	0.156±0.011	0.055±0.005	0.095±0.012	1.333±0.064	1.523±0.031	0.134±0.031	0.279±0.039	0.010±0.017	0.021±0.002	0.313±0.012	
53	0.138±0.004	0.042±0.002	0.123±0.010	1.259±0.041	1.978±0.067	0.045±0.010	0.442±0.039	0.142±0.022	0.026±0.002	0.360±0.010	
119	0.223±0.026	0.102±0.010	0.059±0.008	1.169±0.081	0.701±0.109	0.409±0.052	0.128±0.024	0.053±0.017	0.026±0.002	0.354±0.008	
68	0.263±0.020	0.138±0.011	0.049±0.008	1.403±0.069	0.532±0.048	0.764±0.031	0.101±0.018	0.056±0.016	0.029±0.002	0.401±0.017	
83	0.252±0.027	0.129±0.007	0.059±0.010	1.630±0.179	0.669±0.052	0.802±0.058	0.111±0.024	0.037±0.032	0.027±0.002	0.401±0.011	
42	1.481±0.117	0.466±0.021	0.042±0.006	2.005±0.135	0.182±0.011	0.841±0.044	0.105±0.010	0.009±0.008	0.033±0.005	0.459±0.012	
41	3.047±0.066	1.071±0.026	0.115±0.015	7.380±0.366	0.158±0.016	0.833±0.040	0.186±0.015	0.023±0.012	0.045±0.005	0.513±0.021	

表1-3 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

原産地	原石群名	分析個数	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K
新潟県	佐渡第一	34	0.228±0.013	0.078±0.013	0.020±0.005	1.492±0.079	0.821±0.047	0.288±0.018	0.142±0.018	0.049±0.017	0.024±0.004	0.338±0.013
	第二	12	0.263±0.032	0.097±0.018	0.020±0.006	1.501±0.053	0.717±0.106	0.326±0.029	0.091±0.022	0.046±0.015	0.026±0.002	0.338±0.009
	上川	45	0.321±0.007	0.070±0.003	0.069±0.011	2.051±0.070	0.981±0.042	0.773±0.034	0.182±0.023	0.035±0.007	0.026±0.007	0.359±0.009
	板白	44	0.232±0.011	0.088±0.003	0.163±0.017	2.178±0.110	1.772±0.098	0.772±0.046	0.374±0.047	0.154±0.034	0.027±0.002	0.359±0.009
	大金	22	0.569±0.012	0.142±0.007	0.033±0.005	1.608±0.049	0.261±0.012	0.332±0.011	0.150±0.015	0.033±0.011	0.036±0.003	0.491±0.014
石川県	羽根	46	0.331±0.011	0.087±0.037	0.030±0.007	1.711±0.066	0.618±0.027	0.283±0.012	0.181±0.016	0.035±0.018	0.027±0.009	0.402±0.012
	比那	55	0.163±0.019	0.053±0.005	0.099±0.011	1.354±0.058	1.615±0.063	0.084±0.012	0.309±0.036	0.100±0.028	0.023±0.007	0.340±0.030
福井県	安里	17	0.370±0.014	0.087±0.004	0.060±0.009	2.699±0.167	0.639±0.028	0.534±0.023	0.172±0.028	0.053±0.018	0.032±0.002	0.396±0.017
	山	21	0.407±0.007	0.123±0.005	0.038±0.006	1.628±0.051	0.643±0.041	0.675±0.030	0.113±0.020	0.061±0.016	0.032±0.002	0.450±0.010
兵庫県	香住第一群	21	0.350±0.018	0.123±0.008	0.036±0.006	1.561±0.081	0.608±0.031	0.798±0.039	0.069±0.020	0.062±0.013	0.028±0.002	0.381±0.008
	第二群	30	0.216±0.005	0.062±0.002	0.045±0.007	1.828±0.056	0.883±0.034	0.265±0.012	0.097±0.021	0.139±0.018	0.024±0.007	0.365±0.008
島根県	加津	40	0.278±0.012	0.100±0.004	0.048±0.009	1.764±0.066	0.813±0.045	0.397±0.020	0.112±0.026	0.138±0.024	0.026±0.012	0.446±0.012
	茂井	20	0.166±0.006	0.093±0.008	0.014±0.003	0.899±0.031	0.278±0.017	0.009±0.003	0.061±0.015	0.154±0.018	0.020±0.001	0.249±0.016
	久	30	0.161±0.008	0.132±0.012	0.016±0.003	0.940±0.041	0.301±0.014	0.015±0.005	0.060±0.013	0.144±0.008	0.020±0.002	0.244±0.008
香川県	奥池第一群	31	0.145±0.006	0.061±0.003	0.021±0.004	0.980±0.023	0.386±0.011	0.007±0.003	0.109±0.013	0.238±0.011	0.023±0.002	0.315±0.006
	第二群	51	1.202±0.077	0.141±0.010	0.032±0.008	3.126±0.170	0.686±0.065	1.350±0.082	0.028±0.026	0.065±0.019	0.041±0.004	0.507±0.011
	雄山	50	1.585±0.126	0.194±0.018	0.035±0.007	2.860±0.160	0.423±0.058	1.044±0.077	0.024±0.019	0.042±0.013	0.045±0.004	0.507±0.013
	神谷・南山	51	1.224±0.081	0.144±0.011	0.035±0.012	3.138±0.163	0.669±0.078	1.269±0.091	0.023±0.027	0.061±0.020	0.041±0.003	0.500±0.012
	大麻山南第二群	51	1.166±0.057	0.143±0.008	0.038±0.012	3.202±0.163	0.707±0.061	1.386±0.088	0.029±0.025	0.073±0.021	0.041±0.005	0.500±0.014
福岡県	八女昭和溜池	39	1.467±0.120	0.203±0.023	0.042±0.009	3.125±0.179	0.494±0.080	1.010±0.073	0.038±0.023	0.047±0.013	0.041±0.003	0.487±0.016
	中野第一群	34	1.018±0.043	0.116±0.012	0.043±0.014	3.305±0.199	0.895±0.048	1.256±0.050	0.029±0.030	0.072±0.018	0.038±0.004	0.476±0.012
佐賀県	梅野第一群	68	0.261±0.010	0.211±0.007	0.033±0.003	0.798±0.027	0.326±0.013	0.283±0.015	0.071±0.009	0.034±0.008	0.024±0.006	0.279±0.009
	第二群	39	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
	腰岳	40	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±0.014	0.026±0.008	0.328±0.008
	葉川	39	0.657±0.014	0.202±0.006	0.071±0.013	4.239±0.205	1.046±0.065	1.269±0.058	0.104±0.032	0.380±0.047	0.028±0.005	0.345±0.009
	尾第一群	44	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
大分県	観音第一群	59	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
	第二群	40	0.600±0.067	0.153±0.029	0.125±0.018	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
	崎	41	0.953±0.027	0.307±0.010	0.126±0.013	6.666±0.342	0.856±0.070	1.907±0.119	0.147±0.029	0.194±0.028	0.033±0.008	0.383±0.010
	面	40	0.216±0.017	0.045±0.003	0.042±0.005	6.897±0.806	1.829±0.220	1.572±0.180	0.325±0.088	0.622±0.099	0.035±0.002	0.418±0.011
	瀬	33	0.221±0.021	0.045±0.003	0.040±0.006	7.248±0.668	1.917±0.194	1.660±0.173	0.355±0.057	0.669±0.105	0.035±0.002	0.419±0.009
瀬	第三群	32	0.634±0.047	0.140±0.013	0.194±0.026	4.399±0.322	0.614±0.077	3.182±0.189	0.144±0.031	0.240±0.041	0.038±0.002	0.451±0.011
	第四群	10	1.013±0.140	0.221±0.026	0.126±0.016	3.491±0.231	0.305±0.067	4.002±0.174	0.109±0.021	0.137±0.028	0.040±0.004	0.471±0.017
	才	29	1.074±0.110	0.224±0.024	0.122±0.012	3.450±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
	箱	25	0.653±0.066	0.141±0.016	0.189±0.030	4.398±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
	塚	30	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
	台	50	1.615±0.042	0.670±0.013	0.096±0.008	5.509±0.269	0.284±0.031	1.528±0.053	0.097±0.016	0.032±0.018	0.032±0.005	0.310±0.011
尾	64	0.482±0.036	0.286±0.015	0.051±0.008	1.361±0.095	0.303±0.019	0.712±0.043	0.089±0.018	0.055±0.021	0.012±0.010	0.288±0.016	

表1-4 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

原産地	原石群名	分析個数	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K
長崎県	彦根島	37	0.172±0.009	0.066±0.002	0.030±0.005	1.176±0.043	0.385±0.012	0.011±0.004	0.135±0.018	0.354±0.014	0.023±0.002	0.276±0.007
		28	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	0.276±0.008
熊本県	松浦第一	28	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
		49	0.135±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
		23	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±0.049	0.025±0.002	0.340±0.006
		17	0.183±0.011	0.031±0.005	0.071±0.024	2.388±0.319	1.523±0.193	0.244±0.083	0.244±0.074	0.204±0.049	0.024±0.002	0.337±0.010
		16	0.249±0.023	0.062±0.006	0.051±0.016	1.936±0.231	0.856±0.112	0.405±0.093	0.145±0.052	0.139±0.031	0.025±0.002	0.333±0.014
		22	0.284±0.022	0.066±0.004	0.045±0.012	1.890±0.157	0.774±0.179	0.454±0.036	0.120±0.044	0.132±0.036	0.026±0.002	0.343±0.010
		44	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
		25	0.243±0.019	0.059±0.007	0.057±0.015	1.849±0.104	0.811±0.089	0.388±0.028	0.135±0.035	0.147±0.023	0.026±0.002	0.345±0.009
		17	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
		38	0.199±0.011	0.030±0.004	0.083±0.018	2.649±0.195	1.714±0.195	0.421±0.060	0.308±0.055	0.265±0.044	0.024±0.002	0.333±0.009
		19	0.413±0.013	0.076±0.005	0.094±0.023	2.866±0.173	1.204±0.071	1.874±0.106	0.144±0.037	0.247±0.033	0.028±0.002	0.357±0.008
		19	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±0.032	0.134±0.040	0.025±0.002	0.335±0.010
		43	0.194±0.009	0.054±0.005	0.040±0.008	1.686±0.114	0.833±0.058	0.251±0.025	0.197±0.032	0.124±0.039	0.018±0.011	0.331±0.017
		74	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
熊本県	小南	30	0.317±0.023	0.127±0.005	0.063±0.007	1.441±0.070	0.611±0.032	0.703±0.044	0.175±0.233	0.097±0.017	0.023±0.002	0.370±0.007
		30	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	0.031±0.009	0.021±0.002	0.243±0.008
		44	0.258±0.009	0.214±0.006	0.033±0.008	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
		53	1.534±0.139	0.665±0.035	0.076±0.008	4.494±0.460	2.247±0.014	1.236±0.092	0.090±0.018	0.041±0.012	0.030±0.003	0.292±0.010
		21	0.261±0.012	0.211±0.008	0.032±0.003	0.780±0.038	0.324±0.011	0.279±0.017	0.064±0.011	0.037±0.006	0.025±0.002	0.277±0.009
		57	1.599±0.107	0.722±0.046	0.085±0.011	6.205±0.305	0.356±0.018	1.154±0.055	0.103±0.014	0.047±0.013	0.027±0.004	0.247±0.016
		84	0.791±0.082	0.279±0.009	0.046±0.005	1.208±0.023	0.279±0.018	0.476±0.012	0.029±0.014	0.029±0.014	0.031±0.009	0.366±0.033
		53	1.668±0.165	0.694±0.036	0.080±0.010	4.977±0.587	0.353±0.015	1.335±0.104	0.098±0.016	0.040±0.008	0.031±0.003	0.295±0.012
		48	1.471±0.136	0.602±0.041	0.078±0.011	4.838±0.634	0.352±0.016	1.288±0.124	0.101±0.014	0.043±0.013	0.027±0.003	0.265±0.020
		49	1.588±0.146	0.651±0.030	0.076±0.011	4.571±0.572	0.257±0.016	1.252±0.112	0.091±0.016	0.040±0.009	0.030±0.004	0.291±0.010
宮崎県	桑ノ木津留	78	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
		47	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
		33	0.261±0.015	0.094±0.006	0.066±0.010	1.743±0.095	1.242±0.060	0.753±0.039	0.265±0.029	0.047±0.036	0.022±0.002	0.323±0.019
鹿児島県	間根ヶ平	36	35.158±1.118	5.001±0.175	0.041±0.002	0.038±0.002	0.009±0.004	0.165±0.005	0.035±0.019	0.000±0.000	0.035±0.019	0.446±0.022
		45	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
		46	0.247±0.018	0.106±0.006	0.047±0.008	1.488±0.074	0.768±0.034	0.428±0.049	0.235±0.020	0.033±0.027	0.024±0.008	0.378±0.013
		42	0.584±0.012	0.176±0.005	0.037±0.007	1.484±0.097	0.449±0.031	0.675±0.049	0.143±0.023	0.036±0.022	0.023±0.014	0.390±0.019
		42	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	0.028±0.013	0.019±0.001	0.275±0.006
		37	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
		41	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	0.027±0.009	0.036±0.002	0.391±0.011
		34	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
		48	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
		30	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
台湾	台東山脈	37	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
		72	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

表1-5 各黒曜石の原産地における黒曜石製遺物群の元素比の平均値と標準偏差値

原産地	原産地名	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	H S 1 遺物群	67	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
	H S 2 遺物群	60	0.453±0.011	0.195±0.008	0.041±0.008	1.765±0.075	0.448±0.021	0.419±0.019	0.190±0.015	0.015±0.019	0.034±0.010	0.500±0.015
	F R R 1 遺物群	51	0.643±0.012	0.124±0.008	0.057±0.007	2.547±0.143	0.530±0.032	0.689±0.032	0.186±0.015	0.004±0.008	0.029±0.011	0.407±0.047
	F R R 2 遺物群	59	0.635±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
	F R R 3 遺物群	37	0.880±0.037	0.084±0.007	0.051±0.009	2.548±0.145	0.586±0.056	0.681±0.033	0.164±0.021	0.017±0.022	0.023±0.006	0.292±0.037
	F R R 4 遺物群	44	0.261±0.043	0.074±0.010	0.051±0.008	2.500±0.117	0.639±0.057	0.679±0.032	0.185±0.021	0.009±0.017	0.018±0.008	0.258±0.036
	F H T 1 遺物群	32	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
	K T T 1 遺物群	56	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
	K T T 2 遺物群	38	0.969±0.027	0.184±0.005	0.085±0.010	2.882±0.092	0.942±0.028	1.111±0.040	0.107±0.015	0.012±0.016	0.042±0.008	0.519±0.010
	K S 1 遺物群	32	0.275±0.011	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
	K S 2 遺物群	62	0.244±0.011	0.070±0.004	0.056±0.013	1.749±0.168	1.080±0.108	0.474±0.036	0.327±0.042	0.037±0.031	0.023±0.011	0.379±0.011
	K S 3 遺物群	48	0.164±0.008	0.041±0.002	0.080±0.013	2.565±0.126	1.460±0.057	0.162±0.019	0.389±0.042	0.069±0.028	0.024±0.002	0.337±0.015
	K I 9 遺物群	48	0.185±0.007	0.049±0.003	0.081±0.013	2.162±0.122	1.031±0.041	0.435±0.025	0.283±0.028	0.060±0.019	0.023±0.002	0.260±0.009
	青森県	H Y 遺物群	31	0.238±0.011	0.131±0.006	0.048±0.008	1.636±0.066	0.418±0.028	1.441±0.015	0.482±0.024	0.029±0.028	0.020±0.015
S N 1 遺物群		33	0.287±0.006	0.087±0.004	0.033±0.005	1.597±0.037	0.244±0.011	0.288±0.011	0.281±0.012	0.009±0.012	0.021±0.006	0.329±0.006
S N 2 遺物群		29	0.209±0.006	0.116±0.006	0.076±0.008	1.571±0.082	0.716±0.035	0.292±0.017	0.264±0.029	0.029±0.030	0.023±0.009	0.383±0.006
秋田県	K N 遺物群	107	0.351±0.011	0.121±0.006	0.053±0.007	1.581±0.071	0.947±0.020	0.219±0.014	0.216±0.015	0.054±0.017	0.029±0.011	0.475±0.040
	T B 遺物群	60	0.252±0.014	0.113±0.007	0.124±0.015	1.805±0.088	0.875±0.056	0.663±0.038	0.272±0.029	0.083±0.037	0.026±0.008	0.378±0.021
岩手県	A I 1 遺物群	41	1.519±0.026	0.277±0.010	0.078±0.006	2.849±0.073	0.167±0.010	0.526±0.017	0.251±0.013	0.009±0.012	0.058±0.017	0.929±0.024
	A I 2 遺物群	61	3.141±0.074	0.552±0.021	0.080±0.008	2.752±0.062	0.094±0.009	0.716±0.019	0.242±0.011	0.008±0.014	0.083±0.029	1.353±0.049
	A I 3 遺物群	61	0.950±0.013	0.215±0.004	0.117±0.009	4.306±0.100	0.114±0.008	0.909±0.028	0.248±0.012	0.014±0.016	0.028±0.006	0.360±0.009
	A I 4 遺物群	122	1.880±0.059	0.474±0.025	0.067±0.007	2.055±0.077	0.083±0.006	0.531±0.030	0.177±0.010	0.011±0.013	0.064±0.025	1.061±0.105
	A I 5 遺物群	122	3.167±0.092	0.696±0.027	0.101±0.009	3.787±0.108	0.114±0.010	0.892±0.026	0.241±0.012	0.006±0.012	0.091±0.020	1.234±0.052
	F S 遺物群	45	0.272±0.090	0.097±0.029	0.053±0.007	1.791±0.083	0.327±0.019	0.453±0.024	0.207±0.018	0.029±0.018	0.017±0.011	0.339±0.011
新潟県	S D 遺物群	48	2.900±0.050	0.741±0.016	0.118±0.010	3.922±0.077	0.117±0.012	0.906±0.026	0.246±0.013	0.008±0.017	0.083±0.013	1.195±0.029
	A C 1 遺物群	63	0.479±0.014	0.192±0.006	0.054±0.008	1.561±0.075	0.400±0.017	0.440±0.019	0.169±0.019	0.061±0.015	0.033±0.005	0.427±0.016
	A C 2 遺物群	48	0.251±0.007	0.081±0.003	0.112±0.013	2.081±0.076	0.904±0.035	0.406±0.020	0.409±0.024	0.108±0.023	0.036±0.003	0.419±0.007
	A C 3 遺物群	36	0.687±0.016	0.144±0.005	0.083±0.010	1.891±0.051	0.202±0.010	0.381±0.017	0.286±0.018	0.041±0.012	0.049±0.005	0.616±0.013
	I N 1 遺物群	48	0.326±0.012	0.078±0.004	0.066±0.010	2.056±0.177	0.901±0.048	0.751±0.045	0.172±0.030	0.068±0.016	0.028±0.030	0.338±0.007
長野県	I N 2 遺物群	48	0.745±0.013	0.110±0.004	0.140±0.015	3.176±0.212	0.728±0.039	1.582±0.080	0.104±0.030	0.038±0.013	0.036±0.003	0.396±0.010
	N K 遺物群	57	0.566±0.019	0.163±0.007	0.086±0.011	1.822±0.084	0.467±0.031	1.691±0.064	0.102±0.021	0.041±0.028	0.038±0.003	0.500±0.014
山口県	Y M 遺物群	56	0.381±0.016	0.138±0.005	0.038±0.012	1.611±0.102	0.721±0.039	0.497±0.026	0.128±0.022	0.047±0.016	0.023±0.003	0.331±0.013
	N M 遺物群	40	0.330±0.010	0.103±0.003	0.042±0.012	1.751±0.083	1.048±0.057	0.518±0.034	0.196±0.037	0.058±0.018	0.022±0.003	0.326±0.011
	M K-1 遺物群	48	0.087±0.008	0.059±0.002	0.010±0.003	0.677±0.023	0.370±0.097	0.006±0.002	0.125±0.012	0.293±0.010	0.022±0.002	0.337±0.010
	M K-2 遺物群	48	0.258±0.010	0.026±0.002	0.055±0.013	1.745±0.121	1.149±0.092	0.297±0.029	0.207±0.037	0.177±0.022	0.021±0.002	0.268±0.007

表 1-6 各黒曜石の原産地における黒曜石製遺物群の元素比の平均値と標準偏差値

原産地 原産石群名	分析 個数	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K
宮崎県											
H B 1 遺物群	48	0.197±0.035	0.754±0.055	0.098±0.042	7.099±0.844	0.434±0.062	0.975±0.130	0.368±0.079	0.126±0.079	0.093±0.022	6.312±0.525
H B 2 遺物群	48	0.414±0.100	1.557±0.674	0.110±0.044	9.900±1.595	0.176±0.088	1.209±0.459	0.327±0.052	0.178±0.069	0.178±0.044	9.938±1.532
鹿児島県											
KK1 遺物群	45	0.383±0.012	0.101±0.005	0.061±0.024	1.913±0.158	0.985±0.057	0.527±0.038	0.197±0.030	0.079±0.028	0.028±0.002	0.409±0.009
KK2 遺物群	46	0.402±0.015	0.146±0.008	0.060±0.017	1.529±0.148	0.729±0.052	0.565±0.038	0.137±0.024	0.083±0.026	0.029±0.003	0.443±0.022
UTI 遺物群	46	0.297±0.013	0.107±0.005	0.053±0.010	1.638±0.104	0.112±0.056	0.786±0.039	0.168±0.027	0.034±0.028	0.024±0.011	0.390±0.014
SG 遺物群	48	1.668±0.034	0.778±0.038	0.082±0.010	4.106±0.222	0.202±0.014	0.699±0.025	0.133±0.013	0.015±0.019	0.027±0.021	0.553±0.033
OK 遺物群	32	1.371±0.074	0.687±0.025	0.061±0.008	3.109±0.161	0.202±0.012	0.579±0.027	0.122±0.014	0.009±0.014	0.027±0.018	0.518±0.021
KK1 遺物群	48	0.347±0.010	0.080±0.003	0.081±0.012	3.085±0.155	0.887±0.036	1.487±0.065	0.119±0.036	0.184±0.023	0.027±0.002	0.265±0.009
KK2 遺物群	46	0.521±0.012	0.122±0.004	0.076±0.013	3.125±0.222	0.877±0.048	1.500±0.074	0.109±0.034	0.187±0.023	0.035±0.004	0.359±0.010
北朝鮮											
会寧城外遺 跡遺物群	70	0.135±0.012	0.062±0.006	0.017±0.003	1.118±0.051	0.585±0.036	0.088±0.019	0.160±0.022	0.372±0.035	0.025±0.004	0.319±0.012
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
ハノイカカ-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
ハノイカカ-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
ハノイカカ-3	48	0.384±0.008	0.097±0.004	0.043±0.004	1.642±0.053	0.262±0.011	0.753±0.026	0.066±0.026	0.013±0.003	0.017±0.003	0.176±0.009
ハノイカカ-4	48	0.141±0.007	0.074±0.003	0.029±0.004	1.069±0.025	0.203±0.007	0.180±0.006	0.166±0.009	0.024±0.006	0.016±0.002	0.146±0.004
ナチキ	48	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
アバチャ	40	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											
J G - 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

H S 2 群 = 鹿戸山群に一致、F R 2 群 = ケシヨマツプ第一群に一致  
 平均値と標準偏差値、\* : ガラス質安山岩  
 K I 遺物群 : 楠木遺跡、U T 遺物群 : 内屋敷遺跡、A I 遺物群 : 相ノ沢遺跡、F S 遺物群 : 房ノ沢遺跡、S D 遺物群 : 下館銅屋遺跡、F R 遺物群 : K N 遺物群 : 此掛沢遺跡、H S 遺物群 : 北進遺跡、  
 K T 遺物群 : 北区 1 遺跡、K S 遺物群 : キウス 4 遺跡 A-R 地区、S G 遺物群 : 志風頭遺跡、O K 遺物群 : 奥名野遺跡、T B 遺物群 : 戸平川遺跡、N M 遺物群 : 長幹遺跡、M K 遺物群 : 南方遺跡、  
 Y M 遺物群 : 南方、藤尾、岩上遺跡、A C 1、2、3 遺物群 : アチャ平遺跡、I N 1、2 遺物群 : 若野原遺跡、K 3 9 遺跡、K K 1、2 遺物群 : 計志加里遺跡、H B 1、2 (フリント  
 様) : 八久保第 2 遺跡など出土遺物の産地不明の原石群。ウラジオストック付近 : イリスタヤ遺跡、南方ムチャツカ、ナチキ、アバチャ遺跡  
 a) : Ando, A., Kurasawa, H., Ohmori, T. & Takeda, E. (1974). 1974 compilation of data on the G/S geochemical reference samples JG-1 granodiorite  
 and JB-1 basalt. Geochemical Journal Vol. 8, 175-192.

表2 チブニー1・2遺跡出土黒曜石製石器、剥片の元素比分析結果

分析 番号	元 素 比									
	Ca/ K	Ti/ K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/ K	Si/ K
79782	0.189	0.061	0.075	2.616	1.262	0.273	0.300	0.108	0.027	0.355
79783	0.256	0.077	0.086	2.027	0.893	0.399	0.251	0.046	0.026	0.347
79784	0.257	0.068	0.061	2.108	0.944	0.449	0.268	0.039	0.025	0.361
79785	0.188	0.061	0.078	2.678	1.379	0.305	0.396	0.034	0.031	0.343
79786	0.248	0.075	0.064	2.167	1.068	0.425	0.353	0.040	0.036	0.383
79787	0.261	0.075	0.071	1.946	0.882	0.432	0.253	0.092	0.026	0.346
79788	0.251	0.076	0.083	2.349	1.006	0.461	0.259	0.052	0.032	0.343
79789	0.259	0.071	0.069	1.827	0.814	0.364	0.202	0.035	0.030	0.333
79790	0.169	0.060	0.055	2.980	1.395	0.310	0.319	0.102	0.033	0.354
79791	0.262	0.073	0.038	2.127	1.036	0.391	0.363	0.028	0.030	0.375
79792	0.197	0.058	0.094	2.652	1.283	0.318	0.331	0.049	0.026	0.354
79793	0.190	0.057	0.087	2.854	1.335	0.287	0.361	0.091	0.033	0.341
79794	0.259	0.079	0.055	2.128	1.051	0.438	0.313	0.065	0.032	0.381
79795	0.187	0.065	0.082	2.895	1.359	0.302	0.317	0.034	0.027	0.344
79796	0.194	0.058	0.087	2.611	1.323	0.302	0.334	0.027	0.030	0.361
79797	0.177	0.061	0.078	2.707	1.354	0.286	0.353	0.043	0.029	0.357
79798	0.186	0.062	0.091	2.673	1.329	0.279	0.383	0.090	0.026	0.363
79799	0.199	0.063	0.087	3.210	1.361	0.312	0.325	0.110	0.034	0.352
79800	0.189	0.064	0.070	3.076	1.435	0.305	0.341	0.063	0.029	0.349
79801	0.192	0.061	0.067	2.583	1.286	0.256	0.342	0.086	0.033	0.348
79802	0.189	0.065	0.105	2.843	1.455	0.304	0.355	0.052	0.025	0.350
79803	0.114	0.017	0.114	2.702	1.733	0.110	0.514	0.080	0.027	0.277
79804	0.182	0.063	0.088	2.855	1.265	0.265	0.339	0.064	0.031	0.343
79805	0.264	0.073	0.085	2.128	0.972	0.426	0.272	0.044	0.023	0.350
79806	0.251	0.071	0.116	2.362	1.061	0.411	0.225	0.051	0.029	0.358
79807	0.220	0.061	0.082	1.995	0.887	0.371	0.269	0.044	0.028	0.297
79808	0.174	0.061	0.061	2.881	1.352	0.279	0.315	0.030	0.037	0.351
79809	0.397	0.080	0.082	3.300	0.619	0.896	0.151	0.016	0.020	0.233
79810	0.191	0.066	0.083	2.905	1.367	0.319	0.366	0.071	0.028	0.341
79811	0.260	0.067	0.087	2.122	0.933	0.399	0.259	0.036	0.027	0.341
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)



## 2. 放射性炭素年代測定結果

(株)地球科学研究所

### 報告内容の説明

**14C age (y BP)** : 14C年代 “measured radiocarbon age”  
試料の 14C/12C 比から、単純に現在(1950年AD)から何年前(BP)かを計算した年代。  
半減期はリビークの5568年を用いた。

**補正14C age (y BP)** : 補正14C年代 “conventional radiocarbon age”  
試料の炭素安定同位体比(13C/12C)を測定して試料の炭素の同位体分別を知り  
14C/12Cの測定値に補正値を加えた上で、算出した年代。  
試料の13C値を-25(‰)に標準化することによって得られる年代値である。  
暦年代を得る際にはこの年代値をもちいる。

**δ 13C (permil)** : 試料の測定 14C/12C 比を補正するための 13C/12C 比。  
この安定同位体比は、下式のように標準物質(PDB)の同位体比からの千分偏差(‰)  
で表現する。

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

ここで、13C/12C[標準] = 0.0112372である。

**暦年代** : 過去の宇宙線強度の変動による大気中14C濃度の変動に対する補正により、暦年代を算出する。具体的には年代既知の樹木年輪の14Cの測定、サンゴのU-Th年代と14C年代の比較により、補正曲線を作成し、暦年代を算出する。最新のデータベース(“INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration” Stuiver et al, 1998, Radiocarbon 40(3))により約19000yBPまでの換算が可能となった。\*

\*但し、10000yBP以前のデータはまだ不完全であり今後も改善される可能性が高いので、補正前のデータの保管を推奨します。

“The calendar calibrations were calculated using the newest calibration data as published in Radiocarbon, Vol. 40, No. 3, 1998 using the cubic spline fit mathematics as published by Talma and Vogel, Radiocarbon, Vol. 35, No. 2, pg 317-322, 1993: A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates. Results are reported both as cal BC and cal BP. Note that calibration for samples beyond about 10,000 years is still very subjective. The calibration data beyond about 13,000 years is a “best fit” compilation of modeled data and, although an improvement on the accuracy of the radiocarbon date, should be considered illustrative. It is very likely that calibration data beyond 10,000 years will change in the future. Because of this, it is very important to quote the original BP dates and these references in your publications so that future refinements can be applied to your results.”

### 測定方法などに関するデータ

**測定方法** AMS : 加速器質量分析

Radiometric : 液体シンチレーションカウンタによるβ-線計数法

**処理・調製・その他** : 試料の前処理、調製などの情報

**前処理** acid-alkali-acid : 酸-アルカリ-酸洗浄

acid washes : 酸洗浄

acid etch : 酸によるエッチング

none : 未処理

**調製、その他**

Bulk-Low Carbon Material : 低濃度有機物処理

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

Cellulose Extraction : 木材のセルロース抽出

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

**分析機関** BETA ANALYTIC INC.

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

表1 放射性炭素年代測定分析試料一覧

試料番号	測定方法	種類	重量 (g)	遺構名	グリット	層位	試料採取日	備考
CHP 1-1	AMS	クルミ殻	0.84	包含層	F47	河道跡	2001.7.18	
CHP 1-2	AMS	炭化材	2.12	F-29	Q40	V層上	2001.7.31	焼土
CHP 1-3	AMS	炭化物	4.64	C-1	P46	河道跡	2001.8.9	炭化物集中、砂層
CHP 1-4	AMS	木	0.71	包含層	P47	河道跡	2001.8.10	

試料データ	C14年代(y BP) Measured C14 age	$\delta^{13}C$ (permil)	補正C14年代(y BP) (Conventional C14 age)
Beta- 163051	260±40	-23.0	290±40
試料名 ( 19341) CHP 1-1 測定方法、期間 AMS-Standard 試料種、前処理など nutshell		acid/alkali/acid	
Beta- 163052	1850±40	-27.3	1810±40
試料名 ( 19342) CHP 1-2 測定方法、期間 AMS-Standard 試料種、前処理など charred material		acid/alkali/acid	
Beta- 163053	3090±40	-26.2	3070±40
試料名 ( 19343) CHP 1-3 測定方法、期間 AMS-Standard 試料種、前処理など charred material		acid/alkali/acid	
Beta- 163054	200±40	-26.2	180±40
試料名 ( 19344) CHP 1-4 測定方法、期間 AMS-Standard 試料種、前処理など wood		acid/alkali/acid	

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

# CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-23:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-163051**

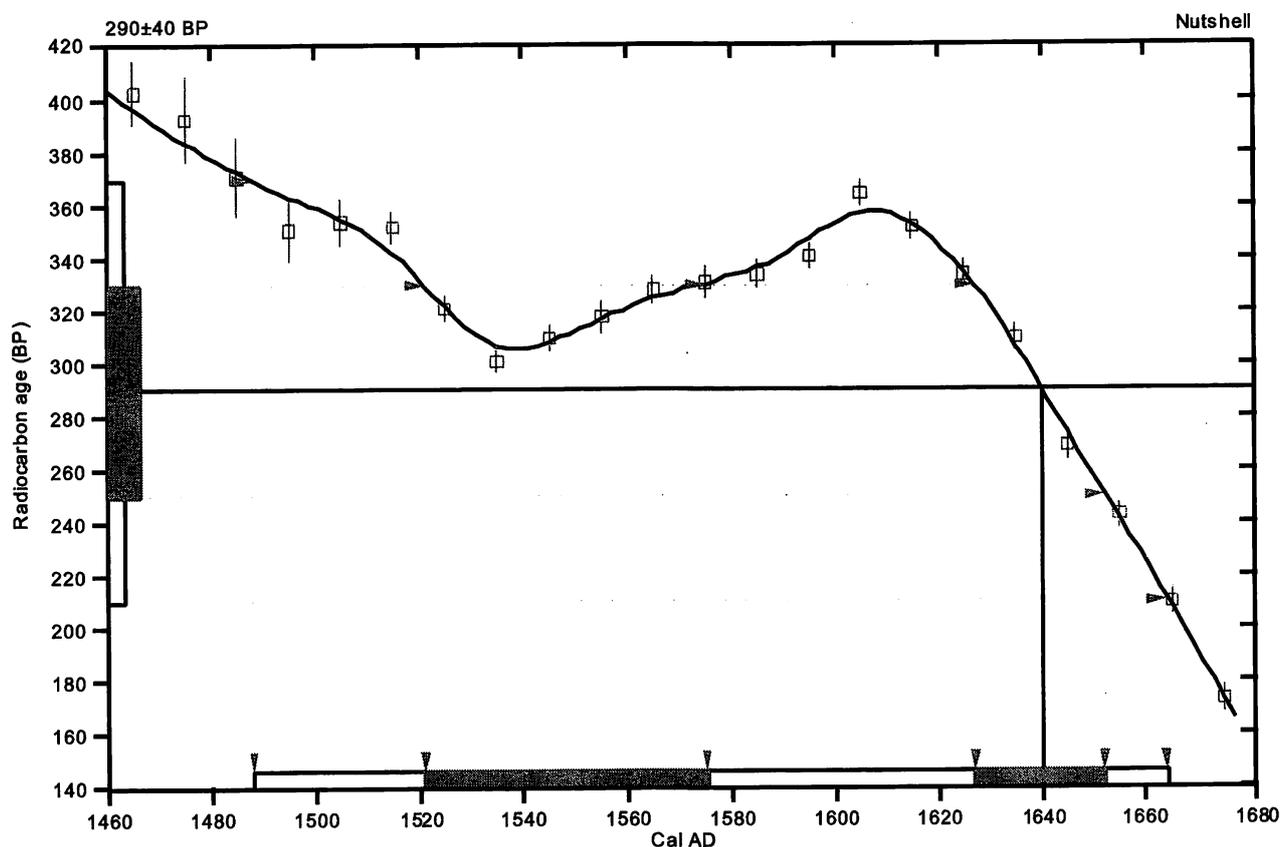
Conventional radiocarbon age: **290±40 BP**

**2 Sigma calibrated result: Cal AD 1490 to 1660 (Cal BP 460 to 290)**  
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age  
with calibration curve: **Cal AD 1640 (Cal BP 310)**

**1 Sigma calibrated results: Cal AD 1520 to 1580 (Cal BP 430 to 380) and**  
**Cal AD 1630 to 1650 (Cal BP 320 to 300)**  
(68% probability)



## References:

*Database used*

*Calibration Database*

*Editorial Comment*

*Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, Radiocarbon 40(3), pxii-xiii*

*INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration*

*Stuiver, M., et al., 1998, Radiocarbon 40(3), p1041-1083*

*Mathematics*

*A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates*

*Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322*

## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-27.3:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-163052**

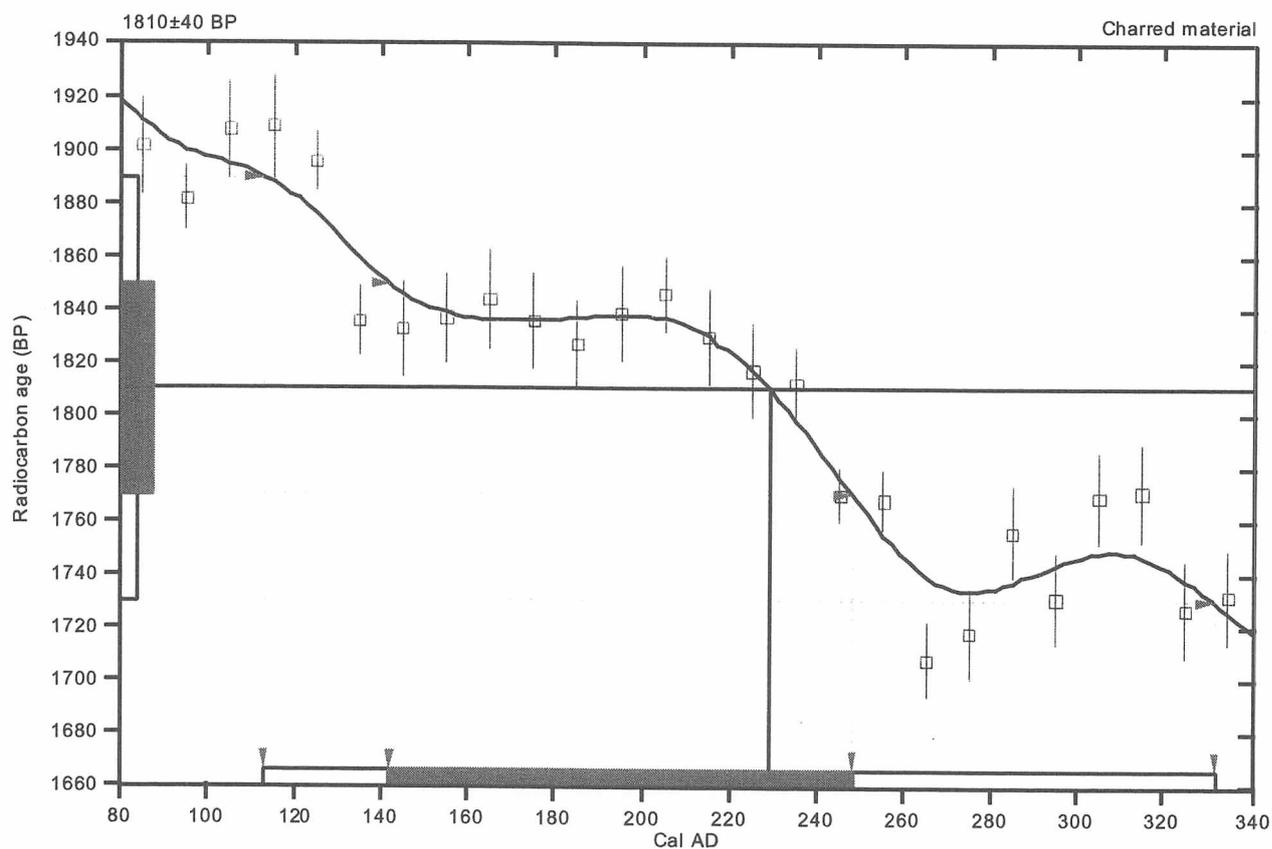
Conventional radiocarbon age: **1810±40 BP**

**2 Sigma calibrated result: Cal AD 110 to 330 (Cal BP 1840 to 1620)**  
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age  
with calibration curve: Cal AD 230 (Cal BP 1720)

**1 Sigma calibrated result: Cal AD 140 to 250 (Cal BP 1810 to 1700)**  
(68% probability)



### References:

*Database used*

*Calibration Database*

*Editorial Comment*

*Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, Radiocarbon 40(3), pxii-xiii*

*INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration*

*Stuiver, M., et. al., 1998, Radiocarbon 40(3), p1041-1083*

*Mathematics*

*A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates*

*Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322*

## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.2:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-163053**

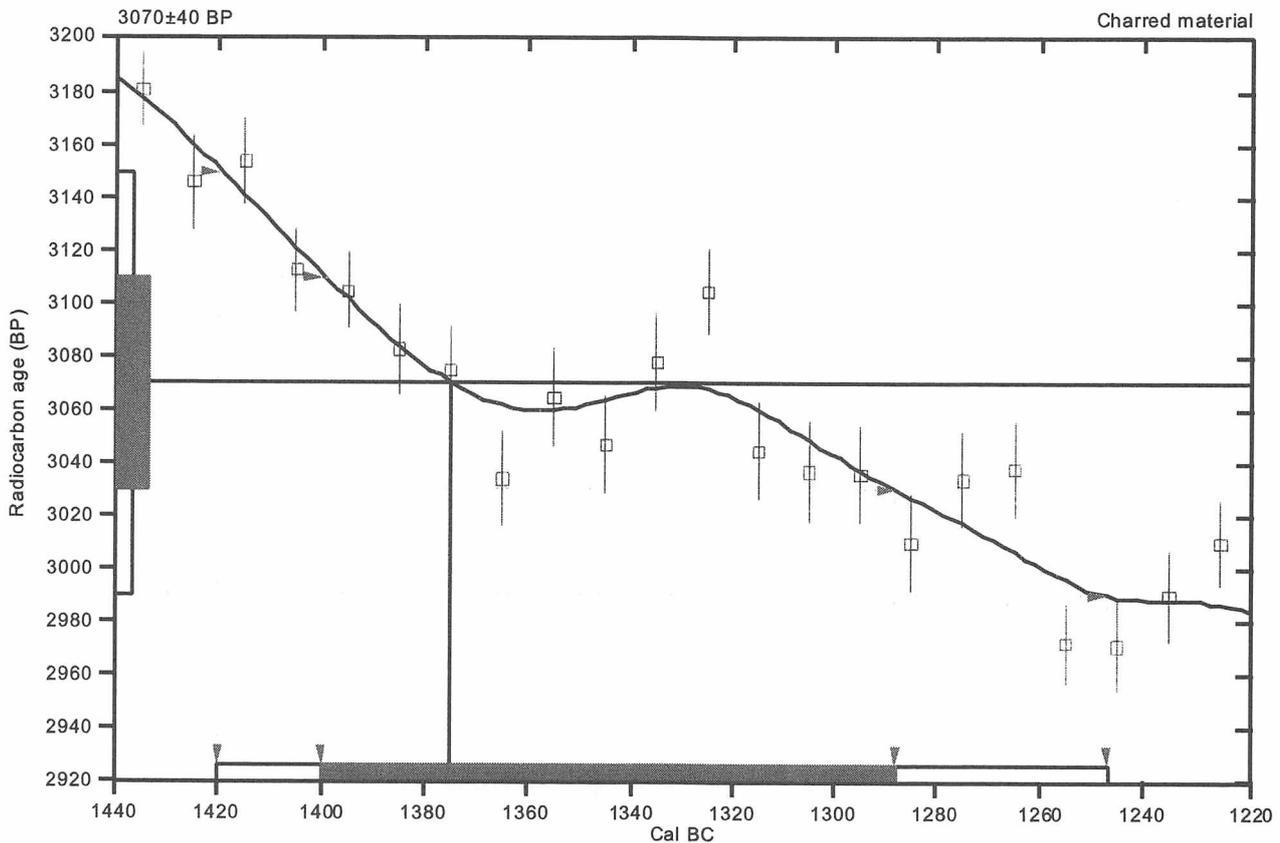
Conventional radiocarbon age: **3070±40 BP**

**2 Sigma calibrated result: Cal BC 1420 to 1250 (Cal BP 3370 to 3200)**  
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age  
with calibration curve: **Cal BC 1380 (Cal BP 3320)**

**1 Sigma calibrated result: Cal BC 1400 to 1290 (Cal BP 3350 to 3240)**  
(68% probability)



### References:

*Database used*

*Calibration Database*

*Editorial Comment*

*Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, Radiocarbon 40(3), pxii-xiii*

*INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration*

*Stuiver, M., et al., 1998, Radiocarbon 40(3), p1041-1083*

*Mathematics*

*A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates*

*Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322*

## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables:  $C13/C12=-26.2$ ; lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-163054**

Conventional radiocarbon age:  **$180 \pm 40$  BP**

**2 Sigma calibrated results:** Cal AD 1650 to 1710 (Cal BP 300 to 240) and  
(95% probability) Cal AD 1720 to 1880 (Cal BP 230 to 70) and  
Cal AD 1910 to 1950 (Cal BP 40 to 0)

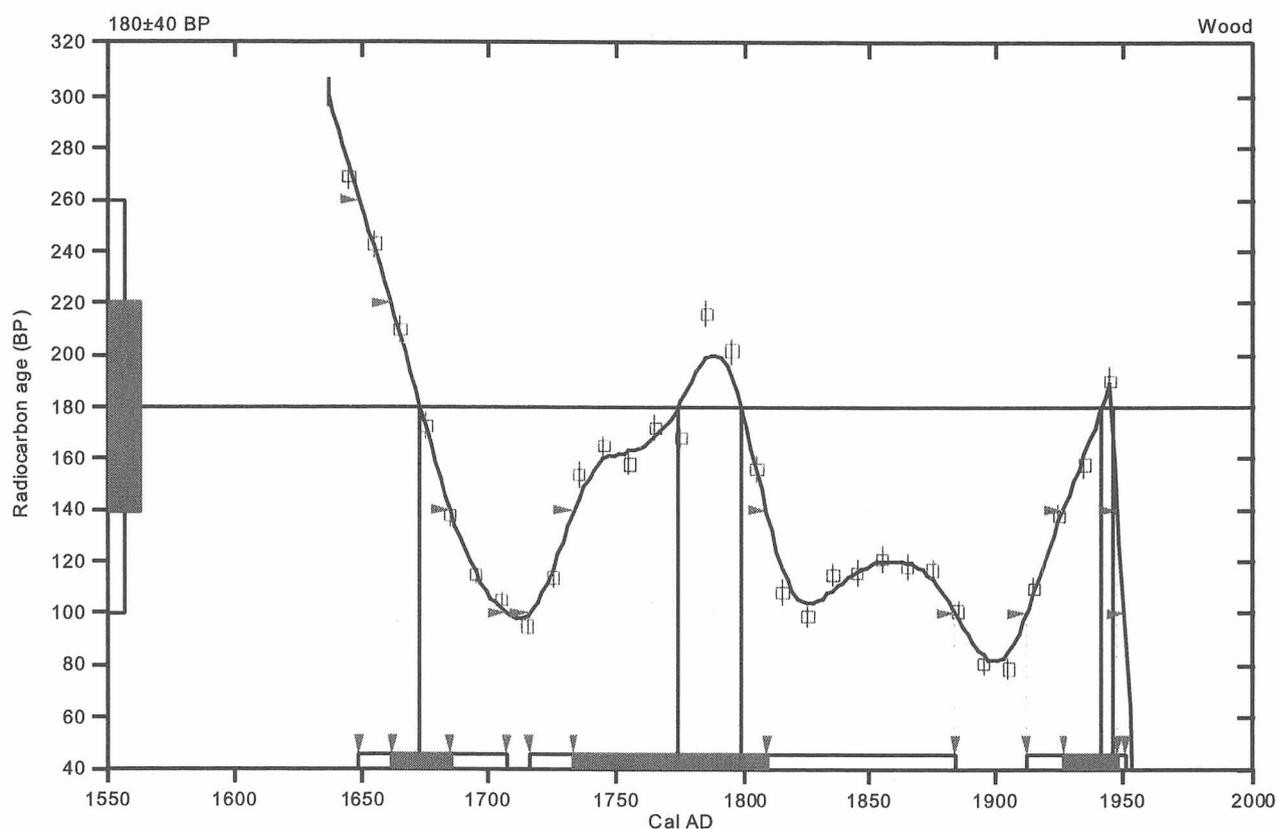
Intercept data

Intercepts of radiocarbon age  
with calibration curve:

Cal AD 1670 (Cal BP 280) and  
Cal AD 1770 (Cal BP 180) and  
Cal AD 1800 (Cal BP 150) and  
Cal AD 1940 (Cal BP 10) and  
Cal AD 1950 (Cal BP 0)

**1 Sigma calibrated results:**  
(68% probability)

Cal AD 1660 to 1680 (Cal BP 290 to 260) and  
Cal AD 1730 to 1810 (Cal BP 220 to 140) and  
Cal AD 1930 to 1950 (Cal BP 20 to 0)



### References:

*Database used*

*Calibration Database*

*Editorial Comment*

*Suiver, M., van der Plicht, H., 1998, Radiocarbon 40(3), pxi-xiii*

*INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration*

*Suiver, M., et. al., 1998, Radiocarbon 40(3), p1041-1083*

*Mathematics*

*A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates*

*Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322*

### 3. チブニー 1 遺跡から出土した土壌に残存する脂肪の分析

帯広畜産大学生物資源科学科 中野益男  
(株)ズコーシャ・総合科学研究所 中野寛子, 清水 了  
門 利恵, 星山賢一

動植物を構成している主要な生体成分にタンパク質, 核酸, 糖質 (炭水化物) および脂質 (脂肪・油脂) がある。これらの生体成分は環境の変化に対して不安定で, 圧力, 水分などの物理的作用を受けて崩壊してゆくだけでなく, 土の中に棲んでいる微生物による生物的作用によっても分解してゆく。これまで生体成分を構成している有機質が完全な状態で遺存するのは, 地下水位の高い低地遺跡, 泥炭遺跡, 貝塚などごく限られた場所にすぎないと考えられてきた。

最近, ドイツ新石器時代後期にバター脂肪が存在していたこと<sup>(1)</sup>, 古代遺跡から出土した約2千年前のトウモロコシ種子<sup>(2)</sup>, 約5千年前のハーゼルナッツ種子<sup>(3)</sup>に残存する脂肪の脂肪酸は安定した状態に保持されていることがわかった。このように脂肪は微量ながら比較的安定した状態で千年・万年という長い年月を経過しても変化しないで遺存することが判明した<sup>(4)</sup>。

脂質は有機溶媒に溶けて, 水に溶けない成分を指している。脂質はさらに構造的な違いによって誘導脂質, 単純脂質および複合脂質に大別される。これらの脂質を構成している主要なクラス (種) が脂肪酸であり, その種類, 含量ともに脂質中では最も多い。その脂肪酸には炭素の鎖がまっすぐに延びた飽和型と鎖の途中に二重結合をもつ不飽和型がある。動物は炭素数の多い飽和型の脂肪酸, 植物は不飽和型の脂肪酸を多く持つというように, 動植物は種ごとに固有の脂肪酸を持っている。ステロールについても, 動物性のものはコレステロール, 植物性のものはシトステロール, 微生物はエルゴステロールというように動植物に固有の特徴がある。従って, 出土遺物の脂質の種類およびそれらを構成している脂肪酸組成と現生動植物のそれとを比較することによって, 目に見える形では遺存しない原始古代の動植物を判定することが可能となる。

このような出土遺構・遺物に残存する脂肪を分析する方法を「残存脂肪分析法」という。この「残存脂肪分析法」を用いてチブニー 1 遺跡から出土した土壌の性格を解明しようとした。

#### 1. 土壌試料

北海道千歳市に所在するチブニー 1 遺跡から出土した土壌 P- 1 と P- 2 内外の土壌試料を分析した。遺跡内での土壌配置状況と土壌内外での土壌試料採取地点を図 1 に示す。試料 No 1 と No 2 を縄文時代後期中葉のものと推定されている P- 1 床面直上の中央付近と南寄りから, No 3 を縄文時代前期～早期のものと推定されている P- 2 床面直上の中央から, No 4 ~ No 6 を対照試料として北西壁セクション V ~ VII 層から, それぞれ採取した。

#### 2. 残存脂肪の抽出

土壌試料 72 ~ 403 g に 3 倍量のクロロホルム-メタノール (2 : 1) 混液を加え, 超音波浴槽中で 30 分間処理し残存脂肪を抽出した。処理液をろ過後, 残渣に再度クロロホルム-メタノール混液を加え, 再び 30 分間超音波処理をする。この操作をさらに 2 回繰り返して残存脂肪を抽出した。得られた全抽出溶媒に 1 % 塩化ナトリウムを全抽出溶媒の 4 分の 1 容量加え, クロロホルム層と水層に分配し, 下層のクロロホルム層を濃縮して残存脂肪を分離した。

残存脂肪の抽出量を表1に示す。抽出率は0.0048~0.0105%、平均0.0074%であった。この値は全国各地の遺跡から出土した土壌、石器、土器などの試料の平均抽出率0.0010~0.0100%の範囲内のものであった。

残存脂肪をケイ酸薄層クロマトグラフィーで分析した結果、脂肪は単純脂質で構成されていた。その中では遊離脂肪酸が最も多く、次いでグリセロールと脂肪酸が結合したトリアシルグリセロール(トリグリセリド)、ステロールエステル、ステロールの順に多く、微量の長鎖炭化水素も存在していた。

### 3. 残存脂肪の脂肪酸組成

分離した残存脂肪の遊離脂肪酸とトリアシルグリセロールに5%メタノール性塩酸を加え、125℃封管中で2時間分解し、メタノール分解によって生成した脂肪酸メチルエステルを含む画分をクロロホルムで分離し、さらにジアゾメタンで遊離脂肪酸を完全にメチルエステル化してから、ヘキサノール-エチルエーテル-酢酸(80:30:1)またはヘキサノール-エチルエーテル(85:15)を展開溶媒とするケイ酸薄層クロマトグラフィーで精製後、ガスクロマトグラフィーで分析した<sup>(5)</sup>。

残存脂肪の脂肪酸組成を図2に示す。残存脂肪から10種類の脂肪酸を検出した。このうちパルミチン酸(C16:0)、ステアリン酸(C18:0)、オレイン酸(C18:1)、リノール酸(C18:2)、アラキジン酸(C20:0)、エイコサモノエン酸(C20:1)、ベヘン酸(C22:0)、リグノセリン酸(C24:0)の8種類の脂肪酸をガスクロマトグラフィー-質量分析により同定した。

試料中の脂肪酸組成をみると、炭素数18までの中級脂肪酸は試料Na1とNa4のように主要な脂肪酸がパルミチン酸とオレイン酸でほぼ同程度分布しているもの、Na2とNa5のようにオレイン酸であるもの、Na3とNa6のようにパルミチン酸であるものに分かれた。一般に考古遺物にはパルミチン酸が多く含まれている。これは長い年月の間にオレイン酸、リノール酸といった不飽和脂肪酸の一部が分解し、パルミチン酸を生成するため、主として植物遺体の土壌化に伴う腐植物から来していると推定される。オレイン酸の分布割合の高いものとしては、動物性脂肪と植物性脂肪の両方が考えられ、植物性脂肪は特に根、茎、種子に多く分布するが、動物性脂肪の方が分布割合は高い。オレイン酸はまた、ヒトの骨のみを埋葬した再葬墓試料などにも多く含まれている。ステアリン酸は動物体脂肪や植物の根に比較的多く分布している。リノール酸は主として植物種子・葉に多く分布する。土壌内外試料は個々に異なった傾向を示し、土壌の内外や同一土壌かどうかで同一傾向を示すということはない。

一方、高等動物、特に高等動物の臓器、脳、神経組織、血液、胎盤に特徴的にみられる炭素数20以上のアラキジン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸などの高級飽和脂肪酸は、それら3つの合計含有率が試料Na5で約7%、他のすべての試料中で約13~21%であった。通常の遺跡出土土壌中でのアラキジン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸の高級飽和脂肪酸3つの合計含有率は約4~10%であるから、試料Na5の高級飽和脂肪酸含有量は通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みで、他のすべての試料中でのそれは植物腐植土中でよりもやや多めか多めであった。高級飽和脂肪酸含有量が多い場合としては、試料中に高等動物の血液、脳、神経組織、臓器などの特殊な部分が含まれている場合と、植物の種子・葉などの植物体の表面を覆うワックスの構成成分が含まれている場合とがある。高級飽和脂肪酸が動物、植物のどちらに由来するかはコレステロールの分布割合によって決めることができる。概して、動物に由来する場合はコレステロール含有量が多く、植物に由来する場合はコレステロール含有量が少ない。

以上、チブニー1遺跡の試料中の脂肪酸組成は土壌の内外や同一土壌かどうかで傾向が似ていると

というようなことはなく、個々の試料が独自のパターンを示していることがわかった。主要な脂肪酸はパルミチン酸であるもの、オレイン酸であるもの、パルミチン酸とオレイン酸の両方であるものに分かれた。高級飽和脂肪酸は対照試料No.5を除き、すべての試料中で通常の遺跡出土土壌の植物腐植土中でよりもやや多めか多めであることもわかった。

#### 4. 残存脂肪のステロール組成

残存脂肪のステロールをヘキサノーエチルエーテル酢酸（80:30:1）を展開溶媒とするケイ酸薄層クロマトグラフィーで分離・精製後、ピリジノー無水酢酸（1:1）を窒素気流下で反応させてアセテート誘導体にする。得られた誘導体をもう一度同じ展開溶媒で精製してから、ガスクロマトグラフィーにより分析した。残存脂肪の主なステロール組成を図3に示す。残存脂肪から17~21種類のステロールを検出した。このうちコプロスタノール、コレステロール、エルゴステロール、カンベステロール、スチグマステロール、シトステロールなど8種類のステロールをガスクロマトグラフィー質量分析により同定した。

試料中のステロール組成をみると、動物由来のコレステロールはすべての試料中に約3~7%分布していた。通常一般的な植物腐植土中にはコレステロールは2~6%分布している。従って、すべての試料中でのコレステロール含有量はほぼ通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みであった。

植物由来のシトステロールはすべての試料中に約27~49%分布していた。通常の遺跡出土土壌中にはシトステロールは30~40%、もしくはそれ以上に分布している。従って、すべての試料中でのシトステロール含有量はほぼ通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みであった。

クリ、クルミなどの堅果植物由来のカンベステロール、スチグマステロールは、すべての試料中にカンベステロールが3~8%、スチグマステロールが5~11%分布していた。通常の遺跡出土土壌中にはカンベステロール、スチグマステロールは1~10%分布している。従って、試料中のカンベステロール、スチグマステロール含有量はほぼ通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みであった。

微生物由来のエルゴステロールはすべての試料中に約2~7%分布していた。通常の遺跡出土土壌中にはエルゴステロールは数%分布している。従って、エルゴステロール含有量は通常よりはやや多くはあるが土壌微生物の存在による結果と考えられる。

哺乳動物の腸および糞便中に特異的に分布するコプロスタノールは、すべての試料中に約1~2%分布していた。コプロスタノールは通常の遺跡出土土壌中には分布していないが、1~2%程度の量は検出されることがある。また、コプロスタノールの分布により試料中での哺乳動物の存在を確認することができる他に、コプロスタノールが10%以上含まれていると、試料中に残存している脂肪の持ち主の動物種や性別、また遺体の配置状況などが特定できる場合がある<sup>(6)</sup>。今回のコプロスタノール含有量は通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みで、特に哺乳動物の存在を示唆するほどの含有量ではなかった。

一般に動物遺体の存在を示唆するコレステロールとシトステロールの分布比の指標値は土壌で0.6以上<sup>(7)</sup>、土器・石器・石製品で0.8~23.5である<sup>(8, 9)</sup>。試料中のコレステロールとシトステロールの分布比を表2に示す。表からわかるように、すべての試料の分布比は約0.1~0.2で指標値の0.6以下であった。このことはすべての試料中に動物遺体もしくは動物由来の脂肪が残存している可能性がほとんどないことを示唆している。

以上、チブニー1遺跡の試料中の各種ステロール類は、すべて通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みか少なめにしか含まれておらず、ほとんど特徴がないことがわかった。コレステロールとシトス

テロールの分布比もすべての試料が0.6以下で、分布比で見ると限りでは試料中に動物遺体もしくは動物由来の脂肪が残存している可能性がほとんどないこともわかった。また、土壌の内外でステロール組成に際立った差異がないこともわかった。コレステロール含有量がすべての試料中で通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みで、その含有量に大差はないが、脂肪酸分析でやや多めか多めに含まれていた高級飽和脂肪酸は植物に由来する可能性が推測された。

### 5. 脂肪酸組成の数理解析

残存脂肪の脂肪酸組成をパターン化し、重回帰分析により各試料間の相関係数を求め、この相関係数を基礎にしてクラスター分析を行って各試料の類似度を調べた。同時に同じ北海道内の遺跡で出土土壌にヒト遺体を直接埋葬した場合と類似の脂肪やヒトの骨部分をよく含むヒト遺体全般の脂肪が残存していると判定した美沢3遺跡<sup>(10)</sup>、納内3遺跡<sup>(11)</sup>、滝里38遺跡<sup>(12)</sup>、キウス4B遺跡<sup>(13)</sup>、キウス4遺跡I地区<sup>(14)</sup>、キウス5遺跡A-2地区<sup>(15)</sup>、キウス5遺跡B地区、C地区<sup>(16)</sup>、キウス7遺跡<sup>(17)</sup>、ユカンボシC15遺跡<sup>(18)</sup>、ユカンボシE7遺跡<sup>(19)</sup>、オバルベツ2遺跡<sup>(20,21,22)</sup>、山越2遺跡<sup>(23)</sup>、出土土壌を土壌墓と判定した兵庫県寺田遺跡<sup>(24)</sup>、出土土器を幼児埋葬用甕棺と判定した静岡県原川遺跡<sup>(25)</sup>、ヒトの体脂肪、出土土壌や出土土器にヒトの骨のみを埋納した場合と類似の脂肪が残存していると判定した北海道栄町5遺跡<sup>(26)</sup>、出土土壌を再葬墓と判定した宮城県摺菽遺跡<sup>(27)</sup>、ヒトの骨油試料など、各種遺跡試料や現生動物植物試料の脂肪酸との類似度も比較した。予めデータベースの脂肪酸組成と試料中のそれとでクラスター分析を行い、その中から出土状況を考慮して類似度の高い試料を選び出し、再びクラスター分析によりパターン間距離にして表したのが図4である。

図からわかるように、チブニー1遺跡の試料No1, No2, No4, No5はキウス4遺跡、オバルベツ2遺跡、摺菽遺跡、栄町5遺跡、ユカンボシE7遺跡の試料やヒトの骨油試料と共に相関行列距離0.1以内でA群を形成し、よく類似していた。チブニー1遺跡の試料No3とNo6はキウス5遺跡、滝里38遺跡、オバルベツ2遺跡、キウス4B遺跡、キウス7遺跡の試料と共に相関行列距離0.1以内でB群を形成し、よく類似していた。他の対照試料はC~E群を形成した。これらの群のうちB群はC~E群と相関行列距離0.2以内の所にあり、互いに類似していた。

以上、チブニー1遺跡の試料中に残存する脂肪はP-1試料と対照試料No4, No5がヒトの骨のみを埋葬したことに関わる遺跡試料やヒトの骨油試料と、P-2試料と対照試料No6がヒト遺体を直接埋葬したことに関わる遺跡試料やヒトの体脂肪試料と、それぞれ類似していることがわかった。

### 6. 脂肪酸組成による種特異性相関

残存脂肪の脂肪酸組成から種を特定するために、中級脂肪酸（炭素数16のパルミチン酸から炭素数18のステアリン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸まで）と高級脂肪酸（炭素数20のアラキジン酸以上）との比をX軸に、飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸との比をY軸にとり種特異性相関を求めた。この比例配分により第1象限の原点から離れた位置に高等動物の血液、脳、神経組織、臓器などに由来する脂肪、第1象限から第2象限の原点から離れた位置にヒト胎盤、第2象限の原点から離れた位置に高等動物の体脂肪、骨油に由来する脂肪がそれぞれ分布する。第2象限から第3象限にかけての原点付近に植物と微生物、原点から離れた位置に植物腐植土、第3象限から第4象限にかけての原点から離れた位置に海産動物に由来する脂肪が分布する。

土壌試料の残存脂肪から求めた種特異性相関を図5に示す。図からわかるように、試料No1, No2, No4, No5は第2象限を主として第2象限から第3象限にかけての位置でA群を、No3とNo6は第2

象限内のY軸に近い位置でB群を形成した。A群の分布位置は試料中に残存する脂肪が植物腐植土中に高等動物の体脂肪や骨油が入り混じった形態のものに、B群のそれは試料中に残存する脂肪が高等動物の体脂肪や骨油に、それぞれ由来することを示唆している。

以上、チブニー1遺跡のP-1試料と対照試料No4, No5に残存する脂肪は、植物腐植土中に高等動物の体脂肪や骨油が入り混じった形態のものに、P-2試料と対照試料No6に残存する脂肪は、高等動物の体脂肪や骨油に由来することがわかった。

## 7. 総括

チブニー1遺跡から出土した土壌の性格を判定するために、土壌内外の土壌試料の残存脂肪分析を行った。残存する脂肪の脂肪酸分析、ステロール分析、脂肪酸組成の分布に基づく数理解析の結果、土壌の内と外の試料であることが区別できるような特徴や、土壌内試料だけをみても脂肪酸とステロールの組成パターンに通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土と異なるような特徴が全くなく、土壌内に残存する脂肪と類似の脂肪を推測することは困難であった。しかし、あえて数理解析の結果から推測すれば、土壌P-1とP-2に残存する脂肪は、大半が植物腐植土である中にヒト遺体全般の脂肪がわずかに入り混じっている形態のものに類似している可能性がある。

表1 土壌試料の残存脂肪抽出量

試料No.	採取地点	湿重量(g)	全脂質(mg)	抽出率(%)
1	P-1 床面直上 No.1	403.2	21.1	0.0052
2	P-1 " No.2	238.0	13.7	0.0058
3	P-2 " No.3	83.9	4.0	0.0048
4	北西壁セクション V層	192.3	20.2	0.0105
5	" VI層	71.9	6.4	0.0089
6	" VII層	75.3	6.7	0.0089

表2 試料中に分布するステロールの割合

試料No.	コプロスタノール(%)	コレステロール(%)	シトステロール(%)	コレステロール / シトステロール
1	1.11	3.86	48.61	0.08
2	1.62	3.10	41.05	0.08
3	0.70	6.70	40.96	0.16
4	0.88	5.77	28.07	0.21
5	1.30	3.87	32.72	0.12
6	4.18	5.71	27.34	0.21

参考文献

- (1) R.C.A.Rottlinder and H.Schlichtherle: 「Food identification of samples from archaeological sites」, 『Archaeo Physika』, 10 卷, 1979, pp260.
- (2) D.A.Priestley, W.C.Galinat and A.C.Leopold: 「Preservation of polyunsaturated fatty acid in ancient Anasazi maize seed」, 『Nature』, 292 卷, 1981, pp146.
- (3) R.C.A.Rottlinder and H.Schlichtherle: 「Analyse prähistorischer Geöfinhalte」, 『Naturwissenschaften』, 70 卷, 1983, pp33.
- (4) 中野益男: 「残存脂肪分析の現状」, 『歴史公論』, 第 10 卷 (6), 1984, pp124.
- (5) M.Nakano and W.Fischer: 「The Glycolipids of *Lactobacillus casei* DSM20021」, 『Hoppe-Seyler's Z.Physiol.Chem.』, 358 卷, 1977, pp1439.
- (6) 中野益男: 「残留脂肪酸による古代復元」, 『新しい研究法は考古学になにをもたらしただか』, 田中 琢, 佐原 眞編, クバプロ, 1995, pp148.
- (7) 中野益男, 伊賀 啓, 根岸 孝, 安本教博, 畑 宏明, 矢吹俊男, 佐原 眞, 田中 琢: 「古代遺跡に残存する脂質の分析」, 『脂質生化学研究』, 第 26 卷, 1984, pp40.
- (8) 中野益男: 「真脇遺跡出土土器に残存する動物油脂」, 『真脇遺跡』, 石川県鳳至郡能都町教育委員会・真脇遺跡発掘調査団, 1986, pp401.
- (9) 中野益男, 根岸 孝, 長田正宏, 福島道広, 中野寛子: 「ヘロカルウス遺跡の石器製品に残存する脂肪の分析」, 『ヘロカルウス遺跡』, 北海道文化財研究所調査報告書第 3 集, 北海道文化財研究所, 1987, pp191.
- (10) 中野益男, 福島道広, 中野寛子, 長田正宏: 「美沢 3 遺跡の土壌に残存する脂肪の分析」, 『美沢川流域の遺跡群 X II』, (財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第 58 集, (財)北海道埋蔵文化財センター, 1998, pp237.
- (11) 中野益男, 福島道広, 中野寛子, 長田正宏: 「納内 3 遺跡の遺構群に残存する脂肪の分析」, 『納内 3 遺跡』, (財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第 60 集, (財)北海道埋蔵文化財センター, 1998, pp141.
- (12) 中野寛子, 明瀬雅子, 長田正宏, 中野益男: 「滝里 38 遺跡の土壌に残存する脂肪の分析」, 『滝里遺跡群 II』, (財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第 74 集, (財)北海道埋蔵文化財センター, 1990, 1991, pp93.
- (13) 中野益男, 中野寛子, 星山賢一: 「キウス 4 B 遺跡の土壌に残存する脂肪の分析」, 『キウス 4 遺跡 (5)』, (財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第 144 集, (財)北海道埋蔵文化財センター, 2000, pp289.
- (14) 中野益男, 中野寛子, 星山賢一: 「キウス 4 遺跡 I 地区から出土した遺構に残存する脂肪の分析」, 『キウス 4 遺跡 (3)』, (財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第 134 集, (財)北海道埋蔵文化財センター, 1999, pp522.
- (15) 中野益男, 中野寛子, 長田正宏: 「キウス 5 遺跡 A-2 地区から出土した土器・土壌に残存する脂肪の分析」, 『キウス 5 遺跡 (5)』, (財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第 125 集第 2 分冊, (財)北海道埋蔵文化財センター, 1998, pp331.
- (16) 中野益男, 中野寛子, 長田正宏: 「キウス 5 遺跡 B 地区, C 地区から出土した土壌に残存する脂肪の分析」, 『キウス 5 遺跡 (6) B 地区・C 地区』, (財)北海道埋蔵文化財センター調査報告

書第126集, (財) 北海道埋蔵文化財センター, 1998, pp203.

- (17) 中野益男, 中野寛子, 長田正宏:「キウス 7 遺跡から出土した土壌に残存する脂肪の分析」, 『キウス 7 遺跡 (3)』, (財) 北海道埋蔵文化財センター調査報告書第105集, (財) 北海道埋蔵文化財センター, 1996, pp284.
- (18) 中野益男, 中野寛子, 星山賢一:「ユカンボシ C 15 遺跡から出土した土壌・土器に残存する脂肪の分析」, 『調査年報12』, (財) 北海道埋蔵文化財センター, 2000, pp73.
- (19) 中野益男, 中野寛子, 星山賢一:「ユカンボシ E 7 遺跡から出土した土壌に残存する脂肪の分析」, 『調査年報12』, (財) 北海道埋蔵文化財センター, 2000, pp85.
- (20) 中野益男, 中野寛子, 長田正宏:「オバルベツ 2 遺跡・栄原 2 遺跡の土壌・礫に残存する脂肪の分析」, 『未発表』, 北海道山越郡長万部町教育委員会. (1 回目)
- (21) 中野益男, 中野寛子, 清水 了, 門 利恵, 長田正宏:「オバルベツ 2 遺跡から出土した土壌に残存する脂肪の分析」, 『未発表』, 北海道山越郡長万部町教育委員会. (2 回目)
- (22) 中野益男, 中野寛子, 清水 了, 門 利恵, 星山賢一:「オバルベツ 2 遺跡から出土した土壌に残存する脂肪の分析」, 『オバルベツ 2 遺跡 (2)』, 北海道文化財保護協会調査報告書第 13 集, 北海道文化財保護協会, 2000, pp29.
- (23) 中野益男, 中野寛子, 清水 了, 門 利恵, 星山賢一:「山越 2 遺跡から出土した土壌に残存する脂肪の分析」, 『山越 2 遺跡』, (財) 北海道埋蔵文化財センター調査報告書第 163 集, (財) 北海道埋蔵文化財センター, 2001, pp171.
- (24) 中野益男, 中野寛子, 福島道広, 長田正宏:「寺田遺跡土壌墓状遺構に残存する脂肪の分析」, 『未発表』, 兵庫県芦屋市教育委員会.
- (25) 中野益男, 幅口 剛, 福島道広, 中野寛子, 長田正宏:「原川遺跡の土器棺に残存する脂肪の分析」, 『原川遺跡 I』, 静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告第 17 集, (財) 静岡県埋蔵文化財調査研究所, 1988, pp79.
- (26) 中野寛子, 明瀬雅子, 長田正宏, 中野益男, 福島道広: 栄町 5 遺跡の土壌に残存する脂肪の分析, 『余市町フゴッペ貝塚』, (財) 北海道埋蔵文化財センター調査報告書第 66 集, (財) 北海道埋蔵文化財センター, 1991, pp578.
- (27) 中野益男, 福島道広, 中野寛子, 長田正宏:「摺菽遺跡の遺構に残存する脂肪の分析」, 『摺菽遺跡』, 宮城県文化財調査報告書第 132 集, 宮城県教育委員会・宮城県土木部水資源開発課, 1990, pp929.

VI 自然科学的手法による分析結果

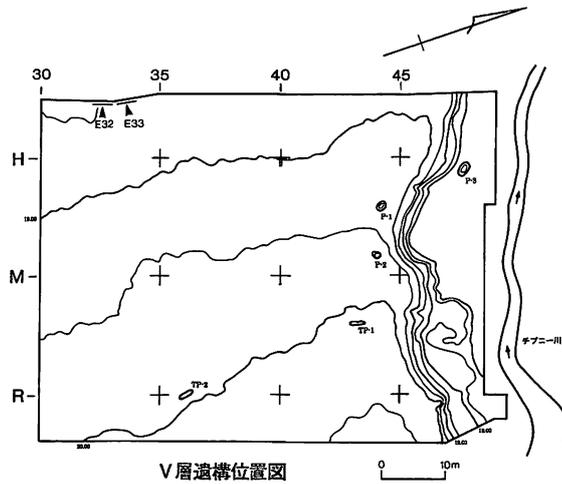
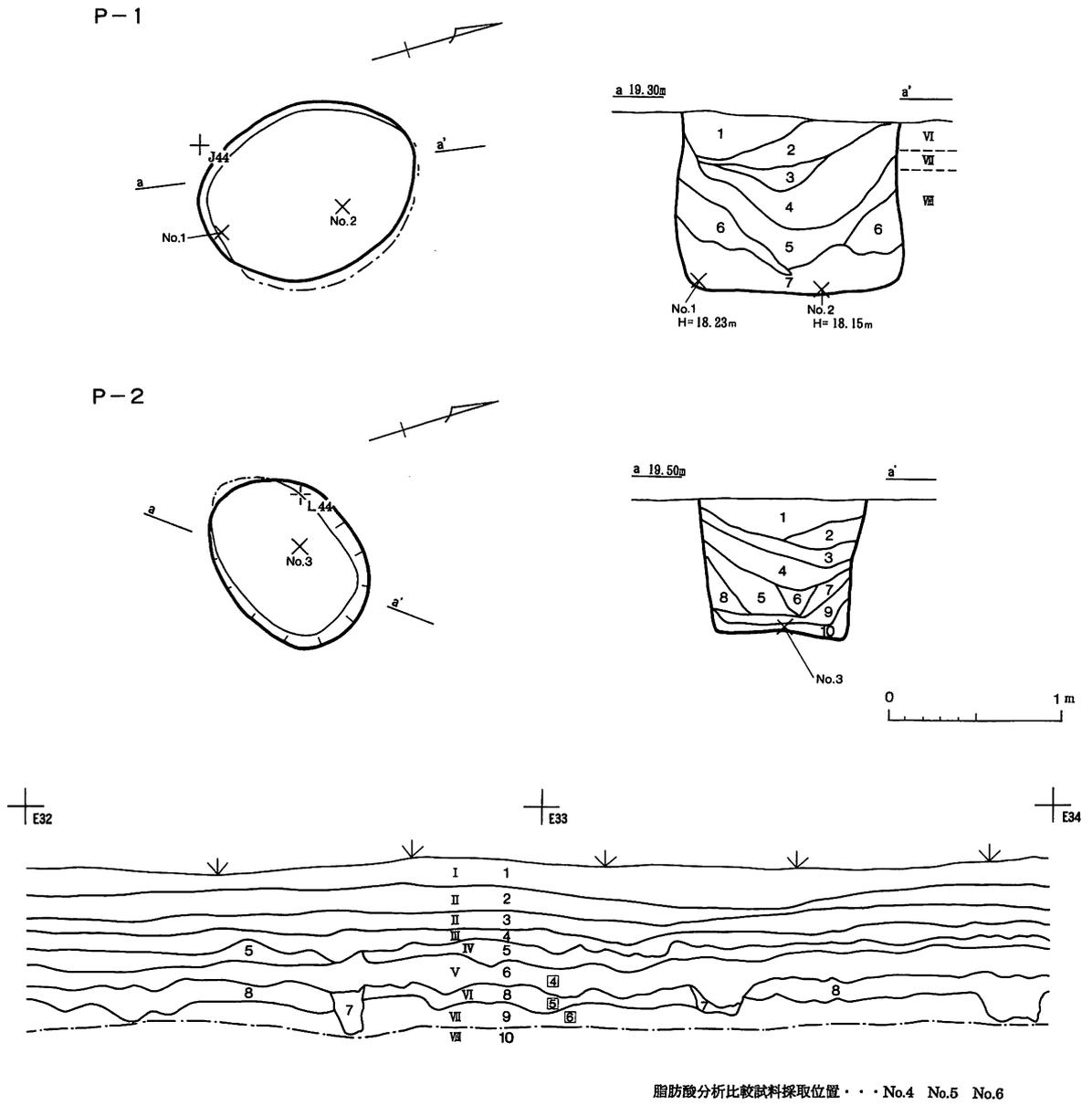


図1 P-1・2 脂肪酸分析試料採取地点

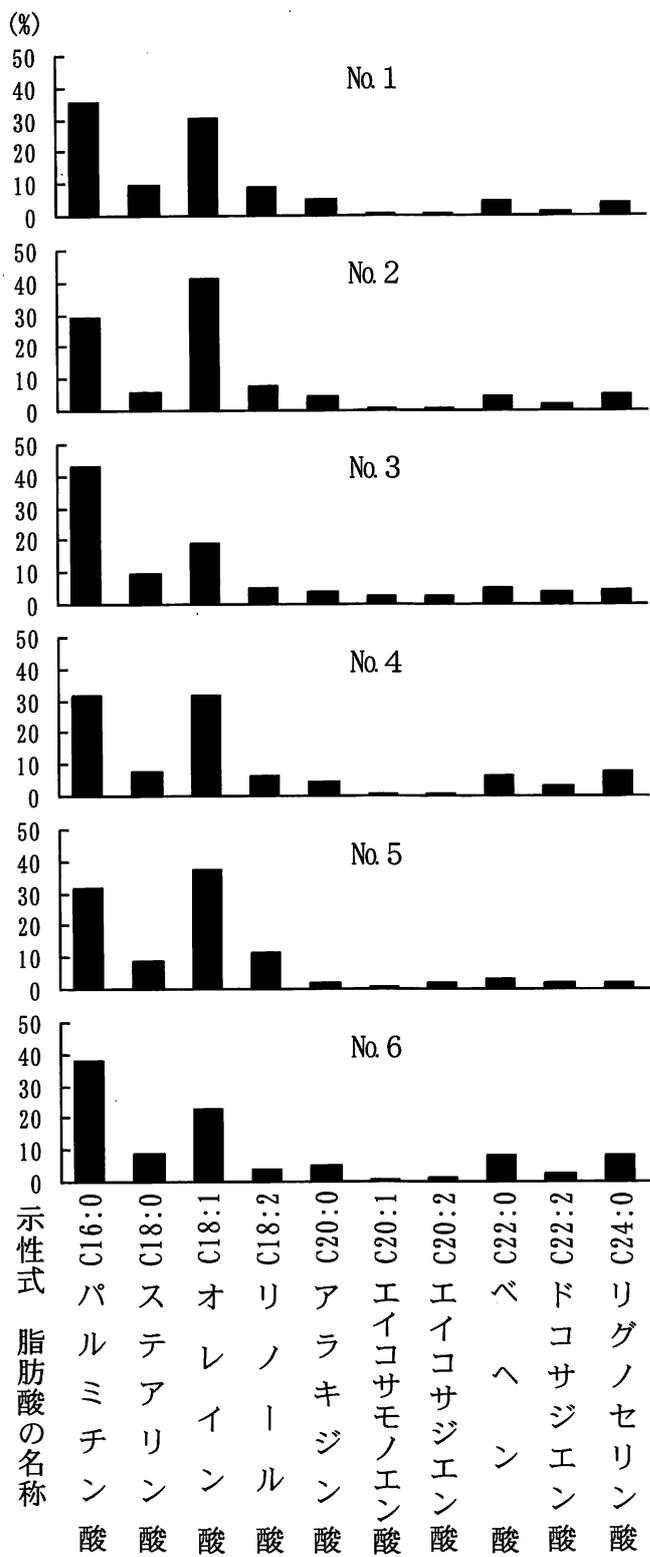


図 2 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成

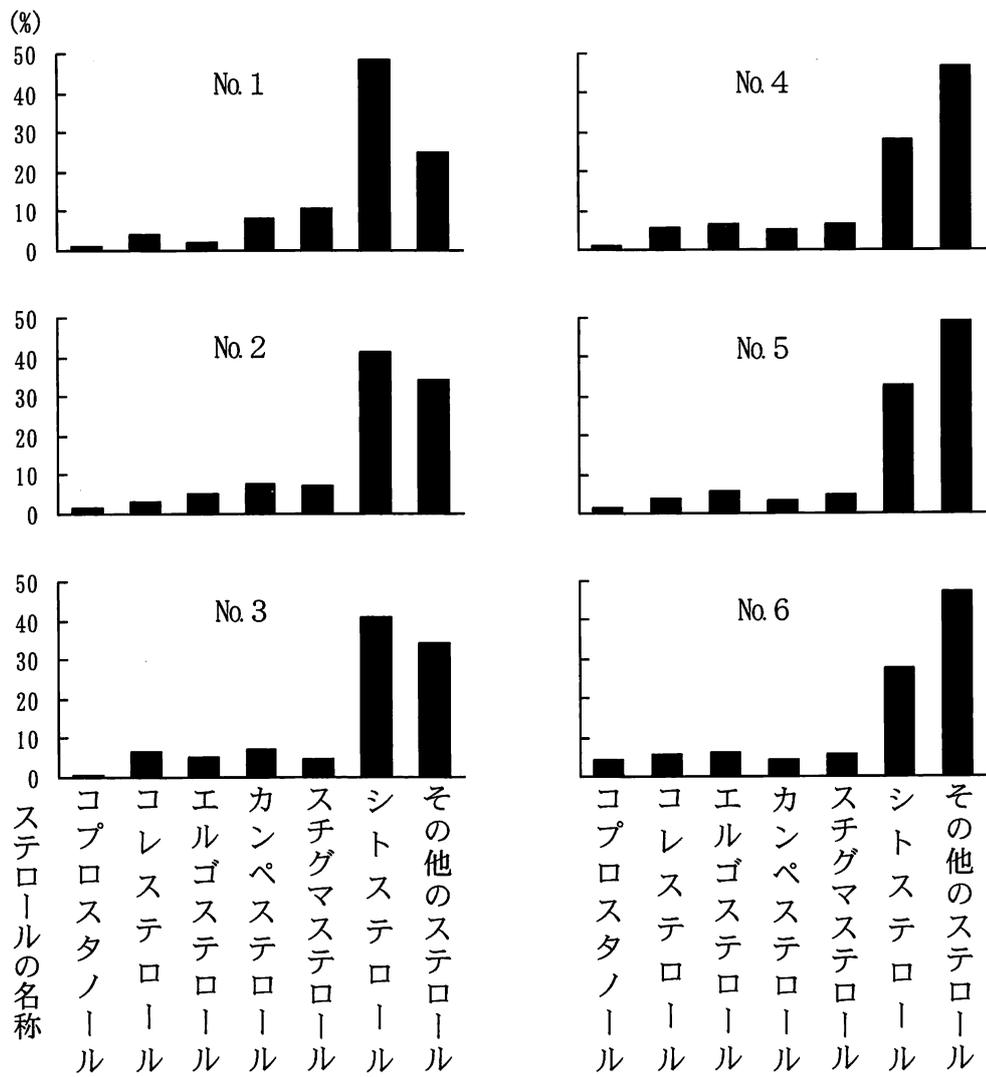


図3 試料中に残存する脂肪のステロール組成

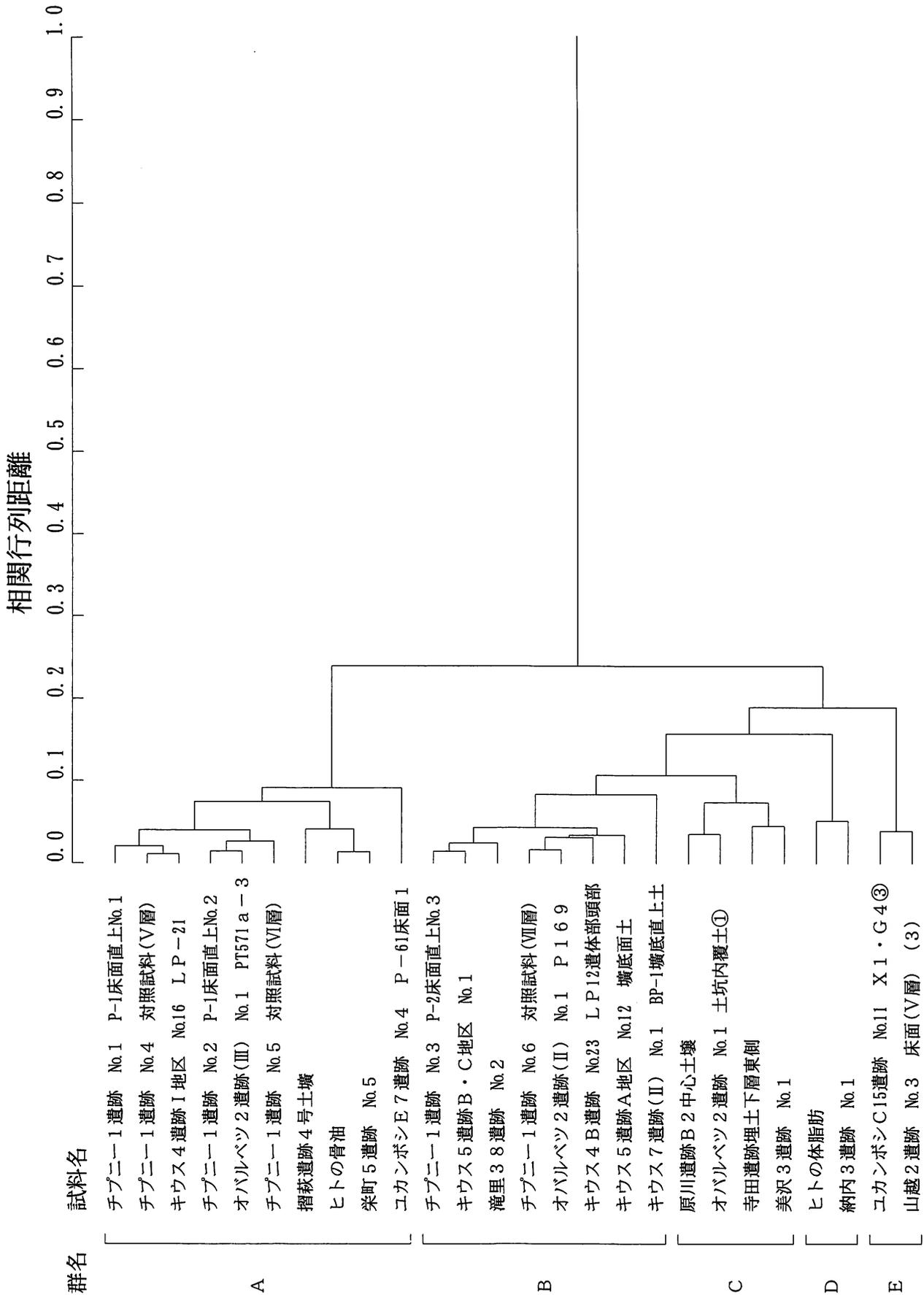


図4 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成樹状構造図

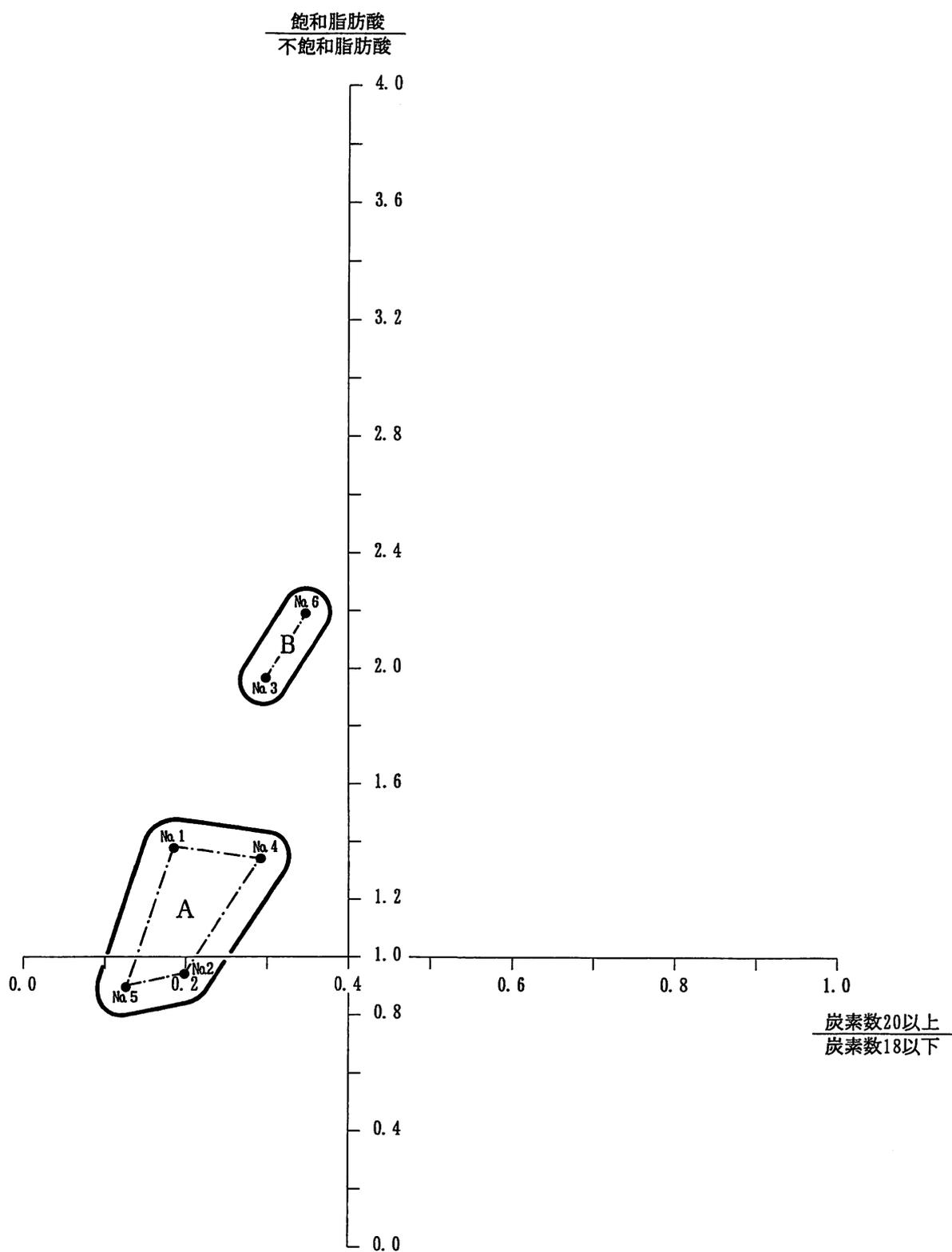


図5 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成による種特異性相関

## 4. 千歳市チプニー1遺跡、チプニー2遺跡出土動物遺存体

高橋 理／千歳サケのふるさと館  
太子夕佳／北海道大学大学院獣医学部

遺跡名 チプニー1遺跡、チプニー2遺跡  
(ちぶにー1いせき、ちぶにー2いせき)  
所在地 北海道千歳市中央1018-5ほか  
調査原因 一般国道337号新千歳空港関連工事用地内埋蔵文化財発掘調査  
発掘調査期間 平成13年5月7日～10月31日  
発掘調査面積 4,810m<sup>2</sup>  
  
調査主体 (財)北海道埋蔵文化財センター  
調査担当者 佐川俊一、笠原 興、富永勝也、山中文雄  
時 期 縄文時代早期～擦文時代、アイヌ文化期  
検出遺構 土壌、焼土、Tピット、炭化物集中  
出土遺物 土器・石器・焼骨

### はじめに

千歳市チプニー遺跡群は、千歳市の市街地から北東へ約6 km、馬追(まおい)丘陵西側斜面を流れるチプニー川の左右の河岸段丘上に立地する(チプニー1遺跡:左岸、チプニー2遺跡:右岸)。これら二つの遺跡において、縄文時代晚期および擦文時代、アイヌ文化期の焼土・包含層より動物遺存体が検出された。

遺物はすべて強く被熱しており、白色化・変形をきたしている。遺物の採取方法は、チプニー1遺跡ではフローテーションプロセスによって、1 mm目のフルイを使用して回収されている。また、チプニー2遺跡では一部水洗選別(Water Sieving)の他は、すべてハンドピックによる回収であった。

筆者に分析の機会を与えられた(財)北海道埋蔵文化財センター 佐川俊一氏およびスタッフの方々に御礼申し上げます。

### 出土動物遺存体

動物遺存体が回収されたのは、チプニー1遺跡で焼土遺構11基(アイヌ期:2基、擦文期:9基)、チプニー2遺跡で包含層17地点であった。遺構・包含層については本論に詳しい。回収された動物遺存体は表1に示した。

腹足綱 Gastropoda  
前鰓亜綱 Prosobranchia  
マイマイ類  
キセルガイ類

硬骨魚綱 Osteichthyes  
サケ目 Salmoniformes  
サケ科 Salmonidae

哺乳綱 Mammalia

偶蹄目 Artiodactyla

シカ科 Cervidae

ニホンジカ *Cervus nippon*

イノシシ科 Suidae

イノシシ *Sus scrofa leucomystax*

ほか 小型哺乳類

コメント

チプニー1遺跡は擦文期・アイヌ期の焼土遺構が確認された段階で、従来の知見に基づき、サケ科魚類をはじめとする細かな魚類遺存体の包含が予測されたため、フローテーションプロセスが導入された。結果として、やはりサケ科を主体とする魚類とカタツムリ類・キセルガイ類のLand Snailを多数回収するができた。細かなメッシュサイズを使用したにもかかわらず、シカ・ヒグマなどの中・大型哺乳類はみられないことから、チプニー1遺跡は冬季にサケの捕獲を目的として利用された場とみなすことができるだろう(千歳川では、かつてシロザケの遡上は12月から翌年2月に集中していた)。

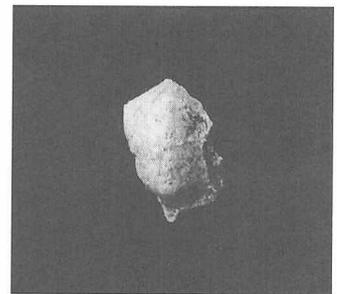
対岸のチプニー2遺跡は縄文時代晩期の包含層があり、肉眼で骨片が判別できたことから、主としてハンドピックによって遺物の回収が行われた。チプニー1遺跡とはまったく対照的に、すべてシカ・イノシシの陸上哺乳類が検出された。焼土遺構の有無は筆者のもとには知らされていないが、骨はやはり強く被熱していることから、焼土遺構から二次・三次的に動かされた遺物が包含層中に残っていたと推察される。

この検出状況からは、チプニー2遺跡が、縄文時代晩期においてはシカ狩猟のキャンプサイト的な場であったらしいと考えられる。川を目の前にして、その資源を利用した痕跡がみられないという例はないわけではない。縄文時代後期のキウス4遺跡は大規模な集落、周堤墓などでつとに著名であるが、サケをはじめ千歳川・キウス川の資源を大いに利用していたことがわかっている。これに対して、キウス川を少しさかのぼる段丘上に立地するキウス5遺跡では、チプニー2遺跡と同様にシカのみが検出され、この遺跡もキャンプサイトとして利用されたことを推定したことがある。

チプニー2遺跡の近隣に、居住域として利用されたチプニー遺跡があることも考えられよう。両遺跡は、縄文時代から擦文・アイヌ期にわたり、遺跡の性格が大きく変遷していったことをものがたる遺跡といえるだろう。古チプニー川の河道の変化、それによる水産資源のバイオマスの変動、あるいは生業様式の振幅(擦文・アイヌ期におけるサケ資源の内外的な需要)などを反映しているのであろう。

縄文時代晩期におけるイノシシの出土は、石狩低地帯においては珍しいことではなくなってきている。縄文時代前期(白老町虎杖浜2遺跡)から続縄文時代末期(恵庭市西島松5遺跡)にわたり、おそらく本州から搬入されたと考えられる。食料対象あるいは埋葬儀礼としての需要が持続されたのであろう。昨年、擦文期の千歳市ウサクマイN遺跡より検出され、時期的にさらに新しくなった。ただし、報告者はオホーツク式土器の出土を考慮して、カラフトブタの可能性も考えている。

陸産貝類 Land Snail は数多く出土しているが、いずれも被熱しておらず、動物遺存体が廃棄されてから腐肉を食するために集まってきたものであろう。陸産貝類の存在は周辺環境復元のデータとなるだろう。



イノシシ骨





## 5. チプニー 1 遺跡の植物珪酸体分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

### はじめに

本遺跡は、馬追丘陵の西側斜面を流れるチプニー川左岸に位置する。千歳市周辺には、支笏カルデラより噴出した火砕流堆積物を基盤とする起伏の小さい台地が広がる。この火砕流は、更新世後期に活発であった支笏カルデラからの最後の噴出物である。最近の調査によって、火砕流直前に噴出した降下軽石 (Spfal) の噴出年代が、3.8~3.9万年前とされている (加藤ほか, 1995)。これより、火砕流の噴出年代は、従来3.1~3.4万年前とされてきたが (町田・新井, 1992)、それよりも4~5千年ほど古く考えられるようになってきている。この火砕流の上位については、曾屋・佐藤 (1980) に詳しく述べられている。以下、特に文献を示さない記載についてはこれに従う。火砕流堆積物の上面には、火砕流堆積物に由来する碎屑物からなる再堆積層が分布する。再堆積層の上位には、恵庭、羊蹄および樽前などの各火山を給源とする降下テフラ層が比較的厚く累重し、起伏の少ない地形をさらになだらかにしている。各テフラ層間には、褐色または黒色の火山灰土層 (いわゆるローム層または黒ボク土層) が発達しているところが多い。

今回の調査区は、ほぼ平坦な台地部、チプニー川に向かう緩斜面、河道跡からなる。これまでの調査からアイヌ文化期とみられる焼土、擦文時代の焼土・集石、縄文時代の土坑・焼土・炭化物集中などが検出されている。今回は、遺跡周辺の植生、特にイネ科植物相について検討することを目的として、植物珪酸体分析を実施する。

### 1. 層序と試料

調査区内の層序は、上位よりⅠ層~Ⅷ層に分層されている。その層序は、下位から次のようにされている。最下部のⅧ層は、明褐色土であり、恵庭 a 降下軽石層 (En-p) とされる。Ⅶ層は橙色土で、恵庭 a ローム層 (En-L) とされ、下位の恵庭降下軽石を挟むとされる。Ⅵ層は暗褐色土で、上位のⅤ層との漸移層であり、縄文時代早期の遺物が含まれる。Ⅴ層は黒褐色土で、縄文時代早期~晩期の包含層である。周辺地域で踏襲されている層序では、第2黒色土に相当する。Ⅳ層は赤褐色土で T a - c とされている。T a - c の噴出年代は、縄文時代晩期初頭とされている (曾根・佐藤, 1980)。Ⅲ層は、黒色土であり、縄文時代晩期~近世アイヌ期までの遺物包含層とされる。周辺地域で踏襲されている層序では、第1黒色土に相当する。その上位のⅡ層はにぶい褐色土ないし灰白色土からなり、T a - a とされる。T a - a の噴出年代は、1739年 (元文元年) とされている。Ⅰ層は、黒色土からなり、現表土である。

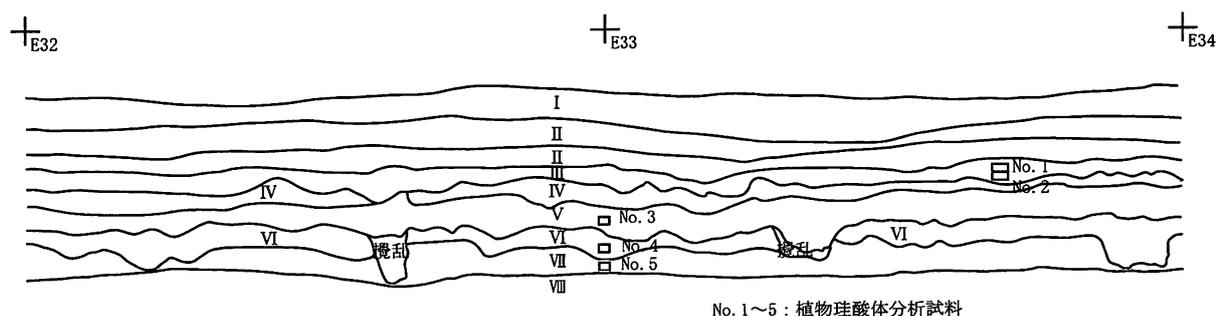


図1 試料採取地点の土層断面および試料採取層位

試料は、VII～V層から各1点、III層から2点の合計5点が採取された(図1)。これら全点について、植物珪酸体分析を実施する。

## 2. 分析方法

湿重5g前後の試料について過酸化水素水・塩酸処理、超音波処理(70W, 250KHz, 1分間)、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、プリユ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)を、近藤・佐瀬(1986)の分類に基づいて同定・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。また、検出された植物珪酸体の出現傾向から古植生や栽培植物について検討するために、植物珪酸体群集の分布図を作成する。各種類の出現率は、短細胞珪酸体と機動細胞珪酸体の珪酸体毎に、それぞれの総数を基数とする百分率で求める。

## 3. 結果

結果を表1、図2に示す。検出される植物珪酸体は、全体的に保存状態が悪く、表面に多数の小孔(溶食痕)が認められる。特に下位の試料番号5・4では、植物珪酸体の検出個数が少ない。

植物珪酸体群集は、試料番号3、試料番号2、試料番号1で異なる。以下、試料ごとに産状を示す。

試料番号3は、クマザサ属を含むタケ亜科が多産し、次いでヨシ属・イチゴツナギ亜科短細胞珪酸体が検出される。試料番号2は、ヨシ属が減少し、クマザサ属を含むタケ亜科が最も多く検出される。試料番号1は、タケ亜科が減少し、ススキ属を含むウシクサ族およびイチゴツナギ亜科が増加する。

表1 植物珪酸体分析結果

種 類	試料番号				
	1	2	3	4	5
<b>イネ科葉部短細胞珪酸体</b>					
タケ亜科クマザサ属	3	10	6	3	-
タケ亜科	26	154	66	8	3
ヨシ属	7	17	44	3	1
ウシクサ族ススキ属	27	14	4	1	-
イチゴツナギ亜科	65	31	33	12	7
不明キビ型	69	70	39	9	5
不明ヒゲシバ型	19	34	24	1	-
不明ダンチク型	11	25	20	5	1
<b>イネ科葉身機動細胞珪酸体</b>					
タケ亜科クマザサ属	9	41	4	5	2
タケ亜科	50	57	45	9	5
ヨシ属	3	-	5	5	1
ウシクサ族	13	-	6	1	-
不明	59	11	44	3	-
<b>合 計</b>					
イネ科葉部短細胞珪酸体	227	355	236	42	17
イネ科葉身機動細胞珪酸体	134	109	104	23	8
総 計	361	464	340	65	25

## 4. 考察

VII層・VI層は、植物珪酸体の検出個数が少ないため、詳細な検討ができない。植物珪酸体は、V層より上位において、豊富に検出される。V層では、タケ亜科とともに、ヨシ属・イチゴツナギ亜科が多産する。これより、周辺では、クマザサ属などのササ類、ヨシ属、イチゴツナギ亜科などが分布していたと考えられる。これらの植物は、それぞれの生育環境に応じて棲み分けている。これまで周辺で行われてきた調査例(パリノ・サーヴェイ株式会社, 1998a, 1998b, 1999; 山田悟郎, 1998; 岡本, 1998; 吉崎・椿坂, 1998)を参考にすると、台地上に成立していたコナラ亜属を中心とした植生の林床等に、クマザサ属などのササ類が分布していたと考えられる。また、低地には、ヤナギ類やハンノキ類などから形成される湿地林とともに、ミズバショウ属、カヤツリグサ科、ヨシ属を含むイネ科などが分布して、湿地帯を形成していたと思われる。

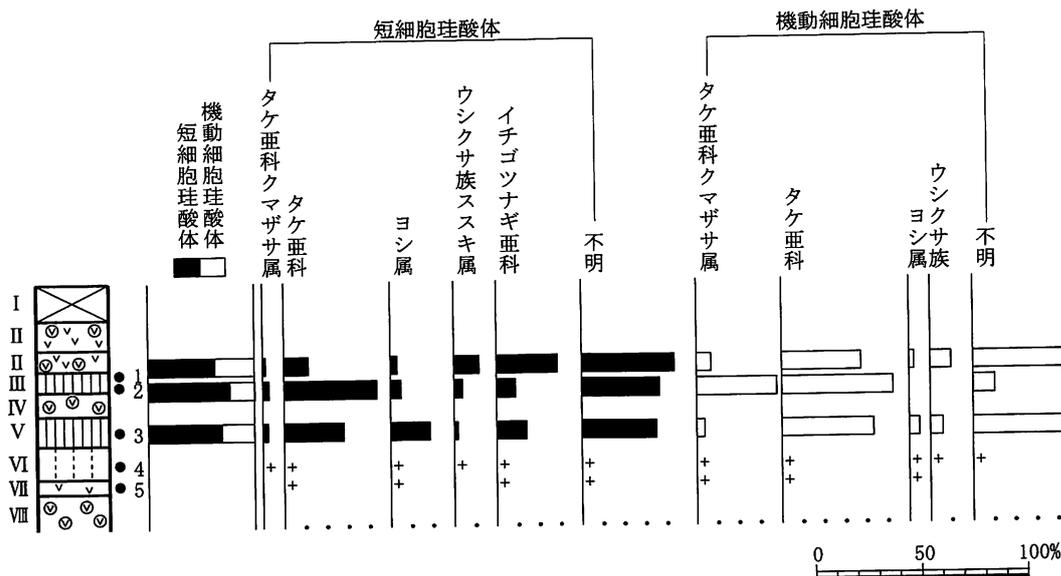


図2 植物珪酸体群集の層位分布

出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉身機動細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。なお、+は短細胞珪酸体および機動細胞珪酸体が100個未満の試料で検出された種類を示す。

Ⅲ層では、ヨシ属が減少し、クマザサ属を含むタケ亜科が多産する。これより、Ⅲ層堆積時になると付近ではヨシ属が減少し、ササ類が生い茂っていたと考えられる。この変化は、地下水位の低下し、乾いた環境が広がったことを示唆すると思われる。また、Ⅲ層上部になると、ススキ属やイチゴツナギ亜科などが増加する。現在の植生を考慮すると、ススキ属やイチゴツナギ亜科は、現在荒地や草地に生育することが多く、ササ草原の中で大群落を形成することがあまりない。これより、Ⅲ層上部になると、クマザサ属などのササ類に覆われている場所が減少し、そこにできた裸地にススキ属やイチゴツナギ亜科が分布していたと考えられる。ところで、遺構の検出状況をみると、Ⅴ層で調査区北側の標高が高い場所に遺構が集中しているが、Ⅲ層になると調査区全域で確認されている。この背景には、Ⅴ層堆積時よりも乾いた場所が広がっていたことと関連があると思われる。また、その結果として、ススキ属やイチゴツナギ亜科が増加した可能性がある。

今回の結果は、環境変化と人間活動の関係を捉えることができる貴重な資料と言える。今後とも周辺地域における情報を蓄積し、人間活動とこれを取り巻く環境変化の関連を明らかにしていきたい。

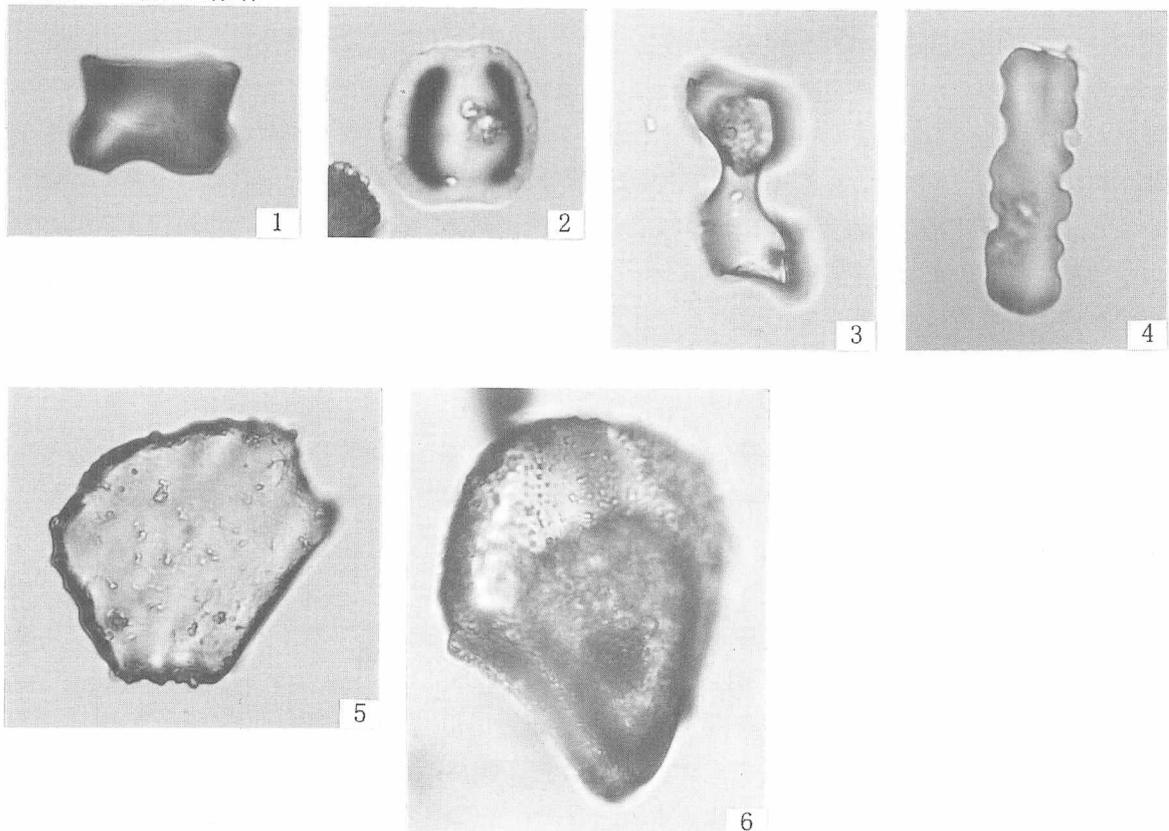
## 引用文献

- 加藤茂弘・山縣耕太郎・奥村晃史 (1995) 支笏・クッタラ両火山起源のテフラに関する加速器質量分析 (AMS) 法による14C年代. 第四紀研究, 34, p. 309-313.
- 近藤鍊三・佐瀬 隆 (1986) 植物珪酸体分析, その特性と応用. 第四紀研究, 25, p. 31-64.
- 町田 洋・新井房夫 (1992) 火山灰アトラス. 276p., 東京大学出版会.
- 岡本育子 (1998) 千歳市キウス4遺跡出土木製品遺物の樹種同定結果について. (財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第124集「千歳市キウス4遺跡(2) -北海道横断自動車道(千歳~夕張)埋蔵文化財発掘調査報告書」, p. 319-324, 財団法人北海道埋蔵文化財センター.
- パリノ・サーヴェイ株式会社 (1998a) ユカンボシC15遺跡の珪藻・花粉化石と植物珪酸体より見た環境変遷(1). (財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第128集「千歳市ユカンボシC15遺跡

VI 自然科学的手法による分析結果

- (1) 『北海道横断自動車道(千歳-夕張)埋蔵文化財発掘調査報告書』, p. 296-324, 財団法人北海道埋蔵文化財センター.
- パリノ・サーヴェイ株式会社(1998b) キウス4遺跡から出土した炭化材の樹種. (財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第124集「千歳市キウス4遺跡(2) -北海道横断自動車道(千歳~夕張)埋蔵文化財発掘調査報告書」, p. 315-318, 財団法人北海道埋蔵文化財センター.
- パリノ・サーヴェイ株式会社(1999) 柏台1遺跡の地形・層序・古植生について. (財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第138集「千歳市柏台1遺跡 -一般国道337号新千歳空港関連工事用地内埋蔵文化財発掘調査報告書-」, p. 257-268, 財団法人北海道埋蔵文化財センター.
- 曾屋龍典・佐藤博之(1980) 千歳地域の地質. 地域地質研究報告(5万分の1図幅), 92p., 地質調査所.
- 山田悟郎(1998) キウス4遺跡の古植生について. (財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第124集「千歳市キウス4遺跡(2) -北海道横断自動車道(千歳~夕張)埋蔵文化財発掘調査報告書」, p. 287-292, 財団法人北海道埋蔵文化財センター.
- 吉崎昌一・椿坂恭代(1998) キウス4遺跡から出土した炭化植物種子について. (財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第124集「千歳市キウス4遺跡(2) -北海道横断自動車道(千歳~夕張)埋蔵文化財発掘調査報告書」, p. 357-367, 財団法人北海道埋蔵文化財センター.

図版1 植物珪酸体



1. クマザサ属短細胞珪酸体(試料番号2)
2. ヨシ属短細胞珪酸体(試料番号2)
3. ススキ属短細胞珪酸体(試料番号1)
4. イチゴツナギ亜科短細胞珪酸体(試料番号1)
5. クマザサ属機動細胞珪酸体(試料番号2)
6. ヨシ属機動細胞珪酸体(試料番号3)

50  $\mu$  m  
(1-4)

50  $\mu$  m  
(5, 6)

## 6. 北海道チプニー1遺跡から出土した炭化植物種子

よしきまさかず つばきさかやすよ  
吉崎昌一・椿坂恭代

### 1) 遺跡と調査の概要

遺跡の名称：チプニー1遺跡 (A-03-277)

遺跡の所在：北海道千歳市中 央1018-5

調査の機関：財団法人北海道埋蔵文化財センター

調査担当者：佐川 俊一ほか

調査期間：平成13年(2001年)5月7日～10月31日

遺跡の立地：千歳市の市街地から北東へ約6 km, 馬追丘陵の西側斜面を流れるチプニー川の左岸  
段丘上で標高約18m～22mに位置している。

層序・年代・遺構：I層；耕作土

II層；樽前 a 降下軽石層

III層；腐植土。アイヌ期と擦文時代

IV層；樽前 c 降下軽石層

V層；腐植土。縄文時代後期後半及び晩期後半

VI層；遷移層

VII層；恵庭 a 降下軽石層起源のローム層

VIII層；恵庭 a 降下軽石層

チプニー川の氾濫堆積による砂層やシルト

これらの中、文化層として認識されたのはIII層とV層のみであった。III層は腐食土層でアイヌ期と思われる焼土2ヶ所、擦文時代の焼土26ヶ所と集石遺構1ヶ所。V層からは縄文時代の土壙3基、Tピット2基、焼土13ヶ所、炭化物集中1ヶ所が検出されている。これらの詳細については本文IV章を参照されたい。

### 2) 扱った資料

分析資料として扱った炭化植物は、擦文時代層準の焼土と縄文時代層準の焼土からそれぞれ土壌が採取され、フローテーション法で処理された後、植物遺体などの中から種子の第一次選別がおこなわれ送付されてきた。これらの資料について実体顕微鏡で観察ならびに撮影を行った。検出された植物種子の出土表は第2表に示しておいた。

### 3) 擦文時代の層準から検出された種子

キビ *Panicum miliaceum* L. (図版1-1 a, b, c, 焼土3から出土)

III層の焼土3, 9, 21から合計8粒検出されている。種子はやや球形または広卵形。背面には果長の1/2ほどの胚があり、その反対側の腹面にはヘラ型状のヘソがある(椿坂1993)。検出された資料は、すべて穎果(内・外穎のとれた状態)の状態出土している。計測値は長さ2.1mm, 幅1.8mm, 厚さ2.3mm。

## VI 自然科学的手法による分析結果

ヒエ属 *Echinochloa* Beauv. (図版1-2 a, b, c, 3a, b, c, 焼土3から出土)

Ⅲ層の焼土3から6粒, 焼土9から1粒 検出されている。種子は広楕円形。背面には果長の2/3ほどを占める楕円形の大きな胚がある。その反対側の腹面にはヘラ型状のヘソがある(椿坂1993)。今回出土した資料は栽培型のヒエ *Echinochloa utilis* Ohwi et Yabuno の形態をもつ。殆どの資料は3aに示した様な穎果(内・外穎のとれた状態)であった。その中には資料2aに示した内穎の残存しているものも混じる。比較的状态の良い資料を計測し第1表に示しておいた。計測値は2a: 長さ2.4mm, 幅1.70mm, 厚さ1.40mm, 3a: 長さ1.9mm, 幅1.4mm, 厚さ0.85mm。

ナス科 SOLANACEAE (図版1-4 焼土9, 1-5 焼土21から出土)

Ⅲ層の焼土9から3粒出土している。種子は広楕円形で表面は微凹凸の網目模様がある。これらの特徴からイガホオズキ属 *Physalium* Makino に分類されるだろう。同層の焼土21から1粒 検出されている種子は, 扁平広楕円形で表面には微凹凸の網状斑紋ある。この特徴をもつナス科種子はホオズキ属 *Physalis* L. に分類される。しかし, ナス科種子は形態と種子表面の構造が類似したものが多いため, 種までの分類は困難である。また, 大量に種子が検出されない限り, 栽培種, 野生種の分類は難しい。計測値は4: 長さ1.4mm, 幅1.2mm, 厚さ0.65mm, 4: 長さ2.1mm, 幅1.4mm, 厚さ1.0mm。

タデ科 POLYGONACEAE (図版1-6, 焼土8から出土)

Ⅲ層の焼土8からは2粒, 焼土20からは酸化した状態のものが1粒出土している。瘦果は三稜形で稜は鋭く両端は急に尖る。おそらくギシギシ属 *Rumex* L. 分類されるだろうが種までの分類は困難である。計測値は長さ2.36mm, 幅1.3mm。

アカザ属 *Chenopodium* L. (図版1-7, 焼土20から出土)

Ⅲ層の焼土13からと焼土20から酸化した状態のものが1粒ずつ出土している。種子は扁平球形。側面には嘴状に突出したヘソがある(写真資料の左側)。計測値は長さ1.1mm, 幅1.0mm, 厚さ0.6mm

ニワトコ属 *Sambucus* L. (図版2-8 a, b, 焼土24から出土)

Ⅲ層の焼土24から酸化した状態のものが1粒出土している。種子は狭楕円形。背面は円みがあり, 腹面は鈍稜をなす。種皮は皺状に隆起した模様があり粗面である。ニワトコ *Sambucus racemosa* L. であろう。計測値は長さ2.4mm, 幅1.5mm, 厚さ0.75mm。

タラノキ属 *Aralia* L. (図版2-9, 焼土9から出土)

Ⅲ層の焼土3, 4, 9, 16, 17, 18, 20, 22, 24から合計35粒出土している。種子はすべて酸化した状態で検出されている。種子は半円形。種子の上方には二本の横溝があり, 種皮は凹凸で粗面である。粒形と大きさからタラノキ *Aralia elata* (Miq.) Seemann であろう。計測値は長さ2.00mm, 幅1.35mm, 厚さ0.75mm。

マタタビ属 *Actinidia* Lindl. (図版2-10, 焼土9から出土)

Ⅲ層の焼土9, 11, 16, 20から合計23粒, すべて酸化した状態で出土している。種子は長楕円形。種皮には凹点による網目模様がある。この仲間にはマタタビ *Actinidia polygama* Planch. et

Maxim. とサルナシ *Actinidia arguta* Planch. があるが、両者の種子は形態と表面組織がきわめて良く似ている。しかし粒形の特徴からはサルナシ *Actinidia arguta* Planch. であろう。計測値は長さ2.2mm, 幅1.2mm, 厚さ0.8mm。

キハダ属 *Phellodendron* Rupr. (図版2-11, 焼土9から出土)

Ⅲ層の焼土9から5粒と破片が7片, 酸化状態で出土している。種子は半横広卵形で表皮に浅い凹みによる網目模様がある。これらの特徴からキハダ *Phellodendron amurense* Rupr. であろう。計測値は長さ4.90mm, 幅2.80mm, 厚さ0.55mm。

ブドウ科 VITIDACEAE (図版2-12a, b, 焼土9から出土)

Ⅲ層の焼土3から破片1と焼土9からは1粒, 背面は破損のため観察できなかった。腹面の中央は稜をなし, 稜の両側に針形の凹みがある。北海道のブドウ科にはヤマブドウ *Vitis coignetiae* Pulliat とエビヅル *Vitis fefolia* Bunge があるが, 後者は分布域が北海道の南部に限られているという。今回出土したものはおそらくヤマブドウであろうが, 資料の保存状態が悪いので詳細な分類ができなかった。計測値は長さ5.2mm, 幅3.8mm。

クルミ属 *Juglans* L. (図版2-13a, b, 焼土21から出土)

Ⅲ層の焼土17, 20, 21から堅果細片が0.86g 出土している。核は円形から長楕円形で先は短く尖る。核の割れ目に沿って左右に穴が一行に並ぶ部分が観察される。これらの特徴からオニグルミ *Juglans sieboldiana* Maxim であろう。

冬芽 (図版2-15, 焼土9から出土)

Ⅲ層の焼土3, 9, 18, 21から出土しているが比較資料がないので詳細な分類が出来ない。計測値は長さ3.0mm, 幅2.0mm。

不明 (図版2-16, 焼土25から出土)

Ⅲ層の焼土25から1粒出土している。現生の比較資料が手元にないため分類できなかったこの仲間を不明1として扱っておく。不明2として扱った資料は, 保存状態が悪いため全く分類できなかったものである。また, 堅果類の種皮片と思われる資料を不明3として扱った。その他キビかヒエ属と思われるものがあるが, 被熱による変形が激しく分類することができなかった。これらの資料を不明ミレットとして扱った。

#### 4) 縄文時代の層準から検出された種子

ブナ科 FAGACEAE (図版2-14a, b, 焼土32から出土)

V層の焼土32からブナ科の子葉部分が1片 (0.17g) 出土している。破損しているため詳細な分類はできなかったが, コナラ属 *Quercus* L. の子葉と思われる。破損のため計測はできなかった。

その他, V層の焼土34からは酸化した状態のマタビ属 *Accinidia* Lindl. の種子が出土している。保存状態が悪くて分類不能の種子は不明2, 堅果類の種皮破片と思われる資料を不明3として扱った。

## 5) コメント

縄文時代の層準から検出された植物遺体はきわめて少ない。コナラ属もマタタビ属も縄文時代遺跡に普通に見られるもの。ともに食用になる。しかし、検出量が少ないのでどの程度活用されていたかは不明。

擦文時代の層準から検出された植物種子には、明らかな雑穀栽培種がみられた。一般にキビ、アワ、ヒエなどの雑穀組成は、北海道中央部では普通に見られるもの。しかし、今回の発掘では、予想に反してアワが欠如している。これは擦文時代の層準でアワがたまたま抽出できなかったのか、それともこの集落では栽培していなかったのか、まだ分からない。しかし、ヒエには問題がある。今回出土したヒエの穎果は、付表に示した通り形態的には明確な栽培型である(第1表)。むしろ、中近世のタイプに近いとも見られるほどの大きさである。出土数は少ないにしろ、このチブニー1遺跡と同じタイプのヒエは、千歳市・恵庭市などで発掘された擦文文化に多く見られるらしい。

通常、北海道の他の地域で調査された擦文文化の遺跡からは、少数の栽培型ヒエにやや小型の野生ヒエタイプが混じる場合が多い。したがって、もし、今回出土した様なタイプのヒエが、千歳市・恵庭市を含む圏内に普遍的であるならば、この地域は、他地域に比較してより栽培型の傾向の強い安定したヒエ栽培が、古くからおこなわれていた可能性がある。つまり、この地域こそ交易路としての石狩河流域にあり、本州的な文化が早くから流入して根付いた、北海道の中の先進的な空間だった可能性が考えられる。そういう意味で、この遺跡から抽出された資料はきわめて重要な資料と思われる。類例を期待すると同時に、現物での年代測定を実施したいと思う。

## 引用文献

椿坂恭代

1993: アワ・ヒエ・キビの同定 吉崎昌一先生還暦記念論文集「先史時代と関連科学」261-281

表1 チブニー1遺跡出土のヒエ計測一覧(擦文期)

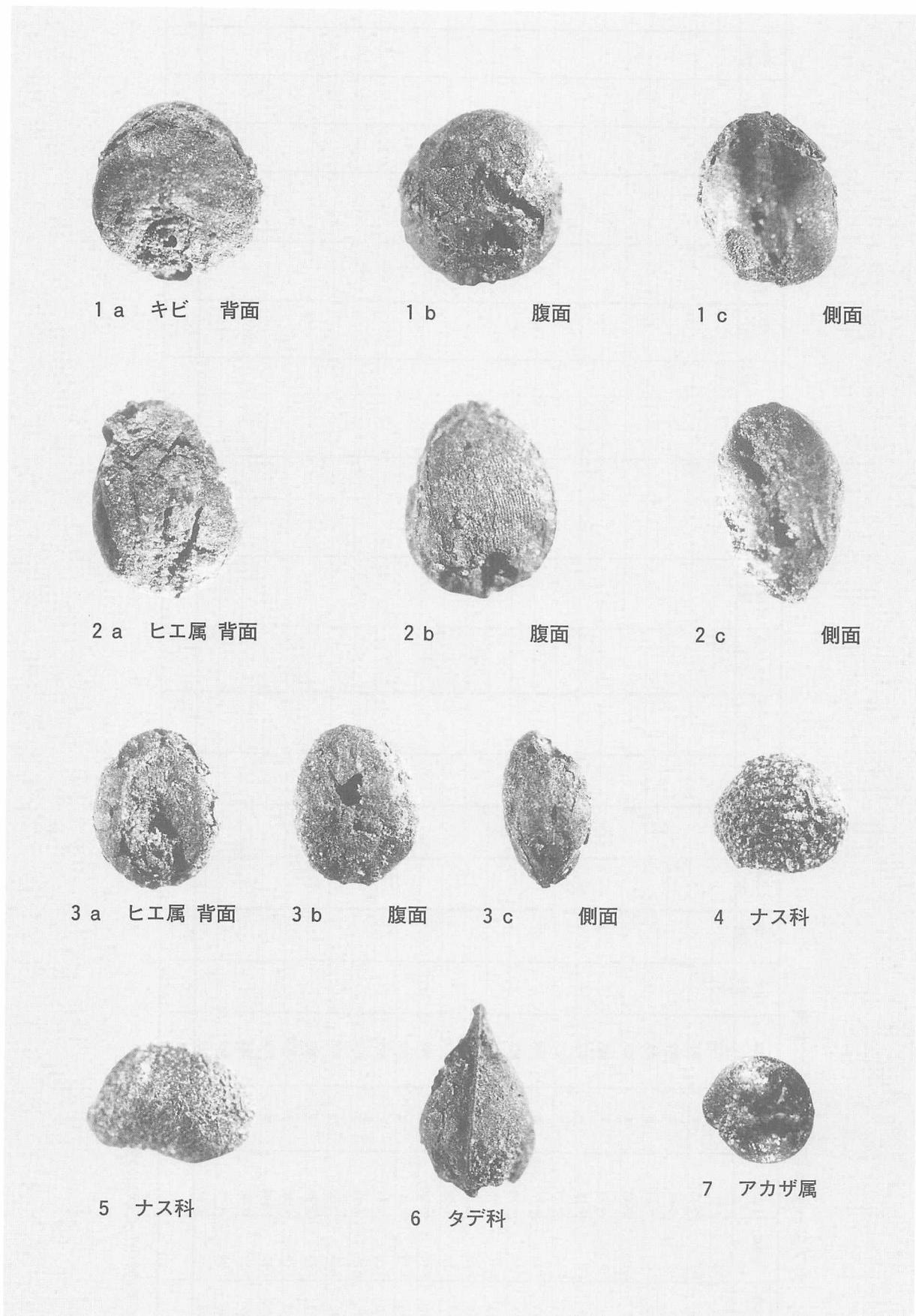
No.	L(mm)	W(mm)	T(mm)	
1	1.85	1.55	1.00	F-3
2	1.90	1.50	0.90	"
3	1.90	1.40	0.85	"
4	1.90	1.50	1.20	"
5	1.65	1.40	1.00	F-9
平均	1.84	1.47	0.99	
分散	0.01	0.00	0.01	
標準偏差	0.11	0.07	0.13	

表2 チブニー1遺跡炭化種子出土表

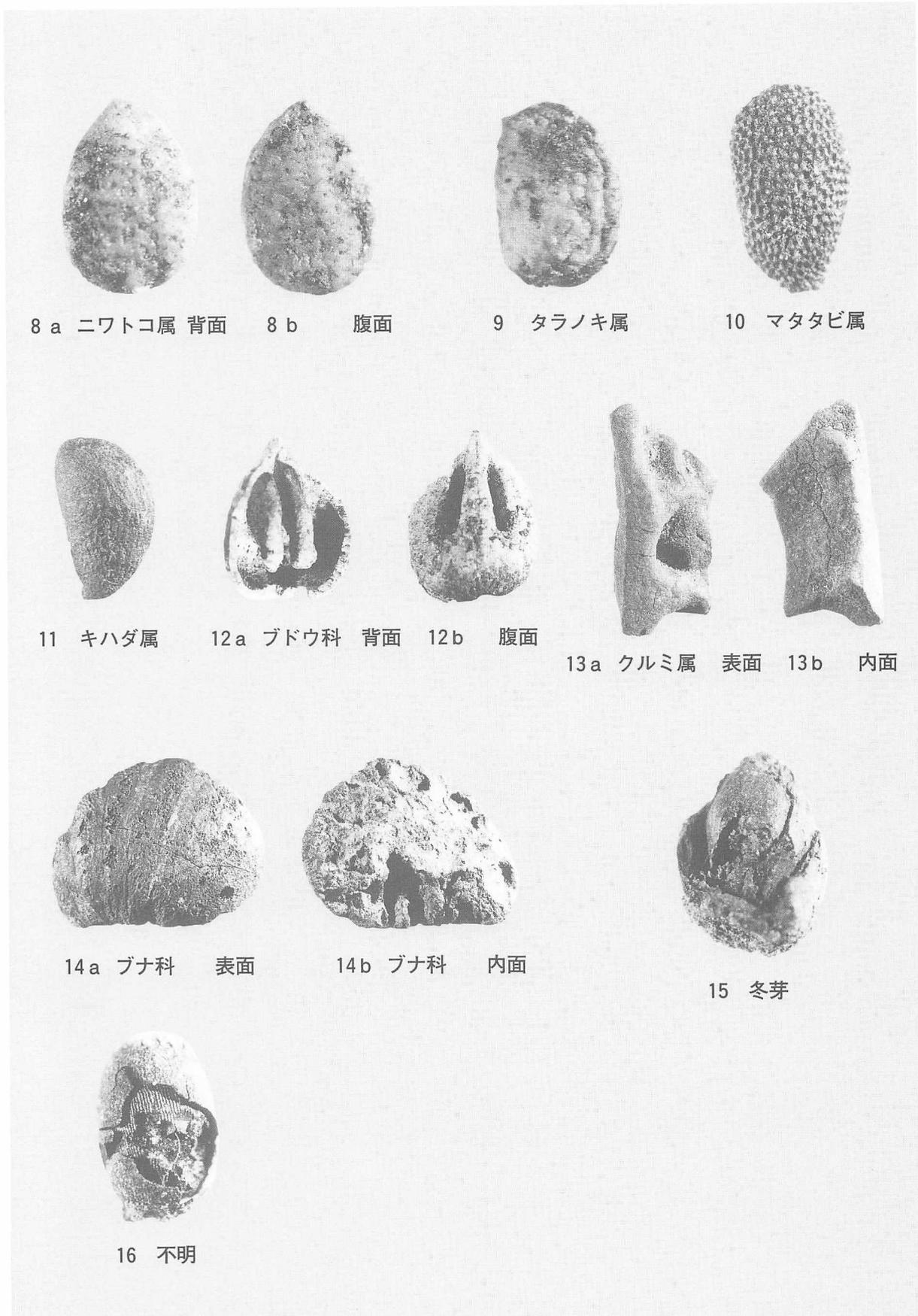
資料番号	源地名	グリッド	検出層位	時期	キビ (粒)	ヒエ属 (粒)	ナス科 (粒)	タデ科 (粒)	アカガシ属 (粒)	ニワトコ属 (粒)	タラノキ属 (粒)	マタタビ属 (粒)	キハダ属 (粒)	ブドウ科 (粒)	ブナ科 (g)	クルミ属 (g)	不明ミレット (粒)	不明1 (粒)	不明2 (粒)	不明3 (片)	全芽 (粒)
3	F-3	I-44	Ⅲ	縄文	5	6					4			1			4				1
4	F-4	G-43	Ⅲ	縄文							7								3		
5	F-5	G-43	Ⅲ	縄文														1			
6	F-6	G-45	Ⅲ	縄文													1				
7	F-7	H-40	Ⅲ	縄文															1		
8	F-8	G-39	Ⅲ	縄文				2													1
9	F-9	P-39	Ⅲ	縄文	2	1	3				7	17	5	7	1						
11	F-11	N-44	Ⅲ	縄文					1			1									
13	F-13	F-37	Ⅲ	縄文																	
14	F-14	H-38	Ⅲ	縄文															1		
15	F-15	L-37	Ⅲ	縄文				1													
16	F-16	J-36	Ⅲ	縄文							3	2									
17	F-17	L-35	Ⅲ	縄文							1					0.01					1
18	F-18	H-34	Ⅲ	縄文							3										
19	F-19	I-34	Ⅲ	縄文															1		
20	F-20	K-31	Ⅲ	縄文					1		7	3				0.01		1	1	4	
21	F-21	L-32	Ⅲ	縄文	1		1									0.84		3	2	1	
22	F-23	N-33	Ⅲ	縄文							1							2			
23	F-25	S-44	Ⅲ	縄文															1		
24	F-26	R-46	Ⅲ	縄文						1	2								2		
25	F-27	Q-46	Ⅲ	縄文															1		
27	F-32	P-46	V	縄文											0.17						
28	F-34	R-45	V	縄文								1								1	
29	F-36	E-44	V	縄文	8	7	4	3	2	1	35	24	5	7	1	0.17	0.86	1	18	7	4

酸化した状態の種子

図版 1



図版2



VI 自然科学的手法による分析結果

## 7. チプニー 1 遺跡の土壌内埋積物の花粉分析結果について

北海道開拓記念館 山田悟郎

### 1. 試料と試料の処理方法

#### 1) 試料

チプニー 1 遺跡は縄文時代からアイヌ文化期までの遺跡で、遺跡が立地した台地の北側を流れるチプニー川の河道跡からも縄文時代から擦文時代までの遺物が出土している。花粉分析の対象となったのは、チプニー川の河道内に掘削された P- 3 土壌を埋積した土壌である。土壌を埋積した土壌は 1 層から 9 層に区分されているが、花粉分析を行ったのは土壌中央部を埋積した 1～3 層で、4 層とされた褐色砂礫層からは縄文時代後期中葉の遺物が出土している。

1 層は砂礫が多く混じった暗褐色腐植土、2 層はわずかに砂礫が混じった黒褐色腐植土、3 層は礫が混じった粘質がある黒色腐植土で、いずれも台地上から削剥されて流失した腐植土が主となったものである。

#### 2) 分析方法

土壌試料 100 g を 500cc 用ビーカーにとり、下記の順に化学・物理処理を行ってプレパラートを作成した。

アルカリ処理 (10% の苛性カリ液を加え十分に攪拌した後に 24 時間放置) → 水洗 (上澄み液が透明になるまで、1 日に 1 回上澄み液を交換する作業を 14 日間繰り返す) → 傾斜沈殿法による砂礫の除去 → 比重分離 (50cc 用の遠沈管に試料を移して、遠心分離で脱水後比重を 2.1 に調整した塩化亜鉛液を加えて攪拌した後に、1,000r.p.m で 60 分間遠心分離) → 水洗 (比重液に浮いた部分を取りだし、遠心分離で水洗を 3 回) → フッ化水素酸処理 (遠沈管に沈殿した試料をポリ製遠沈管に移して脱水後、フッ化水素酸を加え 24 時間放置) → 水洗 (遠心分離で 3 回) → アセトリシス処理 (試料に氷酢酸を加え、遠心分離による脱水後、濃硫酸：無水酢酸の 1：9 混液を加えて 2 分間湯煎) → 氷酢酸で洗浄 (混液を除去した試料に氷酢酸を加え遠心分離で洗浄) → 水洗 (遠心分離で 3 回)

検鏡にあたっては、レンズ下に出現した花粉・胞子を無作為に同定・計数し、樹木花粉を 200 個以上数えるまで同定を試みたが、各試料ともに花粉・胞子の含有数が少なく、樹木花粉を 200 個以上数えることができた試料はなかった。

したがって、花粉の出現頻度を示すグラフの作成は行わず、各試料から検出された花粉・胞子数を一覧表にして示した (表 1)。

### 2. 検出された花粉・胞子

3 点の土壌試料のうち、土壌堆積時の植生が推定できる数の花粉・胞子が検出されたのは 1 層から採取された試料からのみで、他の 2 点の試料には花粉・胞子がそれほど多くは含有されていなかった。

検出された花粉・胞子と推定される母植物は下記のとおりである。

針葉樹花粉 モミ属 (トドマツ)、トウヒ属 (エゾマツ・アカエゾマツ)

落葉広葉樹花粉 ヤナギーハコヤナギ属 (各種ヤナギ、ドロノキほか)、クルミ属 (オニグルミ)、ハンノキ属 (ハンノキ・ケヤマハンノキ)、カバノキ属 (シラカンバ・ウダイカンバ)、クマシデ属 (サワシバ)、ハシバミ属 (ハシバミ・ツノハシバミ)、コナラ亜属 (ミズナラ・コナラ・カシワ)、ニレ属 (ハルニレ・オヒョウニレ)、モク

## VI 自然科学的手法による分析結果

- レン属 (ハウノキ・コブシ)、キハダ属 (キハダ)、カエデ属 (イタヤカエデ・ハウチワカエデほか)、シナノキ属 (シナノキ・オオバボダイジュ)、トネリコ属 (ヤチダモ・アオダモ)、ツツジ科 (イソツツジほか)
- 草 本 花 粉 タデ科 (オオイタドリ・ミゾソバほか)、キンポウゲ科 (カラマツソウ・アキカラマツほか)、バラ科 (シロワレモコウほか)、マメ科 (クサフジ・ハギほか)、フウロウソウ科 (チシマフウロウ・ゲンノショウコ)、タラノキ属 (タラノキ・ウド)、セリ科 (エゾニュウ・ヤブジラミほか)、オミナエシ科 (オミナエシ・オトコエシ)、キキョウ科 (ツリガネニンジン・サワギキョウほか)、ヨモギ属 (オオヨモギほか)、キク亜科 (アキタブキほか)、イネ科 (ヨシ・ススキほか)、カヤツリグサ科 (各種スゲ・アブラガヤほか)、ミズバショウ属 (ミズバショウ・ザゼンソウ)
- 胞 子 ゼンマイ科 (ゼンマイ・ヤマドリゼンマイほか)、ヒカゲノカズラ科 (ヒカゲノカズラほか)
- 形態分類 胞子 単溝型胞子 (シダ類)、三溝型胞子 (ワラビほか)

1層からの花粉・胞子の出現状況は、樹木花粉ではハンノキ属、コナラ亜属、ニレ属が主となり、モミ属、トウヒ属、クルミ属、カバノキ属などを伴い、草本・胞子ではタデ科、キンポウゲ科、セリ科、ヨモギ属、キク亜科、イネ科、シダ類が主となり、タラノキ属やカヤツリグサ科、ミズバショウ属、ゼンマイ科、ヒカゲノカズラ科などを伴った構成である。

### 3. 土壌周囲の植生について

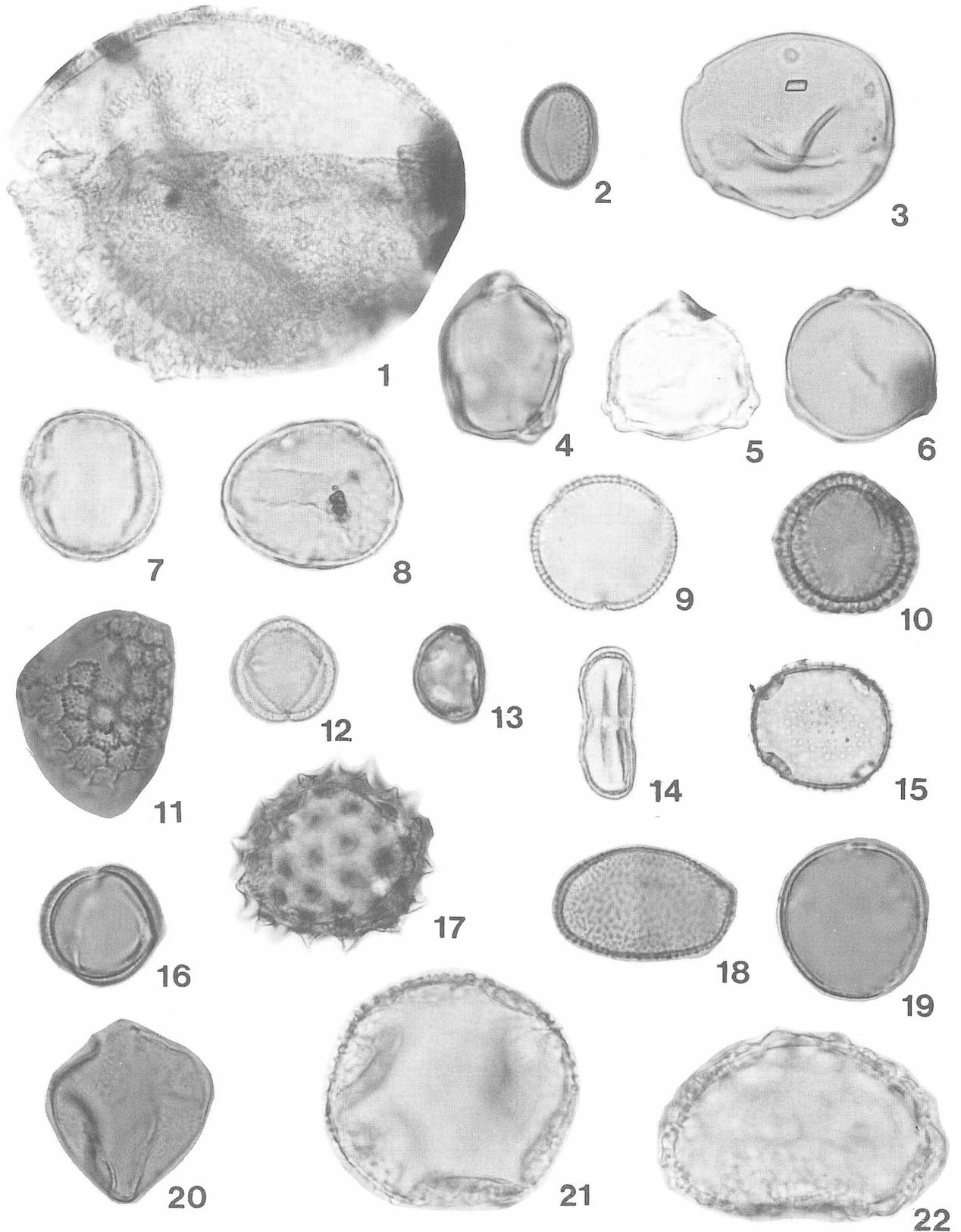
土壌試料が採取されたP-3土壌を埋積した4層からは、縄文時代後期中葉の遺物が出土しており、土壌が埋積された時期も遺物の時期と大きくは異なるものと考えられる。

1層が土壌を埋積した頃、チプニー1遺跡が立地した台地上には落葉広葉樹のミズナラが主となり、シラカンバ、サワシバ、ハシバミ、ハルニレ、ハウノキ、コブシ、キハダ、イタヤカエデ、ハウチワカエデ、シナノキと、針葉樹のトドマツ、エゾマツをわずかに交えた針広混交林が分布していたと推定される。台地上の生活空間には日当たりの良い場所を好むオオイタドリ、オオヨモギ、アキカラマツやカラマツソウ、エゾニュウやヤブジラミ、アキタブキ、ススキなどが主となって繁茂した草地在広がっていた。

一方、土壌が掘削された河道内には、低湿地林を形成するハンノキやヤナギ類が分布していたとともに、やはり湿地を好むイソツツジも生育していた。また、河道内ではヨシやミゾソバ、スゲ類、シダ類、ゼンマイ類、ミズバショウなどが水分環境に応じた分布をしていたものと推定される。

表1 チブニー1遺跡の土壌から検出された花粉と孢子

	1層	2層	3層
モミ属	5	1	-
トウヒ属	2	-	-
ヤナギ-ハコヤナギ属	2	-	-
クルミ属	3	2	-
ハンノキ属	14	3	1
カバノキ属	2	-	-
クマシデ属	1	-	-
ハシバミ属	1	-	-
コナラ亜属	22	5	2
ニレ属	11	1	-
モクレン属	1	-	-
キハダ属	1	-	1
カエデ属	1	-	-
シナノキ属	1	-	-
トネリコ属	1	-	-
イボタノキ属	2	-	-
ツツジ科	1	-	-
タデ科	16	3	1
キンポウゲ科	32	1	1
バラ科	1	-	-
マメ科	1	-	-
フウロウソウ科	1	-	-
タラノキ属	2	-	-
セリ科	11	2	-
オミナエシ科	1	-	-
キキョウ科	2	-	-
ヨモギ属	37	5	2
キク亜科	29	1	-
イネ科	55	11	3
カヤツリグサ科	2	-	-
ミズバショウ属	3	-	-
ゼンマイ科	5	-	-
ヒカゲノカズラ科	5	-	-
単溝型孢子	35	8	2
三溝型孢子	1	-	-
合計(個)	310	43	13



図版 チプニー1遺跡から検出された花粉・孢子 (×1,600)

1. モミ属、2. ヤナギ属、3. クルミ属、4. ハンノキ属、5. カバノキ属、6. クマシデ属、7. コナラ亜属、8. ニレ属、9. トネリコ属、10. イボタノキ属、11. タデ科、12. タデ科、13. キンポウゲ科、14. セリ科、15. キキョウ科、16. ヨモギ属、17. キク亜科、18. ミズバショウ属、19. イネ科、20. カヤツリグサ科、21. ゼンマイ科、22. 単溝型孢子

## Ⅶ まとめ

### 1 まとめ

今回調査したチプニー1遺跡、チプニー2遺跡の事実記載についてはV章まで述べてきたとおりである。チプニー1遺跡は擦文時代が主体の遺跡で、他にアイヌ文化期、縄文時代の遺構・遺物が検出された。対岸のチプニー2遺跡は今回、狭い範囲しか調査していないので遺跡全体の様相はよくわからないが、今のところ主に縄文時代晩期後葉～末葉の土器などが出土していることからこの時期が主体のようである。

ここでは調査の結果に基づいて気のついた点やフローテーション作業の結果、自然科学的手法による分析結果などについて記述する。

#### (1) 調査結果について

チプニー1遺跡では調査の結果、Ⅲ層から擦文時代前期を中心とした多くの復元土器があるが、遺構は焼土26ヵ所（灰集中を含む）のみである。

V層からは土坑3基、Tピット2基、焼土13ヵ所、柱穴状ピット31基が検出された。チプニー川に面する段丘縁に作られた土坑2基（P-1・2）は縄文時代後期中葉と早期頃のものである。覆土の堆積状況などから墓の可能性もあるが確かなことはわからない。もう1基（P-3）は河道跡にある後期中葉頃のものである。水の湧出する河道内にはあるが、自然営力によるものとは考えにくいので水を貯めるなどの目的で掘り込まれたのではないかと考えている。Tピットは台地上で2基検出されたのみである。調査面積に対しては少ない検出数であった。時期は不明である。

擦文土器は38個体復元された。土器の特徴、分布、接合関係についてはⅦ-2で述べている。縄文時代の土器は後期・晩期のものが9個体復元された。土器の分布を概観すると次のとおりである。早期の東釧路系土器は東側のR-44区から、中期は中央のJ・K-39区から出土している。後期は中葉の手稲式が調査区の西壁側に、鮎潤式が南東隅で、後葉の堂林式は河道跡に張り出すテラス状のところから焼土、炭化物集中とともに出土している。晩期後葉の大洞A-A'式相当と続縄文時代の後北C<sub>2</sub>-D式は南西側の部分から出土している。

石器等はⅢ・V層合せて1798点出土した。種類別には礫が最も多く次いでフレイクである。礫とフレイクを合せると全体の9割を占める。成品ではⅢ層で石鏃、たたき石、V層では石鏃、石斧が多く出土した。土器の分布と石器等の関連を見ていくと次のようなことが言えそうである。Ⅲ層では被熱した加工痕の見られる礫と接合礫がある。これらは擦文土器の分布と重なるのでこの時期の可能性はある。Ⅲ層のG-33区にあるフレイクのまともりは続縄文土器の分布と重なるのでフレイクはこの時期のものかもしれない。V・VI層では土器集中8が検出されたG-42区ですり石と台石・石皿が出土している。集中8で復元された土器は縄文後期中葉のものであることからすり石、台石・石皿はこの時期の可能性はある。  
(佐川)

チプニー2遺跡の調査では縄文時代晩期の遺物が多数出土した。これらは斜面下の平坦部で特に多く、土器、石器、礫の他に被熱した獣骨片も検出された。

土器は、文様や胎土、調整から大洞系と在在系に分けた。これらは、大洞系やそれを真似た土器に工字文、変形工字文の描出されたものがあることから、大洞A～A'式に並行するものと推測している。在在系の土器を、千歳市ママチ遺跡(Ⅲ)の分類に当てはめると、3類・4類に相当するものが殆どである。道具としての面では、器形が特殊なものに赤色顔料の付されるものが多いようで、特別な使われ方をしたのであろう。この他、浅鉢形とした土器に炭化物や煤の付着するものがあり、この

## Ⅶ まとめ

器種も調理に使われたことを窺わせる。

石器は矢柄研磨器、黒曜石の棒状原石といった晩期に特徴的な遺物が出土している。この他の特徴としては、スクレイパーが突出して多く、磨製石斧や礫石器が少ないこと、石鏃では無茎鏃より有茎鏃が多いこと、が挙げられる。また、この時期の焼土などは検出されなかったが、被熱した（経験的な判断による）黒曜石遺物が102点を数えた。

黒曜石製遺物の原材産地分析では、Ⅲ層下位出土の9点について分析を依頼し、いずれも白滝産と判定された。この時期の千歳の遺跡では、白滝産の黒曜石が多出することが指摘されており（表Ⅶ—2、北埋調報24 343p、北埋調報66 182p）、それを裏付ける結果と考えている。黒曜石のスクレイパーには、角礫の原礫面が多く見られ、棒状原石と併せて考えると、角張った原石が多く持ち込まれていたことを窺わせる。黒曜石についてはⅦ—3で詳しく述べる。

被熱した獣骨では、シカに混じってイノシシ（中手骨？）が検出された。被熱していることから、何らかの儀礼が行われたと見る向きもあるが、遺跡全体の様相が明らかではなく、言及できない。今回の調査では、晩期の遺構が検出されなかったものの、遺物は多く出土している。また、遺物の中には被熱したものもあることから、近辺に焼土やその他の遺構の存在する可能性が高い。

（山中）

### （2）フローテーション作業の結果について

チプニー1遺跡のⅢ・Ⅴ層から検出された焼土の土壌について炭化種子・動物遺存体の回収を目的にフローテーション作業を行った。資料の一覧と回収された動植物遺存体の種類を表Ⅶ—1に示した。

フローテーション資料はⅢ層の焼土28カ所とⅤ層の焼土10カ所、計38カ所から採取した。Ⅴ層の焼土はアイヌ文化期2カ所（F—1・2）、擦文時代のもの26カ所である。Ⅴ層の焼土は縄文後期から晩期にかけてのものである。回収された資料は動物遺存体を高橋理氏に、植物遺存体は吉崎昌一、椿坂恭代氏に同定作業を依頼しそれぞれ報告を頂いた（Ⅵ—4・6）。

焼土は動物遺存体または植物遺存体のどちらか片方しか出土しないもの、あるいは両方ともに出土するものの3種類に分けられる。図Ⅶ—1はⅢ層の焼土ごとに検出された動植物遺存体を凡例によって図示した。なお、Ⅴ層の焼土では植物遺存体はあまり目立ったものは出土しておらず、動物遺存体はまったく検出されなかった。

以下 同定結果によって次のようなことが言えそうである。

- ① 動物遺存体しか検出されなかった焼土はアイヌ文化期ほか3カ所ある。
- ② サケ科の骨が出土しているところからはカタツムリ類、キセルガイ類が出土する（4カ所）。これらのカタツムリ類、キセルガイ類は被熱していないことから残滓を食べに来たらしい。
- ③ 動物遺存体も出土していて植物遺存体の種類が多い焼土がある（F—3・9など）。擦文期の焼土の中では活発に利用されたということであろうか。

（佐川）

### （3）自然科学的手法による分析結果について

チプニー1遺跡、チプニー2遺跡では合せて7件の分析を依頼した。分析結果の概要と結果に対する簡単なコメントを述べる。

黒曜石の原材産地分析については、山中が肉眼観察による産地分類と比較して考察している（Ⅶ—3）。

放射性炭素年代測定はチプニー1遺跡の資料を4点依頼した。この内、河道跡では木材とクルミ殻、そして炭化物集中の資料の3点である。木材とクルミ殻については予想していたより新しく今から200

～300年前という結果が出た。T a - a 降灰が西暦1739年であるから測定結果はその前後の年代である。河道跡から出土した流木はほとんど土器を伴わないことから擦文時代以降とは予想していたが、思っていたより新しい年代であった。炭化物集中の資料は約3000年前という結果が出た。この資料については付近から縄文時代後期後葉の堂林式土器と焼土が検出されていたのでほぼ予想通りの年代と思われる。

脂肪酸分析についてはチプニー1遺跡の河岸段丘縁に近いところで検出した土坑2基（P-1・2）について墓の可能性があるので分析を依頼した。土坑の時期はP-1が縄文時代後期中葉、P-2は縄文早期頃のものである。分析試料はP-1から2か所、P-2は1か所である。分析の結果、土坑内外の資料であることが区別できるような特徴や墓であるという結論には至らなかった。資料点数に問題があるのであろうか。

動物遺存体の同定については、チプニー1遺跡の擦文、アイヌ文化期の焼土とチプニー2遺跡の縄文時代晩期の遺物包含層からの資料を依頼した。同定者のコメントによれば、チプニー1遺跡では擦文、アイヌ～擦文文化期の焼土遺構からサケ科魚類が出土したことから冬季にサケの捕獲を目的として利用された場であると推察された。一方、チプニー2遺跡ではチプニー1遺跡とは対照的にシカ、イノシシの陸上哺乳類が検出された。今回の調査範囲は小範囲であったため焼土遺構から直接骨が出土することはなかったが、包含層から焼骨が出土したことから遺跡は縄文時代にシカ捕獲のキャンプ・サイトの場であったらしいと推察している。おそらく調査範囲を広げたときには縄文晩期の焼骨を伴う焼土が検出されるものと思われる。

炭化植物種子については擦文時代の層準から検出された焼土中から中近世のタイプに近い栽培型のヒエが確認された。今回出土したタイプのヒエが千歳、恵庭市を含む圏内に普遍的であるならばこの地域は本州文化が早くから流入する先進的な空間だった可能性が考えられるとのことである。

植物珪酸体分析はチプニー1遺跡の遺跡周辺の植生（特にイネ科）を復元するために依頼した。資料は基本土層のⅢ、Ⅴ～Ⅶ層までの5点である。分析結果によれば当時の植生は以下のように復元された。Ⅴ層では台地上にコナラ亜属を中心とした植生の林床にクマザサ属などのササ類が分布。低地にはヤナギ、ハンノキなどから形成される湿地林とともにミズバショウ、カヤツリグサ、イネ科などが分布し湿地帯を形成していた。Ⅲ層ではヨシ属が減少しササ類が生い茂った。このことは地下水位が低下し、乾いた環境が広がったことを示唆するとのことである。Ⅲ層上部になるとササに覆われていた場所が減少し裸地ができてきた。これは人間活動の結果を意味するとのことから、擦文期の遺物の多さと符号するものであろうか。今後、サンプリングを細かくしていけばその変化もより細かく捉えることができるかもしれない。

花粉分析はチプニー1遺跡の河道跡で検出された縄文時代後期中葉頃の土坑覆土（P-3）に埋積された土壌の分析を依頼した。分析の結果、土坑が埋積したであろう縄文時代後期中葉頃の植生は次のように復元された。

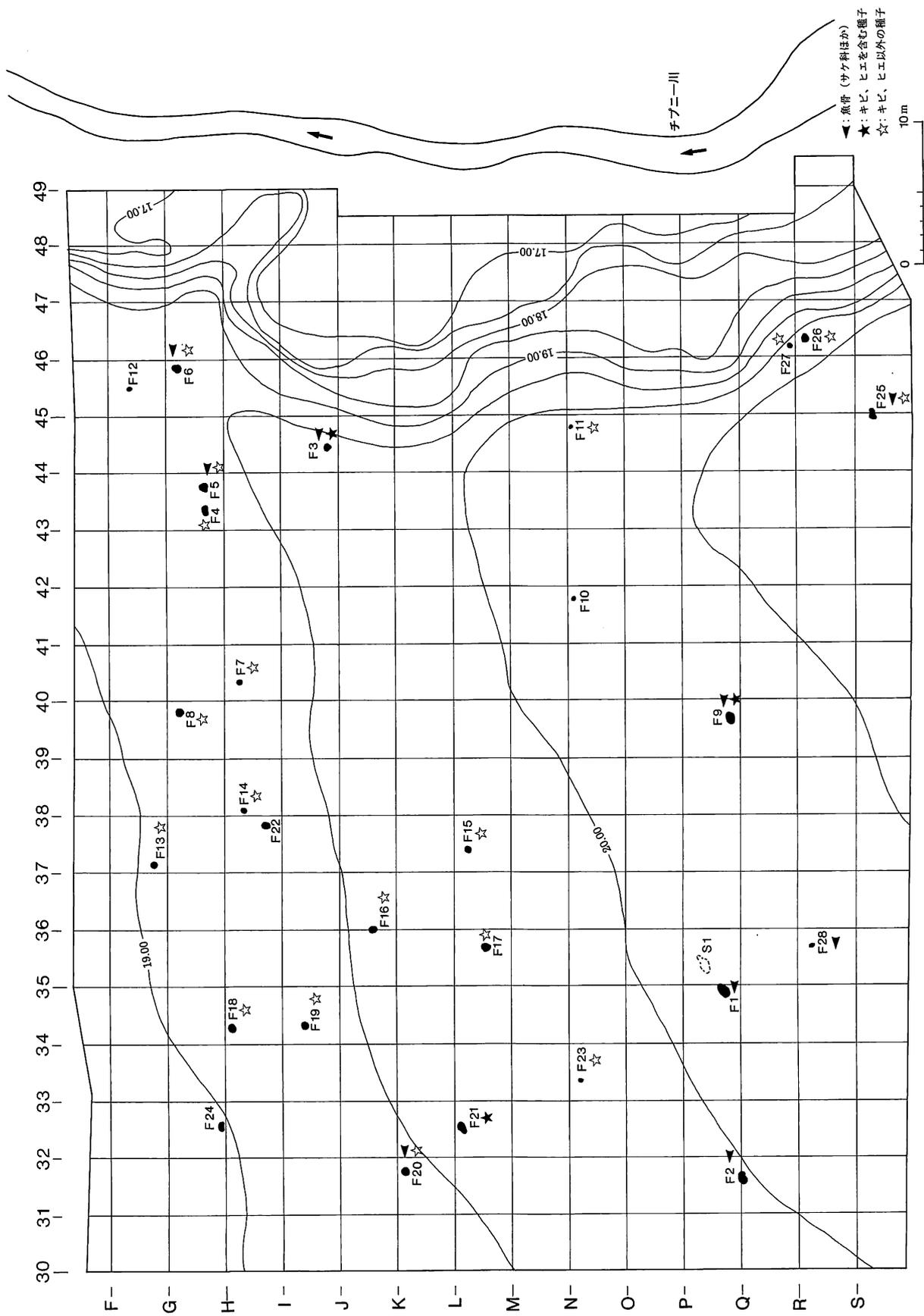
台地上は落葉広葉樹のミズナラが主となり、針葉樹のトドマツ、エゾマツを僅かに交えた針広混交林が分布していた。台地上の生活空間には草地が広がっていた。

一方、河道内は低地林を形成するハンノキやヤナギ類が分布し、湿地を好むイソツツジも生育していた。また、河道内では水分環境に応じてヨシ、ミゾソバ、スゲ類、シダ類、ゼンマイ類、ミズバショウなどが分布していたと推定された。

（佐川）

表Ⅶ-1 チブニー1 遺跡フローテーション資料一覧

遺構名	グリッド	検出層位	時期	水洗前乾燥重量(g)	水洗前乾燥体積(l)	残渣重量(g)	残渣骨片(g)	植物遺存体	動物遺存体
F-1	P-34	Ⅲ	アイヌ期	25440	31.7	3641	15.46		サケ科、硬骨魚綱、カタクムリ類、キセルガイ類
F-2	P-31	Ⅲ	アイヌ期	15630	17.6	1226	4.67		サケ科、硬骨魚綱、小型哺乳綱、哺乳綱、カタツムリ類、キセルガイ類
F-3	J-44	Ⅲ	縄文	3800	1.9	850	0.06	キビ、ヒエ、タラノキ、ブドウほか	サケ科、硬骨魚綱
F-4	G-43	Ⅲ	縄文	4240	5.1	1399	0.00	タラノキほか	不明
F-5	G-43	Ⅲ	縄文	7420	10.6	2513	0.24	不明	硬骨魚綱ほか
F-6	G-45	Ⅲ	縄文	10570	14.3	2052	0.03	不明	硬骨魚綱ほか
F-7	H-40	Ⅲ	縄文	2250	2.8	406		不明	
F-8	G-39	Ⅲ	縄文	3950	4.9	1675		タネ	
F-9	P-39	Ⅲ	縄文	9230	13.2	1978	0.01	キビ、ヒエ、ナス、タラノキ、マタタビ、キハダ、ブドウ、冬芽	硬骨魚綱ほか
F-10	N-41	Ⅲ	縄文	390	0.6	82			
F-11	N-44	Ⅲ	縄文	950	1.1	271		マタタビ	
F-12	F-45	Ⅲ	縄文	3550	4.5	652			
F-13	F-37	Ⅲ	縄文	2940	4.0	664		アカザ	
F-14	H-38	Ⅲ	縄文	950	1.1	275		不明	
F-15	L-37	Ⅲ	縄文	4930	6.5	1383		タネ	
F-16	J-36	Ⅲ	縄文	1350	1.6	482		タラノキ、マタタビ	
F-17	L-35	Ⅲ	縄文	4250	5.6	1305		タラノキ、クルミ	
F-18	H-34	Ⅲ	縄文	3110	3.5	1270		タラノキ、冬芽	
F-19	J-34	Ⅲ	縄文	1680	2.0	589		不明	
F-20	K-31	Ⅲ	縄文	10440	12.0	2396	0.00	アカザ、タラノキ、マタタビ、クルミほか	硬骨魚綱
F-21	L-32	Ⅲ	縄文	13580	16.7	3482		キビ、ナス、クルミ、冬芽ほか	
F-22	H-37	Ⅲ	縄文	3010	3.0	1395			
F-23	N-33	Ⅲ	縄文	950	1.3	301		タラノキほか	
F-24	G-32	Ⅲ	縄文	2830	3.5	961			
F-25	S-44/45	Ⅲ	縄文	4170	5.5	1075	0.20	不明	サケ科、硬骨魚綱、カタクムリ類ほか
F-26	R-46	Ⅲ	縄文	10710	11.3	431	0.01	ニワトコ、タラノキほか	不明
F-27	Q-46	Ⅲ	縄文	1390	1.5	74		不明	
F-28	R-35	Ⅲ	縄文	250	0.4	43	0.19		サケ科、硬骨魚綱、カタクムリ類、キセルガイ類ほか
Ⅲ層小計				153960	187.8	32871	20.87		
F-29	Q-40	V	縄文	6730	7.6	1291			
F-30	E-46	V	縄文	270	0.5	61			
F-32	P-46	V	縄文	14340	15.0	97		ブナ	
F-33	S-46	V	縄文	980	2.0	28			
F-34	R-45	V	縄文	1360	2.4	63		マタタビほか	
F-35	G-44	V	縄文	2880	4.0	59			
F-36	E-44	V	縄文	4100	6.0	112		不明	
F-37	K-43	V	縄文	1040	1.5	33			
F-40	J-40	V	縄文	540	0.9	12			
F-41	J-35	V	縄文	1840	2.9	78			
V層小計				34080	42.8	1834			
合計				188040	230.6	34705	20.87		



図Ⅶ-1 チブネー1 遺跡焼土出土の動植物遺存体 (Ⅱ層)

## 2. チプニー 1 遺跡出土の擦文土器について

チプニー 1 遺跡の今回の調査範囲は地形的に大きく 2 つに分けられる。一つはチプニー川左岸のほぼ平坦な台地部分で、もう一つは河道跡から構成されている。調査区のほぼ全体に樽前 a 降下軽石層 (T a - a 層: 1739 年降下) に覆われ、遺跡の保存状態は比較的良好であった。遺跡からはアイヌ文化期・擦文時代・続縄文時代・縄文時代後期・晩期などの遺構や遺物が検出された。ここでは今回の調査で主体となった擦文時代の遺物についていくつかの成果や問題点をあげ、まとめとしたい。

今回出土したⅦ群土器は甕と坏があるが、高坏や鉢、壺、甑などは出土していない。

千歳市美々 8 遺跡の分類 (佐藤 1990 「美沢川流域の遺跡群 X Ⅲ」) と照らし合わせてみると、主にⅣ類～Ⅴ類の時期に相当するものが多い。甕の器面を飾る文様は、口縁部および胴部上半 (胴部の最大径を計る位置より上部) に施文されるのが一般的である。これを更にタイプ別に分けると以下のようになる。

- 1: 頸部に数条の横走る沈線が施されるもの。
- 2: 頸部から口縁部にかけて数条の段のつく沈線が施されるもの。
- 3: 肩部に段、あるいは段状の沈線が施されるもの。
- 4: 口縁部にも胴部にも文様を施さない無文のもの。

出土した擦文土器は破片のものが多く、坏も含め、復原できたものは 37 例である。このような資料的制約の中で文様構成を中心に擦文土器を整理した。

佐藤分類のⅣ類に相当する甕は、口縁部から頸部にかけて横走る沈線が施され、口端部が角型で凹み面をもつものが多い。坏は平底で口縁部はやや内彎する。輪積みの痕跡を顕著に残すものが多い。器面調整はヘラミガキで内黒処理が施されている。

Ⅴ類の甕は口唇端部に刻みをもつものがある。また、この時期の坏をみると美々 8 遺跡では回転糸切りのものが多くでてくるのに対し、本遺跡では 2 点にとどまっている (図Ⅳ-21-69・70)。

このほかにも、図Ⅳ-18-22~37 で掲載したいわゆる刻文土器と呼ばれる綾杉文や貼付囲繞帯をもつもの (Ⅸ～Ⅹ類の時期に相当) も少量ではあるが調査区の北端から出土している (遺物集中 1)。掲載した刻文土器の胴部にはいずれも馬蹄形押捺文が施されていることが特徴である。

この貼付囲繞帯文様は、石狩低地帯およびその周辺地域と陸奥湾沿岸地域に集中して見られ、その施文部位に地域的傾向が窺える。施文具は布を筒状に巻き込んだものである。

今回の調査で、擦文土器の集中域が 5 箇所調査された (集中 1~5)。これらは検出された段階で、明らかに遺物がまとまっていたものを対象に調査されたもので、層を形成するようなものではない。

実際には R45 グリッドや S44、E41 グリッドのように結果的に集中域より多く遺物が出土している場所もいくつかある (図Ⅳ-14)。

これらのなかで、確実に集中域の中から出土し、復原されたものは擦文土器の復原個体 37 個中、5 個体だけである (図Ⅳ-16-5)。これら集中域の中から、明らかに甕と坏が共伴すると言い切れる例等は見られなかった。図Ⅳ-24 で図示したように、復原された個体は調査区内の様々な場所から出土し、接合されている。しかし先にのべた R45 グリッドの様に、出土点数の多いグリッド等は共伴するものがあつた可能性も高く、取り上げ段階で見落とされた事も考えられる。最後に今回の調査では主体となる遺構が焼土であった。これらは擦文土器との分布域がほぼ重なると思われ、焼土の性格を探る上で貴重な資料となり、今後の検討課題となる。 (笠原)

**分布について** チプニー 1 遺跡から出土した擦文時代の復元土器 (甕 19 個、坏 17 個) 36 個体の分布と接合関係を図Ⅶ-2・3 に示した。図ではⅢ層上面の地形図上に復元土器の分布と接合関係を示した。

復元土器は○印が坏、□印は甕を示し、その中もしくは横の数字は報告書掲載図の番号である。復元土器の分布についてはすでに図Ⅳ-24で示したが、それを整理して焼土の分布と等高線を入れたものが図Ⅶ-2である。復元土器の分布を図示する際、一つのグリッドから出土した場合は問題ないが複数のグリッドから出土して接合関係があるときには、破片が多く出土したグリッドなどをその復元土器の分布グリッドとして代表させた。

擦文土器の分布はⅦ群土器のグリッド別分布図(図Ⅳ-14中段)でもわかるとおり、大きく西側と標高の高い東側の2カ所に分けられそうである。しかし、図Ⅶ-2を見ると東と西の間にも点々と分布している。また、同一グリッドから甕、坏を含めて3個体ずつ出土しているところが3カ所ある。中央に1カ所(L-42区)、東側に2カ所(R-45、S-44区)である。これらは掘り下げの1回目あるいは2回目で出土したものであるが共伴関係は不明である。刻文土器は出土量も少ないためかチブニー川に面した西側にまとまって分布している。

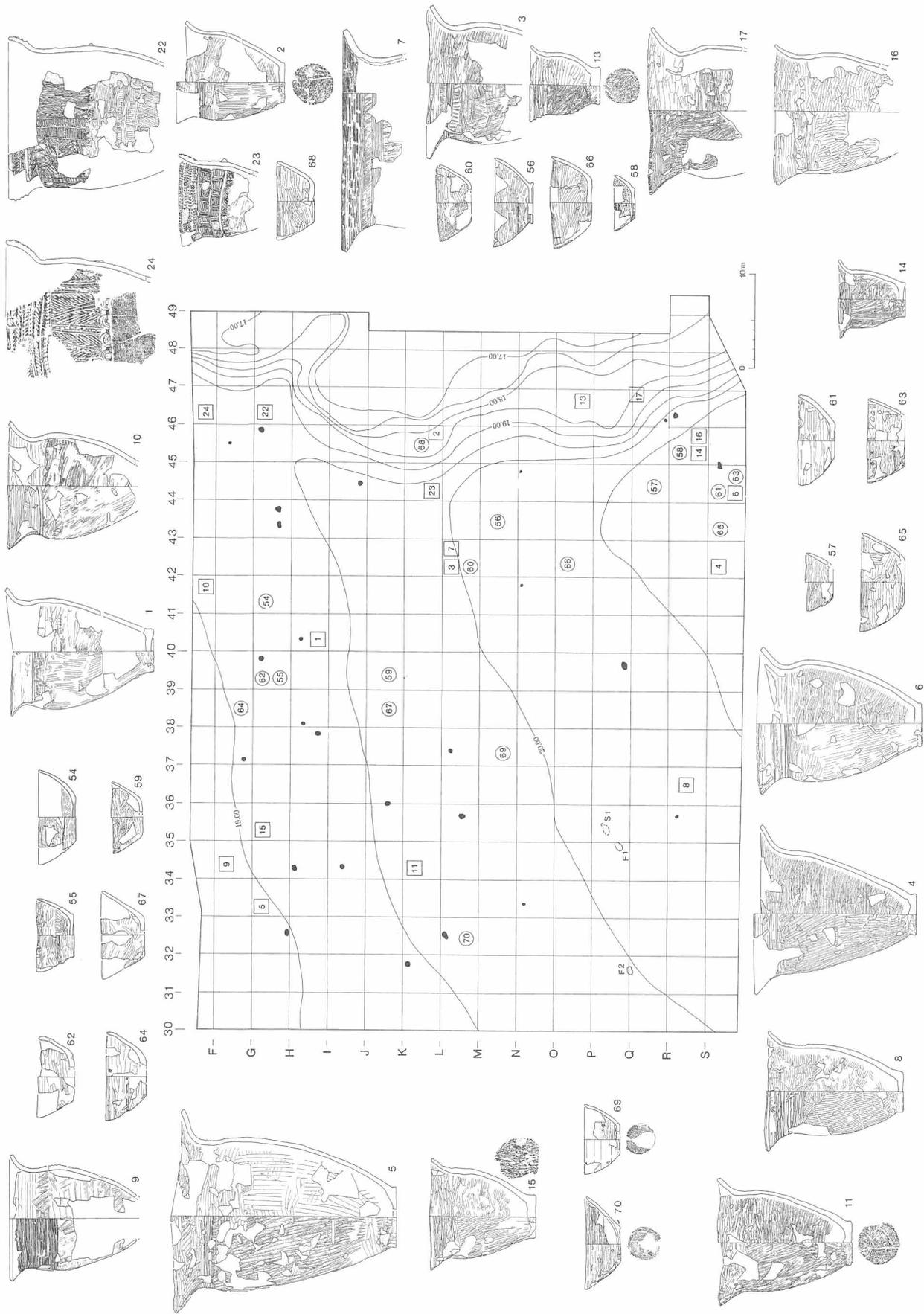
**接合関係について** 復元土器の接合関係を図Ⅶ-3に示した。分布図と同様に四角は甕を、丸は坏を示し、横の番号は掲載図の番号である。甕、坏ともに黒塗りは1つのグリッドから出土したものである。白ヌキは接合関係のあるもので、土器片が直接接合したグリッド間を接合線で結んだ。ただし、煩雑となるものについては一部省略した。

接合関係は隣同士の2つのグリッド間で接合する単純なものから、遺跡の端から端まで接合する複雑なものまである。後者については、後世の人間活動による結果かと思われるがそれがどういうことに因るのかはわからない。接合関係の多いグリッドほどその攪乱の度合いも大きいということであろうか。接合関係の見られない南東部分はアイヌ文化期の焼土(F-1・2)があるところである。ここに擦文土器が分布しないのは、アイヌ期にこの部分が清掃された結果なのであろうか。

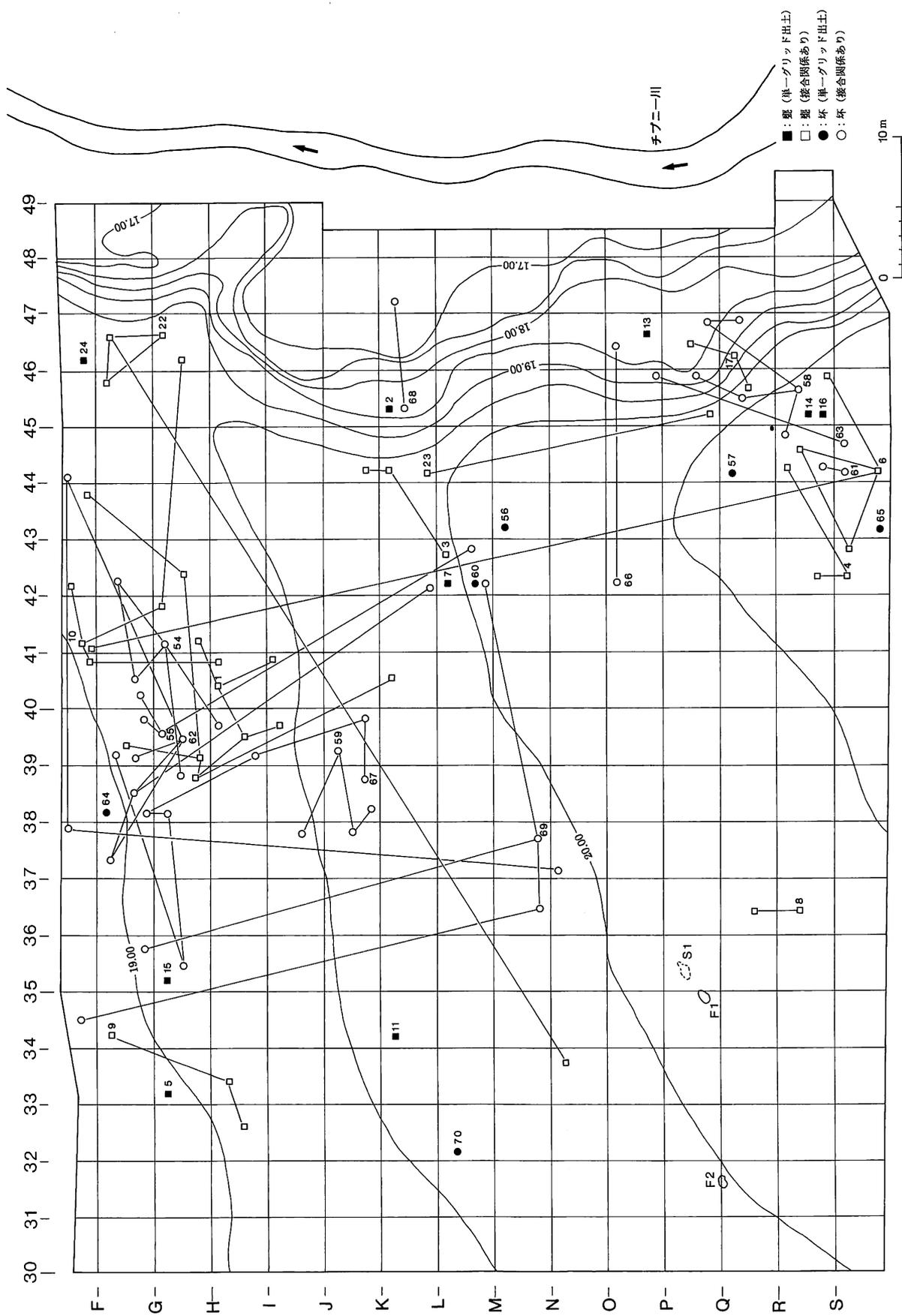
**出土層位について** 遺物の出土層位については次のように細分した。掘り下げる前の黒色土上面から出土したものを「上面」、その後、包含層を約5cmずつ掘り下げて行く度に基本土層の「1回目」、「2回目」……というように遺物を取り上げた。台地上では1~2回目からの出土がほとんどであるが、河道跡に向かう緩い斜面では黒色土が厚く堆積していることから1~6回目まで出土している。なお、この細かな出土層位については、掲載復元土器のみ一覧表の層位欄に丸数字の①~⑥で示した(別表5)。

擦文の復元土器について、この細かな出土層位を調べた。一つの層位だけから出土することは珍しく、たいがいは複数の層位から出土している。土器の分布と同じように、主体的に出土している層位を調べたが、どちらにも決められない場合もある。復元土器の出土層位を検討したところ、刻文土器(22~24)および甕の頸部に段のあるものは、Ⅲ層1回目出土のものが多いようである。

(佐川)



図Ⅶ-2 チブニー1遺跡 Ⅶ群復元土器の分布



図Ⅶ-3 チブニー1遺跡Ⅶ群復元土器の接合関係

### 3. チプニー1・2遺跡の黒曜石について

黒曜石製の遺物が、チプニー1遺跡で744点、チプニー2遺跡で1,854点出土した。これらの黒曜石を「遺物の分類」で述べたように、基本的にA～Hの8つに分類した。ここでは、それによって得られた結果を述べる。

A～Hに分類した黒曜石の中から、それぞれ原材産地同定用の試料を抜き出し、分析を依頼した。分類した黒曜石の産地は経験的に、A・B・C・F・Gが白滝、D・Eは赤井川、Hは近文台と予想していた。分類の予想が分析結果と概ね一致すれば、その遺跡では「〇〇産の黒曜石は多いが、〇〇産のものは少ない」といった傾向をつかめるのではないかと考えている。判定の結果（表Ⅵ-1の表4、表Ⅶ-1）から、B・C・Gは白滝、D・Eは赤井川、Hは近文台、A・Fは、白滝もしくは十勝のものが主体とみられ、予想と概ね一致することが確認できた。以下ではA～Hの産地が、判定結果から得られた推測と概ね同じであるとして、チプニー1・2遺跡の黒曜石産地ごとの使用傾向を概観する。なお、チプニー2遺跡Ⅲ層（縄文時代晩期）のAは、原材産地分析の結果から、十勝よりも白滝産が主体とみている。

図Ⅶ-1は分類結果の集計（別表13・24）を基に、A～Hの点数をグラフ化したものである。それによると、チプニー1遺跡では、Ⅲ層、Ⅴ層ともAの点数はほぼ同じであるが、DがⅢ層になって大きく減少している。チプニー2遺跡では、Ⅲ層でAが突出しており、Bも大きく増加しているが、Dは減少している。このことから、チプニー1遺跡では、Ⅴ層の時期（縄文早期～晩期）にAもDも使用されていたが、Ⅲ層の時期（縄文晩期～擦文）にAが著しく増加し、代わりにDが減少したものと推測される。チプニー2遺跡では、Ⅲ層での主体時期が縄文晩期後葉～末葉に限られることから、先述したように白滝産が多出するようである。AやBの多さは、このことを裏付けるものであろう。Dはチプニー2遺跡でも減少している。なお、晩期の遺物はチプニー1遺跡でも出土しており（土器で約2,000点）、Aの増加、Dの減少に関係するのかもしれない。

縄文時代晩期のチプニー2遺跡では、AやBなどの白滝産黒曜石の多出傾向がみられ、従来から指摘されてきたことを改めて確認できた。それと同時に、赤井川産の黒曜石があまり使われていないことも浮かび上がった。縄文時代後期後葉の千歳市キウス4遺跡（2）では、多くの産地の黒曜石が使われているが、赤井川産のものはその中でもかなり多い（表Ⅶ-2）。後期後葉に多出している赤井川産の黒曜石が、なぜ晩期後葉では大きく減少するのか、白滝産の黒曜石が突出することも含め、今後の課題としたい。また、縄文時代晩期前・中葉の様相はなお判然としないが、この時期の黒曜石の産地別使用状況にも関心を払う必要がある。

上述した以外の課題として、『栄町5遺跡』でも述べられているが、白滝（赤石山）産と十勝産の区別、粒の殆どみられない赤井川産がある。今回の分類でA・Fとしたものは、赤石山もしくは十勝産と推測され、両者の区別が難しいことを認識させられた。しかし、Aでも角礫の原礫面がみられるもの（Ab）は白滝産、円礫の原礫面がみられるもの（Aa）は十勝産であったことから、原礫面があれば、両産地の区別の一助となる可能性もあるのではないだろうか。粒の殆どみられない赤井川産（分析番号26）については、より注意して観察していきたい。その他、チプニー2遺跡のⅤ層から、旭川の近文台産の黒曜石が出土している。この黒曜石は「緑がかって見える」という特徴がある。周辺遺跡でも確認されることが予想され、いつ頃から持ち込まれているのか興味深い。今後は各原産地の黒曜石について、肉眼的な特徴をより多く把握し、確率の高い分類にしていくことが必要である。

（山中）

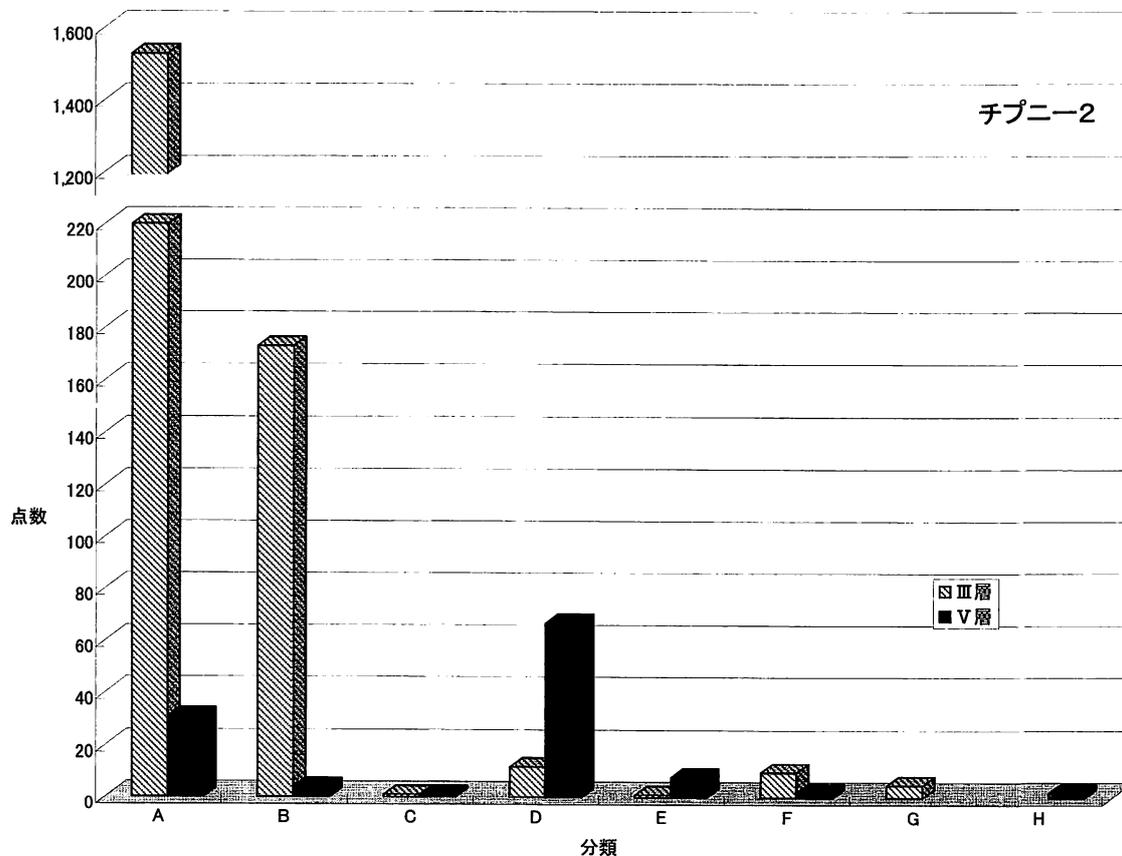
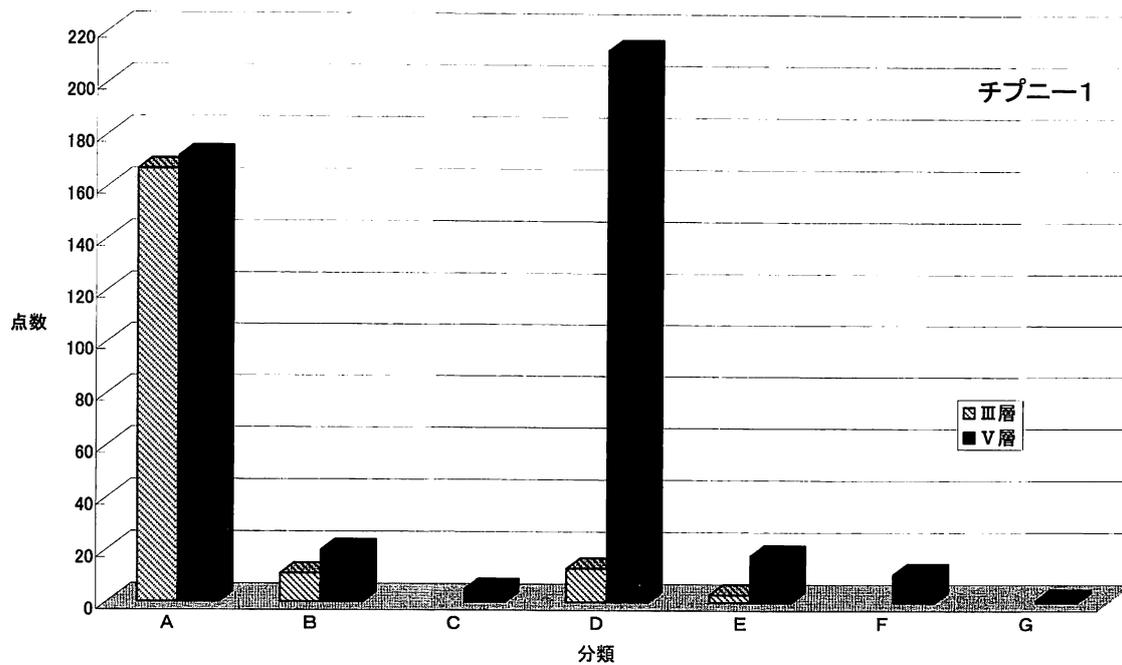
表Ⅶ-2 黒曜石の分類と産地の関係 (チブニー1・2遺跡)

黒曜石産地	白滝		十勝	赤井川	近文台	合計	分類と産地の関係
	赤石山	白土沢					
Aa			2			2	白滝または十勝
Ab	3			1		4	
A	2					2	
Bb	2					2	
B	5					5	白滝
C		1				1	白滝
Db				3		3	赤井川
D				1		1	
Ea				1		1	赤井川
Eb				3		3	
Fa			1			1	白滝または十勝
F	1					1	
G	3					3	白滝
H					1	1	近文台
合計	16	1	3	9	1	30	

表Ⅶ-3 遺跡別黒曜石原材産地分析結果

遺跡名	時代	層位名	白滝	置戸	十勝	赤井川	十勝または赤井川	豊泉	近文台	不明	合計
千歳市ママチ(Ⅲ)	縄文晩期	ⅠB	75	0	0	1	0	0	0	0	76
千歳市梅川3	〃	ⅠB	72	1	3	3	0	0	0	0	79
千歳市美々2	〃	ⅠB	73	2	3	2	1	0	0	4	85
千歳市キウス5(5)	縄文晩期～擦文	Ⅲ	8	0	2	0	0	0	0	0	10
千歳市チブニー1	〃	Ⅲ	2	0	1	2	0	0	0	0	5
千歳市チブニー2	縄文晩期	Ⅲ	9	0	0	0	0	0	0	0	9
合計			239	3	9	8	1	0	0	4	264
樽前c降下軽石層											
千歳市ママチ(Ⅲ)	縄文晩期	ⅡB	10	7	0	5	0	0	0	1	23
千歳市梅川3	〃	ⅡB	8	2	3	7	0	0	0	1	21
千歳市美々2	〃	ⅡB	9	0	1	2	1	0	0	0	13
千歳市キウス5(5)	縄文早期～晩期	Ⅴ	8	0	1	5	0	0	0	5	19
千歳市チブニー1	〃	Ⅴ	4	0	2	3	0	0	0	0	9
千歳市チブニー2	〃	Ⅴ	2	0	0	4	0	0	1	0	7
千歳市キウス4(2)	縄文後期	Ⅴ	4	6	2	32	0	1	0	1	46
合計			45	15	9	58	1	1	1	8	138

Ⅶ まとめ



図Ⅶ-4 チブニー1・2 黒曜石分類別点数

表Ⅶ-4 チブニー1・2遺跡 黒曜石産地同定の分析試料一覧

試料番号	遺跡名	グリッド	遺物番号	層位	遺物名	点数	重量(g)	原礫面の形状	肉眼観察	黒曜石分類	判定
1	チブニー1	F-35	12	Ⅲ②	フレイク	1	1.2	角礫	黒色で所々透明部分がある	Ab	赤石山
2	チブニー1	G-34	8	Ⅲ③	フレイク	1	8.2	角礫	流理と小さな粒がみえる	Db	赤井川
3	チブニー1	G-44	2	Ⅲ①	フレイク	1	1.5	円礫	灰色の流理と粒がみえる	Ea	〃
4	チブニー1	R-36	3	Ⅲ③	フレイク	1	5.6	なし	黒色と赤褐色がまじる	B	赤石山
5	チブニー1	S-39	1	Ⅲ①	フレイク	1	4.8	円礫	黒色でやや透明な部分がある	Aa	十勝
6	チブニー1	F-42	7	V①	フレイク	1	3.7	角礫	流理と粒がみえる	Eb	赤井川
7	チブニー1	H-45	6	V③	フレイク	1	1.3	角礫	粒がまじる	Db	〃
8	チブニー1	N-37	5	V②	フレイク	1	2.0	角礫	やや透明で小さな粒がまじる	Db	〃
9	チブニー1	O-38	15	V③	フレイク	1	1.0	なし	暗い赤色部分がある	B	赤石山
10	チブニー1	O-39	5	V②	フレイク	1	3.1	円礫	黒色でやや透明な部分がある	Aa	十勝
11	チブニー1	O-39	5	V②	フレイク	1	0.7	なし	赤みがかかった部分がある	B	赤石山
12	チブニー1	P-38	14	V④	フレイク	1	1.1	なし	灰色がかかった部分がある	G	〃
13	チブニー1	P-39	22	風倒木	フレイク	1	1.0	円礫	透明な縞部分がある	Fa	十勝
14	チブニー1	不明	2	河道底	フレイク	1	1.6	なし	透明な縞部分がある	F	赤石山
15	チブニー2	E-38	13	Ⅲ下位②	フレイク	1	1.2	なし	灰色がかかった部分がある	G	赤石山
16	チブニー2	F-38	47	Ⅲ下位③	フレイク	1	48.5	なし	黒色で大きな球顆が入る	A	〃
17	チブニー2	F-38	56	Ⅲ下位⑤	フレイク	1	1.0	なし	灰色がかかった部分がある	G	〃
18	チブニー2	F-38	56	Ⅲ下位⑤	フレイク	1	0.2	角礫?	黒色に赤がまじる部分と透明部分がある	Bb	〃
19	チブニー2	G-38	17	Ⅲ下位	スクレイパー	1	4.8	角礫	黒色に赤褐色がまじる	Bb	〃
20	チブニー2	G-38	33	Ⅲ下位	フレイク	1	2.9	なし	黒色に赤褐色がまじる	B	〃
21	チブニー2	H-37	10	Ⅲ下位④	フレイク	1	5.3	角礫	黒色で所々透明部分がある	Ab	〃
22	チブニー2	H-38	19	Ⅲ①	Rフレイク	1	1.7	なし	梨肌	C	白土沢
23	チブニー2	H-38	30	Ⅲ下位③	フレイク	1	41.1	角礫	黒色で大きな球顆が入る	Ab	赤石山
24	チブニー2	E-41	6	V①	スクレイパー	1	1.5	なし	透明気味の黒色部に粒が入る	D	赤井川
25	チブニー2	F-38	101	V	フレイク	1	16.9	角礫	流理と粒がみえる	Eb	〃
26	チブニー2	G-39	10	V②	フレイク	1	3.5	角礫	黒色で所々透明部分がある	Ab	〃
27	チブニー2	G-40	10	V①	フレイク	1	1.6	なし	黒色に赤褐色がまじる	B	赤石山
28	チブニー2	G-42	7	V②	フレイク	1	0.5	なし	緑ががってみえる	H	近文台
29	チブニー2	H-39	5	V①	フレイク	1	1.3	なし	透明部分が多い	A	赤石山
30	チブニー2	H-41	12	V①	フレイク	1	4.1	角礫	小さな粒がまじる	Db	赤井川

別表1 チブニー1 遺構規模一覧

遺構番号	遺構種	調査区	層位	規模 (m)				深さ	時期
				長軸		短軸			
				上場	下場	上場	下場		
P-1	土壇	I・J44	V下	1.30	1.24	0.96	1.00	1.02	IV b
P-2	土壇	L43・44	VI	1.04	1.00	0.78	0.62	0.78	IV b以前
P-3	土壇	H47	河道跡	(2.40)	(1.50)	(1.60)	(1.18)	(1.20)	IV b以前
TP-1	Tピット	N44・O44	VI層	2.25	2.20	0.54	0.18	0.88	IV~V
TF-2	Tピット	R36	VI層	2.68	2.34	0.58	0.16	1.54	IV~V
F-1	焼土	P34 (c)	III上	1.18	—	0.52	—	0.12	VI
F-2	焼土	P31・Q31	III上	1.00	—	0.40	—	0.10	VI
F-3	焼土	I44	III上	0.48	—	0.36	—	0.12	VI
F-4	焼土	G43	III中	0.70	—	0.30	—	0.04	VI
F-5	焼土	G43	III中	0.86	—	0.48	—	0.10	VI
F-6	焼土	G45	III中	0.60	—	0.40	—	0.10	VI
F-7	焼土	H40	III中	0.40	—	0.24	—	0.12	VI
F-8	焼土	G39	III中	0.52	—	0.46	—	0.16	VI
F-9	焼土	P39	III中	0.80	—	0.50	—	0.06	VI
F-10	焼土	N41	III中	0.28	—	0.28	—	0.02	VI
F-11	焼土	N44	III中	0.16	—	0.16	—	0.10	VI
F-12	焼土	F45	III中	0.32	—	0.20	—	0.12	VI
F-13	焼土	F37	III中	0.38	—	0.36	—	0.08	VI
F-14	焼土	H38	III中	0.48	—	0.28	—	0.06	VI
F-15	焼土	L37	III中	0.52	—	0.32	—	0.06	VI
F-16	焼土	J36	III中	0.52	—	0.38	—	0.10	VI
F-17	焼土	L35	III中	0.82	—	0.38	—	0.14	VI
F-18	焼土	H34	III中	0.63	—	0.40	—	0.08	VI
F-19	焼土	I34	III中	0.60	—	0.44	—	0.10	VI
F-20	焼土	K31	III中	0.50	—	0.36	—	0.12	VI
F-21	焼土	L32	III中	0.92	—	0.37	—	0.12	VI
F-22	焼土	H37	III中	0.52	—	0.40	—	0.12	VI
F-23	焼土	N33	III中	0.25	—	0.20	—	0.06	VI
F-24	焼土	G32	III中	0.69	—	0.32	—	0.06	VI
F-25	焼土	S44・45	III中	0.80	—	0.28	—	0.12	VI
F-26	焼土	R46	III中	0.58	—	0.52	—	0.16	VI
F-27	焼土	Q46	III下	0.28	—	0.22	—	0.10	VI
F-28	焼土	R35	III下	0.15	—	0.10	—	0.08	VI
F-29	焼土	Q40	V上	(0.30)	—	(0.23)	—	0.08	V
F-30	焼土	E-46	V上	0.14	—	0.08	—	0.04	IV~V
F-31	焼土	R34・35	V上	0.32	—	0.28	—	0.05	IV~V
F-32	焼土	P46	河道跡	(0.50)	—	(0.22)	—	0.05	IV c
F-33	焼土	S46	V下	0.36	—	0.30	—	0.10	IV~V
F-34	焼土	R45	V上	0.32	—	0.26	—	0.10	IV~V
F-35	焼土	G44	V下	0.56	—	0.46	—	0.06	IV b
F-36	焼土	E44	V下	0.46	—	0.36	—	0.24	IV~V
F-37	焼土	K43	V下	0.40	—	0.18	—	0.10	IV~V
F-38	焼土	O40	V下	0.36	—	0.17	—	0.18	IV~V
F-39	焼土	H42	V中	2.68	—	1.25	—	0.12	IV~V
F-40	焼土	J44	V下	0.42	—	0.18	—	0.12	IV~V
F-41	焼土	J35	VI	0.44	—	0.40	—	0.16	IV~V
C-1	炭化物集中	P46	河道跡	0.66	—	0.30	—	0.08	IV c
S-1	築石	P35	III中	1.84	—	0.80	—	—	VI
SP-1	小ピット	P44	VI	0.20	0.06	0.19	0.06	(0.28)	IV~V
SP-2	小ピット	O43	VI	0.16	0.06	0.15	0.06	(0.26)	IV~V
SP-3	小ピット	O44	VI	0.12	0.04	0.12	0.02	(0.14)	IV~V
SP-4	小ピット	O43	VI	0.14	0.03	0.12	0.03	(0.20)	IV~V
SP-5	小ピット	O44	VI	0.10	0.04	0.08	0.04	(0.14)	IV~V
SP-6	小ピット	P44	VI	0.17	0.06	0.16	0.05	(0.26)	IV~V
SP-7	小ピット	O44	VI	0.19	0.09	0.18	0.08	(0.12)	IV~V
SP-8	小ピット	O42	VI	0.12	0.04	0.12	0.04	(0.12)	IV~V
SP-9	小ピット	N42	VI	0.12	0.03	0.10	0.03	(0.14)	IV~V
SP-10	小ピット	N42	VI	0.10	0.04	0.10	0.04	(0.12)	IV~V
SP-11	小ピット	N42	VI	0.16	0.06	0.14	0.06	(0.18)	IV~V
SP-12	小ピット	N42	VI	0.14	0.05	0.13	0.05	(0.12)	IV~V
SP-13	小ピット	N39	VI	0.15	0.05	0.14	0.05	(0.12)	IV~V
SP-14	小ピット	N39	VI	0.14	0.03	0.13	0.03	(0.14)	IV~V
SP-15	小ピット	P38	VI	0.20	0.06	0.16	0.06	(0.10)	IV~V
SP-16	小ピット	Q38	VI	0.18	0.10	0.16	0.10	(0.14)	IV~V
SP-17	小ピット	Q37	VI	0.16	0.04	0.15	0.04	(0.12)	IV~V
SP-18	小ピット	Q37	VI	0.18	0.04	0.16	0.04	(0.10)	IV~V
SP-19	小ピット	Q37	VI	0.14	0.03	0.10	0.04	(0.07)	IV~V
SP-20	小ピット	Q37	VI	0.16	0.08	0.14	0.08	(0.08)	IV~V
SP-21	小ピット	P37	VI	0.12	0.07	0.10	0.06	(0.06)	IV~V
SP-22	小ピット	P37	VI	0.11	0.04	0.10	0.04	(0.07)	IV~V
SP-23	小ピット	Q35	VI	0.14	0.04	0.12	0.04	(0.28)	IV~V
SP-24	小ピット	P35	VI	0.18	0.07	0.16	0.06	(0.06)	IV~V
SP-25	小ピット	P35	VI	0.18	0.05	0.15	0.05	(0.12)	IV~V
SP-26	小ピット	Q34	VI	0.11	0.04	0.10	0.03	(0.10)	IV~V
SP-27	小ピット	P34	VI	0.14	0.05	0.12	0.05	(0.14)	IV~V
SP-28	小ピット	P34	VI	0.13	0.05	0.12	0.05	(0.04)	IV~V
SP-29	小ピット	O33	VI	0.13	0.04	0.11	0.03	(0.18)	IV~V
SP-30	小ピット	O32	VI	0.20	0.08	0.18	0.08	(0.24)	IV~V
SP-31	小ピット	O32	VI	0.08	0.02	0.08	0.02	(0.22)	IV~V



別表5 チブニー1 遺構・包含層出土掲載復原土器一覧

図番号	番号	図版番号	遺構名調査区	出土層位	点数	合計	分類	大きさ (cm)			備考
								口径	高さ	底径	
IV-54	1	31	P-3	覆土	7	7	IV b	(10.1)	(3.8)	9.8	遺構出土
IV-16	1	32	E43	Ⅲ①	1	62	Ⅶ	(21.7)	25.1	7.3	
			F39	Ⅲ①②	2						
			F40	Ⅲ①	1						
			G38	Ⅲ②	1						
			G39	Ⅲ①②	5						
			G41	Ⅲ①②	7						
			G42	Ⅲ②	1						
			G47	河道跡	1						
			H38	Ⅲ上	1						
			H39	Ⅲ①②	16						
			H40	Ⅲ上①②	18						
			I39	Ⅲ①	2						
			I40	Ⅲ①②	3						
			K40	Ⅲ①	1						
P38	Ⅲ①	1									
Q43	Ⅲ	1									
IV-16	2	32	K45	V上	29	33	Ⅶ	(17.3)	18.3	6.8	
			K45	河道跡	4						
IV-16	3	32	J44	Ⅲ②	3	48	Ⅶ	(26.0)	(16.3)	(—)	
			K44	Ⅲ①②	6						
			L42	Ⅲ①②	39						
IV-16	4	33	R42	Ⅲ	9	143	Ⅶ	(28.6)	27.6	7.0	
			R44	Ⅲ①	5						
			S42	Ⅲ①②	129						
IV-16	5	33	G33	Ⅲ上①②	306	306	Ⅶ	(34.7)	38.2	10.2	遺物集中5㊦1㊦41㊦264
IV-16	6	33	E41	Ⅲ上	1	141	Ⅶ	(24.9)	28.0	7.3	
			L46	Ⅲ③	1						
			R46	Ⅲ①	1						
			R44	Ⅲ①②	13						
			R45	Ⅲ上①	4						
			S40	Ⅲ上	1						
			S43	Ⅲ①	1						
S44	Ⅲ上①②	119									
IV-16	7	36	L42	Ⅲ②	20	20	Ⅶ	(—)	(—)	(—)	遺物集中2
IV-17	8	33	Q36	Ⅲ①②	7	77	Ⅶ	20.5	23.6	6.7	
			R36	Ⅲ①	70						
IV-17	9	34	F34	Ⅲ①②	23	29	Ⅶ	(21.5)	(21.5)	(—)	
			H32	Ⅲ②	4						
			H33	Ⅲ②	2						
IV-17	10	34	E40	Ⅲ①	3	36	Ⅶ	(—)	(21.5)	(—)	
			E41	Ⅲ①②	23						
			E42	Ⅲ②	1						
			G41	Ⅲ①②	4						
			G46	Ⅲ②	1						
H40	Ⅲ②	4									
IV-17	11	34	K34	Ⅲ②	129	129	Ⅶ	(21.7)	22.8	7.6	遺物集中3

図番号	番号	図版番号	遺構名 調査区	出土 層位	点数	合計	分類	大きさ (cm)			備考	
								口径	高さ	底径		
IV-17	12	35	O46	Ⅲ	1	87	Ⅶ	(—)	(25.1)	(10.7)		
			O47	Ⅲ④	1							
			P46	Ⅲ②~⑥	32							②15③11④1⑤3⑥1
			P46	V②	1							
			P47	Ⅲ①②	4							①2②2
			P48	河道跡	3							
			Q45	Ⅲ③	5							
			Q45	V②	1							
			Q46	Ⅲ②~④	38							②2③2④23不明11
Q46	V上	1										
IV-17	13	35	O46	Ⅲ③	1	1	Ⅶ	(13.0)	12.0	6.3		
IV-17	14	35	R45	Ⅲ①②	37	37	Ⅶ	13.3	11.4	5.8	①1②36	
IV-17	15	36	G35	Ⅲ③	68	68	Ⅶ	(18.9)	18.0	(7.0)	遺物集中4	
IV-17	16	36	R45	Ⅲ①②	56	56	Ⅶ	(23.8)	(20.1)	(—)	①13②43	
IV-18	17	37	K34	Ⅲ②	1	89	Ⅶ	28.4	(16.1)	(—)		
			P45	Ⅲ	3							
			P46	Ⅲ②③⑤⑥	15							②9③3⑤2⑥1
			Q45	Ⅲ②③	7							②3③4
			Q45	V上①②	3							④1①1②1
			Q46	Ⅲ②~④	60							②1③3④42不明14
IV-18	18	37	L42	Ⅲ①②	27	27	Ⅶ	(—)	(19.9)	(9.0)	遺物集中2①2②15	
IV-18	19	37	H40	Ⅲ①	1	9	Ⅶ	(—)	(—)	(—)		
			H41	Ⅲ①②	8							①1②7
IV-18	22	37	F45	Ⅲ①②	8	31	Ⅶ	(27.0)	(25.6)	(—)		
			F46	Ⅲ①	4							
			G46	Ⅲ①②	9							①1②8
			N33	Ⅲ①	9							
			N35	Ⅲ	1							
IV-18	23	37	K44	Ⅲ①②	19	20	Ⅶ	(15.6)	(12.8)	(—)	①10②9	
			P45	Ⅲ⑤	1							
IV-21	54	40	F40	Ⅲ①②	4	16	Ⅶ	(16.0)	(6.3)	(7.3)	①2②2	
			F42	Ⅲ	1							
			G37	Ⅲ②	1							
			G41	Ⅲ①②	9							①4②5
			H39	Ⅲ②	1							
IV-21	55	40	F39	攪乱	1	22	Ⅶ	12.4	6.4	7.3	①14②3	
			F40	Ⅲ①	1							
			G39	Ⅲ①②	17							
			G40	Ⅲ②	1							
			L42	Ⅲ①	1							
			M42	Ⅲ②	1							
IV-21	56	40	M40	Ⅲ①	1	18	Ⅶ	(15.0)	(7.2)	(7.0)	①1②4	
			M42	Ⅲ①②	5							
			M43	Ⅲ①	6							
			N42	Ⅲ②	4							
			N43	Ⅲ上	2							
IV-21	57	40	Q44	Ⅲ②	11	11	Ⅶ	8.8	4.4	(—)		

図番号	番号	図版 番号	遺構名 調査区	出土 層位	点数	合計	分類	大きさ (cm)			備考
								口径	高さ	底径	
IV-21	58	40	R44	Ⅲ	1	14	Ⅶ	(9.5)	(3.6)	4.9	
			P45	Ⅲ②	1						
			P46	Ⅲ①	2						
			Q45	Ⅲ②③	2						
			Q46	Ⅲ	2						
			R45	Ⅲ①	4						
			R46	Ⅲ①	2						
IV-21	59	40	I37	Ⅲ②	1	11	Ⅶ	(12.1)	(5.3)	(6.0)	
			J37	Ⅲ①	1						
			J38	Ⅲ①	3						
			J39	Ⅲ①②	6						
IV-21	60	40	L42	Ⅲ①②	7	20	Ⅶ	12.9	(6.0)	(—)	①3②3
			M42	Ⅲ①②	6						①4②3
			M42	攪乱	1						①3②3
			N42	Ⅲ①	3						
			O44	Ⅲ②	1						
			P42	Ⅲ②	2						
IV-21	61	40	R44	Ⅲ①	4	32	Ⅶ	15.3	6.2	6.0	①10②18
			S44	Ⅲ①②	28						
IV-21	62	41	E37	Ⅲ①	2	11	Ⅶ	(13.9)	(6.3)	(8.0)	
			E44	Ⅲ上	1						
			F37	Ⅲ①	1						
			F38	Ⅲ①②	2						
			F39	Ⅲ①	2						
			G39	Ⅲ①	1						
			H37	Ⅲ②	1						
			K42	Ⅲ①	1						
IV-21	63	41	M46	Ⅲ③	1	32	Ⅶ	14.4	(6.4)	(8.0)	①8②22
			O45	Ⅲ③	1						
			S44	Ⅲ①②	30						
IV-21	64	41	E38	Ⅲ②	2	26	Ⅶ	15.0	6.8	(6.5)	①2②3 ①3②1
			E39	Ⅲ②	1						
			F38	Ⅲ①②	5						
			F39	Ⅲ①②	4						
			G39	Ⅲ①	1						
			H34	Ⅲ①	1						
			H37	Ⅲ①	1						
			H40	Ⅲ②	1						
			I33	Ⅲ①	1						
			I43	Ⅲ①	3						
			J37	Ⅲ①	1						
			J38	Ⅲ①②	2						
			K37	Ⅲ②	1						
			K38	Ⅲ上	1						
			M37	Ⅲ①	1						

図番号	番号	図版 番号	遺構名 調査区	出土 層位	点数	合計	分類	大きさ (cm)			備考
								口径	高さ	底径	
IV-21	65	41	S43	Ⅲ①②	50	54	Ⅶ	16.8	(7.3)	(—)	①47②3
			S44	Ⅲ①②	2						
			Q45	Ⅲ③	1						
			R44	Ⅲ①	1						
IV-21	66	41	O42	Ⅲ①②	21	22	Ⅶ	(15.6)	(7.2)	8.0	①12②9
			O45	Ⅲ	1						
IV-21	67	41	排土	—	1	14	Ⅶ	(15.0)	(7.4)	(6.5)	⑤1①3
			F38	Ⅲ①	1						
			F39	Ⅲ②	1						
			G35	Ⅲ②	1						
			G38	Ⅲ①	1						
			H39	Ⅲ②	1						
			J38	Ⅲ上①	4						
			J39	Ⅲ①②	2						
N37	Ⅲ②	2									
IV-21	68	41	K45	Ⅲ③	1	8	Ⅶ	(13.4)	6.3	6.7	
			K45	V上	6						
			K47	河道跡	1						
IV-21	69	42	E34	Ⅲ②	2	15	Ⅶ	(12.0)	(6.0)	(5.0)	①3②1 ①2②2③1不明1
			F35	Ⅲ①	1						
			F38	Ⅲ①	1						
			L42	Ⅲ②	1						
			M36	Ⅲ①②	4						
			M37	Ⅲ①~③	6						
IV-21	70	41	L32	Ⅲ上①	—	—	Ⅶ	(15.7)	6.0	6.0	破片微細のため未集計
IV-22	82	43	G31	V上	27	27	V	長27.8 短25.8	10.2	10.0	
IV-42	108	45	G36	V上	29	29	V	(—)	(—)	(—)	遺物集中9
IV-42	109	45	F46	Ⅵ下	3	17	Ⅳb	(31.6)	30.25	(17.0)	
			F46	河道底	2						
			G46	V④	2						
			G47	Ⅵ	6						
			G48	V	4						
IV-42	110	46	F44	V	33	33	Ⅳb	(24.8)	(16.7)	(—)	遺物集中6
IV-43	120	46	R30	V上	1	63	Ⅳb	(—)	(20.1)	(—)	②25③10
			R31	V上②③	53						
			R31	風倒	9						
IV-43	121	47	E34	V上①③	18	18	Ⅳb	(—)	(—)	(—)	①11③4
IV-43	122	47	E34	V上①	3	8	Ⅳb	(—)	(—)	(—)	①1 ①3③2
			F34	V①③	5						
IV-43	124	47	F42	V①	5	21	Ⅳb	(—)	(—)	(—)	遺物集中8①7③5
			F42	Ⅵ	4						
			G42	V①③	12						
IV-59	136	48	M46	河道跡	19	19	Ⅳc	17.9	12.3	7.0	遺物集中10
IV-23	99	44	G34	Ⅲ	1	1	—	長3.2	幅5.1	厚2.2	焼成粘土塊/27.1g
IV-44	135	47	O35	V	1	1	—	長2.2	幅1.4	厚1.1	土製円盤/2.7g
IV-60	164	49	Q47	河道跡	1	1	—	長3.1	幅3.3	厚1.0	土製円盤/9.1g

別表6 チップニー1 遺構出土掲載拓本土器一覽

図番号	番号	図版番号	遺構番号	出土層位	点数	合計	分類	備考
IV-10	1	31	F-21	覆土	1	1	Ⅶ	
IV-32	1	31	P-1	塘底	6	6	Ⅳb	
IV-34	1	31	F-35	上面	1	1	Ⅳb	
	2	31	F-35	上面	1	1	Ⅳb	
IV-54	2	31	P-3	覆土	1	1	Ⅳb	
	3	31	P-3	覆土	1	1	Ⅳb	
	4	31	P-3	覆土	1	1	Ⅳb	
	5	31	P-3	覆土	2	2	Ⅳb	
	6	31	P-3	覆土	1	1	Ⅳb	
	7	31	P-3	覆土	2	2	Ⅳb	
	8	31	P-3	覆土	1	1	Ⅳb	
	9	31	P-3	覆土	1	1	Ⅳb	
IV-55	1	31	F-32	上面	1	1	Ⅳc	
	2	31	F-32	上面	1	1	Ⅳc	
	3	31	F-32	上面	1	1	Ⅳc	
	5	31	C-1	上面	3	3	Ⅳc	
			F-32	上面	2	6	Ⅳc	遺物集中7
			P46	河道跡	1			
	6	31	C-1	上面	1	1	Ⅳc	
	7	31	C-1	上面	1	1	Ⅳc	
	8	31	C-1	上面	1	1	Ⅳc	

別表7 チップニー1 包含層出土掲載拓本土器一覽

図番号	番号	図版番号	調査区	出土層位	点数	合計	分類	備考
IV-18	20	37	K44	Ⅲ	3	3	Ⅶ	
IV-18	21	37	L42	Ⅲ	4	4	Ⅶ	遺物集中2
IV-18	24	37	E46	Ⅲ	12	12	Ⅶ	遺物集中1
IV-19	25	38	G46	Ⅲ	4	4	Ⅶ	
IV-19	26	38	G46	Ⅲ	8	8	Ⅶ	
IV-19	27	38	F46	Ⅲ	1	8	Ⅶ	
			G46	Ⅲ	7			
IV-19	28	38	F46	Ⅲ	1	13	Ⅶ	
			G46	Ⅲ	12			
IV-19	29	38	G45	Ⅲ	3	3	Ⅶ	
IV-19	30	38	F44	Ⅲ	1	5	Ⅶ	
			G45	Ⅲ	4			
IV-19	31	38	G45	Ⅲ	1	7	Ⅶ	
			G46	Ⅲ	5			
			G47	Ⅲ	1			
IV-19	32	38	G45	Ⅲ	11	11	Ⅶ	
IV-19	33	38	G45	Ⅲ	7	7	Ⅶ	
IV-19	34	38	G46	Ⅲ	6	6	Ⅶ	
IV-19	35	38	G45	Ⅲ	1	8	Ⅶ	
			G46	Ⅲ	7			
IV-19	36	38	G46	Ⅲ	1	2	Ⅶ	
			G47	Ⅲ	1			
IV-19	37	38	F37	Ⅲ	2	3	Ⅶ	
			G37	Ⅲ	1			
IV-20	38	39	F40	Ⅲ	2	2	Ⅶ	
IV-20	39	39	J36	Ⅲ	3	3	Ⅶ	
IV-20	40	39	F33	Ⅲ	2	2	Ⅶ	
IV-20	41	39	Q45	Ⅲ	1	2	Ⅶ	
			R45	Ⅲ	1			
IV-20	42	39	F37	Ⅲ	6	6	Ⅶ	
IV-20	43	39	F45	Ⅲ	7	7	Ⅶ	
IV-20	44	39	F32	Ⅲ	2	8	Ⅶ	
			F33	Ⅲ	6			
IV-20	45	39	K35	Ⅲ	1	12	Ⅶ	
			M43	Ⅲ	10			
			N44	Ⅲ	1			
IV-20	46	39	M37	Ⅲ	1	2	Ⅶ	
			S35	Ⅲ	1			
IV-20	47	39	F38	Ⅲ	2	4	Ⅶ	
			H34	Ⅲ	1			
			J37	Ⅲ	1			
IV-20	48	39	S44	Ⅲ	2	2	Ⅶ	
IV-20	49	39	S43	Ⅲ	1	1	Ⅶ	
IV-20	50	39	K32	Ⅲ	2	2	Ⅶ	
IV-20	51	39	F34	Ⅲ	1	1	Ⅶ	
IV-20	52	39	F34	Ⅲ	2	2	Ⅶ	
IV-20	53	39	G45	Ⅲ	1	1	Ⅶ	
IV-21	71	42	F40	Ⅲ	1	2	Ⅶ	
			G39	Ⅲ	1			
IV-21	72	42	L37	Ⅲ	5	5	Ⅶ	
IV-21	73	42	L37	Ⅲ	3	3	Ⅶ	
IV-21	74	42	H38	Ⅲ	2	2	Ⅶ	
IV-21	75	42	G38	Ⅲ	1	3	Ⅶ	
			J38	Ⅲ	1			
			N39	Ⅲ	1			
IV-21	76	42	J38	Ⅲ	3	3	Ⅶ	
IV-22	77	43	G33	Ⅲ	1	2	Ⅵ	
			I31	Ⅲ	1			
IV-22	78	43	G33	Ⅲ	7	7	Ⅵ	
IV-22	79	43	F33	Ⅲ	2	6	Ⅵ	
			G33	Ⅲ	4			

図番号	番号	図版番号	調査区	出土層位	点数	合計	分類	備考
IV-22	80	43	G33	Ⅲ	2	2	Ⅵ	
IV-22	81	43	F33	Ⅲ	1	2	Ⅵ	
			G33	Ⅲ	1			
IV-22	83	43	H37	Ⅲ	2	2	Vc	
IV-22	84	43	F34	Ⅲ	2	4	Vc	
			F35	Ⅲ	2			
IV-23	85	43	I41	Ⅲ	2	2	Vc	
IV-23	86	43	H40	Ⅲ	4	4	Vc	
IV-23	87	43	N46	Ⅲ	4	5	Vc	
			N47	Ⅲ	1			
IV-23	88	44	I42	Ⅲ	1	1	Vc	
IV-23	89	44	G36	Ⅲ	2	2	Vc	
IV-23	90	44	G38	Ⅲ	5	9	Vc	
			H36	Ⅲ	1			
			H36	V風倒	2			
			N40	Ⅲ	1			
IV-23	91	44	G36	Ⅲ	8	11	Vc	
			G36	攪乱	1			
			K37	Ⅲ	1			
			M40	Ⅲ	1			
IV-23	92	44	G36	Ⅲ	4	4	Vc	
IV-23	93	44	F36	Ⅲ	8	8	Vc	
IV-23	94	44	I44	Ⅲ	1	1	Vc	
IV-23	95	44	I32	Ⅲ	2	2	Vc	
IV-23	96	44	I42	Ⅲ	1	1	Vc	
IV-23	97	44	H42	V	1	1	Vc	
IV-23	98	44	E35	Ⅲ	1	1	Vc	
IV-42	100	45	I44	V	2	2	Vc	
IV-42	101	45	J44	Ⅲ	1	2	Vc	
			J44	V	1			
IV-42	102	45	I42	V	1	1	Vc	
IV-42	103	45	I45	V	1	1	Vc	
IV-42	104	45	H42	V	1	1	Vc	
IV-42	105	45	P36	V	1	1	Vc	
IV-42	106	45	S46	V	1	1	Vc	
IV-42	107	45	G36	V	10	10	Vc	遺物集中9
IV-42	111	46	G42	V	13	13	Ⅳb	遺物集中8
IV-43	112	46	F44	V	4	4	Ⅳb	遺物集中6
IV-43	113	46	F44	V	6	6	Ⅳb	遺物集中6
IV-43	114	46	F46	V	2	2	Ⅳb	
IV-43	115	46	F44	V	3	3	Ⅳb	遺物集中6
IV-43	116	46	F45	V	3	3	Ⅳb	
IV-43	117	46	I42	V	4	4	Ⅳb	
IV-43	118	46	H42	V	6	6	Ⅳb	
IV-43	119	46	H43	V	5	5	Ⅳb	
IV-43	123	46	F34	Ⅲ	1	3	Ⅳb	
			E34	V	1			
			F34	V	1			
IV-44	125	47	E41	V	1	1	Ⅲb	
IV-44	126	47	S42	V	1	1	Ⅲb	
IV-44	127	47	P44	V	3	3	Ⅲb	
IV-44	128	47	E44	V	1	1	Ⅲb	
IV-44	129	47	P43	V	1	1	Ⅲb	
IV-44	130	47	H38	Ⅵ上	1	2	Ⅲb	
			K38	V	1			
IV-44	131	47	R44	V	2	2	Ib	
IV-44	132	47	R44	V	1	1	Ib	
IV-44	133	47	R43	V	1	1	Ib	
IV-44	134	47	R41	V	1	1	Ib	
IV-59	137	48	P46	河道跡	7	8	Ⅳc	遺物集中7
			P47	河道跡	1			
IV-59	138	48	P46	河道跡	6	6	Ⅳc	遺物集中7
IV-59	139	48	P46	河道跡	4	4	Ⅳc	遺物集中7
IV-59	140	48	P46	河道跡	1	1	Ⅳc	遺物集中7
IV-59	141	48	P46	河道跡	2	2	Ⅳc	遺物集中7
IV-59	142	48	P46	河道跡	3	3	Ⅳc	遺物集中7
IV-59	143	48	P46	河道跡	5	5	Ⅳc	遺物集中7
IV-59	144	48	P46	河道跡	3	3	Ⅳc	遺物集中7
IV-59	145	48	P46	河道跡	5	5	Ⅳc	遺物集中7
IV-59	146	48	P46	河道跡	2	2	Ⅳc	遺物集中7
IV-59	147	48	P46	河道跡	2	2	Ⅳc	遺物集中7
IV-59	148	48	Q47	河道跡	1	1	Ⅳc	
IV-59	149	49	P46	河道跡	1	1	Ⅳc	遺物集中7
IV-59	150	49	P46	河道跡	1	2	Ⅳc	遺物集中7
			Q46	河道跡	1			
IV-59	151	49	P46	河道跡	1	1	Ⅳc	遺物集中7
IV-59	152	49	P46	河道跡	1	1	Ⅳc	遺物集中7
IV-60	153	49	G47	河道跡	2	2	Ⅳb	
IV-60	154	49	H47	河道跡	3	3	Ⅳb	
IV-60	155	49	P46	河道跡	1	2	Ⅳb	
			P47	河道跡	1			
IV-60								

別表8 チプニー1 遺構掲載石器一覧

図番号	番号	図版番号	遺構名	調査区	遺物番号	層位	分類	細分類	大きさ				石材	備考
									長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)		
IV-54	10	31	P-3	H47	10	覆土坑底部	台石	0	(11.2)	(6.5)	2.6	(256.7)	安山岩	
IV-55	4	31	F-32	P46	6	上面	磨製石斧	3	(6.4)	3.4	0.9	(32.2)	片岩	

別表9 チプニー1 III層掲載石器一覧

図番号	番号	図版番号	調査区	遺物番号	層位	分類	細分類	大きさ				石材	黒曜石分類	備考
								長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)			
IV-27	1	50	P38	1	III	石鏃	1 b	1.5	0.7	0.2	0.1	黒曜石	A	
IV-27	2	50	L42	4	III	石鏃	1 b	1.8	0.8	0.2	0.1	黒曜石	A	
IV-27	3	50	O44	1	III	石鏃	1 b	(1.9)	(1.5)	0.4	(0.3)	頁岩		
IV-27	4	50	F46	7	III	石鏃	1 b	3.5	1.3	0.4	1.0	頁岩		
IV-27	5	50	I42	4	III	石鏃	5	(4.2)	(1.9)	0.4	(1.9)	黒曜石	A	
IV-27	6	50	H32	1	III	石鏃	6 b	2.6	(1.5)	0.4	(0.5)	黒曜石	A	
IV-27	7	50	F40	6	III	石鏃	6 c	(2.7)	(1.1)	0.5	(0.9)	黒曜石	A	
IV-27	8	50	G35	6	攪乱	石鏃	6 c	2.3	(1.0)	0.4	(0.5)	黒曜石	A	
IV-27	9	50	G34	6	III	石鏃	6 c	(2.1)	1.0	0.4	(0.5)	黒曜石	A	
IV-27	10	50	I34	3	III	石鏃	1	4.0	1.9	0.7	3.6	珪質頁岩		
IV-27	11	50	F36	4	III	石鏃	1	3.4	1.2	0.6	2.1	頁岩		
IV-27	12	50	H36	8	III	スクレイパー	5 a	3.5	1.6	0.6	2.7	黒曜石	A	
IV-27	13	50	F35	9	III	スクレイパー	6 b	2.8	3.8	1.2	14.3	黒曜石	A b	
IV-27	14	50	F45	5	III	スクレイパー	0	3.3	3.4	0.8	8.0	頁岩		
IV-27	15	51	I31	4	III	異形石器		(5.4)	(1.8)	0.6	(3.4)	黒曜石	A	
IV-27	16	50	S43 S44	15 3	III III	たたき石	4	(11.8)	(6.8)	(3.0)	(227.4)	安山岩		6点接合S44-3、5点S43-15、1点
IV-27	17	50	G41 I36	5 2	III III	たたき石	4	11.9	5.7	4.2	315.1	不明		
IV-27	18	50	K41	2	III	たたき石	2	8.5	8.6	5.4	562.5	安山岩		
IV-27	19	50	M43 N41 N42	4 3 3	III III III	加工痕のみられる礫		12.8	11.2	2.4	574.1	砂岩		3点接合被熱
IV-27	20	50	F35 H38 I37 J36 N36	13 4 1 5 2	III III III III III	礫		11.6	7.6	4.1	539.1	珪岩		5点接合
IV-27	21	50	R46 R46 S45 S46 S46	1 3 2 1 3	III III III III III	礫		(15.9)	12.2	10.5	3160	砂岩		5点接合被熱

別表10 チブニー 1 V・VI層掲載石器一覧

図番号	番号	図版番号	調査区	遺物番号	層位	分類	細分類	大きさ				石材	黒曜石分類	備考
								長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)			
IV-51	1	51	O38	10	V	石鏃	3	(3.1)	1.2	0.3	(1.1)	黒曜石	B	
IV-51	2	51	I30	2	VI	石鏃	3	(4.8)	1.8	0.5	(3.2)	黒曜石	D	
IV-51	3	51	E40	7	V	石鏃	2	(4.1)	1.7	0.5	(2.5)	黒曜石	C	
IV-51	4	51	S35	2	VI	石鏃	2	4.3	1.6	0.5	2.9	黒曜石	E	
IV-51	5	51	G31	5	V	石鏃	1 a	(3.1)	1.6	0.4	(1.3)	黒曜石	E	
IV-51	6	51	H39	6	VI	石鏃	1 a	2.5	1.6	0.2	0.5	黒曜石	A	
IV-51	7	51	I40	9	V	石鏃	1 a	2.2	1.5	0.3	0.5	黒曜石	A	
IV-51	8	51	P45	8	V	石鏃	1 b	2.3	1.7	0.3	0.7	黒曜石	D	
IV-51	9	51	S46	2	V	石鏃	6 a	(2.2)	1.8	0.4	(1.1)	黒曜石	D	
IV-51	10	51	G48	2	V	石鏃	6 c	(1.7)	1.3	0.4	(0.4)	黒曜石	D	
IV-51	11	51	Q44	4	V	石鏃	6 b	2.2	1.2	0.4	0.5	黒曜石	A	
IV-51	12	51	O43	4	V	石鏃	6 b	3.9	(1.4)	0.5	(1.6)	黒曜石	A	
IV-51	13	51	L39	5	V	石鏃	6 b	2.9	1.6	0.4	1.0	黒曜石	D	
IV-51	14	51	J44	10	V	石鏃	2	2.9	1.2	0.3	0.4	黒曜石	C	
IV-51	15	51	N43	7	V	石鏃	6 c	2.3	1.0	0.3	0.1	黒曜石	A	
IV-51	16	51	E46	3	V	石鏃	6 c	(3.3)	1.1	0.4	(1.0)	黒曜石	A	トレンチ
IV-51	17	51	I36	4	VI	石鏃	6 c	3.5	1.6	0.4	1.6	頁岩		
IV-51	18	51	J39	3	V	石槍またはナイフ	1	(7.3)	4.0	0.9	(23.8)	頁岩		
IV-51	19	51	K38	8	VI	つまみ付ナイフ	1 b	7.2	2.6	0.8	0.7	頁岩		
IV-51	20	51	S45	9	V	つまみ付ナイフ	1 d	7.1	2.9	0.8	13.2	黒曜石	D	
IV-51	21	51	H43	3	攪乱	スクレイパー	3	5.0	4.4	1.7	28.6	黒曜石	D b	
IV-51	22	53	J43	11	V	石製品		4.8	3.2	1.2	30.3	カンラン岩		
IV-52	23	52	I32	6	V	磨製石斧	3	12.2	4.7	2.0	152.9	緑色泥岩		
IV-52	24	52	R34	1	V	磨製石斧	3	10.6	4.5	1.1	87.8	泥岩		
IV-52	25	52	S44	12	V	磨製石斧	3	(9.5)	4.3	1.6	(98.8)	緑色泥岩		
IV-52	26	52	R36	4	V	磨製石斧	4	(7.4)	3.2	1.1	(49.3)	緑色泥岩		
IV-52	27	52	R38	2	V	磨製石斧	4	(10.0)	4.5	1.5	(92.5)	蛇紋岩		
IV-52	28	52	F35	19	V	磨製石斧	5	6.7	1.8	0.9	16.9	泥岩		
IV-52	29	52	G38	8	V	たたき石	2	12.3	8.9	4.6	705.6	安山岩		
IV-52	30	52	J44	7	V	すり石	2	8.2	8.9	5.5	595.8	安山岩		
IV-52	31	52	G42	15	V	すり石	2	7.4	9.1	4.0	406.5	安山岩		遺物集中8
IV-52	32	52	G42	16	V	石皿	1	22.6	27.7	3.0	2790	砂岩		遺物集中8

別表11 チブニー 1 河道跡掲載石器一覧

図番号	番号	図版番号	調査区	遺物番号	層位	分類	細分類	大きさ				石材	黒曜石分類	備考
								長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)			
IV-62	1	53	I46	4	河道底	石鏃	4	(4.1)	1.6	0.4	(1.5)	頁岩		
IV-62	2	53	I46	1	河道底	石槍またはナイフ	2	6.9	2.2	1.0	12.5	黒曜石	A	
IV-62	3	53	K47	5	河道底	スクレイパー	5 b	5.4	2.6	1.3	15.7	黒曜石	A	
IV-62	4	53	J46	13	河道跡	石製品		4.1	(4.3)	0.7	(11.0)	凝灰質砂岩		
IV-62	5	53	P46	84	河道底	たたき石	2	9.3	7.8	5.6	581.7	安山岩		
IV-62	6	53	H47	4	河道底	たたき石	1	16.2	6.1	3.2	434.6	砂岩		
IV-62	7	53	P46	69	河道底	台石・石皿	1	(18.4)	(11.4)	(7.3)	1870	安山岩		

別表12 チプニー1 石器集計表

	分類記号	Ⅲ層	V層	Ⅵ層	河道跡	P-1	P-3	F-1	F-10	F-32	S-1	その他	合計
石鏃	1 a	3	4	3									10
	1 b	5	2									1	8
	2		2	1									3
	3		3	1									4
	4		1										1
	5	1											1
	6 a		1										1
	6 b	1	4									1	6
	6 c	2	6	1	2							2	13
	0	2	2									2	6
計		14	25	6	2							6	53
石槍・ナイフ	1		1										1
	2				1								1
計			1		1								2
石錐	1	2											2
つまみ付きナイフ	1 b											1	1
	1 d		1										1
計			1									1	2
スクレイパー	2		1									1	2
	3	1	1									1	3
	5 a	2											2
	5 b		4		2								6
	0	1	2		1							1	5
計		4	8		3							3	18
Rフレイク		4	25	2	1								32
Uフレイク		3	12	2	3					1		2	23
剥片石器合計		27	72	10	10					1		12	132
磨製石斧	3		4										4
	4		2										2
	5		1							1			2
	0		12	1								1	14
	未成品			2									2
計			21	1						1		1	24
磨製石器合計			21	1						1		1	24
たたき石	1				1								1
	2	1	3		1								5
	4	10											10
	5		1										1
	0	1											1
計		12	4		2								18
すり石	2		2										2
砥石	2		1										1
台石・石皿	1		1		1								2
	0	1	5		2		1						9
計		1	6		3		1						11
加工痕のみられる礫		4	8										12
礫石器合計		17	21		5		1						44
石製品		1	1		1								3
フレイク		173	377	23	30			1	1			35	640
礫		620	342	92	48	2					27	47	1,178
合計		838	834	126	94	2	1	1	1	2	27	95	2,021



別表14 チプニー1 石材一覧 (磨製・礫石器)

皿層	たたき石	10	2	不明	合計
	台石・石皿	1			1
	加工痕のみられる礫	3	1		4
計		3	1	2	17
V層	磨製石斧	17		1	20
	石のみ	1			1
	たたき石	3	1		4
	すり石				2
	砥石	1			1
	台石・石皿	1			6
	加工痕のみられる礫	1	6		8
計		19	11	3	42
VI層	磨製石斧	1			1
計		1			1
河道跡	たたき石		1		2
	台石・石皿		1		3
計			1		5
P-3	台石・石皿				1
F-32	磨製石斧				1
計					2
その他	磨製石斧				1
計					1
合計		20	15	2	68

別表15 チブニー1 石器残存状態一覧

		完形 (A)	略完形 (B)	破損 (C)	破片 (D)	破断面0 (完形)	破断面1	破断面2	破断面4	破片 (Z)	合計
Ⅲ層	石鏃	2	5	5	2						14
	石鏃	2									2
	スクレイパー	4									4
	たたき石	1						2		9	12
	台石・石皿							1			1
	石製品			1							
計		9	5	6	2			3		9	34
Ⅴ層	石鏃	11	6	8							25
	石槍・ナイフ			1							1
	つまみ付きナイフ	1									1
	スクレイパー	4		4 (1)							8 (1)
	磨製石斧	3	1	3	12	2					21
	たたき石					1		3			4
	すり石					2					2
	砥石							1			1
	台石・石皿								1	5	6
	石製品	1									
計		20	7	16 (1)	12	5		4	1	5	70 (1)
Ⅵ層	石鏃	4	1	1							6
	石斧				1						1
計		4	1	1	1						7
河道跡	石鏃	1		1							2
	石槍・ナイフ	1									1
	スクレイパー			3							3
	たたき石					2					2
	台石・石皿							1	2		3
	石製品			1							
計		2		5		2		1	2		12
P-3	台石・石皿						1				1
F-32	石斧			1							1
計				1			1				2
その他	石鏃	2		4							6
	つまみ付きナイフ	1									1
	スクレイパー	1		1	1						3
	石斧				1						1
計		4		5	2						11
合計		39	13	34 (1)	17	7	1	8	3	14	136 (1)

( ) 内は被熱点数

別表16 被熱黒曜石製石器集計表

	Ⅲ層	Ⅴ層	Ⅵ層	河道跡	合計
スクレイパー		1			1
Uフレイク	1				1
フレイク	3	3	1	3	10
合計	4	4	1	3	12

別表17 チブニー2 焼土一覽

遺構番号	図番号	図版番号	調査区	検出層位	平面形	規模 (m)			出土遺物	備考
						長径	短径	厚さ		
F-1	V-7	60	H42	V	楕円形	0.24	0.18	0.05	黒曜石フレイク1点	
F-2	V-7	60	H42	VI	不整形	0.53	0.49	0.06		北側の一部に攪乱
F-3	V-7	60	G42	VI	楕円形	0.22	0.14	0.03		

別表18 チブニー2 出土遺物点数

土器

石器等

時期	分類	点数		分類	点数		分類	点数	
		遺構	包含層		遺構	包含層		遺構	包含層
縄文早期	I b	0	158	石鏃	0	33	磨製石斧	0	8
中期	III b	0	12	石錐	0	2	たたき石	0	2
後期	IV a	0	153	つまみ付きナイフ	0	1	すり石	0	4
	IV b		18	スクレイパー	0	91	砥石	0	1
晩期	V c	0	5,537	Rフレイク	0	53	台石・石皿	0	1
擦文	VI	0	22	Uフレイク	0	16	加工痕のみられる礫	0	4
不明		0	23	フレイク	1	1,760	矢柄研磨器	0	2
	焼成粘土塊	0	1				礫	0	150
計		0	5,931	計	1	1,956	計	0	172
合計			5,931	合計					2,129
総合計									8,060

別表19 チブニー2 土器集計

	I b	III b	IV a	IV b	V c	VI	不明	焼成粘土塊	合計
III層	2				5,477	22		1	5,502
V層	150	12	153	18	60		22		415
VI層	6			7			1		14
合計	158	12	153	25	5,537	22	23	1	5,931

別表20 チブニー2 包含層出土掲載拓本土器一覽

図番号	番号	図版番号	調査区	出土層位	点数	合計	分類	備考
V-9	1	61	G38	Ⅲ下位	1	1	Vc	2~4と同一個体 赤色顔料付着
V-9	2	61	G38	Ⅲ下位	2	2	Vc	赤色顔料付着
V-9	3	61	G38	Ⅲ下位	4	4	Vc	
V-9	4	61	G38	Ⅲ下位	12	12	Vc	内外面煤付着
V-9	5	61	E38	Ⅲ下位	1	1	Vc	
V-9	6	61	G39	Ⅲ下位	2	2	Vc	
V-9	7	61	G37	Ⅲ下位	2	2	Vc	
V-9	8	61	E39	Ⅲ下位	1	1	Vc	
V-9	9	61	F38	Ⅲ下位	2	2	Vc	内外面煤・ 炭化物付着
V-9	10	61	G37	Ⅲ下位	1	1	Vc	
V-9	11	61	D38	Ⅲ下位	1	3	Vc	
			E38	Ⅲ下位	2			
V-9	12	61	F38	Ⅲ下位	4	4	Vc	
V-9	13	61	H41	Ⅲ	1	1	Vc	
V-9	14	61	H41	Ⅲ	2	2	Vc	15と同一個体
V-9	15	61	H41	Ⅲ	3	5	Vc	
			G41	Ⅲ	2			
V-9	16	61	G40	Ⅲ	4	4	Vc	外面煤付着
V-9	17	61	D38	Ⅲ下位	5	6	Vc	内面煤付着
			E38	Ⅲ下位	1			
V-9	18	61	E39	Ⅲ下位	1	1	Vc	
V-10	19	61	H38	Ⅲ	1	3	Vc	内外面煤・ 炭化物付着
			H39	Ⅲ	2			
V-10	20	61	E39	Ⅲ下位	1	2	Vc	
			F39	Ⅲ下位	1			
V-10	21	61	G39	Ⅲ下位	2	2	Vc	外面煤付着
V-10	22	61	F38	Ⅲ下位	1	1	Vc	
V-10	23	61	G38	Ⅲ下位	1	1	Vc	
V-10	24	61	H38	Ⅲ下位	1	1	Vc	
V-10	25	61	G37	Ⅲ下位	3	4	Vc	内外面煤付着
			G37	Ⅲ	1			
V-10	26	61	G37	Ⅲ下位	3	3	Vc	
V-10	27	62	F38	Ⅲ	8	9	Vc	
			F38	Ⅲ下位	1			
V-10	28	62	G38	Ⅲ下位	1	1	Vc	
V-10	29	62	F39	Ⅲ下位	8	8	Vc	
V-10	30	62	H42	Ⅲ	3	3	Vc	
V-10	31	62	E38	Ⅲ下位	2	2	Vc	
V-10	32	62	H39	Ⅲ	3	4	Vc	内面煤・ 炭化物付着
			H40	Ⅲ	1			
V-11	33	62	F39	Ⅲ下位	1	1	Vc	外面煤付着
V-11	34	62	G37	Ⅲ下位	1	1	Vc	
V-11	35	62	E38	Ⅲ下位	6	6	Vc	
V-11	36	62	D37	Ⅲ下位	1	6	Vc	
			D38	Ⅲ下位	4			
			E38	Ⅲ下位	1			
V-11	37	62	D38	Ⅲ下位	3	3	Vc	
V-11	38	62	G38	Ⅲ下位	3	3	Vc	
V-11	39	62	E38	Ⅲ下位	3	3	Vc	内面煤付着
V-11	40	62	G38	Ⅲ下位	4	6	Vc	
			不明	Ⅲ下位	2			
V-11	41	62	D38	Ⅲ下位	4	4	Vc	内面煤・ 炭化物付着
V-11	42	62	E39	Ⅲ下位	2	2	Vc	
V-12	43	62	E38	Ⅲ下位	7	12	Vc	
			F39	Ⅲ下位	5			
V-12	44	63	F39	Ⅲ下位	3	4	Vc	内面煤付着
			G39	Ⅲ下位	1			
V-12	45	63	F38	V	1	1	Vc	赤色顔料付着、 内面煤付着
			63					
V-12	46	63	F38	Ⅲ下位	1	1	Vc	
V-12	47	63	H38	Ⅲ	1	2	Vc	内面炭化物付着
			H38	Ⅲ下位	1			
V-12	48	63	G40	Ⅲ	4	4	Vc	49・50と同一個体 赤色顔料付着
			63					
V-12	49	63	G38	Ⅲ下位	1	1	Vc	
V-12	50	63	G39	Ⅲ下位	1	3	Vc	
			G39	Ⅲ	1			
			H39	Ⅲ下位	1			
V-12	51	63	H38	Ⅲ下位	3	3	Vc	赤色顔料付着
V-12	52	63	F39	Ⅲ下位	1	2	Vc	53と同一個体
			F40	Ⅲ	1			
V-12	53	63	F40	Ⅲ	1	1	Vc	
V-13	54	63	F38	Ⅲ下位	5	5	Vc	
V-13	55	63	H37	Ⅲ下位	3	3	Vc	
V-13	56	63	E38	Ⅲ下位	3	3	Vc	
V-13	57	63	G37	Ⅲ下位	2	2	Vc	赤色顔料付着
V-13	58	63	F38	Ⅲ下位	9	11	Vc	
			F39	Ⅲ下位	1			
			G38	Ⅲ下位	1			
V-13	59	63	F41	V	1	1	Ib	
V-13	60	63	D40	V	1	2	Ib	
			G42	Ⅲ	1			
V-13	61	63	H39	V	1	1	Ib	底部外面に刻線
V-13	62	63	H38	Ⅲ下位	2	2	Ib	内外面炭化物付着

図番号	番号	図版番号	調査区	出土層位	点数	合計	分類	備考
V-13	63	63	H40	V	1	1	Ⅲb	
V-13	64	63	H37	V	3	3	Ⅳa	内面に縄文
V-13	65	63	F38	V	1	7	Ⅳb	66と同一個体
			F39	V	5			
			F39	Ⅲ	1			
V-13	66	63	F38	V	2	3	Ⅳb	
			F39	Ⅲ	1			
V-13	67	63	D40	Ⅲ	1	3	Ⅶ	
			D41	Ⅲ	1			
			F41	Ⅲ	1			

別表21 チプニー 2 Ⅲ層掲載石器一覧

図番号	番号	図版番号	調査区	遺物番号	層位	分類	細分類	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	石材	黒曜石細分類	備考
V-16	1	64	F39	12	Ⅲ下位	石鏃	1a	(3.3)	1.4	0.3	(1.2)	黒曜石	B	
V-16	2	64	G38	5	Ⅲ下位	石鏃	1a	2.6	1.4	0.3	0.8	黒曜石	A	
V-16	3	64	F38	84	Ⅲ下位	石鏃	6b	2.5	1.1	0.4	0.8	黒曜石	A	
V-16	4	64	G37	3	Ⅲ下位	石鏃	6c	2.5	1.1	0.3	0.4	黒曜石	B	
V-16	5	64	G39	31	Ⅲ下位	石鏃	6c	(2.2)	1.2	0.4	(0.5)	黒曜石	A	
V-16	6	64	E38	4	Ⅲ下位	石鏃	6c	(2.6)	1.3	0.4	(0.9)	黒曜石	A	
V-16	7	64	F38	63	Ⅲ下位	石鏃	6c	(2.7)	1.2	0.4	0.8	黒曜石	B	
V-16	8	64	G37	10	Ⅲ下位	スクレイパー	2	2.8	3.2	1.0	8.8	黒曜石	B	
V-16	9	64	G37	29	Ⅲ下位	スクレイパー	2	3.4	2.8	1.7	17.3	黒曜石	Ab	
V-16	10	64	F38	61	Ⅲ下位	スクレイパー	5a	4.8	3.4	1.4	15.9	黒曜石	B	
V-16	11	64	F38 F38	35 85	Ⅲ下位 Ⅲ下位	スクレイパー	5b	(8.9)	(2.4)	(1.3)	(26.0)	黒曜石	Ab	2点接合 (85は被熱)
V-16	12	64	E38	41	Ⅲ下位	スクレイパー	6a	5.0	2.9	1.3	14.6	黒曜石	Ab	
V-16	13	64	D38	5	Ⅲ下位	スクレイパー	5a	6.2	2.6	1.1	18.0	黒曜石	Ab	
V-16	14	64	H38	36	Ⅲ下位	スクレイパー	5b	4.5	3.9	1.4	18.6	珪質頁岩		
V-16	15	64	F38	37	Ⅲ下位	スクレイパー	5b	6.7	3.3	1.1	22.4	黒曜石	B	
V-16	16	64	E37	2	Ⅲ下位	スクレイパー	5b	5.5	3.5	0.9	11.1	黒曜石	Ab	
V-16	17	64	F38	60	Ⅲ下位	スクレイパー	5a	4.7	3.3	1.4	16.2	黒曜石	B	
V-16	18	64	E37	34	Ⅲ下位	スクレイパー	5b	4.7	3.1	0.9	15.2	黒曜石	D	
V-16	19	64	G38	10	Ⅲ下位	スクレイパー	5b	3.5	3.6	1.5	14.6	黒曜石	Ab	
V-16	20	64	F38	70	Ⅲ下位	スクレイパー	6c	4.7	5.8	1.7	35.6	黒曜石	Ab	
V-16	21	64	F38	71	Ⅲ下位	スクレイパー	6b	5.3	8.7	1.5	48.6	黒曜石	Bb	
V-17	22	64	G38	37	Ⅲ下位	磨製石斧	3	(8.0)	(3.4)	(1.1)	(42.5)	泥岩		
V-17	23	64	F38	22	Ⅲ下位	矢柄研磨器		(7.6)	4.2	1.5	(25.8)	凝灰岩		
V-17	24	64	不明	2	Ⅲ下位	矢柄研磨器		(4.9)	(4.6)	2.4	(22.4)	スコリア		

別表22 チプニー 2 V・Ⅵ層掲載石器一覧

図番号	番号	図版番号	調査区	遺物番号	層位	分類	細分類	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	石材	黒曜石細分類	備考
V-18	1	65	E40	6	V上面	石鏃	1a	(2.5)	1.7	0.3	(0.9)	黒曜石	A	
V-18	2	65	F41	10	V	石鏃	1	2.3	1.5	4	1.5	頁岩		
V-18	3	65	G42	15	Ⅵ	スクレイパー	1	3.2	2.3	0.9	6.9	頁岩		
V-18	4	65	H39	17	V	スクレイパー	1	(6.9)	4.7	1.0	(30.6)	頁岩		
V-18	5	65	G39	23	V	スクレイパー	5b	6.8	3.0	1.6	17.6	黒曜石	Db	
V-18	6	65	F39	29	V	スクレイパー	5b	3.6	3.3	0.9	10.3	黒曜石	D	
V-18	7	65	H39	11	V	すり石	1	6.3	11.5	4.1	422.6	片麻岩		

別表23 チブニー2 石器集計表

	分類記号	Ⅲ層	V層	Ⅵ層	F-1	その他	合計
石鏃	1 a	6	2				8
	1 b	1					1
	6 b	1					1
	6 c	17					17
	0	4		1		1	6
計		29	2	1		1	33
石錐	1	1	1				2
つまみ付きナイフ	1 c		1				1
スクレイパー	1		2	1			3
	2	13					13
	3	2					2
	5 a	4					4
	5 b	36	3			1	40
	6 a	2					2
	6 b	7	1				8
	6 c	2					2
	0	17					17
計		83	6	1		1	91
Rフレイク		42	8	3			53
Uフレイク		15	1				16
剥片石器合計		170	19	5		2	196
磨製石斧	3	2					2
	0	4	2				6
計		6	2				8
磨製石器合計		6	2				8
たたき石	1		1				1
	2	1					1
計		1	1				2
すり石	1		2	1			3
	2		1				1
計			3	1			4
砥石	2		1				1
台石・石皿	1		1				1
加工痕のみられる礫			3	1			4
矢柄研磨器		2					2
礫石器合計		9	11	2	0	0	22
フレイク		1,591	163	6	1		1,761
礫		81	53	16			150
合計		1,851	246	29	1	2	2,129



別表25 チプニー2 石材一覧 (磨製・礫石器)

		泥岩	砂岩	凝灰岩	スコリア	安山岩	片岩	片麻岩	メノウ	蛇紋岩	不明	合計
Ⅲ層	磨製石斧	1					5					6
	たたき石										1	1
	矢柄研磨器			1	1							2
計		1		1	1		5				1	9
Ⅴ層	磨製石斧	1								1		2
	たたき石					1						1
	すり石	1						1			1	3
	砥石		1									1
	台石・石皿					1						1
	加工痕のみられる礫	1									2	3
計		3	1			2		1		1	3	11
Ⅵ層	すり石					1						1
	加工痕のみられる礫	1										1
計		1				1						2
合計		5	1	1	1	3	5	1		1	4	22

別表26 チプニー2 石器残存状態一覧

		完形 (A)	略完形 (B)	破損 (C)	破片 (D)	破断面0 (完形)	破断面1	破断面2	破片 (Z)	不明	合計
Ⅲ層	石鏃	12(2)	2	13	2						29
	石錐	1									1
	スクレイパー	41(9)		26	13					2	82
	磨製石斧			2	4						6
	たたき石						1				1
	矢柄研磨器									2	2
計		54(11)	2	41	19		1			4	121 (11)
Ⅴ層	石鏃		1	1							2
	石錐	1									1
	つまみ付きナイフ	1									1
	スクレイパー	3		3							6
	磨製石斧			1	1						2
	たたき石						1				1
	すり石					1	2				3
	砥石								1		1
	台石・石皿								1		1
計		5	1	5	1	1	3	1	1	18	
Ⅵ層	石鏃				1						1
	スクレイパー	1									1
	すり石						1				1
計		1			1		1			3	
その他	石鏃			1							1
	スクレイパー	1									1
計		1		1							2
合計		61(11)	3	47	21	1	5	1	1	4	144 (11)

( ) 内は被熱点数

別表27 チプニー2 被熱黒曜石製石器集計表

	Ⅲ層	Ⅴ層	合計
石鏃	2		2
スクレイパー	9		9
Rフレイク	3		3
フレイク	88	5	93
合計	102	5	107

## 引用・参考文献

- 石附喜三男編 (1984) 『北海道の研究 2』 清文堂
- 河野常吉 (1918) 「キウスの遺跡」『北海道史附録地図』 北海道庁
- 千歳市教育委員会 (1981) 『末広遺跡における考古学的調査 (上)・(下)』
- 千歳市教育委員会 (1979) 『ウサクマイ遺跡群とその周辺における考古学的調査』
- 千歳市教育委員会 (1979) 『ウサクマイ N・蘭越 7 における考古学的調査 IV』
- 千歳市教育委員会 (1994) 『丸子山遺跡における考古学的調査』
- 千歳市教育委員会 (1979) 『祝梅三角山 D 遺跡における考古学的調査』
- 千歳市教育委員会 (1986) 『梅川 3 遺跡における考古学的調査』
- 恵庭市教育委員会 (1992) 『ユカンボシ E 3 遺跡 B 地点』
- 札幌市教育委員会 (1995) 『H317 遺跡』
- 札幌市教育委員会 (1992) 『N426 遺跡』
- 札幌市教育委員会 (1989) 『K441 遺跡』
- 札幌市教育委員会 (1995) 『T71 遺跡』
- 旭川市教育委員会 (1989) 『萩ヶ岡遺跡』
- 新潟県教育委員会 (1990) 『清水上遺跡』
- 北海道大学 (1986) 『サクシュコトニ川遺跡』
- 早稲田大学文学部考古学研究室報告 (1987) 『蓬田大館遺跡』 六興出版
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1981) 『美沢川流域の遺跡群 IV』 北埋調報 3
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1983) 『ママチ遺跡』 北埋調報 9
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1987) 『ママチ遺跡 III』 北埋調報 36
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1990) 『美沢川流域の遺跡群 X III』 北埋調報 62
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1990) 『栄町 5 遺跡』 北埋調報 66
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1995) 『オサツ 2 遺跡 (1)・オサツ 14 遺跡』 北埋調報 96
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1997) 『キウス 5 遺跡 (4)』 北埋調報 116
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1997) 『キウス 7 遺跡 (4)』 北埋調報 117
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1998) 『キウス 4 遺跡 (2)』 北埋調報 124
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1998) 『キウス 5 遺跡 (5)』 北埋調報 125
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1999) 『ユカンボシ E 7 遺跡』 北埋調報 132
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1999) 『キウス 4 遺跡 (4)』 北埋調報 135
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1999) 『柏台 1 遺跡』 北埋調報 138
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (2000) 『キウス 4 遺跡 (5)』 北埋調報 144
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (2000) 『内園 6 遺跡』 北埋調報 145
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (2000) 『ユカンボシ C15 遺跡 (3)』 北埋調報 146
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (2000) 『キウス 4 遺跡 (6)』 北埋調報 148

※北埋調報は北海道埋蔵文化財センター調査報告書の略である。



## 報告書抄録

ふりがな	ちとせしちぶにーいち・にいせき				
書名	千歳市チプニー1遺跡・チプニー2遺跡				
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173集				
編著者名	佐川俊一・笠原 興・富永勝也・山中文雄				
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 TEL011-386-3231				
発行年月日	西暦2002年3月29日				
ふりがな	ちぶにーいち				
所収遺跡名	チプニー1				
ふりがな	ほっかいどう ちとせし ちゅうおう				
所在地	北海道 千歳市 中央 1018-5				
コード	市町村 01224	遺跡登録番号 A-03-277			
位置	北緯 42度51分55秒		東経 141度43分9秒		
調査期間	20010507~20011031				
調査面積	4,360㎡				
調査原因	道路建設(一般国道337号新千歳空港関連工事)に伴う事前調査				
ふりがな	ちぶにーに				
所収遺跡名	チプニー2				
ふりがな	ほっかいどう ちとせし ちゅうおう				
所在地	北海道 千歳市 中央 1026-13				
コード	市町村 01224	遺跡登録番号 A-03-278			
位置	北緯 42度51分55秒		東経 141度43分9秒		
調査期間	20010903~20011031				
調査面積	450㎡				
調査原因	道路建設(一般国道337号新千歳空港関連工事)に伴う事前調査				
所収遺跡	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
チプニー1 遺跡	遺物包含地	擦文時代 縄文時代後期	土壙 3基 Tピット 2基 焼土 41カ所 炭化物集中 1カ所 集石 1カ所 柱穴様ピット 31カ所	擦文土器 縄文土器 後期~晩期 続縄文土器 石器 石鏃・石槍またはナイフ・石錐・つまみ付ナイフ・スクレイパー・石斧・たたき石・すり石・台石・石皿・石製品など	
チプニー2 遺跡	遺物包含地	縄文時代晩期	焼土 3カ所	縄文土器 晩期後葉~末葉 石器 石鏃・スクレイパー・矢柄研磨器など 自然遺物 シカ・イノシシ	



---

(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 第173集

千歳市 チプニー 1 遺跡・チプニー 2 遺跡

—一般国道337号新千歳空港関連工事用地内埋蔵文化財発掘調査報告書—

平成14年 3 月29日

編集・発行 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  
☎011(386)3231 FAX011(386)3238  
[E-mail]mail@domaibun.or.jp [URL]http://www.domaibun.or.jp

印 刷 株式会社 キサツ  
〒064-0921 札幌市中央区南21条西10丁目  
☎011(531)2111 FAX011(512)3555

---

