

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

図版1 祝梅川小野遺跡



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團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年度調査成果を収録した。
- 3 調査・整理は当財團第1調査部第2調査課が担当した。同課の鈴木　信・菊池恵人・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 土坑中土壤の灰像分析はパリノ・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パリノ・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、稻垣和幸、乾　哲也、乾　芳宏、大島直行、長田佳宏、小野寺聰、葛西智義、柏木大延、川内谷修、菅野修広、工藤　暉、工藤義衡、久原直利、小針大志、齊藤大朋、佐藤一志、澤田　健、鳩井康夫、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25m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も掲載番号である。
- (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「元一束」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) 遺物写真的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、植物硅酸体分析	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

II 調査の方法	
図II-1 発掘区の設定	5
図II-2 発掘区の位置	6
III 遺跡の環境	
図III-1 遺跡の位置(1)	9
図III-2 遺跡の位置(2)	11
図III-3 土層柱状模式	12
図III-4 40ライン土層断面	13
図III-5 49ライン土層断面(1)	14
図III-6 49ライン土層断面(2)	15
図III-7 Mライン土層断面	16
図III-8 Oライン土層断面	17
図III-9 B2南半抜張部分土層断面・ 自然木出土状況	18
IV 祝梅川小野遺跡	
図IV-1 土坑	23
図IV-2 小土坑(1)	24
図IV-3 小土坑(2)	25
図IV-4 焼土(1)	26
図IV-5 焼土(2)・灰集中・骨片集中	27
図IV-6 集石	28
図IV-7 金属製品(1)	29
図IV-8 金属製品(2)	30
図IV-9 板材・切片分類模式	32
図IV-10 木製品(1)	35
図IV-11 木製品(2)	36
図IV-12 木製品(3)	37
図IV-13 木製品(4)	38
図IV-14 木製品(5)	39
図IV-15 木製品出土分布	40
V 梅川1遺跡	
図V-1 加工材集中検出状況と 土層断面位置	43
図V-2 加工材集中周辺の土層断面	44
図V-3 木製品(1)	50
図V-4 木製品(2)	51
図V-5 木製品(3)	52
図V-6 木製品(4)	53
図V-7 木製品(5)	54
図V-8 木製品(6)	55
図V-9 木製品(7)	56
図V-10 木製品(8)	57
図V-11 木製品(9)	58
図V-12 木製品(10)	59
図V-13 木製品(11)	60
図V-14 木製品(12)	61
図V-15 木製品(13)	62
図V-16 木製品(14)	63
図V-17 木製品(15)	64
図V-18 木製品(16)	65
図V-19 木製品(17)	66
図V-20 木製品(18)	67
図V-21 木製品(19)	68
図V-22 木製品(20)	69
図V-23 木製品(21)	70
図V-24 木製品(22)	71
図V-25 木製品(23)	72
図V-26 木製品(24)	73
図V-27 木製品(25)	74
図V-28 木製品(26)	75
図V-29 木製品(27)	76
図V-30 木製品(28)	77
図V-31 木製品(29)	78
図V-32 木製品(30)	79
図V-33 木製品(31)	80
図V-34 木製品(32)	81
図V-35 木製品(33)	82
図V-36 木製品(34)	83
図V-37 木製品(35)	84
図V-38 木製品(36)	85
図V-39 木製品(37)	86
図V-40 木製品(38)	87
図V-41 木製品(39)	88
図V-42 木製品(40)	89
図V-43 木製品(41)	90
図V-44 木製品(42)	91
図V-45 木製品(43)	92
図V-46 木製品(44)	93
図V-47 木製品(45)	94
図V-48 木製品(46)	95
図V-49 木製品(47)	96
図V-50 木製品(48)	97
図V-51 木製品(49)	98
図V-52 木製品出土分布	99

表 目 次

I 調査の経緯		IV 祝梅川小野遺跡	
表I-1 祝梅川小野遺跡検出遺構数一覧	4	表IV-1 検出遺構規模一覧	22
表I-2 祝梅川小野遺跡出土		表IV-2 遺構出土遺物一覧	23
金属製品点数一覧	4	表IV-3 土壌フローテーション成果一覧	40
表I-3 祝梅川小野遺跡出土		表IV-4 掲載木製品観察	41
木製品点数一覧	4	表IV-5 非掲載木製品観察	41
表I-4 梅川1遺跡検出遺構数一覧	4	表IV-6 木製品集計	42
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		
		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	6 III SP-159セクション
1 調査状況	
2 低湿部調査状況	
図版2 土層断面 祝梅川小野遺跡	図版6 焼土 祝梅川小野遺跡
1 40ライン土層断面	1 III F-3 検出
2 Mライン・49ライン土層断面	2 III F-4 検出
3 Mライン土層断面	3 III F-5 検出
4 B2南半扯張部分土層断面	4 III F-6 検出
図版3 土坑・小土坑（1） 祝梅川小野遺跡	5 III F-7セクション
1 III P-78セクション	6 III F-8 検出
2 III P-79セクション	7 III F-9 検出
3 III P-132セクション	8 III F-10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	図版7 灰集中・骨片集中・集石 祝梅川小野遺跡
1 III SP-136セクション	1 III A-3 検出
2 III SP-137セクション	2 III A-3 刀子出土状況
3 III SP-138セクション	3 III A-4 検出
4 III SP-139セクション	4 III B-1 検出
5 III SP-140セクション	5 III S-5 検出
6 III SP-143セクション	6 III S-6 検出
図版5 小土坑（3） 祝梅川小野遺跡	7 III S-8 検出
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	図版8 遺物出土状況 祝梅川小野遺跡
4 III SP-151セクション	1 鉄鍋出土状況
5 III SP-158セクション	2 銅出土状況
	3 B2南半扯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

事業名 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）

事業委託者 国土交通省北海道開発局札幌開発建設部

事業受託者 公益財団法人北海道埋蔵文化財センター

遺跡名 祝梅川小野遺跡（北海道教育委員会登載番号：A-03-48）
梅川1遺跡（北海道教育委員会登載番号：A-03-56）

所在地 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

調査期間 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

調査面積 10,267m²：祝梅川小野遺跡
893m²：梅川1遺跡

調査体制 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 慎人（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 慎人

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 慎人

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 慎人

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 慎人

主任 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 慎人

主任 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経由して、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299,000m²）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号新千歳空港連通工事」、事業面積828,000m²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團法人（平成24年4月より公益財團法人）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（12,310m²）を指示し、3月に財團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7,630m²（4,680m²減）を終了した。このうちⅢ層の調査面積は1,550m²である。平成20年2月に北海道教育委員会は財團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（6,630m²）を指示し、3月に財團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10,267m²（3,637m²増）を完了した。このうちⅢ層の調査面積は6,787m²である。両年合わせて最終調査面積は17,897m²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團法人北海道埋蔵文化財センターに発掘調査（780m²）を指示し、3月に財團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893m²（113m²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）』（北埋調報269集）を刊行した。

平成22年度 遺構素図作成・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、いづ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の段丘線、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集で報告した縄文晚期後葉・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、縄文晚期後葉・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-c₂・Ta-c₃・Ko-c₂・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筆が示唆される。

(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 ²)	遺構				
		土坑 (ⅢP)	小ピット (ⅢSP)	焼土 (ⅢF)	灰集中 (ⅢA)	骨片集中 (ⅢB)
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

分類	遺構		包含層	計
	小刀	1	0	1
刀子片	0	1		1
鉄鍋	0	1	1	
鍔	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

分類	遺構		包含層	統計
	杭	7	2	9
矢中柄			1	1
矢			1	1
容器柄			1	1
柄			1	1
横樋			1	1
割札		2		2
削材		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 ²	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

分類	包含層	
	鉄鍋	1
総 計	1	

表 I-6 梅川1遺跡 出土木製品点数一覧

分類	加工材集中		包含層	統計
	丸木材	1		1
板材	83	2		85
削材	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のように行った（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。

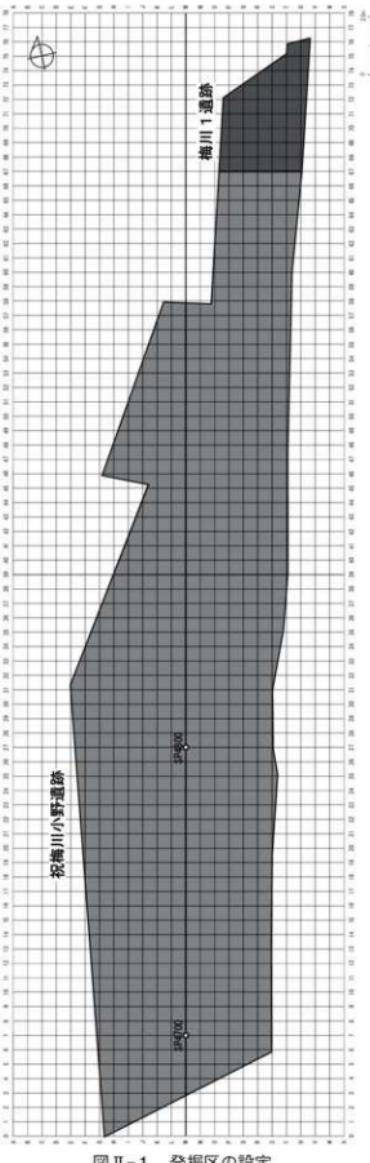
方格間隔は、方格杭打設の経費節減、1グリッドあたりの投入人員数・作業員の班構成、遺構内に含まれてしまう方格杭の低減、調査面積累計把握の容易さを考慮して5mに設定した。それぞれの区画線にアルファベット（東西方向）と数字（南北方向）を与え、調査区（グリッド）の呼称は、方眼の南西角で交差する区画線を読む。さらに、5m方眼を2.5m四方に分割して、反時計回りに南西角から「a」・「b」・「c」・「d」と呼ぶ小調査区（小グリッド）を設置し、調査の便宜を図った。

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X 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

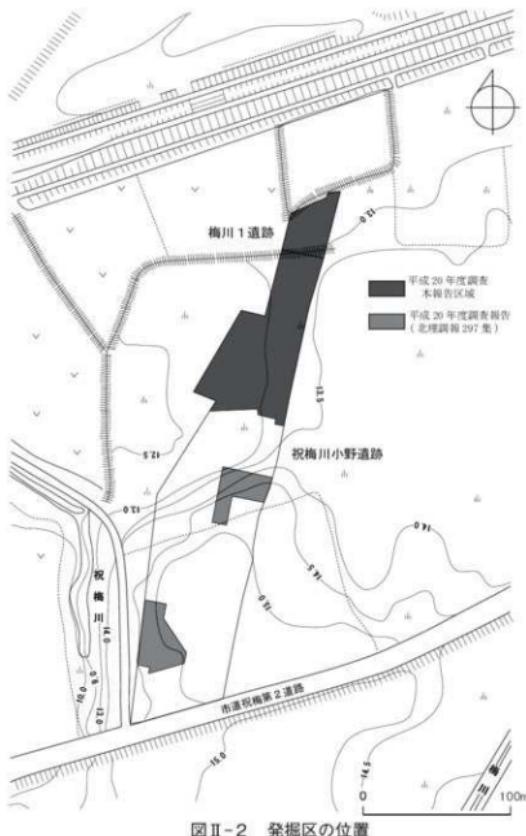


図 II-2 発掘区の位置

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Ⅰ黑色土層はアイヌ文化期・擦文文化期の遺構・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)

b 水準点

平成20年度Ⅲ層に用いた主な水準点は以下の通りである。

H11 : 11.132m	J 33 :
9.223m	N 37 : 8.491m
R 33 : 13.501m	R 45 :
10.134m	O 49 : 8.127m
O 61 : 8.638m	S 55 :
10.878m	S 73 : 8.660m
G 30 : 9.380m	I 47 :
8.113m	K 55 : 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籠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炉ボウキ・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、搅乱坑等ではスコップ等を併用した。

遺構は泥炭質土層に埋められていたこと、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

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原点とする標高を入れ、方格

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場合がある。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

遺構などの原図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原図に書き込んでいる。その後、原図から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ボリ袋に納めた。

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ボリ袋に戻し、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・エボ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+真空凍結乾燥法を行った。

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・北埋調報番号・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・北埋調報番号・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

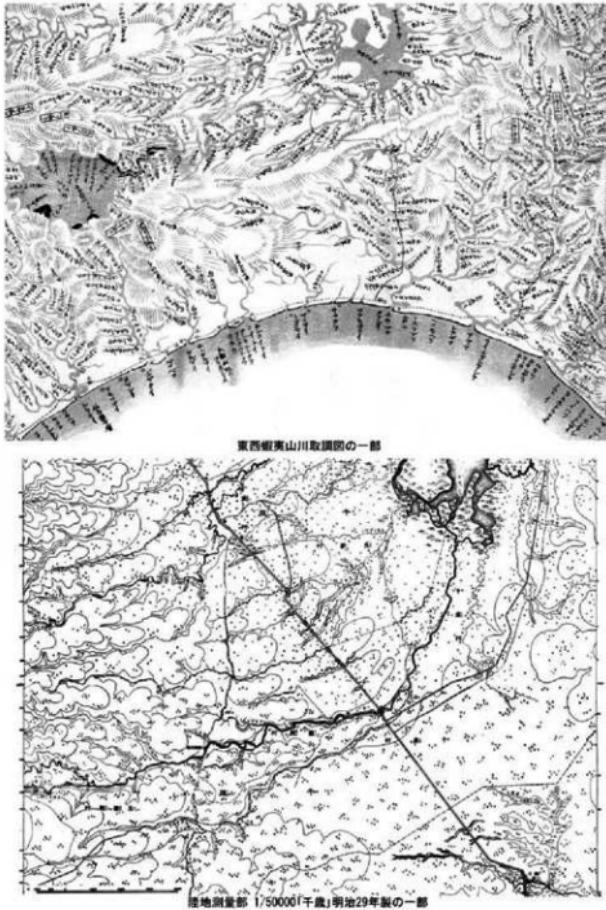
(1) 所在

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

遺跡所在的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



図III-1 遺跡の位置（1）

て字したもので、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「シユクバイ」と仮名で記載されており、この地名は少なくとも19世紀後葉まで遡る。

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、柳原正文は「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」（柳原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「由宇發利日誌 卷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地形を形成する。

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、3400m下流のところでメムセ川と合流し、1500m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・祝梅堅穴・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。

擦文化期：堅穴住居2軒（梅川3）、掘建柱建物跡1軒（梅川2）、堅穴住居5軒（祝梅川小野）、

土坑墓1基・堅穴住居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・道路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・道路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・烟跡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・道路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、遺構内の人为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・岩片を母材とする黑色シルト質。第I黒色土層（略称I B）に相当し、近世アイヌ文化期～縄文時代晚期後葉の遺構・遺物を包含する。低地部分では、Ⅲ層中に白頭山－苦小牧降下軽石層（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c1降下軽石層（略称Ta-c1）、灰褐色砂質ローム層・樽前c2降下岩片・岩滓層（略称Ta-c2）に細分される。Ta-c1とTa-c2間に厚さ数cmの灰褐色砂質ローム層がある。縄文時代晚期後葉に降下。

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黑色シルト質。第II・Ⅲ黒色土層に相当（略称II B・Ⅲ B）、縄文時代晚期後葉～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d1d2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。

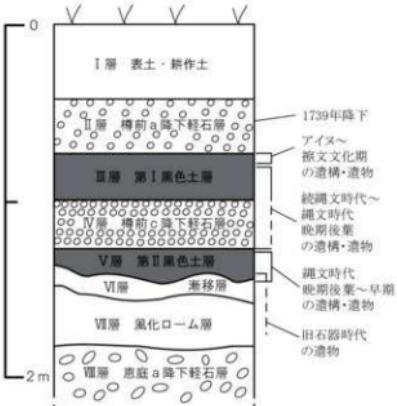
VII層（ローム質土層）：恵庭a降下軽石層上部の暗褐色ローム質土・樽前d1d2降下軽石・恵庭a降下軽石を母材とする。後期旧石器時代の遺構・遺物を包含する。

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。

低湿地は沢状地形の谷部分に当たるために水の營力によって、層厚が増すこと・還元土壤化すること・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・灰青化が明瞭である。VI層・VII層は還元が著しく土色の灰青化が明瞭である。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「Ⅲ S層」と呼称した。

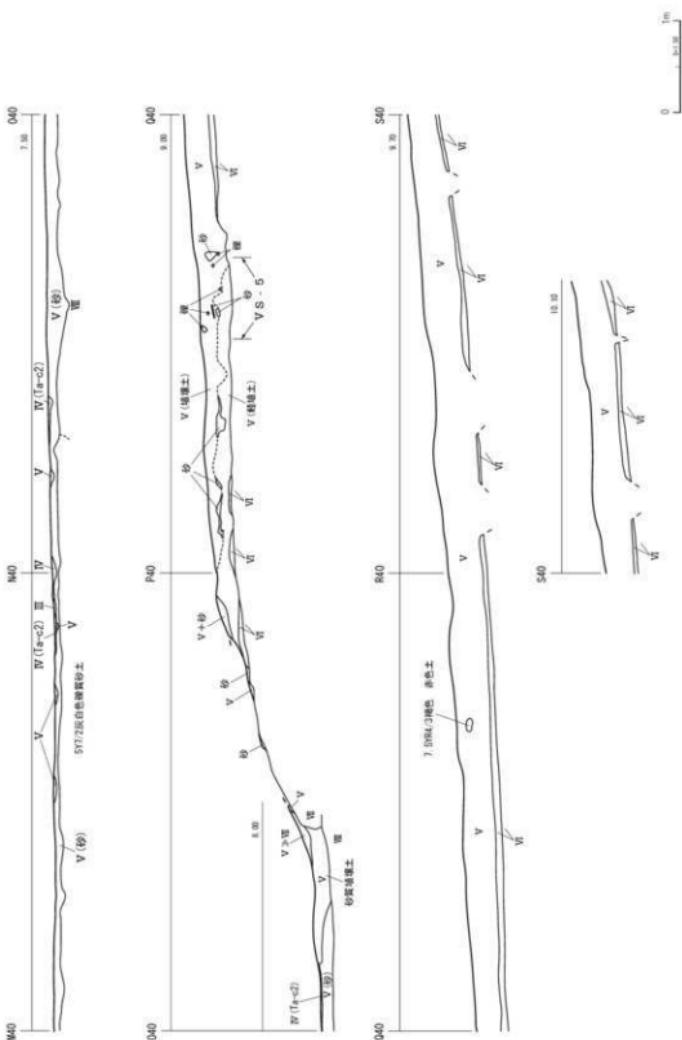
台地部でTa-c層がTa-c1層・灰褐色砂質ローム層（間層）・Ta-c2層が明瞭に三分され、2006年調査の祝梅川上田遺跡では目視される。キウス4遺跡・ユカンボシC15遺跡の標高6.5m以下では、間層の厚さが流水の營力によって増幅するので、IV層中の灰褐色砂質ローム層は泥炭質の黒色腐植土層として視認できる。

（鈴木）



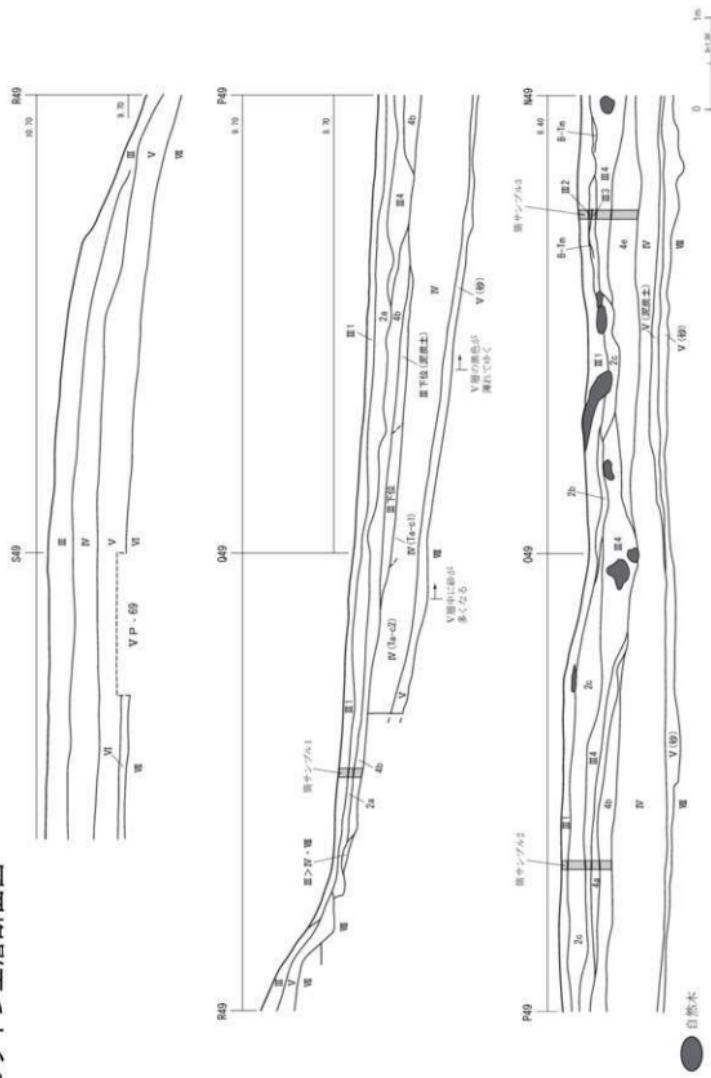
図III-3 土層柱状模式

40 ライン土層断面図



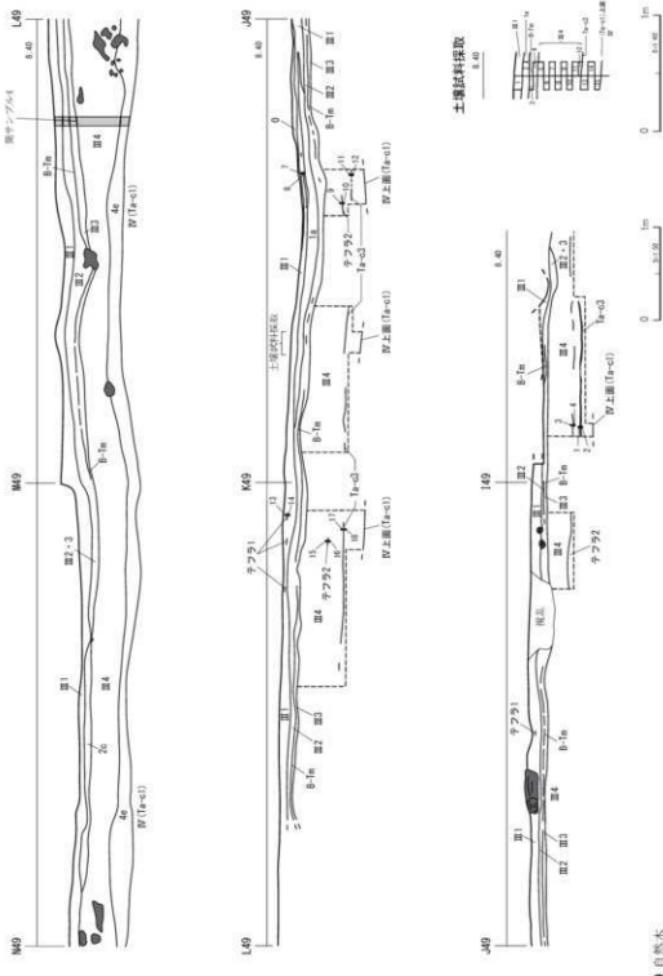
図III-4 40ライン土層断面

49ライン土層断面図



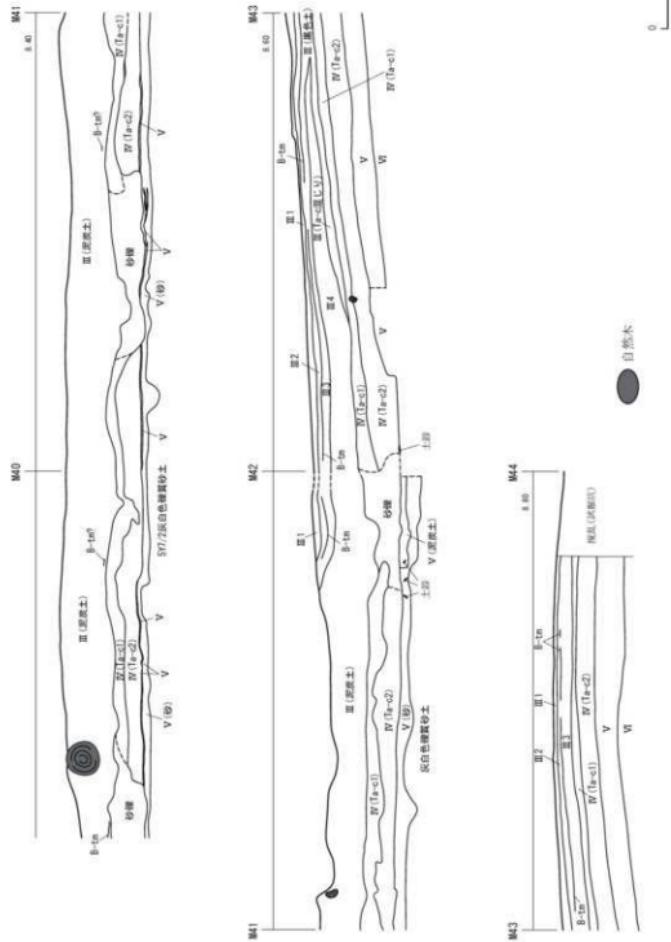
図III-5 49ライン土層断面(1)

49 ライシン土層断面図



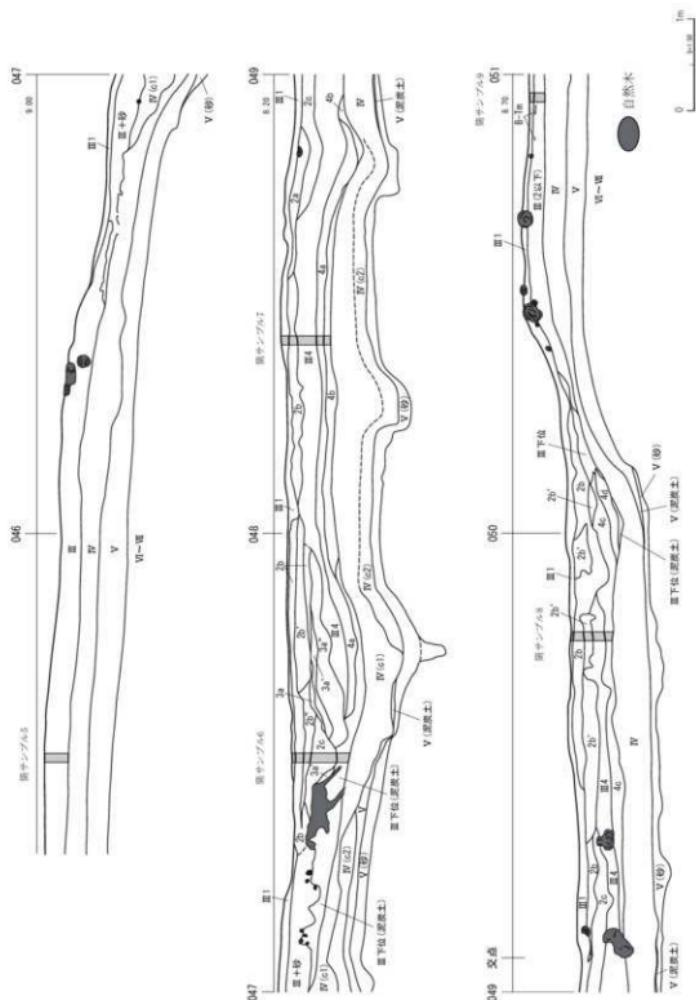
図III-6 49ライン土層断面(2)

Mライン土層断面図



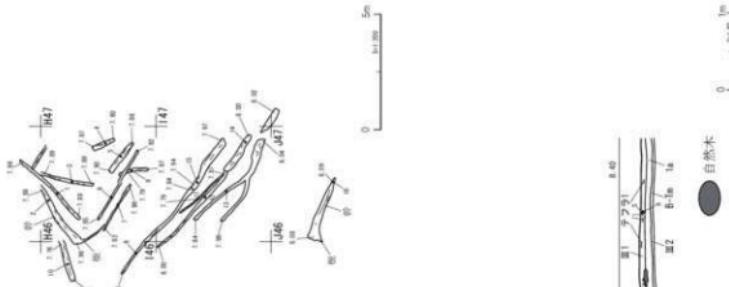
図III-7 Mライン土層断面

○ライン土層断面図

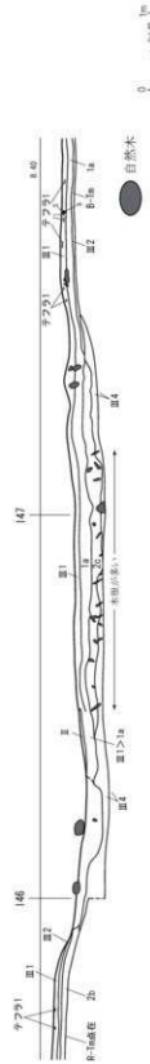
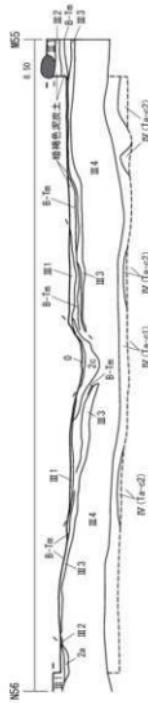


図III-8 0ライン土層断面

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

III P-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プしている。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、周辺の低湿部の遺構・遺物から、近世アイヌ文化期と考えられる。（芝田）

III P-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、墓の可能性がある。遺物は出土していない。灰集中III A-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

III SP-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（III SP-133 ~ 140・158）と標高10.0 ~ 11.0mの低位の段丘上（III SP-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（III SP-135・140・158・159）。III SP-135・138・139・158は、木製杭が残存していた。III SP-133・134・139は、北東側で検出された木製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。III SP-158は周辺のIII F-10・III S-7と関連する可能性がある。III SP-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、III SP-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

III F-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)

Ⅲ F-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)

Ⅲ F-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)

Ⅲ F-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。平面形は不整梢円形の赤褐色土で、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)

Ⅲ F-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。平面形は不整梢円形の赤褐色土で、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)

Ⅲ F-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)

Ⅲ F-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)

Ⅲ F-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梢円形の広がりを確認した。褐色砂礫は被熟した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、Ⅲ S-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

III A-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、灰は斜面の下方にやや流された状態とみられる。土壤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・スマモ・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、曆年較正年代で 400 ± 22 yrBP(試料名6)という数値が得られた(VII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)

III A-4 (図IV-5 / 表IV-1・3 / 図版7)

特 徴 祝梅川旧河道から東へ内溝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、土壤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

III B-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、土壤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

III S-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)

III S-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)

III S-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)

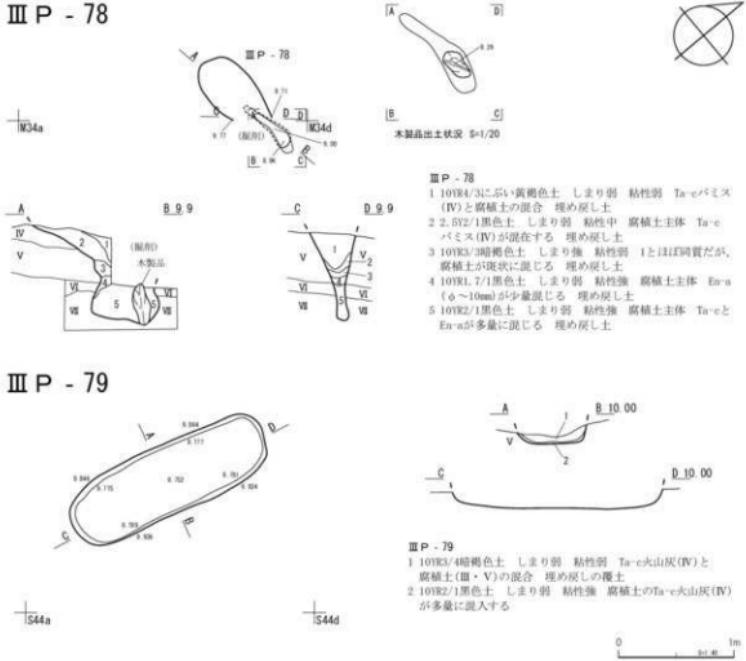
特徴 祝梅川の旧河道が湾入する低位の段丘上に立地する。形成面はIII-2層で、B-Tmより2～3cm高い。0.66m×0.50mほどの範囲に疎らに礫14点が分布する。すべて自然礫で、加工痕・使用痕などは見られない。南側にIII-1層より新しい時期の木根があり、一部が搅乱された可能性がある。礫の大きさは長さ4.0～6.4cm、幅2.6～4.8cm、厚さ1.4～3.1cm、重さ13.2～82.7gである。平均は、長さ5.6cm、幅3.6cm、厚さ1.8cm、重さ35.5gとなる。総重量は511.3gである。

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 長軸	下端 短軸	上端 長軸	下端 短軸				
土坑	III-P-78	L34b M34a	(1.07)	(0.40)	0.50	0.14	0.86	近世アイヌ文化期	杭あり	
	III-P-79	R44b	1.82	0.60	1.75	0.54	0.15	近世アイヌ文化期		
小ピット	III-SP-133	O44d	0.10	0.10	—	—	0.25	近世アイヌ文化期		
	III-SP-134	O44b	0.12	0.12	—	—	0.20	近世アイヌ文化期		
	III-SP-135	N43b	0.20	(0.10)	—	—	0.50	古墳アイヌ文化期	杭あり	
	III-SP-136	O43b	0.10	0.10	—	—	0.07	近世アイヌ文化期	杭あり	
	III-SP-137	O43c	0.12	0.12	—	—	0.23	近世アイヌ文化期		
	III-SP-138	P43a	0.12	0.09	0.02	0.02	0.23	近世アイヌ文化期	杭あり	
	III-SP-139	P44d	0.18	0.18	—	—	0.23	近世アイヌ文化期	杭あり	
	III-SP-140	Q43a	0.12	0.12	—	—	0.42	近世アイヌ文化期		
	III-SP-141	R46c	0.11	(0.10)	—	—	0.23	近世アイヌ文化期		
	III-SP-142	S46d	0.12	(0.12)	—	—	0.15	近世アイヌ文化期		
	III-SP-143	S46c	0.10	(0.12)	—	—	0.18	近世アイヌ文化期		
	III-SP-144	S46d	0.10	(0.09)	—	—	0.14	近世アイヌ文化期		
	III-SP-145	S46d	0.08	(0.08)	—	—	0.17	近世アイヌ文化期		
	III-SP-146	S47a	0.08	(0.09)	—	—	0.18	近世アイヌ文化期		
	III-SP-147	S47b	0.09	(0.10)	—	—	0.23	近世アイヌ文化期		
焼土	III-SP-148	S47a	0.08	(0.10)	—	—	0.17	近世アイヌ文化期		
	III-SP-150	S48a	0.08	(0.06)	—	—	0.17	近世アイヌ文化期		
	III-SP-151	S48a	0.12	(0.10)	—	—	0.26	近世アイヌ文化期		
	III-SP-152	S48s	0.13	(0.12)	—	—	0.19	近世アイヌ文化期		
	III-SP-153	S48d	0.09	(0.10)	—	—	0.26	近世アイヌ文化期		
	III-SP-155	S50c	0.08	(0.08)	—	—	0.09	近世アイヌ文化期		
	III-SP-158	N45a	0.19	0.14	—	—	0.40	近世アイヌ文化期	杭あり	
	III-SP-159	S48d	0.25	(0.08)	—	—	0.18	近世アイヌ文化期		
	III-F-3	S45d S46a	0.67	0.45	—	—	0.03	近世アイヌ文化期		
	III-F-4	S45a	0.95	0.72	—	—	0.04	近世アイヌ文化期		
灰集巾	III-F-5	R44c S44d	1.06	0.81	—	—	0.04	近世アイヌ文化期		
	III-F-6	R44c	0.44	0.35	—	—	0.03	近世アイヌ文化期		
	III-F-7	R45c	0.73	0.61	—	—	0.03	近世アイヌ文化期		
	III-F-8	P45b	0.36	0.35	—	—	0.05	近世アイヌ文化期		
	III-F-9	S45d	0.30	0.18	—	—	0.04	近世アイヌ文化期		
	III-F-10	(N45a・d)	(0.56)	(0.34)	—	—	0.06	近世アイヌ文化期	鉄錆あり	
	III-A-3	R43c S43d	1.57	1.00	—	—	0.04	近世アイヌ文化期	刀子あり	
	III-A-4	O50d	0.55	0.40	—	—	0.02	近世アイヌ文化期		
	III-B-1	S59a	1.41	0.83	—	—	0.03	近世アイヌ文化期		
	III-S-5	K48b・c L48a	0.42	0.31	—	—	—	近世アイヌ文化期		
集石	III-S-6	R47a・b	0.78	0.54	—	—	—	近世アイヌ文化期		
	III-S-7	N45d	0.68	0.44	—	—	—	近世アイヌ文化期		
	III-S-8	I48a・b	0.66	0.50	—	—	—	近世アイヌ文化期		

III P - 78



図IV-1 土坑

表IV-2 遺構出土遺物一覽

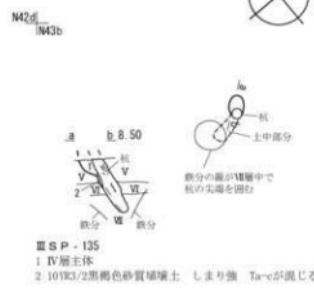
遺構名	層位 又は付属遺構名	遺物名	分類	石材	点数
ⅢF-5	Ⅲ-1	土器	埴輪		1
				合計	1
			総計		1
ⅢS-5	Ⅲ-2	礫石器	ピッタリ	かんらん岩	1
				凝灰岩	5
				砂岩	14
			チャート	2	
			泥岩	8	
			片岩	5	
			軽石	21	
			泥岩	3	
				合計	59
			総計		59
ⅢS-6	Ⅲ	剥片石器	ピッタリ	剥片	4
				安山岩	6
				凝灰岩	1
			珪岩	5	
			泥岩	3	
			緑色泥岩	1	
			安山岩	2	
			凝灰岩	2	
				合計	29
			総計		29

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	織石器	縫	原石	チャート	1
				ビッグ	砂岩	1
				安山岩	1	
				織灰岩	26	
				軽石	3	
				砂岩	2	
				泥岩	3	
				合計	37	
				総計	37	
Ⅲ-S-8	Ⅲ-2	織石器	縫	織灰岩	10	
				砂岩	2	
				泥岩	1	
				メノウ	1	
				合計	14	
				総計	14	

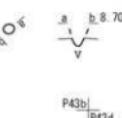
III SP - 133・134・139



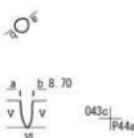
III SP - 135



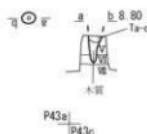
III SP - 136



III SP - 137



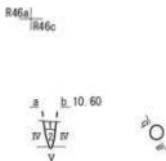
III SP - 138



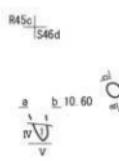
III SP - 140



III SP - 141



III SP - 142



III SP - 141
1 10YR3/1 黑褐色砂質壤土
しまり弱～強
2 10YR2/1 黑褐色砂質壤土
しまり弱～強

III SP - 142
1 10YR2/1 黑褐色砂質壤土
しまり弱～強
Ta-c が混じる

III SP - 140
1 10YR2/1 黑褐色砂質壤土
しまり弱～強
2 10YR3/1 黑褐色砂質壤土
しまり弱～強
Ta-d が混じる
3 10YR2/1 黑褐色砂質壤土
しまり弱
粘性強



図IV-2 小土坑 (1)

III SP - 143・144・147


b₁ 10.60
IV V
V


b₁ 10.60
IV V
V


b₁ 10.60
IV V
V

III SP - 143

1 10YR2/1 黑色砂質埴壤土 しまり弱
Ta-cが混じる

III SP - 144

1 10YR2/1 黑色砂質埴壤土 しまり弱～強
Ta-cが混じる

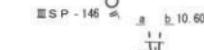
III SP - 147

1 10YR2/1 黑色砂質埴壤土 しまり弱～強
Ta-cが混じる

III SP - 145・146


b₁ 10.60
IV V
V


b₁ 10.60
IV V
V


b₁ 10.60
IV V
V

III SP - 145

1 10YR2/1 黑色砂質埴壤土 しまり弱
Ta-cが混じる

III SP - 146

1 10YR2/1 黑褐色砂質埴壤土 しまり弱～強
雜根が目立つ

III SP - 150

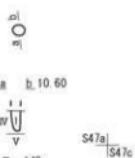



b₁ 10.60
IV V
V

III SP - 150

1 10YR2/1 黑色砂質埴壤土 しまり弱～強
Ta-cが混じる

III SP - 148


b₁ 10.60
IV V
V


S47a | S47c

1 10YR2/1 黑色砂質埴壤土
しまり弱～強 Ta-cが混じる

III SP - 151・152


b₁ 10.60
IV V
V


b₁ 10.60
IV V
V

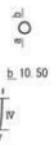
III SP - 151

1 10YR2/1 黑色埴壤土 しまり強
2 10YR4/2灰黃褐色砂縫 IV層の土とまり

III SP - 152

1 10YR2/1 黑色埴壤土 しまり弱

III SP - 153

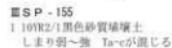

b₁ 10.50
IV V
V

III SP - 153

1 10YR2/1 黑色砂質埴壤土 しまり弱～強
Ta-cが混じる

III SP - 155


S50a | S50c
b₁ 10.30
IV V


III SP - 155
1 10YR2/1 黑色砂質埴壤土
しまり弱～強 Ta-cが混じる

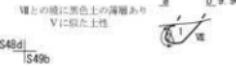
III SP - 158


b₁ 8.40
VI VI
VI VI


III SP - 158
1 IV層主体
2 V層主体 しまり弱～強

III SP - 159




b₁ 9.90
VI VI
VI VI

VIIとの間に黑色土の薄層あり
Vに似た土性

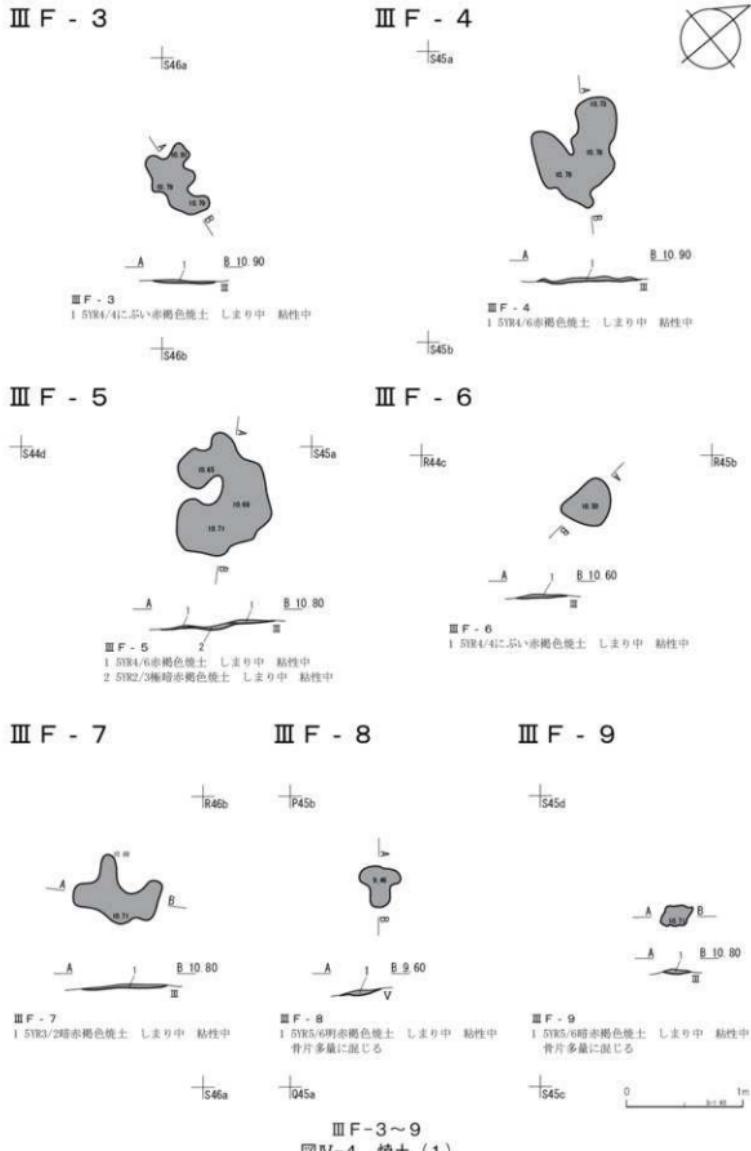
S48d | S49b

III SP - 159

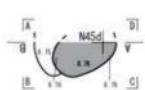
1 10YR2/1 黑色砂質埴壤土 しまり弱～強
粘性強 Ta-cが混じる
2 10YR4/2灰黃褐色砂縫 しまり強
IV層の土とまり

0 1m
10cm

図IV-3 小土坑(2)



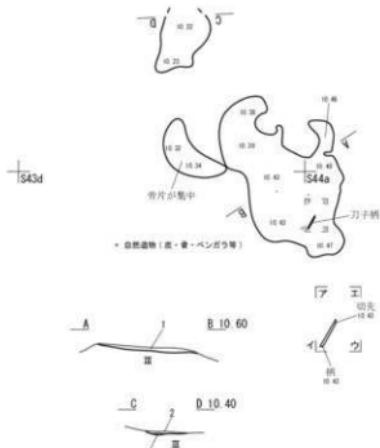
III F - 10



TE = 10

1. ⅤIR4/6褐色砂礫 しまり弱～強 1mm程度の骨片を微量に含む 硬は最大で直径約3cm、8mm程度のものが最も多い。被熱したEn-a Ta-c2か。
 2. IIIに1を少量含む しまり弱～強 骨片も含む

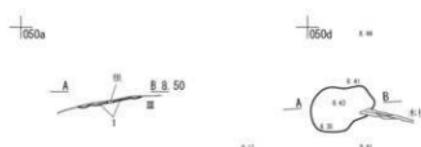
III A - 3



III A - 3

- 1 10YR6/2灰黄褐色灰 しまり飼 サラサラしている 長さ2mm程の骨片を微量、
長さ5mm程の礎化骨片をごく微量に含む 10YR5/1褐色灰色の部分が所々ある
2 10YR6/1褐色灰色 粘性大 長さ2mm程度の骨片を微量に含む
3 10YR7/1灰白色灰 サラサラしている

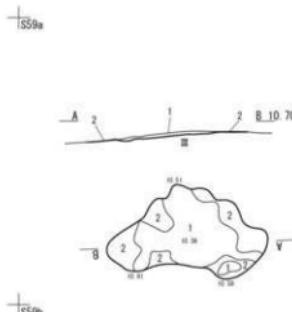
III A - 4



IIA-4

- 17.5t/m²/1灰白色灰 しまり弱 粘性強 微細な白色骨片(φ~5mm)を多量に含む 層界明瞭 木根による搅乱を受ける

III B-1



项目二

- 1 10YR3/4暗褐色土 しまり強 黏性中
Ⅲ層土に微細な白色骨片(φ=5mm)、
炭化材(φ=10mm)。汚れた灰が混在する
層界明瞭

2 10YR2/1黒色土 しまり弱 黏性強
1と同質だが、分布は疎らである
粒径、礫化物は少からず、層厚は5mm以下である



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

III S - 5

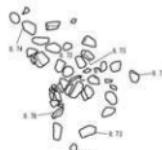


直下の土サンプル
直下の土サンプル



III S - 7

N45° | N46°

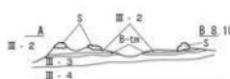


III S - 6

B46d | B47b



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-tu 10YR6/2灰黃褐色土 | 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 |

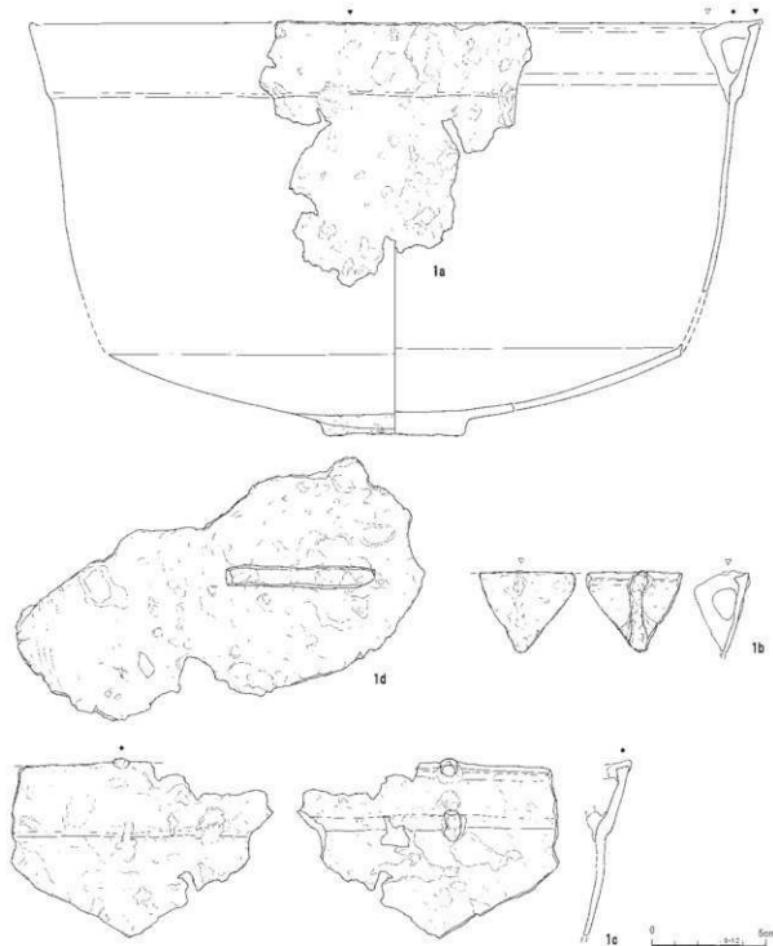
0 50cm

III S - 5 ~ 8
図IV-6 集石

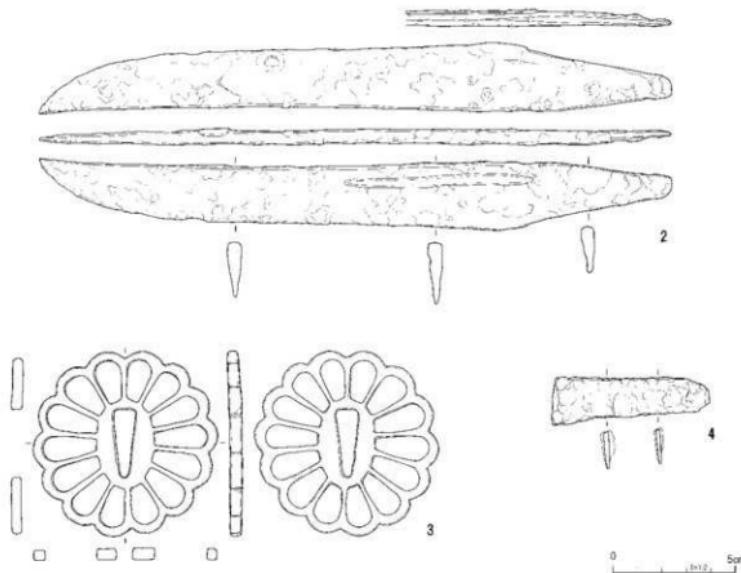
2 遺物

(1) 金属製品

Ⅲ層M45から鉄鍋 1点（焼土ⅢF-10付近）、Ⅲ層P51から鐸 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鋲出され、胴部と底部の境には棱が認められる。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、元側片面に短い櫛が入る。全長25.9cm・刃長20.1cm・元幅2.8cm・棟幅0.6cm・反り0.3cm。3は笄櫃・小柄櫃がない透鏃、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、茎尻は丸く收まる。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（追柾を含む）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、枝など棒状で割の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4cm以上
- ・丸木材II：最大径が3cm以上4cm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2cm以上3cm未満
- ・枝材II：最大径が1cm以上2cm未満
- ・枝材III：最大径が1cm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」分割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4cm以上
- ・割材II：最大厚が3cm以上4cm未満
- ・割材III：最大厚が2cm以上3cm未満
- ・割材IV：最大厚が2cm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3cm以上
- ・角材II：最大厚が2cm以上3cm未満
- ・角材III：最大厚が1cm以上2cm未満
- ・角材IV：最大厚が1cm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、柾目取り
- ・板材IV：最大厚が3.5cm未満、柾目取り

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a1：樹皮に覆われる・それがはがれる、全面未加工
- ・背面a2：ほとんど未加工で一部切削痕
- ・背面a3：ほとんど未加工で一部割裂痕
- ・背面b1：全面切削痕
- ・背面b2：ほとんど切削痕で一部割裂痕
- ・背面c1：全面割裂痕
- ・背面c2：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る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

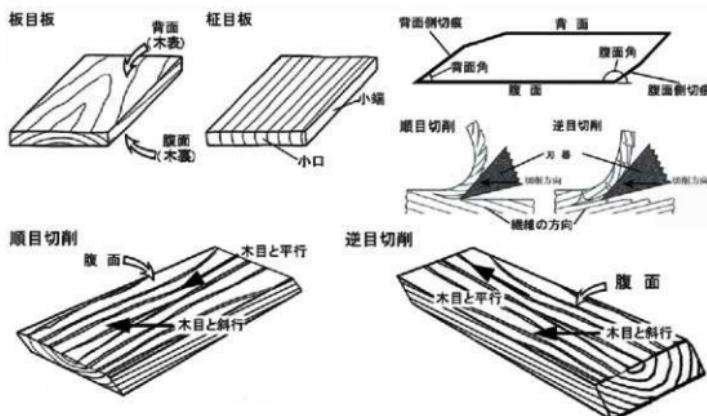
斜字体数字4：切削方向が木目と平行し、逆目

柾目材が原材から分離される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Ia1 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の切削方向

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の切削方向

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I a1 1」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。

碎片：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点は削材、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「ラスピニ」、榆や鶴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。

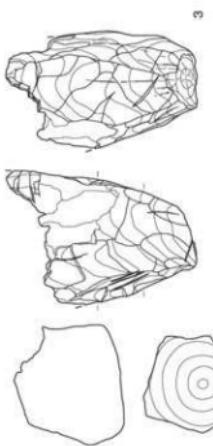
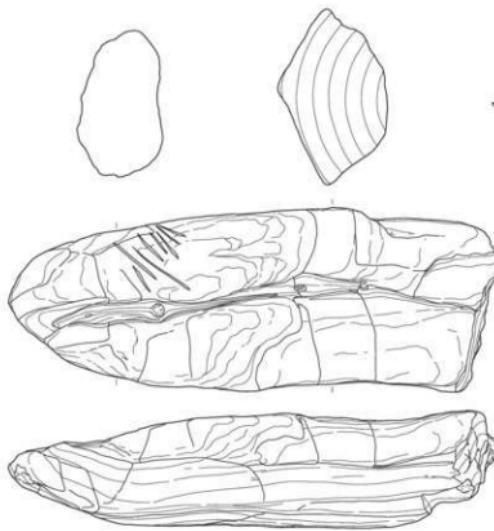
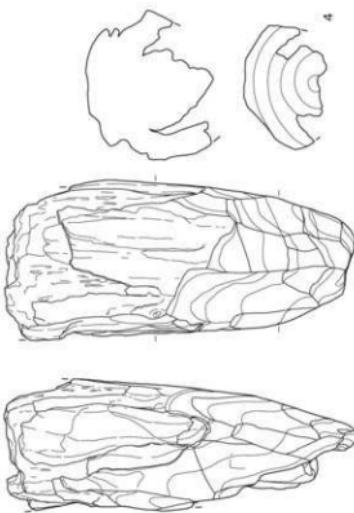
横槌：12はコナラ属を1/4分割して断面を方形に削り、中央から下端までを細く削り柄を作り出している。横槌としたが明瞭な叩打痕が見られず、また柄が細いため軸の可能性も考えられる。

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。

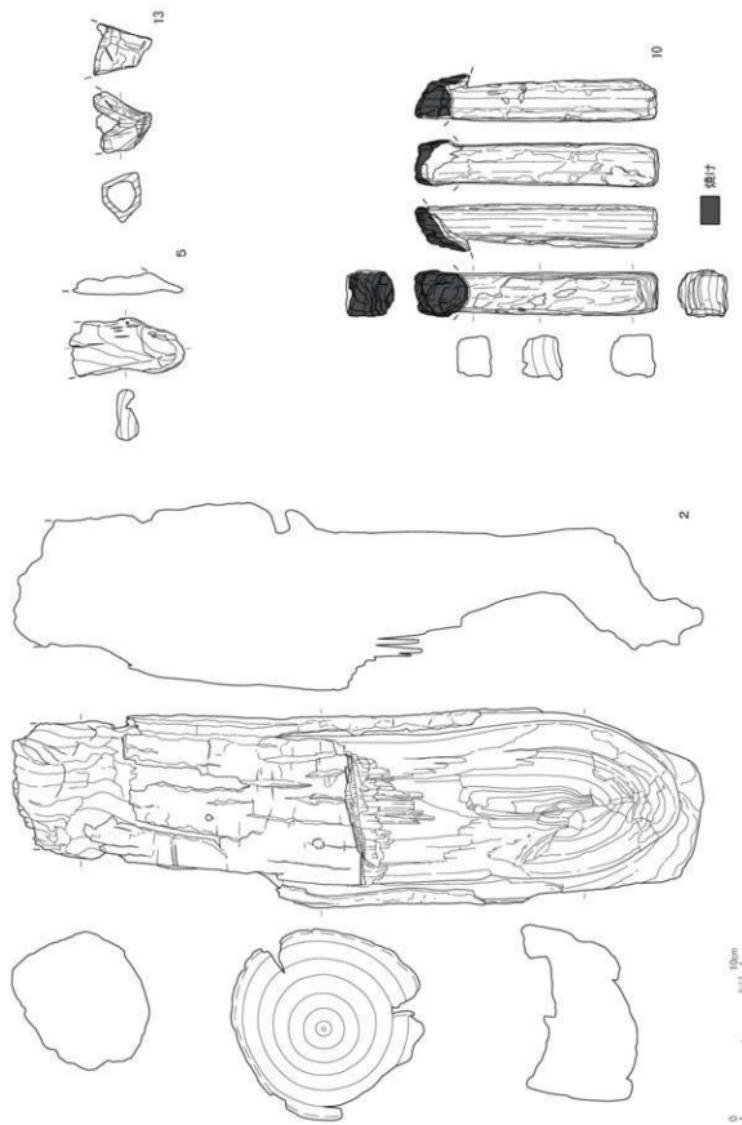
(菊池)

図IV-10 木製品(1)

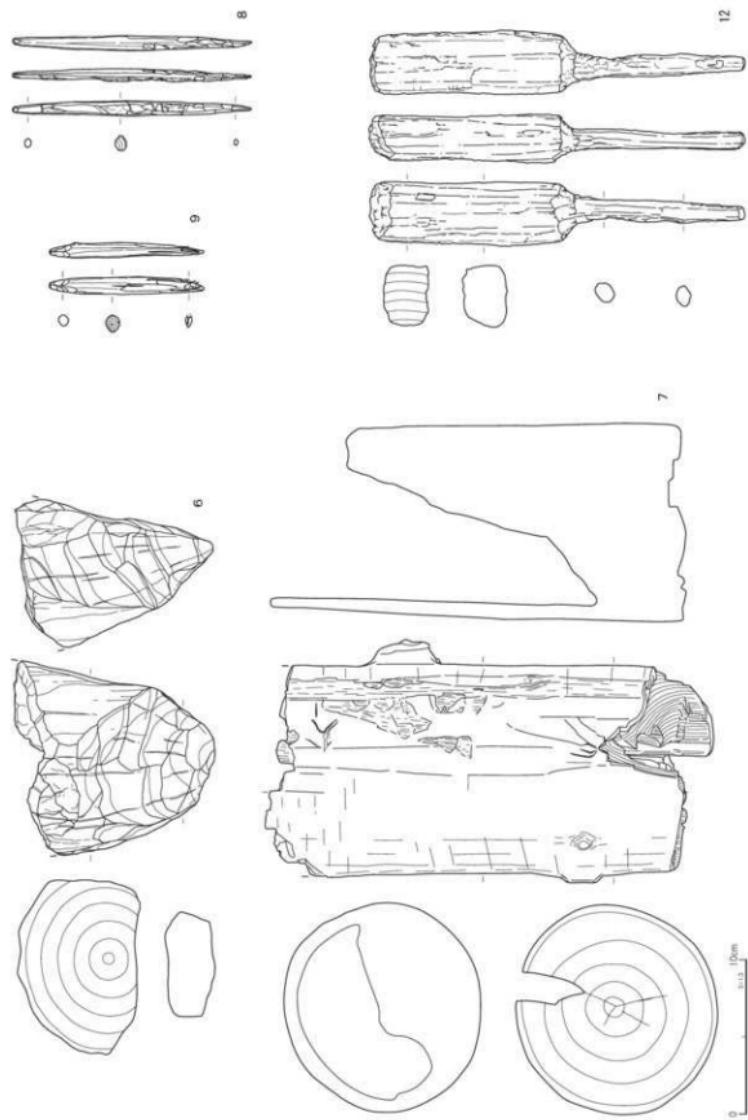
1cm
1

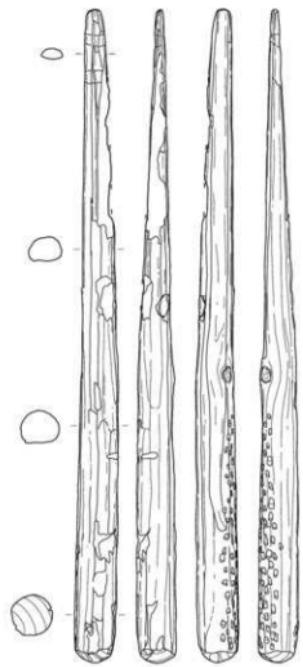


圖IV-11 木製品 (2)

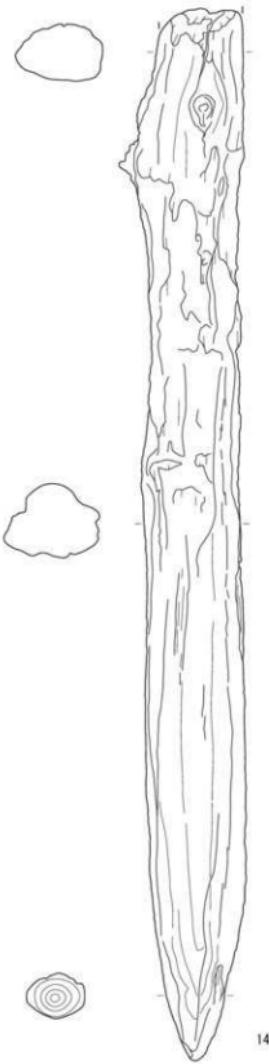


図IV-12 木製品 (3)





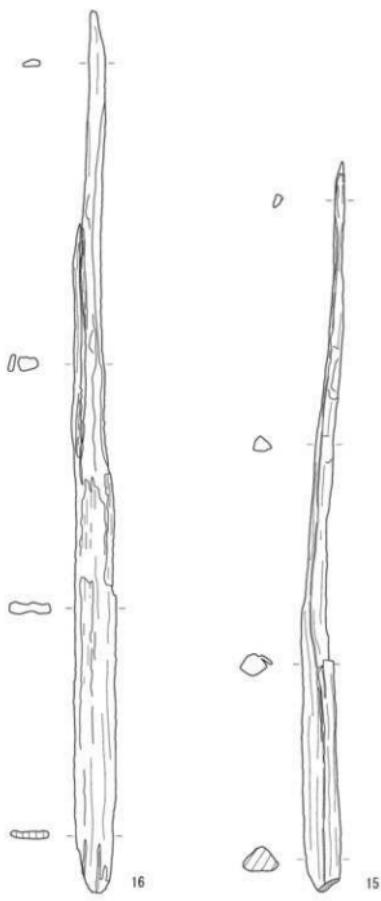
11



14

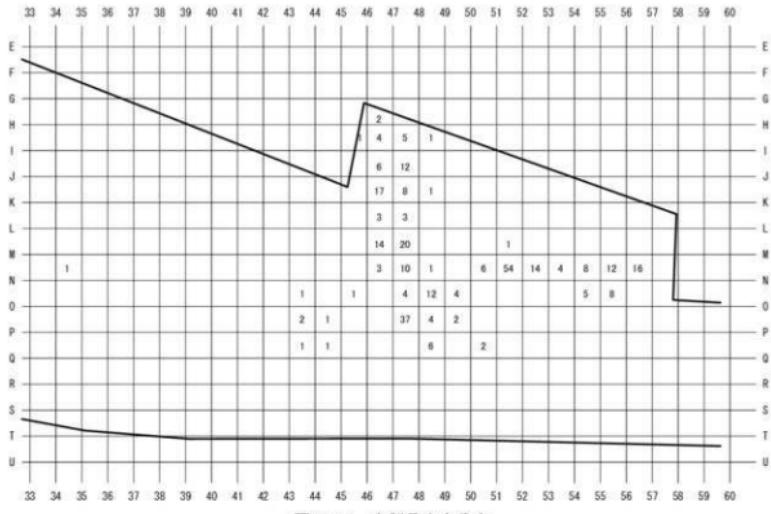
0 10cm
3-13

図IV-13 木製品 (4)



0
10cm

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

測定名	測定番号	風化土壌 重量kg	炭化物重量g		種子	土器 重量g		土器 点数	土製品 重量g	石器類 重量g	黒曜石 重量g	剥片点数	その他点数 重量g	備考
			2.0mm	5425mm		残渣	含 量g							
BF-3	20-1	0.16	39	3.3	0.4	0.5	なし	なし	なし	なし	なし	0.0	1	なし
BF-4	20-2	0.13	32	3.7	0.3	0.1	なし	なし	なし	なし	なし	0.0	1	なし
BF-4	20-3	0.19	106	24	1.2	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
BF-5	20-4	0.29	178	7.7	5.0	0.9	なし	40	1	なし	なし	なし	なし	なし
BF-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
BF-7	20-6	0.41	36	0.8	0.2	0.2	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
BF-8	20-7	0.38	0.1	0.3	1.4	なし	12	38	42	なし	なし	なし	なし	なし
BF-9	20-8	0.10	0.0	0.0	0.1	なし	0.0	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
BF-10	20-9	0.13	0.3	0.2	1.0	なし	0.1	なし	なし	22	なし	0.0	1	なし
HA-3	20-27	0.22	31	0.4	1.0	0.0	19	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
HA-3	20-28	0.69	196	4.8	1.9	なし	42	なし	なし	なし	なし	なし	なし	金屬0.3g
HA-3	20-29	0.67	15.3	2.3	1.9	0.6	22	なし	なし	なし	なし	なし	なし	マミマイ0.0g、種子 イネ科 種 果0.4g (27)
HA-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	マミマイ0.2g、種子 シソ科キラ ンツウ属 (4) ブドウ片 (1) ミ ズキ? 銅? 銀? (13P) セモキ 片 (2) 不明 (4)
HB-1	20-31	0.72	11.9	2.3	1.3	0.0	12	なし	なし	なし	なし	なし	なし	種子 イネ科 (2) クラクキ (48) カクタビ (1) カヤツリグサ科 (1) カ ヤツリグサ科 (1) 不明 (1) 亂生カハナ 科 (1) 不明 (1) (2)

表IV-4 揭載木製品観察

開載番号	植物番号	調査地	層位	植物名	木取り	樹皮	抜け	大きさ分類	断片	長さcm	幅cm	厚さcm	因縫尺	樹種
1	3	III-P-78	M34	Ⅲ 枝	1/4分割			1	31.7	11.9	7.4	1/3	コナラ属	
2	5	III-SP-135	N43	Ⅲ 枝	丸木	○		169	44.6	13.0	12.5	1/3	トネリコ属	
3	1	III-SP-136	O43	Ⅲ 枝	丸木	○		25	12.3	8.7	7.1	1/3	ハリギリ属	
4	2	III-SP-137	O43	Ⅲ 枝	丸木			59	22.7	16.1	8.2	1/3	トネリコ属	
5	6	III-SP-138	P43	Ⅲ 枝	丸木			1	7.4	3.8	1.4	1/3	ハリギリ属	
6	7	III-SP-139	P44	Ⅲ 枝	丸木			15	13.0	12.6	9.5	1/3	コナラ属	
7	361	III-SP-158	N45	Ⅲ 枝	丸木			2	19.1	15.8	13.2	1/3	ニレ属	
8	533		K47	Ⅲ-1 中柄	1/3分割			1	15.5	1.0	0.8	1/3	ノウツタツギ	
9	534		L47	Ⅲ-1 矢柄	丸木			1	10.0	1.1	1.0	1/3	モクレン属	
10	511		I46	Ⅲ-1 青苔柄	板目	○		1	15.6	3.0	3.0	1/3	トネリコ属	
11	515		M51	Ⅲ-1 柄	1/8分割			1	53.7	3.4	3.3	1/3	コナラ属	
12	512		J46	Ⅲ-1 植柄	1/4分割			1	24.5	4.2	3.2	1/3	コナラ属	
13	4		O44	Ⅲ 枝	1/16分割			2	3.8	4.0	3.3	1/3	コナラ属	
14	4513		L46	Ⅲ 枝	丸木			1	64.7	7.8	5.3	1/3	コナラ属	
15	4514		P48	Ⅲ 剥枝	1/16分割		II	1	89.9	5.5	3.1	1/6	コナラ属	
36	4515		P48	Ⅲ 剥枝	板目		II	1	108.4	5.5	3.5	1/6	コナラ属	

表IV-5 非掲載木製品観察

開載番号	植物番号	調査地区	層位	植物名	木取り	樹皮	抜け	切削痕	道具痕	圧痕	大きさ分類	断片数	背面属性	前面属性	背面角	前面角	長さcm	幅cm	厚さcm	樹種(属名)
非掲載	4312	M50	Ⅲ-1	削材	板目						1	10	—	—	—	45	37.0	11.9	6.6	
非掲載	4307	H47	Ⅲ-1	削材	1/4分割						1	3	—	—	22	—	105.7	9.0	6.8	
非掲載	4305	M51	Ⅲ-1	削材	削材						1	—	—	—	83	17.8	6.5	3.5		
非掲載	4248	O47	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	6	53	—	83	4.3	1.8	
非掲載	4253	O47	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b1	6	45	—	50	6.2	1.8	
非掲載	4308	N55	Ⅲ-1	切片	削材						1	1	c2	2or4	50	—	91.75	1.6		
非掲載	4316	M47	Ⅲ-1	切片	削材						1	1	c2	2or4	85	134	84	4.7	2.4	
非掲載	4317	M47	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b2	6	58	—	78	7.0	2.2	
非掲載	4318	M47	Ⅲ-1	切片	削材						1	1	c2	2or4	38	—	78	3.9	1.5	
非掲載	4325	M50	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b2	6	42	—	99	6.8	2.2	
非掲載	4326	M50	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	6	54	—	115	10.0	2.6	
非掲載	4327	M50	Ⅲ-1	切片	削材						1	1	b2	6	35	96	82	5.7	1.5	
非掲載	4355	M51	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	2or4	60	—	178	12.4	3.9	
非掲載	4309	M51	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b2	6	30	—	110	6.9	2.4	
非掲載	4370	M51	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	2or4	36	—	66	11.0	2.8	
非掲載	4377	M51	Ⅲ-1	切片	削材						1	1	c1	2or4	33	—	81	6.2	1.5	
非掲載	4396	M53	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b2	6	45	—	62	5.3	1.5	
非掲載	4398	M53	Ⅲ-1	切片	削材						1	1	c2	2or4	52	—	121	5.0	2.6	
非掲載	4400	M54	Ⅲ-1	切片	削材						1	1	c1	2or4	53	129	121	6.4	1.6	
非掲載	4422	M56	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	6	43	136	110	7.9	2.3	
非掲載	4423	M56	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	6	52	—	55	4.0	1.5	
非掲載	4425	M56	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b2	6	50	—	91	4.4	2.0	
非掲載	4428	M56	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b2	6	37	116	82	4.7	1.9	
非掲載	4466	L46	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b2	6	45	—	91	6.8	1.8	
非掲載	4502	I47	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	2or4	34	—	81	4.9	1.5	
非掲載	4506	H46	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	6	39	—	67	5.4	1.7	
非掲載	4510	H47	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	43	—	90	6.9	1.7		
非掲載	4512	G46	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c1	2or4	39	—	90	4.7	1.8	
非掲載	4566	O47	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	2or4	43	—	62	3.2	0.9	
非掲載	4568	O47	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	2or4	42	—	53	4.3	1.1	
非掲載	4594	N48	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	6	45	—	58	3.9	1.4	
非掲載	4595	N48	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	2or4	49	—	62	6.0	1.0	
非掲載	4522	M47	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	6	45	—	70	5.9	1.2	
非掲載	4523	M47	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	6	36	—	62	3.2	0.9	
非掲載	4546	M51	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	2or4	45	134	49	4.3	1.4	
非掲載	4551	M51	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b2	6	35	—	93	4.6	1.3	
非掲載	4559	M51	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b1	6	40	—	77	4.6	1.3	
非掲載	4564	M51	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	2or4	43	—	77	4.2	1.3	
非掲載	4580	M51	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b2	6	32	—	61	4.7	1.4	
非掲載	4595	M52	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b1	6	30	—	60	4.8	1.0	
非掲載	4601	M54	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b1	6	37	—	113	6.5	1.1	
非掲載	4606	M55	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b1	6	41	129	51	4.3	0.7	
非掲載	4627	M56	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b1	6	25	—	59	4.0	0.9	
非掲載	4662	L47	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b2	6	37	140	61	3.5	1.3	
非掲載	4671	J46	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b2	6	46	68	65	4.2	1.2	
非掲載	4675	J46	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b2	6	34	145	56	3.1	1.1	
非掲載	4680	J47	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	2or4	24	—	96	5.8	1.3	
非掲載	4699	H47	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c2	2or4	39	—	87	4.8	1.4	
非掲載	4657	J46	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	b1	6	82	—	66	3.4	1.2	
非掲載	4659	M55	Ⅲ-1	切片	板目						1	1	c1	2or4	92	94	123	6.2	1.3	

表IV-6 木製品集計

大手店		中商店		小商店		便益店		专卖店		其他		合計																
分類	G46	H45	H46	H47	H48	I46	I47	J46	J47	J48	K46	K47	L46	L47	L51	M46	M47	M48	M50	M51	M62	M53	M54	M55	M56	N47		
机																												
失中柄																												
文																												
容器器																												
柄																												
標籤																												
剪机																												
割財	I					1																						
	II																											
	III																											
	IV																											
枝切機																												
切片	I	I				1					2	3	3	1		1	1	2	2		4	4	19	6	2	2	5	1
	II	1									3	1	1	4	7	3	1		6	10		3	5	1	1	22	7	1
木端											1	2	1	4	6	4		2	1	4	5	1	1	1	8	11	1	
刨皮																												
總計	2	1	4	5	1	6	12	17	8	1	3	3	3	14	20	1	3	10	1	6	55	14	4	8	12	36	4	

遺傳子 大きさ 分類	調査区 N48 N49 N54 N55 O44 O47 O48 O49 P48 P50	遺傳							総 計
		Ⅰ-P- 7	Ⅱ-P- 13	Ⅲ-P- 136	Ⅳ-P- 137	Ⅴ-P- 138	Ⅵ-P- 139	Ⅶ-P- 156	
純		1		1	1	3	1	1	9
失中横									1
失									1
弱弱横									1
病									1
構造									1
割紙			2						2
割材	I								1
	II	1							3
	III								2
	IV								3
絆切痕		2							3
切片	I	2	2	2	10				17
	II	6	3	1	3	23	1	2	37
木端		3	1	2	1	4	2	4	13
樹皮					1				1
総計		12	4	5	8	1	37	4	213

遺物名	大きさ分類	木取り	木取り										総計		
			種目	板目	半割	丸木	分割	1/3分割	1/4分割	1/6分割	1/8分割	1/12分割	1/16分割		
机			1		6			1				1		9	
火矢中柄					1									1	
火矢								1						1	
容器柄						1								1	
柄柄										1				1	
機場									1					1	
削机					1							1		1	
削材			I	3	1				1	2				2	
			II	3										7	
			III	1						1				3	
			IV	1	1							1		2	
柱切痕						3								3	
切片			I	23	53							1		77	
			II	44	92									136	
木端				13	53		1	1			3	2		71	
樹皮													1	1	
総計			81	209	11	11	1	1	3	3	1	1	6	1	319

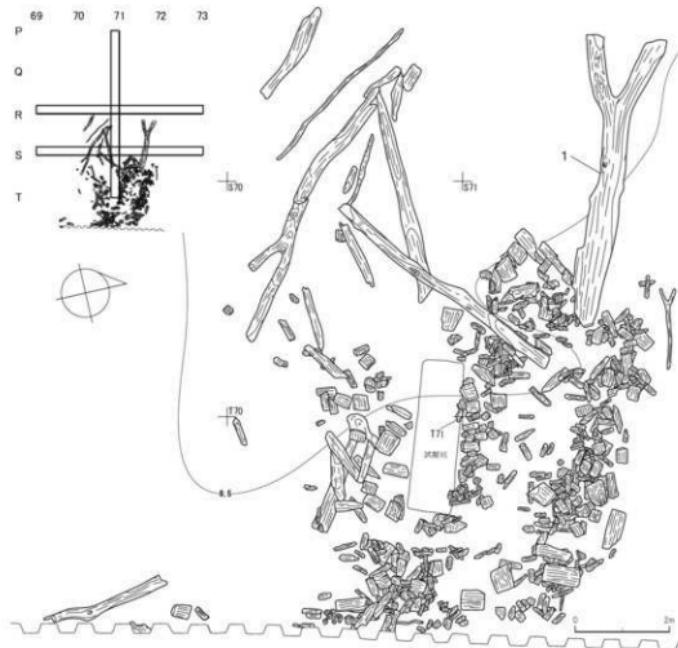
V 梅川 1 遺跡

1 遺構

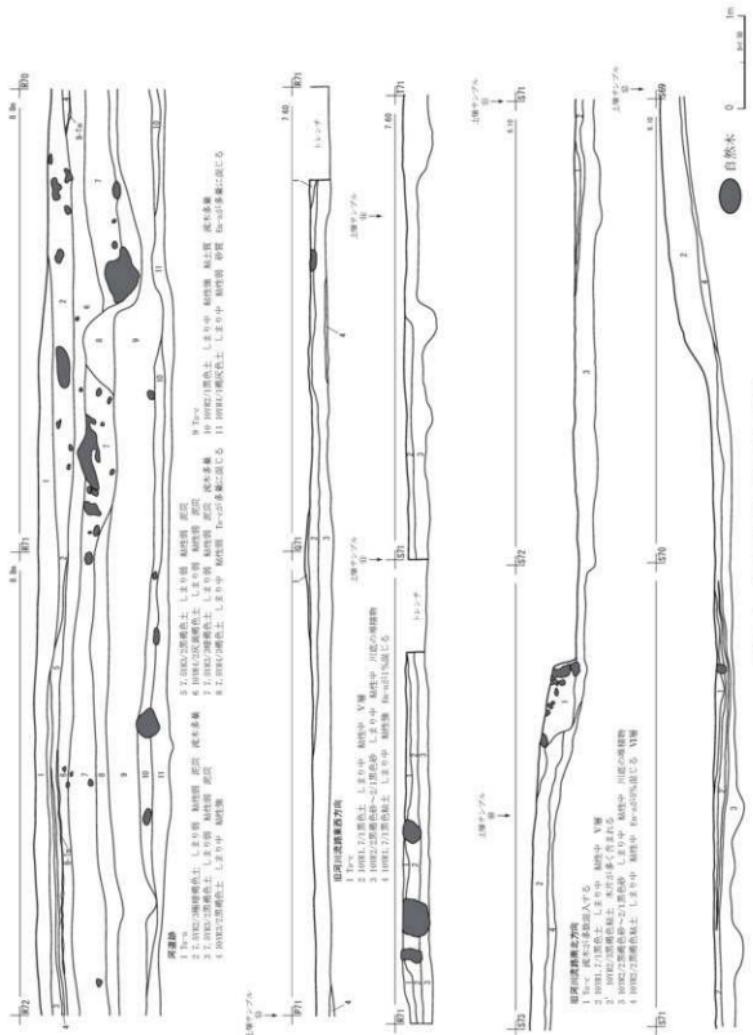
加工材集中（図V-1～52／表V-1～3／図版13～42）

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。鋼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たおり、加工木であることが確認された。その周辺を鏝籠と移植籠で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っ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）には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



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軽石が固着し土壊化していた。土壊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、4228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1367点を観察表（表V-2）に掲載した。

丸木材

1は材生産の原本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2 mmの円形もしくは半円形の中心に直径約3 mm突起があり、深さは3～5 mmである。材の柾目、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2～5 mmの線が平行して数本、3～5 cmの幅でついている。長さは一定ではない。刃物を引いた痕ではなく、付いている部分が一様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はできるだけ避けることに留意して木口面、板目面、柾目面の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5 mm×5 mm、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、柾目面を撮影した。

(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。それらの根柢となった組織構造的な特徴を以下に記す。

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韌、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、加工性は中庸で耐朽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。道管要素は单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耐朽性は低い。キタコブシ、コブシとともに高さ15~20m、直径30~60cmほどになり、日当りのよい山腹、渓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、穂の柄、曲物など)、船舶材、彫刻材、下駄など。

ノリウツギ *Hydrangea paniculata Sieb. et Zucc.* (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 μm 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。髓は白くて太く、皮と木質部の間の内皮から糊をとる。

【用途】楊枝、木釘その他の小細工物。

ハシドイ属 *Syringa* (もぐせい科 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。道管要素は单せん孔で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。ハシトイが推定される。

【掲載番号】101 (梅川1遺跡)

【特徴】高さ5～10m、直径10～20cmになり、沢沿いなどの適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。孔圈部の大道管にはチロースが認められ、周囲には周間仮道管が存在する。孔圈外の導管は、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。道管要素は单せん孔をもつ。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。強度は高く硬いが從曲性がある。カシワは高さ20～25m、直径30～90cmになり、日当たりのよい適潤な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、臼類、曲木細工、柄類など）、船（櫂、船用曲木）、薪炭など。カシワは櫂、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。孔圈部の道管は2～3列になり、チロースが認められ、孔圈外では多数の小道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。道管要素は单せん孔をもち、内壁にはらせん肥厚が存在する。ハルニレまたはオヒヨウが推定される。

【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壤を好む中庸樹であるがやや陽性を帯びる。心材は暗褐色、辺材は帶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、盆など）、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。孔圈部の導管は1列で径は大きく、孔圈外では小道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。導管要素は单せん孔をもつ。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。

トネリコ属 *Fraxinus* (もくせい科 OLEACEAE)

顕微鏡写真9 (図版42)

環孔材である。孔圈部では単独または2個が放射方向に複合した大きな道管が1~3列並ぶ。孔圈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密に存在する。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)

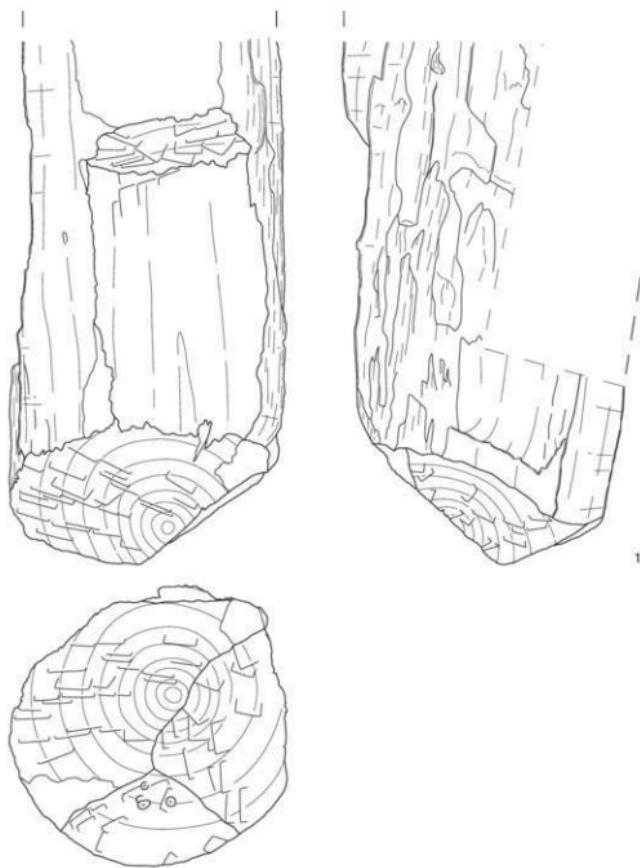
【特徴】ヤチダモは高さ20~25m、直径70~100cmになり、肥沃な湿地を好み、非常に生長が速い。心材は淡黄褐色、辺材は黄白色で区別は明瞭である。材質はやや重硬で弾力性、耐朽性がある。アオダモは高さ10~12m、直径20~30cmになり、適潤で肥沃な土壤を好む陽樹である。心材は淡黄褐色か渴白色で辺材と区別は明瞭である。材質はヤチダモより強靭である。

【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
鈴島惇一郎 (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]』アーバン社
鳥地 謙・伊藤隆夫 (1982)『図説木材組織』地球社
鳥地 謙・伊藤隆夫 (1988)『日本の遺跡出土木製品総覧』雄山閣
鳥地 謙・須藤彰司・原田 浩 (1976)『木材の組織』森北出版
鳥地 謙・佐伯 浩ほか (1985)『木材の構造』文水堂出版
(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

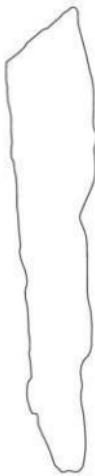


0
10cm

図V-3 木製品(1)

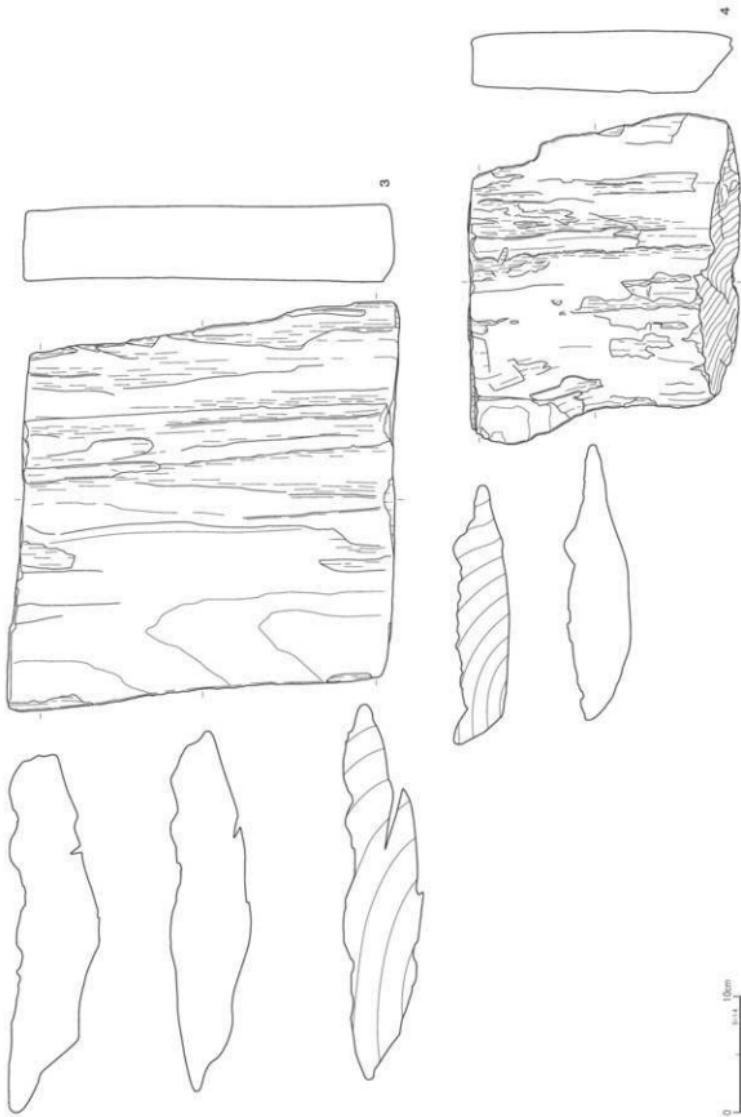


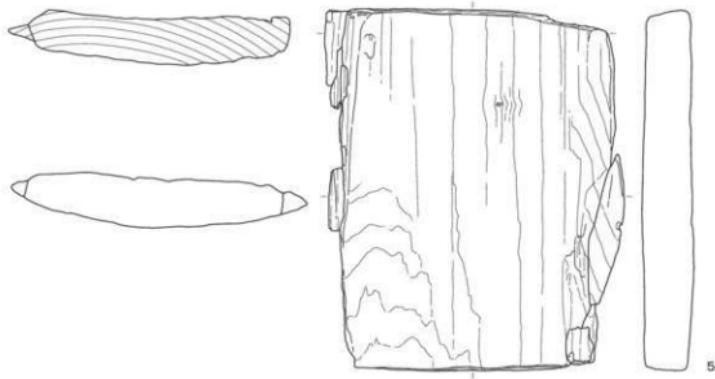
図V-4 木製品 (2)



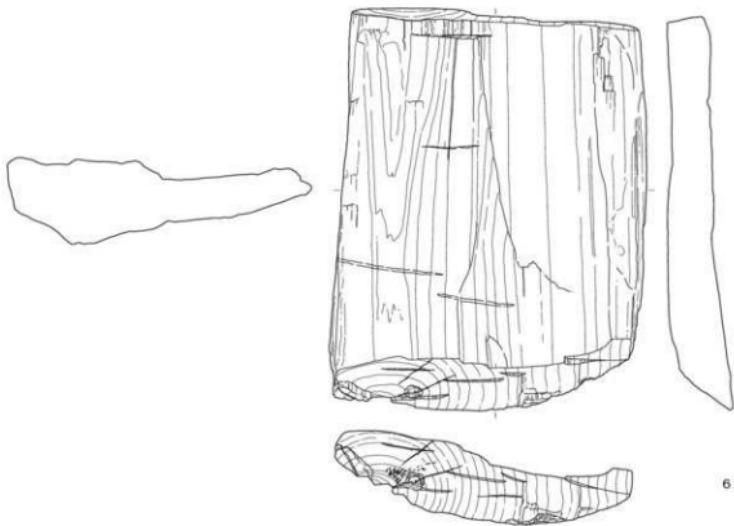
0 10cm

圖V-5 木製品 (3)





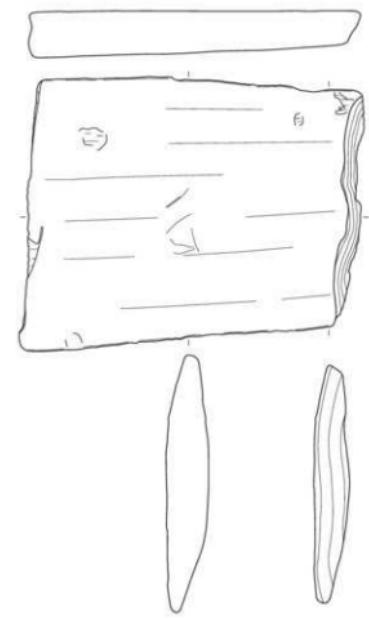
5



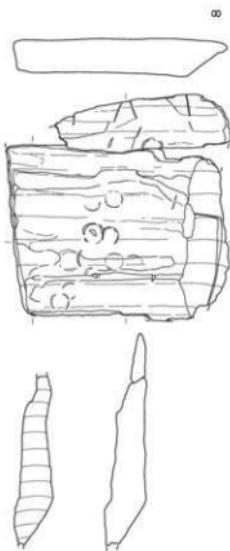
6

0 10cm

図V-6 木製品 (4)



7

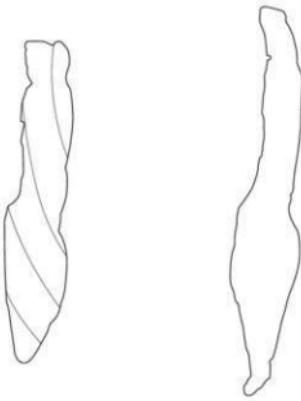
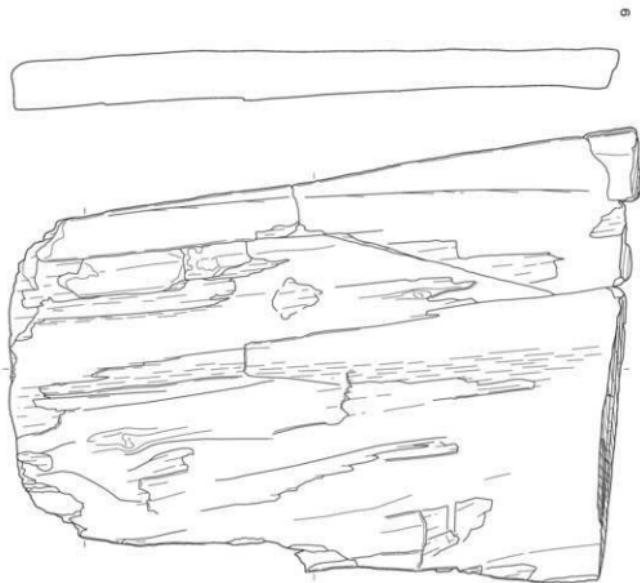


8

圖V-7 木製品 (5)

0 10cm
10mm

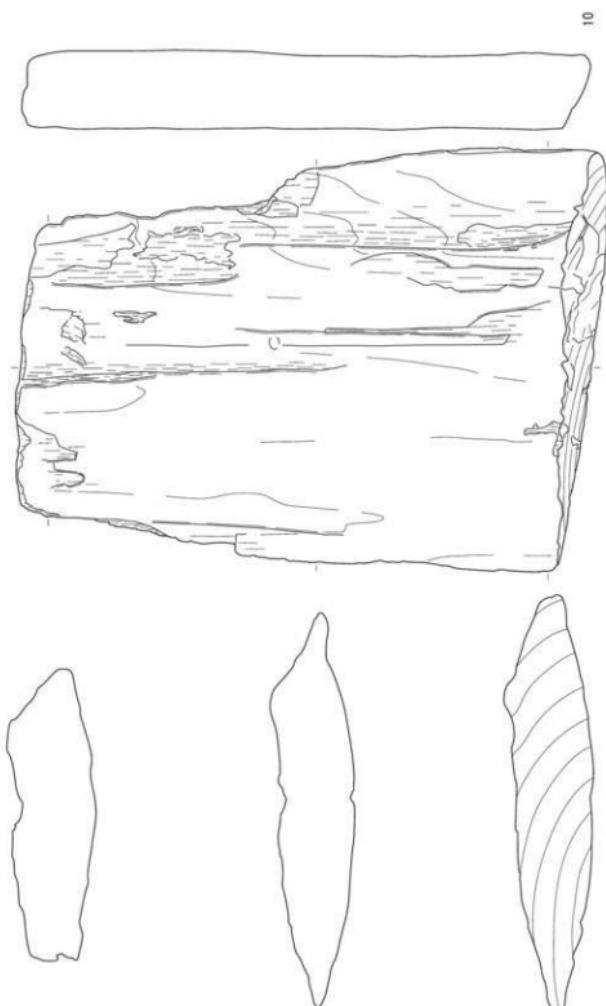
図V-8 木製品(6)



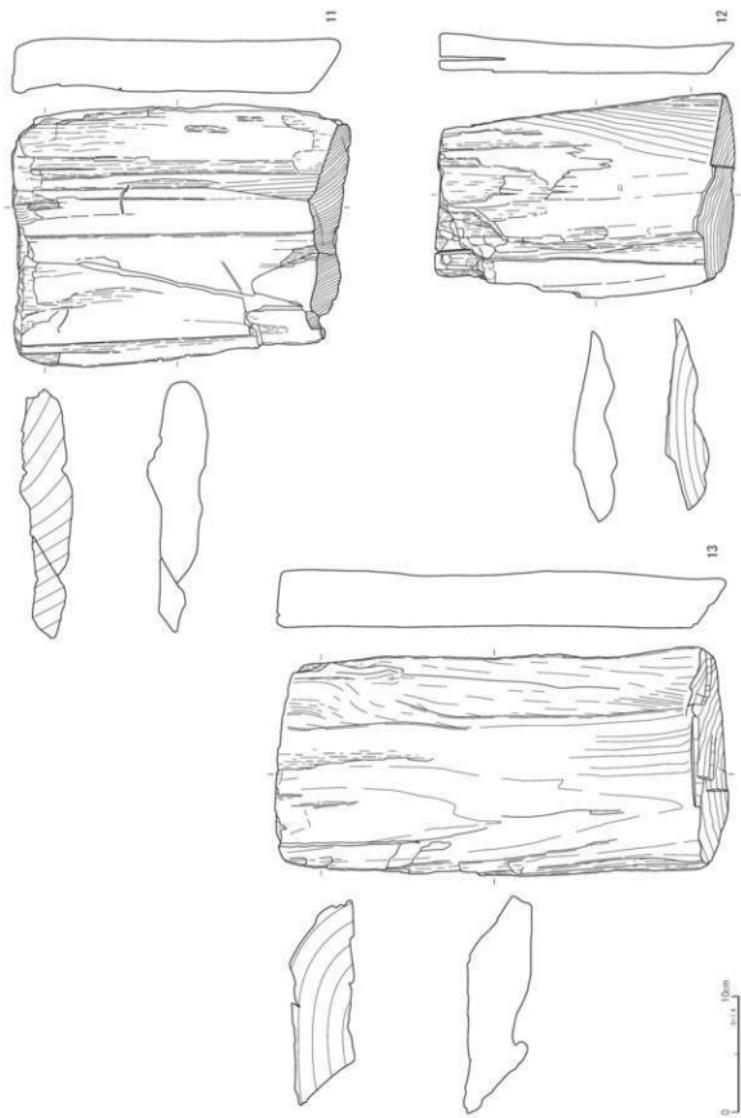
0 10cm
1:14

圖V-9 木製品 (7)

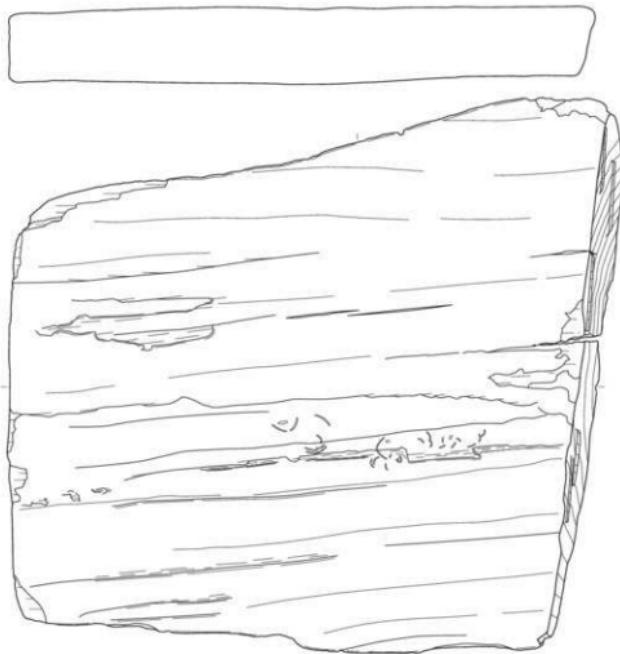
0 10cm
1:4



図V-10 木製品(8)



圖V-11 木製品 (9)



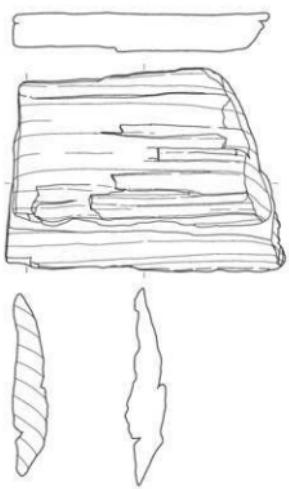
0 10mm

図V-12 木製品 (10)

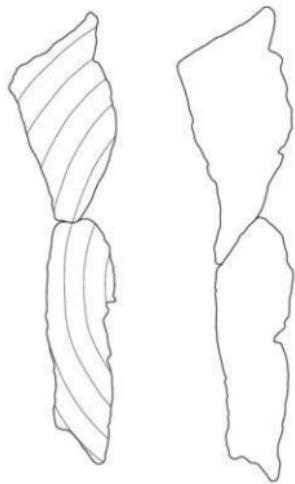
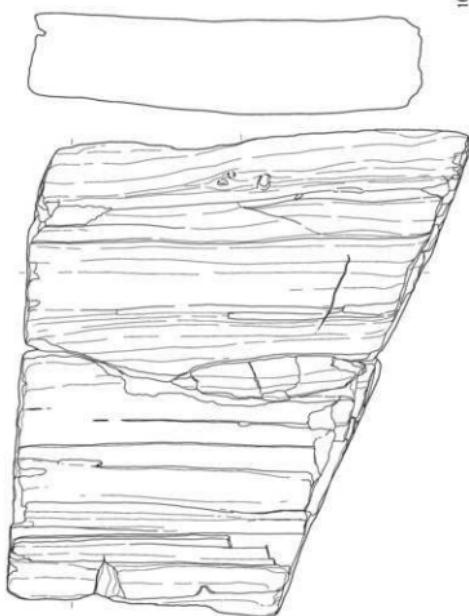
15



17



10cm
0

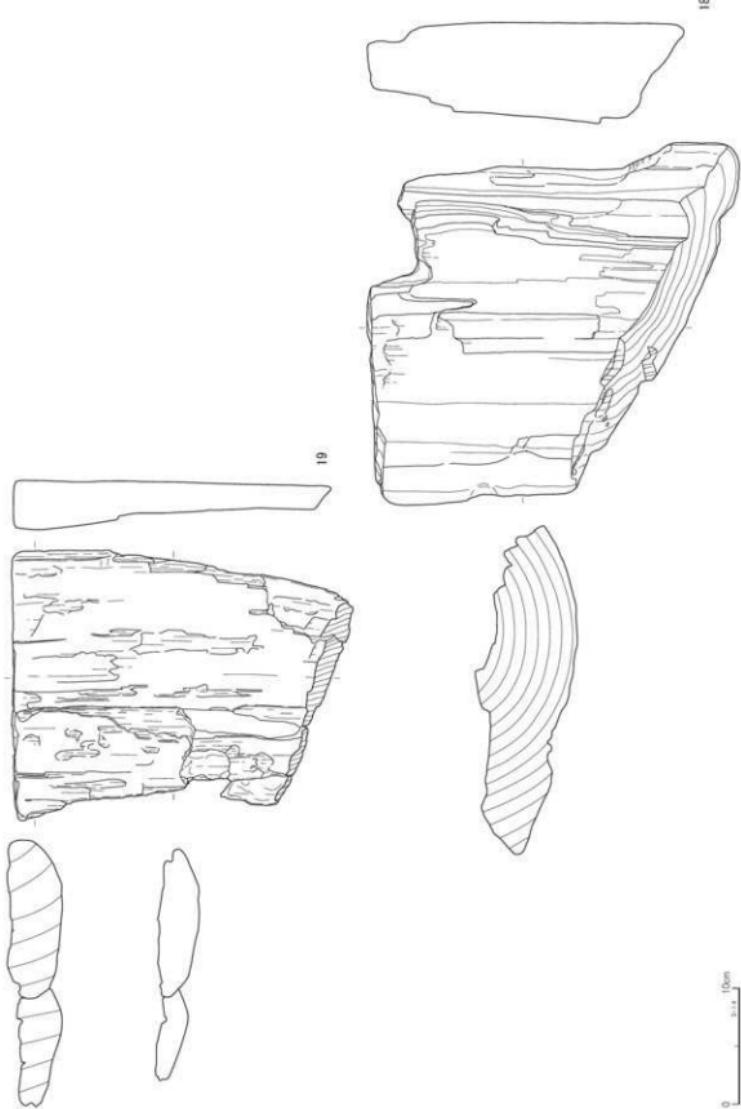


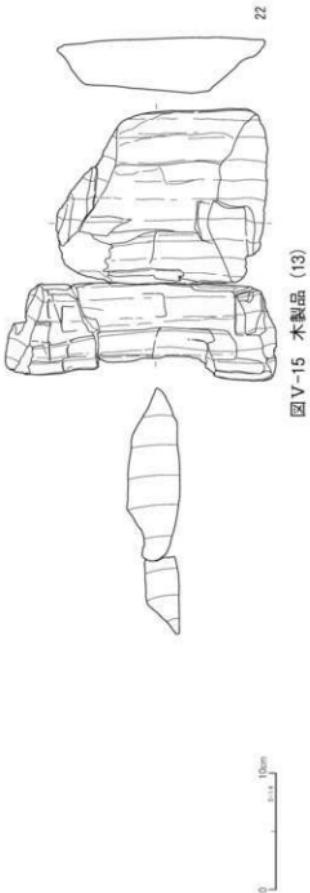
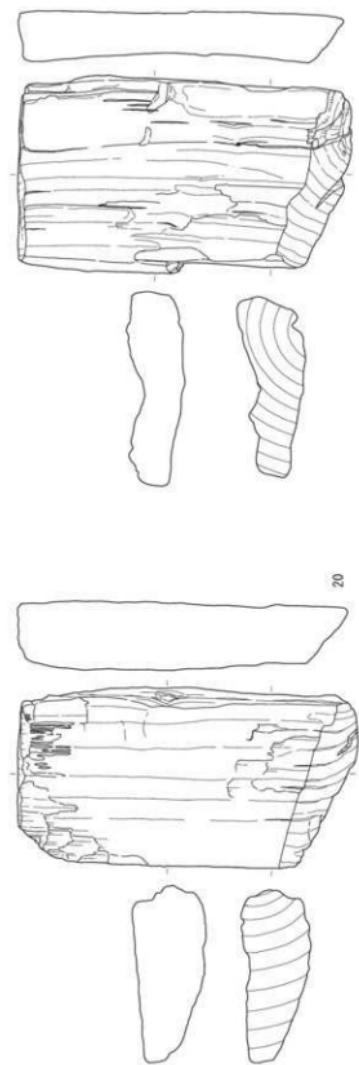
圖V-13 木製品 (11)

0 10mm

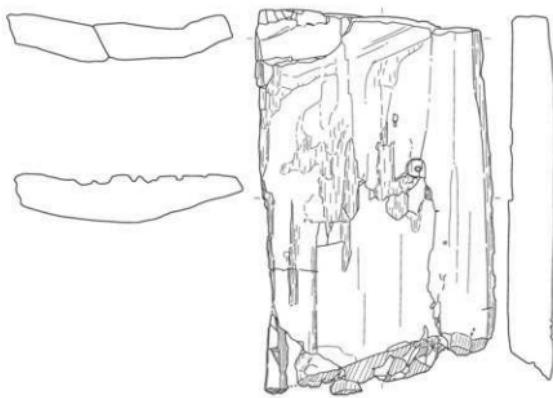
図V-14 木製品 (12)

10cm
1:1

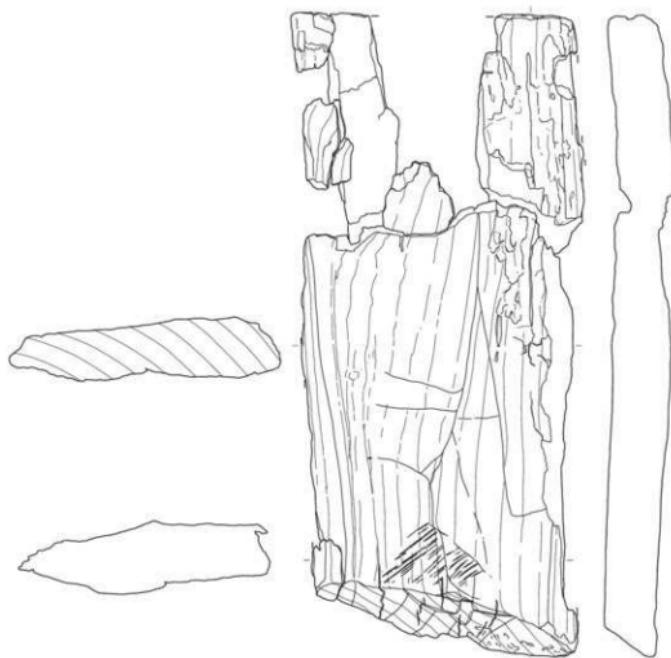




圖V-15 木製品 (13)



23



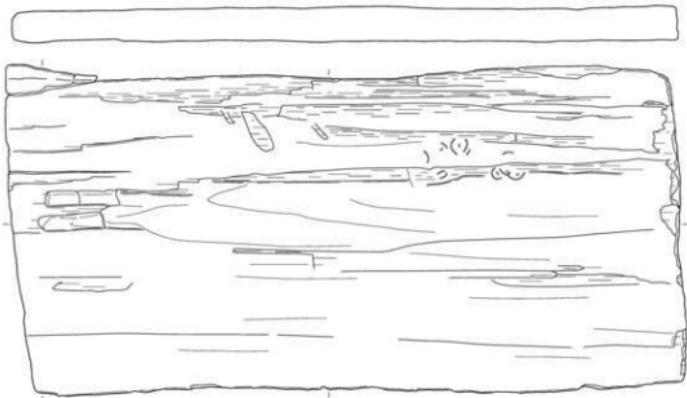
24

0 10cm

図V-16 木製品 (14)

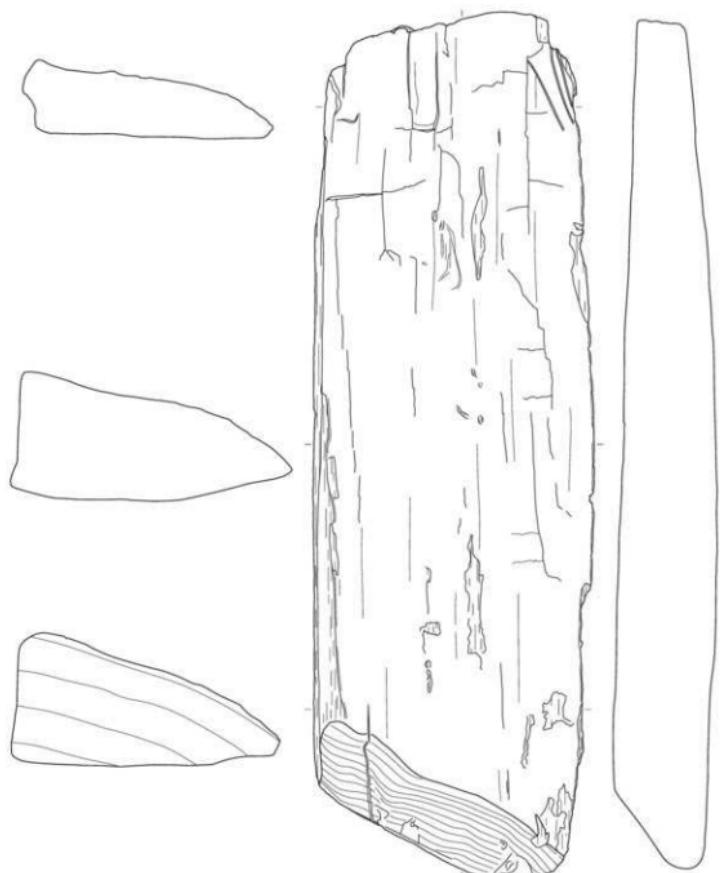


図V-17 木製品 (15)



0 10mm
1:1.5

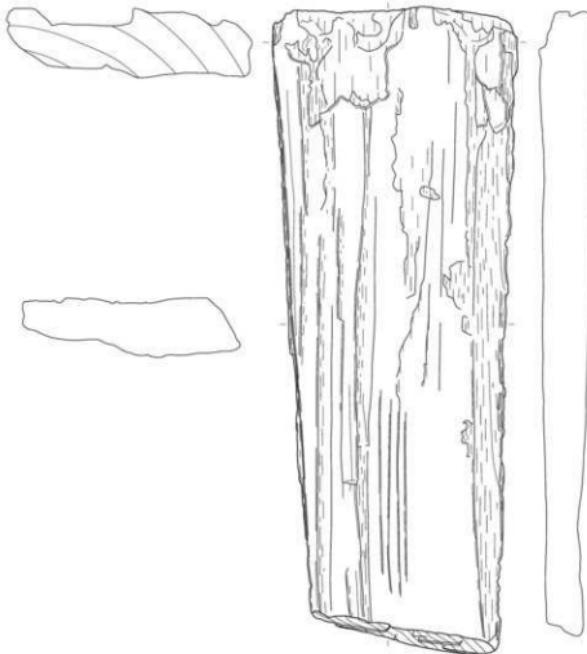
図V-18 木製品 (16)



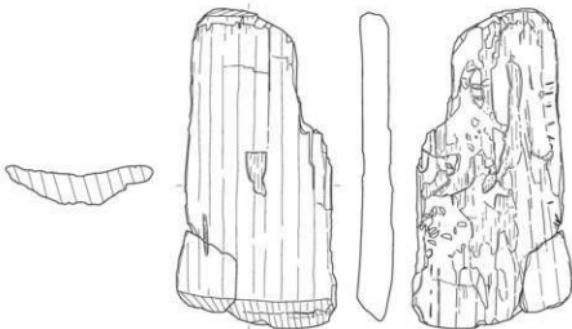
27

0 10cm
1:1.4

図V-19 木製品 (17)



28



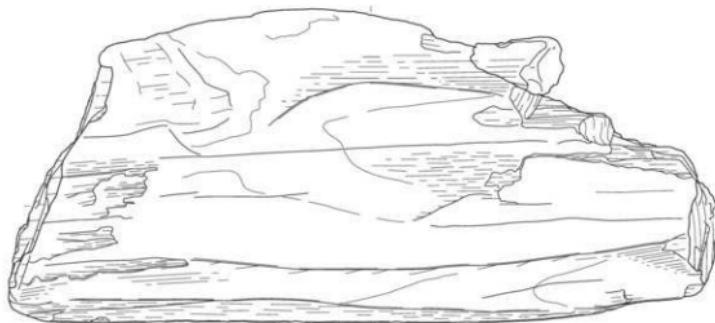
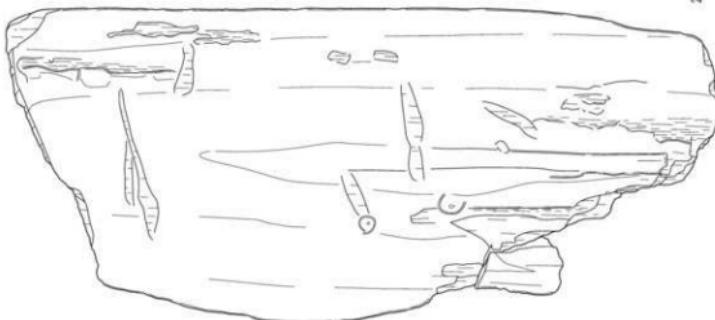
30

0 10cm

図V-20 木製品 (18)

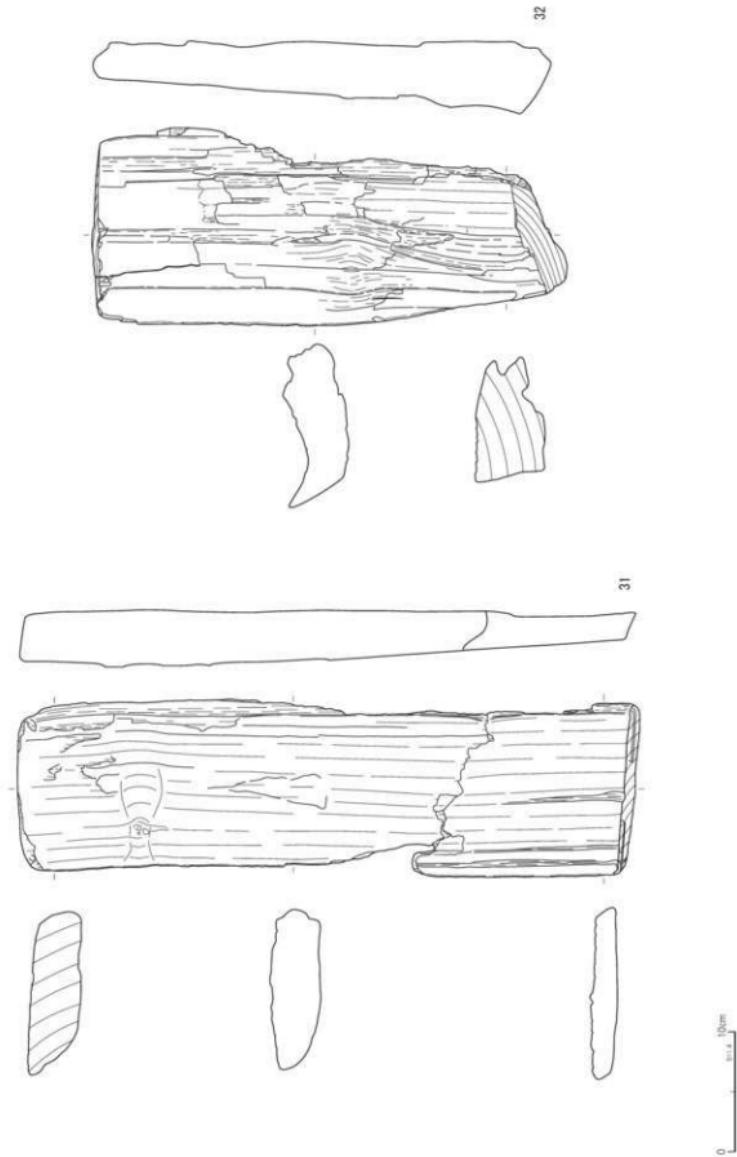
圖V-21 木製品 (19)

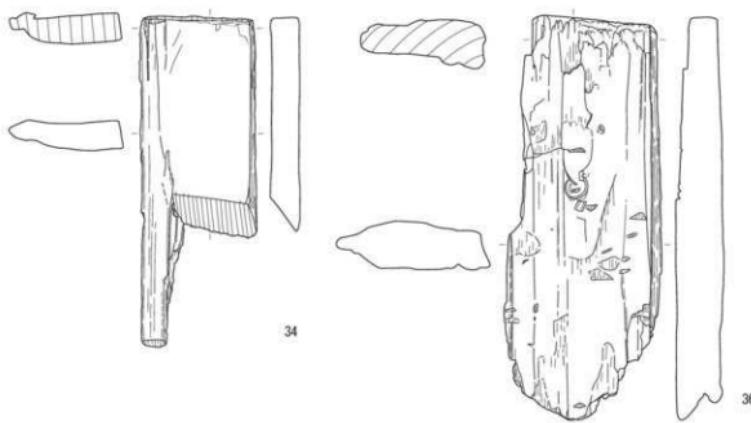
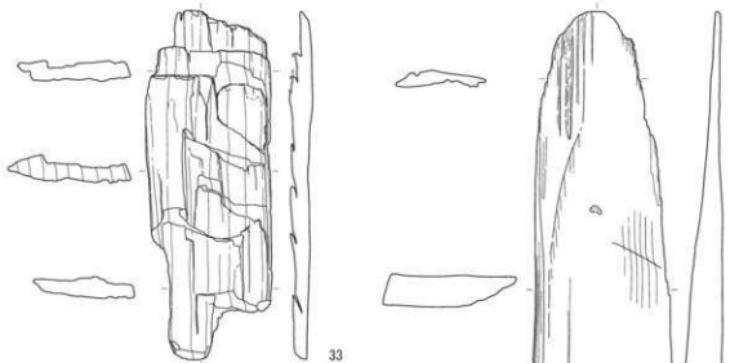
29



0 10m

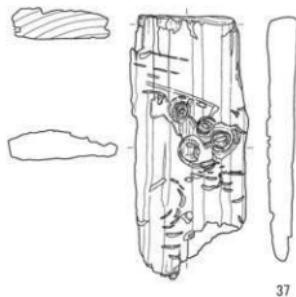
図V-22 木製品 (20)



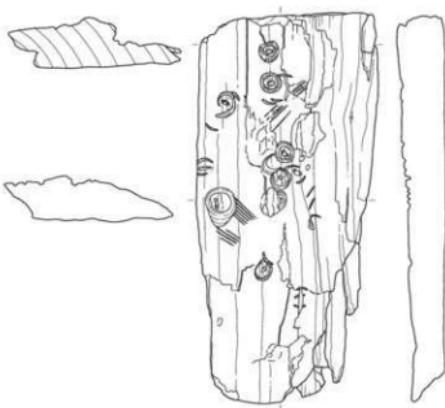


0 10cm

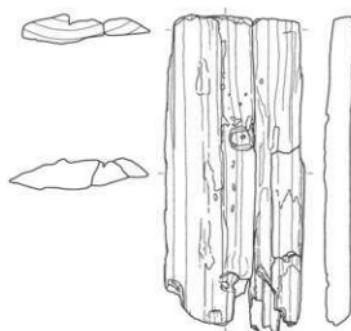
図V-23 木製品 (21)



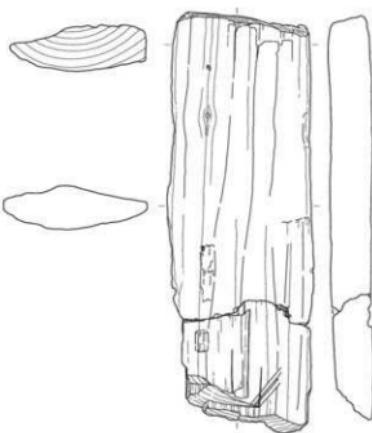
37



38



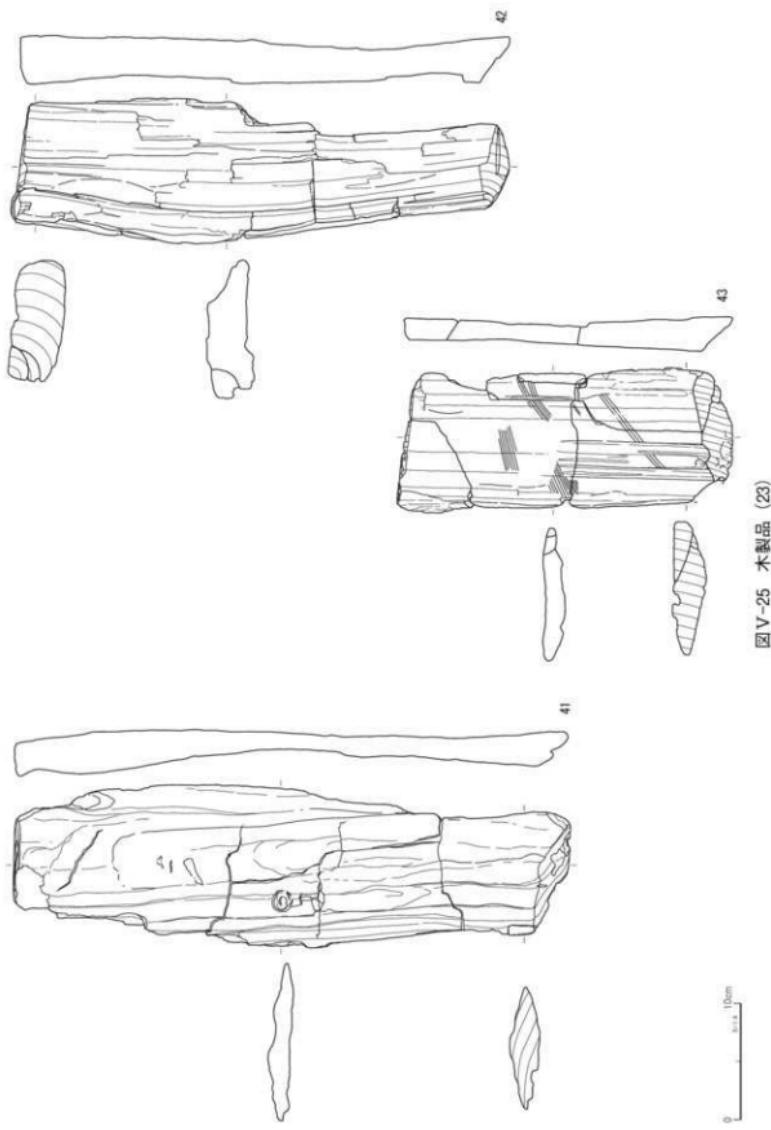
39



40

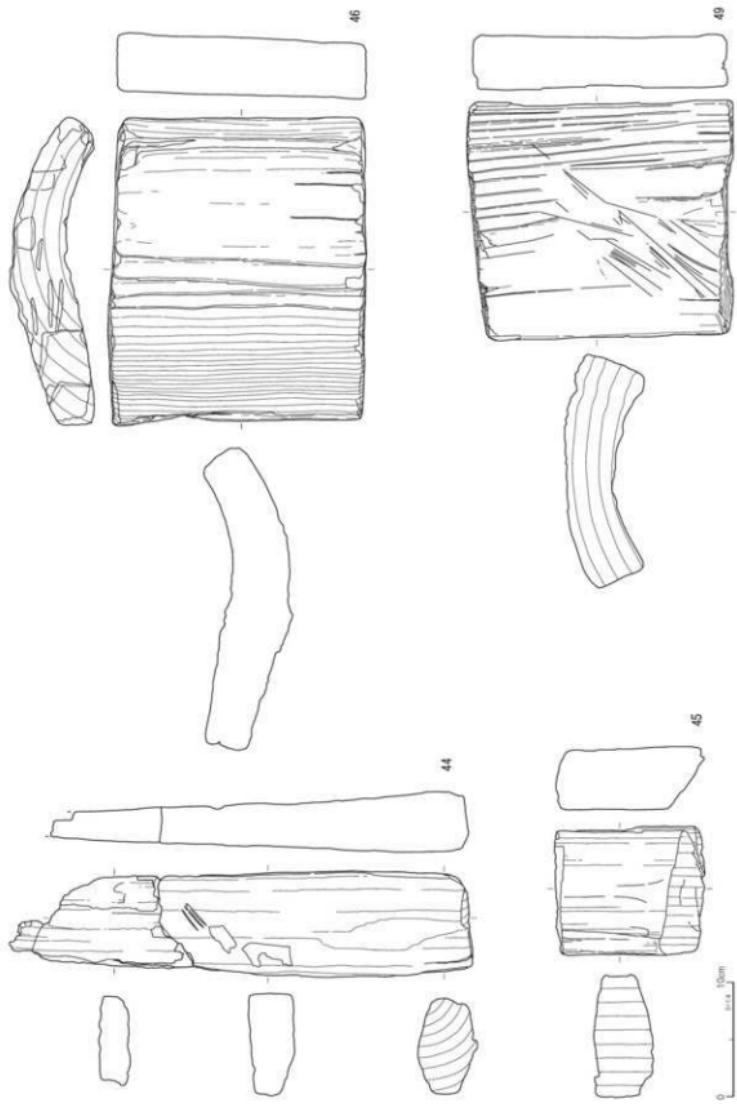
0 10cm
1 5:1 x

図V-24 木製品 (22)



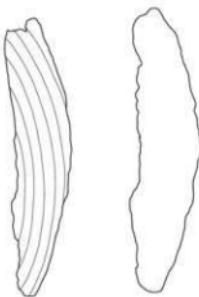
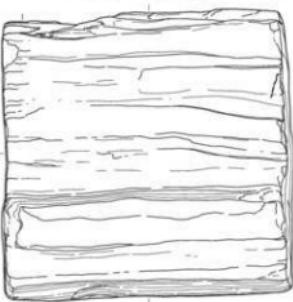
圖V-25 木製品 (23)

図V-26 木製品 (24)

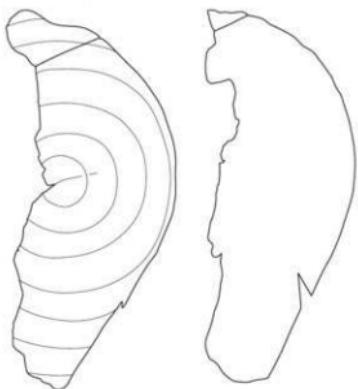


圖V-27 木製品 (25)

47



48



0 10cm

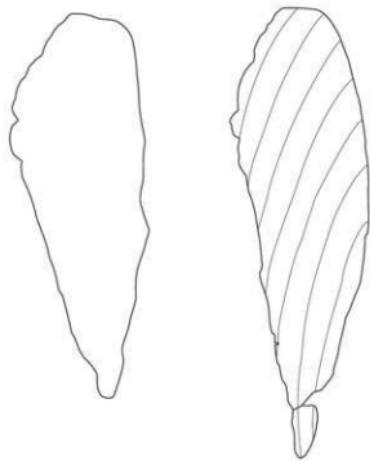
図V-28 木製品 (26)



51

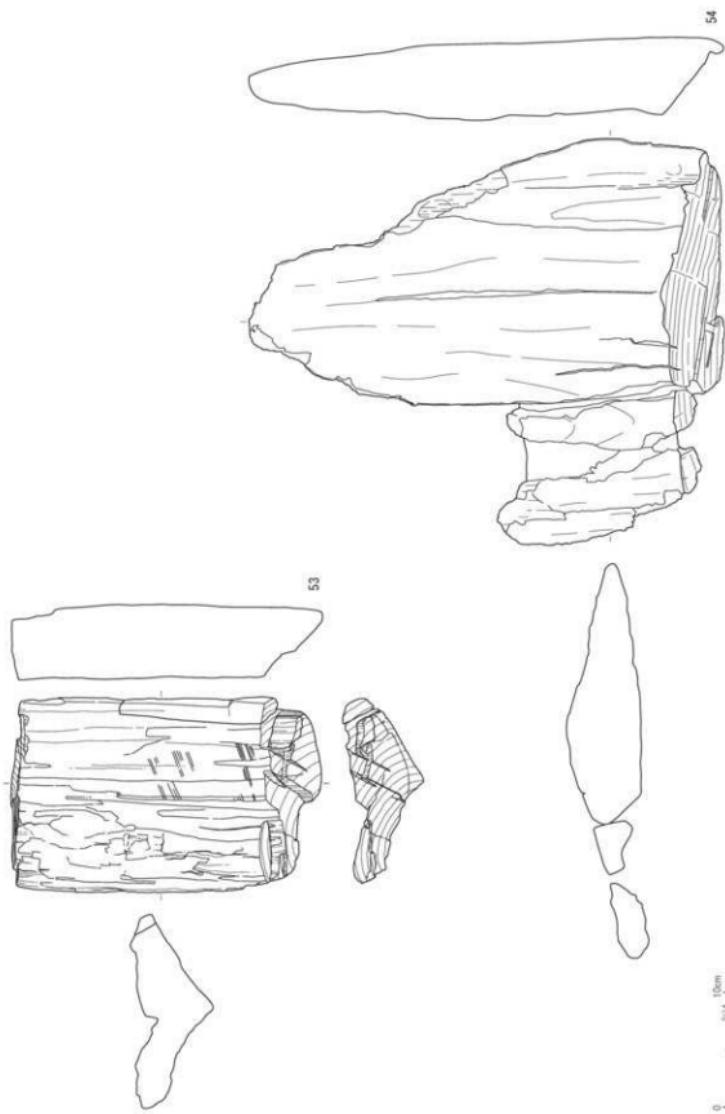


圖V-29 木製品 (27)



0 10mm

図V-30 木製品 (28)



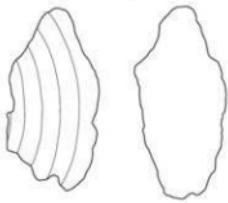
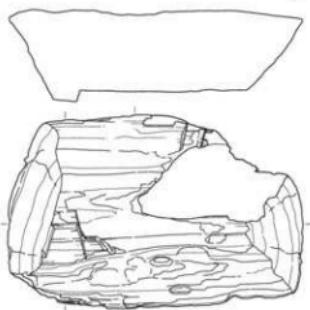
圖V-31 木製品 (29)



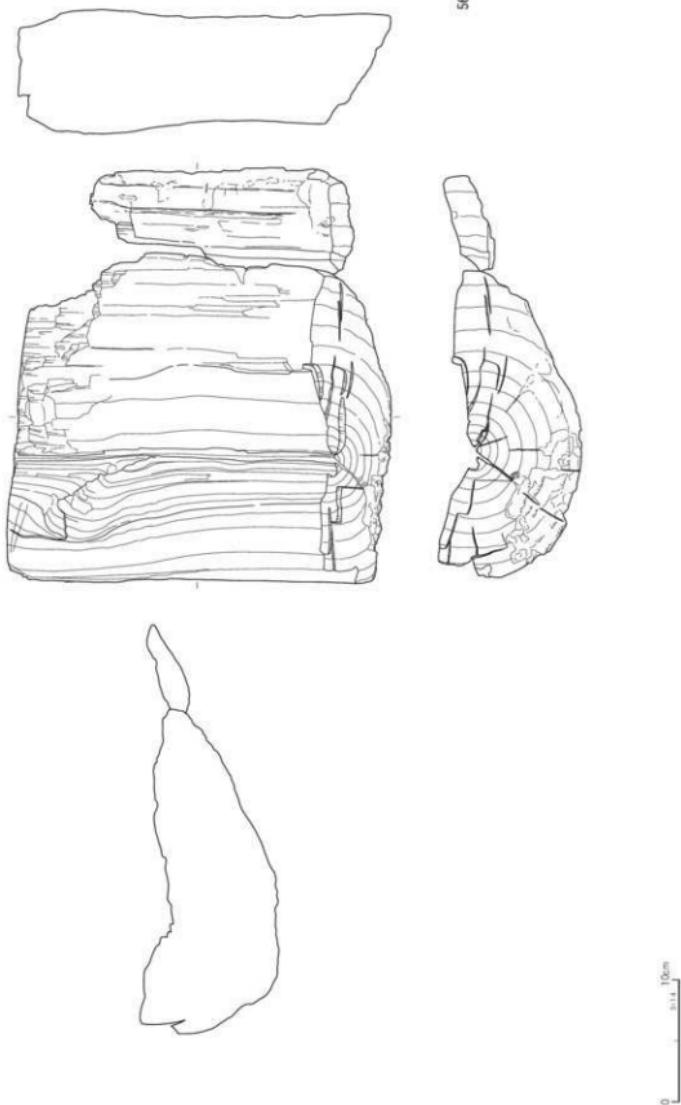
0 10cm



55

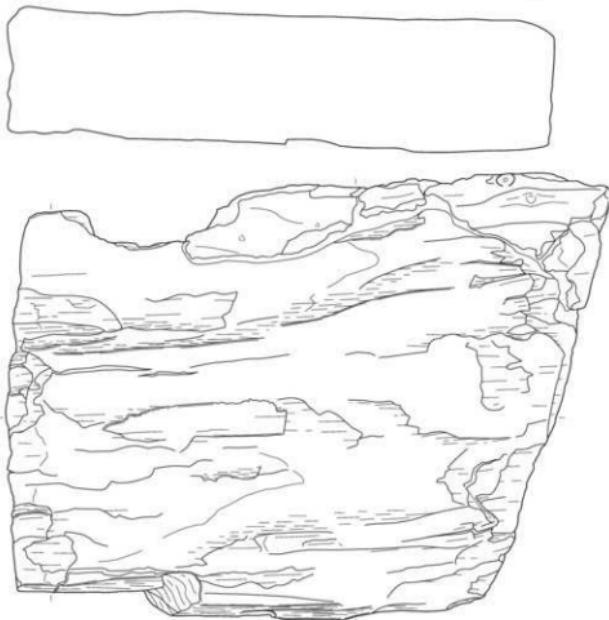


56

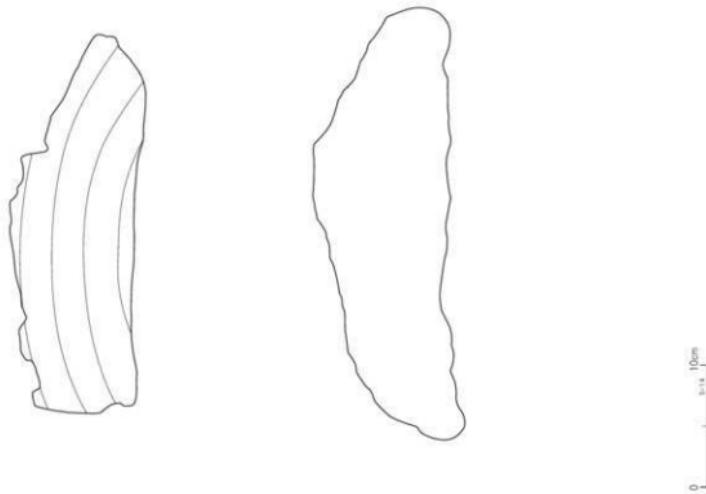


図IV-32 木製品 (30)

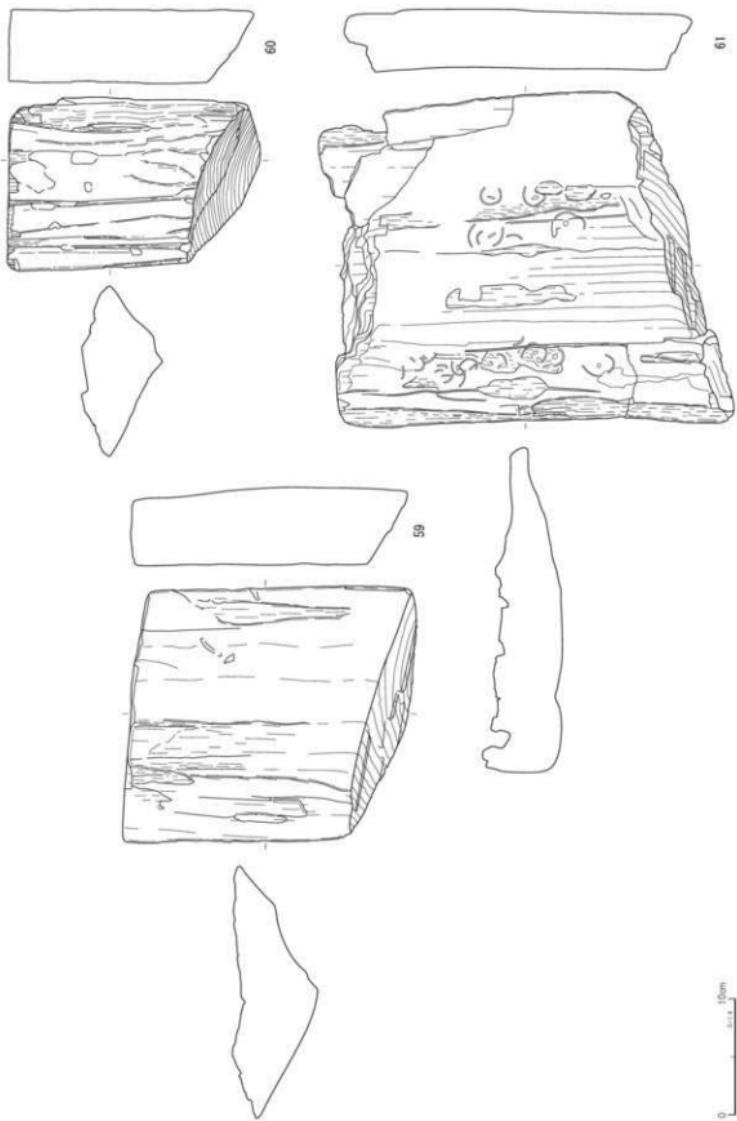
10cm
1:4

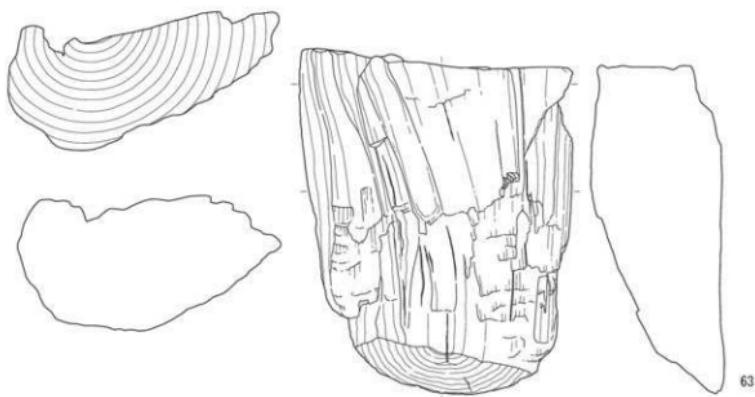
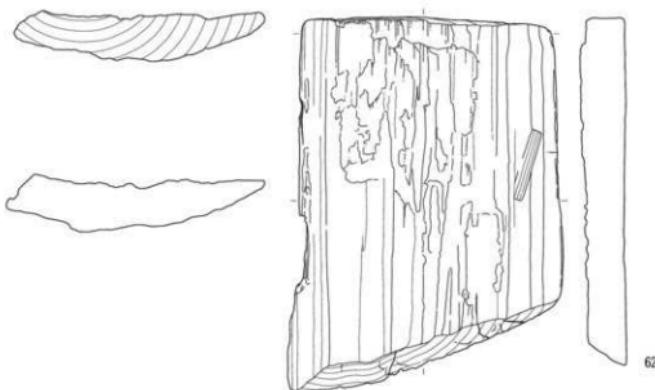


圖V-33 木製品 (31)



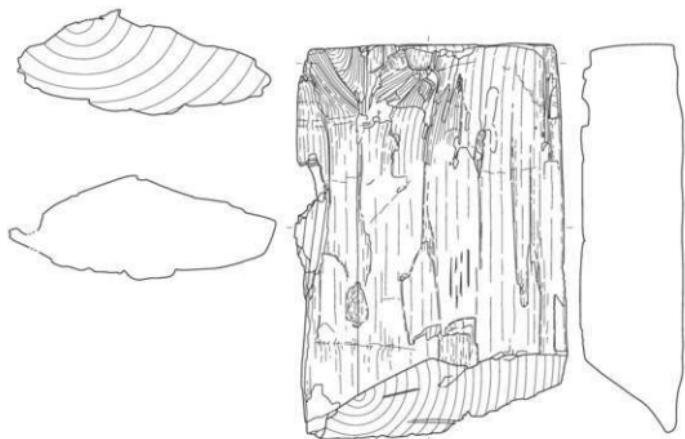
図V-34 木製品 (32)





0 10cm

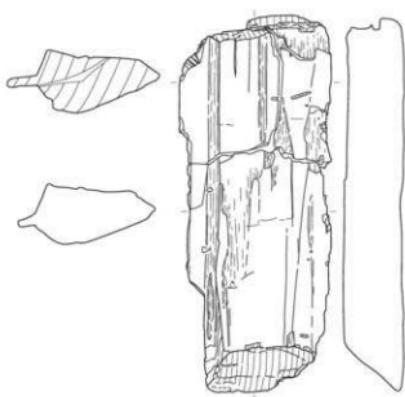
図V-35 木製品 (33)



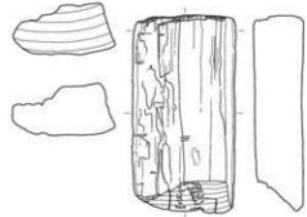
64



66



68



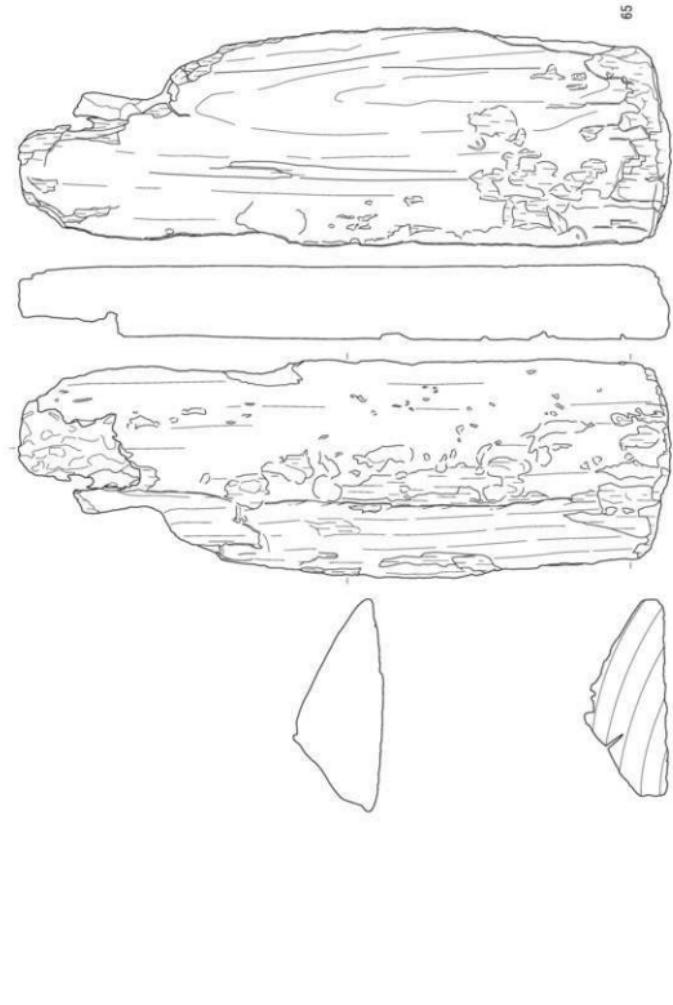
67

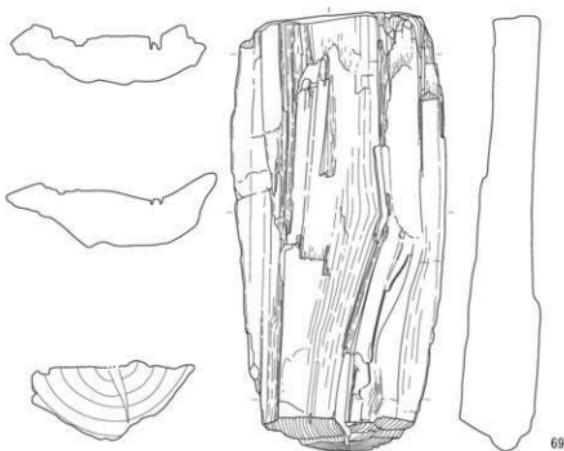
0 10cm

図V-36 木製品 (34)

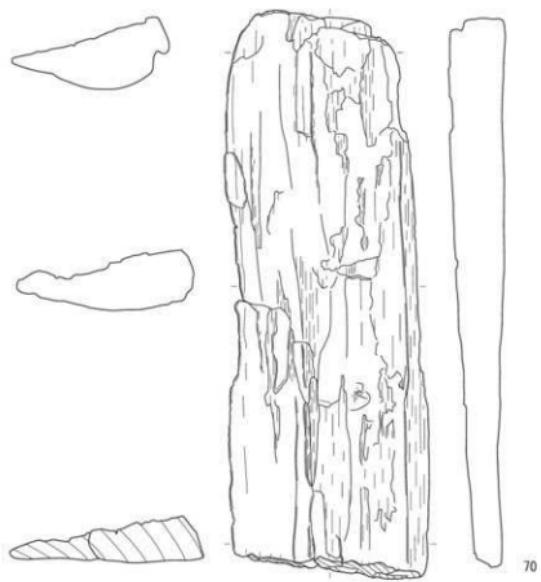
圖V-37 木製品 (35)

0 10cm





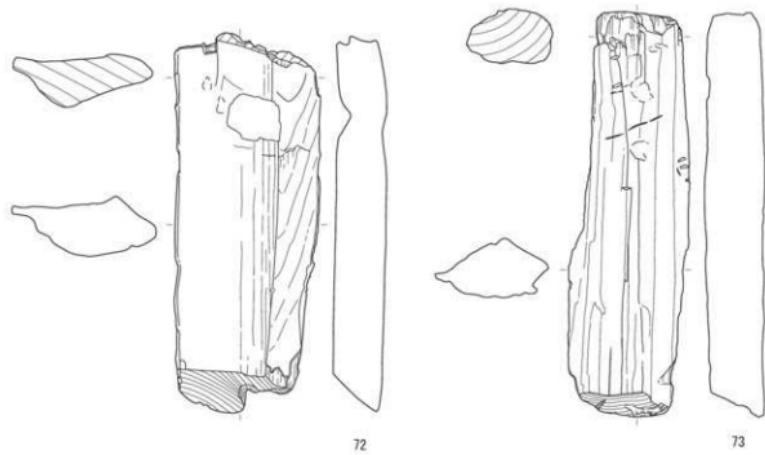
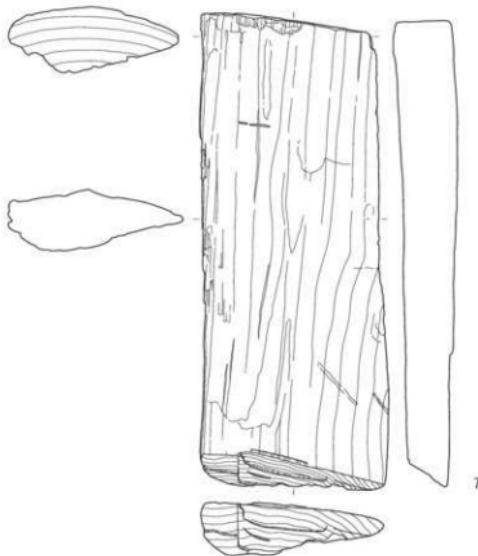
69



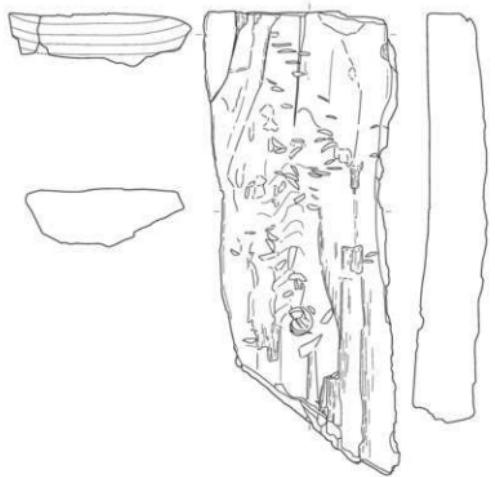
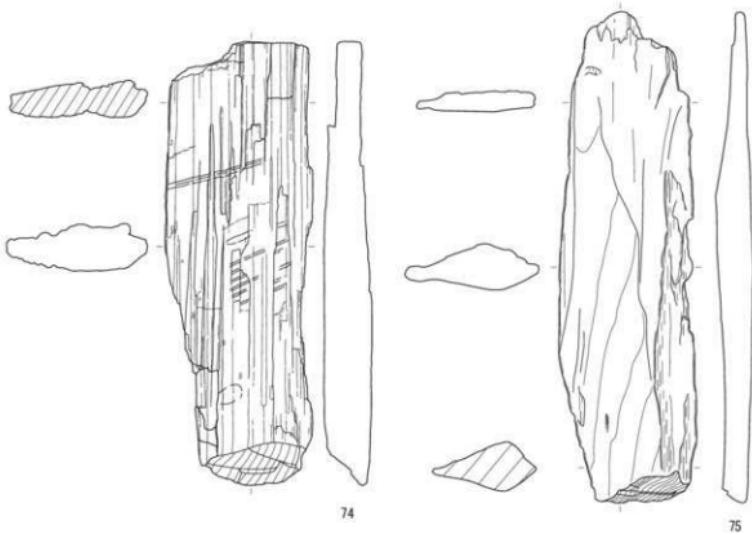
70

0 10μm

図V-38 木製品 (36)

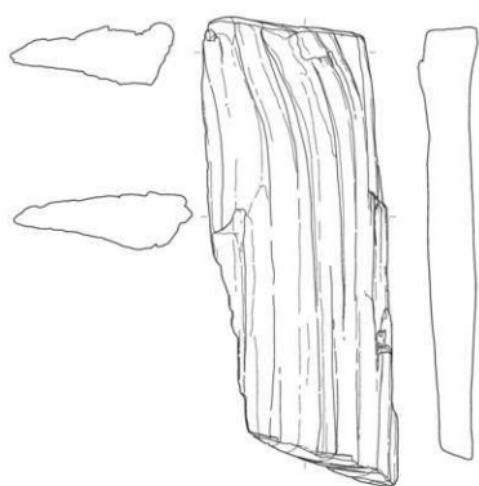
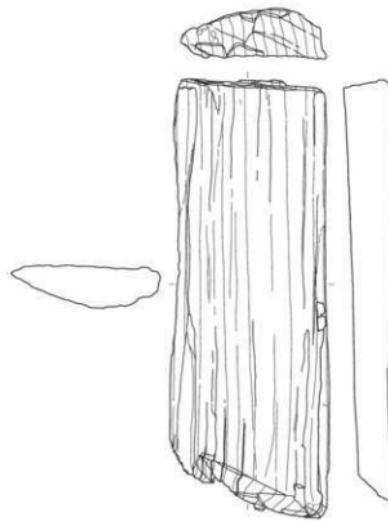
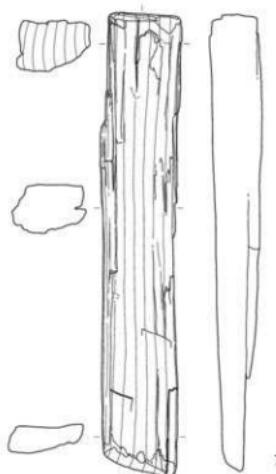


図V-39 木製品 (37)



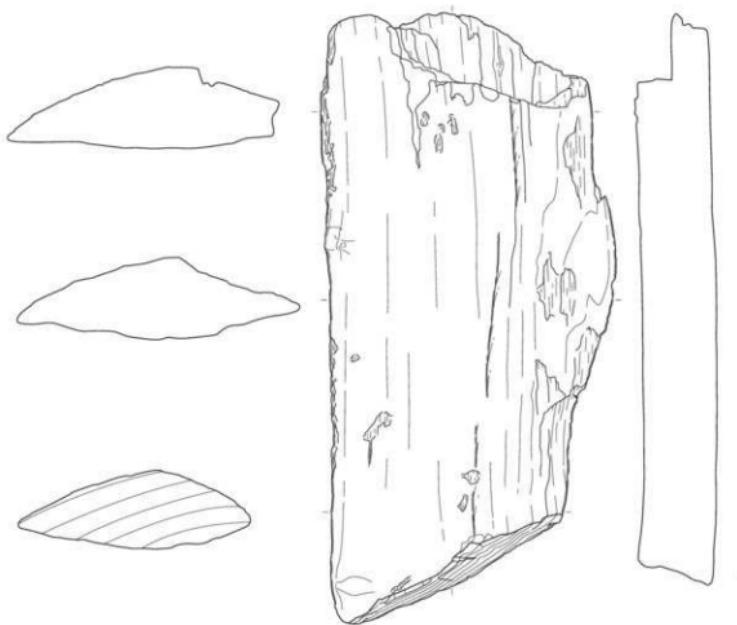
0 10cm

図V-40 木製品 (38)

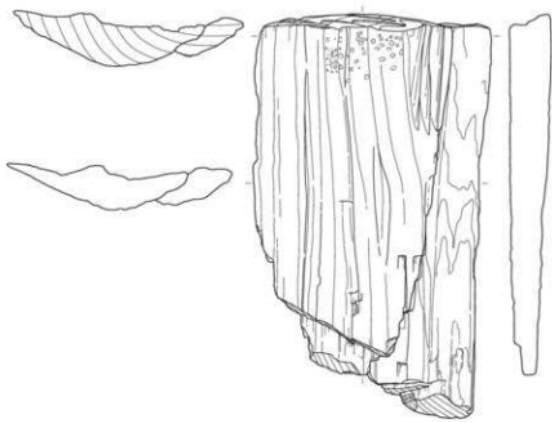


0
1:4 10cm

図V-41 木製品 (39)



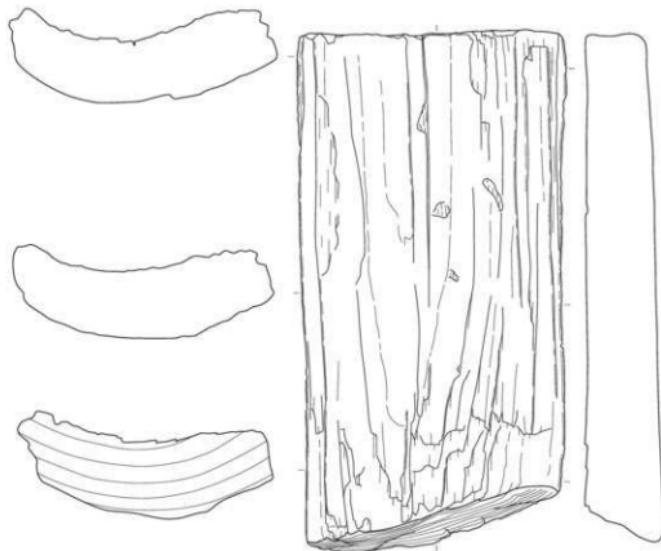
78



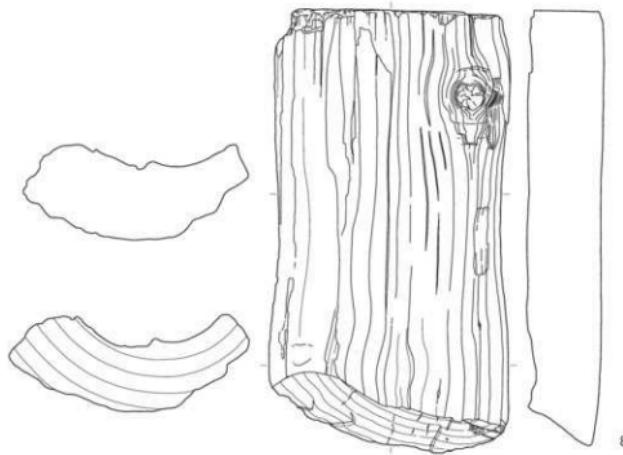
82

0 10cm
1:14

図V-42 木製品 (40)



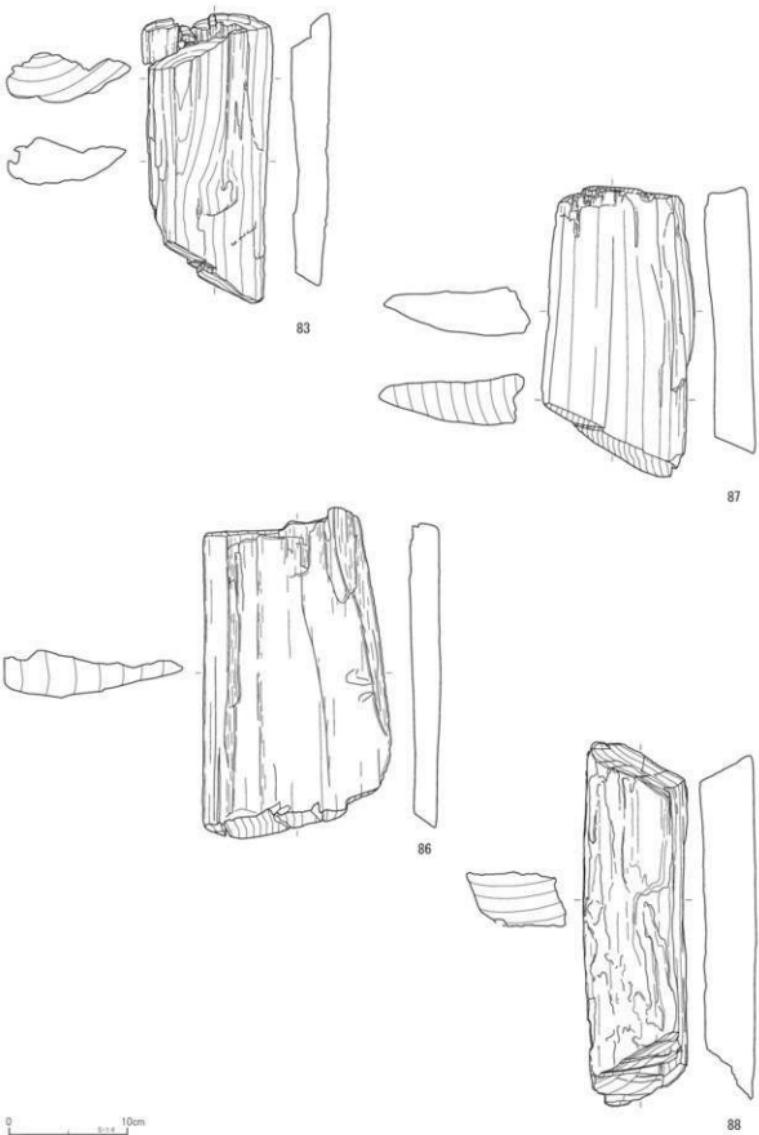
81



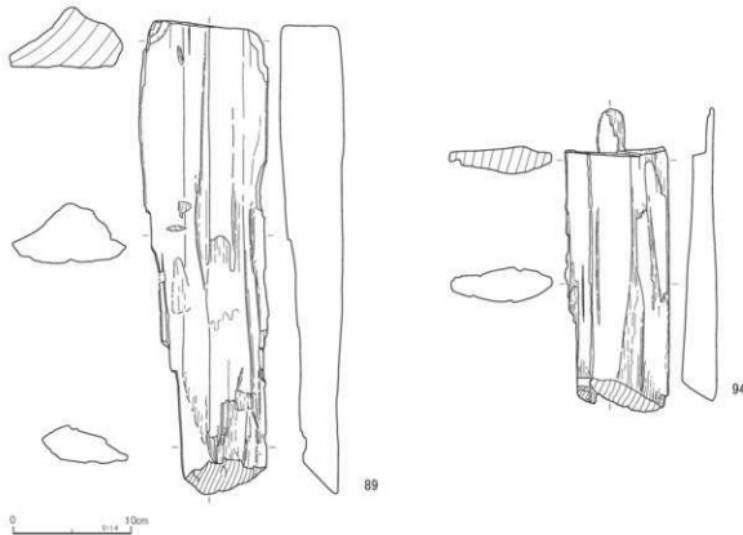
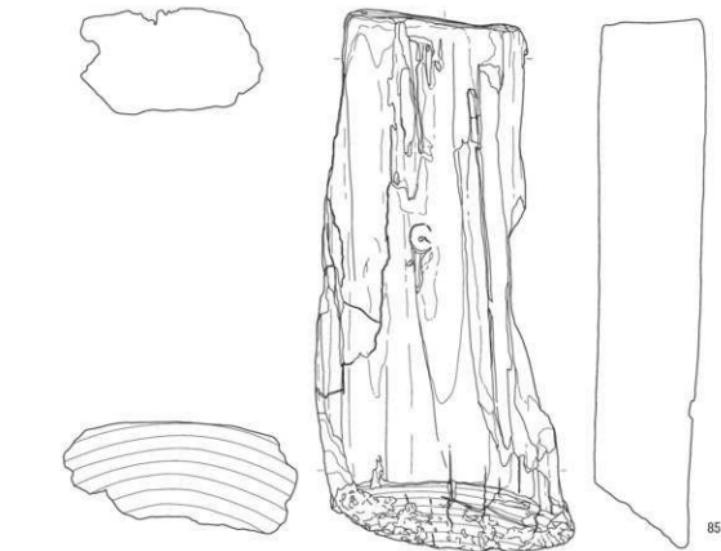
84

0 10cm
3:14

図V-43 木製品 (41)



図V-44 木製品 (42)

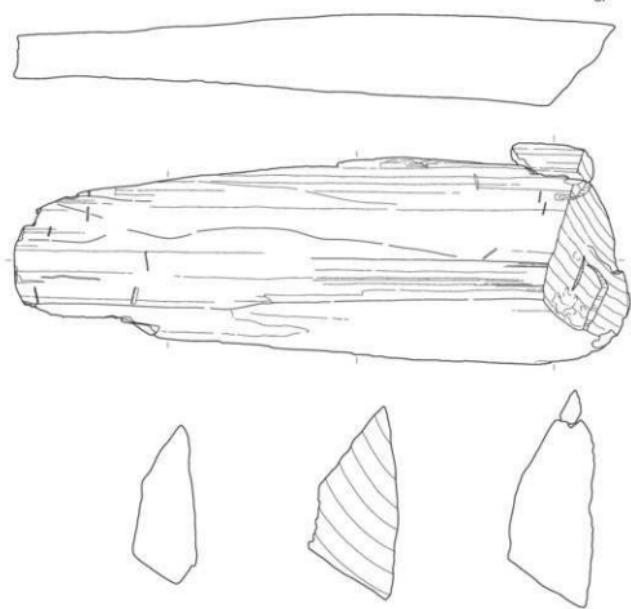


図V-45 木製品 (43)

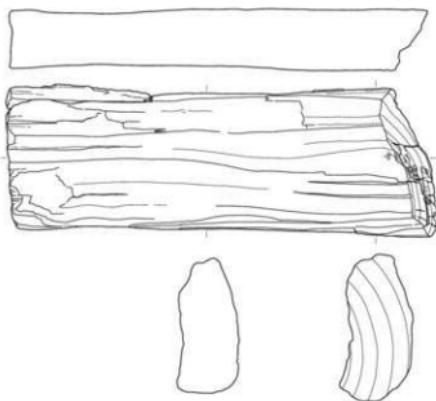
図V-46 木製品 (44)

0 10cm

90

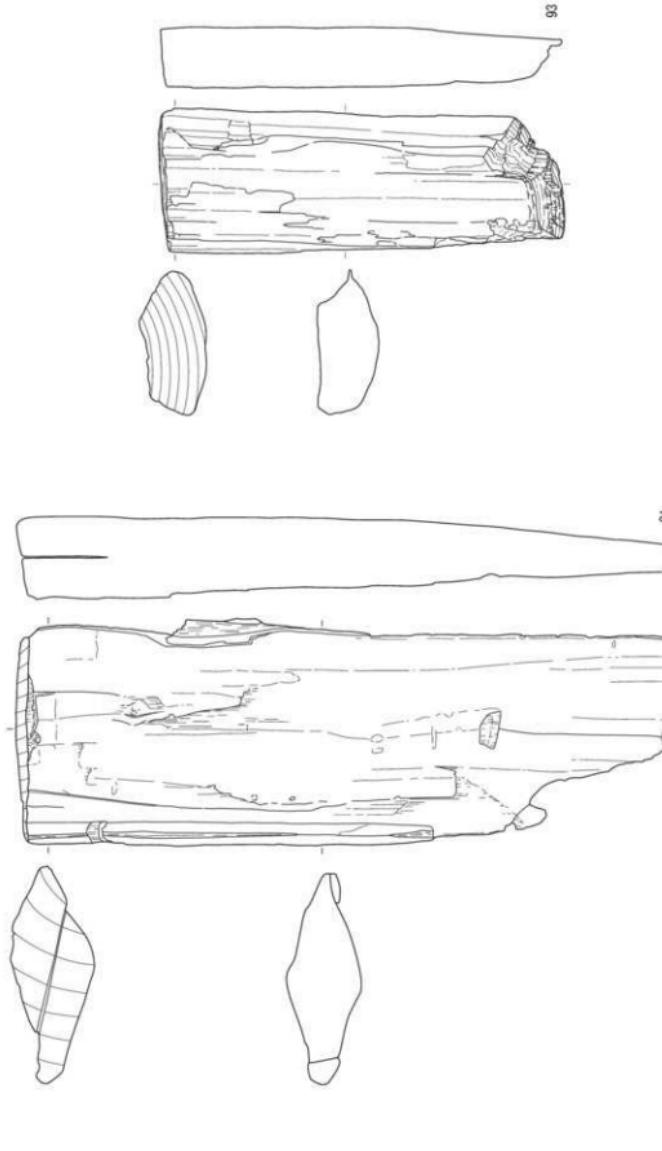


92



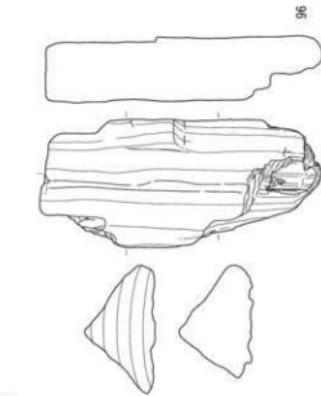
93

圖V-47 木製品 (45)

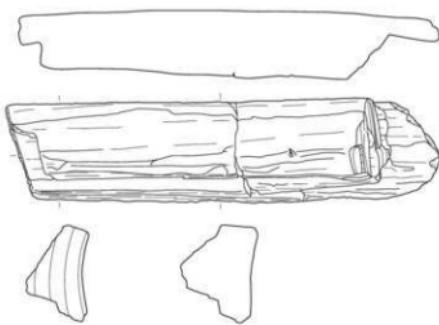


図V-48 木製品 (46)

0 10mm



95

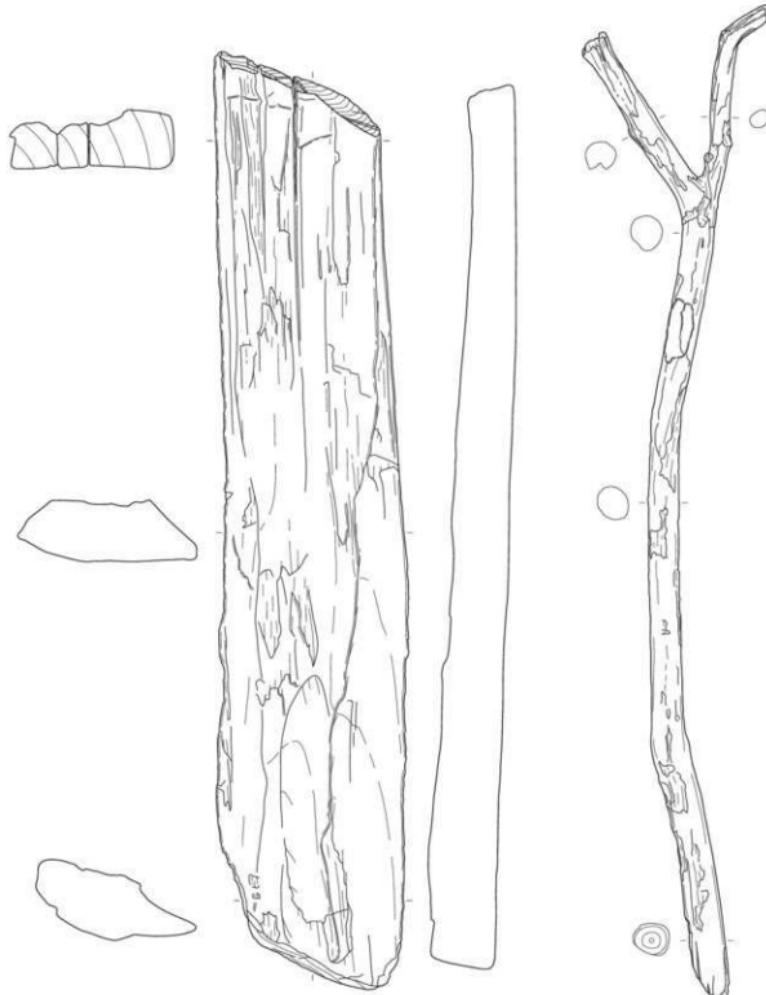


97



0 10cm

図V-49 木製品 (47)



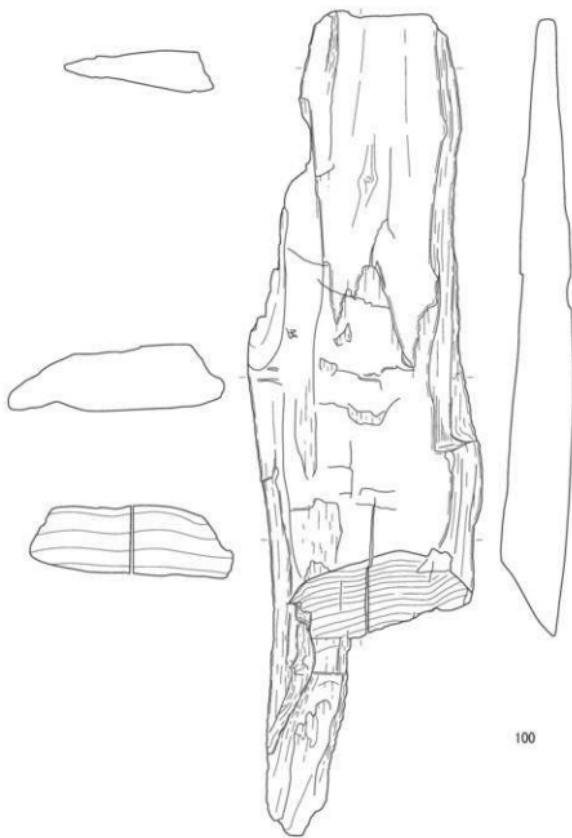
99

101

0
10cm

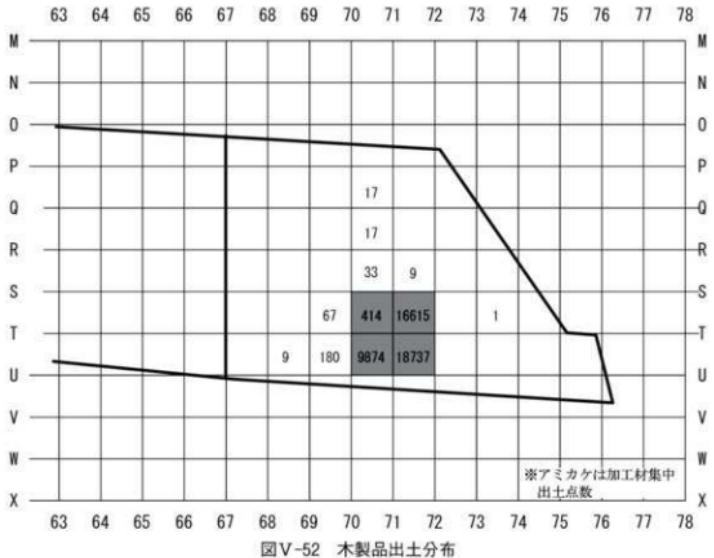
図V-50 木製品 (48)

0
10cm



0
10cm

図V-51 木製品 (49)



図V-52 木製品出土分布

表V-1 掘載木製品観察

登録番号	遺物番号	調査地区	層位	遺物名類	木取り	樹皮	検討	切削面	道具痕	工具	長さ cm	幅 cm	厚さ cm	断面図	樹種(属名)		
1	360	S71	III-1	丸木材	丸木	○	1-4-2	○	1		626.4	31.9	1.9	△-△	コロラ		
2	24	T70	III-1	板材	板目	○	1	10	c2	2φ4	53	103	46.9	41.8	2.8	△-△	コロラ
3	38	S70	III-1	板材	板目	○	1	16	c2	2φ4	84	89	33.9	34.4	1.4	△-△	コロラ
4	200	T71	III-1	板材	板目	○	1	8	c2	2φ4	36	85	22.0	26.8	6.0	△-△	コロラ
5	631	T70	III-1	板材	板目	○	1	9	c2	2φ4	89	89	1.1	5.7	4.8	△-△	コロラ
6	438	T70	III-1	板材	板目	○	1	1	c2	6	54	91	34.6	72.3	7.9	△-△	コロラ
8	83	T71	III-1	板材	板目	○	1	9	b1	6	49	87	19.3	19.5	3.4	△-△	コロラ
9	94	T71	III-1	板材	板目	○	1	1	b2	2φ4	62	95	52.5	57.6	5.9	△-△	コロラ
10	89	S70	III-1	板材	板目	○	1	1	c2	2φ4	61	90	48.6	54.8	7.6	△-△	コロラ
11	56	S71	III-1	板材	板目	○	1	21	c2	6	59	92	29.4	22.7	5.2	△-△	コロラ
12	26	S70	III-1	板材	板目	○	1	5	c2	2φ4	50	91	26.0	17.7	2.8	△-△	コロラ
13	29	S70	III-1	板材	板目	○	1	23	c2	2φ4	59	96	39.3	19.8	6.3	△-△	コロラ
14	363	T71	III-1	板材	板目	○	1	12	c2	2φ4	55	94	53.2	46.2	7.8	△-△	コロラ
15	280	S71	III-1	板材	板目	○	1	7	c2	2φ4	56	81	35.5	28.2	6.4	△-△	コロラ
16	209	S71	III-1	板材	板目	○	1	19	c2	2φ4	91	96	34.3	40.1	8.9	△-△	コロラ
17	437	T70	III-1	板材	板目	○	1	1	c2	6	51	87	23.8	17.4	3.5	△-△	コロラ
18	526	(試掘)S-770	III-1	板材	板目	○	1	3	c2	2φ4	95	116	32.2	31.4	8.9	△-△	コロラ
19	199	T71	III-1	板材	板目	○	1	18	c2	6	56	82	29.5	23.3	4.8	△-△	コロラ
20	518	(試掘)S-770	III-1	板材	板目	○	1	11	b2	6	55	90	29.4	15.6	6.4	△-△	コロラ
21	519	(試掘)S-770	III-1	板材	板目	○	1	17	c2	6	58	89	28.8	17.1	6.9	△-△	コロラ
22	71	T71	III-1	板材	板目	○	1	37	b2	6	42	63	23.2	23.4	4.8	△-△	コロラ
23	150	T71	III-1	板材	板目	○	1	54	b2	6	46	88	32.4	20.1	4.1	△-△	コロラ
24	260	S71	III-1	板材	板目	○	1	20	c2	2φ4	53	92	53.7	24.7	5.8	△-△	コロラ
25	364	T71	III-1	板材	板目	○	1	34	b2	2φ4	80	—	76.4	25.7	7.4	△-△	コロラ
26	362	T71	III-1	板材	板目	○	1	1	c2	2φ4	92	91	85.8	41.6	6.0	△-△	コロラ
27	367	T70	III-1	板材	板目	○	1	13	b2	2φ4	60	87	71.9	23.5	11.2	△-△	コロラ
28	83	T71	III-1	板材	板目	○	1	5	c2	6	62	91	35.1	20.9	6.9	△-△	コロラ
29	211	S71	III-1	板材	板目	○	1	6	c2	2φ4	59	93	26.3	26.3	1.4	△-△	コロラ
30	146	T71	III-1	板材	板目	○	1	13	b2	6	52	90	27.2	13.7	3.4	△-△	コロラ
31	433	T70	III-1	板材	板目	○	1	26	b2	6	54	95	32.9	149	4.8	△-△	コロラ
32	366	T71	III-1	板材	板目	○	1	21	c2	2φ4	73	110	39.6	36.6	5.9	△-△	コロラ
33	35	S70	III-1	板材	板目	○	1	9	b2	6	53	144	29.7	30.5	1.4	△-△	コロラ
34	32	S70	III-1	板材	板目	○	1	1	b1	6	41	85	28.1	16.0	2.6	△-△	コロラ
35	44	S70	III-1	板材	板目	○	1	2	b2	6	52	91	42.7	12.2	2.8	△-△	コロラ
36	134	T71	III-1	板材	板目	○	1	26	c2	2φ4	62	83	34.4	33.4	4.2	△-△	コロラ
37	186	T71	III-1	板材	板目	○	1	89	c1	2φ4	84	—	22.1	99	2.7	△-△	コロラ
38	179	T71	III-1	板材	板目	○	1	59	b2	6	53	92	32.7	152	4.3	△-△	コロラ
39	216	S71	III-1	板材	板目	○	1	4	b2	6	57	82	27.0	11.7	2.6	△-△	コロラ
40	228	S71	III-1	板材	板目	○	1	14	c2	2φ4	93	127	35.2	12.3	3.9	△-△	コロラ

表V-1 のつづき

番号	植物番号	調査地区	部位	植物名	木取り	樹皮	接ぎ	切削面	表面	圧痕	大きさ 分類	鱗片数	背面凹	背面凸	背面角	高さ cm	幅 cm	厚さ cm	面積 cm ²	面積 割合(%)
51	352	S71	苗-1	樹材	板目			○	○	○	○	8	c2	2var	62	88	48.1	136	5.5	
52	441	T70	苗-1	樹材	板目				○	○	○	17	c2	6	48	83	125	5.0	1/4 トキロコ属	
53	442	T70	苗-1	樹材	板目				○	○	○	6	c5	80	80	62.5	125	5.3	1/4 トキロコ属	
54	194	T70	苗-1	樹材	板目				○	○	○	34	—	—	85	87	62.5	125	5.3	1/4 トキロコ属
55	16	T70	苗-1	樹材	板目				○	○	○	26	—	—	94	226	266	6.1	1/4 トキロコ属	
56	104	T71	苗-1	樹材	板目				○	○	○	13	—	—	86	98	25.3	248	5.5	1/4 トキロコ属
58	23	T70	苗-1	樹材	半削			○	○	○	18	—	—	93	229	331	170	1/4 トキロコ属		
59	50	S70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	9	—	—	81	95	23.3	211	6.0	1/4 トキロコ属	
60	53	S71	苗-1	樹材	板目			○	○	○	1	—	—	70	90	33.1	335	10.2	1/4 トキロコ属	
51	459	T70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	29	—	—	89	85	45.6	364	51.2	1/4 トキロコ属	
52	96	T71	苗-1	樹材	板目	1/4分割		○	○	○	1	—	—	86	85	25.3	126	5.6	1/4 トキロコ属	
53	107	S71	苗-1	樹材	偏分割			○	○	○	9	—	—	80	60	27.1	120	7.6	1/4 トキロコ属	
54	460	T71	苗-1	樹材	板目			○	○	○	367	—	—	57	—	41.5	354	7.4	1/4 トキロコ属	
55	98	T71	苗-1	樹材	1/4分割			○	○	○	21	—	—	125	135	25.4	367	7.9	1/4 トキロコ属	
56	95	T71	苗-1	樹材	半削			○	○	○	39	—	—	89	125	31.6	222	12.0	1/4 トキロコ属	
57	14	T70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	35	—	—	87	126	39.4	27.9	10.2	1/4 トキロコ属	
58	210	S71	苗-1	樹材	板目			○	○	○	105	—	—	93	93	49.5	367	14.5	1/4 トキロコ属	
59	41	S70	苗-1	樹材	板目	1/4分割		○	○	○	3	—	—	54	88	25.4	221	8.7	1/4 トキロコ属	
60	38	S70	苗-1	樹材	1/3分割			○	○	○	12	—	—	50	94	29.3	151	7.5	1/4 トキロコ属	
61	52	S71	苗-1	樹材	板目			○	○	○	18	—	—	82	128	35.9	290	8.2	1/4 トキロコ属	
62	101	T71	苗-1	樹材	板目			○	○	○	8	—	—	90	120	31.4	231	4.9	1/4 トキロコ属	
63	516	試験地-T70	苗-1	樹材	半削			○	○	○	48	—	—	92	140	29.0	280	11.6	1/4 トキロコ属	
64	151	T71	苗-1	樹材	偏分割			○	○	○	26	—	—	91	122	33.6	231	8.0	1/4 トキロコ属	
65	109	T71	苗-1	樹材	板目			○	○	○	77	—	—	96	80.4	22.1	213	1.6	1/4 トキロコ属	
66	103	T71	苗-1	樹材	1/8分割			○	○	○	2	—	—	86	96	25.2	95	6.4	1/4 トキロコ属	
67	105	T71	苗-1	樹材	板目			○	○	○	1	—	—	90	127	16.8	88	4.5	1/4 トキロコ属	
68	119	T71	苗-1	樹材	板目			○	○	○	16	—	—	83	83	32.1	129	5.2	1/4 トキロコ属	
69	475	S71	苗-1	樹材	板目			○	○	○	15	—	—	89	120	6.6	184	4.8	1/4 トキロコ属	
70	272	S71	苗-1	樹材	板目			○	○	○	122	—	—	62	88	48.0	275	8.7	1/4 トキロコ属	
71	39	S70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	29	—	—	55	85	40.5	369	5.6	1/4 トキロコ属	
72	389	T70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	1	—	—	41	—	32.3	32.4	5.1	1/4 トキロコ属	
73	229	S71	苗-1	樹材	偏分割			○	○	○	43	—	—	86	122	34.4	30.4	5.1	1/4 トキロコ属	
74	70	T70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	48	—	—	43	90	35.7	32.5	4.4	1/4 トキロコ属	
75	412	T70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	5	—	—	64	84	41.7	118	4.6	1/4 トキロコ属	
76	293	S71	苗-1	樹材	板目			○	○	○	65	—	—	83	90	39.4	166	6.2	1/4 トキロコ属	
77	34	S70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	29	—	—	56	94	39.4	65	4.5	1/4 トキロコ属	
78	18	T70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	21	—	—	68	93	51.9	252	2.7	1/4 トキロコ属	
79	31	S70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	3	—	—	20	89	38.0	152	5.3	1/4 トキロコ属	
80	32	S70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	15	—	—	54	88	36.7	136	4.2	1/4 トキロコ属	
81	17	T70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	38	—	—	84	114	44.3	229	9.1	1/4 トキロコ属	
82	68	T71	苗-1	樹材	板目			○	○	○	33	—	—	104	129	34.4	203	4.8	1/4 トキロコ属	
83	86	T70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	16	—	—	105	115	24.5	11.1	4.2	1/4 トキロコ属	
84	100	T71	苗-1	樹材	板目			○	○	○	26	—	—	82	121	37.7	305	8.3	1/4 トキロコ属	
85	538	試験地-T70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	35	—	—	55	87	46.2	220	9.1	1/4 トキロコ属	
86	42	S70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	2	—	—	50	85	28.0	159	4.5	1/4 トキロコ属	
87	236	S71	苗-1	樹材	板目			○	○	○	1	—	—	62	82	24.6	130	5.1	1/4 トキロコ属	
88	80	T70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	2	—	—	116	117	30.9	8.5	5.0	1/4 トキロコ属	
89	447	T70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	6	—	—	54	92	40.2	110	5.5	1/4 トキロコ属	
90	15	T70	苗-1	樹材	偏分割			○	○	○	29	—	—	52	90	32.1	188	8.2	1/4 トキロコ属	
91	12	T70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	1	—	—	72	96	55.2	186	6.8	1/4 トキロコ属	
92	102	T71	苗-1	樹材	板目			○	○	○	16	—	—	82	118	36.0	129	5.4	1/4 トキロコ属	
93	238	S71	苗-1	樹材	板目			○	○	○	5	—	—	54	132	33.4	119	5.5	1/4 トキロコ属	
94	8	T70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	1	—	—	87	87	45.8	39	3.9	1/4 トキロコ属	
95	397	T70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	1	—	—	64	—	37.6	91	6.6	1/4 トキロコ属	
96	564	試験地-T70	苗-1	樹材	偏分割			○	○	○	1	—	—	24.5	11.2	6.4	1/4 トキロコ属			
97	217	S71	苗-1	樹材	1/8分割			○	○	○	19	—	—	40	151	31.0	157	6.1	1/4 トキロコ属	
98	22	T70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	1	—	—	131	72.2	393	9.2	1/4 トキロコ属		
99	39	T70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	1	—	—	72	72	117.1	245	11.6	1/4 トキロコ属	
100	21	T70	苗-1	樹材	板目			○	○	○	5	—	—	42	61	101.2	289	8.8	1/4 トキロコ属	
101	208	S71	苗-1	二段材	木本			○	○	○	1	—	—	—	—	365.9	317	72.3	1/4 ハシドリ属	

梅川1包含層 括載

番号	植物番号	調査地区	部位	植物名	木取り	樹皮	接ぎ	切削面	表面	圧痕	大きさ 分類	鱗片数	背面凹	背面凸	背面角	高さ cm	幅 cm	厚さ cm	面積 cm ²	面積 割合(%)
7	509	T69	苗-1	樹材	板目			○	○	○	1	1	c2	2var	36	90	29.6	236	4.5	1/4 トキロコ属
85	584	T68	苗-1	樹材	板目			○	○	○	7	—	—	65	99	13.2	114	5.6	1/4 トキロコ属	

表V-2 非規範木製品觀察

編號	貨物番號	調查區	捲位	貨物名稱	木取引	樹皮	絞皮	切割面	清真面	枉面	大音分數	總片數	圓周	圓面	背面角	圓面角	否否	幅 cm	厚 cm	備註(圖示)
非規範	533	武規範(S-T70)	II-1	木材	板圓					I	33	2	2x1	89	105	23.3	25.1	7.8		
非規範	663	武規範(S-T70)	II-1	木材	板圓					I	32	2	2x1	59	89	22.1	24.4	4.9		
非規範	128		771	II-1	木材	板圓				I	4	2	2x4	42	138	35.5	34.6	14.6	トヨリコ風	
非規範	132	771	II-1	木材	板圓					I	1	2	2x4	91	132	21.4	8.8	25.1	トヨリコ風	
非規範	309	S71	II-1	木材	板圓					I	2	2	2x4	87	—	26.2	9.8	24	トヨリコ風	
非規範	323	S71	II-1	木材	板圓					I	2	2	2x4	40	75	18.2	10.4	1.7	トヨリコ風	
非規範	351	S71	II-1	木材	板圓					I	36	2	2x4	66	106	18.8	10.8	2.3		
非規範	353	S71	II-1	木材	板圓					I	16	2	2x4	83	115	24.6	9.1	26	トヨリコ風	
非規範	365	S71	II-1	木材	板圓					I	6	2	2x4	31	91	18.6	10.3	2.5	トヨリコ風	
非規範	436	T70	II-1	木材	板圓					I	3	2	2x4	92	138	19.0	10.0	3.0	トヨリコ風	
非規範	468	T70	II-1	木材	板圓					I	8	2	2x4	50	83	25.2	11.6	1.7	トヨリコ風	
非規範	488	T70	II-1	木材	板圓					I	42	2	2x4	57	—	26.1	12.6	3.5	トヨリコ風	
非規範	555	T70	II-1	木材	板圓					I	79	2	2x6	67	83	30.7	20.3	5.5	トヨリコ風	
非規範	511	T70	II-1	木材	板圓					I	9	b1	6	59	—	24.4	1.8	1.8		
非規範	512	T70	II-1	木材	板圓					I	24	b2	6	93	—	18.9	1.8	1.8		
非規範	582	T70	II-1	木材	板圓					I	43	b2	6	66	—	21.3	6.5	2.5	トヨリコ風	
非規範	225	S71	II-1	木材	板圓					I	25	b2	6	69	76	20.8	17.3	3.4	トヨリコ風	
非規範	274	S71	II-1	木材	板圓					I	1	b1	6	74	—	27.9	13.1	3.4	トヨリコ風	
非規範	283	S71	II-1	木材	板圓					I	5	b1	6	92	—	20.5	11.8	1.8	トヨリコ風	
非規範	328	S71	II-1	木材	板圓					I	57	b2	6	31	—	19.1	6.3	3.0	トヨリコ風	
非規範	444	T70	II-1	木材	板圓					I	10	b1	6	33	85	15.6	6.1	2.1	トヨリコ風	
非規範	573	T70	II-1	木材	板圓					I	15	b1	6	29	—	25.2	12.4	2.1	トヨリコ風	
非規範	575	T70	II-1	木材	板圓					I	189	—	64	90	35.6	11.3	5.9	トヨリコ風		
非規範	541	S71	II-1	木材	板圓					I	多數	—	100	138	20.3	15.3	4.3	トヨリコ風		
非規範	559	S70	II-1	木材	板圓					I	3	—	54	—	25.8	11.7	4.2	トヨリコ風		
非規範	622	T70	II-1	木材	板圓					I	30	—	59	97	22.5	10.9	2.2			
非規範	626	T70	II-1	木材	板圓					I	9	—	97	125	28.4	99.1	4.5	トヨリコ風		
非規範	77	T70	II-1	木材	板圓					I	4	—	54	86	36.6	13.3	5.0	トヨリコ風		
非規範	118	T70	II-1	木材	板圓					I	27	—	58	95	20.6	10.8	4.3	トヨリコ風		
非規範	325	S71	II-1	木材	板圓					I	8	—	50	60	20.6	10.6	4.2	トヨリコ風		
非規範	133	T70	II-1	木材	板圓					I	58	—	68	119	34.5	10.7	4.9	トヨリコ風		
非規範	156	T70	II-1	木材	板圓					I	51	—	147	242	30.4	56.7	5.6	ハノンキ風		
非規範	177	T70	II-1	木材	板圓					I	3	—	—	132	36.7	8.3	4.5	トヨリコ風		
非規範	183	T70	II-1	木材	板圓					I	9	—	84	99	22.6	14.5	4.0	トヨリコ風		
非規範	185	T70	II-1	木材	板圓					I	16	—	52	66	29.5	11.8	4.2	トヨリコ風		
非規範	186	T70	II-1	木材	板圓					I	30	—	59	159	32.5	9.2	2.2			
非規範	187	S71	II-1	木材	板圓					I	33	—	69	77	27.4	11.4	2.5	トヨリコ風		
非規範	244	S71	II-1	木材	板圓					I	11	—	85	88	30.8	15.0	4.8	トヨリコ風		
非規範	289	S71	II-1	木材	板圓					I	2	—	84	—	38.0	27.4	4.0	トヨリコ風		
非規範	292	S71	II-1	木材	板圓					I	32	—	97	128	36.5	13.4	7.0	トヨリコ風		
非規範	288	S71	II-1	木材	板圓					I	10	—	55	85	29.0	10.7	5.0	トヨリコ風		
非規範	307	S71	II-1	木材	板圓					I	85	—	50	84	39.8	19.8	7.0	トヨリコ風		
非規範	321	S71	II-1	木材	板圓					I	13	—	11	92	27.3	4.1	1.8			
非規範	345	S71	II-1	木材	板圓					I	15	—	80	138	20.8	99.9	4.8	トヨリコ風		
非規範	367	S71	II-1	木材	板圓					I	50	—	50	84	36.5	12.4	4.3	トヨリコ風		
非規範	409	T70	II-1	木材	板圓					I	6	—	45	—	16.6	8.5	4.4	トヨリコ風		
非規範	436	T70	II-1	木材	板圓					I	11	—	84	—	25.2	11.1	4.9	トヨリコ風		
非規範	421	T70	II-1	木材	板圓					I	3	—	50	79	39.6	6.4	4.4	トヨリコ風		
非規範	422	T70	II-1	木材	板圓					I	10	—	50	75	31.4	14.2	6.5	トヨリコ風		
非規範	423	T70	II-1	木材	板圓					I	38	—	58	86	36.1	6.8	4.7	トヨリコ風		
非規範	430	T70	II-1	木材	板圓					I	2	—	128	207	27.1	11.7	2.5	トヨリコ風		
非規範	455	T70	II-1	木材	板圓					I	86	—	54	100	32.5	11.7	5.4	トヨリコ風		
非規範	456	T70	II-1	木材	板圓					I	15	—	—	52	85	27.5	9.1	3.1	トヨリコ風	
非規範	473	T70	II-1	木材	板圓					I	7	—	52	87	27.5	9.6	4.1	トヨリコ風		
非規範	426	T70	II-1	木材	板圓					I	39	—	46	87	22.0	17.5	5.8	トヨリコ風		
非規範	525	武規範(S-T70)	II-1	木材	板圓					I	17	—	—	126	22.1	6.7	6.0			
非規範	528	武規範(S-T70)	II-1	木材	板圓					I	1	—	88	90	26.7	20.8	5.9			
非規範	531	武規範(S-T70)	II-1	木材	板圓					I	1	—	65	—	36.1	10.7	3.0			
非規範	942	T70	II-1	木材	板圓					I	17	—	121	29.2	18.5	5.8				
非規範	276	S71	II-1	木材	板圓					I	1	—	—	128	45.9	12.0	4.2			
非規範	277	S71	II-1	木材	板圓					I	1	—	60	—	22.8	39.8	4.8			
非規範	278	S71	II-1	木材	板圓					I	1	—	56	—	27.5	17.7	6.4			
非規範	523	T70	II-1	木材	板圓					I	5	—	69	85	24.8	11.8	3.5	トヨリコ風		
非規範	558	S71	II-1	木材	板圓					I	2	—	60	89	33.5	14.8	3.5	トヨリコ風		
非規範	644	T70	II-1	木材	板圓					I	11	—	91	127	27.8	15.5	3.1	トヨリコ風		
非規範	666	T70	II-1	木材	板圓					I	11	—	83	148	16.3	16.8	3.7	トヨリコ風		
非規範	677	T70	II-1	木材	板圓					I	4	—	108	118	17.2	9.1	3.9	トヨリコ風		
非規範	699	T70	II-1	木材	板圓					I	11	—	89	92	32.5	9.2	3.3	トヨリコ風		
非規範	721	T70	II-1	木材	板圓					I	80	—	76	91	34.8	9.8	3.5	トヨリコ風		
非規範	741	T70	II-1	木材	板圓					I	2	—	88	92	18.8	10.5	3.1	トヨリコ風		
非規範	81	T70	II-1	木材	板圓					I	76	—	—	138	29.9	35.5	3.3	トヨリコ風		
非規範	106	T70	II-1	木材	板圓					I	9	—	95	120	34.0	30.0	3.1	トヨリコ風		
非規範	112	T70	II-1	木材	板圓					I	1	—	73	88	36.9	9.1	3.8	トヨリコ風		
非規範	241	T70	II-1	木材	板圓					I	6	—	91	—	21.8	8.5	3.4	トヨリコ風		
非規範	246	T70	II-1	木材	板圓					I	1	—	93	94	37.7	6.0	3.0	トヨリコ風		
非規範	244	T70	II-1	木材	板圓					I	5	—	87	91	28.5	8.7	3.8	トヨリコ風		
非規範	264	T70	II-1	木材	板圓					I	5	—	85	86	34.0	8.5	3.7	トヨリコ風		
非規範	266	T70	II-1	木材	板圓					I	11	—	126	15.8	14.0	36.7	3.6	トヨリコ風		
非規範	270	T70	II-1	木材	板圓					I	50	—	—	116	38.5	7.2	3.7	トヨリコ風		
非規範	271	T70	II-1	木材	板圓					I	24	—	26	—	28.3	6.5	3.0	トヨリコ風		
非規範	290	T70	II-1	木材	板圓					I	2	—	57	—	22.6	5.9	3.4	トヨリコ風		
非規範	281	S71	II-1	木材	板圓					I	4	—	82	86	39.8	7.6	3.9	トヨリコ風		
非規範	283	S71	II-1	木材	板圓					I	7	—	83	85	38.7	7.8	3.7	トヨリコ風		
非規範	306	S71	II-1	木材	板圓					I	34	—	89	156	35.9	14.5	3.2	トヨリコ風		
非規範	308	S71	II-1	木材	板圓					I	1	—	103	—	23.1	10.8	3.4	トヨリコ風		
非規範	321	S71	II-1	木材	板圓					I	1	—	93	—	23.4	12.8	3.5	トヨリコ風		
非規範	325	S71	II-1	木材	板圓					I	2	—	96	—	37.9	10.5	3.5	トヨリコ風		
非規範	329	S71	II-1	木材	板圓					I	61	—	91	129	36.9	7.9	3.2	トヨリコ風		
非規範	379	T70	II-1	木材	板圓					I	7	—	94	103	36.9	7.8	3.1	トヨリコ風</td		

表V-2 のつづき

植物番号	調査区	位置	植物名	木取り	樹皮	抜け	切削面	表面真	圧痕	大きさ 分類	断片数	背面 性質	前面 性質	背面角	前面角	長さ cm	幅 cm	厚さ cm	標本(属名)
新規編446	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	大	1	—	—	123	27	5.7	トネリコ属		
新規編475	T21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	82	140	36.4	74	3.5	トネリコ属		
新規編476	T21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	89	45	85.3	73	3.3	トネリコ属		
新規編492	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	85	17.3	7.3	トネリコ属		
新規編496	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	11	—	—	123	24.8	6.4	トネリコ属	
新規編497	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	21	—	—	50	23.8	9.2	トネリコ属	
新規編846	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	53	59	25.7	5.3	トネリコ属	
新規編847	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	50	50	25.7	5.3	トネリコ属	
新規編1164	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	50	50	23.3	11.3	3.9	
新規編1342	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	40	220	20.0	3.7	トネリコ属	
新規編1343	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	5	—	—	49	17.0	9.8	3.2	
新規編1344	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	76	24.7	5.6	3.0		
新規編2455	T21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	82	98	21.3	6.5	3.4	
新規編2701	S20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	91	158	7.1	3.1	トネリコ属	
新規編2709	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	105	150	7.5	3.5	トネリコ属	
新規編2710	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	98	142	6.5	3.3	トネリコ属	
新規編2725	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	45	85	16.1	5.7	3.4	
新規編57	T21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	8	—	—	88	123	16.6	10.7	2.5
新規編61	T21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	3	—	—	92	142	15.8	15.0	2.5
新規編82	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	25	—	—	92	117	42.8	6.8	2.7
新規編84	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	6	—	—	125	22.5	7.7	2.7	トネリコ属
新規編88	T21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	57	57	25.7	5.3	トネリコ属	
新規編120	T21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	16	—	—	134	279	11.9	2.2	トネリコ属
新規編142	T21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	89	95	25	7.3	トネリコ属	
新規編144	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	12	—	—	21	43.9	9.2	2.6	
新規編182	T21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	16	—	—	74	107	24.2	7.8	2.3
新規編197	T21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	3	—	—	101	121	17.3	6.0	2.6
新規編205	T21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	24	—	—	151	25	7.2	2.5	トネリコ属
新規編209	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	34	93	26.0	7.3	2.5	
新規編227	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	6	—	—	91	126	26.0	7.4	2.4
新規編230	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	3	—	—	93	105	31.3	7.2	2.7
新規編271	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	21	—	—	86	120	11.3	8.7	2.8
新規編286	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	1	—	—	92	117	27.5	5.7	2.8
新規編317	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	10	—	—	39	93	32.2	6.2	2.5
新規編318	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	4	—	—	48	57	27.5	6.2	2.5
新規編321	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	122	180	25.7	6.2	2.5	
新規編415	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	3	—	—	121	133	7.6	7.4	2.4
新規編440	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	27	—	—	62	245	5.9	2.5	トネリコ属
新規編449	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	10	—	—	48	330	6.4	2.3	トネリコ属
新規編458	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	32	—	—	101	127	30.0	9.1	2.5
新規編500	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	84	95	22.4	8.0	2.9	
新規編2039	T21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	103	132	16.3	7.6	2.8	
新規編2458	T21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	73	—	14.9	6.8	2.3	
新規編2665	S20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	90	—	22.8	5.8	2.8	
新規編3255	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	1	—	—	37	123	18.8	7.0	2.8
新規編428	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	5	—	—	58	78	24.3	6.0	1.8
新規編11	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	17	c2	3rd	101	108	12.3	2.3	トネリコ属
新規編9	S20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	2	c2	3rd	117	203	12.3	2.3	トネリコ属
新規編46	T21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	91	126	26.0	7.7	2.9	
新規編76	T21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	15	c2	6	56	120	13.9	15.9	2.7
新規編87	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	17	b2	6	49	157	5.9	2.9	トネリコ属
新規編153	T21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	17	c2	3rd	95	—	22.8	7.0	2.5
新規編173	T21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	38	c2	3rd	29	—	16.6	6.6	2.4
新規編315	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	7	c2	3rd	—	—	209	—	29.8
新規編355	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	99	141	27.0	9.2	2.7	
新規編264	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	4	c2	3rd	94	128	20.7	14.5	2.7
新規編266	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	3	c1	3rd	32	—	87	—	29.5
新規編290	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	10	c2	3rd	—	—	193	—	29.5
新規編295	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	27	c2	3rd	52	—	196	—	32.7
新規編296	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	2	c1	3rd	56	142	14.6	17.6	2.4
新規編298	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	8	c2	3rd	40	151	37.2	8.5	2.7
新規編301	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	—	83	143	34.3	8.5	2.7	
新規編335	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	19	c2	3rd	91	—	161	139	36.5
新規編350	S21	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	4	c2	3rd	—	—	121	—	28.6
新規編913	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	1	c2	3rd	93	—	5.5	5.1	2.0
新規編948	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	1	b2	6	31	—	118	—	12.8
新規編949	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	1	b2	6	29	—	151	—	12.8
新規編963	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	c2	3rd	21	—	6.8	—	1.6
新規編965	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	c2	3rd	99	—	142	—	19.8
新規編985	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	c2	3rd	—	—	148	—	8.9
新規編987	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	1	c2	3rd	87	—	104	—	24.3
新規編988	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	13	c1	3rd	63	—	150	—	25.6
新規編989	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	3	b2	3rd	38	—	143	—	10.5
新規編991	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	1	b2	3rd	—	—	136	—	22.3
新規編995	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	—	c2	3rd	30	—	7.5	—	1.9
新規編996	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	1	c2	3rd	60	—	151	—	25.5
新規編998	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	1	c2	3rd	67	—	113	—	5.9
新規編1002	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	2	c2	3rd	40	—	7.5	—	23.3
新規編1008	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	1	c1	3rd	—	—	150	—	9.8
新規編1009	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	1	b2	6	86	—	6.8	—	1.5
新規編1014	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	2	c2	3rd	20	—	98	—	19.6
新規編1017	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	9	—	—	123	—	22.7	—	2.7
新規編1019	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	2	c1	3rd	31	—	133	—	13.8
新規編1027	T20	南-1	樹材	板目	○	○	○	○	○	中	2	1	c1	3rd</					

表V-2のつづき

番号	植物番号	調査区	標位	植物名	木取り	樹皮	抜け	切削面	漁網面	往曲	大きさ分類	葉片数	葉面積	葉面積%	背面角	腹面角	葉舌	幅cm	厚さcm	面積cm ²	面積(葉)
赤ぬれ	1057	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	-	126	99	71	2		
赤ぬれ	1026	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	26	144	18.3	61	20		
赤ぬれ	1080	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	85	135	13.8	61	19		
赤ぬれ	1082	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	21	-	12.7	7.1	1.8		
赤ぬれ	1096	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	28	107	7.5	6.3	16		
赤ぬれ	1090	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	26	-	12.1	6.0	1.8		
赤ぬれ	1108	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	16	-	9.6	6.1	1.7		
赤ぬれ	1110	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	13	131	5.5	3.6	1.8		
赤ぬれ	1124	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	79	129	12.0	6.9	1.6		
赤ぬれ	1134	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	40	134	8.5	5.3	1.9		
赤ぬれ	1135	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	53	-	5.7	5.6	1.8		
赤ぬれ	1141	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	—	127	5.4	5.6	1.7		
赤ぬれ	1169	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	61	132	9.6	6.3	20		
赤ぬれ	1179	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	22	129	2.9	6.2	2.5		
赤ぬれ	1181	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	67	94	8.2	5.1	2.5		
赤ぬれ	1174	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	30	136	10.1	7.4	2.4		
赤ぬれ	1175	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	21	-	16.6	7.2	1.6		
赤ぬれ	1177	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	50	127	9.6	5.2	2.0		
赤ぬれ	1180	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	40	-	11.5	2.9	1.9		
赤ぬれ	1181	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	93	-	8.6	7.1	1.7		
赤ぬれ	1187	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	33	133	17.9	5.8	1.7		
赤ぬれ	1188	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	41	114	4.1	3.7	1.7		
赤ぬれ	1193	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	44	101	4.1	4.0	1.6		
赤ぬれ	1250	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	38	44	6.0	3.5	1.5		
赤ぬれ	1254	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	50	94	7.4	4.0	1.5		
赤ぬれ	1260	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b1	6	31	-	5.6	3.3	1.6		
赤ぬれ	1278	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	-	128	5.1	3.4	1.6		
赤ぬれ	1280	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	28	-	9.9	5.0	1.2		
赤ぬれ	1294	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	27	143	18.7	5.2	1.9		
赤ぬれ	1291	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	30	-	8.6	8.8	1.7		
赤ぬれ	1296	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	53	132	6.9	3.1	1.5		
赤ぬれ	1341	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	27	-	17.4	10.5	2.8		
赤ぬれ	1349	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	37	145	16.7	7.0	2.0		
赤ぬれ	1351	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	52	149	22.8	9.0	2.3		
赤ぬれ	1353	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	40	124	6.8	6.2	2.5		
赤ぬれ	1355	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b1	6	31	-	11.6	5.1	1.5		
赤ぬれ	1356	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	27	143	18.7	5.2	1.9		
赤ぬれ	1356	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	31	111	9.3	7.5	2.0		
赤ぬれ	1357	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	30	-	8.6	8.8	1.7		
赤ぬれ	1362	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	-	144	11.4	6.1	1.5		
赤ぬれ	1363	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	31	-	12.8	4.0	1.6		
赤ぬれ	1364	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	27	-	16.5	8.2	2.5		
赤ぬれ	1365	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	91	149	16.5	8.2	2.5		
赤ぬれ	1374	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	26	196	18.7	9.2	2.9		
赤ぬれ	1376	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	28	125	10.5	7.9	1.9		
赤ぬれ	1378	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	35	94	10.9	6.6	2.3		
赤ぬれ	1379	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	35	133	13.6	6.6	1.5		
赤ぬれ	1381	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	39	-	7.9	7.3	1.5		
赤ぬれ	1382	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	81	-	13.1	5.5	1.9		
赤ぬれ	1391	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	30	94	14.4	5.7	2.7		
赤ぬれ	1403	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b1	6	26	-	6.6	5.1	1.7		
赤ぬれ	1406	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	41	-	7.5	7.2	1.8		
赤ぬれ	1407	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	33	156	12.8	4.7	1.7		
赤ぬれ	1409	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	38	131	11.8	4.5	1.5		
赤ぬれ	1410	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b1	6	49	121	7.7	4.7	1.8		
赤ぬれ	1420	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	49	-	9.1	5.1	1.7		
赤ぬれ	1427	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	36	135	8.9	5.5	2.5		
赤ぬれ	1428	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	—	145	9.8	7.0	1.7		
赤ぬれ	1434	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	24	157	16.9	6.5	2.6		
赤ぬれ	1435	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	40	-	16.5	6.4	2.4		
赤ぬれ	1438	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	39	156	12.8	4.7	1.7		
赤ぬれ	1440	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	30	-	16.2	20.5	6.5	1.9	
赤ぬれ	1442	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	30	-	21.1	4.6	2.0		
赤ぬれ	1444	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	30	142	18.6	8.4	2.1		
赤ぬれ	1445	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	39	-	10.5	7.0	2.1		
赤ぬれ	1446	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	45	-	10.0	5.9	2.4		
赤ぬれ	1448	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	90	140	8.1	9.8	1.8		
赤ぬれ	1449	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	49	136	13.4	4.7	2.2		
赤ぬれ	1455	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	45	120	8.9	6.1	1.5		
赤ぬれ	1458	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	30	-	13.6	6.0	1.7		
赤ぬれ	1464	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c1	204	-	135	8.4	3.2	1.5		
赤ぬれ	1478	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	48	109	7.7	5.0	1.5		
赤ぬれ	1480	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	25	140	5.0	5.0	1.6		
赤ぬれ	1482	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	35	-	7.5	4.9	1.5		
赤ぬれ	1494	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	36	60	4.5	2.5	2.0		
赤ぬれ	1498	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	25	-	45.7	8.0	2.5		
赤ぬれ	1503	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	33	145	15.1	9.6	1.5		
赤ぬれ	1507	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	38	142	15.3	7.6	2.3		
赤ぬれ	1509	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	43	-	9.9	5.2	1.8		
赤ぬれ	1511	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	b2	6	41	125	7.6	8.2	1.5		
赤ぬれ	1512	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-	-	-	-	-	1	1	c2	204	50	125	7.1	3.8	1.5		
赤ぬれ	1517	T70	Ⅲ-1	60片	板目	-</td															

表V-2のつづき

部数	通番号	調査区	層位	造物名	木取り	標度	統計	切削面	道具名	庄廻	大きさ 分類	被片数	背面角	前面角	真透	幅 cm	厚さ cm	横幅 cm	横幅(英尺)
1	1565	T70	III-1	切片	板目				c2	6	48	130	10.1	—	6.1	1.5	—	—	
1	1566	T70	III-1	切片	板目				c2	6	43	123	10.7	5.6	2.4	—	10.6	6.5	
1	1567	T70	III-1	切片	板目				c2	6	90	112	8.3	6.9	2.2				
1	1577	T70	III-1	切片	板目				c2	6	45	121	8.2	6.0	1.8				
1	1578	T70	III-1	切片	板目				c2	6	44	89	9.8	7.3	3.3				
1	1579	T70	III-1	切片	板目				b2	6	45	121	8.2	6.0	1.8				
1	1580	T70	III-1	切片	板目				c2	6	38	88	7.6	6.5	2.0				
1	1582	T70	III-1	切片	板目				c2	6	38	72	7.5	6.5	2.0				
1	1595	T70	III-1	切片	板目				b2	6	44	125	8.9	6.9	2.0				
1	1598	T70	III-1	切片	板目				c2	6	56	136	6.5	5.3	1.6				
1	1603	T70	III-1	切片	板目				c1	2m4	60	—	6.3	6.3	1.5				
1	1606	T70	III-1	切片	板目				c2	6	—	113	6.3	6.9	2.0				
1	1607	T70	III-1	切片	板目				b2	6	48	82	4.3	7.8	1.5				
1	1608	T70	III-1	切片	板目				c1	2m4	80	110	5.6	6.4	1.6				
1	1609	T70	III-1	切片	板目				c1	2m4	—	149	5.6	6.4	1.6				
1	1612	T70	III-1	切片	板目				c1	2m4	—	161	11.3	19	1.7				
1	1628	T70	III-1	切片	板目				c2	6	—	113	7.5	3.6	1.5				
1	1644	T70	III-1	切片	板目				c1	2m4	56	101	6.0	3.5	1.6				
1	1711	T70	III-1	切片	板目				c2	6	41	90	5.6	3.9	1.5				
1	1761	T70	III-1	切片	板目				c1	2m4	32	—	7.3	2.9	1.5				
1	1767	T70	III-1	切片	板目				c2	6	29	123	5.8	4.8	1.5				
1	1779	T70	III-1	切片	板目				c2	6	27	123	5.8	4.8	1.5				
1	1806	T70	III-1	切片	板目				c2	6	24	132	11.2	8.2	2.7				
1	1815	T71	III-3	切片	板目				b2	6	60	125	10.1	6.2	1.8				
1	1819	T71	III-3	切片	板目				b2	6	46	125	8.4	4.3	1.7				
1	1828	T71	III-3	切片	板目				c1	2m4	44	—	5.0	7.3	1.5				
1	1847	T71	III-3	切片	板目				b1	6	40	91	5.6	6.6	1.6				
1	1852	T71	III-3	切片	板目				c1	2m4	54	—	5.8	5.5	1.6				
1	1874	T71	III-3	切片	板目				c2	6	50	101	5.6	5.5	1.6				
1	1890	T71	III-3	切片	板目				c2	6	24	139	5.9	3.2	1.5				
1	1917	T71	III-3	切片	板目				c2	6	44	—	5.5	2.9	1.6				
1	1920	T71	III-3	切片	板目				c2	6	48	116	13.6	6.0	2.2				
1	1930	T71	III-3	切片	板目				c1	3m4	53	143	7.0	8.5	1.6				
1	1966	T71	III-3	切片	板目				b1	6	24	93	7.2	5.8	1.5				
1	1975	T71	III-3	切片	板目				c1	2m4	45	125	11.2	6.3	1.6				
1	1969	T71	III-3	切片	板目				c1	2m4	—	151	6.6	5.7	1.6				
1	1991	T71	III-3	切片	板目				c1	2m4	50	104	8.2	5.9	1.5				
1	1994	T71	III-3	切片	板目				b2	6	55	104	14.5	8.6	2.0				
1	1995	T71	III-3	切片	板目				c1	2m4	64	129	10.8	9.2	2.3				
1	1992	T71	III-3	切片	板目				c1	2m4	32	140	7.7	4.9	1.6				
1	1997	T71	III-3	切片	板目				c2	6	39	76	15.8	12.1	2.0				
1	2001	T71	III-3	切片	板目				c2	6	35	135	6.6	5.6	1.6				
1	2002	T71	III-3	切片	板目				c2	6	—	89	9.1	2.4	1.6				
1	2005	T71	III-3	切片	板目				c2	6	—	129	8.0	10.0	2.1				
1	2008	T71	III-3	切片	板目				c2	6	35	122	9.5	7.2	1.7				
1	2009	T71	III-3	切片	板目				c1	2m4	—	129	9.0	7.8	1.7				
1	2010	T71	III-3	切片	板目				c2	6	—	135	11.7	5.6	1.9				
1	2014	T71	III-3	切片	板目				c1	2m4	45	87	9.3	6.4	1.8				
1	2021	T71	III-3	切片	板目				c2	6	35	131	5.5	5.5	1.6				
1	2024	T71	III-3	切片	板目				c2	6	54	129	9.4	5.6	1.6				
1	2025	T71	III-3	切片	板目				b2	6	31	126	8.5	3.9	1.7				
1	2034	T71	III-3	切片	板目				c1	2m4	90	123	4.8	5.2	1.6				
1	2035	T71	III-3	切片	板目				b1	6	43	97	6.4	4.3	1.8				
1	2041	T71	III-3	切片	板目				b2	6	47	—	9.0	10.0	2.5				
1	2043	T71	III-3	切片	板目				c1	2m4	—	126	17.6	6.6	2.7				
1	2044	T71	III-3	切片	板目				b2	6	29	—	14.2	5.7	1.7				
1	2045	T71	III-3	切片	板目				c2	6	60	103	4.6	5.6	1.6				
1	2049	T71	III-3	切片	板目				b2	6	43	123	9.5	6.9	2.1				
1	2052	T71	III-3	切片	板目				c2	6	52	100	9.6	5.4	1.7				
1	2053	T71	III-3	切片	板目				b2	6	60	126	9.5	4.8	1.6				
1	2059	T71	III-3	切片	板目				b2	6	46	114	7.0	5.7	1.5				
1	2067	T71	III-3	切片	板目				b2	6	32	110	8.0	5.9	1.6				
1	2068	T71	III-3	切片	板目				c2	6	40	142	5.9	5.8	1.6				
1	2070	T71	III-3	切片	板目				c2	6	25	79	6.7	3.5	1.6				
1	2076	T71	III-3	切片	板目				c2	6	47	143	8.6	4.6	1.9				
1	2077	T71	III-3	切片	板目				c1	2m4	—	145	5.4	5.6	1.8				
1	2080	T71	III-3	切片	板目				b2	6	38	—	6.8	4.6	1.5				
1	2081	T71	III-3	切片	板目				c2	6	—	149	10.0	4.2	1.7				
1	2082	T71	III-3	切片	板目				b2	6	45	—	6.9	5.4	1.5				
1	2083	T71	III-3	切片	板目				c2	6	40	—	7.8	6.5	1.5				
1	2089	T71	III-3	切片	板目				b2	6	53	130	9.7	7.6	1.6				
1	2090	T71	III-3	切片	板目				c2	6	71	137	8.0	9.2	1.6				
1	2094	T71	III-3	切片	板目				c2	6	74	140	9.5	9.8	1.7				
1	2096	T71	III-3	切片	板目				b2	6	61	114	9.4	7.0	2.8				
1	2097	T71	III-3	切片	板目				c2	6	84	140	7.0	7.0	1.2				
1	2098	T71	III-3	切片	板目				c2	6	94	141	10.9	8.6	2.0				
1	2099	T71	III-3	切片	板目				b2	6	53	131	8.1	6.7	1.7				
1	2101	T71	III-3	切片	板目				c2	6	53	129	9.5	5.4	1.5				
1	2103	T71	III-3	切片	板目				c1	2m4	56	123	6.3	5.8	2.3				
1	2109	T71	III-3	切片	板目				b2	6	60	—	8.8	6.7	1.8				
1	2112	T71	III-3	切片	板目				b2	6	43	85	8.3	5.9	1.6				
1	2118	T71	III-3	切片	板目				c2	2m4	56	130	7.6	5.0	2.0				
1	2119	T71	III-3	切片	板目				c2	2m4	60	133	8.8	6.6	2.0				
1	2120	T71	III-3	切片	板目				b2	6	47	—	8.0	4.9	1.9				
1	2131	T71	III-3	切片	板目				b2	6	44	87	6.6	50	2.5				
1	2148	T71	III-3	切片	板目				c2	2m4	135	149	5.0	5.7	1.5				
1	2149	T71	III-3	切片	板目				b2	6	67	143	9.3	5.2	1.7				
1	2151	T71	III-3	切片	板目				c2	2m4	84	139	10.6	7.3	1.9				
1	2154	T71	III-3	切片	板目				c2	2m4	124	145	7.9	4.1	1.5				
1	2158	T71	III-3	切片	板目				c2	2m4	91	125	7.1	6.5	1.9				
1	2164	T71	III-3	切片	板目				c1	2m4	39	—	8.8	6.0	1.5				

表V-2のつづき

造物番号	調査区	層位	造物名	木取り	樹皮	焼成	切削痕	通風孔	窓枠	分厚	断面形状	骨格性	側面性	前面角	側面角	長さ cm	幅 cm	厚さ cm	樹種(固名)
										上	下	左	右	左	右	左	右	左	右
佐古城跡	171	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	71	—	9.8	48	20	—	
佐古城跡	172	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	45	—	10.7	36	16	—	
佐古城跡	173	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	36	145	9.8	53	15	—	
佐古城跡	174	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	41	135	6.0	67	18	—	
佐古城跡	175	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	52	—	6.4	42	19	—	
佐古城跡	176	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	32	125	12.3	36	16	—	
佐古城跡	177	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	65	—	6.4	42	19	—	
佐古城跡	2216	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	44	—	8.1	44	15	—	
佐古城跡	2222	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c1	20x4	61	119	6.0	44	17	—	
佐古城跡	2247	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	46	93	5.3	52	17	—	
佐古城跡	2256	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c1	20x4	—	153	6.0	41	16	—	
佐古城跡	2267	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c1	20x4	61	80	5.7	52	16	—	
佐古城跡	2275	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	40	—	4.5	51	18	—	
佐古城跡	2288	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c1	20x4	35	109	6.0	53	18	—	
佐古城跡	2308	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	35	116	12.6	43	38	—	
佐古城跡	2321	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c1	20x4	36	—	8.5	42	15	—	
佐古城跡	2324	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c1	20x4	56	—	8.0	7.7	18	—	
佐古城跡	2327	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	40	48	5.9	40	17	—	
佐古城跡	2328	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	30	—	9.2	67	17	—	
佐古城跡	2350	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	55	143	14.9	62	25	—	
佐古城跡	2359	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	42	134	7.7	57	17	—	
佐古城跡	2367	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b1	6	41	117	7.0	52	16	—	
佐古城跡	2371	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	100	9.2	73	20	—		
佐古城跡	2349	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c1	20x4	—	145	7.9	53	15	—	
佐古城跡	2353	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	38	141	12.7	52	20	—	
佐古城跡	2371	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	30	140	12.9	74	24	—	
佐古城跡	2382	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	88	120	12.0	37	25	—	
佐古城跡	2393	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	36	—	8.6	42	15	—	
佐古城跡	2411	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	35	154	6.2	41	24	—	
佐古城跡	2413	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	39	—	128	7.0	75	15	—
佐古城跡	2415	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c1	20x4	—	120	10.0	44	15	—	
佐古城跡	2416	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	55	112	8.5	72	30	—	
佐古城跡	2421	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c1	20x4	30	—	7.3	58	17	—	
佐古城跡	2422	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	22	161	7.2	45	17	—	
佐古城跡	2425	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	—	120	7.2	45	17	—	
佐古城跡	2435	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	60	136	10.8	51	18	—	
佐古城跡	2463	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b1	6	51	83	8.5	45	23	—	
佐古城跡	2464	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	62	127	8.3	43	21	—	
佐古城跡	2465	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c1	20x4	46	—	10.2	44	20	—	
佐古城跡	2470	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	31	122	8.4	86	15	—	
佐古城跡	2471	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	50	134	8.1	80	20	—	
佐古城跡	2475	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	37	124	7.2	45	17	—	
佐古城跡	2479	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	20	—	13.3	45	19	—	
佐古城跡	2486	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	20	46	10.4	45	22	—	
佐古城跡	2505	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	—	163	6.2	44	15	—	
佐古城跡	2506	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	38	122	12.0	71	25	—	
佐古城跡	2518	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c1	20x4	27	153	15.5	14.3	20	—	
佐古城跡	2520	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	131	136	7.0	42	24	—	
佐古城跡	2539	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	42	149	8.1	25	18	—	
佐古城跡	2546	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	68	151	8.1	25	18	—	
佐古城跡	2548	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	148	52	45	45	25	—	
佐古城跡	2549	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c1	20x4	50	132	12.3	57	25	—	
佐古城跡	2550	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c1	20x4	—	142	9.8	27	20	—	
佐古城跡	2555	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	—	117	10.1	62	24	—	
佐古城跡	2558	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b1	6	43	132	10.2	60	15	—	
佐古城跡	2559	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	32	161	14.3	55	17	—	
佐古城跡	2560	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	38	146	10.2	57	17	—	
佐古城跡	2561	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	28	121	5.8	20	15	—	
佐古城跡	2567	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b1	6	38	—	12.2	58	19	—	
佐古城跡	2578	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b1	6	30	146	9.0	52	15	—	
佐古城跡	2581	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	94	119	6.3	63	17	—	
佐古城跡	2582	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c3	20x4	—	147	12.4	46	18	—	
佐古城跡	2584	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	29	—	6.6	46	15	—	
佐古城跡	2589	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b1	6	47	109	4.3	57	15	—	
佐古城跡	2592	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	30	169	14.3	57	15	—	
佐古城跡	2619	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	51	—	8.5	53	15	—	
佐古城跡	2639	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	50	—	5.9	47	18	—	
佐古城跡	2659	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b1	20x4	32	159	20.6	8.1	24	—	
佐古城跡	2661	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	50	132	10.6	9.7	16	—	
佐古城跡	2662	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	—	190	11.3	25	15	—	
佐古城跡	2665	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	40	—	20.3	19	19	—	
佐古城跡	2677	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	42	118	8.6	4.2	17	—	
佐古城跡	2678	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	58	115	6.9	5.5	15	—	
佐古城跡	2679	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c1	20x4	47	113	6.9	6.6	18	—	
佐古城跡	2710	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	45	154	9.3	49	17	—	
佐古城跡	2716	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	42	—	10.2	46	16	—	
佐古城跡	2722	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	29	187	6.4	47	15	—	
佐古城跡	2725	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b1	6	61	121	9.6	45	15	—	
佐古城跡	2726	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	50	135	5.2	39	18	—	
佐古城跡	2747	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	48	—	11.3	5.6	19	—	
佐古城跡	2753	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	c2	20x4	60	94	10.3	9.8	20	—	
佐古城跡	2781	段-1	907	板目	—	—	—	—	—	1	b2	6	51	—	11.1	5.2	17	—	
佐古城跡	2782	段-1	907	板目	—														

表V-2のつづき

部数 番号	通路番号	調査区	層位	調査名	木取り 枚数	標度	統計	切削面 道具	道具名	工具 種類	大きさ 分類	片付 枚数	背面角 度	前面角 度	直径 mm	幅 mm	厚さ mm	横幅 (mm)
2884	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	39	—	99	63	21	—	—	—	—	—	
2890	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	—	127	101	63	16	—	—	—	—	—	
2906	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	6	31	—	157	73	23	—	—	—	—	
2908	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	—	140	135	63	17	—	—	—	—	—	
2909	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	44	—	141	50	15	—	—	—	—	—	
2910	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	30	—	96	69	20	—	—	—	—	—	
2911	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	60	—	77	57	18	—	—	—	—	—	
2912	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	35	144	138	68	19	—	—	—	—	—	
2915	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	—	113	68	19	—	—	—	—	—	—	
2916	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	55	—	101	43	16	—	—	—	—	—	
2917	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	22	91	74	76	17	—	—	—	—	—	
2918	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	35	146	73	55	17	—	—	—	—	—	
2919	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	22	49	63	35	24	—	—	—	—	—	
2920	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	—	152	62	43	20	—	—	—	—	—	
2965	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	73	—	125	53	15	—	—	—	—	—	
2976	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	40	138	111	82	27	—	—	—	—	—	
2979	S71	III-1	切片	板目	1	B2	6	47	121	84	67	18	—	—	—	—	—	
2980	S71	III-1	切片	板目	1	B2	6	52	122	92	59	16	—	—	—	—	—	
2982	S71	III-1	切片	板目	1	B2	6	48	132	96	63	23	—	—	—	—	—	
2985	S71	III-1	切片	板目	2	B2	6	42	145	114	56	18	—	—	—	—	—	
2987	S71	III-1	切片	板目	1	C1	2x4	29	156	60	40	18	—	—	—	—	—	
2988	S71	III-1	切片	板目	1	C1	2x4	—	110	53	35	15	—	—	—	—	—	
2993	S71	III-1	切片	板目	1	C1	2x4	70	134	69	48	15	—	—	—	—	—	
3025	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	46	—	53	45	16	—	—	—	—	—	
3030	S71	III-1	切片	板目	1	B1	6	23	84	86	28	15	—	—	—	—	—	
3037	S71	III-1	切片	板目	1	B2	2x4	—	149	53	42	15	—	—	—	—	—	
3051	S71	III-1	切片	板目	2	C2	2x4	35	115	116	98	20	—	—	—	—	—	
3059	S71	III-1	切片	板目	1	C1	2x4	—	150	163	93	25	—	—	—	—	—	
3060	S71	III-1	切片	板目	1	C1	2x4	50	104	81	69	19	—	—	—	—	—	
3059	S71	III-1	切片	板目	1	B2	6	63	—	133	87	17	—	—	—	—	—	
3064	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	25	151	94	77	16	—	—	—	—	—	
3075	S71	III-1	切片	板目	1	C1	2x4	45	—	57	75	21	—	—	—	—	—	
3076	S71	III-1	切片	板目	1	B2	2x4	43	—	98	50	21	—	—	—	—	—	
3085	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	—	150	73	40	19	—	—	—	—	—	
3103	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	—	134	63	45	15	—	—	—	—	—	
3119	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	50	—	90	75	19	—	—	—	—	—	
3121	S71	III-1	切片	板目	1	B2	6	49	134	81	63	21	—	—	—	—	—	
3123	S71	III-1	切片	板目	2	C2	2x4	38	153	101	52	15	—	—	—	—	—	
3127	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	28	—	75	57	15	—	—	—	—	—	
3128	S71	III-1	切片	板目	1	B2	6	50	119	83	58	17	—	—	—	—	—	
3149	S71	III-1	切片	板目	1	B1	6	31	—	89	37	17	—	—	—	—	—	
3150	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	20	146	83	59	15	—	—	—	—	—	
3171	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	44	—	88	43	15	—	—	—	—	—	
3176	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	40	—	73	53	16	—	—	—	—	—	
3184	S71	III-1	切片	板目	1	C1	2x4	26	—	62	38	15	—	—	—	—	—	
3202	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	18	150	98	39	18	ノリウツギ	—	—	—	—	
3216	S71	III-1	切片	板目	1	C1	2x4	42	—	67	49	15	—	—	—	—	—	
3263	S71	III-1	切片	板目	2	B1	6	48	—	94	60	15	—	—	—	—	—	
3265	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	20	—	79	57	15	—	—	—	—	—	
3266	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	—	142	58	35	15	—	—	—	—	—	
3212	S71	III-1	切片	板目	1	B2	6	73	131	52	53	22	—	—	—	—	—	
3225	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	54	—	103	80	15	—	—	—	—	—	
3227	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	—	151	88	54	22	—	—	—	—	—	
3330	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	21	—	82	47	16	—	—	—	—	—	
3335	S71	III-1	切片	板目	2	C2	2x4	49	125	69	56	16	—	—	—	—	—	
3339	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	—	145	89	55	15	—	—	—	—	—	
3347	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	26	—	74	53	15	—	—	—	—	—	
3358	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	35	153	78	70	15	—	—	—	—	—	
3365	S71	III-1	切片	板目	1	C1	2x4	48	—	70	38	17	—	—	—	—	—	
3368	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	60	—	71	65	15	—	—	—	—	—	
3371	S71	III-1	切片	板目	1	B2	6	50	157	159	94	26	—	—	—	—	—	
3381	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	44	137	63	41	17	—	—	—	—	—	
3383	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	—	134	63	38	18	—	—	—	—	—	
3385	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	40	53	67	56	16	—	—	—	—	—	
3396	S71	III-1	切片	板目	1	B2	6	50	—	83	46	17	—	—	—	—	—	
3387	S71	III-1	切片	板目	1	B2	6	37	—	57	52	16	—	—	—	—	—	
3391	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	65	138	75	58	17	—	—	—	—	—	
3400	S71	III-1	切片	板目	2	C2	2x4	51	132	105	58	19	—	—	—	—	—	
3412	S71	III-1	切片	板目	2	B2	6	34	132	98	73	23	—	—	—	—	—	
3414	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	46	—	89	65	15	—	—	—	—	—	
3420	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	76	139	54	44	20	—	—	—	—	—	
3434	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	130	132	49	50	17	—	—	—	—	—	
3436	S71	III-1	切片	板目	1	B2	6	40	—	70	50	16	—	—	—	—	—	
3444	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	32	40	65	79	16	—	—	—	—	—	
3446	S71	III-1	切片	板目	2	C1	2x4	—	125	55	34	20	—	—	—	—	—	
3450	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	35	126	55	35	26	—	—	—	—	—	
3473	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	—	122	87	95	21	—	—	—	—	—	
3474	S71	III-1	切片	板目	1	B1	6	52	134	104	70	16	—	—	—	—	—	
3476	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	35	132	82	62	26	—	—	—	—	—	
3477	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	30	152	90	56	17	—	—	—	—	—	
3485	S71	III-1	切片	板目	1	B2	6	24	—	117	62	20	—	—	—	—	—	
3486	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	—	149	109	44	17	—	—	—	—	—	
3488	S71	III-1	切片	板目	1	B1	6	46	157	97	80	16	—	—	—	—	—	
3494	S71	III-1	切片	板目	1	B1	6	41	109	74	96	18	—	—	—	—	—	
3496	S71	III-1	切片	板目	1	B1	6	45	123	76	78	16	—	—	—	—	—	
3521	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	92	145	46	49	18	—	—	—	—	—	
3524	S71	III-1	切片	板目	1	C1	2x4	49	119	52	67	17	—	—	—	—	—	
3530	S71	III-1	切片	板目	1	B2	6	42	144	69	42	16	—	—	—	—	—	
3541	S71	III-1	切片	板目	1	B1	6	31	144	69	45	16	—	—	—	—	—	
3553	S71	III-1	切片	板目	1	B2	6	66	—	95	53	16	—	—	—	—	—	
3563	S71	III-1	切片	板目	1	C2	2x4	—	145	135	48	15	—	—	—	—	—	

表V-2のつづき

番号	植物番号	調査区	樹位	植物名	木取り	樹皮	抜け	切削面	漁網面	往曲	大きさ分類	葉片数	背面側	背面角	葉舌	幅	厚さ	面積(葉舌)		
赤ぬれ	3604	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	2	2	137	13.1	3.5	21			
赤ぬれ	3615	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	2	2	33	—	9.8	18			
赤ぬれ	3616	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	2	2	204	—	16.0	14.2	5.0		
赤ぬれ	3617	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	46	—	7.7	6.2	1.5	
赤ぬれ	3631	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	21	90	6.6	5.5	18	
赤ぬれ	3636	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	5	—	7.6	5.2	1.7	
赤ぬれ	3641	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	44	150	7.4	6.4	1.6	
赤ぬれ	3646	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	17	78	4.9	4.5	1.5	
赤ぬれ	3652	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	50	—	6.4	5.0	16	
赤ぬれ	3669	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	204	—	145	12.0	7.9	29	
赤ぬれ	3671	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	61	101	10.7	5.2	1.5
赤ぬれ	3696	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	37	142	7.7	6.6	1.7
赤ぬれ	3699	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	27	—	6.0	2.9	15	
赤ぬれ	3725	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	—	105	11.6	9.2	21
赤ぬれ	3734	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	41	30	—	5.5	2.9	21
赤ぬれ	3726	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	51	—	—	—	—	—
赤ぬれ	3727	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	44	150	7.4	6.4	1.6	
赤ぬれ	3728	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	40	121	9.5	6.2	1.7	
赤ぬれ	3739	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	41	126	10.0	6.2	21
赤ぬれ	3741	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	3	2	6	50	140	9.5	3.7	18	
赤ぬれ	3749	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	44	—	6.0	6.3	1.8	
赤ぬれ	3750	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	32	128	7.6	6.6	1.7
赤ぬれ	3751	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	46	86	8.0	5.5	25	
赤ぬれ	3760	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	51	—	9.5	6.7	1.7	
赤ぬれ	3792	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	51	—	10.6	6.6	1.7
赤ぬれ	3793	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	46	123	11.2	4.8	15
赤ぬれ	3796	S71	Ⅲ-1	60片	板目	(○)					1	1	2	2	204	40	129	13.9	7.2	22
赤ぬれ	3797	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	27	160	12.0	4.5	19
赤ぬれ	3805	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	3	2	2	204	69	—	7.0	2.1	1.1
赤ぬれ	3806	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	52	24	11.8	5.9	16	
赤ぬれ	3807	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	44	—	6.5	5.8	16
赤ぬれ	3813	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	—	131	7.1	6.3	20
赤ぬれ	3868	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	33	—	7.8	3.6	17	
赤ぬれ	3881	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	24	157	14.7	10.6	17
赤ぬれ	3891	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	38	—	6.7	4.8	18
赤ぬれ	3892	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	46	123	11.2	4.8	15
赤ぬれ	3893	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	—	129	12.0	2.2	22
赤ぬれ	3896	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	31	145	9.9	6.5	15	
赤ぬれ	3897	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	—	154	11.4	5.7	15
赤ぬれ	3907	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	68	138	8.7	5.5	18
赤ぬれ	3909	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	38	—	8.9	6.0	16
赤ぬれ	3915	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	25	102	8.7	4.1	16
赤ぬれ	3917	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	41	102	9.4	7.7	26	
赤ぬれ	3943	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	42	126	9.4	5.3	17
赤ぬれ	3971	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	41	113	49	43	17	
赤ぬれ	3986	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	35	—	8.3	3.9	25	
赤ぬれ	3989	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	32	—	6.4	4.5	18	
赤ぬれ	3997	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	31	145	9.9	6.5	15	
赤ぬれ	4007	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	—	154	11.4	5.7	15
赤ぬれ	4009	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	68	138	8.7	5.5	18
赤ぬれ	4022	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	38	—	8.9	6.0	16
赤ぬれ	4111	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	25	102	8.7	4.1	16
赤ぬれ	4144	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	70	136	9.9	6.0	19
赤ぬれ	4150	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	30	152	9.4	7.3	16	
赤ぬれ	4151	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	35	146	8.1	6.7	16
赤ぬれ	4154	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	44	138	7.9	4.3	20	
赤ぬれ	4156	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	45	120	9.0	5.5	15
赤ぬれ	4157	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	37	140	50	50	16	
赤ぬれ	4162	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	36	—	6.8	5.0	16	
赤ぬれ	4163	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	47	137	7.2	5.0	16
赤ぬれ	4190	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	38	—	4.5	5.9	15	
赤ぬれ	4201	S71	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	48	129	5.9	4.3	15	
赤ぬれ	92	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	0	1	6	41	83	10.4	8.8	13	
赤ぬれ	149	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	0	2	2	204	70	67	1.3	1.3	トキコ風
赤ぬれ	314	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	44	44	5.3	32	—
赤ぬれ	928	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	—	122	6.8	35	12
赤ぬれ	930	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	44	50	6.1	31	12	
赤ぬれ	932	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	37	45	4.8	3.7	12	
赤ぬれ	935	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	51	60	5.1	24	13
赤ぬれ	936	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	39	101	5.2	3.2	12	
赤ぬれ	937	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	52	60	6.0	26	14
赤ぬれ	939	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	50	92	4.9	3.7	09	
赤ぬれ	943	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	40	132	6.5	35	11
赤ぬれ	944	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	41	91	5.2	25	16
赤ぬれ	955	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	22	153	5.0	28	06	
赤ぬれ	956	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	—	124	5.8	28	12
赤ぬれ	957	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	54	120	5.0	21	12
赤ぬれ	958	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	38	81	3.3	18	11	
赤ぬれ	959	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	49	133	5.4	38	13
赤ぬれ	960	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	29	133	9.1	29	13	
赤ぬれ	961	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	—	146	8.4	35	13
赤ぬれ	971	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	36	—	47	3.2	11	
赤ぬれ	972	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	2	204	43	137	9.2	8.3	13
赤ぬれ	973	T70	Ⅲ-1	60片	板目						1	1	2	6	25	138	12.0	6.7	10	

表V-2のつづき

取扱番号	通路番号	調査区	層位	遺物名	木数	り	標度	統計	切削面	道具類	工具類	底面	大きさ 分類	骨片数	背面角	前面角	直徑 cm	幅 cm	厚さ cm	標準(英尺)	
1021	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b2	6	—	117	7.5	4.6	0.8	
1025	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b2	6	25	—	9.5	6.5	1.3	
1030	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	44	145	10.7	5.5	0.7	
1032	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	22	150	11.2	4.2	1.2	
1037	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	37	147	14.3	3.2	1.4	
1038	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	41	155	9.5	5.3	1.0	
1040	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b2	6	31	—	7.0	5.0	1.0	
1044	720	III-1	切片	板目	1							0	5	b2	6	—	135	6.0	4.0	0.8	
1060	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	25	—	8.7	4.7	1.3	
1063	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	—	150	8.2	3.7	0.9	
1062	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	—	146	5.9	3.8	0.9	
1066	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	44	127	6.3	4.0	1.3	
1067	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	33	115	5.7	4.8	0.8	
1068	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	38	—	5.9	3.7	1.4	
1070	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	—	135	6.0	4.0	0.8	
1079	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	24	—	14.7	7.6	1.3	
1097	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	46	131	9.7	3.8	1.2	
1102	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	22	112	6.3	4.3	1.5	
1114	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	30	—	6.8	3.8	1.3	
1125	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	—	148	12.8	5.0	1.3	
1126	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	25	135	8.4	5.5	1.3	
1127	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	—	127	6.0	4.0	0.8	
1149	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	47	—	7.9	4.3	1.2	
1155	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	26	145	8.9	2.7	1.2	
1157	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	32	167	7.4	4.7	1.2	
1159	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	32	—	6.4	3.6	1.0	
1160	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	—	165	20.0	3.8	1.0	
1161	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	99	138	6.3	3.6	0.8	
1168	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	60	—	6.0	3.6	0.8	
1176	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b2	6	44	60	9.1	6.2	1.4	
1184	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	57	131	8.1	5.8	1.2	
1198	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b2	6	50	140	9.1	4.2	1.3	
1199	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	48	115	8.2	3.5	1.4	
1243	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	—	161	7.2	2.9	0.9	
1247	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	—	158	6.7	3.2	1.2	
1248	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	87	133	8.5	5.2	1.2	
1249	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b2	6	31	146	5.7	3.9	0.8	
1251	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	96	143	5.3	4.2	1.4	
1253	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	53	130	3.6	5.8	0.7	
1256	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	—	126	9.6	2.4	0.9	
1258	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	35	130	1.7	4.6	1.2	
1261	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	32	—	6.2	3.2	0.9	
1271	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	35	160	6.2	3.0	0.6	
1280	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	39	119	6.2	5.1	1.4	
1284	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	36	143	6.0	3.8	1.4	
1285	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	55	73	4.9	4.3	1.2	
1290	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	26	—	8.1	4.7	1.1	
1291	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	30	121	9.2	4.2	1.2	
1292	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	27	127	4.1	3.6	0.8	
1293	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b2	6	48	92	6.9	3.0	1.2	
1297	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	93	103	5.5	3.5	1.0	
1315	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	33	—	7.2	3.1	1.1	
1319	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	—	154	7.2	4.9	1.0	
1320	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	46	—	5.9	3.7	0.8	
1329	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	36	59	3.4	0.7		
1330	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	46	117	35.5	5.0	0.8	
1332	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	—	133	8.5	3.2	1.0	
1333	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	40	130	3.9	3.2	1.1	
1338	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	50	92	5.4	3.4	1.0	
1347	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	50	85	9.9	8.6	1.2	
1360	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	39	137	8.9	6.0	1.3	
1368	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	—	129	15.0	3.9	1.4	
1370	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	65	—	8.5	3.2	0.9	
1371	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	69	117	9.6	3.2	1.0	
1377	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b2	6	49	134	11.3	7.8	1.4	
1382	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	—	136	8.4	4.1	1.4	
1389	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	35	130	8.3	6.9	1.3	
1391	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	54	127	9.3	4.4	1.2	
1392	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	24	—	7.7	3.5	0.8	
1394	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	65	138	10.0	4.0	1.2	
1396	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	25	—	8.8	3.1	1.3	
1397	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	49	144	9.2	6.3	1.3	
1398	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	22	161	12.9	5.3	1.4	コナラ属
1411	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b2	6	44	85	8.7	50	1.4	
1412	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	45	140	8.0	4.0	1.3	
1418	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	32	152	5.4	3.2	1.2	
1420	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b2	6	25	123	11.6	4.2	1.2	
1422	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	55	132	6.8	5.3	1.4	
1423	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	26	146	9.5	5.5	1.3	
1424	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	—	168	11.1	6.1	1.1	
1425	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b2	6	—	122	8.4	4.8	1.2	
1429	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	98	129	7.2	6.2	1.3	
1430	720	III-1	切片	板目	1							0	1	b1	6	61	99	6.0	3.7	1.2	
1431	720	III-1	切片	板目	1							0	1	c2	2m4	52	124	8.3	3.5</td		

表V-2のつづき

番号	植物番号	調査区	標位	植物名称	木取り	樹皮	抜け	切割面	漁網面	往曲	大きさ分類	葉片数	葉面積	葉面積%	背面角	腹面角	葉舌	幅	厚さ	備考(葉)
1477	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	29	149	7.9	3.5	0.8		
1485	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	23	131	10.1	3.5	1.4		
1496	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	63	119	6.8	5.7	1.3		
1498	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	—	143	11.7	7.1	1.4		
1504	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	100	111	10.0	8.3	1.4		
1508	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	44	—	12.9	8.1	1.4		
1516	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	3	160	14.6	5.7	1.0		
1520	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	39	123	7.3	5.4	0.9		
1524	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	41	137	8.0	5.1	1.4		
1525	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	30	120	7.1	4.5	0.7		
1533	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	64	127	5.5	5.7	1.4		
1535	770	■-1	50片	楓							■-1	b2	6	55	130	7.2	5.3	1.2		
1537	770	■-1	50片	楓							■-1	b2	6	43	—	8.0	4.6	1.0		
1539	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	51	134	8.9	5.5	1.1		
1549	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	56	166	11.4	7.4	1.0		
1551	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	—	127	8.8	4.8	1.1		
1561	770	■-1	50片	楓							■-1	b2	6	130	156	12.7	10.2	1.0		
1576	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	32	130	9.7	8.5	1.4		
1588	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	62	120	10.8	5.5	1.2		
1591	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	39	140	7.9	6.2	1.4		
1594	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	30	145	7.7	5.0	1.1		
1595	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	62	120	10.8	5.5	1.2		
1599	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	32	—	11.9	6.9	1.4		
1604	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	48	145	6.3	5.6	1.4		
1610	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	43	135	8.4	4.4	1.2		
1633	770	■-1	50片	楓							■-1	b2	6	40	—	6.2	5.4	1.3		
1652	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	37	—	80	4.3	1.1		
1653	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	—	103	7.1	4.3	1.4		
1657	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	25	142	8.4	4.5	1.3		
1657	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	43	134	5.5	4.6	1.0		
1649	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	43	145	7.9	3.9	0.9		
1662	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	46	136	5.7	4.7	0.7		
1655	770	■-1	50片	楓							■-1	b2	6	55	129	4.9	4.0	1.1		
1658	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	—	122	6.4	3.4	0.9		
1661	770	■-1	50片	楓							■-1	b2	2or4	—	125	5.7	5.7	1.3		
1667	770	■-1	50片	楓							■-1	b2	6	37	141	5.7	5.7	1.3		
1670	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	—	138	6.2	3.1	1.6		
1671	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	44	133	4.2	5.2	1.3		
1672	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	43	133	5.0	4.7	1.3		
1675	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	33	85	6.7	3.9	1.3		
1679	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	36	126	4.6	5.3	1.1		
1680	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	61	80	6.1	4.2	0.7		
1681	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	—	61	4.2	0.7			
1694	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	32	133	5.8	4.0	1.6		
1697	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	35	136	7.2	2.9	1.3		
1699	770	■-1	50片	楓							■-1	b2	2or4	43	148	7.2	4.2	1.2		
1702	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	—	132	5.6	4.7	1.1		
1710	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	33	128	4.2	3.6	0.9		
1713	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	30	125	4.2	3.3	0.7		
1715	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	90	127	6.8	4.0	0.8		
1719	770	■-1	50片	楓							■-1	b2	2or4	—	127	7.6	3.1	0.7		
1720	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	—	115	5.3	3.2	1.4		
1724	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	51	123	4.1	4.0	0.9		
1726	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	35	124	5.4	5.9	0.8		
1729	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	—	152	6.2	4.5	1.1		
1730	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	29	163	7.2	29	0.8		
1731	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	22	—	7.4	3.0	1.0		
1721	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	41	144	7.4	4.9	1.3		
1722	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	34	161	6.6	3.4	0.8		
1723	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	73	—	6.6	4.3	0.9		
1725	770	■-1	50片	楓							■-1	b2	2or4	50	141	6.5	3.5	0.9		
1751	770	■-1	50片	楓							■-1	b2	6	32	95	6.9	5.1	0.7		
1753	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	32	95	5.4	4.8	1.0		
1756	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	92	114	7.0	4.7	1.2		
1762	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	53	130	5.2	5.0	0.9		
1764	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	35	138	7.0	3.1	1.2		
1768	770	■-1	50片	楓							■-1	b2	6	67	125	6.6	4.4	1.1		
1770	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	39	139	7.0	3.9	1.1		
1776	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	44	131	4.7	3.5	0.8		
1779	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	87	105	7.7	3.9	1.0		
1783	770	■-1	50片	楓							■-1	b2	2or4	81	127	4.0	4.0	1.4	エラフ	
1791	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	80	143	6.5	4.1	1.4		
1793	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	33	—	5.1	4.2	0.9		
1794	770	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	30	115	5.3	4.5	0.9		
1795	770	■-1	50片	楓							■-1	b2	6	90	128	4.8	5.5	1.2		
1801	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	41	127	4.7	5.1	1.1		
1806	770	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	—	132	5.5	3.3	1.0		
1813	770	■-1	50片	楓							■-1	b2	6	52	120	9.4	6.4	1.4		
1817	771	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	—	52	86	5.7	0.7		
1830	771	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	41	91	8.7	5.8	1.3		
1831	771	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	51	—	6.9	6.0	1.1		
1832	771	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	90	129	6.5	4.9	1.1		
1834	771	■-1	50片	楓							■-1	b2	2or4	48	138	7.0	5.6	1.4		
1835	771	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	33	111	7.1	3.8	0.7		
1837	771	■-1	50片	楓							■-1	b1	6	24	—	82	28	1.2		
1838	771	■-1	50片	楓							■-1	c2	2or4	45	94	6.3	4.1	1.1		

表V-2のつづき

取扱番号	通路番号	調査区	層位	遺物名稱	木数	木数	標度	統計	切削面	遺失角	底面	大きさ分類	片数	背面角	前面角	真高 cm	幅 cm	厚さ cm	標準(英尺)
1841	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	—	134	6	58	14	—	—	—	—	—	
1842	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	43	130	6	52	16	—	—	—	—	—	
1843	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	36	—	67	50	10	—	—	—	—	—	
1848	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	25	140	91	55	12	—	—	—	—	—	
1851	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	40	99	59	60	12	—	—	—	—	—	
1853	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	50	133	48	60	13	—	—	—	—	—	
1854	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	43	121	63	63	13	—	—	—	—	—	
1856	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	53	93	65	55	12	—	—	—	—	—	
1859	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	39	118	54	60	10	—	—	—	—	—	
1861	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	40	132	66	43	14	—	—	—	—	—	
1866	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	64	130	64	32	9	—	—	—	—	—	
1867	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	48	93	29	63	10	—	—	—	—	—	
1868	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	47	130	59	37	12	—	—	—	—	—	
1869	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	47	130	65	46	10	—	—	—	—	—	
1870	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1871	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	38	—	56	43	09	—	—	—	—	—	
1872	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	42	92	53	53	08	—	—	—	—	—	
1879	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	45	—	60	43	09	—	—	—	—	—	
1880	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	57	141	37	69	11	—	—	—	—	—	
1882	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	—	122	58	40	13	—	—	—	—	—	
1883	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	37	125	38	38	11	—	—	—	—	—	
1890	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	45	162	52	52	12	—	—	—	—	—	
1891	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	38	139	49	46	11	—	—	—	—	—	
1897	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	38	—	49	47	09	—	—	—	—	—	
1909	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	32	—	75	42	11	—	—	—	—	—	
1910	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	—	128	51	57	12	—	—	—	—	—	
1911	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	43	—	58	43	07	—	—	—	—	—	
1912	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	47	91	52	54	08	—	—	—	—	—	
1918	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	—	116	52	52	12	—	—	—	—	—	
1919	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	27	119	70	14	—	—	—	—	—	—	
1924	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	2x4	51	—	93	63	12	—	—	—	—	—	
1929	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	48	—	84	44	11	—	—	—	—	—	
1931	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	59	—	113	46	12	—	—	—	—	—	
1940	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	43	—	34	55	13	—	—	—	—	—	
1947	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	43	—	50	57	08	—	—	—	—	—	
1964	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	43	—	140	59	59	13	—	—	—	—	—
1965	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	—	130	75	42	13	—	—	—	—	—	
1968	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	—	129	88	53	14	—	—	—	—	—	
1969	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	—	159	61	30	09	—	—	—	—	—	
1974	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	50	118	67	39	08	—	—	—	—	—	
1976	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	33	—	73	38	10	—	—	—	—	—	
1977	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	51	—	157	62	13	—	—	—	—	—	
1978	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	62	144	42	50	10	—	—	—	—	—	
1981	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	43	133	40	49	13	—	—	—	—	—	
1985	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	47	120	45	46	08	—	—	—	—	—	
1986	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	41	—	60	50	13	—	—	—	—	—	
1987	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	—	145	60	45	09	—	—	—	—	—	
1988	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	41	139	70	47	08	—	—	—	—	—	
1989	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	41	91	50	50	13	—	—	—	—	—	
1994	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	20	—	85	38	10	—	—	—	—	—	
2016	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	—	140	71	71	14	—	—	—	—	—	
2031	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	42	135	66	69	10	—	—	—	—	—	
2036	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	44	124	28	47	12	—	—	—	—	—	
2037	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	60	141	29	42	13	—	—	—	—	—	
2039	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	47	131	61	11	14	—	—	—	—	—	
2051	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	41	—	99	57	57	13	—	—	—	—	
2054	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	36	95	93	68	12	—	—	—	—	—	
2063	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	33	141	73	44	09	—	—	—	—	—	
2066	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	—	140	90	51	12	—	—	—	—	—	
2068	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	54	—	51	58	09	—	—	—	—	—	
2072	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	62	137	62	45	14	—	—	—	—	—	
2074	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	33	—	89	57	09	—	—	—	—	—	
2088	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	—	120	58	58	13	—	—	—	—	—	
2100	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	39	134	95	75	13	—	—	—	—	—	
2104	771	III-1	切片	板目	1	1	c1	2x4	38	78	72	58	13	—	—	—	—	—	
2106	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	96	98	67	83	14	—	—	—	—	—	
2108	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	49	129	87	62	09	—	—	—	—	—	
2116	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	44	136	93	60	13	—	—	—	—	—	
2117	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	69	107	56	56	12	—	—	—	—	—	
2125	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	68	157	62	55	14	—	—	—	—	—	
2140	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	30	151	83	76	12	—	—	—	—	—	
2173	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	35	138	74	42	13	—	—	—	—	—	
2177	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	75	133	107	52	12	—	—	—	—	—	
2185	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	40	—	75	41	41	10	—	—	—	—	
2188	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	45	149	67	32	10	—	—	—	—	—	
2189	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	34	124	74	55	13	—	—	—	—	—	
2190	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	24	107	52	55	07	—	—	—	—	—	
2195	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	28	—	80	31	07	—	—	—	—	—	
2244	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	54	—	71	34	13	—	—	—	—	—	
2245	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	58	133	66	35	09	—	—	—	—	—	
2258	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	39	—	67	42	09	—	—	—	—	—	
2269	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	41	137	48	38	10	—	—	—	—	—	
2274	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	—	142	64	37	10	—	—	—	—	—	
2276	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	57	—	53	55	12	—	—	—	—	—	
2278	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	31	163	71	39	12	—	—	—	—	—	
2279	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	—	134	58	45	13	—	—	—	—	—	
2280	771	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	47	142	54	40	12	—	—	—	—	—	
2281	771	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	69	159	80	39	12	—	—	—	—	—	
2286	771	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	49	134	54								

表V-2のつづき

番号	植物番号	調査区	樹位	植物名	木取り	樹皮	抜け	切削面	通直角	往曲	大きさ分類	葉片数	葉面属性	背面角	腹面角	葉舌	幅 CM	厚さ	面積 (mm)
赤ぬれ	2301	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	35	—	6.0	3.1	1.8	
赤ぬれ	2303	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	54	134	5.8	3.2	
赤ぬれ	2304	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	38	116	48	4.4	0.8	
赤ぬれ	2313	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	36	134	5.6	3.7	
赤ぬれ	2315	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	31	—	6.1	5.2	
赤ぬれ	2320	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	31	—	6.1	0.9	
赤ぬれ	2321	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b2	6	32	—	6.1	0.9	
赤ぬれ	2334	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	54	128	9.5	4.0	
赤ぬれ	2338	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	31	—	9.0	4.2	
赤ぬれ	2351	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	54	128	9.5	4.0	
赤ぬれ	2356	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	38	88	6.4	5.3	
赤ぬれ	2367	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	23	—	6.3	4.2	
赤ぬれ	2367	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c3	20片	37	—	6.5	4.7	
赤ぬれ	2368	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	48	124	5.3	4.1	
赤ぬれ	2370	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	32	144	5.3	6.3	
赤ぬれ	2371	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	32	144	5.3	6.3	
赤ぬれ	2373	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	32	144	5.3	6.3	
赤ぬれ	2375	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	26	—	9.4	4.2	
赤ぬれ	2375	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	22	—	10.1	5.4	
赤ぬれ	2389	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	30	126	9.1	4.6	
赤ぬれ	2402	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	29	164	8.6	4.6	
赤ぬれ	2414	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	69	144	6.4	4.1	
赤ぬれ	2414	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	41	99	10.3	4.6	
赤ぬれ	2415	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	25	—	5.7	2.7	
赤ぬれ	2425	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	26	137	9.5	6.3	
赤ぬれ	2427	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	67	115	7.1	6.1	
赤ぬれ	2429	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	23	—	10.0	3.6	
赤ぬれ	2431	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b2	6	20	—	6.8	4.0	
赤ぬれ	2432	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	62	169	7.2	3.7	
赤ぬれ	2433	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	24	161	7.0	2.0	
赤ぬれ	2438	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	41	153	5.7	4.5	
赤ぬれ	2439	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	48	—	6.3	3.9	
赤ぬれ	2473	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	25	155	9.8	6.6	
赤ぬれ	2477	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	86	145	6.2	4.4	
赤ぬれ	2482	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	35	149	6.6	5.9	
赤ぬれ	2485	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b2	6	32	—	6.6	5.2	
赤ぬれ	2487	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b2	6	31	145	5.1	3.3	
赤ぬれ	2487	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	25	155	9.8	6.6	
赤ぬれ	2489	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	57	—	8.8	5.0	
赤ぬれ	2491	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	36	152	12.3	6.1	
赤ぬれ	2492	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	—	154	10.6	5.6	
赤ぬれ	2500	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b2	6	49	—	9.1	2.6	
赤ぬれ	2501	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c1	20片	40	—	4.5	1.1	
赤ぬれ	2506	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	—	158	5.8	5.1	
赤ぬれ	2511	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	28	—	123	5.9	1.6	
赤ぬれ	2524	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	52	145	6.4	5.4	
赤ぬれ	2526	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b2	6	44	307	5.3	4.7	
赤ぬれ	2528	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b2	6	35	—	7.4	3.9	
赤ぬれ	2538	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	41	85	4.1	4.5	
赤ぬれ	2543	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	50	147	5.5	4.8	
赤ぬれ	2551	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	—	157	5.3	1.6	
赤ぬれ	2561	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	49	—	8.0	4.1	
赤ぬれ	2575	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	33	—	7.6	4.1	
赤ぬれ	2586	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	52	92	7.2	6.0	
赤ぬれ	2588	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	44	143	6.3	6.9	
赤ぬれ	2590	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	56	—	9.1	5.0	
赤ぬれ	2591	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	51	—	5.7	1.0	
赤ぬれ	2591	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	35	—	8.3	6.0	
赤ぬれ	2596	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b2	6	158	6.9	4.3	0.5	
赤ぬれ	2597	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b2	6	79	—	9.1	4.3	
赤ぬれ	2621	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	40	135	7.9	4.7	
赤ぬれ	2623	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b2	6	40	—	9.6	3.5	
赤ぬれ	2624	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c3	20片	57	—	6.6	3.8	
赤ぬれ	2633	T71	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b2	6	32	—	7.5	3.7	
赤ぬれ	2644	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	67	148	6.9	3.8	
赤ぬれ	2674	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	31	168	10.6	5.6	
赤ぬれ	2675	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	42	149	7.0	6.1	
赤ぬれ	2690	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	35	150	6.5	4.6	
赤ぬれ	2693	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	41	163	5.3	4.2	
赤ぬれ	2697	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	55	—	7.9	4.9	
赤ぬれ	2698	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b2	6	93	—	9.4	5.5	
赤ぬれ	2701	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b2	6	9	—	4.3	1.1	
赤ぬれ	2702	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	40	129	41	4.2	
赤ぬれ	2704	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	101	47	5.0	0.8	
赤ぬれ	2706	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	107	59	4.0	1.1	
赤ぬれ	2707	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	61	142	4.7	3.1	
赤ぬれ	2708	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b2	6	36	134	4.3	3.0	
赤ぬれ	2709	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	45	110	6.6	6.4	
赤ぬれ	2710	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c1	20片	40	—	20.4	2.0	
赤ぬれ	2713	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b2	6	41	142	6.8	4.4	
赤ぬれ	2718	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	69	84	7.8	2.8	
赤ぬれ	2720	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	28	130	5.2	4.0	
赤ぬれ	2724	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	40	138	7.0	4.0	
赤ぬれ	2727	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	63	113	5.1	3.1	
赤ぬれ	2729	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	38	132	5.4	3.7	
赤ぬれ	2730	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	39	130	7.6	3.2	
赤ぬれ	2732	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	37	149	5.5	4.9	
赤ぬれ	2733	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	80	115	5.3	2.9	
赤ぬれ	2738	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	41	140	4.8	3.9	
赤ぬれ	2740	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c2	20片	41	141	5.1	3.4	
赤ぬれ	2741	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	c1	20片	42	134	5.1	4.0	
赤ぬれ	2742	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	37	127	4.9	4.1	
赤ぬれ	2743	S70	Ⅲ-1	60片	板目						0	1	b1	6	54	141	6.4		

表V-2のつづき

取扱番号	通路番号	調査区	層位	植物名	木数	ARI	標度	統計	切削面	道具類	工具	底面	大きさ分類	片付数	背面角	前面角	直角	幅cm	厚さcm	横幅cm	横幅(英尺)
2700	S29	III-1	切片	板目	1	1	c1	2x4	—	143	8.9	7.9	1.0	1	—	—	—	—	—	—	
2770	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	68	130	10.3	7.9	1.0	1	—	—	—	—	—	—	
2778	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	—	114	5.1	1.4	1	—	—	—	—	—	—		
2783	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	20	148	10.6	5.9	1.4	1	—	—	—	—	—	—	
2786	S21	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	62	—	7.1	3.1	1.0	1	—	—	—	—	—	—	
2792	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	45	135	8.4	5.3	1.0	1	—	—	—	—	—	—	
2795	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	44	128	8.8	4.1	1.3	1	—	—	—	—	—	—	
2800	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	34	131	9.8	5.7	1.1	1	—	—	—	—	—	—	
2811	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	114	146	6.2	4.9	1.3	1	—	—	—	—	—	—	
2812	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	54	136	5.7	4.8	1.2	1	—	—	—	—	—	—	
2815	S21	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	48	126	3.6	7.3	1.2	1	—	—	—	—	—	—	
2824	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	42	142	6.7	3.1	0.8	1	—	—	—	—	—	—	
2830	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	40	130	6.5	3.1	0.8	1	—	—	—	—	—	—	
2831	S21	III-1	切片	板目	1	1	c1	2x4	31	130	7.1	3.8	1.2	1	—	—	—	—	—	—	
2836	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	60	138	4.2	7.1	1.0	1	—	—	—	—	—	—	
2839	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	87	143	6.9	5.4	1.0	1	—	—	—	—	—	—	
2843	S21	III-1	切片	板目	1	1	c1	2x4	30	—	6.2	3.9	1.2	1	—	—	—	—	—	—	
2844	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	36	—	8.2	4.8	1.2	1	—	—	—	—	—	—	
2845	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	38	146	8.2	5.1	1.1	1	—	—	—	—	—	—	
2850	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	99	130	6.5	3.7	1.0	1	—	—	—	—	—	—	
2853	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	83	—	6.5	3.7	1.0	1	—	—	—	—	—	—	
2858	S21	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	—	131	5.5	4.9	1.1	1	—	—	—	—	—	—	
2863	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	43	144	8.1	4.4	1.0	1	—	—	—	—	—	—	
2869	S21	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	31	154	5.8	5.0	1.1	1	—	—	—	—	—	—	
2871	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	—	138	6.5	5.5	1.4	1	—	—	—	—	—	—	
2874	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	33	131	5.4	4.5	1.2	1	—	—	—	—	—	—	
2879	S21	III-1	切片	板目	1	1	c1	2x4	—	118	7.5	3.7	1.4	1	—	—	—	—	—	—	
2882	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	44	162	9.0	4.1	1.1	1	—	—	—	—	—	—	
2883	S21	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	45	138	6.7	4.3	0.7	1	—	—	—	—	—	—	
2886	S21	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	51	127	5.0	4.0	1.4	1	—	—	—	—	—	—	
2889	S21	III-1	切片	板目	1	1	c1	2x4	50	98	3.4	5.7	0.8	1	—	—	—	—	—	—	
2892	S21	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	52	115	6.2	3.6	1.4	1	—	—	—	—	—	—	
2897	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	54	125	6.2	3.6	1.4	1	—	—	—	—	—	—	
2898	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	51	—	5.6	4.5	1.4	1	—	—	—	—	—	—	
2900	S21	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	—	147	5.7	4.8	1.1	1	—	—	—	—	—	—	
2924	S21	III-1	切片	板目	1	1	b2	2x4	21	—	8.8	4.1	1.3	1	—	—	—	—	—	—	
2929	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	41	131	8.3	6.0	1.2	1	—	—	—	—	—	—	
2930	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	24	130	7.0	4.5	1.4	1	—	—	—	—	—	—	
2944	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	41	135	7.0	4.5	1.4	1	—	—	—	—	—	—	
2961	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	38	135	4.8	7.9	1.3	1	—	—	—	—	—	—	
2963	S21	III-1	切片	板目	1	1	c1	2x4	28	154	5.1	4.1	0.9	1	—	—	—	—	—	—	
2965	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	40	114	5.7	5.6	1.3	1	—	—	—	—	—	—	
2964	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	19	—	6.6	3.9	0.7	1	—	—	—	—	—	—	
2965	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	27	—	20	5.5	1.0	1	—	—	—	—	—	—	
2967	S21	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	32	127	6.5	4.5	1.2	1	—	—	—	—	—	—	
2968	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	23	—	10.2	5.3	1.2	1	—	—	—	—	—	—	
2969	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	69	130	7.8	4.5	1.1	1	—	—	—	—	—	—	
3020	S21	III-1	切片	板目	1	1	b2	2x4	55	137	8.0	4.9	1.4	1	—	—	—	—	—	—	
3022	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	35	—	4.9	5.6	1.1	1	—	—	—	—	—	—	
3027	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	30	131	7.5	5.7	1.3	1	—	—	—	—	—	—	
3031	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	—	158	8.9	3.7	1.1	1	—	—	—	—	—	—	
3032	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	32	—	6.5	3.7	1.2	1	—	—	—	—	—	—	
3033	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	39	134	8.0	4.2	1.2	1	—	—	—	—	—	—	
3038	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	—	147	5.8	4.0	1.2	1	—	—	—	—	—	—	
3045	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	37	—	8.6	5.2	1.3	1	—	—	—	—	—	—	
3049	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	35	—	8.1	5.3	1.3	1	—	—	—	—	—	—	
3066	S21	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	46	78	12.3	6.8	1.3	1	—	—	—	—	—	—	
3081	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	29	—	8.6	6.2	0.9	1	—	—	—	—	—	—	
3084	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	—	6.6	6.7	5.3	1.3	1	—	—	—	—	—	—	
3096	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	44	80	6.5	5.5	1.2	1	—	—	—	—	—	—	
3098	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	20	—	10.3	4.4	1.3	1	—	—	—	—	—	—	
3087	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	38	—	10.5	2.4	1.1	1	—	—	—	—	—	—	
3098	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	62	—	7.4	5.6	1.1	1	—	—	—	—	—	—	
3099	S21	III-1	切片	板目	1	1	c1	2x4	23	—	6.0	4.1	1.0	1	—	—	—	—	—	—	
3095	S21	III-1	切片	板目	1	1	c1	2x4	—	155	5.2	4.5	1.1	1	—	—	—	—	—	—	
3100	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	34	—	11.9	4.5	1.1	1	—	—	—	—	—	—	
3102	S21	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	40	—	11.5	3.8	1.2	1	—	—	—	—	—	—	
3105	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	39	—	5.5	3.5	1.2	1	—	—	—	—	—	—	
3106	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	40	128	5.0	3.6	1.0	1	—	—	—	—	—	—	
3108	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	61	—	5.0	3.2	1.3	1	—	—	—	—	—	—	
3110	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	34	—	6.0	4.5	0.8	1	—	—	—	—	—	—	
3123	S21	III-1	切片	板目	1	1	b2	6	39	120	8.8	8.8	1.2	1	—	—	—	—	—	—	
3126	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	—	11.1	3.7	6.1	0.9	1	—	—	—	—	—	—	
3138	S21	III-1	切片	板目	1	1	c1	2x4	41	—	9.8	3.6	1.4	1	—	—	—	—	—	—	
3140	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	28	140	7.7	5.9	1.3	1	—	—	—	—	—	—	
3148	S21	III-1	切片	板目	1	1	b1	6	40	—	11.0	3.0	1.2	1	—	—	—	—	—	—	
3152	S21	III-1	切片	板目	1	1	c1	2x4	26	—	6.4	3.8	0.8	1	—	—	—	—	—	—	
3153	S21	III-1	切片	板目	1	1	c1	2x4	41	147	5.9	4.0	0.7	1	—	—	—	—	—	—	
3158	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	—	11.7	3.7	5.3	1.3	1	—	—	—	—	—	—	
3161	S21	III-1	切片	板目	1	1	c2	2x4	35	153	8.2	5.7	1.4	1	—	—	—	—			

表V-2のつづき

番号	植物番号	調査区	樹位	植物名称	木取り	樹皮	抜け	切削面	漁網面	往曲	大きさ分類	葉片数	葉面積	葉面積	背面角	腹面角	葉舌	幅	厚さ	備考(葉面)
赤松林	3088	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	47	149	47	39	18	
赤松林	3180	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	36	145	70	34	12	
赤松林	3192	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	55	—	11.0	7.2	1.4	
赤松林	3203	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	46	—	8.1	5.9	1.3	
赤松林	3213	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	64	—	4.5	5.5	1.1	
赤松林	3214	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c1	20片	31	—	6.4	4.9	1.0	
赤松林	3215	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	42	160	7.7	5.7	1.2	
赤松林	3217	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	42	155	4.9	3.4	1.1	
赤松林	3225	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	55	—	8.7	3.5	1.4	
赤松林	3226	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c1	20片	57	—	4.5	4.7	1.2	
赤松林	3227	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c1	20片	41	136	6.7	4.2	1.3	
赤松林	3244	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	20	—	7.3	3.1	1.2	
赤松林	3250	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	47	—	4.7	4.7	1.0	
赤松林	3251	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	82	95	33.4	6.7	1.4	
赤松林	3252	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	45	—	4.6	4.6	1.1	
赤松林	3272	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	36	29	7.2	3.8	1.4	
赤松林	3282	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	61	—	8.6	5.3	1.4	
赤松林	3300	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	41	157	8.1	3.9	1.0	
赤松林	3306	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	52	136	7.2	3.2	0.9	
赤松林	3308	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c1	20片	38	—	6.2	2.7	1.1	
赤松林	3315	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c1	20片	35	113	4.7	5.7	0.9	
赤松林	3317	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	47	—	4.7	4.7	1.0	
赤松林	3318	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	82	95	33.4	6.7	1.4	
赤松林	3320	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	45	—	4.6	4.6	1.1	
赤松林	3329	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c1	20片	36	132	6.7	3.7	1.3	
赤松林	3333	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	3	b2	20片	38	146	9.9	4.4	1.1	
赤松林	3341	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	49	—	7.8	5.5	1.3	
赤松林	3346	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	117	122	6.7	6.7	1.2	
赤松林	3351	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	60	—	8.8	8.8	1.4	
赤松林	3351	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	37	141	6.1	55	0.9	
赤松林	3352	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	—	156	4.8	4.5	0.8	
赤松林	3355	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	—	141	50	4.3	1.1	
赤松林	3366	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	73	—	5.6	4.6	1.3	
赤松林	3369	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b2	20片	36	—	6.0	5.6	0.8	
赤松林	3370	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b2	20片	6	126	6.0	9.6	1.0	
赤松林	3371	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	49	—	8.8	8.8	1.4	
赤松林	3380	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	24	—	9.1	5.5	1.3	
赤松林	3384	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	62	131	6.9	3.2	1.3	
赤松林	3388	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b2	6	5	157	6.9	30	1.4	
赤松林	3392	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c3	20片	—	148	6.6	3.3	1.1	
赤松林	3395	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	30	—	7.3	4.9	1.0	
赤松林	3401	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	47	—	8.8	8.8	1.4	
赤松林	3411	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	32	153	5.2	50	1.0	
赤松林	3416	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	61	130	8.6	4.7	1.1	
赤松林	3423	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	59	—	5.9	3.8	0.8	
赤松林	3427	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	31	—	4.7	4.0	0.9	
赤松林	3429	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b2	20片	36	—	7.5	7.7	1.2	
赤松林	3432	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	58	153	5.7	4.7	1.3	
赤松林	3450	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	38	195	4.8	5.7	1.2	
赤松林	3453	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	38	—	6.0	5.2	0.9	
赤松林	3454	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	32	141	6.1	38	1.0	
赤松林	3455	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c1	20片	43	—	5.9	30	1.2	
赤松林	3455	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b2	6	24	131	9.1	52	1.3	
赤松林	3460	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b2	6	62	—	4.8	4.8	1.1	
赤松林	3461	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c1	20片	—	155	6.5	29	0.9	
赤松林	3462	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c1	20片	—	159	3.0	37	1.1	
赤松林	3463	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	155	157	5.9	14.4	1.4	
赤松林	3464	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b2	6	53	101	5.9	35	1.3	
赤松林	3466	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	66	136	6.8	31	1.4	
赤松林	3469	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	—	125	39	4.4	1.3	
赤松林	3472	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	41	—	33.5	7.5	1.4	
赤松林	3479	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	59	123	7.8	5.5	1.2	
赤松林	3481	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	88	142	8.8	8.8	1.4	
赤松林	3500	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c1	20片	47	—	7.3	37	1.1	
赤松林	3501	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b2	6	30	—	6.2	41	1.1	
赤松林	3506	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	41	134	5.3	42	1.3	
赤松林	3507	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b2	20片	42	140	6.8	37	1.2	
赤松林	3521	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	—	145	4.7	47	1.3	
赤松林	3525	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	37	125	5.5	42	0.9	
赤松林	3526	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	44	83	8.8	4.4	1.4	
赤松林	3526	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	46	129	5.9	32	1.1	
赤松林	3530	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	33	138	6.1	41	0.9	
赤松林	3535	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b2	6	44	—	4.9	38	1.2	
赤松林	3540	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	43	138	5.8	37	1.4	
赤松林	3542	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b2	6	25	122	6.1	37	1.3	
赤松林	3547	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	60	128	5.1	33	0.8	
赤松林	3550	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	84	128	5.0	35	0.9	
赤松林	3575	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b2	6	49	115	4.8	39	1.1	
赤松林	3577	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	42	—	10.1	50	1.2	
赤松林	3578	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	2	b1	6	43	—	9.0	34	1.6	
赤松林	3580	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	32	—	4.9	42	1.2	
赤松林	3585	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b2	6	48	137	5.7	30	1.4	
赤松林	3587	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b1	6	65	129	5.9	37	1.4	
赤松林	3588	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	c2	20片	—	133	4.8	45	0.8	
赤松林	3589	S71	Ⅲ-1	60片	板根						0	1	b2	6	53	149	7.2	37		

表V-2 のつづき

植物番号	調査区	位置	植物名	木取り	樹皮	統計	切削面	遺漏箇所	圧縮	大きさ 分類		断片数		表面性質		表面面積		周囲面積		直径 cm		幅 cm		厚さ cm		根株(個)				
										大	中	小	中	小	中	大	中	小	大	中	小	大	中	小	大	中	小			
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	23	—	6	23	—	6	23	—	6	23	—	6	23	—	6	23	—			
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	c1	3x4	—	139	76	31	13	56	31	13	56	31	13	56	31	13			
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	23	c2	2x3	63	135	65	40	13	56	31	13	56	31	13	56	31	13			
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	51	142	51	33	13	51	33	13	51	33	13	51	33	13			
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	40	b1	6	—	76	45	13	56	45	13	56	45	13	56	45	13				
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	—	132	63	40	13	56	40	13	56	40	13	56	40	13			
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	23	b1	6	35	101	35	17	56	35	17	56	35	17	56	35	17				
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	129	68	56	23	165	56	23	165	56	23	165	56	23				
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	23	b1	6	28	157	79	41	59	147	41	59	147	41	59	147	41	59			
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	57	—	38	41	13	56	57	—	38	41	13	56	57	—			
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	c1	3x4	54	—	73	56	9	56	9	—	73	56	9	56	9	—			
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	52	—	82	49	13	56	52	—	82	49	13	56	52	—			
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b2	6	48	132	56	67	13	56	67	—	132	56	67	13	56	67	—		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b2	6	35	121	56	67	13	56	67	—	121	56	67	13	56	67	—		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	44	—	65	56	37	59	147	56	37	65	56	37	59	147	56		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b2	6	49	135	52	67	48	135	52	67	49	135	52	67	48	135	52		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b2	6	—	126	80	33	14	56	33	14	126	80	33	14	56	33	14		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	55	130	73	57	13	56	57	13	56	57	13	56	57	13			
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b2	6	—	123	63	57	13	56	57	13	123	63	57	13	56	57	13		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	c2	2x3	60	91	72	—	137	56	37	59	147	56	37	59	147	56			
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	c2	2x3	60	90	71	—	136	56	37	59	147	56	37	59	147	56			
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	109	—	109	56	37	59	147	56	37	109	56	37	59	147	56		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	44	—	54	56	37	59	147	56	37	54	56	37	59	147	56		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b2	6	54	120	110	60	12	110	60	12	120	110	60	12	110	60	12		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	119	85	70	11	119	85	70	11	85	70	11	119	85	70	11		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b2	6	50	55	72	16	69	55	72	16	50	55	72	16	69	55	72		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	—	85	57	12	56	85	57	12	85	57	12	56	85	57	12		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	c2	2x3	—	111	66	57	12	111	66	57	12	111	66	57	12	111	66	57	
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	54	—	54	56	37	59	147	56	37	59	147	56	37	59	147	56	
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	45	145	85	80	13	56	80	13	145	85	80	13	56	80	13		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	75	143	52	49	13	56	49	13	143	52	49	13	56	49	13		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b2	6	35	—	54	56	37	59	147	56	37	59	147	56	37	59	147	56	
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	c2	2x3	32	137	78	74	13	56	74	13	137	78	74	13	56	74	13		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	35	—	76	56	37	59	147	56	37	76	56	37	59	147	56		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b2	6	—	80	53	56	37	59	147	56	37	80	53	56	37	59	147	56	
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	c2	2x3	44	136	75	74	13	56	74	13	136	75	74	13	56	74	13		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	45	—	73	64	13	56	64	13	73	64	13	56	64	13	56	64	13
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	50	—	75	61	13	56	61	13	75	61	13	56	61	13	56	61	13
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	57	—	46	44	9	49	44	9	49	44	9	49	44	9	49	44	9
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	50	—	44	45	5	46	45	5	46	45	5	46	45	5	46	45	5
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	37	139	80	57	12	122	72	10	73	57	12	122	72	10	73	57	12
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	41	—	60	40	9	48	40	9	48	40	9	48	40	9	48	40	
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b2	6	45	—	47	46	9	48	46	9	48	46	9	48	46	9	48	46	
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	c2	2x3	44	136	75	74	13	56	74	13	136	75	74	13	56	74	13	56	74
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	45	—	54	56	37	59	147	56	37	54	56	37	59	147	56		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b2	6	35	101	36	33	12	160	56	37	36	160	56	37	36	160	56		
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	49	—	108	53	56	37	59	147	56	37	53	56	37	59	147	56	
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b2	6	52	—	94	28	36	10	94	28	36	10	94	28	36	10	94	28	
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	64	130	92	80	13	141	85	86	9	141	85	86	9	141	85	86	
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b2	6	40	144	86	82	12	140	58	60	9	140	58	60	9	140	58	60	
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	c1	2x3	41	—	54	35	13	56	35	13	56	35	13	56	35	13	56	35	
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	c2	2x3	39	143	73	61	9	61	9	13	61	9	13	61	9	13	61	9	13
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b2	6	36	—	65	43	10	43	10	65	43	10	43	10	65	43	10	43	10
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b1	6	36	—	160	53	56	37	59	147	56	37	53	56	37	59	147	56	
新規植	S71	樹-1	切刃	枝葉	無	無	無	無	無	6	13	b2	6	40	—	48	36	8	36	8	48	36	8	36	48	36	8	36	48	3

表V-2のつづき

番号	通路番号	調査区	層位	道名	木取り	樹皮	抜け	切削面	道具面	汪曲	大きさ分類	縦片数	背面性	側面性	背面角	側面角	長さ	幅	厚さ	相場(円)
赤ぬれ	4011	S71	B-1	50片	板目						II	1	C2	20x4	43	131	6.6	5.9	10	
赤ぬれ	4032	S71	B-1	50片	板目						II	1	b1	6	30	—	6.4	5.3	09	
赤ぬれ	4030	S71	B-1	50片	板目						II	1	C2	20x4	27	76	6.5	5.2	12	
赤ぬれ	4030	S71	B-1	50片	板目						II	1	b1	6	25	155	7.0	5.2	11	
赤ぬれ	4025	S71	B-1	50片	板目						II	1	b1	6	36	—	5.7	3.4	13	
赤ぬれ	4028	S71	B-1	50片	板目						II	1	b1	6	50	124	10	4.3	13	
赤ぬれ	4031	S71	B-1	50片	板目						II	1	C2	20x4	32	134	6.0	5.0	10	
赤ぬれ	4033	S71	B-1	50片	板目						II	1	C2	20x4	30	145	6.0	5.6	10	
赤ぬれ	4036	S71	B-1	50片	板目						II	1	b1	6	26	160	5.5	3.7	07	
赤ぬれ	4038	S71	B-1	50片	板目						II	1	b1	6	22	109	7.5	3.1	11	
赤ぬれ	4096	S71	B-1	50片	板目						II	1	b1	6	25	—	6.4	5.2	08	
赤ぬれ	4048	S71	B-1	50片	板目						II	1	C2	20x4	48	151	6.3	4.1	13	
赤ぬれ	4049	S71	B-1	50片	板目						II	1	b1	6	55	128	8.8	3.7	14	
赤ぬれ	4050	S71	B-1	50片	板目						II	1	b1	6	160	109	27	4.4	14	
赤ぬれ	4067	S71	B-1	50片	板目						II	1	b2	6	54	—	6.0	4.8	14	
赤ぬれ	4064	S71	B-1	50片	板目						II	1	c1	20x4	149	76	3.9	11		
赤ぬれ	4065	S71	B-1	50片	板目						II	1	b1	6	38	122	6.2	3.7	09	
赤ぬれ	4066	S71	B-1	50片	板目						II	1	c1	20x4	54	134	3.9	4.8	12	
赤ぬれ	4068	S71	B-1	50片	板目						II	1	b1	6	46	162	7.1	3.4	09	
赤ぬれ	4099	S71	B-1	50片	板目						II	3	b2	6	31	—	5.5	4.8	08	
赤ぬれ	4080	S71	B-1	50片	板目						II	1	b1	6	18	—	6.2	4.9	12	
赤ぬれ	4081	S71	B-1	50片	板目						II	1	b2	6	32	88	8.6	2.5	12	
赤ぬれ	4096	S71	B-1	50片	板目						II	1	C2	20x4	47	82	5.5	09		
赤ぬれ	4091	S71	B-1	50片	板目						II	1	C2	20x4	—	141	8.9	4.2	11	
赤ぬれ	4108	S71	B-1	50片	板目						II	1	b2	6	90	131	5.2	3.7	11	
赤ぬれ	4110	S71	B-1	50片	板目						II	1	C2	20x4	42	—	6.4	5.0	08	
赤ぬれ	4117	S71	B-1	50片	板目						II	1	c1	20x4	—	131	5.8	4.6	13	
赤ぬれ	4149	S71	B-1	50片	板目						II	1	b2	6	135	71	3.8	1.1	09	
赤ぬれ	4149	S71	B-1	50片	板目						II	1	C2	20x4	—	135	8.2	1.3	12	
赤ぬれ	4368	S71	B-1	50片	板目						II	1	C2	20x4	39	149	9.1	3.8	12	
赤ぬれ	4170	S71	B-1	50片	板目						II	1	C2	20x4	—	140	11.3	4.2	12	
赤ぬれ	4175	S71	B-1	50片	板目						II	1	b1	6	—	137	7.8	4.7	12	
赤ぬれ	4181	S71	B-1	50片	板目						II	1	b2	6	39	—	6.6	4.5	11	
赤ぬれ	4182	S71	B-1	50片	板目						II	1	b2	6	48	—	8.0	3.0	10	
赤ぬれ	4183	S71	B-1	50片	板目						II	1	b2	20x4	20	—	7.2	3.0	08	
赤ぬれ	4191	S71	B-1	50片	板目						II	1	b2	6	34	138	6.5	4.5	12	
赤ぬれ	4192	S71	B-1	50片	板目						II	1	b1	6	36	—	5.6	3.9	08	
赤ぬれ	4196	S71	B-1	50片	板目						II	2	b1	6	65	136	6.1	3.8	13	
赤ぬれ	4302	S71	B-1	50片	板目						II	1	b1	6	—	130	5.5	6.0	12	

包含層 非掲載

番号	通路番号	調査区	層位	名稱	木取り	樹皮	抜け	切削面	道具面	汪曲	大きさ分類	縦片数	背面性	側面性	背面角	側面角	長さ	幅	厚さ	相場(円)
赤ぬれ	500	T69	B-1	50片	板目						II	1	b1	—	87	—	17.1	6.4	15	
赤ぬれ	591	T69	B-1	50片	板目						II	1	b2	—	82	—	28.3	7.3	40	
赤ぬれ	598	T69	B-1	50片	板目						II	1	—	—	69	94	30.8	10.1	36	トヨリコ属
赤ぬれ	599	T69	B-1	50片	板目						II	4	—	—	26	—	24.2	7.2	30	
赤ぬれ	589	T69	B-1	50片	板目						II	1	—	—	42	151	19.8	9.0	26	
赤ぬれ	2669	S70	B-1	50片	板目						II	1	b2	20x4	35	141	6.7	5.5	18	
赤ぬれ	2670	S70	B-1	50片	板目						II	1	b2	6	62	129	13.6	8.8	25	
赤ぬれ	2710	S70	B-1	50片	板目						II	1	b2	6	82	—	10.2	9.3	28	
赤ぬれ	2722	S70	B-1	50片	板目						II	1	b2	6	42	131	11.6	6.1	20	
赤ぬれ	2723	S70	B-1	50片	板目						II	1	b2	6	41	—	12.8	5.5	19	
赤ぬれ	2727	S70	B-1	50片	板目						II	2	b2	6	41	—	12.8	5.5	19	
赤ぬれ	2729	S70	B-1	50片	板目						II	1	b2	6	48	135	7.3	6.9	20	
赤ぬれ	2731	S70	B-1	50片	板目						II	1	b1	6	55	—	8.1	4.5	13	
赤ぬれ	2734	S70	B-1	50片	板目						II	1	C2	20x4	25	126	10.6	6.9	26	
赤ぬれ	2735	S70	B-1	50片	板目						II	1	C2	20x4	25	—	10.3	4.7	18	
赤ぬれ	2660	S69	B-1	50片	板目						II	1	b2	6	—	101	5.7	5.0	12	
赤ぬれ	2663	S69	B-1	50片	板目						II	1	C2	20x4	29	33	7.2	5.8	14	
赤ぬれ	4314	S70	B-1	50片	板目						II	1	b2	6	98	146	7.3	6.0	14	
赤ぬれ	4315	S70	B-1	50片	板目						II	1	C2	20x4	51	—	4.9	4.0	10	
赤ぬれ	4319	S70	B-1	50片	板目						II	1	b2	6	49	—	4.3	2.5	11	
赤ぬれ	4320	S70	B-1	50片	板目						II	1	b2	6	47	88	8.1	6.8	12	
赤ぬれ	4325	S70	B-1	50片	板目						II	1	b1	6	39	146	7.1	4.6	16	
赤ぬれ	4326	S70	B-1	50片	板目						II	1	C2	20x4	—	131	11.7	5.7	13	
赤ぬれ	4322	S70	B-1	50片	板目						II	1	C2	20x4	—	140	8.4	4.7	12	
赤ぬれ	4328	S70	B-1	50片	板目						II	1	b2	20x4	—	120	9.3	4.5	11	

表V-3 木製品集計

遺物名稱	大きさ分類	加工材集中						混合場						総計
		S70	S71	T70	T71	試験(S70)	P70	Q70	R70	S69	S73	T68	T69	
丸木棒	I	3	5	3	7	3								1
	II	1	12	4	9	2								22
	III	3	7	4	6									11
	IV	13	41	43	41	16								21
板材	I	4	23	24	32	2								155
	II	1	18	15	25									87
	III	1	3	1	1									60
	IV	29	384	375	302	4	2	5	9	4	1	9	1124	
切片	I	71	949	762	461	8		5	11	9	4	8	2,288	
	II	7	156	78	100	33	1		1					386
木端皮		3	12	7	12									34
板材			1											2
長切端			2											5
総計		133	1613	1325	1002	68	3	10	21	13	1	5	34	4,228

遺物名稱	大きさ分類	木取扱												総計
		板目	板目	丸木	幅分割	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	-	
丸木棒	I	22												1
	II	29												22
	III	13												29
	IV	21												13
	I	29	89		17	5	1	4	5	3	2			21
板材	II	24	56					1	2	2	1	1		155
	III	11	48									1		87
	IV	1	4									1		60
切片	I	255	892											5
	II	527	1,761											1,124
木端皮		40	335		3					2	1	1	4	2,288
剥皮														386
板材			1											34
長切端			2											5
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 : IAAA-112157）、J 49区とK 49区の低湿地から採取された土壌（7 : IAAA-112158 ~ 18 : IAAA-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、これらの土壤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_2)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¹⁴C-AMS専用装置（NEC社製）を使用し、¹⁴Cの計数、¹³C濃度（¹³C/¹²C）、¹⁴C濃度（¹⁴C/¹²C）の測定を行う。測定では、米国国立標準局（NIST）から提供されたシュウ酸（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¹³C濃度（¹³C/¹²C）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) ¹⁴C年代（Libby Age : yrBP）は、過去の大気中¹⁴C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）として過る年代である。年代値の算出には、Libbyの半減期（5568年）を使用する（Stuiver and Polach 1977）。¹⁴C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。¹⁴C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、¹⁴C年代の誤差（ $\pm 1\sigma$ ）は、試料の¹⁴C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¹⁴C濃度の割合である。pMCが小さい（¹⁴Cが少ない）ほど古い年代を示し、pMCが100以上（¹⁴C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) 历年較正年代とは、年代が既知の試料の¹⁴C濃度を元に描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の¹⁴C濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。历年較正年代は、¹⁴C年代に対応する較正曲線上の历年年代範囲であり、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¹⁴C年代、横軸が历年較正年代を表す。历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1桁を丸めない¹⁴C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つ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、历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。历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。历年較正年代は、¹⁴C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¹⁴C年代は 400 ± 20 yrBP、历年較正年代（ 1σ ）は1446～1485cal ADの範囲である。

J49区低湿地Ⅲ層の文化層から採取された土壌の¹⁴C年代は、文化層a上の7が 170 ± 20 yrBP、文化層a下の8が 240 ± 30 yrBP、文化層b上の9が 2060 ± 20 yrBP、文化層b下の10が 2090 ± 20 yrBP、文化層c上の11が 2270 ± 30 yrBP、文化層c下の12が 2300 ± 30 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。历年較正年代（ 1σ ）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 $394 \sim 236$ cal BCの間に3つの範囲、12が $401 \sim 370$ cal 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 ^{14}C 年代は、文化層a上の13が 180 ± 20 yrBP、文化層a下の14が 250 ± 30 yrBP、文化層b上の15が 2030 ± 30 yrBP、文化層b下の16が 2060 ± 30 yrBP、文化層c上の17が 2300 ± 30 yrBP、文化層c下の18が 2360 ± 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（ 1σ ）は、13が $1667 \sim 1951$ cal ADの間に5つの範囲、14が $1643 \sim 1794$ cal ADの間に2つの範囲、15が 51 cal BC～ 18 cal ADの範囲、16が $151 \sim 42$ cal BCの間に2つの範囲、17が $401 \sim 373$ cal BCの範囲、18が $484 \sim 388$ cal 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10暦年代範囲で17世紀半ばと18世紀末、20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点は統繩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 ^{14}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)	δ ¹³ 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	土壤	HCl	-29.41 ± 0.57	170 ± 20	97.88 ± 0.30
IAAA-112159	8	J49区 文化層a下	土壤	HCl	-27.53 ± 0.49	240 ± 30	97.02 ± 0.31
IAAA-112160	9	J49区 文化層b上	土壤	HCl	-29.85 ± 0.50	2,060 ± 20	77.35 ± 0.24
IAAA-112161	10	J49区 文化層b下	土壤	HCl	-27.57 ± 0.48	2,090 ± 20	77.11 ± 0.24
IAAA-112162	11	J49区 文化層c上	土壤	HCl	-33.77 ± 0.60	2,270 ± 30	75.37 ± 0.26
IAAA-112163	12	J49区 文化層c下	土壤	HCl	-27.54 ± 0.43	2,300 ± 30	75.10 ± 0.25
IAAA-112164	13	K49区 文化層a上	土壤	HCl	-25.62 ± 0.48	180 ± 20	97.75 ± 0.29
IAAA-112165	14	K49区 文化層a下	土壤	HCl	-31.23 ± 0.32	250 ± 30	96.93 ± 0.30
IAAA-112166	15	K49区 文化層b上	土壤	HCl	-28.73 ± 0.57	2,030 ± 30	77.71 ± 0.26
IAAA-112167	16	K49区 文化層b下	土壤	HCl	-29.48 ± 0.59	2,060 ± 30	77.34 ± 0.26
IAAA-112168	17	K49区 文化層c上	土壤	HCl	-30.63 ± 0.50	2,300 ± 30	75.09 ± 0.24
IAAA-112169	18	K49区 文化層c下	土壤	HCl	-29.85 ± 0.47	2,360 ± 30	74.59 ± 0.25

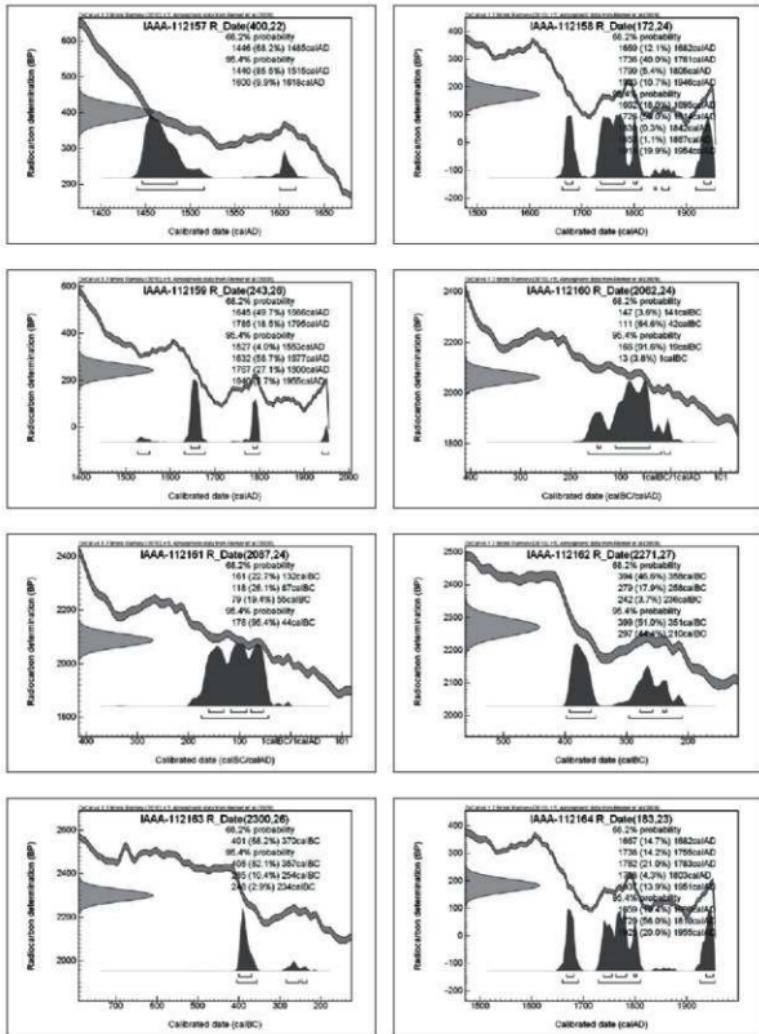
[#4804]

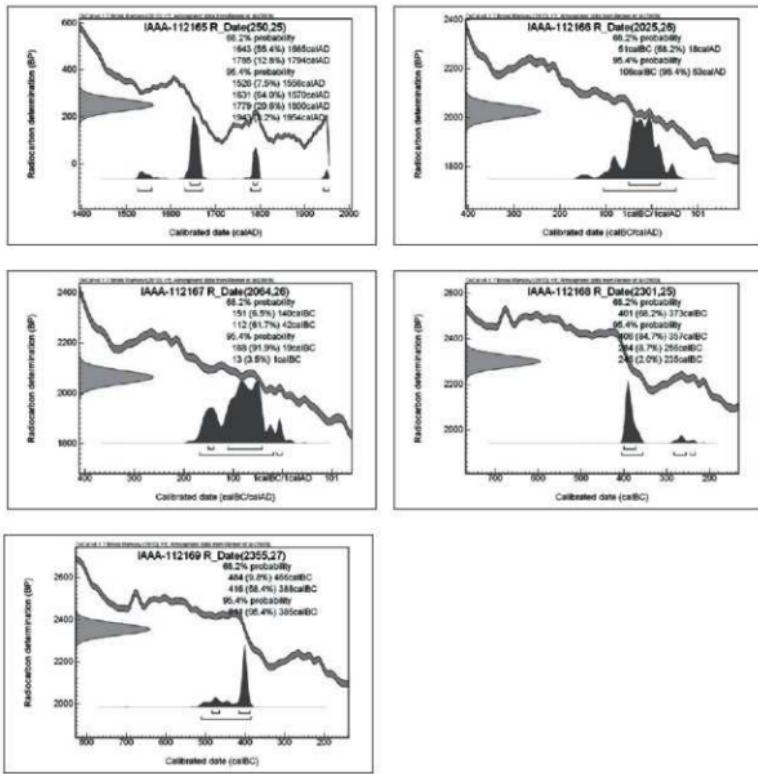
表2

測定番号	δ ¹³ C補正なし		層年較正用(yrBP)	1σ層年代範囲	2σ層年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-112157	340 ± 20	95.83 ± 0.25	400 ± 22	1446calAD - 1485calAD (68.2%)	1440calAD - 1515calAD (85.5%) 1600calAD - 1618calAD (9.9%)
IAAA-112158	250 ± 20	97.00 ± 0.27	172 ± 24	1669calAD - 1682calAD (12.1%) 1736calAD - 1781calAD (40.0%) 1799calAD - 1805calAD (5.4%) 1933calAD - 1946calAD (10.7%)	1662calAD - 1695calAD (18.0%) 1726calAD - 1814calAD (56.0%) 1839calAD - 1842calAD (0.3%) 1853calAD - 1867calAD (1.1%) 1918calAD - 1954calAD (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	$\delta^{13}\text{C}$ 補正なし		曆年較正用(yrBP)	1σ曆年代範囲	2σ曆年代範囲
	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	2,355 ± 27	484calBC - 466calBC (9.8%) 416calBC - 388calBC (58.4%)	511calBC - 386calBC (95.4%)

[参考値]





[参考] 历年校正年代グラフ

2 灰像分析

パリノ・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Ⅲ A-3、試料番号42は同Ⅲ A-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。植物体が土壤中に取り込まれた後は、ほとんどが土壤化や搅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、パリノ・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ア科、ヨシ属、イチゴツナギア科などが見られる。

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、Ⅲ A-4灰層（試料番号42）とⅢ A-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植物を調査することが望まれる。

引用文献

近藤謙三, 2010. プラント・オパール図譜. 北海道大学出版会, 387p.

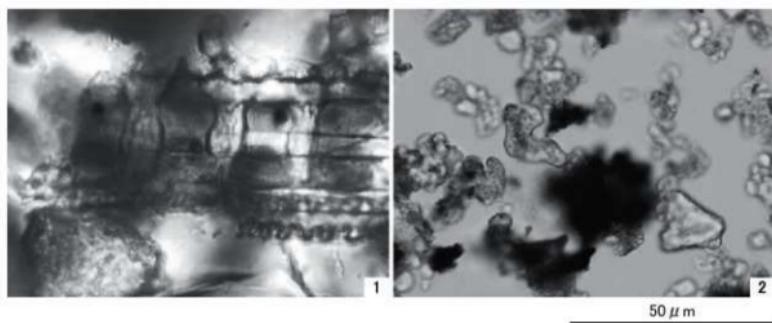
バリノ・サーヴェイ株式会社, 1993. 自然科学分析からみた人々の生活(1). 慶應義塾藤沢校地埋蔵文化財調査室編「湘南藤沢キャンパス内遺跡 第1巻 総論」. 慶應義塾, 347-370.

表1 灰像分析結果

種類	III A-3灰層			III A-4灰層		
	40	41	42	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			
イチゴツナギ亞科	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 III A-4 灰層: 42)

2. 植物珪酸体分析プレラボートの状況 (珪化物片と鉱物粒子が散在) (祝梅川小野遺跡 III A-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 ?	柱状園（杭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 ?	柱状園（杭J-49～L-49）の「7層」中の細纖維質降下軽石層。層厚2cm±。B-Tm下方約50cm。全粒径。
3	テフラ2	柱状園（杭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25～3cm。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グラスに水で封入し、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ponジ状軽石で、 $\varphi_{\max} = 5\text{ mm}$ 。

Pm > PI > Opx > Cpx > Op

(2) Ta-c3?

灰白色のスponジ状軽石で、 $\varphi_{\max} = 7\text{ mm}$ 。

Pm > PI > Opx > Cpx · Op

(3) テフラ2

Pm · Bw > PI > Cpx · Opx

Pmはスponジ状・纖維状

(4) テフラ1

Pm > PI > Opx > Op

Pmはスponジ状・纖維状

(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：单斜輝石

Op：不透明鉱物

〔軽鉱物〕

PI：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165μm、オープニングワイド258μm）で篩い分けを行い、残砂を#125メッシュシート（糸径70μm、オープニングワイド133μm）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グラス上に包埋し、#3000カーボランダムで研磨し、1μm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：4μm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SiO₂、Al₂O₃、TiO₂、MnO、MgO）、純度99.99%以上の単結晶NaCl、KCl、CaF₂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晶の有無などを確認した。この写真を基に、微斑晶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。

表3-1 火山ガラスの化学組成

組成 No.1 T _{eqc} ²														組成 No.2 T _{eqc} ²													
point No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	平均組成						
SiO ₂	85.9	76.5	69.5	59.5	50.5	41.5	32.5	23.5	14.5	5.5	Ba	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂						
SiO ₂	71.14	71.26	74.80	74.80	71.19	72.37	72.39	72.39	72.39	72.39	71.06	71.06	71.06	71.06	71.06	71.06	71.06	71.06	71.06	71.06	72.38	72.38	72.38	72.38			
TiO ₂	0.42	0.38	0.35	0.36	0.40	0.44	0.45	0.45	0.45	0.45	0.40	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.35	0.35	0.35	0.35			
Al ₂ O ₃	1.90	1.117	1.150	1.162	1.119	1.129	1.138	1.138	1.138	1.138	1.120	1.099	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135	0.26	0.26	0.26	0.26			
FeO*	2.53	1.71	1.82	2.02	1.76	1.89	1.68	1.68	1.68	1.68	1.75	1.70	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.67	1.67	1.67	1.67			
MnO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
MgO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
CaO	2.46	1.94	2.06	2.10	1.94	2.27	2.02	2.02	2.02	2.02	1.89	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	0.26	0.26	0.26	0.26			
Na ₂ O	3.38	3.38	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	0.18	0.18	0.18	0.18			
K ₂ O	2.26	2.27	2.29	2.30	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	0.11	0.11	0.11	0.11			
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	95.36	95.36	95.36	95.36	95.36	95.36	95.36	95.36	95.36	95.36	94.96	94.96	94.96	94.96			

100% = 79.5% K₂O

組成 No.1 T _{eqc} ²														組成 No.2 T _{eqc} ²													
point No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	平均組成						
SiO ₂	85.9	76.5	69.5	59.5	50.5	41.5	32.5	23.5	14.5	5.5	Ba	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂	SiO ₂			
SiO ₂	70.51	77.35	72.31	77.57	72.31	77.31	72.39	72.39	72.39	72.39	71.06	71.06	71.06	71.06	71.06	71.06	71.06	71.06	71.06	71.06	77.38	77.38	77.38	77.38			
TiO ₂	0.44	0.32	0.36	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.30	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.27	0.27	0.27	0.27			
Al ₂ O ₃	1.53	1.21	1.19	1.21	1.14	1.24	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	0.32	0.32	0.32	0.32			
FeO*	2.56	1.55	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	0.31	0.31	0.31	0.31			
MnO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
MgO	0.53	0.31	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.33	0.33	0.33	0.33			
CaO	2.49	2.10	2.15	2.08	2.02	2.07	2.44	2.13	2.16	2.06	2.31	2.15	2.34	2.14	2.34	2.14	2.34	2.14	2.34	2.17	0.17	0.17	0.17	0.17			
Na ₂ O	3.56	3.63	3.48	3.47	3.71	3.45	3.71	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	0.12	0.12	0.12	0.12			
K ₂ O	2.45	2.57	2.39	2.45	2.29	2.39	2.29	2.39	2.29	2.39	2.25	2.55	2.45	2.39	2.25	2.55	2.45	2.39	2.45	2.45	0.09	0.09	0.09	0.09			
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	100.00	100.00	100.00			

100% = 79.5% K₂O100% = 79.5% K₂O

a-b

Table 1. $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}^{3+}$ ratio

Electrode No. 3 ± 7.92																		平均值 \pm 标准差			
Point	No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Al	Si	Ca	Mg	Na	Al	Si	Ca	Mg	Na	Al	Si	Ca	Mg	Na	Al	Si	Ca	Mg	Na	Al	Si
SiO ₂	0.661	72.80	71.99	72.22	71.90	71.06	71.44	70.44	68.65	72.69	72.35	71.15	72.23	70.45	73.25	70.45	72.35	70.45	71.61	1.25	
TiO ₂	0.42	0.35	0.36	0.44	0.37	0.36	0.39	0.36	0.39	0.34	0.35	0.34	0.34	0.31	0.45	0.39	0.45	0.39	0.45	0.38	0.48
Al ₂ O ₃	12.08	11.67	11.64	11.53	11.57	11.74	11.59	11.86	11.75	11.60	11.67	11.73	11.40	12.06	11.74	11.58	11.54	11.54	11.63	0.24	
FeO*	3.54	2.23	2.10	2.22	2.06	2.30	2.47	2.43	2.38	1.64	1.76	2.46	1.78	3.10	2.56	1.66	2.26	1.66	2.26	0.47	
MnO	0.02	0.11	0.01	0.07	0.02	0.12	0.04	0.14	0.13	0.08	0.06	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.06	
MoO ₃	0.39	0.37	0.41	0.43	0.38	0.41	0.44	0.52	0.59	0.66	0.32	0.30	0.40	0.34	0.31	0.38	0.22	0.34	0.36	0.40	
CaO	2.99	2.34	2.56	2.36	2.24	2.48	2.50	2.73	2.75	2.19	2.20	2.54	2.24	2.17	2.26	2.26	2.23	2.26	2.23	2.43	
Na ₂ O	2.98	3.19	3.30	3.26	3.28	3.09	3.23	3.02	3.12	3.20	3.21	3.13	3.27	3.35	3.30	3.17	2.98	3.25	3.12	3.20	
K ₂ O	2.22	2.31	2.24	2.32	2.41	2.29	2.30	1.99	2.24	2.46	2.20	2.16	2.18	2.19	2.28	2.46	2.22	2.28	2.28	2.11	
Total	9.46	86.48	94.74	93.96	94.27	92.01	94.41	90.67	95.14	92.14	93.96	94.73	91.36	94.81	90.62	91.92	90.48	94.24	94.24	94.24	
100% \pm 标准差																					
SiO ₂	72.69	76.31	75.99	76.65	76.27	76.20	75.67	75.20	74.33	76.31	77.47	77.00	75.97	76.86	77.14	74.19	75.25	77.87	76.28	76.06	SiO ₂
TiO ₂	0.44	0.37	0.38	0.46	0.39	0.41	0.38	0.44	0.64	0.37	0.36	0.37	0.40	0.33	0.54	0.48	0.31	0.48	0.31	0.40	0.39
Al ₂ O ₃	12.79	12.27	12.32	12.96	12.23	12.41	12.44	12.37	12.62	12.33	11.88	12.26	12.09	12.12	12.54	11.25	12.26	12.26	12.26	12.35	0.27
FeO*	3.75	2.34	2.22	2.34	2.22	2.34	2.26	2.44	2.85	2.64	2.50	1.73	1.86	2.63	2.18	1.89	2.73	2.16	2.21	2.41	FeO
MnO	0.03	0.12	0.01	0.07	0.02	0.12	0.04	0.14	0.13	0.06	0.06	0.06	0.06	0.13	0.06	0.08	0.13	0.06	0.08	0.07	
MoO ₃	0.44	0.39	0.43	0.45	0.45	0.46	0.44	0.47	0.56	0.64	0.48	0.54	0.52	0.43	0.56	0.53	0.44	0.53	0.57	0.48	MoO ₃
CaO	2.45	2.65	2.49	2.48	2.47	2.65	2.49	2.50	2.98	2.30	2.19	2.33	2.21	2.37	2.21	2.11	2.84	2.01	2.47	2.69	CaO
Na ₂ O	3.17	3.34	3.43	3.43	3.46	3.22	3.42	3.22	3.39	3.26	3.31	3.17	3.75	3.40	3.38	3.45	3.30	3.26	3.34	3.13	
K ₂ O	2.42	2.47	2.44	2.56	2.65	2.38	2.36	2.16	2.16	2.35	2.65	2.46	2.31	2.50	2.45	2.21	2.44	2.62	2.34	2.42	
Total	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	9.05	
100% \pm 标准差																					

Table 2. $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}^{3+}$ ratio

Electrode No. 3 ± 7.92																		平均值 \pm 标准差			
Point	No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Al	Si	Ca	Mg	Na	Al	Si	Ca	Mg	Na	Al	Si	Ca	Mg	Na	Al	Si	Ca	Mg	Na	Al	Si
SiO ₂	72.56	71.85	73.41	73.47	74.03	72.96	72.96	72.57	73.56	72.13	73.95	71.59	72.25	72.00	72.14	72.54	71.66	72.77	72.77	72.77	0.76
TiO ₂	0.89	0.82	0.82	0.80	0.80	0.84	0.84	0.81	0.84	0.81	0.87	0.86	0.86	0.87	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
Al ₂ O ₃	11.10	11.10	11.81	11.71	11.81	11.65	11.65	11.43	11.41	11.68	11.44	11.57	11.47	11.56	11.38	11.59	11.49	11.49	11.47	11.47	0.19
FeO*	2.24	2.04	2.23	2.07	2.49	2.26	2.25	2.35	2.36	2.26	2.21	2.26	2.14	2.29	2.26	2.26	2.28	2.26	2.28	2.26	2.26
MnO	0.03	0.16	0.15	0.09	0.09	0.06	0.06	0.12	0.28	0.06	0.11	0.17	0.07	0.07	0.06	0.08	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08
MoO ₃	0.40	0.43	0.43	0.48	0.42	0.42	0.43	0.43	0.49	0.49	0.39	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
CaO	2.29	2.22	2.37	2.42	2.34	2.21	2.33	2.29	2.25	2.16	2.44	2.35	2.37	2.33	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34
Na ₂ O	3.39	3.37	3.22	3.44	3.36	3.25	3.32	3.39	3.41	3.64	3.37	3.33	3.34	3.35	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34
K ₂ O	1.66	1.66	1.87	1.82	1.82	1.77	1.85	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	
Total	9.89	9.32	9.63	9.64	9.29	9.54	9.26	9.50	9.47	9.45	9.31	9.39	9.28	9.51	9.47	9.42	9.47	9.42	9.47	9.42	9.42
100% \pm 标准差																					
SiO ₂	76.58	76.90	76.66	76.69	76.62	76.38	76.73	76.62	77.07	76.63	77.43	76.74	76.81	77.11	76.29	76.92	76.56	76.76	76.56	76.56	SiO ₂
TiO ₂	0.41	0.56	0.54	0.52	0.52	0.46	0.54	0.48	0.55	0.50	0.40	0.40	0.42	0.49	0.38	0.49	0.46	0.42	0.42	0.42	0.42
Al ₂ O ₃	11.89	12.17	12.21	12.14	12.16	12.01	12.11	12.05	12.07	11.90	12.17	12.02	12.11	12.08	12.20	12.14	12.08	12.14	12.14	12.14	0.12
FeO*	2.26	2.19	2.32	2.16	2.26	2.18	2.21	2.26	2.28	2.29	2.15	2.26	2.24	2.25	2.24	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
MnO	0.42	0.46	0.45	0.43	0.43	0.44	0.44	0.45	0.45	0.43	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
MoO ₃	0.48	0.38	0.46	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
CaO	2.40	2.38	2.34	2.36	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	
Na ₂ O	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	
K ₂ O	1.78	1.94	1.90	1.88	1.87	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	
Total	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
100% \pm 标准差																					

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、縞状軽石を含む。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 ?) や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グ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つた。

(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、纖維状を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K₂O-TiO₂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SiO₂を横軸にとった組成変化図（図4-2）では、SiO₂=75～78wt. %で、比較的SiO₂に富む特徴がある。K₂O-TiO₂図（図4-3）では、K₂O=2.5wt. %前後、TiO₂=0.20～0.45wt. %の範囲にプロットされ、4試料の中では比較的K₂Oに富む組成を示す。TiO₂の増加とともにK₂O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、纖維状を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K₂O-TiO₂図へプロットすると、スポンジ状の1点がよりK₂O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SiO₂に富む1点（SiO₂=79.10 wt.%）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_2 を横軸にした組成変化図（図4-2）では、 $\text{SiO}_2=70 \sim 75 \text{ wt.\%}$ が主で、比較的 SiO_2 に乏しい特徴がある。また Al_2O_3 や FeO^* 、 MgO に富む特徴がある。 $\text{K}_2\text{O}-\text{TiO}_2$ 図（図4-3）では、 $\text{K}_2\text{O}=2.0 \sim 2.5 \text{ wt.\%}$ 前後、 $\text{TiO}_2=0.35 \sim 0.72 \text{ wt.\%}$ の範囲にプロットされる。 TiO_2 の増加にともなった K_2O 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ponジ状を15点、纖維状を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 $\text{K}_2\text{O}-\text{TiO}_2$ 図へプロットすると、纖維状がスpon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_2 を横軸にとった組成変化図（図4-2）では、 $\text{SiO}_2=73 \sim 78 \text{ wt.\%}$ で、 Na_2O にやや乏しく、 K_2O にやや富む傾向が認められる。 $\text{K}_2\text{O}-\text{TiO}_2$ 図（図4-3）をみると、 $\text{K}_2\text{O}=2.0 \sim 2.5 \text{ wt.\%}$ 前後、 $\text{TiO}_2=0.25 \sim 0.65 \text{ wt.\%}$ の範囲にプロットされる。 TiO_2 の増加にともなって K_2O が減少する傾向が認められる。他の3試料と比較して K_2O 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ponジ状を11点、纖維状を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 $\text{K}_2\text{O}-\text{TiO}_2$ 図へプロットすると、バブルウォール型の1点が TiO_2 に乏しく K_2O 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_2O 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_2 を横軸にした組成変化図（図4-2）では、 $\text{SiO}_2=76 \sim 78 \text{ wt.\%}$ 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_2O に乏しく、同程度の SiO_2 量のものと比較して MgO にやや富む傾向が認められる。 $\text{K}_2\text{O}-\text{TiO}_2$ 図（図4-3）では、 $\text{K}_2\text{O}=1.8 \sim 2.0 \text{ wt.\%}$ 前後、 $\text{TiO}_2=0.20 \sim 0.60 \text{ wt.\%}$ の範囲にプロットされる。最も TiO_2 に乏しい1点を除くと、分析した4試料で最も K_2O に乏しい。

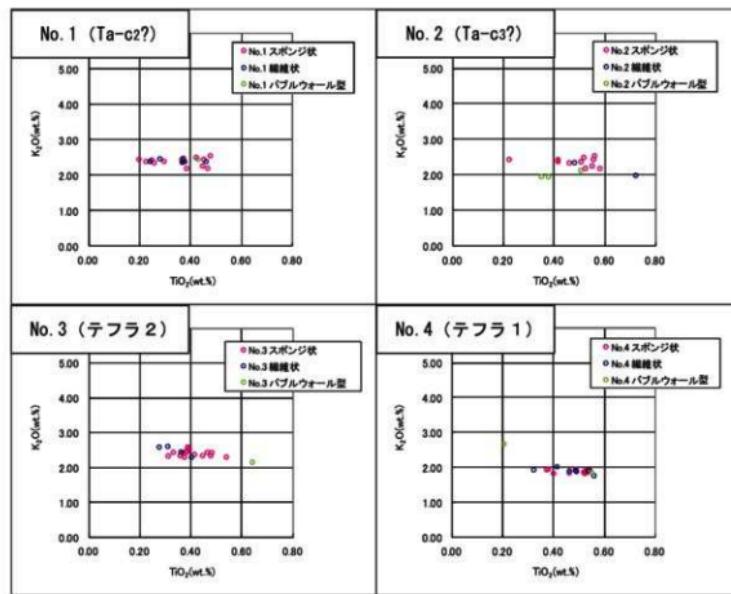


図 4-1 K_2O-TiO_2 図 (火山ガラスの形態別)
(wt.%は100% ノーマライズデータ)

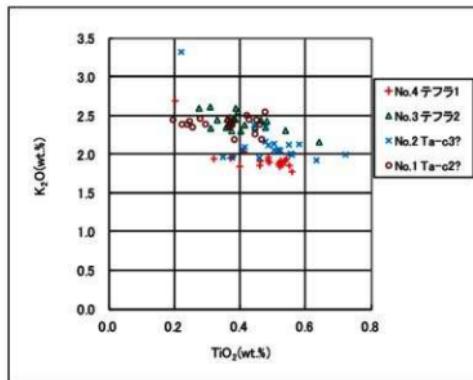


図 4-3 K_2O-TiO_2 図 (No.1 ~ No.4)
(wt.%は100% ノーマライズデータ)

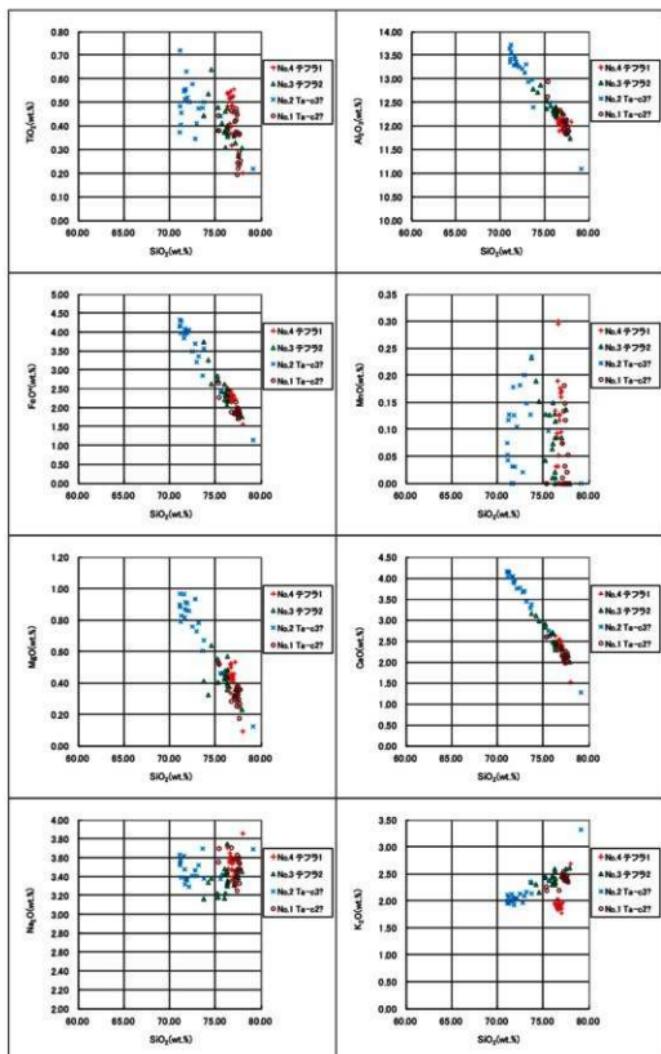


図4-2 SiO_2 を横軸にした組成変化図 (No.1 ~ No.4)
(wt.%は100%ノーマライズデータ、 $\text{FeO}^\#$ は全鉄)

(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 ³)	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)			opx>cpx, ol	pm
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: バブルウォール型 pm: 軽石型

TiO₂-K₂O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TiO₂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、それよりK₂Oにやや乏しく、よりTiO₂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、それよりK₂Oに乏しく、TiO₂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K₂O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TiO₂の組成領域を示す。

TiO₂-K₂O 図

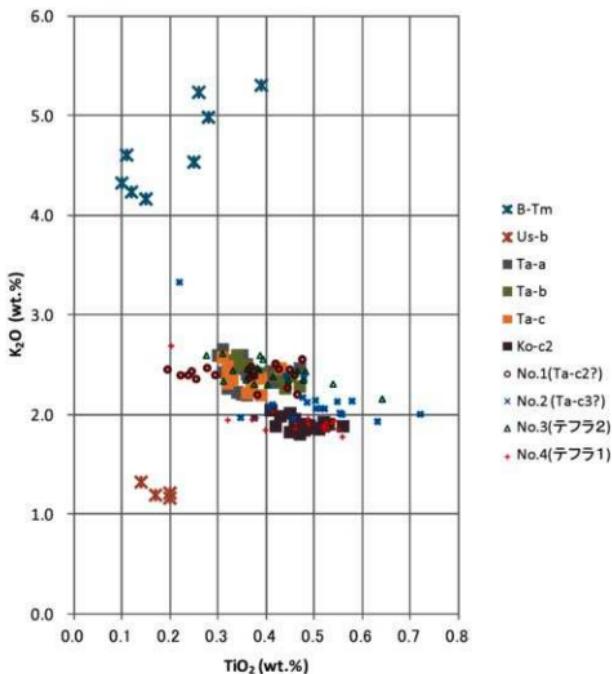


図 4-4 K₂O-TiO₂図 (既知のテフラとの比較)

B-Tm:白頭山苔小牧、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、他井、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、株式会社分析研究所が測定したもの(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** (測定年代範囲)	既存試料 (柏木山4處跡)	テフラ名	既存試料 (西島長2處跡)	テフラ名
No.4	テフラ1	Ta-a 1739 AD		火山K1	Ta-a		
		Ko-c2 1694 AD	7 1736 ~ 1781 AD 13 1762 ~ 1783 AD				
		Ta-b 1667 AD Us-b 1663 AD	8 1645 ~ 1666 AD 14 1643 ~ 1665 AD	火山K2	未対比		
		B-Tm 940 AD付近		火山K3	B-Tm		
			9 111 ~ 42 BC 15 51BC ~ 18 AD				
No.3	テフラ2		10 118 ~ 87 BC 16 112 ~ 62 BC	火山K4	未対比		
			11 394 ~ 358 BC 17 401 ~ 373 BC				
			12 401 ~ 379 BC 18 416 ~ 388 BC	火山K5	Ta-c3?	P752より採取	Ta-c3?
No.1	Ta-c2?	Ta-c2 20 ka*					
		Ta-c2 25 ka*					

*古墳ほか(2006)より　**単回测定は株式会社分析研究所(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SiO₂に富む傾向が認められる。古墳ほか(2006)では、全岩化学組成においてTa-c2はTa-c3よりSiO₂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。

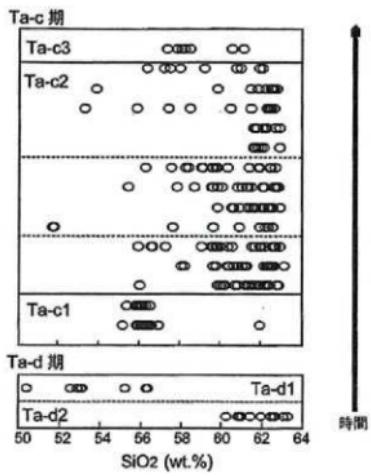


図4-5 全岩SiO₂量の時間変化(古堅ほか, 2006)
実線は活動期の境界、破線は活動ユニットの境界を示す。

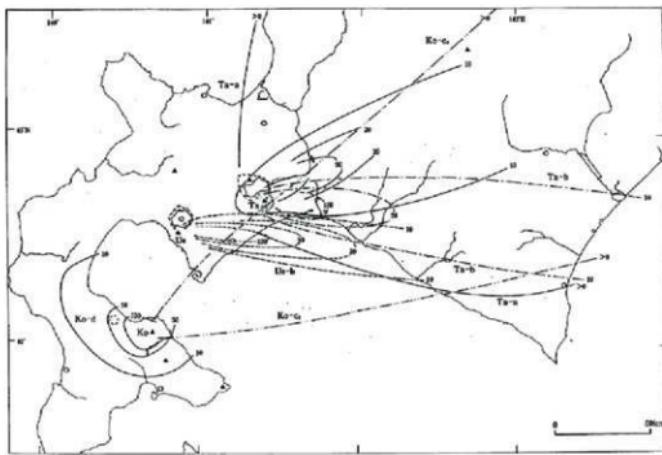


図 4-6 北海道南西部の歴史時代主要テフラの等層厚線図（町田・新井, 2003）

(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）〕

K₂O-TiO₂図では、もっともTiO₂に富み、K₂O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SiO₂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）〕

K₂O-TiO₂図では、特徴的にK₂O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。SiO₂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TiO₂やAl₂O₃にやや乏しく、MgOやCaOにかなり乏しい。また、Na₂OやK₂O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）〕

K₂O-TiO₂図ではややTiO₂に富む位置にプロットされる（図4-7）。また、明らかにSiO₂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がある。その場合、どちらも再堆積したものか、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？）〕

K₂O-TiO₂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がある。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がある。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 ?)]

K₂O-TiO₂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。

TiO₂-K₂O 図

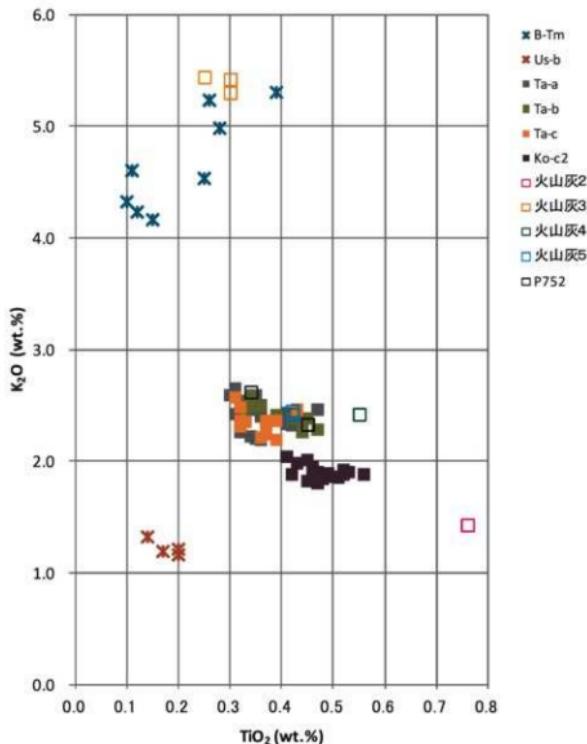


図4-7 K₂O-TiO₂図 (既知のテフラとの比較)

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)

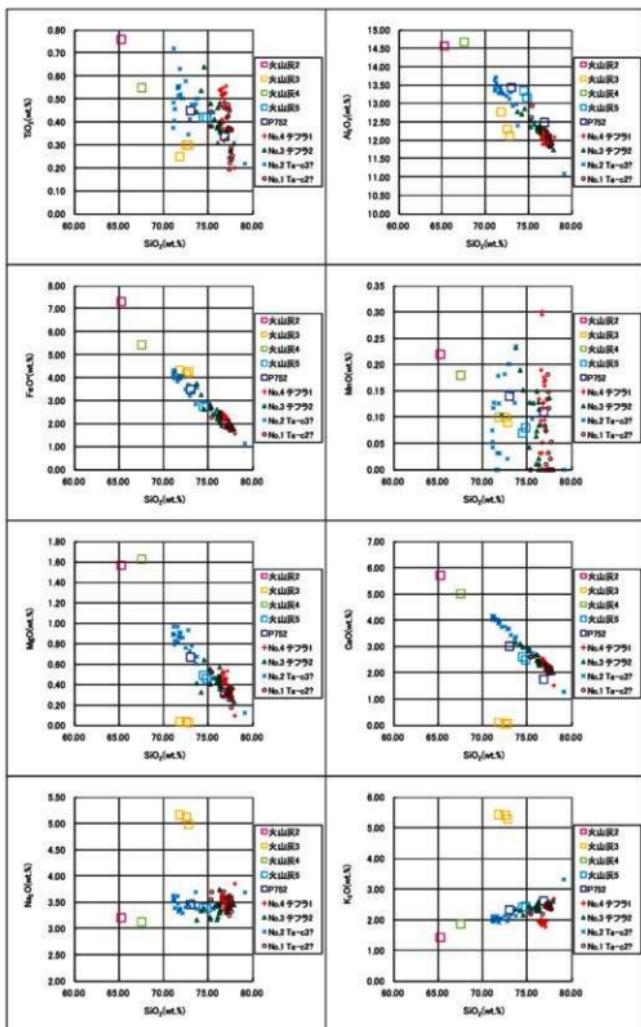


図 4-8 SiO_2 を横軸にした組成変化図

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のようになる。

- ▶ 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SiO₂やTiO₂に富み、K₂Oに乏しい。
- ▶ No.3 : Ta-a ~ cの組成と似たK₂O-TiO₂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TiO₂の組成範囲が広い。また、検鏡で单斜輝石が確認できていない。
- ▶ 火山灰2 : 不明 (TiO₂に富み、K₂O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 (TiO₂にやや富む。火山灰2と同一起源の可能性)
- ▶ 火山灰5 : 樽前火山起源のテフラ (Ta-c3) の可能性
- ▶ P752で採取した火山灰 : 樽前火山起源のテフラ (Ta-c3) の可能性

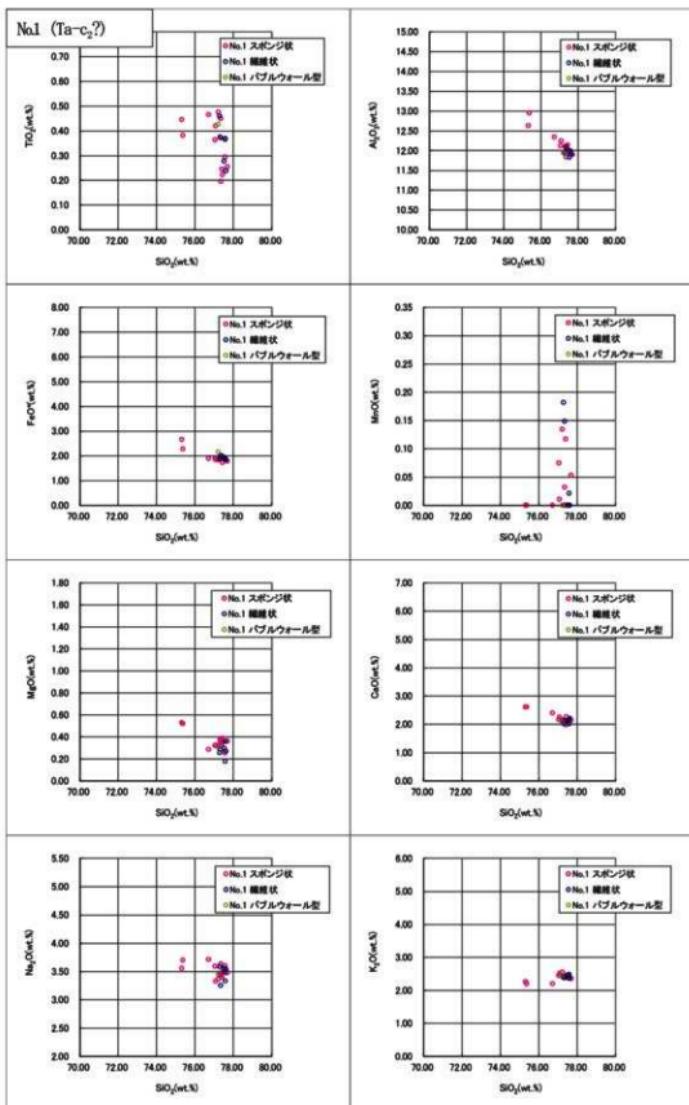
火山ガラスの化学組成と層序だけでは、明確に対比できないテフラがある。今後、火山ガラスや重鉱物の屈折率や化学組成、全岩化学組成の分析などを行い、よりデータを充実させる必要があると考える。それらを用いて総合的に解析することにより、より精度の高い対比ができるようになる。また、Ta-c3は火山ガラスなどの分析データが少なく、今後データの蓄積が必要となる。

付表1 既存の火山ガラス 化学組成データ

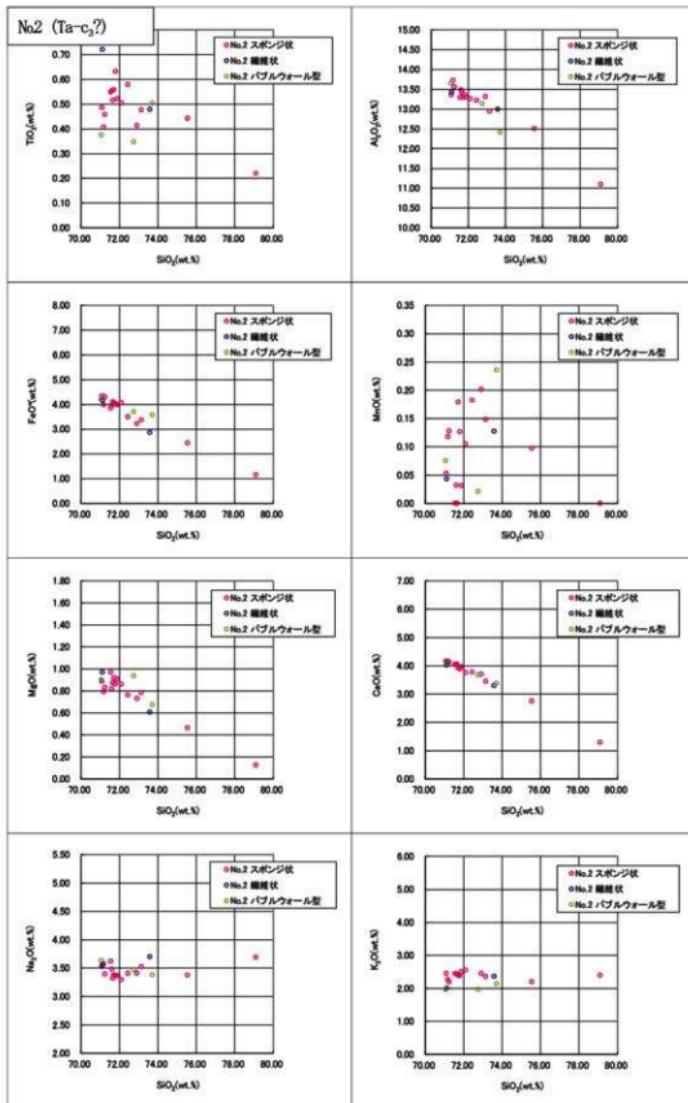
	柏木川4遺跡						西島松2遺跡	
	火山灰2	火山灰3	火山灰3	火山灰3	火山灰4	火山灰5	P752	P752
SiO ₂	65.21	7251	72.78	71.79	67.51	74.45	74.79	76.81
TiO ₂	0.76	0.30	0.30	0.25	0.55	0.42	0.42	0.34
Al ₂ O ₃	14.57	1231	12.13	12.78	14.68	13.35	13.17	12.49
FeO*	7.32	4.16	4.27	4.33	5.44	2.76	2.74	2.01
MnO	0.22	0.10	0.09	0.10	0.18	0.07	0.08	0.11
MgO	1.57	0.04	0.03	0.04	1.63	0.49	0.46	0.32
CaO	5.72	0.06	0.08	0.11	5.02	2.62	2.50	1.76
Na ₂ O	3.21	5.12	4.99	5.17	3.13	3.40	3.39	3.55
K ₂ O	1.43	5.42	5.30	5.44	1.87	2.42	2.45	2.62
Total	100.01	100.02	99.97	100.01	100.01	99.98	100.00	100.01
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? 一北海道における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 ウカンボシE9遺跡 ウカンボシ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) -柏木川改修工事用地内埋蔵文化財発掘調査報告書一. (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 -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一. (財) 北海道埋蔵文化財センター調査報告書 第265集.
- ㈱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一. 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・様田頼久・YOON Sun・徳岡隆夫 (1997) : 島根県大田市の掘削コアから発見された鬱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.

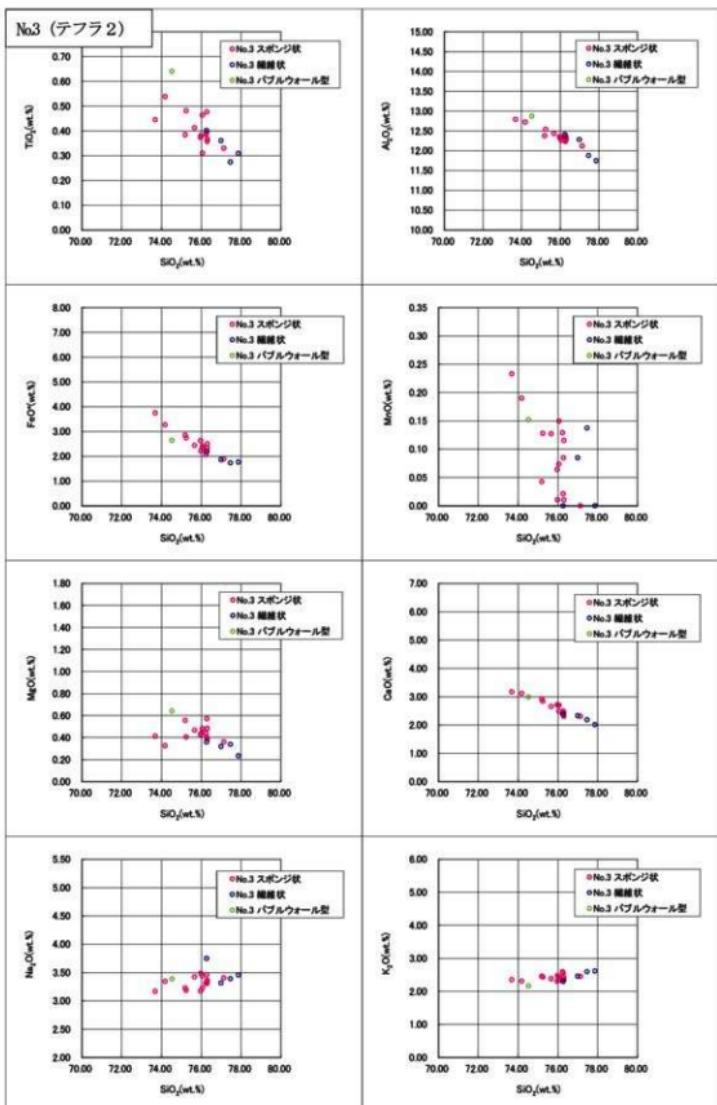


付図1 SiO_2 を横軸にした組成変化図（火山ガラスのタイプ別）
 FeO^* は全鉄。

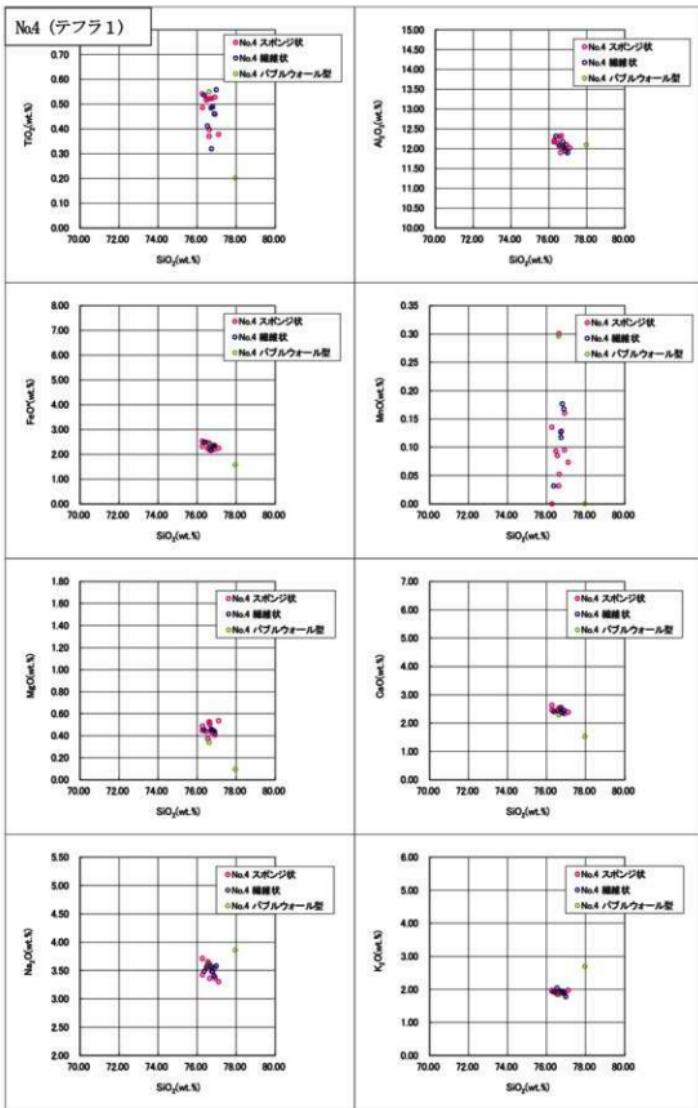


付図 1 SiO_2 を横軸にした組成変化図（火山ガラスのタイプ別）

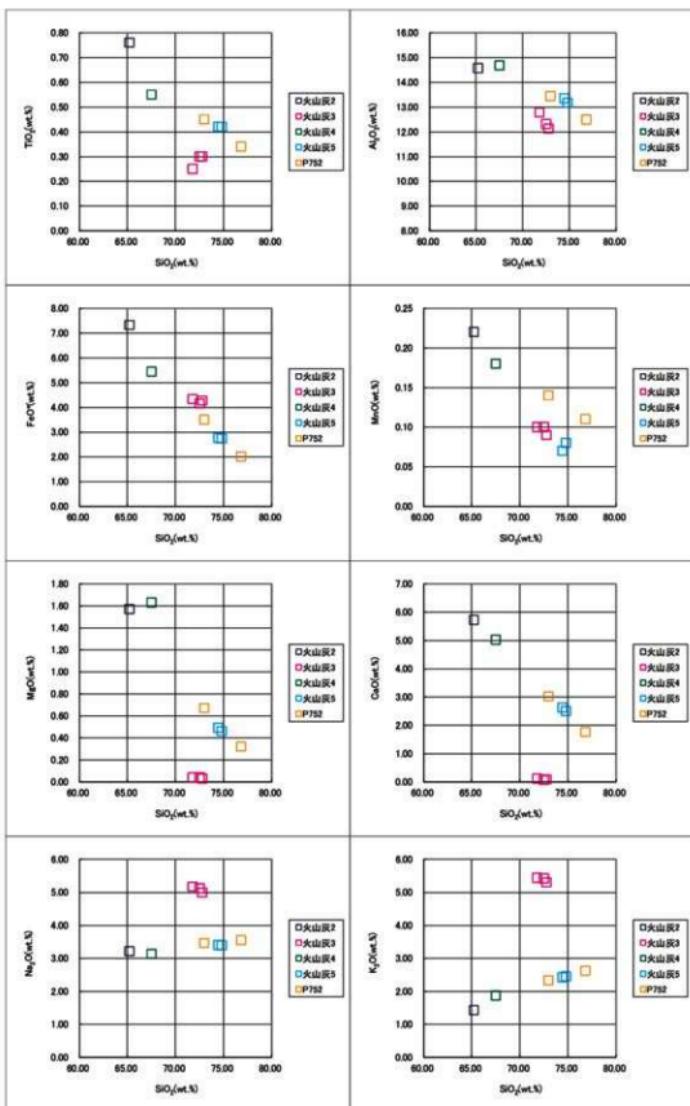
FeO^+ は全鉄。



付図1 SiO_2 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。

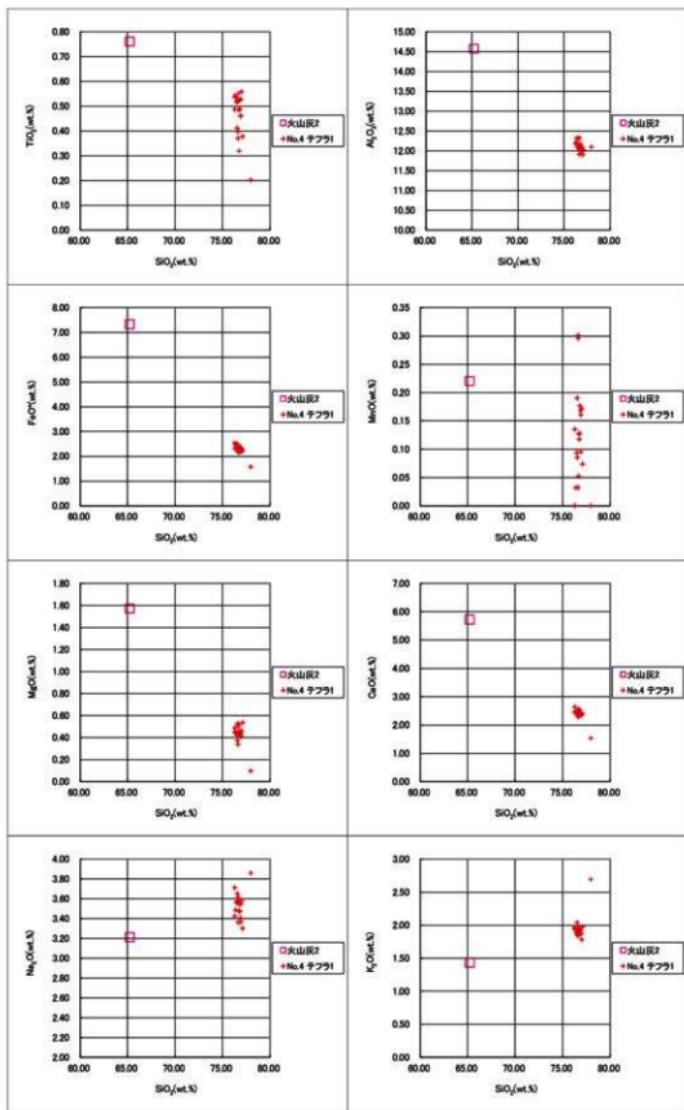


付図 1 SiO_2 を横軸にした組成変化図（火山ガラスのタイプ別）
 FeO^* は全鉄。

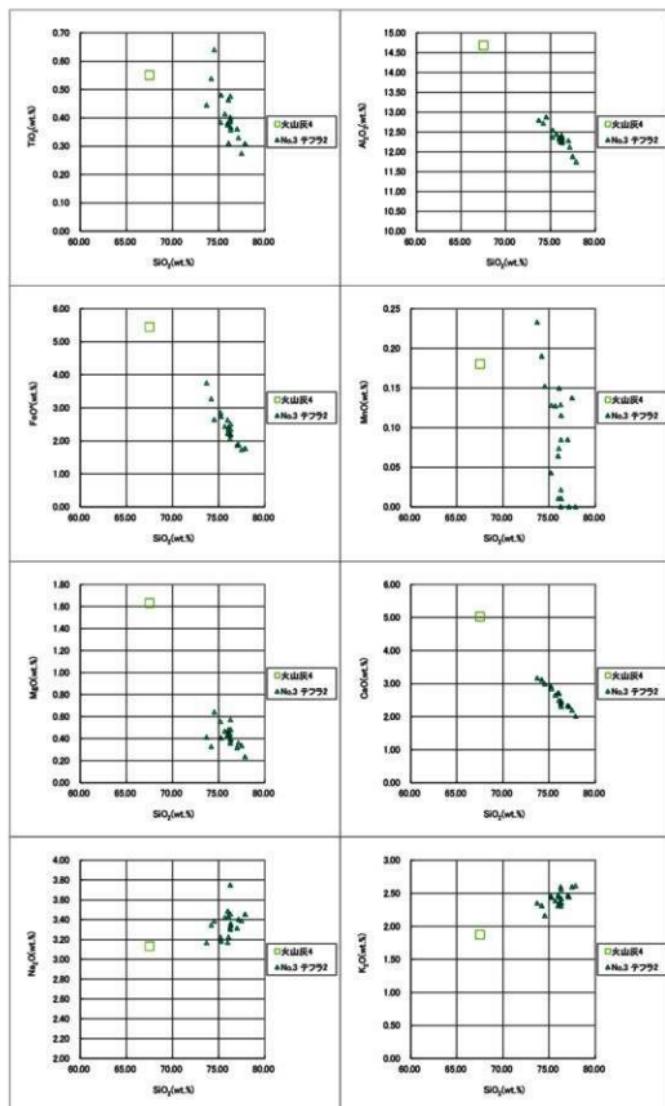


付図2 SiO_2 を横軸にした組成変化図（既存のデータ、付表1から）

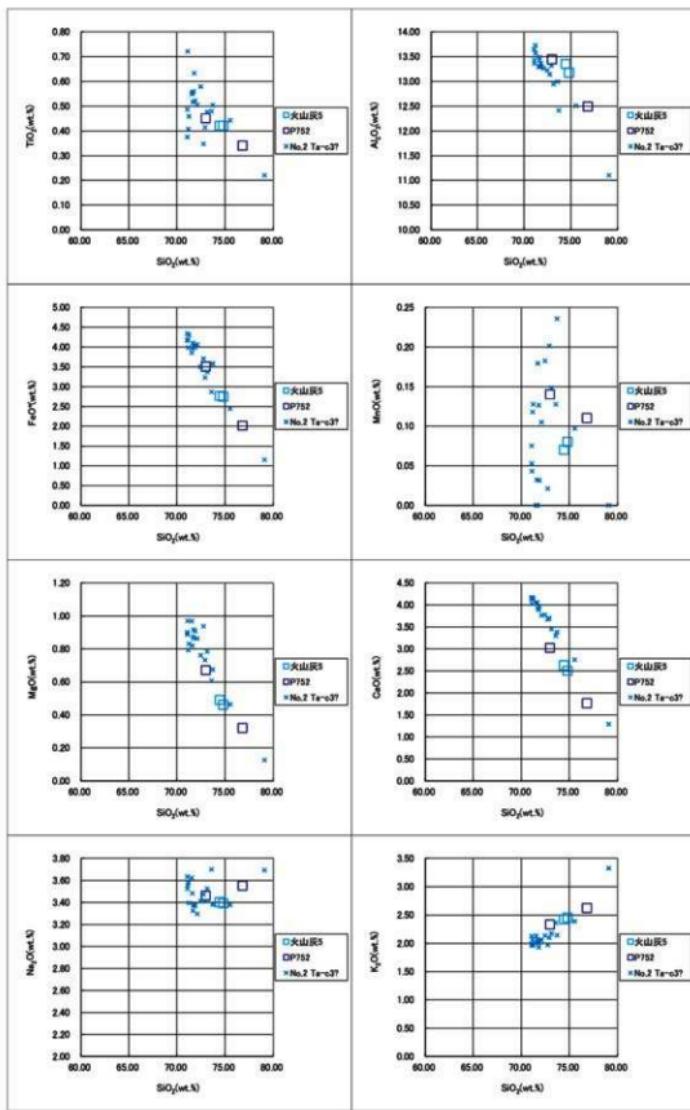
FeO^* は全鉄。



付図3 SiO_2 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_2 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_2 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

パリノ・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苔小牧テフラを挟む。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世紀中葉の白頭山苔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）は現地で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離し、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。採取層準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ブリュ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)、Desikachariy (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、鳥倉 (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を記録する。図表中で複数の種類をハイフンで結んだものは、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（ポリタンゲ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、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的变化から古植生について検討するため、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、Ⅲ 1層、Ⅲ 1a層、Ⅲ 2層、Ⅲ 3層およびⅢ 4層の分析を行った結果、Ⅲ 3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。Ⅲ 3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、Ⅲ 1層はほとんど完形殻のため良好、Ⅲ 2層、Ⅲ 3層およびⅢ 4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、Ⅲ 4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、Ⅲ 1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 glacialis*、*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 2 a 層、Ⅲ 4 b 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 2 a 層、Ⅲ 4 b 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 4 b 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 4 b 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 プレバラートから 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 4 b 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 circulae* 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 4 b層では、流水性種の*Achnanthes lanceolata*、*Meridion circulae* 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、淡水生種のみであり、海水生種あるいは汽水生種は認められない。

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、Ⅲ 1 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、Ⅲ 1 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、淡水生種のみであり、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 circulae* 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、ニレ属一ケヤキ属、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、土壤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う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、沼澤湿地～湿地の環境下にあったものと推定されるが、定常的に河川水が流れ込んでいた可能性が示唆される。

Ⅲ 1a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、地下水位が低いためか、湿地といつても好気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気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、堆積後の続成作用による物理・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、流水に対して不定なだけでなく、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* や止水性種の *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付着する種群で、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、*Ropalodia 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、当時の水田土壤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よよんで、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。

本層準の堆積時は、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場合が多いことから、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、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つ

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層は、地下水位が低く、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、地下水位が低く、好気的でなかった可能性が高い。

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、I49はしばしば離水がある河川の影響を受ける沼沢域、Q49もしばしば離水がある河川の影響を受ける沼沢域、N49は他に比べてやや好気的な環境、N45は好気的な環境、N50も基本的には好気的な環境であったが、河川の影響も受けたこともあったと考えられる。I49は低地側、Q49は段丘崖直下、N49は低地内、N45は段丘面上、N50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、I49は低地側、Q49は段丘崖直下、N49は低地内、N45は段丘面上、N50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、潜在自然植被においても、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、周辺の森林植被はナラ類（おそらくミズナラであろう）を中心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、ニレ属一ケヤキ属、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、タデ属、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、フッキ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ため、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ユカンボシC15遺跡でもヨシ属が非常に多い（パリノ・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ア科やイチゴツナギア科、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、土壤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ア科は、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ア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ア科が多い（パリノ・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、イチゴツナギア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, 日本国学大紀要, 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) Saprophilous and saproxenous taxa, Diatom, 10, 35-47.
- Cholnoky, B. J., 1968, Die Okologie der Diatomeen in Binnen-Gewässern, Lehre, Desikachari, T. V., (1987A) Atlas of Diatoms, Marine Diatoms of the Indian Ocean, Madras science foundation, Madras, Printed at TT. Maps & Publications Private Limited, 328, G. S. T. Road, Chromepet, Madras-600044, 1-10, Plates: 22-400A.
- Desikachari, T. V., 1987, Atlas of Diatoms, Marine Diatoms of the Indian Ocean, Madras science foundation, Madras, Printed at TT. 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 & Wiksell, 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, アカアコーラル企画, 155p.
- 福島 博, 1950, 四万温泉の藻類植生, 植物誌, 25 (8), 173-178.
- パリノ・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, 財團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 Lander Europas Sowie der angrenzenden Meeresgebiete, in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs und der Schweiz, 7, Leipzig, Part 1, 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.
- 近藤錬三, 2010, ブラント・オバール図譜. 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. Süsswasser flora von Mitteleuropa, 2(1): 876p.
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1988, Bacillariophyceae, Süsswasser flora von Mitteleuropa 2(2): 596p.
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1990, Bacillariophyceae, Süsswasser flora von Mitteleuropa 2(3): 576p.
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot, 1991, Bacillariophyceae, Süsswasser 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, 日本産花粉の標識 I II (図版). 大阪市立自然史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)一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. 財團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・赤久瀬温泉及び福島県元温泉小屋温泉のケイソウ. 群馬県立博物館紀要, 1985 (6), 1-22.
- 徳永重元・山内輝子, 1971, 花粉・胞子・化石の研究法. 共立出版株式会社, 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	生長性	環境 水温	149									
			II 1月 1	II 1月 2	II 2月 3	II 3月 4	II 4月 5	II 5月 6	II 6月 7	II 7月 8	II 8月 9	II 9月 10
<i>Hemiselmis polymorpha</i> Grunow	Ogh-ind	A.B.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria brevirostrata</i> Grunow	Ogh-Meh	I-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia frustulum</i> (Kuetz) Grunow	Ogh-Meh	al-al	ind	O.U.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia palea</i> (Kuetz) W.Smith	Ogh-Meh	ind	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhopalodia gibberula</i> (Ehr.) O.Müller	Ogh-Meh	al-al	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthus lanceolatus</i> (Breb.) Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	K.T.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthus minima</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-al	ind	D	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthus rotundata</i> Krause	Ogh-ind	al-al	r-ph	BLT	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthus rotundata</i> Ossipap	Ogh-ind	al-al	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amphora affinis</i> Kuetzing	Ogh-hol	ac-al	I-ph	M.U.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alauconius alpinus</i> (Grun.) Kramer	Ogh-ind	ind	I-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alauconius crenulatus</i> (Ehr.) Kramer	Ogh-hol	ac-al	I-ph	NU	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alauconius distans</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-ind	al-al	I-ph	M.U.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alauconius granulata</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-ind	al-al	I-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alauconius granulata</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-ind	al-al	I-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alauconius granulata</i> var. <i>salina</i> (Grun.) Simonsen	Ogh-ind	al-al	I-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alauconius flagella</i> (Sleisn.) Kramer	Ogh-ind	unk	P-ph	M.U.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alauconius</i> spp.	Ogh-ind	unk	P-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis angustivalva</i> Petit	Ogh-ind	ind	I-ph	RB	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis leptosperma</i> Kramer und Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-al	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis silicea</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-al	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis tenuis</i> (Greg.) Kramer	Ogh-ind	al-al	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cocconeis planctonica</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-al	ind	O.T.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyathidium crenulatum</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ind	I-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella crenulata</i> Kuetzing	Ogh-ind	ind	r-ph	K.T.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella minuta</i> Hahn ex Rabh	Ogh-ind	ind	r-ph	KT	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella nana</i> Auerwald	Ogh-ind	ind	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella perspicilla</i> A.Cleve - Eder	Ogh-hol	ac-al	I-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella silicea</i> Bisch	Ogh-ind	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella striata</i> Gregory	Ogh-ind	ind	r-ph	K.T.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella</i> spp.	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diatomella acutivalvis</i> var. <i>modesta</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	ind	I-ph	R.A.T.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diatomella baeticana</i> (W.Smith) Greville	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	al-al	I-ph	R.A.T.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Bliss.) Cleve	Ogh-ind	al-al	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis subhastata</i> Horikawa et Okuno	Ogh-ind	ind	I-ph	RI	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epithemia adusta</i> (Kuetz.) Brebisson	Ogh-ind	al-al	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epithemia turpula</i> (Ehr.) Kuetzing	Ogh-ind	al-al	I-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyclotis acutaria</i> (Horn) Mills	Ogh-ind	al-al	I-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyclotis crenulata</i> Cleve	Ogh-ind	al-al	I-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyclotis exiguus</i> (Grebe) Rabenhorst	Ogh-ind	al-al	I-ph	P	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyclotis fallax</i> A.Cleve	Ogh-ind	al-al	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyclotis gracilis</i> Meister	Ogh-ind	ind	I-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyclotis implicata</i> Noepl and Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-al	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyclotis incisa</i> W.Smith ex Gregory	Ogh-ind	al-al	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyclotis monodonta</i> var. <i>tropicus</i> Hustadt	Ogh-ind	al-al	I-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyclotis pulchra</i> Grunow	Ogh-ind	al-al	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyclotis rectangula</i> var. <i>rectangula</i> Rabenhorst	Ogh-ind	al-al	ind	O.T.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucyclotis sectinoides</i> var. <i>minor</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-hol	ac-al	ind	O	3	-	2	-	3	2	7	7
<i>Eucyclotis spiralis</i> Ehrenberg	Ogh-hol	al-al	I-ph	R.H.O.T.	13	18	-	-	2	1	2	2
<i>Eucyclotis spiralis</i> var. <i>borealis</i> (Ehrenberg) Grunow	Ogh-hol	al-al	I-ph	R.H.O.	-	11	1	-	2	-	4	2
<i>Eucyclotis septentrionalis</i> Ostropp	Ogh-hol	ac-al	ind	O	-	-	1	-	2	-	-	-
<i>Eucyclotis stenosiphon</i> Petersen	Ogh-hol	ac-al	ind	O	-	-	1	-	2	-	4	32
<i>Eucyclotis subcurvata</i> Noepl and Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-al	ind	O	-	-	6	4	1	1	1	1
<i>Eucyclotis</i> spp. 1	Ogh-ind	al-al	ind	O	-	-	9	4	5	1	1	1
<i>Euglenia</i> spp.	Ogh-ind	al-al	I-ph	O	-	-	2	-	1	1	1	1
<i>Euglenia bicolorata</i> A.Mayer	Ogh-ind	al-al	I-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria capitula</i> var. <i>gracilis</i> (Kuetz.) Hustadt	Ogh-ind	al-al	I-ph	S	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria construens</i> f. <i>venter</i> (Ehr.) Hustadt	Ogh-ind	al-al	I-ph	U	-	-	4	-	1	-	-	-
<i>Fragilaria exigua</i> Grunow	Ogh-ind	al-al	I-ph	U	-	-	4	-	1	-	-	-
<i>Fragilaria parvula</i> var. <i>arcuata</i> (Kuetz.) Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-al	I-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria saundersii</i> (Kuetz.) Petersen	Ogh-ind	al-al	r-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria</i> sp. 1	Ogh-ind	al-al	I-ph	O	-	-	3	4	1	-	-	-
<i>Fragilaria rhombifolia</i> var. <i>saussurei</i> (Glibz.) De Toni	Ogh-ind	al-al	I-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema acuminatum</i> var. <i>brevirostrum</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-ind	ind	I-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	al-al	ind	U	-	-	2	-	1	-	-	-
<i>Gomphonema gracile</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-al	I-ph	O.U.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kuetz.) Kuetzing	Ogh-ind	al-al	I-ph	U	1	1	2	-	-	-	2	3
<i>Gomphonema truncatum</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-al	I-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-al	ind	R.A.U.	4	16	30	31	4	4	7	16
<i>Merdion circulare</i> (Grebe) Agardh	Ogh-ind	al-al	ind	R.A.U.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Merdion circulare</i> var. <i>constrictum</i> (Ralfs) Van Heurck	Ogh-ind	al-al	r-ph	K.T.	9	1	-	-	-	-	-	-
<i>Narcissula angusta</i> Grunow	Ogh-ind	al-al	I-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Narcissula arvensis</i> Hustadt	Ogh-ind	al-al	ind	R.A.T.	1	2	3	2	-	-	4	4
<i>Narcissula contracta</i> Grebe	Ogh-ind	al-al	ind	R.A.T.	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Narcissula contracta</i> f. <i>bertha</i> (Ehr.) Hustadt	Ogh-ind	al-al	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Narcissula cryptolepida</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-al	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Narcissula cryptolepida</i> Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-al	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Narcissula elongata</i> (Greg.) Ralfs	Ogh-ind	al-al	ind	O.U.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Narcissula elongata</i> var. <i>cuneata</i> H.Kobayashi	Ogh-hol	al-al	ind	O.U.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Narcissula hastata</i> Krause	Ogh-ind	al-al	ind	R.B.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Narcissula apiculata</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-al	ind	R.A.S.	3	8	18	5	1	-	1	1
<i>Narcissula pectinata</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-al	ind	R.I.	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Narcissula seminudum</i> Grunow	Ogh-ind	al-al	ind	R.B.S.	-	-	-	-	-	-	1	1

表1 珪藻分析結果（3）

表 1 珪藻分析結果 (4)

種 類	生 物 性		場 所	指標種										Q49				N49			
	原 产地	pH	流 水 系	II 4 月	III 4 月																
<i>Nitzschia kentiae</i> Hasselott	Ogh-ind	ind	ind	RLU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Nitzschia tridentata</i> Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Nitzschia spp.</i>	Ogh-ind	unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Neidium affine</i> var. <i>longipes</i> (Greg.) Cleve	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Neidium alpinum</i> Hustadt	Ogh-ind	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Neidium amplissum</i> (Elz.) Krammer	Ogh-ind	ind	1-pH	O	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Neidium hordeiforme</i> (Elz.) Cleve	Ogh-ind	ind	RA	4	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Neidium irideum</i> (Elz.) Cleve	Ogh-ind	ind	1-ha	O	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow	Ogh-ind	ind	1-ha	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Nitzschia dehlin</i> (Arnett) Grunow	Ogh-ind	ind	RB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Nitzschia territoria</i> (O'vet) Hasselott	Ogh-ind	ind	RA	-	4	7	2	38	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4		
<i>Orthoceras roscinum</i> (Rabenhorst) O'Meara	Ogh-ind	ind	RA	2	-	32	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia acerophylloides</i> W. Smith	Ogh-ind	ind	1-pH	O'	-	1	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia acerosphaeris</i> var. <i>sulfurea</i> Skvortzow	Ogh-ind	ind	1-pH	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia hordeiformis</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia hordeiformis</i> var. <i>brevicostata</i> Hasselott	Ogh-ind	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia hordeiformis</i> var. <i>brevicostata</i> Cleve	Ogh-ind	ind	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia hordeiformis</i> var. <i>brevicostata</i> M.Peter	Ogh-ind	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3		
<i>Pinnularia hordeiformis</i> var. <i>brevicostata</i> Cleve	Ogh-ind	ind	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia hordeiformis</i> var. <i>sumatrensis</i> Hasselott	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia divergens</i> var. <i>decrecens</i> (Grun.) Krammer	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia divergens</i> (Grun.) Cleve	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia eucaena</i> var. <i>reliana</i> Krammer	Ogh-ind	ind	1-ha	O	-	2	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia hordeiformis</i> Cleve	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia gibba</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia lateristrigata</i> (Cleve) Euder	Ogh-ind	ind	RA	-	1	3	22	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Pinnularia meneghinii</i> (Elz.) W. Smith	Ogh-ind	ind	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia microstoma</i> (Elz.) Cleve	Ogh-ind	ind	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia latifolia</i> (Breb.) Rabenhorst	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	RB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia nemorosa</i> Krammer	Ogh-ind	ind	1-ha	RA	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Pinnularia nobilis</i> Ehrenberg	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Pinnularia nobilis</i> Krammer	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	29	11	7	7	4	1	1	3	22	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia obesa</i> Grunow	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia pulchra</i> Ostreng	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia robusta</i> Hantzsch	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia schwedleri</i> Krammer	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia schweinfurthii</i> (Grun.) Cleve	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia strengiana</i> (Grun.) Cleve	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia subnudata</i> Grunow	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia subnudata</i> Hasselott	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia subspiculata</i> Krammer	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia sudetica</i> (Hilde) M.Penzigio	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia ussuriensis</i> Skvortzow	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia viridis</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia viridis</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Pinnularia spp.</i>	Ogh-ind	ind	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Rhopalodia glabra</i> (Elz.) O'Malley	Ogh-ind	ind	1-ha	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Selaphophyllum bacilliferum</i> (Elz.) Mann	Ogh-ind	ind	1-ha	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Selaphophyllum lacustris</i> (Kutz.) Mann	Ogh-ind	ind	1-ha	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Selaphophyllum papula</i> (Kutz.) Merezhowsky	Ogh-ind	ind	1-ha	SU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Stereosarcina stroblii</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	1-ha	T	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Stereosarcina stroblii</i> T. Petersen	Ogh-ind	ind	1-ha	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Stereosarcina planctonica</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	1-ha	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Stereosarcina tenella</i> Hasselott	Ogh-ind	ind	1-ha	RB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Serrivella linearis</i> W. Smith	Ogh-ind	ind	1-ha	U	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Serrivella robusta</i> Ehrenberg	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	U	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Serrivella spp.</i>	Ogh-ind	ind	1-ha	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Tabellaria fenestrata</i> (Lyngb.) Kuetzing	Ogh-ind	ind	1-ha	O.T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Tabellaria discolorata</i> (Lyngb.) Kuetzing	Ogh-hob	sec-ii	1-ha	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
淡水～汽水生種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Euh.: 淡水生種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Euh-Meh.: 淡水～汽水生種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
汽水～汽水生種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
汽水～汽水生種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ogh-ind: 貧栄-不定性種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ogh-hob: 貧栄-不定性種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ogh-ind: 貧栄-確定性種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ogh-hob: 貧栄-確定性種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ogh-ind: 良好-不明種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ogh-hob: 良好-不明種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ogh-ind: 良好-明確種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ogh-hob: 良好-明確種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
淡水～汽水生種					105	110	112	109	72	114	101	101	106	105	105	106	106	106	105		
汽水～汽水生種					105	110	112	109	134	114	101	101	106	105	105	106	106	106	105		
且溝化指数																					

A: 汽浮標群 B: 汽浮標群 C: 流水藻場指標群 D: 流水藻場指標群

Euh.: 淡水生種 F: 淡水～汽水生種 G: 汽水～汽水生種 H: 汽水～汽水生種 I: 上流水藻場指標群 J: 上流水藻場指標群 K: 中～下流水藻場指標群 L: 高層浮游生物群 M: 流水浮游生物群 N: 湖面浮游生物群 O: 湖底浮游生物群 P: 高層浮游生物群 Q: 陸域浮游生物群 R: 陸域浮游生物群 S: 好適養分性種 T: 好適水性種 U: 好適光性種 V: 好適溫性種 W: 好適酸性種 X: 好適鹼性種 Y: 好適鹽性種 Z: 好適淡水性種

RI: 伸生率 (RA: 胸, RB: 背, U: 胸, V: 背, W: 背, X: 背, Y: 背, Z: 背)

表1 珪藻分析結果（5）

種類	生長性	環境 水深 底質	N49											
			II 1周 21	II 2周 22	III 1周 23	III 2周 24	III 3周 25	III 4周 26	III 5周 27	III 6周 28	III 7周 29	III 8周 30		
<i>Hemiselmis polymorpha</i> Grunow	Eash	A.B.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria brevistriata</i> Grunow	Ogh-Meh	al-II	1-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1
<i>Nitzschia frustulum</i> (Kuetz) Grunow	Ogh-Meh	al-II	ind	OU	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Nitzschia palea</i> (Kuetz) W.Smith	Ogh-Meh	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Rhopalodia gibberula</i> (Ehr.) O.Müller	Ogh-Meh	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Achnanthus lanceolatus</i> (Breb.) Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	K.T.	4	9	1	7	1	-	9	2	3	3
<i>Achnanthus minima</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	3	11	4	6
<i>Achnanthus gracilis</i> Krause	Ogh-ind	al-II	ind	RUT	-	-	-	-	-	-	1	-	2	1
<i>Achnanthus rotundus</i> Ossenig	Ogh-ind	al-II	r-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amphora affinis</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alacoscina alpigena</i> (Grun.) Kramer	Ogh-hob	se-II	1-ph	MU	-	-	3	6	2	-	1	-	-	-
<i>Alacoscina crenulata</i> (Ehr.) Kramer	Ogh-ind	ind	1-ph	4	9	2	47	32	32	5	32	32	32	32
<i>Alacoscina distans</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-hob	se-II	1-ph	NU	-	-	3	5	1	-	-	-	-	-
<i>Alacoscina granulata</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-ind	al-II	ind	MU	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alacoscina latera</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-ind	al-II	1-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alacoscina latera</i> var. <i>salida</i> (Grun.) Simonsen	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-
<i>Alacoscina flagella</i> (Smitsch.) Kramer	Ogh-hob	se-II	1-ph	MU	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-
<i>Alacoscina</i> spp.	Ogh-ind	unk	1-ph	U	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis angustivalva</i> Petit	Ogh-ind	ind	1-ph	BB	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Caloneis silicula</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-II	ind	O	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
<i>Caloneis tenuis</i> (Greg.) Kramer	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	1	1	-	-	-	3	1	-	-
<i>Cocconeis planula</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyathidium oblongum</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-II	ind	OT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella crenulata</i> Kuetzing	Ogh-ind	ind	1-ph	O	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
<i>Cymbella minuta</i> Hahn ex Rabh	Ogh-ind	ind	r-ph	K.T.	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-
<i>Cymbella nana</i> (Cleve) Auerswald	Ogh-ind	ind	1-ph	O	-	-	2	-	-	-	-	22	-	-
<i>Cymbella perspicilla</i> A.Cleve - Eder	Ogh-hob	se-II	1-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella silicula</i> Bisch	Ogh-ind	ind	1-ph	KT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella striata</i> Gregory	Ogh-ind	ind	r-ph	K.T.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cypridina</i> spp.	Ogh-ind	ind	1-ph	KT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diatomella ovalis</i> var. <i>medialis</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	ind	1-ph	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis baileyana</i> (W.Smith) Greville	Ogh-ind	al-II	ind	RAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Bliss) Cleve	Ogh-ind	al-II	ind	1-ph	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Bliss) Cleve	Ogh-ind	al-II	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis subhastata</i> Horikawa et Okuno	Ogh-ind	ind	1-ph	RI	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epithemia adusta</i> (Kuetz.) Brebisson	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epithemia turpula</i> (Ehr.) Kuetzing	Ogh-ind	al-II	1-ph	T	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Epithemia tenuis</i> (Horn) Mills	Ogh-ind	al-II	1-ph	P	1	1	-	-	-	-	-	4	3	3
<i>Esenbeckia ciliata</i> Cleve	Ogh-hob	se-II	1-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia exiguus</i> (Grebe) Rabenhorst	Ogh-hob	se-II	1-ph	RA	1	1	-	-	1	2	1	1	1	1
<i>Esenbeckia fallax</i> A.Cleve	Ogh-hob	ind	1-ph	O	4	3	-	-	-	1	1	-	-	-
<i>Esenbeckia gracilis</i> Meister	Ogh-hob	ind	1-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia implicata</i> Noepl and Lange-Bertalot	Ogh-hob	al-II	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia incisa</i> W.Smith ex Gregory	Ogh-hob	al-II	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia monodonta</i> Rabenhorst	Ogh-hob	al-II	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	12	3	3
<i>Esenbeckia quadrata</i> Rabenhorst	Ogh-hob	al-II	ind	OT	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia setiformis</i> var. <i>minor</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-hob	al-II	ind	O	3	5	-	2	4	8	4	2	2	2
<i>Esenbeckia segregata</i> Ehrenberg	Ogh-hob	al-II	1-ph	BBLO	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia segregata</i> var. <i>borealis</i> (Ehrenberg) Grunow	Ogh-hob	al-II	1-ph	BBLO	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia septentrionalis</i> Ostropp	Ogh-hob	ind	-	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia stenosiphon</i> Petersen	Ogh-hob	al-II	ind	1-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia subcarinata</i> Noepl and Lange-Bertalot	Ogh-hob	al-II	ind	unk	1	-	-	1	2	1	7	10	3	3
<i>Esenbeckia</i> sp. 1	Ogh-hob	al-II	ind	1-ph	1	-	-	-	-	-	1	1	1	1
<i>Esenbeckia</i> spp.	Ogh-hob	al-II	ind	1-h	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria biocellata</i> A.Mayer	Ogh-hob	al-II	1-ph	T	1	-	-	-	-	-	-	-	4	-
<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>gracilis</i> (Oestet.) Hustedt	Ogh-hob	al-II	1-ph	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria construens</i> f. <i>venter</i> (Ehr.) Hustedt	Ogh-hob	al-II	1-ph	U	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria exigua</i> Grunow	Ogh-hob	al-II	1-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria parvula</i> var. <i>arcuata</i> (Kuetz.) Lange-Bertalot	Ogh-hob	al-II	1-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria ruppiana</i> Rabenhorst	Ogh-hob	al-II	1-ph	K.T.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria ruppiana</i> Rabenhorst	Ogh-hob	al-II	1-ph	T	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Fragilaria rhomboides</i> var. <i>sassica</i> (Glibitz.) De Toni	Ogh-hob	al-II	1-ph	O	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ind	1-ph	O	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema angustatum</i> var. <i>brevirostre</i> (Kuetz.) Cleve	Ogh-hob	ind	1-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Gomphonema angustatum</i> var. <i>incurvatum</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-hob	ind	1-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Gomphonema gracile</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ind	1-ph	OU	1	-	-	-	-	1	-	1	3	-
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kuetz.) Kuetzing	Ogh-hob	ind	1-ph	U	1	3	-	-	1	5	17	32	21	-
<i>Gomphonema rotundatum</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ind	1-ph	T	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema truncatum</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ind	1-ph	T	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-II	ind	RAU	10	10	2	1	12	6	-	-	1	-
<i>Merdion circulare</i> Greville Agardh	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Merdion circulare</i> var. <i>constrictum</i> (Ralfs) Van Heurck	Ogh-ind	al-II	r-ph	K.T.	7	5	-	1	2	1	2	1	3	3
<i>Narcia angusta</i> Grunow	Ogh-ind	al-II	ind	K.T.	21	21	1	8	2	1	1	2	3	4
<i>Narcia arvensis</i> Rabenhorst	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	5	4	6
<i>Narcia contracta</i> Grunow	Ogh-ind	al-II	ind	RAT	5	-	-	1	2	-	3	1	3	-
<i>Narcia contracta</i> f. <i>barbata</i> (Kuetz.) Hustedt	Ogh-ind	al-II	ind	RAT	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Narcia cryptolepida</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Narcia cryptolepida</i> Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-II	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Narcia elongata</i> (Greg.) Ralfs	Ogh-ind	al-II	ind	OU	1	-	-	-	-	-	1	1	2	-
<i>Narcia elongata</i> var. <i>cuneata</i> H.Kobayashi	Ogh-ind	al-II	ind	OU	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-
<i>Narcia gracilis</i> Krause	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	1	-	-	-	-	3	2	-
<i>Narcia grisea</i> Grunow	Ogh-ind	al-II	ind	BB	10	8	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Narcia heterostoma</i> Rabenhorst	Ogh-ind	al-II	ind	BAS	2	-	1	-	-	-	-	2	1	-
<i>Narcia seminudum</i> Grunow	Ogh-ind	al-II	ind	BB	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-

表1 珪藻分析結果(7)

種類	生長性	環境		N49			N45			N50		
		周分	pH	底水	底泥	底泥種	II 4e年	II 4e年	II 5年	II 5年	II 6年	II 6年
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
<i>Hemiselmis polymorpha</i> Grunow	Eash			A.B.								
<i>Fragilaria brevirostrata</i> Grunow	Ogh-Meh	al-II	1-ph	U	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia frustulum</i> (Kuetz) Grunow	Ogh-Meh	al-II	ind	OU	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia palea</i> (Kuetz) W.Smith	Ogh-Meh	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhopalodia gibberula</i> (Ehr.) O.Müller	Ogh-Meh	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthus lanceolatus</i> (Breb.) Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	K.T.	20	33	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthus minima</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-II	ind	U	2	3	-	-	-	-	-	-
<i>Achnanthus rotundus</i> Krause	Ogh-ind	al-II	ind	R.U.T.	-	3	-	-	-	-	-	-
<i>Amphora affinis</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Amphora ulna</i> (Grun.) Kramer	Ogh-hob	se-II	1-ph	MU	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alacoscina crenulata</i> (Ehr.) Kramer	Ogh-ind	ind	1-ph	NU	-	-	3	1	4	4	-	-
<i>Alacoscina distans</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-hob	se-II	1-ph	MU	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alacoscina granulata</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-ind	al-II	1-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alacoscina heterocerata</i> (Ehr.) Simonsen	Ogh-ind	al-II	1-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alacoscina lutea</i> var. <i>salida</i> (Grun.) Simonsen	Ogh-hob	se-II	1-ph	MU	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alacoscina nigra</i> (Steinach) Kramer	Ogh-ind	unk	1-ph	MU	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alacoscina</i> spp.	Ogh-ind	unk	unk	RI	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis angustivalva</i> Petit	Ogh-ind	ind	1-ph	BB	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis silicea</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-II	ind	O	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis tenuis</i> (Greg.) Kramer	Ogh-ind	al-II	ind	2	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cocconeis planula</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyathidium oblongum</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ind	1-ph	OT	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella crenulata</i> Kuetzing	Ogh-ind	ind	1-ph	O	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella minuta</i> Hahn ex Rabh	Ogh-ind	ind	r-ph	K.T.	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella nana</i> (Cleve) Auerwald	Ogh-ind	ind	1-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella perspicilla</i> A.Cleve - Eder	Ogh-hob	se-II	1-ph	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella silicula</i> Bisch	Ogh-ind	ind	1-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cymbella striata</i> Gregory	Ogh-ind	ind	r-ph	K.T.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cypridina</i> spp.	Ogh-ind	unk	unk	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diatomella ovalis</i> var. <i>medioa</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-II	ind	K.T.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diatomella baeticana</i> (W.Smith) Greville	Ogh-ind	ind	RA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis elliptica</i> (Kuetz) Cleve	Ogh-ind	al-II	1-ph	R.A.T.	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis ovalis</i> (Bliss) Cleve	Ogh-ind	al-II	ind	3	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploneis subhastata</i> Horikawa et Okuno	Ogh-ind	ind	1-ph	RI	1	3	-	-	-	-	-	-
<i>Epithemia adusta</i> (Kuetz) Brebisson	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epithemia turpula</i> (Ehr.) Kuetzing	Ogh-ind	al-II	1-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epithemia tenuis</i> (Ehr.) Mills	Ogh-ind	al-II	1-ph	O	2	1	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia crinita</i> (Ehr.) Rabenhorst	Ogh-hob	se-II	1-ph	P	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia exiguus</i> (Grebe) Rabenhorst	Ogh-hob	se-II	1-ph	RA	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia fallax</i> A.Cleve	Ogh-hob	se-II	1-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia gracilis</i> Meister	Ogh-hob	ind	1-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia implicata</i> Noegel and Lange-Bertalot	Ogh-hob	se-II	1-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia incisa</i> Smith ex Gregory	Ogh-hob	al-II	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia incisa</i> var. <i>tropicus</i> Hustadt	Ogh-hob	al-II	1-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia pulchra</i> Grunow	Ogh-hob	se-II	1-ph	O	3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia pulchra</i> var. <i>lanceolata</i> Rabenhorst	Ogh-hob	se-II	1-ph	OT	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia setiformis</i> var. <i>minor</i> (Kuetz) Rabenhorst	Ogh-hob	se-II	1-ph	RI	6	4	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia pugnatrix</i> Ehrenberg	Ogh-hob	se-II	1-ph	R.H.O.T.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia praepurata</i> var. <i>borealis</i> (Ehrenberg) Grunow	Ogh-hob	se-II	1-ph	R.H.O.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia septentrionalis</i> Ostenström	Ogh-hob	se-II	1-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia stenosiphon</i> Petersen	Ogh-hob	se-II	1-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia subaristulata</i> Noegel and Lange-Bertalot	Ogh-hob	se-II	1-ph	unk	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia</i> sp.-1	Ogh-hob	se-II	1-ph	unk	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Esenbeckia</i> spp.	Ogh-hob	se-II	1-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria biocellata</i> A.Mayer	Ogh-ind	al-II	1-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>gracilis</i> (Kuetz) Hustadt	Ogh-ind	al-II	1-ph	S	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria construens</i> f. <i>ventri</i> (Ehr.) Hustadt	Ogh-ind	al-II	1-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria exigua</i> Grunow	Ogh-ind	ind	1-ph	U	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria parvula</i> (W.Smith) Grunow	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria ulna</i> var. <i>arcuata</i> (Kuetz) Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-II	1-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria waenerupiae</i> (Kuetz) Petersen	Ogh-ind	al-II	1-ph	K.T.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria</i> sp.-2	Ogh-ind	al-II	1-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragilaria rhomboides</i> var. <i>sassouci</i> (Glibitz) De Toni	Ogh-hob	se-II	1-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	1-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema acuminatum</i> var. <i>brevibombi</i> (Kuetz) Cleve	Ogh-ind	ind	1-ph	U	2	1	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kuetz) Rabenhorst	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema angustatum</i> var. <i>lineare</i> (Kuetz) Ehrenberg	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema gracile</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-II	1-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kuetz) Kuetzing	Ogh-ind	al-II	ind	U	20	17	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema punctatum</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-II	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphonema truncatum</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	1-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-II	ind	RA.U.	1	1	29	18	-	4	21	61
<i>Mertensia marginata</i> (Herrmann) Round	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Meridion circulare</i> Greville Agardh	Ogh-ind	al-II	r-ph	K.T.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Meridion circulare</i> var. <i>constrictum</i> (Ralfs) Van Heurck	Ogh-ind	al-II	r-ph	K.T.	-	8	-	1	-	-	5	-
<i>Narcissula angusta</i> Grunow	Ogh-ind	al-II	ind	U	11	-	-	-	-	-	-	-
<i>Narcissula arvensis</i> Hustadt	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Narcissula ciliata</i> Grunow	Ogh-ind	al-II	ind	R.A.T.	-	2	23	-	-	-	11	-
<i>Narcissula contracta</i> E. Bartsch	Ogh-ind	al-II	ind	R.A.T.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Narcissula contracta</i> var. <i>contracta</i> E. Bartsch	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Narcissula cryptolepida</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-II	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Narcissula cryptolepida</i> Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-II	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Narcissula elongata</i> (Greg.) Ralfs	Ogh-ind	al-II	ind	OU	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Narcissula elongata</i> var. <i>cuneata</i> HKobayasi	Ogh-hob	al-II	ind	OU	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Narcissula gracilis</i> Krause	Ogh-hob	al-II	ind	OU	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Narcissula grisea</i> Krause	Ogh-ind	ind	BB	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Narcissula grisea</i> Kuetzing	Ogh-ind	al-II	ind	B.A.S.	-	-	43	15	-	6	36	27
<i>Narcissula florula</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-II	ind	BB	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Narcissula seminudum</i> Grunow	Ogh-ind	ind	BB.S	-	4	-	-	-	-	-	-	-

表2 花粉分析結果(1)

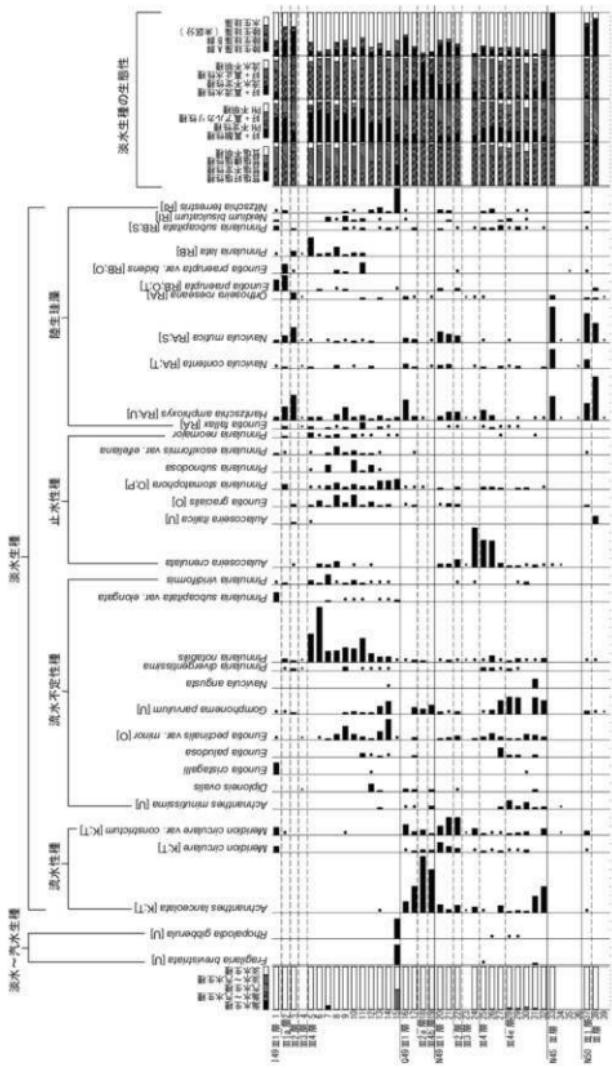
種類	I49															Q49				
	II1層	II1a層	II2層	II3層	II4層	II4a層	II4b層	II4c層	II4d層	II4e層	II4f層	II4g層	II4h層	II4i層	II4j層	II4k層	II1層	II1a層	II2a層	II4b層
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
木本花粉																				
モクシ属	3	-	4	2	-	2	3	5	5	7	2	6	10	4	1	4	1	24	4	9
トウカイ属	3	1	3	7	1	7	1	5	4	4	7	3	8	2	42	14	32	2	2	
マツダリ草被植物束属	1	-	1	-	1	1	1	-	-	2	2	1	1	-	-	-	4	9	3	1
マツ属(木門)	-	-	5	2	2	1	1	1	-	3	1	-	2	1	1	2	1	9	3	7
スギ属	2	1	8	1	-	3	-	3	3	2	4	5	4	1	1	4	1	34	15	1
マツモ属	-	-	2	-	-	2	-	2	2	4	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
マツモ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	1	1	-
ヤナギ属	1	-	1	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
ヤマモモ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サワセミ属	-	-	-	-	-	1	2	1	-	1	2	-	-	-	-	1	-	4	2	-
タケノコ属	1	-	-	-	2	3	1	3	1	-	1	1	1	1	1	1	3	1	-	-
タマノアザガ属	2	-	-	1	-	1	2	-	1	3	-	1	2	1	1	3	7	3	3	-
ハシバミ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1	-
カバノキ属	9	1	6	1	1	8	9	7	10	7	11	16	8	-	14	11	5	9	7	-
ハシノキ属	135	8	84	35	4	44	91	23	60	84	52	41	70	6	113	31	38	69	65	-
ブナ属	2	-	4	-	1	5	2	-	4	3	-	2	1	1	3	4	-	2	-	-
コナラ属(ナラ属)	102	4	71	38	4	130	86	43	82	127	151	122	81	11	63	110	51	55	45	-
コナラ属(アカゼン属)	-	-	-	-	-	2	1	2	1	1	2	-	-	-	2	2	2	2	-	-
クリ属	-	-	1	1	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-
ニレ属-ケヤキ属	11	-	10	3	-	5	5	1	3	18	3	5	32	2	15	12	18	21	32	-
キバム属	1	-	-	-	-	-	1	-	-	2	2	1	3	-	-	1	1	1	1	-
ウルシ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
モクシ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ニシキギ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カエデ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
トネリコ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ブドウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
タケ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ノブタク属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サンカク属	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-
ウコロ科	2	-	2	8	-	3	2	2	-	3	7	2	1	-	2	3	7	3	5	-
ツブリ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イガタノキ属	1	-	2	-	1	9	14	12	14	1	6	2	1	1	3	1	1	2	6	-
トキノコ属	6	1	2	1	2	6	2	1	2	5	2	1	6	-	6	6	3	3	-	3
ニワコロ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
ガマズミ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
草本花粉																				
ヒズミショウ属	1	-	2	-	-	2	2	-	-	1	-	-	-	-	5	-	1	1	-	-
ガマ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イネ科	3	-	11	3	-	-	4	11	1	1	1	1	4	1	8	49	3	4	9	-
カヤツリグサ科	2	-	4	-	-	2	4	1	5	4	2	6	-	3	6	5	4	2	-	-
ユリ科	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アヤメ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
タケノコ属	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サルシゲ属-ウナギフカス属	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
タケ属	1	-	5	1	-	7	-	-	2	1	-	-	-	2	3	17	-	3	12	-
アカギ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ナツメツリ科	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
カラマツツリの属	1	-	6	3	-	4	-	6	6	4	1	2	-	-	7	1	3	6	-	-
キンシウダ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツツジ科	1	-	-	-	-	9	-	2	3	3	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
セリ科	-	-	1	1	-	1	2	1	-	3	3	1	1	-	5	1	1	1	3	-
ホンカズラ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シソ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤヘルグリ属-アカネ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
オモエニシ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ゴキゲン属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツリガネニシ属-ホタルブクロ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
フルニシング属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヨモギ属	2	2	18	4	1	5	4	-	4	5	5	5	3	1	7	31	7	8	24	-
オナガ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
タケノコ属	1	1	9	2	2	5	5	6	10	1	4	5	4	1	1	3	-	2	1	-
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	109	144	69	98	184	40	2	52	138	556	270	234	-
合計(不明を除く)	360	28	322	363	49	355	406	381	707	413	459	694	317	42	346	664	916	554	519	-

表2 花粉分析結果（2）

種類	N49												N45												N50			
	II 1号 20	II 1号 21	II 2号 22	II 3号 23	II 5号 24	II 4号 25	II 4号 26	II 4号 27	II 4号 28	II 4号 29	II 4号 30	II 4号 31	II 4号 32	II 4号 33	II 4号 34	II 4号 35	II 4号 36	II 4号 37	II 4号 38	II 4号 39								
木本花粉	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	30	1		
草花粉	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	41	-		
トウヒ属	1	10	8	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1		
ツノクサ科	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	7	-		
ツノクサ属	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	20	-		
ツノクサ属(不明)	2	7	3	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-		
スズ属	-	1	1	-	-	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-		
マツモ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ヤマモ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ヤマモモ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
サザンカ属	-	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-		
クマミツ属	-	2	1	-	-	-	2	2	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-			
クマシダ属-アサガ属	-	2	2	3	2	7	8	-	3	2	1	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-			
ハシバミ属	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-		
カバノキ属	-	14	9	5	10	4	5	6	7	2	7	9	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	7	6	-			
ハコノキ属	7	67	81	105	92	91	100	131	115	133	114	94	96	19	8	4	7	49	58	6	-	-	-	-	-	-		
ブナ属	-	4	1	5	4	-	3	1	-	1	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-			
コララ属コナラ属	3	94	84	92	83	138	87	90	56	64	69	64	81	2	1	1	3	82	35	1	-	-	-	-	-	-		
コララ属アカシヤ属	-	-	1	2	3	-	3	2	1	-	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
クメ属	-	1	-	8	4	3	1	1	-	3	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-			
ニホンクメキ属	-	27	20	3	-	2	3	4	2	-	3	5	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	4	-			
キハツ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ウツクシ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
モクノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
モクノキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
カエデ属	-	1	-	-	1	-	1	3	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-			
トネリコ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
トヨヨロコ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ワグアズ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
草本花粉	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ミズヒキ属	-	1	1	1	1	-	2	2	2	2	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-			
ガマ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
イネ科	-	14	5	3	6	7	-	8	1	6	2	1	4	1	1	1	-	5	9	-	-	-	-	-	-	-		
カヤナリグサ科	-	8	8	1	-	3	3	3	3	3	2	7	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-		
ユリ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-		
アマメ科	-	1	5	-	1	2	-	3	3	3	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
アマリ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
アマリトリカタ属-ウナギカモ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
アマリ科	2	3	-	2	4	2	-	5	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	5	-	-			
アキラ科	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-		
カラシナ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
カラマツノク属	4	1	2	10	6	-	5	12	3	6	3	10	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	9	1			
キボウゲ科	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
アマボウゲ科	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
アマナ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
リリコモク属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
バケツ科	-	-	-	-	-	-	-	-	8	5	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
マイ科	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ワツネクサウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
キシダシガサ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ワキシリク属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
セリ科	-	2	1	3	2	1	-	1	2	3	-	-	-	1	1	-	-	8	3	1	-	-	-	-	-	-		
ホシシカズラ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
シキ科	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ヤムグムラ属-アカシヤ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
オオナシエン属	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ゴマヅル属	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ワタセニンジン属-ホタルブクロ属	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ワタニンジン属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ヨモギ属	-	8	9	13	8	4	8	12	15	8	7	9	14	1	1	1	1	7	6	-	-	-	-	-	-	-		
オオモミ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	6	-		
オオモミ属	-	5	-	2	3	-	1	2	1	2	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	6	-			
シロガゼ科	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
不明花粉	1	18	11	18	5	9	13	7	10	7	9	17	10	1	2	1	2	11	8	-	-	-	-	-	-	-		
ヒカゲノカズラ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ヒカゲノイ属	3	33	31	16	8	21	6	5	8	7	11	9	10	13	2	3	2	47	301	7	-	-	-	-	-	-		
ヒカゲノイ属	17	64	43	112	64	43	61	102	40	37	20	41	58	20	13	5	4	84	381	21	-	-	-	-	-	-		
合計	14	279	342	314	236	261	257	203	221	219	223	236	28	11	7	10	255	221	9	-	-	-	-	-	-	-		
木本花粉	11	39	39	32	18	30	56	33	39	25	29	27	6	5	9	2	26	48	1	-	-	-	-	-	-	-		
草本花粉	1	18	11	18	5	9	13	7	10	7	9	17	10	1	2	1	2	11	8	0	-	-	-	-	-	-		
不明花粉	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
シダ胞子	20	97	124	72	74	67	107	48	44	31	50	68	34	15	8	6	131	683	28	-	-	-	-	-	-	-		
合計(不明を除く)	45	415	355	480	330	358	321	420	284	304	275	302	333	69	32	20	25	412	962	38								

植物珪酸体含量

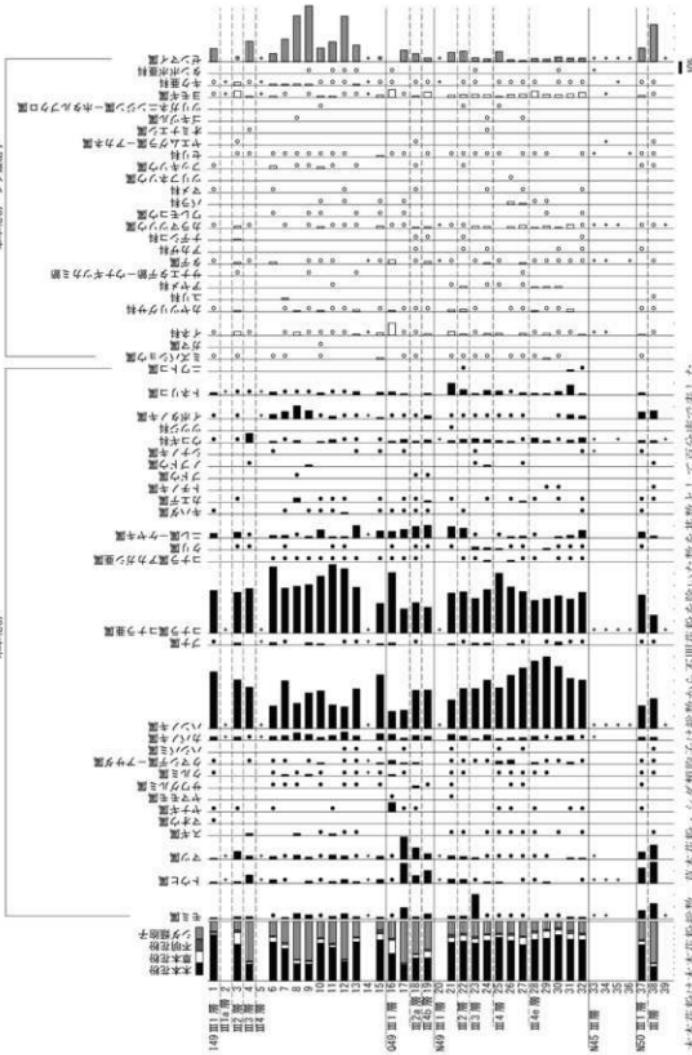
100：100個/g未満



海水～汽水～淡水生種出率・各種数出率・定形数出率は全体基數、淡水生種の生産性の比率は淡水生種の試料について算出した値を示す。なお、●は%未満、+は100個体未満の試料について算出した値を示す。
いずれも100個体以上検出された試料について示す。

環境指標種
K：中～下流性河川指標種 O：沿河湿地性生種 P：富層底原指標種（以上は安藤、1990）
S：好汚泥性種 U：広汎性種 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、堺内、1991）

図1 主要珪藻化石群集



○●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

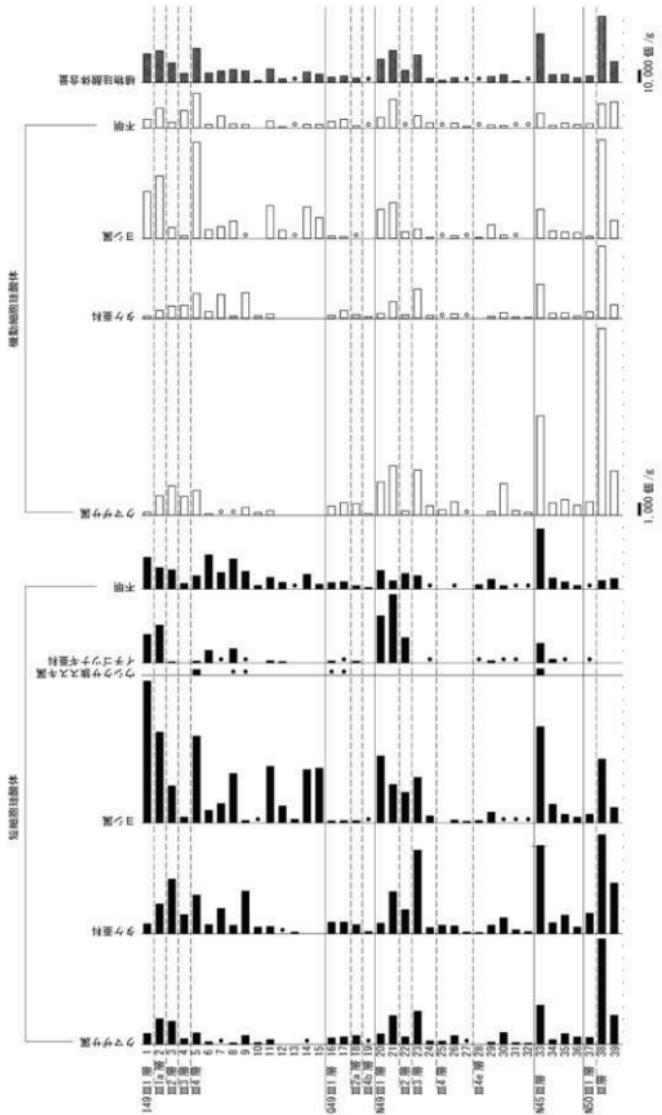
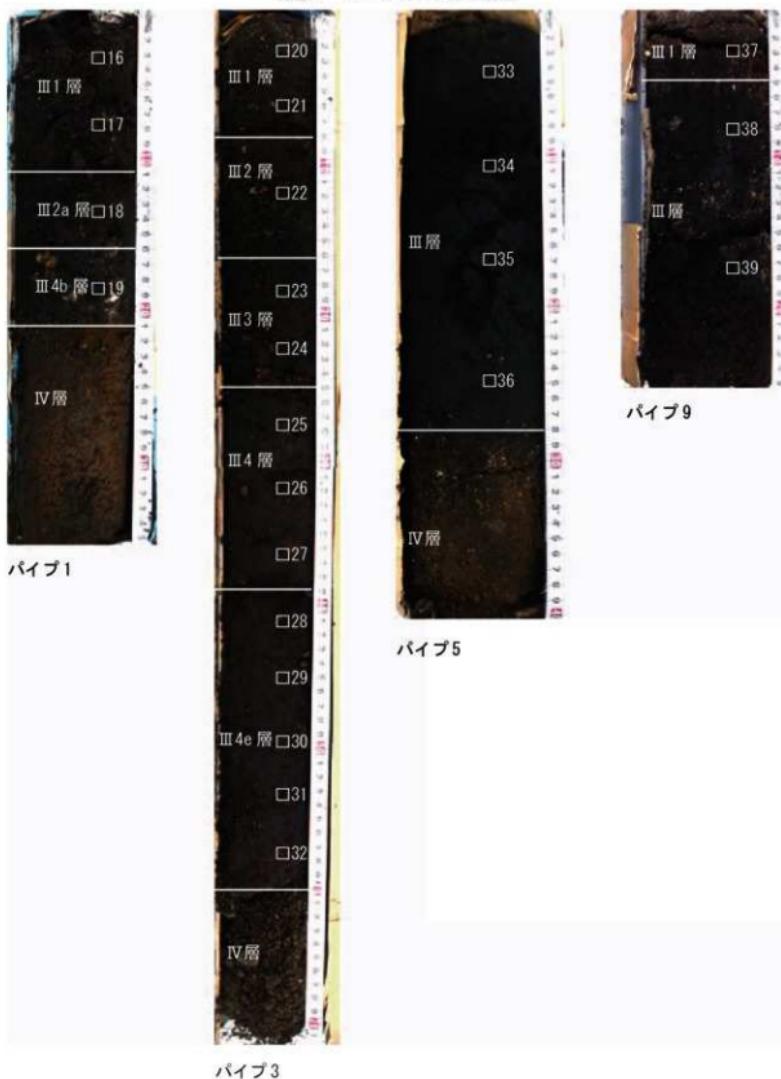


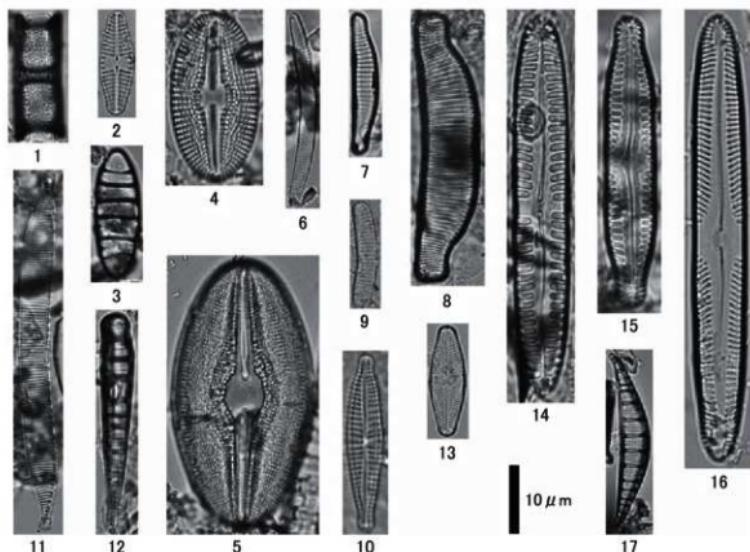
図 3 植物核酸含量

乾土 1 gあたりの個数で示す。○●は100個未満、植物核酸体含量の○は1000個未満の試料で検出された分類群を定性的に示す。

図版1 パイプサンプルの状況



図版2 珪藻化石



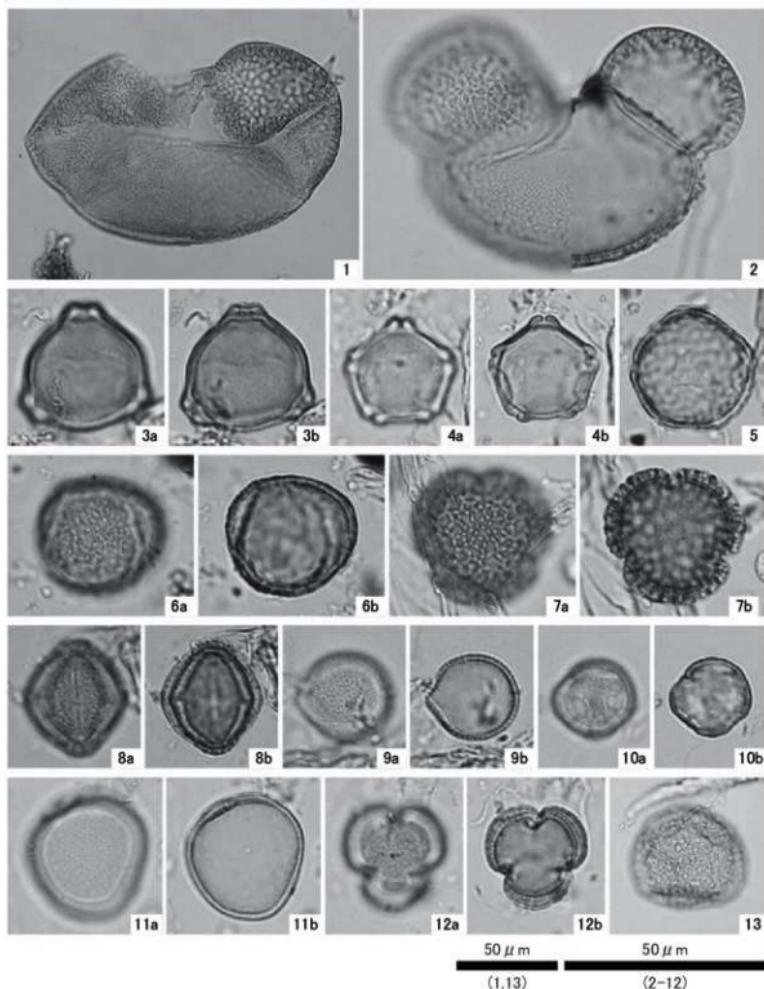
写真番号

種名

- 1 *Aulacoseira crenulata* (Ehr.) Krammer (Q49 III 1層; 20)
- 2 *Achnanthes lanceolata* (Breb.) Grunow (Q49 III 1層; 16)
- 3 *Diatom 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 bilunaria* (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

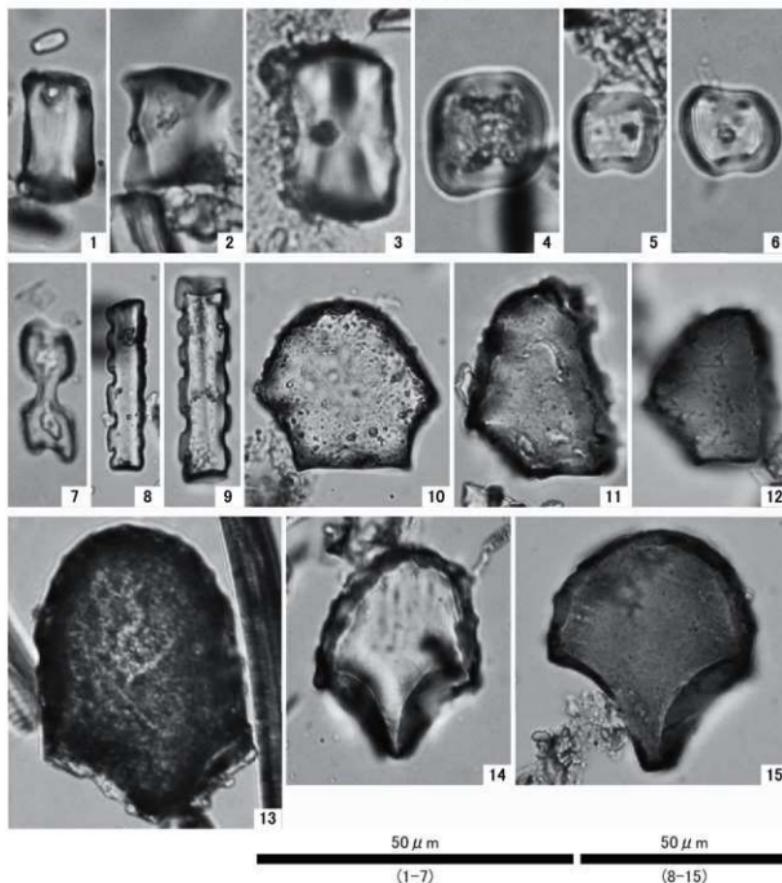


- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. トウヒ属(I49 III4層:6) | 2. マツ属(I49 III4層:6) |
| 3. カバノキ属(I49 III1層:1) | 4. ハンノキ属(I49 III1層:1) |
| 5. ニレ属-ケヤキ属(Q49 III2a層:18) | 6. コナラ属-コナラ亜属(I49 III1層:1) |
| 7. イボタノキ属(I49 III4層:6) | 8. ウコギ科(I49 III1層:1) |
| 9. トネリコ属(I49 III4層:13) | 10. カラマツソウ属(I49 III4層:6) |
| 11. イネ科(Q49 III1層:16) | 12. ヨモギ属(I49 III1層:1) |
| 13. ゼンマイ属(I49 III4層:9) | |

(1,13)

(2-12)

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

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・横樋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 : 桟目 = 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未溝・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が最頻値である。板材Iは長幅と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:柵目: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

		梅川1					祝梅川小野				
分類名		細分類 個数	本取 個数	本口 切底角 計測個数	分類名	細分類 個数	本取 個数	本口 切底角 計測個数	分類名	細分類 個数	本取 個数
板 材	I	22	22	(20)	板 材	I	1		板目		
	II	29	29	(15)		II			板目		
	III	14	14	(15)		III			板目		
	IV	21	21	(15)		IV			板目		
割 材	I	155	板目	89	割 材	I	7	板目	3		
			柵目	29				柵目	4	(2)	
			分割	37		II	2	板目	2		
	II	87	板目	24				柵目		(1)	
切 片			柵目	56	切 片	III	2	板目	1		
			分割	7				柵目	1		
	III	60	板目	48		IV	3	板目	1		
			柵目	11				柵目	1		
			分割	1				分割	1		
	IV	5	板目	4				板目	1		
			柵目	1				柵目	1		
			分割					分割	1		
	I	1,124	板目	892		I	77	板目	53	(25)	
			柵目	232				柵目	23		
	II	2,288	板目	1761		II	136	板目	91	(22)	
			柵目	527				柵目	45		

*本口切底角計測個数は再分類個数の内数

表VII-2 割材の分割数

		梅川1							
分類数		1/2	1/3	1/4	1/6	1/8	1/12	1/16	偏 割
割 材	I	5	1	4	5	3	2	17	
	II				1	2	2	1	1
	III							1	
	IV								
祝梅川小野									
分類数		1/2	1/3	1/4	1/6	1/8	1/12	1/16	偏 割
割 材	I	1	1	1	2				
	II								
	III					1			
	IV						1		

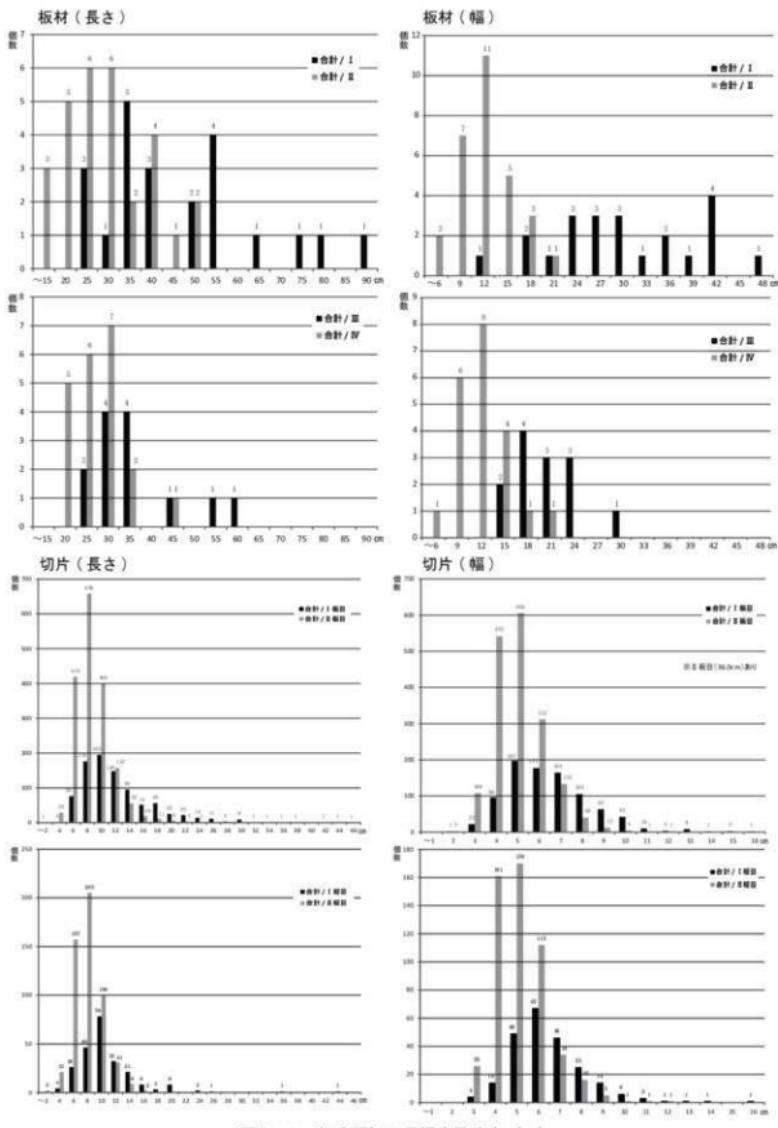
いる。ただし、IIにおいては板目：柾目：分割 = 3.4 : 8.0 : 1 とあるように柾目が多いので、この厚さでは複数の木取に製材されている（表VII-1）。

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

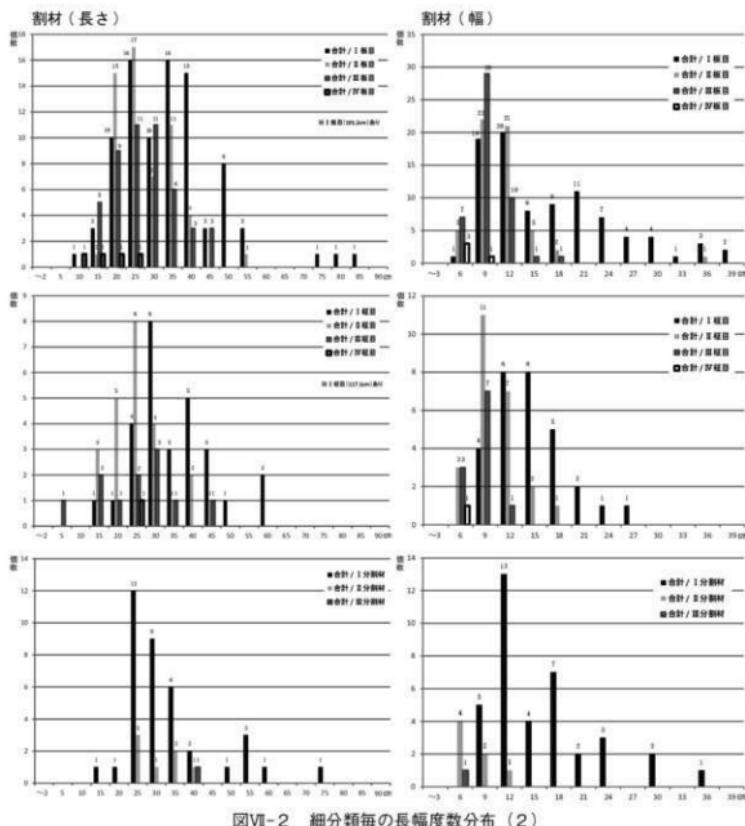
梅川1												祝梅川小野																										
分類名	全個体																																					
	長さ			幅			長さ			幅			長さ			幅			長さ			幅																
板材	I	85.8	22.1	44.30	46.2	11.5	29.20																															
	II	48.1	12.0	26.30	21.0	3.9	10.70																															
	III	55.1	23.2	34.20	27.3	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	14	11.10	15.9	1.9	6.10	32.5	5.0	11.30	12.4	1.7	5.90																									
	II	23.8	14	7.60	36.0	1.7	4.60	22.9	3.1	7.50	7.5	1.8	4.20																									
木口切痕角計画個体																																						
板材	長さ			幅			長さ			幅			長さ			幅			長さ			幅			長さ													
	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	最大	最少	平均											
	I	85.8	22.1	47.60	40.1	16.6	30.70																															
	II	48.1	15.6	27.50	14.6	8.8	13.30																															
割材	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																															
	I	117.1	13.2	34.50	36.7	6.4	17.40	37.0	105.7	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																									
切片	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																															
	I	25.4	28	9.72	15.6	1.9	6.00	5.0	17.8	9.00	12.4	3.9	6.40																									
	II	18.5	18	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、柾目と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に比べてわざかに幅広の形態をしている。



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の通りである。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・柾目は、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・柾目は、長さ：7～8cm・幅：5cmが頻出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。「2V4」は板目取り材の属性、「6」は柾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、柾目板材IIIにはc2が多くほぼ同数b2がある、柾目板材IVにはb1が多くほぼ同数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、柾目切片Iにはb2が多い、柾目切片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、板柾目切片Iは主に切削により、板柾目切片II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、原本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。柾目板材IIIの背面切痕角はc2とb1とb2では各々差が4°と8°あり、腹面切痕角はc2と比べても急角度である。柾目板材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・柾目板材IIIの腹面切痕角は逆角度なので切断とみてよい。

表VII-4 兩主面における加工痕

腹面属性	梅川1						祝梅川小野					
	背面属性											
	a1	b1	b2	c1	c2	-	b1	b2	c1	c2	-	-
2V4			板材I:4 板材II:3	板材II:1 切片I:13 切片II:18	板材II:1 切片I:13 切片II:54	板材I:16 板材II:11 切片I:105 切片II:203 切片II:274					切片I:3 切片II:1	切片I:8 切片II:7
			板材III:2 板材IV:6	板材IV:7	板材III:7	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	
6			板材III:6 板材IV:7	板材IV:7 切片I:130 切片II:274	板材III:7 切片I:7							
							板材I:97 板材II:50 板材III:30 板材IV:1					板材I:2 板材II:1
-												

*属性「6」は柾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されることから、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く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										祝梅川小野											
	背面属性					腹面属性					背面属性					腹面属性						
	a1	b1	b2	c1	c2	-	2/4	6	-	2/4	a1	b1	b2	c1	c2	-	2/4	6	-	2/4		
板材	背面角					腹面角					背面角					腹面角						
	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	
	I						80	59	68	96	53	69	84	116	94							
	II						91	40	69	84	84	93	31	61	93	31	65					
割材	III	46	40	43	55	42	51				62	48	55				93	63	87			
	IV						92	29	58	85	34	57				144	76	93				
	I															125	40	72				
	II															108	26	73				
切片	III															126	21	79				
	IV															58	58	58				
	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	梅川1										祝梅川小野										
	背面属性					腹面属性					背面属性					腹面属性					
	a1	b1	b2	c1	c2	-	2/4	6	-	2/4	a1	b1	b2	c1	c2	-	2/4	6	-	2/4	
板材	背面角					腹面角					背面角					腹面角					
	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
	I															22	22	22			
	II															—	—		45	45	45
割材	III																		83	83	83
	IV															134	120	127	136	98	116
	I	45	45	45	58	30	43	53	33	42	85	34	50			134	94	114	145	68	129
	II	82	25	43	46	32	37	92	92	49	24	41									

図版1 祝梅川小野遺跡



1 調査状況



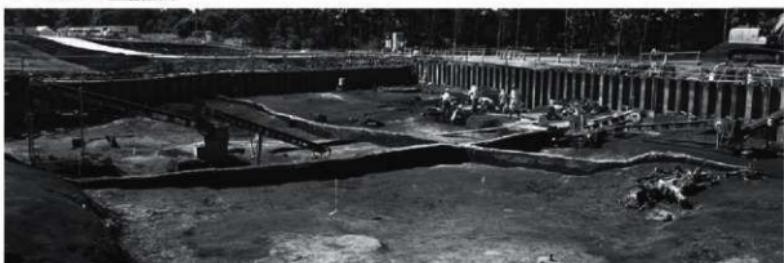
2 低水部調査状況

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

図版3 祝梅川小野遺跡



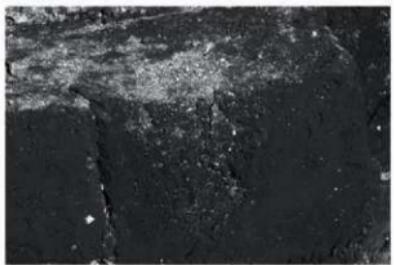
1 III P-78セクション



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
土坑・小土坑（1）

図版4 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

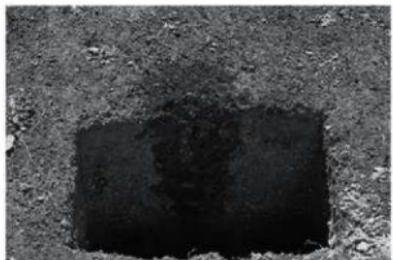


5 III SP-140セクション



6 III SP-143セクション
小土坑（2）

図版5 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

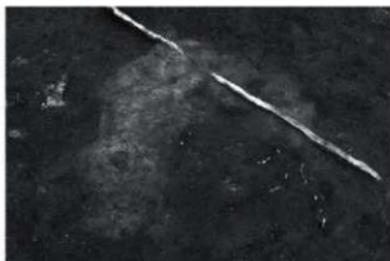


6 III SP-159セクション
小土坑（3）

図版6 祝梅川小野遺跡



1 III F-3検出



2 III F-4検出



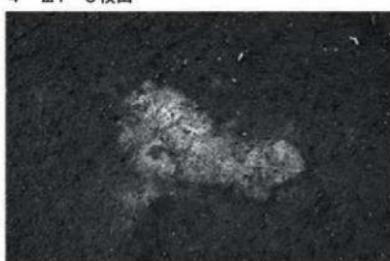
3 III F-5検出



4 III F-6検出



5 III F-7セクション



6 III F-8検出

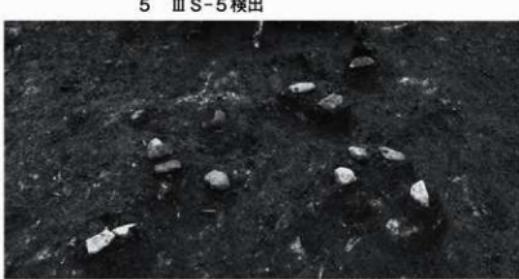
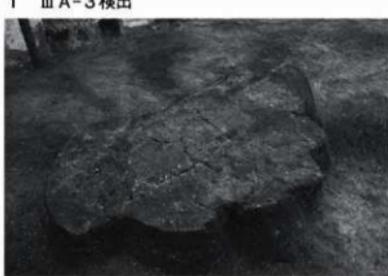
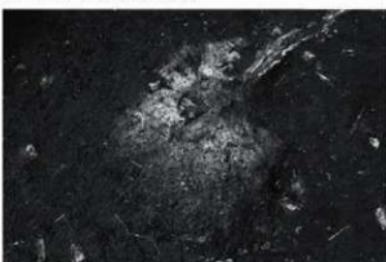


7 III F-9検出

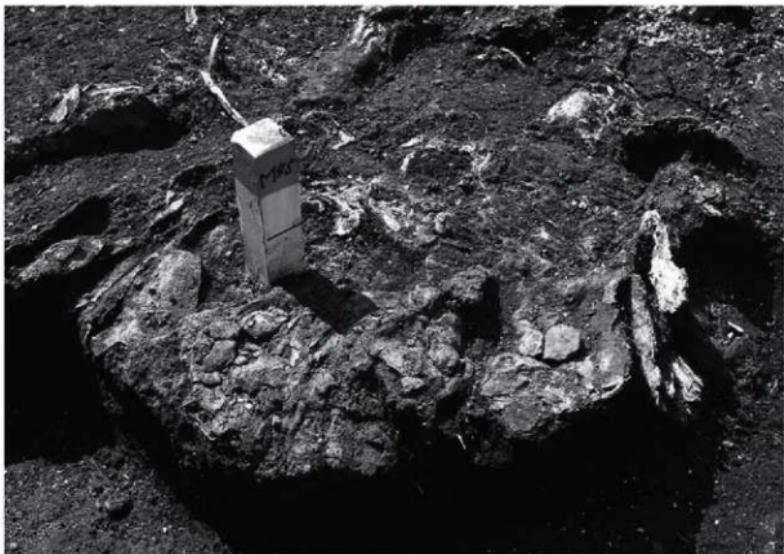


8 III F-10セクション
焼土

図版7 祝梅川小野遺跡



図版8 祝梅川小野遺跡



1 鉄鍋出土状況

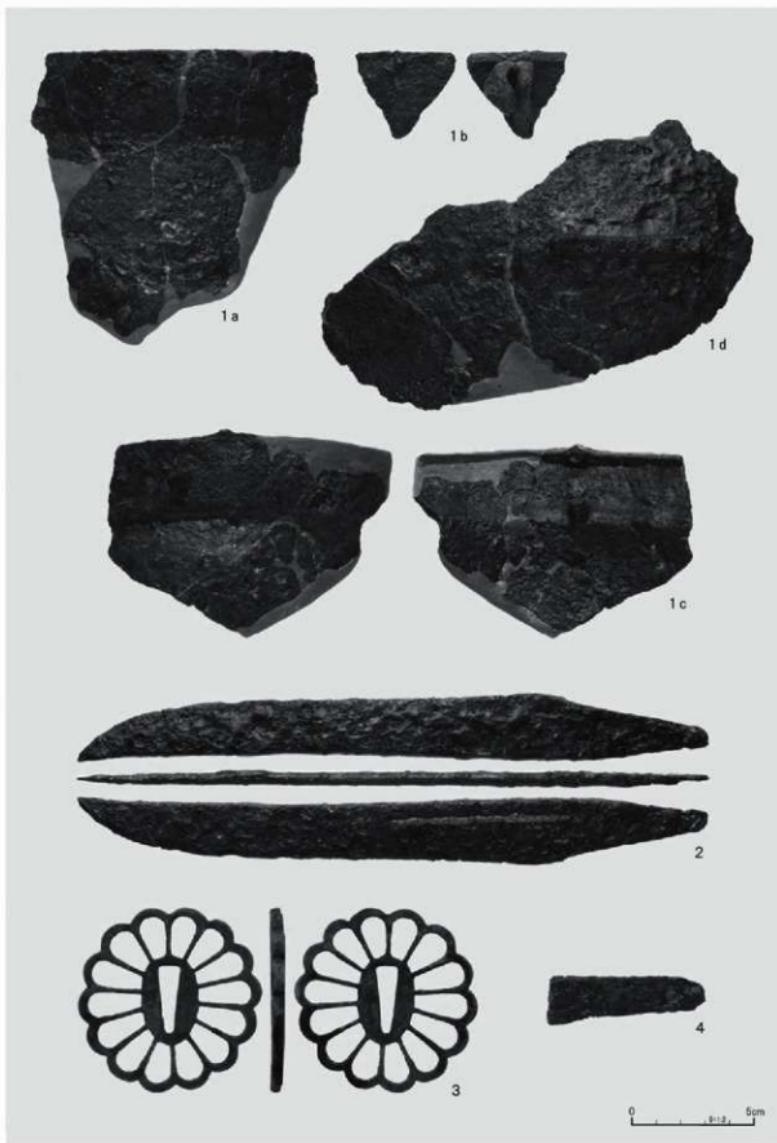


2 鍔出土状況



3 B2 南半拡張部分自然木出土状況
遺物出土状況

図版9 祝梅川小野遺跡

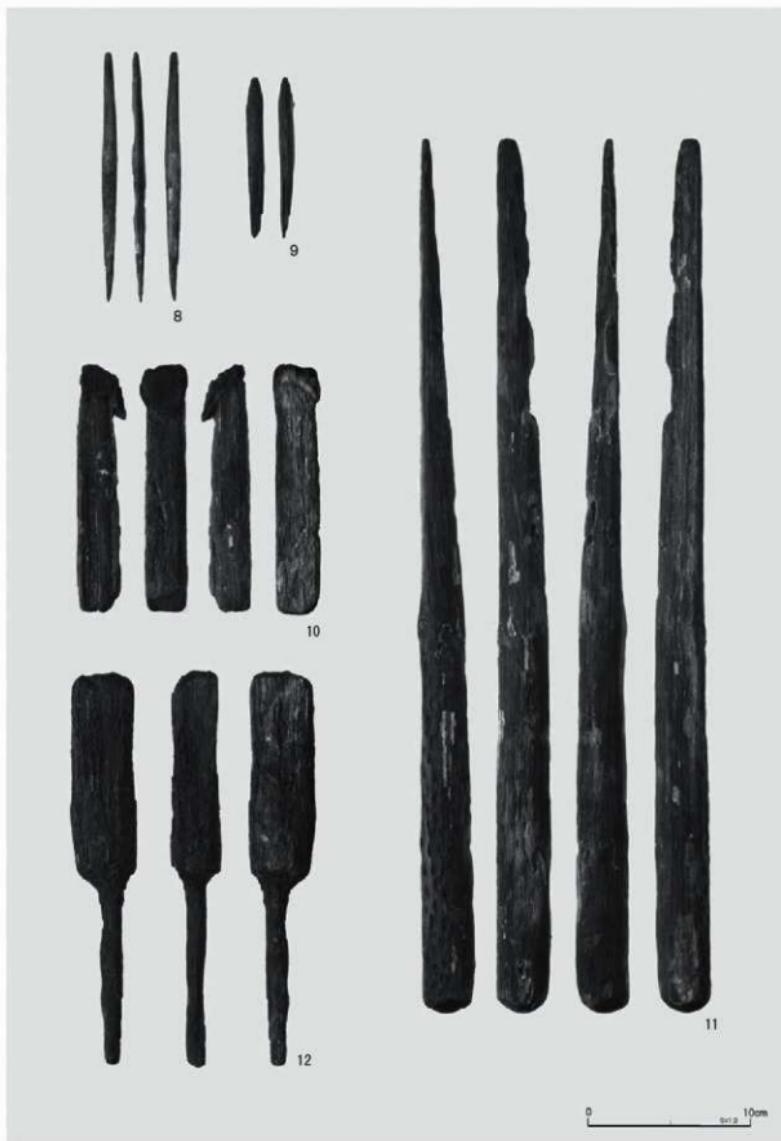


金属製品

図版10 祝梅川小野遺跡



木製品（1）



木製品 (2)

図版12 祝梅川小野遺跡



木製品（3）

図版13 梅川1遺跡



1 調査状況



2 調査状況

調査状況

図版14 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)

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

図版16 梅川1遺跡



木製品（1）

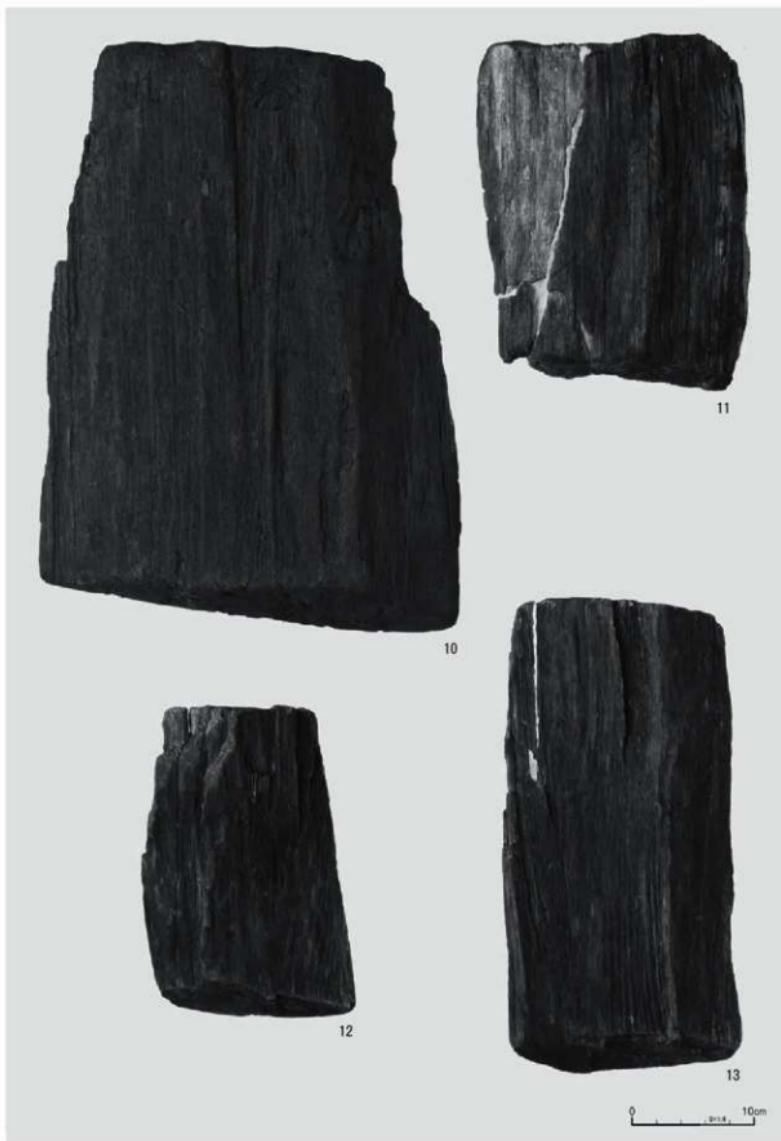


木製品（2）

図版18 梅川1遺跡



木製品（3）



木製品 (4)

図版20 梅川1遺跡



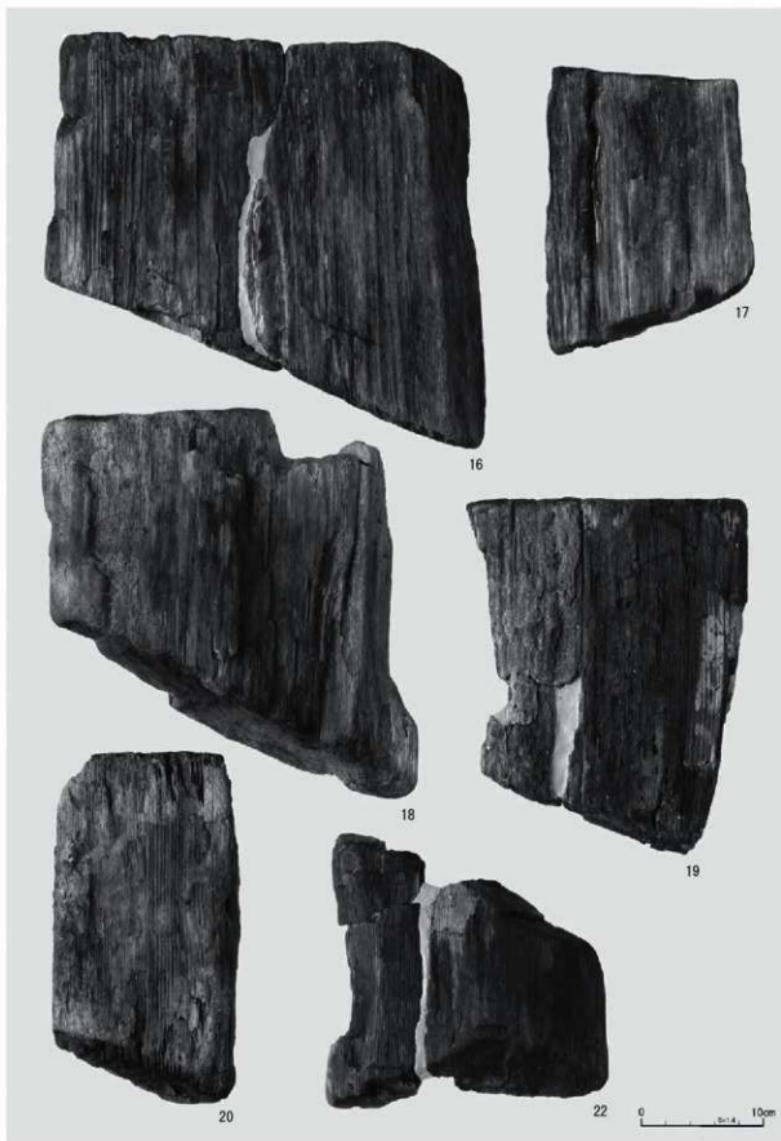
14



15

0 10cm

木製品（5）



木製品 (6)

図版22 梅川1遺跡



木製品（7）



木製品（8）



27



28

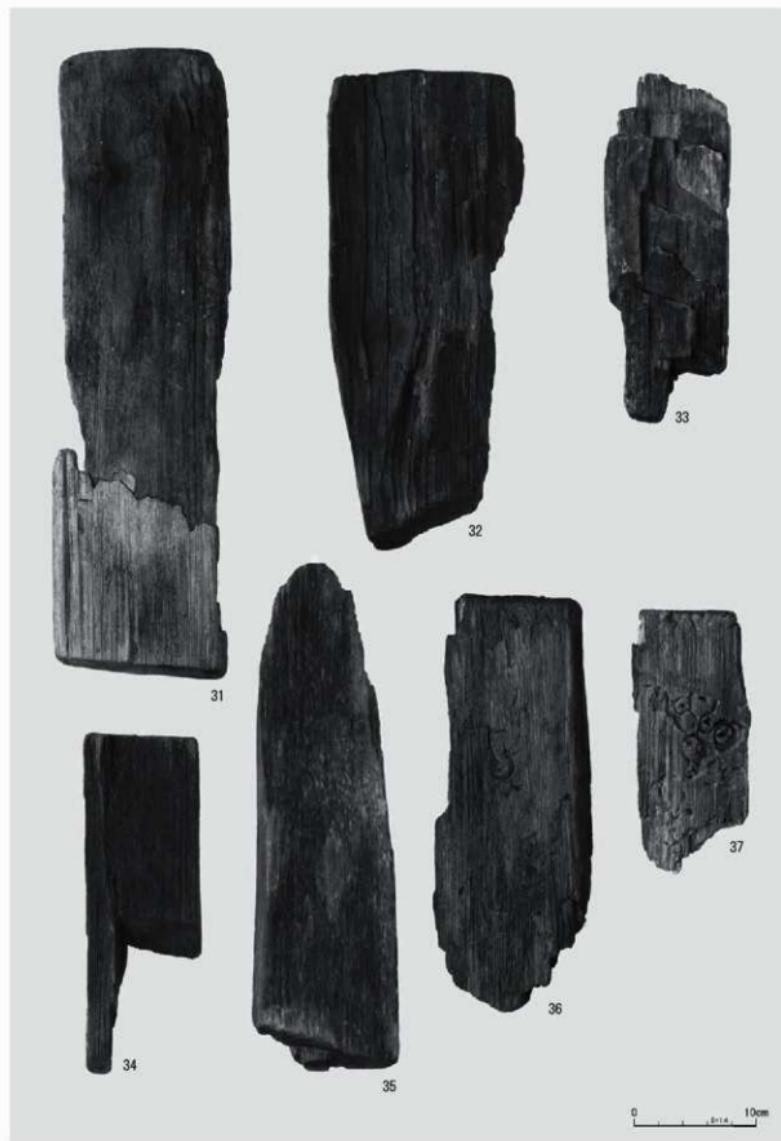
0 10cm

木製品（9）



木製品 (10)

図版26 梅川1遺跡



木製品 (11)



木製品 (12)

図版28 梅川1遺跡



46



47



48



49



50

0 10cm

木製品 (13)



木製品 (14)

図版30 梅川1遺跡



56



57



58



59

0 10cm
1:14

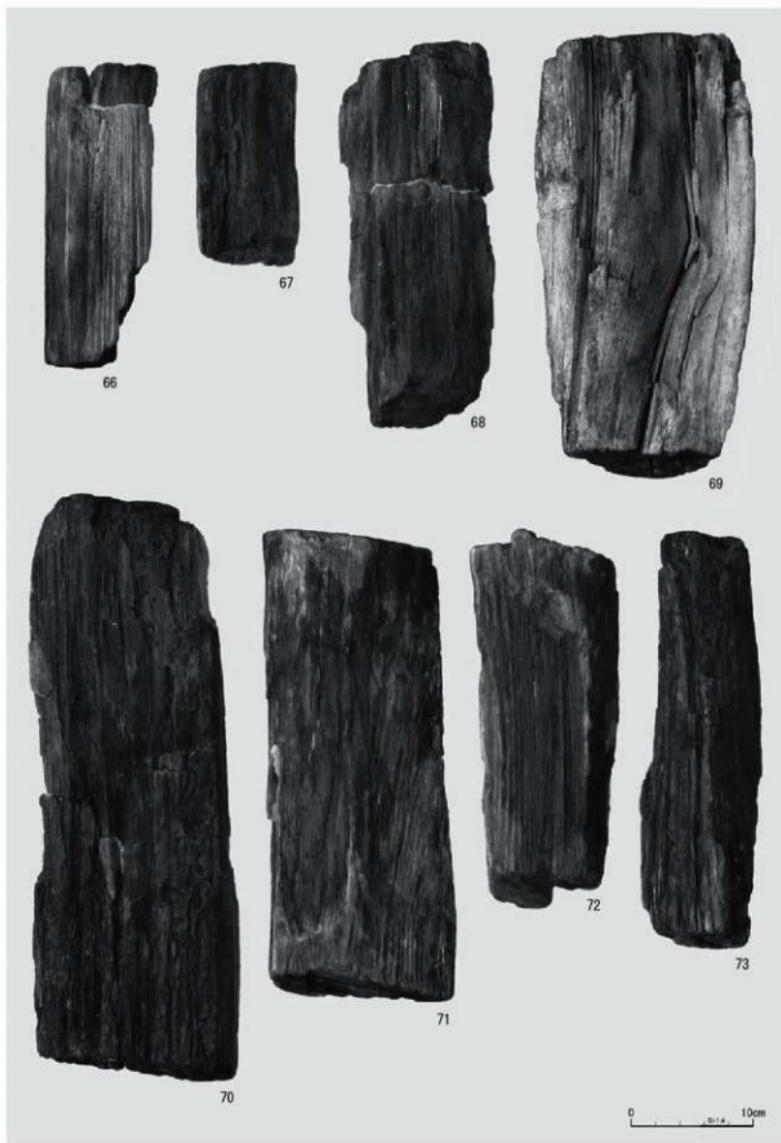
木製品 (15)



木製品 (16)



木製品 (17)

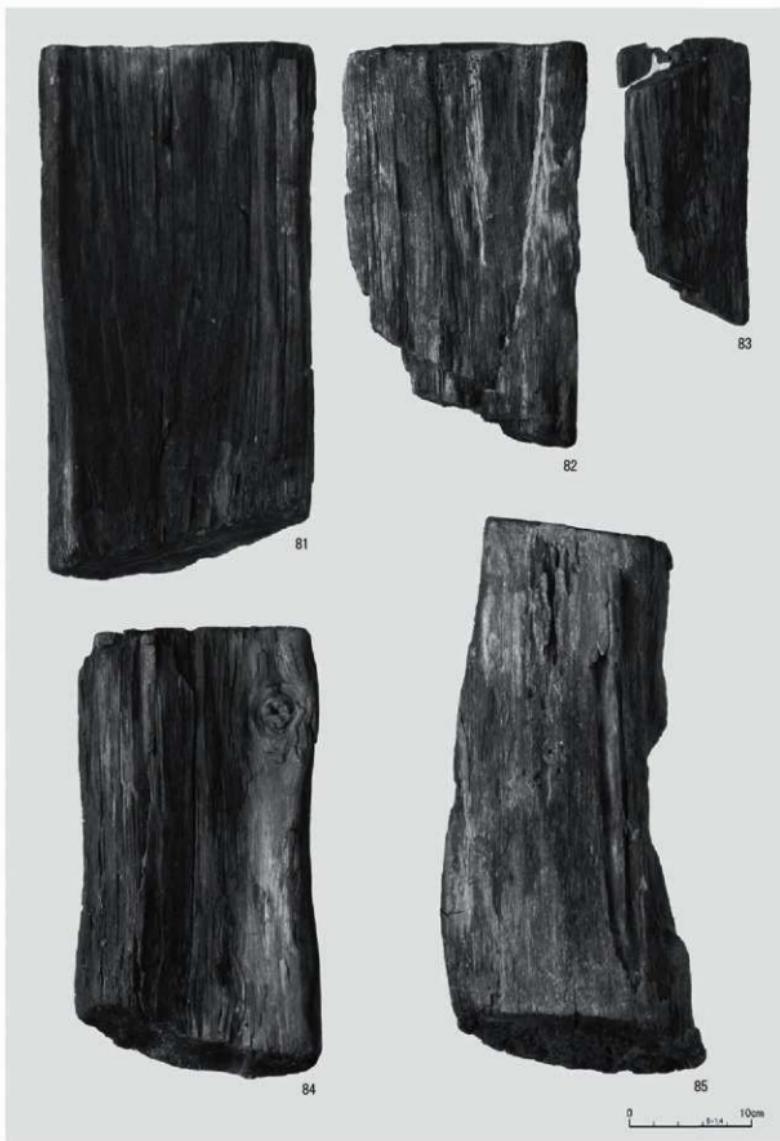


木製品 (18)

図版34 梅川1遺跡



木製品 (19)



木製品 (20)

図版36 梅川1遺跡



木製品 (21)



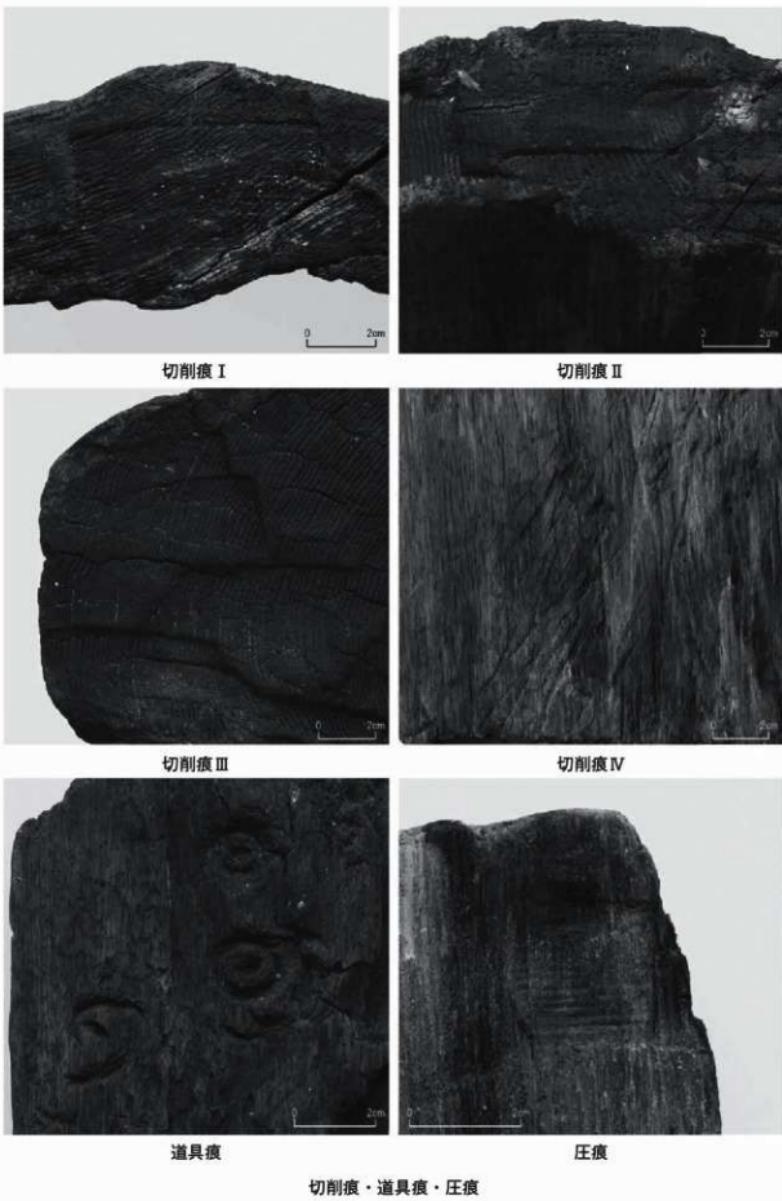
木製品 (22)

図版38 梅川1遺跡



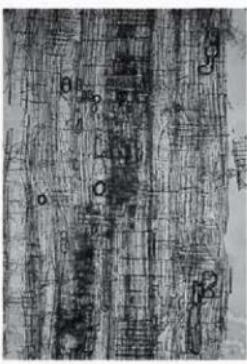
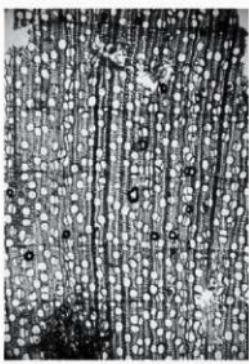
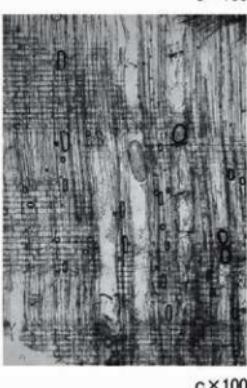
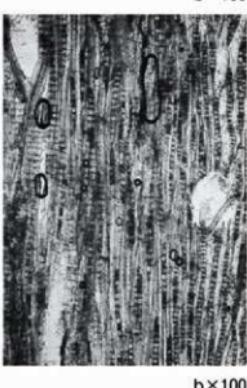
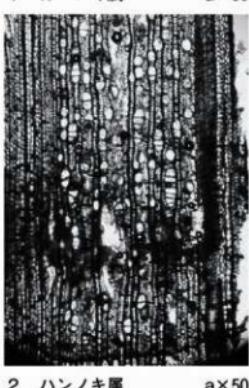
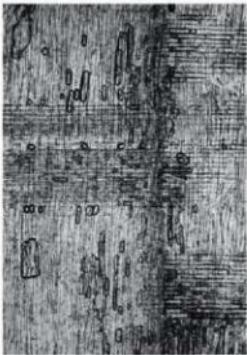
木製品 (23)

図版39 梅川1遺跡

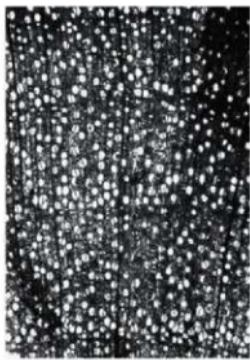


図版40 梅川1遺跡

a:木口面 b:板目面 c:柾目面



樹種顕微鏡写真 (1)



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

樹種顕微鏡写真 (2)

図版42 梅川1遺跡



7 ニレ属



a×50



b×100

c×100



8 ハリギリ

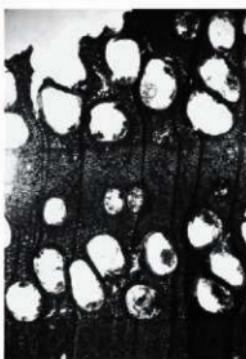
a×50



b×100

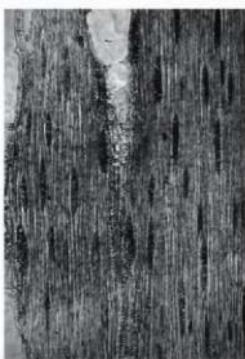


c×100



9 トネリコ属

a×50



b×100



c×100

樹種顕微鏡写真 (3)

報告書抄録

(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)

一道央圏連絡道路工事埋蔵文化財発掘調査報告書一

発行 平成26年3月17日

編集 公益財團法人 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
