

千歳市

ユカンボシC15遺跡(5)

—北海道横断自動車道(千歳一夕張)埋蔵文化財発掘調査報告書—

[本文編]

平成8・9・10年度

財団法人 北海道埋蔵文化財センター

千歳市

ユカンボシC15遺跡(5)

— 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 —

[本文編]

平成8・9・10年度

財団法人 北海道埋蔵文化財センター



木製品出土状況 (I 25区付近) NE→SW



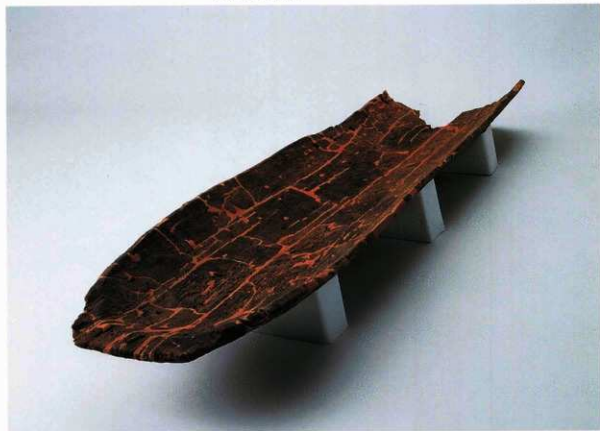
舟敷出土状況 (I B2層(1)) NW→SE



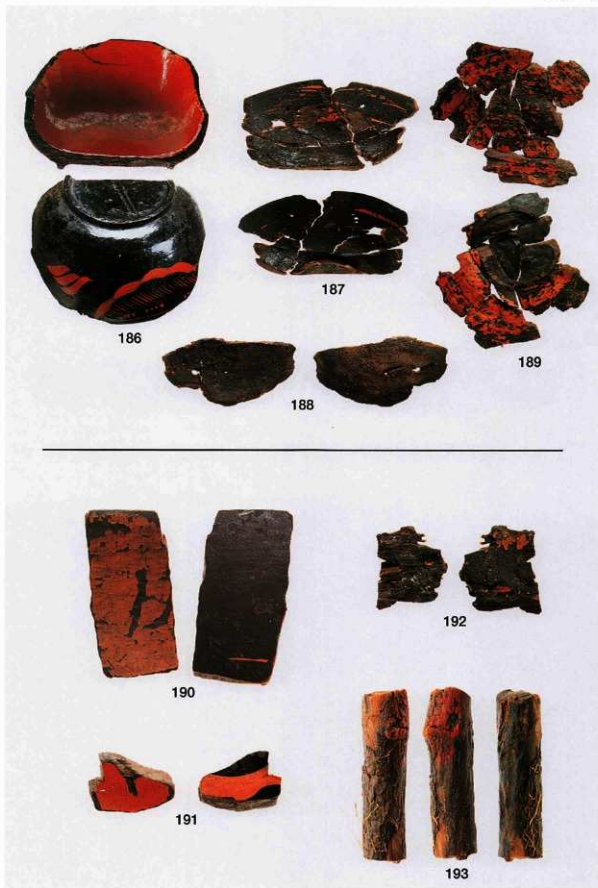
舟敷接合状況



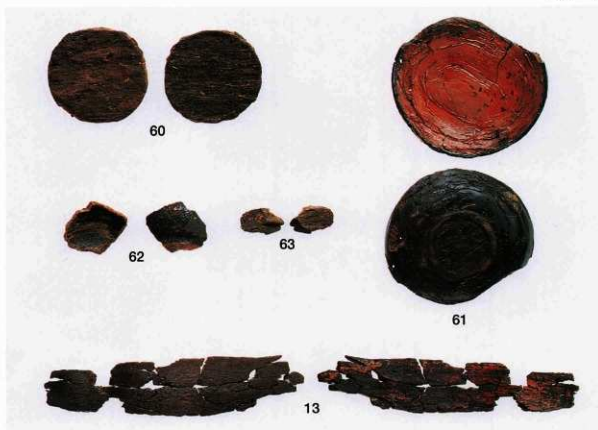
舟敷接合状況



舟敷・I B2層(1)



I B2層 漆碗 (186~192) ・漆付着枝製品 (193)



I B1層 漆塗曲物底板 (60) 漆椀蓋 (61) 漆椀 (62・63) ・0B層 漆椀 (13)



基本土層 (K35区) N→S

例 言

1. 本書は、北海道横断自動車道(千歳～夕張)建設工事に伴い、財団法人北海道埋蔵文化財センターが実施した、千歳市ユカンボシC15遺跡の発掘調査の報告書である。本書では、平成8・9・10年度調査のうち、I B 2層より上位層の木製品の報告と、結果報告を得た自然科学的分析を掲載する。ユカンボシC15遺跡の調査報告書としての5冊目となる。
2. 厚冊になるため2分冊構成とし、第1分冊を本文編(本文・図・表)、第2分冊を写真図版編とした。編集は、本文編を三浦正人、写真図版編を吉田裕史洋が行った。
3. 木製品の報告は、三浦正人が担当した。
樹種同定は農林水産省森林総合研究所 平川泰彦氏の指導のもとに、菊池育子が行い執筆した。
4. 調査写真は全体を菊池慈人・吉田裕史洋が、遺構を主に吉田が撮影した。遺物写真は主に吉田が担当し、木製品の一部を菊池が撮影した。写真整理は増田潔威・越智八重子が行き吉田が統括した。
5. 現場での作図・整理は、三浦正人・鈴木信・吉田裕史洋・倉橋直孝・大桑司統・藤内まりみ・三浦千晴・原靖寿・大崎孝徳・増田潔威・梅木友子・井口隆子・小野哲也が担当、従事し、報告用に三浦正人・原が統括した。
6. 木製品等の実測・トレースは、は小林由里子・釜澤みどり・小畑麻弓が行い、三浦正人・小林が統括して最終調整を施した。なお、木製品の復元は白幡喜江・松葉綾子を中心となって行った。
7. 報告書の図・写真の図版作成は、原靖寿・小林由里子・菊池育子・高橋香苗・越智八重子が主となり、三浦・吉田が統括した。
8. 今回報告の、樹種同定以外の各種分析・同定は下記に依頼した。
花粉分析、珪藻分析、灰燼分析、プラント・オパール分析、種子同定、昆虫同定は、株式会社パリオ・サーヴェイに依頼し、報文を掲載した。
土壌中の寄生虫について、検出・鑑定を北海道開拓記念館の山田悟郎氏に依頼し、報文を掲載した。
鉄製品・鉄滓等の材質分析等は岩手県立博物館の赤沼英男氏に依頼し、報文を掲載した。
9. 金属製品・木製品の保存処理は、美々8遺跡の方法を用いているが、木製品の一部は、(株)ニッテツ・ファイン・プロダクツ釜石文化財保存処理センターに依頼している。
10. 専章自然科学的分析は依頼原稿のため、図・表には独自の番号が付されているので、図表目次には掲載していない。専章の編集は鈴木が担当した。
11. 調査にあたっては下記の諸機関、各氏から御指導御協力をいただいた。
千歳市教育委員会埋蔵文化財センター、恵庭市教育委員会、恵庭市郷土資料館、北広島市教育委員会、北海道開拓記念館、大林東洋共同企業体、大場工業株式会社
大谷敏三、田村俊之、高橋 理、豊田宏良、松田淳子、手塚新太、乾 哲也、上屋真一、松谷純一、森 秀之、長町章弘、大林千春、佐藤幾子、遠藤龍敏、山田昌久、平川泰彦、赤沼英男、吉崎昌一、菊池徹夫、木村英明、辻誠一郎、北野信彦、鈴木正章、榎坂恭代、南 博史、佐藤宏之、熊木俊朗、追川吉生、野村 崇、三野紀男、赤松守雄、山田悟郎、平川善祥、小林幸雄、出利業浩司、右代啓視、舟山直治、水島未記、手塚 薫、古原敏弘、横山英介、野中一宏、加藤邦雄、上野秀一、羽賀憲二、仙庭伸久、藤井誠二、秋山洋二、石川直章、乾 芳宏、赤石慎三、森岡健治、藪中剛史、澤田 健、北澤 実、山原敏朗、石川 朗、長谷部一弘、佐藤智雄、石橋孝雄、工藤義衛、森田知忠、小野哲也、阿部明彦、伊藤武士、井上雅孝、宇部則保、大野 亨、利部 修、加藤道男、木村 高、工藤久、児玉 準、小松正夫、斉野裕彦、佐々木浩一、鈴木克彦、高橋与右衛門、高橋忠彦、仲田茂司、日野 久、船木義勝、藤沢 敦、保坂康夫、村田晃一、斎藤 淳、小嶋芳孝、伊藤雅文、篠原芳孝、鈴木康之、唐口勉三、田畑信一、千葉 茂、清水恵一、畑 宏明、千葉英一、高橋和樹、田才雅彦、工藤研治、田中哲郎、宗像公司

記号等の説明

1. 平面図に方位記号がない場合は、上がN-22° -Wである。
平面図の+はグリッドラインの交点で、交点傍らの名称記号は右下の区画を示す。
平面図の・小数字は、その地点の標高(単位)である。
2. 土層名は、下記の略号を用いた場合がある。

第0黒色土層：0 B 0黒	樽前a降下軽石層：Ta-a
第I黒色土層：I B I黒	樽前b降下軽石層：Ta-b
第II黒色土層：II B II黒	樽前c降下軽石層：Ta-c (c ₁ ・c ₂)
漸移層：II B下	樽前d降下軽石層：Ta-d
恵庭a降下軽石層：En-a	白頭山-苫小牧火山灰層：B-Tm
En-a 起源のローム層：En-L	支笏軽石流堆積物：Spfl
En-a 未風化軽石礫層：En-P	

火山灰の略号は、曾屋龍典・佐藤博之(1980)『千歳地域の地質』
北海道火山灰命名委員会(1982)『北海道の火山灰』による。
3. 木製品の表の読み方は、第II章第3節に説明がある。

目 次

〔本文編〕

口 絵

例 言

記号等の説明

調査要項

I 緒言

- 1 遺跡の位置と環境1
- 2 調査にいたる経緯7
- 3 調査の方法9
- 4 土層の区分11
- 5 調査の概要と今年度までの経過22
- 6 本書の概要23

II 低湿部と木製品出土の概要

- 1 低湿部報告の概要25
- 2 木製品の出土状況26
- 3 木製品一覧表の説明26

III I B2層の木製品

- 1 I B2層の概要と木製品分布31
- 2 木製品38

IV I B1層の木製品

- 1 I B1層の概要と木製品分布187
- 2 木製品194

V 0B層の木製品

- 1 0B層の概要と木製品分布255
- 2 木製品256

VI その他の木製品

- 1 概要と木製品分布267
- 2 木製品267

Ⅵ 木製品の樹種同定	271
------------	-----

Ⅷ 自然科学的分析

- 1 ユカンボシC15遺跡における最終氷期以降の古環境変化
パリノ・サーヴェイ株式会社 ……283
- 2 ユカンボシC15遺跡から検出された花粉・孢子と寄生虫卵
北海道開拓記念館 山田悟郎 ……353
- 3 出土遺物の組成からみたユカンボシC15遺跡における鉄器の製作とその使用
岩手県立博物館 赤沼英男 ……359

報告書抄録

[写真図版編]

図版目次	
写真図版	1

〔本文編〕 目 次

I 緒言	図Ⅰ-23	I B2層木製品 (17)	71
図Ⅰ-1 遺跡の位置 (1)	図Ⅰ-24	I B2層木製品 (18)	72
図Ⅰ-2 遺跡の位置 (2)	図Ⅰ-25	I B2層木製品 (19)	73
図Ⅰ-3 遺跡の位置 (3)	図Ⅰ-26	I B2層木製品 (20)	74
図Ⅰ-4 調査前状況図	図Ⅰ-27	I B2層木製品 (21)	75
図Ⅰ-5 年度別調査区図	図Ⅰ-28	I B2層木製品 (22)	76
・グリッド設定図	図Ⅰ-29	I B2層木製品 (23)	77
図Ⅰ-6 土層模式図	図Ⅰ-30	I B2層木製品 (24)	78
図Ⅰ-7 土層図 (1)	図Ⅰ-31	I B2層木製品 (25)	79
図Ⅰ-8 土層図 (2)	図Ⅰ-32	I B2層木製品 (26)	80
図Ⅰ-9 土層図 (3)	図Ⅰ-33	I B2層木製品 (27)	81
図Ⅰ-10 土層図 (4)	図Ⅰ-34	I B2層木製品 (28)	82
図Ⅰ-11 土層図 (5)	図Ⅰ-35	I B2層木製品 (29)	83
図Ⅰ-12 西地区最終面コンター図	図Ⅰ-36	I B2層木製品 (30)	84
	図Ⅰ-37	I B2層木製品 (31)	85
	図Ⅰ-38	I B2層木製品 (32)	86
II 低湿地と木製品出土の概要	図Ⅰ-39	I B2層木製品 (33)	87
図Ⅱ-1 低湿地の範囲	図Ⅱ-40	I B2層木製品 (34)	88
図Ⅱ-2 I B2層木製品分布図	図Ⅱ-41	I B2層木製品 (35)	89
図Ⅱ-3 I B1層木製品分布図	図Ⅱ-42	I B2層木製品 (36)	90
図Ⅱ-4 O B層木製品分布図	図Ⅱ-43	I B2層木製品 (37)	91
	図Ⅱ-44	I B2層木製品 (38)	92
III I B2層の木製品	図Ⅱ-45	I B2層木製品 (39)	93
図Ⅲ-1 I B2層 舟関係木製品分布図	図Ⅱ-46	I B2層木製品 (40)	94
図Ⅲ-2 I B2層 狩猟漁撈具分布図	図Ⅱ-47	I B2層木製品 (41)	95
図Ⅲ-3 I B2層 諸道具類等分布図	図Ⅱ-48	I B2層木製品 (42)	96
図Ⅲ-4 I B2層 容器・食器・申類分布図	図Ⅱ-49	I B2層木製品 (43)	97
図Ⅲ-5 I B2層 祭祀具分布図	図Ⅱ-50	I B2層木製品 (44)	98
図Ⅲ-6 I B2層 建築材分布図	図Ⅱ-51	I B2層木製品 (45)	99
図Ⅲ-7 I B2層木製品 (1)	図Ⅱ-52	I B2層木製品 (46)	100
図Ⅲ-8 I B2層木製品 (2)	図Ⅱ-53	I B2層木製品 (47)	101
図Ⅲ-9 I B2層木製品 (3)	図Ⅱ-54	I B2層木製品 (48)	102
図Ⅲ-10 I B2層木製品 (4)	図Ⅱ-55	I B2層木製品 (49)	103
図Ⅲ-11 I B2層木製品 (5)	図Ⅱ-56	I B2層木製品 (50)	104
図Ⅲ-12 I B2層木製品 (6)	図Ⅱ-57	I B2層木製品 (51)	105
図Ⅲ-13 I B2層木製品 (7)	図Ⅱ-58	I B2層木製品 (52)	106
図Ⅲ-14 I B2層木製品 (8)	図Ⅱ-59	I B2層木製品 (53)	107
図Ⅲ-15 I B2層木製品 (9)	図Ⅱ-60	I B2層木製品 (54)	108
図Ⅲ-16 I B2層木製品 (10)	図Ⅱ-61	I B2層木製品 (55)	109
図Ⅲ-17 I B2層木製品 (11)	図Ⅱ-62	I B2層木製品 (56)	110
図Ⅲ-18 I B2層木製品 (12)	図Ⅱ-63	I B2層木製品 (57)	111
図Ⅲ-19 I B2層木製品 (13)	図Ⅱ-64	I B2層木製品 (58)	112
図Ⅲ-20 I B2層木製品 (14)	図Ⅱ-65	I B2層木製品 (59)	113
図Ⅲ-21 I B2層木製品 (15)	図Ⅱ-66	I B2層木製品 (60)	114
図Ⅲ-22 I B2層木製品 (16)			

図Ⅲ-67	I B2層木製品 (61)	115	M I B1層の木製品	
図Ⅲ-68	I B2層木製品 (62)	116	図Ⅳ-1	I B1層 舟関係木製品分布図
図Ⅲ-69	I B2層木製品 (63)	117	図Ⅳ-2	I B1層 狩猟漁撈具分布図
図Ⅲ-70	I B2層木製品 (64)	118	図Ⅳ-3	I B1層 諸道具類分布図
図Ⅲ-71	I B2層木製品 (65)	119	図Ⅳ-4	I B1層 容器・食器・串類分布図
図Ⅲ-72	I B2層木製品 (66)	120	図Ⅳ-5	I B1層 祭祀具分布図
図Ⅲ-73	I B2層木製品 (67)	121	図Ⅳ-6	I B1層 建築材分布図
図Ⅲ-74	I B2層木製品 (68)	122	図Ⅳ-7	I B1層木製品 (1)
図Ⅲ-75	I B2層木製品 (69)	123	図Ⅳ-8	I B1層木製品 (2)
図Ⅲ-76	I B2層木製品 (70)	124	図Ⅳ-9	I B1層木製品 (3)
図Ⅲ-77	I B2層木製品 (71)	125	図Ⅳ-10	I B1層木製品 (4)
図Ⅲ-78	I B2層木製品 (72)	126	図Ⅳ-11	I B1層木製品 (5)
図Ⅲ-79	I B2層木製品 (73)	127	図Ⅳ-12	I B1層木製品 (6)
図Ⅲ-80	I B2層木製品 (74)	128	図Ⅳ-13	I B1層木製品 (7)
図Ⅲ-81	I B2層木製品 (75)	129	図Ⅳ-14	I B1層木製品 (8)
図Ⅲ-82	I B2層木製品 (76)	130	図Ⅳ-15	I B1層木製品 (9)
図Ⅲ-83	I B2層木製品 (77)	131	図Ⅳ-16	I B1層木製品 (10)
図Ⅲ-84	I B2層木製品 (78)	132	図Ⅳ-17	I B1層木製品 (11)
図Ⅲ-85	I B2層木製品 (79)	133	図Ⅳ-18	I B1層木製品 (12)
図Ⅲ-86	I B2層木製品 (80)	134	図Ⅳ-19	I B1層木製品 (13)
図Ⅲ-87	I B2層木製品 (81)	135	図Ⅳ-20	I B1層木製品 (14)
図Ⅲ-88	I B2層木製品 (82)	136	図Ⅳ-21	I B1層木製品 (15)
図Ⅲ-89	I B2層木製品 (83)	137	図Ⅳ-22	I B1層木製品 (16)
図Ⅲ-90	I B2層木製品 (84)	138	図Ⅳ-23	I B1層木製品 (17)
図Ⅲ-91	I B2層木製品 (85)	139	図Ⅳ-24	I B1層木製品 (18)
図Ⅲ-92	I B2層木製品 (86)	140	図Ⅳ-25	I B1層木製品 (19)
図Ⅲ-93	I B2層木製品 (87)	141	図Ⅳ-26	I B1層木製品 (20)
図Ⅲ-94	I B2層木製品 (88)	142	図Ⅳ-27	I B1層木製品 (21)
図Ⅲ-95	I B2層木製品 (89)	143	図Ⅳ-28	I B1層木製品 (22)
図Ⅲ-96	I B2層木製品 (90)	144	図Ⅳ-29	I B1層木製品 (23)
図Ⅲ-97	I B2層木製品 (91)	145	図Ⅳ-30	I B1層木製品 (24)
図Ⅲ-98	I B2層木製品 (92)	147	図Ⅳ-31	I B1層木製品 (25)
図Ⅲ-99	I B2層木製品 (93)	148	図Ⅳ-32	I B1層木製品 (26)
図Ⅲ-100	I B2層木製品 (94)	149	図Ⅳ-33	I B1層木製品 (27)
図Ⅲ-101	I B2層木製品 (95)	150	図Ⅳ-34	I B1層木製品 (28)
図Ⅲ-102	I B2層木製品 (96)	151	図Ⅳ-35	I B1層木製品 (29)
図Ⅲ-103	I B2層木製品 (97)	152	図Ⅳ-36	I B1層木製品 (30)
図Ⅲ-104	I B2層木製品 (98)	153	図Ⅳ-37	I B1層木製品 (31)
図Ⅲ-105	I B2層木製品 (99)	154	図Ⅳ-38	I B1層木製品 (32)
図Ⅲ-106	I B2層木製品 (100)	155	図Ⅳ-39	I B1層木製品 (33)
図Ⅲ-107	I B2層木製品 (101)	156	図Ⅳ-40	I B1層木製品 (34)
図Ⅲ-108	I B2層木製品 (102)	157	図Ⅳ-41	I B1層木製品 (35)
図Ⅲ-109	I B2層木製品 (103)	158	図Ⅳ-42	I B1層木製品 (36)
図Ⅲ-110	I B2層木製品 (104)	159	図Ⅳ-43	I B1層木製品 (37)

V 0B層の木製品

図V-1	0B層木製品 (1)	259
図V-2	0B層木製品 (2)	260
図V-3	0B層木製品 (3)	261
図V-4	0B層木製品 (4)	262
図V-5	0B層木製品 (5)	263

VI その他の木製品

図VI-1	その他の木製品	269
-------	---------	-----

[本文編] 表 目 次

III I B2層の木製品

表III-1	I B2層掲載木製品 (1)	160
表III-2	I B2層掲載木製品 (2)	161
表III-3	I B2層掲載木製品 (3)	162
表III-4	I B2層掲載木製品 (4)	163
表III-5	I B2層掲載木製品 (5)	164
表III-7	I B2層掲載木製品 (7)	165
表III-6	I B2層掲載木製品 (6)	166
表III-8	I B2層掲載木製品 (8)	167
表III-9	I B2層掲載木製品 (9)	168
表III-10	I B2層掲載木製品 (10)	169
表III-11	I B2層掲載木製品 (11)	170
表III-12	I B2層掲載木製品 (12)	171
表III-13	I B2層未掲載木製品 (1)	172
表III-14	I B2層未掲載木製品 (2)	173
表III-15	I B2層未掲載木製品 (3)	174
表III-16	I B2層未掲載木製品 (4)	175
表III-17	I B2層未掲載木製品 (5)	176
表III-18	I B2層未掲載木製品 (6)	177
表III-19	I B2層未掲載木製品 (7)	178
表III-20	I B2層未掲載木製品 (8)	179
表III-21	I B2層未掲載木製品 (9)	180
表III-22	I B2層未掲載木製品 (10)	181
表III-23	I B2層未掲載木製品 (11)	182
表III-24	I B2層未掲載木製品 (12)	183
表III-25	I B2層未掲載木製品 (13)	184
表III-26	I B2層未掲載木製品 (14)	185
表III-27	I B2層未掲載木製品 (15)	186

IV I B1層の木製品

表IV-1	I B1層掲載木製品 (1)	244
表IV-2	I B1層掲載木製品 (2)	245
表IV-3	I B1層掲載木製品 (3)	246
表IV-4	I B1層掲載木製品 (4)	247
表IV-5	I B1層掲載木製品 (5)	248
表IV-6	I B1層未掲載木製品 (1)	249
表IV-7	I B1層未掲載木製品 (2)	250
表IV-8	I B1層未掲載木製品 (3)	251
表IV-9	I B1層未掲載木製品 (4)	252
表IV-10	I B1層未掲載木製品 (5)	253
表IV-11	I B1層未掲載木製品 (6)	254

V 0B層の木製品

表V-1	0B層掲載木製品	264
表V-2	0B層未掲載木製品	265

VI その他の木製品

表VI-1	その他の掲載木製品	270
表VI-2	その他の未掲載木製品	270

VII 樹種同定

表VII-1	層別樹種同定結果	281
--------	----------	-----

調査要項

事業名：北海道横断自動車道埋蔵文化財発掘調査

事業委託者：日本道路公団北海道支社

事業受託者：財団法人 北海道埋蔵文化財センター

遺跡名：ユカンボシC15遺跡（北海道教育委員会登載番号：A-03-263）

所在地：千歳市長都183-1,1190-1ほか

調査期間：平成8年4月1日～平成9年3月26日（発掘 6月26日～10月30日）

平成9年4月1日～平成10年3月31日（発掘 5月6日～10月31日）

平成10年4月1日～平成11年3月31日（発掘 5月6日～9月12日）

調査面積：平成8年度 3,025㎡

平成9年度 8,855㎡

平成10年度 3,000㎡

調査体制

	氏名	平成8年度	平成9年度	平成10年度
第2調査部長	鬼柳 彰			
第2調査部第2調査課長	西田 茂		★	★
〃 主査	三浦 正人		★	★
〃 主任	三浦 正人	★		
〃 主任	鈴木 信		★	★
〃 主任	中田 裕香		★	
〃 文化財保護主事	倉橋 直孝	★	★	
〃 文化財保護主事	吉田 裕吏洋	○	○	○
〃 文化財保護主事	大泰司 統		○	○
第1調査部資料調査課主任	田口 尚		○	
〃 主任	菊池 慈人		○	○

★：発掘担当者

○：調査員

平成11・12年度 整理作業

第2調査部第3調査課 課長 西田 茂
主査 三浦 正人
主任 鈴木 信
文化財保護主事 吉田 裕吏洋

平成13年度 整理作業

第2調査部第5調査課 課長 三浦 正人
主査 鈴木 信
文化財保護主事 吉田 裕吏洋

I 緒 言

1 遺跡の位置と環境

(1) 位置と地形 (図 I-1・2・3・4)

ユカンボシC15遺跡は、千歳市街地の北方、恵庭市街地の東方に位置し、JR千歳駅からは約6km、JR恵庭駅からは約4.5kmを測る。現在の千歳川からは、西方500mの位置となる。この千歳川に架かる「長都大橋」から「東6線」(道道馬追原野北信濃線)を南に約500m進むと「市道南23号」に達する。このあたりから西側300mほどが遺跡の広がりとして確認できている。近世～縄文時代の遺跡範囲の標高は6～9mで、現表土からは0.3～2mほど掘り下げたレベルにある。なおその下、標高5m前後には約20,000年前の埋没樹林と石器類が検出されている。

至近の千歳川の水位は通常6m前後であるが、周辺の河川改修や水路・干拓工事が進む以前は水位が高く、標高8mあたりまでは湿地帯であった。この湿地帯は千歳川流域の石狩低地南東部に広がる一大停滞水域で、現在の千歳市・恵庭市・北広島市・長沼町・南幌町・江別市にまたがる。千歳川を主に祝梅川・長都川・ユカンボシ川・ケヌフチ川・漁川・島松川・音江別川・輪厚川・夕張川・早苗別川などの水を集め、長都沼・馬追沼・ボンユーバリ沼・菱沼・鶴沼などの大小の沼や低湿地・原野を形成していた。

当遺跡は長都沼(オサツト)に流れ込むユカンボシ川下流部の微高地と低湿地に立地し、この停滞水域に沿って千歳川下流域に向かうルートの長都沼端の位置にある。

また、遺跡調査区の東縁にあたる東6線から3区画西側の東3線には、千歳・恵庭両市の境界線が設定されており、ユカンボシ川もこの境界より上流部が恵庭市、下流部が千歳市域に属することになっている。ユカンボシ川も改修工事が進められており、現在の河口は旧来よりも500mほど南に寄って、改修された長都川に注いでいる。したがって遺跡内に現ユカンボシ川は流れておらず、旧流が地形図等で認識できる。

図 I-3 にみられる東西に調査区を分断する空白域が旧ユカンボシ川で、調査区東地区の北側を巻いて一旦南流し長都川に合流する。東地区の東西の低湿地は、この旧流に由来する(『千歳市ユカンボシC15遺跡(1)北埋調報128』所収)。西地区の調査では、その旧流跡に合するように東流する旧々流跡あるいは支流跡と、それに伴う低湿地や遺構・遺物が確認されている。東西両地区とも低湿地に相対して標高8～9mの台地部(微高地)があり、遺跡を営んだ人々の住居や墓などが造られていた。

(2) 周辺環境

高速道路用地として買上げられる以前は、東地区は家屋・畑・水田・市道、西地区は畑・水田・市道であった。西地区の一部はさらに前、宅地として利用されていたことがある。遺跡のあり方と同じく、相対的に高いところに宅地・畑、低いところが水田という土地利用がされていた。

東地区にあった農家では鶏卵用のニワトリ飼育が行われており、鶏舎をイタチ・キツネ・アライグマ等から守るため多数のイヌが杭に繋がれていた。遺構や遺物包含層の攪乱は、畑・水田・暗渠排水のほか、ごみ穴・井戸・家屋の基礎・小屋や犬用の杭などによるものもあった。

遺跡のすぐ西側や500m南の南24線には、幅40間(72m)の防風林(国有保安林)帯がある。林の構成はマツ・イチイなどの針葉樹、ヤチダモ・ハンノキ・カシワ・ミズナラ・コブシ・オニグルミ・クリ・ホオノキ・カエデ・ミズキなどの落葉広葉樹からなる。樹上でのアオサギの営巣・繁殖もみられた。林内や遺跡の近辺にはヤマクワ・タラノキ・ヤマブドウ・コクワ・ヤナギなども茂っていた。

前述した長都沼は、周囲に広大な湿原をもつおよそ3.9平方%の停滞水域で、千歳川の遊水池の役割



図 I-1 遺跡の位置(1)



この図は、陸地測量部、大正5年及6年測図、昭和10年修正測五万分の一地形圖
社領第七號「意圖」の一部を複製し加筆したものである。

図 I-2 遺跡の位置(2)

も果たしていた。戦前から知られていた特産物はワカサギ・フナ・コイ・エビなどで、キジやガン・カモ・ハクチョウなどの水鳥も多かった。「千歳・舞鶴・鶴沼」といった地名が示すごとく、往年にはツルの飛来もあったようである。現在遺跡から約500m東を北流する改修された千歳川だが、長都沼干拓以前は沼に注ぎ、沼から緩やかに水を流し出す川であった。当時は東に1.5km弱で長都川が千歳川・長都沼に合流する河口部で、遺跡は大渚原の西端に位置していたことになる。千歳川水系はサケの上る川で、遺跡近くの中流域ではウグイが大量に生息している。

ユカンボシ川は西約5.5kmの恵庭公園内に源流部を持ち、小蛇行を繰り返してほぼ東流して長都川に注ぐ。現在そのほとんどが流路改修され、源流部付近とその近辺のわずかに自然河川の姿を残すのみである。中流部の自然河川残存部での川幅は約3mである。河岸段丘との比高差は1.5～2.5mで、恵庭市側に11ヵ所、千歳市側に15ヵ所の各時代の遺跡が発見されている。このうち18ヵ所が河川改修や畑地改良事業により発掘調査されている。

1891(明治24)年北海道廳発行の『北海道殖民地撰定報文』に「長都原野」の土性について、「(前略)重ニ茅ヲ生シタル地所二百万坪許アリ其土ハ噴火灰ニシテ其積層ハ凡ソ八寸乃至貳尺ノ間ニ在テ各所異同アリ其表面は壹寸乃至四寸ノ壤土ス其地ハ稻湿地ナルモ(以下略)」とある。「噴火灰」「八寸乃至貳尺」の「積層」は、南西およそ30kmにある樽前山が1739(元文4)年7月に噴火した時の降下火山灰で、樽前山降下軽石層(Ta-a)と呼ばれている。未開墾や耕作の浅い部分では現在でも確認できる。

(3) 歴史的環境

図1-3は遺跡周辺の地形図では最も古い、1896(明治29)年陸地測量部製版の假製五万分の一の図【長都】である。行政区画として西から「漁(イザリ)村」「長都(オサツ)村」「千歳(チトセ)村」の記載がある。ユカンボシ川15遺跡の位置は長都村のうち「エカンブウシ」の表示の北にあたる。遺跡付近は低湿な原野と表現されており、川は「トーウイソ川」と合流した「エカンブウシ」がさらに「ヲサツ川」に合流して「オサツト」西端に注ぐ。南西部を斜めに走る道路は「札幌本道(室蘭街道)」で現在の国道36号線である。1807(文化4)年、山田文右衛門が開削した石狩―千歳間道路からはじまり、拡幅改修後の1858(安政5)年に松浦武四郎が歩き「新道」(『戊午日誌 東西新道誌』)と呼んだ道の発展形である。対して「エカンブウシ」「ヲサツ川」合流点付近から始まり、「エアニトマム」の東を遡って南下する小路は、1857年石川和助が視察時に通った道であり、「ヲサツ」と「千歳会所」間の千歳川は流れが速いので舟ではなく陸行することが報告書『観国録』に書かれている。地図にはこの小路沿いに家屋の並びの表現もある。

この『観国録』には長都沼・長都川の当時の様子が以下のように記されている。「…浜るに随ひ幅愈廣境に周廻二里許の沼となる(是は全く見積りなり)。沼中華洲多く且水浅くして殆ど水澤の如し。半里許にて右葦間に小川流出す、幅二三間なり。此に船を入れ南若西に向ふ。其の最も狭き所は幅僅一間許なり。両側は一円の野地也。此をヲサツベツと云ふ。川中に因合船七八艘を見る(此は鮭漁の際此辺の土人石刈へ出流に至る舟の由)。此の間十余町にして左岸に上る憩所あり。」先に触れた防風林は北海道廳が施工した「植民地区画割」に基づくもので、1918(大正7)年からはじまった耕地防風林の人口造成によって形成されたものである。「植民地区画割」は殖民地選定による入植地として土地を調査し、300間(460m)四方区画を中区画として測量したもので、「千歳原野植民地区画割」は1893年に完了した。前述した「東6線」や「南23号」などの線号中区画の「基線」・「零号」の交点は現長沼町にあり、遺跡所在地は「長都原野」の南東端であった。これより東へは長都沼・千歳川・祝梅川により一段と厳しい湿地帯となり、植民地区画は設定されていない。

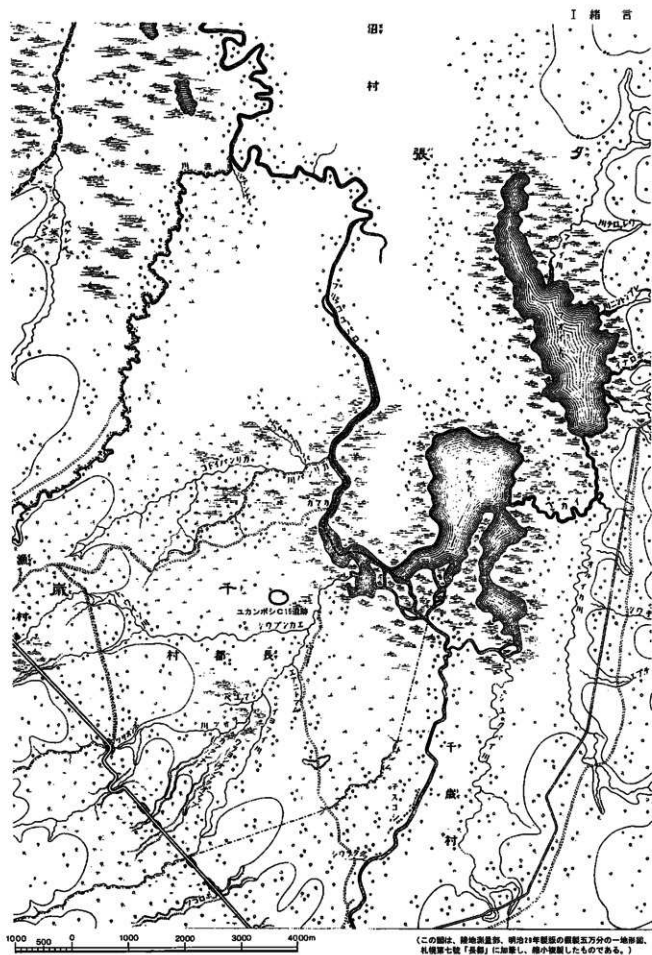


図 I-3 遺跡の位置 (3)

長都沼は、戦中戦後の食糧難に対する食糧増産と千歳川の治水を目的に、周辺を含む2,870ヘクタールの沼と湿地・原野の内水を排除し干拓する灌漑排水事業が進められた。その先駆は1941(昭和16)年、「学生義勇軍」の名のもとに全国270名の学生有志が参加して開削された「大学排水」である。その後昭和21～44年の国営開墾建設事業と国営灌漑排水事業により、千歳川の切り替えと幹線排水路の開削が進み、昭和30年代後半から40年代前半にかけて干拓は終了した。幾度かの洪水を経ながら昭和39～53年・61～平成6年の国営農地開発事業・灌漑排水事業が行われ、現在長都沼は、沼の北端に幹線排水路の一部として残る「旧長都沼」にその面影を残すのみとなった。

次に「ユカンボシ」の地名についてであるが、前回の報告までの西田の調査から、従来のアイヌ語の「yuk」:「シカ」関係の通説には納得しがたいものがある。通説では「yuk-ampa-usi」:「シカ・がたくさいる・所」(長見義三1976「ちとせ地名散歩」)や、「yuk-kam-pu-us-i」:「シカ・肉・庫・多い・所」(同1983「地名解」『増補千歳市史』)であるが、古記録にある「ユカンボシ」呼称とはかけ離れた感がある。古くは1822(文政5)年の『蝦夷全図』(伝聞宮林蔵・小林和夫作成の「付録地名図」)に「井カンボシ」。1857(安政5)年玉蟲左太夫「入北記」に「イカンボシ」「イカンフシ」。同年松浦武四郎「丁巳日誌」に「イカンフレ」「イカンヘツ」。翌年の「戊午日誌」ほかに「イカンボシ」「イカンフ」「イカンボシ」「ヘカンボシ」とある。1894(明治27)年北海道庁発行の『胆振国千歳郡千歳原野区画図』(二万五千分の一)には「エカンボウシ」。また五万分の一地形図では、1896年「長都」に「エカンボウシ」、1910年「漁」に「イカンボシ」、1916～17年「漁」に「ユカンボシ」、1935年「恵庭」に「ユカンボシ」となっている。いずれも川の名称かそれに由来する地名である。

古くは「I」音からはじまり「カン」が共通し、川の名を示す。西田は首の共通性や沼川の産物から「ベカンベウシ」:「沼菱の生育する所」との仮説を提唱した。菱は水深1m未満の穏やかな流れの水面に浮遊し、根を底の泥に張り定着する。熟した実は無味無臭の良質の澱粉で、食料源となる。先述した旧長都沼には今も生育し、往時は長都沼の北方に「菱沼」も存在していた。1846(弘化3)年「再航蝦夷日誌」で松浦武四郎は、長都沼縁辺の「イザリプト」の記録で「夷人毎日臼にて沼菱を搗いて、これを平日の食料とし」、「カマカ」の記録では「夷人小屋の前に菱を筥に干したり。これまた此処の食料か」と菱と人々の生活を書き記している。当遺跡からはこれに使用したとも考えられる竝竹も出土している。「エ」→「ユ」の誤記の可能性や、「ヘカンボウシ」の呼称記録はユカンボシがベカンベウシであった可能性を示し、自然環境や古記録類は沼菱に由来した地名であることを示唆している。

(4) 現況

発掘調査終了後約1年の1999年10月7日、千歳―夕張間の高速道路が開通した。この道路は北海道横断自動車道の一部で、道東自動車道千歳恵庭ジャンクション～夕張インターチェンジ間の42.1kmである。千歳・恵庭の両インターチェンジの間から両市の境界である東3線を通り、当遺跡のある南23号に向かって東折、千歳川を橋梁でわたり、キウス遺跡群のある千歳東インターに至り、馬追丘陵を掘削で貫いて夕張方面へ向かう。橋梁や丘陵掘削以外は殆どが盛土上を走り、道路や水路はカルバートで通している。当遺跡部分もカルバート部分を除き、長大な盛土に覆われている。市道南23号は高速道路北側に沿って緩く曲げられ、アスファルト舗装されている。同じように南側に沿って新しく作られた側道は砂利敷きの農作業用である。ただし高速道路は暫定片側一車線の開通であるため、盛土と南側側道の間幅12mほどは、道路用地内の未調査部分として低湿度部を主体とした遺跡が残存している。道路工事に付帯して作られた側溝は排水路としての機能が優先されているので水位低下が起こり、残存低湿度部の木製品等の劣化が早まる懸念がある。

長都沼は、千歳市と長沼町の境界にあたる「14号幹線排水路」がその残骸となり「旧長都沼」と称

されている。長さ約2km・幅約120mの人工排水路には、往時には及ぶべくもないが渡り鳥の飛来が確認されている。環境省はラムサール条約ののっとり、2001年12月27日、旧長都沼と周辺水田を「日本の重要湿地500」のうちの1ヵ所に選定した。理由は「マガン・オオヒシクイ・コハクチョウの渡来地」で、とくに国の天然記念物であるカモ科オオヒシクイの中継地としての評価が高かったのであろう。ヒシクイは文字通り、沼の菱を餌とするのでその名がある。「長都沼の雁・カモを守る会」によると現在最多でマガン13,000羽、オオヒシクイ1,600羽が飛来し、しかも増加傾向にあるという。10月～1月の狩猟解禁期には規制のない狩猟地となるので、これら鳥類の保護や危険防止のために、鳥獣保護区設定の要望が同会などから挙がり、道議会でも答弁がなされている。

以上の周辺環境・歴史的環境・地名については、既刊の4冊の報告書「千歳市ユカンボシC15遺跡(1)～(4)北埋調報128・133・148・159」に、西田茂が詳しく著述している。特に「ユカンボシ」の地名解釈については「同(1)北埋調報128」・「同(3)北埋調報148」に別冊を立てて解説している。当報告ではこれらを取りまとめて、補筆した形式をとっている。なお、周辺の遺跡については「同(1)北埋調報128」に掲載しており、次年度に補筆の予定である。

2 調査にいたる経緯

先に現況で示したごとく、日本道路公団が建設を進めている北海道横断自動車道のうち、開通した道東自動車道千歳～夕張間は、1988年11月に施工命令が下り、1993年3月から1998年度の開通を目指し工事が進められた。これにかかる埋蔵文化財の保護についての活動は、まず北海道教育委員会が行った1988年4月以降の遺跡所在確認調査と、1991年10月以降の遺跡範囲確認調査である。範囲確認調査を終えた遺跡で、工事計画の変更が不可能であるために発掘調査を必要とする埋蔵文化財包蔵地は、千歳市1ヵ所・恵庭市3ヵ所・由仁町2ヵ所・夕張市3ヵ所であった。

ユカンボシC15遺跡については、1991年6月所在確認調査(A調査)が行われ、道路の路線が決定した後に遺跡であることが判明している。この時には縄文時代晩期タンネトウL式土器が自然堤防上に確認されていた。1994年2月27日付で埋蔵文化財包蔵地として台帳登録、同12月23日付で範囲拡大が登録されている。近々の工事着工が予定されていたため、北海道教育委員会教育庁生涯教育部文化課調査班による範囲確認のための試掘調査(B調査)が、下記のような日程で行われた。

1995年5月29日～6月2日	西側の低湿部	担当：大沼忠春
1995年6月26日～27日	防風林の西側	担当：大沼忠春
1995年11月6日～10日	西側の台地・東端部	担当：千葉英一・西脇対名夫
1995年11月27日～12月1日	中央の低湿部・東側の台地	担当：稲市幸生・千葉英一・田才雅彦
1996年4月17日	民家・宅地部分・鶏小屋	担当：大沼忠春

以上のような範囲確認調査を基にして、1996年度から財団法人 北海道埋蔵文化財センターに発掘調査が委託された。確認調査では低湿部の存在が明らかになっていたため、民家移転の後、鋼欠板打設・排水ポンプ設置・測量作業・表土やTa-a火山灰の除去などの準備作業を経て、調査は同年6月下旬から開始された。調査の施工は同年4ヶ月、1997年6ヶ月、1998年6ヶ月の3期に分けて、工事工程ののりつた調査範囲設定で行われた。準備段階や調査の開始は、直前に調査していたキウス7遺跡との関係から、重複させた期間が2週間ほどであった。

また発掘調査中にも調査範囲拡大の追加試掘が文化財により以下の2度行われた。

1997年5月27日 東地区民家の西側 担当：種市幸生・藤原秀樹

1997年6月24日 “ “ 担当：大沼忠春

また、深部の調査範囲（後期旧石器時代相当）についての判断もなされた。

1998年9月3日 西地区の深部 担当：千葉英一・工藤研治

これらB調査や発掘調査によって、最終調査面積は計14,880㎡となったのである。

3 調査の方法

(1) 調査予定地の内容推定と問題点抽出

試掘調査によって推定される遺跡内容とおもな問題点は、以下の如くである。

- * 約1万5千㎡と調査範囲が広く、しかも東西に分断されている。
- * 暫定片側一車線で道路開通させるため、調査区内に未調査区が帯状に残り範囲がさらに分割される。しかも工事工程上、カルバート部や側道部を先行調査しなければならない。
- * 調査区の半分以上は低湿部で、多量の木製品出土が予想される。しかも急激かつ浅部の水抜きは、周囲の水田・畑に悪影響を及ぼすので慎重を要する。
- * 台地部や低湿部へ移行する斜面は、家屋や畑・水田、暗渠・明渠の水路の攪乱・削平を受けている部分も多く、水路には調査期間を通して使用している用水路もある。
- * ほぼ全面に30cmほどのTa-a火山灰がもっている。
- * 縄文時代からアイヌ文化期にかけての複合遺跡である。

(2) 調査計画の立案と進行

広くしかも分断されている調査区に対応するため、3ヵ年の調査計画を立て、工事工程上の順番もクリアするため、調査計画の大概を立案した。一年目は最優先の東西のカルバートと側道部分。二年目は東地区を終え西地区の東半分、最終年は西地区の西半分と深掘り、とした。分割された調査区には、①区：東地区の本線部分、②区：西地区の本線部分、③区：東地区の側道部分、④区：西地区の側道部分と、当初面積算定時の呼称をそのまま与えた。

低湿部の調査もあることから上層に乗っている表土・Ta-a火山灰・水田造成客土は必要ない範囲でバックホウなどの重機で除去することした。低湿部の湧水・浸水対策は1年目は小面積であったため鋼矢板打設とカマ場設置・排水ポンプで対処した。二年目以降は広い面積の低湿部調査となるため、ウエル・ポイントに鋼矢板打設を併用し、予備ポンプを常駐して集水・排水を行った。これは作業の安全確保にもつながり、遺物検出も泥土中からよりは容易となり、今後の低湿部調査において推奨すべき方法となった。

(3) 発掘区の設定（図I-5）

現地調査の基本図は、北海道横断自動車道工事予定図1000分の1を使用した。発掘区の設定は、以下のように行った。

まず工事予定中央線の「STA69」・「STA70」をそれぞれ「M10」・「M30」とする。これを結ぶ直線を基軸として5mの方眼を設定し、南北列にアルファベット大文字、東西列に数字を与える。この5m方眼は北西端の交点のアルファベットと数字の組み合わせで呼称される（例：K13）。さらにこの方眼を2.5m四方に分割して小グリッドを設定、反時計回りに北西端からa・b・c・dと呼ぶこととする（例：K13a）。

この方眼の平面直角座標値は第Ⅻ系で下記のとおりである。

STA69 (M10) : X=-124295.5363 · Y=-49502.1207

STA70 (M30) : X=-124332.6406 · Y=-49409.2737

(4) 発掘調査の手順

包含層より上層の土砂を重機で除去した後、遺構・遺物の全体的濃淡を把握するため、広い①②区では、25%調査を行った。状況把握の後、全体調査に取り掛かった。

低湿部ではⅠB層とⅡB層がTa-c火山灰によって区別でき、さらにⅠB層は色や泥炭化程度、構成物・挟雑物の相違などから細分ができたので、これに従い分層発掘を行った。台地部においてTa-c火山灰は希薄であるが、ⅠB層にはTa-cに由来する微小軽石が含有されるので、ⅡB層と分層できた。

包含層調査はすべて人力による手掘り作業で、土壌や遺物の状況に応じて移植ゴテ・竹ベラ・箸・串やスコップ・ジョレン・ツルハシなどを用いて行った。遺構調査と旧石器対応の深堀についてはすでに報告済みなので、省略する。

(5) 遺物の取り上げ・保管

土器・石器等の遺物は、層や位置を記録し発掘区ごとに取り上げ、水洗乾燥後ビニール袋に一次保管した。微細遺物は周辺の土ごとに取り上げ、水洗・水篩選別を行って乾燥後取り上げた。

木製品は、重なりや土層に留意し移植ゴテ・竹ベラ・箸・串等を用いて慎重に検出した。検出後は乾燥防止のため水を含ませた晒し布で保全しビニールで蔽った。ウェルポイントを作動しているため、日に2・3度水掛けを行い水分を補給した。出土状態や位置を記録し、取り上げ時には各製品に1点ずつNaを与えた。取り上げ後は水洗して余分な土や草本の根を除去し、水漬けで一次保管した。漆や貴重品は密閉容器に、大型の木製品には簡易ブルーや木箱を作成してこれに対応した。二次保管として現場から整理作業所への移動やその後の保管のため、特殊フィルム製の袋に木製品を1点ずつ脱気封入した。木製品の保存処理については次回の報告で詳細を記す。

土壌サンプルは、フローテーションで浮遊物と残渣に分別し、乾燥後紙袋や封筒にいれ、湿気を防除しながら選別鑑定まで保管した。

(6) 遺物整理

出土した遺物は野外作業と並行して現地で水洗・注記作業を行った。土器石器等の大部分に発掘区・出土層・取り上げ番号を注記した後、カード作成・遺物台帳の作成・一次分類を行った。

木製品は水洗後、大まかな種別に分け水漬けする時に、フィルム印刷したカードを1製品ずつ取り付けた。分割したものは、傷付けないようストックングで結束・付帯したり、穴あけビニール袋に収納し散逸に対応した。

室内二次整理作業において、分類・接合・復元・実測・トレース・写真撮影・集計などを行った。土壌サンプルは検鏡下で選別作業を実施している。木製品は分類・樹種同定の後、仮接合して実測や写真撮影に到る物と、少数だが大型立体物など保存処理・接合を完了させてからその後の整理作業に入るものがある。

(7) 記録類

現地で記録した遺物取り上げ台帳・遺構図・遺物出土状況図・土層図などや写真・ビデオの記録類はナンバリングし、整理した。報告書に掲載するために素図を作り、写真はフォトCDを作成している。約250枚の木製品出土状況図は、報告スペース上ほとんど掲載できないが、各製品の出土位置や層位・レベルが記載された資料として保存する。

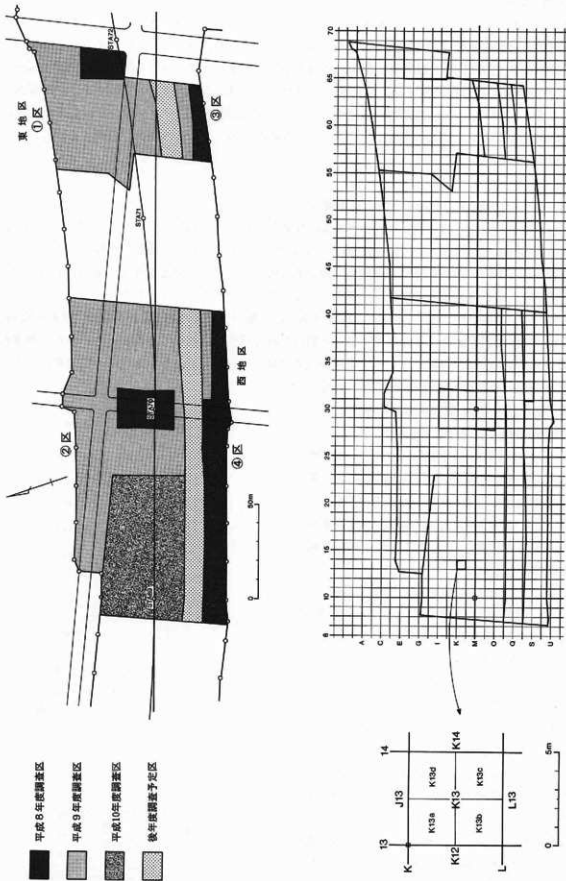


図 I-5 年度別調査区図・グリッド設定図

4 土層の区分

調査にあたっての土層区分は、基本的には東地区・西地区とも通覽できるようにした。さらに台地と低湿部の有機的連続性が明確なものとなるよう意識した。図I-7はこれを模式化した柱状図である。前年度までの報告書には各々、報告(1)に東地区のEラインと南北ライン等、(2)に西地区のEライン・27・29ライン、(3)にOライン・15ライン・23ライン、(4)にM・Sラインのセクションを報告・掲載してきた。今回は、②区低湿部の東西中央ラインにあたるKラインセクションと、②区低湿部の西寄りの南北セクションである20ラインセクションを掲載する。次に土層図の位置関係を示し、その特徴を記す。

図I-7 土層図(1)～図I-10 土層図(4)

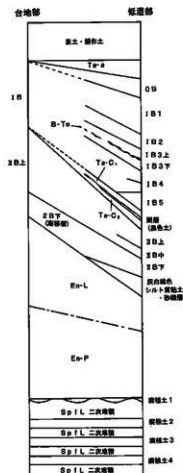
4枚12本 [アーイ] [ウーセ] で、②区低湿部中央部のKライン東西セクション。[アーイ]はK15杭から東西各5mの部分。[ウーソ]はK20杭からK41杭と1mまでを南から観察した様子になるセクション図である。実際は調査年度により観察方向が異なるため、若干の修正を加えてある。Ta-aと攪乱土の一部を除去した後の図。水田造成の溝などで深く攪乱を受けている部分がある。

[アーイ]は西側台地部、[ウーエ]は台地部と低湿部の交接帯にあたるが、K15杭以来・K21杭以西が水田造成の削平を受けており交接帯台地側の微妙な層変化は観察できなかつた。また、西側台地部はI黒層下部までの攪乱が多く、I黒層の残存は概して薄い。Ta-cも全体的に不明瞭だが、I黒層下部と混合した状態を確認はされる。低湿部は削平を保留しても急に1mほどの深さで広がり、B-Tm堆積も点的に見られる。

[エーオ]間は、I B4層を主として木根の入り込みが多い。K23杭以东はTa-cが明瞭に確認できるようになる。[オーキ]間のK25杭以东K27杭までの10mほどは、低湿部泥炭層堆積の最も厚くなる範囲で、縄文時代とそれ以前の水滞流部と思われる。

[キーク]ではB-TmやTa-cが明瞭に確認できるが、K30杭付近以东 [クーケ]ではB-Tmもなく、I B3層の上下分層もできない。ここではTa-cやII B層が広く挟られており、縄文時代晩期以降、據文文化期以前の滞流部がここを流っていたものと推定される。0B～I B2層が杭部分でしか見られないのは調査を先行させたためである。

[ケーコ]ではまだB-Tmの点在やI B4層の厚い堆積が確認でき、Ta-cも比較的明瞭であるが、[コーセ]のK34杭以东では広い範囲でTa-cが不明瞭となり、各層も不均一な堆積状況となる。I B4層はK35杭以东、I B3層はK37杭以东で上下分層が不能になる。



図I-6 土層模式図

全体的にⅡ黒層の乱れに比べⅠ黒層の乱れは小さく、ⅠB5層以降ほぼ安定した低湿部の形成がなされていたことがわかる。部分的に乱れるのは、水滞流や木根の影響であろう。

図Ⅰ-11 土層図(5)

1枚3本〔ターチ〕で、②区低湿部西側の20ライン南北セクション。K20杭からP20南約2mまでを、西から観察した様子になるセクション図である。平成10年度調査時のセクション図である。

〔ターチ〕は西側台地部と低湿部の交接帯にあたる。西側台地部はⅡ黒層まで水田造成のため削平され、Ⅰ黒層の変換状況は確認できないが、傾斜下部には厚くⅡ黒層が積み、低湿部のⅠ黒層は緩やかな堆積状況を見せる。〔ターチ〕間では、ほぼ均質な堆積の中、N20杭とO20杭の間で断続するB-Tmが確認できる。Ta-cは不明瞭で、南側台地に向かってやや上がり気味に傾斜をはじめるO20杭とP20杭の間から明確になる。この南側台地外辺のやや上がり気味の傾斜部では、ⅠB3・4層を主として木根の入り込みが多い。O20杭付近には、縄文時代とそれ以前の水滞流部と思われる砂層を主体とした凹みがある。

以下、土層図(1)～(5)で細分した層の説明を記す。低湿部で土壌の近似した層はまとめてある。全体的な色の傾向は、口絵-4-下を参照のこと。

攪乱：水田造成・道路・側溝・宅地・暗渠・耕作等で層を乱した部分。遺物の混入がある。なお、水田造成や道路基礎整備は、広くTa-aからⅡ黒層まで達している部分がある。

旧表土：耕作がⅡ黒層上面まで達しているところが多くほとんど消滅しているが、道路盛土下の一部に残存している。本来は開拓が入るまでTa-aの上に堆積していた腐植土層で、枕杭が存在する。

Ta-a：樽前a降下軽石層。1739年(元文4年7月)噴出。良好な残存部で層厚30～40cmあったが、攪乱されているところが多い。

OB：紫がかった褐色泥炭層で、主に低湿部に形成されているが、南側低平台地部にも見られる。層厚0～20cm。新千歳空港内の美々8遺跡低湿部で、ⅠB層よりも上位の泥炭層として、Ta-aと Ta-b(1667年噴出、当遺跡では確認されていない)の間に確認されたのが最初の命名である。近世アイヌ文化期の包含層で、当遺跡では木製品が若干出土する。

ⅠB：西側や北側の台地上では分層されず、層厚5～20cmの黒色土層となる。低湿部のⅠB1～3に対応する。

ⅠB1：黒褐～暗褐色泥炭層。腐植進行中の層。層厚5～25cmと層厚差が著しい。低湿部全域と南側低平台地部に堆積する。近世アイヌ文化期の主要包含層で、自然木とともに大量の木製品が検出される。

ⅠB2：濁暗灰褐色泥炭層。比較的腐植の進んだ層。層厚10～20cmで東側でやや厚いが、ほぼ均一に低湿部全域と南側低平台地部に堆積する。中世アイヌ文化期の主要包含層で、自然木とともに大量の木製品が検出される。

ⅠB3：濁暗褐色～暗褐色泥炭層。低湿部全域に堆積する。B-Tmで上下に分層するが、B-Tmが見られない部分でもわずかな色と植物質のちがいがB-Tmの連続性でほぼ分層できる。台地と低湿部の交接帯や南側低平台地部および低湿部東側では分層できない。②区東端には砂の多いⅠB3層が見られる。木製品が大量に出土するが、大きな木根や自然木も多い。擦文文化期中葉～中世アイヌ文化期前葉相当層。

I B3上：B-Tmより上位のI B3層。やや暗い色で、下層よりは腐植発達。層厚10～15cmでほぼ均一に堆積する。

B-Tm：白頭山一苦小牧火山灰。灰白色で粉状。低湿度部や縄文文化期の遺構覆土に層厚0～2cmで断続的に分布する。これでI B3の上下を分層する。10世紀前葉の降下。(註)

I B3下：B-Tmより下位のI B3層。やや茶色がかった層で、I B3上層より腐植未発達。層厚10～15cmでほぼ均一に堆積する。

I B4：濁暗褐色～濁黒褐色泥炭層。部分的には腐植の発達した腐植土層。色や未腐植分の違いで、上下に分層できることが多い。分層のできない地点はI B3層と同一および調査範囲南側である。②区東端には砂の多いI B4層が見られる。大きな木根や自然木が多く、木製品も出土する。縄文時代～擦文文化期前葉相当層。

I B4上：濁暗褐色。下層よりも腐植未発達で、部分的に砂質のことがある。層厚10～15cmでほぼ均一に堆積する。

I B4下：濁黒褐色。上層よりもやや腐植が発達し、黒味がち。層厚10～20cmで、低湿度部中央部でやや厚い堆積を見せる。

I B5：黒褐色腐植土層。部分的には腐植未発達の泥炭層で、Ta-cと混合する部分もある。低湿度部東側や南側のように確認できないところもある。今掲載では無いが、『ユカンボシC15遺跡(2) 北埋調報133』掲載のEラインなど、ごく一部で下部にシルト質や砂質が多く混合し、上部の方が腐植が発達しているなど、色や未腐植分の違いで上下に分層できることがある。層厚5～15cm。少量の木製品や土器が出土する。縄文時代晩期～縄文時代の層。

I B+Ta-c：台地上ではTa-cが明確な層をなしておらず、I 黒層の一部と混合している。層厚10～20cmの黒色土層で、低湿度部のI B4・5層に対応するものであろう。

Ta-c(c₁・c₂)+黒色土(I B5・4・3・I B)：南側低平台地部およびその低湿度部との交接帯では、Ta-cが、I・II黒層と混合して出現する。

Ta-c：樽前c₁降下軽石・岩片層。2,000～2,500B.P.噴出。低湿度部の浅い部分や斜面では1枚で確認される。c₁・c₂と間層の混合の場合とc₂主体のことがある。ごく少量、砂の混合する部分もある。層厚10～15cm。

Ta-c₁：樽前c₁降下軽石層。層厚1～3cmで出現し、暗灰色を呈する。

間層(黒色土)：Ta-c₁とc₂の間の黒色腐植土で、層厚1～2cm。堆積には約50年かかると推定される。従って、c₁とc₂の時間差も約50年と考えられる。遺物は確認できていない。

Ta-c₂：樽前c₂降下岩片層。層厚1～10cmで、一部直上層の黒色土と混合する部分もある。茶褐色～暗褐色を呈する。

I B：Ta-c下の黒褐色腐植土で、台地上および低湿度部の浅い部分や斜面では、分層できず一枚の層と認識される。低湿度部で粘土や砂の混在する部分がある。

I B上：Ta-c下の茶褐色～黒色腐植土で、層厚10～50cm。縄文時代の包含層で、遺構も構築されている。低湿度部では水の影響下でより粘質な部分と腐植土的なところがあり、色の違いやシルト質の混合具合または間層の白粘土で分層できることもある。砂が混合する部分があり、砂主体の相当層もある。低湿度部でも土器・石器や少量の木を含む。平成9年度報告(東地区『ユカンボシC15遺跡(1)北埋調報128』)のI B1・2層に相当するものであろう。

白粘土：低湿度部のI B上の間層やI B中層との層界、I B下の上層に均一層として現れる。層厚0～7cmの粘質土層。Spfl(支笏軽石流堆積物)やEn-a(恵庭a降下軽石層)の水成二次堆積と思われる。

部分的に灰色や黄色気味で濁ることもあり、砂が混在する部分もある。

ⅡB中：茶褐色～黒灰色粘質土で、層厚5～20cm。斜面から低湿部で、ⅡB上と分層できる。KラインではK33あたりから比較的厚い堆積で出現するが、Oラインでは断続的に見られる。層界に白粘土層がみられることもある。少量の遺物を含む。低湿部では平成9年度報告（前掲）のⅡB3層に相当すると思われる。

ⅡB下：漸移層で暗褐～暗黄褐色を呈す。層厚10～25cm。遺物はほとんどみられない。低湿部では層界に白粘土層を扶むことがあり、水流で削り取られているところも多い。台地部と低湿部の連続性はほとんどない。K25～27あたりでは、砂層によって-1・-2の上下に分層される。平成9年度報告（前掲）のⅡB4層以下に対応するものであろう。

橙褐色土・黄褐色土：台地部のⅡB層で、鉄分等が集積した部分が酸化したもの。焼土層ではない。

固化層：En-L層に水等の影響で鉄分が沈着し、岩盤のように固化した層。場所や高低差、水分の多少で発色や固さ、厚さが違う。橙褐色と濁暗緑色で出現した。

シルト質粘土層：水流後の砂礫層上にたまったシルト質粘土で、低湿部の基盤層となるところもある。場所や高低差・上下の層で濁黒灰～濁灰褐～濁緑灰～黄灰～灰白色と発色が違う。未腐植層と互層になる部分やEn-p粒の混じる部分もある。

粘質土・粘土層：En-Lが水などにより変化や二次堆積した層で、場所や高低差・上下の層で黄褐色系～濁灰褐～緑白色と発色が違う。黒色土が部分的にブロック上に入り込む。

砂礫層・砂層：ⅡB層堆積後に水流があったと思われる箇所では、基盤層がEn-a系ではなく、径1mmほどの砂質や径3cmほどの礫、あるいはその混合土となる。シルト質粘土が少量混在する部分もある。暗灰～灰褐～灰緑色を呈す。

混合土：水流があったと思われる箇所ではシルト質粘土・黒色土・砂質・砂礫・木根・Ta-cなどが混合し、その混在具合により分層もされる。ⅡB層に相当することもある。

En-p：En-a（恵庭a降下軽石層）の未風化軽石礫層。黄褐～明黄褐色。低湿部ではさらに脱色し、白っぽい。

En-L：En-a起源のローム層。黄褐～濁黄褐色。低湿部では脱色し、白っぽかったり腐植土・砂混じりになる部分もある。層厚25～50cm。

註 B-Tmの降下年代については、1996年8月東京大学における「日本第四紀学会」大会で、町田 洋氏が、「A.D.923～A.D.938年」と口頭で発表されたとの情報を得た。

(三浦)

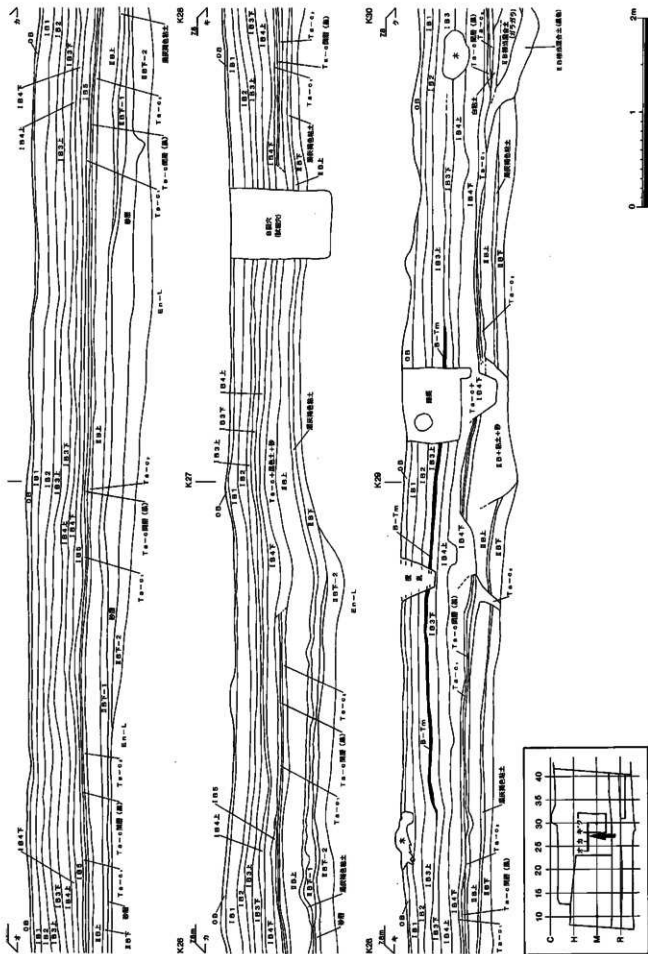
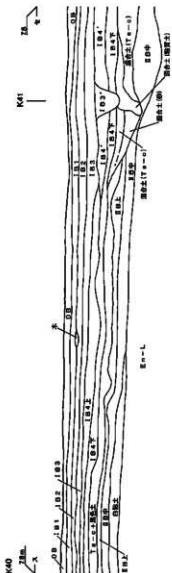
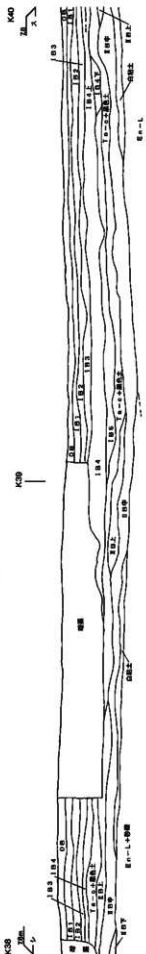
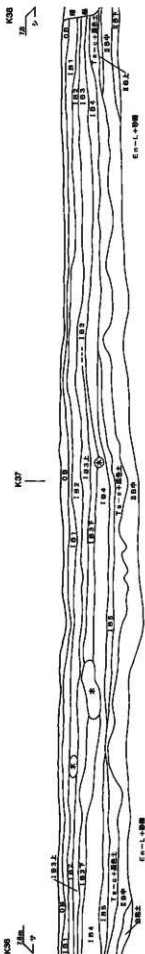


图 I-8 土壤图(2)



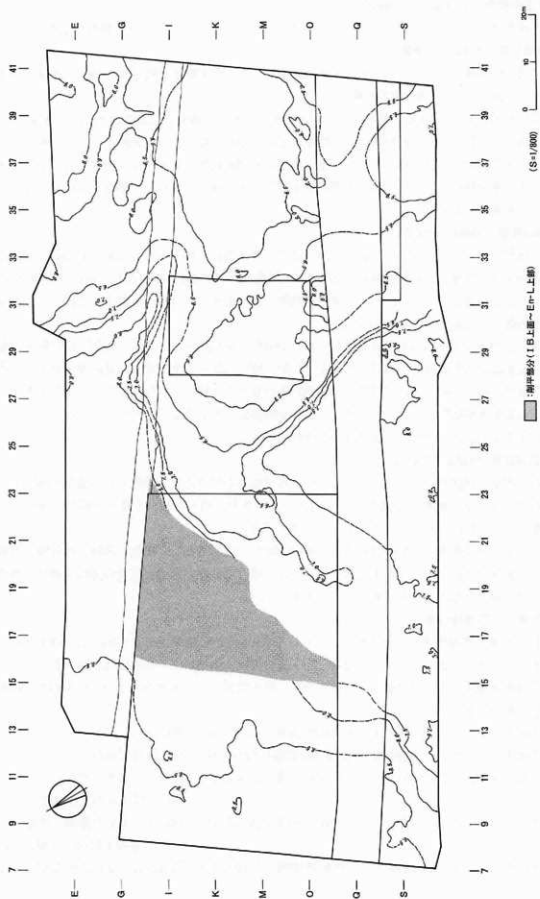


図 I-12 西地区最終面コンター図

5 調査の概要と今年度までの経過

調査概要は昨年度までの報告(1)～(4)で示してあるので、ここではさらに簡略に記す。

平成8年度(1996)の調査

縄文時代の遺構はTピットを東西地区の台地で、焼土を東地区の低湿部で検出。擦文～アイヌ文化期では、西地区から6連の枕列を検出。

土器・石器等約10,000点、擦文～アイヌ文化期の木製品を破片数で約30,000点。交易品として漆椀・曲物・竹製品など、自家製品では舷側板などの舟部材や櫂などの舟関係品・魚叩き棒などの漁労具・矢や矢中柄などの狩猟具・くさびや発火具などの諸道具類・箸串筥などの食用具・かんじき・イクパスイや建材類のほか、用途名称不明の加工製品・板・削材丸木材等・樹皮・炭化材や廃品としての切片・木端などがある。

平成9年度(1997)の調査

縄文時代では、中・後期の住居跡・土坑・Tピット・集石・焼土など、土器・石器約57,000点。擦文文化期では、東地区台地で周溝のある墓3・土坑墓12・住居跡1・集石など、西地区台地で住居跡3を確認。アイヌ文化期では、東地区台地で建物跡・鍛冶遺構・送り場・灰集中・道跡など、西地区台地で建物跡・土坑墓2・枕列などを確認。

擦文～アイヌ文化期の木製品は破片数で約70,000点。交易品として漆椀・曲物・柀目板・竹製品など、自家製品では前年度上記品はもちろん、舟敷・櫂受台部・やすや浮子などの漁労具・キテ中柄などの狩猟具・植や斧柄などの諸道具類・刺物鉢や杵などの食用具・下駄・イノウ?などがある。建材類以下も前年度同様数多い。また、擦文土器や金属製品・青磁皿なども出土している。

この年度で①③区の東地区と湖道部分の西地区④区は完了した。

平成10年度(1998)の調査

旧石器関係の深掘りでは、En-Lよりも下位で埋没樹林が検出され、黒曜石の石器類が3点出土した。縄文時代では、中・後期の住居跡・土坑・Tピット・集石・焼土など、土器・石器約7,500点。アイヌ文化期では、建物跡・柱穴列・土坑墓1・送り場・集石など。

擦文～アイヌ文化期の木製品は破片数で約30,000点。交易品として漆椀・曲物・柀目板・竹製品など、自家製品では前々・前年度上記品はもちろん、残存度の高い舟敷と櫂受台部付舟縁材・櫂織具などの諸道具類などもある。金属製品なども出土している

今年度までの整理作業

木製品処理や整理作業場の割り振り等から、平成9年度から整理作業完了順に以下のように、報告書を刊行してきた。報告が終了した遺物・図・写真等は、当センター収蔵庫に保管されている。自然科学的分析は成果を受け次第報告しているため、最も関係の深い事実報告と同一の報告書に掲載されていない場合がある。

【千歳市ユカンボシC15遺跡(1) 北埋調報128集】1998年3月：東地区

【千歳市ユカンボシC15遺跡(2) 北埋調報133集】1999年3月：西地区Ⅱ黒層以下

【千歳市ユカンボシC15遺跡(3) 北埋調報146集】2000年3月：西地区台地部Ⅰ黒層以上・西地区低湿部のⅠB4層以下

【千歳市ユカンボシC15遺跡(4) 北埋調報159集】2001年3月：西地区低湿部の遺構・西地区低湿部のⅠB3層の木製品・同層以上の遺物

【千歳市ユカンボシC15遺跡(5) 北埋調報176集】2002年3月：西地区低湿部のⅠB2層以上の木製品

当報告はこの(5)で、本文編と写真図版編との2分冊で構成される。

木製品については、①③区の東地区は(1)に、②④区の西地区は下記の理由から層ごとに分け、(3)から順次報告している。木製品は、整理作業所が1997年・1999年と2回の移動があったため、現場からの納入を含め都合3度の移転がなされ、そのたび梱包や水からの上げ漬けが繰り返された。整理作業にも支障をきたし、層ごとの報告のみを先行させることとなり、種別報告が持ち越された。そのため、来年度は種別別の取りまとめが必要となる。

木製品の保存処理状況

上記の如く木製品は移動が多く、処理計画も立ちにくかった。さらに1999年の移転は事業所ごとのものであったため保存処理機器の作動ができず、移転前後の終結と試運転期間を合計した1年以上が、木製品の保存処理を行えない時間となってしまった。自前での処理はこの結果、1997年から移転までと、2001年から現在までの破片数合計で約57,000点が処理済み・処理中となっている。この予想された遅れを回復する一助として、1997年から計画的に(株)ニッテツ・ファイナ・プロダクツ釜石文化財保存処理センターに一部保存処理を外注依頼し、現在破片数で約15,000点を終了させた。来年度に残る未処理木製品の破片数はまだ約48,000点ある。

記録類について

現場で作成した図面や台帳類、撮影した写真・ビデオと、報告書に向け整理作業で作成した図面や台帳類、撮影した写真等の記録類がある。現場作成の図面は種別にNoを振って仮整理し、報告ごとに素図を作成している。台帳類も遺物種別ごとに整理されているが、木製品については来年度、カードを含めて再整理する必要がある。ビデオは60分のミニ・デジタルビデオパックが74本撮影された。写真は現場と整理作業を合わせ現在、カラーリバーサルフィルム約22,200コマ、モノクロネガフィルム約14,500コマ、カラーネガフィルム約7,300コマが撮影されており、アルバムとパソコンで管理、一部はフォトCDを作成している。

6 本書の内容

本書は1996～1998年に調査した西地区(②④区)11,095㎡のうち、低湿度部のI B2層・I B1層・0B層から出土した木製品と、攪乱等から選り出した木製品の報告である。これら木製品は前年度まで報告したI B3層以下の木製品の後出資料として、総合的にとらえるべきものである。それとともに、アイヌ文化期における当地方の木製品の特徴を個別・組み合わせで示す資料として、千歳市美々8遺跡低湿度出土の資料ともども重要である。I B2層は中世アイヌ文化期、I B1層・0B層は近世アイヌ文化期に対応する層である。大部になるため、本文・図・表・自然科学的分析等と写真図版編に分割、前者を本文編とした。

口絵カラーでは、木製品出土状況や土層断面を示し、塗り塗りの製品と、舟の出土から復元・実測までを掲載した。

I章には、ユカンボシC15遺跡と調査に関する概要を示した。II章では低湿度部についての概要を記し、木製品全体について概括した。I B2層・I B1層・0B層の全木製品分布図は出土度合いをカラーで示した。

III～VI章では、各層ごとの木製品について説明。それぞれIII章はI B2層、IV章はI B1層、V章は0B層の報告である。塗り塗りの製品は赤と黒等色鉛筆塗りで表現し多色印刷とした。大型の木製品で、図を縮小しすぎると表現しきれないものは、一定の縮率を保ち折り込み図面とした。VI章では、攪乱等から選り出した木製品を扱った。各章とも図・表・写真・説明で報告しているが、図・写真を掲載しなかったものも、未掲載木製品として一覧表で示した。

Ⅴ章は、Ⅲ～Ⅳ章で扱ったⅠB2層・ⅠB1層・0B層とその他の木製品の樹種同定結果を取りまとめ
て記してある。

Ⅴ章には、自然科学的分析のから3本を掲載する。土壌分析からの遺跡の環境変遷については、当
遺跡における過去の4つの報告を総括した最終報告である。これに関して、土壌中の花粉・孢子・寄
生虫卵の検出鑑定結果も報告する。また、東地区・西地区の撥文～アイヌ文化期の鉄製品の金属学的
解析を依頼してあったが、これも報告の運びとなった。

以下に、当報告書のⅠ～Ⅴ章の引用・参考文献を掲示する。

引用参考文献

- (財)北海道埋蔵文化財センター 1990-93-96-97 『美沢川流域の遺跡群 XIV・XV・XVI・XX』北埋調報69-83・102-114
(財)北海道埋蔵文化財センター 1996 『千歳市オサツ2遺跡(2)』北埋調報103
(財)北海道埋蔵文化財センター 1998～2001 『千歳市ユカンボシC15遺跡(1)～(4)』北埋調報128-133・146-159
犬飼哲夫・武笠耕三 1953 『アイヌの丸木舟の作製』『北方文化研究報告 第8報』
知里真志保 1953 『分類アイヌ語辞典 植物編』(1976『知里真志保著作集 別巻』平凡社)
萱野茂 1978 『アイヌの民具』アイヌの民具刊行運動委員会編
氏家等 1985 『北海道の民具』『北海道の研究7 民俗・民族篇』
山田昌久ほか 1999 『浄法寺町漆文化収蔵庫収蔵品調査』『人類誌集報1999』東京都立大学人類誌調査グループ
東京都立大学人類誌調査グループ 1997 『人類誌集報1997』
東京都立大学人類誌調査グループ 1999 『人類誌集報1999』
日本観光文化研究所 1975 『あるくみるきく103 特集 日本のうつわ』
仲田茂司 1999 『東国中世の漆器』『考古学研究46-1』
北野昌彦 2000 『生産技術面からみた近世出土漆器の生産・流通・消費』『日本考古学9』
中山正典 1993 『曲物の製作技法と形態』『食生活と民具 日本民具学会論集7』
奈良国立文化財研究所 1985 『木器集成図録 近畿古代篇』
札幌市教育委員会 2001 『K39遺跡 第6次調査 札幌市文化財調査報告書65』
北海道産 1981 『北海道殖民地撰定報文』(1986 北海道出版企画センター復刻)
石川和助 1857 『観国録』(苫小牧町 1935 『苫小牧町史』)
玉蟲左太夫 1857 『入北記』(福業一郎解説 1992 『蝦夷地・樺太巡見日誌 入北記』北海道出版企画センター)
松浦武四郎 1846 『再航蝦夷日誌』(秋葉實翻刻・編 1999 『校訂 蝦夷日誌 全』北海道出版企画センター)
松浦武四郎 1857 『丁巳日誌』(秋葉實解説 1982 『丁巳東西蝦夷山川地理取調日誌』北海道出版企画センター)
松浦武四郎 1858 『戊午日誌』(秋葉實解説 1985 『戊午東西蝦夷山川地理取調日誌』北海道出版企画センター)
小林和夫 1987 『蝦夷全図付録地名表』『北海道古地図集成』
高倉新一郎編 1987 『北海道古地図集成』北海道出版企画センター
長見義三 1976 『ちとせ地名散歩』
千歳市 1983 『増補千歳市史』

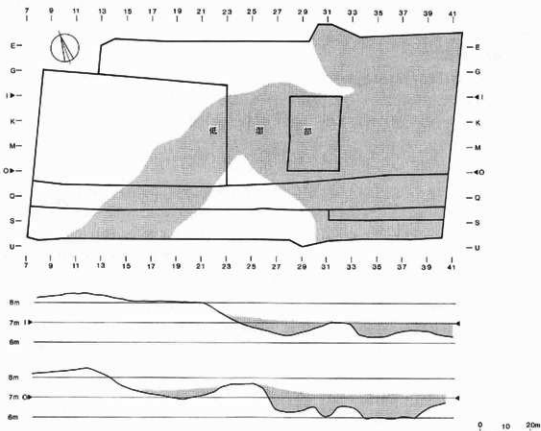
II 低湿部と木製品出土の概要

1 低湿部報告の概要

当遺跡の調査対象の低湿部は、東地区の東・西・南側と、西地区の約半分にあった。このうち東地区は、平成9年度発行の『千歳市ユカンボシC15遺跡(1)北埋調報128』で報告した。

三ヵ年(1996～98年)で調査した西地区低湿部は、ユカンボシ川の最下流部で、オサツ沼に注ぐ直前の滞水域化した部分の主として左岸に、縄文時代から近代にわたって形成された。この低湿部の層序の細分はI章4節「土層の区分」に掲載してある。層や遺物種別ごとに報告を行う事とし、平成11年度にII B層(縄文時代)・I B5層(縄文時代晩期～統縄文時代)・I B4層(統縄文時代～檜文文化期前葉)分を『千歳市ユカンボシC15遺跡(3)北埋調報146』で報告した。さらに昨年度は遺構とI B3層以上の土器・石器・金属製品等、I B3層(檜文文化期中葉～中世アイヌ文化期)の木製品を『千歳市ユカンボシC15遺跡(4)北埋調報159』に報告した。

今回は低湿部の遺物の4割強にあたる、I B2層より上位層分(アイヌ文化期)の木製品を報告する。この章では、I B2層より上位層分の低湿部と木製品出土状況の概要を示し、次に一覧表の説明を記した。各層の木製品は、層ごとに別章をたてて製品種別の報告をした。木製品は、舟とその道具類・狩猟漁撈具・作業道具類・燃焼関係具・容器食器類(漆碗含む)・串類・かんじき・機織具・祭祀具・板・杭や柱等の建材のほか、材料である板材・割材・枝材・丸木材とそれらの加工製品、切片・炭化材・樹皮などで、合計4,676点。西地区木製品総計の約42%である。ただしこの合計は地点計測をして取り上げたものの数であり、製品の混在などを分割していくと、製品数で約4,750点、破片数だと50,000点ほどとなる。後半に報告分全製品の一覧表を示してある。また、樹種同定に耐える製品数4,597点の同定を行い、Ⅱ章に報告してある。



図Ⅱ-1 低湿部の範囲

2 木製品の出土状況

西地区の低湿度全層における木製品の出土状況は、台地縁辺となる西側が濃く、東寄りになるにつれ淡くなっていく傾向にある。西地区で地点計測をして取り上げた木製品の総計は11,120点。製品の混在などを分割していくと、製品数で約12,000点、破片数だと120,000点以上となる。

層ごとの出土傾向は、低湿度部の堆積環境と連動するようである。低湿度部の形成の大略を珪藻分析の結果（パリーノ・サーベイ（株）に依頼、「千歳市ユカンボシC15遺跡(4)北埋調報159」に報告掲載）で見ると、ⅡB層での環境は流水の影響のある沼沢のような水域であったが、河川の活発化による氾濫性堆積物により、低湿度内に高低差を生じた。Ta-c降下後ⅠB4（部分的にはⅠB3の中位）層までは、流水の影響を多少受ける沼沢地となり、泥炭が発達し湿原が拡大した。ⅠB3層になると池塘のような安定した止水域となり、ⅠB2層以降では、再び流水の影響を多少受ける湿原状態となる区域もあったようである。木製品はこの低湿度部の安定度や流水の影響により、各層ごとに出土状態や出土数に異同をみせる。

全域で安定したⅠB3層の時期には総計の約46%の木製品が、区域的に安定を続けるⅠB2層以降でも総計の約42%が、台地縁辺を中心に出土している。逆にⅠB4・ⅠB5・ⅡB層では、流水の影響を受けていた沼沢～湿原であったためか、合計でも約11%の出土にとどまっている。層ごとの出土分布は既出報告書に対応分を掲載してきた。当報告では、図Ⅱ-2～4にそれぞれⅠB2・ⅠB1・0B層の木製品の出土分布を、2.5×2.5mの小グリッドごとに取りまとめたものを掲載している。

前回報告分のⅠB3層は、10世紀前葉の降下である白頭山一苫小牧火山灰（B-Tm）を中間に挟む層であることなどから、擦文文化期中葉から中世アイヌ文化期の前葉、およそ9世紀から13世紀の遺物包含層といえる。この下層は、ⅠB4層：統縄文時代～擦文文化期前葉、ⅠB5層：縄文時代晩期～統縄文時代、ⅡB層：縄文時代、ととらえた。当報告のⅠB2層は中世アイヌ文化期（およそ13～16世紀）、ⅠB1層は近世アイヌ文化期前半（およそ17～18世紀前葉）・0B層は近世アイヌ文化期後半（18世紀中葉～19世紀）と考えている。

3 木製品一覧表の説明

図と写真を掲載し報告する木製品が、ⅠB2層で590点、ⅠB1層で216点、0B層で23点、その他で8点あり、これをそれぞれ表Ⅲ-1～12、表Ⅳ-1～5、表Ⅴ-1、表Ⅵ-1にまとめてある。また、図・写真未掲載の計3,828点の製品等はそれぞれ表Ⅲ-13～27、表Ⅳ-6～11、表Ⅴ-2、表Ⅵ-2に一覧表にしてある。以下に、表項目の説明を記しておく。なお、種別による掲載順が、形状や大きさにより、層の報告ごとに若干違っていることをご了承願いたい。

〔製品番号〕：図と写真の掲載木製品に付した個体番号。層ごとに1からつけた。

〔遺物名称〕：用途がほぼ断定できるものにはその名称を与えた。用途未確定だが似た形状から名をつけたものもある。用途不明の製品は、加工前の材料の形態や材料名をつけ〇〇加工製品とした。材料品は主に木取りから半割材・割材・偏割材・心持材・板材などの名をつけた。割材・偏割材はさらに細分してある。枝材や幹はその最大径で細枝材（2.0cm未満）・枝材（2.0～4.0cm）・丸木材（4.0cm以上）に分類した。枝分かれ材は、それが利用されそうであれば、股木材と表現した。建築材のうち柱以外は、端部の加工などから組合せ物と判断し、建物の大枠を組むものを建材、細部の組合せ材を建築部材としたものである。ただ、使用部位の特定が難しいため、名称を細分せず、形態上の特徴と推定名を備考欄に記すにとどめた。枕類は、建物や欄など恒久的構築物に関わりそうな太さや長さのあるものを杭（股木杭）。その杭よりも細

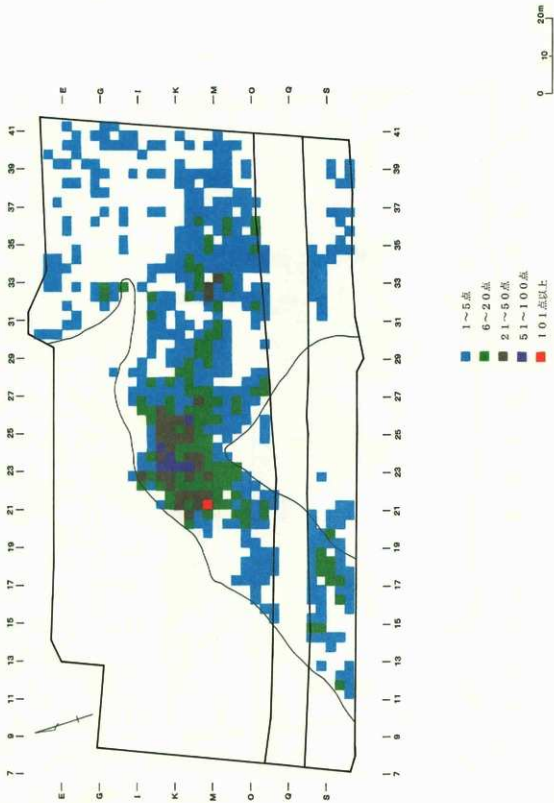


図 II-2 I B2層木製品分布図

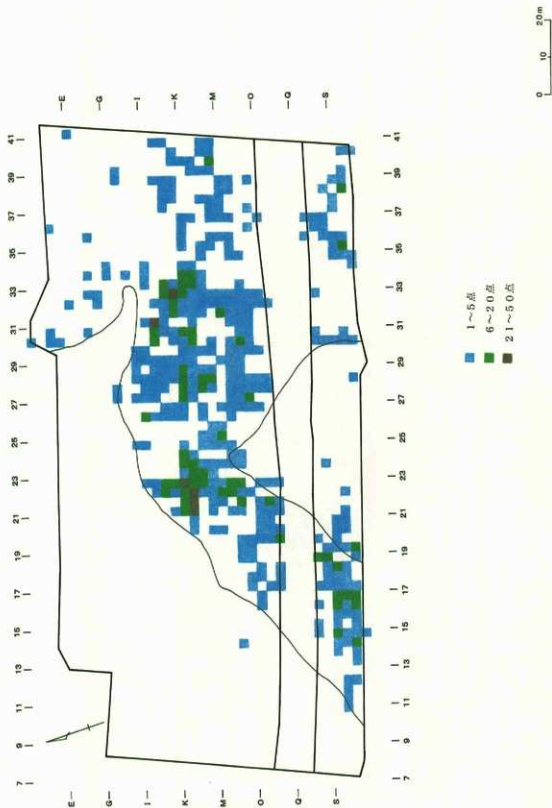
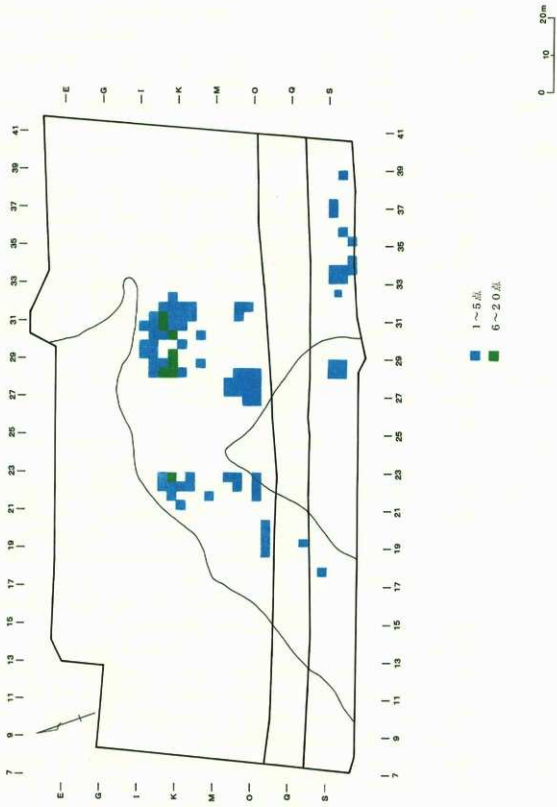


图 II-3 IB1 層木製品分布图



図II-4 0B層木製品分布図

く仮構造物に関わりそうなものを細杭。利用時に刺し込むような、長さも短く単独か少数組での使用と思われるものを刺し杭とした。切片は製品製作時の削削片、木端は製品や材料の割折片と考えている。樹皮・炭化材は樹皮・焼痕の項を参照。今回、部分品・破片にも〇〇片とはつけていない。これは埋藏中や収蔵中に、加工と割れ・折れ・摩耗の区別がつきにくくなっていることによる。あきらかな鉋状工具での打撃的切断痕があるものは、〇〇切断品としてある。

- [発掘区] : グリッド名は全調査区の区画。調査の都合で、②区と南側の狭長な④区に分かれていたため、頭に②と④を付けた。
- [遺物番号] : 取上げや整理作業での番号。②区と④区でそれぞれ1から始まるため、発掘区分の②と④をつけて読む。
- [木取り] : 板材やそれを利用した製品では、椗目・板目・追椗に分けている。割材やそれを利用した製品で樹心を通して割っているものは、半割・1/4割・1/6割・1/8割・1/12割・1/16割、樹心をはずして割っているものは、偏〇割・心持と分類してある。舟や容器など割り物・捲き物には横木取り・縦木取りがある。椗では横木捲きでも、荒型の取り方や部分で年輪の見えかたに違いがある。杭や枝材など棒状の材で割りのないものは、丸木と表現している。枝分かれの股木も割りがなければ丸木である。樹種同定で樹皮組織のみの残存と確認されれば樹皮とした。切片と木端は、木取りを知ることの必要度の低さから、今回は調査していない。
- [樹皮] : 肉眼観察でごく一部にでも樹皮(外皮)が残存していれば、〇印を付す。また、樹種同定で樹皮としたもののほとんどには、外皮組織が必ず残っている。これにも〇印を付した。
- [焼痕] : 一部に焼け焦げのあるものから、焼けていない部分が少しでもあるものまでに〇印を付す。全面炭化しているものは炭化材としており、焼痕とはしていない。
- [樹種] : 基本的には顕微鏡観察で、属までの同定であるが、種まで識別できたものもある。樹種同定については後節で詳述するが、当報告層の樹種だけでいえば、同定4,658点中トネリコ属が1,421点約30%と多数を占める。他では、ヤナギ属554点約12%・ハンノキ属474点約10%・アスナロ432点約9%・モミ属292点6%が目立ち、あとの36属は各200点以下4%以下である。またカラマツ・スギ・アスナロ・ブナ・トチノキ・ケヤキと近辺で自生せず、持込みと思われる樹種も見られる。層位や製品と樹種の関係で特徴的なものについては、次節や製品項目の説明で触れる。
- [大きさ] : 掲載遺物は水漬き状態で、破片を接合した上での、最大長・最大幅・最大厚・重量である。そのうち特殊な計測位置であれば、計測部位を枠内に記載した。() 付きは、その部分や製品に欠損があることを示す。重量の項に「乾重量」とあるのは、保存処理後の計測値で、長さほかにも反映する。未掲載遺物は、破損や欠損が多いので、その遺物における最も重要な計測値を記すにとどめた。
- [縮尺] : 基本的には舟関係1/6、一般製品や板材1/3、そのやや大型のもの1/6、建材関係1/8とした。建材関係の長尺品は1/16のものがある。また、図に入りやすくするために縮率を変えたものもある。各図にスケールを付してある。
- [備考] : 切痕や種々の加工、集中出土など、製品名などに表現できない情報や特記事項・推定名などを記す。素材類では、切痕のあるものをここに示した。(三浦)

Ⅲ I B2層の木製品

1 I B2層の概要と木製品分布

土壌の分析報告から見ると低湿度では、I B4層の時期に泥炭の発達が顕著になってゆき厚い層が形成された。その後I B3層の時期になると池塘のような安定した止水域となり、濁暗褐色～暗褐色泥炭層が低湿度全域に堆積した。この層は、10世紀前葉の降下で層厚0～2cmで断続的に分布する白頭山～苫小牧火山灰(B-Tm)で、上下に分層できることが多い。層厚20～30cmで、大きな木根や自然木も多い。

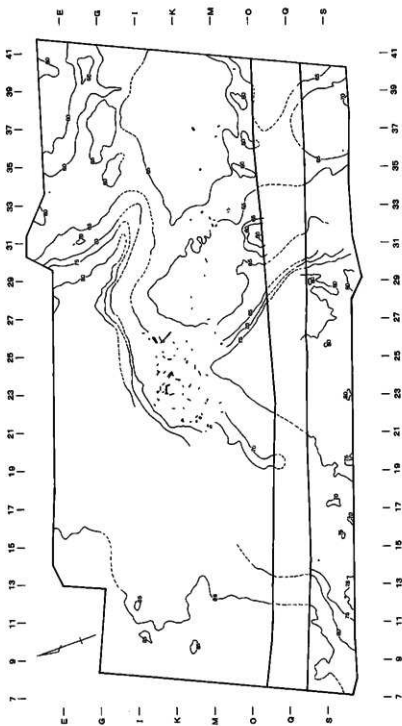
これがI B2層の時期になると、安定した止水域の中に再び流水の影響を多少受ける湿原状態となる区域が現れるようになるという。低湿度全域に層厚10～20cmの濁暗灰褐色の泥炭層が堆積する。

Ⅱ章で先行して示した図Ⅱ-2は、地点計測をして取り上げた3,170点の出土分布を、2.5×2.5mの小グリッドごとに取りまとめ、出土頻度を色分けして示したものである。分布は、前回報告したI B3層とほぼ同じように低湿度のほぼ全域に広がっている。密度を増して集中する出土域は、K20区からL26区にかけての北側台地沿いにあり、その流れでL32・M30区に溜まりがある。I B3層と比較し特徴的なのは、水流に沿うような帯状の出土域がそれほど明確ではなく、10点前後出土する小グリッドが点在することである。また、南西部北側台地沿いや南側低平地東縁・調査範囲北東角あたりなど、I B3層では希薄だった部分に分布が広がっているのも特記できる。南側台地の東西の分布域は、南東・南西側へ広がり予想させる。

図Ⅲ-1～6は、種別分布図である。図Ⅲ-1が舟関係(掲載(以下同)1～63)、図Ⅲ-2が狩猟漁撈具(64～101)、図Ⅲ-3が作業道具類・燃焼関係具(102～164・193・346～435)、図Ⅲ-4が容器食器類・串類(165～192・194～268)、図Ⅲ-5が祭祀具(294～345)、図Ⅲ-6が杭や柱・梁等の建築材(475～573)である。未掲載遺物も掲載遺物の名称に従ってマッピングしてある。舟関係や作業道具類・燃焼関係具、容器食器類・串類、建築材類の分布は全点図と大きな傾向に相違ない。容器食器類・串類で④区の南側低平地寄りやや特徴的な分布域がある。狩猟漁撈具や祭祀関係は調査区中央部に集中傾向にあるが、特に木製品出土頻度の高いグリッドに集中するわけではない。

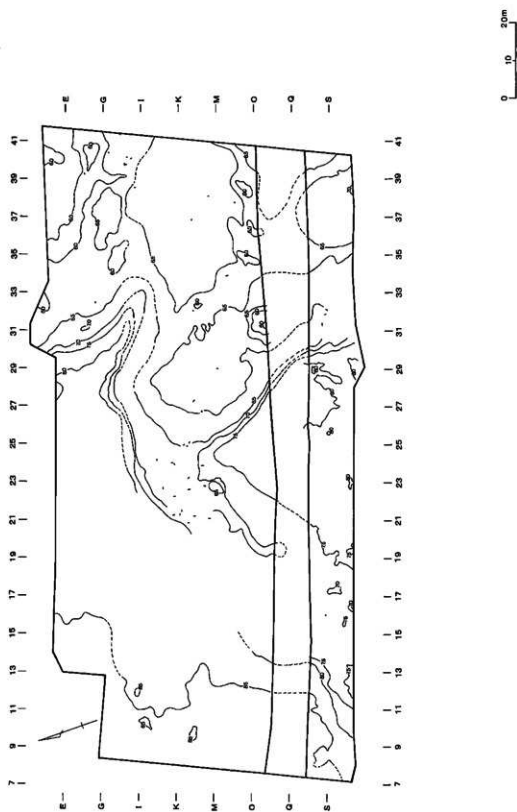
I B2層で扱った木製品の点数は、3,165点である。そのうち590点を図示し、図Ⅲ-7～110、表Ⅲ-1～12、図版Ⅲ-1～127に掲載した。未掲載品は表Ⅲ-13～27にデータのみを示した。層の状況、出土品とその分布状況や数、製品の樹種からすると、当遺跡のI B2層の時期、中世アイヌ文化期においては、擦文文化期から維持されてきた低湿度の利用度は依然として生活と密接なつながりを維持していたものと考えられる。I B3層と比較すると木製品の点数は6割近くになっているが、層の時間幅や出土木製品の内容を考慮すると、安定したあるいは活発な低湿度の利用がなされていたものと判断できる。

利用樹種で見ても大きな変動はなく、トネリコ属がI B3層では28%がI B2層では27%に、ヤナギ属が両層とも13%、アスナロが12%から11%と全体の10%を超える利用度のある樹種では変化がない。1～10%の利用度のもの17属のみでも変化はほとんどなく、2%以上の変動はモミ属4%が7%、ハンノキ属7%が9%という2属のみである。このことからI B3層からI B2層、擦文文化期から中世アイヌ文化期にかけては、低湿度と周辺環境や、盛んな遺失部アイヌと内地との交易関係に著しい変化はなかったものと推定される。I B2層でも同じくスギ・アスナロの柾目板等、漆碗など、製品や樹種で、地場物ではなかったであろうものも相当数確認できた。当時の流通交易関係を検討する上での重要な資料となる。

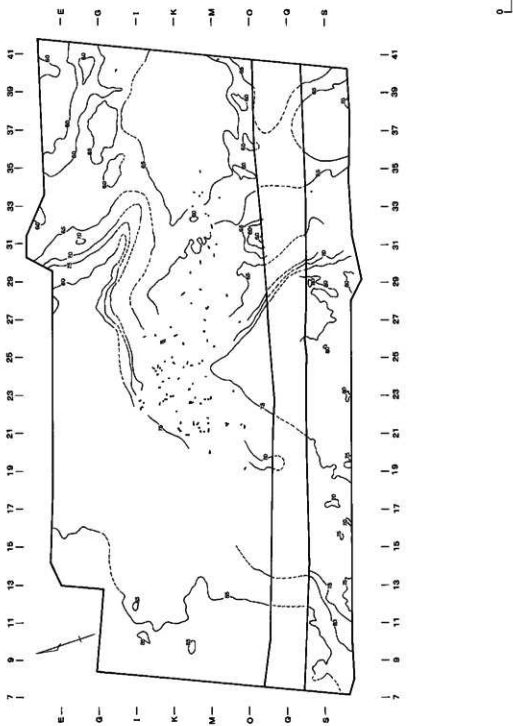


0 10 20cm

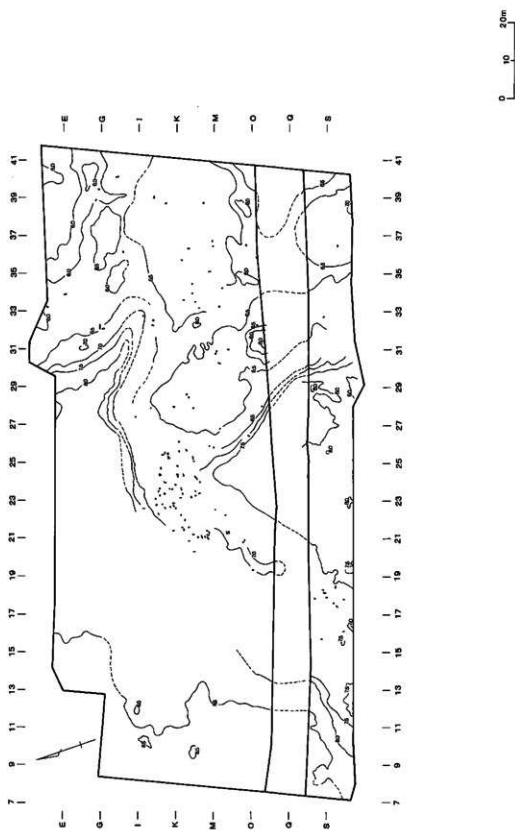
图 III-1 I B2層 舟関係木製品分布図



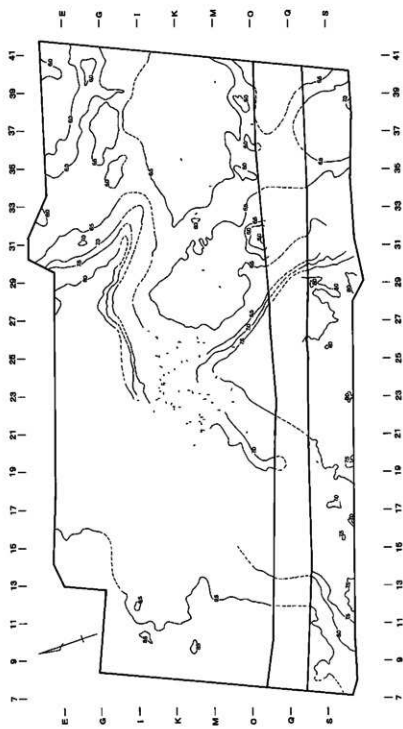
図Ⅴ-2 IB2層 狩猟漁撈具分布図



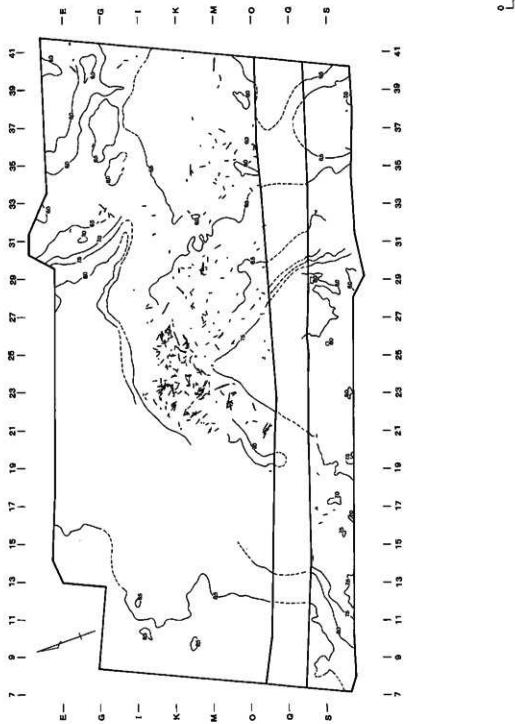
图Ⅲ-3 IB2层 骨道具類等分布图



図Ⅱ-4 IB2層 容器・食器・申類分布図



图Ⅲ-5 IB2层 祭祀具分布图



図Ⅲ-6 IB2層 建築材分布図

I B2層の木製品には、舟敷・舟の舷側板・舟材・車椗と関連部品・早椗・あか汲み・浮子・キテ中柄・魚叩き棒・やす・矢・矢中柄・矢柄・斧柄・柄類・作業台板・鉤・楔・発火具・鉤鉤・竪杵・曲物・箱物・漆椀・割り鉢・大型筥・籠・簀・串・イクバスイ・木幣・ピン状製品・軸状製品・棒酒筥状製品・板材類と加工製品・割材類と加工製品・丸木材材類と加工製品・柁目板と加工品・板類と加工製品・建材（柱・垂木・桁・梁・補助材・横架材・棒材・股木杭・枕等）・細杭・刺し杭・切片・木端・炭化材・樹皮と加工製品などがある。図示した木製品を中心に種別・製品別に記述する。なお、個別分類の判断基準や数値は、II章3節の一覧表の説明を参照のこと。

2 木製品（図Ⅲ-7~110、表Ⅲ-1~12、図版Ⅲ-1~127、表Ⅲ-13~27）

舟部材・舟用具

舟敷（1・2等）：丸木舟や板綴舟の舟敷の各部分である。1・2とも巨木から横木取りされ、底や側が厚さ3cm前後に削り込まれている。1は軸（楯）から舟底にかけての部分である。底の厚さは3cm強、先端部で約5cmを潤るシナノキ属製。内法で10cmほどの深さしかなく、縁も滑らかに加工されていることから、舟廃用後に槽として利用されたものと思われる。軸（楯）の裏側は平坦に削られ、半円形の平面が残っている。右側面の4個の角孔は底に近い位置からして舟本来の舷側板との結合孔ではなく、再利用の際に開けられたものと考えられる。2は楯の部分で、内法で推定20cmほどの深さがあり、1と同じく裏側に平坦部がある。樹種はハリギリ。

舟材（3~5等）：いずれも舟敷に取り付けた軸（楯）材か舟本体の軸（楯）であろう。3は厚さ5.5~8.5cmの横木取りされた厚板状の製品で、角度の変換部から割れて欠損している。4も横木取りされた厚板状の製品で、片側は深い段差で厚味を減じる。

前項の舟敷とともに未掲載品も含めて樹種でみると、8点中ハンノキ属3点、シナノキ属が2点、ハリギリ1点、ハコヤナギ属1点、トネリコ属1点と続く。シナノキ属（推定でシナノキかオオバボダイジュ）の舟は、出土品では千歳市美々8遺跡のI B3層（縄文文化期）の有孔板材（舷側板、『美沢川流域の遺跡群』北埋調報102）と、0B層（1667~1739年）の舷側板（『美沢川流域の遺跡群』北埋調報114）がある。札幌市K39遺跡では縄文文化期のシナノキ属の舟や部材が発掘（『K39遺跡代6次調査』市文調報65）されている。当遺跡でもI B4・I B3・I B2層シナノキ属の舟敷材がある。また、聞き取りによって八雲（犬飼ほか 1953）と長万部（知里 1953）でシナノキの舟が知られている。特に長万部では、メカジキの肋骨に突き刺されても割れないように、舟底は必ずシナノキで作ったという。ハリギリは加工しやすく、各地で舟の素材として使われている。ハンノキ属は舟本体の材としてではなく部材として使われることが多いことが、当遺跡や美々8遺跡例で知られる。

舟綴材（8・9）：丸木舟や板綴舟の縁に取り付けられる長大な部材。2本出土しており、いずれもキハダ属の材である。管見ではアイヌの丸木舟や板綴舟の絵図や模型・出土品でも確認しておらず、初めての出土品といえる。今後、和船との比較検討が必要となってくる。

8は長さ4m弱の完形品で、舟形の合わせて緩くカーブしている。柁目取りした材の2ヶ所に膨らみを残し、車椗の受台部（タカマ）を設けている。車椗受台部間の距離は194.5cmである。材の片端は舟縁材をさらにつなぐための段差を切り込んでいる。もう一方の端部付近の側部の挟りは舟縁との固定のための挟りで、そこと車椗受台部間との1つ・両車椗受台部間の4つの角孔も同じく舟縁との固定のための孔である。ただこのうち車椗受台部間のほぼ中間に開けられた1孔は車椗受台部に転用され

たようで、2カ所の車權受上部と同じく軸（タカマ・チ）が残存している。車權受上部間の結合孔を急遽変更したために、その脇に別の孔をあけたものと考えられる。

9も折れているが8と同じ構造で、板目取りした材に膨らみを残して車權受上部を設け、片端には舟縁材をつなぐための切り込み段差がある。車權受上部は角軸差込式、舟縁との結合孔も角孔だが8よりも大きく広がっている。

舷側板（10～24等）：板綴舟の側板で、四角くあけられた綴じ孔が確認できる。綴じ孔の横方向の間隔は、ほぼ10・15・30・40cmで、5cmか10cm相当の単位が存在しているようである。個体では大きさにより厚さに違いもあるが、概ね2cm前後の均一な厚みを持つ大型の板である。10・11が本来の幅を保っているものであろう。10・14・15・17～19・21～23は軸（楯）付近の部位の板である。

舷側板を再利用した加工製品を含む有孔板加工製品（426～430）や有孔板（444～454）とともに未掲載品も含めて樹種でみると、37点中モミ属13点、ハリギリ10点、ハンノキ属7点、ハコヤナギ属4点と続きシナノキ属・ヤナギ属・トネリコ属各1点となる。なかでもI B3層で2点しかなかったモミ属（トドマツと推定）が1/3を占め、シナノキ属が激減するのが特徴である。これらは舟用材の選択に特定の樹種が当てられていることを示しているとともに、その選択が時間とともに変化しているものと考えられよう。

舟部材（6・7）：6は長さ55cmの台形状の板。逆台形にすると舟内部の仕切り板兼構造材と見ることができ、7は横木取り材だが軸（楯）にしては小型。

車權（25～35等）：25～31は車權の柄と軸孔部分、30は水掻部への移行部もみられる。32～35は水掻部である。柄は略円形に削られており、軸孔までの長さは25・26で約70cm、27で約50cmである。29は早權の未製品の可能性もある。31は長さ調整のためか軸孔が2孔確認できる。孔径はおおよそ3～4cmである。水掻部の長さは35で約60cmである。先端形は、体部と同じ幅で丸みを持つもの（32・34・35）と、山形になるもの（33）とがある。

未掲載品も含めて樹種でみると、14点中ハンノキ属4点、モクレン属3点、サクラ属3点と3者で大半を占める。前2者ではケヤマハンノキ・ヤチハンノキ・ミヤマハンノキ・ホオノキ・キタコブシが推定でき、比較的一般的で、材の長さの確保できる樹種として、車權用材に選定されているのであろう。注目されるのは、32のアスナロである。幅が狭く筧状製品とすべきものかもしれないが、樹種としては遺跡周辺のものではなく、車權とすれば交易者の舟の權として持ち込まれたものである。本州・北海道の他例を探索することで、交易等の地域の連携が顕在化してくるであろう。

車權受上部（36～46等）：板綴舟の舟縁に取り付けて車權の動きの支点を形成する舟の部品で「タカマ」と呼ばれる。支点となる軸（タカマ・チ）を差し込む孔が開けられた軸差込式（36～45）と、軸が本体から出た枝である軸枝利用式（45・46）がある。両端には舟縁に固定するための挟りが入っているものが多い。軸差込式の軸孔は36～38のような丸形と、39～44のような角形がある。39には軸孔に軸片が残存している。38は車權かその転用の可能性がある。42や44は軸孔と固定部の距離が長いもので、前述した舟縁材の再利用品かもしれない。軸枝利用式は枝が成育した方向に軸角度がついており、舟に装着する際、左右の制約があったものもあったと思われる。剖材からの加工が一般的だが、40・41や軸枝利用式の45・46は樹心のある材である。樹種ではモクレン属4点がやや目立つ。

車權受上部軸（47～51）：軸差込式の車權受上部に挿入し、車權の支点となる軸「タカマ・チ」である。軸状製品としたうちの274～279もこの可能性が高いのでここで取り扱う。50・274・277・279以外は枝材から作られたものである。頭部が明瞭なもの（47～49・51・277）、軸部に向かって徐々に径を減じるもの（275）、頭部軸部の径がほぼ同じもの（274）、両端とも軸部（276）などがあ

る。軸部の加工が明瞭なものうち47・48・50・51・278は丸軸、49・274・276・279は角軸である。47～49・278には使い減りと思われる摩耗痕がみられる。

早櫂（53～61等）：53・54・55・59は水掻部の幅広いパドル形、57・58・60は幅狭で長い水掻部のオール形である。56・61は厚味等から未製品と思われる。58は車櫂水掻部の可能性もある。53～55の柄から水掻部へ移行は、肩がなく厚さを減じ幅を増す形態である。55の柄部端には2列の段があり、持ち手を嵌め込んだ痕と思われる。11点中モクレン属3点・サクラ属3点、ハンノキ属2点・トネリコ属2点で、車櫂と同様に樹種選定されていたものであろう。

櫂持ち手（62・63）：櫂の柄部端に取り付ける持ち手。62は反りがあり両端部が幅狭になる持ち手、63は直棒状で装着孔に直交して固定用の木釘孔があいている。

あか汲み（52）：舟の中に入った水を掬い出す道具である。横木取りの割り物で、水掬い部の約半分のみ破片。取手部は欠損。

漁撈具

浮子（64）：偏紡錘状の棒状に削り整形した網の浮子であろう。片端部に固定の袢りと摩耗痕がみられる。スギ材製で、製品として持ち込まれたか、再利用材と思われる。

魚叩き棒（65・66）：捕獲後の魚の頭を叩く棒。叩き部に使用痕が認められる。65は握部と叩き部の境が不明瞭で、柄部には紐通しの角孔が開けられている。66は太さ3.2cmの叩き部と2.4cmの握部が明瞭である。65はニレ属、66はヤナギ属枝材を加工した製品。I B3層の4点中2点もヤナギ属枝材を使っている。ヤナギは木幣を作る木で、魚叩き棒をヤナギで作るのは、魚の霊を神のもとに送るというアイヌ民族の精神文化の現れであろう。

キテ中柄（67・68）：2本とも一本式の回転式離頭鉈の中柄。棒との接合部は、67が裏面を平坦に袢り表面を削り込んだタイプ、68は片側面を緩く斜めに削って形成している。67には中央部に一周する袢り、68には中央やや先側の両側面に袢りが削り込まれている。68の先端は鉈先装着部の細工削りが明瞭である。ノリウツギの割材を使用しているという共通点は、既報告のI B4・I B3層の4点も同じで、樹種選定への強いこだわりと言える。ノリウツギはアイヌ語で「ラスパニ」、槍や鉈の中柄を作る木の意である（知里 1953）。

狩猟具

やす・矢（69～75）：漁獲用の「やす」か、狩猟用の矢に分類されるもの。72～75は同じ加工、同じ形態の製品である。71も使用や埋蔵中の腐植で鎌部が破損や磨耗しているものと思われる5点が同形態の製品と考えている。鎌部は円錐形かそれ以上削り込み鋭さを持ち、その直下は円筒形になる。円筒形の下部には斜め下から逆刺しの加工が一周3箇所入り、部分的に断面三角形をなす。さらに2～4cmの明瞭な筥被ぎ部、長く先細りの基部という構造である。69・70も相似しているが、鎌部や全体のフォルムが簡略化されたもののように見受けられる。70は長三角形鎌を削り出した矢か。鎌部が断面三角形なのでここに分類した。7点すべてノリウツギの枝の割材から作られており、I B3・I B1層とも共通する。鎌部と中柄部が一体となっているこの手の製品も、中柄を作る木「ラスパニ」＝ノリウツギから作ったのだろう。

矢（76～79）：いずれも直接矢柄に装着する中柄一体形の矢である。76は平たい長三角形鎌を削り出し明瞭な筥被ぎ部と矢柄装着部を削り込んでいる。77～79は先山形で、78は先がすばまるタイプである。77が樹心を残すトネリコ属枝製で、ノリウツギの枝の割材加工が3点。ノリウツギ製であるのは、「やす・矢」と同様の理由だろう。

矢中柄（80～100）：先端に鎌を、尾部を矢柄に装着するもので、21点すべて両端部が細く体部の

太い中柄特有の形状をしている。前項の先山形の矢との判別や上下の見分けが難しいが、鍔装着部は先がより細く薄くなるもの判断し判別決定した。81～86は莖部が明瞭なタイプである。80・89・94では鍔装着部と思われる加工を観察できる。81は上下逆にする、「やす・矢」の鍔部欠損品にも見える。87と90は矢の可能性もある。長さで15cm前後・12～13cm・10cm未満のものに分けられる。97を除く20点が枝の割材加工で、ノリウツギ製が17点81%を占める。中柄を作る木「ラスパニ」の所以である。

矢柄 (101) : ハシドイ属の枝材を全面削り整形したもの。両端とも欠失しているが、小枝の節の残り具合等から著とせず矢柄と判断した。

諸作業道具

斧柄 (102) : 枝別れ材の幹を削りと削りで加工して斧台部とし、枝を柄部とした斧の柄。樹心部にあたる斧装着部は樹心を残したままの断面円形に整形されている。斧台と柄の角度は約70°である。袋状鉄斧が手斧のように装着されるか、このままで縦槌になるものと考えられる。

マキリ柄 (103) : 差込式のマキリ(小刀)の柄。全体が緩く外反し柄頭は下から上へ斜めに切られている。小口側は3cm幅で1段高く削り残されている。柄の中ほどまでマキリ茎が差し込まれるようで、薄くなっている胴部の一部が破損している。

柄 (104～130等) : 他の部品を装着して一体で道具となる製品の、柄の部分を経括する。

104～108・110・113～115は頭部削り出しの柄。104～107・113～115は丸柄、108は角柄、110は平角柄である。頭部は104・105・107・108のように全周均一に張り出すものと、106・110・113～115のように片側に張り出すものがある。105・110と115は割材加工、113は板材加工、114は心持材加工、104・106～108は丸木(枝材)加工である。106の頭部は枝分かれ部を利用したもの、107の頭部は三角錐状に張り出す。110は挟りが入り2段の頭部が作り出されている。113・114は札状の頭部である。115の頭部張り出しには横3本の刻線が入っている。装着部で見ると106は端部の削り、107は長めの斜め削り、114は一周する挟りと突った端部を持つ。115は端部にまで太さを増しており、これだけで何かを打つ道具かもしれない。昨年度報告したI B3層<182>とは形状・規模・木取りが酷似しており、樹種も同じコナラ属であることから、同じ用途の製品といえる。また110はやはり昨年度報告したI B3層扶付割材加工製品<494>と形状が類似している。

109・111・122・125・130は丸木(枝材)加工の柄で、109・122は略角柄、他は丸柄になる。122の頭部(端部?)には木釘が貫通している。130は太く、体部に幅4cmの挟りが入る。挟りの裏からは削ぎ落とされて厚味を減じており、ここが装着部と思われる。111にも斜めに削ぎ落とされた装着部が、125には端部の削りがある。112・123・124・126～128は割材を加工した柄で、丸柄・角柄様々である。112には斜めに削ぎ落とされた装着部、126には挟りと細身加工の装着部がある。123は長頭部を作り出したように見え、その中央部には木釘が貫通している。

116～119は端部付近に幅1.5～4cmの挟りが入り、端部が挟り側に斜めに落されている柄である。この部分を頭部として図示したが装着部となる可能性もある。逆端部は細かい削りで舌状に加工されている。116はカエデ属の1/4割材を加工した平柄で、昨年度報告したI B3層<154～157>とは形状・規模・木取り・樹種も同じであることから、同じ用途の製品といえる。組み合わせて使うセットものかもしれない。117・118も挟り部はほぼ同じ形状を呈するが、丸木(枝材)を加工した角柄になる。119は1/4割材を加工した略角柄で短く、挟り部もやや深めである。117～119も昨年度報告したI B3層<158～161>とは形状・規模・アスナロ材・木取りが類似しており、同じ用途の製品と考えられる。

120・121・129は頭部有孔柄で、120は1/4割材を加工した平柄、121・129は丸木(枝材)を加工

した丸柄である。120・121は頭部がすぼめられた形状で角孔が開けられている。121は昨年度報告したI B3層(164・167)と形状・木取りが似ている。129は頭部付近が両側から挟られて、そこに小孔が開けられている。いずれも逆に頭部がつき装着部が有孔なのかも知れない。

丸柄とそれ以外はほぼ同数、丸木と割材加工の比もほぼ同率で、丸柄でも割材加工のものが約半数ある。用途の違いに応じた加工なのであろうか。樹種でみると29点15属と分散するが、全木製品で使用度の高いトネリコ属やヤナギ属も、柄では他と同程度の頻度というのが特徴であろう。

作業台板(131~134)：板やその加工品等を刃物作業台に使用したもの。132は両面使用。134は薄い板の片面におよそ2方向の刃物使用痕が多数残されている。

まな板(135・136)：2点とも細片に崩壊した部分が多く復元に苦労したが、木目や破片形状から組み立て、図化した。作業台の一種と思われ、整った形状から食品関係の「まな板」と考えた。

135はハリギリの半割材を横木取りして、18×11.5cmの作業台部を残して浅い舟形に削り込んだ製品。2段の凸形の取手が付く。厚く残された台部と台から取手部にかけては平坦に削られ、刃物使用痕も残っている。対して前半分と台部の両脇は削り込まれて浅皿状に加工されている。台部で切った食材を皿部に移しつつ使用したまな板であろう。

136はハリギリの偏半割材を、木表側を内面として削り込んだ盆状の製品。全体が平坦で、先端が約35°に立ち上がるように削り出されている。対する取手側も厚味を残しており、半環状の取手が作り出されている。両脇を欠失しているが、取手付近に細い樹皮帯が残っており、割れ目を補修して使用されていたことが窺える。平面形全体のバランスをくずして先端は片寄りがあり、延びた先に注口があるように思われる。まな板というより、汁の出る食材を扱うための道具であろうか。

襖(137~153等)：未掲載品を含め35点が出土している。木削りに使用するものだが、小型品の中には道具等の接続部の弛み止めの用途もあるだろう。両面平らなものもあるが、片面は必ず平滑に仕上げられている。割材や板材の切れ端や廃品等を利用したものが多くであろう。

基本的に体部厚が1.6cm以下の薄めのもの、厚さ1.6cm以上か幅と比較して厚みのあるものに分けられる。さらに薄型は幅広先平型(139)、幅狭先平型(144・147)、幅狭先丸型(141・142・146)に分類でき、厚型は幅広先平型(137)幅狭先平型(150・153)と、先丸型(140・145・148・149・151・152)に分類できる。

発火具(154)：ニレ属の枝の1/4割材を使い、火鑽り棒。火鑽り部の径は1.1cmで焦げている。7cmほどの長さしかないことから、使用済みの廃用品と思われる。

挟み木(155~157)：丸木に縦割りを入れて物を挟めるようにした枝材。焦げ跡がないので燈火の挟み木とは限定しなかった。食物等を挟んで、炉の廻りに差して使うこともできる。155は杭状で挟み部の長さが8cm以上ある。156は両先とも挟み部で、中央部に磨耗が見られる。天秤のようなものか。157も7cm近くの長い挟み部を持つ。枝の自然の曲がりがあり、曲がりから末側は平坦に削られており、他の材と合わせる固定部と思われる。

茅針(158)：ノリウツギの枝材から球状の頭部を作り出し、中央以下は樹心を削り抜き半削している。先端は両脇から削って尖らせ、先から3cmのところには円孔を開けている。この孔に屋根や壁の茅を編み束ねるための茅や紐を通して固定し、縫い込んでいった茅針と想定した。球状頭部は押し込む力を入れるのに都合がよいものと思われる。

固定補助材(159)：モミ属の板目板を加工し、物同士を固定するための製品と推定した。両端を角山形に切り落とし、固定のための小孔を端部を主体にほぼ左右対称に13ヶ所配置している。昨年度報告し留め具と推定したI B3層有孔細板加工製品<527>とは、形状・規模がよく似ている。

鉤鉤 (160) : 枝別れの股木材を利用し、幹を体部、枝を鉤部にした製品。鉤部の長さ・太さや先端部の鋭い加工から、炉鉤・吊り鉤ではなく、土掘り用の鉤鉤とした。鉤部と柄の角度は約60°である。

鉤 (161) : 枝別れ材の幹を削り加工して柄部とし、細枝を短く丁寧に削り加工して鉤部にした製品。吊り鉤とすれば、鉤に物を吊るす場合と、鉤を固定部に引っ掛ける使用方法がある。

壘杵 (162~164) : 丸木材から握り部と搦き部を削り出した両頭の壘杵。162は完形品、163は片方の搦き部、164は半分を欠損する。長い両頭部の端部にあたる搦き面は、162が平坦、163・164がやや丸みを持ち、つぶれてはいないが摩耗が認められる。162の片方の搦き部は、周囲の削り痕も明瞭であり使用された状態にない。なお、搦き部の形状は、使用方法および対象物により、“搦く”と“搦り潰す”では違ってくるという。食料・農業・交易などと関わって来る問題および遺物である。162の全面には多方向に無数の刃物傷がついている。作業台として利用したのであろうか。この傷は163の一部にも見られる。

漆付着枝製品 (193) : トネリコ属の細枝の小片に何故か赤色の漆 (顔料) が付着している。枝には樹皮も残っている。分析中であるが、漆塗りや赤色顔料の扱いに関わる細枝片であろう。そのため道具として扱ったが、カラー図版の都合で図や写真は漆塗り製品のページに掲載した。

容器類

曲物底板 (165~173) : いずれもアスナロなど針葉樹の柾目板で、170と173は楕円形の、他は円形の、容器底板である。桶や樽の側板などの出土がなかったので出土例のある曲物の底板とした。持込み品・交易品と考えられる。径で大23~25cm程度 (165・166・168~170)、中17cm程度 (167・173)、小8cm程度 (171) に分けられる。165・166・168・171は一枚物の底板であろう。166側面の小穴のいくつかは側板を留めた釘跡と思われ、「クレソコ」となる。169は再利用で中心部が粗く削り取られている。172は台板として再利用されたらしく刃物痕が残っている。173は楕円形の底板か板の加工品。

曲物 (174~179等) : アスナロ・スギの薄い柾目板で、毛引き線のあるものを曲物側板と判断し分類した。いずれも持込み品・交易品と考えられる。174は、毛引き線が縦方向に3~8mm、横方向に21mmの間隔で入っている。175は幅6.6cmの側板片で、毛引き線が縦方向に2~10mmの間隔で入っている。2つの破片とも樹皮の縦じ溝が残り、175-1には縦じの樹皮も一部残存している。176は幅15cm以上のスギ材製の側板片で、176-1には毛引き線が斜め方向に広い間隔で入っている。177・178は代表的な破片を図示した。177は幅7.5~8cmの側板で、毛引き線が縦方向に4~10mmの間隔で入っている。また、縦じていた樹皮帯も一部残存しており、2列縦じも確認できる。178は幅5.2~5.7cmと幅3.4cmの2種の側板で、毛引き線が縦方向に4~11mmの間隔で入っている。178-2では斜めに重複する毛引き線も観察できる。

箱物 (180~182) : アスナロ・スギの柾目板で、曲物の側板よりは厚い板を箱材とした。いずれも箱の側板で、持込み品・交易品と考えられる。未掲載の細板の中にも同類品は存在するだろう。180は短辺に合わせの削り込みのある板。182には短辺に釘跡らしき小孔がある。

樹皮製容器 (183) : カバノキ属とみられる幅約5cmの樹皮を、径12cmほどの環状に二重巻きしている。底は確認できていないが、丸まらずに環状を保っていることから樹皮製容器の側部分と判断した。

素木椀 (184・185) : 184は材質不明。破片の形状からここに分類したが、樹木本体ではない可能性が高い。現在も調査中であるが、非常に硬く、木の実の堅皮などが考えられる。

185は漆塗りがなされていないハリギリ材の素木の挽き物椀である。復元口径13.6cm、高台径6.6cm、高台外高0.3cmを計る。尻部の張りはなく鋭く立ち上がる。器厚0.3~0.4cm、底厚0.4cmである。

漆椀 (186~192等) (口絵-3) : 9点出土しており、出土状態は胴部片5点・尻部~底部片1点・口縁

部～胴部1点・1/3～復元可能な破損品2点である。いずれも木胎が残っており、サンプリングした上での木胎と下地・漆膜の観察・分析を、くらしき作陽大学食文化学部の大野信彦氏に依頼中である。木地の樹種は、漆碗の汎用材であるトチノキ1点・ブナ属3点・ケヤキ属1点、比較的使用例の多いカツラ3点、希少例であるクリ1点となっている。

186は約1/2の破片であるが、口唇部は1/6程度の残存である。胴部から口縁部にかけては垂直気味に立上り、器厚は口唇部0.2cm、底部0.8cmである。尻部はやや張りがなく、高台は0.4cmと低い。復元の数値は、口縁径14.8cm、高台外径8.1cm、器高6.5cmである。木地の樹種はブナ属で、轆轤挽きにより、底付近は厚く、口縁部は薄く仕上げられている。黒漆を内外面に塗り、内面全面に朱色赤漆をかけ、口縁は黒く残している。外面に朱色の赤漆で雲文（柏葉文?）・草文を描いている。高台内には黒漆塗り直後（乾燥前）に引っ掻かれたと思われる二重片矢印と、製品完成後に彫られた「ニ」字状の彫りがある。

187は1/3ほどの破片。接合により口縁部～胴部～底部が明らかになった。胴部から口縁部にかけては緩く立上り、口唇部には壘反りが見られる。器厚は口唇部0.25cm、胴部0.8cm、尻部の張りはなく、底部厚0.7cmである。高台は外向きで、高台外高は0.7cm、内高0.3cmと底厚である。推定復元の数値は、口縁径約15cm、高台径約7.5cm、器高約6cmである。木地の樹種はカツラで、木地の内外面には轆轤挽き痕や面調整痕が観察できる。黒漆を内外面に塗り、内外面に朱色漆で草文（詳細不明）のようなフリーの線文を描いている。

188は胴部の1/4ほどの破片で、つぶれや劣化による歪みが著しい。器厚は口縁側0.3cm、底部側0.4cmと薄い。木地の樹種は漆碗としては汎用材ではないクリで、木地の内外面には轆轤挽き痕・面調整痕や下地塗りが観察できる。内外面とも茶色っぽい赤漆を塗られたただのようであるが、剥落が多くて膜の残りが悪く詳細不明。

189は高台部と周辺の尻部の破片。器厚は尻部0.25cm、底部で0.25cmと薄い。高台径6.2cm、高台高は0.2cmと低い。つぶれや劣化による歪みが著しく、高台接地面は擦れて漆塗りがなくなっている。木地の樹種はブナ属。内外面とも黒漆を塗り、上から朱色の赤漆塗りを施しているが、高台内は黒のままである。

190は口縁部～胴部片。口唇部は0.3cm、胴部は0.35cmの厚さがある。木地の樹種はトチノキで、木地の内外面には轆轤挽き痕が観察できる。黒漆を内外面に塗り、内面は茶色がかった赤色の漆塗りを施し、外面には朱色漆で線文様（詳細不明）を描いている。

191は胴部片で、器厚は0.55cm、木地の樹種はブナ属である。黒漆を内外面に塗り、内面は茶色がかった赤色の漆を上塗りしている。外面には朱色漆で線文様（詳細不明）を描いている。

192も胴部片で、つぶれや劣化による歪みが著しく、器厚は0.2cm。木地の樹種はカツラである。黒漆を内外面に塗り、上から朱色の赤漆塗りを施しているが、剥落が多くて膜の残りが悪く詳細不明。

取上げNo②区3828は、発見時すでに劣化乾燥が進んだ状態で、詳細はわからない。出土状態から、内面赤漆、外面黒漆塗りの碗と推定される。木地の樹種はケヤキ属である。

取上げNo④区1041は木地と膜片が分かれてしまった状態で発見された、碗胴部の破片。木地の樹種はカツラで残存厚は0.3cmである。漆膜は内外面いずれのものか不明だが、生漆と思われる透き通った茶色の膜片に、朱色系の赤色漆で文様が描かれている。

朝鮮（194・195）：半割材を横木にして舟のように、あるいは丸木を縦木にして、材をマキリ等で割り込んで作った「うつわ」ものである。194は半割材を横木取りした浅鉢「ニマ」の口縁付近の破片。195は丸木材を縦木取りした深鉢片である。

食用具

大型筥 (201) : 筥の大型品で、酒の醸造や、大量の汁物を攪拌するときに使用する。縁辺部に角孔の残欠がある大型の板加工品で、舟の軸部分舷側板を再利用したものであろう。丁寧に縁加工され、筥先は徐々に厚さを減じ、平面では弧状に加工されている。筥部が大きい割に柄部は小振りである。昨年度報告した I B3層大型筥 (292) と形状が似ている。

筥・筥状製品 (196~200・202~205) : 196~199は板や板材から加工した筥。196はアスナロ材の柁目板加工品で、柄と筥部の長さがともに約16cmと均整がとれている。柄から筥部へは境目がなく徐々に幅を広げなだらかに移行する細身の筥。柄部端は破損しているが、紐孔と張り出しが確認できる。柄には浅い横筋が残条も入り、筥部への移行部には斜線などで構成された刻み文様が入っている。

197はサクラ属の柁目板加工品で、柄と筥部の長さがともに約18cmと均整がとれている。柄から筥部への移行部は緩い肩があり、筥部が約5cmの均等な幅広筥である。上左右の三方向に張り出し装飾的である。

198はイチイの板目板加工品で、柄と筥部の長さがともに約8cmと均整がとれている。柄から筥部への移行部は緩い肩があり明瞭である。食事用の筥であろう。199はアスナロ材の柁目板加工品で、厚さからすると未製品の可能性もある。

200・203~205は削り材から作られた筥等。200はノリウツギの半割材から削り出したもので、筥先はノミ状である。材質や形状から「矢」の可能性もある。203と204は圓割材からの製作で、203は大きな割削りで筥面を削出したもの、204は振れがあり先が切り出し形の筥である。205は両端とも筥状で、中央片側に2段の挟りが入る。

206は丸木を削り込んで柄と筥部の原型を作り出したもの。筥未製品か軸状製品であろう。

串 (206~246等) : 55点出土し、41点を図示した。断面形状や先端の加工で細分できるが、特徴をとらえにくく細分を標記していないものも2点ある。全点中24点44%がノリウツギの半割~1/8割材を削り加工したものである。他は、ハシドイ属7点13%、アスナロが10点あり、ニシキギ属・ハギ属・ニガキ属材のような遺物での出現数が極少の樹種も使われている。アスナロ材は割材と板からの加工が半々で、再利用材が多いものと考えられる。全点中8点15%が樹心を持つが、基本的には割材から作られるものである。

全点を細分類ごとに樹種で統計して見ると、長串系 (206・211~221) は12点中7点58%がノリウツギ材である。同じように、楕円串系 (222~224・226~234等) は14点中7点50%が、細串系 (235・236等) は5点中3点60%がノリウツギ材である。ところが、ノリウツギ材の比率は太串系 (206~210等) では7点中2点、(ハシドイ属も2点) で、また、平串系 (221・237~243等) でも10点中4点 (アスナロ5点)、太長串206のような重複もあるが、形状を考慮すると、ノリウツギ材の比率の高い長串・楕円串・細串系は、食用具としての串、ノリウツギ材の比率の低い太串・平串は、食用具以外の用途があると考えたほうが良いであろう。特徴的な形状では、頭部に2列の刻みが入る210、頭部が股になる246がある。

箸 (247~268等) : 23点出土している。ノリウツギ等の枝材を1/4~1/8割した材と、持ち込みのアスナロ等の板材を小割して細材にしたものがほぼ2:1である。この細材を細化調整加工して、断面を方形~楕円形に仕上げている。256・257・264・267は太さ1cmほどで調理用共用の箸、他は太さ0.85cm以下で個人用の箸と思われる。全体の細さと均一さ、先端の細さ具合から微妙ながら細串・平細串や楕円串と区別している。アスナロのほかスギ・モミ属・トウヒ属・イチイなどの針葉樹材が目立つのも特徴的である。

祭祀具

イクバスイ（捧酒籠）（294～343等）：72点出土している。削りかけや明瞭な文様などは確認できないが、端部の舌状削りや、片面が平らな断面形から、捧酒籠（イクバスイ）かその原形品と考えた。近辺どうしの出土である327～330の4点には表中央部の同位置・同方向にイトクバと思われる斜め2条の刻み目が入っている。324には裏に薄く刻線が入っている。

約8割、57点がアスナロ材である。木取りでみると全72点中58点、81%が柁目系（柁目・追柁・柁目をいかす割材）の材である。この中でアスナロ材が44点76%、モミ属材が8点14%、合わせて90%を占める。板目系（板目・偏半割）14点はこのうち13点がアスナロ材である。イクバスイにはアスナロやモミ属（トドマツと推定）などの木目の美しい材が好まれている。イクバスイの半数以上が交易で持ち込まれたと思われるアスナロ柁目板材の再加工であるとすれば、祭祀具材料の調達の方法を見直し、祭祀儀礼のあり方検討する一材料となりえる。

木幣（344・345）：2点とも枝丸木材を加工している。削りかけなどは残っていないが、先の段に向けて細く削り込まれ、段部でその削り込みがきれいに落されていないように観察できることから、木幣（イナウ）とした。344は2mを超える長材。両者とも先端は尖り、昨年度報告したI B3層木幣<44>とは端部形状が酷似しており、同じ用途の製品と考えられる。

各種加工製品（各種用具の部品等）

ピン状製品（269～273等）：串とするには長さ・太さの点で合わず、軸状製品の加工や磨耗が見られない製品をここに集めた。動物等の押さえとして差し込むピンとも考えられる。269は角串様・270は三角串様の短形品。271～273は太串よりも太く、軸状製品よりも細い刺しピン状の製品。

軸状製品（274～293等）：軸状製品としたうちの274～279は車權受台部軸「タカマ・チ」の可能性が高いものとして当該項で扱っている。

他の280～293等は車權受台部の軸のように明瞭な頭部や摩耗痕がないものや、串・ピン状とするには太いもので、ここに示した。樹心を残す丸木・心持材加工のもの16点と、割材から加工するもの10点とがある。図示したものでは280・287は先楔状、281・286は平角軸、282は角軸で、他は丸軸といえるが、端部形状は様々である。長く先尖りのものは刺し杭とすべきかも知れない。

捧酒籠状製品（図未掲載）：イクバスイに似るが、厚さ・幅・長さなどからそう分類しきれないものをいう。13点出土している。材でみると全点中12点が柁目系である。また、アスナロ材が7点54%、モミ属材が3点18%、合わせて72%を占める。これらはイクバスイとほぼ同傾向に表れているので、イクバスイの分類枠を広げるか、加工途中品とすべきものかもしれない。

挟付丸木材加工製品（346）：寸詰まりにカットした丸木材の両端に挟りが入った加工品。片側は円錐状に粗く削り、頂点を通る幅1.5cmの溝を挟り込んでいる。逆はカット時につけたと思われる広いV字状の溝となっており、先の溝とは直交する位置にある。

有孔丸木材加工製品（347）：寸詰まりにカットした丸木材を厚味が不均一な円盤状に加工、樹心をはずした中心近くに貫通孔を開けたもの。

挟付有孔丸木材加工製品（362・363）：362は丸木を両カット面が開くような角度で短材にし、片側のカット面はさらに一段挟り込んでいる。胴部には片寄った位置に角孔が貫通する。363は同製品か類似品の破片かと思われる。手斧の支持台部に形状は似ており、孔に柄を通して手斧柄となるものかもしれない。

心持材加工製品（348等）：348は362・363に形状が類似する。孔はなく、カット面の裏にもう一面削り込みが入るなど違いはあるが、加工法が共通している。

扶付心持材加工製品 (349・354・365) : 349は心持材の片長辺側に直角の挟りが入った、鉤状の製品。354は角棒状材の両端付近に緩く浅い挟りが入り、裏面中央に溝を切り込んだ「タカマ」形の製品。365は台状の一と棒状の二の組み合わせる製品。365-1は平面家形にカットされた材の中心線と底辺部に溝を切ったもの。365-2は片面を平坦にした棒状で、平面部の片端に挟りを入れ、この脇も浅くけずっている。一1の溝に一2が挟り面を下に向けて嵌った状態で出土した。

両端扶付有孔丸木材加工製品 (355~358・361) : 両端部の背面する2面を平坦に削り、そこに角孔を開けている。355・356の片端は平坦面よりさらに一段削り込まれている。355のみ1mを超える。昨年度報告したI B3層 (487~489) や当報告I B1層 (117) とは端部形状や大きさが酷似しており、同じ用途の製品と考えられる。左右ほぼ同形の製品で、窓枠などの建築部材の可能性もあろう。

両端扶付有孔半割材加工製品 (359) : 片端が2孔になると半割のため薄くなること以外は、上記の5点と同じで、同じ種類の製品と考えられる。

両端扶付有孔心持材加工製品 (360) : やや太いが、上記の355~358・359・361と加工や形状は同じで、同じ種類の製品と考えられる。

細枝材加工製品 (図未掲載) : 5点出土。端部に様々な削り加工があるも、枝材加工品と同様に軸状製品や串などに包括できないものである。

枝材加工製品 (350等) : 350は短く斜めカットした枝材を角材近くに削り、片端はカット面の向きと面を違えてノミ頭状に切り落としたもの。他の16点の枝材加工品は端部に様々な削り加工があるもので、軸状製品や串などに包括できないものである。

丸木材両端加工製品 (351) : 短く切断した丸木材の両端を粗く加工したもの。I B3・I B1層からも類似品が出土している。ゴザ編み等の錘になるものであろうか。

丸木材加工製品・股木材加工製品 (352・353等) : 挟りや孔がなく、丸木の太さや長さを活かした製品。352は短く切断した丸木材の片端は円丘状に整形、もう片端を2面から斜めに切り落とし加工したもの。353はやや長めにカットした丸木材の片端は円丘状に整形、中央部からもう一方の端部に向け徐々に半分を削ぎ落とした格好の製品。その裏に刃物痕が多数あり、作業台と考えてよいかもしれない。

扶付半割材加工製品 (364) : 半割材の両端とも丸みをつけるように削り加工。片側面に35cmと8cmの2ヶ所の大きな挟りを入れて加工した吊り鉤状の製品。

半割材加工製品 (366・367等) : 基本的に半割材の樹心部付近を残す製品。全7点で、幅6.5~1.8cm・厚4.3~0.8cmと大小様々である。半割後の加工法も、主に割面側を削るもの、側面も削るもの、半割形状を活かすものなど様々である。366は片端部に突起を削り出した製品。367は全体を滑らかに整形しており、形状からゴザ編み等の錘のようなものと推定される。

扶付割材加工製品 (373~376・380) : 373・374は板状の材の側縁に挟りがある。375は側縁に深いV字挟りが入り、376は尖った材の側縁と頭部に挟りが入ったもの。380の端部付近の挟りは固定部と見られ、何らかの部品があるいは部品を取り付けるものと考えられる。

両端扶付割材加工製品 (377・378) : 両端を小突起にするような、縛り底のごとき浅い挟りの入った長紡錘形の製品。アスナロ材ということで、曲物関係か、イクパスイの可能性もあろう。

突起付割材加工製品 (381) : 片側縁に錘状の突起を削り出した製品。片端は柄状に加工されている。

割材加工製品 (368~372・382~393等) : 挟りなどがなく、割材の形状が残る製品。全70点で、幅8.7~0.7cm・厚7.1~0.4cmと大小様々である。上記の扶付等8点を加えて全78点で検討すると、1/4-1/8-1/16割材 (1/4割系) が51点65%、1/6-1/12割材 (1/6割系) が20点26%と2系統で大半を占め

るが、木取を半割とすべきものも7点ある。これは、半割後に1/4割系や1/6割系以外で割面を削ったり、側縁を偏削りで落すものである。この加工法は主となる2系統にも使われていて、385・389・393はこうして作られた角材である。368・371は片面が平坦な山形のもの。372は楔の削れたものか。384・386～388・390～392などは特に割材の形状が残る製品、369・370・382・383などは板状に近く割材の形状がやや不明瞭になった製品である。387は刀状、391は枝分かれ部も丁寧に加工し製品として突起を生かしているように見受けられる。

偏割材加工製品（379等）：樹心を通らない偏った割り方をした材からの製品で、その原材は丸木・半割材・割材である。全12点で幅6.5～1.7cm・厚2.3～0.6cmと大小・形状とも様々である。379は刀形をしている。

装飾付板材加工製品（394）：側縁に連続する2枚の半円形鰭状突起を作り出した板材加工品。鰭状突起を持った割材加工製品（381）もサクラ属材なのは偶然であろうか。

抉り板材加工製品（395～398）：抉りの浅深・かたち・数・位置などに違いはあるが、抉りの入った板材の加工品をここで取り上げた。395・396は板材に斜め方向のカットが入り、側縁には抉りが入るもの。

397と398-1は側縁の抉りによる凹凸が組み合わさるもので、模式図に示したように1個の孔が生まれる。この組み合わせは平面だけでなく立体的に行われることも想定される。398-2も397の凹凸の少ない側と似て肩に直角の抉りが入る。この3点は他の同形品と立体的に組み合わせられて製品を構成するものと考えられる。

板材加工製品（399～409・411・412等）：抉りや孔などがなく、板材の形状が残る製品。全30点で、幅12.3cm～1.1cm以下・厚2.6～0.4cmと大小・形状とも様々である。図示したものでみると、400～405・408はいずれかの辺に丸みを持つ。402は楔か。404は平面長紡錘形。上記の抉り等6点を加えて全36点で検討すると、木取は柾目系21点58%、板目15点42%の割合である。樹種ではモミ属（トドマツと推定）8点22%、アスナロ7点19%、ハリギリ・ハンノキ属・ヤナギ属各5点14%と5属で83%とやや分散傾向にある。板材への加工し易さがこの樹種の材にあるということだろう。アスナロ材の出土の多さは、交易等で得た製品の材を再利用することが多いということである。

細板加工製品（410・414等）：26点中19点が柾目の板。アスナロ・モミ属・ハリギリが多い。414は片端が舌状の端部になる。

抉り板加工製品（415・425）：415には1ヶ所、425には1辺に2ヶ所の角孔状の抉りが入っている。425は舷側板の再利用品か。

板加工製品（413・416～424等）：413は両端を開くように削り落とした台形状の加工品。416は端部が山形と緩い弧の札状の加工品。417は隅落とし、418は鰭状、419・420は多角形の板加工品。421は弧状辺、422は内弧状辺を持つ。423は弧状の4辺、424は四辺形の小品。遊戯や算用の駒のようなものであろうか。

上記の抉り2点を加えて全28点で検討すると、木取は柾目系17点61%、板目11点39%の割合である。樹種ではハリギリ9点32%、モミ属（トドマツと推定）6点21%と、2属で53%と半数を占める。板への加工し易さがこの樹種の材にあるということだろう。スギ材も3点の出土しており、交易等で得た製品の材を再利用することをここでも示している。

有孔板加工製品（426～430等）：板加工製品のうち孔が開いているもの8点で、大きさ・厚みや樹種からすべて板綴舟の舷側板と考えている。426・427は孔を1個残して四角・多角形状に加工した品。428・430は端部加工し長板状にした製品。429は孔を生かした製品で、両端を取手状に抉りで作り出

し、孔を中心部に置いている。「タカマ」に似ている。

柾目板加工製品（431～435）：431・432・434・435は深い斜めカットを柾目板に施した加工品。433は筧状に加工している。

素材

柾目板（436～443等）：曲物や折敷などに加工され得る柾目の薄い板を集めた。一地点からの複数出土も含めて、216個体確認している。幅は、6.7～0.6cm以下と様々だが、3cm前後が平均的である。加工品を加え221点中で、樹種は、アスナロ204点92%と大半で、他ではモミ属12点5%が目立つ。供給を交易に依存していたことがわかる反面、8%は地場産でまかなっていたことも確かで、曲物等を自家生産しようとしていたことも窺える。

441は約8mmと厚いもの、438は幅の狭いもの、436・437・440・442・443は、平均的な幅の材。440には切り取りが入っている。

薄板・細板（図未掲載）：木取や加工度の違いなどから柾目板に分類できない薄い小型・細型の板だが、柾目については次段階の加工によって同じものになるのかもしれない。

有孔板（444～454等）：板綴舟の舷側板であった可能性があるが、厚い・薄くなっている・小さくなっている・節があるなどの点で、舷側板との決め手を欠く。板の利用以前から孔があったのか、利用のために孔を開けたのか特定できない。有孔の意味が問われる製品ではある。孔は角孔や角孔の磨耗が多く、明確な円孔はない。形状は広長・狭長・四辺形等様々である。板に1孔しかないかそう思われるもの（444・447～449・452・454）、2孔以上が均等に並ぶもの（446・451）、板面積の割に孔が多いもの（445・453）がある。

板（455～468・472～474等）：板そのものとして使用されたと思われるもので、全52点の内訳は柾目系18点、板目34点である。板加工製品とは柾目板目の割合が逆転する。図示したものは少なくとも一辺は直線辺が見られるものである。457・459・467・472・474は50cmを、461・466は1mを超えるであろう長尺板である。459・460は長四辺形にそろえられた板。461・464・465・467・472・473には深淺の斜めカットや緩い内外の弧状加工がみられる。他も安定した幅と厚みがあり、図示したものは住居や舟に関わる可能性がある。90%47点が広葉樹である。ハコヤナギ属・トネリコ属・ハリギリが各9点17%、シナノキ属7点13%、この4属で65%を占める。

板材（469～471等）：板とするほど厚みに均一性がなく、板や加工品の素材となるような材。全81点の内訳は、柾目系33点、板目48点となる。板材加工製品とは柾目板目の割合が逆転する。板とほぼ同じく、88%71点が広葉樹である。トネリコ属・ハリギリが各19点23%、ハンノキ属10点12%、シナノキ属7点9%とこの4属で70%を占めるが、針葉樹モミ属9点11%も見逃せない。板・板材・その加工製品と樹種との関係については、次回報告でまとめてみたい。

割材（図未掲載）：全201点で、幅10.3～0.8cmと大小様々であるが、割材加工製品とは素材と製品の関係から同規模である。長さ50cm以上・1m以上のものもある。1/4-1/8-1/16割材（1/4割系）が134点67%、1/6-1/12割材（1/6割系）が38点19%と2系統で大半を占めるが、木取を半割とすべきものも28点ある。これは半割後に1/4割系や1/6割系以外で割面を割ったり、側縁を偏割りで落すものである。この方法は主となる2系統の二次加工にも使われている。これら木取構成割合も、素材と製品の関係となる割材加工製品と同様の比率を示している。小片の中には切片・木端として扱わねばならないものが混入している可能性はあるが、樹心を割る意識の見えるようなものは割材としてある。

割材・偏割材・半割材・心持材とそれらの加工製品の合計は462点である。樹種は25属に及ぶが、

トネリコ属175点38%、ハンノキ属45点10%、ヤナギ属42点10%の3属で半数以上を占める。トネリコ属の突出が特徴であるとともに、モミ属41点10%の使用度も注目される。

偏割材（図未掲載）：樹心を通らない偏った割り方をした材で、その原材は丸木・半割材・割材である。全109点で幅13.3～0.7cmと大小・形状とも様々である。切片として扱わねばならないものも一部混入しているであろう。

半割材（図未掲載）：全40点で、幅10.8～1.6cmと大小様々である。幅10cm以上のものが3点ある。1/4割や1/6割という次段階の元材が含まれている。焼痕のあるものが8点と比較的多いのは、加工法との関係であろうか。

心持材（図未掲載）：樹心を残して割った材で、7点出土している。割ったもう一方は偏割材となる。割材・偏割材という次段階の元材が含まれている。

細枝材（図未掲載）：最大径が2cm以下の枝材で、明瞭な切痕をもつ材（57%）と折れ材とがあり、股木材もある。全315地点で、焼痕のあるもの11点3%、樹皮を残すもの30点10%と少ない。

枝材（図未掲載）：最大径が2～4cmの丸木材で、明瞭な切痕をもつ材（74%）と折れ材とがあり、股木材もある。全459地点で、うち焼痕のあるもの45点10%、樹皮を残すもの51点11%となる。細枝材・枝材のみの集中・集積が1ヵ所あり、建物の屋根や壁の一部ではないかと推定している。

丸木材・股木材（図未掲載）：最大径が4cm以上の丸材で、明瞭な切痕をもつ材（63%）と折れ材・割れ材とがあり、股木材もある。全126地点で、焼痕のあるもの28点22%、樹皮を残すもの16点13%と、焼痕のあるものが高率となる。

焼痕のあるものが、細枝材・枝材では一割未満であるのが、丸木材では2割を越す。対して樹皮を残すものは、一律に1割前後しかない。また、明瞭な切痕をもつ材は細枝材では多くなく、枝材だと多くなり、丸木材では2/3ほどである。これらは丸材の太さによって、切り出し方や道具、貯木の方法、加工の仕方に違いがあることを示すものであろうか。I B3層とはやや違った状況である。

建築材

柱（475～485等）：直径がおよそ6cm以上で長さがおよそ2mかそれ以上、桁・梁の受け部や柱根の削りのあるもの、あるいはこれらの条件を満たすと推定できるもの25本を柱とした。いずれも木元側端部に削り加工がある。削りは一部に樹表面を残すものが多く、削り面数は1面～7面以上の多面型と多彩である。トネリコ属12本48%・ハンノキ属4本16%という樹種構成で、この2属で64%を占めるほか他に7属ある。汎用材トネリコ属が多いなど、樹種選択は限定されているというより、I B3層とは様相が変わったと言うべきだろう。

477・479・480は径10cm前後の太柱。479は頭部に面削り加工、478・480・481は桁や梁の受け部（股木部）を持つ。

建材（486～523等）：桁・梁や垂木など、建物の大枠を組む柱以外の材で、104本出土している。樹皮の付いたものも14本ある。長さや端部加工・材受け部加工などから、使用部位を検討したが、認定しきれないものが多いため、建材という範囲で取り扱う。分けきれない重複のまま分類して見ると、垂木5本・桁21本・梁49本で桁・梁総数は50本以上といえよう。トネリコ属42本40%・ハンノキ属11本11%・ニレ属8本8%・ヤナギ属7本7%・イヌエンジュ7本7%の5種で72%を占めるが、他に11属もの樹種が出現しており、群を抜いて多いのが汎用材のトネリコ属であるなど、樹種選定は特になされていないと思われる。強いていえば、ニレ属・イヌエンジュに建築材選定の特徴を見い出せるか。

486・489は3m級の長材で、加工は粗い枝落としと元側端部の削りのみであり、折れている487・

488ともども屋根の垂木と推定される。

490～494・501は2m以上、495～497・501は2m級、498・502～505・507～511・518・519は1.5m級、506・512～514・517・520～522は1m級の桁材・梁材であろう。破損や彎曲した材も多く、枝落としや端部の削り加工だけのものがほとんどであるが、491・550の端部には組む際の挟り込み、504・512の材固定用の枝元削り残し端部、504・509の交叉部の緩い削り、502・510・511・514の端部細化平坦加工は特徴的である。499はほぞ孔か、先に報告した355～361のような端部有孔材の破損品であろう。516は平角材状に加工された割材製の桁材と思われる。517～522は調整は粗いが形状がしっかりとした大型の割材で、梁材と考えた。523は結合して使う股木材加工の補助材か。

建築部材（524～544等）：建物の大枠に組み込む細部の材。55本が出土している。屋根や壁の横架材である。他種に分類した製品で建築部材の可能性のあるものは、一覧表の備考欄に示してある。ヤナギ属13本24%・トネリコ属12本22%・モミ属8本15%・ハシドイ属6本11%の4種で71%を占めるが、他に9属もの樹種が出現しており、汎用材のヤナギ属・トネリコ属が多いなど、建材と同様、樹種選定は特になされていないと思われる。

524～544は均一の太さで両端を削りなどで加工した横架材。長さ・太さで見ると、524～528・531・532・535・540は1m前後、529・530・538は90～80cm、533・534は80～70cm、536・537は70～60cm、543・544は60～50cm、541・542は60～50cm、539は約30cmと長短取りそろっている。使用部位や建築規模の相違に依るものであろう。割材製のもの（524・525・530）もある。未掲載の細枝・枝材の集合3790～3810は、屋根材や壁材かと思われる。

股木杭（545～563等）：35本出土している。股木端部に切断痕、元側端部に削り加工があり、削り面数は1～多数ある。樹皮の付いたものも10本ある。ハシドイ属8本23%・ヤナギ属6本17%・トネリコ属5本14%・ミツバウツギ5本14%・イヌエンジュ・ほか6属という樹種の構成で、ハシドイ属・ミツバウツギ・イヌエンジュに特徴を見い出せる。個別地方ではイヌエンジュ材とハシドイ材を混ぜて家の柱を作ったという（知里1953）。

545～549・552は長さほぼ1.5m以上の長尺杭、550・554～558・561～563は長さ1m前後の中尺杭、553・559・560は70cm前後の短尺杭である。股部の幹と枝の開き角度や太さのバランスがよいもの（545～548・562）、股部の端を短くカットしたもの（555・556・558）、開き角が偏り、枝の張出しが物掛け状になるもの（549・551～554・559・560・563）、幹が開くもの（550・561）などがある。

杭（564～573等）：97本出土している。太さ5cm前後のもので、端部加工や枝落としは柱・股木杭と変わらない。木元側を杭先としている（先のみで判別できないものもある）ことが多い。トネリコ属26本27%・ヤナギ属17本18%・ハンノキ属14本14%・ハシドイ属10本10%の4属で69%を占めるが、他に11属もの樹種が出現しており、群を抜いて多いのが汎用材のトネリコ属であるなど、樹種15種と樹種選定に特別な意識はないようである。573は割材製の杭。

細杭（574～576等）：35本出土している。太さ3～4cmぐらいのもので、端部加工や枝落としは杭と変わらない。ヤナギ属9本26%・トネリコ属8本23%・その他12属という樹種構成で、細材の採りやすさからか、ヤナギ属がトネリコ属を凌ぐ。

刺し杭（577～582等）：27本出土している。手で刺して使う短めの細杭で、建材類に含めるべき物ではないかもしれない。端部加工や枝落としは杭と変わらないほか、頭部も削りで調整している。上半部が枝別れや曲がり特徴付けられるもの（578～580等）があり、これらが引掛かり・固定などの役割を果たすのであろう。トネリコ属7本26%・ハシドイ属5本19%・ミツバウツギ4本15%・他6属という樹種構成である。

樹皮

樹皮製留め具 (583) : サクラ属と思われる樹皮の細帯状加工製品。幅1.45cmにカットした樹皮を、片端部に入れた逆「Y」字状のスリットにもう一方端を折り細工して差込み、長径4cm・短径2.5cmに巻き絞めたもの。刀の鞘か柄の留め具か。

帯状樹皮 (586・590等) : 幅を揃えられた樹皮製品。巻く・包むなどの用途があるほか、加工のための原材料になると思われる。

樹皮巻 (584・585・587~589等) : 取上げ地点で25点ある。当初から幅を設定して幹から採集したものが、丸まった状態で残ったもの。採集対象の樹種や幹の太さによって、幅・太さや巻き方が変わって来る。図示したものは巻の状態から、双渦巻状 (584・585・589) と渦巻状 (587・588) に分けた。589は巻が緩んで乱れたもの。縛り材・固定材や燈火用に使われるものである。

樹皮 (図未掲載) : 取上げ地点で16点ある。形態は、小片・切片・細片などさまざまで、剥がされたと見られる以外の加工はない。炭化したものや焼痕のあるものが2点ある。

廃材等

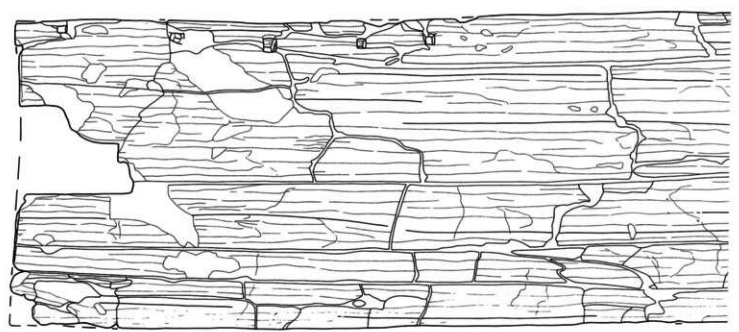
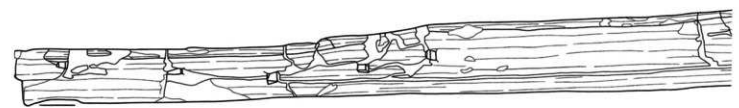
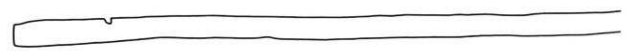
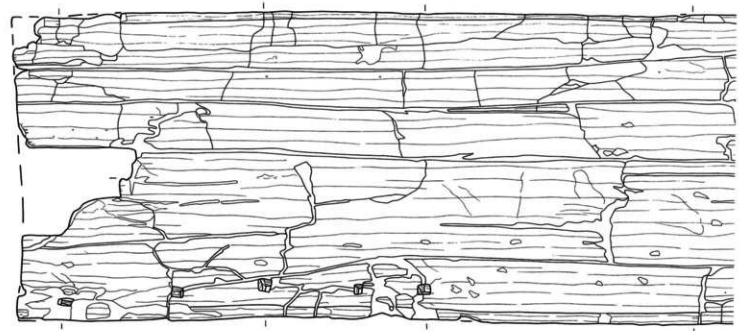
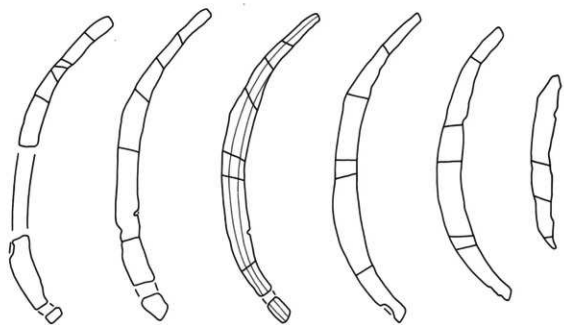
剥材 (図未掲載) : 偏削材の極端なあり方で、薄く樹皮近くを剥ぐように割った材。さらに加工できないような材なので、切片ともいえる。15点出土。

切片 (図未掲載) : 製品製作や材料切断などの作業時に出る、割削片。細かく割れ計測不能のものも多い。作業場所であるのか、集中して出土する地点も4ヶ所ある。取上げ地点で298点を数える。

木端 (図未掲載) : 製品や材料の割折片。細かく割れ計測不能のものも多い。取上げ地点で44点あり、集中も11ヶ所ある。

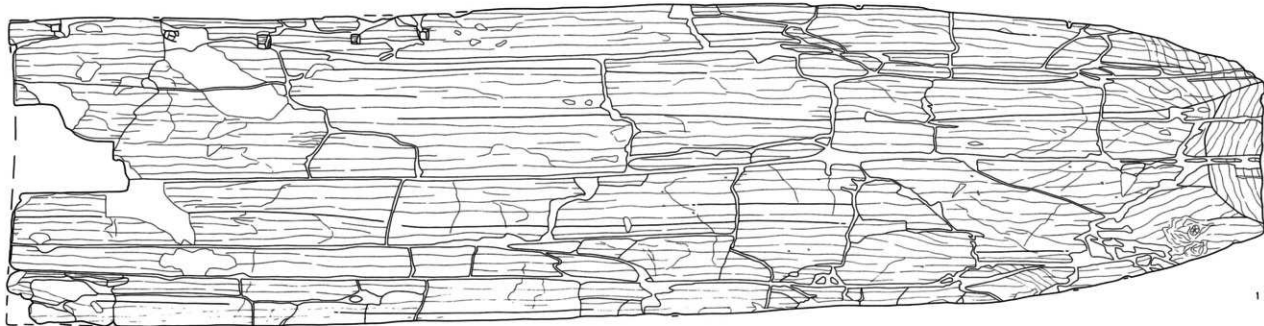
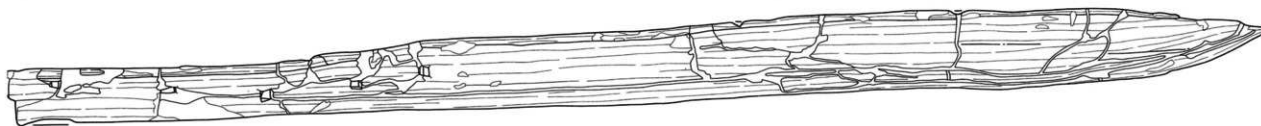
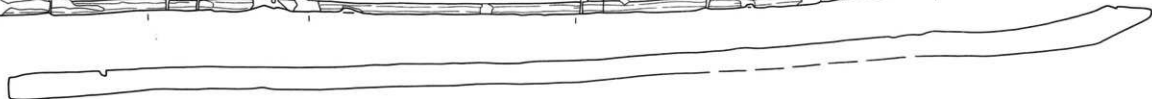
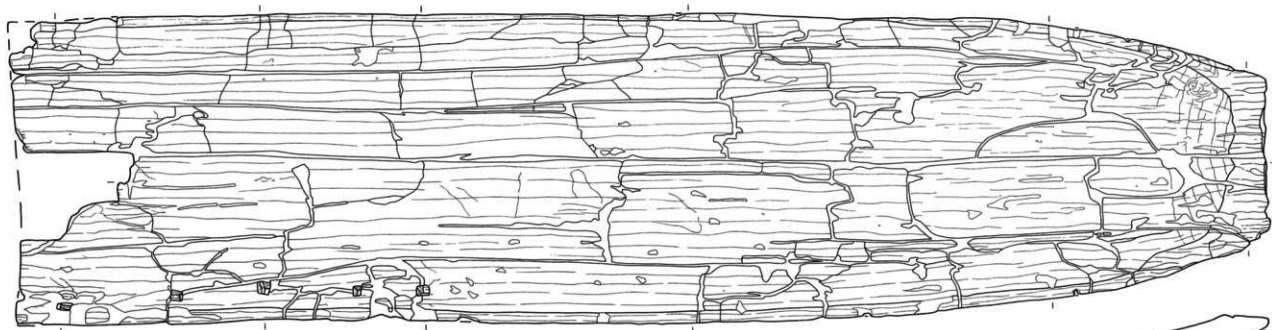
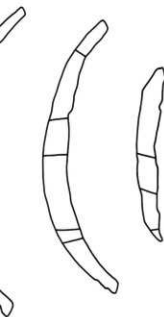
炭化材 (図未掲載) : 取上げ地点で24点ある。このうち材としてほとんど形状をなさず、炭化材破片の集中状態で確認されたものが15点ある。一覧表ではこの15点は、備考に範囲の規模を記録した。樹種が認定できたものは9点である。

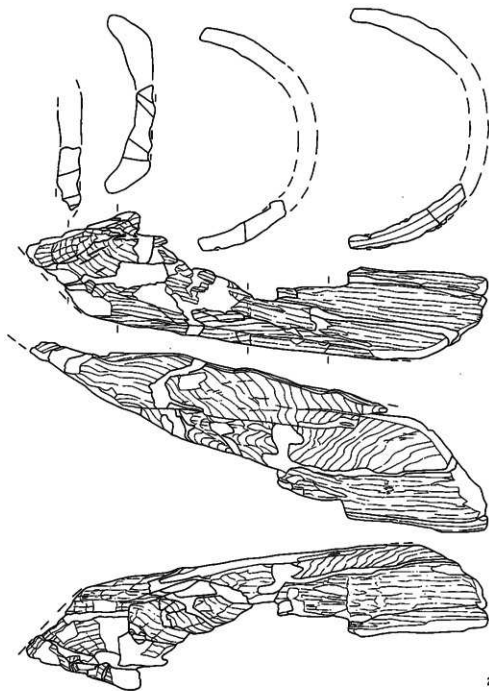
(三浦)



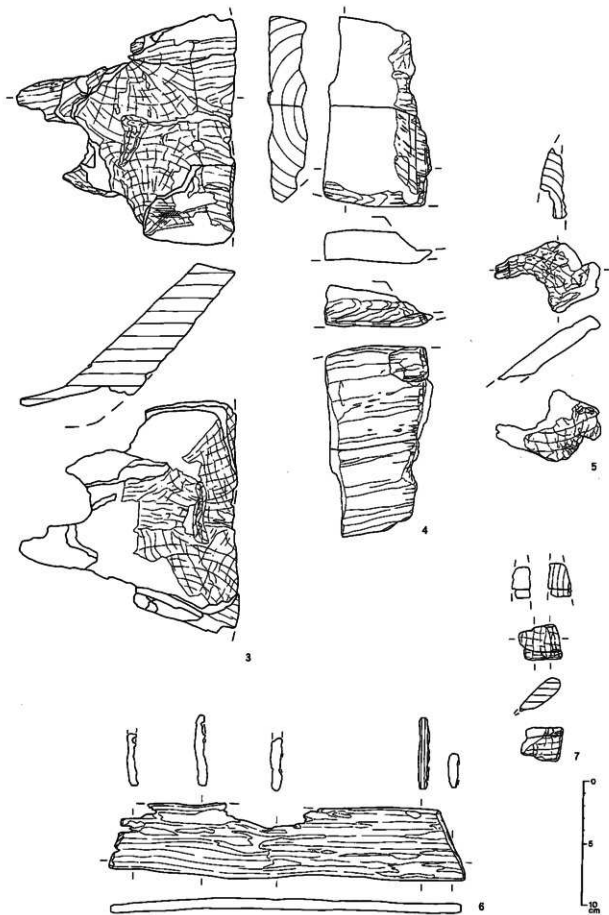
0 20 40cm

图 III-7 I B2 層木製品 (1)

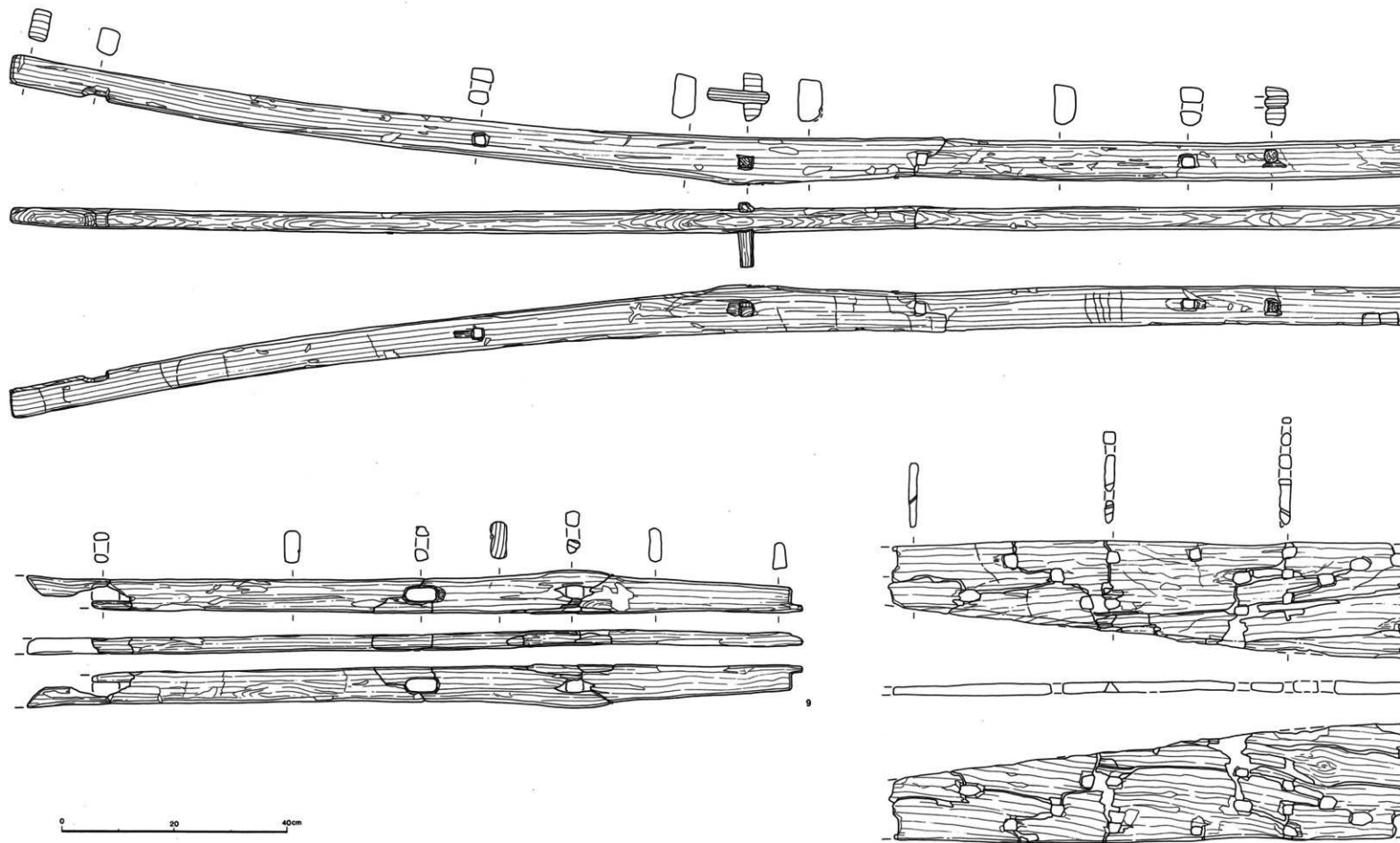




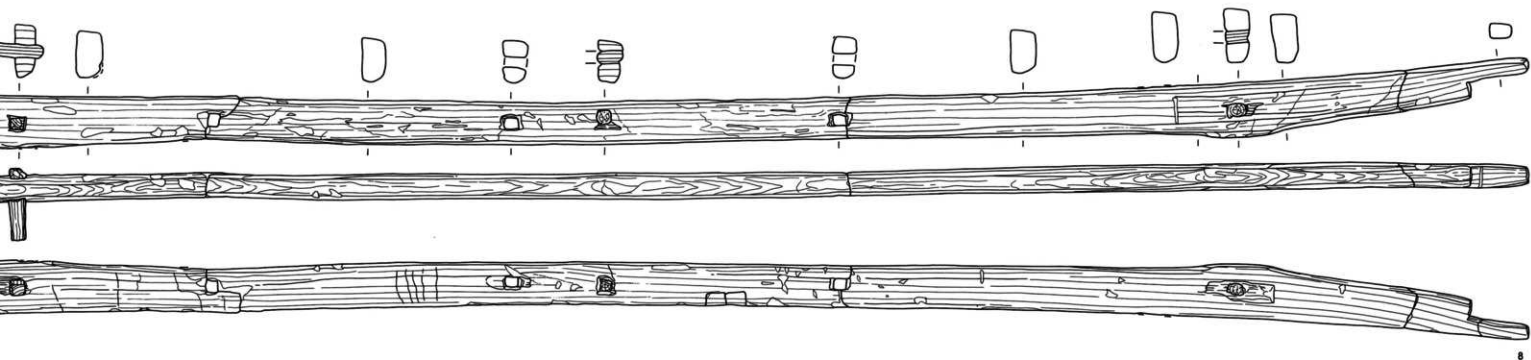
図Ⅲ-8 I B2層木製品(2)



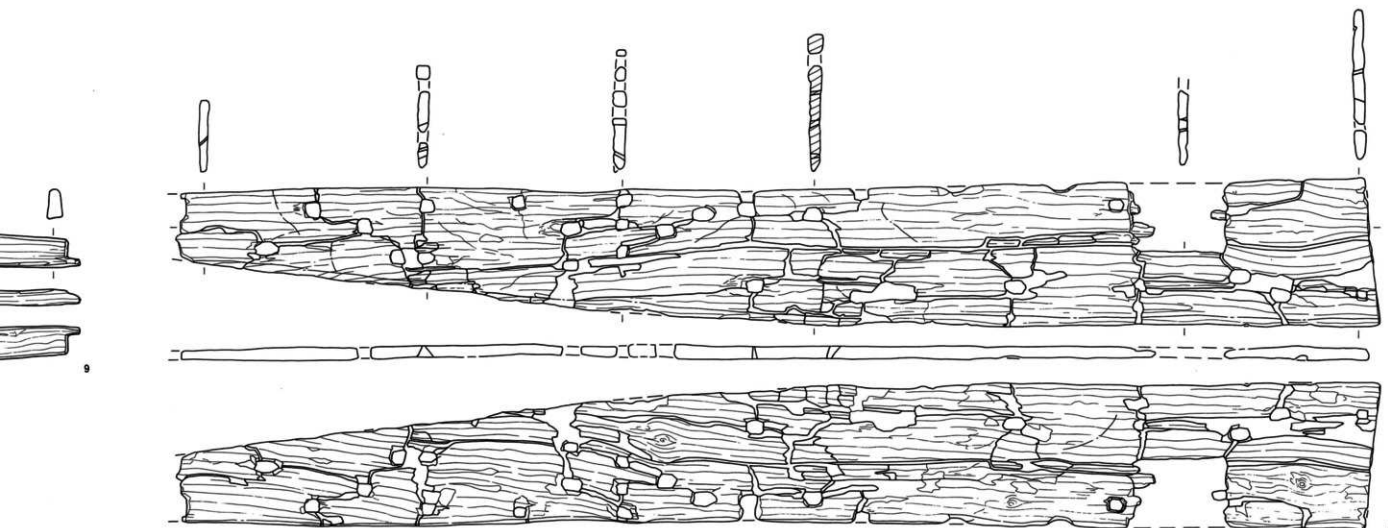
图Ⅲ-9 I B2層木製品(3)



图Ⅲ-10 I B2層木製品(4)

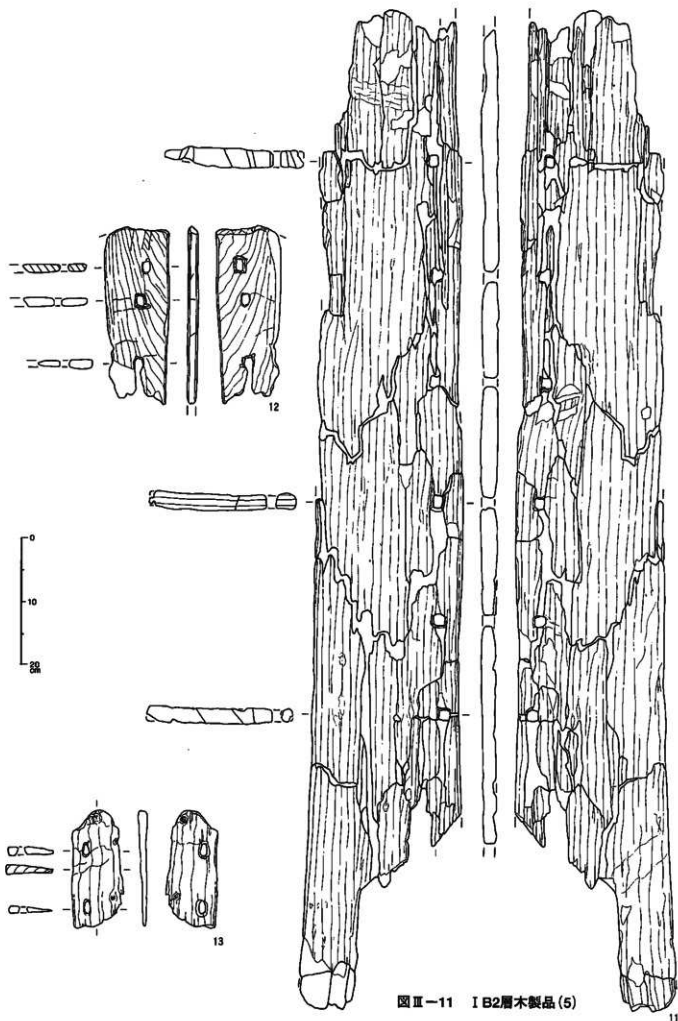


8



9

10



图五—11 I B2層木製品(5)

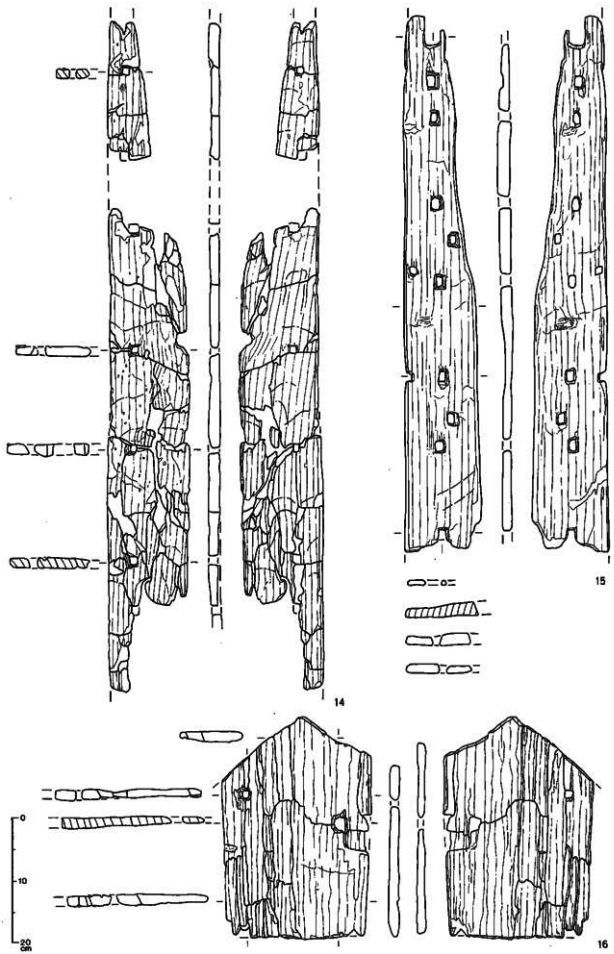
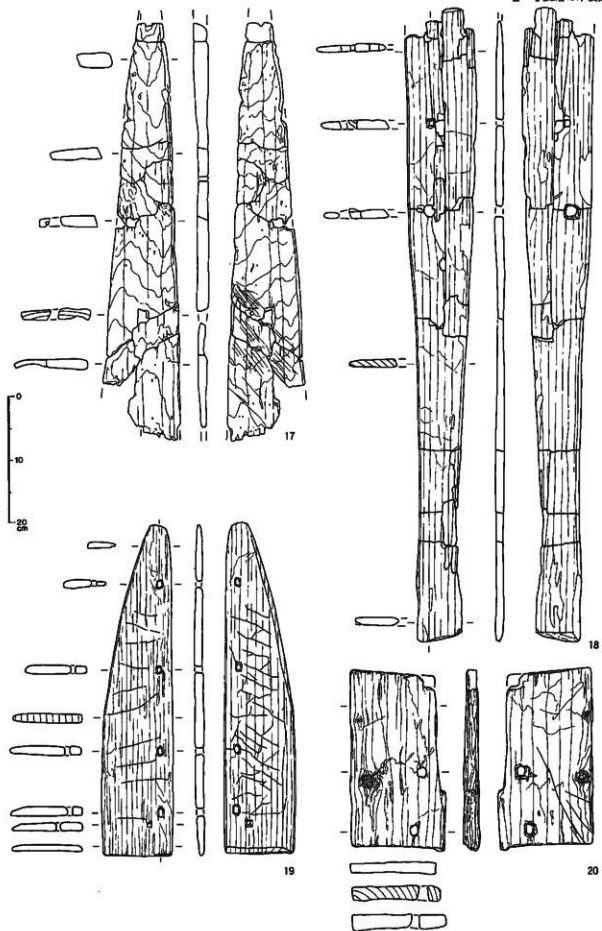
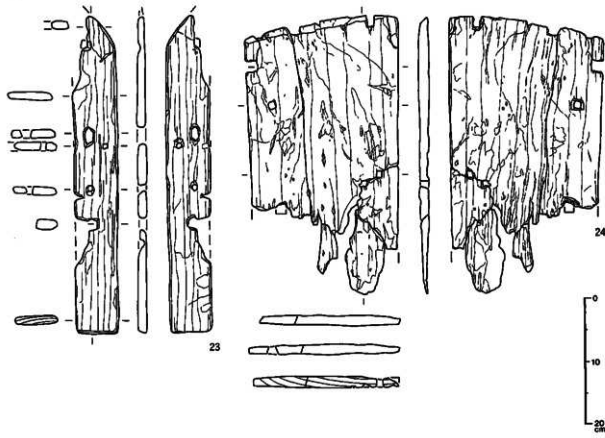
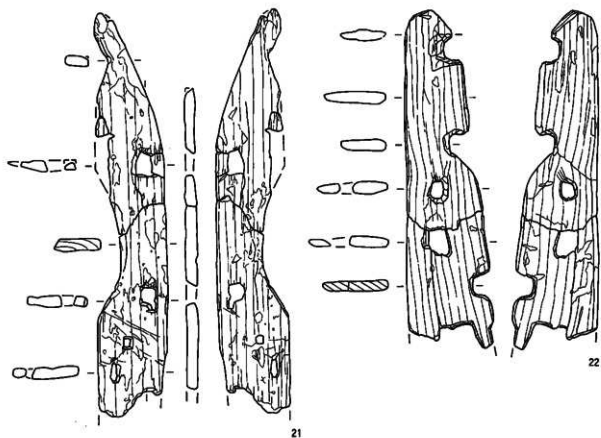


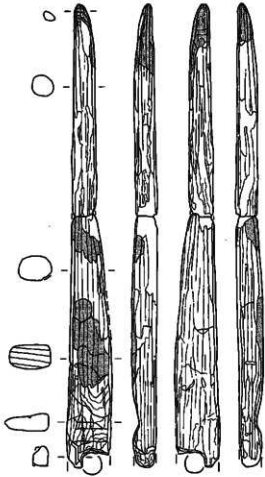
图 III-12 I B2 层木製品(6)



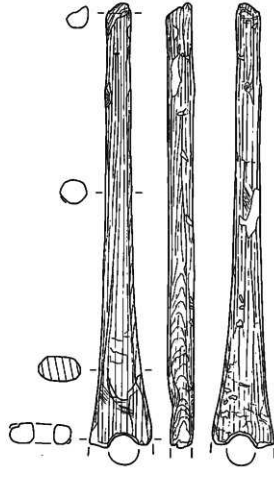
図Ⅲ-13 I B2層木製品(7)



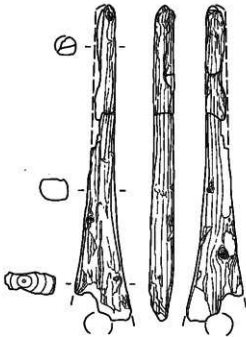
圖三-14 I B2層木製品(8)



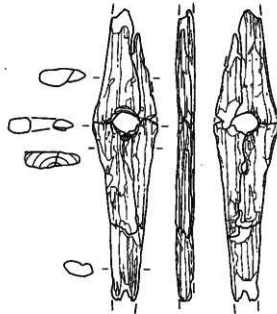
25



26



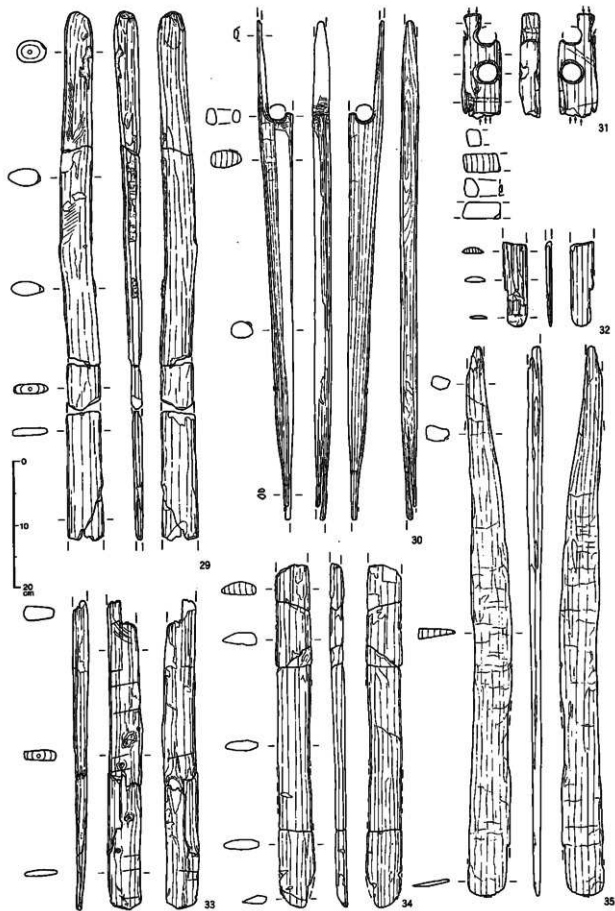
27



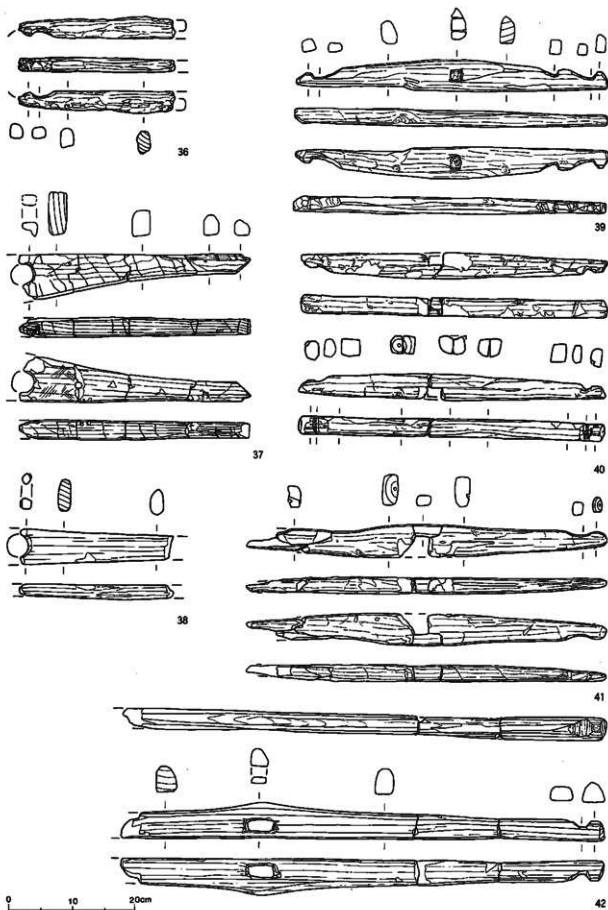
28



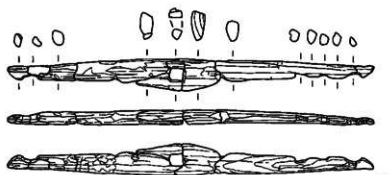
図III-15 I B2層木製品(9)



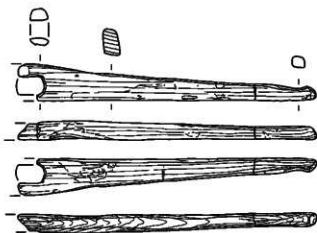
图Ⅲ-16 I B2层木製品(10)



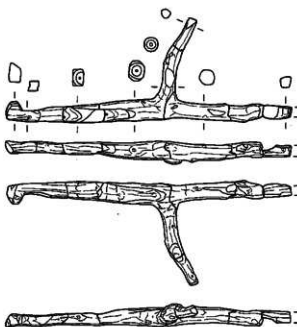
図Ⅲ-17 IB2層木製品(11)



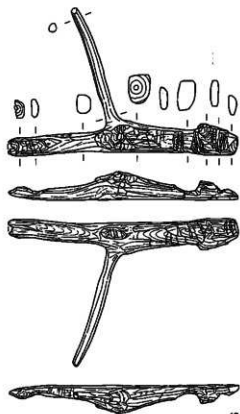
43



44



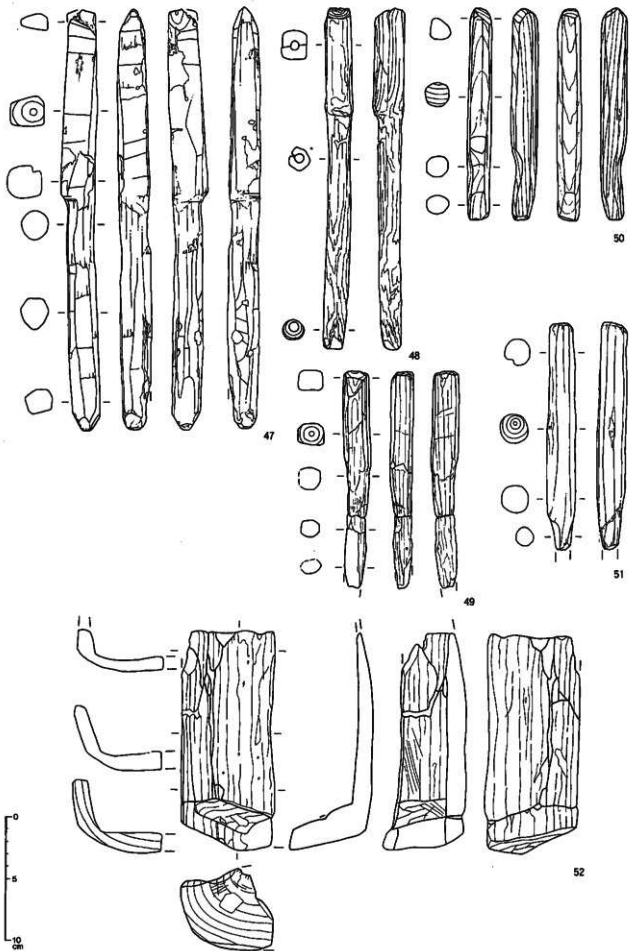
45



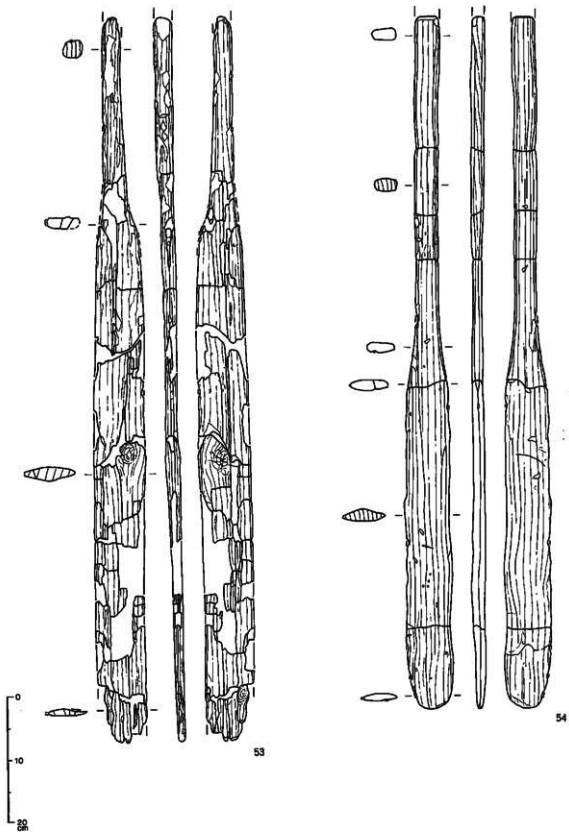
46



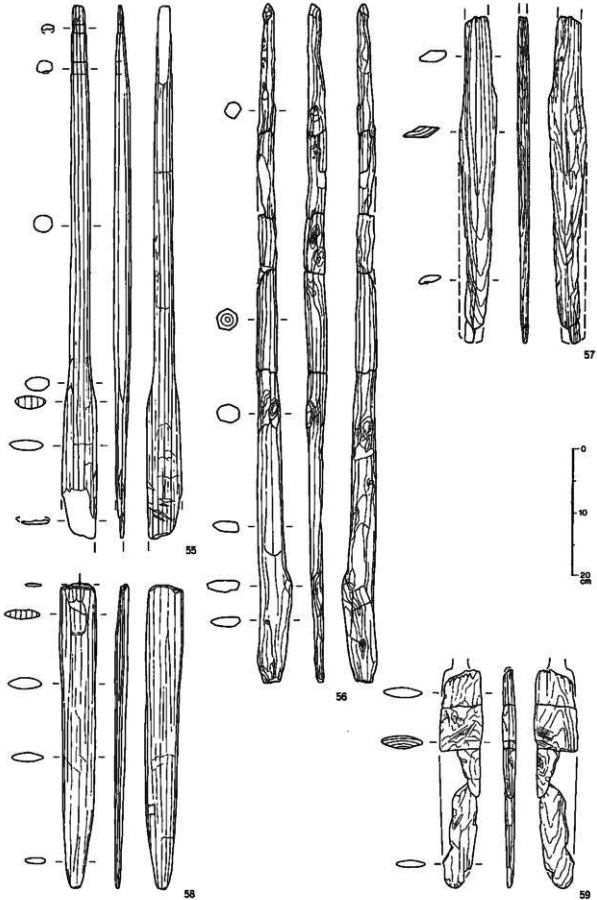
图Ⅲ-18 I B2层木製品(12)



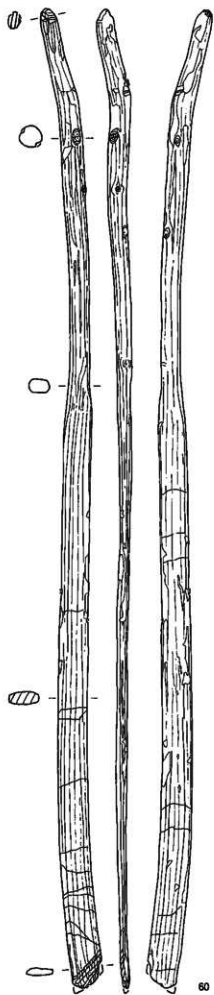
图Ⅱ-19 I B2層木製品(13)



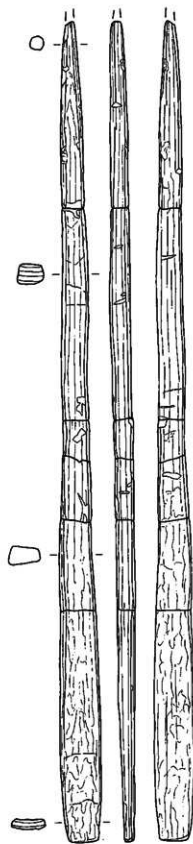
圖Ⅱ-20 I B2層木製品(14)



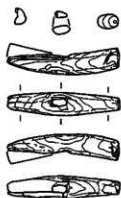
図Ⅲ-21 IB2層木製品(15)



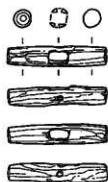
60



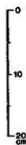
61



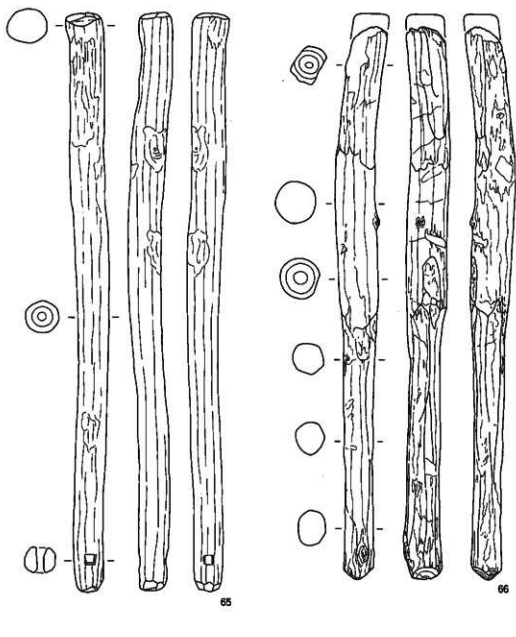
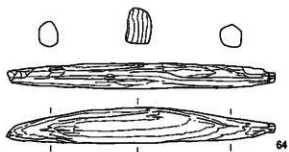
62



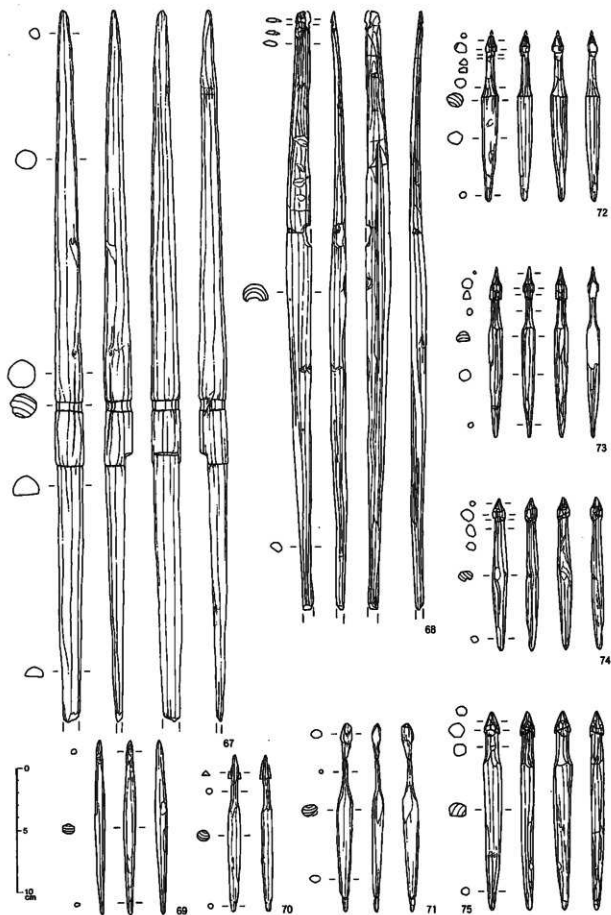
63



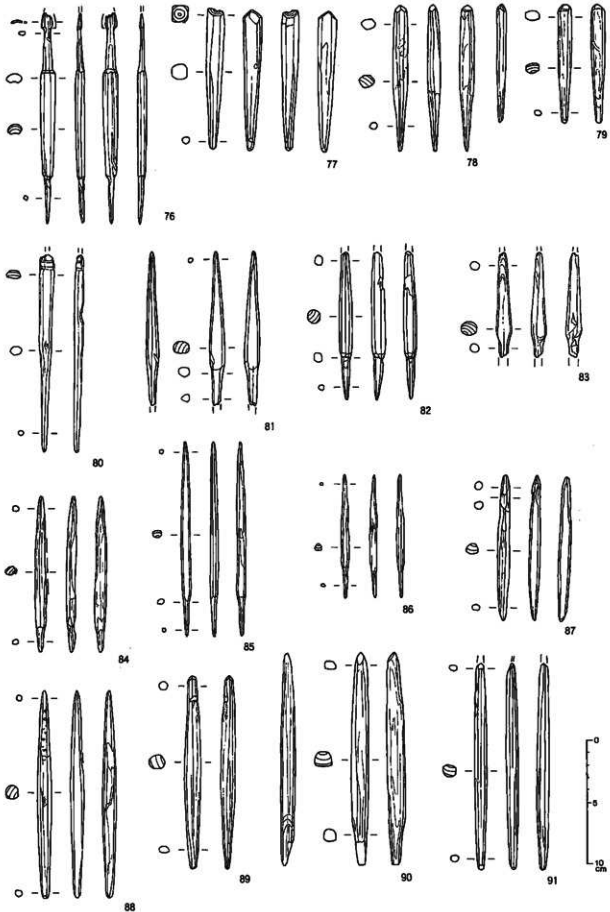
图Ⅲ-22 I B2層木製品(16)



図Ⅲ-23 I B2層木製品(17)



圖Ⅲ-24 I B2層木製品(18)



図Ⅲ-25 I B2層木製品(19)

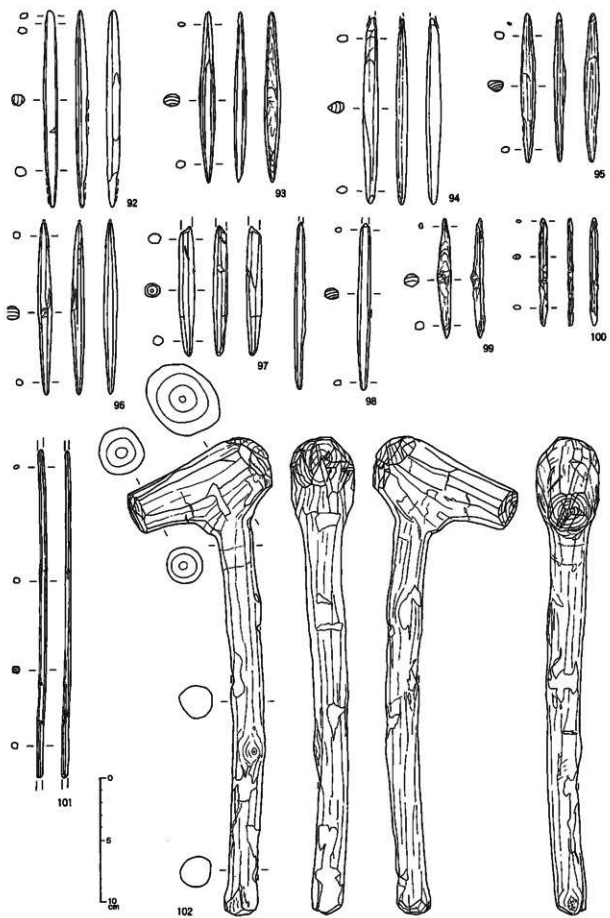
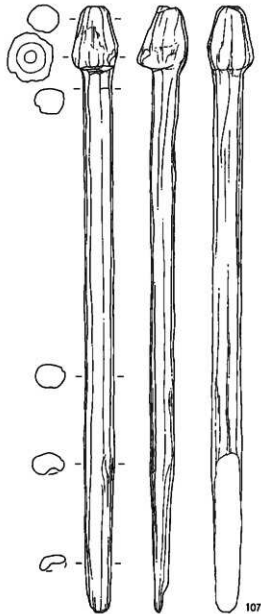
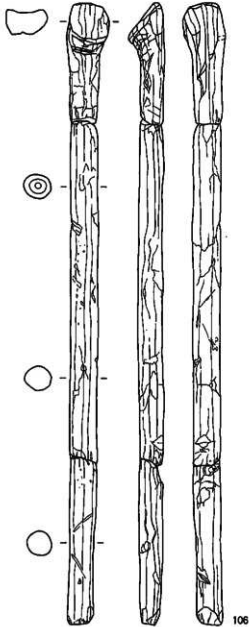
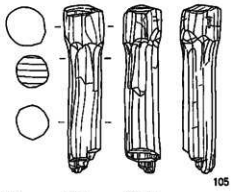
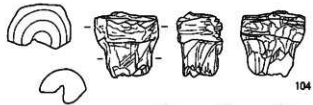
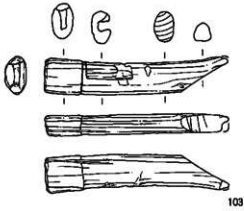
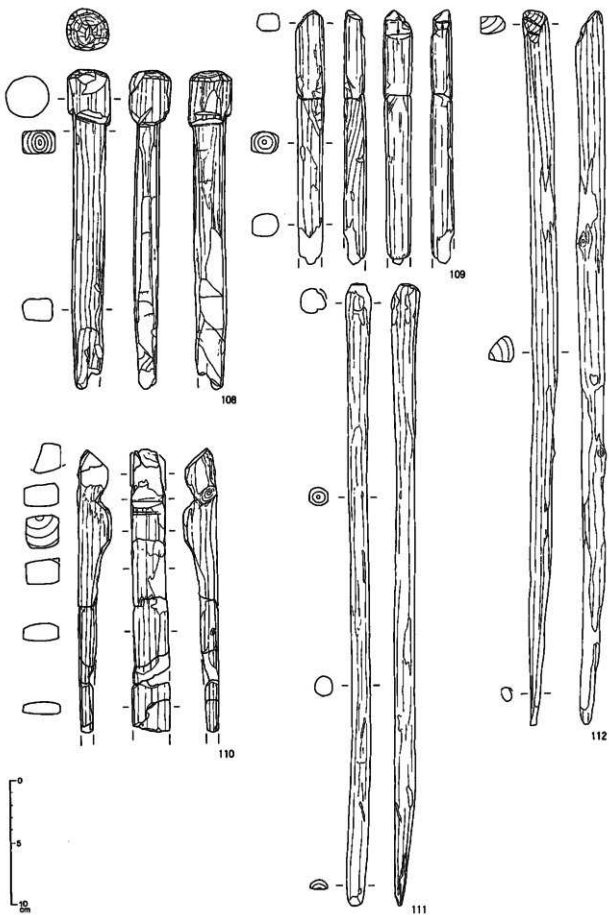


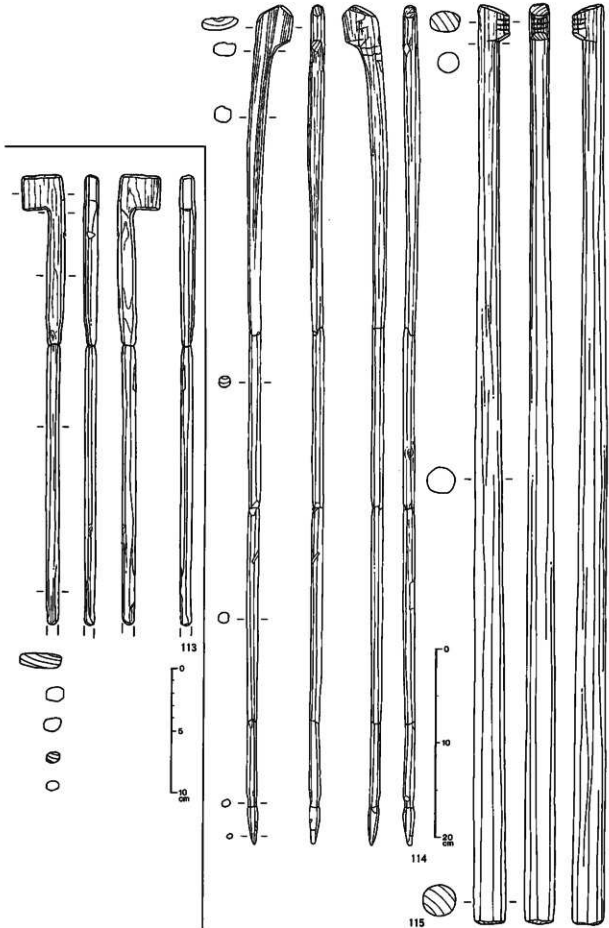
圖 III-26 I B2層木製品 (20)



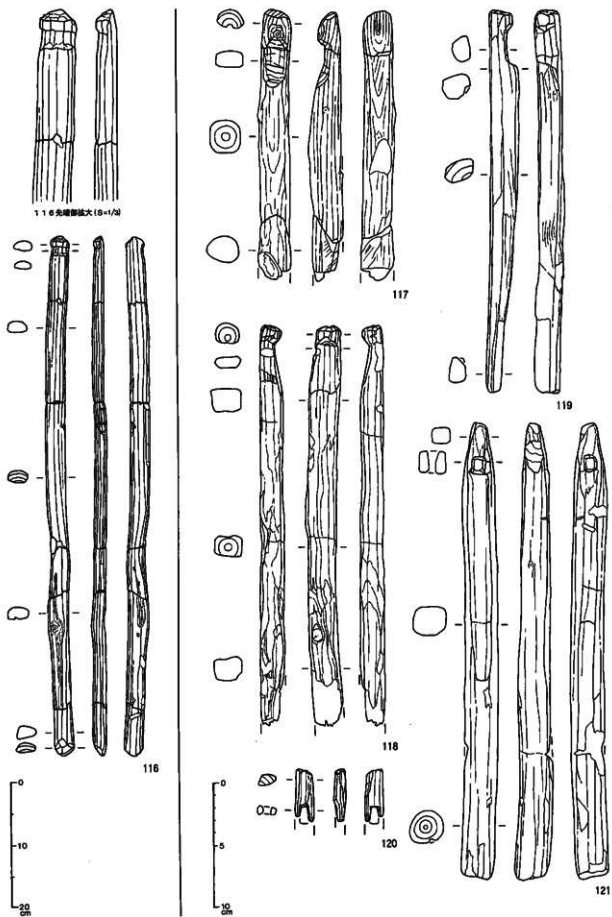
図Ⅲ-27 I B2層木製品(21)



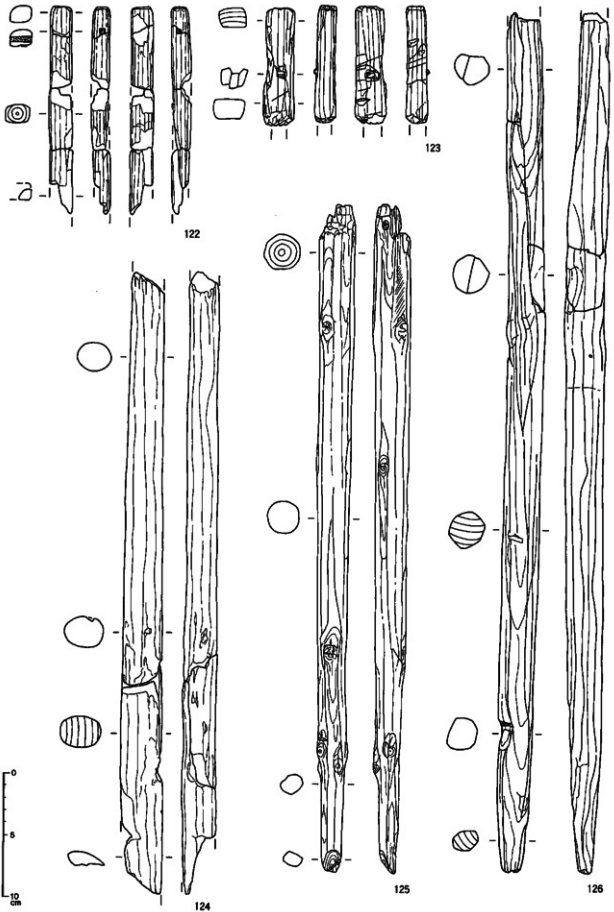
图五-28 I B2层木製品(22)



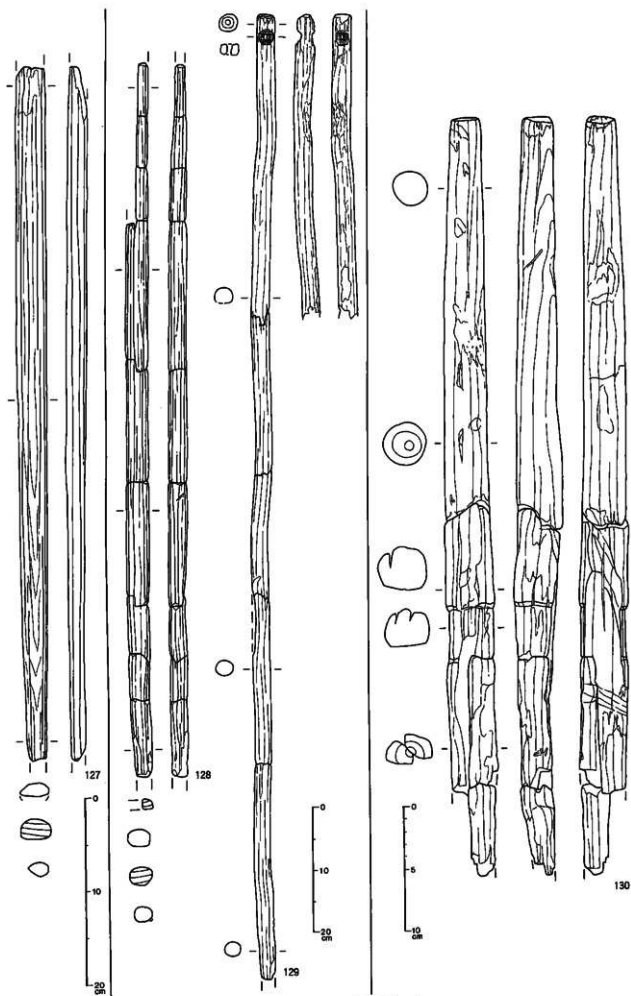
図Ⅲ-29 IB2層木製品(23)



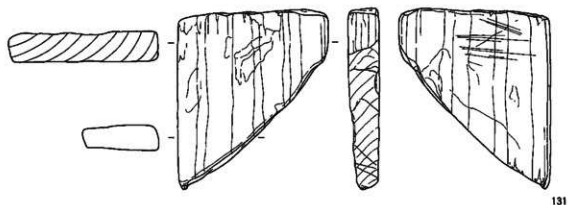
図一三〇 I B2層木製品 (24)



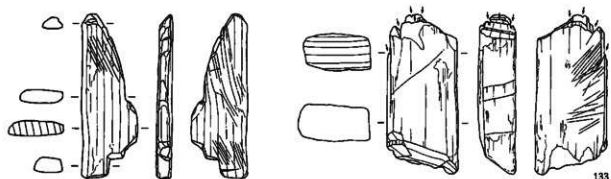
図Ⅲ-31 I B2層木製品 (25)



圖Ⅲ—32 I B2層木製品(26)

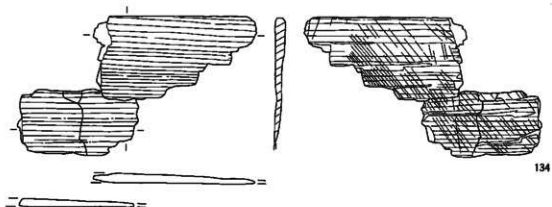


131

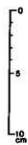


132

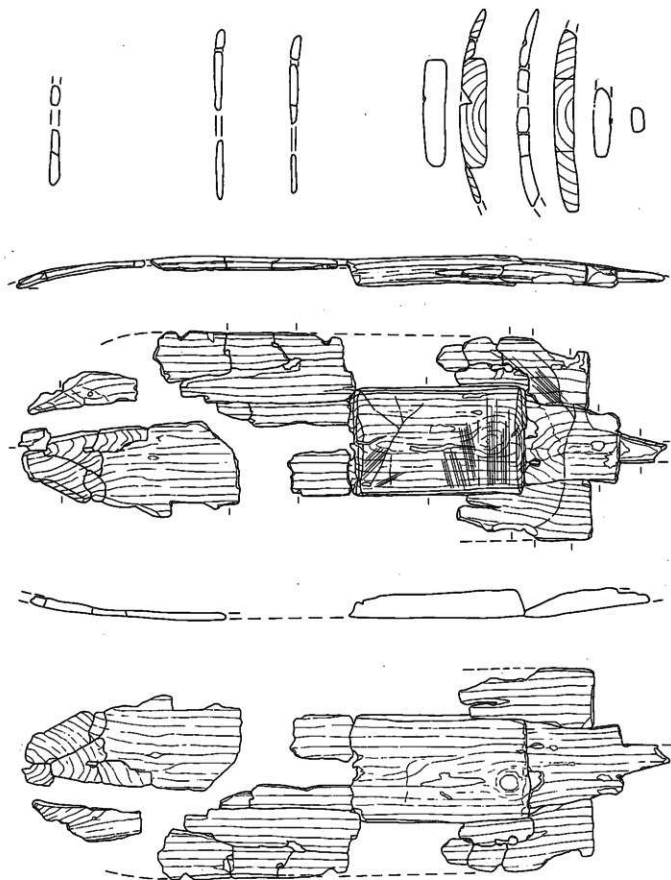
133



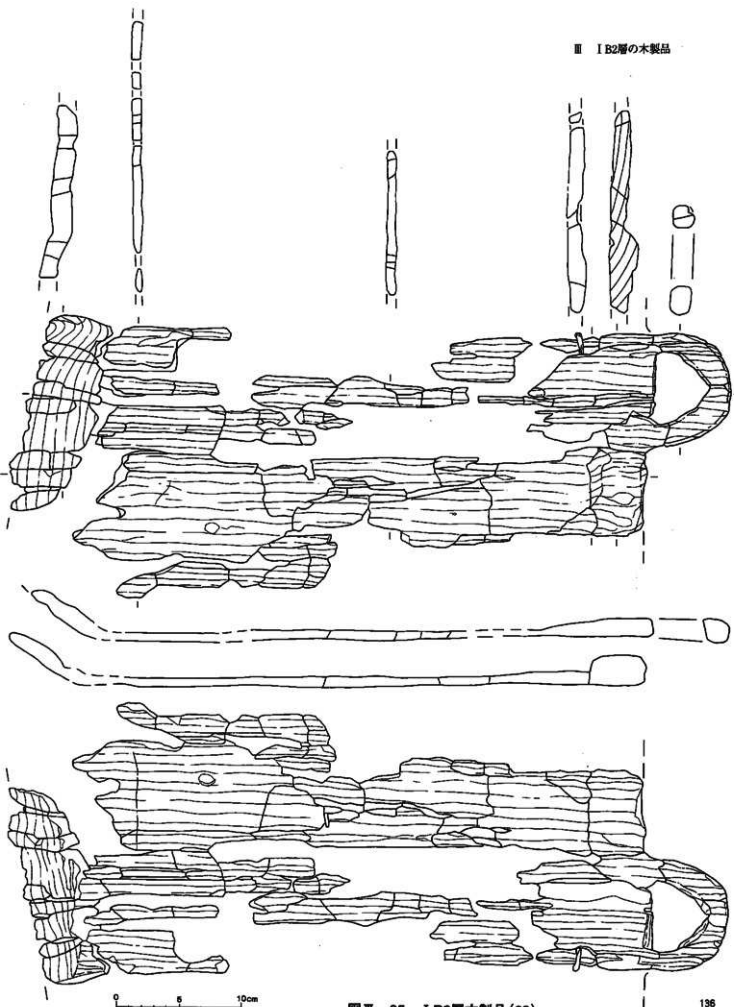
134



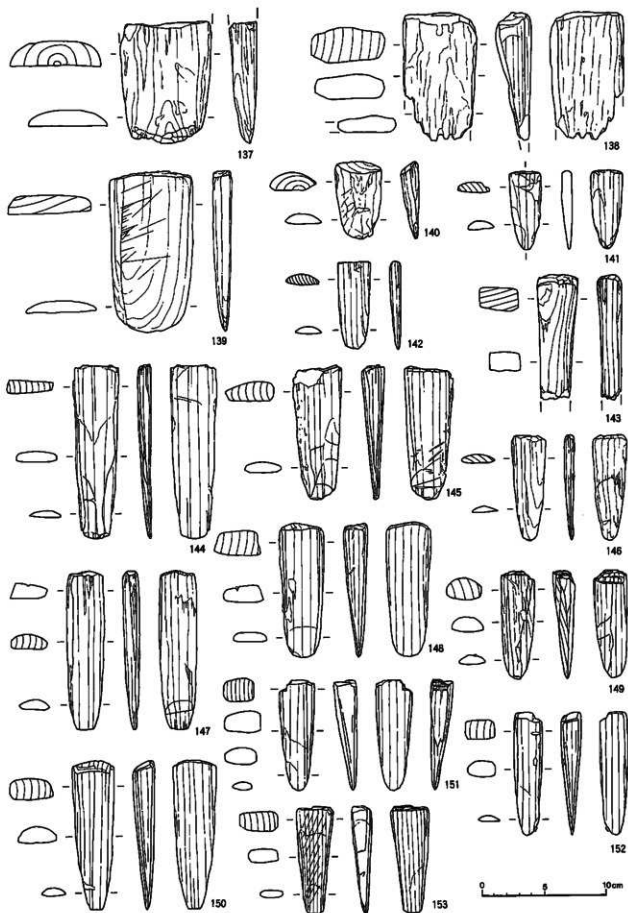
図III-33 I B2層木製品(27)



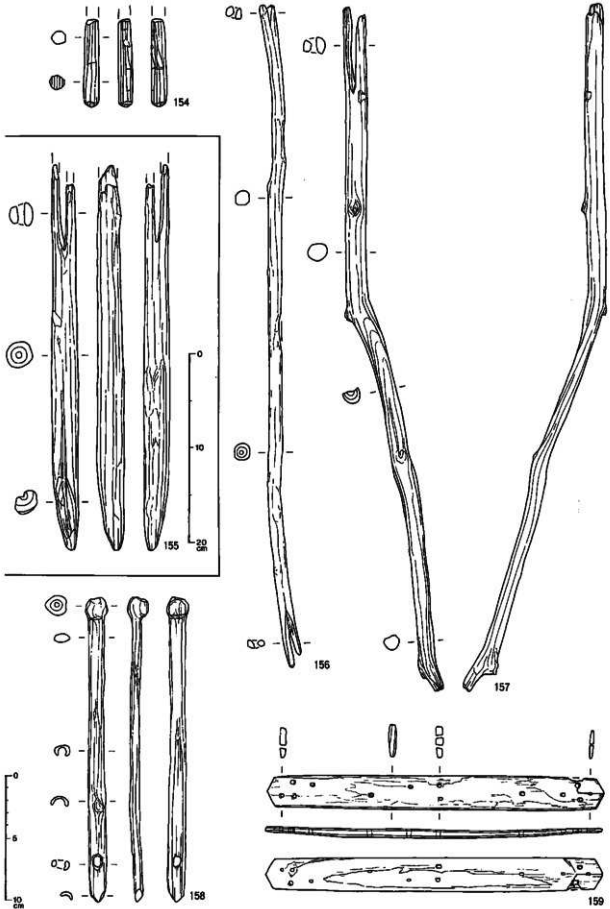
圖Ⅲ-34 I B2層木製品(28)



図III-35 I B2層木製品(29)



图Ⅱ-36 I B2層木製品 (30)



図Ⅲ-37 I B2層木製品(31)

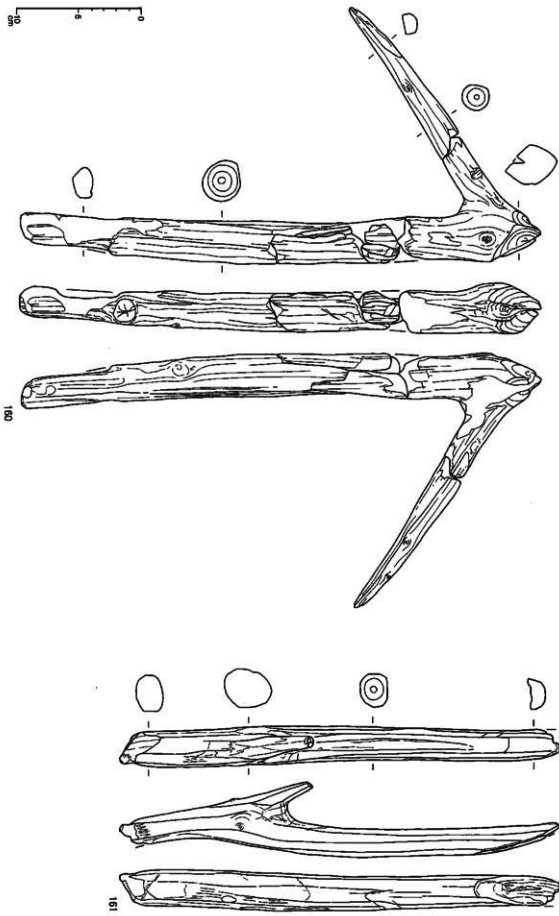
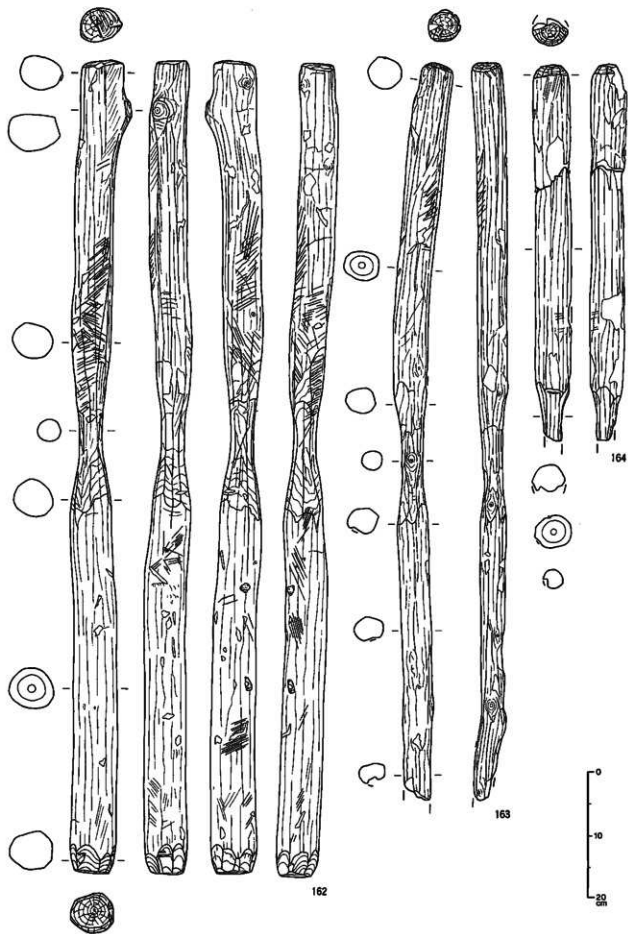
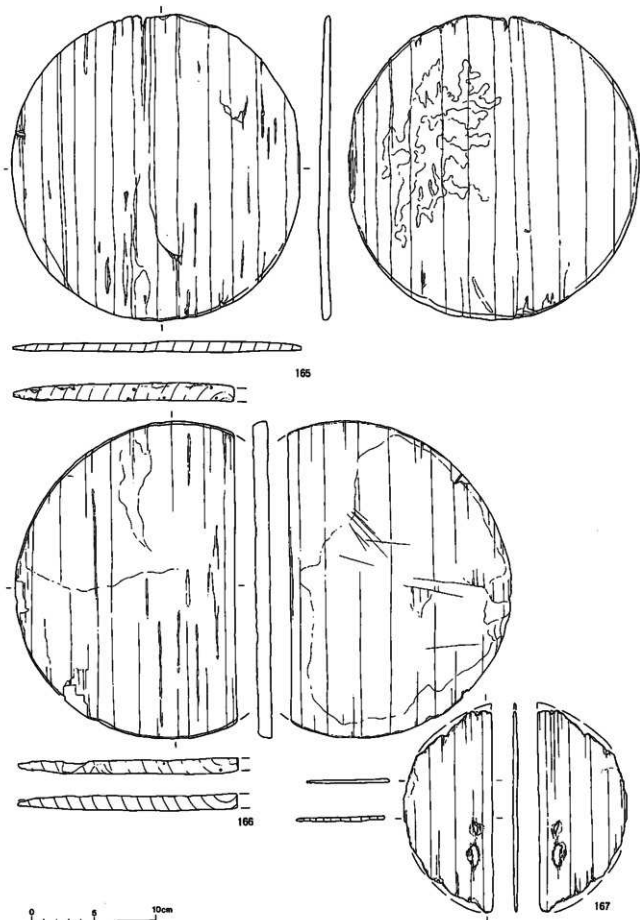


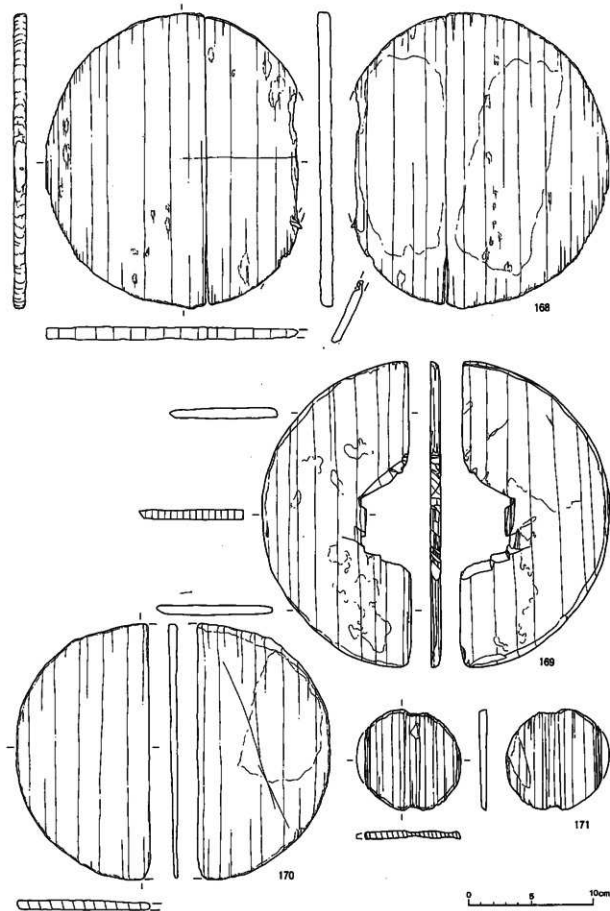
图 III-38 I B2 层木制品 (32)



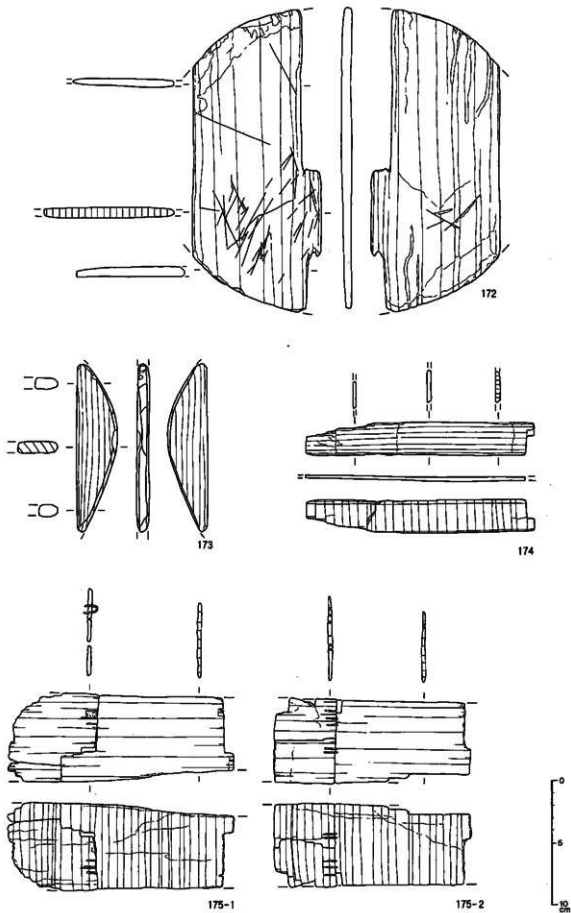
図Ⅲ-39 I B2層木製品(33)



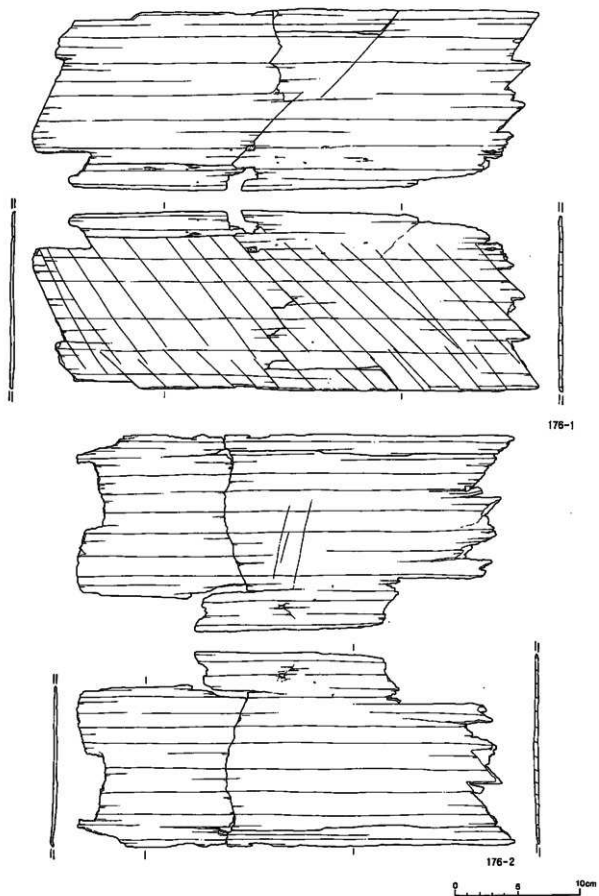
圖Ⅲ-40 I B2層木製品(34)



図Ⅲ-41 I B2層木製品 (35)



圖五—42 I B2層木製品 (36)



図Ⅲ-43 I B2層木製品(37)

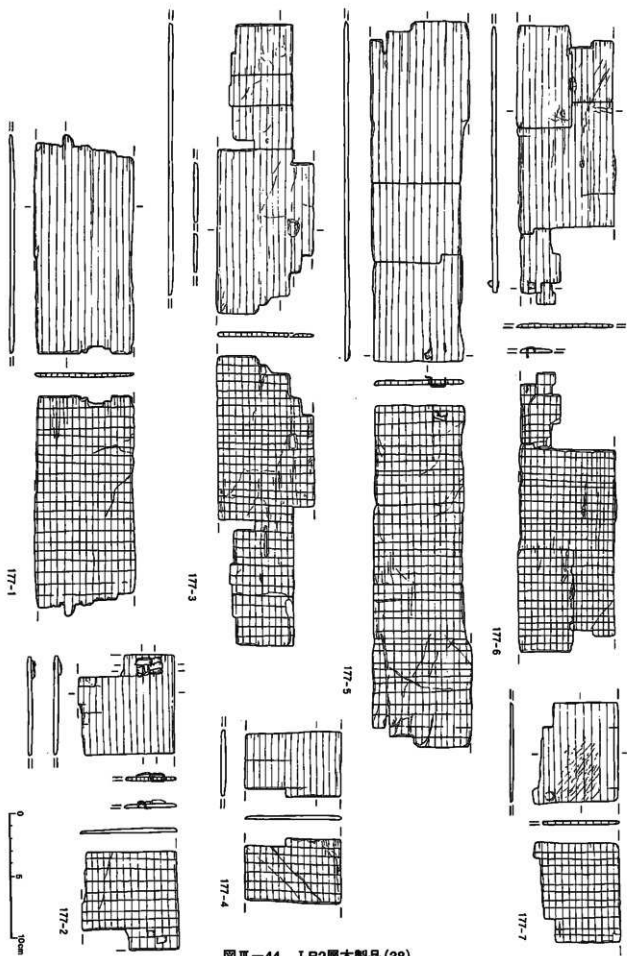


图 III-44 I B2 层木製品 (36)

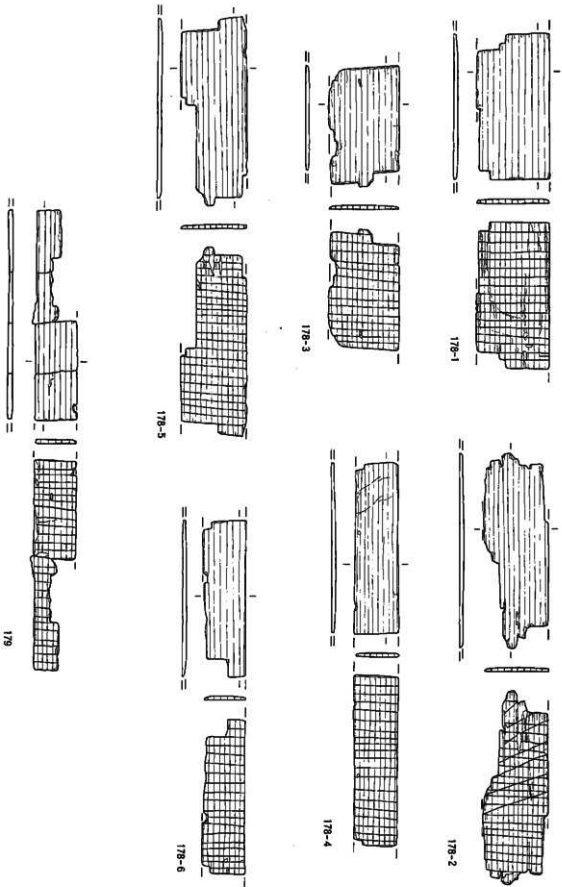
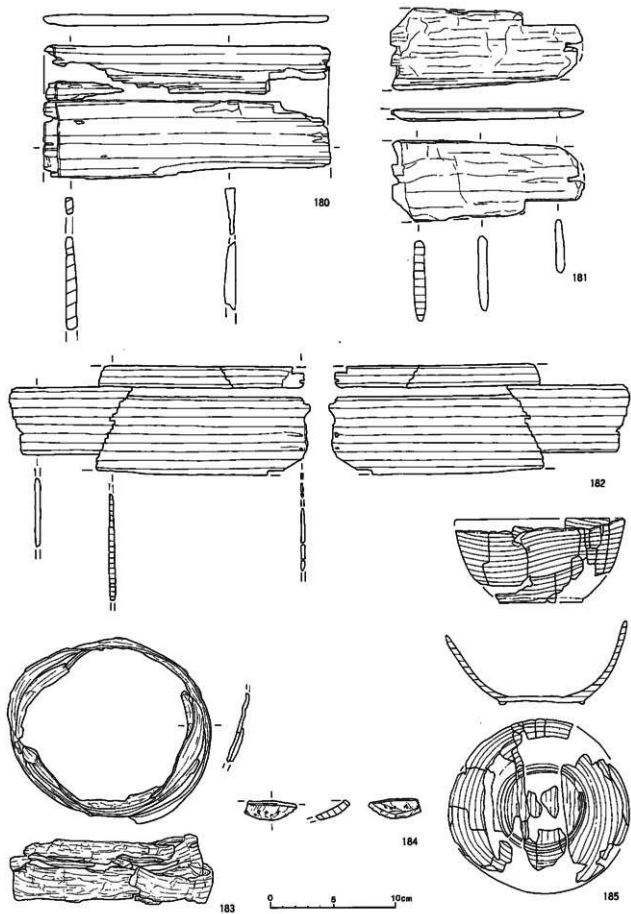
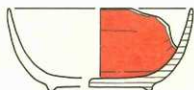


図 III-45 I B2層木製品 (39)



圖Ⅲ-46 I B2層木製品(40)



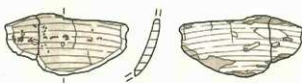
186



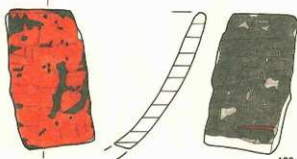
189



187



188



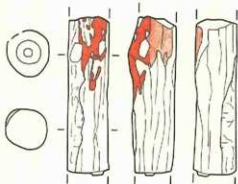
190



191



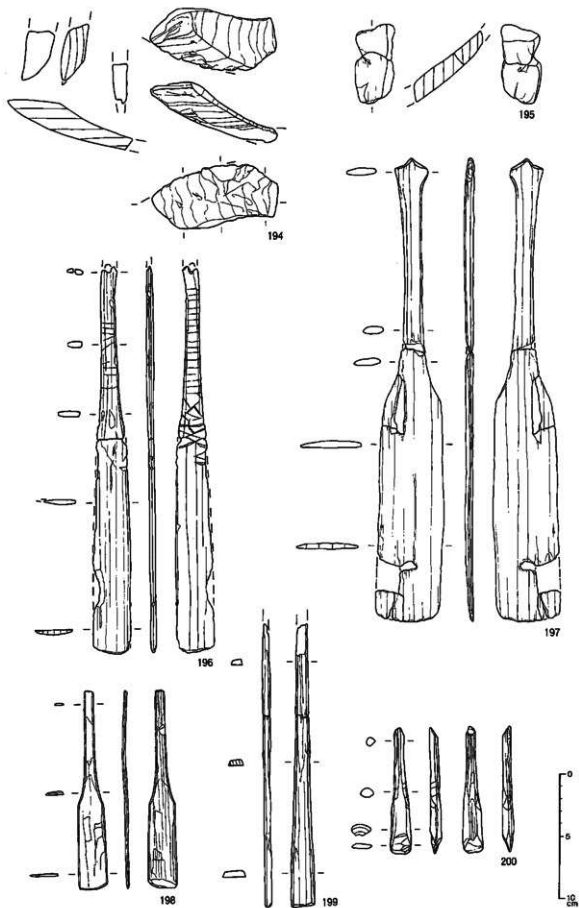
192



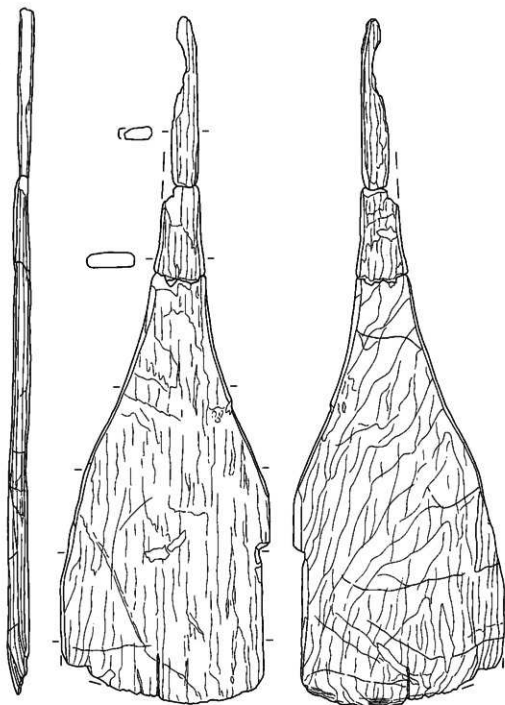
193



図 III-47 I B2層木製品(41)



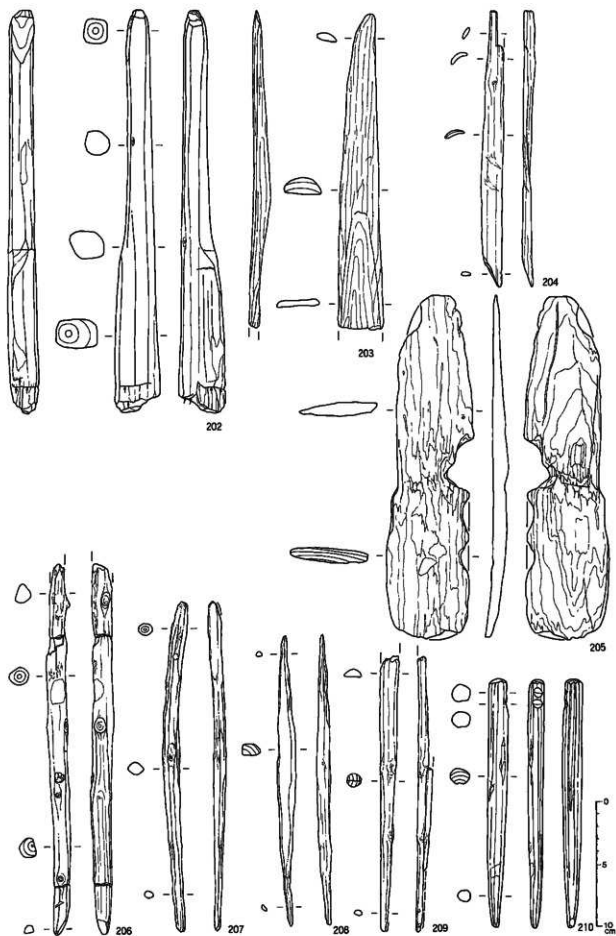
图五-48 I B2层木製品(42)



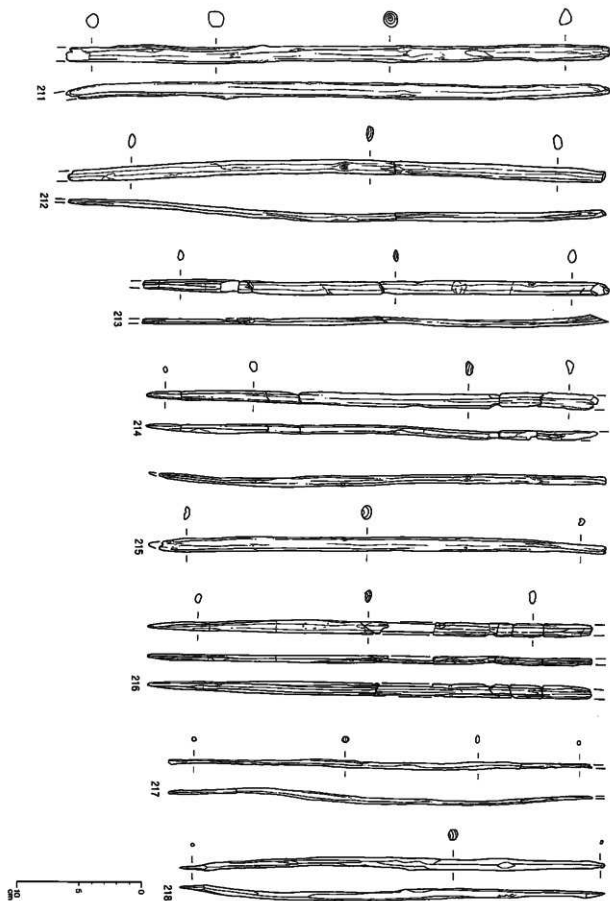
201



図Ⅱ-49 IB2層木製品(43)



图Ⅲ-50 I B2層木製品(44)



図Ⅲ-51 IB2層木製品(45)

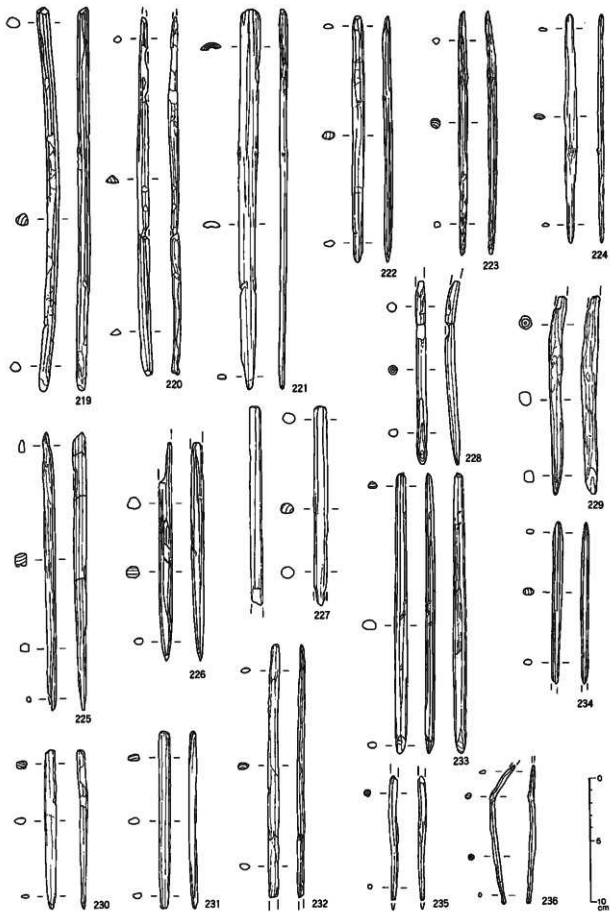
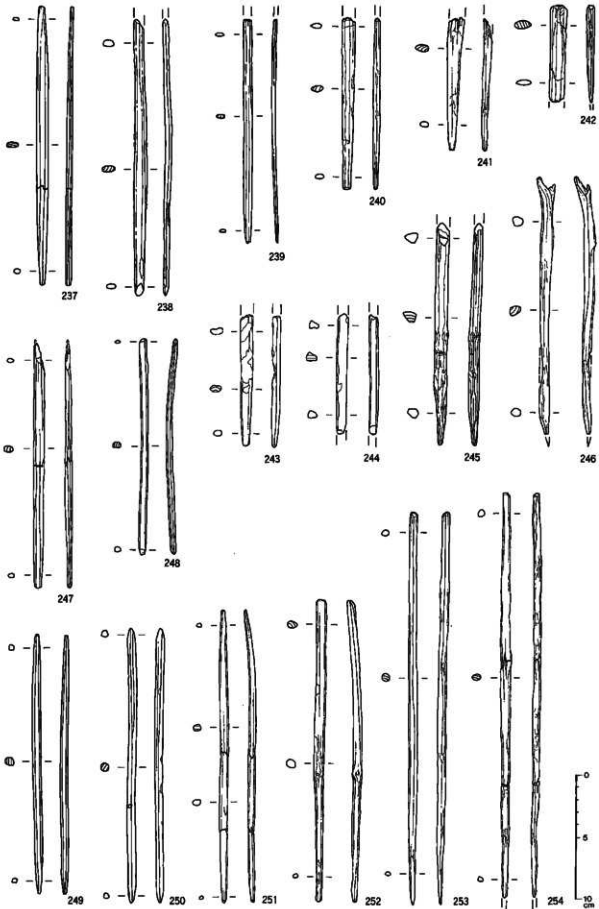
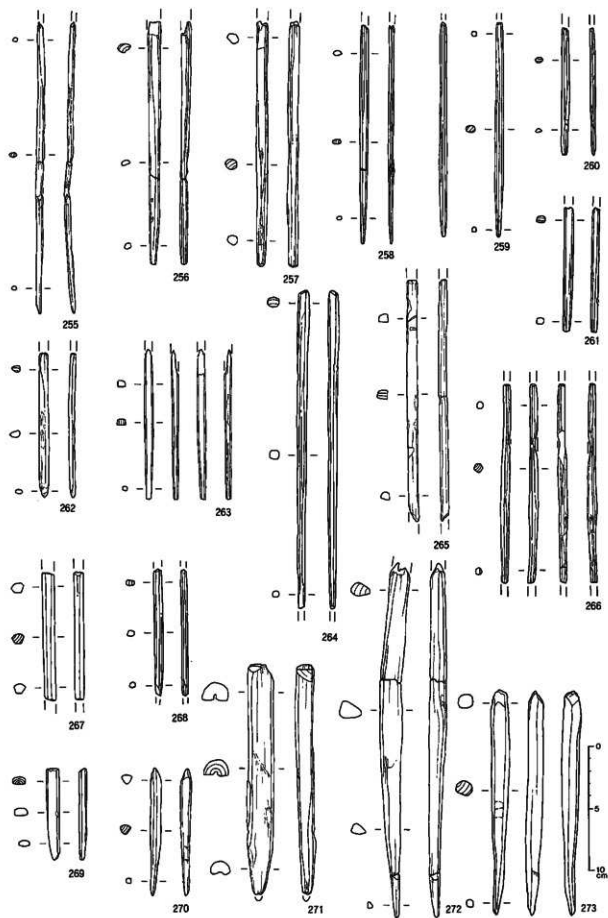


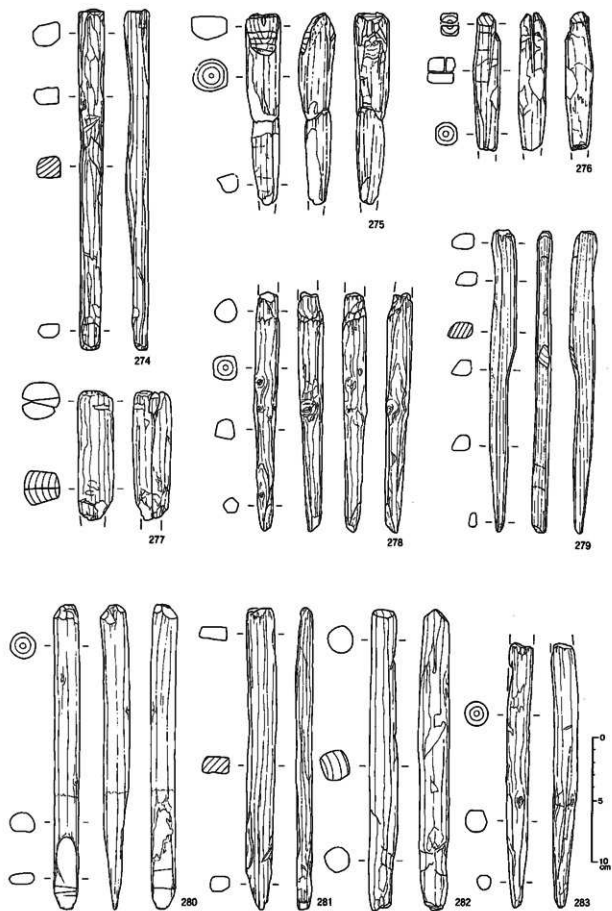
图 III-52 I B2 層木製品 (46)



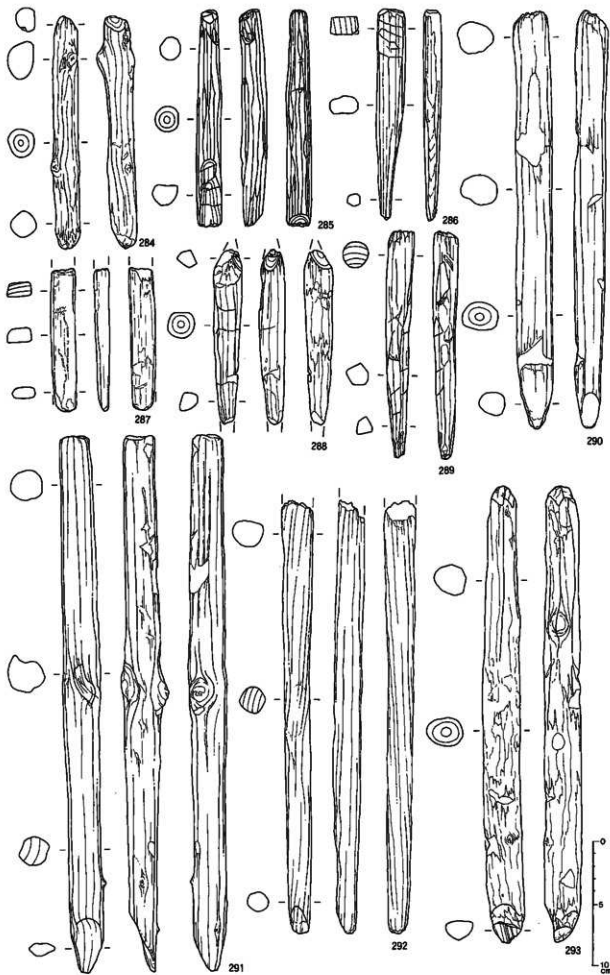
図Ⅲ-53 I B2層木製品(47)



圖Ⅲ-54 I B2層木製品(48)

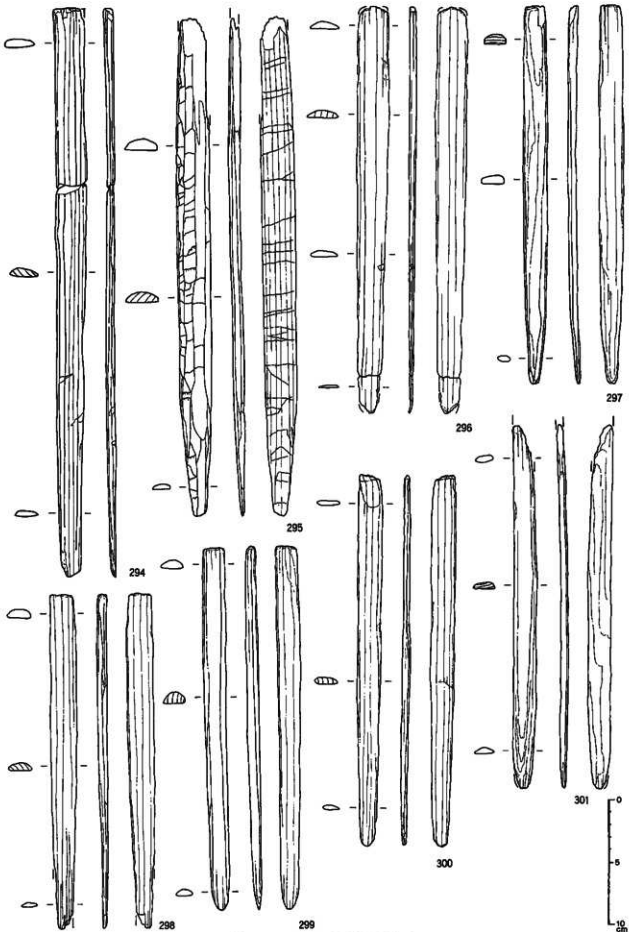


図III-55 I B2層木製品(49)

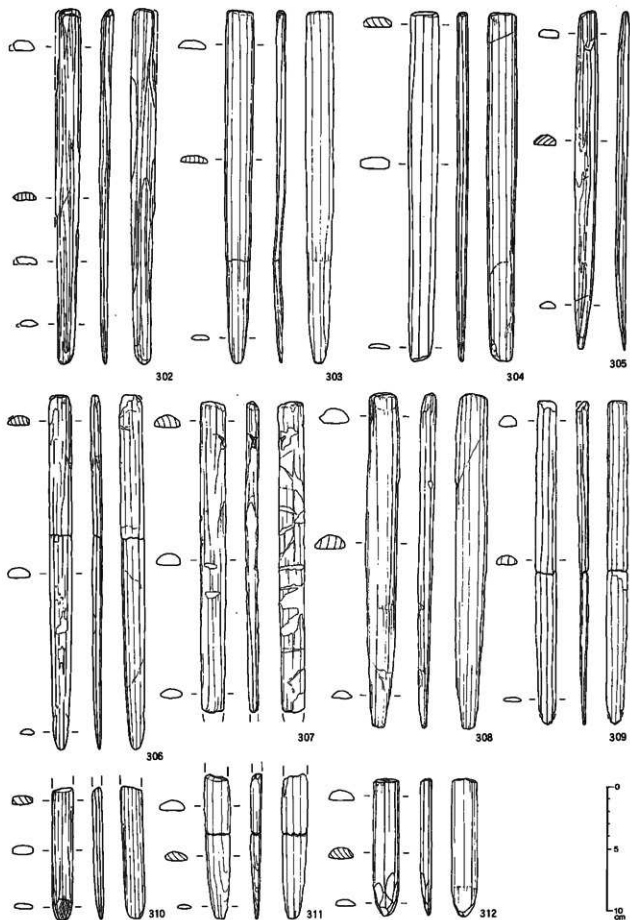


圖Ⅲ-56 I B2層木製品(50)

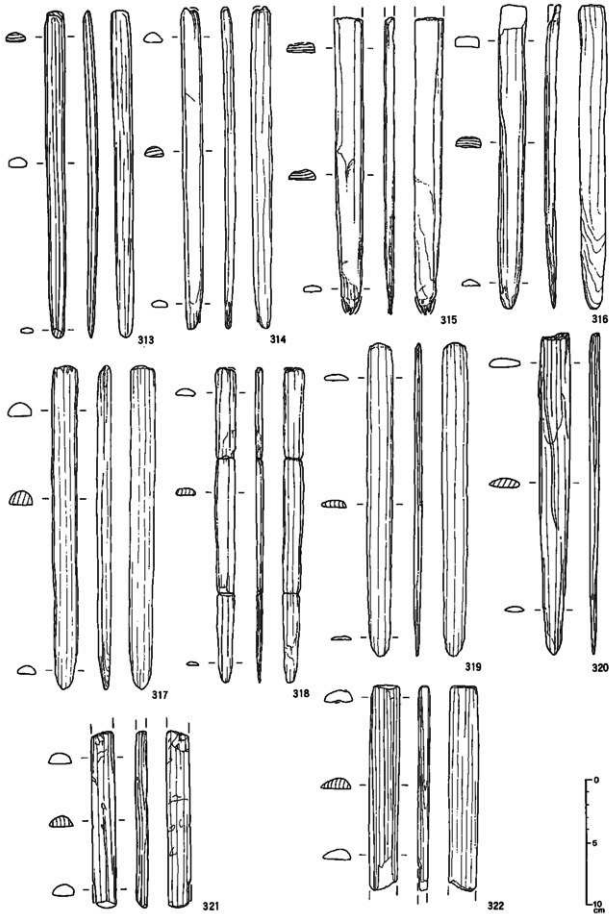
III IB2層の木製品



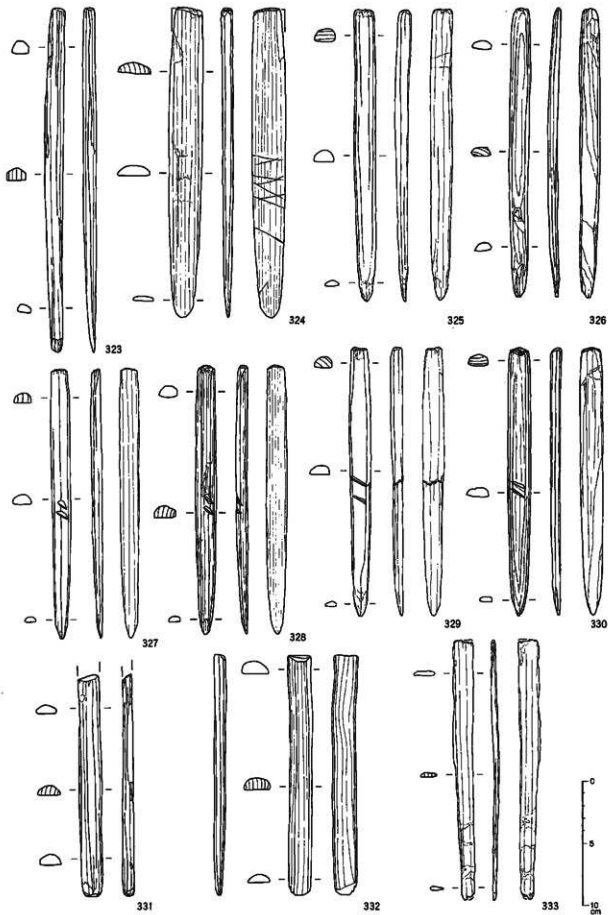
図III-57 IB2層木製品(51)



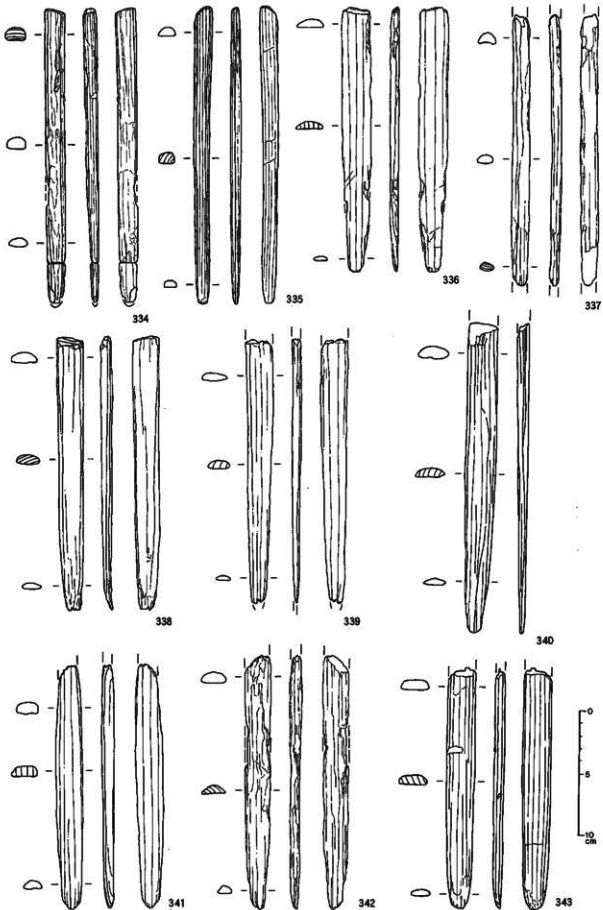
图Ⅱ-58 I B2层木製品 (52)



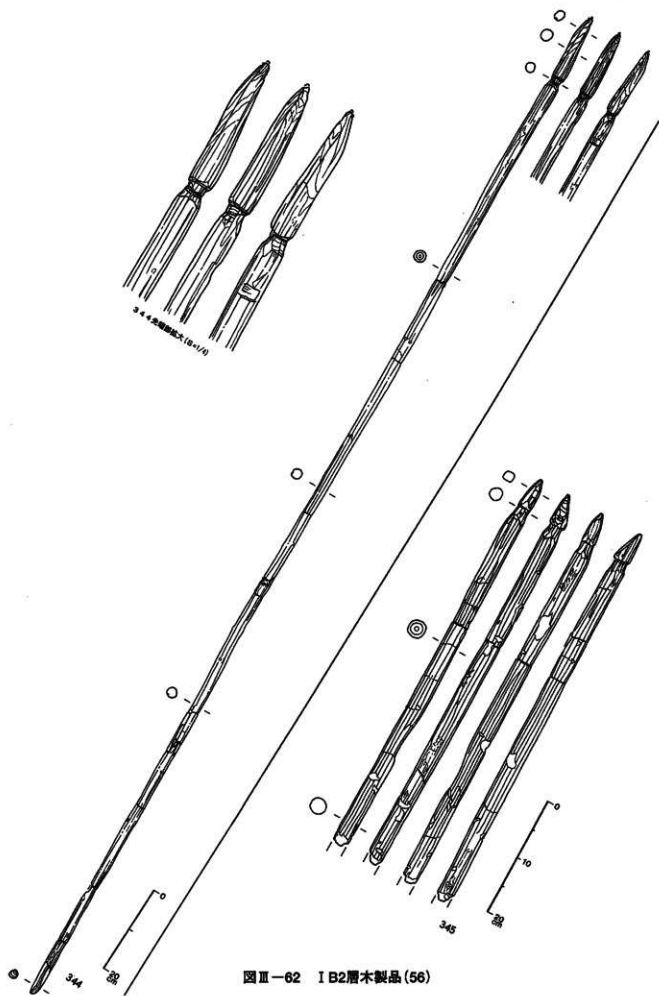
図Ⅲ-59 I B2層木製品 (53)



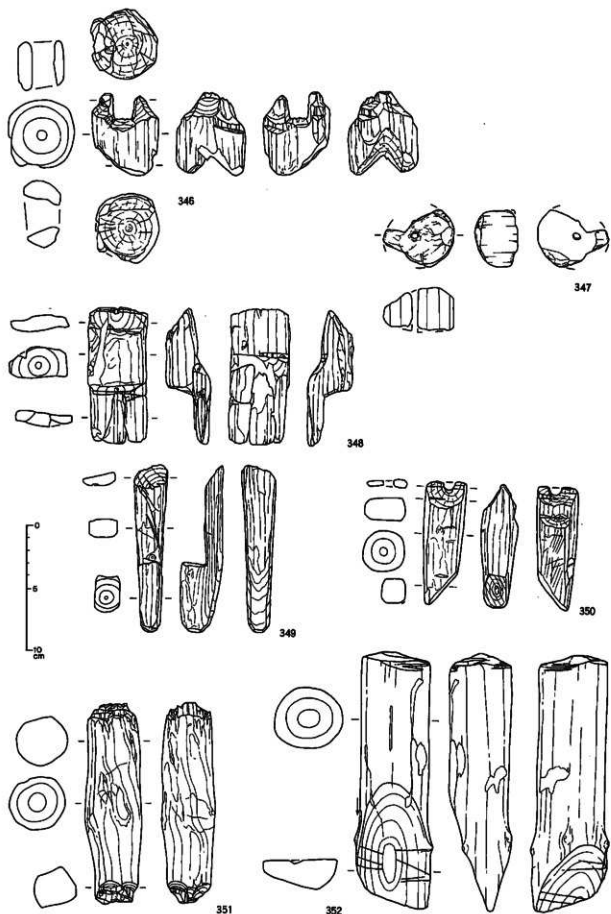
图Ⅲ-60 I B2層木製品(54)



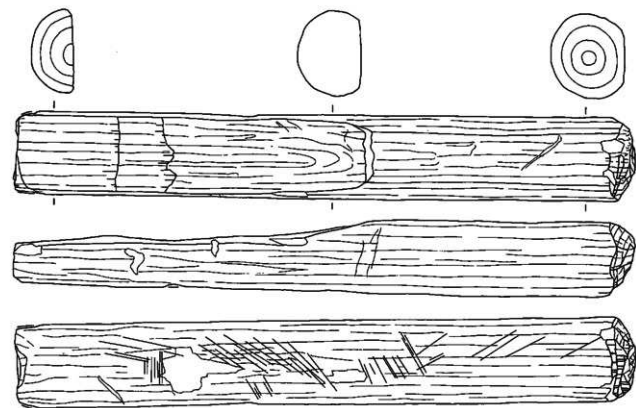
図Ⅲ-61 I B2層木製品(55)



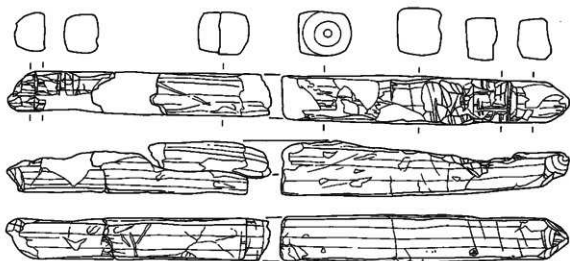
图四—62 I B2层木製品(56)



図Ⅲ-63 I B2層木製品 (57)



353



354

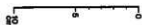
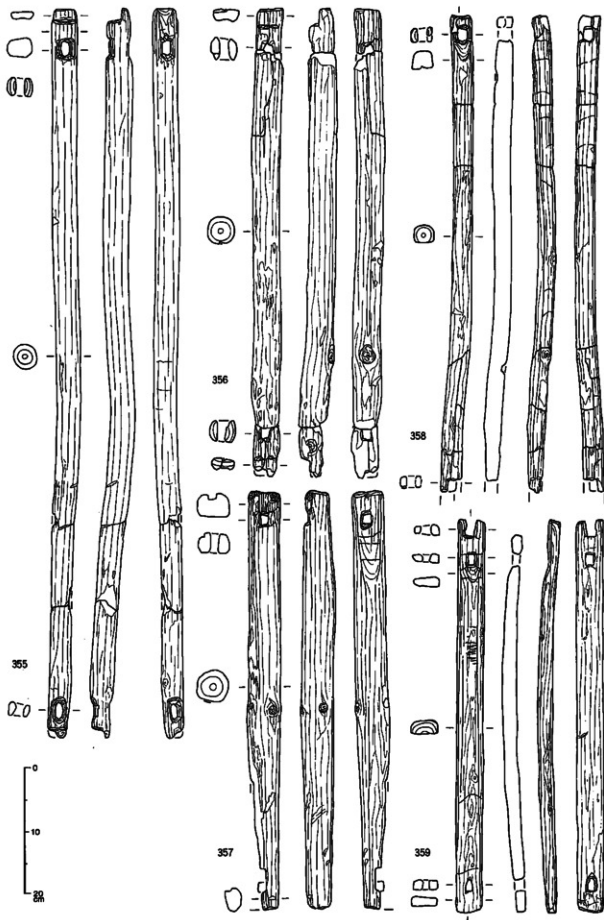
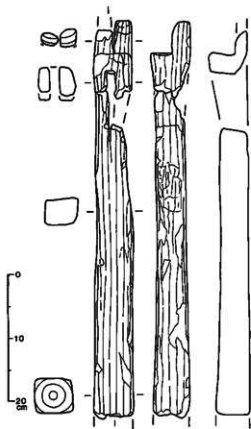


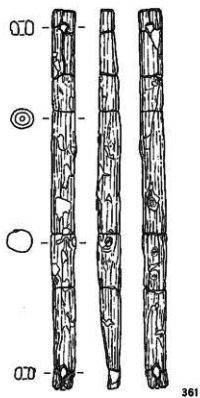
图 III-64 I B2 层木製品 (58)



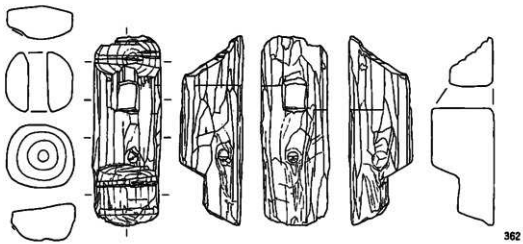
図Ⅲ-65 I B2層木製品 (59)



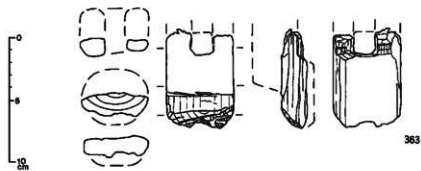
360



361



362



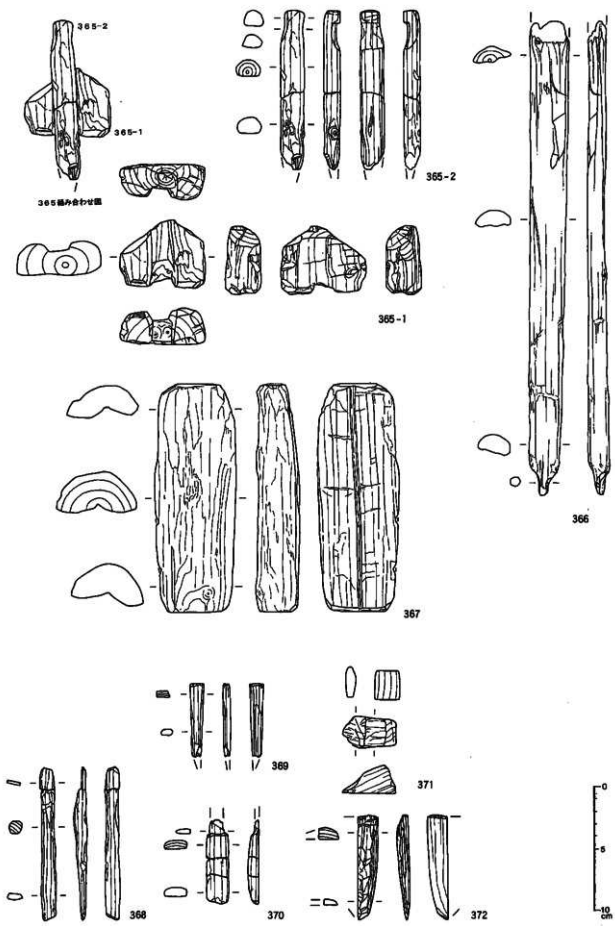
363

圖五—66 I B2層木製品(60)



364

図Ⅱ-67 I B2層木製品(61)



圖五—68 I B2層木製品(62)

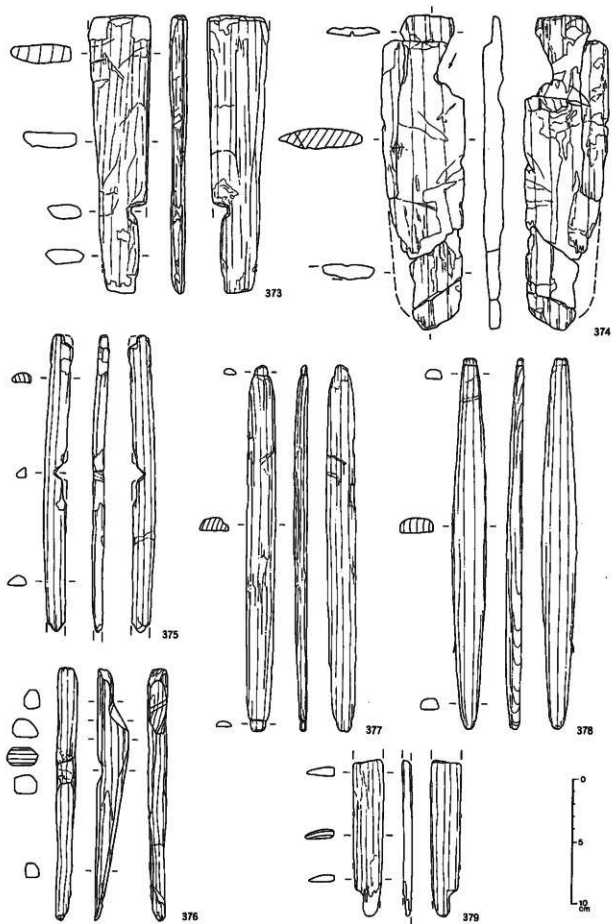
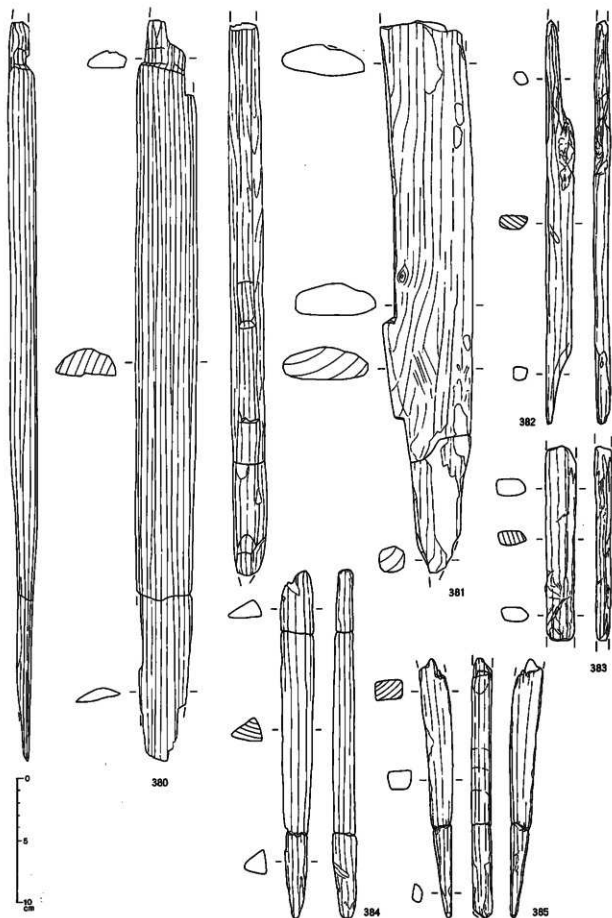
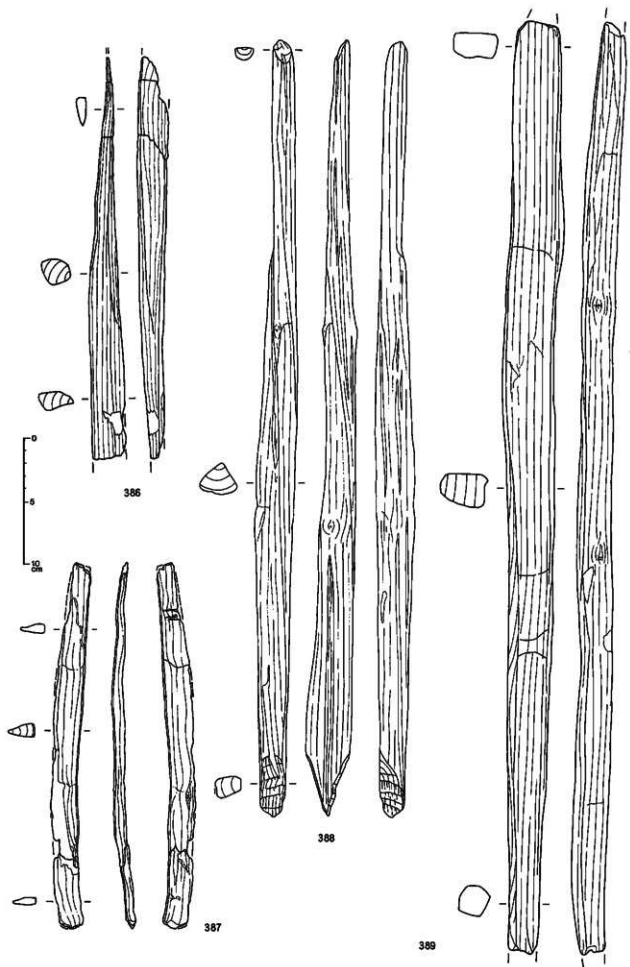


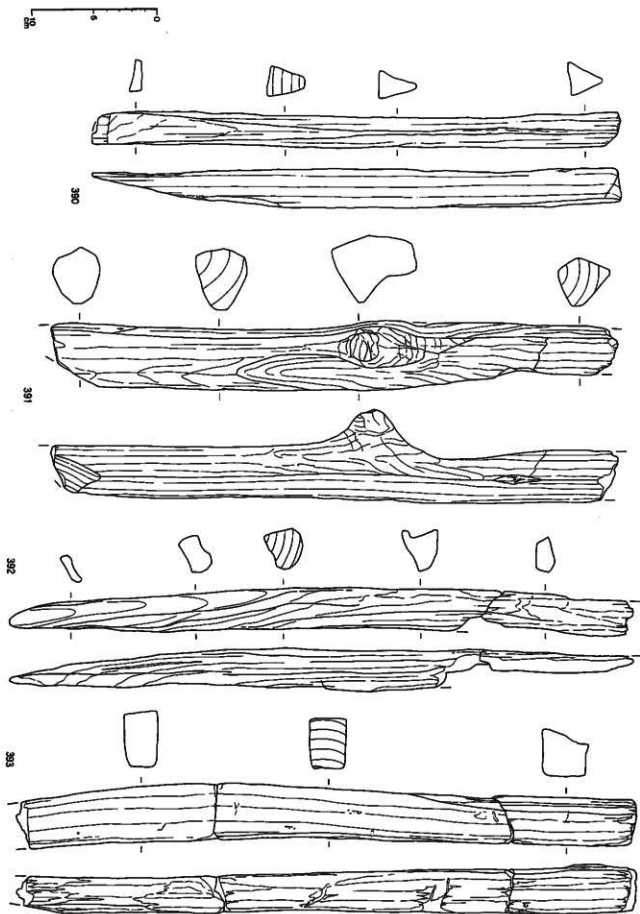
図 III-69 I B2層木製品 (63)



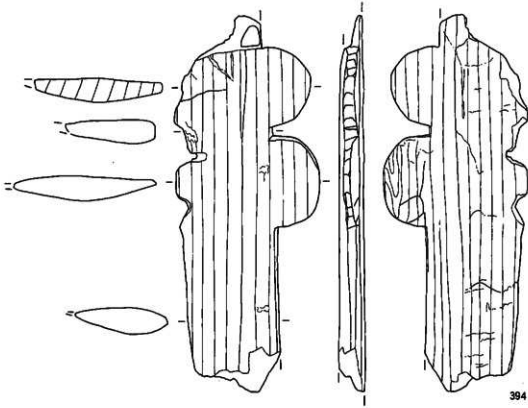
圖五—70 I B2層木製品 (64)



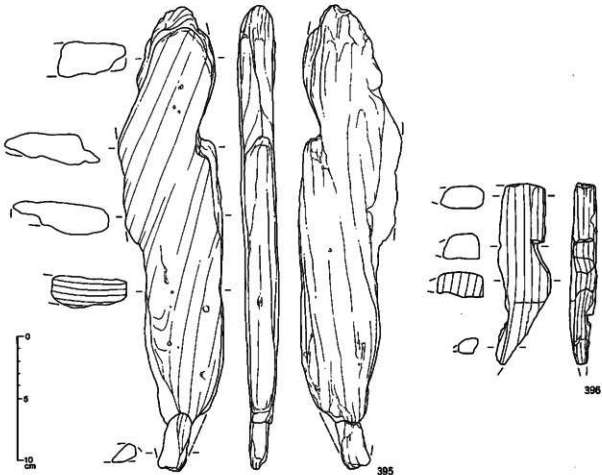
圖三—71 I B2層木製品(65)



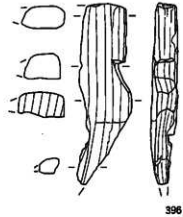
圖Ⅱ-72 I B2層木製品(66)



394

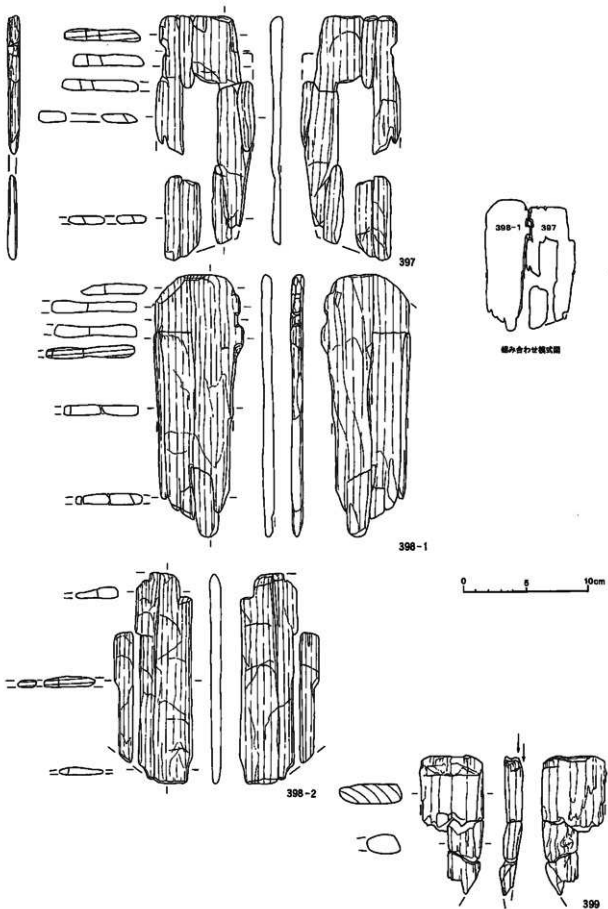


395

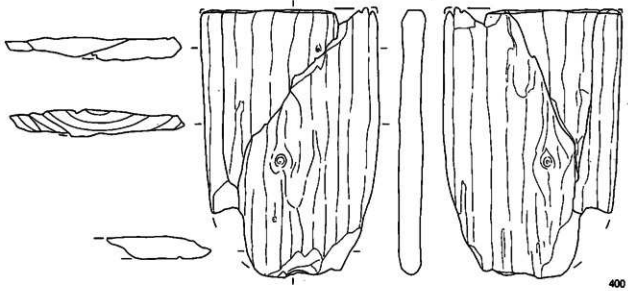


396

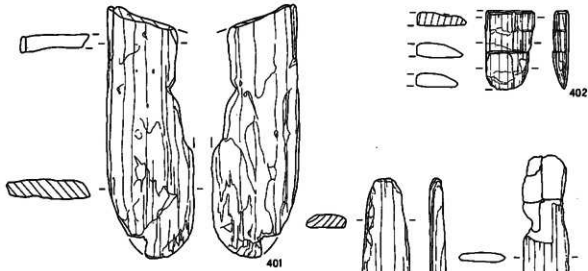
図Ⅲ-73 I B2層木製品(67)



圖Ⅱ-74 I B2層木製品(68)

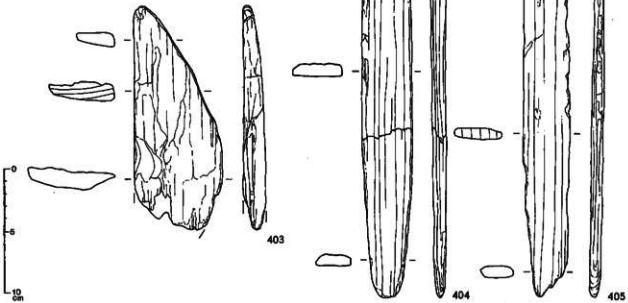


400



401

402

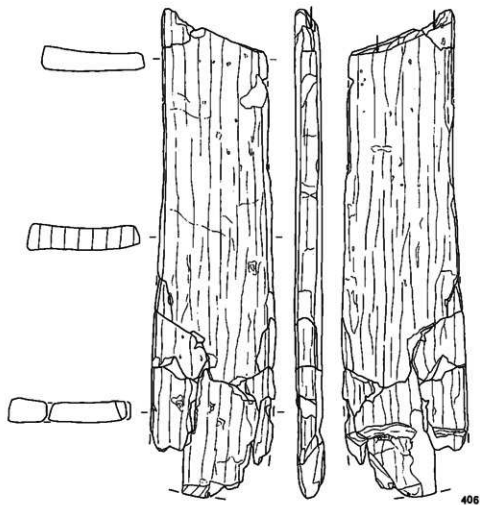


403

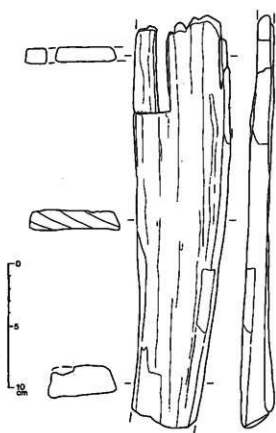
404

405

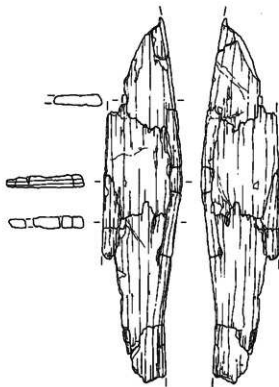
図III-75 I B2層木製品 (69)



405

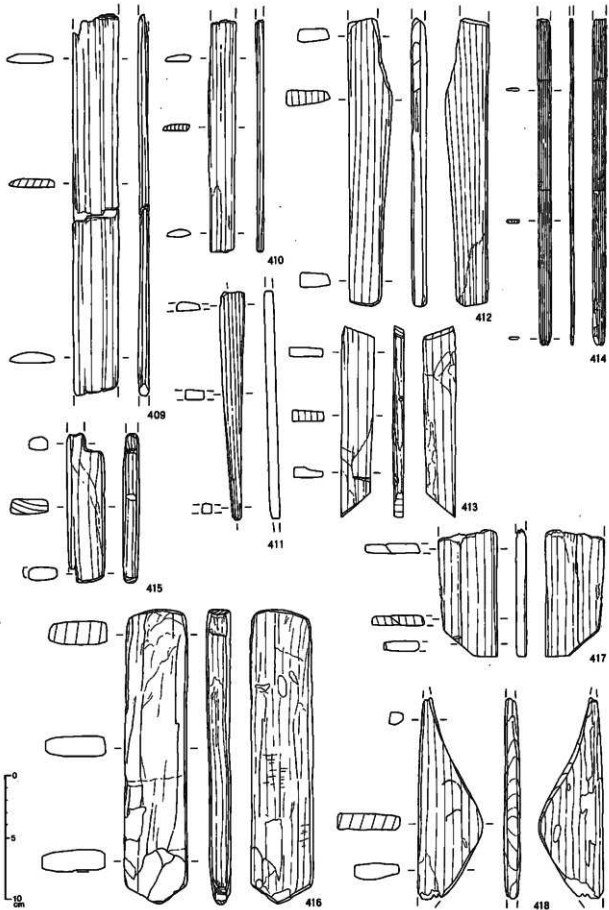


407

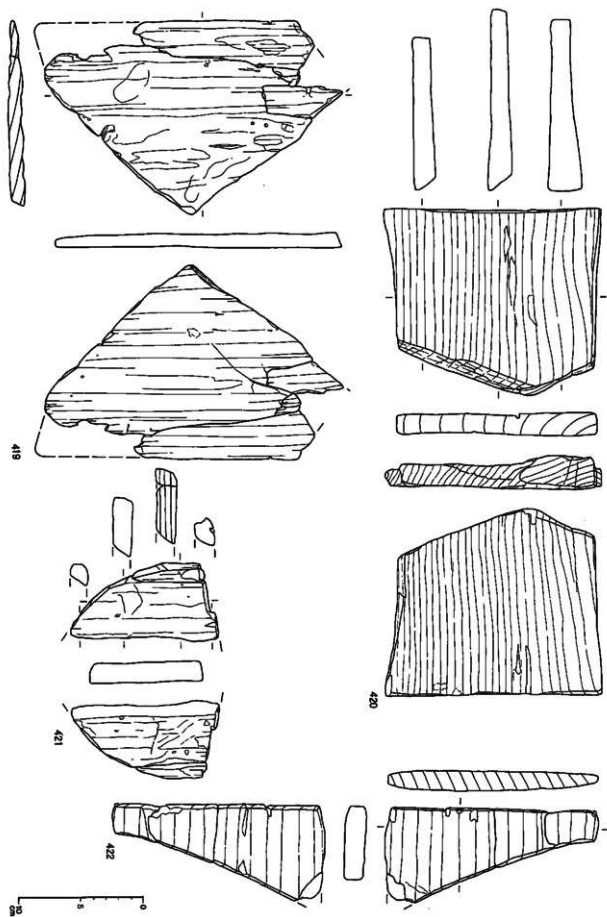


408

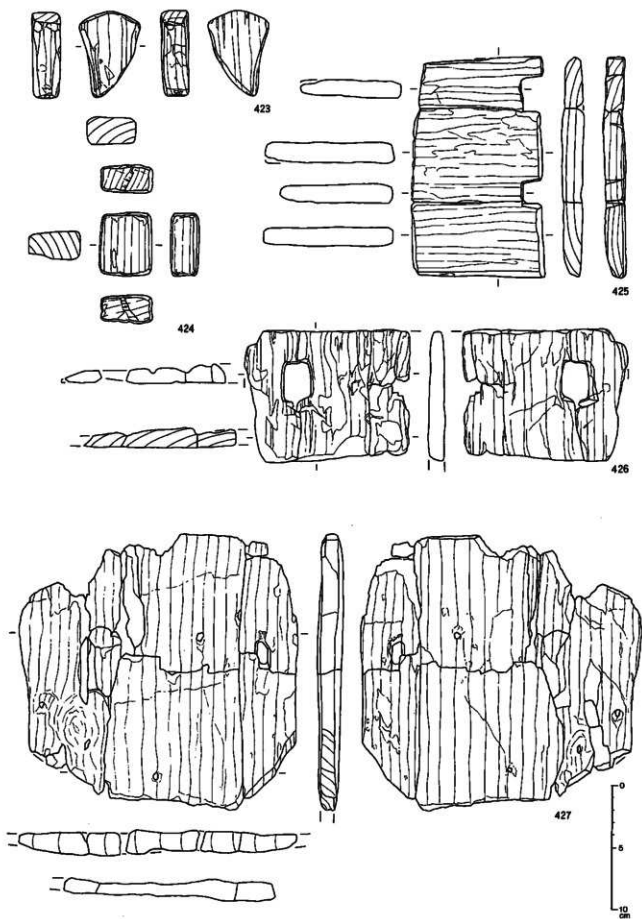
圖Ⅲ-76 I B2層木製品(70)



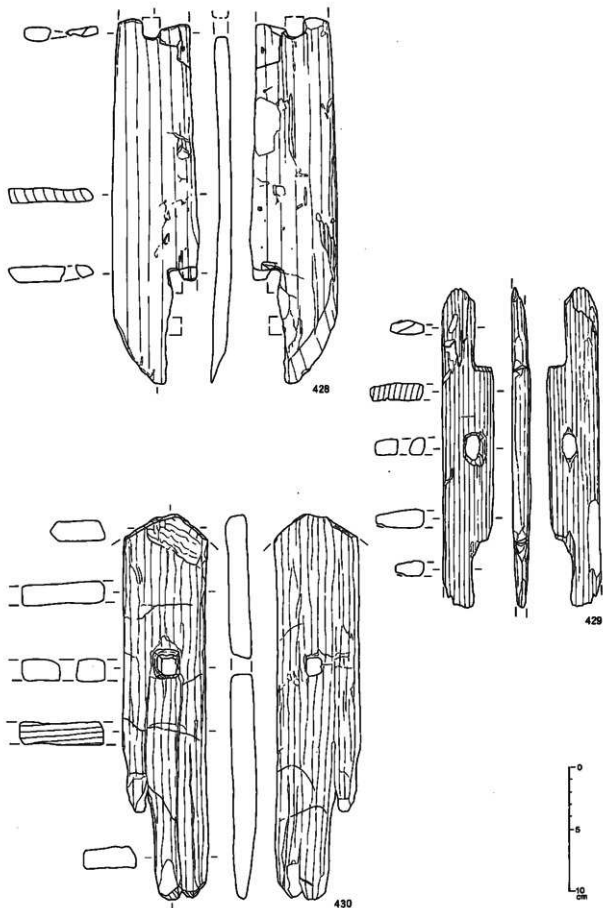
図Ⅲ-77 I B2層木製品(71)



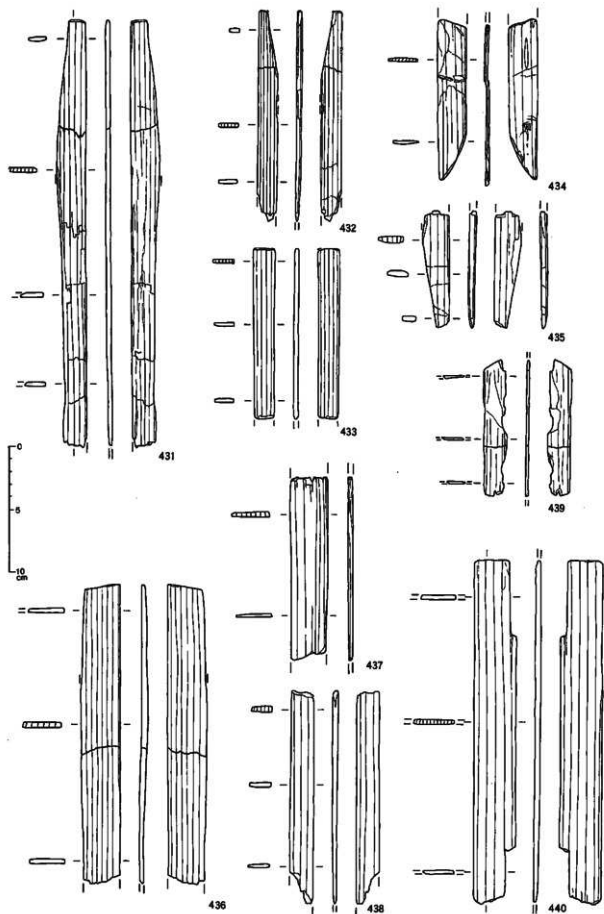
图五-78 I B2层木製品(72)



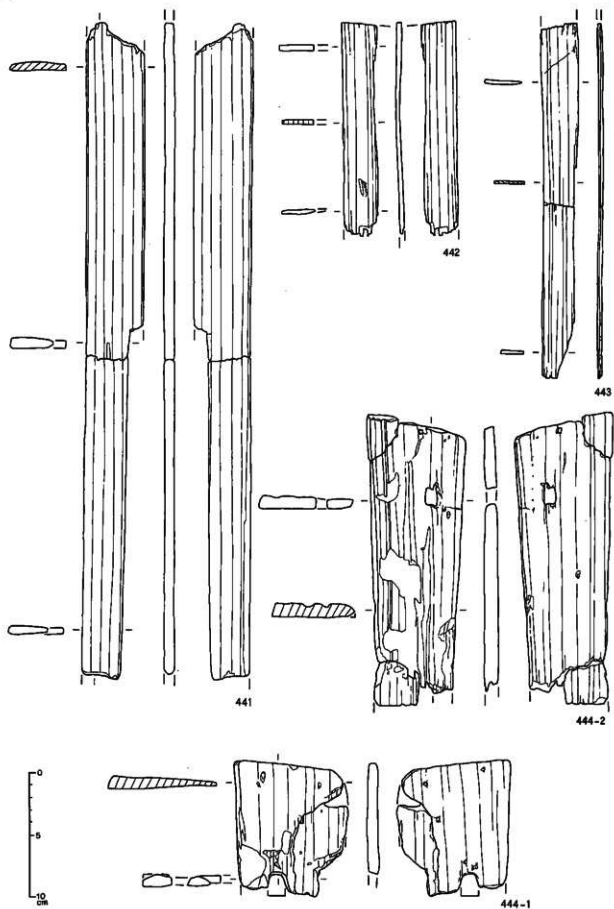
図Ⅲ-79 I B2層木製品(73)



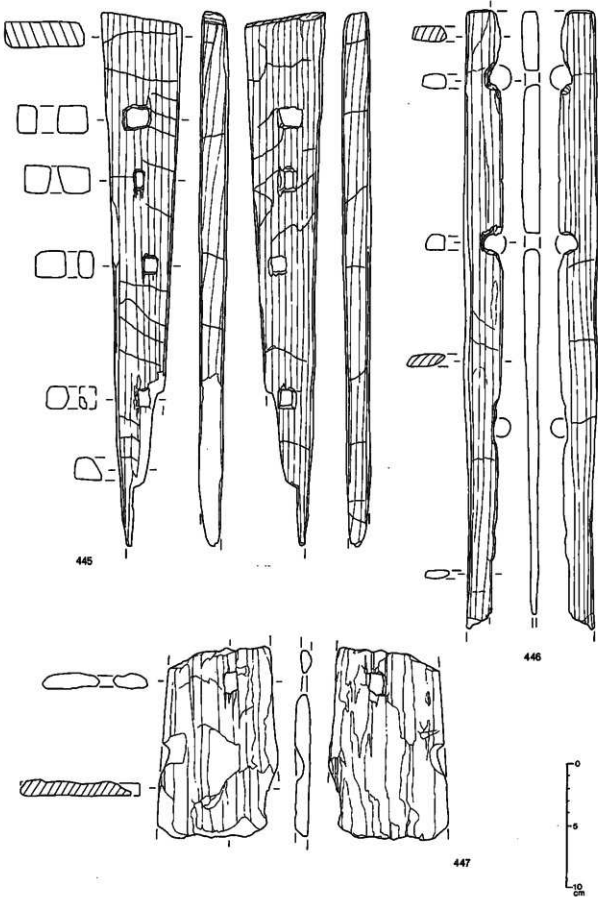
图Ⅲ-80 I B2层木製品(74)



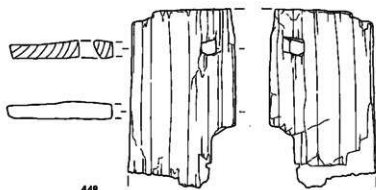
図III-81 I B2層木製品(75)



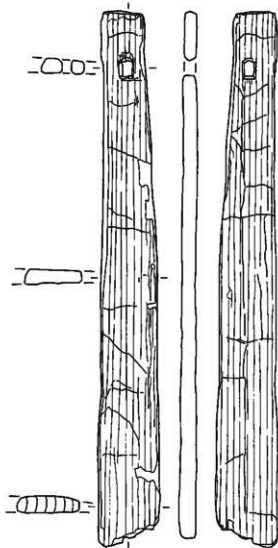
图Ⅲ-82 I B2层木製品(76)



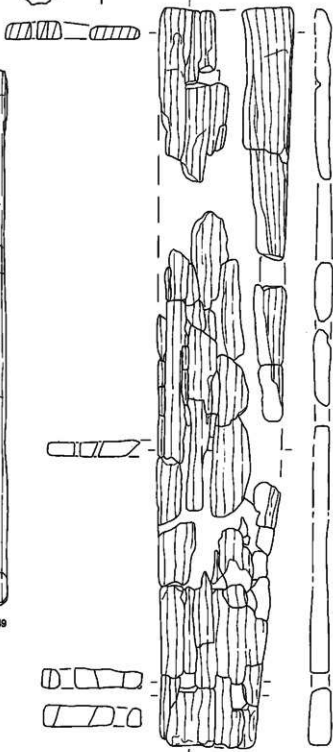
図Ⅲ-83 I B2層木製品(77)



448



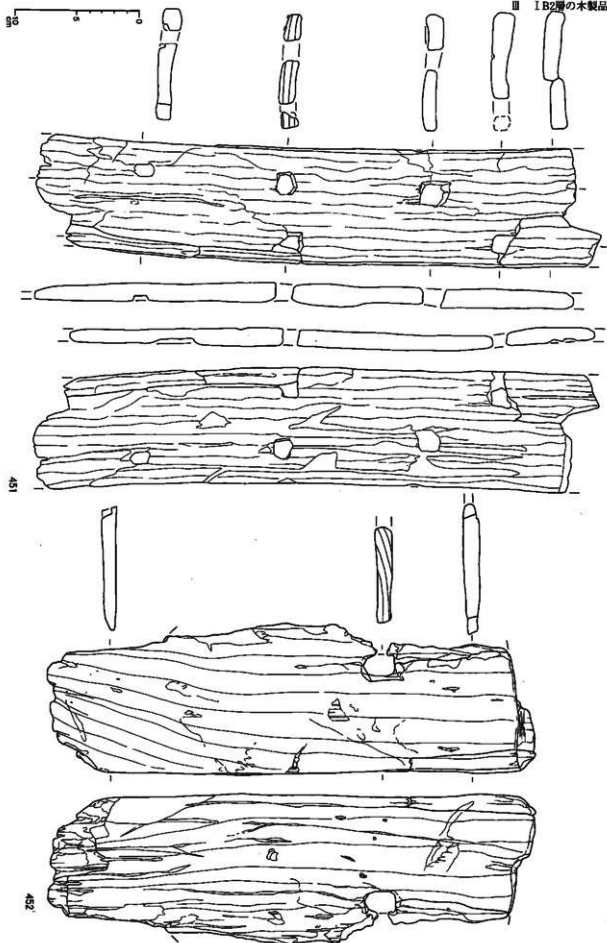
449



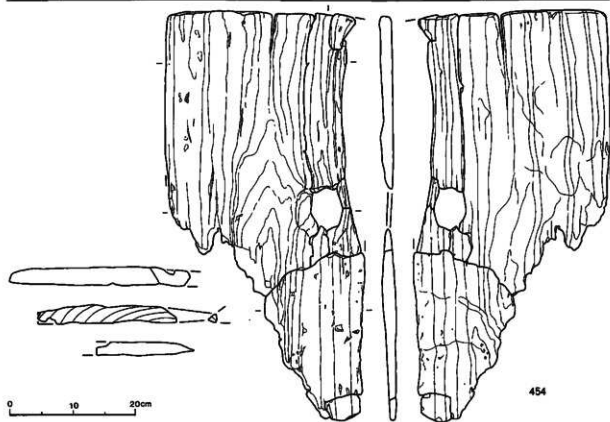
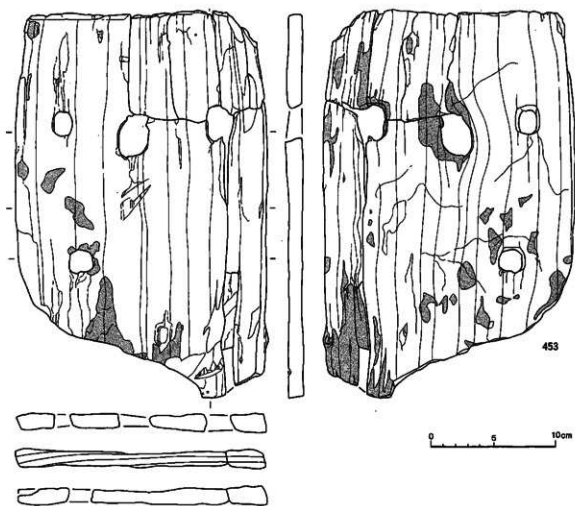
450



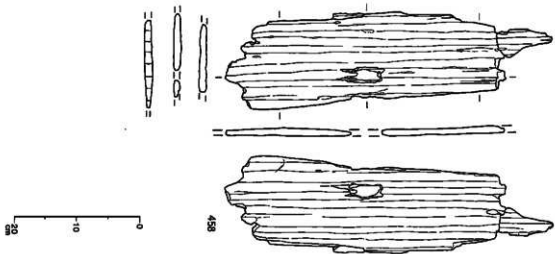
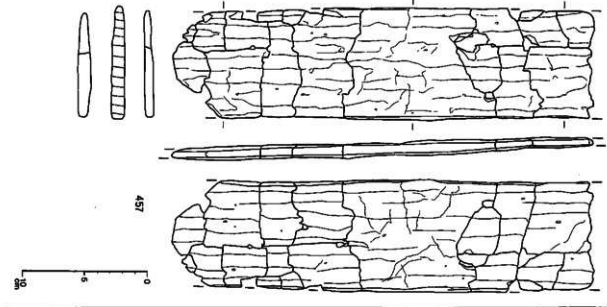
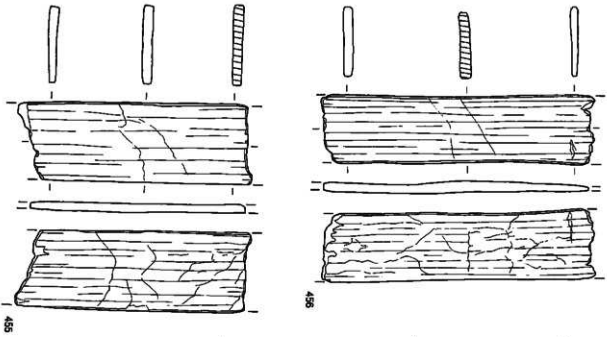
圖五—84 I B2層木製品(78)



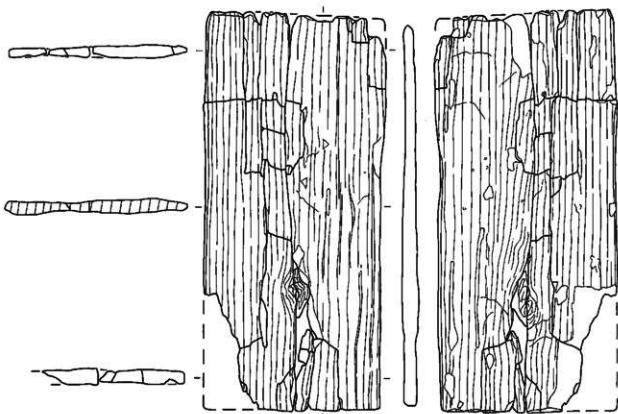
図Ⅲ-85 IB2層木製品(79)



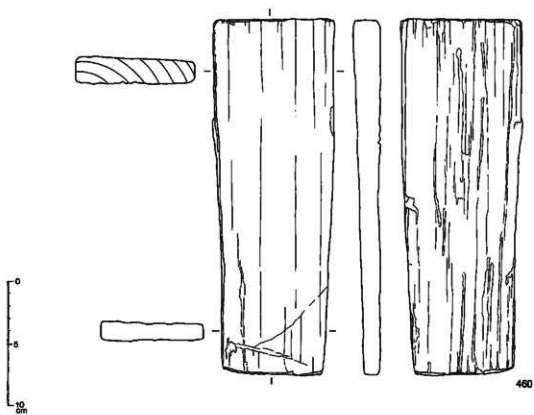
圖Ⅱ-86 I B2層木製品(80)



図Ⅲ-87 I B2層木製品(81)

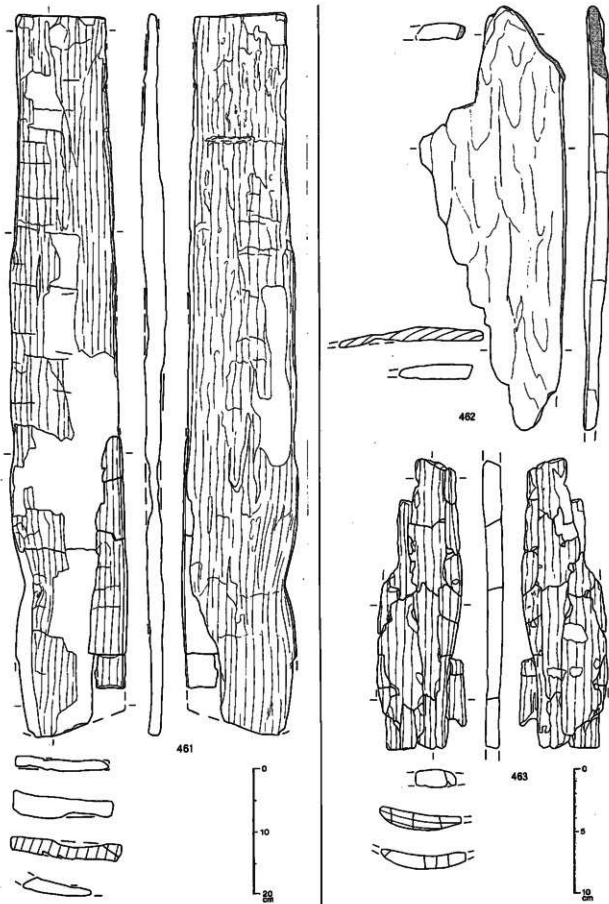


459

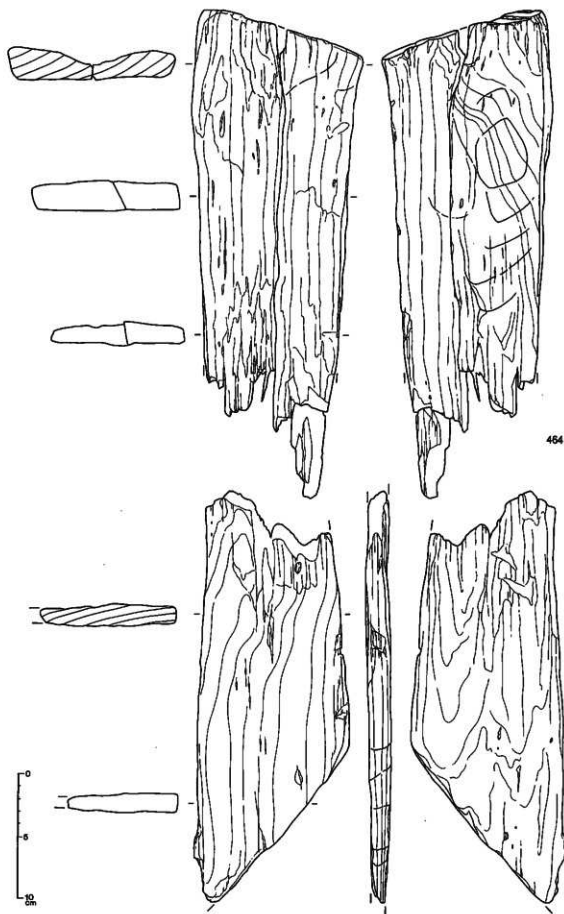


460

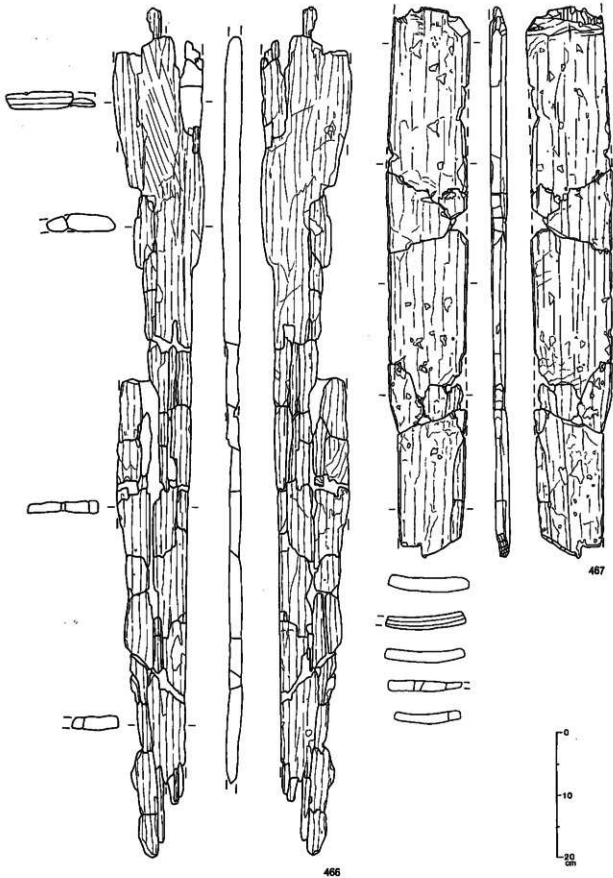
图Ⅱ—88 I B2層木製品(82)



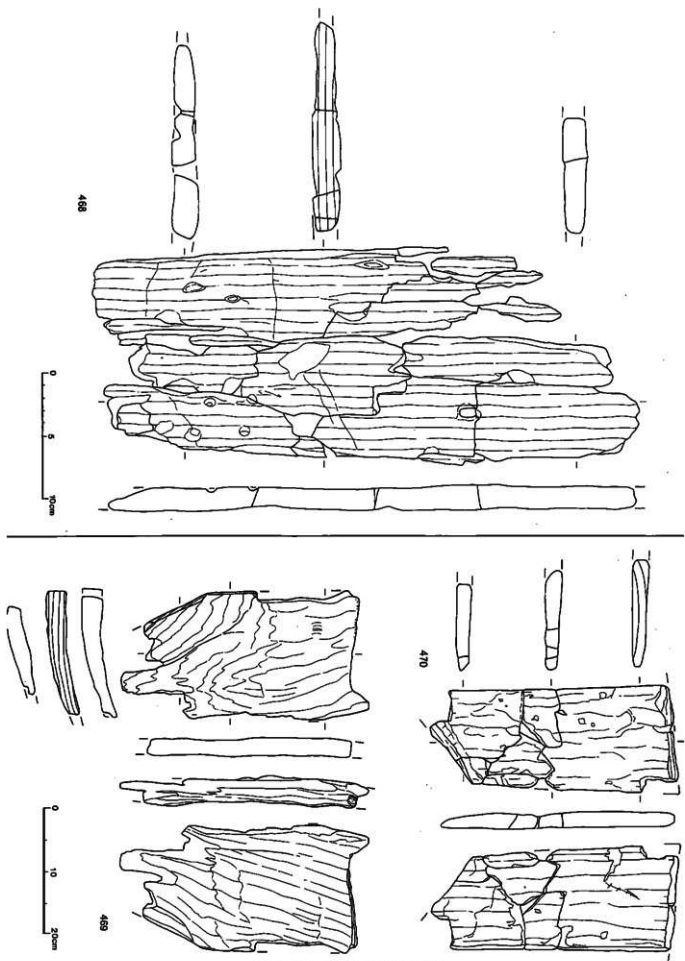
図五—89 I B2層木製品(83)



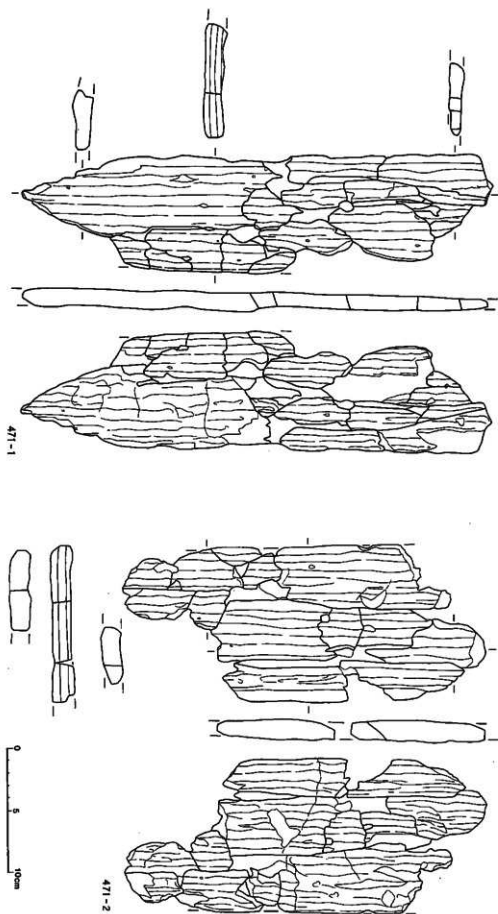
圖五—90 I B2層木製品(84)



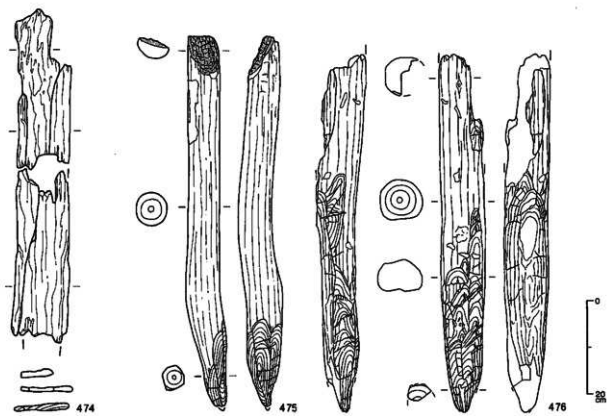
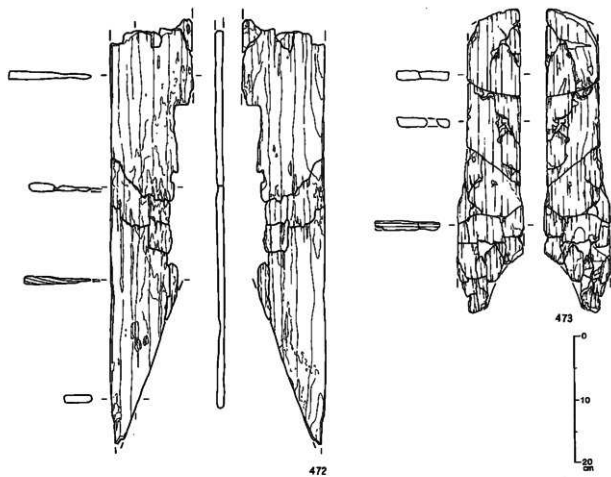
図Ⅱ-91 I B2層木製品 (85)



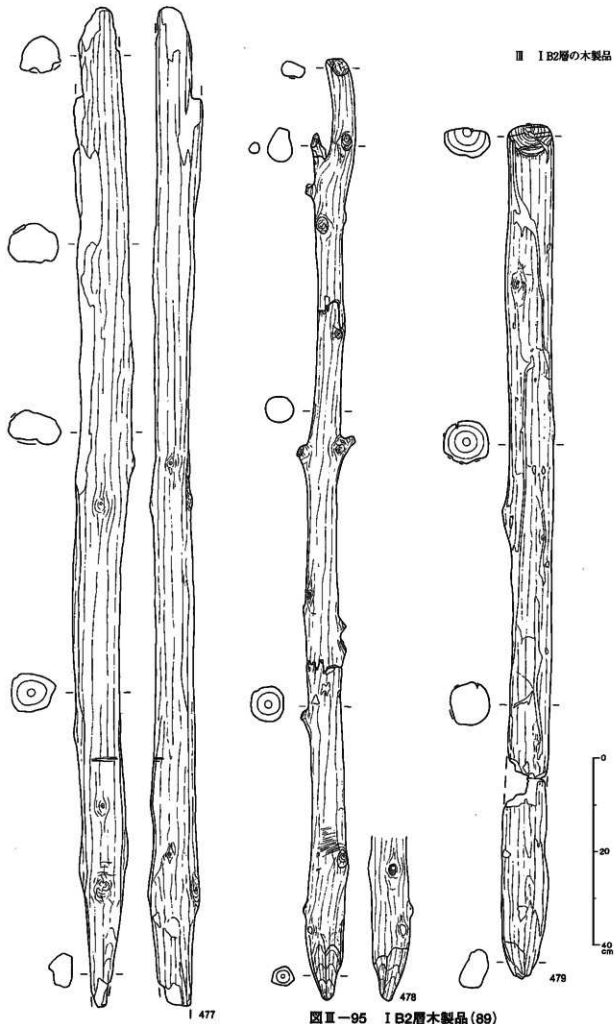
图Ⅲ-92 I B2层木製品(86)



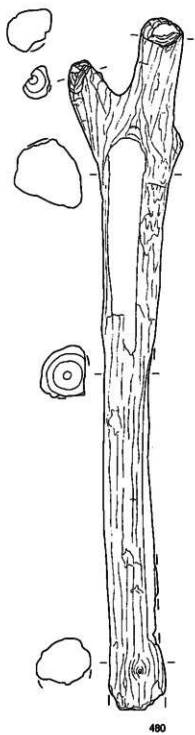
図Ⅲ-93 I B2層木製品(87)



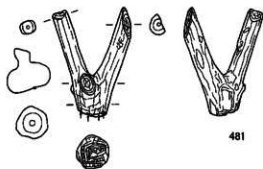
圖五—94 I B2層木製品(88)



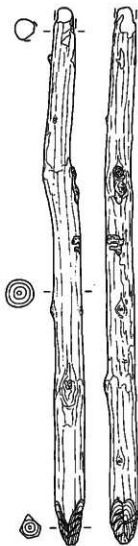
図Ⅲ-95 I B2層木製品 (89)



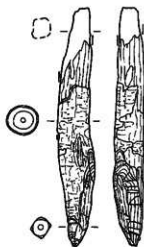
480



481



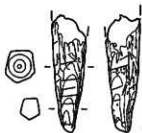
482



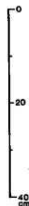
483



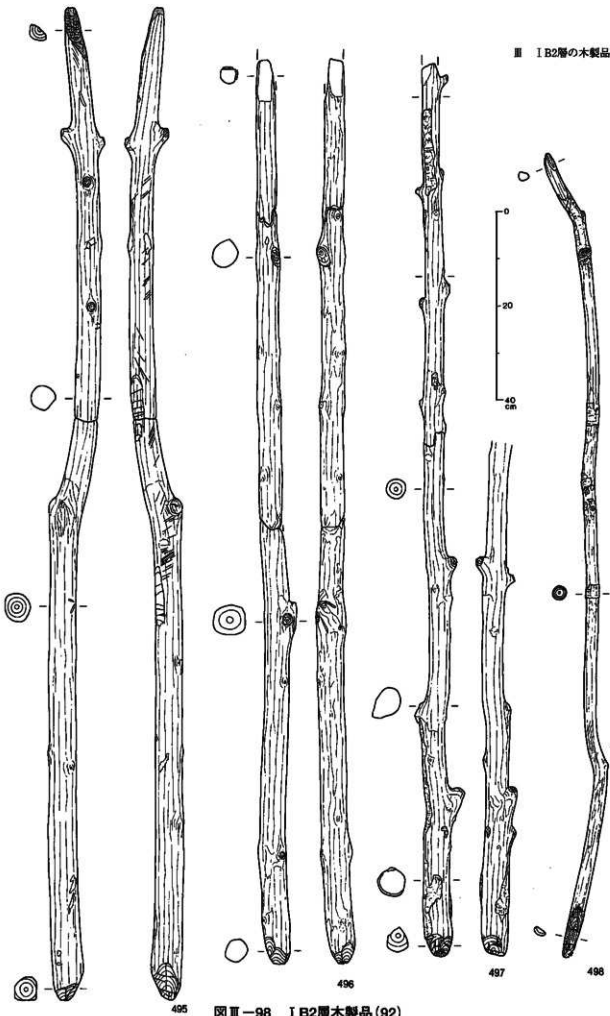
484



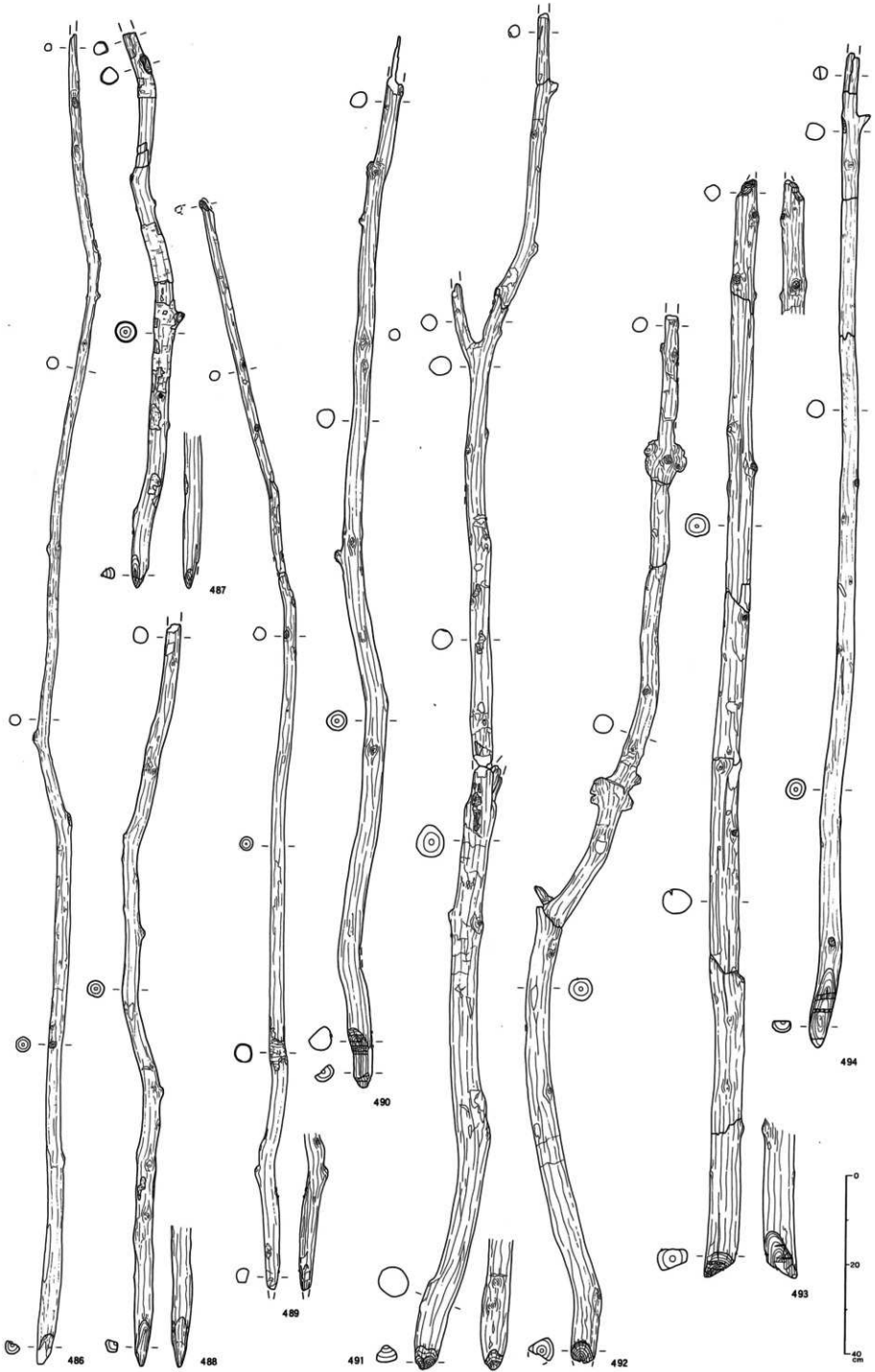
485



图Ⅲ-96 I B2層木製品(90)



図III-98 I B2層木製品(92)



図III-97 I B2層木製品(91)

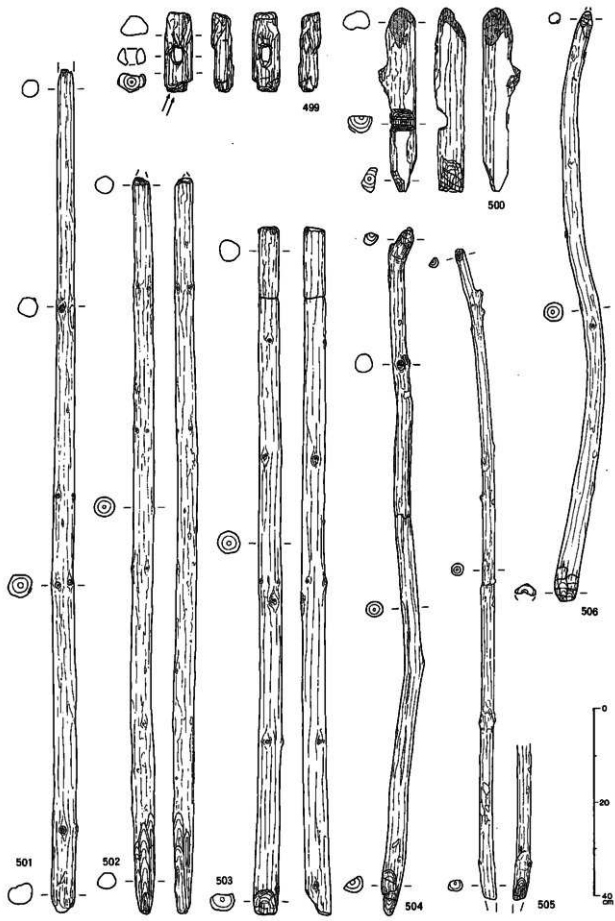
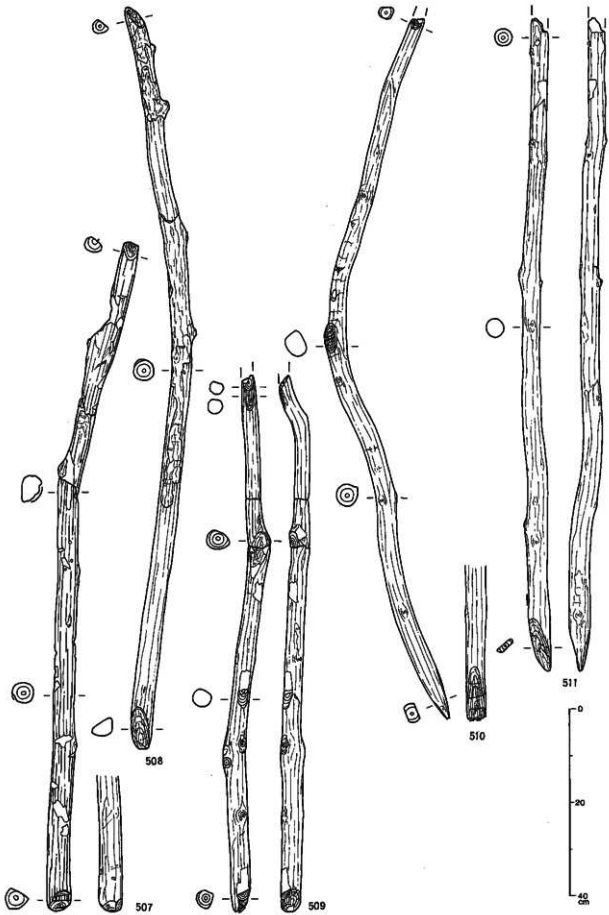
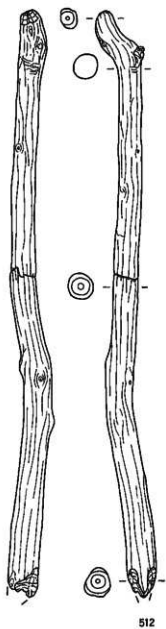


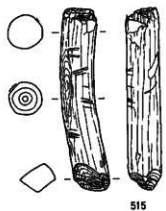
图 III-99 I B2 層木製品 (93)



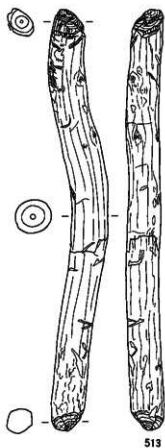
図Ⅱ-100 I B2層木製品(94)



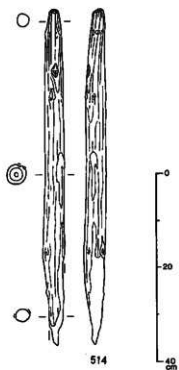
512



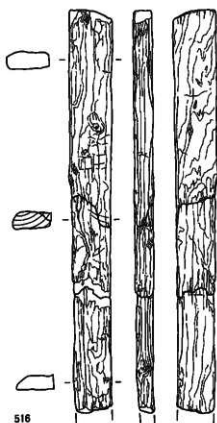
515



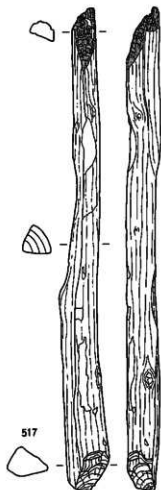
513



514

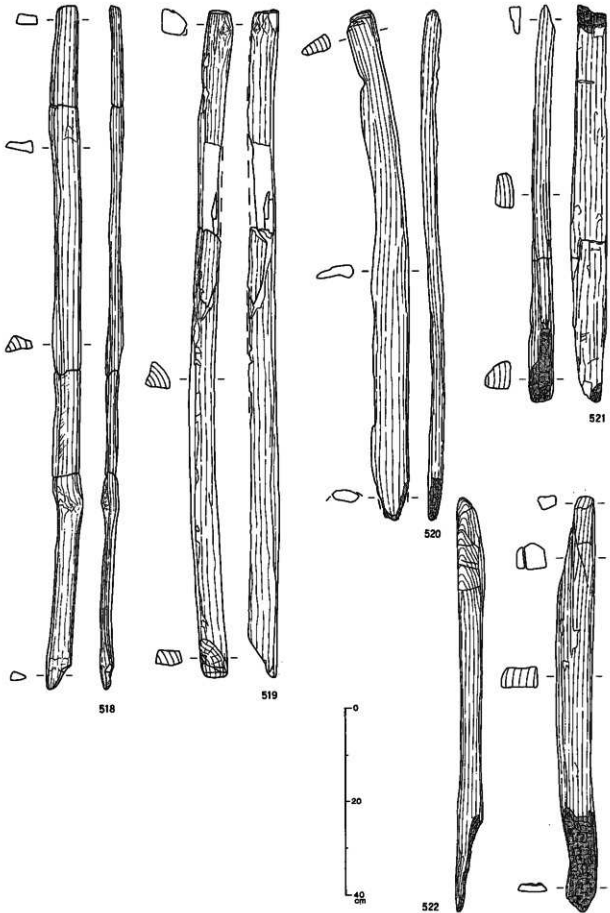


516

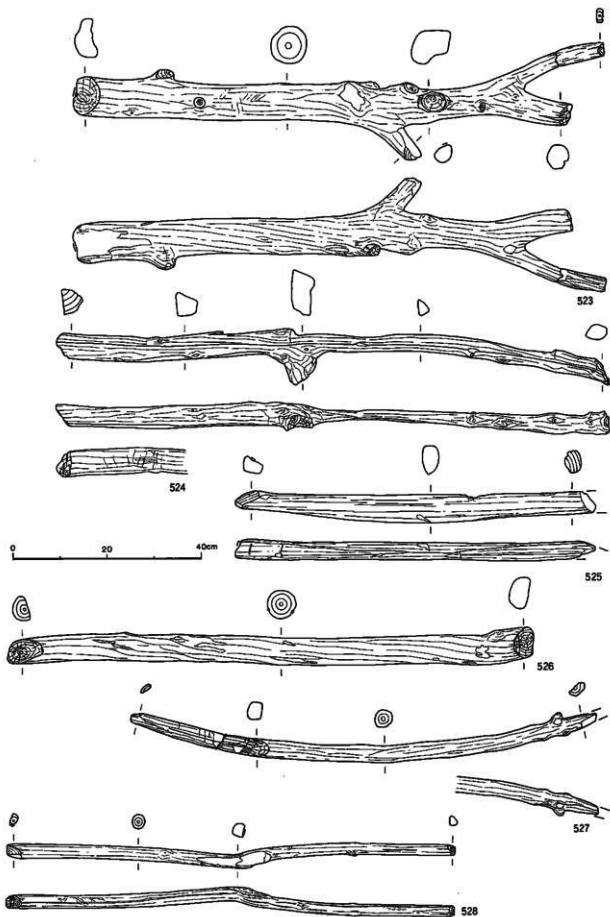


517

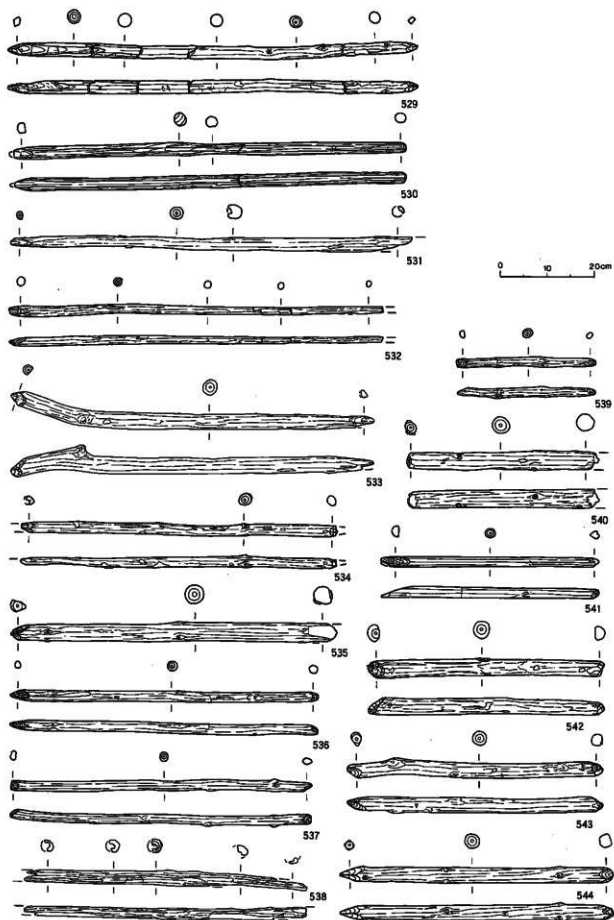
图Ⅲ—101 I B2層木製品(95)



図Ⅱ-102 I B2層木製品(96)



图Ⅱ-103 I B2层木製品(97)



図Ⅲ-104 I B2層木製品(98)

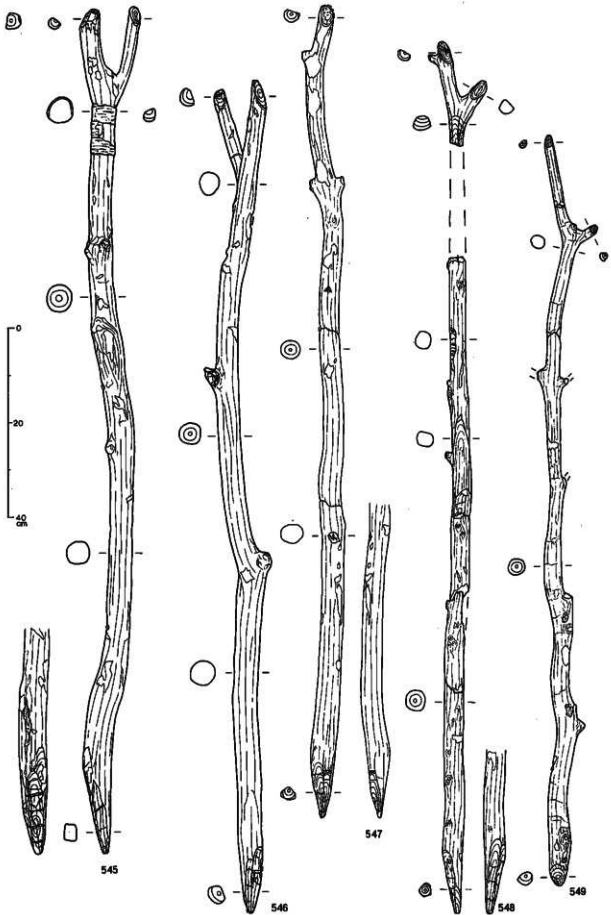
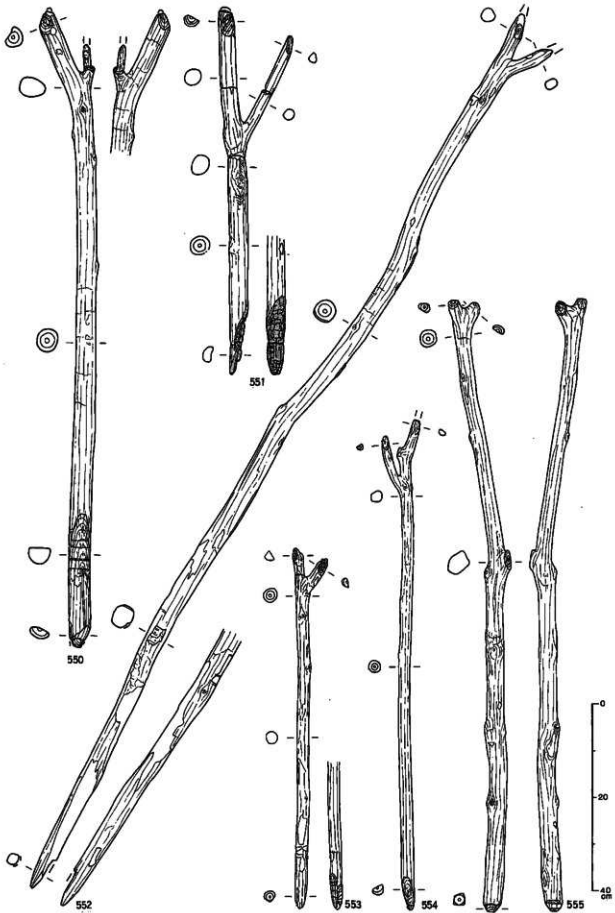
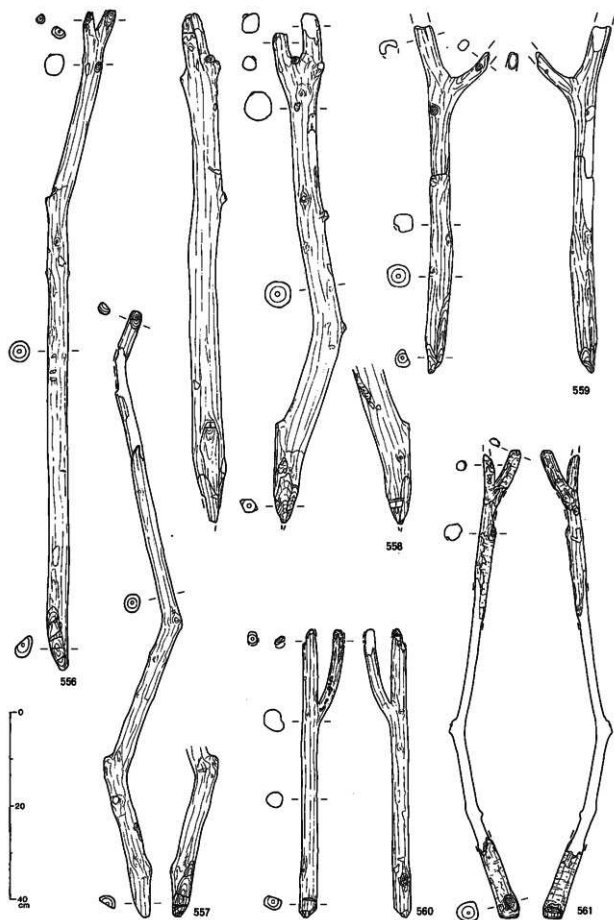


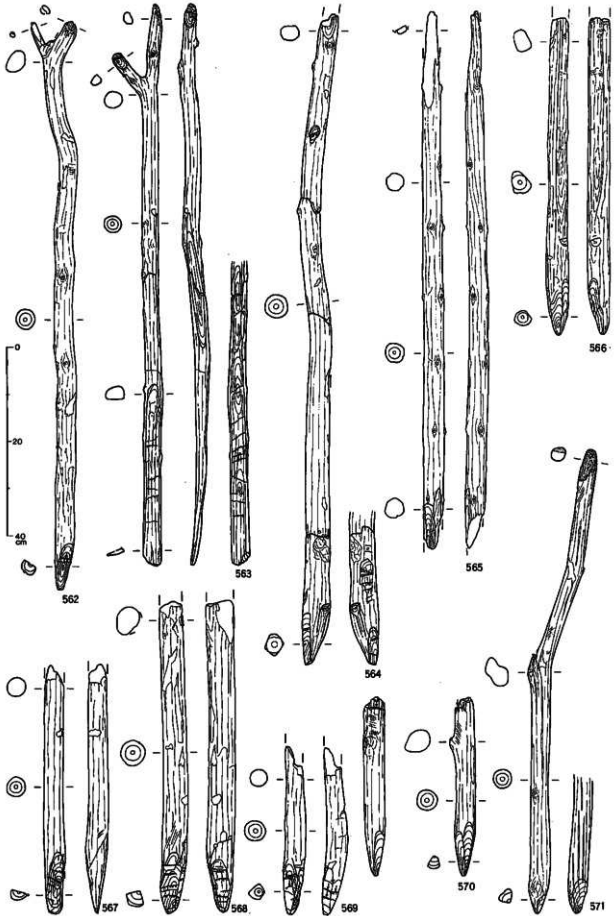
圖 III-105 I B2層木製品 (99)



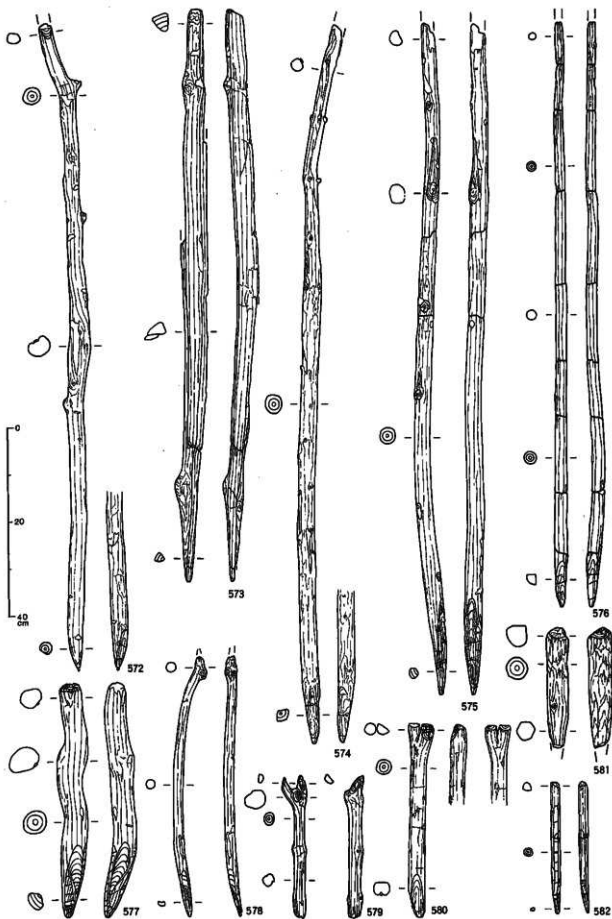
図Ⅱ-106 I B2層木製品(100)



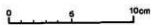
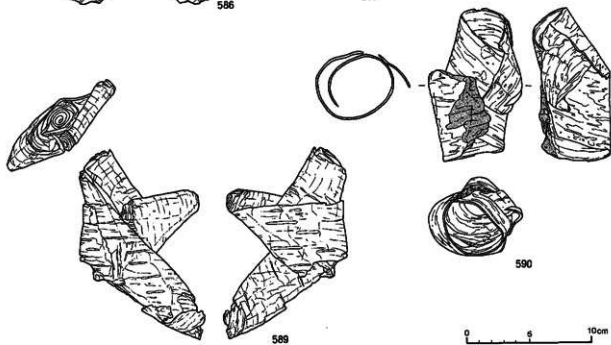
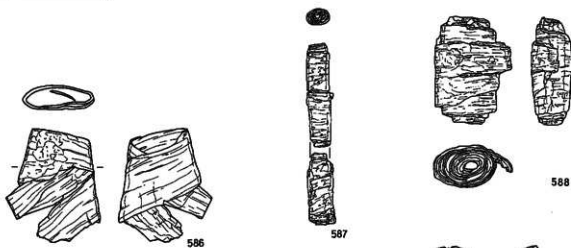
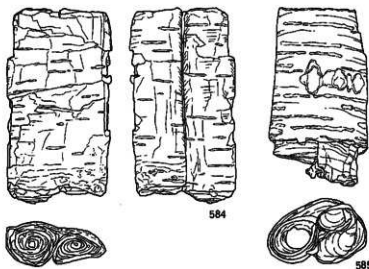
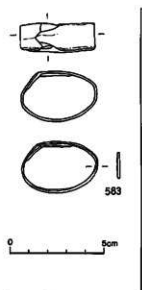
圖五-107 I B2層木製品(101)



図五-108 I B2層木製品(102)



圖五-109 I B2層木製品(103)



図Ⅲ-110 I B2層木製品(104)

表Ⅱ-1 I B2層掲載木製品(1)

掲載番号	品名	品名略称	製造元	規格	単位	数量	長さ	幅	厚さ	重量	材質	備考	掲載番号
1	片巻		①255c-120c・125d	杉ノノ半尺	枚	200.00	43.50	4.30	1800.00	1/8	杉		1
2	片巻		②227b	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		2
3	片巻		③227c	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		3
4	片巻		④227d	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		4
5	片巻		⑤227e	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		5
6	片巻		⑥227f	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		6
7	片巻		⑦227g	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		7
8	片巻		⑧227h	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		8
9	片巻		⑨227i	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		9
10	片巻		⑩227j	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		10
11	片巻		⑪227k	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		11
12	片巻		⑫227l	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		12
13	片巻		⑬227m	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		13
14	片巻		⑭227n	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		14
15	片巻		⑮227o	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		15
16	片巻		⑯227p	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		16
17	片巻		⑰227q	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		17
18	片巻		⑱227r	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		18
19	片巻		⑲227s	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		19
20	片巻		⑳227t	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		20
21	片巻		㉑227u	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		21
22	片巻		㉒227v	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		22
23	片巻		㉓227w	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		23
24	片巻		㉔227x	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		24
25	片巻		㉕227y	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		25
26	片巻		㉖227z	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		26
27	片巻		㉗227aa	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		27
28	片巻		㉘227ab	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		28
29	片巻		㉙227ac	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		29
30	片巻		㉚227ad	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		30
31	片巻		㉛227ae	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		31
32	片巻		㉜227af	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		32
33	片巻		㉝227ag	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		33
34	片巻		㉞227ah	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		34
35	片巻		㉟227ai	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		35
36	片巻		㊱227aj	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		36
37	片巻		㊲227ak	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		37
38	片巻		㊳227al	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		38
39	片巻		㊴227am	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		39
40	片巻		㊵227an	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		40
41	片巻		㊶227ao	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		41
42	片巻		㊷227ap	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		42
43	片巻		㊸227aq	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		43
44	片巻		㊹227ar	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		44
45	片巻		㊺227as	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		45
46	片巻		㊻227at	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		46
47	片巻		㊼227au	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		47
48	片巻		㊽227av	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		48
49	片巻		㊾227aw	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		49
50	片巻		㊿227ax	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		50
51	片巻		①227ay	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		51
52	片巻		②227az	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		52
53	片巻		③227ba	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		53
54	片巻		④227bb	杉ノノ半尺	枚	183.00	41.30	4.10	1630.00	1/8	杉		54

表Ⅲ-2 I B2層持載木製品(2)

順位	品名	規格	材料	単位	数量	重量(kg)	長さ(m)	幅(m)	高さ(m)	用途	備考
55	ウレ	Q2426c	丸目	丸目	184.00	5.10	2.70			端尻	
56	平座	Q2426	丸目	丸目	108.50	5.10	3.40			丸ノコ平座	
57	平座	Q2442	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
58	平座	Q2442	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
59	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
60	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
61	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
62	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
63	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
64	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
65	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
66	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
67	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
68	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
69	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
70	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
71	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
72	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
73	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
74	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
75	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
76	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
77	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
78	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
79	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
80	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
81	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
82	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
83	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
84	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
85	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
86	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
87	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
88	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
89	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
90	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
91	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
92	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
93	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
94	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
95	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
96	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
97	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
98	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
99	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
100	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
101	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
102	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
103	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
104	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
105	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
106	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
107	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*
108	平座	Q2426	丸目	丸目	669.00	1/6				丸ノコ平座	本製材*

表Ⅱ-3 IB2層補載木製品(3)

製品番号	品名	製法	数量	単価	実価	数量	単価	実価	備考
109	積	①772a	6085	丸太	601.23	2.39	1.49		
110	積	①772b	4075	1/4-1/8級	22.33	3.03	2.80		
111	積	①772c	5283	丸太	22.53	2.80	2.40		
112	積	①772d	5283	丸太	44.39	9.21	8.30		
113	積	①772e	5283	丸太	44.39	9.21	8.30		
114	積	①772f	9526	丸太	63.53	3.39	3.20		
115	積	①772g	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
116	積	①772h	9129	丸太	63.53	3.39	3.20		
117	積	①772i	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
118	積	①772j	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
119	積	①772k	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
120	積	①772l	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
121	積	①772m	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
122	積	①772n	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
123	積	①772o	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
124	積	①772p	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
125	積	①772q	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
126	積	①772r	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
127	積	①772s	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
128	積	①772t	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
129	積	①772u	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
130	積	①772v	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
131	積	①772w	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
132	積	①772x	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
133	積	①772y	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
134	積	①772z	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
135	積	①773a	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
136	積	①773b	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
137	積	①773c	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
138	積	①773d	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
139	積	①773e	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
140	積	①773f	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
141	積	①773g	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
142	積	①773h	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
143	積	①773i	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
144	積	①773j	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
145	積	①773k	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
146	積	①773l	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
147	積	①773m	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
148	積	①773n	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
149	積	①773o	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
150	積	①773p	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
151	積	①773q	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
152	積	①773r	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
153	積	①773s	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
154	積	①773t	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
155	積	①773u	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
156	積	①773v	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
157	積	①773w	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
158	積	①773x	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
159	積	①773y	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
160	積	①773z	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
161	積	①774a	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
162	積	①774b	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
163	積	①774c	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
164	積	①774d	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
165	積	①774e	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
166	積	①774f	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
167	積	①774g	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
168	積	①774h	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
169	積	①774i	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
170	積	①774j	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
171	積	①774k	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
172	積	①774l	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
173	積	①774m	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
174	積	①774n	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
175	積	①774o	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
176	積	①774p	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
177	積	①774q	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
178	積	①774r	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
179	積	①774s	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
180	積	①774t	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
181	積	①774u	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
182	積	①774v	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
183	積	①774w	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
184	積	①774x	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
185	積	①774y	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
186	積	①774z	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
187	積	①775a	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
188	積	①775b	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
189	積	①775c	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
190	積	①775d	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
191	積	①775e	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
192	積	①775f	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
193	積	①775g	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
194	積	①775h	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
195	積	①775i	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
196	積	①775j	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
197	積	①775k	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
198	積	①775l	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
199	積	①775m	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		
200	積	①775n	8123	丸太	63.53	3.39	3.20		

表Ⅲ-4 I B2層持載木製品(4)

製品番号	品名	規格	単位	数量	重量(kg)	材種	備考
153	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	153
154	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	154
155	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	155
156	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	156
157	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	157
158	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	158
159	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	159
160	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	160
161	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	161
162	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	162
163	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	163
164	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	164
165	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	165
166	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	166
167	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	167
168	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	168
169	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	169
170	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	170
171	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	171
172	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	172
173	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	173
174	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	174
175	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	175
176	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	176
177	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	177
178	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	178
179	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	179
180	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	180
181	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	181
182	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	182
183	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	183
184	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	184
185	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	185
186	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	186
187	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	187
188	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	188
189	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	189
190	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	190
191	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	191
192	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	192
193	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	193
194	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	194
195	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	195
196	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	196
197	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	197
198	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	198
199	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	199
200	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	200
201	板	CP22c	2x4	176	1500.00	1/3	201

表Ⅲ-5 IB2層掲載木製品(5)

掲載番号	品名	規格	数量	単価	金額	備考	掲載番号	品名	規格	数量	単価	金額	備考
202	丸太	80	31.00	3.70	2.40	144.00	1/3	202					
203	丸太	80	21.00	3.50	1.40	(1.40)	1/3	203					
204	丸太	170	21.00	1.70	0.50	(2.80)	1/3	204					
205	丸太	150	21.00	1.50	0.30	(2.80)	1/3	205					
206	丸太	100	21.00	1.00	0.20	(2.80)	1/3	206					
207	丸太	140	26.10	1.40	1.00	(30.00)	1/3	207					
208	丸太	175	22.60	1.50	1.10	(15.50)	1/3	208					
209	丸太	307	01.00	1.50	0.15	(3.00)	1/3	209					
210	丸太	9244	16.00	1.80	1.20	(3.80)	1/3	210					
211	丸太	1300	(63.50)	1.40	1.25	(67.10)	1/3	211					
212	丸太	6641	(82.80)	1.10	0.70	(82.80)	1/3	212					
213	丸太	8855	36.25	1.00	0.70	(45.30)	1/3	213					
214	丸太	6500	13.00	1.20	0.70	(15.70)	1/3	214					
215	丸太	1019	15.00	1.20	0.70	(18.00)	1/3	215					
216	丸太	9169	(53.20)	1.10	0.60	(58.00)	1/3	216					
217	丸太	1386	(33.50)	0.80	0.60	(37.00)	1/3	217					
218	丸太	1576	34.00	0.55	0.40	(18.60)	1/3	218					
219	丸太	1905	30.30	0.95	0.80	(30.80)	1/3	219					
220	丸太	7983	(29.30)	0.90	0.70	(31.10)	1/3	220					
221	丸太	5026	30.00	1.80	0.65	(17.60)	1/3	221					
222	丸太	6981	(33.20)	1.00	0.70	(40.60)	1/3	222					
223	丸太	5781	18.25	0.75	0.70	(23.70)	1/3	223					
224	丸太	1064	18.25	0.75	0.70	(23.70)	1/3	224					
225	丸太	1064	21.50	0.50	1.15	(5.30)	1/3	225					
226	丸太	6025	(17.40)	1.65	1.00	(10.20)	1/3	226					
227	丸太	6139	(15.40)	1.95	0.90	(30.20)	1/3	227					
228	丸太	8989	(14.50)	0.80	0.80	(8.00)	1/3	228					
229	丸太	6730	(15.75)	1.00	1.20	(11.30)	1/3	229					
230	丸太	1262	12.50	0.50	0.60	(3.80)	1/3	230					
231	丸太	1718	14.00	0.80	0.60	(4.00)	1/3	231					
232	丸太	6545	(8.10)	0.85	0.20	(1.10)	1/3	232					
233	丸太	1766	20.00	1.50	0.20	(11.00)	1/3	233					
234	丸太	1766	(13.25)	0.80	0.60	(13.80)	1/3	234					
235	丸太	1972	(8.00)	0.60	0.60	(2.10)	1/3	235					
236	丸太	260	11.00	0.40	0.45	(1.50)	1/3	236					
237	丸太	8650	22.10	0.50	0.40	(4.80)	1/3	237					
238	丸太	1037	(11.75)	1.65	0.50	(7.60)	1/3	238					
239	丸太	1769	(17.60)	0.70	0.35	(3.00)	1/3	239					
240	丸太	4081	(13.20)	1.00	0.55	(4.00)	1/3	240					
241	丸太	117	(7.00)	1.20	0.20	(4.40)	1/3	241					
242	丸太	4004	(10.20)	1.00	0.65	(5.20)	1/3	242					
243	丸太	2485	(8.40)	0.85	0.70	(8.20)	1/3	243					
244	丸太	1665	(17.50)	1.10	0.60	(10.80)	1/3	244					
245	丸太	405	(29.00)	0.80	1.10	(8.40)	1/3	245					
246	丸太	1700	(13.20)	0.85	0.80	(5.10)	1/3	246					
247	丸太	6666	17.60	0.60	0.50	(3.80)	1/3	247					
248	丸太	6711	20.50	0.85	0.60	(5.00)	1/3	248					
249	丸太	6925	13.00	0.50	0.25	(1.50)	1/3	249					
250	丸太	6655	23.50	0.85	0.25	(8.30)	1/3	250					
251	丸太	4460	23.00	0.85	0.25	(8.30)	1/3	251					
252	丸太	262	31.10	0.70	0.70	(9.30)	1/3	252					
253	丸太	8514	(32.10)	0.80	0.80	(8.80)	1/3	253					
254	丸太	851	(22.00)	0.85	0.90	(8.90)	1/3	254					
255	丸太	4517					1/3	255					

表Ⅲ-6 I B2閉掃帚木製品(6)

製品番号	品名	品名略称	品名略称	品名略称	品名略称	品名略称	品名略称	品名略称	品名略称	品名略称	品名略称	品名略称	品名略称	品名略称
264	掃	2180	1/4	1/6										
267	掃	5263	1/4	1/6										
268	掃	6208	1/4	1/6										
269	掃	6209	1/4	1/6										
270	掃	9122	1/4	1/6										
271	掃	9123	1/4	1/6										
272	掃	6114	1/4	1/6										
273	掃	4077	1/4	1/6										
274	掃	7065	1/4	1/6										
275	掃	7066	1/4	1/6										
276	掃	9124	1/4	1/6										
277	掃	6991	1/4	1/6										
278	掃	5538	1/4	1/6										
279	掃	4099	1/4	1/6										
280	掃	6114	1/4	1/6										
281	掃	4077	1/4	1/6										
282	掃	7065	1/4	1/6										
283	掃	7066	1/4	1/6										
284	掃	9124	1/4	1/6										
285	掃	6991	1/4	1/6										
286	掃	5538	1/4	1/6										
287	掃	4099	1/4	1/6										
288	掃	6114	1/4	1/6										
289	掃	4077	1/4	1/6										
290	掃	7065	1/4	1/6										
291	掃	7066	1/4	1/6										
292	掃	9124	1/4	1/6										
293	掃	6991	1/4	1/6										
294	掃	5538	1/4	1/6										
295	掃	4099	1/4	1/6										
296	掃	6114	1/4	1/6										
297	掃	4077	1/4	1/6										
298	掃	7065	1/4	1/6										
299	掃	7066	1/4	1/6										
300	掃	9124	1/4	1/6										
301	掃	6991	1/4	1/6										
302	掃	5538	1/4	1/6										
303	掃	4099	1/4	1/6										
304	掃	6114	1/4	1/6										
305	掃	4077	1/4	1/6										
306	掃	7065	1/4	1/6										
307	掃	7066	1/4	1/6										
308	掃	9124	1/4	1/6										
309	掃	6991	1/4	1/6										
310	掃	5538	1/4	1/6										
311	掃	4099	1/4	1/6										
312	掃	6114	1/4	1/6										
313	掃	4077	1/4	1/6										
314	掃	7065	1/4	1/6										
315	掃	7066	1/4	1/6										
316	掃	9124	1/4	1/6										
317	掃	6991	1/4	1/6										
318	掃	5538	1/4	1/6										
319	掃	4099	1/4	1/6										
320	掃	6114	1/4	1/6										
321	掃	4077	1/4	1/6										
322	掃	7065	1/4	1/6										
323	掃	7066	1/4	1/6										
324	掃	9124	1/4	1/6										
325	掃	6991	1/4	1/6										
326	掃	5538	1/4	1/6										
327	掃	4099	1/4	1/6										
328	掃	6114	1/4	1/6										
329	掃	4077	1/4	1/6										
330	掃	7065	1/4	1/6										
331	掃	7066	1/4	1/6										
332	掃	9124	1/4	1/6										
333	掃	6991	1/4	1/6										
334	掃	5538	1/4	1/6										
335	掃	4099	1/4	1/6										
336	掃	6114	1/4	1/6										
337	掃	4077	1/4	1/6										
338	掃	7065	1/4	1/6										
339	掃	7066	1/4	1/6										
340	掃	9124	1/4	1/6										

表Ⅱ-7 I B2層掲載木製品(7)

掲載番号	種別	種別区分	商品番号	用途	単位	数量	単価	長さ	幅	高さ	備考
310	イナシイ	02501	6710	転日	7.5×7.0	1.05	0.06	51.10	1/3		
311	イナシイ	02504	6055	転日	7.5×7.0	1.10	0.06	41.30	1/3		
312	イナシイ	02505	6062	転日	7.5×7.0	1.10	0.06	31.30	1/3		
313	イナシイ	02506	6061	転日	7.5×7.0	1.10	0.05	31.30	1/3		
314	イナシイ	02507	5514	転日	7.5×7.0	1.10	0.05	23.60	1/3		
315	イナシイ	02508	5514	転日	7.5×7.0	1.10	0.05	23.20	1/3		
316	イナシイ	02509	5665	転日(小割)	7.5×7.0	3.20	0.40	39.10	1/3		
317	イナシイ	02510	5665	転日(小割)	7.5×7.0	3.20	0.40	31.30	1/3		
318	イナシイ	02511	4981	転日	スズ	2.00	1.10	59.00	1/3		
319	イナシイ	02512	5028	転日	7.5×7.0	1.00	0.06	24.00	1/3		
320	イナシイ	02513	5027	転日(小割)	7.5×7.0	1.00	0.06	24.00	1/3		
321	イナシイ	02514	5272	転日	7.5×7.0	1.10	0.05	31.30	1/3		
322	イナシイ	02515	6005	転日	7.5×7.0	1.10	0.05	24.20	1/3		
323	イナシイ	02516	7219	転日	7.5×7.0	1.10	0.05	27.25	1/3		
324	イナシイ	02517	5467	転日(小割)	7.5×7.0	2.40	0.70	68.40	1/3		
325	イナシイ	02518	3446	転日(小割)	7.5×7.0	2.50	1.75	28.00	1/3		
326	イナシイ	02519	5912	1/4-L(8割)	7.5×7.0	1.85	0.80	21.20	1/3		
327	イナシイ	02520	3500	転日(小割)	7.5×7.0	1.85	0.90	19.80	1/3	シロシあり	
328	イナシイ	02521	3441	転日(小割)	7.5×7.0	1.85	0.80	21.20	1/3	シロシあり	
329	イナシイ	02522	3442	転日(小割)	7.5×7.0	1.85	0.80	21.20	1/3	シロシあり	
330	イナシイ	02523	3443	転日(小割)	7.5×7.0	1.85	0.95	23.10	1/3	シロシあり	
331	イナシイ	02524	7262	1/8割	7.5×7.0	1.80	1.00	23.30	1/3		
332	イナシイ	02525	145	1/8割	7.5×7.0	1.80	0.95	23.40	1/3		
333	イナシイ	02526	2463	転日	7.5×7.0	1.80	0.95	23.40	1/3		
334	イナシイ	02527	3447	転日(小割)	7.5×7.0	2.30	1.85	1.05	23.20	1/3	
335	イナシイ	02528	2468	転日(小割)	7.5×7.0	2.30	1.85	1.05	23.20	1/3	
336	イナシイ	02529	4210	転日	7.5×7.0	2.50	2.50	0.70	19.40	1/3	
337	イナシイ	02530	2707	転日(小割)	7.5×7.0	1.40	0.80	17.20	1/3		
338	イナシイ	02531	6003	転日(小割)	7.5×7.0	1.10	0.35	11.10	1/3		
339	イナシイ	02532	6042	1/8割	7.5×7.0	2.40	0.85	33.80	1/3		
340	イナシイ	02533	6043	1/8割	7.5×7.0	2.40	0.85	33.80	1/3		
341	イナシイ	02534	6051	転日	7.5×7.0	2.15	1.05	32.80	1/3		
342	イナシイ	02535	6052	転日	7.5×7.0	2.25	1.00	33.80	1/3		
343	イナシイ	02536	5853	転日	7.5×7.0	2.30	1.20	33.80	1/3		
344	木部	(個人材用)工製品	6217c	木部	トナリコ	3.80	2.40	88.40	1/8		
345	木部	(個人材用)工製品	6218	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
346	木部	(個人材用)工製品	6219	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
347	木部	(個人材用)工製品	6220	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
348	木部	(個人材用)工製品	6221	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
349	木部	(個人材用)工製品	6222	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
350	木部	(個人材用)工製品	6223	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
351	木部	(個人材用)工製品	6224	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
352	木部	(個人材用)工製品	6225	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
353	木部	(個人材用)工製品	6226	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
354	木部	(個人材用)工製品	6227	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
355	木部	(個人材用)工製品	6228	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
356	木部	(個人材用)工製品	6229	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
357	木部	(個人材用)工製品	6230	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
358	木部	(個人材用)工製品	6231	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
359	木部	(個人材用)工製品	6232	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
360	木部	(個人材用)工製品	6233	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
361	木部	(個人材用)工製品	6234	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
362	木部	(個人材用)工製品	6235	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		
363	木部	(個人材用)工製品	6236	木部	木部	4.80	2.40	88.40	1/8		

表Ⅲ-8 I B2層掃帚木製品(6)

製品番号	製品名称	規格区分	数量単位	実定打	積算打数	仕様	長さ(1)	幅(1)	厚さ(1)	重量(1)	単位	数量	重量	備考
364	材付木製加工製品	QJ224a	562	木製	材付加工	ハナノキ	44.60	10.50	1.50	37.50	1/3	575		
365-1	材付心付加工製品	5920-C	4	心付		ワカモノ	34.80	6.70	2.80	18.50	1/3	35		2分組み合わせ
366-2	半形加工製品	QJ344	1792	半形		ワカモノ	17.40	3.10	1.60	62.80	1/3	366		
367	半形材加工製品	QJ226	6066	半形		ワカモノ	15.00	6.50	3.35	220.00	1/3	367		
368	材付加工製品	QJ228	7698	材付		ワカモノ	12.20	1.20	1.00	6.10	1/3	368		
369	材付加工製品	QJ230c	276	材付		ワカモノ	2.80	1.10	0.60	2.90	1/3	369		
370	材付加工製品	QJ230a	276	材付		ワカモノ	6.70	1.70	0.80	14.60	1/3	370		
371	材付加工製品	QJ230b	276	材付		ワカモノ	5.10	1.70	0.80	11.40	1/3	371		
372	材付加工製品	QJ230d	678	材付		ワカモノ	8.40	1.60	0.85	17.20	1/3	372		
373	材付加工製品	QJ230e	3061	材付		ワカモノ	22.00	4.80	1.50	160.00	1/3	373		
374	材付加工製品	QJ230f	1809	1/1 2割		ワカモノ	24.85	6.75	1.60	138.00	1/3	374		
375	材付加工製品	QJ230g	2625	1/4割		ワカモノ	23.60	1.75	1.00	94.00	1/3	375		
376	材付加工製品	QJ230h	2425	1/4割		ワカモノ	26.10	2.50	1.60	38.60	1/3	376		
377	材付加工製品	QJ230i	101	材付		ワカモノ	25.20	2.75	1.25	41.20	1/3	377		縦組目付
378	材付加工製品	QJ230j	258	材付		ワカモノ	18.60	2.40	1.05	36.20	1/3	378		縦組目付
379	材付加工製品	QJ230k	245	材付		ワカモノ	15.60	2.60	0.95	34.00	1/3	379		
380	材付加工製品	QJ230l	399	材付		ワカモノ	23.10	2.20	0.95	40.00	1/3	380		
381	材付加工製品	QJ230m	318	材付		ワカモノ	15.40	2.00	1.10	27.50	1/3	381		
382	材付加工製品	QJ230n	5575	材付		ワカモノ	14.20	2.10	1.20	47.10	1/3	382		
383	材付加工製品	QJ230o	330	材付		ワカモノ	32.20	2.20	1.30	61.20	1/3	383		
384	材付加工製品	QJ230p	2711	1/1 2割		ワカモノ	15.35	2.45	1.40	35.60	1/3	384		
385	材付加工製品	QJ230q	3073	1/4割		ワカモノ	27.55	2.65	1.60	63.70	1/3	385		
386	材付加工製品	QJ230r	1789	1/4割		ワカモノ	23.00	2.70	1.60	48.20	1/3	386		
387	材付加工製品	QJ230s	1063	1/4割		ワカモノ	23.20	2.70	2.40	77.70	1/3	387		
388	材付加工製品	QJ230t	309	材付		ワカモノ	28.10	2.20	0.95	54.00	1/3	388		
389	材付加工製品	QJ230u	266	材付		ワカモノ	21.40	2.40	1.10	45.20	1/3	389		
390	材付加工製品	QJ230v	664	材付		ワカモノ	16.90	4.30	1.30	52.00	1/3	390		
391	材付加工製品	QJ230w	1552	材付		ワカモノ	42.40	2.70	3.10	127.50	1/3	391		
392	材付加工製品	QJ230x	779	1/4割		ワカモノ	14.50	5.50	7.10	65.00	1/3	392		
393	材付加工製品	QJ230y	41	1/4割		ワカモノ	50.00	3.20	3.20	99.10	1/3	393		
394	材付加工製品	QJ230z	74	1/4割		ワカモノ	14.70	6.80	4.00	60.10	1/3	394		
395	材付加工製品	QJ230aa	800	材付		ワカモノ	49.70	11.20	2.20	127.50	1/3	395		外付
396	材付加工製品	QJ230ab	2078	材付		ワカモノ	29.70	7.75	2.90	118.20	1/3	396		取組目付
397	材付加工製品	QJ230ac	2724	材付		ワカモノ	14.40	3.30	1.80	66.80	1/3	397		
398	材付加工製品	QJ230ad	2724	材付		ワカモノ	14.40	3.30	1.80	66.80	1/3	398		
399	材付加工製品	QJ230ae	2725	材付		ワカモノ	20.40	1.20	1.00	32.20	1/3	399		取組目付
400	材付加工製品	QJ230af	7275	材付		ワカモノ	20.40	1.20	1.00	32.20	1/3	400		取組目付
401	材付加工製品	QJ230ag	366	材付		ワカモノ	11.00	6.10	0.90	61.50	1/3	401		
402	材付加工製品	QJ230ah	607	材付		ワカモノ	21.30	14.20	1.60	576.00	1/3	402		
403	材付加工製品	QJ230ai	2582	材付		ワカモノ	19.90	6.80	1.60	125.90	1/3	403		
404	材付加工製品	QJ230aj	6944	材付		ワカモノ	6.20	0.85	1.25	18.40	1/3	404		
405	材付加工製品	QJ230ak	3212	材付		ワカモノ	17.80	7.10	1.80	101.80	1/3	405		
406	材付加工製品	QJ230al	4865	材付		ワカモノ	30.10	1.65	0.25	118.40	1/3	406		
407	材付加工製品	QJ230am	6869	材付		ワカモノ	38.50	0.80	2.25	169.00	1/3	407		
408	材付加工製品	QJ230an	6142	材付		ワカモノ	32.80	0.70	2.60	169.00	1/3	408		
409	材付加工製品	QJ230ao	3420	材付		ワカモノ	38.60	12.20	2.00	169.00	1/3	409		
410	材付加工製品	QJ230ap	405	材付		ワカモノ	30.50	1.85	0.90	87.80	1/3	410		
411	材付加工製品	QJ230aq	5282	材付		ワカモノ	18.60	2.15	0.65	37.40	1/3	411		
412	材付加工製品	QJ230ar	3173	材付		ワカモノ	18.80	2.60	0.80	46.10	1/3	412		
413	材付加工製品	QJ230as	2006	材付		ワカモノ	22.25	3.40	1.20	61.70	1/3	413		
414	材付加工製品	QJ230at	3303	材付		ワカモノ	32.20	2.80	0.90	74.70	1/3	414		取組目付
415	材付加工製品	QJ230au	7124	材付		ワカモノ	11.40	3.00	1.25	62.20	1/3	415		取組目付

表Ⅱ-9 B2層荷載木製品(9)

製品番号	品名	規格	材質	仕様	単位	数量	重量	積載力	備考
416	板工下製品	②J24d	杉	150×45	枚	21.40	5.00	1.90	
417	板工下製品	②J25a	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
418	板工下製品	②J25b	杉	150×45	枚	13.00	5.20	1.90	(13.00) 1/3
419	板工下製品	②J25c	杉	150×45	枚	13.00	5.20	1.90	(13.00) 1/3
420	板工下製品	②J25d	杉	150×45	枚	13.00	5.20	1.90	(13.00) 1/3
421	板工下製品	②J25e	杉	150×45	枚	17.00	6.80	2.60	(17.00) 1/3
422	板工下製品	②J26a	杉	150×45	枚	11.70	4.68	1.80	(11.70) 1/3
423	板工下製品	②J26b	杉	150×45	枚	7.00	2.80	1.10	(7.00) 1/3
424	板工下製品	②J26c	杉	150×45	枚	6.75	2.70	1.05	(6.75) 1/3
425	板工下製品	②J26d	杉	150×45	枚	4.50	1.80	0.70	(4.50) 1/3
426	板工下製品	②J26e	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
427	板工下製品	②J26f	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
428	板工下製品	②J26g	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
429	板工下製品	②J26h	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
430	板工下製品	②J26i	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
431	板工下製品	②J26j	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
432	板工下製品	②J26k	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
433	板工下製品	②J26l	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
434	板工下製品	②J26m	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
435	板工下製品	②J26n	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
436	板工下製品	②J26o	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
437	板工下製品	②J26p	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
438	板工下製品	②J26q	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
439	板工下製品	②J26r	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
440	板工下製品	②J26s	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
441	板工下製品	②J26t	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
442	板工下製品	②J26u	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
443	板工下製品	②J26v	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
444	板工下製品	②J26w	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
445	板工下製品	②J26x	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
446	板工下製品	②J26y	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
447	板工下製品	②J26z	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
448	板工下製品	②J27a	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
449	板工下製品	②J27b	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
450	板工下製品	②J27c	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
451	板工下製品	②J27d	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
452	板工下製品	②J27e	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
453	板工下製品	②J27f	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
454	板工下製品	②J27g	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
455	板工下製品	②J27h	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
456	板工下製品	②J27i	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
457	板工下製品	②J27j	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
458	板工下製品	②J27k	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
459	板工下製品	②J27l	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
460	板工下製品	②J27m	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
461	板工下製品	②J27n	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
462	板工下製品	②J27o	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
463	板工下製品	②J27p	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
464	板工下製品	②J27q	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
465	板工下製品	②J27r	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
466	板工下製品	②J27s	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3
467	板工下製品	②J27t	杉	150×45	枚	10.00	4.00	1.50	(10.00) 1/3
468	板工下製品	②J27u	杉	150×45	枚	17.40	6.96	2.70	(17.40) 1/3

表Ⅲ-10 I B2層構架木製品(10)

規格番号	品名	規格	単位	数量	重量	長さ	幅	厚さ	材種	備考
435	板	①K100	板	10	4.00	1000	100	25	スギ	
436	板	①K150	板	10	6.00	1500	100	25	スギ	
471-1	板	①K200	板	10	8.00	2000	100	25	スギ	
471-2	板	①K250	板	10	10.00	2500	100	25	スギ	
472	板	①K300	板	10	12.00	3000	100	25	スギ	
473	板	①K350	板	10	14.00	3500	100	25	スギ	
474	板	①K400	板	10	16.00	4000	100	25	スギ	
475	板	①K450	板	10	18.00	4500	100	25	スギ	
476	板	①K500	板	10	20.00	5000	100	25	スギ	
477	板	①K550	板	10	22.00	5500	100	25	スギ	
478	板	①K600	板	10	24.00	6000	100	25	スギ	
479	板	①K650	板	10	26.00	6500	100	25	スギ	
480	板	①K700	板	10	28.00	7000	100	25	スギ	
481	柱	①K100	柱	10	1.00	1000	100	100	スギ	
482	柱	①K150	柱	10	1.50	1500	100	100	スギ	
483	柱	①K200	柱	10	2.00	2000	100	100	スギ	
484	柱	①K250	柱	10	2.50	2500	100	100	スギ	
485	柱	①K300	柱	10	3.00	3000	100	100	スギ	
486	柱	①K350	柱	10	3.50	3500	100	100	スギ	
487	柱	①K400	柱	10	4.00	4000	100	100	スギ	
488	柱	①K450	柱	10	4.50	4500	100	100	スギ	
489	柱	①K500	柱	10	5.00	5000	100	100	スギ	
490	柱	①K550	柱	10	5.50	5500	100	100	スギ	
491	柱	①K600	柱	10	6.00	6000	100	100	スギ	
492	柱	①K650	柱	10	6.50	6500	100	100	スギ	
493	柱	①K700	柱	10	7.00	7000	100	100	スギ	
494	柱	①K750	柱	10	7.50	7500	100	100	スギ	
495	柱	①K800	柱	10	8.00	8000	100	100	スギ	
496	柱	①K850	柱	10	8.50	8500	100	100	スギ	
497	柱	①K900	柱	10	9.00	9000	100	100	スギ	
498	柱	①K950	柱	10	9.50	9500	100	100	スギ	
499	柱	①K1000	柱	10	10.00	10000	100	100	スギ	
500	柱	①K1050	柱	10	10.50	10500	100	100	スギ	
501	柱	①K1100	柱	10	11.00	11000	100	100	スギ	
502	柱	①K1150	柱	10	11.50	11500	100	100	スギ	
503	柱	①K1200	柱	10	12.00	12000	100	100	スギ	
504	柱	①K1250	柱	10	12.50	12500	100	100	スギ	
505	柱	①K1300	柱	10	13.00	13000	100	100	スギ	
506	柱	①K1350	柱	10	13.50	13500	100	100	スギ	
507	柱	①K1400	柱	10	14.00	14000	100	100	スギ	
508	柱	①K1450	柱	10	14.50	14500	100	100	スギ	
509	柱	①K1500	柱	10	15.00	15000	100	100	スギ	
510	柱	①K1550	柱	10	15.50	15500	100	100	スギ	
511	柱	①K1600	柱	10	16.00	16000	100	100	スギ	
512	柱	①K1650	柱	10	16.50	16500	100	100	スギ	
513	柱	①K1700	柱	10	17.00	17000	100	100	スギ	
514	柱	①K1750	柱	10	17.50	17500	100	100	スギ	
515	柱	①K1800	柱	10	18.00	18000	100	100	スギ	
516	柱	①K1850	柱	10	18.50	18500	100	100	スギ	
517	柱	①K1900	柱	10	19.00	19000	100	100	スギ	
518	柱	①K1950	柱	10	19.50	19500	100	100	スギ	
519	柱	①K2000	柱	10	20.00	20000	100	100	スギ	
520	柱	①K2050	柱	10	20.50	20500	100	100	スギ	
521	柱	①K2100	柱	10	21.00	21000	100	100	スギ	

表Ⅲ-12 I B2層掲載木製品 (12)

掲載番号	品名	規格	規格記号	材質	長さ	幅	厚さ	重量	単位	数量	重量	備考
574	棚板	OSD5c	OSD5c	OSD5c	141.70	3.60	4.00	11.55	1/8	1155.00	1/8	575
575	棚板	OSH4d	OSH4d	OSH4d	118.20	3.70	2.80	4.00	1/8	450.00	1/8	576
577	棚し板	OS259c	OS259c	OS259c	49.30	6.40	5.40	695.00	1/8	695.00	1/8	577
578	棚し板	OS126c	OS126c	OS126c	55.30	2.80	2.30	140.00	1/8	140.00	1/8	578
579	棚し板	OS203c	OS203c	OS203c	56.30	5.30	3.60	158.00	1/8	158.00	1/8	579
580	棚し板	OSM36d	OSM36d	OSM36d	49.30	5.30	3.60	118.00	1/8	118.00	1/8	580
581	棚し板	OSK26c	OSK26c	OSK26c	28.30	5.10	3.20	61.00	1/8	61.00	1/8	581
582	棚し板	OSK34c	OSK34c	OSK34c	33.30	4.90	3.20	62.00	1/8	62.00	1/8	582
583	棚し板	OSK36c	OSK36c	OSK36c	33.30	4.90	3.20	62.00	1/8	62.00	1/8	583
584	取手付棚板	OS234d	OS234d	OS234d	22.10	6.50	3.60	168.00	1/3	168.00	1/3	584
585	取手付棚板	OS277d	OS277d	OS277d	22.10	7.70	3.10	138.00	1/3	138.00	1/3	585
586	取手付棚板	OS244d	OS244d	OS244d	8.50	7.50	2.60	33.00	1/3	33.00	1/3	586
587	取手付棚板	OS177b	OS177b	OS177b	13.20	2.15	1.20	18.20	1/3	18.20	1/3	587
588	取手付棚板	OS101a	OS101a	OS101a	8.40	6.00	3.30	61.30	1/3	61.30	1/3	588
589	取手付棚板	OS228b	OS228b	OS228b	15.30	9.80	3.60	105.10	1/3	105.10	1/3	589
590	取手付棚板	OSM38b	OSM38b	OSM38b	15.30	7.50	6.20	88.30	1/3	88.30	1/3	590

表Ⅱ-16 I B2層未掲載木製品 (4)

品目	品名	規格	材種	単位	数量	単価	金額	備考
01	丸太	9717	ヒノキ	本	20	1000	2000	
02	丸太	9718	ヒノキ	本	10	500	5000	
03	丸太	9719	ヒノキ	本	5	250	1250	
04	丸太	9720	ヒノキ	本	3	150	450	
05	丸太	9721	ヒノキ	本	2	100	200	
06	丸太	9722	ヒノキ	本	1	50	50	
07	丸太	9723	ヒノキ	本	1	50	50	
08	丸太	9724	ヒノキ	本	1	50	50	
09	丸太	9725	ヒノキ	本	1	50	50	
10	丸太	9726	ヒノキ	本	1	50	50	
11	丸太	9727	ヒノキ	本	1	50	50	
12	丸太	9728	ヒノキ	本	1	50	50	
13	丸太	9729	ヒノキ	本	1	50	50	
14	丸太	9730	ヒノキ	本	1	50	50	
15	丸太	9731	ヒノキ	本	1	50	50	
16	丸太	9732	ヒノキ	本	1	50	50	
17	丸太	9733	ヒノキ	本	1	50	50	
18	丸太	9734	ヒノキ	本	1	50	50	
19	丸太	9735	ヒノキ	本	1	50	50	
20	丸太	9736	ヒノキ	本	1	50	50	
21	丸太	9737	ヒノキ	本	1	50	50	
22	丸太	9738	ヒノキ	本	1	50	50	
23	丸太	9739	ヒノキ	本	1	50	50	
24	丸太	9740	ヒノキ	本	1	50	50	
25	丸太	9741	ヒノキ	本	1	50	50	
26	丸太	9742	ヒノキ	本	1	50	50	
27	丸太	9743	ヒノキ	本	1	50	50	
28	丸太	9744	ヒノキ	本	1	50	50	
29	丸太	9745	ヒノキ	本	1	50	50	
30	丸太	9746	ヒノキ	本	1	50	50	
31	丸太	9747	ヒノキ	本	1	50	50	
32	丸太	9748	ヒノキ	本	1	50	50	
33	丸太	9749	ヒノキ	本	1	50	50	
34	丸太	9750	ヒノキ	本	1	50	50	
35	丸太	9751	ヒノキ	本	1	50	50	
36	丸太	9752	ヒノキ	本	1	50	50	
37	丸太	9753	ヒノキ	本	1	50	50	
38	丸太	9754	ヒノキ	本	1	50	50	
39	丸太	9755	ヒノキ	本	1	50	50	
40	丸太	9756	ヒノキ	本	1	50	50	
41	丸太	9757	ヒノキ	本	1	50	50	
42	丸太	9758	ヒノキ	本	1	50	50	
43	丸太	9759	ヒノキ	本	1	50	50	
44	丸太	9760	ヒノキ	本	1	50	50	
45	丸太	9761	ヒノキ	本	1	50	50	
46	丸太	9762	ヒノキ	本	1	50	50	
47	丸太	9763	ヒノキ	本	1	50	50	
48	丸太	9764	ヒノキ	本	1	50	50	
49	丸太	9765	ヒノキ	本	1	50	50	
50	丸太	9766	ヒノキ	本	1	50	50	
51	丸太	9767	ヒノキ	本	1	50	50	
52	丸太	9768	ヒノキ	本	1	50	50	
53	丸太	9769	ヒノキ	本	1	50	50	
54	丸太	9770	ヒノキ	本	1	50	50	
55	丸太	9771	ヒノキ	本	1	50	50	
56	丸太	9772	ヒノキ	本	1	50	50	
57	丸太	9773	ヒノキ	本	1	50	50	
58	丸太	9774	ヒノキ	本	1	50	50	
59	丸太	9775	ヒノキ	本	1	50	50	
60	丸太	9776	ヒノキ	本	1	50	50	
61	丸太	9777	ヒノキ	本	1	50	50	
62	丸太	9778	ヒノキ	本	1	50	50	
63	丸太	9779	ヒノキ	本	1	50	50	
64	丸太	9780	ヒノキ	本	1	50	50	
65	丸太	9781	ヒノキ	本	1	50	50	
66	丸太	9782	ヒノキ	本	1	50	50	
67	丸太	9783	ヒノキ	本	1	50	50	
68	丸太	9784	ヒノキ	本	1	50	50	
69	丸太	9785	ヒノキ	本	1	50	50	
70	丸太	9786	ヒノキ	本	1	50	50	
71	丸太	9787	ヒノキ	本	1	50	50	
72	丸太	9788	ヒノキ	本	1	50	50	
73	丸太	9789	ヒノキ	本	1	50	50	
74	丸太	9790	ヒノキ	本	1	50	50	
75	丸太	9791	ヒノキ	本	1	50	50	
76	丸太	9792	ヒノキ	本	1	50	50	
77	丸太	9793	ヒノキ	本	1	50	50	
78	丸太	9794	ヒノキ	本	1	50	50	
79	丸太	9795	ヒノキ	本	1	50	50	
80	丸太	9796	ヒノキ	本	1	50	50	
81	丸太	9797	ヒノキ	本	1	50	50	
82	丸太	9798	ヒノキ	本	1	50	50	
83	丸太	9799	ヒノキ	本	1	50	50	
84	丸太	9800	ヒノキ	本	1	50	50	

品目	品名	規格	材種	単位	数量	単価	金額	備考
85	丸太	9801	ヒノキ	本	1	50	50	
86	丸太	9802	ヒノキ	本	1	50	50	
87	丸太	9803	ヒノキ	本	1	50	50	
88	丸太	9804	ヒノキ	本	1	50	50	
89	丸太	9805	ヒノキ	本	1	50	50	
90	丸太	9806	ヒノキ	本	1	50	50	
91	丸太	9807	ヒノキ	本	1	50	50	
92	丸太	9808	ヒノキ	本	1	50	50	
93	丸太	9809	ヒノキ	本	1	50	50	
94	丸太	9810	ヒノキ	本	1	50	50	
95	丸太	9811	ヒノキ	本	1	50	50	
96	丸太	9812	ヒノキ	本	1	50	50	
97	丸太	9813	ヒノキ	本	1	50	50	
98	丸太	9814	ヒノキ	本	1	50	50	
99	丸太	9815	ヒノキ	本	1	50	50	
100	丸太	9816	ヒノキ	本	1	50	50	
101	丸太	9817	ヒノキ	本	1	50	50	
102	丸太	9818	ヒノキ	本	1	50	50	
103	丸太	9819	ヒノキ	本	1	50	50	
104	丸太	9820	ヒノキ	本	1	50	50	
105	丸太	9821	ヒノキ	本	1	50	50	
106	丸太	9822	ヒノキ	本	1	50	50	
107	丸太	9823	ヒノキ	本	1	50	50	
108	丸太	9824	ヒノキ	本	1	50	50	
109	丸太	9825	ヒノキ	本	1	50	50	
110	丸太	9826	ヒノキ	本	1	50	50	
111	丸太	9827	ヒノキ	本	1	50	50	
112	丸太	9828	ヒノキ	本	1	50	50	
113	丸太	9829	ヒノキ	本	1	50	50	
114	丸太	9830	ヒノキ	本	1	50	50	
115	丸太	9831	ヒノキ	本	1	50	50	
116	丸太	9832	ヒノキ	本	1	50	50	
117	丸太	9833	ヒノキ	本	1	50	50	
118	丸太	9834	ヒノキ	本	1	50	50	
119	丸太	9835	ヒノキ	本	1	50	50	
120	丸太	9836	ヒノキ	本	1	50	50	
121	丸太	9837	ヒノキ	本	1	50	50	
122	丸太	9838	ヒノキ	本	1	50	50	
123	丸太	9839	ヒノキ	本	1	50	50	
124	丸太	9840	ヒノキ	本	1	50	50	
125	丸太	9841	ヒノキ	本	1	50	50	
126	丸太	9842	ヒノキ	本	1	50	50	
127	丸太	9843	ヒノキ	本	1	50	50	
128	丸太	9844	ヒノキ	本	1	50	50	
129	丸太	9845	ヒノキ	本	1	50	50	
130	丸太	9846	ヒノキ	本	1	50	50	
131	丸太	9847	ヒノキ	本	1	50	50	
132	丸太	9848	ヒノキ	本	1	50	50	
133	丸太	9849	ヒノキ	本	1	50	50	
134	丸太	9850	ヒノキ	本	1	50	50	
135	丸太	9851	ヒノキ	本	1	50	50	
136	丸太	9852	ヒノキ	本	1	50	50	
137	丸太	9853	ヒノキ	本	1	50	50	
138	丸太	9854	ヒノキ	本	1	50	50	
139	丸太	9855	ヒノキ	本	1	50	50	
140	丸太	9856	ヒノキ	本	1	50	50	
141	丸太	9857	ヒノキ	本	1	50	50	
142	丸太	9858	ヒノキ	本	1	50	50	
143	丸太	9859	ヒノキ	本	1	50	50	
144	丸太	9860	ヒノキ	本	1	50	50	
145	丸太	9861	ヒノキ	本	1	50	50	
146	丸太	9862	ヒノキ	本	1	50	50	
147	丸太	9863	ヒノキ	本	1	50	50	
148	丸太	9864	ヒノキ	本	1	50	50	
149	丸太	9865	ヒノキ	本	1	50	50	
150	丸太	9866	ヒノキ	本	1	50	50	

表Ⅲ-22 I B2層未掲載木製品 (10)

品名	規格	数量	単価	金額	品名	規格	数量	単価	金額
1					1				
2					2				
3					3				
4					4				
5					5				
6					6				
7					7				
8					8				
9					9				
10					10				
11					11				
12					12				
13					13				
14					14				
15					15				
16					16				
17					17				
18					18				
19					19				
20					20				
21					21				
22					22				
23					23				
24					24				
25					25				
26					26				
27					27				
28					28				
29					29				
30					30				
31					31				
32					32				
33					33				
34					34				
35					35				
36					36				
37					37				
38					38				
39					39				
40					40				
41					41				
42					42				
43					43				
44					44				
45					45				
46					46				
47					47				
48					48				
49					49				
50					50				
51					51				
52					52				
53					53				
54					54				
55					55				
56					56				
57					57				
58					58				
59					59				
60					60				
61					61				
62					62				
63					63				
64					64				
65					65				
66					66				
67					67				
68					68				
69					69				
70					70				
71					71				
72					72				
73					73				
74					74				
75					75				
76					76				
77					77				
78					78				
79					79				
80					80				
81					81				
82					82				
83					83				
84					84				
85					85				
86					86				
87					87				
88					88				
89					89				
90					90				
91					91				
92					92				
93					93				
94					94				
95					95				
96					96				
97					97				
98					98				
99					99				
100					100				

表Ⅲ-24 I B2層未掲載木製品 (12)

品名	数量	単価	合計	備考
2000	1	10000	10000	
2001	2	15000	30000	
2002	3	20000	60000	
2003	4	25000	100000	
2004	5	30000	150000	
2005	6	35000	210000	
2006	7	40000	280000	
2007	8	45000	360000	
2008	9	50000	450000	
2009	10	55000	550000	
2010	11	60000	660000	
2011	12	65000	780000	
2012	13	70000	910000	
2013	14	75000	1050000	
2014	15	80000	1200000	
2015	16	85000	1360000	
2016	17	90000	1530000	
2017	18	95000	1710000	
2018	19	100000	1900000	
2019	20	105000	2100000	
2020	21	110000	2310000	
2021	22	115000	2530000	
2022	23	120000	2760000	
2023	24	125000	3000000	
2024	25	130000	3250000	
2025	26	135000	3510000	
2026	27	140000	3780000	
2027	28	145000	4060000	
2028	29	150000	4350000	
2029	30	155000	4650000	
2030	31	160000	4960000	
2031	32	165000	5280000	
2032	33	170000	5610000	
2033	34	175000	5950000	
2034	35	180000	6300000	
2035	36	185000	6660000	
2036	37	190000	7030000	
2037	38	195000	7410000	
2038	39	200000	7800000	
2039	40	205000	8200000	
2040	41	210000	8610000	
2041	42	215000	9030000	
2042	43	220000	9460000	
2043	44	225000	9900000	
2044	45	230000	10350000	
2045	46	235000	10810000	
2046	47	240000	11280000	
2047	48	245000	11760000	
2048	49	250000	12250000	
2049	50	255000	12750000	
2050	51	260000	13260000	
2051	52	265000	13780000	
2052	53	270000	14310000	
2053	54	275000	14850000	
2054	55	280000	15400000	
2055	56	285000	15960000	
2056	57	290000	16530000	
2057	58	295000	17110000	
2058	59	300000	17700000	
2059	60	305000	18300000	
2060	61	310000	18910000	
2061	62	315000	19530000	
2062	63	320000	20160000	
2063	64	325000	20800000	
2064	65	330000	21450000	
2065	66	335000	22110000	
2066	67	340000	22780000	
2067	68	345000	23460000	
2068	69	350000	24150000	
2069	70	355000	24850000	
2070	71	360000	25560000	
2071	72	365000	26280000	
2072	73	370000	27010000	
2073	74	375000	27750000	
2074	75	380000	28500000	
2075	76	385000	29260000	
2076	77	390000	30030000	
2077	78	395000	30810000	
2078	79	400000	31600000	
2079	80	405000	32400000	
2080	81	410000	33210000	
2081	82	415000	34030000	
2082	83	420000	34860000	
2083	84	425000	35700000	
2084	85	430000	36550000	
2085	86	435000	37410000	
2086	87	440000	38280000	
2087	88	445000	39160000	
2088	89	450000	40050000	
2089	90	455000	40950000	
2090	91	460000	41860000	
2091	92	465000	42780000	
2092	93	470000	43710000	
2093	94	475000	44650000	
2094	95	480000	45600000	
2095	96	485000	46560000	
2096	97	490000	47530000	
2097	98	495000	48510000	
2098	99	500000	49500000	
2099	100	505000	50500000	

表Ⅱ-25 I B2層未掲載木製品(13)

品名	規格	数量	単価	計価	単位	品名	規格	数量	単価	計価	単位
001	ク	1	1,000	1,000	円	001	ク	1	1,000	1,000	円
002	ク	2	2,000	2,000	円	002	ク	2	2,000	2,000	円
003	ク	3	3,000	3,000	円	003	ク	3	3,000	3,000	円
004	ク	4	4,000	4,000	円	004	ク	4	4,000	4,000	円
005	ク	5	5,000	5,000	円	005	ク	5	5,000	5,000	円
006	ク	6	6,000	6,000	円	006	ク	6	6,000	6,000	円
007	ク	7	7,000	7,000	円	007	ク	7	7,000	7,000	円
008	ク	8	8,000	8,000	円	008	ク	8	8,000	8,000	円
009	ク	9	9,000	9,000	円	009	ク	9	9,000	9,000	円
010	ク	10	10,000	10,000	円	010	ク	10	10,000	10,000	円
011	ク	11	11,000	11,000	円	011	ク	11	11,000	11,000	円
012	ク	12	12,000	12,000	円	012	ク	12	12,000	12,000	円
013	ク	13	13,000	13,000	円	013	ク	13	13,000	13,000	円
014	ク	14	14,000	14,000	円	014	ク	14	14,000	14,000	円
015	ク	15	15,000	15,000	円	015	ク	15	15,000	15,000	円
016	ク	16	16,000	16,000	円	016	ク	16	16,000	16,000	円
017	ク	17	17,000	17,000	円	017	ク	17	17,000	17,000	円
018	ク	18	18,000	18,000	円	018	ク	18	18,000	18,000	円
019	ク	19	19,000	19,000	円	019	ク	19	19,000	19,000	円
020	ク	20	20,000	20,000	円	020	ク	20	20,000	20,000	円
021	ク	21	21,000	21,000	円	021	ク	21	21,000	21,000	円
022	ク	22	22,000	22,000	円	022	ク	22	22,000	22,000	円
023	ク	23	23,000	23,000	円	023	ク	23	23,000	23,000	円
024	ク	24	24,000	24,000	円	024	ク	24	24,000	24,000	円
025	ク	25	25,000	25,000	円	025	ク	25	25,000	25,000	円
026	ク	26	26,000	26,000	円	026	ク	26	26,000	26,000	円
027	ク	27	27,000	27,000	円	027	ク	27	27,000	27,000	円
028	ク	28	28,000	28,000	円	028	ク	28	28,000	28,000	円
029	ク	29	29,000	29,000	円	029	ク	29	29,000	29,000	円
030	ク	30	30,000	30,000	円	030	ク	30	30,000	30,000	円
031	ク	31	31,000	31,000	円	031	ク	31	31,000	31,000	円
032	ク	32	32,000	32,000	円	032	ク	32	32,000	32,000	円
033	ク	33	33,000	33,000	円	033	ク	33	33,000	33,000	円
034	ク	34	34,000	34,000	円	034	ク	34	34,000	34,000	円
035	ク	35	35,000	35,000	円	035	ク	35	35,000	35,000	円
036	ク	36	36,000	36,000	円	036	ク	36	36,000	36,000	円
037	ク	37	37,000	37,000	円	037	ク	37	37,000	37,000	円
038	ク	38	38,000	38,000	円	038	ク	38	38,000	38,000	円
039	ク	39	39,000	39,000	円	039	ク	39	39,000	39,000	円
040	ク	40	40,000	40,000	円	040	ク	40	40,000	40,000	円
041	ク	41	41,000	41,000	円	041	ク	41	41,000	41,000	円
042	ク	42	42,000	42,000	円	042	ク	42	42,000	42,000	円
043	ク	43	43,000	43,000	円	043	ク	43	43,000	43,000	円
044	ク	44	44,000	44,000	円	044	ク	44	44,000	44,000	円
045	ク	45	45,000	45,000	円	045	ク	45	45,000	45,000	円
046	ク	46	46,000	46,000	円	046	ク	46	46,000	46,000	円
047	ク	47	47,000	47,000	円	047	ク	47	47,000	47,000	円
048	ク	48	48,000	48,000	円	048	ク	48	48,000	48,000	円
049	ク	49	49,000	49,000	円	049	ク	49	49,000	49,000	円
050	ク	50	50,000	50,000	円	050	ク	50	50,000	50,000	円
051	ク	51	51,000	51,000	円	051	ク	51	51,000	51,000	円
052	ク	52	52,000	52,000	円	052	ク	52	52,000	52,000	円
053	ク	53	53,000	53,000	円	053	ク	53	53,000	53,000	円
054	ク	54	54,000	54,000	円	054	ク	54	54,000	54,000	円
055	ク	55	55,000	55,000	円	055	ク	55	55,000	55,000	円
056	ク	56	56,000	56,000	円	056	ク	56	56,000	56,000	円
057	ク	57	57,000	57,000	円	057	ク	57	57,000	57,000	円
058	ク	58	58,000	58,000	円	058	ク	58	58,000	58,000	円
059	ク	59	59,000	59,000	円	059	ク	59	59,000	59,000	円
060	ク	60	60,000	60,000	円	060	ク	60	60,000	60,000	円
061	ク	61	61,000	61,000	円	061	ク	61	61,000	61,000	円
062	ク	62	62,000	62,000	円	062	ク	62	62,000	62,000	円
063	ク	63	63,000	63,000	円	063	ク	63	63,000	63,000	円
064	ク	64	64,000	64,000	円	064	ク	64	64,000	64,000	円
065	ク	65	65,000	65,000	円	065	ク	65	65,000	65,000	円
066	ク	66	66,000	66,000	円	066	ク	66	66,000	66,000	円
067	ク	67	67,000	67,000	円	067	ク	67	67,000	67,000	円
068	ク	68	68,000	68,000	円	068	ク	68	68,000	68,000	円
069	ク	69	69,000	69,000	円	069	ク	69	69,000	69,000	円
070	ク	70	70,000	70,000	円	070	ク	70	70,000	70,000	円
071	ク	71	71,000	71,000	円	071	ク	71	71,000	71,000	円
072	ク	72	72,000	72,000	円	072	ク	72	72,000	72,000	円
073	ク	73	73,000	73,000	円	073	ク	73	73,000	73,000	円
074	ク	74	74,000	74,000	円	074	ク	74	74,000	74,000	円
075	ク	75	75,000	75,000	円	075	ク	75	75,000	75,000	円
076	ク	76	76,000	76,000	円	076	ク	76	76,000	76,000	円
077	ク	77	77,000	77,000	円	077	ク	77	77,000	77,000	円
078	ク	78	78,000	78,000	円	078	ク	78	78,000	78,000	円
079	ク	79	79,000	79,000	円	079	ク	79	79,000	79,000	円
080	ク	80	80,000	80,000	円	080	ク	80	80,000	80,000	円
081	ク	81	81,000	81,000	円	081	ク	81	81,000	81,000	円
082	ク	82	82,000	82,000	円	082	ク	82	82,000	82,000	円
083	ク	83	83,000	83,000	円	083	ク	83	83,000	83,000	円
084	ク	84	84,000	84,000	円	084	ク	84	84,000	84,000	円
085	ク	85	85,000	85,000	円	085	ク	85	85,000	85,000	円
086	ク	86	86,000	86,000	円	086	ク	86	86,000	86,000	円
087	ク	87	87,000	87,000	円	087	ク	87	87,000	87,000	円
088	ク	88	88,000	88,000	円	088	ク	88	88,000	88,000	円
089	ク	89	89,000	89,000	円	089	ク	89	89,000	89,000	円
090	ク	90	90,000	90,000	円	090	ク	90	90,000	90,000	円
091	ク	91	91,000	91,000	円	091	ク	91	91,000	91,000	円
092	ク	92	92,000	92,000	円	092	ク	92	92,000	92,000	円
093	ク	93	93,000	93,000	円	093	ク	93	93,000	93,000	円
094	ク	94	94,000	94,000	円	094	ク	94	94,000	94,000	円
095	ク	95	95,000	95,000	円	095	ク	95	95,000	95,000	円
096	ク	96	96,000	96,000	円	096	ク	96	96,000	96,000	円
097	ク	97	97,000	97,000	円	097	ク	97	97,000	97,000	円
098	ク	98	98,000	98,000	円	098	ク	98	98,000	98,000	円
099	ク	99	99,000	99,000	円	099	ク	99	99,000	99,000	円
100	ク	100	100,000	100,000	円	100	ク	100	100,000	100,000	円

IV I B1層の木製品

1 I B1層の概要と木製品分布

低湿部では、I B4層の時期に泥炭の発達が顕著になってゆき厚い層が形成された。その後I B3層の時期になると池塘のような安定した止水域となり、濁暗褐色～暗褐色泥炭層が低湿部全域に堆積した。この層は、10世紀前葉の降下で層厚0～2cmで断続的に分布する白頭山一苫小牧火山灰（B-Tm）で、上下に分層できることが多い。層厚20～30cmで、大きな木根や自然木も多い。I B2層の時期では、安定した止水域の中に再び流水の影響を多少受ける湿原状態となる区域が現れるようになり、層厚10～20cmの泥炭層が堆積する。

I B1層の時期になるとこの状況は顕著になり、池塘のような安定した止水域の中に流水の影響を受ける沼沢～湿原の状態が出現する。このためか黒褐色の泥炭層堆積は、5～20cmと場所により大きく差がでてくる。

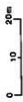
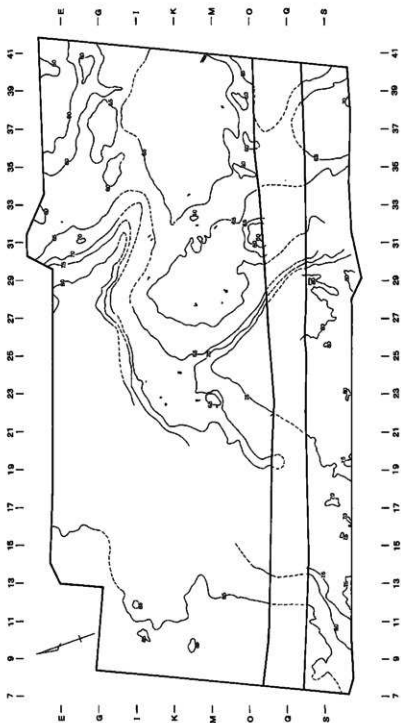
II章で先行して示した図Ⅱ-3は、地点計測をして取り上げた1,248点の出土分布を、2.5×2.5mの小グリッドごとに取りまとめ、出土頻度を色分けして示したものである。低湿部のほぼ全域に広がっているが、木製品分布の流れのひとつは、T10～19区からO21区にかけてはやや南側低平地縁に寄り気味に旧流に沿って出土し、台地突端のから低湿部のほぼ中央を通りL40区あたりと、台地沿いにT40区に至る、当時の水流に沿うような帯状の出土域である。もうひとつはO16区からK33区にかけて北側台地縁に沿いに出土し、K22区付近とJ32区付近の2ヵ所で密度を増す出土域である。I B2層の分布域とはズレがあり、特にJ32区付近の北側台地東端南側の集中域は、I B2層では見られなかった分布域である。また、南側台地の東西の分布域は、南東・南西側へ広がりを予想させる。

図Ⅳ-1～6は、種別分布図である。図Ⅳ-1が舟関係（掲載（以下同）1～23）、図Ⅳ-2が狩猟漁撈具（24～40）、図Ⅳ-3が作業道具類（41～55・112～132・134～137）、図Ⅳ-4が容器食器類・車類（56～96）、図Ⅳ-5が祭祀具（103～111）、図Ⅳ-6が杭や柱・梁等の建築材（159～210）である。未掲載遺物も掲載遺物の名称に従ってマッピングしてある。建築材類の分布は全点図と大きな傾向に相違ない。舟関係・作業道具類等と容器食器類等の分布が比較的似ているのは、生活に密着した道具としての意味と、生活域が関係しているのであろう。狩猟漁撈具や祭祀関係は集中傾向が見られない。

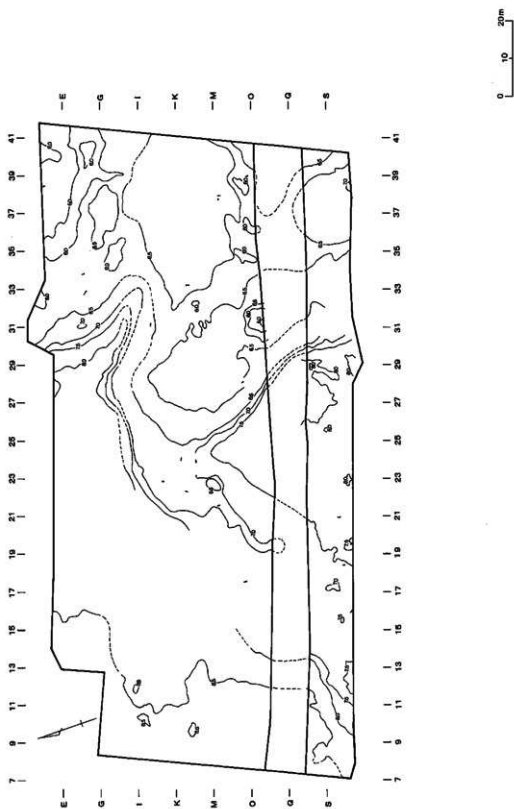
I B1層で扱う木製品の点数は、1,248点である。そのうち215点を図示し、図Ⅳ-7～43、表Ⅳ-1～5、図版Ⅳ-1～45に掲載した。未掲載品は表Ⅳ-6～11にデータのみを示した。層の状況、出土品とその分布状況や数、製品の樹種からすると、当遺跡のI B1層の時期、近世アイヌ文化期前葉においては、標文文化期から維持されてきた低湿部の利用度は依然として生活と密接なつながりを維持していたものと考えられる。I B2層と比較すると木製品の点数は4割以下になっているが、層の時間幅や出土木製品の内容を考慮すると安定した低湿部の利用がなされていたものと判断できる。

利用樹種の変化で顕著なのは、トネリコ属がI B2層では27%だったものがI B1層では35%に、ハンノキ属が9%から15%に大きく増加していることと、反面ヤナギ属が13%から9%に減少していることである。これは、低湿部や周辺の環境変化に負うところが大きいものと推定される。またアスナロが11%から6%に激減しているのも特徴的である。地場ものではないアスナロ製柁目板の減少という現象は、美々8遺跡のI B1・0B層ではアスナロ製柁目板が多量に出土するという事実を考慮すれば、この時期に道央部アイヌと内地との交易関係に変容があったものと捉えられよう。

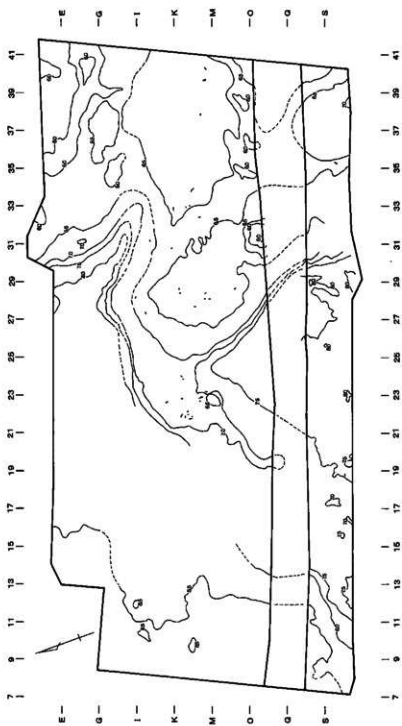
I B1層の木製品には、舟・舟の舷側板・舟材・車輪と関連部品・魚叩き棒・やす・矢・矢中



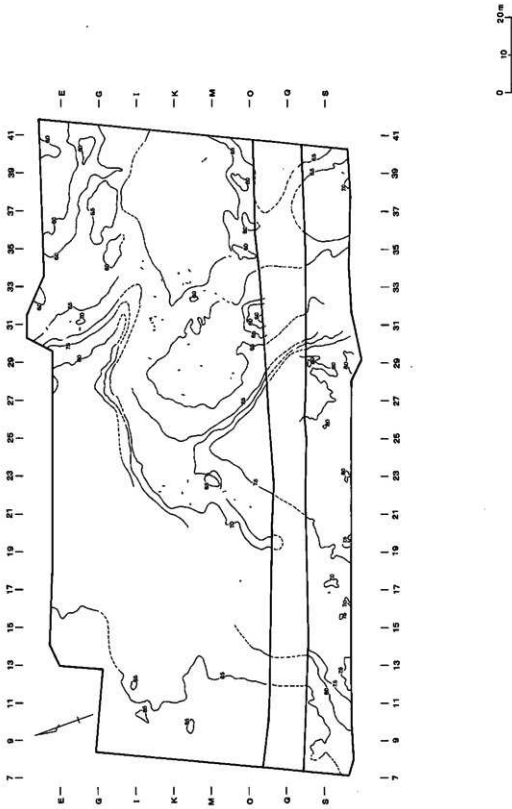
圖IV-1 IB1層 舟關係木製品分布圖



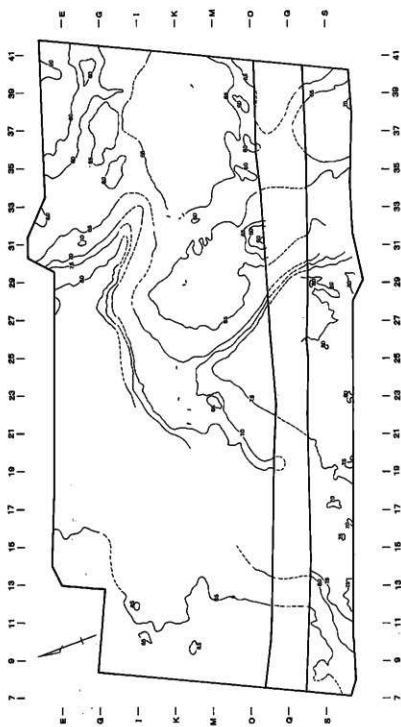
図IV-2 IB1層 狩狐漁撈具分布図



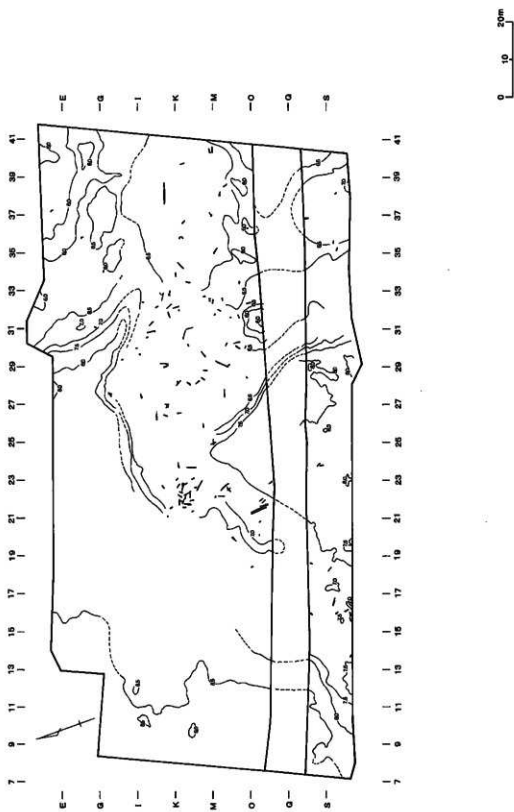
图IV-3 IB1层 陪道具類分布图



図Ⅳ-4 I B1層 容器・食器・串類分布図



图IV-5 IB1层 祭祀具分布图



図IV-6 IB1層 建築材分布図

柄・矢柄・弓・縦楯・横楯・掛矢・柄類・手斧柄・楔・作業台・錘・曲物・箱物・漆碗・大型篋・篋・匙・箸・串・イクバスイ・ピン状製品・軸状製品・掉洒筒状製品・板材類と加工製品・割材類と加工製品・丸木材材類と加工製品・柁目板と加工品・板類と加工製品・建材（柱・垂木・桁・梁・補助材・横架材・股木枕・杭等）・細杭・刺し杭・切片・木端・炭化材・樹皮などがある。図示した木製品を中心に種別・製品別に記述する。なお、個別分類の判断基準や数値は、Ⅱ章3節の一覧表の説明を参照のこと。

2 木製品（図M-7~43、表M-1~5、図版M-1~45、表M-6~11）

舟部材・舟用具

舟敷（1）：丸木舟か板綴舟の舟敷の部分である。側面から舟底にかけての部分と思われるが、破損や埋藏中の歪みのため、部位の特定はできない。舟敷用後の板材利用で取り残された部分であろうか。

舟材（2~5等）：いずれも舟敷に取り付けた軸（楯）材か舟本体の軸（楯）であろう。2は舟本体の軸と思われ、先端平板部が削り出されており、削り込みとの境目には隆起部がある。先端平板部中央には、木帯を装着するための孔があげられている。5は堅木取りされ樹心部も残る厚板状の材。取付け用の軸（楯）材であろう。他の4点は横木取りで腐食や破損が著しく形状の把握しにくい、取付け用の軸（楯）材と思われる。

前項の舟敷とともに未掲載品も含めて樹種でみると、6点中ハリギリ3点、シナノキ属が2点、ヤナギ属1点である。シナノキ属（推定でシナノキかオオバボダイジュ）の舟は、出土品では当遺跡ⅠB4・ⅠB3・ⅠB2層や、千歳市美々8遺跡のⅠB3層（濠文文化期）の有孔板材（舷側板、「美沢川流域の遺跡群」北埋調報102）と、0B層（1667~1739年）の舷側板（「美沢川流域の遺跡群」北埋調報114）がある。また、聞き取りによって八雲（犬飼ほか 1953）と長万部（知里 1953）でシナノキの舟が知られている。特に長万部では、メカジキの肋骨に突き刺されても割れないように、舟底は必ずシナノキで作ったという。ハリギリは加工しやすく、各地で舟の素材として使われている。

舷側板（6~14）：板綴舟の側板で、四角くあげられた縦じ孔が確認できる。縦じ孔の横方向の間隔は、ほぼ10・15・20・30・35cmで、5cmか10cm相当の単位が存在しているようである。個体では大きさにより厚さに違いもあるが、概ね2cm前後の均一な厚みを持つ大型の板である。7~9は軸（楯）付近の部位の板である。10・11は舷側板を加工した他部位の舟材の可能性がある。14には孔の対辺に突起があり、最上部の舷側板と考えられる。

有孔板（134~142）とともに未掲載品も含めて樹種でみると、19点中モミ属6点、ハリギリ5点、ハンノキ属が4点、トネリコ属2点、ヤナギ属・ハコヤナギ属各1点となる。シナノキ属が見られないことが特徴で、ⅠB2層よりもさらにモミ属（トドマツと推定）の利用度が高まっている。これは舟用材の選択が時代とともに変化していることを示しているものであろうか。

車轆（15~20）：15は完形品、16は軸孔部付近欠損。17・18・20は車轆の柄と軸孔部分、19は水掻部である。15~17・20で見ると柄は隅丸長方形~長円形に削られており、15で軸孔までの長さは約70cmである。端部に装着する握り部は出土していない。孔径はおおよそ3~4cmで、角欠気味である。15・16では軸孔と水掻部の距離も約70cmで略円形に削られている。水掻部は断面凸レンズ状で、15・19は片面に稜がある。15・16の水掻部長さは120~130cmである。先端形は15では細身になり、16は体部と同じ幅で丸みを持つ。

樹種でみると、6点中、モクレン属5点、ハンノキ属1点である。ケヤマハンノキ・ヤチハンノキ・

ミヤマハノキ・ホオノキ・キタコブシが推定でき、比較的一般的で材の長さの確保できる樹種として、車輻用材に選定されているのはI B3・I B2層と同じである。

車輻受台部(21~23)：板艇舟の舟縁に取り付けて車輻の動きの支点を形成する舟の部品で「タカマ」と呼ばれる。支点となる軸(タカマ・チ)が本体から出た枝である軸枝利用式(22・23)と軸を差し込む孔が開けられた軸差込式(21)がある。21・22の端部には舟縁に固定するための挟りが入っている。21の軸差込式の軸孔は角形である。21・22は1/4割材からの加工、23は丸木の加工である。22の軸の両脇には縦3本1組のシロシが刻まれている。

漁撈具

魚叩き棒(40)：捕獲後の魚の頭を叩く棒。自然木の形状を残しており、わずかにくびれた握り部と握り部端の膨らみが特徴的である。

やす・矢(24~28)：漁獲用の「やす」か、狩猟用の矢に分類されるもの。鎌部は円錐形かそれ以上削り込み鋭さを持ち、その直下は円筒形になる。円筒形の下部には斜め下から逆刺しの加工が一周3箇所入り、部分的に断面三角形をなす。さらに3~4cmの明瞭な筈被ぎ部、長く先細りの莖部という構造である。26の莖部上端には2ヶ所のシロシが刻まれている。5点とも同じ加工、同じ形態で、ノリウツギの枝の割材から作られており、これらはI B3・I B2層とも共通する。鎌部と中柄部が一体となっているこの手の製品も、中柄を作る木「ラスパ・ニ」=ノリウツギから作ったのだろう。

狩猟具

矢(29~32)：いずれも直接矢柄に装着する中柄一体形の矢である。先山形が3点(29~31)、先平形が1点(32)ある。莖部が明瞭なのは29・30である。いずれもノリウツギの枝の割材加工点である。「やす・矢」と同様の理由だろう。

矢中柄(33~37)：先端に鎌を、尾部を矢柄に装着するもので、5点すべて両端部が細く体部の太い中柄特有の形状をしている。先がより細く薄いものを鎌装着部と判断し矢中柄とした。33・34は莖部が明瞭なやや短いタイプである。37で14.4cm、35で13.8cmと、14cm前後が標準形である。33は上下逆を見ると「やす・矢」の可能性もある。5点すべて枝の割材加工で、うちノリウツギ製が4点を占める。中柄を作る木「ラスパ・ニ」の所以である。

矢柄(38)：尻部の弓弦に掛かる切り込み加工は欠失しているが、長さ・太さや真直ぐな形状から矢柄と判断した。

弓(39)：両端部に弰加工の括れがある。イチイの1/4割材を加工した長さ70.5cmの弓である。イチイは北海道ではオンコと称され、アイヌ語で「ラルマ・ニ」・「ク・ネ・ニ」で、「ク・ネ・ニ」は「弓・になる・木」の意である。

随作業道具

縦槌(42・43)：42は股木の幹を頭部に、枝を柄にした枝利用式。幹を10cmほどにカットし、その両面を槌面としている。枝の柄部には丁寧な削り加工が入っている。43は柄穴式の木槌の頭部。丸木材を使用し、片面のみ丁寧な削り加工で槌面としており、もう一方は粗い削りのまま下面側に浅い切れ込みが入る。柄穴がほぼ中央に正方形にあげられている。

掛矢(44)：大きさや形状から、杭などを打ち込む大型横槌、掛矢と判断した。柄部は太いが、山形の頭部下に1ヶ所、長さ10cm以上にわたる打痕が見られる。

錘(45)：長さ20cmをこえる大型の錘。丸木を粗く切り取り、2面を並行に削り落とす。木表面の残る両脇から粗い削りで挟りを入れ頭部を作り出している。葎などを編むときのコモ槌であろうか。

手斧柄(41)：手斧柄の斧台部で柄は別付けである。丸木材の一部を半削して台部とし板状鉄斧を

載せる形式であろう。逆の尻部に柄装着のためのスリットを削り込んでいる。斧台と柄の角度は約45°である。

柄(46~49等)：他の部品を装着して一体で道具となる製品の、柄の部分を経括する。

46~48は形状は様々だが、削り込みで頭部を作り出した丸木材加工の柄。46は括れ部が明瞭、47・48は体部が角柄として作られており、装着製品はこの平坦面に取り付けられるのであろう。49は丸木を加工した丸柄で、端部は尖る。削りによる半面の抉りが装着部の加工であろう。

作業台(50)：丸木材を偏半削して割面を底部に、木表側の丸みのある面を使用面にした刃物用作業台。全体の1/3を使用、斜め同一方向の刃物痕が残っている。

楔(51~54・55等)：未掲載品を含め8点が出土している。51~54と未掲載品は木削りに使用するものと思われるが、小型品や55は道具等の接続部の弛み止め・締め付けのための製品ともいえる。特に55は両面で、体部は削られ段差を持っている。両面平らなものもあるが、片面は必ず平滑に仕上げられている。割材や板材の切れ端や廃品等を利用したものが多くであろう。

基本的に厚さが1.5cm以下の薄めのもの、幅と比較して厚みのあるものに分けられる。さらに薄型は幅広先平型(55)、幅広先丸型(51)、幅狭先丸型に分類でき、厚型は先平型(55)と、先丸型(52・54)に分類できる。

容器類

曲物(56~60)：56はアスナロの柁目板をなだらかな山形に加工した製品。曲物容器の取手と思われる。57はアスナロの板目板を、58・59は柁目板を円形に加工したもの。60はケヤキ属の柁目板を円形に加工したもので、側縁に黒漆が残存している。いずれも曲物の底板と思われる。58・60の小型品には側板の痕跡も観察できる。写真図版Ⅳ-17-上に掲載した曲物は径42cmを測る完形品と思われるが、取り上げ後調査や処理を施していないため高さや底の状況は不明である。側板の結合は樹皮による綴じ方式で、側板は3枚綴じである。詳細は次回に報告したい。

箱物(64・65)：曲物の側板よりは厚いアスナロ製柁目板で、幅の狭い細長い板を箱材とした。未掲載の細板の中にも同類品は存在する。64は切り込みのある板。箱の側板であろう。65には隅に釘跡らしき小孔がある。

漆椀(61~63等)(口絵-4)：木胎が残っているものは蓋1点・椀2点が出土しており、漆椀と思われる漆膜片も2ヶ所から出土している。サンプリングした上での木胎と下地・漆膜の観察・分析を、くらしき作陽大学食文化学部の北野信彦氏に依頼中である。

61はほぼ完形の椀蓋で、径11.6cmを測る。木地の樹種は汎用のブナ属である。黒漆を内外面に塗り、内面は茶系の赤色漆塗り、縁は黒、外面には褐色がかかった赤色漆で文様を描き仕上げている。文様は3ヶ所にあり、ほぼ完全に残るものを見ると、径2cm強の円内に刷いたように描いた4つの菱文?の上に金箔(銀箔?)を置いたもので、いわゆる南部箔椀とされるものようである。土圧と乾燥から劣化が激しく内面は膜面の皺寄りが顕著である。

62は胴部から尻部にかけての薄片。尻部の張りはなく、高台の欠損部が下端に見られる。木地の樹種は汎用のケヤキ属である。黒漆を内外面に塗り、内外面とも朱色漆で文様を描いている。

63は胴部の薄片。器厚は厚く0.6cmある。木地の樹種はクリである。黒漆を内外面に塗り、内面のみ褐色がかかった赤色の漆塗りを施している外面の文様の有無は不明。

取上げNo.②区9825は褐色系の赤、朱色系の赤の漆膜薄片が多数あり、生漆かと思われる透き通った茶色の膜片もある。朱色系の赤の漆膜には、黒色の細い線描きの文様があるものもあり、透き通った茶色の膜片には朱色系の赤色が載せられたものも見られる。

取上げNo④区529は褐色系の赤色漆膜の小片で、径2mmの黒色の点があるが、文様かどうか不明。

食用具

大型甕 (66) : 長さ1m近くと推定される甕の大型品で、酒の醸造や、大量の汁物を攪拌するとき
に使用する。早椀状の加工品で、持ち手と甕部が明瞭である。

甕 (67~69) : 67は反りのある捧酒甕状の製品。粗い削りて整形されている。68はアスナロ材の
柾目板加工品で、端部が平たい甕。69は1/6割材から加工した椀状の甕。

匙 (70) : 匙部はほとんど欠失し、柄部だけになっている。端部は幅広で径2cmほどの大きな孔が
開けられている。

串 (71~90等) : 24点出土し、20点を図示した。断面形や先端の加工で細分できる。全点中16点、
67%がノリウツギの半割~1/8割材を削り加工したものである。他には、持ち込まれた材の再利用で
あるアスナロが4点ある。樹心を持つものはなく、基本的には割材から作られるものである。

全点を細分類ごとに樹種で統計して見ると、長串系 (71~77) は7点中6点がノリウツギ材である。
同じように、楕円串系 (80・82・83等) は6点中5点が、細串系 (88~90) は3点すべてがノリウツギ
材である。ところが、角串系 (75・81・84~87等) ではノリウツギ材の比率は7点中2点で、平串系
(78・79) でも2点中1点しかノリウツギ材はない。長角串75のような重複もあるが、形状を考慮する
と、ノリウツギ材の比率の高い長串・楕円串・細串系は、食用具としての串と言えるであろう。対し
て、ノリウツギ材の比率の低い角串・平串は、食用具以外の用途があると考えたほうが良いであら
う。

箸 (91~96等) : 7点出土している。ノリウツギの枝材を1/2~1/8割した材が7点中6点。この細材
を細化調整加工して、断面を方形~楕円形に仕上げている。すべて太さ1cm以下で個人用の箸と思わ
れる。全体の細さと均一さ、先端の細さ具合から微妙ながら細串・平細串や楕円串と区別している。

祭祀具

イクバスイ (捧酒甕) (103~111等) : 10点出土している。削りかけやイトクバ・明瞭な文様など
は確認できないが、端部の舌状削りや、片面が平らな断面形から、捧酒甕 (イクバスイ) かその原形
品と考えた。

全点中8点、80%が柾目系 (柾目・追柾・柾目をいかす割材) の材である。また、アスナロ材が8点、
モミ属材が1点、合わせて90%を占める。イクバスイにはアスナロやモミ属 (トドマツと推定) など
の木目の美しい材が好まれている。I B3・I B2層と同じくイクバスイの8割が交易で持ち込まれたと
思われるアスナロ材の再加工であるとすれば、祭祀具材料の調達の方法を見直し、祭祀儀礼のあり方
検討する一材料となりえる。

各種加工製品 (各種用具の部品等)

ピン状製品 (97等) : 97は枝材の両端を鋭く片削りした太串状の製品。

輪状製品 (98~102等) : 車椀受台部の軸のように明瞭な頭部や摩耗痕がないもの、串とするには
太いもの11点をここに分類した。98と100は樹心が残る丸軸で、98は樽栓状である。99・101・102
は角軸で、102は太串状である。材では、8点が丸木材 (枝材) である。

捧酒甕状製品 (図未掲載) : イクバスイに似るが、厚さ・幅・長さなどからそう分類しきれないも
のをいう。出土している4点すべてがアスナロ材で、3点が柾目系である。これらはイクバスイとほぼ
同傾向に表れているので、イクバスイの分類枠を広げるか、加工途中品とすべきものかもしれない。

節加工品 (112等) : 112は木の節を球状に加工した製品で、節のひねた部分を残している。

挟入枝材加工製品 (113) : 枝材の表面を面取りするように削り、片端部に一周する挟りを入れた

製品。鍾のような用途か。

端挟付枝材加工製品 (118) : 端部を両側から割取り、平たい突起を作り出した枝材加工品。柄であろうか。昨年度ⅠB3層で報告した長柄(183)と形状は似ているが、太さや木取りが違う。

挟付枝材加工製品 (図未掲載) : 体部に挟りの入った枝材加工品。建築部材か。

枝材・細枝材加工製品 (図未掲載) : 挟りなどの加工がなく、端部に様々な削り加工かあるもの。太さもほぼ一定で軸状製品や串などに包括できないものである。

丸木材両端加工製品 (114・115) : 他の丸木材加工製品と違い、寸づまりに切断した丸木材の両端を円丘状に削り加工したもの。ⅠB3・ⅠB2層にもあり、大(未出土)中(115)小(114)と、規格があったようである。ゴザ編み等の鍾になるものであろうか。

両端切込付丸木材加工製品 (116) : 丸木材の両端を平行に斜めに切り落として短材をつくり、さらに互いの面と逆向きに切り込み、両端とも半分を除去した段差のある製品。用途不明。

両端挟付有孔丸木材加工製品 (117) : 平坦な2面とその平坦面を通すように端部付近に角孔の開けられた製品で、ⅠB3・ⅠB2層にも類似した製品がある。左右同形の丸木材加工製品で、窓枠などの建築部材の可能性もある。

丸木材加工製品 (図未掲載) : 挟りや孔がなく、丸木の太さや長さを活かした製品。

挟付心持材加工製品 (119) : 丸木材の両面を平行に落とした心持材の末側端部に挟りを入れ、頭部を作り出している。また元側にも大きく挟りを入れている。建築部材か大型鏡のような製品だろうか。

有孔割材加工製品 (120) : 断面台形状の割材加工品の片側縁付近に2個の角孔を開けたもの。

割材加工製品 (121~124等) : 挟りなどがなく、割材の形状が残る製品。全28点で、幅6.5~1.4cm・厚6.8~1.3cmと大小様々である。1/4-1/8-1/16-1/32割材(1/4割系)が17点61%、1/6-1/12割材(1/6割系)が7点25%と2系統で大半を占めるが、木取を半割とすべきものも3点ある。これは、半割後に1/4割系や1/6割系以外で割面を割ったり、側縁を偏割りで落すものである。この加工法は主となる2系統にも使われていて、124はこうして作られた平材である。122・123などは特に割材の形状が残る製品、124などは板状に近く割材の形状がやや不明瞭になった製品である。

半割材加工製品 (図未掲載) : 基本的に半割材の樹心部付近を残す製品。全2点で小型である。半割後の加工法には、主に割面側を削るもの・側面も削るもの・半割形状を活かすものなど様々である。

偏割材加工製品 (125等) : 樹心を通らない偏った割り方をした材からの製品で、その原材は丸木・半割材・割材である。全5点で幅5.9~3.0cm・厚2.4~0.9cmと小振りで形状は様々である。

挟入板材加工製品 (126) : 幅3.5cmの板目板材の片端面を、浅く広く挟った製品。柄であろうか。

挟付有孔板材加工製品 (134・135) : 2点とも徐々に幅を減じる板材の側縁に角形の挟り、中心縁に角孔が開けられた製品。同種製品の部品であろう。

板材加工製品 (127~129等) : 挟りや孔などがなく、板材の形状が残る製品。全10点で、幅10cm以上~2.1cm・厚1.8~0.4cmと大小・形状とも様々である。木取は柃目4点、板目5点、追柃1点の割合である。樹種ではハリギリ5点突出して多い。板材への加工し易さがこの樹種の材にあるということだろう。1点のアスナロ材の出土は、交易等で得た製品の材を再利用しているということである。図示したものとみると、127は長尺板材の加工品、128は幅広板材の加工品である。

有孔板加工製品 (136・137等) : 板加工製品のうち孔が開いているもの。136・137とも幅の狭い板に円孔が開けられている。

板加工製品 (130~132等) : 9点中モミ属5点、ハリギリ2点である。130・132は片端を斜めに削ぎ落としたような形状。131は端部が蹄状を呈している。

細板加工製品（図未掲載）：細板の形状を利用した製品で、抉りのような加工は見られない。

素材

柁目板（148～158等）：曲物や折敷などに加工され得る柁目の薄い板を集めた。一地点からの複数出土も含めて、40個体確認している。幅は、9.70以上～0.9cm以下と様々だが、3cm前後が平均的である。樹種は、アスナロ34点85%と大半で、他ではモミ属3点8%が目立つ。これにスギ1点を加え、針葉樹材が95%を占める。地場産ではないアスナロとスギで88%あり、供給を交易に依存していたことがわかる反面、12%は地場産でまかなっていたことも確かで、曲物等を自家生産しようとしていたことも窺える。

150・157は幅広い材、148-1・5・6は幅狭い材の代表である。148～151・158は30cm以上の長さを残すもの、特に148-2・150は1m以上の長さを有している。150・154は2mm以下の極薄く仕上げられた柁目板である。

薄板・細板（図未掲載）：木取や加工度の違いなどから柁目板に分類できない薄い小型・細型の板だが、柁目については次段階の加工によって柁目板になるのかもしれない。

有孔板（138～142等）：板綴舟の舷側板であった可能性があるが、薄くなっている・小さくなっている・節があるなどの点で、舷側板との決め手を欠く。板に孔を明け利用したものか、孔のあいた板材・板を再利用したものは特定できない。有孔の意味が問われる製品である。

板（133・143～147等）：板そのものとして使用されたと思われるもので、全12点の内訳は柁目系10点、板目2点である。図示したものは144を除き、少なくとも一辺は直線辺が見られるものである。146は50cmを、145は1mを超えるであろう長尺板である。他も安定した幅と厚みがあり、図示したものは住居や舟に関わる可能性がある。82%9点が広葉樹である。

板材（図未掲載）：板とするほど厚みに均一性がなく、板や加工品の素材となるような材。全15点の内訳は、柁目系7点、板目8点とほぼ半々である。板とほぼ同じく、87%13点が広葉樹である。アスナロが混在するのは、交易で得た板を加工する中途段階のものがあるのだろう。

板材・板・有孔板・細板・薄板・板材加工製品・板加工製品・有孔板加工製品・細板加工製品・舷側板と、柁目板を除いた板物の合計点数は86点である。内訳は柁目系57点、板目29点でほぼ2：1の割合である。広葉樹の割合は66%で、板・板材と比較してやや低率になるのは、あらゆる板の加工製品や細板で、針葉樹が約半数を占めるためである。針葉樹ではモミ属（トドマツと推定）が20点69%、全点で見てもハリギリに匹敵する23%を占めることが特筆される。広葉樹では板物の汎用樹種であるハリギリが全点の27%23点と、トネロコ属17%15点が多い。

割材（図未掲載）：全76点で、幅9.3～1.3cm大小様々であるが、割材加工製品とは素材と製品の関係から同規模である。1/4-1/8-1/16割材（1/4割系）が50点66%、1/6-1/12割材（1/6割系）が13点17%と2系統で大半を占めるが、木取を半割とすべきものも11点ある。これは半割後に1/4割系や1/6割系以外で割面を割ったり、側縁を偏割りで落とすものである。この方法は主となる2系統の二次加工にも使われている。これら木取構成割合も、素材と製品の関係となる割材加工製品と同様の比率を示している。小片の中には切片・木端として扱わねばならないものが混入している可能性はあるが、樹心を割る意図の見えるようなものは割材としてある。

割材・偏割材・半割材・心持材とそれらの加工製品の合計は180点である。樹種は21属に及ぶが、トネロコ属73点41%、ハンノキ属39点22%の2属でほぼ2/3を占める。それぞれの割合は木製品全体に占める割合より高く、材を割って加工するならこの樹種との樹種選定がなされていたものと考えられる。

偏割材(図未掲載)：樹心を通らない偏った割り方をした材で、その原材は丸木・半割材・割材である。全35点で幅11.3～1.6cmと大小・形状とも様々である。切片として扱わねばならないものも一部混入しているであろう。

半割材(図未掲載)：全28点で、幅23.4～1.4cmと大小様々である。幅15cm近くかそれ以上のものも6点ある。1/4割や1/6割という次段階の元材が含まれている。

心持材(図未掲載)：樹心を残して割った材で、4点出土している。割ったもう一方は偏割材となる。割材・偏割材という次段階の元材が含まれている。

細枝材(図未掲載)：最大径が2cm以下の枝材で、明瞭な切痕をもつ材(66%)と折れ材とがあり。全116地点で、うち焼痕のあるもの3点、樹皮を残すもの11点9%と少ない。

枝材(図未掲載)：最大径が2～4cmの丸木材で、明瞭な切痕をもつ材(62%)と折れ材とがある。全196地点で、うち焼痕のあるもの14点7%、樹皮を残すもの27点14%となる。

丸木材・股木材(図未掲載)：最大径が4cm以上の丸材で、明瞭な切痕をもつ材(56%)と折れ材・割れ材とがあり、股木材もある。全96地点で、焼痕のあるもの12点13%、樹皮を残すもの9点9%と、枝材と比較すると焼痕のあるものがやや高率となる。

焼痕のあるものが、細枝材・枝材では一割未満であるのが、丸木材では一割を超す。対して樹皮を残すものは、枝材でやや高いがほぼ一割しかない。また、明瞭な切痕をもつ材は細枝材・枝材では2/3近いが、丸木材では半数近くになる。これらは丸材の太さによって、切り出し方や貯木の方法、加工の仕方の違いがあることを示すものであろう。

建築材

柱(159～166等)：直径がおよそ6cm以上で長さがおよそ2mかそれ以上、桁・梁の受け部や柱根の削りのあるもの、あるいはこれらの条件を満たすと推定できるもの19本を柱とした。いずれも木元側端部に削り加工がある。削り面数は1面～7面以上の多面型と多形である。トネリコ属が9本とほぼ半数を占める。160・162・163は桁や梁の受け部(股木部)を持つ。161・166は短く完結しているが、繫いで使うか低い部所の柱であろう。

建材(167～184等)：桁・梁や垂木など、建物の大枠を組む柱以外の材で、54本出土している。長さや端部加工・材受け部加工などから、使用部位を検討したが、認定しきれないものが多いため、建材という範囲で取り扱う。トネリコ属29本54%・ハンノキ属9本17%の2種で70%を占めるが、他に10種もの樹種が出現しており、群を抜いて多いのが汎用材のトネリコ属・ハンノキ属であるなど、樹種選定は特になされていないと思われる。強いていえば、イヌエンジュに建築材選定の特徴を見い出せるか。

167・168・170・172は3～4m級の長材で、加工は粗い枝落としと元側端部の削りのみであり、屋根の垂木と推定される。169・171・174・175・184は桁材と思われる。169は約6mの長大な心持材で、両端部に切り落としの加工がある。171・174・175は全体や端部の処理が丁寧である。184は太材で端部には梁受けと思われる削りによる挟り込みがある。176～183は桁材か梁材と見られるもので、179～183は割材・偏割材から作られている。破損や彎曲した材も多く、枝落としや端部の削り加工だけのものがほとんどであるが、176の端部には組む際の挟り込みがある。

建築部材(185～194等)：建物の大枠に組み込む細部の材。18本が出土している。屋根や壁の横架材と見られる。117は窓枠材の可能性が高い。16種もの樹種が出現しており、樹種選定は特になされていないと思われる。逆にトネリコ属やハシドイ属などの汎用材が少ないのが特徴となる。

長さで見ると、194は1.2m級、185・186は80cm前後、187～189は約60cmと、そろいの長さがあり

そうである。使用部位や建築規模の相違に依るものであろう。

股木杭（195～199等）：7本出土している。股木端部に切断痕、元側端部に削り加工があり、削り面数は1～多数ある。ヤナギ属4本が目立つ。

195・196は長さほぼ1.5m以上の長尺杭、197・199は長さ1m前後の中尺杭、198は50cm前後の短尺杭である。195・197は股部の開き角度や太さのバランスがよいもの。196・198・199は股部の開き角が偏り、枝の張出しが物掛け状になる。

杭（200～210等）：42本出土している。太さ5cm前後のもので、端部加工や枝落としては柱・股木杭と変わらない。木元側を杭先としている（先のみで判別できないものもある）ことが多い。トネリコ属20点が突出するが、全11種と樹種選定に特別な意識はないようである。焼痕のあるものが11点と、製品種別や建築材の中では割合が高い。

細杭（211・212等）：14本出土している。太さ3～4cmぐらいのもので、端部加工や枝落としては杭と変わらない。トネリコ属4本・ヤナギ属4本・その他6種という樹種構成で、細材の採りやすさからか、ヤナギ属の材が目立つ。

刺し杭（213～215等）：10本出土している。手で刺して使う短めの細杭で、建材類に含めるべき物ではないかもしれない。端部加工や枝落としては杭と変わらないほか、頭部も削りで調整している。213～215は上半部が枝別れや曲がり特徴付けられるもので、これらが引っ掛かり・固定などの役割を果たすのであろう。

樹皮

細帯状樹皮製品（図未掲載）：幅を細く揃えられた樹皮製品。帯状の固定材だろう。

樹皮巻（図未掲載）：取上げ地点で4点ある。当初から幅を設定して幹から採集したものが、丸まった状態で残ったもの。採集対象の樹種や幹の太さによって、幅・太さや巻き方が変わってくる。

樹皮（図未掲載）：取上げ地点で12点ある。形態は、小片・切片・細片などさまざまで、剥がされたと見られる以外の加工はない。炭化したものや焼痕のあるものもない。

廃材等

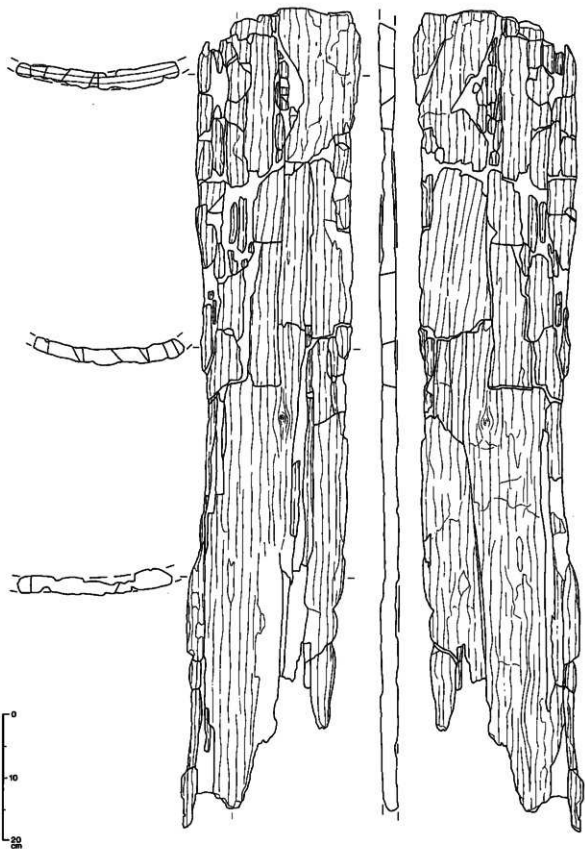
剥材（図未掲載）：偏割材の極端なあり方で、薄く樹皮近くを剥ぐように割った材。さらに加工できないような材なので、切片ともいえる。15点出土。割材関係と同じくトネリコ属・ハンノキ属が多い。

切片（図未掲載）：製品製作や材料切断などの作業時に出る、割削片。細かく割れ計測不能のものも多い。作業場所であるのか、数片や集中して出土する地点も33カ所ある。取上げ地点で145点を数える。

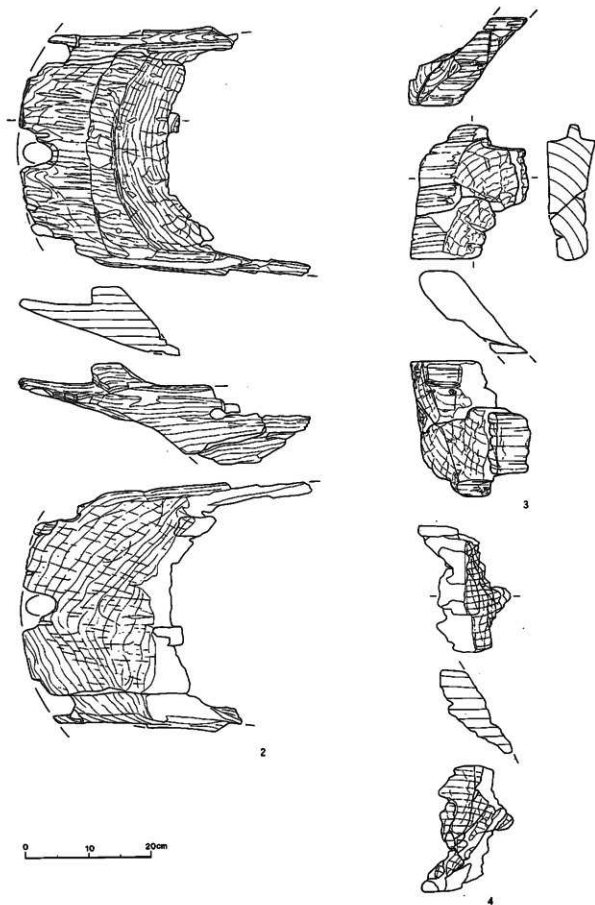
木端（図未掲載）：製品や材料の割削片。細かく割れ計測不能のものも多い。取上げ地点で16点あり、集中も4カ所ある。

炭化材（図未掲載）：取上げ地点で33点ある。このうち材としてほとんど形状をなさず、炭化材破片の集中状態で確認されたものが20点ある。一覧表ではこの20点は、備考に範囲の規模を記録した。樹種が認定できたものは5点で、4点はトネリコ属である。

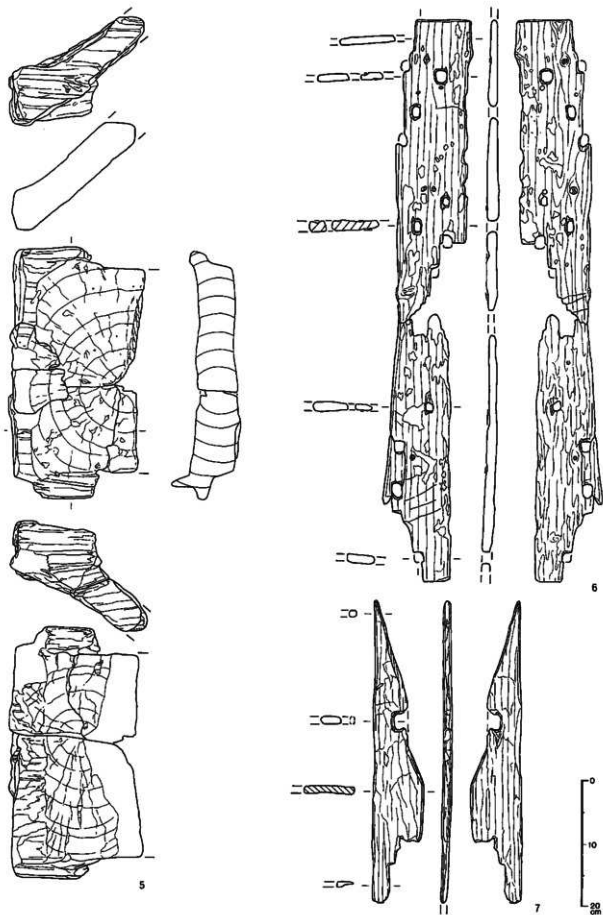
（三浦）



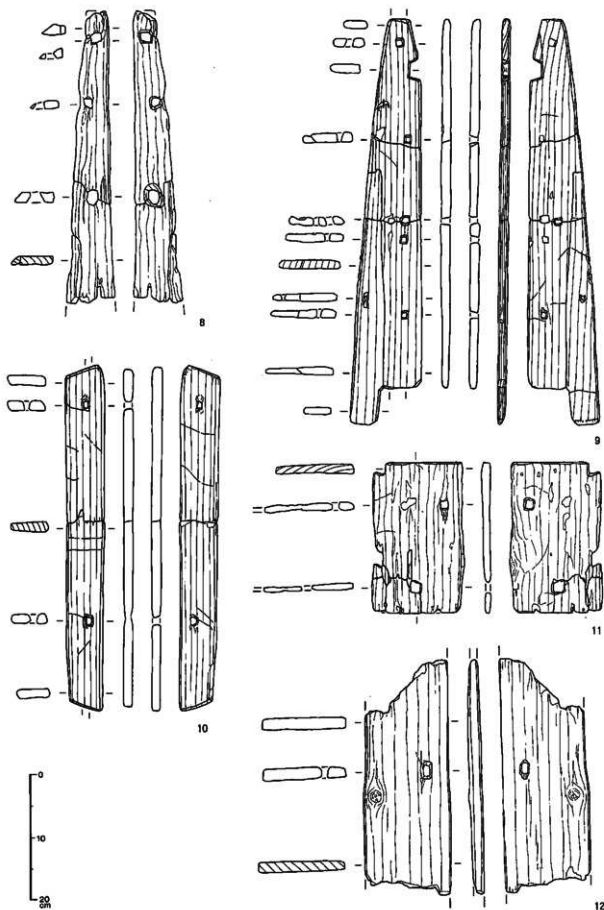
图V-7 IB1层木制品(1)



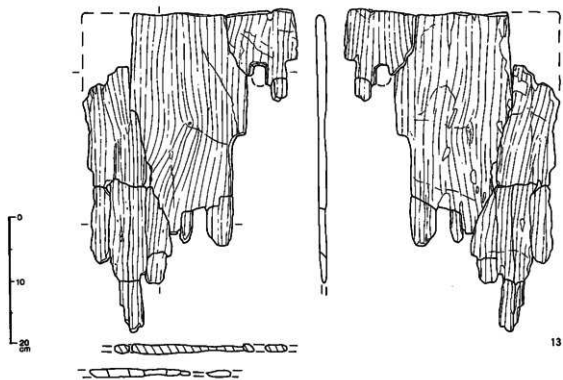
図IV-8 I B1層木製品(2)



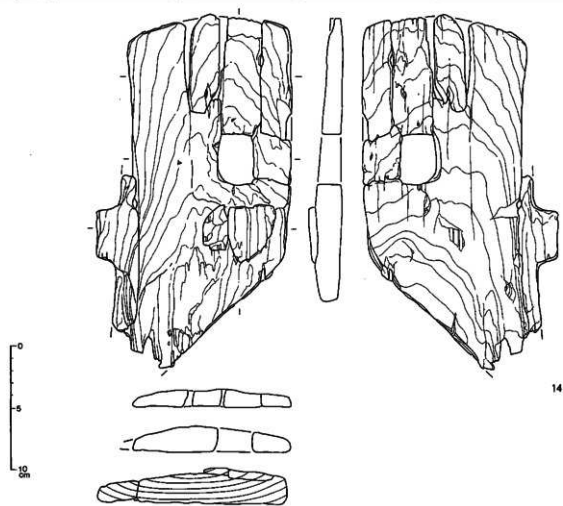
图IV-9 I B1层木制品(3)



図IV-10 IB1層木製品(4)

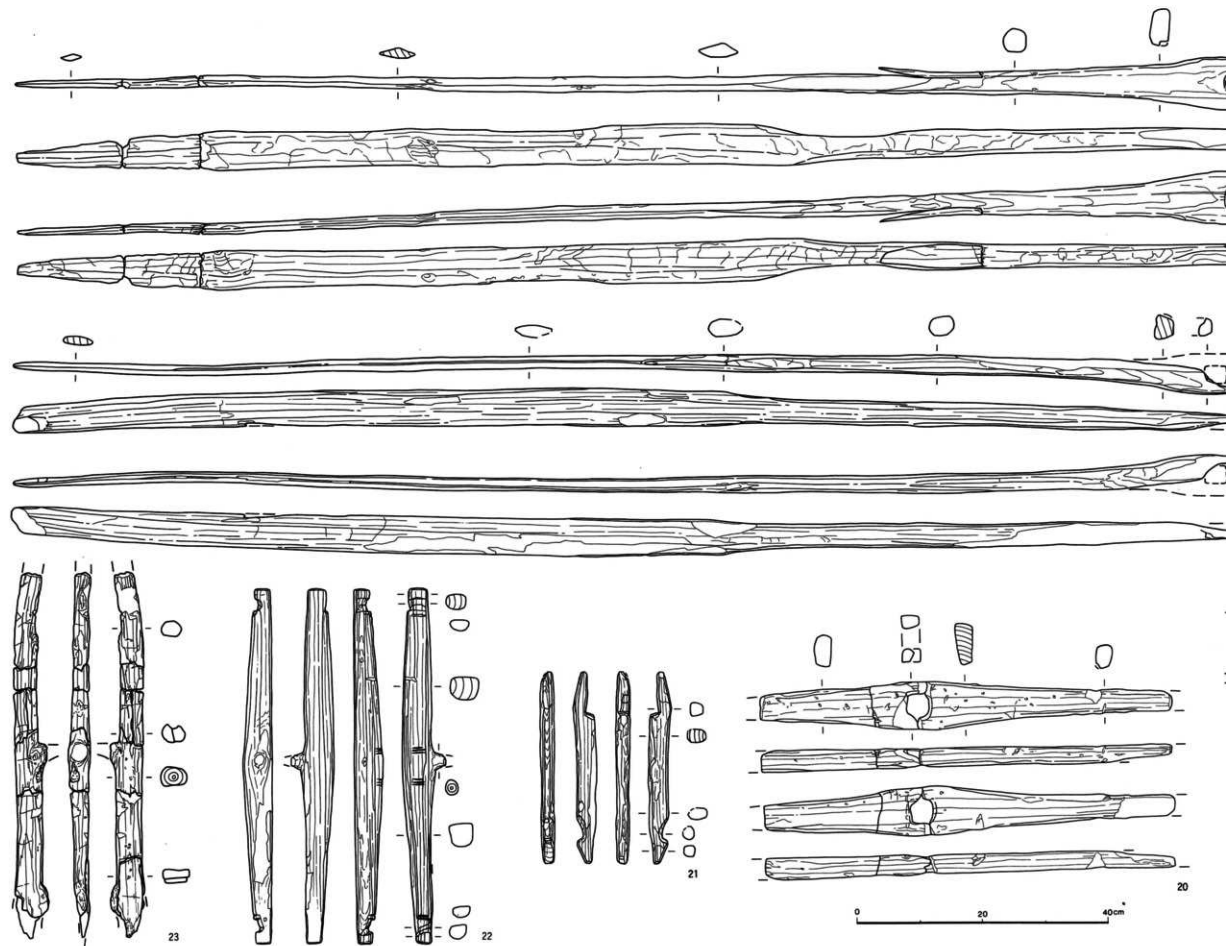


13

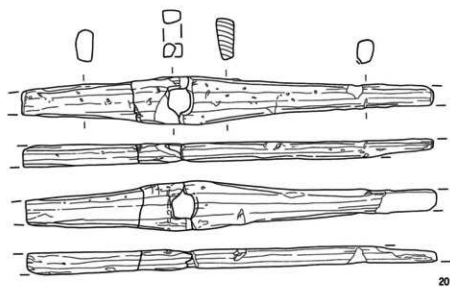
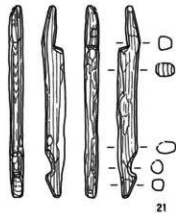
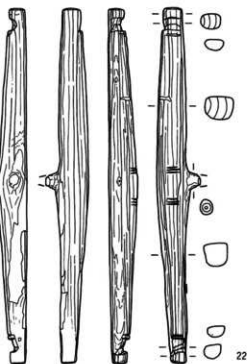
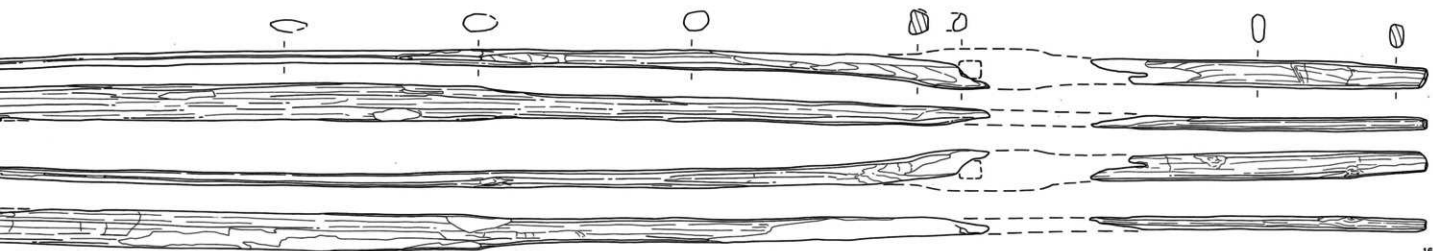
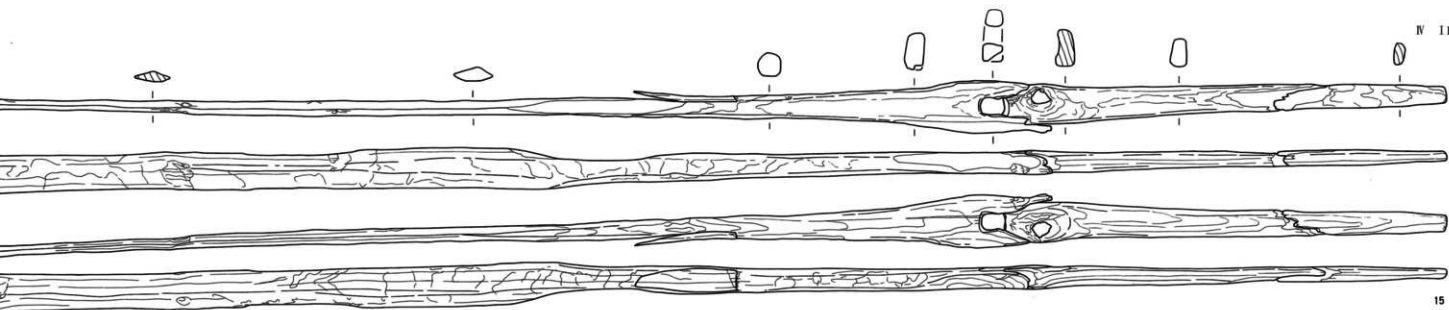


14

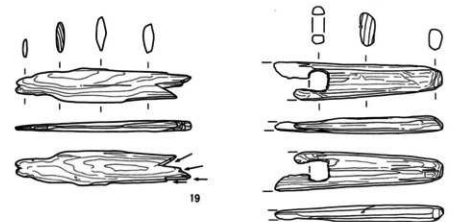
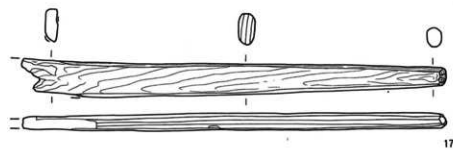
图IV-11 I B1层木製品(5)

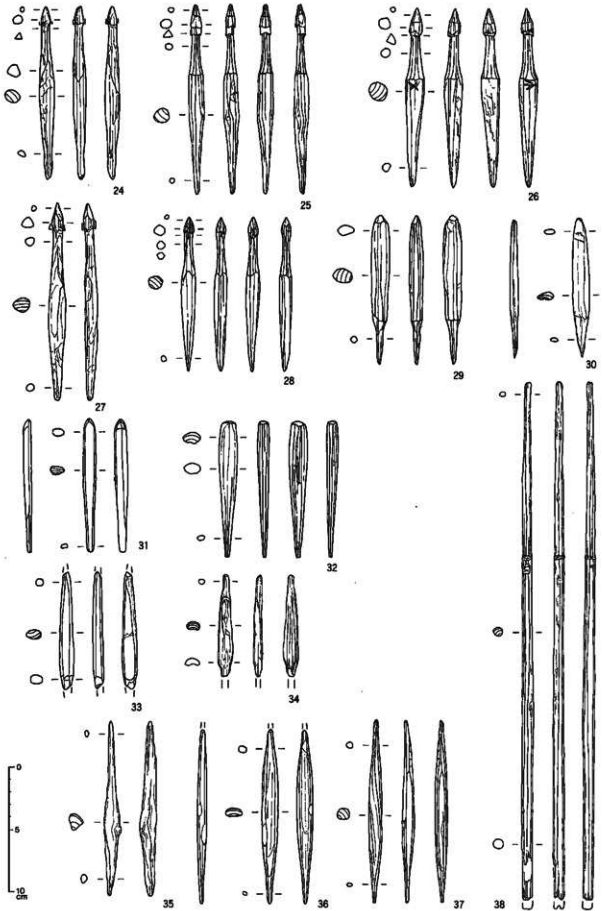


圖N-12 I B1層木製品(6)

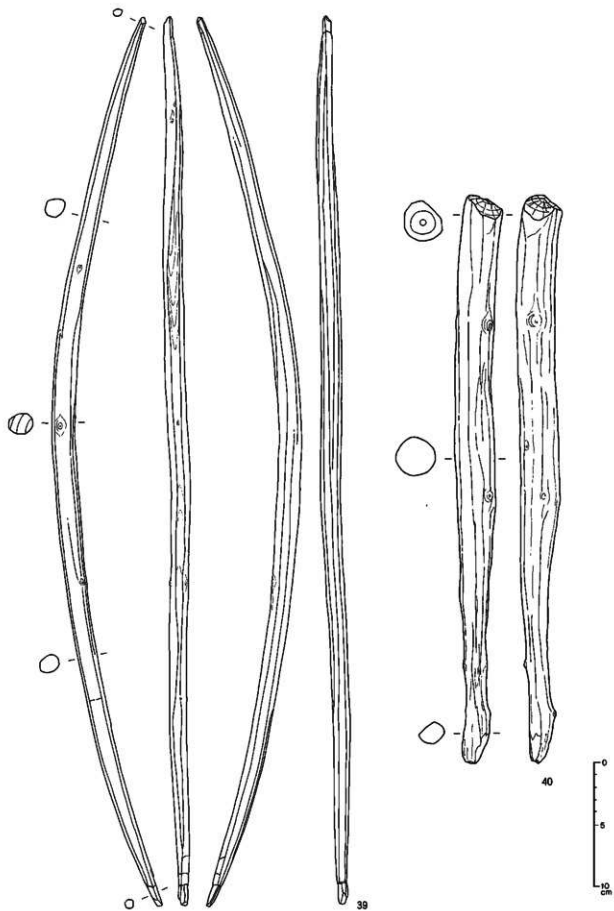


0 20 40cm

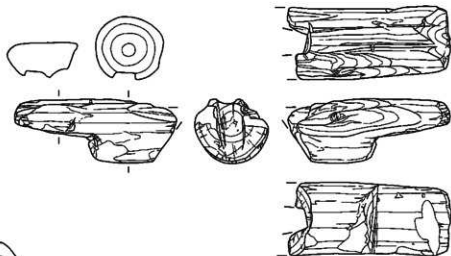




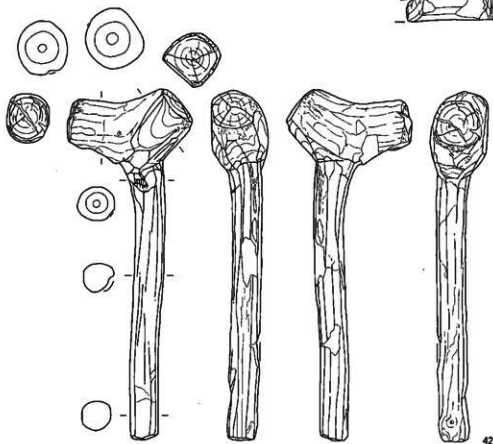
図IV-13 I B1層木製品(7)



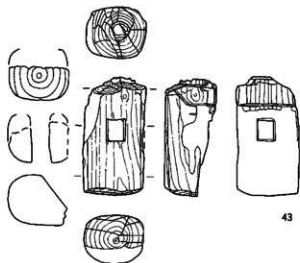
圖V-14 IB1層木製品(8)



41

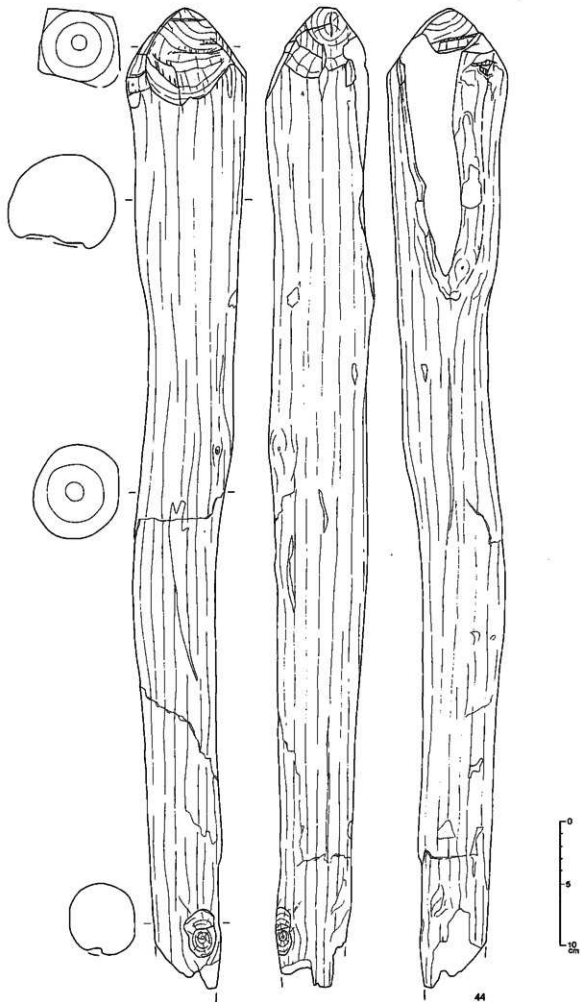


42

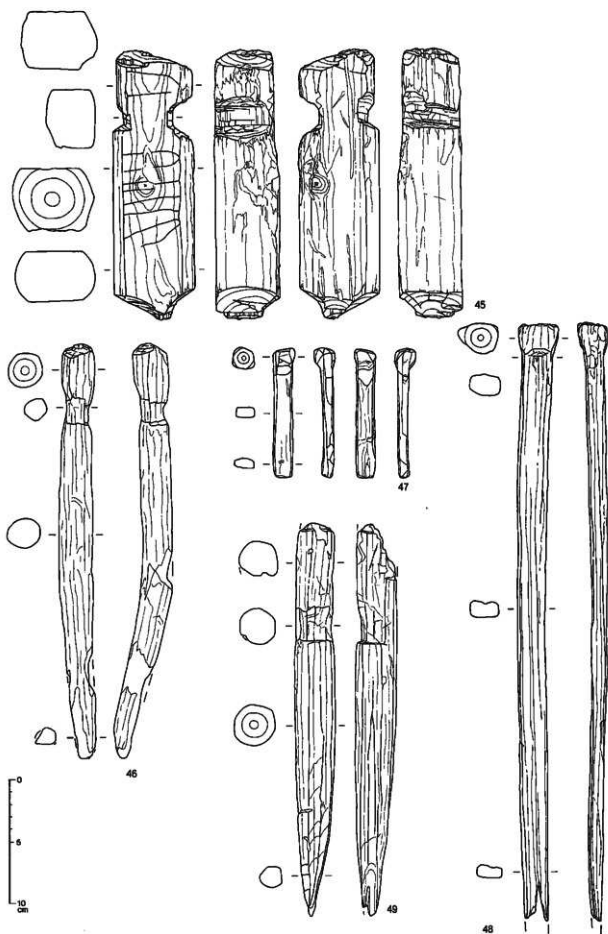


43

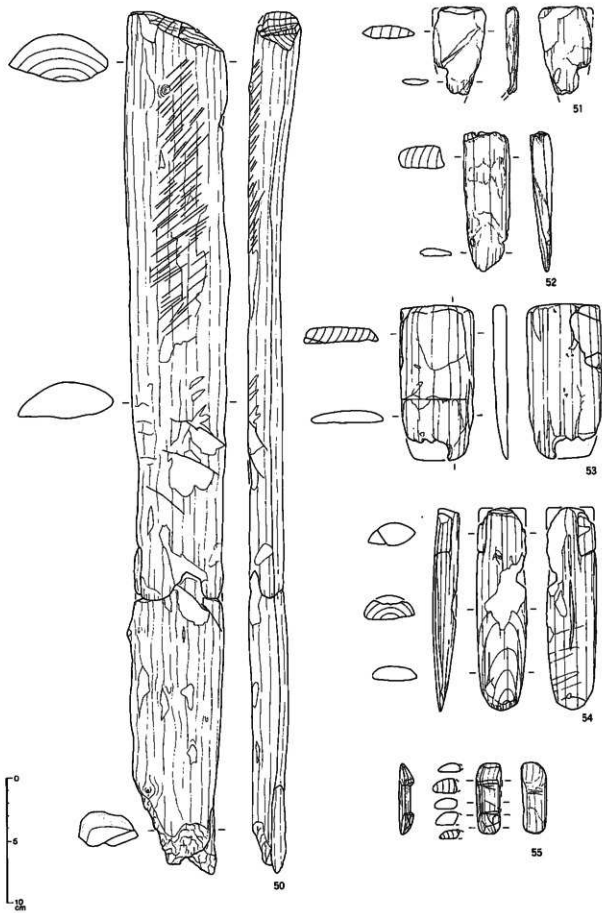
圖Ⅳ-15 I B1層木製品(9)



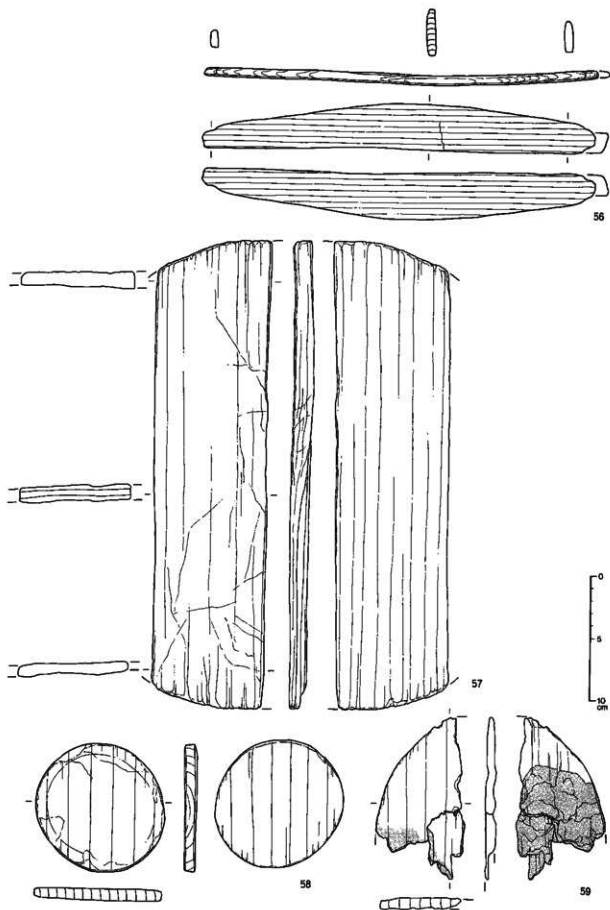
图V-16 I B1层木製品(10)



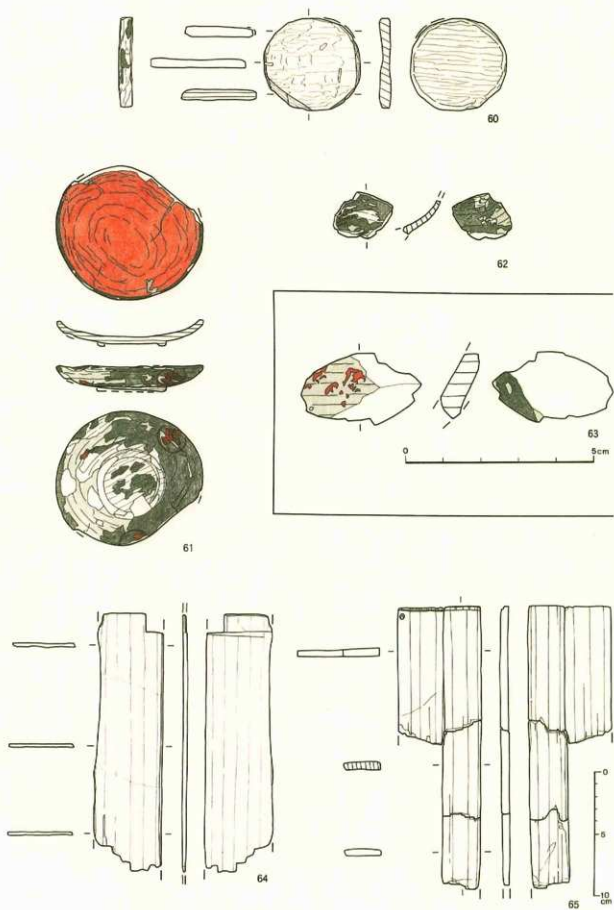
図IV-17 IB1層木製品(11)



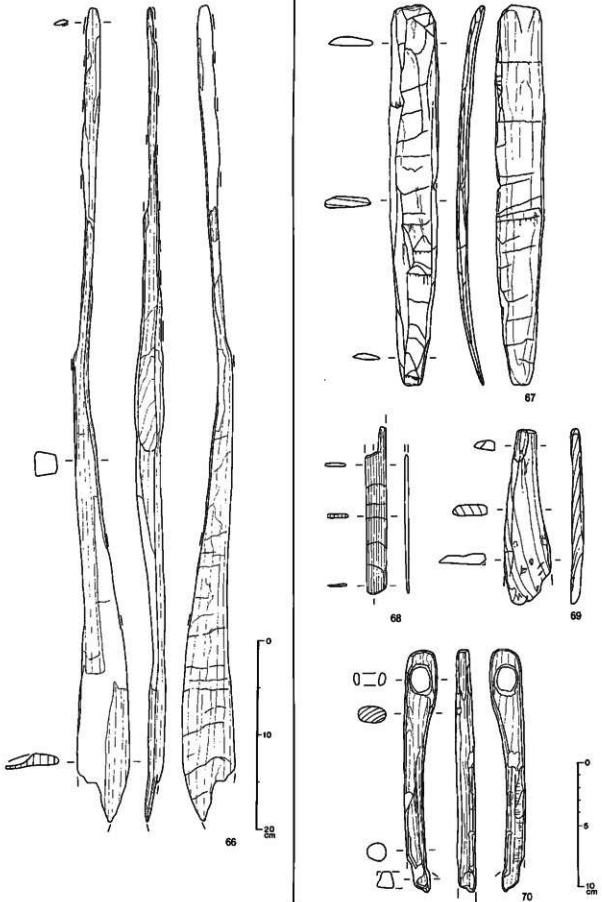
图V-18 I B1层木製品(12)



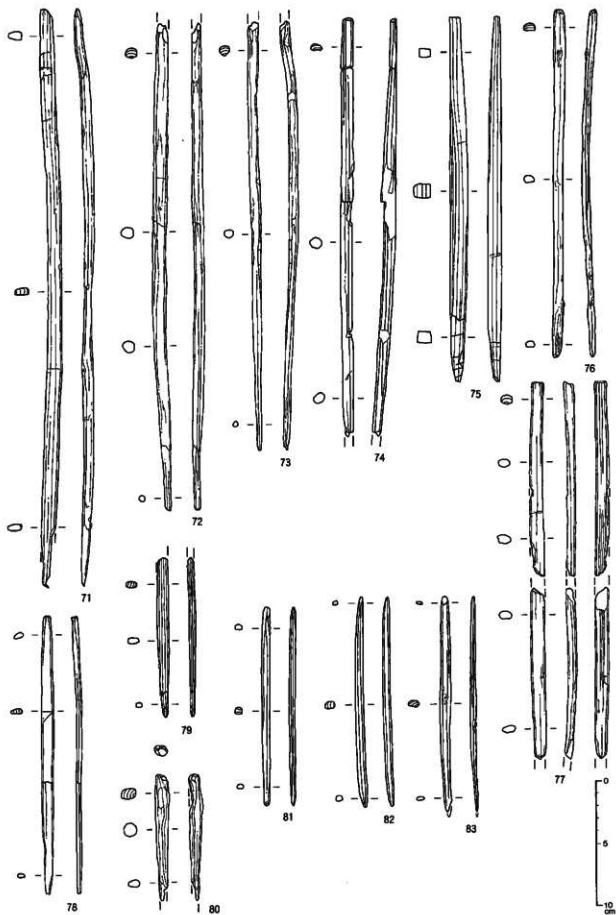
図Ⅳ-19 IB1層木製品(13)



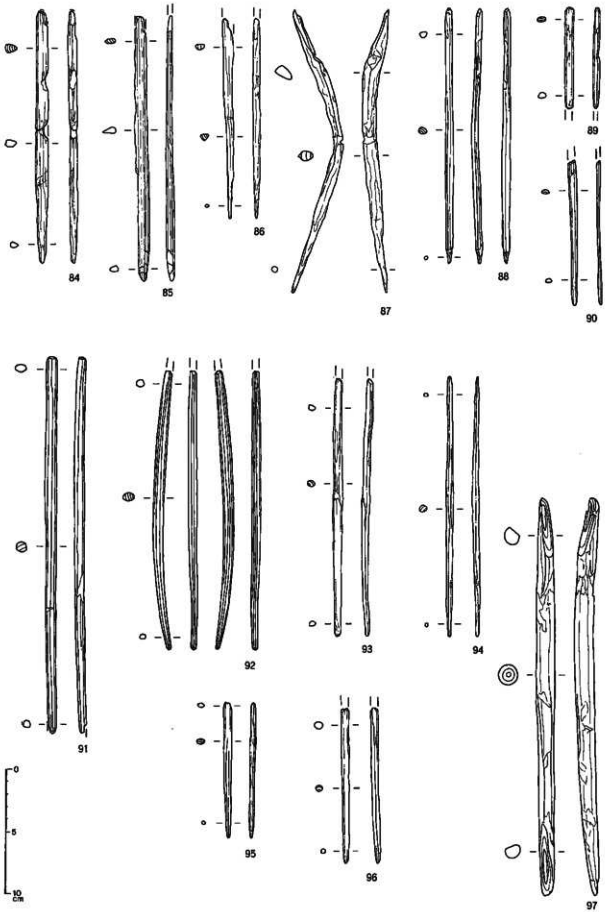
圖IV-20 I B1層木製品(14)



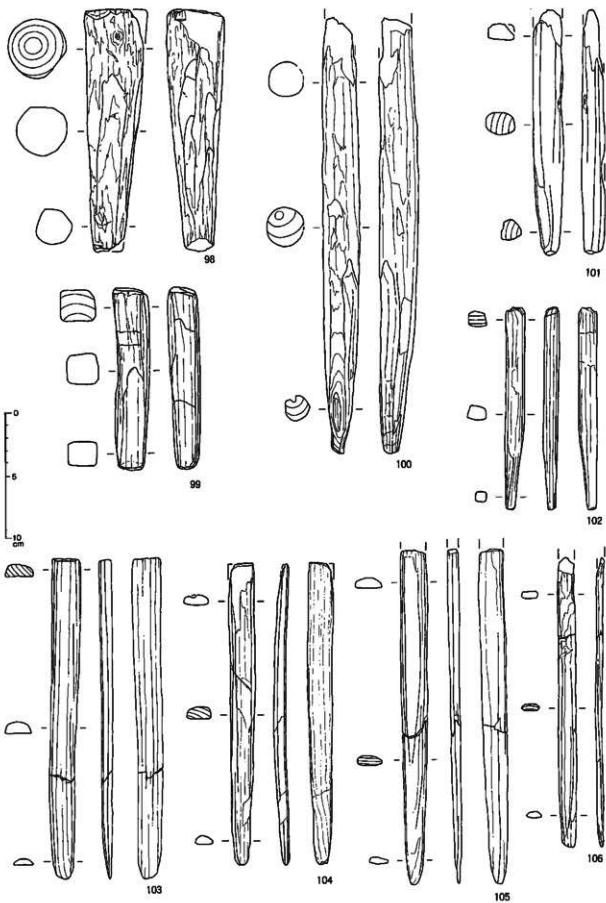
図IV-21 IB1層木製品(15)



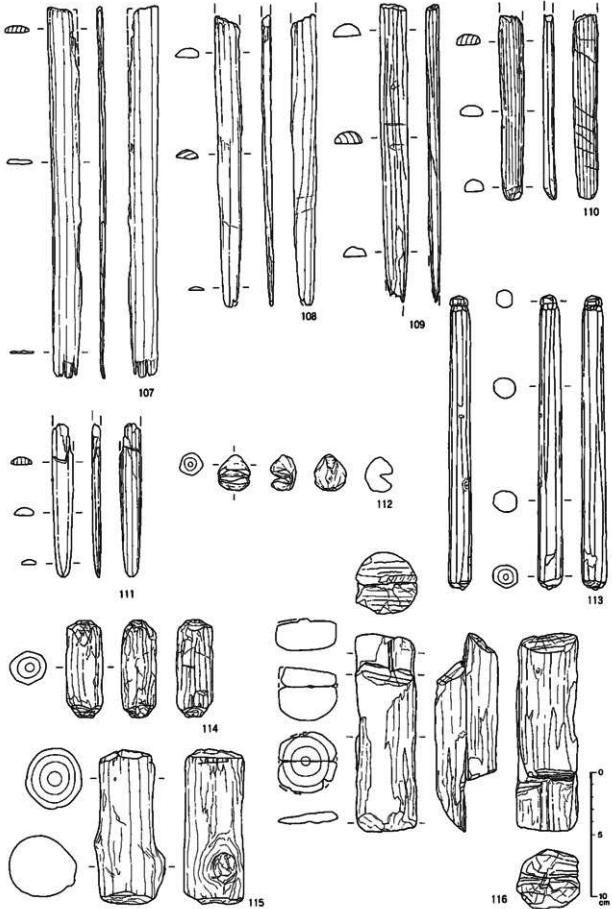
圖IV-22 I B1層木製品(16)



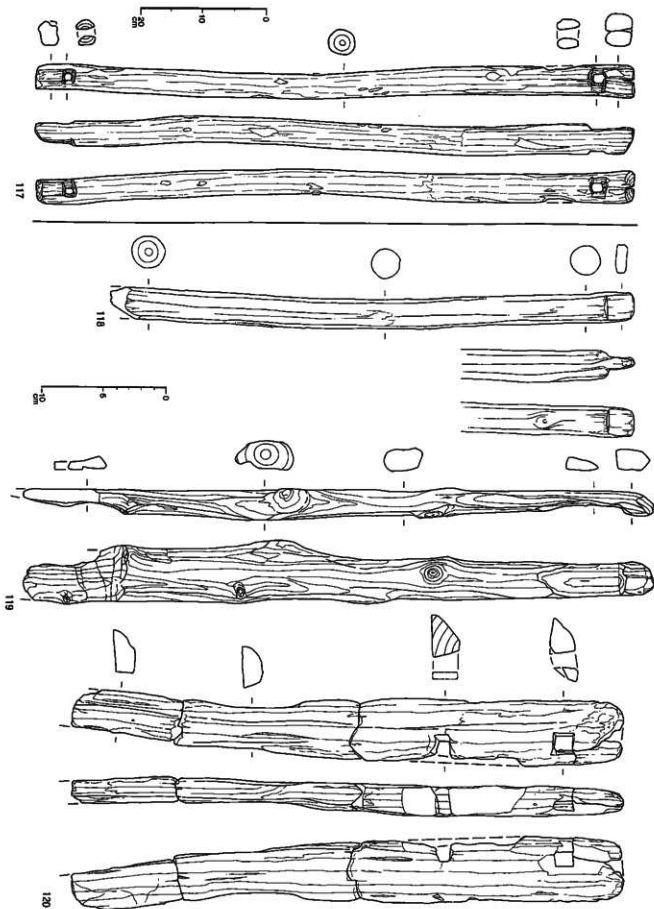
図IV-23 I B1層木製品(17)



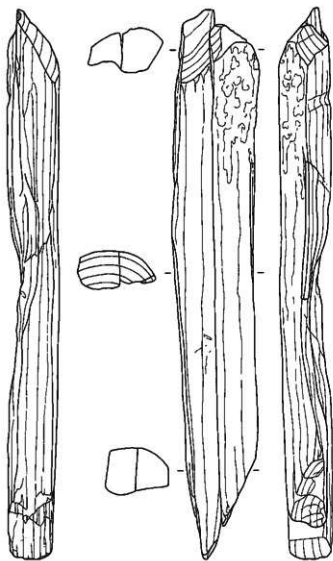
圖IV-24 I B1層木製品(18)



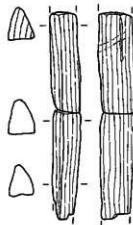
図IV-25 I B1層木製品(19)



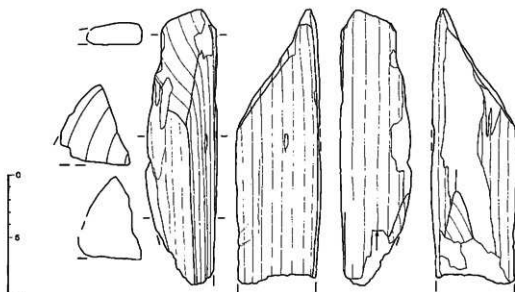
图IV-26 I B1层木製品(20)



121

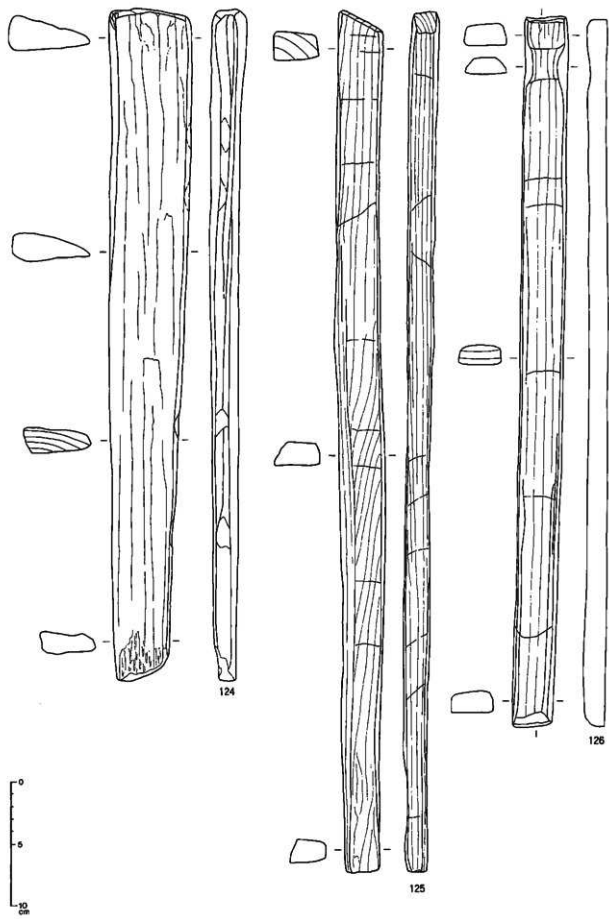


122

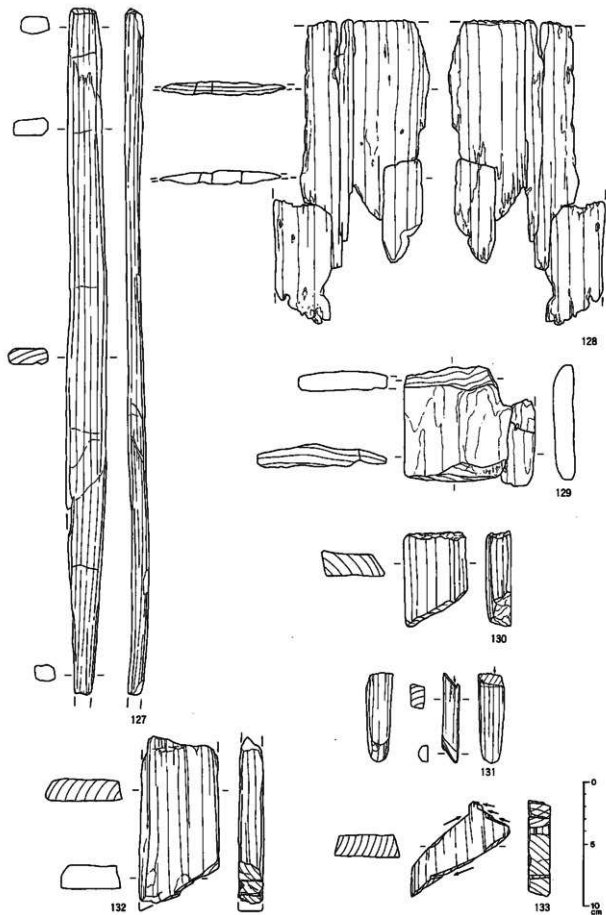


123

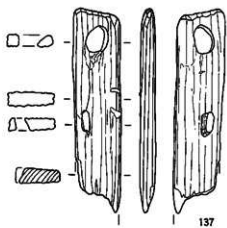
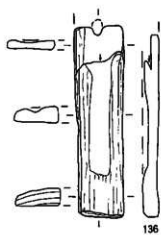
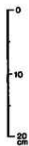
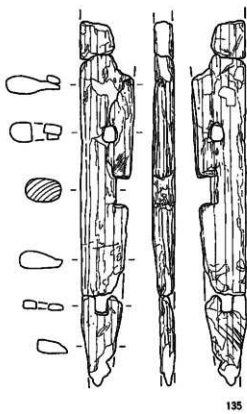
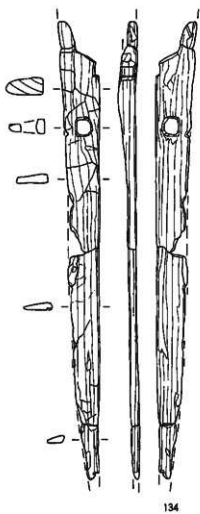
図IV-27 I B1層木製品(21)



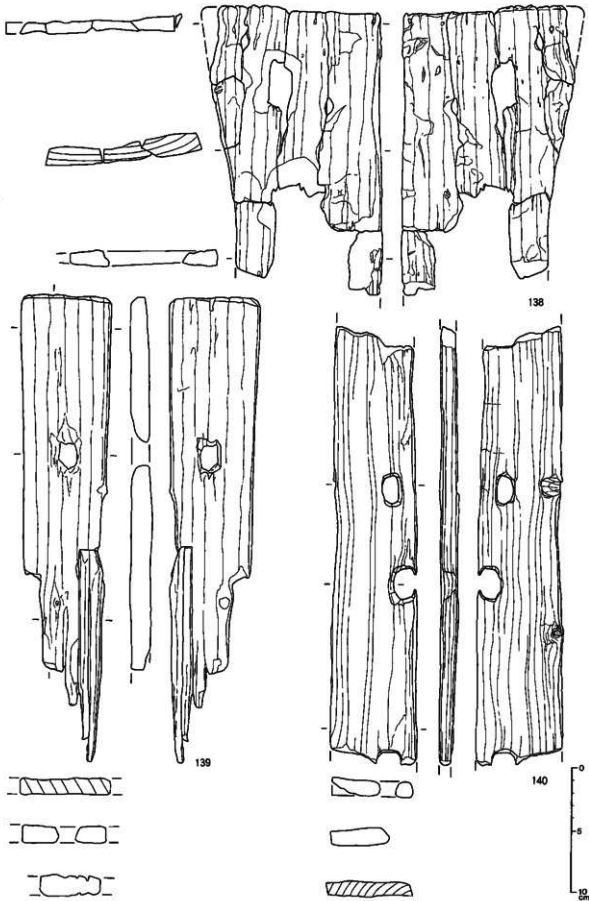
图IV-28 I B1层木製品(22)



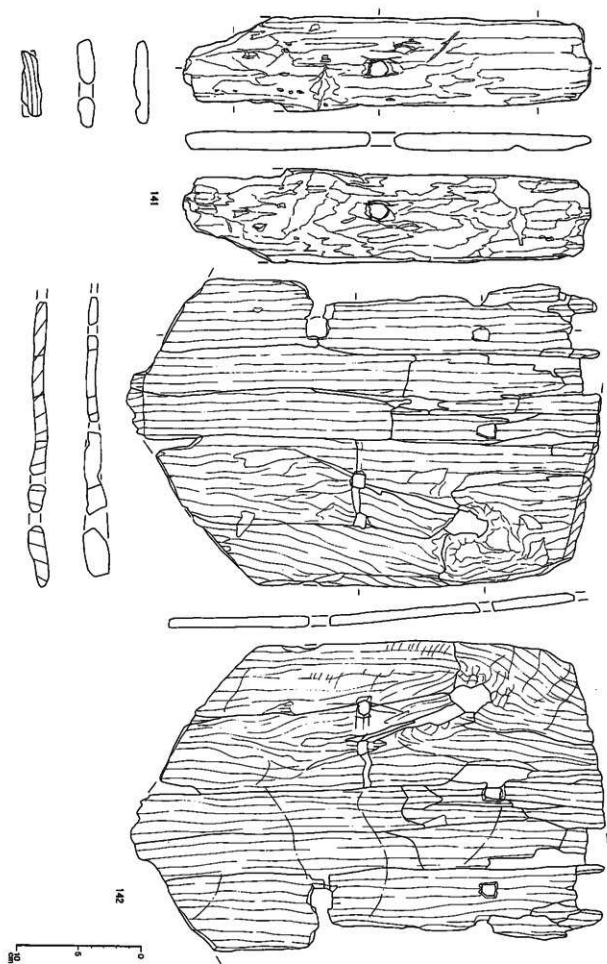
図IV-29 I B1層木製品(23)



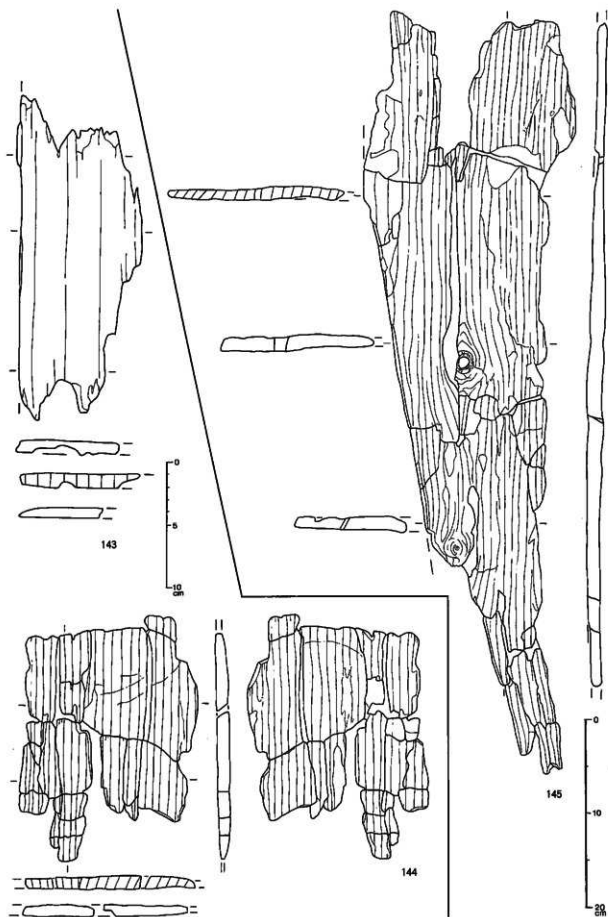
图IV-30 I B1层木製品(24)



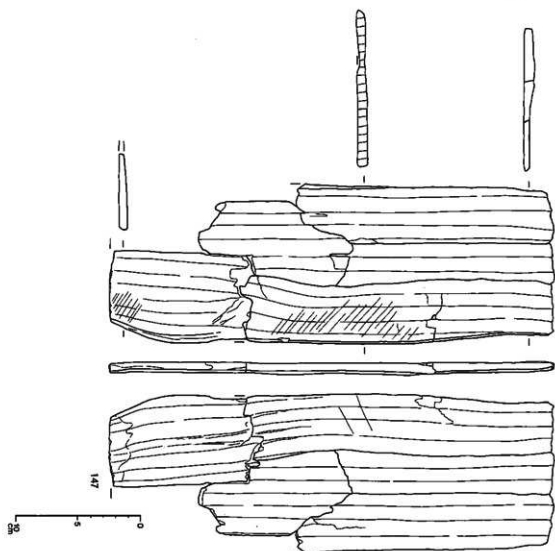
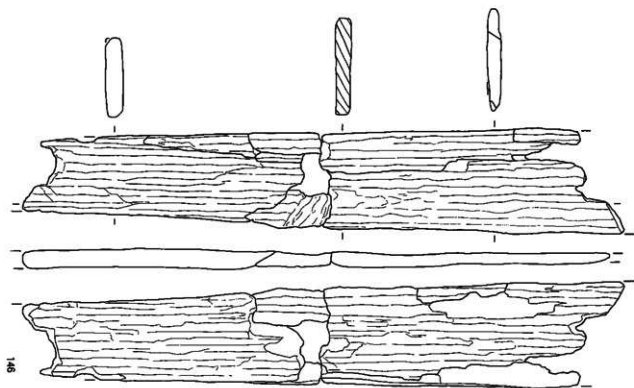
図IV-31 I B1層木製品(25)



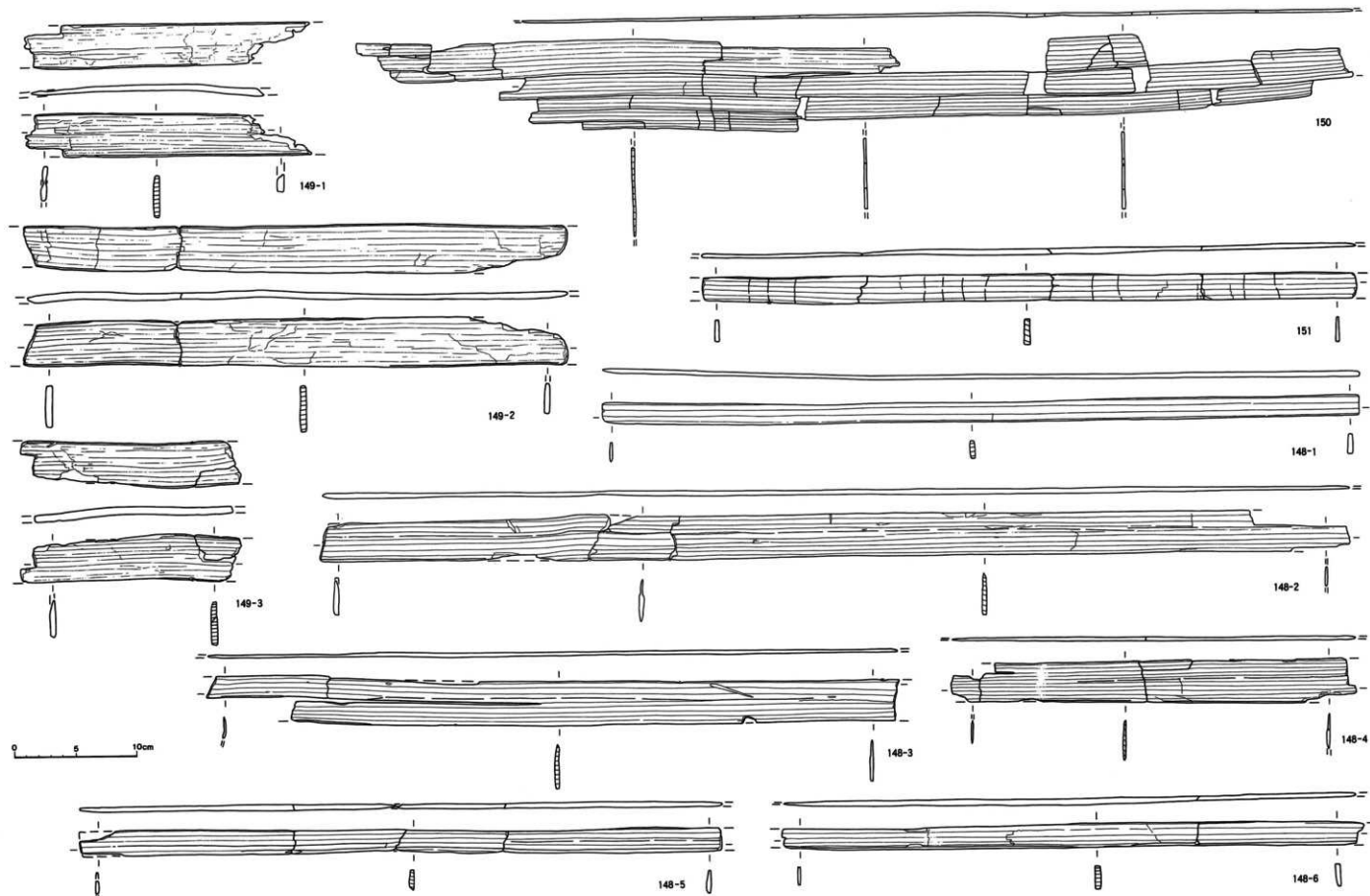
图IV-32 I B1层木製品(26)



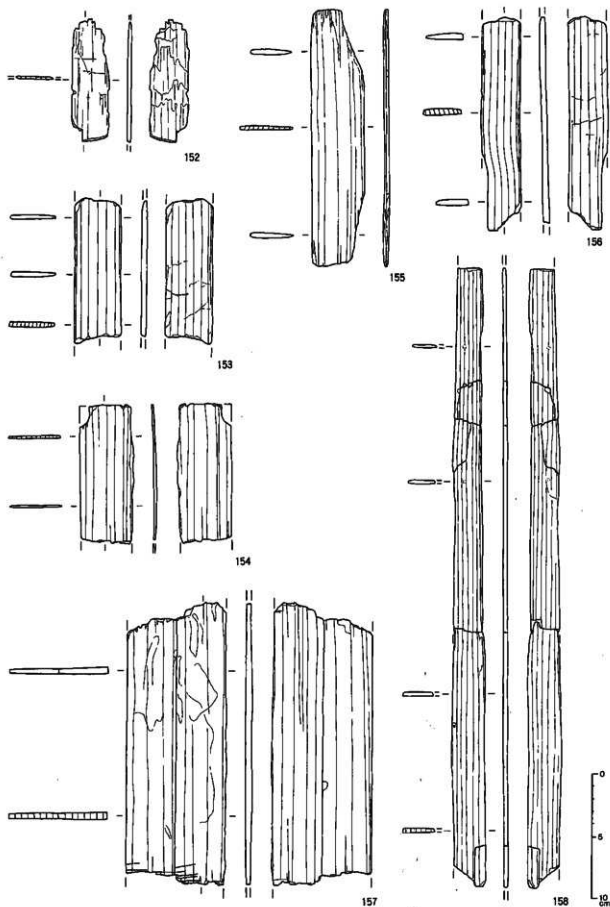
図IV-33 I B1層木製品(27)



圖Ⅳ-34 I B1層木製品(28)

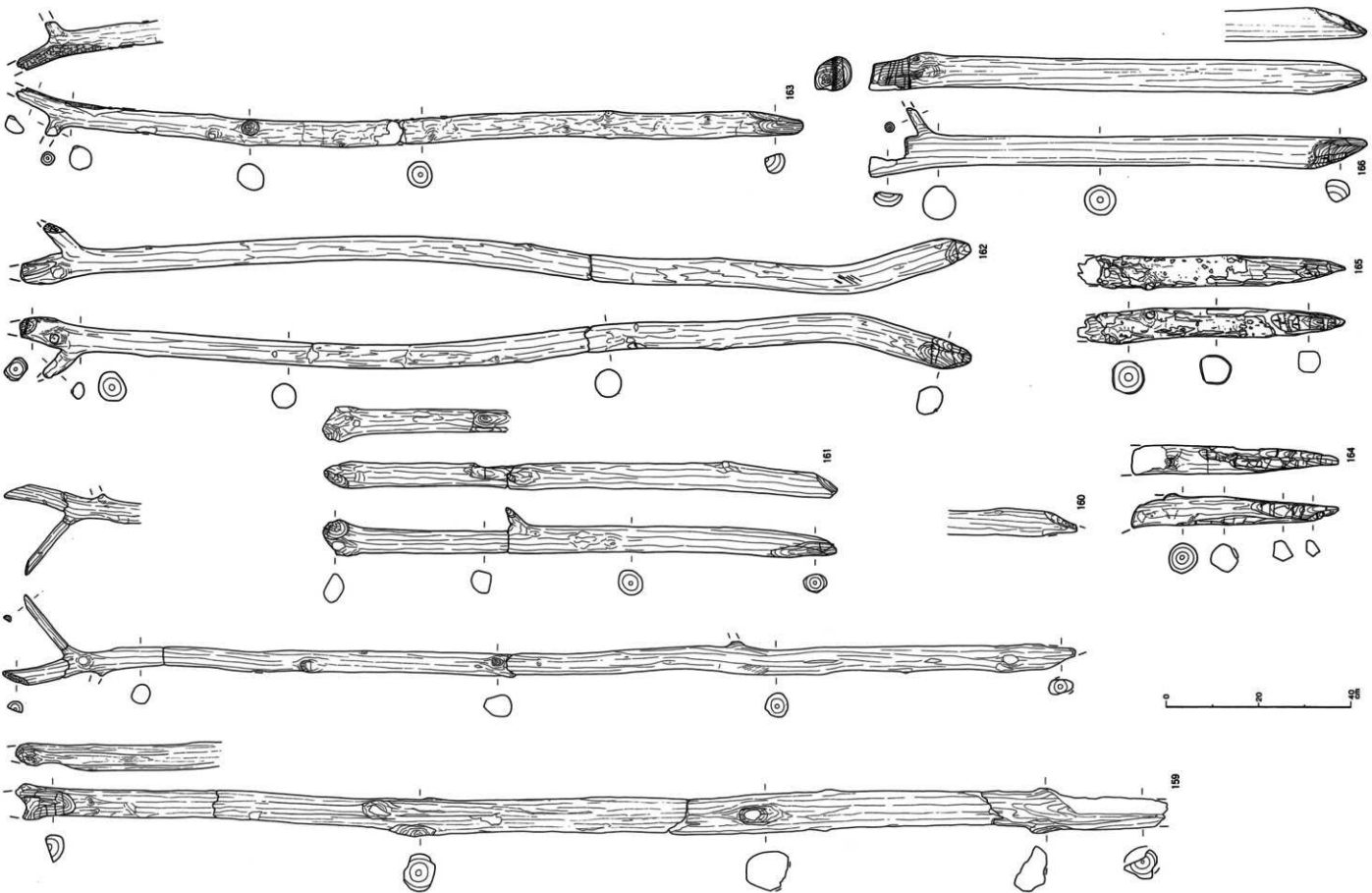


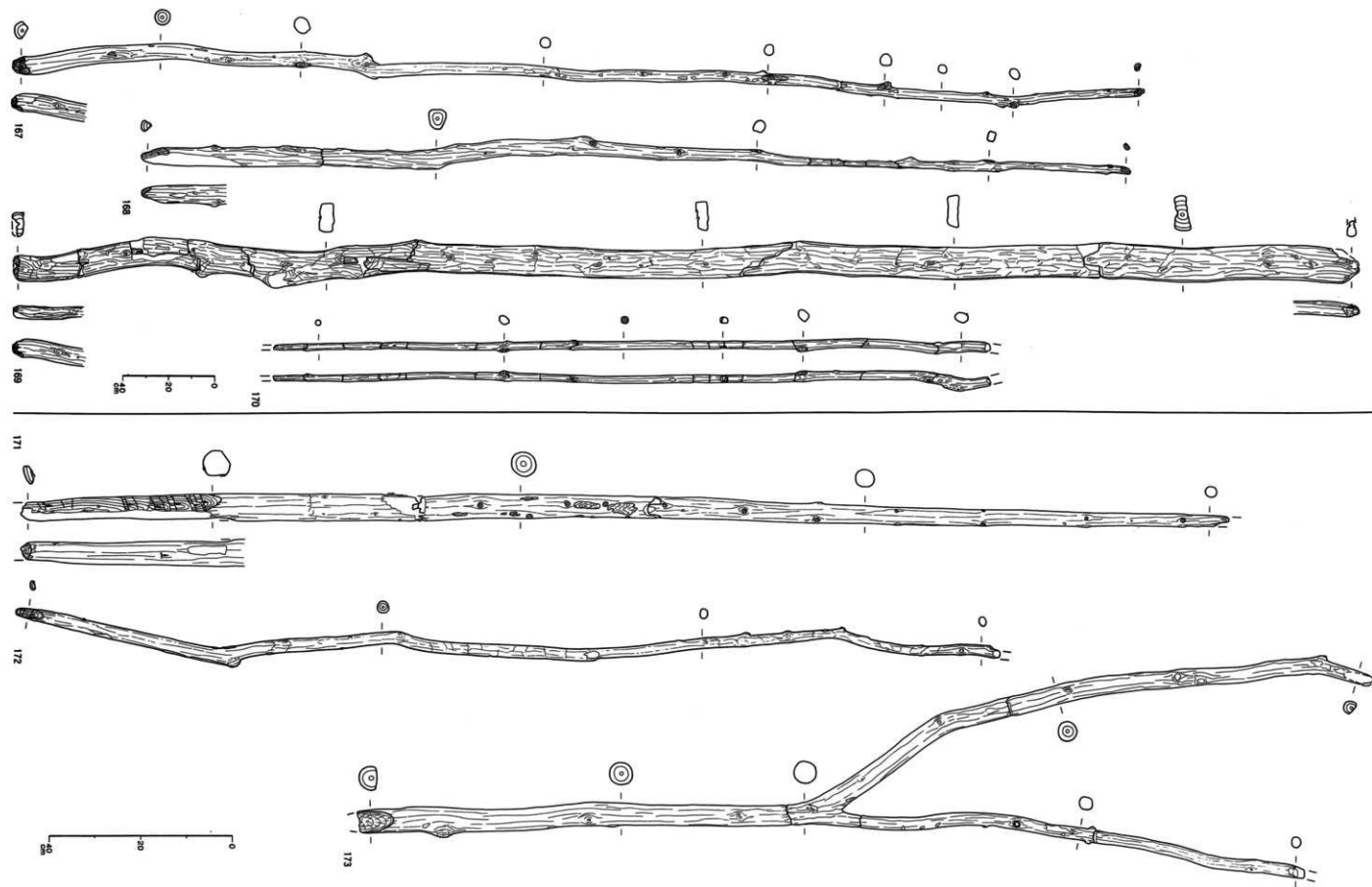
図IV-35 I B1層木製品(29)



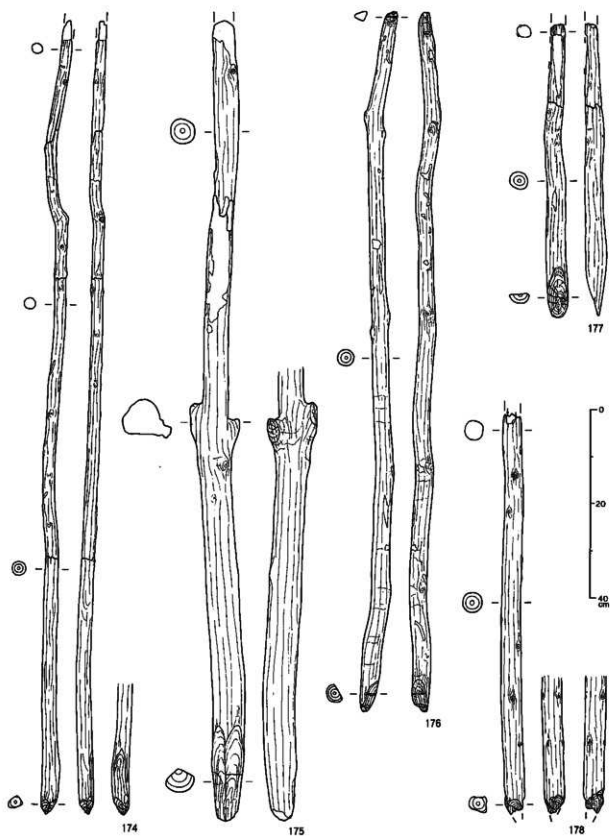
図IV-36 I B1層木製品(30)

図Ⅳ-37 I B1層木製品(31)

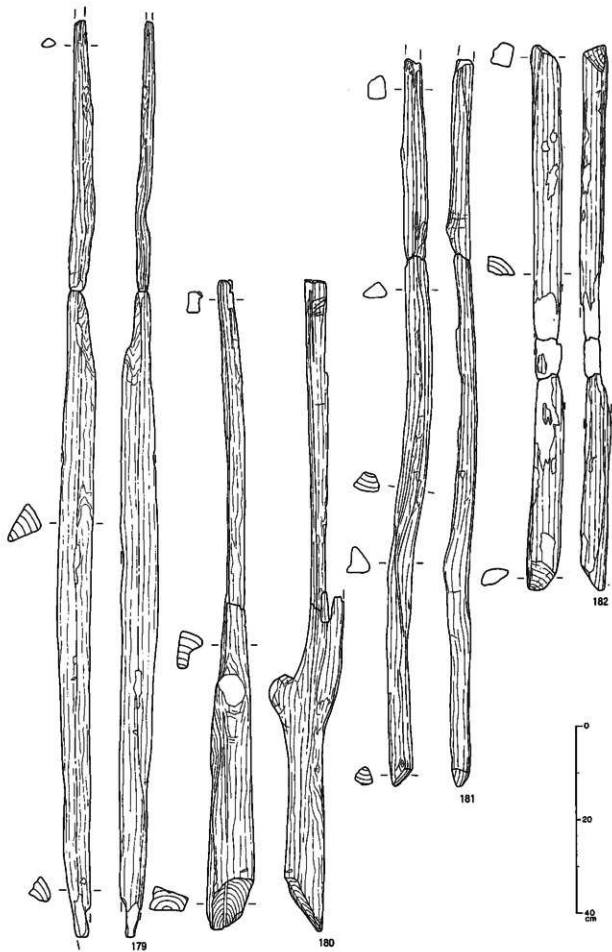




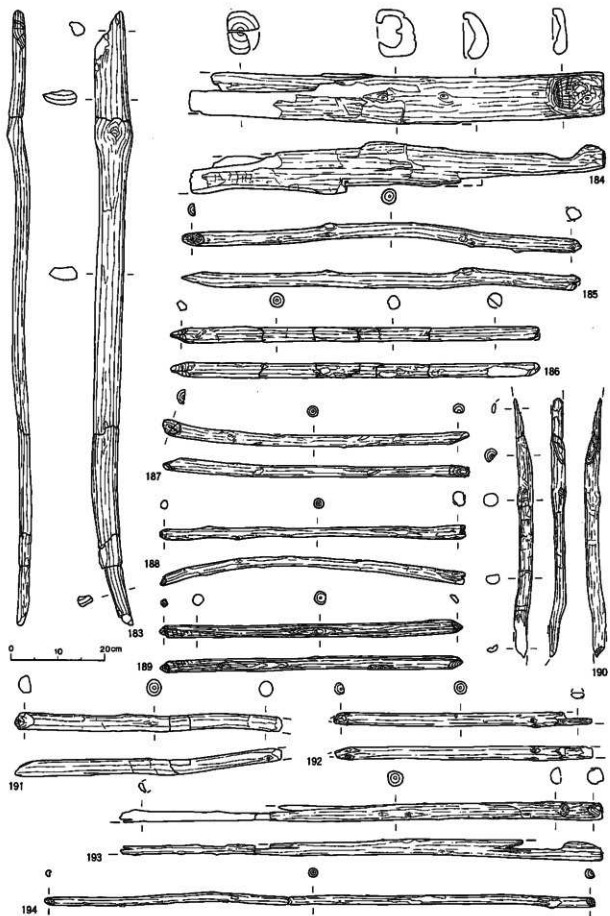
図IV-38 I B1層木製品(32)



図IV-39 I B1層木製品(33)



图IV-40 I B1层木制品(34)



図IV-41 I B1層木製品(35)

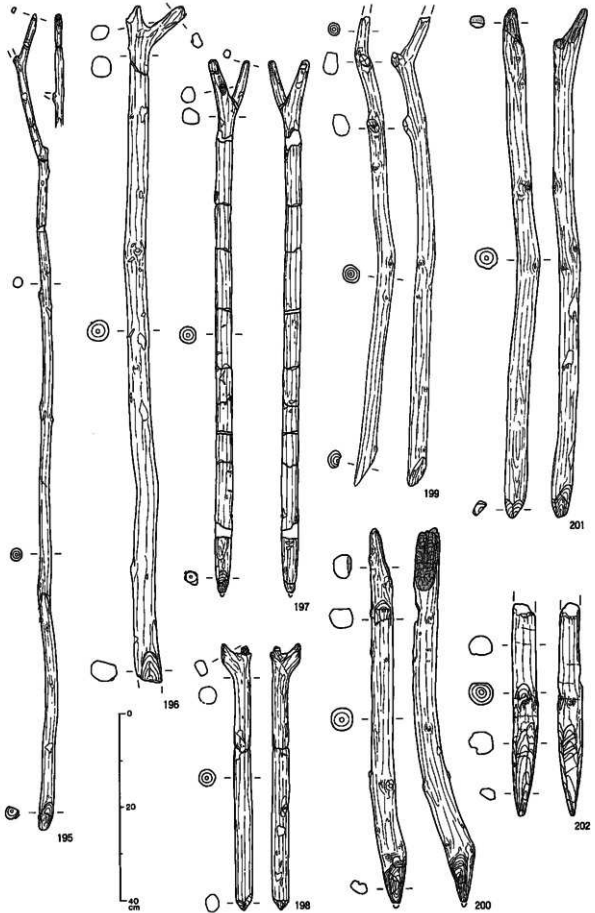
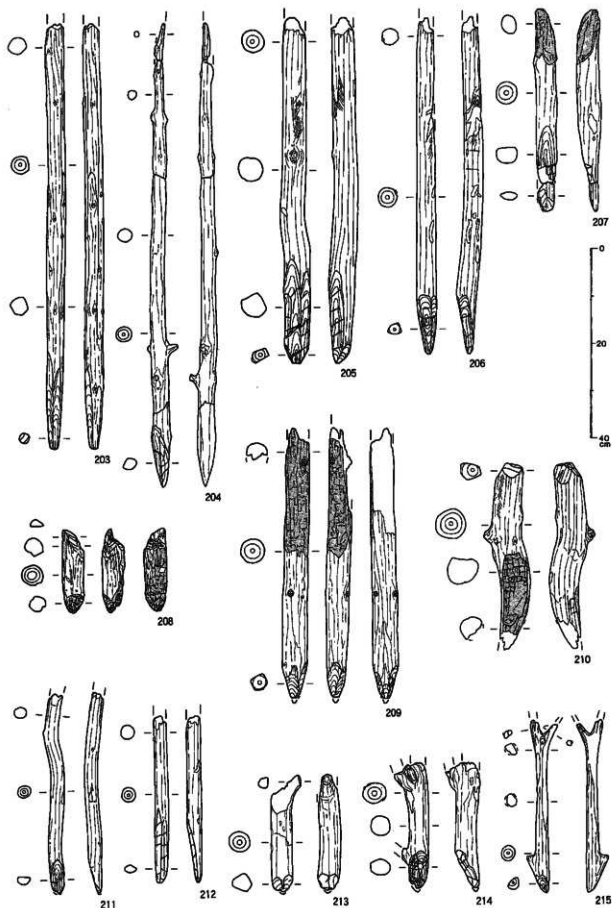


圖 IV-42 I B1 層木製品 (36)



図IV-43 I B1層木製品(37)

表Ⅳ-1 I B1層複載木製品(1)

複製番号	製材種別	製材区	産物番号	不取付	積断(積断)	製材	長さ(長)	幅(幅)	厚さ(厚)	質量(重)	種別	製造番号
1	110	①710	600	取付(積木)		ラマノヤ	127.00	230.00	3.20	97.00(3000)	1/3	1
2	66	②4020	200	取付(積木)		モリス	64.00	23.50	1.70	9.60(3000)	1/3	2
3	8	③2720	150	取付(積木)		モリス	64.00	75.00	1.70	11.60(3000)	1/3	3
4	4	④220	677	取付(積木)		モリス	33.50	53.50	1.60	6.60(1000)	1/3	4
5	6	⑤176	2400	取付(積木)		モリス	91.50	20.60	1.70	26.60(200)	1/3	5
6	1	⑥320	1538	取付(積木)		モリス	98.00	11.30	1.50	36.00(200)	1/3	6
7	1	⑦16	7867	取付(積木)		モリス	67.00	9.00	1.30	206.50(200)	1/3	7
8	1	⑧120	9903	取付(積木)		モリス	64.00	7.70	1.60	264.00(200)	1/3	8
9	1	⑨10	679	取付(積木)		モリス	54.30	6.30	1.60	167.00(170)	1/3	9
10	1	⑩12	1714	取付(積木)		モリス	87.00	11.00	2.30	28.00(200)	1/3	10
11	1	⑪20	3461	取付(積木)		モリス	67.00	14.00	2.30	58.00(200)	1/3	11
12	1	⑫26	5240	取付(積木)		モリス	62.00	13.00	1.60	100.00(170)	1/3	12
13	1	⑬26	2421	取付(積木)		モリス	27.00	35.15	2.50	46.00(200)	1/3	13
14	1	⑭26	2165	取付(積木)		モリス	266.50	4.30	2.50	2500.00(170)	1/3	14
15	1	⑮26	2164	取付(積木)		モリス	694.00	6.30	4.40	1500.00(170)	1/3	15
16	1	⑯26	478	取付(積木)		モリス	67.00	5.60	2.70	760.00(170)	1/3	16
17	1	⑰26	5941	取付(積木)		モリス	28.50	6.30	2.60	196.00(170)	1/3	17
18	1	⑱26	2252	取付(積木)		モリス	27.80	3.00	1.80	330.00(170)	1/3	18
19	1	⑲26	1046	取付(積木)		モリス	66.00	11.70	2.30	109.00(170)	1/3	19
20	1	⑳26	1152	取付(積木)		モリス	81.30	3.50	30.50	158.00(170)	1/3	20
21	1	㉑26	1152	取付(積木)		モリス	81.30	3.50	30.50	158.00(170)	1/3	21
22	1	㉒26	553	取付(積木)		モリス	37.60	6.80	4.60	176.00(170)	1/3	22
23	1	㉓26	6200	取付(積木)		モリス	68.00	65.00	3.50	662.00(170)	1/3	23
24	1	㉔26	1352	取付(積木)		モリス	33.50	1.15	1.00	7.50(170)	1/3	24
25	1	㉕26	134	取付(積木)		モリス	14.00	1.20	1.15	6.00(170)	1/3	25
26	1	㉖26	3062	取付(積木)		モリス	14.00	1.50	1.40	11.00(170)	1/3	26
27	1	㉗26	2214	取付(積木)		モリス	35.10	1.35	1.00	10.30(170)	1/3	27
28	1	㉘26	6889	取付(積木)		モリス	12.10	1.30	1.10	6.50(170)	1/3	28
29	1	㉙26	5950	取付(積木)		モリス	33.50	1.30	1.40	11.00(170)	1/3	29
30	1	㉚26	1367	取付(積木)		モリス	35.60	1.60	0.60	4.80(170)	1/3	30
31	1	㉛26	6200	取付(積木)		モリス	15.80	1.10	0.90	7.00(170)	1/3	31
32	1	㉜26	6200	取付(積木)		モリス	65.00	1.10	0.60	6.00(170)	1/3	32
33	1	㉝26	467	取付(積木)		モリス	16.10	1.30	0.75	3.50(170)	1/3	33
34	1	㉞26	272	取付(積木)		モリス	13.80	1.30	1.30	6.00(170)	1/3	34
35	1	㉟26	329	取付(積木)		モリス	13.20	1.20	0.70	6.00(170)	1/3	35
36	1	㊱26	265	取付(積木)		モリス	14.40	1.05	1.00	6.30(170)	1/3	36
37	1	㊲26	4481	取付(積木)		モリス	30.50	1.90	1.60	10.70(170)	1/3	37
38	1	㊳26	5063	取付(積木)		モリス	45.50	3.20	3.20	265.50(170)	1/3	38
39	1	㊴26	7078	取付(積木)		モリス	13.20	3.70	3.05	171.00(170)	1/3	39
40	1	㊵26	6864	取付(積木)		モリス	27.50	9.80	4.50	226.50(170)	1/3	40
41	1	㊶26	483	取付(積木)		モリス	6.50	4.60	4.00	113.00(170)	1/3	41
42	1	㊷26	1513	取付(積木)		モリス	67.00	9.50	6.20	200.00(170)	1/3	42
43	1	㊸26	2177	取付(積木)		モリス	21.30	2.60	3.10	50.00(170)	1/3	43
44	1	㊹26	1138	取付(積木)		モリス	62.00	6.70	2.70	127.50(170)	1/3	44
45	1	㊺26	5726	取付(積木)		モリス	17.00	3.30	3.30	125.00(170)	1/3	45
46	1	㊻26	5476	取付(積木)		モリス	61.40	3.30	3.25	126.00(170)	1/3	46
47	1	㊼26	6200	取付(積木)		モリス	66.00	4.30	3.70	650.00(170)	1/3	47
48	1	㊽26	5874	取付(積木)		モリス	11.00	3.60	1.00	10.00(170)	1/3	48
49	1	㊾26	7000	取付(積木)		モリス	12.20	5.80	1.30	68.00(170)	1/3	49
50	1	㊿26	7950	取付(積木)		モリス	16.00	3.90	1.90	70.00(170)	1/3	50

表Ⅴ-2 I B1層揚縁木製品(2)

目録番号	品名	規格	単位	数量	単価	合計	備考
55	山型上木(20×110)	20×110	100	5.80	1.95	11.31	
56	山型下木(20×110)	20×110	100	31.20	3.60	360.00	
57	山型横木	20×110	100	97.20	0.10	9.72	
58	山型縦木	20×110	100	10.15	10.05	10.15	
59	山型根柢	20×110	100	0.25	0.25	0.25	
60	山型根柢	20×110	100	0.25	0.25	0.25	
61	山型根柢	20×110	100	7.55	7.55	7.55	
62	山型根柢	20×110	100	11.15	11.15	11.15	
63	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
64	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
65	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
66	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
67	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
68	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
69	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
70	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
71	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
72	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
73	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
74	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
75	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
76	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
77	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
78	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
79	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
80	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
81	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
82	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
83	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
84	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
85	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
86	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
87	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
88	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
89	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
90	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
91	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
92	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
93	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
94	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
95	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
96	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
97	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
98	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
99	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
100	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
101	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
102	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
103	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
104	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
105	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
106	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
107	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
108	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
109	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	
110	山型根柢	20×110	100	0.35	0.35	0.35	

表Ⅳ-3 IB1層掲載木製品(3)

階層番号	製品名称	製品区分	品名(目)	単位	数量	基本単価	備考	階層番号	製品名称	製品区分	品名(目)	単位	数量	基本単価	備考
107	イタノク	◎2026	1459 扉目	マス子ロ		29.30	0.50		(18.00)	1/3					107
108	イタノク	◎1326	1463 扉底	マス子ロ		1.95	0.70		(7.80)	1/3					108
109	イタノク	◎2026	6084 1/600	マス子ロ		62.50	1.90		(53.20)	1/3					109
110	イタノク	◎2026	1234 扉底(巾)	マス子ロ		14.50	0.95		(13.80)	1/3					110
111	イタノク	◎2026	152 扉目	マス子ロ		12.10	1.10		(10.90)	1/3					111
112	イタノク	◎2026	425 扉底	マス子ロ		25.15	1.20		(20.70)	1/3					112
113	イタノク	◎2026	8305 丸木	マス子ロ		23.15	1.40		(55.20)	1/3					113
114	イタノク	◎1226	7169 丸木	マス子ロ		7.70	2.70		(43.40)	1/3					114
115	イタノク	◎1226	3215 丸木	マス子ロ		12.30	3.40		(182.70)	1/3					115
116	イタノク	◎2026	8305 丸木	マス子ロ		15.70	4.80		(182.70)	1/3					116
117	イタノク	◎1226	7165 丸木	マス子ロ		84.90	5.90		(1340.00)	1/6					117
118	イタノク	◎1226	2754 丸木	マス子ロ		(62.10)	2.50		(202.50)	1/3					118
119	イタノク	◎2026	331 巾持	マス子ロ		(83.70)	4.80		(252.90)	1/3					119
120	イタノク	◎2026	102 1/600	マス子ロ		10.30	2.40		(48.10)	1/3					120
121	イタノク	◎2026	6081 1/600	マス子ロ		15.15	1.65		(14.50)	1/3					121
122	イタノク	◎2026	661 1/600	マス子ロ		(18.30)	(6.50)		(18.30)	1/3					122
123	イタノク	◎2026	50 1/600	マス子ロ		(18.30)	3.30		(50.60)	1/3					123
124	イタノク	◎2026	1437 1/600	マス子ロ		(21.80)	(0.70)		(252.50)	1/3					124
125	イタノク	◎1226	831 扉底	マス子ロ		(53.70)	6.50		(690.00)	1/3					125
126	イタノク	◎2026	7092 扉目	マス子ロ		56.10	3.50		(203.20)	1/3					126
127	イタノク	◎2026	3089 扉目	マス子ロ		(64.10)	3.20		(143.00)	1/3					127
128	イタノク	◎2026	1517 扉目	マス子ロ		(23.00)	(10.00)		(143.00)	1/3					128
129	イタノク	◎2026	156 扉底	マス子ロ		7.50	1.45		(24.00)	1/3					129
130	イタノク	◎2026	3559 扉目	マス子ロ		7.00	2.60		(11.70)	1/3					130
131	イタノク	◎2026	3504 扉底	マス子ロ		13.30	6.40		(22.00)	1/3					131
132	イタノク	◎2026	1462 扉目	マス子ロ		4.80	3.30		(42.40)	1/3					132
133	イタノク	◎2026	7090 扉目	マス子ロ		(72.00)	3.50		(244.50)	1/6					133
134	イタノク	◎2026	379 扉底	マス子ロ		(55.70)	(4.00)		(797.80)	1/6					134
135	イタノク	◎2026	2950 扉目	マス子ロ		(13.50)	3.90		(50.50)	1/3					135
136	イタノク	◎2026	21 扉底	マス子ロ		(44.30)	2.80		(44.30)	1/3					136
137	イタノク	◎2026	1079 扉目	マス子ロ		(53.70)	1.25		(254.00)	1/3					137
138	イタノク	◎2026	1415 扉底	マス子ロ		10.30	1.80		(254.00)	1/3					138
139	イタノク	◎2026	425 扉底	マス子ロ		(53.00)	(5.80)		(254.00)	1/3					139
140	イタノク	◎2026	6057 扉目	マス子ロ		32.30	1.30		(214.90)	1/3					140
141	イタノク	◎1226	9627 扉目	マス子ロ		(27.80)	(4.00)		(400.00)	1/3					141
142	イタノク	◎2026	56 扉目	マス子ロ		(26.00)	(0.80)		(400.00)	1/3					142
143	イタノク	◎2026	8327 扉目	マス子ロ		(13.40)	(1.30)		(400.00)	1/3					143
144	イタノク	◎2026	292 扉目	マス子ロ		(70.50)	(1.20)		(400.00)	1/3					144
145	イタノク	◎2026	6108 扉底	マス子ロ		(47.80)	1.45		(400.00)	1/3					145
146	イタノク	◎2026	1021 扉底	マス子ロ		38.10	0.80		(400.00)	1/3					146
147	イタノク	◎2026	351 扉目	マス子ロ		65.00	0.70		(65.00)	1/3					147
148	イタノク	◎1326	扉目	マス子ロ		(11.00)	5.00		(125.00)	1/3					148
149	イタノク	◎1326	1053 扉目	マス子ロ		(74.80)	4.80		(65.00)	1/3					149
150	イタノク	◎1326	扉目	マス子ロ		(43.80)	4.70		(22.00)	1/3					150
151	イタノク	◎2026	10004 扉目	マス子ロ		(88.40)	2.80		(60.00)	1/3					151
152	イタノク	◎2026	8327 扉目	マス子ロ		(51.00)	2.60		(60.00)	1/3					152
153	イタノク	◎2026	10004 扉目	マス子ロ		(22.00)	4.50		(25.30)	1/3					153
154	イタノク	◎2026	10004 扉目	マス子ロ		(107.80)	(0.70)		(60.00)	1/3					154
155	イタノク	◎2026	10004 扉目	マス子ロ		(70.20)	3.60		(60.00)	1/3					155
156	イタノク	◎2026	449 扉目	マス子ロ		(5.50)	(0.00)		(30.00)	1/3					156

表IV-4 I B1層被木製品 (4)

被服番号	被服名称	製法	製法記号	縫製	長さ	幅	厚さ	重量	備考	
150	帽子	①R25b	7450	帽子	フェスチコ	116.0	3.70	0.45	縹木	
154	帽子	①R25b	7120	帽子	フェスチコ	116.0	4.30	0.30	(11.6)	0.7
155	帽子	①R25b	518	帽子	フェスチコ	93.30	4.30	0.45	28.40	0.7
156	帽子	①R25b	7990	帽子	フェスチコ	116.70	3.10	0.50	(17.30)	0.7
157	帽子	①R25b	6985	帽子	フェスチコ	122.40	4.00	0.50	(10.50)	0.7
158	帽子	①R25b	8111	帽子	フェスチコ	120.30	4.50	0.50	65.40	0.7
159	帽子	①R25b	3626	丸木	ハンテラ	450.30	8.20	6.00	65.40	0.7
160	帽子	①R25b	207	被木(丸)	ハンテラ	423.10	8.50	6.00	60.00	0.7
161	帽子	①R25b	276	丸木	ハンテラ	111.00	6.70	6.00	238.00	0.7
162	帽子	①R25b	1457	被木(丸)	ハンテラ	405.10	12.9/16.2	5.50	47.60	0.7
163	帽子	①R25b	7062	被木(丸)	ハンテラ	1790.00	7.20	5.00	94.60	0.7
164	帽子	①R25b	1309	丸木	ハンテラ	(6.55)	(6.60)	6.30	950.00	1.8
165	帽子	①R25b	1398	丸木	ハンテラ	107.80	12.60	7.40	624.00	1.8
166	帽子	①R25b	7383	被木(丸)	ハンテラ	412.00	14.60	8.50	60.00	1.8
167	帽子	①R25b	7010	丸木	ハンテラ	541.00	8.60	7.50	62.00	1.8
168	帽子	①R25b	7011	丸木	ハンテラ	588.10	14.60	6.00	61.00	1.8
169	帽子	①R25b	1375	丸木	ハンテラ	630.00	5.10	6.00	964.00	1.75
170	帽子	①R25b	1376	丸木	ハンテラ	630.00	5.10	6.00	964.00	1.75
171	帽子	①R25b	1576	丸木	ハンテラ	630.00	5.10	6.00	964.00	1.75
172	帽子	①R25b	7090	丸木	ハンテラ	1715.00	4.40	2.50	62.00	0.30
173	帽子	①R25b	6985	被木(丸)	ハンテラ	1024.70	9.40	4.50	998.00	1.75
174	帽子	①R25b	1309	丸木	ハンテラ	(100.00)	3.60	3.20	650.00	1.75
175	帽子	①R25b	207	被木(丸)	ハンテラ	(170.00)	16.60	7.40	1448.00	1.75
176	帽子	①R25b	207	被木(丸)	ハンテラ	(170.00)	16.60	7.40	1448.00	1.75
177	帽子	①R25b	691	丸木	ハンテラ	811.80	4.20	4.50	102.00	1.75
178	帽子	①R25b	7685	丸木	ハンテラ	865.00	4.50	4.20	1150.00	1.75
179	帽子	①R25b	147	丸木	ハンテラ	1794.30	7.30	7.00	1190.00	1.75
180	帽子	①R25b	3856	被木	ハンテラ	137.70	9.70	14.30	940.00	1.75
181	帽子	①R25b	3858	丸木	ハンテラ	104.20	5.60	5.50	1860.00	1.75
182	帽子	①R25b	2773	被木	ハンテラ	114.60	6.60	5.00	2380.00	1.75
183	帽子	①R25b	3855	被木	ハンテラ	129.40	7.60	3.40	1300.00	1.75
184	帽子	①R25b	3856	丸木	ハンテラ	83.20	10.00	5.50	1013.00	1.75
185	帽子	①R25b	467	丸木	ハンテラ	61.80	4.50	3.30	140.00	1.75
186	帽子	①R25b	467	丸木	ハンテラ	79.40	3.20	3.30	658.40	1.75
187	帽子	①R25b	236	丸木	ハンテラ	65.00	3.60	2.60	286.00	1.75
188	帽子	①R25b	6920	丸木	ハンテラ	84.10	2.70	2.50	278.00	1.75
189	帽子	①R25b	7997	丸木	ハンテラ	63.30	2.60	2.70	330.00	1.75
190	帽子	①R25b	4943	丸木	ハンテラ	55.00	3.60	2.60	264.60	1.75
191	帽子	①R25b	7997	丸木	ハンテラ	3.50	57.40	3.40	1443.90	1.75
192	帽子	①R25b	7997	丸木	ハンテラ	(55.00)	3.10	3.10	271.10	1.75
193	帽子	①R25b	2390	被木	ハンテラ	(102.00)	2.60	2.60	500.00	1.75
194	帽子	①R25b	2390	被木	ハンテラ	(102.00)	2.60	2.60	500.00	1.75
195	帽子	①R25b	2390	被木	ハンテラ	172.70	2.50	2.50	650.00	1.75
196	帽子	①R25b	2211	被木(丸)	ハンテラ	143.90	5.50	4.50	2240.00	1.75
197	帽子	①R25b	7384	被木(丸)	ハンテラ	(112.70)	5.50	3.50	62.00	0.75
198	帽子	①R25b	6708	被木(丸)	ハンテラ	(55.00)	6.10	3.50	151.00	0.75
199	帽子	①R25b	1480	丸木	ハンテラ	88.20	3.60	4.00	960.00	0.75
200	帽子	①R25b	43	丸木	ハンテラ	(78.00)	5.60	6.00	1415.00	0.75
201	帽子	①R25b	79	丸木	ハンテラ	107.70	4.80	5.50	1480.00	0.75
202	帽子	①R25b	1290	被木	ハンテラ	(63.80)	5.50	3.20	2030.00	1.75
203	帽子	①R25b	1290	被木	ハンテラ	(63.80)	5.50	3.20	2030.00	1.75
204	帽子	①R25b	47	丸木	ハンテラ	89.20	6.10	5.50	679.50	1.75
205	帽子	①R25b	4311	丸木	ハンテラ	(74.60)	5.50	5.50	1380.00	1.75
206	帽子	①R25b	4309	丸木	ハンテラ	(71.20)	4.10	4.30	(75.00)	0.75

IV I B1層の木製品

表IV-5 I B1層掲載木製品(5)

製品番号	製品名称	調査区	産物番号	木種/	積算/産出	用途	長さ[m]	幅[m]	厚さ[m]	積算[m ³]	材積[m ³]	材積	規格番号
207	材		214	丸木		パノノ舟材	43.00	4.50	4.50	612.00	612.00	1.8	207
208	材		194	丸木		○ 材ノ舟材	17.50	4.50	4.50	216.00	216.00	1.8	208
209	材		194	丸木		○ 材ノ舟材	57.00	5.10	5.10	600.00	600.00	1.8	209
210	材		194	丸木		○ 材ノ舟材	62.00	5.80	5.80	654.00	654.00	1.8	210
211	材		194	丸木		材ノ舟材	58.00	5.10	5.10	594.00	594.00	1.8	211
212	材		194	丸木		材ノ舟材	58.00	5.10	5.10	594.00	594.00	1.8	212
213	材		9651	丸木		材ノ舟材	54.00	4.80	4.80	507.00	507.00	1.8	213
214	材		9652	丸木		材ノ舟材	57.00	5.50	5.50	654.00	654.00	1.8	214
215	材		1947	丸木(丸木)		イモロシノ	56.00	5.50	5.50	618.00	618.00	1.8	215

表IV-10 I B1層未掲載木製品(5)

品名	規格	数量	単位	備考	品名	規格	数量	単位	備考
1	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
2	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
3	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
4	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
5	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
6	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
7	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
8	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
9	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
10	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
11	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
12	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
13	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
14	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
15	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
16	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
17	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
18	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
19	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
20	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
21	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
22	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
23	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
24	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
25	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
26	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
27	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
28	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
29	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
30	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
31	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
32	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
33	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
34	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
35	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
36	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
37	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
38	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
39	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
40	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
41	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
42	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
43	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
44	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
45	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
46	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
47	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
48	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
49	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
50	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
51	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
52	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
53	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
54	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
55	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
56	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
57	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
58	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
59	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
60	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
61	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
62	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
63	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
64	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
65	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
66	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
67	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
68	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
69	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
70	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
71	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
72	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
73	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
74	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
75	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
76	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
77	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
78	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
79	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
80	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
81	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
82	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
83	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
84	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
85	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
86	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
87	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
88	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
89	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
90	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
91	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
92	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
93	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
94	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
95	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
96	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
97	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
98	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
99	杉	1000	kg		杉	1000	kg		
100	杉	1000	kg		杉	1000	kg		

V 0B層の木製品

1 0B層の概要と木製品分布

0B層は、1739年（元文4年7月）噴出のTa-a（樽前a降下軽石層）層の直下層で、紫がかった褐色泥炭層である。層厚0～20cmで、主に低湿度部最上層に形成されているが、南側低平台地帯にも見られる。新千歳空港内の美々8遺跡低湿度部で、I B層よりも上位の泥炭層として、Ta-aとTa-b（樽前b降下軽石層、1667年噴出）の間に確認されたのが最初の命名である。近世アイヌ文化期中葉の包含層で、1667年～1739年ととらえられている。当遺跡ではTa-b確認されていないが、I B1層とは色調で分層でき、17世紀中ごろから1739年にかけて形成された層と考えている。木製品は、Ta-aを除去した段階で姿を現すものも多く、水分不足でやや乾燥気味のものが多い。常時水浸き状態の層ではないが、Ta-aに厚く覆われたこともあり、木製品が保存されたものと思われる。

Ⅱ章で先行して示した図Ⅱ-4は、地点計測をして取り上げた181点の出土分布を、2.5×2.5mの小グリッドごとに取りまとめ、出土頻度を色分けして示したものである。木製品分布のありかたは、南側低平台地縁に沿って少量ずつあり、調査範囲の南東辺に至る、当時の水流に沿うような出土域である。もうひとつはK21区から北側台地縁に沿いJ32区に至る出土域である。後者のほうがやや密度が高い。②区の23～28ライン間の空白区は、平成9年の調査範囲で、調査開始前の重機による水田客土やTa-a層の除去の際に削られてしまった可能性があるが、水田造成時の擾乱によるものかもしれない。土層図では0B層の存在を示しているが、ほぼ0～2cm未満の残存で、木製品の出土が確認できなかった。②区33ライン以東が空白区なのは、0B層は存在するものの、木製品の出土がないということである。

特徴は、分布域は全体に小さいものの、北側台地縁沿いの分布状況が、下層のI B1層よりやや東に寄っている点が上げられる。少数の出土であるため、種別分布図は作成しなかった。取り上げ後整理し直した結果、0B層で扱う木製品の点数は、172点である。そのうち23点を図示し、図V-1～5、表V-1、図版V-1～6に掲載した。未掲載品は表V-2にデータのみを示した。層の状況、出土品とその分布状況や数、製品の樹種からすると、当遺跡の0B層の時期、近世アイヌ文化期中葉においては、前時期から引き続き低湿度部の利用はあるものの、生活の中心地は上流下流の場所へ移動したものと考えられる。

利用樹種の変化で顕著なのは、トネリコ属がI B1層では35%だったが、0B層では54%に増加していることと、反面ハンノキ属が15%から4%に、ヤナギ属が9%から6%に減少していることである。針葉樹の利用も大きく減少している。これは、低湿度部や周辺の環境変化や生活の中心地が移動したことによる影響が大きいものと推定される。

0B層の木製品には、舟の舷側板・車輪と関連部品・柄類・鉤・漆椀・箸・串・ピン状製品・軸状製品・板材類と加工製品・割材類と加工製品・丸木材枝材類と加工製品・柁目板と加工品・板類と加工製品・建材（柱・桁・梁・補助材・横架材・股木杭・杭等）・細杭・刺し杭・切片・木端・炭化材・樹皮などがある。図示した木製品を中心に種別・製品別に記述する。なお、個別分類の判断基準や数値は、Ⅱ章3節の一覧表の説明を参照のこと。

2 木製品 (図V-1~5、表V-1、図版V-1~6、表V-2)

舟部材・舟用具

舷側板 (1) : 板綴舟の側板破片で、綴じ孔が1ヵ所確認できる。健全な部分は1.5cm前後の均一な厚みを持つ。樹種はハリギリで、舷側板の一般的な選択である。

車權 (2) : 車權の柄と軸孔の上端部分である。柄は略円形に削られており、軸孔までの長さは84cmである。端部に装着する握り部はIB2層で出土している。孔径は4.5cmと推定、使用による摩耗で拡大したものであろう。樹種は、当遺跡の全層から出土した車權21点中唯一のトネリコ属製である。他の車權の樹種ハンノキ属・モクレン属などととも比較的一般的で、材の長さの確保できる樹種として、車權用材に選定したのであろう。美々8遺跡0B層からもトネリコ属製の車權が1本出土しており、17世紀中葉以降の材種選択といえるかもしれない。

随作業道具

鉤 (3) : 枝別れの股木材を利用し、幹を体部、枝を鉤部にした製品。鉤部と柄の角度は約30°である。体部は1m以上と長く、樹皮を剥いだままのような状態で、端部が片面削られている。鉤の先端は振れ気味に外を向いた切痕のままで、屈曲部には比較的細かく削り加工が入る。体部と鉤部の加工やバランスから土掘り具ではなく、物を掛け吊す鉤に分類した。吊り鉤では、鉤に物を吊るす場合と、鉤を固定部に引っ掛ける使用法がある。

柄 (4・5) : 他の部品を装着して一体で道具となる製品の、柄の部分である。

4はカラマツ属の1/4割材を断面円形に加工した長めの柄で、端部に断面の2/3を占めるほどの扶りを入れ、装着部と思われる角棒状の長突起を作り出している。

5は長さ約16cmと短い、頭部削り出しの柄。半割 (心持) 材の全面を整形し、頭部付近の木表側を削り込んで頭部を作り出している。裏側の平面全体が装着部となるのであろう。

容器類

漆椀 (13) (口絵-4) : 細片で出土したNo332と333が接合したもので、口縁部~胴部の1/2ほどの漆塗椀である。サンプリングした上での木胎と下地・漆膜の観察・分析を、くらしき作陽大学食文化学部の北野信彦氏に依頼中である。木地の樹種は、漆椀の汎用材であるブナ属である。推定口径約15cm、胴部から口縁部にかけては緩く立上り、胴部も張りが無い。器厚は0.6cmとやや厚く、木地の内外面には輪轆挽き痕や面調整痕が観察できる。黒漆を内外面に塗り、内面のみ茶色がかかった赤色の漆塗りを施している。腐朽が著しい。

食用具

箸 (7) : イチイの1/4割材を細化調整加工して、断面を略円形に仕上げている両口箸である。

串 (8) : ノリウツギの1/4割材を削り加工した両先串で、中央部片側に緩い扶りが入っている。

各種加工製品 (各種用具の部品等)

ピン状製品・軸状製品 (図未掲載) : 3点。断面円形だが明瞭な頭部や摩耗痕がないものここに分類した。串とするには太いもの2点を軸状製品とした。

有孔節加工製品 (10) : 木の節を抜いて円穴を加工利用した製品。締結め具のようなものか。

枝材・細枝材加工製品 (図未掲載) : 4点。扶りや孔がなく、枝の太さや長さを活かした製品。

割材加工製品 (8・11・14等) : 10点。扶りなどがなく、割材の形状が残る製品。幅11.3~1.1cm・厚6.0~0.5cmと大小様々である。1/4~1/8割材 (1/4割系) が4点、1/6~1/12割材 (1/6割系) が6点ある。8は平細く、11は一定の厚みに対し不均一な幅を持つ平面的な製品。14は大きな頭部が作り出された楕状の製品である。

偏割材加工製品 (図未掲載) : 1点。樹心を通らない偏った半割材からの製品で、原材は丸木か心持材である。

板材加工製品 (12等) : 2点。挟りや孔などがなく、板材の形状が残る製品。樹種は2点ともトネリコ属である。12は握部状のやや細身の部分と、一定幅で先端が切り出し状に落とされた身部からなる大型碗状の製品である。

素材

柁目板 (9等) : 曲物や折敷などに加工され得る柁目の薄い板。0B層からはアスノ材製2点しか出土しておらず、少ないながらも全点の3%あったI B1層から見ても急激な減少である。持ち込み材が激減する現象は、この時期における当遺跡のあり方の一端を示すものかもしれない。

細板 (図未掲載) : 1点。木取や加工度の違いなどから柁目板に分類できない小型・細型の板。

板 (図未掲載) : 1点。板そのものとして使用されたと思われるもので、トネリコ属材である。

板材 (図未掲載) : 2点。板とするほど厚みに均一性がなく、板や加工品の素材となるような材。

割材 (図未掲載) : 全17点で、幅7.3~1.4cmと大小様々であるが、割材加工製品とは素材と製品の関係からかほぼ同規模である。1/4-1/8-1/16割材 (1/4割系) が15点と圧倒的に多い。1/6-1/12割材 (1/6割系) は2点のみである。分割後、さらに割面を割ったり、側縁を偏割りで落す二次加工もある。小片の中には切片・木端として扱わねばならないものが混入している可能性はあるが、樹心を割る意図の見えるようなものは割材としてある。

偏割材 (図未掲載) : 3点ともトネリコ属材。樹心を通らない偏った割り方をした材で、その原材は丸木・心持材・半割材・割材である。幅10cm前後と大き目である。

半割材 (図未掲載) : 2点ともトネリコ属材。1/4割や1/6割という次段階の元材となる。

心持材 (図未掲載) : 2点ともトネリコ属材。樹心を残して割った材で、割ったもう一方は偏割材となる。割材・偏割材という次段階の元材となる。

細枝材 (図未掲載) : 最大径が2cm以下の枝材で、明瞭な切痕をもつ材と折れ材とが6点ある。No. 331は径0.5cmほどのハギ属細枝材が同一方向に並列して集中していたもので、建物の屋根や壁の一部ではないかとも推定できる。

枝材 (図未掲載) : 最大径が2~4cmの丸木材で、全20点。明瞭な切痕をもつ材 (11本) と折れ材とがある。

丸木材・股木材 (図未掲載) : 最大径が4cm以上の丸材で、全18点。明瞭な切痕をもつ材 (10本) と折れ材・割れ材とがあり、股木材も1点ある。

建築材

柱 (20・21等) : 直径がおおよそ5cm以上で長さがおおよそ2mかそれ以上、桁・梁の受け部や柱根の削りのあるもの、あるいはこれらの条件を満たすと推定できるものを柱とした。6本出土している。いずれも木元側端部に削り加工がある。トネリコ属3本・ハシドイ属1本と前時期同様、樹種選択はほぼ限定されていると言ってよいであろう。20は長さ3.5m・径15cmほどの股木で、典型的な柱といえる。

建材 (22・23等) : 桁や梁など、建物の大枠を組む柱以外の材で、5本出土している。長さや端部加工・材受け部加工などから、使用部位を検討したが、認定しきれないものが多いため、建材という範囲で取り扱う。柱の可能性のある材もある。すべてトネリコ属材で汎用材のトネリコ属を建材として樹種選定しているものと思われる。図示した22・23の2点は、ともに端部の処理・太さ・挟り込みから、桁材といえよう。

建築部材（18・19等）：建物の大枠に組み込む細部の材。4本出土している。いずれも端部を削り加工した細枝・枝材の加工品で、屋根や壁の横架材である。

股木杭（図未掲載）：1本出土している。股木端部に切断痕があり、体部は切断されている。

杭（15・16等）：太さ5cm前後のもので、端部加工や枝落としては柱・股木杭と変わらない。木元側を杭先としている（先のみで判別できないものもある）ことが多い。出土6本中4本がトネリコ属である。15・16とも太さはあるが、15は短さ、16端部の加工と屈曲から柱ではなく杭とした。

細杭（図未掲載）：3本出土で、すべてトネリコ属である。太さ3～4cmぐらいのもので、端部加工や枝落としては杭と変わらない。

刺し杭（17等）：3本出土している。手で刺して使う短めの杭で、建材類に含めるべき物ではないかもしれない。端部加工や枝落としては杭と変わらないほか、頭部も削りで調整している。上半部が枝別れや曲がり特徴付けられるものがあり、これらが引っ掛かり・固定などの役割を果たすのであろう。17は頭部が丸くシンプル。

廃材等

剥材（図未掲載）：偏削材の極端なあり方で、薄く樹皮近くを剥ぐように削った材。さらに加工できないような材なので、切片ともいえる。2点出土。

切片（図未掲載）：製品製作や材料切断などの作業時に出る、削削片。細かく割れ計測不能のものも多い。作業場所であるのか、集中して出土する地点も3ヵ所ある。取上げ地点で28点を数える。

木端（図未掲載）：製品や材料の削削片。1点出土。

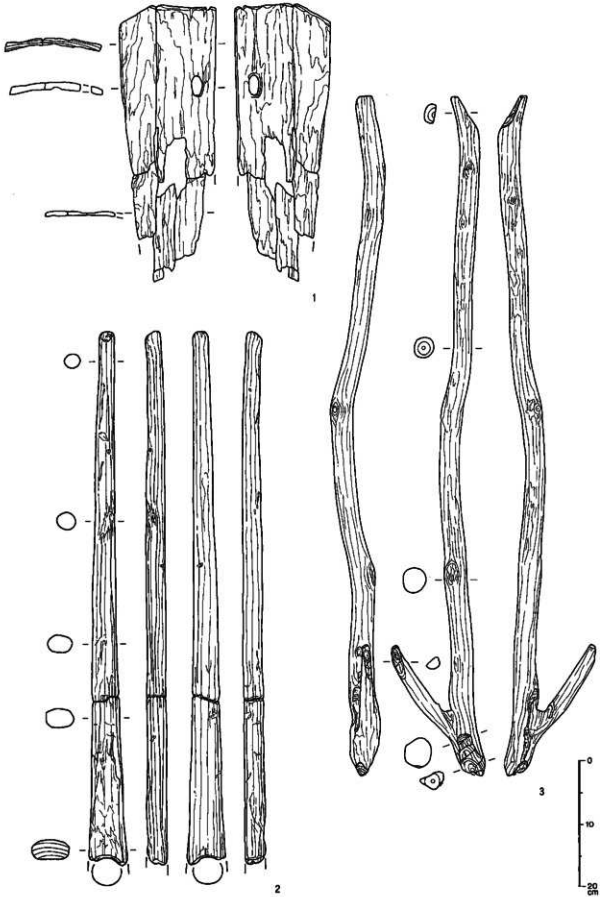
炭化材（図未掲載）：取上げ地点で6点ある。このうち材としてほとんど形状をなせず、炭化材破片の集中状態で確認されたものが3ヵ所ある。一覧表ではこの3ヵ所は、計測値に範囲の規模を記録した。削材と丸木材は、炭化や乾燥等による崩壊を考慮してもほぼ半々と思われるが木取りは不明瞭。樹種も同定不能である。

樹皮

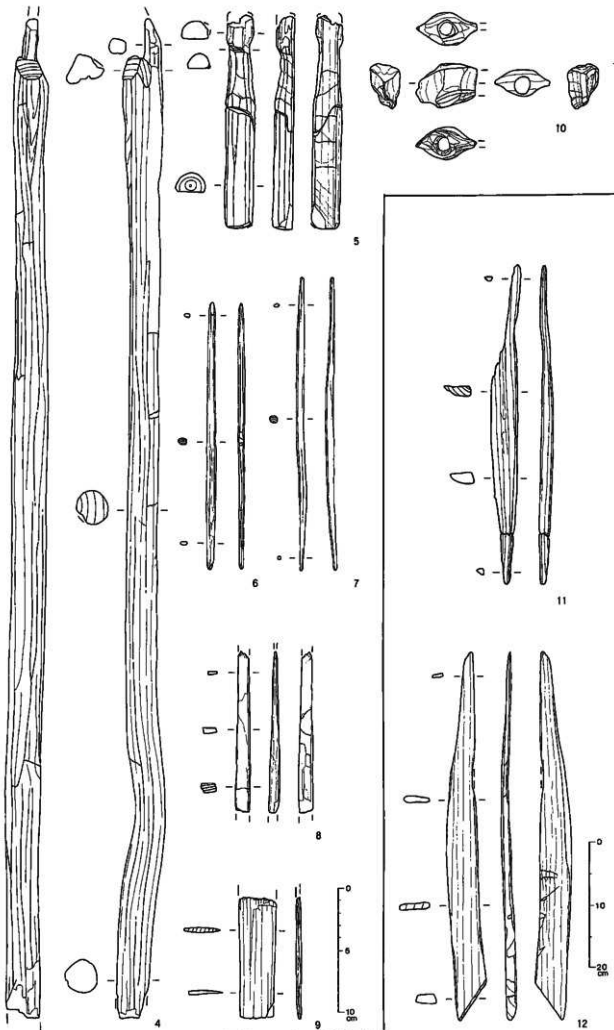
樹皮巻（図未掲載）：1点。当初から幅を設定して幹から採集したものが、丸まった状態で残ったもの。採集対象の樹種や幹の太さによって、幅・太さや巻き方が変わってくる。縛り材・固定材や燈火用に使われるものである。

樹皮（図未掲載）：取上げ地点で2点ある。形態は、小片・切片・細片などさまざまで、剥がされたと見られる以外の加工はない。炭化したものや焼痕のあるものもない。

（三浦）



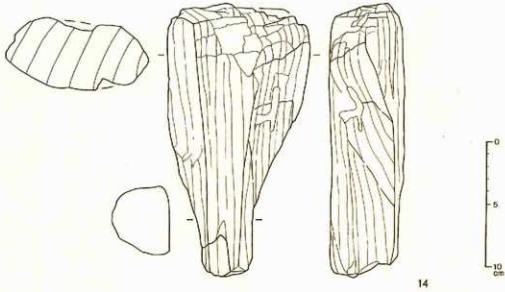
図V-1 0B層木製品(1)



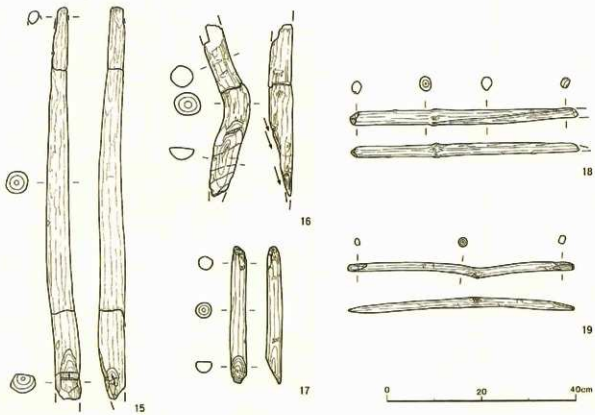
圖V-2 0B層木製品(2)



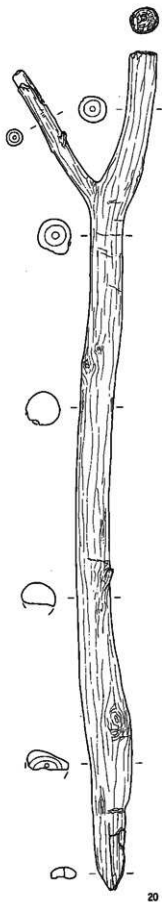
13



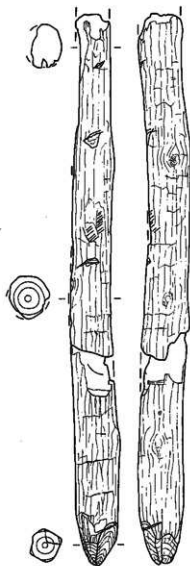
14



図V-3 0B層木製品(3)

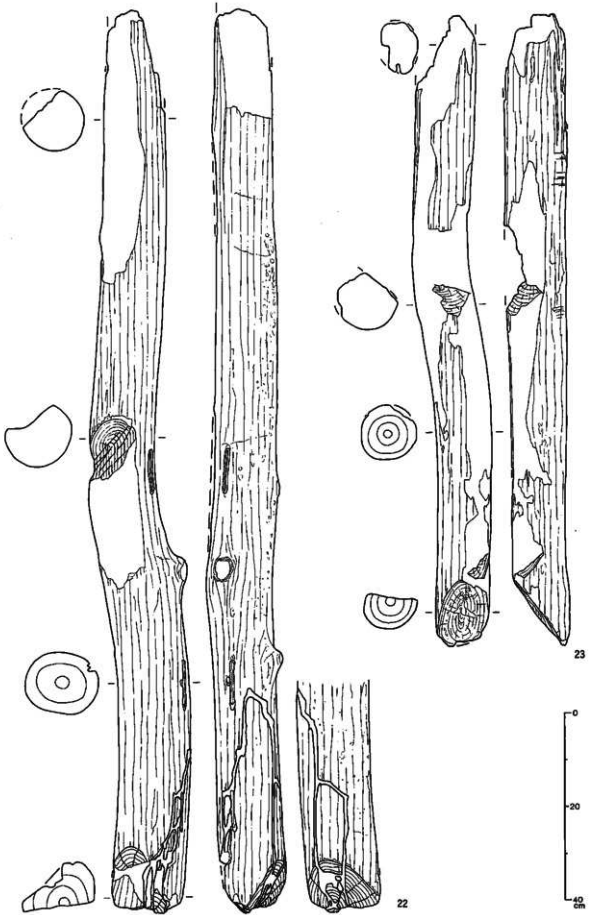


20



21

圖V-4 0B層木製品(4)



図V-5 0B層木製品(5)

表 V-1 0B層掃軌木製品

製品番号	製品名称	製品区分	製品番号	実入り	標準品価格	部材	長さ(m)	幅(m)	厚さ(m)	重量(t)	備注	製品番号
1	組立機	①799b	533 扉目			トナリ子目	(44.9)	19.35	1.50	(462.0)	1.8	1
2	車庫	①906b	260 1/4扉			トナリ子目	(83.7)	(0.0)	2.20	(702.0)	1.8	2
3	扉	①910b	718 扉(木目)	○		トナリ子目	(18.3)	3.75	1.60	(150.0)	1.8	3
4	扉	①911b	718 扉(木目)			トナリ子目	(18.3)	3.75	2.40	(231.0)	1.8	4
5	扉	①912b	535 扉			トナリ子目	(18.9)	2.40	1.60	(149.0)	1.8	5
6	扉 (鉄付掃軌)	①913b	535 1/4扉			トナリ子目	21.00	0.75	0.55	4.80	1.8	6
7	扉	①926b	532 1/4扉			トナリ子目	23.15	0.65	0.60	4.50	1.8	7
8	扉付組立機	①931a	341 1/12扉			トナリ子目	(12.7)	1.15	0.80	(84.0)	1.8	8
9	扉付扉	①931c	384 扉目			トナリ子目	(9.6)	3.00	0.40	(74.0)	1.8	9
10	扉付扉付組立機	①932c	527 扉			トナリ子目	3.40	4.85	2.40	13.00	1.8	10
11	扉付扉付組立機	①937b	10 1/4扉			トナリ子目	81.30	4.30	1.90	135.70	1.8	11
12	扉付扉付組立機	①939b	11 扉付			トナリ子目	(4.0)	4.90	1.60	(33.0)	1.8	12
13	扉付扉	①941a	323 扉目			トナリ子目	11.30	1.30	0.00	(82.0)	1.8	13
14	扉付扉付組立機	①941b	374 1/4扉			トナリ子目	21.00	11.30	6.00	(675.0)	1.8	14
15	扉	①942c	522 扉			トナリ子目	(83.0)	5.20	5.50	(350.0)	1.8	15
16	扉	①949b	256 扉			トナリ子目	(26.7)	6.70	4.90	(250.0)	1.8	16
17	扉付扉	①953a	798 扉			トナリ子目	28.15	3.40	3.30	(217.20)	1.8	17
18	扉付扉付	①957a	219 扉			トナリ子目	(44.8)	3.20	3.00	(221.0)	1.8	18
19	扉付扉付	①959b	690 扉			トナリ子目	47.40	2.10	2.10	(180.0)	1.8	19
20	扉付扉付	①962b	118 扉			トナリ子目	54.20	38.20	2.50	(378.0)	1.8	20
21	扉付扉	①963a	118 扉			トナリ子目	(11.5)	3.90	3.90	(60.0)	1.8	21
22	扉付扉	①964a	1 扉			トナリ子目	(21.5)	18.50	14.8	(200.0)	1.8	22
23	扉付扉	①970a	28 扉			トナリ子目	(33.0)	12.90	13.10	(100.0)	1.8	23

VI その他の木製品

1 概要と木製品分布

この章で取り上げるのは、出土層位が不確定な木製品74点である。内訳は、攪乱：59点、排土：2点、表土：3点、不明：10点で、それぞれ一覧表（表Ⅵ-1・2）の備考に示してある。8点を図示（図Ⅵ-1）した。排土分は調査後の土中から時間を経て発見されたもの、表土分はTa-aより上層を除去した後に0B層上に載っていたもの。不明分は取り上げ時や整理作業中に層位やグリッドのデータを失ったものである。

攪乱は、調査区内の水路・暗渠・耕作・水田造営・抜根などで層位が乱れた部分で、調査区のほぼ全域にある。乱された層までの木製品が混在しており、I B3層にまで達する攪乱も多いため、層位の確定は難しい。

木製品には、車輦受台部片・柄類・軸状製品・板材類と加工製品・割材類と加工製品・丸木材枝材類・板類と加工製品・建材（柱・桁・梁・横架材・股木杭・杭等）・細杭・刺し杭・切片・木端・樹皮などがある。図示した木製品を中心に種別・製品別に記述する。なお、個別分類の判断基準や数値は、Ⅱ章3節の一覧表の説明を参照のこと。

2 木製品（図Ⅵ-1、表Ⅵ-1・2、図版Ⅵ-1・2）

舟部材・舟用具

車輦受台部（図未掲載）：板綴舟の舟縁に取り付けて車輦の動きの支点を形成する舟の部材で「タカマ」と呼ばれる。出土したものは支点となる軸部も欠損した、半割材の加工製品だが、他の「タカマ」と比較検討し同製品とした。

諸作業道具

柄（1・2）：他の部材を装着して一体で道具となる製品の、柄の部分である。

1はクワ属の半割材を、2はハシドイ属の枝材を、断面楕円形に加工した頭部削り出しの柄。

各種加工製品（各種用具の部品等）

軸状製品（3・4）：串とするには太いもの。2点とも断面方形で、明瞭な頭部や摩耗痕はない。

節加工製品（図未掲載）：木の節を加工利用した球製品。

割材加工製品（5等）：5点。挟りなどがなく、割材の形状が残る製品。幅6.3～1.6cm・厚5.1～1.0cmと大小様々である。1/4-1/8割材（1/4割系）が4点、1/6（1/6割系）が1点ある。5は全体に面取りした角材様の加工を施されている。両端とも削り加工されており、片端中央には突起が残されている。節部を打面とした掛爪のような製品であろうか。

偏割材加工製品（図未掲載）：1点。樹心を通らない偏った半割材からの製品で、原材は丸木か心持材である。

板材加工製品（図未掲載）：1点。挟りや孔などがなく、板材の形状が残る製品。

素材

細板（図未掲載）：2点。厚みや加工度の違いなどから柁目板に分類できない小型・細型の板。

板（図未掲載）：1点。板そのものとして使用されたと思われるもので、トネリコ属材である。

板材（図未掲載）：2点。板とするほど厚みに均一性がなく、板や加工品の素材となるような材。

割材（図未掲載）：全9点で、幅6.6～2.0cmと様々であるが、割材加工製品とは素材と製品の関係からほぼ同規模である。1/4-1/8-1/16割材（1/4割系）が7点、1/6-1/12割材（1/6割系）は2点

のみである。分割後、さらに断面を割ったり、側縁を偏割りで落す二次加工もある。小片の中には切片・木端として扱わねばならないものが混入している可能性はあるが、樹心を割る意識の見えるようなものは割材としてある。

偏割材 (図未掲載) : 3点。樹心を通らない偏った割り方をした材で、その原材は丸木・心持材・半割材・割材である。大きさは様々である。

半割材 (図未掲載) : 2点。1/4割や1/6割という次段階の元材となる。

細枝材 (図未掲載) : 最大径が2cm以下の枝材で、明瞭な切痕をもつ材と折れ材とが6点ある。

枝材 (図未掲載) : 最大径が2~4cmの丸木材で、全7点。明瞭な切痕をもつ材 (6本) と折れ材とがある。

丸木材 (図未掲載) : 最大径が4cm以上の丸材で、全7点。明瞭な切痕をもつ材 (4本) と折れ材・割れ材とがある。

建築材

柱 (8等) : 直径がおおよそ5cm以上で柱根の削りのあるものを柱とした。3本出土している。いずれも木元側端部に削り加工がある。トネリコ属2本・ニレ属1本と全時期同様、樹種選択はほぼ限定されていると言ってよいであろう。8は柱根の削り加工が鋭い、真直ぐな柱である。

建材 (図未掲載) : 桁や梁など、建物の大枠を組む柱以外の材で、2本出土している。長さや端部加工・材受け部加工などから、使用部位を検討したが、認定しきれないものもあるため、建材という範疇で取り扱う。柱の可能性のある材もある。

股本杭 (図未掲載) : 2本出土している。股本端部に切断痕があり、体部は切断されている。

杭 (6等) : 5本出土。太さ5cm前後のもので、端部加工や枝落としては柱・股本杭と変わらない。木元側を杭先としている (先のみで判別できないものもある) ことが多い。6は片面切落とりの端部。

細杭 (図未掲載) : 1本出土。太さ4cmぐらいのもので、端部加工や枝落としては杭と変わらない。

刺し杭 (7) : 手で刺して使う短めの杭で、建材類に含めるべき物ではないかもしれない。端部加工は杭と変わらない。上半部が枝別れで引っ掛かり・固定などの役割を果たすのであろう。

廃材等

剥材 (図未掲載) : 偏割材の極端なあり方で、薄く樹皮近くを剥ぐように割った材。さらに加工できないような材なので、切片ともいえる。2点出土。

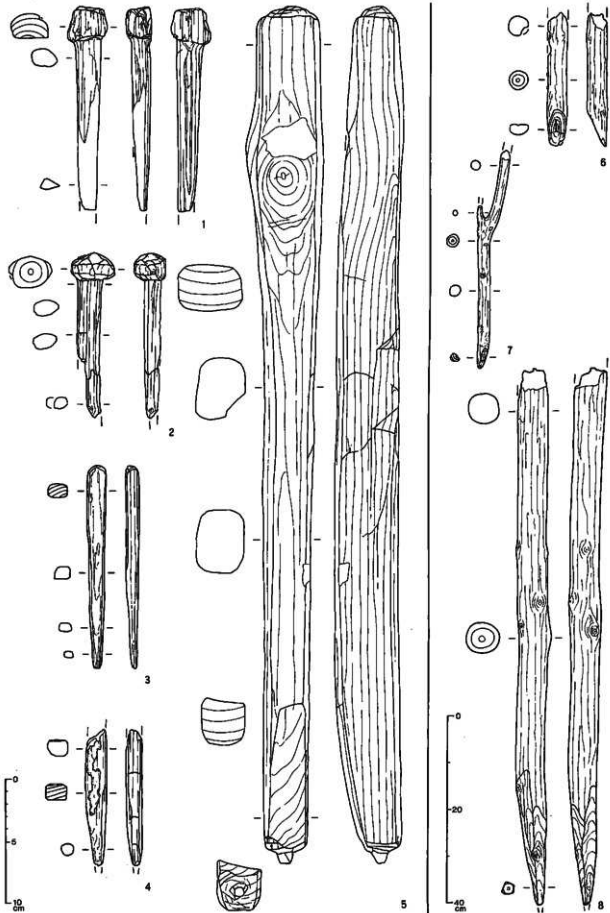
切片 (図未掲載) : 製品製作や材料切断などの作業時に出る、割削片。細かく割れているものもある。

木端 (図未掲載) : 製品や材料の割削片。1点出土。

樹皮

樹皮巻 (図未掲載) : 2点。当初から幅を設定して幹から採集したものが、丸まった状態で残ったもの。採集対象の樹種や幹の太さによって、幅・太さや巻き方が変わって来る。縛り材・固定材や燈火用に使われるものである。1点は焼け痕がある。

(三浦)



図VI-1 その他の木製品

Ⅶ 木製品の樹種同定

(1) 試料及び識別方法

1) 試料

今回報告の木製品には、水漬で保管されていた生木及び完全に炭化したものと、すでにMannitol・PEG-真空凍結乾燥法、PEG含浸法で保存処理されたものがあった。

生木及び完全に炭化したものについては、『千歳市 ユカンボシC15遺跡 (1)』北理調報128集に同じであるが、走査電子顕微鏡用試料には、イオンスパッタリング装置 (JEOLJFC-1300) で白金 (Pt) のコーティング (40mA,180秒) を施して観察を行なった。

保存処理されたものについては、各断面の切片の採取部分を100%のエタノールで軽くふき、表面の充填剤を除去しながら試料処理を行ない、切片を採取した後は生木と同じ要領で生物顕微鏡用試料を作製し、観察を行なった。また、PEG含浸法処理されたものについては、脱PEG処理を行なうと走査電子顕微鏡による観察も可能であるため、必要な断面の走査電子顕微鏡用試料を、生木と同じ要領で作製し、観察を行なった。

2) 識別方法

生木及びそれらが保存処理されたものについては、通常は生物顕微鏡観察により識別を行なったが、炭化材の組織及び生木等の微細構造の観察には、走査電子顕微鏡観察を用いて識別を行なった。樹種識別上の主な観察項目については、『千歳市 ユカンボシC15遺跡 (1)』北理調報128集に同じである。

(2) 識別結果

平成8・9・10年度の②・④区から出土の木製品のうち、未報告層の木質部をもつ4,667点の遺物について識別を行なった。その中には軽微ではあるが材をもつ遺物や、腐朽や劣化が進んで細胞がかなり変形している遺物があり、組織観察が困難な場合もあった。

識別の際に、広葉樹の放射組織の同性と異性の区別については、平伏細胞のみからなるものを同性、それ以外のものを異性とした。しかし、オニグルミのように大部分が平伏細胞からなり、方形細胞が時々混じるような場合には、同性に区別した。

識別の結果として29科41属を同定した。樹種構成は針葉樹4科6属、広葉樹25科35属であり、そのうち14属については種までの同定を行なった。それらの同定の根拠となった組織構造的な特徴を、針葉樹、広葉樹の順で以下に記載する。

イチイ *Taxus cuspidata* Sieb. et Zucc. (イチイ属 *Taxus*) (いちい科 TAXACEAE) 顕微鏡写真No.1

仮道管と放射柔細胞からなり、分野壁孔はヒノキ型である。仮道管の内壁には、はっきりとしたらせん肥厚が存在する。

モミ属 *Abies* (まつ科 PINACEAE) 顕微鏡写真No.2

仮道管と放射柔細胞からなり、分野壁孔はスギ型である。放射柔細胞の壁は厚く数珠状末端壁を有する。

トドマツと推定される。

カラマツ属 *Larix* (まつ科 PINACEAE) 顕微鏡写真No.3

仮道管と放射柔細胞、放射仮道管、水平・垂直樹脂道を取り囲むエピセリウム細胞からなる。垂直樹脂道は、晩材部に多い。分野壁孔はトウヒ型、ヒノキ型である。仮道管にらせん肥厚は存在しない。木口面において、早材部の仮道管は薄壁で径が大きく、晩材部の仮道管は厚壁で方形又は長方形であり、早材から晩材への移行は急である。

カラマツ、グイマツが推定される。

トウヒ属 *Picea* (まつ科 PINACEAE)

顕微鏡写真No.4

仮道管と放射柔細胞、放射仮道管、水平・垂直樹脂道を取り囲むエビセリウム細胞からなる。垂直樹脂道は、晩材部に多い。分野壁孔はトウヒ型である。木口面において、早材部の仮道管は薄壁でやや小さく、晩材部の仮道管は厚壁である。早材から晩材への移行は緩やかである。

エゾマツ、アカエゾマツが推定される。

スギ *Cryptomeria japonica* D. Don

(スギ属 *Cryptomeria*) (すぎ科 TAXODIACEAE)

顕微鏡写真No.5

仮道管、樹脂細胞、放射柔細胞からなり、樹脂道、放射仮道管は存在しない。仮道管にらせん肥厚は存在しない。樹脂細胞は早・晩材部の移行部から晩材部にかけて散在する。年輪界は明瞭で、早材部から晩材部への移行は急又はやや急である。晩材部の幅は比較的広い。放射組織は単列のみで一般に10細胞高以下である。分野壁孔はスギ型である。仮道管の内壁の表面にはイボ状層の存在が走査電子顕微鏡により確認できる。これらの形質からはネズコの可能性もある。しかし、ネズコに分野壁孔の孔口直径は一般に6~7 μ mであるのに対し、本遺跡の試料は7.5 μ m以上と大きいことから、スギと同定した。

アスナロ *Thujaopsis dolabrata* Sieb. et Zucc. (ヒノキアスナロ var. *Hondai* Makino)

(アスナロ属 *Thujaopsis*) (ひのき科 CUPRESSACEAE)

顕微鏡写真No.6・7

仮道管、樹脂細胞、放射柔細胞からなり、樹脂道、放射仮道管は存在しない。仮道管にらせん肥厚は存在しない。樹脂細胞は晩材部の接線状に散在する。早材から晩材への移行は緩やかで、晩材部の幅が狭い。分野壁孔はヒノキ型が殆どであるが、スギ型とトウヒ型も認められ、1分野に2~5個存在する。以上の特徴から判断すればヒノキ又はサワラの可能性もある。しかし、ヒノキに分野壁孔の孔口直径は一般に4 μ m以下、サワラは4.5~7 μ mであるのに対し、本遺跡の試料は4~5 μ mとヒノキよりやや大きいがサワラより小さく、さらにそれよりスギ型が多く出現することから、アスナロと同定した。

(注) 美々8遺跡低湿度部の樹種識別の際に、分野壁孔の形状から判断して、スギ?、ヒノキ?、ネズコ?等とした(※1,2)ものは、本遺跡の識別方法に準じて、分野壁孔の孔口直径を計測する等の検討をした場合、本遺跡というアスナロとなる可能性が高い。

※1「美沢川流域の遺跡群Ⅱ」北埋調報102,p.347・353

※2「美沢川流域の遺跡群Ⅱ」北埋調報114,p.605~606

ヤナギ属 *Salix* (オオバヤナギ属 *Toisusu*) (やなぎ科 SALICACEAE)

顕微鏡写真No.8

木口面: 散孔材である。道管は時折2~3個の複合管孔を形成する。

板目・柀目面: 放射組織は単列で異性である。道管要素は単せん孔をもつ。らせん肥厚は存在しない。道管相互壁孔は交互壁孔である。道管放射組織間壁孔は大きくふるい状となる。

エゾノカワヤナギ、オノエヤナギ、パッコヤナギ、エゾノパッコヤナギなどが推定される。

オオバヤナギ属については、ヤナギ属との解剖学的な組織構造の違いは殆どなく区別はできない。ヤナギ属のパッコヤナギでは大型の丸木舟を造ることは不可能で、オオバヤナギ属のオオバヤナギ、トカチヤナギである可能性が高いとの指摘(本田 1998,1999)もあることから、前回の報告から本属を併記することにした。さらに、本遺跡の軸や髓などについても両属を区別できないため、報告の表中等では便宜的にヤナギ属として一括して扱うことにしている。

ハコヤナギ属 *Populus* (やなぎ科 SALICACEAE)

顕微鏡写真No.9

木口面：散孔材である。多くの道管は2~4個の複合管孔を形成する。

板目・柾目面：放射組織は単列で同性である。道管要素は単せん孔をもつ。らせん肥厚は存在しない。道管相互壁孔は交互壁孔である。道管放射組織間壁孔は大きくふり状となる。

ドロノキ、ヤマナラシが推定される。

オニグルミ *Juglans ailanthifolia* Carr.

(オニグルミ属 *Juglans*) (くるみ科 JUGLANDACEAE) 顕微鏡写真No.10

木口面：散孔材である。大型の道管が単独もしくは2~3個複合して存在する。道管内には顕著にチロースが認められることが多い。柔細胞の接線方向への配列は本属の特徴である。

板目・柾目面：放射組織は1~3細胞幅、3~20細胞高で同性であるが、方形細胞を含む場合がある。道管要素は単せん孔をもつ。らせん肥厚は存在しない。

アサダ *Ostrya japonica* Sarg. (アサダ属 *Ostrya*) (かばのき科 BETULACEAE) 顕微鏡写真No.11

木口面：散孔材である。2~3個の大型の道管が放射方向に複合する。晩材に相当する部分で道管の径は小さくなり、3~6個が放射方向に複合する。軸方向柔細胞は接線状、散在状に配列する。

板目・柾目面：放射組織は1~3細胞幅で20細胞高より高くなる場合も多い。殆どが平伏細胞からなるが、上下の縁辺部には方形細胞を含む異性である。道管要素は単せん孔をもち、内壁には不規則ならせん肥厚が存在する。

カバノキ属 *Betula* (かばのき科 BETULACEAE) 顕微鏡写真No.12

木口面：散孔材であり、一般に道管は2~4個が放射方向に複合する。

板目・柾目面：放射組織は1~4細胞幅で40細胞高以上にもなり同性である。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。

ハンノキ属 *Alnus* (かばのき科 BETULACEAE) 顕微鏡写真No.13

木口面：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。

板目・柾目面：放射組織は単列で同性である。集合放射組織を形成する。道管要素は階段せん孔をもつ。らせん肥厚は存在しない。

本属のうち、ハンノキ、ケヤマハンノキ等には集合放射組織がみられ、ミヤマハンノキ等には集合放射組織が殆ど現れないか、現れないと報告(伊東1995、鈴木・能城ら1996、パリノ・サーヴェイ2001)されている。本遺跡の試料については、全て集合放射組織がみられること、さらには現生の植生を考慮して、ハンノキ、ケヤマハンノキであると推定した。

ブナ属 *Fagus* (ぶな科 FAGACEAE) 顕微鏡写真No.14

木口面：散孔材である。道管はほぼ平均に分布し、年輪の前半部の道管の方が大きく、外側に行くにつれて大きさと数が減少する。軸方向柔細胞は単独で散在するものと短接線状に配列するものがある。

板目・柾目面：放射組織は単列のもの、2~数列のもの、広放射組織の3種類があり、ほとんど同性である。道管要素は一般に年輪の前半部で単せん孔、外側では階段せん孔と網状せん孔をもつ。内腔には時々チロースが認められる。年輪の外側の道管と全ての木部繊維にはイボ状層の存在が走査電子顕微鏡により確認できるが、らせん肥厚は存在しない。

ブナ(北海道南部が北限)、イヌブナ(北海道には自生せず)が推定される。

散孔材A 顕微鏡写真No.15

木口面：散孔材である。道管はほぼ平均に分布し、年輪の前半部の道管の方が大きく、外側に行く

につれて大きさと数が減少する。軸方向柔細胞は単独で散在状に配列する。

板目・柎目面：放射組織は単列のもの、2～数列のもの、広放射組織の3種類があり、ほとんど同性である。道管要素は単せん孔、網状せん孔と階段せん孔をもつ。道管相互壁孔は交互壁孔が認められる。

木口面で見ると組織はブナと酷似しているが、軸方向柔細胞は散在状であるが少ない、広放射組織がやや高い、単列の放射組織は直立細胞状であるが確認が難しい、道管の内腔にチロースは殆ど認められない、大部分が単せん孔及び網状せん孔で階段せん孔は少ない、道管相互壁孔は交互壁孔が多く認められる、道管と木部繊維ともにイボ状層の存在は認められないという点ではブナとやや異なっていた。

ホザキナカマド等である可能性も考えられたが、現有の材鑑と比較検討しても組織構造が完全に一致せず、前回の報告と同様に同定はできなかった。

コナラ属 *Quercus* (ぶな科 FAGACEAE) 顕微鏡写真No.16

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

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

ミズナラ、コナラ、カシワ等が推定される。

クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. (クリ属 *Castanea*) (ぶな科 FAGACEAE) 顕微鏡写真No.17

木口面：環孔材である。孔圏部の大道管にはチロースが認められ、周囲には周囲仮道管が存在する。孔圏外の道管は火災状に配列する。

板目・柎目面：放射組織は、殆どが単列であるが稀に複列になり、1～15細胞高で同性である。道管要素は単せん孔をもち、小道管には稀に階段せん孔がみられる。らせん肥厚は存在しない。

クリのせん孔板については、単せん孔のみとする報告(大谷・石田1978、鈴木・能城ら1996)と、小道管にはごく稀に階段せん孔が存在するとの報告(島地ら1982、伊東1995)がある。現有する現生材鑑の観察では、稀にはあるが小道管に階段せん孔が認められたので、後者を同定の根拠に加えた。

ニレ属 *Ulmus* (にれ科 ULMACEAE) 顕微鏡写真No.18 根材：No.19

木口面：環孔材である。孔圏部の道管は2～3列になり、孔圏外では多数の小道管が接合して集団管孔を形成し、接線方向にかなり規則的に配列する。

板目・柎目面：放射組織は1～6細胞幅、3～70細胞高で同性である。道管要素は単せん孔をもち、内壁にはらせん肥厚が存在する。道管状仮道管が存在し、らせん肥厚が認められる。木部柔細胞に結晶細胞が認められる。本属では根材(地際近くの木部及び根の部分)と推定されるものが数点出土している。

※根材：ひねた材である。一般に髄は認められず、年輪境界があまり明瞭ではなく、孔圏部の道管の径が大きかったり小さかったり不規則で、その数も多くなり散孔状を呈す。本属本来の道管配列とは異なるが、その他の形質に特に相違はみられない。

ハルニレまたはオヒョウが推定される。

ケヤキ属 *Zelkova* (にれ科 ULMACEAE) 顕微鏡写真No.20

木口面：環孔材である。孔圏部では大道管が1列に並び、孔圏外の小道管は多数接合して集団管孔を形成し、接線方向へ規則的に配列する。

板目・柎目面：放射組織は6～7細胞幅のものが多く、上下の縁辺のみが方形細胞の異性である。その方形細胞にしばしば結晶が認められる。道管要素は単せん孔をもつ。小道管の内壁にはらせん肥厚

が存在する。

ケヤキ(北海道外)が推定される。

クワ属 *Morus* (くわ科 MORACEAE)

顕微鏡写真No.21

木口面:環孔材である。孔部では単独あるいは2-3個の道管が複合する。孔圏外では小道管が複合して団塊状をなす。道管内にはチロースが認められる。

板目・柾目面:放射組織は1-6細胞幅、5-60細胞高で異性である。道管要素は単せん孔をもつ。小道管に存在するらせん肥厚は、走向が不規則な場合がある。

ヤマグワが推定される。

カツラ *Cercidiphyllum japonicum* Sieb. et Zucc.

(カツラ属 *Cercidiphyllum*) (かつら科 CERCIDIPHYLLACEAE)

顕微鏡写真No.22

木口面:散孔材である。道管の多くは単独で存在し数が極めて多く、年輪内全体を通じて均等に分布する。

板目・柾目面:放射組織は1-2細胞幅、直立細胞の間に方形細胞と平伏細胞が入り込む典型的な異性である。道管要素は階段せん孔をもち、パーの数も20本以上と非常に多い。らせん肥厚は存在しない。

カツラの道管のらせん肥厚については、存在しない(大谷・石田1995)と、一部の道管要素の先端部にのみらせん肥厚が認められる(鈴木・能城ら1996)との報告がある。現有する現生材鑑の観察では、一部の道管要素にらせん肥厚を認めたが、本遺跡の試料には認められなかった。その理由は明らかではないが、腐朽による組織の劣化、樹木の個体間や樹幹内での部位の違い等があるためかもしれない。

モクレン属 *Magnolia* (もくれん科 MAGNOLIACEAE)

顕微鏡写真No.23

木口面:散孔材である。単独または2-数個の放射方向に接続した道管が均等に分布する。

板目・柾目面: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、そのほかは平伏細胞の異性である。道管要素は単せん孔と階段せん孔をもつ。道管には階段壁孔と対列壁孔が認められ、らせん肥厚が存在する。

ホオノキ、キタコブシ、コブシが推定される。

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No.24

木口面:散孔材である。道管は単独または2-3個が複合して年輪内に均等に分布する。軸方向柔細胞が放射方向へ連続して認められるのが特徴である。

板目・柾目面:放射組織は1-2細胞幅、3-5細胞高で異性である。また、板目面では上下方向で軸方向柔細胞と接している。道管要素は階段せん孔をもつ。らせん肥厚は認められない。

ツルアジサイ *Hydrangea petiolaris* Sieb. et Zucc.

(アジサイ属 *Hydrangea*) (ゆきのした科 SAXIFRAGACEAE)

顕微鏡写真No.25

木口面:散孔材である。単独または2-数個の放射方向に接続した道管が均等に分布する。チロースが存在する。

板目・柾目面:放射組織は1-6細胞幅で殆どが30細胞高以上と高く、異性である。道管要素は階段せん孔をもち、パーの数も非常に多い。道管には階段壁孔が認められる。さや細胞が存在する。らせん肥厚は認められない。

サクラ属 *Prunus* (ばら科 ROSACEAE)

顕微鏡写真No.26

木口面：散孔材である。道管は単独または2~3個が複合して年輪内に均等に分布する。

板目・柀目面：放射組織は1~4細胞幅、20細胞高以上になる場合が多い。異性であるが、板目面では判別しにくい。道管要素は単せん孔をもち、らせん肥厚が存在する。

エゾヤマザクラ、ミヤマザクラ、シウリザクラ、エゾノウワミズザクラ等が推定される。

ナナカマド属 *Sorbus* (ばら科 ROSACEAE) 顕微鏡写真No.27

木口面：散孔材である。道管は径が小さく単独または2~3個が複合する。

板目・柀目面：放射組織は2~3細胞幅、3~30細胞高で同性である。道管要素は単せん孔をもち、稀に網状せん孔が認められる。内壁には、2~3本が束になるSらせんとZらせんの特徴的ならせん肥厚が存在する。

ナナカマド、アズキナシが推定される。

イヌエンジュ *Maackia amurensis* Rupr. et Maxim.

(イヌエンジュ属 *Maackia*) (まめ科 LEGUMINOSAE) 顕微鏡写真No.28

木口面：環孔材である。孔圏部から孔圏外への道管の径の移行は緩やかである。年輪界付近には小道管が集まってできた集団管孔の不規則な配列がみられる。

板目・柀目面：放射組織は1~6細胞幅、6~50細胞高で同性である。小道管が層階状配列をなし、顕著ならせん肥厚が認められる。道管の壁孔にはベスチャード壁孔が走査電子顕微鏡により認められる。

ハギ属 *Lespedeza* (まめ科 LEGUMINOSAE) 顕微鏡写真No.29

木口面：道管は環孔状に配列することが多い。孔圏部から孔圏外への道管の径の移行は緩やかである。年輪界付近では小道管が集団をなし、不規則に配列する。

板目・柀目面：放射組織は1~4細胞幅で4~60細胞高と高く、顕著な異性である。小道管が層階状配列をなす。らせん肥厚は存在しない。

エゾヤマハギ等が推定される。

キハダ属 *Phellodendron* (みかん科 RUTACEAE) 顕微鏡写真No.30

木口面：環孔材である。孔圏部では大道管が2~3個複合する。孔圏外では小道管が3~6個集まって接線状あるいは紋様状に配列する。

板目・柀目面：放射組織は1~4細胞幅、5~35細胞高で同性である。道管要素は単せん孔をもつ。小道管には顕著ならせん肥厚が認められる。

キハダ、ヒロハノキハダ等が推定される。

ニガキ *Picrasma quassioides* (D. Don) Benn.

(ニガキ属 *Picrasma*) (にがき科 SIMAROUACEAE) 顕微鏡写真No.31

木口面：環孔材である。孔圏道管は大きく2~3個がまばらに配列する。孔圏外的小道管は小さく、厚壁である。軸方向柔細胞は晩材部において数個の小道管を包み込むように、塊状、波状あるいは帯状に配列する。

板目・柀目面：放射組織は1~5細胞幅、3~70細胞高で異性である。道管要素は単せん孔をもつ。板目面においては軸方向柔細胞が層階状に並ぶことがある。木部柔細胞に結晶が認められる。らせん肥厚は存在しない。

ウルシ属 *Rhus* (うるし科 ANACARDIACEAE) 顕微鏡写真No.32

木口面：環孔材である。孔圏道管の径は大きく、孔圏外へ向かって徐々に減じる。孔圏外の小道管は単独または2~3個複合して分布する。

板目・柀目面：放射組織は1~2細胞幅で異性である。道管要素は単せん孔をもつ。小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。

ヌルデまたはヤマウルシが推定される。

ニシキギ属 *Euonymus* (にしきぎ科 CELASTRACEAE) 顕微鏡写真No.33

木口面：散孔材である。道管の径はきわめて小さく、年輪内に均等に分布する。

板目・柀目面：放射組織は単列のみで同性である。道管要素は単せん孔をもつ。道管と木部繊維にはらせん肥厚が存在する。

ニシキギ、マユミ、ツリバナ等が推定される。

ミツバウツギ *Staphylea Bumalda* (Thunb.) DC

(ミツバウツギ属 *Staphylea*) (みつばうつぎ科 STAPHYLEACEAE) 顕微鏡写真No.34

木口面：散孔材である。多くの道管は単独に存在するが、稀に2~3個の複合も見られる。

板目・柀目面：放射組織は直立細胞からなる単列放射組織と、多列放射組織とからなる。多列放射組織の多列部は1~6細胞幅で平伏細胞からなり、上下縁辺に直立細胞の単列翼部をもつ異性である。道管要素は階段せん孔をもつ。らせん肥厚は認められない。走査電子顕微鏡では、木部繊維にイボ状層が認められる。

カエデ属 *Acer* (かえで科 ACERACEAE) 顕微鏡写真No.35

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

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

イタヤカエデ、ヤマモミジ、ハウチワカエデ等が推定される。

ヤマブドウ *Vitis Coignetiae* Pulliat

(ブドウ属 *Vitis*) (ぶどう科 VITACEAE) 顕微鏡写真No.36

木口面：道管の配列は特殊であり、径の大きい道管が1年輪内のほとんどを占め、径の小さい道管が2~6個放射方向に集まって集団管孔を形成している。軸方向柔細胞は散在柔組織と周囲柔組織を構成している。

板目・柀目面：放射組織は1~12細胞幅で異性である。道管要素は単せん孔をもち、らせん肥厚が存在する。道管相互壁孔、道管放射組織間壁孔は階段壁孔である。

ツル性植物の同定には資料が乏しいが、ヤマブドウであると考えられる。

トチノキ *Aesculus turbinata* Blume.

(トチノキ属 *Aesculus*) (とちのき科 HIPPOCASTANACEAE) 顕微鏡写真No.37

木口面：散孔材である。道管は単独または2~4個の複合管孔を形成する。

板目・柀目面：放射組織は単列のみ、2~10細胞高で高さが揃っており、層階状に規則正しく配列するのが特徴である。道管要素は単せん孔をもち、内壁にはらせん肥厚が存在する。道管相互壁孔は交互壁孔である。

シナノキ属 *Tilia* (しなのき科 TILIACEAE) 顕微鏡写真No.38

木口面：散孔材である。道管は2~5個の複合管孔を形成し、軸方向柔細胞は短接線状に配列することが多い。

板目・柀目面：放射組織は1~4細胞幅、5~50細胞高で同性である。道管要素は単せん孔をもち、内壁には直径が大きいために存在を認めやすいらせん肥厚が存在する。道管相互壁孔は交互壁孔である。

シナノキまたはオオバボダイジュと推定される。

サルナシ属 *Actinidia* (またたび科 ACTINACEAE)

顕微鏡写真No.39

木口面：道管は環孔状を呈し、孤立管孔の極めて径の大きい道管と小さい道管が混在する配列をなす。

板目・柾目面：放射組織は単列放射組織と多列放射組織からなる。単列放射組織は大部分が直立細胞からなる。多列放射組織の多列部は1~4細胞幅で平伏細胞もしくは方形細胞からなり、上下縁辺に直立細胞の単列翼部をもつ異性である。道管要素は単せん孔と階段せん孔をもつ。はっきりしたらせん肥厚は認められない。

本属の中で、コクワは単せん孔をもち、周囲仮道管が存在し、ミヤママタタビは単せん孔と階段せん孔をもち、周囲仮道管は存在しない(宮本1996)、サルナシ(コクワ)、マタタビは単せん孔をもち、らせん肥厚が存在する(伊東1996)等の報告がある。しかし、現生のサルナシ、ミヤママタタビ及びマタタビを走査電子顕微鏡等で観察した結果では、三種全てに単せん孔と階段せん孔が認められ、種のレベルまでの区別は難しいものと考えられた。本遺跡の試料には、単せん孔のみでなく階段せん孔もみられたので、サルナシ(コクワ)、ミヤママタタビ、マタタビの何れかであると考えられる。

ハリギリ *Kalopanax pictus* (Thunb.) Nakai

(ハリギリ属 *Kalopanax*) (うごぎ科 ARALIACEAE)

顕微鏡写真No.40

木口面：環孔材である。孔圏部の道管は1列で径は大きく、孔圏外では小道管が多数接合して集団管孔を形成し、接線方向にかなり規則的に配列する。

板目・柾目面：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。道管要素は単せん孔をもつ。らせん肥厚は存在しない。

タラノキ *Aralia elata* (Miq.) Seem.

(タラノキ属 *Aralia*) (うごぎ科 ARALIACEAE)

顕微鏡写真No.41

木口面：環孔材である。年輪のはじめに大道管が2~3個複合し、晩材部では丸みを帯びた多角形の小道管が放射方向に数個接合して複合管孔を形成し、波状に配列する。

板目・柾目面：放射組織は1~6細胞幅、5~40細胞高で異性である。道管放射組織間壁孔は大きいふるい状となる。鞘細胞が存在する。らせん肥厚は存在しない。

ミズキ属 *Cornus* (みずき科 CORNACEAE)

顕微鏡写真No.42

木口面：散孔材である。道管は単独または放射方向に数個が複合して均一に分布する。

板目・柾目面：放射組織は1~3細胞幅、上下両端に直立細胞が多く異性である。道管要素は階段せん孔をもつ。らせん肥厚は認められない。

ミズキが推定される。

トネリコ属 *Fraxinus* (もくせい科 OLEACEAE)

顕微鏡写真No.43・44 根材:No.45

木口面：環孔材である。孔圏部では単独または2個が放射方向に複合した大きな道管が、1~3列並ぶ。孔圏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。

板目・柾目面：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。本属では根材(地際近くの木部及び根の部分)と推定されるものが数点出土している。

※根材：ひねた材である。道管の数はかなり少なく、配列も特異である。放射組織は1~2細胞幅が主となる。現生の根の試料と比較検討した結果、組織の特徴が一致していたので、根材と同定した。

ヤチダモ、アオダモ等が推定される。

ハシドイ属 *Syringa* (もくせい科 OLEACEAE)

顕微鏡写真No.46

木口面：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。

板目・柾目面：放射組織は1~2細胞幅で異性であるが、大部分は平伏細胞である。道管要素は単せん孔をもち、2本の対をなす特徴的ならせん肥厚が存在する。

木口面において道管が年輪に沿って一列に並ぶこともあり、道管の配列は個体間で違いが見られるハシドイが推定される。

ニワトコ属 *Sambucus* (すいかずら科 CAPRIFOLIACEAE)

顕微鏡写真No.47

木口面：散孔材である。道管は放射状、斜線状など不規則に複合する。

板目・柾目面：放射組織は1~3細胞幅で異性である。道管要素は単せん孔をもち、鞘細胞がみられる。らせん肥厚は認められない。

エゾニワトコが推定される。

ニワトコのせん孔については、単せん孔をもち(鈴木・能城ら1996)、単せん孔と階段せん孔をもち(大谷・石田1978、伊東1999)等の報告がある。本遺跡の試料においては、階段せん孔は認められなかったが、ニワトコで報告された階段せん孔は、バーの数も少なく稀に出現するだけなので、確認できなかった可能性も考えられる。

環孔材A

顕微鏡写真No.48

木口面：環孔材である。孔圏部の道管は単独ないし2~3個が複合する。孔圏外の小道管は2~20個が不規則に複合する。

板目・柾目面：放射組織は1~5細胞幅、高さは極めて高く、ほとんど同性である。道管要素は単せん孔をもち、側壁には交互壁孔がみられる。らせん肥厚が認められる。本試料には髄が認められないことから、根材であると推定されるが、現生木の根に関するデータは少なく、同定はできなかった。

広葉樹

これらの試料では、乾燥時の収縮により組織が変形したり、試料が小さく髄のそばからしか切片を採取できない等の理由により正常な組織構造の観察ができなかった。道管の存在は認めることができたが、散孔材、環孔材の区別すら難しく、樹種の識別は困難であったので、広葉樹と記載するにとどめた。

(菊池)

参考文献

- 岡本吉吾・北村四郎(1981)『原色日本樹木図鑑』,保育社
- 小林宗一(1957)『本邦における針葉樹材のカード式識別法』,林業試験場研究報告No.98,p.1-71
- E.W.J.PHILLIPS,(1948)『IDENTIFICATION OF SOFTWOODS BY THEIR MICROSCOPIC STRUCTURE』,Forest Products Research, Bulletin,No.22,p.1-56
- 須藤彰司(1959)『本邦産広葉樹材の識別』,林業試験場研究報告No.118,p.1-117
- 大谷 群・石田茂雄(1978)『走査型電子顕微鏡による本邦産双子葉木本植物のせん孔板の観察』,北海道大学農学部演習林研究報告,35-1,p.65-98
- 大谷 群・石田茂雄(1978)『走査型電子顕微鏡による本邦産双子葉木本植物の道管要素のらせん肥厚の観察』,同上,35-2,p.433-464
- 島地 謙・伊藤隆夫(1982)『図説木材組織』,地球社

- 島地 謙・伊藤隆夫 (1988) 『日本の道跡出土木製品総覧』, 雄山閣
- 島地 謙・須藤彰司・原田 浩 (1976) 『木材の組織』, 森北出版
- 島地 謙・佐伯 浩ほか (1985) 『木材の構造』, 文芸堂出版
- 宮本忠輔 (1996) 『つる性木本植物の二次木部の解剖学的性質』, 北海道大学卒業論文, p.1-47
- 伊東隆夫 (1995) 『日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅰ』, 木材研究・資料, No.31, p.81-181
- 伊東隆夫 (1996) 『日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅱ』, 木材研究・資料, No.32, p.66-176
- 伊東隆夫 (1997) 『日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅲ』, 木材研究・資料, No.33, p.83-201
- 伊東隆夫 (1996) 『日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅳ』, 木材研究・資料, No.34, p.30-166
- 伊東隆夫 (1999) 『日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅴ』, 木材研究・資料, No.35, p.47-216
- 村田 源・平野弘二 (1989) 『検査入門 冬の樹木』, 保育社
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1990) 『美沢川流域の道跡群Ⅳ』 北埋調報69
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1991) 『美沢川流域の道跡群Ⅳ』 北埋調報77
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1992) 『美沢川流域の道跡群Ⅴ』 北埋調報83
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1996) 『美沢川流域の道跡群Ⅵ』 北埋調報102
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1997) 『美沢川流域の道跡群Ⅶ』 北埋調報114
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1996) 『千歳市 オサツ2道跡 (2)』 北埋調報103
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1998) 『千歳市 ユカンボシC15道跡 (1)』 北埋調報128
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (1999) 『千歳市 ユカンボシC15道跡 (2)』 北埋調報133
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (2000) 『千歳市 ユカンボシC15道跡 (3)』 北埋調報146
- (財) 北海道埋蔵文化財センター (2001) 『千歳市 ユカンボシC15道跡 (4)』 北埋調報159
- 本田優子 (1998) 『ハリギリの丸木舟—民族誌/考古資料/口承文芸資料に基づく一考察—』,
北海道立アイヌ民族文化研究センター研究紀要, 第4号, p.15-25
- 本田優子 (1999) 『ヤナギに関する一考察—アイヌ丸木舟に用いるヤナギの樹種の同定とその学名について—』,
北海道立アイヌ民族文化研究センター研究紀要, 第5号, p.33-51
- 館城修一・鈴木三男・網谷克彦 (1996) 『鳥沢貝塚から出土した木製品の樹種』, 福井県立吾妻歴史民俗資料館編, 鳥沢貝塚研究1, p.23-38,
- 鈴木三男・館城修一・松葉礼子 (1996) 『仙台中在家道跡部出土材の樹種』, 仙台中在家教育委員会編, 中在家南道跡論 (第2分冊),
仙中市文化財調査報告書, 第213集, p.339-387
- パリオ・サーウェイ株式会社 (2001) 『札幌市K39道跡第6次調査地点で出土した木製品・炭化材の樹種及び昆虫遺体の同定』, 札幌市教育委員会編, K39道跡第6次調査—現状整備事業に伴う発掘調査 (第5分冊), 札幌報65, p.88-102

表Ⅴ-1 層別樹種特定結果

針葉樹														
複合材や集中の場合は各々の樹種にカウントする														
科名	属名	種名	I B	I B5	I B4	I B3	I B2	I B1	O B	Ta-a	攪乱	崩土	不明	合計
いちい	イチイ	イチイ				7	4	4	2					17
まつ	モミ			5	23	243	232	53	3		2		1	562
	カラマツ					3	7	1	1					12
	トウヒ					5	3	3			2			13
	トウヒ・カラマツ					2								2
すぎ	スギ	スギ			5	25	18	3			1		52	
ひのき	アスナロ	アスナロ	1	16	68	597	358	71	3				1114	
	4 科 6 属		1	21	96	882	622	135	9		5		1	1772
広葉樹														
やなぎ	ヤナギ			8	81	658	426	114	11	1	3			1302
	ハコヤナギ				2	58	28	7			1			96
くるみ	オニグルミ	オニグルミ	2	10	96	45	12	4	2	1	1	1	1	174
かばのき	アサダ	アサダ					1							1
	カバノキ				1	3	1	6						11
	ハンノキ			10	91	370	277	186	7	1	4			946
ぶな	ブナ					5	3	1	2					11
	コナラ		6	3	20	175	75	29	6	1				315
	クリ	クリ					2	1						3
にれ	ニレ		1	6	26	191	89	32	5		4		1	355
	ケヤキ						1	2						3
くわ	クワ		2	3	9	67	39	32	2	1	2			157
かつら	カツラ	カツラ	1	1	8	9	11	2						32
もくれん	モクレン			1	8	98	56	25	3		2			193
ゆきのした	アジサイ	ノリウツギ		4	22	182	104	40	1	1	3			357
		ツルアジサイ	1	2	7	8	5				1			24
ばら	サクラ					6	49	47	14	1				117
	サチカマド					6	7	3	1					17
	リンゴ					1								1
まめ	イヌエンジュ	イヌエンジュ	1		23	104	77	36	5	1	5			252
	ハギ			1	3	5	3	2	1					15
みかん	キハダ		1		4	35	31	8	3	2	1			85
にがき	ニガキ	ニガキ				4	1							5
うるし	ウルシ					1	1							2
にしきぎ	ニシキギ					10	8	3					1	22
	ツルウメモドキ					1	4							5
みつばうつぎ	ミツバウツギ	ミツバウツギ			4	38	40	8	1					91
かえで	カエデ		1		17	60	15	7	1		2			103
ぶどう	ブドウ	ヤマブドウ				4	1	1						6
とちのき	トチノキ	トチノキ			1	6	2							9
しなのき	シナノキ				7	97	33	7						144
またたぎ	サルナシ				3	10	3	1						17
うごぎ	ハリギリ	ハリギリ	1	13	212	130	41	5						402
	タラノキ	タラノキ				20	9	8	2					39
みずき	ミズキ					1	1							2
えごのき	エゴノキ					2								2
もくせい	トネリコ		18	48	415	1425	862	436	93	2	23	1	5	3328
	ハシダイ			2	38	149	97	27	7		3			323
すいかずら	ニワトコ					11	4	2	1					18
	ガマズミ					3								3
散孔材A			2	7	60	21	7	1			1			99
散孔材B						1								1
環孔材A								1						1
広葉樹						3	4							7
いね	タケ(ササ)				1	2								3
	27 科 40 属		32	94	834	4244	2556	1097	163	12	57	2	8	9099
針葉樹と広葉樹の合計														
	31 科 46 属		33	115	930	5126	3178	1232	172	12	62	2	9	10871

Ⅷ 自然科学的分析

1 ユカンボシC15遺跡における最終氷期以降の古環境変化

パリオ・サーヴェイ株式会社

(1) はじめに

千歳市周辺に広がる起伏の少ない台地は、支笏カルデラより噴出した火砕流堆積物が基盤となっている。この火砕流は、更新世後期に活発であった支笏カルデラの一連の活動による最後の噴出物で、その噴出年代は従来、3.1~3.4万年前とされてきた(町田・新井,1992)。しかし、最近の質量分析計による放射性炭素年代の測定などにより、火砕流直前に噴出した降下軽石(Spfa1)の年代が3.8~3.9万年前と推定されていることから(加藤ほか,1995)、火砕流の年代もこれとほぼ同時期になり、上述の年代より4~5千年ほど古くなる。この火砕流堆積物以上の堆積物は、曾屋・佐藤(1980)に詳しく述べられている。以下、特に文献を示さない記載についてはこれに従う。火砕流堆積物の上面には、火砕流堆積物に由来する碎屑物からなる再堆積層が分布する。この再堆積層は、地形の条件により風成堆積物であったり水成堆積物であったりする。このうち風成堆積物は、火砕流の堆積後に砂漠化した地表面に形成された砂丘を構成している。再堆積層の上位には、恵庭、羊蹄および樽前などの各火山を給源とする降下テフラ層が比較的厚く累重し、起伏の少ない地形をさらになだらかにしている。

ユカンボシC15遺跡は、台地斜面から低地にかけて位置する。これまでの発掘調査により恵庭aテフラ(En-a)に由来する軽石を多量に含む層準の下位に、大量の木本遺存体を包含する4枚の腐植土層が検出された。これらの腐植土層からは石器が検出され、また炭化物が集中する地区も確認された。ところで、En-aの降下年代は、1.5~1.7万年前(町田・新井,1992)または1.7万年前(加藤,1994)とされている。この時期は、一般に最終氷期最盛期から縄文海進に現れる急速な温暖化が始まる前の時期であり、第四紀の環境変遷を考える上でも更新世後期から完新世へと移る途中の重要な時期とされている。また、考古学的にも、旧石器時代から縄文時代へと変化する直前頃の時期に相当する。また、En-a再堆積層の上位でも縄文時代以降の遺物包含層が検出されており、低地部において腐植土層が発達している。これらの腐植土層は、珪藻、花粉、植物珪酸体など微化石、また種実遺体や木材の大型植物遺体を豊富に含んでいる。したがって、本遺跡で確認された腐植土層は、更新世後期以降の環境変化を検討する上で非常に貴重であり、また考古学においても旧石器時代以降の変化を明らかにする重要な情報を提供してくれる。このように今回の調査は、第四紀学的にも考古学的にも非常に重要な情報を持っており、その効果は非常に高い。そこで当社では、発掘調査中より現地調査を重ね、以下の目的を持って分析調査を実施した。まず、放射性炭素年代測定およびテフラ分析を行うことで腐植土層の年代を確かめ、珪藻、花粉、植物珪酸体の各微化石分析および種実遺体の検出同定、昆虫遺体の同定を行い、腐植土層形成当時の本遺跡および周辺の植生を中心とした景観を考えることにした。なお、本報は、1997年度と1998年度に実施した調査成果をまとめたものである。

(2) 層序の概要

本遺跡では、最下部にシルト・粘土層と植物遺体を多量に含む堆積物(腐植土層)の互層が認められる。腐植土層は標高5~6mの間の層位で4層準確認されており、上位より腐植土層1~4と層名が付けられている。この上位には、En-aに由来する軽石を多量に含む層準(En-P層)と、En-aに由来するローム層(En-L層)が認められている。En-P層とEn-L層は、再堆積したとみられているが、堆積時期がEn-aの降下年代と時間差があまりないと推定されている。なお、En-P層は、下部が青灰色を呈し、上部が

黄褐色を呈している。後述する旧河道埋積物の堆積状況からは上部と下部で不整合であることが明らかにされている。旧河道は拡張区で検出され、En-P層から腐植土層4まで削り、En-aを母材とする粘土・シルト・砂・礫により埋積されている。この旧河道埋積物の一部は、青灰色En-P層と黄褐色En-P層の間に堆積する。

一方、En-a軽石を多量に含む層位の上位にも、腐植土層が堆積する。これらの層序は、周辺の低湿地性遺跡と類似した堆積物が認められているため、これまで千歳市周辺に所在する低湿地性遺跡における発掘調査の所見が踏襲され、テフラ層を鍵層として、ⅡB層とⅠB層に分層されている。

ⅡB層は、腐植質の堆積物である。低湿地部で厚く堆積し、下位よりⅡB層～ⅡB1層に細分されている。しかし、標高の高い場所では細分できず、場所により砂を多く含む。微高地上では、黒ボク土となる。ⅡB層の上位には、テフラ層が認められる。

ⅠB層も腐植質の堆積物で、微高地上では黒ボク土となる。また、低湿地部では、泥炭質堆積物となっており、下位よりⅠB5層～ⅠB1層に細分される。これらの層準中では、ⅠB3層中にテフラがブロック状に認められている。この上位は、0B層、Ta-aに対比されるテフラ層となる。

これまでの発掘調査所見により、ⅡB層が縄文時代、ⅠB5層で縄文時代晩期～統縄文時代、ⅠB4層が統縄文時代～縄文文化期初頭、ⅠB3層が縄文文化期、ⅠB2層が縄文文化期後期～アイヌ文化期、0B層が近世アイヌ文化期とされている(財団法人北海道埋蔵文化財センター、1998)。

(3) 試料

旧石器時代の腐植土層は、1997年度深掘区のF24、1998年度深掘区の柱状No.4・5・8・12・14・21・24・29・30、6地点、6A～F地点、合計17地点から採取された。また、青灰色のEn-P層と黄褐色En-P層に挟まれる旧河道埋積物については、拡張区北東壁から採取された。この上位の堆積物、すなわちⅡB層～ⅠB層については、微高地上と低湿地部の合計32ヶ所から平面的に採取された。図1に、試料採取地点の位置を示す。

放射性炭素年代測定は、旧石器時代の炭化物集中1・腐植土層2～4・シルト1と旧河道埋積物で検出される木材、また5地点のⅡB層から2点、合計34点実施する。テフラ分析は、1地点・2地点のTa-cとみられるテフラ層、5地点ⅠB3層に認められたテフラブロックについて5点分析する。珪藻分析・花粉分析・植物珪酸体分析は、旧石器時代の腐植土層2～4およびシルト層、旧河道埋積物、ⅡB層、ⅠB層から採取された試料について実施する。

この他、堆積物中から検出された木材・種実遺体・昆虫遺骸について、それぞれの種類を明らかにする。また、種実遺体では、ⅠB層と0B層について土壌の洗い出しも行う。これら分析試料の詳細は、結果とともに表示する。

(4) 分析方法

a 放射性炭素年代測定

拡張区北東壁で出土した材(木サンプル1・3)、深掘区で出土した材(ミ20・ミ38・ミ72)、炭化物集中1(No.403)の6点は、学習院大学放射性炭素年代測定室に依頼した(Gak-20223～20228)。この他の試料は、以下の通り分析を行った。

木材で試料が大きい場合、この処理の前に、水で洗浄した後、水酸化ナトリウム溶液で煮沸処理を行う。次に塩酸を加えて煮沸する。室温まで冷却した後、傾斜法により除去する。充分水で洗浄し、乾燥させる。腐植土は、この時点で粉砕する。次に蒸し焼き(無酸素状態で400℃に加熱)にする。蒸

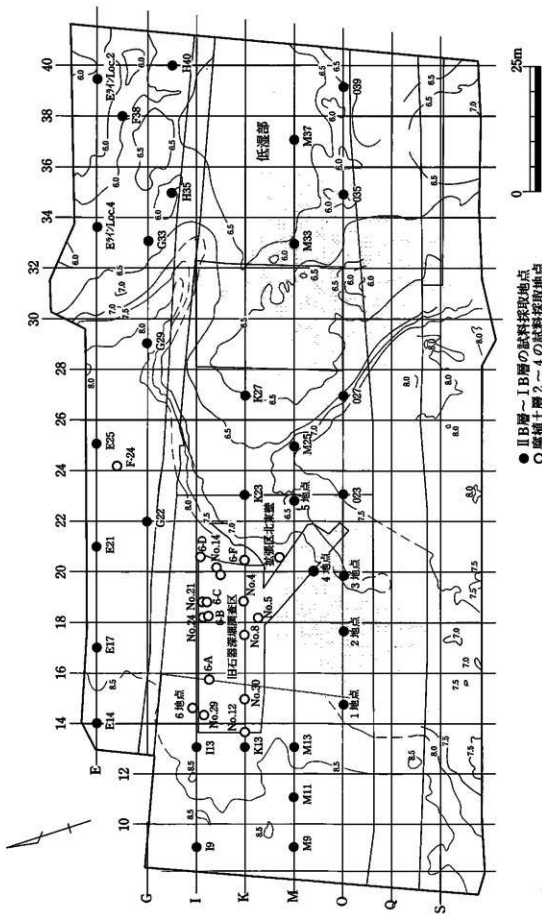


図 1 試料採取地点の位置

し焼きにした試料は純酸素中で燃焼して二酸化炭素を発生させる。発生した二酸化炭素は捕集後、純粋な炭酸カルシウムとして回収する。

この処理で得られた炭酸カルシウムから真空状態で二酸化炭素、アセチレン、ベンゼンの順に合成する。最終的に得られた合成ベンゼン3ml(足りない場合は、市販の特級ベンゼンを足して3mlとする)にシンチレーターを含むベンゼン2mlを加えたものを測定試料とする。

測定は、1回の測定時間50分間を20回繰り返す計1,000分間行う。未知試料の他に、値が知られているスタンダード試料と自然計数を測定するブランク試料を一緒に測定する。なお、計算は、放射性炭素の半減期としてLIBBYの半減期5,570年を使用する。

b テフラ分析

試料約20gを蒸発皿に取り、水を加え泥水にした状態で超音波洗浄装置により粒子を分散し、上澄みを流し去る。この操作を繰り返すことにより得られた砂分を乾燥させた後、実体顕微鏡下にて観察する。テフラの本質物質であるスコリア・火山ガラス・軽石を対象として観察し、特徴や含有量の多少を定性的に調べる。火山ガラスについては、その形態によりバブル型と軽石型の2つの型に分類する。各型の形態は、バブル型は薄手平板状あるいは泡のつぎ目をなす部分であるY字状の高まりを持つもの、軽石型は表面に小気泡を非常に多く持つ塊状および気泡の長く伸びた繊維束状のものとする。

c 珪藻分析

試料を湿重で7g前後秤量し、過酸化水素水・塩酸処理、自然沈降法の順に物理化学処理を施して、珪藻化石を濃集する。検鏡に適する濃度まで希釈した後、カバーガラス上に滴下し乾燥させる。乾燥後、プレウラックスで封入して、永久プレパラートを作製する。検鏡は、光学顕微鏡で油浸600倍あるいは1000倍で行い、メカニカルステージで任意の測線に沿って走査し、珪藻殻が半分以上残存するものを対象に、200個体以上同定・計数する。種の同定についてはK.Krammer(1992)、K.Krammer and Lange-Bertalot(1986,1988,1991a,1991b)などを用いる。

結果は、主要珪藻化石群集の層位分布図として表示する。なお、堆積環境の解析にあたって、淡水生種は安藤(1990)、陸生珪藻は伊藤・堀内(1991)、汚濁耐性はAsai,K. & Watanabe,T.(1995)、生活型などはVos,P.C. & de Wolf,H.(1993)の環境指標種を参考とする。

d 花粉分析

試料を湿重で約10g秤量し、水酸化カリウム処理、篩別、重液分離(臭化亜鉛,比重2.3)、フッ化水素酸処理、アセトリシス処理(無水酢酸:濃硫酸=9:1)の順に物理・化学的な処理を施して、花粉・孢子化石を分離・濃集する。処理後の残渣をグリセリンで封入して、プレパラートを作製した、光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査して出現する全種類を同定・計数する。

結果は主要花粉化石群集の層位分布図として表示する。図中の各種類の出現率は本花粉が本花粉総数を、草本花粉・孢子が総数より不明花粉を除いた数をそれぞれ基数とした百分率で算出する。なお、図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。

e 植物珪酸体分析

湿重5g前後の試料について、過酸化水素水・塩酸処理、超音波処理(70W,250KHz,1分間)、沈定法、重液分離法(ポリタングステン酸ナトリウム,比重2.5)の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これを検鏡し易い濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、プレウラックスで封入し、プレパラートを作製する。400倍の光学顕微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部(葉身と葉鞘)の葉部短細胞に由来した植物珪酸体(以下、短細胞珪酸体と呼ぶ)および葉身機動細胞に由来した植物珪酸体(以下、機動細胞珪酸体と呼ぶ)を、近藤・佐瀬(1986)の分類に

基づいて同定・計数する。

結果は植物珪酸体群集の層位分布図として表示する。各種類の出現率は短細胞珪酸体と機動細胞珪酸体の各珪酸体毎に、それぞれの総数を基数とする百分率で求める。

f 樹種同定

剃刀の刃を用いて、木口(横断面)・柁目(放射断面)・板目(接線断面)の3断面の徒手切片を作製し、ゴム・クロラール(泡水クロラール,アラビアゴム粉末,グリセリン,蒸留水の混合液)で封入し、プレパラートを作製する。作製したプレパラートは、生物顕微鏡で観察・同定する。炭化材は、3断面の割断面を作製し、実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織の特徴を観察し、種類を同定する。

g 種実遺体同定

土壌試料は、試料約300ccに数%の水酸化ナトリウム水溶液を加えて放置し、試料を泥化させる。0.5mmの篩を通して水洗し、残渣を集める。双眼実体顕微鏡下で観察し、種実遺体を同定する。また、単体試料は、肉眼および双眼実体顕微鏡下で観察し、種類を同定する。

h 昆虫同定

旧石器時代の腐植土層2~4から出土した昆虫と、ⅡB層・ⅠB層から出土した昆虫の2回に分けて、藤山家徳氏に同定を依頼し、原稿を頂いた。ここでは、2回分の原稿を1つにまとめて報告する。

(5) 各分析の成果

a 放射性炭素年代測定

結果を表1に示す。以下、各層準ごとに述べていく。

<腐植土層4>

本層準から出土した木材の測定結果は、22,250~24,200年前である。また、炭化物集中1の炭化材は、20,900年前の測定値が得られた。この内、最も古い年代値を示したネ40は、炭素の回収率が悪く、誤差範囲が多い。これより、本層準は、約22,000~21,000年前前後に堆積したと考えられる。

<腐植土層3>

本層準から出土する木材は、16,400年前、18,830年前、19,080年前、20,190年前の測定値が得られた。この内、最も新しい年代値を示したミ44、最も古い年代値を示したミ62は、誤差範囲が多い。これらの点を考慮すると、本層準は、約19,000年前頃に堆積したと考えられる。

<シルト1>

腐植土層3の上位にあるシルト1で検出された木材は、測定誤差が大きいが、18,150~19,420年前の測定値が得られている。測定誤差や上位の腐植土層2との関連より本層は約19,000年前頃、すなわち腐植土層3とそれほど時間間隙を開けずに堆積したと考えられる。

<腐植土層2>

本層準で出土する木材では、17,000~20,110年前の年代値を示す。この内、約20,000年前頃を示す試料は誤差範囲が大きい。本層準は約17,000~19,000年前前後に堆積したと考えられる。

<En-P層、En-I層、旧河道埋積物>

青灰色En-P層を削る旧河道埋積物中から検出される流木の放射性炭素年代測定値は、12,120~13,010年前の測定値が得られている。これら検出される木材は、古い時期のものが氾濫により洗い出されて二次的に取り込まれた可能性もある。よって、旧河道埋積物は、約12,000~13,000年前前後ないしそれ以降に堆積したと考えられる。ところで、En-P層が堆積した時期はEn-aの降下年代と時間差があまりない、すなわちEn-aが降灰年代とされる1.5~1.7万年前(町田・新井,1992)または1.7万年前(加

藤,1994)に近いと考えられていた。しかし、今回の結果をみると、青灰色を呈するEn-P層は約17,000年前以降から約12,000~13,000年前までのある時期に、黄褐色を呈するEn-P層およびEn-L層が約12,000~13,000年前以降に堆積したと考えられる。

＜ⅡB層＞

5地点ⅡB-5層が約5,000年前、同じく5地点ⅡB-3層が約4,000年前頃の年代値が得られる。これらの年代値は、縄文時代前期～中期頃にあたり、発掘調査所見と調和的である。また、後述するTa-cより下位にあたることから、層的にも矛盾がない。したがって、低湿度において泥炭層が発達する時期は、約5,000年前以降と考えられる。

b テフラ分析

結果を表2に示す。1地点試料番号2では、多量の軽石と、微量の火山ガラスが認められる。火山ガラスは、無色透明のバブル型と軽石型の火山ガラスである。軽石は、数種類異なる特徴を持つ軽石が混在する。すなわち、灰褐色を呈し発泡が不良なもの、灰褐色を呈し発泡がやや良好～やや不良なもの、白色を呈し発泡が不良なもの、白色を呈し発泡がやや良好～やや不良もの順に多く含まれる。軽石によっては、角閃石と斜方輝石の斑晶を包有する。これらの特徴、産出層位と遺跡の地理的位置から、本テフラは樽前c降下火砕堆積物(Ta-c; 石川ほか,1969)に対比される。Ta-cは、2,500~3,000年前に噴出したとされている(町田・新井,1992)。曾谷・佐藤(1980)によると、Ta-c層は、上位の降下軽石堆積物であるTa-cと、堅い岩片を主とする下位のTa-c₁とに細分されるとされている。よって、軽石を主とする本試料はTa-c₁の可能性が高い。

表1 放射性炭素年代測定結果

地点	層位	試料名・番号	質	年代値	誤差		Code No.	補正年代	
					+	-			
5地点	ⅡB-3層	試料番号9	腐植土	3,920	380	360	PAL-478	—	
	ⅡB-5層	試料番号11	腐植土	4,840	360	340	PAL-479	—	
松山区北東壁	か層	試料番号13	腐植土	4,940	560	530	PAL-480	—	
		ホヤンブル1	生材	12,850	140	140	Gak-20223	12820±140 (δ13C: -27.0)	
	ひ層	ホヤンブル2	生材	12,840	490	460	PAL-532	—	
		ホヤンブル3	生材	12,620	140	140	Gak-20224	12550±140 (δ13C: -29.4)	
		ホヤンブル4	生材	12,900	340	320	PAL-533	—	
		ホヤンブル5	生材 (少量)	12,140	2,780	2,060	PAL-534	—	
		ホヤンブル6	生材	12,570	570	530	PAL-535	—	
	け層	ホヤンブル7	生材	12,580	430	410	PAL-536	—	
		ホヤンブル8	生材	13,010	350	330	PAL-537	—	
		ホヤンブル9	生材	12,740	360	340	PAL-538	—	
		ホヤンブル10	生材	12,130	560	520	PAL-539	—	
		ホヤンブル11	生材	12,720	570	530	PAL-540	—	
		ホヤンブル12	生材	12,250	790	720	PAL-541	—	
	深掘区	腐植土層2	ミ20	生材	17,060	150	150	Gak-20225	17000±150 (δ13C: -28.8)
			ミ21	生材	19,190	1,070	950	PAL-516	—
			ミ26	生材	19,490	580	540	PAL-517	—
ミ28			生材 (少量)	18,560	1,660	1,370	PAL-518	—	
ネ21			生材	19,800	2,250	1,750	PAL-497	—	
ネ26			生材	18,870	1,790	1,470	PAL-498	—	
ネ33			生材 (少量)	20,110	4,110	2,700	PAL-501	—	
シルト1			ミ3	生材	19,040	570	530	PAL-515	—
		ネ20	生材	19,420	1,860	1,510	PAL-496	—	
		ネ27	生材	19,180	2,130	1,680	PAL-499	—	
		ネ28	生材	18,150	3,710	2,530	PAL-500	—	
腐植土層3		ミ38	生材	19,130	220	220	Gak-20226	19080±220 (δ13C: -28.3)	
		ミ44	生材 (少量)	16,400	1,860	1,510	PAL-519	—	
		ミ56	生材	18,830	810	730	PAL-520	—	
	ミ62	生材	20,190	1,670	1,380	PAL-521	—		
腐植土層4	ミ72	生材	22,290	190	190	Gak-20227	22250±190 (δ13C: -27.7)		
	ミ78	生材	22,480	760	700	PAL-522	—		
	ネ40	生材	24,200	1,470	1,250	PAL-502	—		
炭化物集中1	腐植土層4	No.403	炭化材	20,900	200	200	Gak-20228	20900±200 (δ13C: -25.3)	

注1) 年代値は1950年を基点とした値。

注2) 14Cの半減期は、LIBBYの半減期5570年を使用。

注3) 測定は、Gakが学習院大学放射性炭素年代測定室、PALがパリオ・サーヴェイ株式会社である。

注4) 誤差は、学習院大学放射性炭素年代測定室が標準偏差σ (測定値の66%が入る範囲) パリオ・サーヴェイ株式会社は測定誤差2σ (測定値の95%が入る範囲) を年代値に換算した値。

表2 テフラ分析結果

地点	試料番号	スコリア		最大粒径	火山ガラス		軽石		最大粒径
		量	色調・発泡度		量	色調・形態	量	色調・発泡度	
1地点	2	-			+	cl-bw,cl-pm	++++	GBr-b,GBr-sg-sb,W-b,W-sg-sb	8.0
2地点	5	-			+++	cl-bw,cl-pm,br-bw	++++	GBr-b,W-b,GBr-sg-sb,W-sg-sb	9.5
	6	+	BBr-b	5.0	++	cl-bw,cl-pm,br-bw	++++	GBr-b,GBr-sg-sb,W-sg-sb,W-b	10.0
5地点	7	-			+	cl-bw,cl-pm,br-bw	++++	GBr-b,GBr-sg-sb,W-b,W-sg-sb	9.0
	3	-			++++	cl-bw,cl-pm,br-bw	-		

凡例 <含まれない>:微量,+:少量,++:中量,+++：多量。
 BBr:黒褐色, GBr:灰褐色, W:白色。
 g:良好, sg:やや良好, sb:やや不良, b:不良, 最大粒径はmm。
 cl:無色透明, br:褐色, bw:バブル型, pm:軽石型。

2地点では、スコリアが試料番号6に微量含まれ、火山ガラスが試料番号5に中量、試料番号6に少量、試料番号7に微量認められる。軽石は、試料番号5-7の全試料に多量認められる。スコリアは、黒褐色を呈し発泡が不良なものが認められ、火山ガラスは試料番号5-7のすべてに、無色透明のバブル型火山ガラスと軽石型火山ガラス、褐色を呈するバブル型火山ガラスが認められる。軽石型火山ガラスの中でも、気泡が引き伸ばされたような形状をした繊維束状のものが目立つ。軽石は、1地点試料番号2で確認された軽石と同様の特徴を持つものであるが、下位の試料ほど、色調の暗いものが多い。この他に、試料番号7には、他の試料に比べて石質岩片の含有量が多い。これら一連の試料は、産出層位と1地点試料番号2の軽石・火山ガラスと類似する形態、色調などの特徴を考慮すると、やはりTa-cに対比される。分析したTa-c層内の3つの試料は、火山ガラスの量と軽石の発泡度、石質岩片の含有量が層位的に異なることから、下位に堆積するTa-c1と、上位に堆積するTa-c2が混在していると思われる。なお、Ta-c1とTa-c2は、時間間隔がそれほどないと考えられている。

5地点の試料番号3では、多量の火山ガラスが含まれており、他にスコリアや軽石は認められない。火山ガラスは、無色透明のバブル型と軽石型の火山ガラス、褐色を呈するバブル型の火山ガラスであり、すべて非常に細粒である。火山ガラスの形態と産出する層位、遺跡の地理的位置から、白頭山苦小牧火山灰(B-Tm; 町田ほか,1981)に対比される可能性がある。B-Tmの給源火山は、朝鮮半島北部に位置する白頭山であり、800-900年前に噴出したとされる(町田・新井,1992)。なお、本テフラは、日本では東北地方北部から北海道にかけて分布しており、東北地方北部ではA.D.915年に噴出した十和田火山灰(大池,1972)の直上に薄層として確認されることが多い。

c 珪藻分析

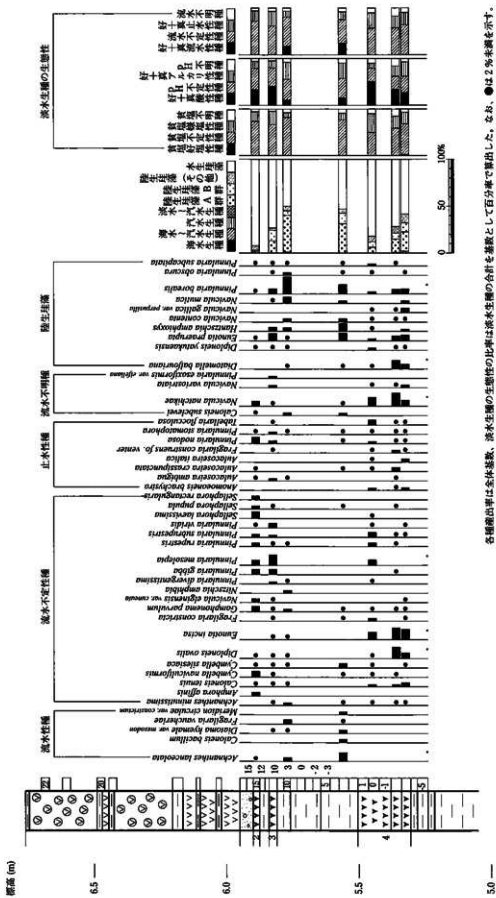
結果を図2-18に示す。以下、各層準ごとに珪藻化石群集について述べる。

<腐植土層4>

珪藻化石群集は、柱状No.14を除くと特に多産する種がなく、貧塩嫌塩性種(少量の塩分にも耐えられない種)、真十好酸性種(酸性水域に生育する種)、沼沢湿地指標種群(安藤,1990)を含む流水不定性種が検出される。沼沢湿地付着生種群とは、沼よりも浅く水深が1m前後で一面に水生植物が繁茂している沼沢や更に水深の浅い湿地で優勢な出現の見られる種群とされている(安藤,1990)。このような群集組成は、混合群集と呼ばれており、河川の氾濫などにより急速に堆積した、一過性堆積物の珪藻化石群集に近似する(堀内ほか,1996)。また、柱状No.14では、水生珪藻とともに陸生珪藻(陸上の好気的環境でも生育できる種)が比較的多く検出されている。

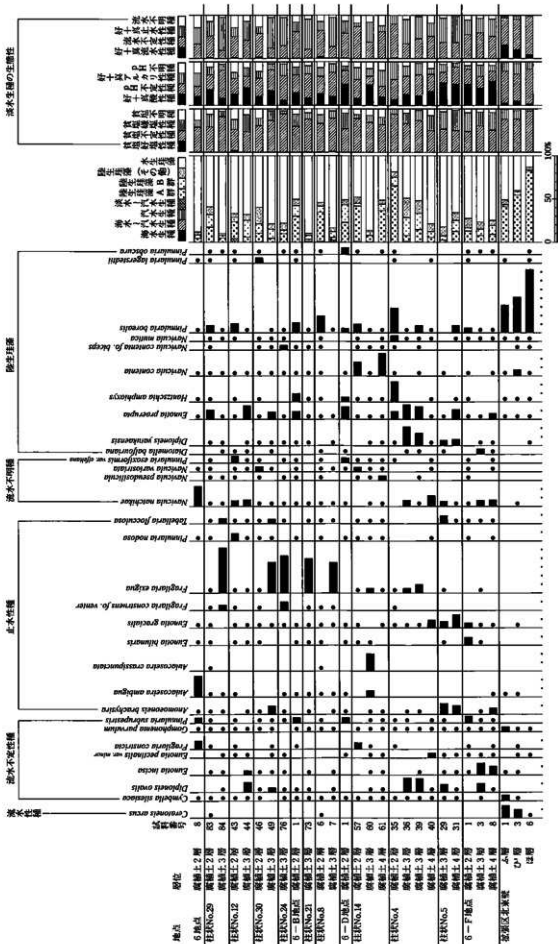
<砂層・シルト層>

中〜下流性河川指標種群(安藤,1990)の種数割合が高く、また陸生珪藻も多産する傾向にある。なお、



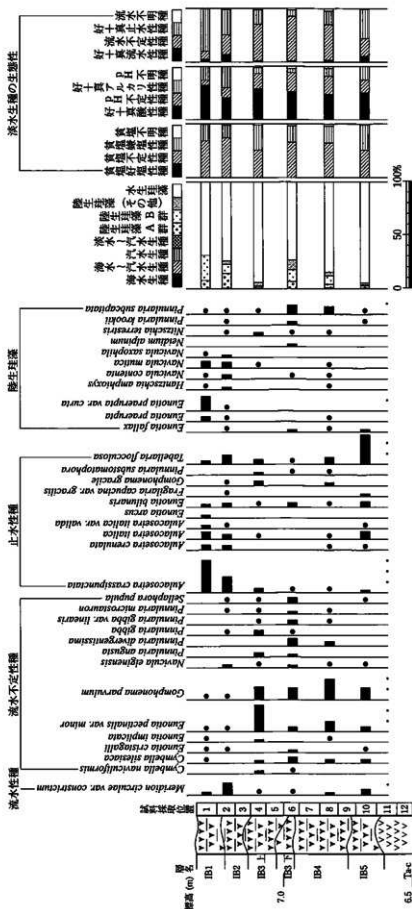
各種類の百分率は全体百分率、淡水性種の生態性の比率は淡水性種の合計を基数として百分率で算出した。なお、●は2%未満を示す。

図2 廣植土層2~4の主要珪藻化石群集(1)



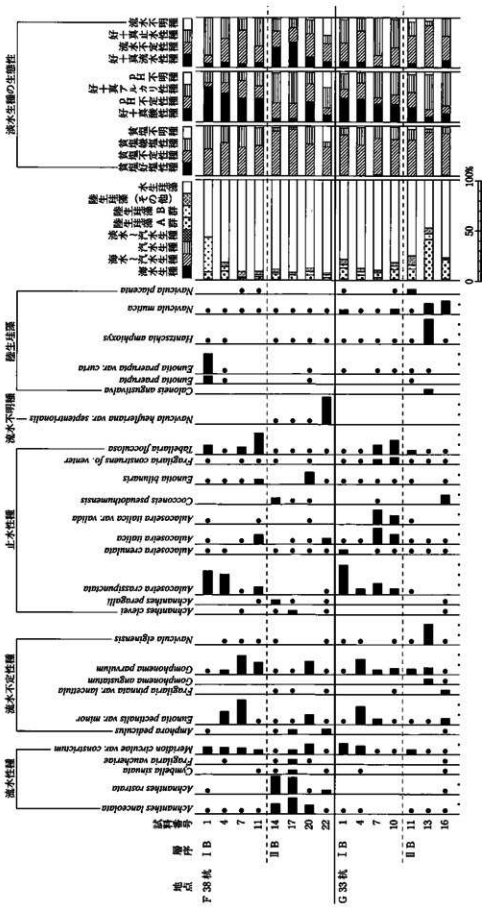
各種組成率は全体集数、淡水生層の互層性の比率は淡水生層の合計を基数として百分率で算出した。なお、●は5%未満を示す。

図3 腐植土層2~4の主要珪藻化石群集



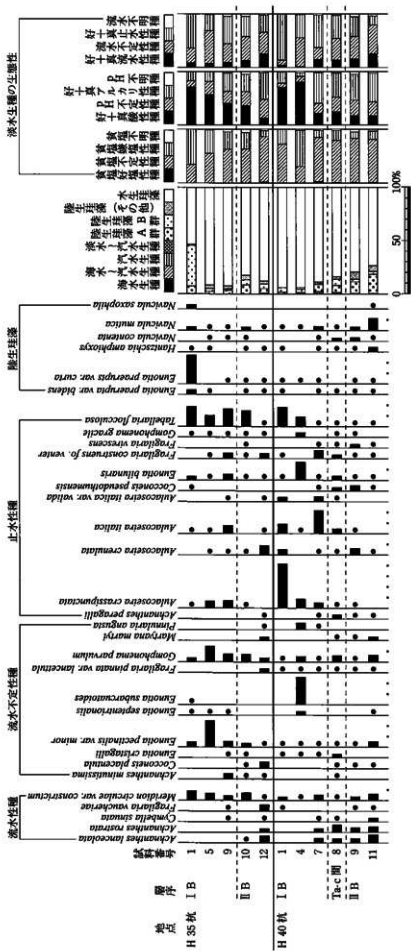
各種層出率は全体発数、淡水性種の生態性の比率は淡水性種の発数を基数として百分率で算出した。なお、●は2%未満を示す。

図11 低遷部(EラインLoc.2)の主要珪藻化石群集



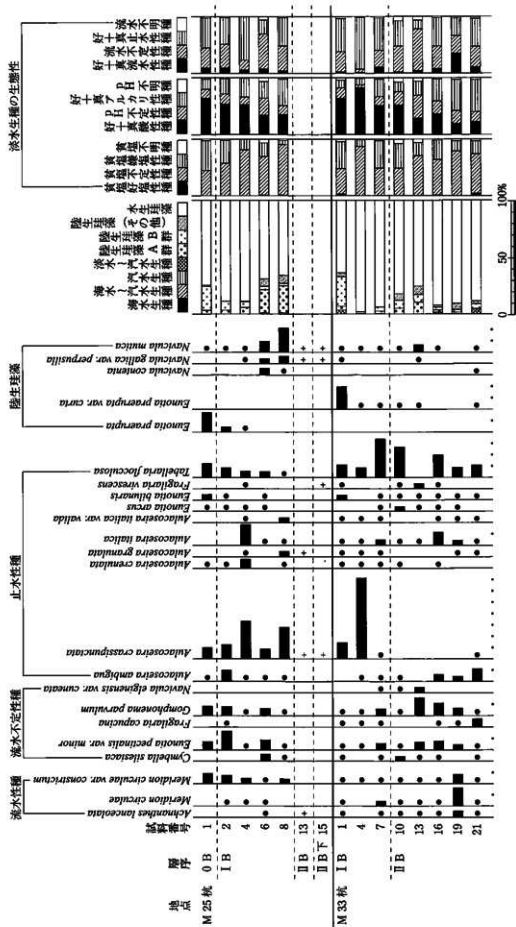
各種菌出率は全体菌数、流水性種の比率は流水性種の合計を基数として百分率で算出した。なお、●は4%未満を示す。

図13 低湿度部 (F 38 坑・G 33 坑)の主要珪藻化石群集



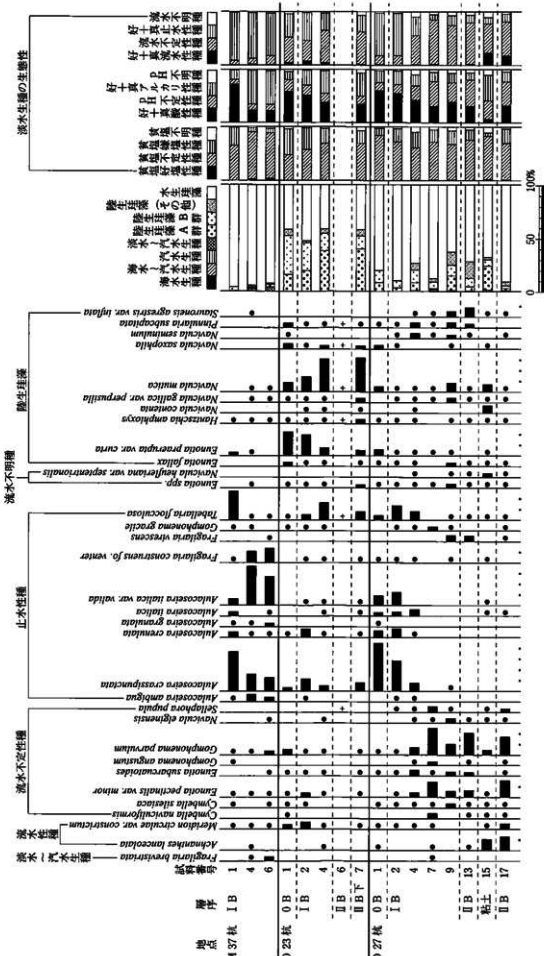
各種産出率は全体基数、淡水性種の生態性の比率は淡水性種の合計を基数として百分率で算出した。なお、●は3%未満を示す。

図14 低湿度部(H35坑・H40坑)の主要珪藻化石群集



各種産出率は全体基数、淡水性種の生態性の比率は淡水性種の合計を基数として百分率で算出した。なお、●は4%未満、+は100個体未満の試料について検出した種類を示す。

図16 低湿部(M25杭・M33杭)の主要珪藻化石群集



各種産出率は全体基數、淡水生種の生働性の比率は淡水生種の合計を基數として百分率で算出した。なお、●は3%未満、十は100個体未満の試料について検出した種類を示す。

図17 低濕部(M37杭・O23杭・O27杭)の主要珪藻化石群集

中～下流性河川指標種群とは、河川中～下流部や河川沿いの河岸段丘・扇状地・自然堤防・後背湿地などに集中して出現し、その環境を指標する可能性の大きい種群とされている(安藤,1990)。

<腐植土層3>

珪藻化石群集は、地点により群集組成が多少異なる。すなわち、柱状No.29・30・24・21・8・14では好止水性種(止水域に生育する種)が、F24・柱状No.12・5・6-F地点では貧塩礫塩性種・好酸性種・沼沢湿地指標種群を含む流水不定性種(流水にも止水にも生育する種)および止水性種が、柱状No.4では水生珪藻とともに陸生珪藻がそれぞれ多産する。

<腐植土層2>

本層準も珪藻化石群集は地点により異なる。すなわち、F24・柱状No.12・6地点・6-F地点では水生珪藻が優占し、柱状No.29・30・8・14・6-B地点・6-D地点では水生珪藻以外にも陸生珪藻が多産し、柱状No.4では陸生珪藻が優占する。

<拡張区旧河道埋積物>

珪藻化石群集は、耐乾性の高い陸生珪藻A群が優占あるいは多産し、中～下流性河川指標種を伴う。このような群集組成は、現在の珪藻群集の調査によると、洪水後の乾いた表層やある程度の期間地表として露出した時期がある層準に認められるとされている(堀内ほか,1996)。

<ⅡB層>

珪藻化石群集は、微高地部と低湿部で異なる産状を示す。微高地では、E25杭試料番号4を除き、珪藻化石がほとんど検出されない。僅かに検出される珪藻化石は、陸生珪藻の中でも分布がほぼ陸域に限られ、耐乾性の強い種類とされている陸生珪藻A群(伊藤・堀内,1991)に限られる。また、E25杭試料番号4で検出される珪藻化石も、陸生珪藻A群に属する種類が多産する。

低湿部では、弱酸性を呈した貧栄養の水域に一般的な腐植酸性水域に生育する種群が多い。流水に対する生態性のみと、沼沢湿地付着性種群を含む流水不定性種が多産し、中～下流性河川指標種を含む流水性種、止水性種、陸生珪藻を伴い、いわゆる混合群集となることが多い。ただし、淡水浮遊性種が多産する群集(例えば、5地点ⅡB層上部、EラインLoc.4試料番号10、M33杭試料番号16)、陸生珪藻が多産する群集(G33杭試料番号13・16、O23杭試料番号7)、また流水性種が多産する群集(例えば、5地点試料番号10、F38杭試料番号14・17、O35杭試料番号24)など、層位により多少群集組成が異なっている。

<ⅠB層>

本層準の珪藻化石群集も、微高地部と低湿部で異なる。微高地では、陸生珪藻A群が多産する。なお、M9杭でⅠB層上位に認められる耕作土では陸生珪藻A群の他に、塩分濃度に対する適応性が広い広域塩性種が多産し、流水不定性種なども検出される。

一方、低湿部では、主に弱酸性を呈した貧栄養の水域に一般的な腐植酸性水域に生育する種群が多産する。流水に対する適応性をみると、沼沢湿地指標種群を含む流水不定性種、陸生珪藻なども検出されるが、一番の特徴は止水性種が多産する試料が多いことである。地点によっては、止水性種の中でも淡水浮遊性種が多産することもある。また、流水性種は、2地点試料番号1・2など多産する試料もみられる。

<0B>

珪藻化石群集は、O27杭試料番号1とその他の地点で群集組成が異なる。O27杭では、止水性種が引き続き高率に産出する。しかし、その他の地点では、止水性種の割合が低く、流水性種、流水不定性種、陸生珪藻などが産出する。

d 花粉分析

結果を表3~5・図19~31に示す。以下、各層準ごとに花粉化石の産状を示す。

<腐植土層2~4>

木本花粉では、カラマツ属がもっとも高率に出現し、ついでトウヒ属・マツ属を伴う。また、腐植土層4では、ツツジ科も多く検出される。F24の試料番号0ではカバノキ属が多産する。これらカバノキ属やツツジ科は、花粉化石が塊状で検出されることから、局地的な植生を反映していると考えられる。

なお、腐植土層3は、腐植土層2や腐植土層4と比較して堆積物1gあたりに含まれる花粉化石総数が減少する。

草本花粉・胞子では、カヤツリグサ科が高率に出現し、コケスギランが特徴的に検出される。この他、イネ科・カラマツソウ属・ワレモコウ属・バラ科・ヨモギ属・キク亜科などを伴う。また、腐植土層2では、ミズゴケ属近似種が多産する地点もみられる。

<拡張区旧河道埋積物>

カラマツ属が検出されない、もしくは出現率が低率となる。また、トウヒ属・マツ属も低率となる。木本花粉の中では、カバノキ属が多産する。この他、ハンノキ属、ツツジ科などが検出される。

草本花粉・胞子では、イネ科、カヤツリグサ科、キンポウゲ科などが検出されるが、全体的に出現率が低率である。

<ⅡB層>

微高地部から採取された試料では、花粉化石がほとんど検出されない。わずかに検出される花粉化石も保存状態が悪い。

一方、低湿度では、各地点とも花粉化石が検出される。木本花粉ではクルミ属・ハンノキ属・コナラ属が多産し、カバノキ属・ニレ属・ケヤキ属・イボタノキ属・トネリコ属などを伴う。また、5地点試料番号13・14でニレ属・ケヤキ属が、M33杭試料番号21でキハダ属が多産するが、これらの種類は、付近の局地的な植生を反映しているとみられる。なお、試料によってモミ属・トウヒ属・マツ属など針葉樹に由来する花粉が若干多く検出されることもある。

草本花粉・胞子では、ミズバショウ属、イネ科、カヤツリグサ科、クワ科、カラマツソウ属、バラ科、セリ科、ヨモギ属、キク亜科、ミズゴケ属近似種などが産出する。これらの種類の中でミズバショウ属は、上部になると出現率が多い地点もある。

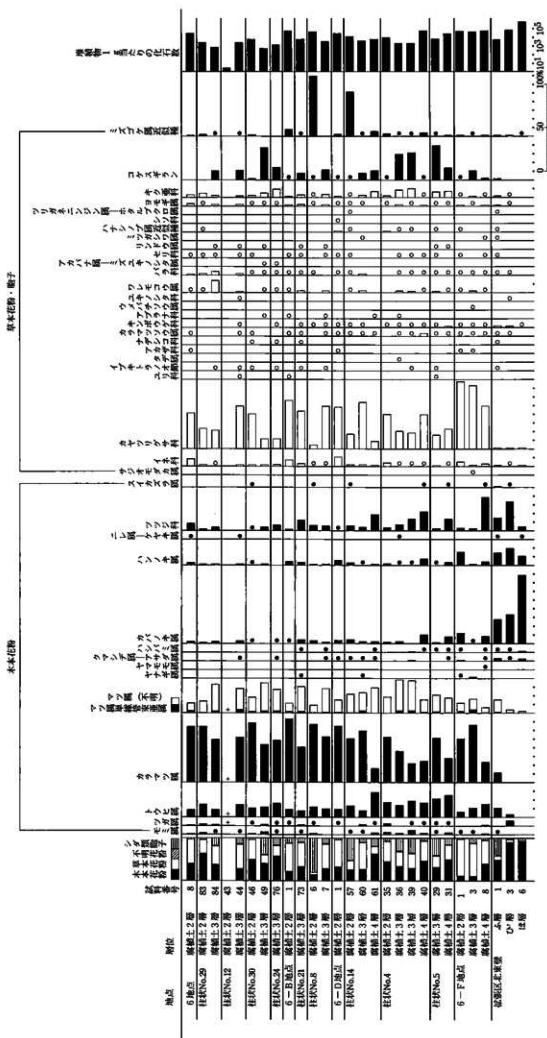
<ⅠB層・0B層>

微高地部から採取された試料では、花粉化石がほとんど検出されない。わずかに検出される花粉化石も保存状態が悪い。

一方、低湿度では、各地点とも花粉化石が検出される。木本花粉では、ハンノキ属・コナラ属が多産し、クルミ属・カバノキ属・ニレ属・ケヤキ属・イボタノキ属・トネリコ属などを伴う。ただし、ⅡB層と異なり、クルミ属の出現率が極端に低くなる。また、Ⅰb層上部~0B層でヤナギ属が増加する傾向がある。

草本花粉・胞子では、ミズバショウ属、イネ科、カヤツリグサ科、カラマツソウ属、セリ科、ヨモギ属、キク亜科などが産出する。この内、ミズバショウ属は、ⅡB層と比較して出現率が高い。また、ⅠB層上部から0B層では、イネ科の出現率が高くなる。

なお、G29杭試料番号1、M9杭試料番号1、H35杭試料番号1、K27杭試料番号1、M37杭試料番号1、O39杭試料番号4では、花粉の表面微細構造がイネ属と類似するイネ科が検出される。



出典率は、木本花粉は木本花粉化石総数、草本花粉・孢子は総数より不明花粉を除く数を基数として百分率で算出した。
なお、●は1%未満、+は木本花粉100個体未満の試料で検出した種類を示す。

図20 廣植土層2~4の主要花粉化石群集(2)と旧河遺埋積物の主要花粉化石群集

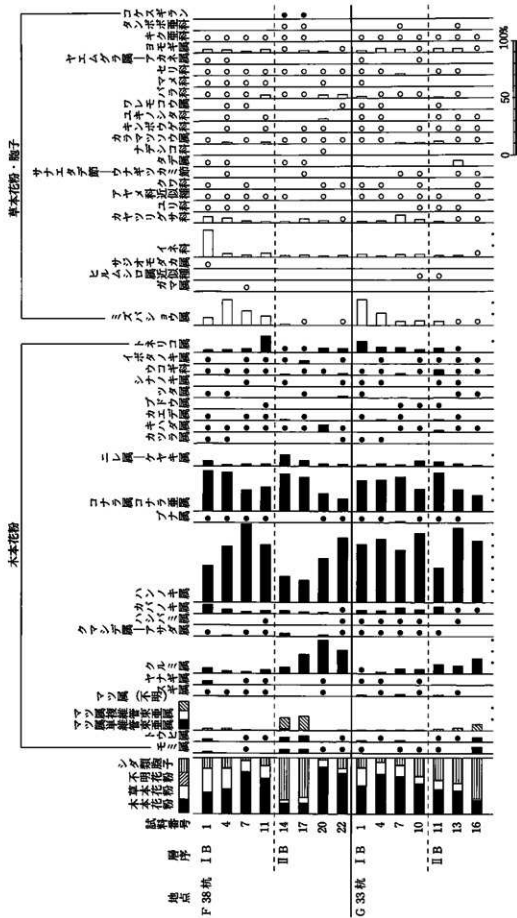
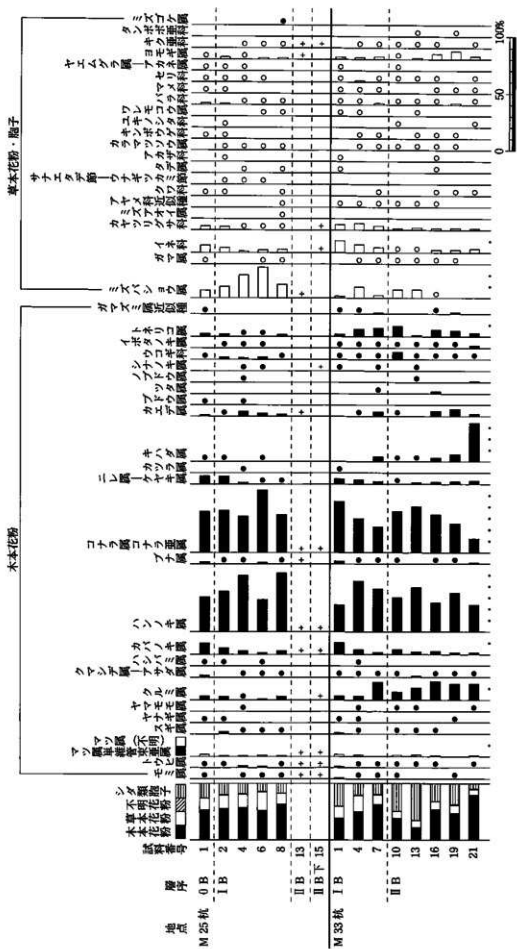


図26 低湿度部(F 38杭・G 33杭)の主要花粉化石群集



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

図29 低湿度部(M25抗・M33抗)の主要花粉化石群集

表3 微高地部(E14杭・E17杭・E21杭・E25杭)の花粉分析結果

種 類	試料番号	E14杭				E17杭				E21杭				E25杭			
		1	2	4	6	1	3	5	7	1	3	5	6	1	3	4	6
木本花粉																	
モミ属		2	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
トウヒ属		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
マツ属		4	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-
クルミ属		1	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2	3	-	-
タマシロ属-アナザ属		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-
カバノキ属		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ハンノキ属		2	2	2	1	2	-	-	-	8	3	1	2	10	8	-	-
ブナ属		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
コナラ属コナク属		5	4	5	1	-	-	-	-	2	-	-	-	2	1	-	-
ニレ属-ケヤキ属		-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-
キハダ属		2	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カエデ属		-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
ブドウ属		-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
ノボドウ属		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウコギ科		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4	-
イボタノキ属		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
草本花粉																	
イネ科		2	-	-	2	1	1	4	1	1	2	1	2	4	-	1	-
ユリ科		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ササエダ属-ウナギツカミ属		1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
タデ属		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ナゲシ科		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カラマツ科属		1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
バラ科		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
セリ科		-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-
ツリギネニンジン属-ネタルブクロ属		-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヨモギ属		3	9	4	-	-	3	5	-	4	1	4	1	2	3	1	3
キク亜科		5	17	19	5	2	1	100	4	5	5	3	4	1	6	-	-
カンゴボ属科		-	-	-	11	-	-	3	-	1	-	1	-	-	-	-	-
不明花粉		6	6	0	11	0	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0
シダ属・コケ類種子																	
シダ属		69	35	4	10	25	4	18	15	60	16	12	8	465	30	2	2
他の種子																	
合 計																	
木本花粉		16	9	13	5	8	2	1	2	15	3	1	3	26	17	0	1
草本花粉		13	30	24	8	3	5	111	5	12	8	10	7	9	9	2	3
不明花粉		0	0	0	11	0	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0
シダ属・コケ類種子		69	35	4	10	25	4	18	15	60	16	12	8	465	30	2	2
総計(不明を除く)		100	74	41	23	36	11	130	22	87	23	23	18	500	58	4	6

表4 微高地部(G22杭・G29杭・I9杭・I13杭)の花粉分析結果

種 類	試料番号	G22杭				G29杭				I9杭				I13杭			
		1	2	4	6	1	3	5	7	1	3	5	6	1	3	4	6
木本花粉																	
モミ属		2	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
トウヒ属		2	-	-	-	1	-	-	-	15	4	-	-	-	3	-	-
マツ属早成管束属		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
マツ属(不明)		10	-	-	-	5	1	-	-	12	6	2	-	-	-	-	-
クルミ属		2	-	-	-	-	-	-	-	7	3	-	-	-	-	-	-
ハンノキ属		11	2	7	1	6	2	-	-	5	10	7	1	2	-	-	-
コナラ属コナク属		3	-	-	-	1	-	-	-	1	5	10	1	-	-	-	-
ニレ属-ケヤキ属		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
キハダ属		-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-
カエデ属		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シナノキ属		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
ウコギ科		-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
イボタノキ属		2	-	-	-	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
ゴマズミ属近縁種		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
草本花粉																	
イネ属		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他のイネ科		3	4	-	-	3	-	-	1	1	2	1	3	-	-	1	-
キヤツリギ科		1	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
ササエダ属-ウナギツカミ属		1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
タデ属		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
カラマツ科属		2	-	1	-	-	-	-	-	1	3	3	1	-	-	-	-
バラ科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
マメ科		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
セリ科		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヨモギ属		1	2	-	-	-	1	-	-	3	-	7	1	-	2	-	-
キク亜科		2	3	1	9	4	1	-	5	2	3	2	1	4	2	-	-
カンゴボ属科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
不明花粉		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シダ属・コケ類種子																	
シダ属		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ミズゴケ属		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他の種子		123	16	6	7	101	3	2	5	110	32	51	15	18	6	-	-
合 計																	
木本花粉		33	2	7	1	18	3	0	0	52	29	21	2	6	0	-	-
草本花粉		11	9	2	9	11	3	0	6	9	9	14	7	5	6	-	-
不明花粉		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-
シダ属・コケ類種子		126	16	6	7	101	3	2	5	110	32	51	15	18	6	-	-
総計(不明を除く)		170	27	15	17	130	9	2	11	171	70	86	24	29	12	-	-

表5 微高地部(K13杭・M9杭・M11杭・M13杭)の花粉分析結果

種 類	試料番号	K13杭			M9杭			M11杭			M13杭						
		1	2	4	6	1	3	5	7	1	3	5	6	1	3	4	6
木本花粉																	
モミ属		1	2	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
トウヒ属		3	3	-	-	2	3	1	-	2	3	1	-	-	-	-	-
マツ属(除黄葉系属)		5	1	-	-	4	4	-	-	5	2	1	-	1	-	1	-
マツ属(不明)		-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
クルミ属		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
クマシダ属-アサダ属		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ハンパミ属		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ハンノキ属		6	7	2	3	16	7	3	1	3	2	-	-	2	1	6	-
コナラ属コナラ近属		2	3	1	-	5	6	4	-	1	2	1	-	1	-	-	-
ニレ属-アケボノ属		-	-	2	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
キナンド属		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カエデ属		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
シナノキ属		-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウコギ科		-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
イボタノキ属		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
草本花粉																	
イネ属		-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-
稻のイネ科		1	1	-	-	22	3	1	-	4	1	-	1	15	1	-	3
カヤツリグサ科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	2
アザミ科		-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カラマツソウ属		-	-	-	1	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
バラ科		-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
セリ科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
ヨモギ属		2	3	1	1	9	15	1	-	5	3	1	1	3	-	1	1
ヤクニ科		1	6	1	7	2	3	-	-	2	1	6	4	3	3	2	-
タンポポ科		1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-
不明花粉																	
シダ属・コケ類孢子		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
他の孢子		99	42	9	9	101	57	4	15	65	38	2	3	34	10	6	13
合 計																	
木本花粉		19	17	6	5	32	22	8	2	14	10	3	0	7	1	7	1
草本花粉		5	10	3	9	40	22	4	2	9	6	2	8	33	6	6	8
不明花粉		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
シダ属・コケ類除子		99	42	9	9	101	57	4	15	65	38	2	3	34	10	6	13
総計(不明を除く)		128	69	18	23	173	101	16	19	88	54	7	11	74	17	19	22

e 植物珪酸体分析

結果を表6・図32~46に示す。植物珪酸体の産状は、層位毎に変化がみられる。以下、層位毎にその産状を示す。

<腐植土層4~2および並張区旧河道埋積物>

各試料からは、植物珪酸体が検出されるものの、イチゴツナギ亜科の短細胞珪酸体がわずかに認められる程度である。他の種類は、認められない。

<ⅡB層・ⅠB層>

各試料では、クマザサ属を含むタケ亜科、ヨシ属、ススキ属を含むウシクサ族、イチゴツナギ亜科が検出される。

これらの種類は微高地部と低湿部で層位的な変化がみられる。すなわち、微高地部では、上位に向かいヨシ属が減少し、タケ亜科が増加する。これに対して低湿部では、上位に向かい微高地部でタケ亜科が減少し、ヨシ属が増加する傾向がある。なお、イチゴツナギ亜科が多産する試料も認められる。

また、栽培植物のイネ属は、微高地部のE17杭試料番号1、M9杭試料番号1・2、M13杭試料番号1、低湿部の3地点試料番号2、O39杭試料番号4で検出されている。多くの試料がⅠB層最上部であるが、3地点試料番号2は、ⅠB2層にあたる。

f 樹種同定

結果を表7に示す。検出される木材の種類はカラマツ属(*Larix*)の1種類である。主な解剖学的特徴を以下に記す。

・カラマツ属(*Larix*) マツ科

仮道管の早材部から晩材部への移行は急で、晩材部の幅は比較的広い。垂直樹脂道および水平樹脂道が認められ、傷害樹脂道が認められる試料もある。放射柔組織の細胞壁は滑らかで、じゅず状末端壁が認められる。分野壁孔はトウヒ型~ヒノキ型で、1分野に3~5個。放射仮道管の有縁壁孔のフチは主としてカラマツ型。放射組織は単列、1~20細胞高。

g 種実遺体同定

結果を表8に示す。検出された種類は、木本類4

種類(カラマツ属、マタタビ属、タラノキ、ニワトコ)、草本類9種類(エノコログサ属、イネ科、スゲ属、ホタルイ属、カヤツリグサ科、ギシギシ属、アカザ科、ナデシコ科、ナス科)シダ類1種類(コケ

表6 腐植土層2~4および旧河道埋積物の植物珪酸体分析結果

地点	層位	試料番号	イチゴツナギ亜科	
F24	腐植土層2	15	3	
	腐植土層3	12	3	
		10	2	
		3	2	
	腐植土層4	0	1	
		-1	2	
		-2	2	
6	腐植土層2	8	2	
No.29	腐植土層2	83	1	
	腐植土層3	84	1	
No.12	腐植土層2	43	1	
	腐植土層3	44	2	
No.30	腐植土層2	46	2	
	腐植土層3	49	1	
No.24	腐植土層3	76	1	
	6-B	腐植土層2	1	3
No.21	腐植土層3	73	2	
	No.8	腐植土層2	6	2
6-D	腐植土層3	7	1	
	腐植土層2	1	5	
	No.14	腐植土層2	57	1
	腐植土層3	60	2	
	腐植土層4	61	1	
	No.4	腐植土層2	35	2
		腐植土層3	36	3
		39	3	
No.5	腐植土層4	40	1	
	腐植土層3	29	1	
	腐植土層4	31	1	
6-F	腐植土層2	1	1	
	腐植土層3	3	1	
	腐植土層4	5	1	
並張区北東壁	ふ層	1	1	
	ひ ¹ 層	3	1	
	ほ層	6	1	

表7 樹種同定結果

地点	層位	試料名	質	樹種
並張区北東壁	か層	ホサンプル1	生材	カラマツ属
		ホサンプル2	生材	カラマツ属
	ひ ¹ 層	ホサンプル3	生材	カラマツ属
		ホサンプル4	生材	カラマツ属
		ホサンプル5	生材	樹脂
		ホサンプル6	生材	樹脂
		ホサンプル7	生材	カラマツ属
		ホサンプル8	生材	樹脂
	け層	ホサンプル9	生材	樹脂
		ホサンプル10	生材	カラマツ属
		ホサンプル11	生材	カラマツ属
		ホサンプル12	生材	カラマツ属
F-448	En-F上面	No.399	生材	カラマツ属
		No.402	炭化材	カラマツ属
	炭化物集中1	No.403	炭化材	カラマツ属
		No.404	炭化材	カラマツ属

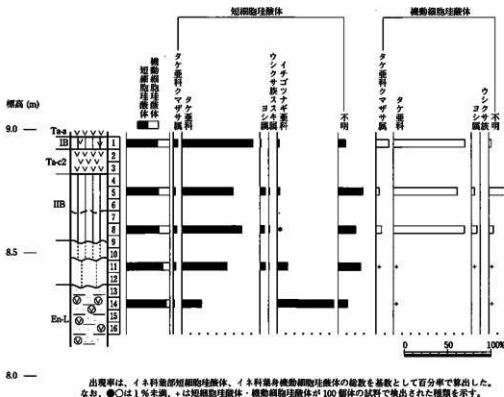


図32 微高地部(1地点)の植物珪酸体群集

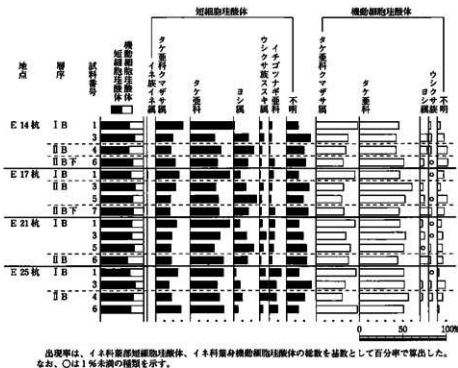
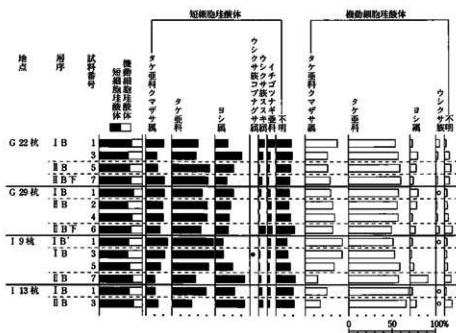
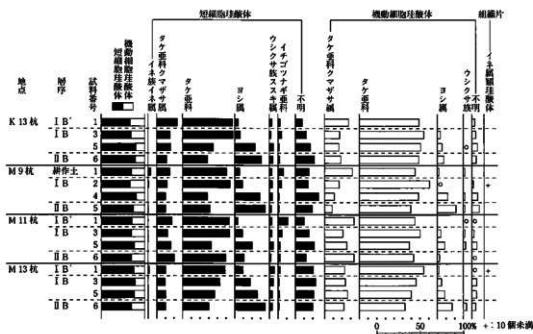


図33 微高地部(E 14杭・E 17杭・E 21杭・E 25杭)の植物珪酸体群集の層位分布



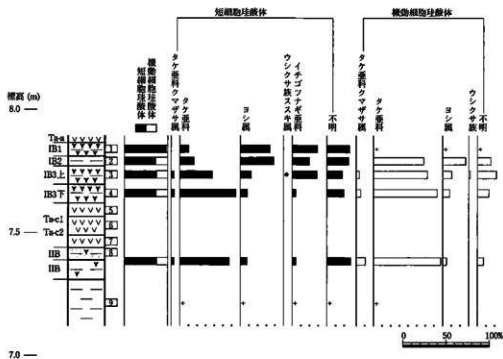
出現率は、イネ科葉部短細胞珪藻体、イネ科葉身機動細胞珪藻体の総数を基数として百分率で算出した。
なお、●○は1%未満を示す。

図34 微高地部(G22杭・G29杭・I9杭・I13杭)の植物珪藻体群集



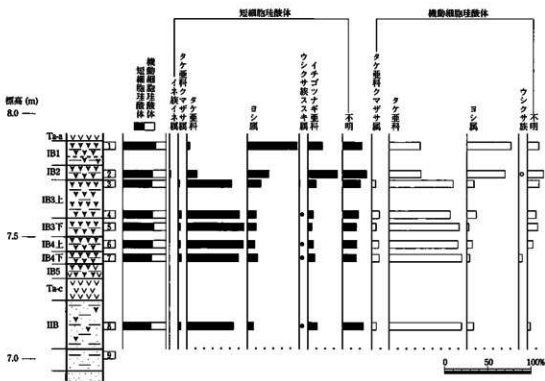
出現率は、イネ科葉部短細胞珪藻体、イネ科葉身機動細胞珪藻体の総数を基数として百分率で算出した。
なお、●○は1%未満を示す。また、組織片の産状を検出回数により、*の記号で示す。

図35 微高地部(K13杭・M9杭・M11杭・M13杭)の植物珪藻体群集



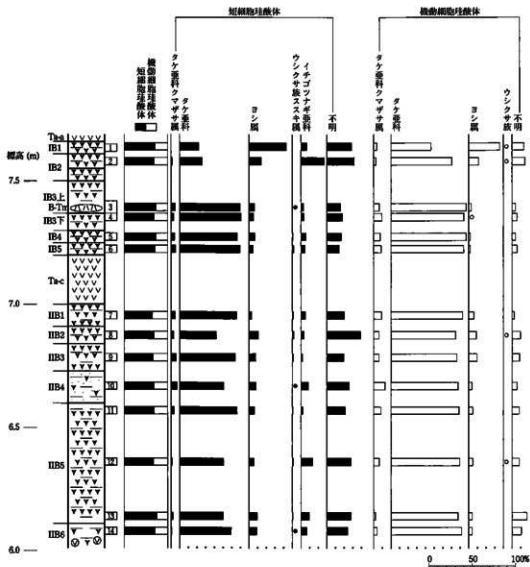
出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉部機動細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。
 なお、●○は1%未満、+は短細胞珪酸体・機動細胞珪酸体が100個体の試料で検出された種類を示す。

図36 低湿度(2地点)の植物珪酸体群集



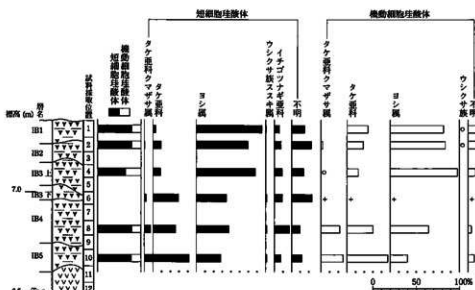
出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉部機動細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。
 なお、●○は1%未満を示す。

図37 低湿度(3地点)の植物珪酸体群集



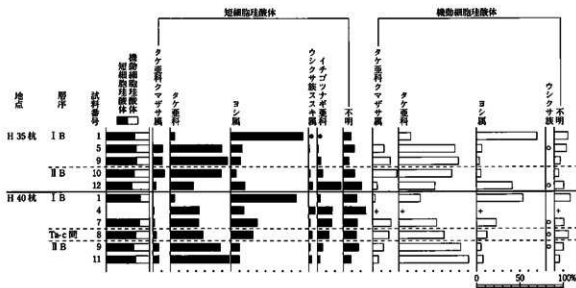
出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉身機動細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。
なお、●○は1%未満を示す。

図38 低湿度部(5地点)の植物珪酸体群集



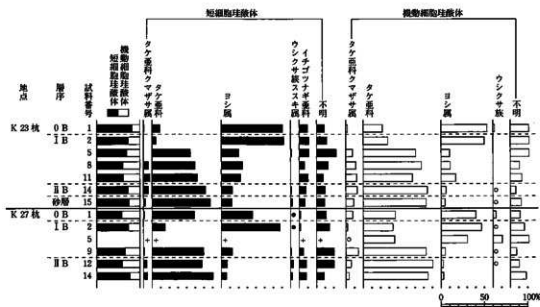
出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉身機動細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。
なお、●○は1%未満、+は短細胞珪酸体・機動細胞珪酸体が100個体の試料で検出された種類を示す。

図39 低湿度部(EラインLoc.2)の植物珪酸体群集



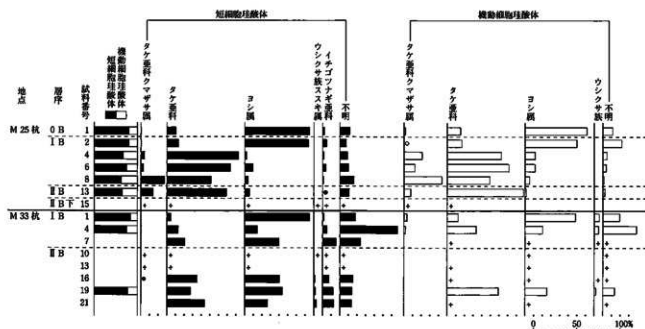
出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉部楕細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。
 なお、●は1%未満、+は短細胞珪酸体・楕細胞珪酸体が100個体の試料で検出された種類を示す。

図42 低湿部(H35杭・H40杭)の植物珪酸体群集



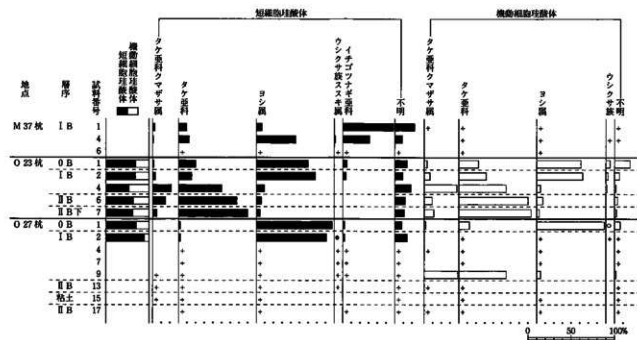
出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉部楕細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。
 なお、●は1%未満、+は短細胞珪酸体・楕細胞珪酸体が100個体の試料で検出された種類を示す。

図43 低湿部(K23杭・K27杭)の植物珪酸体群集



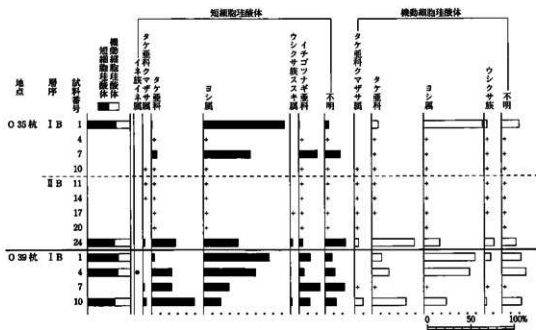
出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉部機動細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。
 なお、●○は1%未満、+は短細胞珪酸体・機動細胞珪酸体が100個体の試料で検出された種類を示す。

図44 低湿度(M25杭・M33杭)の植物珪酸体群集



出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉部機動細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。
 なお、●○は1%未満、+は短細胞珪酸体・機動細胞珪酸体が100個体の試料で検出された種類を示す。

図45 低湿度(M37杭・O23杭・O27杭)の植物珪酸体群集



出現率は、イネ科葉身短細胞珪酸体、イネ科葉身機動細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。
なお、●○は1%未満、+は短細胞珪酸体・機動細胞珪酸体が100個体の試料で検出された種類を示す。

図46 低湿度部(○35杭・○39杭)の植物珪酸体群集

表8 種実遺体同定結果

地点	層位	試料名	木本類										草本類				その他	備註			
			カサマツ属		カワマツ属	カタタビ属	タカノキ	ニワトコ	エノコログサ属	イネ科	スズメ	ホタルイ属	カヤノリダケ科	ギンギン属	アカザ科	ナギシコ科			ナミ科	不明	
			葉	短枝	種子	枝	種子	額	額	果実	果実	果実	果実	種子	種子	種子			種子	大種子	
古墳部	E14杭	1 B層	1																		
	E21杭	1 B層	1																		
	E25杭	1 B層	1					1													
	G59杭	1 B層	1																		
	I5杭	1 B層	1			1															
		3 B層	3																		
	M9杭	耕作土	1						5	19		1	1	5	1	1	4				
		1 B層	2																		
	M13杭	1 B層	1																		
		3 B層	3																		
低湿度部	Eライン	1 B層				1				27	1										
	東蔵セクション Loc.2	1 B-1層									23									3	
		1 B-2層	2								7		2			1					
		1 B-3上層	4				1														
		1 B-3下層	6					13			1									1	
		1 B-4層	8								16										
	K25杭	1 B-5層	10								8										2
		0 B層	1								5										
	F88杭	1 B層	1								22										
		1 B層	1								8										
M33杭	1 B層	1								2											
	1 B層	1								2											
O25杭	0 B層	1								2											
	1 B層	2				4				2											
O25杭	1 B層	1								16											
	1 B層	1																			
6地点	腐植土層2	No.8																			
	6-D地点	腐植土層2	No.1			+															
	6-D地点	腐植土層2	No.1																		
	6-F地点	腐植土層2	No.1																		
炭化物基中1	腐植土層4	No.3																			
	腐植土層4	No.8																			
	腐植土層4	No.402																			
	腐植土層4	No.403																			
炭化物基中2	腐植土層4	No.404																			
	腐植土層4	No.405																			
炭化物基中3	腐植土層4	No.406																			
	腐植土層4	No.407								60											
	腐植土層4	No.407								4											
	腐植土層4	No.408																			

スギラン)である。その他、菌核(大きさ0.5~1mm程度で黒色の球体)、炭化物が若干含まれる。

腐植土層2~4では、カラマツ属とコケスギランが特徴的に検出され、スゲ属を含むカヤツリグサ科を伴う。一方、IB層より上位から検出される種実遺体は、湿地や湿原に生育する種類を含む分類群であるスゲ属が多産し、また開けた明るい場所に生育するような種類が検出される。明らかに栽培種とみられる種類は検出されない。以下、形態学的特徴を示す。

・カラマツ属(*Larix*) マツ科

葉、短枝、種子が検出される。葉は針状で長さ1cm、幅2mm程度。薄くてもろく、断面の形態は扁平である。短枝は大きさ5mm程度で、楕円形。中には長枝に付いた状態で検出されているものもある。種子は垂三角形で大きさ5mm程度。翼ははずれている。種皮は薄くて堅くざらつく。

・マタタビ属(*Actinidia*) マタタビ科

種子が検出される。黒色。側面観は長楕円形。大きさは2mm程度。表面は硬質で光沢があり、丸いへこみが樹脂道不規則に配列しているように見える。網目は基部の付近で細かく縦長になる。

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

核が検出される。茶褐色で側面観は半円形、上面観は卵形。長さ2mm程度。核はやや厚く硬い。核の表面には、不規則な瘤状突起がある。

・ニワトコ(*Sambucus rasemosa* L. subsp. *sieboldiana* (Miquel) Hara) スイカズラ科

種子が検出される。黒色。長楕円形で、大きさは2mm程度。下側に脐があり、表面には、横軸に平行なしわ状の模様が存在する。

・エノコログサ属(*Setaria*) イネ科

穎が検出される。淡褐色、半球状で大きさ3mm程度。表面には、縦長の細胞が密に配列する。柔らかくて弾力があり、薄い。

・イネ科(Gramineae)

穎が検出される。淡褐色、長楕円形で大きさ2mm程度。表面はやや平滑。柔らかくて薄く、弾力がある。

・スゲ属(*Carex*) カヤツリグサ科

果実が検出される。大きさは1~3mm程度で3稜があり、先端部が急に細くなり尖る。褐色。表面は薄くて柔らかく弾力があるものや硬くてざらつくものがある。

・ホタルイ属(*Scirpus*) カヤツリグサ科

果実が検出される。黒色。堅く光沢がある。大きさは2mm程度。偏平で背面が高く、稜になっている。腹面は平らである。片凸レンズ状の広倒卵形。先端部はとがり、基部はせばまって「へそ」がある。表面には細かい凹凸があり、横軸方向に平行な横しわがあるように見える。

・カヤツリグサ科(Cyperaceae)

果実が検出される。黒褐色で楕円形、広倒卵形で、褐色。大きさは2~3mm程度。表面は薄くて堅く、ややざらつく。先端がやや尖る。

・ギンギシ属(*Rumex*) タデ科

果実が検出される。花被に包まれた個体は、大きさ3mm程度。外花被は小さいが、内花被は大きく薄い翼状になる。内花被の中筋は、こぶ状にふくれる。

・アカザ科(Chenopodiaceae)

種子が検出される。黒色。側面観は円形で、上面観は凸レンズ形を呈している。大きさは1mm程度。側面に「へそ」がある。表面には、細胞が亀甲状に配列している構造がみられる。

・ナデシコ科(Caryophyllaceae)

種子が検出される。黒色で、大きさは1mm程度。表面には、荒い突起が密に配列している。

・ナス科(Solanaceae)

種子が検出された。腎臓形で、側面のくびれた部分に「へそ」があり、表面には、「へそ」を中心として同心円状に網目模様が発達する。大きさは1.5mm程度。褐色。表面は柔らかい。

・コケスギラン(*Selaginella selaginoides* (L.) Link) イワヒバ科イワヒバ属

大孢子(Megaspore)が検出される。大きさは、0.7mm程度。亜三角形の三条溝型の孢子。表面は疣状の突起が不規則に配列する。膜の厚さは0.01mm程度。

h 北海道ユカンボシC15遺跡出土昆虫に関する所見

藤山家徳

1996～1998年度に行われたユカンボシC15遺跡の発掘調査により出土した昆虫遺骸は、希にみる膨大な試料である(表9～11)。本遺跡から出土した昆虫遺骸は特殊な場合を除いて、当時そこで生活していた人類と直接関係することが少ないが、当時の気候などの自然環境や立地条件を反映することが多く、また当時の住人による環境への影響を読みとることができることもある。

以下、ユカンボシC15遺跡出土の昆虫遺骸によって、埋積当時の自然環境の類推を試みたい。ここに、取扱が面倒な昆虫試料を集積された調査・発掘関係者のご努力に対し敬意を表す次第である。

試料中には、植物質など昆虫遺骸のものもわずかながら混じっていたが、1試料中に複数の種が含まれているものや、同一種が複数個体含まれているものもかなりある。試料は出土品であるので、作業途中で壊れることも多く、破片では種の決定が躊躇され、疑問符をつけたものもあるが、ここではその疑問符のないものに加えて扱うこととする。

i 旧石器時代の腐植土層

本遺跡から出土した昆虫の遺骸は、上翅が一方だけでなく、左右2枚合わさったものも見られる。また、上翅以外にも残りにくい胸板、腹板、肢なども多数含まれ、頭部まで残るものが存在する。おそらく埋積したときは、完全個体であったと推定される。このことから、これらの遺体は水流などで運ばれたものでなく、現地性が高いと判断される。

検出された昆虫の全種類数はわずかに10種余に過ぎない。そのうち、アイヌキンオサムシ、ガムシ類の一種、シロスジネゾウモドキ、ヤマゾウムシ類の一種の4種がその大半を占め、それ以外の6種は極めて少ない。各試料を比較すると、ほぼ同様な群集組成を示し、試料による違いがほとんど認められない。これより、試料採取地点に環境の違いがほとんどないと思われる。ただ、アイヌキンオサムシは、本種のみからなる試料が目につく。このグリッドは、他の試料より水辺から離れた地点であった可能性がある。

多産する4種の甲虫から推定される環境は、沼と湿原、それに接するあまり深くない林が想定される。ガムシ類と小型のゲンゴロウは純水棲甲虫。ゾウムシ2種は湿原、水辺を想起させる。多産したアイヌキンオサムシは餌を求めて沼地の周辺を歩き廻って湿地に足をとられた可能性がある。また、上記4種に次いで多い小型ゴミムシも、ミズギワゴミムシ類の可能性もある。興味深い点は、現在の同様な環境の昆虫相とかなり違う点である。湿地帯ならば、現在北海道にも分布するネクイハムシなどが検出されてもよさそうであるが、それらは全く認められない。そのかわり、ゾウムシとしては特異な生息場所を持ち、現在の北海道で珍しい、あるいは未記録?の2種が多産している。このような昆虫相は現在の北海道で見られず、ひょっとすると北海道より北方の地域に同様な昆虫相が認められ

表9 出土昆虫遺体一覧

節足動物門

昆虫綱

半翅目

カメムシ科

ツノアオカメムシ

Pentatoma japonica Distant

鱗翅目

ガ類

Fam. et gen. indent.

双翅目

ハエ類

Fam. et gen. indent.

甲虫目

オサムシ科

クロカタビロオサムシ

Calosoma maximoviczi Morawitz

エゾアカガネオサムシ

Carabus granulatus yezoensis Bates

エゾマイマイカブリ

Damaster blaploides rugipennis Motschulsky

オオルリオサムシ

Damaster gehinii Fairmaire

チシマオサムシ

Leptocarabus kulirensis Lauge

アイヌキンオサムシ

Procrustes kolbei Rost

ゴミムシ科

ゴミムシ類

Carabidae gen. et sp. indent.

アオゴミムシ類

Chlaenius sp.

オオゴミムシ?

Lesticus magnus Motschulsky?

ナガゴミムシ類?

Pterostichus? sp.

ヒラタゴミムシ類

Platynini gen. et sp. indent.

ゲンゴロウ科

ゲンゴロウ

Cybister sp.

ガムシ科

コガムシ

Hydrochara affinis Sharp

ガムシ

Hydrophilus acuminatus Motschulsky

センチコガネ科

センチコガネ

Geotrupes laevistriatus Motschulsky

コガネムシ科

ドウガネブイブイ?

Anomala cuprea Hope?

ハンノヒメコガネ?

Anomala puncticollis Harold?

ヒメコガネ

Anomala rufocuprea Motschulsky

コガネムシ類

Anomala sp.

アオハナムグリ

Eucetonia roelofsi Harold

ムラサキツヤハナムグリ

Protaetia cataphracta Arrow

アオカナブン

Rhomborhina unicolor Motschulsky

ゴミムシダマシ科

スナゴミムシダマシ類

Gonocephalum sp.

ハムシ科

ヨモギハムシ?

Chrysolina aurichalcea Mannerheim?

オオルリハムシ?

Chrysolina virgata Motschulsky?

ネクイハムシ類

Donacia sp.

ミズクサハムシ類

Platnemaris sp.

ゾウムシ科

ヤマゾウムシ類

Byrsopages sp.

ハナウドゾウムシ

Cataptonus viridimetallicus Motschulsky

シロスジイネゾウムシ

Notaris bimaculatus Fabricius

アナアキゾウムシ類?

Hylobiinae?

ゾウムシ類

Curculionidae gen. et sp. indent.

表10 昆虫分析結果 (1)

調査 年次	層位	Gr.	遺物 番号	種類	部位
96年	0B	N28	1	小顎不明甲虫類	右:上顎?
		S16c	1	大型ガ類	鱗(上腹)
	1B	K28a	1	コガネムシ類?	腹板?の一部
		R16b	1	アオハナムグリ	右:上顎(1)
		S21a	1	ゴキムシ類	前胸背板
				ツノアオカメムシ	上顎、小腸板、その他破片多数
	1B-3	R18c	1	ヒメコガネ?	左右上顎破片
	1B-4	R17c	1	オオノリハムシ?	右:上顎
	11B	J28c	1	アオハナムグリ	上顎破片 他に甲虫の脚
		L31d	1	アオハナムグリ?	上顎、腹部の破片
97年	0B	G27b	1	ツノアオカメムシ	前胸背板、小腸板(2)
				コガムシ	左:上顎先端部ほか
		G27c	3	アオハナムグリ	右前部、前胸背板、後胸腹板、脚多数ほか 1腹分体各部分
	1B	C30d	1	ツノアオカメムシ	前胸背板等の他
				アオハナムグリ?	前胸背板、上顎と小腸板の一部
		C31d	2	アオハナムグリ	上顎の一部ほか
				ツノアオカメムシ	上顎の一部、胸部
		D26d	1	コガネムシ類	破片
		D30	1	コガネムシ類	破片
				アオカナブン	左:上顎
				ツノアオカメムシ	腹板ほか
				ツノアオカメムシ	破片
		D30a	3	コガネムシ類	破片
		D30b	5	アオハナムグリ	中胸背板
		D30c	6	アオハナムグリ	左:上顎
		D30d	7	アオカナブン	右後足(腿節+脛節)
		D30e	8	その他	植物質
		D32a	1	アオカナブン	破片
		E19a	1	その他	植物質
		E30a	1	アオカナブン	破片
		E30b	2	不明甲虫類(アオハナムグリ?)	部分
		E30c	3	その他	植物質
		E30c	4	ツノアオカメムシ	小腸板
		E30c	5	ツノアオカメムシ	破片
				アオカナブン	破片
		E30c	6	小型ゴキムシ類	右:上顎
		E30d	7	アオハナムグリ	左:上顎先端部?
		E30d	8	ツノアオカメムシ	破片
		E30d	9	コガムシ	左:上顎
				アオカナブン	上顎、腹部
		E31c	1	ツノアオカメムシ	小腸板、上顎破片
		E41a	1	アオハナムグリ	左右上顎
		E41a	2	アオハナムグリ	部分
		E56c	2	アオハナムグリ?	上顎破片
		F30d	1	ツノアオカメムシ	小腸板
		F30d	2	ツノアオカメムシ	上顎
		F35	1	アオハナムグリ?	上顎?
		F56b	1	コガムシ	右:上顎
				エゾアオカガネオサムシ	右:上顎
				アオハナムグリ	破片
		G31c	1	アオカナブン	上顎、脚など
				アオハナムグリ?	破片
		G33	1	コガムシ?	破片
		G33d	3	コガムシ	左右上顎
		G35		アオハナムグリ	破片
				小顎ゴキムシ類	左:上顎基部
				アオハナムグリ?	破片
				ツノアオカメムシ	破片
	H24c	1	アオハナムグリ?	破片	
			ツノアオカメムシ	破片	
	H39	1	アオハナムグリ?	破片	
	I39	1	アオハナムグリ	破片、腹板等多数	
	I27	1	ツノアオカメムシ	小腸板、上顎	
			アオハナムグリ	破片	
			黽小ガムシ	上顎	
	I27a	2	アオハナムグリ	右:上顎	
	I33d	2	ミズタケハムシの一種	上顎	
			アオハナムグリ	破片	
	I35a	1	アイヌキンオサムシ	右:上顎	
			コガムシ	上顎2部分、前胸背板	
	I35c	3	アオハナムグリ	破片	
			小顎ゴキムシ類	前胸背板	
	I34b	3	アオハナムグリ?	腹部、腹板など	
	I34c	5	ガムシ	上顎	
			ツノアオカメムシ	破片	
	I24c	1	アオハナムグリ?	上顎ほか	
	I25b	1	アオハナムグリ	破片	
			ツノアオカメムシ	破片	
	I27b	1	コガムシ	右:上顎	
	I27c	3	ツノアオカメムシ	右:上顎	
	I32c	3	ツノアオカメムシ	上顎、前胸背板の一部	
	I32c	1	アオハナムグリ?	腹板ほか	

表10 昆虫分析結果 (2)

調査 年次	単位	Gr	遺物 番号	種類	部位
97年	I B	J35a	1	アオハナムグリ?	破片
		J34	1	ツノアオカメシ	前胸背板
		J35a	1	アオハナムグリ?	上翅?
		J35c	1	コオムシ	左上翅
				アオカナブン	左上翅基部
				ツノアオカメシ	破片
		J35d	2	アオハナムグリ	上翅、腹板等の破片、脚
		K32a	1	アオハナムグリ	上翅の一部
		K35a	1	アオハナムグリ?	腹板、胸板その他
		L32b	1	ツノアオカメシ	破片5個
		L36	1	アオハナムグリ	破片
		M24a	1	アオハナムグリ	上翅その他
		N32b	1	アオハナムグリ?	上翅破片
		O23c	1	その他	黒曜石破片4
		O32	1	アオハナムグリ?	上翅?破片4
		O32	2	ツノアオカメシ	破片
				アオハナムグリ	上翅等破片
				ゴミムシ類	上翅
		O33	1	アオハナムグリ	上翅等破片
		R34b	2	アオハナムグリ?	上翅破片
		D30	2	ツノアオカメシ	破片
				アオハナムグリ	破片
				バツカドリコムシ	完全な腹部
		D56b	1	アオハナムグリ	破片
		D56d	8	アオハナムグリ?	上翅破片
	D67c	4	アオハナムグリ	上翅破片	
	E33c	1	小黒ガムシ類?	上翅破片	
	E33d	2	アオハナムグリ?	胸板破片	
	E35a	1	アオハナムグリ?	上翅	
	E36d	2	アオハナムグリ	腹板	
	E40	1	アオハナムグリ	左上翅ほか	
	E40a	2	ツノアオカメシ	前胸背板の一部	
	E40a	3	ガムシ	左右上翅	
	E55c	1	アオハナムグリ	破片	
	E55d	2	コオムシ	左上翅	
			エゾアカガネオサムシ	左上翅	
	F36	1	アオカナブン	上翅破片	
	F39a	2	アオハナムグリ	上翅破片	
	F56b	2	コオムシ類	前胸の縫部+腹節	
	F56b	3	アオハナムグリ	破片	
	F56c	4	アオカナブン	中胸の縫部+腹節	
	F56c	5	エゾアカガネオサムシ	左上翅	
			小黒ゴミムシ類	右上翅	
			不明甲虫類	腹板	
	F56c	6	コガネムシ類	上翅破片	
F56d	10	コオムシ	左右上翅		
		クロカタビロオサムシ	上翅		
G56a	1	アオカナブン	翅、脚、腹節ほか		
G56b	3	ネタイハムシ類	左右上翅		
G56b	4	その他	腸内容		
H30	2	アオハナムグリ?	破片		
H30	3	アオハナムグリ	上翅その他		
H55a	4	アオハナムグリ	左上翅		
H55a	5	ガムシ	右上翅		
		小黒ゴミムシ類	右上翅		
H55a	6	エゾアカガネオサムシ	右上翅		
		クロカタビロオサムシ	上翅		
H55b	7	チシマオサムシ	右上翅		
H55b	8	ツノアオカメシ	上翅、小黒腹ほか		
		アオハナムグリ	上翅ほか、破片多数		
		ツノアオカメシ	破片		
H55d	10	アオハナムグリ	右上翅		
J27a	1	ツノアオカメシ?	破片		
J32a	1	アオハナムグリ?	破片		
J33a	1	アオハナムグリ	破片		
J33c	4	アオハナムグリ	腹板ほか		
J33c	5	アオカナブン	右中胸(縫部+腹節)		
J33c	6	小黒ゴミムシ類	左右上翅		
J34a	1	エゾアカガネオサムシ	左右上翅		
J34a	2	アオハナムグリ	腹板		
J35a	1	チシマオサムシ	左右上翅		
J35a	2	コオムシ	破片		
J27c	4	センチュウガネ	右上翅		
K23d	2	アオハナムグリ	上翅2個		
K24b	2	アオカナブン	腹板2、破片など		
K27b	2	ツノアオカメシ	小楕板		
K32b	2	ムラサキツヤハナムグリ	左上翅、胸部の破片		
K33d	1	コオムシ	左上翅		
		アオハナムグリ	右中胸(縫部+腹節)		
K37a	1	アオハナムグリ	上翅破片		
L26b	1	アオカナブン	脚(縫部+腹節)		
L26c	3	ムラサキツヤハナムグリ	腹板		

表10 昆虫分析結果(3)

調査 年次	層位	Gr.	遺物 番号	種類	部位	
97年	1B-1	L26d	4	アオハナムグリ	左上翅	
				ムラサキツギハナムグリ	腹板	
				小型ゴミムシ類(ヒラタゴミムシ類?)	破片	
			L33a	1	アオカナブン?	脚の一部
			M25	1	アオハナムグリ	左右上翅ほか
			M26a	1	ツノアオカメムシ	部分
			M26b	1	アオハナムグリ	部分
			M26c	1	ツノアオカメムシ	部分
			N26b	1	エゾアオカガネオサムシ	左上翅
					ツノアオカメムシ	小腹板
			K27b	3	その他	昆虫なし
			K27d	5	アオハナムグリ	小腹板
			R24c	3	アオハナムグリ	頭胸、上翅破片
			R24e	1	アオハナムグリ	破片
			D26b	2	アオカナブン?	上翅破片
	D26c	3	アオハナムグリ	上翅破片		
	D26d	4	その他	植物質?		
	D26d	9	アオカナブン	脚(腿節+跗節)2組		
	E35d	2	その他	植物質		
	E36b	2	ツノアオカメムシ	破片		
	E36c	3	アオハナムグリ?	破片		
	E36c	4	小型不明甲虫類	破片		
	E36c	5	アオハナムグリ	頭胸、脚の一部、上翅破片		
	F34b	1	アオハナムグリ	上翅の一部		
	F37c	1	アオハナムグリ	上翅、後翅、腹板、脚の一部		
	P56d	11	アオハナムグリ	上翅破片		
			ツノアオカメムシ	破片		
	G39b	2	アオハナムグリ	上翅破片		
	G39c	5	小型ガムシ類	左右上翅ほか		
	G39d	6	小型ガムシ類	上翅		
	G39d	6	小型ゴミムシ類(ヒラタゴミムシ類?)	上翅		
	H29b	1	アオハナムグリ	左右上翅、その他破片		
	H41a	1	アオハナムグリ	上翅破片		
	I20d	1	アオカナブン	右上翅ほか		
			アオハナムグリ	上翅、腹板		
	I33	1	ゴミムシ類?	脚板		
	I33	2	アオハナムグリ	破片		
	I54b	4	ツノアオカメムシ?	破片		
	J37a	1	アオハナムグリ	頭胸背板		
	K24d	1	ムラサキツギハナムグリ	上翅破片		
	K30d	1	アオカナブン	上翅破片		
			アオハナムグリ	破片		
	K33d	2	アオカナブン	頭胸、上翅の破片		
	K33d	3	アオカナブン	上翅2枚		
	L25d	4	エゾアオカガネオサムシ	左上翅		
L33c	2	アオハナムグリ	腹板ほか			
L39	1	アオハナムグリ	上翅?			
M25c	3	アオカナブン?	上翅破片			
M26a	2	アオハナムグリ	右上翅			
M37a	1	アオハナムグリ	上翅の一部			
N27a	1	エゾアオカガネオサムシ	左右上翅			
N38d	1	アオハナムグリ	左右上翅+腹板			
O28b	2	アオハナムグリ	脚板			
O28b	3	アオカナブン	上翅破片			
R31a	1	アオハナムグリ?	左右上翅			
R33	1	不明甲虫類	破片			
R33d	2	アオハナムグリ	上翅、腹部の部分			
R37a	1	アオカナブン	上翅?破片			
R37b	3	アオハナムグリ	上翅の破片			
R37c	4	ツノアオカメムシ	破片			
R37c	5	アオカナブン	脚部?の破片			
R37c	6	小型ガムシ類?	上翅破片			
R37d	7	アオハナムグリ?	上翅の破片			
R37d	7	アオハナムグリ	破片			
R37d	8	アオハナムグリ	破片			
R37d	9	アオハナムグリ	破片			
R37d	10	コガネムシ類	腿節+跗節			
A67d	2	ツノアオカメムシ	上翅の一部			
C50c	1	アオハナムグリ	右上翅			
D34d	1	ガ類	脚(牛脚)			
D40c	1	ガ類	脚(牛脚)			
D55c	3	アオハナムグリ	上翅破片多数			
D55c	6	アオハナムグリ	上翅、腹板等			
D56c	7	その他	植物質			
D57b	1	ツノアオカメムシ	小破片			
D67a	1	アオハナムグリ	上翅ほか破片			
D67b	3	アオカナブン	腹部			
E35d	3	小型ゴミムシ類(ヒラタゴミムシ類?)	右上翅			
		アオハナムグリ	左上翅			
E38a	1	アオハナムグリ	上翅破片			
F32b	1	アオハナムグリ	左右上翅ほか			
F33c	2	アオハナムグリ?	左右上翅の一部			
F33d	4	小型不明甲虫類	上翅、腹部その他			
1B-3						

表10 昆虫分析結果 (4)

調査 年次	単位	Gr.	遺物 番号	種類	部位	
97年	I B-3		F33d	アオハナムグリ	上翅その他	
			F34c	2 アオハナムグリ	腹板	
			F34c	3 アオハナムグリ	上翅、脚の一部	
			F34c	4 ツノアオカメムシ	小楯板、上翅破片	
			F34d	5 ツノアオカメムシ?	破片	
			F36a	1 アオハナムグリ	上翅	
			F35d	1 アオハナムグリ	上翅、小楯板その他	
			G37a	1 アオハナムグリ	上翅、脚板、脚の部分	
			G37a	2 アオハナムグリ	上翅その他	
			G37b	3 アオハナムグリ	上翅の一部	
			G38c	1 コガムシ	左上翅完全、右上翅破片	
			G38c	2 アオハナムグリ	上翅破片	
			G39b	3 ツノアオカメムシ	破片	
			G55c	1 コガムシ	右上翅	
			G56a	2 コガムシ	右上翅	
			H41b	3 アオハナムグリ	中間ゴミムシ類 (ヒラタゴミムシ類?)	
			H54	1 アオハナムグリ	上翅破片	
			I28d	2 アオカナブン	腹板、上翅破片	
			I37c	2 コガムシ	上翅破片	
			I37c		アオハナムグリ	上翅破片
			I38c	1 アオハナムグリ	右上翅	
			I41b	1 アオハナムグリ	脚板より破片	
			I55c	2 トクイハムシ類	左右上翅 (脚板色で美しい)	
			J35b	2 ムラサキツヤハナムグリ	脚板、腹部の一部	
			J35c	3 アオゴミムシ類	上翅破片	
			K25b	1 ツノアオカメムシ	前胸背板下、上翅等の一部	
			K25d	1 アオカナブン	小楯板	
			K27b	3 ツノアオカメムシ	脚板、その脇の破片	
			K37b	2 アオハナムグリ	破片	
			K38b	1 アオハナムグリ	破片	
			K38b	2 ツノアオカメムシ	破片	
			K39d	1 アオハナムグリ?	小破片	
			L33c	3 アオハナムグリ	腹板	
			M33a	1 コガムシ	右上翅	
			M33a		アオハナムグリ	破片多数
			M33c	2 アオハナムグリ	上翅	
			M33c	3 ネタイハムシ類?	脚板、上翅など	
			M33c	4 アオハナムグリ	上翅	
			M33c	1 アオハナムグリ	小破片	
			M43b	1 アオハナムグリ	小破片	
			N32d	2 エゾアカガサオサムシ	左上翅	
			N32d		アイヌキンオサムシ?	右上翅
			N32d		センチコガネ	右上翅、後脚
			N32d		中間ゴミムシ類 (ヒラタゴミムシ類?)	破片
			O63	1 ツノアオカメムシ	小破片	
			O64	1 アオハナムグリ	小楯板	
			P63	1 アオハナムグリ	上翅、腹板等の破片	
			P64	1 コガムシ	右上翅	
			R31a	2 中間ゴミムシ類 (ヒラタゴミムシ類)	左上翅基方半分	
			R31b	4 アオハナムグリ	上翅破片	
R31c	6 アオハナムグリ	上翅破片				
R32a	1 アオハナムグリ	前胸背板、腹板				
R32b	3 アオハナムグリ	左上翅、脚板などの破片				
R32b	4 アオハナムグリ	脚、脚板、脚板?ほか				
R32d	6 アオハナムグリ	破片				
R34c	4 アオハナムグリ	上翅などの破片				
R34c	5 アオハナムグリ	上翅などの部分				
R34d	6 アオハナムグリ	上翅の破片				
R34d	7 アオハナムグリ	上翅の破片				
I B-4		E56	1 コガムシ	左上翅		
		F37c	2 アオハナムグリ	破片		
		F38d	5 アオハナムグリ	破片		
		F56c	7 アオハナムグリ	右上翅		
		F56c	8 アオハナムグリ	右上翅		
		G38c	3 アオハナムグリ	前胸背の一部		
		G39b	4 アオカナブン	上翅破片		
		H41a	2 アオカナブン	前胸背、上翅		
		K40c	1 アオハナムグリ	上翅		
		N37b	1 アオハナムグリ	上翅ほか		
		O30b	1 アオハナムグリ	上翅、脚板その他		
		R31a	5 アオカナブン	前胸背など		
		R31b	5 アオハナムグリ?	脚部?		
		I B-5		E34a	2 コガムシ	左上翅
				E34d	5 アオハナムグリ	右上翅
G38d	5 アオハナムグリ			上翅の一部		
G38d	5 アオハナムグリ			破片		
G39a	1 アオハナムグリ			破片		
H35c	9 ツノアオカメムシ	破片				
K25d	3 アオハナムグリ	右上翅				
M38b	1 ヒメコガネ	左上翅				

表10 昆虫分析結果 (5)

調査 年次	層位	Gr.	遺物 番号	種類	部位	
97年	II B	C64d	1	エゾアカガネオサムシ	左右上翅	
		D23b	1	その他	黒黒石破片	
		D30a	4	その他	黒虫?	
		D31c	2	センチコガネ (オオセンチコガネ?)	左上翅	
		D36b	1	ガムシ	上翅破片	
		D38	1	アオハナムグリ?	上翅破片	
		E31c	2	アオカナブン	上翅、胸蓋、腹板、小翅根、脚等	
		E33d	3	アオハナムグリ	上翅の一部	
		E34a	3	コガムシ?	上翅破片	
		E34d	6	アオカナブン	上翅破片3点	
					ガムシ	上翅
		E36a	1	ヒメコガネ	左上翅	
		E37a	2	アオハナムグリ?	上翅その他破片	
					コガムシ類	上翅破片
		E37d	3	アオハナムグリ?	上翅破片	
		E41b	3	アオハナムグリ?	上翅破片	
		E41c	4	小型ガムシ?	左右上翅	
		F31a	1	アオハナムグリ?	破片	
		F31d	2	アオハナムグリ	右上翅ほか	
		F33a	1	アオハナムグリ	破片	
		F33c	3	その他	昆虫なし	
		F36b	2	ツノアオカメムシ	前胸背板	
		F36b	3	ツノアオカメムシ	小翅根	
		F36c	4	コガムシ?	左上翅	
					ヒメコガネ?	上翅、小翅根
		F39	1	ヒメコガネ?	前胸背板	
		F39b	3	不明甲虫類	破片	
		G27d	4	ツノアオカメムシ	部分	
		G28c	1	アオハナムグリ?	上翅一部	
					その他	黒黒石破片
		G33	2	不明甲虫類	上翅 (腹小破片)	
		G33	3	アオハナムグリ	右上翅、左上翅半分	
		G39d	7	ネウイハムシ類?	上翅破片	
		H29a	1	ヒメコガネ	前胸背+胸蓋 ほか	
		H33d	1	ヒメコガネ	上翅	
		H35	1	コガムシ?	上翅破片	
		H40c	1	アオカナブン	上翅、胸蓋、脚	
		I37a	1	不明甲虫類	破片2	
		I54c	6	ツノアオカメムシ	破片	
					ヒメコガネ?	上翅の一部
		I27b	2	コガムシ類?	上翅 (雄行不具)	
		K24a	1	ツノアオカメムシ	上翅一部	
		K24d	3	ツノアオカメムシ	破片	
		K27a	1	オオゴミムシ?	上翅2個	
		K32c	3	アオハナムグリ	上翅	
		K36	1	コガネムシ類	上翅	
		L26c	1	コガネムシ類	上翅破片	
		L26c	2	不明甲虫類	上翅破片	
		L26b	2	その他	破片	
		L32b	2	コガネムシ類	部分	
		L32c	3	ヒメコガネ?	破片	
		L32d	4	コガネムシ類	上翅破片	
					アオハナムグリ?	上翅破片
		L37a	1	コガネムシ類	胸蓋ほか	
		L40d	1	コガムシ?	上翅の一部	
		L64d	1	コガネムシ類	右上翅	
		M23b	1	コガムシ	右上翅	
		M25	2	アオハナムグリ?	上翅破片	
		M32c	1	不明甲虫類	小部分	
		M34	1	アオハナムグリ?	上翅	
		M35c	2	ツノアオカメムシ	小翅根の一部	
		O28a	1	アオカナブン?	小破片	
		O32	3	アオカナブン	左上翅、胸蓋、その他	
		R31c	7	コガネムシ類	破片	
		R34a	1	コガネムシ類	小破片	
		R34d	1	アオカナブン	小破片	
		R34d	1	コガネムシ類	上翅	
		R37a	2	不明甲虫類	小破片	
					コガネムシ類	小破片
					アオカナブン	小破片
		II B-上層	A68a	1	エゾアカガネオサムシ	右上翅
					ツノアオカメムシ	前胸背板
			A68b	3	ツノアオカメムシ?	小破片
			A68b	4	小型不明甲虫類	破片
		II B-下層	A68a	2	不明甲虫類	部分 (部位不明)
			D41d	1	ハンノヒメコガネ?	前胸部ほか
			D67a	2	エゾマイマイカブリ	右上翅先端部半分
		II B-1層	G56b	5	コガネムシ類	破片
			N32d	3	コガネムシ類	破片
		II B-3層	D51	1	トウゴロコイデ?	破片の一部
		II B-砂層	E34b	4	アオハナムグリ	上翅の破片
			F56c	9	アオカナブン	右上翅

表10 昆虫分析結果 (6)

調査 年次	海位	Gr.	遺物 番号	種類	部位				
97年	05		M54c	2	ツノアオカメムシ	上腿			
			J2a	1	ツノアオカメムシ	前胸背板の一部			
			J21b	1	アオハナムグリ	腹板			
			J22a	1	ツノアオカメムシ	前胸背板、小楯板、上腿			
			J22b	3	ツノアオカメムシ	前胸背板、小楯板			
			J22c	7	ツノアオカメムシ	前胸背板、小楯板			
			J22d		ヒメコガネ	上腿			
			J22e	9	ツノアオカメムシ	前胸背板、小楯板、上腿			
			K22a	3	ツノアオカメムシ	前胸背板、小楯板、上腿			
			K22b	1	センチュウガネ	左右上腿の端分、腿節			
			K22a	4	ツノアオカメムシ	小楯板、上腿			
			K22c	11	ツノアオカメムシ	小楯板、上腿2部分			
					センチュウガネ	上腿			
			K22d	14	ツノアオカメムシ	前胸背板1			
			L21a	2	アオカナブン	左右上腿			
			L21d	3	アイヌキンオサムシ	左右上腿			
			N17	2	不明甲虫類	上腿の一部			
					大型ガ類	腿 (土庫)			
			N22	1	ネタイハムシ類ノミズタヤハムシ類	上腿			
			O17	1	ネタイハムシ類ノミズタヤハムシ類	上腿			
			O18a		大型ガ類	腿 (土庫)			
			O18c	8	ガムシ	右、上腿			
			O18c	9	コガネムシ類 (ヒメコガネ?)	右?上腿			
			O20b		コガネムシ類?	腿片			
			O21a	2	大型コガネムシ類	体各部分			
			O22a	2	コガネムシ類?	腿片			
			O22b	3	ツノアオカメムシ?	腿片			
			P22a	1	コガムシ	上腿腿片、後胸腹板ほか			
			P22d	2	ツノアオカメムシ	腿片			
				1B		K21	1	ツノアオカメムシ	小楯板
L20c	2	センチュウガネ				左右上腿、中脚、後脚各1			
M17b	1	アオカナブン				小楯片			
		ツノアオカメムシ				小楯片			
N16c	1	ツノアオカメムシ				上腿			
		コガムシ?				前胸背板ほか			
N19d	3	アオハナムグリ?				上腿2			
N22	2	ツノアオカメムシ				上腿			
N22d	7	ツノアオカメムシ				小楯板			
N22d	8	アオカナブン				右?上腿、後・中胸腹板、脚の一部			
					ツノアオカメムシ	上腿の一部			
					センチュウガネ	上腿の一部			
			O18b	1	アオカナブン	左、上腿			
			O17b	2	アオカナブン	前胸背板、左右上腿ほか			
			O18b	7	ツノアオカメムシ?	左右上腿、胸部腹板、脚			
			O20d	3	ツノアオカメムシ	小楯板			
				1B-1		J22d	9	センチュウガネ (オオセシチコガネ?)	左右上腿、胸板、腿
						J21d	2	ツノアオカメムシ	小楯板その他
						J22a	2	ツノアオカメムシ	前胸背の一部
						J22b	4	ツノアオカメムシ	小楯板、上腿の一部
J22c	8	ツノアオカメムシ				腿片数点			
J22d	10	ツノアオカメムシ				前胸背板、小楯板			
		大型ガ類				腿 (土庫)			
K22a	5	アオカナブン				腹板、脚			
K22c	12	ツノアオカメムシ				小楯板、上腿			
K22d	15	ツノアオカメムシ				前胸背板、小楯板			
			K22d	16	ツノアオカメムシ	小楯板、上腿			
					小型不明甲虫類	腿片			
			K22d	17	ツノアオカメムシ	前胸背の一部			
			L20c	3	エツアカガネオサムシ	左右上腿			
			L21	1	エツアカガネオサムシ	右、上腿			
					中翼ゴミムシ類 (ヒラタゴミムシ類?)	右、上腿			
					スナゴミムシダマシ類	右、上腿			
			M20b	3	アオカナブン	上腿、足、腹板破片			
					ツノアオカメムシ	小楯板			
			M20c	5	アオハナムグリ	腿片			
			M21d	3	アイヌキンオサムシ	腿片			
					(腿節オシマキンオサムシ?)	左右上腿			
					ツノアオカメムシ	前胸背の一部			
					小型ガムシ類?	上腿			
			M22c	3	コガネムシ類	腿片			
					ツノアオカメムシ	腿片			
			N17	3	アオカナブン	左、上腿			
					アオハナムグリ	上腿			
			N20a	2	アオハナムグリ	上腿の一部			
			N20a	3	アオハナムグリ	上腿、腹板、胸板、腹板の一部			
			N21a	1	ネタイハムシ類	右、上腿			
			N21a	2	アオカナブン	胸板、上腿ほか			
			N21b	3	アオハナムグリ	上腿腿片			
			N22a	3	その他	腿骨質?			
			N22c	4	ツノアオカメムシ	頭部			
			O19d	3	アオカナブン	上腿、後脚			

表10 昆虫分析結果 (7)

調査 年度 98年	層位	Gr.	遺物 番号	種類	部位
	1B-1	P18d	1	コガネムシ類	上顎硬片
		P22d	3	アオハナムグリ	上顎硬片
	1B-2	I22b	4	ツノアオカメムシ	小楯板
		I22b	2	ツノアオカメムシ	前胸背板の一部
		I22b	5	ツノアオカメムシ	前胸背板、上顎
		I22b	3	ツノアオカメムシ	前胸背板
		I22c	8	ツノアオカメムシ	硬片
		I22d	10	コガネムシ類	上顎硬片
		I22b	5	ツノアオカメムシ	胸(土嚢)
		K91a	3	アオカナブン	前胸背板
		K91c	7	ツノアオカメムシ	右土嚢
		K21c	8	アオハナムグリ	前胸背板ほか
	K21d	10	アオカナブン	硬片	
	K22a	6	ツノアオカメムシ	上顎の部分、左中脚	
	K22a	7	ツノアオカメムシ	前胸背板2、上顎	
	K22b	10	アオハナムグリ	コガネムシ類	
	K22c	13	ツノアオカメムシ	部の硬片	
	K22d	18	コガネムシ類?	前胸背板の一部	
	K22d	19	ツノアオカメムシ	上顎硬片	
	L18c	1	アオハナムグリ	硬片	
	L20c	4	ヒラタゴミシムシ類	上顎、前胸背板1の一部、腹板	
	L20d	5	ツノアオカメムシ	右土嚢	
	L20d	6	コガネムシ類?	小楯板	
	L22a	1	コガネムシ類	硬片	
	L22a	2	ガムシ類	前胸背板の一部	
	M19a	1	ツノアオカメムシ	左土嚢	
	O18a	1	大黒虫類	硬片(土嚢)	
	O18a	1	アオカナブン	上顎硬片	
	O18a	2	アオハナムグリ	上顎硬片	
	O19	1	ツノアオカメムシ	硬片	
	O20a	1	不明甲虫類	上顎硬片	
	O21c	3	ツノアオカメムシ	硬片	
	1B-3	I22b	6	ツノアオカメムシ?	小楯片
		K22b	6	アオハナムグリ	右土嚢
		K20c	1	ツノアオカメムシ	小楯板
		K20c	2	アオハナムグリ	上顎、小楯板、その他
		K91a	4	アオカナブン?	腹部、腹板等
		K21b	6	ツノアオカメムシ	前胸背板
		K21c	9	アオカナブン?	小楯片
		K21d	11	アオカナブン?	小楯板、上顎ほか
		K21d	11	アイヌキンネオサムシ	右土嚢
		K21d	11	モンチコガネ	右土嚢
		K21d	11	アオカナブン	上顎の一部
		K21d	12	アオカナブン	上顎、胸部、腹板ほか
		L18c	1	ツノアオカメムシ	小楯片
		L20a	1	アオカナブン	小楯板などの硬片
		M20a	2	アオカナブン	上顎の一部
		M21c	2	アオハナムグリ?	前胸背板
		M22a	1	ツノアオカメムシ?	上顎などの硬片
		M22b	2	その他	硬片
M22b		2	その他	腸物質?	
N19c		2	ツノアオカメムシ	小楯板	
N19c	1	ハエ類	胸(原脚)		
N21d	4	アオハナムグリ?	右土嚢基部		
O22	1	ヒラタゴミシムシ類?	左土嚢		
1B3上層	P20d	1	ツノアオカメムシ	硬片	
	K21	2	ツノアオカメムシ	硬片	
	K22	2	ツノアオカメムシ	硬片	
	L20d	7	モンチコガネ	右土嚢	
	M20	1	ツノアオカメムシ	腹部	
	O18a	4	アオハナムグリ	上顎の一部	
	L20d	8	ツノアオカメムシ	硬片	
1B3下層	N20	1	アオハナムグリ	左右上顎、胸腹板	
	O18a	5	ツノアオカメムシ	小楯片(緑色が残る)	
	O19	2	ツノアオカメムシ	小楯片	
	O21	1	小黒ゴミシムシ類	硬片	
	I22b	7	モンチコガネ	左土嚢	
1B-4	K22a	8	アオハナムグリ?	上顎?硬片	
	L20d	9	ツノアオカメムシ	小楯板硬片	
	M20c	4	アオハナムグリ?	硬片	
			ツノアオカメムシ	硬片	
1B-5	O18a	6	ツノアオカメムシ	硬片	
	K21a	5	ツノアオカメムシ	前胸背板、前脚	
	K22	2	アオカナブン	頭、上顎、脚その他	

表10 昆虫分析結果 (8)

調査 年次 96年	部位	Gr.	遺物 番号	種類	部位
I B-5	II B	M21b	1	不明甲虫類	上腿?の一部
		K20c	3	アオカナブン?	破片
	前脚上腿2	K22a	9	アオハナムグリ	破片
		M18b	1	ツアオカメムシ	破片
		N18b	1	アオカナブン?	破片
		I18c		ツアオカメムシ	前脚背板2、腹板1
		I18d		アイヌキンオサムシ	右前脚背板半分、腿脚?一部
		I18e		アイヌキンオサムシ	右上腿基方半分
		K15b		アイヌキンオサムシ	上腿破片
		K18b		アイヌキンオサムシ	前脚背板2部分
前脚上腿3	I17b		アイヌキンオサムシ	左上腿破片1個体分	
	I18b		アイヌキンオサムシ?	右腿脚背板半分	
	I18b		ガムシ類	上腿破片	
	I18b		ガムシ類	上腿破片2	
	I18b		小顎ゴミムシ類	右上腿(先端部欠)	
	I18c		シロスジイネゾウモドキ	上腿破片3	
	I18c		アイヌキンオサムシ?	上腿	
	I18b		ヒラタゴミムシ類	右上腿	
	I20b		アイヌキンオサムシ	右上腿基方半分	
	I20b		不明甲虫類	破片	
J20c	K15a		ゴミムシ類(ヒラタゴミムシ類?)	右上腿基方半分	
			シロスジイネゾウモドキ	左右上腿、中胸腹板、腹脚背板、腹	
			ガムシ類	体節部分	
			ヒラタゴミムシ類?	右上腿基方2/3	
			アイヌキンオサムシ	上腿部分?	
			アイヌキンオサムシ	左右上腿基方(2/3)2、微小破片	
			不明甲虫類(アイヌキンオサムシ?)	上腿破片	
			アイヌキンオサムシ	上腿一部2	
			ヒラタゴミムシ類	左右腿先端方(2/3)	
			アイヌキンオサムシ	上腿破片多数	
J20c	K15a		ガムシ類	左右上腿	
			不明甲虫類	前脚背板?	
			ゴミムシ類?	左右上腿3	
			シロスジイネゾウモドキ	右上腿、中胸腹板	
			ヒラタゴミムシ類?	左上腿基部(2/3)	
			シロスジイネゾウモドキ	左右上腿3、胸板、腹板一部	
			ヒラタゴミムシ類?	左右上腿	
			アイヌキンオサムシ	上腿破片4	
			ガムシ類	左右上腿3、右上腿基方(1/2)、前脚背板	
			シロスジイネゾウモドキ	右上腿	
K18d	K15a		ヒラタゴミムシ類?	右上腿	
			不明甲虫類(ツクムシ類?)	左右上腿、胸板、腹板	
			アイヌキンオサムシ?	上腿破片	
			アオゴミムシ類	右上腿基方(2/3)	
			ガムシ類	上腿3、腹板	
			小顎ゴミムシ類	左上腿(先端部欠)	
			シロスジイネゾウモドキ	右上腿	
			ヒラタゴミムシ類?	左上腿	
			不明甲虫類(ツクムシ類?)	左上腿2、右上腿1	
			ヤマゾウムシ類?	右上腿	
K19a	K15b		ガムシ類	左上腿	
			シロスジイネゾウモドキ	左右上腿(合一?)	
			ヒラタゴミムシ類?	右上腿基方(3/4)	
			ヤマゾウムシ類?	左右上腿(合一、左右各1)、腹板	
			アイヌキンオサムシ	上腿破片	
			ヤマゾウムシ類?	腹部十前脚部、左上腿1、右上腿2、前脚背板一部	
			アイヌキンオサムシ	上腿破片	
			シロスジイネゾウモドキ	左右上腿(合一)、後脚背板	
			ヒラタゴミムシ類?	右上腿	
			シロスジイネゾウモドキ	左上腿3、右上腿2	
K19d	K15b		ヒラタゴミムシ類?	左上腿	
			アイヌキンオサムシ	前脚背板、左右上腿破片	
			ガムシ類	右上腿	
			ヤマゾウムシ類	左上腿、右上腿3、胸板、腹板	
			アイヌキンオサムシ	左前脚背板半分	
			シロスジイネゾウモドキ	上腿破片2	
			不明甲虫類(ツクムシ類?)	腹部十前脚部、左右上腿3、左上腿基方(1/3)、前脚部?一部、後脚部2	
			ヤマゾウムシ類?	中胸腹板?一部	
			アイヌキンオサムシ	左右上腿4、後脚部	
			ガムシ類	上腿破片	
K19e	K15b		ガムシ類	右下腿、後脚背板	
			不明甲虫類?	上腿	
			ヤマゾウムシ類?	上腿、他に破片有り	
			ガムシ類	左上腿	
			不明甲虫類	左上腿2、破片1	
			シロスジイネゾウモドキ	中胸腹板	
			ヤマゾウムシ類?	左上腿4、右上腿2	
			シロスジイネゾウモドキ	左右上腿(合一、左右各1)、胸脚背板	
			ガムシ類	上腿、腹板	
			シロスジイネゾウモドキ	右上腿	
K19c	K15b		アイヌキンオサムシ	上腿破片	
			不明甲虫類	上腿破片	
			シロスジイネゾウモドキ	右上腿	
			ヤマゾウムシ類?	右上腿	
			シロスジイネゾウモドキ	右上腿	
			不明甲虫類	右上腿	
			シロスジイネゾウモドキ	右上腿	
			不明甲虫類	右上腿	
			シロスジイネゾウモドキ	右上腿	
			不明甲虫類	右上腿	
K19b	K15b		不明甲虫類(ツクムシ類?)	中胸腹板?一部	
			ヤマゾウムシ類?	左右上腿4、後脚部	
			アイヌキンオサムシ	上腿破片	
			ガムシ類	右下腿、後脚背板	
			不明甲虫類?	上腿	
			ヤマゾウムシ類?	上腿、他に破片有り	
			ガムシ類	左上腿	
			不明甲虫類	左上腿2、破片1	
			シロスジイネゾウモドキ	中胸腹板	
			ヤマゾウムシ類?	左上腿4、右上腿2	
K19c	K15b		シロスジイネゾウモドキ	左右上腿(合一、左右各1)、胸脚背板	
			ガムシ類	上腿、腹板	
			シロスジイネゾウモドキ	右上腿	
			不明甲虫類	右上腿	
			シロスジイネゾウモドキ	右上腿	
			不明甲虫類	右上腿	
			シロスジイネゾウモドキ	右上腿	
			不明甲虫類	右上腿	
			シロスジイネゾウモドキ	右上腿	
			不明甲虫類	右上腿	
K19d	K15b		不明甲虫類(ツクムシ類?)	中胸腹板?一部	
			ヤマゾウムシ類?	左右上腿4、後脚部	
			アイヌキンオサムシ	上腿破片	
			ガムシ類	右下腿、後脚背板	
			不明甲虫類?	上腿	
			ヤマゾウムシ類?	上腿、他に破片有り	
			ガムシ類	左上腿	
			不明甲虫類	左上腿2、破片1	
			シロスジイネゾウモドキ	中胸腹板	
			ヤマゾウムシ類?	左上腿4、右上腿2	
K19e	K15b		シロスジイネゾウモドキ	左右上腿(合一、左右各1)、胸脚背板	
			ガムシ類	上腿、腹板	
			シロスジイネゾウモドキ	右上腿	
			不明甲虫類	右上腿	
			シロスジイネゾウモドキ	右上腿	
			不明甲虫類	右上腿	
			シロスジイネゾウモドキ	右上腿	
			不明甲虫類	右上腿	
			シロスジイネゾウモドキ	右上腿	
			不明甲虫類	右上腿	

表10 昆虫分析結果 (9)

調査 年次	層位	Gr.	遺物 番号	種類	部位
99年	炭層土層4 被覆区イ 被覆区ハ			ガムシ類	左右上腿、後胸腹板、前胸背板半分
				アイヌキンオサムシ	左上腿破片
				アイヌキンオサムシ	左上腿破片 (1個体分)
				ガムシ類	左上腿1、右上腿2、前胸背板一部
				ガムシ類	左上腿、胸腹板
				ガムシ類	上腿
				ガムシ類	前胸背板
				ガムシ類	上腿一部、胸腹板
				ガムシ類	左右上腿 (各一)
				小型ダンゴロウ?	左右上腿 (各一)
				シロスジイネゾウモドキ	左右上腿 (各一、左右各1)、胸腹板
				ヤマゾウムシ類	左上腿1、右上腿2、胸腹板
				ヤマゾウムシ類	左右上腿 (各一、左右各4)、胸腹
				ヤマゾウムシ類	左右上腿 (各一、左右各6)、胸腹板
				ヤマゾウムシ類	左右上腿 (各一、左右各1)
				ヤマゾウムシ類	左上腿5、右上腿4
				小形ゴミムシ類	上腿
				ヤマゾウムシ類	左右上腿2、胸腹板一部
				402 小形ゴミムシ類	右上腿基部半分
				402 シロスジイネゾウモドキ	胸腹、胸節、上腿、腹部
				402 ヤマゾウムシ類	左右上腿、胸節?
				403 シロスジイネゾウモドキ	胸節、腹板
				403 ヤマゾウムシ類	上腿破片
				炭化物基中2	404 シロスジイネゾウモドキ
		404 ヤマゾウムシ類	左右上腿、胸節?		
		405 ヤマゾウムシ類	胸節		
		炭化物基中3	406 ガムシ類	上腿	
		406 小形ゴミムシ類	上腿		
		406 シロスジイネゾウモドキ	上腿、胸節、胸板、吻		
		406 ヤマゾウムシ類	上腿、胸節、胸板		
		407 ガムシ類	上腿		
		407 小型ダンゴロウ?	上腿		
		407 小形ゴミムシ類	上腿		
		407 シロスジイネゾウモドキ	上腿、胸節、胸板、吻		
		407 ヤマゾウムシ類	上腿、胸節、胸板、その他		
		408 小型ダンゴロウ	上腿		
		408 小形ゴミムシ類	上腿		
		408 シロスジイネゾウモドキ	上腿、胸板		
		408 ヤマゾウムシ類	上腿、吻、肛		

表11 出土昆虫遺体の層位的変化

	ガ 類	ハ 工 類	ガ ム シ 類	キ ク イ ハ ム シ 類	ミ ズ ク サ ハ ム シ 類	ハ ム シ 類	ゾ ウ ム シ 類	ヤ マ ゾ ウ ム シ 類	ダン ゴ ロ ウ 類	ゴ ミ ム シ 類	ス ナ ゴ ミ ム シ ダ マ シ 類	オ サ ム シ 類	ラ ノ ア オ カ メ ム シ	シ ロ ス ジ イ ネ ゾ ウ モ ド キ	テ オ ハ チ ム ダ リ	ハ チ ム ダ リ 類	テ オ カ サ ブ ン	コ ガ ネ ム シ 類	セ ン チ コ ガ ネ	水 明	合計
0B	3		4	2							1	14		2	1	5	2	2	2		36
1B		10		1					6	2	28			39	39	12	4	2	1		105
1B-1	1		8	2		1			5	1	13	22		34	3	12	4	2	2		110
1B-2	2		4			1			3	2	25			30	1	13	7		3		89
1B-3	2	1	6	2					7	6	24			49	1	11	1	2	1		113
1B-4			1			1			1					3		3					20
1B-5			1						1					2		4	1	1	1		11
1B			9	1					3	3	12			18		10	21	1	8		66
炭層土層2											5										5
炭層土層3			8			4	4	15	13		9			10							54
炭層土層4			12		1	16	4	5	5		5			9							55
合計	8	1	63	7	1	2	2	20	4	45	1	50	128	19	187	5	63	43	10	25	684

るかもしれない。北海道に現存しないと思われるガムシも、大陸の北部地域に分布している可能性がある。

前に述べたように、本遺跡の昆虫相は現在の北海道では一般に認められない特異なファウナを示している。これがわずかに17,000年ほど前のことであるのは大変興味深い。この資料は、当時の環境を知るといって考古学的に重要であるだけでなく、更新世末期より現在に至る北海道の昆虫相の変遷を、地史、気候の変遷と関連して考究する貴重な材料と思われる。

ii IB層・IB層

水棲のガムシ科に属する甲虫が、33地点より出土した。大型のガムシを初めとした3種で、ガムシと伴って水棲甲虫の主要な科であるゲンゴロウの仲間は一つも見つからない。出土地点は、調査地域の西部から中央部にかけての地域と最東部にあり、前者では26地点が散在しているが、最東部では9地点が狭い範囲に集中している。これを図面上にプロットしてみると、出土地点は低湿度部にほぼ納まり、またそれを越えた2地点も低湿度部に近接している(図47)。このように水生昆虫と低湿度とされる範囲はほぼ一致する。本遺跡は、時代的に縄文時代から統縄文時代、縄文文化期を経てアイヌ文化期にいたるものとされている。西部～中央部で検出されるガムシは縄文時代以降のものから、アイヌ文化期の中でも新しい時代のものでさまざまである。これに対し、東部では統縄文期の1例を除くと、後はアイヌ文化期のものばかりである。ガムシ類は流水域でなく、水の流れのない止水域に好んで棲むので、西部～中央部の止水域(沼や湿原)は古くから存在していたのに対し、東部のものは遅れて出現したという推理も成り立つが、資料不足で何とも言えない。この低湿度(沼ないし湿地)は、昆虫から見ても縄文時代以降あまり変化なく推移して現在に至っているように思える。

ハムシ科の中にネクイハムシ類というグループがある。普通のハムシが一般に陸上の植物を食餌とするのに対し、沼地や湿地の水中に生えるアシ、スゲ、コウホネ、ジュンサイ、ミクリのような湿性ないし挺水植物を餌としている。今回の出土遺存体の中には、4例がみつかった。この類の原生種はよく研究されており、現在日本には19種棲むとされ、北海道からは6種が知られている。種毎の生息環境が解っているので、詳細な種まで調べ、原生種に同定できればかなり詳しい生息地の環境が想定されよう。

次に陸棲の昆虫であるが、出土昆虫のリストと一覧表の通り、アオハナムグリ、ツノアオカメムシ、アオカナブンの3種が突出して多い。アオハナムグリに至っては、アイヌ文化期の内で最も新しい0B層を除くと、半数以上、あるいは半数に近い試料にこの種が含まれている。この3種遺骸の昆虫は、現在の一般の昆虫相に比べてむしろ貧弱で、時代による大きな変化もなく、どちらかというと単調な昆虫相だったと言える。しかし、量的には、包含層の性質から保存が良かったためと、細心の注意の元での発掘作業の結果、大量の試料が得られたと考えられる。

上記3種と水棲甲虫、それに後述するオサムシ類などの組み合わせから浮かんでくるのは次のような情景である。ゆるい山の裾に沼地のような湿地帯があり、その周縁には広葉樹が生い茂り、近くの集落を取り囲んでいた。この林の水辺にはツノアオカメムシの好む木が多く、このカメムシが群がっていて、活発に動くカメムシは誤って水にはまり、出られなくなるものもあった。また、この林の周縁部、水辺に近いところには樹木や灌木が花を咲かせ、多くの昆虫がこれにあつまっていた。アオハナムグリがその代表で、その中には水面に落ちる犠牲者も多かった。

以上は、上記3種の昆虫が以上に強調されたこの遺跡昆虫相成立の推理であるが、これを助けた要因としては、この3種とも厚いキチン質の部分を持ち、その部分が分解しにくいこと、生物体を腐敗から守る粘土質や泥炭質の堆積物中に保存され、発掘後の処理に耐えられたことがあげられる。

出土昆虫を時代別に集計してみると、この地区では前述した3種で代表されるような特異な昆虫ファウナが、縄文時代後期から統縄文時代、擦文文化期を経てアイヌ文化期までの長い間続いたと言うことになる。これは、この間、遺跡周辺の環境にあまり大きな変化のなかったことを示しているように思われる。アイヌ文化期の後半(0B層)に至り、アオハナムグリとアオカナブンの両種が極端に減少し、普通遺跡からよく出土するコガネムシ類が増加しているのは、何らかの環境変化、例えばこの両種の好む樹木が伐採され、林相に変化があったためかもしれない。

出土した昆虫の検討からは、埋積当時そこに生活していた人類の昆虫群集に与えた影響は、前記の樹木伐採の可能性以外には認められなかった。ハエの蛹(蛹)が産出しているが、たったの1個である。ハエ類の蛹から種類を推定することは現時点で不可能であるが、大きさからすると大型種と思われる。この時代に相当する遺跡からは、よくセンチコガネが出土する。この甲虫は動物の糞を食餌にするので、特殊な環境を支持することがあるが、本遺跡からこの種の出土は全層を通じた10個、それも時代がさまざまで人との関係は考えられない。おそらく飛翔中に水面に落ちたものであろう。

また、各層を問わず、オサムシ類が6種検出し、試料数も多い。これは遺跡の昆虫としては多い方と思われる。オサムシ類は、餌を求めよく歩き回り、飛ぶための後翅が後退したものもある。この低湿地は絶好な餌場だったのであろう。しかし、そのために水にはまりその犠牲になったものも少なくない。

出土地点を図面上にプロットしてみると、全部が低湿地帯の堆積物中からであり(図47)、歩き回っていた周辺の高みからでない。沼で溺れたものであろう。北海道のオサムシの中には、地域により分化し、亜種として区別されているものがある。本遺跡出土の標本には、この亜種形成の時間的な試料として役立つものがあるかもしれない。

iii 出土した昆虫の主要種について

今回出土した昆虫の主要種について、以下に記載をまとめておきたい。

<腐植土層2~4>

アイヌキンオサムシ(*Procrustes kolbei* Roeschke)：オサムシとしてはむしろ小型な美しい種で、北海道と択捉島に棲み、北海道南部では高い山に孤立して分布する。上翅の第1次間室に見られる縦の隆起は強い。棲息する地域によってこの隆起が断続するものもあるが、本遺跡のもの隆起はまっすぐで断続しない。肉食性のため地表を歩き廻るが、特に水辺を好むという記録はない。

ガムシ類の一種(*Hydrophilidae* gen. et sp. indet.)：外形は、ガムシ、コガムシ、ヒメガムシと同様であるが、胸板がかなり残されているのに鋭い後胸突起が見つからない。体長推定13mm内外。現在北海道に棲息しているガムシ類に該当種がない。しかし、外形は明らかに水棲で、生態が他の上記のガムシ類と同じなら池、沼などのような静水域に棲む。

シロスジネゾウムシ(*Notaris bimaculatus* Fabricius)：ゾウムシ類の専門家、森本桂氏の同定による。ヨーロッパからカムチャッカまでの旧北区に分布し、ヨーロッパでは幼虫がガマの茎中で成長するという記録があり、ゾウムシとしては、特異な習性を持つ。北海道からは最近記録されたもので、渚原で採れている。和名はシロスジとつけられているが、白すじのない個体が多い。今回の試料も白すじなく、適切な和名とはいえない。

ヤマゾウムシ類の一種(*Byrsopages* sp.)：頭部の標本で森本氏が同定されたものだが、恐らく多数産出する上翅、胸板などもこの種のものと同定される。この属のゾウムシは2種記録されており、本州や北海道の高山地帯で採集される。森本氏によると、このほかに未記録の2種があり、北海道の低山地域の川岸で採れているという。本遺跡のものもこれらに近いものであろう。

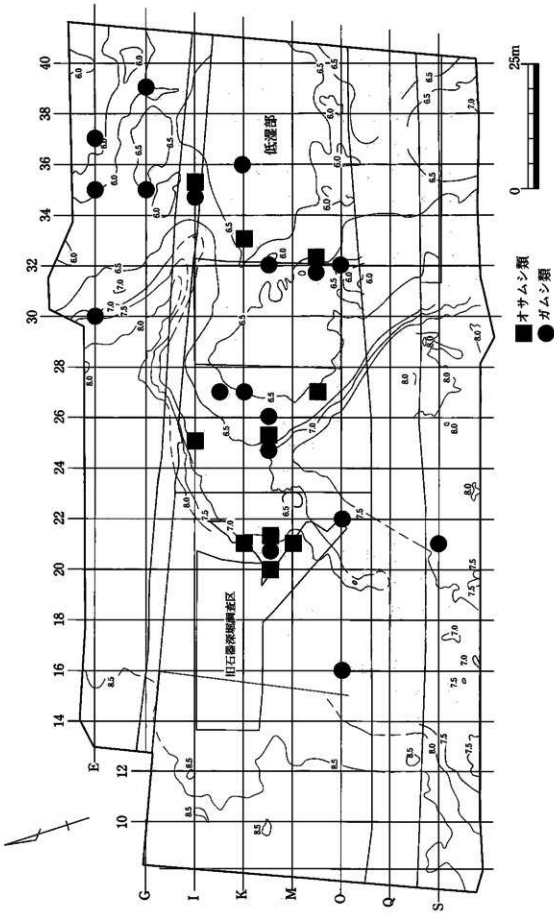


図47 I B層・I B層におけるガムシ類・オサムシ類の出土地点

<ⅡB層・ⅠB層>

アオハナムグリ (*Eucetonia roelofsi* Harold) : コガネムシ科に属する中型の甲虫で、本州ではこれによく似て小型なコアオハナムグリが普通に花上に多く見られ、山地や北方ではアオハナムグリがこれに変わる。北海道～九州、朝鮮半島に分布。

ツノアオカメムシ (*Pentatoma japonica* Distant) : 日本最大級のカメムシで、体全体が金緑色を呈し美しい。しかし、発掘されたものは空気にふれて美しい藍色や黒ずんだ藍色に変色することが多い。前胸背板、小楯板、上翅の一部は厚く上部で、よく保存される。本遺跡のものは、大型な個体が多く、前記の部分の点刻が大きく、点刻間が皺状になっている個体が多かった。本州では、山地に棲み、天気の良い日にはよく飛び回る。ニレ、シラカンバ、ケヤキ、カエデなどの広葉樹上に棲むと言われる。北海道～九州、朝鮮半島、東シベリアに分布。

アオカナブン (*Rhomborhina unicolor* Motschulsky) : 本州の平地ではただのカナブンの一種が普通に、昼間活発に飛び回り、クヌギなどの樹液に集まる。山地や北方ではアオカナブンの一種がこれに代わる。北海道～九州、朝鮮半島に分布。

(6) 考察

<腐植土層4>

約22,000～21,000年前頃、周辺は、場所により表層が乾くこともある湿地のような状態が広がっており、そのような中で泥炭(腐植土層4)が形成されたと思われる。ところで、本層準では、カラマツ属が特徴的に検出される。石狩低地では、約40,000年前以降になると針葉樹からなる森林が存在しており、特に25,000～12,000年前にグイマツが非常に優勢な時期であったとされ(五十嵐・熊野,1981)、グイマツの遺体が検出される事例(星野ほか,1985)も報告されている。また、本遺跡では化石林が検出されており、その構成種の大半がグイマツとされている(山田,1998)。ここで検出されるカラマツ属も、おそらくグイマツと想定される。したがって、この当時は、現在の千島列島や樺太でみられるグイマツの湿地林の景観が広がっていたと考えられる。この湿地林には、その他にもカバノキ属や、灌木類のツツジ科が生育しており、また草本層としてスゲ属を含むカヤツリグサ科を中心として、カラマツソウ属・ワレモコウ属・ヨモギ属・キク亜科・ミズゴケ類の仲間などが生育し、氷河地域の岩礫のような所にシダ類のコケスギランも分布していたと考えられる。イネ科草本類は、イチゴツナギ亜科がわずかに分布する程度であったのであろう。このような湿地にガムシ類・シロソジイネゾウムシ・ヤマゾウムシ類の一種・ゴムシ類・小型ゲンゴロウなど棲息し、また湿地の周辺に地表性歩行虫のアイヌキンオサムシが歩き回っていたと想定される。

一方、後背の台地上などでは、トウヒ属やマツ属単維管束亜属などから構成される亜寒帯性の針葉樹林が成立しており、カバノキ属を交えるような植生であったと考えられる。石狩平野東縁部で行われた花粉分析では、最終氷期末期に当たる層準で同様な針葉樹が多産することが明らかにされている(矢野・星野,1990; 星野ほか,1985)。当時、本地域周辺では、このような景観が広がっていたと推測される。

<砂層・シルト～粘土層>

本層準は、中～下流性河川指標種群を含む流水性種や陸生珪藻が多産し、安定した止水域に生育する止水性種が少ないことから、河川の氾濫などにより堆積したと考えられる。本層準で花粉・胞子の含有量が少ないのは、堆積速度が他の層準と比較して速いために堆積物中に化石があまり取り込まれなかったことに由来するのであろう。この氾濫によって、低地の植生は破壊されたと考えられる。

<腐植土層3>

約19,000年前頃、周辺は、貧栄養で弱酸性を呈し、池塘のように水域が開けた場所、表層が乾く場所も存在しており、スゲ属を含むカヤツリグサ科を中心として、ワレモコウ属、バラ科、ヨモギ属などから構成される溼原となっていたと思われる。このような環境の中で、アイヌキンオサムシ・ゴミムシ類・ガムシ類・シロスジイネソウモドキ・ヤマゾウムシ類などの昆虫類が棲息していたとみられる。ところで本層準になると、後背の台地上などに生育していたと考えられるマツ属が増加し、堆積物1gあたりに含まれる花粉化石数も腐植土層4と比較すると減少する。また、上位のシルト層は、出土する木材の年代値が約19,000年前前後であることから、それほど期間をあげずに堆積したことが伺える。これらの状況から、溼原内に再びカラマツ属(グイマツ)が侵入したものの、前時期に河川の氾濫により破壊された植生が完全に復元するに至らなかった可能性がある。

<腐植土層2層>

約17,000～19,000年前頃になると、再び場所により表層が乾くこともある、沼沢地～溼地のような環境となっていたと考えられる。この溼地には、再び、カラマツ属(グイマツ)が進出してきたと考えられる。堆積物1gあたりに含まれる花粉化石数も増加することから、腐植土層2が堆積したときと比較して、安定した状態となっていたことが想定される。

一方、草本層は、その様相が若干変化し、コケスギランが減少し、その分布域を狭めたと考えられる。溼地内では、スゲ属をはじめとするカヤツリグサ科やミズゴケ類の仲間が中心となり、この他にイネ科・ヨモギ属・キク亜科といった植物が生育していたと考えられる。この中を、アイヌキンオサムシが歩き回っていたのであろう。

<En-P層、旧河道埋積物、En-L層>

やがて、周辺には、青灰色En-P層が堆積した後、約12,000～13,000年前以降になると河道が形成される。この河道は、常時水が流れていたわけではなく、洪水のように一時的な流れ込みを繰り返して埋積が進んだと考えられる。その後、黄褐色En-P層、En-L層が堆積する。これにより、周辺の地形は一変し、微高地と低溼部が形成された。微高地上は、1地点でみると、乾いた環境となっていたと思われる。

本層準では、トウヒ属・カラマツ属・マツ属など針葉樹が減少し、カバノキ属が多産する群集組成となる。同様な群集は、他の調査においても、針葉樹が減少し、コナラ亜属が増加する前段階として認められている(例えば、塚田・中村,1988;星野,1998)。本遺跡の周辺でも約12,000～13,000年前以降になると、亜寒帯性の針葉樹林が減少した後に、カバノキ属が分布・拡大していたと考えられる。なお、先駆植物の一つであるカバノキ属が分布・拡大した背景には、気候の温暖化に伴い亜寒帯性針葉樹が減少するとともに、地形の変化も関与しているとされている(小野・五十嵐,1991)。

草本類では、イネ科・カヤツリグサ科・キンボウゲ科・ヨモギ属・ミズゴケ類が分布していたが、コケスギランがほとんど消滅していた。また、En-P層・En-L層の堆積により形成された微高地上には、イチゴツナギ亜科が一時的に分布していたと思われる。

<ⅡB層>

ⅡB層になると、コナラ亜属が多産する。本遺跡で既に実施されている花粉分析(山田,1998a;バリノ・サーヴェイ株式会社,1998)、キウス4遺跡(山田,1998b)でも、Ta-cの上位になるとコナラ亜属が多産する群集組成が認められている。これまでに北海道で行われている分析調査結果によると低地部では、約8,000年前前後を境としてほぼ一斉にコナラ亜属が拡大したとされる(中村,1968;五十嵐,1986;Sakaguchi,1989など)。

本遺跡の周辺も例外でなく、同様な景観が広がっていたと思われる。現存植生も考慮すると、おそらくミズナラなどのコナラ亜属を中心とした落葉広葉樹林が成立していたのであろう。また、クマシデ属-アサダ属(サワシバ)、カバノキ属(シラカンバなど)、カエデ属(イタヤカエデなど)、シナノキ属(シナノキ)といった種類も森林構成種として存在していたと考えられる。また、針葉樹のマツ類、モミ属(トドマツ・エゾマツ)、トウヒ属(エゾマツ・アカエゾマツ)といった針葉樹も僅かながら生育していたと思われる。このような植生は、0B層が堆積した近世アイヌ文化期まで続いていた。これらの落葉広葉樹にツノアオカメムシやアオカナブンが群がっていたとみられる。

一方、先の時代に形成された微高地上は、縄文時代頃になると乾いた状態であり、ササ類を中心としてヨシ属やイチゴツナギ亜科などが分布していたと考えられる。このような環境下で黒ボク土が堆積したとみられる。

また、標高の低い場所は、約5,000年前以降になると、弱酸性を呈し、流れ込みの影響を受ける沼沢地~湿地のような状態が広がっていたと考えられる。ただし、常に同じ環境にあったわけではなく、湿原内においても場所によって多少環境が異なっていたと考えられる。5地点、G33杭、K27杭、O35杭など、流水性種をほとんど伴わない層位もみられることから、流れ込みをうけない場所も存在していたと考えられる。特に5地点ⅡB5層上部のように、浮遊性種を含む止水性種が多産することから、場所によっては池塘のような状態となることもあったのであろう。このような止水域には、ガムシ類が棲息していたと思われる。

また、湿原内には、ハンノキ湿地林が成立し、この他にクルミ属(オニグルミ)・ニレ属-ケヤキ属(ハルニレ)・キハダ属(キハダ)・イボタノキ属(イボタノキなど)・トネリコ属(ヤチダモ)などの木本類が生育していた。

草本類としては、ササ類やヨシ属が繁茂しており、ミズバショウ属、イチゴツナギ亜科などのイネ科、カヤツリグサ科、カラマツソウ属、バラ科、ヨモギ属などが生育していたと考えられる。

このような湿原の上を、上記したツノアオカメムシやアオカナブンの他、アオハナムグリが飛び回り、地表面をオサムシ類が歩き回っていたとみられる。

<ⅠB層・0B層>

Ta-c降灰以降も微高地上は、引き続き乾いた状態であった。ただし、上位に向かいヨシ属が減少することから、微高地上はササ類を中心とする植生に変化していったと考えられる。これは、標高が高くなり、相対的に地下水水位が下がったことを反映していると思われる。

これに対して低湿部の環境はTa-c降灰以前と比べて変化していたと考えられる。すなわち、低湿部は、貧栄養の腐食酸性水で満たされた安定した止水域、すなわち池塘のような場所が広がったと考えられる。このような場所に、ガムシ類が棲息していたのであろう。

また、湿原内では、ハンノキ地林とともに、カバノキ属、マタタビ属、タラノキ、ニワトコなどの木本類が生育していたと考えられる。また、ミズバショウ属、イネ科、スゲ属、カヤツリグサ科、キンポウゲ科、バラ科、セリ科、ヨモギ属などが引き続き分布していた。なお、Ta-c降灰以前と比較すると、湿原内の景観はクルミ属が減少し、ミズバショウ属が目立つようになったと思われる。

ただし、昆虫層にはそれほど大きな変化がなく、地表面をオサムシ類が歩き回り、湿原の上をツノアオカメムシ・アオカナブン・アオハナムグリが飛び回っていたと思われる。

ⅠB3層より上位が堆積した縄文文化期以降になると、湿原内は場所により流れ込みを受けることもあり、木本類のヤナギ属や草本類のヨシ属やイチゴツナギ亜科などが増加したと推定される。

ところで、IB層では、栽培種のイネ属に由来する植物珪酸体が検出され、またイネ属花粉と類似する形態をしめす花粉化石も検出される。その多くはIB層最上部である。ところが、3地点の試料番号2やO39杭の試料番号4などが採取された層準でも、イネ属が検出される。特に3地点でみるとIB2層であり、いわゆる擦文文化期後期～アイヌ文化期に相当する層準である。擦文文化期においては、ヒエ、アワ、キビ、アとともにイネの種実遺体が札幌市のK39遺跡で検出される事例が報告されている(吉崎・椿坂,1997)。ただし、ここでのイネの産出について本州からの輸入品であるか、札幌周辺での栽培に由来するのか、吉崎・椿坂(1997)は今後の課題として残している。今回、イネ属珪酸体の産出は、イネの植物体自体が北海道内に存在していたことを示すのかもしれない。しかし、イネ属短細胞珪酸体のみ産出であり、しかも検出個数が少ない。出土地が少なく、池塘のような状態が広がっていたことを考慮すると、擦文文化期に遺跡の近傍で稲作が行われていたとは考えにくい。稲葉製品の存在や、後代の攪乱による下方移動(落ち込み)の可能性も考慮する必要もある。また、IB層最上部でも、イネ属植物珪酸体が検出されるが、やはり出現率が極めて低い。そのため、Ta-a降灰直前、すなわち1739年頃に遺跡近傍で稲作が行われていたか問題が残る。北海道内で当該期におけるイネ属の産出割合が少なく、その意味でも今回の結果は貴重な資料となる。周辺地域における資料の蓄積していき、さらに玄米・炭化米の検出だけでなく、生産遺構や農耕具の検出状況など考古学的な所見も含めて、今後とも検討していきたい問題である。

引用文献

- 安藤一男(1990)淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用.東北地理,42,p.73-88.
- Asai,K. and Watanabe,T.(1995) Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution (2) Saprophylic and saproxenous taxa. *Diatom*,10,p.35-47.
- 堀内誠示・高橋 敦・橋本真紀夫(1996) 珪藻化石群集による低地堆積物の古環境推定について。
—混合群集の認定と堆積環境の解釈—,日本文化財科学会,第13回大会研究発表要旨集,p.62-63.
- 星野フサ・伊藤浩司・矢野牧夫(1985)北海道石狩低地帯における最終氷期末期の古環境。
北海道開拓記念館研究年報,13,p.23-30.
- 五十嵐八枝子(1986)北海道の完新世におけるコナラ属の分布.北方林業,38,p.10-14.
- 五十嵐八枝子・熊野純男(1981)北海道における最終氷期の植生変化.第四紀研究,20,p.129-141.
- 石川俊夫・勝井義雄・大塚志男・佐藤博之(1969)北海道のカムデラについての2,3の問題.火山,14,
p.97-108.
- 伊藤良永・堀内誠示(1991)陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用.珪藻学会誌,6,p.23-45.
- 加藤茂弘(1994)恵庭a降下軽石層の降下年代とその降下前後の古気候.地理学評論,67A,p.45-54.
- 加藤茂弘・山縣耕太郎・奥村晃史(1996) 支笏・クッタラ両火山起源のテフラに関する加速器質量分析(AMS)法による14C年代.第四紀研究,34,p.309-313.
- 経済企画庁総合開発局国土調査課(1974)「土地分類基本調査 地形・表層地質・土壌 恵庭」49p.
- 近藤謙三・佐瀬 隆(1986) 植物珪酸体分析,その特性と応用.第四紀研究,25,p.31-64.
- Krammer,K.(1992) PINNULARIA, eine Monographie der europäischen Taxa. BIBLIOTHECA DIATOMOLOGICA BAND 26,p.1-353,BERLIN - STUTTGART.
- Krammer,K. and Lange-Bertalot,H. (1986) Bacillariophyceae, Teil 1, Naviculaceae. Band 2/1 von: Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 876p., Gustav Fischer Verlag.

- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1988) Bacillariophyceae, Teil 2, Epithemiaceae, Bacillariaceae, Surirellaceae. Band 2/2 von: Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 536p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1991a) Bacillariophyceae, Teil 3, Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. Band 2/3 von: Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 230p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1991b) Bacillariophyceae, Teil 4, Achnantheaceae, Kritische Ergaenzungen zu Navicula (Lineolatae) und Gomphonema. Band 2/4 von: Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 248p., Gustav Fischer Verlag.
- 町田 洋・新井房夫 (1992) 「火山灰アトラス」. 276p., 東京大学出版会.
- 町田 洋・新井房夫・森脇 広 (1981) 日本海を渡ってきたテフラ. 科学, 51, p.562-569.
- 中村 純 (1968) 北海道第四紀堆積物の花粉分析学的研究 V ウルム氷期以降の植生変遷. 高知大学学術研究報告, 17, p.1-13.
- 小野有五・五十嵐八枝子 (1991) 「北海道の自然史 一表記の森林を旅する」, 219p., 北海道大学図書刊行会.
- 大池昭二 (1972) 十和田火山東麓における完新世テフラの編年. 第四紀研究, 11, p.232-233.
- パリオ・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見た環境変遷(1). 財団法人北海道埋蔵文化財センター調査報告書第128集「千歳市ユカンボシC15遺跡(1)―北海道横断自動車道(千歳―夕張)埋蔵文化財発掘調査報告書」, p.296-324, 財団法人北海道埋蔵文化財センター.
- Patrick, R. (1977) Ecology of freshwater diatoms and diatom communities. The biology of diatoms., Botanical Monographs, 13, p.284-332, Blackwell Scientific Publication, London.
- Yutaka Sakaguchi (1989) Some Pollen Records from Hokkaido and Sakhalin. Bull. Dept. Geogr. Univ. Tokyo, 22, p.1-16.
- 曾谷龍典・佐藤博之 (1980) 千歳地域の地質, 地域地質研究報告. (5万分の1図幅) 地質調査所, 92p.
- 角野康郎 (1994) 「日本水草図鑑」. 178p., 株式会社文一総合出版.
- 辻 彰洋・野崎健太郎 (1997) 中池見湿地の水質と付着珪藻群集. 日本珪藻学会第17回研究集会講演要旨集, p.2.
- 塚田松雄・中村 純 (1988) 第四紀末の植生史. 「日本植生誌 北海道」, p.96-130, 至文堂.
- Vos, P. C. & de Wolf, H. (1993) Diatoms as a tool for reconstructing sedimentary environments in coastal wetlands; methodological aspects. Hydrobiologica, 269/270, p.285-296.
- 山田悟郎 (1998a) 化石林ころの古植生について. 財団法人北海道埋蔵文化財センター調査報告書第128集「千歳市ユカンボシC15遺跡(1)―北海道横断自動車道(千歳―夕張)埋蔵文化財発掘調査報告書」, p.291-295, 財団法人北海道埋蔵文化財センター.
- 山田悟郎 (1998b) キウス4遺跡の古植生について. 財団法人北海道埋蔵文化財センター調査報告書第124集「千歳市キウス4遺跡(2)―北海道横断自動車道(千歳―夕張)埋蔵文化財発掘調査報告書」, p.287-292, 財団法人北海道埋蔵文化財センター.
- 吉崎昌一・楳坂恭代 (1997) K39遺跡大木地点出土炭化植物遺体. 札幌市文化財調査報告書54「K39遺跡大木地点」, p.106-113, 札幌市教育委員会.
- 財団法人北海道埋蔵文化財センター (1998) 財団法人北海道埋蔵文化財センター調査報告書第128集「千歳市ユカンボシC15遺跡(1)―北海道横断自動車道(千歳―夕張)埋蔵文化財発掘調査報告書」, 348p.

2 ユカンボシC15遺跡から検出された花粉・胞子と寄生虫卵

北海道開拓記念館 山田 悟郎

(1) 試料と試料の処理方法について

a 試料

試料は平成8年度の発掘調査に際して、遺跡の低湿地部にあたるM-30グリッド南壁から採取したものである。

試料採取地点の層序は、上位からa層：B-Tm火山灰が斑点状に挟んだ泥炭(48cm、試料No.1～6)、b層：薄い泥炭が挟んだ樽前C火山噴出物(Ta-c、10cm、試料No.7)、c層：泥炭質シルト(22cm、試料No.8～10)、d層：灰褐色シルト(10cm、試料No.11)、e層：泥炭質シルト(10cm、試料No.12)、f層：泥炭質シルトと凝灰質細粒砂の細互層(14cm、試料No.13～14)、g層：泥炭質シルト(5cm、試料No.15)、h層：下部が軽石に変わる凝灰質砂(12cm、試料No.16)の順である。

b 試料の処理方法

試料の処理にあたって、泥炭、泥炭質シルト、泥炭質シルトと凝灰質細粒砂の細互層については50cc遠沈管に試料5gをとり、シルトと凝灰質砂については500cc用ピーカーに試料100gをとって、下記の順に化学・物理処理を行いプレパラートの作成を行った。

アルカリ処理(遠沈管およびピーカーにとった試料に、苛性カリの10%溶液を加え攪拌後24時間放置)→水洗(遠沈管の試料については遠心分離で3回。ピーカーの試料については、1日に1回上澄み液を交換する作業を10日間)→比重分離(遠心分離で脱水した試料に比重を2.1に調整した塩化亜鉛液を加えて十分攪拌した後、1,000r.p.mで60分間遠心分離)→水洗(比重液に浮いた部分をとり、水を加えて遠心分離で3回)→フッ化水素酸処理(脱水した試料にフッ化水素酸を加え24時間放置)→水洗(遠心分離で3回)→アセトリシス処理(脱水した試料に氷酢酸を加えて洗浄した後に、濃硫酸：無水酢酸の1：9混液を加えて3分間湯煎。湯煎後氷酢酸で洗浄)→水洗(遠心分離で3回)。

検鏡は通常400倍で行い、属・科の区分をするための微細構造の観察にあたっては、1000倍で行った。同定・計数は、樹木・灌木花粉を200個以上数えるまでにレンズ下に出現した花粉・胞子を無作為に同定して計数した。

計数した試料をもとに花粉・胞子の出現率の消長をグラフにして表示した。表示にあたっては、樹木花粉は樹木花粉総数を基数としてそれぞれの花粉の出現率を百分率で表示し、草本花粉・胞子については総花粉・胞子数を基数としてそれぞれの出現率を百分率で表示した。花粉ダイアグラムの末尾には、総花粉・胞子数に対する、草本花粉・胞子の出現比率と寄生虫卵の出現数を表示した。また、特徴が類似していて区分が難しいものについては(ハイフォン)で結んで表示した。

(2) 検出された花粉・胞子と寄生虫卵

16点の試料から下記の花粉・胞子と寄生虫卵が検出された。

樹木花粉	針葉樹	モミ属、トウヒ属、マツ属、スギ属
	落葉広葉樹	クルミ属、ハンノキ属、カバノキ属、クマシデ属、ハシバミ属、コナラ属、クリ属、ニレ属、モクレン属、シナノキ属、キハダ属、カエデ属、ナナカマド属→サクラ属、トネリコ属
	灌木	ヤナギ属→ハコヤナギ属、イボタノキ属
草本花粉		イラクサ→クワ科、タデ科、アカザ科、ナデシコ科、キンポウゲ科、アブラナ科、バ

ラ科、マメ科、アカバナ科、ウコギ科、シソ科、キキョウ科、セリ科、オミナエシ科、ツリフネソウ科、アリノトウグサ科、ヨモギ属、キク亜科、タンポポ重科、ヒルムシロ科、イネ科(野生種型)、イネ科(栽培型)、カヤツリグサ科、ガマ科、ユリ科、ミズバショウ属

胞子 トクサ科、ヒカゲノカズラ科、ゼンマイ科

形態分類胞子 単溝型胞子、三溝型胞子

寄生虫卵 吸虫卵、条虫卵

樹木花粉、草本花粉・胞子の出現傾向から次の3花粉帯に区分した。

YuC15a花粉帯(h層～f層)：樹木のクルミ属、ハンノキ属、カバノキ属、コナラ亜属、キハダ属、ニレ属が主となり、草本花粉・胞子ではイネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属、キンボウゲ科、ゼンマイ科、シダ類が主となった花粉群集からなる。クルミ属とキハダ属が高率で出現するのが特徴である。

YuC15b花粉帯(e層～a層下半)：樹木ではクルミ属、キハダ属の出現率が低下し、代わってハンノキ属が増加し、ヤナギ属～ハコヤナギ属も比較的高率で出現し始める。コナラ亜属やニレ属、カバノキ属の出現率には大きな変化はみられない。樹種構成はほぼ同じであるが、優勢種の一部がクルミ属、キハダ属からハンノキ属、ヤナギ属～ハコヤナギ属に交代する。草本・胞子も構成種に大きな変化はないが、ミズバショウ属、ゼンマイ科、シダ類、ヒルムシロ科が増加し、イネ科がわずかに減少する。

YuC15c花粉帯(a層上半)：ハンノキ属が減少し、代わって針葉樹のモミ属、トウヒ属、マツ属、カバノキ属がそれぞれ微増する。その他の樹種の出現率に大きな変化は見られない。草本花粉・胞子では、上位に向けて減少していたシダ類が最上位で急増し、ゼンマイ科、ミズバショウ属も上位に向けて減少し、代わってイネ科が増加傾向を示す。栽培型と推定されるイネ科花粉はB-Tm火山灰下位から僅かではあるが出現し始める。

また、寄生虫卵も僅かではあるがB-Tm火山灰下のa層中位(試料No.5)から上位で出現する。

(3) 遺跡周囲の古植生について

h層からf層に相当するYuC15a花粉帯の頃、遺跡が立地した台地上にはオニグルミ、キハダ、ミズナラ、シラカンバ、ハルニレなどの落葉広葉樹からなる森林が分布し、沖積低地と台地が接した付近ではオニグルミ、キハダが卓越していたと推定される。このようにオニグルミやキハダが卓越した森林植生は、縄文時代早期から前期初頭の石狩低地帯から渡島半島の台地に接した低湿地堆積物でみられることが報告されている(山田、1990、五十嵐、1991)。

上位のe層からa層下半のYuC15b花粉帯の頃にはオニグルミやキハダが減少し、代わってハンノキが増加し、ヤナギ類やドロノキも比較的高率で出現し始める。低湿地沿いに分布していたオニグルミとキハダが減少した以外、台地上に分布した広葉樹林に大きな変化は見られない。ハンノキ属の増加は湿原域内でハンノキ林が拡大したこと、ヤナギ類やドロノキの増加は湿原内での堆積状況が不安定になっていたことを物語る。湿原内ではミズバショウやシダ類、ゼンマイなどが増加した。

a層上半に該当するYuC15c花粉帯は、B-Tm火山灰が降下した10世紀より上位で周囲の丘陵や山地で針葉樹のトドマツ、エゾマツ、ハイマツとシラカンバが増加した様子を示している。台地上の広葉樹林に大きな変化はなかったが、湿原内でのハンノキ林の勢力が衰えたと考えられる。栽培型イネ科花粉がB-Tm火山灰降下前頃から出現し始め、遺跡が立地した台地上では農耕が行われていた様子が伺える。

(4) 寄生虫卵について

ブレバートからは樹木花粉や草本花粉とともに寄生虫卵も検出された。寄生虫卵は、寄生虫が胃腸で産卵しても、胃腸内で消化されずに、糞便とともに排出されるよう、胃腸から分泌される酸性の消化液への耐性が強い物質で構成されている。花粉とともに保存性が良く、産卵数が多いことから、条件が良ければ数多くの寄生虫卵が検出される。

このたび花粉分析を行った試料ではa層のNo.5~1の試料から、第1表に示したように2種類の寄生虫卵が検出された。吸虫卵に類似した寄生虫卵はNo.1からNo.5までの各試料から検出され、条虫卵に類似した寄生虫卵はNo.2の試料のみから検出された。

No.5~4の試料はTa-c火山噴出物降下後からB-Tm火山灰降下までの堆積で、その年代は約2,000年前から紀元10世紀、No.3~No.1までの試料は10世紀から樽前a火山噴出物が降下した1739年までの堆積である。したがって、その年代は約2,000年前から263年前までに限られ、概ね徳文時代から中・近世アイヌ文化期と推定される。

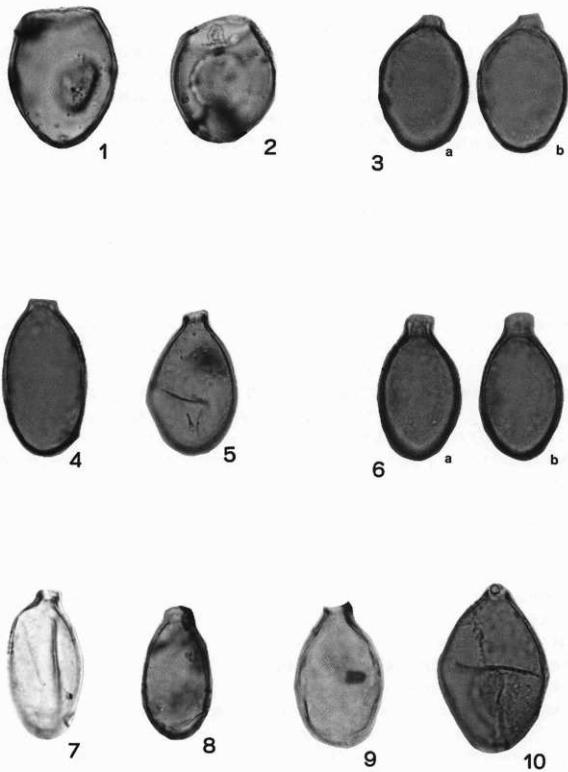
吸虫類は、淡水魚を中間宿主とする肝吸虫からなる後傘吸虫科、アユなどの淡水魚を中間宿主とする横川吸虫、ボラやハゼなどの汽水産魚類を中間宿主とする有管異形吸虫などからなる異形吸虫科、ヒツジをはじめとした草食動物に寄生する楯形吸虫で代表される二腔吸虫科、淡水性のカニに寄生する各種の肺吸虫からなる住胞吸虫科、ドジョウ、カエルなどを中間宿主とする棘口吸虫で代表される棘口吸虫科、ヒツジやウシなどの草食動物に寄生する肝蛭で代表される蛭状吸虫科、ミヤイリガイを中間宿主とする日本住血吸虫で代表される住血吸虫科など7科に分類され数多くの種類があるが、吸虫卵は特徴に乏しく今回検出された吸虫卵がどの種類に分類されるかは不明である。

一方、条虫類はマス・サケ類が中間宿主となる広節裂頭条虫、クジラやアザシなどの海獣に寄生する大複殖門条虫、イヌやネコに寄生しているマンソン裂頭条虫などからなる裂頭条虫科、ウシやブタを中間宿主とした無鉤条虫、有鉤条虫、イヌやキツネに寄生する単包・多包条虫などからなるテニア科、ネズミに寄生する小型条虫、縮小条虫からなる膜絛条虫科、イヌやネコに寄生する瓜実条虫からなるジレビス科、イヌやネコに寄生する有線条虫と、ニシンやタラなどの体内に寄生するニペリン条虫からなるメゾセストイデス科の5科に分類されている。

さて、このたび寄生虫卵が検出されたのはトイレ遺構や陸上に掘削されたピット等からではなく、自然堆積した泥炭からである。遺跡の発掘調査では、泥炭中から徳文文化期中葉から中・近世アイヌ文化期までの木製品などが出土し、上流部若しくは周辺から種々の生活用品が流入していたことを物語っている。今回検出された寄生虫卵についても、雨水によって台地上から土壌が剝離された際に、湿原域に土壌とともに流入し堆積したものと推定される。

遺跡の発掘調査に伴った寄生虫卵に関する報告が日本国内では増加しつつあるが、道内ではこれまでに3遺跡での報告例しかない。泊村ヘロカルウス遺跡の小河川を埋積した縄文後期の低湿地堆積物からは吸虫卵に類似した寄生虫卵が検出され(山田、1998)、伊達市ボンマ遺跡では近世前半期の火山灰に埋積された畠跡表面の土壌から吸虫卵に類似した寄生虫卵、同遺跡の統縄文時代の溝状遺構中から、多量のホウノキやブドウ属、アサなどの種子とともに鞭虫卵と吸虫卵に類似した寄生虫卵が検出されている(山田、1999)。

一方、道南の上ノ国町で行われた旧笹浪家跡地での発掘調査では、1640年に噴出した駒ヶ岳d火山噴出物より下位の、多量の木製品などが出土した溝を埋めた泥炭状堆積物からも回虫卵、鞭虫卵、広節裂頭条虫の仲間である日本海裂頭条虫卵、吸虫卵に類似した寄生虫卵が多量に検出された(山田、2000)。



1. 条虫類、試料No.2 2. 条虫類、試料No.2 3 a,b.吸虫類、試料No.2 4. 吸虫類、試料No.3
 5. 吸虫類、試料No.2 6 a,b.吸虫類、試料No.2 7. 吸虫類、試料No.5 8. 吸虫類、試料No.4
 9. 吸虫類、試料No.1 10.吸虫類、試料No.3

図版1 検出された寄生虫卵(×1,600)

寄生虫卵の検出は主に8世紀の藤原朝以降の遺跡からであるが、青森県三内丸山遺跡の「遺物廃棄ブロック」からは鞭虫卵と異形吸虫類卵が検出されており、縄文時代から寄生虫に悩まされてきたことが明らかになっている。北海道でもボンマ遺跡の縄文時代の遺構から鞭虫卵と吸虫類の卵が検出されたことから、北海道で生活していた先住の人々も寄生虫に悩まされていたことは明らかである。吸虫類についてはどの種に属するかは不明である。条虫類についてもどの種類に該当するかを決めるには至らなかったが、アイヌ民族が河川でのサケ漁を行っていたことを考えれば、サケ・マス類に寄生した広節(日本海)裂頭条虫か、海獣に寄生する大複殖門条虫である可能性が考えられる。

さて、17世紀中頃以前の旧笹浪家跡から回虫卵、鞭虫卵、日本海裂頭条虫卵、吸虫卵が検出され、道南に居住した人々に回虫や鞭虫が寄生していた。鞭虫や回虫は居住地付近の衛生状態が悪い場合、飲料水からも感染するとともに、土壌中の卵によって汚染された生の野菜・野草を食べることにより経口感染し人体に入る。金原(1997)によると、回虫や鞭虫は定住している、人口密度が高い、農耕生活をしているという条件下で蔓延する種類であり、これらは弥生時代以降はセットで存在することが多いとしている。

一方、伊達市ボンマ遺跡の近世前半の鳥跡や、今回ユカンボシC15遺跡の擦文文化期か近世前半期の堆積物からは吸虫類の卵と条虫類の卵が検出されただけで、回虫卵や鞭虫卵は今のところまだ検出されてはいない。この違いは、同じ時期の道南と道央での人口の密集度の違い、民族集団の違い、生活慣習の違いを反映したものかもしれない。

ともあれ、寄生虫卵が道内の遺跡の堆積物中に存在することが明らかとなった。寄生虫卵の存在は、魚類や哺乳類の骨などが出土しなくても、専門家による詳細な同定作業を行うことにより、そこで生活していた人々がどのような食生活を行っていたかを明らかにしてくれる。

考古学の新しい手法としての寄生虫卵の研究は注目されるものの一つで、今後は、土壌中に含まれた目に見えない寄生虫にも注目した発掘調査が望まれる。

引用・参考文献

- 五十嵐八枝子(1991)「完新世の森林と気候変化」『北海道の自然史』p.181-205、北海道大学図書刊行会
- 石川俊雄(1998)『獣医寄生虫学・寄生虫病学』429P、講談社サイエンティフィック
- 金原正明(1997)「自然科学的研究からみたトイレ文化」『トイレの考古学』大田区立郷土博物館編p.197-216、東京美術
- 大田区立郷土博物館編(1997)『トイレの考古学』229P、東京美術
- 山田悟郎(1990)「納内6丁目付近遺跡の古環境と植物遺体について」『深川市納内6丁目付近遺跡Ⅱ』p.255-276、北埋調報63、北海道埋蔵文化財センター
- 山田悟郎・榎坂恭代(1998)「ヘロカルウス遺跡E地点、G地点の古植生と植物遺体について」『ヘロカルウス遺跡群』p.163-175、泊村教育委員会
- 山田悟郎(1999)「畝跡から検出された花粉と植物遺体」『ボンマ縄文後期～近世アイヌ文化期の貝塚と集落一』p.63-68、伊達市教育委員会
- 山田悟郎(2000)「低湿地性堆積物から検出された花粉・胎子と寄生虫について」『史跡之上の国勝山館跡Ⅱ』p.72-76、上ノ国町教育委員会
- 吉田幸雄(1996)『図説 人体寄生虫学』290P、南山堂

3 出土遺物の組成からみたユカンボシC15遺跡における鉄器の製作とその使用

岩手県立博物館 赤沼英男

(1) はじめに

北海道千歳市ユカンボシC15遺跡は、北海道横断自動車道（千歳～夕張線）建設工事に伴い、財団法人北海道埋蔵文化財調査センターによって緊急発掘調査された遺跡である。調査の結果、縄文およびアイヌ文化期に比定される遺構が確認され、前者からは武器、農具、工具、鉄器を製作する際に使用されたと推定される素材が、後者からはそれらに漁労具および煮炊具である鉄鍋を加えた鉄器と鉄滓が検出された。

北海道では縄文時代になって農具の鉄器化が進み、12～13世紀には煮炊具である鉄鍋が使用されるようになることが知られている¹⁾。ユカンボシC15遺跡における鉄器の出土状況は、これまでの発掘調査結果から推定されている鉄器の普及状況をよく示している。

金属考古学的解析の結果、出土した鉄器は少なくとも3つのグループに分けられ、その大半は同一グループに帰属された。鉄器の出土層位と組成との間に明瞭な相関はみられない。出土鉄滓の形状および組成から、遺跡内で固体鉄を加熱・鍛打する操作に加え、鉄銹を脱炭して鋼を製造する操作までもが実施されていた可能性が高いことも明らかとなった。

縄文後期からアイヌ文化期に移行する過程の中で、鑄造鉄器の使用が始まり、日常生活に必要な鋼製鉄器の製作に加え、鋼製鉄器の素材となる鋼の製造も行なわれるようになる。生活に使用される鉄器の種類が豊富になり、併せて生産活動範囲が拡大する様子をもとれる。以下では金属考古学的調査によって得られた知見について述べる。

(2) 分析資料

金属考古学的調査を実施した資料は工具、農具、漁労具、および煮炊具に分類される製品鉄器および鉄素材と推定される鉄器36点、鉄鍋片1点、および鉄滓10点の合計47資料である。財団法人北海道埋蔵文化財センター鈴木 信氏によって決定された調査資料番号、資料名、検出遺構、検出層位を表1に、調査資料の実測図と分析用試料片の検出位置を図1～図12に示す。

(3) 調査試料の抽出

鉄器・鉄片についてはダイヤモンドカッターを装着したハンドドリル(以下、ハンドドリルという)を使って資料の外観形状を損ねることのないよう細心の注意を払いながら、約0.1gの試料片を抽出した。鉄滓については、ハンドドリルでV字形に切り込みを入れ、切り込み面の中心部分から約1gの試料片を抽出した。抽出した試料片をさらに2分し、大きい方を組織観察に、小さい方を化学成分分析に供した。

(4) 調査方法

組織観察用試料片はエポキシ樹脂に埋め込み、エメリー紙、ダイヤモンドペーストを使って研磨した。研磨面を金属顕微鏡で観察し、鉄器に残存する非金属 inclusion、鉄滓および粘土状物質中の鉱物相をエレクトロン・プローブ・マイクロアナライザー(EPMA)で分析した。研磨面の5割を超える領域がメタルで構成される試料片については、ナイタール(硝酸2.5mlとエチルアルコール97.5ml溶液)で腐食した後、組織観察した。

化学分析用試料片は表面に付着する土砂や錆をハンドドリルで丹念に削り落とし、エチルアルコー

表1-1 調査した鉄器の概要

No.	資料名	検出遺構			実測図No.	写真図版No.	推定年代
		遺構名	グリット	層位			
1	小刀	X-2	—	IB3相当	図V-11-1	—	縄文文化期中～後期
2	刀子	P-27	—	IB3相当	図V-17-10	—	縄文文化期中～後期
3	素村鉄	P-27	—	IB3相当	図V-17-9	—	縄文文化期中～後期
4	鏝	P-9	—	IB3相当	図V-17-2	—	縄文文化期中～後期
5	手押	P-9	—	IB3相当	図V-17-3	—	縄文文化期中～後期
6	刀子	P-12	—	IB3相当	図V-17-6	—	縄文文化期中～後期
7	鏝	P-12	—	IB3相当	図V-17-7	—	縄文文化期中～後期
8	鏝	P-12	—	IB3相当	図V-17-6	—	縄文文化期中～後期
9	素村鉄	①地区包含層	B56b	IB2	図Ⅴ-19-8	—	中世アイヌ文化期
11	釘	①地区包含層	F01b	IB1相当?	図Ⅴ-19-9	—	近世アイヌ文化期
12	小太刀	①地区西側低湿部	Grid不明	IB2相当?	図Ⅴ-19-3	—	中世アイヌ文化期
14	棒状鉄製品	①地区包含層	F60a	IB2相当?	図Ⅴ-19-10	—	中世アイヌ文化期
15	棒状鉄製品	①地区包含層	G63c	IB1相当?	図Ⅴ-19-11	—	近世アイヌ文化期
16	細板状鉄製品	①地区包含層	H58(小グリット不明)	IB1相当?	図Ⅴ-19-12	—	近世アイヌ文化期
17	板状鉄製品	H-13・廻り掘り土	—	IB3相当	なし	図版Ⅱ-8-左上段	縄文文化期中～後期
18	刀子	H-14・HF-1	—	IB2相当	図Ⅱ-8-3	—	中世アイヌ文化期
19	斧	H-31	—	IB2相当	図Ⅱ-11-2	—	中世アイヌ文化期
20	斧	AP-1	—	IB2相当	図Ⅱ-15-10	—	中世アイヌ文化期
21	刀子	AP-1	—	IB2相当	図Ⅱ-15-9	—	中世アイヌ文化期
22	刀子	AP-1	—	IB2相当	図Ⅱ-15-5	—	中世アイヌ文化期
23	刀子	AP-1	—	IB2相当	図Ⅱ-15-6	—	中世アイヌ文化期
24	鉤状鉄製品	AP-1	—	IB2相当	図Ⅱ-15-12	—	中世アイヌ文化期
25	刀子	AP-2	—	IB2相当	図Ⅱ-15-7	—	中世アイヌ文化期
27	刀子	AP-3	—	IB2相当	図Ⅱ-17-1	—	中世アイヌ文化期
28	斧	集石3	—	IB上面	図Ⅱ-30-3	—	—
29	小丸	集石3	—	IB上面	図Ⅱ-30-1	—	—
30	素村鉄	集石3	—	IB上面	図Ⅱ-30-2	—	—
32	刀子	送り場2	—	IB1相当	図Ⅱ-36-1	—	近世アイヌ文化期
33	鍔先	集石24	—	IB上面	なし	—	—
34	鉄片	F384	—	IB上面	なし	図版Ⅱ-31-右下段	—
35	鏝	包含層	—	IB1	なし	図版Ⅱ-18-右下段	近世アイヌ文化期

注1) No.は分析番号、資料名、検出遺構、実測図No.、写真図版No.、推定年代は北海道埋蔵文化財センターによる。

表1-2 調査した鉄鋼の概要

No.	資料名	検出遺構			実測図No.	写真図版No.	推定年代
		遺構名	グリット	層位			
10	資料名	遺構名	グリット	層位	実測図No.	写真図版No.	推定年代
10	鉄鋼	①地区包含層	C65d	IB1	図Ⅴ-19-2	—	近世アイヌ文化期
13	鉄鋼	①地区西側低湿部	Grid不明	IB2相当?	図Ⅴ-19-1	—	中世アイヌ文化期
26	内耳鉄鋼	AP-2	—	IB2相当	図Ⅱ-16-1	図版Ⅱ-26-下段	近世アイヌ文化期
31	鉄鋼	送り場2	—	IB1相当	図Ⅱ-36-2	図版Ⅱ-44-下段	近世アイヌ文化期
36	鉄鋼	—	—	—	—	—	—

注1) No.は分析番号、資料名、検出遺構、実測図No.、写真図版No.、推定年代は北海道埋蔵文化財センターによる。

表1-2 調査した鉄鋼の概要

No.	資料名	検出遺構			実測図No.	写真図版No.	推定年代
		遺構名	グリット	層位			
101	鉄洋	鍛冶遺構	—	IB1	なし	図版Ⅴ-30-左2上2段目	近世アイヌ文化期
102	鉄洋	鍛冶遺構	—	IB1	なし	図版Ⅴ-30-右2上2段目	近世アイヌ文化期
103	鉄洋	鍛冶遺構	—	IB1	なし	図版Ⅴ-30-右2上2段目	近世アイヌ文化期
104	鉄洋	鍛冶遺構	—	IB1	なし	図版Ⅴ-30-左2上2段目	近世アイヌ文化期
105	鉄洋(湯玉状)	鍛冶遺構	—	IB1	なし	図版Ⅴ-30-右1上1段目	近世アイヌ文化期
106	鍛造薄片	鍛冶遺構	—	IB1	なし	図版Ⅴ-30-右1上3段目	近世アイヌ文化期
107	鍛造薄片	鍛冶遺構	—	IB1	なし	図版Ⅴ-30-右1上3段目	近世アイヌ文化期
108	鉄洋	①地区包含層	I63a	IB1～3相当	なし	なし	縄文文化期中～近世アイヌ文化期
109	鉄洋	②地区包含層	F20d	IB2相当	なし	図版Ⅱ-19-右	中世アイヌ文化期
110	鉄洋	②地区包含層	G25d	IB2相当	なし	図版Ⅱ-19-左	中世アイヌ文化期
111	鉄片	F380	—	IB上面	なし	図版Ⅱ-32-右中段	—

注1) No.は分析番号、資料名、検出遺構、実測図No.、写真図版No.、推定年代は北海道埋蔵文化財センターによる。

ル、アセトンで超音波洗浄した。試料片を130℃で2時間以上乾燥した後、メタルまたはメタルと錆から成る試料については直接テフロン分解容器に、錆および鉄滓についてはメノウ乳鉢で粉砕したものをテフロン分解容器に直接秤量し、酸を使って溶解した。溶解した溶液を蒸留水で定溶とし、T.Fe(全鉄)、Cu(銅)、マンガン(Mn)、リン(P)、ニッケル(Ni)、コバルト(Co)、チタン(Ti)、珪素(Si)、カルシウム(Ca)、アルミニウム(Al)、マグネシウム(Mg)、バナジウム(V)の12元素を誘導結合プラズマ発光分光分析法(ICP-OES法)で分析した。

(5) 分析結果

a 抽出した試料片のマクロおよびミクロ組織

No.9Sa₁(図1a₁)から抽出した試料片はその全域が錆層によって構成されている(図1b₁)。錆化が進んだ試料である。枠で囲んだ内部のミクロ組織には、金属光沢を呈する微細な線状の結晶Cmまたはその欠落孔と推定される組織が層状に並んだ島状領域が観察される。これまでに行われた錆試料の組織解析結果に基づけば⁹⁾、結晶Cmは錆化前の鋼のパーライト〔フェライトとセメントタイト(Fe₃C)の共析組織〕中のセメントタイトと推定される。錆化による結晶の膨張を無視すると、島状組織の分布状況から錆化前の地金の炭素量は0.2~0.3%とみることができる。No.5Sa₁部、No.15、No.24Sa₁部、およびNo.30から抽出した試料片にも同様の組織が認められ、No.24Sa₁は0.1~0.2% C、他は0.2~0.3% Cと推定された(図8)。

No.9Sa₂部から抽出した試料片はその6割を超える領域がメタルによって構成されていたので、ナイタルにより腐食した。マクロエッチング組織はその全域がほぼ一様に腐食されており、図1c₁の枠で囲んだ内部のミクロエッチング組織(図1c₂)は主としてフェライト(α Fe)からなる。Sa₂部から抽出した試料片も炭素量0.1~0.2%の鋼によって構成されていることがわかる。

No.9Sa₂部にはやや暗灰色の化合物XTと黒色のガラス質珪酸塩(S)からなる非金属介在物が見いだされ、EPMAによる分析によって化合物XTはFe-Ti-Al-Mg-O系化合物、ガラス質珪酸塩はFeO-CaO-Al₂O₃-K₂O-MgO-SiO₂系であることが確かめられた。No.1Sa₂、No.2Sa₁、No.3Sa₁、No.4Sa₂、No.6Sa₂、No.8Sa₁、No.12Sa₂、No.22Sa₁、No.23Sa₁から抽出した試料片にもほぼ同じ鉱物組成の非金属介在物が見いだされた(写真1)。

No.11から抽出した試料片はそのほとんどがフェライトからなる(図2a₁-c₁)。B₁の枠で囲んだ内部は、直径10 μ m以下の微細な非金属介在物が観察された(図2d₁)。非金属介在物1はFe-Mn-O系とFe-Mn-Cr-O系の領域によって、非金属介在物にはFe-Mn-S系領域によって構成されている(図2d₂-4)。図4・5から明らかのように、No.16、No.19から抽出した試料片Sa₁・Sa₂もそのほぼ全域がフェライトからなり、No.16にはMn-Fe-O系の非金属介在物が、No.19Sa₁にはFe-Si-P-O系のガラス質珪酸塩(S)からなる非金属介在物が、No.19Sa₂にはウスタイト(W:化学理論組成FeO)、FeO-SiO₂系化合物(F)、およびマトリックス(M)からなる非金属介在物が残存していた。No.3Sa₂部、No.7Sa₂部、No.23Sa₂部、No.29、およびNo.32Sa₂部から抽出した試料片にはガラス質珪酸塩(S)からなる非金属介在物が、No.8Sa₂部およびNo.32Sa₁部には主としてウスタイト(W)からなる非金属介在物が、No.35にはウスタイト(W)とマトリックス(M)からなる非金属介在物が観察された(図9)。

No.12小太刀Sa₁・Sa₂から抽出した試料片は5割を超える領域がメタルによって構成されていた。Sa₁部の枠で囲んだ内部のナイタルによるミクロエッチング組織は細粒化したフェライトとパーライトからなり、刃部に熱処理が施された可能性が高いことを示している⁹⁾。刃部の炭素量を推定するためには焼き戻しを行い標準組織とする必要があるが、サンプル組織の喪失を考慮しその実施を見合わせ

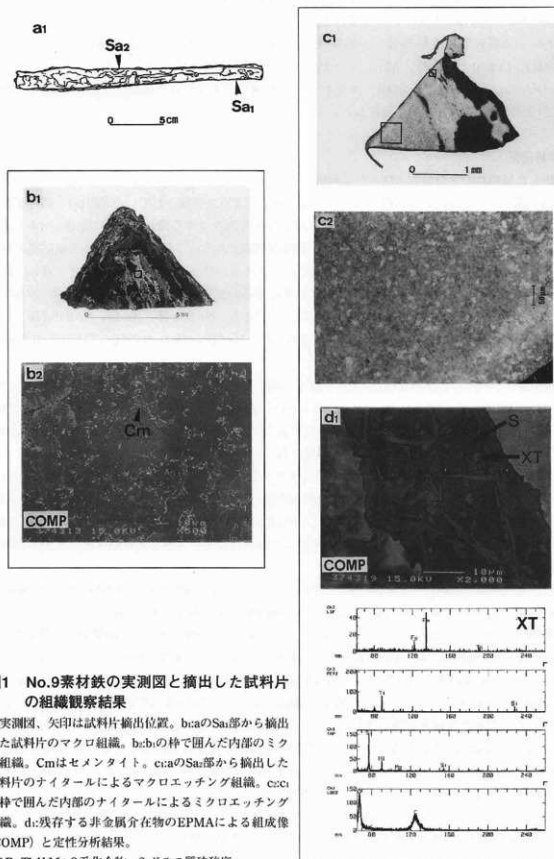


図1 No.9素材鉄の実測図と抽出した試料片の組織観察結果

a:実測図、矢印は試料片抽出位置。b,c:aのSa部から抽出した試料片のマクロ組織。b:b₁の枠で囲んだ内部のミクロ組織。Cmはセメントイト。c:c₁のSa部から抽出した試料片のナイタールによるマクロエッチング組織。c:c₂の枠で囲んだ内部のナイタールによるミクロエッチング組織。d:残存する非金属介在物のEPMAによる組成像 (COMP) と定性分析結果。
 XT:Fe-Ti-Al-Mg-O系化合物、S:ガラス質珪酸塩。

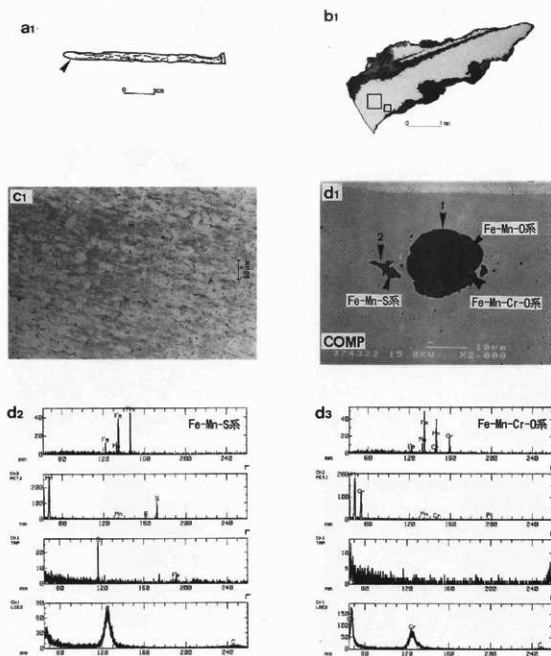


図2 No.11釘の実測図と抽出した試料片の組織観察結果

a:実測図、矢印は試料片抽出位置。b,c:aの矢印の部分から抽出した試料片のマクロエッチング組織。c:bの枠で囲んだ内部のミクロエッチング組織。d--c:残存する非金属介在物のEPMAによる組成像(COMP)と定性分析結果。

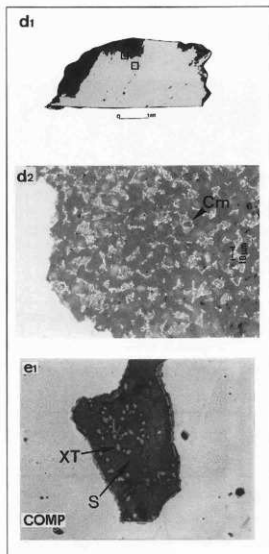
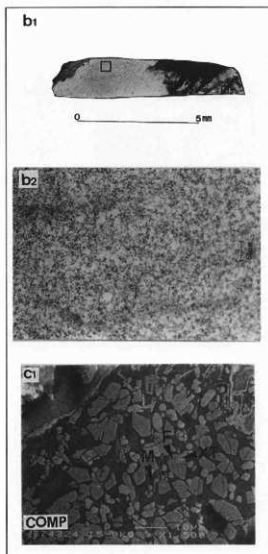
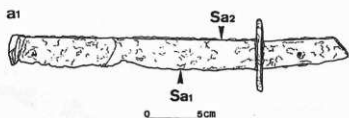


図3 No.12小太刀の実測図と抽出した試料片の組織観察結果

a:実測図、矢印は試料片抽出位置。b:aのSa1部から抽出した試料片のマクロエッチング組織。b₂:b₁の枠で囲んだ内部のマイクロエッチング組織。c:残存する非金属介在物のEPMAによる組成像。

XT:Fe-Ti-V-Al-O系化合物、F:Fe-O-MgO-SiO₂系化合物、M:マトリックス。d:aのSa2部から抽出した試料片のマクロエッチング組織。d₂:b₁の枠で囲んだ内部のマイクロエッチング組織。e:残存する非金属介在物のEPMAによる組成像(COMP)。

XT:Fe-Ti-V-Al-O系化合物、S:ガラス珪酸塩。

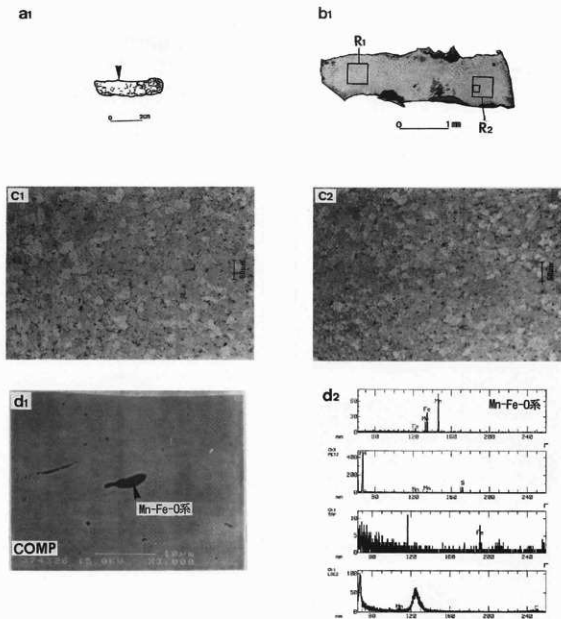


図4 No.16細板状鉄製品の実測図と抽出した試料片の組織観察結果

a1:実測図、矢印は試料片抽出位置。b1:a1のSa1矢印の部分から抽出した試料片のマクロエッチング組織。c1: c2:b1のR1、R2の枠で囲んだ内部のマイクロエッチング組織。d1:残存する非金属介在物のEPMAによる組成像 (COMP)と定性分析結果。

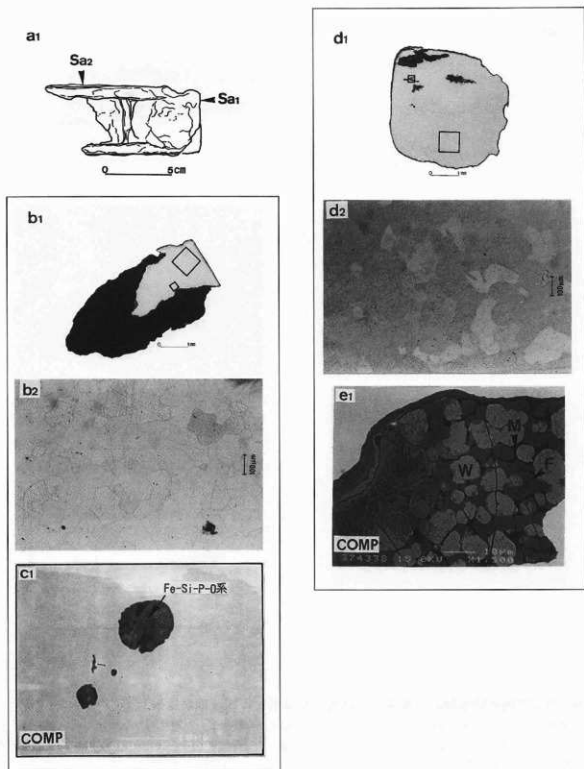


図5 No.19拵の実測図と抽出した試料片の組織観察結果

a:実測図、矢印は試料片抽出位置。b:aのSa1部から抽出した試料片のマクロエッチング組織。b:bの枠で囲んだ内部のマイクロエッチング組織。c:残存する非金属介在物のEPMAによる組成像。d:aのSa2部から抽出した試料片のマクロエッチング組織。d:dの枠で囲んだ内部のマイクロエッチング組織。e:残存する非金属介在物のEPMAによる組成像 (COMP)。

W:ウスタイト、F:FeO-SiO₂系化合物、M:マトリックス。

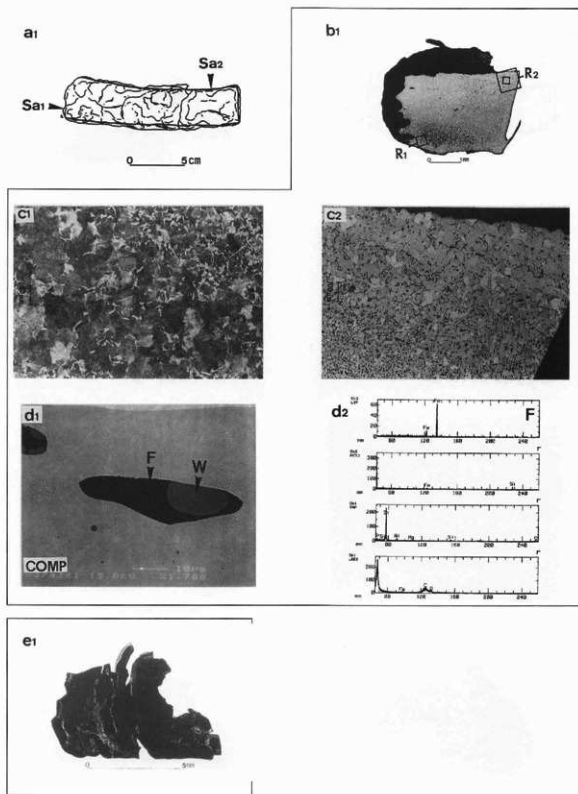


図6 No.20斧の実測図と抽出した試料片の組織観察結果

a:実測図、矢印は試料片抽出位置。b: aのSa₂部から抽出した試料片のマクロエッチング組織。c₁: cの領域R₁、R₂内部のマイクロエッチング組織。d₁: 残存する非金属介在物のEPMAによる組成像と定性分析結果。e: aのSa₁部から抽出した試料片のマクロエッチング組織。d: Rの枠で囲んだ内部のマイクロエッチング組織。e₁: aのSa₁部から抽出した試料片のマクロ組織。

W:ウスタイト、F:FeO-SiO₂系化合物、M:マトリックス。

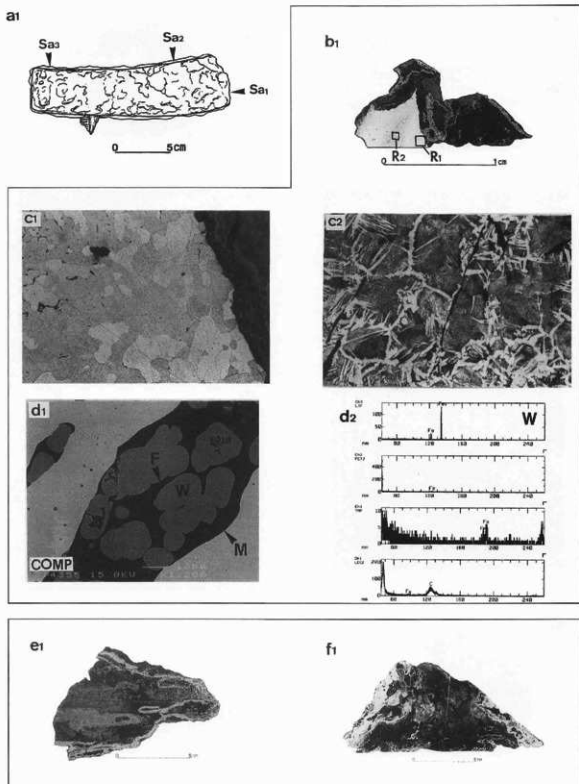


図7 No.28 薙の実測図と抽出した試料片の組織観察結果

a: 実測図、矢印は試料片抽出位置。b: aのSa3部から抽出した試料片のマクロエッチング組織。
 c: bの領域R1・R2内部のマイクロエッチング組織。d: 残存する非金属介在物のEPMAによる組成像と定性分析結果。e, f: aのSa3部のマクロ組織。






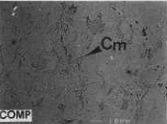
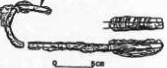

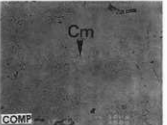


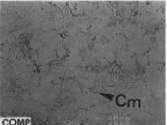
No.	実測図	マクロ組織	ミクロ組織
No.5 手斧 S a ₁			
No.15 棒状鉄製品			
No.24 筒状鉄製品 S a ₂			
No.30 素材鉄			

図8 調査資料の実測図と抽出した試料片のマクロおよびミクロ組織

Cm: セメントイト



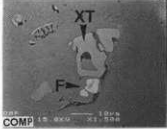




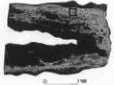
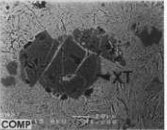
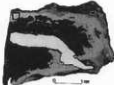
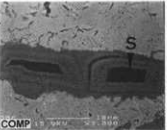

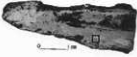

No.	実測図	マクロ組織	EPMAによる組成像
No.1 小刀 Sa ₂			
No.2 刀子 Sa ₁			
No.3 素材鉄		Sa ₁ 	
		Sa ₂ 	
No.4 鍔 Sa ₂			

図9 調査資料の実測図と抽出した試料片のマクロ組織および残存する非金属介在物のEPMAによる組成像(その1)

W:ウスタイト, XT:鉄チタン酸化物, F:FeO-MgO-SiO₂系化合物, S:ガラス質珪酸塩, M:マトリックス。

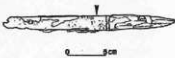

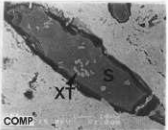

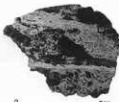

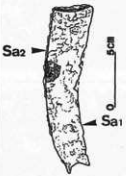

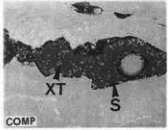


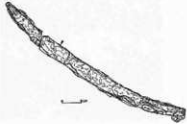
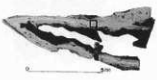
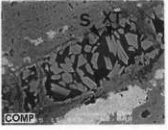
No.	実測図	マクロ組織	EPMAによる組成像
No.6 刀子 Sa2			
No.7 斧 Sa2			
No.8 鎌		<p data-bbox="336 687 367 718">Sa1</p> 	
		<p data-bbox="336 876 367 907">Sa2</p> 	
No.21 刀子 Sa2			

図9 調査資料の実測図と抽出した試料片のマクロ組織および残存する非金属介在物のEPMAによる組成像(その2)

W:ウスタイト、XT:鉄チタン酸化物、S:ガラス質珪酸塩、M:マトリックス。

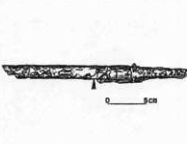

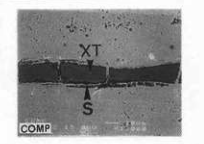


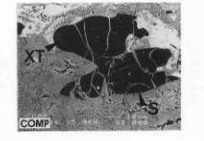
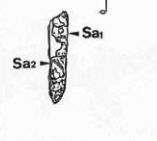


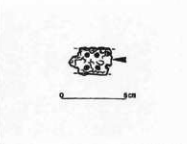


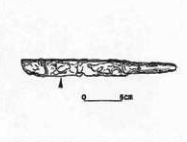

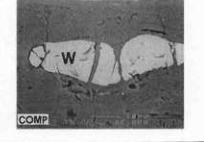
No	実測図	マクロ組織	EPMAによる組成像
No.22刀子 Sa1			
No.28刀子		<p data-bbox="376 480 412 503">Sa1</p> 	
	<p data-bbox="168 677 205 700">Sa2</p> 	<p data-bbox="376 677 412 700">Sa2</p> 	
No.29小丸			
No.22刀子 Sa1			

図9 調査資料の実測図と抽出した試料片のマクロ組織および残存する非金属介在物のEPMAによる組成像(その3)

W:ウスタイト、S:ガラス質珪酸塩、M:マトリックス。



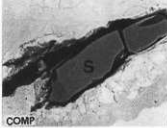


No	外 観	マクロ組織	EPMAによる組成像
No.82刀子Sa ₂			
No.35鏃			

図9 調査資料の実測図と抽出した試料片のマクロ組織および残存する非金属介在物のEPMAによる組成像(その4)

W:ウスタイト、S:ガラス質珪酸塩、M:マトリックス。

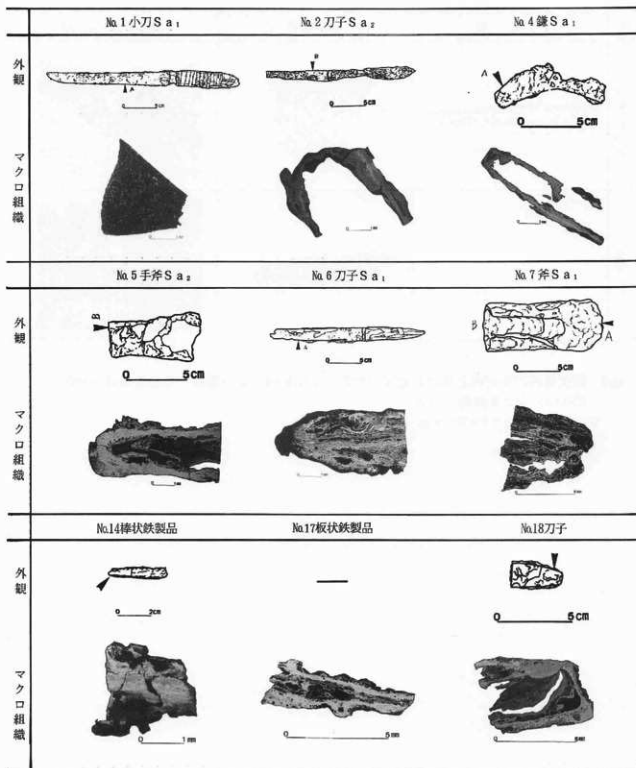


図10 調査資料の実測図と抽出した試料片のマクロ組織(その1)

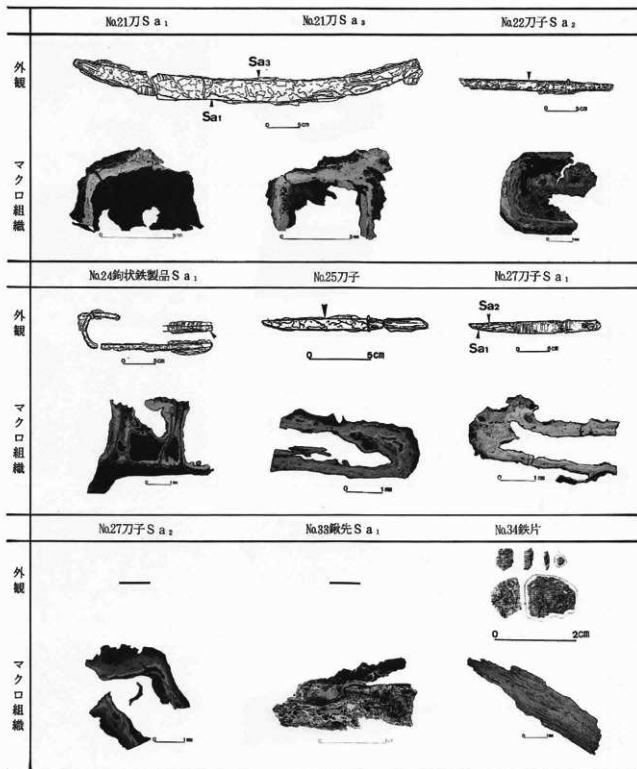


図10 調査資料の実測図と抽出した試料片のマクロ組織(その2)

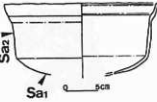



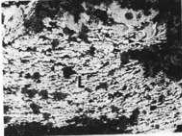
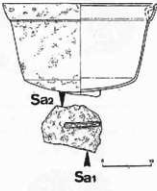
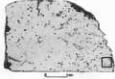





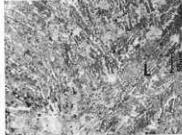
№	実測図	マクロ組織	ミクロ組織
No.10鉄鏝		Sa1 	
		Sa2 	
No.13鉄鏝		Sa1 	
		Sa2 	
No.26内耳鉄鏝		Sa1 	

図11 調査資料の実測図と抽出した試料片のマクロおよびミクロ組織(その1)

L:レーデブライト G:片状黒鉛



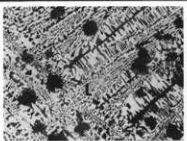

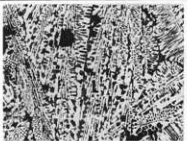
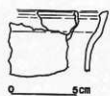



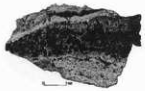
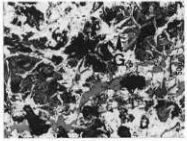
№	実測図	マクロ組織	ミクロ組織
No.26内耳鉄鋼		<p data-bbox="329 257 367 294">Sa2</p> 	
		<p data-bbox="329 461 367 498">Sa3</p> 	
No.31鉄鋼			
No.36鉄鋼			

図11 調査資料の実測図と抽出した試料片のマクロおよびミクロ組織(その2)

L:レーデブライト G:片状黒鉛



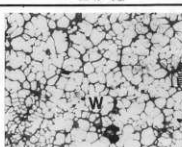


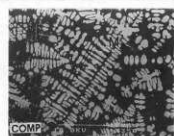

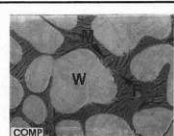

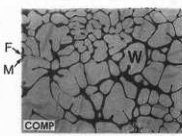

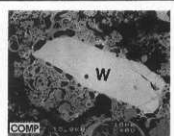
No	実測図	マクロ組織	ミクロ組織
No.102 鉄滓			
No.103 鉄滓			
No.104鉄滓	—		
No.105 鉄滓 (湖玉状)	—		
No.106 鑛渣剥片	—		

図12 鉄滓・鉄鏽の外観と抽出した試料片の組織観察結果(その1)

W:ウスタイト、F:FeO-MgO-SiO₂系化合物、XT:鉄チタン酸化物、Opx:輝石と推定される化合物、M:マトリックス。



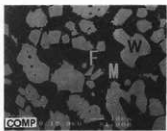
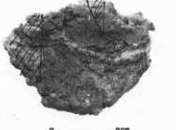

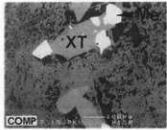


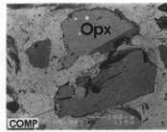


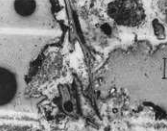
No.	実測図	マクロ組織	ミクロ組織
No.107 鍛造鋼片			
No.108 鉄滓			
No.109 鉄滓			
No.110 鉄滓			

図12 鉄滓・鉄錆の外観と抽出した試料片の組織観察結果(その2)

W:ウスタイト、F:FeO-MgO-SiO₂系化合物、XT:鉄チタン酸化物、Opx:輝石と推定される化合物、M:マトリックス。

た。Sa₁(棟部)から抽出した試料片にはセメントタイト(Cm)からなる島状の領域がみられ、炭素量0.3~0.4%の鋼と評価される。後述するようにSa₂部・Sa₃部からはそれぞれ0.22%、0.14%の炭素が検出されている。炭素量の異なる鋼を合わせ鍛えて作刀されたか、あるいは炭素濃度分布にばらつきのある鋼が使用された可能性がある。刃および棟部に残存する非金属介在物にはFe-Ti-V-Al-O系化合物(XT)が認められ、前者にはFeO-MgO-SiO₂系化合物(F)も混在していた(図3)。

No.20Sa₂部のマクロエッチング組織には、強く腐食された領域(R₁)とわずかに腐食された領域(R₂)がみられる。領域R₁のマイクロエッチング組織は炭素量0.6~0.7%、領域R₂は炭素量0.1~0.2%の鋼と推定される(図6a₁-c₂)。Sa₁部から抽出した試料片はその全域が錆からなり、錆化前の地金の状態を推定できる組織を見いだすことは出来なかった。Sa₂部に残存する非金属介在物はウスタイト(W)、FeO-MgO-SiO₂系化合物(F)、およびマトリックス(M)によって構成されている(図6a₁)。

No.28Sa₂部のマクロエッチング組織には、フェライトに近い組成の鋼(領域R₁)と、炭素量0.4~0.5%の鋼(R₂)が混在している。領域R₁にはウイドマンステッテン組織⁶⁾がみられ、パーライト変態点以上の高温領域から空冷された組織と推定される。メタルにはウスタイト(W)、FeO-MgO-SiO₂系化合物(F)、およびマトリックス(M)からなる非金属介在物がいたるところに観察された(図7)。No.28Sa₁・Sa₂部から抽出した試料片は錆化が進んでいて、メタル組織を推定できる領域は見いだされなかった。No.1Sa₁部、No.2Sa₂部、No.4Sa₁部、No.5Sa₂部、No.6Sa₁部、No.7Sa₂部、No.14、No.17、No.18、No.21Sa₁・Sa₂部、No.22Sa₂部、No.24Sa₁部、No.25、No.27 Sa₁・Sa₂部、No.33、No.34から抽出した試料片についても、錆化前の地金の組織を推定できる領域は観察されなかった(図10)。上述の組織観察結果は表2の右欄にまとめられる。

No.10Sa₁・Sa₂部およびNo.26Sa₁部から抽出した試料片はその全域がレーデブライト(L)によって、No.13Sa₁・Sa₂部およびNo.36から抽出した試料片はその全域が片状黒鉛(G)が析出した組織によって構成されていた。No.31はレーデブライトの中に片状黒鉛(G)が点在する組織からなる。

b 抽出した試料片の化学組成

表2-1に鉄鋼または鉄鋳破片を除く鉄器の化学成分分析結果を示す。No.9Sa₂、No.11、No.12Sa₁・Sa₂、No.16、No.19Sa₁・Sa₂部、No.20Sa₂、No.28Sa₂のT.Fe(全鉄)は95%以上でほぼメタルからなる試料片が、他の36点のT.Feは68%以下で、錆化が進んだ試料が分析に供されている。

No.11、No.14、No.15、No.16からは0.1%を上回るCu、Mnが、No.21Sa₂、No.22Sa₁・Sa₂からは0.099%以上のMnが検出された。No.1Sa₁およびNo.4Sa₁には0.050%以上のNi、Coが、No.5Sa₁、No.6Sa₁・Sa₂には0.053%以上のNiが、No.1Sa₂、No.2Sa₁、No.4Sa₂、No.7Sa₁、No.8Sa₁、No.20Sa₁には0.050%以上のCoが含有されている。No.1Sa₁・Sa₂、No.3Sa₂、No.4Sa₁・Sa₂、No.6Sa₂、No.8Sa₁・Sa₂、No.21Sa₁、No.23Sa₁・Sa₂、No.24Sa₂、No.27Sa₁・Sa₂、No.30、No.33Sa₁・Sa₂、N.35からは0.1%を上回るPが分析されている。

錆化が進んだ試料片の場合、土砂をはじめとする埋蔵環境からの富化について留意する必要がある⁴⁾。ユカンボシC15遺跡では鉄器と銅製品との共存はなく、鉄器に銅をはじめとする鉄以外の金属を素材とする資料の付着は確認されていない¹⁾。表3に示す主として粘土状物質によって構成されるNo.108のCu、Ni、Coがいずれも0.005%以下(50ppm以下)であることを考慮すると、No.11をはじめとする15試料片から検出されたCu、Ni、またはCoのほとんどは、製作時に使用された地金に含まれていたとみることができる。No.11およびNo.16およびNo.19Sa₁のほぼメタルからなる試料片から検出された0.122%以上のMn、0.095%以上のPは、それぞれ残存する非金属介在物に起因すると推定される。

表2-1 鋼製鉄器の分析結果

No.	化学組成(mass%)													Ca/Ni/Co-成分比				X-線分析	s.m.l.	
	Fe	Cu	Ni	Co	Mn	P	Si	S	Al	Mg	V	C	S	Ca/Ni	Ca/Co	Ni/Co				
15a	45.37	0.027	0.053	0.052	0.005	0.141	0.011	0.451	0.015	0.042	0.024	0.009	-	0.52	0.99	0.52	1.01	no		
15b	39.68	0.071	0.036	0.063	0.006	0.177	0.027	0.849	0.061	0.022	0.006	0.009	-	1.19	1.76	1.13	0.57	no	XT,F	
15c	41.80	0.028	0.048	0.047	0.011	0.094	0.013	0.063	0.071	0.001	0.009	0.009	-	1.29	1.81	0.56	0.55	no	XT,M	
15d	61.28	0.015	0.021	0.046	0.006	0.073	0.003	0.538	-0.001	0.009	0.001	0.009	-	0.89	2.15	0.32	0.47	no	no	
35a	67.10	0.018	0.037	0.044	0.005	0.071	0.011	0.332	-0.001	0.011	0.005	0.009	-	0.50	1.19	0.42	0.84	no	XT	
35b	66.00	0.016	0.024	0.038	0.004	0.132	0.008	0.455	-0.001	0.023	0.005	0.009	-	0.85	1.57	0.42	0.84	no	S(U)	
45a	38.19	0.025	0.063	0.005	0.069	0.134	0.010	0.975	0.003	0.024	0.004	0.010	-	0.39	1.05	0.24	0.61	no	no	
45b	41.37	0.013	0.026	0.027	0.006	0.106	0.014	0.589	0.000	0.016	0.001	0.011	-	0.49	2.04	0.19	0.39	no	XT	
55a	55.69	0.023	0.053	0.021	0.027	0.092	0.015	0.704	0.020	0.022	0.009	0.010	-	0.43	0.40	1.00	2.51	no	Ca(0.2-0.3)	
65a	68.48	0.023	0.039	0.022	0.020	0.026	0.038	0.889	0.027	0.142	0.023	0.011	-	0.59	0.55	1.07	2.81	no	no	
65b	62.87	0.011	0.055	0.039	0.003	0.083	0.010	0.286	0.006	0.021	0.006	0.010	-	0.20	0.71	0.26	1.40	no	no	
65c	61.89	0.034	0.060	0.031	0.006	0.135	0.011	0.286	0.025	0.048	0.012	0.010	-	0.08	0.51	0.39	1.95	no	XT,S	
75a	54.54	0.036	0.043	0.083	0.005	0.040	0.015	0.529	1.002	0.041	0.253	0.011	-	0.83	1.47	0.56	0.68	no	no	
75b	65.90	0.044	0.021	0.038	0.006	0.072	0.015	0.364	0.065	0.114	0.020	0.010	-	2.08	1.79	1.16	0.56	no	S	
85a	60.68	0.021	0.038	0.050	0.006	0.179	0.007	0.634	0.027	0.088	0.022	0.011	-	0.56	1.33	0.42	0.75	no	XT,S	
85b	60.89	0.017	0.024	0.027	0.004	0.129	0.019	0.319	0.011	0.018	0.007	0.010	-	0.73	1.15	0.64	0.87	no	W	
95a	58.23	0.024	0.017	0.028	0.009	0.074	0.003	0.124	0.017	0.034	0.006	0.016	-	1.43	1.05	0.86	0.60	no	Ca(0.2-0.3)	
95b	60.03	0.010	0.008	0.016	0.011	0.023	0.040	0.181	0.031	0.040	0.010	0.019	-	1.19	1.98	0.80	0.51	no	Pa(0.1-0.2)	
11	97.56	0.197	0.016	0.012	0.122	0.008	0.006	0.010	0.003	0.012	0.003	0.015	-	10.2	0.64	1.59	1.56	no	Pa(<0.1)	
125a	96.98	0.009	0.009	0.015	0.007	0.020	0.025	0.064	0.012	0.022	0.007	0.019	0.22	0.014	1.08	1.07	0.80	0.56	no	痕跡不明 (S,XT,F,M)
125b	106.24	0.008	0.006	0.012	0.013	0.012	0.036	0.113	0.033	0.042	0.011	0.021	0.14	0.019	1.34	1.26	0.74	0.54	no	Ca(0.3-0.4)
14	92.87	0.108	0.020	0.010	0.124	0.048	0.002	0.454	0.982	0.077	0.009	0.003	-	0.41	0.48	1.13	2.09	no	XT	
15	58.45	0.172	0.012	0.009	0.174	0.079	0.004	0.986	0.359	0.011	0.003	0.003	-	14.7	0.70	-	-	no	Ca(0.1-0.2)	
16	66.62	0.216	0.030	0.012	0.040	0.008	0.000	0.403	0.001	0.008	0.001	0.001	-	10.07	11.1	1.04	0.80	no	Pa(0.1-0.2)	
17	61.54	0.012	0.012	0.025	0.016	0.079	0.025	0.289	0.019	0.163	0.012	0.002	-	0.98	2.06	0.47	0.48	no	(Mn,Fe-O)	
18	61.56	0.018	0.017	0.033	0.006	0.035	0.020	0.879	0.011	0.217	0.018	0.003	-	1.05	1.98	0.53	0.50	no	no	
195a	96.51	0.018	0.023	0.037	0.003	0.095	0.003	-0.001	-0.001	0.011	0.001	0.005	0.01	0.007	0.78	1.56	0.49	0.63	no	Pa(0.1)
195b	96.30	0.013	0.018	0.029	0.001	0.058	0.000	0.044	0.000	0.016	0.001	0.005	0.02	0.006	0.74	1.51	0.46	0.62	no	W,F,M
205a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	no	-
205b	98.70	0.014	0.018	0.023	0.003	0.013	0.013	0.004	0.014	0.003	0.006	0.008	0.06	0.006	0.77	2.00	0.27	0.35	no	Pa(0.4-0.7)
215a	60.13	0.008	0.014	0.011	0.022	0.138	0.002	0.817	0.014	0.010	0.007	0.003	-	0.58	0.78	1.29	1.39	no	no	
215b	57.72	0.010	0.019	0.014	0.128	0.219	0.009	0.732	0.020	0.052	0.011	0.004	-	0.54	0.72	0.75	1.29	no	F,S	
215c	39.19	0.012	0.016	0.012	0.077	0.230	0.005	0.869	0.020	0.160	0.006	0.004	-	0.73	0.72	1.05	1.40	no	no	
225a	59.96	0.008	0.006	0.016	0.013	0.023	0.002	0.406	0.028	0.071	0.010	0.021	-	0.73	0.72	1.05	1.40	no	XT,S	
225b	49.76	0.009	0.007	0.021	0.099	0.090	0.024	0.411	0.012	0.028	0.009	0.007	-	0.73	0.72	1.05	1.40	no	no	
235a	59.12	0.047	0.009	0.010	0.037	0.105	0.015	0.604	0.014	0.047	0.001	0.004	-	0.73	0.72	1.05	1.40	no	XT,S	
235b	59.54	0.082	0.013	0.010	0.033	0.186	0.015	0.960	0.008	0.067	0.003	0.005	-	6.52	0.81	0.06	1.24	no	XT,S	
245a	69.28	0.058	0.004	0.005	0.024	0.063	0.003	0.713	0.008	0.044	0.007	0.004	-	0.73	0.72	1.05	1.40	no	no	
245b	59.47	0.024	0.012	0.008	0.079	0.131	0.018	1.12	0.012	0.285	0.004	0.011	-	1.95	0.60	-	-	no	Ca(0.1-0.2)	
25	69.77	0.042	0.017	0.022	0.055	0.066	0.003	0.248	0.006	0.021	0.002	0.006	-	1.43	1.33	1.08	0.75	no	no	
275a	61.69	0.006	0.000	0.022	0.006	0.136	0.011	0.978	0.018	0.005	0.013	0.006	-	-	0.98	0.42	0.40	0.40	no	no
275b	62.92	0.012	0.000	0.022	0.005	0.103	0.025	0.905	0.004	0.025	0.008	0.007	-	-	0.53	0.41	0.40	0.40	no	no
285a	38.35	0.021	0.013	0.025	0.004	0.074	0.001	0.548	0.089	0.011	0.004	0.007	-	1.58	1.90	0.33	0.53	no	no	
285b	68.17	0.014	0.012	0.009	0.011	0.027	0.002	0.403	0.012	0.009	0.007	0.007	6.4	0.006	0.56	0.54	0.54	0.54	no	no
285c	99.85	0.011	0.015	0.025	0.024	0.022	0.008	0.010	0.021	0.002	0.009	0.35	0.023	0.76	1.71	0.44	0.58	0.58	no	Pa(0.1,0.4-0.5)
29	60.80	0.011	0.003	0.009	0.005	0.031	0.004	1.04	0.022	0.000	0.010	0.006	-	-	-	-	-	-	no	S
30	54.09	0.015	0.033	0.045	0.011	0.122	0.008	2.16	0.003	0.006	0.028	0.005	-	0.45	1.38	0.32	0.73	no	Ca(0.2-0.3)	
325a	53.41	0.007	0.007	0.009	0.013	0.024	0.170	0.986	0.016	0.024	0.007	0.011	-	-	-	-	-	-	no	W
325b	53.71	0.008	0.007	0.012	0.006	0.194	0.002	0.490	0.025	0.016	0.006	0.011	-	-	-	-	-	-	no	S
325c	53.38	0.021	0.030	0.034	0.001	0.117	0.004	0.137	0.006	0.022	0.012	0.006	-	0.71	1.14	0.62	0.87	no	no	
335a	53.89	0.003	0.011	0.005	0.008	0.138	0.017	2.34	0.103	0.704	0.044	0.002	-	0.30	2.51	0.12	0.40	-	-	-
34	63.58	0.009	0.011	0.034	0.005	0.070	0.000	0.185	0.019	0.022	0.010	0.003	-	0.79	3.09	0.36	0.40	-	-	-
35	56.71	0.003	0.016	0.009	0.004	0.036	0.005	1.81	0.109	0.107	0.040	0.003	-	0.20	0.56	-	-	no	W,M	

注1) No.15a-dに付いて、Caは新法測定値、NiはICP-OESによる。→1分析済。
 注2) Pa(0.1-0.2)、Ca(0.1-0.2)、Co(0.1-0.2)、Pa(<0.1)はICP-OESによる測定値、s.m.l.は測定されず、→1分析済。
 注3) s.m.l.は元素分析組成式、W-ウツマトリックス(化学組成はFeO、Fe₂O₃、MgO、SiO₂、CaO、Al₂O₃、MgO、MnO、NiO、CoO、CuO、S、P、Si、Ti、Zn、V、Cr、Mn、Fe、Ni、Co、Cu、Al、Mg、V、C、S)

表2-2 鉄鋼の分析結果

No.	化学組成(mass%)													Ca/Ni/Co-成分比				X-線分析	
	Fe	Cu	Ni	Co	Mn	P	Si	S	Al	Mg	V	C	S	Ca/Ni	Ca/Co	Ni/Co			
105a	54.39	0.050	0.025	0.030	0.027	0.080	-	0.022	-	-	-	-	-	3.08	1.22	1.07	0.82	L	
105b	65.43	0.020	0.014	0.019	0.007	0.264	0.002	0.000	0.016	0.017	0.000	0.014	1.42	1.36	1.05	0.74	L		
105c	94.24	0.007	0.011	0.016	0.013	0.086	0.012	0.131	0.017	0.021	0.001	0.014	0.60	1.46	0.41	0.68	G		
125a	93.94	0.005	0.009	0.009	0.005	0.196	0.004	0.043	0.013	0.022	0.001	0.024	0.63	1.19	0.33	0.84	G		
265a	53.05	0.011	0.012	0.009	0.011	0.020	0.002	0.243	0.006	0.012	0.002	0.015	1.84	0.76	0.56	0.54	L		
265b	61.17	0.011	0.013	0.018	0.012	0.104	0.003	0.003	0.001	0.019	0.001	0.011	0.53	1.28	0.59	0.72	L		
285a	61.08	0.015	0.014	0.015	0.010	0.100	0.007	0.022	0.006	0.018	0.001	0.014	1.06	1.16	0.91	0.86	L		
31	49.85	0.012	0.006	0.022	0.008	0.134	0.007	0.014	0.049	0.157	0.013	0.010	0.47	0.84	0.56	1.19	G,L		
36	62.17	0.009	0.014	0.014	0.013	0.280	0.017	0.030	0.122										

No.108には0.124%のMn、0.089%のPが含有される。No.14、No.15、No.21Sa、No.22Sa、Saの錆試料から検出されたMn、No.19Saを除く上記19試料から検出されたPについては、それらの鉄器の製作に使用された地金に0.1%以上のMnまたはPが含まれていた可能性を述べるにとどめる。

表2-2は鉄鋼の化学成分分析結果である。No.13Saを除く8試料からは、0.1%以上のPが検出されている。No.13Saはほぼメタルからなる試料、No.10 SaおよびNo.26Sa、Saはメタルと錆が混在した試料であり、埋蔵環境から富化された可能性は乏しい。検出されたPの大部分は製作時の地金に含有されていたものと推定される。No.10Sa、No.26Sa、No.31、およびNo.36については埋蔵環境から富化された可能性がある。No.10Saをはじめとする4試料には0.1%を超えるPが含有されていた可能性を述べるにとどめる。

No.36からは0.099%のCuが検出された。No.108のCu含有量が0.003%にあること、銅をはじめとする鉄以外の金属を素材とする資料の付着がみられなかったことを考慮すると、検出されたCuのほとんどが地金に含有されていたとみることができる。

c 鉄滓の組織観察結果

No.102から抽出した試料片にはいたるところに空隙がみられ、ところどころに錆も混在している。マクロ組織の枠で囲んだ内部には灰色の粒状化合物Wが微細な結晶を内包するガラス質珪酸塩(S)によって取り囲まれた組織がみられる。No.103もほぼ同様の組織によって構成される。No.104、No.105、No.107には、ウスタイト(W)とやや暗灰色をしたFeO-MgO-SiO₂系化合物[F:マグネシウムを固溶した鉄かんらん石: 2(Fe,Mg)O · SiO₂と推定される]が残存しており、基質(M)は主としてガラス質珪酸塩(S)からなる。

No.108は楕形を呈する。抽出した試料片には鉄粒(Me)とFe-Ti-Al-Mg-O系化合物(XT)がガラス化した領域に取り囲まれた組織が見いだされた。No.109は輝石類(Opx)がガラス化した領域によって取り囲まれた部分と錆とが混在する組織からなる。No.110は主として錆によって構成されている(図12)。

b 鉄滓の化学組成

表3に鉄滓の化学成分分析結果を示す。No.108を除く鉄滓のT.Feは36~70%で、他に0.1~6.7%のSi、0.16~3.11%のAlを含有する。酸化鉄に富んだ鉄滓に錆またはメタルが混在した試料が分析されたものと推定される。「5-c」で述べた組織観察結果を考え合わせると、操作の過程で局所的にはあるにせよ、溶融もしくは部分溶融した鉄滓が生成していたことは確実である。No.108はSi、Alを主成分とし、T.Feは4.98%含有されるに過ぎない。粘土状物質を主成分とする資料である。No.111のT.Feは60.23%、他の化学成分は0.318%以下である。錆化が進んだ鉄片とみることができる。

(6) 考察

a 推定される古代の鋼製造法

古代・中世の鋼製造法については幾つかの方法が提案されており、見解の一致をみるにいたってはいない。その主因は、原料鉱石〔砂鉄もしくは鉄鉱石〕を製錬して得られる主生成物の組成に関する見解の相違によると考えられる。

製錬産物である鉄は炭素量に応じ、鋼と銑鉄の2つに分類される。製錬炉で得られた鉄から極力前者の鋼部分を抽出し、含有される不純物を除去するとともに、炭素量の増減を行って目的とする鋼を製造する。そのようにして製造された鋼を使って、製品鉄器が製作されたとする見方がある¹⁰⁾。製錬炉で直接に鋼が造り出されるという意味で、この方法は近世たたら吹製鉄における錫押法¹¹⁾によって生産された鉄塊を純化する操作とほぼ同じである。また、この方法によって得られた鉄〔炭素量が不

均一で鉄滓が混在した鉄(主に鋼からなるが鉄鉄も混在すると考えられている)を精製し目的とする鋼に変えるという上述の操作は、精錬鍛冶¹⁰⁾と呼ばれている。古代・中世に鋼を熔融する技術は未確立であったと考えられるので(熔融温度は炭素量によって異なるが、炭素量0.1~0.2%の鋼を熔融するためには、炉内温度を1550℃以上に保つ必要がある¹¹⁾)、主として鋼から成る鉄から鉄滓を分離・除去する際の基本操作は加熱・鍛打によつたと推定される。組成が不均一な鉄から純化された鋼を得る操作に精錬鍛冶という用語が用いられたのは、上述によるものと推察される。

おびただしい数の鉄仏や鉄鍋、鉄釜などの鑄造鉄器の普及が示すように¹²⁾¹³⁾、遅くとも9世紀には鉄鉄を生産する技術、すなわち鉄鉄を炉外に流し出す製錬法が確立されていたとする見方が出されている¹⁴⁾。得られた鉄鉄を溶解し鑄型に注ぎ込むことにより鑄造鉄器が製作される。また、生産された鉄鉄を脱炭することにより鋼を得る事ができる。この方法は鉄鉄を経由して鋼が製造されるという意味で、間接製鋼(鉄)法¹⁵⁾に位置づけられる。

鉄鉄を脱炭する方法の一つとして、近世たたら吹製鉄における大鍛冶¹⁶⁾がよく知られている。たたら吹製鉄には銑押法と錫押法の2つの方法がある。既述のとおり、後者における生産の主目的物は錫鉄(主として鋼からなる鉄塊)、前者は炉外に流し出される銑鉄で、副生成物として炉内に錫鉄もできる。銑押法において錫鉄は操業の妨げになるので、鉄棒をたえず炉内に入れ炉外に取り出すようつとめたという。このようにして生産された銑鉄は鍛冶場に運ばれる。そこではまず火床炉の炉底に木炭を積み、その上に銑鉄を羽口前にアーチ形に積み重ね、さらにその上を小炭で覆い、底部に点火する。積み重ねられた銑鉄は内部にあるものから溶融し、滴下する。この時、羽口付近の酸化性火焰にふれ酸化され、鋼(左下鉄)となる。ここまでの操作は「左下」と呼ばれる。左下鉄は製錬時の副生成物である錫とともに再度同じ火床炉にアーチ状に積まれ、上述と同様にしてさらに脱炭が図られる。脱炭が十分に進んだところで金敷の上のせ、加熱・鍛打によって鉄滓の除去と整形がなされる。後者は「本場」とよばれる。このように「左下」と「本場」、2つの操作を経て包丁鉄を造る方法が大鍛冶と呼ばれている。上述から明らかなように、大鍛冶における「本場」は、先に述べた精錬鍛冶と出発物質こそ異なるものの、操作内容は基本的にほぼ同じとみることができる。

大鍛冶では空気酸化により局部的に鉄鉄の脱炭が図られるが、溶銑(鉄鉄を溶融状態とする)を準備し、大鍛冶と同じ原理によって脱炭する方法が、既に古代に行われていたとする見方が出されている¹⁷⁾¹⁸⁾。この方法の場合、溶銑の確保とそれを脱炭するための設備が不可欠であり、現在その点についての検討が進められている。

このように、古代ならびに中世の鋼製造法には複数の方法が実施されていた可能性がある。炉跡の検出と出土鉄滓の形状およびその組成だけでその機能を特定することは、古代の鉄・鉄器生産を解明する上での重要な情報を見落とす心配がある。以下では、様々な鋼製造法が行われていた可能性があったことに留意し、考古学の発掘調査結果と出土鉄滓の金属考古学的解析結果を基に、鉄器地金の分類と鉄滓の成因、およびユカンボシC15遺跡における生産活動内容について検討することにする。

b 鉄器地金の分類

金属考古学的調査を行った鉄器は鋼を素材とする鋼製鉄器(表2-1)と、鉄鉄を素材とする鑄造鉄器(表2-2)の2つに分類される。表2-1の中でNo.14、No.17、No.18、No.25、No.27、No.33、No.34については、鑄出した試料片に鑄化前の地金の組織を推定できる領域を見いだすことができなかったが、器種を考慮し鋼製鉄器に分類した。

鋼を製造する過程で生成する鉄滓は、鋼の製造に使用された素材、設備、道具、および熱源である木炭等が反応したものである。製造の過程で溶融または部分溶融状態にある鉄滓と鉄とが接触し、そ

の一部が鉄中に取り込まれることによって非金属介在物となる。表2-1の中でNo.1Sa、No.2Sa、No.3Sa、No.4Sa、No.6Sa、No.8Sa、No.9Sa、No.12Sa、No.22Sa、No.23Saについては、残存する非金属介在物に鉄チタン酸化物が見いだされている。一方、No.8Sa、No.11、No.16、No.19Sa、No.20Sa、No.21Sa、No.28Sa、No.32Sa、No.35からは鉄チタン酸化物が見いだされなかった。調査した鉄器の鋼が「6-a」で述べる直接製鋼法により製造されたものとする、始発原料として鉄チタン磁鉄鉱(とりわけ砂鉄)の使用を、銑鉄を脱炭する間接製鋼法によって製造されたものとする、製造過程で使用された設備、道具、または添加物の中に鉄チタン磁鉄鉱が混在していた可能性を考えることができる。表2-1にみられる非金属介在物組成の差異は、鋼の成因が異なっていたことに起因することは確実であるが、その組成だけで鋼の製造プロセスを特定することは危険である。

表2-1・2に示す化学成分の中で、Cu、Ni、Coの三成分はFeよりも錆びにくい金属なので、一度鉄中に取り込まれた後は製錬、精錬、鍛造操作を通じメタルにとどまると解釈される。従って、操作の過程で合金の添加処理が行われなかったとすると、三成分の組成比は製鉄原料の組成比に近似すると推定される。表2-1・2の中で、NiまたはCoが0.01% (固体中に100ppm) 以上含有されている鋼製鉄器および鋳造鉄器について、それらのCu/Ni、Co/Ni値、およびCu/Co、Ni/Co値を求めプロットしたものが図13a・bである。図13ではI B1(近世アイヌ文化期)の遺構から出土した鉄器を黒四角(■)、I B2(中世アイヌ文化期)を黒丸(●)、I B3(濠文中期～後期)を黒三角(▲)で示し、鋳造鉄器についてはP.I.の記号を、非金属介在物中に鉄チタン酸化物が見いだされた鉄器についてはT.O.の記号を付した。

図13a・bでは3つの文化層から出土した鉄器はもとより、非金属介在物組成と組成比との間に明確な相関はみられない。時代経過とともに鉄器または鉄器の製作に使用された鉄素材(原料鉄)の供給地域が変化したとは言えない。ユカンボシC15遺跡にみられる非金属介在物組成の差異は、異なった鋼製造法の実施、あるいは同じ鋼製造法の場合鋼製造時における炉内反応が不均一に進んだことに起因することを示しているものと思われる。

図13aではNo.6Sa、No.11、No.14、No.15、No.16、No.23Sa、およびNo.36が、図13bではNo.6Sa、No.11、No.14、No.16、No.23Sa、およびNo.36が上方にプロットされる。これらはCu含有量に起因する。No.11およびNo.16のほぼメタルからなる試料片、およびNo.14、No.15からは0.1%を超えるMnも検出されている。同様の組成の鉄鍋破片は北海道千歳市キウス5遺跡において見いだされている。近世アイヌ文化期にCuまたはMnに富む製品鉄器を供給する地域があったことを示している。

No.6Saは濠文中～後期、No.23Saは中世アイヌ文化期、No.36は近世アイヌ文化期上層から出土した鉄器である。0.1%近くまたは0.1%を上回るCuを含有する鉄器が、濠文中～後期から近世アイヌ文化期まで使用されていたことがわかる。なお、No.6刀子の刃および棟部から抽出した試料片は離れた位置にプロットされている。この鉄器は、組成の異なる鋼を合わせ鍛えて製作された可能性が高い。

図13bではNo.6Sa、No.21Sa、No.24Sa及び鋳造鉄器であるNo.31が図の中央下にまとまって分布する。上記6試料片は図13aにおいても図の左下方にある。これらは同じ組成の製鉄原料を用いて製造された地金を使って製作された可能性がある。No.6Sa、No.21Sa、No.24Sa、No.31の6試料片、CuまたはMnに富むNo.6Saを始めとする7試料片、およびNo.5Sa、No.34を除く試料片は、図13a・bの何れにおいてもほぼまとまった位置に分布する。

上記調査結果は、濠文中～後期から近世アイヌ文化期には、鋼製鉄器、鋳造鉄器、鉄器製作の素材

として使用される原料鉄(鉄鉄または鋼)の主たる供給依存地域が確保されていて、近世アイヌ文化期になって、CuおよびMnに富む鉄器を供給する地域が別途生じた可能性が高いことを示している。

鋼製鉄器、鋳造鉄器、および原料鉄の具体的供給地域の解明が課題となるが、この点を議論するための基礎資料は乏しい。全国的に11世紀後半以降考古学的に製錬炉跡とみることのできる遺構数は前代に比べ激減する、すなわち列島内における鉄造りの様相がみえにくくなる^{m)}のがその主因といえる。奥羽藤原氏の政庁跡と考えられている柳の御所遺跡から出土した金属器の中に、Cuに富んだ鋼製鉄器および鋳造鉄器が検出されていること^{m)}、同様の状況が中世城館跡出土鉄器^{m)}はもとよりユカンボシC15の標文中～後期、中世アイヌ文化期の遺構においても確認されていることをふまえると、列島内はもとより東北アジアの中で供給地域に関する検討を進める必要があると筆者は考える。

c 鉄滓の成因と検出遺構における鉄関連の生産活動

金属考古学的調査を行った鉄滓の中で、7点は近世アイヌ文化期に比定される鉄関連遺構(I B1層)から出土している。そのうち4点(No.101～No.104)は塊状、1点(No.105)は粒状、2点(No.106・No.107)は板状または剥片状を呈する。板状鉄滓はウスタイト、FeO-MgO-SiO₂系化合物、および微細な結晶を内包するガラス質珪酸塩によって、剥片状鉄滓は主としてウスタイトからなる。ユカンボシC15遺跡では近世アイヌ文化期において組成不均一な鉄、および純化された鉄の加熱・鍛打が行われていたことは確実である。近世アイヌ文化期に比定される鉄関連遺構から出土した他の5点の塊状および粒状滓から抽出した試料片も、ウスタイト、FeO-MgO-SiO₂系化合物、および微細な結晶を内包するガラス質珪酸塩によって構成されていて、所々に鉄錆が混在する。T.Feが53～70%、FeOが16～57%検出されていることを加味すると、溶融または部分溶融状態にあり、酸化鉄に富むスラグと鉄とが接触した後、固化し生成した資料と推定される。

鉄を加熱・鍛打することによって、鉄中に混在する鉄滓は破砕され除去される。その操作の過程で飛散した鉄滓が炉内に入り、炉材粘土と反応しながら溶融もしくは部分溶融した後、炉底にたまり固化する。検出された塊状、粒状、および剥片状鉄滓は、上記操作に伴って生成したと考えられ。

上記操作の発生物質は、鉄滓が固着した組成が不均一な鉄である。そのような組成の鉄が直接製錬によって得られたという見方に立てば、製錬原料にはTiをほとんど含まない鉄鉱石または砂鉄が使用されたことになる。製錬の実施に当たっては気密性を確保できる製錬炉はもとより、木炭を生産するための窯が不可欠である。これまでの発掘調査結果および遺跡周辺における鉄資源の賦存状況は、遺跡内およびその周辺において製錬が実施されていたことを主張することが難しいことを示しているⁱⁱ⁾。ユカンボシC15遺跡直轄の製錬所が別途確保されていた、あるいはそのような組成の鉄が広域的に流通していたとする見方を入れることによって、ユカンボシC15遺跡における精錬鍛冶の実施を想定することが可能となる。

No.101～No.105、No.107の成因として、鉄鉄を脱炭し、鋼を製造する操作を考えることができる。板状を呈するNo.107を除く5点の塊状または粒状滓は、溶融または部分溶融したものが固化した可能性が高い。特にNo.105については、ほぼ溶融した鉄滓に空気が入り、飛散した後固化した資料と推定される。5点の鉄滓に木炭の混在はみられない。燃焼する木炭から離れた位置で生成したものと推定される。溶融または部分溶融状態にある鉄鉄に空気を送風して脱炭する。その操作の過程で揮発する酸化鉄と炉材粘土、あるいは羽口先等が反応することによって生成した資料とみることが出来る。板状を呈するNo.107鉄滓は、鉄鉄を脱炭して得られた鋼に固着する鉄滓を破砕し除去する操作の過程で排出されたものの可能性がある。

標文中期～後期(I B3層)から近世アイヌ文化期(I B1層)の間に帰属されるNo.108は塊形を呈し、粘

土状物質を素材とする。凹部内面には鉄粒と鉄チタン酸化物がガラス化した領域によって取り囲まれた組織が観察された。粘土の耐火度を高めるため砂を混ぜ、それを整形して碗形にする。その中に溶鉄または部分溶融した鉄鉄を生成させ、それを脱炭する操作が行われていた可能性がある。上ノ国勝山館跡では、中世から近世アイヌ文化期に北海道において原料鉄鉄が流通していたことを示唆するはまぐり形鉄鉄塊が出土している²⁰。ユカンボシC15遺跡では、鉄鋼破片と微量成分の組成がほぼ合致する鋼製鉄器の存在が確認された。これらの事実から、鋼製造の出発物質として使用された鉄鉄の獲得方法として、他地域からの供給に加え、鉄鋼をはじめとする使用不能となった鑄造鉄器の利用の2つを考えることができる。空気送風に不可欠な羽口、製造目的物質である鋼、および碗形鑄が発見され、それらの組成が明らかになれば鉄鉄を脱炭する操作の実態がみえてくるものと思われる。

ユカンボシC15遺跡では断面が角状を呈する棒状鉄器の破片が見いだされている。鉄素材の可能性が高く、漁用の鉤、あるいは釣り針を製作するための素材として使用された可能性がある。鉄滓資料中に見いだされたNo.106鍛造剥片は、鉄鉄を脱炭して得られた鋼を純化する過程、上記鉄素材を始発とする鋼を造形する過程、もしくは使用不能になった鉄器を再利用する過程で生成したものと推定される。ユカンボシC15遺跡に鋼素材が供給されていた、またはユカンボシC15遺跡では利用不能となった鉄器の再利用が図られていたという見方を入れて、生産活動内容の解明を図る必要があることを、出土鉄器・鉄滓の形状と組成は示している。

(7) まとめ

ユカンボシC15遺跡出土鉄器36点、鉄鋼片1点、および鉄滓10点の合計47資料の金属考古学的調査をとおし、以下の4点が明らかにされた。

- ① 縄文後期から近世アイヌ文化期にいたるまで、鋼製鉄器および鑄造鉄器の供給地域が確保されていた可能性が高い
- ② 近世アイヌ文化期にはCuまたはMnに富む、それまでとは組成の異なる製品鉄器がもたらされるようになった
- ③ 中世および近世アイヌ文化期には、供給された原料鉄鉄あるいは使用不能となった鑄造鉄器を使って、鋼の製造が行われていた可能性がある
- ④ 縄文後期から近世アイヌ文化期には棒状の鋼素材を確保し、それを使って漁労関連道具が製作されていた可能性がある

日常生活に必要な鋼製鉄器の製品としての入手から独自製作、鑄造鉄器の獲得と鋼製鉄器の素材となる鋼の製造という発展段階を経て、鉄器の普及が進んだことを出土資料の金属考古学的解析結果は示している。北海道における鉄文化の浸透に影響を与えた地域については、列島内のみならず東北アジアの範囲の中で、鉄以外の物質文化交流をも加味しながら、検討を加えることにより、特定が可能になると思われる。

註

- 1) 財団法人北海道埋蔵文化財センター 鈴木 信氏からのご教授による。
- 2) 『遺跡が語る北海道の歴史』財団法人北海道埋蔵文化財センター、1994、pp.152。
- 3) 越田賢一郎「北日本における鉄鍋・煮湯具の変化からみた鉄鍋の出現と定着」季刊考古学、57、1996、pp.61-65。
- 4) 佐々木稔、村田朋美「古墳出土鉄器の材質と地金の製法」季刊考古学、8、1984、pp.27-33。
- 5) Knox.R. "Detection of carbide structure in the Oxide remains of ancient steel", Archaeometry Vol.6, 1963, pp.43-45。
- 6) 『鉄鍋の顕微鏡写真と解説』丸善株式会社、1968年。
- 7) 佐々木稔、伊藤薫「川合遺跡出土の鉄斧、鉄鎌ならびに鑛先の金属学的調査」
『静岡県埋蔵文化財調査研究所 研究紀要Ⅱ』1987年、pp.63-73。
- 8) 各種の岩石、とりわけ火成岩中の主として磁鉄鉱と含チタン磁鉄鉱を構成鉱物とする粒子が、岩石の風化に伴って分離し、現地残留や風および水などの淘汰集積作用などで濃縮したものを砂鉄鉱床という。従って砂鉄を構成する主要鉱物は磁鉄鉱であり、鉄鉱石と区別して使用することには岩石鉱物学上誤解を招く恐れがあるが、ここでは上述によって生成した鉱床から採取された、磁鉄鉱および含チタン磁鉄鉱を主成分とする粒子を砂鉄、他の成因によって生成した鉄鉱床から採掘されたものを鉄鉱石と呼ぶことにする。
- 9) 『鉄鋼便覧』日本鉄鋼協会編、丸善、1981年。
- 10) 大澤正巳「古墳供鉄鉄滓からみた製鉄の開始時期」季刊考古学、8、1984年、pp.36-40。
- 11) 河瀬正利「中国地方におけるたたら製鉄の展開」『たたらから近代製鉄へ』平凡社、1990年、p.11。
- 12) 五十川伸矢「古代・中世の鑄鉄鋤物」国立歴史民俗博物館研究報告第46集、1992年、pp.1-79。
- 13) 五十川伸矢「古代から中世前半における鑄鉄鋤物生産」季刊考古学、57、1996年、pp.57-60。
- 14) 関清「古代末の北陸-富山湾岸部の遺跡群」季刊考古学、57、1996年、pp.30-32。
- 15) 空気酸化により鉄中の炭素を脱炭した場合、操作方法によってはただちにFeに近い組成の鉄が得られた可能性もある。古代の鑄鉄器具によく使用される亜共析鋼が鉄を精錬しただちに得られたかどうか不明なため、本稿では間接製鋼(鉄)法という表現をとった。
- 16) 村上英之助「村上・中澤の往復書簡」たたら研究、36・37、1996年、p.78-88。
- 17) 赤沼英男「みちのくの地から中世の鉄をみる」ふえらむ、Vol.2 No.1、社団法人日本鉄鋼協会、1997年、pp.44-51。
- 18) 赤沼英男・福田豊彦「鉄の生産と流通からみた北方世界」国立歴史民俗博物館研究報告、72、1997年、pp.1-40。
- 19) 赤沼英男「キウス5遺跡出土鉄器の金属学的解析」『キウス5遺跡 (3)』
財団法人北海道埋蔵文化財センター、1997年、pp.503-517。
- 20) 「たたら研究会創立四十周年記念論文集」たたら研究、39、1999、pp.47-86。
- 21) 赤沼英男「柳之御所跡出土鉄器・鉄滓の金属学的解析」『柳之御所跡発掘調査報告書』
平泉町教育委員会、1994年、pp.363-384。
- 22) 赤沼英男「出土遺物からみた中世の原料鉄とその流通」
『製鉄史論文集 たたら研究会創立四十周年記念』たたら研究会、2000年、pp.553-576。
- 23) 赤沼英男「上ノ国勝山館遺跡出土遺物の金属考古学的調査結果」
『史跡 上之國勝山館跡 XXI』上ノ国勝山館 XXI、2000年、pp.62-71。

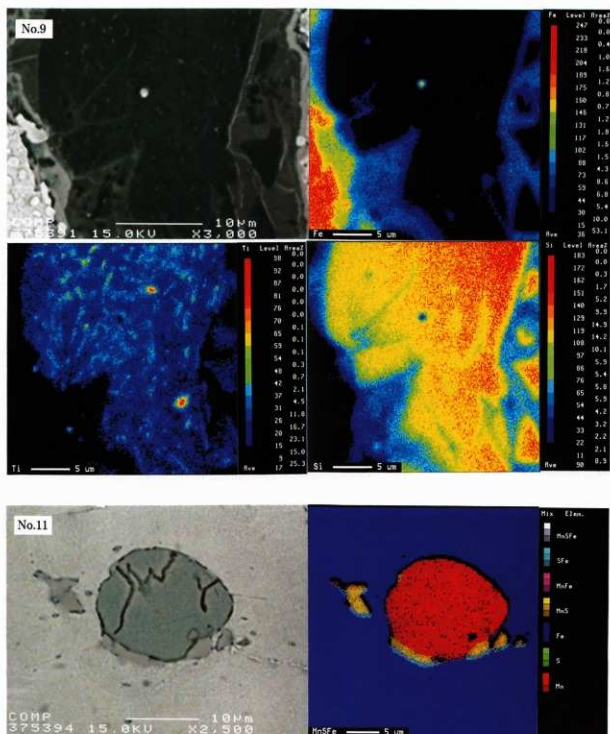


写真1 鉄器から抽出した試料片に見出された非金属介在物に含有される元素濃度分布のEPMAによるカラーマップ

色は青→黄→赤→白の順に濃度が高い。上はNo.9、下はNo.11。

報告書抄録

ふりがな	ちとせし ゆかんぼししい15いせき 5
書名	千歳市 ユカンボシC15遺跡 (5)
副書名	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
巻次	
シリーズ名	北埋調報
シリーズ番号	176集
編著者名	三浦正人・鈴木信・吉田裕吏洋・菊池育子
編集機関	財団法人 北海道埋蔵文化財センター
所在地	〒069-0832 北海道江別市西野幌685番地1 TEL011(386)3231
発行年月日	西暦2002年3月29日
ふりがな	ゆかんぼし しい15
所収遺跡名	ユカンボシC15
ふりがな	ほっかいどう ちとせし おきつ
所在地	北海道 千歳市 長都
市町村コード	1224
遺跡番号	A-03-263
北緯・東経	42度52分44秒・141度38分41秒 (②区を中心)
調査期間	19960626～19961030・19970506～19971031・19980506～19980912
調査面積	3,025㎡・8,855㎡・3,000㎡
調査原因	道路(北海道横断自動車道)建設に伴う事前調査
種別	集落跡
主な時代	アイヌ文化期
主な遺物	木製品：舟敷・舷側板・舟縁材・舟材・車椗・車椗受台部・早椗・あか汲み・キテ中柄・魚叩き棒・やす・矢・矢中柄・槌・斧柄・各種柄・台板・楔・火鑽り棒・杵・曲物・漆碗・箸・串・籠・ビン状製品・輪状製品・イクバスイ・木幣・柁目板・板材とその加工製品・各種板とその加工製品・各種削材等とその加工製品・枝材丸木材とその加工製品・柱・建材・建築部材・杭・樹皮製品など
特記事項	* 低湿度の調査 * 中・近世アイヌ文化期の木製品・漆器とその樹種 * 環境・鉄製品の分析

(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告第176集

千歳市

ユカンボシC15遺跡(5)

—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—

〔本文編〕

平成14年3月29日 発行

編集 財団法人北海道埋蔵文化財センター

069-0832 江別市西野幌685番地1

Tel (011) 386-3231(代表)

Fax (011) 386-3238

URL:<http://www.domaibun.or.jp/>

印刷 中西印刷株式会社

007-0823 札幌市東区東雁来3条1丁目1-34

Tel (011) 781-7501

Fax (011) 781-7516

URL:<http://www.nakanishi-printing.co.jp/>
