

江別市

ついでに

対雁 2 遺跡 (9)

—石狩川改修工事用地内埋蔵文化財発掘調査報告書—

平成 18 年 度

財団法人 北海道埋蔵文化財センター



東西・南北方向地層断面 N→S



焼土(F-1621・1622)検出状況 NW→SE



焼土(F-1532)検出状況 W→E



焼土(F-1532)断面 W→E

例 言

- 1 本書は、石狩川改修工事に伴い財団法人北海道埋蔵文化財センターが江別市対雁2遺跡で実施した埋蔵文化財発掘調査の報告書である。対雁2遺跡の調査報告書として9冊目となる。
- 2 本書は平成17・18年度の調査成果、発掘範囲の重複する平成11年度の調査成果の一部および平成11・12年度の継続整理の遺物を収録している。11年度の成果の一部は既刊の報告書において発表した。本書の内容を正式な報告とする。
- 3 調査は当財団第2調査部第1調査課が担当した。同課の調査員、鈴木 信・笠原 興・芝田直人・酒井秀治が調査業務を分担し、その指示のもと財団臨時職員が作業にあたった。
- 4 現場における遺構図・土層図などの作図・整理は芝田・酒井・石丸奈智・菅原美紀・田中 静が担当・従事し、酒井が統括した。
- 5 調査写真・写真図版の編集は酒井が担当し、第1調査部第1調査課 立川トマスの協力を仰いだ。
- 6 本書の報告に関する遺物整理は、土器を芝田が、石器等を酒井が担当した。
- 7 本書の執筆は芝田・酒井が分担し、文責は各項目の文末に括弧で示した。編集は主として酒井が行った。
- 8 放射性炭素年代測定は加速器質量分析法(AMS)で株式会社バレオ・ラボ、炭化材・種実・骨同定をバリノ・サーヴェイ株式会社、土器胎土分析を株式会社第四紀研究所、黒曜石製遺物原産地推定を株式会社バレオ・ラボに委託し、報文を掲載した。また、土器胎土分析の比較試料情報を札幌市埋蔵文化財センター・厚真町教育委員会より提供いただいた。
- 9 対雁2遺跡の焼土と噴砂の考古地磁気研究については、富山大学理学部酒井英男教授、山本雄治氏、不破祐司氏より玉稿を賜った。
- 10 調査の実施にあたり下記に諸機関・諸氏の御教示・御協力をいただいたことを記して感謝する。
(五十音順)

網走市郷土博物館、石狩川開発建設部江別河川事務所、同部用地課企画係、江別市教育委員会、江別市郷土資料館、釧路市埋蔵文化財調査センター、釧路市立博物館、斜里町埋蔵文化財センター、市立函館博物館、ところ埋蔵文化財センター、富山大学理学部、七飯町歴史館、北網走北見文化センター、北海道開拓記念館

青野友哉、赤石慎三、秋山洋司、石井 淳、石神 敏、石川 朗、石川直章、石橋孝夫、出穂雅実、榎垣森太、乾 哲也、乾 芳宏、今村峯雄、上野秀一、石代啓視、上屋真一、遠藤龍敏、大島直行、太田敏量、大林千春、長田佳宏、小野哲也、葛西智義、柏木大延、川内谷修、工藤義衛、小針大志、酒井英男、坂本 稔、佐藤智雄、佐藤由紀男、澤田 健、杉浦重信、関矢信一郎、仙庭伸久、高瀬克範、高橋 理、武田 修、田村俊之、角田隆志、友田哲弘、豊田宏良、長町章弘、中村公宣、奈良智法、西 幸隆、野村 崇、羽賀憲二、長谷山隆博、深澤芳樹、藤井誠二、藤尾慎一郎、松田 功、松田宏介、松田淳子、松田 猛、松谷純一、森岡健治、山田 央、米村 衛、和田英昭

記号等の説明

- 1 遺構の表記は以下に示す記号を用い、原則として調査順に番号を付した。
P:土坑
F:焼土
S:集石
- 2 遺構図の縮尺はスケール等の入っているもの以外は原則として、土坑40分の1、集石20分の1、焼土など80分の1である。
遺構平面図に方位記号がない場合は、上がN-23°-Eである。
遺構平面図の「田」「+」はグリッドラインの交点で、傍らの名称記号は右下の小発掘区を示す。
遺構平面図の・小数字は、その地点の標高(単位m)である。
- 3 遺構の規模は、「長軸の上端×下端/短軸の上端×下端/確認面からの最大深」で示してある。一部破壊されているものは現存長を()で示し、不明な場合は-で示した。
- 4 遺物実測図と土器拓影図の縮尺は、原則として以下のとおりである。一枚の図面に違う縮尺の図が配置されたものにはスケールを付したものもある。
復元土器：3分の1 土器拓影：3分の1 土製品：2分の1
剥片石器：2分の1 礫石器：3分の1 石製品：2分の1
- 5 復元土器の断面図上方に「▼」が付されている場合は、正面図に「▼」が付されている部位の断面を転写している。断面が複数に及ぶ場合は「▽」「◆」「◇」も使用している。
- 6 復元土器の天にアルファベット大文字を付した「Y」は正面図手前、「Q」は正面図奥の部位にある接合面情報を断面へ転写したことを表す。
- 7 復元土器の正面図空白部分に、「○」が付されている場合は内傾、「●」が付されている場合は外傾の接合面が露呈していることを表す。
- 8 破片土器の掲載番号のうち、同一番号の末尾に「a」「b」を付した場合は、これらが同一個体の未接合資料であることを表す。
- 9 石器・土製品の大きさは、「最大長×最大幅×最大厚」で記してある。欠損しているものは現存長を()で示し、不明なものは-で示した。
- 10 文中において「北埋調報」としているものは、財団法人北海道埋蔵文化財センター調査報告書の略である。

目 次

口 絵

例 言

記号等の説明

目 次

I 調査の経緯

1 調査要項	1
2 調査にいたる経緯	2
3 調査の経過	3
4 本書の内容	6

II 調査の方法

1 調査範囲	7
2 土工	9
3 測量と記録	10
4 資料整理	11
5 保管	14

III 遺跡の環境

1 位置	15
2 地形	15
3 地層	18

IV 遺構と遺構の遺物

1 記載の方法	23
2 土坑	23
3 集石	27
4 焼土	29
5 灰白色粘土範囲	30

V 包含層の遺物

1 土器	59
2 石器等	83
3 継続整理の遺物	90

VI 自然科学的分析

1 放射性炭素年代測定結果(株式会社パレオ・ラボ)	109
2 炭化材・種実・骨同定結果(パリノ・サーヴェイ株式会社)	132
3 土器胎土分析結果(株式会社第四紀地質研究所)	159
4 黒曜石製遺物原産地推定結果(株式会社パレオ・ラボ)	181
5 対輝2遺跡の焼土と噴砂の考古地磁気研究(富山大学理学部)	190

VII 成果と問題点

1 遺構について	195
2 V群土器について	202
3 石器について	215
4 放射性炭素年代測定について	218
5 考古地磁気研究による年代測定について	221
6 遺跡について	221

引用・参考文献

写真図版

報告書抄録

挿 図 目 次

I 調査の経緯			
図 I-1 遺跡の位置	2	図 V-4 土器(4)	65
図 I-2 再確認した試掘穴の位置	3	図 V-5 土器(5)	66
図 I-3 各年度の発掘範囲	4	図 V-6 土器(6)	67
		図 V-7 土器(7)	68
		図 V-8 土器(8)	69
		図 V-9 土器(9)	70
		図 V-10 土器(10)	71
		図 V-11 土器(11)	72
		図 V-12 土器(12)	73
		図 V-13 土器(13)	74
		図 V-14 土器(14)	75
		図 V-15 土器(15)	76
		図 V-16 土器(16)	77
		図 V-17 土器(17)	78
		図 V-18 土器(18)	79
		図 V-19 土器(19)	80
		図 V-20 土器(20)	81
		図 V-21 土器(21)	82
		図 V-22 石器(1)	84
		図 V-23 石器(2)	85
		図 V-24 石器(3)	86
		図 V-25 遺物分布図(1)	87
		図 V-26 遺物分布図(2)	88
		図 V-27 遺物分布図(3)	89
		図 V-28 土器(22)	91
		図 V-29 土器(23)	92
		図 V-30 土器(24)	93
		図 V-31 土器(25)	94
		図 V-32 土器(26)	95
		図 V-33 石器(4)・土製品	97
		VI 自然科学分析	
		図 VI-1-1 F-459暦年校正結果(1)	120
		図 VI-1-2 F-459暦年校正結果(2)	121
		図 VI-1-3 F-459暦年校正結果(3)	122
		図 VI-1-4 F-716暦年校正結果(1)	122
		図 VI-1-5 F-716暦年校正結果(2)	123
		図 VI-1-6 F-716暦年校正結果(3)	124
		図 VI-1-7 P-179・20点の暦年校正結果(1)	125
		図 VI-1-8 P-179・20点の暦年校正結果(2)	126
II 調査の方法			
図 II-1 発掘区の設定(1)	7		
図 II-2 発掘区の設定(2)	8		
III 遺跡の環境			
図 III-1 遺跡付近の地形(河川改修前)	16		
図 III-2 遺跡付近の地形(河川改修後)	17		
図 III-3 東西方向地層断面図	19		
図 III-4 南北方向地層断面図	21		
IV 遺構と遺構の遺物			
図 IV-1 遺構位置図	23		
図 IV-2 土坑(1)	25		
図 IV-3 土坑(2)	26		
図 IV-4 集石	27		
図 IV-5 遺構の石器	28		
図 IV-6 焼土等(1)	31		
図 IV-7 焼土等(2)	32		
図 IV-8 焼土等(3)	33		
図 IV-9 焼土等(4)	34		
図 IV-10 焼土等(5)	35		
図 IV-11 焼土等(6)	36		
図 IV-12 焼土等(7)	37		
図 IV-13 焼土等(8)	38		
図 IV-14 焼土等(9)	39		
図 IV-15 焼土等(10)	40		
図 IV-16 焼土等(11)	41		
図 IV-17 焼土等(12)	42		
図 IV-18 焼土等(13)	43		
図 IV-19 焼土等(14)	44		
図 IV-20 焼土等(15)	45		
図 IV-21 焼土等(16)・焼土断面図	46		
V 包含層の遺物			
図 V-1 土器(1)	62		
図 V-2 土器(2)	63		
図 V-3 土器(3)	64		

図Ⅲ-1-9	P-179:20点の暦年校正結果3)	127
図Ⅲ-1-10	P-179:20点分割試料の暦年校正結果1)	127
図Ⅲ-1-11	P-179:20点分割試料の暦年校正結果2)	128
図Ⅲ-1-12	P-179:20点分割試料の暦年校正結果3)	129
図Ⅲ-1-13	各遺構の暦年校正結果	130
図Ⅲ-1-14	F-1340ほか暦年校正結果1)	130
図Ⅲ-1-15	F-1340ほか暦年校正結果2)	131
図Ⅲ-2-1	3地点における主要珪藻化石群集の層位分布	148
図Ⅲ-2-2	7地点の主要珪藻化石群集の層位分布と粒度分析結果	149
図版1	出土骨1)	157
図版2	出土骨2)	158
図Ⅲ-3-1	対象試料	166
図Ⅲ-3-2	三角ダイヤグラム位置分類図	174
図Ⅲ-3-3	菱形ダイヤグラム位置分類図	174
図Ⅲ-3-4	Mo-Mi-Hb 三角ダイヤグラム	174
図Ⅲ-3-5	Mo-Ch, Mi-Hb 菱形ダイヤグラム	174
図Ⅲ-3-6	Qt-Pl 図	175
図Ⅲ-3-7	SiO ₂ -Al ₂ O ₃ 図	175
図Ⅲ-3-8	Fe ₂ O ₃ -TiO ₂ 図	175
図Ⅲ-3-9	K ₂ O-CaO 図	175
図版Ⅲ-3-1	電子顕微鏡写真1)	176

図版Ⅲ-3-2	電子顕微鏡写真2)	177
図版Ⅲ-3-3	電子顕微鏡写真3)	178
図版Ⅲ-3-4	電子顕微鏡写真4)	179
図版Ⅲ-3-5	電子顕微鏡写真5)	180
図Ⅲ-4-1	北海道黒曜石原石採取エリア	183
図Ⅲ-4-2	対雁2遺跡出土黒曜石判別図1)	189
図Ⅲ-4-3	対雁2遺跡出土黒曜石判別図2)	189
図Ⅲ-5-1	江別市対雁2遺跡の位置、試料の採取場所および採取風景	191
図Ⅲ-5-2	焼土3サイトの各残留磁化方向をシュミット等積投影図に示した	192
図Ⅲ-5-3	噴砂試料の磁化方向と過去2000年間の地磁気変動との比較	193

Ⅶ 成果と問題点

図Ⅶ-1-1	対雁2遺跡土坑・集石分布図	196
図Ⅶ-1-2	対雁2遺跡鉢土分布図	197
図Ⅶ-2-1	土器分布図(深鉢)	203
図Ⅶ-2-2	土器分布図(鉢・浅鉢・壺ほか)	205
図Ⅶ-2-3	「対雁1～X類」編年試案	209
図Ⅶ-2-4	放射性炭素年代測定値と土器	211
図Ⅶ-3-1	分析した試料	217
図Ⅶ-4-1	2σ 較正暦年代範囲	218
図Ⅶ-4-2	対雁2遺跡放射性炭素年代測定試料採取位置図	219

表 目 次

Ⅲ 遺跡の環境

表Ⅲ-1	層面一覧	22
------	------	----

Ⅳ 遺構と遺物の遺物

表Ⅳ-1	土坑規模表	24
表Ⅳ-2	土坑形状表	24
表Ⅳ-3	生活面一覧	47
表Ⅳ-4	遺構一覧	49
表Ⅳ-5	遺構出土掲載遺物一覧	53
表Ⅳ-6	遺構出土遺物一覧	53
表Ⅳ-7	土壌フローテーション成果一覧	54

Ⅴ 包含層の遺物

表Ⅴ-1	遺物集計	98
表Ⅴ-2	掲載土器一覧	101
表Ⅴ-3	掲載石器一覧	106

表Ⅴ-4	継続整理の掲載土器一覧	107
------	-------------	-----

表Ⅴ-5	継続整理の掲載石器等一覧	106
------	--------------	-----

Ⅵ 自然科学的分析

表Ⅵ-1-1	平成18年度放射性炭素年代測定試料一覧	109
表Ⅵ-1-2	試料Aの測定試料及び処理1)	112
表Ⅵ-1-3	試料Aの測定試料及び処理2)	113
表Ⅵ-1-4	試料Aの測定試料及び処理3)	114
表Ⅵ-1-5	試料Aの放射性炭素年代測定及び暦年校正の結果1)	115
表Ⅵ-1-6	試料Aの放射性炭素年代測定及び暦年校正の結果2)	116

表Ⅲ-1-7	試料 A の放射性炭素年代測定及び暦年較正の結果(3)	117
表Ⅲ-1-8	試料 A の放射性炭素年代測定及び暦年較正の結果(4)	118
表Ⅲ-1-9	試料 A 各遺構の測定結果	118
表Ⅲ-1-10	試料 B の測定試料及び処理	119
表Ⅲ-1-11	試料 B の放射性炭素年代測定及び暦年較正の結果	119
表Ⅲ-2-1	自然科学分析試料一覧	132
表Ⅲ-2-2	樹種同定結果	136
表Ⅲ-2-3	種実分析結果(1)	138
表Ⅲ-2-4	種実分析結果(2)	138
表Ⅲ-2-5	出土骨検出分類群一覧	139
表Ⅲ-2-6	出土動物分類群の部位別数量表(1)	140
表Ⅲ-2-7	出土動物分類群の部位別数量表(2)	141
表Ⅲ-2-8	出土動物分類群の部位別数量表(3)	142
表Ⅲ-2-9	出土動物分類群の部位別数量表(4)	143
表Ⅲ-2-10	種実・木材の検出種状況	151
表Ⅲ-2-11	種子・木材分析結果(抜粋)	151
表Ⅲ-2-12	遺構別出土動物分類群の部位別数量表(1)	153
表Ⅲ-2-13	遺構別出土動物分類群の部位別数量表(2)	154
表Ⅲ-2-14	遺構別出土動物分類群の部位	

	別数量表(3)	155
表Ⅲ-3-1	平成18年度対雁2遺跡土器胎土分析依頼試料一覧	159
表Ⅲ-3-2	胎土性状表(1)	168
表Ⅲ-3-3	胎土性状表(2)	169
表Ⅲ-3-4	化学分析表(1)	170
表Ⅲ-3-5	化学分析表(2)	171
表Ⅲ-3-6	タイプ分類表	172
表Ⅲ-3-7	組成分類表(1)	173
表Ⅲ-3-8	組成分類表(2)	173
表Ⅲ-4-1	黒曜石製遺物原産地推定試料一覧	181
表Ⅲ-4-2	北海道黒曜石原産地の判別群	182
表Ⅲ-4-3	対雁2遺跡分析対象遺物および測定値・産地推定結果一覧	184
表Ⅲ-4-4	黒曜石原石測定値(1)	185
表Ⅲ-4-5	黒曜石原石測定値(2)	186
表Ⅲ-4-6	黒曜石原石測定値(3)	187
表Ⅲ-4-7	黒曜石原石測定値(4)	188

Ⅳ 成果と問題点

表Ⅳ-3-1	包含層出土土器の形態別原産地一覧	217
表Ⅳ-3-2	土器集中1出土土器の形態別原産地一覧	217
表Ⅳ-4-1	H18年度対雁2遺跡放射性炭素年代測定結果一覧	220

写真図版目次

Ⅱ 調査の方法

図版Ⅱ-1	調査風景(1)
図版Ⅱ-2	調査風景(2)
図版Ⅱ-3	検出状況(1)
図版Ⅱ-4	検出状況(2)

Ⅲ 遺跡の環境

図版Ⅲ-1	地層断面
-------	------

Ⅳ 遺構と遺構の遺物

図版Ⅳ-1	焼土
図版Ⅳ-2	土坑(1)
図版Ⅳ-3	土坑(2)
図版Ⅳ-4	土坑(3)・集石(1)
図版Ⅳ-5	集石(2)・遺構の遺物

V 包含層の遺物

図版Ⅴ-1	土器(1)
-------	-------

図版Ⅴ-2	土器(2)
図版Ⅴ-3	土器(3)
図版Ⅴ-4	土器(4)
図版Ⅴ-5	土器(5)
図版Ⅴ-6	土器(6)
図版Ⅴ-7	土器(7)
図版Ⅴ-8	土器(8)
図版Ⅴ-9	土器(9)
図版Ⅴ-10	土器(10)
図版Ⅴ-11	土器(11)
図版Ⅴ-12	土器(12)
図版Ⅴ-13	土器(13)・石器(1)
図版Ⅴ-14	石器(2)
図版Ⅴ-15	土器(14)
図版Ⅴ-16	土器(15)
図版Ⅴ-17	土器(16)
図版Ⅴ-18	土器(17)・土製品・石器(3)

I 調査の経緯

1 調査要項

事業名 石狩川改修工事の内対雁築堤工事に伴う埋蔵文化財発掘調査

事業委託者 国土交通省北海道開発局石狩川開発建設部

事業受託者 財団法人北海道埋蔵文化財センター

遺跡名 対雁2遺跡（北海道教育委員会登録番号：A-02-110）

所在地 北海道江別市工栄町28番地地先（石狩川河川敷緑地内）

調査期間・調査面積

調査年度	調査期間	調査面積
平成11年度	平成11年5月17日～12年3月24日（発掘6月1日～9月30日）	2,000㎡（トレンチおよび一部上層部の調査）
平成12年度	平成12年4月3日～13年3月30日（発掘5月8日～10月31日）	2,400㎡
平成13年度	平成13年4月2日～14年3月29日（発掘5月7日～10月31日）	1,500㎡（下層部未了）
平成14年度	平成14年4月3日～15年3月31日（発掘5月7日～10月31日）	3,450㎡（13年度着手1,500㎡の下層部を含む）
平成15年度	平成15年4月1日～16年3月31日（発掘5月9日～10月31日）	2,200㎡
平成16年度	平成16年4月3日～17年3月31日（発掘5月6日～10月31日）	3,550㎡（うち1,850㎡は次年度継続調査）
平成17年度	平成17年4月3日～18年3月31日（発掘5月9日～10月31日）	3,650㎡（うち490㎡は次年度継続調査）
平成18年度	平成18年4月3日～19年3月31日（発掘5月8日～6月30日）	700㎡（17年度着手400㎡の下層部を含む）

調査体制

	平成11年度 第2調査部 第3調査課	平成12年度 第2調査部 第3調査課	平成13年度 第2調査部 第5調査課	平成14年度 第2調査部 第4調査課	平成15年度 第2調査部 第1調査課	平成16年度 第2調査部 第1調査課	平成17年度 第2調査部 第1調査課	平成18年度 第2調査部 第1調査課
鬼柳 彰 部長								
大沼 忠春 部長								
西田 茂 部長								
課長	○	○						
三浦 正人 主査	○							
課長								
佐藤 和雄 課長								
遠藤 香澄 課長								
鈴木 信 主任	○							
主査						○		
西脇対名夫 主任			○	○				
笠原 興 主任								
主査								
佐藤 剛 主任								
文化財保護主事		○	○	○				
吉田裕史洋 主任					○			
芝田 直人 主任							○	○
文化財保護主事		○	○	○				
酒井 秀治 主任						○	○	○

○は発掘担当者

2 調査にいたる経緯

1987・89・90(昭和62・平成元・2)年に順次行われた「石狩川改修工事に基づく築堤盛土材の採取」が進行するなか、1991(平成3)年12月に「築堤盛土材の採取」にあたって、工事施工の立場にある石狩川開発建設部江別河川事務所から江別市教育委員会へ、埋蔵文化財包蔵地の有無の照会が行われている。その範囲は世田豊平川(旧豊平川)よりも上流側の140,000㎡である。

協議を受けた江別市教育委員会は、埋蔵文化財に関しては所在確認の調査が未実施であること、18世紀以降の江別発祥の地としての対雁(津石狩)番屋跡や対雁駅通跡に近く、さらに1876(明治9)年の樺太アイヌ強制移住地にも近接している等、江別の歴史にとって重要な地点であることを念頭に1992(平成4)年から順次、埋蔵文化財所在確認調査を実施した。

所在確認調査は3回に分けて行われ、重機を使用して80～40～20mメッシュでの試掘穴掘削を進めた。3回目の1992年10月21～31日までの試掘調査は河川敷37,000㎡を対象にするもので、当初は20mメッシュの重機調査を行ったが、終盤に縄文土器片を発見した。そのため急速調査を範囲確認調査(B調査)に改め、10mメッシュでの包蔵地確認を行った。その結果、土器片232点・石器等63点の遺物や焼土を検出し、遺跡の所在が明確になった。念頭にあった江戸・明治期の遺構は、既に石狩川改修工事や「高水敷」整備で失われていたものの、調査の成果として未登載の縄文時代の包蔵地約20,000㎡を確認した。これを北海道教育庁文化課に報告し、遺跡名は対雁2遺跡とされた(図I-1)。

この包蔵地については現状保存が望ましいが、やむをえない場合は記録保存を目的とした発掘調査が必要である旨、石狩川開発建設部に伝えられた。石狩川開発建設部は石狩川治水の進展上工事計画の変更は不可能と判断し、1999(平成11)年度に対雁2遺跡の発掘調査を財団法人北海道埋蔵文化財センターに委託した。北海道埋蔵文化財センターはこの事業を受託し、調査面積20,000㎡に対しての当該年度の調査計画を立案し、6月～9月までの発掘調査に着手した。



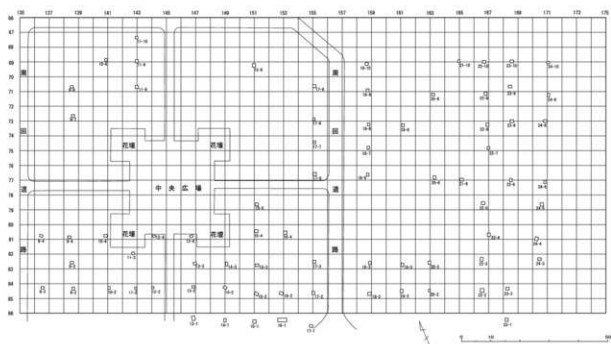
図I-1 遺跡の位置

3 調査の経過

平成11(1999)年度の調査は、B調査坑の再確認(図I-2)、2.5m×5mのトレンチの継続で進行し、東西方向の71・81線はほぼ連続、南北方向の142・150・158・166線は北から目的の地点まで延ばした(図I-3)。各所に土坑や焼土の重複がみられ、最も多い個所では11枚の焼土の重複を確認した。また、調査区南辺や中央部では、公園造成時の客土を除去した段階で遺物が目立ち始め、その部分を遺物の広がりに注意して精査した結果、土器集中を確認した(図I-3)。土器集中1・3については出土遺物が多いことから調査を中断し、ブルーシートを掛けた後に土をかぶせて養生をし、次年度に調査を行うこととした。出土遺物の多くは縄文晩期後葉に属するもので、最上層部から出土する一部や西辺に続縄文初頭のものがみられた。また、琥珀塊・石炭円礫やタマとみられる土製品なども出土した。

年度内に一旦記録類と出土遺物の整理を行い、年度末に報告書『対雁2遺跡(1)』(北埋調報147)として刊行した。報告書では、遺物包含層の深さが未確定であり、安全確保のため段階的な試掘が必要であること、包蔵地範囲も特に西側の限界について試掘を追加して再度判断する必要があること(同前書8頁)を指摘し、道教委文化課へも同内容の報告を提出した。

平成12(2000)年度の調査は、比較的遺構・遺物の密度の薄い北東側から、南北30m(65～71線)、東西80m(159～175線)の昨年度トレンチに囲まれた2,400m²および土器集中1・3を対象とした発掘調査を行った(図I-3)。調査範囲西側では土坑・焼土・炭化物層・遺物の重複が顕著で、その相互の上下関係・同一面関係の把握と記録化、層序の認識に努め、遺物の検出をみなくなる標高7.0m以下まで作業した。出土遺物は縄文晩期中葉から後葉に属するものであった。土器集中1・3の調査では、前年度と合わせて80,514点の遺物を取り上げた。当年度着手範囲の記録類・出土品を整理し、年度末に報告書『対雁2遺跡(2)』(北埋調報160)を刊行した。また、土器集中3から出土した遺物の本格的な整理作業に着手した。



図I-2 再確認した試掘穴の位置

3 調査の経過

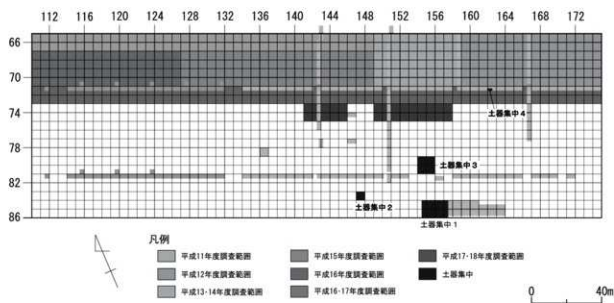
深部調査では遺物を確認できなかったが、標高4.0mほどの位置で自然木・クルミ殻などの年代測定試料を得た。AMS法による放射性炭素年代測定では、低位の自然遺物で2900y. BP前後と報告された。また、遺跡周辺部の探索で現石狩川の汀線付近から縄文中期～晩期・続縄文・擦文土器を採集した。

なお、包蔵地の西側への広がりを確認するため、新たな試掘調査を求めていた件については、北海道教育委員会と協議し、調査予算内で重機によるトレンチと人力での掘削土精査を行うこととなった。10月に実施した試掘の結果、従来の発掘必要範囲西辺から旧豊平川までの間のほぼ全域に土器・石器等・炭化物や焼土が分布することが判明した。この結果に基づき道教委は翌年1月、石狩川開発建設部に対して、西側110線までの概算12,500㎡を要発掘範囲に取り込む旨を文書で通知した。同建設部からはこの部分についても現状保存困難であることが道教委に伝えられ、調査面積は当初の20,000㎡と合わせ約32,500㎡となった。

平成13(2001)年度の調査は、前年度に続き71線以北を西側に掘り進めることを計画した。ただ遺構・遺物の密集部からの継続調査となり、やや深くに包含層が傾斜していく様相も予測されること、発掘労働力の一部を採取したままになっていた焼土等の土壌の一次整理に充てること等を考慮して東西を149線までの50m延長に限り、調査面積を1,500㎡とした(図I-3)。

調査が進むにつれ遺構・遺物の密集部は、予想を越えて152線の東側付近まで徐々に密度を落としたから続くことが判明した。土坑94基・焼土は約470ヵ所など多数の遺構が重層的に検出され、これに伴う縄文晩期後葉の遺物も、層位に応じて細かい変遷を示すことが明らかになった。「遺構・遺物の検出面数÷とらえられた生活面」は2.5×2.5mの小グリッドごとの最多で14面を数え、155線以東の密集部での平均でも8.5面に達した。また包含層の下限も予想外に深く、当初積算の1.5倍を超える土量を掘り下げなければ、当年度分の調査は終了しない状況が見えてきた。そこで、次年度に向けた残存部の状況把握のため深掘りトレンチを掘削し、繰越し作業量を推算した。10月初頭に道教委文化課に資料を送付し、中旬には石狩川開発建設部江別河川事務所へ説明報告した。なお、次年度に合わせて報告となったので可能な範囲の整理を進める一方、平成11・12年度に調査・整理を行った「土器集中3」を中心とする報告書『対雁2遺跡(3)』(北埋調報177)を刊行した。

平成14(2002)年度の調査は前述した経緯に基づいて、前年度の下層部1,500㎡と南北10m(65・66線)・西端までの東西195m(110～149線)の1,950㎡、合計3,450㎡を対象とした(図I-3)。



図I-3 各年度の発掘範囲

東側の1,500mは、上層からの連続で何枚もの層がさらに西に傾斜していった。遺構・遺物も一部に集中を見せながら断続的に検出された。手掘り調査の到達面は、現地表から約1.5～2.5m深である。昨年度からの小グリッドごとの取上回数の通算は最大23面に達したが、遺物は縄文晩期後葉の範囲に収まるものであった。新規着手の西側1,950mでは、まず25%調査を行い、遺構・遺物の濃淡を把握することとした。その結果をもとに、一定の土坑・焼土や遺物の検出があった148線付近や140～146線付近を中心に手掘り調査、遺構・遺物が希薄な部分は重機掘削を併用して調査した。現地表から約1.5m深を調査し、概ね140線以東で統縄文前葉の包含層が重層し、135線以西では同後葉の遺物が僅かに出土した。AMS法による放射性炭素年代測定では遺跡西端部が1740±40y. BPと報告された。平成13・14年度着手範囲および報告範囲内の平成11年度着手部分をあわせて記録類・出土品を整理し、年度末に報告書『対雁2遺跡(4)』(北埋調報193)を刊行した。

整理作業では平成13・14年度調査の記録類・遺物の整理を実施したほか、平成11・12年度に調査した「土器集中1」の出土遺物の破片接合・石膏復元・実測・写真撮影等を進めた。

平成15(2003)年度の調査は東西110m(127～149線)×南北20m(67～71線)の2,200mを対象とした(図I-3)。133線以西からは、遺構・遺物の検出がほとんど見られなかった。133線以東からは、西に傾きながら遺構・遺物の検出があった。遺構は土坑13基、焼土187ヵ所、集石5ヵ所などが検出された。特に焼土では、集石炉と考えられる土坑状の浅い円形の窪みに多量の焼けた礫が検出されたものが、当遺跡で初めて確認された。遺物は土器等1,422点、石器等12,622点、計14,044点が出土した。時期は縄文晩期後葉～統縄文前葉にあたり、統縄文前葉のものが多数を占める。AMS法による放射性炭素年代測定では補正年代で2030～2570y. BPと報告された。前年までの調査結果から、今年度調査範囲付近では標高7.0mまでの深度で遺構・遺物の検出があると考えられていたが、139～145線間で標高6.0m付近まで落ち込む焼土を検出した。そのため標高7.0m以下については次年度に再度確認調査を行うこととした。平成15年度着手範囲および報告範囲内の平成11年度着手部分をあわせて記録類・出土品を整理し、年度末に報告書『対雁2遺跡(5)』(北埋調報204)を刊行した。

整理作業では、平成11・12年度に調査を行った「土器集中1」から出土した遺物の破片接合・石膏復元・実測・写真撮影等を進めた。

平成16(2004)年度の調査は、遺跡西側1,700m(南北67～71線間、東西110～127線間)と東側1,850m(南北71～73線間、東西127～163線間)の合計3,550mの調査を行った(図I-3)。東側1,850mは、これまでの調査から掘削深度が標高6m以下になることが判明している。そのため下層部は次年度に調査することとし、合わせて報告することとした。

西側からは焼土17ヵ所、土器8点・石器等17点の遺物が検出されている。時期は遺構・遺物からは不明であるが、これまでの調査の結果から統縄文時代と考えられる。AMS法による放射性炭素年代測定では補正年代で1640～1895±25y. BPと報告されている。東側は、手掘りによる調査を行った。129～146線間は標高7.0m、146～152線間は標高6.5mまで、152～157線間は土層に沿った面で今年度の調査を終了し、養生を行って次年度の調査に備えた。土坑14基、焼土162ヵ所、集石5ヵ所などの遺構、土器9,642点、石器等21,221点が出検された。時期は縄文晩期後葉～統縄文前葉と考えられる。平成16年度着手報告範囲の記録類・出土品を整理し、年度末に報告書『対雁2遺跡(6)』(北埋調報215)を刊行した。

整理作業では、平成11・12年度に調査を行った「土器集中1」から出土した遺物の破片接合・石膏復元・実測・写真撮影等を進めた。

平成17(2005)年度の調査は、南北71～73線間、東西110～175線間の3,250mおよび南北73～75線間、

東西151～157線間の400m、合計3,650mの調査を行った(図1-3)。南北73～75線間、東西151～157線間の400mは、これまでの調査から掘削深度が標高6m以下になることが判明している。そのため、下層部は次年度に調査することとし、合わせて報告することとした。

南北71～73線間、東西110～175線間の調査は、重機による遺構確認と手掘りを併用して行った。110～149線間および158～175線間は標高7.0m、149～153線間は標高6.5m、153～158線間は標高6.0mまで調査を行った。平成11・16年度に検出された分を含めると、土坑46基、焼土324ヵ所、集石12ヵ所などの遺構、土器・土製品20,909点、石器等24,492点、合計45,401点が検出された。時期は、縄文晩期後葉～縄文前葉と考えられる。遺構では、土坑上面に被熱した礫が集積されたものや土坑内で多量のクルミを焼いたものが検出されている。

南北73～75線間、東西151～157線間の400mは、焼土125ヵ所、集石4ヵ所などの遺構、土器7,487点、石器等5,095点、合計12,582点が検出された。土層に沿った面で今年度の調査を終了し、越冬養生を行って次年度の調査に備えた。平成17年度着手報告範囲の記録類・出土品を整理し、年度末に報告書『対雁2遺跡(7)』(北埋調報226)を刊行した。

整理作業では、平成11・12年度に調査を行った「土器集中1」から出土した遺物の破片接合・石膏復元・実測・写真撮影等を進めた。

平成18(2006)年度の調査は、南北72～75線間、東西141～146線間の250mおよび前年度からの継続調査範囲を含む南北73～75線間、東西151～158線間の450m、合計700mの調査を行った(図1-3)。141～146線間は標高7.0m、151～153線間は標高6.5m、153～158線間は標高6.0mまで調査を行った。156線付近では標高5.0mまで調査を行った部分もある。平成11・17年度に検出された分を含めると、土坑13基、焼土217ヵ所、集石4ヵ所などの遺構、土器・土製品11,586点、石器等17,892点、合計29,478点が検出された。時期は、縄文晩期中葉～縄文前葉と考えられる。遺構では、焼土に土器を埋けるためと考えられる直径10cmほどの小ビットが22基検出されたものが確認されている。

12月8日に平成11・12年度に調査を行った「土器集中1」に関する報告書『対雁2遺跡(8)』(北埋調報231)を刊行した。

4 本書の内容

本書では、平成18年度調査の範囲700mについて、平成11・17・18年度に検出した遺構と土器・石器等の遺物、自然科学的分析について報告する。

I章では、調査に至る経緯とこれまでの調査の経過について説明する。II章では、当遺跡の調査の工程を概説、調査方法と遺物や図面・写真などの記録類の取り扱いについて説明する。III章では、遺跡の位置・立地とその環境について触れる。IV章では、遺構と遺構出土の遺物についての報告を行う。V章では、包含層出土の遺物の報告を行う。また、平成11・12年度に行った調査において継続整理とした遺物の報告を行う。VI章では、AMS法による放射性炭素年代測定結果、炭化材・種実・骨同定結果、土器胎土分析結果、黒曜石製遺物原産地推定結果、考古地磁気による年代測定結果を分析者の原稿で報告する。VII章では、遺構・土器・石器・自然科学分析についての考察を行う。写真図版では、現地における調査風景や土層・各遺構の状況、出土した遺物を掲載する。堆積や土色の状況を報告するために、土層や一部の遺構についてはカラー写真図版で掲載している。(酒井)

Ⅱ 調査の方法

1 調査範囲

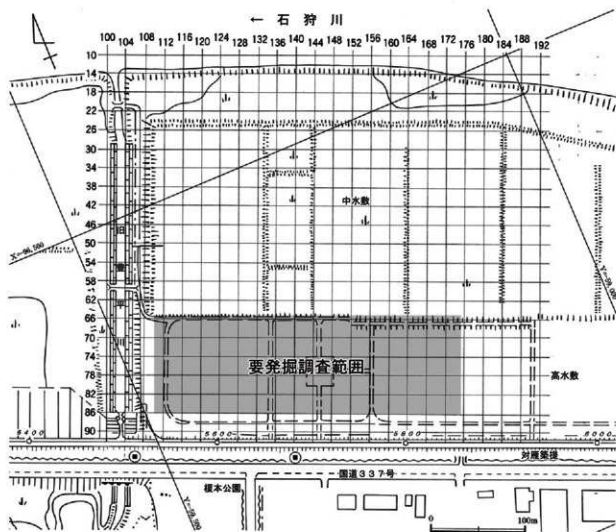
(1) 発掘区の設定

a 方格組みおよび経緯度と座標

発掘必要区域は人為的に整備された河川敷であり、石狩川築堤と平行に約100mの幅を有する高水敷に延長200mの範囲、約20,000㎡とされていたので、発掘区の設定は以下のように行った。

まず、この区域に築堤に平行・直交する5m間隔の方格を組み、それぞれの区画線に数字を与えた(図Ⅱ-1)。将来的に全方向に調査範囲が拡大する可能性を考慮し、発掘必要区域の北辺を66線、南辺を86線、また西辺を135線、東辺を175線とした。なお、平成11・12年度の発掘調査および再試掘調査により要発掘調査範囲が北辺65線、南辺86線、西辺110線、東辺175線に拡大している(図Ⅱ-2)。

5m発掘区(グリッド)の呼称は、方眼の北西角で交差する区画線を読む。発掘調査区域の北西角で



図Ⅱ-1 発掘区の設定(1)

1 調査範囲

あれば65-110区となる。さらにこの5m方眼を2.5m四方に分割して、反時計回りに北西角からア・イ・ウ・エと呼ぶ小発掘区(小グリッド)を設置し、調査の便を図った(図Ⅱ-2)。なお、平成13年度までは小グリッドをa・b・c・dとしていたが平成14年度より上記のように変更した。

平成11年度の調査着手に当たって、株式会社シン技術コンサルに委託して20m間隔の基準杭設置をおこなった。方眼設定の原点として石狩川左岸「対雁築堤」の基準線上のポイントを使用することとし、点間200mのSP5800・SP5600を選定した。SP5800からN-23°-Eに31.5mで調査範囲南辺、ここから南辺を1m東行した点を86-166の交点とした。同様にSP5600から振り出した点を確認修正点(86-126の交点)とした(図Ⅱ-2)。これを基本杭として20m方眼と範囲四隅に基準杭の打設を発注し、座標値と標高を得た。調査に必要な5m方格杭は、その都度自ら打設することとした。

上方格の緯経度および平面直角座標(平面直角座標系第Ⅱ系)は、図Ⅱ-2中の2点A・Bで

A 66-135: 北緯43度07分39.04498秒、東経141度31分14.22068秒

X=-96,658.037m、Y=-59,338.484m

B 86-175: 北緯43度07分33.56540秒、東経141度31分20.69623秒

X=-96,828.373m、Y=-59,193.614m

である。この緯度・経度、平面直角座標は「日本測地系」に基づいたものである(図Ⅱ-1)。

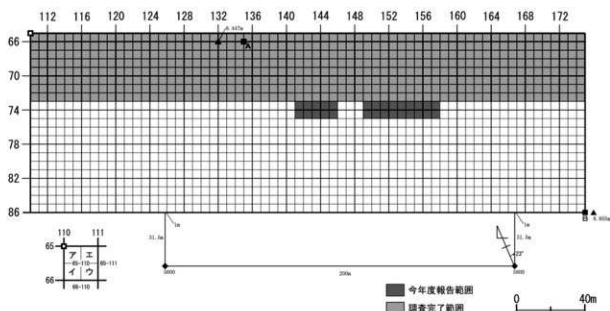
測量法とそれに伴う測量法施行令・平面直角座標系の改正が平成14年4月1日から施行され、従来の「日本測地系」に基づいた座標は「世界測地系」に基づいた「日本測地系2000」の座標に変更された。これに伴い上記の2点は下記のとおりに変更となった。

A 66-135: 北緯43度07分47.83948秒、東経141度31分00.87826秒

X=-96,394.6809m、Y=-59,644.8276m

B 86-175: 北緯43度07分42.36072秒、東経141度31分07.35343秒

X=-96,565.0169m、Y=-59,499.9618m



図Ⅱ-2 発掘区の設定(2)

b 水準点

Ⅰ章で述べたとおり平成12年度の範囲確認調査の結果、発掘必要範囲が西側へ拡大した。この範囲に発掘が及ぶこととなった平成14年度、新規範囲の基準杭打設が再びシン技術コンサルに委託された。この際設置された基準杭の標高が平成11年設置杭から観測した結果よりはほぼ10cm高くなることが発掘開始後間もなく判明した。これは言うまでもなく「2000年度平均成果」による平成14年度の水準成果改訂を考慮した上での不一致である。平成11年設置杭間の比高はほとんど変化がないことから凍上等の影響はほぼ無視できる模様であった。詳細についてはこれまでの報告書に記載されている。これまでの報告との整合性を踏まえて、平成11年度設置の

基準杭86-176の標高8.855m

が真であり、なおかつ経年変化がないと仮定してこの標高を使用している。

(2) 今年度報告の調査範囲

今年度は北辺73線・南辺75線・東辺141線・西辺146線の250mと北辺73線・南辺75線・東辺149線・西辺158線の450mの合計700mが調査範囲である。このうち北辺73線・南辺75線・東辺149線・西辺157線の400mは、平成17年度からの継続調査範囲である(図Ⅱ-2)。

2 土工

(1) 掘削

今年度調査を行なう前に、平成17年度調査の包含層養生を人力により除去するとともに、重機を用いて壁面の法面を除去した。掘削深度はこれまでの調査結果から141～146線間は標高7.0mまで、149～155線間は標高6.5mまで、155～158線間は標高6.0mまでとした。一部遺物の出土が見られたことから標高5.0mまで掘削した部分がある。これまで同様、土層は東西方向では西側に向かって落ち込んでいき、南北方向ではほぼ水平に近いことが確認されている。

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

遺跡の上層部分は粘質土層であるため、乾燥すると非常に固く、塊状となり移植ゴテ等で細かく掘削することが困難となる。そのため、適度にじょうろや噴霧器を用いて散水を行い、日々の調査終了時にはブルーシートをかけるなど乾燥しないような配慮を行って調査を進めた。また、調査の進行により深度が深くなるため、壁面の保護には気を使った。上層部は粘土質で乾裂のため壁面が崩落する危険性がある。そのため、常にブルーシートをかけて乾燥を防ぎ、一方で砂の多い下層部の崩壊を防ぐため壁面の上下に排水溝を設けて雨水を避けた。さらに遺跡の下層部分では地層が西側に傾斜し、きつい体勢での作業を強いられると共に、水を含むと滑りやすく天候により危険をともなった。そのため、排土道や通路に歩み板や麻袋を敷いて事故の防止に努めた。

(2) 越冬養生

遺跡は冬季には土壌の凍結・融解に曝されるため、発掘終了時には未発掘部分との境界に生じた壁

3 測量と記録

面の養生に留意した。75・141・146・149・158線の壁面では土砂で覆って法面とした。この上からブルーシートをかけて雨水や雪を防ぎ、水分の浸透による壁面の崩落や土砂の流出がおきないようにした。

また、遺跡内には杭や窪み・段差などがあり危険なため、遺跡範囲をトラロープで囲い、複数の看板により遺跡内への立入禁止を掲示した。進入道にはA字ゲートを置き、遺跡への無断侵入による事故を未然に防ぐように努めた。

3 測量と記録

(1) 測量・図化

委託設置した基準杭をもとに5m方格の各交点に木杭を設置し、平面測量の基準とした。発掘範囲の高低差が大きいこともあり、光波測距機能のついた1秒単位デジタル表示のトランシットを用いた。平面測量は、この方格杭を基準として設けた簡易な水糸遣方からの手測りによった。

水準測量は、自動レベルと1mm目盛のアルミスタッフを用いて方格杭に基準杭を予点とする標高を入れ、方格杭と対象の比高を直接観測、または簡易な水糸遣方と対象の比高を手測りして行った。

測量の成果は基本的に20分の1スケールの図として記録し、1mm方眼のセクションフィルムに鉛筆描きである。地層断面図、遺構等の平・断面図等を作成し、遺物出土状況等の詳細図を必要としたときは10分の1スケールとした。遺構図は原則1枚の図面に一つの遺構を記載した。図面には遺跡名・遺構名・グリッド名・取上面・スケール・日付・作成者等を記入した。

(2) 現場での撮影

a 撮影方法

発掘現場での撮影は、6×7サイズカメラをメインとし、35mm一眼レフカメラを補助的に用いた。同一カットを同じ条件(シャッタースピード・露出)で2コマ撮影し、それをもって1セットとした。

ほぼ全ての遺構を撮影した。遺物の出土状況なども各小グリッドの層位ごとに行い、進行状況の確認となる定点撮影も定期的に行った。撮影に際しては、各被写体の出土位置・取上面など必要な情報を入れることを考慮した。ブレ・ボケなどを防止する為に、全ての撮影は三脚・レリーズを用いて行った。

b 撮影機材

各年度によって、撮影機材・フィルムは以下のように変化している。

平成11年度：Mamiya RZ67PRO II (T-MAX100・E100S)、Nikon F3 (E100S GOLD100)

平成12年度：WISTA45VX (T-MAX100・E100S)、Nikon F3 (E100S GOLD100)

平成13～15年度：WISTA45VX (T-MAX100・E100VS)

平成16～18年度：Mamiya RZ67PRO II (T-MAX100・E100VS)

フィルムの使用頻度や収納スペースの観点から、平成13年度からは35mm一眼レフカメラでの撮影をやめ、全てを6×7サイズ(必要に応じて4×5サイズ)で行なうこととした。スライドなどで必要なカットは35mmサイズに縮小デュープしている。

フィルムは、遺跡が全体にくすんだ土色で、焼土や土坑の覆土などの色変化が再現しにくいため、平成13年度より発色性の強いものに替えた。

c 撮影データ

現場での撮影データは、撮影者が野帳にその都度記入した。平成13年度からはデジタルカメラで同

一カットを撮影し、写真台帳のデジタル化を図った。

(3) 出土品の収集

a 掘り出し遺物

平成13年度以降は地区(小発掘区名)と層位所見(取上面)、取上日付の3者が基本的な収集情報となり、帰属遺構は層位所見の一種という扱いとなった。同時に、遺物は細分された各地層の内部ではなく、むしろ各層の境界より出土し、焼土などとともに旧地表に沿った一連の面を形成していることがほぼ明らかとなった。そこで発掘中に認識される遺構・遺物の平面的な連なりを「取上面」と呼び、これを層位上の単位として取り上げを行った。取上面には小発掘区ごとに通し番号をつけ、記録票を作成して取上日付・遺物の出土標高の範囲・当該面の遺構などを記録した。

平成14年度からは取上情報を記入した荷札を遺物とともに袋に入れるようにした。荷札は平成15年度から白無地のプラスチック樹脂製番号札を使用し、台帳化終了まで遺物に随伴するようにした。なお、遺構内の遺物に詳細に番号をつけて取り上げ、遺構図中に作成したドットマップもしくは出土状況図にその取上番号や標高を記入したことがあるが、ごく少数の遺構に限られる。

取上面：現地調査の段階においては地層の正確な把握が困難であることから、小グリッド内の調査で同一面とみられる遺構・遺物の検出面を「取上面」と称して、実務上の層位として遺構の記録・遺物収集を行っている。取上面には小グリッドごとに通し番号をつけ、○囲み数字で記載している。現場で使用した取上面記録票(図Ⅱ-4)には、取上面設定のたびに同一取上面の遺構と代表的な遺構・遺物の標高を記載した。当該小グリッドに隣接する周囲8方向の小グリッドにおける取上面の対応関係と、同面と見られる遺構についても確認できる限り記載し、後の生活面設定の一助とした。

必要に応じて現地調査の記録からそのまま転載した取上面を用いながら記載を進める。

b 土壌等

焼土の土壌に含まれる炭化物や、集中して投棄された小剥片などは、集中範囲の平面図を作成して標高を記入したうえ、土壌ごとポリ袋に採取し、その後の整理作業で水篩選別その他の方法により取り出している。小グリッドによる分割は行わず、連続した集中範囲の土壌を一括している。

4 資料整理

(1) 図面等

原図には図面番号をテブラで記入し、図面台帳の作成を行った。図面番号は「図1560～1799」を与えた。原図は取上面や遺構番号の確認、必要事項の記入・訂正などの作業を行った。訂正や変更があった場合は、その箇所が確認できるように原図に書き込んでいる。その後、原図から1mm方眼の方眼紙に鉛筆で2倍図版の版下図となることを考慮した素図を作成した。この素図を元に墨入れを行い報告書挿入の版下とした。なお、地図・作業工程図の一部、遺物等を除き、素図をスキャナーで取り込んだのちパソコン上で描画ソフト(Illustrator 10.0.3・Illustrator CS)により加工し、デジタルデータで版下を作成したことがある。

(2) 生活面

二次整理作業の中で、小グリッドごとに設定した取上面の対応関係を吟味し、遺構の共有関係や遺

物の標高から一連の取上面とみなされるものをまとめて「生活面」と称して設定した。生活面は各年度の報告範囲内において各々設定する。

生活面は遺構・遺物に基づいて認定した単一旧地表面であるが、地層断面の検討によって認定したⅢ章で記載した層面とは必ずしも一致しない。そのため、層面の間に多数の生活面が存在することもある。全く存在しないこともある。しかし、断面上の遺構から層面と一致することが判明する場合もある。なお、表Ⅳ-2において生活面を構成する小グリッドごとの取上面と対応する層面を記載した。

生活面の編成にあたっては、複数の小グリッドにまたがる焼土・炭化物等と現場における小グリッド間の同一取上面の情報を重視した。焼土・炭化物等の検出面が上下に重なっている場合は、各々を別の生活面とした。遺物のみ検出した取上面が重なっている場合は、1つの生活面としてまとめた場合がある。また、小グリッド間の同一面の情報がない場合においては、遺構・遺物の検出標高や層面を目安として生活面の拡がりをつえている。これらの場合は層面をまたがないこと、他の小グリッドにおける取上面の順番と矛盾が起きないことを前提とした。

生活面は西から1～145面を設定した。生活面は面での拡がりをとらえることを目的としているが、土層の状況、遺構・遺物の検出、出土状況により面としての拡がりを捕らえることが難しい場合があった。そのため東西方向では小グリッドで2～4区間ほどの拡がりとして捉えられたものが多い。

(3) 出土品

a 掘り出し遺物

一次整理：掘り出された土器・石器等は、野外作業と平行して現地で水洗・乾燥・遺物台帳の作成・遺物カードの添付・注記作業を行った。水洗はボンドブラシや歯ブラシなどを使用して遺物に付着した土を洗い落とした。乾燥は新聞紙等を敷いた乾燥かごに遺物を入れて、屋外もしくは整理作業室内で行った。室内では除湿機などを用いて乾燥を促した。

水洗・乾燥の終了した遺物は、収集の単位ごとに遺物名と点数を決定したうえで遺物番号を与え、遺物台帳に登録した。随伴させていた取上情報を記載した番号札は、コピーを取った上で遺物と分け、落書き消しを使用して文字を消去し、再利用している。

遺物台帳は、土器・土製品と石器等に分けて作成している。B5判の様式を印刷して手作業で記入し、小グリッド別に全遺物を登録した台帳を作成した。台帳には小グリッドのほか遺物番号・取上日・層位(取上面等)・遺物名・分類・材質(石器等)・点数等を記入した。遺構出土のものは、遺構名も記入した。台帳登録済みの遺物は、同一の内容を記入した遺物カードとともに遺物番号ごとにチェック付ポリ袋に納めた。遺物カードは土器等と石器等で色を分け、土器は朱鷺色、石器等は白茶色とした。

注記は、土器片が微細なものを除く大多数、石器等が微細なものや調整を全面に行っているものを除いて行った。注記できなかった遺物は遺物番号ごとにポリ袋に納め、注記済みのものと同封した。注記内容は、遺跡名の略号「T2」、出土小グリッド、遺物番号で、遺構出土のものは遺構名も記入した。平成11・12年度には層位も記入している。

二次整理：一次整理の終了した遺物を埋蔵文化財センターに搬入し、分類・材質の確認、注記・接合などを行った。採用した分類の体系、図化・撮影対象の選択等についてはV章で述べる。

遺物の整理と平行して遺物台帳の修正を進めた。その完了後、平成11年トレンチのうち本年度報告の範囲と今年度の遺物についてパソコン上で表ソフト(Excel 2000)により小グリッド別の台帳を作成した。また、地層断面図・遺構図の整理に並行して現場で記録した小グリッドごとの取上面を相互に対比し、同一の生活面に属する遺構・遺物を確定する作業を進めた。帰属する生活面を特定できた遺

物は、パソコン上の遺物台帳にその情報を入力した上で集計作業を行って、遺物集計表を作成した。

整理終了後、原則として各遺物と遺物カードを同封したチャック付ポリ袋に戻し、遺物名・分類ごとに遺物番号順に整理し、プラスチックコンテナに収納した。

b 土壌

現場で採取した炭化物や骨片に富む土壌のうち、前項で触れたように小剥片の集中などを洗い出し掘り出し遺物の整理に加えたものもある。その大部分は平成13年度から発掘事務所協の屋外に専用の装置(いわゆる PROJECT SEEDS MODEL TYPE-1、椿坂1989b・上屋1990)を設置してフローテーション(浮遊選別)処理し、掘り出し遺物とは別の系列で整理を進めている。

土壌の乾燥は主に強風の日を避けて屋外で行い、適宜攪拌や直射日光に曝した場合がある。土壌重量が概ね採取時の8割未満になった時点でフローテーション処理し、浮遊物は2.000mmおよび0.425mm、残渣は1.410mm目篩(椿坂1989a)により回収した。回収物は火気と化石燃料由来の汚染を忌むので、屋外やオイルヒーター等で暖房した屋内で風乾させた。その後、現場および埋蔵文化財センターの室内で適宜ルーベ等を用いながら遺物・炭化物等を選別した。

フローテーション成果：遺構土壌のフローテーション成果を表IV-3に掲載している。現地で採取した土壌は年度ごとに通し番号(例 処理番号18-1)を付け、土壌水洗等処理票に記載し、上記に記載の要領により処理した。調査の手順に応じて同一遺構・層位の土壌が複数の処理番号に分かれた場合があるが、表ではそれらを合わせて示した。試料の量を示す意味で処理前土壌の風乾重量を記した。また、処理後の選別対象の量を示す意味で浮遊物・残渣の重量を示した。浮遊物のうち0.425mm目篩の遺物は可能な限り草の根などの混入物を除去したもの、2.0mm目篩の遺物は混入物を除いたものの重量を記入している。土壌の風乾重量と比較しての炭化物の多寡を知ることができる。

炭化物・骨・土器・石器等の重量は0.1g単位デジタル表示の電子天秤で量った。0.0gと表示しているのは微量ながらも選別されたことを示し、選別されなかった場合は「なし」と記入している。石器類の重量は石材の別、打製石器・磨製石器の別を問わない総量で、黒曜石の重量はその内数である。これらの数値は残渣重量と比較して、炭化物以外の微細遺物の多少を知ることができる。骨の種・部位等の同定は検出された重量が1.0g以上のものを実施し、Ⅵ章において報告している。ベンガラとしたのは赤みの強い鉱物質の粒であるが、真正のベンガラが検討はしていない。(酒井)

(4) 写真

a スタジオ撮影

撮影方法：撮影はレフランプを用いて行った。土器片や石器などは、無影撮影台を使用し俯瞰撮影を行った。その際、遺物は発砲スチロールや脱脂粘土などで傾きを調整した。復元土器は、撮影台に白い背景紙を垂らして立面撮りを行った。復元土器の撮影においては、特に立体感を表現することに留意して行った。また、実測図では表現出来ない質感を出すようなライティングを心掛けた。立面撮影全般に、普段我々が見る時の自然な角度内での撮影を心掛け、写真を見る者に不自然感を与えない構図を目指した。現場での撮影と同様に、同じ条件(ライティング・シャッタースピード・露出)で2コマ撮影し、それをもって1セットとした。

撮影機材：レフランプは、メイン光を300Wのフラッド球を1〜2灯、サイド光を150Wフラッド球を2〜4灯、ディフューザーフィルムを使用した。カメラは、6×7版カメラを使用した。フィルムはコダックのEPT64(カラーリバーサル)とT-MAX100(モノクロ)を使用した。

5 保管

b 現像

ペーパー現像：モノクロ写真の焼き付けは、自動現像機(ILFORD ILFOLAB MG2950)での自家処理となっている。写真図版用の焼付けや密着焼きを行なっている。この機械は、印画紙を露光した後流し込むと、約1分で乾燥まで仕上げて出てくる。これはほぼ一定の条件での現像となるため、露光時間の増減による仕上りの予想がしやすい。(立川)

c 保管・管理

写真台帳：写真台帳はパソコンに入力しデジタルデータ化して管理している。平成13年度からは、現場で同一カットをデジタルカメラでも撮影し、その画像を貼り付けた台帳を作成している。前年度までのものは、フィルムスキャンで画像を取り込み貼り付けている。

平成14年度からは、文字データファイルに画像データを貼り付けていたのから、画像データを別フォルダーにJPEG形式で保存したものと、文字データファイルの画像領域をリンクさせる形式に移行した。これによりデータ量の圧縮と作業スピードの高速化が図られた。写真台帳をデジタルデータ化し管理することにより、写真の検索が瞬時に行なえる。また、画像を画面上で確認出来るため、不必要にオリジナルのフィルムに触れる機会が減少し、フィルムの劣化・破損などを防ぐことが出来る。

フィルム：アルバムは、コスモスプリントファイルを用いている。フィルムには1コマずつ番号をつけ、フィルム種類ごとの連番で管理している。フィルムに触れる時は必ず手袋を着用し、油分からの変色・劣化やカビの発生を防いでいる。また、同一条件で撮影した2コマのうち1コマはオリジナルフィルムとして使用せず、長期保存に耐えるようにしている。使用頻度や貸し出し依頼の多いカットに関しては、デュープを作成し対応している。アルバムは全ての調査・整理作業が終了した後、定温・定湿に保たれた特別収蔵庫に保管される。

フォトCD：カラーフィルムの劣化・退色に対応すべく、報告書に使用したカットについては、フォトCDに焼き付けている。フォトCDは外注しており、主にブローニーサイズのカラーリバーサルフィルムからの焼き付けとなっている。E6処理されたリバーサルフィルムの耐久性について確実なデータがない現状においては、フォトCDに焼き付けて色情報をデジタルデータとして保存するのが最良と思われる。

5 保管

今回の報告に関する図面等・写真・出土遺物は2007年3月現在、北海道立埋蔵文化財センターで保管している。図面等は全てA2版図面ファイルに調査年度・北埋調報番号・遺跡名をつけて収納している。写真アルバムは全ての調査・整理作業が終了した後、定温・定湿に保たれた特別収蔵庫に保管される。出土遺物に関しては、土器片や石器等・フローテーション成果等はコンテナに収納する。コンテナには調査年度・北埋調報番号・遺跡名・遺物名・分類・収納番号を記したラベルを貼り、収蔵庫に保管し、今後の活用に備えた。(酒井)

Ⅲ 遺跡の環境

1 位置

対雁2遺跡は北海道島中央部の西寄り、日本海に面する石狩平野を流れる石狩川の下流域に位置する。石狩川の河口より約33km離れた左岸の、世田豊平川(旧豊平川)との合流地点の東側に遺跡は所在している(図Ⅲ-1)。地表面は標高8.4~8.7mであり、現在是对雁堤防によって区切られて、石狩川の河川敷緑地高水敷となっている。

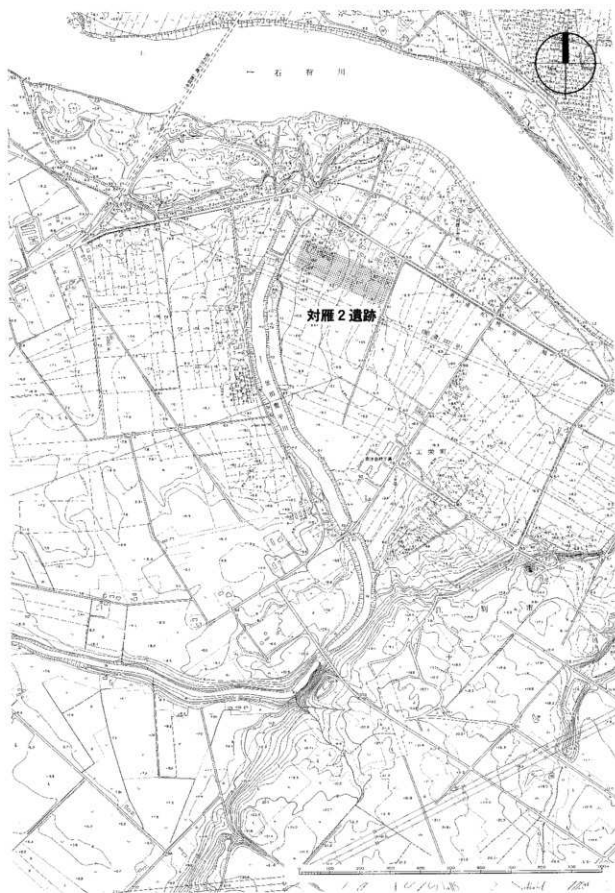
遺跡は江別市工栄町28番地地先(石狩川河川敷緑地内)に所在する。遺跡の名称は平成4(1992)年に埋蔵文化財包蔵地として周知され、縄文晩期・統縄文時代の遺物包含地である「対雁遺跡」との混同を避けるため「2」という番号をつけて命名された。

「ツイシカリ」は言うまでもなくアイヌ語地名であって、語頭のツは「もとの」「もうひとつの」といった意味をもつアイヌ語 *tu* であろうとみられている(神原1998)。しかし、「もとのイシカリ」という地名の意味するところは、いまひとつ明らかでない。この問題を含む遺跡の人文的な環境や周囲の遺跡については、すでに刊行した報告書で紹介してきたところであるので、参照いただければ幸いである(北埋調報147・160・177・226)。

2 地形

遺跡は石狩川下流域に発達した沖積低地の中にあり、石狩川やその支流の洪水が及ぶ氾濫原にある。石狩川開発建設部の治水地形分類(石建編1979)ではこれを自然堤防としている。旧豊平川河道に沿って形成されていることや、これまでの遺跡の調査から見ても賛同できるものである。また、遺跡の古環境を知る目的で行われた自然科学分析の結果からも、河川敷内の洪水堆積による地形であることが報告されている(北埋調報177・193)。その堆積状況から見て、世田豊平川が豊平川の本流であった頃にその営力によって形成された地形であると考えられる。ただし、記録で確認できる限り遺跡周辺において、これまでに洪水によって水位が標高8mを大きく超えたことはない(北埋調報147・177)。また、遺跡周囲に位置する同時期の札幌市H37遺跡やH317遺跡では標高3~5m、江別市江別太遺跡においては標高1mに遺跡が形成されており当時の水位が高かったとは考えられない。このことからすると、この地形は近世以降とは異なる環境下で形成された古地形であると考えられる(北埋調報193)。また、現地の調査から平面的には北東-南西方向のグリッドラインよりもやや東側に振れる角度で層面が確認されており、当時の地形がこの方向で形成されていたと推測される。

図Ⅲ-1・2は、同一位置における12500分の1の遺跡周辺の地形図である。図Ⅲ-1は、石狩川の改修工事が行われる前の1967・1972年に撮影された航空写真をもとに、1999年に作成したものである。当時の遺跡は、旧豊平川に沿った標高8.7~9.4mの細長い島状の微高地の一部にあり、遺跡から北東に400mほどで標高差約8mの侵食崖となり、石狩川左岸へ到達していた。図Ⅲ-2は、1997年に国土地理院が発行した25000分の1地形図を基にしたものである。標高8.4~8.7mの堤防敷地内で、遺跡から北東に200mほどで石狩川左岸へ到達する。遺跡範囲は河川敷地内の高水敷にあり、北側は標高



図Ⅲ-1 遺跡付近の地形(河川改修前)(1966・1971年撮影の空中写真より1998年8月に作成した地形図)



図Ⅲ-2 遺跡付近の地形（河川改修後）（平成14年国土地理院発行の25000分の1地形「江別」より抜粋）

差3mほどの法面となって中水敷となる。この2つの地図からは、遺跡周辺の地形の変化が見て取れる。この間に行われた石狩川の改修工事により、左岸は大きく削られ直線化が図られている。遺跡は上層部分を0.3～1.0mほど、遺跡範囲の北側を削平されていると考えられる。平成13・14年度調査結果では、法によって削平された焼土が検出されるなど、遺跡の北側についても包含層が続いていたことが明らかとなった。

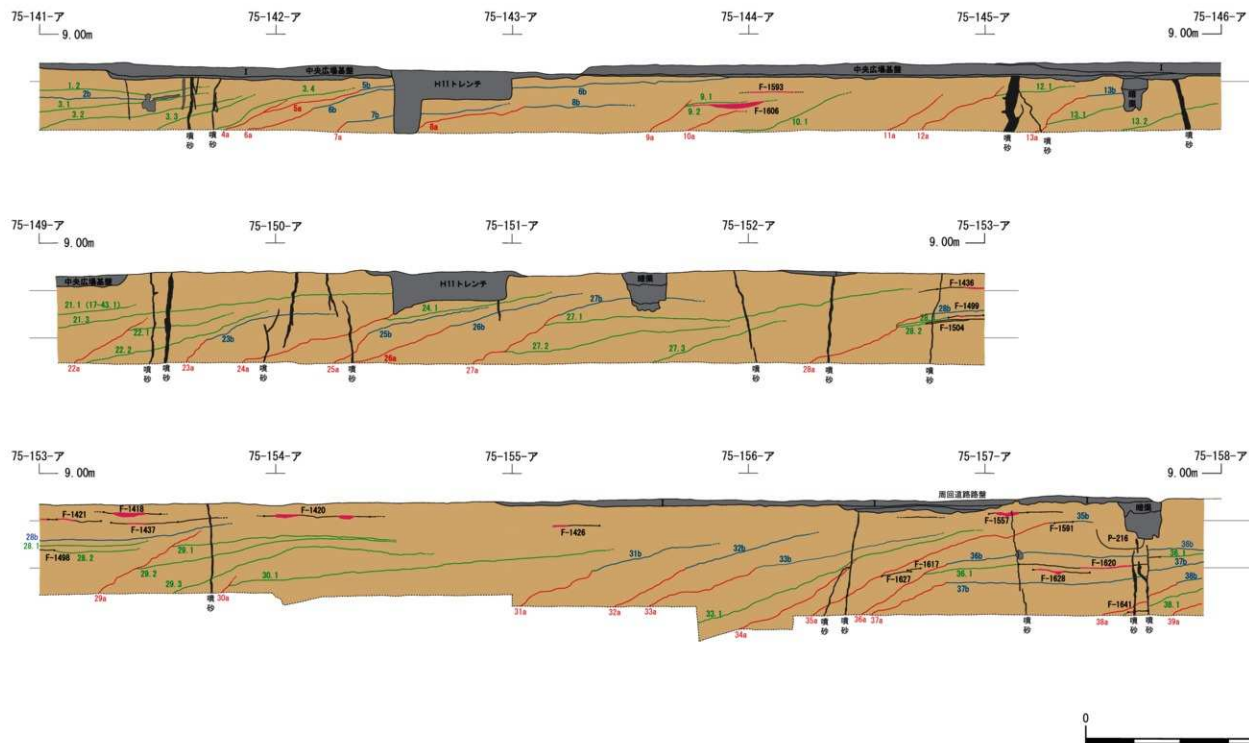
次節以降で述べるとおり、当財団の発掘調査によって、補正年代で約1600～2900y. BPの間に、この場所で標高8mおそしくは9m以上まで頻繁に水成層・風成層が形成され、その堆積の間を縫って焚火などの人間活動がおこなわれたことが明らかになった。水域と陸域とが目まぐるしく交替する様子は、自然堤防が形成される状況を示しているとみられる。ただし、現代の河川敷整備で微高地の頂部が削平されているので、すべてがこの時期の所産であるとは言い切れない。自然堤防の発達時期が判明した一例としてよいのではないかなと思われる。

3 地層

今年度の土層については、概ね平成14年度に示された方法を踏襲し、層面を認定することにより分層を行うこととした。当時指摘したとおり「対雁2遺跡の遺構・遺物は地中において全く不規則に存在するのではなく、一定の面をなして出土する傾向がある。これが概ね旧地表面であること、そこに生活の痕跡が残された後で堆積が進み、新たな地表面を形成することによって遺構・遺物の墨重が起ころしく、上下の生活面を隔てる堆積物は例外なく遺物に乏しい。したがって、人為的に盛られたものでないことなどは見当が付いていたので、この間欠的な自然堆積の休止を地層断面上で特定し、それぞれの休止に対応する遺構・遺物を明らかにする」（北埋調報193）ことを目標として地層の観察を行った。図Ⅲ-3は、東西方向141～146線間および149～158線間の75線における南西側壁面を示したものである。図Ⅲ-4は、南北方向73～75線間の141・145・149・151線における南東側壁面を示したものである。東西方向の図は、現地では北東側より作図しており、これまで報告されてきた図との整合性を持たせるため、反転して掲載している。そのため、土層図は口絵および写真図版の土層写真とは左右が反転している。

対雁2遺跡の地層は、堆積環境・古環境の分析結果から氾濫堆積物と考えられる。最上部は、非常に固く締まっており、外見上では概ね堆積構造のわからない灰黄褐色～暗黄褐色の粘土質のシルトで構成されている。土壌形成時において周辺から風成塵としてシルトの供給がされた可能性が指摘されている（北埋調報215）。この部分には焼土や土坑・遺物が重層的に多く見られる事から、離水しやすい地表面として利用される機会が多かったと見られる。また、草木根等によると見られる攪乱も多く見られ、堆積構造がわからなくなっている一因となっている。地層の深度が増すにつれて、堆積物の粒度が増して灰褐色～黒褐色の砂を含むようになり、堆積構造が肉眼で観察できるようになる。主に灰黄茶褐色、灰白色や青灰色のシルト質粘土もしくは粘土と灰褐色～黒褐色の細粒～微細粒砂の互層となって観察される。概ね土層上位においてはシルト質粘土もしくは粘土が主となり、下位においては細粒～微細粒砂が主となる。この部分ではシルト質粘土や粘土が堆積する所から焼土や遺物が検出されていることから、一時的に離水して地表面となった場所を利用していたと思われる。現地表からの深さが約1.0mほどになると、北東方向の走行と北西方向への傾斜が顕著に観察できるようになる。

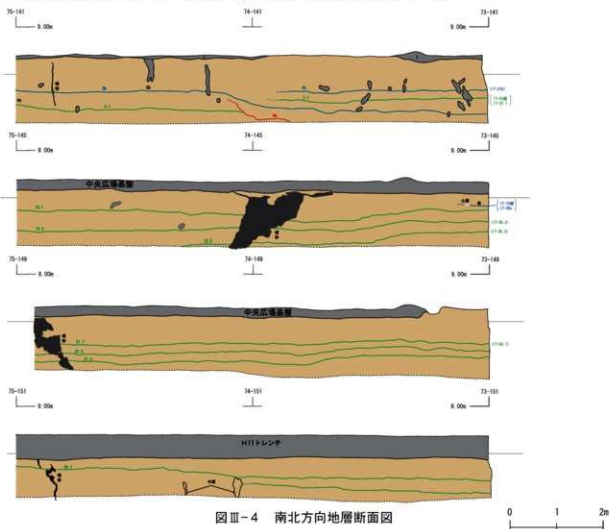
土層は、概ね東西方向は北西方向への緩やかな傾斜を示す堆積休止面と、それを切るきつい傾斜を



示す侵食面が繰り返し現れる層面を示す。南北方向は極緩やかに北東方向へ傾斜しているものの、ほぼ平行した層面を示す。層面の多くは土層の東側や上位では不明瞭となり、層面を示すことはできなかった。土層は非常に多く観察されるため、すべての侵食面・堆積休止面について分層することは不可能であった。そのため、大きな侵食面についてはできるだけ記録することとし、堆積休止面については代表的なものを現場における観察において選び出して分層することとした。

図では侵食面を赤線で示し、層面の名称を赤字によって「1a」の様に数字の後に小文字のアルファベットによって表記した。侵食面から続く堆積休止面は青線で示し、青字によって「1b」の様に連続する侵食面と同じ数字の後にアルファベットにより表記した。侵食面との等時性を確認できない堆積休止面は緑線で示し、緑字によって「1.1」の様に直上位の侵食面の数字の後に小数点で上位から名称を表記した。今年度は80面について命名を行った。侵食・堆積休止の両面において層面の連続が確認できなくなった場合には、その位置から破線で示している。なお、客土・攪乱・周回道路路盤・中央広場基盤・暗渠は、その範囲を薄いアミをかけて示した。上下に稲妻状に続く濃いアミは、噴砂脈を示す。

表Ⅲ-1では、命名した層面について記載した。断面上において層面にかかる遺構、平成14～17年度に設定した層面・生活面との関連を明記する。例えば、層面14-5bであれば平成14年度報告の5b面、生活面16-18であれば平成16年度報告の18面、ということである。層面下の細粒堆積物についても記載した。細粒堆積物は灰黄茶褐色、灰白色のシルト質粘土もしくは粘土である。還元が顕著な場合は青灰色の土色を呈する。その他、気付いたことを所見に記載している。



噴砂脈については、現地調査においてはほぼ南北方向の走行であること、上端を1層に切られて終わっているものが多いことが確認されている。中～極粗粒砂に細礫が混入する。幅は1～3cm程のものが多いが、10cm程のものも見受けられる。また、中には段差数cm程度の断層が確認されるものがあり、西側が低くなっている。これらの噴砂脈は、続縄文以降に起きた大きな地震による液状化現象で生じたものであろうと考えられている。富山大学理学部の酒井英男教授が行った噴砂の考古地磁気研究では、予察的な結果ではあるが、2本の噴砂について12世紀初め(A.D.1130年頃)のものという結果が得られている(Ⅳ章第5節)。噴砂脈については、『対羅2遺跡(4)』(北埋調報193)に詳しいので、そちらを参照されたい。

口絵・図版Ⅲ-1では東西方向、南北方向の一部をカラー写真図版に掲載している。土色・土質は上記のような様相を呈するが、土層の状況とともに堆積状況を確認する際に参照されたい。(酒井)

表Ⅲ-1 層面一覧

75層上の名称	生活層	層面上の遺構	平成14～17年度		地下の総観測層	所見
			名称	生活層		
1.1			17-27.1	17-33	a 下に厚さ～2cm、灰白色シルト・質粘土 厚さ～1cm、灰白色シルト・質粘土	
1.2					厚さ～3cm、青灰色粘土	
2.0					b 下に厚さ～5cm、灰茶褐色・青灰色粘土	
3.0					なし	段食面、上層は確認しがたい
3.1					厚さ～3cm、灰白色シルト・質粘土	
3.2					厚さ～4cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
3.3					厚さ～5cm、灰茶褐色シルト・質粘土・青灰色粘土	
3.4					厚さ～2cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
4.0					なし	段食面、上層は確認しがたい
5.0・5.5					b 下に厚さ～1cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
6.0・6.5					b 下に厚さ～14cm、青灰色粘土	西側は4.0に切られる
7.0・7.5					b 下に厚さ～3cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
8.0・8.5					b 下に厚さ～3cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
9.0					なし	段食面、上層は確認しがたい
9.1					b 下に厚さ～5cm、灰茶褐色・青灰色シルト・質粘土	
9.2	13	F-1506・1606・1620			青灰色粘土	断面上にF-1606
10.0					なし	段食面、上層は確認しがたい
10.1					厚さ～4cm、灰茶褐色シルト・質粘土・青灰色粘土	
11.0					なし	段食面、上層は確認しがたい
12.0					なし	段食面、上層は確認しがたい
12.1					厚さ～4cm、青灰色粘土	
12.2					厚さ～4cm、暗灰茶褐色シルト・質粘土・青灰色粘土	
12.3	23	F-1536	17-35.3		厚さ～2cm、暗灰茶褐色シルト・質粘土	
13.0・13.5					厚さ～1cm、灰茶褐色シルト・質粘土・青灰色粘土	
13.1					厚さ～5cm、灰茶褐色シルト・質粘土・青灰色粘土	
13.2					厚さ～3cm、灰茶褐色シルト・質粘土	噴砂による断層あり
21.1			17-43.1	17-100	厚さ～8cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
21.2					厚さ～1cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
21.3					厚さ～3cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
22.0					なし	段食面、上層は確認しがたい
22.1					厚さ～2cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
22.2					厚さ～3cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
23.0・23.5					b 下に厚さ～2cm、灰茶褐色シルト・質粘土・青灰色粘土	
24.0					なし	段食面、上層は確認しがたい
24.1					厚さ～3cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
25.0・25.5					b 下に厚さ～2cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
26.0・26.5					b 下に厚さ～3cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
27.0・27.5					b 下に厚さ～4cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
27.1	51	F-1465・1466・1467	17-52.0	17-117	厚さ～2cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
27.2					厚さ～2cm、灰茶褐色シルト・質粘土・青灰色粘土	
27.3					厚さ～2cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
28.0・28.5	73	F-1283・1289・1406 +1407・1408		17-131	b 下に厚さ～3cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
28.1	74	F-1495・1499・1512 +1526			厚さ～3cm、灰茶褐色シルト・質粘土	断面上にF-1499
28.2	75	F-1504・1516・1528			暗茶褐色微細粒砂	断面上にF-1504
29.0					なし	段食面、上層は確認しがたい
29.1					厚さ～2cm、青灰色粘土	
29.2					厚さ～2cm、青灰色粘土	
29.3	96	F-1434・1525			厚さ～5cm、青灰色・灰茶褐色粘土	
30.0					なし	段食面、上層は確認しがたい
30.1	104				厚さ～2cm、青灰色粘土・灰茶褐色シルト・質粘土	
31.0・31.5	107				b 下に厚さ～2cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
32.0・32.5	112	F-1604			b 下に厚さ～4cm、灰茶褐色シルト・質粘土	噴砂による断層あり
33.0・33.5					b 下に厚さ～1cm、灰茶褐色シルト・質粘土	
33.1	124				青灰色粘土・灰茶褐色シルト・質粘土	
34.0					なし	段食面、上層は確認しがたい
35.0・35.5	130	F-1591			b 下に厚さ～0.5cm、灰白色粘土	断面上にF-1591、F-216のため東側不明
36.0・36.5					b 下にあり、灰茶褐色シルト・質粘土	
36.1	138	F-1620			あり、灰茶褐色・青灰色シルト・質粘土	断面上にF-1620、噴砂による断層あり
37.0・37.5					b 下に厚さ～2cm、灰茶褐色・青灰色シルト・質粘土	噴砂による断層あり
38.0・38.5					b 下に厚さ～1cm、灰茶褐色粘土	噴砂による断層あり
38.1	145	F-1641			厚さ～4cm、灰茶褐色粘土	断面上にF-1641、噴砂による断層あり
39.0					なし	段食面、上層は確認しがたい

IV 遺構と遺構の遺物

1 記載の方法

図の表現・縮尺等

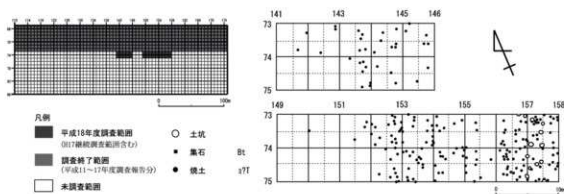
土坑・焼土断面は40分の1、集石は20分の1、焼土・灰白色粘土範囲等は80分の1で図化している。遺物の出土状況は、必要に応じて20分の1で図化しているところがある。土坑・集石については個別に掲載した。焼土・灰白色粘土範囲等は、設定された生活面ごとにまとめて掲載した。

図の表現は、太実線内が現地焼土30%アミ・廃棄焼土10%アミ・噴砂60%アミ、炭化物が密な範囲は長点線・疎な範囲は短点線・微細骨片の範囲は点線で示した。灰白色粘土範囲は異なるトーンで示した。焼土内では、焼成の具合(例:極暗赤褐色→暗赤褐色→橙褐色)により太実線→1点破線→2点破線として状況を表した。また、集石は▲で位置を示している。

2 土坑

今年度報告範囲内において13基が検出された。このうち1基は調査が2か年に亘ったため昨年度に一部を報告している(P-202)。これらは検出位置から昨年度分類の「Ⅲ群土坑」に属する。土坑の大部分は浸食作用により上部を失っており、構築面は確認されなかった。しかし、土坑内と周囲の包含層より出土した遺物の接合関係から、検出面との高低差は小さいと考えられる。

これらの土坑は形状・規模が近似しており、切り合いが見られないため、ほぼ同時期に構築されたとも考えられるが、検出面の上下によりある程度の時間差が想定される。土坑の構築時期が異なっても同じ用途により掘り込みの深さが変化しなかったとすると、構築順は底面の標高が低いグループが古く、高いグループが新しいことになる。すなわち、P-202(標高6.95m)→P-219(同7.20m)→P-216・217(同7.40m前後)→P-208・211・212・218(同7.55~7.60m)→P-209・210・213(同7.65~7.70m)→P-215(同7.78m)という構築順が推測される。ただし、構築面地形の傾斜や凹凸などを考慮すると、これらはさらに時期がまとまる可能性がある。



図IV-1 遺構位置図

2 土坑

検出状況は、層面の精査中に、土質が異なる円形または楕円形の範囲として確認したものが大部分である。侵食面(砂質)よりも休止面(シルト～粘土質)で検出したものが多い。検出面における覆土と周囲の包含層の土質は、色調や粘着性、堅密度が若干異なる程度で、水分を含ませるなどの方法で差異を見つけねばならなかった。また、炭化材が周囲よりもやや密集する(流れ込みによる)、あるいは空洞に近い分布になる(掘り込みによる)という状況も、検出にあたっての判断材料となった。

規模は、長径0.5m以下の小型のもの2基、長径0.5～1.0mの中型のもの10基、長径1.0m以上の大型のもの0基、不明のもの1基である。形状は楕円形のもの6基、ほぼ円形のもの6基、未調査等により不明なもの1基である(表Ⅳ-1・2)。楕円形とした土坑の大部分は、長短径差が小さい円形に近いもので、長楕円形や溝状のものは見られない。楕円形またはほぼ円形の中型土坑が多い点は、昨年度報告範囲のⅢ群の傾向と一致する。坑底面は、P-202が丸みを帯びる以外は、いずれも平坦である。土坑の長軸方向に特に方向性は見られない。

覆土はいずれも褐色～暗褐色の粘土またはシルトによる自然堆積である。覆土中には、周囲の焼土に由来すると考えられる炭化材や焼土ブロックが混入している。坑底部まではほぼ均一の堆積状況を示し、内部に腐植土などの間層が見られないことから、廃棄直後に一気に埋没したと推測される。

土坑の覆土中より、Ⅴ群土器片、たたき石、フレイク、礫などが出土した。これらの遺物はすべて流れ込みによるもので、土坑には伴わない。P-209出土のたたき石を図示した(図Ⅳ-5)。安山岩製の扁平礫の腹背部に敲打痕があるもの。また、P-208より微小な炭化材や細砂礫を多量に含む赤褐色粘土ブロック、P-210より砂礫を微量に含む灰白色粘土ブロックが検出されている。P-208出土の赤褐色粘土は、その含有物から土器製作に関係する可能性があり、土器胎土分析の比較試料とした(Ⅶ章第4節参照)。

これらの土坑の性格は、この場で行なわれた生業に関わる施設と考えられるが、遺物をほとんど伴わないため詳細は不明である。周囲で形成された焼土との関連が推測されるが、昨年度報告のP-179のようなクルミを焼いた土坑は検出されなかった。人骨や副葬品が出土しないこと、規模が小さいこと、人為的に埋め戻された痕跡が見られないことなどから、墓の可能性は低い。

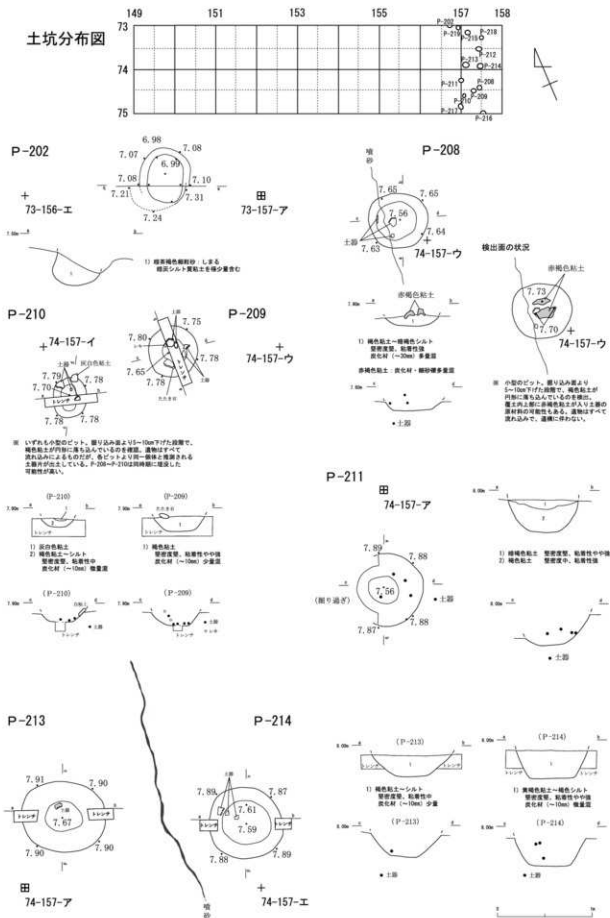
構築時期は、周囲で検出された焼土より採取した炭化物で行なった放射性炭素年代測定結果から、補正年代で2400～2600y. BP、すなわち縄文時代晩期中～後葉と推測される。

表Ⅳ-1 土坑規模表

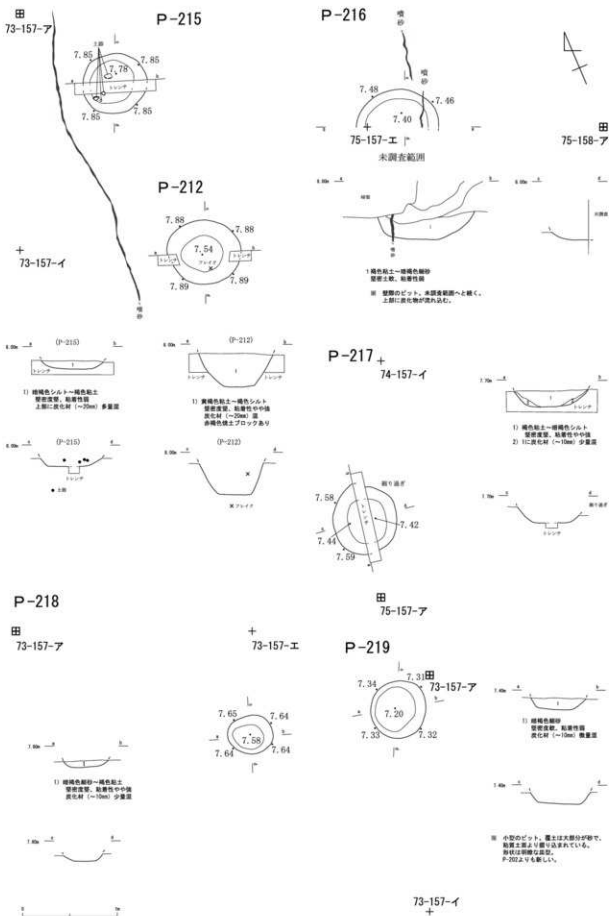
	小型 (長径0.5m以下) 基(群内)	中型 (長径0.5～1m) 基(群内)	大型 (長径1m以上) 基(群内)	不明 基(群内)	合計 基(群内)
Ⅲ群	2(15%)	10(77%)	0(0%)	1(8%)	13(100%)

表Ⅳ-2 土坑形状表

	楕円形 基(群内)	ほぼ円形 基(群内)	不明 基(群内)	合計 基(群内)
Ⅲ群	6(46%)	6(46%)	1(8%)	13(100%)

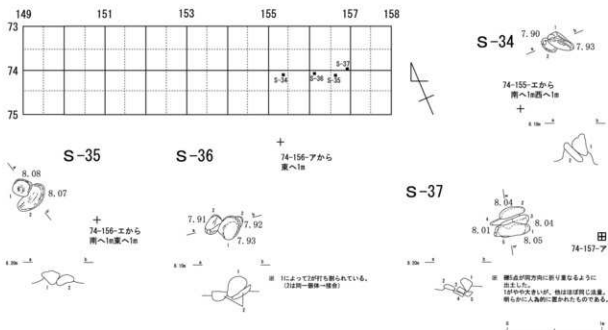


2 土坑



図Ⅳ-3 土坑 (2)

集石分布図



図IV-4 集石

3 集石

複数の礫または礫石器が集まって検出されたものを「集石」として認定した。今年度報告範囲において4か所を検出した。いずれも拳大から人頭大の礫・礫石器2～5点により構成される。検出後、掘り込みなどがない周囲の精査・断面調査を行なったが、これらに伴う施設は確認されなかった。

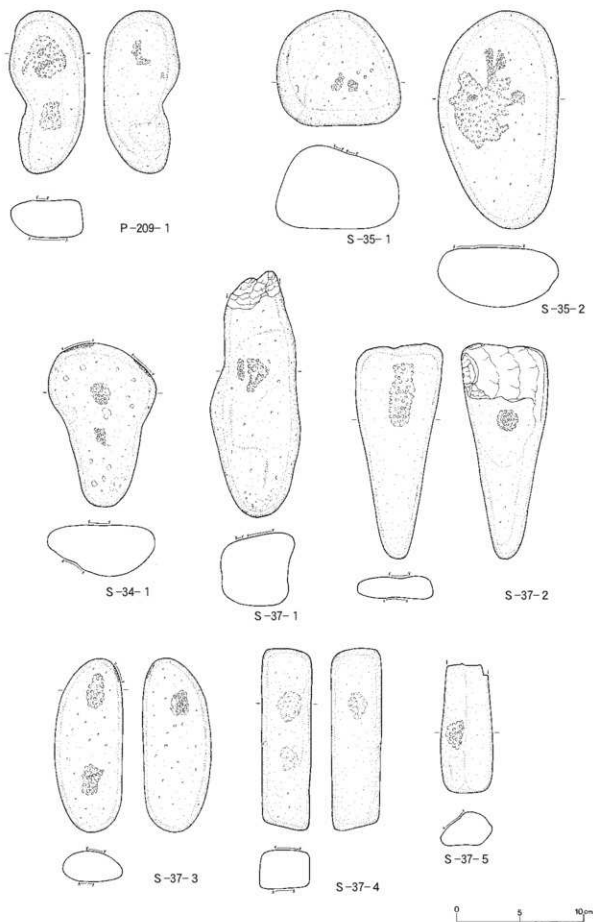
S-34・35は、いずれも2点の礫・礫石器が、一方が他方に寄りかかるように出土した。S-36は大型の礫がやや小型の礫を打ち割っている状態で出土した。割られた礫片2点は接合している。S-37は大きさのほぼ均一な楕円礫を素材とするたたき石4点が、方向を揃えて重ねられ、それらの上部により大型の台石1点が置かれていた。このような出土状況は、平成11年度に調査されたS-2『対雁2遺跡(1)』北埋調報147)に類似する。

遺物は、たたき石、台石、礫・礫片が出土している。石材は安山岩または砂岩である。礫・礫石器の大きさは、平均で長径13.5cm、短径8.4cm、厚さ4.8cm、重さ776.0gである。各集石の出土遺物の詳細については表IV-2を参照されたい。S-34・35・37出土の礫石器を図IV-5に図示した。S-35の2点とS-37-1は平坦面に敲打痕のある台石。S-34-1は礫の端部と腹背部に敲打痕のあるたたき石。S-37-2～5は礫の腹背部に敲打痕のあるたたき石。

本遺跡からは河川堆積に由来する泥岩の小礫以外に自然礫は出土しない。よって、これらの礫・礫石器は外部より人間が持ち込んだものと考えられる。また、人間が個別に遺棄した礫・礫石器が偶然同じ場所に集まった可能性もあるが、遺跡全体で石器等の出土点数が非常に少ないこと、折り重なるような出土状況であること、たたき石・台石の組み合わせに一括性が認められることなどを考慮し、これらの集石は人間が意図的に形成したものと判断した。

集石間の新旧は、検出された生活面より、S-34・35(63面)→S-36(85面)→S-37(87面)と考えられる。形成時期は、周囲で検出された焼土より採取した炭化物で行なった放射性炭素年代測定結果から、

3 集石



図IV-5 土坑・集石の遺物

補正年代で2400～2600y. BP、すなわち縄文時代晩期中～後葉と推測される。

検出位置は、焼土等とともに生活面別の図に▲で示すとともに、1/20で詳細図を掲載した。

(芝田)

4 焼土

焼土は平成11・17・18年度調査において、合計217ヵ所が検出されている。焼土の検出される範囲は152線以東に多く分布し、143～146線間・152～155線間・156～158線間の北東-南西方向に大きな分布範囲が確認できる。この傾向はⅢ章で見た層面において、大きな侵食が少なく平坦な休止面の続く時期と重なるようである。このことから、焼土は平坦な所ばかりではなく斜度のきつい斜面にも形成されることがあるものの、川辺に安定して平坦な地表面が現れたと考えられる時期に多く形成されたようである。この時期に水成層と見られる薄い堆積層を挟んで、焼土が重なって検出される状況が見られる。

焼土の調査ではF-1516(図Ⅳ-14・図版Ⅳ-1)に見られるように、焼成面の上面に焼土粒や炭化物・微細骨片の混入する層(灰層)がある。それらが確認できた際には、その範囲を記録したのちに土層観察用のベルトを残して焼成面の検出を行った。焼土は全てについて表面観察・断面観察を行った。表面観察において確認できた炭化クルミや微細骨片などについては表Ⅳ-1に記載している。ほとんどの焼土における表面の土壌を採取し、フローテーション処理により内容物の収集を行っている。フローテーション成果については表Ⅳ-7を参照されたい。焼土の平面図については、生活面ごとに1/80で掲載した。焼土は、現地・廃棄の別を実線内のアミの濃度によって区別し、濃いものを現地、薄いものを廃棄としている。また、写真図版においては代表的なものをカラーで掲載し、焼土の検出・焼成状況・土色を把握する一助とした。焼土の断面は、代表的なものを図Ⅳ-21に掲載している。

焼土は大きく2つに分類している。その場で焼成された現地性のもの192ヵ所、本来の焼土の位置から移動していると見られる廃棄のもの25ヵ所である。廃棄のものについては、現場で調査員が表面観察・断面観察等により、現地での焼成が見られないと判断したものである。現地での表面観察やフローテーション成果により微細骨片が検出したもの76ヵ所、クルミの炭化物が得られたもの121ヵ所がある。表Ⅳ-1において表面観察で確認した内容物とフローテーションによって確認した内容物を掲載している。フローテーションを行った遺構については○、炭化クルミの検出された遺構については◎をつけている。

特徴的な焼土としては、F-1153のように焼土上面に掻き出し跡が確認できるもの、F-1505のように窪みを利用したもの、F-1516のように円形で浅い小ビットが伴うものがあげられる。

F-1153・1500・1514・1543・1628の5ヵ所では、焼土上面に掻き出しと見られる土層が乱された跡が確認された。周囲に焼土粒や炭化物が散在している状況が見られる。

F-1505・1525・1540・1605・1640の5ヵ所では、自然の窪みを利用したと見られる状況が確認できた。

F-1459⑦・1498①・1500①・1503⑨・1516②・1611①の6ヵ所(○内は小ビットの数)では、径0.1m・深さ0.05mほどの円形の小ビット(SP)が伴うものが確認された。この小ビットは焼土付近に土器が倒れないように据え付けけるためのものと考えられる。

F-1503・1516・1582・1595・1620・1632・1641・1642の8ヵ所では噴砂による断層や陥没により、焼土が段差を生じている。また、噴砂により分断されている焼土も多数見受けられる。

F-1153・1430・1432・1474・1476・1503・1504・1516・1525・1526・1532・1552・1606の13ヵ所から検出された微細骨片の骨同定を行い、その全てからウグイス類やサケ・マス類などの魚骨が検出されている。ま

5 灰白色粘土範囲

た、F-1430・1474・1532・1552からはシカなどの陸獣類の獣骨が検出されている(Ⅵ章第2節参照)。

F-1612の傍に緑色泥岩のフレイクチップが検出された範囲が確認されている。

焼土から検出された炭化物を用いてAMS法による放射性炭素年代測定を行った。F-1340(生活面105)・1386(生活面118)・1418(生活面151)・1638(生活面167)・1453(生活面206)・1488(生活面182)・1548(生活面188)・1557(生活面266)・1606(生活面263)・1620(生活面302)において、測定を行った。その結果、補正年代で 2276 ± 21 (F-1606)～ 2686 ± 22 (F-1548)y. BPという測定値を得た。個別の測定結果については、本報告Ⅵ章第1節に詳細を掲載しているので参照願いたい。(酒井)

5 灰白色粘土範囲

包含層調査中に白色～灰白色の粘土のまとまりを2カ所検出した。いずれも20～30cmの範囲にほぼ平坦に広がり、平面形状は不整である。層厚は1～2cmほどである。包含層との層界は明瞭だが、掘り込みなどは確認されなかった。よって、粘土の塊をそのまま地面に遺棄した可能性が高い。これらの粘土範囲に伴うと考えられる遺物は出土しなかった。

粘土中には黒色・白色・褐色・赤褐色の鉱物が混在しており、一部の土器の胎土とよく似ていることから、これらは土器製作に使用されたものと考えられる。P-210より同様の灰白色粘土ブロックが出土している。また、非常に少量のため範囲として捉えられなかったが、74-157-ウ調査区出土の灰白色粘土を土器胎土分析の比較試料としている(Ⅶ章第4節参照)。

時期は、周囲で検出された焼土より採取した炭化物で行なった放射性炭素年代測定結果から、補正年代で2400～2600y. BP、すなわち縄文時代晩期中～後葉と推測される。

検出位置は、焼土等とともに生活面別の図に1/80で掲載した。(芝田)

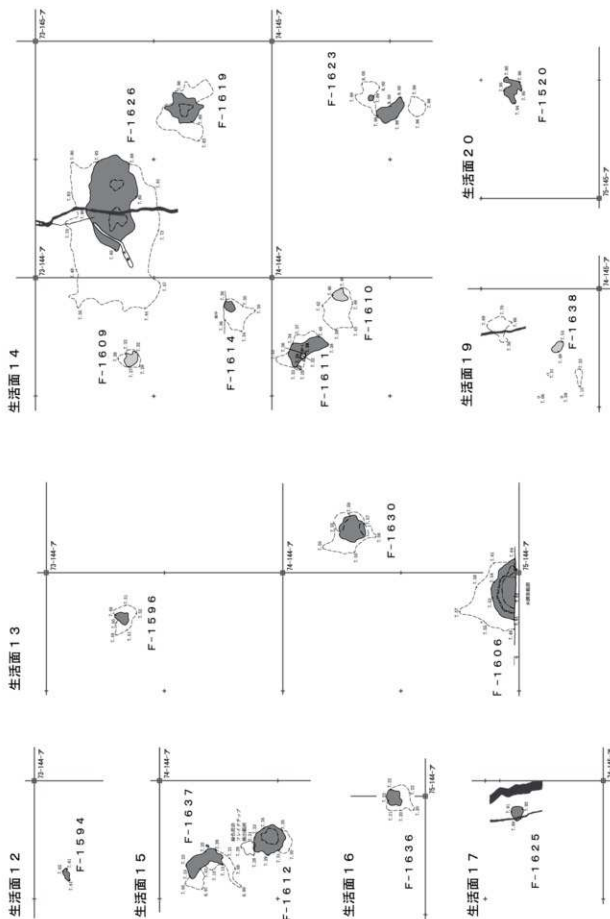
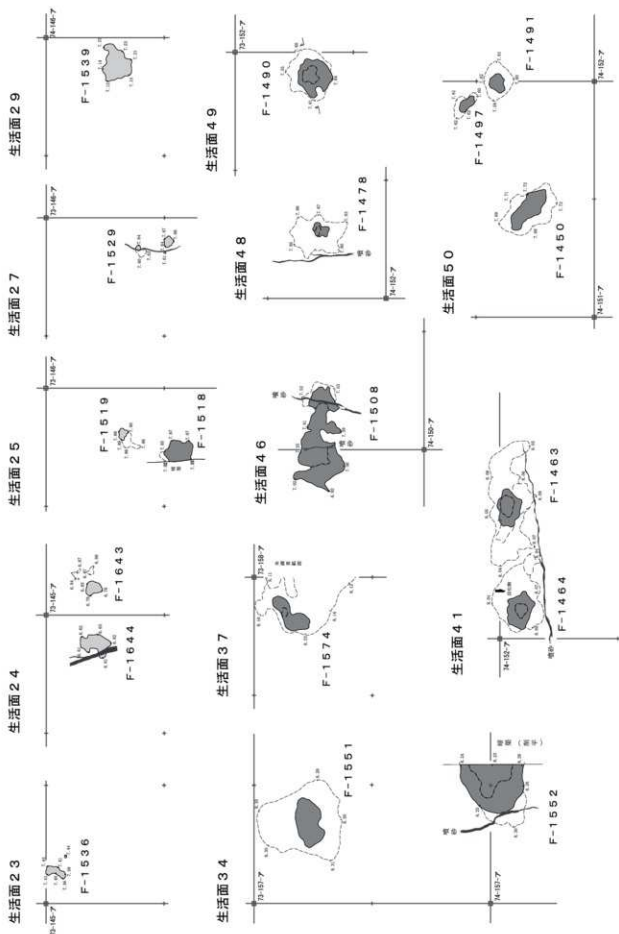


圖 IV-7 燒土等 (2)



図IV-8 焼土等 (3)

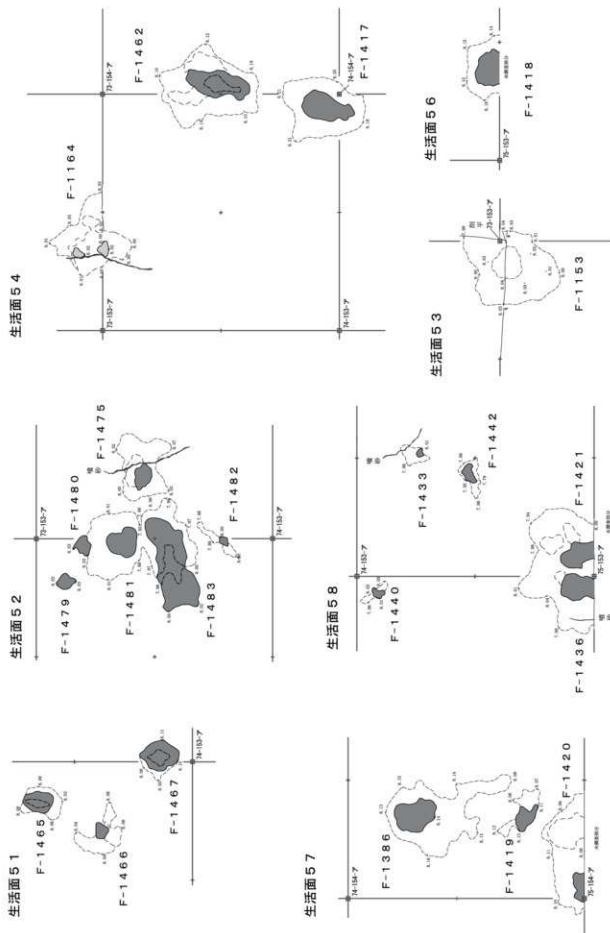


圖 IV-9 燒土等 (4)

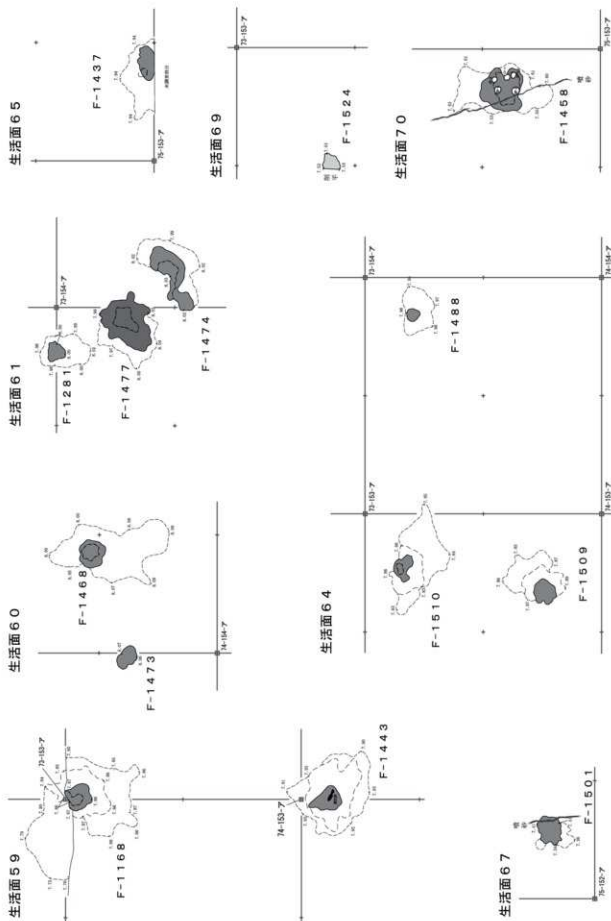
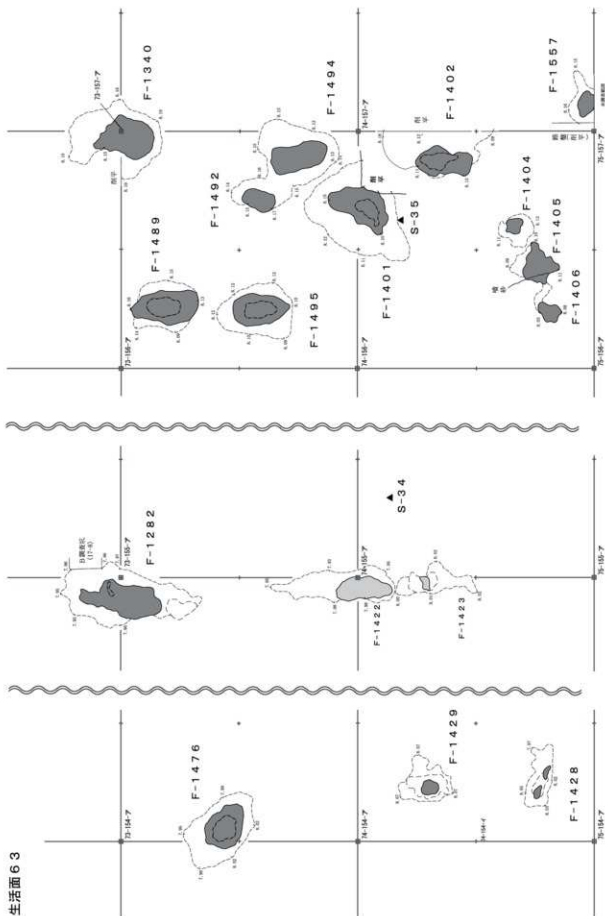


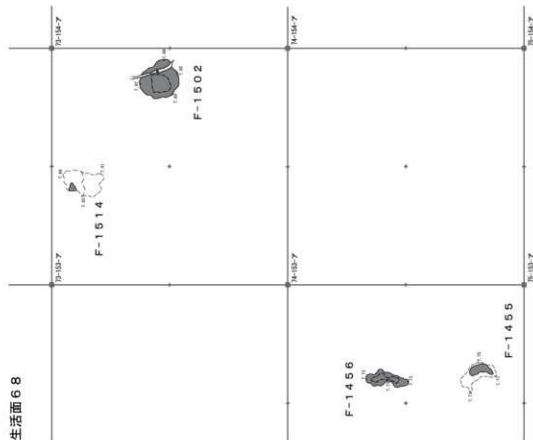
圖 IV-11 燒土等 (6)

生活面 6 3



図Ⅳ-12 焼土等 (7)

生活面 6 8



生活面 7 3

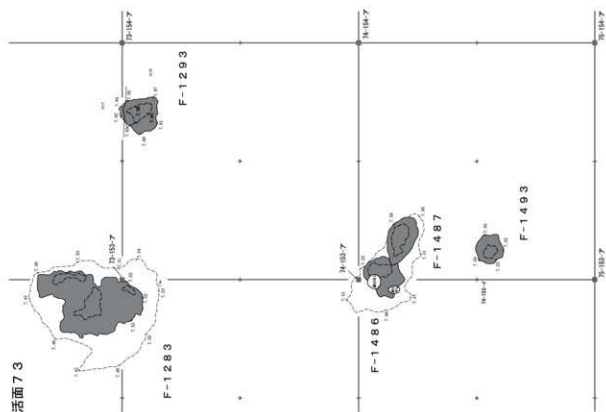
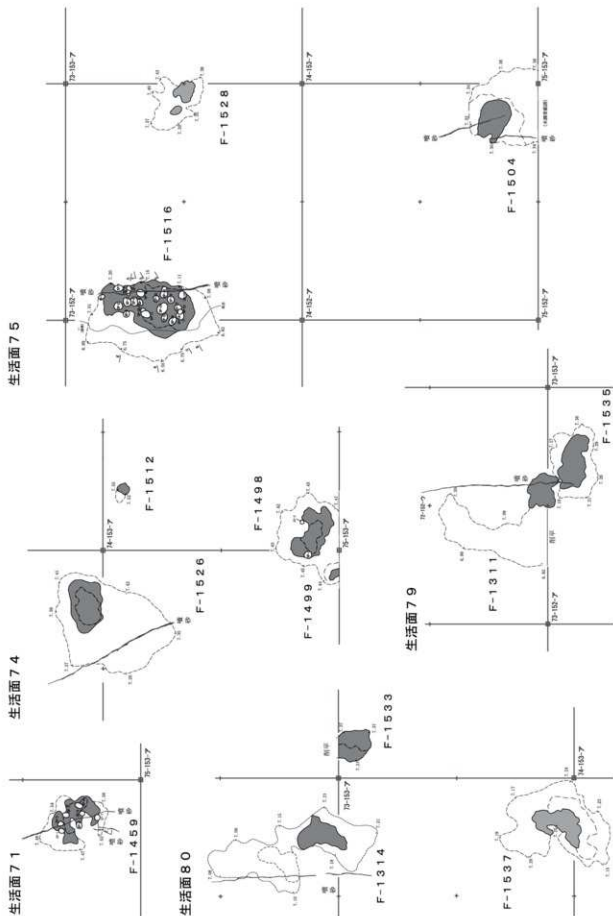
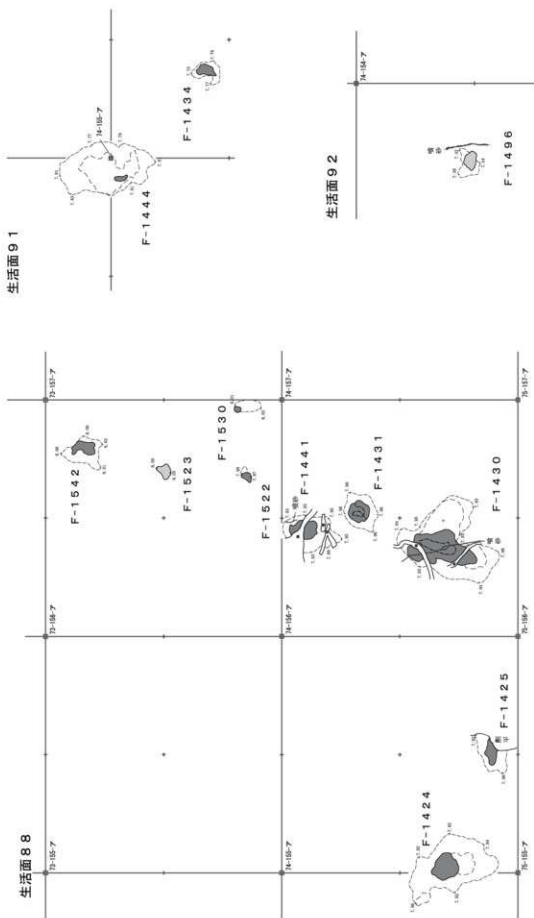


圖 IV-13 燒土等 (8)



図IV-14 焼土等 (9)



図IV-16 焼土等 (11)

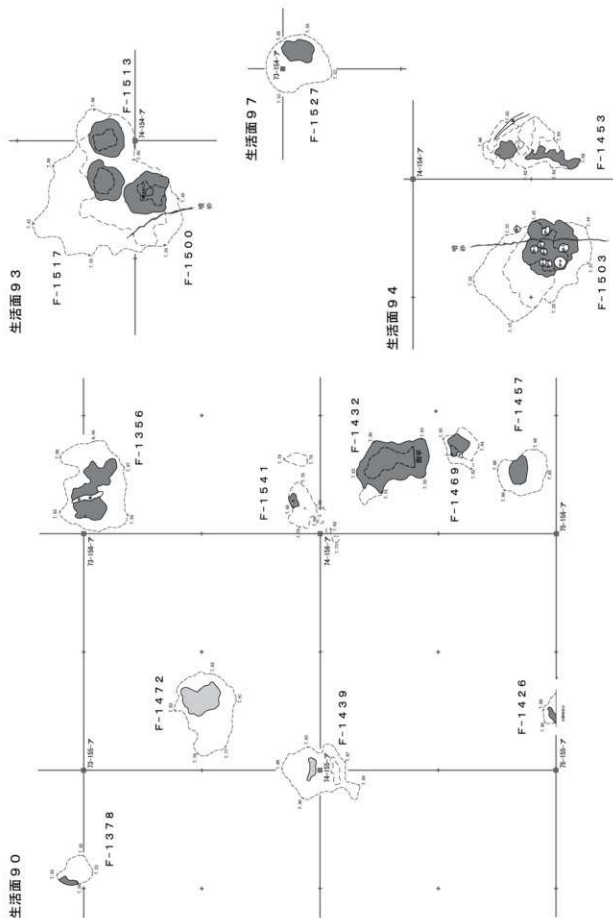
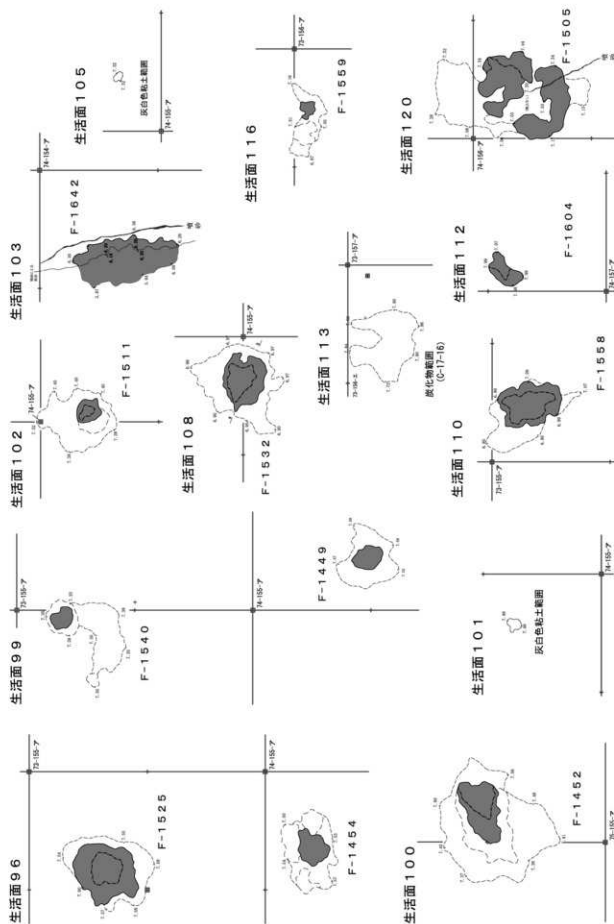


圖 IV-17 燒土等 (12)



図IV-18 焼土等 (13)

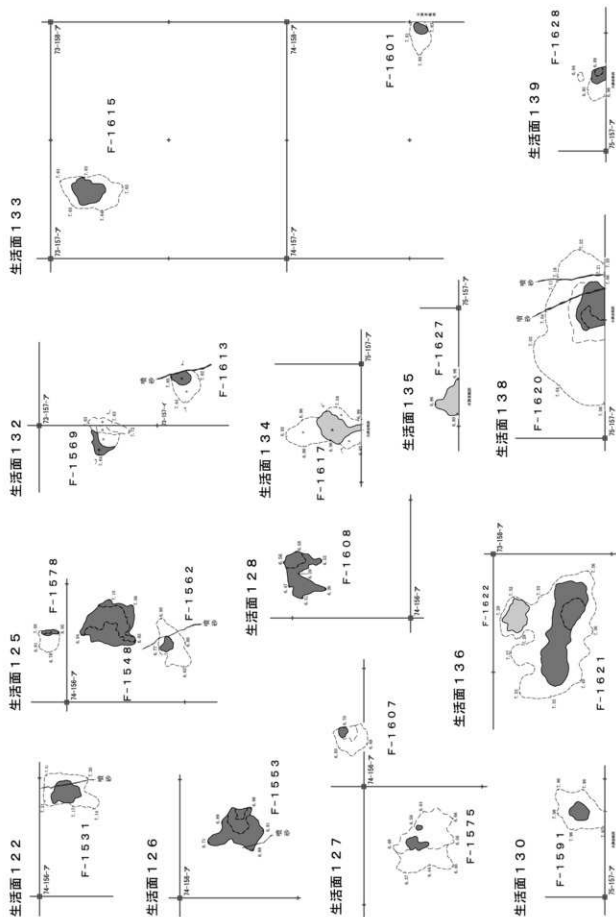
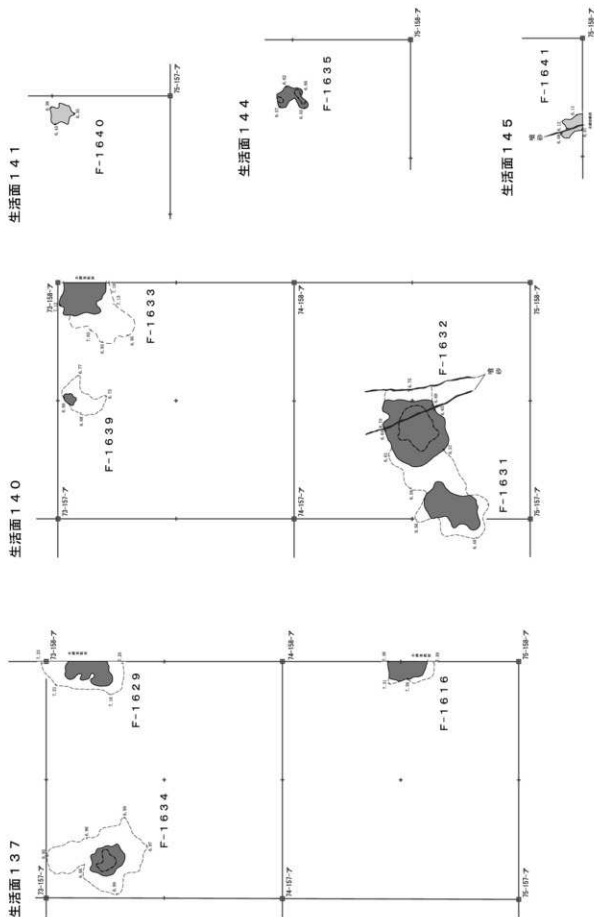
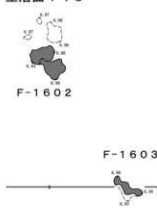


圖 IV-19 燒土等 (14)



図IV-20 焼土等 (15)

生活面 146



F-1153



F-1505



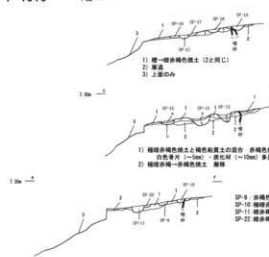
- 1) 赤褐色土 (灰層) 粘土に赤褐色土層、炭化層
層が混入する。
 - 2) 濃い赤褐色 粘土に赤褐色土層多く混入する
層が多く出て、ひき出された部分
 - 3) 赤褐色土層、土層、粘土あり
 - 4) 暗赤褐色土、土層、粘土あり
- ※ 現地

F-1595

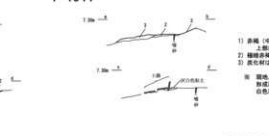


- 1) 上部に褐色土ブロック
炭化材・アルミ多量
 - 2) 暗赤褐色土層・赤褐色土層
炭化材・アルミ多量
 - 3) 赤褐色土層、炭化材 (10cm) 少量
 - 4) 上部のみ炭化材
- ※ 現地、本来の形成は、ほぼ平坦 (平地) であるが、
後期に陥没している。
陥没によって後期が生じている。
後期には直接埋められていない。
骨片・アルミを多量に含む。焼土も大量に。

F-1516



F-1544



F-1587



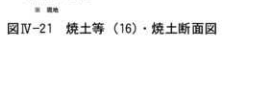
F-1490



F-1532



F-1606



F-1516



F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

F-1516

表Ⅳ-3 生活面一覽

生活面	発掘区	層面	他年度対応 層面 生活面	遺構	生活面	発掘区	層面	他年度対応 層面 生活面	遺構
1	74-155-㉑				40	74-151-㉑/㉒/㉓/㉔			
2	74-141-㉑			F-1534		74-152-㉑	21.1上		
3	74-142-㉑	1b上				74-151-㉑/㉒/㉓			
4	74-141-㉑/㉒	1.1-2b		F-1540		74-152-㉑/㉒/㉓/㉔			
5	74-141-㉑/㉒/㉓	2b-3a	炭化物輪郭 C-17-9			74-151-㉑/㉒/㉓/㉔	21.1上		F-1463・1464
6	74-142-㉑	3.2-3.3	炭化物輪郭 C-17-6・10		41	74-152-㉑/㉒/㉓			
7	74-142-㉑	3.1上		F-1577		74-151-㉑/㉒/㉓	21.1上		
8	74-142-㉑	3.3-3.4	17-62 炭化物輪郭 C-17-22		42	74-149-㉑/㉒/㉓	21.1上		
9	74-142-㉑	5b-6b		F-1537		74-152-㉑			
10	74-142-㉑				43	74-151-㉑/㉒/㉓	21.1上		
11	74-143-㉑/㉒/㉓	5b-6b	F-1548・1589・1590		44	74-149-㉑	21.1-21.2		
12	74-143-㉑/㉒/㉓				45	74-150-㉑	22.2-23b		
13	74-144-㉑/㉒/㉓/㉔	6b-9.1	F-1605・1618			74-149-㉑/㉒/㉓			
14	74-143-㉑				46	74-150-㉑/㉒/㉓	22.2-23b		F-1588
15	74-144-㉑/㉒/㉓	6b-9.1	F-1590・1624	炭化物輪郭 C-17-24		74-149-㉑			
16	74-144-㉑				47	74-150-㉑	26ab-27ab		
17	74-142-㉑				48	74-152-㉑/㉒/㉓	27ab-27.1		F-1478
18	74-143-㉑/㉒/㉓	6b-8b	F-1594	炭化物輪郭 C-17-27	49	74-151-㉑			
19	74-143-㉑				50	74-152-㉑	27ab-27.1		F-1490
20	74-143-㉑	9.2	F-1596・1606・1608			74-151-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖	27ab-27.1		F-1450・1491・1497
21	74-144-㉑/㉒/㉓					74-151-㉑/㉒/㉓			
22	74-143-㉑/㉒/㉓	10a-10.1	F-1609・1610・1611・1614・1619・1623・1626		51	74-152-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖	27.1	17-52 b	17-117 F-1465・1466・1467
23	74-143-㉑					74-151-㉑/㉒/㉓			
24	74-143-㉑/㉒/㉓	10a-10.1	F-1612・1627		52	74-152-㉑/㉒/㉓	27.1-28ab		F-1475・1476・1480・1481・1482・1483
25	74-143-㉑				53	74-151-㉑/㉒/㉓			
26	74-143-㉑	10a-10.1	F-1636			74-152-㉑	27.1-28ab		17-133 F-1133
27	74-144-㉑				54	74-152-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖	27.1-28ab		17-134 F-1164・1417・1482
28	74-144-㉑	10.1-11a	F-1635			74-151-㉑			
29	74-144-㉑	10.1-11a				74-152-㉑			
30	74-144-㉑/㉒/㉓/㉔	11a-12a	F-1638			74-151-㉑/㉒/㉓			
31	74-145-㉑/㉒/㉓/㉔	12.1-13ab (12.147a)	F-1520		55	74-152-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖	27.1-28ab		F-1384・1385・1404・1477・1335・1340・1361・1564・1565・1566・1567 炭化物輪郭 C-17-20
32	74-145-㉑	12.1-12.2				74-151-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖			
33	74-145-㉑	12.2-12.3 (12.247a)			56	74-152-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖	27.1-28ab		F-1418
34	74-145-㉑	12.3	17-35	F-1536	57	74-152-㉑	27.1-28ab		F-1386・1419・1420
35	74-145-㉑	12.3-13a	3	F-1645・1644		74-151-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖	27.1-28ab		
36	74-145-㉑	13b-13.1	F-1518・1519		58	74-152-㉑	27.1-28ab		F-1421・1433・1436・1440・1442
37	74-145-㉑/㉒/㉓/㉔	13.1-13.2				74-151-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖	27.1-28b		17-137 F-1169・1443
38	74-145-㉑/㉒/㉓/㉔	13.1-13.2	F-1529		59	74-152-㉑			
39	74-145-㉑	13.2F	F-1539			74-151-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖	27.1-28ab		17-141 F-1469・1473
40	74-145-㉑/㉒/㉓/㉔	13.2F			60	74-152-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖	27.1-28ab		
41	74-149-㉑	21.1上				74-151-㉑			
42	74-152-㉑/㉒/㉓	21.1上				74-150-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖	27.1-28ab		
43	74-153-㉑/㉒/㉓/㉔	21.1上			61	74-151-㉑	27.1-28ab		17-143 F-1281・1474・1477
44	74-157-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖	21.1上	F-1551・1552			74-154-㉑			
45	74-152-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖	21.1上			62	74-152-㉑	27.1-28ab		
46	74-153-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖	21.1上				74-151-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖			
47	74-153-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖	21.1上				74-150-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖			
48	74-153-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖	21.1上				74-156-㉑/㉒/㉓/㉔/㉕/㉖			F-1282・1300・1301・1401・1402・1423・1424・1425・1426・1427・1428・1429・1430・1431・1432・1433・1434・1435・1436・1437・1438・1439・1440・1441・1442・1443・1444・1445・1446・1447・1448・1449・1450・1451・1452・1453・1454・1455・1456・1457・1458・1459・1460・1461・1462・1463・1464・1465・1466・1467・1468・1469・1470・1471・1472・1473・1474・1475・1476・1477・1478・1479・1480・1481・1482・1483・1484・1485・1486・1487・1488・1489・1490・1491・1492・1493・1494・1495・1496・1497・1498・1499・1500・1501・1502・1503・1504・1505・1506・1507・1508・1509・1510・1511・1512・1513・1514・1515・1516・1517・1518・1519・1520・1521・1522・1523・1524・1525・1526・1527・1528・1529・1530・1531・1532・1533・1534・1535・1536・1537・1538・1539・1540・1541・1542・1543・1544・1545・1546・1547・1548・1549・1550・1551・1552・1553・1554・1555・1556・1557・1558・1559・1560・1561・1562・1563・1564・1565・1566・1567・1568・1569・1570・1571・1572・1573・1574・1575・1576・1577・1578・1579・1580・1581・1582・1583・1584・1585・1586・1587・1588・1589・1590・1591・1592・1593・1594・1595・1596・1597・1598・1599・1600・1601・1602・1603・1604・1605・1606・1607・1608・1609・1610・1611・1612・1613・1614・1615・1616・1617・1618・1619・1620・1621・1622・1623・1624・1625・1626・1627・1628・1629・1630・1631・1632・1633・1634・1635・1636・1637・1638・1639・1640・1641・1642・1643・1644・1645・1646・1647・1648・1649・1650・1651・1652・1653・1654・1655・1656・1657・1658・1659・1660・1661・1662・1663・1664・1665・1666・1667・1668・1669・1670・1671・1672・1673・1674・1675・1676・1677・1678・1679・1680・1681・1682・1683・1684・1685・1686・1687・1688・1689・1690・1691・1692・1693・1694・1695・1696・1697・1698・1699・1700・1701・1702・1703・1704・1705・1706・1707・1708・1709・1710・1711・1712・1713・1714・1715・1716・1717・1718・1719・1720・1721・1722・1723・1724・1725・1726・1727・1728・1729・1730・1731・1732・1733・1734・1735・1736・1737・1738・1739・1740・1741・1742・1743・1744・1745・1746・1747・1748・1749・1750・1751・1752・1753・1754・1755・1756・1757・1758・1759・1760・1761・1762・1763・1764・1765・1766・1767・1768・1769・1770・1771・1772・1773・1774・1775・1776・1777・1778・1779・1780・1781・1782・1783・1784・1785・1786・1787・1788・1789・1790・1791・1792・1793・1794・1795・1796・1797・1798・1799・1800・1801・1802・1803・1804・1805・1806・1807・1808・1809・1810・1811・1812・1813・1814・1815・1816・1817・1818・1819・1820・1821・1822・1823・1824・1825・1826・1827・1828・1829・1830・1831・1832・1833・1834・1835・1836・1837・1838・1839・1840・1841・1842・1843・1844・1845・1846・1847・1848・1849・1850・1851・1852・1853・1854・1855・1856・1857・1858・1859・1860・1861・1862・1863・1864・1865・1866・1867・1868・1869・1870・1871・1872・1873・1874・1875・1876・1877・1878・1879・1880・1881・1882・1883・1884・1885・1886・1887・1888・1889・1890・1891・1892・1893・1894・1895・1896・1897・1898・1899・1900・1901・1902・1903・1904・1905・1906・1907・1908・1909・1910・1911・1912・1913・1914・1915・1916・1917・1918・1919・1920・1921・1922・1923・1924・1925・1926・1927・1928・1929・1930・1931・1932・1933・1934・1935・1936・1937・1938・1939・1940・1941・1942・1943・1944・1945・1946・1947・1948・1949・1950・1951・1952・1953・1954・1955・1956・1957・1958・1959・1960・1961・1962・1963・1964・1965・1966・1967・1968・1969・1970・1971・1972・1973・1974・1975・1976・1977・1978・1979・1980・1981・1982・1983・1984・1985・1986・1987・1988・1989・1990・1991・1992・1993・1994・1995・1996・1997・1998・1999・2000・2001・2002・2003・2004・2005・2006・2007・2008・2009・2010・2011・2012・2013・2014・2015・2016・2017・2018・2019・2020・2021・2022・2023・2024・2025・2026・2027・2028・2029・2030・2031・2032・2033・2034・2035・2036・2037・2038・2039・2040・2041・2042・2043・2044・2045・2046・2047・2048・2049・2050・2051・2052・2053・2054・2055・2056・2057・2058・2059・2060・2061・2062・2063・2064・2065・2066・2067・2068・2069・2070・2071・2072・2073・2074・2075・2076・2077・2078・2079・2080・2081・2082・2083・2084・2085・2086・2087・2088・2089・2090・2091・2092・2093・2094・2095・2096・2097・2098・2099・2100・2101・2102・2103・2104・2105・2106・2107・2108・2109・2110・2111・2112・2113・2114・2115・2116・2117・2118・2119・2120・2121・2122・2123・2124・2125・2126・2127・2128・2129・2130・2131・2132・2133・2134・2135・2136・2137・2138・2139・2140・2141・2142・2143・2144・2145・2146・2147・2148・2149・2150・2151・2152・2153・2154・2155・2156・2157・2158・2159・2160・2161・2162・2163・2164・2165・2166・2167・2168・2169・2170・2171・2172・2173・2174・2175・2176・2177・2178・2179・2180・2181・2182・2183・2184・2185・2186・2187・2188・2189・2190・2191・2192・2193・2194・2195・2196・2197・2198・2199・2200・2201・2202・2203・2204・2205・2206・2207・2208・2209・2210・2211・2212・2213・2214・2215・2216・2217・2218・2219・2220・2221・2222・2223・2224・2225・2226・2227・2228・2229・2230・2231・2232・2233・2234・2235・2236・2237・2238・2239・2240・2241・2242・2243・2244・2245・2246・2247・2248・2249・2250・2251・2252・2253・2254・2255・2256・2257・2258・2259・2260・2261・2262・2263・2264・2265・2266・2267・2268・2269・2270・2271・2272・2273・2274・2275・2276・2277・2278・2279・2280・2281・2282・2283・2284・2285・2286・2287・2288・2289・2290・2291・2292・2293・2294・2295・2296・2297・2298・2299・2300・2301・2302・2303・2304・2305・2306・2307・2308・2309・2310・2311・2312・2313・2314・2315・2316・2317・2318・2319・2320・2321・2322・2323・2324・2325・2326・2327・2328・2329・2330・2331・2332・2333・2334・2335・2336・2337・2338・2339・2340・2341・2342・2343・2344・2345・2346・2347・2348・2349・2350・2351・2352・2353・2354・2355・2356・2357・2358・2359・2360・2361・2362・2363・2364・2365・2366・2367・2368・2369・2370・2371・2372・2373・2374・2375・2376・2377・2378・2379・2380・2381・2382・2383・2384・2385・2386・2387・2388・2389・2390・2391・2392・2393・2394・2395・2396・2397・2398・2399・2400・2401・2402・2403・2404・2405・2406・2407・2408・2409・2410・2411・2412・2413・2414・2415・2416・2417・2418・2419・2420・2421・2422・2423・2424・2425・2426・2427・2428・2429・2430・2431・2432・2433・2434・2435・2436・2437・2438・2439・2440・2441・2442・2443・2444・2445・2446・2447・2448・2449・2450・2451・2452・2453・2454・2455・2456・2457・2458・2459・2460・2461・2462・2463・2464・2465・2466・2467・2468・2469・2470・2471・2472・2473・2474・2475・2476・2477・2478・2479・2480・2481・2482・2483・2484・2485・2486・2487・2488・2489・2490・2491・2492・2493・2494・2495・2496・2497・2498・2499・2500・2501・2502・2503・2504・2505・2506・2507・2508・2509・2510・2511・2512・2513・2514・2515・2516・2517・2518・2519・2520・2521・2522・2523・2524・2525・2526・2527・2528・2529・2530・2531・2532・2533・2534・2535・2536・2537・2538・2539・2540・2541・2542・2543・2544・2545・2546・2547・2548・2549・2550・2551・2552・2553・2554・2555・2556・2557・2558・2559・2560・2561・2562・2563・2564・2565・2566・2567・2568・2569・2570・2571・2572・2573・2574・2575・2576・2577・2578・2579・2580・2581・2582・2583・2584・2585・2586・2587・2588・2589・2590・2591・2592・2593・2594・2595・2596・2597・2598・2599・2600・2601・2602・2603・2604・2605・2606・2607・2608・2609・2610・2611・2612・2613・2614・2615・2616・2617・2618・2619・2620・2621・2622・2623・2624・2625・2626・2627・2628・2629・2630・2631・2632・2633・2634・2635・2636・2637・2638・2639・2640・2641・2642・2643・2644・2645・2646・2647・2648・2649・2650・2651・2652・2653・2654・2655・2656・2657・2658・2659・2660・2661・2662・2663・2664・2665・2666・2667・2668・2669・2670・2671・2672・2673・2674・2675・2676・2677・2678・2679・2680・2681・2682・2683・2684・2685・2686・2687・2688・2689・2690・2691・2692・2693・2694・2695・2696・2697・2698・2699・2700・2701・2702・2703・2704・2705・2706・2707・2708・2709・2710・2711・2712・2713・2714・2715・2716・2717・2718・2719・2720・2721・2722・2723・2724・2725・2726・2727・2728・2729・2730・2731・2732・2733・2734・2735・2736・2737・2738・2739・2740・2741・2742・2743・2744・2745・2746・2747・2748・2749・2750・2751・2752・2753・2754・2755・2756・2757・2758・2759・2760・2761・2762・2763・2764・2765・2766・2767・2768・2769・2770・2771・2772・2773・2774・2775・2776・2777・2778・2779・2780・2781・2782・2783・2784・2785・2786・2787・2788・2789・2790・2791・2792・2793・2794・2795・2796・2797・2798・2799・2800・2

表Ⅳ-3 生活面一覧(続き)

H 号 生活面	発掘区	層面	他年度対比		通稱	H 号 生活面	発掘区	層面	他年度対比		通稱
			層面	生活面					層面	生活面	
64	73-131-イ③	27.1-28ab		F-1480+1509+1510		90	73-134-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	29.1上	17-60	17-167	F-1336+1370+1420+1432+1439+1457+1469+1472+1541
	73-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥						73-135-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	74-151-イ③						74-154-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	74-152-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥						74-155-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
65	73-133-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	27.1-28ab		F-1437			73-134-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	29a-29.1			F-1434+1444
66	73-133-イ③	27.3-28b					73-134-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	74-153-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	28b 付近					73-135-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
67	74-152-イ③	27.3-28ab		F-1501		91	74-154-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
68	73-132-イ③	27.3-28ab		F-1435+1456+1502+1514		92	74-155-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	29a-29.1	17-41.1 42a 間 14-60 22.1上	17-172 14-153 F-1496	
	73-133-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥						73-135-イ③				
	73-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥						74-133-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	74-153-イ③						74-135-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
69	73-133-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	27.3-28ab		F-1524			74-134-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
70	73-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	27.3-28b					74-135-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	74-133-イ③	27.3-28ab		F-1458			73-133-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
71	74-132-イ③	27.3-28ab		F-1459		93	73-135-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	29a-29.1			F-1509+1512+1517
72	74-133-イ③	27.3-28ab					74-133-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	74-132-イ③	27.3-28ab					74-134-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
73	74-133-イ③	27.3-28ab	17-151	F-1280+1285+1486+1487+1493		94	74-135-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	29a-29.1			F-1433+1503
	73-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥						73-134-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	74-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥						74-135-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	74-133-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥						74-134-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
74	73-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	28.1		F-1480+1499+1512+1526		95	74-134-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	29.2-29.3			
	74-133-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥						74-135-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	73-131-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥						74-134-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	73-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥						74-135-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
75	73-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	28.2		F-1504+1516+1528		96	73-133-イ③				
76	74-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	28.2-29a				97	73-134-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	29.3-30.1			F-1327
	74-133-イ③						73-134-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	73-131-イ③						73-135-イ③				
	73-132-イ③						73-134-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
77	73-131-イ③	28.2-29a		炭化物範囲 C-17-1		98	73-135-イ③	29.3-30.1			
78	74-131-イ③	28.2-29a		炭化物範囲 C-17-1		99	74-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	29.3-30.1	17-62.2	17-181	F-1449+1549
	73-132-イ③						74-133-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	73-131-イ③						74-134-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	73-132-イ③						74-135-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
79	73-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	28.2-29a		炭化物範囲 C-17-2		100	74-135-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	29.3-30.1		17-182	F-1452
80	73-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	28.2-29a	17-152	炭化物範囲 C-17-4		101	74-136-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	29.3-30.1			炭白色粘土範囲
	73-133-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥						74-137-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	73-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥						74-138-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	73-133-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥						74-139-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
81	73-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	28.2-29c		F-1547		102	73-134-イ③	29.3-30.1			F-1511
	74-152-イ③						73-135-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	74-153-イ③						74-136-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	73-132-イ③						74-137-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
82	73-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	28.2-29a		F-1544		103	73-134-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	29.3-30.1			F-1462
	74-152-イ③						73-135-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	74-153-イ③						74-136-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	73-132-イ③						74-137-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
83	73-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	28.2-29c		F-1546		104	73-135-イ③	29.3-30.1			炭化物範囲 C-17-5
	74-152-イ③						73-136-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	74-153-イ③						74-137-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	73-132-イ③						74-138-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
84	73-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	28.2-29a		F-1548		105	73-136-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	29.3-30.1			炭白色粘土範囲
	74-152-イ③						73-137-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	74-153-イ③						74-138-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	73-132-イ③						74-139-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
85	73-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	28.2-29a		F-1549		106	73-137-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	29.3-30.1			炭化物範囲 C-17-29
	74-152-イ③						73-138-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	74-153-イ③						74-139-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	73-132-イ③						74-140-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
86	73-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	28.2-29a		F-1401+1402+1521+1576+1577+1578+1583		107	73-140-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	29.3-30.1			炭化物範囲 C-17-23
	74-152-イ③						73-141-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	74-153-イ③						74-142-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	73-132-イ③						74-143-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
87	73-132-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	29.1上		F-1576		108	73-144-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	29.3-30.1			F-1532
	74-152-イ③						73-145-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	74-153-イ③						74-146-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	73-132-イ③						74-147-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
88	73-136-イ③	29.1上		S-37		109	73-148-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥	29.3-30.1			炭化物範囲 C-17-25
	74-157-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥						73-149-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	74-158-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥						74-150-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
	73-136-イ③						74-151-イ③/イ④/イ⑤/イ⑥				
89	73-136-イ③	29.1上		F-1424+1425+1480+1481+1482+1483+1484+1485+1486+1487+1488+1489+1490+1491+1492+1493+1494+1495+1496+1497+1498+1499+1500+1501+1502+1503+1504+1505+1506+1507+1508+1509+1510+1511+1512+1513+1514+1515+1516+1517+1518+1519+1520+1521+1522+1523+1524+1525+1526+1527+1528+1529+1530+1531+1532+1533+1534+1535+1536+1537+1538+1539+1540+1541+1542+1543+1544+1545+1546+1547+1548+1549+1550+1551+1552+1553+1554+1555+1556+1557+1558+1559+1560+1561+1562+1563+1564+1565+1566+1567+1568+1569+1570+1571+1572+1573+1574+1575+1576+1577+1578+1579+1580+1581+1582+1583+1584+1585+1586+1587+1588+1589+1590+1591+1592+1593+1594+1595+1596+1597+1598+1599+1600+1601+1602+1603+1604+1605+1606+1607+1608+1609+1610+1611+1612+1613+1614+1615+1616+1617+1618+1619+1620+1621+1622+1623+1624+1625+1626+1627+1628+1629+1630+1631+1632+1633+1634+1635+1636+1637+1638+1639+1640+1641+1642+1643+1644+1645+1646+1647+1648+1649+1650+1651+1652+1653+1654+1655+1656+1657+1658+1659+1660+1661+1662+1663+1664+1665+1666+1667+1668+1669+1670+1671+1672+1673+1674+1675+1676+1677+1678+1679+1680+1681+1682+1683+1684+1685+1686+1687+1688+1689+1690+1691+1692+1693+1694+1695+1696+1697+1698+1699+1700+1701+1702+1703+1704+1705+1706+1707+1708+1709+1710+1711+1712+1713+1714+1715+1716+1717+1718+1719+1720+1721+1722+1723+1724+1725+1726+1727+1728+1729+1730+1731+1732+1733+1734+1735+1736+1737+1738+1739+1740+1741+1742+1743+1744+1745+1746+1747+1748+1749+1750+1751+1752+1753+1754+1755+1756+1757+1758+1759+1760+1761+1762+1763+1764+1765+1766+1767+1768+1769+1770+1771+1772+1773+1774+1775+1776+1777+1778+1779+1780+1781+1782+1783+1784+1785+1786+1787+1788+1789+1790+1791+1792+1793+1794+1795+1796+1797+1798+1799+1800+1801+1802+1803+1804+1805+1806+1807+1808+1809+1810+1811+1812+1813+1814+1815+1816+1817+1818+1819+1820+1821+1822+1823+1824+1825+1826+1827+1828+1829+1830+1831+1832+1833+1834+1835+1836+1837+1838+1839+1840+1841+1842+1843+1844+1845+1846+1847+1848+1849+1850+1851+1852+1853+1854+1855+1856+1857+1858+1859+1860+1861+1862+1863+1864+1865+1866+1867+1868+1869+1870+1871+1872+1873+1874+1875+1876+1877+1878+1879+1880+1881+1882+1883+1884+1885+1886+1887+1888+1889+1890+1891+1892+1893+1894+1895+1896+1897+1898+1899+1900+1901+1902+1903+1904+1905+1906+1907+1908+1909+1910+1911+1912+1913+1914+1915+1916+1917+1918+1919+1920+1921+1922+1923+1924+1925+1926+1927+1928+1929+1930+1931+1932+1933+1934+1935+1936+1937+1938+1939+1940+1941+1942+1943+1944+1945+1946+1947+1948+1949+1950+1951+1952+1953+1954+1955+1956+1957+1958+1959+1960+1961+1962+1963+1964+1965+1966+1967+1968+1969+1970+1971+1972+1973+1974+1975+1976+1977+1978+1979+1980+1981+1982+1983+1984+1985+1986+1987+1988+1989+1990+1991+1992+1993+1994+1995+1996+1997+1998+1999+2000+2001+2002+2003+2004+2005+2006+2007+2008+2009+2010+2011+2012+2013+2014+2015+2016+2017+2018+2019+2020+2021+2022+2023+2024+2025+2026+2027+2028+2029+2030+2031+2032+2033+2034+2035+2036+2037+2038+2039+2040+2041+2042+2043+2044+2045+2046+2047+2048+2049+2050+2051+2052+2053+2054+2055+2056+2057+2058+2059+2060+2061+2062+2063+2064+2065+2066+2067+2068+2069+2070+2071+2072+2073+2074+2075+2076+2077+2078+2079+2080+2081+2082+2083+2084+2085+2086+2087+2088+2089+2090+2091+2092+2093+2094+2095+2096+2097+2098+2099+2100+2101+2102+2103+2104+2105+2106+2107+2108+2109+2110+2111+2112+2113+2114+2115+2116+2117+2118+2119+2120+2121+2122+2123+2124+2125+2126+2127+2128+2129+2130+2131+2132+2133+2134+2135+2136+2137+2138+2139+2140+2141+2142+2143+2144+2145+2146+2147+2148+2149+2150+2151+2152+2153+2154+2155+2156+2157+2158+2159+2160+2161+2162+2163+2164+2165+2166+2167+2168+2169+2170+2171+2172+2173+2174+2175+2176+2177+2178+2179+2180+2181+2182+2183+2184+2185+2186+2187+2188+2189+2190+2191+2192+2193+2194+2195+2196+2197+2198+2199+2200+2201+2202+2203+2204+2205+2206+2207+2208+2209+2210+2211+2212+2213+2214+2215+2216+2217+2218+2219+2220+2221+2222+2223+2224+2225+2226+2227+2228+2229+2230+2231+2232+2233+2234+2235+2236+2237+2238+2239+2240+2241+2242+2243+2244+2245+2246+2247+2248+2249+2250+2251+2252+2253+2254+2255+2256+2257+2258+2259+2260+2261+2262+2263+2264+2265+2266+2267+2268+2269+2270+2271+2272+2273+2274+2275+2276+2277+2278+2279+2280+2281+2282+2283+2284+2285+2286+2287+2288+2289+2290+2291+2292+2293+2294+2295+2296+2297+2298+2299+2300+2301+2302+2303+2304+2305+2306+2307+2308+2309+2310+2311+2312+2313+2314+2315+2316+2317+2318+2319+2320+2321+2322+2323+2324+2325+2326+2327+2328+2329+2330+2331+2332+2333+2334+2335+2336+2337+2338+2339+2340+2341+2342+2343+2344+2345+2346+2347+2348+2349+2350+2351+2352+2353+2354+2355+2356+2357+2358+2359+2360+2361+2362+2363+2364+2365+2366+2367+2368+2369+2370+2371+2372+2373+2374+2375+2376+2377+2378+2379+2380+2381+2382+2383+2384+2385+2386+2387+2388+2389+2390+2391+2392+2393+2394+2395+2396+2397+2398+2399+2400+2401+2402+2403+2404+2405+2406+2407+2408+2409+2410+2411+2412+2413+2414+2415+2416+2417+2418+2419+2420+2421+2422+2423+2424+2425+2426+2427+2428+2429+2430+2431+2432+2433+2434+2435+2436+2437+2438+2439+2440+2441+2442+2443+2444+2445+2446+2447+2448+2449+2450+2451+2452+2453+2454+2455+2456+2457+2458+2459+2460+2461+2462+2463+2464+2465+2466+2467+2468+2469+2470+2471+2472+2473+2474+2475+2476+2477+2478+2479+2480+2481+2482+2483+2484+2485+2486+2487+2488+2489+2490+2491+2492+2493+2494+2495+2496+2497+2498+2499+2500+2501+2502+2503+2504+2505+2506+2507+2508+2509+2510+2511+2512+2513+2514+2515+2516+2517+2518+2519+2520+2521+2522+2523+2524+2525+2526+2527+2528+2529+2530+2531+2532+2533+2534+2535+2536+2537+2538+2539+2540+2541+2542+2543+2544+2545+2546+2547+2548+2549+2550+2551+2552+2553+2554+2555+2556+2557+2558+2559+2560+2561+2562+2563+2564+2565+2566+2567+2568+2569+2570+2571+2572+2573+2574+2575+2576+2577+2578+2579+2580+2581+2582+2583+2584+2585+2586+2587+2588+2589+2590+2591+2592+2593+2594+2595+2596+2597+2598+2599+2600+2601+2602+2603+2604+2605+2606+2607+2608+2609+2610+2611+2612+2613+2614+2615+2616+2617+2618+2619+2620+2621+2622+2623+2624+2625+2626+2627+2628+2629+2630+2631+2632+2633+2634+2635+2636+2637+2638+2639+2640+2641+2642+2643+2644+2645+2646+							

表IV-3 生活面一覧(続き)

H18 生活面	発掘区	層面	他年度対応		遺構	H18 生活面	発掘区	層面	他年度対応		遺構
			層面	生活面					層面	生活面	
73-155-ウ①/エ②						73-156-エ③					
119 73-156-イ②/エ②		33ab-33.1				133 73-157-ア①/イ②/ウ②/エ②		35ab-36ab			F-1601-1615
73-157-ア③						74-156-エ③					
120 73-156-イ②/ウ②		33ab-33.1			F-1565	74-157-ア②/イ②/ウ②					
74-156-ア②/エ②						73-157-イ③					
121 73-156-イ②/ウ②		33ab-33.1				134 74-156-ウ③/エ③		35ab-36ab			F-1617
74-156-ア③/エ③						74-157-イ③					
122 73-156-ア③		33ab-33.1			F-1531	135 74-156-ウ③/エ③		35ab-36ab			F-1627
74-156-ア③/イ③/エ③						136 73-157-ア③/エ③		35ab-36ab			F-1621-1622
123 74-156-イ③/ウ③		33ab-33.1				73-157-ア③/イ③/ウ③/エ③					
73-156-ア③/エ③						137 74-156-ウ③		36ab-36.1	17-76.1	17-273	F-1616-1629-1631
124 73-157-ア②		33.1				74-157-ア③/ウ③/エ③					
74-156-イ③/ウ③						138 73-157-イ③		36.1			F-1629
125 73-156-ア③/イ③		34a-35ab			F-1548-1562-1578	74-157-イ③/エ③/ウ③		36.1-37ab			F-1628
74-156-ア③/イ③/ウ③						139 74-157-イ③/エ③/ウ③					
126 74-156-イ③		34a-35ab			F-1553	73-157-ア③/イ③/エ③		37ab-38ab			F-1631-1632-1633-1639
73-155-ウ③						140 74-156-ウ③					
127 73-156-イ③		34a-35ab			F-1575-1607	74-157-ア③/イ③/ウ③/エ③					
74-155-ウ③/エ③/エ③						141 74-156-ウ③/エ③		37ab-38ab			F-1649
74-156-ア③						73-156-ウ③					
128 73-156-ア③/イ③		34a-35ab			F-1608	73-157-ア③		37ab-38ab			
74-156-イ③						142 74-156-ウ③					
129 73-156-ア③		34a-35ab				74-157-イ③					
74-156-イ③						143 73-157-ウ③/エ③		38b-38.1			
130 74-157-イ②/ウ③		35b			F-1591	74-157-ウ③/エ③					
131 74-157-ウ③/エ③		35b-36ab				144 73-157-ウ③		38ab-38.1			F-1635
73-156-エ③						74-157-ウ③/エ③					
132 73-157-ア③/イ③/ウ③/エ③		35ab-36ab			F-1569-1613	145 74-157-ウ③/エ③		38.1			F-1641
						146 73-160-エ③					17-297 F-1602-1603

表IV-4 遺構一覧

土坑

図番	遺構名	群	調査区	上端(長さ×幅)/下段(長さ×幅)/深さm	長軸方向	形状	図番番号	備考
図B-2 P-202	Ⅱ	73-156-ウ/73-156-エ		(0.63) × (0.33) × 0.30 × 0.36 × 0.35	N-30°-E	幅内形	図B-2	H17年度北側調査区
図B-2 P-208	Ⅱ	74-157-ア/イ/エ		0.63 × 0.37 × 0.43 × 0.39 × 0.13	N-67°-W	柱状円形	図B-2	赤褐色粘土
図B-2 P-209	Ⅱ	74-157-ア/イ		0.34 × 0.52 × 0.26 × 0.24 × 0.26	N-23°-E	柱状円形	図B-2	
図B-2 P-210	Ⅱ	74-157-イ		0.43 × 0.35 × 0.28 × 0.16 × 0.20	N-25°-E	幅内形	図B-2	
図B-2 P-211	Ⅱ	74-156-エ/74-157-ア		0.78 × 0.34 × 0.29 × 0.35	N-22°-E	柱状円形	図B-3	
図B-3 P-212	Ⅱ	73-157-ア/イ		0.78 × 0.47 × 0.45 × 0.38 × 0.33	N-67°-W	幅内形	図B-3	
図B-2 P-213	Ⅱ	73-156-ウ/73-157-イ		0.88 × 0.76 × 0.49 × 0.32 × 0.36	N-67°-W	幅内形	図B-3	
図B-2 P-214	Ⅱ	73-157-イ/ウ		0.80 × 0.76 × 0.52 × 0.47 × 0.30	N-57°-W	柱状円形	図B-3	
図B-3 P-215	Ⅱ	73-157-ア		0.68 × 0.63 × 0.50 × 0.45 × 0.09	N-27°-W	柱状円形	図B-3	
図B-3 P-216	Ⅱ	74-157-イ/ウ		(0.87) × (0.66) × 0.31	不明	不明	図B-3	73-157-ア/エ未調査
図B-3 P-217	Ⅱ	74-156-ウ/74-157-イ		(0.77) × (0.47) × 0.40 × 0.17	N-11°-E	幅内形	図B-4	
図B-3 P-218	Ⅱ	73-157-ア/エ		0.50 × 0.42 × 0.33 × 0.26 × 0.09	N-55°-W	幅内形	図B-4	
図B-3 P-219	Ⅱ	73-156-エ		0.63 × 0.58 × 0.46 × 0.41 × 0.12	N-55°-E	柱状円形	図B-4	

焼土

図番	遺構名	生活面	位 置	分類	現地確認 内装物	フローテーション	図番番号	備考
図B-6 P-157	8	73-142-エ①		焼土	○			H17年度調査区
図B-6 P-158	9	73-142-エ②		焼土	○			H17年度調査区
図B-9 P-1153	53	72-152-ウ①/72-153-イ①/73-152-エ③/73-153-ア②		焼土	○	骨片		骨判定
図B-9 P-1164	54	72-152-イ②/ウ②/73-153-ア③		焼土	○			73-146面
図B-11 P-1168	59	72-152-ウ②/72-153-イ②/73-152-エ③/73-153-ア③		焼土	○			73-147面
図B-11 P-1281	61	72-152-ウ②/73-153-エ③		焼土	○			73-145面
図B-12 P-1282	63	72-154-ウ①/73-154-エ③/73-155-ア③		焼土	○			73-147面
図B-13 P-1283	73	72-152-ウ③/72-153-イ③/73-152-エ③/73-153-ア③		焼土	○	骨片		73-151面
図B-13 P-1293	75	72-153-ウ③/73-153-エ③		焼土	○	ペンダラ		73-151面
図B-14 P-1311	79	72-152-イ③/ウ③/73-152-ア③/エ③		焼土	○			73-153面
図B-14 P-1314	80	72-152-ウ③/エ③/73-152-エ③		焼土	○			73-156面
図B-12 P-1349	63	72-156-ウ②/72-157-イ③/73-156-エ①/73-157-ア②		焼土	○	骨片		73-147面
図B-17 P-1356	80	72-156-イ③/73-156-ア③		焼土	○	ペンダラ		73-147面
図B-17 P-1378	80	72-154-ウ③/73-154-エ③		焼土	○			73-147面
図B-19 P-1384	55	74-154-ア①		焼土	○			
図B-19 P-1385	55	74-154-ア①		焼土	○			
図B-9 P-1386	57	74-154-ア②/イ③/ウ③		焼土	○	ペンダラ		73-147面

表Ⅳ-4 遺構一覧(続き)

地上

図番	遺構名	生活層	位 置	分類	現地確認 内容	フロアテーション	図版番号	備 考
図Ⅳ-15	P-1396	49	72-152-イ⑥/73-157-ア④	埋地	骨片	○	骨片	17-2228a
図Ⅳ-12	P-1401	63	73-156-イ①/ウ①/74-156-ア③/エ②	埋地	骨片	○	骨片	
図Ⅳ-12	P-1402	63	74-156-ウ②/エ②/74-157-ア③/イ③	埋地	○	○	骨片	
図Ⅳ-15	P-1403	85	74-156-ウ③	埋地	○	○	骨片	
図Ⅳ-12	P-1404	63	74-156-ウ②	埋地	○	○	骨片	
図Ⅳ-12	P-1405	63	74-156-イ③/ウ②	埋地	○	○	骨片	
図Ⅳ-12	P-1406	63	74-156-イ③	埋地	○	○	骨片	
図Ⅳ-15	P-1407	85	74-156-イ⑥/ウ③	埋地	骨片	○	骨片	
図Ⅳ-10	P-1416	55	74-153-ア②/エ②	埋地	炭化タタ	○	○	
図Ⅳ-9	P-1417	54	73-153-ウ①/73-154-イ①/74-153-エ①/74-154-ア①より上	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-9	P-1418	56	74-153-イ②/ウ②/75-153-ア/エ	埋地	骨片 炭化タタ	○	骨片 ペンガラ	75線 ℃年代測定(TK-2-182)
図Ⅳ-9	P-1419	57	74-154-イ③	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-9	P-1420	57	74-153-ウ③/74-154-イ③/75-153-エ/75-154-ア	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-9	P-1421	58	74-152-ウ③/74-153-イ③/75-152-エ/75-153-ア	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-12	P-1422	63	73-154-ウ③/73-155-イ③/74-154-エ③/74-155-ア③	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-12	P-1423	63	74-154-ウ③/エ③/74-155-ア③	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-16	P-1424	88	74-154-ウ④/74-155-イ①	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-16	P-1425	88	74-155-イ①/ウ④	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-17	P-1426	90	74-155-イ②	埋地	○	○	○	1417年度
図Ⅳ-12	P-1428	63	74-154-イ④	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-12	P-1429	63	74-154-ア④	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-16	P-1430	88	74-154-ア⑤/イ⑤/ウ④	埋地	骨片	○	骨片	骨判定
図Ⅳ-16	P-1431	88	74-154-ア⑤/エ⑤	埋地	骨片 炭化タタ	○	骨片	
図Ⅳ-17	P-1432	90	74-156-ア④	埋地	○	○	○	骨判定
図Ⅳ-9	P-1433	58	74-153-ア④/エ④	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-16	P-1434	91	74-155-ア④	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-9	P-1436	58	74-152-ウ④/74-153-イ③/75-152-エ/75-153-ア	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-11	P-1437	65	74-153-イ④/ウ④/75-153-ア/エ	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-17	P-1439	90	73-154-ウ④/73-155-イ④/74-154-エ④/74-155-ア④	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-9	P-1440	58	74-152-ウ③	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-16	P-1441	88	74-156-ア⑤/イ⑤	埋地	骨片	○	骨片	
図Ⅳ-9	P-1442	58	74-153-ア④/イ④	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-11	P-1443	59	73-152-ウ④/73-153-イ④/74-152-エ④/74-153-ア④	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-16	P-1444	91	73-154-ウ④/73-155-イ④/74-154-エ④/74-155-ア④	埋地	○	○	○	ペンガラ
図Ⅳ-18	P-1449	99	74-155-ア④/イ④	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-8	P-1450	50	73-151-イ②/ウ③	埋地	○	○	○	ペンガラ
図Ⅳ-18	P-1452	100	74-154-ウ④/エ④/74-155-ア④/イ④	埋地	骨片	○	骨片	
図Ⅳ-17	P-1453	91	74-154-ア④/イ④	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-18	P-1454	96	74-154-ア④/エ④	埋地	○	○	○	℃年代測定(TK-2-184)
図Ⅳ-13	P-1455	68	74-152-ウ④	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-13	P-1456	68	74-152-ウ④/エ④	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-17	P-1457	90	74-156-イ④	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-11	P-1458	70	74-152-ウ④/エ④	埋地	骨片	○	骨片	
図Ⅳ-14	P-1459	71	74-152-ウ④	埋地	骨片	○	骨片	SP7基
図Ⅳ-9	P-1462	54	73-152-ウ①/エ①/73-154-ア①/イ①	埋地	○	○	○	17-1368a
図Ⅳ-8	P-1463	41	73-151-ウ②/エ②/73-152-ア①/イ②	埋地	骨片	○	骨片	
図Ⅳ-8	P-1464	41	73-151-ウ②/73-152-イ②	埋地	骨片	○	骨片	
図Ⅳ-9	P-1465	51	73-152-エ①	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-9	P-1466	51	73-152-ウ①	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-9	P-1467	51	73-152-ウ①/73-153-イ①	埋地	骨片 炭化タタ	○	骨片	
図Ⅳ-11	P-1468	60	73-154-ア②/イ②/ウ②/エ②	埋地	炭化タタ	○	○	
図Ⅳ-17	P-1469	90	74-156-イ④	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-16	P-1471	55	73-153-ウ②/73-154-イ②	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-17	P-1472	90	73-155-ア④/イ④	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-11	P-1473	60	73-153-ウ③/73-154-イ③	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-11	P-1474	61	73-153-ウ④/73-154-ア④/イ④	埋地	骨片 炭化タタ	○	骨片	骨判定
図Ⅳ-9	P-1475	52	73-152-イ①/イ②	埋地	炭化タタ	○	○	
図Ⅳ-12	P-1476	63	73-153-ウ⑤/エ⑤/73-154-ア⑤/イ⑤	埋地	骨片 炭化タタ	○	骨片	骨判定
図Ⅳ-11	P-1477	61	73-153-エ⑤/73-154-ア⑤	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-8	P-1478	48	73-152-イ④	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-9	P-1479	52	73-152-エ②	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-9	P-1480	52	73-152-ウ②/73-153-ア③	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-9	P-1481	52	73-152-エ②/73-153-ア③	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-9	P-1482	52	73-152-ウ②/エ②/73-153-ア③/イ③	埋地	○	○	○	
図Ⅳ-9	P-1483	52	73-152-ウ②/73-153-イ③	埋地	炭化タタ	○	○	
図Ⅳ-13	P-1486	73	73-152-ウ④/73-153-イ④/74-152-エ④/74-153-ア④	埋地	骨片	○	骨片	

表IV-4 遺構一覧(続き)

地上

図番	遺構名	生活圏	位 置	分類	現地確認 内容物	フロアテーション	図番番号	備 考
図番-12	P-1487	73	74-152-ア⑤	埋地	骨片	○	骨片	
図番-11	P-1488	64	73-153-エ⑤	埋地	○			“C”年代測定(K2-100)
図番-12	P-1489	63	73-156-ア①	埋地	骨片	○	骨片	
図番-8	P-1490	49	73-151-エ③/73-152-ア③	埋地	○	骨片	図番-N-1	
図番-8	P-1491	50	73-151-ウ③/73-152-エ③	埋地	○	骨片		
図番-12	P-1492	63	73-156-ウ①/73-157-エ③(埋)	埋地	○	骨片		
図番-13	P-1493	73	74-153-ア⑤/イ①	埋地	骨片	○	骨片	
図番-12	P-1494	63	73-156-ウ①/エ①	埋地	○			
図番-12	P-1495	63	73-156-ア①/イ①	埋地	骨片	○	骨片 ペンガラ	
図番-16	P-1496	92	74-153-ウ⑦/エ⑦	埋地	○			
図番-8	P-1497	50	73-151-ウ③/エ③	埋地	○			
図番-14	P-1498	74	74-152-ウ⑧/74-153-イ⑧/73-153-ア	埋地	○		SP1基	
図番-14	P-1499	74	74-152-ウ⑧	埋地	○			
図番-17	P-1500	83	73-153-ウ⑧/73-154-イ⑦/74-153-エ⑧	埋地 炭化ケミ	○		SP1基?	
図番-11	P-1501	67	74-152-イ⑥	埋地	○			
図番-13	P-1502	68	73-153-ウ⑦/エ⑧	埋地	○			
図番-17	P-1503	94	74-153-ア⑤/イ⑤/ウ⑤/エ⑤	埋地	骨片	○	骨片 SP9基	
図番-14	P-1504	75	74-152-ウ⑧/74-153-イ⑧/73-152-エ⑧/74-153-ア	埋地	骨片	○	骨片 ペンガラ	骨判定
図番-18	P-1505	129	73-156-イ⑧/74-156-ア⑧	埋地	○	骨片 ペンガラ		
図番-8	P-1508	66	73-149-ウ②/エ①/73-150-ア②/イ①	埋地	骨片	○		
図番-11	P-1509	64	73-152-ウ⑤	埋地	○			
図番-11	P-1510	64	73-152-エ⑤/73-153-ア⑤	埋地	○			
図番-18	P-1511	102	73-154-ウ②/73-155-イ②/74-154-エ②/74-155-ア②	埋地	骨片	○		
図番-14	P-1512	74	74-153-ア⑥	埋地	○			
図番-17	P-1513	93	73-153-ウ⑧/73-154-イ⑦/74-153-エ⑧	埋地 炭化ケミ	○			
図番-13	P-1514	68	73-153-ア⑥	埋地	○			
図番-14	P-1516	75	73-151-ウ⑤/エ⑤/73-152-ア⑤/イ⑤	埋地	骨片	○	骨片 図番-N-1	SP22基 骨判定
図番-17	P-1517	83	73-153-ウ⑧/73-154-イ⑦/74-153-エ⑧	埋地 炭化ケミ	○			
図番-8	P-1518	25	73-145-ウ③/エ③	埋地	○	骨片		
図番-8	P-1519	25	73-145-エ③	埋地	×			
図番-7	P-1520	20	74-145-イ①/ウ①	埋地	×			
図番-15	P-1521	85	73-156-ウ②/エ②	埋地	○			
図番-16	P-1522	88	73-156-ウ②	埋地 炭化ケミ	○			
図番-16	P-1523	88	73-156-ウ②/エ②	埋地	○			
図番-11	P-1524	68	73-152-ア⑤/エ⑤	埋地	○			
図番-18	P-1525	96	73-154-ア⑦/ウ⑦/エ⑦	埋地	骨片 炭化ケミ	○	骨片	骨判定
図番-14	P-1526	74	73-152-ウ⑧/74-152-ア⑦/エ⑦	埋地	骨片	○	骨片	骨判定
図番-17	P-1527	97	73-153-ウ⑧/72-154-イ⑧/73-153-エ⑧/73-154-ア⑧	埋地	○	骨片		17-167面
図番-14	P-1528	75	73-152-ウ⑧/エ⑧/73-153-ア⑦/イ⑦	埋地	○			
図番-8	P-1529	27	73-145-ウ③/エ③	埋地	○			
図番-16	P-1530	88	73-156-ウ②	埋地	○			注口と壁の注口部片多くあり
図番-19	P-1531	122	74-156-ア⑥/エ⑥	埋地	○			
図番-18	P-1532	100	73-154-ウ⑧/74-154-エ⑧	埋地	骨片	○	骨片	骨判定 中部障壁部
図番-14	P-1533	80	72-153-イ①/73-153-ア①	埋地	○	骨片		
図番-6	P-1534	2	73-141-エ①/73-142-ア①	埋地	○	骨片		
図番-14	P-1535	79	73-152-エ⑧	埋地	○			
図番-8	P-1536	23	73-145-ア③	埋地	○			
図番-14	P-1537	80	73-152-ウ③/74-152-エ③	埋地	○			
図番-8	P-1539	29	74-145-エ③	埋地	○			
図番-18	P-1540	99	73-154-エ⑧/73-155-ア⑧	埋地	骨片	○	骨片	
図番-17	P-1541	90	73-156-イ④/74-155-エ④(埋)/74-156-ア④	埋地	骨片	○	骨片	
図番-16	P-1542	88	73-156-エ②	埋地	○			
図番-6	P-1543	3	73-141-ウ①	埋地	○			
図番-15	P-1544	82	73-153-ア⑤	埋地	骨片	○	骨片	図番-N-1
図番-15	P-1547	81	73-152-ウ⑧/74-152-エ⑧	埋地	○			
図番-19	P-1548	125	74-156-ア⑧	埋地	骨片	○	骨片	“C”年代測定(K2-100)
図番-8	P-1551	34	73-157-ア①/エ①	埋地	○	骨片		
図番-8	P-1552	34	73-157-イ①/ウ①/74-157-ア②/エ②	埋地	骨片	○	骨片	骨判定
図番-19	P-1553	126	74-156-ア⑧	埋地	○			
図番-19	P-1555	55	73-157-ウ③	埋地	○			
図番-12	P-1557	63	74-157-イ③/75-157-ア	埋地	○	骨片 ペンガラ		“C”年代測定(K2-100)
図番-18	P-1558	110	72-155-イ⑥/73-155-ア⑥	埋地	骨片	○		
図番-18	P-1559	116	72-155-ウ⑧/73-156-イ⑦/73-155-エ⑧	埋地	○		17-190面	
図番-10	P-1560	53	73-157-イ③/74-157-ア③	埋地	骨片 炭化ケミ	○	骨片 ペンガラ	
図番-10	P-1561	55	74-157-ア④	埋地 炭化ケミ	○		骨片	
図番-19	P-1562	125	74-156-ア⑧/イ⑧	埋地	○			
図番-18	P-1564	55	73-157-ウ③/74-157-エ③	埋地	○			
図番-10	P-1565	55	74-157-エ③/74-158-ア	埋地	○			
図番-10	P-1566	55	74-157-ウ③/エ③	埋地	○			
図番-19	P-1567	55	74-157-ウ③/エ③	埋地	○	骨片		
図番-19	P-1569	132	73-156-エ⑧/73-157-ア⑧	埋地	○			

表Ⅳ-4 遺構一覧(続き)

地上

図番	遺構名	生活遺	位 置	分類	現地確認 内容物	フロアテーション	図番	備 考
図Ⅳ-15	P-1570	85	73-152-ア③/イ④	埋地	○	骨片		P-200で切られる
図Ⅳ-15	P-1571	85	73-152-ア③/イ④	埋地	骨片	○	骨片	
図Ⅳ-15	P-1572	85	73-152-ア③/イ④	埋地	骨片	○	骨片	
図Ⅳ-8	P-1574	37	73-152-ア②/73-158-ア	埋地	○			
図Ⅳ-19	P-1575	127	74-155-ア③	埋地	○			
図Ⅳ-15	P-1576	86	74-152-ア③/74-158-イ	埋地	骨片	○	骨片	
図Ⅳ-6	P-1577	6	73-143-イ①/74-142-ア①	埋地	○			
図Ⅳ-19	P-1578	125	73-156-ア③	埋地	○			
図Ⅳ-15	P-1582	89	73-152-イ②	埋地	○	骨片		
図Ⅳ-15	P-1583	85	73-152-ア④/エ③	埋地	○	骨片		
図Ⅳ-15	P-1587	89	73-152-ア④	埋地	骨片	○	骨片	図ⅣⅡ-1
図Ⅳ-6	P-1588	9	73-143-イ①/ウ①/74-143-ア①/エ①	埋地	○			
図Ⅳ-6	P-1589	9	73-143-イ①/ウ①/74-143-ア①/エ①	埋地	○			
図Ⅳ-19	P-1591	130	74-152-イ⑤/75-157-ア	埋地	○			
図Ⅳ-6	P-1593	11	74-143-ウ①/74-144-イ①	埋地	○			
図Ⅳ-7	P-1594	12	73-143-エ①	埋地	○			
図Ⅳ-15	P-1595	83	73-152-イ③/ウ③/74-152-ア③/エ③	埋地	骨片 炭化ケルミ	○	骨片	
図Ⅳ-7	P-1596	33	73-143-エ②	埋地	○			
図Ⅳ-19	P-1601	133	74-152-ウ③/74-158-イ	埋地	○			
図Ⅳ-21	P-1602	146	71-140-ア①/イ①/ウ①/エ①	埋地	○	骨片		17-297面
図Ⅳ-21	P-1603	146	71-140-ウ⑤/72-140-エ③	埋地	骨片	○	骨片	17-297面
図Ⅳ-18	P-1604	112	73-157-イ②	埋地	炭化ケルミ	○		
図Ⅳ-6	P-1605	19	73-144-イ①	埋地	○			
図Ⅳ-7	P-1606	33	74-143-ウ②/74-144-イ②/75-143-エ/75-144-ア	埋地	骨片	○	骨片	図ⅣⅡ-1 “C”年代測定(TK 2-100)
図Ⅳ-19	P-1607	127	73-156-イ③/74-156-ア③	埋地	○			
図Ⅳ-19	P-1608	128	73-156-ア③/イ③	埋地	○			
図Ⅳ-7	P-1609	14	73-143-エ③	埋地	○			
図Ⅳ-7	P-1610	14	74-143-エ③	埋地	○			
図Ⅳ-7	P-1611	14	74-143-エ③	埋地	○			SP 1 基
図Ⅳ-7	P-1612	15	74-143-ウ②/エ②	埋地	骨片 ベンガラ	○		
図Ⅳ-19	P-1613	132	73-157-イ①	埋地	×			
図Ⅳ-7	P-1614	14	73-143-ウ④	埋地	○			
図Ⅳ-19	P-1615	133	73-152-ア③	埋地	○			
図Ⅳ-20	P-1616	137	74-152-ウ③/エ③/74-158-ア/イ	埋地	○			
図Ⅳ-19	P-1617	134	74-156-ウ③/75-156-エ	埋地	骨片	○	骨片	
図Ⅳ-6	P-1618	19	74-144-ウ①	埋地	炭化ケルミ	○		
図Ⅳ-7	P-1619	14	73-144-ウ②	埋地	○			
図Ⅳ-19	P-1620	138	74-152-イ③/ウ③/75-157-ア/エ	埋地	骨片	○	骨片	“C”年代測定(TK 2-109)
図Ⅳ-19	P-1621	136	73-157-ア③/エ③	埋地	骨片	○	骨片	
図Ⅳ-19	P-1622	136	73-157-ア③/エ③	埋地	骨片	○	骨片	
図Ⅳ-7	P-1623	14	74-144-ウ②/エ②	埋地	○			
図Ⅳ-6	P-1624	11	73-143-ウ②/73-144-ア①/イ②	埋地	炭化ケルミ	○		
図Ⅳ-7	P-1625	17	73-144-ウ②/エ②	埋地	×			
図Ⅳ-7	P-1626	14	73-143-ウ③/エ③/73-144-ア②/イ③/エ②	埋地	炭化ケルミ ベンガラ	○	ベンガラ	図ⅣⅡ-1
図Ⅳ-19	P-1627	135	74-156-ウ③/75-156-エ	埋地	骨片	×		
図Ⅳ-19	P-1628	139	74-152-イ③/75-157-ア	埋地	○			
図Ⅳ-20	P-1629	137	72-157-ウ③/72-158-イ③/埋地/73-157-エ③/73-158-ア	埋地	○			17-273面
図Ⅳ-7	P-1630	13	74-144-ア①	埋地	○			
図Ⅳ-20	P-1631	140	74-156-ウ③/74-157-ア③/イ③/ウ③/エ③	埋地	○			P-1632の廃棄物?
図Ⅳ-20	P-1632	140	74-156-ウ③/74-157-ア③/イ③/ウ③/エ③	埋地	○			
図Ⅳ-20	P-1633	140	73-157-エ③/73-158-ア	埋地	骨片	○	骨片	
図Ⅳ-20	P-1634	137	73-157-ア③	埋地	骨片	○	骨片	ベンガラ
図Ⅳ-20	P-1635	144	74-152-ウ③/エ③	埋地	○			
図Ⅳ-7	P-1636	16	74-143-ウ④/74-144-イ④	埋地	○			
図Ⅳ-7	P-1637	15	74-143-エ④	埋地	×			
図Ⅳ-7	P-1638	19	73-144-ウ③	埋地	○			“C”年代測定(TK 2-103)
図Ⅳ-20	P-1639	140	73-157-ア③/エ③	埋地	○			
図Ⅳ-20	P-1640	141	74-156-ウ③/エ③	埋地	○			
図Ⅳ-20	P-1641	145	74-157-ウ③/75-157-エ	埋地	○			
図Ⅳ-18	P-1642	103	74-152-ウ③/エ③	埋地	骨片	×		
図Ⅳ-8	P-1643	24	73-143-ア③	埋地	×			
図Ⅳ-8	P-1644	24	73-144-エ③	埋地	×			

表Ⅳ-4 潰構一覽(続き)

集石·灰白色粘土质

図番号	通称名	位 置	生活層	図版番号	備 考
図層 4・12 S-31	74-155-ア①	63	図版 8-4	2点	
図層 4・12 S-35	74-156-エ②	63	図版 8-4	2点	
図層 4・15 S-36	74-156-ア③	85	図版 8-5	5点	
図層 4・15 S-37	73-156-ウ③	87	図版 8-5	5点	
図層 18 灰白色粘土層	73-154-ウ④	160	図版 8-4		
図層 18 灰白色粘土層	73-155-エ④				
図層 18 炭化物層	73-156-エ③/73-157-ア③	89			C-17-13 骨片・炭灰が少し混入
図層 18 炭化物層	73-156-エ③	113			C-17-16 炭灰が少し混入
図層 18 炭化物層	73-157-エ③/73-158-ア③	55			C-17-20 骨片・炭灰が少し混入

表IV-5 遺構出土掲載遺物一覧

図番	通称名	名称	発掘区	遺物番号	取り上げ層	生活面	長さ(㎝)	幅・径(㎝)	厚さ(㎝)	重さ(g)	石質	図録番号	備考	
図Ⅲ-5	S-299	たき石	74-155-イ	026	Ⅱ	—	12.8	5.9	2.9	360.9	安山岩	図Ⅲ-5-3	取り上げNo.1	
	S-34	鏝	74-155-ア	007	Ⅱ	③	63	11.8	15.3	7.6	1472.0	安山岩	図Ⅲ-5-5	取り上げNo.1
図Ⅲ-5	S-34	たき石	74-155-ア	008	Ⅱ	③	63	12.9	8.5	4.0	507.3	安山岩	図Ⅲ-5-5	取り上げNo.2
図Ⅲ-5	S-33	台石	74-154-△	018	②	③	63	9.1	8.8	6.5	863.8	安山岩	図Ⅲ-5-5	取り上げNo.1
図Ⅲ-5	S-35	台石	74-154-△	019	②	③	83	17.1	9.5	4.7	1196.0	安山岩	図Ⅲ-5-5	取り上げNo.2
	S-36	鏝	74-154-△	018	②	③	85	10.2	13.8	8.3	1733.0	安山岩	図Ⅲ-5-5	取り上げNo.1
	S-36	鏝片	74-154-△	019-020	②	③	85	12.6	8.3	5.7	694.8	安山岩	図Ⅲ-5-5	取り上げNo.2・3 融合
図Ⅲ-5	S-37	台石	73-154-△	027	③	③	87	19.3	7.1	5.7	1010.0	安山岩	図Ⅲ-5-5	取り上げNo.1
図Ⅲ-5	S-37	たき石	73-154-△	019	③	③	87	17.0	6.8	1.8	287.9	砂岩	図Ⅲ-5-5	取り上げNo.4
図Ⅲ-5	S-37	たき石	73-154-△	018	③	③	87	13.7	5.4	2.4	291.4	安山岩	図Ⅲ-5-5	取り上げNo.2
	S-37	たき石	73-154-△	019	③	③	87	14.3	4.9	2.1	326.2	砂岩	図Ⅲ-5-5	取り上げNo.3
図Ⅲ-5	S-37	たき石	73-154-△	022	③	③	87	(10.2)	4.1	2.6	(158.9)	砂岩	図Ⅲ-5-5	取り上げNo.5

表IV-6 遺構出土遺物一覽

[illegible]

54

表Ⅳ-7 土壌フローテーション成果一覧(続き)

[illegible]

56

表IV-7 土壌フローテーション成果一覧(続き)

遺構名	処理番号	検出土壌 量g	炭化物重量g	残渣 重量g	炭化 クミミ	骨 重量g	土粒 重量g	土粒 点数	土製品 重量g	石製品 重量g	炭化物 重量g	銅片点数 10mm以下	銅片重量g	その他重量g	備考
炭化物層 73-150-ア①	17-343	0.5	0.2	0.1	なし	なし	なし	なし	なし	0.0	0.0	1	なし		
炭化物層 73-151-ウ①(土⑤)	17-336	0.9	3.3	1.2	1.0	あり	なし	0.0	1	なし	なし	なし	なし		
73-152-ア④イ⑥		1.9	4.5	1.4	4.2	あり	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		
炭化物層 73-152-ア④イ⑥	17-350	1.3	2.5	1.1	1.0	あり	なし	なし	なし	0.0	0.0	1	なし		
炭化物層 73-152-ア⑥	17-351	1.4	3.3	1.0	3.4	なし	0.0	なし	なし	0.0	なし	なし	なし	鏡片0.0g	
炭化物層 73-152-ア⑥	17-392	1.9	4.5	1.4	4.2	あり	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		C-17-1
炭化物層 73-152-ア⑥	17-397	0.6	0.1	0.1	0.0	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		C-17-3
炭化物層 73-152-ア⑥	17-398	1.7	0.4	0.6	0.9	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		C-17-4
炭化物層 73-152-ア⑥	17-503	0.1	2.2	0.3	0.3	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		C-17-26
炭化物層 73-152-ア⑥	17-514	0.6	0.4	0.2	0.2	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		C-17-29
炭化物層 73-152-イ①	17-273	0.0	(0.0)	(0.2)	(0.1)	なし	なし	なし	なし	0.1	0.1	1	なし		
炭化物層 73-152-イ③	17-321	0.4	1.7	2.4	0.6	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		
炭化物層 73-152-ウ⑥	17-422	0.6	0.9	0.3	0.6	なし	0.0	1	なし	なし	なし	なし	なし		C-17-11
炭化物層 73-153-ア②イ④ウ⑤	17-409	1.0	1.1	0.4	0.8	あり	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		C-17-5
炭化物層 73-153-イ④	17-433	0.3	1.3	0.3	0.1	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		C-17-12
炭化物層 73-154-エ③	17-430	0.5	0.8	0.3	1.6	あり	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		C-17-15
炭化物層 73-155-ア②	17-365	0.2	0.4	0.0	0.4	あり	なし	なし	なし	0.2	なし	なし	なし	鏡片0.0g	
炭化物層 73-155-ア③	17-366	0.5	1.0	0.3	0.0	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		
炭化物層 73-155-ア⑦	17-429	0.3	0.3	0.1	0.1	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		C-17-14
炭化物層 73-155-イ①ウ①	17-288	0.9	1.1	0.3	1.2	なし	なし	なし	なし	0.0	0.0	1	なし	鏡片0.0g	
炭化物層 73-155-ウ⑤	17-294	2.6	2.6	1.1	1.1	あり	なし	なし	なし	0.0	0.0	1	3		
炭化物層 73-155-エ①	17-289	0.4	0.4	0.3	0.0	なし	なし	なし	なし	0.0	なし	なし	なし		
炭化物層 73-155-エ②	17-295	0.6	2.3	0.3	0.3	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		
炭化物層 73-155-エ⑥	17-411	1.8	1.6	0.8	5.8	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		C-17-7
炭化物層 73-156-ア⑥	17-439	0.3	0.1	0.2	0.4	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		C-17-8
炭化物層 73-156-エ④	17-428	3.9	2.7	1.1	3.1	あり	0.0	13.3	69	なし	1.0	0.3	7	なし	鏡片0.4g 軽石0.3g
炭化物層 73-156-エ⑥	17-446	3.5	0.0	3.2	6.4	あり	なし	6.2	54	なし	0.3	0.2	2	1	軽石0.1g
炭化物層 73-157-エ③	17-480	4.5	2.4	1.7	1.5	あり	0.0	2	なし	0.4	0.4	10	なし	鏡片0.0g 軽石0.0g	C-17-20
炭化物層 74-141-ア①(土③)	17-431	2.3	0.2	0.1	1.0	あり	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		C-17-10
炭化物層 74-141-イ①	17-439	1.6	0.2	0.1	0.2	あり	0.0	なし	なし	なし	なし	なし	なし		C-17-6
炭化物層 74-146-ア B-2-中①	11-531	8.5	2.8	4.0	0.6	なし	なし	なし	なし	0.0	なし	なし	2	鏡片0.6g	種子
炭化物層 74-146-ア B-2-中①	11-533	1.3	1.4	0.9	1.0	なし	なし	なし	なし	0.0	0.0	1	なし		
炭化物層 74-146-ア B-2-中①	11-422	0.0	なし	なし	(0.0)	なし	(0.1)	なし	なし	なし	なし	なし	なし		
炭化物層 74-146-イ B-2-中①	11-532	5.1	4.0	1.1	0.4	あり	なし	なし	なし	5.7	なし	なし	なし	ペンダラ5.7g	種子
炭化物層 74-146-イ B-2-中①	11-423	-	(0.2)	(0.0)	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		
炭化物層 74-149-ウ①	17-300	2.5	3.3	2.2	0.7	あり	なし	なし	なし	0.9	0.9	139	3		
炭化物層 74-149-ウ②	17-314	0.4	0.3	0.2	0.2	なし	0.0	なし	なし	0.0	なし	なし	なし	鏡片0.0g	
炭化物層 74-151-ア①	17-219	0.1	0.2	0.0	0.0	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		
炭化物層 74-151-イ①	17-211	0.2	なし	0.0	0.0	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		
炭化物層 74-151-ウ②	17-222	0.1	なし	0.0	0.0	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		種子
炭化物層 74-151-エ①	17-212	0.1	0.0	0.0	0.0	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし		種子

※電位差の()は任意の値である

V 包含層の遺物

1 土器

(1) 分類

財団法人北海道埋蔵文化財センターの分類に準拠し、縄文時代早～晩期の土器をそれぞれⅠ～Ⅴ群、統縄文土器をⅥ群、擦文土器をⅦ群とする。対雁2遺跡ではⅤ・Ⅵ群土器が出土している。

本遺跡出土の縄文時代晩期後半の在地系土器は、出土状況や生活面から大洞諸形式との並行関係が捉えられる例がないため、昨年度報告と同様に時期の細分類を行わず、「Ⅴ群土器」として一括する。

Ⅵ群土器は、昨年度報告と同様に鈴木 信「Ⅶ-3 道央部における統縄文土器の編年」『千歳市ユカンボシ C15遺跡(6)』(北埋調報192)に準拠する。

(2) 掲載基準

時期→器種→施文→接合状況を基準として掲載した。器種の分類比率・規格、施文の形態分類・文様名称などは、『対雁2遺跡(7)』(北埋調報226)に準拠する。各個体の特徴は表Ⅴ-2に記載した。

接合の結果、器形を復元できたものを「復元資料」、できなかったものを「破片資料」とした。破片は、基本的に口縁部と底部を抽出し、無文あるいは縄文のみが施された胴部を除外した。

(3) 概要

①報告範囲

報告の対象は土器片11,585点である。今回の報告範囲は73・74-141～145・149～157グリッドで、平成11・17・18年度に調査された。平成11年度はトレンチ調査(北埋調報147)であり、平成17年度は一部について上層部分を調査し、平成18年度に調査範囲を完掘した。調査区は平成16・17年度の調査範囲に接することから(Ⅰ章第3節参照)、同一個体の土器片が多く確認された。接合の結果、器形の復元が可能となった土器は、既報告のものであっても、再実測して新たに掲載した。

本報告ではⅤ群土器98個体(深鉢78・鉢5・浅鉢24・ミニチュア深鉢1・ミニチュア壺1)、Ⅵ群a類7個体(深鉢7)、Ⅵ群b類1個体(深鉢1)の計106個体を掲載する。このうち29個体が実測図、77個体が拓影図である。

②出土傾向

土器の大部分は包含層より出土しており、遺構に伴うものは非常に少ない。平面的な分布を見ると、156～158ラインに集中しており、その西側は漸減する。141～146ラインでは希薄である(図Ⅴ-25)。この傾向は昨年度までの調査結果とはほぼ一致する。本遺跡の地盤は河川堆積によるもので、土層は水平ではなく、基本的に東から西方向へ傾斜している(Ⅲ章第2・3節参照)。このため、同一標高では西側の方が東側よりも時期が新しいと考えられる。時期別の出土傾向を見ると、標高8.0m前後より下位の中～下層では、141～146ラインで統縄文時代前葉、149～158ラインで縄文時代晩期中～後葉の土器が出土しており、遺跡の堆積状況とはほぼ一致する。しかし、標高8.0m前後までの上層では、74～155グリッドでⅥ群b類(図Ⅴ-12-29)がⅤ群土器とほぼ同じ高さより出土するなど、地点による新旧は不明瞭になる。調査当初Ⅱ-1層と呼称されていた、この黄褐色粘土層は河川堆積ではなく風成層と考えられ、微地形の影響などにより層序が乱れている可能性がある(Ⅲ章第2節参照)。

③製作技術

本遺跡より出土する土器の胎土には砂礫が混和されており、その構成物の内容や分量によって、いくつかの類型に分けられる。ただし、この分別は破断面をルーベまたは肉眼で観察した結果によるもので、顕微鏡を用いた観察や化学的な成分分析は行なわなかった。よって、実際には識別できた以上の類型が存在すると考えられる。今回は、大まかに以下の6種類に分けた。

- 1：石英・長石・角閃石などの鉱物と径2mm以下の礫・軽石をほぼ均質に含む胎土
- 2：石英・長石を多く含み、径2mm以下の礫・軽石がやや少ない、粗い胎土
- 3：石英・角閃石を多く含み、径2mm以下の礫・軽石がやや少ない、粗い胎土
- 4：石英・長石・角閃石などと比して、径2mm以下の礫・軽石がやや多い、粗い胎土
- 5：石英・長石・角閃石などの鉱物と径1mm以下の礫・軽石をほぼ均質に含む、緻密な胎土
- 6：鉱物や砂礫などの混和が非常に少ない、緻密な胎土

今年度報告範囲で胎土を観察した106個体のうち、1種が34個体(32.1%)、5種が32個体(30.1%)とはほぼ同数で多く、以下3種が15個体(14.2%)、4種が11個体(10.4%)、2種が10個体(9.4%)、6種が4個体(3.8%)と続く。縄文時代晩期の在地系土器は1種または5種を主体とし、2～4の大部分を含む。搬入系土器は6種を主体とし、5種を一部含む。統縄文時代前葉の土器は、1種または5種を主体とする。過年度に指摘されたように(北埋調報177・193・226・231)、土器片または土塊を混入させる例が今回も24個体に見られた。1種に12個体と最も多く、5種の7個体が次ぐ。2種と6種には確認されなかった。また繊維を混入した痕跡が5個体に見られた。土器集中1の報告では獸毛の可能性が指摘されている(北埋調報231)。79には蛙の椎骨と推測される魚骨片が混入されている。昨年度および今年度報告の復元個体より抽出した土器片18点と遺構・包含層より採取した粘土塊を用いて胎土分析を行った(Ⅷ章第3節参照)。この結果については、Ⅷ章第2節で考察する。

土器の成形に際して粘土紐を継ぎ合わせた面、すなわち接合面については、過年度の報告でも製作技術上の変化要素の1つとして重視されてきた(北埋調報177・193・204・226・231、鈴木・西脇2003)。土器の内外面に露呈する破断面のうち、割れ口が水平で、表面がナデられたように滑らかなものを接合面とみなした。土器の外内側が高く内内側が低くなるものを「内傾接合」、その逆に傾くものを「外傾接合」と表現する(佐原1967)。今年度接合面が観察された土器は14個体である。この他の個体は、接合面が露呈せず、成形は不明である。Ⅴ群土器は内傾接合が11個体(1・10・16・19・30・31・38・44・73・84・86)、外傾接合は3個体(11・34・66)が確認された。Ⅵ群a類土器には接合面が確認されなかった。

内面の調整は、深鉢・鉢・浅鉢の場合、ほぼ水平方向に横ナデされるものが大部分である。工具による条痕を残すものは少なく、ほとんどが消されている。搬入品と考えられる個体には、磨かれて光沢を有するものが見られる(99・100)。主に深鉢の口縁部と底部付近には、指頭による浅い凹みが確認されることが多い。壺の内面は口縁部を除き調整が荒く、凹凸が残る。胎土に含まれる砂礫のうち、粒径の大きいものが器面に浮き出す例が認められるが、ごく少数である。

④使用痕

Ⅴ群土器の内外面に炭化物が付着する例は52個体ある。このうち内面にのみ付着するものが30個体、外面にのみ付着するものが12個体、内外両面に付着するものが10個体である。これらは深鉢・鉢・浅鉢で、皿・壺・ミニチュア土器には見られない。9は、煮こぼれによる汁垂れの痕跡と推測される黒色付着物が口縁部を垂下する。Ⅵ群a類土器の内外面に炭化物が付着する例は見られない。

(4) V群土器

①深鉢(図V-1~7・13~18/表V-2/図版V-1~3・6~10)

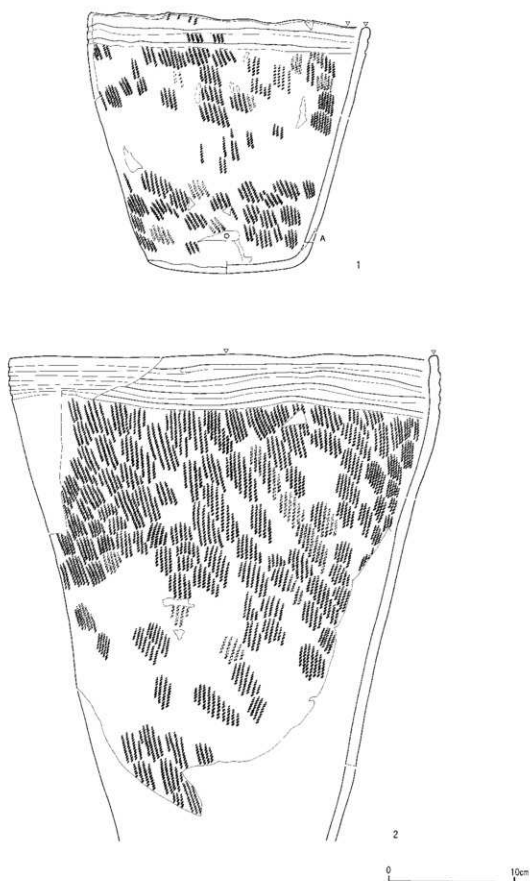
1~3・33~43は横位沈線が施されるもの。1は口縁部が小波状を呈し、外面の縄文が部分的にナデ消される。2は口縁部が内傾し、胴部がやや窄む器形。3は口唇に2個1対の山形突起が4か所設けられ(残存2か所)、外縁部が棒側面により刻まれる。4・14・30~32・44・45は横位縄線(縄面圧痕)が施されるもの。4は平成17年度報告の図V-24-61(口縁部破片、北埋調報226)と同一個体である。2段撚りRL縄線5条が廻る。14は外傾する口唇に縦位縄線が施される。口縁部には2段撚りLR縄線5条が横走し、その下部のナデ消し凹帯の上下には縄端による刺突列が廻る。5・6・46・47は横位縄線・沈線に貼付帯が加わるもの。5・6は、いずれも横位縄線と縦位貼付帯の組み合わせで、下部に刺突列を上下にもつナデ消し凹帯が見られる。ただし、6は貼り付けの後に横位縄線を廻らしており、施文の順序が異なる。7・8・10・48~52は括弧状沈線文(円弧文)を主体とするもの。7は口縁部に横走、胴部に縦走する条痕が施されるが、ごく一部に縄文も認められる。口縁部には連結括弧文が上書きされ、胴部との境には刺突列が廻る。8は横位沈線を背景として括弧状沈線文が上書きされる。下部には刺突列を上下にもつナデ消し凹帯が見られる。10は口縁部に上下のナデ消し凹帯で区画された文様帯を設けており、内部にやや乱れた連結括弧文が描かれる。9・53~57は弧状・渦巻状・蛇行沈線文を主体とするもの。9は口縁部に櫛歯状細沈線を背景として、上向・下向の凸形縄線文が交互に施され、外縁に刺突列が廻る。下部のナデ消し凹帯より上方貫入が見られる。13・58~70は斜位・縦位沈線文を主体とするもの。13は、口縁部に横位沈線9~10条を背景とし、3条を単位とする断続山形沈線と縦位の短沈線が廻る。71~76は顕著な文様の見られないもの。11・15・77・78は縄文のみのもの。11は胴中部が接合せず、推定復元した。15は内傾する口唇に回転縄文が施され、棒側面により刻まれる。外縁部が指頭により連続して圧痕される。80は胴部片。12・81・82は口縁部を欠く、または底部のみのもの。12は底外面にも縄文が見られる。

②鉢(図V-8/表V-2/図版V-3)

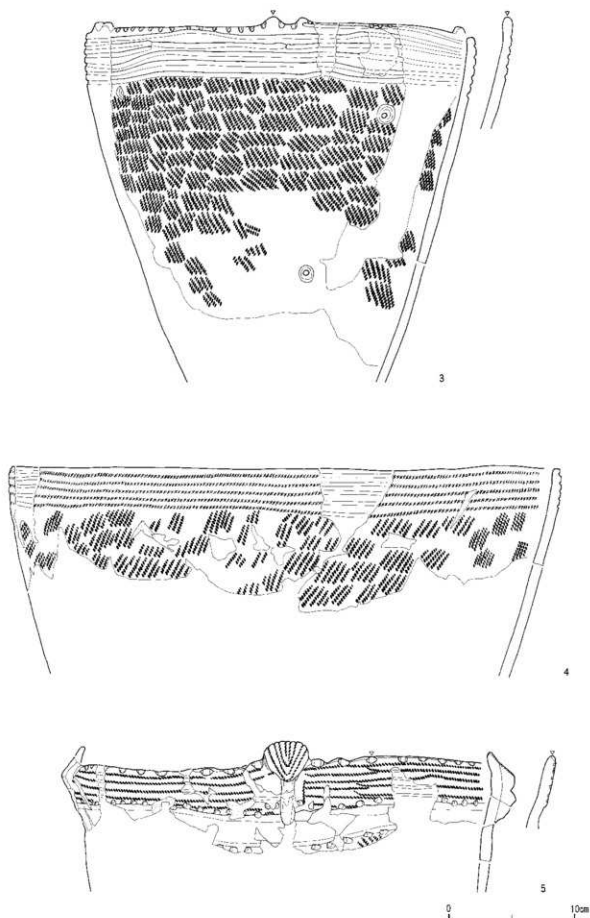
19は口径54.8cmを測る大型鉢。口縁部が内湾する器形。底部を失っているが、口径と胴下部の傾きから、器高は40cmほどと推測される。口唇には台形突起が4か所設けられ(残存3か所)、対角線上に1対は4本、もう1対は3本の棒側縁圧痕が頂部に加えられる。口縁部は屈曲の上下で文様帯が異なり、上部はやや幅広の沈線、下部は細沈線により施文される。上部は横位沈線7条が廻る。下部は上下の横位細沈線により区画され、その内部に垂下屈曲沈線文と同心円状沈線文が交互に描かれる。これらの沈線文の外縁部には同一工具による円形刺突列が廻る。同心円状沈線文の中心にはボタン状突起が貼り付けられるが、1か所のみ残存している。

③浅鉢(図V-9~26・18~20/表V-2/図版V-3~5・10~13)

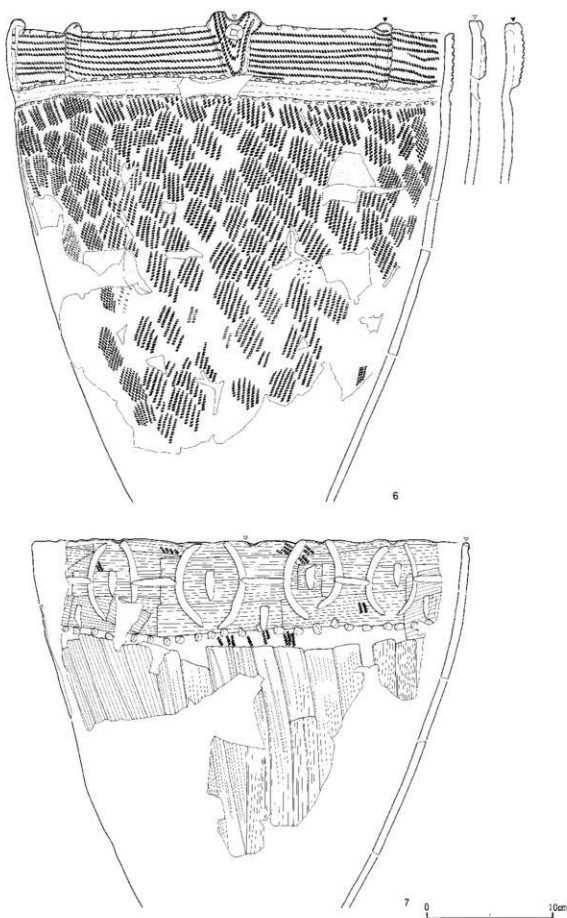
20・22・95・96は外面に文様が見られるもの。20は平成14年度報告の図V-1-13-379(口縁~胴部破片、北埋調報193)および平成17年度報告の図V-18-35(胴~底部破片、北埋調報226)と同一個体であるが、新たに把手状の突起部分が接合し、全体の器形が復元可能になったので再実測したものを掲載する。22は外面に4~5条の沈線で、底面に2~3条の縄線で上向または下向の弧状文が描かれる。24・25・93・94・98は内面に文様が見られるもの。24は突起間の内面に、横位縄線6条を背景として括弧状沈線文が描かれる。25は内面に肥厚帯を設け、下部に刺突列を廻らす。さらに上向弧状の貼付帯を付加し、縦位の縄線を施している。21は注口部。外面に同心円状の沈線が施される。23・83~86は顕著な突起が見られないもの。23は口唇に不整な「八」の字状の棒側面圧痕が施される。26・88~92・97は顕著な突起が見られるもの。26は山形突起の頂部に弧状の縄線が施される。



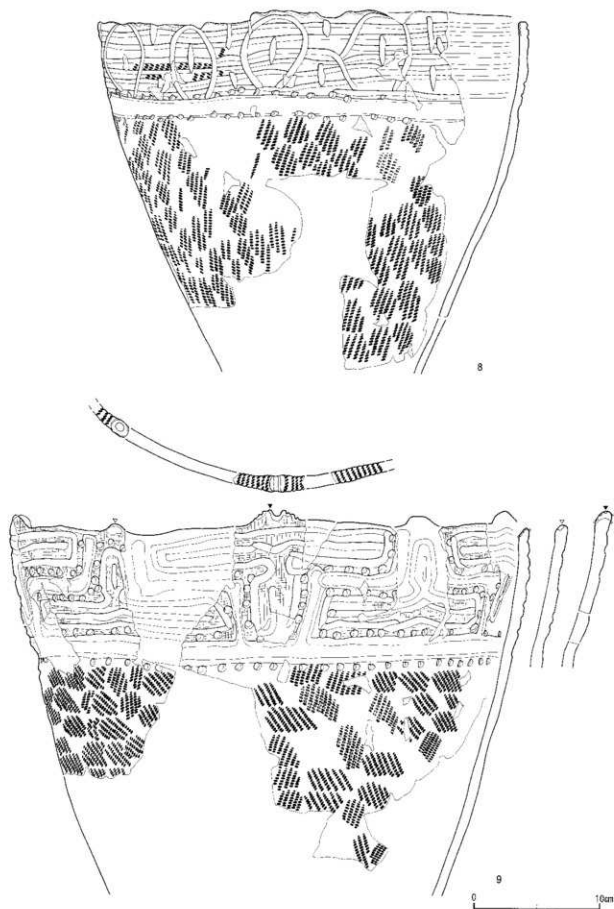
図V-1 土器(1)



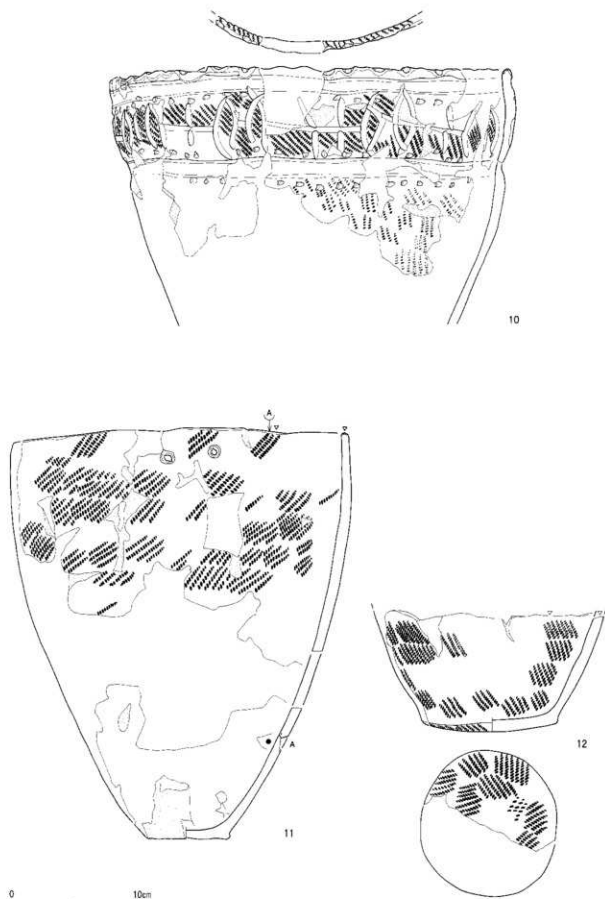
図V-2 土器(2)



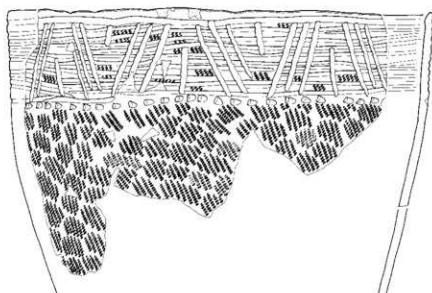
図V-3 土器(3)



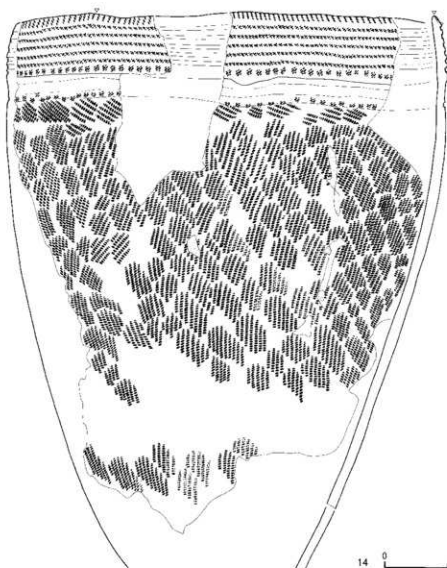
図V-4 土器(4)



図V-5 土器(5)

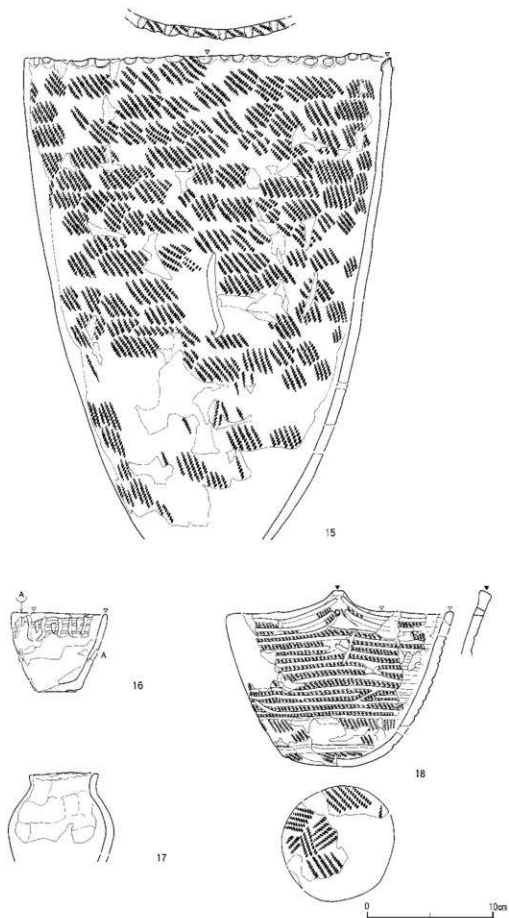


13

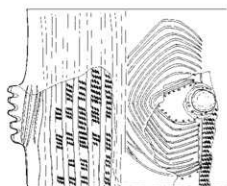
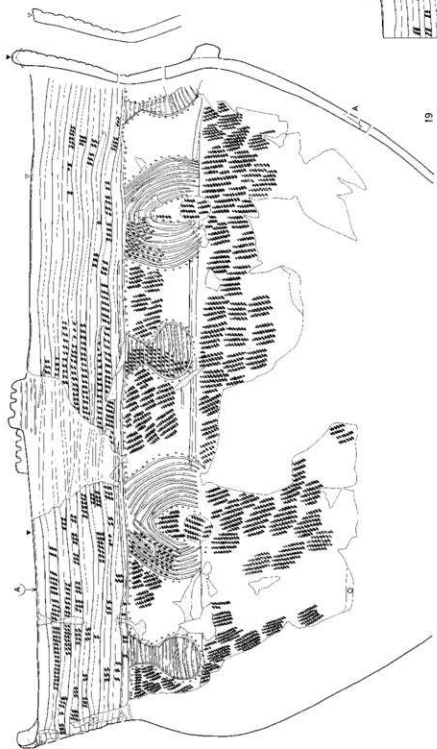


14 0 10cm

図V-6 土器(6)

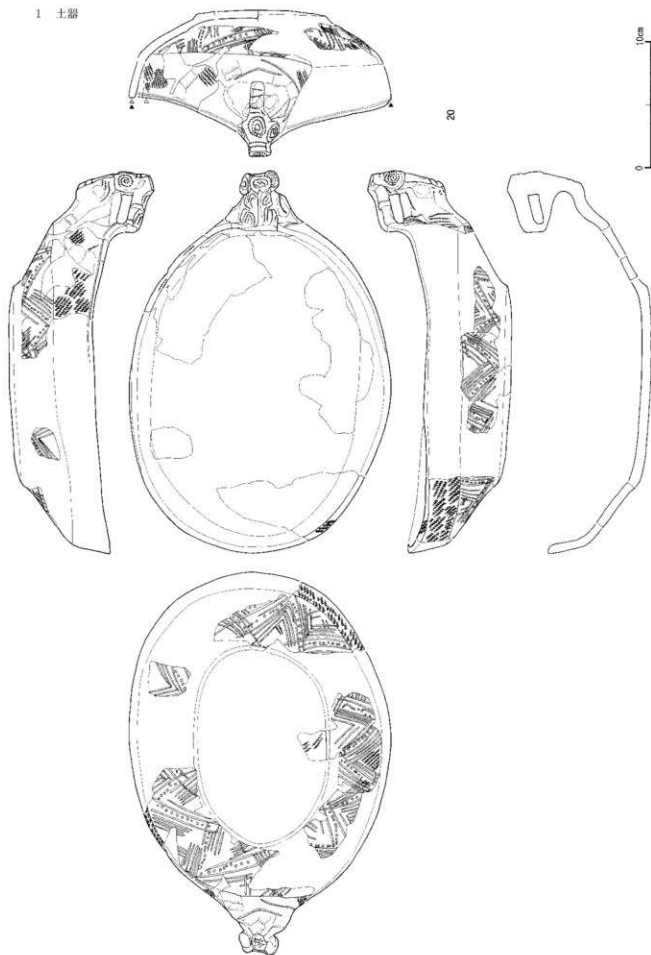


図V-7 土器(7)



(8) 器土 8-A図

0 10cm



図V-9 土器(9)

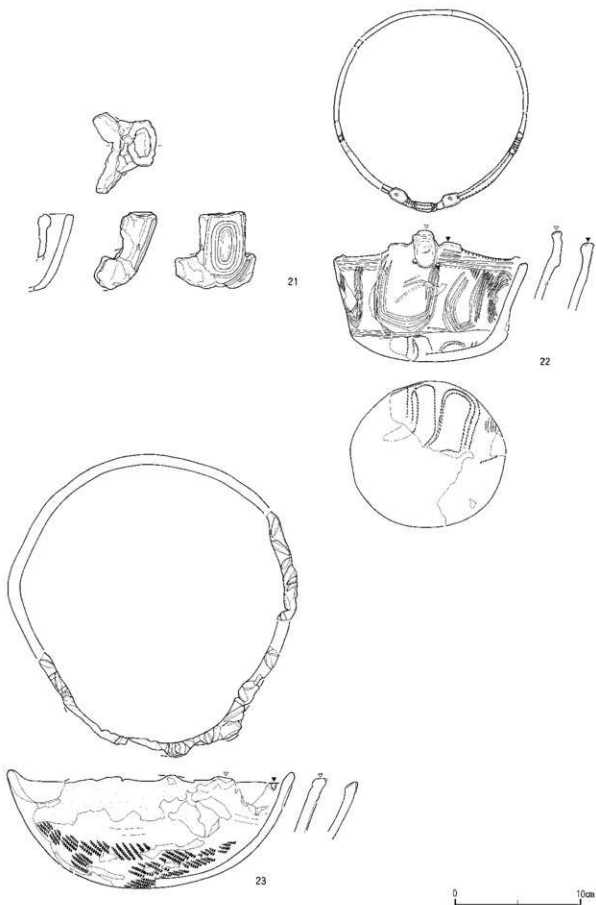
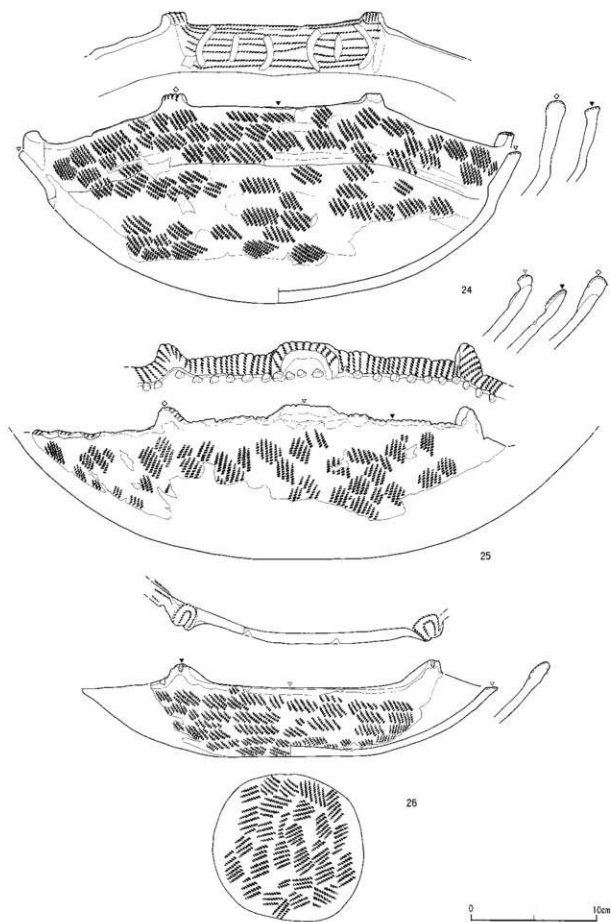
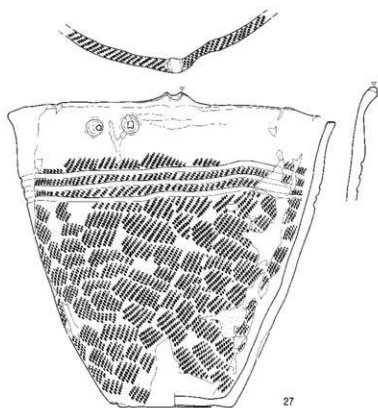


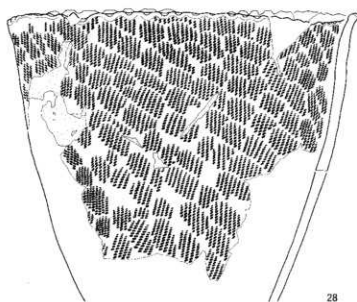
図 V-10 土器 (10)



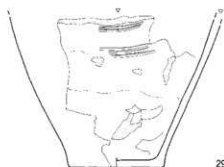
図V-11 土器 (11)



27



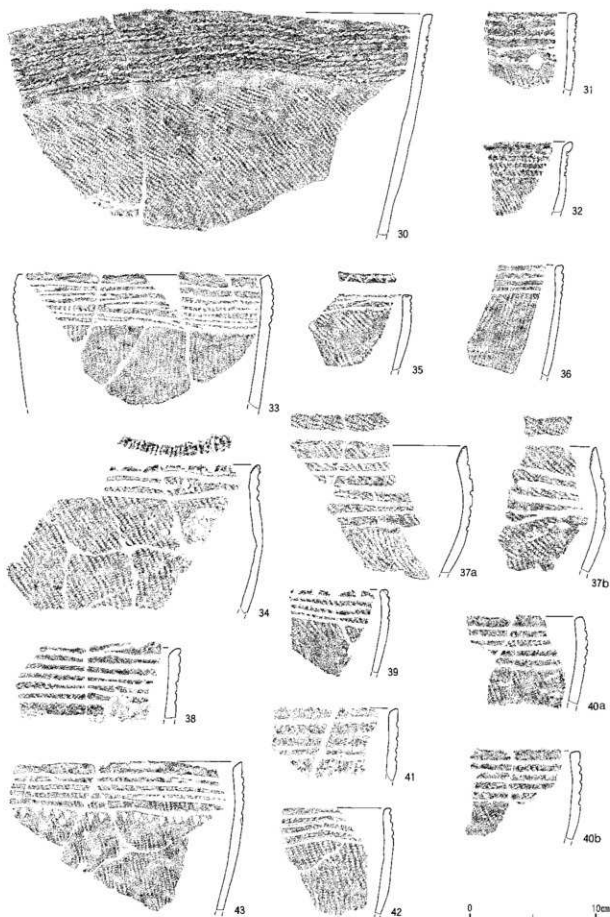
28



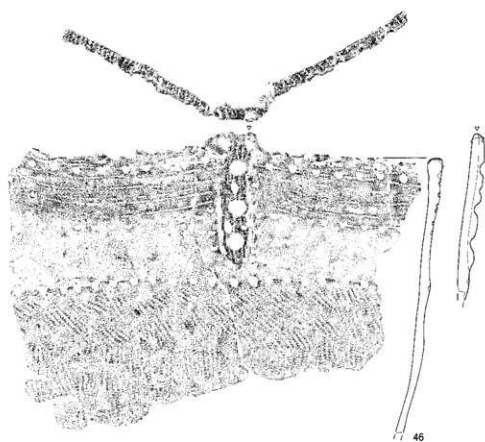
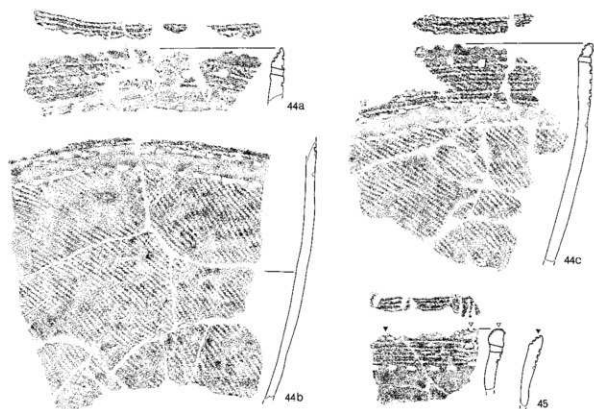
29



図V-12 土器 (12)

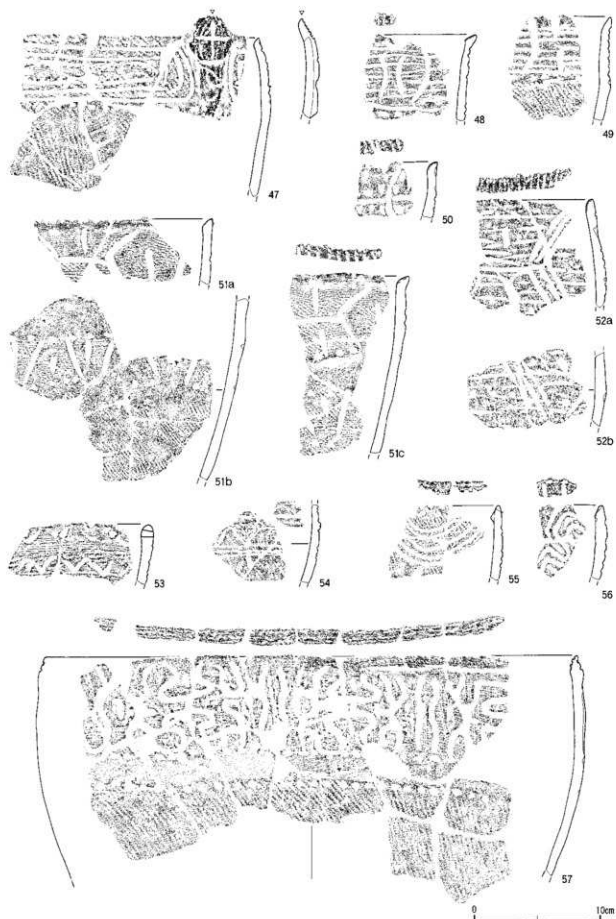


図V-13 土器 (13)

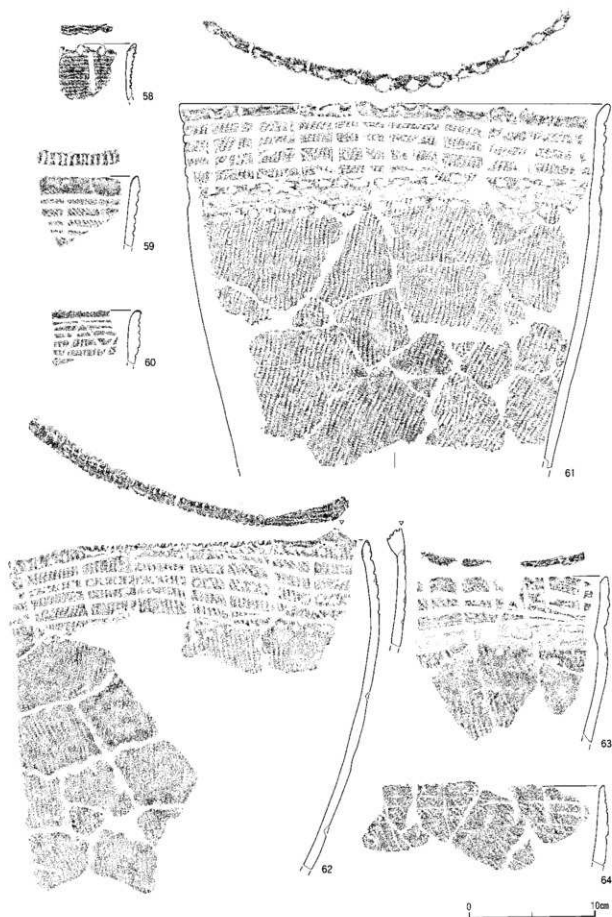


0 10cm

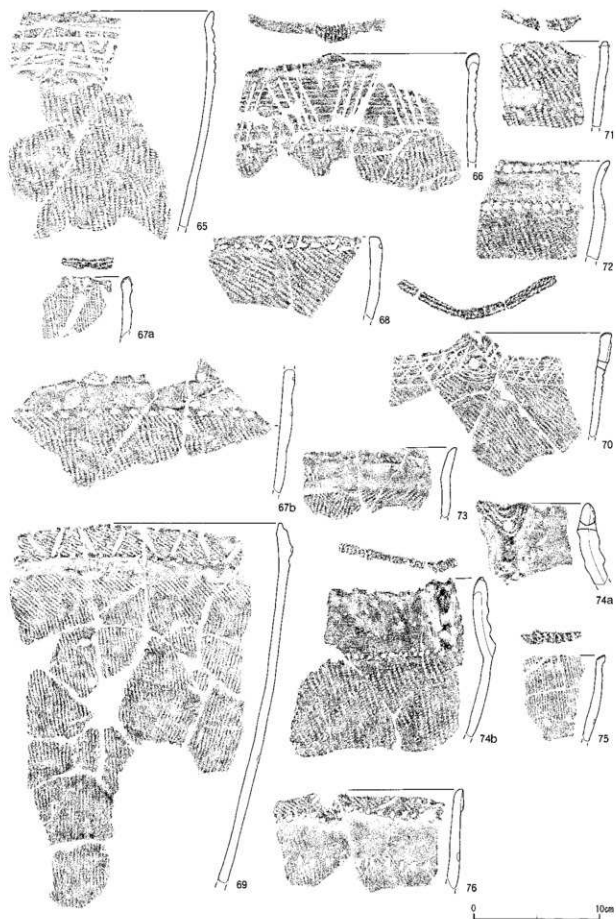
図V-14 土器 (14)



図V-15 土器 (15)



図V-16 土器 (16)



図V-17 土器 (17)

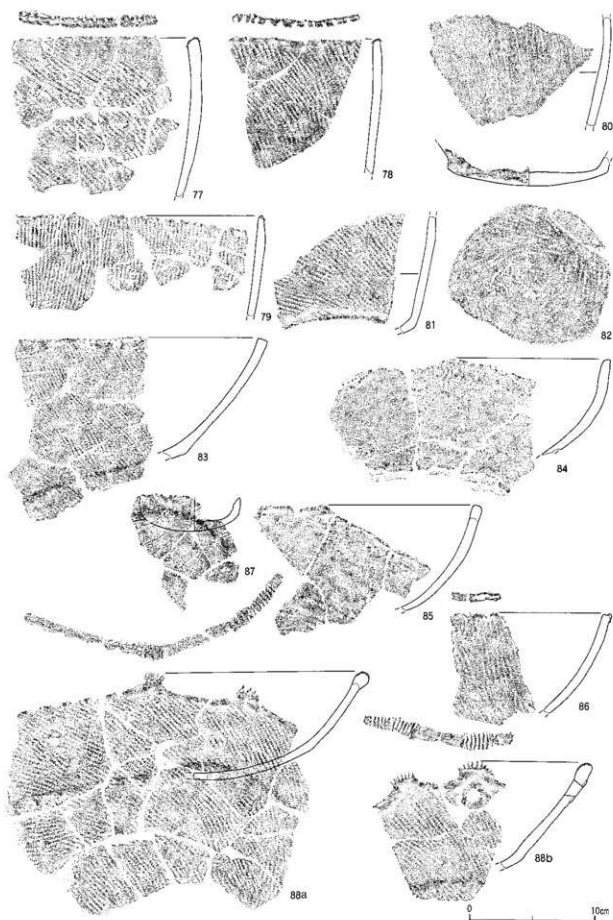
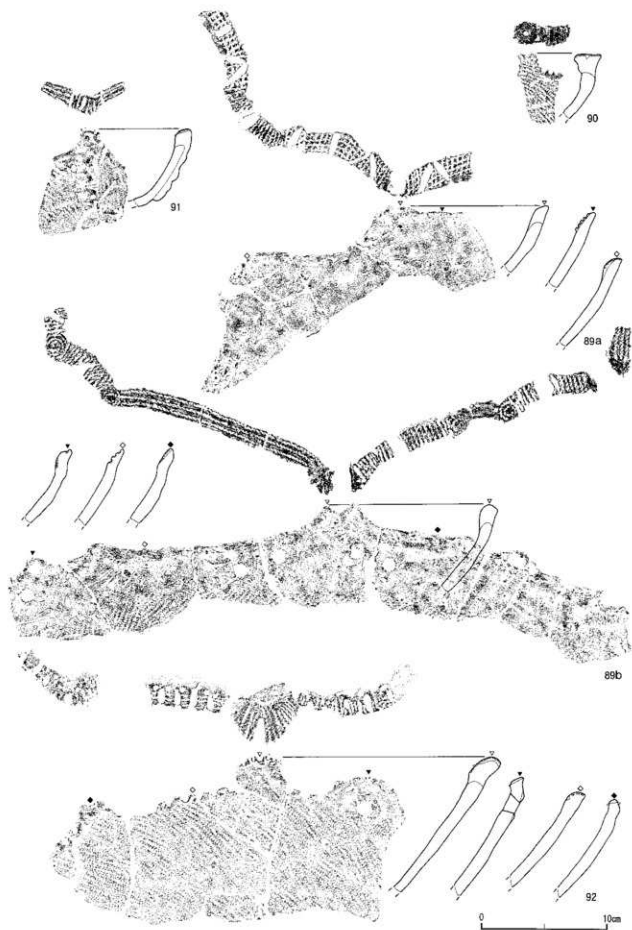
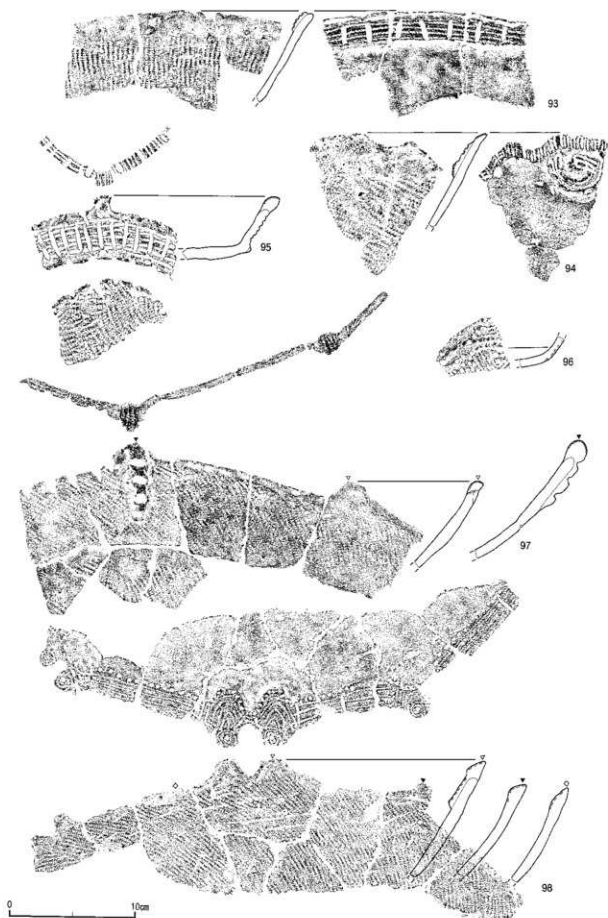


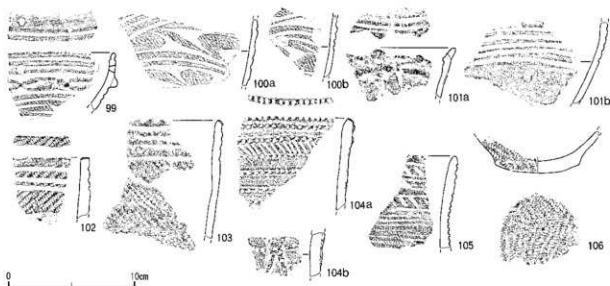
図 V-18 土器 (18)



図V-19 土器 (19)



図V-20 土器 (20)



図V-21 土器 (21)

④ミニチュア土器(図V-7・18/表V-2/図版V-5・11)

16はミニチュア深鉢。外面はナデのままで、横位沈線3条を背景として、やや乱れた括弧状沈線文が施される。17はミニチュア壺。無文で、底部を欠失する。87はミニチュア皿。無文である。

⑤搬入品と見なされるもの(図V-7・21/表V-2/図版V-4・12・13)

18は鉢。口縁～胴部～胴部にかけて、沈線により不整な横位連続工字文が施される。99～101は破片。99は直上ぎみに立ち上がる口縁の屈曲部分にA突起と細貼付帯が付与される。100は胴部片で、磨り消しによる連繫入組文が2段確認される。101は壺。口唇にB突起、口縁にA突起を有するが、いずれも剥落している。胴部には工字文風の横位沈線が施される。

(5) VI群a類土器(図V-12・21/表V-2/図版V-5・13)

27・28は深鉢。27は口縁部が強くナデ消され、下部に横位沈線3条が廻る。昨年度報告の図V-23-49と同一個体であるが、新たな接合により器形が訂正されたので再実測したものを掲載する。口唇の山形突起は昨年度報告では4か所と推測したが、3か所であることが判明した。28は外面に縄文のみが施される。口縁部が全周し、倒立した状態で出土した。周囲に掘り込みなどは確認されなかった。102～106は破片。102・103は横位沈線が施されるもの。104・105は横位沈線または細貼付帯と斜位短沈線が組み合わさるもの。106は底部。凸底で底面にも縄文が施される。

(6) VI群b類土器(図V-12/表V-2/図版V-5)

29は深鉢の底部。摩滅により不鮮明であるが、胴下部に弧状の縄文が確認される。後北A式ないし後北B式と推測される。

(芝田)

2 石器等

(1) 分類

石器等の分類については分類記号等を用いずに記述を行なう。今年度の報告において使用した分類は石鏃、石錐、石槍・ナイフ類、スクレイパー、石斧、たたき石、台石、砥石、Uフレイク、Rフレイク、加工痕のある礫、剥片、礫・礫片、土製品である。なお、形状が判明しないもの、残存が半分以下のものについては破片としている。

(2) 概要

今年度報告範囲において出土した石器等は、フローテーション作業において検出されたものを含めると、剥片石器164点、礫石器70点、剥片15,493点、礫・礫片2,165点、合計17,892点である。出土遺物の約61%に当たる。器種別で見ると石鏃・たたき石・スクレイパーが多く出土し、石器の約81%を占める。出土位置は152線以東にそのほとんどが集中する。石材は、剥片石器ではほとんどを黒曜石、礫石器では砂岩・安山岩が多くを占める。玉髄としたものはメノウ・メノウ質頁岩である。

掲載した各石器の出土位置・生活面・大きさ・重さは表V-3を、石器等における遺構を含む全点分布・器種別分布については図V-23～25を参照していただきたい。

(3) 石器等

石鏃(図V-22-1～26/表V-3/図版V-13)

57点が出土した。内訳は無茎鏃10点、有茎鏃41点、基部形状不明の破片・未製品6点である。無茎鏃の平均規模は長さ2.6cm・幅1.3cm・厚さ0.3cm・重さ1.0gである。有茎鏃の平均規模は長さ2.1cm・幅1.2cm・厚さ0.4cm・重さ0.7gである。石材は黒曜石が56点、頁岩1点である。

1～6は無茎鏃。基部は凹基。7～26は有茎鏃。7～17は基部の返しが明瞭で菱形に近い形状をする。17は基部にアスファルトが付着している。18～22は基部の返しが明瞭で基部がはっきりしている。23～26は基部の返しが不明瞭で基部付近の側縁が内湾する。17は暗褐色の頁岩、その他は黒曜石。

石槍・ナイフ類(図V-22-27/表V-3/図版V-13)

2点が出土した。つまみ付きナイフおよび両面調整により刃部を作出しているものを本分類とした。つまみ付きナイフ1点、石槍未製品1点である。石材は黒曜石2点である。

27は縦型のつまみ付きナイフ。右側刃部を再調整しており、石器自体は出土した時期よりも古いものと思われる。黒曜石。

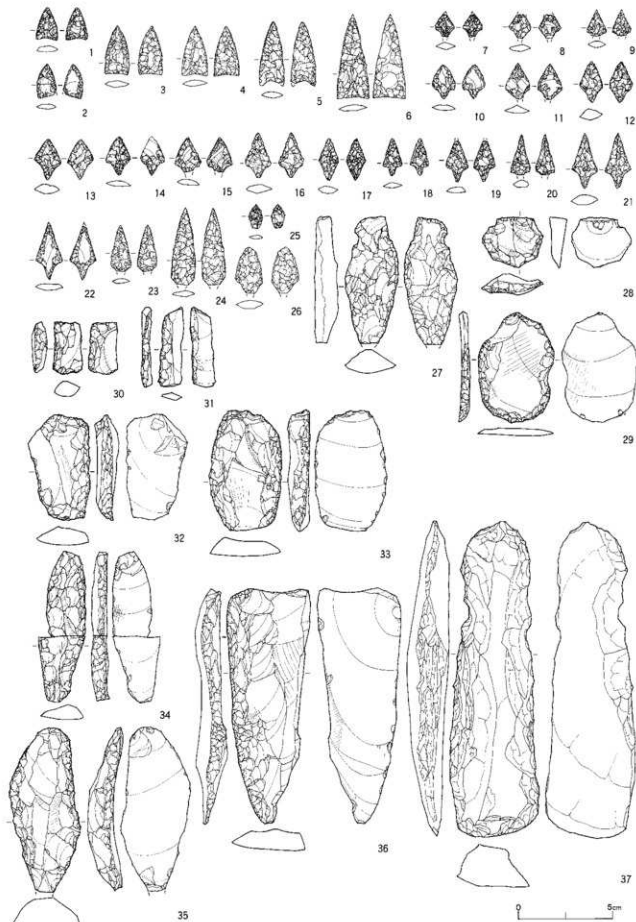
スクレイパー(図V-22-28～37/図V-23-38～39/表V-3/図版V-13-14)

96点が出土した。うち破片42点である。二次加工により急角度の刃部を剥片の縁部に作出したものを本分類とした。石材は黒曜石95点、安山岩1点である。

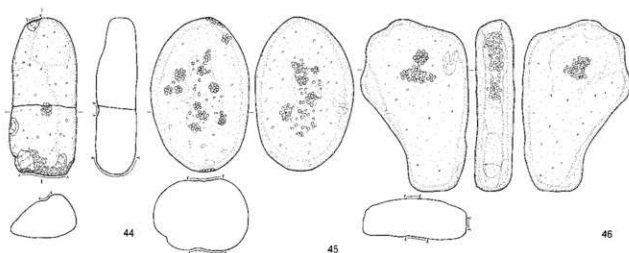
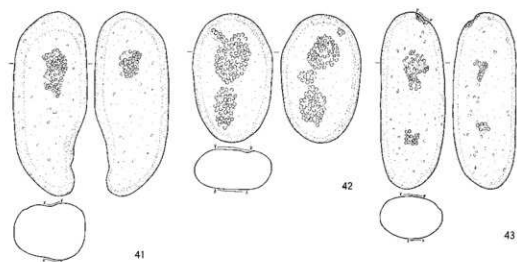
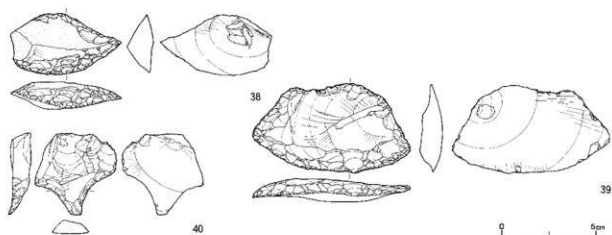
28～29は半円形や円形の剥片の周縁に曲線的な刃部を作出したもの。30～37は縦長の剥片の側縁に直線的な刃部を作出したもの。37は縦長の剥片の下端部と側縁に直線的な刃部を作出したもの。38～39は横長の剥片に直線的な刃部を作出したもの。40はV字状の刃部があるもの。37は安山岩、その他はすべて黒曜石。

たたき石(図V-23-41～46/表V-3/図版V-23)

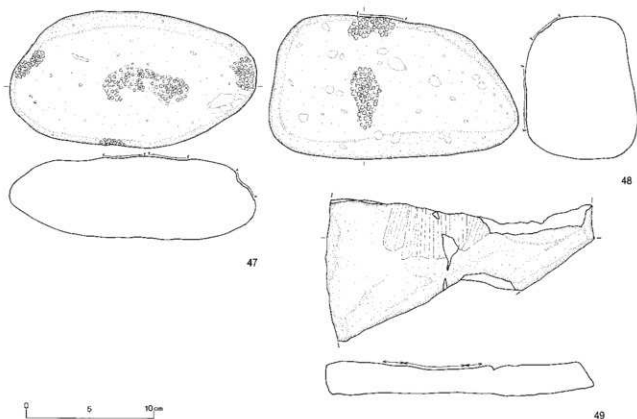
36点が出土した。うち破片7点である。礫の腹背部・端部・周縁部に単独もしくは複数部に敲打痕があるものをたたき石とした。礫の腹背部に敲打痕があるものについては、大型のものを台石とした。



图V-22 石器(1)



図V-23 石器(2)



図V-24 石器（3）

しかし、たたき石としたものの中にも台石として使用された可能性はある。石材は安山岩26点・砂岩5点・カンラン岩1点・泥岩3点・珪岩1点である。

41は扁平な棒状礫の腹背部に敲打痕があるもの。42は扁平礫の腹背部に敲打痕があるもの。43・44は扁平な棒状礫の端部と腹背部に敲打痕があるもの。45は扁平礫の端部と腹背部に敲打痕があるもの。46は扁平礫の側縁部と腹背部に敲打痕のあるもの。41～45は安山岩、46は砂岩。

台石（図V-23・47・48／表V-3／図版V-23）

21点が出土している。うち破片3点である。石材は安山岩17点、砂岩1点、珪岩1点、凝灰岩1点、片岩1点である。47・48は礫の平坦面に敲打痕のあるもの。安山岩。

砥石（図V-23・49／表V-3／図版V-23）

7点出土している。石材は砂岩2点、軽石5点。軽石製のものには細い溝状の研磨面のあるものがある。49は広い研磨面のあるもの。砂岩。

剥片

15,493点出土している。うち15,096点が黒曜石、397点が頁岩・玉髓等である。ほとんどが微細なチップ類である。

礫・礫片

2,165点出土している。安山岩・砂岩・珪岩・泥岩・軽石がほとんどを占める。

（4）土製品

焼成粘土塊164点が出土している。

（酒井）

遺物総計 29,478 点

	141	143		145	146	149	151		153		155		157		158
73			3	53	79	60	2	4	57	580	778	515	267	1414	1506
74				712	30	8	209		9	272	616	529	351	1998	4170
75															

排土8 点 表採1 点 その他111 点 うち遺構分 38 点
フローテーション 15,139 点

土器（V・VI・その他）・土製品総計 11,586 点

	141	143		145	146	149	151		153		155		157		158
73		2	51	71	55		3	51	245	678	460	248	1190	1308	
74			12	27	7	2		5	240	568	431	294	1297	1130	
75															

排土5 点 表採1 点 その他108 点 うち遺構分27 点
フローテーション3,097 点

石器等総計 17,892 点

	141	143		145	146	149	151		153		155		157		158
73			1	2	8	5	2	1	6	335	100	55	19	224	198
74				700	3	1	207		4	32	48	98	57	701	3040
75															

排土3 点 その他3 点 うち遺構分 11 点
フローテーション 12,039 点

土器（V） 7,916 点

	141	143	145	146	149	151	153	155	157	158			
73		2		2		3	37	205	678	454	248	1190	1298
74			3	3	2		5	240	551	427	248	1164	1127
75													

排土5 点 表採1 点 その他23 点 うち遺構分26 点

土器（VI） 398 点 （ ）はVIb

	141		143		145		146	149		151		153		155		157		158
73				49		71	53				14		37		2			
74					9		27	4						1	(46)			
75																		

その他 85 点

図V-25 遺物分布図（1）

土製品 164 点

	141	143	145	146	149	151	153	155	157	158
73							3	2		8
74							14	3	132	2
75										

うち遺構分1 点

石鍬 59 点

	141	143	145	146	149	151	153	155	157	158
73				2			13	5	1	8
74							2	1	2	9
75										4

フローテーション5 点

石鍬（無茎 10 点）（有茎 38 点）

	141	143	145	146	149	151	153	155	157	158
73				1					1	
74				1			10	2	1	7
75						1	1	1	1	6
									3	4

スクレイパー 96 点

8

	141	143	145	146	149	151	153	155	157	158
73					1		2	15	3	5
74								3	4	3
75									6	26

たたき石 36 点

	141	143	145	146	149	151	153	155	157	158
73				1			1		1	10
74										8
75					1		1		2	5
										5

排土1 点 うち遺構分6 点

図 V-26 遺物分布図（2）

台石 21 点

	141		143		145		146		149		151		153		155		157		158			
73							1						1		2		1		5		5	
74																				3		2
75																						

排土1 点 うち遺構分3 点

砥石 7 点

	141	143	145	146	149	151	153	155	157	158
73								4		1
74									2	
75										

剥片（黒曜石） 15,094 点

	141	143	145	146	149	151	153	155	157	158		
73			1	1								
74				1	1	4	297	83	30	4	155	144
75												

フローテーション 10,383 点 その他1 点

剥片（その他） 397 点

	141		143		145		146		149		151		153		155		157		158
73							1						1	6			5		
74																			
75									6				1		1		6		3

フローテーション 367 点

礫・礫片・軽石 2,165 点

	141	143	145	146	149	151	153	155	157	158
73		1	1	4	3					
74			700	1						
75										

フローテーション 1,283 点 うち遺構分3 点

図 V-27 遺物分布図（3）

3 継続整理の遺物

(1) 概要

平成11年度に行った遺構・遺物範囲確認のためのトレンチ調査や平成4年に江別市教育委員会が行なった試掘調査の遺物については、『対雁2遺跡(1)』(北埋調報147)において概要の報告を行った。この報告は試掘的な調査でもあり、周囲のグリッドとの接合も考えられることから、代表的なものを中心に行い、その地区の調査時に本報告を行なうこととしていた。また、平成12年度に土器集中3の調査を行なった際に、その周辺から包含層の遺物として出土したのも同様に継続整理の遺物としていた。今回、このように継続整理の遺物としていたものの報告を行なうことにしたことから、東西方向81ラインのトレンチから出土した土器を主体とした報告と、平成12年度に出土した継続整理の石器の報告を行なう。(酒井)

(2) 土器

①概要

土器の分類・掲載基準は、本報告の平成17・18年度出土のものと同様である(V章第1節参照)。報告範囲は平成11年度に調査した東西方向81ラインのトレンチを主体とする。平面的な出土分布は157～161ラインに集中しており、これまでの調査結果と合致する。平成11年度の段階では、遺跡の地盤が水平堆積として認識されていたため、遺物の取り上げが垂直方向に上からⅠ→Ⅱ→Ⅲ→Ⅳ→Ⅴ→Ⅵ→Ⅶ→Ⅷ→Ⅸ→Ⅹの層序で行なわれた。また、トレンチ内で遺構・遺物が検出された時点でそれより下位の調査を行なわなかった(北埋調報147)。このため、遺物の出土層位を平成13～18年度調査範囲の包含層出土のもの(生活面が付与されている)と関連づけることは、現時点ではできない。非常に狭い範囲であるため、接合により器形の復元に至る個体は、比較的小型のものを除けば少ない。

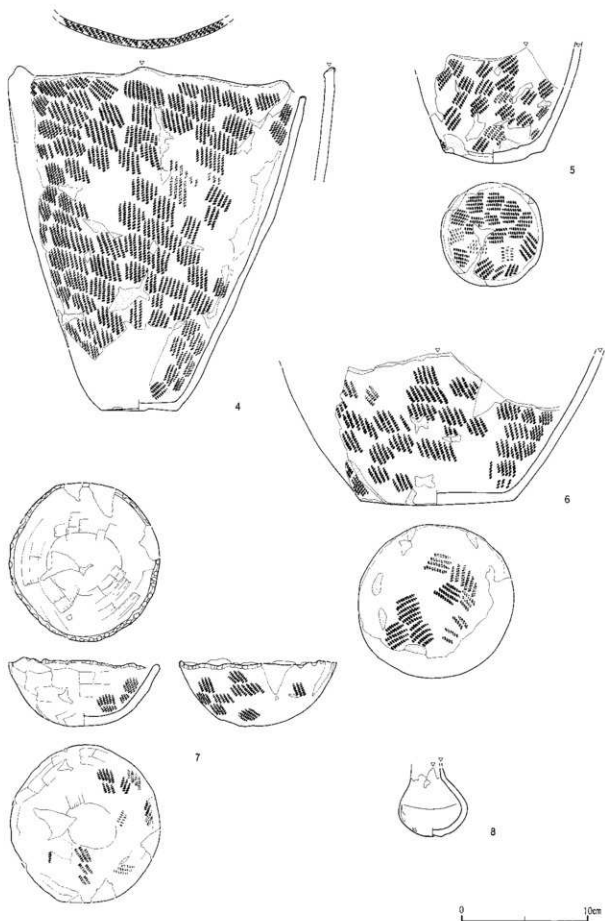
②V群土器(図V-28～32/表V-4/図版V-15～18)

1・4は深鉢。1は口唇に5か所(推定)の双峰山形突起を有する。口縁部は横位または波状沈線を背景として、縦位沈線が上描きされるが、摩滅により不鮮明である。4は外面に縄文のみが施される。小波状ぎみの口唇に6か所(推定)の山形突起を有する。5・6は深鉢または鉢の底部。いずれも底外面にも縄文が施される。3・7は浅鉢。3は上面観が楕円形で、無文。外面に横ナデの調整痕が認められる。7は上面観がほぼ円形で、外面に縄文が施される。小波状ぎみの口唇は棒側面により刻まれる。10・11は浅鉢の注口部。いずれも上部に把手状の貼付帯を有し、縄線・沈線により施文される。2はミニチュア浅鉢。上面観は楕円形で、長軸の両端に複数の山形突起を有する。底外面に部分的に縄文が施され、周縁部に刺突列が廻る。8はミニチュア壺。無文で、口縁部を欠く。

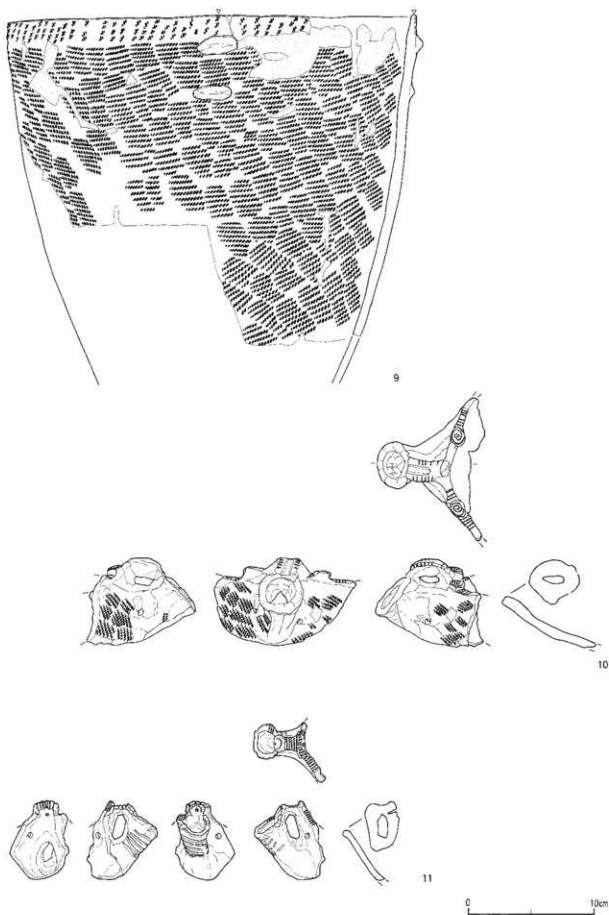
12～38は深鉢または鉢の口縁部片。12～14は横位縄線が施されるもの。12は口唇に山形突起を有し、頂部が指頭により横位に刻まれる。突起下に2個1対の横位貼付帯が見られ、さらに縄線間の一部に波状沈線が加えられる。内面にも横位縄線3条が廻る。15・16は横位沈線が施されるもの。17～20は貼付帯が付加されるもの。18は上面観が鋭角ぎみで、舟形土器の長軸端部の可能性もある。19は口縁部が内湾する器形。円弧状の貼付帯をもち、その下部に下向・上向の弧状沈線が見られる。屈曲部には刺突列が廻る。21～25は横位沈線の下部に連続・断続山形沈線を伴うもの。26～31は波状沈線を主体とするもの。32～38は縄文のみが施されるもの。36・37は山形突起を有する。39・42・43は深鉢または鉢の底部片。39・43は底外面にも縄文が施される。42はナデのまま(無文)である。44～47は浅鉢の口縁部片。44・45は顕著な突起を有するもの。44は回転縄文、45は縄線が口唇に施される。46・47は突



図V-28 土器 (22)



図V-29 土器 (23)



図V-30 土器 (24)

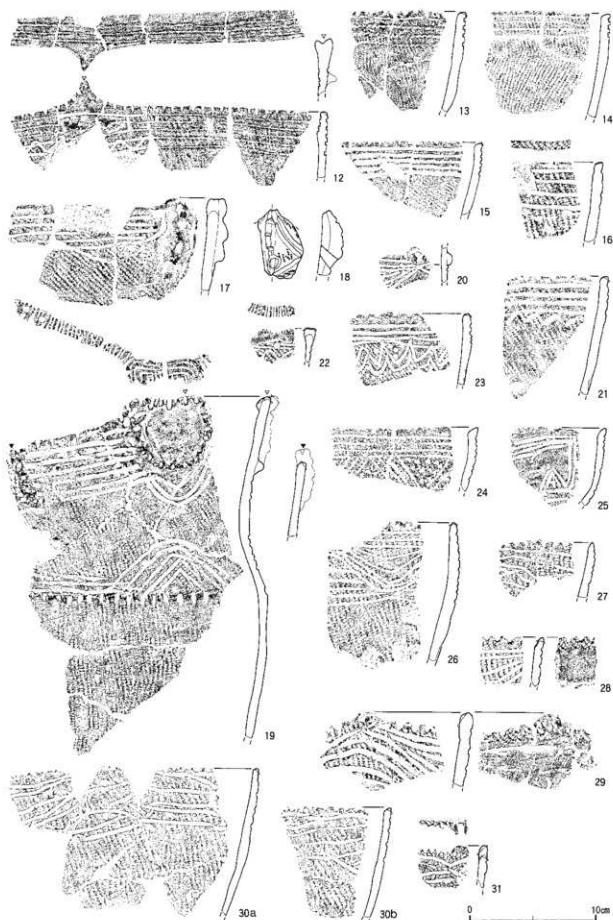
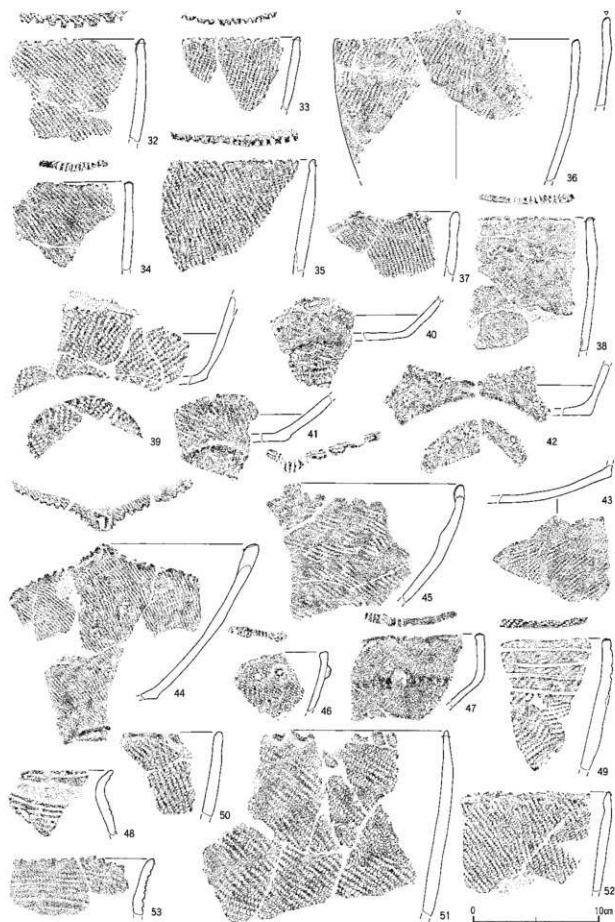


図 V-31 土器 (25)



図V-32 土器 (26)

起が見られないもの。46はボタン状突起が貼り付けられる。47は口縁が途中で直上し、屈曲部が見られる。40・41は浅鉢の底部片。いずれも底外面にも縄文が施される。48は壺の口縁部片。頸部に無文帯を有し、口唇直下と肩部に横位沈線を廻らす。

全体の傾向として、157～161ラインで横位縄線・横位沈線を主体とする晩期中～後葉の土器が出土する点は、今年度までの包含層調査の結果と同様であるが、149～151ラインで並列菱形沈線・波状沈線の施された、晩期末葉の土器が見られる点が異なる。これらは土器集中3・土器集中1に近い要素をもつ個体であり、調査範囲南側ではより新しい時期の包含層が残存している可能性が高い。

③ VI群 a 類土器 (図 V-29・32 / 表 V-4 / 図版 V-15・18)

9は深鉢。外面は斜位回 RL 横走縄文。口唇直下に無文帯を設け、縦位の短縄文を連続圧痕する。その下部には2段の横位突起を4か所(推定)貼り付ける。接合面は外傾する。

49～53は深鉢または鉢の口縁部片。49は横位沈線4条が廻る。50～52は斜走縄文のみが施されるもの。53は横位帯縄文の下部に沈線が見られる。(芝田)

(3) 石器

分類については包含層の石器と同様に行なう。使用した分類は石鏃・ナイフ・スクレイパー・石斧である。今回報告する石器は、平成12年度に行った土器集中3の調査において、その周辺から包含層の遺物として取り上げたものを対象としている。80-154-bの南西隅よりやや集まったような状況で出土している。出土状況や石器から見て、土器集中3よりやや新しい時期、縄文晩期末～続縄文初頭の遺物と考えられる。

石鏃 (図 V-33-1～5 / 表 V-5 / 図版 V-18)

1～5は石鏃。1～4は無茎鏃。基部の形状は1・3が凹基、2・4が平基である。2は両面に原石面を残し、周縁を加工して刃部を作出している。5は有茎鏃。基部の返しが明瞭で茎部がはっきりしているもの。両端部が欠損している。石材は1～3が黒曜石、4・5が頁岩。

ナイフ (図 V-33-6・7 / 表 V-5 / 図版 V-18)

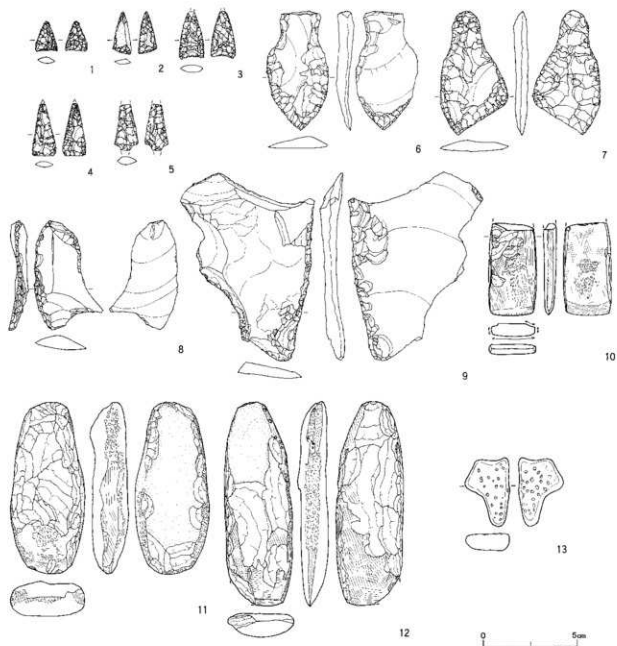
6・7は柄のあるナイフ。6はほとんどを片面加工により整形しているが、基部の一部と先端の刃部を両面加工によって作出している。7はほぼ全面に二次加工を施して整形している。2点ともに頁岩。

スクレイパー (図 V-33-8・9 / 表 V-5 / 図版 V-18)

8・9はスクレイパー。剥片の形状を生かして、その周縁部に直線的な刃部や円弧状の刃部を作出しているもの。2点ともに頁岩。

石斧 (図 V-33-10～12 / 表 V-5 / 図版 V-18)

10～12は石斧。10は短冊形のもの。擦り切りによって製作されている。全面を研磨によって整形し、刃部は両刃の直刃である。鋤が明瞭に見られる。両面の平坦部に敲打痕が見られる。基部は破損している。11は乳棒状のもの。敲打により整形し、刃部を研磨により作出している。刃部は使用による磨耗により形状は不明である。鋤は極弱く見られる。12は短冊形のもの。敲打と側縁を研磨によって整形している。刃部は両刃の直刃である。鋤が明瞭に見られる。石材は10が緑色泥岩、11はカンラン岩、12は片岩。



図V-33 石器(4)・土製品

(4) 土製品(図V-33-13/表V-5/図版V-18)

81ラインのトレンチから出土したものである。出土した位置や周囲の土器を見ると縄文晩期中葉のものと考えられる。細い断面円形の工具によって両面に刺突による文様が施されている。対雁2遺跡では、土玉と同様な工具による装飾が見られる(北埋調報193・226)。形状的に土器の突起部分を加工した可能性がある。(酒井)

表V-1 遺物集計

発掘区別出土遺物集計

分類	土器等				石器等																	遺物 合計																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	土器			土器 合計	石器等																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	V	Ⅲa	Ⅲb		その他	土器 類別	石 器	石 片	石 槌	石 槌 片	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類		石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類	石 槌 片 類

表V-1 遺物集計(続き)

泉源区別出土遺物集計

分類	土器等				石器等																	遺物 合計	
	土器				土器 合計	石 器	石 鏃	石 鏃 付 き き り ぎ ら い 等	ス タ レ イ バ ー	た た き 石	白 石	灰 石	石 板	U フ レ イ ド	R ウ レ イ ド	加 工 あ る 機 器	鏡 片 (土 器 に あ る 機 器 等)	磨 石 (土 器 に あ る 機 器 等)	磨 石 (土 器 に あ る 機 器 等)	磨 石 (土 器 に あ る 機 器 等)	石 器 等 計		
	V	Ⅱa	Ⅱb	その他																			
泉源区																							
74-127-1	148				148	1												37.5	1			390	135
75-135-1	12				12																		12
80-121-1	3				3																		3
86-146-1	3	75			78																		78
86-152-1	3	19			22																		22
74-127-1	148				148	1												37.5	1			390	135
合計	225	89	40	11	365	10	1	1	1	50	0	30	11	0	2	0	103.5	2	0	154.0	1200	335	

生活面別出土遺物集計

分類	土器等				石器等																	遺物 合計	
	土器				土器 合計	石 器	石 鏃	石 鏃 付 き き り ぎ ら い 等	ス タ レ イ バ ー	た た き 石	白 石	灰 石	石 板	U フ レ イ ド	R ウ レ イ ド	加 工 あ る 機 器	鏡 片 (土 器 に あ る 機 器 等)	磨 石 (土 器 に あ る 機 器 等)	磨 石 (土 器 に あ る 機 器 等)	磨 石 (土 器 に あ る 機 器 等)	石 器 等 計		
	V	M	M	その他																			
泉源区																							
1					46																	0	46
2					0																	0	0
3					0																	0	0
4					0																	0	0
5					0																	0	0
6					0																	0	0
7					0																	0	0
8					0																	0	0
9					0																	0	0
10		33			33	1																3	36
11	3				3																2	5	47
12	2	88			90																	1	91
13					0																	0	0
14		24			24	1															5	6	29
15					1																685	280	965
16		2			2																8	0	10
17					0																	0	0
18		2			2																	0	2
19		37			37																	0	37
20		1	4		5																	0	5
21		3			3																	0	3
22		1			1																	0	1
23		1			1																	0	1
24					0																	0	0
25		3			3																	0	3
26		1	8		9																2	0	9
27		1			1																	0	1
28		1	15		16																1	1	17
29		1			1																	0	1
30		4			4																	0	4
31					0																	0	0
32		72			72	1															186	8	192
33		16			16																	1	17
34		266			266	1	1															2	268
35					0																33	1	33
36		188			188																	1	189
37		226			226	1																2	228
38		19			19	1																1	20
39					0																	0	0
40		34			34																	1	35
41		15			15																	0	15
42					0																	0	0
43					0																	0	0
44					0																	0	0
45					0																	0	0
46					0																	0	0
47		3			3																	1	4
48		3			3																	1	4
49		3	1		4																	0	4
50		7			7																	1	8
51		79	14		93																	3	96
52		85			85																	0	85
53		4	13		17																	0	17
54		134			134																	0	134
55		226			226	1	2															1	229
56		284			284																	0	284
57		248			248																	0	248
58		100			100																	0	100
59		9	23		32																	0	32
60		139	1		140																	0	140
61		114			114																	0	114
62					0																	0	0
63		1222			1222	2	3	1														1	1226
64		145			145																	0	145
65		13			13																	0	13
66		8			8																	0	8
67					0																	0	0
68		111			111																	0	111
69		72			72																	0	72
70		33			33																	0	33
71		17			17	1																0	18

表 V-2 揭載土器一覽

調査番号	調査名称	調査期間	調査対象	調査対象		調査方法		調査結果	調査の意義	調査の成果	調査の課題	調査の今後の展望
				調査対象者	調査対象機関	調査方法	調査結果					
調査1-1-1	調査1-1-1-1	調査1-1-1-1-1	調査1-1-1-1-1-1	調査1-1-1-1-1-2	調査1-1-1-1-1-3	調査1-1-1-1-1-4	調査1-1-1-1-1-5	調査1-1-1-1-1-6	調査1-1-1-1-1-7	調査1-1-1-1-1-8	調査1-1-1-1-1-9	調査1-1-1-1-1-10
調査1-1-2	調査1-1-2-1	調査1-1-2-1-1	調査1-1-2-1-1-1	調査1-1-2-1-1-2	調査1-1-2-1-1-3	調査1-1-2-1-1-4	調査1-1-2-1-1-5	調査1-1-2-1-1-6	調査1-1-2-1-1-7	調査1-1-2-1-1-8	調査1-1-2-1-1-9	調査1-1-2-1-1-10
調査1-1-3	調査1-1-3-1	調査1-1-3-1-1	調査1-1-3-1-1-1	調査1-1-3-1-1-2	調査1-1-3-1-1-3	調査1-1-3-1-1-4	調査1-1-3-1-1-5	調査1-1-3-1-1-6	調査1-1-3-1-1-7	調査1-1-3-1-1-8	調査1-1-3-1-1-9	調査1-1-3-1-1-10
調査1-1-4	調査1-1-4-1	調査1-1-4-1-1	調査1-1-4-1-1-1	調査1-1-4-1-1-2	調査1-1-4-1-1-3	調査1-1-4-1-1-4	調査1-1-4-1-1-5	調査1-1-4-1-1-6	調査1-1-4-1-1-7	調査1-1-4-1-1-8	調査1-1-4-1-1-9	調査1-1-4-1-1-10
調査1-1-5	調査1-1-5-1	調査1-1-5-1-1	調査1-1-5-1-1-1	調査1-1-5-1-1-2	調査1-1-5-1-1-3	調査1-1-5-1-1-4	調査1-1-5-1-1-5	調査1-1-5-1-1-6	調査1-1-5-1-1-7	調査1-1-5-1-1-8	調査1-1-5-1-1-9	調査1-1-5-1-1-10
調査1-1-6	調査1-1-6-1	調査1-1-6-1-1	調査1-1-6-1-1-1	調査1-1-6-1-1-2	調査1-1-6-1-1-3	調査1-1-6-1-1-4	調査1-1-6-1-1-5	調査1-1-6-1-1-6	調査1-1-6-1-1-7	調査1-1-6-1-1-8	調査1-1-6-1-1-9	調査1-1-6-1-1-10
調査1-1-7	調査1-1-7-1	調査1-1-7-1-1	調査1-1-7-1-1-1	調査1-1-7-1-1-2	調査1-1-7-1-1-3	調査1-1-7-1-1-4	調査1-1-7-1-1-5	調査1-1-7-1-1-6	調査1-1-7-1-1-7	調査1-1-7-1-1-8	調査1-1-7-1-1-9	調査1-1-7-1-1-10
調査1-1-8	調査1-1-8-1	調査1-1-8-1-1	調査1-1-8-1-1-1	調査1-1-8-1-1-2	調査1-1-8-1-1-3	調査1-1-8-1-1-4	調査1-1-8-1-1-5	調査1-1-8-1-1-6	調査1-1-8-1-1-7	調査1-1-8-1-1-8	調査1-1-8-1-1-9	調査1-1-8-1-1-10
調査1-1-9	調査1-1-9-1	調査1-1-9-1-1	調査1-1-9-1-1-1	調査1-1-9-1-1-2	調査1-1-9-1-1-3	調査1-1-9-1-1-4	調査1-1-9-1-1-5	調査1-1-9-1-1-6	調査1-1-9-1-1-7	調査1-1-9-1-1-8	調査1-1-9-1-1-9	調査1-1-9-1-1-10
調査1-1-10	調査1-1-10-1	調査1-1-10-1-1	調査1-1-10-1-1-1	調査1-1-10-1-1-2	調査1-1-10-1-1-3	調査1-1-10-1-1-4	調査1-1-10-1-1-5	調査1-1-10-1-1-6	調査1-1-10-1-1-7	調査1-1-10-1-1-8	調査1-1-10-1-1-9	調査1-1-10-1-1-10
調査1-1-11	調査1-1-11-1	調査1-1-11-1-1	調査1-1-11-1-1-1	調査1-1-11-1-1-2	調査1-1-11-1-1-3	調査1-1-11-1-1-4	調査1-1-11-1-1-5	調査1-1-11-1-1-6	調査1-1-11-1-1-7	調査1-1-11-1-1-8	調査1-1-11-1-1-9	調査1-1-11-1-1-10
調査1-1-12	調査1-1-12-1	調査1-1-12-1-1	調査1-1-12-1-1-1	調査1-1-12-1-1-2	調査1-1-12-1-1-3	調査1-1-12-1-1-4	調査1-1-12-1-1-5	調査1-1-12-1-1-6	調査1-1-12-1-1-7	調査1-1-12-1-1-8	調査1-1-12-1-1-9	調査1-1-12-1-1-10
調査1-1-13	調査1-1-13-1	調査1-1-13-1-1	調査1-1-13-1-1-1	調査1-1-13-1-1-2	調査1-1-13-1-1-3	調査1-1-13-1-1-4	調査1-1-13-1-1-5	調査1-1-13-1-1-6	調査1-1-13-1-1-7	調査1-1-13-1-1-8	調査1-1-13-1-1-9	調査1-1-13-1-1-10
調査1-1-14	調査1-1-14-1	調査1-1-14-1-1	調査1-1-14-1-1-1	調査1-1-14-1-1-2	調査1-1-14-1-1-3	調査1-1-14-1-1-4	調査1-1-14-1-1-5	調査1-1-14-1-1-6	調査1-1-14-1-1-7	調査1-1-14-1-1-8	調査1-1-14-1-1-9	調査1-1-14-1-1-10
調査1-1-15	調査1-1-15-1	調査1-1-15-1-1	調査1-1-15-1-1-1	調査1-1-15-1-1-2	調査1-1-15-1-1-3	調査1-1-15-1-1-4	調査1-1-15-1-1-5	調査1-1-15-1-1-6	調査1-1-15-1-1-7	調査1-1-15-1-1-8	調査1-1-15-1-1-9	調査1-1-15-1-1-10
調査1-1-16	調査1-1-16-1	調査1-1-16-1-1	調査1-1-16-1-1-1	調査1-1-16-1-1-2	調査1-1-16-1-1-3	調査1-1-16-1-1-4	調査1-1-16-1-1-5	調査1-1-16-1-1-6	調査1-1-16-1-1-7	調査1-1-16-1-1-8	調査1-1-16-1-1-9	調査1-1-16-1-1-10
調査1-1-17	調査1-1-17-1	調査1-1-17-1-1	調査1-1-17-1-1-1	調査1-1-17-1-1-2	調査1-1-17-1-1-3	調査1-1-17-1-1-4	調査1-1-17-1-1-5	調査1-1-17-1-1-6	調査1-1-17-1-1-7	調査1-1-17-1-1-8	調査1-1-17-1-1-9	調査1-1-17-1-1-10
調査1-1-18	調査1-1-18-1	調査1-1-18-1-1	調査1-1-18-1-1-1	調査1-1-18-1-1-2	調査1-1-18-1-1-3	調査1-1-18-1-1-4	調査1-1-18-1-1-5	調査1-1-18-1-1-6	調査1-1-18-1-1-7	調査1-1-18-1-1-8	調査1-1-18-1-1-9	調査1-1-18-1-1-10
調査1-1-19	調査1-1-19-1	調査1-1-19-1-1	調査1-1-19-1-1-1	調査1-1-19-1-1-2	調査1-1-19-1-1-3	調査1-1-19-1-1-4	調査1-1-19-1-1-5	調査1-1-19-1-1-6	調査1-1-19-1-1-7	調査1-1-19-1-1-8	調査1-1-19-1-1-9	調査1-1-19-1-1-10
調査1-1-20	調査1-1-20-1	調査1-1-20-1-1	調査1-1-20-1-1-1	調査1-1-20-1-1-2	調査1-1-20-1-1-3	調査1-1-20-1-1-4	調査1-1-20-1-1-5	調査1-1-20-1-1-6	調査1-1-20-1-1-7	調査1-1-20-1-1-8	調査1-1-20-1-1-9	調査1-1-20-1-1-10
調査1-1-21	調査1-1-21-1	調査1-1-21-1-1	調査1-1-21-1-1-1	調査1-1-21-1-1-2	調査1-1-21-1-1-3	調査1-1-21-1-1-4	調査1-1-21-1-1-5	調査1-1-21-1-1-6	調査1-1-21-1-1-7	調査1-1-21-1-1-8	調査1-1-21-1-1-9	調査1-1-21-1-1-10
調査1-1-22	調査1-1-22-1	調査1-1-22-1-1	調査1-1-22-1-1-1	調査1-1-22-1-1-2	調査1-1-22-1-1-3	調査1-1-22-1-1-4	調査1-1-22-1-1-5	調査1-1-22-1-1-6	調査1-1-22-1-1-7	調査1-1-22-1-1-8	調査1-1-22-1-1-9	調査1-1-22-1-1-10
調査1-1-23	調査1-1-23-1	調査1-1-23-1-1	調査1-1-23-1-1-1	調査1-1-23-1-1-2	調査1-1-23-1-1-3	調査1-1-23-1-1-4	調査1-1-23-1-1-5	調査1-1-23-1-1-6	調査1-1-23-1-1-7	調査1-1-23-1-1-8	調査1-1-23-1-1-9	調査1-1-23-1-1-10
調査1-1-24	調査1-1-24-1	調査1-1-24-1-1	調査1-1-24-1-1-1	調査1-1-24-1-1-2	調査1-1-24-1-1-3	調査1-1-24-1-1-4	調査1-1-24-1-1-5	調査1-1-24-1-1-6	調査1-1-24-1-1-7	調査1-1-24-1-1-8	調査1-1-24-1-1-9	調査1-1-24-1-1-10
調査1-1-25	調査1-1-25-1	調査1-1-25-1-1	調査1-1-25-1-1-1	調査1-1-25-1-1-2	調査1-1-25-1-1-3	調査1-1-25-1-1-4	調査1-1-25-1-1-5	調査1-1-25-1-1-6	調査1-1-25-1-1-7	調査1-1-25-1-1-8	調査1-1-25-1-1-9	調査1-1-25-1-1-10
調査1-1-26	調査1-1-26-1	調査1-1-26-1-1	調査1-1-26-1-1-1	調査1-1-26-1-1-2	調査1-1-26-1-1-3	調査1-1-26-1-1-4	調査1-1-26-1-1-5	調査1-1-26-1-1-6	調査1-1-26-1-1-7	調査1-1-26-1-1-8	調査1-1-26-1-1-9	調査1-1-26-1-1-10
調査1-1-27	調査1-1-27-1	調査1-1-27-1-1	調査1-1-27-1-1-1	調査1-1-27-1-1-2	調査1-1-27-1-1-3	調査1-1-27-1-1-4	調査1-1-27-1-1-5	調査1-1-27-1-1-6	調査1-1-27-1-1-7	調査1-1-27-1-1-8	調査1-1-27-1-1-9	調査1-1-27-1-1-10
調査1-1-28	調査1-1-28-1	調査1-1-28-1-1	調査1-1-28-1-1-1	調査1-1-28-1-1-2	調査1-1-28-1-1-3	調査1-1-28-1-1-4	調査1-1-28-1-1-5	調査1-1-28-1-1-6	調査1-1-28-1-1-7	調査1-1-28-1-1-8	調査1-1-28-1-1-9	調査1-1-28-1-1-10
調査1-1-29	調査1-1-29-1	調査1-1-29-1-1	調査1-1-29-1-1-1	調査1-1-29-1-1-2	調査1-1-29-1-1-3	調査1-1-29-1-1-4	調査1-1-29-1-1-5	調査1-1-29-1-1-6	調査1-1-29-1-1-7	調査1-1-29-1-1-8	調査1-1-29-1-1-9	調査1-1-29-1-1-10
調査1-1-30	調査1-1-30-1	調査1-1-30-1-1	調査1-1-30-1-1-1	調査1-1-30-1-1-2	調査1-1-30-1-1-3	調査1-1-30-1-1-4	調査1-1-30-1-1-5	調査1-1-30-1-1-6	調査1-1-30-1-1-7	調査1-1-30-1-1-8	調査1-1-30-1-1-9	調査1-1-30-1-1-10
調査1-1-31	調査1-1-31-1	調査1-1-31-1-1	調査1-1-31-1-1-1	調査1-1-31-1-1-2	調査1-1-31-1-1-3	調査1-1-31-1-1-4	調査1-1-31-1-1-5	調査1-1-31-1-1-6	調査1-1-31-1-1-7	調査1-1-31-1-1-8	調査1-1-31-1-1-9	調査1-1-31-1-1-10
調査1-1-32	調査1-1-32-1	調査1-1-32-1-1	調査1-1-32-1-1-1	調査1-1-32-1-1-2	調査1-1-32-1-1-3	調査1-1-32-1-1-4	調査1-1-32-1-1-5	調査1-1-32-1-1-6	調査1-1-32-1-1-7	調査1-1-32-1-1-8	調査1-1-32-1-1-9	調査1-1-32-1-1-10
調査1-1-33	調査1-1-33-1	調査1-1-33-1-1	調査1-1-33-1-1-1	調査1-1-33-1-1-2	調査1-1-33-1-1-3	調査1-1-33-1-1-4	調査1-1-33-1-1-5	調査1-1-33-1-1-6	調査1-1-33-1-1-7	調査1-1-33-1-1-8	調査1-1-33-1-1-9	調査1-1-33-1-1-10
調査1-1-34	調査1-1-34-1	調査1-1-34-1-1	調査1-1-34-1-1-1	調査1-1-34-1-1-2	調査1-1-34-1-1-3	調査1-1-34-1-1-4	調査1-1-34-1-1-5	調査1-1-34-1-1-6	調査1-1-34-1-1-7	調査1-1-34-1-1-8	調査1-1-34-1-1-9	調査1-1-34-1-1-10
調査1-1-35	調査1-1-35-1	調査1-1-35-1-1	調査1-1-35-1-1-1	調査1-1-35-1-1-2	調査1-1-35-1-1-3	調査1-1-35-1-1-4	調査1-1-35-1-1-5	調査1-1-35-1-1-6	調査1-1-35-1-1-7	調査1-1-35-1-1-8	調査1-1-35-1-1-9	調査1-1-35-1-1-10
調査1-1-36	調査1-1-36-1	調査1-1-36-1-1	調査1-1-36-1-1-1	調査1-1-36-1-1-2	調査1-1-36-1-1-3	調査1-1-36-1-1-4	調査1-1-36-1-1-5	調査1-1-36-1-1-6	調査1-1-36-1-1-7	調査1-1-36-1-1-8	調査1-1-36-1-1-9	調査1-1-36-1-1-10
調査1-1-37	調査1-1-37-1	調査1-1-37-1-1	調査1-1-37-1-1-1	調査1-1-37-1-1-2	調査1-1-37-1-1-3	調査1-1-37-1-1-4	調査1-1-37-1-1-5	調査1-1-37-1-1-6	調査1-1-37-1-1-7	調査1-1-37-1-1-8	調査1-1-37-1-1-9	調査1-1-37-1-1-10
調査1-1-38	調査1-1-38-1	調査1-1-38-1-1	調査1-1-38-1-1-1	調査1-1-38-1-1-2	調査1-1-38-1-1-3	調査1-1-38-1-1-4	調査1-1-38-1-1-5	調査1-1-38-1-1-6	調査1-1-38-1-1-7	調査1-1-38-1-1-8	調査1-1-38-1-1-9	調査1-1-38-1-1-10
調査1-1-39	調査1-1-39-1	調査1-1-39-1-1	調査1-1-39-1-1-1	調査1-1-39-1-1-2	調査1-1-39-1-1-3	調査1-1-39-1-1-4	調査1-1-39-1-1-5	調査1-1-39-1-1-6	調査1-1-39-1-1-7	調査1-1-39-1-1-8	調査1-1-39-1-1-9	調査1-1-39-1-1-10
調査1-1-40	調査1-1-40-1	調査1-1-40-1-1	調査1-1-40-1-1-1	調査1-1-40-1-1-2	調査1-1-40-1-1-3	調査1-1-40-1-1-4	調査1-1-40-1-1-5	調査1-1-40-1-1-6	調査1-1-40-1-1-7	調査1-1-40-1-1-8	調査1-1-40-1-1-9	調査1-1-40-1-1-10
調査1-1-41	調査1-1-41-1	調査1-1-41-1-1	調査1-1-41-1-1-1	調査1-1-41-1-1-2	調査1-1-41-1-1-3	調査1-1-41-1-1-4	調査1-1-41-1-1-5	調査1-1-41-1-1-6	調査1-1-41-1-1-7	調査1-1-41-1-1-8	調査1-1-41-1-1-9	調査1-1-41-1-1-10
調査1-1-42	調査1-1-42-1	調査1-1-42-1-1	調査1-1-42-1-1-1	調査1-1-42-1-1-2	調査1-1-42-1-1-3	調査1-1-42-1-1-4	調査1-1-42-1-1-5	調査1-1-42-1-1-6	調査1-1-42-1-1-7	調査1-1-42-1-1-8	調査1-1-42-1-1-9	調査1-1-42-1-1-10
調査1-1-43	調査1-1-43-1	調査1-1-43-1-1	調査1-1-43-1-1-1	調査1-1-43-1-1-2	調査1-1-43-1-1-3	調査1-1-43-1-1-4	調査1-1-43-1-1-5	調査1-1-43-1-1-6	調査1-1-43-1-1-7	調査1-1-43-1-1-8	調査1-1-43-1-1-9	調査1-1-43-1-1-10
調査1-1-44	調査1-1-44-1	調査1-1-44-1-1	調査1-1-44-1-1-1	調査1-1-44-1-1-2	調査1-1-44-1-1-3	調査1-1-44-1-1-4	調査1-1-44-1-1-5	調査1-1-44-1-1-6	調査1-1-44-1-1-7	調査1-1-44-1-1-8	調査1-1-44-1-1-9	調査1-1-44-1-1-10
調査1-1-45	調査1-1-45-1	調査1-1-45-1-1	調査1-1-45-1-1-1	調査1-1-45-1-1-2	調査1-1-45-1-1-3	調査1-1-45-1-1-4	調査1-1-45-1-1-5	調査1-1-45-1-1-6	調査1-1-45-1-1-7	調査1-1-45-1-1-8	調査1-1-45-1-1-9	調査1-1-45-1-1-10
調査1-1-46	調査1-1-46-1	調査1-1-46-1-1	調査1-1-46-1-1-1	調査1-1-46-1-1-2	調査1-1-46-1-1-3	調査1-1-46-1-1-4	調査1-1-46-1-1-5	調査1-1-46-1-1-6	調査1-1-46-1-1-7	調査1-1-46-1-1-8	調査1-1-46-1-1-9	調査1-1-46-1-1-10
調査1-1-47	調査1-1-47-1	調査1-1-47-1-1	調査1-1-47-1-1-1	調査1-1-47-1-1-2	調査1-1-47-1-1-3	調査1-1-47-1-1-4	調査1-1-47-1-1-5	調査1-1-47-1-1-6	調査1-1-47-1-1-7	調査1-1-47-1-1-8	調査1-1-47-1-1-9	調査1-1-47-1-1-10
調査1-1-48	調査1-1-48-1	調査1-1-48-1-1	調査1-1-48-1-1-1	調査1-1-48-1-1-2	調査1-1-48-1-1-3	調査1-1-48-1-1-4	調査1-1-48-1-1-5	調査1-1-48-1-1-6	調査1-1-48-1-1-7	調査1-1-48-1-1-8	調査1-1-48-1-1-9	調査1-1-48-1-1-10
調査1-1-49	調査1-1-49-1	調査1-1-49-1-1	調査1-1-49-1-1-1	調査1-1-49-1-1-2	調査1-1-49-1-1-3	調査1-1-49-1-1-4	調査1-1-49-1-1-5	調査1-1-49-1-1-6	調査1-1-49-1-1-7	調査1-1-49-1-1-8	調査1-1-49-1-1-9	調査1-1-49-1-1-10
調査1-1-50	調査1-1-50-1	調査1-1-50-1-1	調査1-1-50-1-1-1	調査1-1-50-1-1-2	調査1-1-50-1-1-3	調査1-1-50-1-1-4	調査1-1-50-1-1-5	調査1-1-50-1-1-6	調査1-1-50-1-1-7	調査1-1-50-1-1-8	調査1-1-50-1-1-9	調査1-1-50-1-1-10
調査1-1-51	調査1-1-51-1	調査1-1-51-1-1	調査1-1-51-1-1-1	調査1-1-51-1-1-2	調査1-1-51-1-1-3	調査1-1-51-1-1-4	調査1-1-51-1-1-5	調査1-1-51-1-1-6	調査1-1-51-1-1-7	調査1-1-51-1-1-8	調査1-1-51-1-1-9	調査1-1-51-1-1-10
調査1-1-52	調査1-1-52-1	調査1-1-52-1-1	調査1-1-52-1-1-1	調査1-1-52-1-1-2	調査1-1-52-1-1-3	調査1-1-52-1-1-4	調査1-1-52-1-1-5	調査1-1-52-1-1-6	調査1-1-52-1-1-7	調査1-1-52-1-1-8	調査1-1-52-1-1-9	調査1-1-52-1-1-10
調査1-1-53	調査1-1-53-1	調査1-1-53-1-1	調査1-1-53-1-1-1	調査1-1-53-1-1-2	調査1-1-53-1-1-3	調査1-1-53-1-1-4	調査1-1-53-1-1-5	調査1-1-53-1-1-6	調査1-1-53-1-1-7	調査1-1-53-1-1-8	調査1-1-53-1-1-9	調査1-1-53-1-1-10
調査1-1-54	調査1-1-54-1	調査1-1-54-1-1	調査1-1-54-1-1-1	調査1-1-54-1-1-2	調査1-1-54-1-1-3	調査1-1-54-1-1-4	調査1-1-54-1-1-5	調査1-1-54-1-1-6	調査1-1-54-1-1-7	調査1-1-54-1-1-8	調査1-1-54-1-1-9	調査1-1-54-1-1-10
調査1-1-55	調査1-1-55-1	調査1-1-55-1-1	調査1-1-55-1-1-1	調査1-1-55-1-1-2	調査1-1-5							

付表

表V-2 掲載土器一覧(続き)

[illegible]

表V-2 掲載土器一覧(続き)

[illegible]

表V-2 掲載土器一覧(続き)

[illegible]

表V-2 掲載土器一覧(続き)

[illegible]

表V-3 掲載石器一覧

図番号	名称	発掘区	遺物番号	取上層	生活層	長さ(m)	幅・径(m)	厚さ(m)	重さ(g)	石質	図版番号	備考
図V-22-1	右鉄(無蓋)	73-144-ウ	002	②	14	1.7	1.1	0.3	0.5	黒曜石	図版V-13	
図V-22-2	右鉄(無蓋)	74-156-ア	011	③	43	1.8	1.0	0.3	0.5	黒曜石	図版V-13	
図V-22-3	右鉄(無蓋)	74-156-ア	017	③	43	2.6	1.3	0.4	1.9	黒曜石	図版V-13	
図V-22-4	右鉄(無蓋)	74-152-イ	001	①	32	2.6	1.3	0.3	1.9	黒曜石	図版V-13	
図V-22-5	右鉄(無蓋)	74-156-ア	026	⑤	88	3.4	1.3	0.3	1.3	黒曜石	図版V-13	
図V-22-6	右鉄(無蓋)	74-156-ア	001	①	38	(4.3)	1.7	0.4	(2.2)	黒曜石	図版V-13	
図V-22-7	右鉄(有蓋)	74-157-ア	004	③	37	(1.2)	1.0	0.4	(0.4)	黒曜石	図版V-13	
図V-22-8	右鉄(有蓋)	74-157-ア	023	⑥	85	(1.2)	1.2	0.4	(0.3)	黒曜石	図版V-13	
図V-22-9	右鉄(有蓋)	73-154-ウ	003	⑦	93	(1.2)	1.0	0.5	(0.3)	黒曜石	図版V-13	
図V-22-10	右鉄(有蓋)	73-156-ア	009	⑧	115	1.8	1.2	0.3	0.4	黒曜石	図版V-13	
図V-22-11	右鉄(有蓋)	73-156-イ	021	⑤	112	(1.9)	1.3	0.4	(0.6)	黒曜石	図版V-13	
図V-22-12	右鉄(有蓋)	74-156-ウ	012	④	88	2.2	1.2	0.6	1.0	黒曜石	図版V-13	
図V-22-13	右鉄(有蓋)	74-156-ウ	013	⑤	90	2.1	1.4	0.5	0.8	黒曜石	図版V-13	
図V-22-14	右鉄(有蓋)	73-157-エ	016	⑥	132	2.0	1.3	0.3	0.5	黒曜石	図版V-13	
図V-22-15	右鉄(有蓋)	74-157-ウ	005	④	85	(1.9)	1.4	0.3	(0.6)	黒曜石	図版V-13	
図V-22-16	右鉄(有蓋)	73-157-ウ	012	③	55	2.4	1.4	0.4	0.9	黒曜石	図版V-13	
図V-22-17	右鉄(有蓋)	74-151-エ	001	I 層	-	2.2	1.0	0.4	0.5	頁岩	図版V-13	アスファルト付着
図V-22-18	右鉄(有蓋)	73-157-イ	024	⑤	89	1.5	1.0	0.3	0.3	黒曜石	図版V-13	
図V-22-19	右鉄(有蓋)	73-156-エ	027	⑥	113	(2.1)	1.2	0.3	(0.4)	黒曜石	図版V-13	
図V-22-20	右鉄(有蓋)	73-156-ウ	003	①	63	(2.1)	1.0	0.4	(0.5)	黒曜石	図版V-13	
図V-22-21	右鉄(有蓋)	73-157-ア	014	②	63	2.9	1.4	0.6	1.3	黒曜石	図版V-13	
図V-22-22	右鉄(有蓋)	74-156-イ	016	⑥	90	(2.8)	1.4	0.3	(0.6)	黒曜石	図版V-13	
図V-22-23	右鉄(有蓋)	73-157-ア	005	①	34	(2.5)	1.1	0.3	(0.6)	黒曜石	図版V-13	
図V-22-24	右鉄(有蓋)	73-156-イ	006	①	63	(4.1)	1.3	0.3	(1.3)	黒曜石	図版V-13	
図V-22-25	右鉄(有蓋)	73-144-イ	001	①	10	1.3	0.7	0.2	0.2	黒曜石	図版V-13	
図V-22-26	右鉄(有蓋)	74-155-エ	006	⑥	90	(2.5)	1.4	0.5	(1.4)	黒曜石	図版V-13	
図V-22-27	つまみ付きナイフ	73-152-ウ	023	⑥	73	6.7	2.8	1.2	20.2	黒曜石	図版V-13	再利用?
図V-22-28	スチールナイフ	74-156-エ	007	①	55	2.7	3.2	1.1	7.5	黒曜石	図版V-13	
図V-22-29	スチールナイフ	73-156-ア	005	③	88	5.8	4.0	0.4	12.7	黒曜石	図版V-13	
図V-22-30	スチールナイフ	74-157-ア	017	④	55	2.7	1.6	0.8	3.8	黒曜石	図版V-14	
図V-22-31	スチールナイフ	73-156-イ	005	①	63	4.2	1.4	0.4	3.1	黒曜石	図版V-14	
図V-22-32	スチールナイフ	73-156-エ	013	①	63	5.6	3.2	0.9	20.4	黒曜石	図版V-14	
図V-22-33	スチールナイフ	73-152-イ	003	②	41	6.4	3.8	1.0	31.8	黒曜石	図版V-14	
図V-22-34	スチールナイフ	73-151-エ	002	②	41	(2.5)	2.5	0.8	(6.6)	黒曜石	図版V-14	
図V-22-35	スチールナイフ	73-152-イ	002	①	40	(4.5)	2.1	0.9	(8.2)	黒曜石	図版V-14	2点接合
図V-22-36	スチールナイフ	74-155-ア	005	④	8.9	2.5	0.9	14.8	黒曜石	図版V-14		
図V-22-37	スチールナイフ	73-152-ウ	018	④	59	12.4	4.4	1.1	76.6	黒曜石	図版V-14	
図V-22-38	スチールナイフ	73-156-ア	006	⑤	112	16.6	4.7	2.2	178.0	安山岩	図版V-14	
図V-22-39	スチールナイフ	74-154-イ	001	①	36	3.2	5.8	1.4	20.5	黒曜石	図版V-14	
図V-22-40	スチールナイフ	74-157-イ	017	④	85	4.7	8.3	1.2	43.7	黒曜石	図版V-14	
図V-22-41	たたき石	74-157-ア	006	③	37	4.3	4.2	0.7	14.0	黒曜石	図版V-14	
図V-22-42	たたき石	74-155-ア	013	③	105	14.5	5.8	4.5	495.0	安山岩	図版V-14	
図V-22-43	たたき石	73-156-ウ	001	I 層	-	10.1	4.3	3.2	322.9	安山岩	図版V-14	
図V-22-44	たたき石	74-157-ア	008	③	37	14.9	5.0	3.3	360.0	安山岩	図版V-14	
図V-22-45	たたき石	74-156-ア	028	⑥	88	12.4	5.3	3.4	358.8	安山岩	図版V-14	2点接合
図V-22-46	たたき石	74-157-イ	008	②	55	-	-	-	-	-	-	
図V-22-47	たたき石	73-157-イ	013	③	55	12.2	7.7	5.7	671.0	安山岩	図版V-14	
図V-22-48	たたき石	73-156-エ	004	①	63	13.5	8.5	3.2	517.8	砂岩	図版V-14	
図V-22-49	右石	73-157-ウ	008	②	37	16.8	10.4	4.5	1900.0	安山岩	図版V-14	
図V-22-50	右石	74-156-ア	003	①	38	11.4	10.7	8.9	2956.0	安山岩	図版V-14	
図V-22-49	砥石片	74-156-エ	014+015	②	63	11.2	21.2	2.6	358.3	砂岩	図版V-14	2点接合

表V-5 継続整理の掲載石器等一覧

図番号	名称	発掘区	遺物番号	取上層	生活層	長さ(m)	幅・径(m)	厚さ(m)	重さ(g)	石質	図版番号	備考
図V-33-1	右鉄(無蓋)	80-154-b	11	B-1	-	1.6	1.2	0.3	0.4	黒曜石	図版V-18	
図V-33-2	右鉄(無蓋)	80-155-b	7	B-1	-	2.2	1.0	0.3	0.5	黒曜石	図版V-18	
図V-33-3	右鉄(無蓋)	80-154-b	16	B-1	-	(2.5)	1.3	0.4	(1.2)	黒曜石	図版V-18	
図V-33-4	右鉄(無蓋)	80-154-b	9	B-1	-	(2.7)	1.2	0.3	(0.7)	頁岩	図版V-18	
図V-33-5	右鉄(有蓋)	80-154-b	10	B-1	-	(2.4)	1.2	0.4	(1.2)	頁岩	図版V-18	
図V-33-6	ナイフ	80-154-b	7	B-1	-	6.3	3.3	0.6	14.5	頁岩	図版V-18	
図V-33-7	ナイフ	80-154-b	8	B-1	-	6.5	3.6	0.6	14.3	頁岩	図版V-18	
図V-33-8	スチールナイフ	80-154-a	2	B-1	-	5.7	3.6	0.7	12.7	頁岩	図版V-18	
図V-33-9	スチールナイフ	80-154-b	3	B-1	-	9.9	7.1	0.8	49.5	頁岩	図版V-18	
図V-33-10	石斧	80-154-b	4	B-1	-	7.3	3.2	1.0	56.7	緑色花崗	図版V-18	
図V-33-11	石斧	80-154-b	13	B-1	-	13.5	5.8	2.7	388.4	コンクリート	図版V-18	
図V-33-12	石斧	80-154-b	5	B-1	-	16.0	5.3	1.9	200.4	片岩	図版V-18	
図V-33-13	土製品	81-161-a	3	B-2(中)	-	3.6	2.4	0.9	6.6	図版V-18		

表V-4 継続整理の掲載土器一覧(続き)

[illegible]

VI 自然科学的分析

1 放射性炭素年代測定結果

平成18年度に当財団が株式会社パレオ・ラボに委託した、年代測定の成果として提出された「放射性炭素年代測定報告書」(平成18年12月28日付け)を掲載する。測定の対象となった試料TK 2-100～109の採取位置・標高・内容等については表VI-1-1のとおりである。今回の測定は、復元された土器と同面の焼土から得られた試料を測定し、土器の型式分類ごとにその年代を測ることを目的として行った。また、パレオ・ラボが当遺跡の試料を用いて行った測定の結果についても掲載する。それは、F-459・F-716・P-179から検出された試料各20点を測定してそのばらつきを見ること、P-179から検出された1点の試料を20分割して測定しそのばらつきを見ることである。以下、測定者の文章で報告を行う。(酒井)

表VI-1-1 平成18年度放射性炭素年代測定試料一覧

試料番号	試料種類	測定法	遺構名	採取グリッド・取上面	生活面	標高(m)	重量(乾・g)	備考(処理番号)
TK 2-100	炭化ナリ	AMS	F-1340	72-156-ウ② 72-157-イ③ 73-156-エ① 73-157-ア⑤	18-63 (17-147)	8.10～8.19	0.12	図V-3-7の土器と同面 大洲A式併行(灰灰文+条痕) フローテーション焼造(17-102)
TK 2-101	炭化ナリ	AMS	F-1386	74-154-ア②/イ③/ウ⑤	18-57	8.08～8.18	0.32	図V-5-16の土器と同面 大洲A式併行(灰灰文+条痕) フローテーション焼造(17-224)
TK 2-102	炭化ナリ	AMS	F-1418	74-153-イ②/ウ⑤ 75-153-ア/エ	18-56	8.14～8.18	0.21	図V-3-11の土器と同面 大洲A式併行(縄文のみ) 考古地層年代測定 フローテーション焼造(17-216)
TK 2-103	炭化材料	AMS	F-9338	73-144-ウ③	18-19	7.51～7.70	0.05	図V-12-27の土器と同面 縄文前期 フローテーション2.0mmメッシュ(18-38)
TK 2-104	炭化材料	AMS	F-1453	74-154-ア②/イ③	18-94	7.62～7.66	0.12	図V-2-5の土器と同面 大洲A式併行(縄文+条痕) フローテーション2.0mmメッシュ(17-280)
TK 2-105	炭化ナリ	AMS	F-1488	73-152-エ④	18-64 (17-143)	7.95～7.98	0.11	図V-4-8の土器と同面 大洲A式併行(灰灰文) フローテーション焼造(17-327)
TK 2-106	炭化ナリ	AMS	F-1548	74-156-ア⑤	18-125	6.79～7.08	0.31	図V-8-19の土器と同面 大洲C式併行(大形鉢、条下線曲文) フローテーション焼造(17-426)
TK 2-107	炭化ナリ	AMS	F-1557	74-157-イ③ 75-157-ア	18-63	8.15～8.18	0.07	図V-3-6の土器と同面 大洲A式併行(縄文+条痕) フローテーション焼造(17-468)
TK 2-108	炭化ナリ	AMS	F-8006	74-143-ウ② 74-144-イ② 75-143-エ 75-144-ア	18-13	7.49～7.64	0.11	縄文前期 考古地層年代測定 フローテーション焼造(18-19)
TK 2-109	炭化材料	AMS	F-9820	74-157-イ②/ウ⑤ 75-157-ア/エ	18-138	7.03～7.22	0.05	図V-1-2の土器と同面 大洲A式併行(平行条痕) フローテーション2.0mmメッシュ(18-22)

放射性炭素年代測定

パレオ・ラボ AMS 年代測定グループ

小林紘一・丹生越子・伊藤茂・山形秀樹・瀬谷薫

Zaur Lomtadze・Ineza Jorjoliani・中村賢太郎

1. はじめに

北海道江別市対雁2遺跡より検出された試料について、加速器質量分析法(AMS法)による放射性炭素年代測定を行った。

試料は2種類ある。1つの遺構につき複数試料を測定した試料群(試料A)と1つの遺構につき1点ずつを測定した試料群(試料B)である。2種類の試料を区別して記述する。

2. 試料

2-1. 試料A

測定試料の情報、調整データは表Ⅵ-1-2~4のとおりである。試料はF-459、F-716、P-179の各遺構から検出されたクルミ各20点(F-459: PLD-3926~3945、F-716: PLD-3946~3965、P-179: PLD-4232~4251)と、P-179からのクルミ1点を20個に分割したもの(PLD-4252~4271)を用いた。

2-2. 試料B

測定試料の情報、調整データは表Ⅵ-1-10のとおりである。試料はF-1340、F-1386、F-1418、F-1638、F-1453、F-1488、F-1548、F-1557、F-1606、F-1620の各遺構から検出された炭化材あるいはクルミ各1点(PLD-6625~6634)を用いた。

3. 方法

試料は調整後、加速器質量分析計(パレオ・ラボ、コンパクトAMS: NEC製 1.5SDH)を用いて測定した。得られた¹³C濃度について同位体分別効果の補正を行った後、¹³C年代、暦年代を算出した。

4. 結果

試料Aは表Ⅵ-1-5~8に、試料Bは表Ⅵ-1-11に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比($\delta^{13}\text{C}$)、同位体分別効果の補正を行った¹³C年代、¹⁴C年代を暦年代に校正した年代範囲、暦年代校正に用いた年代値を示す。試料Aは図Ⅵ-1-1~12に、試料Bは図Ⅵ-1-14・15に、暦年代校正結果を示す。暦年代校正に用いた年代値は、今後暦年代校正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年代校正を行うために記載した。

¹⁴C年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。¹⁴C年代(yrBP)の算出には、¹⁴Cの半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また、付記した¹⁴C年代誤差($\pm 1\sigma$)は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の¹⁴C年代がその¹⁴C年代誤差内に入る確率が68.2%であることを示すものである。

なお、暦年代校正の詳細は以下の通りである。

暦年代校正

暦年代校正とは、大気中の¹⁴C濃度が一定で半減期が5568年として算出された¹⁴C年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の¹⁴C濃度の変動、及び半減期の違い(¹⁴Cの半減期5730 ± 40 年)を校正することで、より実際の年代値に近いものを算出することである。

¹⁴C年代の暦年代校正には $0x\text{Cal}3.10$ (校正曲線データ: INTCAL04)を使用した。なお、 1σ 暦年代範

冊は、OxCal の確率法を使用して算出された ^{14}C 年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に 2σ 暦年代範囲は95.4%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は ^{14}C 年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年校正曲線を示す。それぞれの暦年代範囲のうち、その確率が最も高い年代範囲については、表中に下線で示してある。

5. 考察

5-1. 試料A

試料について、同位体分別効果の補正及び暦年校正を行った。表Ⅵ-1-9、図Ⅵ-1-13に各遺構からの試料20点を統計的に処理して平均し暦年校正を行った結果、及び20点の年代値の標準偏差を示す。F-716については年代値のばらつきがやや大きく、誤差も大きなものとなった。P-179の20点の試料と1点を20個に分割したものの結果は非常によく一致した。

なお、F-459とF-716の試料は伊藤ほか2005においてすでに測定結果(2005測定結果)を公表している。今回の報告は同じ試料を再度測定した結果である(2006測定結果)。2005測定結果と2006測定結果では年代値が異なる。すなわち、F-459の20点の平均値 $\pm$ 統計誤差は、2005測定結果が 2479 ± 15 、2006測定結果が 2498 ± 8 である。F-716の20点の平均値 $\pm$ 統計誤差は、2005測定結果が 2451 ± 14 、2006測定結果が 2448 ± 20 である。

2005測定結果と2006測定結果とで20点の年代値のばらつきを比較するために標準偏差を求めたところ、F-459の2005測定結果は30であり、2006測定結果は18である。F-716の2005測定結果は24であり、2006測定結果は16である。いずれも2006測定結果の方が20点の年代値にばらつきが少ないため、2006測定結果を採用して報告した。

5-2. 試料B

試料について、同位体分別効果の補正及び暦年校正を行った。得られた暦年代範囲のうち、その確率の最も高い年代範囲に着目すると、それぞれより確かな年代値の範囲が示された。

参考文献

- Bronk Ramsey C. (1995) Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy: The OxCal Program, Radiocarbon, 37, 425-430.
- Bronk Ramsey C. (2001) Development of the Radiocarbon Program OxCal, Radiocarbon, 43, 355-363.
- 伊藤茂, 小林絃一, 丹生越子, 山形秀樹, Zaur Lomtadze, Ineza Jorjoliani, 中村賢太郎, 鈴木信, 酒井秀治 (2005) 同一遺構から出土した炭化クルミの AMS 年代測定値の評価. 日本文化財科学会第22回大会研究発表要旨集, 2-3.
- 中村俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎. 日本先史時代の ^{14}C 年代, 3-20.
- Reimer PJ, MGL Baillie, E Bard, A Bayliss, JW Beck, C Bertrand, PG Blackwell, CE Buck, G Burr, KB Cutler, PE Damon, RL Edwards, RG Fairbanks, M Friedrich, TP Guilderson, KA Hughen, B Kromer, FG McCormac, S Manning, C Bronk Ramsey, RW Reimer, S Remmele, JR Southon, M Stuiver, S Talamo, FW Taylor, J van der Plicht, and CE Weyhenmeyer. (2004) IntCal04 Terrestrial Radiocarbon Age Calibration, 0-26 cal kyr BP, Radiocarbon, 46, 1029-1058.

表 VI

[illegible]

表Ⅴ-1-5 試料Aの放射性炭素年代測定及び暦年校正の結果(1)

測定番号	δ ¹³ C (‰)	暦年校正前年代 (95BP±1σ)		暦年校正後年代 (95BP±1σ)	
		1σ 暦年校正範囲	2σ 暦年校正範囲	1σ 暦年校正範囲	2σ 暦年校正範囲
PLD-3526	-28.07±0.20	770BC(18.9%)710BC 690BC(18.9%)660BC 630BC(18.5%)590BC	790BC(16.4%)530BC	2505±25	2505±24
PLD-3527	-28.66±0.15	760BC(11.2%)720BC 700BC(11.2%)660BC 630BC(10.7%)590BC	770BC(16.4%)520BC	2485±20	2484±19
PLD-3528	-28.09±0.12	760BC(11.2%)720BC 700BC(11.2%)660BC 630BC(10.7%)590BC	770BC(16.4%)510BC	2480±20	2482±19
PLD-3529	-25.18±0.11	790BC(22.9%)740BC 760BC(18.9%)660BC 690BC(18.9%)630BC	790BC(28.4%)710BC 690BC(16.9%)590BC	2525±20	2524±19
PLD-3530	-28.49±0.12	790BC(18.7%)740BC 760BC(18.7%)720BC 690BC(18.3%)660BC 630BC(18.3%)590BC	790BC(27.3%)720BC 690BC(18.3%)660BC 630BC(18.3%)590BC	2520±20	2522±21
PLD-3531	-25.81±0.11	790BC(18.9%)740BC 760BC(18.9%)720BC 690BC(18.3%)660BC 630BC(18.3%)590BC	770BC(16.4%)520BC	2509±20	2498±19
PLD-3532	-28.52±0.11	790BC(18.9%)740BC 760BC(18.9%)720BC 690BC(18.3%)660BC 630BC(18.3%)590BC	770BC(16.4%)510BC	2490±20	2489±19
PLD-3533	-24.11±0.14	790BC(28.7%)740BC 760BC(18.9%)720BC 690BC(18.3%)660BC 630BC(18.3%)590BC	790BC(28.4%)710BC 690BC(18.3%)660BC 630BC(18.3%)590BC	2520±20	2520±19
PLD-3534	-28.68±0.12	790BC(18.9%)740BC 760BC(18.9%)720BC 690BC(18.3%)660BC 630BC(18.3%)590BC	770BC(16.4%)500BC	2475±20	2476±19
PLD-3535	-24.69±0.12	790BC(18.9%)740BC 760BC(18.9%)720BC 690BC(18.3%)660BC 630BC(18.3%)590BC	790BC(28.4%)710BC 690BC(18.3%)660BC 630BC(18.3%)590BC	2520±20	2521±19
PLD-3536	-28.38±0.13	790BC(11.2%)720BC 700BC(11.2%)660BC 630BC(10.7%)590BC	770BC(16.4%)510BC	2480±20	2478±19
PLD-3537	-24.28±0.15	790BC(28.7%)740BC 760BC(18.9%)720BC 690BC(18.3%)660BC 630BC(18.3%)590BC	790BC(28.4%)710BC 690BC(18.3%)660BC 630BC(18.3%)590BC	2520±20	2520±19

測定番号	δ ¹³ C (‰)	暦年校正前年代 (95BP±1σ)		暦年校正後年代 (95BP±1σ)	
		1σ 暦年校正範囲	2σ 暦年校正範囲	1σ 暦年校正範囲	2σ 暦年校正範囲
PLD-3538	-27.20±0.12	770BC(18.3%)710BC 690BC(18.3%)660BC 630BC(17.8%)590BC	790BC(18.4%)720BC 690BC(17.8%)660BC	2505±20	2506±19
PLD-3539	-24.24±0.11	760BC(18.9%)720BC 690BC(18.9%)660BC 630BC(18.3%)590BC	770BC(16.4%)520BC	2485±20	2486±21
PLD-3540	-26.91±0.18	770BC(11.0%)730BC 690BC(11.0%)660BC 630BC(10.5%)590BC	790BC(11.0%)720BC 690BC(11.0%)660BC 630BC(10.5%)590BC	2515±20	2514±20
PLD-3541	-27.55±0.19	790BC(11.2%)720BC 760BC(11.2%)720BC 690BC(10.7%)590BC	790BC(11.2%)720BC 690BC(10.7%)590BC	2485±25	2478±25
PLD-3542	-25.72±0.14	790BC(12.3%)740BC 690BC(12.3%)660BC 630BC(11.8%)590BC	790BC(12.3%)740BC 690BC(12.3%)660BC	2475±20	2474±20
PLD-3543	-24.43±0.11	790BC(11.7%)720BC 760BC(11.7%)720BC 690BC(11.2%)660BC 630BC(10.7%)590BC	790BC(11.7%)720BC 690BC(11.7%)720BC 690BC(11.2%)660BC 630BC(10.7%)590BC	2520±20	2518±22
PLD-3544	-28.83±0.13	790BC(11.7%)720BC 760BC(11.7%)720BC 690BC(11.2%)660BC	790BC(11.7%)720BC 690BC(11.2%)660BC	2485±20	2485±20
PLD-3545	-25.82±0.11	790BC(11.7%)720BC 760BC(11.7%)720BC 690BC(11.2%)660BC 630BC(10.7%)590BC	790BC(11.7%)720BC 690BC(11.7%)720BC 690BC(11.2%)660BC 630BC(10.7%)590BC	2475±20	2469±20
PLD-3546	-25.46±0.12	790BC(11.7%)720BC 760BC(11.7%)720BC 690BC(11.2%)660BC 630BC(10.7%)590BC	790BC(11.7%)720BC 690BC(11.2%)660BC 630BC(10.7%)590BC	2465±20	2462±22
PLD-3547	-25.66±0.13	790BC(11.7%)720BC 760BC(11.7%)720BC 690BC(11.2%)660BC 630BC(10.7%)590BC	790BC(11.7%)720BC 690BC(11.2%)660BC 630BC(10.7%)590BC	2520±25	2521±23
PLD-3548	-25.86±0.15	790BC(11.7%)720BC 760BC(11.7%)720BC 690BC(11.2%)660BC 630BC(10.7%)590BC	790BC(11.7%)720BC 690BC(11.2%)660BC 630BC(10.7%)590BC	2465±20	2466±22
PLD-3549	-25.53±0.14	790BC(11.7%)720BC 760BC(11.7%)720BC 690BC(11.2%)660BC 630BC(10.7%)590BC	790BC(11.7%)720BC 690BC(11.2%)660BC 630BC(10.7%)590BC	2465±20	2461±22

1 放射性炭素年代測定結果

表VI-1-6 試料Aの放射性炭素年代測定及び暦年校正の結果 (2)

測定番号	δ ¹³ C (‰)	1σ 暦年年代範囲 (95BP±1σ)	2σ 暦年年代範囲 (95BP±2σ)	暦年校正暦年年代 (95BP±1σ)	δ ¹³ C (‰)	1σ 暦年年代範囲 (95BP±1σ)	2σ 暦年年代範囲 (95BP±2σ)	暦年校正暦年年代 (95BP±1σ)
PLD-3949	-26.9 ± 0.14	2440 ± 20	750BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2441 ± 21	-26.99 ± 0.13	2435 ± 20	750BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2434 ± 20
PLD-3951	-25.66 ± 0.22	2475 ± 25	770BC (3.1%, 650BC) 650BC (1.8%, 630BC) 600BC (2.4%, 580BC) 550BC (2.1%, 530BC)	2475 ± 25	-25.74 ± 0.12	2475 ± 25	740BC (3.1%, 650BC) 650BC (1.8%, 630BC) 600BC (2.4%, 580BC) 550BC (2.1%, 530BC)	2474 ± 23
PLD-3952	-26.40 ± 0.13	2465 ± 20	750BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2464 ± 22	-25.60 ± 0.13	2475 ± 20	740BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2474 ± 22
PLD-3953	-24.19 ± 0.15	2470 ± 20	750BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2468 ± 22	-25.69 ± 0.13	2465 ± 25	740BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2444 ± 23
PLD-3954	-24.78 ± 0.18	2445 ± 20	750BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2446 ± 22	-25.23 ± 0.14	2535 ± 20	740BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2534 ± 21
PLD-3955	-25.44 ± 0.12	2450 ± 20	750BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2450 ± 22	-25.42 ± 0.13	2520 ± 20	740BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2519 ± 22
PLD-3956	-23.96 ± 0.14	2480 ± 20	750BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2480 ± 22	-23.58 ± 0.14	2519 ± 20	740BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2511 ± 21
PLD-3957	-25.60 ± 0.13	2430 ± 25	750BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2431 ± 24	-24.79 ± 0.17	2486 ± 20	740BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2487 ± 22
PLD-3958	-24.09 ± 0.12	2420 ± 25	750BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2421 ± 24	-24.48 ± 0.13	2506 ± 20	740BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2506 ± 22
PLD-3959	-22.52 ± 0.14	2445 ± 25	750BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2444 ± 24	-25.14 ± 0.12	2515 ± 20	740BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2513 ± 21
PLD-3960	-23.24 ± 0.18	2420 ± 20	750BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2421 ± 22	-24.11 ± 0.12	2506 ± 20	740BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2498 ± 21
PLD-3961	-25.68 ± 0.14	2425 ± 20	750BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2425 ± 22	-26.31 ± 0.15	2515 ± 20	740BC (2.3%, 600BC) 600BC (1.2%, 650BC) 550BC (2.8%, 440BC) 500BC (2.3%, 410BC)	2515 ± 22

表Ⅴ-1-7 試料Aの放射性炭素年代測定及び暦年校正の結果 (3)

測定番号	δ ¹³ C (‰)	1 σ 暦年校正範囲 (YBP ± 1 σ)	1 σ 暦年校正範囲 校正した年代範囲		暦年校正暦年代 (YBP ± 1 σ)
			1 σ 暦年校正範囲	2 σ 暦年校正範囲	
PLD-4210	-25.24 ± 0.13	2520 ± 20	790BC (3.3, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.8, 5%) 590BC	800BC (3.8, 1%) 710BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.8, 5%) 590BC	2521 ± 22
PLD-4211	-24.22 ± 0.12	2520 ± 20	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	800BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2520 ± 22
PLD-4212	-26.84 ± 0.14	2560 ± 20	800BC (6.3, 7%) 760BC 690BC (3.8, 6%) 660BC	810BC (7.2, 1%) 720BC 690BC (3.3, 4%) 590BC	2562 ± 22
PLD-4213	-26.03 ± 0.12	2510 ± 20	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.3, 4%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	790BC (3.8, 1%) 710BC 690BC (3.3, 4%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2517 ± 22
PLD-4214	-24.72 ± 0.14	2520 ± 20	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	800BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2520 ± 22
PLD-4215	-25.15 ± 0.13	2480 ± 20	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	770BC (3.6, 4%) 720BC	2480 ± 22
PLD-4216	-24.89 ± 0.14	2480 ± 20	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	770BC (3.6, 4%) 720BC	2480 ± 22
PLD-4217	-26.23 ± 0.16	2520 ± 25	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2520 ± 24
PLD-4218	-25.27 ± 0.13	2590 ± 25	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2590 ± 22
PLD-4219	-26.99 ± 0.19	2520 ± 25	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2520 ± 24
PLD-4250	-25.83 ± 0.13	2560 ± 20	770BC (3.6, 4%) 710BC 690BC (3.8, 6%) 660BC	770BC (3.6, 4%) 710BC 690BC (3.8, 6%) 660BC	2560 ± 22
PLD-4251	-24.20 ± 0.16	2520 ± 25	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	800BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2520 ± 25

測定番号	δ ¹³ C (‰)	1 σ 暦年校正範囲 (YBP ± 1 σ)	1 σ 暦年校正範囲 校正した年代範囲		暦年校正暦年代 (YBP ± 1 σ)
			1 σ 暦年校正範囲	2 σ 暦年校正範囲	
PLD-4252	-25.41 ± 0.13	2520 ± 20	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2521 ± 22
PLD-4253	-24.11 ± 0.13	2520 ± 25	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	800BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2520 ± 23
PLD-4254	-25.58 ± 0.15	2520 ± 20	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2518 ± 22
PLD-4255	-25.27 ± 0.13	2520 ± 20	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	800BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2522 ± 22
PLD-4256	-25.24 ± 0.12	2510 ± 20	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2510 ± 22
PLD-4257	-24.87 ± 0.14	2540 ± 20	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	800BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2538 ± 22
PLD-4258	-25.72 ± 0.12	2540 ± 25	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	800BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2539 ± 24
PLD-4259	-24.54 ± 0.18	2562 ± 20	770BC (3.6, 4%) 710BC 690BC (3.8, 6%) 660BC	770BC (3.6, 4%) 710BC 690BC (3.8, 6%) 660BC	2561 ± 22
PLD-4260	-24.43 ± 0.12	2552 ± 20	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	800BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2554 ± 22
PLD-4261	-25.47 ± 0.13	2510 ± 20	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2512 ± 22
PLD-4262	-24.81 ± 0.13	2552 ± 20	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	800BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2554 ± 22
PLD-4263	-24.58 ± 0.13	2520 ± 20	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	790BC (3.8, 6%) 750BC 690BC (3.8, 6%) 660BC 630BC (3.3, 4%) 590BC	2522 ± 22

表VI-1-9 試料A各遺構の測定結果

遺構	℃年代 ($\pm 1\sigma$)	暦年校正用年代 ($\pm 1\sigma$)	℃年代を暦年年代に校正した年代範囲		遺構の 層数表 (32)
			1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲	
P-429	2500 $\pm$ 10	2488 $\pm$ 8	760BC(7.4%)740BC 690BC(2.3%)660BC 670BC(1.4%)660BC 650BC(0.7%)660BC	770BC(14.5%)730BC 690BC(11.1%)660BC 650BC(6.8%)640BC	20
P-716	2450 $\pm$ 20	2448 $\pm$ 20	740BC(23.6%)690BC 670BC(5.8%)640BC 550BC(25.3%)480BC 470BC(14.0%)410BC	750BC(27.5%)640BC 670BC(8.3%)640BC 500BC(56.7%)410BC	25
P-179 (20/2)	2520 $\pm$ 10	2518 $\pm$ 10	770BC(20.3%)750BC 690BC(21.2%)660BC 640BC(56.7%)590BC	780BC(24.2%)740BC 690BC(24.0%)660BC 650BC(51.7%)590BC	18
P-179 (20/2期)	2520 $\pm$ 10	2521 $\pm$ 9	780BC(24.7%)750BC 690BC(25.9%)660BC 640BC(51.7%)590BC	780BC(24.6%)740BC 690BC(22.8%)660BC 650BC(53.0%)590BC	16

表VI-1-8 試料Aの放射性炭素年代測定及び暦年校正の結果(4)

測定番号	δ ¹³ C (‰)	℃年代 ($\pm 1\sigma$)	℃年代を暦年年代に校正した年代範囲		暦年校正用年代 ($\pm 1\sigma$)
			1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲	
PLD-4264	-24.75 $\pm$ 0.13	2520 $\pm$ 20	780BC(21.2%)740BC 690BC(12.1%)660BC 650BC(28.9%)590BC	790BC(28.6%)720BC 690BC(18.1%)660BC 650BC(66.2%)540BC	2020 $\pm$ 22
PLD-4265	-25.66 $\pm$ 0.11	2520 $\pm$ 20	780BC(21.2%)740BC 690BC(12.1%)660BC 650BC(28.9%)590BC	790BC(28.6%)720BC 690BC(18.1%)660BC 650BC(66.2%)540BC	2019 $\pm$ 22
PLD-4266	-24.43 $\pm$ 0.10	2510 $\pm$ 20	770BC(22.4%)740BC 690BC(13.7%)660BC 650BC(29.5%)590BC	780BC(22.6%)720BC 690BC(18.8%)660BC 650BC(58.6%)540BC	2510 $\pm$ 22
PLD-4267	-25.74 $\pm$ 0.14	2510 $\pm$ 20	800BC(18.7%)750BC 690BC(15.2%)660BC	800BC(33.2%)740BC 690BC(28.6%)660BC 650BC(31.6%)590BC	2544 $\pm$ 21
PLD-4268	-25.79 $\pm$ 0.12	2480 $\pm$ 20	760BC(8.3%)740BC 690BC(2.8%)660BC 650BC(32.9%)540BC	760BC(8.6%)720BC	2487 $\pm$ 22
PLD-4269	-24.06 $\pm$ 0.12	2520 $\pm$ 20	780BC(21.6%)740BC 690BC(12.1%)660BC 650BC(28.7%)590BC	790BC(28.1%)720BC 690BC(18.5%)660BC 650BC(66.4%)540BC	2020 $\pm$ 21
PLD-4270	-25.11 $\pm$ 0.13	2480 $\pm$ 20	780BC(8.1%)740BC 690BC(2.2%)660BC 650BC(35.2%)540BC	770BC(8.6%)720BC	2480 $\pm$ 21
PLD-4271	-24.53 $\pm$ 0.12	2510 $\pm$ 25	790BC(13.2%)740BC 690BC(14.8%)660BC 650BC(22.4%)590BC	790BC(21.2%)720BC 690BC(17.1%)660BC	2516 $\pm$ 24

表VI-1-10 試料Bの測定、試料及び処理

測定番号	測定データ	試料データ	前処理	測定
PLD-6625	濃度: P-1318 試料番号: TN2-108	試料の種類: 炭化物・燐灰(Phos.) 炭素: dry 容量: 1g	超伝導系減速 He-Ne 1.2N, 水酸化ナトリウム水溶液 燐灰: 2N	Polonium NEC 量コンパ AMS-1, 5SDH
PLD-6626	濃度: P-1358 試料番号: TN2-101	試料の種類: 炭化物・燐灰(Phos.) 炭素: dry 容量: 1g	超伝導系減速 He-Ne 1.2N, 水酸化ナトリウム水溶液 燐灰: 2N	Polonium NEC 量コンパ AMS-1, 5SDH
PLD-6627	濃度: P-1418 試料番号: TN2-102	試料の種類: 炭化物・燐灰(Phos.) 炭素: dry 容量: 1g	超伝導系減速 He-Ne 1.2N, 水酸化ナトリウム水溶液 燐灰: 2N	Polonium NEC 量コンパ AMS-1, 5SDH
PLD-6628	濃度: P-1638 試料番号: TN2-103	試料の種類: 炭化物・燐灰(Phos.) 炭素: dry 容量: 1g	超伝導系減速 He-Ne 1.2N, 水酸化ナトリウム水溶液 燐灰: 2N	Polonium NEC 量コンパ AMS-1, 5SDH
PLD-6629	濃度: P-1423 試料番号: TN2-104	試料の種類: 炭化物・燐灰(Phos.) 炭素: dry 容量: 1g	超伝導系減速 He-Ne 1.2N, 水酸化ナトリウム水溶液 燐灰: 2N	Polonium NEC 量コンパ AMS-1, 5SDH
PLD-6630	濃度: P-1488 試料番号: TN2-105	試料の種類: 炭化物・燐灰(Phos.) 炭素: dry 容量: 1g	超伝導系減速 He-Ne 1.2N, 水酸化ナトリウム水溶液 燐灰: 2N	Polonium NEC 量コンパ AMS-1, 5SDH
PLD-6631	濃度: P-1618 試料番号: TN2-106	試料の種類: 炭化物・燐灰(Phos.) 炭素: dry 容量: 1g	超伝導系減速 He-Ne 1.2N, 水酸化ナトリウム水溶液 燐灰: 2N	Polonium NEC 量コンパ AMS-1, 5SDH
PLD-6632	濃度: P-1537 試料番号: TN2-107	試料の種類: 炭化物・燐灰(Phos.) 炭素: dry 容量: 1g	超伝導系減速 He-Ne 1.2N, 水酸化ナトリウム水溶液 燐灰: 2N	Polonium NEC 量コンパ AMS-1, 5SDH
PLD-6633	濃度: P-1606 試料番号: TN2-108	試料の種類: 炭化物・燐灰(Phos.) 炭素: dry 容量: 1g	超伝導系減速 He-Ne 1.2N, 水酸化ナトリウム水溶液 燐灰: 2N	Polonium NEC 量コンパ AMS-1, 5SDH
PLD-6634	濃度: P-1620 試料番号: TN2-109	試料の種類: 炭化物・燐灰(Phos.) 炭素: dry 容量: 1g	超伝導系減速 He-Ne 1.2N, 水酸化ナトリウム水溶液 燐灰: 2N	Polonium NEC 量コンパ AMS-1, 5SDH

表VI-1-11 試料Bの放射性炭素年代測定及び暦年校正の結果

測定番号	8°C	1°C年代 (95BP ± 1σ)	1°C年代範囲	2°C年代範囲	暦年校正暦年 (95BP ± 1σ)
PLD-6625	-26.14 ± 0.29	2550 ± 20	800BC (13. 0%) 700BC 600BC (11. 0%) 470BC	800BC (6. 2%) 740BC 600BC (11. 0%) 500BC 500BC (1. 9%) 500BC	2548 ± 21
PLD-6626	-22.70 ± 0.19	3490 ± 20	700BC (10. 0%) 730BC 600BC (12. 0%) 600BC 600BC (12. 0%) 600BC	770BC (6. 4%) 730BC	3490 ± 22
PLD-6627	-24.78 ± 0.29	2565 ± 20	800BC (6. 2%) 760BC	810BC (6. 3%) 750BC 610BC (11. 0%) 500BC	2560 ± 21
PLD-6628	-24.02 ± 0.29	2575 ± 20	810BC (11. 0%) 800BC 600BC (11. 0%) 500BC	810BC (6. 4%) 760BC	2569 ± 21
PLD-6629	-26.05 ± 0.19	2480 ± 20	700BC (13. 0%) 720BC 600BC (11. 0%) 600BC 600BC (11. 0%) 600BC	770BC (6. 4%) 730BC 610BC (11. 0%) 500BC	2478 ± 22
PLD-6630	-25.74 ± 0.22	2475 ± 20	700BC (10. 0%) 680BC 610BC (10. 0%) 610BC 600BC (12. 0%) 520BC	770BC (6. 4%) 730BC 610BC (11. 0%) 500BC	2473 ± 21
PLD-6631	-26.40 ± 0.2	2065 ± 20	800BC (6. 2%) 800BC 810BC (10. 0%) 800BC	800BC (6. 4%) 760BC	2060 ± 22
PLD-6632	-21.63 ± 0.24	2590 ± 20	770BC (6. 2%) 740BC 690BC (6. 0%) 660BC 600BC (13. 0%) 500BC	780BC (6. 4%) 730BC	2590 ± 22
PLD-6633	-25.77 ± 0.29	2275 ± 20	800BC (10. 0%) 760BC 700BC (6. 0%) 600BC	800BC (6. 4%) 750BC 700BC (10. 0%) 700BC	2274 ± 21
PLD-6634	-25.09 ± 0.22	2590 ± 20	800BC (6. 2%) 770BC	810BC (6. 4%) 760BC	2589 ± 22

1 放射性炭素年代測定結果

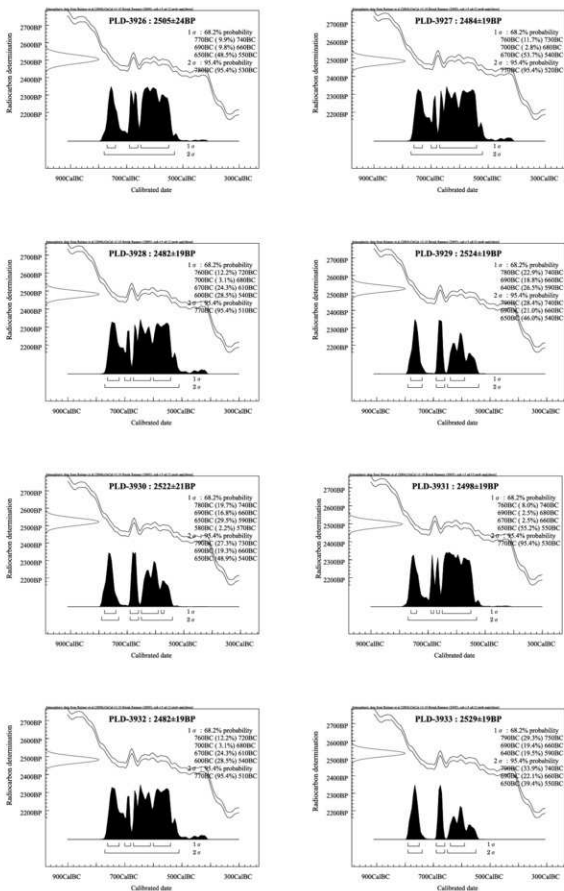


圖 VI-1-1 F-459 曆年校正結果 (1)

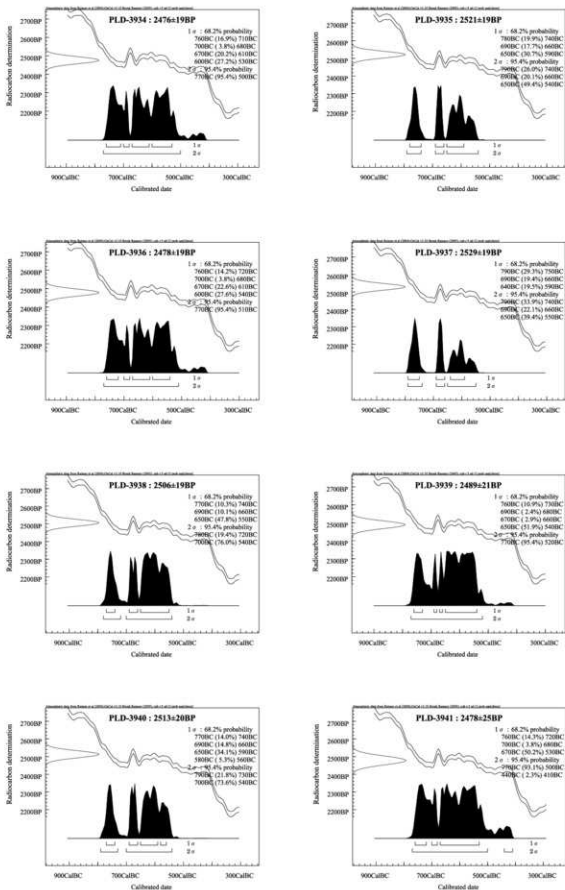


圖 VI-1-2 F-459 曆年校正結果 (2)

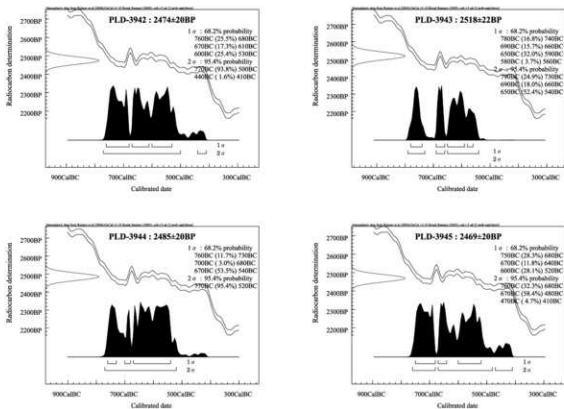


圖 VI-1-3 F-459 曆年校正結果 (3)

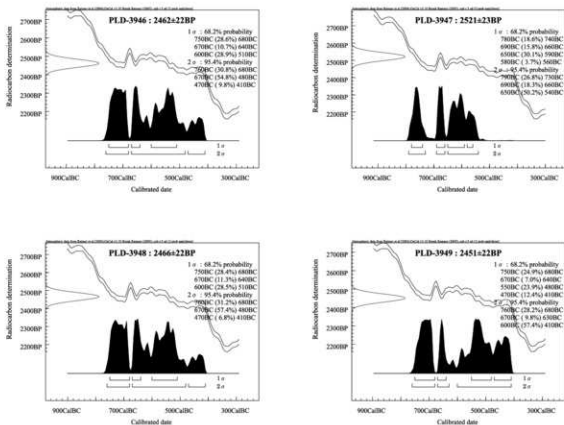


圖 VI-1-4 F-716 曆年校正結果 (1)

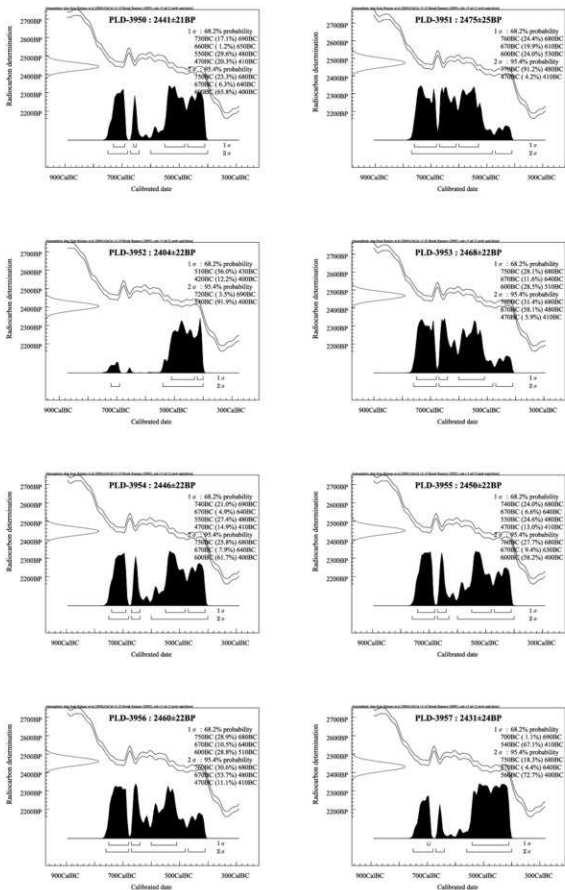


圖 VI-1-5 F-716 曆年校正結果 (2)

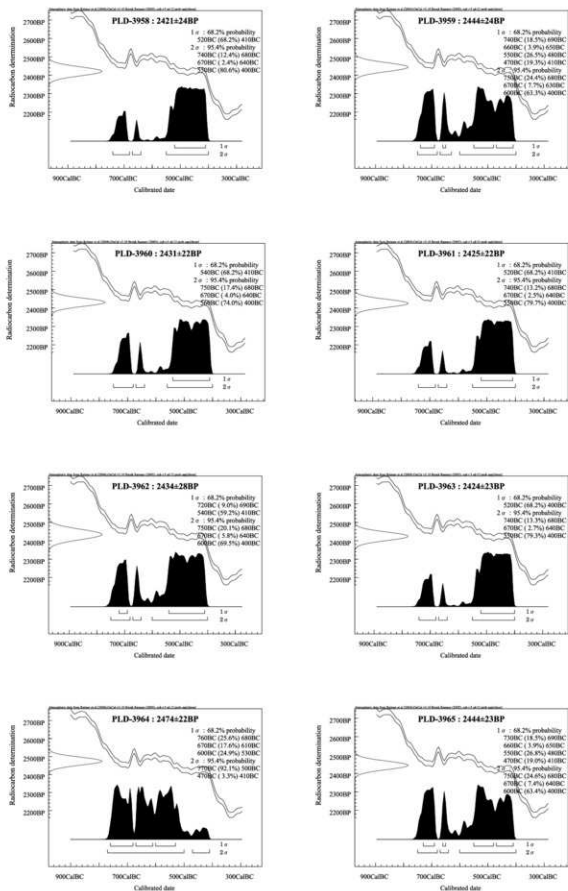
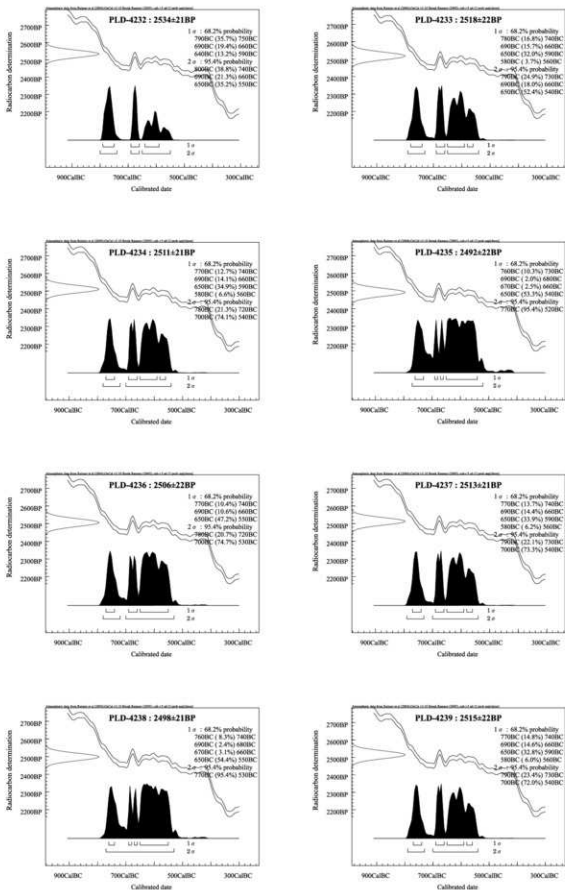
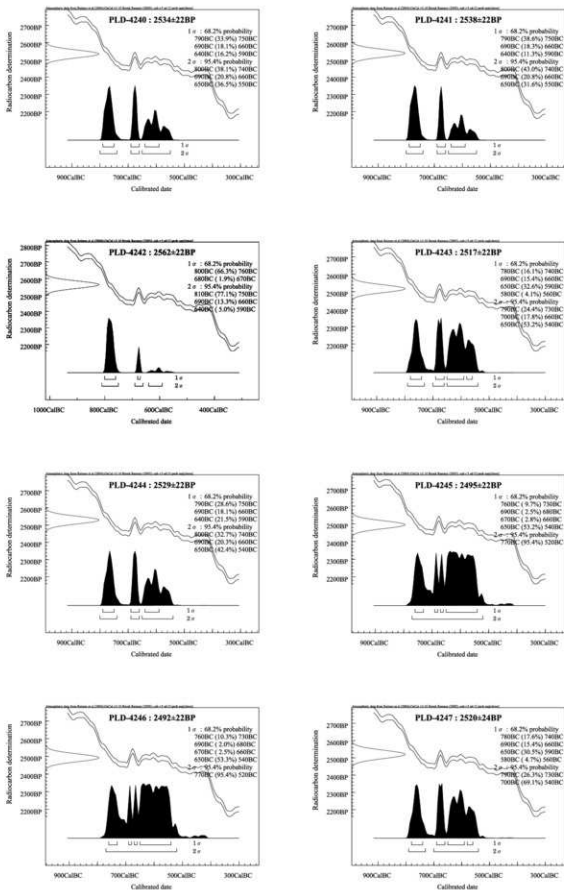


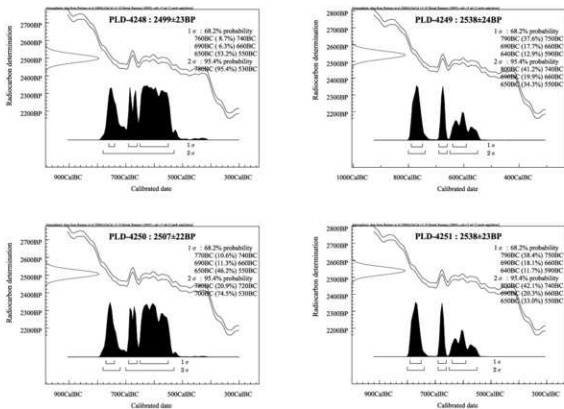
圖 VI-1-6 F-716 曆年校正結果 (3)



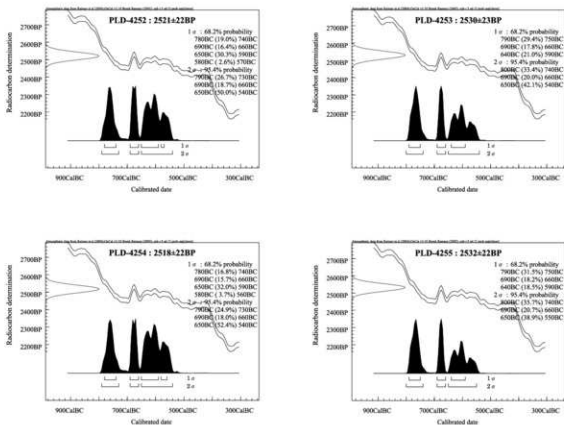
図VI-1-7 P-179: 20点の暦年較正結果 (1)



図VI-1-8 P-179: 20点の暦年較正結果 (2)



図VI-1-9 P-179: 20点の暦年校正結果(3)



図VI-1-10 P-179: 20点分割試料の暦年校正結果(1)

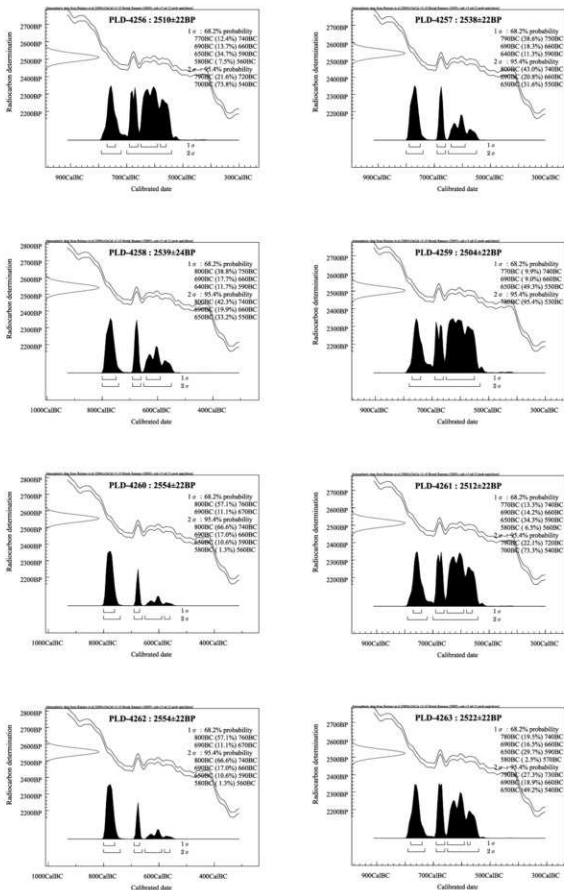
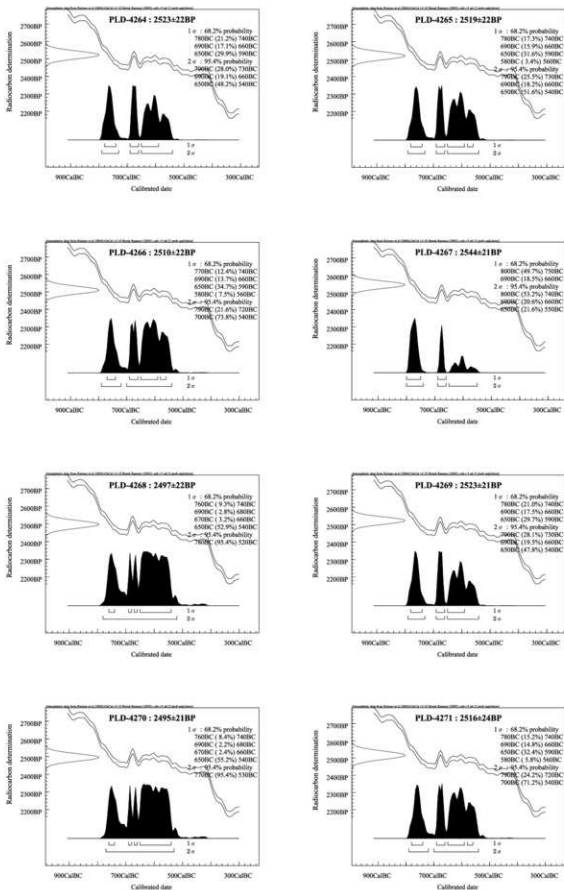


図 VI-1-11 P-179 : 20点分割試料の暦年較正結果 (2)



図VI-1-12 P-179: 20点分割試料の暦年較正結果 (3)

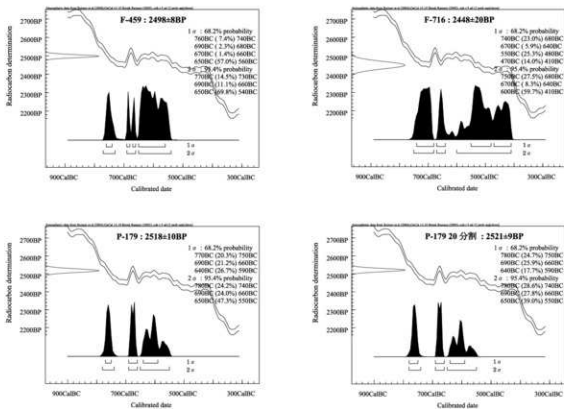


図 VI-1-13 各遺構の暦年校正結果

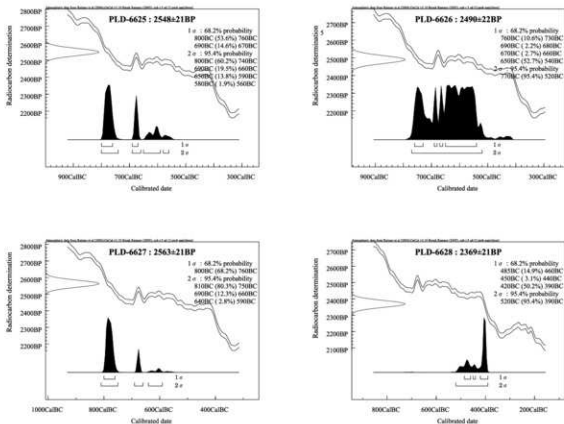
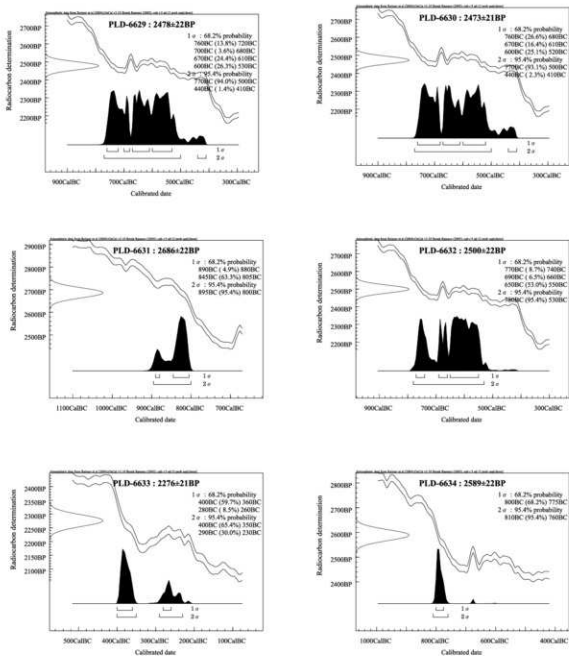


図 VI-1-14 F-1340ほか暦年校正結果 (1)



図VI-1-15 F-1340ほか暦年校正結果(2)

2 炭化材・種実・骨同定結果

平成11～18年度にかけて対雁2遺跡で行われたフローテーション作業において得られた試料のうち82件について炭化材・種実・骨の同定を、当財団の委託によりパリオ・サーヴェイ株式会社が実施した結果について、その報告を掲載する。同定の対象となった試料については表VI-2-1のとおりである。また、今回の報告とこれまでに対雁2遺跡で行った堆積環境・古植生分析を含めた古環境と動植物利用についてのまとめを、分析者の文章に掲載している。以下、分析者の文章で報告を行う。(酒井)

表VI-2-1 自然科学分析試料一覧

試料 No.	遺構名	生活層	フローテーション No.	試料 No.	遺構名	生活層	フローテーション No.
1	F-72	14-193	11-411+654	39	F-634	14-117	13-477
2	F-75	14-195	11-452	40	F-1011	15-74	15-38+94+95(P993.6遺)
3	F-80	14-213	11-446 13-280+281	41	F-994	15-76	15-16
4	F-96	14-214	11-519+514+646 13-460	42	F-1052	15-63	15-78
5	F-105	14-211	11-485+711 13-267+272+283	43	F-1035	15-62	15-63
6	F-106	14-211	11-490+717 13-282+311	44	F-1098	15-22	15-140
7	F-113	14-194	11-465 13-163+364+211+220+236+284	45	F-1115	15-19	15-157+181
8	F-340	14-123	13-92+139	46	F-1120	15-9	15-166+168
9	F-379	14-191	13-441+526	47	F-1078	15-6	15-98
10	F-404	14-195	13-172+187+197+231+233	48	F-975	15-2	15-3
11	F-442	14-195	13-262	49	F-1183	16-18	16-30+38
12	F-490	14-218	13-321+334	50	F-1108	15-20	15-172+176+190+192+196+218+238
13	F-500	14-200	13-326+387	51	土器集中3	-	11-13+18+187 12-732+741+752+756+758+760+1369+1369+1392
14	F-526	14-207	13-372	52	F-25	17-252	11-143+387+389+391 17-425
15	F-540	14-212	13-520+586	53	F-65	17-262	17-479
16	F-565	14-219	13-419	54	F-1180	17-151	16-27+228
17	F-600	14-188	13-436+445	55	F-1267	17-118	16-183
18	F-696	14-141	13-590	56	F-1270	17-4	16-180+256
19	F-739	14-223	14-48	57	F-1300	17-167	16-251
20	F-748	14-22	14-22	58	F-1307	17-147	16-283
21	F-47	14-194	11-374+378+396 13-203	59	F-1343	17-163	17-75
22	F-78	14-195	11-441 13-207+208	60	F-1370	17-230	17-133+405
23	F-91	14-195	11-481	61	F-1373	17-263	17-139
24	F-92	14-211	11-489	62	F-1391	17-222	17-180
25	F-99	14-214	11-447+647+648	63	F-1392	17-223	17-181
26	F-341	14-133	13-194+131	64	F-1472	17-263	17-206+684
27	F-420	14-189	13-183+213+221+237+256+666	65	F-1413	17-274	17-291
28	F-453	14-156	13-266	66	F-1435	17-255	17-241+441
29	F-502	14-196	13-423	67	F-1507	17-212	17-352
30	F-518	14-150	13-357+362	68	F-1538	17-236	17-407
31	F-333	14-188	13-178+438+446	69	F-1550	17-250	17-427
32	F-155	14-40	11-534 14-62	70	F-1580	17-262	17-479
33	F-454	14-211	13-299	71	F-1430	18-68	17-297
34	F-427	14-196	13-215+216	72	F-1432	18-90	17-316
35	F-648	14-124	13-494	73	F-1474	18-61	17-328
36	F-699	14-135	13-508	74	F-1476	18-63	17-330
37	F-519	14-150	13-358	75	F-1153	18-63	17-331
38	F-644	14-126	13-488	76	F-1504	18-75	17-363
				77	F-1516	18-75	17-365
				78	F-1526	18-74	17-380
				79	F-1525	18-86	17-395
				80	F-1552	18-84	17-447
				81	F-1532	18-108	17-448+449
				82	F-1606	18-13	18-29

対雁2遺跡屋外炉の自然科学分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

北海道江別市対雁2遺跡は、石狩平野南部を流れる石狩川左岸に位置する。本遺跡の西方で旧豊平川が流れて石狩川に合流し、その南東方には江別市街地がのる野幌丘陵の北端部が広がる。野幌丘陵北端部は台地状の地形を呈し、本州では下末吉海進に相当する時期の海進によって形成された海成面(江別段丘面)に区分されている(小崎ほか編, 2003)。本遺跡の位置は、その段丘から下がった沖積低地上にあり、微高地となっているのは、石狩川および旧豊平川によって形成された自然堤防に相当するからであろう。

当社によるこれまでの自然科学分析では、縄文晩期の遺構・遺物が確認された調査区東側、および統縄文の遺構・遺物が確認された調査区西側の両地区において、放射性炭素年代測定による年代資料の作成や燃料材の検討を行うとともに、堆積層の形成環境や周辺の古植生についても解析を行った。各分析結果の詳細は各年度の分析調査報告書に譲るが、これまでのところ、年代資料はほぼ発掘調査所見と整合し、また本遺跡付近は縄文から統縄文まで継続して河川の氾濫の影響を受けていたと推定される。今回の報告では、発掘調査区内で検出された縄文晩期の野外炉を対象として、食糧資源や燃料材(含む古植生)の検証を目的として、炭化材同定、種実同定、骨同定を実施する。

1. 試料

炭化材・種実同定の分析対象とした試料は、調査区より検出された縄文晩期に相当する50基の遺構から採取されており、土壌を水洗選別されたものである。選別後の試料については、浮遊別選別(2.0mm以上・0.425mm以上)、残渣篩別、未篩別の試料が存在し、それぞれ複数の袋に収められている。

この内、炭化材同定に用いる試料は、浮遊別選別より得られた炭化材50点(試料番号1-50)である。それぞれ、篩別時のメッシュ別に分けられた炭化物が数試料ある。基本的に2mmメッシュで篩別した炭化材を試料としたが、試料番号47については、2mmメッシュ内の炭化物が全て種実遺体であったため、残査の中の炭化材を試料とした。

種実同定に用いる試料は、試料番号1-20の20点を対象とする。試料は、浮遊したものは2つの画分(2.0mm以上、0.425mm以上)に分けられており、沈んだものは一括されていた。さらに、炭化材や炭化種実を一部抽出したもの、1基の遺構で複数袋存在するものなど、複雑な状態にあった。そこで、まず、浮遊した2.0mm以上、浮遊した0.425mm以上、沈殿物の3つに区分し、遺構毎に整理した。複数袋存在するものは遺構毎に一括とし、一部種類毎に選別されているものについても、未選別のものと同様一括して再分類することにした。その後、沈殿物についても、浮遊物と同様に2つの画分(2.0mm以上、0.425mm以上)に篩分を行った。この結果、1遺構に対し、4つの画分に分類され(2.0mm浮遊、0.425mm浮遊、2.0mm沈殿、0.425mm沈殿)、それぞれについて分析を実施する。

骨同定に用いる試料は、焼土・土器集中などの遺構で採取された土壌を水洗し、0.425mmと2mmの篩で篩い分けられた焼骨が対象である。平成11～16年度調査分は、縄文晩期～統縄文の焼土39基から得られた焼骨が試料である。1遺構について複数フローテーションが行われている遺構もあり、計84試料であった。平成17・18年度調査分の対象試料は、縄文晩期から統縄文に属する焼土152基、土坑2基および土器集中3等から得られた焼骨であり、グリッドで28試料、焼土で253試料、土坑で3試料、

土器集中3で4試料であった。この内、前年度の結果等を考慮し、比較的焼骨の検出量が多い焼土30基71試料と土器集中3の4試料を同定対象として選択した。なお、伴出土器などからみて、土器集中3は土器集中1よりも一段階古い時期とされている。なお、各試料にはそれぞれに「フローテーション処理番号」が付されており、1試料中に複数点の骨片が含まれている。ここでは、調査結果を連携ごとにとりまとめて報告する。

2. 分析方法

(1) 炭化材同定

木口(横断面)・柃目(放射断面)・板目(接線断面)の3断面の断面図を作製し、実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織を観察し、その特徴から種類を同定する。なお、同定の根拠となる顕微鏡下での木材組織の特徴等については、島地・伊東(1982)およびWheeler *et al.* (1998)を参考にした。また各樹種の木材組織の配列の特徴については、林(1991)、伊東(1995, 1996, 1997, 1998, 1999)や独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースを参考にした。

(2) 種実同定

分析方法は、作業量を効率的に配分して、目的に対して最大限の情報を得るため次のような方法を用いた。

浮遊(2.0mm)に関しては、炭化材がほとんどで、木本類を中心とした数ミリ程度の種実が含まれる。そこで、双眼実体顕微鏡下で観察し、種実遺体を抽出した。抽出した種実はそれぞれ同定を行い、計数を行った。種実抽出後の残渣は、ほとんどが炭化材で、部位不明の炭化物も微量含まれる。これらの残渣は「炭化材等」として計量した。

浮遊(0.425mm)に関しても、炭化材がほとんどで、1-2mmの種実が微量含まれる。そこで、双眼実体顕微鏡下で観察し、2.0mmと同様に種実遺体を抽出した。抽出した種実は同定を行い、計数を行った。種実抽出後の残渣は、ほとんどが炭化材であるが、部位不明の炭化物、軽石なども微量含まれていた。これらの残渣は「炭化材等」として一括し計量した。

沈殿(2.0mm)に関しては、オニグルミの破片などの種実遺体、炭化材、土塊、石などが混在する。そこで、炭化物と土塊を重液により分離する。重液は、塩化亜鉛水溶液と塩化ナトリウム水溶液を混ぜ合わせ、比重1.7-1.75に調整する。この液体に試料を投入し、浮上した炭化物を回収する。炭化物がほとんど浮いてこなくなるまで、この作業を数回繰り返す。浮上した炭化物、沈殿した土塊それぞれを水洗し、薬液を洗い流す。その後室温にて数日間乾燥させる。沈殿した土塊は、計量したあと残渣として保存する。浮上した炭化物に関しては、オニグルミの破片と炭化材がほとんどを占めることから、これらを分離、抽出し、計数を行った。また、微量検出される種実は、同定を行い、計数を行った。なお、浮上物に含まれた軽石等は沈殿した残渣に加え、微量含まれていた部位不明の炭化物等は炭化材に含めた。

沈殿(0.425mm)は、炭化物と土塊、石などが混在する。そこで、沈殿(2.0mm)と同様に、重液分離を行って、炭化物を回収する。沈殿した土塊は、計量したあと残渣として保存する。浮上した炭化物には、炭化材やオニグルミ等に由来すると思われる木質炭化物片が含まれる。これらは微細なため、種類の正確な同定が困難であることや、多くの時間が必要なことから、分別は行わない。そこで今回は、この中から、同定可能な種実のみ抽出するにとどめ、残りは「炭化物等」として一括し、計数した。なお、計量に関しては0.1g単位で行った。また、計数時に破片等を含み、数字以上の個数分が推定される種類は数字「+」と表示する。

(3) 骨同定

一部の試料については、一般工作用接着剤を用いて接合を行う。試料を肉眼およびルーペで観察し、その形態的特徴から、種と部位の同定を行う。計測は、デジタルノギスを用いて測定する。なお、同定および解析には金子浩昌先生の協力を得た。

3. 結果および考察

(1) 炭化材同定

結果を表Ⅵ-2-2に示す。試料番号3, 4, 34, 37, 39, 42には2種類、試料番号7, 12には3種類が認められた。また、試料試料番号11には炭化材のほかに種実遺体(オニグルミの核破片)が大量に入っていた。一方、試料番号38, 45の2点は樹皮であり、木部が残存していないために樹種の同定には至らなかった。樹皮を除く炭化材は、広葉樹12種類(オニグルミ・ハンノキ属・コナラ属コナラ亜属コナラ節・エノキ属・ニレ属・ヤマダマ・キハダ・スルズ・カエデ属・ブドウ属・トネリコ属・ニワトコ)に同定された。各種類の解剖学的特徴等を記す。

・オニグルミ(*Juglans mandshurica* Maxim. Subsp. *sieboldiana* (Maxim.) Kitamura) クルミ科クルミ属
散孔材で、道管径は比較的大径、単独または2-4個が放射方向に複合して散在し、年輪界付近で管径を減少させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、1-4細胞幅、1-40細胞高。

・ハンノキ属(*Alnus*) カバノキ科

試料はいずれも小片。散孔材で、管孔は単独または2-4個が放射方向に複合して散在する。道管は階段穿孔を有し、壁孔は対列状に配列する。放射組織は同性、単列、1-30細胞高。

試料が小片のため、集合放射組織の有無が確認できず、ハンノキ亜属かヤシヤブシ亜属かの区別ができなかった。

・コナラ属コナラ亜属コナラ節(*Quercus* subgen. *Lepidobalanus* sect. *Prinus*) ブナ科

試料はいずれも保存状態が悪く、電子顕微鏡による組織観察はできなかった。環孔材で、孔圏部は1-2列、孔圏外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら火災状に配列する。放射組織には大型の複合放射組織が認められる。

・エノキ属(*Celtis*) ニレ科

環孔材で、孔圏部は3-4列、孔圏外への移行はやや急〜緩やかで、晩材部では塊状に複合して接線・斜方向に帯状に配列し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性、1-6細胞幅、1-50細胞高で鞘細胞が認められる。

・ニレ属(*Ulmus*) ニレ科

環孔材で、孔圏部は1-3列、孔圏外で急激に管径を減じたのち漸減、塊状に複合し接線・斜方向の紋様をなす。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は同性、1-4細胞幅、1-40細胞高。

・ヤマダマ(*Morus australis* Poir.) タクワ科タクワ属

環孔材で、孔圏部は3-5列、晩材部への移行は緩やかで、晩材部では多数の道管が塊状に複合し、年輪界へ向かって管径を漸減させながら接線・斜方向に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性、1-6細胞幅、1-50細胞高。

・キハダ(*Phellodendron amurense* Ruprecht) ミカン科キハダ属

表VI-2-2 樹種同定結果

試料 番号	通称名	フローテーション No.	メッシュ	樹種	試料 番号	通称名	フローテーション No.	メッシュ	樹種
1	F-72	11-411	2.0mm	トネリコ属	25	F-99	11-447+447	2.0mm	ヤハダ
2	F-75	11-452	2.0mm	ユズガシ	26	F-341	13-131	2.0mm	オニグルミ
3	F-80	13-280	2.0mm	オニグルミ	27	F-420	13-183	2.0mm	ユズガシ
4	F-96	13-460	2.0mm	オニグルミ	28	F-453	13-226	2.0mm	ヤハダ
5	F-105	12-269	2.0mm	トネリコ属	29	F-502	13-623	2.0mm	オニグルミ
6	F-106	11-490	2.0mm	オニグルミ	30	F-518	13-357	2.0mm	ヤマダ
7	F-113	13-164+211	2.0mm	ハンノキ属	31	F-333	13-178	2.0mm	オニグルミ
8	F-340	13-130	2.0mm	オニグルミ	32	F-155	11-534	2.0mm	ヤマダ
9	F-379	13-441	2.0mm	オニグルミ	33	F-454	13-299	2.0mm	ヤマダ
10	F-404	13-197	2.0mm	カシ	34	F-427	13-216	2.0mm	ヤハダ
11	F-442	13-262	2.0mm	コシノ	35	F-648	13-494	2.0mm	ブドウ属
12	F-490	13-321	2.0mm	トネリコ属	36	F-699	13-288	2.0mm	トネリコ属
13	F-500	13-326	2.0mm	トネリコ属	37	F-519	13-358	2.0mm	ブドウ属
14	F-526	13-372	2.0mm	ヤハダ	38	F-644	13-488	2.0mm	細皮
15	F-540	13-520	2.0mm	トネリコ属	39	F-634	13-477	2.0mm	ハンノキ属
16	F-565	13-419	2.0mm	オニグルミ	40	F-1011	13-94	2.0mm	コシノ
17	F-600	13-445	2.0mm	コナラ属コナラ亜属コナラ節	41	F-994	13-16	2.0mm	オニグルミ
18	F-696	13-580	2.0mm	オニグルミ	42	F-1052	13-78	2.0mm	コシノ
19	F-729	11-28	2.0mm	オニグルミ	43	F-1035	13-63	2.0mm	ヤマダ
20	F-748	14-23	2.0mm	ヤマダ	44	F-1098	13-149	2.0mm	ヤマダ
21	F-47	13-203	2.0mm	オニグルミ	45	F-1115	13-137	2.0mm	細皮
22	F-78	13-207	2.0mm	オニグルミ	46	F-1120	13-168	2.0mm	ヤハダ
23	F-81	11-481	2.0mm	コナラ属コナラ亜属コナラ節	47	F-1078	13-98	2.0mm	細皮連珠(オニグルミの種)
24	F-92	11-489	2.0mm	トネリコ属	48	F-975	13-3	2.0mm	ブドウ属
					49	F-1183	16-30	2.0mm	ニワトコ
					50	F-1108	13-172	2.0mm	ヤマダ

環孔材で、孔部は3-5列、孔部外への移行は緩やかで、晩材部では塊状に複合して接線・斜方向の紋様をなす。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は同性、1-5細胞幅、1-40細胞高。

・スルズ(*Rhus javanica* L.) ウルシ科ウルシ属

環孔材で、孔部は3-4列、孔部外への移行は緩やかで、年輪界に向かって径を漸減させながら塊状に複合して配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列、小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性、1-3細胞幅、1-30細胞高、時に上下に連結する。

・カエデ属(*Acer*) カエデ科

散孔材で、管壁は薄く、横断面では角張った楕円形、単独および2-3個が複合して散在し、晩材部へ向かって管径を漸減させながら散在する。道管は単穿孔を有し、壁孔は対列・交互状に配列、内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は同性、1-5細胞幅、1-40細胞高。木繊維が木口面において不規則な紋様をなす。

・ブドウ属(*Vitis*) ブドウ科

環孔材で、孔部は1-2列であるが、孔部内にも小径の道管が存在する。小道管は単独あるいは2-4個が放射方向に複合して配列し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は階段状に配列する。放射組織は同性、6-10細胞幅、100細胞高以上になる。

・トネリコ属(*Fraxinus*) モクセイ科

環孔材で、孔部は2-3列、孔部外で急激に管径を減じたのち、単独または2-3個が放射方向に複合して配列し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、1-3細胞幅、1-30細胞高。

・ニワトコ(*Sambucus racemosa* L. subsp. *sieboldiana* (Miq) Hara) スイカズラ科ニワトコ属

散孔材で、管壁は薄く、横断面では多角形、単独または2-5個が複合して接線・斜方向に配列し、

年輪界に向かって径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、1-4細胞幅、1-30細胞高、外周に鞘状の組織が認められる。

(2) 種実同定

結果を表VI-2-3・4に示す。炭化したオニグルミと炭化材などが主に確認され、その他マタビ属、キハダ、ブドウ属、ブドウ科、ニワトコ属の種実が同定された。オニグルミ以外では、ブドウ属については炭化の痕跡が認められるものの、全体的に黒くて脆い種実が多いので、炭化、非炭化の区別が付きにくいものが多い。

以下に、本分析にて同定された種実の形態的特徴などを、木本、草本の順に記す。

- ・オニグルミ (*Juglans mandshurica* Maxim. subsp. *sieboldiana* (Maxim.) Kitamura) タルミ科タルミ属

核の破片が検出された。炭化しており黒色を呈す。完形ならば径3 cm程度の1本の明瞭な縦の縫合線がある広卵形で、頂部がやや尖る。破片の大きさは1 cm以下。核は硬く緻密で断面は平滑。表面には縦方向に溝状の浅い彫紋が走り、ごつごつしている。核内部には子葉が入る2つの大きな窪みと隔壁がある。

- ・マタビ属 (*Actinidia*) マタビ科

種子が検出された。黒褐色、処理番号11-220は炭化しており黒色を呈す。楕円形で両凸レンズ形。長さ2.1 mm、幅1.3 mm程度。基部はやや突出し、切形。種皮は硬く、表面には円形、楕円形などの凹点が密布し網目模様をなす。

- ・キハダ (*Phellodendron amurense* Ruprecht) ミカン科キハダ属

核(内果皮)が検出された。黒褐色、半広卵形でやや偏平。長さ5 mm、幅2.5 mm、厚さ1.5 mm程度。種皮は厚く硬い。表面には浅く細かい網目模様が縦列する。

- ・ブドウ属 (*Vitis*) ブドウ科

種子が検出された。炭化しており黒色を呈す。広倒卵形、側面視は半広倒卵形。基部の臍の方に向かって細くなり、嘴状に尖る。径4-5 mm程度。背面にさじ状の凹みがある。腹面には中央に縦筋が走り、その両脇には楕円形の深く窪んだ孔が存在する。種皮は薄く硬く、断面は櫛状。なお、同定根拠となる背面上部が欠損した破損個体を、ブドウ科(Vitaceae)とした。

- ・ニワトコ属 (*Sambucus*) スイカズラ科

核(内果皮)が検出された。淡〜黄褐色、広倒卵形でやや偏平。長さ2.2 mm、幅1.3 mm程度。基部はやや尖る。背面は凹みがある。腹面正中線上は鈍稜をなし、基部には小さな孔がある。内果皮はやや硬く、表面には横皺状模様が発達する。

- ・タデ属 (*Polygonum*) タデ科

果実が検出された。円形で偏平な二面体。黒褐色、径1.5-2 mm程度。サナエタデ (*Polygonum lapathifolium* L.) に似る。

(3) 骨同定

種類別出土傾向

検出された分類群の一覧を表VI-2-5に、同定結果を表VI-2-6〜9に示す。以下、種類別に出土状況を示す。

(魚類)

- ・イワシ類

F-1413、F-1432で尾椎が検出される。

表VI-2-3 種実分析結果 (1)

試料 番号	遺構名	浮遊			
		2.0mm		0.425mm	
		オニグルミ	その他の種実	炭化材等	種実
1	F-72	-	-	0.1 g	-
2	F-75	-	ブドウ属(3) ブドウ科(12) 不明炭化物(+)	-	マタタビ属(1)
3	F-80	0.2 g	マタタビ属(1)	5.9 g	マタタビ属(15+)
4	F-96	-	マタタビ属(1)	8.3 g	マタタビ属(22+)
5	F-105	-	ブドウ属(6) ヤハダ(1)	16.6 g	ヤハダ(4) ニワトコ属(1) マタタビ(1) 不明種実(1)
6	F-106	-	-	5.8 g	不明種実(2)
7	F-113	-	ブドウ属(3) 不明種実(2)	21.4 g	マタタビ属(1) 不明種実(1)
8	F-340	0.1 g	-	32.8 g	ヤハダ(1)
9	F-379	-	-	16.9 g	不明種実(6)
10	F-404	-	ブドウ属(1)	55.9 g	-
11	F-442	0.1 g	ブドウ属(1) ヤハダ(1)	2.8 g	マタタビ属(2) 不明種実(1)
12	F-490	2.0 g	-	51.4 g	-
13	F-500	-	ブドウ属(25+) ヤハダ(2)	13.7 g	-
14	F-526	-	-	2.4 g	-
15	F-540	-	-	5.4 g	-
16	F-565	-	-	1.5 g	-
17	F-600	-	-	3.7 g	-
18	F-696	0.1 g	ブドウ属(7)	7.0 g	-
19	F-739	-	-	15.7 g	-
20	F-748	0.1 g	-	7.5 g	-

オニグルミ、炭化材等は重量(g)で表示。その他の種実に関しては個数で表示

表VI-2-4 種実分析結果 (2)

試料 番号	遺構名	沈降					
		2.0mm			0.425mm		
		オニグルミ	その他の種実	炭化材等	種実	炭化物等	残渣
1	F-72	0.2 g	-	0.2 g	-	1.6 g	-
2	F-75	11.5 g	-	0.7 g	-	10.6 g	-
3	F-80	24.1 g	-	3.1 g	473.0 g	8.0 g	228.0 g
4	F-96	12.8 g	-	11.1 g	14.3 g	7.7 g	7.5 g
5	F-105	74.8 g	ブドウ属(7+) ヤハダ(1+)	6.5 g	649.6 g	ブドウ科(1)	42.9 g
6	F-106	35.1 g	ブドウ属(1+)	2.1 g	267.0 g	-	14.6 g
7	F-113	25.7 g	ブドウ属(5) 不明種実(1) 不明種実(2)	4.3 g	131.8 g	ブドウ科(3) ヌメ属(1)	20.9 g
8	F-340	397.2 g	-	31.8 g	302.8 g	-	126.9 g
9	F-379	6.5 g	-	11.5 g	149.2 g	-	15.5 g
10	F-404	24.2 g	不明種実(1)	15.0 g	75.9 g	ブドウ科(1) 不明種実(1)	16.5 g
11	F-442	57.1 g	-	0.6 g	70.4 g	-	24.4 g
12	F-490	511.1 g	-	4.9 g	202.9 g	-	185.4 g
13	F-500	6.5 g	ブドウ属(16+)	1.0 g	103.6 g	ブドウ科(23+)	11.2 g
14	F-526	1.5 g	-	0.4 g	74.2 g	-	3.3 g
15	F-540	6.0 g	ブドウ属(2)	2.1 g	269.0 g	-	9.4 g
16	F-565	0.1 g	-	0.5 g	0.1 g	-	1.2 g
17	F-600	5.5 g	-	5.0 g	143.7 g	-	17.0 g
18	F-696	9.0 g	ブドウ属(4+)	0.4 g	2.3 g	-	4.5 g
19	F-739	6.6 g	-	0.2 g	3.8 g	-	10.7 g
20	F-748	5.7 g	-	0.2 g	0.7 g	-	2.8 g

・ウグイ類

焼土中に多くの遺骸を認めた。骨格の保存が良好で、椎体部の完存する椎骨が検出でき、またサイズも大小のものを得ている。内臓骨についても、歯骨、主鰓蓋骨、方骨、角骨、咽頭骨が認められる。

歯骨は、近心端部のみを残す破片である。検出が少なく、F-540とF-565、F-99で認められる程度である。歯骨は近心端を残す場合には、検出が困難となるためではないかと思われる。

主鰓蓋骨は、F-540で検出されるのみで、左側近位関節部を残す小片である。

咽頭骨は、完存する標本がなく、近位もしくは遠位骨端が破損している試料のみである。復元するとはほぼ同程度のサイズと思われる。

方骨は、左右の破片が僅かに検出される。角骨は、近位関節を残す破片のみであるが、この部分の骨格の保存は良好である。

・イトウ

椎骨が僅かに検出される。

・サケ・マス類

大半の焼土遺構で多数の椎骨片や歯が認められる。完存する標本がないものの、少数良好な標本で椎体の二分の程度残されるものが出土する。また、頭骨や鰓蓋骨等の破片も少数ながら見られる。

・イトヨ

背鰭棘がF-78で検出される。この鰭棘片は、ごく一部のブロック中にあったことから、個体数が僅かであったと想像される。もちろん、これは焼骨による出土であることから、当時に漁獲一般の状況ではない。

・ホウボウ類

F-600で右眼下骨近心端片1点と骨体部の破片が検出される。

・魚種不明

方骨、椎骨、肋骨、鰭棘片および部位不明破片が認められる。

〈鳥類〉

・スズメ目

科目不明である。右尺骨遠位骨端を残す。焼骨のために元サイズが不明であるが、現状でみるとスズメ類より大きく、アカハラ程度の大きさである。

・鳥類

鳥骨と推定される骨格は断片では比較的多くみることができたが、部位の確認が可能な標本が認められない。すべて小破片であって、推定することもできない状態である。また上述したような小型の鳥の骨格も、その検出率が低いことから多くあったとは思えない。

表VI-2-5 出土骨検出分類群一覧

脊椎動物門	Phylum Vertebrata
硬骨魚類	Class Osteichthyes
魚綱	Subclass Actinopterygii
ニシン目	Order Clupeiformes
ニシン科	Family Clupeidae
	イトウ類 Gen. et. sp. indet.
コイ目	Order Cypriniformes
コイ科	Family Cyprinidae
ウグイ亜科	Subfamily Leuciscinae
	ウグイ類 Gen. et. sp. indet.
サケ目	Order Salmoniformes
サケ科	Family Salmonidae
イトウ	Hucho perryi
	サケ・マス類 Oncorhynchus sp.
トグウオ目	Order Gasterosteiformes
トグウオ亜目	Suborder Gasterosteoidel
トグウオ科	Family Gasterosteidae
イトヨ	Gasterosteus aculeatus
カサゴ目	Order Scorpaeniformes
カサゴ亜目	Suborder Scorpaenoidel
ホウボウ科	Family Triglidae
	ホウボウ類 Gen. et. sp. indet.
鳥綱	Class Aves
スズメ目	Order Passeriformes
	スズメ類 Fam. et. Gen. indet.
哺乳綱	Class Mammalia
ネコ目(食肉目)	Order Carnivora
ネコ亜目	Suborder Fissipedia
クマ科	Family Ursidae
	ヒグマ Ursus arctos
イヌ科	Family Canidae
キツネ	Vulpes vulpes
ウシ目(偶蹄目)	Order Artiodactyla
シカ科	Family Cervidae
	ニホンジカ Cervus nippon

表VI-2-6 出土動物分類群の部位別数量表(1)

資料No.	遺構名	ウツイ類																イトウ		サテンハム類	
		尾椎		肋骨		王冠肋骨		方骨		角骨		咽頭骨		咽頭骨		肋骨		肋骨		肋骨	
		左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右
1	F-72																				
2	F-75																				
3	F-80				1											1	1	63		2	
4	F-96				2												12				
5	F-105				1									1		62		3	1		
6	F-106													1	2	80		31			
7	F-113						2														
8	F-340																			1	
9	F-379																2				
10	F-404																6		1		
11	F-442																2		1		
12	F-490						1	1			2		1								
13	F-500																55		11		
14	F-506																13				
15	F-540		1		1				1	1	2			1	2	1	9	1	42	10	
16	F-565		2	1		1	3				2	1			1	2	9	105			
17	F-600																3				
18	F-696																				
19	F-739																				
21	F-47																				
22	F-78																				
23	F-91								1												
24	F-92																7				
25	F-99			1					2							1		29			
26	F-341																				
27	F-420																			1	
28	F-453																				
29	F-502									1					2		11		2		
30	F-518																18				
31	F-333																1				
33	F-454																				
35	F-648																8			1	
37	F-519														1		14				
40	F-1011																				
43	F-993HF-1011																				
44	F-1035																				
45	F-1115																				
51	土器集中3																				
52	F-25																			1	
53	F-65															2		7		6	
54	F-1180																1				
55	F-1267																8				
56	F-1270																				
57	F-1300																				
58	F-1307																				
59	F-1343																				
60	F-1370																				
61	F-1373																				
62	F-1391																				
63	F-1392																				
64	F-1412																		4		
65	F-1413		2																		
66	F-1435																5			2	
67	F-1507			1													3		3		
68	F-1538																2		5		
69	F-1550																7				
70	F-1580																				
71	F-1430																1		1		
72	F-1432																				
73	F-1474		1																3		
74	F-1476																				
75	F-1153																			2	
76	F-1504																			1	
77	F-1516								1	1			1						6	2	
78	F-1528																				
79	F-1525																				
80	F-1552																		1		
81	F-1532																				
82	F-1606																				

表VI-2-7 出土動物分類群の部位別数量表(2)

資料No.	遺構名	サシメ スズ	イ ト コ	魚 の 骨 の 部	魚 類							ハ ズ メ 目	中 型 鳥 類	鳥 類	鳥 類	鳥 類	ミ ナ ミ	中 型 中 小 鳥
					魚 骨	魚 骨	魚 骨	魚 骨	魚 骨	魚 骨	魚 骨							
1	F-72		4					2										
2	F-75		20					2							1			
3	F-80	1.2g	22															
4	F-96	25	4															
5	F-105	59	4															
6	F-106	95	28															
7	F-113	3																
8	F-340	14																
9	F-379	196																
10	F-404	27																
11	F-442	3																
12	F-490	23	12															
13	F-500	45																
14	F-506	47																
15	F-540	6.5g	10															
16	F-565	4																
17	F-600	27																
18	F-696																	
19	F-739																	
21	F-47																	
22	F-78	3																
23	F-91	4																
24	F-92	4	2															
25	F-99	33																
26	F-341	1																
27	F-420	23																
28	F-453	2																
29	F-502																	
30	F-518	32																
31	F-333	14																
33	F-454	1																
35	F-648	33																
37	F-519	3																
40	F-1011	16																
43	F-993H-1011																	
45	F-1115																	
51	土器集中3																	
52	F-25	1.8g																
53	F-65	50.0g	7															
54	F-1180	0.4g																
55	F-1267	4.1g																
56	F-1270	1.0g																
57	F-1300	0.2g																
58	F-1307																	
59	F-1343	0.1g																
60	F-1370	2.0g																
61	F-1373	0.0g																
62	F-1391	1.0g																
63	F-1392	4.0g																
64	F-1412	0.2g																
65	F-1413	46.0g																
66	F-1435	0.7g																
67	F-1507	13.0g																
68	F-1538	6.0g																
69	F-1550	0.2g																
70	F-1580	4.0g																
71	F-1430																	
72	F-1432	6.0g																
73	F-1474																	
74	F-1476	41.0g																
75	F-1153	0.1g																
76	F-1504	0.1g																
77	F-1516	3.0g																
78	F-1528	0.2g																
79	F-1525																	
80	F-1552	4.0g																
81	F-1532	0.1g																
82	F-1606	0.1g																

2 炭化材・種実・骨同定結果

表VI-2-8 出土動物分類群の部位別数量表(3)

資料No.	遺構名	ヒゲ		キタネ						ヒメジ										歯	小指
		高	中	上	下	F1	後	前	中	中	中	中	中	中	中	中	中	中	中		
1	F-72																				
2	F-75																				
3	F-80																			1	
4	F-96																				
5	F-105																				
6	F-106																				
7	F-113							1	1												
8	F-340																				
9	F-379																				
10	F-404	1	1	1		2				1						2	1			2	
11	F-442																				
12	F-490															7	9		13		
13	F-500																				
14	F-506																				
15	F-540																				
16	F-565																				
17	F-600				2				1	1	1										
18	F-696																				
19	F-739																				
21	F-47																				
22	F-78																				
23	F-91																				
24	F-92																				
25	F-99																				
26	F-34																				
27	F-420																		1		
28	F-453																				
29	F-502																				
30	F-518																				
31	F-533					1															
33	F-454																				
35	F-648																				
37	F-519																				
40	F-1011																				
43	F-993HF-1011																				
45	F-1115																				
51	土器集中3									1	1	1	2	2							
52	F-25																				
53	F-65																				
54	F-1180																				
55	F-1267																				
56	F-1270																				
57	F-1300																				
58	F-1307																				
59	F-1343																				
60	F-1370																				
61	F-1373																				
62	F-1391																				
63	F-1392																				
64	F-1412																				
65	F-1413																				
66	F-1435																				
67	F-1507																				
68	F-1538																				
69	F-1550																				
70	F-1580																				
71	F-1430																			1	
72	F-1432																				
73	F-1474																				
74	F-1476																				
75	F-1153																				
76	F-1504																				
77	F-1516																				
78	F-1528																				
79	F-1525																				
80	F-1552																				
81	F-1532																			1	
82	F-1606																				

表Ⅵ-2-9 出土動物分類群の部位別数量表(4)

試料No.	遺構名	中型陸獣類								大型陸獣類		陸獣類				その他	
		歯牙	肋骨	尾椎	四肢骨	中手・中足骨	種子骨	基節骨	中腕骨	不明	肋骨	不明	歯牙	肋骨	歯骨	不明	不明
1	F-72															17.6g	3.4g
2	F-75															22.9g	8.0g
3	F-80																1031.1g
4	F-96																11.5g
5	F-105														42		20.3g
6	F-106																23.9g
7	F-113	12	1	1				1	3		1	19.6g				2.7g	50.1g
8	F-340														29		15.2g
9	F-379								3								9.7g
10	F-404	1	1			4		1	36		142		1		56	21.5g	94.4g
11	F-442															4.2g	10.8g
12	F-490																19.1g
13	F-500																20.2g
14	F-526														24		11.3g
15	F-540																20.6g
16	F-565																14.3g
17	F-600	7			26	1			1	2.0g							21.2g
18	F-696																8.4g
19	F-739																
21	F-47														1	6.6g	2.1g
22	F-78										21						4.4g
23	F-91														7		2.5g
24	F-92														16		601.5g
25	F-99																7.4g
26	F-341														21	2.1g	3.4g
27	F-420														47	0.4g	6.5g
28	F-453																5.1g
29	F-502																3.4g
30	F-518														32		7.9g
31	F-333						1		37						12		6.6g
33	F-454																1.1g
35	F-648																4.7g
37	F-519																1.4g
40	F-1011																
	F-993H-1011								1								
43	F-1035								1								
45	F-1115															>0.9g	
51	土器集中3													1		213g	
52	F-25								2						25		7.1g
53	F-65																9.6g
54	F-1180																1.6g
55	F-1267																4.5g
56	F-1270																0.5g
57	F-1300																0.9g
58	F-1307														3		0.1g
59	F-1343														12		1.6g
60	F-1370														10		3.6g
61	F-1373														3		1.4g
62	F-1391																0.8g
63	F-1392																0.7g
64	F-1412														80		9.9g
65	F-1413														4		14.2g
66	F-1435														10		13.5g
67	F-1507																2.9g
68	F-1538														5		3.5g
69	F-1550																1.5g
70	F-1580																1.3g
71	F-1430																2.1g
72	F-1432														12		1.3g
73	F-1474																1.4g
74	F-1476														7		8.1g
75	F-1153																1.6g
76	F-1504																2.8g
77	F-1516																1.7g
78	F-1526																1.4g
79	F-1525																2.5g
80	F-1552														5		2.4g
81	F-1532																14.1g
82	F-1608									25							1.0g

〈獣類〉

・海獣類

種類不明であるが、海獣類と思われる歯牙がF-80より1点確認される。

・ヒグマ

下顎骨、中手／中足骨、基節骨、中節骨が確認される。いずれもF-404で検出される。他の焼土遺構から出土しない。下顎骨は、左側小臼歯の歯槽部を残す破片である。骨体部では原形の残される率の高い部分と考えられる。基節骨および中節骨はそれぞれ1点ずつ認められる。基節骨は大型のために破損し、中節骨はほぼ完存する状態にある。基節骨が遠位骨端の破片であったので、中節骨との関係が明らかでないが、同一の個体であるかも知れない。なお、同試料では、他の部位を確認できなかったが、ヒグマと推測される厚みのある骨片も認められる。

・キツネ

上顎骨、下顎骨、臼歯、後頭頤、種子骨、基節骨、中節骨などが、いくつかの焼骨ブロックに含まれていたことがわかる。四肢骨では主要骨の骨端を確認できない。指節骨のみであったのは、解体後にこの部分が焼かれたものと思われる。

・ニホンジカ

鹿角、切歯骨、橈骨、大腿骨、脛骨、中手骨／中足骨、種子骨、基節骨などが検出される。

(4) 種類別利用状況

食糧資源 植物資源についてみると、本遺跡からはオニグルミが多量に検出される。オニグルミは生食可能で、保存が利き、取量も比較的多いことから、古くから植物質食糧として利用されてきた有用植物である。これらの堅果類は、周辺の森林から持ち込まれ、植物質食糧として利用されていたことが推定される。強く炭化していることから、食用部位(子葉)を取り去った残渣を、燃料材として用いた可能性がある。オニグルミの量は、全ての遺構から検出されるものの、その量は遺構によって大きく異なり、F-340とF-490で非常に多い。

マタビ属、ブドウ属などは、伐採地や崩壊地などに先駆的に侵入する藤本類で、果実が多汁で食用可能である。これらの有用植物も本遺跡近辺から持ち込まれ、利用されていた可能性がある。その他に、高木になるキハダや低木類のニワトコ属は、伐採地や崩壊地などに先駆的に侵入する樹木で、現在の本遺跡周辺の森林にも普通にみられる。

以上の結果より、これらの植物資源を食糧として利用していたことが示唆される。このような傾向は当社が以前本遺跡で行った種実同定結果と酷似しており、調和的な結果であるといえる。

なお、今回浮遊した炭化物はほとんどが木材であり、有用種実であるオニグルミは、ほとんどが残渣に残っている。これは、オニグルミの核は木質・緻密で、比重が重いことに起因する。実験用に同様な状態の試料を作成し、いろいろな比重の液体に投入して、その状態を観察した結果、炭化米の場合は乾燥状態で1.1程度、湿った状態では1.5程度の液体に投入するとほとんどの試料が浮遊した。一方、炭化したオニグルミ片は乾燥した状態においても、1.7強の比重に液体を調整しないと、浮遊しなかった。このことは、オニグルミの破片は乾燥した状態であっても、水(比重1)にいれて攪拌した程度では浮きにくいことを意味する。したがって、堅果類の炭化種実を含む土壌でフローテーションを行う場合には、浮遊物のみを対象にしているとは正確な組成を得ることはできない。そのため、洗い出し済み残渣の精査も必要であり、これを省くとフローテーション法の効果が薄くなる。このような試料の場合には、篩による水洗のみ行って、顕微鏡で残渣を観察し選別を行うか、比重の重い液体を用いた比重分離法による種実の回収するなどの工夫が必要と考える。

動物資源についてみると、魚類では、ウグイ類、イトウ、サケ・マス類、イトヨ、ホウボウ類が見られた。この中で、サケ・マス類は、多くが破砕された状態で原形を伺える骨が出土しないが、大半の遺構から出土しており、漁獲の主体となっていたと想像される。また、ウグイもサケ・マス類に混在して多く検出されているが、量的にはサケ・マス類におよばないと思われる。椎骨長2.5mm前後の小さい椎骨もあったが、多くは3.5~4.5mmのサイズである。被熱のために70%前後の縮小率を考えると、体長30cm前後の個体であったと推定される。ウグイには咽頭骨片、歯骨、角骨、主鰓蓋骨などの確認されているので、解体された頭部と、胴部骨格が集められていたようである。イトウは、椎体を少数検出したのみであり、いずれも小さい椎体である。イトヨは、背鰭棘が見られたが、全体に含まれることがない。体長5~6cm前後と推定される。ホウボウ類は、F-600に認められたのみである。イワシ類は、縄文晩期後半のF-1413・F-1432で僅かに確認される程度である。これら魚類骨は、対雁2遺跡における魚類の利用の状況をよく示しているものと思われる。川を遡るサケ類はもっともよく利用された魚種であったが、ウグイもまた手近に利用出来る種類であった。こうした魚に加えて、イワシ類やホウボウ類などの海産魚も運ばれて利用されていた可能性もある。

鳥類では、縄文晩期~続縄文のF-601でスズメ目の右尺骨片1点確認された程度である。ただし、鳥骨片と思われる骨が他にも焼土遺構にも散見されることから、他の種類も存在していたと予想される。ただし、全体量が少ないことを考慮すると、主要な狩猟対象となっていなかったと思われる。

獣骨では、ヒグマ、キツネ、ニホンジカがみられる。ヒグマの骨格の検出は、F-404のみである。確認されたのは下顎骨、中手/中足骨、基節骨、中節骨であった。末節骨は検出できなかった。末節部は、装飾品等として使われることもあるので、あらかじめ外されていることも考えられる。おそらく、全身を頭部と胴、肢部に分割した解体が基本的に行われていたと思われる。キツネは、頭骨片、四肢骨片があり、少数であるがブロック中に埋存していた。キツネ骨格が含まれるのは、4基の焼土に限られた。キツネは中型獣の中でも遺骸の検出が多い種類である。キツネの場合、頭骨をはじめとして全身が利用されたと思われる。ニホンジカは、F-404で鹿角・種子骨・基節骨、F-490で中手/中足骨・種子骨、F-420で基節骨、F-1532で基節骨など、細片のみで検出部位も限られたが、土器集中3では切歯骨・橈骨・大腿骨・脛骨などの大型骨の破片が出土している。

燃料材 炭化材には合計12種類の広葉樹材が認められた。これらは、主に縄文晩期の焼土から出土し、炭化していることから、なんらかの人間活動によって火を受けたことが推定されるが、いまのところ遺構の性格や炭化材の出土状況は不明である。多くの樹種が認められること、重硬な種類から軽軟な種類まで木材の材質に幅があること、試料によっては複数の種類が混在している、つる植物も含まれること等から、特定の木材が選択されたような傾向はみられず、周囲で入手可能な木材が利用されたと考えられる。

ところで、ハンノキ属とトネリコ属には湿地林を構成する種類が含まれる。オニグルミ、エノキ属、ニレ属、ヤマグワ、キハダ、ヌルデ、カエデ属、ニワトコは、河畔の低地から自然堤防上や台地斜面に生育する種類が含まれる。ブドウ属は、林縁部にみられるつる性木本である。これらの種類は、種実同定結果で確認された種類とも調和的であり、縄文晩期頃は本周辺の低地から台地斜面にかけてこれらが生育していたと考えられる。また、当時食物残渣となった種実の殻・核等や木材が、燃料材として焼土で利用されたことが推定される。

対雁2遺跡の古環境と動植物利用について

パリオ・サーヴェイ株式会社

はじめに

北海道江別市対雁2遺跡は、石狩平野南部を流れる石狩川左岸に位置する。遺跡の西方には旧豊平川が流れ、石狩川に合流しており、遺跡の南東方には江別市街地が載っている野幌丘陵の北端部が広がっている。野幌丘陵北端部は、台地状の地形を呈しており、本土では下末吉海進に相当する時期の海進によって形成された海面(江別段丘面)に区分されている(小崎ほか編, 2003)。本遺跡の位置は、その段丘から下がった沖積低地上にあり、微高地となっているのは石狩川および旧豊平川によって形成された自然堤防に相当するといえる。

当社では、平成13年度より現地調査・自然科学分析調査を継続実施しており、年代資料をはじめ、地形・堆積層の形成環境や古植生、動植物利用について調査成果を蓄積してきた。これまでの成果をまとめ、縄文時代晩期～続縄文時代の古環境や動植物利用について概観する。

1. 地形発達と古環境

平成13年度に2カ所(1・2地点)、平成14年度に3カ所(3・4・5地点)、平成15年度に2箇所(6・7地点)のについて現地調査および各種の微化石分析・土壌分析調査を実施してきた。そのうち地形発達や堆積環境の把握のためには、粒度分析と珪藻分析結果が参考となる。そこで、両分析結果のうち、代表的な事例として3地点と7地点の結果を図VI-2-1・2に示す。なお年代資料としては、1地点の堆積層中より縄文時代晩期とされる焼土遺構が検出され、それに伴う炭化材の放射性炭素年代で2500年前という年代値を得ている。

3地点の堆積層は、中～下流性河川指標種群を含む流水性種の珪藻化石が多産することが特徴である。2地点の珪藻化石群集は、様々な生態性をもつ沢湿地指標種群などの環境指標種がみられるが、際だって多い種類が認められない。このような群集は、「混合群集」と定義され、河川の氾濫などによって短期間に堆積した一過性の堆積物中に認められることが多い(堀内ほか, 1996)。したがって、これらの珪藻化石は、集水域から碎屑物とともに集積したものであり、本遺跡周辺では縄文時代晩期以前に、河川の氾濫による砂層～シルト層の堆積が繰り返されていたと考えられる。

一方、植物珪酸体や花粉化石の保存状態は悪い。植物珪酸体は、アルカリ性を示す水域や、乾湿を繰り返すような場所においては、風化が進み保存が悪くなる傾向がある(江口, 1994, 1996など)。一方花粉化石の保存も悪いが、好氣的状況下においては分解することが知られている(中村, 1967など)。このことから、当時の堆積環境として定常的に湿った状態ではなく、氾濫の間には乾燥した状態になっていたことが予想され、乾湿を繰り返すような環境下にあったと思われる。なお、1地点付近では焼土遺構が検出され、火の使用を伴う人間活動の痕跡が認められている。この時期に珪藻化石の保存状態が悪くなるが、珪藻化石も植物珪酸体と化学組成がきわめて近いことから、乾湿を繰り返すような場所では保存が悪くなると推測される。したがって、縄文時代晩期頃にこの付近では洪水時に冠水する頻度が減少し、当時の地表面における人間活動の痕跡が残されるような、比較的安定した状態となったことが推定される。

なお、平成14年度調査区中央付近を境として、東半部では縄文時代晩期の遺構・遺物が検出されるのに対して、西半部では続縄文時代の遺構・遺物が検出されるという発掘調査所見が得られている。

そのうち統縄文時代の遺物包含層に対比される層位においても、同様の珪藻化石群集が得られたことから、調査区西半部では統縄文時代でも河川の氾濫による堆積が継続していたことが窺える。また、平成14年度調査区内で検出された焚き火跡出土炭化材の放射性炭素年代測定を行ったが、検出された位置が西側のもののほど年代が新しくなる傾向が得られており、最も東側のものは約2500年前、最も西側のものは約1700年前である。焚き火跡が残されたことが、河川の氾濫の影響が弱くなったことと連動しているとすれば、縄文時代晩期以降東から西に向かって冠水頻度の少ない安定した環境域が拡大していったことが推定される。

一方、第3地点に近い第6地点および第7地点でも、第3地点とほぼ同様の珪藻分析結果が得られた。なお、これら地点に近接する大深度坑のb層では、放射性炭素年代で約1700年前とされた土層において、止水域の存在が推定された。また、6地点と7地点では粒度分析を実施している。断面観察の結果では、砂層～シルト層とされているが、実際の粒度分析の結果では砂層とされる層位でもシルト以下の粒子がかなりの割合で含まれている。このことから、現地観察時の触感による判定では、粒度の荒いものが過大に表される傾向があるといえる。また、全体的に分級度が悪く、尖度も扁平であることから、いずれの層位も淘汰が悪いといえる。しかし表層付近になるにしたがい淘汰が良くなり、粘土やシルトなどより細粒なものが増える傾向にあることから、離水後の風化により堆積物が粘土化して細粒なものへと変化したことが推測される。以上より、最も西側の調査区付近では、約1700年前頃はまだ局所的に止水域が残されるような場所もあったと推定され、それ以降もしばらくは局地的に河川の氾濫堆積が活発であったことが示唆される。

2. 古植生変遷

各地点とも花粉化石の産出は悪く、わずかにカバノキ属、ハンノキ属、コナラ属コナラ亜属等が検出されるのみであった。これは、先にも述べたように縄文時代晩期～統縄文時代を通して、本遺跡は乾湿を繰り返すような堆積環境にあったため、花粉化石が風化・消失したことが原因と考えられ、比較的多く検出されたのは大深度坑のb層のみである。木本花粉が主であり、ハンノキ属をはじめ、コナラ属、モミ属、ヤナギ属、クルミ属、クマシデ属・アサダ属、カバノキ属、ニレ属・ケヤキ属、トネリコ属などが認められる。焼土遺構等から検出された炭化材をみると、オニグルミ、ハンノキ属、エノキ属、ニレ属、ヤマダマ、キハダ、スルデ、カエデ属、トネリコ属、ニワトコが検出される。また、種実遺体はオニグルミのほか、コナラ属コナラ亜属、マタタビ属、キハダ、ブドウ属、ニワトコ属等がみられる。これらの多くは河畔や低湿地などの適湿地に生育する種類であり、マタタビ属やブドウ属は林縁など開けた林地に多い。これらが本遺跡周辺に生育していたと思われるが、このような植物相からなる古植生は、本遺跡の立地や珪藻化石等で推測された堆積環境からみて調和的である。一方植物珪酸体分析結果ではクマザサ属やヨシ属などが検出されるが、その数は少ない。クマザサ属などは森林の林床に生育することから周辺に森林相が成立しており、多くは先述のように堆積後の風化等により消失した可能性が高い。

なお、本地域の潜在自然植生をみると、石狩平野ではハシドイ・ヤチダモ群集・ミヤマベニシダヤチダモ群集などが、石狩川沿いにはタチヤナギ群集・エゾノキヌヤナギ・オノエヤナギ群集・ケショウヤナギ群落・ツルヨシ群集などが、石狩平野を囲む山地・丘陵にはサワシバ・ミズナラ群集、オシダートドマツ群集、トドマツ・ミズナラ群集などが分布するとされている(宮脇編著, 1988)。これらのことから、縄文時代晩期～統縄文時代を中心とした周辺植生は木本類が主体であり、ハンノキ属、ニレ属・ケヤキ属、ヤナギ属、トネリコ属などからなる河畔林が存在していたと思われる。また、ヨシ属な



図VI-2-1 3地点における主要珪藻化石群集の層位分布



図7-2-2 7地点の主要珪藻化石群集の層位分布と粒度分析結果
海水汽-淡水汽-淡水汽層出率は全体低率、淡水汽層の生態性の比率は淡水生體の合計を基礎として百分率で算出した。いずれも100個体以上検出されたと見られる。+は100個体未満の検出率を示す。

どのイネ科、カヤツリグサ科の一部、ガマ属なども河畔の低湿地などに生育していたと思われる。また、後背の丘陵や山地にはミズナラ(コナラ亜属)、トドマツ(モミ属)などを主体とする森林が形成され、その林縁にはブドウ属、ツツジ属、タマザサ属などが生育していたと推測される。現在の石狩川氾濫原下流部では、ミゾソバ、ガマ、セリ、ヨシ、マコモなどの草本類やエゾノカワヤナギ林、タチヤナギ林、ハンノキ林などが分布するとされていることから(菊池, 2001)、当時の河畔林も現存植生に類似していた可能性もある。

3. 植物資源の利用状況

木材と種実の検出種類の一覧を表VI-2-10に、一部の分析結果を表VI-2-11に示す。本遺跡出土の種実遺体の中では、オニグルミが非常に多い。オニグルミは生食可能で保存が利き、収量も比較的多いことから、古くから植物質食糧として利用されてきた有用植物である。これらの堅果類は、周辺の森林から採取され、植物質食糧として利用されていたことが推定される。強度に炭化していることから、食用部位(子葉)を取り去った残渣を燃料材として用いた可能性がある。オニグルミは全ての遺構から検出されるものの、その量は遺構によって大きく異なり、F-340とF-490で非常に多い。

フローテーション法によって浮遊した試料中の炭化物はほとんどが木材であり、有用種実であるオニグルミはほとんどが残渣に残っている。これは、オニグルミの核は木質・緻密で、比重が重いことに起因する。実験用に同様な状態の試料を作成し、いろいろな比重の液体に投入して、その状態を観察した結果、炭化米の場合は乾燥状態で1.1程度、湿った状態では1.5程度の液体に投入するとほとんどの試料が浮遊した。一方、炭化したオニグルミ片は乾燥した状態においても、1.7強の比重に液体を調整しないと浮遊しなかった。このことは、オニグルミの破片は乾燥した状態であっても、水(比重1)にいて攪拌した程度では浮きにくいことを意味する。したがって、堅果類の炭化種実を含む土壌でフローテーションを行う場合には、浮遊物のみを対象にしているとは正確な組成を得ることはできず、洗い出し済み残渣の精査も必要となるため、フローテーション法の効果が薄くなる。このような試料の場合には篩による水洗のみ行って、顕微鏡で残渣を観察し選別を行うか、比重の重い液体を用いた比重分離法による種実の回収等の工夫が必要である。

オニグルミ以外の種実は、落葉広葉樹のオニグルミ、コナラ属コナラ亜属、マタタビ属、キハダ、ブドウ属を含むブドウ科、ニワトコ属と、草本のカヤツリグサ科、タデ属、アカザ科、ナデシコ科、エノキグサ、キク科などが検出された。マタタビ属やブドウ属は、伐採地や崩壊地などに先駆的に侵入する藤本類で、果実が多汁で食用可能である。これらも本遺跡付近で採取され、利用されていた可能性がある。その他に、高木になるキハダや、低木類のニワトコ属は、伐採地や崩壊地などに先駆的に侵入する樹木で、現在の遺跡周辺の森林にも普通にみられることから、当時も本遺跡付近の山野に生育していたと思われる。

北海道における縄文時代遺跡から出土した種実遺体では、早期から晩期にわたってオニグルミの報告事例が多く、その他にミズナラやコナラ、カシワ、タリ、トチノキ、ハシバミ、ヒシ、キハダ、ブドウ属、マタタビ属、ミズキ属などが報告されている。今回検出されたオニグルミを主とする種実遺体分類群の種類構成は、既存の報告事例と調和的な結果である。

検出された種類のうち、マタタビ属の一部、ニワトコ属、ナデシコ科、キク科などは炭化が認められず、後代に混入した可能性があるため、オニグルミやコナラ亜属、ブドウ属などの炭化種実と同様に評価できない。遺跡出土種実の取り扱いに関して、低湿地以外から出土した未炭化の種実は、後代に混入した可能性が高いため、炭化物と同様に扱うのは避けるよう指摘されている(吉崎, 1992など)

表Ⅵ-2-10 種実・木材の検出種状況

	種実		木材	
	検出地点等		検出地点等	
マツ属単雄球果重属			○	マッシュ No54
オニグルミ	○	R4-157a, R5-156a 等多数	○	F-994他
ハンノキ属			○	F-634
コナラ属コナラ重属	○	R5-157a 等	○	F-91他
クリ			○	マッシュ No155
ニレ属			○	F-1011他
エノキ属			○	F-80
ヤマグワ			○	F-634他
マタタビ属	○	R5-157a 等		
ヌルデ			○	F-404
キハダ	○	R5-156d 等	○	F-1129他
ブドウ属	○	R5-156a 等	○	F-1052他
カエデ属			○	F-429
トネリコ属			○	F-1074他
ニワトコ属	○	R5-157a 等		
カヤツリグサ科	○	R5-156c 等		
タデ属	○	R5-157b 等		
アカザ科	○	R5-157a, R5-157b 等多数		
ナデシコ科	○	R5-157a 等		
エノキグサ	○	R5-157a 等		
キク科	○	R5-157a 等		

表Ⅵ-2-11 種子・木材分析結果（抜粋）

		2.0mm				0.425mm	
		オニグルミ	その他の種実	炭化材等	炭化材の樹種	種実	炭化物等
1	F-72	0.2 g	—	0.3 g	トネリコ属	—	2.7 g
2	F-75	11.5 g	ブドウ属(3) ブドウ科(12) 不明炭化物(+)	0.7 g	カエデ属	マタタビ属(1)	11.9 g
3	F-80	24.3 g	マタタビ属(1)	9.0 g	オニグルミ エノキ属	マタタビ属(15+)	12.7 g
4	F-96	12.8 g	マタタビ属(1)	19.4 g	オニグルミ ヤマグワ	マタタビ属(22+)	11.5 g
5	F-105	74.8 g	ブドウ属(13+) キハダ(2+)	23.1 g	トネリコ属	キハダ(4) ニワトコ属(1) マタタビ属(1) ブドウ科(1) 不明種実(1)	62.1 g
6	F-106	25.1 g	ブドウ属(1+)	7.9 g	オニグルミ	不明種実(2)	19.5 g
7	F-113	25.7 g	ブドウ属(8) 不明種実(3)	25.7 g	ハンノキ属 ニレ属 トネリコ属	ブドウ科(3) タデ属(1) マタタビ属(1) 不明種実(4)	47.3 g
8	F-340	397.3 g	—	64.6 g	オニグルミ	キハダ(1)	140.9 g
9	F-379	6.5 g	—	28.4 g	オニグルミ	不明種実(6)	25.2 g
10	F-404	24.2 g	ブドウ属(1) 不明種実(1)	70.9 g	ヌルデ	ブドウ科(1) 不明種実(1)	45.6 g
11	F-442	57.2 g	ブドウ属(1) キハダ(1)	3.4 g	ニレ属	マタタビ属(2) 不明種実(1)	27.7 g
12	F-480	513.1 g	—	56.3 g	オニグルミ ブドウ属 トネリコ属	—	227.3 g
13	F-500	6.5 g	ブドウ属(41+) キハダ(2)	14.7 g	トネリコ属	ブドウ科(23+)	28.5 g
14	F-526	1.5 g	—	2.8 g	キハダ	—	4.8 g
15	F-540	6.0 g	ブドウ属(2)	7.5 g	トネリコ属	—	15.4 g
16	F-565	0.1 g	—	2.0 g	オニグルミ	—	2.6 g
17	F-600	5.5 g	—	8.7 g	コナラ重属コナラ節	—	23.3 g
18	F-696	9.1 g	ブドウ属(11+)	7.4 g	オニグルミ	—	7.8 g
19	F-739	6.6 g	—	15.9 g	オニグルミ	—	14.7 g
20	F-748	5.8 g	—	7.7 g	ヤマグワ	—	4.5 g

オニグルミ、炭化材等は重量(g)で表示。その他の種実に関しては個数で表示

ことから、確認された炭化していない種実もその由来について慎重に検討する必要がある。

炭化材にはハンノキ属、トネリコ属、オニグルミ、エノキ属、ニレ属、カエデ属、ニワトコ、ブドウ属など、計12種類の広葉樹材が認められた。これらは遺構から出土し、炭化していることから、人間活動によって火を受けたことが推定されるが、遺構の性格や炭化材の出土状況は不明である。多くの樹種が認められること、重硬な種類から軽軟な種類まで木材の材質に幅があること、試料によっては複数の種類が混在しており、つる植物も含まれること等から、特定の木材が選択されたような傾向はみられず、周囲で入手可能な木材が利用されたと考えられる。一方、クリは北海道には本来生育しておらず、縄文時代前期頃に本州から持ち込まれたと考えられている(山田・柴内, 1997)。周辺地域では、千歳市キウス7遺跡、美々4遺跡等で縄文時代後期の遺構からクリの子葉や果皮が出土している。また、千歳市イヨマイ6遺跡では、縄文時代中期の住居跡から出土した炭化材にクリの可能性のある炭化材が認められている(三野, 2000)。これらのことから、本遺跡周辺にも栽培などに起因するクリが生育しており、その木材を利用したことが推定される。

4. 動物・魚類の利用状況

これまでの分析調査で確認された動物種は、硬骨魚綱6種類(ニシン類、ウグイ類、イトウ、サケ・マス類、イトヨ、ホウボウ類)、鳥綱1種類(スズメ目)、哺乳綱5種類(ヒグマ、キツネ、アシカ、イノシシ、ニホンジカ)であった。表VI-2-12~14に地点別の結果を示す。縄文時代晩期の土器集中、縄文時代晩期~統縄文時代初頭の焼土遺構では、出現傾向が異なることが明らかになった。なお、土器の観察所見などから、ともに縄文時代晩期の土器集中3は土器集中1よりも一段階古い時期に属するとされている。

縄文時代晩期~統縄文時代初頭の焼土遺構では、全体的に微細な破片が多く、種類や部位を同定できる試料が少ない。確認された種類をみると、魚類を中心とする。ウグイ類やサケ・マス類が主に検出され、イワシ類、イトウを僅かに含む。鳥類や獣類は、F-1370で鳥類、F-25・F-1412・F-1532で獣類をある程度検出されるが、微細な破片のため種類や部位を同定できず、全体的な傾向として検出個数が少ないことが特徴である。

縄文時代晩期の土器集中1も獣類を中心とし、魚類は僅か1点確認された程度であった。特に獣類は、部位を特定できる骨も多く含まれていたことが特徴である。土器集中3も、全体的に微細な破片が多いため種類や部位を同定できないものが多いが、基本的に獣類を中心としており魚類が検出されない点で土器集中1と同様の傾向であると言える。これに対し、縄文時代晩期~統縄文時代初頭の焼土遺構は、獣類も検出されるが、ウグイ類やサケ・マス類など魚類を中心としており、明らかに土器集中と異なる出現傾向を示す。

このような出現傾向の差は、遺構の性格を反映しているとみられる。すなわち、土器集中では、他の場所で焼かれた大型の骨、すなわち獣類の骨が拾い集められて土器とともに廃棄されたと考えられる。しかし、焼土遺構は大きな破片がみられず、微細な骨破片や魚骨が中心となっていることから、拾い集められなかった小さな骨が残存した可能性もある。なお、縄文時代晩期の焼土遺構でイワシ類、土器集中1でアシカ類、縄文時代晩期~統縄文時代の焼土遺構でホウボウ類など、海に棲息する種類も持ち込まれており、内陸部に位置する本遺跡でも海辺との係わり合いをみることができ、興味深い点である。なお、このように動物利用に変遷には、河道流路の移動など地形的な要因も関連している可能性があるため、今後さらに本流域において資料を蓄積し、地域的な比較検討を行った上で改めて検討することが望まれる。

表VI-2-12 遺構別出土動物分類群の部位別数量表(1)

イノシシ類	ウサギ類																イノシシ類	サケ・マス類								
	尾椎	歯骨	上頤骨	方骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨		肋骨	肋骨	肋骨						
遺構名	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右						
出土遺構	8	4	2	1	5	4	8	3	1	6	2	2	1	5	19	33	3	599	20	25	3	52	110	3	112	85g
出土遺構中1																										
出土遺構中3																										
イノシシ類	ウサギ類																イノシシ類	サケ・マス類								
	尾椎	歯骨	上頤骨	方骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨		肋骨	肋骨	肋骨						
遺構名	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右						
出土遺構	7	44	1	9	1	7	6	180	7.0g	42	20g	1	10	2	1	1	54	0.6g	4	2						
出土遺構中1																										
出土遺構中3																										
イノシシ類	ウサギ類																イノシシ類	サケ・マス類								
	尾椎	歯骨	上頤骨	方骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨		肋骨	肋骨	肋骨						
遺構名	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右						
出土遺構	8	11	3	2	1	3	1	1	24	2	3	1	1	2	14	31	10	7	2	5	3	1	1	6		
出土遺構中1																										
出土遺構中3																										
イノシシ類	ウサギ類																イノシシ類	サケ・マス類								
	尾椎	歯骨	上頤骨	方骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨	肋骨		肋骨	肋骨	肋骨						
遺構名	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右						
出土遺構	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
出土遺構中1																										
出土遺構中3																										

表VI-2-13 遺構別出土動物分類群の部位別数量表(2)

		イノシシ																			
		第1肋骨		肩甲骨		肋骨		腕骨・手根骨		中腕骨		尺骨・桡骨		第3手根骨		第4手根骨		掌骨		大趾骨	
遺構名		右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左
熊土遺構																					
土路集中1		1	1	2	1	4	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	2	1	3	2	5
土路集中3																					
		イノシシ																			
		肋骨		肋骨		肋骨?		第2手根骨		第4趾骨		中心趾骨		第1手根骨		第2手根骨		第3手根骨		中腕骨	
遺構名		左	右	左	右			右		左				左	右			右		左	右
熊土遺構																					
土路集中1		2	3	1	4	1	4	4	3	1	1	1	4	7	6	1	3	2	2	1	3
土路集中3																					
		イノシシ										ニホンジカ									
		臼歯		歯牙		肋骨		肋骨		肋骨		肋骨		下顎骨		下顎骨		臼歯		臼歯	
遺構名						右				左	右			左	右					右	
熊土遺構										1											
土路集中1		5	13	2	3	1	1	3	3	6	4	1	2	1	1	2	1	131	2 kg	20	50
土路集中3																				16	
		イノシシ										ニホンジカ									
		肋骨		肋骨		肋骨		肋骨		肋骨		肋骨		中腕骨		中腕骨		中腕骨		中腕骨	
遺構名		左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右
熊土遺構																					
土路集中1		5	8	7	3	1	1	6	4	2	1	2	2	2	5	1	1	1	1	1	1
土路集中3												1									1

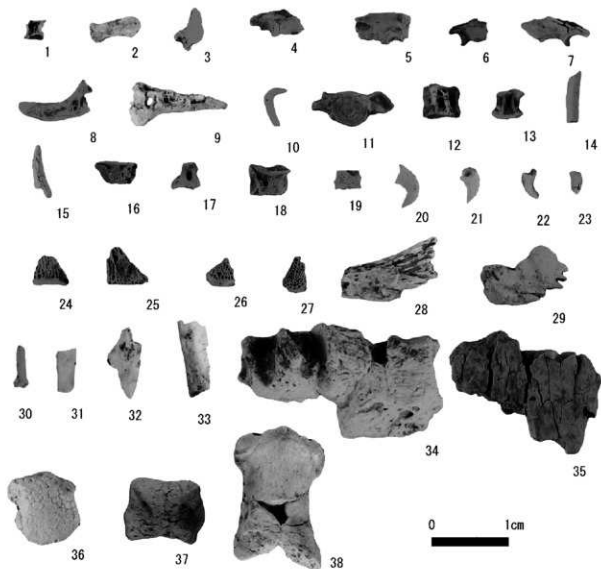
表VI-2-14 遺構別出土動物分類群の部位別数量表(3)

	の シ ン の 部																												
	股骨	胫骨	胫骨？	腓骨	坐骨	肱骨	腕骨	第2・3指骨	中足骨	四肢骨	中手／中足骨	橈子骨	基節骨	中節骨	中節骨	中節骨	中節骨	中節骨	中節骨	中節骨	中節骨	中節骨	中節骨	中節骨	中節骨	中節骨	中節骨	中節骨	
遺構名	左	右			右	左	右		左	右		右		右															
出土遺構	10	4	9	1	1	3	3	1	11	22	10	2	3	1	1	12	1	149	7	5									
土器集中1	3	2																											
土器集中3																													
	メ ホン ジ カ			ア ン カ ノ 部	鳥 股 部	鳥 股 部	小 中 節 股 部	小 中 節 股 部	中 節 股 部																				
	末 節 骨	末 節 骨	第3 手 指 骨	桡骨 手 指 骨	肱骨	中 節 骨	末 節 骨	肘 骨	腕 骨	上 腕 骨	肱骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	
遺構名	右			右				2			20	2	1			28	5	1	2	1	112	26g							
出土遺構	13	11		1	1	1	7	62g		1	1	1	1	1	1	4	1									5	1		
土器集中1																													
土器集中3																													
	大 型 股 部														股 部														
	肘 骨	上 腕 骨	四肢 骨	末 節 骨	腕 骨	下 腕 骨	肱骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	
遺構名																													
出土遺構	1			203	38.6g			1																					
土器集中1		2	10	46		2	1	10	3	6	1	1	1	18	14	5	1	1	1	1	1	1	2	3	4	4			
土器集中3																													
	股 部														その 部														
	肘 骨	四肢 骨	末 節 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	肘 骨	腕 骨	
遺構名																													
出土遺構																													
土器集中1	1	117	5	2	1	1	1	4	123	※2																			
土器集中3																													

引用文献

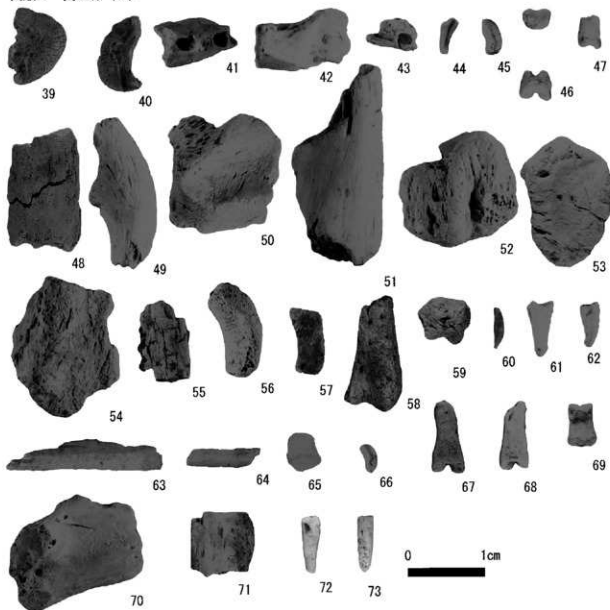
- 林 昭三, 1991, 日本産木材 顕微鏡写真集, 京都大学木質科学研究所。
- 石川 茂雄, 1994, 原色日本植物種子写真図鑑, 石川茂雄図鑑刊行委員会, 328p.
- 伊東 隆夫, 1995, 日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅰ, 木材研究・資料31, 京都大学木質科学研究所, 81-181.
- 伊東 隆夫, 1996, 日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅱ, 木材研究・資料32, 京都大学木質科学研究所, 66-176.
- 伊東 隆夫, 1997, 日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅲ, 木材研究・資料33, 京都大学木質科学研究所, 83-201.
- 伊東 隆夫, 1998, 日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅳ, 木材研究・資料34, 京都大学木質科学研究所, 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35, 京都大学木質科学研究所, 47-216.
- 中山 至大・井之口 希秀・南谷 忠志, 2000, 日本植物種子図鑑, 東北大学出版会, 642p.
- 島地 謙・伊東 隆夫, 1982, 図説木材組織, 地球社, 176p.
- Wheeler E. A., Bass P. and Gasson P. E. (編), 1998, 広葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡の特徴リスト, 伊東 隆夫・藤井 智之・佐伯 浩(日本語版監修), 海青社, 122p. [Wheeler E. A., Bass P. and Gasson P. E. (1989) IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification].
- 江口 誠一, 1994, 沿岸域における植物珪酸体の分布 千葉県小櫃川河口域を例にして, 植生誌研究, 2, 19-27.
- 江口 誠一, 1996, 沿岸域における植物珪酸体の風化と堆積物の pH 値, ペドロジスト, 40, 81-84.
- 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, 62-63.
- 石川 茂雄, 1994, 原色日本植物種子写真図鑑, 石川茂雄図鑑刊行委員会, 328p.
- 菊池 多賀夫, 2001, 地形植生史, 東京大学出版会, 220p.
- 小崎 尚・野上道男・小野有五・平川一臣(編), 2003, 日本の地形 2 北海道, 東京大学出版会, 359p.
- 宮脇 昭(編著), 1988, 日本植生誌 北海道, 至文堂, 563p.
- 三野 紀雄, 2000, 先史時代における木材の利用(3)-石狩低地帯における木材利用の地域的・時代的な差異について-, 北海道開拓記念館研究紀要, 28, 1-26.
- 中山 至大・井之口 希秀・南谷 忠志, 2000, 日本植物種子図鑑, 東北大学出版会, 642p.
- 中村 純, 1967, 花粉分析, 古今書院, 232p.
- 山田 悟郎, 1996, 美々 8 遺跡低湿地部周辺の古植生について, 『財北海道埋蔵文化財センター調査報告書第102集 美沢川流域の遺跡群XⅧ -新千歳空港建設用地内埋蔵文化財発掘調査報告書-』, 財団法人北海道埋蔵文化財センター, 25-40.
- 山田 悟郎・柴内 佐知子, 1997, 北海道の縄文時代遺跡から出土した堅果類・タリについて-, 北海道開拓記念館研究紀要, 25, 17-30.
- 吉崎 昌一, 1992, 古代雑穀の検出, 月刊考古学ジャーナル, №355, 2-14.

図版1 出土骨(1)



1. イワシ類尾椎 (F-1432)
3. ウグイ類左主鰓蓋骨 (F-540)
5. ウグイ類右方骨 (F-500)
7. ウグイ類右角骨 (F-1516) .JPG
9. ウグイ類右咽頭骨 (F-1516)
11. ウグイ類第1腹椎 (F-540)
13. ウグイ類椎体 (F-96)
15. ウグイ類尾鰭 (F-1516)
17. イトウ尾椎 (F-1435)
19. イトウ椎体 (F-106)
21. サケ・マス類歯 (F-105)
23. サケ・マス類歯 (F-1516)
25. サケ・マス椎体 (F-96)
27. サケ・マス類椎体1 (F-1516)
29. ホウボウ科右眼下骨 (F-600)
31. 鳥類不明破片 (F-1435)
33. 鳥類不明破片 (F-1435)
35. ヒグマ下顎骨 (F-404)
37. ヒグマ基節骨遠位端 (F-404)
2. ウグイ類左歯骨 (F-1435)
4. ウグイ類左方骨 (F-500)
6. ウグイ類左角骨 (F-1516)
8. ウグイ類左咽頭骨 (F-500)
10. ウグイ類肋骨 (F-106)
12. ウグイ類尾椎 (F-1435)
14. ウグイ類鰭棘 (F-540)
16. イトウ尾椎 (F-1435)
18. イトウ椎体 (F-105)
20. サケマス類歯 (F-105)
22. サケ・マス類歯 (F-1516)
24. サケ・マス椎体 (F-96)
26. サケ・マス類椎体1 (F-1516)
28. サケ・マス類鰓蓋骨 (F-65)
30. スズメ目右尺骨 (F-601)
32. 鳥類不明破片 (F-1435)
34. ヒグマ下顎骨 (F-404)
36. ヒグマ中手骨 / 中足骨遠位端 (F-404)
38. ヒグマ中節骨 (F-404)

図版2 出土骨(2)



- 39. キツネ左後頭類 (F-113)
- 41. キツネ右上顎骨 (F-404)
- 43. キツネ右下顎骨 (F-333)
- 45. キツネ種子骨 (F-600)
- 47. キツネ中節骨 (F-600)
- 49. ニホンジカ右切歯骨 (土器集中3)
- 51. ニホンジカ左脛骨 (土器集中3)
- 53. ニホンジカ右脛骨遠位端 (土器集中3)
- 54. ニホンジカ大脛骨遠位端 (土器集中3)
- 55. ニホンジカ種子骨 (F-490)
- 57. ニホンジカ種子骨 (F-490)
- 59. ニホンジカ基節骨 (F-404)
- 61. 中型獣歯牙 1 (F-600)
- 63. 中型獣肋骨 (F-404)
- 65. 中型獣尾椎 (F-113)
- 67. 中型獣基節骨 (F-404)
- 69. 中型獣中節骨 (F-600)
- 71. 大型獣肋骨 (F-113)
- 73. 骨針加工品 (F-340)

- 40. キツネ右後頭類 (F-113)
- 42. キツネ左下顎骨 (F-600)
- 44. キツネ臼歯 (F-404)
- 46. キツネ基節骨 (F-600)
- 48. ニホンジカ鹿角 (F-404)
- 50. ニホンジカ右橈骨遠位端 (土器集中3)
- 52. ニホンジカ左脛骨遠位端 (土器集中3)
- 54. ニホンジカ大脛骨遠位端 (土器集中3)
- 56. ニホンジカ種子骨 (F-404)
- 58. ニホンジカ基節骨 (F-1532)
- 60. 海獣類歯牙 (F-80)
- 62. 中型獣歯牙 2 (F-600)
- 64. 中型獣肋骨 (F-113)
- 66. 中型獣種子骨 (F-601)
- 68. 中型獣基節骨 (F-113)
- 70. 陸獣類肋骨 (土器集中3)
- 72. 獣歯牙 (F-404)

3 対雁2遺跡出土土器胎土分析

平成18年度に当財団が株式会社第四紀地質研究所に委託した、土器胎土分析の成果として提出された「北海道江別市対雁2遺跡出土土器の胎土分析 報告書」(平成18年12月25日付け)を掲載する。今回分析の対象となった試料20点の内容については表Ⅴ-3-1のとおりである。

対象試料 No. 1～18は、いずれも昨年度刊行の『江別市 対雁2遺跡(7)』(北埋調報226)と本報告書に掲載された復元個体より抽出した土器片である。No. 19・20は遺構・包含層より採取した粘土塊で、土器の原材料として用いられたと推測している。出土した生活面や施文などから新旧を想定し、遺跡内における土器製作技術の変遷を探ることを目的とした。分析報告書中の「18対雁2-1～20」が、今回の対象試料 No. 1～20に相当する。また、対比試料の「17対雁2-1～21」は、本遺跡の土器集中1に関連するもので、これらの分析結果はすでに『江別市 対雁2遺跡(8)』(北埋調報231)で報告した。「厚真27-31・37-39・41」、「k435-16・17・30」、「札幌k-39-35・36」は、時期が近接する他遺跡での分析データを対比試料として用いたものである。詳細については個々の報告書を参照していただきたい(厚真町教委2006、札幌市教委2000・2001 a・2001 b・2002・2004)。(芝田)

表Ⅴ-3-1 平成18年度 対雁2遺跡土器胎土分析依頼試料一覧

(土器)

試料 No.	時期	器種	施文	部位	出土地点	取上面	生活面	備考
1	縄文晩期中葉	深鉢	平行縄線文	口縁部	72-159-イ	⑧	17-274	在地系・(9)ⅧV-2-4
2	縄文晩期中葉	深鉢	平行縄線文	胴部中位	72-159-ア	⑧	17-252	在地系・(7)ⅧV-3-3
3	縄文晩期中葉	深鉢	垂下屈曲文+刺突列	口縁部	69-156-b	2-上	17-266	在地系・(7)ⅧV-1-1
4	縄文晩期中葉	鉢	垂下屈曲文+刺突列	胴部上位	73-155-ウ	⑧	18-127	在地系・(9)ⅧV-8-19
5	縄文晩期中葉	深鉢	平行沈線文	口縁部	74-157-ウ	⑧	18-138	在地系・(9)ⅧV-1-2
6	縄文晩期後葉	深鉢	平行縄線文+貼付帯	胴部下位	74-157-ア	④	18-63	在地系・(9)ⅧV-3-6
7	縄文晩期後葉	深鉢	平行沈線文+括弧文	口縁部	73-153-エ	⑤	18-64	在地系・(9)ⅧV-4-8
8	縄文晩期後葉	深鉢	条痕文+括弧文	胴部上位	73-157-ア	②	18-63	在地系・(9)ⅧV-3-7
9	縄文晩期後葉	深鉢	平行沈線文+鋸歯文	胴部上位	73-157-ア	②	18-63	在地系・(9)ⅧV-6-13
10	縄文晩期後葉	深鉢	屈曲沈線文+刺突列	胴部上位	73-156-ア	①	18-63	在地系・(9)ⅧV-4-9
11	縄文晩期後葉	深鉢	鋸歯状沈線文+貼付帯	口縁部	73-155-エ	②	17-159	在地系・(7)ⅧV-8-12
12	縄文晩期後葉	深鉢	屈曲沈線文+刺突列	胴部上位	72-154-イ	④	17-147	在地系・(7)ⅧV-9-14
13	縄文晩期後葉	深鉢	平行沈線文+格子目文	口縁部	71-153-ウ	④	17-151	在地系・(7)ⅧV-11-17
14	縄文晩期後葉	深鉢	平行沈線文+貼付帯	胴部下位	72-153-エ	④	17-151	在地系・(7)ⅧV-10-16
15	縄文晩期後葉	壺	無文帯+平行沈線	胴部上位	72-155-ア	①	17-124	在地系・(7)ⅧV-22-48
16	縄文晩期後葉	深鉢	平行+波状沈線文	口縁部	72-151-イ	①	17-106	在地系・(7)ⅧV-14-25
17	縄文晩期後葉	鉢	横位連続工字文	口縁部	73-152-イ	②	18-32	散入系・(9)ⅧV-7-18
18	縄文晩期後葉	壺	工字文風隆帯+A突起	口縁部	74-155-ウ	⑤	17-210	散入系・(7)ⅧV-21-43

(粘土)

試料 No.	時期	試料名	重量(g)	出土地点	取上面	生活面	備考
19	縄文晩期中葉	灰白色粘土	108	74-157-ウ	⑧	18-138	
20	縄文晩期後葉	赤褐色粘土	400	P-208	覆土上位	—	土坑

北海道江別市対雁2遺跡出土土器の胎土分析(報告書)

第4巻 地質研究所 井上 巖

1. X線回折試験及び化学分析試験の実験条件

(1) 試料

分析に供した試料は表VI-3-2・3胎土性状表に示す通りである。X線回折試験に供する遺物試料は洗浄し、乾燥したのちに、メノウ乳鉢にて粉碎し、粉末試料として実験に供した。化学分析は土器をダイヤモンドカッターで小片に切断し、表面を洗浄し、乾燥後、試料表面をコーティングしないで、直接電子顕微鏡の鏡筒内に挿入し、分析した。

(2) X線回折試験

土器胎土に含まれる粘土鉱物及び造岩鉱物の同定はX線回折試験によった。測定には日本電子製JDX-8020X線回折装置を用い、次の実験条件で実験した。

Target: Cu, Filter: Ni, Voltage: 40kV, Current: 30mA, ステップ角度: 0.02°

計数時間: 0.5秒。

(3) 化学分析

元素分析は日本電子製5300LV型電子顕微鏡に2001型エネルギー分散型蛍光X線分析装置をセットし、実験条件は加速電圧: 15kV、分析法: スプリント法、分析倍率: 200倍、分析有効時間: 100秒、分析指定元素10元素で行った。

2. X線回折試験結果の取扱い

実験結果は表VI-3-2・3胎土性状表に示す通りである。表VI-3-2・3右側にはX線回折試験に基づく粘土鉱物及び造岩鉱物の組織が示してあり、左側には、各胎土に対する分類を行った結果を示している。

X線回折試験結果に基づく粘土鉱物及び造岩鉱物の各々に記載される数字はチャートの中に見られる各鉱物に特有のピークの強度を記載したものである。

(1) 組成分類

a. Mont-Mica-Hb 三角ダイヤグラム

図VI-3-2に示すように三角ダイヤグラムを1～13に分割し、位置分類を各胎土について行い、各胎土の位置を数字で表した。

Mont, Mica, Hbの三成分の含まれない胎土は記載不能として14にいれ、別に検討した。三角ダイヤグラムはモンモリロナイト(Mont)、雲母類(Mica)、角閃石(Hb)のX線回折試験におけるチャートのピーク強度をパーセント(%)で表示する。モンモリロナイトは $\text{Mont}/(\text{Mont}+\text{Mica}+\text{Hb}) \times 100$ でパーセントとして求め、同様にMica, Hbも計算し、三角ダイヤグラムに記載する。

三角ダイヤグラム内の1～4はMont, Mica, Hbの3成分を含み、各辺は2成分、各頂点は1成分よりなっていることを表している。位置分類についての基本原則は図VI-3-2に示す通りである。

b. Mont-Ch, Mica-Hb 菱形ダイヤグラム

図VI-3-3に示すように菱形ダイヤグラムを1～19に区分し、位置分類を数字で記載した。記載不能は20として別に検討した。

モンモリロナイト(Mont)、雲母類(Mica)、角閃石(Hb)、緑泥石(Ch)の内、ア)3成分以上含まれな

い、イ)Mont, Ch の 2 成分が含まれない、ウ)Mica, Hb の 2 成分が含まれない、の 3 例がある。

菱形ダイヤグラムはMont-Ch, Mica-Hb の組合せを表示するものである。Mont-Ch, Mica-Hb のそれぞれの X 線回折試験のチャートの強度を各々の組合せ毎にパーセントで表すもので、例えば、Mont/Mont+Ch=100 と計算し、Mica, Hb, Ch も各々同様に計算し、記載する。

菱形ダイヤグラム内にある 1～7 は Mont, Mica, Hb, Ch の 4 成分を含み、各辺は Mont, Mica, Hb, Ch のうち 3 成分、各頂点は 2 成分を含んでいることを示す。位置分類についての基本原則は図 VI-3-3 に示すとおりである。

(2) 化学分析結果の取り扱い

化学分析結果は酸化物として、ノーマル法(10元素全体で100%になる)で計算し、化学分析表を作成した。化学分析表に基づいて $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ 図、 $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-TiO}_2$ 図、 $\text{K}_2\text{O-CaO}$ 図の各図を作成した。これらの図をもとに、土器類を元素の面から分類した。

3. X 線回折試験結果

(1) タイプ分類

表 VI-3-2・3 胎土性状表には対雁 2 遺跡(18)と対比試料の対雁 2 遺跡(17)、平取町額平川 2 遺跡、富良野市無頭川遺跡、札幌市 K435 遺跡、札幌市 K39 遺跡より出土した土器と遺跡粘土と富良野市・上五区砕石場の原石が記載してある。表 VI-3-6 タイプ分類表に示すように土器と原土は A～I の 9 タイプと J タイプ(分類外)が検出された。

A タイプ：Hb1 成分を含み、Mont, Mica, Ch の 3 成分に欠ける。

B タイプ：Mica, Hb, Ch の 3 成分を含み、Mont 1 成分に欠ける。

C タイプ：Mica, Hb の 2 成分を含み、Mont, Ch の 2 成分に欠ける。

D タイプ：Mica, Hb, Ch の 3 成分を含み、Mont 1 成分に欠ける。

組成的には B タイプと類似するが、検出強度が異なる。

E タイプ：Mica, Hb の 2 成分を含み、Mont, Ch の 2 成分に欠ける。

組成的には C タイプと類似するが、検出強度が異なる。

F タイプ：Mica, Ch の 2 成分を含み、Mont, Hb の 2 成分に欠ける。

G タイプ：Mica 1 成分を含み、Mont, Hb, Ch の 3 成分に欠ける。

H タイプ：Mont, Mica, Ch の 3 成分を含み、Hb 1 成分にかける。

I タイプ：Mont, Mica, Hb, Ch の 4 成分にかける。

J タイプ：Ch 1 成分を含み、Mont, Mica, Hb の 3 成分に欠ける。

対雁 2 遺跡(18)出土土器と粘土は A～E と G、I の 7 タイプが検出され多種にわたる。対雁 2 遺跡(17)と傾向は同じである。

(2) 石英(Qt)-斜長石(Pl)の相関について

土器胎土中に含まれる砂の粘土に対する混合比は粘土の材質、土器の焼成温度と大きな関わりがある。土器を制作する過程で、ある粘土にある量の砂を混合して素地土を作るといったことは個々の集団が持つ土器制作上の固有の技術であると考えられる。

自然の状態における各地の砂は固有の石英と斜長石比を有している。この比は後背地の地質条件によって各々異なってくるものであり、言い換えれば、各地の砂はおのの固有の石英と斜長石比を有

していると言える。

図VI-3-6 Qt-PI 図に示すように Qt の強度が小の領域から大の領域にかけて5グループとPI:高の6タイプと"その他"に分類された。

Qt: I-Qt が400~1000、PI が400~900の領域に分布する。

対雁2遺跡(17)の浅鉢と壺が集中し、深鉢が共存する。

Qt: II-Qt が1000~1700、PI が200~600の領域に分布する。

対雁2遺跡(18)、対雁2遺跡(17)の深鉢:小~大が集中し、浅鉢と粘土、額平川2遺跡と無頭川遺跡の深鉢が共存する。

Qt: III-Qt が1700~2100、PI が200~700の領域に分布する。

対雁2遺跡(18)、対雁2遺跡(17)の深鉢・船形土器・壺・遺跡粘土が集中し、額平川2遺跡の深鉢が共存する。

Qt: IV-Qt が2200~2400、PI が200~700の領域に分布する。

対雁2遺跡(18)対雁2遺跡(17)の深鉢、鉢、壺、K435遺跡とK39遺跡の粘土が共存する。

Qt: V-Qt が1200~1700、PI が700~1100の領域に分布する。

対雁2遺跡(18)の深鉢、対雁2遺跡(17)とK435遺跡の粘土と額平川2遺跡の深鉢が共存する。

PI: 高-Qt が700~1300、PI が1000~1300の領域に分布する。

対雁2遺跡(17)の深鉢、額平川2遺跡の深鉢、上五区砕石場の原石が共存する。

"その他"-対雁2遺跡(18)の5はPI強度が2369と以上に高く異質である。

図VI-3-6に示す温度領域は検出された鉱物によって判定されるものである。本来は純粋な SiO_2 を使っておこなった実験でムライトとクリストバライトの温度領域は特定されている種々の鉱物・粘土鉱物が混在する土器胎土では正確な温度を特定することはいろいろな要素が含まれるために難しい。ここでは土器の焼成温度としての目安として次のように推察している。

土器胎土を分析した際のムライトとは焼成温度がおおよそ1100~1200度+に近い温度領域で新たに生成した鉱物であり、クリストバライトとはおおよそ1000~1100度+に近い温度領域で新たに生成した鉱物あると考えている。1000度以下の領域では両者は生成していない。高温領域とはムライトとクリストバライトの両方の鉱物が検出される領域を指すものでここに表示した高温領域は参考までに須恵器での温度領域を記載したものである。中~低温領域とはクリストバライトが検出される中温領域からクリストバライトが検出されない低温領域を指すもので、図中ではPI(斜長石)の強度が高いほど、すなわちPI(斜長石)の残存率が高いほど温度が低く、中温領域ではPI(斜長石)は融けてガラス化するためPI(斜長石)の強度が低くなり、残存率が低くなることを意味する。

注意すべきことは、同一固体の中で含有するPI(斜長石)が同じでない場合にはPI(斜長石)の強度で温度領域について検討するのではなく、クリストバライトの強度で検討すべきである。言い換えれば、同一固体中である部分のPI(斜長石)の強度がある部分のPI(斜長石)の強度より大きいなどの強度が異なる場合には純粋に温度領域で比較するのではなく検出されたクリストバライトの強度で比較すべきである。

4. 化学分析結果

表Ⅵ-3-4・5 化学分析表には対雁2遺跡と対比試料の平取町額平川2遺跡、富良野市無頭川遺跡、札幌市 K435遺跡、札幌市 K39遺跡より出土した土器と遺跡粘土と富良野市・上五区砕石場の原石が記載してある。

分析結果に基づいて図Ⅵ-3-7 $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ 図、図Ⅵ-3-8 $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-TiO}_2$ 図、図Ⅵ-3-9 $\text{K}_2\text{O-CaO}$ 図を作成した。

(1) $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ の相関について

図Ⅵ-3-7 $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ 図を基準として、対雁2遺跡(18)、対雁2遺跡(17)と対比試料の額平川2遺跡、無頭川遺跡、K435遺跡、K39遺跡より出土した土器と遺跡粘土と上五区砕石場の原石はⅠ～Ⅴの5タイプに分類した。

タイプⅠ： SiO_2 が52.5～58.0%、 Al_2O_3 が25.0～30.0%の領域に分布する。

対雁2遺跡(18)対雁2遺跡(17)の浅鉢と壺、額平川2遺跡の深鉢が共存する。

タイプⅡ： SiO_2 が58～63%、 Al_2O_3 が20～27.5%の領域に分布する。

対雁2遺跡(17)の深鉢：小～大が集中し、浅鉢と船形土器と粘土、対雁2遺跡(18)の深鉢、額平川2遺跡・無頭川遺跡・K435遺跡の深鉢、K39遺跡の粘土が共存する。

タイプⅢ： SiO_2 が62～66%、 Al_2O_3 が23～27%の領域に分布する。

対雁2遺跡(18)の深鉢が集中し、対雁2遺跡(17)の深鉢・壺、対雁2遺跡(18)の遺跡粘土、額平川2遺跡の深鉢が共存する。

タイプⅣ： SiO_2 が63.5～69%、 Al_2O_3 が16～23.5%の領域に分布する。

対雁2遺跡(18)の深鉢と鉢、対雁2遺跡(17)の浅鉢と遺跡粘土、K435遺跡と K39遺跡の粘土、上五区砕石場の原石が共存する。

タイプⅤ： SiO_2 が59～61%、 Al_2O_3 が29～31%の領域に分布する。

対雁2遺跡(17)の壺と無頭川の深鉢が共存する。

(2) $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-TiO}_2$ の相関について

図Ⅵ-3-8 $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-TiO}_2$ 図に示すように、 Fe_2O_3 の領域によって2グループに分類された。

Fe_2O_3 ：小- Fe_2O_3 が3.7～7.8%、 TiO_2 が0.4～1.7%の領域に分布する。

対雁2遺跡(18)の深鉢・壺・鉢・遺跡粘土、対雁2遺跡(17)の深鉢・壺・船形土器・遺跡粘土、額平川2遺跡・無頭川遺跡の深鉢・K435遺跡の深鉢・粘土と K39遺跡の粘土・上五区砕石場の原石が共存する。

Fe_2O_3 ：大- Fe_2O_3 が5～10%、 TiO_2 が0.4～1.5%の領域に分布する。

対雁2遺跡(18)の深鉢・鉢・壺、対雁2遺跡(17)の深鉢・浅鉢が集中し、額平川2遺跡の深鉢が共存する。

(3) $\text{K}_2\text{O-CaO}$ の相関について

図Ⅵ-3-9 $\text{K}_2\text{O-CaO}$ 図に示すように K_2O と CaO の値によって5グループに分類した。

K_2O ：小- K_2O が1.25～2.0%、 CaO が0.34～1.1%の領域に分布する。

対雁2遺跡(18)の深鉢が集中し、対雁2遺跡(17)の深鉢・浅鉢・壺・船形土器・遺跡粘土と共存する。

K_2O ：大- K_2O が1.8～2.8%、 CaO が0.5～1.3%の領域に分布する。

対雁2遺跡(18)と対雁2遺跡(17)の遺跡粘土、額平川2遺跡、無頭川遺跡、K435遺跡の深鉢

と粘土、K39遺跡の粘土が共存する。

CaO：高-K₂O が1.5～2.3%、CaO が1.3～2.0%の領域に分布する。

対雁2遺跡(18)の深鉢と壺、対雁2遺跡(17)の深鉢・浅鉢と額平川2遺跡の深鉢が共存する。

CaO：低-K₂O が1.1～1.4%、CaO が0.3～0.6%の領域に分布する。

対雁2遺跡(17)の壺と対雁2遺跡(18)遺跡粘土が共存する。

K₂O：最大-K₂O が5.5～6.5%、CaO が0.7～2.0%の領域に分布する。上五区砕石場の原石が集中する領域。

5. まとめ

X線回折試験と蛍光X線分析結果に基づいて、対雁2遺跡(18)、対雁2遺跡(17)と対比試料の平取町額平川2遺跡、富良野市無頭川遺跡、札幌市K435遺跡、札幌市K39遺跡より出土した土器と遺跡粘土と富良野市・上五区砕石場の原石を表VI-3-6タイプ分類表と表VI-3-7・8組成分類表に示すように分類した。

1)表VI-3-6タイプ分類表に示すように、土器胎土と遺跡粘土はA～Jの10タイプに分類された。

対雁2遺跡(18)と対雁2遺跡(17)の土器はA～GとIの8タイプが検出され多種にわたるのが特徴である。

2)図VI-3-6Qt-Pl図に示すように、Qtの強度が小さい領域～大きい領域にかけて5グループとPl高の6タイプに分散し多種にわたる。

3)表VI-3-7・8組成分類表に示すように、Qt-Pl、SiO₂-Al₂O₃、Fe₂O₃-TiO₂、K₂O-CaOの4つの相関から土器と遺跡粘土を分類した。その結果、対雁2遺跡(18)、対雁2遺跡(17)と対比試料の額平川2遺跡、無頭川遺跡、K435遺跡、K39遺跡より出土した土器と遺跡粘土と上五区砕石場の原石の組成分類では38タイプに分類され、多種にわたる。

「タイプI：Qt I・Fe₂O₃大・K₂O-1」対雁2遺跡(18)・20の遺跡粘土と対雁2遺跡(17)・21の壺は組成的に近い。

「タイプI：Qt I・Fe₂O₃大・K₂O-4」対雁2遺跡(17)・8の壺は単独の組成。

「タイプI：Qt V・Fe₂O₃小・K₂O-4」額平川2-27の深鉢は単独の組成。

「タイプI：Pl高・Fe₂O₃小・K₂O-3」額平川2-28の深鉢は単独の組成。

「タイプI：Pl低・Fe₂O₃大・K₂O-2」対雁2遺跡(18)・18の壺は単独の組成。

「タイプII：Qt I・Fe₂O₃大・K₂O-4」対雁2遺跡(17)・7の鉢は単独の組成。

「タイプII：Qt II・Fe₂O₃大・K₂O-2」対雁2遺跡(17)・1、16、17の深鉢は組成的に近い。

「タイプII：Qt III・Fe₂O₃小・K₂O-3」対雁2遺跡(17)・11の船形土器は単独の組成。

「タイプII：Qt II・Fe₂O₃大・K₂O-3」額平川2-29、30の深鉢は組成的に近い。

「タイプII：Qt II・Fe₂O₃大・K₂O-4」対雁2遺跡(18)・9の深鉢と対雁2遺跡(17)・2、18、20の深鉢は組成的に近い。

「タイプII：Qt IV・Fe₂O₃小・K₂O-3」K435・16の深鉢とK39・35の遺跡粘土は組成的に近い。

「タイプII：Qt V・Fe₂O₃小・K₂O-2」K435・17は単独の組成。

「タイプII：Qt V・Fe₂O₃大・K₂O-4」対雁2遺跡(18)・12の深鉢は単独の組成。

「タイプII：Pl高・Fe₂O₃小・K₂O-2」対雁2遺跡(17)・4の深鉢は単独の組成。

「タイプIII：Qt I・Fe₂O₃小・K₂O-2」対雁2遺跡(17)・4の深鉢は単独の組成。

「タイプⅢ：QtⅡ・Fe₂O₃小・K₂O-2」対雁2遺跡(18)・6、7、13、14の深鉢と対雁2遺跡(17)・15、19の深鉢は組成的に近い。

「タイプⅢ：QtⅡ・Fe₂O₃小・K₂O-3」無頭川・38の鉢は単独の組成。

「タイプⅢ：QtⅢ・Fe₂O₃小・K₂O-2」対雁2遺跡(18)・2の深鉢は単独の組成。

「タイプⅢ：QtⅢ・Fe₂O₃小・K₂O-3」対雁2遺跡(18)・19の粘土は単独の組成。

「タイプⅢ：QtⅢ・Fe₂O₃小・K₂O-4」対雁2遺跡(18)・15の壺は単独の組成。

「タイプⅢ：QtⅣ・Fe₂O₃小・K₂O-2」対雁2遺跡(18)・1と対雁2遺跡(17)・9の壺は組成的に近い。

「タイプⅢ：QtⅤ・Fe₂O₃小・K₂O-2」対雁2遺跡(18)・8の深鉢は単独の組成。

「タイプⅢ：Pl最大・Fe₂O₃小・K₂O-2」対雁2遺跡(18)・5の深鉢は単独の組成。

「タイプⅢ：Pl中・Fe₂O₃小・K₂O-2」対雁2遺跡(18)・16の深鉢は単独の組成。

「タイプⅣ：QtⅡ・Fe₂O₃大・K₂O-2」対雁2遺跡(17)・5の浅鉢は単独の組成。

「タイプⅣ：QtⅡ・Fe₂O₃小・K₂O-2」対雁2遺跡(17)・6の浅鉢は単独の組成。

「タイプⅣ：QtⅡ・Fe₂O₃小・K₂O-3」無頭川・37の深鉢とK435・30の遺跡粘土は組成的に近い。

「タイプⅣ：QtⅢ・Fe₂O₃小・K₂O-2」対雁2遺跡(18)・3の深鉢は単独の組成。

「タイプⅣ：QtⅢ・Fe₂O₃小・K₂O-3」対雁2遺跡(18)・4の鉢と対雁2遺跡(17)・12の遺跡粘土は組成的に近い。

「タイプⅣ：QtⅢ・Fe₂O₃大・K₂O-3」額平川2・30の深鉢は単独の組成。

「タイプⅣ：QtⅢ・Fe₂O₃小・K₂O-5」対雁2遺跡(17)・14の遺跡粘土は単独の組成。

「タイプⅣ：QtⅣ・Fe₂O₃大・K₂O-2」対雁2遺跡(18)・11、17の深鉢は組成的に近い。

「タイプⅣ：QtⅤ・Fe₂O₃小・K₂O-3」対雁2遺跡(17)・13の遺跡粘土は単独の組成。

「タイプⅣ：QtⅤ・Fe₂O₃大・K₂O-2」対雁2遺跡(18)・10の深鉢は単独の組成。

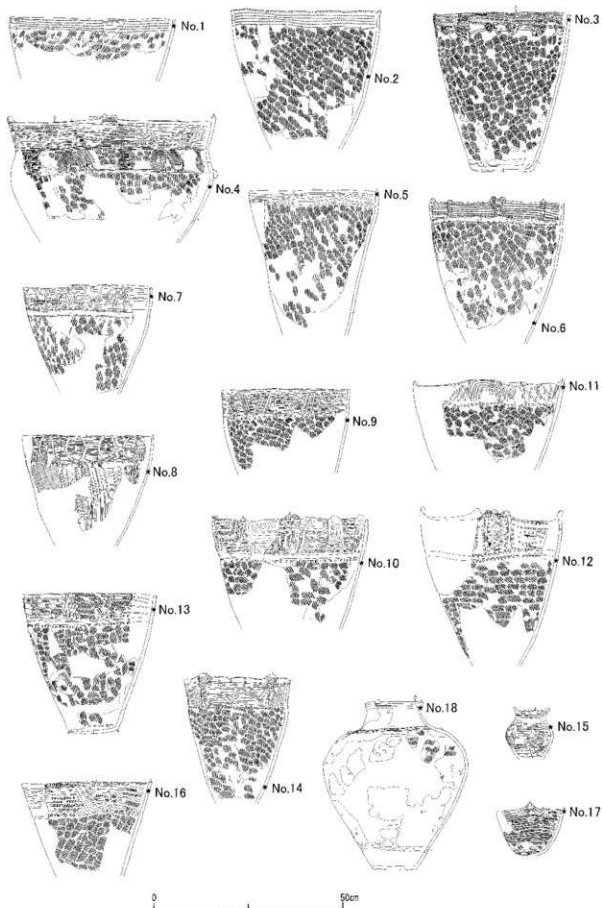
「タイプⅣ：Pl高・Fe₂O₃小・K₂O-6」上五区採石場・41の熔結凝灰岩は単独の組成。

「タイプⅣ：Qt最大・Fe₂O₃小・K₂O-3」K39・36の遺跡粘土は単独の組成。

「タイプⅤ：QtⅠ・Fe₂O₃小・K₂O-1」対雁2遺跡(17)・10の壺は単独の組成。

「タイプⅤ：QtⅡ・Fe₂O₃小・K₂O-3」無頭川・39の鉢は単独の組成。

以上の結果から明らかなように、対雁2遺跡(18)と対雁2遺跡(17)の土器と遺跡粘土はX線回折試験の鉱物分析でも蛍光X線分析でも多種にわたり、38タイプに分類された。



図VI-3-1 対象試料

表VI-3-3 胎土性状表(2)

試料	タイプ	組成分析			粘土鉱物および遊離鉱物										備考						
		Al ₂ O ₃ -H ₂ O	SiO ₂ -H ₂ O	Me ⁺	Mont	Mica	Ms	Ch(Fe)	Qtz	Pt	Gist	Illite	K-feldspar	Hallite	Kaol	Pyrite	Au	試験	特性	時期	備考
8-435-16	C	6	9			111	147		2318	618								土部	腐蝕	緑泥文付面	輸入品 ? 1317
8-435-17	D	7	9			139	98	231	1505	828								土部	腐蝕	緑泥文付面	巻込み 1317
8-435-30	H	10	18			303	136		131	1591	311							遺失粘土			KGSで採取 KGS
札幌 8-39-35	D	7	9			147	91	147	74	2164	448							粘土			Syofu 上
札幌 8-39-36	J	15	20					191		2722	319	172		70				粘土			or もみじ台層上層 ?
1837年層 2-1	E	7	20			110	100		2291	217	86							土部	腐蝕	腐文散附中央	
1837年層 2-2	D	7	9			133	119	121	1785	524	138							土部	腐蝕	腐文散附中央	
1837年層 2-3	G	8	20						1828	311	138							土部	腐蝕	腐文散附中央	
1837年層 2-4	C	6	20			74	104		1847	619	98							土部	鉄	腐文散附中央	
1837年層 2-5	B	6	10			116	118	148	1508	2669	148							土部	腐蝕	腐文散附中央	
1837年層 2-6	A	5	20				83		1354	365	159							土部	腐蝕	腐文散附後葉	
1837年層 2-7	G	8	20			141			1215	289								土部	腐蝕	腐文散附後葉	
1837年層 2-8	G	8	20			112			1588	730	130							土部	腐蝕	腐文散附後葉	
1837年層 2-9	I	14	20						1216	408	319							土部	腐蝕	腐文散附後葉	
1837年層 2-10	E	7	20			132	87		1404	1031	131							土部	腐蝕	腐文散附後葉	
1837年層 2-11	G	8	20			139			2191	327	90							土部	腐蝕	腐文散附後葉	
1837年層 2-12	C	6	20			98	134		1362	725	112							土部	腐蝕	腐文散附後葉	
1837年層 2-13	C	6	20			126	142		1379	288	142							土部	腐蝕	腐文散附後葉	
1837年層 2-14	G	8	20			124			1322	298								土部	腐蝕	腐文散附後葉	
1837年層 2-15	E	7	20			121	114		1908	642								土部	鉄	腐文散附後葉	
1837年層 2-16	A	5	20				99		2055	895	123							土部	腐蝕	腐文散附後葉	
1837年層 2-17	D	7	9			108	86	158	2340	439	98							土部	鉄	腐文散附後葉	
1837年層 2-18	A	5	20				85		688	308								土部	鉄	腐文散附後葉	
1837年層 2-19	B	6	10			115	145	151	1891	488								粘土		腐文散附中央	
1837年層 2-20	B	6	10			85	251	123	76	671	923							粘土		腐文散附後葉	

mont : モンモリロナイト Mica : 雲母類 Bt : 角閃石 Ca : 結晶石(Ca-Fe 二次反応) Qtz : 石英 Pl : 斜長石 Crist : クリスタライト
epilitite : エピライト K-feld : カリ長石 Halite : ハロライト Ksp : カサリナイト Ksp : カサリナイト Pyrite : 黄鉄鉱 Au : 普通輝石 Gr : 紫輝石

表 VI-3-4 化学分析表 (1)

试样	Fe2O3	SiO2	K2O	CaO	TiO2	MnO	Fe2O3	WtO	Total	岩性	岩相	备注
17对缝 2-1	1.17	0.00	22.46	59.32	2.60	0.86	1.66	0.69	11.72	0.12	100.00	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-2	1.69	0.00	24.65	58.39	1.70	1.50	1.22	0.47	10.39	0.00	100.01	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-3	1.43	0.00	26.84	63.55	1.35	0.88	0.99	0.28	5.48	0.00	100.00	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-4	1.32	0.00	27.00	59.81	1.90	0.77	1.11	0.17	7.65	0.27	100.00	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-5	1.35	0.00	20.41	66.04	1.79	0.77	0.81	0.40	8.19	0.05	99.99	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-6	1.58	0.20	20.30	68.05	1.88	0.71	0.92	0.25	6.22	0.00	100.01	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-7	1.70	0.00	23.34	62.55	2.10	1.33	1.03	0.17	7.99	0.00	100.01	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-8	1.55	0.01	25.55	55.59	2.00	1.94	1.31	0.25	11.64	0.16	100.00	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-9	1.15	0.00	24.03	64.70	1.91	0.81	1.12	0.00	6.20	0.00	100.00	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-10	0.85	0.00	30.33	59.18	1.29	0.40	0.47	0.29	6.87	0.10	99.98	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-11	1.37	0.00	24.18	62.66	1.91	1.13	1.19	0.39	7.03	0.13	99.99	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-12	1.49	0.74	23.11	64.12	2.33	0.79	0.95	0.14	5.97	0.35	99.99	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-13	1.30	0.95	21.44	64.92	2.12	0.77	0.90	0.11	7.15	0.04	100.00	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-14	1.35	1.65	16.37	67.14	3.39	0.72	0.94	0.65	7.69	0.12	100.02	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-15	1.11	0.00	23.41	65.34	1.75	0.89	0.98	0.12	6.40	0.00	100.00	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-16	1.84	0.00	24.73	61.92	1.61	0.77	0.92	0.09	9.12	0.00	101.00	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-17	1.12	0.00	23.34	62.47	1.87	0.81	1.33	0.38	8.78	0.00	100.00	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-18	1.37	0.00	22.67	61.50	1.79	1.72	1.19	0.32	9.15	0.09	100.00	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-19	1.32	0.00	24.06	64.84	1.96	0.53	0.98	0.06	6.11	0.11	100.00	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-20	1.16	0.00	20.70	62.02	2.27	1.51	1.50	0.12	10.11	0.31	100.00	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
17对缝 2-21	0.94	0.00	32.00	52.51	1.23	0.45	0.41	0.33	11.41	0.32	100.00	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
深林 27	2.28	0.00	30.48	54.23	1.56	1.81	0.79	0.60	8.24	0.00	99.99	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
深林 28	1.11	0.00	31.70	57.26	1.86	0.78	0.85	0.20	6.43	0.00	99.99	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
深林 29	1.25	0.03	24.90	59.02	2.09	1.02	0.99	0.17	10.21	0.02	100.00	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
深林 30	0.63	0.49	22.34	61.96	2.74	0.85	1.27	0.72	8.52	0.28	100.00	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
深林 31	1.01	0.00	22.38	62.86	2.19	0.82	1.44	0.23	7.68	0.00	100.01	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
深林 37	1.59	0.10	22.56	64.67	2.76	1.03	1.02	0.27	5.90	0.00	99.99	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
深林 38	1.48	0.00	24.12	65.02	2.06	0.85	0.84	0.17	5.19	0.27	100.00	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
深林 39	0.67	0.00	29.20	60.83	2.16	0.53	1.06	0.18	5.25	0.00	99.98	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'
深林 41	2.59	0.00	16.10	67.65	0.53	1.02	0.40	0.55	4.55	0.00	99.99	深林大 深文晚期侵染·大洞 A'

表VI-3-5 化学分析表(2)

試料名	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	K2O	CaO	TI02	MnO	Fe2O3	WtO	Total	位置	形状	時期	備考
K435-16	1.31	0.17	26.00	61.27	2.61	1.09	1.64	0.54	5.03	0.26	100.00	土器	厚鉢	縄文晩期Ⅰ	個人房? H317
K435-17	1.34	0.42	25.18	61.62	1.58	0.81	1.11	0.76	6.99	0.20	100.01	土器	厚鉢	縄文晩期Ⅰ	在地系 H317
K435-30	0.74	1.48	21.34	66.80	1.93	0.78	0.63	0.49	5.71	0.10	100.00	遺跡粘土			K435<採取 K435
札幌 K-39-35	1.18	0.78	24.60	66.63	2.36	0.72	1.11	0.75	7.63	0.33	100.01	粘土			Spd 上
札幌 K-39-36	1.06	0.91	23.45	66.29	2.31	1.05	1.11	0.03	3.78	0.00	99.99	粘土			or もみこ台層土層?
18対雁2-1	0.47	0.00	24.43	65.39	1.91	0.26	1.39	0.00	6.00	0.05	99.99	土器	厚鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-2	1.43	0.00	24.79	64.64	1.79	0.75	1.08	0.00	5.52	0.00	100.00	土器	厚鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-3	0.99	0.00	21.24	66.71	1.39	0.56	1.01	0.00	6.05	0.05	100.00	土器	厚鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-4	0.87	0.00	20.97	67.86	2.61	0.58	1.28	0.03	5.70	0.19	100.00	土器	鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-5	1.44	0.00	23.17	64.56	1.81	0.85	1.25	0.00	6.64	0.28	100.00	土器	厚鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-6	1.38	0.00	23.98	65.02	1.64	0.71	1.01	0.07	6.11	0.09	100.01	土器	厚鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-7	1.23	0.00	26.49	62.43	1.82	0.58	0.87	0.07	6.47	0.05	100.01	土器	厚鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-8	1.16	0.00	26.35	64.00	1.82	0.59	1.40	0.00	5.60	0.00	100.01	土器	厚鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-9	1.39	0.00	25.23	59.89	1.83	1.48	1.31	0.00	8.56	0.00	99.99	土器	厚鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-10	0.51	0.37	17.87	65.66	1.44	0.49	1.05	0.06	12.44	0.11	100.00	土器	厚鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-11	0.95	0.00	20.97	64.16	1.83	0.32	1.18	0.00	16.60	0.00	100.01	土器	厚鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-12	2.14	0.00	22.71	60.93	2.24	1.44	1.09	0.22	9.05	0.19	100.01	土器	厚鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-13	1.37	0.00	24.35	64.90	1.42	0.91	0.97	0.00	5.91	0.17	100.00	土器	厚鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-14	1.31	0.00	24.32	64.23	1.88	0.67	1.26	0.00	6.31	0.00	99.98	土器	厚鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-15	2.19	0.00	24.88	64.24	1.58	1.38	0.91	0.14	4.87	0.00	99.99	土器	鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-16	1.30	0.00	26.85	63.25	1.42	0.91	0.76	0.00	5.25	0.26	100.00	土器	厚鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-17	1.44	0.00	19.59	66.78	1.89	0.68	0.98	0.00	8.65	0.00	100.01	土器	鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-18	1.75	0.00	24.97	56.62	1.76	1.05	1.04	0.00	12.68	0.14	100.01	土器	鉢	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-19	1.39	0.00	24.10	63.85	2.03	0.74	1.12	0.00	6.64	0.13	100.00	粘土	粘土	縄文晩期Ⅰ	
18対雁2-20	0.82	0.00	31.42	54.27	1.26	0.48	0.60	0.00	11.20	0.05	100.02	粘土	粘土	縄文晩期Ⅰ	

表Ⅵ-3-6 タイプ分類表

試料 No.	タイプ 分類	備 考			
		器種	器形	時期	備考
17対層 2-8	A	土器	鉢	縄文晩期後葉・大洞 A'	
17対層 2-11	A	土器	角形	縄文晩期後葉・大洞 A'	
17対層 2-18	A	土器	深鉢中	縄文晩期後葉・大洞 A'	
18対層 2-6	A	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
18対層 2-16	A	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
18対層 2-18	A	土器	壺	縄文晩期後葉	
17対層 2-1	B	土器	深鉢大	縄文晩期後葉・大洞 A'	
厚真-38	B	土器	鉢	縄文晩期前葉	富良野市・無頭川遺跡
18対層 2-5	B	土器	深鉢	縄文晩期中葉	
18対層 2-19	B	粘土	粘土	縄文晩期中葉	
18対層 2-20	B	粘土	粘土	縄文晩期後葉	
17対層 2-2	C	土器	深鉢大	縄文晩期後葉・大洞 A'	
17対層 2-3	C	土器	深鉢中	縄文晩期後葉・大洞 A'	
17対層 2-7	C	土器	鉢	縄文晩期後葉・大洞 A'	
17対層 2-16	C	土器	深鉢大	縄文晩期後葉・大洞 A'	
K435-16	C	土器	深鉢	縄文晩期初葉	搬入品? H317
18対層 2-4	C	土器	鉢	縄文晩期中葉	
18対層 2-12	C	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
18対層 2-13	C	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
17対層 2-6	D	土器	浅鉢	縄文晩期後葉・大洞 A'	
17対層 2-12	D	粘土	原料粘土	縄文晩期後葉・大洞 A' 前半	
17対層 2-19	D	土器	深鉢小	縄文晩期後葉・大洞 A'	
K435-17	D	土器	深鉢	縄文晩期初葉	在地系 H317
札幌 k-39-35	D	粘土			Spfl 上
18対層 2-2	D	土器	深鉢	縄文晩期中葉	
18対層 2-17	D	土器	鉢	縄文晩期後葉	
17対層 2-4	E	土器	深鉢中	縄文晩期後葉・大洞 A'	
17対層 2-5	E	土器	浅鉢	縄文晩期後葉・大洞 A'	
17対層 2-9	E	土器	壺	縄文晩期後葉・大洞 A'	
17対層 2-15	E	土器	深鉢大	縄文晩期後葉・大洞 A'	
17対層 2-17	E	土器	深鉢大	縄文晩期後葉・大洞 A'	
17対層 2-20	E	土器	片口深鉢	縄文晩期後葉・大洞 A'	
厚真-37	E	土器	深鉢	縄文晩期前葉	富良野市・無頭川遺跡
18対層 2-1	E	土器	深鉢	縄文晩期中葉	
18対層 2-10	E	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
18対層 2-15	E	土器	壺	縄文晩期後葉	
17対層 2-13	F	粘土	原料粘土	縄文晩期後葉・大洞 A' 後半	
17対層 2-14	F	粘土	粘土土塊	縄文晩期後葉・大洞 A'	
17対層 2-21	G	土器	壺片	縄文晩期後葉・大洞 A' 後半	
厚真-27	G	土器	深鉢	縄文晩期中～後葉	平取町・額平川 2 遺跡
厚真-29	G	土器	深鉢	縄文晩期中～後葉	平取町・額平川 2 遺跡
厚真-30	G	土器	深鉢	縄文晩期中～後葉	平取町・額平川 2 遺跡
厚真-31	G	土器	深鉢	縄文晩期中～後葉	平取町・額平川 2 遺跡
厚真-39	G	土器	鉢	縄文晩期前葉	富良野市・無頭川遺跡
厚真-41	G	原土・岩		十勝熔結凝灰岩	富良野市・上五区様石碕
18対層 2-3	G	土器	深鉢	縄文晩期中葉	
18対層 2-7	G	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
18対層 2-8	G	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
18対層 2-11	G	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
18対層 2-14	G	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
K435-30	H	道路粘土			K255で採取 K435
17対層 2-10	I	土器	壺	縄文晩期後葉・大洞 A'	
厚真-28	I	土器	深鉢	縄文晩期中～後葉	平取町・額平川 2 遺跡
18対層 2-9	I	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
札幌 k-39-36	J	粘土			or もみじ台層上部?

表VI-3-7 組成分類表(1)

Fe	K	Qt	Si	試料 No.	タイプ 分類	備考			
						器種	器形	時期	備考
タイプⅠ: Qt 1・Fe.O.大・K.O-1									
2	1	1	1	17対雁2-21	G	土器	壺片	縄文晩期後葉・大洞A'後手	
2	1	1	1	18対雁2-20	B	粘土	粘土	縄文晩期後葉	
タイプⅠ: Qt 1・Fe.O.大・K.O-4									
2	4	1	1	17対雁2-8	A	土器	鉢	縄文晩期後葉・大洞A'	
タイプⅠ: Qt V・Fe.O.小・K.O-4									
2	4	5	1	厚真-27	G	土器	深鉢	縄文晩期中～後葉	平取町・蝦平川2遺跡
タイプⅠ: Pt 高・Fe.O.小・K.O-3									
1	3	6	1	厚真-28	I	土器	深鉢	縄文晩期中～後葉	平取町・蝦平川2遺跡
タイプⅠ: Pt 低・Fe.O.大・K.O-2									
2	2	9	1	18対雁2-18	A	土器	壺	縄文晩期後葉	
タイプⅡ: Qt 1・Fe.O.大・K.O-4									
2	4	1	2	17対雁2-7	C	土器	鉢	縄文晩期後葉・大洞A'	
タイプⅡ: Qt Ⅱ・Fe.O.大・K.O-2									
2	2	2	2	17対雁2-1	B	土器	深鉢大	縄文晩期後葉・大洞A'	
2	2	2	2	17対雁2-16	C	土器	深鉢大	縄文晩期後葉・大洞A'	
2	2	2	2	17対雁2-17	E	土器	深鉢大	縄文晩期後葉・大洞A'	
タイプⅡ: Qt Ⅱ・Fe.O.小・K.O-3									
1	3	3	2	17対雁2-11	A	土器	竜形	縄文晩期後葉・大洞A'	
タイプⅡ: Qt Ⅱ・Fe.O.大・K.O-3									
2	3	2	2	厚真-29	G	土器	深鉢	縄文晩期中～後葉	平取町・蝦平川2遺跡
2	3	3	2	厚真-30	G	土器	深鉢	縄文晩期中～後葉	平取町・蝦平川2遺跡
タイプⅡ: Qt Ⅱ・Fe.O.大・K.O-4									
2	4	2	2	17対雁2-20	E	土器	片口深鉢	縄文晩期後葉・大洞A'	
2	4	2	2	18対雁2-9	I	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
2	4	3	2	17対雁2-2	C	土器	深鉢大	縄文晩期後葉・大洞A'	
2	4	3	2	17対雁2-18	A	土器	深鉢中	縄文晩期後葉・大洞A'	
タイプⅡ: Qt Ⅱ・Fe.O.小・K.O-3									
1	3	4	2	K435-16	C	土器	深鉢	紋織文初葉	輸入品? H317
1	3	4	2	札幌 k-39-35	D	粘土			Spff 土
タイプⅡ: Qt V・Fe.O.小・K.O-2									
1	2	5	2	K435-17	D	土器	深鉢	紋織文初葉	在地系 H317
タイプⅡ: Qt V・Fe.O.大・K.O-4									
2	4	5	2	18対雁2-12	C	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
タイプⅡ: Pt 高・Fe.O.小・K.O-2									
1	2	6	2	17対雁2-4	E	土器	深鉢中	縄文晩期後葉・大洞A'	
タイプⅡ: Qt 1・Fe.O.小・K.O-2									
1	2	1	3	17対雁2-3	C	土器	深鉢中	縄文晩期後葉・大洞A'	
タイプⅡ: Qt Ⅱ・Fe.O.小・K.O-2									
1	2	2	3	17対雁2-15	E	土器	深鉢大	縄文晩期後葉・大洞A'	
1	2	2	3	17対雁2-19	D	土器	深鉢小	縄文晩期後葉・大洞A'	
1	2	2	3	18対雁2-6	A	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
1	2	2	3	18対雁2-7	G	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
1	2	2	3	18対雁2-13	C	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
1	2	2	3	18対雁2-14	G	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
タイプⅡ: Qt Ⅱ・Fe.O.小・K.O-3									
1	3	2	3	厚真-38	B	土器	鉢	縄文晩期後葉	富良野市・無頭川遺跡

表Ⅵ-3-8 組成分類表 (2)

Fe	K	Qt	Si	試料 No.	タイプ 分類	備考			
						器種	器形	時期	備考
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・小・K ₂ O-2									
1	2	3	3	18対露 2-2	D	土器	深鉢	縄文晩期中葉	
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・小・K ₂ O-3									
1	3	3	3	18対露 2-19	B	粘土	粘土	縄文晩期中葉	
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・小・K ₂ O-4									
1	4	3	3	18対露 2-15	E	土器	壺	縄文晩期後葉	
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・小・K ₂ O-2									
1	2	4	3	17対露 2-9	E	土器	壺	縄文晩期後葉・大洞 A'	
1	2	4	3	18対露 2-1	E	土器	深鉢	縄文晩期中葉	
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・小・K ₂ O-2									
1	2	5	3	18対露 2-8	G	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
タイプⅢ: PtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・小・K ₂ O-2									
1	2	7	3	18対露 2-5	B	土器	深鉢	縄文晩期中葉	
タイプⅢ: PtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・小・K ₂ O-2									
1	2	8	3	18対露 2-16	A	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・大・K ₂ O-2									
2	2	2	4	17対露 2-5	E	土器	浅鉢	縄文晩期後葉・大洞 A'	
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・小・K ₂ O-2									
1	2	2	4	17対露 2-6	D	土器	浅鉢	縄文晩期後葉・大洞 A'	
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・小・K ₂ O-3									
1	3	2	4	厚真-37	E	土器	深鉢	縄文晩期前葉	富良野市・無頭川遺跡
1	3	2	4	K435-30	H	遺跡粘土			K435で採取 K435
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・小・K ₂ O-2									
1	2	3	4	18対露 2-3	G	土器	深鉢	縄文晩期中葉	
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・小・K ₂ O-3									
1	3	3	4	17対露 2-12	D	粘土	原料粘土	縄文晩期後葉・大洞 A'前半	
1	3	3	4	18対露 2-4	C	土器	鉢	縄文晩期中葉	
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・大・K ₂ O-3									
2	3	3	4	厚真-31	G	土器	深鉢	縄文晩期中～後葉	平取町・願平川 2 遺跡
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・小・K ₂ O-5									
1	5	3	4	17対露 2-14	F	粘土	粘土土壌	縄文晩期後葉・大洞 A'	
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・大・K ₂ O-2									
2	2	4	4	18対露 2-11	G	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
2	2	4	4	18対露 2-17	D	土器	鉢	縄文晩期後葉	
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・小・K ₂ O-3									
1	3	5	4	17対露 2-13	F	粘土	原料粘土	縄文晩期後葉・大洞 A'後半	
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・大・K ₂ O-2									
2	2	5	4	18対露 2-10	E	土器	深鉢	縄文晩期後葉	
タイプⅢ: PtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・小・K ₂ O-6									
1	6	6	4	厚真-41	G	原土・岩	十勝帯粘板状岩		富良野市・上五区採石場
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・小・K ₂ O-3									
1	3	10	4	札幌 k-39-36	J	粘土			or もみじ台層土部?
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・小・K ₂ O-1									
1	1	1	5	17対露 2-10	I	土器	壺	縄文晩期後葉・大洞 A'	
タイプⅢ: QtⅢ・Fe ₂ O ₃ ・小・K ₂ O-3									
1	3	2	5	厚真-39	G	土器	鉢	縄文晩期前葉	富良野市・無頭川遺跡

図 VI-3-2 三角ダイアグラム
位置分類図

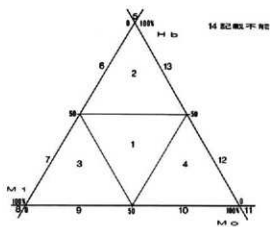


図 VI-3-4 Mo-Mi-Hb
三角ダイアグラム

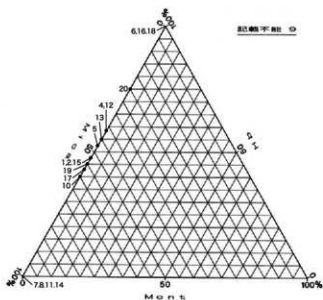


図 VI-3-3 菱形ダイアグラム
位置分類図

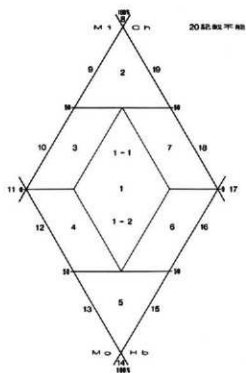


図 VI-3-5 Mo-Ch, Mi-Hb
菱形ダイアグラム

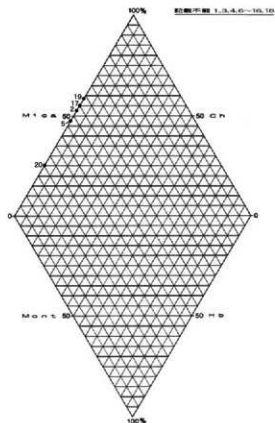
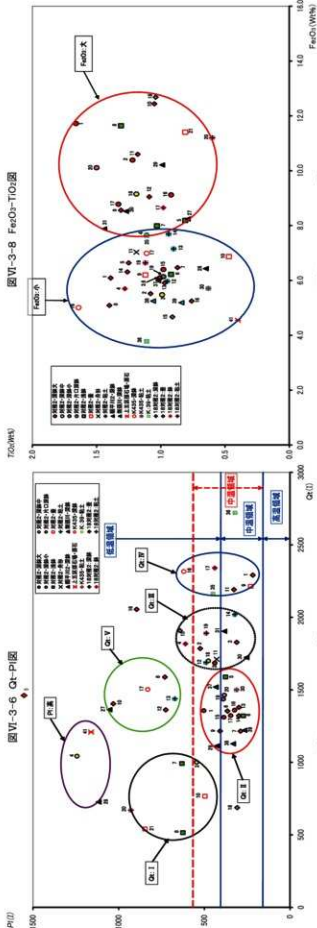
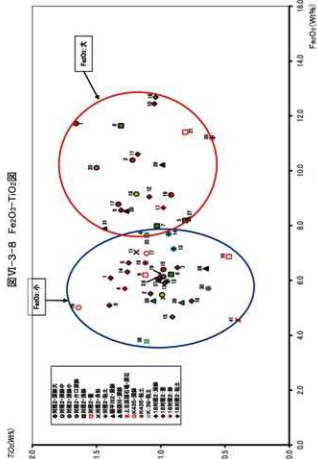
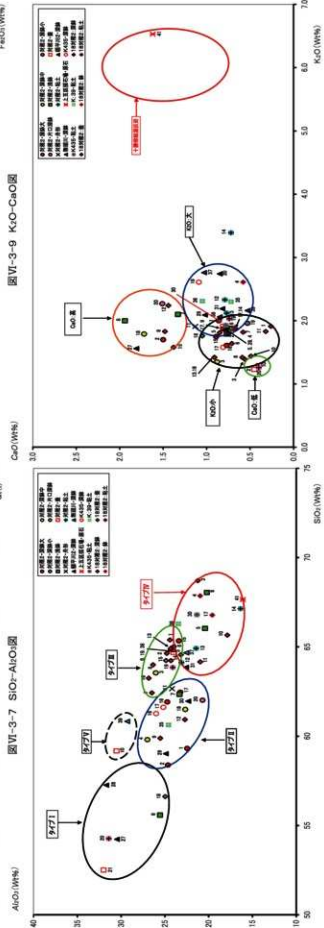
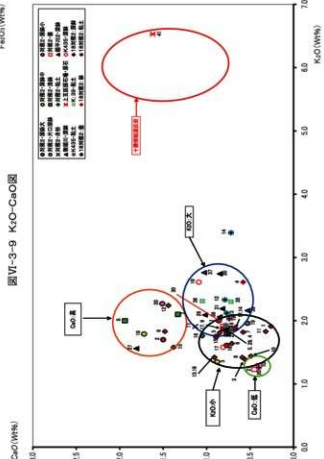
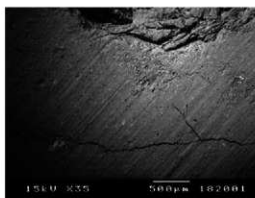


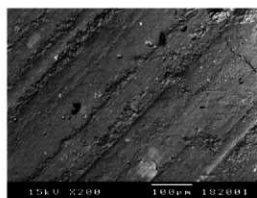
圖 VI-3-6 Qt-Pt 圖

圖 VI-3-8 FeO-TiO₂ 圖圖 VI-3-7 SiO₂-Al₂O₃ 圖圖 VI-3-9 K₂O-CaO 圖

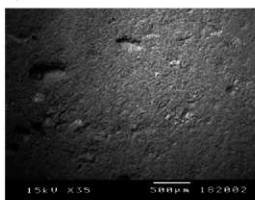
图版VI-3-1 电子显微镜写真(1)



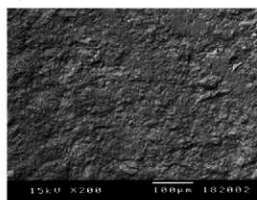
試料 No. 1 (×35)



試料 No. 1 (×200)



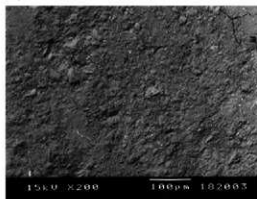
試料 No. 2 (×35)



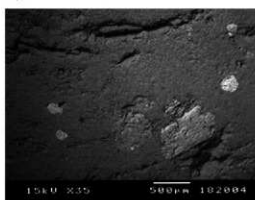
試料 No. 2 (×200)



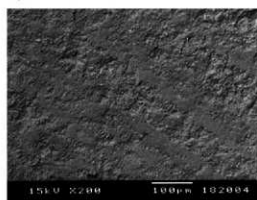
試料 No. 3 (×35)



試料 No. 3 (×200)



試料 No. 4 (×35)

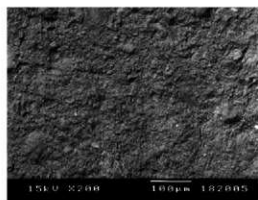


試料 No. 4 (×200)

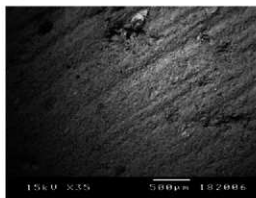
図版Ⅴ-3-2 電子顕微鏡写真 (2)



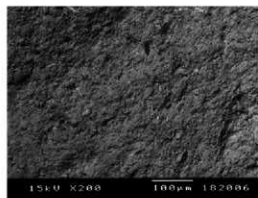
試料 No. 5 (×35)



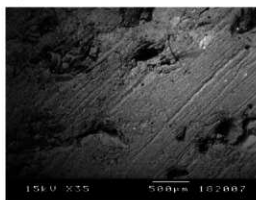
試料 No. 5 (×200)



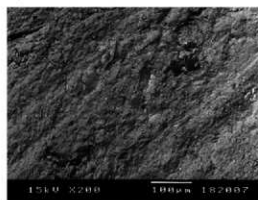
試料 No. 6 (×35)



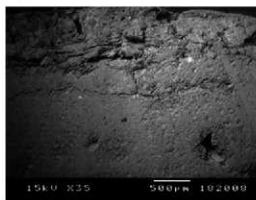
試料 No. 6 (×200)



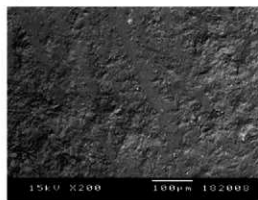
試料 No. 7 (×35)



試料 No. 7 (×200)

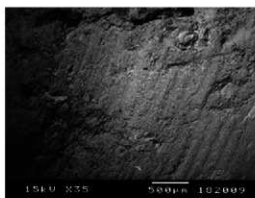


試料 No. 8 (×35)

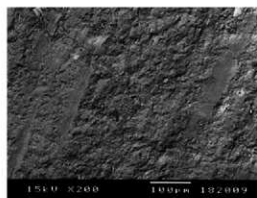


試料 No. 8 (×200)

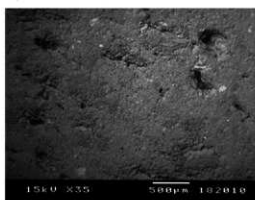
図版VI-3-3 電子顕微鏡写真(3)



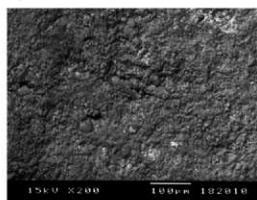
試料 No. 9 (×35)



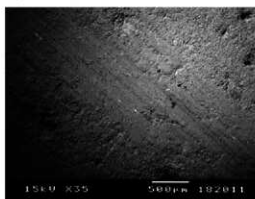
試料 No. 9 (×200)



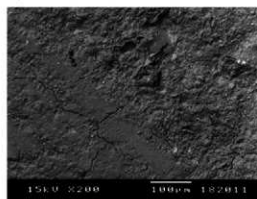
試料 No. 10 (×35)



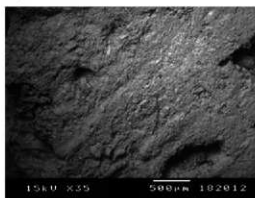
試料 No. 10 (×200)



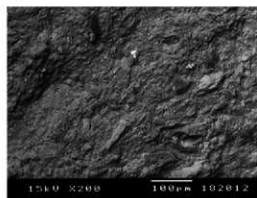
試料 No. 11 (×35)



試料 No. 11 (×200)

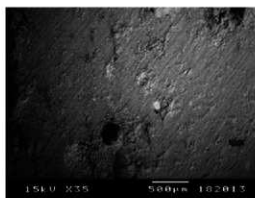


試料 No. 12 (×35)

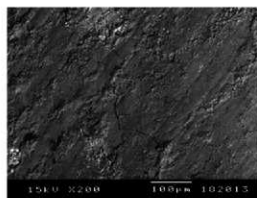


試料 No. 12 (×200)

図版Ⅴ-3-4 電子顕微鏡写真 (4)



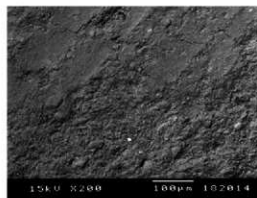
試料 No. 13 (×35)



試料 No. 13 (×200)



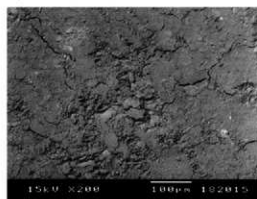
試料 No. 14 (×35)



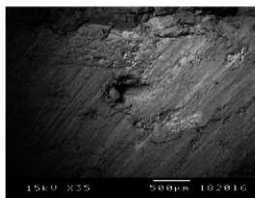
試料 No. 14 (×200)



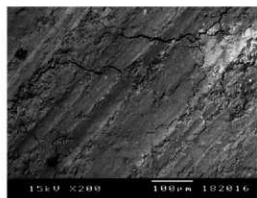
試料 No. 15 (×35)



試料 No. 15 (×200)

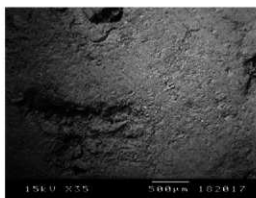


試料 No. 16 (×35)

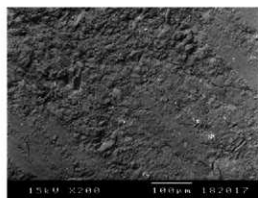


試料 No. 16 (×200)

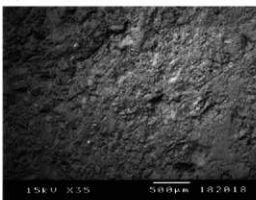
図版VI-3-5 電子顕微鏡写真(5)



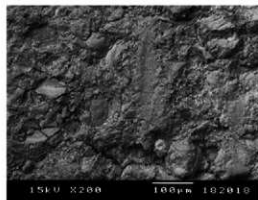
試料 No. 17(×35)



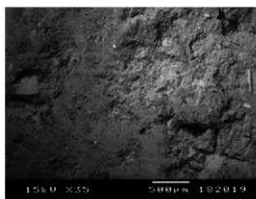
試料 No. 17(×200)



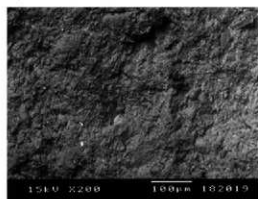
試料 No. 18(×35)



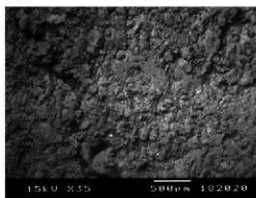
試料 No. 18(×200)



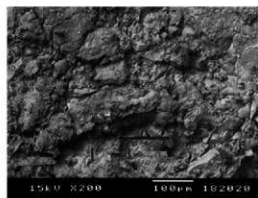
試料 No. 19(×35)



試料 No. 19(×200)



試料 No. 20(×35)



試料 No. 20(×200)

4 黒曜石製造物原産地推定結果

平成18年度に当財団が株式会社パレオ・ラボに委託した、黒曜石製造物原産地推定の成果として提出された「対蹠2遺跡出土黒曜石の産地推定」（平成19年1月22日付け）を掲載する。測定の対象となった試料1～33の採取位置・生活面・内容等については表Ⅴ-4-1のとおりである。今回の測定は、石鏡を試料として用い、器形の違いや時期による黒曜石の搬入経路の解明、ヒトやモノの動きの解明を目的として行った。以下、分析者の文章で報告を行う。（酒井）

表Ⅴ-4-1 黒曜石製造物原産地同定試料一覧

試料番号	名称	発掘区	遺物番号	取上面	生活面	長さ (cm)	幅・径 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	掲載報告書図番号	備 考
1	石鏡(無葉)	67-138-エ	002	①	15-16	(1.9)	(1.5)	0.4	0.7	対蹠2遺跡(5)図V-6-6	
2	石鏡(無葉)	67-146-ア	001	③	15-33	1.7	1.2	0.3	0.4	対蹠2遺跡(5)図V-6-4	
3	石鏡(無葉)	68-143-ア	001	①	15-53	1.6	1.1	0.3	0.4	対蹠2遺跡(5)図V-6-2	
4	石鏡(無葉)	67-147-ア	012	①	15-71	1.3	1.0	0.3	0.3	対蹠2遺跡(5)図V-6-1	
5	石鏡(無葉)	67-147-ア	009	①	15-71	1.8	1.0	0.3	0.4	対蹠2遺跡(5)図V-6-3	剥片集中
6	石鏡(無葉)	69-147-イ	001	②	15-72	3.4	1.2	0.4	1.3	対蹠2遺跡(5)図V-6-11	
7	石鏡(無葉)	70-146-エ	001	③	15-74	(4.1)	2.2	0.8	5.6	対蹠2遺跡(5)図V-6-12	
8	石鏡(無葉)	69-146-エ	008	③	15-80	3.2	1.6	0.4	1.4	対蹠2遺跡(5)図V-6-8	
9	石鏡(無葉)	69-146-エ	010	③	15-80	(3.5)	2.2	0.4	2.1	対蹠2遺跡(5)図V-6-9	剥片集中
10	石鏡(無葉)	67-147-ア	023	③	15-82	1.9	1.2	0.4	0.7	対蹠2遺跡(5)図V-6-5	
11	石鏡(無葉)	72-146-エ	018	⑤	17-83	4.2	1.7	0.4	2.6	対蹠2遺跡(7)図V-38-2	
12	石鏡(有葉)	72-154-イ	005	④	17-147	2.0	0.8	0.3	0.4	対蹠2遺跡(7)図V-38-4	
13	石鏡(有葉)	72-154-ア	008	③	17-147	2.7	1.0	0.3	0.7	対蹠2遺跡(7)図V-38-9	
14	石鏡(有葉)	72-153-ア	003	⑥	17-151	1.8	0.8	0.3	0.3	対蹠2遺跡(7)図V-38-14	
15	石鏡(有葉)	72-156-エ	014	③	17-161	(2.0)	1.0	0.2	(0.4)	対蹠2遺跡(7)図V-38-5	
16	石鏡(有葉)	71-153-ウ	014	⑤	17-167	2.2	1.2	0.3	0.6	対蹠2遺跡(7)図V-38-21	
17	石鏡(有葉)	72-155-エ	009	⑦	17-172	(2.8)	1.2	0.2	(0.6)	対蹠2遺跡(7)図V-38-10	
18	石鏡(有葉)	72-156-エ	049	⑦	17-180	2.6	1.6	0.3	0.9	対蹠2遺跡(7)図V-38-8	
19	石鏡(有葉)	71-155-イ	010	⑧	17-190	2.5	1.4	0.3	1.0	対蹠2遺跡(7)図V-38-7	
20	石鏡(有葉)	72-161-ア	001	②	17-208	3.0	1.4	0.3	1.0	対蹠2遺跡(7)図V-38-11	
21	石鏡(有葉)	72-163-ア	001	①	17-209	(3.1)	1.3	0.5	(1.7)	対蹠2遺跡(7)図V-38-22	
22	石鏡(有葉)	72-157-ア	029	⑥	17-221	2.4	1.2	0.3	0.5	対蹠2遺跡(7)図V-38-6	
23	石鏡(有葉)	72-157-イ	040	⑤	17-222	2.1	1.4	0.3	0.6	対蹠2遺跡(7)図V-38-3	
24	石鏡(有葉)	71-157-イ	012	⑨	17-229	1.9	1.1	0.4	0.6	対蹠2遺跡(7)図V-38-17	
25	石鏡(有葉)	72-158-ウ	026	⑤	17-232	3.4	1.6	0.5	1.7	対蹠2遺跡(7)図V-38-13	
26	石鏡(有葉)	72-159-ア	053	⑦	17-235	3.4	1.6	0.5	1.9	対蹠2遺跡(7)図V-38-12	
27	石鏡(有葉)	72-159-イ	065	⑧	17-252	2.2	1.4	0.4	0.8	対蹠2遺跡(7)図V-38-20	
28	石鏡(有葉)	72-158-ア	013	⑥	17-263	2.2	1.3	0.4	0.8	対蹠2遺跡(7)図V-38-19	
29	石鏡(有葉)	72-158-ウ	035	⑩	17-274	1.8	1.2	0.3	0.5	対蹠2遺跡(7)図V-38-15	
30	石鏡(有葉)	72-159-イ	079	⑩	17-274	1.9	1.3	0.3	0.5	対蹠2遺跡(7)図V-38-16	
31	石鏡(有葉)	72-159-イ	044	⑪	17-274	2.0	1.2	0.4	0.7	対蹠2遺跡(7)図V-38-18	
32	石鏡(無葉)	74-156-ア	004	②	18-55	2.7	1.2	0.3	0.9	対蹠2遺跡(9)	
33	石鏡(無葉)	74-155-エ	004	④	18-60 (17-147)	(1.9)	1.3	0.4	(1.1)	対蹠2遺跡(9)	

対雁 2 遺跡出土黒曜石の産地推定

竹原弘展(パレオ・ラボ)

1. はじめに

対雁 2 遺跡出土黒曜石について、エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置による元素分析を行い、原産地を推定した。

2. 試料と方法

対象試料は対雁 2 遺跡より出土した黒曜石 33 点である(表 VI-4-3)。試料は、測定前にメラミンフォーム製のスポンジを用いて、測定面表面の洗浄を行った。

分析装置は、株式会社セイコーインスツルメンツ社製のエネルギー分散型蛍光 X 線分析計 SEA-2001L を使用した。装置の仕様は、X 線管ターゲットはロジウム Rh、X 線検出器は Si(Li) 半導体検出器である。測定条件は、測定時間 300sec、照射径 10mm、電流自動設定(1~63μA、デッドタイムが 20%未満になるよう自動的に設定)、電圧 50kV、試料室内雰囲気真空に設定した。

黒曜石の産地推定には、蛍光 X 線分析による X 線強度を用いた黒曜石産地推定法である判別図法を用いた(例えば望月 2004)。本方法は、まず各試料を蛍光 X 線分析装置で測定し、その測定結果のうち、カリウム(K)、マンガン(Mn)、鉄(Fe)とルビジウム(Rb)、ストロンチウム(Sr)、イットリウム(Y)、ジルコニウム(Zr)の合計 7 元素の X 線強度(cps;count per second)について、以下に示す指標値を計算する。

- 1) $Rb \text{ 分率} = Rb \text{ 強度} \times 100 / (Rb \text{ 強度} + Sr \text{ 強度} + Y \text{ 強度} + Zr \text{ 強度})$
- 2) $Sr \text{ 分率} = Sr \text{ 強度} \times 100 / (Rb \text{ 強度} + Sr \text{ 強度} + Y \text{ 強度} + Zr \text{ 強度})$
- 3) $Mn \text{ 強度} \times 100 / Fe \text{ 強度}$
- 4) $\log(Fe \text{ 強度} / K \text{ 強度})$

そしてこれらの指標値を用いた 2 つの判別図(横軸 Rb 分率-縦軸 Mn 強度 $\times 100 / Fe$ 強度の判別図と

横軸 Sr 分率-縦軸 $\log(Fe \text{ 強度} / K \text{ 強度})$ の判別図)を作成し、各地の原石データと遺跡出土遺物のデータを照合して、原産地を推定するものである。この方法は、指標値に蛍光 X 線のエネルギー差ができる限り小さい元素同士を組み合わせることで算出しているため、形状、厚み等の影響を比較的受けにくく、原則として非破壊である出土遺物の測定に対して

表 VI-4-2 北海道黒曜石原産地の判別群

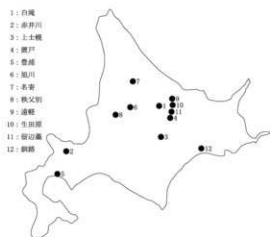
エリア	判別群名	原石採取地
白 滝	白滝 1	赤石山山頂(43)、八号沢露頭(15)
	白滝 2	7 の沢川支流(2)、IK 露頭(10)、十勝石沢露頭直下河床(11)、アジサイの滝露頭(10)
赤井川	赤井川	曲川・土木川(12)
上士幌	上士幌	十勝三股(10)
置 戸	置戸山	置戸山(5)
	所山	所山(5)
豊 浦	豊浦	豊泉(10)
旭 川	旭川	近文台(7)
名 寄	名寄	忠烈布川(10)
秩父別	秩父別 1	
	秩父別 2	中山(75)
	秩父別 3	
遠 軽	遠軽	社名潤川河床(2)
生田原	生田原	仁田布川河床(10)
留辺蘂	留辺蘂	ケショマップ川河床(6)
網 路	網路	網路市営スキー場(9)、阿寒川右岸(2)、阿寒川左岸(6)

非常に有効な方法であるといえる。

原石試料も、採取原石を割って新鮮な面を表出させた上で産地推定対象試料と同様の条件で測定した。表VI-4-2に判別群一覧とそれぞれの原石採取地点及び点数を、図VI-4-1に各原石のエリアの位置を示す。

3. 分析結果

図VI-4-2および図VI-4-3に、黒曜石原石の判別図に出土した遺物をプロットした図を示す。両図は視覚的にわかりやすくするため、各判別群を楕円で取り囲んである。試料33点中、13点が白滝1群、3点が白滝2群、8点が赤井川群、6点が上土幌群、2点が所山群の範囲にプロットされた。また、試料No.12は、図VI-4-2では白滝1群の範囲内にプロットされたが、図VI-4-3では白滝1群の範囲のやや下方にプロットされた。これは遺物の風化による影響と考えられ(望月1999)、白滝1群に属する可能性が高い。なお図上では、煩雑になるのを防ぐために、北海道の原石のみの判別図となっているが、本州の原石のデータとの比較も実施済みである。各遺物の測定値及び推定結果一覧を表2に示す。



図VI-4-1 北海道黒曜石原石採取エリア

4. 終わりに

対雁2遺跡出土黒曜石33点について、蛍光X線分析による産地推定を行った結果、17点が白滝エリア、8点が赤井川エリア、6点が上土幌エリア、2点が置戸エリア原産の可能性が高いと推定された。

引用文献・参考文献

望月明彦(1999)上和田城山遺跡出土の黒曜石産地推定. 埋蔵文化財の保管と活用のための基礎的整理報告書2 一上和田城山遺跡篇一, 172-179, 大和市教育委員会

望月明彦(2004)用田大河内遺跡出土黒曜石の産地推定. かながわ考古学財団調査報告167 用田大河内遺跡, 511-517, 財団法人 かながわ考古学財団

表VI-4-4 黒曜石原石測定値(1)

エリア	原石採取地 (点数)	K 強度	Mn 強度	Fe 強度	検出強度(cps)	Rb 強度	Sr 強度	Y 強度	Zr 強度	Rb 分率	Mn×100 /Fe	Sr 分率	Feo (Fe/K)	判別群
白曜	赤石山山頂 (43)	10.76	2.08	72.17	10.35	1.77	3.58	5.90	57.92	2.88	5.18	0.81	白曜1	
		12.79	2.83	84.86	11.69	2.41	4.47	7.58	64.71	3.33	9.22	0.82	白曜1	
		13.94	2.73	82.88	12.16	2.39	4.50	6.82	66.99	3.29	9.24	0.77	白曜1	
		10.63	2.34	70.53	10.94	1.52	4.29	6.17	47.72	3.31	6.65	0.82	白曜1	
		11.35	2.48	73.67	11.14	1.71	4.53	6.78	46.10	3.37	7.09	0.81	白曜1	
		15.21	2.61	85.49	12.97	2.45	4.39	7.66	67.22	3.06	8.91	0.75	白曜1	
		12.56	2.19	79.55	10.85	1.75	4.28	7.02	65.41	2.75	7.32	0.80	白曜1	
		14.08	3.01	94.30	12.05	1.99	4.97	7.37	65.68	3.19	7.55	0.83	白曜1	
		10.94	2.65	77.69	11.06	1.56	4.45	6.56	46.81	3.42	6.60	0.85	白曜1	
		12.27	3.32	85.12	12.26	2.56	4.71	7.12	66.02	3.90	9.59	0.84	白曜1	
		13.77	2.87	86.68	12.01	2.16	5.10	7.55	64.77	3.31	8.06	0.80	白曜1	
		9.20	1.99	65.98	10.20	1.36	4.23	5.89	47.03	3.01	6.29	0.86	白曜1	
		13.60	3.00	94.27	12.48	2.34	5.21	7.52	65.29	3.18	8.50	0.84	白曜1	
		9.84	2.18	71.12	9.77	1.48	3.66	6.25	46.18	3.06	6.98	0.86	白曜1	
		10.44	2.64	74.45	10.18	2.57	4.41	6.59	42.87	3.54	10.81	0.85	白曜1	
		12.77	2.39	80.44	12.65	2.35	5.01	6.31	48.08	2.96	8.91	0.80	白曜1	
		9.76	2.24	71.78	10.63	1.24	3.77	6.60	47.82	3.12	5.56	0.87	白曜1	
		11.68	2.61	76.95	11.41	1.99	5.07	7.22	44.40	3.29	7.76	0.82	白曜1	
		12.65	2.89	83.04	11.82	1.71	4.53	7.44	66.36	3.48	6.72	0.82	白曜1	
		10.05	2.63	75.93	10.76	1.77	3.90	5.27	49.58	3.46	8.16	0.88	白曜1	
		18.04	3.39	109.28	14.41	2.60	5.73	8.11	66.72	3.10	8.42	0.78	白曜1	
		10.52	2.22	72.29	10.87	2.19	4.08	7.29	44.48	3.08	8.96	0.84	白曜1	
		14.79	3.20	90.39	12.82	2.35	5.12	7.76	65.71	3.54	8.37	0.79	白曜1	
		10.86	2.39	69.27	12.03	1.90	4.67	7.10	66.83	3.46	7.38	0.80	白曜1	
		12.75	2.56	73.57	11.02	2.24	4.35	6.63	65.47	3.08	9.24	0.76	白曜1	
		11.33	2.45	79.52	12.39	2.26	4.14	6.45	48.69	3.08	8.89	0.85	白曜1	
		12.51	3.24	80.28	12.01	2.32	5.31	7.02	65.02	4.04	8.69	0.81	白曜1	
		12.60	2.74	83.94	11.65	1.84	4.64	8.49	63.76	3.26	6.93	0.82	白曜1	
		11.74	2.51	69.31	11.41	2.52	4.41	7.49	44.16	3.62	9.77	0.77	白曜1	
		12.83	2.50	75.13	11.68	1.52	4.10	7.07	47.93	3.32	6.23	0.77	白曜1	
		11.21	2.75	69.41	10.44	1.23	3.89	6.14	48.09	3.95	5.68	0.79	白曜1	
		11.09	2.24	77.70	11.27	2.33	3.93	7.80	44.47	2.88	9.21	0.85	白曜1	
		13.36	3.07	87.23	12.49	1.91	5.19	7.52	66.09	3.52	7.03	0.81	白曜1	
		13.62	2.86	83.85	13.49	2.47	4.95	8.02	66.62	3.41	8.52	0.79	白曜1	
		11.42	3.52	89.02	13.55	2.74	5.05	8.17	65.92	3.96	9.29	0.89	白曜1	
		11.80	2.98	80.25	11.87	2.51	5.07	6.65	45.49	3.71	9.62	0.83	白曜1	
		11.92	2.55	77.33	11.71	2.17	4.82	6.98	45.61	3.04	8.43	0.81	白曜1	
		9.14	2.06	64.16	10.01	1.35	3.92	6.00	47.06	3.22	6.33	0.85	白曜1	
		12.38	2.96	78.10	13.25	2.40	5.24	7.33	66.93	3.78	8.52	0.80	白曜1	
		16.56	3.11	101.94	13.78	2.73	5.39	7.91	65.90	3.35	9.11	0.79	白曜1	
		12.92	2.79	90.22	13.10	1.81	5.24	7.42	67.52	3.09	6.57	0.84	白曜1	
		16.38	3.16	87.64	12.60	2.30	4.81	7.14	66.93	3.61	8.56	0.73	白曜1	
		八戸沢露頭 (15)		10.93	1.91	64.77	10.84	1.88	4.30	6.17	46.72	2.95	8.12	0.77
12.92	2.54			84.28	11.81	2.18	4.57	7.45	65.41	3.01	8.38	0.67	白曜1	
12.49	2.97			84.28	12.25	2.56	5.22	7.63	64.29	3.52	9.24	0.83	白曜1	
11.20	2.34			66.81	10.13	1.48	3.79	5.90	47.54	3.50	6.96	0.78	白曜1	
16.58	3.82			104.02	15.29	2.41	5.75	7.50	69.39	3.67	7.78	0.80	白曜1	
12.60	2.59			75.42	12.30	1.49	4.43	6.25	50.27	3.44	6.10	0.78	白曜1	
13.78	3.25			98.62	13.29	2.88	4.45	8.03	66.38	3.30	10.06	0.85	白曜1	
19.58	3.70			106.76	15.37	2.66	5.58	8.00	68.62	3.47	8.43	0.74	白曜1	
14.96	3.05			99.60	12.94	2.35	4.67	7.74	66.71	3.06	8.49	0.82	白曜1	
13.64	2.85			85.28	13.66	2.37	4.03	7.30	69.94	3.35	8.65	0.80	白曜1	
13.60	3.06			78.74	12.23	1.68	4.35	7.16	68.09	3.89	6.60	0.76	白曜1	
17.53	3.51			107.87	14.72	2.24	5.93	7.92	67.77	3.25	7.26	0.79	白曜1	
7の沢川支流 (2)		10.93	2.25	70.89	9.47	2.13	3.65	6.16	44.22	3.17	9.96	0.81	白曜1	
		10.67	2.06	66.50	11.06	1.72	3.46	6.61	48.40	3.09	7.52	0.79	白曜1	
		11.87	2.47	80.95	13.70	2.33	4.50	6.73	50.27	3.05	8.53	0.83	白曜1	
		9.69	2.53	65.59	12.38	0.90	4.99	5.13	55.02	3.86	0.90	0.83	白曜2	
		16.00	3.87	94.85	14.98	0.60	6.21	6.80	52.41	4.08	2.09	0.77	白曜2	
		16.75	4.15	100.48	14.29	1.00	5.26	6.49	52.86	4.13	3.70	0.78	白曜2	
		10.41	2.79	98.35	12.39	0.08	4.50	5.56	55.00	4.20	0.35	0.80	白曜2	
		18.66	4.07	96.66	14.49	0.67	5.94	6.03	53.42	4.21	2.48	0.71	白曜2	
		12.28	2.54	66.15	11.66	0.58	4.53	4.80	54.67	3.85	2.67	0.73	白曜2	
		15.55	3.94	87.89	11.71	0.71	6.36	6.41	52.13	4.48	2.51	0.75	白曜2	
		10.80	3.07	71.45	12.77	0.77	5.23	5.91	51.75	4.30	3.11	0.82	白曜2	
		9.91	2.56	65.34	11.96	0.72	4.29	4.94	54.57	3.92	3.29	0.82	白曜2	
十勝石沢の露 頭直下の河床 (11)		17.64	5.02	110.15	16.29	1.25	6.32	8.11	54.34	4.56	4.18	0.80	白曜2	
		11.86	2.98	76.13	13.67	0.52	5.17	5.48	55.02	3.91	2.10	0.81	白曜2	
		12.01	2.97	65.68	12.10	0.26	4.58	5.04	55.05	4.52	1.18	0.74	白曜2	
		11.65	3.22	70.32	12.47	0.51	5.28	4.84	53.99	4.58	2.20	0.78	白曜2	
		12.68	3.55	79.48	14.18	0.88	5.36	5.46	54.78	4.47	3.40	0.80	白曜2	
		11.10	2.97	70.97	12.00	0.58	4.90	4.93	53.55	4.18	2.60	0.81	白曜2	

4 黒曜石製造物原産地推定結果

表VI-4-5 黒曜石原石測定値(2)

エリア	原石採取地 (点数)	K強度	Na強度	Fe強度	検出強度(cps)	Rb強度	Sr強度	Y強度	Zr強度	Rb分率	Me×100 /Fe	Sr分率	log (Fe/K)	判別群
白濁	十勝石川の露 頭直下の河床 (11)	11.09	2.83	63.21	11.42	0.43	4.17	4.72	55.06	4.48	2.99	0.76	白濁2	
		11.92	3.01	72.99	15.20	0.35	4.99	5.63	54.61	4.13	1.46	0.79	白濁2	
		12.03	3.27	80.65	14.07	0.48	5.52	5.67	54.67	4.06	1.87	0.83	白濁2	
		13.21	3.58	79.33	13.58	0.18	5.31	5.96	54.26	4.52	0.72	0.78	白濁2	
		14.76	4.13	86.90	14.85	0.63	5.98	5.48	55.13	4.75	2.34	0.77	白濁2	
		13.65	3.46	85.63	15.30	0.60	6.19	6.98	52.64	4.04	2.06	0.80	白濁2	
		11.12	2.66	69.95	12.88	0.00	4.95	5.51	55.20	3.80	0.00	0.80	白濁2	
		14.29	3.32	79.07	14.33	0.66	5.59	5.63	54.70	4.20	2.51	0.74	白濁2	
		12.05	3.20	76.20	13.15	0.35	5.00	5.18	55.51	4.20	1.47	0.80	白濁2	
		12.75	3.34	73.28	13.58	0.31	6.30	6.40	51.07	4.55	1.17	0.76	白濁2	
アジサイの露 頭(10)	11.78	2.59	62.29	11.79	0.74	4.19	5.16	53.89	4.15	3.38	0.72	白濁2		
	10.31	2.95	65.23	12.13	0.19	4.30	4.71	56.86	4.52	0.88	0.80	白濁2		
	13.44	3.45	78.88	13.39	0.81	5.62	5.39	53.10	4.37	3.21	0.77	白濁2		
	13.33	3.32	72.00	13.68	0.67	5.68	5.61	53.33	4.60	2.63	0.73	白濁2		
	13.27	3.31	73.62	13.07	0.12	5.16	6.47	52.66	4.50	0.47	0.74	白濁2		
	13.08	3.08	72.67	13.68	0.50	4.98	5.00	55.23	4.24	2.03	0.74	白濁2		
	17.03	4.14	97.94	14.58	0.50	6.03	6.19	53.41	4.23	1.83	0.76	白濁2		
	14.12	2.88	79.09	16.17	0.36	5.70	5.41	53.27	3.64	1.40	0.75	白濁2		
	12.85	2.41	71.88	10.22	1.77	4.45	6.83	53.92	3.35	7.52	0.75	白濁1		
	13.14	2.50	79.00	11.44	2.61	4.34	6.83	65.35	3.16	10.34	0.78	白濁1		
赤石山(1)頭、 八号沢川露頭、 黒曜の沢、 観音林道 (36)	11.37	2.22	71.31	10.15	1.90	4.40	6.11	65.09	3.11	11.44	0.84	0.80	白濁1	
	12.99	2.25	78.25	10.34	2.23	3.49	5.56	67.83	2.88	10.31	0.78	0.81	白濁1	
	11.29	2.51	76.65	10.60	2.07	4.38	5.61	66.78	3.27	9.13	0.83	0.81	白濁1	
	11.92	2.32	76.74	10.52	1.20	4.20	6.06	67.85	3.03	5.46	0.81	0.81	白濁1	
	12.83	2.46	75.18	10.35	2.31	4.49	6.63	63.54	3.28	9.70	0.77	0.81	白濁1	
	11.70	2.29	73.20	9.80	1.53	4.28	6.95	63.45	3.13	6.77	0.80	0.81	白濁1	
	10.82	2.25	73.64	10.10	1.55	4.03	6.78	64.97	3.06	6.91	0.83	0.81	白濁1	
	11.82	3.02	78.85	11.37	1.88	4.11	7.12	66.44	3.83	7.68	0.82	0.81	白濁1	
	13.14	2.51	87.15	12.16	2.26	4.99	6.99	66.07	2.88	8.55	0.82	0.81	白濁1	
	10.45	2.40	73.59	10.16	1.40	3.78	6.20	67.16	3.26	6.51	0.85	0.81	白濁1	
	12.00	2.47	81.12	10.84	2.29	4.88	6.97	63.40	3.04	9.18	0.83	0.81	白濁1	
	13.95	2.51	85.31	11.29	1.80	4.41	7.17	65.77	2.95	7.31	0.79	0.81	白濁1	
	11.53	2.69	82.77	11.02	1.70	4.32	6.50	66.82	3.25	7.22	0.86	0.81	白濁1	
	13.02	3.29	87.73	12.00	2.19	4.44	7.41	66.09	3.75	8.40	0.83	0.81	白濁1	
	12.49	2.37	68.06	12.67	2.16	4.27	7.06	68.44	3.48	8.25	0.74	0.81	白濁1	
	9.92	2.53	67.84	12.09	0.48	5.21	4.74	53.70	3.73	2.13	0.83	0.83	白濁2	
	9.78	3.01	71.49	13.96	0.90	4.99	5.57	54.92	4.22	2.53	0.83	0.86	白濁2	
	8.28	2.41	57.66	11.32	0.36	4.52	4.87	53.76	4.18	1.69	0.84	0.82	白濁2	
	9.71	2.44	65.12	12.67	0.66	4.55	5.51	54.17	3.75	2.81	0.83	0.82	白濁2	
	10.11	2.70	65.93	11.56	0.55	4.66	4.92	53.31	4.10	2.55	0.81	0.82	白濁2	
10.09	2.52	61.47	12.30	0.53	4.44	4.31	57.01	4.10	2.43	0.78	0.81	白濁2		
10.38	2.68	66.52	12.41	0.58	4.67	5.02	52.64	4.03	2.47	0.81	0.82	白濁2		
9.87	2.39	65.14	12.55	0.00	4.66	5.10	56.25	3.66	0.00	0.82	0.82	白濁2		
10.15	2.79	72.30	13.21	0.90	5.41	5.28	53.28	3.85	3.62	0.85	0.82	白濁2		
10.85	2.85	73.60	13.35	0.45	5.05	4.61	56.89	3.88	1.93	0.83	0.82	白濁2		
10.04	2.59	65.23	12.87	0.29	4.40	4.98	57.08	3.98	1.31	0.81	0.82	白濁2		
9.95	2.74	65.33	12.14	0.64	4.70	4.39	55.51	4.19	2.91	0.81	0.82	白濁2		
9.18	2.29	63.09	10.89	0.10	4.54	4.48	54.44	4.63	0.48	0.84	0.82	白濁2		
8.78	2.45	62.92	12.57	0.52	4.74	4.83	55.22	3.90	2.30	0.86	0.80	白濁2		
11.59	2.98	71.96	13.18	0.50	5.23	5.66	53.64	4.13	2.04	0.79	0.79	白濁2		
9.70	2.53	60.95	11.09	0.61	4.67	5.18	52.76	4.15	2.76	0.80	0.80	白濁2		
10.94	3.03	70.97	13.03	0.20	5.74	5.74	52.73	4.27	0.80	0.81	0.80	白濁2		
9.70	3.04	65.18	11.51	0.68	4.46	4.31	54.90	4.66	3.23	0.83	0.83	白濁2		
10.00	2.97	66.40	11.66	0.17	4.26	5.00	55.29	4.47	0.79	0.82	0.82	白濁2		
赤井川	曲川・土木川 (12)	12.85	3.12	73.54	8.17	3.51	3.00	7.54	36.78	4.13	15.78	0.77	赤井川	
		12.39	2.73	69.16	9.13	3.34	3.03	7.29	40.05	3.95	14.66	0.75	赤井川	
		13.08	3.02	68.30	8.58	3.19	2.72	7.63	38.78	4.42	14.44	0.72	赤井川	
		12.33	3.00	69.91	8.06	3.67	3.63	7.41	35.40	4.35	16.11	0.75	赤井川	
		12.58	2.88	67.10	9.11	3.33	3.10	7.02	40.39	4.29	14.74	0.73	赤井川	
		11.30	2.97	64.40	8.31	3.23	2.84	7.22	38.47	4.61	14.97	0.76	赤井川	
		12.90	3.01	71.03	9.34	3.11	3.05	7.58	40.49	4.24	13.45	0.74	赤井川	
		10.75	2.56	62.78	8.59	3.01	3.45	7.83	37.52	4.08	13.16	0.77	赤井川	
		14.50	3.20	77.77	9.47	3.85	4.11	8.51	36.49	4.12	14.84	0.73	赤井川	
		11.86	2.75	66.40	8.80	3.26	3.10	6.87	39.94	4.14	14.81	0.75	赤井川	
		12.48	3.20	70.63	9.11	3.78	3.39	7.82	37.80	4.53	15.68	0.75	赤井川	
		14.91	3.14	77.34	9.75	3.50	4.42	8.99	37.12	4.06	13.34	0.71	赤井川	
		11.11	2.32	67.38	10.45	3.14	4.24	6.79	42.45	3.44	12.74	0.78	上土橋	
		12.37	2.68	77.26	10.28	3.79	4.38	7.71	39.29	3.47	14.48	0.80	上土橋	
		12.04	2.42	78.27	11.10	3.98	4.44	7.62	40.90	3.09	14.67	0.81	上土橋	
		12.43	2.45	71.74	10.85	3.63	4.58	7.32	41.12	3.41	13.77	0.76	上土橋	
14.65	2.72	93.40	11.31	4.00	4.77	8.47	39.61	2.91	14.02	0.80	上土橋			
17.42	3.47	104.19	12.55	4.63	5.43	9.46	39.15	3.33	14.43	0.78	上土橋			
16.89	3.74	108.20	12.31	4.39	5.00	8.28	41.08	3.46	14.63	0.81	上土橋			

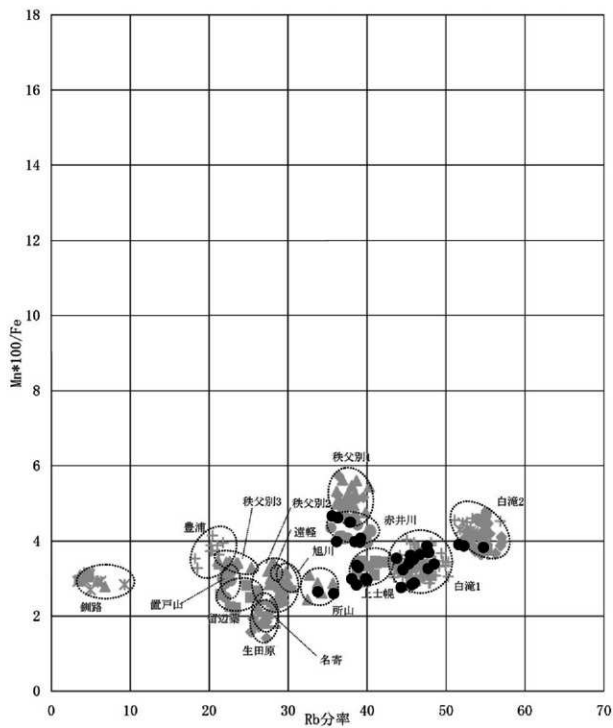
表VI-4-6 黒曜石原石測定値(3)

エリア	原石採取地 (点数)	K 強度	Mn 強度	Fe 強度	検出強度(cps)	Rb 強度	Sr 強度	Y 強度	Zr 強度	Rb 分率	Mn×100 /Fe	Sr 分率	Fe (Fe/K)	判別群
上土観	十勝二股 (10)	15.27	3.97	92.43	12.67	4.75	5.02	9.10	59.17	3.23	15.66	0.78	上土観	
		12.16	2.43	76.30	9.74	3.22	4.33	7.86	58.72	3.18	12.79	0.80	上土観	
霞戸	霞戸山(5)	8.14	2.65	88.67	6.33	5.47	3.43	13.98	21.68	2.99	18.73	1.04	霞戸山	
		7.82	2.63	89.42	6.11	5.74	2.65	12.34	22.76	2.94	21.39	1.06	霞戸山	
		7.35	2.36	82.66	5.70	5.43	2.75	12.05	21.98	2.85	20.94	1.05	霞戸山	
		8.56	2.86	90.14	6.00	5.72	2.42	12.39	22.79	3.18	21.72	1.02	霞戸山	
		7.68	2.91	80.65	5.43	4.77	2.36	12.01	22.11	2.50	19.40	1.02	霞戸山	
		10.53	1.73	71.18	8.58	5.29	3.06	9.53	32.44	2.43	19.99	0.83	両山	
		10.74	1.85	71.04	9.17	4.62	2.92	10.05	34.26	2.61	17.28	0.82	両山	
		14.57	2.58	89.85	11.06	4.86	4.10	11.00	35.66	2.87	15.68	0.79	両山	
		11.96	2.77	89.53	11.20	5.92	4.72	12.43	32.68	3.09	17.27	0.87	両山	
		11.42	2.15	74.69	9.30	4.87	3.60	9.82	33.72	2.88	17.63	0.82	両山	
豊前	豊前(10)	8.98	3.35	80.85	5.67	7.43	3.01	11.69	20.40	4.15	26.72	0.95	豊前	
		10.63	3.62	96.58	6.20	8.61	3.20	12.37	20.40	3.75	28.35	0.96	豊前	
		11.44	3.95	101.73	6.67	8.62	3.09	13.33	21.04	3.88	27.17	0.95	豊前	
		12.63	3.56	97.88	6.51	8.09	3.47	12.60	21.23	3.64	26.38	0.89	豊前	
		10.73	3.16	96.24	6.01	9.13	3.07	14.29	18.48	3.28	28.10	0.95	豊前	
		11.59	4.96	125.39	6.98	8.40	4.07	12.62	21.76	3.96	26.19	1.03	豊前	
		9.38	3.57	95.75	5.89	7.98	2.91	12.44	20.17	3.73	27.31	1.01	豊前	
		9.69	3.50	90.05	6.27	8.80	3.49	12.48	20.21	3.89	28.35	0.97	豊前	
		8.50	2.61	77.60	5.97	7.41	2.65	11.01	22.07	3.36	27.40	0.96	豊前	
		9.22	2.77	78.27	4.93	8.14	2.47	11.60	18.17	3.53	29.98	0.93	豊前	
旭川	近文台(7)	10.97	3.46	109.18	9.26	8.60	3.62	10.68	28.78	3.17	26.75	1.00	旭川	
		9.74	2.83	102.27	8.82	7.51	2.89	9.83	30.36	2.77	25.84	1.02	旭川	
		12.10	3.50	121.62	9.86	8.82	4.14	11.10	29.07	2.88	26.01	1.00	旭川	
		9.31	3.16	104.12	8.86	7.57	3.49	9.88	29.74	3.03	25.40	1.05	旭川	
		11.76	3.95	125.22	9.36	8.80	3.46	11.10	28.62	3.15	26.89	1.03	旭川	
		10.02	2.98	106.23	8.78	7.62	3.83	9.76	29.28	2.81	25.41	1.03	旭川	
		9.44	3.20	100.69	8.33	7.50	3.09	9.58	29.22	3.18	26.32	1.03	旭川	
		6.76	1.88	79.66	7.01	6.29	2.14	10.07	27.49	2.36	24.64	1.07	名寄	
		8.26	1.40	82.64	7.72	6.44	2.60	12.63	26.27	1.70	21.92	1.00	名寄	
		7.81	2.04	85.94	7.59	6.58	2.73	11.58	26.66	2.39	23.12	1.04	名寄	
名寄	忠理布川 (10)	8.25	1.72	85.60	7.70	6.96	2.69	11.45	26.72	2.01	24.18	1.02	名寄	
		8.88	2.16	92.22	8.03	7.70	2.82	11.49	26.72	2.34	25.64	1.02	名寄	
		8.13	1.64	83.60	7.49	6.78	2.35	10.70	27.42	1.96	24.82	1.01	名寄	
		8.43	1.85	86.93	7.70	6.46	2.66	10.84	27.83	2.12	23.36	1.01	名寄	
		8.59	1.89	90.81	7.82	7.03	2.81	11.98	26.39	2.08	23.72	1.02	名寄	
		8.07	1.42	83.62	7.34	6.53	2.29	10.95	27.06	1.70	24.10	1.02	名寄	
		8.21	1.53	90.14	8.59	7.43	2.64	11.70	28.29	1.70	24.46	1.04	名寄	
		10.53	2.93	56.16	10.02	4.67	4.39	8.54	36.28	5.21	16.92	0.73	根室側1	
		13.02	3.21	62.28	11.73	4.65	4.02	9.29	39.51	5.16	15.65	0.68	根室側1	
		12.97	2.73	59.23	10.51	5.15	3.59	8.71	37.60	4.61	18.41	0.66	根室側1	
根室側	中山(74)	8.34	4.34	130.39	8.06	11.46	2.86	11.86	23.54	3.33	33.47	1.19	根室側3	
		7.62	3.66	113.75	5.79	8.86	2.42	9.23	22.03	3.22	33.68	1.17	根室側3	
		11.15	2.76	101.51	7.96	7.70	2.94	9.22	28.60	2.72	27.69	0.96	根室側2	
		10.82	2.93	102.36	8.52	8.32	3.16	9.85	28.54	2.86	27.88	0.98	根室側2	
		9.86	2.66	92.61	7.82	7.08	2.96	8.68	29.46	2.87	26.68	0.97	根室側2	
		13.58	2.89	61.88	10.67	4.71	4.28	9.42	36.69	4.66	16.19	0.66	根室側1	
		13.80	3.60	62.74	10.75	3.96	4.10	10.76	36.36	5.74	13.38	0.66	根室側1	
		9.08	4.71	136.45	6.78	10.24	2.17	10.84	22.58	3.45	34.10	1.18	根室側3	
		11.08	3.04	106.90	8.77	7.95	3.68	9.69	29.14	2.84	26.43	0.98	根室側2	
		10.85	5.08	148.92	6.88	10.79	2.63	12.11	21.24	3.39	33.29	1.14	根室側3	
根室側		10.82	2.68	97.01	8.88	7.54	2.67	10.09	30.43	2.76	25.84	0.95	根室側2	
		12.37	2.99	56.11	10.36	4.50	4.39	9.42	36.14	5.32	15.71	0.66	根室側1	
		11.58	3.14	110.14	9.36	8.64	3.71	9.37	30.12	2.85	27.80	0.98	根室側2	
		12.36	2.73	115.07	9.45	8.70	3.70	11.99	27.92	2.37	25.70	0.97	根室側2	
		10.09	2.54	105.46	8.73	8.41	2.62	9.98	29.35	2.41	28.29	1.02	根室側2	
		10.29	2.76	97.01	7.70	7.70	2.96	9.53	27.59	2.84	27.61	0.97	根室側2	
		10.82	3.28	109.51	8.50	8.78	3.29	10.07	27.75	3.00	28.67	1.01	根室側2	
		10.20	2.50	100.56	8.18	7.43	2.46	9.70	29.45	2.49	28.75	0.99	根室側2	
		11.41	2.72	103.12	8.78	7.77	3.67	10.14	28.91	2.63	25.59	0.96	根室側2	
		11.47	3.76	110.80	9.19	8.59	3.46	11.38	28.19	3.39	26.33	0.98	根室側2	
根室側		11.51	2.69	104.15	9.10	8.42	3.11	14.59	25.83	2.59	25.91	0.96	根室側2	
		9.39	4.47	130.23	6.77	9.83	2.56	11.40	22.16	3.43	32.15	1.14	根室側3	
		9.86	2.50	94.01	7.58	6.99	2.81	8.67	29.08	2.66	28.84	0.98	根室側2	
		11.25	2.88	55.76	9.28	3.61	3.43	7.86	38.37	5.16	14.94	0.70	根室側1	
		11.19	2.80	100.85	8.78	8.41	3.06	9.60	29.40	2.69	28.16	0.97	根室側2	
		9.97	2.66	91.63	7.58	7.23	2.70	8.48	29.17	2.91	27.81	0.96	根室側2	
		10.41	2.50	102.17	9.14	8.28	3.81	10.65	28.68	2.45	25.96	0.99	根室側2	
		12.50	3.29	115.55	9.30	8.99	2.87	10.20	29.66	2.85	28.68	0.97	根室側2	
		15.30	3.33	66.79	10.96	4.62	4.90	9.79	36.20	4.98	15.26	0.64	根室側1	
		12.60	3.29	109.47	8.61	8.15	3.85	9.64	28.47	3.00	26.94	0.94	根室側2	
根室側		10.67	3.40	107.13	9.07	8.31	3.64	9.53	29.71	3.17	27.20	1.00	根室側2	
		15.15	3.00	62.97	11.28	3.81	3.74	9.51	39.81	4.76	13.44	0.62	根室側1	

4 対雁2遺跡出土黒曜石の産地推定

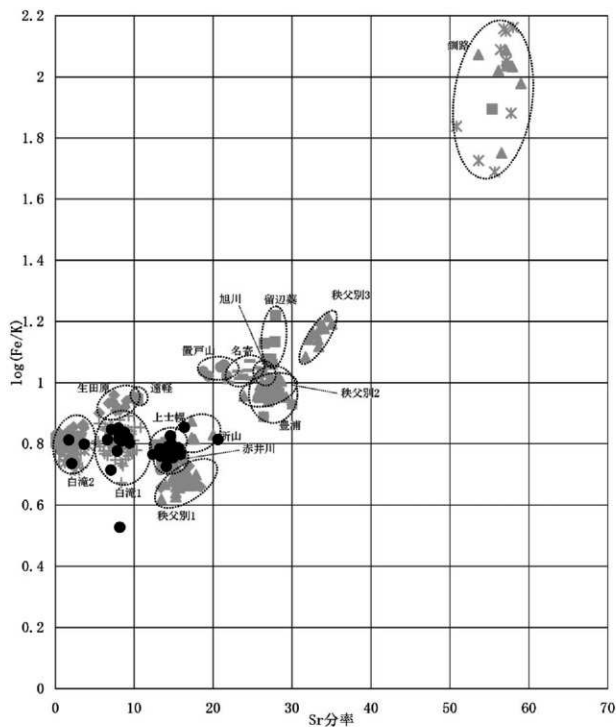
表VI-4-7 黒曜石原石測定値(4)

エリア	原石採取地 (点数)	K 強度	Mb 強度	Fe 強度	検出強度(cps)	Rb 強度	Sr 強度	Y 強度	Zr 強度	Rb 分率	Mn×100 /Fe	Sr 分率	Fea (Fe/K)	判別群
対雁2	中山(74)	11.01	3.09	64.75	10.81	5.01	4.26	9.55	36.55	4.76	16.89	0.66	0.66	対雁2
		9.70	2.89	90.40	7.24	7.03	2.79	9.30	27.45	3.20	26.66	0.97	0.97	対雁2
		16.31	3.84	75.24	12.28	5.81	4.81	10.06	37.26	5.10	17.62	0.66	0.66	対雁2
		12.39	3.54	122.52	9.63	9.40	4.49	9.87	28.84	2.89	28.17	1.00	1.00	対雁2
		11.63	2.69	55.67	9.64	4.09	3.77	8.56	36.99	4.84	15.70	0.68	0.68	対雁2
		13.88	3.37	67.94	11.79	4.69	4.76	10.11	37.61	4.97	14.96	0.69	0.68	対雁2
		9.09	3.62	116.31	7.35	9.20	2.62	9.83	25.34	3.29	31.71	1.08	0.68	対雁2
		12.14	2.93	58.89	10.19	4.05	3.60	9.18	37.72	4.98	15.00	0.69	0.68	対雁2
		15.18	4.46	136.67	10.05	9.59	4.45	11.37	28.35	3.26	27.04	0.95	0.67	対雁2
		14.69	4.77	110.99	10.40	10.38	4.98	11.50	27.92	3.38	27.86	0.98	0.68	対雁2
		11.83	2.58	56.73	9.79	4.40	3.14	8.45	37.97	4.54	17.07	0.68	0.68	対雁2
		14.10	3.51	64.41	10.97	4.41	3.94	9.51	38.06	5.44	15.30	0.66	0.68	対雁2
		11.51	2.93	53.46	10.36	3.80	4.04	9.02	38.07	5.47	15.95	0.67	0.67	対雁2
		15.50	3.75	73.89	12.12	4.92	5.34	10.81	36.53	5.07	14.82	0.68	0.68	対雁2
		11.33	2.72	54.86	10.14	4.07	3.43	8.81	38.33	4.95	15.39	0.69	0.68	対雁2
		9.60	4.76	137.65	6.68	10.48	2.96	11.33	21.11	3.46	33.10	1.16	0.68	対雁2
		10.51	4.62	137.80	7.37	11.12	3.04	11.79	22.13	3.35	33.37	1.12	0.68	対雁2
		11.70	3.13	60.18	11.17	4.81	3.98	8.99	38.39	5.20	16.61	0.71	0.68	対雁2
		13.21	3.57	63.54	10.69	4.51	4.48	9.86	36.88	5.62	15.87	0.68	0.68	対雁2
		8.01	4.52	131.69	6.86	10.46	2.44	10.53	22.64	3.43	31.53	1.22	0.68	対雁2
		9.58	2.59	85.92	7.26	7.31	2.92	8.49	29.06	3.01	29.25	0.95	0.68	対雁2
		11.28	2.60	47.79	9.23	3.50	3.27	8.92	10.27	5.44	15.26	0.63	0.68	対雁2
		10.38	2.64	53.35	9.61	3.94	3.33	8.41	37.99	4.95	15.57	0.71	0.68	対雁2
		10.71	2.31	101.49	8.29	8.26	2.86	9.93	28.24	2.28	28.16	0.98	0.68	対雁2
		11.95	3.01	62.47	10.89	4.58	4.53	9.60	36.80	4.81	15.46	0.72	0.68	対雁2
		10.52	2.97	103.19	9.38	8.35	3.36	10.34	29.83	2.88	26.58	0.99	0.68	対雁2
		11.09	2.83	55.43	10.27	4.39	3.64	8.84	37.84	5.11	16.17	0.70	0.68	対雁2
		8.95	4.44	130.41	6.83	9.52	2.54	10.30	23.39	3.41	32.61	1.16	0.68	対雁2
		10.19	2.52	53.30	10.50	4.20	3.96	8.67	38.41	4.72	15.36	0.72	0.68	対雁2
		11.52	3.09	55.13	10.13	4.24	3.27	8.57	38.65	5.61	16.20	0.68	0.68	対雁2
		12.67	3.02	60.67	9.32	3.95	3.72	8.77	36.20	5.03	15.32	0.68	0.68	対雁2
		10.53	3.24	104.80	8.47	7.83	3.40	10.17	28.36	3.09	26.20	1.00	0.68	対雁2
		12.39	2.86	120.44	9.50	9.12	3.70	10.73	28.75	2.37	27.59	0.99	0.68	対雁2
		11.84	2.95	56.06	9.86	4.20	3.55	8.62	37.58	5.26	16.02	0.68	0.68	対雁2
		12.84	3.30	64.22	10.78	4.39	3.56	9.56	38.11	5.14	15.33	0.70	0.68	対雁2
		10.78	5.71	167.46	8.39	12.44	2.98	11.69	23.64	3.41	35.04	1.19	0.68	対雁2
		11.46	2.66	54.74	9.80	4.76	3.73	8.35	36.77	4.85	17.88	0.68	0.68	対雁2
		15.44	3.91	77.44	12.76	5.59	5.42	10.43	37.31	5.05	16.36	0.70	0.68	対雁2
		18.37	4.34	92.79	12.33	5.97	5.25	9.92	36.84	4.68	17.83	0.70	0.68	対雁2
通称	社名御川 河床(9)	10.36	2.67	91.35	8.15	2.98	4.43	12.95	28.60	2.92	10.47	0.95	0.95	通称
		13.58	3.76	121.29	10.14	3.67	6.08	15.80	28.30	3.10	10.25	0.95	0.95	通称
		11.95	1.94	100.56	9.37	2.80	4.78	15.67	25.58	1.93	7.65	0.93	0.93	生田原
		10.79	1.78	98.39	9.40	2.63	4.47	18.81	26.63	1.81	7.44	0.96	0.96	生田原
		14.44	1.81	115.00	10.12	2.25	5.44	22.24	25.28	1.58	5.56	0.90	0.90	生田原
		17.16	3.21	139.75	13.33	3.82	5.35	24.03	28.65	2.30	8.21	0.91	0.91	生田原
		11.02	2.08	96.18	9.64	3.32	4.76	19.13	26.15	2.16	9.02	0.94	0.94	生田原
		11.85	1.83	102.73	10.05	2.83	4.98	21.05	25.83	1.78	7.28	0.94	0.94	生田原
		12.21	1.48	104.54	9.72	2.40	4.47	19.06	27.26	1.41	6.73	0.93	0.93	生田原
		13.37	2.06	111.39	11.31	3.66	5.17	21.34	27.27	1.85	8.82	0.92	0.92	生田原
		15.62	2.92	141.52	12.66	4.57	5.49	23.42	27.45	2.06	9.91	0.96	0.96	生田原
		14.05	1.95	114.03	10.75	3.13	4.66	22.38	26.27	1.71	7.64	0.91	0.91	生田原
		10.17	3.11	116.85	7.74	8.16	2.51	11.28	26.07	2.66	27.48	1.06	0.96	留辺蘆
		8.30	3.54	137.75	7.73	10.05	3.80	14.45	21.45	2.57	27.90	1.22	0.96	留辺蘆
		10.22	3.04	137.49	7.87	8.95	3.01	13.95	23.31	2.21	26.50	1.13	0.96	留辺蘆
留辺蘆	ヤシマツバ 川河床(6)	8.77	2.68	119.36	6.73	8.27	2.58	12.12	22.66	2.25	27.85	1.13	0.96	留辺蘆
		9.86	2.94	117.86	7.53	7.99	2.96	11.33	25.26	2.50	26.82	1.08	0.96	留辺蘆
		17.70	5.94	210.84	10.01	11.02	4.10	15.22	24.79	2.82	27.31	1.08	0.96	留辺蘆
		2.84	13.00	411.98	1.44	17.89	1.72	9.80	4.67	3.16	58.00	2.16	2.16	網路
		2.88	12.66	414.33	1.38	17.84	1.52	10.66	4.39	3.05	56.83	2.16	2.16	網路
		4.95	11.72	377.11	1.39	16.60	1.43	9.32	4.84	3.11	37.75	1.88	1.88	網路
		3.74	12.34	421.88	1.07	17.95	1.53	10.86	3.39	2.93	57.16	2.05	2.05	網路
		3.58	11.86	439.53	1.45	16.62	1.50	9.89	4.92	2.70	56.41	2.09	2.09	網路
		7.66	11.60	408.52	2.81	16.24	1.79	9.45	9.27	2.84	53.63	1.73	1.73	網路
		2.66	11.43	375.95	1.18	13.67	1.46	9.11	4.28	2.93	57.08	2.15	2.15	網路
		5.91	11.85	407.41	1.91	14.45	2.30	11.70	5.89	2.91	56.85	1.94	1.94	網路
		4.69	12.42	425.19	1.96	17.36	2.02	9.86	6.27	2.92	55.66	1.69	1.69	網路
		5.58	13.33	437.94	1.53	18.00	1.74	11.24	4.72	3.04	55.36	1.89	1.89	網路
		4.25	13.62	461.25	1.19	18.82	1.72	11.16	3.62	2.95	57.24	2.04	2.04	網路
		7.37	11.56	415.65	2.05	17.07	1.11	9.96	6.80	2.78	56.55	1.75	1.75	網路
阿寒川左岸 (6)	阿寒川右岸 (2)	3.49	11.61	376.19	0.97	15.49	1.32	8.97	3.64	3.09	57.92	2.03	2.03	網路
		3.51	11.32	368.59	0.31	15.72	1.30	9.65	4.69	3.07	56.16	2.02	2.02	網路
		3.58	11.75	400.12	3.04	18.59	2.20	11.85	5.87	2.94	55.60	2.07	2.07	網路
		5.09	14.61	485.18	1.04	17.22	1.52	9.42	3.56	3.01	58.99	1.98	1.98	網路
		3.89	14.85	475.48	1.58	18.54	2.20	10.11	4.86	3.12	57.10	2.09	2.09	網路



図VI-4-2 対雁2遺跡出土黒曜石判別図(1)

4 対雁2遺跡出土黒曜石の産地推定



図VI-4-3 対雁2遺跡出土黒曜石判別図(2)

5 対雁2遺跡の焼土と噴砂の考古地磁気研究

富山大学理学部 酒井英男, 山本雄治, 不破祐司
財団法人北海道埋蔵文化財センター 酒井秀治

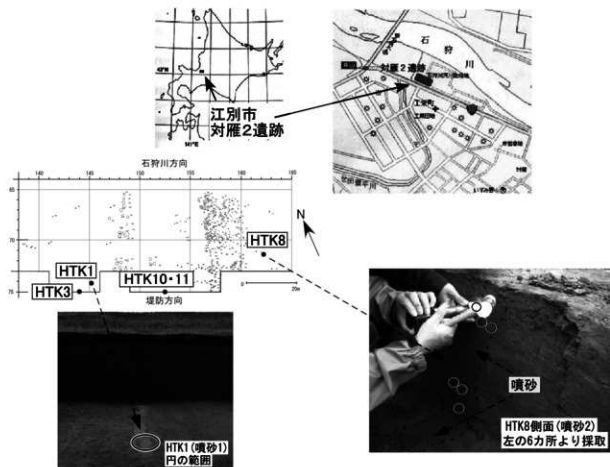
1. はじめに

江別市対雁2遺跡は、JR江別駅の北西約4kmの石狩川左岸に位置する縄文晩期中葉～続縄文前半(2890～1640y. BP)の遺跡である。遺跡では建物跡は見つかっていないことから、人々が定住的に生活を営んでいたのではなく、狩猟や漁労の際に一時的に使用していた場所であった可能性が考えられる。

本稿では、平成18年度の調査で検出された焼土と噴砂について実施している考古地磁気研究の予察的な結果を報告する。図VI-5-1に遺跡の位置を示している。

2. 研究試料の採集と実験方法

残留磁化の研究試料は、噴砂および噴砂の周囲の堆積層と焼土の断面から採集した。本稿では、そのうちの2地点で採取した噴砂と3地点の焼土の研究結果を報告する。噴砂の採取地点はHTK1, HTK8とサイト名を付け、焼土の採取地点はHTK3, 10, 11と名付けている。これらの位置を図IV-5-1に示している。



図VI-5-1 江別市対雁2遺跡の位置、試料の採取場所および採取風景を示す。

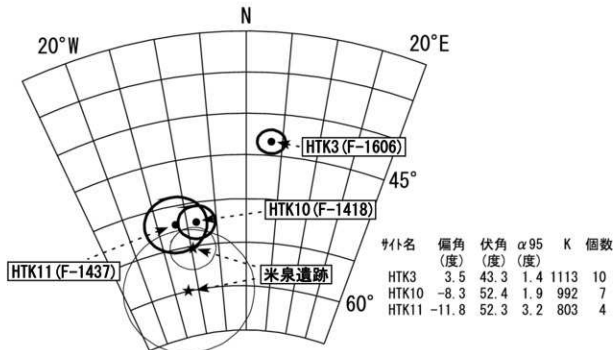
試料採集には、容量10ccのプラスチック製キューブケース(以下ではケースと称す)を利用した。焼土面では、まず表面を削って平らな面を作った後、1インチ立方のケースを露頭面に挿入具を使用して打ち込む。その後でケース上面にクリノメータを用いて水平面との交線をマークし、磁北からのずれと最大傾斜角を読んで記録後、焼土を納めたケースを面から外し研究試料とした。以上の過程で、各サイトにおいて6-10数個の試料を得た。噴砂面についても同様にして定方位試料を得た。

採取試料について行う実験の方法の詳細については、他遺構での研究報告書(例えば酒井ほか, 2006b, 2006c等)に示しており、本稿では省略する。実験では、まず全試料の自然残留磁化を測定し、焼土試料については、続いて二次的に付着した磁化を除く交流消磁実験を実施した。そして実験結果はゼイダーベルト図法により解析し、信頼できる磁化方向を求めた。噴砂試料についてはまだ消磁実験を行っていないので、ここでは自然残留磁化の結果を用いて議論する。磁化測定には、富山大学のパスルー型超伝導磁力計(2G 760R)を使用し、同装置の付属消磁装置を用いて消磁実験を行った。

3. 焼土の残留磁化と年代推定

消磁実験により、多くの試料では低い交流磁場の消磁段階で二次的磁化を除去できた。各試料から得た信頼できる磁化ベクトルをもとに、Fisherの統計(1953)を用いてサイト平均の磁化方向を求めた。図VI-5-2には、HTK3, 10, 11の各サイトから得た磁化方向をシュミット等積投影図に投影し、データを横にまとめた。図と表では、現在の磁北と真北のずれ(西偏9度10分)を補正し、磁化方向は真北からの値として示している。

紀元後の地磁気変動については、近畿地域を中心とする西南日本で詳細な研究が行われており、図VI-5-3に示す地磁気変動曲線(Hirooka, 1971)が得られている。これを用いて、年代未詳の遺跡において、焼土や堆積物の残留磁化を測定し曲線と対比することで年代推定が可能となっている。しかし紀元前では研究データが少なく現状では地磁気変動を利用した年代推定は行えない。



図VI-5-2 焼土3サイトの各残留磁化方向をシュミット等積投影図に示した。縄文晩期の金沢市米泉遺跡の結果(広岡・井口, 1989)も示している。

図VI-5-2を見ると、HTK10とHTK11の磁化方向は比較的近く、時代差はあまり無いことを示している。縄文晩期の考古地磁気研究は殆ど行われていないが、広岡・井口(1989)により石川県金沢市の米泉遺跡において研究が行われている。その磁化方向(図VI-5-2)は対雁2遺跡の焼土と似た磁化方向を示しており、西へ10数度ずれた伏角が50-55度の方向は縄文晩期の地磁気として、今後利用できる可能性がある。

これに対して、HTK3の磁化方向は上記2サイトとは離れており、時代はかなり異なると考えられる。放射性炭素年代測定からは、HTK10とHTK11では2400-2500年BP頃の年代、HTK3では2275±20年BP頃と新しい年代が推定されているが、地磁気変動から考えてHTK3の磁化方向は他サイトより200年ほど若い方向としても矛盾は無い。

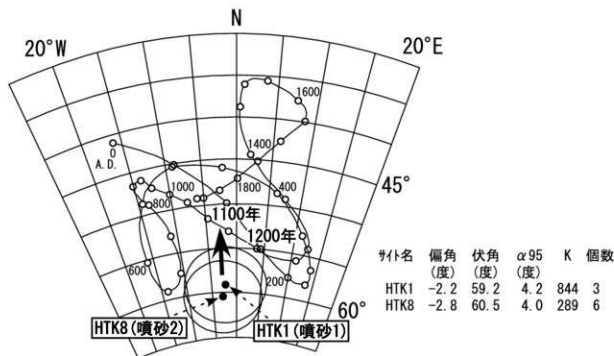
紀元前の時代の地磁気変動については、研究データ数はまだ少なく年代推定の基準となる標準変動を構築している段階である。北海道においても本研究の様に焼土の研究データを蓄えデータベースを作っておくことで、本土や道内の遺構の対比や年代推定が今後可能となると考える。

4. 残留磁化からみた噴砂の推定年代

図VI-5-3には、噴砂2サイト(HTK1)とHTK8)の磁化方向を示し、西南日本の地磁気変動と対比している。図より2サイトは良く似た磁化方向を示しており、同じ頃に生じた噴砂であると考えられる。

札幌市C522遺跡で発掘された擦文時代の焼土遺構の研究(酒井ほか, 2006c)では、西南日本の地磁気変動の伏角を7度ほど深くすると、当時の北海道における地磁気方向として妥当であることが示されている。それを考慮して、図VI-5-3の噴砂の磁化方向を、7度伏角を変えて地磁気変動と対比すると、12世紀初め(A.D. 1130年頃)の年代が推定される。但し交流消磁を行っていないので、これは予察的な結果である。

札幌市の近辺では、時代が11世紀以降と推定される地震で発生した噴砂が多数の遺構で見つかって



図VI-5-3 噴砂試料の磁化方向と過去2000年間の地磁気変動との比較

おり、対雁2遺跡の噴砂も同時代の地震に因る可能性がある。従来、噴砂については有効な年代調査法は無かったが、今回適用した地磁気年代推定法の有用性は、他の対象でも検証されている(酒井ほか, 1983, 2006a)。今後、未測定の前砂試料も含めて消磁実験を行い年代の検討を進める予定であり、磁化の研究と併せて、対雁2遺跡の地域に影響した古地震を、災害考古学(寒川, 1999)の面から更に調査することが望まれる。

参考文献

- Fisher, R. A. (1953): Dispersion on a sphere, Proc. Roy. Soc. London, A217, 295-305.
- Hirooka, K. (1971): Archaeomagnetic study for the past 2000 years in southwest Japan, Mem. Fac. Sci., Kyoto Univ. Ser. Geol. & Mineral., 38, 167-207.
- 広岡公夫・井口滋存(1989): 米泉遺跡の考古地磁気学的測定, 「金沢市米泉遺跡」, 石川県立埋蔵文化財センター, 313-318.
- 酒井英男・広岡公夫(1983): 古地磁気・岩石磁気からみた断層運動, 月刊地球, 7, 394-398.
- 酒井英男・正和紗央里・岸田 徹・伊藤 孝・飯田 肇(2006a): 噴砂や断層近傍の土壌の磁化特性の研究-ベクトルによる液状化の実験と古地震の年代推定, 立山カルデラ研究紀要, 7, 立山カルデラ砂防博物館, 31-36.
- 酒井英男・金井友里・岸田 徹(2006b): 富山市打出遺跡の焼土の古地磁気測定, 富山市打出遺跡発掘調査報告書-一般県道四方新中茶屋線住宅基盤整備事業に伴う発掘調査報告, 富山市埋蔵文化財調査報告, 7, 富山市教育委員会, 170-178.
- 酒井英男・金井友理・中埜貴元・出穂雅実(2006c): 札幌市 C522遺跡における焼土遺構の考古地磁気研究, C522遺跡, 札幌市埋蔵文化財調査報告書, 75, 札幌市教育委員会, 印刷中.
- 寒川 旭(1999): 地震考古学-遺跡が語る地震の歴史-, 中公新書, 251.

VII 成果と問題点

1 遺構について

対雁2遺跡では平成11年～18年度の調査において、土坑219基、焼土1,619ヵ所、集石37ヵ所、土器集中4ヵ所を検出している。これらについて、(1)土坑、(2)集石、(3)焼土としてふれてみる。

なお、土器集中については、土器集中1が『対雁2遺跡(8)』(北埋調報231)、土器集中3が『対雁2遺跡(3)』(北埋調報177)でまとめられているので、ここではふれない。

(1) 土坑

これまでの調査において219基が検出されている。図Ⅶ-1-1は、検出された土坑の平面分布図である。土坑は南北方向の帯状に拡がっており、その検出位置から概ね3つの群に分けられる。このことから、土坑は土層の堆積状況が示すように、自然堤防の肩の部分に多く構築されたと考えられる。各群の主たる分布は、Ⅰ群が134～135線間、Ⅱ群が147～149線間、Ⅲ群が155～160線間である。大きくⅢ群→Ⅱ群→Ⅰ群の順番に構築されたと考えられる。土坑間の切り合いはほとんど見られず、個別の前後関係は不明である。

表Ⅶ-1-1は、各土坑群における規模ごとの集計と比率である。確認面の長径の長さによって分類した結果でみると、中型が最も多い。規模の特色は群ごとに傾向が異なり、Ⅰ群では中型が主、Ⅱ群では大型が主、Ⅲ群では中型～小型が主となる。表Ⅶ-1-2は、各土坑群にける形状ごとの集計と比率である。確認面での形状によって分類した。各群とも同様の傾向を示し、円形のものが多く、楕円形としたものも円形に近い形状をしていることから、円形のものが大半を占めると考えられる。

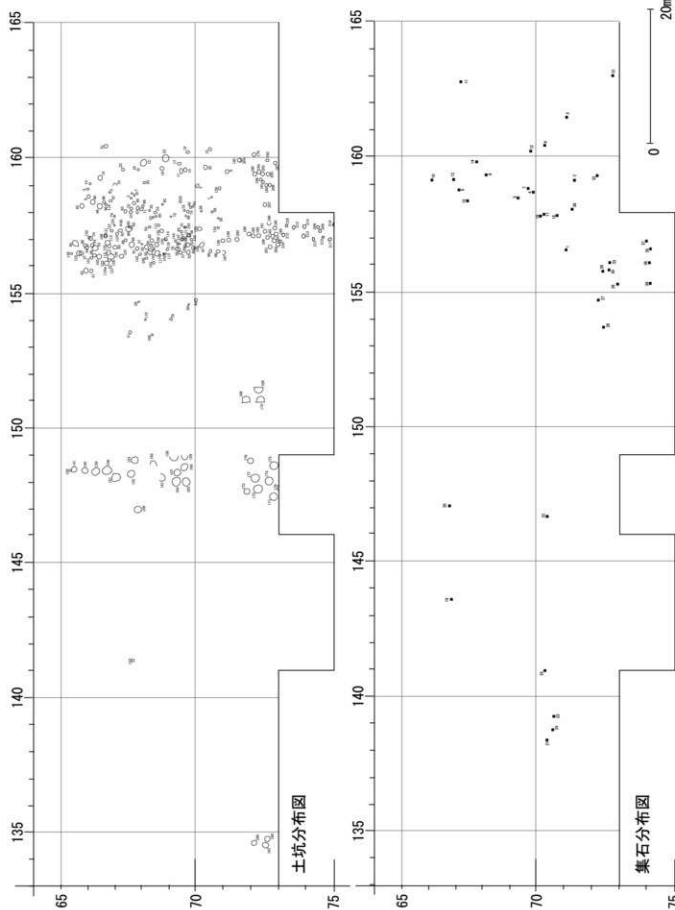
以下、群ごとにその特色を取りまとめておく。

①Ⅰ群土坑

Ⅰ群土坑は3基が確認されている。円形で長径0.5～1.0mほどの中型のものが多く(表Ⅶ-1-1・2)。3基とも焼けた礫が検出されている。P-165・167の上面からは、多数の焼けた礫が検出されているが、この位置で火を焚いた形跡は見られない。検出された土坑が少ないが、墓坑と考えられるものはない。検出位置や周辺から出土する遺物、土坑周囲の焼土で行なった放射性炭素年代測定の結果から、縄文文化前葉の時期に構築されたものと考えられる。

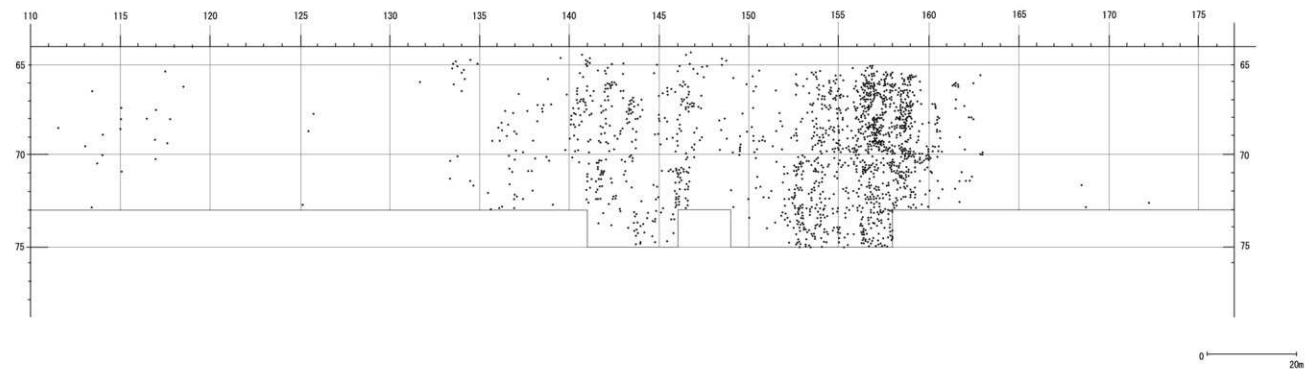
②Ⅱ群土坑

Ⅱ群土坑は29基が確認されている。円形で長径1.0m以上の大型のものが多く、他の群とは明らかに異なる規模のものである(表Ⅶ-1-1・2)。検出位置や周辺から出土する遺物、土坑周囲の焼土で行なった放射性炭素年代測定の結果から、各土坑は縄文時代晩期末葉～縄文文化初頭にはほぼ同時期に構築されたものと考えられる。ほぼ同時期の遺跡である江別市七丁目沢6遺跡や大麻3遺跡では、長円形の土壇墓と円形の土壇が多数検出されている。Ⅱ群の土坑を墓坑とする根拠は薄弱であり、七丁目沢6遺跡や大麻3遺跡で墓坑の可能性を指摘されている円形の土壇とⅡ群土坑が同様のものかは、検討の必要がある。P-158の上面からは、多数の焼けた礫が検出されているが、この位置で火を焚いた形跡は見られない。

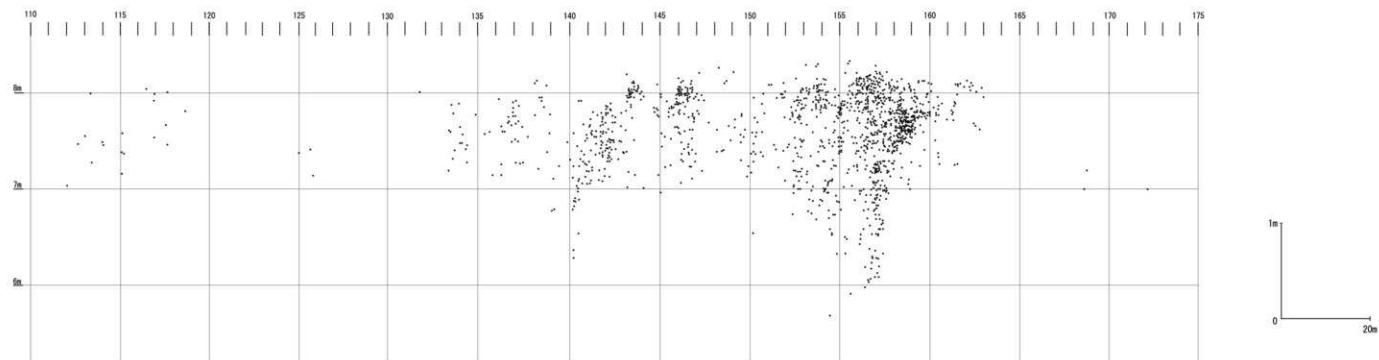


図Ⅱ-1-1 対雁2遺跡土坑・集石分布図

焼土平面分布図 (H11～H18)



焼土垂直分布図 (H11～H18)



図Ⅶ-1-2 対雁2遺跡焼土分布図

表Ⅶ-1-1 土坑の規模

	小 型 (長径0.5m以下)		中 型 (長径0.5～1m)		大 型 (長径1m以上)		不 明		合 計	
	基(群内)	(規模内)	基(群内)	(規模内)	基(群内)	(規模内)	基(群内)	(規模内)	基(群内)	(規模内)
I 群	0(0%)	(0%)	2(67%)	(2%)	1(33%)	(3%)	0(0%)	(0%)	3(100%)	(1%)
II 群	1(4%)	(2%)	2(7%)	(2%)	21(72%)	(60%)	5(17%)	(19%)	29(100%)	(13%)
III 群	45(24%)	(98%)	108(58%)	(96%)	13(7%)	(37%)	21(11%)	(81%)	187(100%)	(86%)
合 計	46(21%)	(100%)	112(51%)	(100%)	35(16%)	(100%)	26(12%)	(100%)	219(100%)	(100%)

表Ⅶ-1-2 土坑の形状

	楕円形		円 形		不 明		合 計	
	基(群内)	(形状内)	基(群内)	(形状内)	基(群内)	(形状内)	基(群内)	(形状内)
I 群	1(33%)	(1%)	2(67%)	(2%)	0(0%)	(0%)	3(100%)	(1%)
II 群	7(24%)	(10%)	18(62%)	(14%)	4(14%)	(20%)	29(100%)	(13%)
III 群	63(34%)	(89%)	108(57%)	(84%)	16(9%)	(80%)	187(100%)	(86%)
合 計	71(32%)	(100%)	128(59%)	(100%)	20(9%)	(100%)	219(100%)	(100%)

③Ⅲ群土坑

Ⅲ群土坑は187基が確認されている。形状は円形や円形に近い楕円形であり、径0.5m前後の小型～中型でやや小さいものが多い(表Ⅶ-1-1・2)。検出位置や周辺から出土する遺物、土坑周囲の焼土で行なった放射性炭素年代測定の結果から、縄文時代晩期中葉～後葉の時期に構築されたものと考えられる。おそらく数時期に分かれると推定されるが、構築面をはっきりしなかったり、切り合いが見られなかったりするためわからない。P-30・194・196・206のように遺物の出土状況などから墓坑の可能性を考えられるものや、灰白色粘土塊が検出されるもの、P-179では多量のオニグルミが土坑内で焼かれていたものがある。

以上に述べたことを通しての特色は、以下ようになる。ほとんどの土坑の特徴として挙げられることは、埋め戻された形跡が見られず自然に埋没したと考えられること、流れ込み以外の遺物があまり見られないことである。このことから、墓坑の可能性があるものは、数基を除きほとんどないと思われる。このような中で特殊な土坑としてあげられるのが、P-158・165・167の土坑上面にその場では火を焚いた形跡はないが焼けた礫が多数みられるもの、P-179の土坑内で火を焚いてクルミを燃やしたあとが見られるものである。土坑はその利用について判断する材料が少ない。直接の手がかりは得られていないが、漁労や狩猟、調理に関係するものである可能性がある。

(2) 集石

集石は37ヵ所検出されている(図Ⅶ-1-1)。その分布は焼土の分布と重なっている。使用された礫は安山岩や珪岩などで、たたき石や台石が含まれる。2～3点のものが多く、セットとして持ち歩いていたものと考えられる。集石の中で特殊なものとしては、S-4・7において径0.3mほどの範囲に軽石が集中していたものである。この2ヵ所のほかでは検出されず、どのようなものなのかは不明である。

(3) 焼土

焼土は1,619ヵ所が検出されている。現地で焼成されたもの1,235ヵ所(76.3%)、廃棄と見られるもの367ヵ所(22.7%)、調査途中等により不明なもの17ヵ所(1.0%)である。焼土の調査では上面に炭化材や炭化種子・微細骨片を含む灰層が確認されている。ほとんどの焼土において、上面にある灰層のフローテーション作業を行ない、微細遺物の採集に努めた結果、微細骨片や多量の炭化材・炭化種子・

黒曜石や頁岩のフレイク・チップ等が検出されている。微細骨片の検出された焼土589ヵ所(36.4%)、炭化クルミの検出された焼土688ヵ所(42.5%)を確認した。炭化物を用いて年代測定を行ない、補正年代2600~2200y, BP(縄文時代晩期中葉~続縄文時代初頭)を主たる中心として、遺跡の東端から検出されたF-1586が補正年代2850y, BP(TK 2-95, 縄文時代晩期前葉)、西端で検出されたF-1183が補正年代1720y, BP(TK 2-69, 続縄文時代中葉)という測定値を得られている。

数は少ないが特徴的な焼土として、径10cm・深さ5cmほどの小ピットが付属するものが50ヵ所(3.1%)ある。小ピットは、焼土の中心やその周辺に作られている。その数は1個のものが最も多く、最多で22個のものが確認されている。土器の底面径とはほぼ同じ大きさであることから、土器を置いたもののだと推定される。小ピットから土器が出土した例はないが、底面の数cm上に底部暗色帯のある土器が確認されており、小ピットに土器を置いていた証拠と考えられる(北埋調報231, P220)。火を使った跡としては、F-1108の集石炉やP-179のクルミを焼いた土坑がある。また、焼土の周囲やフローテーション試料中から黒曜石や頁岩のフレイク・チップが検出されることがある。

図VI-1-2はこれまでに検出された焼土の平面分布図と垂直分布図である。平面分布では、133~163線間で多く、133線以西と163線以东ではかなり少ない分布となる。特に密集して検出されるのは、縄文時代晩期中葉~後葉の遺物が多く出土する156~159線間である。また、南北の帯状に縄文時代晩期末~続縄文時代初頭の遺物の出土する152~156線間・146~147線間・140~144線間に、焼土が集中する範囲が見られる。

垂直分布では、標高7~8m付近からはほとんどの焼土が検出される。特に143~144線間・146~147線間・152~154線間・156~158線間では標高8m付近より上から密に検出される。また、157~160線間では標高7~8mに密集している。また、139~141線間・153~158線間では標高7m以下からも確認され、最も低いところでは標高5.7mから検出されている。焼土は標高の低いところでは平坦面ばかりではなく斜面にもあり、滞水した時に堆積する薄い粘土やシルト層に形成されている。このことから当時の人々が、水没しやすい標高の低い土地においても活動を行っていたことが理解できる。

この二つの図から、この遺跡は縄文時代晩期中葉~後葉にかけて最も活発に利用されたことがわかる。この図の範囲では、縄文時代晩期後葉~末に一時利用頻度が落ちるが、縄文時代晩期末~続縄文時代初頭にかけてまた利用され、続縄文時代初頭以降は散発的に使用されたと考えられる。

次に焼土から得られた炭化材・種実・骨の同定結果(Ⅴ章第2節)について、同様の分析を行なった土器集中1・3と比較しながら考察する。

①炭化材

縄文時代晩期中葉~続縄文時代前葉にかけて形成された焼土から、フローテーション作業により得られた試料を用いて同定作業を行った。その結果、広葉樹12種類が確認された。特にオニグルミ・トネリコ属・ヤマガワが多く検出されている。しかし、オニグルミは時期が新しくなると検出されなくなる傾向が見られた(試料№20・32・39(生活面14-120より上)、試料№40~50(15・16年度調査分))。検出された樹種の多くは河畔などに生育するものであり、花粉分析の結果からも遺跡の周囲にはこれらの樹種が生い茂る河畔林の存在が想定されている。この遺跡を利用した人々は、周囲にあった木材を燃料材として使用していたと考えられる。

炭化材の同定作業は『対雁2遺跡(8)』において縄文時代晩期末~続縄文時代初頭の遺物が出土した土器集中1から得た試料についても行っており、トネリコ属・ニレ属を中心とした落葉広葉樹が多く確認されたことが報告されている(北埋調報231)。今回の分析で多く検出されたオニグルミは少なく、土器集中1とはいささか異なる様相を示している。

これらの分析から、対雁2遺跡では燃料材としてトネリコ属・オニグルミ・ニレ属・ヤマダワを主として使用していたと考えられる。しかし、縄文時代晩期後葉後半以降になるとオニグルミを燃料材としてほとんど使用しなくなる様子が伺える(土器集中1及び試料No20・32・39、40～50)。これらの分析試料の中からも炭化したオニグルミ殻は検出されているので、オニグルミを食用として利用していたと考えられるが、燃料材としては利用していないようである。種実の分析と合わせて考えると、続縄文時代には燃料材として樹種の選別を行っていたか、遺跡の近隣にオニグルミの木が少なくなっていた可能性がある。続縄文時代の江別市江別太遺跡(江別市教委1979)や札幌市 K39遺跡(北海道大学2004)、深川市北広里3遺跡(深川市教委2003)の調査においてもクルミ殻は検出されるが、クルミ材を木製品や燃料材としては利用することは少ないようである。すべての焼土から検出した炭化材を分析したものではないが、縄文時代晩期中葉～後葉と縄文時代晩期末葉以降における木材利用の変化として、興味深い事例と思われる。

②種実

縄文時代晩期中葉～続縄文時代前葉にかけて形成された焼土からフローテーション作業により得られた試料を用いて同定作業を行った。その結果、オニグルミを主としてマタタビ属、ブドウ属などが検出された。特にオニグルミは1,619ヶ所中688ヶ所(42.5%)の焼土から検出されており、有力な植物質食料であったと考えられる。また、オニグルミは縄文時代晩期中葉～続縄文時代前葉にかけて満遍なく検出されているが、時期が新しくなると比率が下がり、縄文時代晩期中葉～後葉が約50%に対して縄文時代晩期末葉～続縄文時代は約30%ほどしか検出されなくなる。

これまでの調査では、F-340-490-459-716、P-179などから多量のオニグルミが検出されている場合がある。P-179においては検出された炭化物の約90%がオニグルミであり、数回にわたって燃やした痕跡がある。単に廃棄物として燃やしただけではなく、食用部位を取り去った後のオニグルミ殻を燃料材として使用した可能性も指摘されている(Ⅳ章第2節)。

③骨

縄文時代晩期中葉～続縄文文化前葉にかけて形成された焼土と土器集中3からフローテーション作業により得られた試料を用いて同定作業を行った。微細骨片が検出された焼土は、1,619ヶ所中589ヶ所(36.4%)である。

焼土からは主に魚骨が検出され、サケ・マス類やウグイ類が多く検出されている。多くは近くの川で漁獲されたものと考えられるが、イワシ類やホウボウ類のような海水魚も少量見られる。遺跡に持ち込んで食べているようである。焼土から検出される陸獣骨は少ないがシカやキツネが見られる。F-404ではヒゲマが検出されている。土器集中3からはシカや陸獣類の骨が検出されている。

土器集中1ではシカのほかにヒゲマ・イノシシ・アシカ類などが検出されている。焼土とは異なり魚骨の検出は非常に少なく、獣骨中心の検出は土器集中の特色の一つと言えるだろう。焼骨の廃棄について遺構の選択が考えられる。F-404やF-1516のような少数の例外を除いて、動物骨の場合は集めて土器集中のような遺構に廃棄し、魚骨の場合はそのまま焼土に廃棄されている可能性がある。また、『対雁2遺跡(8)』において鈴木は、ヒゲマ焼骨とイノシシ焼骨の共存から東北地方との関係や、仔猪飼育から連係した仔熊飼育の可能性について指摘している(北埋調報231, 第2分冊 p216)。

対雁2遺跡からは焼土を中心とした遺構が検出されている。焼土や土器集中から得られた試料を使って行なった分析では、興味深い事例が多く、この地域における動植物資源の利用状況の一端が垣間見られたといえる。

(酒井)

2 V群土器について

(1) はじめに

平成11～18年度、江別市対雁2遺跡の調査において、縄文時代晩期中葉～続縄文時代中葉の土器が出土した(図Ⅶ-2-1・2)。今回は主体となる縄文時代晩期後半の土器を対象として考察を行う。

昨年度報告では、73線上の土層断面である「層面」に基づき、V群土器の変化を概観した(北埋調査226)。今回、平成17・18年度に設定された生活面を基準として検討した結果、昨年度報告で示したⅠ～Ⅳ類に矛盾があることが判明した。これは、出土地点の標高から生活面を内包する層面を推測したこと、浸食面と堆積休止面のどちらに主体部が帰属するのか確認しなかったことが主な原因である。土器は、浸食などの自然営力により破片の出土位置が上下に動いている個体が多い。基本的に、破片が最も集中して出土した取り上げ面に対応するものを、土器が帰属する生活面として認定した。破片が複数面に亘って出土し、点数がほぼ同じ場合は、器表面に占める接合率が最も高い取り上げ面を、本来の生活面と見なした。年度間で破片が接合した個体で、それぞれの年度の生活面の序列が矛盾する場合は、主体部が存在する側のものを採用した。また、平成11・12年度調査範囲では生活面が設定されていないため、各個体の出土地点と層位、接合関係を手がかりに、平成17年度の生活面におおよそ対応させた。以上の結果から、昨年度報告のⅠ～Ⅳ類を修正し、さらに後続する土器集中3、土器集中Ⅰを加えて、新たに対雁Ⅰ～Ⅹ類(図Ⅶ-2-3)を設定した。

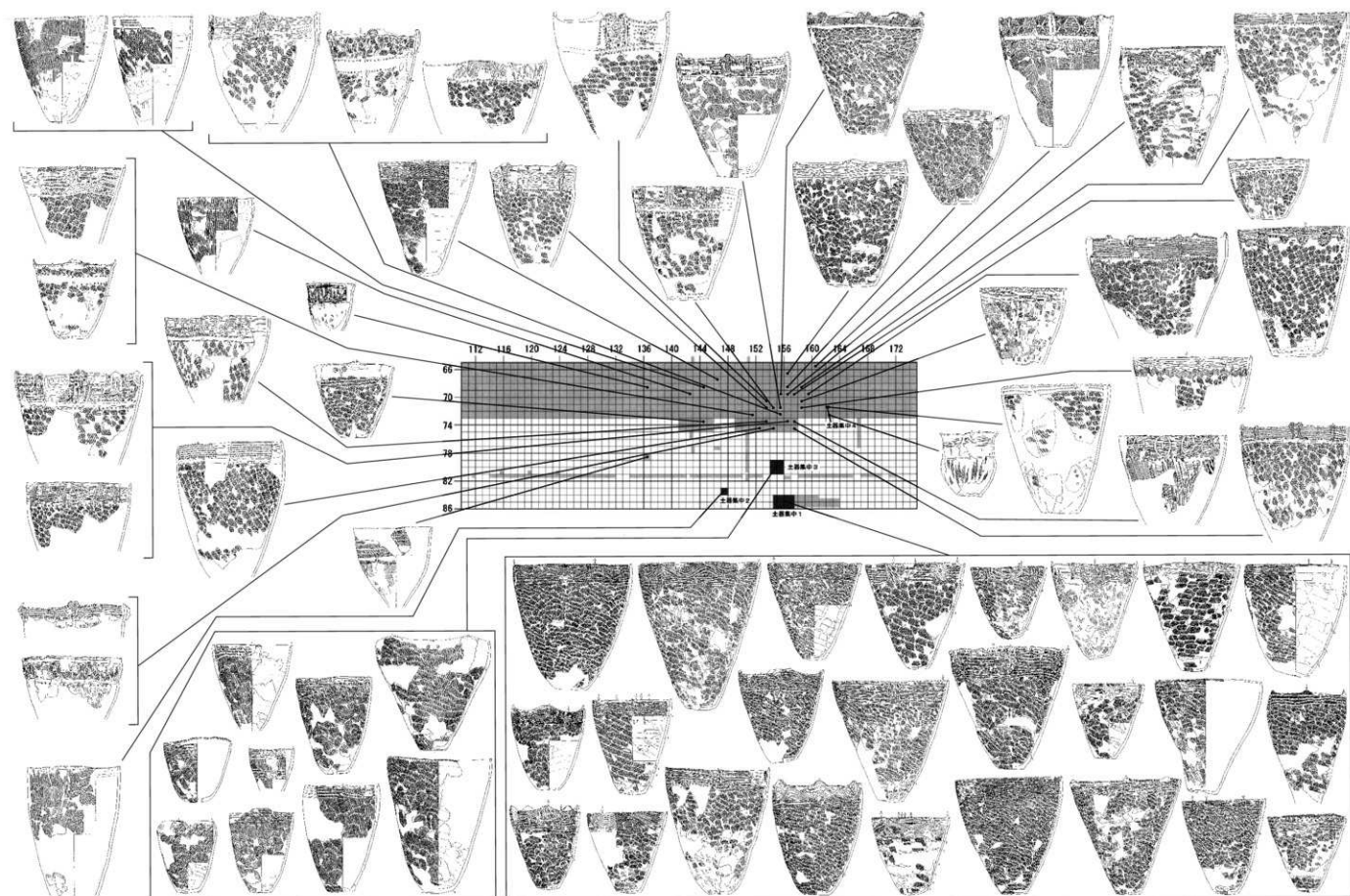
(2) 各類の特徴

Ⅰ類 主に生活面18-125～140、17-255～280より出土した。深鉢・鉢は口縁部に横位の沈線文あるいは縄側面瓦痕文(縄線文)が施される。沈線文(1・2)は間隔が一定ではないものが多いが、縄線文(3・4)は比較的整っている。口縁端部は平縁でナデのままである。また、下部に波状文や屈曲文、同心円文などの浮文、刺突列、刻目列などを伴うもの(2・5・6)が見られる。器形は口縁部が直上ぎみに立ち上がるものが多い。底部が残存する個体は少ないが、大部分が平底と考えられる。大型鉢(6)は口縁部が内湾し、胴部が張り出す器形である。浅鉢は平縁で、外面に文様を有するもの(7)がある。壺は肩部の屈曲が強いもの(9)と緩やかなもの(10)がある。

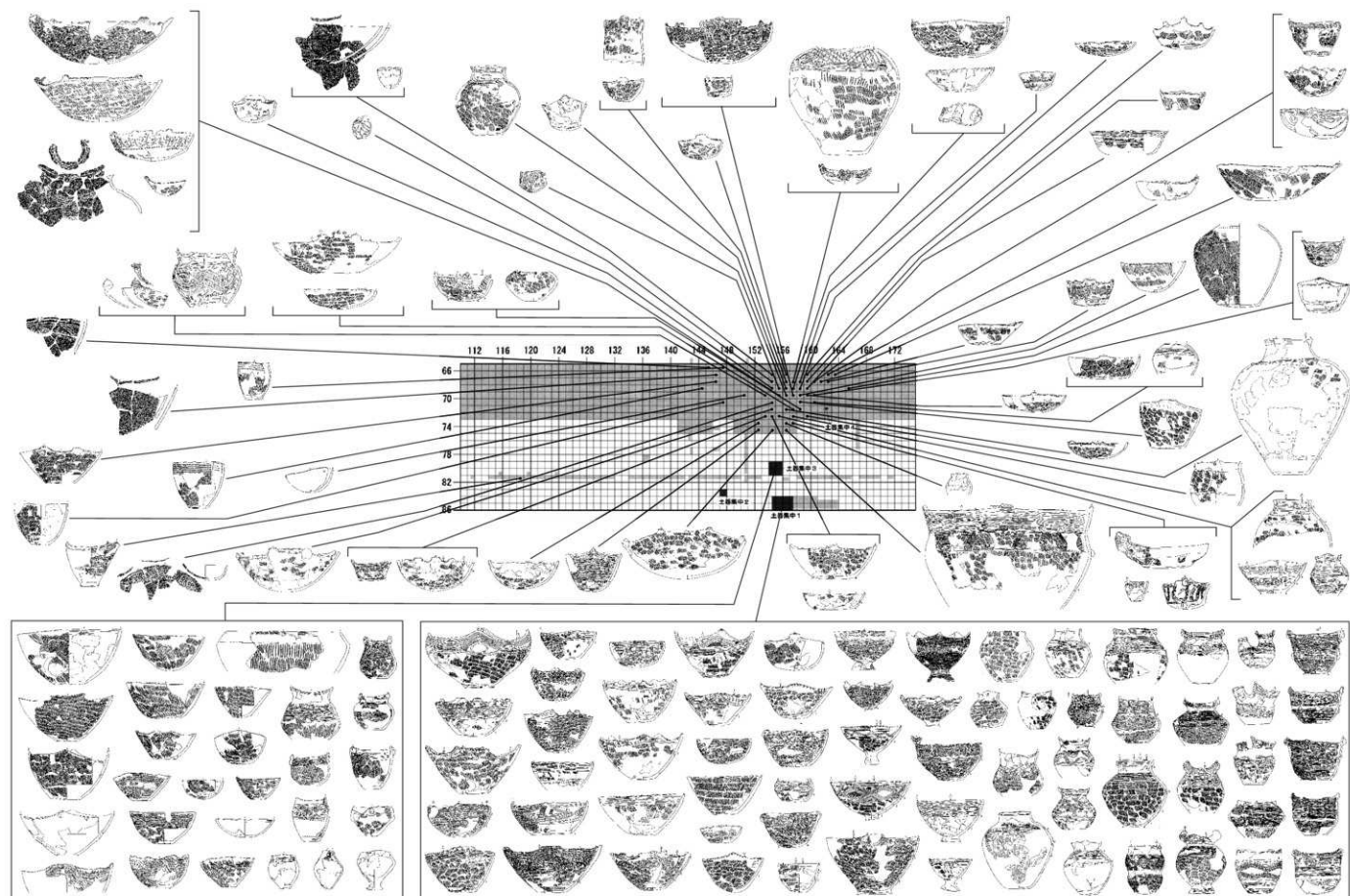
Ⅱ類 主に生活面18-110～124、17-210～254より出土した。深鉢はⅠ類と同様に横位の縄線文(11～14)・沈線文(15・16)を主体とするが、いずれも間隔が一定ではなく、全周しないなど不整なものが多い。口縁端部が縄・工具・指頭で刻まれる個体が目立つようになる。器形は口縁部が直上または内傾ぎみで、平底。浅鉢は、平縁で突起が小さいものが大半であるが、大型の突起を有するもの(20)も出現する。口縁の一部が片口状に突き出すもの(17・18)、あるいは把手状の突起が取り付けられるもの(19)が見られる。底部はやや丸底か凸底に近いものが多い。外面に渦巻文、弧状文、波状文、断続山形文、刺突列などが施される(18・19・21・22)。Ⅰ・Ⅱ類は個体数が少ないため、大まかに2つの分類にまとめたが、生活面が多数に亘ることから、それぞれ2～3類に細分される可能性が高い。

Ⅲ類 主に生活面18-100～109、17-180～209より出土した。深鉢は、横位縄線文・沈線文の一部が、対向する縦位の短縄線・沈線により区画され、内部に刺突列や貼付帯が加えられる(23～25・27)。また、Ⅱ類と同様に、口縁部に不整な横位沈線文が施され、端面が刻まれたもの(26・28)が見られる。浅鉢は、突起間の内面に縄線を下地文様として括弧文(円弧文)が施されるもの(32)が現れる。壺は、口縁～頸部に横位沈線・刺突列(33)、肩部に不整な斜位沈線・横位沈線(34)が施される。

Ⅳ類 主に生活面18-85～99、17-163～179より出土した。深鉢は、横位縄線・沈線に括弧文や連結



図Ⅶ-2-2 土器出土分布図（深鉢）



図Ⅶ-2-2 土器分布図（鉢・浅鉢・壺ほか）

括弧文が上描きされる。ただし、初期の段階では、横位条痕を背景文様とするもの(35)、背景文様をもたないもの(36)も見られる。縄線や棒側面瓦痕などが施された縦位貼付帯が付加される場合がある。また、Ⅲ類に続き横位沈線のもの(37)もあるが、やや施文が丁寧になり、下部に連続山形沈線・刺突列を伴う(38・39)。底部の形状は不明である。浅鉢の外面上は上向・下向弧状の沈線・縄線が施されたもの(43)がある。また、横位連続工字文が施された搬入系の浅鉢(44)も出土した。

V類 主に生活面18-63~84、17-154~162より出土した。深鉢は、Ⅳ類に引き続き括弧文・連結括弧文を主文様とするが、ナデ消し凹帯による胴部との分断が顕著となり、文様帯が2段になるもの(50)も見られる。また、括弧文が直線化して断続山形文になるもの(51)も現れる。櫛歯状細沈線・対向入組沈線文・交差斜位沈線文・弧状貼付帯・刺突列などを特徴とする個体(46~48)は、幣舞式(澤1979・1987)の影響を受けたと考えられる。底部の形状は不明である。浅鉢は突起が顕著に発達する一方、外面に不整な括弧文が施されたもの(53)が見られる。底部は丸底で安定しないものが多い。

Ⅵ類 主に生活面18-63、17-151~153より出土した。深鉢は、括弧文・連結括弧文に不整なものが多くなり、弧状線の間隔が狭くなる(55・56)。括弧文の直線化はより顕著になり、断続山形文は数条を単位とする(60)。また、口縁部に縦位の貼付帯を付加し、その上から横位縄線を廻らせるもの(58・59)がある。浅鉢は、上面観が楕円形または隅丸長方形で、大型のものが目立つ(61~63)。突起がさらに強調され、端部に縄線・棒側面瓦痕などが施されるなど装飾性が高くなる。外面に不整な渦巻状沈線が描かれるもの(63)がある。底部は引き続き丸底で、安定しないものが多い。

Ⅶ類 主に生活面18-55~62、17-141~150より出土した。深鉢は、複雑な文様展開は見られなくなり、横位沈線文を主体とする簡易な文様となる。上描き文様を欠くもの(67)、格子目状沈線を上描きするもの(68)、縦位の貼付帯を付加するもの(69)などがある。また、括弧文・連結括弧文は規則性を失い、縦位あるいは上向・下向の弧状沈線を羅列する(65)。櫛歯状細沈線を背景としてナデ消し凹帯・縦位沈線・刺突列で区画し、内部に縦位連繫門弧文を描く個体(64)も見られる。浅鉢は、やや小型化する(70~72)。突起も比較的小ぶりになり、端部の施文は内面近くまで及ぶ。底部は丸底。

Ⅷ類 主に生活面18-32~54、17-105~140より出土した。深鉢は、さらに口縁部文様帯の単純化が進み、横位沈線文を主体として上描き文様を欠く(73・74)。沈線などによる顕著な文様を持たず、ナデ消し帯と刺突列のみがほどこされたもの(76)もある。小型浅鉢とミニチュア壺は、いずれも細密な横位沈線文・断続山形沈線文と無文帯が組み合わさる(79・81)。搬入系の土器としては、外面全体に不整な横位連続工字文が施された赤彩鉢(78)、頸部に強い磨り消しによるA字状突起と工字文状隆帯を作出した大型壺(82)を伴う。Ⅷ類の大部分は包含層の上層(旧称Ⅱ-Ⅰ層)より出土しており、後述のように新旧については再考の余地があり、一部は後続するⅨ類と重複する可能性もある。

Ⅸ類 土器集中3である。横位沈線、弧状沈線、波状沈線、並列菱形沈線を主文様とする(83~103)。鈴木による詳細な検討が行なわれている(北埋調報177)。

X類 土器集中1である。横位沈線、弧状沈線、三角形沈線、並列菱形または紡錘形沈線、波状沈線、工字沈線、変形工字沈線を主文様とする(104~119)。また、蛇行沈線が分断文様・副文様として用いられる。鈴木による詳細な検討が行なわれている(北埋調報231)。

(3) 成形技術の変化

土器の成形は、接合面が露呈している個体を見ると、Ⅰ~Ⅳ類は内傾接合、Ⅴ・Ⅵ類は内傾接合と外傾接合の両方が混在し、Ⅶ・Ⅷ類(土器集中3・土器集中1)は大部分が外傾接合である。すなわち、本遺跡ではⅤ・Ⅵ類の段階で内傾から外傾への成形技術の変化が生じたと推測される。昨年度に指摘

したように、この変化は器形の変化に対応する可能性がある(北埋調報226)。V類以降、口径が大きく開く一方で底部がすばまる傾向が見られ、安定を欠くようになる。このような器形では上半の重量が過重になり、底部に相当の負荷がかかる。成形における粘土紐の輪積みは歪みを回避するため連続して行わず、半乾燥の状態で休止を繰り返さなければならない(佐原1967)。この時間差による収縮率の違いにより、上段の粘土紐が剥落することがある。鈴木・西脇は、これを防ぐために外傾接合が採用されたのではないかと推測している(鈴木・西脇2003)。

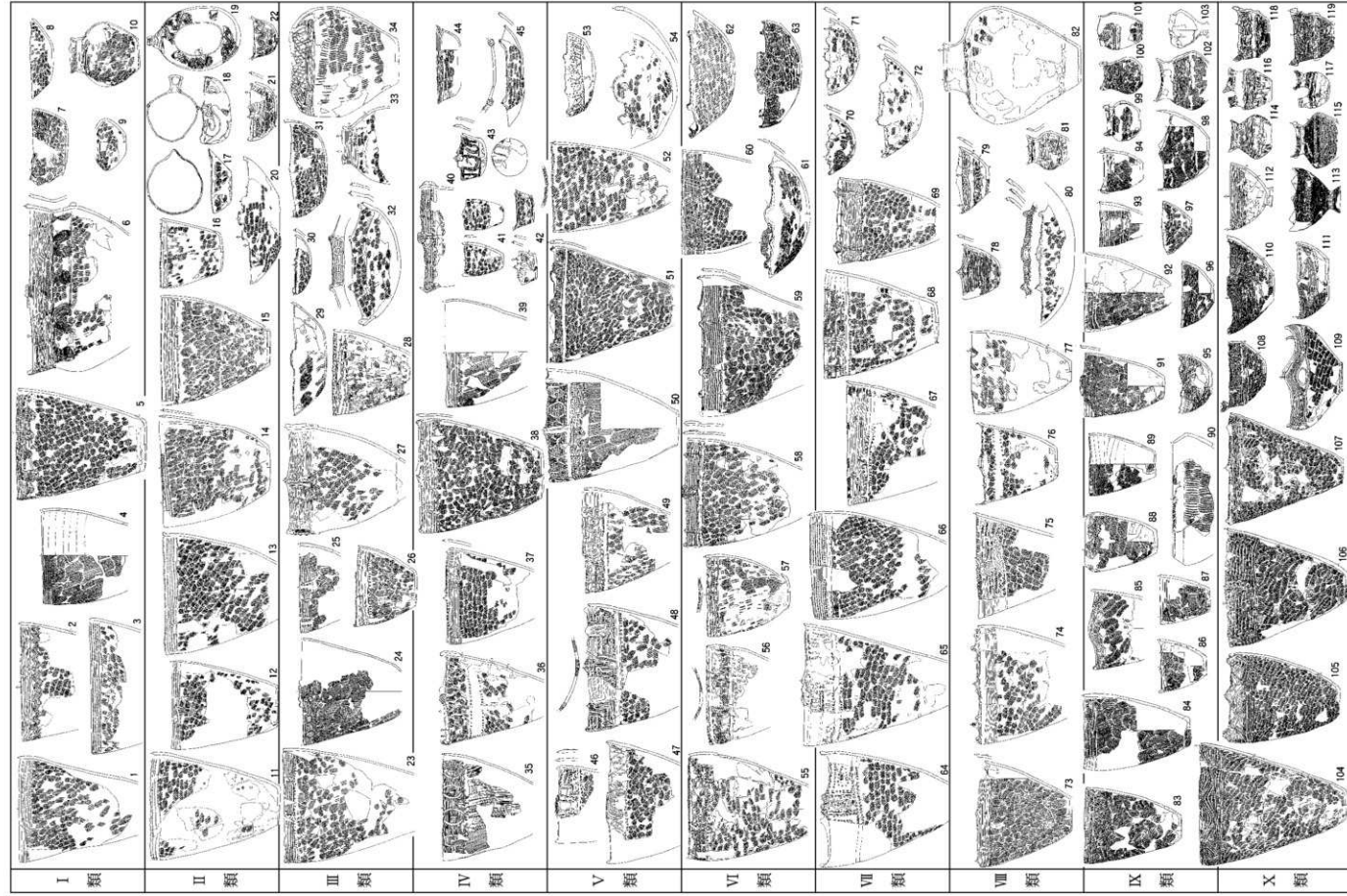
昨年度報告(北埋調報226)および本報告に掲載された復元個体より抽出した土器片と、遺構・包含層より採取した粘土塊を用いて胎土分析を行った(V章第3節)。遺跡内における土器製作技術の変遷を探索することを目的とする。土器集中1については、昨年度これとは別個に分析しており、鈴木によって原料粘土と搬入土器、焼成温度についての見解が述べられている(北埋調報231)。今回の分析結果によれば、対雁2遺跡および他遺跡の対比試料は38タイプに分類される。このうち他遺跡のみの組成を除く27タイプが、対雁2遺跡で確認された。今回の包含層のみの組成が11タイプ、土器集中1のみの組成が11タイプ、両方に共通する組成が5タイプという内訳である。まず、包含層のみの組成を検討する。破片試料№2・3・5・8・10・12・15・16・18、粘土試料№19は単独の組成であり、時期的な特色が反映されたものと考えられる。ところが、破片試料№11と17は近い組成とされている。これら2点は時期が異なるだけでなく、在地系と搬入系という異なる系統に属する。同じ場所で採取された、あるいは同じ方法で調整された粘土を原材料としていると仮定すると、№17は亀ヶ岡系の文様を模倣して製作された在地の土器である可能性もある。次に、包含層と土器集中1の両方に共通する組成について検討する。破片試料№1・6・7・9・13・14、粘土試料№20は、土器集中1の複数の個体と近い組成をもつとされる。土器集中1の一括性が高いことを考慮すると、これらの時期の異なる土器等が共通する組成をもつということは、本遺跡では長期間継続して使用される、同じ組成の原料粘土のタイプがいくつか存在していた可能性がある。

(4) 放射性炭素年代測定結果との整合性

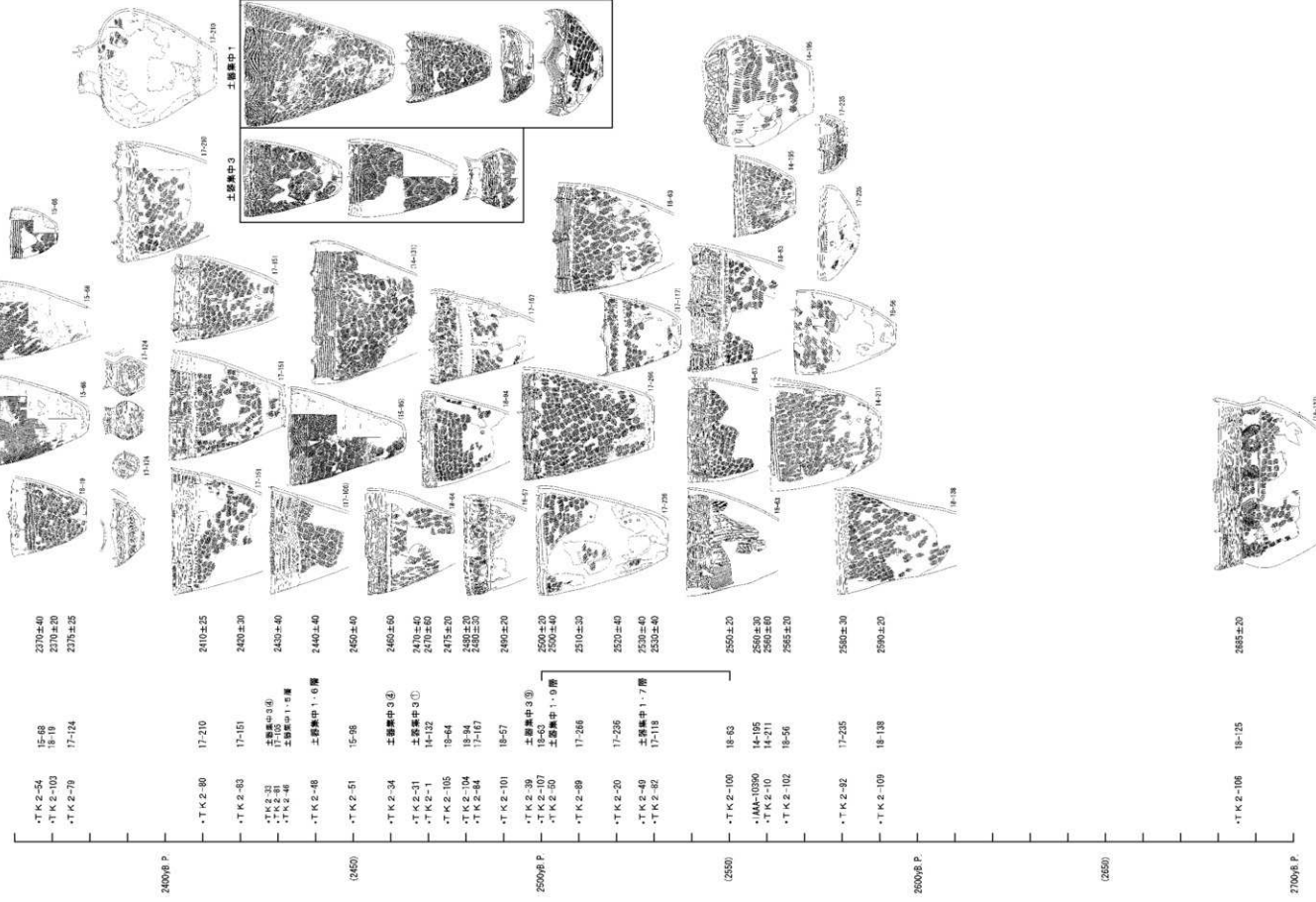
平成11～18年度、主に焼土より採取した炭化タマリ・炭化材片を用いて放射性炭素年代測定を行った。この結果より導かれた補正¹⁴C年代値が、I～X類土器の変遷に対応するかについて検証する。

図VII-2-4は、測定試料を補正¹⁴C年代値(y. BP)の新旧で並び替え、生活面より出土した土器を対応させている。本遺跡の縄文時代晩期中～後葉の補正¹⁴C年代値は、2500～2400y. BPに集中する。BC750～BC400年に相当する期間では¹⁴C濃度がほぼ一定で、暦年校正曲線が横ばい状態となることが原因であり(今村2001)、いわゆる「2400年問題」として指摘されてきた。今回はこれらの測定値をそのまま実年代としては用いず、あくまで比較資料として取り扱った。

TK2-106(18-125面)は2685±20y. BPという、遺構・遺物を伴う生活面としては最も古い年代値が得られている。これと近接する生活面18-127より出土した大型鉢(6)は、後述のように土器型式的に相当古い時期のものと考えられるので、この年代値は整合的である。ところが、TK2-109(18-138面)は2590±20y. BPという測定値で、TK2-106との間で生活面の序列と年代値の新旧が逆転している。18-138面より出土した深鉢(1)は6と同じI類であるが、多少新しい時期のものと考えられる。よって、土器型式的には両者の年代値は整合性があると言えるが、生活面設定については再考の余地がある。TK2-100とTK2-107は同じ18-63面の試料であるが、それぞれ2550±20y. BP、2500±20y. BPと年代値が異なっている。この生活面に対応する土器(35・48・58・60)がⅣ～Ⅵ類に亘ることから、18-63面は複数の生活面が内包されている可能性が高い。旧称Ⅱ-1層に含まれる17-210面より出土した深鉢(74)



図Ⅱ-2-3 「対雁Ⅰ～Ⅹ類」断片試案



図Ⅶ-2-4 放射性炭素年代測定値と土層

と搬入系壺(82)は、生活面の序列では比較的古いものとされる。ところが、これらは土器型的には新しい要素が強く、試料 TK 2・80 の 2410 ± 20 y. BP という年代値と整合的である。よって、生活面設定が前後した可能性があると推測し、Ⅷ類に位置づけた。

土器集中3の年代は $2500 \pm 40 \sim 2430 \pm 40$ y. BP、土器集中1の年代は $2530 \pm 40 \sim 2430 \pm 40$ y. BP と測定されている(北埋調報177・215・231)。これらの年代値はⅢ～Ⅵ類が出土している生活面と同じであり、後続する土器型式(Ⅸ・Ⅹ類)として予想される数値よりもやや古いようである。

(5) 編年の位置

I類の大型鉢6は、口縁部の内湾する器形が、晩期中葉の浜中大曲式(古崎1965、石狩町教委1979)に類似する。北檜山町(現せたな町)生溝2遺跡では、当該期の遺物集中が調査され、炭化タケノコの放射性炭素年代測定値が $2610 \pm 35 \sim 2720 \pm 45$ y. BP であった(北埋調報214)。6は近接する生活面より 2685 ± 20 y. BP という年代値が得られており、生溝2遺跡の遺物集中と同時期もしくは後続する時期のものと推測される。

Ⅱ類は口縁部の横位縄線文を特徴とする。由仁町東三川遺跡出土の「東三川Ⅲ式」(由仁町教委1969)、千歳市美々3遺跡西部地区出土の「美々3式」(北埋調報77)に相当する。このほか厚真町共和遺跡(苫小牧市教委1987)、早来町(現安平町)遠浅1遺跡(同)などに類例がある。晩期中葉の横位縄線文の起源については、浜中大曲式の鉢の頸部無文帯に見られる、沈線内部に横方向からの刺突列が密に充填されたものが想定されるが、時期的・地域的な隔りがある。縄線文土器の段階的变化について、さらに検討を要すると思われる。

Ⅲ類は千歳市美々3遺跡東地区出土の土器で「新しい特色を示す」とされたもの(北埋調報69)とはほぼ同時期と考えられる。本遺跡においては、口縁部の横位縄線・横位沈線が縦位の区画帯・貼付帯によって分断される。これは亀ヶ岡系土器の工字文からの影響を受けたものと推測される。この縦位区画帯の間隔が次第に密になり、括弧文(円弧文)へと変化していくのであろう。

Ⅳ～Ⅵ類は括弧文を主体とする。千歳市ママチ遺跡のⅡ群または2類(北埋調報9・36)にはほぼ相当する。Ⅳ類の連結括弧文が施された深鉢35は、口縁部に横位、胴部に縦位の条痕文を下地文様とする。条痕文は晩期中葉の浜中大曲式や桃内式(名取・松下1964)に特徴的であり、北海道南西部の日本海側や噴火湾北岸に多く見られる。石狩低地帯では出土例が少ないが、この時期まで条痕文が残存していたとすると、35は括弧文の初期段階に位置づけられよう。Ⅴ類には斡舞式の影響を受けたと考えられる個体(46～48)が見られる。48は斡舞式の鉢や舟形土器に多用される櫛状細沈線を下地文様とし、横位連続工字文を模したと推測される対向入組沈線文が上描きされている。Ⅵ類になると括弧文の弧状沈線が直線化して密集するようになり、格子目文へと変化する。

Ⅶ類は、ママチ遺跡のⅢ群または3類に相当する。一方、Ⅷ類は生活面の連続性が乏しく、個体数も少ないことから、時期的なまとまりが不明瞭である。先行するⅧ類との関係から、ママチ遺跡のⅣ群または4類の一部に充当できそうであるが、蛇行線文を伴っていない。本遺跡において蛇行線文が出現するのは土器集中1(Ⅹ類)である。これがママチⅣ群相当だとすると、先行する土器集中3(Ⅸ類)やⅦ類も含まれることになり、遺構の一括性や層位的事実と矛盾する。土器集中3、土器集中1の報告(北埋調報177・231)で鈴木が指摘したように、ママチ編年はⅣ群(蛇行線文)・Ⅴ群(弧線文)の分別に問題点がある。よって、本遺跡のⅦ～Ⅹ類についてはママチ編年を適用しない。

本遺跡では亀ヶ岡系の土器は非常に少なく、遺構あるいは生活面から並行関係を捉えることが困難である。しかしながら、これまで検討してきたように各類には稀に搬入系の個体が含まれ、また他地

域の影響を受けたと考えられる要素も見られる。編年の位置がある程度定まった、類例が出土している他遺跡を参考にしながら、本遺跡の各類を大洞諸型式に対比させると、以下ようになる。Ⅰ類は、浜中大曲式並行およびこれに後続する一群であることから、大洞 C₂ 式古段階。Ⅱ類は、先行するⅠ類との前後関係、および美々 3 遺跡などの出土例から、大洞 C₂ 式新段階。Ⅲ類は、工字文の影響が出現したと考えられることから、大洞 C₂ ~ A 式移行段階。Ⅳ ~ Ⅵ類は、先行するⅢ類との前後関係、および千歳市周辺の第Ⅱ黒色土層からの出土例から、大洞 A 式古段階。Ⅶ・Ⅷ類は、先行するⅣ ~ Ⅵ類との前後関係、および千歳市周辺の第Ⅰ黒色土層からの出土例から、大洞 A 式新段階。Ⅸ・Ⅹ類については、鈴木氏の検討により、Ⅸ類(土器集中 3)が大洞 A 式新段階 ~ A' 式併行、Ⅹ類(土器集中 1)が大洞 A' 式 ~ 砂沢式古段階併行と推測されている(北埋調報 231)。

(6) 今後の課題

昨年度報告で、石狩川上 ~ 中流域との比較を課題として挙げた。当該期の資料が永山 8 遺跡(旭川市教委 2002・2003)、無頭川遺跡(富良野市教委 1988・1992・1996)、滝里安井遺跡(北埋調報 123・137)、内園 6 遺跡(深川市教委 1996・1997)などで出土している。対照Ⅳ ~ Ⅵ類の主文様である括弧文(円弧文)が施された個体は比較的少なく、弧状沈線が縦に長く蛇行するものや、直線化して菱形を呈するものが多い。これらの特徴は、道央部よりも道東部の様相に近い。道東部における縄線土器から幣舞式へ変化については、オホーツク海沿岸の内藤遺跡(斜里町教委 1981)、谷田遺跡(同 1988)、ピラガ丘遺跡(同 1990・1997)、常呂川河口遺跡(常呂町教委 1996・2000・2005)などで、当該期の遺構に伴う資料が充実している。一方、標式遺跡である幣舞遺跡では、幣舞式よりも後続する緑ヶ岡式の個体が多く、古い時期の資料は少ない(釧路市教委 1990、釧路市埋文 1994・1996・1999)。縄線土器より以後の道央部と道東部を比較すると、互いに共通する要素を内包しながらも、器形・施文・地文などに独自の変化が見られる。同じ在地系土器の範疇でも、沿岸・河川などでまとまる小地域ごとの特徴を重視した比較・検討がなされるべきであろう。

また、道南部の聖山Ⅰ・Ⅱ式(七飯町教委 1979a ㉔、岡村・吉岡 1981、飯島 1981・1989)の石狩低地帯への波及についても注意する必要がある。近年、聖山Ⅰ式(連繫入組文)から聖山Ⅱ式(横位連続工字文)への変化については否定的な意見もあり(福田 1997・2000)、千歳市周辺などでの出土例は必ずしも層位的事実と対応しないようである。今後は、道央部や道東部における在地系土器との併行関係をさらに精査することが課題となる。

本遺跡の縄文時代晩期後半の土器は、いわゆる「タンネットウ L 式」(空知地方史研究協議会 1977)とその前後の時期を含む。厳密に言えば、長沼町タンネットウ遺跡 A 地点で設定された当初の「タンネットウ L 式」は、樽前 C 降下軽石層(Ta-c 層)より上層(第Ⅰ黒色土層)で出土する晩期土器群を指し、本遺跡のⅦ・Ⅷ類に相当する。現在は Ta-c 層の上下で出土する晩期土器の総称として広く用いられているが、その定義は曖昧である(中田 1998)。また、千歳市ママチ遺跡で 2 回にわたり設定された「ママチ編年」は、道央部の在地系土器の細分基準として強い影響力を持っているが、今日的な視点では修正・補強を要する。近年、道央部では七丁目 6 遺跡(江別市教委 1998 a・2004)、川端遺跡(由仁町教委 1996)、キウス 5 遺跡(北埋調報 115・125)、梅川 4 遺跡(千歳市教委 2002・2003)、美沢東 6 遺跡(苫小牧市教委 1998)、油駒遺跡(えりも町教委 2000)、本遺跡などで当該期の調査例が増加しており、新たな晩期土器編年を確立することが求められる。今回の対照編年は、その一端として試案したものであり、今後の調査の進捗によって再検討したいと考えている。(芝田)

3 石器について

対照2遺跡において、これまで調査を行なった範囲から出土した石器は3,550点になる。剥片石器では石鏃(17.9%)・スクレイパー(31.5%)、礫石器ではたたき石(15.8%)・台石(4.6%)が多数を占める。このほかにナイフ類・石錐・石斧・砥石などが出土しているが、わずかしかない。剥片石器の石材は黒曜石がほとんどを占め、わずかに頁岩や安山岩製のものが出土する。頁岩製のものには石鏃・ナイフ類・スクレイパー、安山岩製のものにはスクレイパーがある。礫石器の石材は安山岩が多く、このほかに砂岩・珪岩・泥岩・片岩などが使用される。遺跡付近には礫石器の素材となるような礫が見られないことから、利用した人々が持ち込んだものと推定される。ここでは、多数を占める石器について①石鏃、②スクレイパー、③たたき石・台石としてふれ、特色を取りまとめておく。また、④として黒曜石製造物原産地推定について、土器集中1の結果も合わせて検討する。

①石鏃

有茎鏃と無茎鏃が出土しており、破片なども含めると石器の17.9%を占める。有茎鏃は尖頭部が二等辺三角形で長さ1.5～3cmのものが多く、無茎鏃は、二等辺三角形で基部が凹み形状をするものが多い。長さは、2～4cmほどのものが多い。有茎鏃と無茎鏃とでは、出土分布が異なる。有茎鏃は縄文時代晩期中葉～後葉前半の遺構・遺物の出土する範囲、無茎鏃は縄文時代晩期後葉～続縄文時代の遺構・遺物の出土する範囲から多く検出されている。縄文時代晩期後葉～続縄文時代初頭の土器集中1・3においては両方が出土しており、縄文時代晩期後葉の後半において石鏃の形態が、有茎鏃→両者並存→無茎鏃へと変わっていったのである。また、下記④で示すが黒曜石製造物原産地推定の結果から、有茎鏃の石材原産地が白滝エリアの比率が高いのに対し、無茎鏃は赤井川エリアの比率が高くなっている。

②スクレイパー

スクレイパーは石器の31.5%、UフレイトヤRフレイトヤを含めると43.4%を占める。剥片の側縁に直線や円弧状の刃部があるものが多い。特に形状を意識して作られたのではなく、使用する剥片の形状を生かして縁辺部に刃部を作出したものである。時期別に見ても変化は認められない。使用された石材は、黒曜石が大半を占める。数は少ないが、縄文時代晩期に特徴的に見られる安山岩製のスクレイパーが出土している。

③たたき石・台石

たたき石と台石は、双方の用途として使用された可能性があるため、ここでは合わせて扱う。石器の20.4%を占める。利用された礫は扁平な棒状礫が多く、その腹背部や端部に敲打痕が見られるものが多い。台石としたものには、長さ20cmを超えるような大型のものはほとんどない。集石としたものには、たたき石や台石としたものが2～3点集まっていることがある。その場に備え付けて使用したのではなく、持ち運び可能なものを利用していたものであろう。

少数であるが特徴的なものとして、縄文時代晩期の安山岩製のスクレイパーや縄文時代晩期末～続縄文時代に両面調整のナイフ類がある。石器のうちスクレイパー類が43.4%、たたき石・台石が20.4%を占めることは、これらを使用する解体や加工作業などが多く行なわれていたと推定される。このような器種構成は、遺跡の営まれた時期のはじめからおわりまで、あまり変わることはなかった。

④黒曜石製遺物原産地推定について

分析を行った黒曜石製石鐮33点のうち、赤井川産8個(24.2%)、白滝1産14個(42.4%)、白滝2産3点(9.1%)、所山産2点(6.1%)、土土幌産6点(18.2%)という結果であった。エリア別に見てみると、赤井川エリア8点(24.2%)、白滝エリア17点(51.5%)、置戸エリア2点(6.1%)、土土幌エリア6点(18.2%)となった。

これらを石鐮の形態別に集計したものが表Ⅶ-3-1である。この表から、有茎鐮は白滝エリア産が60%、土土幌エリア産が25%を占めるのに対し、赤井川エリア産は10%を占めるに過ぎない。しかし、無茎鐮では赤井川エリア産と白滝エリア産がほぼ半々の比率で利用されていることがわかる。このことから、石鐮の形態もしくは使用時期によって、利用される黒曜石原石が異なることがわかる。

対雁2遺跡では、石鐮の形態が縄文時代晩期後葉後半から次第に有茎鐮から無茎鐮へ変遷することが、これまでの調査で明らかになっている。今回の原産地同定によって、縄文時代中期中葉～後葉前半に使われた有茎鐮では白滝エリアと土土幌エリアから搬入されたものが多く利用され、後葉後半以降に使われた無茎鐮では赤井川エリア産の比率が増大し、白滝エリア産のものとはほぼ同じ比率になることが明らかになった。縄文時代晩期後葉後半～統縄文時代初頭の遺物が出土した土器集中1で行った黒曜石製石鐮の原産地同定では、赤井川産(39.1%)、白滝産(34.8%)、未確認原石(26.1%)となっている(北埋調報231)。これを石鐮の形態別に表したものが表Ⅶ-3-2である。二つの表を比べると、包含層に比べると土器集中1の有茎鐮における赤井川産比率が高いことわかる。石鐮の形態と石材の変化の過程と理解できる。

隣接する札幌市のK435遺跡(2000)・K39遺跡(2002)・C507遺跡(2003)・K514遺跡(2004)において行われた統縄文時代～弥生文化期の黒曜石製遺物原産地推定によると、赤井川産が卓越して多く検出され、白滝産は低い比率となっている。高倉(2006)は、後北A～C₃D式期前後に黒曜石の産出地傾向が赤井川産に高い比率となる大きな変化が見られることを指摘している。

推定結果が石鐮のみの特殊な事情ではなく、すべての黒曜石製遺物においてあてはまるとすると、この地域において、縄文時代晩期後葉後半以降に赤井川エリア産の黒曜石が次第に多く利用されるようになり、統縄文時代前葉以降は主として使用されることになったと考えられる。このことは、縄文時代晩期後葉後半に起きた石鐮の形態変化の過程とも連動しており、興味深い。

『対雁2遺跡(8)』V章第6節において土器の胎土分析と合わせて、赤井川産黒曜石が原産地→余市町・札幌市→対雁2遺跡という経路をたどって搬入され、白滝産が原産地→富良野市→対雁2遺跡という経路で搬入された可能性について示唆している(北埋調報231)。今回の黒曜石製遺物原産地推定から考察されることは、縄文時代晩期後葉後半～後葉前半において白滝や十勝(富良野市)方面との交流が主として行われ、黒曜石を含むモノやヒトの移動があった。しかし、縄文時代晩期後葉後半以降になると赤井川(余市町・札幌市)方面にその主体が次第に変わっていったと考えられる。この現象が対雁2遺跡のみのことなのかはわからないが、地域の交流先が変化する分岐点が判明した例となる。

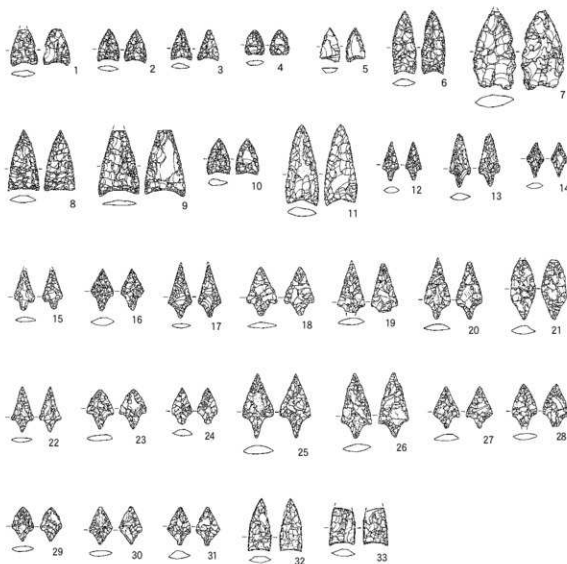
縄文時代晩期から統縄文時代における、この地域での黒曜石製遺物原産地推定の資料の増加によって、この時期・地域のモノやヒトの動きがより明らかになるものと考えられる。(酒井)

表Ⅶ-3-1 包含層出土石鏃の形態別原産地一覧

	赤井川産	白滝1産	白滝2産	所山産	上土幌産	合計
無茎鏃	産地別比率 46.2%	3 23.1%	2 15.4%	1 7.7%	1 7.7%	13 100.0%
	形態別比率 75.0%	21.4%	66.7%	50.0%	16.7%	39.4%
有茎鏃	産地別比率 10.0%	11 55.0%	1 5.0%	1 5.0%	5 25.0%	20 100.0%
	形態別比率 25.0%	78.6%	33.3%	50.0%	83.3%	60.6%
合計	産地別比率 24.2%	14 42.4%	3 9.1%	2 6.1%	6 18.2%	33 100.0%
	形態別比率 100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表Ⅶ-3-2 土器集中1出土石鏃の形態別原産地一覧

	赤井川産	赤石山Ⅲ産	未確認原石	合計
無茎鏃	産地別比率 33.3%	6 40.0%	4 26.7%	15 100.0%
	形態別比率 55.6%	75.0%	80.0%	68.2%
有茎鏃	産地別比率 57.1%	2 28.6%	1 14.3%	7 100.0%
	形態別比率 44.4%	25.0%	20.0%	31.8%
合計	産地別比率 40.9%	8 36.4%	5 22.7%	22 100.0%
	形態別比率 100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



図Ⅶ-3-1 分析した試料

株式会社パレオ・ラボは、当遺跡から検出された試料を用いて、遺構(F-459、F-716、P-179)から検出されたクルミ各20個の年代測定、及びP-179出土の一個のクルミを20個に分割して年代測定することによって測定年代のばらつきをみることを行なった。これら4つの試料は、遺構ごとにそれぞれが同一年代になると考えられる。結果としては、1点ずつを見ると、F-459は2469±20～2529±19y. BP(2498±8y. BP)、F-716は2404±22～2475±25y. BP(2448±20y. BP)、P-179は2492±22～2562±22y. BP(2518±10y. BP)、P-179(分割)は2495±21～2554±22y. BP(2521±9y. BP)となった。()内は補正

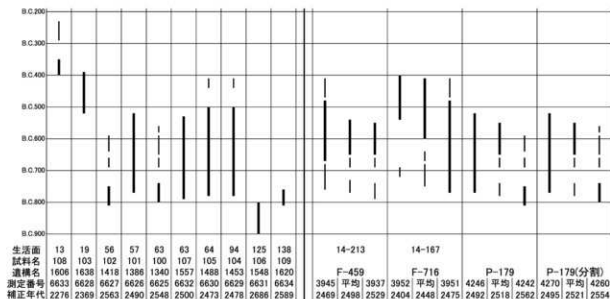
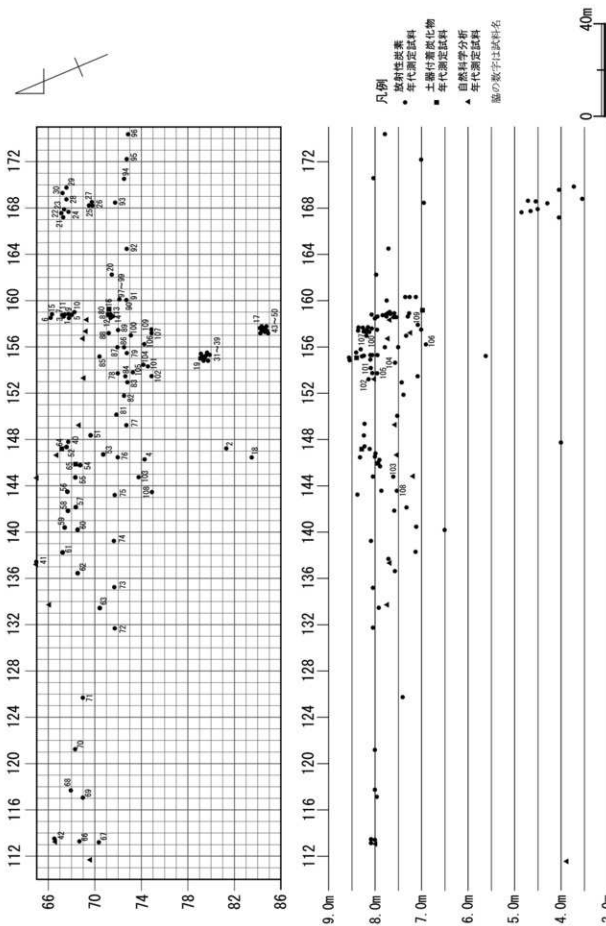


圖 VII-4-1 2 σ 校正曆年代範圍



表Ⅶ-4-1 H18年度対雁2遺跡放射性炭素年代測定結果一覧

試料番号	試料名	試料種類	測定方法	採取地点	主成分	重量	測定値	標準誤差	校正年代(±1σ)	検定値(±1σ)	検定値(±2σ)	検定値(±3σ)	検定値(±4σ)	検定値(±5σ)
PLD-6025	TK2-140 炭化土	AMS	D	P-1140	73-154-0.2/73-157-0.2/73-158-0.3/73-157-0.2のL-715のL	19.43 17.147	8.18±0.18	0.12	-26.38±0.20	2540±21	Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%)	対雁2遺跡(1)	対雁2遺跡(2)	対雁2遺跡(3)
PLD-6026	TK2-141 炭化土	AMS	D	P-1140	73-154-0.2/73-157-0.2/73-158-0.3/73-157-0.2のL-715のL	19.43 17.147	8.18±0.18	0.12	-22.79±0.19	2490±22	Cd RC 776050(48.2%) Cd RC 776050(48.2%) Cd RC 776050(48.2%) Cd RC 776050(48.2%) Cd RC 776050(48.2%)	対雁2遺跡(1)	対雁2遺跡(2)	対雁2遺跡(3)
PLD-6027	TK2-142 炭化土	AMS	D	P-1141	73-155-0.2/73-157-0.2/73-158-0.3/73-157-0.2のL-715のL	19.43 17.147	8.18±0.18	0.12	-23.74±0.20	2500±15	Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%)	対雁2遺跡(1)	対雁2遺跡(2)	対雁2遺跡(3)
PLD-6028	TK2-143 炭化土	AMS	D	P-1528	73-144-0.2	19.43 17.147	8.18±0.18	0.12	-24.42±0.20	2500±21	Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%)	対雁2遺跡(1)	対雁2遺跡(2)	対雁2遺跡(3)
PLD-6029	TK2-144 炭化土	AMS	D	P-1453	73-144-0.2/73-145-0.2/73-146-0.2/73-145-0.2のL-715のL	19.43 17.147	8.18±0.18	0.12	-26.45±0.19	2470±22	Cd RC 776050(48.2%) Cd RC 776050(48.2%) Cd RC 776050(48.2%) Cd RC 776050(48.2%) Cd RC 776050(48.2%)	対雁2遺跡(1)	対雁2遺跡(2)	対雁2遺跡(3)
PLD-6030	TK2-145 炭化土	AMS	D	P-1438	73-152-0.2	19.43 17.147	8.18±0.18	0.12	-23.74±0.20	2470±21	Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%)	対雁2遺跡(1)	対雁2遺跡(2)	対雁2遺跡(3)
PLD-6031	TK2-146 炭化土	AMS	D	P-1537	73-157-0.2/73-157-0.2/73-158-0.3/73-157-0.2のL-715のL	19.43 17.147	8.18±0.18	0.12	-21.60±0.18	2500±22	Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%)	対雁2遺跡(1)	対雁2遺跡(2)	対雁2遺跡(3)
PLD-6032	TK2-147 炭化土	AMS	D	P-1506	73-148-0.2/73-144-0.2/73-145-0.2/73-144-0.2のL-715のL	19.43 17.147	8.18±0.18	0.12	-23.77±0.20	2470±21	Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%)	対雁2遺跡(1)	対雁2遺跡(2)	対雁2遺跡(3)
PLD-6033	TK2-148 炭化土	AMS	D	P-1420	73-157-0.2/73-157-0.2/73-158-0.3/73-157-0.2のL-715のL	19.43 17.147	8.18±0.18	0.12	-23.77±0.20	2470±21	Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%)	対雁2遺跡(1)	対雁2遺跡(2)	対雁2遺跡(3)
PLD-3035-3945	炭化土	AMS	D	P-659	69-157-0.2/69-157-0.2/69-158-0.3/69-157-0.2のL-715のL	19.43 17.147	8.18±0.18	0.12	-23.77±0.20	2470±21	Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%)	対雁2遺跡(1)	対雁2遺跡(2)	対雁2遺跡(3)
PLD-3946-3985	炭化土	AMS	D	P-718	68-154-0.2/68-154-0.2/68-155-0.2/68-154-0.2のL-715のL	19.43 17.147	8.18±0.18	0.12	-23.77±0.20	2470±21	Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%)	対雁2遺跡(1)	対雁2遺跡(2)	対雁2遺跡(3)
PLD-4251-4273	炭化土	AMS	D	P-479	72-149-0.2	19.43 17.147	8.18±0.18	0.12	-23.77±0.20	2470±21	Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%)	対雁2遺跡(1)	対雁2遺跡(2)	対雁2遺跡(3)
PLD-4252-4273	炭化土	AMS	D	P-479	72-149-0.2	19.43 17.147	8.18±0.18	0.12	-23.77±0.20	2470±21	Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%)	対雁2遺跡(1)	対雁2遺跡(2)	対雁2遺跡(3)
IAAA-5041	TK2-97 炭化土	AMS	A	P-179	72-149-0.2	19.43 17.147	8.18±0.18	0.12	-27.42±0.17	2430±10	Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%)	対雁2遺跡(1)	対雁2遺跡(2)	対雁2遺跡(3)
IAAA-5042	TK2-98 炭化土	AMS	A	P-179	72-149-0.2	19.43 17.147	8.18±0.18	0.12	-25.91±0.17	2470±10	Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%)	対雁2遺跡(1)	対雁2遺跡(2)	対雁2遺跡(3)
IAAA-5043	TK2-99 炭化土	AMS	A	P-179	72-149-0.2	19.43 17.147	8.18±0.18	0.12	-27.74±0.16	2430±10	Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%) Cd RC 786050(48.2%)	対雁2遺跡(1)	対雁2遺跡(2)	対雁2遺跡(3)

対雁2遺跡(1)：遺跡内
対雁2遺跡(2)：遺跡内
対雁2遺跡(3)：遺跡内

対雁2遺跡(1)：遺跡内
対雁2遺跡(2)：遺跡内
対雁2遺跡(3)：遺跡内

対雁2遺跡(1)：遺跡内
対雁2遺跡(2)：遺跡内
対雁2遺跡(3)：遺跡内

対雁2遺跡(1)：遺跡内
対雁2遺跡(2)：遺跡内
対雁2遺跡(3)：遺跡内

対雁2遺跡(1)：遺跡内
対雁2遺跡(2)：遺跡内
対雁2遺跡(3)：遺跡内

対雁2遺跡(1)：遺跡内
対雁2遺跡(2)：遺跡内
対雁2遺跡(3)：遺跡内

対雁2遺跡(1)：遺跡内
対雁2遺跡(2)：遺跡内
対雁2遺跡(3)：遺跡内

年代である。各遺構の最大で71y. BPほどの測定値のばらつきがあるが、それぞれを平均した補正年代は妥当なものである。これを2 σ 校正暦年代範囲で見ると、最も確率の高いところでは互いに重なる範囲があった。測定を行なった試料は、いわゆる「2400年問題」にあたる所であり、そのためにこれほどの測定値のばらつきが出たとも考えられる。だが、遺構の年代を一つの試料で測定する場合には、測定用試料として選択した試料によって測定年代のばらつきが現れる可能性がある。より正確性を求めるのであれば、数点以上のサンプルを用いてその平均値から年代を求めたほうが良いと思われる。

5 考古地磁気研究による年代測定について

富山大学理学部の酒井英男教授に考古地磁気研究による年代測定の試みを行なって頂き、玉稿を賜った。今回は、噴砂2ヵ所と焼土3ヵ所について測定結果を得られた。

噴砂については、予察的な結果ではあるが、2ヵ所ともにほぼ同じ年代で12世紀初頭(A. D. 1130年頃)という測定結果が得られた。この年代には、札幌市H317遺跡(札幌市埋文, 1995)の住居跡の床面すぐ上に、擦文文化期中頃以降に起きた噴砂に由来すると見られる砂層が検出されている。このことから、12世紀初頭の頃に札幌市や江別市の付近では、噴砂や断層が起こるほどの大きな地震があったと理解される。また、この他にも札幌市では年代不明ではあるが、多くの噴砂脈の検出が報告されている。これまでは、遺跡の調査において噴砂などが検出されても、その年代を知ることは遺構や遺物がないとわからなかった。現在は、北海道における研究データを蓄積している段階であるが、遺跡やその周囲の環境を知る上で有効な手法と思われる。これから未測定のサンプルについても測定を行なっていくということである。対雁2遺跡で検出された噴砂がすべて同時期のものなのか、異なる時期のものがあるのかも判明してくると期待される。これからの測定の進捗を待ちたい。

焼土は、F-1418・1606については放射性炭素年代測定を行なって測定値を得ていた(Ⅳ章第1節)。考古地磁気による年代測定では、紀元前についての研究データが乏しいことから、年代を推定することができなかったが、これから紀元前における研究データの蓄積が行なわれると年代を測定することが可能になるそうなので、これからのデータの蓄積と研究の進展に期待したい。

北海道における考古地磁気研究による年代測定は、これから進展していくものと考えられる。北海道における研究データの蓄積とともに、紀元前の年代測定のための研究が行なわれていけば、これまで年代を測定することのできなかった遺跡や遺構においても、年代を測定することができるようになる可能性がある。これからの研究データの蓄積と研究の進展に期待したい。

6 遺跡について

これまでの調査や自然科学的分析をもとに、対雁2遺跡について検討する。

遺跡は世田豊平川(旧豊平川)の河川堆積物による自然堤防上に立地し、標高8 mより下では冠水と離水を繰り返す土地であったと考えられる。遺跡の周囲には、トネリコ属やオニグルミなどの落葉広葉樹の生い茂る河畔林が拡がり、縄文時代晩期前葉(補正年代2890y. BP, TK2-93)～続縄文時代後葉(補正年代1640y. BP, TK2-67)頃にかけて遺跡が形成された。しかし、遺跡の上部は公園造成などによって削平されているため、より新しい時期の遺構や遺物があったと考えられる。遺跡北側は河川改修工事により削平されており、遺跡が北側に続いていたことが調査から判明している。また南側は、遺跡

南辺に土器集中1があることや遺構・遺物の出土状況が南北方向に分布していることから、堤防側にも続いていくと推定される。

これまでの調査では、住居跡や明らかに墓坑と考えられるものは見つかっておらず、土坑や焼土が遺構の中心となる遺跡である。この遺跡が最も活発に利用され、土坑や焼土・遺物が多く確認されるのは縄文時代晩期中葉～後葉である。この時期の包含層からは、焼土や遺物が薄い間層を挟んで重層的に検出される。1つの小グリッドに20面以上の取上面が確認されることがある。これ以前にはほとんど利用されていない。縄文時代晩期末葉～続縄文時代初頭には、土器集中1・3が確認されている。これらの遺構では、狭い範囲から多量の遺物が出土している。しかし、この時期にあたる包含層は、遺構や遺物の分布が少なく、人々は調査を行なった範囲よりもう少し北側や南側の地点を利用していたと思われる。続縄文時代初頭～前葉には、焼土の分布から、やや活発に利用されているが、遺物の出土は少ない。それ以降は利用されることが少なくなっている。

遺跡は、増水時には水没する可能性のある立地、住居跡が検出されていないこと、はっきりと墓坑とされる土坑がないこと、屋外炉と見られる焼土が多数確認され、焼土上面から採集された微細骨片には周囲の河川で漁獲可能なサケ・マス類やウグイ類を大半としてシカなどの獣類が検出されていることから、漁労や狩猟を行なうために一時的に利用した遺跡と考えられる。

この遺跡を形成した人々は、周辺から集めた燃料材を用いて火を熾し、焚き火の周囲で漁労や狩猟によって得られた魚類や獣類の調理や剥片石器の二次調整などの作業を主に行っていたと想定される。また、重なり合うように検出される焼土は、頻繁にこの遺跡を利用していた証拠となる。しかし、特に頻繁に利用していたと見られる縄文時代晩期中葉～後葉には、遺跡周辺にこの時期の他の遺跡が見られず、この場所を利用した人々がどこからやってきたのかは不明である。縄文時代晩期末葉～続縄文時代初頭になると、野幌台地上に大塚3遺跡、七丁目沢6遺跡、高砂遺跡など墓坑を伴う遺跡が確認されている。これからの資料の増加に期待したい。

これまでの調査から、対雁2遺跡についてわかったことをまとめると次のようになる。

- ①これまで資料の少なかった、この地域の縄文時代晩期中葉～続縄文時代初頭における土器について
- ②晩期後葉後半における石礫の変化(有茎礫から無茎礫へ)
- ③晩期後葉後半における黒曜石の搬入経路の変化(白滝エリアから赤井川エリアへ)
- ④東北地方との関係を想起させるイノシシ焼骨の存在(北埋調報231)
- ⑤続縄文時代初頭におけるタルミ材の利用状況の変化(Ⅴ章第1節)
- ⑥放射性炭素年代測定によるこの時期の年代測定値の集成
- ⑦12世紀初頭における噴砂や断層を伴う大きな地殻変動(Ⅲ章・Ⅴ章第5節)

興味深い事例が多い。周辺地域においてこれからの事例の研究を行う際には、有用な調査事例となるであろう。(酒井)

引用・参考文献

個人論文・著作等

- 赤石慎三 2001 『縄文時代晩期後葉から統縄文時代初期の突進土器について』『吉小牧市埋蔵文化財調査センター所報』3号
- 飯島義雄 1981 『仮称「連繫入組文」と「横位連続工字文」について』『考古風土記』第6号
- 飯島義雄 1989 『体部文様からみた「聖山式土器」』『考古学論叢』Ⅱ 芹沢長介先生還暦記念論文集刊行会
- 今村孝雄 1999 『高精度14C年代測定と考古学方法と課題』『月刊 地球』号外№26 海洋出版株式会社
- 今村孝雄 2001 『縄文～弥生時代移行期の年代を考える問題と展望』『第四紀研究』第40巻第6号 日本第四紀学会
- 上田吉幸・前田主司・嶋田 宏・豊見達也 2003 『漁業生物図鑑 新北のさかなたち』北海道新聞社
- 上屋真一 1990 『柏木川11遺跡における浮遊選別法(フローテーション)による微細遺物採取方法について』『柏木川11遺跡』恵庭市教育委員会
- 大沼忠春 1986 『北海道における縄文晩期から統縄文文化への変遷』『日本考古学協会昭和61年度大会発表要旨』日本考古学協会
- 岡村道雄・古岡恭平 1981 『土器型式設定と聖山遺跡の土器群』『信濃』第33巻第4号 信濃史学会
- 金盛典夫 1989 『常舞式土器様式』『縄文土器大観4 後期・晩期・統縄文』小学館
- 工藤研治 1999 『北海道的地域文化の形成-常舞、緑ヶ岡～宇津内式土器-』『日本考古学協会1999年度大会発表要旨』日本考古学協会
- 近藤綾三・岡田英樹・木山忠克 2001 『日本におけるイネ科植物由来の植物性炭素および $\delta^{13}C$ 自然存在比』『第四紀研究』Vol. 40 No. 3 日本第四紀学会
- 酒井秀治 2004 『北海道道庁における縄文晩期後葉から統縄文前葉の石環について-江別市対標2遺跡の調査から-』『北方島文化研究』2
- 橋原正志 1998 『豊平川を中心とした石狩川水系の河川変遷とその周辺のアイヌ語地名』『アイヌ語地名研究1』アイヌ語地名研究会
- 佐原 真 1967 『山城における弥生式文化の成立-畿内第1様式の細別と雲ノ宮遺跡出土土器の占める位置-』『史林』第50巻第5号
- 澤 四郎 1979 『北海道の土器』『世界陶磁全集1 日本原始』小学館
- 澤 四郎 1987 『銅路の先史』銅路叢書第24巻 銅路市
- 鈴木 信・西脇名夫 2003 『北海道縄文晩期後葉の土器製作技法について-江別市対標2遺跡土器集中1の事例から-』『立命館大学考古学論集Ⅱ』立命館大学考古学論集刊行会
- 高倉 純 2006 『石狩低地帯北部の縄文時代土器群』『ムツと地域の考古学』同成社
- 廣野光行 1994 『北海道東部の土器』『縄文文化の研究4 縄文土器Ⅱ』雄山閣出版
- 橋坂恭代 1989a 『PROJECT SEEDS NEWS』№1
- 1989b 『PROJECT SEEDS NEWS』№2
- 戸部賢二・土屋 肇 2000 『北海道の石』北海道大学図書刊行委員会
- 中田裕吉 1998 『北海道美沢川流域における縄文時代晩期後葉から後葉の土器について-江別市の考古学資料・崇生還暦記念論集編集委員会』名取武光・松下 亘 1964 『桃内遺跡』『北方文化研究報告』第194号 北海道大学
- 野村 崇 1994 『北海道南部・中部の土器』『縄文文化の研究4 縄文土器Ⅱ』雄山閣
- 林 謙作 1981 『北海道』『縄文土器大成4 晩期』講談社
- 福田正宏 1997 『縄文土器における入組文のゆくえ』『物質文化』63 物質文化研究会
- 福田正宏 2000 『北部縄文土器としての聖山式土器』『古代』第108号 早稲田大学考古学会
- 福田正宏 2003 『北海道における縄文土器と在地系土器の系統』『海と考古学』第5号 海史研究会
- 福田正宏 2004 『縄文文化後・晩期』『北海道考古学』第40輯 北海道考古学会
- 南川雅男 1993 『第四紀試料研究法』東京大学出版会
- 吉崎昌一 1965 『縄文文化の発展と地域性-北海道』『日本の考古学Ⅱ 縄文時代』河出書房新社

団体・組織刊行物

- 旭川市教育委員会 2002 『永山8遺跡Ⅰ』旭川市埋蔵文化財発掘調査報告書第27輯
- 旭川市教育委員会 2003 『永山8遺跡Ⅱ』旭川市埋蔵文化財発掘調査報告書第29輯
- 厚真町教育委員会 2006 『厚真町 上祝内ミイラ遺跡(1)』
- 網走市教育委員会 1993 『喜多山3遺跡・喜多山4遺跡』
- 石狩市教育委員会 1979 『SHIBIBI HUSUⅡ』
- 江別市教育委員会 1979 『江別太田遺跡』江別市文化財調査報告書9
- 江別市教育委員会 1981 『元江別遺跡群』江別市文化財調査報告書13
- 江別市教育委員会 1992 『高砂遺跡(10)』江別市文化財調査報告書52
- 江別市教育委員会 1998a 『七丁目6遺跡(5)』江別市文化財調査報告書87
- 江別市教育委員会 1998b 『大塚3遺跡(6)』江別市文化財調査報告書88
- 江別市教育委員会 1999a 『大塚3遺跡(7)』江別市文化財調査報告書92
- 江別市教育委員会 1999b 『高砂遺跡(16)』江別市文化財調査報告書90
- 江別市教育委員会 2000 『高砂遺跡(17)』江別市文化財調査報告書95
- 江別市教育委員会 2004 『七丁目6遺跡(10)』江別市文化財調査報告書110
- えりも町教育委員会 2000 『油駒遺跡』
- 追分町教育委員会 1981 『追分町の埋蔵文化財』
- 北見市教育委員会 1978 『北見市中ノ島遺跡発掘調査報告書』
- 銅路市教育委員会 1990 『銅路市常舞遺跡調査報告書』
- 銅路市埋蔵文化財調査センター 1994 『銅路市常舞遺跡調査報告書Ⅱ』
- 銅路市埋蔵文化財調査センター 1996 『銅路市常舞遺跡調査報告書Ⅲ』

- 銅路埋蔵文化財調査センター 1999 『銅路市幣舞遺跡調査報告書Ⅱ』
- 札幌市教育委員会 1995 『1317遺跡』札幌市文化財調査報告書46
- 札幌市教育委員会 1996 『1337遺跡 丘塚遺跡内』札幌市文化財調査報告書50
- 札幌市教育委員会 1998 『1337遺跡 栄町地点』札幌市文化財調査報告書58
- 札幌市教育委員会 2000 『K435遺跡 第2次調査』札幌市文化財調査報告書63
- 札幌市教育委員会 2001a 『K39遺跡 第6次調査』札幌市文化財調査報告書65
- 札幌市教育委員会 2001b 『K39遺跡 第7次調査』札幌市文化財調査報告書66
- 札幌市教育委員会 2002 『K39遺跡 第9次調査』札幌市文化財調査報告書73
- 札幌市教育委員会 2004 『K514遺跡』札幌市文化財調査報告書65
- 斜里町教育委員会 1981 『斜里町文化財調査報告書1-須藤遺跡・内藤遺跡発掘調査報告書-』
- 斜里町教育委員会 1988 『谷田遺跡発掘調査報告書』斜里町文化財調査報告書Ⅲ
- 斜里町教育委員会 1990 『ピラガ丘遺跡-秋山地点発掘調査報告書-』斜里町文化財調査報告Ⅱ
- 斜里町教育委員会 1997 『ピラガ丘遺跡-秋山第2地点-発掘調査報告書』斜里町文化財調査報告Ⅲ
- 空知地方史研究協議会 1977 『長沼町内タンネトウ遺跡の発掘調査』
- 千歳市教育委員会 1971 『ママチ遺跡』
- 千歳市教育委員会 1979 『続千歳遺跡』
- 千歳市教育委員会 1986 『梅川3遺跡における考古学的調査』千歳市文化財調査報告書12
- 千歳市教育委員会 2002 『梅川4遺跡における考古学的調査』千歳市文化財調査報告書28
- 千歳市教育委員会 2003 『桜梅川遺跡-桜梅川欠島遺跡・梅川4遺跡における考古学的調査』千歳市文化財調査報告書29
- 常呂町教育委員会 1996 『常呂川河口遺跡(1)』
- 常呂町教育委員会 2000 『常呂川河口遺跡(2)』
- 常呂町教育委員会 2005 『常呂川河口遺跡(5)』
- 苫小牧市教育委員会 1987 『苫小牧東部工業地帯の遺跡群Ⅱ』
- 苫小牧市教育委員会 1998 『美沢東遺跡群』
- 七飯町教育委員会 1979a 『峠下聖山遺跡』
- 七飯町教育委員会 1979b 『聖山』
- 富良野市教育委員会 1988 『無頭川遺跡』富良野市文化財調査報告第4輯
- 富良野市教育委員会 1992 『無頭川遺跡Ⅱ』富良野市文化財調査報告第8輯
- 富良野市教育委員会 1996 『無頭川遺跡Ⅲ』富良野市文化財調査報告第10輯
- 深川市教育委員会 1996 『内園6遺跡』
- 深川市教育委員会 1997 『内園6遺跡Ⅱ』
- 深川市教育委員会 2002 『北広里3遺跡Ⅲ』深川市文化財調査報告16
- 深川市教育委員会 2003 『北広里3遺跡Ⅳ』深川市文化財調査報告18
- 深川市教育委員会 2004 『広里1遺跡』深川市文化財調査報告19
- 深川市教育委員会 2006 『広里3遺跡Ⅴ』深川市文化財調査報告20
- 北海道開発局石狩川開発建設部 1979a 『石狩川治水地形分類図(6-2)千歳川治水地形分類図(4-1)』
- 北海道開発局石狩川開発建設部 1979b 『豊平川治水地形分類図(2-1)』
- 北海道大学 2004 『K39遺跡人文・社会科学総合教育研究棟地点発掘調査報告書Ⅰ・Ⅱ』
- 由仁町教育委員会 1969 『北海道由仁町の先史遺跡』
- 由仁町教育委員会 1996 『川端遺跡・川端2遺跡』

〔財〕北海道埋蔵文化財センター調査報告書

- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 1983 『千歳市 ママチ遺跡』北埋調報9
- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 1987 『千歳市 ママチ遺跡Ⅲ』北埋調報36
- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 1991 『美沢川流域の遺跡群ⅡⅢ』北埋調報69
- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 1992 『美沢川流域の遺跡群ⅣⅤ』北埋調報77
- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 1997 『千歳市 ヲウス5遺跡(3)』北埋調報115
- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 1998a 『龍里遺跡群Ⅱ』北埋調報123
- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 1998b 『千歳市 ヲウス5遺跡(5)』北埋調報125
- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 1999 『龍里遺跡群Ⅲ』北埋調報137
- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 2000 『江別市 対標2遺跡(1)』北埋調報147
- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 2001 『江別市 対標2遺跡(2)』北埋調報160
- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 2002 『江別市 対標2遺跡(3)』北埋調報177
- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 2003a 『千歳市 ユカホン C15遺跡(6)』北埋調報192
- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 2003b 『江別市 対標2遺跡(4)』北埋調報194
- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 2004 『江別市 対標2遺跡(5)』北埋調報204
- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 2005a 『北極山町 生沢2遺跡』北埋調報214
- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 2005b 『江別市 対標2遺跡(6)』北埋調報215
- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 2006a 『江別市 対標2遺跡(7)』北埋調報226
- 〔財〕北海道埋蔵文化財センター 2006b 『江別市 対標2遺跡(8)』北埋調報231

写真図版



調査風景 E→W



調査風景 SW→NE



調査風景 SE→NW



調査風景 W→E



調査風景 NE→SW



調査風景 NW→SE



土器接合作業風景



西側完掘 NE→SW



東側完掘 N→S



重機による法面施行状況 N→S



越冬養生状況 E→W



土器(図V-3-7・図V-6-13)出土状況 E→W



土器(図V-3-6)出土状況 W→E



土器(図V-11-24)出土状況 S→N



土器(図V-5-10)出土状況 NE→SW



土器(図V-1-2)出土状況 N→S



土器(73-157-工⑬)出土状況 SW→NE

検出状況(1)



土器(図V-12-28)出土状況 NW→SE



平成11年度トレンチ調査(81ライン)風景 NW→SE



B 調査坑(13-1)土器(図V-30-9)出土状況 N→S



フローテーション2次選別作業風景



平成11年度トレンチ調査(150ライン)風景 N→S



土製品(図V 33-13)出土状況 SE→NW



75-144-ア～75-146-ア NE→SW



75-154-ア～75-156-ア NE→SW



75-156-ア～75-158-ア NE→SW



73-149-ア～75-149-ア SE→NW



小ビットのある焼土(F-1516) NW→SE



土器(図Ⅴ-14-44a~c)・焼土(F-1544) NW→SE



噴砂で切られた焼土(F-1626) NW→SE



F-1516断面 S→N



F-1490断面 S→N



F-1587断面 S→N



F-1606断面 NE→SW



土坑 SE→NW



P-202完掘 N→S



P-208灰白色粘土検出状況 S→N



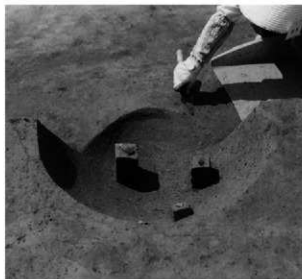
P-208完掘 SW→NE



P-209完掘 E→W



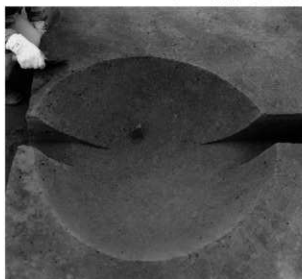
P-210完掘 S→N



P-211完掘 SE→NW



P-212完掘 SW→NE



P-213完掘 SW→NE



P-214完掘 SW→NE



P-215完掘 SW→NE



P-216完掘 NE→SW



P-217完掘 SE→NW



P-218完掘 SW→NE



P-219完掘 SW→NE



灰白色粘土検出状況(73-154-ウ⑩) SW→NE



S-34検出状況 SW→NE



S-35検出状況 SW→NE

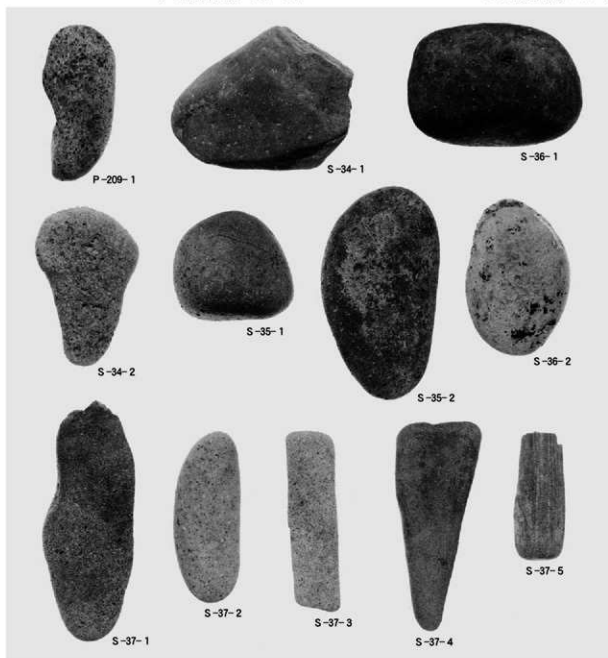
図版Ⅳ-5



S-36検出状況 NE→SW



S-37検出状況 N→S



遺構の遺物

集石(2)・遺構の遺物



1



2



3



4



7



6



5



8



11



9



13



10



12



14



15



22



19



19の文様帯アップ



18



24



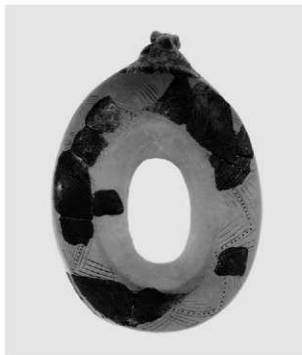
20



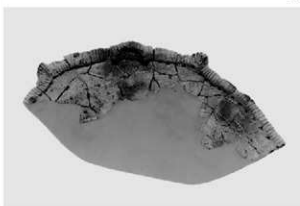
24(内面)



25



20(外面)



25(内面)



21



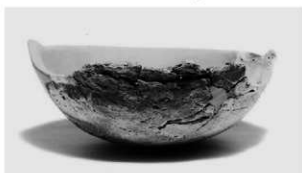
16



17



21(外面)



23



29



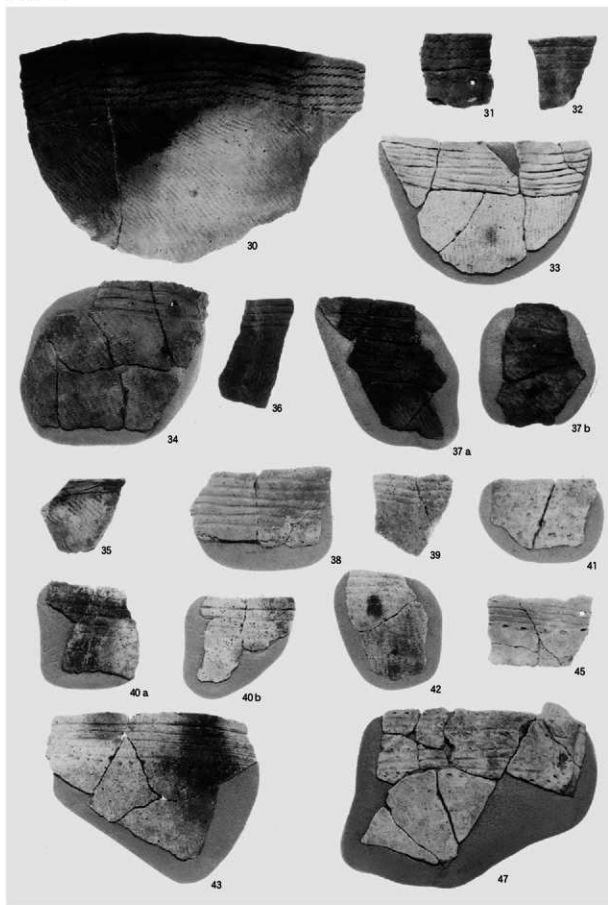
26

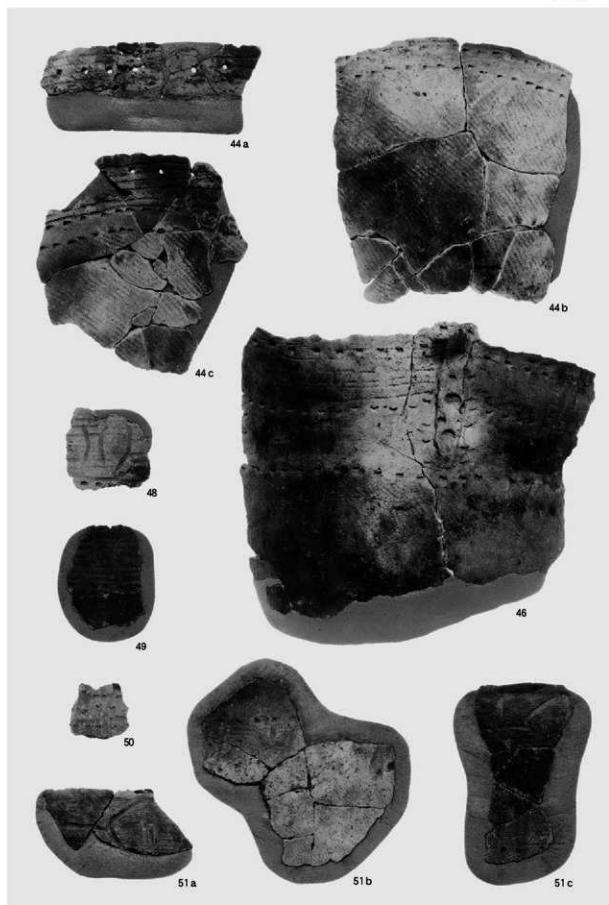


27

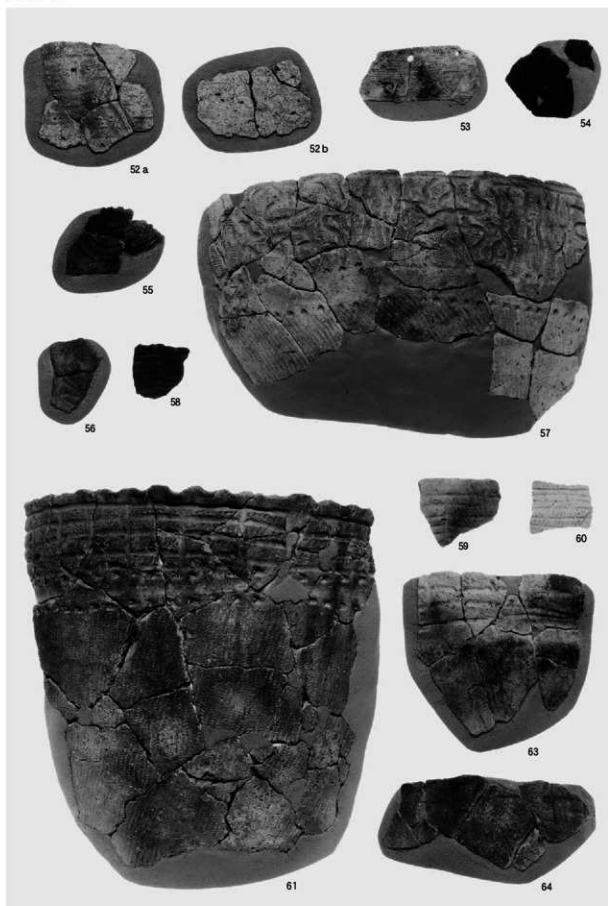


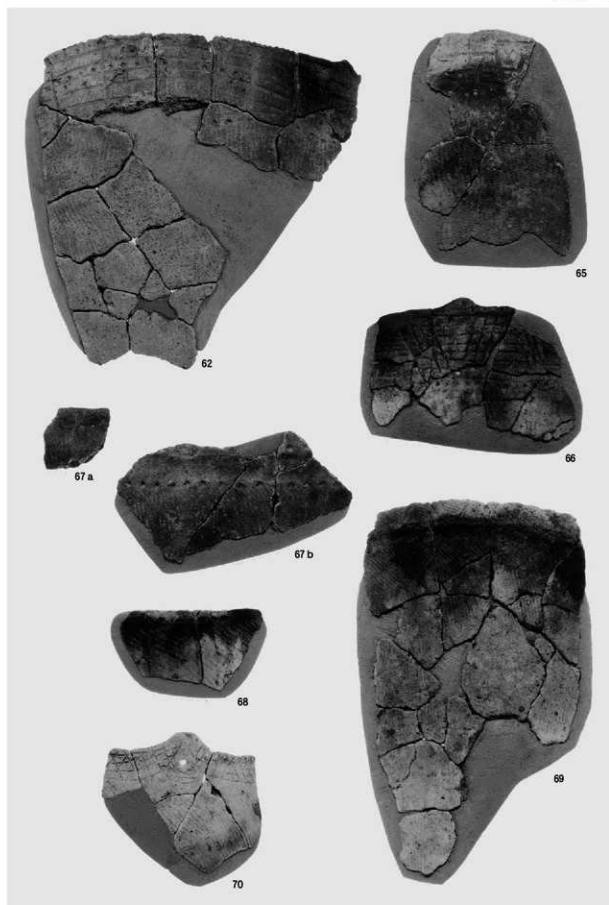
28

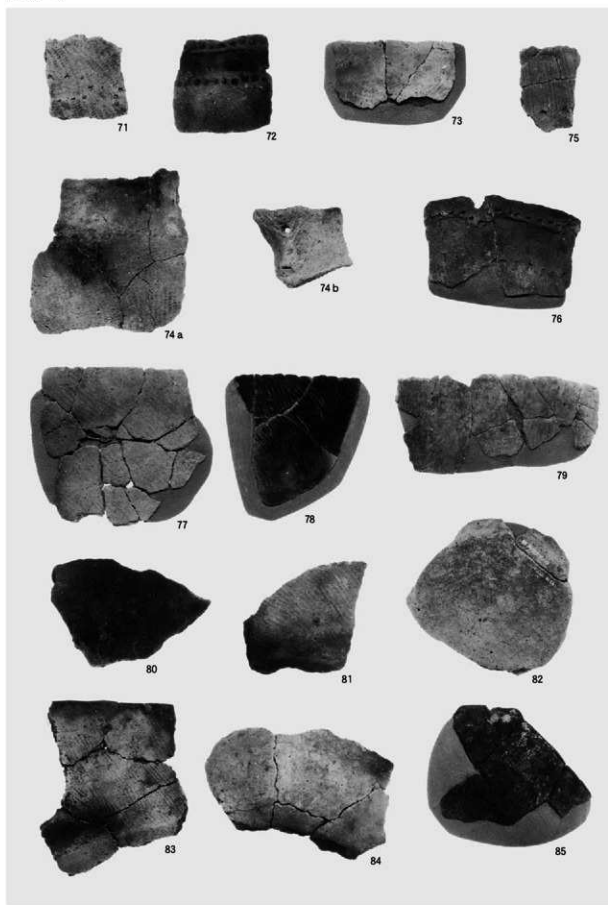


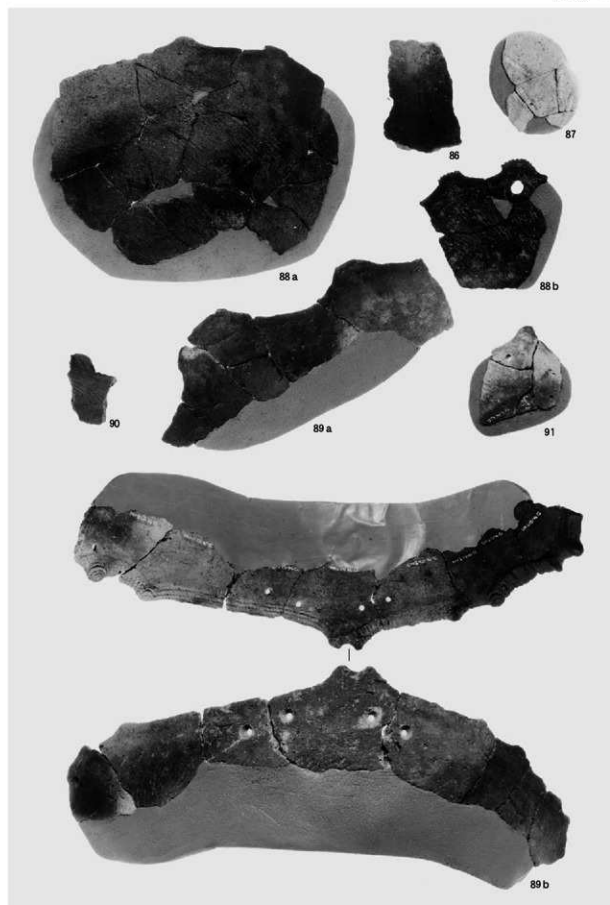


土器(7)

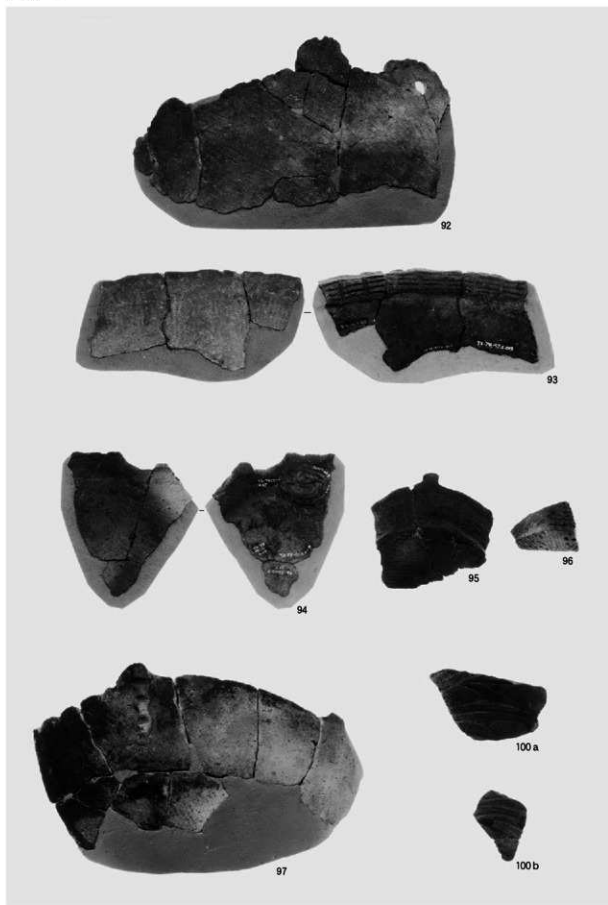


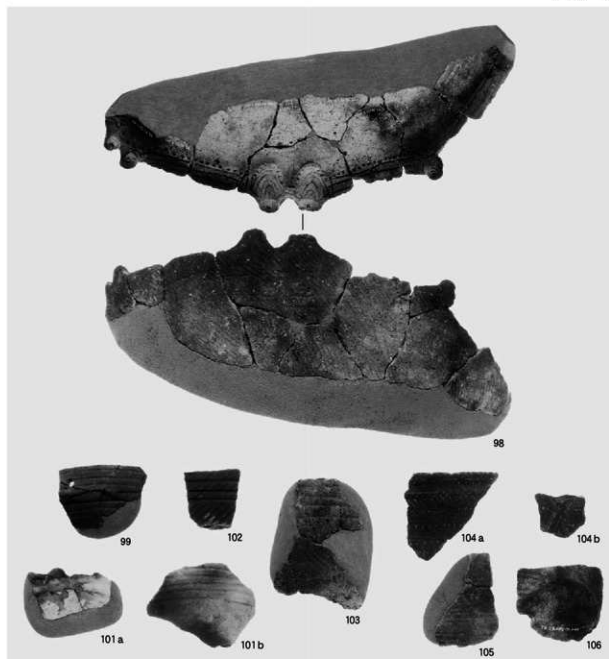




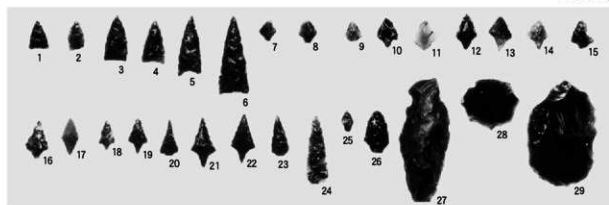


土器(11)

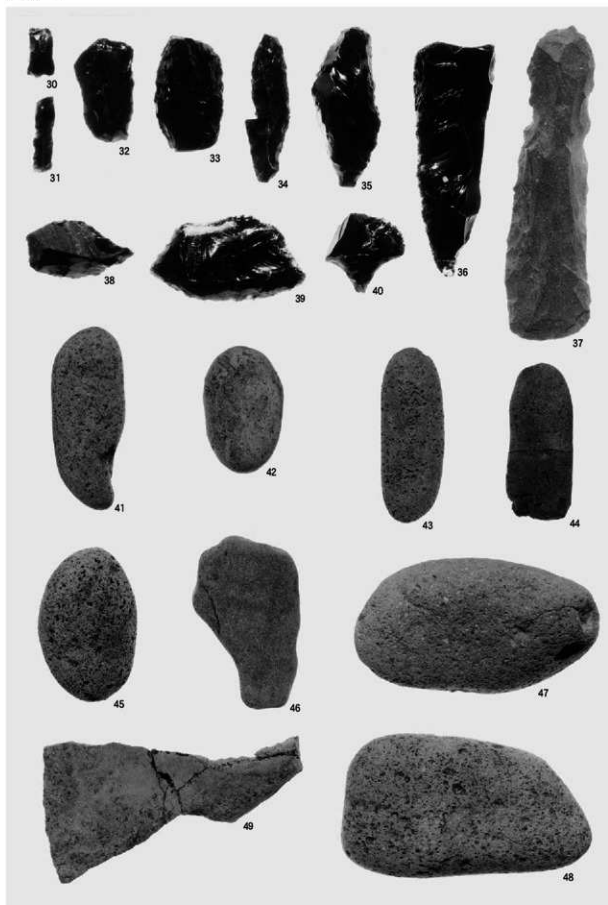




土器(13)



石器(1)





1



6



3



4



5



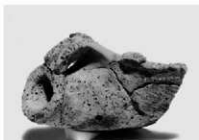
9



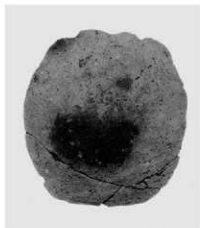
2



7



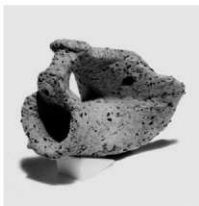
10



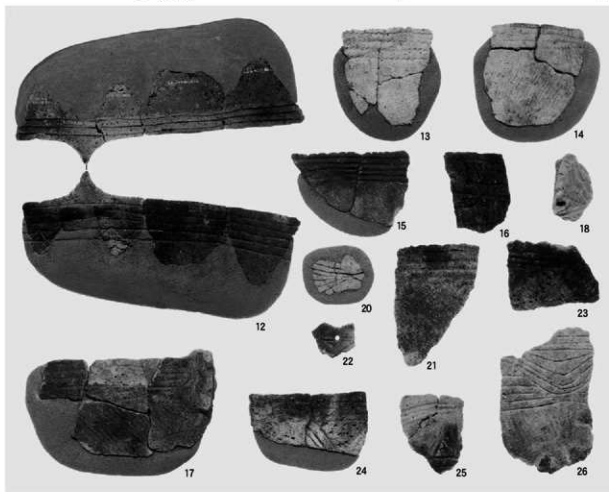
2 (外面)

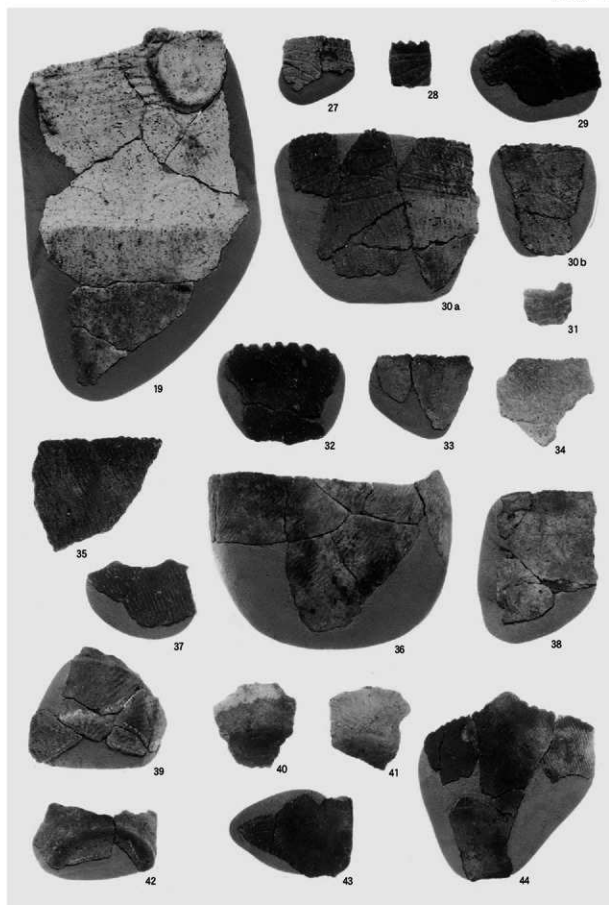


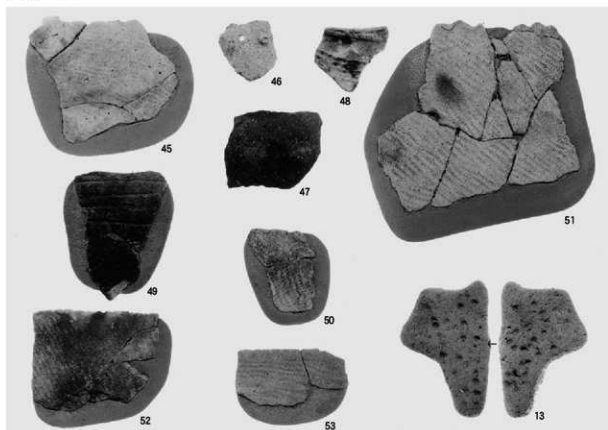
8



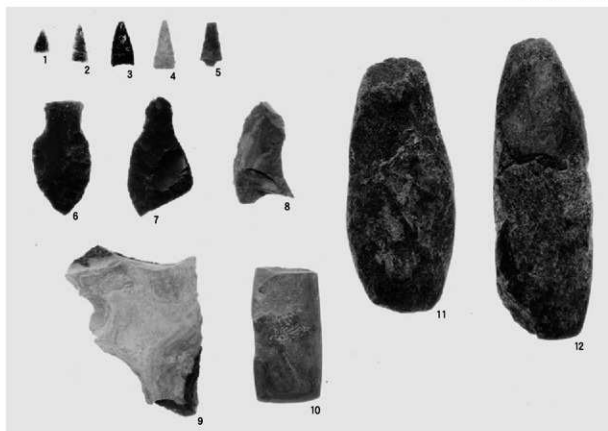
11







土器(17)・土製品



石器(3)

土器(17)・土製品・石器(3)

報告書抄録

ふりがな	えべつし ついしかり 2 いせき かっこ 9
書名	江別市 対雁 2 遺跡 (9)
副書名	石狩川改修工事用地内埋蔵文化財発掘調査報告書
巻次	なし
シリーズ名	財団法人 北海道埋蔵文化財センター調査報告書
シリーズ番号	第240集
編著者名	芝田直人・酒井秀治
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 江別市西野幌685-1 TEL(011)386-3231 FAX(011)386-3238 E-mail mail@domaibun.or.jp ホームページ http://www.domaibun.or.jp
発行機関	財団法人 北海道埋蔵文化財センター
発行年月日	平成19(西暦2007)年3月27日
ふりがな	ついしかり 2 いせき
収録遺跡	対雁 2 遺跡
所在地	江別市工栄町28番地(地先)(石狩川河川敷緑地内)
市町村コード	01217
遺跡番号	A-02-110
北緯	43度07分47秒付近
東経	141度31分01秒付近
調査期間	20060508～20060630
調査面積	700㎡
調査原因	河川改修に伴う記録保存
種別	遺物包含地
主な時代	縄文晩期中葉～続縄文前葉
主な遺構	土坑 13基 焼土 217ヵ所 集石 4ヵ所 など
主な遺物	土器片 石器等(石鏃、スクレイパー、たたき石、剥片、礫等)
特記事項	古自然堤防中に形成された

遺跡番号は北海道埋蔵文化財包蔵地周知資料登載番号、経緯度は世界測地系による。

(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 第240集

江別市

ついでに
対 雁 2 遺 跡 (9)

－石狩川改修工事用地内埋蔵文化財発掘調査報告書－

発	行	平成19年3月27日
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 FAX(011)386-3238 E-mail mail@domaibun.or.jp ホームページ http://www.domaibun.or.jp
印	刷	山藤三陽印刷株式会社 〒063-0051 札幌市西区宮の沢1条4丁目16-1 TEL(011)661-7163