

千歳市

しゅくばい がわ お の  
祝梅川小野遺跡(3)

うめ かわ  
梅川1遺跡(3)

—道央圏連絡道路工事埋蔵文化財発掘調査報告書—

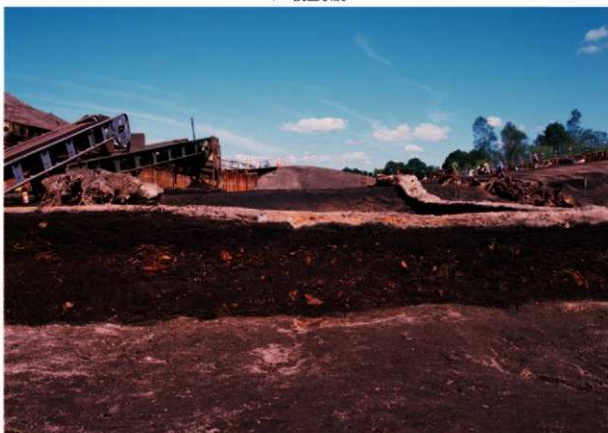
平成25年度

公益財団法人 北海道埋蔵文化財センター





1 調査状況



2 Mライン土層断面





1 加工材集中調査状況



2 加工材集中検出



## 例 言

- 1 本書は、道央圏連絡道路工事に伴い財団法人北海道埋蔵文化財センターが平成20年に千歳市祝梅川小野遺跡、同市梅川1遺跡で実施した埋蔵文化財発掘調査の報告書であり、両遺跡の調査報告書として3冊目となる。
- 2 本書は、平成20年度調査成果を取録した。
- 3 調査・整理は当財団第1調査部第2調査課が担当した。同課の鈴木 信・菊池慈人・芝田直人・山中文雄が調査・整理業務を担当した。
- 4 遺構図・土層図などの作図・整理は山中が行った。
- 5 遺物整理は、金属製品を鈴木が、木製品を菊池が担当した。
- 6 調査写真・写真図版の編集は菊池が担当した。
- 7 放射性炭素年代測定は㈱加速器研究所に委託した。
- 8 土坑中土壌の灰像分析はバリノ・サーヴェイに委託した。
- 9 火山灰同定は㈱アースサイエンスに委託した。
- 10 黒曜石遺物の原産地推定は㈱第四紀地質研究所に委託した。
- 11 珪藻・花粉・植物珪酸体の分析はバリノ・サーヴェイに委託した。
- 12 本書の執筆は職員が分担し、文責は各項目文末に示した。編集は鈴木・菊池が行った。
- 13 調査の実施にあたり下記の諸機関・諸氏の御教示・御協力をいただいたことを記して感謝する。

国土交通省北海道開発局札幌開発建設部用地課、同部千歳道路事務所、千歳市教育委員会、千歳市埋蔵文化財センター

青野友哉、赤石慎三、秋山洋司、石井 淳、石神 敏、石川直章、石橋孝夫、稲垣和幸、乾 哲也、乾 芳宏、大島直行、長田佳宏、小野寺聡、葛西智義、柏木大延、川内谷修、菅野修広、工藤 肇、工藤義衛、久原直利、小針大志、齊藤大朋、佐藤一志、澤田 健、嶋井康夫、仙庭伸久、高倉 純、高橋 理、角田隆志、友田哲弘、豊田宏良、長町章弘、奈良智法、野月寿彦、野村 崇、長谷山隆博、藤井誠二、松田淳子、松田宏介、森岡健治、守屋豊人、藪中 剛、吉田玄一

(五十音順)

## 記号等の説明

### 1 遺構の呼称について

遺構表記には以下の記号を用い、先頭のローマ数字「Ⅲ」第一黒色土層（Ⅲ層）から検出されたことを示す。ⅢP：土坑、ⅢSP：小ピット、ⅢF：焼土、ⅢA：灰集中、ⅢB：骨片集中、ⅢS：集石  
北埋297集梅川1遺跡(2)において記した「建材集中」は本報告書において「加工材集中」とする。

### 2 遺構図について

- (1) 遺構平面図・遺構断面図の縮尺は、40分の1である。やむをえずその他の縮尺を用いる場合スケールを付した。
- (2) 方位は遺構平面図に記号で示す。
- (3) 遺構平面図の「+」は5m方格の大グリットラインまたは2.5m方格の小グリットラインの交点で、傍らのアルファベット・アラビア数字は発掘区名である。
- (4) 遺構平面図の「・」付き小アラビア数字は、その地点の標高（単位m）を表す。

### 3 遺物図について

- (1) 遺物図の縮尺は、金属製品2分の1、木製品はそれぞれスケールを付した。
- (2) 土器図に「▼」「▽」「◆」「△」が付されている場合、正面図に付されている「▼」「▽」「◆」「△」位置の断面を断面図に転写した。「▼」「▽」「◆」は正面側180°の範囲からの転写である。
- (3) 遺物図右下の太ゴチックアラビア数字は掲載番号であり、太ゴチックアラビア数字の後続する小文字アルファベットは同一個体を示す。本文中の太ゴチックアラビア数字掲載番号である。
- (4) 金属製品・木製品の大きさは「最大長×最大幅×最大厚」で記してある。欠損しているものは現存長を丸括弧でくくって表し、計測不能は「—」と表した。なお、木製品の「長さ」とは木目に沿った「元一末」方向を指し、「幅」はそれに直交する方向を指す。

### 4 図版について

- (1) 遺物写真の右下のゴチックアラビア数字は図掲載番号を示す。



# 目 次

口絵

例言

記号等の説明

目次

## I 調査の経緯

1 調査要項	1
2 調査にいたる経緯	2
3 調査の経過	2
4 調査結果の概要	3

## II 調査の方法

1 調査範囲	5
2 掘削など	6
3 測量と記録	6
4 資料整理	7
5 保存処理	8
6 保管	8
7 遺物の分類	8

## III 遺跡の環境

1 位置	9
2 周辺の遺跡	10
3 地層	12

## IV 祝梅川小野遺跡

1 遺構	
(1) 土坑	19
(2) 小土坑	19
(3) 焼土	19
(4) 灰集中	21
(5) 骨片集中	21
(6) 集石	21
2 遺物	
(1) 金属製品	29
(2) 木製品	31

## V 梅川1遺跡

1 遺構	
加工材集中	43
2 遺物	
(1) 金属製品	45
(2) 木製品	45

## VI 自然科学的分析等

1 祝梅川小野遺跡における 放射性炭素年代 (AMS測定)	117
(株式会社 加速器分析研究所)	
2 祝梅川小野遺跡の灰像分析	124
(株式会社 バリノ・サーヴェイ)	
3 祝梅川小野遺跡の火山灰同定	126
(株式会社 アースサイエンス)	
4 千歳市祝梅川小野遺跡の 珪藻分析、花粉分析、植物珪酸体分析	151
(株式会社 バリノ・サーヴェイ)	

## VII 成果と問題点

写真図版

報告書抄録

## 挿 図 目 次

<b>II 調査の方法</b>		図V-12 木製品 (10).....	59
図II-1	発掘区の設定.....	図V-13 木製品 (11).....	60
図II-2	発掘区の位置.....	図V-14 木製品 (12).....	61
<b>III 遺跡の環境</b>		図V-15 木製品 (13).....	62
図III-1	遺跡の位置 (1).....	図V-16 木製品 (14).....	63
図III-2	遺跡の位置 (2).....	図V-17 木製品 (15).....	64
図III-3	土層柱状模式.....	図V-18 木製品 (16).....	65
図III-4	40ライン土層断面.....	図V-19 木製品 (17).....	66
図III-5	49ライン土層断面 (1).....	図V-20 木製品 (18).....	67
図III-6	49ライン土層断面 (2).....	図V-21 木製品 (19).....	68
図III-7	Mライン土層断面.....	図V-22 木製品 (20).....	69
図III-8	Oライン土層断面.....	図V-23 木製品 (21).....	70
図III-9	B2南半拡張部分土層断面・ 自然木出土状況.....	図V-24 木製品 (22).....	71
<b>IV 祝梅川小野遺跡</b>		図V-25 木製品 (23).....	72
図IV-1	土坑.....	図V-26 木製品 (24).....	73
図IV-2	小土坑 (1).....	図V-27 木製品 (25).....	74
図IV-3	小土坑 (2).....	図V-28 木製品 (26).....	75
図IV-4	焼土 (1).....	図V-29 木製品 (27).....	76
図IV-5	焼土 (2)・灰集中・骨片集中.....	図V-30 木製品 (28).....	77
図IV-6	集石.....	図V-31 木製品 (29).....	78
図IV-7	金属製品 (1).....	図V-32 木製品 (30).....	79
図IV-8	金属製品 (2).....	図V-33 木製品 (31).....	80
図IV-9	板材・切片分類模式.....	図V-34 木製品 (32).....	81
図IV-10	木製品 (1).....	図V-35 木製品 (33).....	82
図IV-11	木製品 (2).....	図V-36 木製品 (34).....	83
図IV-12	木製品 (3).....	図V-37 木製品 (35).....	84
図IV-13	木製品 (4).....	図V-38 木製品 (36).....	85
図IV-14	木製品 (5).....	図V-39 木製品 (37).....	86
図IV-15	木製品出土分布.....	図V-40 木製品 (38).....	87
<b>V 梅川1遺跡</b>		図V-41 木製品 (39).....	88
図V-1	加工材集中検出状況と 土層断面位置.....	図V-42 木製品 (40).....	89
図V-2	加工材集中周辺の土層断面.....	図V-43 木製品 (41).....	90
図V-3	木製品 (1).....	図V-44 木製品 (42).....	91
図V-4	木製品 (2).....	図V-45 木製品 (43).....	92
図V-5	木製品 (3).....	図V-46 木製品 (44).....	93
図V-6	木製品 (4).....	図V-47 木製品 (45).....	94
図V-7	木製品 (5).....	図V-48 木製品 (46).....	95
図V-8	木製品 (6).....	図V-49 木製品 (47).....	96
図V-9	木製品 (7).....	図V-50 木製品 (48).....	97
図V-10	木製品 (8).....	図V-51 木製品 (49).....	98
図V-11	木製品 (9).....	図V-52 木製品出土分布.....	99

## 目 次

### I 調査の経緯

表 I-1	祝梅川小野遺跡検出遺構数一覧	4
表 I-2	祝梅川小野遺跡出土 金属製品点数一覧	4
表 I-3	祝梅川小野遺跡出土 木製品点数一覧	4
表 I-4	梅川 1 遺跡検出遺構数一覧	4
表 I-5	梅川 1 遺跡出土金属製品点数一覧	4
表 I-6	梅川 1 遺跡出土木製品点数一覧	4

### IV 祝梅川小野遺跡

表 IV-1	検出遺構規模一覧	22
表 IV-2	遺構出土遺物一覧	23
表 IV-3	土壌フローテーション成果一覧	40
表 IV-4	掲載木製品観察	41
表 IV-5	非掲載木製品観察	41
表 IV-6	木製品集計	42

### V 梅川 1 遺跡

表 V-1	掲載木製品観察	99
表 V-2	非掲載木製品観察	101
表 V-3	木製品集計	116

## 写真図版目次

### 図版 1 調査状況 祝梅川小野遺跡

- 1 調査状況
- 2 低湿度調査状況

### 図版 2 土層断面 祝梅川小野遺跡

- 1 40ライン土層断面
- 2 Mライン・49ライン土層断面
- 3 Mライン土層断面
- 4 B2南半拡張部分土層断面

### 図版 3 土坑・小土坑(1) 祝梅川小野遺跡

- 1 III P-78セクション
- 2 III P-79セクション
- 3 III SP-133セクション
- 4 III SP-134セクション
- 5 III SP-135セクション

### 図版 4 小土坑(2) 祝梅川小野遺跡

- 1 III SP-136セクション
- 2 III SP-137セクション
- 3 III SP-138セクション
- 4 III SP-139セクション
- 5 III SP-140セクション
- 6 III SP-143セクション

### 図版 5 小土坑(3) 祝梅川小野遺跡

- 1 III SP-145セクション
- 2 III SP-146セクション
- 3 III SP-150セクション
- 4 III SP-151セクション
- 5 III SP-158セクション

### 6 III SP-159セクション

### 図版 6 焼土 祝梅川小野遺跡

- 1 III F-3 検出
- 2 III F-4 検出
- 3 III F-5 検出
- 4 III F-6 検出
- 5 III F-7セクション
- 6 III F-8 検出
- 7 III F-9 検出
- 8 III F-10セクション

### 図版 7 灰集中・骨片集中・集石 祝梅川小野遺跡

- 1 III A-3 検出
- 2 III A-3 刀子出土状況
- 3 III A-4 検出
- 4 III B-1 検出
- 5 III S-5 検出
- 6 III S-6 検出
- 7 III S-8 検出

### 図版 8 遺物出土状況 祝梅川小野遺跡

- 1 鉄鍋出土状況
- 2 鐙出土状況
- 3 B2南半拡張部分自然木出土状況

### 図版 9 金属製品 祝梅川小野遺跡

### 図版 10 木製品(1) 祝梅川小野遺跡

### 図版 11 木製品(2) 祝梅川小野遺跡

- 図版12 木製品 (3) 祝梅川小野遺跡
- 図版13 調査状況 梅川1遺跡  
1 調査状況  
2 調査状況
- 図版14 加工材集中 梅川1遺跡  
1 丸木材  
2 加工材集中検出 (1)  
3 加工材集中検出 (2)
- 図版15 土層断面・木製品保管状況 梅川1遺跡  
1 土層断面  
2 木製品保管状況
- 図版16 木製品 (1) 梅川1遺跡
- 図版17 木製品 (2) 梅川1遺跡
- 図版18 木製品 (3) 梅川1遺跡
- 図版19 木製品 (4) 梅川1遺跡
- 図版20 木製品 (5) 梅川1遺跡
- 図版21 木製品 (6) 梅川1遺跡
- 図版22 木製品 (7) 梅川1遺跡
- 図版23 木製品 (8) 梅川1遺跡
- 図版24 木製品 (9) 梅川1遺跡
- 図版25 木製品 (10) 梅川1遺跡
- 図版26 木製品 (11) 梅川1遺跡
- 図版27 木製品 (12) 梅川1遺跡
- 図版28 木製品 (13) 梅川1遺跡
- 図版29 木製品 (14) 梅川1遺跡
- 図版30 木製品 (15) 梅川1遺跡
- 図版31 木製品 (16) 梅川1遺跡
- 図版32 木製品 (17) 梅川1遺跡
- 図版33 木製品 (18) 梅川1遺跡
- 図版34 木製品 (19) 梅川1遺跡
- 図版35 木製品 (20) 梅川1遺跡
- 図版36 木製品 (21) 梅川1遺跡
- 図版37 木製品 (22) 梅川1遺跡
- 図版38 木製品 (23) 梅川1遺跡
- 図版39 切削痕・道具痕・圧痕 梅川1遺跡
- 図版40 樹種顕微鏡写真 (1) 梅川1遺跡
- 図版41 樹種顕微鏡写真 (2) 梅川1遺跡
- 図版42 樹種顕微鏡写真 (3) 梅川1遺跡

# I 調査の経緯

## 1 調査要項

<b>事業名</b>	一般国道337号千歳市新千歳空港関連工事埋蔵文化財発掘調査（平成21年度まで） 道央圏連絡道路新千歳空港関連工事用地内埋蔵文化財発掘調査（平成22年度） 道央圏連絡道路千歳市泉郷道路工事用地内埋蔵文化財発掘調査（平成23～25年度）
<b>事業委託者</b>	国土交通省北海道開発局札幌開発建設部
<b>事業受託者</b>	公益財団法人北海道埋蔵文化財センター
<b>遺跡名</b>	祝梅川小野遺跡（北海道教育委員会登録番号：A-03-48） 梅川1遺跡（北海道教育委員会登録番号：A-03-56）
<b>所在地</b>	北海道千歳市祝梅485-2ほか：祝梅川小野遺跡 北海道千歳市祝梅498-3：梅川1遺跡
<b>調査期間</b>	平成20年5月7日～平成20年3月31日（発掘期間5月7日～10月31日） 平成21年4月1日～平成26年3月31日：整理期間
<b>調査面積</b>	10,267㎡：祝梅川小野遺跡 893㎡：梅川1遺跡
<b>調査体制</b>	第1調査部 部長 越田賢一郎（平成19～21年度） 部長 千葉 英一（平成22～25年度）

平成20年度

第1調査部第3調査課

課長 鈴木 信（発掘担当者）  
主査 菊池 慈人（発掘担当者）  
主任 芝田 直人  
主任 山中 文雄  
主任 酒井 秀治

平成21年度

第1調査部第3調査課

課長 鈴木 信  
主査 菊池 慈人  
主任 芝田 直人  
主任 山中 文雄  
主任 酒井 秀治

平成22年度

第1調査部第3調査課

課長 鈴木 信  
主査 菊池 慈人  
主任 芝田 直人  
主任 山中 文雄  
主任 酒井 秀治

平成23年度

第1調査部第2調査課

課長 鈴木 信  
主査 菊池 慈人  
主任 山中 文雄

第2調査部第2調査課

主査 芝田 直人

平成24年度

第1調査部第2調査課

課長 鈴木 信  
主査 菊池 慈人  
主査 芝田 直人

主査 山中 文雄

平成25年度

第1調査部第2調査課

課長 鈴木 信  
主査 菊池 慈人  
主査 芝田 直人

主任 山中 文雄

## 2 調査にいたる経緯

札幌開発建設部が計画・実施している「道央圏連絡道路（一般国道337号）：千歳市～小樽市を連結する延長約80kmの地域高規格道路」事業は、平成元（1989）年に事業化され、そのうち「新千歳空港関連」事業が本調査の原因となる。平成2年12月に札幌開発建設部は、千歳市教育委員会を經由して、北海道教育委員会あてに国道337号根志越道路整備工事に伴う千歳市柏台～中央までの路線内における事前協議書を提出した。平成3年6月に北海道教育委員会は路線内の遺跡所在確認調査を行い、同年7月に周知8か所・未登載4か所（対象面積299,000㎡）について範囲確認調査の必要を札幌開発建設部に回答した。

その後、平成7（1995）年5月に事業名変更等のため再び事前協議書の提出があった。事業名は「一般国道337号新千歳空港関連工事」、事業面積828,000㎡となる。この包蔵地については現状保存が望ましいが、やむをえない場合は記録保存を目的とした発掘調査が必要である旨、北海道教育委員会より札幌開発建設部に伝えられた。札幌開発建設部は工事計画の変更は困難と判断した。

以上の経緯から、平成19年2月に北海道教育委員会は財団法人（平成24年4月より公益財団法人）北海道埋蔵文化財センターに祝梅川小野遺跡の発掘調査（12,310㎡）を指示し、3月に財団法人北海道埋蔵文化財センターは調査実施を受諾し、調査計画を立案した。同年4月に札幌開発建設部と委託契約を交わした上で、5月～10月まで発掘調査し、工事計画の変更により7,630㎡（4,680㎡減）を終了した。このうちⅢ層の調査面積は1,550㎡である。平成20年2月に北海道教育委員会は財団法人北海道埋蔵文化財センターに祝梅川小野遺跡の発掘調査（6,630㎡）を指示し、3月に財団法人北海道埋蔵文化財センターは調査実施を受諾し、調査計画を立案した。同年4月に札幌開発建設部と委託契約を交わした上で、5月～10月まで発掘調査した。遺跡範囲の拡大変更により10,267㎡（3,637㎡増）を完了した。このうちⅢ層の調査面積は6,787㎡である。両年合わせて最終調査面積は17,897㎡となった。

梅川1遺跡については、平成20年2月に北海道教育委員会が財団法人北海道埋蔵文化財センターに発掘調査（780㎡）を指示し、3月に財団法人北海道埋蔵文化財センターは調査実施を受諾し、調査計画を立案した。同年4月に札幌開発建設部と委託契約を交わした上で、5月～10月まで発掘調査した。遺跡範囲の拡大変更により893㎡（113㎡増）を完了した。

## 3 調査の経過

### (1) 発掘経過

平成20年度 5月9日：開所式、5月13日以降：Ⅲ層遺構調査（住居・土坑を検出）、5月15～30日：調査区南半の鋼矢板打設、6月2～12日：調査区南半の排水準備工・表土剥ぎ、6月9日：調査区南半のⅢ・Ⅴ層25%調査、6月21日：調査区北半の鋼矢板打設、6月23日以降：調査区南半のⅢ・Ⅴ層遺構調査、7月11～30日：排水準備工・表土剥ぎ、7月13～15日サミットによる作業休止、7月29日調査区北半のⅢ・Ⅴ層25%調査、8月8日以降調査区北半のⅢ・Ⅴ層遺構調査、9月3日：調査区南半の調査終了、10月23日：調査区北半の調査終了、10月24日～29日：撤収作業

### (2) 整理経過

平成20年度 土器破片接合・石器接合・遺構素図作成・遺物図作成・微細遺物の選別。木製品・金属製品の保存処理（第1調部第1調査課が行う）。

平成21年度 遺物復元・遺構素図作成・遺物図作成・微細遺物の選別。木製品・金属製品の保存処理（第1調部第1調査課が行う）。並行して報告書「千歳市 梅川4遺跡（2）」（北理調報269集）を刊行した。

平成22年度 遺構図作成・遺物図作成・原稿執筆、微細遺物の選別・原稿執筆。木製品・金属製品の保存処理（第1調部第1調査課が行う）。

平成23年度 遺構図作成・遺物図作成・写真撮影・原稿執筆、木製品・金属製品の保存処理（第1調部第1調査課が行う）。並行して「千歳市 祝梅川小野遺跡(1)・梅川1遺跡(1)」(北埋調報285集)と同事業内の報告書として報告書「千歳市 キウス5遺跡(9)」(北埋調報284集)を刊行した。

平成24年度 遺物図作成・写真撮影・原稿執筆、木製品・金属製品の保存処理（第1調部第1調査課が行う）。並行して報告書「千歳市 祝梅川小野遺跡(2)・梅川1遺跡(2)」(北埋調報297集)と同事業内の報告書として「千歳市 キウス5遺跡(10)」(北埋調報296集)、「千歳市 祝梅川上田遺跡(2)」(北埋調報300集)、「長沼町 南六号川左岸遺跡」(北埋調報298集)を刊行した。

平成25年度 遺物図作成・写真撮影・原稿執筆、木製品の保存処理（第1調部第1調査課が行う）。並行して報告書「千歳市 祝梅川小野遺跡(3)・梅川1遺跡(3)」(本書・北埋調報集307)と「千歳市 梅川4遺跡(3)」(北埋調報306集)と同事業内の報告書として「長沼町 幌内D遺跡」(北埋調報308集)を刊行した。

## 4 調査結果の概要

### (1) 祝梅川小野遺跡

祝梅川の右岸にあたる低湿部Ⅲ層より検出された遺構は土坑2基、小土坑23基、焼土8か所、灰集中2か所、骨片集中1か所、集石4か所であり、いずれも近世アイヌ文化期である。そして、焼土・灰集中はおもに標高9.5mの段丘縁、集石はおもに標高8.0～8.5mの氾濫原に位置する。また、北埋調報298集で報告した縄文晩期後葉・後期擦文期の土器は個体で検出されている。これらのことから、縄文晩期後葉・後期擦文期・近世アイヌ文化期に氾濫原は人為可能な状況であった。Ⅲ層より、金属製品は4点、木製品は319点出土した。

自然科学的分析は、放射性炭素年代測定(AMS法)、火山灰同定、珪藻・花粉・植物珪酸体分析、灰像分析を行った(Ⅵ章参照)。放射性炭素年代測定では包含層最下層がBP2200yr前後と測定され、火山灰同定ではTa-c<sub>2</sub>・Ta-c<sub>3</sub>・Ko-c<sub>2</sub>・B-Tmが確認され、珪藻・花粉・植物珪酸体分析ではハンノキ湿地林・ヨシ属が繁茂する環境が確認され、灰像分析ではクマザサ属が多く検出され火付け材の可能性として筈が示唆される。

### (2) 梅川1遺跡

旧梅川の左岸にあたるⅢ層より近世アイヌ文化期の加工材集中1か所が検出され、この遺構は調査範囲北端の標高8.5mの氾濫原に位置する。建材集中から出土する板材は長さ50cm前後・厚さ5cm以上もある大型のものもあり、製品の素材と考えられる。また、切片はほとんどが板状であり、丸木材を加工した切片・木端と異なる。連続して板を製材した作業空間と考えられ、旧梅川またはその支流の岸で行われたようである。Ⅲ層より、金属製品は1点、木製品は45,979点出土した。

(鈴木)

表 I-1 祝梅川小野遺跡 検出遺構数一覧

調査年度	調査面積 (m <sup>2</sup> )	遺構					
		土坑 (ⅢP)	小ピット (ⅢSP)	焼土 (ⅢF)	灰集中 (ⅢA)	骨片集中 (ⅢB)	集石 (ⅢS)
平成20年度	6,787	2	23	8	2	1	4

表 I-2 祝梅川小野遺跡 出土金属製品点数一覧

		遺構	包含層	計
分類	小刀	1	0	1
	刀子片	0	1	1
	鉄鍋	0	1	1
	鏝	0	1	1
	総計	1	3	4

表 I-3 祝梅川小野遺跡 出土木製品点数一覧

		遺構	包含層	総計
分類	杭	7	2	9
	矢中柄		1	1
	矢		1	1
	容器柄		1	1
	柄		1	1
	櫓槓		1	1
	割杭		2	2
	割材		15	15
	枝切痕		3	3
	切片		213	213
	木端		71	71
	樹皮		1	1
	総計	7	312	319

表 I-4 梅川1遺跡 検出遺構数一覧

調査年度	調査面積 m <sup>2</sup>	遺構
		加工材集中
平成20年度	893	1

表 I-5 梅川1遺跡 出土金属製品点数一覧

		包含層
分類	鉄鍋	1
	総計	1

表 I-6 梅川1遺跡 出土木製品点数一覧

		加工材集中	包含層	総計
分類	丸木材	1		1
	板材	83	2	85
	割材	301	6	307
	切片	3,345	67	3,412
	木端	374	12	386
	樹皮	34		34
	二股材	1		1
	枝切痕	2		2
	碎片	41,751		41,751
	総計	45,892	87	45,979



## Ⅱ 調査の方法

### 1 調査範囲

#### (1) 発掘区の設定

##### a 方格組みおよび座標

発掘必要区域は「道央圏連絡道路（一般国道337号）」内であるため、発掘区の設定は以下に行った（図Ⅱ-1）。

まず、平成18年度に計画路線のうちSP4400（梅川4遺跡内）～SP5348.492（梅川2遺跡内）が直線であることからこれを基線とし、さらに梅川4遺跡・祝梅川小野・梅川1遺跡が同系の座標に入るように基線に対して平行・直交する方格を組み、平成20年度には方格設定の基点として点間100mのSP4700（調査方格名称M7）・SP4800（調査方格名称M27）を選定した。

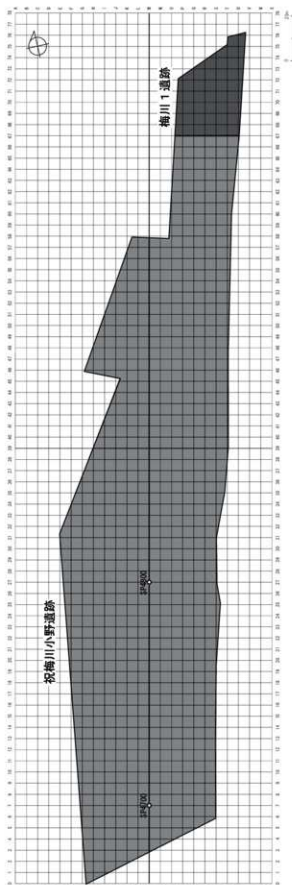
方格間隔は、方格杭打設の経費節減、1グリットあたりの投入人員数・作業員の班構成、遺構内に含まれてしまう方格杭の低減、調査面積累計把握の容易さを考慮して5mに設定した。それぞれの区画線にアルファベット（東西方向）と数字（南北方向）を与え、調査区（グリッド）の呼称は、方眼の南西角で交差する区画線を読む。さらに、5m方眼を2.5m四方に分割して、反時計回りに南西角から「a」・「b」・「c」・「d」と呼ぶ小調査区（小グリッド）を設置し、調査の便宜を図った。

平成20年度の杭打設は株式会社田中測量に委託し、鋼矢板打設などの準備工があったため、複数回にわたり基準杭を39か所設置し座標値と標高を得た。これらを基本杭として5m方眼杭の打設を行った。なお、調査に必要な5m方格杭は、その都度自ら打設することがあった。

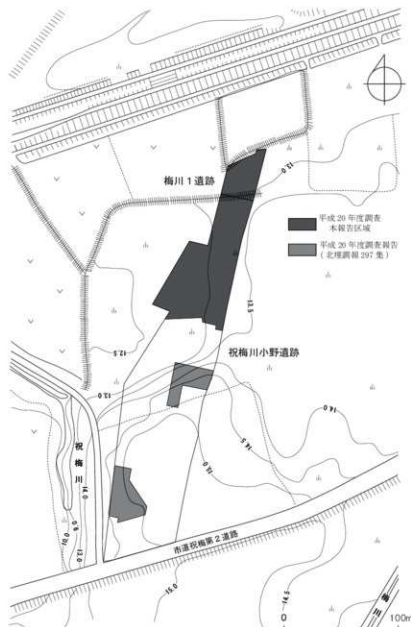
上記方格の基点平面直角座標（平面直角座標系第Ⅱ系）は図Ⅱ-1のSP4690・SP4790にあたる。

M7(SP4700) :  $X = -129,585.695$ ,  $Y = -45,719.548$

M27(SP4800) :  $X = -129,488.199$ ,  $Y = -45,697.311$



図Ⅱ-1 発掘区の設定



図Ⅱ-2 発掘区的位置

る錆化が起こる。そのため、遺構・木製遺物はじょうろや噴霧器を用いて散水を行い、晒・ブルーシートなどをかけるなどして調査を進め、金属製遺物は発見記録しだい速やかに取り上げた。泥炭質土は滑りやすく危険をともなった。そのため、排土道や通路に歩み板や麻袋を敷いて転倒の防止に努めた。

人力掘削方針は、上面での精査、第1黒色土層はアイヌ文化期・捺文文化期の遺構・遺物の確認のため深度3cm、それ以降は深度5cm単位で掘削した。なお、状況に応じて深度3cmと深度5cmを適宜用いた場合がある。

(鈴木)

### 3 測量と記録

#### (1) 測量・図化

委託設置した基準杭をもとに5m方格の各交点に木杭を設置し、平面測量の基準とした。水準測量は自動レベルと1mm目盛のアルミスタッフを用いて方格杭に基準杭を与点とする標高を入れ、方格

#### b 水準点

平成20年度Ⅲ層に用いた主な水準点は以下である。

H11: 11.132m J33:  
9.223m N37: 8.491m  
R33: 13.501m R45:  
10.134m O49: 8.127m  
O61: 8.638m S55:  
10.878m S73: 8.660m  
G30: 9.380m I47:  
8.113m K55: 8.119m

### 2 掘削など

人力掘削作業は主に移植ゴテ・ねじり鎌を使用して行った。遺構・遺物の検出状況に応じて竹箆や竹串を使用して遺構・遺物を傷つけないように掘削を行った。精査・清掃の際には前記のほかには炬燵キ・ブラシ等を用いた。また、移植ゴテでは掘ることが困難な場所や遺構・遺物の見られない範囲、攪乱坑等ではスコップ等を併用した。

遺構は泥炭質土壌に包埋されていること、遺物は木製金属製であることから、乾燥による崩壊・水分による

杭と対象の比高を直接観測した。平面測量は方格杭を基準としての手測りによる。

遺構・遺物の詳細な出土位置と範囲を記録することにより、その接合関係を把握し、遺構の形成順序を把握するため下記のような方法を用いて遺物の検出範囲と出土位置を記録することとした。

実測は1mm方眼のA4版セクションフィルムに基本的に20分の1スケールで記入した。出土状況の詳細図を必要としたときは10分の1スケールで行った。

## (2) 現場での撮影

### a 撮影方法

発掘現場での撮影は、6×7サイズカメラを使用し、デジタルカメラで補助記録を撮った。記録保存のため同一カットを同じ条件(シャッタースピード・露出)で複数コマ撮影し1セットとした。なお、露出を換えてさらに撮影したことがある。撮影は遺構・遺物の出土状況などを行った。また、進行状況の確認となる定点撮影も行った。撮影に際しては、各被写体の撮影方向・出土位置・取上面など必要な情報を入れることを考慮した。ブレ・ボケなどを防止する為に、全ての撮影は三脚・レリーズを用いて行った。

### b 撮影機材・撮影データ

撮影機材・フィルムは下記を使用した。フィルム(フジネオパンアクロス100-120・フジRDPⅢ120)の使用頻度や収納スペースの観点から、主として6×7サイズ(Mamiya RZ67PROⅡ)で行なうこととした。サブカメラとしてデジタルカメラ(Nikon D7000 1600万画素、撮像素子サイズ23.6×15.6cm)を使用し、RAW+JPEGフォーマットで撮影した。現場での撮影データ(カットNo.・撮影日・被写体名・被写体詳細または出土層位・撮影方向・フィルム種類・撮影者)は撮影者が野帳に記入し、記録とデジタルスチルカメラによる撮影の統合を行い写真台帳とした。フィルム使用時はスキャナー(Hasselblad FLEXTIGHT-X5)で取り込みTIFFファイルに変換し、PhotoshopCS4で調整を行い印刷等に使用した。

## (3) 出土品の収集

掘り出し遺物についての取り上げ方法は、点取り上げと一括上げがある。一括上げとは5m方眼・層別であるが、範囲を記録した一括上げもある。土壌の取り上げは遺物の取上げと同じ方法で行い、すべて範囲を記録した。土壌に含まれる多量の小剥片などは、土壌ごとポリ袋に採取して水篩選別方法により取り出している。

## 4 資料整理

### (1) 図面等

遺構などの原因は訂正などの作業を行った。訂正や変更があった場合はその個所が確認できるように原因に書き込んでいる。その後、原因から1mm方眼の方眼紙に鉛筆(芯径0.5mm)をもちいて作成した。素図をスキャナーで取り込み、パソコン上で描画ソフト(Adobe Illustrator CS3)により補正・加工し版下を作成した。

### (2) 出土品

#### a 掘り出し遺物

一次整理：掘り出された木製品は流水などで付着した土を洗い落とし、野外作業と平行して現地で遺物カードの添付を行った。乾燥(金属製品は除く)は新聞紙等を敷いた乾燥かごに遺物を入れて、遺物乾燥小屋の室内で行った。室内では除湿機などを用いて乾燥を促した。水洗・乾燥の終了した遺物(金属製品はシリカゲル入りの密封容器に収納)は、収集の単位ごとに遺物名と点数を決定したうえで遺物番号を与え、遺物台帳に登録した。

遺物台帳は、金属製品と木製品とに分けて作成している。B5判の様式を印刷して手作業で記入し、

グリッド別に全遺物を登録した台帳を作成した。台帳には出土グリッドまたは遺構のほか遺物番号・取り上げ日・層位・遺物名・分類・点数その他を記入した。台帳登録の終わった遺物は、台帳と同一の内容を記入した遺物カードとともに遺物番号ごとにチャック付ポリ袋に納めた。

**二次整理**：一次整理の終了した遺物を埋蔵文化財センターに搬入し、分類・材質の確認（木製品は樹種同定）、接合などを行った。遺物の整理と平行して遺物台帳の修正・コンピューターへの入力を進めた。整理終了後、原則として各遺物と遺物カードを同封したチャック付ポリ袋に戻し、出土方格南北方向「アルファベット」と出土層ごとに遺物番号順に整頓し、プラスチックコンテナに収納した。金属製品は人手による原寸実測し、それをもとに墨入れを行った。木製品は人手による原寸実測と写真実測を行い、人手による実測図はスキャナーで取り込み、パソコン上で描画ソフト（Adobe Illustrator CS3）により墨入れを行った。

### (3) 写真

室内撮影は、デジタルスチルカメラ（Hasselblad H3D II-39 3900万画素、撮像素子サイズ36.7×49.0mm）を用いて撮影を行った。撮影は色調などを正確に記録するためにグレイカードを写し込んだRAWフォーマットで撮影した。現像ソフトウェアを使用しRAWファイルから非圧縮TIFFファイルを作成して使用した。保存は「文化財写真の保存に関するガイドライン」（文化財写真保存ガイドライン検討グループ 2012年5月制定）に従い複数の記録メディアにコピーすることとし、メモリーカード（CF）、ハードディスク（HDD）、12cm光ディスク（DVD-R）に記録した。CFには撮影時のRAWファイル、HDDとDVD-RにはRAWファイル、TIFFファイル、JPEGファイルを保存した。

## 5 保存処理

保存処理は当センター調査第1部第1課が行った。金属製品は処理前調査（目視・X線撮影）後に泥を落とし、脱塩・減圧含浸による強化・エポキシ樹脂による補修をおこなった。木製品は、大型材をPEG含浸で、その他をPEG含浸+真空凍結乾燥法で行った。

## 6 保管

今回の報告に関する図面等・写真・出土遺物は2014年3月現在、道立北海道埋蔵文化財センターで保管している。図面等は全てA2版図面ファイルに調査年度・北理調報番号・遺跡名をつけて収納している。写真アルバムは定温・定湿に保たれた特別収蔵庫に保管される。出土遺物に関しては、小型木製品はチャック付ビニール袋に入れてコンテナに、大型木製品は梱包して木箱に収納する。コンテナ・木箱には調査年度・北理調報番号・遺跡名・遺物名・分類・収納番号を記したラベルを貼り、収蔵庫に保管し、今後の活用に備えた。

（菊池）

## 7 遺物の分類

### a 金属製品

特に細分項目は設けない。

### b 木製品など

切片類と素材と製品の3群があり、製品については特に細分項目は設けず、切片類と素材についての細分は、IV章-2-(2) においてのべる。

（鈴木・菊池）

## Ⅲ 遺跡の環境

### 1 位置

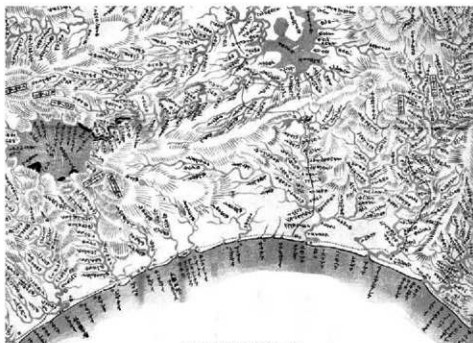
#### (1) 所在

祝梅川小野遺跡は千歳市祝梅485-2ほか、梅川1遺跡は千歳市祝梅498-3ほかには所在する。千歳市は北海道の西部、石狩地方の南端を占め、北は恵庭市、南は苫小牧市に接する。両遺跡は千歳市街東南隅に位置する。

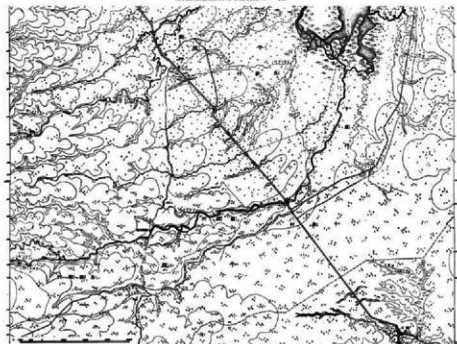
また、祝梅川小野遺跡は祝梅川上流部右岸にあり、梅川1遺跡は梅川下流部左岸にある。千歳市埋蔵文化財包蔵地分布図に記載された祝梅川小野遺跡は100m四方の規模であったが、平成18年に行われた範囲確認調査により下流側を含め北方に拡大した。梅川1遺跡は平成19年に行われた範囲確認調査により、千歳市埋蔵文化財包蔵地分布図に記載された範囲が南方へ拡大した(図Ⅲ-2)。

#### (2) 地名

遺跡所在の行政地名は祝梅である。1942(昭和17)年に町制が施行されて町の字名改正がなされた。そのときに字名祝梅が登録される。「祝梅」はアイヌ語地名に当



東西蝦夷山川取調図の一部



埋蔵文化財部 1/50000「千歳」明治29年製の一部

図Ⅲ-1 遺跡の位置(1)

で字したもので、1861（安政6）年発行松浦武四郎著「東西蝦夷山川取調図」「アイヌ語地名資料集成」草風館（1988年）には「シュクバイ」と仮名で記載されており、この地名は少なくとも19世紀後半まで遡る。

遺跡名のもとになったアイヌ語地名については、長見義三が「sukup-pay：成長した-イラクサ、または別の語解の可能性あり」「ちとせ地名散歩」（長見1976年）と解し、榎原正文は「sukup-hay-us-nay：成長する-イラクサ-群生する-川」「データベース・アイヌ語地名3」（榎原2002年）と推定している。また、近辺の地名については（公財）北海道埋蔵文化財センター「梅川4遺跡（3）」（2013年）に詳述している。なお、松浦武四郎「由宇発利日誌 巻2」「丁巳東西蝦夷山川取調日誌」には祝梅川が場所の境界であり、右岸が石狩場所、左岸が勇払場所であったが近年（安政4年当時）は忘失されたと記されている。

### （3）地形など

千歳の気候は、水系（日本海斜面、後述）とは一致せず、太平洋型に属する。特に遺跡がある千歳市南縁はその傾向が顕著である。

遺跡は石狩平野と勇払平野に挟まれた低平な美々台地の東北縁にあり、地質構造分類では石狩低地帯に属する。遺跡は第四紀更新世末葉の支笏火砕流堆積物が浸食を受けて形成された地形であり、支笏火砕流堆積物の上には恵庭a降下軽石、樽前c降下軽石・岩片、樽前a降下軽石が降下堆積して現地表形を造る。

祝梅川小野遺跡は祝梅川右岸、標高8.0～9.5mの段丘縁～氾濫原にある。梅川1遺跡は旧梅川左岸、標高8.5mの氾濫原にある。現在の祝梅川は遺跡の500m下流で梅川と合流し、3,500m下流で千歳川と合流する。千歳川は石狩川と合流し石狩湾に達する。したがって遺跡は日本海側斜面に属する。

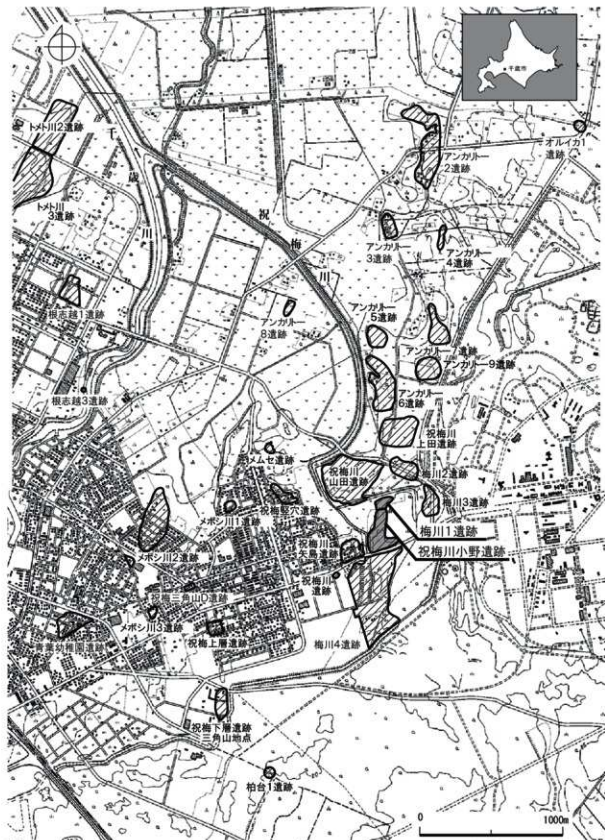
地形環境は1951（昭和26）～1969（昭和44）にかけての国営灌漑排水事業による長都沼・馬追沼の干拓、千歳川・祝梅川などの直線化によるものでそれ以前の景観とは大きく異なる。「明治43年修正図」（図Ⅲ-1）に拠れば、祝梅川は遺跡の600m下流のところで梅川と合流し、3,400m下流のところでメムセ川と合流し、1,500m下流のところで長都沼南東部に注ぐ。

## 2 周辺の遺跡

祝梅川水系にある遺跡は左岸に4か所・右岸に10か所あり、梅川水系にある遺跡は左岸に2か所・右岸に2か所ある（図Ⅲ-1）。このうち、祝梅川・祝梅川矢島・祝梅壑穴・祝梅川山田・梅川3・梅川4について千歳市教育委員会が発掘調査・報告を行っている。平成18～20年度には北海道埋蔵文化財センターが梅川4・祝梅川上田・梅川2・梅川1・祝梅川小野の発掘調査・報告を行った。以下、今回の報告と関係する第I黒色土の遺構について時代別に概要を記す。

縄文文化期：壑穴住居2軒（梅川3）、掘建柱建物跡1軒（梅川2）、壑穴住居5軒（祝梅川小野）、土坑墓1基・壑穴住居4軒・平地式住居1軒掘建柱建物跡1軒（祝梅川上田）

アイヌ文化期：土坑墓3基（梅川3）、集石1ヶ所（祝梅川）、掘建柱建物跡5軒・土坑墓1基・道跡3ヶ所（梅川4・千歳市教委2002年）、掘建柱建物跡1軒・集石1ヶ所（梅川4・千歳市教委2003年）、加工材集中1か所（梅川1）掘建柱建物跡3軒・道跡1条（祝梅川小野）、平地式住居1軒・掘建柱建物跡1軒・土坑1基・灰集中17ヶ所・焼土43ヶ所・集石10ヶ所・貝殻集中1ヶ所・骨片集中1ヶ所・燧跡1ヶ所（祝梅川上田）、掘建柱建物跡12軒・小土坑560ヶ所・焼土222ヶ所・灰集中5ヶ所・貝集中33ヶ所・集石1ヶ所・道跡5条（梅川4）



この図は国土地理院の数値地図 25000 (地図画像)『札幌』を使用したものである。

図Ⅲ-2 遺跡の位置 (2)

### 3 地層

確認した台地上の標準的な地層は表土層～恵庭a降下軽石層下位の鈍い橙色（7.5YR6/4）ローム層である（図Ⅲ-3）。報告対象とした地層は第Ⅰ黒色土層（Ⅲ層）である。土層は呼称を設けローマ数字で表記し、遺構内の人為堆積物はアラビア数字で表記した。

I層（表土層）：工業用地等造成に関わる客土・畑の耕作土

II層（樽前a降下軽石層）：元文4（1739）年旧暦7月14日降下、軽石・火山灰が堆積。3～4の降下単位が確認できる。上部は耕作によって削られる。略称Ta-a。

III層（腐植土層）：樽前c降下軽石・岩片を母材とする黒色シルト質。第Ⅰ黒色土層（略称IB）に相当し、近世アイヌ文化期～縄文時代晩期後葉の遺構・遺物を包含する。低地部分では、III層中に白頭山～苫小牧降下軽石層（略称B-Tm、噴出年代10世紀前葉）が疎らに分布する。

IV層（樽前c降下軽石層）：上位から樽前c<sub>1</sub>降下軽石層（略称Ta-c<sub>1</sub>）・灰褐色砂質ローム層・樽前c<sub>2</sub>降下岩片・岩滓層（略称Ta-c<sub>2</sub>）に細分される。Ta-c<sub>1</sub>とTa-c<sub>2</sub>間には厚さ数cmの灰褐色砂質ローム層がある。縄文時代晩期後葉に降下。

V層（腐植土層）：恵庭a降下軽石層上部のローム層を母材とする黒色シルト質。第Ⅱ・Ⅲ黒色土層に相当（略称ⅡB・ⅢB）、縄文時代晩期後葉～早期の遺構・遺物を包含する。

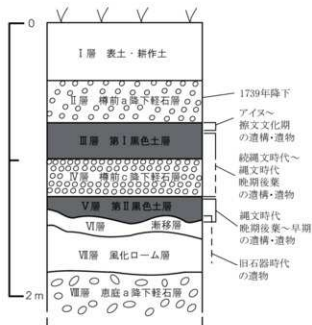
VI層（漸移層）：恵庭a降下軽石層上部の暗褐色ローム質土・樽前d<sub>1</sub>d<sub>2</sub>降下軽石・恵庭a降下軽石を母材とする。縄文時代早期～後期旧石器時代の遺構・遺物を包含する。

VII層（ローム質土層）：恵庭a降下軽石層上部の暗褐色ローム質土・樽前d<sub>1</sub>d<sub>2</sub>降下軽石・恵庭a降下軽石を母材とする。後期旧石器時代の遺構・遺物を包含する。

VIII層（恵庭a降下軽石層）：後期旧石器時代前半に降下。略称En-a。

低湿帯は沢状地形の谷部分に当たるため水の営力によって、層厚が増すこと・還元土壌化すること・未分解の草本の有機物が混じるため土質が泥炭化することが生じる。II層・V層の層厚は著しく増幅する。IV層は水位の上下による酸化還元が著しく、固結が起こり、土色の赤褐色・灰青色が明瞭である。VI層・VII層は還元が著しく土色の灰青色が明瞭である。III層は、II層直下のTa-a降下軽石が混じる薄層をⅢ-1層（近世アイヌ文化期の遺物が出土）、B-Tmを挟み上部をⅢ-2層、下部をⅢ-3層、さらに下位の泥炭をⅢ-4層とした。泥炭の下部には砂質土の堆積が認められる部分があり、これを「Ⅲ砂層」または「ⅢS層」と呼称した。

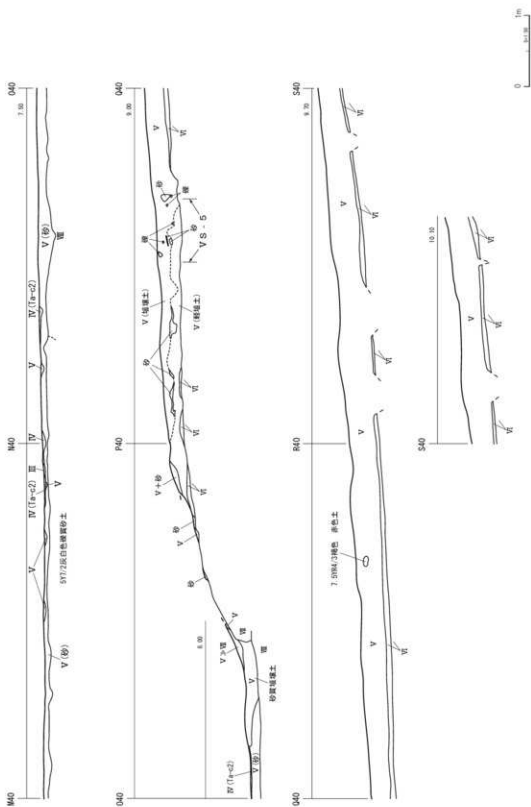
台地部でTa-c層がTa-c<sub>1</sub>層・灰褐色砂質ローム層（間層）・Ta-c<sub>2</sub>層が明瞭に三分され、2006年調査の祝梅川上田遺跡では目視される。キウス4遺跡・ユカンボシC15遺跡の標高6.5m以下では、間層の厚さが流水の営力によって増幅するので、IV層中の灰褐色砂質ローム層は泥炭質の黒色腐植土層として視認できる。（鈴木）



図Ⅲ-3 土層柱状模式

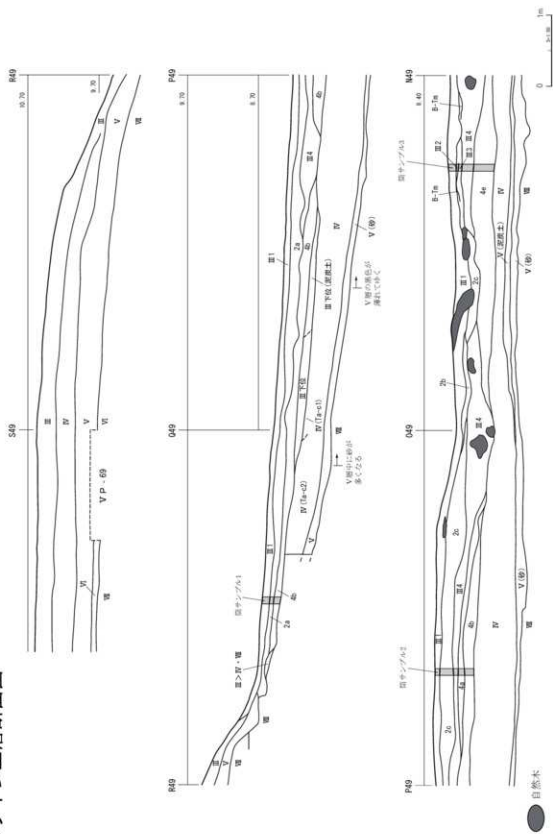


# 40ライン土層断面図



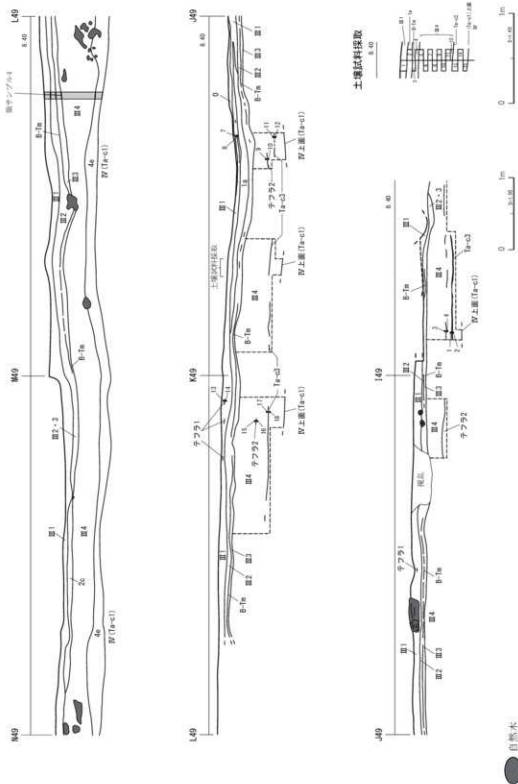
図Ⅲ-4 40ライン土層断面

## 49ライン土層断面図



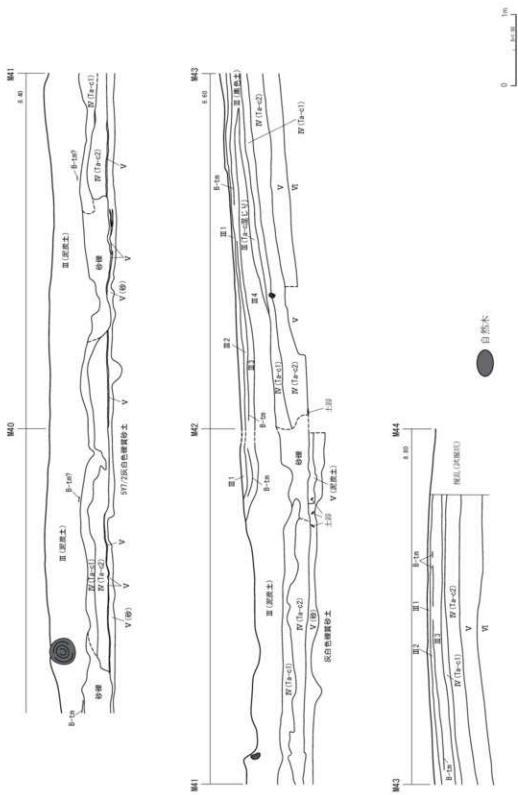
図Ⅲ-5 49ライン土層断面(1)

# 49ライン土層断面図



図Ⅲ-6 49ライン土層断面 (2)

## Mライン土層断面図



図Ⅲ-7 Mライン土層断面

# オンライン土層断面図

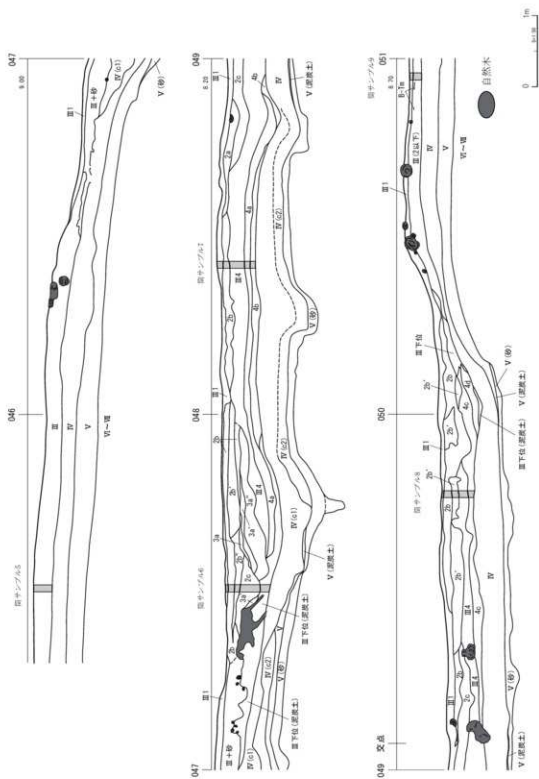
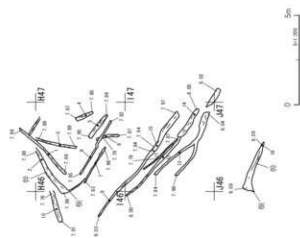
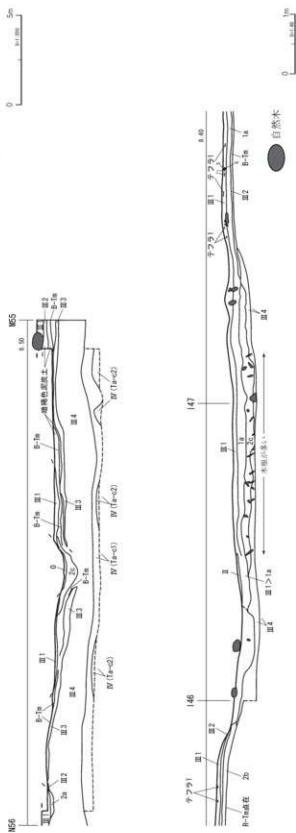


図8-0 オンライン土層断面

自然木出土状況図  
(B2南半拡張部分)



土層断面図 B2南半拡張部分



図Ⅲ-9 B2南半拡張部分土層断面・自然木出土状況

## IV 祝梅川小野遺跡

### 1 遺構

#### (1) 土坑

##### ⅢP-78 (図Ⅳ-1/表Ⅳ-1/図版3)

**特徴** 祝梅川旧河道へ降りる北向きの斜面上に立地する。M34調査区のV層調査終了後、VI層上面で木製杭が埋められた溝状の小土坑を検出した。隣接するL34調査区のV層断面で確認したところ、IV層より上位(Ⅲ層)からの掘り込みであった。平面形は楕円形で、坑底部は溝状に細く、杭の径とほぼ同じ幅である。坑底部の両端はややオーバーハングしている。坑底面は東側(斜面下側)へ傾斜しており、木製杭部分は少し低い。覆土は埋め戻しによるものと考えられ、水分に富む。木製杭は長さ約36cmで、ほぼ垂直に正立していた。側面に加工痕が認められ、上端は腐食により尖るが、下端は丸い。出土状況から打ち込みではなく、埋め込まれたものと推測される。これと杭列を形成すると考えられる小土坑は周辺から検出されておらず、用途は不明である。

**時期** 掘り込み面、周辺の低湿度の遺構・遺物から、近世アイヌ文化期と考えられる。(芝田)

##### ⅢP-79 (図Ⅳ-1/表Ⅳ-1/図版3)

**特徴** 調査範囲北西側の低位の段丘面上に立地する。V層上面で腐植土混じりのTa-c降下軽石が長楕円形に落ち込んでいるのを検出した。掘り込みはほぼ垂直で、坑底面は平坦である。掘り込み面はⅢ層中と推測され、坑底面はV層上位に達する。長軸方向はほぼ南北である。覆土は埋め戻しで、墓の可能性もある。遺物は出土していない。灰集中ⅢA-3が近接する。

**時期** 周辺のⅢ層で検出された遺構・遺物から、近世アイヌ文化期と考えられる。(芝田)

#### (2) 小土坑

##### ⅢSP-133~159 (図Ⅳ-2・3/表Ⅳ-1/図版3~5)

**特徴** 調査範囲北東側の低湿地において、径25cm未満の小土坑が疎らに検出された。これらは標高8.5~9.5mの祝梅川へと続く氾濫原上(ⅢSP-133~140・158)と標高10.0~11.0mの低位の段丘上(ⅢSP-141~148・150~153・155・159)に立地する。これらの大部分は断面が柱穴状で、いずれも掘り方などは見られないため、打ち込みによるものと推測される。先端(坑底部)はIV~V層中までのものが大半である。VI~VII層中まで達するものは、断面が垂直ではなく、傾斜するものが多い(ⅢSP-135・140・158・159)。ⅢSP-135・138・139・158は、木製杭が残存していた。ⅢSP-133・134・139は、北東側で検出された木杭先端部と合わせると3.08×1.44(1.32)mほどの長方形の配列を成す。ⅢSP-158は周辺のⅢF-10・ⅢS-7と関連する可能性がある。ⅢSP-133~140はV層以下の調査で検出され、覆土などからⅢ層の遺構と判断されたものである。また、ⅢSP-149・154・156・157は、土層断面の観察により、木根や近現代の攪乱などと判明したため、欠番とした。

**時期** Ⅲ層中より打ち込まれたものと推測されること、周辺のⅢ層で検出された遺構・遺物から、近世アイヌ文化期と考えられる。(芝田)

#### (3) 焼土

##### ⅢF-3 (図Ⅳ-4/表Ⅳ-1/図版6)

**特徴** 調査区北側の台地上に位置する。検出面はⅢ層上面である。平面形は不定形のにぶい赤褐色土で、断面はレンズ状である。

**時期** 検出層位と周囲の状況から、近世アイヌ文化期と推定される。(菊池)

#### ⅢF-4 (図Ⅳ-4 / 表Ⅳ-1 / 図版6)

**特徴** 調査区北側の台地上に位置する。検出面はⅢ層上面である。平面形は不定形の赤褐色土で、断面はレンズ状である。

**時期** 検出層位と周囲の状況から、近世アイヌ文化期と推定される。(菊池)

#### ⅢF-5 (図Ⅳ-4 / 表Ⅳ-1・2 / 図版6)

**特徴** 調査区北側の台地上に位置する。検出面はⅢ層上面である。平面形は不定形の赤褐色・極暗赤褐色土で、断面はレンズ状である。

**時期** 検出層位と周囲の状況から、近世アイヌ文化期と推定される。(菊池)

#### ⅢF-6 (図Ⅳ-4 / 表Ⅳ-1 / 図版6)

**特徴** 調査区北側の台地上に位置する。検出面はⅢ層上面である。平面形は不整楕円形の赤褐色土で、断面はレンズ状である。

**時期** 検出層位と周囲の状況から、近世アイヌ文化期と推定される。(菊池)

#### ⅢF-7 (図Ⅳ-4 / 表Ⅳ-1 / 図版6)

**特徴** 調査区北側の台地上に位置する。検出面はⅢ層上面である。平面形は不整楕円形の赤褐色土で、断面はレンズ状である。

**時期** 検出層位と周囲の状況から、近世アイヌ文化期と推定される。(菊池)

#### ⅢF-8 (図Ⅳ-4 / 表Ⅳ-1 / 図版6)

**特徴** 調査区北側の緩斜面に位置する。検出面はⅢ層上面である。平面形は不定形の明赤褐色土で、断面はレンズ状である。焼けた小骨片が多量に含まれる。

**時期** 検出層位と周囲の状況から、近世アイヌ文化期と推定される。(菊池)

#### ⅢF-9 (図Ⅳ-4 / 表Ⅳ-1 / 図版6)

**特徴** 調査区北側の台地上に位置する。検出面はⅢ層上面である。平面形は不定形の暗赤褐色土で、断面はレンズ状である。焼けた小骨片が多量に含まれる。

**時期** 検出層位と周囲の状況から、近世アイヌ文化期と推定される。(菊池)

#### ⅢF-10 (図Ⅳ-5 / 表Ⅳ-1 / 図版6)

**特徴** M45・N45調査区のⅢ層上位において、骨片を含む褐色砂礫の楕円形の広がりを確認した。褐色砂礫は被熱したEn-a降下軽石、Ta-c降下軽石とみられ、骨片は砂礫中にまんべんなく含まれている。色調が赤みを帯びることから焼土として扱ったが、他の地点から骨片とともに廃棄された可能性がある。周囲にはⅢSP-158、ⅢS-7、鉄鍋がある。

**時期** 検出された層位と周囲の状況から、近世アイヌ文化期と推測される。(山中)



#### (4) 灰集中

##### ⅢA-3 (図Ⅳ-5/表Ⅳ-1・3/図版7)

**特徴** R43・44、S43・44調査区のⅢ層上位において、骨片や炭化木片を含む灰の広がりを確認したので、灰集中として調査した。地形が西へ傾斜し始める地点にあることから、灰は斜面の下方向にやや流された状態とみられる。土壌フローテーション処理により、マイマイ殻のほか、イネ科・シソ科・スモモ・ブドウ・堅果類などの植物遺存体が得られている。灰層より採取した炭化物を試料として放射性炭素年代測定(AMS法)を行ったところ、暦年較正年代で $400 \pm 22\text{yrBP}$ (試料名6)という数値が得られた(Ⅵ章第2節参照)。灰層の直下からは刀子が出土した。

**時期** 検出された層位と周囲の状況から、近世アイヌ文化期と推測される。(山中)

##### ⅢA-4 (図Ⅳ-5/表Ⅳ-1・3/図版7)

**特徴** 祝梅川旧河道から東へ内湾する入江を望む段丘の縁に立地する。Ⅲ層中位(B-Tmより上位)で検出された。下部のⅢ層との層界は明瞭であることから、廃棄されたものと考えられるが、周辺より現地性の焼土は確認されていない。灰層の内部は、主に魚骨と推定される微細な骨片がぎっしりと混在していた。このほか、土壌フローテーション処理により、堅果類1点が得られている。

**時期** 周辺のⅢ層で検出された遺構・遺物から、近世アイヌ文化期と考えられる。(芝田)

#### (5) 骨片集中

##### ⅢB-1 (図Ⅳ-5/表Ⅳ-1・3/図版7)

**特徴** 梅川および祝梅川の旧河道を臨む低位の段丘上に立地する。Ⅲ層上位で検出された。Ⅲ層との層界は明瞭であることから、廃棄されたものと考えられる。厚さ2~3cmの暗褐色土の内部には、微細な白色骨片や炭化材、汚れた灰が多量に含まれる。このほか、土壌フローテーション処理により、イネ科、カヤツリソウ、タラノキなどの植物遺存体が得られている。

**時期** 検出層位から、近世アイヌ文化期と考えられる。(芝田)

#### (6) 集石

##### ⅢS-5 (図Ⅳ-6/表Ⅳ-1・2/図版7)

**特徴** K48調査区のⅢ-2層においてまとまった礫を確認したので、礫集中として調査した。礫の大きさは長さ4.8~8.6cm、幅2.3~5.4cm、厚さ1.1~3.4cm、重さ18.0~116.5gである。平均は、長さ6.5cm、幅3.5cm、厚さ2.1cm、重さ58.4gとなる。総重量は2045.5gである。

**時期** 検出された層位と周囲の状況から、近世アイヌ文化期と推測される。(山中)

##### ⅢS-6 (図Ⅳ-6/表Ⅳ-1・2/図版7)

**特徴** R47調査区のⅢ層上位においてまとまった礫を確認したので、礫集中として調査した。礫の大きさは長さ3.2~8.4cm、幅3.1~5.7cm、厚さ1.4~4.0cm、重さ35.3~130.4gである。平均は、長さ6.5cm、幅4.2cm、厚さ2.7cm、重さ97.1gとなる。総重量は2332.2gである。

**時期** 検出された層位と周囲の状況から、近世アイヌ文化期と推測される。(山中)

##### ⅢS-7 (図Ⅳ-6/表Ⅳ-1・2/図版7)

**特徴** N45調査区のⅢ層上位においてまとまった礫を確認したので、礫集中として調査した。Ⅲ

F-10と近接する。礫の大きさは長さ5.4～7.7cm、幅2.9～5.4cm、厚さ1.2～3.5cm、重さ26.9～138.1gである。平均は、長さ6.5cm、幅4.0cm、厚さ2.0cm、重さ55.6gとなる。総重量は1552.6gである。

時期 検出された層位と周囲の状況から、近世アイヌ文化期と推測される。(山中)

### Ⅲ S-8 (図Ⅳ-6 / 表Ⅳ-1・2 / 図版7)

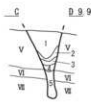
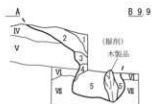
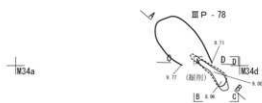
特徴 祝梅川の旧河道が湾入する低位の段丘上に立地する。形成面はⅢ-2層で、B-Tmより2～3cm高い。0.66m×0.50mほどの範囲に疎らに礫14点が分布する。すべて自然礫で、加工痕・使用痕などは見られない。南側にⅢ-1層より新しい時期の木根があり、一部が攪乱された可能性がある。礫の大きさは長さ4.0～6.4cm、幅2.6～4.8cm、厚さ1.4～3.1cm、重さ13.2～82.7gである。平均は、長さ5.6cm、幅3.6cm、厚さ1.8cm、重さ35.5gとなる。総重量は511.3gである。

時期 検出層位から、近世アイヌ文化期と考えられる。(芝田)

表Ⅳ-1 検出遺構規模一覧

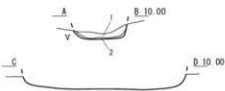
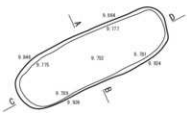
遺構種別	遺構名	調査区	規模 (m)				時期	特徴	図番号	図版番号	
			上端		下端						深さ
			長軸	短軸	長軸	短軸					
土坑	ⅢP-78	L34b M34a	(1.07)	(0.40)	0.50	0.14	0.86	近世アイヌ文化期	杭あり		
	ⅢP-79	R44b	1.82	0.60	1.75	0.54	0.15	近世アイヌ文化期			
小ピット	ⅢSP-133	O44d	0.10	0.10	—	—	0.25	近世アイヌ文化期			
	ⅢSP-134	O44b	0.12	0.12	—	—	0.20	近世アイヌ文化期			
	ⅢSP-135	N43b	0.20	(0.10)	—	—	0.50	近世アイヌ文化期	杭あり		
	ⅢSP-136	O43b	0.10	0.10	—	—	0.07	近世アイヌ文化期	杭あり		
	ⅢSP-137	O43c	0.12	0.12	—	—	0.23	近世アイヌ文化期			
	ⅢSP-138	P43a	0.12	0.09	0.02	0.02	0.23	近世アイヌ文化期	杭あり		
	ⅢSP-139	P44d	0.18	0.18	—	—	0.23	近世アイヌ文化期	杭あり		
	ⅢSP-140	Q43a	0.12	0.12	—	—	0.42	近世アイヌ文化期			
	ⅢSP-141	R46c	0.11	(0.10)	—	—	0.23	近世アイヌ文化期			
	ⅢSP-142	S46d	0.12	(0.12)	—	—	0.15	近世アイヌ文化期			
	ⅢSP-143	S46c	0.10	(0.12)	—	—	0.18	近世アイヌ文化期			
	ⅢSP-144	S46d	0.10	(0.09)	—	—	0.14	近世アイヌ文化期			
	ⅢSP-145	S46d	0.08	(0.08)	—	—	0.17	近世アイヌ文化期			
	ⅢSP-146	S47a	0.08	(0.09)	—	—	0.18	近世アイヌ文化期			
	ⅢSP-147	S47b	0.09	(0.10)	—	—	0.23	近世アイヌ文化期			
	ⅢSP-148	S47a	0.08	(0.10)	—	—	0.17	近世アイヌ文化期			
	ⅢSP-150	S48a	0.08	(0.06)	—	—	0.17	近世アイヌ文化期			
	ⅢSP-151	S48a	0.12	(0.10)	—	—	0.26	近世アイヌ文化期			
	ⅢSP-152	S48a	0.13	(0.12)	—	—	0.19	近世アイヌ文化期			
ⅢSP-153	S48d	0.09	(0.10)	—	—	0.26	近世アイヌ文化期				
ⅢSP-155	S50c	0.08	(0.08)	—	—	0.09	近世アイヌ文化期				
ⅢSP-158	N45a	0.19	0.14	—	—	0.40	近世アイヌ文化期	杭あり			
ⅢSP-159	S48d	0.25	(0.08)	—	—	0.18	近世アイヌ文化期				
焼土	ⅢF-3	S45d S46a	0.67	0.45	—	—	0.03	近世アイヌ文化期			
	ⅢF-4	S45a	0.95	0.72	—	—	0.04	近世アイヌ文化期			
	ⅢF-5	R44c S44d	1.06	0.81	—	—	0.04	近世アイヌ文化期			
	ⅢF-6	R44c	0.44	0.35	—	—	0.03	近世アイヌ文化期			
	ⅢF-7	R45c	0.73	0.61	—	—	0.03	近世アイヌ文化期			
	ⅢF-8	P45b	0.36	0.35	—	—	0.05	近世アイヌ文化期			
	ⅢF-9	S45d	0.30	0.18	—	—	0.04	近世アイヌ文化期			
	ⅢF-10	(N45a・d)	(0.56)	(0.34)	—	—	0.06	近世アイヌ文化期	鉄線あり		
	灰集中	ⅢA-3	R43c S43d R44b S44a	1.57	1.00	—	—	0.04	近世アイヌ文化期	刀子あり	
		ⅢA-4	O50d	0.55	0.40	—	—	0.02	近世アイヌ文化期		
骨片集中	ⅢB-1	S50a	1.41	0.83	—	—	0.03	近世アイヌ文化期			
集石	ⅢS-5	K48b・c L48a	0.42	0.31	—	—	—	近世アイヌ文化期			
	ⅢS-6	R47a・b	0.78	0.54	—	—	—	近世アイヌ文化期			
	ⅢS-7	N45d	0.68	0.44	—	—	—	近世アイヌ文化期			
	ⅢS-8	148a・b	0.66	0.50	—	—	—	近世アイヌ文化期			

### Ⅲ P - 78



- Ⅲ P - 78
- 1 10YR4/3にぶい黄褐色土 しまり弱 粘性弱 Ta-cパミス (IV)と腐植土の混合 埋め戻し土
  - 2 5Y2/1黒色土 しまり弱 粘性中 腐植土主体 Ta-cパミス (IV)が混在する 埋め戻し土
  - 3 10YR3/3暗褐色土 しまり強 粘性弱 Iとはほぼ同質だが、腐植土が塊状に混じる 埋め戻し土
  - 4 10YR1.7/1黒色土 しまり弱 粘性強 腐植土主体 En-a (6~10mm)が少量混じる 埋め戻し土
  - 5 10YR2/1黒色土 しまり弱 粘性強 腐植土主体 Ta-cと En-aが少量に混じる 埋め戻し土

### Ⅲ P - 79



- Ⅲ P - 79
- 1 10YR3/4暗褐色土 しまり弱 粘性弱 Ta-c山灰 (IV)と腐植土 (Ⅲ・Ⅴ)の混合 埋め戻しの覆土
  - 2 10YR2/1黒色土 しまり弱 粘性強 腐植土のTa-c山灰 (IV)が多量に混入する



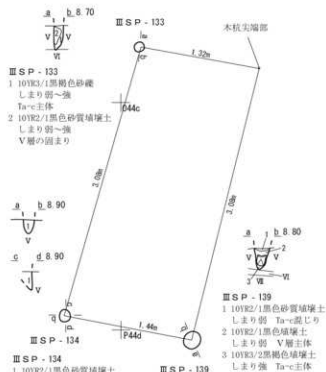
図Ⅳ-1 土坑

表Ⅳ-2 遺構出土遺物一覧

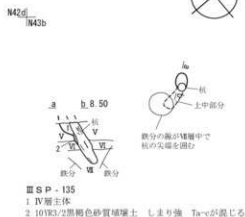
遺構名	層位 又は付属遺構名	遺物名	分類	石材	点数		
Ⅲ P-5	Ⅲ-1	土器	甕群		1		
				合計	1		
			総計		1		
Ⅲ S-5	Ⅲ-2	礫石器	ピツ	かんらん岩	1		
				凝灰岩	5		
				砂岩	14		
				チャート	2		
				泥岩	8		
				片岩	5		
				軽石	21		
				泥岩	3		
					合計	59	
					総計	59	
Ⅲ S-6	Ⅲ	礫石器	ピツ	網片石器	網片	泥岩	4
				安山岩	6		
				凝灰岩	7		
				珪岩	1		
				泥岩	5		
				緑色泥岩	3		
				安山岩	1		
				凝灰岩	2		
					合計	29	
					総計	29	

遺構名	層位 又は付属遺構名	遺物名	分類	石材	点数	
Ⅲ S-7	Ⅲ	礫石器	礫	原石	チャート	1
				ピツ	砂岩	1
					安山岩	1
					凝灰岩	26
					軽石	3
					砂岩	3
					泥岩	2
		合計	37			
		総計	37			
Ⅲ S-8	Ⅲ-2	礫石器	礫	凝灰岩	10	
				砂岩	2	
				泥岩	1	
				メノウ	1	
					合計	14
		総計	14			

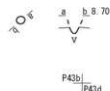
III SP - 133・134・139



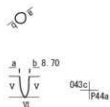
III SP - 135



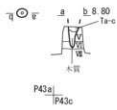
III SP - 136



III SP - 137



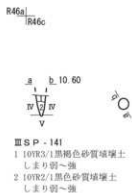
III SP - 138



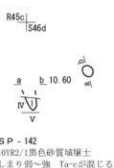
III SP - 140



III SP - 141

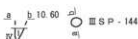


III SP - 142



図IV-2 小土坑 (1)

III SP - 143・144・147



III SP - 143



S46d | S47b

III SP - 147



III SP - 143

1 10YR2/1黒色砂質壤土 しまり弱

Ta-cが混じる

III SP - 144

1 10YR2/1黒色砂質壤土 しまり弱～強

Ta-cが混じる

III SP - 147

1 10YR2/1黒色砂質壤土 しまり弱～強

Ta-cが混じる

III SP - 145・146



III SP - 145



III SP - 146



III SP - 145

1 10YR2/1黒色砂質壤土 しまり強

Ta-cが混じる

III SP - 146

1 10YR3/1黒褐色砂質壤土 しまり弱～強

縦根が目立つ

III SP - 150



III SP - 150



III SP - 150

1 10YR2/1黒色砂質壤土

しまり弱～強 Ta-cが混じる

III SP - 148



III SP - 148



III SP - 148

1 10YR2/1黒色砂質壤土  
しまり弱～強 Ta-cが混じる

III SP - 151・152

III SP - 151



III SP - 152



III SP - 151

1 10YR2/1黒色壤土 しまり強

2 10YR4/2灰黄褐色砂礫 IV層のまもり

III SP - 152

1 10YR2/1黒色壤土 しまり強

III SP - 153



III SP - 153



III SP - 153

1 10YR2/1黒色砂質壤土

しまり弱～強 Ta-cが混じる

III SP - 155



III SP - 155

1 10YR2/1黒色砂質壤土  
しまり弱～強 Ta-cが混じる

III SP - 158



III SP - 158

1 IV層主体

2 V層主体 しまり弱～強

III SP - 159



Vとの境に黒色の薄層あり  
Vに腐土性



III SP - 159

1 10YR2/1黒色砂質壤土 しまり弱～強

粘性強 Ta-cが混じる

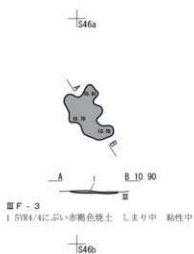
2 10YR4/2灰黄褐色砂礫 しまり強

IV層のまもり

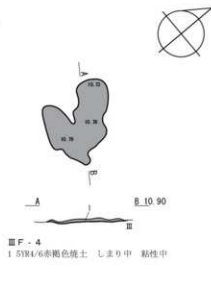


図IV-3 小土坑(2)

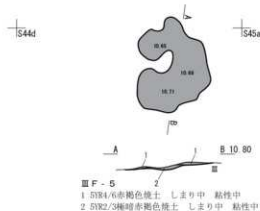
### Ⅲ F - 3



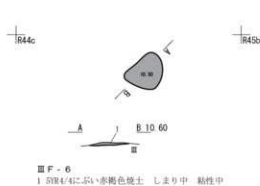
### Ⅲ F - 4



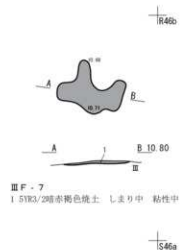
### Ⅲ F - 5



### Ⅲ F - 6



### Ⅲ F - 7



### Ⅲ F - 8

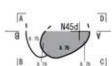


### Ⅲ F - 9



Ⅲ F - 3 ~ 9  
図Ⅳ-4 焼土 (1)

### Ⅲ F - 10



N46a



#### Ⅲ F - 10

- 7.5YR4/6褐色砂礫 しまり割〜強 1mm程度の骨片を微量に含む  
礫は最大で直径約3cm、8mm程度のものが最も多い。被熱したEn-a  
Ta<c2A
- ⅢにIを少量含む しまり割〜強 骨片も含む

### Ⅲ A - 3



S43d



・自然遺物（鹿・猪・ベンガラ等）



D\_10.40



#### Ⅲ A - 3

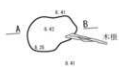
- 10YR5/2灰黄褐色灰 しまり割 サラサラしている 長さ2mm程度の骨片を微量、長さ5mm程度の炭化木片をごく微量に含む 10YR6/1褐色の部分がある
- 10YR5/1褐色灰 粘性強 長さ2mm程度の骨片を微量に含む
- 10YR7/1灰白色灰 サラサラしている

### Ⅲ A - 4

T050a



T050d



#### Ⅲ A - 4

- 7.5YR3/1灰白色灰 しまり割 粘性強 繊維状白色骨片(φ~5mm)を多量に含む 層界明確 木根による擾乱を受ける

### Ⅲ B - 1

S59a



S59b

#### Ⅲ B - 1

- 10YR3/4暗褐色土 しまり強 粘性中  
Ⅲ層土に繊維状白色骨片(φ~5mm)、炭化材(φ~10mm)、内れた灰が混在する 層界明確
- 10YR2/1黒色土 しまり弱 粘性強  
1と同質だが、分布は稀らである 骨片・炭化材は少ない、層厚は5mm以下である

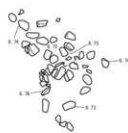
Ⅲ F-10、Ⅲ A-3・4、Ⅲ B-1  
図Ⅳ-5 焼土(2)・灰集中・骨片集中

0 1m

### Ⅲ S - 5



### Ⅲ S - 7



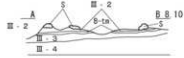
M45c  
IV6a

### Ⅲ S - 6



R46d  
R47b

### Ⅲ S - 8



- Ⅲ P - 8
- Ⅲ - 2 10YR1.7/1黒色土 しまり弱 粘性強 腐植土
  - B-ta 10YR6/2灰黄褐色土 しまり弱 粘性弱 火山灰
  - Ⅲ - 3 10YR2/2黒褐色土 しまり弱 粘性強 腐植土
  - Ⅲ - 4 10YR3/3暗褐色土 しまり弱 粘性強 泥炭

Ⅲ S-5~8  
図Ⅳ-6 集石

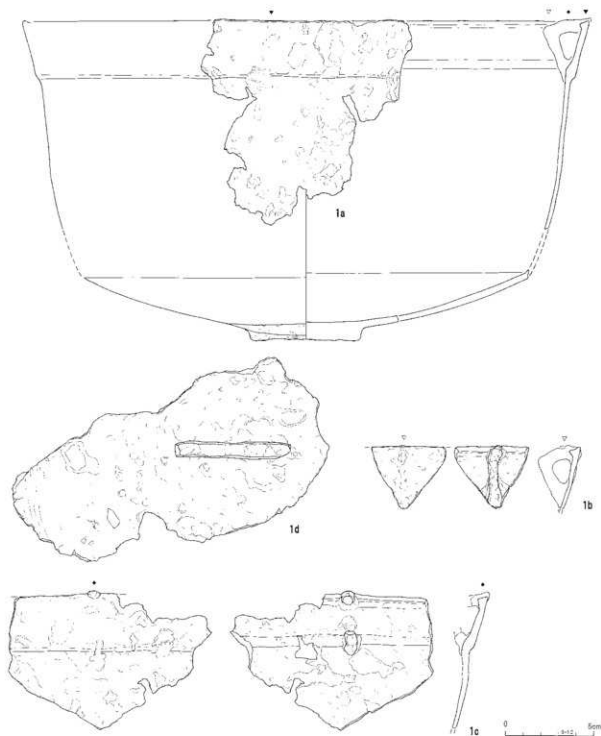




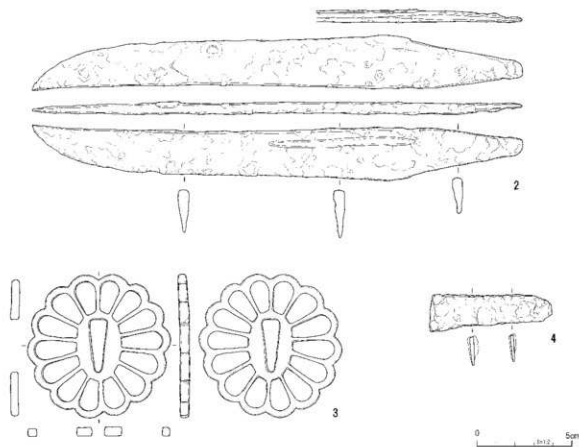
## 2 遺物

### (1) 金属製品

Ⅲ層M45から鉄鍋1点(焼土ⅢF-10付近)、Ⅲ層P51から鐔1点(焼土ⅢF-4付近)、灰集中3(包含層S44外に所在)から短刀1点、が出土した。なお、保存処理の行程により、Ⅲ層H15(2013年刊行対象区域:「千歳市 祝梅川小野遺跡(2)・梅川1遺跡(2)」)の刀子茎側片1点をここに掲載する。



図IV-7 金属製品(1)



図IV-8 金属製品(2)

1a～cは口縁部・1dは底部、一文字湯口内耳鉄鍋、鉄の溶脱が著しく破片で遺存していたので図上で口径(1a・cの平均値から)・底径(1dから)・器高(1d内面側立上がりと1a下端の内面側のすり合わせにより)・内耳の形(耳は1bから、耳と口縁の融着部は1cから)を復元した。内耳は断面が円形・側面形は角張る三角形を呈する、口唇断面は内側に肥厚する、口縁部は段状の受け部が鑄出され、胴部と底部の境には稜が認められる。推定口径32.2cm・推定器高18.2cm・推定底径25.4cm。2は刃部中ほどが反る短刀、平棟・平造、棟区はなく刃区があり、元側片面に短い樋が入る。全長25.9cm・刃長20.1cm・元幅2.8cm・棟幅0.6cm・反り0.3cm。3は斧櫃・小柄櫃がない透鏝、鍍銀、14孔の菊花透、耳の断面は角耳。上下長7.6cm・左右長7.6cm・厚さ0.6cm・重量65.7g。4は刃部が欠失する刀子茎片、棟区・刃区はなく、茎尻は丸く収まる。残存長5.9cm・残存元幅1.9cm。(鈴木)

## (2) 木製品

固有名の付くものについては、細分は行わない。材・切片・木端・樹皮については、北海道埋蔵文化財センター北埋調報103集『千歳市 オサツ2遺跡(2)』(1996)に準拠して細分するが、本遺跡の傾向効果より一部分類を以下のように改める。

**木取り**：板材は柾目(追根を含む)と板目に分けている。さらに割材は樹芯を通っているものは半割、1/3分割、1/4分割、1/6分割、1/8分割、1/12、分割、1/16分割、樹芯を外しているものは偏分割に分けた。切片、木端も同様である。丸木材、杭、二股材、枝など棒状で割らないものは丸木とした。(菊池)

**丸木材**：この材は樹芯をもち、樹辺に対して材本来の形態を生かす加工がなされる。最大径により2種類に細分する。「元末」「先端形態」記載。

- ・丸木材Ⅰ：最大径が4 cm以上
- ・丸木材Ⅱ：最大径が3 cm以上4 cm未満

**枝材**：この材は樹芯をもち、樹辺・表面が残り、材本来の形態を生かす加工がなされる。丸木材よりも最大径が小さいもの。最大径により3種類に細分する。「元末」「先端形態」記載。今回は出土していない。

- ・枝材Ⅰ：最大径が2 cm以上3 cm未満
- ・枝材Ⅱ：最大径が1 cm以上2 cm未満
- ・枝材Ⅲ：最大径が1 cm未満

**割材**：この材は丸木材・枝材を樹心に向って割裂したもので、樹辺・表面が残り、材本来の形態を生かす加工がなされる。Ⅷ章中では特にこれを「分割材」と呼ぶ。樹心に向った割裂面に対して異なる角度の二次的割裂が施されて樹辺・表面・樹心が残っていないものは分割角度が不明であり、「1/x」割分と表記できないので木取(板目・柾目)を記述した。最大厚により4種類に細分する。樹心の有無・分割角度の測定

- ・割材Ⅰ：最大厚が4 cm以上
- ・割材Ⅱ：最大厚が3 cm以上4 cm未満
- ・割材Ⅲ：最大厚が2 cm以上3 cm未満
- ・割材Ⅳ：最大厚が2 cm未満

**角材**：この材は対面する割裂面・切削面が平行で、断面におけるそれらの比が1：1～5：4をなす。最大厚により4種類に細分する。今回は出土していない。

- ・角材Ⅰ：最大厚が3 cm以上
- ・角材Ⅱ：最大厚が2 cm以上3 cm未満
- ・角材Ⅲ：最大厚が1 cm以上2 cm未満
- ・角材Ⅳ：最大厚が1 cm未満

**板材**：この材は対面する割裂面・切削面が平行で、断面におけるそれらの比が5：4未満をなす。

最大厚・木取りにより4種類に細分する。

- ・板材Ⅰ：最大厚が4.5cm以上、板目取り
- ・板材Ⅱ：最大厚が4.5cm未満、板目取り
- ・板材Ⅲ：最大厚が3.5cm以上、柃目取り
- ・板材Ⅳ：最大厚が3.5cm未満、柃目取り

また、背面（樹芯側を腹面、樹辺表面側を背面と呼ぶ）属性により7類にさらに細分する。

- ・背面a 1：樹皮に覆われる・それがはがれる、全面未加工
- ・背面a 2：ほとんど未加工で一部切削痕
- ・背面a 3：ほとんど未加工で一部割裂痕
- ・背面b 1：全面切削痕
- ・背面b 2：ほとんど切削痕で一部割裂痕
- ・背面c 1：全面割裂痕
- ・背面c 2：ほとんど割裂痕で一部切削痕

くわえて、腹面属性により細分する

板目材が原材から分離されときの切削方向により4類。

斜字体数字 1：切削方向が木目と斜交し、順目

斜字体数字 2：切削方向が木目と平行し、順目

斜字体数字 3：切削方向が木目と斜交し、逆目

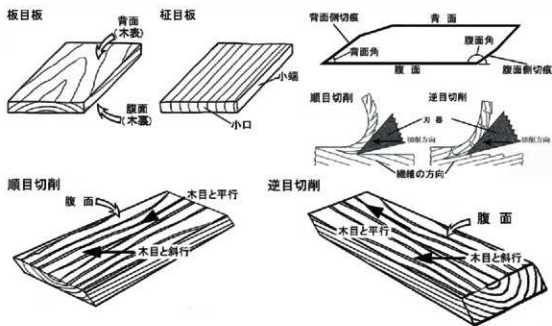
斜字体数字 4：切削方向が木目と平行し、逆目

柃目材が原材から分離されときの切削方向により2類。

斜字体数字 5：切削方向が木目と斜交

斜字体数字 6：切削方向が木目と平行

\*分類表記は、厚さ・加工痕をあらわす「板材Ⅰa 1」となる。



図Ⅳ-9 板材・切片分類模式

切削角度：背腹面と小口加工（切削・割裂）面のなす角度

背面角：腹面と背面側小口の成す角度→直前加工における刃器と材の成す角度

腹面角：腹面の延長補助線と腹面側小口の成す角度→原材分離時における刃器と材の成す角度

**薄柾目板材**：この材は最大厚が2cm未満、柾目取り（板材Ⅳの定義に同じ）、材樹種が針葉樹であるもの。多くは曲げ物の部材である。

**切片**：割裂・切削加工の過程で生じたされたもの、材ではない。

・切片Ⅰ：最大厚が1.5cm以上

・切片Ⅱ：最大厚が1.5cm未満

また、背面（樹芯側を腹面、樹辺表面側を背面と呼ぶ）の属性により7種類に細分する。

・背面a1：樹皮に覆われる・それがはがれる、全面未加工、103集の「切片Ⅰ」

・背面a2：ほとんど未加工で一部切削痕、103集の「切片Ⅱ」

・背面a3：ほとんど未加工で一部割裂痕、103集の「切片Ⅲ」

・背面b1：全面切削痕、103集の「切片Ⅳ」

・背面b2：ほとんど切削痕で一部割裂痕、103集の「切片Ⅴ」

・背面c1：全面割裂痕、103集の「切片Ⅵ」

・背面c2：ほとんど割裂痕で一部切削痕、103集の「切片Ⅶ」

くわえて、腹面の属性により細分する

板目切片が材から分離されるとき切削方向

斜字体数字 1：切削方向が木目と斜交し、順目

斜字体数字 2：切削方向が木目と平行し、順目

斜字体数字 3：切削方向が木目と斜交し、逆目

斜字体数字 4：切削方向が木目と斜交し、逆目

柾目切片材が材から分離されるとき切削方向

斜字体数字 5：切削方向が木目と斜交

斜字体数字 6：切削方向が木目と平行

\*分類表記は、厚さ・加工痕をあらわす「切片Ⅰa1Ⅰ」となる。

切削角度：背腹面と切片両端の加工（切削・割裂）面のなす角度

背面角：腹面と背面側切痕の成す角度→直前加工における刃器と材の成す角度

腹面角：腹面の延長補助線と腹面側切痕の成す角度→材分離時における刃器と材の成す角度

**木端**：一連の加工工程で生じたものではなく製品・材などの本体から切り離されたもの、製品・材として分類されないもの。

**砕片**：長さ・幅が3cm未満で、木口・側面が折れ面で構成されるもの。

(鈴木)

木製品は調査区北西側の標高8～9mの祝梅川の氾濫原である低湿部から出土した。出土点数は土坑に残存していた杭が7点と包含層出土のもの合わせて319点であり、層位は全てⅢ層で近世アイヌ文化期である。遺構出土の7点と包含層出土では固有名がつくもの9点を実測して掲載した。非実測の302点は割材、枝切痕、切片、木端に分類して観察と計測を行い、うち50点を観察表(表Ⅳ-5)に掲載した。樹種同定についての詳細は梅川1遺跡(3)で合わせて報告する。

**杭：1～7**は土坑・小土坑において杭として使用されていた。1はⅢP-78より正立して出土した。コナラ属を1/6分割して使用している。上端は腐食のため尖り、下端に加工はない。2はⅢSP-135に残存していた。トネリコ属の枝を根本から切り落とし、樹皮が付いたまま使用している。3はⅢSP-136に先端部のみ残存していた。ハリギリを丸木で使用し、先端を5面削り尖らせている。4はⅢSP-137に残存していた。トネリコ属を丸木で使用している。先端の5面の削りは確認できるが、他は腐食のため不明である。5はⅢSP-138に先端のみ残存していた。腐食のため1面の削りしか確認できない。樹種はハリギリである。6はⅢSP-136に先端だけ残存しており、外側約1cmだけ残し中は腐食のため空洞である。コナラ属を丸木で使用し、先端を4面削り尖らせている。7はⅢSP-158に傾斜して埋め込まれていた。ニレ属を丸木で使用している。上端は腐食しており、下端は折れたままで加工はしていない。13はコナラ属の杭の先端で、4面削り尖らせている。ⅢSP-133・134・139と長方形の配列を成す。14はコナラ属の丸木の先端を6面削って尖らせている。

**矢中柄：8**は矢中柄である。ノリウツギの枝を1/3割して両端部を細くし体部を太くしている。中央よりやや下に紐擦れの窪みがあり、矢柄の装着痕と考えられる。ノリウツギはアイヌ語で「ラスパニ」、槍や鉾の中柄を作る木の意である。

**矢：9**は直接矢柄に装着する矢である。モクレン属の枝を樹芯を残して先端を削って尖らせ、矢柄装着部に向かって細くしている。矢柄の装着痕は確認できない。

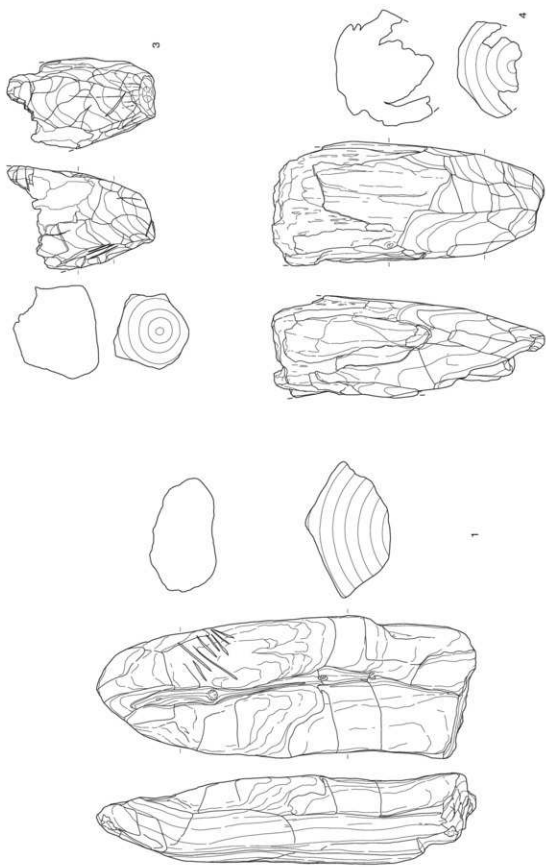
**容器の柄：10**はトネリコ属の1/4分割材を削り出し成形している。先端は焼失しており全体の形は不明であるが、焼失部分の形状からあか汲み等の容器の皿部が焼失して柄が残ったものと推定した。

**柄：11**はコナラ属の枝を1/8分割して棒状に削っている。握部より先端に向かって徐々に細く扁平に削っていることから何かに装着する柄とした。左側面の中央から下端に向かって長さ約9mm、幅約6mm、深さ2mm以下の米粒形の抉り痕が多数付いている。装飾には見られず、柄を握ったときの滑り止めのようにも考えられる。

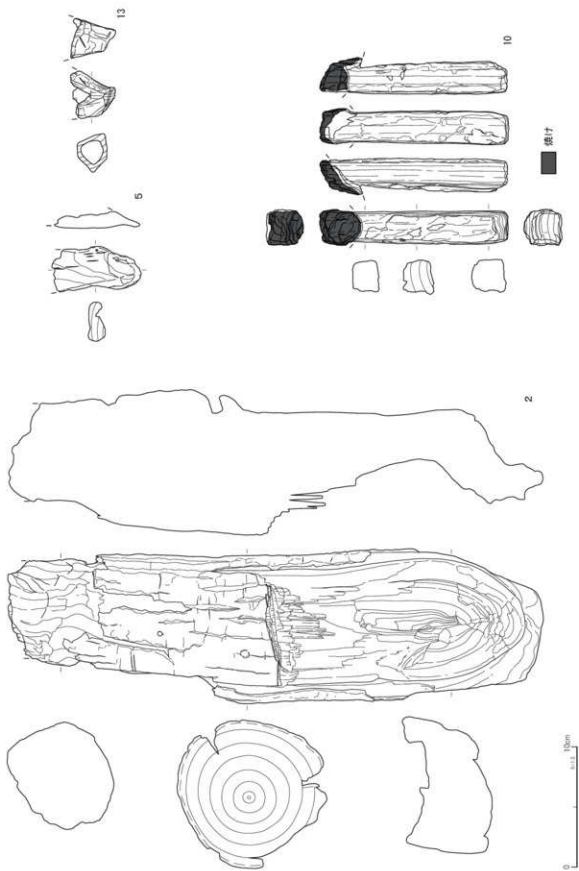
**横槌：12**はコナラ属を1/4分割して断面を方形に削り、中央から下端までを細く削り柄を作り出している。横槌としたが明瞭な叩打痕が見られず、また柄が細いため軸の可能性も考えられる。

**割杭：15**は断面三角形で先端を3面削り尖らせている。16は板状で先端の両側を削り尖らせている。樹種は共にコナラ属である。

(菊池)

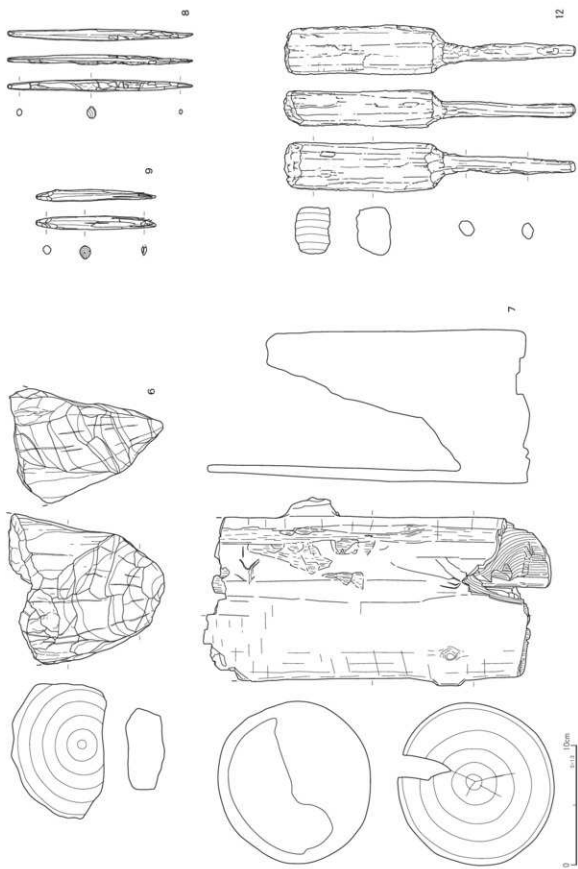


圖IV-10 木製品 (1)

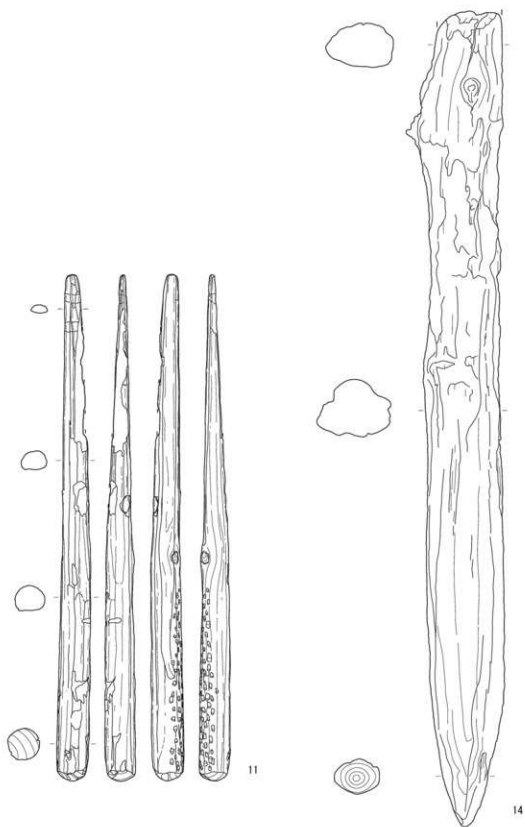


図IV-11 木製品 (2)





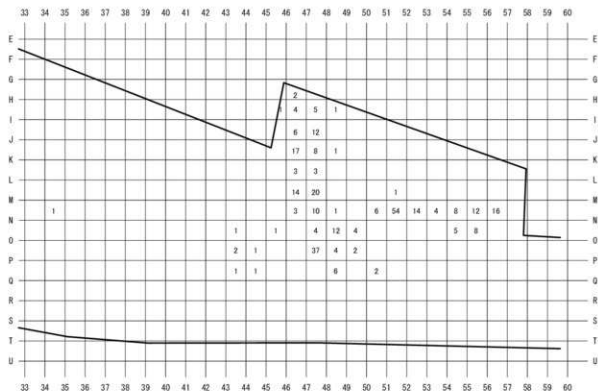
圖IV-12 木製品 (3)



図IV-13 木製品 (4)



図IV-14 木製品 (5)



図IV-15 木製品出土分布

表IV-3 土壌フローテーション成果一覧

試料名	試料番号	採取土層 番号+δ	浮遊物質重量%				種子	骨 重量%	土器 重量%	土器 点数	土製品 重量%	石器類 重量%	陶磁石 重量%	別片点数		その他点数	備考
			2.0mm	4.75mm	残渣	重量%								陶磁石	その他		
ⅡF-3	20-1	0.16	3.9	3.3	0.4	0.5	なし	なし	なし	なし	なし	なし	0.0	1	なし	イネ科 (21) (2)、アカギ (32)、 タケ科 (1)、バコ科 (1)、冬草 (21)、 種子?木の葉 (17) (13?)、不明 (7) (4) (3) (3?)	
ⅡF-4	20-2	0.13	3.2	3.7	0.3	0.1	なし	なし	なし	なし	なし	なし	0.0	1	なし	見取0.0g、イネ科 (4)、アカギ (40)、 タケ科 (1)、カヤツリグサ科 (16)、 セリ科 (1)、タケ科 (1)、冬草 (6)、 木の葉? (4) (2?)、不明 (1) (9) 片	
ⅡF-4	20-3	0.19	10.6	2.4	1.2	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	見取、イネ科? (5)、アカギ (6)、 マダガビ (1)、ブドウ (2?)、カ ヤツリグサ科 (23)、キンボウグ (1)、冬草 (2)、種子?木の葉? (14)、 不明 (7) (2)	
ⅡF-5	20-4	0.29	17.8	7.7	5.0	0.9	なし	4.0	1	なし	なし	なし	なし	なし	なし	イネ科 (33)、アカギ (36) (38) 半粒 (14)、ブドウ片 (5)、タケ 科 (5)、マダガビ (1)、ニワトコ (1)、 カヤツリグサ科 (13)、キンボウグ (3)、冬草 (38) (6?)、不明 (27) (3) (36) (16?)	
ⅡF-6	20-5	0.07	0.3	0.4	0.1	0.1	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	見取0.0g、イネ科 (2)、イネ科? (8) (1)、アカギ (3) (2?)、ブドウ (1)、 ブドウ片 (3)、不明 (2) (4)	
ⅡF-7	20-6	0.41	3.6	0.8	0.2	0.2	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	アカギ (39) (3?)、ブドウ (2) (4) 片)、冬草 (2)、不明 (7)	
ⅡF-8	20-7	0.38	0.1	0.3	1.4	なし	1.2	3.8	4.2	なし	なし	なし	なし	なし	なし	イネ科 (1)、ブドウ片 (2)	
ⅡF-9	20-8	0.19	0.0	0.0	0.1	なし	0.0	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		
ⅡF-10	20-9	0.13	0.3	0.2	1.0	なし	0.1	なし	2.2	なし	なし	なし	0.0	1	なし		
ⅡA-3	20-27	0.22	3.1	0.4	1.0	0.0	1.9	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	ワイヤイ0.0g、種子 イネ科 概 算0.4g (2?)	
ⅡA-3	20-28	0.69	19.6	4.8	1.9	なし	4.2	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	ワイヤイ0.2g、種子 シツクワ シツクワ属 (4) ブドウ片 (1) ミ ズギ? (1) 概算 (13?) ミネモ リ (2) 不明 (4)	
ⅡA-3	20-29	0.67	15.3	2.3	1.9	0.6	2.7	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	ワイヤイ1.2g、概算 (ケルミ) 0.6g 概算0.6g (1)	
ⅡA-4	20-30	0.03	0.5	0.1	0.4	なし	0.1	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		
ⅡB-1	20-31	0.72	11.9	2.3	1.3	0.0	1.2	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	種子 イネ科 (3) タケ科 (48) シツクワ属 (1) カヤツリグサ 科 (1) 冬草 (2) 産生カバネキ (1) 不明 (1) (2)	

表IV-4 掲載木製品観察

掲載番号	産物番号	産地	調査区	層位	産物名称	木取り	根皮	検け	大さき分類	破片	長さ cm	幅 cm	厚さ cm	図様尺	産種	
1	3	SP-78	M34	Ⅱ	杭	1/4分割				I	31.7	11.9	7.4	1/3	コナラ属	
2	5	SP-135	N43	Ⅲ	杭	丸木	○			I	169	44.6	13.0	12.5	1/3	トネリコ属
3	1	SP-136	O43	Ⅲ	杭	丸木		□		II	25	12.3	8.7	7.1	1/3	ハリギリ
4	2	SP-137	O43	Ⅲ	杭	丸木				I	209	22.7	10.1	8.2	1/3	トネリコ属
5	6	SP-138	P43	Ⅲ	杭	板目				I	7.4	3.8	1.4	1/3	ハリギリ	
6	7	SP-139	P44	Ⅲ	杭	丸木				I	15	13.0	12.6	9.5	1/3	コナラ属
7	361	SP-158	N45	Ⅲ	杭	丸木				2	19.1	15.8	13.2	1/3	ニレ属	
8	513	K47	Ⅱ-1	矢中杭	1/3分割					I	15.5	1.0	0.8	1/3	コナラ属	
9	534	L47	Ⅱ-1	矢	丸木					I	300	11	1.0	1.2	トネリコ属	
10	511	I46	Ⅱ-1	背留納	板目			○		I	15.6	3.0	3.0	1/3	トネリコ属	
11	515	M51	Ⅱ-1	帆	1/8分割					I	53.7	34	3.3	1/3	コナラ属	
12	512	J46	Ⅱ-1	楳杭	1/4分割					I	24.5	4.2	3.2	1/3	コナラ属	
13	4	O44	Ⅲ	杭	1/16分割					2	3.8	4.0	3.3	1/3	コナラ属	
14	4934	L46	Ⅲ	杭	丸木					I	64.7	7.8	5.3	1/3	コナラ属	
15	4934	P48	Ⅲ	割杭	1/16分割				II	1	89.9	5.5	3.1	1/6	コナラ属	
16	4935	P48	Ⅲ	割杭	板目				II	1	198.4	5.5	3.5	1/6	コナラ属	

表IV-5 非掲載木製品観察

掲載番号	産物番号	調査地区	層位	産物名称	木取り	根皮	検け	切留痕	遺民名	氏名	大さき分類	破片数	背面属性	腹面属性	背肉面	腹肉面	長さ cm	幅 cm	厚さ cm	産種(属名)
非掲載	4332	M50	Ⅱ-1	割杭	板目						I	10	—	—	45	370	119	6.6		
非掲載	4307	I47	Ⅱ-1	割杭	1/4分割						I	3	—	—	22	1057	90	6.8		
非掲載	4305	M51	Ⅱ-1	割杭	板目						II	1	—	—	83	178	6.5	3.5		
非掲載	4248	O47	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	e2	6	50	—	83	4.3	1.8	
非掲載	4253	O47	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	b1	6	45	—	50	6.2	1.8	
非掲載	4308	N55	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	e2	20r4	50	—	91	7.5	1.6	
非掲載	4316	M47	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	e2	20r4	85	134	8.4	4.7	2.4	
非掲載	4317	M47	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	b2	6	58	—	78	7.0	2.2	
非掲載	4318	M47	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	e2	20r4	38	—	78	3.9	1.5	
非掲載	4325	M50	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	b2	6	42	—	99	6.8	2.2	
非掲載	4326	M50	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	e2	6	54	—	115	10.0	2.6	
非掲載	4327	M50	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	b2	6	35	98	82	5.7	1.5	
非掲載	4335	M51	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	e2	20r4	60	—	178	12.4	3.9	
非掲載	4309	M51	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	b2	6	30	—	110	4.9	2.4	
非掲載	4370	M51	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	e2	20r4	26	—	66	11.0	2.8	
非掲載	4372	M51	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	e1	20r4	33	—	81	6.2	1.5	
非掲載	4306	M53	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	b2	6	45	—	62	5.3	1.5	
非掲載	4308	M53	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	e2	20r4	52	—	121	5.0	2.6	
非掲載	4400	M54	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	e1	20r4	53	120	121	6.4	1.6	
非掲載	4422	M56	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	e2	6	43	136	110	7.9	2.3	
非掲載	4423	M56	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	e2	6	52	—	55	4.0	1.5	
非掲載	4425	M56	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	b2	6	50	—	91	4.4	2.0	
非掲載	4428	M56	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	b2	6	37	116	82	4.7	1.9	
非掲載	4466	L46	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	b2	6	43	—	91	6.8	1.8	
非掲載	4302	I47	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	e2	20r4	34	—	81	4.9	1.5	
非掲載	4306	I46	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	e2	6	36	—	67	5.4	1.7	
非掲載	4310	I47	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	e2	20r4	43	—	90	4.9	1.7	
非掲載	4312	G46	Ⅱ-1	切片	板目						I	1	e1	20r4	29	—	90	4.7	1.8	
非掲載	4306	O47	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	e2	20r4	43	—	62	3.2	0.9	
非掲載	4368	O47	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	e2	20r4	42	—	53	4.3	1.1	
非掲載	4394	N48	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	e2	6	45	—	58	3.9	1.4	
非掲載	4295	N48	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	e2	20r4	49	—	62	6.0	1.0	
非掲載	4322	M47	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	e2	6	43	—	70	3.9	1.2	
非掲載	4323	M47	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	e2	6	36	—	62	3.2	0.9	
非掲載	4346	M51	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	e2	20r4	45	134	49	4.3	1.4	
非掲載	4351	M51	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	b2	6	35	—	93	4.6	1.3	
非掲載	4359	M51	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	b1	6	40	—	77	4.6	1.3	
非掲載	4364	M51	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	e2	20r4	43	—	72	4.2	1.3	
非掲載	4380	M51	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	b2	6	32	—	61	4.7	1.4	
非掲載	4395	M52	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	b1	6	30	—	60	4.8	1.0	
非掲載	4401	M54	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	b1	6	37	—	111	4.5	1.1	
非掲載	4406	M55	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	b1	6	41	129	51	4.3	0.7	
非掲載	4427	M56	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	b1	6	25	—	59	4.0	0.9	
非掲載	4462	L47	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	b2	6	27	180	61	3.5	1.3	
非掲載	4471	J46	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	b2	6	46	68	45	4.2	1.2	
非掲載	4475	J46	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	b2	6	34	145	56	3.1	1.1	
非掲載	4480	I47	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	e2	20r4	24	—	96	5.8	1.3	
非掲載	6009	I47	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	e2	20r4	39	—	87	4.8	1.4	
非掲載	6537	J46	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	e1	6	32	—	66	3.4	1.2	
非掲載	6539	M55	Ⅱ-1	切片	板目						II	1	e1	20r4	92	94	123	6.2	1.3	



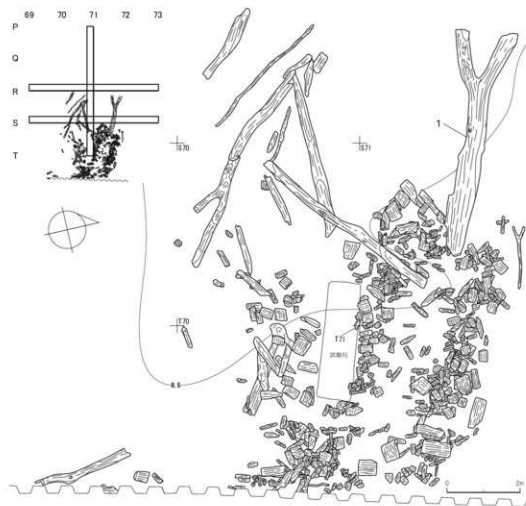
## V 梅川 1 遺跡

### 1 遺構

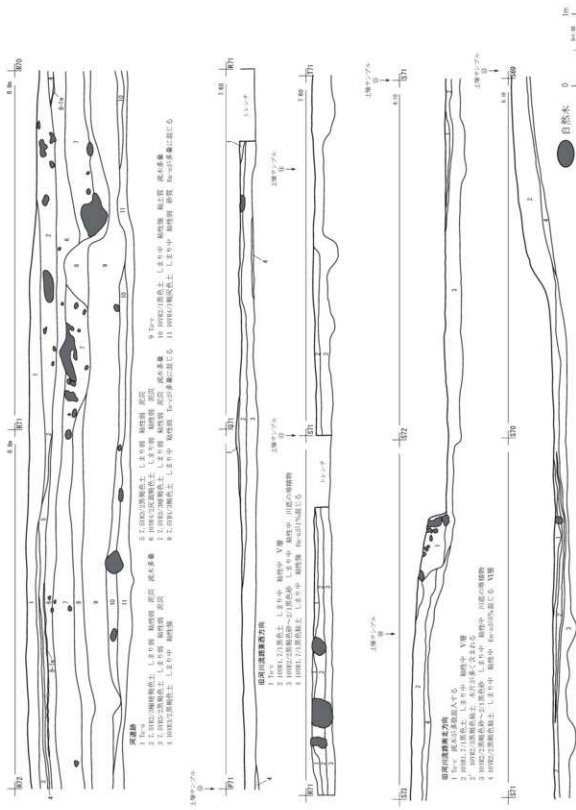
加工材集中 (図V-1～52 / 表V-1～3 / 図版13～42)

**特徴** 北埋調報297集梅川1遺跡(2)で記述した「建材集中」は本報告書において「加工材集中」とする。加工材集中は標高8.5mの梅川の氾濫原に位置し、S70・S71・T70・T71区に広がる。銅矢板で切られており東側調査区外に広がる様子が伺える。樽前a降下軽石(Ta-a)を重機によって除去していたところ長さ約6m、直径約50cmの樹皮の付いた丸木が出土した。観察したところ先端が切削されて尖っており、加工木であることが確認された。その周辺を鋤簾と移植鍬でTa-aを除去したところ、長さ50cm以上の板材や割材が散乱する様で出土し、木製品点数は45,640点を数えた。整理作業において丸木材(1)とその周囲から出土した板材、割材、切片、木端の508点について樹種同定を行ったところ500点がトネリコ属であったため、材を製作した作業場の遺構と断定した。当時は梅川に注ぐ緩やかな小河川であったと推定されるため、切り出した材の乾燥を防ぐために水に浸していた可能性も考えられる。

**時期** 検出状況よりTa-a降下年(1739年)にほど近い近世アイヌ文化期と考えられる。(菊池)



図V-1 加工材集中検出状況と土層断面位置



図V-2 加工材集積中周辺の土層断面



## 2 遺物

### (1) 金属製品

加工材集中のほぼ中央（T71、Ⅲ-1層）から鉄鍋1点が出土した。鉄鍋は鉄がほぼ溶脱しきっており、Ta-a軽石が固着し土壌化していた。土壌化したものの中には、内側に肥厚する口唇・底部の屈曲が多々あることから1個体があったものと考えられる。湯口・吊下げ部形状は不明である。（鈴木）

### (2) 木製品

加工材集中出土と包含層出土の45,979点のうち3cm以下の碎片を除いて、4,228点について観察と計測を行った。丸木材と比較的大型な板材・割材、二股材の101点を実測して掲載した。非実測のうち1,367点を観察表（表V-2）に掲載した。

#### 丸木材

1は材生産の原木と考えられるトネリコ属（ヤチダモを推定）の丸木材である。上部の二股部分は途中で折れ先端は3面を削り尖っている。木を切り倒した後、運搬や加工が容易なように切断したものであると思われる。

#### 板材

板材は85点出土した。最大厚が4.5cm以上で板目の板材Ⅰは22点、最大厚が4.5cm未満で板目の板材Ⅱは29点、最大厚が3.5cm以上で柾目の板材Ⅲは13点、最大厚が3.5cm未満で柾目の板材Ⅳは21点である。すべてトネリコ属である。

板材Ⅰ：2・5・7・9・10・13～16・18・24～27・29・32

板材Ⅱ：12・23・37・39～41

板材Ⅲ：6・8・11・17・19～22・28・30・31・38・42

板材Ⅳ：33・34・35・43

#### 割材

割材は305点出土した。最大厚が4cm以上の割材Ⅰは153点、最大厚が3cm以上4cm未満の割材Ⅱは87点、最大厚が2cm以上3cm未満の割材Ⅲは60点、最大厚が2cm未満の割材Ⅳは5点である。すべてトネリコ属である。

割材Ⅰ：44～93・95～100

割材Ⅱ：94

#### 二股材

101はハシドイ属で二股部分は折れ、先端は1面を削り尖らせている。

#### 切削道具

材を製作する際に割裂、切削に使用した3種類の刃幅の斧とマキリの切削痕を確認した。

切削痕Ⅰ（刃幅7.4cmの斧）：1・8・9・13・16・22・33・48・51・56・57・61・71・81・82・83・85・97、非掲載3点

切削痕Ⅱ（刃幅6.3cmの斧）：1・2・14・26・30・34・52・59・78・79・86・88、非掲載8点

切削痕Ⅲ（刃幅5.2cmの斧）：1・11・13・35・53・74・90・100、非掲載16点

切削痕Ⅳ（マキリ）：44・49、遺物番号61・131・177・183・227・323・446・508・589・1164・1418・1924・2262・3378（観察表掲載）

49は2～10mmの間隔で長さ5～10cmの引き痕が多数付いている。また本遺跡より約500m北に位置する祝梅川上田遺跡（北埋調報300）の平地住居跡（UHD-43）よりⅢの鉄斧3点が出土している。

## 道具痕

1・8・14・23・25・26・29・30・36～41・61・76・97の17点、非掲載21点に道具痕が見られた。幾つかの大きさのものがみられるが、ほぼ直径約20mm前後、厚さ約2mmの円形もしくは半円形の中心に直径約3mm突起があり、深さは3～5mmである。材の柃目、板目、木口のどの面にも限定されずに付いている。木材に円孔を穿つときに使う半円形の刃を持つ壺錐の様な形状で、半円の痕は片側、円形の痕は両側から刃を入れるか手揉みしたと推察できる。中心の突起は半円状の刃と一体ではなく、作業の前後に何らかの目的で錐状の道具で付けられた可能性が高い。道具痕の付き方には規則性が見られないため、意図的に付けられたのではなく、材等に円孔を穿つ作業のときに台として使用され、副次的に付いたものではないかと推定される。

## 圧痕

24・38・40・43・53・62・74、遺物番号61・131・177・183・227・323・1164・1418・1924・2262（観察表掲載）、非掲載10点。非常に細い幅2～5mmの線が平行して数本、3～5cmの幅でついている。長さ是一定ではない。刃物を引いた痕ではなく、付いている部分が一樣に窪んでいるため圧痕と推定される。材を押さえるときに付いたとも考えられる。

## 樹種同定

祝梅川小野遺跡と梅川1遺跡を合わせて樹種同定の結果を報告する。

### (1) 試料および識別の方法

試料を水漬の状態で保管しているときに、なるべく加工面は避けて破断面などの目立たない部分を選び、また正常な組織構造の観察ができるように、腐植による劣化の進んだ部分、節など組織の乱れのある部分ではできるだけ避けることに留意して木口面、板目面、柃目面の3断面を採取した。出土材から直接両刃カミソリを用いて各断面の一年輪以上が含まれる5mm×5mm、厚さ10～20ミクロン程の切片を採取し3断面を1セットとしてプレパラートを作製し、生物顕微鏡により観察を行い、基本的に属までの同定とした。顕微鏡写真撮影は保存処理後の木の表面を100%のエタノールで拭いた後、切片を採取して木口面、板目面、柃目面を撮影した。

### (2) 識別結果

祝梅川小野遺跡は16点について樹種の識別を行い広葉樹6科6属を同定し、2属について種までおこなった。モクレン属1点、ノリウツギ1点、コナラ属8点、ニレ属1点、ハリギリ2点、トネリコ属3点である。梅川1遺跡は509点について行い広葉樹6科7属を同定し、1属について種までの同定を行った。カバノキ属1点、ハンノキ属1点、モクレン属2点、ノリウツギ1点、ハシドイ属2点、コナラ属2点、トネリコ属500点である。それらの根拠となった組織構造的特徴を以下に記す。

## カバノキ属 *Betula* (かばのき科 BETULACEAE)

顕微鏡写真1 (図版40)

散孔材である。一般に道管は2～4個が放射方向に複合する。放射組織は1～4細胞幅で40細胞高以上になり同性である。道管要素は階段せん孔をもつ。らせん肥厚は存在しない。シラカンバやウダイカンバ等が推定される。

【掲載番号】 遺物番号477 (梅川1遺跡非掲載)

【特徴】 概ねカバノキ属は湿気を好み、谷間、河畔などに生育する、生長の速い陽樹である。材質はやや重硬で強靱、加工と乾燥も中庸であるが、シラカンバの耐朽性は低い。

【用途】 建築材、器具材 (曲木細工、漆器木地、木釘) など。

ハンノキ属 *Alnus* (かばのき科 BETULACEAE)

顕微鏡写真2 (図版40)

散孔材である。多くの道管は2~4個が放射方向に複合する。放射細胞は単列で同性である。ハンノキ、ケヤマハンノキ等が推定される。

【掲載番号】 遺物番号156 (梅川1遺跡観察表掲載)

【特徴】 ハンノキは高さ20~25m、直径30~60cmにもなる、湿原や過湿なところに育成する陽樹である。心材は灰褐色、辺材は黄褐色であるが区別は不明瞭である。材質は軽軟、加工性は中庸で耐久性もあまり高くなく、乾燥はやや困難で割れやすい。ケヤマハンノキは高さ15~20m、直径30~80cmになる、河岸や沢沿いなどやや湿気の多いところに生育する陽樹である。心材は淡紅褐色、辺材は灰白色であるが区別は不明瞭。材質はやや重くて硬い。

【用途】 建築材、器具材 (漆器木地、杓子、柄など)、下駄など。

モクレン属 *Magnolia* (もくれん科 MAGNOLIACEAE)

顕微鏡写真3 (図版40)

散孔材である。道管は単独又は2~数個の放射方向に接続して均等に分布する。放射組織は1~2細胞幅、5~35細胞高と高い。上下縁辺の1~2列のみが直立細胞ないし方形細胞、その他は平伏細胞の異性である。道管要素は単せん孔と階段せん孔をもつ。道管には階段壁孔と対列壁孔が認められ、らせん肥厚が存在する。ホオノキ、キタコブシ、コブシが推定される。

【掲載番号】 9 (祝梅川小野遺跡)

【特徴】 ホオノキは高さ20~30m、60~100cmほどになり、適潤で肥沃な深層度土を好む陽樹である。心材は暗灰緑色、辺材は灰白色で区別は明瞭である。材質は軽軟で緻密であり加工は容易であるが腐朽性は低い。キタコブシ、コブシともに高さ15~20m、直径30~60cmほどになり、日当りのよい山腹、溪畔などの適度に湿ったところに生育する。心辺材ともにやや緑がかかった黄白色で区別は不明瞭である。

【用途】 建築材、器具材 (漆器木地、種の柄、曲物など)、船舶材、彫刻材、下駄など。

ノリウツギ *Hydrangea paniculata* Sieb.etZucc. (アジサイ属 *Hydrangea*)

(ゆきのした科 SAXIFRAGACEAE)

顕微鏡写真4 (図版41)

散孔材である。直径40~50 $\mu$ mの道管が単独あるいは2~3個複合して年輪内に均等に分布する。道管要素は階段せん孔をもち、バーの数は時々50を超える。道管には平板上のチロースが存在し、階段壁孔が認められる。らせん肥厚は認められない。放射組織は平伏細胞、方形細胞、直立細胞からなる異性で1~3細胞幅である。

【掲載番号】 8 (祝梅川小野遺跡)、遺物番号3202 (梅川1遺跡観察表掲載)

【特徴】 落葉低木である。高さ2~3m、直径5~10cmほどになり、森林内、丘陵地、湿原など日当たりのよいところに生育する。材質はやや重硬で緻密である。髄は白くて太く、皮と木質部の間の内皮から樹をとる。

【用途】 楊枝、木釘その他小細工物。

ハシドイ属 *Syringa* (もくせい科 OLEACEAE)

顕微鏡写真5 (図版41)

散孔材である。道管は単独または数個が複合してほぼ均等に分布する。放射組織は1~2細胞幅で異性であるが、大部分は平伏細胞である。道管要素は単せん孔で2本の対をなす特徴的ならせん肥厚が存在する。また木口面において道管が年輪に沿って一列に並ぶこともあり、道管の配列は個体間で違いが見られる。ハシドイが推定される。

【掲載番号】 101 (梅川1遺跡)

**【特徴】** 高さ5～10m、直径10～20cmになり、沢沿いなどの過潤なやや肥沃地を好むが、やや乾燥する高いところにも生育する。材質は緻密でやや硬い。

**【用途】** 建築材、器具材、小物細工、薪炭など。

#### コナラ属 *Quercus* (ぶな科 FAGACEAE)

顕微鏡写真6 (図版41)

環孔材である。孔圏部の大導管にはチロースが認められ、周囲には周囲仮導管が存在する。孔圏外の導管は、やや放射状に配列することがある。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。北海道に自生するミズナラ、コナラ、カシワが推定される。

**【掲載番号】** 1・6・11～16 (祝梅川小野遺跡)、遺物番号1398・1783 (梅川1遺跡観察表掲載)

**【特徴】** ミズナラ：高さ25～30m、直径70～120cmになり、谷間、溪流沿い、湖畔など湿気のあるところにおいて最も旺盛に生育する生長の速い陽樹である。心材は黄褐色、辺材は淡紅白色で区別は明瞭である。材質は重硬で緻密なため加工が難しく、乾燥は困難で割れが出やすい。コナラは高さ17～22m、直径40～60cmになり、日当たりのよい丘陵地に多く生育する。心材は淡灰褐色、辺材は淡黄褐色で区別は不明瞭。強度は高く硬いが従曲性がある。カシワは高さ20～25m、直径30～90cmになり、日当たりのよい過潤肥沃地から火山灰地、海岸、砂丘にしばしば群生することもある。心材は暗褐色、辺材は黄褐色で区別は明瞭である。材質は硬く加工は困難であるが水湿に耐える。

**【用途】** ミズナラ・コナラは建築、器具 (椅子、白類、曲木細工、柄類など)、船 (櫂、船用曲木)、薪炭など。カシワは樽、器具、薪炭など。

#### ニレ属 *Ulmus* (にれ科 ULMACEAE)

顕微鏡写真7 (図版42)

環孔材である。孔圏部の導管は2～3列になり、チロースが認められ、孔圏外では多数の小導管が複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。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。ハルニレまたはオヒョウが推定される。

**【掲載番号】** 7 (祝梅川小野遺跡)

**【特徴】** ハルニレは高さ25～35m、直径70～120cmになり、湿気のある肥沃な土壌を好む中庸樹であるがやや陽性を帯びる。心材は暗褐色、辺材は帯褐灰白色で区別は明瞭である。材質はやや重硬で加工は幾分難しく乾燥は困難で狂いが出やすく耐朽性は低い。

**【用途】** 建築材、器具材 (指物、斧の柄、盆、碗など)、船底、太鼓の胴、下駄、薪炭など。

#### ハリギリ *Kalopanax pictus* (Thunb.) Nakai (ハリギリ属 *kalopanax*) (うこぎ科 ARALIACEAE)

顕微鏡写真8 (図版42)

環孔材である。孔圏部の導管は1列で径は大きく、孔圏外では小導管が多数接合して集団管孔形成し、接線方向にかなり規則的に配列する。放射組織は1～6細胞幅で、上下縁辺の1列のみが方形細胞の異性である。導管要素は単せん孔をもつ。らせん肥厚は存在しない。

**【掲載番号】** 3・5 (祝梅川小野遺跡)

**【特徴】** 高さ25～30m、直径60～120cmになるやや湿気た肥沃な深層土を好む陽樹である。心材は淡灰褐色か黄褐色で辺材は淡黄白色を呈し区別は不明瞭である。材質は重さと硬さは中庸で加工も乾燥も容易な方であるが耐朽性は高くない。

**【用途】** 建築材、器具材 (椅子、盆、漆器木地、指物、杓子、臼、把柄類、櫛など)、楽器、橋梁、川船の櫂、下駄など。

環孔材である。孔部では単独または2個が放射方向に複合した大きな道管が1~3列並ぶ。孔部外では急激に小さくなり、単独ないし2~4個が放射方向に複合して散在する。放射組織は1~3細胞幅、10細胞高ほどで比較的均一であり同性である。道管要素は単せん孔をもつ。軸方向柔組織は周囲状で、晩材部では翼状ないし連合翼状となる。道管放射組織間壁孔は非常に小さく蜜に存在する。らせん肥厚は存在しない。ヤチダモ、アオダモが推定される。

【掲載番号】2・4 (祝梅川小野遺跡)、1~100 (梅川1遺跡)

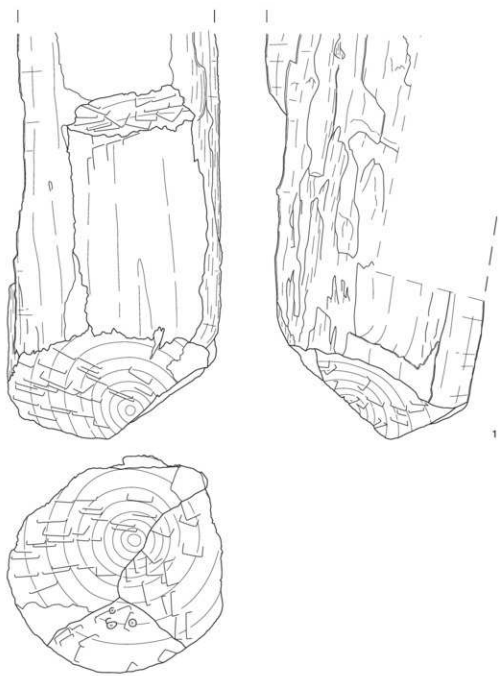
【特徴】ヤチダモは高さ20~25m、直径70~100cmになり、肥沃な湿地を好み、非常に生長が速い。心材は淡黄褐色、辺材は黄白色で区別は明瞭である。材質はやや重硬で弾力性、耐朽性がある。アオダモは高さ10~12m、直径20~30cmになり、適調で肥沃な土壌を好む陽樹である。心材は淡黄褐色か濁白色で辺材と区別は明瞭である。材質はヤチダモより強靱である。

【用途】ヤチダモは建築材、器具材 (指物、柄、盆、オールなど)、楽器材、船舶材、下駄、薪炭など。アオダモは建築材、器具材 (漆器木地、把柄材、槌、箸、野球用バット、櫛など)、薪炭など。

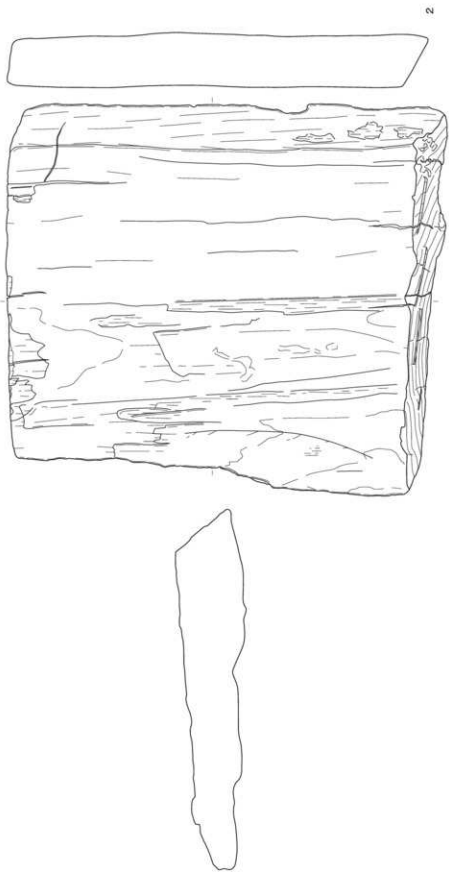
(菊池)

#### 参考文献

- 岡本省吾・北村四郎 (1981) 『原色日本樹木図鑑』保育社  
 鮫島惇一郎 (1986) 『北海道の樹木』北海道新聞社  
 佐藤孝夫 (2006) 『新版 北海道樹木図鑑 [増補版]』亜瑛西社  
 島地 謙・伊藤隆夫 (1982) 『図説木材組織』地球社  
 島地 謙・伊藤隆夫 (1988) 『日本の遺跡出土木製品総覧』雄山閣  
 島地 謙・須藤彰司・原田 浩 (1976) 『木材の組織』森北出版  
 島地 謙・佐伯 浩ほか (1985) 『木材の構造』文永堂出版  
 (財)北海道埋蔵文化財センター 『オサツ2遺跡 (2)』北埋調報103集  
 (財)北海道埋蔵文化財センター 『ユカンボシC15遺跡 (1)』北埋調報128集  
 (財)北海道埋蔵文化財センター 『ユカンボシC15遺跡 (3)』北埋調報146集  
 (財)北海道埋蔵文化財センター 『ユカンボシC15遺跡 (5)』北埋調報176集  
 (財)北海道埋蔵文化財センター 『ユカンボシC15遺跡 (6)』北埋調報192集  
 (財)北海道埋蔵文化財センター 『キウス5遺跡 (8)』北埋調報251集  
 (財)北海道埋蔵文化財センター 『祝梅川上田遺跡 (2)』北埋調報300集  
 文化財写真研究 2013 vol. 3 『文化財写真の保存に関するガイドライン』文化財写真研究会



図V-3 木製品 (1)



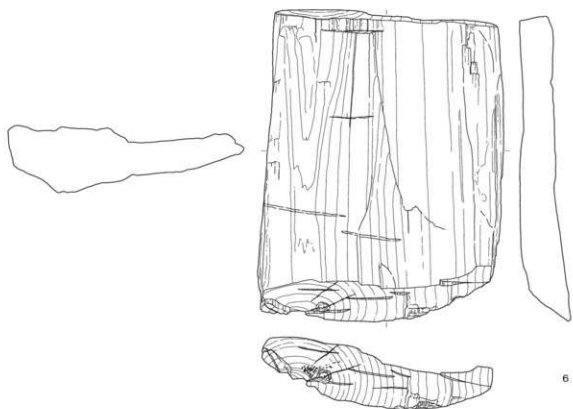
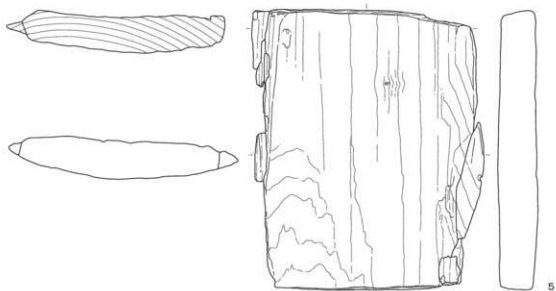
図V-4 木製品 (2)



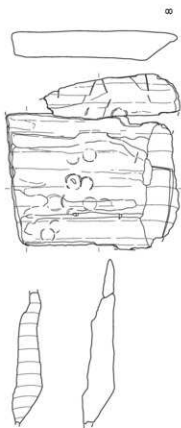
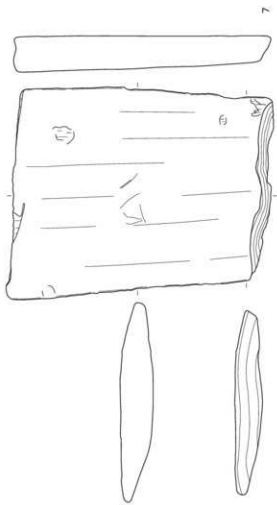


図V-5 木製品(3)

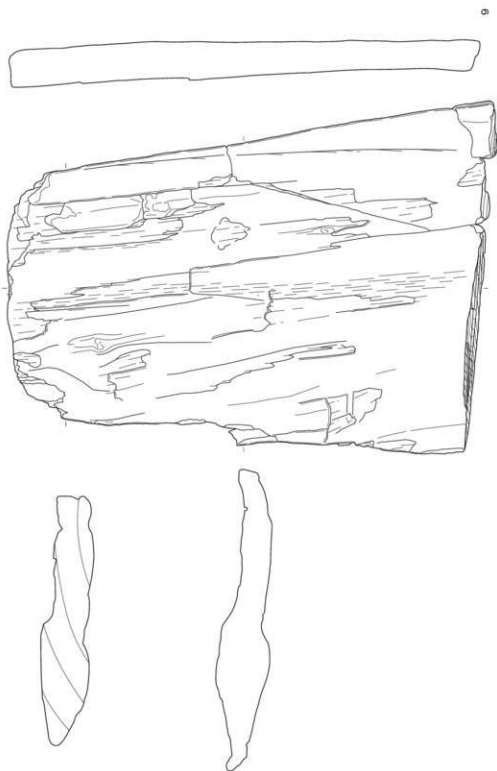




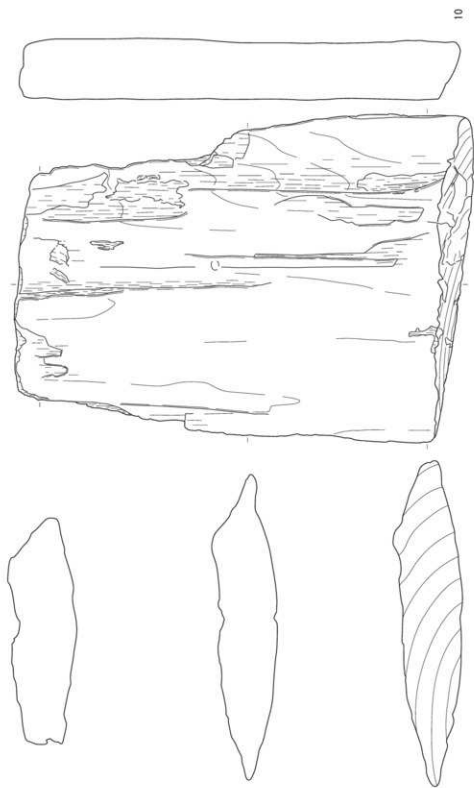
図V-6 木製品(4)



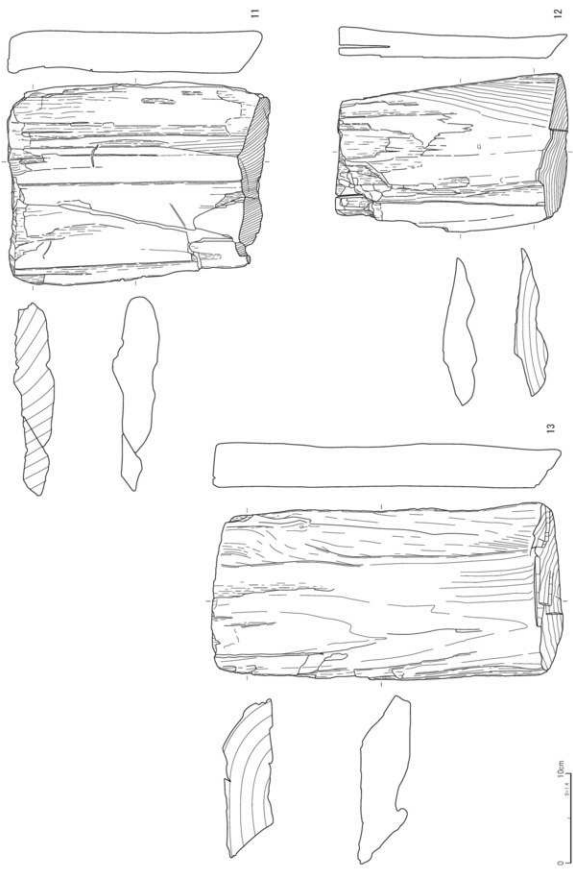
図V-7 木製品 (5)



図V-8 木製品(6)



図V-9 木製品 (7)



圖V-10 木製品 (8)

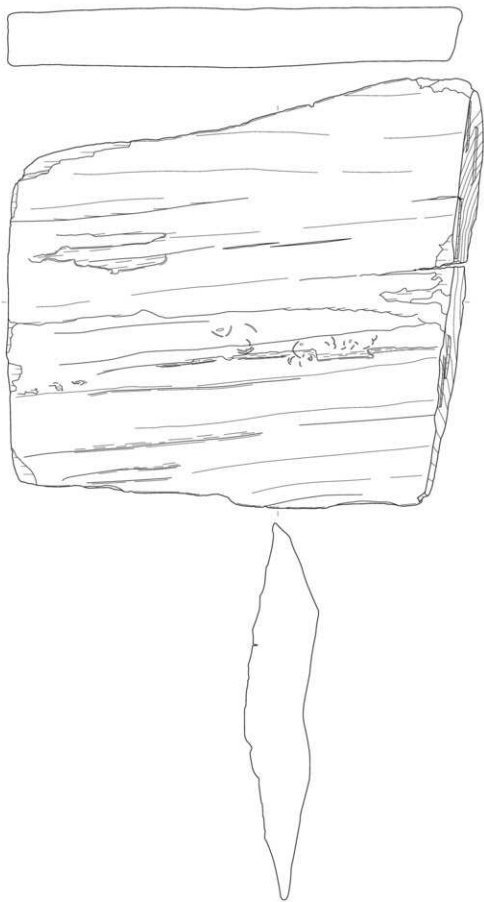
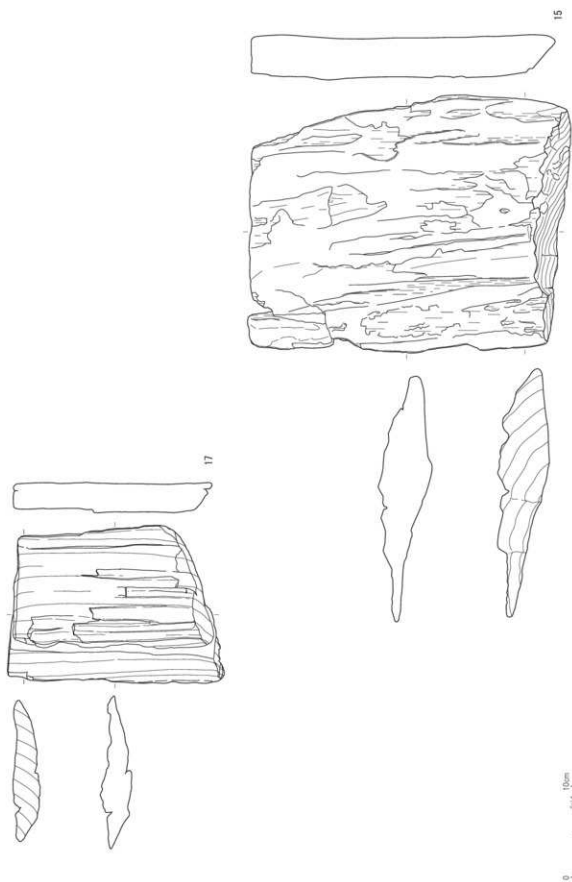
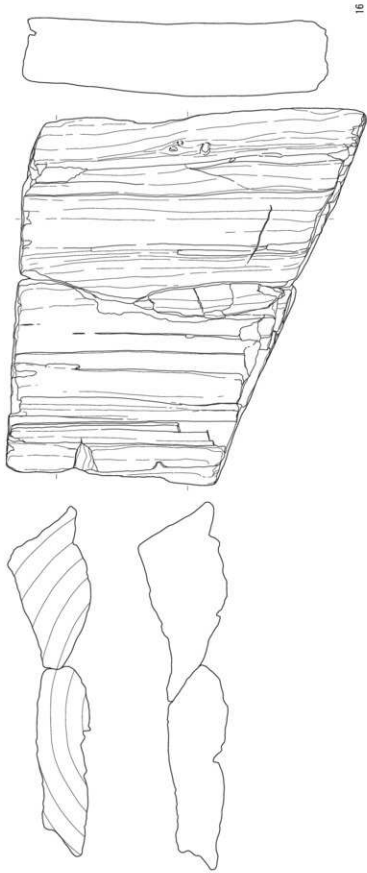


図 V-11 木製品 (9)

0 5cm 10cm



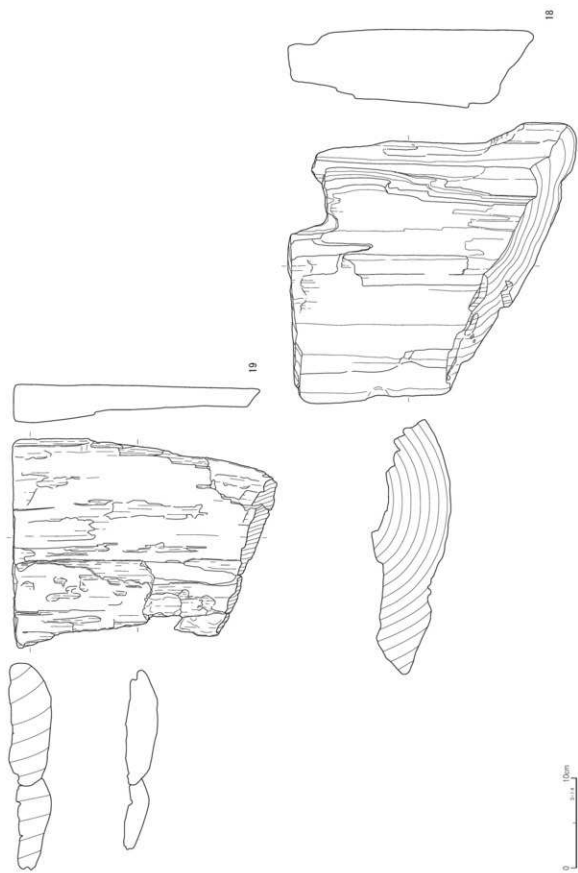
圖V-12 木製品 (10)



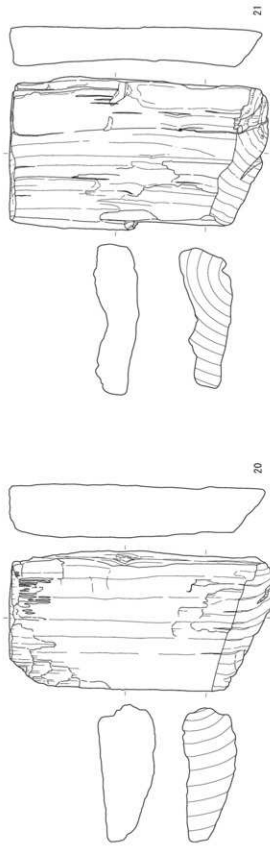
図V-13 木製品 (11)





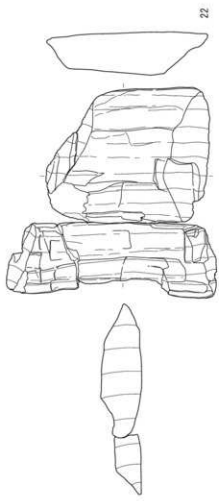


图V-14 木製品 (12)



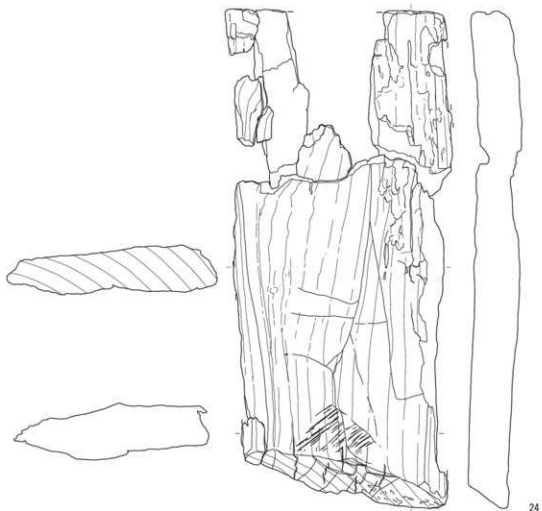
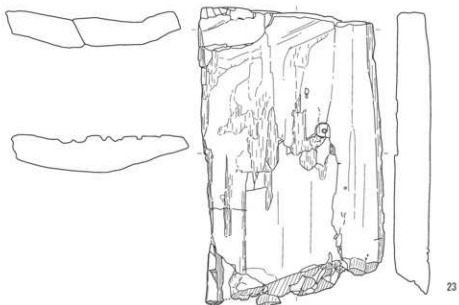
21

20

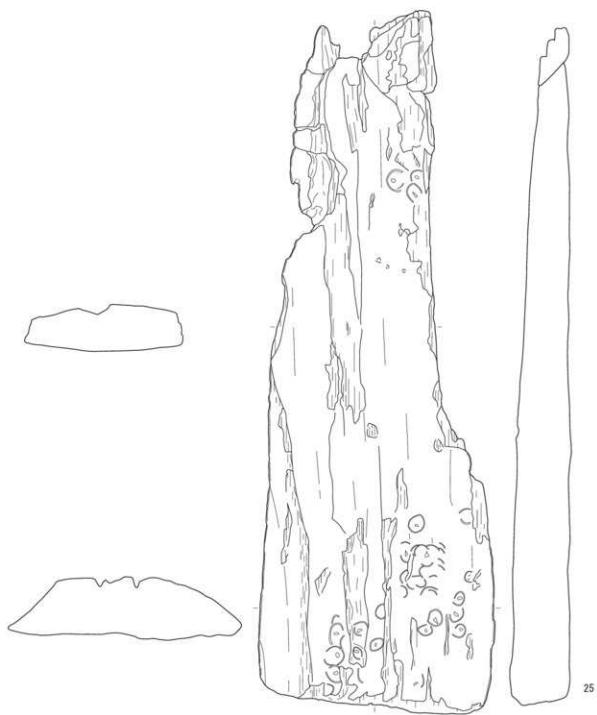


22

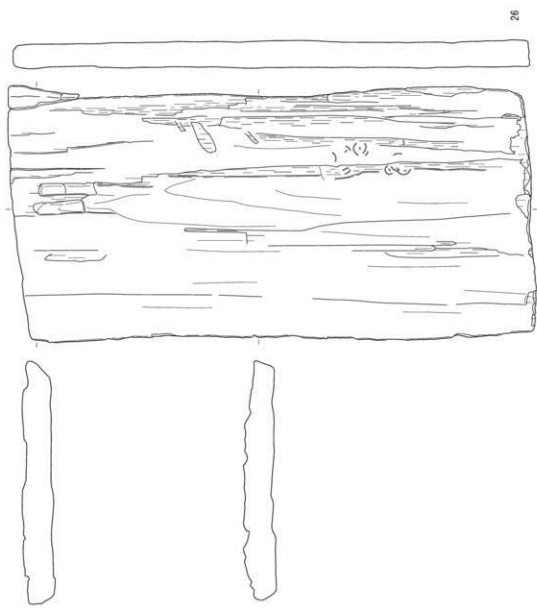
図V-15 木製品 (13)



図V-16 木製品 (14)



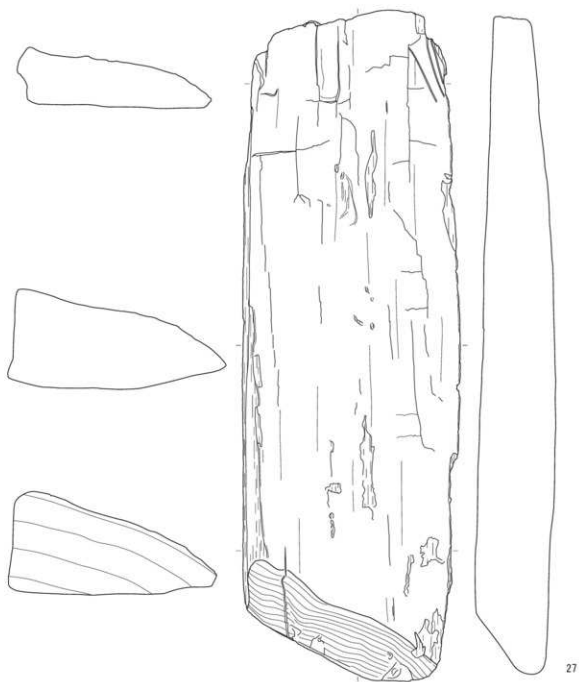
図V-17 木製品 (15)



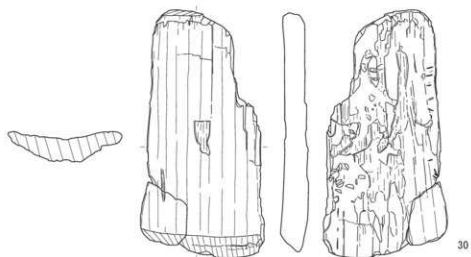
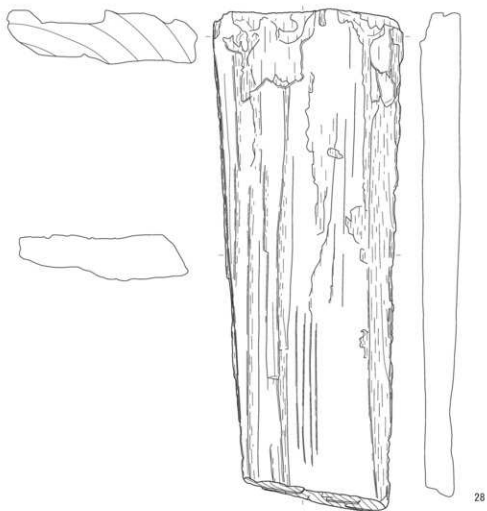
26

図V-18 木製品 (16)



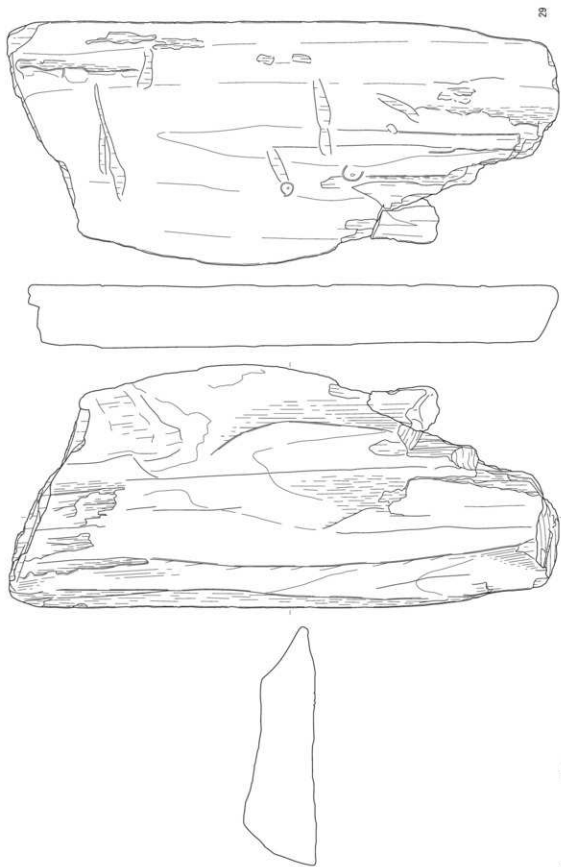


図V-19 木製品 (17)



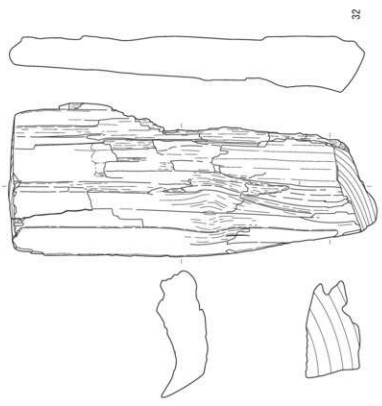
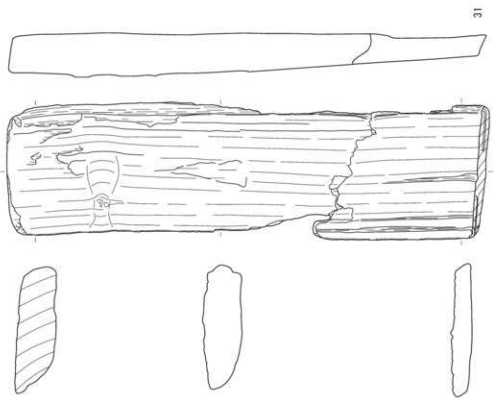
0 10cm

図V-20 木製品 (18)

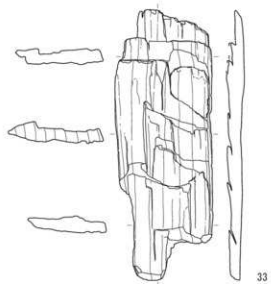


図V-21 木製品 (19)

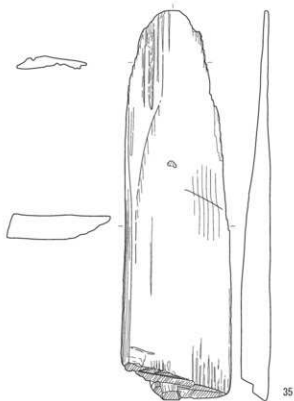




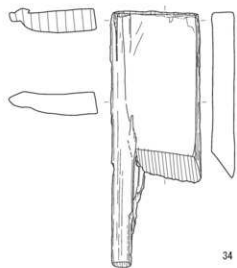
圖V-22 木製品 (20)



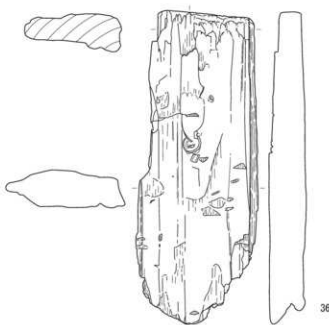
33



35



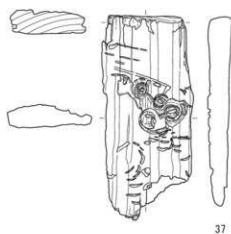
34



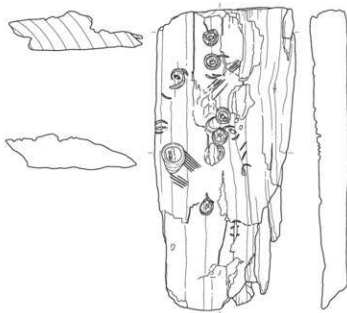
36



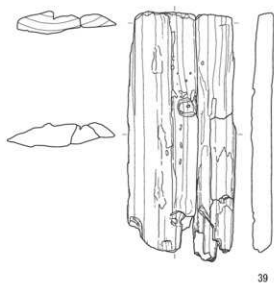
図V-23 木製品 (21)



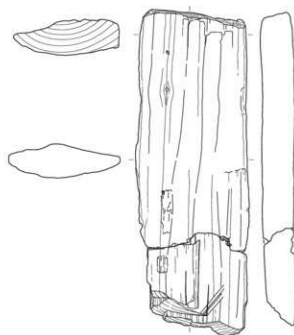
37



38



39



40



図V-24 木製品 (22)

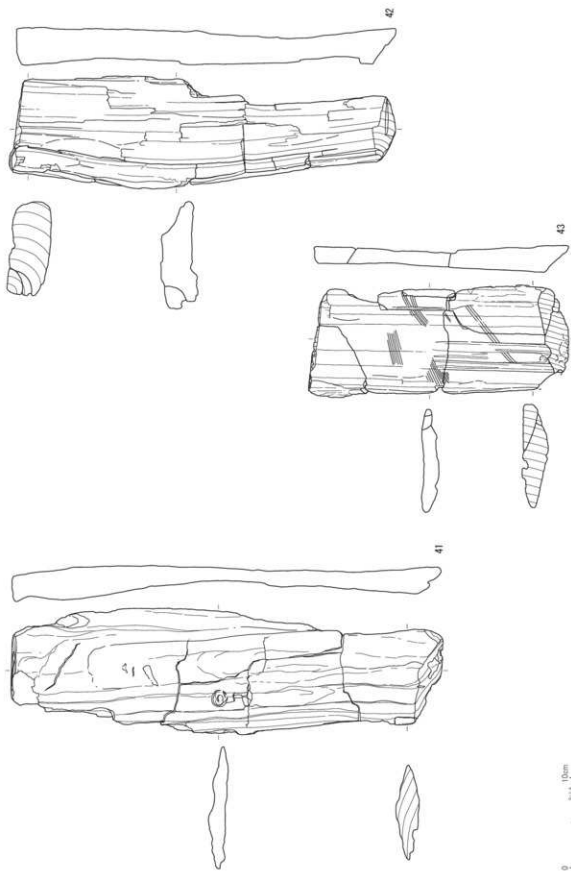
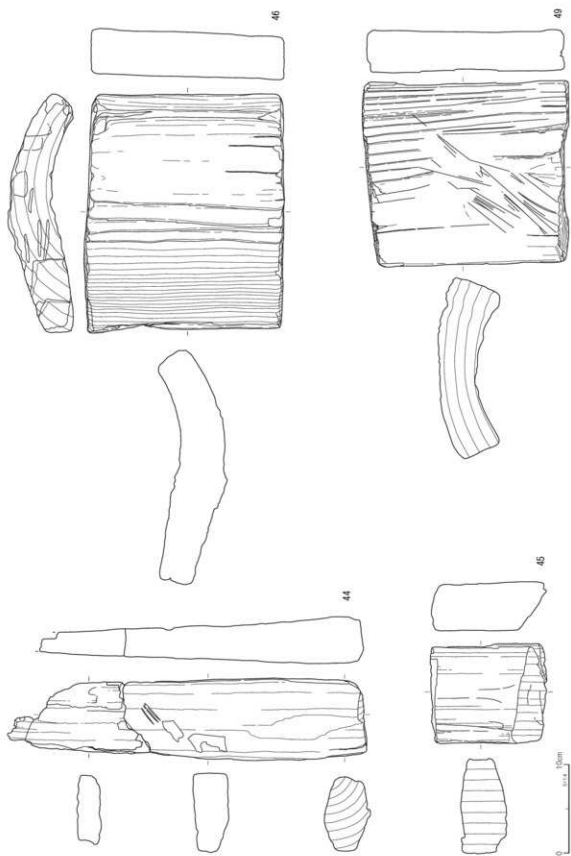
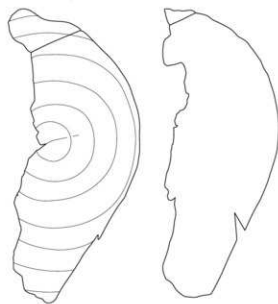


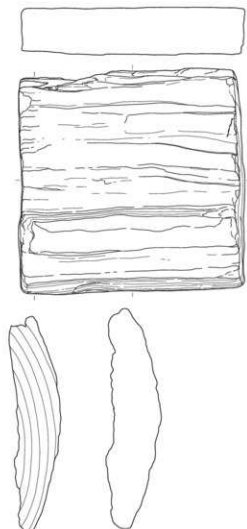
図 V-25 木製品 (23)



図V-26 木製品 (24)



46



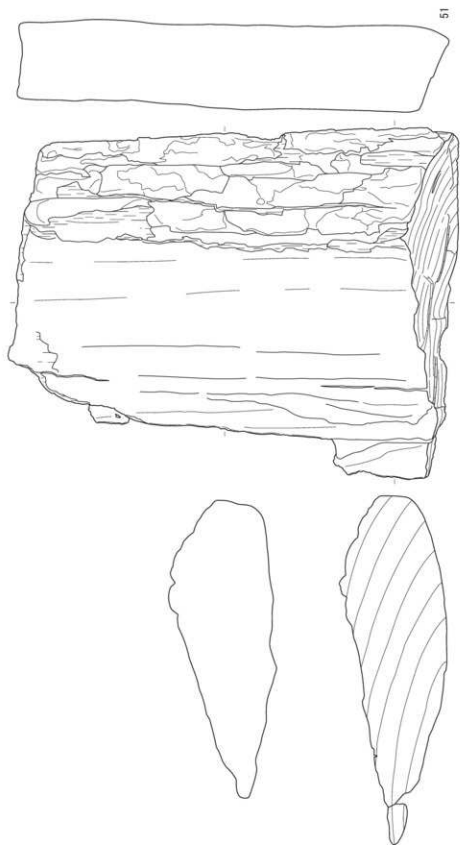
47



図V-27 木製品 (25)



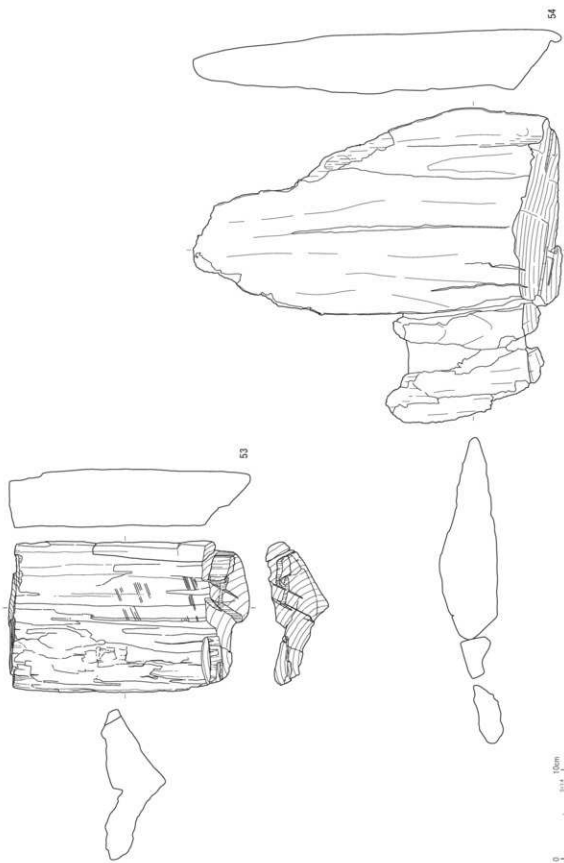
図V-28 木製品 (26)



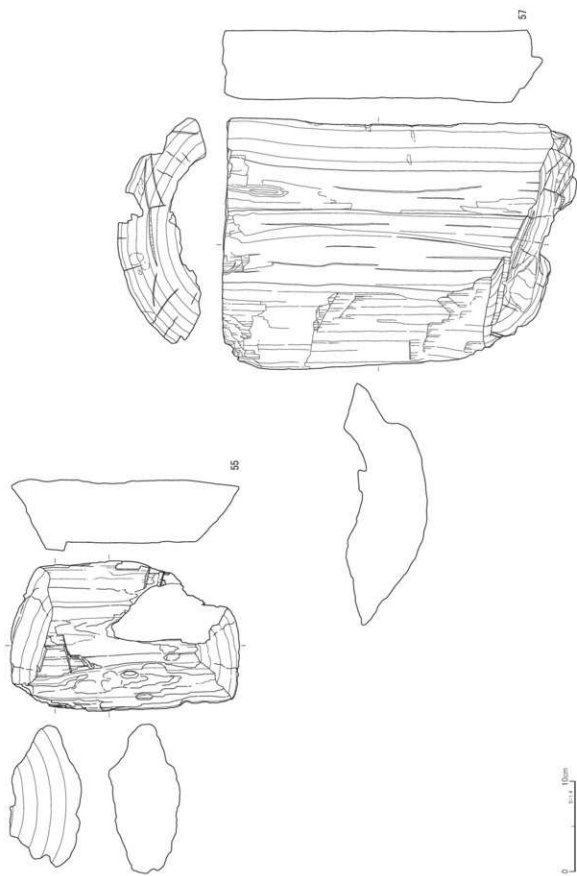
図V-29 木製品 (27)

0 10cm

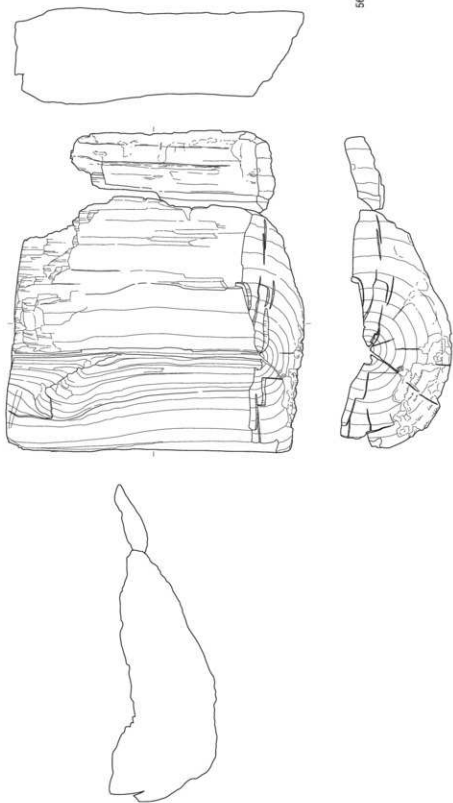




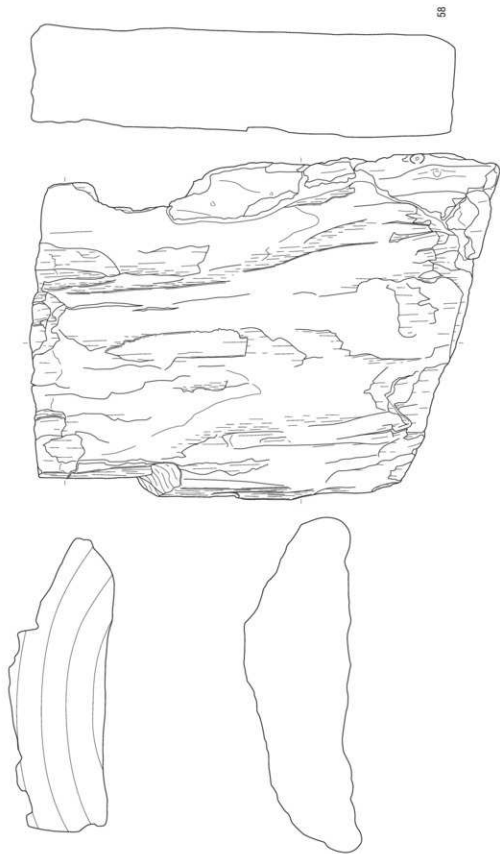
圖V-30 木製品 (28)



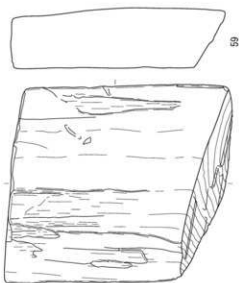
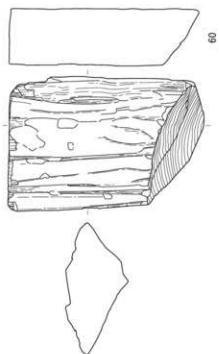
図V-31 木製品 (29)



圖V-32 木製品 (30)



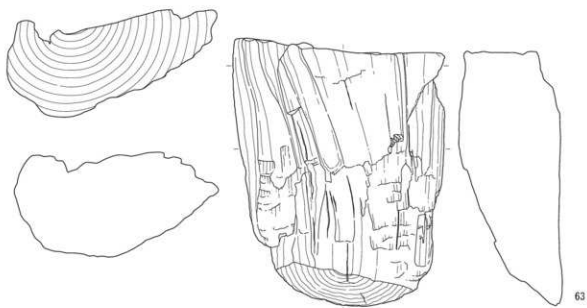
図V-33 木製品 (31)



図V-34 木製品 (32)



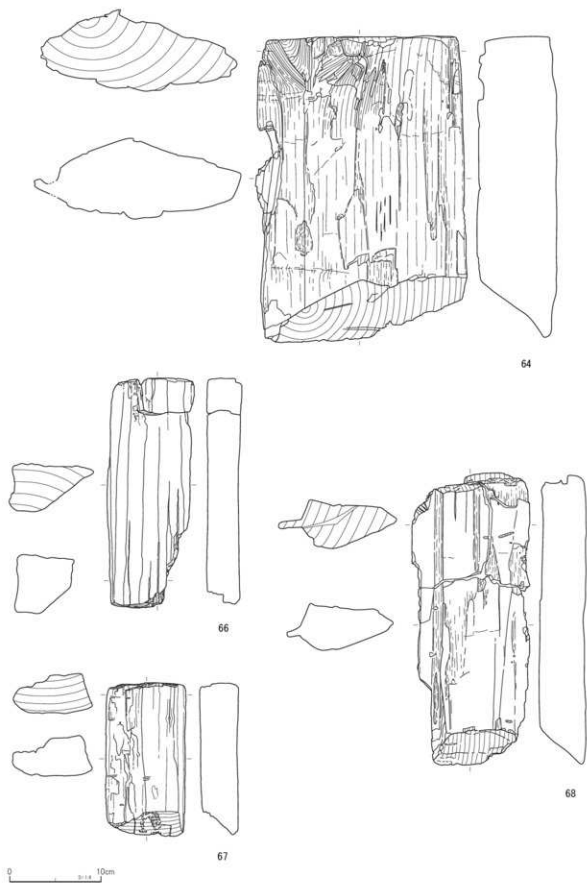
62



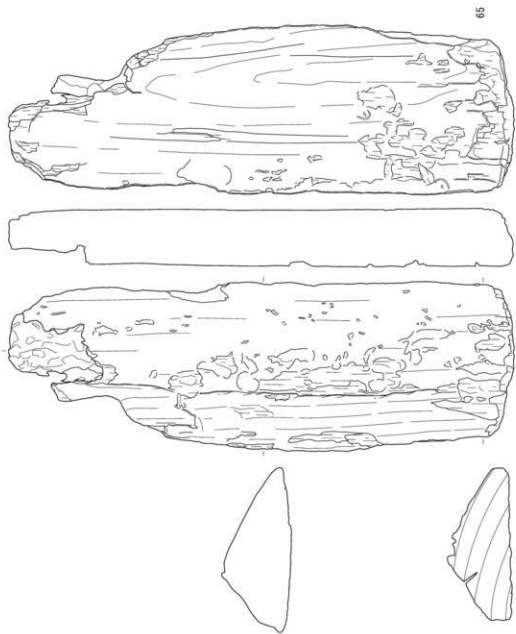
63



図V-35 木製品 (33)



図V-36 木製品 (34)

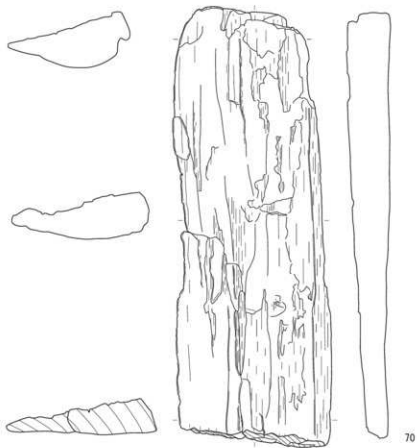
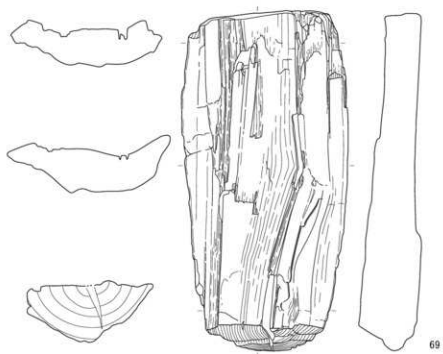


65

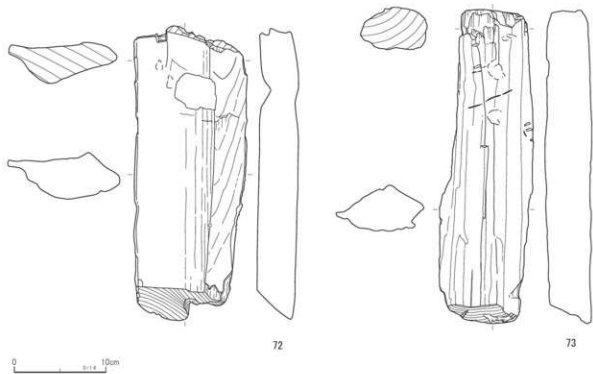
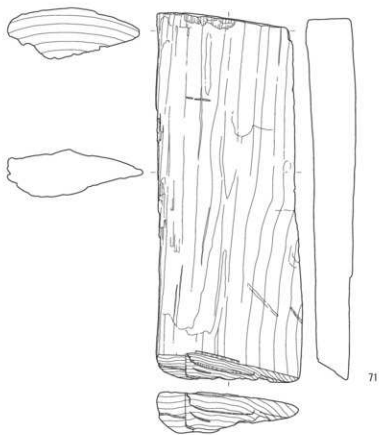
図 V-37 木製品 (35)

0 10mm

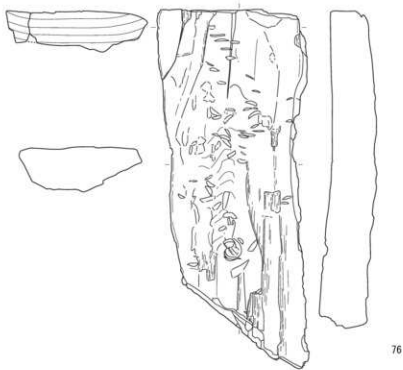
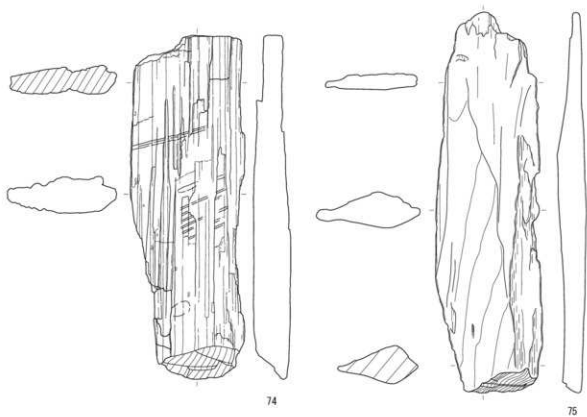




図V-38 木製品 (36)

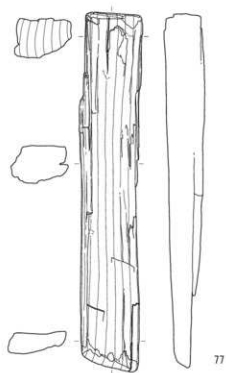


図V-39 木製品 (37)

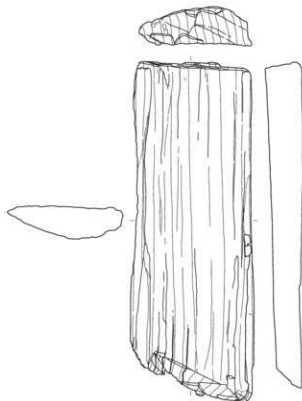


0 10cm  
0 1 2 3

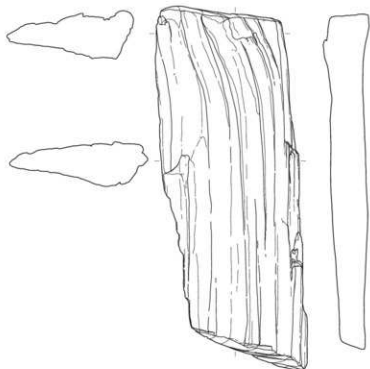
図V-40 木製品 (38)



77



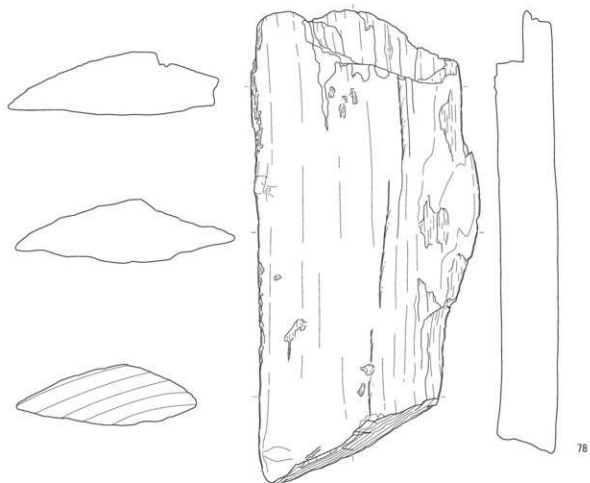
80



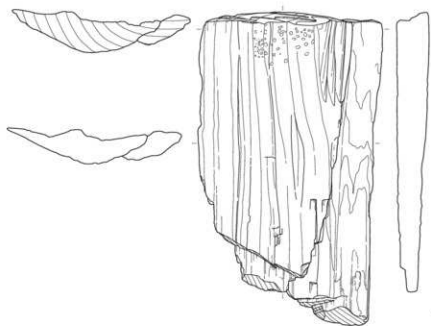
79

0 10cm

図V-41 木製品 (39)



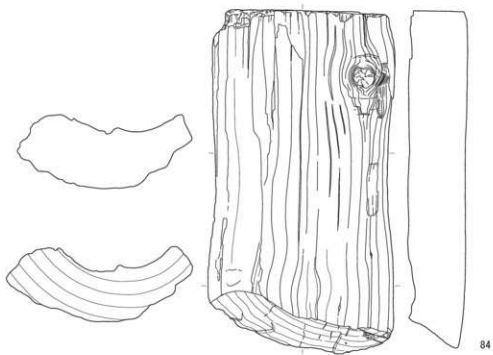
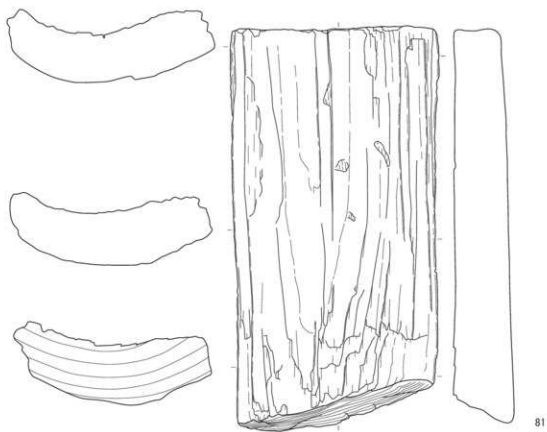
78



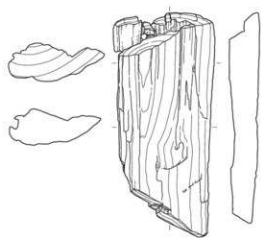
82

0 10cm  
1:1.5

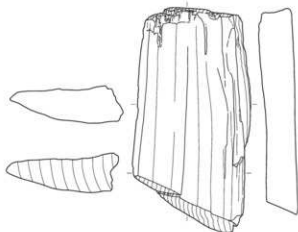
図V-42 木製品 (40)



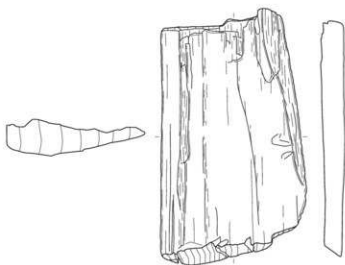
図V-43 木製品 (41)



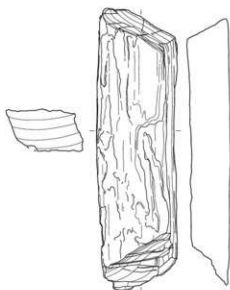
83



87



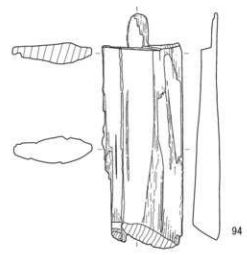
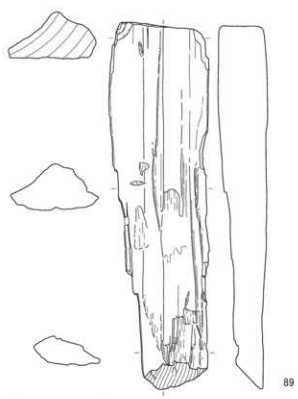
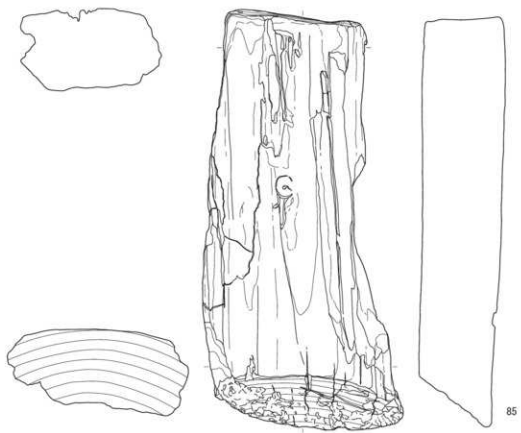
86



88



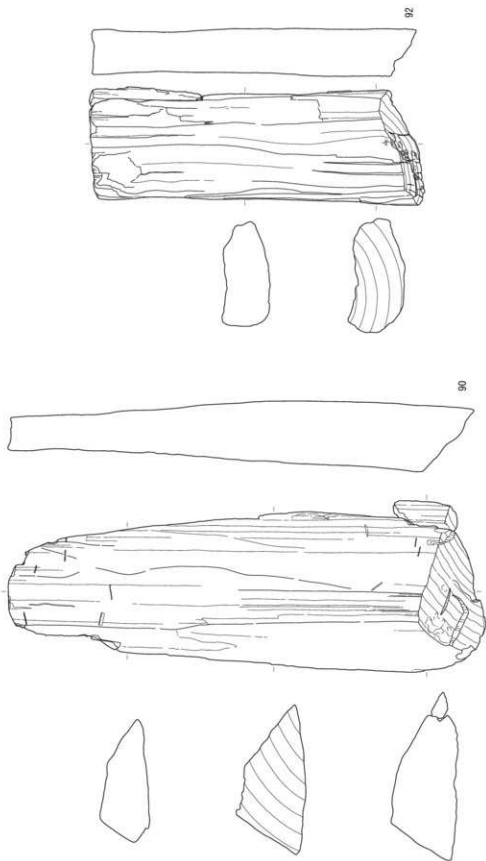
図V-44 木製品 (42)



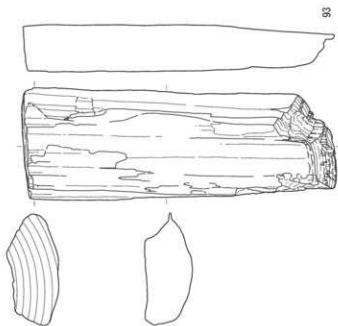
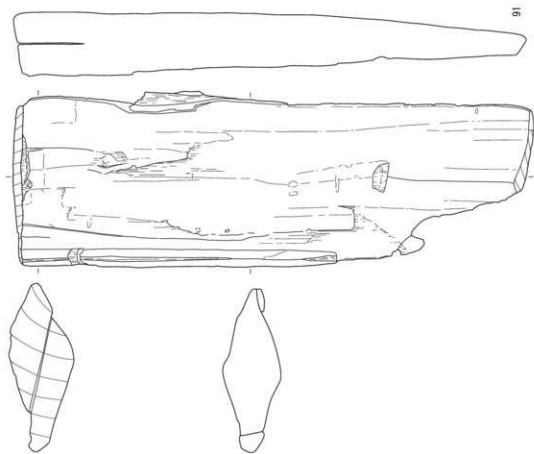
0 10cm

図V-45 木製品 (43)



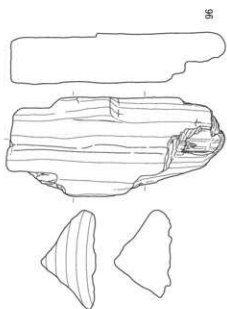
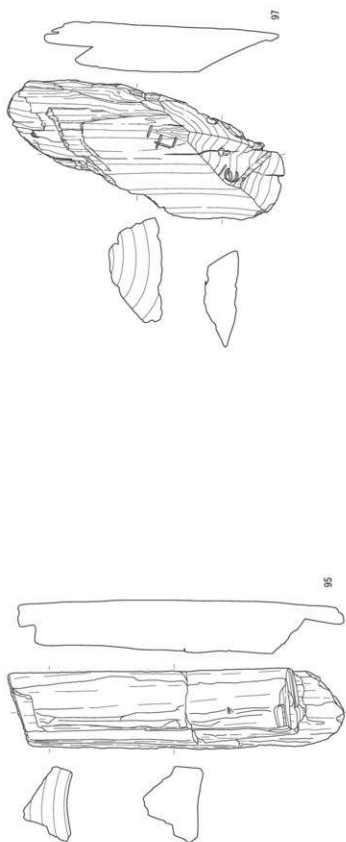


図V-46 木製品 (44)



0 10cm  
1:1.4

図V-47 木製品 (45)



図V-48 木製品 (46)



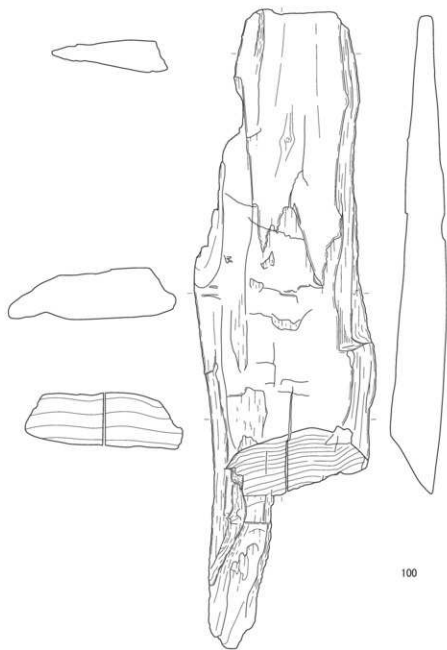
98

0 10cm

図V-49 木製品 (47)



図V-50 木製品 (48)



図V-51 木製品 (49)



表V-1のつづき

国庫 番号	遺物番号	調査地区	層位	遺物名	木製刀	鍔皮	切刃	道具	任務	大きさ 分類	破片数	有底属性	原産属性	有底属	原産属	高さ cm	幅 cm	厚さ cm	図録尺	図録(属名)	
41	352	S21	B-1	鍔材	横目					II	8	c2	2b+1	62	86	48.1	136	3.5	1/4	トネリコ属	
42	441	T70	B-1	鍔材	横目					II	17	c2	6	48	88	43.1	125	5.0	1/4	トネリコ属	
43	494	T70	B-1	鍔材	横目					IV	9	b1	6	45	80	26.0	125	3.0	1/4	トネリコ属	
44	104	T71	B-1	鍔材	横目					I	34	—	—	85	—	47.7	141	3.3	1/4	トネリコ属	
45	16	T70	B-1	鍔材	横目					I	26	—	—	85	94	22.6	266	6.1	1/4	トネリコ属	
47	104	T71	B-1	鍔材	横目					I	13	—	—	86	98	25.3	248	5.5	1/4	トネリコ属	
48	23	T70	B-1	鍔材	平頭					I	18	—	—	83	95	22.9	311	17.0	1/4	トネリコ属	
49	50	S20	B-1	鍔材	横目					IV	1	9	—	—	83	95	25.3	211	6.0	1/4	トネリコ属
50	53	S21	B-1	鍔材	横目					I	1	1	—	—	70	90	33.1	335	10.2	1/4	トネリコ属
51	459	T70	B-1	鍔材	横目					I	1	29	—	—	69	85	46.8	364	11.7	1/4	トネリコ属
52	96	T71	B-1	鍔材	1/4分割					II	1	1	—	—	86	85	25.3	176	16.0	1/4	トネリコ属
53	107	S21	B-1	鍔材	偏分割					II	1	9	—	—	80	60	27.1	170	7.8	1/4	トネリコ属
54	460	T71	B-1	鍔材	横目					I	367	—	—	32	—	41.5	334	7.4	1/4	トネリコ属	
55	98	T71	B-1	鍔材	1/4分割					I	21	—	—	125	136	25.4	167	7.9	1/4	トネリコ属	
56	95	T71	B-1	鍔材	平頭					I	1	39	—	—	89	125	31.6	272	12.0	1/4	トネリコ属
57	14	T70	B-1	鍔材	横目					I	1	35	—	—	87	136	39.4	279	10.2	1/4	トネリコ属
58	210	S1	B-1	鍔材	横目					I	105	—	—	93	93	49.5	367	14.5	1/4	トネリコ属	
59	41	S20	B-1	鍔材	偏分割					I	3	—	—	54	88	25.4	221	8.7	1/4	トネリコ属	
60	38	S2	B-1	鍔材	1/4分割					I	12	—	—	59	94	21.9	151	7.5	1/4	トネリコ属	
61	52	S1	B-1	鍔材	横目					I	1	18	—	—	82	128	35.9	290	8.2	1/4	トネリコ属
62	101	T71	B-1	鍔材	横目					I	8	—	—	90	120	31.4	231	4.9	1/4	トネリコ属	
63	516	図録尺(T70)	B-1	鍔材	平頭					II	1	48	—	—	92	140	29.0	280	11.6	1/4	トネリコ属
64	131	T71	B-1	鍔材	偏分割					I	36	—	—	98	122	33.6	231	9.0	1/4	トネリコ属	
65	109	T71	B-1	鍔材	横目					I	77	—	—	91	96	40.4	271	11.3	1/6	トネリコ属	
66	103	T71	B-1	鍔材	1/4分割					I	2	—	—	88	96	25.2	35	6.4	1/4	トネリコ属	
67	105	T71	B-1	鍔材	横目					I	1	1	—	—	90	122	16.8	88	4.5	1/4	トネリコ属
68	119	T71	B-1	鍔材	横目					I	1	16	—	—	63	85	32.1	129	5.2	1/4	トネリコ属
69	414	T70	B-1	鍔材	平頭					I	1	14	—	—	92	110	37.6	184	6.8	1/4	トネリコ属
70	272	S21	B-1	鍔材	横目					I	1	122	—	—	62	88	48.6	175	6.7	1/4	トネリコ属
71	30	S20	B-1	鍔材	横目					II	1	29	—	—	55	95	40.5	160	5.6	1/4	トネリコ属
72	389	T70	B-1	鍔材	横目					I	1	1	—	—	41	—	32.3	124	5.1	1/4	トネリコ属
73	229	S21	B-1	鍔材	偏分割					I	43	—	—	86	132	34.4	334	5.1	1/4	トネリコ属	
74	70	T7	B-1	鍔材	横目					I	多数	—	—	43	90	32.7	125	4.4	1/4	トネリコ属	
75	412	T70	B-1	鍔材	横目					I	1	5	—	—	64	84	41.7	118	4.6	1/4	トネリコ属
76	260	S1	B-1	鍔材	横目					I	1	65	—	—	83	90	39.4	166	6.2	1/4	トネリコ属
77	34	S2	B-1	鍔材	横目					I	1	20	—	—	38	94	39.4	65	4.5	1/4	トネリコ属
78	18	T70	B-1	鍔材	横目					II	1	21	—	—	68	93	31.9	252	7.7	1/4	トネリコ属
79	31	S20	B-1	鍔材	横目					II	1	3	—	—	79	89	26.0	152	5.3	1/4	トネリコ属
80	32	S20	B-1	鍔材	横目					I	1	15	—	—	54	88	36.7	136	4.2	1/4	トネリコ属
81	17	T70	B-1	鍔材	横目					I	1	38	—	—	84	114	44.3	229	9.1	1/4	トネリコ属
82	68	T71	B-1	鍔材	横目					I	1	33	—	—	104	129	34.4	293	4.8	1/4	トネリコ属
83	86	T70	B-1	鍔材	横目					I	1	16	—	—	105	115	24.5	11	4.2	1/4	トネリコ属
84	100	T71	B-1	鍔材	横目					II	1	26	—	—	87	121	37.7	305	8.3	1/4	トネリコ属
85	138	図録尺(T70)	B-1	鍔材	横目					I	1	33	—	—	35	87	40.2	220	9.1	1/4	トネリコ属
86	42	S20	B-1	鍔材	横目					I	2	2	—	—	50	85	28.0	159	4.5	1/4	トネリコ属
87	236	S21	B-1	鍔材	横目					I	1	1	—	—	62	82	24.6	130	5.1	1/4	トネリコ属
88	80	T70	B-1	鍔材	横目					II	1	2	—	—	116	117	30.9	85	5.0	1/4	トネリコ属
89	447	T70	B-1	鍔材	横目					I	1	6	—	—	53	92	40.2	110	5.5	1/4	トネリコ属
90	15	T70	B-1	鍔材	偏分割					II	1	29	—	—	52	93	32.1	188	8.2	1/4	トネリコ属
91	12	T70	B-1	鍔材	横目					I	1	1	—	—	72	96	35.2	186	6.8	1/4	トネリコ属
92	102	T71	B-1	鍔材	横目					I	1	16	—	—	87	118	36.6	129	6.2	1/4	トネリコ属
93	234	S21	B-1	鍔材	横目					I	1	5	—	—	94	132	33.4	119	5.5	1/4	トネリコ属
94	43	S20	B-1	鍔材	横目					II	1	1	—	—	51	80	25.8	88	3.0	1/4	トネリコ属
95	397	T70	B-1	鍔材	横目					II	1	1	—	—	64	—	37.6	91	6.6	1/4	トネリコ属
96	564	図録尺(T70)	B-1	鍔材	偏分割					II	1	1	—	—	92	—	24.5	112	6.4	1/4	トネリコ属
97	217	S21	B-1	鍔材	1/4分割					I	1	13	—	—	40	151	31.0	157	6.1	1/4	トネリコ属
98	22	T70	B-1	鍔材	横目					I	1	1	—	—	—	131	72.2	263	9.2	1/4	トネリコ属
99	20	T70	B-1	鍔材	横目					I	1	1	—	—	72	72	112.1	245	11.6	1/6	トネリコ属
100	21	T70	B-1	鍔材	横目					I	1	5	—	—	42	61	101.2	289	8.8	1/6	トネリコ属
101	208	S21	B-1	二枚材	丸木					I	1	—	—	—	—	165.9	317	123	1/8	ハシドイ属	

## 梅川1包含層 掲載

国庫 番号	遺物番号	調査地区	層位	遺物名	木製刀	鍔皮	切刃	道具	任務	大きさ 分類	破片数	有底属性	原産属性	有底属	原産属	高さ cm	幅 cm	厚さ cm	図録尺	図録(属名)	
7	509	T69	B-1	鍔材	横目					I	1	c2	2b+1	58	90	29.6	236	4.5	1/4	トネリコ属	
45	584	T68	B-1	鍔材	横目					I	1	7	—	—	65	99	13.2	114	5.6	1/4	トネリコ属





表V-2のつづき

国番号	産物番号	調査区	圃地	産物名	木製り	製法	採り	初期	後期	責任	大きさ 分級	産物 分級	管理 属性	管理 属性	管理 属性	管理 属性	高さ cm	幅 cm	厚さ cm	乾燥 (%)	
志麻	448	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	193	267	57	32	トネリコ属	
志麻	475	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	25	—	—	—	—	—	—	—	82	140	30.4	7.4	トネリコ属	
志麻	492	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	9	—	—	—	—	—	—	—	49	85	12.3	2.3	トネリコ属	
志麻	496	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	11	—	—	—	—	—	—	—	193	248	8.4	3.5	トネリコ属	
志麻	497	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	31	—	—	—	—	—	—	—	50	—	23.8	9.2	37	トネリコ属
志麻	496	T70	Ⅱ-1	榎材	1/4分削		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	53	59	25.7	5.3	33	トネリコ属
志麻	944	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	91	—	—	—	36	トネリコ属
志麻	1164	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	50	—	23.3	11.0	29	トネリコ属
志麻	1342	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	9	—	—	—	—	—	—	—	40	—	22.0	9.0	37	トネリコ属
志麻	1341	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	5	—	—	—	—	—	—	—	49	—	17.0	9.8	32	トネリコ属
志麻	1344	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	76	—	20.6	8.0	30	トネリコ属
志麻	1455	T71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	82	98	21.1	6.5	3.4	トネリコ属
志麻	2701	S20	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	91	—	15.8	7.1	31	トネリコ属
志麻	2769	S71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	105	—	19.1	7.2	37	トネリコ属
志麻	2764	S71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	98	142	16.5	9.3	33	トネリコ属
志麻	3227	S71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	45	85	16.1	5.7	3.4	トネリコ属
志麻	57	T71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	8	—	—	—	—	—	—	—	88	193	16.6	10.7	25	トネリコ属
志麻	61	T71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	3	—	—	—	—	—	—	—	92	142	16.8	15.0	25	トネリコ属
志麻	82	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	25	—	—	—	—	—	—	—	92	117	4.8	6.8	27	トネリコ属
志麻	84	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	6	—	—	—	—	—	—	—	118	125	22.5	7.7	27	トネリコ属
志麻	88	T71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	5	—	—	—	—	—	—	—	87	130	31.4	7.5	21	トネリコ属
志麻	131	T71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	16	—	—	—	—	—	—	—	126	134	27.9	11.0	27	トネリコ属
志麻	142	T71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	7	—	—	—	—	—	—	—	80	95	25	7.3	23	トネリコ属
志麻	144	S71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	12	—	—	—	—	—	—	—	21	—	43.9	9.7	26	トネリコ属
志麻	182	T71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	16	—	—	—	—	—	—	—	74	107	24.2	7.8	23	トネリコ属
志麻	197	T71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	3	—	—	—	—	—	—	—	101	121	17.3	6.0	26	トネリコ属
志麻	203	T71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	21	—	—	—	—	—	—	—	61	—	25.1	7.2	25	トネリコ属
志麻	223	S71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	34	93	26.6	7.2	29	トネリコ属
志麻	227	S71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	6	—	—	—	—	—	—	—	91	126	30.6	7.9	2.4	トネリコ属
志麻	232	S71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	3	—	—	—	—	—	—	—	93	125	31.1	7.3	27	トネリコ属
志麻	271	S71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	27	—	—	—	—	—	—	—	60	120	11.3	8.7	25	トネリコ属
志麻	286	S71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	92	117	22.5	5.7	23	トネリコ属
志麻	317	S71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	10	—	—	—	—	—	—	—	39	93	32.2	6.2	25	トネリコ属
志麻	318	S71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	4	—	—	—	—	—	—	—	48	—	22.2	5.8	27	トネリコ属
志麻	341	S71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	92	112	36.0	6.4	25	トネリコ属
志麻	413	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	172	133	22.8	7.5	24	トネリコ属
志麻	440	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	27	—	—	—	—	—	—	—	62	—	24.5	5.9	25	トネリコ属
志麻	449	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	10	—	—	—	—	—	—	—	48	—	33.0	6.4	2.3	トネリコ属
志麻	458	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	32	—	—	—	—	—	—	—	101	127	30.0	9.1	23	トネリコ属
志麻	500	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	84	95	22.4	6.6	24	トネリコ属
志麻	3039	T71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	101	132	16.8	7.6	28	トネリコ属
志麻	2457	T71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	93	—	13.9	5.1	2.3	トネリコ属
志麻	2458	T71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	73	—	14.9	6.8	21	トネリコ属
志麻	2608	S70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	97	—	22.8	7.8	28	トネリコ属
志麻	3255	S71	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	1	—	—	—	—	—	—	—	37	123	18.8	7.0	28	トネリコ属
志麻	428	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	5	—	—	—	—	—	—	—	58	78	24.3	6.0	1.8	トネリコ属
志麻	11	T70	Ⅱ-1	榎材	板出		Ⅱ	17	e2	20r4	—	—	—	—	—	101	108	12.3	21	トネリコ属	
志麻	40	S20	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	2	e2	20r4	55	—	—	—	—	117	23.3	6.8	23	トネリコ属	
志麻	40	S20	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	2	e2	20r4	91	127	14.9	8.7	19	—	—	—	—	トネリコ属	
志麻	76	T71	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	h2	e2	6	50	126	13.3	15.9	27	—	—	—	トネリコ属	
志麻	87	T70	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	h2	e2	6	49	52	15.9	47	20	—	—	—	トネリコ属	
志麻	133	T71	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	h2	e2	6	49	52	15.9	47	20	—	—	—	トネリコ属	
志麻	173	T71	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	58	e2	20r4	59	—	—	—	162	166	2.4	—	トネリコ属	
志麻	215	S71	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	7	e2	20r4	41	—	—	—	209	81	29	—	トネリコ属	
志麻	220	S71	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	1	e2	20r4	39	141	129	9.2	22	—	—	—	トネリコ属	
志麻	264	S71	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	4	e2	20r4	94	128	20.7	9.9	16	—	—	—	トネリコ属	
志麻	266	S71	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	1	e1	20r4	35	—	—	—	87	86	20	—	トネリコ属	
志麻	290	S71	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	10	e2	20r4	28	—	—	—	19.5	9.9	1.5	—	トネリコ属	
志麻	296	S71	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	27	e2	20r4	52	—	—	—	19.6	15.6	37	—	トネリコ属	
志麻	296	S71	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	2	e2	20r4	56	142	14.6	7.8	2.4	—	—	—	トネリコ属	
志麻	298	S71	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	8	e2	20r4	40	151	17.2	8.5	2.1	—	—	—	トネリコ属	
志麻	301	S71	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	2	e2	20r4	83	143	14.5	8.0	20	—	—	—	トネリコ属	
志麻	304	S71	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	3	e2	20r4	41	150	19.6	8.0	21	—	—	—	トネリコ属	
志麻	335	S71	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	19	e2	20r4	91	—	—	—	161	139	36	—	トネリコ属	
志麻	913	T70	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	1	e2	20r4	35	—	—	—	121	18.6	—	—	トネリコ属	
志麻	948	T70	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	1	e2	20r4	93	—	—	—	5.5	5.1	20	—	トネリコ属	
志麻	949	T70	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	1	h2	e2	6	31	118	12.2	5.8	19	—	—	トネリコ属	
志麻	983	T70	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	1	h2	e2	6	29	151	11.6	4.3	2.3	—	—	トネリコ属	
志麻	983	T70	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	1	e2	20r4	31	144	6.8	4.0	1.6	—	—	—	トネリコ属	
志麻	983	T70	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	8	h2	20r4	99	142	19.8	7.1	3.1	—	—	—	トネリコ属	
志麻	985	T70	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	1	e2	20r4	—	148	18.4	8.9	1.9	—	—	—	トネリコ属	
志麻	987	T70	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	1	e2	20r4	87	—	—	—	10.8	10.4	2.3	—	トネリコ属	
志麻	988	T70	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	13	e2	20r4	55	150	23.5	6.6	2.6	—	—	—	トネリコ属	
志麻	989	T70	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	3	h2	20r4	38	143	19.8	8.5	1.7	—	—	—	トネリコ属	
志麻	991	T70	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	1	h2	e2	6	38	—	—	13.6	6.6	2.3	—	トネリコ属	
志麻	995	T70	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	1	e2	20r4	25	80	12.8	7.5	1.9	—	—	—	トネリコ属	
志麻	997	T70	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	1	h2	e2	6	40	153	12.5	5.6	1.6	—	—	トネリコ属	
志麻	999	T70	Ⅱ-1	切片	板出		Ⅱ	1	1	e2	20r										

表V-2のつづき

番号	産物番号	調査区	層位	産物名称	水取り	積皮	検け	切羽	調査員	圧縮	大きさ 分級	検片数	骨格 属性	骨節数	骨条数	骨長 mm	骨幅 mm	骨高 mm	骨幅 (長さ)	
非連続	1077	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	—	126	9.9	9.1	23	
非連続	1078	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	4	26	144	18.2	6.1	20	
非連続	1080	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c1	30rd	21	—	132	13.8	6.1	19
非連続	1082	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c1	30rd	21	—	127	7.1	1.8	18
非連続	1086	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	26	—	121	6.0	1.8	—
非連続	1090	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c1	30rd	28	—	107	7.5	6.3	16
非連続	1108	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c1	30rd	33	—	124	5.7	1.7	17
非連続	1111	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	45	131	5.5	5.0	1.8	
非連続	1124	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	79	129	12.0	6.9	1.6	
非連続	1134	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	40	134	8.5	5.3	1.9	
非連続	1135	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c1	30rd	33	—	124	5.7	1.8	18
非連続	1141	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	—	127	5.4	5.6	1.7	
非連続	1169	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	64	132	9.6	6.3	2.0	
非連続	1170	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	47	122	9.5	6.0	2.2	
非連続	1171	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	66	127	9.4	8.2	2.3	
非連続	1174	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	30	136	10.1	7.4	2.4	
非連続	1175	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	21	—	166	7.2	1.6	—
非連続	1177	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	50	127	9.6	5.2	2.0	
非連続	1180	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	43	—	11.5	29	1.9	
非連続	1181	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	93	—	84	7.1	1.7	—
非連続	1187	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	33	133	7.9	5.8	1.6	
非連続	1189	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	41	—	96	5.3	1.5	—
非連続	1211	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	97	—	174	10.5	2.8	—
非連続	1250	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	38	41	6.9	3.5	1.5	—
非連続	1254	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	50	91	7.4	4.0	1.5	
非連続	1265	170	B-1	切羽	腹目						1	1	h1	6	31	—	5.8	3.3	1.6	
非連続	1278	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	—	128	—	5.1	1.6	—
非連続	1279	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	28	—	6.9	3.3	1.7	
非連続	1289	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	43	—	5.8	4.4	1.6	
非連続	1291	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	80	—	8.2	3.2	1.6	
非連続	1298	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	33	132	6.9	3.3	1.5	
非連続	1301	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	97	—	174	10.5	2.8	—
非連続	1309	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	37	145	16.7	7.0	2.0	
非連続	1351	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	42	149	12.8	9.0	2.3	
非連続	1352	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	40	124	12.3	6.0	2.3	
非連続	1353	170	B-1	切羽	腹目						1	1	h1	6	34	—	6.4	3.1	2.0	
非連続	1355	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	27	143	18.7	5.2	1.9	
非連続	1356	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	34	111	9.3	7.5	2.0	
非連続	1357	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	30	—	8.6	8.8	1.7	
非連続	1362	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c1	30rd	—	144	—	6.1	1.5	—
非連続	1363	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	31	—	2.8	4.0	1.6	—
非連続	1372	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	21	—	25.4	10.5	3.3	—
非連続	1373	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	31	149	16.5	8.2	2.5	—
非連続	1374	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	33	146	18.1	9.2	2.9	—
非連続	1376	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	38	125	10.5	7.9	1.9	—
非連続	1378	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	35	94	10.9	6.6	2.3	—
非連続	1379	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	35	134	13.6	6.6	1.5	—
非連続	1381	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	29	—	7.9	7.3	1.6	—
非連続	1383	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	30	—	13.1	5.5	1.9	—
非連続	1401	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	52	90	9.6	4.1	2.7	—
非連続	1405	170	B-1	切羽	腹目						1	1	h1	6	26	—	6.6	5.1	1.7	—
非連続	1406	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	33	—	11.4	6.1	1.8	—
非連続	1407	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	33	156	12.8	4.7	1.7	—
非連続	1409	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	38	131	11.8	4.4	1.5	—
非連続	1410	170	B-1	切羽	腹目						1	1	h1	6	49	121	7.7	4.7	1.8	—
非連続	1415	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	49	—	9.4	3.2	1.2	—
非連続	1426	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c1	30rd	28	135	8.9	5.5	2.2	—
非連続	1427	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	—	141	9.9	5.1	1.5	—
非連続	1428	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c1	30rd	—	145	9.8	7.0	1.7	—
非連続	1434	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	24	157	16.9	6.5	2.6	—
非連続	1435	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	40	—	16.5	6.4	2.4	—
非連続	1437	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	80	129	10.7	8.7	2.4	—
非連続	1438	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	30	128	10.4	8.5	1.8	—
非連続	1440	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	162	—	20.2	6.5	1.9	—
非連続	1442	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	20	—	21.1	6.3	2.0	—
非連続	1444	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	20	142	18.6	8.4	2.1	—
非連続	1445	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	39	—	10.5	7.0	2.1	—
非連続	1446	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	45	—	10.0	5.9	2.4	—
非連続	1448	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	50	140	8.1	9.9	1.8	—
非連続	1450	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	46	136	9.6	5.8	1.5	—
非連続	1455	170	B-1	切羽	腹目						1	1	h1	6	48	165	13.4	4.2	2.2	—
非連続	1458	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	45	130	8.9	6.1	1.5	—
非連続	1494	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	42	—	13.6	6.0	2.5	—
非連続	1478	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	—	135	8.4	3.2	1.5	—
非連続	1480	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	48	109	7.7	5.0	1.5	—
非連続	1482	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	25	149	9.1	5.0	1.8	—
非連続	1483	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	42	—	7.5	4.9	2.5	—
非連続	1494	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	34	36	6.0	5.5	2.0	—
非連続	1498	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	25	—	15.7	8.0	2.5	—
非連続	1503	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	33	145	15.1	9.6	1.5	—
非連続	1507	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	33	142	14.2	6.6	2.5	—
非連続	1509	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	43	—	9.9	5.2	1.8	—
非連続	1511	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	41	125	7.6	8.7	1.5	—
非連続	1515	170	B-1	切羽	腹目						1	1	c2	30rd	61	125	11.3	5.8	1.8	—
非連続	1517	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	—	—	8.9	6.7	2.5	—
非連続	1518	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	44	125	10.8	5.4	2.0	—
非連続	1519	170	B-1	切羽	腹目						1	1	e1	30rd	34	163	14.8	5.5	2.2	—
非連続	1520	170	B-1	切羽	腹目						1	1	b2	6	37	—				

表V-2のつづき

国産 番号	産物番号	調査区	圃位	産物名	木製り	解凍	検け	切羽	道具名	任務	大きさ 分級	産物 分級	管理 属性	管理 属性	作業高	産物高	高さ cm	幅 cm	厚さ cm	重量 (kg)
産品番 1565	770	田-1	畑片	根出			1	1	e2	6	48	130	10.1	7.1	2.8					
産品番 1566	770	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br1	37	—	106	6.5	1.9					
産品番 1567	770	田-1	畑片	根出			1	1	e2	6	90	112	8.3	6.9	2.9					
産品番 1577	770	田-1	畑片	根出			1	1	e2	6	43	103	10.7	5.6	2.4					
産品番 1578	770	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	44	89	9.8	7.3	3.3					
産品番 1579	770	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	45	121	8.2	6.0	1.8					
産品番 1580	770	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	48	—	88	7.6	6.3	1.8				
産品番 1582	770	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	38	—	7.2	7.5	1.7					
産品番 1585	770	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	44	125	8.9	6.9	2.0					
産品番 1588	770	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br1	36	136	6.5	5.3	1.6					
産品番 1603	770	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br1	60	—	6.3	6.3	1.5					
産品番 1606	770	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	—	113	5.3	4.9	2.0					
産品番 1607	770	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	48	82	4.3	7.8	1.5					
産品番 1608	770	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	80	119	3.6	6.4	1.6					
産品番 1609	770	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	—	140	7.5	6.6	1.5					
産品番 1612	770	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	—	104	11.3	19	1.7					
産品番 1628	770	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	—	114	7.5	3.6	1.5					
産品番 1644	770	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	36	101	6.0	3.5	1.6					
産品番 1711	770	田-1	畑片	根出			1	1	e2	6	41	90	3.6	3.9	1.5					
産品番 1761	770	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	32	—	7.3	2.9	1.5					
産品番 1767	770	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	79	123	5.8	4.8	1.7					
産品番 1800	770	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	72	141	3.7	4.7	1.7					
産品番 1808	770	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	—	132	11.2	8.7	2.7					
産品番 1815	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	60	123	10.1	6.7	1.8					
産品番 1819	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	46	125	8.4	4.3	1.7					
産品番 1828	771	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	44	—	5.0	7.3	1.5					
産品番 1847	771	田-1	畑片	根出			1	1	h1	6	40	91	5.6	6.6	1.6					
産品番 1857	771	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	54	—	5.8	3.3	1.5					
産品番 1874	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	59	—	5.1	4.2	1.6					
産品番 1890	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	—	139	5.9	3.2	1.5					
産品番 1917	771	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	44	—	3.5	2.9	1.6					
産品番 1929	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	68	116	13.6	6.6	2.3					
産品番 1930	771	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	53	143	7.0	8.5	1.6					
産品番 1956	771	田-1	畑片	根出			1	1	h1	6	24	93	7.2	5.8	1.5					
産品番 1957	771	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br1	46	123	11.7	4.3	1.6					
産品番 1959	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	—	151	8.9	5.9	1.5					
産品番 1961	771	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	50	104	8.2	5.9	1.5					
産品番 1964	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	55	104	14.5	8.6	2.0					
産品番 1965	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	64	129	10.8	9.2	2.3					
産品番 1992	771	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	140	7.7	4.9	1.6						
産品番 1997	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	39	72	15.8	12.2	2.0					
産品番 2001	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	55	135	9.6	10.9	2.1					
産品番 2002	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	—	112	8.0	9.1	2.4					
産品番 2005	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	129	—	8.0	10.0	2.1					
産品番 2008	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	35	122	9.5	7.2	1.7					
産品番 2009	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	—	129	9.0	7.8	1.7					
産品番 2010	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	—	135	11.7	5.6	1.9					
産品番 2014	771	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	—	87	8.3	6.3	1.6					
産品番 2021	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	—	134	13.5	5.4	2.0					
産品番 2024	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	54	138	9.4	5.8	1.6					
産品番 2025	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	31	126	8.5	3.9	1.7					
産品番 2034	771	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	90	123	8.8	5.2	1.6					
産品番 2035	771	田-1	畑片	根出			1	1	h1	6	43	97	4.4	4.1	1.8					
産品番 2041	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	47	—	9.0	10.0	2.5					
産品番 2043	771	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	—	136	17.6	6.6	2.7					
産品番 2044	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	30	—	14.2	6.7	1.6					
産品番 2045	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	30	101	4.8	7.5	2.1					
産品番 2049	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	43	123	9.5	6.9	2.1					
産品番 2052	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	52	100	9.6	5.4	1.7					
産品番 2053	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	60	136	9.3	4.8	1.6					
産品番 2059	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	46	114	7.0	5.7	1.5					
産品番 2060	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	52	130	8.6	5.9	2.0					
産品番 2061	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	—	142	12.0	5.7	1.8					
産品番 2070	771	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	25	—	7.9	6.7	1.5					
産品番 2076	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	35	143	8.4	4.6	1.6					
産品番 2077	771	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	—	145	3.4	5.6	1.8					
産品番 2080	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	38	—	6.8	4.6	1.5					
産品番 2081	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	—	149	10.0	4.2	1.7					
産品番 2082	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	45	—	6.9	5.1	1.6					
産品番 2086	771	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	34	—	7.4	4.9	1.6					
産品番 2087	771	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	40	—	5.8	6.3	1.5					
産品番 2089	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	53	130	9.7	7.6	1.6					
産品番 2091	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	—	127	8.0	6.2	1.6					
産品番 2094	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	74	140	9.5	9.8	1.7					
産品番 2096	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	61	114	9.4	7.0	2.8					
産品番 2097	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	84	140	8.6	7.0	1.7					
産品番 2098	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	—	144	8.9	6.2	1.6					
産品番 2099	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	54	134	8.1	8.6	1.7					
産品番 2101	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	43	120	9.5	5.4	1.5					
産品番 2103	771	田-1	畑片	根出			1	1	e1	2br4	36	123	6.3	5.8	2.3					
産品番 2109	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	43	—	8.9	4.9	1.9					
産品番 2112	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	43	85	8.3	5.9	1.6					
産品番 2114	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	56	130	7.6	5.0	2.0					
産品番 2118	771	田-1	畑片	根出			1	1	e2	2br4	60	131	3.9	6.8	1.6					
産品番 2119	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	47	—	8.9	4.9	1.9					
産品番 2129	771	田-1	畑片	根出			1	1	h2	6	44	87	6.6	5.0	2.5					
産品番 2133	771	田-1	畑片	根出			1</													

表V-2のつづき

番号	産物番号	調査区	層位	産物名称	水取り	積皮	検け	切羽	調査員	圧縮	大きさ 分級	検片数	質的 属性	有機炭	腐植炭	長さ mm	幅 mm	高さ mm	容積(立方)	
非腐炭	2165	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	71	—	9.8	48	20	
非腐炭	2166	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	45	—	10.7	46	16	
非腐炭	2169	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	36	145	98	43	15	
非腐炭	2170	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	41	135	60	57	18	
非腐炭	2180	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	52	—	6.4	42	19	
非腐炭	2182	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	—	125	123	36	16	
非腐炭	2184	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	—	153	60	43	18	
非腐炭	2216	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	44	—	8.1	64	15	
非腐炭	2222	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	61	119	69	44	17	
非腐炭	2237	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	46	93	53	52	17	
非腐炭	2255	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	—	153	60	43	16	
非腐炭	2267	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	80	96	57	72	16	
非腐炭	2275	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	40	—	4.5	51	18	
非腐炭	2311	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b1	6	59	100	37	55	16	
非腐炭	2318	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	6	25	114	126	63	28	
非腐炭	2321	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	36	—	8.5	42	15	
非腐炭	2324	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	36	—	8.0	77	18	
非腐炭	2327	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	40	48	59	40	17	
非腐炭	2328	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	30	—	9.7	67	17	
非腐炭	2329	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	25	143	140	62	27	
非腐炭	2330	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	42	124	76	59	17	
非腐炭	2339	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b1	6	50	117	70	52	16	
非腐炭	2347	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	—	130	92	71	20	
非腐炭	2349	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	—	145	79	53	15	
非腐炭	2353	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	38	141	127	52	20	
非腐炭	2371	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	30	140	129	74	24	
非腐炭	2382	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	88	120	35	27	25	
非腐炭	2383	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	36	—	8.6	58	20	
非腐炭	2390	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	25	—	15.4	62	21	
非腐炭	2411	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	19	—	128	70	15	
非腐炭	2413	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	—	126	100	44	15	
非腐炭	2415	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	35	112	83	72	30	
非腐炭	2416	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	30	—	7.1	58	17	
非腐炭	2421	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	22	161	72	45	17	
非腐炭	2426	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	40	—	103	55	20	
非腐炭	2451	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	30	126	103	45	20	
非腐炭	2463	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b1	6	51	—	8.3	45	23	
非腐炭	2464	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	62	127	83	43	21	
非腐炭	2465	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	46	122	102	44	20	
非腐炭	2470	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	32	—	8.2	61	15	
非腐炭	2471	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	50	134	81	80	20	
非腐炭	2472	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	51	124	73	76	25	
非腐炭	2478	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	20	24	133	49	19	
非腐炭	2479	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	40	—	10.4	65	22	
非腐炭	2496	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	—	163	62	44	15	
非腐炭	2505	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	38	122	120	71	25	
非腐炭	2506	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	27	153	105	143	20	
非腐炭	2518	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	131	—	136	73	43	24
非腐炭	2534	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	42	140	81	32	18	
非腐炭	2539	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	68	121	63	37	17	
非腐炭	2546	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	—	146	52	41	15	
非腐炭	2548	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	30	132	103	47	25	
非腐炭	2549	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	—	142	98	27	20	
非腐炭	2555	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	—	117	101	62	24	
非腐炭	2558	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b1	6	43	132	102	60	15	
非腐炭	2559	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	32	161	143	85	17	
非腐炭	2560	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	20rd	27	146	110	63	17	
非腐炭	2561	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	28	—	21.2	58	20	
非腐炭	2577	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b1	6	38	—	12.2	58	19	
非腐炭	2578	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b1	6	30	146	90	52	16	
非腐炭	2581	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	20rd	94	119	63	45	17	
非腐炭	2582	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	—	147	124	46	18	
非腐炭	2584	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	39	—	15.1	66	28	
非腐炭	2589	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b1	6	17	—	10.8	33	17	
非腐炭	2612	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	—	160	143	83	18	
非腐炭	2619	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	51	—	8.4	53	15	
非腐炭	2639	171	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	50	—	5.9	47	18	
非腐炭	2659	S20	B-1	切羽	煤屑						1	1	b1	20rd	32	160	206	81	24	
非腐炭	2661	S20	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	32	—	10.6	67	16	
非腐炭	2662	S20	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	—	150	113	74	25	
非腐炭	2664	S20	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	20rd	80	—	20.3	40	19	
非腐炭	2665	S20	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	25	—	8.4	94	19	
非腐炭	2677	S20	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	22	118	80	43	18	
非腐炭	2678	S20	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	38	115	69	56	15	
非腐炭	2679	S20	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	47	113	69	66	18	
非腐炭	2710	S20	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	45	154	93	49	17	
非腐炭	2716	S20	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	22	—	10.3	67	16	
非腐炭	2721	S20	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	38	100	87	46	15	
非腐炭	2722	S20	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	45	140	64	43	17	
非腐炭	2725	S20	B-1	切羽	煤屑						1	1	b1	6	61	121	96	45	15	
非腐炭	2726	S20	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	—	132	103	63	16	
非腐炭	2747	S20	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	48	—	11.3	56	19	
非腐炭	2753	S20	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	60	94	103	98	20	
非腐炭	2773	S21	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	51	—	11.1	62	16	
非腐炭	2781	S21	B-1	切羽	煤屑						1	1	b1	6	44	141	93	57	17	
非腐炭	2782	S21	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	—	133	72	66	18	
非腐炭	2786	S21	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	80	125	74	50	24	
非腐炭	2796	S21	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	60	129	65	35	15	
非腐炭	2802	S21	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	—	141	101	63	18	
非腐炭	2819	S21	B-1	切羽	煤屑						1	1	b2	6	36	85	47	57	16	
非腐炭	2849	S21	B-1	切羽	煤屑						1	1	c2	20rd	60	121	104	57	22	
非腐炭	2961	S21	B-1	切羽	煤屑						1	1	c1	20rd	30	119	61	36</		

表V-2のつづき

国産 品番号	産物番号	課区表	備位	産物名	木製1	解度	積り	切取角	道具長	任務	大きさ 分級	積り分	背照 属性	背照 属性	背照角	背照角	高さ cm	幅 cm	厚さ cm	仕様 (備注)
品産額	2884	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	39	—	90	4.1	21	—	90	4.1	21	
品産額	2887	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	—	127	10.1	6.7	16	—	127	10.1	6.7	16
品産額	2886	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b2	6	31	—	13.7	7.1	23	—	13.7	7.1	23	
品産額	2908	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	—	140	13.5	6.3	17	—	140	13.5	6.3	17
品産額	2909	SP1	III-3	短片	板出		1	2	e1	20x4	44	—	14.1	5.0	15	—	14.1	5.0	15	
品産額	2911	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	30	—	96	6.9	20	—	96	6.9	20	
品産額	2912	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	60	—	60	7.3	18	—	60	7.3	18	
品産額	2915	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	35	144	13.6	6.8	19	—	144	13.6	6.8	19
品産額	2920	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	25	—	11.3	6.8	19	—	11.3	6.8	19	
品産額	2921	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e1	20x4	33	—	10.1	4.1	16	—	10.1	4.1	16	
品産額	2922	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b2	20x4	22	91	7.4	7.6	23	—	91	7.4	7.6	23
品産額	2931	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	35	146	7.1	5.5	17	—	146	7.1	5.5	17
品産額	2952	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e1	20x4	22	49	6.3	3.5	24	—	49	6.3	3.5	24
品産額	2971	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	—	152	6.7	4.1	20	—	152	6.7	4.1	20
品産額	2975	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	73	122	13.3	7.7	20	—	122	13.3	7.7	20
品産額	2978	SP1	III-3	短片	板出		1	4	e2	20x4	40	138	11.1	8.2	27	—	138	11.1	8.2	27
品産額	2979	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b2	6	47	121	8.4	6.7	18	—	121	8.4	6.7	18
品産額	2980	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b2	6	32	127	9.2	5.9	16	—	127	9.2	5.9	16
品産額	2982	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b2	6	48	132	9.6	6.1	23	—	132	9.6	6.1	23
品産額	2985	SP1	III-3	短片	板出		1	7	b2	6	42	145	11.4	5.4	18	—	145	11.4	5.4	18
品産額	2997	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e1	20x4	20	156	10.0	6.0	18	—	156	10.0	6.0	18
品産額	2998	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	35	—	11.0	5.4	16	—	11.0	5.4	16	
品産額	3021	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e1	20x4	70	134	6.9	4.8	15	—	134	6.9	4.8	15
品産額	3025	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	46	—	5.3	4.5	16	—	46	5.3	4.5	16
品産額	3030	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b1	6	23	84	8.6	2.8	1.5	—	84	8.6	2.8	1.5
品産額	3037	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b2	20x4	—	149	5.3	4.2	1.5	—	149	5.3	4.2	1.5
品産額	3051	SP1	III-3	短片	板出		1	8	e2	20x4	55	115	11.6	9.8	20	—	115	11.6	9.8	20
品産額	3052	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b1	20x4	42	150	36.4	3.9	2.3	—	150	36.4	3.9	2.3
品産額	3058	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b2	6	50	104	10.0	11.9	1.9	—	104	10.0	11.9	1.9
品産額	3059	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b2	6	63	—	13.3	8.7	1.7	—	63	13.3	8.7	1.7
品産額	3064	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	25	151	9.4	7.7	1.6	—	151	9.4	7.7	1.6
品産額	3075	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e1	20x4	45	—	8.7	5.5	2.1	—	45	8.7	5.5	2.1
品産額	3076	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b2	20x4	43	—	9.8	5.0	2.1	—	43	9.8	5.0	2.1
品産額	3085	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	—	150	7.3	4.0	1.9	—	150	7.3	4.0	1.9
品産額	3103	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	—	134	6.3	3.6	1.5	—	134	6.3	3.6	1.5
品産額	3119	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	50	—	9.0	5.6	1.9	—	50	9.0	5.6	1.9
品産額	3121	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b2	6	40	134	8.1	6.3	2.1	—	134	8.1	6.3	2.1
品産額	3122	SP1	III-3	短片	板出		1	2	e2	20x4	28	153	10.1	5.2	1.5	—	153	10.1	5.2	1.5
品産額	3127	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	26	—	7.5	3.7	1.5	—	26	7.5	3.7	1.5
品産額	3128	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b2	6	39	119	5.8	3.8	1.7	—	119	5.8	3.8	1.7
品産額	3149	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b1	6	51	—	8.9	3.7	1.7	—	51	8.9	3.7	1.7
品産額	3170	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	36	146	6.5	3.9	1.7	—	146	6.5	3.9	1.7
品産額	3171	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	44	—	8.8	4.3	1.6	—	44	8.8	4.3	1.6
品産額	3176	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	49	—	7.3	3.5	1.5	—	49	7.3	3.5	1.5
品産額	3184	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e1	20x4	26	—	6.2	3.8	1.5	—	26	6.2	3.8	1.5
品産額	3202	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	18	150	9.8	3.9	1.8	—	150	9.8	3.9	1.8
品産額	3216	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e1	20x4	42	—	6.7	4.9	1.5	—	42	6.7	4.9	1.5
品産額	3263	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b1	6	41	—	8.4	6.0	1.5	—	41	8.4	6.0	1.5
品産額	3281	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	50	—	9.0	7.0	1.7	—	50	9.0	7.0	1.7
品産額	3301	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b1	6	78	142	5.8	7.1	1.6	—	142	5.8	7.1	1.6
品産額	3312	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b2	6	73	131	5.2	5.1	2.2	—	131	5.2	5.1	2.2
品産額	3325	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	—	145	8.0	5.2	1.5	—	145	8.0	5.2	1.5
品産額	3327	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	—	151	8.8	5.4	2.2	—	151	8.8	5.4	2.2
品産額	3330	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	21	—	8.2	4.7	1.6	—	21	8.2	4.7	1.6
品産額	3335	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	49	125	6.9	5.6	1.6	—	125	6.9	5.6	1.6
品産額	3339	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	—	145	8.0	5.2	1.5	—	145	8.0	5.2	1.5
品産額	3347	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	26	155	8.1	4.3	1.6	—	155	8.1	4.3	1.6
品産額	3358	SP1	III-3	短片	板出		1	3	e2	20x4	35	153	7.8	7.0	1.5	—	153	7.8	7.0	1.5
品産額	3365	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e1	20x4	48	—	7.0	3.8	1.7	—	48	7.0	3.8	1.7
品産額	3368	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	60	—	7.1	8.0	1.6	—	60	7.1	8.0	1.6
品産額	3371	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b2	6	50	157	15.9	9.4	2.6	—	157	15.9	9.4	2.6
品産額	3381	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	44	127	7.4	6.1	1.7	—	127	7.4	6.1	1.7
品産額	3382	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e1	20x4	—	134	10.5	8.8	1.8	—	134	10.5	8.8	1.8
品産額	3385	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	40	53	6.7	5.6	2.0	—	53	6.7	5.6	2.0
品産額	3386	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b2	6	37	—	8.3	6.2	1.6	—	37	8.3	6.2	1.6
品産額	3387	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b2	6	37	—	5.7	5.2	1.6	—	37	5.7	5.2	1.6
品産額	3391	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	65	138	7.5	5.8	1.7	—	138	7.5	5.8	1.7
品産額	3403	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	51	132	10.5	5.8	1.9	—	132	10.5	5.8	1.9
品産額	3412	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b2	6	49	—	13.2	8.8	2.0	—	49	13.2	8.8	2.0
品産額	3413	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	46	—	7.1	8.6	1.8	—	46	7.1	8.6	1.8
品産額	3414	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	—	140	10.0	4.5	1.5	—	140	10.0	4.5	1.5
品産額	3420	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	76	139	5.4	4.4	2.0	—	139	5.4	4.4	2.0
品産額	3431	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	130	152	9.9	6.2	1.7	—	152	9.9	6.2	1.7
品産額	3436	SP1	III-3	短片	板出		1	1	b2	6	40	—	7.0	5.0	1.6	—	40	7.0	5.0	1.6
品産額	3444	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e2	20x4	32	40	6.5	7.9	1.6	—	40	6.5	7.9	1.6
品産額	3448	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e1	20x4	—	125	5.5	3.4	2.0	—	125	5.5	3.4	2.0
品産額	3470	SP1	III-3	短片	板出		1	1	e1	20x4	45	—	11.2	8.0	1.6	—	45	11.2	8.0	1.6
品産額	3471	SP1	III-3	短片	板出															

表V-2のつづき

番号	産物番号	調査区	層位	産物名称	水取り	積皮	積け	切筋	器具	圧縮	大きさ 分級	破片数	磨滅 属性	有歯数	歯数	長さ mm	幅 mm	厚さ mm	種類(属名)
非陶器	3604	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	48	137	131	95	21
非陶器	3615	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	33	160	93	85	18
非陶器	3616	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	—	160	132	52	15
非陶器	3617	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	46	—	77	62	15
非陶器	3631	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	21	90	68	55	18
非陶器	3636	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	51	—	76	52	17
非陶器	3643	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c1	30r4	44	116	85	44	16
非陶器	3648	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c1	30r4	47	—	78	40	15
非陶器	3652	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	50	—	64	50	16
非陶器	3669	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	—	135	120	79	29
非陶器	3671	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	49	101	107	52	13
非陶器	3696	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	37	142	77	66	17
非陶器	3699	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b1	6	27	—	80	29	15
非陶器	3724	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	—	106	116	93	21
非陶器	3725	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	30	—	152	59	25
非陶器	3726	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c1	30r4	—	152	98	74	24
非陶器	3727	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	40	121	95	62	17
非陶器	3728	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	41	136	103	62	21
非陶器	3729	S71	B-1	切片	灰土						1	3	b2	6	30	149	95	37	18
非陶器	3741	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	44	—	69	63	18
非陶器	3749	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	32	126	76	66	16
非陶器	3763	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c1	30r4	42	88	52	41	20
非陶器	3790	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	54	—	93	67	17
非陶器	3792	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c1	30r4	51	—	106	66	17
非陶器	3793	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	46	129	112	48	15
非陶器	3796	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	40	129	139	72	22
非陶器	3797	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	27	160	120	43	19
非陶器	3805	S71	B-1	切片	灰土						1	3	c1	30r4	49	—	80	65	11
非陶器	3813	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	24	—	118	59	16
非陶器	3825	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c1	30r4	44	—	65	58	16
非陶器	3833	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	—	131	71	63	20
非陶器	3868	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	33	—	78	39	17
非陶器	3881	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	21	157	147	106	17
非陶器	3896	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c1	30r4	48	—	67	48	18
非陶器	3900	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	—	159	121	126	22
非陶器	3912	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c1	30r4	41	130	78	43	19
非陶器	3904	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	47	—	65	78	16
非陶器	3915	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	46	136	114	58	15
非陶器	3917	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	31	122	83	69	17
非陶器	3943	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	—	84	57	18	
非陶器	3973	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	48	130	86	86	19
非陶器	3976	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	35	113	89	57	20
非陶器	3986	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b1	6	52	—	64	45	18
非陶器	3989	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b1	6	31	115	109	65	13
非陶器	3997	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	30r4	—	154	114	52	15
非陶器	4007	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	30r4	68	134	87	55	18
非陶器	4039	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	38	—	89	60	16
非陶器	4022	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c1	30r4	25	—	82	41	16
非陶器	4037	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	41	102	94	73	26
非陶器	4059	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b1	6	41	126	71	43	16
非陶器	4033	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b1	6	41	113	49	51	17
非陶器	4051	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b1	6	24	—	84	41	16
非陶器	4085	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	36	165	110	71	17
非陶器	4090	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	35	—	116	67	15
非陶器	4090	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	37	140	116	50	16
非陶器	4100	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	26	—	68	58	16
非陶器	4141	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	42	145	102	35	15
非陶器	4144	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	70	136	99	60	19
非陶器	4150	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	30	152	94	73	16
非陶器	4151	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	30r4	35	146	81	67	16
非陶器	4154	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b1	6	44	138	79	43	20
非陶器	4156	S71	B-1	切片	灰土						1	2	c2	30r4	45	131	93	52	15
非陶器	4161	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	62	93	76	66	23
非陶器	4162	S71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	71	152	46	78	15
非陶器	4166	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	30r4	67	127	54	39	19
非陶器	4190	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b1	6	58	—	45	59	15
非陶器	4201	S71	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	48	129	59	43	15
非陶器	92	T71	B-1	切片	灰土						1	9	b1	6	41	83	104	88	13
非陶器	149	T71	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	112	185	93	13	14
非陶器	912	T70	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	70	67	59	37	13
非陶器	914	T70	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	27	44	53	32	08
非陶器	928	T70	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	—	152	68	35	12
非陶器	959	T70	B-1	切片	灰土						1	1	b1	6	44	—	61	31	12
非陶器	922	T70	B-1	切片	灰土						1	1	b1	6	37	45	48	33	07
非陶器	925	T70	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	54	90	51	24	13
非陶器	938	T70	B-1	切片	灰土						1	1	b1	6	39	101	27	22	12
非陶器	957	T70	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	45	152	60	39	11
非陶器	959	T70	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	59	92	49	37	09
非陶器	933	T70	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	40	132	65	35	11
非陶器	934	T70	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	41	91	52	25	10
非陶器	935	T70	B-1	切片	灰土						1	1	b1	6	22	153	47	27	08
非陶器	936	T70	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	—	124	58	28	12
非陶器	937	T70	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	54	135	50	21	12
非陶器	940	T70	B-1	切片	灰土						1	1	b1	6	38	81	41	33	08
非陶器	941	T70	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	49	132	54	28	11
非陶器	959	T70	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	29	133	91	29	11
非陶器	960	T70	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	—	146	84	35	13
非陶器	961	T70	B-1	切片	灰土						1	1	b2	6	28	140	99	24	12
非陶器	971	T70	B-1	切片	灰土						1	1	b1	6	20	—	47	27	11
非陶器	973	T70	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	—	158	75	38	08
非陶器	990	T70	B-1	切片	灰土						1	2	c2	30r4	43	153	122	80	14
非陶器	993	T70	B-1	切片	灰土						1	1	c2	30r4	61	137	97	83	13
非陶器	994	T70	B-1	切片	灰土														







表V-2のつづき

国産 番号	産物番号	調査区	圃位	産物名	木製り	解凍	検け	切削機	道具名	任務	大きさ 分級	産物名	管理 位置	管理 位置	管理 位置	高さ cm	幅 cm	厚さ cm	乾燥(%)
産品 1841	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	—	134	5.3	4.8	1.4
産品 1842	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	43	138	6.2	5.2	0.6
産品 1843	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	36	—	65.0	5.0	1.0
産品 1848	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	25	140	9.1	5.5	1.2
産品 1851	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	40	99	5.9	6.0	1.2
産品 1853	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	50	133	4.8	6.0	1.1
産品 1854	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	43	124	4.3	6.4	0.8
産品 1856	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	53	93	6.5	5.5	1.2
産品 1859	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	39	118	5.4	6.0	0.8
産品 1861	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	40	132	6.6	4.3	1.4
産品 1866	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	64	130	6.4	3.2	0.9
産品 1867	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	48	93	2.9	4.3	1.0
産品 1868	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	47	130	5.9	3.7	1.2
産品 1871	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	60	130	6.3	4.6	0.8
産品 1875	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	31	—	7.0	3.2	1.2
産品 1877	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	38	—	5.6	4.1	0.9
産品 1879	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	42	97	5.3	5.3	0.8
産品 1880	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	45	—	6.0	4.3	0.9
産品 1882	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	52	141	5.7	6.9	1.1
産品 1883	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	—	123	3.8	4.0	1.3
産品 1886	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	37	137	3.8	3.8	1.1
産品 1900	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	35	162	5.7	4.2	1.2
産品 1911	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	38	139	4.9	4.6	1.1
産品 1907	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	38	—	4.9	4.7	0.9
産品 1909	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	52	—	7.5	4.2	1.1
産品 1910	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	—	128	5.1	5.7	1.2
産品 1911	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	43	—	5.8	4.3	0.7
産品 1912	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	47	91	3.7	4.8	0.8
産品 1918	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	—	116	8.5	5.2	1.0
産品 1919	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	27	—	11.9	7.0	1.4
産品 1921	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	20r1	51	—	9.3	6.3	1.2
産品 1929	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	48	—	8.4	4.4	0.8
産品 1931	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	59	—	11.3	4.6	1.2
産品 1940	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	43	—	3.4	5.5	1.3
産品 1947	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	43	—	5.0	5.0	0.8
産品 1954	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	55	140	5.0	5.0	0.8
産品 1955	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	—	130	7.5	4.2	1.3
産品 1958	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	—	199	8.8	5.1	1.4
産品 1969	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	—	129	6.1	3.0	0.9
産品 1974	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	50	118	4.6	3.9	0.8
産品 1976	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	33	—	7.3	3.8	1.1
産品 1977	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	36	—	10.3	3.3	1.3
産品 1978	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	51	142	5.7	6.2	0.8
産品 1981	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	—	144	5.7	1.0	1.0
産品 1985	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	43	135	4.0	4.9	1.3
産品 1986	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	47	120	4.5	4.6	0.8
産品 1987	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	41	—	6.0	5.0	1.3
産品 1988	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	—	145	6.0	4.5	0.9
産品 1989	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	—	134	7.0	4.0	0.8
産品 1993	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	41	—	9.1	4.0	1.0
産品 1994	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	20	—	8.5	3.8	1.0
産品 2016	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	44	140	5.7	4.4	1.4
産品 2031	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	42	135	4.6	6.9	1.0
産品 2036	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	44	124	7.8	4.7	1.2
産品 2037	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	60	141	7.7	4.2	1.3
産品 2040	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	42	123	9.1	11.4	1.4
産品 2051	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	41	—	9.9	5.7	1.3
産品 2054	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	55	95	9.3	6.8	1.2
産品 2063	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	33	141	7.3	4.4	0.9
産品 2066	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	59	140	9.0	5.1	1.2
産品 2068	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	36	—	5.1	5.8	0.9
産品 2072	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	62	132	8.3	4.5	1.4
産品 2084	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	33	—	7.8	5.9	0.9
産品 2088	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	—	120	5.8	5.8	0.9
産品 2100	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	46	131	8.5	4.5	1.3
産品 2104	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e1	20r4	38	78	7.2	5.8	1.3
産品 2106	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	46	98	6.7	8.1	1.4
産品 2108	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	49	129	8.7	8.1	0.9
産品 2116	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	44	116	9.3	6.0	1.3
産品 2120	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	39	—	8.2	4.1	0.9
産品 2125	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	68	157	6.2	5.5	1.4
産品 2140	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	30	151	8.5	7.6	1.2
産品 2123	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	35	118	7.4	4.2	1.3
産品 2127	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	75	135	10.7	5.2	1.2
産品 2185	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	40	—	7.5	4.1	1.0
産品 2188	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	45	149	6.1	3.2	1.0
産品 2189	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e1	20r4	36	—	5.7	5.4	1.1
産品 2190	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	54	107	5.0	5.0	1.2
産品 2195	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	24	—	5.2	5.5	0.7
産品 2244	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	38	—	8.0	3.1	0.7
産品 2245	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	45	—	5.4	5.2	1.1
産品 2258	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	58	133	6.6	3.3	0.9
産品 2260	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	49	—	6.7	4.2	0.9
産品 2262	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b1	6	—	140	7.4	3.4	1.4
産品 2265	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	41	—	5.7	5.2	1.2
産品 2274	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	42	137	4.8	3.8	1.0
産品 2276	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	—	142	6.4	3.7	1.0
産品 2278	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	31	163	7.1	5.9	1.2
産品 2279	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	—	134	4.8	4.3	1.3
産品 2283	771	田-1	畑片	畑田							II	I	b2	6	47	142	5.4	4.0	1.3
産品 2291	771	田-1	畑片	畑田							II	I	e2	20r4	59	1			

表V-2のつづき

番号	産物番号	調査区	層位	産物名称	水取り	積皮	積け	切羽	調査員	圧縮	大きさ 分級	薄片数	骨質 炭化	骨炭灰	骨炭灰	長さ mm	幅 mm	高さ mm	容積(立方)				
非陶製	2301	171	B-1	切羽	灰土											69	41	1.3					
非陶製	2302	171	B-1	切羽	灰土											54	118	5.8	1.2				
非陶製	2304	171	B-1	切羽	灰土											38	28	1.8	0.8				
非陶製	2303	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	20	134	5.6	37	1.2						
非陶製	2315	171	B-1	切羽	灰土											131	50	3.8	0.9				
非陶製	2320	171	B-1	切羽	灰土											11	61	3.2	1.4				
非陶製	2325	171	B-1	切羽	灰土											32	49	—	4.1	0.9			
非陶製	2334	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	54	128	9.5	40	1.1						
非陶製	2338	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	31	—	9.0	4.2	1.3						
非陶製	2351	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	38	88	6.4	53	0.7						
非陶製	2356	171	B-1	切羽	灰土											11	61	—	4.3	1.1			
非陶製	2357	171	B-1	切羽	灰土							c1	20rd	37	—	6.5	4.7	1.2					
非陶製	2368	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	48	124	5.3	41	1.4						
非陶製	2369	171	B-1	切羽	灰土											32	144	5.2	6.3	1.1			
非陶製	2367	171	B-1	切羽	灰土											11	61	—	3.4	0.9			
非陶製	2373	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	28	—	9.4	4.2	1.4						
非陶製	2375	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	22	—	10.1	5.4	1.4						
非陶製	2389	171	B-1	切羽	灰土											10	136	9.1	4.6	1.1			
非陶製	2402	171	B-1	切羽	灰土											28	137	9.3	6.3	1.1			
非陶製	2414	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	64	144	6.4	41	1.2						
非陶製	2417	171	B-1	切羽	灰土											11	61	—	4.1	1.0			
非陶製	2420	171	B-1	切羽	灰土											36	156	9.5	5.5	1.2			
非陶製	2425	171	B-1	切羽	灰土											11	61	—	4.1	1.0			
非陶製	2427	171	B-1	切羽	灰土											6	47	11.5	7.1	6.1	1.1		
非陶製	2429	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	21	—	10.0	3.6	1.3						
非陶製	2431	171	B-1	切羽	灰土											11	62	6	20	—	6.8	4.0	1.4
非陶製	2432	171	B-1	切羽	灰土											42	160	7.2	37	1.0			
非陶製	2436	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	25	161	8.0	50	1.0						
非陶製	2438	171	B-1	切羽	灰土											11	61	6	41	151	5.2	6.5	1.1
非陶製	2439	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	48	—	6.3	3.9	1.1						
非陶製	2473	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	25	151	10.8	6.6	1.2						
非陶製	2477	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	25	145	3.0rd	—	—	—	—	—	—	—	—
非陶製	2482	171	B-1	切羽	灰土											11	61	6	35	149	6.6	5.9	1.2
非陶製	2485	171	B-1	切羽	灰土											11	62	6	32	—	6.6	5.2	1.0
非陶製	2486	171	B-1	切羽	灰土											11	62	6	31	145	8.1	5.1	1.3
非陶製	2487	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	22	—	6.8	4.2	1.2						
非陶製	2489	171	B-1	切羽	灰土											11	61	6	32	—	8.8	5.0	1.2
非陶製	2491	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	36	150	12.3	6.1	1.4						
非陶製	2492	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	25	—	154	120.6	5.6	1.3					
非陶製	2500	171	B-1	切羽	灰土											11	62	6	—	—	—	—	—
非陶製	2501	171	B-1	切羽	灰土							c1	20rd	40	—	8.1	4.3	1.1					
非陶製	2508	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	—	138	5.8	4.3	1.1						
非陶製	2511	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	28	—	12.3	5.8	1.4						
非陶製	2524	171	B-1	切羽	灰土											11	61	6	—	115	6.6	5.1	1.2
非陶製	2526	171	B-1	切羽	灰土											11	62	6	44	107	5.3	4.7	1.2
非陶製	2528	171	B-1	切羽	灰土											11	62	6	35	—	7.4	3.9	0.9
非陶製	2538	171	B-1	切羽	灰土											11	61	6	41	85	4.1	4.5	1.0
非陶製	2543	171	B-1	切羽	灰土											50	141	5.5	4.5	—	—	—	—
非陶製	2545	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	—	157	5.5	3.2	1.0						
非陶製	2564	171	B-1	切羽	灰土							c1	20rd	—	146	8.0	4.1	1.3					
非陶製	2575	171	B-1	切羽	灰土											11	61	6	35	—	7.6	4.1	1.0
非陶製	2586	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	52	92	—	—	—	—	—	—	—	—	—
非陶製	2588	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	44	143	6.3	6.9	1.3						
非陶製	2590	171	B-1	切羽	灰土											11	61	6	36	—	9.1	5.0	1.3
非陶製	2591	171	B-1	切羽	灰土											11	61	6	51	—	6.7	5.1	1.0
非陶製	2593	171	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	33	—	8.3	6.0	1.0						
非陶製	2598	171	B-1	切羽	灰土											158	4.9	4.4	0.9				
非陶製	2599	171	B-1	切羽	灰土											11	62	6	79	—	9.1	4.3	1.4
非陶製	2621	171	B-1	切羽	灰土											11	61	6	40	135	7.9	4.7	1.4
非陶製	2623	171	B-1	切羽	灰土											11	62	6	40	—	9.4	3.5	1.0
非陶製	2624	171	B-1	切羽	灰土											11	c1	20rd	57	—	4.6	3.8	1.2
非陶製	2633	171	B-1	切羽	灰土											11	62	6	32	—	7.5	3.7	1.1
非陶製	2667	S20	B-1	切羽	灰土											11	61	6	40	148	9.1	5.6	1.3
非陶製	2674	S20	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	31	148	10.4	3.6	1.4						
非陶製	2675	S20	B-1	切羽	灰土											11	61	6	35	150	6.5	4.6	1.0
非陶製	2683	S20	B-1	切羽	灰土											11	61	6	41	104	5.3	4.2	1.2
非陶製	2687	S20	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	55	—	7.9	4.9	1.0						
非陶製	2688	S20	B-1	切羽	灰土											11	62	6	40	—	9.4	5.5	1.3
非陶製	2691	S20	B-1	切羽	灰土											11	62	6	50	—	6.9	4.3	1.4
非陶製	2692	S20	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	40	139	4.1	4.2	1.2						
非陶製	2694	S20	B-1	切羽	灰土											11	61	6	—	101	4.7	5.0	0.8
非陶製	2696	S20	B-1	切羽	灰土											11	61	6	39	139	7.0	3.7	0.8
非陶製	2697	S20	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	61	142	4.7	3.1	0.8						
非陶製	2698	S20	B-1	切羽	灰土											11	62	36	134	4.3	3.4	0.7	
非陶製	2706	S20	B-1	切羽	灰土											11	61	6	45	110	6.8	6.4	1.3
非陶製	2717	S20	B-1	切羽	灰土						c1	20rd	—	157	5.1	4.0	1.1						
非陶製	2712	S20	B-1	切羽	灰土											11	61	6	41	102	5.4	5.5	1.0
非陶製	2713	S20	B-1	切羽	灰土											11	62	30rd	54	142	6.8	4.4	1.2
非陶製	2718	S20	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	69	84	7.8	2.8	1.3						
非陶製	2721	S20	B-1	切羽	灰土											11	61	6	39	137	5.1	4.4	0.8
非陶製	2724	S20	B-1	切羽	灰土											11	61	6	40	138	7.0	4.0	1.3
非陶製	2727	S20	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	63	113	6.2	3.3	1.1						
非陶製	2728	S20	B-1	切羽	灰土											11	61	6	38	139	5.4	3.7	1.0
非陶製	2729	S20	B-1	切羽	灰土											11	61	6	39	139	7.0	3.7	0.8
非陶製	2732	S20	B-1	切羽	灰土											11	61	6	37	140	5.5	4.2	0.9
非陶製	2735	S20	B-1	切羽	灰土											11	61	6	80	115	5.3	2.9	1.4
非陶製	2738	S20	B-1	切羽	灰土											11	61	6	41	140	4.8	3.8	0.9
非陶製	2749	S20	B-1	切羽	灰土						c2	20rd	—	14	5.1								

表V-2のつづき

国庫 番号	産物番号	調査区	備位	産物名称	木製1号	解度	積り	切羽	道具	任務	大きさ 分級	産物 属性	産物 属性	産物 属性	産物 属性	高さ cm	幅 cm	厚さ cm	重量 (kg)	
志茂館 2760	S70	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c1	20x4	—	143	8.9	2.9	1.2		
志茂館 2770	S71	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	68	130	10.3	7.1	1.3		
志茂館 2775	S72	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	—	114	5.1	1.4	—		
志茂館 2783	S73	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	—	148	10.6	5.9	1.4		
志茂館 2786	S74	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	20	—	60	5.5	1.1	—	
志茂館 2792	S75	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b2	6	42	—	7.1	3.1	1.0	—	
志茂館 2795	S76	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	—	136	8.2	6.0	1.1	—	
志茂館 2800	S77	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	45	135	4.4	5.3	1.0	—	
志茂館 2808	S78	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	44	138	8.8	4.1	1.3	—	
志茂館 2811	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	34	131	9.8	5.7	1.1	—	
志茂館 2812	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	51	146	6.2	5.9	1.3	—	
志茂館 2815	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	64	136	5.7	4.8	1.2	—	
志茂館 2824	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b2	6	58	128	3.6	7.1	1.2	—	
志茂館 2829	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	—	142	6.7	3.1	0.8	—	
志茂館 2833	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	40	130	6.0	4.6	1.0	—	
志茂館 2831	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c1	20x4	31	—	7.1	3.8	1.2	—	
志茂館 2836	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	60	138	4.2	7.1	1.0	—	
志茂館 2839	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	87	143	6.9	5.4	1.0	—	
志茂館 2843	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c1	20x4	30	—	6.2	3.9	1.2	—	
志茂館 2844	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	36	—	8.2	4.8	1.2	—	
志茂館 2845	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	38	146	7.2	8.2	1.1	—	
志茂館 2850	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	42	—	9.0	4.5	1.3	—	
志茂館 2853	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	43	—	6.5	3.7	1.0	—	
志茂館 2858	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b2	6	—	131	5.5	4.9	1.3	—	
志茂館 2863	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	43	144	8.1	4.4	1.0	—	
志茂館 2869	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b2	6	31	154	5.8	5.0	1.1	—	
志茂館 2871	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	—	138	6.5	5.5	1.4	—	
志茂館 2873	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	33	113	5.4	4.5	1.3	—	
志茂館 2874	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c1	20x4	—	144	7.5	5.5	1.2	—	
志茂館 2879	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c1	20x4	—	118	7.5	3.7	1.4	—	
志茂館 2882	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	44	162	5.0	4.1	1.1	—	
志茂館 2885	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b2	6	45	138	6.7	4.3	0.7	—	
志茂館 2886	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b2	6	51	127	5.0	4.0	1.4	—	
志茂館 2892	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c1	20x4	50	98	3.4	5.7	0.8	—	
志茂館 2896	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b2	6	52	115	6.7	3.6	1.4	—	
志茂館 2897	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	—	123	6.7	4.5	1.1	—	
志茂館 2898	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	51	—	5.6	4.5	1.4	—	
志茂館 2900	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b2	6	—	147	5.7	4.8	1.1	—	
志茂館 2924	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b2	20x4	21	—	8.8	4.1	1.3	—	
志茂館 2929	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	43	—	133	4.2	4.5	1.1	—
志茂館 2934	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	54	—	10.2	4.5	1.4	—	
志茂館 2936	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	69	143	7.0	9.6	1.3	—	
志茂館 2944	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	41	165	4.8	5.7	1.0	—	
志茂館 2961	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	38	—	8.8	7.9	1.3	—	
志茂館 2963	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c1	20x4	28	154	5.1	4.1	0.9	—	
志茂館 2955	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	40	114	5.7	5.6	1.3	—	
志茂館 2964	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	19	—	6.6	3.9	0.7	—	
志茂館 2965	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	25	—	6.0	5.0	1.0	—	
志茂館 2987	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b2	6	39	127	11.2	6.4	1.3	—	
志茂館 2986	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	23	—	10.2	5.4	1.2	—	
志茂館 3004	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	69	130	7.8	4.5	1.1	—	
志茂館 3033	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b2	20x4	15	137	8.0	4.9	1.4	—	
志茂館 3022	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	35	—	4.9	5.6	1.1	—	
志茂館 3027	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	30	131	7.5	5.7	1.3	—	
志茂館 3031	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	—	158	8.9	3.7	1.1	—	
志茂館 3032	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	32	—	6.3	3.7	1.2	—	
志茂館 3033	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c1	20x4	39	134	6.0	4.2	1.4	—	
志茂館 3038	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	—	147	3.8	4.0	1.2	—	
志茂館 3045	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	37	—	8.6	5.7	1.3	—	
志茂館 3049	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	35	—	8.1	5.3	1.3	—	
志茂館 3066	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b2	6	46	78	12.3	6.8	1.3	—	
志茂館 3081	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	29	—	8.6	6.1	0.9	—	
志茂館 3083	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	26	—	8.6	6.7	1.3	—	
志茂館 3084	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c1	20x4	44	—	3.0	4.5	1.1	—	
志茂館 3086	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	40	—	10.3	4.0	1.0	—	
志茂館 3087	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	38	—	10.5	2.4	1.1	—	
志茂館 3088	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	62	—	7.4	5.6	1.1	—	
志茂館 3094	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c1	20x4	23	—	6.0	4.1	1.0	—	
志茂館 3095	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c1	20x4	15	155	6.2	4.1	1.0	—	
志茂館 3096	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	34	—	4.9	4.5	1.2	—	
志茂館 3102	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b2	6	40	—	5.1	3.8	1.4	—	
志茂館 3105	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	c2	20x4	36	—	3.5	3.5	1.2	—	
志茂館 3108	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	38	128	6.0	4.0	1.0	—	
志茂館 3108	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	61	—	5.0	3.2	1.3	—	
志茂館 3110	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	34	—	6.0	4.5	0.8	—	
志茂館 3123	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b1	6	36	—	10.2	5.9	1.2	—	
志茂館 3132	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b2	6	35	120	8.0	4.9	1.3	—	
志茂館 3136	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	b2	6	27	—	6.1	6.0	1.3	—	
志茂館 3138	S79	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	板目															

表V-2のつづき

番号	産物番号	調査区	層位	産物名称	水取り	積皮	検け	切屑	器具類	圧痕	大きさ 分級	検片数	骨質 炭化	骨表面	骨表面	長さ mm	幅 mm	高さ mm	容積(立方)	
非陶製	3186	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	47	160	4.7	39	10
非陶製	3189	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	26	145	7.0	34	12
非陶製	3192	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	25	110	7.0	34	12
非陶製	3203	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	46	—	8.1	59	13
非陶製	3213	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	64	—	4.3	55	11
非陶製	3214	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c1	20r4	31	—	6.4	49	10
非陶製	3215	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	35	160	7.0	34	12
非陶製	3217	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	—	155	4.9	54	12
非陶製	3225	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	55	—	8.7	55	14
非陶製	3226	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c1	20r4	57	—	4.5	47	12
非陶製	3227	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c1	20r4	—	136	7.0	34	12
非陶製	3244	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	20	—	7.3	31	12
非陶製	3250	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	—	145	4.7	42	10
非陶製	3258	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	82	95	13.4	67	14
非陶製	3270	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	45	—	7.1	46	11
非陶製	3272	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	35	20	7.2	38	14
非陶製	3282	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c1	20r4	61	—	8.6	53	14
非陶製	3300	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	41	132	8.1	39	10
非陶製	3306	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	52	136	7.2	32	09
非陶製	3308	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c1	20r4	38	—	6.2	27	11
非陶製	3309	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c1	20r4	35	113	4.7	57	09
非陶製	3315	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	44	—	7.7	35	12
非陶製	3317	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	26	—	7.7	37	12
非陶製	3318	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	43	130	4.6	48	14
非陶製	3320	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c1	20r4	36	132	6.7	37	13
非陶製	3329	S71	B-1	切竹	横切							0	3	b2	20r4	38	146	9.9	44	11
非陶製	3333	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	49	—	7.8	35	13
非陶製	3343	S71	B-1	切竹	横切							0	2	c2	20r4	—	117	7.1	64	12
非陶製	3346	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	60	—	7.8	67	14
非陶製	3351	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	37	141	6.1	55	09
非陶製	3352	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	—	156	4.8	45	08
非陶製	3355	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	—	141	5.9	43	11
非陶製	3356	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	73	—	5.6	46	13
非陶製	3369	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b2	20r4	25	—	6.0	56	08
非陶製	3378	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b2	6	44	126	6.0	96	14
非陶製	3379	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	46	—	7.1	51	11
非陶製	3380	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	52	—	9.1	55	13
非陶製	3384	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	42	131	6.9	32	13
非陶製	3388	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b2	6	25	137	6.9	30	14
非陶製	3392	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c1	20r4	—	148	6.6	37	13
非陶製	3395	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	30	—	7.3	49	10
非陶製	3396	S71	B-1	切竹	横切							0	4	b2	20r4	21	—	9.8	54	13
非陶製	3411	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	32	151	5.3	50	10
非陶製	3416	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	41	130	8.6	43	11
非陶製	3423	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	59	—	5.9	38	08
非陶製	3427	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	34	—	4.7	40	09
非陶製	3429	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b2	20r4	35	—	7.5	27	12
非陶製	3432	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	—	133	5.9	49	12
非陶製	3435	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	—	190	4.8	42	11
非陶製	3450	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c1	20r4	38	—	6.0	52	09
非陶製	3453	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	32	141	6.1	38	10
非陶製	3454	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	43	—	5.9	49	12
非陶製	3455	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b2	6	24	131	9.1	52	13
非陶製	3460	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b2	6	42	—	4.8	48	11
非陶製	3461	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c1	20r4	—	155	6.5	29	09
非陶製	3462	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c1	20r4	—	129	5.9	36	13
非陶製	3463	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	125	142	5.9	43	11
非陶製	3464	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b2	6	33	101	5.9	35	13
非陶製	3468	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	46	136	6.8	31	14
非陶製	3469	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	—	129	3.9	43	13
非陶製	3472	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	41	—	13.5	55	14
非陶製	3479	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	29	123	7.8	54	11
非陶製	3486	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	48	142	11.2	58	14
非陶製	3500	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c1	20r4	47	—	7.3	37	11
非陶製	3501	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b2	6	30	—	6.2	40	12
非陶製	3505	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	41	134	5.3	42	13
非陶製	3507	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b2	20r4	42	140	6.8	37	12
非陶製	3530	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	35	145	1.7	47	13
非陶製	3526	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	37	135	5.5	49	09
非陶製	3536	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	34	88	8.9	31	14
非陶製	3539	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	46	139	5.9	32	13
非陶製	3530	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	33	138	6.1	41	09
非陶製	3533	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b2	6	35	—	4.9	39	13
非陶製	3540	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	43	138	5.8	37	14
非陶製	3542	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b2	6	25	122	6.1	37	13
非陶製	3545	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	60	129	4.7	33	08
非陶製	3547	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	48	149	5.9	33	09
非陶製	3550	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b2	6	49	115	4.8	39	11
非陶製	3575	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	42	—	10.1	50	12
非陶製	3577	S71	B-1	切竹	横切							2	h1	6	43	—	9.0	34	10	
非陶製	3578	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	30	—	4.5	42	09
非陶製	3580	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	—	145	7.2	48	12
非陶製	3582	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b2	6	48	137	6.1	33	14
非陶製	3583	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	45	125	5.9	39	10
非陶製	3584	S71	B-1	切竹	横切							0	1	c2	20r4	—	132	4.6	35	08
非陶製	3588	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b2	6	53	—	5.9	38	13
非陶製	3589	S71	B-1	切竹	横切							0	3	h1	6	53	149	7.2	37	12
非陶製	3591	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b1	6	55	—	7.3	35	11
非陶製	3596	S71	B-1	切竹	横切							0	1	b2	6	30	—	4.5	42	09
非陶製	3597	S71	B-1	切																

表V-2のつづき

国産 番号	産物番号	調査区	備位	産物名称	木製1	解凍	検け	切羽	道具	任務	大きさ 分級	産物 分級	管理 属性	管理 属性	産物 分級	産物 分級	高さ cm	幅 cm	厚さ cm	乾燥(%)
志麻郡 3639	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	23	—	9.5	3.5	1.1	—	—	—	—	—	—
志麻郡 3647	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c1	2or4	—	—	139	7.6	3.1	1.1	—	—	—	—	—
志麻郡 3642	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c2	2or4	63	—	133	6.5	4.0	1.1	—	—	—	—	—
志麻郡 3645	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	51	—	142	5.1	4.3	1.2	—	—	—	—	—
志麻郡 3646	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	40	—	—	7.6	4.5	1.3	—	—	—	—	—
志麻郡 3650	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	—	—	132	6.3	4.0	0.9	—	—	—	—	—
志麻郡 3646	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b2	6	35	—	—	4.7	3.2	0.9	—	—	—	—	—
志麻郡 3659	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	40	—	120	6.8	4.1	1.0	—	—	—	—	—
志麻郡 3660	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	28	—	157	7.9	4.1	0.9	—	—	—	—	—
志麻郡 3665	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	37	—	—	3.8	4.1	0.9	—	—	—	—	—
志麻郡 3674	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c1	2or4	54	—	—	7.3	5.6	0.9	—	—	—	—	—
志麻郡 3675	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	52	—	—	8.2	4.9	1.1	—	—	—	—	—
志麻郡 3676	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b2	6	48	—	132	5.6	6.7	1.3	—	—	—	—	—
志麻郡 3684	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c2	2or4	—	—	138	6.9	4.3	1.2	—	—	—	—	—
志麻郡 3697	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	41	—	126	7.1	5.6	1.4	—	—	—	—	—
志麻郡 3698	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	49	—	135	5.2	6.7	0.8	—	—	—	—	—
志麻郡 3700	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b2	6	—	—	126	8.0	3.3	1.4	—	—	—	—	—
志麻郡 3703	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	55	—	130	7.1	5.7	1.3	—	—	—	—	—
志麻郡 3704	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b2	6	—	—	123	6.1	3.7	1.3	—	—	—	—	—
志麻郡 3706	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c2	2or4	60	91	—	7.2	3.7	1.3	—	—	—	—	—
志麻郡 3707	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	e1	2or4	70	91	—	3.1	5.2	1.3	—	—	—	—	—
志麻郡 3709	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b2	2or4	—	—	109	6.2	3.1	1.2	—	—	—	—	—
志麻郡 3711	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	44	—	—	6.4	3.7	0.9	—	—	—	—	—
志麻郡 3729	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c2	2or4	54	130	—	11.0	6.0	1.2	—	—	—	—	—
志麻郡 3732	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c2	2or4	—	—	119	8.5	7.0	1.1	—	—	—	—	—
志麻郡 3743	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b2	2or4	30	55	—	7.7	3.6	0.9	—	—	—	—	—
志麻郡 3748	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	35	—	—	2.8	3.7	0.9	—	—	—	—	—
志麻郡 3754	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c2	2or4	—	—	111	6.6	4.0	1.2	—	—	—	—	—
志麻郡 3755	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b2	6	42	—	9.2	5.5	1.2	—	—	—	—	—	—
志麻郡 3757	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	43	—	146	8.5	3.0	1.1	—	—	—	—	—
志麻郡 3760	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	75	—	143	5.2	4.9	1.3	—	—	—	—	—
志麻郡 3762	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b2	6	35	—	—	5.7	3.3	0.9	—	—	—	—	—
志麻郡 3765	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c2	2or4	32	137	—	7.8	4.4	0.8	—	—	—	—	—
志麻郡 3766	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	e2	2or4	46	135	—	7.7	4.5	0.8	—	—	—	—	—
志麻郡 3767	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	33	—	160	6.1	3.5	0.9	—	—	—	—	—
志麻郡 3770	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	55	—	—	7.0	3.0	1.2	—	—	—	—	—
志麻郡 3773	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	48	—	—	4.0	4.9	1.3	—	—	—	—	—
志麻郡 3779	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	27	—	—	4.1	3.4	0.7	—	—	—	—	—
志麻郡 3784	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	30	—	—	4.4	3.5	0.5	—	—	—	—	—
志麻郡 3794	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	45	—	159	8.0	5.0	1.2	—	—	—	—	—
志麻郡 3798	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	41	—	124	7.7	5.3	1.2	—	—	—	—	—
志麻郡 3809	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	15	—	—	9.6	7.2	1.1	—	—	—	—	—
志麻郡 3814	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c2	2or4	44	136	—	7.5	7.6	1.4	—	—	—	—	—
志麻郡 3815	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c2	2or4	23	—	—	8.0	5.3	1.3	—	—	—	—	—
志麻郡 3831	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	45	—	—	7.1	6.4	1.3	—	—	—	—	—
志麻郡 3855	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b2	6	30	—	—	7.5	6.1	1.1	—	—	—	—	—
志麻郡 3836	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	37	—	—	4.6	4.4	0.9	—	—	—	—	—
志麻郡 3859	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c2	2or4	145	—	—	6.5	6.0	1.3	—	—	—	—	—
志麻郡 3841	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c2	2or4	—	—	122	7.8	4.0	1.0	—	—	—	—	—
志麻郡 3844	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	41	—	—	6.0	4.0	0.8	—	—	—	—	—
志麻郡 3845	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b2	6	45	—	—	4.7	3.2	1.2	—	—	—	—	—
志麻郡 3846	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	—	—	—	3.1	3.4	0.6	—	—	—	—	—
志麻郡 3851	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c1	2or4	—	—	145	3.8	6.5	1.3	—	—	—	—	—
志麻郡 3853	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b2	6	—	—	133	5.5	3.5	0.8	—	—	—	—	—
志麻郡 3859	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c2	2or4	139	—	156	3.8	5.1	1.2	—	—	—	—	—
志麻郡 3860	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	2	c2	2or4	43	138	—	5.9	5.9	1.4	—	—	—	—	—
志麻郡 3863	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	43	—	—	5.7	4.3	0.6	—	—	—	—	—
志麻郡 3864	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	e2	2or4	52	—	—	6.4	4.4	0.6	—	—	—	—	—
志麻郡 3865	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	e2	2or4	41	123	—	7.5	3.4	1.2	—	—	—	—	—
志麻郡 3872	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c1	2or4	40	—	138	3.7	4.3	1.2	—	—	—	—	—
志麻郡 3874	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c2	2or4	61	—	159	6.1	5.0	1.2	—	—	—	—	—
志麻郡 3876	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c2	2or4	58	105	—	5.6	3.2	0.9	—	—	—	—	—
志麻郡 3882	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	e2	2or4	30	—	—	11.1	6.6	1.3	—	—	—	—	—
志麻郡 3889	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c2	2or4	34	149	—	6.7	6.4	1.1	—	—	—	—	—
志麻郡 3891	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c2	2or4	64	—	149	5.7	4.0	1.0	—	—	—	—	—
志麻郡 3897	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	44	—	134	5.3	5.8	1.0	—	—	—	—	—
志麻郡 3898	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c1	2or4	44	—	—	10.7	5.7	1.3	—	—	—	—	—
志麻郡 3899	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	41	—	149	4.9	4.1	0.7	—	—	—	—	—
志麻郡 3903	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	a1	2or4	51	—	149	8.5	3.6	1.3	—	—	—	—	—
志麻郡 3921	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	—	—	141	4.8	3.3	1.0	—	—	—	—	—
志麻郡 3935	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	47	—	—	7.7	5.2	1.3	—	—	—	—	—
志麻郡 3937	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b1	6	40	—	144	8.6	3.2	1.2	—	—	—	—	—
志麻郡 3940	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c1	2or4	—	—	140	3.4	3.0	1.3	—	—	—	—	—
志麻郡 3941	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	e2	2or4	39	143	—	7.1	6.1	0.9	—	—	—	—	—
志麻郡 3944	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b2	6	36	—	—	6.5	4.3	1.0	—	—	—	—	—
志麻郡 3947	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	c1	2or4	—	—	145	3.4	3.3	1.0	—	—	—	—	—
志麻郡 3948	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b2	6	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
志麻郡 3950	SP1	Ⅱ-1	Ⅱ	短片	楳目	Ⅱ	1	b2	6	38	—	142</								

表V-2のつづき

場番号	遺物番号	調査区	層位	遺物名称	水取り	楕皮	焼け	切割痕	道具痕	圧痕	大きさ 分級	破片数	質的 属性	量的 属性	長さ mm	幅 mm	厚さ mm	種類(属名)	
非陶製	4011	S71	B-1	切片	灰土						B	1	c2	30r4	43	131	6.6	29	10
非陶製	4012	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b1	6	30	—	6.4	33	09
非陶製	4019	S71	B-1	切片	灰土						B	1	c2	30r4	27	—	7.0	52	12
非陶製	4020	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b1	6	25	155	7.0	52	11
非陶製	4025	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b1	6	36	—	5.7	34	13
非陶製	4028	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b1	6	50	124	10	41	13
非陶製	4032	S71	B-1	切片	灰土						B	1	c2	30r4	35	152	8.0	44	10
非陶製	4035	S71	B-1	切片	灰土						B	1	c2	30r4	30	145	6.0	56	10
非陶製	4036	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b1	6	26	160	5.5	37	07
非陶製	4038	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b1	6	22	109	7.5	31	11
非陶製	4039	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b1	6	25	—	6.4	52	08
非陶製	4048	S71	B-5	切片	灰土						B	1	c2	30r4	48	151	6.3	41	13
非陶製	4049	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b1	6	55	128	8.8	32	14
非陶製	4055	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b1	6	—	160	10.9	37	14
非陶製	4057	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b2	6	34	—	8.0	48	11
非陶製	4064	S71	B-1	切片	灰土						B	1	c1	30r4	—	149	7.6	39	11
非陶製	4065	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b1	6	38	122	6.2	37	09
非陶製	4066	S71	B-1	切片	灰土						B	1	c1	30r4	54	134	3.9	48	12
非陶製	4068	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b1	6	46	162	7.1	34	09
非陶製	4069	S71	B-1	切片	灰土						B	2	b2	6	31	—	3.3	48	08
非陶製	4080	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b1	6	18	—	6.7	49	09
非陶製	4088	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b2	6	47	—	8.8	46	12
非陶製	4086	S71	B-1	切片	灰土						B	1	c2	30r4	—	147	8.2	33	09
非陶製	4101	S71	B-3	切片	灰土						B	1	c2	30r4	—	141	8.9	42	11
非陶製	4108	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b2	6	80	131	5.2	37	11
非陶製	4110	S71	B-1	切片	灰土						B	1	c2	30r4	42	—	6.4	50	08
非陶製	4117	S71	B-1	切片	灰土						B	1	c1	30r4	—	131	5.8	46	13
非陶製	4136	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b2	6	41	130	5.0	44	10
非陶製	4149	S71	B-1	切片	灰土						B	1	c2	30r4	42	—	9.2	82	13
非陶製	4168	S71	B-1	切片	灰土						B	1	c2	30r4	39	149	9.1	38	12
非陶製	4170	S71	B-1	切片	灰土						B	1	c2	30r4	—	140	11.3	42	12
非陶製	4175	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b1	6	—	152	7.8	47	12
非陶製	4181	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b2	6	29	—	6.6	45	11
非陶製	4182	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b2	6	48	—	8.0	30	10
非陶製	4183	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b2	20r4	20	—	7.2	38	08
非陶製	4191	S71	B-1	切片	灰土						B	1	c1	30r4	—	130	6.1	45	12
非陶製	4192	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b1	6	38	—	5.6	39	08
非陶製	4196	S71	B-1	切片	灰土						B	2	b1	6	65	136	5.1	38	13
非陶製	4197	S71	B-1	切片	灰土						B	1	b1	6	—	130	6.0	40	12

## 包含層 非陶製

場番号	遺物番号	調査区	層位	名称	水取り	楕皮	焼け	切割痕	道具痕	圧痕	大きさ 分級	破片数	質的 属性	量的 属性	長さ mm	幅 mm	厚さ mm	種類(属名)			
非陶製	790	T69	B-1	素材	灰土						B	1	b1	6	87	—	12.1	64	15		
非陶製	791	T69	B-1	素材	灰土						B	1	—	—	82	—	38.3	73	40		
非陶製	798	T69	B-1	素材	灰土			IV			B	1	—	—	69	94	30.8	101	36	土本口刃属	
非陶製	796	T69	B-1	素材	灰土						B	4	—	—	26	—	24.7	72	30		
非陶製	799	T69	B-1	素材	灰土			IV			B	1	—	—	42	151	19.8	90	26		
非陶製	806	S89	B-1	切片	灰土						B	1	b2	30r4	35	141	6.7	35	18		
非陶製	4338	S70	B-1	切片	灰土						B	1	2	c2	30r4	60	120	12.3	122	23	
非陶製	4210	S70	B-1	切片	灰土						B	1	1	b2	6	62	129	13.4	88	25	
非陶製	4312	S70	B-1	切片	灰土						B	1	1	c2	30r4	36	130	10.2	93	28	
非陶製	4213	S70	B-1	切片	灰土						B	1	1	b2	6	62	131	11.6	61	20	
非陶製	4317	S70	B-1	切片	灰土						B	1	1	c2	30r4	64	131	10.6	78	22	
非陶製	4226	S70	B-1	切片	灰土						B	1	2	b2	6	41	—	12.8	55	19	
非陶製	4251	P70	B-1	切片	灰土						B	1	1	b2	6	48	135	7.1	69	20	
非陶製	4253	Q20	B-1	切片	灰土						B	1	1	b1	6	85	125	8.0	83	18	
非陶製	4234	Q20	B-1	切片	灰土						B	1	1	c2	30r4	38	136	10.6	69	26	
非陶製	4235	Q20	B-1	切片	灰土						B	1	1	c2	30r4	25	—	10.3	47	18	
非陶製	3650	S89	B-1	切片	灰土						B	1	b2	6	—	103	5.7	30	12		
非陶製	2853	S89	B-1	切片	灰土						B	1	c2	30r4	29	33	7.2	58	14		
非陶製	4214	S70	B-1	切片	灰土						B	1	1	b2	6	58	146	7.3	60	14	
非陶製	4215	S70	B-1	切片	灰土						B	1	1	c2	30r4	34	—	4.9	40	10	
非陶製	4216	S70	B-1	切片	灰土						B	1	1	b2	6	46	—	8.1	42	11	
非陶製	4219	S70	B-1	切片	灰土						B	1	1	b2	6	47	88	8.1	68	12	
非陶製	4220	S70	B-1	切片	灰土						B	1	1	b1	6	39	146	7.1	46	10	
非陶製	4225	S70	B-1	切片	灰土						B	1	1	c2	30r4	—	131	11.7	57	13	
非陶製	4232	Q20	B-1	切片	灰土						B	1	1	c2	30r4	—	140	8.4	47	12	
非陶製	4238	Q20	B-1	切片	灰土						B	1	1	b2	30r4	—	120	9.3	45	11	

表V-3 木製品集計

遺物名称	大きさ 分類	加工材集計					包合層					総計		
		S70	S71	T70	T71	不明(S/T)	P70	Q70	R70	S69	S73		T68	T69
丸木材			1										1	
板材	I	3	5	3	7	3							22	
	II	1	12	7	9								29	
	III	3	7	4	6	2							13	
	IV	3	7	4	6								21	
割材	I	11	41	43	41	16					1	2	155	
	II	4	23	24	32	2						2	87	
	III	1	18	15	25							1	60	
	IV	1	3	1	1								5	
切片	I	29	284	375	302	4	2	5	9	4	1	9	1,124	
	II	71	949	762	461	8		3	11	9		4	2,988	
木漕		7	156	78	100	33	1						10	
剥皮		3	12	7	12								34	
一般材													1	
採切崩				2									2	
総計		133	1,613	1,325	1,002	68	3	10	21	13	1	5	34	4,228

遺物名称	大きさ 分類	木取り											総計	
		板目	板目	丸木	1/8分割	半割	1/3分割	1/4分割	1/6分割	1/8分割	1/12分割	1/16分割		-
丸木材				1										1
板材	I		22											22
	II		29											29
	III	13												13
	IV	21												21
割材	I	29	89		17	5	1	4	5	3		2		155
	II	24	56					1	2	2	1	1		87
	III	11	46											60
	IV	1	4											5
切片	I	232	892											1,124
	II	527	1,761											2,988
木漕		40	335		3				2	1	1	4		386
剥皮													34	34
一般材				1										1
採切崩				2										2
総計		898	3,236	4	20	5	1	5	9	6	2	8	34	4,228



## VI 自然科学的分析等

### 1 放射性炭素年代 (AMS測定)

(株)加速器分析研究所

#### 1 測定対象試料

祝梅川小野遺跡は、北海道千歳市祝梅(北緯42° 49' 50"、東経141° 41' 42")に所在する。測定対象試料は、Ⅲ A-3骨片集中出土炭化物(6:I AAA-112157)、J 49区とK 49区の低湿地から採取された土壌(7:I AAA-112158~18:I AAA-112169)の合計13点である(表1)。

試料6は土壌ごと取り上げた後に、フローテーション法で回収された。炭化クルミ殻と見なされている。試料7~18は低湿地のⅢ層に当たる文化層(遺物包含層)から採取され、文化層a上はテフラ1の直上、文化層a下はテフラ1の直下、文化層b上はテフラ2の直上、文化層b下はテフラ2の直下、文化層c上はTa-c3かと見られるテフラの直上、文化層c下は同テフラの直下に相当する、これらの土壌はいずれも植物片等が多く含まれ、泥炭のような状態である。

#### 2 測定の意義

遺構と遺物包含層の年代を推定する。

#### 3 化学処理工程

##### (1) 木炭、炭化物の化学処理

- 1) メス・ピンセットを使い、根・土等の付着物を取り除く。
- 2) 酸-アルカリ-酸(AAA: Acid Alkali Acid)処理により不純物を化学的に取り除く。その後、超純水で中性になるまで希釈し、乾燥させる。AAA処理における酸処理では、通常1 mol/ℓ(1 M)の塩酸(HCl)を用いる。アルカリ処理では水酸化ナトリウム(NaOH)水溶液を用い、0.001 Mから1 Mまで徐々に濃度を上げながら処理を行う。アルカリ濃度が1 Mに達した時には「AAA」、1 M未満の場合は「AaA」と表1に記載する。
- 3) 試料を燃焼させ、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)を発生させる。
- 4) 真空ラインで二酸化炭素を精製する。
- 5) 精製した二酸化炭素を鉄を触媒として水素で還元し、グラファイト(C)を生成させる。
- 6) グラファイトを内径1 mmのカソードにハンドプレス機で詰め、それをホイールにはめ込み、測定装置に装着する。

##### (2) 土壌の化学処理

- 1) メス・ピンセットを使い、石などの混入物を取り除き、残りの全試料をすりつぶす(Bulk)。
  - 2) 酸処理により不純物を化学的に取り除く。その後、超純水で中性になるまで希釈し、乾燥させる。処理には1 mol/ℓ(1 M)の塩酸(HCl)を用い、表1に「HCl」と記載する。
- 以下、(1) 3)以降と同じ。

## 4 測定方法

加速器をベースとした<sup>14</sup>C-AMS専用装置（NEC社製）を使用し、<sup>14</sup>Cの計数、<sup>13</sup>C濃度（<sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C）、<sup>14</sup>C濃度（<sup>14</sup>C/<sup>12</sup>C）の測定を行う。測定では、米国国立標準局（NIST）から提供されたシユウ酸（HOx II）を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

## 5 算出方法

- (1)  $\delta^{13}\text{C}$ は、試料炭素の<sup>13</sup>C濃度（<sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C）を測定し、基準試料からのずれを千分偏差（‰）で表した値である（表1）。AMS装置による測定値を用い、表中に「AMS」と注記する。
- (2) <sup>14</sup>C年代（Libby Age : yrBP）は、過去の大気中<sup>14</sup>C濃度が一定であったと仮定して測定され、1950年を基準年（0 yrBP）として遡る年代である。年代値の算出には、Libbyの半減期（5568年）を使用する（Stuiver and Polach 1977）。<sup>14</sup>C年代は $\delta^{13}\text{C}$ によって同位体効果を補正する必要がある。補正した値を表1に、補正していない値を参考値として表2に示した。<sup>14</sup>C年代と誤差は、下1桁を丸めて10年単位で表示される。また、<sup>14</sup>C年代の誤差（ $\pm 1\sigma$ ）は、試料の<sup>14</sup>C年代がその誤差範囲に入る確率が68.2%であることを意味する。
- (3) pMC（percent Modern Carbon）は、標準現代炭素に対する試料炭素の<sup>14</sup>C濃度の割合である。pMCが小さい（<sup>14</sup>Cが少ない）ほど古い年代を示し、pMCが100以上（<sup>14</sup>Cの量が標準現代炭素と同等以上）の場合Modernとする。この値も $\delta^{13}\text{C}$ によって補正する必要があるため、補正した値を表1に、補正していない値を参考値として表2に示した。
- (4) 暦年較正年代とは、年代が既知の試料の<sup>14</sup>C濃度を元に描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の<sup>14</sup>C濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。暦年較正年代は、<sup>14</sup>C年代に対応する較正曲線上の暦年代範囲であり、1標準偏差（ $1\sigma=68.2\%$ ）あるいは2標準偏差（ $2\sigma=95.4\%$ ）で表示される。グラフの縦軸が<sup>14</sup>C年代、横軸が暦年較正年代を表す。暦年較正プログラムに入力される値は、 $\delta^{13}\text{C}$ 補正を行い、下一桁を丸めない<sup>14</sup>C年代値である。なお、較正曲線および較正プログラムは、データの蓄積によって更新される。また、プログラムの種類によっても結果が異なるため、年代の活用にあたってはその種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、暦年較正年代の計算に、IntCal09データベース（Reimer et al. 2009）を用い、OxCalv4.1較正プログラム（Bronk Ramsey 2009）を使用した。暦年較正年代については、特定のデータベース、プログラムに依存する点を考慮し、プログラムに入力する値とともに参考値として表2に示した。暦年較正年代は、<sup>14</sup>C年代に基づいて較正（calibrate）された年代値であることを明示するために「cal BC/AD」（または「cal BP」）という単位で表される。

## 6 測定結果

Ⅲ A-3 骨片集中出土炭化物 6 の<sup>14</sup>C年代は $400 \pm 20\text{yrBP}$ 、暦年較正年代（ $1\sigma$ ）は1446 ~ 1485cal ADの範囲である。

J 49区低湿地Ⅲ層の文化層から採取された土壌の<sup>14</sup>C年代は、文化層a上の7が $170 \pm 20\text{yrBP}$ 、文化層a下の8が $240 \pm 30\text{yrBP}$ 、文化層b上の9が $2060 \pm 20\text{yrBP}$ 、文化層b下の10が $2090 \pm 20\text{yrBP}$ 、文化層c上の11が $2270 \pm 30\text{yrBP}$ 、文化層c下の12が $2300 \pm 30\text{yrBP}$ である。3つのテフラの直上と直下から採取された7と8、9と10、11と12は各々おおむね近接した年代値を示し、特に9と10、11と12は誤差（ $\pm 1\sigma$ ）の範囲で重なる。暦年較正年代（ $1\sigma$ ）は、7が1669 ~ 1946cal ADの間に4つの範囲、8が1645 ~ 1795cal ADの間に2つの範囲、9が147 ~ 42cal BCの間に2つの範囲、10が161 ~ 55cal

BCの間に3つの範囲、11が394 ~ 236cal BCの間に3つの範囲、12が401 ~ 370cal BCの範囲で示される。年代値の前後関係は層位の上下関係に対して整合する。

K49区低湿地Ⅲ層の文化層から採取された土壌の<sup>14</sup>C年代は、文化層a上の13が $180 \pm 20$ yrBP、文化層a下の14が $250 \pm 30$ yrBP、文化層b上の15が $2030 \pm 30$ yrBP、文化層b下の16が $2060 \pm 30$ yrBP、文化層c上の17が $2300 \pm 30$ yrBP、文化層c下の18が $2360 \pm 30$ yrBPである。3つのテフラの直上と直下から採取された13と14、15と16、17と18は各々おおむね近接した年代値を示し、特に15と16は誤差 ( $\pm 1\sigma$ ) の範囲で重なる。暦年較正年代 ( $1\sigma$ ) は、13が1667 ~ 1951cal ADの間に5つの範囲、14が1643 ~ 1794cal ADの間に2つの範囲、15が51cal BC ~ 18cal ADの範囲、16が151 ~ 42cal BCの間に2つの範囲、17が401 ~ 373cal BCの範囲、18が484 ~ 388cal BCの間に2つの範囲で示される。年代値の前後関係は層位の上下関係に対して整合的である。

J49区とK49区の土壌の年代値を層位ごとに対比すると、文化層a上の7と13、文化層a下の8と14、文化層b上の9と15、文化層b下の10と16、文化層c上の11と17の値は各々いずれも誤差 ( $\pm 1\sigma$ ) の範囲で重なり、文化層c下の12と18もわずかに重ならない程度の近接した値となっており、2つの調査区の間で対応する層の試料がおおむね近い年代を示している。文化層a上の7と13は17世紀後半以降、文化層a下の8と14は1 $\sigma$ 暦年代範囲で17世紀半ばと18世紀末、2 $\sigma$ 暦年代範囲で16世紀前半以降、文化層b上から文化層c下の8点は縄文時代前半期頃に相当する。

試料の炭素含有率は、炭化物が60%以上、土壌が13 ~ 45%といずれも適正な値で、化学処理、測定上の問題は認められない。

## 文献

- Stuiver M. and Polach H.A. 1977 Discussion: Reporting of <sup>14</sup>C data. *Radiocarbon* 19(3), 355-363  
Bronk Ramsey C. 2009 Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51(1), 337-360  
Reimer, P.J. et al. 2009 IntCal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP. *Radiocarbon* 51(4), 1111-1150

表 1

測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	$\delta^{13}\text{C}$ (‰) (AMS)	$\delta^{13}\text{C}$ 補正あり	
						Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-112157	6	ⅢA-3 骨片集中	炭化物	AAA	-21.41 ± 0.50	400 ± 20	95.13 ± 0.27
IAAA-112158	7	J49区 文化層a上	土壌	HCl	-29.41 ± 0.57	170 ± 20	97.88 ± 0.30
IAAA-112159	8	J49区 文化層a下	土壌	HCl	-27.53 ± 0.49	240 ± 30	97.02 ± 0.31
IAAA-112160	9	J49区 文化層b上	土壌	HCl	-29.85 ± 0.50	2,060 ± 20	77.35 ± 0.24
IAAA-112161	10	J49区 文化層b下	土壌	HCl	-27.57 ± 0.48	2,090 ± 20	77.11 ± 0.24
IAAA-112162	11	J49区 文化層c上	土壌	HCl	-33.77 ± 0.60	2,270 ± 30	75.37 ± 0.26
IAAA-112163	12	J49区 文化層c下	土壌	HCl	-27.54 ± 0.43	2,300 ± 30	75.10 ± 0.25
IAAA-112164	13	K49区 文化層a上	土壌	HCl	-25.62 ± 0.48	180 ± 20	97.75 ± 0.29
IAAA-112165	14	K49区 文化層a下	土壌	HCl	-31.23 ± 0.32	250 ± 30	96.93 ± 0.30
IAAA-112166	15	K49区 文化層b上	土壌	HCl	-28.73 ± 0.57	2,030 ± 30	77.71 ± 0.26
IAAA-112167	16	K49区 文化層b下	土壌	HCl	-29.48 ± 0.59	2,060 ± 30	77.34 ± 0.26
IAAA-112168	17	K49区 文化層c上	土壌	HCl	-30.63 ± 0.50	2,300 ± 30	75.09 ± 0.24
IAAA-112169	18	K49区 文化層c下	土壌	HCl	-29.85 ± 0.47	2,360 ± 30	74.59 ± 0.25

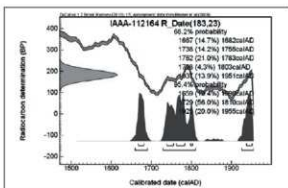
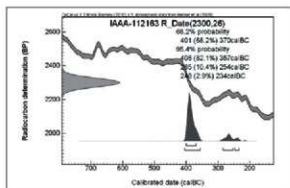
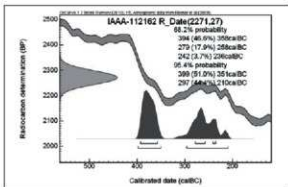
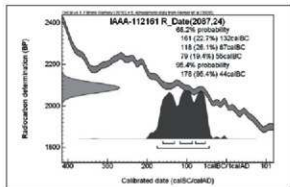
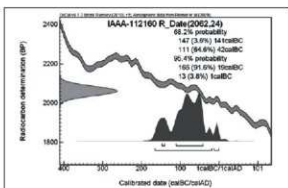
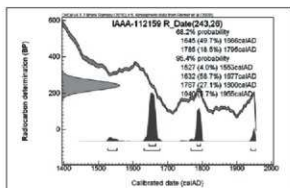
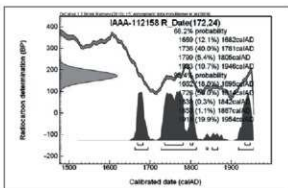
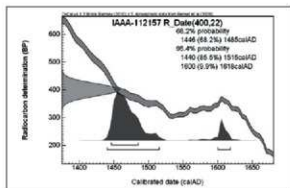
[ #4804 ]

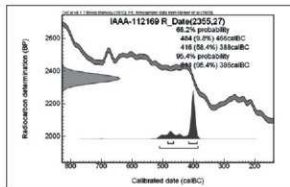
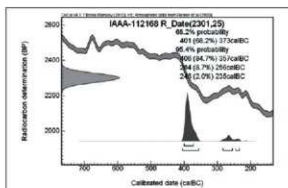
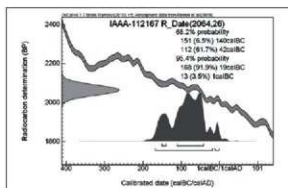
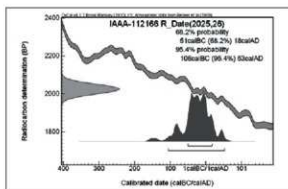
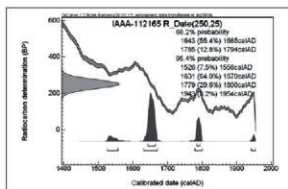
表 2

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ 補正なし		暦年校正用(yrBP)	1 $\sigma$ 暦年代範囲	2 $\sigma$ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-112157	340 ± 20	95.83 ± 0.25	400 ± 22	1446calAD - 1485calAD (68.2%)	1440calAD - 1515calAD (85.5%) 1600calAD - 1618calAD (99%)
IAAA-112158	250 ± 20	97.00 ± 0.27	172 ± 24	1669calAD - 1682calAD (121%) 1736calAD - 1781calAD (400%) 1799calAD - 1805calAD (5.4%) 1933calAD - 1946calAD (10.7%)	1662calAD - 1695calAD (18.0%) 1726calAD - 1814calAD (56.0%) 1839calAD - 1842calAD (0.3%) 1853calAD - 1867calAD (11.1%) 1918calAD - 1964calAD (19.9%)
IAAA-112159	280 ± 30	96.52 ± 0.30	243 ± 26	1645calAD - 1666calAD (49.7%) 1785calAD - 1795calAD (18.5%)	1527calAD - 1553calAD (4.0%) 1632calAD - 1677calAD (58.7%) 1767calAD - 1800calAD (27.1%) 1940calAD - 1955calAD (5.7%)
IAAA-112160	2140 ± 20	76.59 ± 0.22	2062 ± 24	147calBC - 141calBC (3.6%) 111calBC - 42calBC (64.6%)	166calBC - 19calBC (91.6%) 13calBC - 1calBC (3.8%)
IAAA-112161	2130 ± 20	76.71 ± 0.22	2087 ± 24	161calBC - 132calBC (22.7%) 118calBC - 87calBC (26.1%) 79calBC - 55calBC (19.4%)	176calBC - 44calBC (95.4%)

測定番号	δ13C補正なし		暦年校正用(yrBP)	1σ暦年代範囲	2σ暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-112162	2,420 ± 30	74.02 ± 0.24	2,271 ± 27	394calBC - 358calBC (46.6%) 279calBC - 258calBC (17.9%) 242calBC - 236calBC (3.7%)	399calBC - 351calBC (51.0%) 297calBC - 210calBC (44.4%)
IAAA-112163	2,340 ± 30	74.71 ± 0.24	2,300 ± 26	401calBC - 370calBC (68.2%)	406calBC - 357calBC (82.1%) 285calBC - 254calBC (10.4%) 248calBC - 234calBC (2.9%)
IAAA-112164	190 ± 20	97.62 ± 0.27	183 ± 23	1667calAD - 1682calAD (14.7%) 1738calAD - 1755calAD (14.2%) 1762calAD - 1783calAD (21.0%) 1798calAD - 1803calAD (4.3%) 1937calAD - 1961calAD (13.9%)	1659calAD - 1690calAD (19.4%) 1729calAD - 1810calAD (56.0%) 1925calAD - 1955calAD (20.0%)
IAAA-112165	350 ± 30	96.70 ± 0.29	250 ± 25	1643calAD - 1665calAD (55.4%) 1785calAD - 1794calAD (12.8%)	1526calAD - 1556calAD (7.5%) 1631calAD - 1670calAD (64.0%) 1779calAD - 1800calAD (20.6%) 1943calAD - 1954calAD (3.2%)
IAAA-112166	2,090 ± 30	77.12 ± 0.24	2,025 ± 26	51calBC - 18calAD (68.2%)	106calBC - 53calAD (95.4%)
IAAA-112167	2,140 ± 30	76.63 ± 0.24	2,064 ± 26	151calBC - 140calBC (6.5%) 112calBC - 42calBC (61.7%)	168calBC - 19calBC (91.9%) 13calBC - 1calBC (3.5%)
IAAA-112168	2,390 ± 20	74.23 ± 0.22	2,301 ± 25	401calBC - 373calBC (68.2%)	406calBC - 357calBC (84.7%) 284calBC - 256calBC (8.7%) 246calBC - 235calBC (2.0%)
IAAA-112169	2,440 ± 30	73.85 ± 0.24	2,333 ± 27	484calBC - 466calBC (9.8%) 416calBC - 388calBC (58.4%)	511calBC - 386calBC (95.4%)

[参考値]





[参考] 暦年校正年代グラフ

## 2 灰像分析

パリオ・サーヴェイ株式会社

### 1 目的

アイヌ文化期灰集中より採取された試料を用いて、灰像分析により燃料材に関する調査を行う。

### 2 分析試料

試料は、アイヌ文化期灰集中より採取された3点（試料番号40～42）である。このうち、試料番号40と41は灰集中のⅢA-3、試料番号42は同ⅢA-4それぞれの灰層から採取されている。

### 3 分析方法

各試料について過酸化水素水・塩酸処理、沈定法、重液分離法（ポリタングステン酸ナトリウム、比重25）の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これをカバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、プリユウラックスで封入してプレパラートを作製し、400倍の光学顕微鏡下で全面を走査する。今回は、分類群の判別に有効である特徴的な形態を有するイネ科葉部（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）を特に注目して観察し、近藤（2010）の分類に基づいて同定・計数する。

分析の際は珪化組織片の産状に注目した。植物体の葉や茎に存在する植物珪酸体は、珪化細胞列などの組織構造を呈している。植物体が土壌中に取り込まれた後は、ほとんどが土壌化や攪乱などの影響によって分離し単体となる。しかし、植物が燃えた後の灰には組織構造が珪化組織片などの形で残されている場合が多い（例えば、パリオ・サーヴェイ株式会社、1993）。そのため、珪化組織片の産状により当時の燃料材などの種類が明らかになると考えられる。

### 4 結果

結果を表5に示す。珪化組織片は、試料番号42と40でクマザサ属の短細胞列が検出される。試料番号41では、珪化組織片が全く検出されない。なお単体の植物珪酸体もわずかに認められ、クマザサ属を含むタケ亜科、ヨシ属、イチゴツナギ亜科などが見られる。

### 5 考察

祝梅川小野遺跡で見られたアイヌ文化期灰集中のうち、ⅢA-4灰層（試料番号42）とⅢA-3灰層（試料番号40）では珪化組織片としてクマザサ属の短細胞列が検出された。これより、この2ヶ所についてはクマザサ属の灰が混入している可能性があり、燃料材のひとつとしてクマザサ属が利用されたことが考えられる。クマザサ属は今回分析したⅢ層試料の産状から周辺に生育していたことが示唆され、利用しやすかったと思われる。なおクマザサ属の植物体は火が付きやすいものの、燃焼時間が短く、火力も弱いと考えられる。そのため、薪材への火付け材として利用されたと思われる。今後さらに、当該期の炉やカマドの埋積物を調査することが望まれる。



## 引用文献

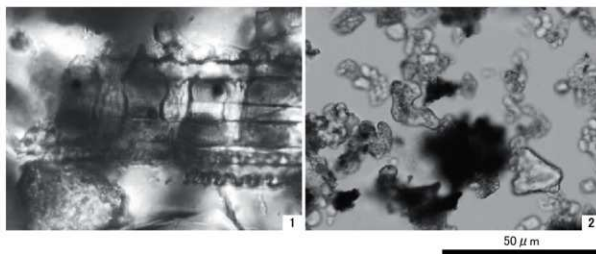
- 近藤隼三, 2010, プラント・オパール図譜, 北海道大学出版会, 387p.  
 バリノ・サーヴェイ株式会社, 1993, 自然科学分析からみた人々の生活 (1), 慶應義塾藤沢校地理蔵文化財調査室編「湘南藤沢キャンパス内遺跡 第1巻 総論」, 慶應義塾, 347-370.

表1 灰像分析結果

種 類	ⅢA-3灰層		ⅢA-4灰層
	40	41	42
イネ科葉部短細胞珪酸体			
クマザサ属	3	-	28
タケ亜科	4	5	22
ヨシ属	1	2	3
イチゴツナギ亜科	4	3	-
不明	10	2	2
イネ科葉身機動細胞珪酸体			
クマザサ属	8	8	56
タケ亜科	1	1	26
ヨシ属	-	-	11
不明	2	-	22
合 計			
イネ科葉部短細胞珪酸体	22	12	55
イネ科葉身機動細胞珪酸体	11	9	115
検出個数	33	21	170
珪化組織片			
クマザサ属短細胞列	*	-	*

- : 未検出, \* : 検出

図版1 灰像



1. クマザサ属短細胞列 (祝梅川小野遺跡 ⅢA-4灰層:42)  
 2. 植物珪酸体分析プレパラートの状況 (炭化物片と鉛粒子が散在) (祝梅川小野遺跡 ⅢA-3灰層:41)

### 3 火山灰同定

アースサイエンス株式会社

#### 1 分析試料

今回分析を行った試料は表1-1のとおりである。

表1-1 分析試料

No.	試料番号	備考
1	Ta-c2?	柱状固（枕L-50から北方へ約10m地点）の「2層」の灰色軽石の粗い部分を採取。HCl処理し、6段階にフルイ分け済み。
2	Ta-c3?	柱状固（枕J-49～L-49）の「7層」中の細縦貫降下軽石層。層厚2cm±。B-Tm下方約50cm。全粒径。
3	テフラ2	柱状固（枕J-49～L-49）の「7層」中の灰褐色降下火山灰（小軽石～ガラス）。層厚0.3cm。全粒径。
4	テフラ1	Ta-aとB-Tm間の降下火山灰。Ta-a基底から下方2.5～3cm。断続的・層状に分布。層厚0.2cm>。全粒径。

#### 2 偏光顕微鏡観察

各テフラの構成鉱物を観察するため、粉末試料をスライドガラスに水で封入し、カバーガラスをかけて偏光顕微鏡観察を行った。結果は以下のようである。

##### (1) Ta-c2?

灰白色のスポンジ状軽石で、 $\phi_{max} = 5 \text{ mm}$ 。

$Pm \gg Pl > Opx > Cpx > Op$

##### (2) Ta-c3?

灰白色のスポンジ状軽石で、 $\phi_{max} = 7 \text{ mm}$ 。

$Pm \gg Pl > Opx > Cpx \cdot Op$

##### (3) テフラ2

$Pm \cdot Bw \gg Pl > Cpx \cdot Opx$

Pmはスポンジ状・繊維状

##### (4) テフラ1

$Pm \gg Pl \gg Opx > Op$

Pmはスポンジ状・繊維状

(Opxは多いが、Cpxは確認できない)

[火山ガラス]

Bw：バブルウォール型

Pm：軽石型

[重鉱物]

Opx：斜方輝石

Cpx：単斜輝石

Op：不透明鉱物

[軽鉱物]

Pl：斜長石

### 3 EDS (エネルギー分散型 EPMA) 分析

#### (1) 前処理

ナイロン製使い捨て#60メッシュシート(糸径165 $\mu\text{m}$ 、オープニングワイド258 $\mu\text{m}$ )で篩い分けを行い、残砂を#125メッシュシート(糸径70 $\mu\text{m}$ 、オープニングワイド133 $\mu\text{m}$ )を用い篩い分けした。これにより1/4~1/18mに粒度調整した。

#### (2) 主成分分析用薄片作成

上記前処理試料をエポキシ樹脂を用いてスライドガラス上に包埋し、#3000カーボランダムで研磨し、1 $\mu\text{m}$ のダイヤモンドペーストにて鏡面研磨した薄片を作成した。

#### (3) 主成分分析方法

以下の分析装置および条件により、エネルギー分散型X線マイクロアナライザー(EDX)を用い、火山ガラスの主成分を分析した。

使用機材: SEM: HITACHI S3000H EDX: HORIBA EMAX ENERGY EX-250

加速電圧: 15kV

試料電流: 0.3nA

ビーム径: 4 $\mu\text{m}$ 四方の範囲を約150nmのビーム径にて走査させて測定。

ライブタイム: 150sec

主成分組成計算方法: ZAF法

スタンダードには高純度人工酸化物結晶(純度99.99%以上の $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{TiO}_2$ 、 $\text{MnO}$ 、 $\text{MgO}$ )、純度99.99%以上の単結晶 $\text{NaCl}$ 、 $\text{KCl}$ 、 $\text{CaF}_2$ を用いた。これを、アメリカ標準局NIST620ガラス、旧NISTK-961ガラスおよびglass-D(沢田ほか, 1997)を用いてチェックした。また、ASTIMEX、TaylorなどのいわゆるEPMA用標準物質などでもその精度をチェックした。Kについてはニチカ製高純度Adularia(沢田ほか, 1997)を用い、ダブルチェックした。ワーキングスタンダードにはNIST620ガラスを用い、測定時毎に値をチェックした。

なお、測定に際しては、あらかじめ分析対象を偏光顕微鏡で観察し、写真を撮影し、火山ガラスの形態および微斑品の有無などを確認した。この写真を基に、微斑品の含まれない範囲を分析し、分析結果にガラスの形態を付記した。

分析結果を表3-1に示す。



図表No. No.3 平均値

品名	年次																				平均値	標準偏差	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
SiO <sub>2</sub>	60.62	72.96	71.99	72.22	71.90	71.16	71.44	71.44	68.62	72.09	73.39	72.73	71.13	72.23	72.55	73.54	70.63	71.53	72.07	71.21	70.71	71.63	1.25
SiO <sub>2</sub>	64.2	63.5	62.9	64.4	62.7	63.8	62.9	63.8	62.9	63.4	62.8	63.4	63.5	63.8	63.1	63.1	62.5	62.9	63.1	62.9	63.1	63.1	0.38
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12.98	11.72	11.67	11.64	11.55	11.57	11.74	11.59	11.86	11.75	11.85	11.75	11.80	11.57	11.73	11.80	12.06	11.74	11.05	11.58	11.34	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.54	2.23	2.10	2.22	2.06	1.92	2.30	2.67	2.43	2.38	1.64	1.76	2.46	2.06	1.78	2.10	2.56	1.66	2.09	2.26	FeO		
MgO	0.22	0.11	0.03	0.07	0.02	0.12	0.01	0.14	0.03	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.12	0.00	0.00	0.00	0.11	MgO		
CaO	0.29	0.11	0.29	0.43	0.45	0.44	0.44	0.47	0.56	0.64	0.48	0.54	0.52	0.36	0.33	0.41	0.53	0.27	0.48	0.40	CaO		
CaO	2.99	2.34	2.56	2.38	2.34	2.28	2.34	2.25	2.27	2.25	2.19	2.02	2.23	2.05	2.24	2.17	2.06	2.06	1.88	2.53	2.52	CaO	
Na <sub>2</sub> O	2.99	3.19	3.09	3.39	3.38	3.09	3.32	3.02	3.12	2.97	3.35	3.17	2.97	3.03	3.11	2.97	3.05	3.12	3.07	Na <sub>2</sub> O			
K <sub>2</sub> O	2.22	2.31	2.54	2.32	2.41	2.42	2.25	2.29	1.99	2.24	2.46	2.52	2.18	2.18	2.30	2.19	2.28	2.46	2.22	2.19	K <sub>2</sub> O		
Total	94.48	95.48	94.74	94.98	94.27	93.21	94.41	93.67	92.11	95.33	94.73	94.49	93.66	94.71	94.03	94.83	93.62	93.07	94.38	93.62	94.24	0.82	
SiO <sub>2</sub>	73.49	78.31	75.99	76.05	76.27	76.24	76.67	76.31	74.53	78.31	77.47	77.00	75.97	76.26	77.14	75.19	73.25	77.47	76.28	76.06	SiO <sub>2</sub>		
SiO <sub>2</sub>	61.4	62.7	62.8	61.6	62.9	63.0	61.1	62.8	61.4	62.8	62.6	62.7	61.6	62.3	61.9	61.6	61.4	61.8	62.1	61.9	61.9	0.49	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12.79	12.27	12.52	12.39	12.23	12.41	12.44	12.37	12.82	12.33	11.88	12.28	12.33	12.59	12.12	12.52	12.54	11.75	12.26	12.33	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.75	2.34	2.22	2.34	2.19	2.06	2.44	2.85	2.64	2.50	1.73	1.86	2.63	2.18	1.89	3.27	2.73	1.76	2.21	2.41	FeO		
MgO	0.23	0.12	0.03	0.07	0.02	0.13	0.03	0.14	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.13	0.00	0.00	0.15	MgO			
CaO	0.11	0.29	0.43	0.45	0.46	0.44	0.47	0.56	0.64	0.48	0.54	0.52	0.36	0.33	0.41	0.53	0.27	0.48	0.40	CaO			
CaO	3.17	2.34	2.56	2.38	2.34	2.28	2.34	2.25	2.27	2.25	2.19	2.02	2.23	2.05	2.24	2.17	2.06	2.06	1.88	2.53	2.52	CaO	
Na <sub>2</sub> O	2.35	2.42	2.47	2.44	2.56	2.61	2.38	2.46	2.18	2.35	2.57	2.66	2.46	2.33	2.41	2.34	2.38	2.45	2.39	2.24	Na <sub>2</sub> O		
K <sub>2</sub> O	2.35	2.42	2.47	2.44	2.56	2.61	2.38	2.46	2.18	2.35	2.57	2.66	2.46	2.33	2.41	2.34	2.38	2.45	2.39	2.24	K <sub>2</sub> O		
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	0.0000	

図表No. No.4 平均値

品名	年次																				平均値	標準偏差
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
SiO <sub>2</sub>	64.82	63.32	65.63	66.79	64.79	65.54	65.38	65.03	64.71	64.32	65.11	63.99	66.28	65.44	64.71	63.60	64.23	64.67	63.73	64.82	0.82	
SiO <sub>2</sub>	70.99	70.28	70.58	70.66	70.49	70.62	70.89	70.63	70.23	70.62	70.63	70.24	70.63	70.53	70.63	70.59	70.62	70.55	70.62	70.58	SiO <sub>2</sub>	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12.98	11.89	12.17	12.32	12.14	12.39	11.60	12.51	12.65	12.54	12.65	12.51	12.65	12.51	12.65	12.51	12.65	12.51	12.65	12.51	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.38	2.19	2.25	2.16	2.28	2.18	2.26	2.48	2.29	2.28	1.57	2.28	2.16	2.24	2.24	2.52	2.23	2.24	2.24	2.24	FeO	
MgO	0.39	0.17	0.14	0.05	0.09	0.09	0.07	0.03	0.13	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	MgO	
CaO	2.38	2.38	2.46	2.33	2.42	2.33	2.44	2.40	2.40	2.42	2.28	1.53	2.52	2.24	2.26	2.36	2.40	2.44	2.44	2.44	CaO	
CaO	2.38	2.38	2.46	2.33	2.42	2.33	2.44	2.40	2.40	2.42	2.28	1.53	2.52	2.24	2.26	2.36	2.40	2.44	2.44	2.44	CaO	
Na <sub>2</sub> O	2.61	2.75	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	Na <sub>2</sub> O	
K <sub>2</sub> O	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	K <sub>2</sub> O	
Total	94.80	93.32	95.63	96.79	94.79	95.54	95.38	95.03	94.71	94.32	95.11	93.99	96.28	95.44	94.71	93.60	94.23	94.67	93.73	94.82	0.82	
SiO <sub>2</sub>	70.99	70.28	70.58	70.66	70.49	70.62	70.89	70.63	70.23	70.62	70.63	70.24	70.63	70.53	70.63	70.59	70.62	70.55	70.62	70.58	SiO <sub>2</sub>	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12.98	11.89	12.17	12.32	12.14	12.39	11.60	12.51	12.65	12.54	12.65	12.51	12.65	12.51	12.65	12.51	12.65	12.51	12.65	12.51	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.38	2.19	2.25	2.16	2.28	2.18	2.26	2.48	2.29	2.28	1.57	2.28	2.16	2.24	2.24	2.52	2.23	2.24	2.24	2.24	FeO	
MgO	0.42	0.06	0.05	0.00	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	MgO	
CaO	2.38	2.38	2.46	2.33	2.42	2.33	2.44	2.40	2.40	2.42	2.28	1.53	2.52	2.24	2.26	2.36	2.40	2.44	2.44	2.44	CaO	
CaO	2.38	2.38	2.46	2.33	2.42	2.33	2.44	2.40	2.40	2.42	2.28	1.53	2.52	2.24	2.26	2.36	2.40	2.44	2.44	2.44	CaO	
Na <sub>2</sub> O	2.61	2.75	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	Na <sub>2</sub> O	
K <sub>2</sub> O	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	K <sub>2</sub> O	
Total	94.80	93.32	95.63	96.79	94.79	95.54	95.38	95.03	94.71	94.32	95.11	93.99	96.28	95.44	94.71	93.60	94.23	94.67	93.73	94.82	0.82	
SiO <sub>2</sub>	70.99	70.28	70.58	70.66	70.49	70.62	70.89	70.63	70.23	70.62	70.63	70.24	70.63	70.53	70.63	70.59	70.62	70.55	70.62	70.58	SiO <sub>2</sub>	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12.98	11.89	12.17	12.32	12.14	12.39	11.60	12.51	12.65	12.54	12.65	12.51	12.65	12.51	12.65	12.51	12.65	12.51	12.65	12.51	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.38	2.19	2.25	2.16	2.28	2.18	2.26	2.48	2.29	2.28	1.57	2.28	2.16	2.24	2.24	2.52	2.23	2.24	2.24	2.24	FeO	
MgO	0.42	0.06	0.05	0.00	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	MgO	
CaO	2.38	2.38	2.46	2.33	2.42	2.33	2.44	2.40	2.40	2.42	2.28	1.53	2.52	2.24	2.26	2.36	2.40	2.44	2.44	2.44	CaO	
CaO	2.38	2.38	2.46	2.33	2.42	2.33	2.44	2.40	2.40	2.42	2.28	1.53	2.52	2.24	2.26	2.36	2.40	2.44	2.44	2.44	CaO	
Na <sub>2</sub> O	2.61	2.75	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	Na <sub>2</sub> O	
K <sub>2</sub> O	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	K <sub>2</sub> O	
Total	94.80	93.32	95.63	96.79	94.79	95.54	95.38	95.03	94.71	94.32	95.11	93.99	96.28	95.44	94.71	93.60	94.23	94.67	93.73	94.82	0.82	
SiO <sub>2</sub>	70.99	70.28	70.58	70.66	70.49	70.62	70.89	70.63	70.23	70.62	70.63	70.24	70.63	70.53	70.63	70.59	70.62	70.55	70.62	70.58	SiO <sub>2</sub>	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12.98	11.89	12.17	12.32	12.14	12.39	11.60	12.51	12.65	12.54	12.65	12.51	12.65	12.51	12.65	12.51	12.65	12.51	12.65	12.51	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.38	2.19	2.25	2.16	2.28	2.18	2.26	2.48	2.29	2.28	1.57	2.28	2.16	2.24	2.24	2.52	2.23	2.24	2.24	2.24	FeO	
MgO	0.42	0.06	0.05	0.00	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	MgO	
CaO	2.38	2.38	2.46	2.33	2.42	2.33	2.44	2.40	2.40	2.42	2.28	1.53	2.52	2.24	2.26	2.36	2.40	2.44	2.44	2.44	CaO	
CaO	2.38	2.38	2.46	2.33	2.42	2.33	2.44	2.40	2.40	2.42	2.28	1.53	2.52	2.24	2.26	2.36	2.40	2.44	2.44</			

## 4 まとめと考察

### (1) 偏光顕微鏡観察

古堅ほか(2006)や古川ほか(2006)によると、Ta-c期の活動はTa-c1、Ta-c2、Ta-c3の3回の噴火からなり、それぞれの間に短い休止期をはさむ。Ta-c期と歴史時代噴出物では白色軽石が卓越し、そのほかに灰色軽石や玄武岩質安山岩のスコリア、綿状軽石を含む。主要な斑晶鉱物は斜長石、斜方輝石、単斜輝石、不透明鉱物で、普通角閃石斑晶が認められることがある。より苦鉄質のものはこれに加えてカンラン石を含む。Ta-c3の本質噴出物の軽石は斜方輝石単斜輝石安山岩で、岩石学的性質はTa-c2噴出物の特徴に一致する。

No.1 (Ta-c2?) およびNo.2 (Ta-c3?) は、偏光顕微鏡観察から火山ガラス、斜長石、斜方輝石、単斜輝石から構成される火山灰である。これは上記の記載と整合的である。これらの試料をTa-c期の火山灰として記載に矛盾はない。なお、今回の偏光顕微鏡観察では、普通角閃石は認められなかった。

No.3 (テフラ2) では、バブルウォール型のガラスシャードと軽石型の火山ガラスを、ほとんど同量含む。斑晶鉱物は、少量の斜長石、単斜輝石、斜方輝石が認められた。

No.4 (テフラ1) では、軽石型の火山ガラスを多く含む。斑晶鉱物は少量の斜長石のほか、わずかに斜方輝石と不透明鉱物が認められた。今回の偏光顕微鏡観察では、唯一No.4で単斜輝石が認められなかった。

### (2) 各試料の化学組成の特徴

#### 1) No.1 (Ta-c2?) の特徴

No.1 (Ta-c2?) については、スポンジ状を13点、繊維状を6点、バブルウォール型を1点、合計20点の分析を行った。層序などからTa-c2に対比される可能性が高い試料である。分析値を火山ガラスのタイプ別に $K_2O-TiO_2$ 図へプロットすると、いずれのタイプも概ね同じ傾向を示してプロットされる(図4-1)。大きく異なる傾向を示す分析値は認められないことから、均一な火山灰の試料として検討して差し支えないだろう。

本テフラは $SiO_2$ を横軸にとった組成変化図(図4-2)では、 $SiO_2=75\sim 78wt.\%$ で、比較的 $SiO_2$ に富む特徴がある。 $K_2O-TiO_2$ 図(図4-3)では、 $K_2O=2.5wt.\%$ 前後、 $TiO_2=0.20\sim 0.45wt.\%$ の範囲にプロットされ、4試料の中では比較的 $K_2O$ に富む組成を示す。 $TiO_2$ の増加にともなって $K_2O$ がわずかに増加する傾向があるようにも見えるが、ほとんど横軸に平行なトレンドを示す。

#### 2) No.2 (Ta-c3?) の特徴

No.2 (Ta-c3?) については、スポンジ状を15点、繊維状を2点、バブルウォール型を3点、合計20点の分析を行った。層序などからTa-c3に対比される可能性が高いと考えられている試料である。分析値を火山ガラスのタイプ別に $K_2O-TiO_2$ 図へプロットすると、スポンジ状の1点がより $K_2O$ に富む位置にプロットされるものの、概ね同じ傾向を示してプロットされる(図4-1)。最も $SiO_2$ に富む1点( $SiO_2=79.10wt.\%$ )を除いて、大きく異なる傾向を示す分析値は認められないことから、均一な火山灰の試料として検討して差し支えないだろう。

SiO<sub>2</sub>を横軸にした組成変化図(図4-2)では、SiO<sub>2</sub>=70~75 wt.%が主で、比較的SiO<sub>2</sub>に乏しい特徴がある。またAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>やFeO<sup>\*</sup>、MgOに富む特徴がある。K<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>図(図4-3)では、K<sub>2</sub>O=2.0~2.5 wt.%前後、TiO<sub>2</sub>=0.35~0.72 wt.%の範囲にプロットされる。TiO<sub>2</sub>の増加にともなったK<sub>2</sub>Oの変化はほとんど認められず、横軸に平行なトレンドを示す。

### 3) No.3 (テフラ2) の特徴

No.3 (テフラ2) については、スポンジ状を15点、繊維状を4点、バブルウォール型を1点、合計20点の分析を行った。分析値を火山ガラスのタイプ別にK<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>図へプロットすると、繊維状がスポンジ状やバブルウォール型とやや斜交する傾向をもつようにも見えるが、概ね同じ傾向を示してプロットされる(図4-1)。大きく異なる傾向を示す分析値は認められないことから、均一な火山灰の試料として検討して差し支えないだろう。

SiO<sub>2</sub>を横軸にした組成変化図(図4-2)では、SiO<sub>2</sub>=73~78 wt.%で、Na<sub>2</sub>Oにやや乏しく、K<sub>2</sub>Oにやや富む傾向が認められる。K<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>図(図4-3)をみると、K<sub>2</sub>O=2.0~2.5 wt.%前後、TiO<sub>2</sub>=0.25~0.65 wt.%の範囲にプロットされる。TiO<sub>2</sub>の増加にともなってK<sub>2</sub>Oが減少する傾向が認められる。他の3試料と比較してK<sub>2</sub>Oにわずかに富む傾向がある。

### 4) No.4 (テフラ1) の特徴

No.4 (テフラ1) では、スポンジ状を11点、繊維状を7点、バブルウォール型を2点、合計20点の分析を行った。分析値を火山ガラスのタイプ別にK<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>図へプロットすると、バブルウォール型の1点がTiO<sub>2</sub>に乏しくK<sub>2</sub>Oに富む位置へプロットされるものの、概ね同じ傾向を示してプロットされる(図4-1)。K<sub>2</sub>Oに富む1点を除いて大きく異なる傾向を示す分析値は認められないことから、均一な火山灰の試料として検討して差し支えないだろう。

SiO<sub>2</sub>を横軸にした組成変化図(図4-2)では、SiO<sub>2</sub>=76~78 wt.%とばらつきが他の3試料より小さいという特徴がある。またK<sub>2</sub>Oに乏しく、同程度のSiO<sub>2</sub>量のものと比較してMgOにやや富む傾向が認められる。K<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>図(図4-3)では、K<sub>2</sub>O=1.8~2.0 wt.%前後、TiO<sub>2</sub>=0.20~0.60 wt.%の範囲にプロットされる。最もTiO<sub>2</sub>に乏しい1点を除くと、分析した4試料で最もK<sub>2</sub>Oに乏しい。

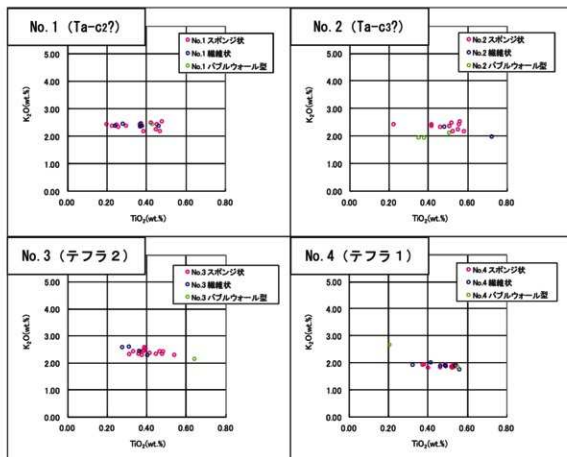


図 4-1  $K_2O$ - $TiO_2$ 図 (火山ガラスの形態別)  
(wt.%は100%ノーマライズデータ)

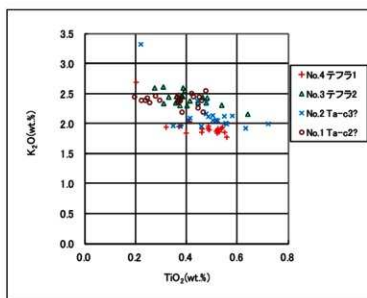


図 4-3  $K_2O$ - $TiO_2$ 図 (No.1 ~ No.4)  
(wt.%は100%ノーマライズデータ)



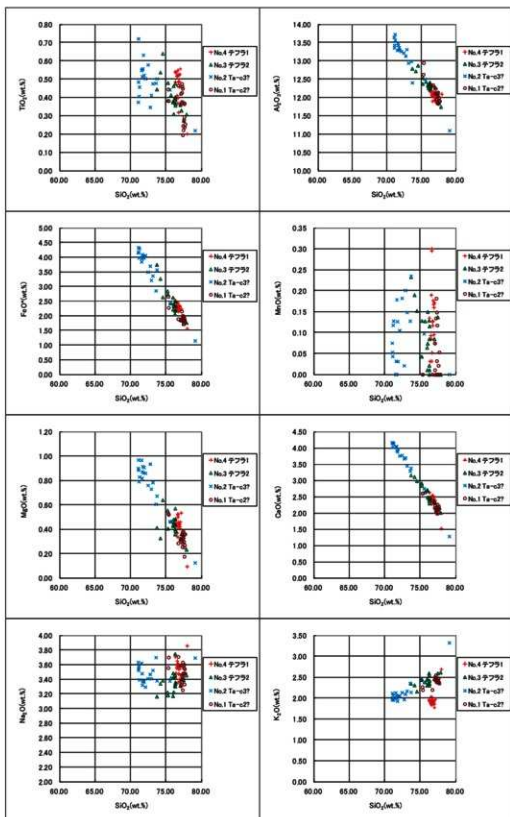


図 4-2 SiO<sub>2</sub>を横軸にした組成変化図 (No.1 ~ No.4)  
(wt.%は100%ノーマライズデータ、FeO\*は全鉄)

### (3) 既知のテフラとの比較

以上の偏光顕微鏡観察およびEPMA分析の結果を既知のテフラのデータと比較し、今回分析した4試料がどのテフラに対比されるか検討する。祝梅川小野遺跡の位置する道央地域における主要な完新世テフラと、その簡単な特徴を表4-1に示す。

表4-1 北海道道央地域における完新世の主要テフラの年代、規模、鉱物組成

(北海道恵庭市(1993)の表8を編集して使用)

火山・テフラ名	体積 (Km <sup>3</sup> )	年代	鉱物組成	火山ガラスの形態
樽前a (Ta-a)	0.665	1739 AD	opx > cpx	pm
駒ヶ岳c2 (Ko-c2)		1694 AD	opx, cpx	pm
樽前b (Ta-b)	3.1	1667 AD	opx > cpx	pm
有珠b (Us-b)	1.85	1663 AD	opx, cpx, ho : qt	pm
白頭山苦小牧 (B-Tm)		擦 文	cpx : af	pm, bw
樽前c1 (Ta-c1)				
樽前c2 (Ta-c2)	4.2	2000 ~ 3000 BP	opx > cpx, ol	pm
樽前d2 (Ta-d2)	4.48	9000 BP	opx > cpx, ol	pm

opx: 斜方輝石 cpx: 単斜輝石 ho: 角閃石 ol: カンラン石 af: アルカリ長石 qt: 石英  
bw: パブルウォール型 pm: 軽石型

TiO<sub>2</sub>-K<sub>2</sub>O図に今回分析を行った試料と、既知のテフラ6枚の分析値をプロットした(図4-4)。プロットするテフラは表4-1および町田・新井(2003)中に示された等層厚線図、後述する放射性炭素年代(表4-2)をもとに決定した。

Ta-c2の可能性のある火山灰であるNo.1は、Ta-a ~ cと類似した位置にプロットされるが、これら3つの樽前山起源の火山灰より広いTiO<sub>2</sub>の組成領域を示す。

Ta-c3の可能性のある火山灰であるNo.2は、Ta-a ~ cに近い場所にプロットされるものの、それらよりK<sub>2</sub>Oにやや乏しく、よりTiO<sub>2</sub>に富む位置にプロットされる。

No.3の多くはTa-a ~ cに近い場所にプロットされるが、それらよりK<sub>2</sub>Oに乏しく、TiO<sub>2</sub>に富む位置にも連続的にプロットされる。

No.4はNo.1 ~ No.3およびTa-a ~ cよりもK<sub>2</sub>Oに乏しい位置にプロットされる。その多くはKo-c2と重複するが、No.4がより広いTiO<sub>2</sub>の組成領域を示す。

## TiO<sub>2</sub>-K<sub>2</sub>O 図

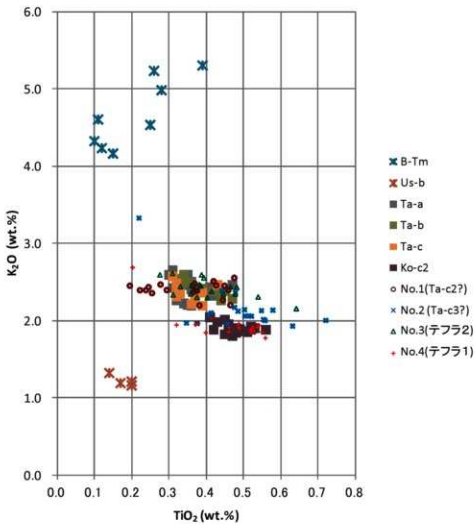


図 4-4 K<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>図 (既知のテフラとの比較)

B-Tm：白頭山苦小牧、Us-b：有珠b、Ta-a：樽前a、Ta-b：樽前b、Ta-c：樽前c、Ko-c2：駒ヶ岳c2。wt.%は100%ノーマライズデータ。  
 (分析値は、徳井, 1990; 和田ほか, 2001; 古川・七山, 2006; 中村ほか, 2008による)

放射性炭素年代測定 (AMS法) によって得られた泥炭土 (年代補正済み) の主な年代と既知のテフラの年代を表4-2にまとめた。なお、放射性炭素年代値は、(株)加速器分析研究所が測定したものを (財) 北海道埋蔵文化財センターより提供いただいた。

表4-2 各テフラと放射性炭素年代

試料番号	テフラ名	広域テフラ (既存データ)	放射性炭素年代** (3σ誤差範囲)	既存試料 (船木田(遺跡))	テフラ名	既存試料 (西島松(遺跡))	テフラ名
		Ta-a 1739 AD		火山0K1	Ta-a		
No.4	テフラ1	Ko-c2 1694 AD	7 1736 ~ 1781 AD 13 1782 ~ 1783 AD	?			
		Ta-b 1667 AD Us-b 1663 AD	8 1645 ~ 1666 AD 14 1643 ~ 1663 AD	火山0K2	未対比		
		B-Tm 940 AD付近		火山0K3	B-Tm		
No.3	テフラ2		9 111 ~ 42 BC 15 51BC ~ 18 AD	?			
			10 118 ~ 87 BC 16 112 ~ 42 BC	火山0K4	未対比		
			11 394 ~ 358 BC 17 401 ~ 373 BC				
No.2	Ta-c3 ?	Ta-c3 2.0 ka*	12 401 ~ 370 BC 18 416 ~ 388 BC	火山0K5	Ta-c3 ?	P52より採取	Ta-c3 ?
No.1	Ta-c2 ?	Ta-c2 2.5 ka*					

※古井ほか (2006) より ※本測定は(株)加速器分析研究所 (AMS測定) による

No.2は直下と直上の泥炭土で放射性炭素年代を測定した結果、いずれも約2000年前という結果が得られている。これらの年代値から、No.2のテフラは概ね2000年前に堆積したといえる。No.1をTa-c2、No.2をTa-c3としても、年代値および試料採取時に観察された層序と矛盾しない。

No.1とNo.2の化学組成においては、No.1でよりSiO<sub>2</sub>に富む傾向が認められる。古堅ほか (2006) では、全岩化学組成においてTa-c2はTa-c3よりSiO<sub>2</sub>に富む傾向のあることが報告されている (図4-5)。全岩化学組成と単純な比較はできないが、火山ガラスの組成も同様の傾向をもつ可能性がある。すなわち、No.1をTa-c2、No.2をTa-c3と対比しても矛盾はない。

未対比であるNo.4 (テフラ1) は、その直下と直上のそれぞれで放射性炭素年代が測定されている。直下で1643 ~ 1666 (AD)、直上で1736 ~ 1783 (AD) の年代が得られた。このことよりNo.4 (テフラ1) はこの期間に噴出されたと考えられ、表4-1中のKo-c2やTa-b、Us-bなどに対比される可能性がある。これは図4-4でNo.4の多くがKo-c2と重複する領域にプロットされることと調和的であり、No.4 (テフラ1) は駒ヶ岳起源のテフラであるKo-c2に対比される可能性が高い。また、祝梅川小野遺跡の位置は、町田・新井 (2003) のKo-c2の分布範囲に概ね一致する (図4-6)。しかし、Ko-c2の主な苦鉄質鉱物はOpx、Cpxであるが (表4-1)、No.4の偏光顕微鏡観察ではOpxが認められたのみで、Cpxは認められなかった。

未対比であるNo.3 (テフラ2) については、直上および直下の泥炭土から約1500年前の年代値が得られている (表4-2)。しかし、これに近い噴出年代のテフラは報告されていない。火山ガラスの化学組成はTa-a ~ cおよびNo.2に近い位置にプロットされる (図4-2および図4-3)。樽前山起源のテフラあるいはその再堆積物の可能性があるものの、明瞭に対比されるテフラはない。

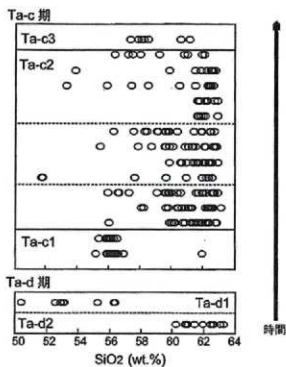


図 4-5 全岩 $\text{SiO}_2$ 量の時間変化 (古堅ほか, 2006)  
 実線は活動期の境界、破線は活動ユニットの境界を示す。

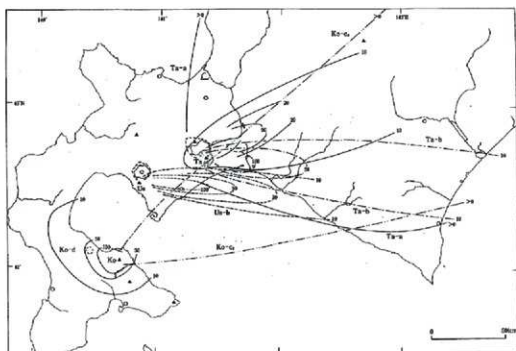


図 4-6 北海道南西部の歴史時代主要テフラの等層厚線図 (町田・新井, 2003)

#### (4) 他の遺跡のテフラ (柏木川4遺跡および西島松2遺跡)

柏木川4遺跡および西島松2遺跡で採取された火山ガラスの化学分析値を、既知のテフラの化学分析値とともに各図にプロットした(図4-7および図4-8)。プロットしたのは下記の5試料である。

[柏木川4遺跡]

火山灰2: ? 未対比

火山灰3: 白頭山苦小牧 (B-Tm)

火山灰4: ? 未対比

火山灰5: Ta-c3 ?

[西島松2遺跡]

P752より採取した火山灰: Ta-c3 ?

##### 1) 柏木川4遺跡

[火山灰2 (未対比)]

$K_2O-TiO_2$ 図ではもともと $TiO_2$ に富み、 $K_2O$ に乏しい位置にプロットされる(図4-7)。また、他の試料に比べ明らかに $SiO_2$ に乏しい特徴をもつ(図4-8)。これらの特徴は、火山灰4とよく似ている。

[火山灰3 (B-Tm)]

$K_2O-TiO_2$ 図では、特徴的に $K_2O$ に富む組成を示す(図4-7)。これはB-Tmと同様の特徴である。 $SiO_2$ を横軸にした各酸化物の変化図(図4-8)においても、特徴的な挙動を示す。すなわち $TiO_2$ や $Al_2O_3$ にやや乏しく、 $MgO$ や $CaO$ にかなり乏しい。また、 $Na_2O$ や $K_2O$ に明瞭に富む。このような化学組成を示すテフラは限られる。上記のような特徴から、火山灰3は白頭山苦小牧(B-Tm)に明瞭に対比される。

[火山灰4 (未対比)]

$K_2O-TiO_2$ 図ではやや $TiO_2$ に富む位置にプロットされる(図4-7)。また、明らかに $SiO_2$ に乏しい組成をもち、図4-8の各図では火山灰2(未対比)と同じ挙動を示す。

火山灰2と火山灰4は、起源の同じ火山灰の可能性もある。その場合、どちらも再堆積したものの、あるいは火山灰2が火山灰4の再堆積物の可能性がある。

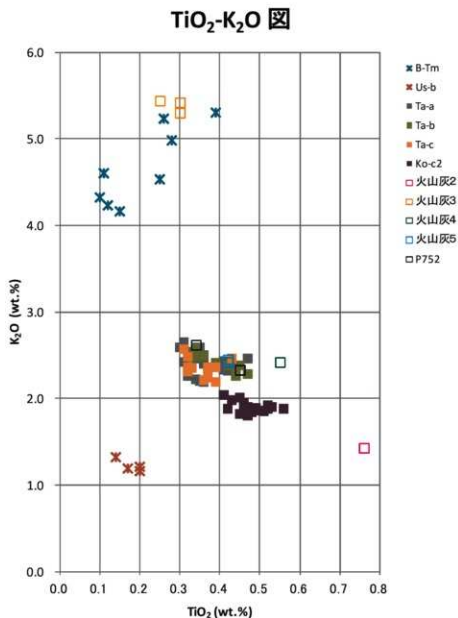
[火山灰5 (Ta-c3 ?)]

$K_2O-TiO_2$ 図では、Ta-a ~ cの範囲と重複する位置にプロットされる(図4-7)。火山灰5は樽前山起源のテフラの可能性もある。また、図4-8の各変化図でNo.2と概ね同じ位置にプロットされ、同一の火山灰の可能性もある。すなわち、Ta-c3に対比される可能性がある。

## 2) 西島松2遺跡

〔P752で採取した火山灰 (Ta-c3?)〕

K<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>図では、Ta-a～cの範囲と重複する位置にプロットされる (図4-7)。P752で採取された火山灰は樽前山起源のテフラの可能性がある。また、図4-8の各変化図でNo.2や上記の火山灰5と概ね同じ位置にプロットされ、同一の火山灰の可能性がある。すなわち、Ta-c3に対比される可能性がある。



B-Tm: 白頭山苦小牧, Us-b: 有珠b, Ta-a: 樽前a, Ta-b: 樽前b, Ta-c: 樽前c, Ko-c2: 駒ヶ岳c2. wt.%は100%ノーマライズデータ。

(分析値は、徳井, 1990; 和田ほか, 2001; 古川・七山, 2006; 中村ほか, 2008による)

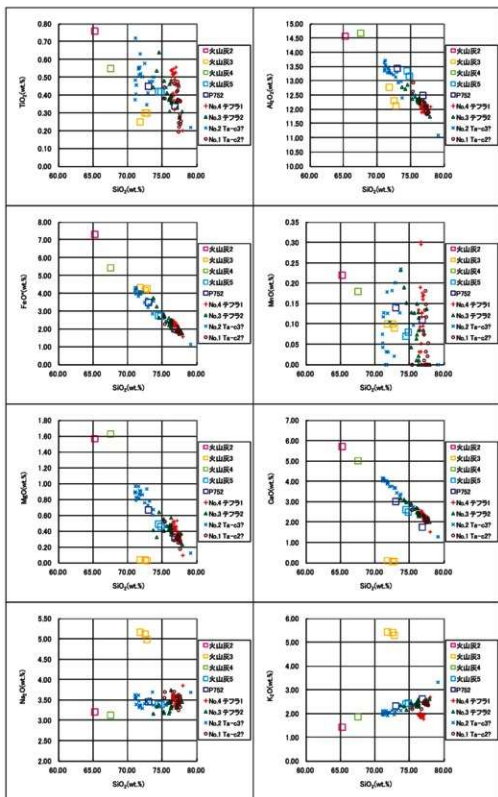


図 4-8 SiO<sub>2</sub>を横軸にした組成変化図

No.1 ~ No.4と火山灰 2 ~ 5、P752から採取した火山灰  
(wt.%は100%ノーマライズデータ、FeO\*は全鉄)



## (5) 考察のまとめ

以上の対比結果をまとめると以下ようになる。

- ▶No.1: Ta-c2に対比される。
- ▶No.2: Ta-c3に対比される。Ta-c3は、Ta-c2よりSiO<sub>2</sub>やTiO<sub>2</sub>に富み、K<sub>2</sub>Oに乏しい。
- ▶No.3: Ta-a～cの組成と似たK<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub>比をもつ。  
樽前山起源のテフラの可能性があるが、明瞭に対比できるテフラはない。
- ▶No.4: Ko-c2に対比される可能性が高い。  
しかし、ややTiO<sub>2</sub>の組成範囲が広い。また、顕鏡で単斜輝石が確認できていない。
  
- ▶火山灰2: 不明 (TiO<sub>2</sub>に富み、K<sub>2</sub>Oに乏しい。火山灰4と同一起源の可能性)
- ▶火山灰3: 白頭山苦小牧 (B-Tm) に対比される。
- ▶火山灰4: 不明 (TiO<sub>2</sub>にやや富む。火山灰2と同一起源の可能性)
- ▶火山灰5: 樽前山起源のテフラ (Ta-c3) の可能性
  
- ▶P752で採取した火山灰: 樽前山起源のテフラ (Ta-c3) の可能性

火山ガラスの化学組成と層序だけでは、明確に対比できないテフラがある。今後、火山ガラスや重鉱物の屈折率や化学組成、全岩化学組成の分析などを行い、よりデータを充実させる必要があると考える。それらを用いて総合的に解析することにより、より精度の高い対比ができるようになる。また、Ta-c3は火山ガラスなどの分析データが少なく、今後データの蓄積が必要となる。

付表1 既存の火山ガラス 化学組成データ

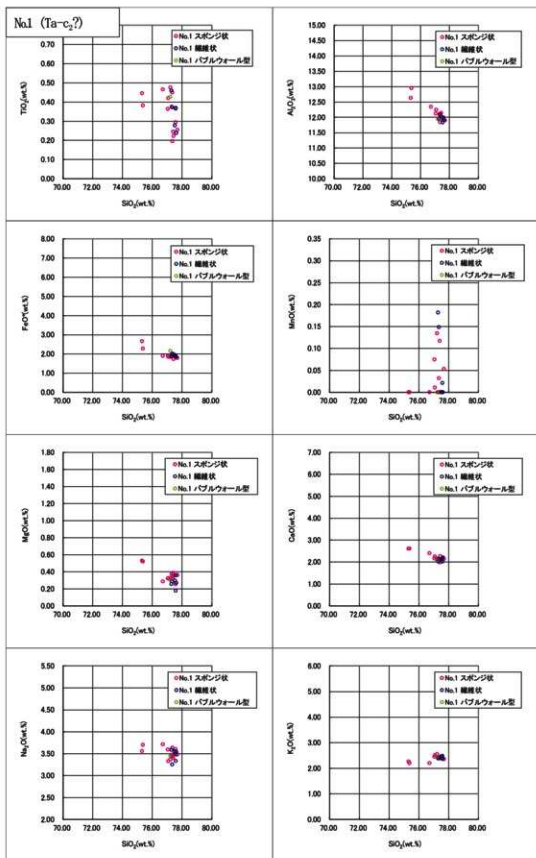
	柏木川4遺跡						西島松2遺跡		
	火山灰2	火山灰3	火山灰3	火山灰3	火山灰4	火山灰5	火山灰5	P752	P752
SiO <sub>2</sub>	65.21	72.51	72.78	71.79	67.51	74.45	74.79	76.81	72.98
TiO <sub>2</sub>	0.76	0.30	0.30	0.25	0.55	0.42	0.42	0.34	0.45
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	14.57	12.31	12.13	12.78	14.68	13.35	13.17	12.49	13.44
FeO*	7.32	4.16	4.27	4.33	5.44	2.76	2.74	2.01	3.50
MnO	0.22	0.10	0.09	0.10	0.18	0.07	0.08	0.11	0.14
MgO	1.57	0.04	0.03	0.04	1.63	0.49	0.46	0.32	0.67
CaO	5.72	0.06	0.08	0.11	5.02	2.62	2.50	1.76	3.02
Na <sub>2</sub> O	3.21	5.12	4.99	5.17	3.13	3.40	3.39	3.55	3.46
K <sub>2</sub> O	1.43	5.42	5.30	5.44	1.87	2.42	2.45	2.62	2.33
Total	100.01	100.02	99.97	100.01	100.01	99.98	100.00	100.01	99.99

FeO\*: 全鉄

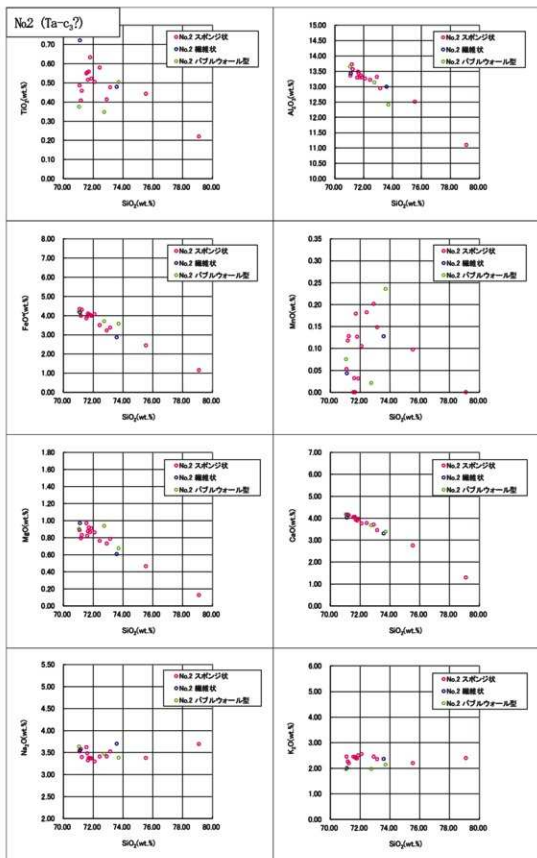
北海道埋蔵文化財センター (2010) の柏木4遺跡 (4) 調査報告書、及び西島松2遺跡 調査報告書より

## 参考・引用文献

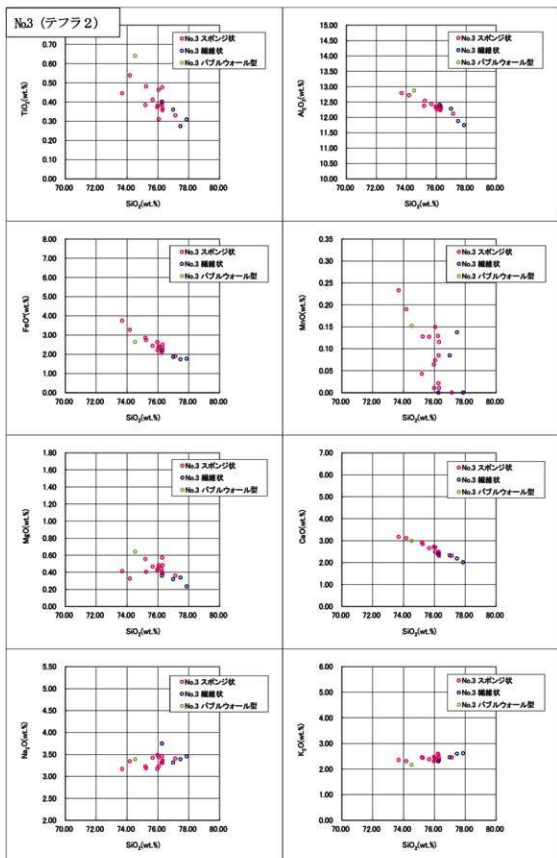
- 古堅千絵・富樫泰子・中川光弘・古川竜太 (2006)：樽前火山における9000年間のマグマ系の変化。月刊地球, 6, 349-354.
- 古川竜太・吉本充宏・山縣耕太郎・和田恵治・宇井忠英 (1997)：北海道駒ヶ岳火山は1694年に噴火したか？—北海道における17～18世紀の噴火年代の再検討—。火山, 42, 269-279.
- 古川竜太・中川光弘・古堅千絵・吉本充宏 (2006)：樽前火山先史時代の噴火活動。月刊地球, 5, 302-307.
- 古川竜太・七山 太 (2006)：北海道東部太平洋沿岸地域における完新世の降下火砕堆積物。火山, 51, 351-371.
- 北海道恵庭市教育委員会 (1993)：北海道恵庭市 ユカンボシE9遺跡 ユカンボシE3遺跡 発掘調査報告書。北海道恵庭市教育委員会。
- 北海道埋蔵文化財センター (2009)：調査年報21 平成20年度。(財)北海道埋蔵文化財センター。
- 北海道埋蔵文化財センター (2010)：恵庭市 柏木川4遺跡 (4) 一柏木川改修工事用地内埋蔵文化財発掘調査報告書—。(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 第264集。
- 北海道埋蔵文化財センター (2010)：恵庭市 西島松2遺跡 一柏木川基幹河川改修工事用地内埋蔵文化財発掘調査報告書—。(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 第265集。
- 伽加速機器分析研究所 (2012)：祝梅川小野遺跡における放射性炭素年代 (AMS測定) 報告書。
- 町田 洋・新井房夫 (2003)：新編火山灰アトラス—日本列島とその周辺—。東京大学出版会, 336p.
- 中川光弘・平賀直人・古堅千絵・古川竜太 (2004)：西南北海道、樽前火山歴史時代噴火活動における成層マグマ溜りの形成とその進化：岩石学的手法を用いた中長期噴火予測にむけて。火山爆発のダイナミクス, 文部科学省科学研究費特定領域研究 (領域番号422) 研究成果報告書 (平成15年度), 338-351.
- 中川光弘・平賀直人・古堅千絵・古川竜太 (2006)：西南北海道、樽前火山歴史時代噴火活動における成層マグマ溜りの形成とその進化。月刊地球, 5, 308-315.
- 中村有吾・西村裕一・中川光弘 (2009)：国後島南部および色丹島における北海道起源の完新世広域テフラの同定。火山, 54, 263-274.
- 沢田順弘・中村唯史・榎田慎久・YOON Sun・徳岡隆夫 (1997)：鳥根県大田市の掘削コアから発見された磐陵島の完新世初期火山活動由来の漂着軽石。第四紀研究, 36, 1-16.
- 徳井由美 (1988)：道東地域における樽前c火山灰の分布。日本第四紀学会講演要旨集, 18, 182-183.
- 徳井由美 (1990)：八千代A遺跡におけるテフラ層の分析。北海道帯広市教育委員会。「帯広・八千代A遺跡本文編」, 65-72.
- 和田恵治・中村瑞恵・奥野 充 (2001)：旭岳表層にみられる広域火山灰の化学組成とその給源火山の特定。北海道教育大学大雪山自然教育研究施設研究報告, 35, 9-18.



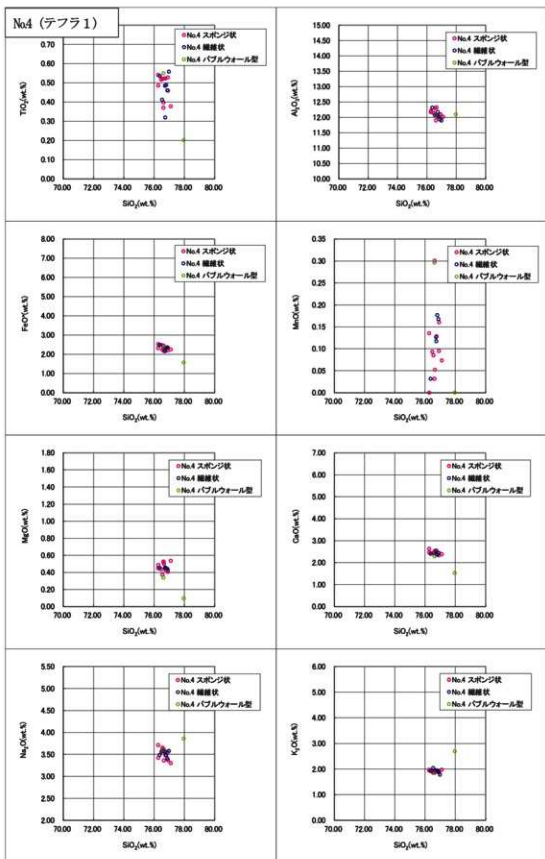
付図1 SiO<sub>2</sub>を横軸にした組成変化図(火山ガラスのタイプ別)  
FeO\*は全鉄。



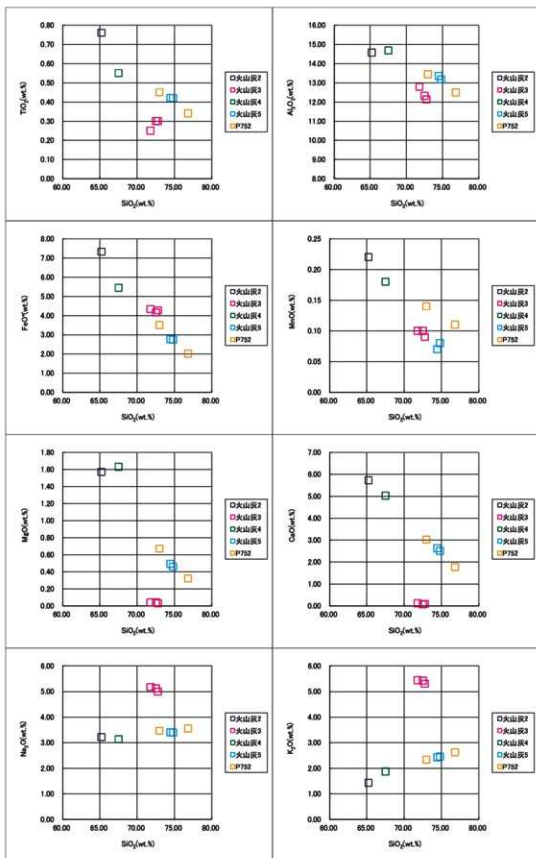
付図1 SiO<sub>2</sub>を横軸にした組成変化図(火山ガラスのタイプ別)  
FeO\*は全鉄。



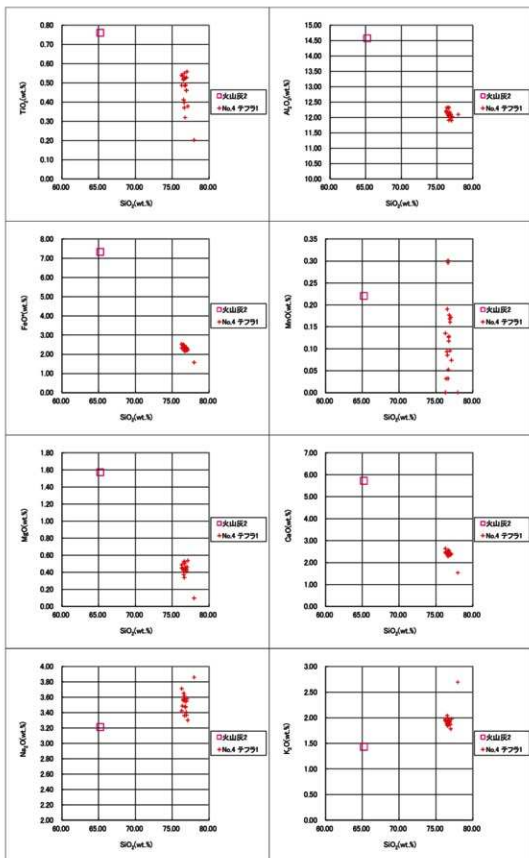
付図1 SiO<sub>2</sub>を横軸にした組成変化図(火山ガラスのタイプ別)  
FeO\*は全鉄。



付図1 SiO<sub>2</sub>を横軸にした組成変化図(火山ガラスのタイプ別)  
FeO\*は全鉄。

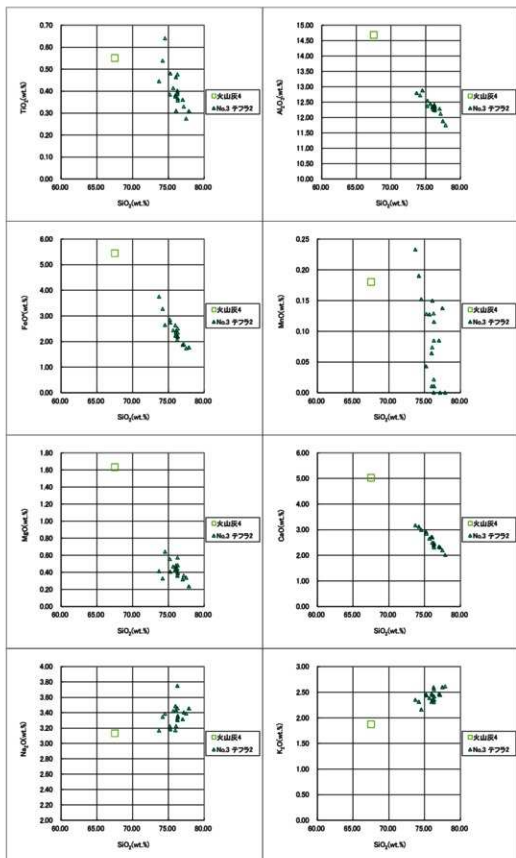


付図2  $\text{SiO}_2$ を横軸にした組成変化図 (既存のデータ、付表1から)  
 $\text{FeO}^*$ は全鉄。

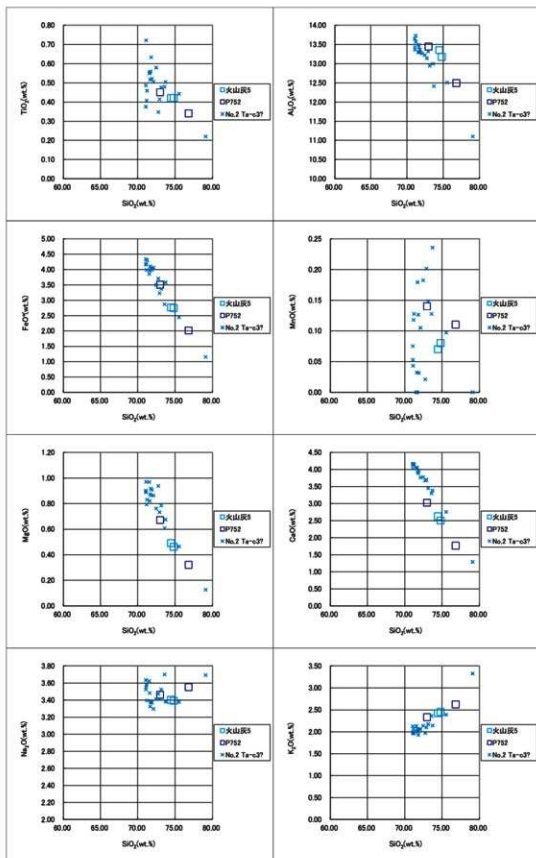


付図3 SiO<sub>2</sub>を横軸にした組成変化図 (No.4と火山灰2の比較)  
FeO\*は全鉄。





付図4 SiO<sub>2</sub>を横軸にした組成変化図 (No.3と火山灰4の比較)  
FeO\*は全鉄。



付図5 SiO<sub>2</sub>を横軸にした組成変化図 (No.2、火山灰5、P752で採取した火山灰の比較)  
FeO\*は全鉄。

## 4 珪藻分析、花粉分析、植物珪酸体分析

バリノ・サーヴェイ株式会社

### 1 目的

祝梅川小野遺跡（千歳市祝梅所在）は、祝梅川右岸の低湿地に立地する。基本土層はⅣ層が樽前c2テフラ、Ⅲ層が木本質泥炭層で白頭山苦小牧テフラを挟む。Ⅱ層は樽前aテフラである。本分析では、Ⅲ層堆積時の古環境復元を目的として、珪藻分析、花粉分析、植物珪酸体分析を実施する。

### 2 分析試料

Ⅲ層は上下のテフラ層の関係から、約2500年前から近世（18世紀）間の堆積物で、地点によっては細分化される。Ⅲ3層とⅢ2層との境界付近には、10世紀中葉の白頭山苦小牧テフラがみられる。

本分析では、I19、Q49、N49、N45、N50の各地点のⅢ層に相当する49点について、珪藻分析、花粉分析、植物珪酸体分析を実施する。各地点のうち、I19（試料番号1～19）は現地断面より層位的に試料採取を行っている。残りのQ49、N49、N45、N50地点はパイプを土壤中に打ち込んで柱状に採取された土層を、分割して分析用試料とした。これら4地点の柱状試料は採集時に圧密を受けたとみられ、断面図よりもⅢ層が縮んでおり、その分下位のⅣ層やⅤ層が採取されている（図版1）。このため、断面図を参考にしながらブロック試料を分層し、分析用試料を採取した。Q49から4点、N49から13点、N45から4点、N50から3点の試料を取り、分析に用いた。採取層率と試料番号の対応関係は図版1ならびに表1に示す。また層名は断面図に従った。

### 3 分析方法

#### (1) 珪藻分析

湿重約5gをビーカーに計り取り、過酸化水素水と塩酸を加えて試料の泥化と有機物の分解・漂白を行う。次に、分散剤を加えた後、蒸留水を満たし放置する。その後、上澄み液中に浮遊した粘土分を除去し、珪藻殻の濃縮を行う。この操作を4～5回繰り返す。次に、自然沈降法による砂質分の除去を行い、検鏡し易い濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下して乾燥させる。乾燥した試料上に封入剤のプレウラックスを滴下し、スライドガラスに貼り付け永久プレパラートを作製する。

検鏡は、油浸600倍または1000倍で行い、メカニカルステージを用い任意に出現する珪藻化石が100個体以上になるまで同定・計数する。なお、原則として、珪藻殻が半分以上破損したものについては、誤同定を避けるため同定・計数は行わない。100個体が検出できた後は、示準（指標）種等の重要な種類の見落としがないように、全体を精査し、含まれる種群すべてが把握できるように努める。

珪藻の同定と種の生態性については、Hustedt (1930-1966)、Krammer & Lange-Bertalot (1985～1991)、Desikachary (1987)、Yanagisawa and Akiba (1990)などを参考にする。

群集解析にあたり個々の産出化石は、まず塩分濃度に対する適応性により、海水生、海水～汽水生、汽水生、淡水生に生態分類し、さらにその中の淡水生種は、塩分、pH、水の流動性の3適応性についても生態分類し表に示す。

堆積環境の変遷を考察するために珪藻化石が100個体以上検出された試料について珪藻化石群集変遷図を作成する。出現率は化石総数を基数とした百分率で表し、1%以上の出現率を示す分類群についてのみ表示する。図中には、海水生・汽水生・淡水生種の相対頻度と淡水生種を基数とした塩分・

pH・流水の相対頻度について図示する。

## (2) 花粉分析

試料約10gについて、フッ化水素酸による泥化、水酸化カリウムによる腐植酸の除去、0.25mmの篩による篩別、重液（臭化亜鉛、比重2.3）による有機物の分離、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトリシス（無水酢酸9：濃硫酸1の混合液）処理による植物遺体中のセルロースの分解を行い、花粉を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作成し、400倍の光学顕微鏡下で、出現する全ての種類について同定・計数する。同定は、当社保有の現生標本はじめ、Erdtman (1952, 1957)、Faegri and Iversen (1989) などの花粉形態に関する文献や、島倉 (1973)、中村 (1980)、藤木・小澤 (2007) 等の邦産植物の花粉写真集などを参考にする。

結果は同定・計数結果の一覧表、及び花粉化石群集の層位分布図として表示する。また、残渣量や花粉化石の保存状態等の情報についても記録する。図表中で複数の種類をハイフォンで結んだものは、種類間の区別が困難なものを示す。図中の木本花粉は木本花粉総数を、草本花粉・シダ類胞子は総数から不明花粉を除いた数をそれぞれ基数として、百分率で出現率を算出し図示する。

## (3) 植物珪酸体分析

各試料について過酸化水素水・塩酸処理、沈定法、重液分離法（ポリタングステン酸ナトリウム、比重2.5）の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これをカバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、ブリュウラックスで封入してプレパラートを作製し、400倍の光学顕微鏡下で全面を走査する。今回は、分類群の判別が有効である特徴的な形態を有するイネ科葉部（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）を特に注目して観察し、近藤 (2010) の分類に基づいて同定・計数する。

分析の際には、分析試料の乾燥重量、プレパラート作成に用いた分析残渣量、検鏡に用いたプレパラートの数や検鏡した面積を正確に計量し、堆積物1gあたりの植物珪酸体含量（同定した数を堆積物1gあたりの個数に換算）を求める。

結果は、植物珪酸体含量の一覧表で示す。その際、100個体以下は「<100」で表示する。各分類群の含量は10の位で丸める。また、各分類群の植物珪酸体含量とその層位の変化から古植生について検討するために、植物珪酸体含量の層位的变化を図示する。

## 4 結果

### (1) 珪藻分析

結果は、表2および図1に示した。以下、珪藻分析結果について、試料採取地点毎に述べる。

#### ・I 49

本地点では、Ⅲ1層、Ⅲ1a層、Ⅲ2層、Ⅲ3層およびⅢ4層の分析を行った結果、Ⅲ3層以外の層準には比較的多くの珪藻化石が含まれており、100個体以上が検出された。Ⅲ3層は、産出をみたものの、1プレパラートから71個体であり、他層準と比較すると、かなり少ない傾向にある。化石殻の保存状態は、Ⅲ1層はほとんど完形殻のため良好、Ⅲ2層、Ⅲ3層およびⅢ4層は、壊れた殻が多いことから、状態は不良である。

検出された分類群は、ほとんどの層準では淡水生種のみであるが、Ⅲ4層の試料7に海水生種、試料15に淡水～汽水生種が認められた。多産または優占した種は、Ⅲ1層では流水性種の*Meridion circulae*、*Meridion circulae* var. *constrictum*。流水不定性種の*Eunotia cristagalli*、*Pinnularia*

*subcapitata* var. *elongata*、陸生珪藻の*Hantzschia amphioxys*、*Navicula mutica*、*Eunotia praerupta*、*Pinnularia subcapitata*等である。

Ⅲ 1 a層では、止水性種の*Pinnularia stomatophora*、陸生珪藻の*Hantzschia amphioxys*、*Navicula mutica*、*Eunotia praerupta*、*Eunotia praerupta* var. *bidens*等である。

Ⅲ 2層では、陸生珪藻の*Hantzschia amphioxys*、*Navicula mutica*、*Othoseira roeseana*、*Pinnularia lata*等である。

Ⅲ 3層では、陸生珪藻の*Hantzschia amphioxys*、*Navicula mutica*、*Othoseira roeseana*等である。

Ⅲ 4層では、試料5～14では流水不定性種の*Eunotia pectinalis* var. *minor*、*Gomphonema parvulum*、*Pinnularia notabilis*、*Pinnularia viridiformis*、止水性種の*Eunotia gracialis*、*Pinnularia stomatophora*、*Pinnularia subnodosa*、陸生珪藻の*Eunotia praerupta* var. *bidens*、*Hantzschia amphioxys*、*Pinnularia lata*等である。試料15では、淡水～汽水生種の*Fragilaria brevistriata*、*Rhopalodia gibberula*、止水性種の*Pinnularia stomatophora*、陸生珪藻の*Nitzschia terrestris*等が多産している。

・ Q49

本地点では、Ⅲ 1層、Ⅲ 2a層、Ⅲ 4b層の3層の分析を行った結果、いずれの層準にも比較的多くの珪藻化石が含まれており、すべての層準で100個体以上が検出された。化石殻の保存状態は、Ⅲ 1層の試料16は破損した殻が若干多いことから平均的にみると不良、Ⅲ 1層の試料17、Ⅲ 2a層、Ⅲ 4b層については、ほとんど完形殻であり、溶解の痕跡も認められないことから、状態は普通（良好）である。検出された分類群は、いずれの層準もすべて淡水生種であり、汽水生種あるいは海水生種等は認められない。

多産または優占した種は、Ⅲ 1層では、流水性種の*Achnanthes lanceolata*、*Meridion circulae* var. *constrictum*、陸生珪藻の*Hantzschia amphioxys*、*Navicula contenta*、*Navicula mutica*、*Othoseira roeseana*等である。

Ⅲ 2層およびⅢ 4b層では、流水性種の*Achnanthes lanceolata*、*Meridion circulae* var. *constrictum*、流水不定性種の*Gomphonema parvulum*等である。

・ N49

本地点では、Ⅲ 1層、Ⅲ 2層、Ⅲ 3層、Ⅲ 4層およびⅢ 4b層の分析を行った結果、Ⅲ 3層の試料23を除く他の試料には比較的多くの珪藻化石が含まれており、100個体以上が検出された。Ⅲ 3層の試料23は、1プレバートから23個体が認められたのみである。化石殻の保存状態は、Ⅲ 3層の23試料は半壊した殻が多いことから、不良であるが、他の試料については、認められる殻の大半が完形殻であり、破損した殻は少ないことから、普通（良好）である。

検出された分類群は、Ⅲ 1層、Ⅲ 2層およびⅢ 3層は淡水生種のみであるが、Ⅲ 4層とⅢ 4b層は淡水生種を主体に極低率に淡水～汽水生種を伴っている。

多産または優占した種は、Ⅲ 1層では、流水性種の*Achnanthes lanceolata*、*Meridion circulae*、*Meridion circulae* var. *constrictum*、陸生珪藻の*Hantzschia amphioxys*、*Navicula contenta*、*Navicula mutica*等である。

Ⅲ 2層では、流水性種の*Achnanthes lanceolata*、*Meridion circulae*、*Meridion circulae* var. *constrictum*、流水不定性種の*Eunotia pectinalis* var. *minor*、止水性種の*Aulacoseira crenulata*、陸生珪藻の*Hantzschia amphioxys*、*Navicula mutica*等である。

Ⅲ 3層の試料23は、特に優占する種は認められないが、試料24には流水性種の*Achnanthes*

*lanceolata*, *Meridion circularae* var. *constrictum*, 止水性種の*Aulacoseira crenulata*が卓越して認められた。

Ⅲ 4層では、流水性種の*Achnanthes lanceolata*、流水不定性種の*Eunotia paludosa*, *Eunotia pectinalis* var. *minor*, *Gomphonema parvulum*, 止水性種の*Aulacoseira crenulata*, 陸生珪藻の*Hantzschia amphioxys*等である。

Ⅲ 4b層では、流水性種の*Achnanthes lanceolata*, *Meridion circularae* var. *constrictum*, 流水不定性種の*Achnanthes minutissima*, *Eunotia pectinalis* var. *minor*, *Gomphonema parvulum*, 止水性種の*Aulacoseira crenulata*, 陸生珪藻の*Hantzschia amphioxys*, *Navicula mutica*等である。

#### ・N45

本地点では、Ⅲ層中の4層準の分析を行った結果、試料33にはある程度の量の珪藻化石が含まれており、100個体以上が検出された。他の3試料からは、産出をみたものの低率にしか認められず、50個体未満である。化石の保存状態は、試料33および34は、半壊した殻が多いことから不良、試料35および36は半壊しているだけでなく、溶解の痕跡が認められることから、極不良である。

検出された分類群は、淡水性種のみであり、海水性種あるいは汽水性種は認められない。

多産または優占した種は、試料33, 34および36においては陸生珪藻の*Hantzschia amphioxys*, *Navicula contenta*, *Navicula mutica*等である。

#### ・N50

本地点では、Ⅲ1層およびⅢ層の分析が行われた結果、すべての試料から珪藻化石が検出された。ただし、Ⅲ1層の試料37およびⅢ層の試料38は比較的多く含まれているものの、試料39は少なく、16個体が認められたのみである。化石の保存状態は、試料37は比較的完形殻が多く、状態は普通(良好)であるが、試料38は半壊した殻が多いことから不良、試料39は溶解の痕跡が認められることから極不良である。

検出された分類群は、淡水性種のみであり、他は認められない。

多産または優占した種は、試料37では、流水性種の*Meridion circularae* var. *constrictum*, 陸生珪藻の*Hantzschia amphioxys*, *Navicula contenta*, *Navicula mutica*等である。

試料38では、止水性種の*Aulacoseira crenulata*, 陸生珪藻の*Hantzschia amphioxys*, *Navicula mutica*等である。

#### (2) 花粉分析

結果表3、図2に示す。花粉化石が多く検出される試料はほぼ同様な花粉の産状傾向が認められる。木本花粉と草本花粉の比率は、木本花粉のほうが高い。シダ類胞子は試料によるばらつきが大きいが、保存状態の悪い試料で割合が高い傾向にある。

木本花粉は、試料によって多少のばらつきがあるものの、全ての試料でハンノキ属とコナラ亜属が多く、両者ともに40～50%の産出を示す。また、先述した花粉化石が少ない試料においても、これら2種類の花粉化石が多い傾向にある。これら以外の種類では、モミ属、トウヒ属、ツガ属がみられる。試料番号17, 23, 38のように、15%程度検出される試料もあるが、針葉樹花粉が多い試料は、花粉化石の保存状態が悪い試料が多い。広葉樹花粉では、カバノキ属、ニレ属—ケヤキ属、ウコギ科、イボタノキ属、トネリコ属が最大で約10%程度みられる。

草本花粉は、全体的に少なく、イネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属が検出される。水生植物では、ミズバショウ属、ガマ属などがみられる。

このように、Ⅲ層内の各層位を通して木本花粉・草本花粉の差はほとんど無いが、分析地点毎でみ

ると化石の保存やシダ類胞子の産出状況に違いがみられる。N45は全ての試料（試料番号33～36）で花粉化石の保存が悪く、ほとんど検出されない。他に花粉化石が検出されない試料として、試料番号2、5、14、20、39がある。これら花粉化石が多く検出されない試料においても、ハンノキ属やコナラ亜属など、他の試料で花粉化石が多産する種類を中心に検出される。また、Q49とN50では針葉樹とシダ類胞子が多く、花粉化石の保存が悪い傾向にある。ただし、I49ではシダ類胞子、特にゼンマイ属が多産する傾向にあるが、化石の保存状態は良い。

### (3) 植物珪酸体分析

結果を表4、図3に示す。各試料からは、分類群の判別に有効である特徴的な形態を有するイネ科短細胞珪酸体および機動細胞珪酸体植物珪酸体が検出される。ただし、保存状態が悪く、表面に多数の小孔（溶食痕）が認められる。また、いずれの試料からもイネ属などのイネ科作物に由来する植物珪酸体は産出ししない。

I49の植物珪酸体含量は、試料毎にばらつきがみられるものの、上位で増加する傾向がある。またⅢ4層内でも、600～27,600個/gの範囲で変化し、ばらつきが大きい。各試料で検出される分類群は、クマザサ属を含むタケ亜科、ヨシ属、ススキ属、イチゴツナギ亜科などである。その産状には層位的な変化が見られる。試料番号15、14、11、8、5、2、1ではヨシ属、試料番号9、7、4、3ではクマザサ属を含むタケ亜科、試料番号8、6、2、1ではイチゴツナギ亜科の産出がそれぞれ目立つ。

Q49の植物珪酸体含量は、試料番号19で約800個/gと少なく、試料番号18～16では3,600～5,100個/gと下位よりも多い。いずれの試料も産状は同様であり、クマザサ属を含むタケ亜科の産出が目立ち、ヨシ属、ススキ属、イチゴツナギ亜科なども見られる。

N49の植物珪酸体含量は、試料番号32～24では600～6,200個/gの範囲で、試料毎にばらつきがあるが、試料番号23～20では急増して20,000個/g前後となる。各試料で検出される分類群は、クマザサ属を含むタケ亜科、ヨシ属、ススキ属、イチゴツナギ亜科などである。その産状には層位的な変化が見られる。試料番号32～22ではヨシ属の多い試料番号29を除いて、クマザサ属を含むタケ亜科の産出が目立ち、試料番号21と20ではクマザサ属を含むタケ亜科とともに、ヨシ属やイチゴツナギ亜科の産出も目立つ。

N45の植物珪酸体含量は、層位的に増加する。試料番号36では約3,700個/g、試料番号35と34では6,400個/g程度、試料番号33では約39,700個/gに急増する。各試料での産状は同様であり、クマザサ属を含むタケ亜科やヨシ属の産出が目立ち、イチゴツナギ亜科なども見られる。

N50の植物珪酸体含量は、層位的に増減する。試料番号39の約16,900個/gが試料番号38で約53,600個/gに増加するものの、試料番号37では約5,200個/gと減少する。

## 5 考察

### (1) 堆積環境

以下、分析結果に基づき、堆積時の環境についての考察を地点毎に行う。

#### ・ I49

Ⅲ1層の試料1に特徴的に認められた珪藻化石種の生態性あるいは生育環境についてみると、まず、流水性種の*Meridion circulae*、*Meridion circulae* var. *constrictum*は、河川等の流水域に生育する種であり、中～下流河川指標種群と呼ばれる（安藤、1990）。中～下流河川指標種群は、河川の中～下流部、すなわち、河川沿いに河成段丘、扇状地、自然堤防および後背湿地といった地形がみられる部分に集中して出現し、他の地域には出現しなかったり、出現しても主要でないことから、この地域を

指標する可能性が大きい種群とされ、中～下流河川指標種群とされている。流水不定性種の *Eunotia cristagalli*、*Pinnularia subcapitata* var. *elongata* は、湿地あるいは湿原に特徴的に認められる種である。陸生珪藻の *Hantzschia amphioxys*、*Navicula mutica*、*Eunotia praerupta*、*Pinnularia subcapitata* は、水中や水底の環境以外の、たとえばコケを含めた陸上植物の表面や岩石の表面、土壌の表層部など大気に接触した環境に生活する一群（小杉, 1986）である。特に、本試料から産出した陸生珪藻は、離水した場所の中で乾燥に耐えることのできる群集とされる（伊藤・堀内, 1989:1991）。以上のような多産種の特徴と他の希産種の構成を合わせて解析を行うと、本試料の堆積時の環境は、基本的には、沼沢湿地～湿地の環境下にあったものと推定されるが、定期的に河川水が流れ込んでいた可能性が示唆される。

Ⅲ 1 a層において特徴的に認められた珪藻化石種は、止水性種の *Pinnularia stomatophora*、陸生珪藻の *Hantzschia amphioxys*、*Navicula mutica*、*Eunotia praerupta* である。このうち、生態性を前述していない止水性種の *Pinnularia stomatophora* は、湿地あるいは湿原に多く生育しており、湿地性の種と考えられる。

よって、本試料の堆積時は、概ね湿地であったと考えられるが、地下水位が低いいためか、湿地といっても好氣的な場所が多く存在した可能性が高い。Ⅲ 2層に認められた群集は、陸生珪藻であるため、堆積時は離水して好氣的環境下にあったものと推定される。Ⅲ 3層は産出率が低いために、無理に堆積環境を推定するのは危険と考えられるが、若干の考察を行うと以下のように考えられる。

まず、産出率が低いことについて考えられる原因としては、①堆積時に珪藻自体が少なかった、または堆積速度が速いために取り込まれる量が少なかった、②堆積後に大半の殻が分解消失した等である。本試料の場合、層相と検出された化石の保存状態からみて、②の堆積後に分解消失した可能性が高いと考えられる。堆積後の珪藻殻の分解消失については、堆積後の統成作用による物理・化学的な影響によるが、経験的に陸成層の場合、堆積場が水域（常時冠水している）ではない場所では、堆積時から堆積後にかけて、大気に曝されているとバクテリア等の影響により、分解が促進されることが知られている。

Ⅲ 4層の試料 5-14から多産した珪藻化石種は、流水不定性種の *Eunotia pectinalis* var. *minor*、*Gomphonema parvulum*、*Pinnularia notabilis*、*Pinnularia viridiformis*、止水性種の *Eunotia gracialis*、*Pinnularia stomatophora*、*Pinnularia subnodosa*、陸生珪藻の *Eunotia praerupta* var. *bidens*、*Hantzschia amphioxys*、*Pinnularia lata* 等である。試料 15では、淡水～汽水生種の *Fragilaria brevistriata*、*Rhopalodia gibberula*、止水性種の *Pinnularia stomatophora*、陸生珪藻の *Nitzschia terrestris* 等が多産する。このうち、生態性を前述していない種の生態性を述べる。流水不定性種の *Eunotia pectinalis* var. *minor* は、普通の水域にも認められるが、湿地に多産する種とされる（埼玉県教育委員会, 1962）。*Gomphonema parvulum* は、流水に対して不定だけでなく、塩分濃度や pH に対しても不定であり、極めて高い適応能力を持つ種であり、さまざまな水域に認められる。そのため、Asai and Watanabe (1995) は、広域適応種としている。流水不定性種の *Pinnularia notabilis*、*Pinnularia viridiformis* および止水性種の *Eunotia gracialis*、*Pinnularia stomatophora*、*Pinnularia subnodosa* はすべて湿地性の種であり、湿地や高層湿原などに多く認められる。試料 15で多産した淡水～汽水生種の *Fragilaria brevistriata* は、富栄養水域の沿岸部に認められるとされる（Van Landingham, 1970；田中・中島, 1985）他、塩分濃度 12～2パーミル程度の水域の泥底に附着生活する種群で、淡水の影響により汽水化した塩性湿地に生活することが多く、汽水泥質干潟指標種群とする研究者もある（小杉, 1988）。また、*Rhopalodia gibberula* は好塩性種であり、*Amphora ovalis*



var. *affinis*とともに海成層から検出された例も多く認められる（安藤・南雲, 1983; etc.）。また、田中（1987）によると、群馬県で発掘された古代水田からも本種が多産しており、当時の水田土壌に多量に出現したことは、水田の水が塩類を豊富に含んでいたことを示しているとしている。さらに、奥平温泉（田中・中島, 1985）、四万温泉（福島, 1950）など塩類を多く含んだ温泉からの報告も多い。また、Cholnoky（1968）によれば、本種は高pHの水域を好むとしている。本種は、基本的には淡水生種と考えられるため、海域には生育できないと思われるが、前述のように塩分に対しては、他の種群にくらべて耐性が高いため、沿岸部の海水の影響がおよんで、塩分濃度が高くなる後背湿地をはじめ、湿地や河岸などで比較的、水が停滞することの多い場所（淀み）などの水中の塩類濃度が高い水域に特徴的に認められる。

以上の多産種の産出率と群集の構成から、試料5-14の堆積時の環境は、基本的には湿地の環境下にあったものと推定される。試料15の堆積時は、若干、水中の塩類濃度が高い湿地の環境下にあったものと推定される。塩類濃度が高まるような湿地とは、沿岸部で海水の影響を受ける後背湿地や水の排水が悪いために、淀んだ場所が多い湿地である。

・ Q49

Ⅲ 1層から多産した珪藻化石種の生態性または生育環境（前述していない種）は、まず、流水性種の *Achnanthes lanceolata* は、安藤（1990）によれば、河川の中～下流部、すなわち、河川沿いに河成段丘、扇状地、自然堤防および後背湿地といった地形がみられる部分に集中して出現し、他の地域には出現しなかったり、出現しても主要でないことから、この地域を指標する可能性が大きい種群とされ、中～下流河川指標種群と呼ばれる。

本層の堆積時は、多産種の産出率と群集の構成から、好気的な湿地様の環境下にあったと思われるが、分析試料の堆積時は周囲から水が流れ込んでいた可能性が高い。

Ⅲ 2層およびⅢ 4b層は、基本的な環境が解り難いが、層相からみれば概ね湿地の環境下にあった可能性が示唆される。ただし、周囲から河川水等の流水の影響を強く受けていたものと推定される。

・ N49

Ⅲ 1層からの2試料と、Ⅲ 2a層の珪藻化石群集は酷似していることから、概ね同様の環境下にあった可能性が高い。多産種の産出率と群集の構成から考えられる堆積時の環境は、基本的にはやや好気的な湿地様の環境下にあったものと思われるが、周囲から流水の影響を強く受けたものと推定される。

Ⅲ 3層は、23試料は分解消失した可能性があるため、好気的環境にあった可能性が示唆されるものの、明確にはできない。24試料については、本試料から多産した種の生態性または生育環境（前述していない種）は、止水性種の *Aulacoseira crenulata* であり、本種は、ある程度、水深のある水域、例えば池沼から湖沼に多産する機会が多いことから、池沼・湖沼性の種と考えられる。そのため、24試料の堆積時は、地下水位が高かった可能性あり、池沼化していたものと推定される。

Ⅲ 4層は、概ね沼沢湿地の環境下にあったものと推定されるが、平均して地下水位は高かったと思われる、一部は池沼化していた可能性が示唆される。

Ⅲ 4e層は、基本的には沼沢湿地の環境下にあったと考えられるが、試料31および32の堆積時は周囲から流水の影響を受けたものと推定される。

・ N45

試料33の堆積時は、地下水位が低かった可能性が高く、好気的な環境下にあったものと推定される。試料34-36では、層相と少ないながら認められた化石の保存状態からみると、好気的な環境下にあっ

たため、珪藻殻の大半は、堆積後に分解消失した可能性が高いと考えられる。

・N50

Ⅲ 1層は、地下水水位が低く、好気的な環境下にあったものと推定される。

Ⅲ層の試料38は、基本的には湿地の環境下にあったものと思われるが、地下水水位が低く、好気的であった可能性が高い。

Ⅲ層の試料39は、好気的な環境下にあり、珪藻殻の多くは、堆積後に分解消失したものと考えられる。

各地点のⅢ層の堆積環境を大まかにまとめると、I 49はしばしば離水することがある河川の影響を受ける沼沢域、Q 49もしばしば離水することがある河川の影響を受ける沼沢域、N 49は他に比べてやや好気的な環境、N 45は好気的な環境、N 50も基本的には好気的な環境であったが、河川の影響も受けることもあったと考えられる。I 49は低地側、Q 49は段丘崖直下、N 49は低地内、N 45は段丘面上、N 50は段丘斜面にあたる。これは、各地点の立地や花粉の保存状態との関係ともよく調和している。

## (2) 古植生

今回の試料が採取された範囲は北側の低湿地にあるB地区に当たる。このうち、I 49は低地側、Q 49は段丘崖直下、N 49は低地内、N 45は段丘面上、N 50は段丘斜面にあたる。花粉化石は、低地部では保存状態が良いが、段丘斜面では悪く、段丘面上ではほとんどみられない。これは、花粉化石が好気的環境下における風化に弱いためであり(中村, 1967)、周辺地形を反映した結果といえる。

木本花粉をみると、いずれの試料もコナラ亜属の割合が高く、ハンノキ属を伴うが、このような組成は近隣の千歳市ユカンボシC15遺跡などとも類似する(パリノ・サーヴェイ株式会社, 1998)。現在、遺跡周辺で自然度の高い山野では、ミズナラを主とした落葉樹林からなるが、潜在自然植生においても、黒松内低地帯を境として南はブナ林、北はミズナラ林が覆っていたと考えられている(宮脇, 1988)。今回の結果は、ブナ属がほとんど検出されず、ナラ類が優勢であることから、周辺の森林植生はナラ類(おそらくミズナラであろう)を主とした落葉樹林であったと思われる。またハンノキ属の花粉化石も検出されるが、これは祝梅川や千歳川によって作られた低地にハンノキ湿地林が形成されていたためとみられる。さらに草本類より木本類の割合が高いことから、低地における草本類の割合は少なく、大部分はハンノキ湿地林で占められていたと考えられる。その他の広葉樹ではヤナギ属、カバノキ属、ニレ属—ケヤキ属、カエデ属、ウコギ科、イボタノキ属、トネリコ属等が検出される。これらは成長が早い種類や、萌芽による再生が可能な種類を含んでおり、氾濫等により植生が失われた場合の回復が早い。これらは河畔や林縁等に多い種類であり、明るい林地を構成していたと考えられる。また、モミ属、トウヒ属、マツ属などの針葉樹花粉は、標高の高い場所に成立するミズナラと針葉樹との針広混交林に由来すると考えられる。なお、試料によっては針葉樹がやや多く検出される試料がある。このような試料は保存が悪いことが多く、シダ類胞子の割合も高い。針葉樹花粉やシダ類胞子は、広葉樹花粉に比べて風化に対する耐性が強い(徳永・山内, 1971)。このことから、これらの多産は、花粉の保存状態が悪いことが原因であり、周辺植生の変化ではないと考えられる。

草本花粉をみると、ミズバショウ属、ガマ属、ゼンマイ属など湿った場所を好む種類が産出する。これらはハンノキ属などとともに、湿地に生育していたと考えられる。また、イネ科、アヤメ科、カヤツリグサ科、タテア属、カラマツソウ属、セリ科、ヨモギ属、キク亜科等は明るい場所を好む種類である。これらは洪水などにより一時的に植生が失われた場所や、人為的に開かれた場所などに先駆的に侵入し、草地を構成していたとみられる。さらに、フックソウ属など林床に生育する種類もみられるが、これはナラ林の林床は比較的明るいので、低木類や草本類などが林床に生育しやすい環境下に

あることが原因である。

植物珪酸体では、ヨシ属が多く検出される。ヨシ属は湿潤な場所を好む種類であり、低地に近いI49やN49で多産することと調和的だが、段丘面でも多産することから、広範囲に生育していたと思われる。同じように低湿地に立地する千歳市エカンボシC15遺跡でもヨシ属が非常に多い(バリノ・サーヴェイ株式会社, 1998)。また、各地点とも上層ほど多産する傾向にあるが、生育環境の異なるタケ亜科やイチゴツナギ亜科、不明珪酸体なども同様な傾向を示すことから、周辺のイネ科植物が増加したのではなく、土壌化に伴って下部層の植物珪酸体が消失したと考えられる。クマザサを含むタケ亜科は、ナラ林の林床を構成する主要な種類であり、林内に生育していたとみられる。さらに、他の植物が生育しにくい斜面地や、何らかの影響で植生が失われた場所に先駆的に侵入して生育することもある。このことから、遺跡の周囲の山野には、多くのクマザサ属を含むタケ亜科が生育していたと考えられる。なお、梅川4遺跡の第I黒色土層を対象とした植物珪酸体分析では、第I黒色土層が形成された過程でクマザサ属などのササ類を主体としたイネ科植生が推定されている(古環境研究所, 2003)ほか、当社で以前行った梅川4遺跡の分析でもタケ亜科が多い(バリノ・サーヴェイ株式会社, 2008)。これは、梅川4遺跡のほうが河川から遠いため、遺跡の立地が原因と考えられる。その他、ススキ属、イチゴツナギ亜科などの開けた場所を好む種類も検出され、花粉化石で検出された草本類と同様に、開けた草地の構成要素になっていたと考えられる。

#### 引用文献

- 安藤一男・南雲 保, 1983. 埼玉県 荒川低地沖積層のケイソウ. 日本歯科大学紀要, 1983 (12), 241-249.
- 安藤一男, 1990. 淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用. 東北地理, 42 (1990), 73 ~ 88. aNN. Tohoku Geogr. Assoc.
- Asai, K. & Watanabe, T., 1995. Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution (2) Saprophylic and saproxenous taxa. Diatom, 10, 35-47.
- Cholnoky, B. J., 1968. Die Ökologie der Diatomeen in Binnen-Gewässern. Lehre. Desikachiary, T. V., (1987A) Atlas of Diatoms. Marine Diatoms of the Indian Ocean. Madras science foundation, Madras, Printed at T.T. Maps & Publications Private Limited, 328, G. S. T. Road, Chromepet, Madras-600044. 1-10. Plates: 22-400A.
- Desikachiary, T. V., 1987. Atlas of Diatoms. Marine Diatoms of the Indian Ocean. Madras science foundation, Madras, Printed at T.T. Maps & Publications Private Limited, 328, G. S. T. Road, Chromepet, Madras-600044. 1-13. Plates: 401-621.
- Erdtman G., 1952. Pollen morphology and plant taxonomy: Angiosperms (An introduction to palynology. I). Almqvist & Wiksells, 539p.
- Erdtman G., 1957. Pollen and Spore Morphology/Plant Taxonomy: Gymnospermae, Pteridophyta, Bryophyta (Illustrations) (An Introduction to Palynology. II), 147p.
- Feagri K. and Iversen Johs., 1989. Textbook of Pollen Analysis. The Blackburn Press, 328p.
- 藤木利之・小澤智生, 2007. 琉球列島産植物花粉図鑑. アクアコール企画, 155p.
- 福島 博, 1950. 四万温泉の藻類植生. 植物誌, 25 (8), 173-178.
- バリノ・サーヴェイ株式会社, 2008. 梅川4遺跡の基本層序と古環境について. 千歳市梅川4遺跡(1)——一般国道337号千歳市新千歳空港関連埋蔵文化財発掘調査報告書一. 財団法人北海道埋蔵文化財センター, 177-196, 201-203.
- Hustedt, F., 1930. Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. unter Berücksichtigung der übrigen Länder Europas sowie der angrenzenden Meeresgebiete. in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz, 7. Leipzig, Part I, 920p.
- Hustedt, F., 1937-1938. Systematische und ökologische Untersuchungen mit die Diatomeen-Flora von Java, Bali und Sumatra. I ~ III. Arch. Hydrobiol. Suppl., 15, 131-809p, 1-155p, 274-349p.

- Hustedt, F., 1959, Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz, unter Berücksichtigung der übrigen Länder Europas sowie der angrenzenden Meeresgebiete, in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz, 7, Leipzig, Part 2, 845p.
- Hustedt, F., 1961-1966, Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz, unter Berücksichtigung der übrigen Länder Europas sowie der angrenzenden Meeresgebiete, in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz, 7, Leipzig, Part 3, 816p.
- 伊藤良永・堀内誠示, 1989, 古環境解析からみた陸生珪藻の検討——陸生珪藻の細分——, 日本珪藻学会第10回大会講演要旨集, 17.
- 伊藤良永・堀内誠示, 1991, 陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用, 日本珪藻学誌, 6, 23-44.
- 古環境研究所, 2003, 梅川4遺跡における植物珪酸体分析, 千歳市文化財調査報告書XXIX「祝梅川遺跡・祝梅川矢島遺跡・梅川4遺跡における考古学的調査」, 千歳市教育委員会, 66-69.
- 近藤謙三, 2010, プラント・オパール図譜, 北海道大学出版会, 387p.
- 小杉正人, 1986, 陸生珪藻による古環境の解析とその意義—わが国への導入とその展望—, 植生史研究, 1, 9-44.
- 小杉正人, 1988, 珪藻の環境指標種群の設定と古環境復原への応用, 第四紀研究, 27, (1), 1-20
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1985, Naviculaceae, Bibliotheca Diatomologica, vol. 9, p. 250. Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1986, Bacillariophyceae, Susswasser flora von Mitteleuropa, 2(1): 876p.
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1988, Bacillariophyceae, Susswasser flora von Mitteleuropa 2(2): 596p.
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1990, Bacillariophyceae, Susswasser flora von Mitteleuropa 2(3): 576p.
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1991, Bacillariophyceae, Susswasser flora von Mitteleuropa 2(4): 437p.
- 宮脇 昭編著, 1988, 日本植生誌 北海道, 至文堂, 563p.
- 中村 純, 1967, 花粉分析, 古今書院, 232p.
- 中村 純, 1980, 日本産花粉の標徴 I II (図版), 大阪市立自然科学博物館収蔵資料目録 第12, 13集, 91p.
- 鳥倉巳三郎, 1973, 日本植物の花粉形態, 大阪市立自然科学博物館収蔵目録 第5集, 60p.
- バリノ・サーヴェイ株式会社, 1998, ユカンボシC15遺跡の珪藻・花粉化石と植物珪酸体よりみた環境変遷(1), 千歳市ユカンボシC15遺跡(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一, 財団法人北海道埋蔵文化財センター, 296-324.
- 埼玉県教育委員会, 1962, 埼玉県植物誌, 埼玉県教育科学振興会, 289-313.
- 田中宏之, 1987, 群馬県高崎市北部から発掘された古代水田の珪藻, 群馬県立歴史博物館紀要, 8, 1-20.
- 田中宏之・中島啓治, 1985, 群馬県老神・奥平・梨木・嶺・赤久縄温泉及び福島県元温泉小原温泉のケイソウ, 群馬県立博物館紀要, 1985(6), 1-22.
- 徳水重元・山内輝子, 1971, 花粉・胞子, 化石の研究法, 共立出版株式会社, 50-73.
- Van Landingham, S. L., 1970, Origin of an early non-Marine Diatomaceae Deposit in Broad water County, Montana, U. S. A. Diatomaceae II Nova Hedwigia Heft 31, p. 449-473.
- Yanagisawa, Y. and Akiba, F., 1990, Taxonomy and phylogeny of the three marine diatom genera, *Crucidenticula*, *Denticulopsis* and *Neodenticula*, Bull. Geol. Surv. Japan, 41, 197-301.

表1 珪藻分析結果 (1)

種 類	生 態 性	棲 居 地 形 態	10																	
			11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月						
<i>Henricola polymorpha</i> Grunow	Euh	AB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frustulia brevistriata</i> Grunow	Ogh-Meh	al-i	l-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia frustulum</i> (Kuetz.) Grunow	Ogh-Meh	al-bi	ind	O.U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia palea</i> (Kuetz.) W. Smith	Ogh-Meh	ind	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhodolalia gibberula</i> (Ehr.) O. Müller	Ogh-Meh	al-i	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Archnanthus lanceolatus</i> (Ehr.) A. Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	KT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Archnanthus minutissimus</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Archnanthus montana</i> Krause	Ogh-ind	ind	ind	R.T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Archnanthus rostrata</i> Oestrup	Ogh-ind	al-i	r-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amphora affinis</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aulacoseira obliqua</i> (Grun.) Krammer	Ogh-bob	ac-i	l-bi	MU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aulacoseira crenulata</i> (Ehr.) Krammer	Ogh-ind	ind	l-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aulacoseira distans</i> (Ehr.) Simonson	Ogh-bob	ac-i	l-bi	NU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehr.) Simonson	Ogh-ind	al-i	l-bi	MU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aulacoseira thalita</i> (Ehr.) Simonson	Ogh-ind	al-i	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aulacoseira thalita</i> var. <i>subida</i> (Grun.) Simonson	Ogh-ind	al-i	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aulacoseira pflaffiana</i> (Botschi) Krammer	Ogh-bob	ac-i	l-ph	MU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aulacoseira</i> spp.	Ogh-unk	unk	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galoneis angustifolius</i> Petit	Ogh-unk	unk	unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galoneis bipinnata</i> Krammer and Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galoneis silicula</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galoneis tenuis</i> (Grun.) Krammer	Ogh-ind	al-i	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cocconeis placentula</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella aspera</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	R.T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella schroederi</i> Kuetzing	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella minuta</i> Hilse et Rabh.	Ogh-ind	ind	r-ph	KT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella nana</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	ind	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella nana</i> var. <i>microdon</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-i	r-bi	KT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella nana</i> var. <i>microdon</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-i	l-ph	RAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> Horikawa et Okano	Ogh-ind	ind	l-ph	RT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-i	l-ph	RAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> Horikawa et Okano	Ogh-ind	ind	l-ph	RT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-i	l-ph	RAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> Horikawa et Okano	Ogh-ind	ind	l-ph	RT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-i	l-ph	RAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> Horikawa et Okano	Ogh-ind	ind	l-ph	RT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-i	l-ph	RAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> Horikawa et Okano	Ogh-ind	ind	l-ph	RT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-i	l-ph	RAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> Horikawa et Okano	Ogh-ind	ind	l-ph	RT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-i	l-ph	RAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> Horikawa et Okano	Ogh-ind	ind	l-ph	RT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-i	l-ph	RAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> Horikawa et Okano	Ogh-ind	ind	l-ph	RT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-i	l-ph	RAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> Horikawa et Okano	Ogh-ind	ind	l-ph	RT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-i	l-ph	RAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> Horikawa et Okano	Ogh-ind	ind	l-ph	RT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-i	l-ph	RAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> Horikawa et Okano	Ogh-ind	ind	l-ph	RT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-i	l-ph	RAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> Horikawa et Okano	Ogh-ind	ind	l-ph	RT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaetosa</i> (Hilse) Grunow	Ogh-ind	al-i	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-i	l-ph	RAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-i	ind	O																

表1 珪藻分析結果 (2)

種 類	生態性		珪藻 指標種	10P										
	塩分	pH		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<i>Nitzschia lamellosa</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	RLU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia trifidoloba</i> Kramke	Ogh-ind	al-bi	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia affinis</i> var. <i>longiceps</i> (Greg.) Cleve	Ogh-hob	ac-3	l-bi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia alpestris</i> Hustedt	Ogh-unk	unk	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia amphioxys</i> (Ehr.) Krammer	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	-	-	-	1	1	0	-	-	-
<i>Nitzschia biaculeata</i> (Lagard.) Cleve	Ogh-ind	ac-3	ind	RI	2	-	-	-	-	7	1	7	2	-
<i>Nitzschia triida</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-hob	ac-3	l-bi	O	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia debilis</i> (Arnett) Grunow	Ogh-ind	al-3	ind	RLU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia brevistriata</i> (Ehr.) Hustedt	Ogh-ind	ind	RI	1	3	-	-	-	-	-	-	2	1	-
<i>Orthocentrus rostratus</i> (Rabenhorst.) O'Meara	Ogh-ind	ind	RA	-	-	8	4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia acropharia</i> W. Smith	Ogh-ind	al-3	l-ph	OP	-	-	-	1	-	1	1	-	2	-
<i>Pinnularia acropharia</i> var. <i>ambulata</i> Skovtsov	Ogh-ind	al-3	l-ph	O	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia bonaldi</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	RA	3	-	2	2	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia bonaldi</i> var. <i>brevicostata</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	RA	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia bonaldi</i> var. <i>lineata</i> M.Per.	Ogh-ind	ind	RA	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia brevicostata</i> Cleve	Ogh-ind	ac-3	ind	O	-	1	-	1	-	3	-	-	-	-
<i>Pinnularia brevicostata</i> var. <i>sumatrana</i> Hustedt	Ogh-ind	ac-3	l-ph	O	-	-	-	1	1	-	3	-	1	-
<i>Pinnularia divergens</i> var. <i>divergens</i> (Grun.) Krammer	Ogh-hob	ac-3	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia divergens</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind	ac-3	ind	O	-	1	3	1	-	-	-	5	-	-
<i>Pinnularia eusiformis</i> var. <i>reflexa</i> Krammer	Ogh-unk	unk	unk	2	1	-	-	1	-	3	10	3	5	-
<i>Pinnularia gentilis</i> (Donkin) Cleve	Ogh-ind	ac-3	l-bi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Pinnularia gibba</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ac-3	ind	O	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia agardii</i> (Cleve) Cleve-Euler	Ogh-ind	ind	RI	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia mesolepta</i> (Ehr.) W. Smith	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia microstaurus</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ac-3	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia lata</i> (Ehr.) Rabenhorst	Ogh-hob	ac-3	ind	RB	1	-	6	2	23	3	5	11	2	4
<i>Pinnularia monasteri</i> Krammer	Ogh-unk	unk	unk	1	-	2	-	6	1	3	4	-	4	-
<i>Pinnularia nobilis</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-3	l-ph	O	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Pinnularia nodosa</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-3	l-ph	O	2	-	-	1	-	2	-	1	-	-
<i>Pinnularia nobilis</i> Krammer	Ogh-hob	ac-3	ind	RA	-	4	2	1	35	65	17	14	18	16
<i>Pinnularia obtusa</i> Kramke	Ogh-ind	ind	RA	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia paludosa</i> Ostrop	Ogh-hob	ac-3	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
<i>Pinnularia papuensis</i> Hantzsch	Ogh-hob	ac-3	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia schmidleri</i> Krammer	Ogh-ind	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia schmidleri</i> (Ehr.) Krammer	Ogh-ind	ind	RI	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia stimpfii</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	ORJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia stomatophora</i> (Grun.) Cleve	Ogh-ind	ac-3	l-ph	OP	-	6	-	-	1	6	8	3	6	-
<i>Pinnularia streptospha</i> Cleve	Ogh-hob	ac-3	l-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia subaequalis</i> Grunow	Ogh-ind	ac-3	ind	RBS	5	-	2	-	-	-	-	-	4	1
<i>Pinnularia subaequalis</i> var. <i>oblonga</i> Krammer	Ogh-hob	ac-3	ind	11	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Pinnularia subaequalis</i> Hustedt	Ogh-hob	ac-3	l-ph	-	-	-	-	1	-	11	-	-	34	-
<i>Pinnularia subaequalis</i> Krammer	Ogh-hob	ac-3	ind	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia subaequalis</i> Hustedt	Ogh-hob	ac-3	l-ph	OP	-	1	-	1	-	9	1	-	-	-
<i>Pinnularia sulcata</i> (Ehr.) M'Pingallo	Ogh-hob	ac-3	l-ph	GP	5	2	1	-	1	1	-	-	-	-
<i>Pinnularia tenuis</i> Skovtsov	Ogh-hob	ac-3	l-ph	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Pinnularia variiformis</i> Krammer	Ogh-ind	ind	ind	1	2	-	-	5	2	15	1	2	5	-
<i>Pinnularia variata</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O	-	1	-	2	-	7	1	1	1	-
<i>Pinnularia</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	4	-	-	2	4	1	2	1	-	-	-
<i>Rhopalodia gibba</i> (Ehr.) O'Malley	Ogh-ind	al-3	ind	OU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Seliophora becciana</i> (Ehr.) Mann	Ogh-ind	al-3	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Seliophora laevissima</i> (Kütz.) Mann	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Seliophora papula</i> (Kütz.) Merschikowsky	Ogh-ind	ind	ind	SU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stauroneis amphioxys</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stauroneis krugeri</i> Patrick	Ogh-ind	unk	unk	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stauroneis tenax</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sterrella linearis</i> W. Smith	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sterrella robusta</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ind	l-bi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sterrella</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tabularia fenestrata</i> (Lyngb.) Koertzig	Ogh-ind	ac-3	l-bi	OT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tabularia fuscinosa</i> (Ehr.) Koertzig	Ogh-hob	ac-3	l-bi	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
海水性種					0	0	0	0	0	0	11	0	0	0
淡水～汽水性種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水性種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水～汽水性種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水性種					102	101	103	71	107	80	120	105	106	102
珪藻化石種数					102	101	103	71	107	80	120	105	106	102

塩分・pH・流水に対する適応性  
 塩分・pH・流水に対する適応性  
 pH: 水素イオン濃度に対する適応性  
 CR: 流水に対する適応性  
 Euh: 海水性種  
 al-bi: 真アルカリ性種  
 l-bi: 真淡水性種  
 Euh-Meb: 海水性種-汽水性種  
 al-3: 好アルカリ性種  
 l-ph: 好淡水性種  
 Meb: 汽水性種  
 ind: pH-不定性種  
 ind: 淡水不定性種  
 Ogh: 好塩-好塩性種  
 ac-3: 好酸性種  
 r-ph: 好汽水性種  
 Ogh-ind: 好塩-不定性種  
 ac-bi: 好酸性種  
 r-bi: 好汽水性種  
 Ogh-hob: 好塩-不明種  
 unk: pH-不明種  
 unk: 汽水不明種

環境指標種  
 A: 内湾指標種 B: 内湾指標種 C1: 海水深場指標種 C2: 汽水深場指標種  
 D1: 海水砂質干潟指標種 D2: 汽水砂質干潟指標種  
 E1: 海水泥質干潟指標種 E2: 汽水泥質干潟指標種 F: 基本流水性種 (以上は小林, 1985)  
 G: 基本汽水性種群 H: 好汽水性種群 J: 上流河川指標種 K: 0～下流河川指標種  
 L: 最下流河川指標種 M: 湖沼浮遊性種 N: 湖沼沼沢地指標種 O: 沼沢地産着生種  
 P: 高塩度原産指標種 Q: 除塩指標種 (以上は安藤, 1990)  
 S: 好内湾性種 U: 汎適応性種 T: 好汽水性種 (以上はAssi, K. & Watanabe, T. 1995)  
 RI: 珪藻建造 (RA: A群, RB: B群, IP: 伊藤・堀内, 1991)



表1 珪藻分析結果 (4)

種 別	生理性		環境 指標	100					Q99					N99 計1層
	塩分	pH		淡水	計4層	計5層	計6層	計7層	計8層	計9層	計10層	計11層	計12層	
<i>Nireoida lumbata</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RLU	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
<i>Nireoida trifida</i> Kramke	Ogh-ind	al-bi	ind	RI	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nireoida</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
<i>Nitzschia agilis</i> var. <i>longicaps</i> (Greg.) Cleve	Ogh-hob	ac-u	f-bi	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia alpinum</i> Hustedt	Ogh-unk	unk	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia ampliatum</i> (Ehr.) Krammer	Ogh-ind	ind	f-ph	O	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Nitzschia Nitzschium</i> (Langeoek.) Cleve	Ogh-ind	ac-u	ind	RI	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia pridi</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-hob	ac-u	f-bi	O	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia umbilica</i> Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia debilis</i> (Arnott) Grunow	Ogh-ind	al-u	ind	RLU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia brevistriata</i> (Dce.) Hustedt	Ogh-ind	ind	RI	2	4	7	2	38	1	-	-	-	-	4
<i>Onchocostis rostrata</i> (Rabenhorst.) O'Meara	Ogh-ind	ind	RA	2	-	-	-	-	4	1	-	-	-	1
<i>Pennakia acropolaris</i> W.Smith	Ogh-ind	al-u	f-ph	OP	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia acropolaris</i> var. <i>ambulata</i> Skovtsov	Ogh-ind	al-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia bonaldi</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	RA	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1
<i>Pennakia bonaldi</i> var. <i>brevicostata</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia bonaldi</i> var. <i>lineata</i> M.Per.	Ogh-ind	ind	RA	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3
<i>Pennakia brevicostata</i> Cleve	Ogh-ind	ac-u	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia brevicostata</i> var. <i>sumatrana</i> Hustedt	Ogh-ind	ac-u	f-ph	O	-	1	1	1	-	2	-	-	-	-
<i>Pennakia divergens</i> var. <i>divergens</i> (Grun) Krammer	Ogh-hob	ac-u	ind	O	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia divergens</i> (Grun) Cleve	Ogh-ind	ac-u	ind	U	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia eusiformis</i> var. <i>reflexa</i> Krammer	Ogh-unk	unk	unk	U	2	2	1	-	-	1	-	-	-	-
<i>Pennakia gentilis</i> (Dotkin) Cleve	Ogh-ind	ac-u	f-bi	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia gibba</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ac-u	ind	O	-	1	1	2	1	-	-	-	-	-
<i>Pennakia agardii</i> (Cleve) Cleve-Euler	Ogh-ind	ind	RI	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Pennakia maculata</i> (Ehr.) W.Smith	Ogh-ind	ind	S	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia microstauron</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ac-u	ind	S	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia lata</i> (Ehr.) Rabenhorst	Ogh-hob	ac-u	ind	REB	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia monomer</i> Krammer	Ogh-unk	unk	unk	U	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-
<i>Pennakia nobilis</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Pennakia nodosa</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	8	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia nobilis</i> Krammer	Ogh-hob	ac-u	ind	RA	29	11	7	7	1	3	2	-	-	1
<i>Pennakia obtusa</i> Kramke	Ogh-ind	ind	RA	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia palchra</i> Osttrap	Ogh-hob	ac-u	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia papstris</i> Hantzsch	Ogh-hob	ac-u	ind	O	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Pennakia schweiderlii</i> Krammer	Ogh-ind	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Pennakia schweiderlii</i> (Hust.) Krammer	Ogh-ind	ind	RI	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia similia</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	ORL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia stomatophora</i> (Grun) Cleve	Ogh-ind	ac-u	f-ph	OP	4	4	11	11	16	1	1	-	-	2
<i>Pennakia streptospha</i> Cleve	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subcapitata</i> Gregory	Ogh-ind	ac-u	ind	REB	3	-	1	3	1	-	3	-	-	2
<i>Pennakia subcapitata</i> var. <i>elongata</i> Krammer	Ogh-hob	ac-u	ind	RI	1	-	1	1	1	-	-	-	-	1
<i>Pennakia subulmota</i> Hustedt	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	2	9	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pennakia subulmota</i> (Hust.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	2	-							



表1 珪藻分析結果 (5)

種 類	生 態 性	種 類	種 類	NO																	
				塩分	pH	深 水	NO														
							第1層	第2層	第3層	第3層	第4層	第4層	第4層	第4層	第4層	第4層					
<i>Henriculus polymorphus</i> Grunow		fish	AD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frugilaria brevistriata</i> Grunow		Ogh-Meh	al-d	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia frustulum</i> (Kuetz.) Grunow		Ogh-Meh	al-ba	ind	OU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia pulca</i> (Kuetz.) W. Smith		Ogh-Meh	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhodolalia gibberula</i> (Ehr.) O. Müller		Ogh-Meh	al-d	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes lanceolata</i> (Ehr.) A. Grunow		Ogh-ind	r-ph	U	4	9	1	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes minutissima</i> Kuetzing		Ogh-ind	al-d	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes montana</i> Krause		Ogh-ind	ind	ind	BLT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes rostrata</i> Oestrup		Ogh-ind	al-d	r-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amphiox affinis</i> Kuetzing		Ogh-ind	al-d	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes oligopus</i> Grunow		Ogh-ind	ac-d	1-ph	MU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes crenulata</i> (Ehr.) Krammer		Ogh-ind	al-d	1-ph	U	4	9	2	47	32	32	5	2	2	2	1	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes distans</i> (Ehr.) Simonen		Ogh-fob	ac-d	1-ph	NU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes granulata</i> (Ehr.) Simonen		Ogh-ind	al-d	1-ph	MU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes italica</i> (Ehr.) Simonen		Ogh-ind	al-d	1-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes italica</i> var. <i>subida</i> Grunow		Ogh-ind	al-d	1-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes pflaffiana</i> (Botscho) Krammer		Ogh-fob	ac-d	1-ph	MU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthes spp.</i>		Ogh-unk	unk	1-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis angustifolius</i> Petit		Ogh-unk	unk	unk	BE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis bipinnata</i> Krammer and Lange-Bertalot		Ogh-ind	ind	1-ph	BE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis silicula</i> (Ehr.) Cleve		Ogh-ind	al-d	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis tenuis</i> Grunow		Ogh-ind	al-d	ind	U	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cocconeis placentula</i> (Ehr.) Cleve		Ogh-ind	al-d	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella aspera</i> (Ehr.) Cleve		Ogh-ind	al-d	ind	OLT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella schrenkii</i> Kuetzing		Ogh-ind	1-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella minuta</i> Hübner et Rabh.		Ogh-ind	ind	r-ph	KT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella narsisiformis</i> Auerwald		Ogh-ind	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella parvula</i> A.Cleve-Euler		Ogh-fob	ac-d	1-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella silicula</i> Botscho		Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella striata</i> Gregory		Ogh-ind	ind	r-ph	KT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella spp.</i>		Ogh-unk	unk	unk	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diatoma bipinnale</i> var. <i>merodon</i> (Ehr.) Grunow		Ogh-ind	al-d	r-bi	KT	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diatoma bifloratum</i> (P. Smitth) Gréville		Ogh-ind	ind	BA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve		Ogh-ind	al-d	1-ph	RAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Hübner) Cleve		Ogh-ind	al-d	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis sublaevata</i> Horikawa et Okano		Ogh-ind	ind	1-ph	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis silicula</i> (Kuetz.) Gréville		Ogh-ind	al-bi	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epithemia alata</i> (Kuetz.) Hustedt		Ogh-ind	al-d	1-ph	T	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epithemia teretica</i> (Ehr.) Kuetzing		Ogh-fob	ac-d	1-ph	O	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia bilamata</i> (Ehr.) Millé		Ogh-fob	ac-d	1-ph	O	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia cristagalli</i> Cleve		Ogh-fob	ac-d	1-ph	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia exigua</i> (Ehr.) Rabenhorst		Ogh-fob	ac-bi	1-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia filata</i> A.Cleve		Ogh-fob	ac-bi	1-ph	BA	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia gracilis</i> Meiser		Ogh-fob	ac-bi	1-ph	O	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia implicata</i> Noerpel and Lange-Bertalot		Ogh-fob	ac-d	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia incisa</i> W. Smith et Gregory		Ogh-fob	ac-d	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia monodon</i> var. <i>trispina</i> Hustedt		Ogh-fob	ac-d	1-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia pallidula</i> Grunow		Ogh-fob	ac-bi	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia pectinata</i> (Hübner) Rabenhorst		Ogh-fob	ac-d	ind	OLT	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia pectinata</i> var. <i>minor</i> (Kuetz.) Rabenhorst		Ogh-fob	ac-d	ind	O	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia praeusta</i> Ehrenberg		Ogh-fob	ac-d	1-ph	BELO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia praeusta</i> var. <i>hirsuta</i> (Ehrenberg) Grunow		Ogh-fob	ac-d	1-ph	BELO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia spiriferata</i> Oestrup		Ogh-fob	ac-bi	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia striatula</i> Petersen		Ogh-fob	ac-d	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia subarabidensis</i> Noerpel and Lange-Bertalot		Ogh-fob	ac-d	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia sp. 1</i>		Ogh-unk	unk	unk	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enosia spp.</i>		Ogh-unk	unk	unk	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frugilaria biopelta</i> A.Mayer		Ogh-fob	ind	1-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frugilaria capitata</i> var. <i>gracilis</i> (Oestr.) Hustedt		Ogh-ind	al-d	1-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frugilaria contracta</i> fo. <i>venter</i> (Ehr.) Hustedt		Ogh-ind	al-d	1-ph	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frugilaria exigua</i> Grunow		Ogh-ind	al-d	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frugilaria parvula</i> (W. Smith) Grunow		Ogh-ind	al-d	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frugilaria alva</i> var. <i>arva</i> (Kuetz.) Lange-Bertalot		Ogh-ind	al-d	1-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frugilaria rucheriae</i> (Kuetz.) Petersen		Ogh-ind	al-d	r-ph	KT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frugilaria striatula</i> Ehrenberg		Ogh-ind	ac-d	1-ph	U	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>arctica</i> (Rabh.) De Toni		Ogh-fob	ac-d	1-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehrenberg		Ogh-ind	1-ph	O	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema acuminatum</i> var. <i>arabidensis</i> (Kuetz.) Cleve		Ogh-ind	ind	1-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kuetz.) Rabenhorst		Ogh-ind	al-d	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema angustatum</i> var. <i>lineare</i> Hustedt		Ogh-ind	al-d	1-ph	OU	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema gracile</i> Ehrenberg		Ogh-ind	al-d	1-ph	OU	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kuetzing) Kuetzing		Ogh-ind	ind	ind	U	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema sphaerophorum</i> Ehrenberg		Ogh-ind	al-d	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema truncatum</i> Ehrenberg		Ogh-ind	al-d	1-ph	ind	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grunow		Ogh-ind	al-d	ind	RAM	10	10	2	1</												

表1 珪藻分析結果 (6)

種 類	生理性		環境 指標	N/P											
	塩分	pH		淡水	日1層	日2層	日3層	日3層	日4層	日4層	日4層	日4層	日4層	日4層	
<i>Nitzschia lamellosa</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RLU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Nitzschia trifida</i> Krammer	Ogh-ind	al-bi	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Nitzschia</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	RI	-	2	-	-	-	1	1	1	5	-	
<i>Nitzschia agilis</i> var. <i>longiceps</i> (Greg.) Cleve	Ogh-hob	ac-u	f-bi	O	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
<i>Nitzschia alpinum</i> Hustedt	Ogh-unk	unk	ind	RA	-	-	-	-	1	-	6	1	5	-	
<i>Nitzschia amplexum</i> (Ehr.) Krammer	Ogh-ind	ind	f-ph	O	-	1	-	-	-	1	-	2	-	-	
<i>Nitzschia amplexum</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ac-u	ind	RI	2	-	-	-	-	-	2	4	-	1	
<i>Nitzschia arida</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-hob	ac-u	f-bi	O	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
<i>Nitzschia ambigua</i> Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Nitzschia debilis</i> (Arnett) Grunow	Ogh-ind	al-u	ind	RLU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Nitzschia brevistriata</i> (Ehr.) Hustedt	Ogh-ind	ind	RI	O	3	-	-	-	2	5	-	-	1	1	
<i>Onchocostis rostrata</i> (Rabenhorst.) O'Meara	Ogh-ind	ind	RA	O	-	4	1	1	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia acropora</i> W.Smith	Ogh-ind	al-u	f-ph	OP	1	-	1	-	-	-	1	-	3	-	
<i>Pennularia acropora</i> var. <i>ambulata</i> Skovtsov	Ogh-ind	al-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia bonaldi</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	RA	O	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	
<i>Pennularia bonaldi</i> var. <i>brevicostata</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	RA	O	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia bonaldi</i> var. <i>lineata</i> M.Per.	Ogh-ind	ind	RA	O	2	-	1	-	-	-	1	-	-	-	
<i>Pennularia brevicostata</i> Cleve	Ogh-ind	ac-u	ind	O	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia brevicostata</i> var. <i>sumatrana</i> Hustedt	Ogh-ind	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	1	1	1	-	2	-	
<i>Pennularia divergens</i> var. <i>divergens</i> (Grun) Krammer	Ogh-hob	ac-u	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia divergens</i> (Grun) Cleve	Ogh-ind	ac-u	ind	O	-	-	-	-	4	4	1	3	1	-	
<i>Pennularia eschiformis</i> var. <i>schiziana</i> Krammer	Ogh-unk	unk	unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia gentilis</i> (Dotkin) Cleve	Ogh-ind	ac-u	f-bi	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia gibba</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ac-u	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Pennularia agardhii</i> (Cleve) Cleve-Euler	Ogh-ind	ind	RI	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia micolepta</i> (Ehr.) W.Smith	Ogh-ind	ind	S	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia microstauron</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ac-u	ind	S	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
<i>Pennularia lata</i> (Ehr.) Rabenhorst	Ogh-hob	ac-u	ind	REB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia monasteri</i> Krammer	Ogh-unk	unk	unk	unk	-	-	-	-	-	1	unk	-	-	-	
<i>Pennularia nobilis</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	
<i>Pennularia nodosa</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	3	-	-	-	1	1	2	-	
<i>Pennularia nobilis</i> Krammer	Ogh-hob	ac-u	ind	O	3	1	3	1	8	1	2	5	1	-	
<i>Pennularia obtusa</i> Krammer	Ogh-ind	ind	RA	O	3	1	-	-	2	1	-	-	-	-	
<i>Pennularia palchra</i> Osttrap	Ogh-hob	ac-u	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia papuensis</i> Hantzsch	Ogh-hob	ac-u	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia schweinfelderi</i> Krammer	Ogh-ind	ind	RI	O	-	-	-	-	-	-	3	2	1	-	
<i>Pennularia schweinfelderi</i> (Ehr.) Krammer	Ogh-ind	ind	RI	O	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia similia</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	ORL	O	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	
<i>Pennularia stomatophora</i> (Grun) Cleve	Ogh-ind	ac-u	f-ph	OP	-	3	-	-	3	3	2	-	2	2	
<i>Pennularia streptosphaera</i> Cleve	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	
<i>Pennularia subcapitata</i> Gregory	Ogh-ind	ac-u	ind	REB	-	1	-	1	3	3	6	1	5	1	
<i>Pennularia subcapitata</i> var. <i>elongata</i> Krammer	Ogh-hob	ac-u	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia subulosa</i> Hustedt	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia subulosa</i> (Ehr.) Hustedt	Ogh-hob	ac-u	ind	O	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia subulosa</i> (Ehr.) Krammer	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia subulosa</i> (Ehr.) M.Peragallo	Ogh-hob	ac-u	f-ph	OP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia tenuis</i> Skovtsov	Ogh-hob	ac-u	f-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia viridiformis</i> Krammer	Ogh-ind	ind	ind	O	-	1	-	1	-	-	-	1	3	-	
<i>Pennularia viridis</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	O	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pennularia</i> spp.	Ogh-ind	unk	unk	unk	2	1	-	-	-	-	-	-	3	-	
<i>Rhopalodia gibba</i> (Ehr.) O.Müller	Ogh-ind	al-u	ind	O	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
<i>Seliophora helveticum</i> (Ehr.) Mann	Ogh-ind	al-u	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
<i>Seliophora laevissima</i> (Kütz.) Mann	Ogh-ind	ind	ind	O	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	
<i>Seliophora papula</i> (Kütz.) Merschschowsky	Ogh-ind	ind	ind	S.U	-	-	-	-	-	1	1	6	1	-	
<i>Stauroneis amplex</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	
<i>Stauroneis krugeri</i> Patrick	Ogh-ind	ind	unk	T	-	-	1	-	1	1	1	3	1	-	
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	f-ph	O	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	
<i>Stauroneis tenax</i> Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	REB	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	
<i>Striatella lineata</i> W.Smith	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
<i>Striatella robusta</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ind	f-bi	O	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
<i>Striatella</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Tabularia fenestrata</i> (Lyngb.) Kuetzing	Ogh-ind	ac-u	f-bi	O.T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Tabularia fuscolina</i> (Roth) Kuetzing	Ogh-hob	ac-u	f-bi	T	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
海水生種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
海水～汽水生種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
汽水生種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
淡水～汽水生種	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	3	6	-	-	
汽水生種	103	103	23	103	103	102	108	108	107	108	96	-	-	-	
珪藻化石総数	103	103	23	103	102	102	108	108	111	111	102	-	-	-	

塩分・pH・淡水に対する適応性  
 RI: 塩分濃度に対する適応性  
 Eah: 海水生種  
 Eah-Meb: 海水生種-汽水生種  
 Meb: 汽水生種  
 Ogh-ind: 好塩-好湿性種  
 Ogh-ind: 好塩-不定性種  
 Ogh-hob: 好塩-陸塩性種  
 Ogh-unk: 好塩-不明種  
 環境指標  
 A: 外洋指標種 B: 内湾指標種 C1: 海水深層指標種 C2: 汽水深層指標種  
 D1: 海水表層干潟指標種 D2: 汽水表層干潟指標種  
 E1: 海水表層干潟指標種 E2: 汽水表層干潟指標種 F: 汽水生種群 (以上は小橋, 1985)  
 G: 汽水深層生種群 H: 汽水深層生種群 J: 汽水河川指標種 K: 汽水河川指標種  
 L: 汽水河川指標種 M: 汽水河川指標種 N: 汽水河川指標種 O: 汽水河川指標種  
 P: 汽水河川指標種 Q: 汽水河川指標種 (以上は安藤, 1990)  
 S: 好水性種 U: 汽水適応性種 T: 好水性種 (以上はAssi, K. & Watanabe, T. 1965)  
 RI: 珪藻生種 (RA: A群, RB: B群, RC: C群, RD: D群, RE: E群, 1991)

表1 珪藻分析結果(7)

種 類	生態性	環境 取附種	N49			N45			N50				
			目1層	目2層	目3層	目1層	目2層	目3層	目1層	目2層	目3層		
種 類	層分	pH	塩水	塩水	塩水	塩水	塩水	塩水	塩水	塩水	塩水	塩水	
<i>Henriculus polymorphus</i> Grunow	Emb			AB									
<i>Frustulia brevistriata</i> Grunow	Ogh-Meh	al-1	ph	U	2								
<i>Nitzschia frustulum</i> (Kuetz.) Grunow	Ogh-Meh	al-ba	ind	OU	1	1							
<i>Nitzschia palea</i> (Kuetz.) W. Smith	Ogh-Meh	ind	ind	S									
<i>Rhodolalia gibberula</i> (Ehr.) O. Müller	Ogh-Meh	al-d	ind	U									
<i>Actinocyclus laevicollis</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-1	r-ph	KT	20	31				1			
<i>Actinocyclus minutissimus</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-d	ind	U	2	3		1					
<i>Actinocyclus montana</i> Kraske	Ogh-ind	ind	ind	BLT		3							
<i>Actinocyclus rostrata</i> Oestrup	Ogh-ind	al-d	r-ph	U			1						
<i>Amphora affinis</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-d	ind	U	1								
<i>Actinocyclus abrupus</i> Grunow	Ogh-hab	ac-1	b-h	MU									
<i>Actinocyclus crinalata</i> (Ehr.) Krammer	Ogh-ind	ind	r-ph	U	3	1	1	1					
<i>Actinocyclus distans</i> (Ehr.) Simonen	Ogh-hab	ac-1	b-h	NU									
<i>Actinocyclus granulata</i> (Ehr.) Simonen	Ogh-ind	al-d	b-h	MU									
<i>Actinocyclus thalita</i> (Ehr.) Simonen	Ogh-ind	al-1	r-ph	U							11		
<i>Actinocyclus thalita</i> var. <i>subtilis</i> Grunow	Ogh-ind	al-d	r-ph	U							2		
<i>Actinocyclus plicifera</i> (Steinrück) Krammer	Ogh-hab	ac-1	r-ph	MU									
<i>Actinocyclus</i> spp.	Ogh-unk	unk	r-ph	U									
<i>Galoneis angustifolius</i> Petit	Ogh-unk	unk	unk	BE									
<i>Galoneis bipinnata</i> Krammer and Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	r-ph	BE									
<i>Galoneis silicula</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-d	ind	O		1							
<i>Galoneis tenuis</i> Grunow	Ogh-ind	al-d	ind	U	2	1							
<i>Cocconeis placentula</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-d	ind	U									
<i>Cymbella aspera</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-d	ind	LT									
<i>Cymbella ehrenbergii</i> Kuetzing	Ogh-ind	ind	r-ph	O	2								
<i>Cymbella minuta</i> Hilse et Rabh.	Ogh-ind	ind	r-ph	KT		1							
<i>Cymbella nana</i> Grunow	Ogh-ind	ind	ind	O									
<i>Cymbella nana</i> var. <i>microcephala</i> Grunow	Ogh-hab	ac-1	r-ph	U									
<i>Cymbella parvula</i> A.C. Cleve - Eder	Ogh-hab	ac-1	r-ph	U									
<i>Cymbella silicula</i> Grunow	Ogh-ind	ind	ind	T									
<i>Cymbella striata</i> Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	KT						1			
<i>Cymbella</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	U									
<i>Diatoma kuetzingii</i> var. <i>merodon</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-d	r-bi	KT									
<i>Diatoma helveticum</i> (P. Grunow) Grunow	Ogh-ind	ind	ind	BA	1								
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-d	r-ph	RAT		1				1			
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cleve	Ogh-ind	al-d	ind	U	3								
<i>Diploneis sublaevissima</i> Horikawa et Okano	Ogh-ind	al-1	r-ph	RI	1	3							
<i>Ephedimia alata</i> (Kuetz.) Hustvedt	Ogh-ind	al-bi	ind	U									
<i>Ephedimia teresida</i> (Ehr.) Kuetzing	Ogh-ind	al-d	ind	T									
<i>Emotia hilarens</i> (Ehr.) Millé	Ogh-hab	ac-1	r-ph	O	2	1							
<i>Emotia cristagalli</i> Cleve	Ogh-hab	ac-1	ind	P									
<i>Emotia exigua</i> (Ehr.) Rabenhorst	Ogh-hab	ac-1	b-h	RA									
<i>Emotia filata</i> A. Cleve	Ogh-hab	ac-1	ind	BA									
<i>Emotia gracilis</i> Meister	Ogh-hab	ind	b-h	O						2			
<i>Emotia implicata</i> Noerpel and Lange-Bertalot	Ogh-hab	ac-1	ind	O									
<i>Emotia incisa</i> W. Smith et Grunow	Ogh-hab	ac-1	ind	O									
<i>Emotia monilata</i> var. <i>trispina</i> Hustvedt	Ogh-hab	ac-1	r-ph	O									
<i>Emotia pedunculata</i> Grunow	Ogh-hab	ac-1	ind	O	3								
<i>Emotia pectinata</i> (Hilse) Rabenhorst	Ogh-hab	ac-1	ind	OT									
<i>Emotia pectinata</i> var. <i>minor</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-hab	ac-1	ind	O	6	4							
<i>Emotia parvula</i> Ehrenberg	Ogh-hab	ac-1	r-ph	BELO							4		
<i>Emotia parvula</i> var. <i>hirsuta</i> (Ehrenberg) Grunow	Ogh-hab	ac-1	r-ph	BELO				7			1		
<i>Emotia septentrionalis</i> Oestrup	Ogh-hab	ac-1	ind	O									
<i>Emotia steinbeckii</i> Petersen	Ogh-hab	ac-1	ind	O									
<i>Emotia subarctica</i> Noerpel and Lange-Bertalot	Ogh-hab	ac-1	ind	O									
<i>Emotia</i> sp. 1	Ogh-unk	unk	unk	U	2						4		
<i>Emotia</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	U									
<i>Frustulia bisphitata</i> A. Mayer	Ogh-hab	ind	b-h	O									
<i>Frustulia capucina</i> var. <i>gracilis</i> (Oestr.) Hustvedt	Ogh-ind	al-d	r-ph	T									
<i>Frustulia contracta</i> var. <i>ventosa</i> (Ehr.) Hustvedt	Ogh-ind	al-d	r-ph	S	1	1							
<i>Frustulia exigua</i> Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	U									
<i>Frustulia parvifolia</i> (W. Smith) Grunow	Ogh-ind	al-d	ind	U									
<i>Frustulia ulna</i> var. <i>arvensis</i> (Kuetz.) Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-d	r-ph	T									
<i>Frustulia ruercheri</i> (Kuetz.) Petersen	Ogh-ind	al-d	r-ph	KT									
<i>Frustulia striatula</i> Grunow	Ogh-ind	ac-1	r-ph	U									
<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>arvensis</i> (Rabh.) De Toni	Ogh-hab	ac-1	r-ph	O									
<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	r-ph	O									
<i>Gomphonema acuminatum</i> var. <i>brachiosum</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	ind	r-ph	O									
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	al-d	ind	U	2	1					2		
<i>Gomphonema angustatum</i> var. <i>lineare</i> Hustvedt	Ogh-ind	al-d	ind	U									
<i>Gomphonema gracile</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-d	r-ph	OU									
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kuetzing) Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	20	17				4	1	1	
<i>Gomphonema sphaerophorum</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-d	ind	T									
<i>Gomphonema truncatum</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	T									
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-d	ind	RAMI	1	1	29	18		4	21	61	7
<i>Mastonia muriei</i> (Heribaud) Round	Ogh-ind	al-d	ind	U									
<i>Mastonia circulata</i> (Greville) Agardh	Ogh-ind	al-d	r-bi	KT							1		
<i>Mastonia circulata</i> var. <i>contractum</i> (Ralfs) Van Heurck	Ogh-ind	al-d	r-bi	KT			8	1			5		
<i>Nannula angusta</i> Grunow	Ogh-ind	ac-1	ind	U	11								
<i>Nannula areolata</i> Hustvedt	Ogh-unk	unk	unk	U									
<i>Nannula costata</i> Grunow	Ogh-ind	al-d	ind	RAT		2	23			1	11		
<i>Nannula costata</i> var. <i>biocaps</i> (Arnott) Hustvedt	Ogh-ind	al-d	ind	RAT									
<i>Nannula cryptophthalma</i> Grunow	Ogh-ind	al-d	ind	U									
<i>Nannula cryptophthalma</i> Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	ind	T									
<i>Nannula elegantissima</i> (Grunow) Ralfs	Ogh-ind	al-d	ind	OU				1			2	1	
<i>Nannula elegantissima</i> var. <i>runnata</i> (H. Kobayashi)	Ogh-ind	al-d	ind	OU									
<i>Nannula hantzschii</i> Kraske	Ogh-hab	ac-1	ind	U									
<i>Nannula spicola</i> Kraske	Ogh-ind	ind	ind	BE							1		
<i>Nannula multica</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-d	ind	RAS			43	15		6	36	27	4
<i>Nannula placentula</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-d	ind	BE									
<i>Nannula acuminatum</i> Grunow	Ogh-ind	ind	ind	RBS		4					3		



表2 花粉分析結果(1)

種 類	100															Q9			
	第1層	第14層	第2層	第3層	第4層	第4層	第4層	第4層	第4層	第4層	第4層	第4層	第4層	第4層	第4層	第1層	第1層	第2層	第4層
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
基本花粉																			
ネミ属	3	-	4	2	-	2	3	5	7	2	6	10	4	1	4	1	24	4	9
トウモロ属	3	1	3	7	1	7	1	-	4	1	4	7	3	1	8	2	42	14	22
マツ属草履菌由来属	-	-	1	-	1	1	1	-	-	-	2	2	1	1	1	-	4	3	2
マツ属草履菌由来非属	-	-	5	2	-	2	1	1	1	-	3	1	-	2	2	1	9	3	1
マツ属(不明)	2	1	8	1	-	3	-	3	3	2	5	4	1	1	4	1	34	15	7
スギ属	-	-	-	2	-	-	-	-	2	2	4	1	2	-	-	-	-	-	-
ツボク属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤナギ属	1	-	1	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	17	1	1	-
ヤマモ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤブダモ属	-	-	-	-	-	1	2	1	-	1	-	1	2	-	1	-	-	4	2
ケルミ属	1	-	-	-	-	2	3	1	3	1	-	1	1	1	3	1	-	-	-
クマシダ属-アザミ属	2	-	-	1	-	1	2	-	1	3	-	1	2	1	3	7	3	3	-
ハシハミ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-
カバノキ属	9	1	6	3	1	8	9	7	10	7	11	16	8	-	14	11	5	9	7
ハンノキ属	135	8	84	35	4	44	91	23	60	84	52	41	70	6	113	31	38	69	67
フナ属	2	-	4	-	1	5	2	-	4	3	-	2	1	1	3	4	-	-	-
コナラ属コナラ亜属	102	4	71	38	4	130	86	43	82	127	151	122	81	11	63	110	51	55	45
コナラ属アガシ亜属	-	-	-	-	-	2	1	1	2	2	1	1	2	-	2	2	2	1	-
タリ属	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	1	1
ニレ属-ケヤキ属	11	-	10	1	-	5	5	3	18	3	3	22	2	15	12	18	21	22	22
キハダ属	1	-	-	-	-	1	-	2	2	1	3	-	-	-	1	1	1	1	-
ウツクス属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
キナノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ニシキギ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カエデ属	-	-	1	-	-	-	-	4	-	1	1	2	-	-	2	-	2	2	3
トクノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
フドウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
ツツジ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ノボリ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シナノキ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	2	-	-
ウコギ科	2	-	2	8	-	3	2	2	-	3	7	2	1	-	2	3	7	3	5
フツジ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イボクノキ属	1	-	2	-	1	9	14	12	14	1	6	2	1	1	3	1	1	2	6
トネリコ属	6	1	2	1	2	6	2	1	2	5	2	1	6	-	6	6	3	-	3
ニワトコ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
密マツ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
基本花粉																			
ミスバシヨウ属	1	-	2	-	-	2	2	-	-	1	-	-	-	-	5	-	1	1	-
ガマ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イネ科	3	-	11	3	-	-	4	11	1	1	1	4	1	8	49	3	4	9	9
カヤツリダマ科	2	-	4	-	-	-	2	4	1	5	4	2	6	-	3	6	5	4	2
ユリ科	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アヤメ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
タウ科	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤナエダ属-ウナギツタ属	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-
ナダ属	1	-	5	1	-	7	-	-	1	1	1	-	-	2	3	17	-	3	12
アザミ科	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
ナダコ科	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カヤマツツク属	1	-	6	3	-	-	4	-	6	6	4	1	2	-	7	1	3	6	7
キンボウダ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アマツナ科	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
ワレモコウ属	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1	-	1	-	-
ハコ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-
ヤマモ科	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
ツリフネソウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
キカシダ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
フキソウ属	1	-	-	-	-	9	-	2	3	7	1	1	-	-	-	-	-	1	-
セリ科	-	-	1	1	-	1	2	1	1	1	1	1	-	-	5	1	1	-	3
ネオンカズラ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シツク	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤエムダク属-アカネ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
オミナエシ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ゴキウ属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツリガネニンジン属-ホタルブクロ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
フルセンジ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヨモギ属	2	2	18	4	1	5	4	-	4	5	5	5	3	1	7	31	7	8	24
オキナエシ属	-	-	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
キク科	1	1	9	2	2	5	5	6	10	1	4	5	4	1	1	3	-	2	1
タンポポ科	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-
不明花粉																			
不明花粉	11	2	13	4	-	5	15	3	12	8	11	8	6	2	22	13	10	6	17
シダ類孢子																			
ヒカゲノカズラ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ゼンマイ属	40	-	3	62	24	24	77	147	332	47	76	266	44	6	2	-	89	37	17
他のシダ類孢子	23	9	46	185	7	65	72	100	144	69	98	184	40	2	52	138	556	279	234
合 計																			
基本花粉	284	16	206	101	15	233	227	109	201	265	362	225	230	39	251	216	249	214	207
基本花粉	13	3	67	15	3	33	30	25	30	32	23	19	23	5	41	110	22	33	63
不明花粉	11	2	13	4	0	5	15	3	12	8	11	8	6	2	22	13	10	6	17
シダ類孢子	63	9	69	247	31	89	149	247	426	116	174	450	84	8	54	138	645	307	251
合計(不明を除く)	360	28	322	363	49	355	406	381	707	413	659	694	317	42	346	464	616	554	519



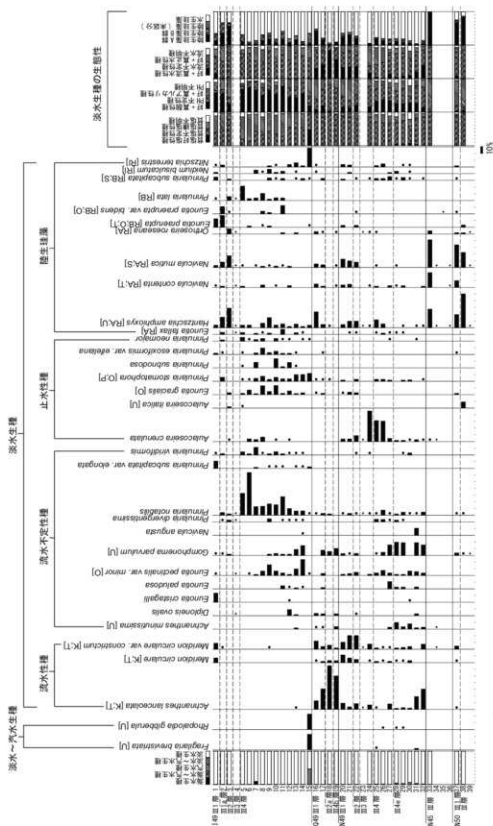
表3 植物性醣体含量

分類群	1P9										Q19					N19 計1層				
	計1層	計2層	計3層	計4層	計5層	計6層	計7層	計8層	計9層	計10層	計11層	計12層	計13層	計14層	計15層		計16層	計17層	計18層	計19層
イネ科葉部細胞壁醣体	900	2,100	1,900	500	900	200	<100	100	700	200	400	-	<100	-	500	600	700	<100	900	
クマザサ科	800	2,400	4,400	1,500	3,100	700	2,100	700	3,500	500	600	<100	100	-	900	900	700	300	900	
タケ亜科	11,500	7,400	3,000	500	7,100	1,000	1,600	4,000	200	<100	4,600	1,400	300	4,300	4,500	200	200	200	<100	5,500
ヨシ科	-	-	-	-	500	-	<100	<100	-	-	<100	<100	<100	-	<100	<100	<100	<100	-	3,800
ウシクサ科ススキ亜属	2,300	3,100	100	-	200	1,000	<100	1,200	<100	-	200	100	-	-	300	<100	100	-	-	
イネゴゾウナギ亜科	2,600	1,700	1,600	500	1,100	2,800	1,400	2,500	1,400	300	1,000	600	<100	1,200	400	500	600	300	100	1,500
イネ科葉身機械細胞壁醣体	300	1,600	2,400	1,500	2,000	100	<100	<100	700	200	400	-	-	-	800	1,000	1,000	100	2,700	
クマザサ科	200	700	1,000	1,100	2,000	600	2,000	200	2,100	200	400	-	-	-	300	700	300	200	400	
タケ亜科	3,800	5,100	900	200	7,800	700	1,000	1,400	<100	-	2,700	700	<100	2,600	1,700	200	<100	-	2,400	
ヨシ科	700	1,600	500	1,400	2,800	300	1,000	300	300	-	600	100	<100	300	300	500	700	200	<100	900
合計	18,100	16,700	11,000	3,000	12,900	5,800	5,200	8,500	6,000	1,100	6,700	2,100	500	5,600	4,900	2,400	2,500	2,100	400	12,500
イネ科葉部細胞壁醣体	5,000	9,000	4,800	4,300	14,700	1,800	4,000	2,000	3,100	500	4,000	800	100	2,900	2,000	1,800	2,600	1,500	400	6,400
イネ科葉身機械細胞壁醣体	23,100	25,700	15,800	7,300	27,600	7,600	9,200	10,500	9,100	1,600	10,700	2,963	600	8,500	6,900	4,200	5,100	3,600	800	18,900
合計	28,100	34,700	20,600	11,600	42,300	9,400	13,200	21,000	19,200	2,700	15,700	3,763	1,100	11,400	13,900	6,000	7,700	5,100	1,200	27,300

分類群	N9										N15					N15 計1層				
	計1層	計2層	計3層	計4層	計5層	計6層	計7層	計8層	計9層	計10層	計11層	計12層	計13層	計14層	計15層		計16層	計17層	計18層	計19層
イネ科葉部細胞壁醣体	2,300	600	2,700	300	300	700	<100	<100	-	200	1,000	100	300	400	900	600	800	800	2,400	
クマザサ科	3,400	1,900	6,800	500	700	600	100	100	700	1,300	300	200	7,300	900	1,500	500	1,700	8,000	4,100	
タケ亜科	3,100	2,500	3,700	600	-	200	100	200	900	<100	<100	<100	7,800	1,500	700	500	700	5,200	1,200	
ヨシ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	-	-	-	-	-	-	
ウシクサ科ススキ亜属	5,600	2,100	-	<100	-	-	<100	200	<100	<100	<100	<100	1,600	300	<100	<100	<100	<100	-	
イネゴゾウナギ亜科	700	1,300	1,100	<100	-	<100	-	400	800	300	<100	<100	4,900	900	600	300	<100	700	900	
イネ科葉身機械細胞壁醣体	4,100	400	3,700	800	500	1,100	<100	<100	-	300	2,600	400	200	8,100	1,300	800	1,100	15,200	3,600	
クマザサ科	1,400	300	2,400	300	<100	400	<100	<100	200	500	100	100	2,800	400	500	200	600	5,900	1,100	
タケ亜科	2,900	500	800	100	<100	200	<100	100	1,100	300	<100	-	2,400	600	500	500	200	8,000	1,500	
ヨシ科	2,300	<100	1,000	400	<100	400	100	<100	300	200	<100	<100	1,200	200	400	300	400	2,000	2,100	
不明	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合計	15,100	8,400	14,300	1,500	1,000	1,700	300	800	2,800	2,700	600	300	25,200	4,000	3,700	1,900	3,000	22,500	8,600	
イネ科葉部細胞壁醣体	10,700	1,200	7,900	1,600	700	2,100	300	200	1,900	3,500	700	400	14,500	2,300	2,700	1,800	2,300	31,100	8,300	
イネ科葉身機械細胞壁醣体	25,800	9,700	22,200	3,100	1,700	3,800	600	1,000	4,700	6,200	1,300	700	39,700	6,300	6,400	3,700	5,200	53,600	16,900	

&lt;100: 100mg未満



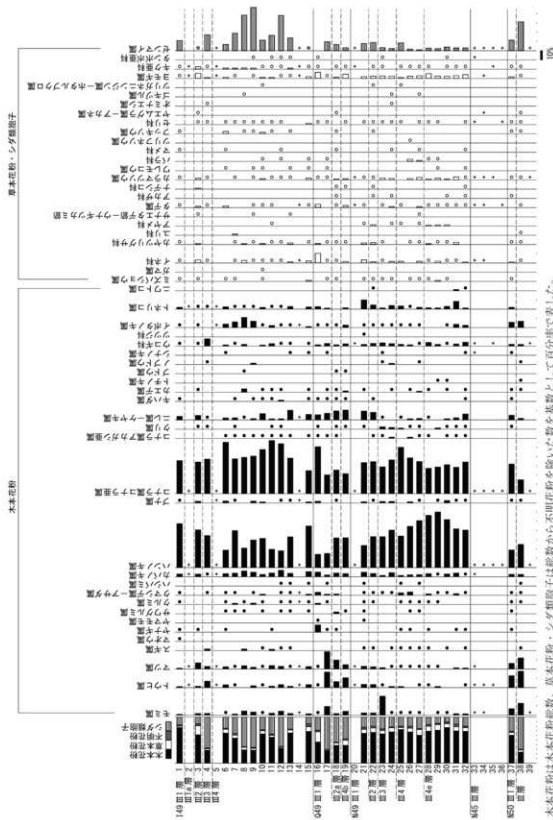
淡水～汽水性種 淡水性種 淡水不安定性種 止水性種 陸上性種

淡水～汽水性種 各種産出率・各層産出率・完形産出率は全体基数、淡水性種の生態性の比率は淡水性種の合計を基数として百分率で算出した。いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は1%未満、+は100個体未満の試料について検出した種類を示す。

環境指標種  
 K: 中～下流作河川指標種 O: 沼澤湿原指標種 P: 高層湿原指標種 (以上は安藤, 1990)  
 S: 好汚濁性種 T: 好清水性種 (以上はAsai and Watanabe, 1995) RI: 陸生珪藻 (RA: A群, RB: B群, 伊藤・堀内, 1991)

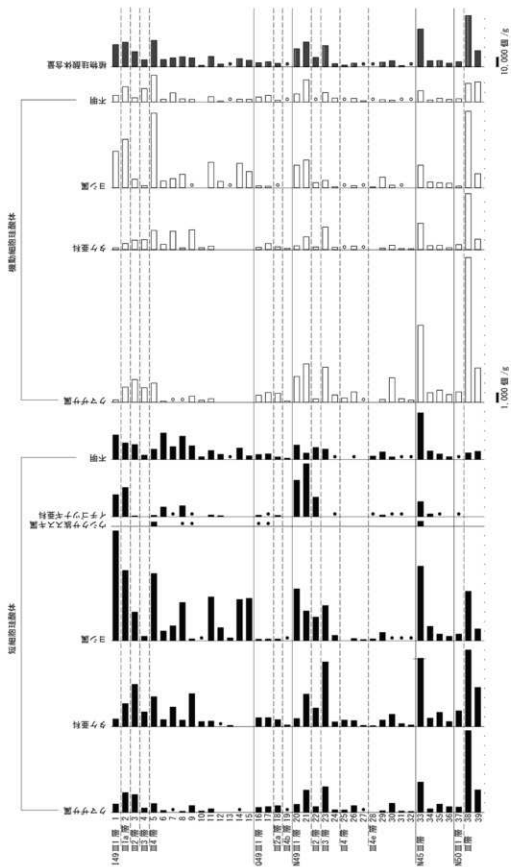
図1 主要珪藻化石群集





木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類孢子は総数から不明花粉を除いた数を基数として百分率で表した。  
 ○●は1%未満、+は木本花粉100個未満の試料において検出された種類を示す。

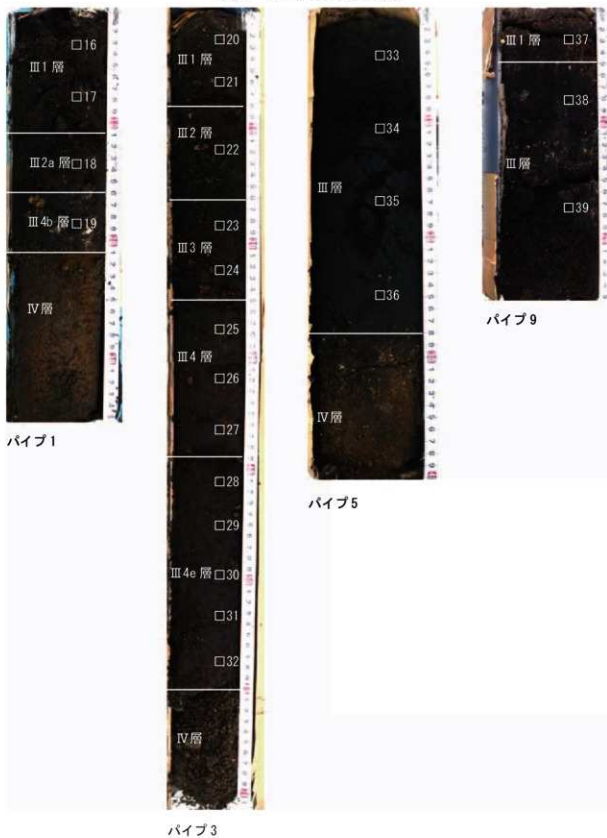
図2 主要花粉化石群集



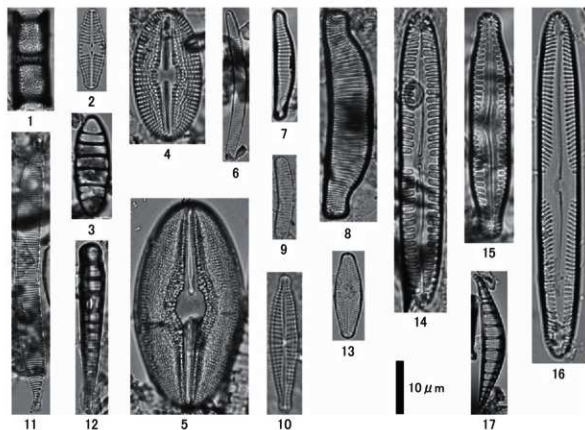
乾土 1 g あたりの個数です。○は100%未満、●は100%未満、植物性ステロイド含量の試料で検出された分類群を定性的に示す。

図3 植物性ステロイド含量

図版1 バイブサンプルの状況



図版2 珪藻化石



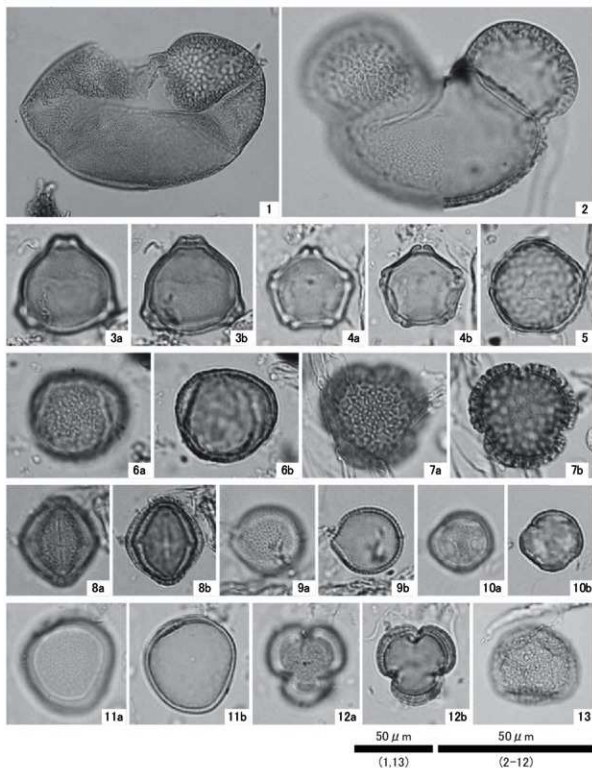
写真番号

種名

- 1 *Aulacoseira crenulata* (Ehr.) Krammer(Q49 III 1層:20)
- 2 *Achnanthes lanceolata* (Breb.) Grunow(Q49 III 1層:16)
- 3 *Diatoma hyemale* var. *mesodon* (Ehr.) Grunow(Q49 III 4b層:19)
- 4 *Diploneis ovalis* (Hilse) Cleve(I49 III 4層:12)
- 5 *Diploneis yatukaensis* Horikawa et Okuno(I49 III 4層:12)
- 6 *Eunotia bilunaris* (Ehr.) Mills(Q49 III 1層:20)
- 7 *Eunotia pectinalis* var. *minor* (Kuetz.) Rabenhorst(I49 III 4層:7)
- 8 *Eunotia praerupta* var. *bidens* (Ehreberg) Grunow(I49 III 4層:8)
- 9 *Eunotia* sp.-1(N49 III 4層:27)
- 10 *Gomphonema parvulum* (Kuetzing) Kuetzing(I49 III 4層:14)
- 11 *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grunow(I49 III 4層:7)
- 12 *Meridion circulare* var. *constrictum* (Ralfs) Van Heurck(Q49 III 1層:16)
- 13 *Navicula mutica* Kuetzing(I49 III 4層:7)
- 14 *Pinnularia esoxiformis* var. *eifeliana* Krammer(I49 III 4層:8)
- 15 *Pinnularia nodosa* Ehrenberg(I49 III 4層:12)
- 16 *Pinnularia stomatophora* (Grun.) Cleve(I49 III 4層:12)
- 17 *Rhopalodia gibberula* (Ehr.) O.Muller(I49 III 4層:15)

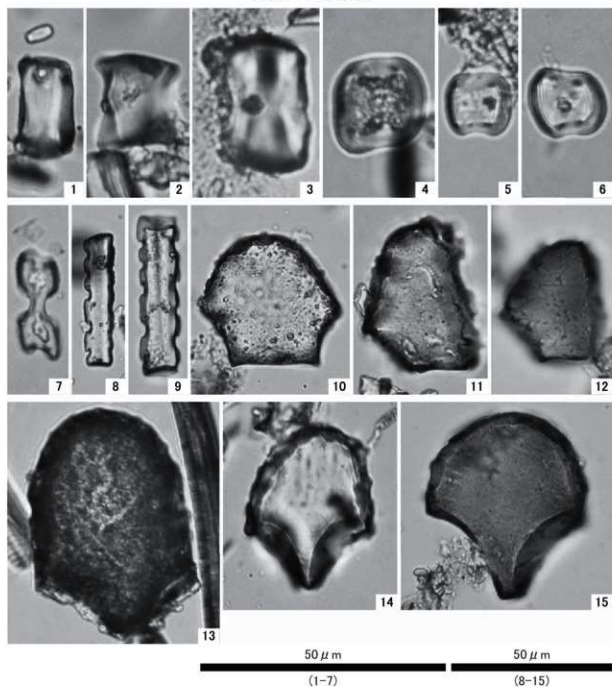
※Scale bar equals 10 μm for all figures.

図版3 花粉化石



- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. トウヒ属(149 III 4層:6)       | 2. マツ属(149 III 4層:6)       |
| 3. カバノキ属(149 III 1層:1)      | 4. ハンノキ属(149 III 1層:1)     |
| 5. ニレ属-ケヤキ属(Q49 III 2a層:18) | 6. コナラ属コナラ亜属(149 III 1層:1) |
| 7. イボタノキ属(149 III 4層:6)     | 8. ウコギ科(149 III 1層:1)      |
| 9. トネリコ属(149 III 4層:13)     | 10. カラマツソウ属(149 III 4層:6)  |
| 11. イネ科(Q49 III 1層:16)      | 12. ヨモギ属(149 III 1層:1)     |
| 13. ゼンマイ属(149 III 4層:9)     |                            |

図版4 植物珪酸体



- |                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. クマザサ属短細胞珪酸体(I49 III 1a層;2)   | 2. クマザサ属短細胞珪酸体(Q49 III 2a層;18)   |
| 3. クマザサ属短細胞珪酸体(N50 III 層;38)    | 4. ヨシ属短細胞珪酸体(I49 III 4層;14)      |
| 5. ヨシ属短細胞珪酸体(N49 III 1層;20)     | 6. ヨシ属短細胞珪酸体(N49 4e層;29)         |
| 7. ススキ属短細胞珪酸体(I49 III 4層;5)     | 8. イチゴツナギ亜科短細胞珪酸体(N49 III 1層;20) |
| 9. イチゴツナギ亜科短細胞珪酸体(N45 III 層;33) | 10. クマザサ属機動細胞珪酸体(I49 III 1a層;2)  |
| 11. クマザサ属機動細胞珪酸体(Q49 III 1層;17) | 12. クマザサ属機動細胞珪酸体(N50 III 層;38)   |
| 13. ヨシ属機動細胞珪酸体(I49 III 4層;15)   | 14. ヨシ属機動細胞珪酸体(N49 III 1層;20)    |
| 15. ヨシ属機動細胞珪酸体(N49 III 4e層;29)  |                                  |

## Ⅶ 成果と問題点

### 1 出土材について

#### (1) 材の組成とその規格

出土木製品の構成については以下である(表Ⅶ-1)。梅川1遺跡出土の材は割材：板材=3.6：1であり割材が多く、切片は割材・板材の38.7倍出土数がある。祝梅川小野遺跡出土の材は板材がなく、割材と切片が少数出土する。梅川1遺跡では製材が専ら行われ、祝梅川小野遺跡では矢中柄・横植など製品が出土していることから、生活の中で少量の加工が行われていたと考えられる。

梅川1遺跡出土の板材 I：II：III：IV=1.6：2.1：1：1.5、板目：柀目=1.5：1という出土数比であり、板目板を主に製材し、中でも「最大厚が4.5cm未満・板目取り：板材Ⅱ」がやや多い(表Ⅶ-1)。平均値における長／幅比においては(表Ⅶ-3上段)、板材Ⅰ：1.5、板材Ⅱ：2.5、板材Ⅲ：1.8、板材Ⅳ：2.4であり、板材Ⅰが幅広、板材Ⅱが長狭の形態をしている。板材Ⅰ・Ⅱは同様の木取であるから、厚さにより平面形が選択されている。板材Ⅲ・Ⅳについても同じことが言える。

図Ⅶ-1によれば規格については以下である。板材Ⅰは、長さ：31～35cmが最頻値で右側裾が伸びる・幅：30～42cmが最頻値で左側裾が伸びる。板材Ⅱは、長さ：21～30cm・幅：10～12cmが最頻値である。板材Ⅲは、長さ：26～35cm・幅：16～18cmが最頻値で長幅とも右側裾が少し伸びる。板材Ⅳは、長さ：26～30cm・幅：10～12cm最頻値である。板材Ⅰは長幅ともに最もばらつきが大きく、板材Ⅲは幅にばらつきがあり、板材Ⅳは最もまとまった規格をもっている。

梅川1遺跡出土の割材 I：II：III：IV=31：17.4：12：1という出土数比であり、「最大厚4cm以上」が主に製材されている。板目：柀目：分割材=3.7：2.2：1という出土数比から板目材が製材されて

表Ⅶ-1 細分類毎の個数

分類名	梅川1			分類名	祝梅川小野				
	細分別個数	木取個数	木口切痕角計測個数		細分別個数	木取個数	木口切痕角計測個数		
板材	I	22	22 (20)	I					
	II	29	29 (15)	II		板目			
	III	14	14 (15)	III					
	IV	21	21 (15)	IV		柀目			
割材	I	板目	89	(97)	I	7	板目	3	(2)
		柀目	29			柀目	4		
		分割	37			分割	2		
		板目	24			板目	2		
	II	柀目	56	(50)	II	2	柀目		(1)
		分割	7			分割			
		板目	48			板目	1		
	III	柀目	11	(30)	III	2	柀目	1	
		分割	1			分割	1		
		板目	4			板目	1		
	IV	柀目	1	(1)	IV	3	柀目	1	
		分割				分割	1		
板目		4	板目			1			
切片	I	板目	892	(497)	I	77	板目	53	(25)
		柀目	232			柀目	23		
	板目	1761	板目			91			
	柀目	527	柀目			45			

●木口切痕角計測個数は再分別個数の内数

表Ⅶ-2 割材の分割数

分類名	梅川1							個数
	分割数							
	1/2	1/3	1/4	1/6	1/8	1/12	1/16	
I	5	1	4	5	3	2	17	
II			1	2	2	1	1	
III							1	
IV								
分類名	祝梅川小野							個数
	分割数							
	1/2	1/3	1/4	1/6	1/8	1/12	1/16	
I	1		1	2				
II					1			
III								
IV							1	

いる。ただし、Ⅱにおいては板目：柾目：分割＝3.4：8.0：1とあるように柾目が多いので、この厚さでは複数の木取に製材されている（表Ⅶ-1）。

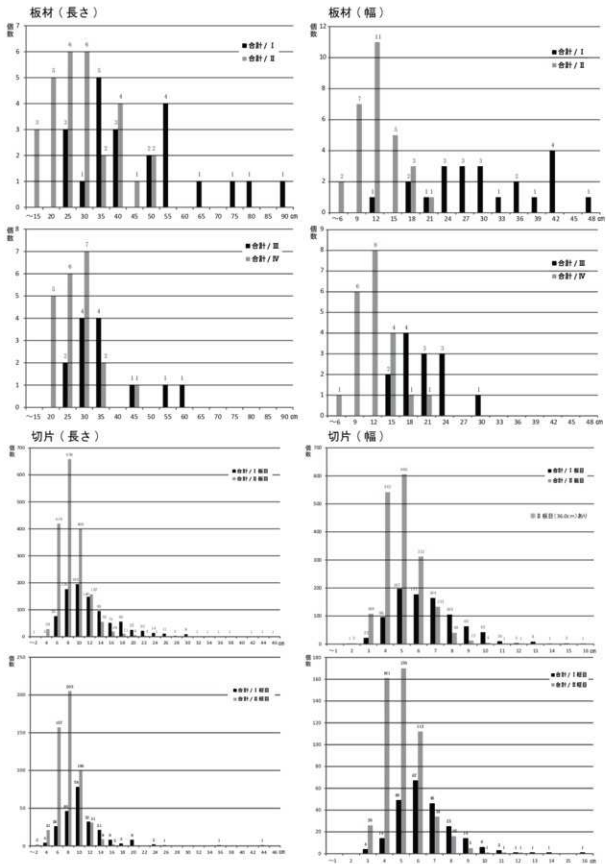
割材には割裂を1方向にする方法（＝丸木を樹芯に向かって割裂する）と割裂を複数方向（＝分割面に対して異なる方向からの二次割裂が行われ、そのため樹辺・表面・一次割裂面が残らず分割数が不明）になる方法がある。割材の内、前者を特に「分割材」と呼称する。「分割材」は45点あった。そのうち、偏割（＝樹芯を外す割裂）が38%を占め最も多く、次いで1/6分割（＝樹芯に向かって60°で割裂する）が多かった（表Ⅶ-2）。当遺跡では、丸木を棒状材として製材せず、板状にする後者の割裂が主におこなわれた。平均値における長／幅比においては（表Ⅶ-3上段）、割材Ⅰ：2.2、割材Ⅱ：2.7、割材Ⅲ：3.2、割材Ⅳ：3.3であり、板材に比べて割材は長狭の形態である。割材Ⅰ・Ⅱがやや幅広（ただし、板材Ⅱ・Ⅳと同じくらい）、割材Ⅲ・Ⅳは長狭の形態をしている。割材Ⅰ・Ⅲ・Ⅳは板目が多数を、割材Ⅱは柾目が多数を占める木取であることから、特定の厚さ・木取によって平面形が選択されている。

図Ⅶ-2によれば規格については以下である。割材Ⅰ・板目は、長さ：24～35cmが最頻値で右側裾が伸びる・幅：10～12cmが最頻値で右側裾が伸びる。割材Ⅱ・板目は、長さ：21～25cm・幅：7～9cmが頻出値である。割材Ⅲ・板目は、長さ：21～30cm・幅：7～9cmが最頻値である。割材Ⅳ・板目は長さ：6～25cm・幅：4～9cmである。割材Ⅰ・柾目は、長さ：26～30cmが最頻値である・幅：10～15cmが最頻値である。割材Ⅱ・柾目は、長さ：21～25cm・幅：7～9cmが頻出値である。割材Ⅲ・柾目は、長さ：26～30cm・幅：7～9cmが最頻値で長さの両裾が伸びる。割材Ⅳ・柾目は長さ：21～25cm・幅：4～6cmである。割材Ⅰ・分割材は、長さ：21～25cmが

表Ⅶ-3 細分類毎の大きさ

		梅川1						祝梅川小野					
		全個体											
		長さ			幅			長さ			幅		
分類名		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
板材	Ⅰ	85.8	221	44.30	46.2	11.5	29.20						
	Ⅱ	48.1	120	26.30	21.0	3.9	10.70						
	Ⅲ	55.1	232	34.20	27.3	12.5	19.30						
	Ⅳ	42.7	15.6	25.00	19.5	5.0	10.40						
割材	Ⅰ	117.0	7.9	32.90	36.7	5.4	15.10	105.7	8.5	37.90	17.5	6.3	9.80
	Ⅱ	53.4	10.2	25.00	33.5	4.0	9.30	39.3	17.8	29.50	9.3	6.5	7.70
	Ⅲ	43.9	2.5	25.00	16.7	4.5	7.70						
	Ⅳ	24.3	6.9	16.70	6.2	3.3	5.10						
切片	Ⅰ	44.4	1.4	11.10	15.9	1.9	6.10	32.5	5.0	11.30	12.4	1.7	5.90
	Ⅱ	23.8	1.4	7.60	36.0	1.7	4.60	22.9	3.1	7.50	7.5	1.8	4.20
木口切痕角計測個体													
		長さ			幅			長さ			幅		
分類名		最大	最少	平均	最大	最少	平均	最大	最少	平均	最大	最少	平均
板材	Ⅰ	85.8	221	47.60	40.1	16.6	30.70						
	Ⅱ	48.1	15.6	27.50	14.6	8.8	13.30						
	Ⅲ	55.1	19.3	33.16	27.3	12.5	17.70						
	Ⅳ	42.7	15.6	27.65	17.3	6.1	10.90						
割材	Ⅰ	117.1	13.2	34.50	36.7	6.4	17.40	37.0	10.5	71.40	11.9	9.0	10.50
	Ⅱ	40.0	13.5	23.84	15.4	5.2	10.60	17.8	17.8	17.80	6.5	6.5	6.50
	Ⅲ	43.9	2.5	24.52	15.0	5.1	7.50						
	Ⅳ	24.3	24.3	24.30	6.0	6.0	6.00						
切片	Ⅰ	25.4	2.8	9.72	15.6	1.9	6.00	5.0	17.8	9.00	12.4	3.9	6.40
	Ⅱ	18.5	1.8	7.09	11.4	2.1	4.70	4.9	12.3	7.10	6.5	3.1	4.50

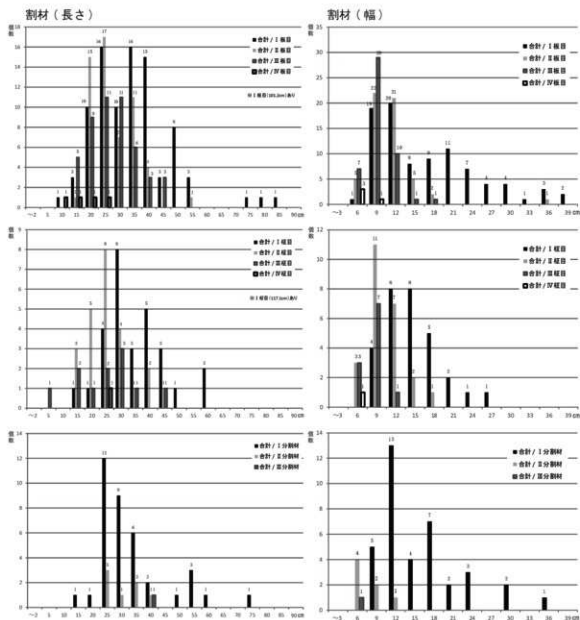




図VII-1 細分類毎の長幅度数分布 (1)

最頻値で右側裾が伸びる・幅：10～12cmが最頻値で右側裾が伸びる。割材Ⅱ・分割材は、長さ：左裾端の21～25cmが最頻値・幅：左裾端の2～6cmが最頻値である。割材Ⅲ・分割材は、長さ：36～40cm・幅：2～6cmである。割材の長幅において、柾目に比べて板目の数値分散が著しい。割材Ⅰ・板目と割材Ⅰ・分割材は長幅ともに最もばらつきが大きく峰が2か所ある。割材Ⅱ・板目と割材Ⅰ・柾目と割材Ⅲ・柾目は長さに峰が2か所ある。割材Ⅲ・板目と割材Ⅱ・柾目は長幅ともまとまった規格をもっている。

梅川1遺跡出土の切片Ⅰ：Ⅱ＝1：2という出土数比であり、「最大厚1.5cm未満」が多く削出され、板目：柾目＝3.5：1という出土数比であり、薄い切片が生じる板目材の切削が盛んに行われている。平均値における長／幅比においては（表Ⅶ-3上段）、切片Ⅰ：1.8、切片Ⅱ：1.6であり、切片Ⅰが切片Ⅱに比べてわずかに幅広い形態をしている。



図Ⅶ-2 細分類毎の長幅度数分布（2）

図Ⅶ-1によれば規格については以下である。切片Ⅰ・板目は、長さ：9～10cmが最頻値で右側裾が極めて伸びる・幅：5cmが最頻値で右側裾が極めて伸びる。切片Ⅱ・板目は、長さ：7～8cmが最頻値で右側裾が少し伸びる・幅：5cmが最頻値で右側裾が極めて伸びる。切片Ⅰ・柀目は、長さ：9～10cmが最頻値で右側裾が極めて伸びる・幅：6cmが最頻値で右側裾が極めて伸びる。切片Ⅱ・柀目は、長さ：7～8cm・幅：5cmが最頻値で右側裾が少し伸びる。

## (2) 材の加工について

表Ⅶ-4・5は各材・切片における背幅面に施された加工について集計した。表Ⅶ-4は加工痕の種類についてであり、行は腹面について、列は背面について項目を立てた。「2/4」は板目取り材の属性、「6」は柀目取り材の属性を示し、「-」は割裂面を表す。表Ⅶ-5は木口における切削角度であり、行は背腹面側の加工痕ごとの切削角度の最大・最小・平均を示し、計測は図Ⅳ-9に示した。列は材の細分類である。

梅川1遺跡出土の板材加工痕 板目板材Ⅰ・Ⅱにはc2が多く、柀目板材Ⅲにはc2が多くはほぼ回数b2がある、柀目板材Ⅳにはb1が多くはほぼ回数b2がある。板材Ⅰ・Ⅱは割裂により、板材Ⅳは切削により主に加工される。

梅川1遺跡出土の割材加工痕 割材の背幅面は割裂により加工される。

梅川1遺跡出土の切片加工痕 板目切片Ⅰ・Ⅱにはc2が多く、柀目切片Ⅰにはb2が多い、柀目切片Ⅱにはb1が多く次いでb2が多い。板目切片Ⅰ・Ⅱは割裂により、板柀目切片Ⅰは主に切削により、板柀目切片Ⅲは切削により生じた。また、板目切片Ⅰ・Ⅱには全面未加工があることから、原木から加工段階が始まっていることを示す。

梅川1遺跡出土の板材切削角 以下平均値について述べる。板目板材Ⅰの背面切痕角はc2とb2では差が殆ど無く、腹面切痕角は背面切痕角に比べて急角度である。板目板材Ⅱの背面切痕角はb2とc2では差が8°あり、腹面切痕角はその間の数値で急角度である。柀目板材Ⅲの背面切痕角はc2とb1とb2とは各々差が4°と8°あり、腹面切痕角はc2と比べても急角度である。柀目板材Ⅳの背面切痕角はb1とb2では差が殆ど無く、腹面切痕角は背面切痕角に比べて急角度である。

板材Ⅰ～Ⅳ背面切痕角（Ⅲのb1、2例を除く）は45°以上の急角度であり、腹面切痕角はそれよりもさらに急角度である。背腹面の加工は背腹面切痕角より連続的切削加工というよりは切断により生じたと考えられ、特に板目板材Ⅱ・柀目板材Ⅲの腹面切痕角は逆角度なので切断とみてよい。

表Ⅶ-4 両主面における加工痕

		梅川1					祝梅川小野					
		背属性										
		a1	b1	b2	c1	c2	-	b1	b2	c1	c2	-
腹面属性	2/4	切片Ⅰ：2 切片Ⅱ：1	切片Ⅰ：1 切片Ⅱ：1	板材Ⅰ：4 板材Ⅱ：3 切片Ⅰ：13 切片Ⅱ：18	板材Ⅰ：1 切片Ⅰ：105 切片Ⅱ：54	板材Ⅰ：16 板材Ⅱ：11 切片Ⅰ：203 切片Ⅱ：274				切片Ⅰ：3 切片Ⅱ：1	切片Ⅰ：8 切片Ⅱ：7	
	6		板材Ⅲ：2 板材Ⅳ：8 切片Ⅰ：36 切片Ⅱ：274	板材Ⅲ：6 板材Ⅳ：7 切片Ⅰ：130 切片Ⅱ：104		切片Ⅰ：7		切片Ⅰ：1 切片Ⅱ：6	切片Ⅰ：8 切片Ⅱ：5		切片Ⅰ：5 切片Ⅱ：3	
	-						割材Ⅰ：97 割材Ⅱ：50 割材Ⅲ：30 割材Ⅳ：1					割材Ⅰ：2 割材Ⅱ：1

\*属性「6」は柀目材の属性なので板にその面を腹面とし反対面を背面としている。

梅川1遺跡出土の割材切削角 以下平均値について述べる。割材Ⅰ～Ⅲの背面切痕角は79～72°で差が7°あり、腹面切痕角は120～103°で差が13°ある。腹面切痕角はそれよりもさらに急角度である。背腹面の加工は背腹面切痕角より連続的切削加工というよりは切断により生じたと考えられるが、腹面切痕角については板材ほど逆角度ではない。割材Ⅳは他に比べて背面切痕角は小さいが腹面切痕角は逆角度であるから母材から分離されるときは切断が行われたと考えられる。

梅川1遺跡出土の切片切削角 以下平均値について述べる。切片Ⅰの背面切痕角は44～51°で差が7°あり、腹面切痕角は130～122°で差が8°あり、やや腹面切痕角が大きい。切片Ⅱの背面切痕角は42～46°で差が4°あり、腹面切痕角は133～127°で差が6°あり、やや腹面切痕角が大きい。切片Ⅰと切片Ⅱの差はわずかにあり、切片Ⅱは緩角度である。切片Ⅰ・Ⅱの背腹面切痕角は板材・割材に比べて緩やかであり、逆角度はない。連続的切削加工の結果と考えられる。

### (3) まとめ

板目板は割裂、柾目板は切削を主に用いるが、割裂と切削は複合して用いられ、厚みがあるほど割裂が頻用される。切片も同様に木取によって加工の種類は異なるが、板材と同様に厚みのある柾目切片Ⅰには割裂痕も多くみられる。また、板材・割材は切削と切断がくりかえされて生じ、切片は連続的切削加工の結果により生じた。そして、板材は板目：柾目＝1.5：1、割材は板目：柾目：分割材＝1.7：1：0.5、切片は板目：柾目＝3.5：1であることから、切削を受けた板目材は遺跡から移出されたと考えられる。以上より、①：材・切片の厚さにより加工法を選択する。②：同じ木取の切片と板材には類似の加工痕がみられることから、これらが一連の行程において生じたことを示す。③：祝梅川小野遺跡の材については①②と同様の傾向を示すことから普及した製材技術と言える。④：梅川1遺跡で製材された板目板は調査区の外に持ち出されている。

なお、祝梅川小野遺跡の材については①②と同様の傾向を示すが、切片については切痕角が梅川1遺跡に比べてばらつきが大ききさまざまな材を加工したと考えられ、割材は逆角度の切断により生じたと考えられる。(鈴木)

表Ⅶ-5 木口面における切痕角

分類名		梅川1																																			
		背面属性												腹面属性																							
		a1						b1						b2						c1						c2						-					
板材	Ⅰ	最大	最少	平均	最大	最少	平均	最大	最少	平均	最大	最少	平均	最大	最少	平均	最大	最少	平均	最大	最少	平均	最大	最少	平均	2/4	6	-									
	Ⅱ							80	59	68							96	53	69							84	116	94									
	Ⅲ				46	40	43	55	42	51				91	40	69	84	84	84	96	31	61				93	31	65									
	Ⅳ				92	29	58	85	34	57																			93	63	87						
	Ⅴ																				125	40	72									151	60	103			
割材	Ⅰ																																				
	Ⅱ																																	156	58	106	
	Ⅲ																																	151	93	120	
	Ⅳ																																		78	78	78
切片	Ⅰ	45	27	36	85	17	44	99	20	45	132	20	45	162	18	51																169	36	130	165	35	122
	Ⅱ	51	51	51	107	15	42	130	20	44	82	23	43	139	19	46																168	14	133	167	45	127

分類名		祝梅川小野																																							
		背面属性												腹面属性																											
		a1						b1						b2						c1						c2						-									
割材	Ⅰ																																				45	45	45		
	Ⅱ																																				83	83	83		
切片	Ⅰ				45	45	45	58	30	43	53	33	42	85	34	50																				134	120	127	136	98	116
	Ⅱ				82	25	43	46	32	37	92	92	92	49	24	41																					134	94	114	145	68



1 調査状況



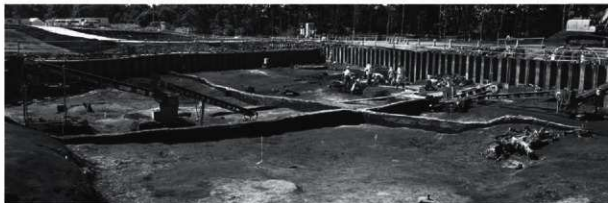
2 低湿部調査状況

調査状況

図版2 祝梅川小野遺跡



1 40ライン土層断面



2 Mライン・49ライン土層断面



3 Mライン土層断面



4 B2南半拡張部分土層断面

土層断面



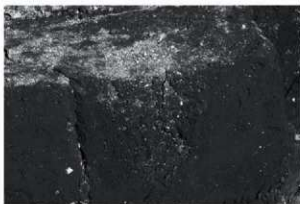
1 ⅢP-78セクション



2 ⅢP-79セクション



3 ⅢSP-133セクション



4 ⅢSP-134セクション



5 ⅢSP-135セクション

土坑・小土坑(1)

図版4 祝梅川小野遺跡



1 ⅢSP-136セクション



2 ⅢSP-137セクション



3 ⅢSP-138セクション



4 ⅢSP-139セクション



5 ⅢSP-140セクション



6 ⅢSP-143セクション

小土坑 (2)





1 III SP-145セクション



2 III SP-146セクション



3 III SP-150セクション



4 III SP-151セクション



5 III SP-158セクション



6 III SP-159セクション

小土坑 (3)

図版6 祝梅川小野遺跡



1 III F-3検出



2 III F-4検出



3 III F-5検出



4 III F-6検出



5 III F-7セクション



6 III F-8検出



7 III F-9検出



8 III F-10セクション

焼土



1 III A-3 検出



2 III A-3 刀子出土状況



3 III A-4 検出



4 III B-1 検出



5 III S-5 検出

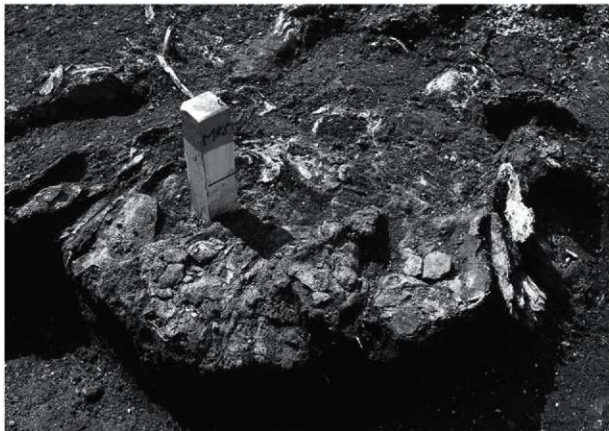


6 III S-6 検出



7 III S-8 検出  
灰集中・骨片集中・集石

図版8 祝梅川小野遺跡



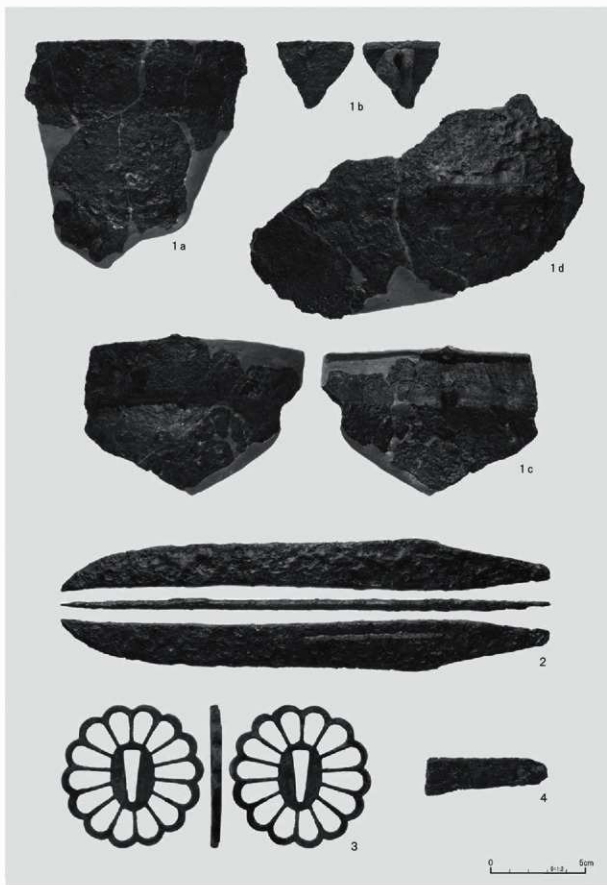
1 鉄鍋出土状況



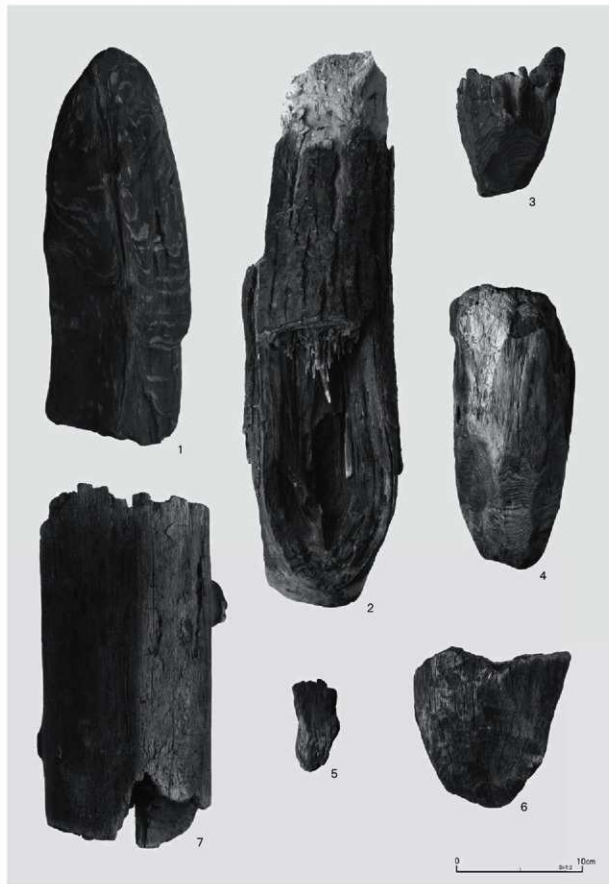
2 鐙出土状況



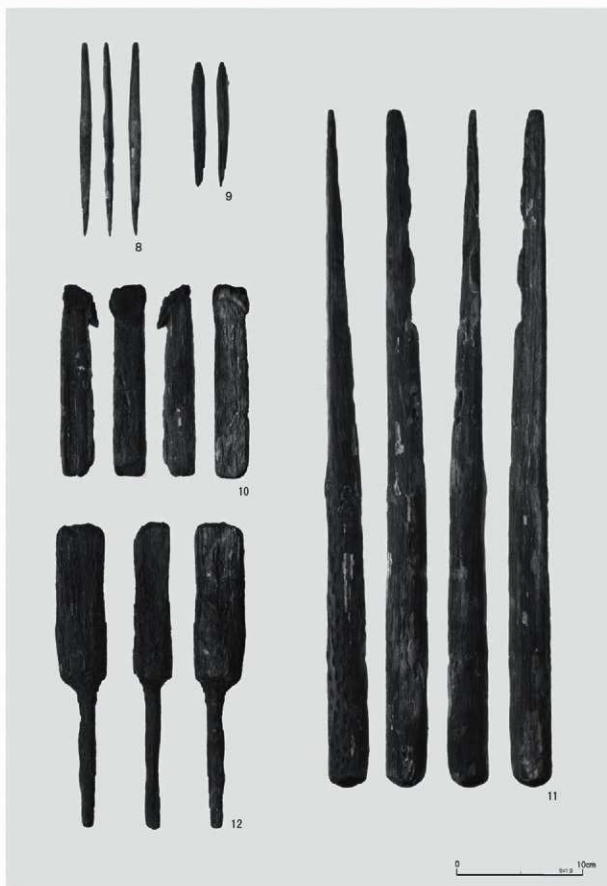
3 B2南半拡張部分自然木出土状況  
遺物出土状況



金属製品



木製品 (1)



木製品 (2)



木製品 (3)



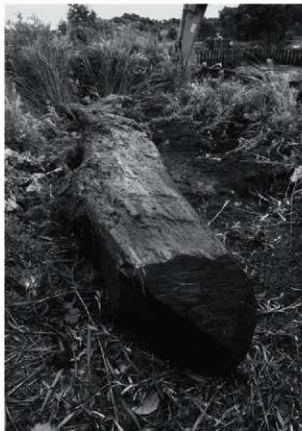


1 調査状況



2 調査状況

調査状況



1 丸木材



2 加工材集中検出(1)



3 加工材集中検出(2)

加工材集中

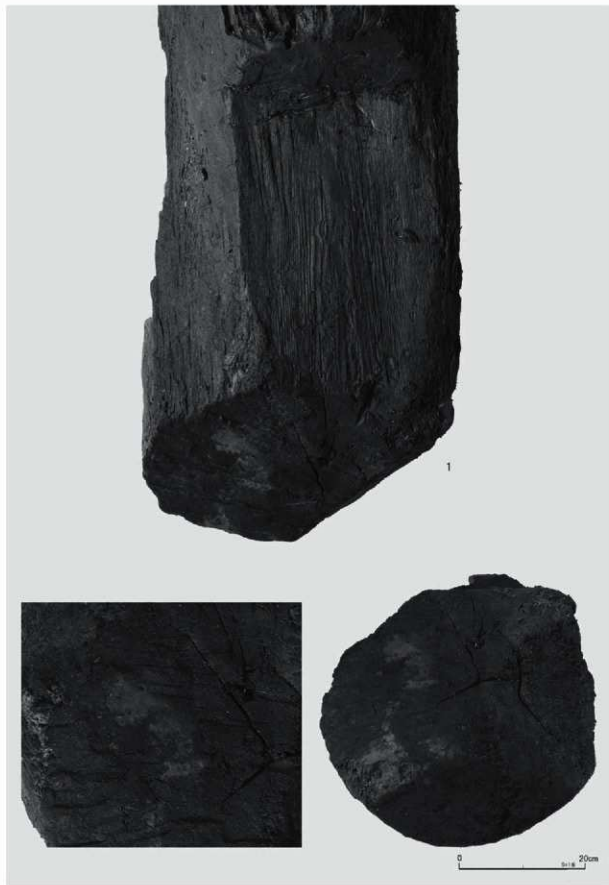


1 土層断面

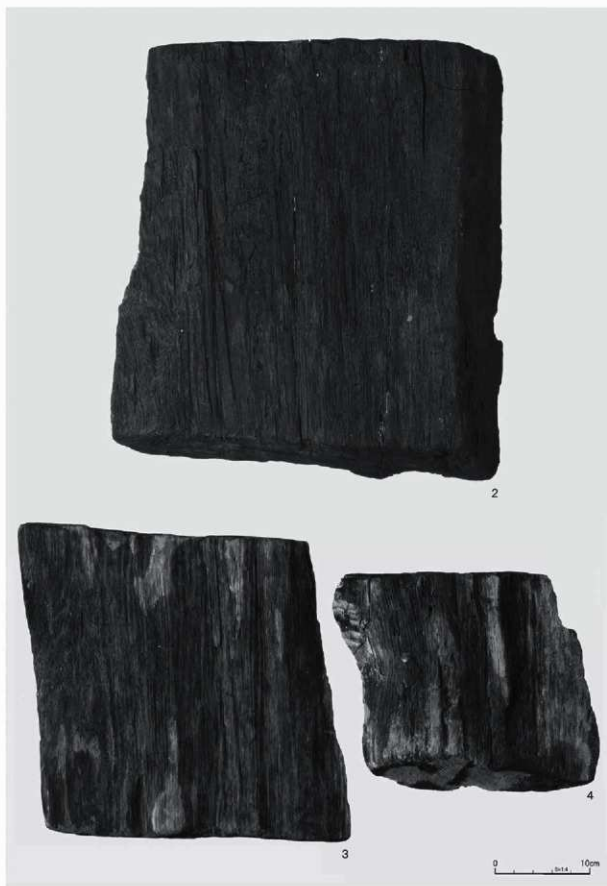


2 木製品保管状況

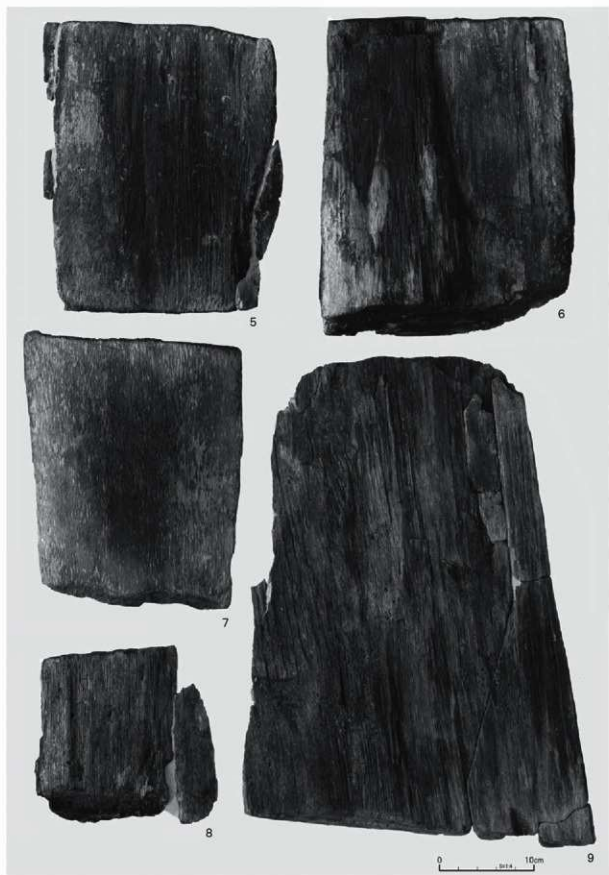
土層断面・木製品保管状況



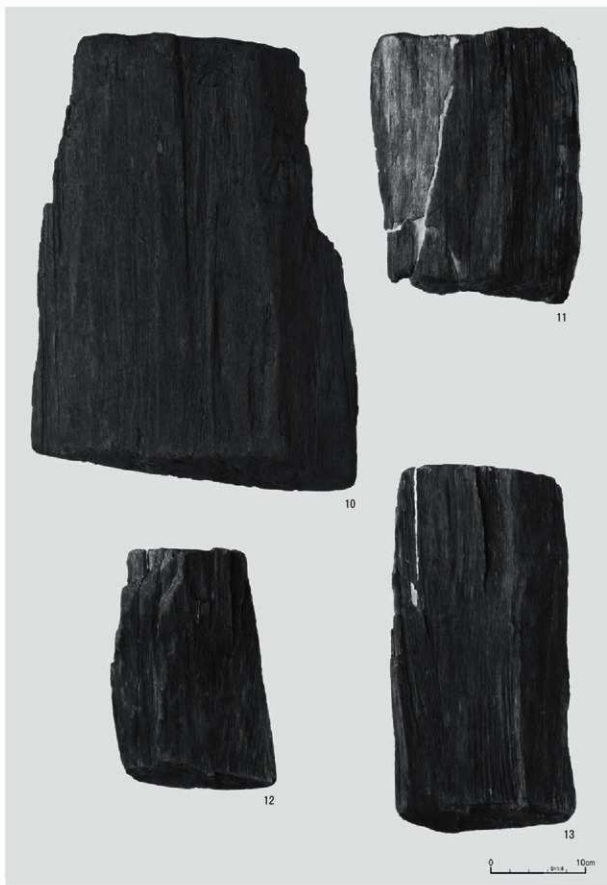
木製品(1)



木製品 (2)



木製品 (3)

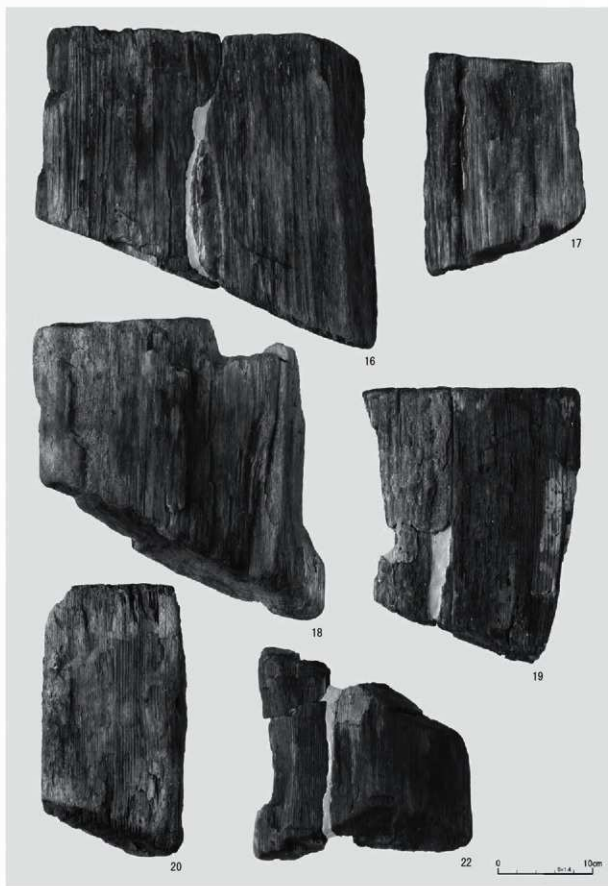


木製品 (4)

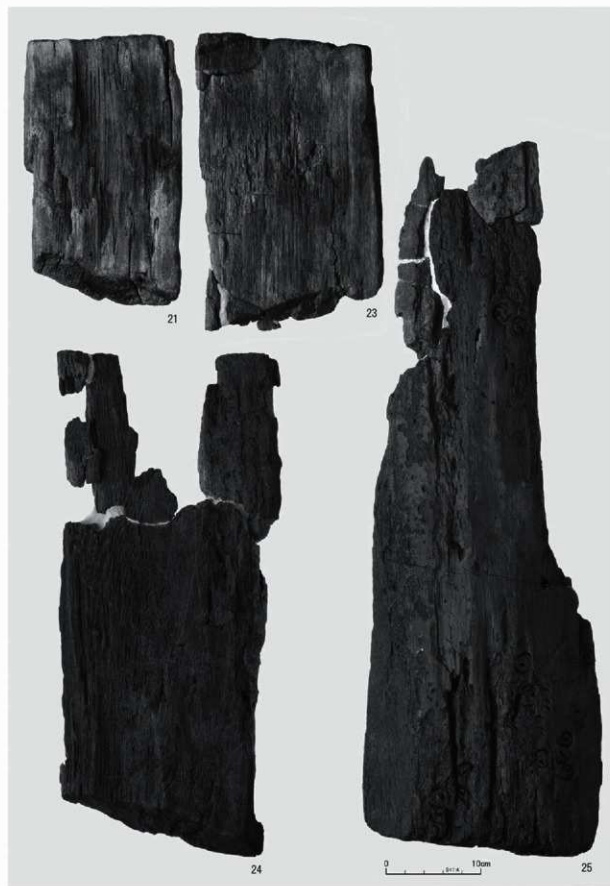


木製品 (5)





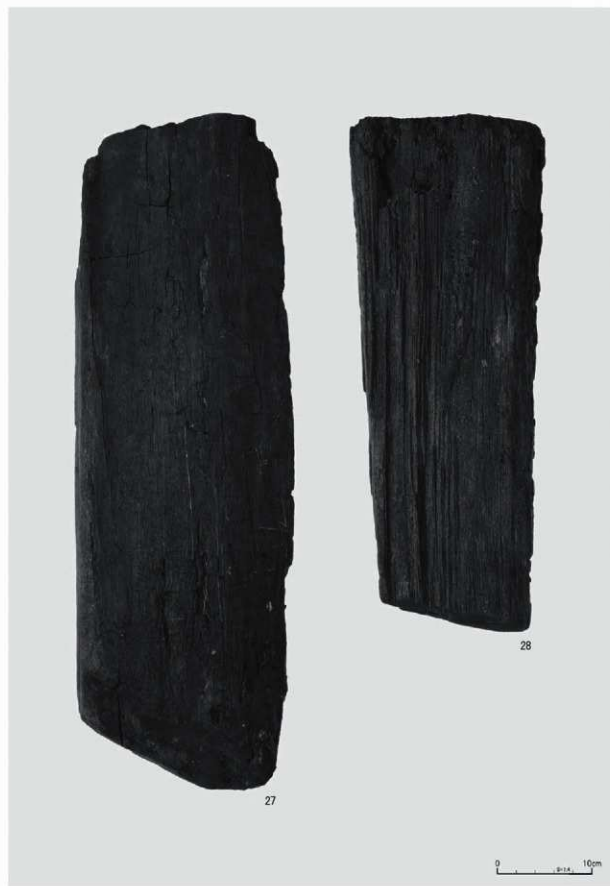
木製品 (6)



木製品 (7)



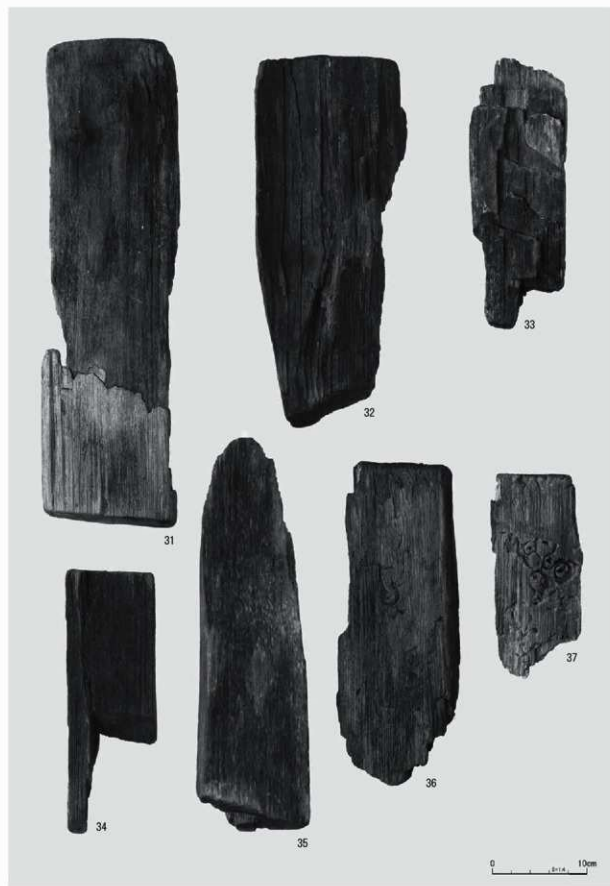
木製品 (8)



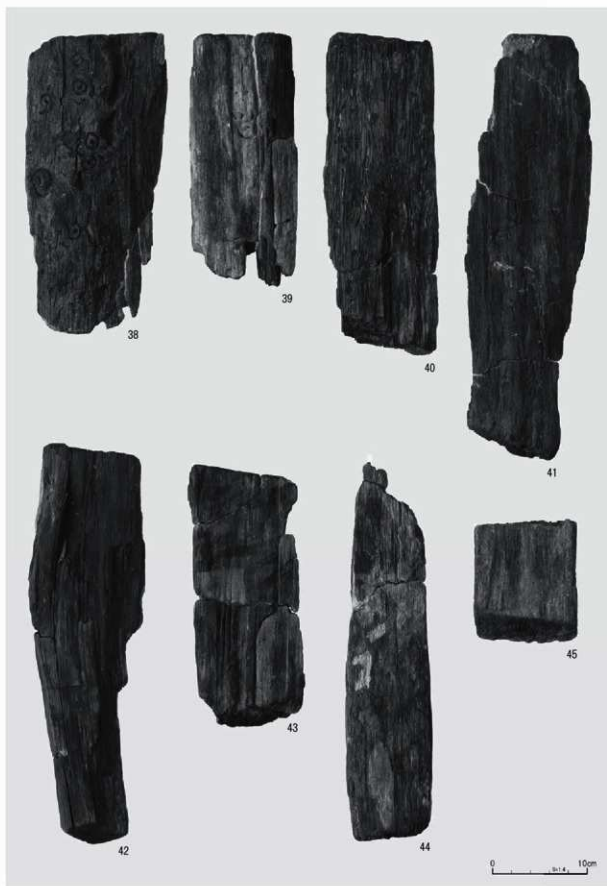
木製品 (9)



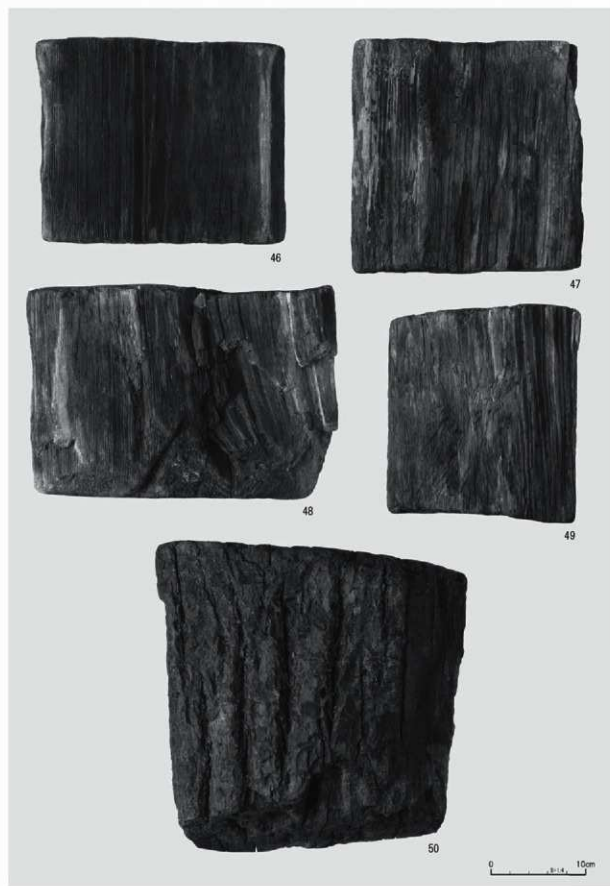
木製品 (10)



木製品 (11)

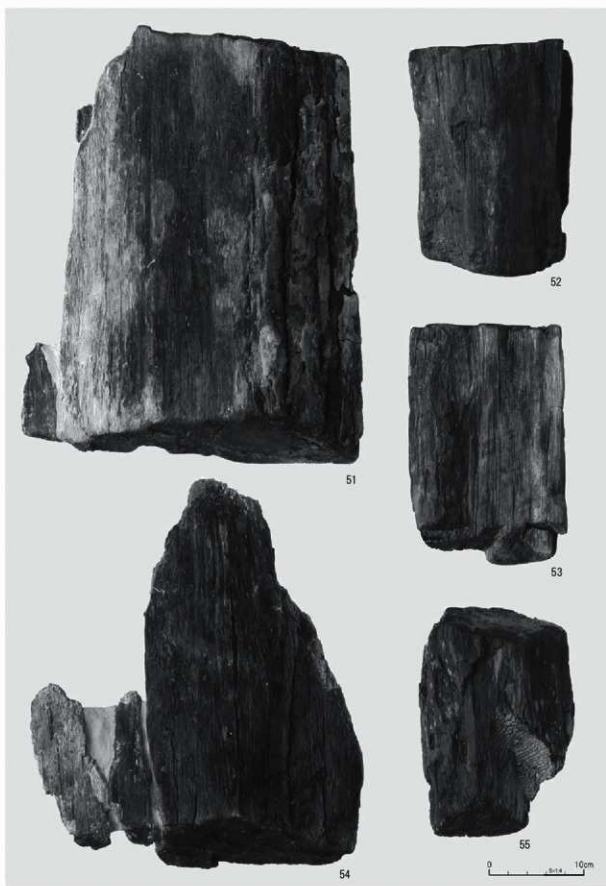


木製品 (12)

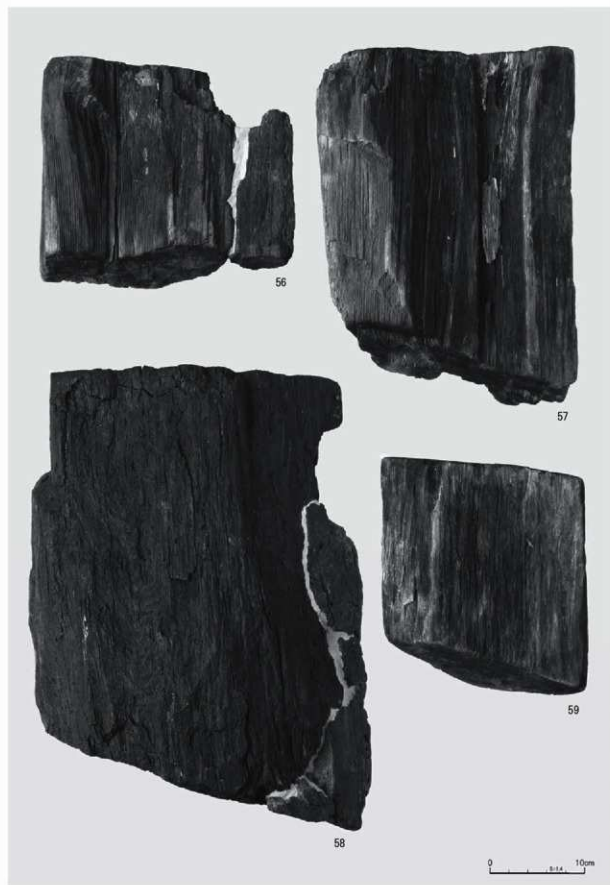


木製品 (13)

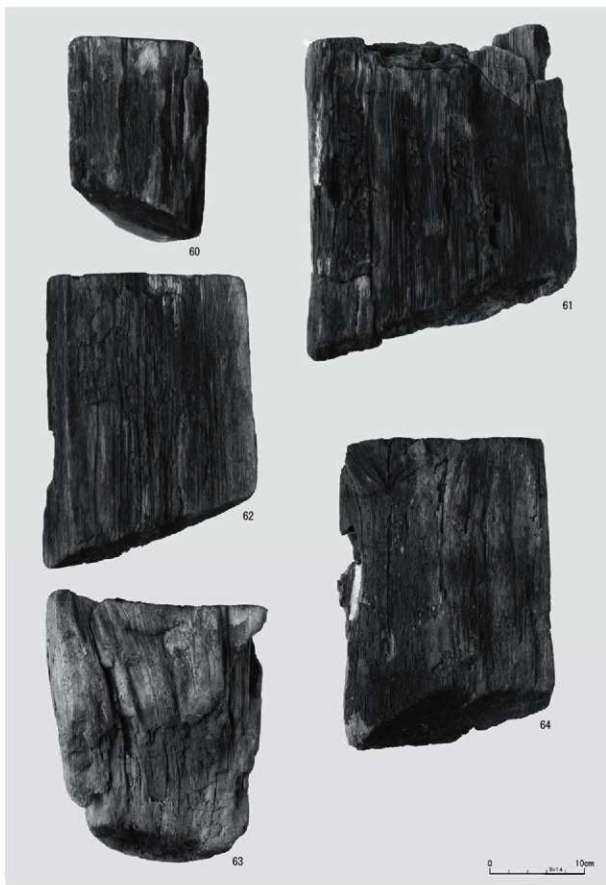




木製品 (14)



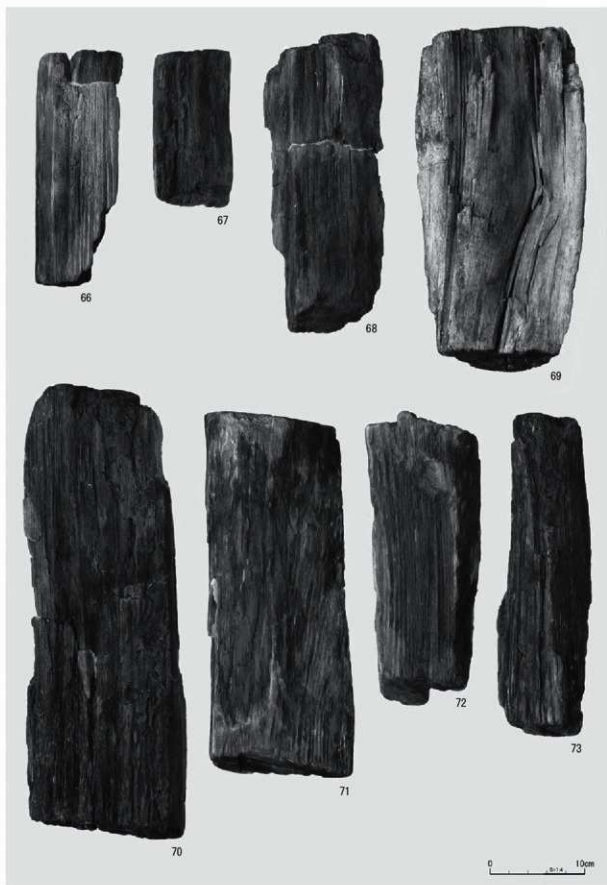
木製品 (15)



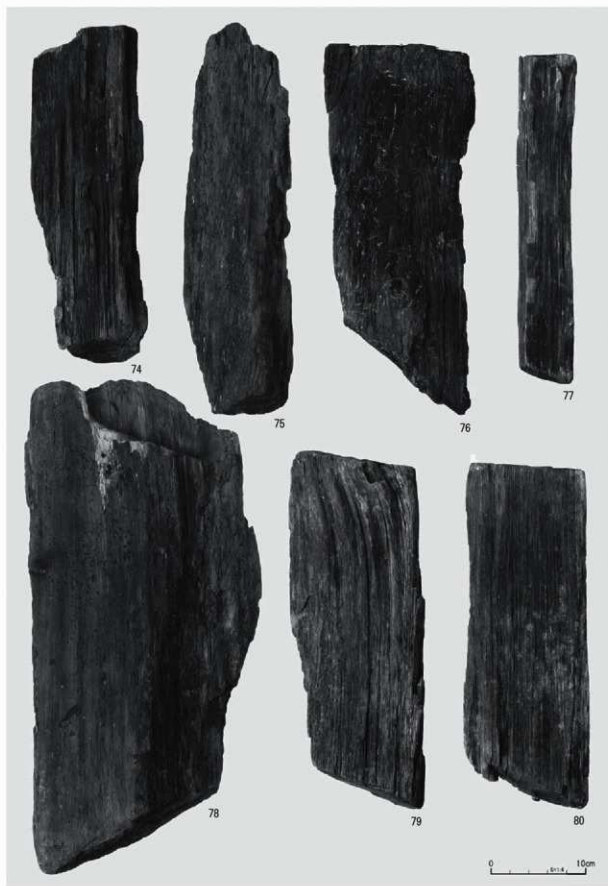
木製品 (16)



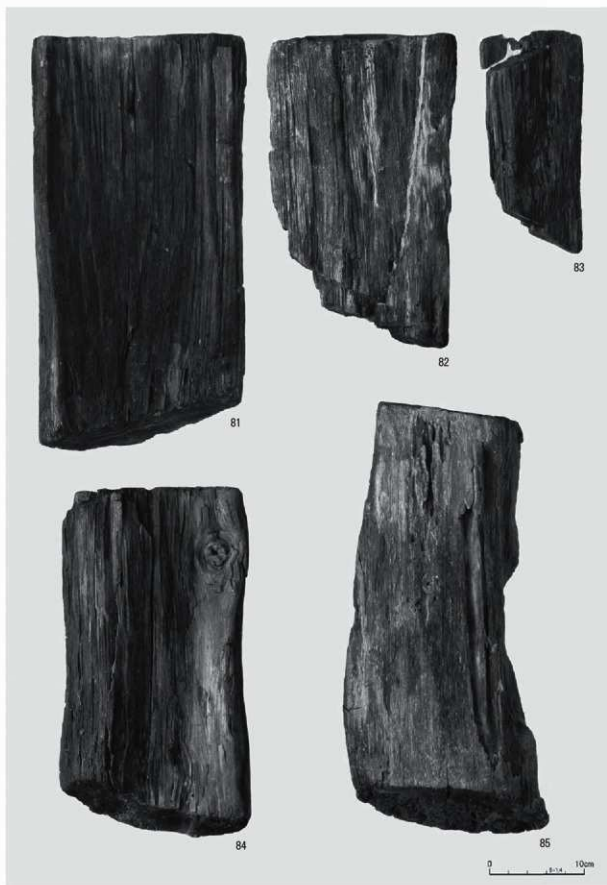
木製品 (17)



木製品 (18)



木製品 (19)

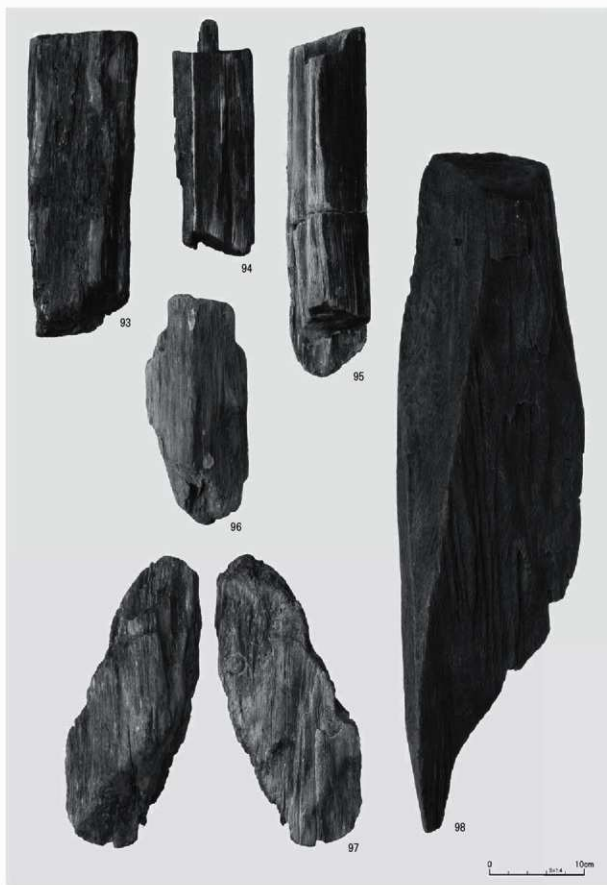


木製品 (20)



木製品 (21)





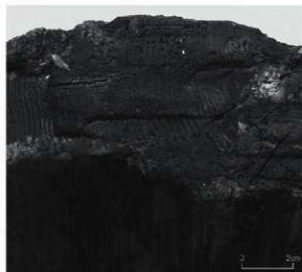
木製品 (22)



木製品 (23)



切削痕Ⅰ



切削痕Ⅱ



切削痕Ⅲ



切削痕Ⅳ



道具痕



圧痕

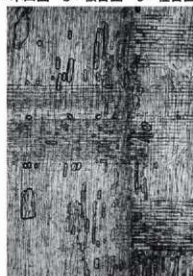
切削痕・道具痕・圧痕



1 カバノキ属 a×50



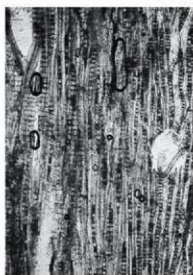
b×100



c×100



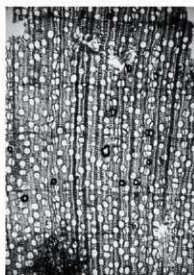
2 ハンノキ属 a×50



b×100



c×100



3 モクレン属 a×50



b×100



c×100



4 ノリウツギ a×50



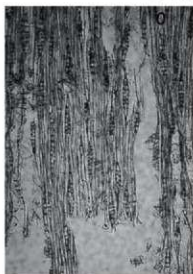
b×100



c×100



5 ハシドイ属 a×50



b×100



c×100



6 コナラ属 a×50



b×100



c×100



7 ニレ属 a×50



b×100



c×100



8 ハリギリ a×50



b×100



c×100



9 トネリコ属 a×50



b×100



c×100

## 報告書抄録

ふりがな	ちとせし しゅくばいがわおのいせき (3)・うめかわいせき (3)							
書名	千歳市 祝梅川小野遺跡 (3)・梅川1遺跡 (3)							
副書名	一般国道337号新千歳空港関連埋蔵文化財発掘調査報告書							
シリーズ名	(公財) 北海道埋蔵文化財センター調査報告書 (北埋調報)							
シリーズ番号	第307集							
編著者名	鈴木 信・菊池慈人・芝田直人・山中文雄							
編集機関	公益財団法人 北海道埋蔵文化財センター ( <a href="http://www.domaibun.or.jp">http://www.domaibun.or.jp</a> )							
所在地	〒069-0832 北海道江別市西野幌685-1 Tel. (011) 386-3231							
発行年月日	平成26 (西暦2014) 年3月18日							
収録遺跡	所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積 (m <sup>2</sup> )	調査原因
		市町村	遺跡番号					
祝梅川小野遺跡	北海道千歳市祝梅485-2 外	01224	A-03-48	42° 49' 58"	141° 41' 28"	20080507 ~ 20081031	10,267m <sup>2</sup>	道路敷設工事に伴う事前調査
梅川1遺跡	北海道千歳市祝梅498-3	01224	A-03-56	42° 50' 6"	141° 41' 31"	20080507 ~ 20081031	893m <sup>2</sup>	道路敷設工事に伴う事前調査
所収遺跡名	種別	主な時代		主な遺構		主な遺物	特記事項	
祝梅川小野遺跡	遺物包含地	アイヌ文化期		土坑2基、小ピット23基、焼土8か所、灰集中2か所、骨片集中1か所、集石4か所		・金属製品 ・木製品		
梅川1遺跡	遺物包含地	アイヌ文化期		加工材集中1か所		・金属製品 ・木製品	大小の板材・板状切片が大量に出土した。	
要約	祝梅川小野遺跡は祝梅川右岸にあたり、焼土・灰集中は標高9.5mの段丘縁に、焼土・集石は標高8.0～8.5mの氾濫原に位置する。							
	梅川1遺跡は旧梅川の左岸にあたり、標高8.5mの氾濫原から近世アイヌ文化期の加工材集中1か所が検出され、連続して板を製材した作業空間。							





---

(公財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 第307集

千歳市

**祝梅川小野遺跡(3)・梅川1遺跡(3)**

—道央圏連絡道路工事埋蔵文化財発掘調査報告書—

発行 平成26年3月17日

編集 公益財団法人 北海道埋蔵文化財センター

〒069-0832 江別市西野幌685番地1

TEL(011)386-3231 FAX(011)386-3238

E-mail mail@domaibun.or.jp

ホームページ <http://www.domaibun.or.jp>

印刷 株式会社アイワード

〒060-0033 札幌市中央区北3条東5丁目5番地91

TEL(011)241-9341 FAX(011)207-6178

---

