

むかわ町

穂別D遺跡

—北進平取線交付金B(交安)工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書—

平成20年度

財団法人 北海道埋蔵文化財センター

むかわ町

穂別D遺跡

—北進平取線交付金B(交安)工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書—

平成20年度

財団法人 北海道埋蔵文化財センター



調査状況（南東から）



H - 1 完掘（南西から）



H - 1 竈断面（北西から）



H - 1 出土土器

例 言

1. 本書は、北海道胆振支庁室蘭土木現業所が行う北進平取線交付金B（交安）工事に伴い、財団法人北海道埋蔵文化財センターが平成19（2007）年度に発掘調査を実施したむかわ町徳別D遺跡の埋蔵文化財発掘調査報告書である。
2. 調査は第2調査部第4調査課が担当した。
3. 本書の執筆は、I章3とV章の土器の記載を工藤研治が、I章1・2及び4、II～IV章及びV章の土器以外の記載を鈴木宏行が行い、編集は鈴木が担当した。
4. 整理作業は、遺構を各担当職員、土器を工藤、石器・石製品・金属製品・その他の遺物を鈴木が担当した。金属製品の保存処理は、岩手県立博物館に依頼した。その他の保存処理は応急的な処置にとどめた。
5. 現場の写真撮影は各担当職員が行い、遺物の撮影は第2調査部第3調査課中山昭大が行った。
6. テフラの対比は、第1調査部第1調査課花岡正光が野外観察に基づいて行った。
7. 石器石材については㈱アースサイエンスの加藤孝幸氏に御助言を頂いた。
8. 自然科学的手法による測定・分析・同定は、下記の機関に依頼した。
放射性炭素年代測定：㈱加速器分析研究所（Ⅵ章1）
黒曜石産地分析：㈱遺物材料研究所（Ⅵ章2）
炭化材樹種同定：㈱古環境研究所（Ⅵ章3）
金属製品成分分析：岩手県立博物館（Ⅵ章4）
9. 報告書刊行後、遺物および台帳はむかわ町教育委員会が、図面・写真フィルムは北海道立埋蔵文化財センターが保管する。
10. 調査にあたっては、下記の諸機関および諸氏の御指導、御協力をいただいた。（順不同、敬称略）
北海道教育庁生涯学習部文化・スポーツ課
むかわ町教育委員会 山田 正・中野憲明
むかわ町立徳別博物館 櫻井和彦
日高町立門別図書館郷土資料館 川内谷 修
平取町教育委員会 森岡健治
厚真町教育委員会 乾 哲也・小野哲也・奈良智法・天方直仁・熊谷 誠

記号等の説明

1. 遺構の表記は以下に示す記号を使用し、原則として確認順に番号を付した。
H：住居跡 PF：土器囲いが SF：石囲いが F：焼土 S：礫集中
CB：炭化物集中 PH：柱穴 HF：住居内の焼土 HP：住居内のピット
2. 遺構図の縮尺は1：40としたが、スペースの関係で一部1：60としたものがある。いずれの場合もスケールを示した。
3. 遺構図の方位は真北を示す。遺構平面図の「+」はグリッドラインの交点で、傍らの名称番号は右上のグリッドを示している。レベルは標高（単位：m）である。
4. 遺構の規模は以下の要領で示した。なお、一部破壊されているものは現存長を（ ）で示し、不明なものは「—」で示した。（単位はm）
住居跡・土坑…確認面での長軸長×短軸長/床（底）面での長軸長×短軸長/確認面からの最大深
焼土・炭化物集中…確認面での長軸長×短軸長×最大厚
礫集中…確認範囲の長軸長×短軸長
5. 遺物の実測図の縮尺は以下のとおりである。
復元土器 1：3 土器拓影 1：3 土・石製品 1：2 鉄製品 1：2
剥片石器：1：2 石斧・棍棒形石器 1：2 台石 1：4
石斧・棍棒形石器・台石を除く礫石器 1：3 小型石核 1：2 大型石核 1：3
6. 礫石器に関して敲打痕はV——V、擦り痕は←——→で範囲を示した。
7. 土層の表記については、基本土層はローマ数字、遺構の層位はアラビア数字で示した。
8. 土層の色調は「新版 標準土色帖 2002年版」（小山・竹原2002）に従った。

目 次

口絵 (カラー図版)

例言・記号等の説明

目次・挿図目次・表目次・図版目次

| | | |
|-----|--------------|----|
| I | 調査の概要 | 1 |
| 1 | 調査要項 | 1 |
| 2 | 調査体制 | 1 |
| 3 | 調査に至る経過 | 1 |
| 4 | 調査概要 | 2 |
| (1) | 調査区の設定 | 2 |
| (2) | 土層 | 2 |
| (3) | 調査の方法 | 4 |
| (4) | 整理の方法 | 7 |
| (5) | 遺物の分類 | 7 |
| (6) | 調査結果の概要 | 9 |
| II | 遺跡の位置と周辺の環境 | 15 |
| 1 | 遺跡の位置と環境 | 15 |
| 2 | 周辺の遺跡 | 15 |
| III | アイヌ文化期の遺構と遺物 | 19 |
| 1 | 概要 | 19 |
| 2 | 柱穴 | 19 |
| 3 | 焼土 | 22 |
| 4 | 炭化物集中 | 22 |
| 5 | 遺物集中 | 22 |
| 6 | アイヌ文化期の出土遺物 | 24 |
| (1) | 金属製品 | 24 |
| (2) | 土玉・石器 | 29 |
| (3) | 動物遺存体 | 29 |
| IV | 縄文文化期の遺構と遺物 | 31 |
| 1 | 概要 | 31 |
| 2 | 竪穴住居跡 | 31 |
| 3 | 包含層出土の遺物 | 37 |
| V | 縄文時代の遺構と遺物 | 39 |
| 1 | 概要 | 39 |
| 2 | 土器囲いが | 40 |
| 3 | 石囲いが | 41 |
| 4 | 礫集中 | 44 |
| 5 | 包含層出土の遺物 | 46 |
| (1) | 土器 | 46 |
| (2) | 石器 | 51 |

| | |
|-------------------------------|-----|
| Ⅵ 自然科学的分析等 | 69 |
| 1 放射性炭素年代測定 | 69 |
| 2 徳別D遺跡出土の黒曜石製石器の原産地分析 | 74 |
| 3 徳別D遺跡における樹種同定 | 85 |
| 4 徳別D遺跡出土鉄関連資料の金属考古学的調査結果について | 89 |
| Ⅶ まとめ | 109 |
| 1 アイヌ文化期の遺構と遺物について | 109 |
| 2 樺文文化期の遺構と遺物について | 110 |
| 3 縄文時代の遺構と遺物について | 110 |
| 引用文献 | 113 |

挿図目次

調査の概要

| | |
|--------------------|----|
| 図Ⅰ-1 基本土層図 | 2 |
| 図Ⅰ-2 調査範囲・調査区設定図 | 3 |
| 図Ⅰ-3 土層断面図(1) | 5 |
| 図Ⅰ-4 土層断面図(2) | 6 |
| 図Ⅰ-5 石鑑の分類・計測の基準 | 8 |
| 図Ⅰ-6 Ⅲ層遺構位置図 | 10 |
| 図Ⅰ-7 V層遺構位置図 | 10 |
| 図Ⅰ-8 包含層出土土器分布図(1) | 12 |
| 図Ⅰ-9 包含層出土土器分布図(2) | 13 |
| 図Ⅰ-10 包含層出土主要石鑑分布図 | 14 |

遺跡の位置と周辺の環境

| | |
|---------------------|----|
| 図Ⅱ-1 徳別D遺跡の位置と周辺の遺跡 | 16 |
| 図Ⅱ-2 わか町徳別地区の遺跡 | 17 |

アイヌ文化期の遺構と遺物

| | |
|------------------------------------|----|
| 図Ⅲ-1 アイヌ文化期の遺構位置図・ PH-1-6(柱穴群1) | 20 |
| 図Ⅲ-2 PH-7-10(柱穴群2)・PH-11 | 21 |
| 図Ⅲ-3 焼土1-7(F-1-7) | 23 |
| 図Ⅲ-4 炭化物集中・2(CB-1-2) | 24 |
| 図Ⅲ-5 遺物集中 | 25 |
| 図Ⅲ-6 金属製品(1) | 26 |
| 図Ⅲ-7 金属製品(2) | 27 |
| 図Ⅲ-8 土玉・石器 | 28 |

樺文文化期の遺構と遺物

| | |
|---|----|
| 図Ⅳ-1 樺文文化期の遺構位置図 | 31 |
| 図Ⅳ-2 竪穴住居跡1(H-1)平面図・セクション図 | 32 |
| 図Ⅳ-3 竪穴住居跡1(H-1)セクション図・ 掘り上げ土・B-T m分布図 | 33 |
| 図Ⅳ-4 竪穴住居跡1(H-1)炭化物・ 床面遺物分布図 | 34 |
| 図Ⅳ-5 竪穴住居跡1(H-1)出土遺物 | 36 |
| 図Ⅳ-6 包含層出土遺物 | 37 |

縄文時代の遺構と遺物

| | |
|------------------|----|
| 図Ⅴ-1 縄文時代の遺構位置図 | 39 |
| 図Ⅴ-2 土器囲い1(PF-1) | 40 |
| 図Ⅴ-3 土器囲い2(PF-2) | 42 |
| 図Ⅴ-4 石囲い1(SF-1) | 43 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 図Ⅴ-5 石囲い2(SF-2)・ 埋集中1(S-1) | 45 |
| 図Ⅴ-6 包含層出土の土器(1) | 47 |
| 図Ⅴ-7 包含層出土の土器(2) | 48 |
| 図Ⅴ-8 包含層出土の土器(3) | 49 |
| 図Ⅴ-9 包含層出土の土器(4) | 50 |
| 図Ⅴ-10 包含層出土の石器(1) | 52 |
| 図Ⅴ-11 包含層出土の石器(2) | 53 |
| 図Ⅴ-12 包含層出土の石器(3) | 54 |
| 図Ⅴ-13 包含層出土の石器(4) | 57 |
| 図Ⅴ-14 包含層出土の石器(5) | 58 |
| 図Ⅴ-15 包含層出土の石器(6) | 59 |
| 図Ⅴ-16 包含層出土の石器(7) | 61 |
| 図Ⅴ-17 包含層出土の石器(8) | 62 |
| 図Ⅴ-18 包含層出土の石器(9) | 63 |
| 図Ⅴ-19 包含層出土の石器(10) | 64 |

自然科学的分析等

| | |
|--|-----|
| 図Ⅵ-1 暦年代較正結果 | 73 |
| 図Ⅵ-2 黒曜石原産地 | 80 |
| 図Ⅵ-3 産地分析試料 | 84 |
| 図Ⅵ-4 徳別D遺跡の炭化物(1) | 87 |
| 図Ⅵ-5 徳別D遺跡の炭化物(2) | 88 |
| 図Ⅵ-6 No.2およびNo.3から抽出した試料の 組織観察結果 | 98 |
| 図Ⅵ-7 No.8から抽出した試料の組織観察結果 | 99 |
| 図Ⅵ-8 No.4およびNo.5から抽出した試料の 組織観察結果 | 100 |
| 図Ⅵ-9 No.7から抽出した試料の組織観察結果 | 101 |
| 図Ⅵ-10 No.11から抽出した試料の組織観察結果 | 102 |
| 図Ⅵ-11 No.6から抽出した試料の組織観察結果 | 103 |
| 図Ⅵ-12 No.1・No.9・No.10から抽出した 試料の組織観察結果 | 103 |
| 図Ⅵ-13 No.6から抽出した試料に含有される 元素濃度分布のカラーマップ | 104 |
| 図Ⅵ-14(1) 徳別D遺跡出土鉄器から抽出した試料に 含有されるCu・Ni・Co三成分比 | 105 |
| 図Ⅵ-14(2) 徳別D遺跡出土鉄器から抽出した試料に 含有されるCu・Ni・Co三成分比 | 106 |

図Ⅳ-14(3) 徳別D遺跡出土鉄器から抽出した試料に
含有されるCu・Ni・Co三成分比……………107

図Ⅳ-14(4) 徳別D遺跡出土鉄器から抽出した試料に
含有されるCu・Ni・Co三成分比……………108

表 目 次

調査の概要

| | | |
|--------------|--------------------|----|
| 表Ⅰ-1 | 出土土器一覧…………… | 11 |
| 表Ⅰ-2 | 出土石器一覧…………… | 11 |
| 表Ⅰ-3 | 出土自然遺物・金属製品一覧…………… | 12 |
| 遺跡の位置と周辺の環境 | | |
| 表Ⅱ-1 | むかわ町徳別地域の遺跡一覧…………… | 18 |
| アイヌ文化期の遺構と遺物 | | |
| 表Ⅲ-1 | 柱穴一覧…………… | 30 |
| 表Ⅲ-2 | 焼土一覧…………… | 30 |
| 表Ⅲ-3 | 炭化物集中一覧…………… | 30 |
| 表Ⅲ-4 | 掲載金属製品一覧…………… | 30 |
| 表Ⅲ-5 | 掲載土製品・石器一覧…………… | 30 |

縄文文化期の遺構と遺物

| | | |
|------|-------------------|----|
| 表Ⅳ-1 | 遺構出土掲載土器一覧…………… | 37 |
| 表Ⅳ-2 | 遺構出土掲載金属製品一覧…………… | 37 |
| 表Ⅳ-3 | 包含層出土掲載土器一覧…………… | 37 |

縄文時代の遺構と遺物

| | | |
|------|-------------------------|----|
| 表Ⅴ-1 | 遺構一覧…………… | 65 |
| 表Ⅴ-2 | 遺構出土掲載土器一覧(実測図)…………… | 65 |
| 表Ⅴ-3 | 遺構・包含層出土掲載土器一覧(拓影)…………… | 65 |
| 表Ⅴ-4 | 遺構・包含層出土掲載石器一覧…………… | 66 |

自然科学的分析等

| | | |
|------|------------------|----|
| 表Ⅵ-1 | 放射性炭素年代測定結果…………… | 72 |
| 表Ⅵ-2 | 放射性炭素年代測定一覧…………… | 73 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 表Ⅶ-3 | 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の 平均値と標準偏差値(1)…………… | 80 |
| 表Ⅶ-4 | 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の 平均値と標準偏差値(2)…………… | 81 |
| 表Ⅶ-5 | 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の 平均値と標準偏差値(3)…………… | 82 |
| 表Ⅶ-6 | 湧別川河口域の河床から採取した247個の 黒曜石円礫の分類結果…………… | 83 |
| 表Ⅶ-7 | 常呂川(中ノ島-北見大橋)から採取した 658個の黒曜石円礫の分類結果…………… | 83 |
| 表Ⅶ-8 | サナブチ川から採取した44個の黒曜石円礫の 分類結果…………… | 83 |
| 表Ⅶ-9 | 徳別D遺跡出土黒曜石製石器の元素比分析結果…………… | 83 |
| 表Ⅶ-10 | 徳別D遺跡出土黒曜石製石器の 原材産地分析結果…………… | 84 |
| 表Ⅶ-11 | 徳別D遺跡における樹種同定結果…………… | 88 |
| 表Ⅶ-12 | 調査資料の概要…………… | 97 |
| 表Ⅶ-13 | No.6球状資料を構成する鉱物相のEPMAによる 分析結果…………… | 97 |
| 表Ⅶ-14 | 鉄器の分析結果…………… | 97 |
| まとめ | | |
| 表Ⅷ-1 | 徳別D遺跡の黒曜石原材産地分析結果…………… | 112 |
| 表Ⅷ-2 | 宮戸4遺跡の黒曜石原材産地分析結果…………… | 112 |

図版目次

図版1 遺跡遠景・調査状況(1)

- 1 遺跡遠景(南西から)
- 2 調査状況(南から)

図版2 調査状況(2)

- 1 調査状況(南から)
- 2 Mライン以东調査終了(南から)
- 3 26ライン取り付け道路部調査終了(西から)
- 4 17ライン以北調査終了(南から)
- 5 38~40ライン取り付け道路調査終了(東から)

図版3 土層断面

- 1 L0~15区東壁(南西から)
- 2 L12~15区東壁(北西から)
- 3 L14区東壁(西から)
- 4 L13区東壁(南西から)

図版4 Ⅲ層柱穴(1)

- 1 PⅢ-1~6全景(北西から)
- 2 PⅢ-1断面(南から)
- 3 PⅢ-2断面(南から)
- 4 PⅢ-3断面(南から)
- 5 PⅢ-4断面(南から)

- 6 PⅢ-5断面(南から)
- 7 PⅢ-6断面(南から)
- 8 PⅢ-1完掘(南から)
- 9 PⅢ-2完掘(南から)
- 10 PⅢ-3完掘(南から)
- 11 PⅢ-4完掘(南から)
- 12 PⅢ-5完掘(南から)
- 13 PⅢ-6完掘(南から)

図版5 Ⅳ層柱穴(2)・遺物出土状況(1)

- 1 PⅣ-7断面(南から)
- 2 PⅣ-8断面(南から)
- 3 PⅣ-9断面(南から)
- 4 PⅣ-10断面(南から)
- 5 PⅣ-11断面(南から)
- 6 PⅣ-7完掘(南から)
- 7 PⅣ-8完掘(南から)
- 8 PⅣ-9完掘(南から)
- 9 PⅣ-10完掘(南から)
- 10 PⅣ-11完掘(南から)
- 11 L14区(北から)

- 12 鹿下顎 (L14区、北西から)
- 13 L16区 (南西から)
- 14 銅製品 (L16区、南西から)
- 図版6 Ⅲ層遺物出土状況 (2)
- 1 K15区 (南西から)
- 2 K15区 (南から)
- 3 K13区 (南から)
- 4 土玉 (K15区、東から)
- 5 カワシシユガイ (K14区、西から)
- 6 鉄針 (K15区、北東から)
- 7 鉄鎌 (K13区、南から)
- 図版7 Ⅲ層焼土・炭化物集中・竪穴住居跡 (1)
- 1 F-3 検出状況 (K23区、西から)
- 2 F-5・6 検出状況 (L20区、西から)
- 3 F-6 断面 (L20区、北西から)
- 4 CB-1 断面 (L17区、西から)
- 5 H-1 完掘 (南西から)
- 図版8 Ⅲ層竪穴住居跡 (2)
- 1 H-1 床面遺物出土状況 (南西から)
- 2 H-1 断面 (南から)
- 3 H-1 断面 (東から)
- 図版9 Ⅲ層竪穴住居跡 (3)
- 1 H-1 断面 (東から)
- 2 H-1 断面 (東から)
- 3 H-1 竪上部断面 (南から)
- 4 H-1 竪上部断面 (西から)
- 5 H-1 竪上部断面 (西から)
- 6 H-1 竪白色粘土検出状況 (北西から)
- 7 H-1 竪明褐色砂質土検出状況 (西から)
- 8 H-1 竪中床検出状況 (西から)
- 図版10 Ⅲ層竪穴住居跡 (4)
- 1 H-1 竪断面 (南から)
- 2 H-1 竪完掘 (西から)
- 3 H-1 中央礎土検出状況 (西から)
- 4 H-1 中央礎土断面 (東から)
- 5 HP-1 断面 (北から)
- 6 HP-1 完掘 (北から)
- 7 H-1 炭化材出土状況 (南から)
- 8 H-1 杯出土状況 (西から)
- 9 H-1 杯出土状況 (西から)
- 10 H-1 礎出土状況 (西から)
- 図版11 V層土器埋いせ・石囲いせ
- 1 PF-1 完掘 (南から)
- 2 PF-2 検出状況 (北から)
- 3 SF-1 検出状況 (北西から)
- 4 SF-1 断面 (東から)
- 5 SF-1 底面検出状況 (北東から)
- 6 SF-1 完掘 (南から)
- 7 SF-2 断面 (南西から)
- 8 SF-2 完掘 (南から)
- 図版12 V層礎集中・遺物出土状況
- 1 S-1 検出状況 (西から)
- 2 S-1 断面 (西から)
- 3 V層土器出土状況 (N12区、北東から)
- 4 V層石核出土状況 (M24区、西から)
- 5 V層石斧出土状況 (M13区、北から)
- 6 V層剥片出土状況 (S17区、南西から)
- 7 V層遺物出土状況 (S39区、北東から)
- 8 V層遺物出土状況 (V-W30区、西から)
- 図版13 アイヌ文化期の遺物 (1)
- 1 包含層出土の鉄製品 (1)
- 2 包含層出土の鉄製品 (2)
- 図版14 アイヌ文化期の遺物 (2)
- 1 包含層出土の鉄製品 (3)
- 2 包含層出土の鉄製品 (4)
- 図版15 アイヌ文化期の遺物 (3)
- ・樺文文化期の遺物 (1)
- 1 包含層出土の土製品・石器
- 2 H-1 出土の土器 (1)
- 3 H-1 出土の土器 (2)
- 図版16 樺文文化期の遺物 (2)・縄文時代の遺物 (1)
- 1 H-1 出土の土器 (3)
- 2 H-1 出土の鉄製品
- 3 包含層出土の土器
- 4 PF-1 出土の土器・石器
- 図版17 縄文時代の遺物 (2)
- 1 PF-2 出土の土器
- 2 SF-1・S-1 出土の石器
- 3 包含層出土の土器 (1)
- 図版18 縄文時代の遺物 (3)
- 包含層出土の土器 (2)
- 図版19 縄文時代の遺物 (4)
- 包含層出土の土器 (3)
- 図版20 縄文時代の遺物 (5)
- 包含層出土の土器 (4)
- 図版21 縄文時代の遺物 (6)
- 1 包含層出土の石器 (1)
- 2 包含層出土の石器 (2)
- 図版22 縄文時代の遺物 (7)
- 包含層出土の石器 (3)
- 図版23 縄文時代の遺物 (8)
- 1 包含層出土の石器 (4)
- 2 包含層出土の石器 (5)
- 図版24 縄文時代の遺物 (9)
- 包含層出土の石器 (6)
- 図版25 縄文時代の遺物 (10)
- 1 包含層出土の石器 (7)
- 2 包含層出土の石器 (8)
- 3 包含層出土の石器 (9)
- 4 包含層出土の石器 (10)

I 調査の概要

1 調査要項

事業名：北進平取線交付金B（交安）工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

委託者：北海道胆振支庁

受託者：財団法人北海道埋蔵文化財センター

遺跡名：徳別D遺跡（北海道教育委員会登録番号：J-14-49）

所在地：勇払郡むかわ町徳別114-38ほか

調査面積：4,154㎡

発掘期間：平成19年5月17日～平成19年9月7日

整理期間：平成19年9月10日～平成20年3月31日

2 調査体制

理事長 森重 橋一

専務理事 佐藤 俊和

総務部長 松本 昭一

第4調査課長 工藤 研治（発掘担当者）

主任 鈴木 宏行（発掘担当者）

常務理事 畑 宏明

第2調査部長 西田 茂

主任 査 越田 雅司（発掘担当者）

主任 福井 淳一

3 調査に至る経過

道道北進平取線は早来町から平取町に至る一般道道である。室蘭土木現業所苫小牧出張所（以下、「室蘭土現」と記す。）は、むかわ町徳別の市街地において道道徳別鶴川線との交差点を起点とする延長630mの区間で道路改良工事を計画し、平成16年4月、北海道教育委員会（以下、「道教委」と記す。）へ埋蔵文化財保護のための事前協議書を提出した。この区間には、オビラルカのチャシ、徳別5遺跡、徳別D遺跡が所在することから、道教委は同年5月に埋蔵文化財の所在調査、7月には試掘調査を実施した。道教委は調査結果に基づき、オビラルカのチャシについては現状保存、徳別5遺跡は慎重工事、徳別D遺跡は発掘調査を要する旨、室蘭土現に対して回答した。

その後、道教委と室蘭土現との間で協議が進められ、オビラルカのチャシは掘削工事が及ぶ現法面と平坦面の一部のみ工事立会とし、他は現状保存することとなった。徳別D遺跡は、試掘調査の結果から、現道の下にも遺物包含層が残っていると判断されたため、4,240㎡の発掘調査が必要となった。徳別D遺跡の発掘調査は平成19年5月17日から着手し、道路を全面通行止めにして、工事と並行して進めた。調査は工事施工者の協力を得て概ね順調に進んだが、電柱や水道管の移設が予定より遅れたため、調査期間を7日間延長し、9月7日まで調査を行った。また、取り付け道路の位置や形状の設計変更に伴い、最終的な調査面積は4,154㎡となった。

4 調査概要

(1) 調査区の設定

調査区はアルファベットの大文字と数字の組み合わせで表示し、規格は4×4mとした。調査区の設定基準は工事測定のSP32700を基準点とし、センターラインの直線部分であるBTCを通る直線を南北方向の基線とし、東西方向はSP32700の基準点を通り、南北方向の基線に直交する直線とした(図I-2)。

ラインの設定は、東西方向をアルファベットの大文字とし、基線をMに設定後、西側にN、O、P…、Z、AA、AB…、東側は逆にL、K、J…とした。南北方向はアラビア数字でSP32700を通る基線を0とし、南側に1、2、3…とした。調査区域はアルファベットラインではH～AA、数字ラインでは1～41の範囲で、基準点およびBTCの方向角の測量成果は下記の通りである。

S P32700 (M0) X=-136993.030 Y=-8558.401 (平面直角座標系 第Ⅱ系)

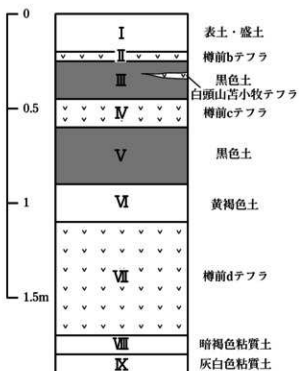
方向 (BTC) 194-27-25

調査区の呼称は4m四方区画の北西隅のライン交点で示した。例えば、Nラインと6ラインの交点の南東側が「N6区」ということになる。

(2) 土層

基本土層は、I層：表土・盛土、II層：樽前bテフラ (Ta-b)、III層：黒色土、IV層：樽前cテフラ (Ta-c)、V層：黒色土、VI層：黄褐色土 (漸移層)、VII層：樽前dテフラ (Ta-d)、VIII層：暗褐色粘質土、IX層：灰白色粘質土である。竪穴住居跡1の覆土にはII層直上に樽前aテフラ (Ta-a) が薄く堆積し、斜面部や竪穴住居跡1周辺にはIII層中に白頭山苦小牧テフラ (B-Tm) が認められる (図I-1)。

調査区内の地形は25-30ライン以北の高位部 (標高78~79m) と37ライン以南の低位部 (標高73~74m) の2段の段丘面に分けられる。高位部はI層の盛土が20~100cm堆積し、ほぼ平坦である。II層の樽前bテフラは11ライン以北、22~25ラインを除いて厚さ5cm程度で南に向かって非常に緩やかに傾斜して堆積している。II層の堆積していない11ライン以北は北に行くに従い、III層の削平も確認され、平坦に削平されている。逆に14ライン以南にはI層盛土が厚く堆積し、全体的に均平化されている。II層の下面は細かい波状を呈している。III層はほとんど夾雑物の入らない黒色土で、II層下位に全面的に15cm程度の層厚で堆積している。IV層の樽前cテフラは純層ではなく、黒色土に非常に細かい粒度の火山灰が混じって黄褐色を呈している外観である。IV層は、上下の乱れはほとんど無く、II・III層同様、安定した堆積状況である。V層は黒色土にVI層の樽前dテフラ起源の橙色のスコリアが混じり、下層に行くに従い混入度が高くな



図I-1 基本土層図

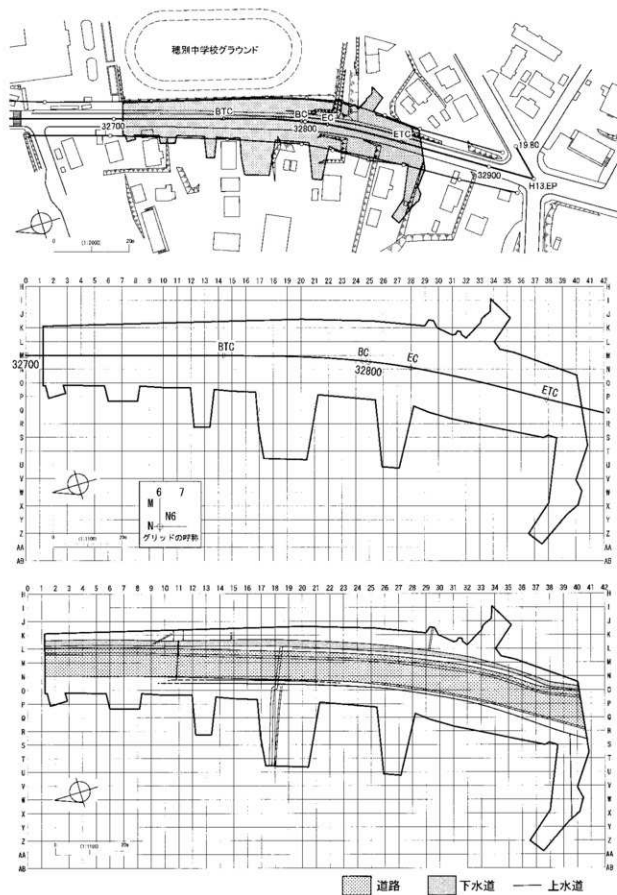


図 I - 2 調査範囲・調査区設定図

る。また、下面は大きく波打ち、層厚は40～80cmと変異が大きい。遺物の出土状況にもその傾向が認められ、縄文時代の遺物は上下幅を持って出土するが、擦文文化期・アイヌ文化期の遺物はほぼ平面的に出土している。Ⅴ層はⅣ・Ⅴ層の漸移層で、20cm程度堆積している。Ⅵ層は樽前dテフラで60cm堆積している。Ⅶ層は腐植土化した暗褐色粘質土、Ⅷ層は灰白色粘質土、その下位には水成堆積と見られる砂層が堆積し、段丘礫層に続いている。遺物はⅢ層にアイヌ文化期、擦文文化期、Ⅴ層に縄文時代の遺物が出土し、低位部では縄文時代早期後半の遺物がⅥ層にも含まれる。

調査区内には、上下水道が敷設され、沿道には街灯や電線、電話線、ケーブルテレビの電柱が立ち、擾乱を受けている箇所が多かった。道路本体は地表から70cm程度、側溝部分は100cm程度削平され、その上に砂利やアスファルトが敷かれていた。道路本体部はⅢ層より上位の土層が、深さ160cmの下水道部分にはⅥ層より上位の土層が残存せず、上水道部分もⅤ層上位の土層が残存していなかった。

(3) 調査の方法

調査区域の現状はアスファルトの舗装道路で、中学校側である東側には側溝と歩道が設置されていた。発掘作業は道路工事と平行して行われたため、工事に支障のないように工事業者と打ち合わせを行いながら、調査区域を分割して進めた。遺跡の周辺には徳別小学校・中学校・高校があり、調査開始時点で道路が通学路として利用されていた。通学路の迂回路を確保するまで交通の支障を来たさないように、調査は中学校側の歩道から東側であるLライン以東の細長い範囲を対象に行った。次に、高位部の本線部分の東側L～Mライン、高位部Oライン以西の取り付け道路部分の調査を行った。その後、本線部分17ライン以北の調査を行い、高位部本線部分17～30ラインの調査を進行しながら、斜面部本線の両側、低位部の取り付け道路部分の調査、斜面部から低位部の本線部分の調査を行った。

調査は、分割した区域を単位としてI層の残存する部分ではI層を、また、道路の路盤などの埋設物のある部分ではそれを重機によって除去し、その段階で4×4mの方眼杭を打設し、グリッドを設定した。また、杭打設後、調査前の地形測量を行った。

包含層調査はグリッドを単位として基本的には移植ゴテ・手鍬などによって5～10cm単位で遺構の有無を確認しながら掘り下げ、Ⅵ層上面まで掘り下げると順次調査区を移動・展開した。遺物の分布状況を見極めながら、分布密度が低いと判断される場所や層位についてはスコープ・鋤鏝を併用し、極めて少ないと判断された10ライン以北や斜面部に関しては重機を併用した。

遺構調査は遺構の検出後、土層堆積状況や遺構の構造を明らかにするために、竪穴住居跡については十字ベルトを残して掘り下げ、それ以外の遺構については半截、断面図作成後、完掘し、完掘状況の図面を作成した。工事の工程に制約され、狭い範囲に区域を分割して調査を行わざるを得ず、並行して展開することが困難であったため、Ⅲ層については確認された遺構を残して周辺の包含層を下げ、最後に遺構調査を行った。

遺物は、包含層についてはグリッド単位で層位ごとにまとめて、遺構に関連するもので覆土出土のものは覆土でまとめて取り上げ、Ⅲ層のK12～15区の遺物集中区、擦文文化期の住居跡(H-1)の床面出土遺物、土器囲いが・石囲いがの土器・構成礫に関しては地点を計測して取り上げた。焼土・炭化物集中については出土状況を記録した上で、土壌を採取し、自然乾燥させた後に、フローテーション法(浮遊物を0.425mmと2mmメッシュで、沈殿物を1mmメッシュで土壌分析用の篩で選別)による選別作業を行い、微細遺物を抽出した。Ⅲ層出土の鹿の歯列については土ごと採集したが、乾燥後、崩れる危険性があったため形を維持するためにバインダーによる補強を行った。

調査状況や遺構等の確認状況・平面・断面、遺物出土状況については図化作業と写真撮影によって

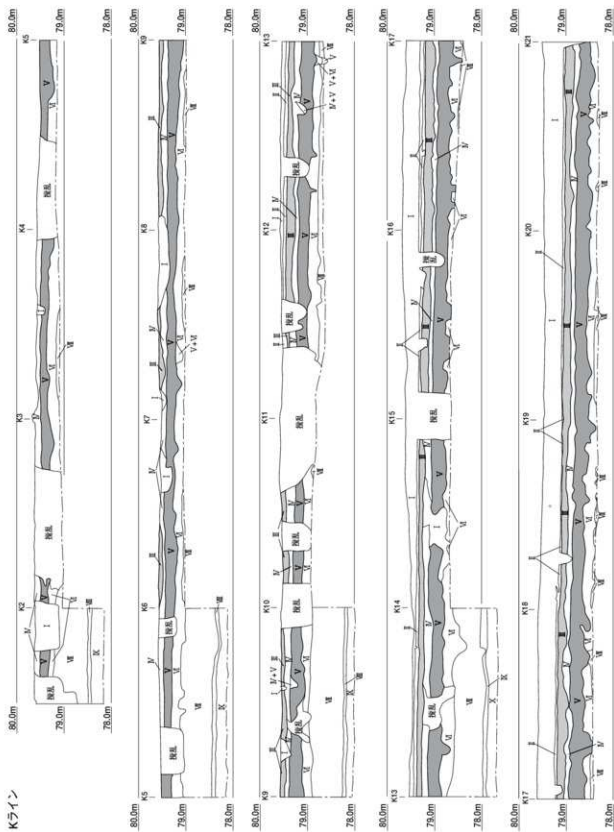


図1-3 土層断面図 (1)

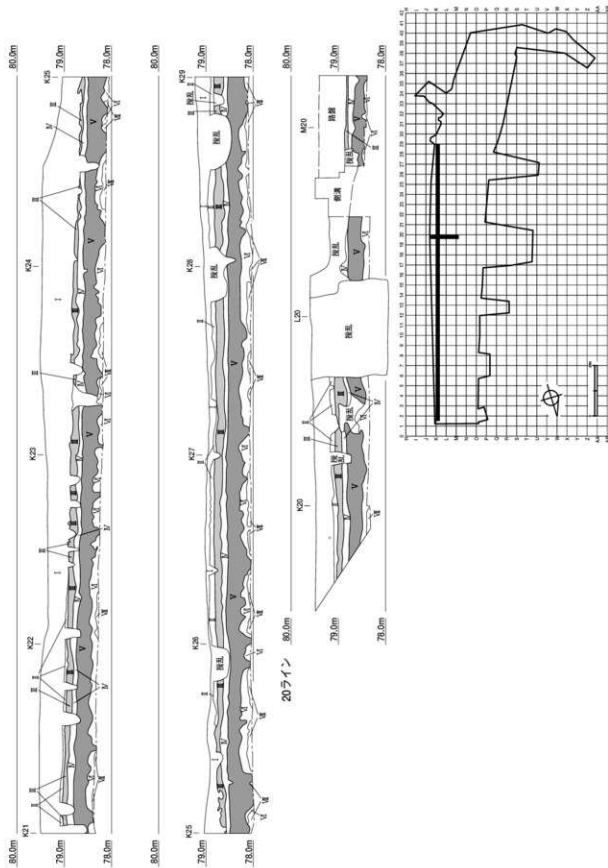


図1-4 土層断面図(2)

記録した。使用したフィルムは6×7判リバーサル・モノクロ、35mm判リバーサルである。

(4) 整理の方法

遺物は現場段階で土器・石器・礫をできるだけ分離して取り上げており、整理事業は基本的に発掘時に取り上げた袋を単位に行った。現地においては現場作業が期間終了間際までかかったことにより遺物の一次整理事業は遺物水洗のみにとどまった。その後の注記・分類・点数計測・遺物整理カード作成・台帳作成に関しては発掘終了後に江別の整理事業所で行った。遺物の整理は大きく土器・石器・金属製品に分けて行った。土器は取り上げた単位をさらに分類ごとに袋に分け、石器は取り上げた単位から剥片以外のものを抜き出し、剥片石器、台石・礫を除いた礫石器については1点につき1つの袋に入れて分離した。台石・礫については取り上げ単位を基本としてまとめて各々袋に分離した。金属製品については取り上げ単位を維持して整理を行った。それらの袋ごとに遺物整理カードを作成し、調査区・遺構名・遺物番号・層位・分類名(器種名)・石質・点数を記入した。遺物番号は点取り遺物がある場合にはその番号を優先的に1番から付け、その後に石器の①ツール②剥片、③土器の順に番号を付けた。これらのカード情報を基に注記・台帳作成を行い、データについてはエクセルで入力を行った。

注記については、土器は約2cm以上のものについて行い、石器については剥片以外のものについてポスターカラーで行い、クリアラッカーで上塗りした。注記の順番は遺跡名、調査区・遺構、遺物番号、層位の順番でそれぞれの間にはピリオドをつけている。具体的な注記の要領は以下のとおりである。

遺跡名：カタカナの頭文字と数字を用い、「ホD」とした。

調査区・遺構名等：包含層出土遺物の場合はアルファベットと数字を連続させ、M23区の場合「M23」と記載し、遺構出土遺物の場合はアルファベットと数字の間にハイフン(-)を入れて「H-1」と記載した。

遺物番号：アラビア数字で表現した。

層位：基本層位にあるものはローマ数字で表現し、覆土や擾乱の場合はカタカナで「フク」「カク」と表現した。

以上の注記法に従い、M23区V層出土の遺物番号15の遺物は「M23, 15, V」、竪穴住居跡1覆土出土の遺物番号3の遺物は「H-1, 3, フク」となる。

以上の一次整理事業後に土器の接合、石器の接合(主に折れ面接合)を行った。その後、掲載遺物を選択し、実測、拓本、トレース、写真撮影などの図版作成に関する作業を行った。実測図や拓影図を示した土器・石器などは写真図版に掲載し、掲載遺物一覧表に表示した。

(5) 遺物の分類

土器の分類

土器は(財)北海道埋蔵文化財センターの一般的な分類に準じ、縄文時代早期に属するものをI群、前期をII群、中期をIII群、後期をIV群、晩期をV群とし、続縄文時代のものはVI群、擦文時代のものをVII群とした。各群をさらに細分してa・b類に2分した場合は、a類が前半を、b類が後半を意味し、a～c類に3分した場合は、a類が前葉を、b類が中葉を、c類が後葉を意味する。

石器の分類

石器類は以下のように分類し、石鏃については形態・剥片剥離技術から細分類を行った(図I-5)。

石鏃 素材を細かい加工により薄身にして、端部に尖頭部を作り出した5cm未満の石器。

I類：幅が狭く、細長い形状のもの。長幅比が概ね2以上である。基部形状によって2種類に分けられる。

I a類：基部が直線的で三角形から五角形を呈するもの。

I b類：柳葉形のもの。

II類：幅広で三角形を呈するもの。長幅比が1~2である。側縁・基部形状によって3種類に分けられる。

II a類：三辺がほぼ直線的なもの。

II b類：側縁は直線ないし外湾し、基部が内湾するもの。

II c類：側縁が内湾するもの。

III類：茎部が作出されるもの。基部形状によって3種類に分けられる。

III a類：基部側縁が明瞭に内湾し、棒状に近い茎部を呈するもの。

III b類：基部側縁がやや内湾し、三角形の茎部を呈するもの。

III c類：基部側縁が直線的で、三角形の茎部を呈するもの。

石槍 素材の両面を細かく加工して、尖頭部を作り出した5cm以上の石器。

両面調整石器 素材の両面を粗く加工した石器で、石槍以外の石器。

つまみ付きナイフ 素材端部にノッチ状の加工でつまみ部を作り出した石器。

スクレイパー 素材の側縁を中心に連続的な二次加工を施した石器。

掻器 素材の端部に連続的な二次加工を施した石器。

石錐 素材の端部に錐状の尖頭部を作り出した石器。

楔形石器 素材の両端に両極剥離による対向する剥離がある石器。

彫器 素材の縁辺に極状剥離を施した石器。

異形石器 素材に二次加工を施し、定形的石器以外の特異な形状を呈する石器。

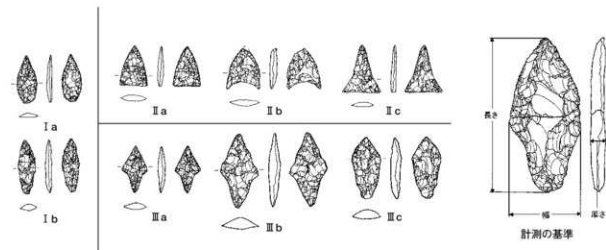
二次加工ある剥片 素材に二次加工を施したもので、定形的石器に分類されない石器。

削片 彫器の彫刀面作出・再生時に剥離されたと考えられる剥片。

剥片 石核・石器(ツール)から剥離されたもので、二次的な加工が施されていない石器。

石核 目的剥片を剥離したと考えられるもので、石刃核以外の石器。

石斧 打ち欠き・敲打・研磨により、斧状の刃部を作り出した石器。また、その未製品も含む。



図I-5 石鏃の分類・計測の基準

棍棒形石器 概ね20cm以上の大型素材の両面を打ち欠いて基部は肩部より幅が狭く直線的に、肩部は幅広で鋸歯状に作り出した石器。

砥石 礫に擦り痕の観察される石器。全面を複数の擦り面が覆い、棒状で多面体を呈するものと扁平礫の片面ないし両面に擦り面があるものがある。

敲石 礫に潰打痕が観察される石器。

すり石 小型礫に擦り痕が観察される石器。

台石 扁平礫に打撃痕や一部擦り痕が観察される石器。

凹み石 礫の1～数か所に敲打によって形成された窪みが残るもの。

原石 石器の石材として利用される石で、人為的と考えられる剥離を受けていないもの。

礫 石器の石材として利用されない石で、剥離、敲打痕、潰打痕、擦り痕などが観察されないもの。特にⅢ層出土の小型の楕円形の礫については「棒状礫」として区別する。

石製品 蛇紋岩・滑石製で全面的な研磨により扁平に整形されたもの。また、その未製品も含む。

火打ち石 チャート製で角状の礫片。縁辺に潰れが認められるものと素材とみられるものを含む。Ⅲ層出土のものに限定する。

(6) 調査結果の概要 (図I-6～10、表I-1～3)

今回の調査では、縄文時代早期～アイヌ文化期までの遺構・遺物が検出された。Ⅲ層が縄文文化期・アイヌ文化期、Ⅴ層が縄文時代早期～縄文時代後期までの包含層で、Ⅳ層には縄文時代早期の遺物が混じる。

Ⅲ層の遺構は、竪穴住居跡(H)1軒、柱穴(PH)11基、焼土(F)7か所、炭化物集中(CB)2か所が検出された。このうち竪穴住居跡は縄文文化期、柱穴はアイヌ文化期で、焼土・炭化物集中は時期不明である。縄文時代に属する遺構・遺物はこの竪穴住居と数点の縄文土器のみで、11世紀前半とみられる土器が床面から出土している。アイヌ文化期の柱穴は2か所の柱穴群に分けられ、それらは東側の調査区外に広がる平地式住居または建物跡とみられる。そのうち1軒の北西部にはカワシンジガイ・棒状礫・鉄製針・土玉・鹿の下顎などがまとまって出土している。それらの遺物はⅡ層(Ta-b)直下から出土し、また、その中に銅製のキセル片が含まれていることからTa-b降下直前の17世紀中頃に形成されたものと考えられる。その他、鉄鍋・刀子・鉄釘などの鉄製品がⅢ層や攪乱層から出土しているが時期の決め手に欠けている。

Ⅴ層の遺構は、土器囲いが(PF)2基、石囲いが(SF)2基、礫集中(S)1か所が確認された。全て縄文時代後期前葉のものとみられ、放射性炭素年代測定の結果、石囲いが1には3620±40yrBP、石囲いが2には3640±30yrBPの測定値が得られている。

Ⅴ層の土器は縄文時代後期後半コッタロ式・中茶路式・東銅路Ⅳ式、前期前半、中期前半円筒上層b式、中期後半柏木川式、後期前葉余市式・タブコブ式が出土し、そのうち57%が後期前葉、23%が早期後半、16%が中期後半、その他は3%以下である。主体を占める後期前半の土器は高位部に広く分布し、中期後半の土器はN12区に高密度に、18・19ライン、低位部などに分布している。早期後半の土器は主に低位部に分布している。概ね、低位部には早期後半の土器が、高位部にはそれ以外の土器が分布し、地点ごとに利用された時期が異なるとみられる。

石器は石磯・石槍・両面調整石器・つまみ付きナイフ・スクレイパー・搔器・楔形石器・彫器・異形石器・二次加工ある剥片・削片・石核・石斧・棍棒形石器・砥石・敲石・すり石・台石・凹み石・原石・礫・石製品が出土している。石磯は①薄手で柳葉形のもの、②無茎、③有茎のものがあり、①

は早期、②は前期、③は中・後期のものと考えられる。つまみ付きナイフは頁岩製のものが低位部から出土し、早期のものと考えられる。礫石器では石斧・台石が多数出土し、本遺跡を特徴付けている。石斧は緑色泥岩・片岩製のものがほとんどで、大型の折損品には打ち欠き・敲打・研磨の各工程が認められる。主体を占めるのは10cm程度の小型品で製品に近い形状の原石を利用して打ち欠き・研磨によって整形されている。その他、蛇紋岩を素材とした石斧も少量出土しているが低位部に分布し、早期のものと考えられる。台石は砂岩製の扁平礫で風化によって破損しているが多くの破片が出土している。大型のものでは50cm近いものまであり、低位部と高位部両方に分布している。また、蛇紋岩製で両面をやや粗い砥石で研磨した小型の扁平な石製品も出土している。これらの礫石器の素材となる石材は徳別川や鶴川流域の地域で採取可能で、それらの石材資源を背景として多量に製作されていたと考えられる。

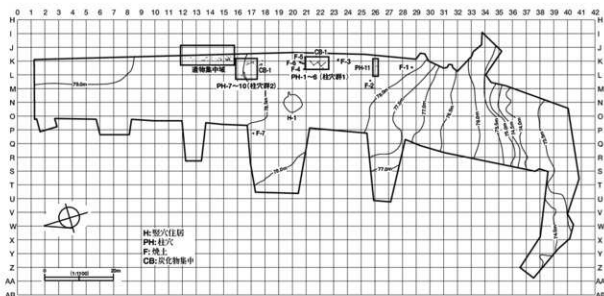


図 I - 6 III層遺構位置図

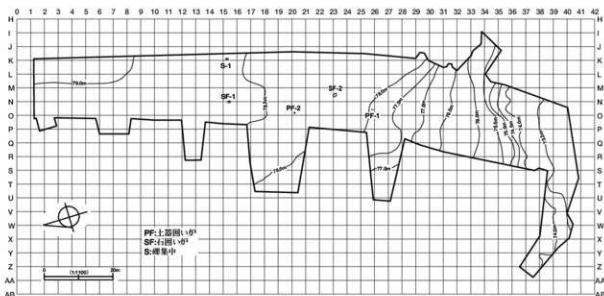


図 I - 7 V層遺構位置図

表1-1 出土土器一覽

| 出土遺構及び層位\遺物名 | 土器 | | | | | | | | | | 土器計 | 十五 | 焼成粘土塊 | 總計 | |
|--------------|-------|-------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-------|------|-----|
| | Ib | IIa | III | IIIa | IIIb | IV | IVa | VII | 木明 | | | | | | |
| 遺構 | CB-2 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | 1 |
| | F-1 | | | | | | | | | | | 3 | 3 | | 3 |
| | F-6 | | | | | | | | | | | 86 | 86 | | 86 |
| | H-1 | カマド焼土 | | | | | | | | | | 106 | 106 | | 106 |
| | | 灰床中 | | | | | | | | | | 122 | 122 | | 122 |
| | | 中土焼土 | | | | 1 | | 6 | | | | | | | 7 |
| | III上 | 3 | 1 | | | | 37 | 1 | 6 | 49 | | | | | 49 |
| | H-1計 | 3 | 1 | | | 2 | 43 | 107 | 214 | 370 | | | | | 370 |
| | PF-1 | 焼土 | | | | | | | | 83 | | | | | 83 |
| | PF-2 | 焼土 | | | | | | | | 78 | | | | | 78 |
| | SF-1 | 焼土 | | | | | | | | 4 | | 3 | | | 7 |
| | SF-2 | 焼土 | | | | | | | | 3 | | 4 | | | 7 |
| | 剥片集中1 | V | | | | | | | | 1 | | 4 | | | 5 |
| 剥片集中2 | V | 3 | 1 | | | 3 | | 214 | 197 | 232 | 359 | | | 559 | |
| 包含層 | III | | | | | | | 8 | 21 | 2 | 36 | 1 | | 37 | |
| | V | 1527 | 86 | 4 | 224 | 1345 | 10 | 4690 | 3 | 845 | 8884 | 2 | 2 | 8886 | |
| | VI | 336 | 1 | | | 18 | | 4 | | 4 | 453 | | | 453 | |
| | 表探等 | 9 | 1 | | | 9 | | 10 | | 1 | 29 | | | 29 | |
| 包含層計 | 1978 | 37 | 4 | 224 | 1357 | 10 | 4712 | 34 | 851 | 9204 | 1 | 2 | 9207 | | |
| 總計 | 1978 | 38 | 4 | 224 | 1359 | 10 | 4926 | 141 | 1083 | 9763 | 1 | 2 | 9764 | | |

表1-2 出土石器一覽

| 出土遺構及び層位\遺物名 | 石鏃 | 石槍 | 両面調整石 | つまみ付きナイフ | スクレイパー | 搔器 | 石鏃 | 楔形石器 | 彫器 | 異形石器 | 二次加工ある剥片 | | | | 石斧 | |
|--------------|------|---------|-------|----------|--------|----|----|------|----|------|----------|-----|-----|----|------|------|
| | | | | | | | | | | | 削片 | 石核 | 剥片 | 石片 | | |
| 遺構 | H-1 | カマド焼土 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 灰床中 | | | | | | | | | | | | | | 31 |
| | | III上 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 72 |
| | | III上上げ土 | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | H-1計 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 104 | |
| | S-1 | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| | PF-1 | 焼土 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | PF-2 | 焼土 | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | SF-1 | 焼土 | | | | | | | | | | | | | | 34 |
| | SF-2 | 焼土 | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| 剥片集中1 | V | | | | | | | | | | | | | | 119 | |
| 剥片集中2 | V | 1 | | | | | | | | | | | | | 114 | |
| 遺構計 | 3 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 381 | |
| 包含層 | III | | | 2 | | | | | | | | | | | | 59 |
| | III下 | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | V | 190 | 64 | 70 | | 17 | 66 | 1 | 2 | 4 | 1 | | 105 | 3 | 9 | 5435 |
| | V上 | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | VI | 19 | 3 | 3 | | 4 | 1 | | | | 1 | | 2 | | | 663 |
| | 表探等 | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 包含層計 | 211 | 67 | 75 | | 21 | 67 | 1 | 2 | 5 | 1 | 1 | 109 | 3 | 10 | 6175 | |
| 總計 | 214 | 68 | 76 | | 21 | 67 | 1 | 2 | 5 | 1 | 1 | 110 | 3 | 10 | 6556 | |

| 出土遺構及び層位\遺物名 | 棍棒形石器 | 砥石 | 敲石 | 磨石 | 台石 | 凹み石 | 原石 | 棒状磯 | 磯 | 石製品 | 火打ち石 | | | | 總計 | |
|--------------|-------|---------|-----|----|-----|------|----|-----|----|-----|------|------|------|-------|-----|------|
| | | | | | | | | | | | 火打ち石 | 火打ち石 | 火打ち石 | 火打ち石計 | | |
| 遺構 | H-1 | カマド焼土 | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| | | 灰床中 | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | 33 |
| | | III上 | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | 79 |
| | | III上上げ土 | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | H-1計 | | 1 | | | 2 | | 1 | | 1 | | | | | 114 | |
| | S-1 | | | | 2 | | 5 | | 3 | | | | | | | 14 |
| | PF-1 | 焼土 | | | | 6 | | | | | | | | | | 7 |
| | PF-2 | 焼土 | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | SF-1 | 焼土 | | | | 283 | | 18 | | 7 | 1 | | | | | 345 |
| | SF-2 | 焼土 | | | | 28 | | | | 11 | | | | | | 48 |
| 剥片集中1 | V | | | | | | | | | | | | | | 119 | |
| 剥片集中2 | V | | | | 2 | | | | | | | | | | 117 | |
| 遺構計 | | 1 | | 2 | 414 | | 2 | 24 | | 22 | 2 | | | | 858 | |
| 包含層 | III | | 2 | | 4 | 2 | | 14 | 20 | 19 | | | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | III下 | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | V | 3 | 184 | 5 | 45 | 995 | 10 | 170 | | 133 | 21 | | | | | 7538 |
| | V上 | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | VI | | 22 | | 4 | 95 | | 12 | | 4 | 1 | | | | | 836 |
| | 表探等 | | 16 | | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | 41 |
| 包含層計 | | 3 | 224 | 5 | 53 | 1000 | 10 | 197 | | 20 | 157 | 22 | 4 | 4 | 12 | |
| 總計 | | 3 | 225 | 5 | 55 | 1414 | 12 | 221 | | 20 | 179 | 24 | 4 | 4 | 12 | |

表 I - 3 出土自然遺物・金属製品一覧

| 出土遺構及び層位\遺物名 | | 自然遺物 | | | 自然遺物計 | 金属製品 | | | 金属製品計 | 総計 | | |
|--------------|-----|------------|-----|-----|-------|------|-----|-----|-------|----|----|----|
| | | カワシシユガイ | シシガ | 不明歯 | | 骨片 | 鉄製品 | 銅製品 | | | 硬貨 | |
| 遺構 | H-1 | 床面 | | | | 1 | | | 1 | 1 | | |
| | | 中央部土 覆土 | | | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | |
| | | H-1 計 | | | 1 | 5 | | | 5 | 5 | | |
| | | 遺構 計 | | | 1 | 6 | | | 6 | 7 | | |
| 包含層 | I | II | | | | 8 | | 10 | 10 | 10 | 10 | |
| | | III | 23 | 8 | | 5 | 8 | 1 | | 9 | 45 | |
| | | V | 1 | 1 | | 2 | 5 | | | 5 | 7 | |
| | | 表探他 | 1 | 1 | 1 | 2 | 12 | 1 | | 13 | 15 | |
| | | 包含層 計 | 24 | 10 | 1 | 5 | 40 | 33 | 2 | 10 | 45 | 85 |
| | | 総計 | 24 | 10 | 1 | 6 | 41 | 39 | 2 | 10 | 51 | 92 |

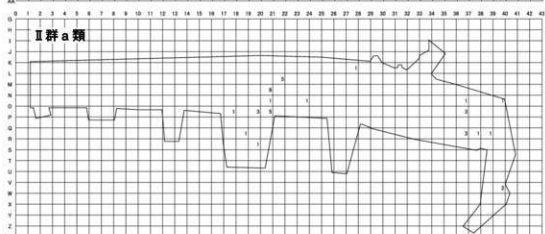
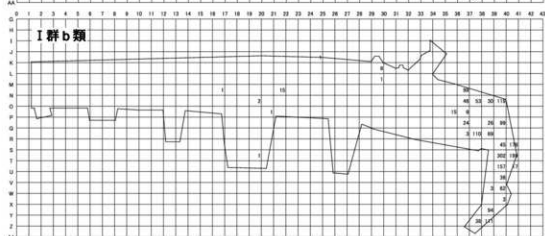
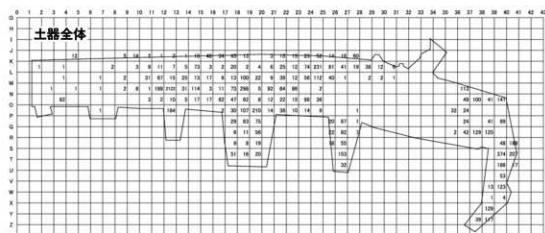


図 I - 8 包含層出土土器分布図 (1)

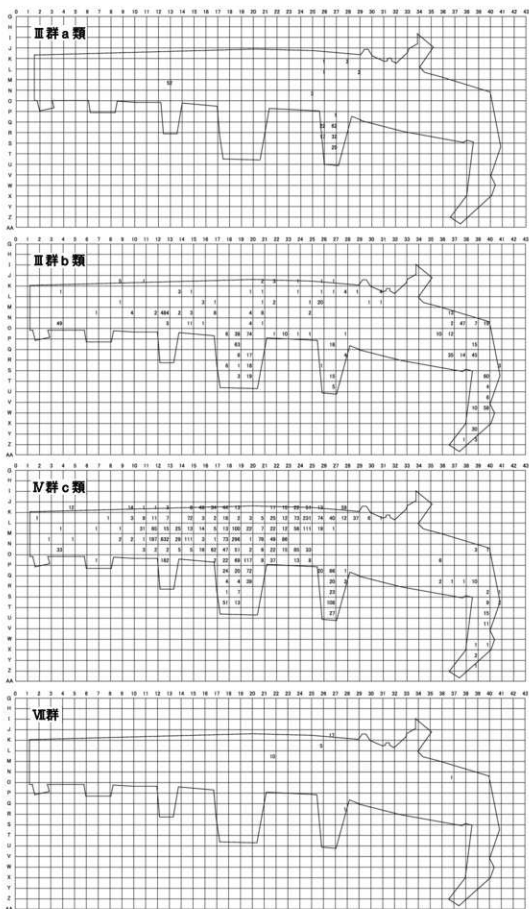


図 I - 9 包含層出土土器分布図(2)

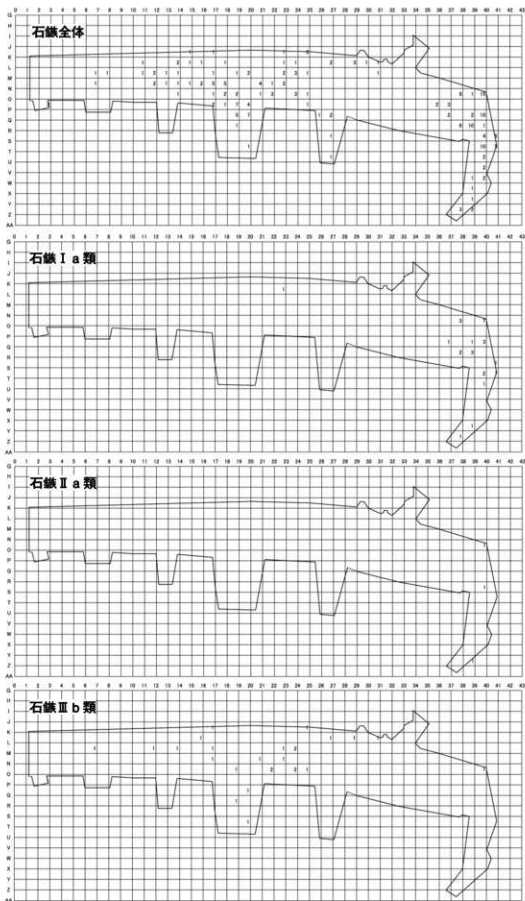


図 I - 10 包含層出土主要石鏃分布図

II 遺跡の位置と周辺の環境

1 遺跡の位置と環境

遺跡の所在するむかわ町徳別地区(旧徳別町)は、北海道南西部の胆振支庁管内北東端に位置し、北は夕張市・占冠村、南はむかわ町鶴川地区、東は平取町、西は厚真町に接している。

徳別地域は南北約40km、東西約20kmの細長い形状で、北半部では占冠村トマム山に源流を発する鶴川とその最大の支流である徳別川が並行して南流し、それらは徳別市街地近くで合流し、徳別地域南半部・鶴川地域を経て太平洋に注ぎ込んでいる。地域内は東北部には夕張山地から連なる急峻な山地域があり、南部の丘陵地帯へとつながる。

地質的には東北部の山岳地帯は夕張岳から連なる北海道中軸部の主要な構造帯である神居古潭帯が分布し、南西部の丘陵地帯には新第三系のほとんどの地層がみられる。徳別地域をほぼ南北に、山岳地帯から丘陵地帯に移り変わる山地域には、長頸竜やアンモナイト化石の産出で知られる白亜紀後期の地層が発達し、石狩炭田の最南端に位置する西北部には石炭層を伴う古第三系が知られている。神居古潭帯を構成する地層は弱変性を受けた粘板岩・砂岩などを主体とし、蛇紋岩や緑色片岩・結晶片岩などを伴っている。鶴川や徳別川流域には数段の河岸段丘が発達し、段丘礫層がみられる(高橋・和田1985)。

徳別の地名の由来は永田地名解では「ボ・ベツ 小川」と書かれている。アイヌ語のボ(p o)は子供の意で、地名では語尾につけて指頭語のように使う場合が多く、前につけてボ・ベツとした形はあまり無いようである。また、徳別川は決して小川ではないので地名の解釈は問題があるとされている(山田1984)。

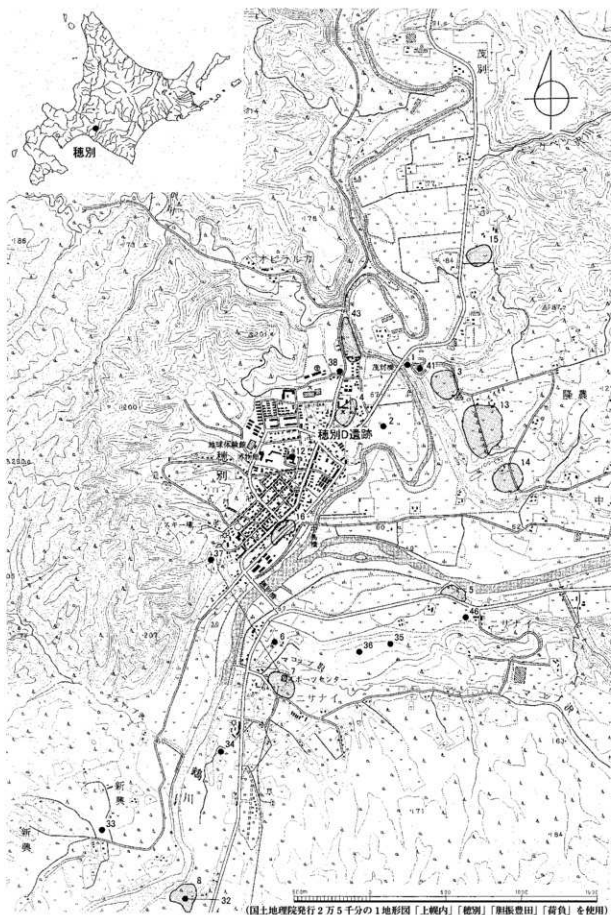
徳別D遺跡は徳別川の右岸、鶴川と徳別川の合流点から1km北北東に位置する(図II-1)。海岸から28km内陸部で、古第三系から新第三系の境界付近に立地している。遺跡は徳別川に面した河岸段丘上の比較的広い平坦面上にあり、大部分は徳別中学校の敷地となっている。調査範囲は南北に160mに及び、二枚の段丘面に分けられる。北側の100mが遺跡の主体をなす徳別中学校と同一の標高78~79mの高位面で、斜面部を挟み、南側の15mが標高73~74mの低位面である。

2 周辺の遺跡

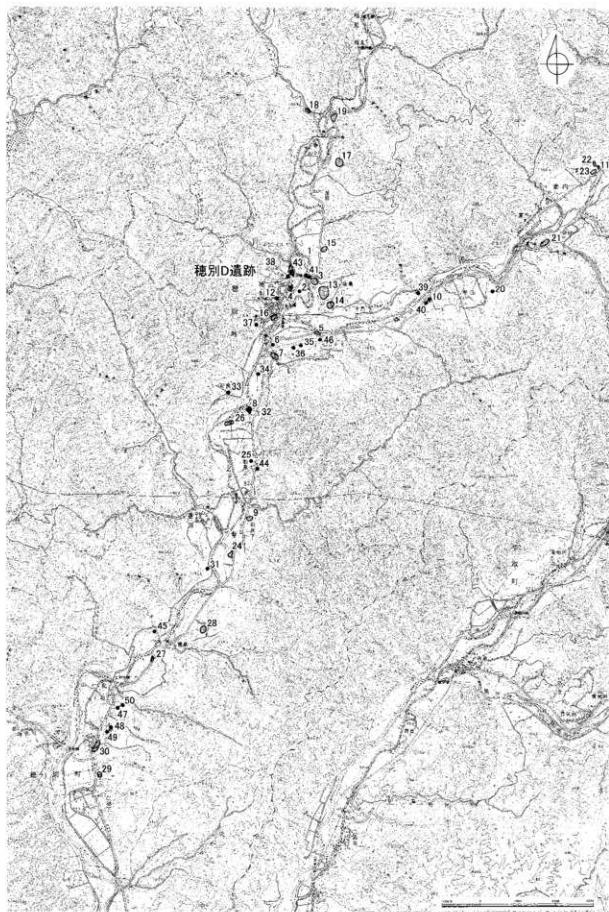
徳別地区内には50か所の遺跡が確認されている(図II-2、表II-1)。これまで徳別地域内における遺跡の調査は昭和30年代後半の徳別高校郷土研究部によるものや徳別町教育委員会による徳別第5遺跡の調査(倉谷・小久保1979)が行われた程度で少ない。1968年には「徳別町史」が編纂され、地区内の遺跡がまとめられている。以下、これらの文献をもとに周辺の遺跡について述べる。

時期別に見ると詳細が不明なものを除いて縄文時代の遺物・遺構が25遺跡、続縄文時代が6遺跡、擦文文化期が7遺跡、アイヌ文化期が16遺跡で確認されている。縄文時代とアイヌ文化期の遺跡が多く、アイヌ文化期の遺跡は12か所がチャシ跡である。縄文時代は時期不明を除くと早期が4か所、前期が6か所、中期が7か所、後期が5か所、晩期2か所で遺跡数の少ない晩期を除き、顕著な偏りはみられない。

縄文時代早期の土器は徳別D・平丘遺跡などで中茶路・コッタロ・東釧路Ⅳ式が採集され、前期は八幡遺跡で、中期は富内3・徳別D・茂別2遺跡や和泉地区などで円筒上層式などが採集され、後期は徳別D・徳別5遺跡などでタブコブ式、徳別5・茂別2遺跡などで御殿山式などが、晩期は徳別5



図Ⅱ-1 穂別D遺跡の位置と周辺の遺跡



(国土地理院発行5万分の1地形図「穂別」富川を使用)

図Ⅱ-2 むかわ町穂別地区の遺跡

表Ⅱ-1 むかわ町徳別地域の遺跡一覧

| 記載番号 | 遺跡名 | 時代 | 記載番号 | 遺跡名 | 時代 |
|------|----------------|--|------|-------------------|-----------------------------|
| 1 | J-14-46 徳別A遺跡 | 不明 | 25 | J-14-70 和泉3遺跡 | 不明 |
| 2 | J-14-47 徳別B遺跡 | 不明 | 26 | J-14-71 和泉4遺跡 | 擦文 |
| 3 | J-14-48 徳別C遺跡 | 不明 | 27 | J-14-72 豊泉1遺跡 | 不明 |
| 4 | J-14-49 徳別D遺跡 | 縄文(早期)、縄文(前期)、 縄文(中期)、縄文(後期)、 縄文(晩期)、統縄文、擦 文、アイヌ期 | 28 | J-14-73 豊泉2遺跡 | 縄文 |
| | | | 29 | J-14-74 仁和2遺跡 | 不明 |
| 5 | J-14-50 徳別E遺跡 | 不明 | 30 | J-14-75 仁和3遺跡 | 縄文(前期) |
| 6 | J-14-51 徳別F遺跡 | 統縄文(後半期) | 31 | J-14-76 ノツカチャシ跡 | アイヌ期 |
| 7 | J-14-52 徳別G遺跡 | 不明 | 32 | J-14-77 トロスチャシ跡 | アイヌ期 |
| 8 | J-14-53 徳別H遺跡 | 縄文(中期)、擦文、アイヌ 期 | 33 | J-14-78 チチャップチャシ跡 | アイヌ期 |
| 9 | J-14-54 和泉2遺跡 | 不明 | 34 | J-14-79 オウシチャシ跡 | アイヌ期 |
| 10 | J-14-55 平丘遺跡 | 縄文(早期)、縄文(中期) | 35 | J-14-80 東雲チャシ跡 | アイヌ期 |
| 11 | J-14-56 富内1遺跡 | 縄文(中期)、アイヌ期 | 36 | J-14-81 ニサナイチャシ跡 | アイヌ期 |
| 12 | J-14-57 徳別2遺跡 | 不明 | 37 | J-14-82 ペップアチャシ跡 | アイヌ期 |
| 13 | J-14-58 陸農1遺跡 | 縄文(前期)、縄文(中期) | 38 | J-14-83 オヒラカチャシ跡 | アイヌ期 |
| 14 | J-14-59 陸農3遺跡 | 不明 | 39 | J-14-84 中島チャシ跡 | アイヌ期 |
| 15 | J-14-60 茂別2遺跡 | 縄文(中期)、縄文(後期)、 統縄文 | 40 | J-14-85 平丘チャシ跡 | アイヌ期 |
| 16 | J-14-61 徳別4遺跡 | アイヌ期 | 41 | J-14-86 陸農チャシ跡 | アイヌ期 |
| 17 | J-14-62 旧柏台遺跡 | 不明 | 42 | J-14-87 八幡遺跡 | 縄文(前期)、擦文 |
| 18 | J-14-63 キウス1遺跡 | 統縄文 | 43 | J-14-88 徳別5遺跡 | 縄文(後期)、縄文(晩期)、 統縄文、擦文 |
| 19 | J-14-64 キウス2遺跡 | 統縄文 | 44 | J-14-89 和泉5遺跡 | 縄文(早期)、縄文(前期) |
| 20 | J-14-65 平丘2遺跡 | 不明 | 45 | J-14-90 イケップチャシ跡 | 不明 |
| 21 | J-14-66 安住遺跡 | 擦文 | 46 | J-14-91 徳別1遺跡 | 不明 |
| 22 | J-14-67 富内2遺跡 | 不明 | 47 | J-14-92 仁和3遺跡 | 縄文(早期)、縄文(前期)、 縄文(後期)、擦文 |
| 23 | J-14-68 富内3遺跡 | 縄文(中期)、アイヌ期 | 48 | J-14-93 仁和4遺跡 | 縄文(後期) |
| 24 | J-14-69 和泉1遺跡 | 不明 | 49 | J-14-94 仁和5遺跡 | 縄文 |
| | | | 50 | J-14-95 仁和6遺跡 | 縄文 |

遺跡で沈線文と口唇部に刻みのあるものが、徳別D遺跡でタンネットW式が採集されている。統縄文時代の土器は徳別D・茂別2・キウス1・キウス2・徳別F遺跡で後北C₂・Dなど、徳別D遺跡で北大式が採集されている。擦文文化期の土器は徳別D・徳別5遺跡で採集されている。アイヌ文化期の遺物はタシロ(山刀)、槍、マキリ(小刀)などの鉄製品が富内3遺跡や和泉地区で採集されている。

遺跡の分布は、時代を通した全体では鶴川・徳別川流域に限定され、合流点周辺にややまとまりながらも流域に連続的に分布している。時代別では縄文時代の遺跡は鶴川上流域の福山から中流域の仁和まで広い範囲に分布し、複数の時期が含まれる遺跡が多い。統縄文時代の遺跡は鶴川・徳別川の合流点付近に多く、一部徳別川上流にも分布する。擦文文化期の遺跡は少なく、鶴川上流の福山や鶴川・徳別川の合流点付近から仁和にかけて点在している。アイヌ文化期の遺跡はチャシが主体で、チャシは鶴川と徳別川の合流点付近を中心に下流域にかけて点々と分布している。チャシ以外の遺跡は富内地区と鶴川・徳別川の合流点付近に分布し、合流点以外ではチャシの周辺に位置している。

徳別D遺跡の北側250mには丘先式のオビラルカチャシが隣接している。徳別D遺跡の一段高い面に立地し、徳別川に向かって東方に突出する舌状部の基部近くに弧状の濠を設けている。北側は高さ20mほどの急斜面をなし、南側は高さ10数mの急斜面となっている。チャシの北側には丘陵があり、古戦場であったとの伝承がアイヌの古老によって語られていたという。

Ⅲ アイヌ文化期の遺構と遺物

1 概要

Ⅲ層上部では、柱穴11基、焼土7か所、炭化物集中2か所が検出されている(図Ⅲ-1)。柱穴はL.21・22区のPH-1~6(柱穴群1)とL.16・17、M16区のPH-7~10(柱穴群2)の2か所の集中域があり、PH-11は1基離れて分布する。柱穴群2の周辺にはカワシンジュガイの殻皮、棒状礫、鉄製針、土玉などが出土している。PH-11も含め柱穴群は調査範囲の東側に偏り、調査範囲外に広がっていると考えられ、集落の本体は東側である徳別中学校の校庭にある可能性が高い。焼土・炭化物集中に関しては層位的に擦文文化期ないしアイヌ文化期と推定されるが時期の特定が難しい。本遺跡においては擦文文化期の遺構・遺物が非常に少ないため、焼土・炭化物集中については本章で報告する。これらは柱穴群の周辺に多く分布している。

2 柱穴

PH-1~6(柱穴群1)(図Ⅲ-1、表Ⅲ-1、図版4)

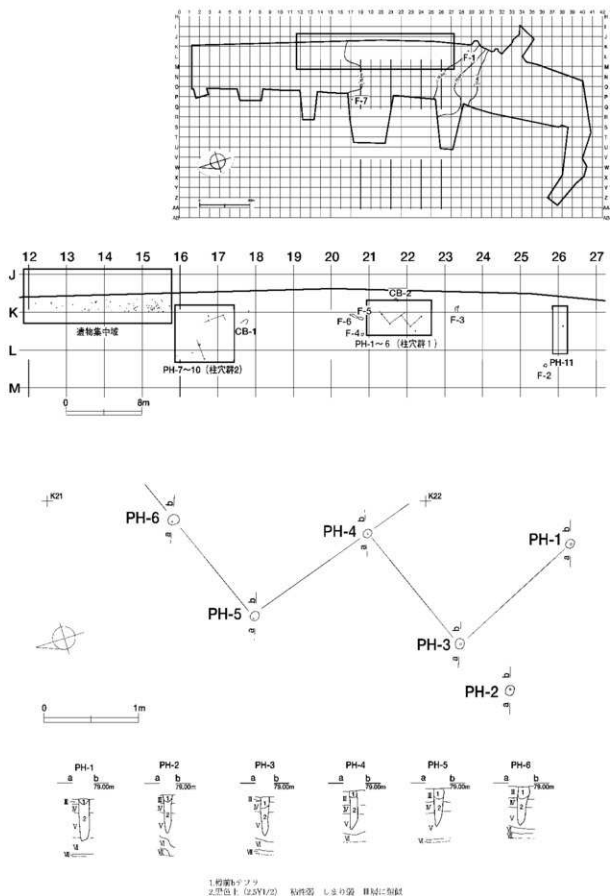
L.21・22区、高位段丘面の縁から約12m内側(北側)の標高約79mの平坦面に位置している。柱穴群の西側は下水道によって擾乱を受け、東側は調査範囲の境界にあたる。Ⅱ層を除去した段階でⅢ層中にⅡ層が円形に落ち込んでいるのを確認した。柱穴の直径は8・9cmのやや細いもの(PH-2~4)と10~12cmのやや太いもの(PH-1・5・6)があり、深さは両者とも約40cmである。形状は円筒形で、下端部は尖る。やや太いものには表面近くに掘り方の可能性のある袋状の張り出しがある。柱は打ち込みによるものとみられる。PH-5・6は下端部が北西方向に傾斜し、「外ふんばり」が確認され、柱材が相対的に太いことを考え合わせると建物の外側を支えている柱とみられる。柱穴間は1.5m程度である。西側は下水道に擾乱され、東側は調査区外であるため全体像は不明であるが、柱穴の形状・配置から南西向きに付属施設(入口)を有する平地式の建物跡と推定される。

覆土は柱穴下部にⅢ層に類似した土が堆積し、上部にⅡ層が堆積している。Ⅲ層の土が30cm程度埋まった後にT a - bが降下・堆積したものとみられる。遺物は出土していない。時期はⅡ層(T a - b)直下で検出されていることから1667年以前の近世アイヌ文化期とみられる。

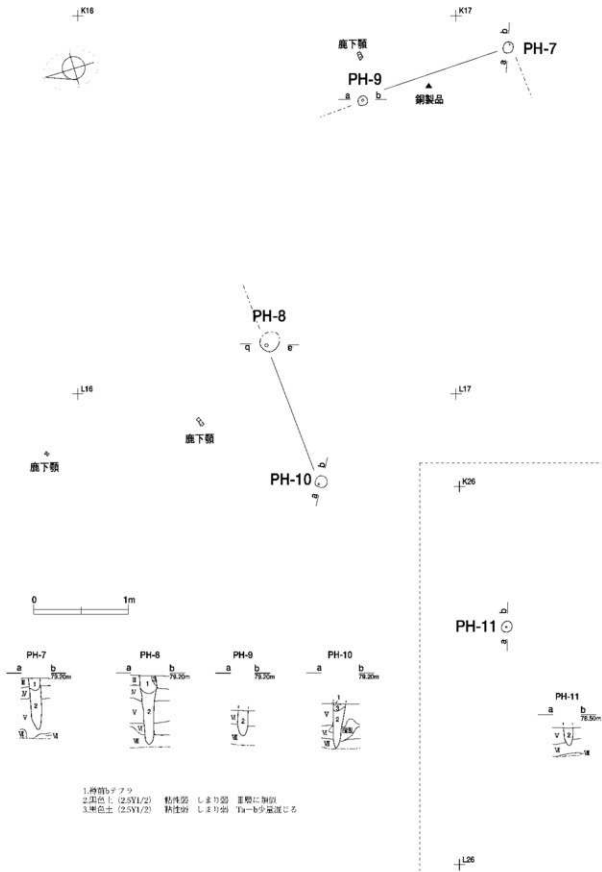
PH-7~10(柱穴群2)(図Ⅲ-2、表Ⅲ-1、図版5)

M16、L.16・17区、高位段丘面の縁から約30m内側(北側)の標高約79mの平坦面に立地し、柱穴群1の20m北側に位置する。柱穴群1同様、柱穴群の西側は下水道によって擾乱を受け、東側は調査範囲の境界にあたる。PH-7・8についてはⅡ層を除去した段階でⅢ層中にⅡ層が円形に落ち込んでいるのを確認した。PH-9・10についてはそれぞれⅣ・Ⅴ層上面で確認したが、覆土や断面などから他の柱穴同様、掘り込み面はⅢ層上面近くと考えられる。柱穴の直径は11~13cm、深さは55~72cmと変異が大きい。形状は円筒形で下端部は尖る。PH-8は表面近くに掘り方の可能性のある袋状の張り出しがある。PH-7・8は下端部が南東方向に、PH-10は北西方向に傾斜し、「外ふんばり」が確認され、それらは建物の外側の柱と考えられる。柱穴間は1.5m程度である。西側は下水道によって擾乱され、東側は調査区外であるため全体像は不明であるが、柱穴の形状・配置から柱穴群1同様、南西向きに平地式の建物跡と考えられる。

覆土は柱穴下部にⅢ層に類似した土が堆積し、上部にⅡ層が堆積している。Ⅲ層の土が30cm程度埋



図Ⅲ - 1 アイヌ文化期の遺構位置図・PH-1~6 (柱穴群1)



図Ⅲ-2 PH-7~10 (柱穴群2)・PH-11

まった後にT a - bが降下・堆積したものとみられる。遺物は建物の東・北側の外側に鹿の下顎の歯列が出土し、東側の内側には銅製のキセル片(図Ⅲ-6-15)が出土している。また、柱穴列の北東5mにはカワシンジュガイ・棒状礫・火打ち石・鉄製品・土玉などの遺物集中域がある。時期はⅡ層(T a - b)直下で検出されていること、キセルが出土していることから17世紀で1667年以前の近世アイヌ文化期とみられる。

PH-11(図Ⅲ-2、表Ⅲ-1、図版5)

L26区、高位段丘面の縁から約8m内側(北側)の標高約78.5mの平坦面に立地し、柱穴群1の10m南側に位置する。柱穴の西側は下水道によって攪乱を受け、東側は調査範囲の境界にあたる。周辺に同様な柱穴は見つからず、単独で検出された。Ⅴ層上面で確認したが、掘り込み面は覆土・断面の状態から他の柱穴同様Ⅲ層上部と考えられる。柱穴の直径は9cm、深さは復元値で50cm程度と推定される。形状は円筒形で下端部は尖る。単独で検出されているため構造は不明である。

覆土は柱穴下部にⅢ層に類似した土が堆積している。周辺で遺物は出土していない。時期は他の柱穴同様、1667年以前の近世アイヌ文化期とみられる。

3 焼土(図Ⅲ-3、表Ⅲ-2、図版7)

全てⅢ層上部で検出され、擦文文化期からアイヌ文化期に相当すると考えられる。擦文文化期に関連する遺構・遺物が僅少であるため、アイヌ文化期の可能性が高い。

平面形は長径と短径がほぼ同様で円形に近い形状のF-1・2、短径が30cm以下で幅が狭く、細長い形状のF-3~7に分けられる。F-5・6は隣接し、両者を合わせて長さ1.6m程度の線状を呈する。

F-3は柱穴群1の南側に、F-4~6は柱穴群1の北側に、F-2はPH-11の西側に位置し、F-1・7は他の遺構から離れて分布している。いずれも周辺で遺物の出土は見られない。

4 炭化物集中(図Ⅲ-4、表Ⅲ-3、図版7)

炭化物集中は焼土を伴わず、炭化物がまとめて出土しているもので、分布範囲を括った場所である。焼土同様、全てⅢ層上部で検出され、擦文文化期からアイヌ文化期に相当すると考えられるが、擦文文化期の遺構・遺物が少ないことからアイヌ文化期の可能性が高いと思われる。

CB-1はCB-2に比べ分布範囲が広く、長径が1m以上あったとみられる。分布形状は両者とも楕円形で、厚さは4・5cmと薄い。CB-1は柱穴群2の南側に、CB-2は柱穴群1の東側に位置している。

5 遺物集中(図Ⅲ-5、図版5・6)

K15区においてⅡ層を除去した際(Ⅱ層直下)に棒状礫などがまとめて出土したため、周辺のK12~15区で遺物の地点計測を行って取り上げた。遺物の密度が最も高いのはK15区で全ての種類の遺物(棒状礫・礫・剥片・鉄製品・土玉・火打ち石・カワシンジュガイ・鹿下顎・骨片)が出土している。K15区から離れるにしたがい遺物密度は低下し、遺物の種類も減少している。鉄製品はK15区から鉄針が出土し、鉄鎌・鉄釘の可能性のあるものがやや離れたK13区から出土している。鹿下顎はK12・15区出土資料ともに左下顎で、K15区出土資料が前臼歯3本・後臼歯3本が残り、遺存状況が良好である。骨片はいずれも1cm程度の小さなものである。

F-1



F-1
I. 灰褐色土 (10YR5/6) 砂粒中、シマリ炭

K29
L25
F-2



F-2
I. 灰褐色土 (10YR5/6) 砂粒中、シマリ炭



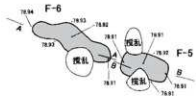
F-3



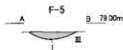
F-3
I. 褐色土 (10YR4/6) 砂粒中、シマリ炭、河辺に灰化物層がある

F-4・5・6

K20



F-6
I. 黒褐色土 (10YR2/2) 砂粒中、シマリ炭



F-5
I. 黒褐色土 (10YR2/2) 砂粒中、シマリ炭



F-4
I. 褐色土 (10YR4/6) 砂粒中、シマリ炭

F-7

P17

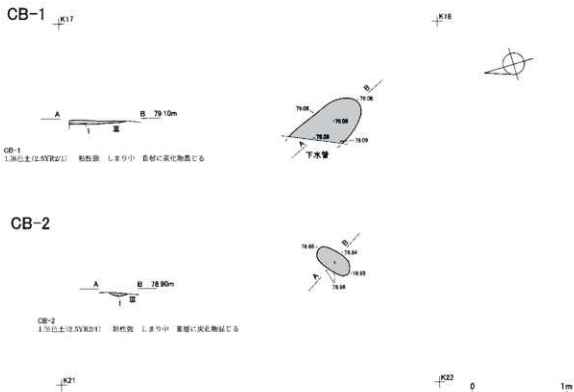


F-7
I. 黒褐色土 (10YR2/2) 砂粒中、シマリ炭

P17



図Ⅲ-3 焼土1~7 (F-1~7)



図Ⅲ-4 炭化物集中1・2 (CB-1・2)

6 アイヌ文化期の出土遺物

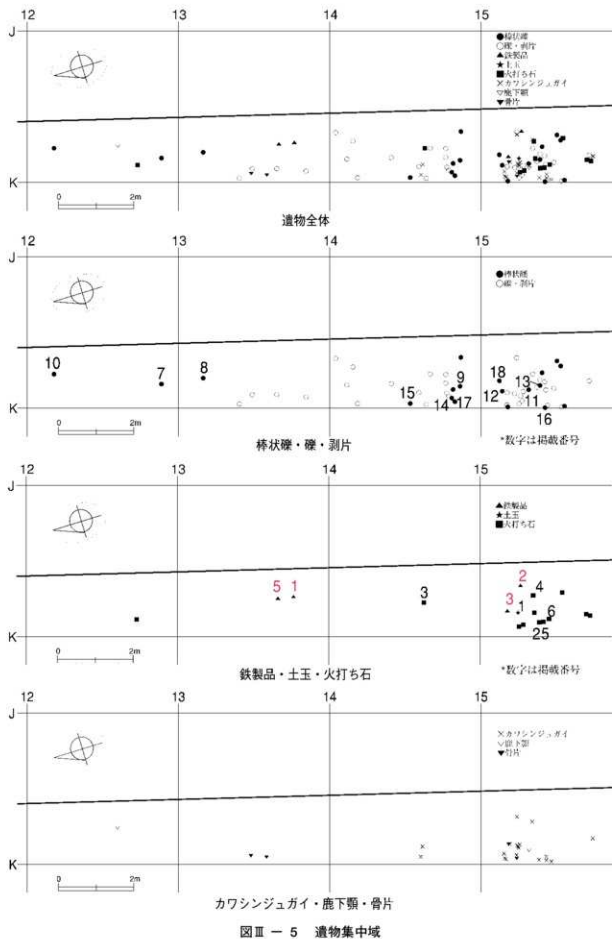
(1) 金属製品 (図Ⅲ-6・7、図版13・14)

金属製品は51点出土している。このうち縄文文化期の住居跡H-1に関連する6点の鉄製品を除くと鉄製品33点、銅製品2点、硬貨10点である。硬貨は1銭2点、5銭1点、10銭1点、5円2点、10円1点、50円1点、不明2点である。

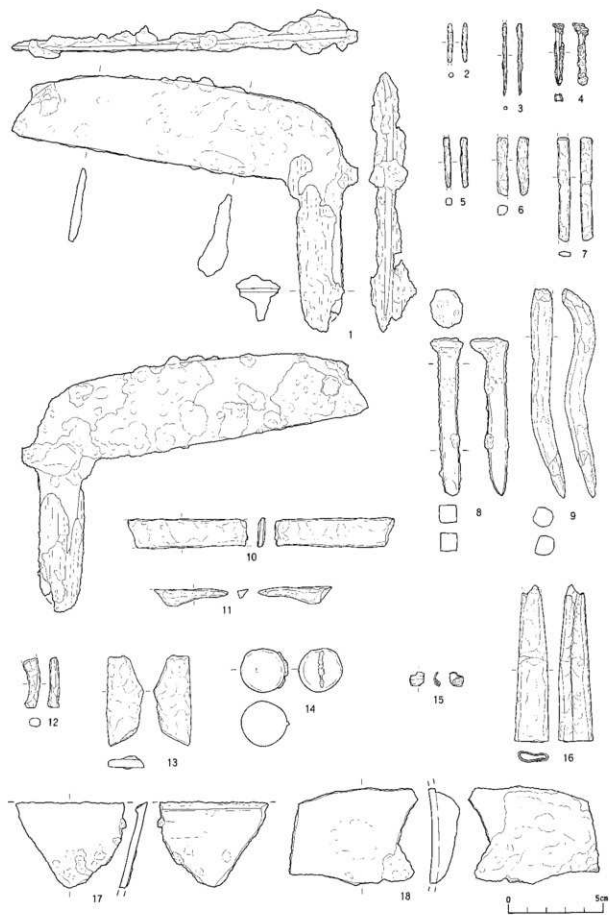
柱穴群2周辺と遺物集中部に関する鉄製品・銅製品は出土状況から1667年以前の17世紀のアイヌ文化期と考えられる。これらの遺物とH-1関連資料を除いた鉄製品に関しては複層出土資料もあり、時期の特定が困難であるが、それらを含めてここで報告する。

鉄製品は鉄鎌1点、鉄針2点、鉄釘4点、刀子片2点、鉄鍋片4点、その他の鉄片20点が出土し、銅製品はキセル片1点が出土している。

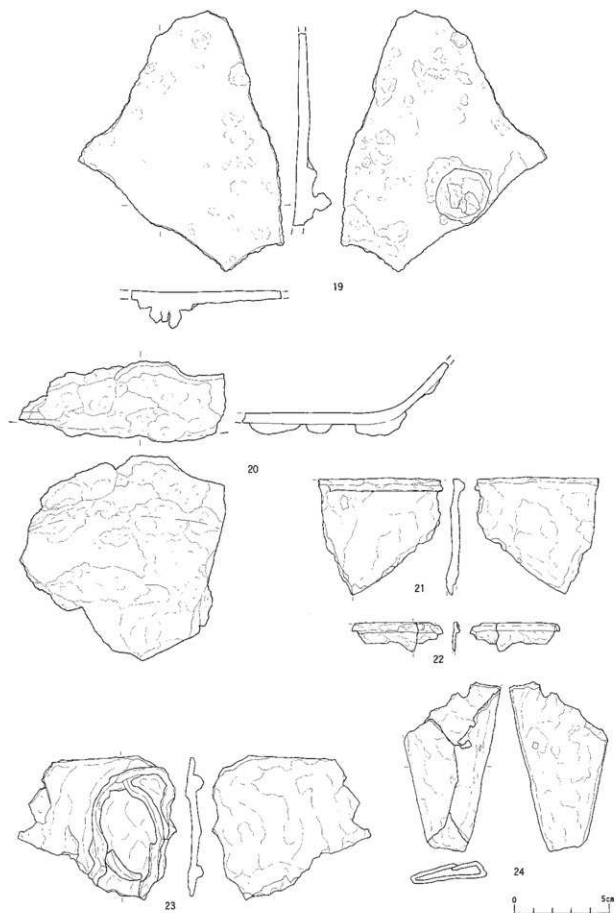
1は鉄鎌である。ほぼ完形品で、柄に木質部が残り、付け根には目釘が残存していた。刃と柄の角度は103度で、刃は幅広である。2・3は鉄針である。直径が2mm以下の細いもので、断面形は丸い。3は先端部が尖っている。4～9は鉄釘ないしそれに類するもので、4～7は小型、8・9は大型である。断面形は扁平な7を除き方形である。8は犬釘とみられ、大正時代以降のものと考えられる。4には木質部が付着している。8は完形で、9は屈曲している。11・12は刀子とみられるもので、両者とも茎である。10・13は鉄片で、10は刀子の刀身の可能性がある。14は硫化鉄を主成分とする球で装飾品として用いられたものとみられる。15は銅製のキセル片である。形態は直径1cm程度の筒状で緑青が両面に認められ、内側には煤が付着している。雁首の一部と考えられる。16は薄い鉄板を曲げて筒状にしたもので、断面が潰れている。17～20は鉄鍋片で17は口縁部、18～20は底部である。17の口唇部内側には三角形の段があり、18・19には丸型の溝口がある。20は平坦な底部から約45度で胴部



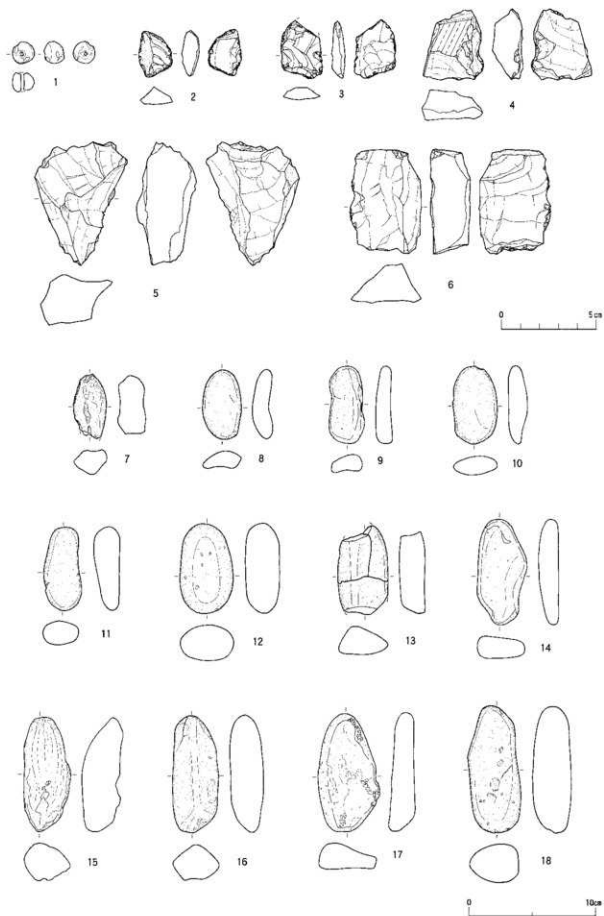
図Ⅲ - 5 遺物集中域



図Ⅲ-6 金属製品(1)



図III - 7 金属製品 (2)



図Ⅲ-8 土玉・石器

が立ち上がる。21～24は薄い鉄板の容器片とみられ、21・22は口縁部で口唇部外側に段がある。23は底部で、24は注口状のものの可能性がある。

鉄針 2・3 は K15 区の遺物集中城、鉄鎌 1・鉄釘 5 は K13 区の遺物集中城の周縁部に、銅製キセル片 15 は柱穴群 2 の周辺に分布し、1667 年以前の 17 世紀とみられる。それ以外の金属製品の年代は不明である。

(2) 土玉・石器 (図Ⅲ-8、図版15)

土玉は 1 点出土し、石器はアイヌ文化期と考えられるもので火打ち石関連資料が 12 点、棒状礫が 20 点出土している。火打ち石は縁辺の潰れが認められるものが 4 点、素材とみられるものが 4 点、火打ち石から打ち欠かれたとみられる剥片が 4 点である。全て K12～15 区の遺物集中城から出土し、17 世紀中葉と考えられる。

1 は土玉である。最大径が 1.2mm でややいびつな球状である。中央には約 2 mm 角の方形の孔が貫通している。胎土に砂は含まれない。

2～4 は火打ち石、5・6 は火打ち石の素材と考えられる。全てチャート製である。2・3 は長さ 3 cm 程度の小型のもので、2 の右側縁には潰れが確認できる。3 は両面に剥離痕が残り、左側縁には潰れが観察される。4 はやや大型の剥片素材で、右側縁にノッチ状の剥離があり、縁辺は潰れている。5・6 は厚さ 2 cm 以上の厚手の素材を利用し、5 の裏面上部には二次的な剥離痕が残る。顕著な潰れは無く、6 とともに火打ち石の素材または石核と考えられる。7～18 は棒状礫である。平面形は楕円形ないし長楕円形で、断面形はややつぶれた楕円形のものが多い。長さは 6 cm 前後 (7～13) と 9 cm 前後 (14～18) がある。

(3) 動物遺存体

動物遺存体は、鹿の下顎と骨片とカワシングガイが出土している。下顎は骨の部分は溶けて痕跡的に残るだけで、歯のみが列状に出土した。

下顎の歯列は、左側が 6 点、右側が 1 点、不明 (小片のため) が 2 点である。後臼歯のみがほとんどで、前臼歯が残るものが 3 点ある。第 3 後臼歯は未萌出のものが 1 点、萌出が完了していないものが 2 点、萌出が完了しているものが 3 点あることから満 1 歳の幼獣から成獣まで含まれていることになる。

骨片は 5 点出土し、全て 1 cm 以下の焼骨で、四肢骨と思われるものが 2 点ある。カワシングガイは 24 点出土し、すべて殻皮のみである。

分布は、下顎が遺物集中部周辺の K12・15 区、L15 区から 4 点、それに隣接する柱穴群 2 の北側から 2 点、東側から 1 点出土し、その他、柱穴群 1 の東側の K21 区から 1 点出土している。骨片は遺物集中部の K13・15 区からそれぞれ 2 点ずつ出土している。カワシングガイは遺物集中部の K15 区から 21 点が出土している。歯列はすべて下顎のみで特徴的な偏りを示している。

表Ⅲ-1 柱穴一覧

| | 発掘区 | 検出層位 | 径(cm) | 深さ(cm) | 傾斜(度) | 備考 |
|-------|-----|------|-------|--------|-------|------|
| PI-1 | L22 | 皿層上面 | 11 | 46 | 1 | |
| PI-2 | L22 | 皿層上面 | 9 | 40 | 1 | |
| PI-3 | L22 | 皿層上面 | 9 | 41 | 0 | |
| PI-4 | L21 | 皿層上面 | 8 | 40 | 0 | |
| PI-5 | L21 | 皿層上面 | 10 | 40 | 3 | 掘り方? |
| PI-6 | L21 | 皿層上面 | 11 | 40 | 4 | 掘り方? |
| PI-7 | L17 | 皿層上面 | 12 | 55 | 5 | |
| PI-8 | L16 | 皿層上面 | 13 | 72 | 3 | 掘り方? |
| PI-9 | L16 | V層上面 | 11 | (26) | 1 | |
| PI-10 | M18 | V層上面 | 12 | (46) | 4 | |
| PI-11 | L28 | V層上面 | 9 | (19) | 1 | |

表Ⅲ-2 焼土一覧

| | 発掘区 | 検出層位 | 規模(cm) | | | 平面形 |
|-----|-----|------|--------|----|----|----------|
| | | | 長さ | 短径 | 厚さ | |
| F-1 | L28 | 皿層 | 47 | 42 | 4 | 4不整形 |
| F-2 | M25 | 皿層 | 35 | 31 | 6 | 6不整形 |
| F-3 | K23 | 皿層 | (68) | 29 | 3 | 3不整形 |
| F-4 | L20 | 皿層 | 311 | 19 | 6 | 6不整形(円形) |
| F-5 | L20 | 皿層 | 50 | 25 | 8 | 8圓末長方形 |
| F-6 | L20 | 皿層 | 88 | 17 | 8 | 8不整形 |
| F-7 | Q17 | 皿層 | 40 | 21 | 6 | 6不整形(円形) |

表Ⅲ-3 炭化物集中一覧

| | 発掘区 | 検出層位 | 規模(cm) | | | 平面形 |
|------|-----|------|--------|----|----|------|
| | | | 長さ | 短径 | 厚さ | |
| CB-1 | L17 | 皿層 | (80) | 42 | 3 | 3楕円形 |
| CB-2 | K21 | 皿層 | 40 | 19 | 4 | 4楕円形 |

表Ⅲ-4 掲載金属製品一覧

| 神図 | 図版 | 番号 | 器種名 | 発掘区 | 層位 | 遺物番号 | 長さ(mm) | 幅(mm) | 厚さ(mm) | 重量(g) | 種別 | 備考 |
|------|--------|----|---------|-----|----|------|---------|---------|--------|-------|-------|----------|
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 1 | 鉄線 | K13 | Ⅲ | 2 | 136.0 | 183.5 | 26.0 | 96.6 | 鉄製品 | 金属分析試料3 |
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 2 | 鉄針 | K15 | Ⅲ | 43 | (20.7) | 2.7 | 2.7 | 0.2 | 鉄製品 | |
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 3 | 鉄針 | K15 | Ⅲ | 53 | (39.1) | 2.1 | 2.8 | 0.2 | 鉄製品 | |
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 4 | 鉄釘 | P96 | Ⅱ | 30 | 32.7 | 5.2 | 7.0 | 1.0 | 鉄製品 | |
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 5 | 鉄釘 | K13 | Ⅲ | 3 | (26.1) | 3.0 | 3.7 | 0.6 | 鉄製品 | |
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 6 | 釘? | P96 | Ⅱ | 29 | (31.0) | 5.6 | 5.9 | 2.2 | 鉄製品 | |
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 7 | 釘?(棒状) | Q36 | 覆瓦 | 12 | (54.5) | 6.5 | 2.5 | 1.4 | 鉄製品 | |
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 8 | 鉄釘 | L15 | Ⅲ | 10 | 83.5 | 18.0 | 20.0 | 40.2 | 鉄製品 | 金属分析試料8 |
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 9 | 鉄釘? | M21 | 覆瓦 | 7 | (110.0) | 11.2 | 10.5 | 40.3 | 鉄製品 | |
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 10 | 鉄片 | P25 | 覆瓦 | 31 | (63.0) | 16.0 | 3.5 | 7.4 | 鉄製品 | 金属分析試料9 |
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 11 | 刀子 | R27 | V | 12 | (39.0) | 8.5 | 6.0 | 2.4 | 鉄製品 | 金属分析試料10 |
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 12 | 鉄片(中子?) | L16 | Ⅲ | 3 | (26.3) | 8.0 | 6.0 | 2.6 | 鉄製品 | |
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 13 | 鉄片 | P96 | Ⅱ | 30 | 30.0 | 19.0 | 7.0 | 12.9 | 鉄製品 | |
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 14 | 酸化鉄線 | M21 | V | 13 | 23.0 | 25.4 | 24.0 | 22.1 | 酸化鉄製品 | 金属分析試料6 |
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 15 | キセル 銅製品 | L16 | Ⅲ | 2 | (6.5) | (7.3) | (0.7) | 0.1 | 銅製品 | |
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 16 | 鉄(キセル?) | M21 | 覆瓦 | 7 | (83.0) | 18.0 | 5.0 | 9.3 | 鉄製品 | |
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 17 | 鉄線 | L26 | 覆瓦 | 34 | (45.0) | (58.5) | (15.0) | 44.2 | 鉄製品 | 金属分析試料4 |
| 図Ⅲ-6 | 13-1-2 | 18 | 鉄線 | M7 | 覆瓦 | 9 | (52.0) | (69.0) | (16.0) | 62.2 | 鉄製品 | 金属分析試料5 |
| 図Ⅲ-7 | 14-1-2 | 19 | 鉄線 | M17 | Ⅲ | 11 | (138.0) | (108.0) | (20.0) | 271.3 | 鉄製品 | 金属分析試料7 |
| 図Ⅲ-7 | 14-1-2 | 20 | 鉄線 | R39 | V | 12 | (109.0) | (109.0) | (43.0) | 265.9 | 鉄製品 | 金属分析試料11 |
| 図Ⅲ-7 | 14-1-2 | 21 | 鉄線 | M4 | 覆瓦 | 4 | (61.0) | (65.0) | (6.0) | 26.6 | 鉄製品 | |
| 図Ⅲ-7 | 14-1-2 | 22 | 鉄(存跡口線) | M21 | 覆瓦 | 7 | (15.5) | (47.5) | (3.5) | 1.8 | 鉄製品 | |
| 図Ⅲ-7 | 14-1-2 | 23 | うすい板板 | M5 | V | 3 | (75.0) | (82.5) | (9.0) | 43.5 | 鉄製品 | |
| 図Ⅲ-7 | 14-1-2 | 24 | 鉄製品 | U39 | Ⅲ | 1 | (90.0) | (46.5) | (9.0) | 14.9 | 鉄製品 | |

表Ⅲ-5 掲載土製品・石器一覧

| 神図 | 図版 | 番号 | 器種名 | 発掘区 | 層位 | 遺物番号 | 長さ(mm) | 幅(mm) | 厚さ(mm) | 重量(g) | 材質 | 備考 |
|-----|------|----|----------|-----|----|------|--------|-------|--------|-------|------|----|
| Ⅲ-8 | 15-1 | 1 | 土玉 | K15 | Ⅲ | 39 | 11.7 | 11.5 | 9.8 | 1.1 | 土製品 | |
| Ⅲ-8 | 15-1 | 2 | 火打ち石 | K15 | Ⅲ | 18 | 24.0 | 17.0 | 9.0 | 3.5 | チャート | |
| Ⅲ-8 | 15-1 | 3 | 火打ち石 | K14 | Ⅲ | 16 | (30.5) | 22.0 | 7.0 | 5.0 | チャート | |
| Ⅲ-8 | 15-1 | 4 | 火打ち石 | K15 | Ⅲ | 41 | 37.0 | 31.5 | 15.6 | 21.1 | チャート | |
| Ⅲ-8 | 15-1 | 5 | 火打ち石(素材) | K15 | Ⅲ | 17 | 65.0 | 48.5 | 27.4 | 76.8 | チャート | |
| Ⅲ-8 | 15-1 | 6 | 火打ち石(素材) | K15 | Ⅲ | 16 | 35.5 | 37.5 | 21.1 | 47.9 | チャート | |
| Ⅲ-8 | 15-1 | 7 | 棒状礫 | K12 | Ⅲ | 1 | (51.0) | 26.0 | 23.3 | 33.4 | 片岩 | |
| Ⅲ-8 | 15-1 | 8 | 棒状礫 | K13 | Ⅲ | 9 | 55.0 | 30.5 | 15.2 | 27.1 | 片岩 | |
| Ⅲ-8 | 15-1 | 9 | 棒状礫 | K14 | Ⅲ | 6 | 61.0 | 27.5 | 13.0 | 33.3 | 片岩 | |
| Ⅲ-8 | 15-1 | 10 | 棒状礫 | K12 | Ⅲ | 4 | 62.0 | 35.0 | 14.9 | 38.3 | 砂岩 | |
| Ⅲ-8 | 15-1 | 11 | 棒状礫 | K15 | Ⅲ | 33 | 66.0 | 30.0 | 20.7 | 54.5 | 砂岩 | |
| Ⅲ-8 | 15-1 | 12 | 棒状礫 | K15 | Ⅲ | 51 | 71.0 | 42.0 | 28.3 | 126.0 | 砂岩 | |
| Ⅲ-8 | 15-1 | 13 | 棒状礫 | K15 | Ⅲ | 19 | (70.0) | 39.0 | 22.3 | 68.0 | 凝灰岩 | |
| Ⅲ-8 | 15-1 | 14 | 棒状礫 | K14 | Ⅲ | 5 | 83.0 | 38.5 | 17.5 | 74.7 | 片岩 | |
| Ⅲ-8 | 15-1 | 15 | 棒状礫 | K14 | Ⅲ | 12 | 90.0 | 37.0 | 30.0 | 131.6 | 片岩 | |
| Ⅲ-8 | 15-1 | 16 | 棒状礫 | K15 | Ⅲ | 55 | 93.0 | 36.5 | 26.3 | 127.1 | 片岩 | |
| Ⅲ-8 | 15-1 | 17 | 棒状礫 | K14 | Ⅲ | 1 | 93.0 | 48.0 | 21.0 | 122.7 | 片岩 | |
| Ⅲ-8 | 15-1 | 18 | 棒状礫 | K15 | Ⅲ | 54 | 101.0 | 42.0 | 30.4 | 191.5 | 砂岩 | |

IV 擦文文化期の遺構と遺物

1 概要

擦文文化期に関する遺構は竪穴住居跡1軒(H-1)のみで、Ⅲ層で検出された(図IV-1)。Ⅲ層上部からは焼土・炭化物集中が検出されているが、前述のとおり遺跡内では擦文文化期の遺構・遺物が少なく、アイヌ文化期の柱穴や遺物集中域の周辺に分布することからアイヌ期に関連するものとしてⅢ章で報告した。擦文文化期に関する遺物はH-1周辺以外ではK26・L25区で少量出土するのみである。

2 竪穴住居跡

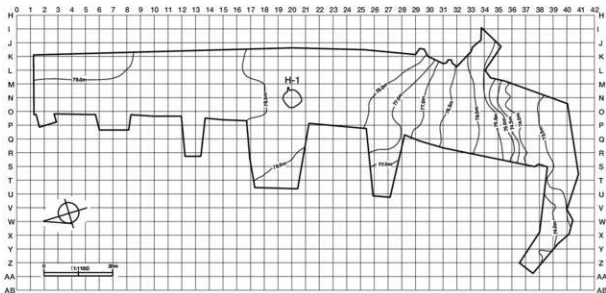
竪穴住居跡1(H-1)(図IV-2~5、図版7~10・15・16)

位置：M 19・20、N 19・20区、高位段丘面の縁から約24m内側(北側)、標高約79mの平坦面に立地する。

規模：4.88×4.84/4.71×4.74/0.53m 平面形：隅丸方形 長軸(カマド)方向：N-89°-E

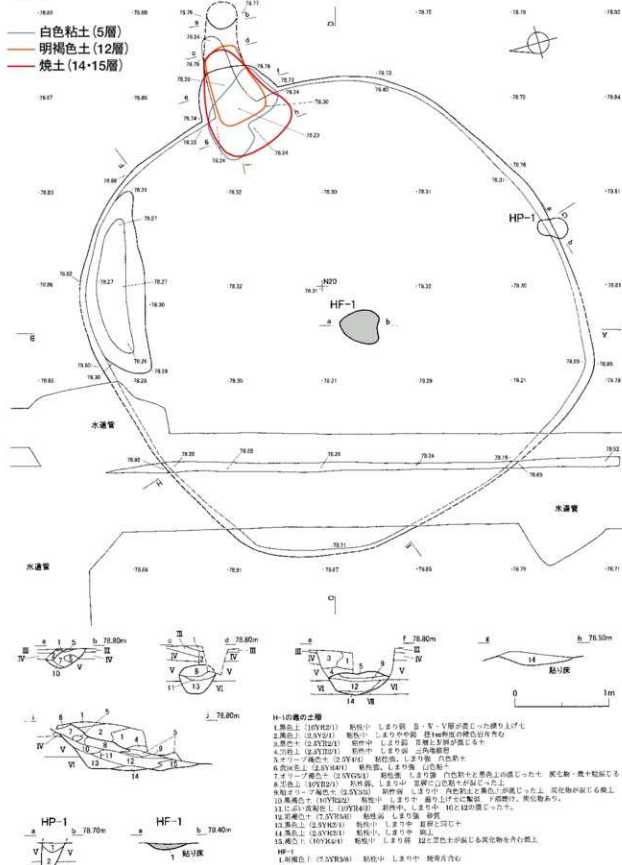
確認・調査：道路部分の路盤・砂利の除去後、Ⅱ層の落ち込みを確認した。落ち込みの形状が不整であったため、中央付近を通るようにグリッドラインに沿って南北・東西に土層観察用のベルトを設定し、トレンチ調査を行った。その結果、床面が確認され、竪穴住居跡であることが判明した。また、周辺の精査を行った結果、Ⅲ層とⅤ層が混じった黒色土が周囲に分布し、掘り上げ土であることを確認した。覆土の掘り下げを行った際に、北側の壁際に炭化材が出土したため、炭化材を残しながら床面まで掘り下げた。床面の広い範囲に直径1cm程度の炭化物が散漫に分布しており、焼失住居の可能性が考えられる。床面を精査したところ北東壁に竈と煙道が、床面中央に炉跡が検出された。床面下には厚さ10~20cm程度のⅤ層にⅥ・Ⅶ層が混じった土(覆土12)が確認された。Ⅶ層に達する掘り方の底面は凹凸が激しく、覆土12が埋められて平坦な床面が形成されている。柱穴については床面精査時、竪穴周辺の掘り上げ土調査時に検出に留意したが検出できなかった。

遺物は覆土のものはまとめて取り上げ、床面出土のものは極めて小さいものを除き、出土位置を記録して取り上げた。

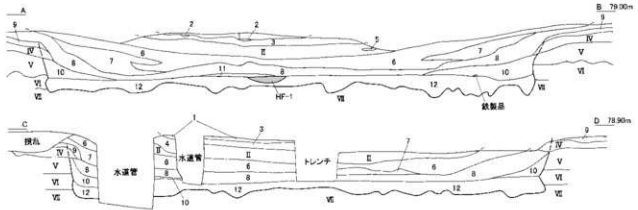


図IV-1 擦文文化期の遺構位置図

H-1



図IV-2 竪穴住居跡1 (H-1) 平面図・セクション図



H-1の土層

1. 赤土 (2.5V22) 粘性弱、しまり弱

2. 赤土 (2.5V23) 粘性中、しまり弱

3. 赤土 (2.5V24) 粘性中、しまり弱

4. 赤土 (2.5V25) 粘性中、しまり弱

5. 赤土 (2.5V26) 粘性中、しまり弱

6. 赤土 (2.5V27) 粘性中、しまり弱

7. 赤土 (2.5V28) 粘性中、しまり弱

8. 赤土 (2.5V29) 粘性中、しまり弱

9. 赤土 (2.5V30) 粘性中、しまり弱

10. 赤土 (2.5V31) 粘性中、しまり弱

11. 赤土 (2.5V32) 粘性中、しまり弱

12. 赤土 (2.5V33) 粘性中、しまり弱

7. 赤土 (2.5V28) 粘性中、しまり弱

8. 赤土 (2.5V29) 粘性中、しまり弱

9. 赤土 (2.5V30) 粘性中、しまり弱

10. 赤土 (2.5V31) 粘性中、しまり弱

11. 赤土 (2.5V32) 粘性中、しまり弱

12. 赤土 (2.5V33) 粘性中、しまり弱

E

F. 79.90m

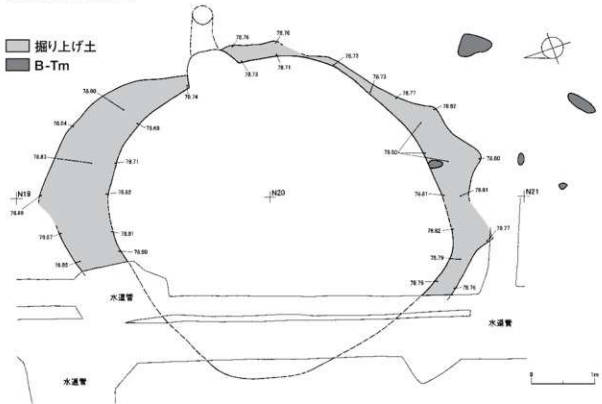
G

H. 79.90m

0 1m

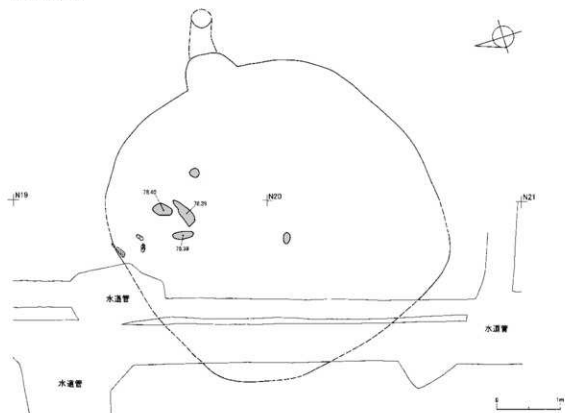
掘り上げ土・B-Tm分布

掘り上げ土
B-Tm

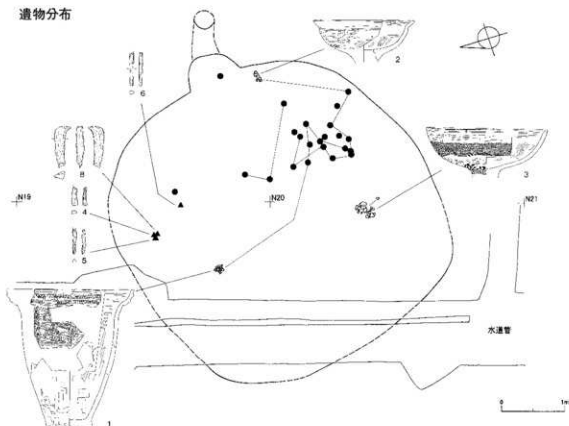


図IV-3 竪穴住居跡1 (H-1) セクション図・掘り上げ土・B-Tm分布図

炭化物分布



遺物分布



図N-4 竪穴住居跡1(H-1) 炭化物・床面遺物分布図

覆土・掘り上げ土：最下層の12層は貼り床とみられるものでその上面が床面である。壁際にはⅢ層類似の三角堆積層が分布し、その上に全面的にⅢ～Ⅴ層が混じった掘り上げ土である8層が堆積する。8層は竪穴の外側に広がり、竪穴の壁から広いところで70cm外側まで分布する。掘り上げ土は道路によって上部が削平されており、本来はさらに広がっていたものと推測される。竪穴の南側の掘り上げ土の下位とその周辺のⅢ層下位にはB-Tmが部分的に分布している。8層は竪穴全体を覆うように分布していることから屋根土の崩落土とみられる。竪穴の壁際では8層と10層の間にⅣ層と9層が挟まり、これらは竪穴廃絶後、壁上部が崩れて竪穴内部に落ち込んだものと考えられる。9層はⅣ層(Ta-c)降下後、竪穴住居製作までに堆積したⅢ層である。8層の上位には自然堆積のⅢ層である6層が全面的に堆積している。6層はⅡ層と8層に挟まれており、竪穴廃絶後、Ⅱ層(Ta-b)が降下するまで黒色土が落ち込みに自然堆積したものである。Ⅱ層より上位にはTa-aである2層が堆積し、その上下には土壌化した1・3層が堆積している。

形態：平面形は隅丸方形であるが、四辺は直線的ではなく、やや中央が張り出す形状で、四隅もなだらかな弧状である。掘り方の深さは約50cmで、底面には凹凸がある。壁は直線的に急角度に立ち上がるが、最下部は外側に傾るように掘り込まれ、その屈曲点と床面が一致している。掘り方はⅤ層まで達しており、明黄褐色のⅤ層を床面に露出するために深く掘り込み、平坦に整地し、床面としたと考えられる。床面は平坦であるが、北角近くは壁に沿って浅く窪んでいる。

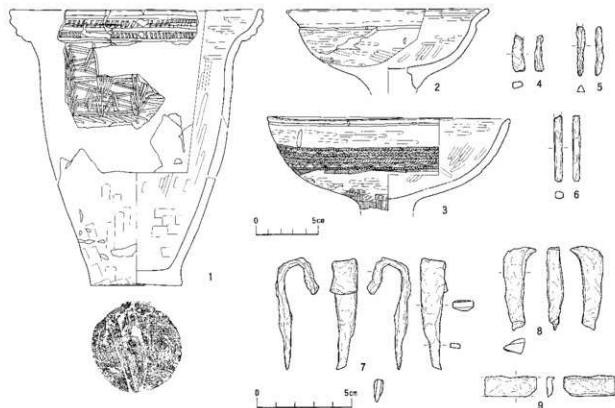
付属遺構：竈が1か所、焼土が1か所、柱穴状のピットが1基確認されている。

竈は東壁中央ややや南側に東壁を約40cm掘り込むように白色粘土で構築される。煙道は壁に対してほぼ直角に設定され、壁から約90cmまで直径40cm程度の円筒状に水平に掘り込まれた後、やや南側に傾いて急角度に立ち上がる。竈の構築材とみられる白色粘土は壁の内側50cm程度から掘り込みの範囲にL字状に分布している。一方、焼土は焚口から煙道にかけて南北に対称形で分布している。白色粘土は、北側(左側の袖部)は焼土範囲と同様に分布し、南側(右側の袖部)には分布していないことから右側の袖部の構築材である白色粘土は意図的に除去された可能性がある。竈部の最下層は燃焼部の焼土(14・15層)でその上位にⅢ層に類似した13層が煙道奥に堆積し、その上位に砂質の明褐色土12層が10cm程度と厚く堆積している。12層は遺跡内には分布していない土で遺跡外から持ち込んでいると考えられる。その上位には煙道の天井部とみられる炭化物を含む白色粘土と黒色土が混じった土(8層)が堆積し、煙り出し部には白色粘土(5・6層)や白色粘土が混じった土(7層)が堆積している。これらの上部には竈部には掘り上げ土(1層)が、煙道部には自然堆積層であるⅣ・Ⅴ層が堆積している。これらのことから竈は煙道の外側半分はトンネル式で、内側は掘り込んで白色粘土によって竈が構築されたものと考えられ、竈廃絶後は砂質の明褐色土を大量に竈に流し込み、最後に竈の右袖の白色粘土を外して煙り出し部に充填したと思われる。

焼土(HF-1)は床面の中央部から検出された。長さ40cm、幅26cm、厚さ6cmで、上部から焼骨片が少量出土した。

南壁には柱穴状のピット(HP-1)が検出された。直径20cmでやや先細りで下端部が丸く、下端部が北北東に傾いている。覆土は下部にⅢ層に類似した土が堆積し、その上にB-Tmが堆積し、図では掲載していないがその上にHF-1の掘り上げ土が堆積している。このことからHP-1はHF-1より古い時期に形成され、また、B-Tm降下以降にHF-1が作られたと考えられる。

遺物出土状況：竪穴内及び掘り上げ土から出土した総遺物点数は490点である。内訳はⅠ群b類土器3点、Ⅱ群a類土器1点、Ⅲ群b類土器2点、Ⅳ群a類土器43点、Ⅴ群土器107点、時期不明土器214点、鉄製品6点、石鏃1点、石槍1点、両面調整石器1点、剥片104点、石斧1点、砥石1点、台石2点、



図Ⅳ-5 竪穴住居跡1 (H-1) 出土遺物

原石1点、礫1点、石製品1点である。このうち、床面出土遺物はⅣ群土器106点、鉄製品1点、竈出土遺物は礫1点である。その他、鉄製品5点は床面近くの覆土10層から出土している。

床面・床面近くの遺物は擦文土器3個体(甕1個体、高杯2個体)と鉄製品5点で、土器は甕(1)の胴部・底部が竪穴北部、高杯(2)が南部に置かれたような状態で出土し、甕(1)の胴上部、高杯(3)が竪穴南東部に散漫に分布していた。また、甕(1)の口縁部・高杯(3)の一部は竪穴外部の南側にも分布していた。鉄製品は竪穴北東部、床面の窪みの縁辺部に分布している。

掲載遺物：1～3はⅣ群土器である。1は甕で、器形は口頸部がほぼ垂直に立ち上がり、口縁部は口頸部から急に外反し、口端部は内屈する。口縁部には短刻線が矢羽根状に施され、横方向の3条の沈線によって段状を呈する。口頸部は横位綾杉文を下地として針葉樹文が施文されている。外面には胴部から底部にかけて縦方向のヘラナデが認められ、内面には底部付近に横方向のヘラナデ、口頸部から胴部にかけて縦方向のミガキ、口縁部に横方向のミガキが順に施されている。底面には笹の葉とみられる痕跡が残る。2は高杯で、体部は底部がほぼ水平で丸く立ち上がり、段状の沈線で区画された口縁部は外反している。外面には横方向のミガキが、内面の体部下には求心状の、体部上部・口縁部には横方向のミガキが施される。高台部は欠損している。内面は黒色処理が行われている。3は高杯で、体部は底部がほぼ水平で丸く口縁部まで立ち上がる。口縁部には浅い沈線が1条巡り、体部上部には矢羽根状の短刻線が施され、その間に鋸歯状の刻線が施され、それらは段状を呈する。高台部は欠損している。内面は黒色処理が行われている。

4～9は鉄製品である。4～6・8は棒状の鉄片で、4・6は断面四角形、5は断面三角形で、5は釘とみられる。7・9は刀子とみられるものである。7は片区で中子が残存し、先端部が折損し、刀身が180度曲げられている。中子は端部に向かって幅が狭くなり、裏面中央の断面図の上部に区が確

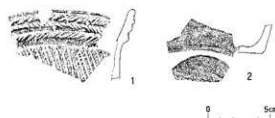
認められる。9は刀身部で、両端が折損している。8は断面三角形の鉄片で、先端部が曲がっている。

時期・性格：床面出土土器やB-Tmとの関係からB-Tm降下以降に構築された竪穴住居跡と考えられる。床面の焼土出土の炭化物1点、竈出土の炭化物2点、屋根土下位出土の建材とみられる炭化物1点について放射性炭素年代測定をおこなった結果、それぞれ、 $1,150 \pm 30\text{yrBP}$ (IAAA-72253)、 $1,160 \pm 30\text{yrBP}$ (IAAA-72254)、 $1,070 \pm 30\text{yrBP}$ (IAAA-72255)、 $1,220 \pm 30\text{yrBP}$ (IAAA-72256)の年代値が得られた。校正暦年代値(2 σ)は1点が690AD-890AD、2点が770AD-980AD、1点が890AD-1030ADである。B-Tm降下後であることから10世紀後半以降と考えられる(早川・小山1998)が、校正暦年代値にはバラツキがみられ、また、土器型式から想定される年代値と隔たりがある。

3 包含層出土の遺物 (図IV-6、図版16)

探文期の土器(Ⅴ群土器)は包含層中から24点出土した。それらはH-1周辺で10点、それ以外ではK26・L25区に22点、O36・R27区にそれぞれ1点ずつ分布している。

1はK26区出土の探文土器である。口頸部はほぼ垂直に立ち上がり、口縁部は外反し、口端部はわずかに内屈する。口縁上端部には短刻線が矢羽根状に施され、口頸部には横走沈線が施されず、斜交叉文がみられる。2はO38区出土のロクロ土器の甕の底部である。底面にはロクロ糸切り痕が残る。



図IV-6 包含層出土遺物

表IV-1 遺構出土掲載土器一覧

| 棟号 | 図版 | 番号 | 遺構名・発掘区 | 層位 | 点数 | 器種 | 残存部 | 大きさ(cm) | | | 備考 |
|------|------|----|---------|-----------|----|----|------|---------|-----|-------|----|
| | | | | | | | | 口径 | 底径 | 器高 | |
| IV-5 | 16-1 | 1 | H-1 | 床面 | 34 | 甕 | 約1/2 | (20.0) | 7.2 | 21.8 | |
| | | | | H-1 覆土 | 1 | | | | | | |
| | | | | M21 覆土 | 8 | | | | | | |
| IV-5 | 15-2 | 2 | H-1 | 床面 | 32 | 高杯 | 約3/4 | 16.0 | - | (6.3) | |
| IV-5 | 15-3 | 3 | H-1 | 床面 | 26 | 高杯 | 約3/4 | 19.2 | - | (7.5) | |

表IV-2 遺構出土掲載金属製品一覧

| 棟号 | 図版 | 番号 | 器種名 | 遺構名 | 層位 | 遺物番号 | 長さ(mm) | 幅(mm) | 厚さ(mm) | 重量(g) | 種別 | 備考 |
|------|------|----|-----|-----|----|------|--------|-------|--------|-------|-----|---------|
| IV-5 | 16-2 | 4 | 鉄片 | H-1 | 覆土 | 25 | (19.1) | 6.1 | 4.2 | 0.7 | 鉄製品 | |
| IV-5 | 16-2 | 5 | 鉄釘? | H-1 | 覆土 | 25 | (26.0) | 4.5 | 3.8 | 0.4 | 鉄製品 | |
| IV-5 | 16-2 | 6 | 鉄片 | H-1 | 覆土 | 24 | (35.0) | 4.5 | 4.0 | 0.9 | 鉄製品 | |
| IV-5 | 16-2 | 7 | 刀子 | H-1 | 覆土 | 75 | 59.0 | 14.5 | 7.0 | 6.4 | 鉄製品 | 金属分析試料2 |
| IV-5 | 16-2 | 8 | 鉄片 | H-1 | 覆土 | 26 | 44.0 | 15.0 | 9.0 | 6.5 | 鉄製品 | 金属分析試料1 |
| IV-5 | 16-2 | 9 | 刀子 | H-1 | 覆土 | 64 | (27.5) | 11.0 | 4.0 | 1.4 | 鉄製品 | |

表IV-3 包含層出土掲載土器一覧

| 棟号 | 図版 | 番号 | 遺構・発掘区 | 層位 | 分類 | 点数 | 器種 | 部位 | 備考 |
|------|------|----|--------|-----|-----|----|----|-----|------------|
| IV-6 | 16-3 | 1 | K26 | III | VII | 4 | 甕 | 口縁部 | |
| IV-6 | 16-3 | 2 | O38 | V | VII | 1 | 甕 | 底部 | 底面にロクロ糸切り痕 |

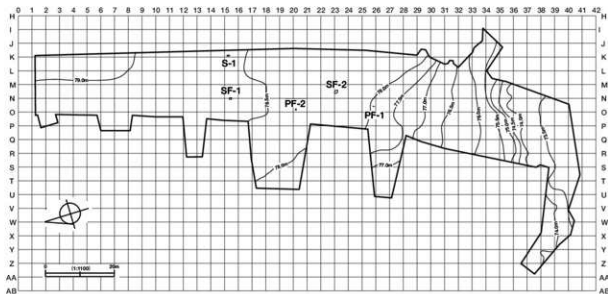
V 縄文時代の遺構と遺物

1 概要

縄文時代に関する遺構はV層から検出され、遺物はV層を主体として一部Ⅲ・Ⅳ層からも出土している。遺構は土器囲いが(PF) 2基、石囲いが(SF) 2基、礎集中(S) 1か所が検出され、全て後期前葉のものと思われる。これらは、高位面の縁辺から北側(内側) 40mにかけて10m程度の距離をおいて散漫に分布している。

土器はV層から94%、Ⅳ層から5%、Ⅲ層・表採等で1%が出土した(表I-1)。V層からは早期後半(I b類)、前期前半(Ⅱ a類)、中期前半(Ⅲ a類)、中期後半(Ⅲ b類)、後期前葉(Ⅳ a類)の土器が出土し、そのうち57%が後期前葉、23%が早期後半、16%が中期後半、その他は3%以下である(表I-1)。Ⅳ層からは早期後半(I b類)、中期後半(Ⅲ b類)、後期前葉(Ⅳ a類)の土器が出土し、96%が早期後半、2%が中期後半、1%が後期前葉である。主体を占める後期前葉の土器は高位部に広く分布し、中期後半の土器はN12区に高密度に、18・19ライン、低位部などに分布している。早期後半の土器は主に低位部に分布している。概ね、低位部には早期後半の土器が、高位部にはそれ以外の土器が分布し(図I-8~9)、地点ごとに利用された時期が異なるとみられる。

石器は石鏃・石槍・両面調整石器・つまみ付きナイフ・スクレイパー・搔器・楔形石器・彫器・異形石器・二次加工ある剥片・削片・石核・石斧・棍棒形石器・砥石・巖石・すり石・台石・凹み石・原石・礫・石製品が出土している(表I-2)。特に、石斧・台石が多数出土し、本遺跡を特徴付けている。剥片は黒曜石が少なく、緑色泥岩・片岩が多い。このことは石斧製作に関する作業が多く行われていたことを示している。一方、黒曜石の石核が少なく、剥片も小さいものがほとんどであることから黒曜石製の剥片石器はほとんどが持ち込まれたものと考えられる。土器の分布に対応して石器も低位部では石鏃・つまみ付きナイフ・石斧・すり石など早期に特徴的なものが出土しており、概ね土器の時期に相当するものとみられる。礎石器の素材となる石材は徳別川や鶴川流域の地域で採取可能で、それらの石材資源を背景として多量に製作されていたと考えられる。



図V-1 縄文時代の遺構位置図

2 土器囲い炉

土器囲い炉1 (PF-1) (図V-2、図版11・16)

位置：O25区、高位段丘面の縁辺部、標高78.0mの平坦面の縁辺部に位置する。

規模：不明

平面形：不明 長軸方向：不明

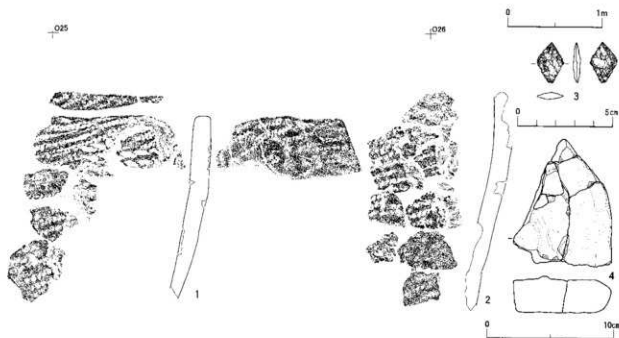
確認・調査・土層：現道の路盤撤去後、表面を清掃していたところV層下部において土器がややまとまって出土した。周辺を精査したところ、Ⅳ層上面で斜めに立ち上がる土器の並びの内側に黒色土が分布するのを確認し、土器が二次的な被熱により風化している状況と合わせて土器囲い炉と判断した。本遺構は平坦面の縁に位置しており、周辺は道路の路盤工事に伴い削平を受けていたため残りが悪く、炉壁である土器はほんの一部が残存するのみであった。周囲に柱穴は確認できなかった。

坑底・壁：遺構の大部分が削平されており、底面の形状は不明。炉壁は土器・台石によって斜めに作り出され、土器は外面が炉の内側に向くように配置されていた。

遺物出土状況：Ⅳ群 a 類土器84点、石鎌 1点、台石 6点が出土した。土器・台石は炉壁として利用され、石鎌は覆土から出土した。

掲載遺物：1・2は同一個体とみられるⅣ群 a 類土器である。1は口縁部、2は体部破片。口唇断面は角形を呈する。外面には左下がりのLR縄文が施文され、口縁付近には長さ1.5cm程度の縄の圧痕文

PF-1



図V-2 土器囲い炉1 (PF-1)

が認められる。縄文施文後、表面がなでられて縄文が潰れている。口唇・口縁部の内面にもL R縄文が施文される。胎土には径1mm程度の浅黄橙色の火山灰が多量に含まれる。3はⅢc類の石罫である。長さ2.1cmと小型で平面形は菱形である。4は台石で、左・下面が折損している。

時期：炉に利用されている土器から判断して縄文時代後期前葉のタブコブ式期の遺構である。

土器囲い炉2 (PF-2) (図V-3、図版11・17)

位置：O20区、高位段丘の縁から20m内側、標高78.4mの平坦面に位置する。

規模：0.33×0.28/0.22×0.16/0.10m

平面形：不整形 長軸方向：N-47°-W

確認・調査・土層：包含層調査中、V層下部で土器片がまとまった状態で出土した。周囲を精査すると土器が外面を内側に向けて「コ」の字状に並び、その内部にV層の黒色土の分布が確認され、その形状から土器囲い炉と判断した。黒色土を除去すると内部は深さ10cm、Ⅳ層まで掘り込まれていたが明瞭な焼土は検出されなかった。周囲に柱穴は確認できなかった。

坑底・壁：底面は水平ではなく、やや傾き、壁は斜めに立ち上がっている。

遺物出土状況：Ⅳ群a類土器78点、剥片1点が出土した。炉壁に利用されている土器はほぼ1個体で構成されている。

掲載遺物：1はⅣ群a類土器。底部をのぞいて、ほぼ復元される。口から底にかけて緩やかにすばまり、口は平縁である。器壁はやや厚手で、胴部なかほどでは1.5cmの厚さがある。器面には0段多条L Rの原体による縄文が施されており、条が斜行する部分と横走きみになる部分がある。口唇にも縄文が施される。胎土には砂が多く含まれている。

時期：炉に利用されている土器から判断して縄文時代後期前葉のタブコブ式期の遺構である。

3 石囲い炉

石囲い炉1 (SF-1) (図V-4、図版11・17)

位置：N15、O15区、高位段丘の縁から40m内側、標高78.7mの平坦面に位置する。

規模：0.80×0.61/0.72×0.47/0.20m

平面形：台形 長軸方向：N-9°-W

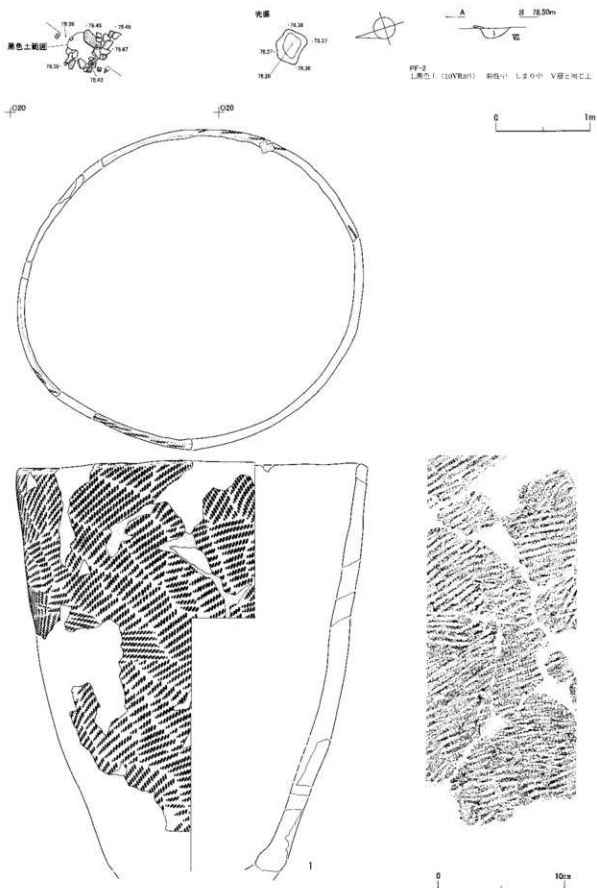
確認・調査・土層：包含層調査中、V層下部で扁平な礫がまとまった状態で出土した。周辺を精査するとそれらがほぼ円形に分布することが判明し、その内側に黒色土が分布していたため石囲い炉と判断した。黒色土を掘り上げると炭化物を含む層が検出され、壁面を構成する礫を除去すると遺構の縁辺部に溝状の掘り込みが認められた。周囲に柱穴は確認できなかった。

坑底・壁：壁には盤状の砂岩や片岩製の台石がほぼ垂直に並べられていた。これらは溝状に掘り込んだ後に配置されている。炉の内部も10cm程度掘り進められており、その下部には炭化物を含む黒褐色土層が薄く平坦に堆積している。焼土は検出されず、掘り返されて廃棄された可能性がある。

遺物出土状況：Ⅳ群a類土器4点、時期不明土器3点、剥片34点、石斧2点、台石283点、原石18点、礫7点、石製品1点が出土した。炉壁を構成するのは長さ15~40cmの砂岩・片岩製の台石で方形に並立していた。炉壁を構成する台石・原石・剥片類を除くと遺物は少ない。覆土中には大型石斧(図V-4左上図の破線部)が縁辺部に斜めに出土し、小型の石製品も1点出土している。

掲載遺物：1は砂岩製の長さ26.6cmの大型石斧である。正面の大部分、裏面の中央部に原礫面が残り、両面とも打ち欠きのみによって整形されている。素材は転礫で、加工による変形の度合いが少ないこ

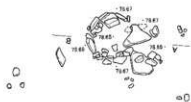
PF-2



図V-3 土器囲い炉2 (PF-2)

SF-1

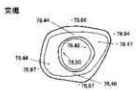
N15



N16

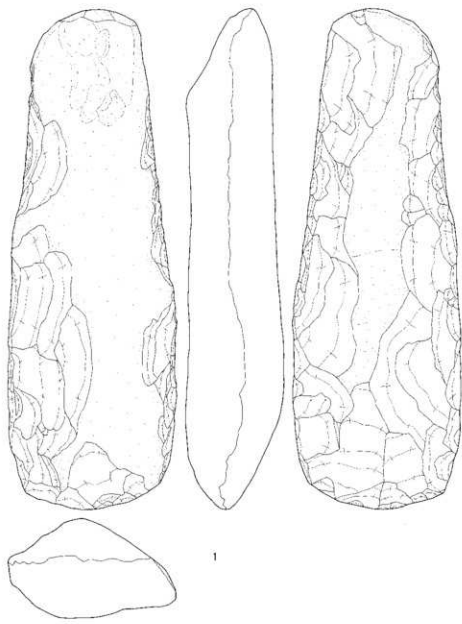


N15



N16

- SF-1
- 1.黒色土 (10YR3/3) 粘土中 土塊中
V層に向上
 - 2.赤褐色土 (10YR3/3) 粘り強 土塊中
V-VI層の境目の中 段々跡あり
 - 3.赤褐色土 (10YR3/3) 粘土中 土塊中
V-VI層の境目の中 段々跡あり
 - 4.褐色土 (10YR4/6) 粘り強 土塊中
V層に向上するが段々跡あり



図V-4 石囲い炉1 (SF-1)

とから製作する石斧の形状を意識してその形状に類似した原石が選択されたと考えられる。2は蛇紋岩製の長さ2.9cmの石製品である。平面形は左側縁が弧状、右側縁・下縁が直線的である。形態は板状で、下端部のみ斜めに面取りされている。全面的に擦痕が残り、研磨によって整形されている。擦痕は深い粗いものと浅く細かいものが認められ、粗い研磨痕がほぼ全体に残り、細かい研磨痕は正・裏面上部、各側面に残る程度である。これらは研磨する際の砥石の表面の粒度に対応するものと考えられる。上部の孔は、表裏両面から穿孔されている。

時期：覆土2出土の炭化物の放射性炭素年代測定の結果、3,620±40yrBPの年代値が得られている。覆土中の土器や周辺の遺物の出土状況などを考慮して縄文時代後期前葉と考えられる。

石囲い炉2 (SF-2) (図V-5、図版11・17)

位置：N22・23区、高位段丘の縁から10m内側、標高78.2mの平坦面に位置する。

規模：1.40×0.86/1.21×0.78/0.13m

平面形：楕円形 長軸方向：N-29°-W

確認・調査・土層：包含層調査中、V層下部で扁平な礫がまとまった状態で出土した。周辺を精査するとそれらが楕円形に分布し、その内側に黒色土が分布していたため石囲い炉と判断した。炭化物を含む黒色土を掘り上げ、壁面を構成する礫を除去すると礫の分布が少ない南東部の縁辺部に浅い溝状の掘り込みが確認された。遺構の検出された地点は、現道の敷設による削平がV層中に及んでいるため南側の礫の一部は欠落している可能性がある。周囲に柱穴は確認できなかった。

坑底・壁：覆土1を除去した底面には凹凸がある。壁面を構成する礫は、北西端のものは斜めに設置されているが、その他は置かれているような状態であった。

遺物出土状況：IV群a類土器5点、時期不明土器4点、二次加工ある剥片1点、剥片8点、台石28点、礫11点が出土した。が壁を構成する礫は長さ20~30cmの扁平な台石や礫である。

時期：覆土1出土の炭化物の放射性炭素年代測定の結果、3,640±30yrBPの年代値が得られている。覆土中の土器や周辺の遺物の出土状況などを考慮して縄文時代後期前葉と考えられる。

4 礫集中

礫集中1 (S-1) (図V-5、図版12・17)

位置：K15区、高位段丘の縁から45m内側、標高78.9mの平坦面に位置する。

規模：0.68×0.30m

平面形：楕円形 長軸方向：N-20°-E

確認・調査・土層：包含層調査中、V層下部で礫がまとまった状態で出土した。周辺を精査し、半截した結果、掘り込み等は確認できなかったため礫集中として記録した。

遺物出土状況：剥片1点、石斧1点、すり石2点、凹み石2点、原石5点、礫3点が出土した。構成する礫等は長さ10cm程度で、分布形は南側に散漫に広がる。

掲載遺物：1は石斧の折損品である。正面・裏面・上面に原礫面が残り、正面・裏面には左右両側縁・上面からの打ち欠きによる剥離痕がある。

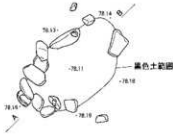
時期：周辺の出土遺物から縄文時代後期前葉の可能性が高い。

SF-2

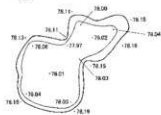
M23



M23



実測



SF-2
 1. 赤色土 (10YR7/2) 粘質中-2. 粘中
 V 層と粘中土、緑色粘土を含む
 2. 黒褐色土 (10YR5/2) 粘質中-2. 粘中
 V-VI層の混じったと、炭化物を含む。

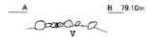
N23

N23

S-1

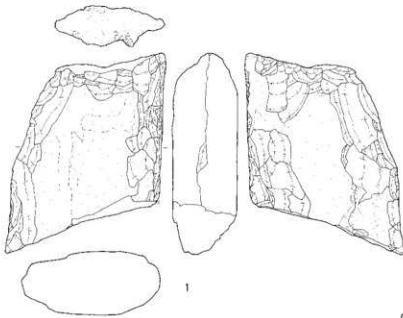


K15



K16

0 1m



図V-5 石囲い炉2 (SF-2)・礫集1 (S-1)

5 包含層出土の遺物

(1) 土器 (図V - 6~9、図版17~20)

I群 b 類土器 (1~47)

本類は縄文時代早期後半に属する資料である。次のように細分される。

b - 1 類 (1~39)

コッタロ式に相当するものである。当遺跡から出土した資料には、コッタロ式に先行する東銅路Ⅲ式に近いもの、一般的なコッタロ式、後続する中茶路式に近いものの3種が認められる。仮に、それぞれ a、b、c として記載する。

a (1~28) : 口唇断面は角ばって、やや外に張り出し、口唇に縄の圧痕文が施されたものが多い。器面には短縄文、絡条体圧痕文、組紐圧痕文、斜行縄文、結束羽状縄文が施され、やや太めの貼付帯が付けられたものもある。貼付帯には縄の押捺による刻み目が付けられていることが多い。底部は外に張り出している。1は斜め方向に縄の圧痕文が施されたもので、胎土に繊維を含む。2・3は同一個体に属するもので、口縁部に短縄文が施され、口唇には縄の圧痕文が施されている。4・5はやや太い貼付帯が付けられたもので、4の貼付帯には縄の圧痕文が施されている。6・7は貼付帯と絡条体圧痕文が施されたもので、口唇には縄の圧痕文が施されている。8は絡条体圧痕文が施されたもの。9は斜行縄文が施されたもので、口縁部にある幅の狭い無文帯との境が縄端刺突文によって区画されている。口唇の角にも縄の押捺による刻み目が付けられている。10~12は斜行縄文が施されたもので、口唇には縄の圧痕文が施されている。13は幅の広い貼付帯をもつもので、縄端の刺突文が施されている。14・15は短縄文と絡条体圧痕文が施されたもの。16~21は組紐圧痕文や斜行縄文の地に縄端の刺突列が施されたものである。22は羽状縄文が施されたもので、縄文施文後に貼付帯が付けられ、さらに貼付帯に縄を押捺した刻み目が付けられている。23・24は同一個体。結束第1種の羽状縄文が施されている。25~27は底部で、26には短縄文が施されている。28は異形の台部。土器焼成前、横方向に穿たれた縦3cm、横2cmの孔がある。器面には絡条体圧痕文と短縄文が施されている。焼成は良く、赤褐色を呈する。

b (29~37) : 口唇断面は丸みを帯び、角ばったものはない。「a」に比べて貼付帯は細くなる。貼付帯には縄の圧痕による刻み目がある。29~32は口縁部に貼付帯があるもの。30には斜行縄文、31・32には結束第1種の羽状縄文が施されている。33は羽状縄文の境に縄端の刺突文が施され、結束羽状縄文と同様の効果が表現されている。34は斜行縄文の地に縄端の刺突列がみられるもの、35は斜行縄文のみのものである。36は羽状縄文が施されたもの、37は斜行縄文と短縄文が施されたものである。

c (38~39) : 口唇断面はbと同様丸みを帯び、薄手である。貼付帯はより細くなり、中茶路式の微隆起線に近くなるが、縄を押捺した刻み目が付けられている。38・39は細かい羽状縄文施文後に細い貼付帯を付け、その上に刻み目を施したものである。

b - 2 類 (40~44)

中茶路式に相当するものである。40は薄手の土器で、口がややすばまる器形のものである。器面には全面に細かい絡条体圧痕文が施されている。41・42・44は微隆起線文が施されたものである。

b - 3 類 (45~47)

東銅路Ⅳ式に相当するものである。45は燃糸文が施されたもの。46は1段Lの原体を2本並列して押捺したものである。47は施文方法が判然としませんが、やや太い縄を並列して押捺したものかと思われる。

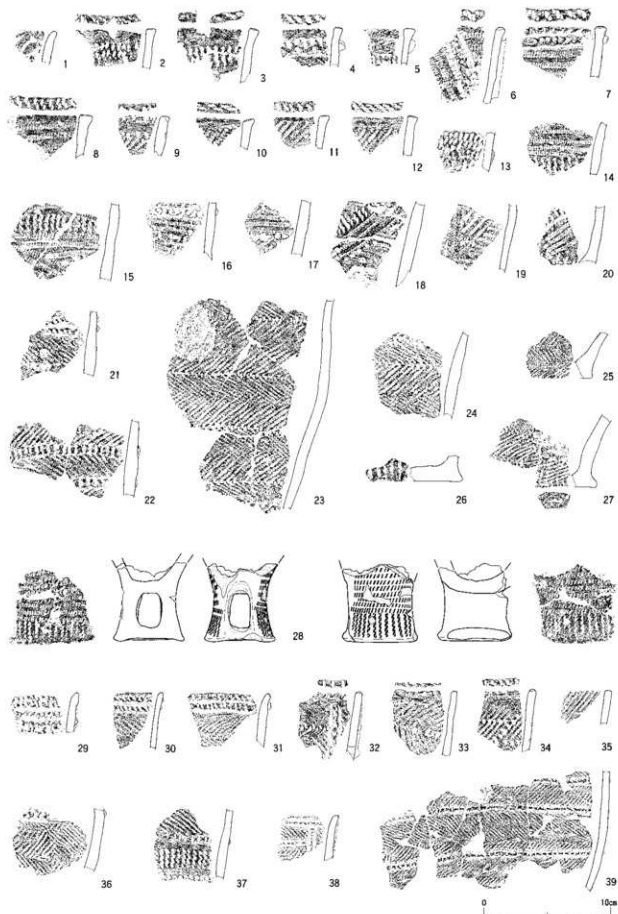
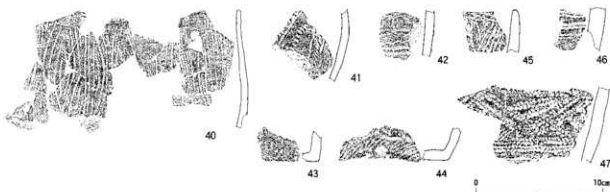


図 V - 6 包含層出土の土器 (1)



図V-7 包含層出土の土器(2)

II群 a 類土器 (48~50)

縄文時代前期前半の土器である。48~50は粗い縄文が施され、いずれも胎土に多量の植物繊維を含む。

III群 a 類土器 (51~52)

縄文時代中期前半の土器である。51・52は円筒上層b式に相当するものである。51は口縁部に4か所の弁状突起をもつとみられ、口縁には波状の貼付帯が付けられている。口縁部には無文地に半截竹管状工具による刺突文が数段施され、その下位には結束第1種の羽状縄文が施される。

III群 b 類土器 (53~65)

縄文時代中期後半の土器である。53~65は柏木川式に相当するものである。胎土にはいずれも繊維を含む。53・54は縄文地に沈線文と刺突文が施されたもの。55・56は縄文地に沈線文が施されたもの。57は同じく縄線文が施されたもの。58・59は刺突文が施されたものである。60~65は縄文のみのもので、63・65には綾くり文がみられる。64の縄文は複節である。

IV群 a 類土器 (66~90)

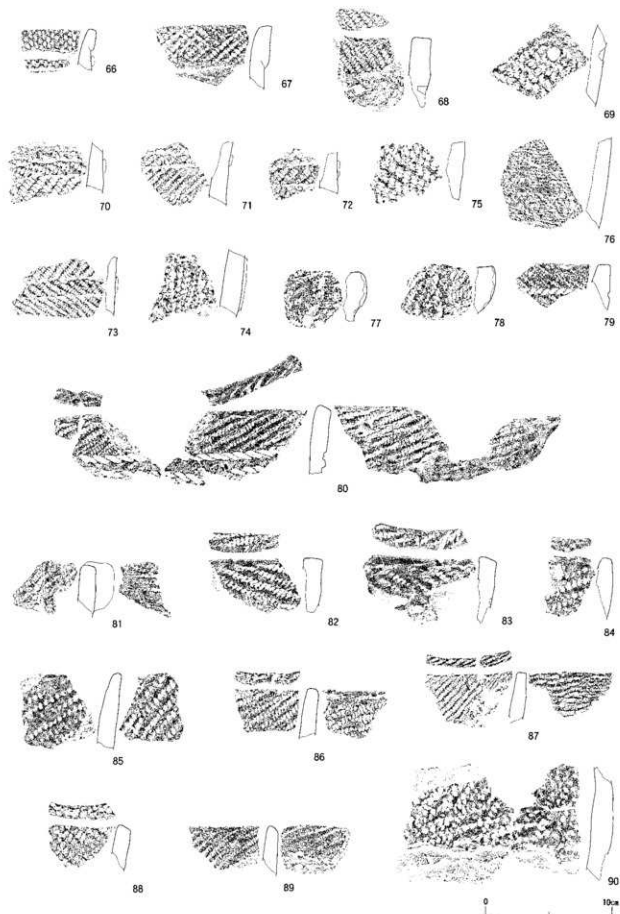
縄文時代後期前葉の土器である。66~90はいわゆる余市式に相当するもので、胎土には砂粒を多量に含む。これらの資料はタガ状の貼付帯をもつグループと、タブコブ式に相当するグループに細分される。前者をa、後者をbとする。

a (66~76) : 66~68は口唇断面が角形を呈する口縁部である。66には複節の縄文が施されている。68は肥厚帯の直下に円形刺突文が施されたものである。70~73は横位の貼付帯が付くもの。74は縦位の貼付帯がつくもので、複節の縄文が施されている。69・75も複節の縄文が施されたもので、69には円形刺突文がみられる。76は撚糸文が施されたものである。この種の撚糸文は北筒式にもしばしば認められるものであるが、当遺跡からは北筒式土器が出土していないことや、胎土・焼成の状態から本類に含めている。

b (77~90) : 77・78は口縁部に付けられた縦長の突起である。いずれも、縄が縦位に押捺されている。79・80・83は横位の縄線文が施されたものである。80は口唇と内面にも縄文が施文されている。83は太い縄線文の一部である。81は口縁の縦長突起部分。82・84~90は斜行縄文が施されたものである。口縁部の内面にも施文されたものが多い。82・84などは内面が剥落しているので、本来内面にも施文されていた可能性がある。90には粗い縄文が施されている。



図 V - 8 包含層出土の土器 (3)



図V-9 包含層出土の土器(4)

(2) 石器 (図V-10~19、図版21~25)

石鏃 (1~32)

211点出土し、Ⅰa類が28点、Ⅰb類が7点、Ⅱa類が8点、Ⅱb類が7点、Ⅱc類が1点、Ⅲa類が9点、Ⅲb類が27点、Ⅲc類が8点、折損等で分類不明が116点である(図I-5)。32点を図示した。

1~7はⅠa類で、1~6は黒曜石製、7は頁岩製。1・2・6は縁辺のみの加工で整形され、1・2は薄い小型の剥片、6は相対的に大型の剥片素材である。3は加工が細かく、整った五角形である。基部は長軸方向の加工によりやや内湾する。4・5は小型の剥片素材で、加工が面的に行われる。7はやや厚手の剥片素材で断面が菱形に近い。8~10はⅠb類で、全て黒曜石製。8・9は加工がやや粗く、やや厚手である。10は横長剥片素材で、正面には斜平行剥離がみられる。11~15はⅡa類で、全て黒曜石製。11は縁辺のみ、12~15は面的に加工が施される。16・17はⅡb類で、両者とも黒曜石製。二点とも面的な加工が施される。16は基部がやや内湾するがⅡa類とほぼ類似した形態である。17は幅広で、基部が大きく内湾する。18はⅡc類で、黒曜石製。両側縁が内湾している。19~22はⅢa類で、20は頁岩製、それ以外は黒曜石製。20は基部に槌状の剥離痕が残る。19・21は基部の先端部が尖り、22の基部は両側縁が平行である。22は加工が縁辺部・基部に限定される。23~29はⅢb類で、全て黒曜石製。23・24は小型で、加工がやや粗い。25~29は加工の種類と形状が石槍に類似し、大きさも連続的である。27は基部が棒状で端部が張り出している。30~32はⅢc類で、30・31が黒曜石製、32が緑色泥岩製である。基部が長く、尖頭部は直角三角形に近い。31の背面には転蹠面が残る。

石槍 (33~43)

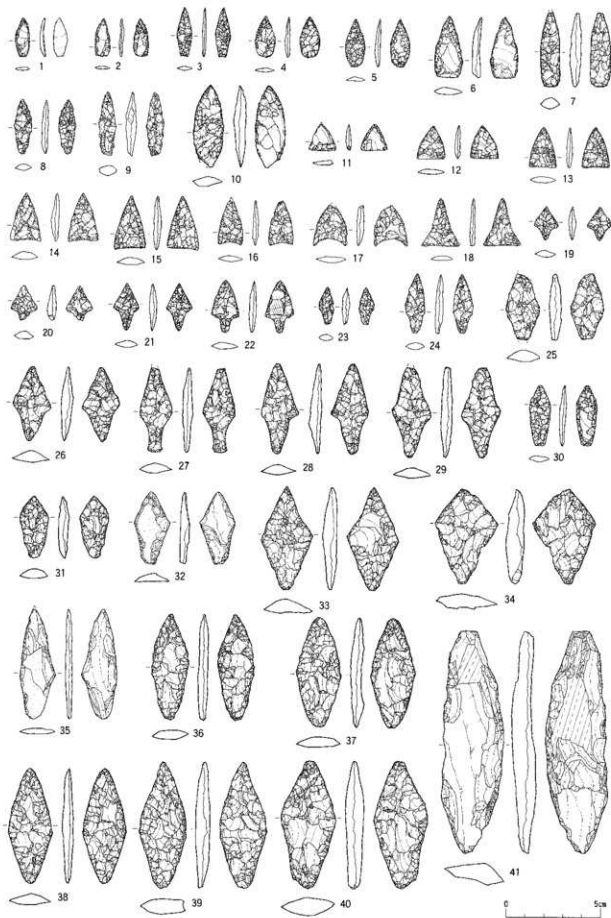
67点出土している。11点を図示した。33~40は基部が明確に作出されるもので、35は片岩製、それ以外は黒曜石製である。33・34は長幅比が概ね2以下の相対的に幅広のタイプで、35~40は細長いタイプである。34はやや粗い平坦剥離によって加工されるが、その他は細かい剥離によって加工され、表面は凹凸が少なく、滑らかである。表面には稜線の潰れや傷が残るものが多い。35は片岩製で、石斧製作時に剥離されたと思われる薄手の剥片を素材としている。39の正面両側縁先端側の加工は比較的急角度で、他の面に比べ傷が少なく、刃部再生の可能性がある。41・42は基部が明確に作出されないものである。41は片岩製でやや大型の剥片を素材として縁辺部の平坦剥離による加工が施される。42は黒曜石製で、木葉形である。粗い平坦剥離面と縁辺の細かい剥離面がみられるが、表面は粗い剥離面による凹凸がある。43は黒曜石製で、基部の作出がある未成品の可能性がある。剥片素材で、ほぼ全面が平坦剥離によって加工される。先端部は尖頭状ではない。

両面調整石器 (44~47)

75点出土している。3点を図示した。44はチャート製で、剥片素材である。正面は右側縁から粗い剥離が、裏面は両側縁から剥離が行われる。45は石英片岩製で、表裏両面とも両側縁から剥離が行われる。左右側縁は潰れている。46は頁岩製の横長剥片素材で、正面全体には粗い加工が、裏面上部には細かい加工が施される。正面の加工は階段状で、中央に瘤が残る。47は黒曜石製である。両面の周縁の細かい平坦剥離によって三角形に整形され、下端部が折損している。折損部周辺の形状から石鏃のつまみ部の可能性もある。

つまみ付きナイフ (48~54)

21点出土している。7点を図示した。48~50は頁岩製で、正面右側縁には斜角の加工が、左側縁には平坦な加工があり、断面は直角三角形に近い。左側縁の加工は、48・49は面的で、50は縁辺のみであるが、全て裏面の細かい剥離面を打面として行われる。51~54は黒曜石製で、加工は縁辺に限定さ



図V-10 包含層出土の石器(1)

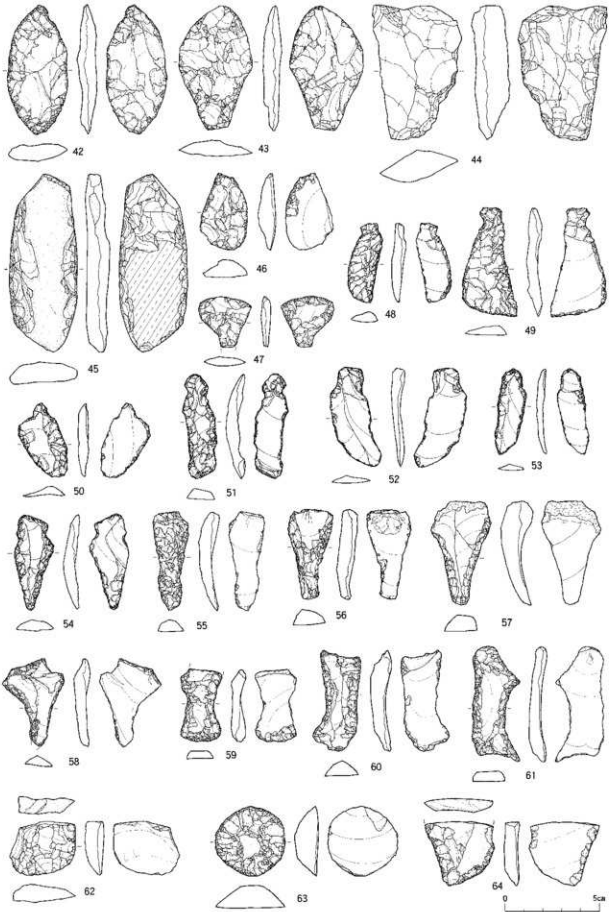
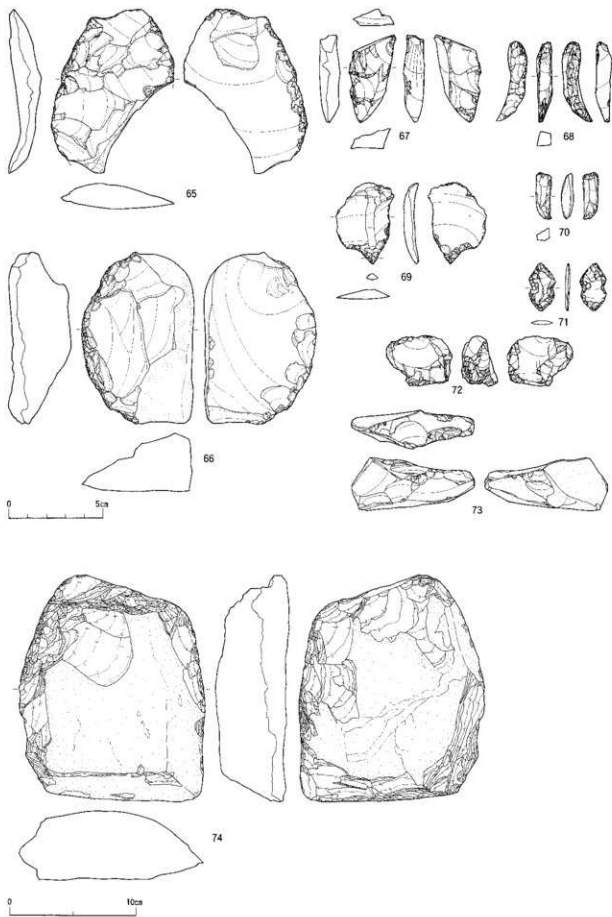


図 V - 11 包含層出土の石器 (2)



図V-12 包含層出土の石器(3)

れる。51は両側縁に急角度の加工が施され、両面とも傷が多い。52・53はつまみ部を除くと両側縁には微細な剥離のみが残る。54は両側縁に急角度の加工が施され、先端部は尖頭状である。

スクレイパー (55~66)

67点出土している。12点を図示した。57・64・66は頁岩製、それら以外は黒曜石製である。55は左右側縁から正面を覆う加工が施される。56~61は縦長で、56~59は両側縁が、60・61は片側縁が内湾するように角度のある剥離によって加工される。56~58は両側縁の加工によって尖頭状に整形される。59は下縁部が両面加工によって直線的に加工される。61は右側縁の二か所のノッチ、下縁のノッチによって二か所の突出部が作出され、右下部は錐状である。62は小型の剥片を素材として斜角の加工により端部が弧状に加工される。63は全周が斜角の平行剥離によって円形に整形されている。64は、左側縁は裏面の剥離面を打面として正面に加工が行われ、右側縁には細かい剥離が施される。65は大型のポイントフレイク状の剥片素材で、正面は平坦剥離によって面的に加工され、裏面はその打面として細かい剥離が行われる。66は厚手の剥片素材で、左側縁は両面への加工によって弧状に整形される。断面は三角形である。スクレイパーは全体的に傷が多く、60は特に多い。

彫器 (67)

1点出土している。1点を図示した。67は黒曜石製。両面調整体が折損した後に、折れ面を打面として側縁で削片が剥離されている。両面調整体の折損と削片剥離の間には左側縁・折れ面からの粗い剥離が認められ、再加工部の縁辺は鋸歯状である。

削片 (68)

3点出土している。1点を図示した。68は黒曜石製の二次削片。両面調整体の縁辺部で剥離されたもので先行の削片剥離後、打面部周辺で先行の削片剥離面から左側面に調整が行われる。その後、両面調整体の縁辺にノッチ状に作出された打面を加撃して68は剥離されている。

石錐 (69)

2点出土している。1点を図示した。69は薄い剥片素材で、素材端部に両面調整によって三角形の突出部が作出される。機能部以外は加工が施されない。

楔形石器 (70)

5点出土している。1点を図示した。70は黒曜石製。小型で細長い形状で、両面には両極剥離とみられるリングの密な平坦な剥離面があり、両側面にも折れ面状のバルブの発達しない剥離面が残る。

異形石器 (71)

1点出土している。1点を図示した。薄い小型の剥片素材で、両端は尖頭状に、両側縁中央にはノッチによって括れた形状に整形される。

石核 (72~74)

10点出土している。3点を図示した。72・73は黒曜石製で、原石形状は角礫である。72は正面・裏面に剥離面があり、打面と作業面を入れ替えて剥離が行われる。73は細長い原石形状で、正面と上面で打面と作業面を入れ替えながら剥離が行われる。74は片岩製である。長さ17.9cmの大型の石核で、両面の周縁で剥離が行われている。石斧の素材を得るための石核とみられるが十分な大きさの剥片は剥離されていない。

①石器の量に比べ石核の量が少ないこと、②剥片の量が少なく、その大きさも小さいこと、③石錐を除く主要なツールの素材は遺跡内で出土する石核より大型の原石を必要とすること、④石器の表面に残る傷が多いことから黒曜石製の石器はほとんどが素材やツールの形状で搬入されたと考えられる。

石斧 (75~90・92・93)

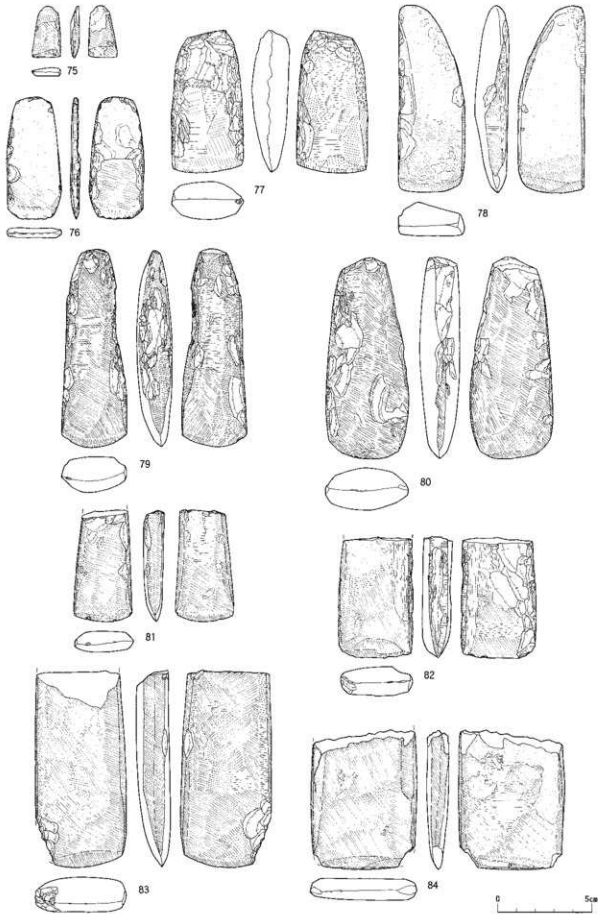
103点出土している。17点を図示した。76~79・81~83・88・90・92・93は緑色泥岩、74・80・84~86・89は片岩、87は蛇紋岩である。刃部形状は残存するものについては全て両刃である。75~84は表面に残る加工痕のほとんどが研磨痕で、75~80は完形品、81~84は折損品である。75は非常に小さくミニチュアの可能性がある。76は節理面に沿って薄くはがれた剥片素材で両側面と刃部周辺への研磨によって整形される。77は両面の大部分に研磨痕が残る。正面・裏面の周縁部に剥離痕があり、左側面・右側面・正面・上面に敲打痕がある。剥離面と敲打痕は研磨痕を切っており、一回り大きい石斧が剥離と敲打によって再加工されている。78は表裏両面の刃部周辺・左右側面に研磨痕がある。それ以外は剥離面が少なく、ほとんどが角のとれた原礫面に覆われることから原石は完成形態に近い形状のものが推定され、そのような形態の原石が選択されて河原で採取されたと考えられる。79は剥離面が側縁に残るが、研磨痕がそれらを切っており、剥離による整形後、研磨による整形が行われている。80は部分的に剥離痕、右側面に敲打痕が残り、それらを研磨痕が切っている。研磨痕には裏面の左側にある粗いものと正面・刃先にある細かいものの二種類があり、粗いものを細かいものが切っている。粗い砥石で形状を整えた後に表面が滑らかになるように細かい砥石で研磨したものと考えられる。右側面は擦り切り技法による切断面の可能性がある。81も80同様、剥離→粗い研磨→細かい研磨の手順が認められ、上面の折損後、遺棄されている。82の右側縁の表裏には幅1cm程度の溝があり、擦り切り技法によって分割された素材を利用している。剥離と擦り切りの後に研磨が行われている。刃部左側縁には刃こぼれとみられる長軸方向の剥離が残る。83の正面と裏面中央部は粗い研磨痕が残り、側面は細かい研磨によって非常に滑らかに仕上げられている。刃部左側面には両面に剥離痕がある。84の刃部形状は薄く幅広く、全体的に粗い研磨による整形が行われている。85は86の石斧本体に剥片が接合したものである。85の正面・左右側縁には粗い研磨による面が残る。正面に接合した剥片は上方から剥離されたもので使用による剥離か再加工による剥離かは不明である。剥片の剥離後、上・下縁から長軸方向の剥離が行われ、86が遺棄されている。全面研磨の石斧が折損ないし欠損した後に再加工等が行われたものと考えられる。87~90は基部側の破片である。87は他の石斧と異なり蛇紋岩製で、粗い剥離面と非常に平滑な研磨面で構成される。低位面から出土しており、早期のものと考えられる。88は擦り切り技法による破片である。擦り切り・折り取り後、剥離・敲打による整形が行われるが、下部が折損し、遺棄されたと思われる。89には原礫面・敲打痕・剥離痕が残る。剥離痕は部分的で大部分は敲打によって整形されている。90は厚手の原石素材で、両面とも左右側面から剥離による整形が行われる。下部の折損後、折れ面から両面に剥離が行われる。折れ面中央には敲打痕が残り、さらに剥離・整形を意図したと思われる。92は剥片素材で、両側縁から剥離による加工が行われる。素材形状は幅広く、石斧製作の剥離による側縁調整の際に剥離されたものと考えられる。93は未成品で、原礫面と剥離面で構成される。剥離は左右側面から行われ、一部研磨痕が認められる。形状からは原石からの変化は小さく、もともと小型の原石が選択されたと考えられる。

棍棒形石器 (91~94)

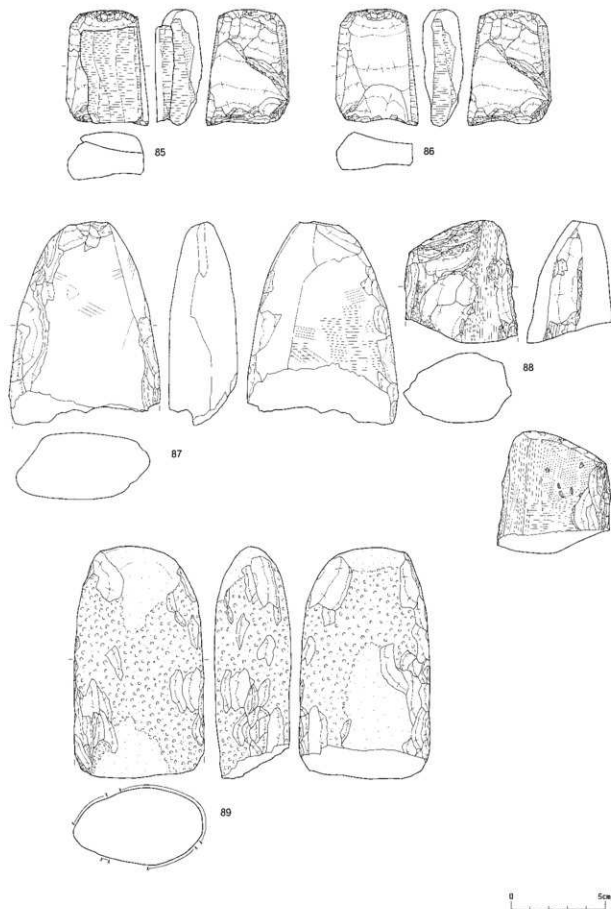
3点出土している。2点を図示した。91は片岩、94は粘板岩製である。91は薄く大型の剥片を素材としている。基部側はやや細く側縁は平行で先端側は幅広く薄い剥離が行われる。先端部は欠損している。94は長さ27.6cm、薄い大型の剥片を素材としている。基部側の縁辺は細かい剥離により潰れ、両側縁は細く平行で、先端部は幅が広く、縁辺は鋸歯状である。

敲石 (95・96)

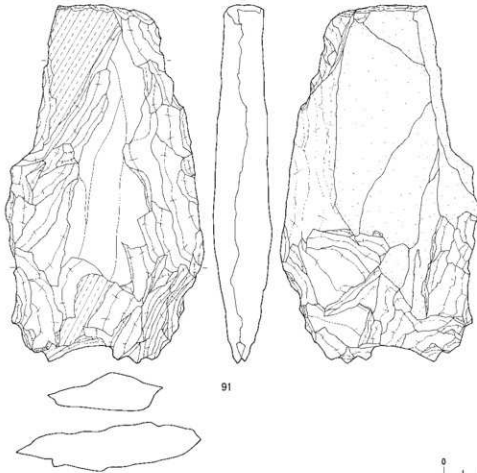
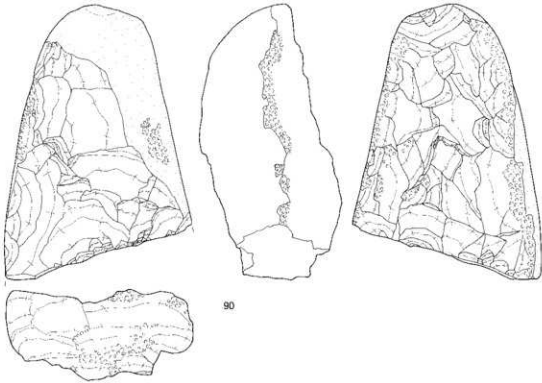
5点出土している。2点を図示した。95は小型のもので正面中央に敲打痕が認められる。96は盤状



図V-13 包含層出土の石器(4)



図V-14 包含層出土の石器(5)



図V-15 包含層出土の石器(6)

で平面形は四角に近い形状である。全周縁に敲打痕が残り、非常に高い頻度で敲打が行われている。

凹み石 (97～99)

10点出土している。3点を図示した。97は扁平で楕円形を呈し、表裏の上下二か所に幅1cm程度の窪みがある。98は扁平で細長い形状である。97同様、表裏の上下二か所に幅1cm程度の窪みがある。窪みは複数の小さいものが連結しており、それらの断面形はやや深く、平面形は長軸に対して左傾している。99は断面形が三角形の大型の礫素材で、正面の頂部に幅4cm程度の窪みがあり、その周辺には小型の窪みがある。

すり石 (100～102)

53点出土し、Ⅰ類が15点、Ⅱ類が38点である。3点を図示した。Ⅰ類は扁平ないし断面三角形の礫を素材として角の稜線に幅の狭いすり面が形成されるもの、Ⅱ類はそれ以外。100・101はⅠ類である。100の下面は非常に平滑で、表裏の平坦面も平滑である。101は下面・上面の二面にすり面が形成される。102はⅡ類で、ほぼ円形の扁平な形状で、平坦面がやや平滑である。

砥石 (103～108)

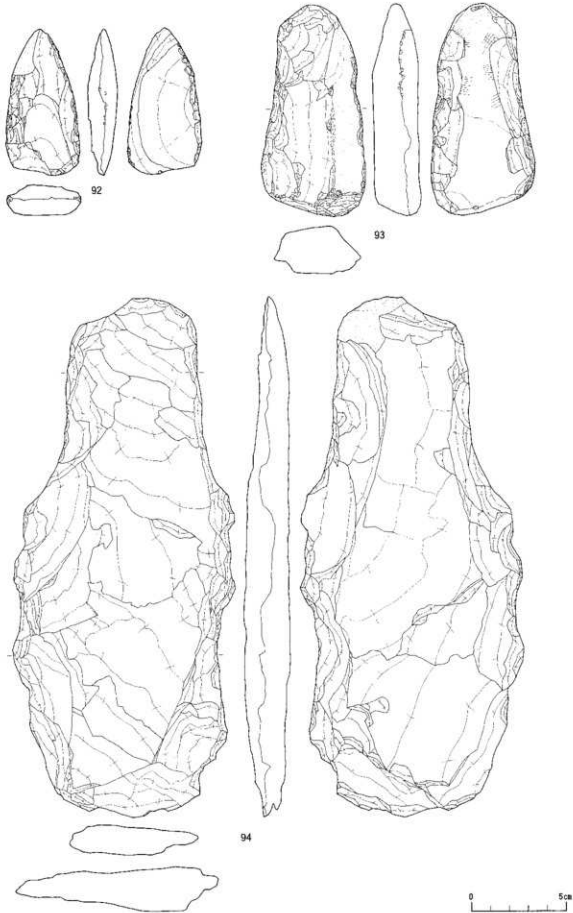
224点出土し、Ⅰ類が216点、Ⅱ類が8点である。7点(6個体)を図示した。Ⅰ類は盤状のもので、Ⅱ類は棒状で複数の平滑面によって多面体をなすものである。103・104はⅡ類で、103は扁平で先端部は尖頭状である。104は断面四角形である。105～108はⅠ類である。全て砂岩製で、構成する砂の粒度は106が粗く、107はやや粗く、105・108は細かい。砥石の利用対象として予想される石斧には研磨面に粗いものと細かいものがあり、それらに対応する可能性がある。105は正面の平滑面が上下方向の2本の幅広の浅い溝状を呈している。また、裏面の一部にもすり面が認められる。106の表裏面には幅広の浅い溝状のすり面が複数残る。107は薄くはがれた砂岩製で表面に複数のすり面がある。108は表裏にすり面があり、正面のすり面の窪みは他のものと比べ深い。

台石 (109～111)

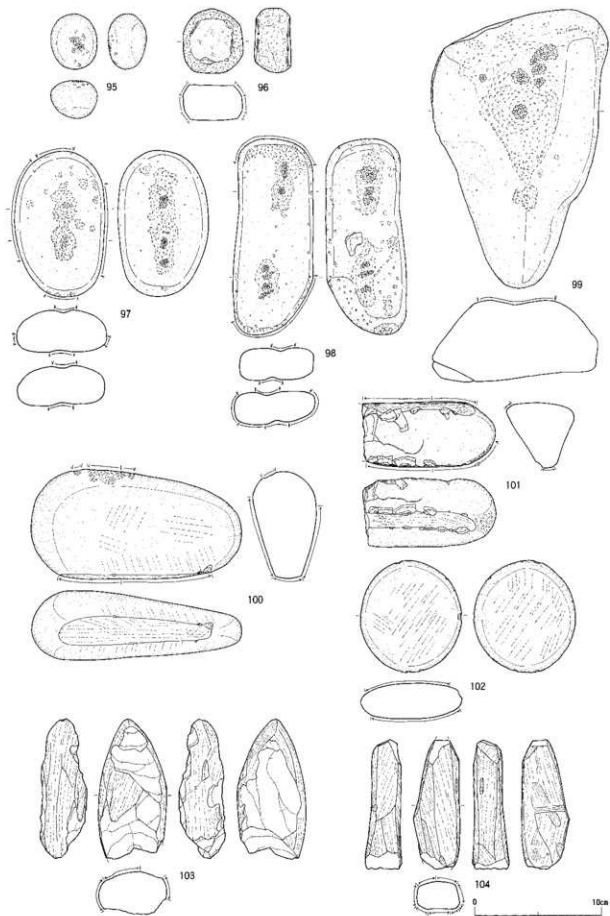
1000点出土している。3個体を図示した。台石類はほとんどが風化によって調査時点から脆く、細かい破片に割れているものが多かった。109～111も同様で、整理作業でそれらを復元し、109は52点、110は17点、111は59点の破片が接合した。全て砂岩製で、110の粒度は粗く、109はやや粗く、111は細かい。110・111は45cmを超える大型のもので111の表面は一部平滑になっている。

石製品 (112～120)

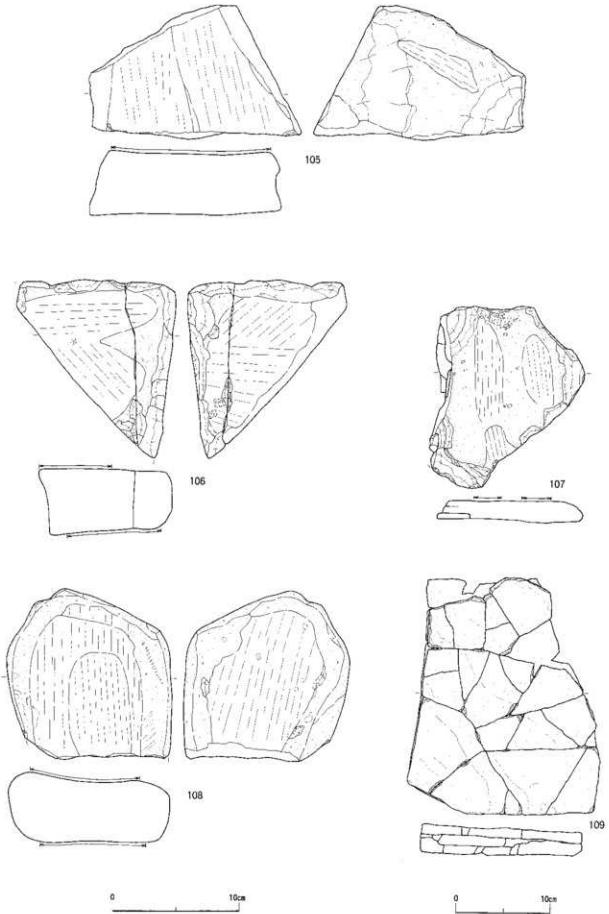
22点出土している。9点を図示した。112～114は穿孔のあるもの、115～120は穿孔の無いものである。112・113・115・116は滑石製、114・117～120は蛇紋岩製である。112は円形で、中央の孔は貫通していない。113は不整形で中央に両面から開けられた穿孔がある。114は大型で、正面上部に貫通しない孔がみられる。表面には粗い深い研磨痕が長軸・短軸方向に直交して認められる。115は不整形で左側面には研磨の行われない剥離面が残る。116は三角形で、薄く、下端部は斜めに面取りされている。117・118は辺に丸みの無い直方体で、117は左側面を除いて、118は正面を除いて長軸方向の研磨によって整形される。119は直方体に近いが辺に丸みがある。研磨痕は斜めのものもみられるがほとんどが長軸方向である。120は、平面形は長方形に近いが、断面形は不整な四角形である。上下に剥離面が残る、研磨痕は斜めもあるが、長軸方向が主体である。蛇紋岩製のもの(114・117～120)は直方体に近い形状のものが多く、滑石製のもの(112・113・115・116)は形状に変異が大きいの。



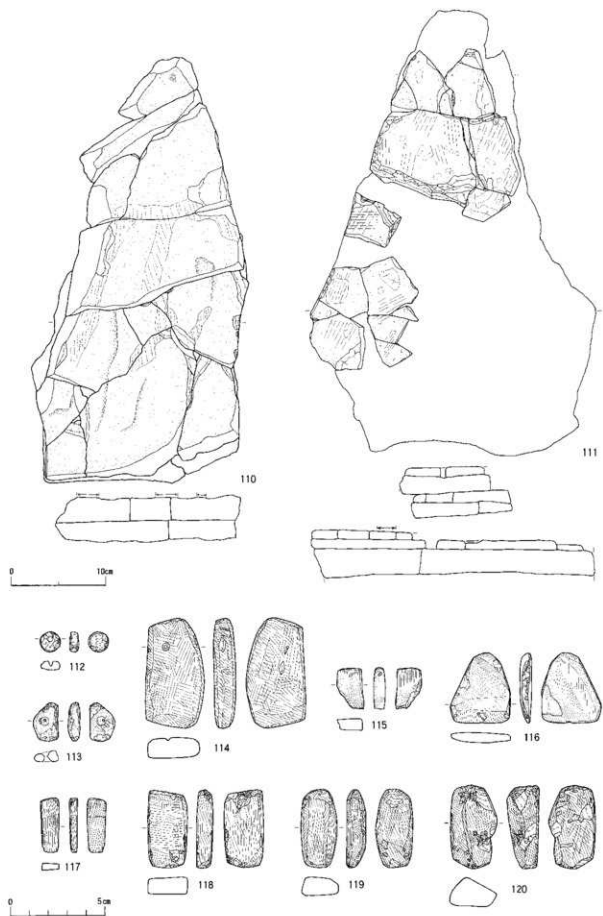
図V-16 包含層出土の石器(7)



図V-17 包含層出土の石器(8)



図V-18 包含層出土の石器(9)



図V-19 包含層出土の石器(10)

表V-1 遺構一覧

| 遺構名 | 発掘区 | 検出層位 | 規模 | | 平面形 | 長軸方向 |
|------|----------|------|---------------------------|---------------|-----|----------|
| | | | (検出面:長軸×短軸) | (底面:長軸×短軸/深さ) | | |
| PF-1 | O25 | V層下部 | — | | — | — |
| PF-2 | O20 | V層下部 | 0.33×0.28/0.22×0.16/0.10m | | 不整形 | N-47° -W |
| SF-1 | N15, O15 | V層下部 | 0.80×0.61/0.72×0.47/0.20m | | 台形 | N-9° -W |
| SF-2 | N22-23 | V層下部 | 1.40×0.86/1.21×0.78/0.13m | | 楕円形 | N-29° -W |
| S-1 | K15 | V層下部 | 0.68×0.30m | | 楕円形 | N-20° -E |

表V-2 遺構出土掲載土器一覧(実測図)

| 挿図 | 図版 | 番号 | 遺構名・発掘区 | 層位 | 点数 | 器種 | 残存部 | 大きさ(cm) | | | 備考 |
|-----|------|----|-------------|-----|----|----|------|---------|----|--------|----|
| | | | | | | | | 口径 | 底径 | 器高 | |
| V-3 | 17-1 | 1 | PF-1 O19 | 壁面 | 63 | 深鉢 | 約3/4 | 27.5 | — | (32.4) | |
| | | | | V | 3 | | | | | | |
| | | | | O20 | 2 | | | | | | |
| | | | | P19 | 4 | | | | | | |
| | | | | P20 | 2 | | | | | | |
| | | | | N19 | 1 | | | | | | |

表V-3 遺構・包含層出土掲載土器一覧(拓影)

| 挿図 | 図版 | 番号 | 遺構・発掘区 | 層位 | 点数 | 分類 | 挿図 | 図版 | 番号 | 遺構・発掘区 | 層位 | 点数 | 分類 |
|-----|------|----|--------|----|----|-----|-----|----|----|--------|----|----|------|
| V-2 | 16-3 | 1 | PF-1 | 覆土 | 14 | IVa | V-6 | 18 | 33 | R37 | V | 1 | I b |
| V-2 | 16-3 | 2 | PF-1 | 覆土 | 22 | IVa | V-6 | 18 | 34 | Q39 | V | 1 | I b |
| V-6 | 17-3 | 1 | T40 | VI | 1 | I b | V-6 | 18 | 35 | N36 | V | 1 | I b |
| V-6 | 17-3 | 2 | T39 | V | 2 | I b | V-6 | 18 | 36 | N36 | V | 1 | I b |
| V-6 | 17-3 | 3 | T40 | VI | 3 | I b | V-6 | 18 | 37 | S40 | V | 1 | I b |
| V-6 | 17-3 | 4 | T39 | VI | 1 | I b | V-6 | 18 | 38 | W39 | V | 1 | I b |
| V-6 | 17-3 | 5 | W39 | V | 1 | I b | V-6 | 18 | 39 | Z37 | V | 1 | I b |
| V-6 | 17-3 | 6 | S39 | VI | 1 | I b | | | | Z38 | V | 16 | |
| V-6 | 17-3 | 7 | S40 | VI | 1 | I b | V-7 | 18 | 40 | Y36 | V | 4 | I b |
| V-6 | 17-3 | 8 | T39 | VI | 1 | I b | | | | Y38 | V | 16 | |
| V-6 | 17-3 | 9 | S40 | V | 1 | I b | V-7 | 18 | 41 | Y38 | V | 1 | I b |
| V-6 | 17-3 | 10 | U39 | V | 1 | I b | V-7 | 18 | 42 | Q39 | V | 1 | I b |
| V-6 | 17-3 | 11 | T34 | V | 1 | I b | V-7 | 18 | 43 | Z37 | V | 1 | I b |
| V-6 | 17-3 | 12 | R38 | V | 1 | I b | V-7 | 18 | 44 | O39 | V | 1 | I b |
| V-6 | 17-3 | 13 | T39 | VI | 1 | I b | V-7 | 19 | 45 | W39 | V | 1 | I b |
| V-6 | 17-3 | 14 | Z38 | V | 1 | I b | V-7 | 19 | 46 | O39 | V | 1 | I b |
| V-6 | 17-3 | 15 | S40 | V | 4 | I b | V-7 | 19 | 47 | R37 | V | 1 | I b |
| V-6 | 17-3 | 16 | U37 | V | 1 | I b | | | | S40 | V | 1 | |
| V-6 | 17-3 | 17 | Z38 | V | 1 | I b | V-8 | 19 | 48 | R37 | V | 1 | IIa |
| V-6 | 17-3 | 18 | R37 | V | 2 | I b | V-8 | 19 | 49 | O23 | V | 1 | IIa |
| V-6 | 17-3 | 19 | R37 | V | 1 | I b | V-8 | 19 | 51 | P36 | V | 1 | IIa |
| V-6 | 17-3 | 20 | S39 | VI | 1 | I b | | | | R25 | V | 7 | |
| V-6 | 17-3 | 21 | R37 | V | 1 | I b | | | | R26 | V | 14 | |
| V-6 | 17-3 | 22 | S40 | V | 2 | I b | | | | S26 | V | 1 | |
| V-6 | 18 | 23 | T39 | VI | 5 | I b | T26 | V | 9 | | | | |
| V-6 | 17-3 | 24 | T40 | VI | 1 | I b | V-8 | 19 | 52 | Q18 | V | 1 | IIIa |
| V-6 | 17-3 | 25 | O39 | V | 1 | I b | V-8 | 19 | 53 | N12 | V | 6 | IIIb |
| V-6 | 18 | 26 | O37 | V | 1 | I b | V-8 | 19 | 54 | K23 | V | 1 | IIIb |
| V-6 | 18 | 27 | O39 | V | 2 | I b | V-8 | 19 | 55 | R38 | V | 1 | IIIb |
| V-6 | 18 | 28 | S39 | VI | 6 | I b | V-8 | 19 | 56 | R19 | V | 1 | IIIb |
| V-6 | 18 | 29 | U39 | V | 1 | I b | V-8 | 19 | 57 | W39 | V | 1 | IIIb |
| V-6 | 18 | 30 | S40 | VI | 1 | I b | V-8 | 19 | 58 | R26 | V | 1 | IIIb |
| V-6 | 18 | 31 | N36 | V | 1 | I b | V-8 | 19 | 59 | R19 | V | 1 | IIIb |
| V-6 | 18 | 32 | N36 | V | 1 | I b | V-8 | 19 | 60 | P35 | VI | 1 | IIIb |

| 挿函 | 図版 | 番号 | 遺構・発掘区 | 層位 | 点数 | 分類 |
|-----|----|----|--------|----|----|----|
| V-8 | 19 | 61 | Q18 | V | 1 | Ⅲb |
| V-8 | 19 | 62 | Q18 | V | 1 | Ⅲb |
| V-8 | 19 | 63 | N12 | V | 7 | Ⅲb |
| V-8 | 19 | 64 | M21 | V | 2 | Ⅲb |
| V-8 | 19 | 65 | O12 | V | 3 | Ⅲb |
| | | | N12 | V | 4 | |
| V-9 | 20 | 66 | K15 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 67 | L12 | V | 2 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 68 | L17 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 69 | M18 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 70 | N12 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 71 | Q19 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 72 | N2 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 73 | P35 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 74 | Q19 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 75 | L14 | V | 1 | Ⅳa |

| 挿函 | 図版 | 番号 | 遺構・発掘区 | 層位 | 点数 | 分類 |
|-----|----|----|--------|----|----|----|
| V-9 | 20 | 76 | N18 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 77 | L23 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 78 | M23 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 79 | L23 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 80 | N17 | V | 6 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 81 | N18 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 82 | R19 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 83 | R19 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 84 | P35 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 85 | T26 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 86 | L17 | Ⅲ | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 87 | M18 | V | 2 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 88 | L23 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 89 | O20 | V | 1 | Ⅳa |
| V-9 | 20 | 90 | N11 | V | 6 | Ⅳa |

表V-4 遺構・包含層出土掲載石器一覧

| 挿函 | 図版 | 番号 | 器種名 | 遺構・発掘区 | 層位 | 遺物番号 | 長さ(mm) | 幅(mm) | 厚さ(mm) | 重量(g) | 石質 | 備考 |
|------|------|----|-----|--------|-----|------|--------|-------|--------|--------|------|---------|
| V-2 | 16-4 | 3 | 石鏃 | PP-1 | 覆土 | 1 | 21.3 | 14.0 | 3.8 | 0.8 | 黒曜石 | |
| V-2 | 16-4 | 4 | 台石 | PP-1 | 覆土 | 2 | 130.0 | 102.5 | 39.0 | 604.5 | 砂岩 | |
| V-4 | 17-2 | 1 | 石斧 | SP-1 | 覆土 | 31 | 266.0 | 89.0 | 52.5 | 1508.6 | 砂岩 | |
| V-4 | 17-2 | 2 | 石製品 | SP-1 | 覆土 | 35 | 29.3 | 20.0 | 4.3 | 4.8 | 蛇紋岩 | |
| V-5 | 17-2 | 1 | 石斧 | S-1 | 覆土 | 10 | 106.5 | 78.0 | 34.5 | 411.7 | 緑色泥岩 | |
| V-10 | 21-1 | 1 | 石鏃 | O37 | V | 8 | 20.6 | 7.4 | 1.7 | 0.3 | 黒曜石 | 産地分析試料1 |
| V-10 | 21-1 | 2 | 石鏃 | R38 | V | 9 | 19.9 | 7.8 | 1.6 | 0.3 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 3 | 石鏃 | Y38 | V | 1 | 26.2 | 7.9 | 2.1 | 0.3 | 黒曜石 | 産地分析試料2 |
| V-10 | 21-1 | 4 | 石鏃 | L22 | V | 1 | 21.6 | 10.4 | 2.5 | 0.5 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 5 | 石鏃 | R38 | V | 12 | 25.2 | 10.1 | 2.2 | 0.6 | 黒曜石 | 産地分析試料3 |
| V-10 | 21-1 | 6 | 石鏃 | Q36 | V | 1 | 32.2 | 14.5 | 4.6 | 1.8 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 7 | 石鏃 | T39 | V | 1 | 39.4 | 10.4 | 5.9 | 2.4 | 頁岩 | |
| V-10 | 21-1 | 8 | 石鏃 | K24 | V | 1 | 28.0 | 9.0 | 3.7 | 0.8 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 9 | 石鏃 | N16 | V | 3 | 33.5 | 8.9 | 5.6 | 1.4 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 10 | 石鏃 | S40 | Ⅴ | 36 | 43.1 | 15.5 | 6.2 | 3.4 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 11 | 石鏃 | W39 | V | 1 | 13.8 | 13.9 | 2.5 | 0.4 | 黒曜石 | 産地分析試料4 |
| V-10 | 21-1 | 12 | 石鏃 | N22 | V | 1 | 17.2 | 14.8 | 2.5 | 0.5 | 黒曜石 | 産地分析試料5 |
| V-10 | 21-1 | 13 | 石鏃 | L28 | V | 2 | 21.4 | 14.5 | 2.9 | 0.7 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 14 | 石鏃 | L23 | V | 1 | 25.3 | 15.8 | 3.9 | 1.1 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 15 | 石鏃 | P35 | V | 1 | 28.3 | 16.5 | 3.9 | 1.3 | 黒曜石 | 産地分析試料6 |
| V-10 | 21-1 | 16 | 石鏃 | K22 | Ⅴ層下 | 1 | 23.3 | 12.8 | 2.9 | 0.6 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 17 | 石鏃 | N20 | V | 1 | 21.3 | 17.6 | 3.9 | 1.1 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 18 | 石鏃 | S26 | V | 1 | 24.5 | 19.5 | 2.5 | 0.8 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 19 | 石鏃 | L13 | V | 1 | 17.7 | 12.6 | 3.4 | 0.5 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 20 | 石鏃 | K14 | V | 23 | 18.3 | 13.6 | 5.0 | 0.7 | 頁岩 | |
| V-10 | 21-1 | 21 | 石鏃 | L28 | V | 1 | 25.1 | 13.3 | 3.7 | 0.7 | 黒曜石 | 産地分析試料7 |
| V-10 | 21-1 | 22 | 石鏃 | N21 | V | 1 | 27.3 | 14.2 | 3.6 | 1.0 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 23 | 石鏃 | O24 | V | 1 | 19.4 | 8.0 | 3.8 | 0.5 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 24 | 石鏃 | L30 | V | 1 | 31.2 | 10.1 | 3.9 | 1.0 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 25 | 石鏃 | K16 | V | 1 | 34.5 | 17.5 | 6.3 | 3.1 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 26 | 石鏃 | L26 | V | 1 | 39.1 | 19.1 | 6.3 | 2.7 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 27 | 石鏃 | O39 | V | 1 | 44.5 | 16.7 | 5.2 | 2.6 | 黒曜石 | 産地分析試料8 |
| V-10 | 21-1 | 28 | 石鏃 | L28 | V | 3 | 47.4 | 19.6 | 6.3 | 3.2 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 29 | 石鏃 | L15 | V | 11 | 47.6 | 20.8 | 5.8 | 3.6 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 30 | 石鏃 | Q26 | V | 2 | 31.8 | 10.8 | 3.5 | 1.0 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 31 | 石鏃 | N06 | V | 1 | 32.7 | 15.0 | 4.9 | 2.1 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-1 | 32 | 石鏃 | N11 | V | 2 | 38.1 | 18.4 | 4.4 | 3.1 | 緑色泥岩 | |
| V-10 | 21-2 | 33 | 石鏃 | L11 | V | 2 | 54.0 | 26.0 | 7.5 | 7.1 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-2 | 34 | 石鏃 | N14 | V | 3 | 49.9 | 32.7 | 7.8 | 10.2 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-2 | 35 | 石鏃 | M06 | V | 2 | 38.0 | 18.3 | 3.2 | 3.7 | 片岩 | |
| V-10 | 21-2 | 36 | 石鏃 | L28 | V | 3 | 56.0 | 19.3 | 5.1 | 5.2 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-2 | 37 | 石鏃 | V39 | V | 3 | 57.7 | 23.0 | 6.3 | 7.4 | 黒曜石 | 産地分析試料9 |

| 種別 | 図版 | 番号 | 器種名 | 遺構・発掘区 | 層位 | 遺物番号 | 長さ(mm) | 幅(mm) | 厚さ(mm) | 重量(g) | 石質 | 備考 |
|------|------|-----|----------|--------|-----|------|--------|-------|--------|--------|------|----------|
| V-10 | 21-2 | 38 | 石鏃 | O17 | V | 4 | 60.7 | 22.7 | 3.8 | 6.2 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-2 | 39 | 石鏃 | O17 | V | 3 | 66.3 | 24.1 | 8.0 | 11.6 | 黒曜石 | 産地分析試料10 |
| V-10 | 21-2 | 40 | 石鏃 | N17 | V | 5 | 67.0 | 28.2 | 9.4 | 14.1 | 黒曜石 | |
| V-10 | 21-2 | 41 | 石鏃 | P24 | V | 4 | 117.5 | 32.0 | 12.0 | 43.1 | 片岩 | |
| V-11 | 21-2 | 42 | 石鏃 | O20 | V | 2 | 68.5 | 32.1 | 8.5 | 18.9 | 黒曜石 | |
| V-11 | 21-2 | 43 | 石鏃 | Q17 | V | 1 | 66.0 | 39.0 | 8.5 | 18.9 | 黒曜石 | |
| V-11 | 21-2 | 44 | 両面調整石鏃 | T39 | VI | 64 | 71.0 | 45.5 | 18.5 | 55.5 | チャート | |
| V-11 | 21-2 | 45 | 両面調整石鏃 | P19 | V | 10 | 94.0 | 35.5 | 12.0 | 55.6 | 石灰片岩 | |
| V-11 | 21-2 | 46 | 両面調整石鏃 | U39 | V | 4 | 40.5 | 25.2 | 9.5 | 8.1 | 頁岩 | |
| V-11 | 21-2 | 47 | 両面調整石鏃 | P96 | V | 2 | 526.9 | 37.9 | 4.8 | 3.1 | 黒曜石 | |
| V-11 | 22-1 | 48 | つまみ付きナイフ | O39 | V | 20 | 41.5 | 18.0 | 5.4 | 3.8 | 頁岩 | |
| V-11 | 22-1 | 49 | つまみ付きナイフ | T39 | V | 7 | 57.5 | 29.0 | 6.0 | 9.0 | 頁岩 | |
| V-11 | 22-1 | 50 | つまみ付きナイフ | U39 | V | 7 | 39.0 | 26.0 | 5.0 | 4.2 | 頁岩 | |
| V-11 | 22-1 | 51 | つまみ付きナイフ | N14 | V | 2 | 55.0 | 18.0 | 6.5 | 6.1 | 黒曜石 | |
| V-11 | 22-1 | 52 | つまみ付きナイフ | M15 | V | 1 | 52.0 | 27.0 | 3.8 | 4.3 | 黒曜石 | |
| V-11 | 22-1 | 53 | つまみ付きナイフ | L26 | V | 5 | 45.0 | 17.0 | 3.0 | 1.7 | 黒曜石 | |
| V-11 | 22-1 | 54 | つまみ付きナイフ | L23 | V | 2 | 50.0 | 20.5 | 6.6 | 5.6 | 黒曜石 | |
| V-11 | 22-1 | 55 | スクレイパー | M16 | V | 2 | 52.1 | 19.0 | 8.2 | 6.7 | 黒曜石 | |
| V-11 | 22-1 | 56 | スクレイパー | L16 | V | 5 | 47.4 | 22.9 | 8.2 | 7.5 | 黒曜石 | |
| V-11 | 22-1 | 57 | スクレイパー | K09 | V | 2 | 55.0 | 30.5 | 14.5 | 19 | 頁岩 | |
| V-11 | 22-1 | 58 | スクレイパー | N18 | V | 6 | 46.7 | 32.5 | 7.7 | 6.7 | 黒曜石 | |
| V-11 | 22-1 | 59 | スクレイパー | N17 | V | 8 | 58.3 | 21.8 | 5.6 | 5.5 | 黒曜石 | |
| V-11 | 22-1 | 60 | スクレイパー | L27 | V | 3 | 53.5 | 25.3 | 9.6 | 10.0 | 黒曜石 | |
| V-11 | 22-1 | 61 | スクレイパー | R18 | V | 4 | 61.0 | 25.3 | 7.4 | 10.5 | 黒曜石 | |
| V-11 | 22-1 | 62 | スクレイパー | K09 | V | 1 | 28.0 | 34.0 | 10.0 | 10.0 | 黒曜石 | |
| V-11 | 22-1 | 63 | スクレイパー | M21 | V | 1 | 37.0 | 37.0 | 12.3 | 15.5 | 黒曜石 | |
| V-11 | 22-1 | 64 | スクレイパー | M14 | V | 4 | 54.1 | 36.9 | 7.7 | 9.3 | 頁岩 | |
| V-12 | 22-1 | 65 | スクレイパー | M23 | V | 4 | 58.1 | 65.2 | 13.8 | 54.9 | 黒曜石 | |
| V-12 | 22-1 | 66 | スクレイパー | T40 | VI | 27 | 90.8 | 59.5 | 30.8 | 173.1 | 頁岩 | |
| V-12 | 22-1 | 67 | 彫器 | L26 | V | 7 | 46.0 | 21.5 | 11.0 | 10.9 | 黒曜石 | |
| V-12 | 22-1 | 68 | 彫片 | M13 | V | 4 | 42.0 | 8.0 | 9.5 | 3.5 | 黒曜石 | |
| V-12 | 22-1 | 69 | 石鏃 | Z38 | V | 5 | 43.0 | 30.8 | 5.7 | 6.3 | 黒曜石 | |
| V-12 | 22-1 | 70 | 楔形石鏃 | S26 | V | 4 | 24.5 | 8.2 | 5.3 | 1.2 | 黒曜石 | |
| V-12 | 22-1 | 71 | 角形石鏃 | S40 | VI | 37 | 24.9 | 13.4 | 2.1 | 0.8 | 黒曜石 | |
| V-12 | 22-2 | 72 | 石鏃 | M22 | V | 4 | 26.5 | 34.5 | 18.2 | 15.0 | 黒曜石 | |
| V-12 | 22-2 | 73 | 石鏃 | Q38 | V | 5 | 28.0 | 64.5 | 19.5 | 30.0 | 黒曜石 | |
| V-12 | 22-2 | 74 | 石鏃 | M24 | V編上 | 5 | 179.0 | 146.0 | 56.0 | 218.3 | 片岩 | |
| V-13 | 23-1 | 75 | 石斧 | K13 | V | 11 | 27.3 | 15.1 | 4.5 | 3.1 | 緑色泥岩 | |
| V-13 | 23-1 | 76 | 石斧 | N20 | V | 7 | 64.0 | 28.5 | 5.0 | 16.3 | 緑色泥岩 | |
| V-13 | 23-1 | 77 | 石斧 | L28 | V | 7 | 75.0 | 38.0 | 20.0 | 88.3 | 緑色泥岩 | |
| V-13 | 23-1 | 78 | 石斧 | L23 | V | 5 | 99.5 | 35.0 | 17.6 | 95.1 | 緑色泥岩 | |
| V-13 | 23-1 | 79 | 石斧 | N06 | V | 2 | 104.5 | 34.5 | 19.1 | 103.5 | 緑色泥岩 | |
| V-13 | 23-1 | 80 | 石斧 | L23 | V | 4 | 106.0 | 44.0 | 21.8 | 159.7 | 片岩 | |
| V-13 | 23-1 | 81 | 石斧 | P16 | V | 3 | 59.0 | 32.0 | 11.2 | 37.7 | 緑色泥岩 | |
| V-13 | 23-1 | 82 | 石斧 | T26 | V | 2 | 564.0 | 39.5 | 15.3 | 78.5 | 緑色泥岩 | |
| V-13 | 23-1 | 83 | 石斧 | R36 | V | 4 | 104.0 | 43.0 | 18.3 | 176.7 | 緑色泥岩 | |
| V-13 | 23-1 | 84 | 石斧 | Q38 | V | 7 | 73.5 | 56.0 | 11.4 | 88.5 | 片岩 | |
| V-14 | 23-1 | 85 | 石斧 | L13 | V | 6 | 61.5 | 43.0 | 25.0 | 103.5 | 片岩 | 2点接合 |
| V-14 | 23-1 | 86 | 石斧 | L13 | V | 6 | 61.5 | 43.0 | 29.0 | 82.8 | 片岩 | |
| V-14 | 23-2 | 87 | 石斧 | U39 | V | 9 | 508.0 | 79.3 | 36.0 | 426.0 | 蛇紋岩 | |
| V-14 | 23-2 | 88 | 石斧 | L18 | V | 5 | 65.0 | 58.0 | 42.0 | 194.5 | 緑色泥岩 | |
| V-14 | 23-2 | 89 | 石斧 | N21 | V | 7 | 123.0 | 69.0 | 41.0 | 535.3 | 片岩 | |
| V-15 | 23-2 | 90 | 石斧 | K18 | V | 1 | 546.0 | 99.0 | 67.5 | 5213.7 | 緑色泥岩 | |
| V-15 | 23-2 | 91 | 棍棒形石器 | O18 | V | 6 | 190.0 | 102.5 | 31.0 | 666.2 | 片岩 | |
| V-16 | 23-2 | 92 | 石斧 | L18 | V | 1 | 77.0 | 39.0 | 16.0 | 57.9 | 緑色泥岩 | |
| V-16 | 23-2 | 93 | 石斧 | T17 | V | 1 | 112.0 | 55.0 | 25.0 | 226.7 | 緑色泥岩 | |
| V-16 | 23-2 | 94 | 棍棒形石器 | P20 | V | 1 | 276.0 | 115.5 | 24.0 | 866.3 | 粘板岩 | |
| V-17 | 24 | 95 | 敲石 | O17 | V | 6 | 43.5 | 37.0 | 30.0 | 76.8 | 片岩 | |
| V-17 | 24 | 96 | 敲石 | O17 | V | 7 | 51.0 | 47.5 | 29.0 | 144.7 | 片岩 | |
| V-17 | 24 | 97 | 叩み石 | O39 | V | 32 | 114.5 | 71.0 | 32.5 | 374.0 | 砂岩 | |
| V-17 | 24 | 98 | 叩み石 | N15 | V | 15 | 154.0 | 62.5 | 25.0 | 400.5 | 砂岩 | |
| V-17 | 24 | 99 | 叩み石 | L28 | V | 9 | 220.0 | 132.0 | 63.5 | 1999.0 | 砂岩 | |
| V-17 | 24 | 100 | すり石 | T39 | VI | 70 | 166.0 | 87.0 | 54.9 | 1025.3 | 砂岩 | |
| V-17 | 24 | 101 | すり石 | P96 | V | 8 | 105.0 | 51.0 | 53.5 | 368.8 | 砂岩 | |
| V-17 | 24 | 102 | すり石 | O37 | V | 20 | 88.0 | 80.0 | 29.0 | 288.0 | 砂岩 | |
| V-17 | 24 | 103 | 敲石 | L14 | V | 5 | 110.5 | 54.0 | 35.0 | 228.8 | 砂岩 | |

平成20年度 わかわ町 穂別D遺跡

| 押戻 | 図版 | 番号 | 器種名 | 遺構・発掘区 | 層位 | 遺物番号 | 長さ(mm) | 幅(mm) | 厚さ(mm) | 重量(g) | 石質 | 備考 |
|------|------|-----|-----|--------|----|--------|---------|---------|--------|----------|-----|-------|
| V-17 | 24 | 104 | 砥石 | Z38 | V | 12 | (101.5) | 37.0 | 28.7 | (124.0) | 砂岩 | |
| V-18 | 24 | 105 | 砥石 | V39 | V | 14 | 106.0 | 163.0 | 50.5 | 1148.5 | 砂岩 | |
| V-18 | 24 | 106 | 砥石 | U40 | V | 4 | (140.0) | (126.0) | 32.0 | (864.8) | 砂岩 | |
| V-18 | 24 | 107 | 砥石 | M24 | V | 6 | 192.5 | (153.0) | 22.5 | (810.1) | 砂岩 | |
| V-18 | 24 | 108 | 砥石 | Z38 | Ⅱ | 2 | (135.0) | 129.0 | 54.0 | (1388.3) | 砂岩 | |
| V-18 | 25-1 | 109 | 台石 | O38 | V | 16, 17 | 254.0 | 203.0 | 34.7 | 2103.5 | 砂岩 | 33点接合 |
| V-19 | 25-2 | 110 | 台石 | W39 | V | 14 | 450.0 | 229.0 | 46.3 | 5603 | 砂岩 | 15点接合 |
| V-19 | 25-3 | 111 | 台石 | Z37 | V | 13 | 471.0 | 301.0 | (53.0) | (8124.1) | 砂岩 | |
| V-19 | 25-4 | 112 | 石製品 | M12 | V | 4 | 10.6 | 10.8 | 4.7 | 0.8 | 滑石 | |
| V-19 | 25-4 | 113 | 石製品 | L15 | V | 12 | 20.7 | 13.3 | 6.5 | 2.3 | 滑石 | |
| V-19 | 25-4 | 114 | 石製品 | L17 | V | 6 | 58.2 | 31.0 | 11.5 | 39.8 | 蛇紋岩 | |
| V-19 | 25-4 | 115 | 石製品 | L10 | V | 6 | 21.8 | 13.6 | 6.1 | 3.2 | 滑石 | |
| V-19 | 25-4 | 116 | 石製品 | S40 | Ⅵ | 39 | 37.0 | 31.5 | 5.7 | 10.0 | 蛇紋岩 | |
| V-19 | 25-4 | 117 | 石製品 | O15 | V | 3 | 28.5 | 9.8 | 4.2 | 2.0 | 蛇紋岩 | |
| V-19 | 25-4 | 118 | 石製品 | L27 | V | 8 | 41.5 | 20.5 | 9.0 | 15.0 | 蛇紋岩 | |
| V-19 | 25-4 | 119 | 石製品 | L27 | V | 6 | 41.1 | 18.9 | 10.2 | 14.2 | 蛇紋岩 | |
| V-19 | 25-4 | 120 | 石製品 | Q18 | V | 6 | 44.0 | 24.5 | 16.7 | 24.0 | 蛇紋岩 | |

Ⅵ 自然科学的分析等

1 放射性炭素年代測定

放射性炭素年代測定結果報告書

(AMS測定)

穂別D遺跡

(株) 加速器分析研究所

(1) 遺跡の位置

穂別D遺跡は、北海道勇払郡むかわ町穂別(北緯42° 46′ 06″、東経142° 08′ 29″)に所在する。

(2) 測定の意義

石囲いが¹・2と土坑周辺の遺物および竪穴住居跡(H-1)とその竈の年代を明らかにする。

(3) 測定対象試料

測定対象試料は、石囲いが¹の2層から出土した木炭(HOBED-1:IAAA-72072)、石囲いが²の1層から出土した木炭(HOBED-2:IAAA-72252)、H-1中央焼土から出土した木炭(HOBED-3:IAAA-72253)、H-1竈の焼土から出土した木炭(HOBED-4:IAAA-72254)、H-1竈の炉床から出土した木炭(HOBED-5:IAAA-72255)、H-1覆土から出土した木炭(HOBED-6:IAAA-72256)である。

(4) 化学処理工程

- 1) メス・ピンセットを使い、根・土等の表面的な不純物を取り除く。
- 2) AAA (Acid Alkali Acid) 処理。酸処理、アルカリ処理、酸処理により内面的な不純物を取り除く。最初の酸処理では1Nの塩酸(80℃)を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。アルカリ処理では0.001~1Nの水酸化ナトリウム水溶液(80℃)を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。最後の酸処理では1Nの塩酸(80℃)を用いて数時間処理した後、超純水で中性になるまで希釈し、90℃で乾燥する。希釈の際には、遠心分離機を使用する。
- 3) 試料を酸化銅1gと共に石英管に詰め、真空下で封じ切り、500℃で30分、850℃で2時間加熱する。
- 4) 液体窒素とエタノール・ドライアイスの温度差を利用し、真空ラインで二酸化炭素(CO₂)を精製する。
- 5) 精製した二酸化炭素から鉄を触媒として炭素のみを抽出(水素で還元)し、グラファイトを作製する。
- 6) グラファイトを内径1mmのカソードにハンドプレス機で詰め、それをホイールにはめ込み、加速器に装着し測定する。

(5) 測定方法

測定機器は、3 MV タンデム加速器をベースとした¹⁴C - AMS 専用装置 (NEC Pelletron 9 SDH - 2) を使用する。134個の試料が装填できる。測定では、米国国立標準局 (N I S T) から提供されたシュウ酸 (H O x II) を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。また、加速器により¹³C/¹²Cの測定も同時に行う。

(6) 算出方法

- 1) 年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用した。
- 2) B P 年代値は、過去において大気中の¹³C濃度が一定であったと仮定して測定された、1950年を基準年として遡る¹³C年代である。
- 3) 付記した誤差は、次のように算出した。
複数回の測定値について、 χ^2 検定を行い測定値が1つの母集団とみなせる場合には測定値の統計誤差から求めた値を用い、みなせない場合には標準誤差を用いる。
- 4) $\delta^{13}\text{C}$ の値は、通常は質量分析計を用いて測定するが、AMS測定の場合に同時に測定される $\delta^{13}\text{C}$ の値を用いることもある。
 $\delta^{13}\text{C}$ 補正をしない場合の同位体比および年代値も参考に掲載する。

同位体比は、いずれも基準値からのずれを千分偏差 (‰; パーミル) で表した。

$$\delta^{14}\text{C} = [({}^{14}\text{A}_s - {}^{14}\text{A}_n) / {}^{14}\text{A}_n] \times 1000 \quad (1)$$

$$\delta^{13}\text{C} = [({}^{13}\text{A}_s - {}^{13}\text{A}_{\text{PDB}}) / {}^{13}\text{A}_{\text{PDB}}] \times 1000 \quad (2)$$

ここで、¹⁴A_s: 試料炭素の¹⁴C濃度: (¹⁴C/¹²C) または (¹⁴C/¹³C) _s

¹⁴A_n: 標準現代炭素の¹⁴C濃度: (¹⁴C/¹²C) _n または (¹⁴C/¹³C) _n

$\delta^{13}\text{C}$ は、質量分析計を用いて試料炭素の¹³C濃度 (¹³A_s = ¹³C/¹²C) を測定し、PDB (白亜紀のペレムナイト (矢石) 類の化石) の値を基準として、それからのずれを計算した。但し、加速器により測定中に同時に¹³C/¹²Cを測定し、標準試料の測定値との比較から算出した $\delta^{13}\text{C}$ を用いることもある。この場合には表中に [加速器] と注記する。

また、 $\Delta^{14}\text{C}$ は、試料炭素が $\delta^{13}\text{C} = -25.0$ (‰) であるとしたときの¹⁴C濃度 (¹⁴A_s) に換算した上で計算した値である。(1) 式の¹⁴C濃度を、 $\delta^{13}\text{C}$ の測定値をもとに次式のように換算する。

$${}^{14}\text{A}_s = {}^{14}\text{A}_s \times (0.975 / (1 + \delta^{13}\text{C} / 1000))^2 \quad ({}^{14}\text{A}_s \text{として} {}^{14}\text{C}/{}^{12}\text{C} \text{を使用するとき})$$

または

$$= {}^{14}\text{A}_s \times (0.975 / (1 + \delta^{13}\text{C} / 1000)) \quad ({}^{14}\text{A}_s \text{として} {}^{14}\text{C}/{}^{13}\text{C} \text{を使用するとき})$$

$$\Delta^{14}\text{C} = [({}^{14}\text{A}_s - {}^{14}\text{A}_n) / {}^{14}\text{A}_n] \times 1000 \quad (\text{‰})$$

貝殻などの海洋が炭素起源となっている試料については、海洋中の放射性炭素濃度が大気中の炭酸ガス中の濃度と異なるため、同位体補正のみを行った年代値は実際の年代との差が大きくなる。多くの場合、同位体補正をしない $\delta^{13}\text{C}$ に相当するB P年代値が比較的良好でその貝と同一時代のものと考えられる木片や木炭などの年代値と一致する。

^{14}C 濃度の現代炭素に対する割合のもう一つの表記として、pMC (percent Modern Carbon) がよく使われており、 $\Delta^{14}\text{C}$ との関係は次のようになる。

$$\Delta^{14}\text{C} = (\text{pMC}/100 - 1) \times 1000 \text{ (‰)}$$

$$\text{pMC} = \Delta^{14}\text{C}/10 + 100 \text{ (‰)}$$

国際的な取り決めにより、この $\Delta^{14}\text{C}$ あるいはpMCにより、放射性炭素年代 (Conventional Radiocarbon Age: yrBP) が次のように計算される。

$$T = -8033 \times \ln [(\Delta^{14}\text{C}/1000) + 1]$$

$$= -8033 \times \ln (\text{pMC}/100)$$

5) ^{14}C 年代値と誤差は、1桁目を四捨五入して10年単位で表示される。

6) 校正暦年代の計算では、IntCal04データベース (Reimer et al 2004) を使い、OxCalv3.10校正プログラム (Bronk Ramsey 1995 Bronk Ramsey 2001 Bronk Ramsey, van der Plicht and Weninger 2001) を使用した。

(7) 測定結果

^{14}C 年代は、石囲いが¹の2層から出土した木炭が $3620 \pm 40\text{yrBP}$ (HOBED - 1: IAAA - 72072)、石囲いが²の1層から出土した木炭が $3640 \pm 30\text{yrBP}$ (HOBED - 2: IAAA - 72252)である。H-1では、中央焼土の木炭が $1150 \pm 30\text{yrBP}$ (HOBED - 3: IAAA - 72253)、竈の焼土の木炭が $1160 \pm 30\text{yrBP}$ (HOBED - 4: IAAA - 72254)、竈の炉床の木炭が $1070 \pm 30\text{yrBP}$ (HOBED - 5: IAAA - 72255)、覆土の木炭が $1220 \pm 30\text{yrBP}$ (HOBED - 6: IAAA - 72256)である。

暦年校正年代 ($1\sigma = 68.2\%$) は、HOBED - 1・2が古い値を示し、それぞれ2035~1935 BC、2110~2100 BC (2.0%)・2040~1950 BC (66.2%)であり、縄文時代後期に相当する。その他の暦年校正年代は校正曲線の歪みによって複数のピークをもつが、 1σ でみるとHOBED - 3が780~970 AD、HOBED - 4が780~940 AD、HOBED - 5が900~1020 AD、HOBED - 6が720~880 ADに含まれる。化学処理および測定内容に問題は無く、妥当な年代と考えられる。

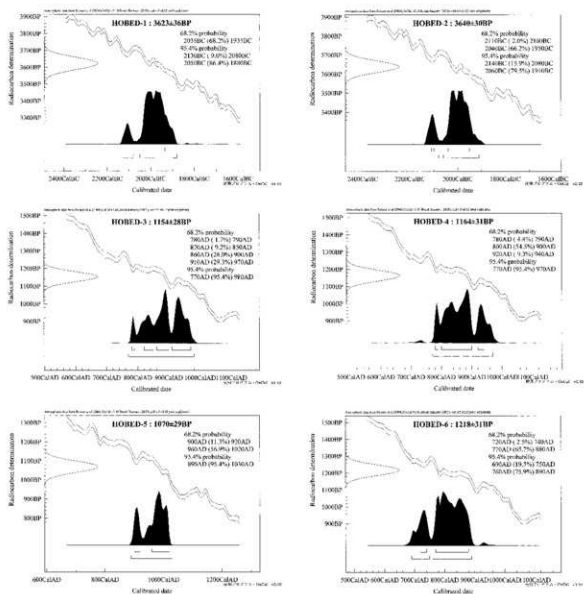
参考文献

- Stuiver M. and Polash H.A. 1977 Discussion: Reporting of ^{14}C data, Radiocarbon 19, 355 - 363
- Bronk Ramsey C. 1995 Radiocarbon calibration and analysis of stratigraphy: the OxCal Program, Radiocarbon 37 (2), 425 - 430
- Bronk Ramsey C. 2001 Development of the Radiocarbon Program OxCal, Radiocarbon 43 (2A), 355 - 363
- Bronk Ramsey C., van der Plicht J. and Weninger B. 2001 'Wiggle Matching' radiocarbon dates, Radiocarbon 43 (2A), 381 - 389
- Reimer, P.J. et al. 2004 IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0 - 26cal kyr BP, Radiocarbon 46, 1029 - 1058

表Ⅵ - 1 放射性炭素年代測定結果

IAA

| IAA Code No. | 試料 | BP年代および炭素の同位体比 |
|-----------------------|--|--|
| IAAA-72072 #2037 | 試料採取場所：北海道勇払郡むかわ町穂別 穂別D遺跡 試料形態：木炭 試料名(番号)：HOBED-1 | Libby Age (yrBP) : 3,620 ± 40 $\delta^{13}\text{C}$ (‰)、(加速器) = -21.18 ± 0.83 $\Delta^{14}\text{C}$ (‰) = -363.0 ± 2.9 pMC (%) = 63.70 ± 0.29 |
| | (参考) $\delta^{13}\text{C}$ の補正無し | $\delta^{14}\text{C}$ (‰) = -358.0 ± 2.7 pMC (%) = 64.20 ± 0.27 Age (yrBP) : 3,560 ± 30 |
| IAAA-72252 #2053-1 | 試料採取場所：北海道勇払郡むかわ町穂別 穂別D遺跡 試料形態：木炭 試料名(番号)：HOBED-2 | Libby Age (yrBP) : 3,640 ± 30 $\delta^{13}\text{C}$ (‰)、(加速器) = -25.70 ± 0.75 $\Delta^{14}\text{C}$ (‰) = -364.4 ± 2.4 pMC (%) = 63.56 ± 0.24 |
| | (参考) $\delta^{13}\text{C}$ の補正無し | $\delta^{14}\text{C}$ (‰) = -365.3 ± 2.2 pMC (%) = 63.47 ± 0.22 Age (yrBP) : 3,650 ± 30 |
| IAAA-72253 #2053-2 | 試料採取場所：北海道勇払郡むかわ町穂別 穂別D遺跡 試料形態：木炭 試料名(番号)：HOBED-3 | Libby Age (yrBP) : 1,150 ± 30 $\delta^{13}\text{C}$ (‰)、(加速器) = -33.17 ± 0.57 $\Delta^{14}\text{C}$ (‰) = -133.9 ± 3.1 pMC (%) = 86.61 ± 0.31 |
| | (参考) $\delta^{13}\text{C}$ の補正無し | $\delta^{14}\text{C}$ (‰) = -148.3 ± 2.9 pMC (%) = 85.17 ± 0.29 Age (yrBP) : 1,290 ± 30 |
| IAAA-72254 #2053-3 | 試料採取場所：北海道勇払郡むかわ町穂別 穂別D遺跡 試料形態：木炭 試料名(番号)：HOBED-4 | Libby Age (yrBP) : 1,160 ± 30 $\delta^{13}\text{C}$ (‰)、(加速器) = -27.76 ± 0.76 $\Delta^{14}\text{C}$ (‰) = -134.9 ± 3.4 pMC (%) = 86.51 ± 0.34 |
| | (参考) $\delta^{13}\text{C}$ の補正無し | $\delta^{14}\text{C}$ (‰) = -139.8 ± 3.0 pMC (%) = 86.02 ± 0.30 Age (yrBP) : 1,210 ± 30 |
| IAAA-72255 #2053-4 | 試料採取場所：北海道勇払郡むかわ町穂別 穂別D遺跡 試料形態：木炭 試料名(番号)：HOBED-5 | Libby Age (yrBP) : 1,070 ± 30 $\delta^{13}\text{C}$ (‰)、(加速器) = -25.72 ± 0.75 $\Delta^{14}\text{C}$ (‰) = -124.8 ± 3.2 pMC (%) = 87.52 ± 0.32 |
| | (参考) $\delta^{13}\text{C}$ の補正無し | $\delta^{14}\text{C}$ (‰) = -126.1 ± 2.9 pMC (%) = 87.39 ± 0.29 Age (yrBP) : 1,080 ± 30 |
| IAAA-72256 #2053-5 | 試料採取場所：北海道勇払郡むかわ町穂別 穂別D遺跡 試料形態：木炭 試料名(番号)：HOBED-6 | Libby Age (yrBP) : 1,220 ± 30 $\delta^{13}\text{C}$ (‰)、(加速器) = -29.86 ± 0.64 $\Delta^{14}\text{C}$ (‰) = -140.8 ± 3.3 pMC (%) = 85.92 ± 0.33 |
| | (参考) $\delta^{13}\text{C}$ の補正無し | $\delta^{14}\text{C}$ (‰) = -149.3 ± 3.1 pMC (%) = 85.07 ± 0.31 Age (yrBP) : 1,300 ± 30 |



図VI-1 暦年代較正結果

表VI-2 放射性炭素年代測定一覧

| 測定番号 | 試料名 | 採取地点 | 採取層位 | ^{14}C 年代 (yrBP) | $\delta^{13}\text{C}$ (‰) | 補正 ^{14}C 年代 (yrBP) | 校正暦年代 | |
|------------|---------|---------|------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|--|--|
| | | | | | | | 68.2%probability(1 σ) | 95.4%probability(2 σ) |
| IAAA-72072 | HOBED-1 | 石洞\炉1 | 2層 | 3,560 ± 30 | -21.18 ± 0.83 | 3,620 ± 40 | 2035BC (68.2%) 1935BC | 2130BC (9.0%) 2080BC |
| IAAA-72252 | HOBED-2 | 石洞\炉2 | 1層 | 3,650 ± 30 | -25.70 ± 0.75 | 3,640 ± 30 | 2110BC (2.0%) 2100BC 2040BC (66.2%) 1950BC | 2060BC (86.4%) 1880BC |
| IAAA-72253 | HOBED-3 | H-1中央焼土 | HF-1 | 1,290 ± 30 | -33.17 ± 0.57 | 1,150 ± 30 | 780AD (1.7%) 790AD 820AD (9.2%) 850AD 860AD (28.0%) 900AD 910AD (29.3%) 970AD | 770AD (95.4%) 980AD |
| IAAA-72254 | HOBED-4 | H-1竈 | 焼土 | 1,210 ± 30 | -27.76 ± 0.76 | 1,160 ± 30 | 780AD (4.4%) 790AD 800AD (54.5%) 900AD 920AD (9.3%) 940AD | 770AD (95.4%) 970AD |
| IAAA-72255 | HOBED-5 | H-1竈 | 炉床 | 1,080 ± 30 | -25.72 ± 0.75 | 1,070 ± 30 | 900AD (11.3%) 920AD 960AD (56.9%) 1020AD | 890AD (95.4%) 1030AD |
| IAAA-72256 | HOBED-6 | H-1 | 覆土 | 1,300 ± 30 | -29.86 ± 0.64 | 1,220 ± 30 | 720AD (2.5%) 740AD 770AD (65.7%) 880AD | 690AD (19.5%) 750AD 760AD (75.9%) 890AD |

2 穂別D遺跡出土の黒曜石製石器の原材産地分析

有限会社 遺物材料研究所

はじめに

石器石材の産地を自然科学的な手法を用いて、客観的に、かつ定量的に推定し、古代の交流、交易および文化圏、交易圏を探ると言う目的で、蛍光X線分析法によりサマサイトおよび黒曜石製遺物の石材産地推定を行なっている^{1, 2, 3)}。最近の黒曜石の伝播距離に関する研究では、伝播距離は数千キロメートルは一般的で、6千キロメートルを推測する学者もでてきている。正確に産地を判定することは、原理原則に従って同定を行うことである。原理原則とは、同じ元素組成の黒曜石が異なった産地では生成されないという理論がないために、少なくとも遺跡から半径数千キロメートルの内にある石器の原材産地の原石と遺物を比較し、必要条件と十分条件を満たす必要がある。「遺物原材とある産地の原石が一致したという「必要条件」を満たしても、他の産地の原石にも一致する可能性が残っているから、他の産地には一致しないという「十分条件」を満たして、はじめて一致した産地の原石が使用されていると言い切れる。また、十分条件を求めることにより、一致しなかった産地との交流がなかったと結論でき、考古学に対して重要な研究資料が提供される。」

産地分析の方法

先ず原石採取であるが、本来、一つの産地から産出する全ての原石を採取し分析する必要があるが現実的には不可能である。そこで、産地から抽出した数十個の原石でも、産地全ての原石を分析して比較した結果と同じ結果が推測され、また、理論的にも証明されている方法として、マハラノビスの距離を求めて行うホテリングのT²乗検定がある。次にホテリングのT²乗検定法の同定と他の方法であるクラスター判定法（同定ではなく分類）、元素散布図法（散布図範囲に入るか否かで判定）を比較してみる。

クラスター判定法はクラスターを作る産地の組み合わせを変えることにより、クラスターが変動する。例えば、A原石製遺物とA、B、C産地の原石で作ったとき遺物はA原石とクラスターを作るが、A原石を抜いて、D、E産地の原石を加えてクラスターを作ると、遺物がE産地とクラスターを作る。このようにもし、A産地が調査されていないと、遺物はE原石製遺物と判定される可能性があり結果の信頼性に疑問が生じる。また、A原石製遺物と分かっていれば、意図的にE原石とクラスターを作らないようにも出来る。このように、クラスター分析を行うには遺物の原石産地を予め推測しクラスターを組み立てる必要があり、どうしても主観的な判定になる。

元素散布図法は原石群の元素散布図の中に遺物の結果が入るか図示した方法で、原石の含有元素の違いを絶対定量値を求めて地球科学的に議論するには、地質学では最も適した方法であるが、産地分析の見地からみると、クラスター法よりさらに後退した方法である。何個の原石を分析すればその産地が正確に現されているのか不明であり、例えば分析する原石の数で、原石数の少ないときにはA産地とB産地が区別できていたのに、原石数を増やすとA産地、B産地の区別ができなくなる可能性があり（クラスター法でも同じ危険性がある）判定結果に疑問が残る。産地分析の方法としては、地質学の常識的な知識さえあればよく、火山学、堆積学など専門知識は必要ないものがよい。また、実際の分析においては非破壊でかつ遺物の形態の違いによる相対定量値の影響を評価しながら同定をおこなえることが必要である。その際必要なことは地球科学的なことは関係なく、如何に原理原則に従って正確な判定を行うかである。これらの要素を含み且つクラスター法、元素散布図法の欠点を解決するために考え出されたのが、理論的に証明された判定法であるホテリングのT²乗検定法である。あ

る産地の原石の元素組成と遺物の元素組成が一致すれば、その産地の原石と決定できるという理論がないために、多数の産地の原石と遺物を比較し、必要条件と十分条件を満たす必要がある。

考古学では、人工品の様式が一致すると言う結果が非常に重要な意味があり、見える様式としての形態、文様、見えない様式として土器、青銅器、ガラスなどの人手が加わった調査素材が一致すると言うことは古代人が意識して一致させた可能性があり、また一致すると言うことは、古代人の思考が一致すると考えてもよく、相互関係を調査する重要な意味をもつ結果である。しかし、自然の法則で決定した石材の元素組成を指標にした分類に、例えば石材産地が遺跡から近い、移動キャンプ地のルート上に位置する、産地地方との交流を示す土器が出土しているなどを十分条件に使用すると産地分析は中途半端な結果となり、遠距離伝播した石材を近くの産地と誤判定する可能性がある。人が移動させた石器の元素組成とA産地原石の元素組成が一致し、必要条件を満たしたとき、確かにA産地との交流で伝播した可能性は否定できなくなったが、偶然（産地分析法が不完全なために）に一致した可能性も大きく、またB、C、D・・・の産地でないととの証拠がないために、A産地だと言い切れない。ここで、十分条件として、可能な限り地球上の全ての原産地（A、B、C、D・・・）の原石群と比較して、A産地以外の産地とは一致しないことを十分条件として証明すれば、石器がA産地の原石と決定することができる。この十分条件を肉眼観察で求めることは分類基準が各人でまちまちとなり混乱し不可能であると思われる。また、自然科学的分析を用いても、全ての産地が区別できるかは、それぞれが使用している産地分析法によって、それぞれ異なり実際に行ってみなければ分からない。産地分析の結果の信頼性は何ヶ所の原材産地の原石と客観的に比較して得られたかによるため、比較した産地が少なければ、信頼性の低い結果と言える。黒曜石、安山岩などの主成分組成は、原産地ごとに大きな差はみられないが、不純物として含有される微量元素組成には違いがあると考えられるため、微量元素を中心に元素分析を行ない、これを産地を特定する指標とした。分類の指標とする元素組成を遺物について求め、あらかじめ各原産地ごとに数十個の原石を分析して求めておいた各原石群の元素組成の平均値、分散などと遺物のそれを対比して、各平均値からの離れ具合（マハラノビスの距離）を求める。次に、古代人が採取した原石産出地点と現代人が分析のために採取した原石産出地と異なる地点の可能性は十分に考えられる。従って、分析した有限個の原石から産地全体の無限の個数の平均値と分散を推測して判定を行うホテリングのT²乗検定を行う。この検定を全ての産地について行い、ある原石遺物原材と同じ成分組成の原石はA産地では10個中に一個みられ、B産地では一万個中に一個、C産地では百万個中に一個、D産地では・・・一個と各産地毎に求められるような、客観的な検定結果からA産地の原石を使用した可能性が高いと同定する。即ち多変量解析の手法を用いて、各産地に帰属される確率を求めて産地を同定する。今回分析した遺物は北海道勇払郡むかわ町に位置する徳別D遺跡出土の黒曜石製石鏃10個で、産地分析の結果が得られたので報告する。

黒曜石原石の分析

黒曜石原石の自然面を打ち欠き、新鮮面を出し、塊状の試料を作り、エネルギー分散型蛍光X線分析装置によって元素分析を行なう。分析元素はAl、Si、K、Ca、Ti、Mn、Fe、Rb、Sr、Y、Zr、Nbの12元素をそれぞれ分析した。塊試料の形状差による分析値への影響を打ち消すために元素量の比を取り、それをもって産地を特定する指標とした。黒曜石は、Ca/K、Ti/K、Mn/Zr、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Nb/Zrの比の値を産地を区別する指標としてそれぞれ用いる。黒曜石の原産地は北海道、東北、北陸、東関東、中信高原、伊豆箱根、伊豆七島の神津島、山陰、九州の各地に分布している。調査を終えた原産地を図VI-2に示す。元素組成によってこれら原石を各原石群に分類し表VI-3

～5に示す。この原石群に原石産地は不明の遺物で作った遺物群を加えると300個の原石群・遺物群になる。ここでは北海道地域および一部の東北地域の産地を選択して記述すると、白滝地域の原産地は、北海道紋別郡遠軽町白滝に位置し、鹿砦北方2kmの採石場の赤石山の露頭、鹿砦東方約2kmの幌加沢地点、また白土沢、八号沢、十勝石沢川などより転礫として黒曜石が採取できる。赤石山の産地の黒曜石は色に関係無く赤石山群（旧白滝第1群）にまとまる。また、あじさいの滝の露頭からは赤石山と肉眼観察では区別できない原石が採取でき、あじさいの滝群を作った（旧白滝第2群）。また、八号沢の黒曜石原石と白土沢、十勝石沢川の転礫は梨肌の黒曜石で元素組成はあじさいの滝群に似るが石肌で区別できる。幌加沢からの転礫の中で70%は幌加沢群になり、それらは元素組成からあじさいの滝群と区別できず、残りの30%は赤石山群に一致する。置戸地域産原石は、北海道常呂郡置戸町の清水の沢林道より採取された原石であり、その元素組成は置戸・所山群にまとまり、また同町の調子府林道で採取される原石は置戸山群にまとまる。留辺蘂町のケシヨマップ川一帯で採取される原石はケシヨマップ第1、第2および第3群に分類される。また、白滝地域、ケシヨマップ、置戸地域産原石は、湧別川および常呂川に通じる流域にあり、両河川の流域で黒曜石の円礫が採取され、湧別川下流域から採取した黒曜石円礫247個の元素組成分類結果を表Ⅴ－6に示した。また、中ノ島、北見大橋間の常呂川から採取した658個の円礫の中には、独特の元素組成の原石も見られ、新しい原石群を追加し分類結果を表Ⅴ－3と表Ⅴ－7に示した。また、湧別川の上流地域の遠軽町社名滝地域のサナブチ川流域からも独特の元素組成の原石が見られ、表Ⅴ－3と表Ⅴ－8に示した。十勝三股産原石は、北海道河東郡上士幌町の十勝三股の十三ノ沢の谷筋および沢の中より原石が採取され、この原石の元素組成は十勝三股群にまとまる。この十勝三股産原石は十三の沢から音更川さらに十勝川に流れた可能性があり、十勝川から採取される黒曜石円礫の元素組成は、十勝三股産の原石の元素組成と相互に近似している。また、上士幌町のサンケオルベ川より採取される黒曜石円礫の元素組成も十勝三股産原石の元素組成と相互に近似している。これら元素組成の近似した原石の原産地は相互に区別できず、もし遺物石材の産地分析でこの遺物の原石産地が十勝三股群に同定されたとしても、これら十勝三股、音更川、十勝川、サンケオルベ川の複数の採取地点を考えなければならない。しかし、この複数の産地をまとめて、十勝地域としても、古代の地域間の交流を考察する場合、問題は無いと考えられる。また、清水町、新得町、鹿追町にかけて広がる美蔓台地から産出する黒曜石から2個の美蔓原石群が作られた。この原石は産地近傍の遺跡で使用されている。名寄市の智南地域、智恵文川および忠烈布貯水池から上名寄にかけて黒曜石の円礫が採集される。これらを元素組成で分類すると88%は名寄第一群に、また12%は名寄第二群にそれぞれ分かれる。旭川市の近文台、台場、嵐山遺跡付近および雨文台北部などから採集される黒曜石の円礫は、20%が近文台第一群、69%が近文台第二群、11%が近文台第三群にそれぞれ分類され、それから台場の砂礫採取場からは近文台諸群に一致するもの以外に、黒、灰色系円礫も見られ、台場第1、2群を作った。また、滝川市江別乙で採集される親指大の黒曜石の礫は、元素組成で分類すると約79%が滝川群にまとまり、21%が近文台第二、三群に元素組成が一致する。滝川群に一致する元素組成の原石は、北竜町恵袋別川増本社からも採取される。秩父別町の雨竜川に開析された平野を見下す丘陵中腹の緩斜面から小円礫の黒曜石原石が採取される。それらの原石は産出状況とか礫の状態は滝川産黒曜石と同じで、秩父別第一群は滝川第一群に元素組成が一致し、第二群も滝川第二群に一致しさらに近文台第二群にも一致する。赤井川産原石は、北海道余市郡赤井川村の土木沢上流域およびこの付近の山腹より採取できる。ここから採取される原石の中で小球果の列が何層にも重なり石器の原材として良質とはいえないもので赤井川第1群を作り、また、球果の非常に少ない握り拳半分大の良質なものなどで赤井川第2群を作った。これら第1、2群

の元素組成は非常に似ていて、遺物を分析したときしばしば、赤井川両群に同定される。豊泉産原石は豊浦町から産出し、元素組成によって豊泉第1、2群の2群に区別され、豊泉第2群の原石は良品が少なく良質な黒曜石である。豊泉産原石の使用圏は道南地方に広がり、一部は青森県に伝播している。また、青森県教育庁の斉藤岳氏提供の奥尻島幌内川産黒曜石の原石群が確立されている。出来島群は青森県西津軽郡木造町七里長浜の海岸部より採取された円礫の原石で作られた群で、この出来島群と相互に似た元素組成の原石は、岩木山の西側を流れ鯉ヶ沢地区に流入する中村川の上流で1点採取され、また、青森市の鶴ヶ坂および西津軽郡森田村鶴ばみ地区より採取されている。青森県西津軽郡深浦町の海岸と同町の六角沢およびこの沢筋に位置する露頭より採取された原石で六角沢群を作り、また、八森山産出の原石で八森山群を作った。深浦の両群と相互に似た群は青森市戸門地区より産出する黒曜石で作られた戸門第二群である。戸門第一群、成田群、浪岡町泉島の森地区より産出する大釈迦群(旧浪岡群)は赤井川産原石の第1、2群と弁別は可能であるが原石の元素組成は比較的似ている。戸門、大釈迦産黒曜石の産出量は非常に少なく、石鎌が作れる大きさのものが希にみられる程度であるが、鷹森群は鷹森山麓の成田地区産出の黒曜石中では5cm大のものもみられる。また、考古学者の話題になる下湯川産黒曜石についても原石群を作った。産地分析は、日本、近隣国を含めた産地の合計300個の原石群・遺物群と比較し、必要条件と十分条件を求めて遺物の原石産地を同定する。

結果と考察

遺跡から出土した黒曜石製石器、石片は風化に対して安定で、表面に薄い水層が形成されているにすぎないため、表面の泥を水洗いするだけで完全な非破壊分析が可能であると考えられる。黒曜石製石器で、水層の影響を考慮するとすれば、軽い元素の分析ほど表面分析になるため、水層の影響を受けやすいと考えられる。Ca/K、Ti/Kの両軽元素比の値を除いて産地分析を行なった場合と、除かずに産地分析を行った場合では、いずれの場合でも同定される産地は同じである。他の元素比の値についても風化の影響を完全に否定することができないので、得られた確率の数値にはやゝ不確かさを伴うが、遺物の石材産地の判定を誤るようなことはない。また、安山岩製遺物は、白っぽく表面が風化しているために、アルミナ粉末を風化面に吹き付け、新鮮面を出して分析している。今回分析した徳別D遺跡出土の黒曜石製遺物の各元素比の値を表Ⅵ-9に示した。石器の分析結果から石材産地を同定するためには数理統計の手法を用いて原石群との比較をする。説明を簡単にするためRb/Zrの一変量だけを考えると、表Ⅵ-9の試料番号99726番の遺物ではRb/Zrの値は1.402であり、赤石山の[平均値]±[標準偏差値]は、 1.340 ± 0.059 である。遺物と原石群の差を赤石山の標準偏差値(σ)を基準にして考えると遺物は原石群の平均値から 1.0σ 離れている。ところで赤石山群産地から100ヶの原石を採ってきて分析すると、平均値から $\pm 1.0\sigma$ のずれより大きいものが32個ある。すなわち、この遺物が、赤石山群の原石から作られていたと仮定しても、 1.0σ 以上離れる確率は32%であると言える。だから、赤石山群の平均値から 1.0σ しか離れていないときには、この遺物が赤石山群の原石から作られたものでないとは、到底言い切れない。次にこの遺物を赤井川第1群と比較すると、赤井川第1群の[平均値]±[標準偏差値]は、 0.969 ± 0.060 であるので上記と同様に赤井川第1群の標準偏差値(σ)を基準にして考えると、この遺物の赤井川第1群の平均値からの隔たりは 7.2σ である。これを確率の言葉で表現すると、赤井川第1群の原石を採ってきて分析したとき、平均値から 7.2σ 以上離れている確率は、二兆分の一であると言える。このように、二兆個に一個しかないような原石をたまたま採取して、この遺物が作られたとは考えられないから、この遺物は、赤井川第1群の原石から作られたものではないと断定できる。これらのことを簡単にまとめて言うと、「この遺物は赤石山群に32%の確率で帰属され、信頼限界の0.1%を満たしていることから赤石山群産原石が使用されいると同

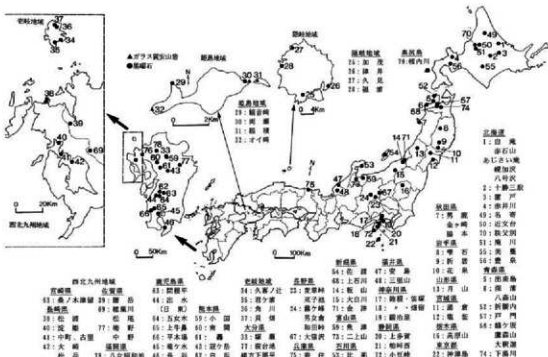
定され、さらに赤井川第1群に二百分の一の低い確率で帰属され、信頼限界の0.1%に満たないことから赤井川第1群の原石でないと同定される。遺物が一つの産地（赤石山群産地）と一致したからと言って、例えば赤石山群と赤井川第1群の原石は成分が異なっている、分析している試料は原石でなく遺物であり、さらに分析誤差が大きくなる不定形（非破壊分析）であることから他の産地に一致しないとは言えない。また同種岩石の中での分類である以上、他の産地にも一致する可能性は推測される。即ちある産地（赤石山群産地）に一致し必要条件を満足したと言っても一致した産地の原石とは限らないために、帰属確率による判断を表Ⅵ-3～5の300個すべての原石群・遺物群について行ない十分条件を求め、低い確率で帰属された原石群の原石は使用していないとして可能性を消していくことにより、はじめて赤石山群産地の石材のみが使用されていると判定される。実際はRb/Zrといった唯一つの変数だけでなく、前述した8つの変数で取り扱うので変数間の相関を考慮しなければならない。例えば、A原産地のA群でCa元素とRb元素との間に相関がありCaの量を計ればRbの量は分析しなくても分かるようなときは、A群の石材で作られた遺物であれば、A群と比較したとき、Ca量が一致すれば当然Rb量も一致するはずである。したがって、もしRb量だけが少しずつれている場合には、この試料はA群に属していないと言わなければならない。このことを数量的に導き出せるようにしたのが相関を考慮した多変数統計の手法であるマハラノビスの距離を求めて行なうホテリングのT2乗検定である。これによって、それぞれの群に帰属する確率を求めて産地を同定する^{41,42}。産地の同定結果は1個の遺物に対して、黒曜石製のものについては300個の推定確率結果が得られている。今回産地分析を行った遺物の産地推定結果については低い確率で帰属された原産地の推定確率（十分条件）は紙面の都合上記入を省略しているが、本研究ではこれら産地の可能性が非常に低いことを確認したという非常に重要な意味を含んでいる。すなわち赤石山産原石と判定された遺物に対して、カムチャッカ産原石とカロシア、北朝鮮の遺跡で使用されている原石および信州和田峠産の原石の可能性を考える必要のないという結果であり、ここでは高い確率で同定された産地のみの結果を表Ⅶ-10に記入した。原石群を作った原石試料は直径3cm以上であるが、小さな遺物試料の分析には大きな誤差範囲が含まれ、ときには原石群の元素組成のパラッキの範囲を越えて大きくなる。したがって、小さな遺物の産地推定を行なったときに、判定の信頼限界としている0.1%に達しない確率を示す場合が比較的多くみられる。この場合には、原石産地（確率）の欄の確率値に、信頼限界以下の低い確率を記した。この遺物については、記入された確率の値が原石群の中で最も大きな確率で、この確率が高い程、遺物の元素組成はその原石群の元素組成と似ていると言えるため、推定確率は低いが、その原石産地と考えては間違いないと判断されたものである。また、蛍光X線分析では、分析試料の風化による表面状態の変化（粉末の場合粒度の違い）、不定形では試料の置き方で誤差範囲を越えて分析値に影響が残る、分析値は変動し判定結果は一定しない。特に元素比組成の似た原産地同士では区別が困難で、遺物の原石産地が原石・遺物群の複数の原石産地に同定されるとき、および、信頼限界の0.1%の判定境界に位置する場合は、分析場所を変えて3～12回分析し最も多くの回数同定された産地を判定の欄に記している。また、判定結果には推定確率が求められているために、先史時代の交流を推測するとき、低確率（1%以下）の遺物はあまり重要に考えないなど、考古学者が推定確率をみて選択するために、誤った先史時代交流を推測する可能性がない。

白滝地城産黒曜石の中で、赤石山産原石の割れ面はガラス光沢を持っているが、元素組成が相互に似たあじさい滝、八号沢、白土沢、鞆加沢、十勝石沢などの群の原石では、あじさい滝、鞆加沢産はガラス光沢を示し、八号沢、白土沢、十勝石沢群は梨肌を示すため、原石産地の判定に遺物の割れ面が梨肌か、ガラス光沢かを肉眼で判定して、蛍光X線分析法で求めたホテリングのT2乗検定結果と合わせて

遺物の原石産地を判定した。また、赤石山、八号沢・白土沢、十勝沢川群、あじさい滝、輦加沢群、ケシヨマップ第2群に一致する元素組成の原石は白滝地域、ケシヨマップ産地以外に湧別川下流域でも円礫状で原石が採取される(表VI-6)。また、所山群、置戸山群、ケシヨマップ第1群、ケシヨマップ第2群、ケシヨマップ第3群、常呂川第2群、常呂川第3群、常呂川第4群、常呂川第5群、常呂川第6群、十勝群、台場第2群、割れ面が梨肌の親指大の八号沢群に一致する元素組成の円礫状の原石が北見・常呂川流域で採取される(表VI-7)。サナブチ川からは社名湖群、赤石山群、八号沢・白土沢群に一致する原石が採取される(表VI-8)。分析した遺物が、白滝地域、置戸地域、留辺蘂・ケシヨマップ地域の露頭産か、また湧別川下流域、常呂川流域、サナブチ川産の何れかの産地から伝播したかを推測するには、多数の遺物を分析して、各産地群に同定される頻度を求め、湧別川、常呂川採取黒曜石原石の頻度分布と比較して決定される。原石・遺物群の中で、所山群、常呂川第4群、KS1遺物群、滝川第2群は相互に元素組成が似ていて、水と層の影響(K元素値が少し小さくなる傾向)を受けた黒曜石製遺物では、複数の産地に同時に信頼限界の0.1%を越えて同定される。複数の群に同定されたとき、遺物に原石自然面が残る場合はローリングを受けた円礫か、角礫かで、河川産か、露頭産を判断する。今回分析番号99722、99724番の遺物を分析したとき十勝三股群以外に青森市産の大釈迦、戸門第1群に信頼限界としている0.1%を越えて同定され区別が困難である。十勝三股群と大釈迦群、戸門第1群の原石群が新鮮度を分析する原石で弁別できても、遺物で弁別できない場合があり原因としては、遺物は大きさも大小、形態、風化の状態など様々で、分析値に影響していると可能性が考えられる。十勝三股群、青森市産の大釈迦群、鷹森山群、戸門第1群、西田沢群などに同定された遺物を弁別する目的で、元素比の組み合わせを探し、新たに、K/Si、Fe/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Sr/Rb、Y/Rb、Ti/Fe、Si/Feの組み合わせによるホテリングのT2乗検定を行い結果を表VI-10の新元素比によるホテリングT2乗検定結果の欄に記した。新元素比によるホテリングT2乗検定で遺物は、十勝三股群にのみ同定された。また、分析番号99728番の赤井川に同定された遺物は、新元素比の組み合わせでも赤井川諸群に同定された。この新元素比の組み合わせで比較した原石群は少なく、従って証明される必要条件も少ないが、従来の元素比の組み合わせで求めた分析結果では十分条件を満たしている。今回分析した徳別D遺跡出土の黒曜石製石器の10個の中で十勝三股産が60%(6個)、所山産が20%(2個)、赤石山産と赤井川産がそれぞれ10%(1個)である。分析された遺物の結果と表VI-6、VI-8と比較すると99726番は自然面がなく、ローリングを受けているか不明であるが、出現頻度からみると湧別川河口域、遺物の中に社名湖群に同定された遺物がなくサナブチ川から採取されたことと決定できなかったため、白滝産地採取の可能性が高いと推測した。また、分析番号99723、99731番の遺物についても、自然面がなく表VI-7と比較してみたが出現頻度や遺物の表面状態からは常呂川から採取されたものかどうか分からなかった。徳別D遺跡では十勝産地、白滝産地、所山産地、また赤井川産地などの地域との生活、文化情報の交換があったと推測しても産地分析の結果と矛盾しない。

参考文献

- 1) 薬科哲男・東村武信(1975)、蛍光X線分析法によるサスカイト石器の原産地推定(II)。考古学と自然科学、8:61-69
- 2) 薬科哲男・東村武信・鎌木義昌(1977)、(1978)、蛍光X線分析法によるサスカイト石器の原産地推定(III)。(IV)。考古学と自然科学、10:11:53-81:33-47
- 3) 薬科哲男・東村武信(1983)、石器原料の産地分析。考古学と自然科学、16:59-89
- 4) 東村武信(1976)、産地推定における統計的手法。考古学と自然科学、9:77-90
- 5) 東村武信(1990)、考古学と物理化学。学生社



図V-2 黒曜石原産地

表V-3 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値(1)

| 原産地原石群名 | 分析回数 | 元素比 | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------|-------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--|--|
| | | Ca/Fe | Ti/K | Mn/Zr | Fe/Zr | Rb/Zr | Str/Zr | Y/Zr | Nb/Zr | Al/K | Si/Zr | | | | |
| 北海道 | 黒石山群 | 115 | 0.18±0.01 | 0.14±0.009 | 0.035±0.007 | 2.011±0.206 | 0.41±0.030 | 0.25±0.020 | 0.140±0.010 | 0.024±0.010 | 0.035±0.009 | 0.431±0.013 | | | |
| | 徳別山群 | 11 | 0.20±0.01 | 0.16±0.009 | 0.031±0.006 | 2.11±0.214 | 0.39±0.029 | 0.26±0.021 | 0.20±0.016 | 0.028±0.010 | 0.028±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| | 黒石山群 | 10 | 0.17±0.01 | 0.16±0.009 | 0.027±0.011 | 2.14±0.214 | 0.38±0.029 | 0.26±0.021 | 0.21±0.016 | 0.027±0.010 | 0.028±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| | 徳別山群 | 19 | 0.18±0.01 | 0.16±0.009 | 0.030±0.011 | 2.05±0.207 | 0.40±0.031 | 0.25±0.020 | 0.19±0.014 | 0.025±0.010 | 0.027±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| | 黒石山群 | 48 | 0.17±0.009 | 0.16±0.009 | 0.033±0.009 | 2.03±0.198 | 0.41±0.032 | 0.25±0.020 | 0.19±0.014 | 0.025±0.010 | 0.027±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| | 徳別山群 | 48 | 0.18±0.009 | 0.16±0.009 | 0.030±0.009 | 2.05±0.207 | 0.40±0.031 | 0.25±0.020 | 0.19±0.014 | 0.025±0.010 | 0.027±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| | 黒石山群 | 37 | 0.18±0.009 | 0.16±0.009 | 0.029±0.009 | 2.02±0.202 | 0.41±0.032 | 0.25±0.020 | 0.19±0.014 | 0.025±0.010 | 0.027±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| | 徳別山群 | 37 | 0.18±0.009 | 0.16±0.009 | 0.029±0.009 | 2.02±0.202 | 0.41±0.032 | 0.25±0.020 | 0.19±0.014 | 0.025±0.010 | 0.027±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| | 黒石山群 | 109 | 0.18±0.01 | 0.16±0.009 | 0.029±0.009 | 2.02±0.202 | 0.41±0.032 | 0.25±0.020 | 0.19±0.014 | 0.025±0.010 | 0.027±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| | 徳別山群 | 109 | 0.18±0.01 | 0.16±0.009 | 0.029±0.009 | 2.02±0.202 | 0.41±0.032 | 0.25±0.020 | 0.19±0.014 | 0.025±0.010 | 0.027±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| 北陸道 | 黒石山群 | 10 | 0.18±0.009 | 0.16±0.009 | 0.029±0.009 | 2.02±0.202 | 0.41±0.032 | 0.25±0.020 | 0.19±0.014 | 0.025±0.010 | 0.027±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| | 徳別山群 | 10 | 0.18±0.009 | 0.16±0.009 | 0.029±0.009 | 2.02±0.202 | 0.41±0.032 | 0.25±0.020 | 0.19±0.014 | 0.025±0.010 | 0.027±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| | 黒石山群 | 49 | 0.18±0.009 | 0.16±0.009 | 0.029±0.009 | 2.02±0.202 | 0.41±0.032 | 0.25±0.020 | 0.19±0.014 | 0.025±0.010 | 0.027±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| | 徳別山群 | 49 | 0.18±0.009 | 0.16±0.009 | 0.029±0.009 | 2.02±0.202 | 0.41±0.032 | 0.25±0.020 | 0.19±0.014 | 0.025±0.010 | 0.027±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| | 黒石山群 | 10 | 0.18±0.009 | 0.16±0.009 | 0.029±0.009 | 2.02±0.202 | 0.41±0.032 | 0.25±0.020 | 0.19±0.014 | 0.025±0.010 | 0.027±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| | 徳別山群 | 10 | 0.18±0.009 | 0.16±0.009 | 0.029±0.009 | 2.02±0.202 | 0.41±0.032 | 0.25±0.020 | 0.19±0.014 | 0.025±0.010 | 0.027±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| | 黒石山群 | 49 | 0.18±0.009 | 0.16±0.009 | 0.029±0.009 | 2.02±0.202 | 0.41±0.032 | 0.25±0.020 | 0.19±0.014 | 0.025±0.010 | 0.027±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| | 徳別山群 | 49 | 0.18±0.009 | 0.16±0.009 | 0.029±0.009 | 2.02±0.202 | 0.41±0.032 | 0.25±0.020 | 0.19±0.014 | 0.025±0.010 | 0.027±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| | 黒石山群 | 10 | 0.18±0.009 | 0.16±0.009 | 0.029±0.009 | 2.02±0.202 | 0.41±0.032 | 0.25±0.020 | 0.19±0.014 | 0.025±0.010 | 0.027±0.010 | 0.424±0.013 | | | |
| | 徳別山群 | 10 | 0.18±0.009 | 0.16±0.009 | 0.029±0.009 | 2.02±0.202 | 0.41±0.032 | 0.25±0.020 | 0.19±0.014 | 0.025±0.010 | 0.027±0.010 | 0.424±0.013 | | | |

表Ⅵ-4 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値(2)

| 原産地/原産地名 | 分析試料 | 元素比 | | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| | | Ca/Zr | Ti/Zr | Mn/Zr | Fe/Zr | Rb/Zr | Sr/Zr | Y/Zr | Nb/Zr | Al/K | Si/Zr | |
| 熊本県 | 高瀬 | 0.139±0.006 | 0.200±0.010 | 0.044±0.000 | 2.016±0.110 | 3.81±0.26 | 3.420±0.029 | 0.166±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 東郷 | 0.132±0.007 | 0.133±0.007 | 0.042±0.000 | 1.947±0.101 | 3.49±0.21 | 3.49±0.21 | 0.166±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 東郷第一層 | 0.131±0.007 | 0.130±0.007 | 0.041±0.000 | 1.833±0.099 | 3.41±0.44 | 3.65±0.054 | 0.163±0.029 | 0.017±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 東郷第二層 | 0.132±0.007 | 0.130±0.007 | 0.042±0.000 | 1.855±0.099 | 3.41±0.44 | 3.65±0.054 | 0.163±0.029 | 0.017±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 東郷第三層 | 0.131±0.007 | 0.130±0.007 | 0.041±0.000 | 1.833±0.099 | 3.41±0.44 | 3.65±0.054 | 0.163±0.029 | 0.017±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| 神奈川 | 高瀬 | 0.136±0.006 | 0.193±0.009 | 0.042±0.000 | 1.928±0.092 | 3.68±0.101 | 3.73±0.036 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 高瀬第一層 | 0.136±0.006 | 0.193±0.009 | 0.042±0.000 | 1.928±0.092 | 3.68±0.101 | 3.73±0.036 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 高瀬第二層 | 0.136±0.006 | 0.193±0.009 | 0.042±0.000 | 1.928±0.092 | 3.68±0.101 | 3.73±0.036 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 高瀬第三層 | 0.136±0.006 | 0.193±0.009 | 0.042±0.000 | 1.928±0.092 | 3.68±0.101 | 3.73±0.036 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 高瀬第四層 | 0.136±0.006 | 0.193±0.009 | 0.042±0.000 | 1.928±0.092 | 3.68±0.101 | 3.73±0.036 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| 静岡県 | 高瀬 | 0.132±0.006 | 0.185±0.009 | 0.042±0.000 | 1.921±0.114 | 3.62±0.091 | 3.69±0.026 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 高瀬第一層 | 0.132±0.006 | 0.185±0.009 | 0.042±0.000 | 1.921±0.114 | 3.62±0.091 | 3.69±0.026 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 高瀬第二層 | 0.132±0.006 | 0.185±0.009 | 0.042±0.000 | 1.921±0.114 | 3.62±0.091 | 3.69±0.026 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 高瀬第三層 | 0.132±0.006 | 0.185±0.009 | 0.042±0.000 | 1.921±0.114 | 3.62±0.091 | 3.69±0.026 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 高瀬第四層 | 0.132±0.006 | 0.185±0.009 | 0.042±0.000 | 1.921±0.114 | 3.62±0.091 | 3.69±0.026 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| 大阪府 | 高瀬 | 0.132±0.006 | 0.185±0.009 | 0.042±0.000 | 1.921±0.114 | 3.62±0.091 | 3.69±0.026 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 高瀬第一層 | 0.132±0.006 | 0.185±0.009 | 0.042±0.000 | 1.921±0.114 | 3.62±0.091 | 3.69±0.026 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 高瀬第二層 | 0.132±0.006 | 0.185±0.009 | 0.042±0.000 | 1.921±0.114 | 3.62±0.091 | 3.69±0.026 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 高瀬第三層 | 0.132±0.006 | 0.185±0.009 | 0.042±0.000 | 1.921±0.114 | 3.62±0.091 | 3.69±0.026 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 高瀬第四層 | 0.132±0.006 | 0.185±0.009 | 0.042±0.000 | 1.921±0.114 | 3.62±0.091 | 3.69±0.026 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| 長野県 | 高瀬 | 0.132±0.006 | 0.185±0.009 | 0.042±0.000 | 1.921±0.114 | 3.62±0.091 | 3.69±0.026 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 高瀬第一層 | 0.132±0.006 | 0.185±0.009 | 0.042±0.000 | 1.921±0.114 | 3.62±0.091 | 3.69±0.026 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 高瀬第二層 | 0.132±0.006 | 0.185±0.009 | 0.042±0.000 | 1.921±0.114 | 3.62±0.091 | 3.69±0.026 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 高瀬第三層 | 0.132±0.006 | 0.185±0.009 | 0.042±0.000 | 1.921±0.114 | 3.62±0.091 | 3.69±0.026 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |
| | 高瀬第四層 | 0.132±0.006 | 0.185±0.009 | 0.042±0.000 | 1.921±0.114 | 3.62±0.091 | 3.69±0.026 | 0.163±0.011 | 0.023±0.011 | 0.026±0.005 | 0.017±0.011 | |

表V-6 湧別川河口域の河床から採取した247個の黒曜石円礫の分類結果

| 原石群名 | 個数 | 百分率 | 備 考 |
|------------|------|-------|-------------|
| 赤石山群 | 90個 | 36% | 白滝産地赤石山群に一致 |
| 八号沢・白土沢群 | 120個 | 49% | 割れ面が梨肌の黒曜石 |
| あじさい滝群・梶加沢 | 31個 | 13% | 割れ面が梨肌でないもの |
| ケショマップ第2群 | 5個 | 2% | |
| KS3遺物群 | 1個 | 0.04% | |

注：8号沢、白土沢、あじさい滝、梶加沢の一部は組成が酷似し、分類は割れ面の梨肌か否かで区別した。

表V-7 常呂川（中ノ島～北見大橋）から採取した658個の黒曜石円礫の分類結果

| 原石群名 | 個数 | 百分率 | 備 考 |
|-----------|------|------|---------------------------|
| 所山群 | 321個 | 49% | 常呂川第4群に似る |
| 置戸山群 | 75個 | 11% | 常呂川第2群、常呂川第5群、HS2遺物群に似る |
| ケショマップ第1群 | 65個 | 10% | FR1, FR2遺物群に似る |
| ケショマップ第2群 | 62個 | 9% | ケショマップ第3群, FR1, FR2遺物群に似る |
| ケショマップ第3群 | 34個 | 5% | ケショマップ第2群, FR1, FR2遺物群に似る |
| 八号沢群 | 1個 | 0.2% | 割れ面梨肌 |
| 常呂川第2群 | 14個 | 2% | 置戸山群, 高原山群, HS2遺物群に似る |
| 常呂川第3群 | 3個 | 0.5% | |
| 常呂川第4群 | 70個 | 11% | KS1遺物群、所山群に似る |
| 常呂川第5群 | 10個 | 2% | 置戸山群, HS2遺物群に似る |
| 常呂川第6群 | 1個 | 0.2% | FR1遺物群に似る |
| 十勝 | 1個 | 0.2% | 戸門第1群, 鷹森山群, 大釈迦群に似る |
| 台場第2群 | 1個 | 0.2% | ケショマップ第3群, 美蔓第1群に似る |

注：常呂川第2群は分析場所を変えて複数回測定して作る。

表V-8 サナブチ川から採取した44個の黒曜石円礫の分類結果

| 原石群名 | 個数 | 百分率 | 備 考 |
|----------|-----|-----|-------------|
| 社名洞群 | 42個 | 95% | |
| 赤石山群 | 1個 | 2% | 白滝産地赤石山群に一致 |
| 八号沢・白土沢群 | 1個 | 2% | 割れ面が梨肌の黒曜石 |

注：8号沢、白土沢、あじさい滝、梶加沢の一部は組成が酷似し、分類は割れ面の梨肌か否かで区別した。

表V-9 穂別D遺跡出土黒曜石製石器の元素比分析結果

| 分析 番号 | 元 素 比 | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Ca/ K | Ti/ K | Mn/Zr | Fe/Zr | Rb/Zr | Sr/Zr | Y/Zr | Nb/Zr | Al/ K | Si/ K |
| 99722 | 0.268 | 0.087 | 0.070 | 2.338 | 1.112 | 0.481 | 0.346 | 0.048 | 0.028 | 0.383 |
| 99723 | 0.323 | 0.139 | 0.047 | 1.942 | 0.850 | 0.450 | 0.178 | 0.045 | 0.028 | 0.368 |
| 99724 | 0.261 | 0.080 | 0.069 | 2.377 | 1.143 | 0.467 | 0.363 | 0.031 | 0.028 | 0.384 |
| 99725 | 0.243 | 0.074 | 0.076 | 2.488 | 1.209 | 0.434 | 0.373 | 0.104 | 0.028 | 0.381 |
| 99726 | 0.174 | 0.077 | 0.081 | 2.890 | 1.402 | 0.319 | 0.349 | 0.059 | 0.027 | 0.356 |
| 99727 | 0.269 | 0.100 | 0.065 | 2.280 | 1.078 | 0.436 | 0.338 | 0.077 | 0.029 | 0.384 |
| 99728 | 0.265 | 0.092 | 0.076 | 2.158 | 0.898 | 0.374 | 0.225 | 0.020 | 0.024 | 0.353 |
| 99729 | 0.247 | 0.090 | 0.073 | 2.406 | 1.259 | 0.445 | 0.391 | 0.093 | 0.028 | 0.368 |
| 99730 | 0.272 | 0.092 | 0.066 | 2.191 | 1.066 | 0.418 | 0.314 | 0.055 | 0.029 | 0.383 |
| 99731 | 0.319 | 0.125 | 0.049 | 1.890 | 0.833 | 0.452 | 0.193 | 0.047 | 0.029 | 0.385 |
| JG-1 | 0.780 | 0.208 | 0.072 | 4.113 | 0.969 | 1.260 | 0.310 | 0.047 | 0.031 | 0.317 |

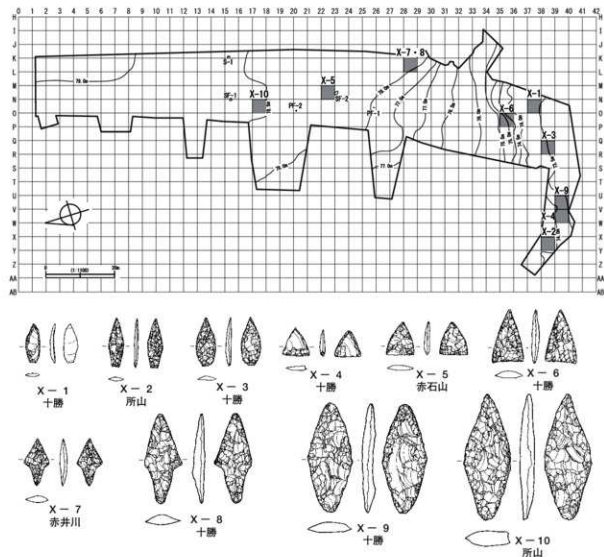
JG-1:標準試料-Ando,A.,Kurasswa,H.,Ohmori,T.& Takeda,E. 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. Geochemical Journal, Vol.8 175-192 (1974)

表VI-10 穂別D遺跡出土黒曜石製石器の原産地分析結果

| 分析番号 | 試料名 | 遺物番号 | 掲載番号 | 遺物名 | 表1原石群比較ホテリングT2乗検定結果 | 新元素比によるホテリング | 判定 |
|-------|-----------|--------|---------|-----|---------------------------------|------------------------|-----|
| 99722 | HOBED-X 1 | 037-8 | V-10-1 | 石鏃 | 十勝三股(53%),大釈迦(0.2%),戸門第1群(0.1%) | 十勝三股(14%) | 十勝 |
| 99723 | HOBED-X 2 | Y38-1 | V-10-3 | 石鏃 | 所山(22%) | | 所山 |
| 99724 | HOBED-X 3 | R38-12 | V-10-5 | 石鏃 | 十勝三股(79%),大釈迦(1%),戸門第1群(1%) | 十勝三股(71%) | 十勝 |
| 99725 | HOBED-X 4 | W39-1 | V-10-11 | 石鏃 | 十勝三股(43%) | 十勝三股(5%) | 十勝 |
| 99726 | HOBED-X 5 | N22-1 | V-10-12 | 石鏃 | 赤石山(3%) | | 赤石山 |
| 99727 | HOBED-X 6 | P35-1 | V-10-15 | 石鏃 | 十勝三股(0.5%) | 十勝三股(76%) | 十勝 |
| 99728 | HOBED-X 7 | L28-1 | V-10-21 | 石鏃 | 赤井川第2群(1%) | 赤井川第1群(16%),赤井川第2群(2%) | 赤井川 |
| 99729 | HOBED-X 8 | L28-3 | V-10-28 | 石鏃 | 十勝三股(1%) | 十勝三股(2%) | 十勝 |
| 99730 | HOBED-X 9 | V39-3 | V-10-37 | 石鏃 | 十勝三股(14%) | 十勝三股(46%) | 十勝 |
| 99731 | HOBED-X10 | 017-3 | V-10-39 | 石鏃 | 所山(47%),常呂川第4群(3%)キウスKS1遺物群(2%) | | 所山 |

十勝原産石と青森市産原石との区別:K/Si, Fe/Zr, Sr/Zr, V/Zr, Sr/Rb, Y/Rb, Ti/Fe, Si/Feの新元素比による十勝三股、折腰内、蘆森山、大釈迦、戸門第1群のみでホテリングのT2乗検定を行う。この検定で分析された遺物は、青森市産の折腰内、蘆森山、大釈迦、戸門第1群、西田沢群で無いことは明確になった。この検定で十勝三股群のみ一致したことは必要条件として、折腰内、蘆森山、大釈迦、戸門第1群、西田沢群で無いとの十分条件とは別に重要な証拠で、また表1原石群比較ホテリングT2乗検定と組み合わせて判定し、信頼限界の0.1%以上を必要条件を満たした産地として判定欄に記入し、また信頼限界0.1%未満の原産地を継承結果は299群は紙面の都合で省略した(別添CDに十分条件を記録)。

注意:近年産地分析を行う所が多くなりましたが、判定根拠が曖昧にも関わらず結果のみを報告される場合があります。本報告では日本における各産地の産地分析の判定基準を一定にして、産地分析を行っています。判定基準の異なる研究方法(土器様式の基準や研究方法で異なるように)にも関わらず、似た地名のために同じ結果のように思われるが、全く関係(相互チェックなし)ありません。本研究結果に連続させるには本研究法で再分析が必要です。本報告の分析結果を考古学資料とする場合には常に同じ基準で判定されている結果で古代文化交流などを考察する必要があります。



図VI-3 産地分析試料

3 穂別D遺跡における樹種同定

株式会社古環境研究所

(1) はじめに

木材は、セルロースを骨格とする木部細胞の集合体であり、解剖学的形質から、概ね属レベルの同定が可能である。木材は、花粉などの微化石と比較して移動性が少ないことから、比較的近隣の森林植生の推定が可能であり、遺跡から出土したものについては、木材の利用状況や流通を推察する手がかりとなる。

(2) 試料

試料は、穂別D遺跡より出土した炭化材10点である。

(3) 方法

試料を割折して新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（柎目と同義）、接線断面（板目と同義）の基本三断面の切片を作製し、落射顕微鏡によって50～1000倍で観察した。同定は、解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

(4) 結果

表VI-11に結果を示し、主要な分類群の顕微鏡写真を図版に示す。以下に同定の根拠となった特徴を記す。

コナラ属コナラ節 *Quercus sect. Prinus* ブナ科 図III-4-1・2

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、1～数列配列する環孔材である。晩材部では薄壁で角張った小道管が、火炎状に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属コナラ節に同定される。コナラ属コナラ節にはカシワ、コナラ、ナラガシワ、ミズナラがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉高木で、高さ15m、径60cmぐらいに達する。材は強靱で弾力に富み、建築材などに用いられる。

カツラ *Cercidiphyllum japonicum* Sieb. et Zucc. カツラ科 図III-4-3

横断面：小型で薄壁の角張った道管が、単独ないし2～3個複合してかなり密に散在する散孔材である。

放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は20～40本ほどである。放射組織は異性である。

接線断面：放射組織は、異性放射組織型で、2細胞幅である。

以上の形質よりカツラに同定される。カツラは北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉高木で、通常高さ15～20m、径50～60cmであるが、大きいものは高さ35m、径2mに達する。材は軽軟で靱性であり加工しやすく、建築材などに用いられる。

シナノキ属 *Tilia* シナノキ科 図Ⅵ-5-4

横断面：小型で角張った道管が、2～5個放射方向及び不規則方向に複合して散在する散孔材である。単独の道管は少ない。道管の径は、早材部から晩材部にかけてゆるやかに減少する。軸方向柔細胞は短接線状に配列する傾向を示す。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織は同性である。

接線断面：放射組織は、同性放射組織型で1～5細胞幅である。道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。

以上の形質よりシナノキ属に同定される。シナノキ属には、シナノキ、オオバボダイジュなどがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する落葉高木である。

トネリコ属 *Fraxinus* モクセイ科 図Ⅵ-5-5

横断面：年輪のはじめに、大型で厚壁の丸い道管が、ほぼ単独で1～3列配列する環孔材である。孔周囲外では、小型でまろい厚壁の道管が、単独あるいは放射方向に2～3個複合して散在する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。軸方向柔細胞は早材部で周囲状、晩材部では翼状から連合翼状である。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔である。放射組織は同性である。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、1～3細胞幅である。

以上の形質よりトネリコ属に同定される。トネリコ属にはヤチダモ、トネリコ、アオダモなどがあり、道管径などから細分できるが、本試料は炭化などの影響で収縮等の変形が著しいことから、トネリコ属の同定にとどめる。トネリコ属は北海道、本州、四国、九州に分布する落葉または常緑の高木である。材は建築、家具、運道具、器具、旋作、薪炭など広く用いられる。

(5) 所見

同定の結果、徳別D遺跡の炭化材は、コナラ属コナラ節5点、カツラ2点、シナノキ属2点、トネリコ属1点であった。コナラ属コナラ節は、温帯を中心に広く分布する落葉高木でいくつかの種があるが、ここでは冷温帯落葉広葉樹林の主要構成要素のミズナラが考えられる。カツラは温帯に分布する落葉高木であり、水湿で肥沃土壌を好み谷間あるいはこれに接する斜面等に生育する。シナノキ属は温帯に分布し、深層な肥沃土壌を好み山地等に生育する。トネリコ属は温帯を中心に広く分布し、沢沿いなどの湿原や水湿のある低地に生育し、ときには湿地林を形成する。以上、いずれの樹種も温帯に分布する樹種であり、当時遺跡周辺に生育していたとみなされる。

参考文献

佐伯浩・原田浩(1985) 針葉樹材の細胞、木材の構造、文永堂出版、p.20-48。

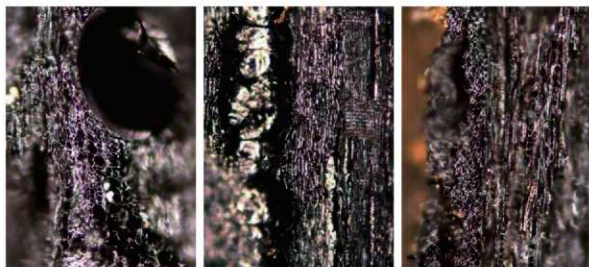
佐伯浩・原田浩(1985) 広葉樹材の細胞、木材の構造、文永堂出版、p.49-100。

島地謙・伊東隆夫(1988) 日本の遺跡出土木製品総覧、雄山閣、p.296

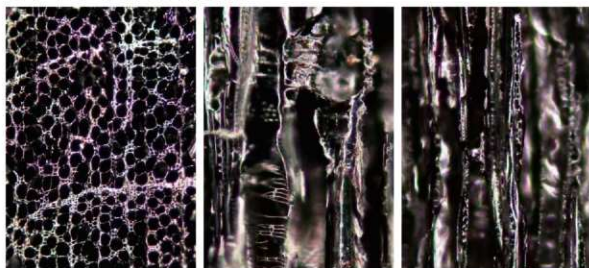
山田昌久(1993) 日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成、植生史研究特別第1号、植生史研究会、p.242



横断面 : 0.4mm 放射断面 : 0.2mm 接線断面 : 0.2mm
1, 5 H-1 覆土 コナラ属コナラ節

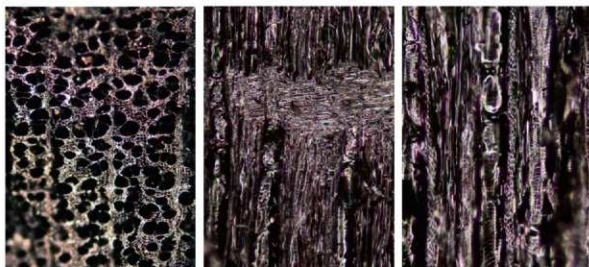


横断面 : 0.2mm 放射断面 : 0.4mm 接線断面 : 0.2mm
2, 7 H-1 竈焼土 コナラ属コナラ節

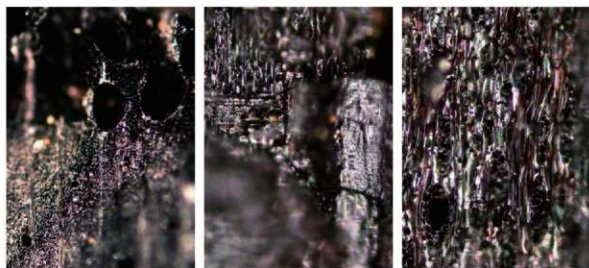


横断面 : 0.4mm 放射断面 : 0.1mm 接線断面 : 0.2mm
3, 1 H-1 覆土 1 カツラ

図VI-4 穂別D遺跡の炭化物(1)



横断面 ————— : 0.4mm 放射断面 ————— : 0.2mm 接線断面 ————— : 0.2mm
4, 3 H-1 覆土 3 シナノキ属



横断面 ————— : 0.4mm 放射断面 ————— : 0.2mm 接線断面 ————— : 0.2mm
5, 10 H-1 竈が床 トネリコ属

図VI-5 穂別D遺跡の炭化物(2)

表VI-11 穂別D遺跡における樹種同定結果

| 試料番号 | 採取地点 | 取り上げ№ | 採取層位 | 結果(学名/和名) |
|------|------|-------|------|--|
| 1 | H-1 | 1 | 覆土 | <i>Cercidiphyllum japonicum</i> Sieb. et Zuc カツラ |
| 2 | H-1 | 2 | 覆土 | <i>Cercidiphyllum japonicum</i> Sieb. et Zuc カツラ |
| 3 | H-1 | 3 | 覆土 | <i>Tilia japonica</i> Simonkai シナノキ属 |
| 4 | H-1 | ロ | 覆土 | <i>Tilia japonica</i> Simonkai シナノキ属 |
| 5 | H-1 | | 覆土 | <i>Quercus</i> sect. <i>Prinus</i> コナラ属コナラ節 |
| 6 | H-1 | | 覆土 | <i>Quercus</i> sect. <i>Prinus</i> コナラ属コナラ節 |
| 7 | H-1 | | 竈焼土 | <i>Quercus</i> sect. <i>Prinus</i> コナラ属コナラ節 |
| 8 | H-1 | | 竈焼土 | <i>Quercus</i> sect. <i>Prinus</i> コナラ属コナラ節 |
| 9 | H-1 | | 竈が床 | <i>Quercus</i> sect. <i>Prinus</i> コナラ属コナラ節 |
| 10 | H-1 | | 竈が床 | <i>Fraxinus</i> トネリコ属 |

4 徳別D遺跡出土鉄関連資料の金属考古学的調査結果について

赤沼英男 (岩手県立博物館)

(1) はじめに

北海道勇払郡わか町に所在する徳別D遺跡は、道道北進平取線交安工事に伴い、平成19年5月から9月に発掘調査された遺跡である。調査の結果、擦文文化期およびアイヌ文化期に比定される遺構から鉄器および鉄片が検出された¹⁾。時期の特定は困難であるものの、鉄釘や刀子に加え、煮炊き具として使用されたと推定される鉄鍋片や装身具と思われる球状資料も見出されている。遺跡内での日常生活の様々な場面で鉄器が使用されていたことは確実であるが、発掘調査範囲が限定されていたため、遺跡内における鉄器使用の実態とその推移を推定することは難しい。

出土鉄器の分類とその来歴を検討する方法の一つに、金属考古学的調査がある。調査対象資料から微小試料を抽出し、その組成を明らかにすることによって、素材の組成に基づく資料分類が可能となる。さらに、得られた結果とほぼ同時代に比定される他の遺跡から出土した鉄器の調査結果との比較を通して、遺跡内への来歴を検討するうえでの重要な情報が得られる可能性もある。

徳別D遺跡周辺には、1994年に発掘調査が行われた平取町二風谷のカンカン2遺跡(平取町教育委員会 1996)、2003年から2006年に発掘調査された厚真町上幌内モイ遺跡(厚真町教育委員会 2007)、2004年から2005年に発掘調査された大町2遺跡(財団法人 北海道埋蔵文化財センター 2006)が分布する。上記3遺跡からは多数の金属製品が見出されていて、金属考古学的調査が実施されている。本稿ではまず徳別D遺跡の金属考古学的調査結果を報告し、必要に応じて上記3遺跡との比較を行いながら、鉄器の分類とその来歴について検討する。

(2) 調査資料

金属考古学的調査対象とした資料は表Ⅵ-12に示す11資料である。No.1およびNo.2は擦文文化期に比定される住居跡の覆土から見だされており、共存遺物から10世紀後半から11世紀前半の年代が与えられている²⁾。No.1は先端部の残存状況から釘の頭部と推定される。No.2はU字状に曲げられた刀子である。No.3は鉄鎌で、出土状況から17世紀中葉の年代が与えられている。No.1、No.2およびNo.3を除く8資料は、考古学的調査結果に基づく時期の推定が困難とされた。No.8およびNo.10はそれぞれ鉄釘、刀子である。No.6は球状に加工された資料で、装身具の一部と推定される。No.9は刀および棟部が明瞭で、刀子の一部と推定される。No.4、No.5、No.7、およびNo.11は鉄鍋破片である。

(3) 調査試料の抽出

鉄器および球状資料からの調査試料の抽出は、保存処理のために撮影されたX線透過写真により残存状況が良好と判断された部位から、ダイヤモンドカッターを装着したハンドドリル(以下、ハンドドリルという)を使って実施した。各資料から抽出した0.05~0.1gの試料をさらに2分し、大きい方を組織観察に、小さい方を化学成分分析に用いた。刀剣類や鉄鎌といった刃物や鉄釘をはじめとする工具を製作する場合、強靭さを確保するため、炭素量の異なる鋼を鍛着することがある。この操作の実施の有無を調べるため、No.3およびNo.8については、Sa部およびSa部の2箇所から試料を抽出した。No.7およびNo.11についてもSa部およびSa部の2箇所から試料を抽出し、No.7については同一資料内における金属組織の差異を、No.11については同一資料内における金属組織の差異と微量成分に関する

偏析の状況を推定した。調査試料抽出部位は脱塩および錆落とし終了後、エポキシ樹脂を用いて整形・修復した。No.6から抽出した試料については、組織観察実施後、構成鉱物をEPMAで調べた。

(4) 調査方法

調査は、①組織観察、②地金および非金属介在物に見出された鉱物相の分析、③化学成分分析の3項目について実施した。その方法は以下のとおりである。

①組織観察

組織観察用試料はエポキシ樹脂に埋め込み、エメリー紙、ダイヤモンドペーストを使って研磨した。研磨面を金属顕微鏡で観察し、研磨面のほとんどがメタルによって構成される試料についてはナイターで腐食し、組織観察した。抽出した試料のほとんど全域が錆組織によって構成されている試料、および天然鉱物によって構成されている試料については、まず金属顕微鏡で組織観察し、次に地金の成因を推定するうえで、あるいは構成鉱物を特定するうえで重要と判断された領域を、エレクトロン・プローブ・マイクロアナライザー（EPMA：日本電子株式会社・JXA 8100）で分析した。

②鉱物相分析

鉄器地金の成因を推定するうえで重要と判断された非金属介在物を構成する化合物相および地金に析出した化合物相、球状資料の組成を検討するうえで重要と判断された領域をEPMAで分析した。

③化学成分分析

化学成分分析用試料については、表面に付着する土砂、錆をハンドドリルで丹念に削り落とし、エチルアルコール、アセトンで超音波洗浄した。洗浄した試料を130℃で2時間以上乾かし、ほぼメタルからなる試料、またはメタルと錆が混在した試料については直接、錆についてはメノー乳鉢で粉砕した後テフロン分解容器に秤量し、塩酸、硝酸、およびフッ化水素酸を使って溶解した。溶液を蒸留水で定溶とし、T.Fe（全鉄）、Cu（銅）、ニッケル（Ni）、コバルト（Co）、マンガン（Mn）、リン（P）、チタン（Ti）、ケイ素（Si）、カルシウム（Ca）、アルミニウム（Al）、マグネシウム（Mg）、バナジウム（V）、錫（Sn）、鉛（Pb）、モリブデン（Mo）、砒素（As）、およびイオウ（S）の17元素を、高周波誘導結合プラズマ発光分光分析法（ICP-AES法：パーキンエルマー株式会社 Optima 4300）で分析した。

(5) 調査結果

(5) - 1 マクロおよびマイクロ組織

No.2Sa（図Ⅵ-6）から抽出した試料にはいたるところに空隙や亀裂がみられる。錆化が著しく、抽出した試料に錆化前の地金組織を推定することができる領域を見出すことはできなかった。錆中には微小な非金属介在物が観察される。EPMAによる反射電子組成像（BEI）によると、非金属介在物は明灰色を呈する粒状領域（IO）、灰色を呈する角状化合物（XT）、および暗灰色を呈し微細粒子が混在するガラス化した領域（Ma）によって構成される。IOは酸化鉄、XTはFe-Ti-Al-Mg-V-O系化合物である（図Ⅵ-6）。No.1Sa、No.3Sa、No.9Sa、およびNo.10Saから抽出した試料は錆化が著しく、錆化前の地金の組織を推定できる領域および非金属介在物のいずれも見出すことができなかった（図Ⅵ-6・12）。

No.3Saから抽出した試料は5割を超える領域が、No.8Sa・Saから抽出した試料はほぼ全域がメタルによって構成されていたので、ナイターで腐食した。腐食組織を標準炭素鋼の腐食組織（東北大学金属材料研究所編 1953）（佐藤知雄編1968）と比較すると、No.3Sa部から抽出した試料には、炭

素量0.3 - 0.4mass% (Reg.1)、炭素量0.6 - 0.7mass% (Reg.2)と推定される銅が配されていることがわかる。No.3は炭素量が異なる銅を鍛着して製作された可能性がある。Reg.1およびReg.2内部のミクロ組織にはいずれにも針状に析出したフェライトが観察される。当該資料の製作過程で、なんらかの熱処理が施された可能性があることを示している。メタルにはFe-Ti-Al-Mg-O系化合物(XT)とガラス化した領域(GI)によって構成される微小な非金属介在物が点在する(図VI-6)。

No.8SaおよびSaから抽出した試料のマクロエッチング組織はほぼ一様に腐食されている。炭素量0.1 - 0.2mass%の鋼と推定される。Sa部にはFe-Mn-S系の非金属介在物、Sa部にはFe-Mn-S系の非金属介在物に加え、Fe-Mn-Cr-Al-O系領域およびFe-Mn-Si-Al-S-O系のガラス化した領域(GI)からなる微細な非金属介在物が見出されている(図VI-7)。(5) - 2で述べるように、No.8Saからは0.565mass%のMnが検出されているが、この化学成分分析結果は主としてメタル中に残存する上記非金属介在物に起因すると考えられる。

No.4Sa、No.5Sa、No.7Sa・Sa、およびNo.11Sa・Saから抽出した試料もNo.8同様ほぼメタルによって構成されていたので、ナイタールで腐食した。No.5Saを除く5試料についてはその全域がレーデブライト組織、No.5Saはパーライト中に片状黒鉛が析出した組織からなる。EPMAによる分析によって、No.5にはFe-P-C系領域(ステタイトと思われる)、No.7SaおよびNo.11SaにはFe-P系領域、No.7SaにはFe-P-S系領域が見出されている(図VI-8・9・10)。

No.6は球状に加工された資料である(図VI-11a)。Sa部から抽出した試料には多数の空隙がみられる(図VI-11b)。マクロ組織は主として灰色領域(Py)からなり、やや暗灰色を呈する領域(Pl)、および暗灰色領域(Qtz)が混在する(図VI-11c・c₂、図VI-13)。マクロ組織Reg.1内部のEPMAによる定量分析結果(表VI-13)および含有元素濃度分布のカラーマップ(図VI-13)によって、領域Pyは黄鉄鉱(FeS₂)、領域Plは斜長石、および領域Qtzは石英であることがわかった。No.6は主として黄鉄鉱からなる鉍石を球状に加工して製作した資料の可能性が高い。

(5) - 2 抽出した試料の化学組成

鉄器から抽出した試料の化学成分分析結果を表VI-14に示す。No.3Sa、No.4Sa、No.8Sa・Sa、およびNo.11Saから抽出した試料のT.Feは95.09mass%以上で、ほぼメタルからなる試料が分析されている。上記5試料に埋蔵環境から化学成分が富化される可能性はきわめて乏しく、検出された化学成分は素材となった地金そのものに含有されていた、とみることができる。No.5Sa、No.7Sa、およびNo.11Saから抽出した試料のT.Feはいずれも88.84~90.67mass%以上で、メタルと鋳が混在した試料である。No.1Sa、No.2Sa、No.3Sa、No.9Sa、およびNo.10Saから抽出した試料のT.Feは63.22mass%以下で、相当に鋳化が進んだ試料が分析されている。No.3Sa、No.4Sa、No.8Sa・Sa、およびNo.11Saを除く8試料については、埋蔵環境下からの富化について吟味する必要がある。

化学分析した13試料からは、0.005mass%以上のCuおよびCoが検出されている。No.3Sa・Sa、No.5Sa、No.8Sa、No.9Sa、No.10Sa、およびNo.11Sa・Saからは、0.005mass%のNiが分析されている。No.3SaおよびSaは同一資料の刃と棟部から抽出した試料で、前者は鋳化した試料、後者はメタル試料である。Cu、Niの含有量はほぼ同程度、Co含有量は後者の方が前者に比べ0.01mass%高レベルである。No.10Saは調査試料の中でも最も鋳化が進んだ試料であるが、Co含有量はNo.2Sa、No.3Sa・Saよりも低レベルである。鋳化が進むにつれ、Cu、Ni、およびCo三成分が埋蔵環境から富化されるという顕著な現象はみられない。本稿では、Cu、Ni、およびCo三成分に着目し資料分類することとする。なお、鋳化が進んだ試料について議論する場合には、埋蔵環境下からの汚染の影響が乏しいと判

断される、0.005mass%以上のCu、Ni、およびCoを含有する試料のみを選別する²⁾。

No.5Sa、No.8Sa、No.9Sa、およびNo.10Saからは0.146mass%以上のMnが分析されている。メタル試料で、Fe-Mn-S系領域からなる非金属介在物が見出されているNo.8Saから検出されたMnについては、製作時に使用された素材そのものに起因する、とみることができる。メタルと錆が混在したNo.5Saから検出された0.432mass%のMnについてもその相当量は、地金そのものに含有されていた可能性が高い。No.9およびNo.10からもそれぞれ0.359mass%、0.146mass%のMnが検出されているが、2試料とも相当に錆化が進んだ試料であることをふまえ、Mn含有量に基づく試料分類は見合わせることにする。

No.4Sa、No.8Sa・Sa、およびNo.11Saからは0.1mass%を上回るPが検出されている。左記4試料はほぼメタルによって構成されていることから、検出されたPは素材となった地金そのものに含有されていた、とみることができる。No.5SaおよびNo.11Saにも0.1mass%を上回るPが含有されている。左記2試料からそれぞれFe-P-C系領域、Fe-P系領域が見出されていることを考え合わせると、検出されたPの相当量は、素材となった地金そのものに含有されていた可能性が高い。No.2Saからも0.12mass%のPが分析されている。No.2Saは相当に錆化が進んだ資料である。このように錆化が進んだ試料の場合、埋蔵環境からPが富化される可能性があることが指摘されていることをふまえ（佐々木・村田 1989）、P含有量による資料分類は見合わせることにする。Sn、Pb、Mo、およびAsについては、分析した13試料のいずれにおいても、化学組成上の特徴はみられない。

(6) 考察

(6) - 1 調査対象とした資料の製作に使用された素材

鉄器は素材となった地金に含有される炭素量に応じ、鑄造鉄器と鋼製鉄器に分類される。前者は鉄鉄を溶融しあらかじめ作成された鋳型に注ぎ込むことによって、後者は鋼を加熱・鍛打して製作される。

表VI-12に示す11資料のうち、鉄鉄組織であるレーデブライト組織が観察された、No.4、No.7、およびNo.11、片状黒鉛が観察されたNo.5の4資料は鑄造鉄器である。メタルにおいて0.1mass%以上のPが含有されているNo.4およびNo.11は高リンの鉄鉄を素材とする。No.5からは0.432mass%のMn、1.83mass%のPが検出されている。No.7に含有されるMnおよびPはいずれも0.1mass%未満である。No.5およびNo.7はそれぞれ、No.4およびNo.11とは組成の異なる鉄鉄を用いて鑄造されている。

No.3およびNo.8は亜共析鋼（炭素量0.8mass%未満の鋼）を素材とする。No.3の棟部から抽出した試料には、炭素量の異なる鋼が確認された。組織観察領域が微小なため、当該調査結果からただちに炭素量の異なる鋼の人為的使用を指摘することは難しい。ここではNo.3の製作に当たり、炭素量の異なる鋼が使用された可能性を述べるに留める。抽出した試料に非金属介在物が確認されたNo.2は、鋼を素材としていた可能性が高い。No.1、No.9、およびNo.10から抽出した試料には、錆化前の地金の組織を推定できる領域を見出すことができなかった。器形を考慮すると、上記3資料も鋼製鉄器と思われる。

No.6から抽出した資料は主として黄鉄鉱からなり、斜長石および石英の混在も確認された。黄鉄鉱を主体とする鉱石を球状に加工した、装身具の一種と思われる。

(6) - 2 微量元素組成比に基づく鉄器地金の分類

古代および中世には複数の鋼製造法があったと推定される（大澤 1984）（赤沼 2002）。いずれの方法が用いられたとしても、多段階の工程を経て目的とする鋼が製造されたことは確実である。同一の

製鉄原料が使用されたとしても製造方法や製造条件に応じ、組成の異なる鋼が造り出されたものと推定される。従って、表Ⅵ-14の分析結果を単純に比較するという解析方法では、実態を反映した資料分類結果を得ることは難しい。

表Ⅵ-14の中で、Ni、Co、およびCuの三成分は鉄よりも錆にくい金属のため、一度メタルに取り込まれた後はそのほとんどがメタル中にとどまると推定される。従って、合金添加処理が行われていなかったとすると、その組成比は鋼製造法の如何に係らず製鉄原料の組成比に近似すると推定される³⁾。(5)-2で述べたように、Cu、Ni、およびCo三成分については埋蔵環境からの富化の影響も乏しい。そこで本稿ではCu、Ni、およびCo三成分比を求め、地金の分類を行った。

図Ⅵ-14(1) a・bにはそれぞれほぼメタルによって構成される5試料および、錆化した資料のうちNi含有量が0.005mass%未満のNo.1Sa、No.2Sa、およびNo.7Saを除く5試料のCo*[(mass%Co)/(mass%Ni)]とCu*[(mass%Cu)/(mass%Ni)]、ほぼメタルによって構成される5試料および0.005mass%以上のCoを含有する錆化した8試料のNi**[(mass%Cu)/(mass%Co)]とCu**[(mass%Ni)/(mass%Co)]を求めプロットした。

なお、図では非金属介在物中に鉄チタン酸化物が見出された鋼製鉄器を黒丸(●)、非金属介在物中に鉄チタン酸化物が見出されなかった鋼製鉄器を白丸(○)、非金属介在物そのものが見出されなかった鋼製鉄器を白三角(△)で、鋳造鉄器を白四角(□)で示した。

図Ⅵ-14(1) a・bのいずれにおいてもNo.11SaとSa₁₁は同じ位置にプロットされる。Sa₁₁およびSa₁₁のいずれもレーデブライト組織からなることをふまえると、No.11については抽出部位の違いによる化学組成上およびミクロ組織上の顕著な差異はみられない。No.3Sa₁₁およびSa₁₁は図Ⅵ-14(1) b₁ではほぼ同じ位置に、図Ⅵ-14(1) a₁ではやや離れた位置に分布する。後者にみられる分布上のわずかな違いは主として0.01mass%のCo含有量の差異に起因する。No.3についてもほぼ同じ微量元素組成比をとる鋼を用いて製作された、とみることができる⁴⁾。既述のとおり、No.3のSa₁₁部(棟部)から抽出した試料には、炭素量の異なる鋼が確認された。高炭素鋼と低炭素鋼が接した状態で観察されたという事実から、炭素量の異なる鋼を鍛着して製作された可能性がある。Cu・Ni・Co三成分比に基づく検討結果を加味すると、同一工房で炭素量の異なる鋼が製造された、とする見方をとれる。No.8Sa₁₁およびSa₁₁は図Ⅵ-14(1) a・bのいずれにおいても離れた位置にある。Mn含有量にも明瞭な差異がみられることをふまえると、No.8釘の製作に当たって、組成の異なる鋼が用いられた可能性が高い。この場合、No.8を製作する際に異なった地域で製造された鋼が用いられたという見方に加え、使用目的を果たした鉄器を再利用してNo.8が製作された可能性を考える必要がある。

図Ⅵ-14(1) a・bにおいて、No.4Sa₁₁とNo.11Sa₁₁・Sa₁₁は近接した位置にある。Cu、Ni、およびCo三成分以外の微量元素含有量も同程度であることをふまえると、上記2試料は同じ工房で製造された鉄鉄を素材として鋳造された可能性が高い。No.3Sa₁₁・Sa₁₁、No.5Sa₁₁、No.8Sa₁₁、No.8Sa₁₁、No.9Sa₁₁・No.10Sa₁₁はそれぞれ異なった位置に分布する。穂別D遺跡ではほぼ同時代に、あるいは時代の推移とともに複数の地域から製品鉄器、または製品鉄器の素材として使用された原料鉄がもたらされていたものと推定される。

No.1およびNo.2は檜文文化期の遺構から見出されている。図Ⅵ-14(2) a・bは図Ⅵ-14(1) a・b、にカンカン2遺跡から出土した釘様鉄製品[釣り針への加工途中の資料と考えられている(深澤1999)]の分析結果(赤沼英男他 2008)をプロットした図である。図Ⅵ-14(2) b₁では、No.1Sa₁₁およびNo.2Sa₁₁のいずれも釘様鉄製品のプロット位置に近接して分布するが、Ni含有量が0.003mass%と微量なため、図Ⅵ-14(2) a₁にはプロットされない。穂別D遺跡出土No.1およびNo.2が、カンカン遺跡

出土釘様鉄製品とほぼ同じ組成の地金を用いて製作されたとみることが難しい。

図Ⅳ-14(3) a・bは図Ⅳ-14(2) a・bに、安平町(旧早北町)大町2遺跡出土鉄器(財団法人北海道埋蔵文化財センター 2006)ならびに、厚真町上幌内モイ遺跡の捺文文化期、捺文文化期～中世アイヌ文化期、および中世アイヌ文化期に比定される鉄器の分析結果(厚真町 上幌内モイ遺跡2007)を加えた図である。カンカン2遺跡出土釘様鉄製品と大町2遺跡出土鉄器の分布域は近似する。上幌内モイ遺跡出土鉄器の中にも、カンカン2遺跡出土釘様鉄製品および大町2遺跡出土鉄製品とほぼ同じCu、Ni、およびCo三成分比をとる資料がみられるが、上幌内モイ遺跡については、カンカン2遺跡および大町2遺跡出土鉄器に比べCo含有量がNi含有量よりも高い値をとる鉄器が多くを占める。カンカン2遺跡および大町2遺跡には捺文文化期から中世アイヌ文化期を通じ、同一地域から鉄器または原料鉄がもたらされていた可能性が高い。上幌内モイ遺跡については、カンカン2遺跡および大町2遺跡とは別の、鉄器または原料鉄に関する供給地域が確保されていた可能性がある。

図Ⅳ-14(3) a・bにおいて、徳別D遺跡出土No.3鉄鎌Saと上幌内モイ遺跡の捺文文化期後半から中世アイヌ文化期に比定される刀子茎、徳別D遺跡出土No.5鉄鍋Saと上幌内モイ遺跡の捺文文化期後半から中世アイヌ文化期に比定される鉄鍋先はそれぞれほぼ同じ領域に分布する。しかし、徳別D遺跡から出土した他の鉄器の分布域は、カンカン2遺跡、大町2遺跡、および上幌内モイ遺跡から出土した鉄器の分布域よりも上方にある。

図Ⅳ-14(4) a・bは、図Ⅳ-14(1) a・bに上幌内モイ遺跡の中世アイヌ文化期から近世アイヌ文化期と青森県八戸市畑内遺跡(青森県教育委員会 2002)の18世紀以降に比定される鉄器の分析結果をプロットした図である。図Ⅳ-14(3) a・b同様、この図でもほぼ同じCu、Ni、およびCo三成分比をとる鉄器がみられる(徳別D遺跡出土No.2Saと畑内遺跡出土刀子1、徳別D遺跡出土No.3Saと畑内遺跡出土板状鉄製品および鎌、徳別D遺跡出土No.8Saと畑内遺跡出土刀子2)。徳別D遺跡出土鉄器の中には、18世紀以降後半に比定される鉄器とほぼ同じCu、Ni、およびCo三成分比をとる資料が含まれている。

考古学の発掘調査結果に上記金属考古学的解析結果を加味すると、金属考古学的調査を行った徳別D遺跡出土鉄器には、捺文文化期後半、中世アイヌ文化期、および近世アイヌ文化期に比定可能な資料が混在していた可能性が高い。今後当該遺跡およびその周辺から出土した、時期の特定が可能で器形が明瞭な鉄器の金属考古学的調査の蓄積を図ることによって、徳別D遺跡における鉄器使用の実態とその変遷がより一層みえてくるにちがいない。

(7) まとめ

徳別D遺跡出土11資料の金属考古学的調査を通し、以下の5点が明らかとなった。

- (1) 調査資料は鋼製鉄器、鋳造鉄器、および黄鉄鉱を素材とする球状資料(装身具の一種と思われる)に分類される。
- (2) No.3鉄鎌の製作に当たっては炭素量の異なる鋼が使用された可能性がある。
- (3) No.8釘は組成の異なる複数の鋼を用いて製作された可能性がある。この場合、異なった地域で製造された鋼の使用、あるいは利用目的を果たした鉄器の再利用を考慮することができる。
- (4) No.4鉄鍋破片とNo.11鉄鍋破片は同じ組成の鉄鉄を用いて鋳造された可能性が高い。
- (5) 徳別D遺跡にはほぼ同時代に複数の地域から製品鉄器、または製品鉄器製作の素材となる原料鉄がもたらされていた、あるいは時代の推移とともにそれらの供給地域が変わった可能性がある。捺文文化期の遺構から検出されたNo.2が19世紀以降に比定される青森県八戸市畑内遺跡出

土刀子とほぼ同じCu・Ni・Co三成分比を、No.3鉄鎌が上幌内モイ遺跡の縄文文化期後半から中世アイヌ文化期に比定される刀子茎、畑内遺跡出土板状鉄製品、および鎌とほぼ同じCu・Ni・Co三成分比をとるという事実は、古代末から近世の長期にわたり、北海道に製品鉄器または原料鉄を供給する地域があった可能性があることを示している。この点をも考慮に入れて、徳別D遺跡における鉄器普及を検討する必要がある。

徳別D遺跡出土資料の調査結果は、縄文文化期からアイヌ文化期を通じ、製品鉄器または原料鉄に関する複雑な物質文化交流が展開されていたことを示している。徳別D遺跡およびその周辺から出土した資料の金属考古学的調査を実施し、東北地方をはじめとする他地域との比較を行うことによって、物質文化交流に関する変遷が一層明確になるものと思われる。

(註)

- 1) 当該遺跡を発掘調査された財団法人北海道埋蔵文化財センター・鈴木宏行氏からのご教授による。
- 2) これまでに行われた出土鉄関連資料の金属考古学的調査において、列島内から出土した鉄関連資料を取り巻く土壌から、0.005mass%以上のCu、Ni、およびCo三成分が検出された例は未報告である(赤沼 2005)。
- 3) 製鋼時に人為的に添加される合金元素の他に、不純物として製鉄原料や生産設備材料などから混入する微量元素が鉄鋼の性質に多大な影響を及ぼすことがある。たとえばCuについては鋼の大気中および海水中における耐食性を増すという利点を得られる一方、熱間加工性が問題となる。鋼中に溶解したCuの除去は、現代の精錬プロセスにおいても困難な課題である。Sは熱間加工時にもろくて融点の低いFeSが晶出し、鋼材をぜい化させる。この問題を解決するため現代製鋼では、溶解した鉄や鋼に脱硫剤を添加してSを除去するとともに、MnやTiを合金元素として添加する。鋼中のPもその含有量の増加とともに鋼をぜい化するため、脱りんが一般的に行われている。加えてPはOとの親和力が比較的強く、鋼の溶接性、鍛接性を害することが知られている(日本金属学会編 1981)。鋼に混入する微量元素が最終的に得られる鋼の性質を左右するため、原料鉱石の化学組成については詳細な調査がなされている。そこで、原料鉱石中の微量元素量と調査対象資料中の微量元素量を直接比較し、原料鉱石を推定する試みがとられてきたが、この方法による人文社会科学の研究結果との比較が可能な資料分類はなされていない。
- 4) 表Ⅵ-14ではS含有量に0.2mass%の差異がみられることを除き、No.3SaとNo.3Saの間に化学組成上の顕著な差異はみられない。S含有量は、錆化の進行に起因するものと思われる。この点については類例の蓄積を重ね、吟味する必要がある。

(引用文献)

- 赤沼英男2002「中世後期における原料鉄の流通とその利用」『鉄と鋼の生産の歴史』株式会社雄山閣、pp.97-115
- 赤沼英男2005「出土遺物の組成からみた物質文化交流 - 古代北方地域出土鉄関連資料を中心に -」岩手県立博物館
- 赤沼英男、深澤百合子、森岡健治2008「カンカン 2 遺跡出土鉄器の考古金属学的調査結果について」『北海道考古学第44輯』、北海道考古学会、pp.1-12。
- 厚真町教育委員会2007「上幌内 モイ遺跡(2)」
- 青森県教育委員会2002「畑内遺跡VIII」

- 大澤正己1984「古墳供献鉄滓からみた製鉄の開始時期」『季刊考古学第8号』、pp.36-40
- 財団法人北海道埋蔵文化財センター2006「早北町 大町2遺跡」
- 佐々木・村田朋美1984「古墳出土鉄器の材質と地金の製法」『季刊考古学第8号』、pp.27-33。
- 佐藤知雄編1968「鋼の顕微鏡写真と解説」丸善株式会社
- 東北大学金属材料研究所編1953「金属顕微鏡組織」丸善株式会社
- 日本金属学会編1981「鉄鋼材料便覧」
- 平取町教育委員会1996「平取町カンカン2遺跡」
- 深澤百合子1999「沙流川流域カンカン2遺跡の金属製品の新解釈」『北海道考古学第35輯』北海道考古学会 pp21-31

表VI-12 調査資料の概要

| 分析試料番号 (No.) | 挿図 | 図版 | 番号 | 器種名 | 遺構名 | 発掘区 | 層位 | 遺物番号 | 推定時期 |
|--------------|------|--------|----|------------|-----|-----|----|------|---------------|
| 1 | 図Ⅳ-5 | 16-2 | 8 | 鉄片(釘頭部と推定) | H-1 | — | 覆土 | 26 | 10世紀後半～11世紀前半 |
| 2 | 図Ⅳ-5 | 16-2 | 7 | 刀子 | H-1 | — | 覆土 | 75 | 10世紀後半～11世紀前半 |
| 3 | 図Ⅲ-6 | 13-1・2 | 1 | 鉄鎌 | — | K13 | Ⅲ | 2 | 17世紀中葉 |
| 4 | 図Ⅲ-6 | 13-1・2 | 17 | 鉄鍋 | — | L26 | 攪乱 | 34 | 不明 |
| 5 | 図Ⅲ-6 | 13-1・2 | 18 | 鉄鍋 | — | M7 | 攪乱 | 9 | 不明 |
| 6 | 図Ⅲ-6 | 13-1・2 | 14 | 球状資料 | — | M21 | V | 13 | 不明 |
| 7 | 図Ⅲ-7 | 14-1・2 | 19 | 鉄鍋 | — | M17 | Ⅲ | 11 | 不明 |
| 8 | 図Ⅲ-6 | 13-1・2 | 8 | 鉄釘 | — | L15 | Ⅲ | 10 | 不明 |
| 9 | 図Ⅲ-6 | 13-1・2 | 10 | 鉄片(刀子の一部) | — | P35 | 攪乱 | 31 | 不明 |
| 10 | 図Ⅲ-6 | 13-1・2 | 11 | 刀子 | — | R27 | V | 12 | 不明 |
| 11 | 図Ⅲ-7 | 14-1・2 | 20 | 鉄鍋 | — | R39 | V | 12 | 不明 |

*考古学的情報は財団法人北海道埋蔵文化財センター・鈴木宏行氏による。

表VI-13 No.6球状資料を構成する鉱物相のEPMAによる分析結果

| Spot | 化学組成 (mass%) | | | | | | | | | | | | | total | |
|-------|--------------|-------|-------------------|------------------|-------|-------|--------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|-------|------------------|-------|-------|--------------------------------|
| | Reg. | M.C. | Na ₂ O | K ₂ O | MgO | CaO | Al ₂ O ₃ | TiO ₂ | SiO ₂ | V ₂ O ₅ | FeO | ZrO ₂ | MnO | | Cr ₂ O ₃ |
| Reg.1 | Qtz | <0.01 | 0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.03 | 99.6 | <0.01 | 0.33 | 0.01 | <0.01 | 0.01 | <0.01 | 99.99 |
| | Pl | 4.87 | 0.21 | 0.91 | 11.2 | 28.1 | 0.02 | 54.7 | <0.01 | 0.91 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.01 | 100.93 |
| | | Fe | S | | | | | | | | | | | | |
| | Py(1)-1 | 52.4 | 45.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 98.3 |
| | Py(1)-2 | 52.1 | 46.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 98.3 |
| | Py(1)-3 | 52.3 | 46.3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 98.6 |

* Qtz : 石英、Pl : 斜長石、Py : 黄鉄鉱。

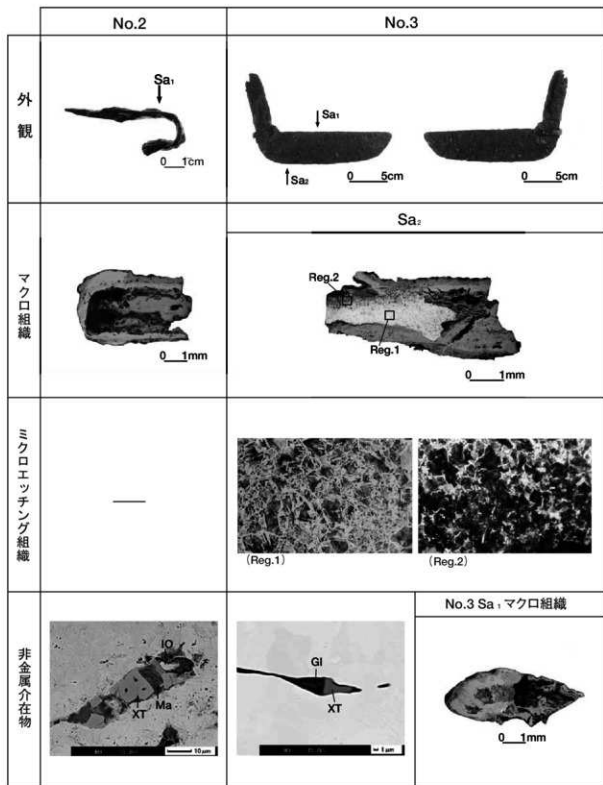
表VI-14 鉄器の分析結果

| No. | 資料名 | SEI | 化学組成(mass%) | | | | | | | | | | | | | | | | ミクロ組織 | r.m.L. | Cu・Ni・Co組成分比 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------------|--------------------|------------|----|----|------|------|------|------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | Ti | F | Cl | Na | Mg | Al | Si | Ca | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Pb | As | | | S | Sn | Mo | Ag | Sr | Ba | Zr | Hf | Y | La | Ce | Pr | Nd | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | Sc | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Pb | As | S | Sn | Mo | Ag | Sr | Ba | Zr | Hf | Y | La | Ce | Pr | Nd | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy |
| 1 | 鉄片 | Sa | 0.017 | 0.003 | 0.006 | 0.002 | 0.025 | 0.009 | 0.30 | 0.222 | 0.108 | 0.016 | 0.005 | <0.001 | <0.001 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.06 | no | no | — | — | — | 0.38 | 0.88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 刀子 | Sa | 0.005 | 0.006 | 0.003 | 0.021 | 0.002 | 0.12 | 0.025 | 1.16 | 0.260 | 0.61 | 0.025 | 0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.01 | 0.05 | no | no | IX, XT, Ma | — | — | 0.14 | 0.29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 鉄鍋 | Sa | 0.022 | 0.010 | 0.005 | 0.020 | <0.001 | 0.07 | 0.006 | 0.30 | 0.012 | 0.063 | 0.008 | 0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.01 | 0.23 | no | no | — | — | — | 4.00 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Sa | 0.029 | 0.009 | 0.005 | 0.030 | <0.001 | 0.02 | <0.001 | <0.01 | <0.001 | <0.001 | 0.002 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.01 | 0.03 | Pa(3)-5a, Pa(4)-13 | XT, GI | — | — | — | 6.00 | 1.80 | 0.17 | 0.30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 鉄鍋 | Sa | 0.022 | 0.004 | 0.011 | 0.017 | 0.13 | 0.004 | <0.01 | 0.003 | 0.013 | 0.002 | 0.012 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.01 | 0.02 | L | — | — | — | — | — | 2.75 | 5.50 | 0.30 | 2.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 鉄鍋 | Sa | 0.017 | 0.010 | 0.008 | 0.018 | 0.432 | 1.83 | 0.139 | 1.80 | <0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.177 | <0.001 | <0.001 | 0.001 | 0.04 | 0.06 | rs, Fe-P-C相混 | — | — | — | — | — | 0.31 | 0.17 | 3.22 | 0.56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 鉄鍋 | Sa | 0.007 | 0.002 | 0.005 | 0.003 | 0.009 | <0.001 | <0.01 | <0.001 | 0.002 | <0.001 | 0.001 | 0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.01 | 0.05 | (LJ, Fe-P相) | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.40 | 1.40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 鉄釘 | Sa | 0.008 | 0.006 | 0.002 | 0.005 | 0.003 | 0.10 | <0.001 | <0.01 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.001 | 0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.01 | 0.02 | Pa(5)-1-2 | Fe-Mn-C相 | — | — | — | — | — | 2.50 | 3.00 | 0.40 | 1.30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Sa | 0.030 | 0.014 | 0.009 | 0.010 | 0.565 | 0.12 | <0.001 | <0.01 | <0.001 | 0.005 | <0.001 | 0.001 | 0.020 | <0.001 | 0.003 | 0.04 | 0.09 | Pa(5)-1-2 | Fe-Mn-C相 | — | — | — | — | — | 0.33 | 5.80 | 3.90 | 17.40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 鉄片 | Sa | 0.030 | 0.106 | 0.028 | 0.026 | 0.359 | 0.26 | <0.001 | <0.01 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.016 | <0.001 | 0.002 | 0.02 | 0.04 | no | no | — | — | — | — | — | 0.21 | 3.79 | 4.67 | 17.67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 刀子 | Sa | 0.001 | 0.000 | 0.009 | 0.013 | 0.146 | <0.01 | 0.019 | 3.60 | 1.34 | 1.23 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.009 | 0.003 | 0.02 | 0.31 | no | no | — | — | — | — | — | 0.02 | 2.33 | 48.15 | 114.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 鉄鍋 | Sa | 0.040 | 0.022 | 0.005 | 0.011 | 0.016 | 0.12 | 0.004 | <0.01 | <0.001 | 0.003 | 0.001 | 0.010 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.01 | 0.02 | (LJ, Fe-P相混) | — | — | — | — | — | — | 2.20 | 4.40 | 0.45 | 2.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Sa | 0.029 | 0.022 | 0.005 | 0.011 | 0.017 | 0.12 | 0.004 | 0.01 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.011 | 0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.01 | 0.02 | L | — | — | — | — | — | — | 2.20 | 4.40 | 0.45 | 2.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* No.1のNo.1に付、SEIはサンプル抽出位置、化学分析中はFeP-ABS法による。

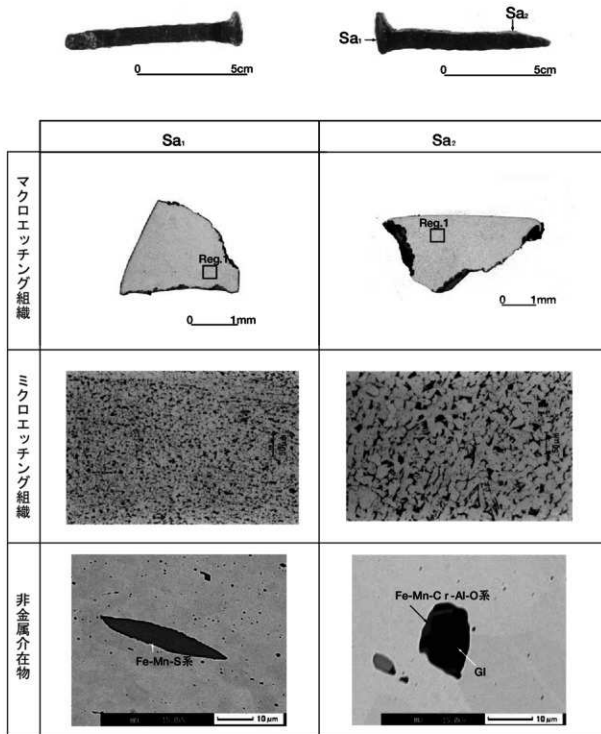
* PaはP-アイト、図裏内の数値はX線分析結果から決定される質量量、noは無いとされ、G:片鉄高純、L:レゾナイト。

* r.m.L.は分析元素の種類、rsは酸化鉄、XTはFe-Ti-Al-Mg-Y-O系またはFe-Ti-Al-Mg-O系化合物、GIはガラス質ナゲル、Maは無機物が存在するガラス化した物質。



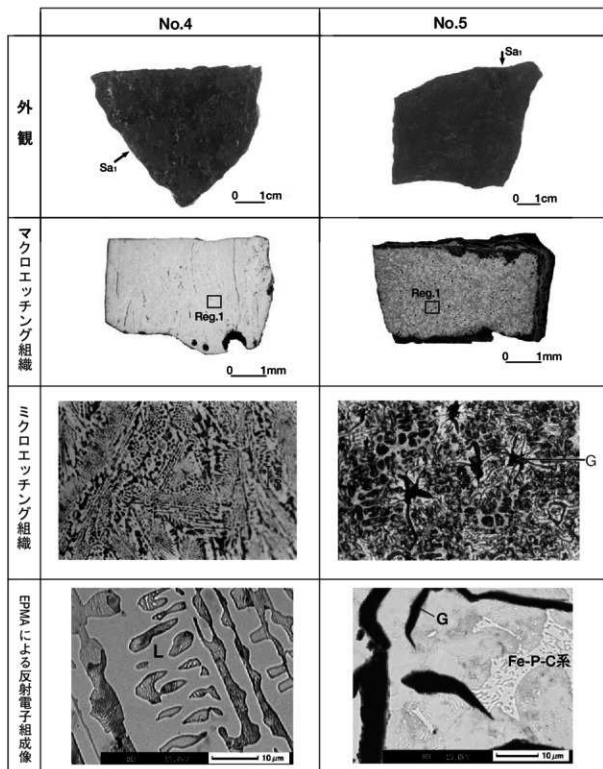
図VI-6 No.2およびNo.3から抽出した試料の組織観察結果

外観の矢印は試料抽出位置。No.3Sa₂から抽出した試料はナイトールでエッチングを実施。BEIはEPMAによる反射電子組成像。IOは酸化鉄、XTはFe-Ti-Al-Mg-V-O系化合物 (No.2) またはFe-Ti-Al-Mg-O系化合物 (No.3)、Maは微細粒子が混在するガラス化した領域。



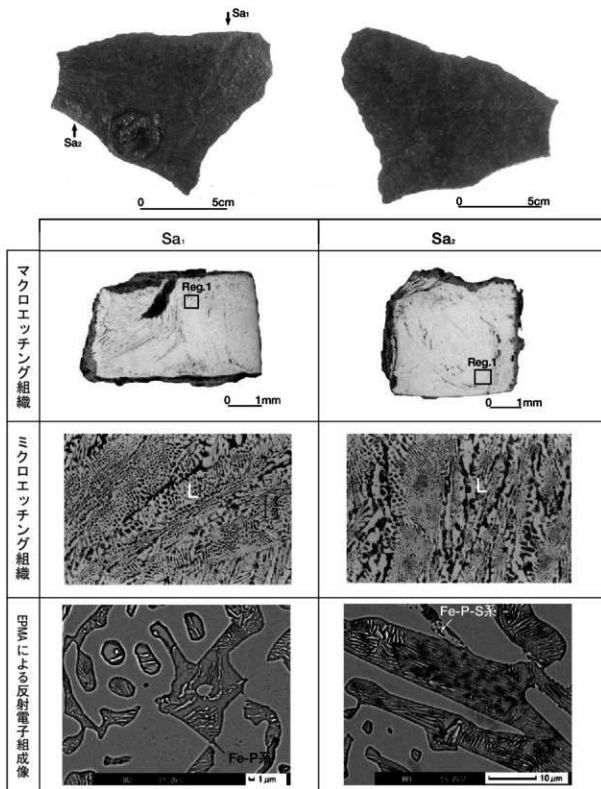
図VI-7 No.8から抽出した試料の組織観察結果

外觀の矢印は試料抽出位置。抽出した試料はナイタールでエッチングを実施。
GI：ガラス化した領域。



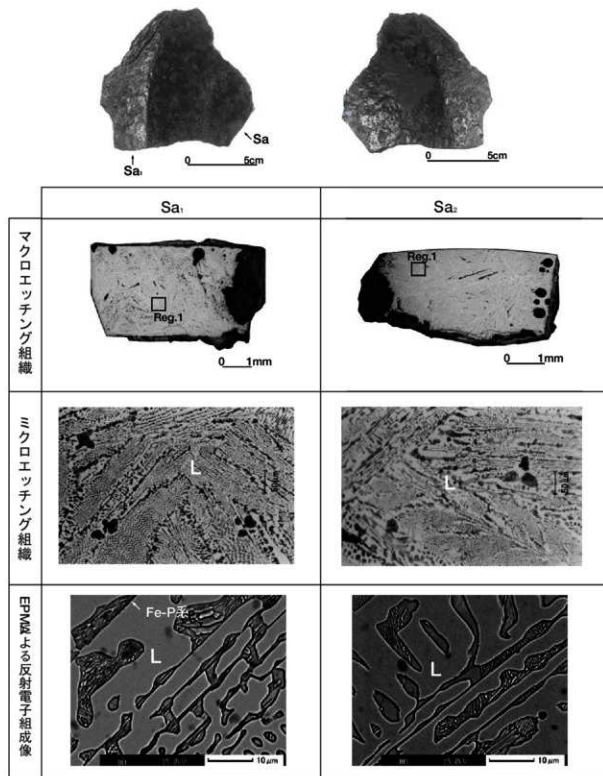
図VI-8 No.4およびNo.5から抽出した試料の組織観察結果

外観の矢印は試料抽出位置。抽出した試料はナイタルでエッチングを実施。マイクロエッチング組織およびEPMAによる反射電子組成像（BEI）は、マクロエッチング組織Reg.1内部。Lはレーデブライト組織、Gは片状黒鉛。



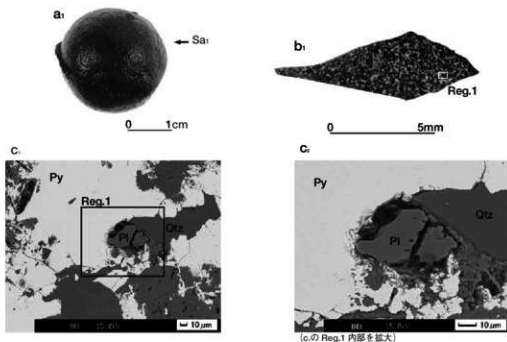
図VI-9 No.7から抽出した試料の組織観察結果

外観の矢印は試料抽出位置。抽出した試料はナイタルでエッチングを実施。ミクロエッチング組織およびEPMAによる反射電子組成像 (BEI) は、マクロエッチング組織Reg.1内部。Lはレーデブライト組織。



図VI-10 No.11から抽出した試料の組織観察結果

外観の矢印は試料抽出位置。抽出した試料はナイタールでエッチングを実施。ミクロエッチング組織およびEPMAによる反射電子組成像（BEI）は、マクロエッチング組織Reg.1内部。Lはレーデブライト組織。



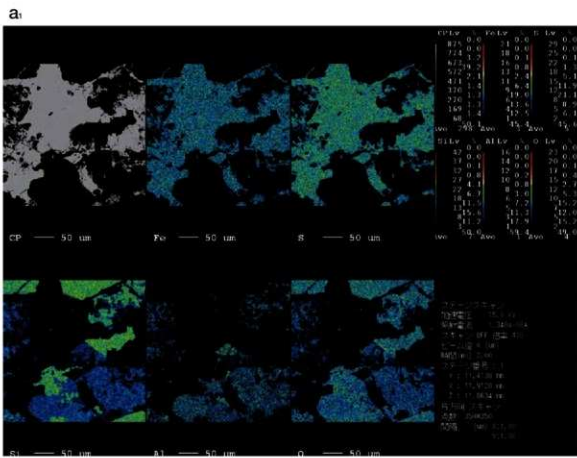
図VI-11 No.6から抽出した試料の組織観察結果

a: 外観、矢印は試料抽出位置。b: マクロ組織、c: マクロ組織Reg.1内部のEPMAによる反射電子組成像 (BEI)。c': c.Reg.1内部の拡大写真。Pyは黄鉄鉱、PIは斜長石、Qtzは石英。

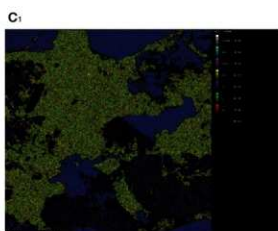
| | No.1 | No.9 | No.10 |
|-------|------|------|-------|
| 外観 | | | |
| マクロ組織 | | | |

図VI-12 No.1・No.9・No.10から抽出した試料の組織観察結果

外観の矢印は試料抽出位置。



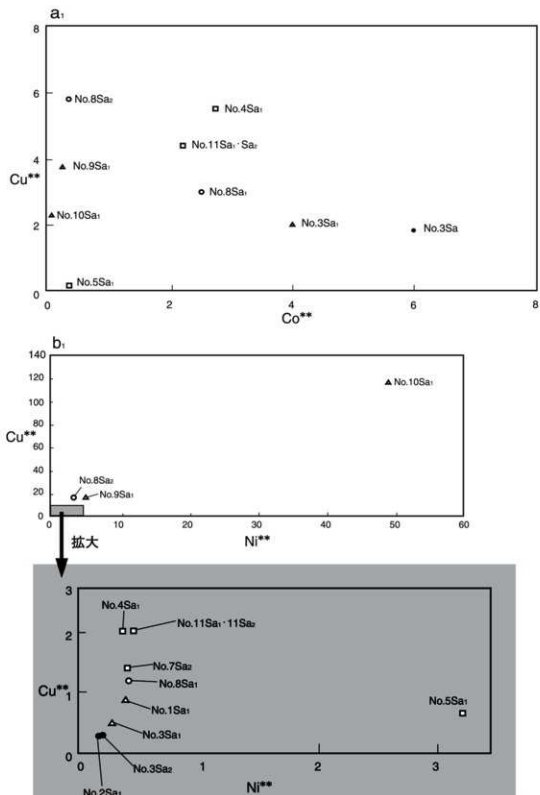
(Fe, S, Siの複合カラーマップ)



(Si, Al, Oの複合カラーマップ)

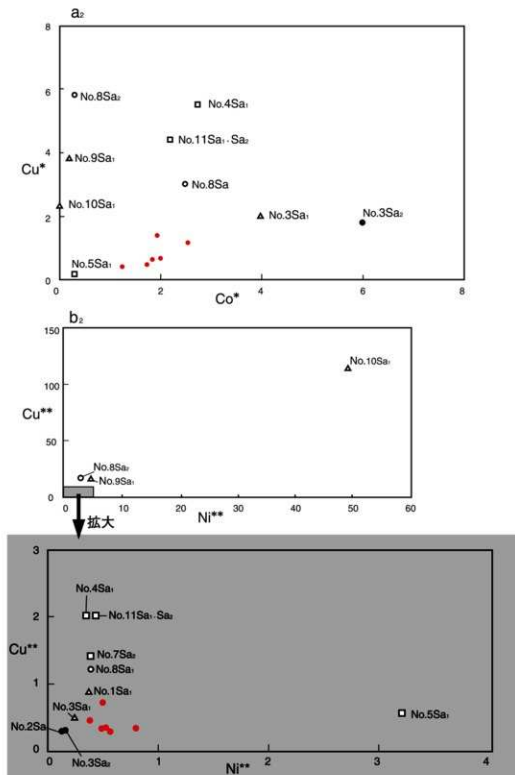
図Ⅵ-13 No.6から抽出した試料に含有される元素濃度分布のカラーマップ

- a: 反射電子組成像 (CP) とFe, S, Si, Al, Oの含有元素濃度分布、
 b: Fe, S, Siの複合カラーマップ、 c: Si, Al, Oの複合カラーマップ。



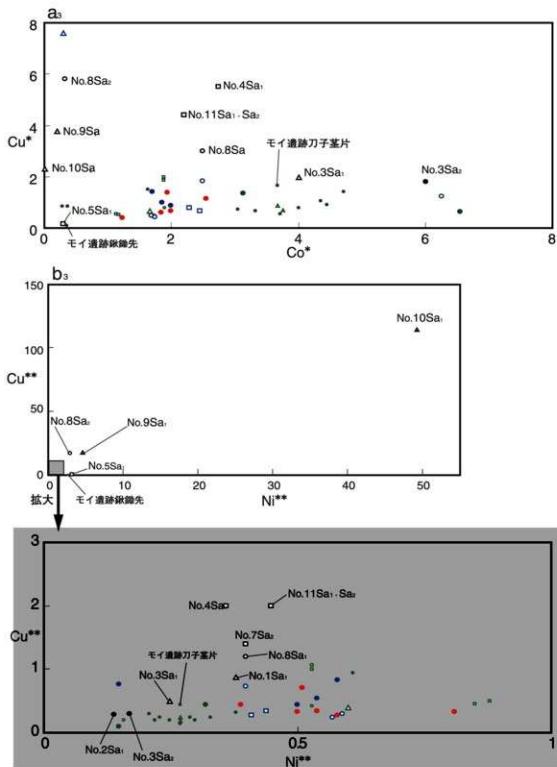
図VI-14 (1) 穂別D遺跡出土鉄器から抽出した試料に含有されるCu・Ni・Co三成分比

No.は表VI-12に対応。○：非金属介在物に鉄チタン酸化物が見出されない鉄器、●：非金属介在物に鉄チタン酸化物が見出された鉄器、△：非金属介在物が見出されなかった鉄器、□：鑄造鉄器。
 Co^* : (mass%Co) / (mass%Ni)、 Cu^* : (mass%Cu) / (mass%Ni)、 Ni^{**} : (mass%Ni) / (mass%Co)、 Cu^{**} : (mass%Cu) / (mass%Co)。



図VI-14 (2) 穂別D遺跡出土鉄器から抽出した試料に含有されるCu・Ni・Co三成分比

No.は表VI-12に対応。○：非金属介在物に鉄チタン酸化物が見出されない鉄器、●・●：非金属介在物に鉄チタン酸化物が見出された鉄器、△：非金属介在物が見出されなかった鉄器、□：鑄造鉄器。Co*： $(\text{mass}\% \text{Co}) / (\text{mass}\% \text{Ni})$ 、Cu*： $(\text{mass}\% \text{Cu}) / (\text{mass}\% \text{Ni})$ 、Ni**： $(\text{mass}\% \text{Ni}) / (\text{mass}\% \text{Co})$ 、Cu**： $(\text{mass}\% \text{Cu}) / (\text{mass}\% \text{Co})$ 。●はカンカン2遺跡出土釘様鉄製品。



図VI-14 (3) 穂別D遺跡出土鉄器から抽出した試料に含有されるCu・Ni・Co三成分比

No. は表VI-12に対応。○・○・○：非金属介在物に鉄チタン酸化物が見出されない鉄器、●・●・●：非金属介在物に鉄チタン酸化物が見出された鉄器、△：非金属介在物が見出されなかった鉄器、□・□・□：鋳造鉄器。
 Co^* ：(mass%Co) / (mass%Ni)、 Cu^* ：(mass%Cu) / (mass%Ni)、 Ni^{**} ：(mass%Ni) / (mass%Co)、 Cu^{**} ：(mass%Cu) / (mass%Co)。
 ●：カンカン2遺跡出土釘様鉄器、●・○・△・□：大町2遺跡出土鉄器、●・○・△：モイ遺跡出土擦文文化期後半鉄器、●・○・△・□：モイ遺跡出土擦文文化期後半から中世アイヌ文化期鉄器。

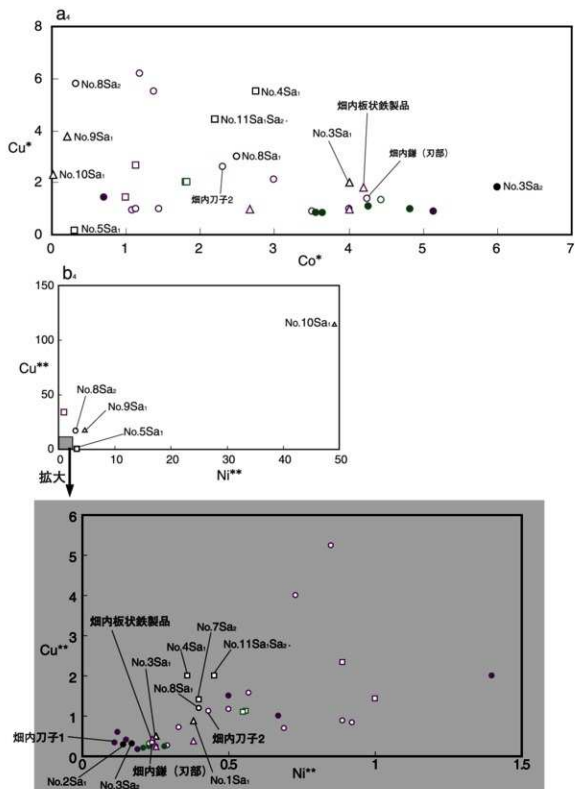


図 VI-14 (4) 穂別D遺跡出土鉄器から抽出した試料に含有されるCu・Ni・Co三成分比

No.は表VI-12に対応。○・○・○:非金属介在物に鉄チタン酸化物が見出されない鉄器、●・●・●:非金属介在物が見出された鉄器、△・△:非金属介在物が見出されなかった鉄器、□・□:鑄造鉄器、 Co^* : $(mass\%Co) / (mass\%Ni)$ 、 Cu^* : $(mass\%Cu) / (mass\%Ni)$ 、 Ni^{**} : $(mass\%Ni) / (mass\%Co)$ 、 Cu^{**} : $(mass\%Cu) / (mass\%Co)$ 。
●・○・△・□は畑内遺跡出土鉄器、●・○・□はモイ遺跡出土中世アイヌ文化期～近世アイヌ文化期鉄器。

Ⅶ まとめ

1 アイヌ文化期の遺構と遺物について

アイヌ文化期の遺構は柱穴11基、焼土7か所、炭化物集中2か所が検出されている。柱穴は柱穴群1 (PH-1~6)・柱穴群2 (PH-7~10) と単独で検出されたPH-11に分けられる。柱穴群1・2は東側が調査区外に広がり、西側及び中央が下水道・道路による擾乱を受けているため全体像が把握できないが、柱穴の形状・配置から長軸が南西向きで平地式掘立柱建物跡と推定される。柱穴は円筒形で下端部は尖り、打ち込みによるものと考えられる。その直径は8~9cmのやや細いものと10~12cmのやや太いものがあり、後者には「外ふんばり」が確認される。柱穴群1・2ともに炬は検出されていない。柱穴間は約1.5mで、柱穴群1は入口とみられる付属施設を有する。柱穴群1・2、PH-11は調査区域の東端に位置し、建物群は東側の平坦面(徳別中学校のグラウンド側)に広がると想定される。柱穴群2の周辺では多くの遺物が出土し、建物の東・北側の外側には鹿の下顎が、内側には銅製のキセル片が出土している。また、北側の15mの範囲には遺物集中域があり、特に建物から6mまでの範囲の密度が高い。遺物集中域には棒状鏢、鉄鎌・鉄針・鉄釘などの鉄製品、土玉、火打ち石、カワシジュガイ、鹿下顎、骨片などがある。柱穴群と遺物集中域はその位置関係から関連するものと考えられる。遺物集中はⅡ層(Ta-b)直下から検出され、柱穴の上部にはⅡ層(Ta-b)が落ち込み、また、銅製のキセル片が出土していることから、これらは1667年以前の17世紀に形成されたものと考えられる。土玉については平取町イルエカシ遺跡でほぼ同時期とみられるTa-b直下の建物跡(「16号建物址」)(鶴丸編1989)に出土例があり、形状は類似している。イルエカシ遺跡では銅製のキセルやその他の金属製品が多数出土している。また、建物跡の長軸も東西方向からやや南西方向に傾き、柱穴間の距離が1.5m程度のものが多く、本遺跡と類似する。

動物遺存体は少量の骨片と鹿の下顎とカワシジュガイがある。鹿の年齢構成は第3後臼歯が未萌出・萌出途中・萌出済みの個体があることから満1歳の幼獣から成獣が含まれている(大泰司1980)。ところで近世アイヌ期のシカ送りについて動物考古学的な知見から研究を行っている高橋によって遺跡におけるシカの出土状況がA-Eに類型化され(高橋2004・2007)、このうち類型B・C・Eが送り儀礼の性格を持つものとされている。送り儀礼の認められる亜別(類型C)・ニタツナイ遺跡(類型E)と厚幌1遺跡の一部(類型C)ではシカの下顎骨を欠き、頭骸骨のみが出土している。また、虹別シュワンでは1939年に撮影されたヒグマの頭骨の集積(大飼・名取1940)に下顎骨がともなっていないこと、1976年の調査ではヒグマの頭蓋骨が破片・細片のみに関わらず多くの下顎骨が出土したこと(佐藤2004)からヒグマの頭蓋骨のみが飽和状態になったヌササンから別地点に「納め」られ(移し置かれ)、頭蓋骨から脱落した下顎骨がヌササンに残されたと推測している。

徳別D遺跡では鹿の下顎は建物跡(柱穴群2)の東から北側に、カワシジュガイや鉄製品・棒状鏢などの遺物集中域に部分的に重複して分布している。これらの近くにヌササンが位置していた可能性があり、高橋が虹別シュワンで想定したようにヌササンに掲揚された頭蓋骨から脱落した下顎骨が残り、頭蓋骨が別地点に移された可能性が考えられる。本遺跡は亜別遺跡等のような頭骸骨のみ出土する場所(頭蓋骨が納められた場所)を補充する場所(下顎骨が残置された場所)と位置づけられる。

徳別D遺跡の北側には丘先式のオビラルカチャシが隣接している。オビラルカチャシの年代は不明であるが、今回調査したアイヌ期の遺構・遺物は1667年以前の17世紀と推定される。寛永年間(1624~1643)に商場知行制が導入され、アイヌ社会内部および対松前藩の關係に緊張が醸成し、その結果

「砦」や「見張り」としてのチャシの構築が進んだ時期である。このような背景を考慮すると徳別D遺跡を残した人々がオビラルカチャシを営んでいたことが想定される。

2 擦文文化期の遺構と遺物について

擦文文化期の遺構は竪穴住居跡1軒のみである。竪穴住居跡(H-1)の平面形は1辺が約5mの隅丸方形であるが、四辺は直線ではなく、中央がやや張り出す形状である。掘り込み面から深さ50cm程度、明褐色土であるTa-dに達するまで掘り起こした後、Ta-dとⅥ層が混じった土を平坦に均して床面を整地している。床面直上には屋根土の崩落土とみられる黒色土が堆積し、その下には炭化物が散在し、一部炭化材も認められることから焼失住居の可能性がある。住居跡の周辺にはⅤ層にⅥ・Ⅶ層の混じった掘り上げ土が広がり、その下にB-Tmが検出された。高位部においてB-Tmが確認されたのはH-1周辺の掘り上げ土下位のみであることからB-Tm降灰後、掘り上げ土によりバックされ、保存されたものと考えられる。同様な状況は平取町カンカン2遺跡(X-1・H-1)にみられる(森岡1996)。H-1に付属して竈・中央のが跡(HF-1)が確認された。竈は東壁を約40cmくりぬいて白色粘土を使用して構築される。煙道は竈から横断面がL字形になるように円筒状に掘り抜いて作られたトンネル式である。竈の廃絶時には明褐色砂質土が煙道に流し込まれ、右袖部の白色粘土が壊されて煙り出し部に充填されている。

床面・床面近くから出土した土器は甕1点、高杯2点、鉄製品5点である。甕は口縁部が外反し、口端部が内屈し、口頸部はほぼ垂直に立ち上がる。口縁部には短刻線が矢羽根状に施され、口頸部は横位綾杉文を地文として針葉樹文が施文される。高杯は2点とも底部がほぼ水平で丸く立ち上がり、内面は黒色処理される。1点は沈線で区画された口縁部が外反し、1点は矢羽根状の短刻線と鋸歯状の刻線が施される。これらの特徴からH-1の年代は擦文後期前中期(11世紀代)と考えられる(藤井編2001)。鉄製品は直径5mm程度の棒状のものと刀子とみられるものが出土している。H-1出土炭化物について放射性炭素年代測定・樹種同定を行った。床面中央のが跡(HF-1)・竈・屋根土下位の建材とみられる炭化物を測定した結果、較正暦年代値(2σ)は①690AD-890AD、②770AD-980AD、③890AD-1030ADで、土器型式から推定される年代値とずれが認められる。測定資料を吟味すると建材①が古く、竈やがの燃焼材②③がやや新しい結果が出ている。樹種同定では屋根土と三角堆積土の間の建材とみられる試料1-6、竈やが跡出土の燃焼材とみられる試料7-10の10点を対象とした。その結果、建材はカツラ2点、シナノキ属2点、コナラ属コナラ節2点、燃焼材はコナラ属コナラ節3点、トネリコ属1点と判定され、建材と燃焼材とで異なる木材が利用されていた可能性が指摘できる。

3 縄文時代の遺構と遺物について

縄文時代の遺構は土器囲いが2基、石囲いが2基、礫集中1か所が検出され、すべて後期前葉とみられる。これらは高位部の縁辺から北側40mにかけて10m程度の間隔で分布している。

土器囲いが1(PF-1)は道路によって削平され一部のみ残存していた。土器囲いが2(PF-2)は1辺が約30cm程度の方形で、土器片の外面を内側に向けて「コ」の字状に並びその内側が10cm程度掘り込まれていた。壁面を構成する土器はほぼ1個体分である。石囲いは平面形が台形状のもの(SF-1)と楕円形のもの(SF-2)がある。SF-1は盤状の砂岩や片岩製の台石がほぼ垂直に並び、SF-2は転礫が斜めないし平らに置かれていた。両者とも中央が掘りくぼめられ、内部の黒色土には炭化物が含まれている。礫の設置されている縁辺部には溝状の掘り込みが確認された。礫集中(S

一 1) は掘り込みを伴わないもので長さ10cm程度の礫や石斧、すり石、凹み石、原石がまとまって出土した。放射性炭素年代測定ではSF-1には3620±40yrBP、SF-2には3640±30yrBPの結果が得られている。これらの測定値は本遺跡の主体をなす後期前葉タブコブ式期の年代値を示すと考えられる。この値は同じタブコブ式が利用されているむかわ町鶴川地区の宮戸4遺跡の「土器片囲い」(H-2)」の測定値3660±40yrBPに近似している。

遺物は土器・石器が出土している。土器は早期後半(I群b類)、前期前半(II群a類)、中期前半(III群a類)、中期後半(III群b類)、後期前葉(IV群a類)のものが出土し、時期の不明なものを除いた57%が後期前半、24%が早期後半、16%が中期後半、その他は3%以下である。高位部には各時期のものが分布する一方、低位部では早期後半のものが約80%を占める。

早期後半の土器はb-1類~b-3類の3種類があり、b-1類はコッタロ式、b-2類は中茶路式、b-3類は東鋼路Ⅳ式に相当する。b-1類にはコッタロ式に先行する東鋼路Ⅲ式に近いもの、一般的なコッタロ式、後続する中茶路式に近いものの3種が認められる。中期前半の土器は円筒上層b類、後半の土器は柏木川式に相当する。後期前葉の土器は余市式に相当するものでタガ状の貼付帯を持つグループとタブコブ式に相当するグループがある。

石器は石鏃・石槍・両面調整石器・つまみ付きナイフ・スクレイパー・搔器・楔形石器・彫器・異形石器・二次加工ある剥片・削片・石核・石斧・棍棒形石器(野村1985)・砥石・敲石・すり石・台石・凹み石・原石・礫・石製品が出土している。石鏃はIa・b、IIa~c、IIIa~c類に分けられる。本遺跡の出土状況と他の遺跡の出土例を勘案して、幅が狭く、基部が直線的なIa類は早期後半、三角形の平基のIIa類は前期前半、有茎のIIIa・b類は中~後期前半と推定される。石槍は5~7cm程度で茎部は三角形である。つまみ付きナイフは頁岩製で特徴的なものが含まれる。背面を覆う平坦剥離によって断面形が直角三角形に近いもので早期後半に伴う石器である。石斧は多数出土し、石材は緑色泥岩・片岩製が主体で時期は後期前半が主体とみられる。蛇紋岩製が少量含まれるが、低位部からのみ出土しており、早期後半とみられる。石斧の素材は原石・剥片があり、擦り切り技法もみられる。原石は石斧の製品に近い大きさの小型のものが選択される場合が多く、素材剥片は石斧の調整剥片が利用される場合がある。加工は、剥離による整形→敲打→粗い研磨→細かい研磨の手順で行われ、破損に伴い、同様な手順で再加工が行われている。棍棒形石器は片岩・粘板岩製で基部側の縁辺は細かい剥離により潰れ、両側縁は平行で先端側は幅広で縁辺は鋸歯状である。敲石は盤状で全周が敲打により潰れている。凹み石は楕円ないし長方形の両面の二か所に敲打による窪みが残るものがある。掌で握るのに適した大きさで、表裏上下を持ち替えながら利用されたものと思われる。すり石は扁平ないし断面三角形の礫を素材とするものがあり、角の稜線に幅の狭い擦り面が形成される。砥石は棒状で複数の平滑面によって多面体をなすものがある。それ以外の盤状のものは表面の粗いものと細かいものがあり、石斧等の整形段階で使い分けられたものと考えられる。台石は細かい破片が多いものの大量に出土し、40cmを超える大型品も含まれる。石製品は全面研磨による平面形が円形・三角形・長方形のものがあり、円形・三角形のものは滑石製で、長方形のものは蛇紋岩製である。両者の一部に穿孔の痕が残る。

石器類では、石斧・台石が多数出土し、本遺跡を特徴付けている。剥片は黒曜石が少なく、緑色泥岩・片岩が多く、剥片石器製作に比べ、石斧に関する作業の頻度が高い。一方、黒曜石の石核が少なく、剥片も小さいものがほとんどであることから黒曜石製剥片石器のほとんどが搬入されたと考えられる。礫石器の素材や加工に利用される石材は徳別川や鶴川流域の地域で採取可能で、それらの石材資源を背景として石斧等が多量に製作されていたと考えられる。

時期ごとの利用黒曜石産地の傾向性を検討することを目的として石鏃・石槍の代表的な類型を抽出して10点の原材産地分析を行った(表Ⅶ-1)。その結果、石鏃Ⅰa類(HOBED-X1~3)は十勝産(2点)、所山産(1点)、石鏃Ⅱa類(HOBED-X4~6)は十勝産(2点)、赤石山産(1点)、石鏃Ⅲa・b類・石槍(HOBED-X7~10)は十勝産(2点)、所山産(1点)、赤井川産(1点)と判定された。全体的には十勝産6点、所山産2点、赤石山産1点、赤井川産1点で十勝産が多く、また、赤井川産1点を除いて道東地域の黒曜石が利用されている。石鏃Ⅰa類は早期後半、石鏃Ⅱa類は前期前半、石鏃Ⅲa・b類・石槍は中～後期前葉と推定されるが、時期ごとにもみると、十勝産が全時期に利用され、また、道東地域の黒曜石が通時的に利用されている。

次に同じ鶴川流域の宮戸4遺跡と比較する。宮戸4遺跡はむかわ町鶴川地区に位置し、穂別地区から25km鶴川を下った河口から約3km内陸に位置する。遺跡からは縄文時代早期後半、前期前半・後半、中期前半・後半、後期前葉・後葉、擦文文化期の遺物が出土しており(北海道埋蔵文化財センター2002、2003、2004)、穂別D遺跡に類似する。黒曜石製石器は49点について産地分析が行われ(北海道埋蔵文化財センター2003)、そのうち石鏃Ⅰa類が16点、石鏃Ⅱa類が7点、石鏃Ⅲa・b類が11点含まれる(表Ⅶ-2)。石鏃Ⅰa類は赤井川産が8割を占め、石鏃Ⅱa類は十勝・白滝産(赤石山・あじさい滝)が3点ずつ、所山産が1点、石鏃Ⅲa・b類は十勝・赤石山産が5点ずつ、白滝産(赤石山2点、あじさい滝1点)である。早期前半には赤井川産の黒曜石が主体的に利用され、前期前葉には十勝・置戸・白滝産の黒曜石が利用され、赤井川産が使われなくなり、中～後期には十勝・白滝・赤井川産が利用される。

穂別D遺跡のサンプル数が少ないため両遺跡を比較するのは難しいが、前期前半は十勝・置戸・白滝の道東地域の黒曜石が利用され、中～後期に道東地域(十勝・置戸・白滝)と赤井川産の両者が利用される状況は共通している。一方、早期後半は宮戸4遺跡では赤井川産の黒曜石が主体で、穂別D遺跡では十勝・所山産の黒曜石が利用され、両者に違いが認められる。宮戸4遺跡に比べ道東地域に近い地理的環境が影響しているのかもしれない。石材の利用状況についてはさらに分析事例を増やして地域間・時間間の検討をしていく必要がある。

表Ⅶ-1 穂別D遺跡の黒曜石原材産地分析結果

| | 推定時期 | 十勝 | 所山 | 白滝 | | 赤井川 | 備考 |
|------------|--------|----|----|-----|-------|-----|--------|
| | | | | 赤石山 | あじさい滝 | | |
| 石鏃Ⅰa類 | 早期後半 | 2 | 1 | | | | X-1~3 |
| 石鏃Ⅱa類 | 前期前半 | 2 | | 1 | | | X-4~6 |
| 石鏃Ⅲa・b類・石槍 | 中～後期前葉 | 2 | 1 | | | 1 | X-7~10 |

表Ⅶ-2 宮戸4遺跡の黒曜石原材産地分析結果

| | 推定時期 | 十勝 | 所山 | 白滝 | | 赤井川 | 備考 |
|---------|------|----|----|-----|-------|-----|--------------|
| | | | | 赤石山 | あじさい滝 | | |
| 石鏃Ⅰa類 | 早期後半 | 2 | | | 1 | 13 | 試料1~14・17・49 |
| 石鏃Ⅱa類 | 前期前葉 | 3 | 1 | 1 | | 2 | 試料18~24 |
| 石鏃Ⅲa・b類 | 中～後期 | 5 | | 2 | 1 | 5 | 試料36~48 |

*試料15・16は石鏃Ⅲc類、試料25~35は石鏃Ⅱb類とみなして対象から除外した
**宮戸4遺跡の時期は報告者の推定時期(北海道埋蔵文化財センター2002)である

引用文献

- 犬飼哲夫・名取武光 1940 「イオマンテ（アイヌの熊祭）の文化的意義とその形式（2）」『北方文化研究報告』3
- 大泰司紀之 1980 「遺跡出土ニホンジカの下顎骨による性別・年齢・死亡季節査定法」『考古学と自然科学』第13号
- 河野本道・更科源蔵・渡辺 茂 1968 「徳別町史」 徳別町役場
- 小山正忠・竹原秀雄 2002 「新版 標準土色帖」24版 日本色研事業株式会社
- 山田秀三 1984 「北海道の地名」 北海道新聞社
- 倉谷泰賢・小久保公司 1979 「徳別第5遺跡」 徳別町教育委員会
- 佐藤孝雄 2003 「虹別シュワン熊送り場跡の動物遺体－コタンの熊送り場に関する動物考古学的研究－」『国立歴史民俗博物館研究報告』107
- 高橋 理 2004 「アイヌ文化を考える－シカ送り儀礼をめぐる－」『宇田川洋先生華甲記念論文集』北海道出版企画センター
- 高橋 理 2008 「儀礼と歴史・自然的要因の相互作用」『芹沢長介先生追悼 考古・民族・歴史学論叢』六一書房
- 高橋功二・和田信彦 1985 「徳別町の地質」『徳別町立博物館研究報告』第2号 徳別町立博物館
- 鶴丸俊明編 1989 「イルエカシ遺跡」 平取町遺跡調査会
- 野村 崇 1985 「第四章1 棍棒形石器について」『北海道縄文時代終末期の研究』みやま書房
- 早川由紀夫・小山真人 1998 「日本海をはさんで10世紀に相次いで起こった二つの大噴火の年月日－十和田湖と白頭山－」『火山』43－5 日本火山学会
- 藤井誠二編 2001 「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
- 北海道火山灰命名委員会 1982 「北海道の火山灰」
- (財)北海道埋蔵文化財センター 2002 「鶴川町 宮戸4遺跡」北理調報168
- (財)北海道埋蔵文化財センター 2003 「鶴川町 宮戸4遺跡(2)・宮戸4遺跡(2)」北理調報185
- (財)北海道埋蔵文化財センター 2004 「鶴川町 宮戸4遺跡(3)・宮戸4遺跡(3)」北理調報202
- 森岡健治 1996 「カンカン2遺跡」 平取町教育委員会

写真図版



1 遺跡遠景 (南西から)



2 調査状況 (南から)

図版2 調査状況(2)



1 調査状況(南から)



2 Mライン以东調査終了(南から)



3 26ライン取り付け道路部調査終了(西から)



4 17ライン以北調査終了(南から)



5 38~40ライン取り付け道路部調査終了(東から)



1 L 0～15区東壁（南西から）



2 L 12～15区東壁（北西から）



3 L 14区東壁（西から）

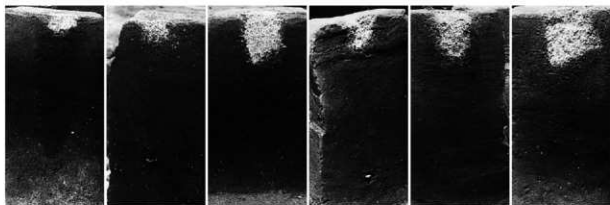


4 L 13区東壁（南西から）

図版4 Ⅲ層柱穴(1)



1 PH-1~6 全景(北西から)



2 PH-1断面(南から)

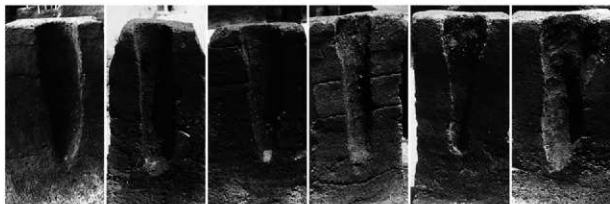
3 PH-2断面(南から)

4 PH-3断面(南から)

5 PH-4断面(南から)

6 PH-5断面(南から)

7 PH-6断面(南から)



8 PH-1完掘(南から)

9 PH-2完掘(南から)

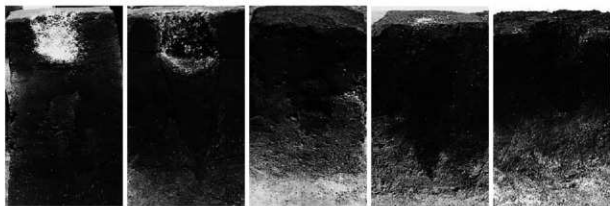
10 PH-3完掘(南から)

11 PH-4完掘(南から)

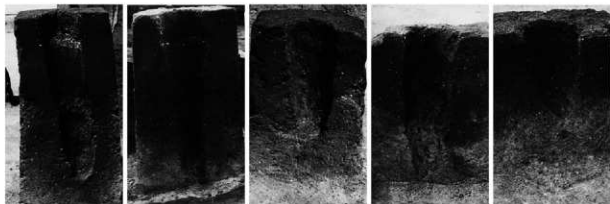
12 PH-5完掘(南から)

13 PH-6完掘(南から)

図版5 Ⅲ層柱穴(2)・遺物出土状況(1)



1 PH-7断面 (南から) 2 PH-8断面 (南から) 3 PH-9断面 (南から) 4 PH-10断面 (南から) 5 PH-11断面 (南から)



6 PH-7実掘 (南から) 7 PH-8実掘 (南から) 8 PH-9実掘 (南から) 9 PH-10実掘 (南から) 10 PH-11実掘 (南から)



11 L14区 (北から)



12 鹿下顎 (L14区、北西から)



13 L16区 (南西から)



14 銅製品 (L16区、南西から)

図版 6 Ⅲ層遺物出土状況 (2)



1 K15区 (南西から)



2 K15区 (南から)



3 K13区 (南から)



4 土玉 (K15区、東から)



5 カワシンジュガイ (K14区、西から)



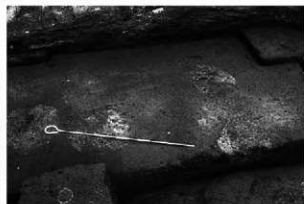
6 鉄針 (K15区、北東から)



7 鉄鎌 (K13区、南から)



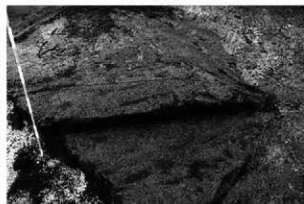
1 F-3 検出状況 (K23区、西から)



2 F-5・6 検出状況 (L20区、西から)



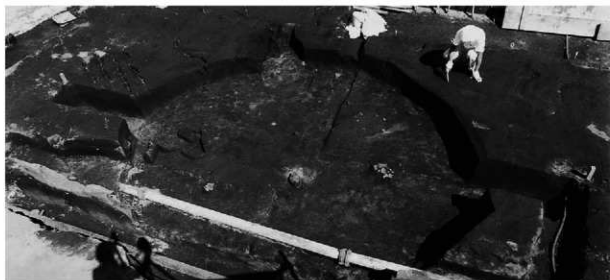
3 F-6 断面 (L20区、北西から)



4 CB-1 断面 (L17区、西から)



5 H-1 完掘 (南西から)



1 H-1 床面遺物出土状況 (南西から)



2 H-1 断面 (南から)



3 H-1 断面 (東から)



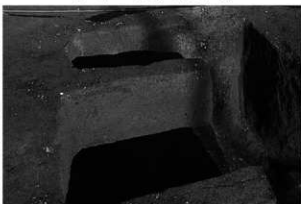
1 H-1断面(東から)



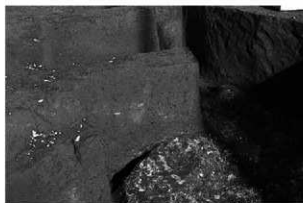
2 H-1断面(東から)



3 H-1竈上部断面(南から)



4 H-1竈上部断面(西から)



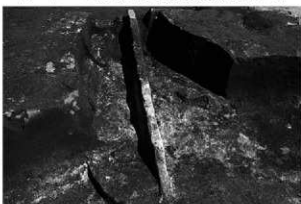
5 H-1竈上部断面(西から)



6 H-1竈白色粘土検出状況(北西から)



7 H-1竈明褐色砂質土検出状況(西から)



8 H-1竈炉検出状況(西から)

図版10 Ⅲ層竪穴住居跡（4）



1 H-1 竪断面（南から）



2 H-1 竪完掘（西から）



3 H-1 中央焼土検出状況（西から）



4 H-1 中央焼土断面（東から）



5 HP-1 断面（北から）



6 HP-1 完掘（北から）



7 H-1 炭化材出土状況（南から）



8 H-1 杯出土状況（西から）



9 H-1 杯出土状況（西から）



10 H-1 甕出土状況（西から）



1 PF-1 完掘 (南から)



2 PF-2 検出状況 (北から)



3 SF-1 検出状況 (北西から)



4 SF-1 断面 (東から)



5 SF-1 底面検出状況 (北東から)



6 SF-1 完掘 (南から)



7 SF-2 断面 (南西から)



8 SF-2 完掘 (南から)

図版12 V層礫集中・遺物出土状況



1 S-1 検出状況 (西から)



2 S-1 断面 (西から)



3 V層土器出土状況 (N12区、北東から)



4 V層石核出土状況 (M24区、西から)



5 V層石斧出土状況 (M13区、北から)



6 V層剥片出土状況 (S17区、南西から)



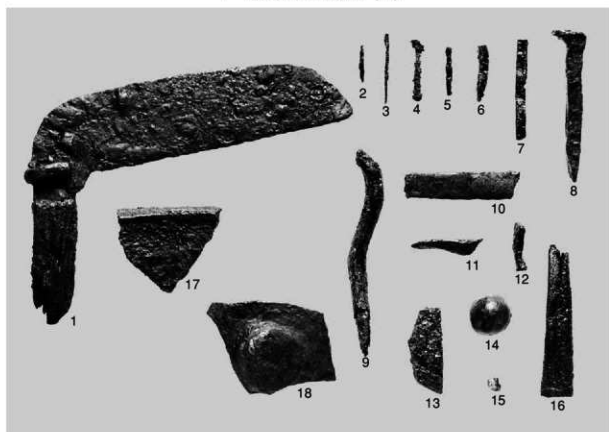
7 V層遺物出土状況 (S39区、北東から)



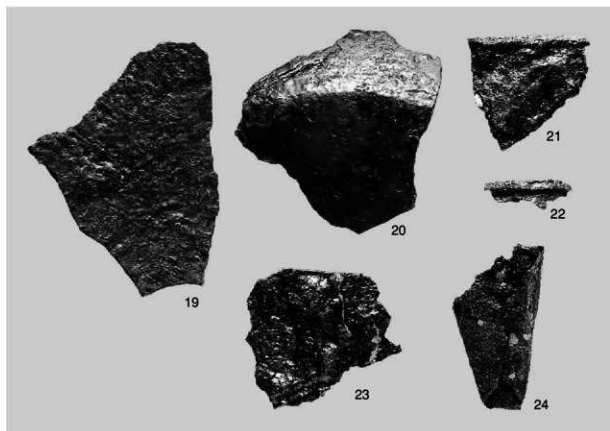
8 V層遺物出土状況 (V・W39区、西から)



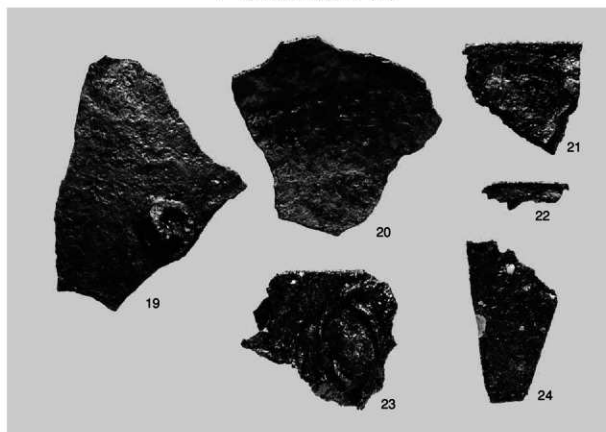
1 包含層出土の鉄製品（1）



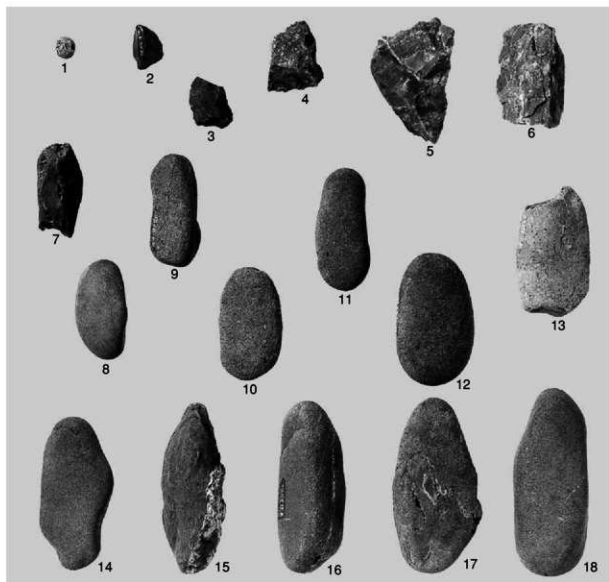
2 包含層出土の鉄製品（2）



1 包含層出土の鉄製品（3）



2 包含層出土の鉄製品（4）



1 包含層出土の土製品・石器



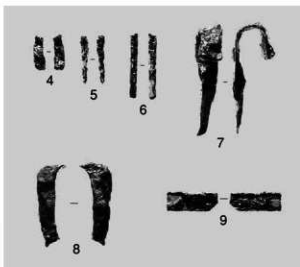
2 H-1 出土の土器（1）



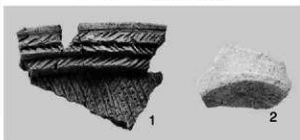
3 H-1 出土の土器（2）



1 H - 1 出土の土器（3）



2 H - 1 出土の鉄製品



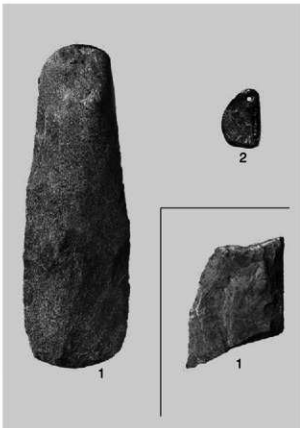
3 包含層出土の土器



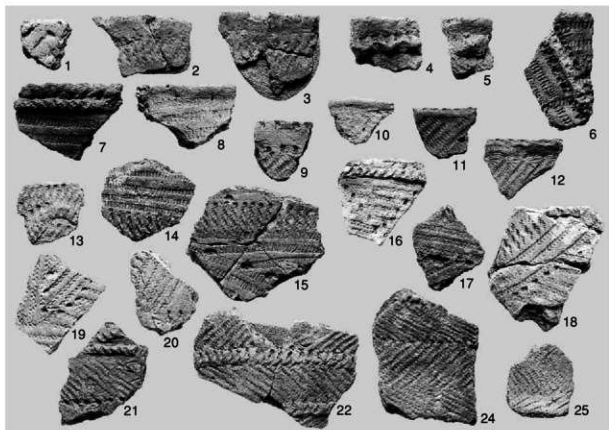
4 P F - 1 出土の土器・石器



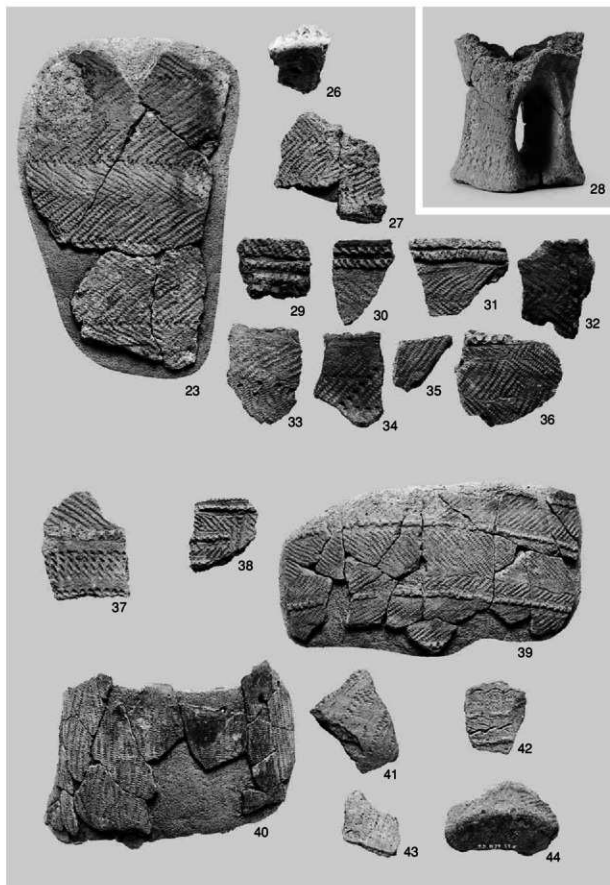
1 PF - 2 出土の土器



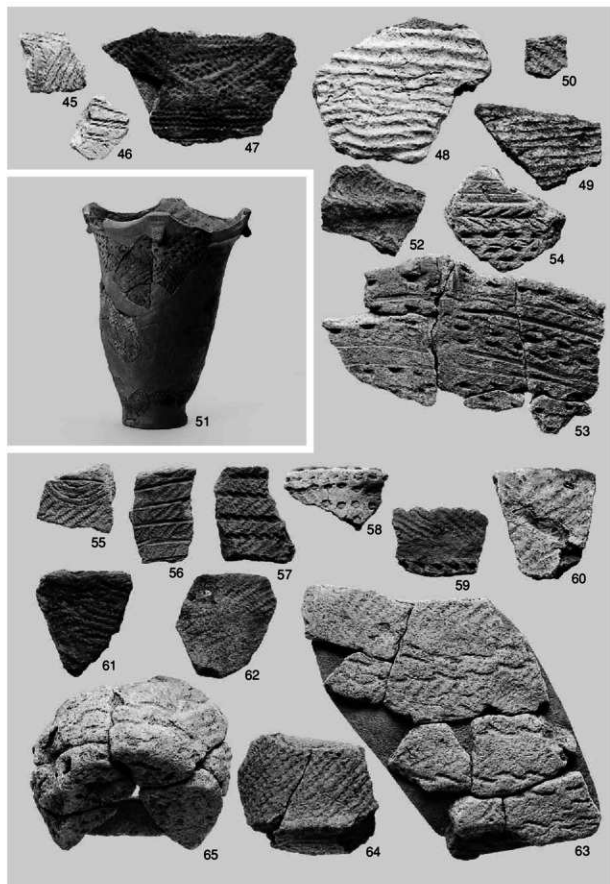
2 SF - 1・S - 1 出土の石器



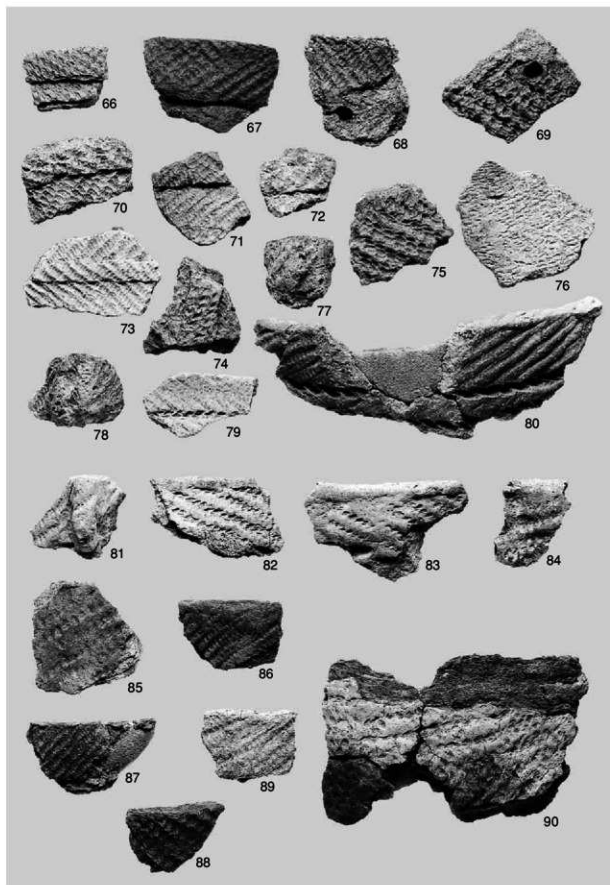
3 包含層出土の土器（1）



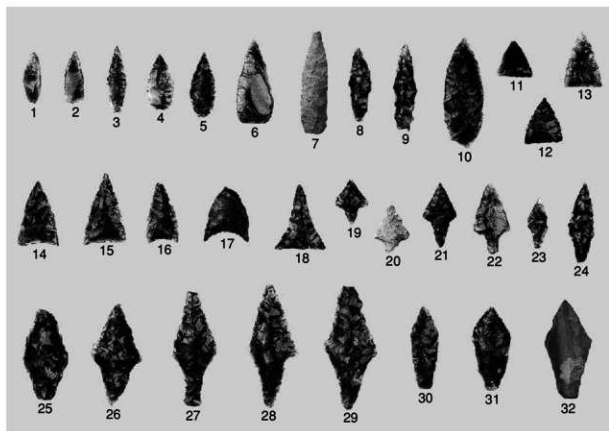
包含層出土の土器（2）



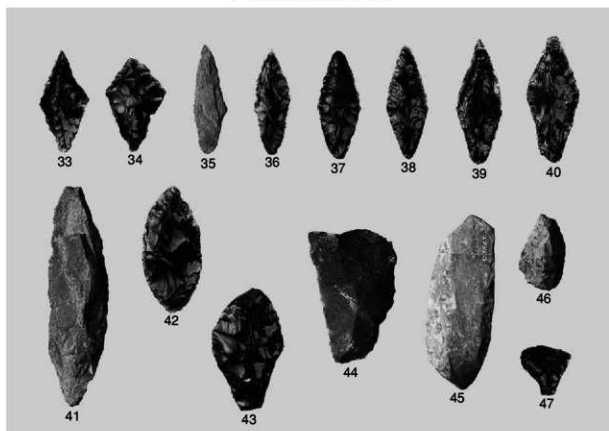
包含層出土の土器（3）



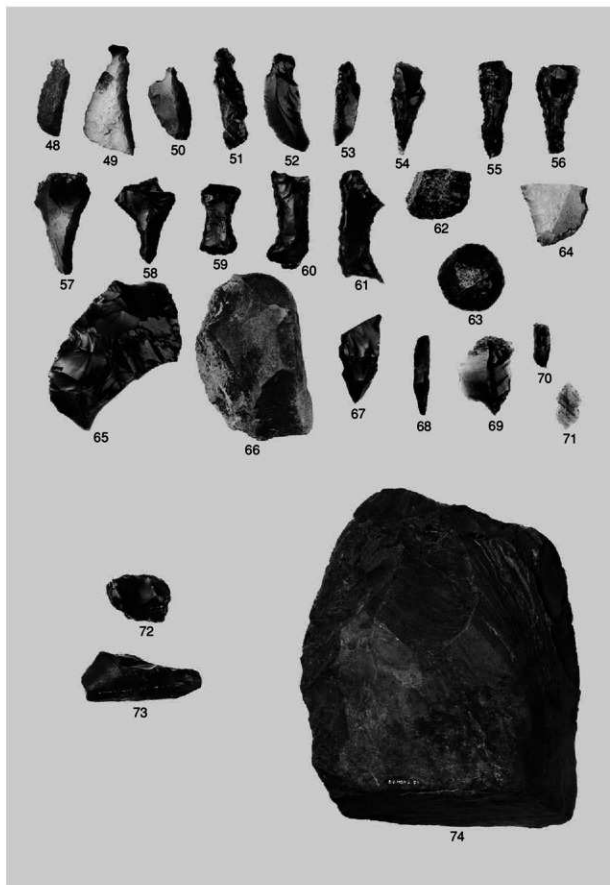
包含層出土の土器（4）



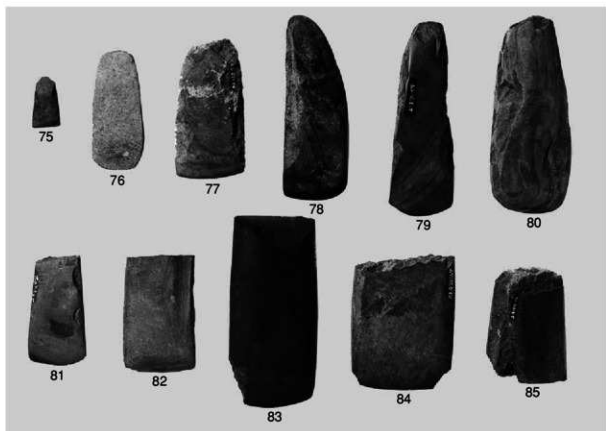
1 包含層出土の石器（1）



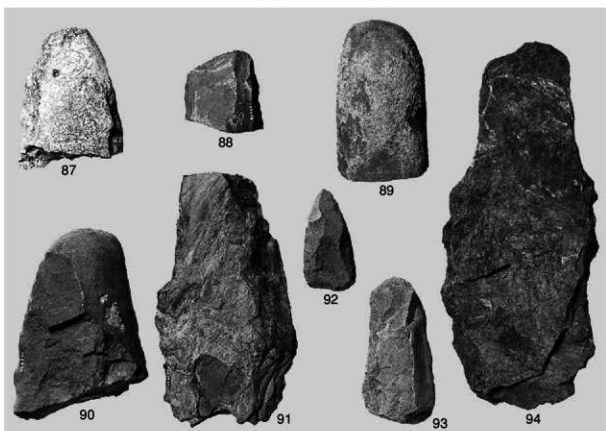
2 包含層出土の石器（2）



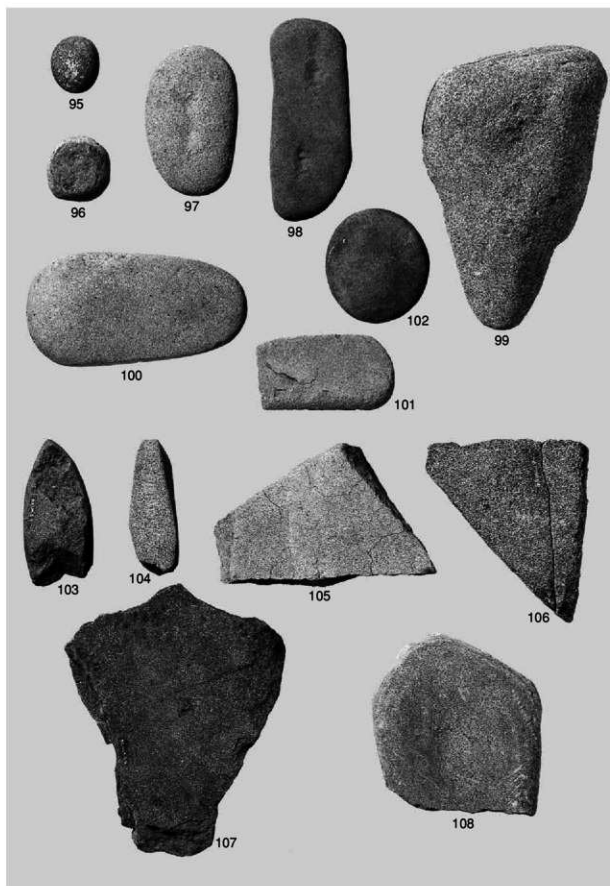
包含層出土の石器（3）



1 包含層出土の石器（4）



2 包含層出土の石器（5）



包含層出土の石器（6）



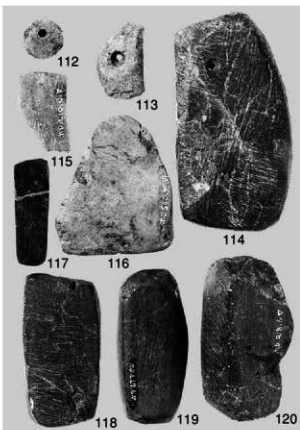
1 包含層出土の石器 (7)



2 包含層出土の石器 (8)



3 包含層出土の石器 (9)



4 包含層出土の石器 (10)

報告書抄録

| ふりがな | むかわちょうほべつDいせき | | | | | | | |
|------------------|---|--------|---|-------------------|---|--|----------------------|-----------------|
| 書名 | むかわ町徳別D遺跡 | | | | | | | |
| 副書名 | 北進平取線交付金B(交安)工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 | | | | | | | |
| 巻次 | | | | | | | | |
| シリーズ名 | (財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 | | | | | | | |
| シリーズ番号 | 第259集 | | | | | | | |
| 編著者名 | 工藤研治・鈴木宏行 | | | | | | | |
| 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番地1 | | | | | | | |
| 発行年月日 | 2008年12月17日 | | | | | | | |
| ふりがな 所収遺跡 | ふりがな 所在地 | コード | | 北緯 | 東経 | 調査期間 | 調査面積 | 調査原因 |
| | | 市町村 | 遺跡番号 | | | | | |
| ほべつDいせき 徳別D遺跡 | ほくわいじょうほべつD 北海道勇払郡むかわ町 ほべつ 徳別114-38ほか | 01586 | J-14-49 | 42° 46' 06" | 142° 08' 30" | 20070517～ 20070907 | 4,154 m ² | 道路建設に伴う 事前調査 |
| 所収遺跡名 | 種別 | 主な時代 | 主な遺構 | 主な遺物 | | 特記事項 | | |
| 徳別D遺跡 | 遺物包 含地 | アイヌ文化期 | 柱穴群 | 2 | 土器 摺文土器後期前半、縄文 時代 後期前葉・早期後半ほか | 1667年以前の17世紀の アイヌ文化期の遺構・ 遺物 鶴川・徳別川流域の石 材を利用した礫石器製 作 | | |
| | | 摺文文化期 | 竪穴住居跡 | 1 | 石器 石鏃・石槍・つまみ付きナイフ・石斧・棍棒形石器・砥石・台石・石製品など | | | |
| | | 縄文時代後期 | 土器囲い ¹⁾ 石囲い ²⁾ | 2 2 | 自然遺物 カウシンジュガイ・鹿下顎 | | | |
| | | 縄文時代早期 | | | 金属製品 鉄鏃・鉄針・銅製キセル片・刀子 | | | |
| 要約 | <p>徳別D遺跡は鶴川と徳別川の合流点から1km北北東、むかわ町徳別地区の市街地に位置し、徳別川の右岸段丘上の平坦面に立地する。アイヌ文化期・摺文文化期・縄文時代の遺構・遺物が検出された。</p> <p>アイヌ文化期は17世紀の建物跡とみられる柱穴群2か所が検出され、周辺から鉄鏃・鉄針・銅製キセル片・土玉・棒状礫・鹿下顎・カウシンジュガイなどが出土した。摺文文化期は後期前半の竪穴住居跡1軒が検出され、床面から土器・鉄製品が出土した。縄文時代は後期前葉の土器囲い¹⁾・石囲い²⁾が検出された。</p> <p>遺物は土器が9763点出土し、縄文時代早期後半コッタロ式・中茶路式・東銅路Ⅳ式、前期前半、中期前半円筒上刻b式、中期後半柏木川式、後期前葉余市式・タブコブ式が出土し、そのうち57%が後期前葉、23%が早期後半、16%が中期後半、その他は3%以下である。石器は9412点出土し、石鏃・石槍・つまみ付きナイフ・スクレイパーなどの黒曜石を主体とする剥片石器のほか、石斧・棍棒形石器・台石・石製品などの緑色泥岩・片岩・蛇紋岩・粘板岩・砂岩を利用した礫石器が多く出土している。これら礫石器の素材は鶴川・徳別川流域において採取可能で、そのような石材環境を背景にして本遺跡が形成されたと考えられる。</p> | | | | | | | |

財団法人北海道埋蔵文化財センター調査報告書 第259集

むかわ町 穂別D遺跡

北進平取線交付金B(交安)工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

平成20(2008)年12月17日 発行

編集・発行 財団法人 北海道埋蔵文化財センター
〒069-0832 北海道江別市西野幌685番地1
TEL (011)386-3231 FAX (011)386-3238
URL <http://www.domaibun.or.jp/>
Email mail@domaibun.or.jp

印刷 札幌大同印刷株式会社
〒004-0003 札幌市厚別区厚別東3条2丁目1-1
TEL (011)897-9711(代) FAX (011)897-9715