

様 似 郷 土 館 紀 要

BULLETIN OF SAMANI FOLK MUSEUM

創刊号 2018.3

< 紀 要 >

【特別寄稿】幌満かんらん岩体のダナイトチャネル(新井田清信)・・・1

【特別寄稿】アボイ岳の特異な植物相と植生、それらの保全を考える(佐藤謙)・・・14

【研究ノート】浦河町の地層を活用した小学校6年生理科単元「大地のつくりと変化」における野外観察授業の実践と露頭紹介(加藤聡美・吉川幸叙)・・・36

【研究ノート】北海道のTピットについて(続)(藤原秀樹)・・・41

【調査報告】様似町冬島遺跡調査報告(高橋美鈴)・・・53

< 年 報 >

様似郷土館・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・75

- | | |
|------------|-----------------|
| 1. 施設概要 | 4. 郷土館事業活動内容 |
| 2. 運 営 | 5. 学芸員の館外対応 |
| 3. 郷土館利用状況 | 6. 様似郷土館条例・施行規則 |

アボイ岳ジオパークビジターセンター・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・83

- | | |
|-------------------|-------------------------------------|
| 1. 施設概要 | 5. 学芸員の館外対応 |
| 2. 運 営 | 6. アボイ岳ジオパークビジターセンターの設置及び管理運営に関する要綱 |
| 3. ビジターセンター利用状況 | |
| 4. ビジターセンター事業活動内容 | |

幌満かんらん岩体のダナイトチャネル

(Dunite Channels in the Horoman Peridotite Complex)

新井田 清信^{1, 2} (Niida Kiyooki)

1. はじめに

地球の上部マントルは、玄武岩質マグマの発生源のかんらん岩や溶け残りかんらん岩からなり、より深部でできた玄武岩質マグマの通路になっている。これまでに世界で研究された上部マントル由来のかんらん岩の多くは、レルズライトやハルツバージャイトであり、様々な程度に部分融解して玄武岩質マグマをつくって溶け残った濁湯残留かんらん岩であると考えられている。また、このような溶け残りかんらん岩と共に、チャネル状の形態を示すダナイトの産出もよく知られており、玄武岩質マグマが上部マントルを上昇する時にできたマグマチャネル（マグマの通路）であると見なされている（例えば、Kelemen et al., 1995）。

上部マントルのマグマチャネルを通過するマグマの運搬様式としては、かんらん岩の結晶粒間の空隙を連結したメルトやフルイドがチャネルする「porous flow」モデル（Boudier and Nicolas, 1977）や、かんらん岩の割れ目に制御された「結晶マッシュマグマの割れ目充填通過」モデル（Lago et al., 1982; Suhr, 1999）が議論されてきた。これらは、オフィオライト質かんらん岩のダナイト+クロミタイト層の形成モデルとして提唱された。造山帯レルズライトの研究でも、高温マグマの通過でできたダナイトの成因論が知られている（Su et al., 2016）。

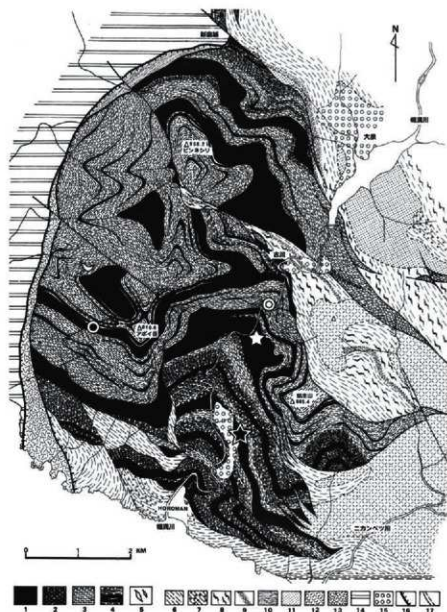
ここでは、幌満かんらん岩体で観察されているダナイトチャネルを事例に、ダナイトチャネルの形態や組織、構成鉱物の特徴について述べる。とくに、1998年以降、東邦オリビン工業（株）の採石場で大きなブロック状のかんらん岩が採取され、浦河生コンクリート（株）石材工場でダナイトチャネルを含む多数の大型かんらん岩標本が切断研磨された。当時の（株）南組の建材部門の活力を背景に、かんらん岩が様似町の街路灯や公共施設などで建材や門標石として使用され、多くの町民の目に止まるようになった。1999年には、様似町役場の前庭に「かんらん岩広場」ができて、ダナイトチャネルと母岩のハルツバージャイトが一緒に研磨された大きな標本の観察が可能になった。従前のピックハンマーで割って観察していた手のひらサイズの標本観察とは大きな違いである。今後の研究では、その当時の大型標本を用いて研究を進め、地球上部マントルのマグマチャネルに関する新しい形成モデルが活発に議論されることが期待される（Niida et al., 2002, 2006; Yoshikawa et al., 2006; 新井田・高澤, 2007; 新井田, 2010; 山本ほか, 2017; Yoshikawa et al., in press）。

2. 研究の背景：幌満かんらん岩体で観察されるマグマチャネル

幌満かんらん岩体は、主に斜長石レルズライト・レルズライト・ハルツバージャイトおよび少量のダナイト・輝岩・苦鉄質岩からなり、みごとな層状構造を示す（Niida, 1974, 1984）（図1）。新井田

1. 北海道大学総合博物館資料部 2. ジオラボ「アポイ岳」（様似町アポイ岳地質研究所）

(2010) が解説したように、幌満かんらん岩の岩石学的性質についての研究には長い歴史があり、とくに Takahashi (1991) の研究によって MHL かんらん岩・SDW かんらん岩・BDH かんらん岩の3つの系列のかんらん岩タイプが識別できるようになってからは、幌満かんらん岩体は3つの異なるタイプの異起源マントルが複合して1つの岩体になっているということが認識されるようになった。



1 : ダナイトおよびハルツバージャイト, 2 : レルゾライト, 3 : 斜長石レルゾライト, 4 : 苔鉄質岩, 5 : ベグマタイト, 6 : 片状黒雲母ホルンフェルス, 7 : 斜長石残晶黒雲母片岩, 8 : 黒雲母片麻岩, 9 : 角閃岩, 10 : 緑色片岩・黒色片岩, 11 : 閃緑岩, 12 : 斑れい岩, 13 : 変斑れい岩 (根拠オフィオライト), 14 : (非変成) 白亜紀後期～古第三紀付加体, 15 : 氾濫原堆積物, 16 : 衝上断層, 17 : 断層・剪断帯。

図1. 幌満かんらん岩体の地質図 (Niida, 1984)。全層厚が約3,000mの層状かんらん岩複合岩体。ダナイトの産出地点を示す。★印: 東邦オリビン工業(株)旧採石場。☆印: SDWタイプのダナイト。●印: ジオサイトB4 (図2の露頭)。○印: ジオサイトA6 (図3の撮影地点)。

幌満かんらん岩体の層状構造の成因についても、長い議論の歴史がある (Niida et al., 2002; 新井田・高澤, 2007)。層状構造の議論では、1990年代から「マグマチャネル」がフォーカスされるようになった (Takahashi, 1992; 新井田, 1994; 塩谷・新井田, 1997; 新井田・塩谷, 1997; Takazawa et al., 1999; Toramaru et al., 2001; Niida et al., 2002; 新井田・高澤, 2007)。以下、ここでは、幌満かんらん岩体で知られているマグマチャネルの概略をまとめておく。これが、最近のダナイトチャネル研究の背景になっている。

(1) 幌満かんらん岩体の苦鉄質岩層

幌満かんらん岩体には、小規模ではあるが多数の層状～板状、レンズ状、稀に樹枝状に枝分かれした苦鉄質岩が知られている。Niida (1984) は、はんれい岩質の鉱物学的性質をもつ2つの苦鉄質岩タイプを識別し、Gabbro I (GB I) と Gabbro II (GB II) と呼んだ。塩谷・新井田 (1997) は、さらに異なる2つのタイプを識別し、GB I・GB II・GB III および GB IV の4つの苦鉄質岩タイプに区分した。それぞれ、構成鉱物の組み合わせが違っているので、野外の肉眼観察で見分けられる (Niida, 1984; 塩谷・新井田, 1997)。Takazawa et al. (1999) は、GB I～GB IV の4つの苦鉄質岩タイプを「苦鉄質グラニュライト Type I～IV」としてそのまま引用し、これらに新しい1つの苦鉄質岩タイプ (Type V) を追加した。

苦鉄質岩タイプ I (GB I) は、幌満かんらん岩体上部で普遍的に観察される (図2A)。その層厚も数 cm～1m で、他のタイプよりも規模が大きい (Niida, 1984)。層の周縁部で主要鉱物が斜長石レゾライトに近い化学組成をもっているのに対し、中心部で苦鉄質鉱物の $Mg\#$ が著しく低くなる。これまでの研究では、周縁部で中央海嶺玄武岩 (MORB) によく似た REE 含有量や同位体組成をもつことが指摘されている (塩谷・新井田, 1997; Takazawa et al., 1999)。

苦鉄質岩タイプ II (GB II) は、岩体上部に限られた層準に出現する (図2A)。全岩化学組成で低い Ti, Zr, Hf, V, REE 含有量で特徴づけられ、初源マントル組成よりも相対的に Sr と Eu に富む。



図2. 幌満かんらん岩体に見られる苦鉄質岩の代表的タイプの産状。

(A) 苦鉄質岩タイプ I (GB I)・タイプ II (GB II) の模式的な露頭写真 (新井田, 1994)。アポイ岳登山道のジオサイト B4 (6～7合目の岩場)。

(B) 苦鉄質岩タイプ III (GB III) の露頭写真 (Niida et al., 2002)。露頭 (図2A) の下半部分。BDH タイプかんらん岩 (BDH) 中に岩脈状の GB III。枝分かれした部分が矽岩 (PX) になっている。

このことから、タイプ II の原岩は斜長石の安定領域内ではかんらん石はんれい岩質のキユムレイトであったと解釈されている（塩谷・新井田, 1997; Takazawa et al., 1999）。また、Morishita and Arai (2001) は、この苦鉄質岩からコランダムを発見し、コランダムは斜長石に富むかんらん石-斜長石キユムレイトが 1.5GPa 以上の高压条件下で組成改変を受けてきたと考えた。

苦鉄質岩タイプ III (GB III) は、斜方輝石に富む。産出は、アボイ岳登山道のジオサイト B4 (6~7 合目の岩場) 周辺に分布する BDH タイプのかんらん岩の内部に限られ、その境界部に単斜輝石とスピネルに富むダナイト~ウェールライトを伴う (図 2 B)。タイプ III を形成したメルトが BDH かんらん岩中に入入したときに、周囲の BDH 壁岩と反応して組成改変がおこり、単斜輝石やスピネルを晶出したと説明されている（塩谷・新井田, 1997; Niida et al., 2002）。

(2) SDW タイプのダナイト

靫満川中流の記念物の沢の合流点付近に、SDW ダナイトが分布する (図 1 : ☆印)。MHL ハルツバージャイト層の中央部分に介在し、玄武岩質マグマの通路 (チャネル) でできたキユムレイトであると考えられている (Takahashi, 1991, 1992)。ジオサイト A5 (日本電工第 2 発電所堰堤の下流側の峡谷) の露頭で、脈幅およそ 15 m の SDW ダナイトと壁岩ハルツバージャイトの接触境界部分が観察できる。ちなみに、この SDW タイプのダナイトは、後述する東邦オリビン工業 (株) の採石場から採取された置換性のダナイトとは全く異なるタイプである。

SDW ダナイトは、主にかんらん石と自形粒状のスピネルからなり、少量の単斜輝石を含む。単斜輝石に富む部分は、不均質にウェールライト質になっている。随所に粒径 10cm 以上の巨晶かんらん石が観察され、暗灰色~黒色のかんらん石が伴われる。SDW ダナイトのチャネル内部のかんらん石の Fo 含有量は、壁岩よりも明瞭に低く (92 mol.%以下)、NiO 量も低い (0.38 wt%以下)。スピネルの TiO₂ 量が著しく高い (0.4 wt%以上)。このような岩石学的特徴は、SDW ダナイトの成因 (キユムレイト起源) の主な根拠になっている。また、壁岩の MHL かんらん岩 (ハルツバージャイト~レルゾライト~斜長石レルゾライト) 中の主要鉱物には、系統的・空間的な化学組成変化が認められ、壁岩の調温度はチャネル接触部付近で最も高くなる (Takahashi, 1991)。

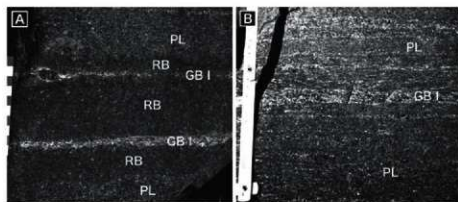


図 3. 斜長石レルゾライト (PL) 中の苦鉄質岩タイプ I (GB I) の産状。A は、部分融解メルトの抽出でできた置換性ダナイトの実例 (新井田・高澤, 2007)。ジオサイト A6 (靫満川稲荷神社)。

(A) 苦鉄質岩 (GB I) の周囲に調温バンド (RB : 部分融解メルトの調温帯) を伴う。

(B) 苦鉄質岩 (GB I) の周囲には斜長石が濃集し、メルト抽出が起こらなかったために調温バンド (RB) を伴わない。

(3) 置換性のダナイト

幌満かんらん岩体上部の斜長石レルズライトには、層状の多数の苦鉄質岩タイプ I (GB I) が伴われる。苦鉄質岩層と斜長石レルズライトの間には、しばしばバンド状の置換性のダナイトが介在し、互層する。ここでは、ジオサイト A6 (幌満川稲荷神社) で観察される実例を紹介する (図 3)。露頭写真 (図 3A) のように、斜長石レルズライトの間に厚さ約 1 cm の苦鉄質岩層 (GB I) が認められ、その上下に、2~5 cm 程度の幅のダナイト質の置換性潤滑バンド (RB) ができている。図 3A と同じ露頭で、図 3B の写真のように置換性の潤滑バンドが観察されない事例もある。このような産状から、新井田・高澤 (2007) は、玄武岩質マグマがかんらん岩中をチャネルするとき、その周囲の斜長石レルズライト中の部分融解メルトをチャネル中に抽出し、チャネルに接触する境界面に沿ってメルト成分に潤滑した置換性ダナイトが作られている事例として注目した。ここで、写真 B は、メルトが抽出されずに母岩の斜長石レルズライト中に留まった事例であると説明されている。

3. ダナイトチャネルの大型研磨標本の製作と観察

大きなかんらん岩ブロックをそのまま切削研磨してダナイトチャネル全体が観察できるようになった状況は、幌満かんらん岩の研究の歴史としても画期的な出来事だった。大学の実験室で一般的に行われている岩石標本の観察は 5~10 cm 程度の標本サイズであり、メートルサイズの大きさのダナイトチャネルの観察としてはチャネルの極一部の観察に限られていたことになる。このために、大学ではチャネル全体の形態や鉱物組織の実体を理解できなかった。

浦河生コンクリート (株) の石材工場で、1998 年には、大型の岩石建材の加工作業が始まっていた。かんらん岩の大型標本の切削研磨が始まったのもこの頃である。その年の 9 月、筆者は初めて故南正氏 (株) 南組の会長) にお会いした。北海道大学では、同じ頃、総合博物館開館の先行展示として日高山脈の代表的な岩石の標本展示が企画され、展示標本の準備が開始されていた (新井田, 1999)。その標本の 1 つとして、幌満かんらん岩 (BDH ダナイト) の切削研磨を石材工場に依頼した時のことである。この時から、私たち研究者にとっては、かんらん岩の大型研磨標本の肉眼観察ができるようになった。なお、石材工場で切削していただいた BDH ダナイト標本 (北海道大学総合博物館の展示標本 No. H-0001 と同じ標本) は、現在、ビジターセンターの展示コーナーで見学できる。

最初に巨晶かんらん石を見たのは、類似の高台の墓地に設置された南家の墓石である (図 4A)。南無阿彌陀仏と書かれた墓石は、みごとに研磨されたハルツパージャイト質かんらん岩で、その右側の側面上部に脈状のダナイトチャネルが観察できた。図 4A のように、チャネルの中には、手のひらサイズの大きな巨晶かんらん石が含まれていた。1999 年春 3 月の出来事である。

その 6 月、石材工場で、アポイ樹木園の看板石が作成された。研磨された看板石の表面を見て驚いた。図 4B のように、幅 2~5 cm 程度のダナイト脈が平行に多数できていて、火山岩の平行岩脈群によく似た「平行チャネル群 (channel swarm)」になっている。この産状は、上部マントル内部でマグマが通過したとき、ハルツパージャイト質の既存の母岩は剪断して平行な割れ目群ができるほどに強い広域変形を受けていたことを示唆し、チャネル形成場の歪み状況を示す構造の 1 つとして注目される (図 4B)。このダナイトチャネル群は、上部マントル内部で強い変形を受けながら形成されたのである。

浦河生コンクリート (株) の前春雄氏から「かんらん岩の研磨標本を類似中学校に寄贈したので見て欲しい」という連絡があった。校長室には、幅およそ 60 cm のみごとに研磨されたダナイトチャネ

ルの標本が置かれていた (図5 A)。この標本は、図5 Bのように、層厚2~15 cmのダナイトチャネルが多数できていて、チャネルの間には壁岩ハルツバージャイトの隔壁が介在する平行チャネル群の標本である。チャネルは、部分的に壁岩に対して不規則に斜交し、枝分かれも観察される。チャネル中には、多数の巨晶かんらん石が含まれ、これらは随所で細粒なかんらん石のみからなる薄層や細脈状のスピネル+斜方輝石+単斜輝石の濃集層に切られる。このような特徴を持つ標本の観察は極めて重要であり、筆者は、この標本はチャネル形成の理解に欠かせない貴重な研究試料でもある!と、直感した。この標本の表面部分を3cmの厚さの平板に切斷していただくことをお願いし、その後現在まで、大きな平板状の学術研究試料 (Sample No. SPR) として有効利用されている (Niida et al., 2006; Yoshikawa et al., 2006; 新井田・高澤, 2007; Yoshikawa et al., in press)。

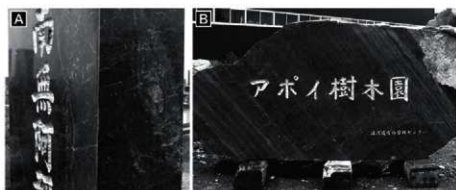


図4. (A) 様似町高台の墓地に設置された南家の墓石。みごとに研磨されたハルツバージャイト質かんらん岩。墓石の右側面の上部に、幅およそ15~20cmのダナイトチャネルがあり、手のひらサイズの巨晶かんらん石を含む。(B) アポイ樹木園の看板石 (1999.6.5; 浦河生コンクリート (株) 石材工場)。脈幅2~5cmの多数のダナイト脈からなる平行チャネル群 (灰白色の縞状部分) ができている。

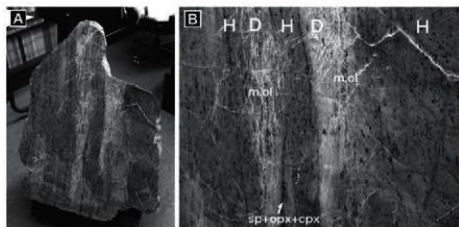


図5. (A) 様似中学校の校長室に置かれた寄贈標本 (横幅60cm)。ハルツバージャイト質かんらん岩に脈幅およそ数cm~15cmのダナイトチャネル群ができている。1999.3.19撮影。

(B) 標本のほぼ中央部分の拡大写真。灰白色の脈がダナイト (D)、壁岩は斜方輝石に富むハルツバージャイト (H)。ダナイト脈に暗灰色透明の巨晶かんらん石 (m.ol) が含まれる。筋状にスピネル+斜方輝石+単斜輝石が濃集して輝石クロマタイト脈 (sp+opx+cp) ができている。

4. かんらん岩広場のダナイトチャネル標本

1999年7月、杉本治子・定氏の寄贈による「様似町役場前庭環境整備」事業の工事が行われた(図6 A)。この時、様似町役場の前庭に「かんらん岩広場」ができた(図6 B)。広場は(株)南組(代表:故南正会長)が制作・施工し、広場のデザインは浦河生コンクリート(株)の南健雄氏が担当した。広場の正面には、かんらん岩広場の看板石が設置された。見事に研磨されたハルツバージャイト質かんらん岩に、広場のタイトル『アポイの鼓動〜かんらん岩「見る」「触れる」「感じる」広場〜』と共に短い解説文が刻まれている。この解説文には、堂々としていて美しいアポイ岳と世界的に貴重なかんらん岩の素晴らしさが語られている(図6 B)。

かんらん岩広場には、斜長石レズライトやスピネルレズライト、ハルツバージャイト、ダナイトなど、靱満かんらん岩体を構成する主要なかんらん岩タイプや苦鉄質岩層(タイプGB I)が展示されている。また、髙山脈をつくっている代表的な岩石も観察できる。全てが、メートルサイズの大型の研磨標本である。野外博物館のようなこの広場には、毎年、多くの研究者や学生たちが見学に訪れる。2002年には、第4回国際レズライト会議が様似町中央公民館を会場にして開催され、世界に類のないかんらん岩広場と展示標本の数々が話題になった。なお、この広場の解説パンフレットは、アポイ岳ユネスコ世界ジオパークの公式ホームページ(<http://www.apoi-geopark.jp>)で公開されており、pdf ファイルをいつでも自由にダウンロードできる。



図6。(A) 様似町役場の前庭に建設中のかんらん岩広場(1999.7.17:南健雄氏撮影)。(B) かんらん岩広場のシンボル標本『アポイの鼓動〜かんらん岩「見る」「触れる」「感じる」広場〜』

かんらん岩広場には、全面磨きの八角柱標本をはじめ、ダナイトチャネルを含む多数の標本が展示されている。何故、この時、かんらん岩広場に多数のダナイトチャネルが展示されることになったのか?ここでは、その経緯(背景)について簡単に触れておきたい。広場に展示されている大型研磨標本の中で、ダナイトチャネルの標本は全てが東邦オリビン工業(株)の砕石場で採取されたメートルサイズの大型かんらん岩ブロックである。靱満かんらん岩の地質図(図1)を見て欲しい。その砕石場の採石現場の位置は、ちょうど靱満かんらん岩体下部のMHLハルツバージャイト層の中心部に当たっているのである。採石場では、ちょうど1998年~1999年にかけて約1年間、ハルツバージャイトの中にダナイトチャネルが最も多く濃集した部分で採石作業が行われていた(図7 A)。当時の筆者の野帳(1999.3.19のページ)には、東邦オリビン工業(株)の門脇清悦所長と横見実所長代理の談話として「かんらん石の巨晶が入ったブロックは1998年の採石分に限られる」との説明が記録さ

れている。この時から2～3年間、採石場の露頭で直接ダナイトチャネルを観察することができ、興味をもった多数の研究者が見学した(図7B)。また、2002年には、第4回国際レズライト会議の巡検ストップ(Stop 1-8)に設定され、多くの専門家や学生たちが現地を訪問した(Niida et al., 2002)。



図7。(A) 東邦オリビン工業(株)の旧採石場(1999.3.19当時)。(B) 旧採石場の露頭で観察された脈幅およそ15cmのダナイトチャネル(D)と壁岩ハルツバージャイト(H)。

5. かんらん岩広場の八角柱標本の観察から

様似町役場前のかんらん岩広場に設置されている多数のかんらん岩標本の中で、八角柱標本には特別な意味がある。柱の上面と8面ある柱面の全ての面が研磨されているので、ダナイトチャネルを3次元的に観察できる(図8A)。そのために、広場のかんらん岩を見に来た研究者や学生たちは、八角柱標本には特に熱い視線を注いでいる。

まず、八角柱標本の柱面を見ると、母岩のハルツバージャイトを切って脈状のダナイトチャネルが貫入する様子を観察できる(図8B)。ダナイト脈は、かんらん石のみから構成されていて、輝石やスピネルを含まない。また、随所に暗灰色透明の巨晶かんらん石を含み、細粒かんらん石の薄層に細脈状に剪断されている。母岩のハルツバージャイトには大型の斜方輝石やスピネルが斑状に含まれているので、ダナイトチャネルとその壁岩ハルツバージャイトとの接触面は明瞭であり、肉眼観察も容易である。チャネルと壁岩の境界部に着目すると、その境界はかなり不規則に入り乱れており、脈状のチャネルが枝分かれしてせん滅する様子も観察できる。

八角柱標本の上面は、ダナイト脈にやや傾斜するものの、ほぼ平行に切斷研磨されている。したがって、チャネル内部の組織や構造を子細に見ることができる(図8C)。一部に斜方輝石を含む壁岩部分もあるが、全体的にはチャネルを作っているダナイトが主体で、随所に暗黒色透明の巨晶かんらん石を含む。チャネルに垂直に切斷されている柱面では、総じて直線的な層状の構造を示すが、図8Cの写真のように、上面に現れたチャネル内部ではクネクネとうねった組織が特徴的である。スピネル・斜方輝石・単斜輝石が濃集した輝石クロミタイト質の細脈が、巨晶かんらん石を切斷して曲流(蛇行)する様子が観察できる。また、細粒かんらん石の細脈も、同様にうねりながら巨晶かんらん石を切斷している。これらの細脈の組織は、チャネル内部の結晶作用の順序(経時変化)と進行状況を示唆しており、巨晶かんらん石がチャネル内部で結晶した後細粒かんらん石の細脈や輝石クロミタイ

ト質の細脈ができたと解釈される。さらに、ダナイトチャネルの大半が巨晶かんらん石や細粒かんらん石などのかんらん石（1相）からできており、チャネルを形成した通過マグマは「かんらん石に飽和した玄武岩質マグマ」であったと考えられる。また、最終的にスピネルや輝石が晶出していることから判断すると、かんらん石以外の鉱物はチャネル形成の最終段階でチャネル内部に滞留したマグマから晶出したことが想定される。

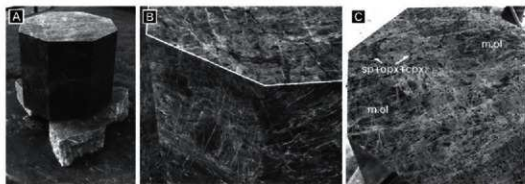


図8。(A) 様似町役場前「かんらん岩広場」の八角柱標本。ダナイトチャネルを立体的に観察できる。(B) 八角柱標本の柱面。母岩のハルツパージャイト中に脈状に入入するダナイトチャネルが観察できる。(C) 八角柱標本の上面。チャネル内部のクネクネとうねった組織が特徴的で、巨晶かんらん石 (m.o.l) を切って晶出した細粒かんらん石の細脈や輝石クロミタイトの細脈 (sp+opx+cpx) が観察できる。

6. かんらん石の巨大単結晶を含む標本

1999年の夏に様似町役場の前庭に「かんらん岩広場」がオープンしたあと、浦河生コンクリート（株）の南健雄氏から「金色に輝く巨晶かんらん石の建材がある」との連絡を受けた。石材工場に置かれた研磨されたかんらん岩の建材を観て驚いた。巨晶かんらん石の結晶内部が入射した光に反射して輝いていた。もっと驚いたのは巨晶かんらん石の大きさである。横幅35cm、長さ1.6mの建材は、ハルツパージャイトに介在するダナイトチャネルの研磨標本で、そのチャネルの中に含まれる巨晶かんらん石は建材の端から端まで連続していた（図9A）。すなわち、かんらん石の単一結晶のサイズは、もともとはチャネル方向に1.6m以上の大きさだったのである。

図9Bは、1.6m標本（図9A）の研磨面の一部のクローズアップである。脈幅およそ10cm～15cmのダナイトチャネルの間に、斜方輝石の残斑晶を含む壁岩ハルツパージャイトが隔壁状に介在する。チャネル内部には、暗黒色透明の巨晶かんらん石ができている。先述したダナイトチャネル群の標本（No. SPR）や八角柱標本と同様に、巨晶かんらん石は細粒かんらん石の細脈や輝石クロミタイトの細脈によって随所で切断分離されているものの、同じ結晶方位を示すことから元々は同一の単結晶であったことが確認できる。

この1.6mの研磨標本は、巨大かんらん石単結晶を含む学術標本として世界的に極めて貴重である。すでに、筆者らによって、同一のブロックから切断された標本（No. 1.60Lの片割れ標本）を用いたダナイトチャネル研究が実施されている（Niida et al., 2006; Yoshikawa et al., 2006）。最近では、山本ほか（2017）によって巨大かんらん石単結晶の組成や組織の検証が行われ、さらに Yoshikawa et

al. (in press)によってダナイトチャネル通過したマグマの起源が検討されている。なお、この1.6m 研磨標本は、現在、北海道大学博物館で展示されており、一般市民にも公開されている。

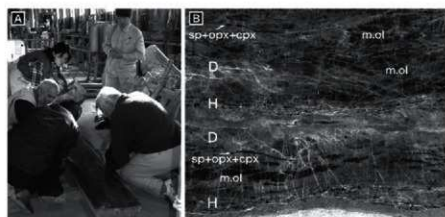


図9. (A) 浦河生コンクリート(株)石材工場で、長さ1.6mのダナイトチャネル標本の端から端までを視察し、巨大かんらん石単結晶の大きさや連続性を検証した。肉眼で真剣に調べるDavid H. Green教授(オーストラリア)、Jean -P. Burg教授(スイス)、および森下知晃・塩谷由美・南 健雄の各氏。

(B) 1.6m標本(図9A)の一部研磨面の拡大写真。横幅40cm。ダナイトチャネル(D)には暗黒色透明の巨晶かんらん石(m.ol)が多量に含まれ、これらは細粒かんらん石の細脈や輝石クロミタイトの細脈(sp+opx+cpx)に切断・分離されている。チャネルとチャネルの間には、壁岩ハルツバージャイト(H)の薄い隔壁が介在する。

7. あとがき

ここでは、幌満かんらん岩体のダナイトチャネルの形態や組織、構成鉱物の特徴について述べた。とくに、1998年以降、東邦オリビン工業(株)の採石場で大きなブロック状のかんらん岩が採取され、浦河生コンクリート(株)石材工場で多数の大型標本が切断・研磨され、ダナイトチャネルの研磨標本が多くの人の目に止まるようになった経緯やその意義について書き記した。地球上部マントルのマグマチャネルに関する研究が、幌満かんらん岩の標本を事例に今後さらに進展し、活発な議論が行われることが期待される。

以下に、あとがきとして、Niida et al. (2006)が国際会議で発表した「幌満かんらん岩体のダナイトチャネル形成モデル」の要旨を書き留める。この見解は、これから検証されるべき多くの論点が含まれているものの、今回ここで紹介したダナイトチャネルの形態や組織、構成鉱物の特徴にもとづいて考察されたものである。

(1) 高温メルト運搬チャネルの発生：上部マントル内部のレルゾライトやハルツバージャイトからなる既存の層状構造を切つて、フルイドに誘発されたクラック拡張が起こる。その割れ目を充填して高温メルトが注入され、移動する。

(2) 高温メルト流によるダナイト壁の形成：割れ目に沿って移動する高温メルトからかんらん石が分別され、薄い(mm~cm幅)ダナイト質キウムレイト層ができる。また、既存のかんらん岩の壁では、斜方輝石の分解反応とパーガサイトの晶出がおこる反応フロントが生じ、そこで置換性のダナイトが形成される。

(3) ダナイトチャネルの成長: 通過メルトは徐々にフルイドに飽和し、かんらん岩壁の反応フロントはさらに活発になる。チャネルは成長して厚く(10cm~1m幅)になり、チャネル内部ではフルイドに飽和したメルトがかんらん石結晶粒間を移動する。

(4) 巨晶かんらん石の結晶作用: チャネルが閉塞する直前に、マグマは停滞してチャネル内部にトラップされる。結晶粒間ではH₂Oに富むフルイドが移動し、かんらん石の結晶作用が加速され、巨晶かんらん石が大きく成長する。

(5) ダナイトチャネルの閉塞: 反応帯は冷却とともに不活発になって固結し、チャネルは閉塞する。チャネルの壁や内部では、滞留した最終残液の珪酸塩メルト/フルイドからスピネル+斜方輝石+単斜輝石が晶出し、巨晶かんらん石を切って輝石クロミタイト脈ができる。

図10は、以上に要約したダナイトチャネル形成モデルの(5)チャネル閉塞モデルで、チャネル形成の最終段階の出来事を描いたものである(Niida et al., 2006)。このモデル図は、多くの研磨標本で実際に観察されている構成鉱物の特徴や構造・組織を根拠に描かれたものであり、現在観察できるチャネルの実体に最も近い状況が描かれているので理解しやすい。

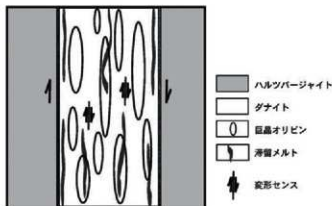


図10. ダナイトチャネル形成の最終段階の出来事を描いた「チャネル閉塞モデル」(Niida et al., 2006)。チャネルの内部に巨晶かんらん石が形成され、これを切ってスピネルや斜方輝石・単斜輝石が晶出する。

(謝辞)

謝辞の冒頭に、このたびの様似郷土館紀要の発刊を心から祝福し、その第1号に寄稿できたことに感謝しつつ、様似町教育委員会の皆様のご尽力に心からの敬意とお礼を述べる。

次に、本稿の執筆中に他界された故南正氏((株)南組会長)のご冥福をお祈りするとともに、「かんらん岩とのお付き合い」を超えてアポイ岳や様似の自然にどのような向き合うべきか!を語っていただいた大先輩に対して、ここに、心からの謝辞を書き留めたい。

本稿では、幌満かんらん岩研究の歴史としても極めて重要な、1998年以降可能になったダナイトチャネルの大型研磨標本の観察をフォーカスした。ここで、研磨標本があつてはじめて実施できた本研究を長い間支えていただいた皆様のご協力に対し、以下に列記して心から感謝する。故南正会長をはじめとする(株)南組の皆さん、前春雄氏・南健雄氏をはじめとする浦河生コンクリート(株)の皆さん、横見実氏・石井栄司氏をはじめとする東邦オリビン工業(株)の皆さん、桑島俊昭氏・野村秀彦氏をはじめとする北海道大学理学部薄片技術室の皆さん。幌満ダナイトチャネルの研究を共同しているDavid H. Green教授(タスマニア大学)・芳川雅子博士(京都大学)、および、現地での調査

活動を支えていただいている様似町教育委員会・様似町商工観光課をはじめとする様似町役場の皆さん。

【引用文献】

- 新井田清信 1994 「上部マントルのマグマチャネル」(口絵解説). 地質ニュース, 478, i-iii.
- 新井田清信・塩谷由美 1997 「幌満かんらん岩に記録されたマグマチャネリング様式: メルト成分の濃縮や付加で形成された置換性かんらん岩」. 地質学論集, 47, 139-147.
- 新井田清信 1999 「日高山脈: 島弧深部でできた岩石」. 北海道大学総合博物館学術資料展示解説書『北の大地が海洋と出会うところ-アイランド・アーキー』, 22-28.
- 新井田清信・高澤栄一 2007 「幌満かんらん岩体の層状構造とその起源」. 地質学雑誌, 113 (補遺), 167-184.
- 新井田清信 2010 「日高衝突帯(日高山脈)の地質と岩石(4.5かんらん岩類)」. 日本地質学会(編)日本地方地質誌1『北海道地方』. 朝倉書店, 158-166.
- 塩谷由美・新井田清信 1997 「幌満かんらん岩体の苦鉄質岩層の成因」. 地質学論集, 47, 123-137.
- 山本順司・石橋秀巳・萩原雄貴・横倉侑奈・新井田清信 2017 「世界最大のかんらん石」. 日本地球化学会第64回年会講演要旨集, IP39.
- Boudier, F., and A. Nicolas, 1977, Structural controls on partial melting in the Lanzo peridotites, in *Magma Genesis*, edited by H.J.B. Dick, *Oreg. ep. Geol. Miner. Ind. Bull.*, 96, 63-78.
- Kelmen P. B., Shimizu K., and Salters V., 1995, Extraction of mid-ocean-ridge basalt from the upwelling mantle by focused flow of melt in dunite channels. *Nature* 375, 747-753.
- Lago, B. L., Rabinowicz, M. and Nicolas, A., 1982, Podiform chromite ore bodies: a genetic model. *Jour. Petrol.*, 23, 103-125.
- Morishita, T., and Arai, S., 2001, Petrogenesis of corundum-bearing mafic rock in the Horoman peridotite complex, Japan. *J. Petrol.*, 42, 1279-1299.
- Niida, K., 1974, Structure of the Horoman ultramafic mass of the Hidaka metamorphic belt in Hokkaido, Japan. *Jour. Geol. Soc. Japan*, 80, 31-44.
- Niida, K., 1984, Petrology of the Horoman ultramafic rocks in the Hidaka metamorphic belt, Hokkaido, Japan. *Jour. Fac. Sci., Hokkaido Univ., Ser. IV*, 21, 197-250.
- Niida, K., Takahashi, N., Takazawa, E., Sawaguchi, T., Morishita, T., Ozawa, K., Arai, S., Obata, M., 2002, Guide book for field excursion to the Horoman peridotite complex. In: *Field Guide*, 4th Intern. Workshop on Orogenic Lherzolite and Mantle Processes, Samani, 1-98.
- Niida, K., Green, D. H., Yoshikawa, M., and Eggins, S. M., 2006, Dunite channels in the Horoman peridotites, Japan: Textural and geochemical constraints on melt/fluid transport through the lithosphere. *Geochim. Cosmochim. Acta*, 70, 445.
- Su, B., Chen, Y., Guo, S., and Liua, J., 2016, Origins of orogenic dunitess: Petrology, geochemistry, and implications. *Gondwana Research*, 29, 41-59.
- Suhr, G., 1999, Melt migration under oceanic ridges: Inferences from reactive transport modelling of upper mantle hosted dunitess. *Jour. Petrol.*, 40, 575-599.
- Takahashi, N., 1991, Origin of three peridotite suites from Horoman peridotite complex, Hokkaido, Japan: Melting, melt segregation and solidification processes in the upper mantle. *J. Japan Assoc. Min. Petr. Econ. Geol.*, 86, 199-215.

- Takahashi, N., 1992, Evidence for melt segregation towards fractures in the Horoman mantle peridotite complex. *Nature*, 359: 52-55.
- Takazawa, E., Frey, F. A., Shimizu, N., Saal, A., Obata, M., 1999, Polybaric petrogenesis of mafic layers in the Horoman peridotite complex, Japan. *J. Petrol.*, 40, 1827-1851.
- Toramaru, A., Takazawa, E., Morishita, T., Matsukage, K., 2001, Model of layering formation in a mantle peridotite (Horoman), Hokkaido, Japan. *Earth Planet. Sci. Lett.*, 185, 299-313.
- Yoshikawa, M., Niida, K., Eggins, S. M., and Green, D. H., 2006, Trace element and isotopic (Sr and Nd) compositions of clinopyroxenes in dunite channels of the Horoman peridotite complex, Hokkaido, Japan. *Geochim. Cosmochim. Acta*, 70, 724.
- Yoshikawa, M., Niida, K., and Green, D. H., in press, Dunite channels within a harzburgite layer from the Horoman peridotite complex, Japan: Possible pathway for magmas. *Island Arc*.

アポイ岳の特異な植物相と植生、それらの保全を考える (The unique flora and vegetation of Mt.Apoi for future conservation)

佐藤 謙^{1,2} (Sato Ken)

1. 世界の宝、アポイ岳の植物相と植生

アポイ岳(標高810.6m)から吉田山(約800m)、そしてピンネシリ(958.2m)に連なるアポイ山塊とその東方約4kmで隣接する幌満岳(685.4m)(本稿では、以上をまとめて単に「アポイ岳」と呼ぶ)は、地球表面では珍しい地質、マグマ由来のかんらん岩から構成されています(新井田・高澤2007、新井田2010)。アポイ岳の植物相と植生は、かんらん岩と深く関係して、アポイ岳に限られた特徴をもつ「世界の宝」です。

植物相(フロラ)とは、ある地域に生育する植物の種類(種・亜種・変種・品種)をまとめた総目録を言います。一方、植生は、ある地域の植物の被い全体を意味し、様々な植物群落から構成されます。植物群落は、草本植物や低木がまばらに生える荒原、草本植物が密生する草原、低木が優占する低木林、落葉広葉樹林・常緑針葉樹林・針広混交林のような森林(高木林)などに分けられます。

基礎的な植物学的研究には、ある地域に見られる植物の全種類(植物相や植生)を対象とするマクロな研究がありますが、一つの種類を取り上げる種生物学あるいは種生態学や、遺伝子レベルの分子系統地理学などのミクロな研究まで、多くの分野があります。一方で、生物を守ろうとする応用研究として、保全生態学または保全生物学があります。生物保全を目的とした研究でも、地域の植物相や植生、重要な種類、あるいは遺伝子のいずれかを対象とした分野に分けられます。アポイ岳の希少な植物や貴重な高山植物群落を守るためには、このような多層的な植物研究を総合的に活用する必要があります。

本稿では、まず、アポイ岳における植物相と植生の大きな特徴を述べます。そして未来のアポイ岳保全を考察する中で、種や遺伝子の、ミクロなレベルの話も加えていきたいと思っています。

(1) 植物相の特徴

アポイ岳の維管束植物相(維管束をもつシダ類と種子植物からなる植物相)は、かんらん岩地で進化・分化した超塩基性岩植物とともに、過去の気候変動に伴って分布の拡大・縮小を繰り返す中でアポイ岳かんらん岩地に取り残された北方または南方の植物、すなわち遺存植物(いぞんしょくぶつ)を多数含みます。このような植物相の特徴について、多数の既存研究(館脇1927、Tatewaki1928、館脇1928、中井1930、Hara 1934-1939、北村1956、Toyokuni 1955-1960、豊国1958、Toyokuni1982、高橋1973、高橋1985、高橋・田中2003など)に基づいて、もう少し詳しく説明しましょう。

(1-1) 極めて豊富な超塩基性岩植物(29種類、表1)

超塩基性岩(かんらん岩、蛇紋岩など)は、多量のマグネシウムとともに、ニッケル・

クロム・コバルトなどの重金属を含み、一方で生物に多量に必要な元素（栄養）である窒素・リン・カリウムなどが少ない特徴があります。そのため、露岩地や土壌層が薄い場所では、超塩基性岩の直接的な影響によって普通の植物は生育を阻害され、逆に、その厳しい環境に耐えるように進化した特殊な植物や、それに耐える能力を持つ植物だけが生育できます。

故豊国秀夫さん（Toyokuni 1955-1960、豊国 1958、Toyokuni 1982）は、世界各地に知られていた超塩基性岩地に限られた植物を「超塩基性岩植物」と呼び、国内の超塩基性岩植物が北海道に最も多く認められ、とくにアポイ岳のかんらん岩地と夕張岳の蛇紋岩地に数多く認められることを明らかにしています。豊国さんはまた、超塩基性岩植物に、①典型的超塩基性岩植物（TU）、②超塩基性岩遺存植物（UR）、ならびに③超塩基性岩優先植物（PU）の3タイプが含まれることを明らかにしております。①TUは、超塩基性岩地でない場所に生育する植物が、超塩基性岩地において狭葉化・無毛化・矮小化・帯赤紫色化など超塩基性岩地における世界共通の進化・分化の傾向を示した植物であり、②URは、近縁種が寒帯・亜寒帯や高山帯・亜高山帯に分布するツンドラ～タイガの北方植物や高山植物であり、氷河期に超塩基性岩地で生き残り、固有になった植物です。最後の③PUは、他の地質の場所にも分布・生育しますが、超塩基性岩地の方に多く出現する植物であり、ルーツを考えますと、上記の①または②の両方の場合を含んでいます。

表1に、アポイ岳に見られる超塩基性岩植物（①TU、②URおよび③PU）と顕著に隔離分布する高山植物（DA）を示しました。そのうち超塩基性岩植物として、アポイ岳固有の14種類（AEs：アポイ岳固有4種と、AEv：アポイ岳固有の10種内変異（亜種または変種））、北海道固有の15種類（HEs：北海道固有6種と、HEv：北海道固有の9種内変異）が挙げられます。一つの山岳に限られた固有植物は、種の数で見ますと、北海道では夕張岳（6種：全国5位）とアポイ岳（4種：全国7位）に圧倒的に多く認められます。しかし、種内変異を含む固有植物の数で見ますと、アポイ岳が道内第一位（4種+10種内変異）になります。しかも夕張岳の固有植物（6種+6種内変異）には超塩基性岩植物だけではなく、輝緑岩類植物（タカネエゾムギ・エゾノクモマグサ・ユウバリクモマグサなど輝緑岩類と結びついた植物；渡邊 1971）が含まれており、アポイ岳の超塩基性岩植物29種類は、夕張岳の超塩基性岩植物14種類をはるかに超えています。

北海道固有の超塩基性岩植物であるエゾタカネニガナは、北海道超塩基性岩地に広く分布し、近縁種がツンドラ・高山にある②超塩基性岩遺存植物（UR）です。このことは、アポイ岳が道内他地域の超塩基性岩地と同様に、植物の遺存・進化に強く関わった証拠になります。

一方、①典型的超塩基性岩植物（TU）について、エゾキシミレとヒダカイワザクラを事例に挙げて説明しましょう。まず、広い意味でのエゾキシミレは、国内に広分布する日本固有種オオバキシミレの中で葉が細い北海道固有亜種です。この広義のエゾキシミレは、ケエゾキシミレと狭い意味でのエゾキシミレの2変種に細分されます。ケエゾキシミレは、葉が緑色、花茎や葉柄・葉縁などが有毛、日高山脈の超塩基性岩地でない場所に広く分布しており、狭義のエゾキシミレは、背丈が低く、葉が赤紫色を帯び、花茎や葉柄・葉縁などが無毛で、アポイ岳と雨龍山地の超塩基性岩地に限られています。これらの2変種は、植物分類学における命名先取権によって、前者ケエゾキシミレが後者エゾキシミレの変種

として扱われていますが、進化・分化の経路を考えると、ケゾキスミレが超塩基性岩地において世界共通の傾向（矮小化・細葉化・無毛化・帯赤紫色化）を示す狭義のエゾキスミレに分化したのではないかと考えられます。

次に、ヒダカイワザクラについて、近縁なカムイコザクラと関連させて説明します。日高山脈において、カムイコザクラは超塩基性岩地でない場所に広く分布し、ヒダカイワザクラは南部のアポイ岳と北部のチロコ岳・戸葛別岳のかんらん岩地に限られています。前者カムイコザクラは、葉が緑色、葉の裏面や葉柄そして花茎が有毛であり、後者ヒダカイワザクラは、全体に赤紫色を帯び、無毛である特徴によって前者と区別されます。植物研究の初期にはそれぞれ別種として扱われましたが、現在、前者カムイコザクラが後者ヒダカイワザクラの変種として扱われています。しかし、ケゾキスミレとエゾキスミレの関係のように進化・分化の経路を考えると、カムイコザクラが無毛化・帯赤紫色化したのがヒダカイワザクラであると考えられます。

アポイ岳における①典型的超塩基性岩植物には、夕張岳など道内他地域の超塩基性岩地と比べて、より顕著に進化・分化が進んだ植物が認められます。例えば、アポイツメクサは、日本固有種カトウハコベの種内変異で、アポイ岳固有変種です。興味深いことに、カトウハコベは北海道の夕張岳・徳別、本州の早池峰山・至仏山・谷川岳など、国内の超塩基性岩地に限られて隔離分布する②超塩基性岩遺存植物（UR）ですが、アポイ岳ではそれにさらに矮小化・細葉化してアポイツメクサ（①典型的超塩基性岩植物 TU）に分化しているのです。

また、アポイクワガタは、東北アジアに広く分布する高山植物キクバクワガタが矮小化・無毛化・細葉化・帯赤紫色化の分化傾向を示した①典型的超塩基性岩植物（TU）、かつアポイ岳固有変種です。ところが、キクバクワガタの種内変異には、夕張岳・徳別など道内他地域の超塩基性岩地に分布し、同様に無毛化や帯赤紫色化などの傾向を示したエゾミヤマトラノオという別の北海道固有変種があります。アポイクワガタもエゾミヤマトラノオも同じ種の中の変異であり、共に①典型的超塩基性岩植物（TU）になりますが、アポイクワガタは、エゾミヤマトラノオよりさらに矮小化・細葉化が顕著な特徴を示しています。

タカネヤハズハハコは、世界の分布を見ると必ずしも超塩基性岩地に限られませんが、不思議なことに国内の分布は超塩基性岩地に限られ、道内でも雨龍山地・夕張岳などの超塩基性岩地に限られ、顕著な隔離分布を示す高山植物です。アポイ岳産植物は、タカネヤハズハハコそのものと考えられる見解がありますが、アポイ岳固有変種アポイハハコとして細分する見解もあります。後者の見解をとりますと、アポイハハコもまた、アポイ岳かんらん岩地における植物の進化・分化が顕著であったことを示します。

以上、アポイ岳かんらん岩地の超塩基性岩植物は、道内他地域の超塩基性岩地と共通するものに、アポイ岳で顕著に分化・進化した植物が加わる特徴があります。

超塩基性岩植物には、超塩基性岩地に多いが石灰岩地など別の地質からなる場所にも見られる植物、③超塩基性岩優先植物（PU）が知られています。北海道の固有種ミヤマハンモドキ、北海道固有変種のアポイタチツボスミレとアポイアズマギクの3種類は、当初は道内の超塩基性岩植物と見なされていましたが、後に、雁山（きりぎし山、芦別市）の石灰岩地にも分布することが分かりました。同様に、北海道固有変種アポイカラマツは、アポイ岳のほか大平山（おおひらやま・おびらやま、島牧村）の石灰岩地にも分布すること

が分かってきました。堆積岩である石灰岩は、超塩基性岩とはまったく異なる地質ですが、植物の遺存や進化・分化において同じ意味を持っているのかもしれませんが。

北海道固有種ヒダカミセバヤ（変種アポイミセバヤを含む）と、北海道固有変種ホソバノコガネサイコ（エソサイコ）は、ともに日高山脈南部においてかんらん岩地だけでなく他の地質の場所にも認められます。北海道固有種ナガバカラマツとエゾイヌノヒゲは、アポイ岳のほか、それぞれ胆振山地と胆振東部の湿原に見られます。北海道固有変種チャボヤマハギは、アポイ岳のほか阿寒地方の山岳にも見られます。

このような植物の分布と進化・分化に関する不思議さについては、近年、進行中の分子系統地理学的研究において遺伝子を調べることによって解明されていくと思われま

（1-2）極めて豊富な高山植物（68種、表1と表2）

アポイ岳の植物相は、標高が比較的低く、気候（温度）の上から決して高山帯に達していない山岳であるにもかかわらず、前項で述べた超塩基性岩植物29種類に加えて、高山植物が豊富に出現する大きな特徴があります。

高山植物の中でも、超塩基性岩地・石灰岩地・安山岩質集塊岩地など特殊な地質からなる山岳や高山帯が広く発達する大雪山などに、点々とだけ分布する、非常に希な（極端な隔離分布を示す）高山植物（DA）が19種を数えています（表1）。例えば、ユーラシアの北方地域に近縁種がある日本固有種オヤマソノバは、道内ではアポイ岳かんらん岩地とニセコの安山岩質集塊岩地に飛び離れて分布しています。東アジアに分布するエゾネギの北海道固有変種ヒメエゾネギもアポイ岳と知床岬に隔離分布しています。リシリビャクシン・ホソバツメクサ・ミヤマワレモコウ・キンロバイ・エゾリムラサキ・タカネクロスゲも道内で数箇所に認められる希少な隔離分布種です。これらの隔離分布は、何故生じたのか、植物の移動・分布の不思議さがあります。

表2には、北海道の高山帯に比較的普通に見られる高山植物（A）29種と、主に亜高山帯あるいはそれ以下に生育するが高山帯にも生育する、広い意味で高山植物と言える植物（SAなど）20種を示しています。前段落で述べた隔離分布を示す高山植物（DA）19種と併せると、アポイ岳の高山植物は、合計68種を数えます。

他方、表3に示すように、アポイ岳中腹以下の森林域では、日高山脈南部あるいは山脈を越えて豊頃・白糠丘陵付近を分布の東限とし、顕著な隔離分布を示す温帯性植物が認められます。日高山脈南部は、渡島半島とともに、寒冷な氷河期における温帯性植物の避難場所（レフュジア）であったことが指摘されています。

以上をまとめますと、アポイ岳の維管束植物相は、超塩基性岩植物や高山植物を中心とした希少植物がきわめて多く、フロアのホットスポットとして全国レベルで貴重です。かんらん岩地は、寒冷期または温暖期に植物が生き残る場として、また植物の新たな進化・分化の場として、非常に重要な役割を果たしたのです。

（2）植生の特徴

アポイ岳の森林植生は、山麓から山頂にかけて、温帯性落葉広葉樹林（ミズナラ・エゾイタヤなどからなる温帯性落葉広葉樹林）・針広混交林（温帯性落葉広葉樹林にトドマツ・アカエゾマツ・キタゴヨウなどの針葉樹が混じった林）・針葉樹林（トドマツ・アカエゾマツ・キタゴヨウからなる針葉樹林）・タケカンバ林（亜寒帯性落葉広葉樹林）が見られ

ます。そのうち、とくに針葉樹林はアポイ岳の植生を特徴づけております。キタゴヨウは、トドハダゴヨウと細分される見解がありますが、温帯性常緑針葉樹でありアポイ岳がほぼ東限・北限となる分布を示します。そのキタゴヨウが、気候・地形・地質が特殊な高標高地・岩塊堆積地・特殊岩地などで優勢になるアカエゾマツと共存して針葉樹林を形成しておりますので、アポイ岳の針葉樹林は極めて希少です。

登山路沿いでは5合目を過ぎる付近から、森林(高木林)がなくなりハイマツ低木林と高山植物群落(高山風衝草原や高山荒原)に交代します。日本の高山植生をまとめた大場達之さんは、アポイ岳の高山風衝草原をアポイ岳固有のエゾコウゾリナ-オノエスゲ群集として記載し、同群集の中で、概して低い標高で南西～南東斜面に成立するケトダシバ亜群集と、高い標高で北西～西斜面に成立するウラシマツツジ亜群集を細分しております(大場1968、Ohba1974)。また高山荒原として、大場さんは、アポイツメクサ群集を記載しております。日本の高山植生を対象にした中村幸人さんは、この植生分類を追認しており(中村1987)、北海道の高山植生を専門とする私もまた、高山風衝草原の上記群集・亜群集を追認するとともに、高山荒原にアポイマンテマ-エゾキスミレ群集を追加しました(佐藤2002、2003、2005、2007)。これらの高山風衝草原と高山荒原の植物群落は、国内外の他地域には認められない、アポイ岳に限られた固有群落であり、そこにアポイ岳を特徴づける希少植物がほとんど集中して出現します。

大場さん、中村さん、そして筆者の高山植生研究で示された植物群落の元の状態(細分された植物群落の種類構成、構成種の量的関係:優占度・群度・植物高、植物群落と立地環境の関係など)は、今後、高山植生の復元を考える際、具体的な目標値となります。

2. アポイ岳の自然に関する価値評価

アポイ岳の植物相や植生(高山植物群落や森林植生)に認められる特徴によって、アポイ岳の自然は、自然保護上、極めて貴重な地域であることが古くから認識されてきました。アポイ岳は、文化財保護の観点から、1939(昭和14)年に国の天然記念物、1952(昭和27)年には国の特別天然記念物「アポイ岳高山植物群落」に指定され、幌満岳はその西斜面が1943(昭和18)年に国の天然記念物「幌満ゴヨウマツ自生地」に指定されています。また、高山植物キノコバイを食樹とする高山蝶ヒメチャマダラセセリは、国内ではアポイ岳に限られ、1973年の発見からまもない1975(昭和50)年に、単独の種として国の天然記念物に指定されています。

アポイ岳はまた、自然の保護と利用の観点から、1950(昭和25)年に「襟裳道立公園」、1958(昭和33)年に「襟裳道立自然公園」に指定され、1981(昭和56)年には「日高山脈襟裳国定公園」に指定されています。さらに、アポイ岳の固有種であるヒダカソウは、北海道希少野生動物植物保護条例(現在の北海道生物多様性保全条例)により、2002(平成14)年に「北海道希少野生動物植物種」に指定され、2006(平成18)年には国指定特別天然記念物と同じ範囲が「ヒダカソウ生育地等保護区」に指定されています。

アポイ岳は、先達による多数の自然科学的研究によって、全国レベルの特異性が明らかになったことから、保護すべき地域として古くから重視されてきました。そのように高い価値評価に対して、いまの問題は、その価値が十分、保護・保存されてきたか否か、にあります。

上記とは別の観点から、アポイ岳は、2008年に日本ジオパークに認定され（様似町・様似町アポイ岳ジオパーク推進協議会 2010）、2015年にはユネスコ世界ジオパークへの加盟となりました。ユネスコ世界ジオパークは、「国際的な地質学的重要性を有するサイトや景観が、保護・教育・持続可能な開発が一体となった概念によって管理された、単一の、統合された地理的領域である。」と記されています。世界ジオパークは、言い換えますと、「国際的に価値が高い地質遺産があり、それをベースとした自然の保護・保全や教育を通して地域の発展に活用される地域、世界に誇れる地域である」と言えます。ただし、この世界ジオパークは、アポイ岳の自然保護・保全を進める上で大枠の規範とはなりますが、いまアポイ岳が直面している自然の変化・変質に対する保全策に直接関わる仕組みではありません。ただし、上記のジオパーク認定において、様似町の皆さんがアポイ岳の地質とそれに支えられた自然に深い理解と誇りを持ち、アポイ岳の将来を考えている熱意は、今後のアポイ岳の保全・自然復元に活かされていくものと思います。

3. 大きな変化・変質を示したアポイ岳の植物相と植生、ならびに保全対策の開始

現在まで、アポイ岳のシンボルである希少種ヒダカソウとヒメチャマダラセリが激減して危機的状況にあること（西川ほか1993、西川ほか2005、西川・住田2007、西川ほか2009、宮木・西川2000、渡辺2012、日本チョウ類保全協会2014）、そしてアポイ岳の植物相や植生が過去の状態から大きな変化・変質を示していること（林田1989、Hayashida 2003、高橋1996、渡邊2001、渡邊2005ab、増沢2005、増沢ほか2005、光田・増沢2005、佐藤2005、田中2010）が大きな問題として取り上げられています。そうした現状認識に連動したアポイ岳保全活動として、以下の諸活動が挙げられます。

(1) 1997年、アポイ岳ファンクラブの発足

アポイ岳において100株以上のヒダカソウ大量盗掘があった1997年、「アポイがいつまでもアポイでありつづけるために」との願いを込め、様似町民による「アポイ岳ファンクラブ」が発足しました。アポイ岳ファンクラブは、現在までの20年間、極めて多様に、考えられる保全活動のすべてに関わり続けており、アポイ岳の保全にとって心身両面での大きな土台になっています。アポイ岳ファンクラブ会報「アポイマイマイ」は、多様な活動を記録しながら、2017年12月現在、第79号を数えています（アポイ岳ファンクラブ1997-2017、アポイ岳ファンクラブ2017）。

同クラブは、初期には、希少植物の盗掘防止パトロールや登山道整備などから活動を開始し、その後、ハイマツ低木林の拡大に伴ってアポイ岳を特徴づける希少な花々が咲く面積が大幅に減ってきたこと（田中2010、水野2011など）、希少植物がエゾシカ食害の影響を被っていることなど、自然の諸変化に対して、希少植物の分布調査を実施し、2012年以降はエゾシカ食害に対しては防鹿柵を設置するなど、みずから自主的な活動を実施してきました。また、同クラブは、ヒダカソウやヒメチャマダラセリの希少種調査、エゾシカ防鹿柵設置地点やハイマツ除去跡地における植生モニタリング調査（アポイ岳ファンクラブ・さっぽろ自然調査館2015）に関わり、さらにはアポイ岳再生委員会（水野2011）、アポイ岳の世界ジオパーク指定、そして現在のアポイ環境科学委員会における諸活動など、すなわちアポイ岳の保全活動の土台となってきました。

(2) 2001年、渡邊定元さんによる問題提起

渡邊定元さんは、1954～2003年の50年間におけるアポイ岳植物相の劣化について、希少種ごとの劣化原因をまとめ、適正な管理が必要であることを提言しています(渡邊2001、渡邊2005b)。まず、希少植物の盗掘に関しては、山草家に人気があったヒダカソウ・アポイツメクサ・アポイミセバヤ・アポイクワガタ・ヒダカイワザクラ・エゾキシミレなどの草本植物が昭和初期(ほぼ1925～1935年)から確実に減少していったこと、とりわけヒダカソウは開花個体が激減するまで減少したこと、岩隙とその周辺の岩礫地(荒原)に生育するヒダカイワザクラとエゾキシミレは、盗掘が容易な岩礫地にほとんど認められなくなったこと、アポイ山塊のイブキジャコウソウとキキョウは、それぞれ矮小化した特徴によって山草家の注目を引いて顕著に盗掘されたことが明らかにされています。アポイ岳の植物相を特徴づけるアポイ岳固有または北海道固有の超塩基性岩植物ほど、言い換えますと、アポイ岳の希少な植物ほど盗掘のターゲットにされてきたことが明らかです。現在、私たちは、そうした長い盗掘の歴史を経た後の状態を見ていることになりましたが、とくにヒダカソウとアポイツメクサは、まずは盗掘によって、次いで森林化などの生育地環境の変化によって、絶滅危険性が高い状況まで減少したことが問題視されたのです。

渡邊さんはまた、1959年と1988年におけるアポイ岳高山帯(超塩基性岩フロラや草原の発達していた区域)の面積減少について、かつて「高山植物等生育実態調査報告書(北海道1990)に示した渡邊原因を再掲し、29年間に急速な森林化が進んだことを明らかにしています(渡邊2001)。アポイ岳植物相の劣化原因として、前述の盗掘とともに、植物の種類によっては森林化が重要な劣化原因になることが指摘されています。渡邊さんの指摘を詳細に読みますと、希少な種ごとに、それぞれの生育環境がハイマツの侵入のほか、ノガリヤス型草本(タカネノガリヤスと考えられる)、ススキ、チャボヤマハギ、エゾミヤコザサ、キタゴヨウなどの侵入によって変化している問題点が指摘されています。以上のまとめの上で、渡邊さんは、ハイマツなどの除去による「適正な管理の必要性」を提言しています。

(3) 2005年、増沢武弘さんを中心として日本生態学会誌に掲載されたアポイ岳特集の論文集編纂と、2006年のアポイ岳再生委員会の発足

前述の渡邊さんによる問題提起と提言を踏まえた増沢武弘さん(静岡大学)は、渡邊さんのほか、ヒダカソウ研究の第一人者である西川洋子さん(北海道環境科学研究センター)、植物保護の観点から調査を続けていた筆者らを取りこみ、2004年の日本生態学会大会においてアポイ岳に特化したシンポジウムを主催し、2005年の日本生態学会誌第55号においてアポイ岳特集論文集をまとめております。

これらの論文によって、アポイ岳の希少な自然の変化・変質が明らかにされてきました。例えば、増沢ほか(2005)では、低標高地から高標高地に向かって、高山風衝草原と高山荒原がキタゴヨウ林やハイマツ低木林に順次置き換わってきたことが明らかにされ、光田・増沢(2005)では、遷移の進行に伴う土壌の変化が明らかにされています。

2006年11月、アポイ岳を国の特別天然記念物指定当時に復元することを目的とした「カムバック1952アポイ岳再生委員会」が発足しました。アポイ岳再生委員会(以下では単に「再生委員会」と呼ぶ)は、会長:渡邊定元さん、副会長:増沢武弘さんと谷村利幸さん

(アポイ岳ファンクラブ会長)のほか、様似町・様似町教育委員会・アポイ岳ファンクラブ・アポイ岳研究者・さっぽろ自然調査館をメンバーとして、王子製紙株式会社・王子木材緑化株式会社の協力と、北海道日高振興局・北海道教育庁日高教育局・北海道日高振興局森林室のオブザーバー参加によって構成されております。その活動では、アポイ岳5合目付近の民有地(王子製紙社有林)を借用し、裸地を造って増殖した高山植物(アポイアズマギクとエゾコウゾリナ)を栽植し、裸地における高山植物の再生ができるかモニタリングを続けております。このモニタリング結果は、環境省の自然再生活動支援事業として進められ、3つの業務報告書(北海道地方環境事務所・さっぽろ自然調査館2011、2012、2013)にまとめられています。他方、上記の高山植物2種の増殖・再生実験は、「ドリームプロジェクト」と名づけられ、地元における環境教育・自然保護教育の一環として、様似中学校の生徒によって進められており、アポイ岳ファンクラブ・さっぽろ自然調査館(2015)によって『平成26年度アポイ岳五合目下、再生試験地に関する調査報告書』にまとめられています。ただし、残念なことに、以上4つの報告書はその内容が十分に周知される形式で公表されていませんので、改めて周知させる必要があるかと思っています。

渡邊さんは、以下の問題提起を行っています(渡邊2001)。すなわち「アポイ岳フロアの適正な管理方針は、劣化した原因がキタゴヨウ林への遷移と人の盗採によるものに絞られているので明快である。適正な管理手法としてもっとも有効なのは、チャボヤマハギ、エゾミヤコザサの生育域を攪乱することによって退行遷移に誘導することである。これを実行することは、現行法に基づく管理制度からみて極めて難しい。よって、このことに関する研究開発を行い、法の改正を含め最も優れた手法を構築し実行することを提案する。」。再生委員会は、高山植生の復元を目的としていますが、実際には、上記の「現行法に基づく管理制度からの難しさ」を配慮し、特別天然記念物指定区域外である5合目以下の民有地(王子製紙社有林)において高山植物再生の実験を開始した段階にあります。

(4) 2012年、日本チョウ類保全協会による働きかけとハイマツ除去試験の開始

日本チョウ類保全協会(担当、中村康弘さん)は、国の天然記念物ヒメチャマダラセセリの個体数と生息地が激減した現状(渡辺2011)に関する対策として、同種の食樹であるキンロバイの復元のため、アポイ岳のハイマツ低木林除去が必要と考え、特別天然記念物を管理する文化庁の許可を得ると同時に、国定公園・ヒダカソウ生息地等保護区・道有林を管理する北海道に対して除去申請を行いました(日本チョウ類保全協会2014)。

北海道は、この日本チョウ類保全協会の申請について、「現行法に基づく管理制度からの難しさ」が念頭にあったと思われますが、ヒダカソウの指定ならびにヒダカソウ生息地等保護区指定を提案した北海道希少野生動植物保護対策検討委員会植物専門部会(当時、筆者が専門部会長、西川洋子さん、大原雅さん、丹羽真一さんが委員)に対して相談を持ちかけてきました。専門部会では、特別天然記念物指定区域内のハイマツ除去に関して賛否両論がありました。しかし、慎重な論議の結果、ハイマツ低木林を除去するとしても、ヒメチャマダラセセリ生息地の復元だけを目的とするのではなく、特別天然記念物指定の最大理由である高山植物群落の復元を目的とし、それに伴ってヒメチャマダラセセリ生息地が復元されることが重要、しかも、いきなり大面積の除去を実施するのではなく試験とモニタリングが必要なので、特別天然記念物指定区域外で除去試験を始めてはどうかとの

意見が大勢を占めました。日本チョウ類保全協会から北海道への申請では、これらの観点
が活かされたハイマツなど木本の除去許可となっております。

そのようにして、2013年春、7合目・馬の背間に10m×10mと10m×20mのハイマツ低木
林除去試験地が設定されました。それ以降、ヒメチャマダラセセリについては中村さんと
渡辺康之さんがモニタリングを続け、植生モニタリングは丹羽真一さんと筆者が継続して
きました。

このハイマツ除去試験は、特別天然記念物指定区域内・ヒダカソウ生息地等保護区にお
ける実施になりませんでした。しかし、文化庁は、天然記念物指定区域内であっても劣化
・変質した自然を再生することを考え、ハイマツ除去を許可する姿勢を示しました。その
姿勢が現在のアポイ環境科学委員会に受け継がれております。このようにヒメチャマダ
ラセセリの危機的状況に基づく日本チョウ類保全協会の文化庁への働きかけから始まり、文
化財を管理する文化庁と、国立公園・道有林・道条例指定ヒダカソウならびにヒダカソウ
生息地等保護区を管理する北海道の理解と協力、そして様似町の保全姿勢が基本にあって、
社会的な合意形成の仕組みが整い始めてきました。

4. 2015年、アポイ環境科学委員会の設置

(1) アポイ環境科学委員会

2015年、文化庁・道庁・様似町・アポイ岳研究者による事前検討が続けられ、アポイ環
境科学委員会（以下では、単に「科学委員会」と呼びます）が設置され、2016～2018年度
の3年間での文化庁補助事業を担うことになりました。文化庁補助事業は、その資金を文
化庁が2分の1、北海道と様似町がそれぞれ4分の1を負担しております（アポイ環境科
学委員会運営事務局編 2017）。結論を先に述べますと、その意を受けた科学委員会は、官
民そろった組織で十分に議論することによって、過去より容易に、アポイ岳の保全に関す
る社会合意形成を進めることができる体制になったと思います。

科学委員会の設置要綱には、目的と検討事項が以下のように記されています。すなわち
「第1条：アポイ岳（吉田岳、ビンネシリ、幌満岳を含む。以下同じ。）の高山性動植物
（以下「高山植物等」という。）をはじめとする様似町の自然環境の保全対策を科学的に
検討し、必要な対策について助言を得るため、学識経験者による委員会を設置する。第3
条：委員会は、次の事項について検討を行う。(1)アポイ岳及び周辺山域の高山植物等の保
護管理に関する事項(2)様似町全域を対象とした自然環境の保全計画の策定に関する事項
(3)その他目的達成のために必要な事項」。

科学委員会の構成は、以下の通りです；委員：西川洋子（ヒダカソウ）・大原雅（植物
の種生物学）・増沢武弘（高山植物）・丹羽真一（希少植物）・宮木雅美（植物とエゾシ
カ）・永庭俊行（ヒメチャマダラセセリ）・高橋伸幸（高山気候）・田中正人（アポイ植
物相）・佐藤謙（高山植生、委員長）、オブザーバー：田才雅彦（文化財サポート；道教
委OB）・北海道日高振興局・様似町教育委員会など、事務局：様似町商工観光課、事務局
補助：さっぽろ自然調査館、調査協力者：中村康弘（日本チョウ類保全協会）・渡辺康之
（チョウ類研究者）・石川幸男（ハイマツ年輪解析）。

科学委員会の目的は、科学的根拠を得て、アポイ岳における今後の保護管理対策を検討
・提言するところにあります。そのための試験研究として、①ハイマツ除去による植生・

希少種の復元試験（7合目と馬の背の間の先行試験・7～9合目での新たな除去試験・旧幌満お花畑のヒダカソウ生育地におけるハイマツ枝払い試験）、②高山植生衰退の要因研究（空中写真判読・気候変化の把握・ハイマツ年輪解析など）、③希少種の域内保全・域外保全と再生手法の検討（ヒダカソウ・ヒダカソウ以外の希少植物・ヒメチャマダラセセリ）、④エゾシカ増加の影響把握と対策検討（分布と季節移動の把握・採餌痕調査・防鹿柵内外の食害把握）などが挙げられ、目下、研究継続中です。

（2）筆者担当部分に関する調査概略

多分野の専門家が参加している科学委員会ですが、重要な観点は、大きな目的がアポイ岳の高山植物群落や希少種を保全する、また元の状態に復元する対策を講じるための検討・研究にあります。例えば、筆者が一部を担当してきた「ハイマツ除去による植生の復元試験」について結果の概略を述べますと、以下の通りです。

第一に、7合目と馬の背の間に設置したハイマツ除去先行試験地では、2013～2017年の5年間の植生モニタリング結果が得られております。その結果、①ハイマツなど木本の除去・剪定によって、草本層植被率がやや増加、出現種数が増加したことが明らかになりました。②合計12方形区のモニタリングにおいて、出現種の消長パターンが把握され、(A)モニタリング途中で新たに加わった植物（アポイクワガタ・エゾタカネニガナ・アキカラマツ・フデリンドウなど）、(B)モニタリング途中でいったん加わったが、その後消失した植物（ヒメエゾネギ・アポイハハコなど）、(C)初年度に認められたがモニタリング途中で消失した植物（タカネノガリヤス・ミヤマオダマキ・アポイゼキショウなど）、そして(D)5年間常在した種（アポイアズマギク・アポイカラマツ・エゾコウゾリナ・アポイヤマブキショウマなど）の4パターンが明らかになりました。そのうち、とくに(A)が(C)を上回ったことが出現種数の増加に結果したと考えられます。4パターンを示す植物を見ますと、(A)においてアキカラマツやフデリンドウなど高山風衝草原の主要構成種ではない、高山植生復元にとって望ましいとは思われない、主に亜高山帯以下に生育する種が侵入・増加しており、高山植生への復元として注視しなければならない事実があります。また、希少種ごとの保全（域内保全・域外保全）を考える際、(B)や(C)に挙げられた希少種は、それらの変動しやすさが理解されたことから、先んじて保全対策を講じなければならない種と考えられます。そのように、モニタリングによって種ごとの復元策に参考となる種の特性が少しずつ明らかになってきました。以上のことから、このハイマツ除去試験には一定の効果があったと個人的には評価しております。

ところで、5年前の木本類除去の際、キノロバイは、高山風衝草原に生育する場合は植物高が最大で30cmでしたが、ハイマツ低木林に混生する場合には、高山風衝草原からハイマツ低木林への交代に伴って伸長したと考えられ、植物高が50～70cmでした。キノロバイを食樹とするヒメチャマダラセセリは、こうした大型化したキノロバイは利用せず、高山風衝草原におけるように、岩礫に富む地表面に接した低い個体の枝葉を利用していることが分かっていました。しかし、当時、食樹であることから慎重を期して、大半のキノロバイは除去・剪定せず高い植物高のままに放置し、将来の対策を考えて、選抜したキノロバイについて植物高を段階的に変えた剪定試験を行いました。その結果、どのような高さの剪定であっても、根際から枝葉が再生し、ヒメチャマダラセセリの採餌に好都合になるこ

とが分かりました。こうした慎重な試験結果を踏まえ、2017年11月、この試験地におけるキノコバイをすべて地上5cm高で剪定しました。2018年以降、今回の剪定が高山風衝草原の保全とともに、ヒメチャマダラセセリの生息地環境と個体数の確保に結びつくこと、総じて良い効果が現れることを期待している段階です。

第二に、2017年、7～9合目に7ヶ所のハイマツ除去試験地を新たに設けました。2017年6月初旬にハイマツを除去し、同年11月にはハイマツ以外のアオダモなどの木本類を除去しました。今後のモニタリングによって、先行試験と同様に、除去効果を検証し、将来のアポイ岳保全計画に反映させることとなります。以上の木本類除去は、前段落で述べた先行試験とは異なり、特別天然記念物指定区域内で行われましたので、余計に、その良い結果が期待されます。

ここに、2017年11月の木本類除去申請にあたって添付した表（アポイ環境科学委員会2017）に多少の修正を加えて、表4として再掲します。その理由は、7ヶ所とも、モザイク的に隣接する高山風衝草原・高山荒原とハイマツ低木林において、それぞれの出現植物が顕著に異なることが明らかであるからです。もっぱら高山風衝草原と高山荒原に出現する植物は、アポイ岳を特徴づける希少植物を主体として合計44種を数え、ハイマツ低木林にのみ出現する普通植物23種よりはるかに多く、両者に共通して出現する植物は希少種を含んで12種だけでした。以上の結果は、高山風衝草原・高山荒原がハイマツ低木林に交代してきた植生遷移が、アポイ岳の希少種が生育できる環境を極端に狭めてきたことを示しており、ハイマツ除去は、逆の方向、希少種を含む高山風衝草原・高山荒原への復元を目指す理由になっています。

他方、表4に示すように、アポイ岳ハイマツ低木林の出現種には、アオダモ（低木状）・ヒメイチゲ・ヤマツツジ・ススキ・ウメガサソウ・ツリガネニンジンのような温帯性植物が普通に見られます（アポイ環境科学委員会2017）。方形区に隣接した場所では、同様な温帯性植物ミズナラも低木状態で混生しています。アポイ岳のハイマツ低木林は、北海道他地域のもの比べ、このような温帯性植物がかなり多く混生する特徴がありますので、高山風衝草原・高山荒原のハイマツ低木林への交代は、北海道のハイマツ低木林に普通なコケモモ・ミヤマナナカマド・イソツツジなどのような高山植物だけではなく、山地帯・温帯性植物がハイマツの庇護を受けて侵入していることを示しております。したがって、先見的ですが、表4は、このようなハイマツ低木林除去が高山植物群落・植物相の復元に大いに寄与することを示唆しております。

第三に、「防鹿柵内外の植生モニタリング」により、7～9合目におけるエゾシカ食痕は近年少なくなり、エゾシカ食害が顕著ではないことが分かってきました。しかし、国内一と云えるほど低い標高地で高山風衝草原が発達している旧幌満コースの幌満第一花園では、防鹿柵外における食害が顕著であり、この低い標高地では、今でも希少な高山植物群落をエゾシカ食害から守らなければならない状況にあると判断されます。保全策を講じるか否かは、継続的なモニタリング調査結果があるから初めて判断できることです。

5. 日本生態学会生態系管理専門委員会（2005）による「自然再生事業指針」を十分に踏まえた、アポイ岳における自然再生・自然復元の目標

植生や希少種の再生・復元に関して、日本生態学会生態系管理専門委員会（2005）がま

とめた「自然再生事業指針」は、多くの示唆に富んでおります。筆者は、アポイ岳において自然再生・自然復元を考えるには、指針で指摘された観点をすべてクリアする必要があると考えています。指針のうち、(1)基本認識の明確化と(2)再生事業を進めるうえでの原則、この2項目と照合しながら、アポイ岳における将来の自然再生・自然復元において考慮すべきと思うところを以下に述べます。

(1) 基本認識の明確化

基本認識の明確化として、①生物相と生態系の現状を科学的に把握し、事業の必要性を検討することが掲げられています。何故、アポイ岳で再生・復元が必要であるかについては、アポイ岳に特徴的な高山植物群落（高山風衝草原や高山荒原）の面積激減、ヒダカソウやヒメチャマダラセセリなど希少種の激減など、貴重な自然の劣化・変質が科学的に把握されており、多くの方が同意できる状況にあります。また②放置したときの将来を予測し、事業の根拠を吟味することについては、過去約50年間に、地球温暖化などの影響によると思われる原因によって、多数の希少種を含む高山風衝草原・高山荒原は普通種が大半を占めるハイマツ低木林やキタゴヨウ林に急速に交代していますので、放置すると貴重な植生と希少種が失われてしまうと予測できます。したがって、アポイ岳において再生事業が必要な根拠については異論のないところと思います。

③時間的、空間的な広がりや風土を考慮して、保全、再生すべき姿を明らかにすること、そして④自然の遷移をどの程度止めるべきかを検討することは、簡単に結論できない部分があり科学委員会が検討すべき大きな課題です。再生委員会では「特別天然記念物に指定された1952年の状況」や「退行遷移」の方向性が掲げられましたが、科学委員会ではどこまで戻すか、あるいは戻せるかについて論議し、より科学的、より詳細かつ具体的な目標を明確にして、保全・復元方法も吟味していかなければなりません。③に関して、個人的には、渡邊（2001）が指摘したように当時の40年前（1960年頃）の高山植生の姿に戻すことを目標にするのが良いと考えていますが、科学委員会として種々の科学的分析を加えて慎重に目標を設定する必要があります。

(2) 再生事業を進めるうえでの原則

再生事業指針では、以下の7点の原則を遵守すべきと記されており、すなわち、①地域の生物を保全する（地域性保全の原則）、②種の多様性を保全する（種多様性保全の原則）、③種の遺伝的変異性の保全に十分に配慮する（変異性保全の原則）、④自然の回復力を活かし、人為的改変は必要最小限にとどめる（回復力活用の原則）、⑤事業に関わる多分野の研究者が協働する（諸分野協働の原則）、⑥伝統的な技術や分化を尊重する（伝統尊重の原則）、そして⑦目標の実現可能性を重視する（実現可能性の原則）です。

①地域性保全の原則について、アポイ岳で再生・復元を考える場合、アポイ岳由来の生物だけを使用することが基本になります。古い話になりますが、現在放置されている4合目以下のアポイ岳新道沿いにルーツの分からない植物が多数植栽されたことがあります。そのことを問題視した北海道自然保護協会は、それらを抜き取るべきという意見書を提出しました（北海道自然保護協会1992、駒井1994）。その結果、アポイに自生しない種は抜き取られましたが、ハクサンシャクナゲやエゾムラサキツツジなどアポイに自生する種に

については、植栽植物のルーツがアボイ岳であるか全く分からないにもかかわらず自生種を理由に登山路沿いに残されてしまいました。意見書では、同種であってもルーツの分からない植物は遺伝子が異なる可能性が高く遺伝子汚染の危険性があるので、すべて抜き取るべきと問題視されていました。その危険性が現在に継続していることは真に残念です。それに対して、5合目より高標高地における高山植物群落の再生・復元が課題に挙げられる現在、①地域性保全の原則は、当然、厳守されなければなりません。

②種多様性保全の原則については、以下の事例によって解説します。日本チョウ類保全協会によるハイマツ低木林除去申請の際、激減したヒメチャマダラセセリの復元だけではなく、高山植物群落としての復元を目的にすると修正されました。指針において「特定の絶滅危惧種や指標種のみ注目することは、必ずしも適当ではない。自然再生事業においては、地域の生態系にいたすすべての在来種個体群が、その地域から失われないようにすべきである。」とした②の原則が、アボイにおける先行試験でもすでに遵守されていたこととなります。

③変異性保全の原則に関して、2つの事例によって解説します。危機的状況にあるヒダカソウは、目下、西川洋子さん中心の域外保全ワーキンググループと北大植物園の協働で増殖が試みられております。増殖実験における原材料（株やちぎれた根茎）は、アボイ岳のどの場所から得られたか明らかにはされた上で、それぞれが増殖されております。それは、アボイ岳のヒダカソウと言っても、場所ごとに遺伝子が異なる可能性を考慮したからであり、増殖が上手く進行し増殖個体を現地に戻すことができる場合には、自生地個体群における遺伝子構成に悪影響を及ぼさない復元方法が必要であるからです。もう一つは、ドリームプロジェクトにおいて、アボイアズマギクとエゾコウゾリナが増殖され、5合目試験地に植栽されております。その延長線として他の種が扱われる場合を考えると、ヒダカソウと同様な、遺伝子まで考えた極めて慎重な考え方と方法が必要です。科学委員会では、山麓のビジターセンターに増殖・展示施設を設け、希少種の保護増殖・域外保全を始めるための検討のさなかですが、増殖において③の原則は遵守されなければなりません。

⑤諸分野協働の原則は、多分野の専門家が結集して科学委員会ですが、各分野の研究が高山植生や希少種の復元を目標として今まで以上に密に連携することが必ず必要です。さらに、希少植物の種生物学や土壌や酸性雨の影響に関する専門家を加える必要があると考えています。⑥伝統尊重の原則については、アボイ岳における復元目標が里山・里地にありませんので、考慮しなくても良い原則と考えます。

残る④回復力活用の原則と⑦実現可能性の原則が、科学委員会の大きな検討課題になります。④回復力活用の原則に関連して、ハイマツ低木林の除去は、それによって隣接する高山風衝草原・高山荒原の姿に自然に戻る、自然な回復力を期待した行為になります。その行為によってヒダカソウやヒメチャマダラセセリなどの希少種が自然に回復してくれるならば、問題が少ないのですが、そのような結果にならない場合には、希少種復元策をどうするか、より慎重な検討が必要になります。すなわち、「順応的管理」が必要なのです。生態学会の自然再生事業指針では、順応的管理について「再生事業における不確実性に対処するため活用すべき指針」と明記されており、最も重視すべき観点と考えています。

2017年、一定面積のハイマツ除去試験とは別に、旧幌満お花畑において、希少植物ヒダカソウを被うハイマツの枝払い試験を行っています。これは、まさに④回復力活用の原則

に沿った試験になります。④の原則について、指針では「積極的に環境を大幅に改変する以前に、回復を阻害している要因を除去することで再生が図れないか、検討すべきである。また積極的な環境改変を行う場合でも、短期間で大規模な事業を行うよりも、長期にわたり、小規模な再生事業を継続する方が、好ましい結果を生む場合もある。生態系の回復を妨げている要因を科学的に見極め、適正な規模の事業を行うべきである。」と説明されています。科学委員会は、高山風衝草原・高山荒原の維持を妨げているハイマツ低木林を除去するという積極的行為を実施したが、それぞれが大規模ではなく、その後のモニタリングによって高山植物群落や希少種が自然に回復することを待つという「順応的管理（受動的な手法）」を採用しております。

ところで、ドリームプロジェクトにおいて城外で増殖した個体を自生地に植え戻す方策が挙げられています。しかし、その方策では、どの希少種が該当するか科学的に見極めなければならず、とくに希少な植物については増殖のプロフェッショナルが慎重に扱うべきであり、単純には実施できないと考えます。この点は、科学委員会にとって非常に大きな課題になります。

他方、⑦実現可能性の原則に関して、一つは、ハイマツ低木林除去が高山植物群落（高山風衝草原と高山荒原）への退行遷移となり、目標となるアポイ岳固有の希少植物と高山植物群落の復元に結びつくことと検証されるならば、④とも関連しますが、比較的容易な事業になると考えています。少し人間の手を加えることによって大きな効果が得られる方法が分かるなら、それが良い保全策として採用されていくはずですが。

もう一つは、城外保全（実際の生育地ではない植物園などにおいて種を残す・保護増殖する）によって増殖された希少種を現地に戻す方策を考える際、高山植物群落における種類同士の量的な関係など元来の植生の姿を壊さないように希少種を戻すことができるのか、種々解決すべき課題があります。希少種の域内保全（実際の生育地での保全）は、人工的な花壇に花を植える場合とはまったく異なり、特定の植物種の保全だけを考えて現地に戻す訳にはいきません。他方で、希少種を戻して自然に維持されるようにするためには、種類ごとの生活史・環境反応など希少種の種生物学的研究がまだまだ不足です。このように、希少種を増やして元に戻す事業は面倒な課題をかかえておりますので、種のレベルと植物群落のレベルを含み多層的な植物研究を一層進めることと、それに基づいた慎重な検討、そして合意形成が必要です。

6. 終わりに

2016～2018年度の3年計画で開始された文化庁補助の天然記念物再生事業において、科学委員会は、多分野の専門の立場から各種の試験研究を行っている最中であり、今後、種々の研究結果を総合勘案し、煮詰めた議論・検討によって、将来に向けた保全策を策定していく義務があります。目下、3年間の2年目を終える段階ですが、将来の保全策を考える上で、科学委員会の活動として不足と考えるところはすぐに補正していかなければなりません。その点での個人的見解を最後に述べます。

目下、植物だけではなく動物や気候などを含む多分野の研究が進められていますが、各分野の研究は、どこまでも「緊急的な対策が必要なアポイ岳の高山植生とヒダカソウやヒメチャマダラセセリなどの希少種に関する保全・復元策の構築」という大きな目標に明確

に焦点を当てる必要があると考えます。どうするならば高山植生が復元できるか、どうするならばヒダカソウやヒメチャマダラセセリをシンボルとしたアポイ岳の希少種を維持・復元できるかという目標について、各分野で寄与できるところをより明確にしなければなりません。その上で、各分野が一層密に連携していかなければ、良い保全・復元策を構築できないと考えています。

他方、各分野の基礎研究自体にも、それに基づいた保全・復元策の提案（応用研究）においても、限りある予算とマンパワーの不足が十分想定されます。それは、各分野における基礎・応用両面の理想を述べると、目下の補助事業における資金的・人的限界があるのは当然です。しかし、それらの不足・限界を理由に、将来の理想的な保全策を検討しないことは許されないと考えます。まずは、資金的・人的な不足・限界は考慮せず、アポイ岳の保全のために何が必要か、改めて、煮詰めて話し合う必要があります。

例えば、ヒダカソウの域外保全については、資金的・人的な面から、様似町で、または北大植物園との関係で、それぞれ実現可能な方向で進められています。しかし、理想的には、様似町だけではなく道や国が協働した体制で何がどのようにできるか、まだ検討が不足だと考えています。また、本州や知床岬に事例があり大きな予算を伴う大規模な防鹿柵設置は、アポイ岳ではとくに幌満コース第一花園で必要な現状が把握されています。この防鹿柵設置は、目下では資金的に実現不可能と考えますが、将来的にどのような仕様でどの程度の資金が必要か、将来の予算計画を検討しておかなければなりません。以上のことは、再生事業の⑦実現可能性の原則に深く関わりますが、現在だけの判断ではなく将来を考えた場合、必要性の根拠を示しながら、どうすれば実現が可能になるか否かの検討結果を示す必要があります。

ところで、アポイ山塊と幌満岳を含む「アポイ岳」における高山植物群落とキタゴヨウ林は、ともにアポイ岳の貴重な自然を代表しますが、特別天然記念物や天然記念物の指定範囲が必ずしもそれらを上手く含んでいません。またエゾシカは山麓から山頂まで「アポイ岳」という一つの生態系の中で行動し植生に対して影響を及ぼしていますが、その把握には全域を一つの生態系として捉えなければならないと思います。こうした観点から、アポイ岳全域の自然を網羅的かつ科学的に把握し、それに基づいて文化財指定地域の見直しなどを含んだ保全策を深慮していくことも必要と考えています。

アポイ環境科学委員会は、地元の長い多様な活動を受けとめつつ、アポイの保全・再生計画を、科学的根拠をもって構築しなければなりません。そこでは、保全・再生のための科学研究に基づく保全策の構築と、町民・道民・国民、官民がこぞって科学的知見などの情報共有ならびに諸対策に関する社会合意形成が必要です。幸いなことに、科学委員会における論議では、官民がそろって合意を形成できる仕組みになっています。委員だけではなく、地元の様似町・アポイ岳ファンクラブの皆さん、そして北海道も文化庁もみな主役です。それゆえ、アポイ岳の将来を考える皆さんが主体的に科学委員会へ働きかけ、意見や情報を提供・共有し、今まで以上に関係者の協働が推進されることを期待しております。

アポイ岳の保全策構築について、時間がかかるという声も聞こえてきますが、保全目標を明確にして何ができるか、何が正しい方向であるか、それをじっくり、そして皆さんと一緒に決めて行く方が早道であると考えます。皆さんと一緒に考え行動すること、それが基本としますので、今後とも宜しくお願いいたします。

引用文献

- アポイ岳ファンクラブ 1997-2017. アポイマイマイ (アポイ岳ファンクラブ会報) No. 1-No. 79. 様似.
- アポイ岳ファンクラブ 2017. アポイ岳ファンクラブ 20 周年記念誌. 106p. 様似.
- アポイ岳ファンクラブ・さっぽろ自然調査館 2015. 平成 26 年度アポイ岳七合目におけるハイマツ伐採試験に関わる調査報告書. 57p.+資料編 7p. 様似.
- アポイ環境科学委員会 2017. 7~9 合目ハイマツ伐採地における木本類伐採申請に際して添付した群落種類構成を示した表 1 (佐藤謙・丹羽真一作成). 様似.
- アポイ環境科学委員会運営事務局 (様似町商工観光課・さっぽろ自然調査館) 編 2017. 特別天然記念物アポイ岳高山植物群落再生事業平成 28 年度実施報告書. 54p. 様似町.
- Hara, H. 1934-1939. Preliminary report on the flora of southern Hidaka, Hokkaido (Yezo) I-XXXVI. Bot. Mag., Tokyo, Vols. 48-53. (原寛 1934-1939. 北海道日高南部ノ植物予報 1~36. 植物学雑誌 48-53. 英文)
- 林田光佑 1989. 北海道アポイ岳におけるキタゴヨウの種子散布と更新様式. 北海道大学農学部演習林研究報告 46: 115-129.
- Hayashida, M. 2003. Seed dispersal of Japanese stone pine by the Eurasian Nutcracker. Ornithol. Sci. 2: 33-40.
- 北海道 1990. 高山植物等生育実態調査報告書 (要約版). 44p. (社)北海道開発問題研究会. 札幌.
- 北海道環境事務所・さっぽろ自然調査館 2011. 平成 22 年度アポイ岳自然再生活動支援業務報告書. 57p. 札幌.
- 北海道環境事務所・さっぽろ自然調査館 2012. 平成 23 年度アポイ岳自然再生活動支援業務報告書. 90p. 札幌.
- 北海道環境事務所・さっぽろ自然調査館 2013. 平成 24 年度アポイ岳自然再生活動支援業務報告書. 50p. 札幌.
- 北海道環境科学研究センター 2000. アポイ岳の高山植物群落. 自然環境影響把握調査報告書. 札幌.
- 北海道自然保護協会 1992. アポイ岳の歩道設置に関する意見書 (北海道知事宛, 1992 年 8 月 10 日提出). 北海道自然保護協会会報 80: 10-11. 札幌.
- 北村四郎 1956. 北海道日高アポイ岳の蛇紋岩フロア. 植物分類地理 16: 143-148.
- 駒井千恵子 1994. アポイに思う. 北海道の自然 32: 82-83. 北海道自然保護協会. 札幌.
- 増沢武弘 2005. 北海道アポイ岳の高山植物群落の現状と将来について. 日本生態学会誌 55: 61.
- 増沢武弘・光田準・田中正人・名取俊樹・渡邊元 2005. 北海道アポイ岳の高山植物群落-カンラン岩土壌における植物群落の遷移-. 日本生態学会誌 55: 85-89.
- 光田準・増沢武弘 2005. 北海道アポイ岳における植物の分布と土壌環境. 日本生態学会誌 55: 91-97.
- 宮木雅美・西川洋子 2000. 絶滅危惧種ヒダカソウ個体群の現状について. 北海道環境科学研究センター所報 27: 113-116.
- 水野洋一 2011. アポイ岳高山植物再生の取り組み. 平成 23 年度林野庁補助事業「森林の

- 生物多様性に係る情報発信」シンポジウム資料, 12p. 札幌.
- 永光輝義 2008. 雑種に起源する固有種—アポイカンバと北海道アポイ岳の高山植生の衰退 (特集希少樹種の現状と保全). 生物科学 **59**(3): 143-148.
- 中井猛之進 1930. 日高国様似郡アポイ山の植物調査報告. 天然記念物調査報告 **12**: 1-80.
- 日本チョウ類保全協会 2014. Action for Butterfly チョウの舞う豊かな自然を将来へ—ヒメチャマダラセセリの生息環境保全のため、ハイマツの除去を実施しました. チョウの舞う自然 **18**: 20-21.
- 日本生態学会生態系管理専門委員会 2005. 自然再生事業指針. 保全生態学研究 **10**: 63-75.
- 新井田清信 2010. かんらん岩類. 日本地質学会編: 日本地方地質誌 I 「北海道地方」, 158-166. 朝倉書店.
- 新井田清信・高澤栄一 2007. 幌満かんらん岩体の総状構造とその起源. 地質学雑誌 **113**: 167-184.
- 西川洋子・宮木雅美・掘繁久 1993. アポイ岳におけるお花畑の縮小とそれにとまなう高山植物相の変化. 北海道環境科学研究センター所報 **20**: 89-96.
- 西川洋子・宮木雅美・大原雅・高田壮則 2005. ヒダカソウ (*Callianthemum miyabeanaum*) の主要な生育地間のサイズクラス構成の比較と個体群動態からみた生育特性. 日本生態学会誌 **55**: 99-104.
- 西川洋子・住田真樹子 2007. アポイ岳におけるヒダカソウの開花時期と地表面温度との関係. 北海道環境科学研究センター所報 **33**: 34-56.
- 西川洋子・住田真樹子・棘庄輔 2009. 温暖化にとまなうアポイ岳ヒダカソウの開花時期の変化. 保全生態学研究 **14**(2): 211-222.
- 大場達之 1968. 日本の高山寒冷気候下における超塩基性岩地の植生. 神奈川県立博物館研究報告 **1**(1): 37-64.
- Ohba, T. 1974. Vergleichende Studien ueber die alpine Vegetation Japans I. Carici rupestris-kobresietea bellardii. *Phytocoenologia*, **1**(3): 339-401. Berlin. Stuttgart.
- 様似町・様似町アポイ岳ジオパーク推進協議会 2010. アポイ岳ジオパークガイドブック.
- 佐藤謙 2002. アポイ山塊の超塩基性岩地植生 (I) 植物研究史と 2001-2002 年における植生の状況. 北海学園大学学術論集 **114**: 53-87.
- 佐藤謙 2003a. 北海道幌満岳の超塩基性岩地植生. 北海学園大学学術論集 **115**: 15-43.
- 佐藤謙 2003b. アポイ山塊の超塩基性岩地植生 (II) 1994 年以前の状況. 北海学園大学学術論集 **116**: 37-61.
- 佐藤謙 2005. アポイ山塊と幌満岳の超塩基性岩地植生—偽の永久方形区法によって示された植生変化—. 日本生態学会誌 **55**: 71-83.
- 佐藤謙 2007. 北海道高山植生誌. 688p. 北海道大学出版会. 札幌.
- 高橋直 1973. アポイ岳の高山植物. 129p. 様似町文化協会北方植物研究会. 様似観光開発公社.
- 高橋直 1985. 改訂版・アポイ岳の高山植物. 128p. 様似町文化協会北方植物研究会. 様似

- 観光開発公社.
- 高橋直 1996. アポイ岳高山植物群落の保護の現状と問題点. 北方林業 **48**(5): 101-104.
- 高橋直・田中正人 2003. アポイ岳の高山植物と山草. 167p. アポイ岳ファンクラブ. 札幌.
- 田中正人 2010. 守っても、守っても、あ〜守ってもアポイ岳. 北方山草 **27**: 53-56. 札幌.
- 館脇操 1927. 日高アポイヌブリ及び襟裳岬付近に於ける春の植物景観. 札幌農林学会報 **85**: 137-156.
- 館脇操 1928. 日高類似アポイヌブリ植物. 北海道帝国大学農学部演習林研究報告 **5**: 49-134.
- Tatewaki, M. 1928. A new species of *Callianthemum* from Japan. Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. **10**: 79-80.
- 豊国秀夫 1958. 北海道の超塩基性岩植物—植物の分布に対する地質の影響. 郷土の科学, **20**: 1-2. 北海道地学教育連絡会. 札幌.
- Toyokuni, H. 1955-1960. On the ultrabasicosaxicolous flora of Hokkaido, Japan. Hokuriku Journ. Bot., **4**(4): 97-101, 1955; **5**(1): 12-15, 1956; **5**(3): 81-84, 1956; **5**(4): 115-116, 1956; **6**(1): 17-20, 1957; **6**(3): 63-67, 1957; Journ. Geobot., **7**(2): 37-38, 1958; **9**(1): 10-13, 1960; **9**(2): 38-41, 1960. Kanazawa.
- Toyokuni, H. 1982. An outline of the ultrabasicosaxicolous flora of Hokkaido, Japan(1). Journ. Fac. Lib. Arts, Shinshu Univ. Nat. Sci., **16**: 99-106. Matsumoto.
- 渡邊定元 1971. 北海道日高・夕張山系における高山植物の植物地理学的研究. 国立科学博物館専報, **4**: 95-126 + p1.2. 東京.
- 渡邊定元 2001. アポイ岳超塩基性岩フロアの45年間(1954-1999)の変化. 地球環境研究 **3**: 25-48. 立正大学.
- 渡邊定元 2005a. アポイ岳超塩基性岩フロアの特異性. 日本生態学会誌 **55**: 63-70.
- 渡邊定元 2005b. アポイ岳における高山植物群落の50(1954-2003)年間の変遷. 日本生態学会誌 **55**: 105-110.
- 渡辺康之 2011. ヒメチャマダラセセリの生態と保護の現状. ゆずりは **49**: 6-0-71.

表1. アポイ山塊・幌満岳の植物相を特徴づける種 (その1)

	分布*	地質**	国RDB***	道RDB***
アポイカンバ	AEs	UR	CR	R
ヒダカソウ	AEs	UR	EN	Cr
サマニオトギリ	AEs	UR	-	-
エゾコウゾリナ	AEs	UR	VU	Vu
アポイツメクサ	AEv	TU	VU	En
アポイマンテマ	AEv	TU	VU	R
アポイヤマブキシヨウマ	AEv	TU	EN	R
アポイキンバイ	AEv	TU	VU	R
ヒメシラネニンジン	AEv	TU	-	-
サマニユキワリ	AEv	TU	-	Vu
アポイクワガタ	AEv	TU	VU	R
ヒダカトウヒレン	AEv	TU	VU	-
アポイアザミ	AEv	TU	VU	R
アポイハハコ	AEV	UR	-	En
ナガバカラマツ	HEs	PU	EN	Vu
ヒダカミセバヤ (アポイミセバヤ)	HEs	PU	VU	Vu
ミヤマハンモドキ	HEs	PU	EN	R
ヒダカイワザクラ	HEs	PU	VU	Vu
エゾタカネニガナ	HEs	UR	VU	-
エゾイヌノヒゲ	HEs	PU	CR	R
アポイカラマツ	HEv	PU	VU	R
チャボヤマハギ	HEv	PU	-	-
エゾキスミレ	HEv	TU	-	-
アポイタチツボスミレ	HEv	PU	VU	-
ホソバトウキ	HEv	TU	-	-
ホソバノコガネサイコ	HEv	PU	-	R
エゾタカネセンブリ	HEv	PU	-	-
ホソバノエゾノコギリソウ	HEv	TU	-	-
アポイアズマギク	HEv	PU	EN	Vu
コスギラン	DA	-	-	-
コケスギラン	DA	-	-	-
ヒメハナワラビ	DA	-	VU	-
リシリビヤクシン	DA	-	EN	En
カマヤリソウ	DA	-	-	-
オヤマソバ	DA	-	-	-
ホソバツメクサ	DA	-	-	-
ミヤマワレモコウ	DA	-	-	-
キンロバイ	DA	-	VU	R
エゾノハクサンボウフウ	DA	-	-	-
イブキジャコウソウ	DA	-	-	-
エゾリムラサキ	DA	-	CR	Cr
タカネオミナエシ	DA	-	EN	-
エゾコメダクサ	DA	-	-	-
オノエスゲ	DA	-	VU	-
タカネクロスゲ	DA	-	VU	-
エゾノミクリゼキショウ	DA	-	EN	R
ヒメエゾネギ	DA	-	-	-
チシマアマナ	DA	-	-	-

* AEs: アポイ固有種、AEv: アポイ固有変種、HEs: 北海道固有種、HEv: 北海道固有変種 (以上、超塩基性岩植物)、DA: 隔離分布を示す高山植物

** 超塩基性岩植物 (TU: 典型的超塩基性岩植物、UR: 超塩基性岩遺存植物、PU: 超塩基性岩優先植物)

*** 環境省RDBと北海道RDBそれぞれの絶滅危惧評価

表2. アポイ山塊・幌満岳の植物相を特徴づける種（その2）

	分布*	地質**	国RDB***	道RDB
ヒモカズラ	A	.	.	.
エゾヒメクラマゴケ	A	.	.	.
ミヤマハイビャクシン	A	.	.	Vu
ハイマツ	A	.	.	.
ミヤマヤナギ	A	.	.	.
ミヤマオダマキ	A	.	.	.
タカネナデシコ	A	.	.	.
ウメバチソウ	A	.	.	.
チングルマ	A	.	.	.
マルバシモツケ	A	.	.	.
ミヤマナナカマド	A	.	.	.
チシマフウロ	A	.	.	.
ハクサンボウフウ	A	.	.	.
ガンコウラン	A	.	.	.
ウラシマツツジ	A	.	.	.
カラフトイソツツジ	A	.	.	.
エソツツジ	A	.	.	.
ミヤマホツツジ	A	.	.	.
クロマメノキ	A	.	.	.
コケモモ	A	.	.	.
ツマトリソウ	A	.	.	.
ミヤマウツボグサ	A	.	.	.
キタヨツバシオガマ	A	.	.	.
エゾシオガマ	A	.	.	.
ミヤマウシノケグサ	A	.	.	.
タカネシヨウジヨウスゲ	A	.	.	.
ホソバヒカゲスゲ	A	.	.	.
アポイゼキショウ	A	.	.	R
ハクサンチドリ	A	.	.	.
ヒロハノヘビノボラズ	SA	.	.	.
ミヤマハンショウツル	SA	.	.	.
ヒダカトリカブト	HEs	.	.	R
エゾノジャンジン	HEv	.	.	.
ダイヤモンドソウ	SA	.	.	.
エゾシモツケ	SA	.	EN	.
オオタカネイバラ	SA	.	.	.
エゾムラサキツツジ	SA	.	VU	.
エゾヒョウタンボク	SA	.	EN	.
ケヨノミ	SA	.	.	.
キバナカワラマツバ	SA	.	.	.
ハクサンシャジン	SA	.	.	R
モイワシャジン	SA	.	.	.
ホロマンノコギリソウ	SA	.	VU	.
コガネギク	SA	.	.	.
イワヨモギ	SA	.	VU	.
タカネノガリヤス	SA	.	.	.
コメガヤ	SA	.	.	.
アポイタヌキラン	HEs	.	VU	.
ヒエスゲ	SA	.	.	.

* A：比較的広く分布する高山植物、SA：主に亜高山帯、時に高山帯まで出現する植物、HEs：主に亜高山帯以下に生育する日高山系固有種、HSv：主に亜高山帯以下に生育する日高山系固有変種
 （以上、表2の植物は、広い意味では、高山植物と見なすことができる）

表3. アボイ山塊・幌満岳の植物相を特徴づける種（その3）

	分布*	地質**	国RDB***	道RDB
スギラン	DT	.	.	Vu
ミヤマイトチシダ	DT	.	.	.
ヤシャゼンマイ	DT	.	.	R
キタゴヨウ ****	DT	.	.	.
ハッコウダゴヨウ ****	DT	.	.	.
モミジバシヨウマ	DT	.	EN	R
カマツカ	DT	.	.	.
ホツツジ	DT	.	.	.
ヤマツツジ ****	DT	.	.	.
キキョウ ****	DT	.	VU	Vu
アオダモ ****	DT	.	.	.
ガマズミ	DT	.	.	.
エゾマツムシソウ ****	DT	.	.	.
アオハダ	DT	.	.	.
ムラサキシキブ	DT	.	.	.
コハマギク ****	DT	.	.	.
ケトダシバ ****	DT	.	.	.
ウラシマソウ	DT	.	.	.

* DT：隔離分布を示す温帯性植物

**** アボイ岳では高山植物群落まで侵入する温帯性植物

表4. 2017年ハイマツ除去試験地における植物群落ごとの出現確(初期フロア)

ハイマツ除去試験区№	1		2		3		4		5		6		7		調査年
植物群落(A:ハイマツ低木林, B:高山草原・荒原)	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	年
出現確率	15	28	20	25	24	29	20	29	23	30	19	28	16	20	47/90
植物種	生活形														
(B) 高山草原アポマンテマープボイクワガタ群集の主要構成種															
アポマンテマ	草本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	0/3
ヒメソネギ	草本	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	0/3
エノネスレ	草本	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	0/2	
アポマンテマ	草本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	0/1	
(B) 高山草原エゾコウリナーオノエグ群集の主要構成種															
オノエグ	草本	-	○	-	-	○	-	-	○	-	○	-	-	-	0/7
エゾコウリナ	草本	-	○	-	●	-	-	○	-	○	-	-	-	0/7	
アボアズマキ	草本	-	○	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	0/6	
ヤマモミキ	草本	-	○	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	0/6	
ウメノソウ	草本	-	○	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	0/6	
エゾヒメクワゴケ	草本	-	○	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	0/6	
ヤマユキワ	草本	-	○	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	0/6	
チンブツ	木本(低木)	-	○	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	0/5	
アボアズマキ	草本	-	○	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	0/5	
アボイカマツ	草本	-	○	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	0/5	
エゾカネゴト	草本	-	○	-	●	-	-	-	○	-	-	-	-	0/5	
ミヤマオオマ	草本	-	○	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	0/4	
アボアズマキ	草本	-	○	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	0/4	
ミヤマホツジ	木本(低木)	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	0/4	
ヒダカフセレン	草本	-	○	-	●	-	-	-	○	-	-	-	-	0/4	
ヒダカフササ	草本	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	0/3	
ウツクマツ	木本(低木)	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/1	
ダイセンシラ	草本	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/2	
エゾリムラサキ	草本	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/1	
ヒダカセバヤ	草本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/1	
ヒシラネニリン	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	0/1	
イヌシシコツク	木本(つる植物)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/1	
アボイハコ	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	0/4	
ゲトダシ	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	0/4	
コハネギ	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	0/4	
キタツクリオガマ	草本	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/3	
タカシワウシウスグ	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	0/3	
タカオミナシ	草本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/1	
チャボヤハ	木本(低木)	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	0/1	
キシシ	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	0/1	
(B) 高山草原の他の出現種															
ホソセカガク	草本	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	0/7
ホソシツキ	草本	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	0/7	
シラカサハシマ	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	0/4	
エゾシカセツク	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	0/4	
アキカラツ	草本	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	1/4	
エゾシカガマ	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	0/3	
チシラツク	草本	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/1	
ミヤマハシキキ	木本(低木)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/1	
エゾマツシラ	草本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/1	
アボイザミ	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	0/1	
(A) ハイマツ低木林と高山草原・荒原に出現する種															
キナクワツツバ	草本	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	2/7
アボイマツキ	草本	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	4/7	
ミヤマシラカサ	草本	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	4/7	
ミヤマフシコ	草本	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	5/7	
ツリノネニリン	草本	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	3/4	
ミヤマハシ	木本(高木)	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	4/4	
キノロハ	木本(低木)	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	7/6	
コケモ	木本(低木)	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	7/3	
タカシワウシ	草本	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	6/3	
ホソシツク	草本	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	6/2	
アボイカ	木本(高木)	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	4/2	
オヤマツツ	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	1/1	
(A) ハイマツ低木林・コケモロハイマツ群集の構成種															
ハイマツ	木本(低木)	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	7/0
ハクサンツツ	木本(低木)	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	5/0	
アカハツ	木本(高木)	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	5/0	
マユル	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	1/0	
ミヤマナカマ	木本(低木)	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	3/0	
エゾムラサキ	木本(低木)	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	3/1	
ミヤマハシキ	木本(つる植物)	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	3/0	
イノヅク	草本	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/0	
コガネギ	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	2/0	
ダケカン	木本(高木)	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	1/0	
ハナシ	木本(低木)	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	1/0	
タカシ	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	1/0	
チシラツク	木本(高木)	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	1/0	
ヒロハハシ	木本(低木)	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	4/1	
ミヤマハシ	木本(低木)	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	3/0	
コガネ	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	3/0	
シラカサ	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	1/0	
エゾシカ	木本(高木)	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	1/0	
アオダ	木本(高木)	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	7/2	
ヒシ	草本	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	6/0	
ヤマツツ	木本(低木)	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	6/0	
ススキ	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	4/0	
ウツク	草本	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	1/0	

●○: それぞれハイマツ低木林と高山草原・荒原の出現種。2016-2017年の調査に基づき内容真一と佐藤謙が作成。

浦河町の地層を活用した小学校6年生理科単元「大地のつくりと変化」における野外観察授業の実践と露頭紹介

(Implementation and introduction of field research in 6th grade science classes with a focus on the "Land's Creation and Transformation" of Urakawa's geological formations)

加藤 聡美¹・吉川 幸叙²(Kato Satomi・Yoshikawa Yukinobu)

1. はじめに

(1) 浦河町の概要と代表的な地質

浦河町は北海道の日高山脈の南端に位置する町で、様似町の西側に隣接する。浦河町南西部には蝦夷層群と呼ばれる、アジア大陸と海溝の間の盆地状になった地域に堆積した白亜紀の地層が分布する。蝦夷層群は浦河町を南端とし北海道の中央部に細長く分布し、サハリンまで南北約1,000kmにわたって分布する(浦河町史編さん委員会, 2002)。蝦夷層群はアンモナイトを多産することでも有名である。アンモナイトは浦河町の児童にとってはなじみのある化石である。また、蝦夷層群に新第三紀に貫入したランプロファイアーが小規模ながら分布する(酒井・蟹江, 1986)。

(2) 小学校6年生理科「大地のつくりと変化」単元

小学校6年生理科には「大地のつくりと変化」という単元がある。学習指導要領には「生物、天気、川、土地などの指導については、野外に出掛け地域の自然に親しむ活動や体験的な活動を多く取り入れるとともに、自然環境を大切にし、その保全に寄与しようとする態度を育成するようにすること。」とある。浦河小学校では2014年から実際の露頭にふれ、土地のつくりと変化への興味関心を高めたいと考え、地層の野外観察を実施している。野外観察を実施する前に児童たちは水のはたらきでできた地層と火山のはたらきでできた地層についてはすでに学習している。現地を見ることで理解を深めることが野外学習の目的である。

(3) これまでのとりくみと課題

2016年までは、浦河小学校6年生の児童は隣町様似町の地層見学を行っていた。北海道立教育研究所付属理科教育センター・北海道教育大学(2012)によると、理科好きな児童生徒を育てるために教師が取り組むべきことについては、どの校種でも「観察や実験など体験的な学習を重視する」「身近な自然現象と学習を関連づける」を選んだ教師の割合が最も高くなっているとされていたことから、浦河町の地層を見学することでより理科が好きになること、大地のつくりと変化について興味関心が高まるのが想定される。そのために浦河町で観察に適する露頭を選定することが課題となっていた。しかし浦河町では小学校6年生を対象とした地層観察に適する露頭が知られていなかった。そこで浦河町において地層観察に適する露頭を選定、地層を活用した観察プログラムをつくることを行った。本稿では露頭の見どころと、実践内容について報告する。

1. アボイ岳ジオパークビジターセンター 2. 新冠町

2. 露頭選定について

露頭選定について留意したことは、バス停車場から近いこと。教科書に対応させるために地層の縮模様が見えること。砂浜付近に分布する露頭ではないこと。浦河町の地層であること。露頭選定には、酒井・蟹江(1986)を参考にした。また、浦河町の地質に詳しい吉川氏に助言をいただき、露頭をいくつか選定した。その後先生と下見を行い、火山のはたらきでできた地層、水のはたらきでできた地層さらに化石観察ができる地層の計3か所を選定した。

3. 見学地の地質について

(1) 向別川の蝦夷層群の砂岩泥岩互層

[地形図] 1:25,000「西舎」

[位置] 42° 19' 78" N, 142° 80' 39" E 北海道浦河町向別タンネベツ川

[アクセス] 国道 235 号線で浦河町堺町へ向かい、堺町交番で曲がり 481 号線に入り、しばらく走ると向別から道道 1025 号線に入り、しばらくすると左手に向別採石場の看板があるところを左折し 200m ほど進むと左手に露頭がある。

この露頭では「水のはたらきでできた地層」について学習することができる。この露頭は高さ約 20m、幅約 50m ほどの大きさがあり、見あげると高さ 10m 付近にはみごとな砂岩泥岩互層が見える。黄褐色の細粒砂岩と、灰黒色の泥岩が何度も繰り返し堆積している様子を観察することができる。各層の層厚は約 30cm である。地層は、南西方向に 35 度ほど傾斜している。近くでは N 30° W, 30 SW の走向傾斜が報告されている(酒井・蟹江, 1986)。下に落ちている岩石から泥岩と砂岩の粒度の違いを確認することができる。

この露頭は中部蝦夷層群給筈層 M4 部層であり、M4 部層は白亜紀中部チューロニアン-上部チューロニアンに対比される(酒井・蟹江, 1986)。

見学される際は、落石とダンプの通行に注意してほしい。



図1 向別の砂岩泥岩互層位置図



写真1 向別の砂岩泥岩互層

(2) 新第三紀中新世のランプロファイアー岩脈

[地形図] 1:25,000「西舎」

[位置] 42° 18' 67" N, 142° 82' 74" E 北海道浦河町乳呑川付近

[アクセス] 国道 235 号線で浦河町東町へ向かい、東町簡易郵便局で曲がりしばらく走ると道道 1025 号線に出会う場所の 10m 手前で、右手に旧道がある。ここに駐車し、100m ほど歩くと露頭がある。

この露頭ではランプロファイアーと呼ばれる火成岩を見ることができ「火山のはたらきでできた地

層)について学習することができる。露頭は黄褐色で、木々の根元に高さ50cm、幅10mの範囲に露出し、表面は風化している。露頭の下にはランプロファイアーの転石が多く見られるため、それらを観察することができる。

この露頭では貫入面を見ることができないが、ランプロファイアーは蝦夷層群に貫入した岩脈であり、貫入形態は周囲の地層の層理に平行している。このランプロファイアー岩脈の層厚は幅数m程度で、地層の走向方向に細長く分布する(酒井・蟹江, 1986)。岩脈は斑状、濃緑灰色の岩石からなり、粗粒の単斜輝石・黒雲母及び杏仁状沸石で特徴づけられる。岩石の細粒石基部は、自形の単斜輝石と黒雲母、デンドライト状カリ長石、等次元状不透明鉱物・多形の沸石からなる。単斜輝石はサーラ輝石で、Ti、Alに富む。黒雲母はTi、Mgに富み、石基中の黒雲母はまれに金雲母質の場合がある。本岩は $TiO_2 \cdot K_2O \cdot CO_2$ に富み、アルカリ岩系に属する。Rb、Sr含量はそれぞれ80、1,240ppmで、 $^{87}Sr/^{86}Sr$ 値は0.70612である。以上の特徴から、本岩はやや K_2O に富むモンチカイトであると結論されている(久保・佐藤, 1984)。また、ランプロファイアーの年代測定が、久保ほか(1984)により行われ、黒雲母のK-Ar年代として17.7Ma(1,770万年前)の値が得られ、前期中新世の貫入である。

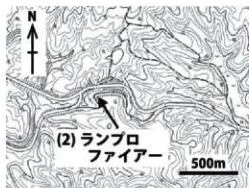


図2 ランプロファイアー露頭位置図



写真2 乳呑川付近のランプロファイアー

(3) 乳呑川の蝦夷層群とイノセラムス

[地形図] 1:25,000「西舎」

[位置] 42° 18' 08" N, 142° 81' 47" E 北海道浦河町乳呑川付近

[アクセス] 国道235号線で浦河町東町へ向かい、東町簡易郵便局で曲がり、東町運動公園から1kmほど走ったところで、右手に沢があり沢沿いに露頭がある。

この露頭では「水のはたきでできた地層」について学習することができる。川沿いに灰黒色の泥岩が見られ、イノセラムスなどが含まれている産状も見ることができる。

この地層は上部蝦夷層群乳呑川層U3b部層である。U3部層の基底部には厚さ75mの砂岩(U3a)が発達し、その上に厚さ250-500mの灰黒色シルト岩(U3b)がのる。U3bは主に無層理の灰黒色シルト岩からなり、豊富に石灰質団塊を含んでおり、海緑石を含むことがある。U3部層は砂岩、シルト岩や後者に介在する石灰質団塊から *Sphæroceraurus* を豊富に産し、これらの化石から、本部層は中部カンパニアンに対比される。本部層の全層準から *Sphæroceraurus schmidtii* が産出する。また生痕化石もみられる。*Phylloporchyceras ezoense* などのアンモナイトを多産する(酒井・蟹江, 1986)。

4. 実践内容

2017年10月20日（金）に実施した。対象者は浦河小学校6年生30名、教員3名である。筆者である加藤と吉川氏が同行した。

当日は、8時30分、浦河小学校を出発した。

8時50分から9時まで、向別の砂岩泥岩互層観察を行った。まず露頭から少し離れたところで全体を観察させ、縞模様が見られることを確認した。その縞模様は砂岩と泥岩でできており、落ちている石に触れ、ざらざらした手触りの方が砂岩で、つるつるした方が泥岩であることを確認させた。この地層は海の底に積もってきた地層だが、その後の大地の隆起で押し上げられたため、山の中のこの場所で地層を見ることができること、その時の力やプレートの力で地層は傾いたこと、地質図をみせながらこの地層群は幌別川のほうに連続して分布することを伝えた。

9時15分から9時30分まで、乳呑川沿いでランプロファイアー観察を行った。地層のみえる範囲を確認させ、この地層は火山のはたらきでできた地層であり、地層の割れ目にマグマが入りこんで冷えて固まってできた岩石であることを説明した。落ちている石を手に取り、黒色のキラキラ光る角張った粒が含まれている様子を観察させ、火山のはたらきでできた石の特徴であることを伝えた。

9時45分から10時5分まで、乳呑川で化石観察を行った。イノセラムスなどの海の中にすむ生き物の化石が含まれることから、水のはたらきでできた地層であることを伝えた。この地層もアンモナイトがいた時代の地層だが、先ほど向別でみた地層よりも少し新しい時代の地層であることを伝えた。化石を採取するときには、アンモナイトがいた時代の地層と言っても必ずしも化石が多いところばかりではなく、海の少し沖合が、深いところであるかの違いによってもすんでいる生き物も変わってくることを伝えた。その後、この場所で採取した化石の見本を見せ、化石さがしを実施した。化石入りの岩石をハンマーで割る作業は大人が行った。大半の児童が化石を見つけていた。化石は吉川氏が同定した。なお、児童が採取した化石の中には、U3 部層由来と推定される粗粒砂岩転石から *Gigantocapulus giganteus* (SCHMIDT) も確認された。



写真3 乳呑川での様子（浦河小学校提供）



写真4 ギガントカブルス

5. 取り組みの成果

児童からは「自分でもまた化石さがしに行ってみたい」「地層の大きさがよく分かった」という感想があった。大地のつくりと変化単元の理解を深めるために、野外地層観察は効果的であると感じた。地元の地層を使うことで児童の関心は高まったと感じた。

ランプロファイアーが貫入岩であることを伝えるためには、乳呑川本流に分布する蝦夷層群の泥岩とランプロファイアーの貫入面が見られる露頭を紹介する方法もあると感じた。以下その露頭の詳細について報告する。

このランプロファイアーの岩脈は浦河町東方を流れる乳呑川の河口から4.5km上流の地点に露出している。この付近は上部蝦夷層群の石灰質泥岩の分布地域で、泥岩の走向傾斜は $N70^{\circ}-80^{\circ} W, 65^{\circ}-70^{\circ} N$ である。ランプロファイアーはこの泥岩中に幅6.8mの岩脈として貫入しており、その走向傾斜は $N75^{\circ} W, 65^{\circ} N$ である。岩脈による母岩への熱の影響は微弱である。本岩脈は母岩の構造とほぼ調和的な分布を示すが、岩脈内部の岩相変化は杏仁状沸石の分布も含めて、岩脈の中央から両側面に向かって対称的であるため、岩床として水平に貫入したものではないと考えられている(久保・佐藤, 1984)。



写真5 ランプロファイアーと泥岩の接触部

6. 謝辞

吉川幸叙氏には露頭選定および、本論執筆にあたり助言をいただいた。当日も同行いただいた。浦河小学校畑山良英先生、元浦河小学校奈良崎功先生には野外地層見学の機会を与えていただいた。浦河小学校では乳呑川露頭の草刈りを行ってくださった。地層見学立ち入りでは浦河町立郷土博物館伊藤昭和学芸員、浦河町役場建設課、株式会社コタニ工業に便宜を図っていただいた。感謝申し上げます。

参考文献

- 北海道立教育研究所付属理科教育センター・北海道教育大学 2012『北海道における理科教育の充実を図るための調査研究—第5回本道の理科教育に関する実態調査—』「調査研究報告書」、111p
- 久保和也・佐藤博之 1984『北海道浦河地方のランプロファイアー』「地質学雑誌」Vol. 90, pp717~731
- 久保和也・柴田賢・佐藤博之 1984『北海道浦河地方のランプロファイアーの K-Ar 年代』「地質調査月報」Vol. 35, pp87~90.
- 酒井彰・蟹江康光 1986『西舎地域の地質』「地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅)」地質調査所、92p
- 浦河町史編さん委員会 2002『新浦河町史上巻』浦河町、pp19

北海道のTピットについて（続）

(The Sequel of the Study of T-pit(Pitfall) of the Jomon Period in Hokkaido)

藤原 秀樹¹ (Fujiwara Hideki)

1. はじめに

北海道における縄文時代の陥し穴は溝状のTピットが主体である。重力罠の可能性から「trap」の頭文字「T」をとって呼ばれたもので、中期後葉～後期初頭（柏木川式期～余市式期）に構築され（森田・遠藤：1984）、対象獣はエゾシカと推測されている（今村：1976等）。

これまでの北海道のTピット集成状況を表1にまとめた。陥し穴と認識された当初は、その分析とともに盛んに集成されたが、発掘調査及び検出数の増加から一時低調となり、近年、再びまとめられるようになった。しかし、筆者による2013年の集成（藤原：2013）以降もその数は着実に増加しているため、改めて2017年調査分までを再集成し、併せて日高地方における特徴について考えてみたい。

表1 北海道におけるTピットの集成

年	市町村数	遺跡数	Tピット数	文献
1978	12	31	463	羽賀1978
1984	16	63	840	佐藤1981
1984	21	89	1514	森田・遠藤1984
2008	50	383	7978	藤原2008
2013	51(55)	403	8247	藤原2013
2017	53(57)	492	9849	藤原本稿

※市町村数の0は平成の合併前

2. 北海道におけるTピット検出数

北海道考古学会主催の「2017年度遺跡調査報告会」までに報告された、2017年時点までのTピット検出遺跡・検出数を表2にまとめた。53市町村（合併前57市町村）492遺跡9849基が集成され、2013年集成（表2：旧番号）より89遺跡1602基、総数で19.4%も増加している。特に、ダム建設に伴う大規模な発掘調査が実施された胆振地方厚真町での増加数が著しい。

管内別では胆振地方が最多で、渡島・日高・石狩地方の順に続く。日本海側の檜山・後志地方、道東部の網走・釧路地方はごく少数で、道北部の宗谷・留萌地方、道東部の根室地方は未検出である。森田・遠藤はTピットの分布を4地域に分け（森田・遠藤：1984）、筆者は事例数の増加から8地域とした（藤原：2013）。このうち、主要4地域は次のとおりで、Tピット検出総数の92.6%を占める。

- ①地域：松前町～江差町にかけての渡島半島南西部
- ②地域：旧戸井町～旧南茅部町を含む函館市周辺の渡島半島南東部
- ③地域：日高地方全城
- ④地域：石狩中～南部・胆振東部の石狩低地帯

3. 日高地方におけるTピットとその特徴

日高地方では浦河町：1355基^①が突出して多く、道内では厚真町・函館市に次ぐ検出数である。新ひだか町（静内）：371基、新ひだか町（三石）：151基、日高町（門別）：120基が続き、平取町：20基、えりも町：9基、新冠町：7基と少なく、現在まで日高町（日高）・様似町では確認されていない。むかわ町（鶴川：113基）に隣接する北西部の日高町（門別）と、中央部の新ひだか町（静内・

1. 北海道教育庁生涯学習推進局文化財・博物館課

三石・浦河町に分布が分かれるようで、南東部及び日高山脈に近い山間部は少ない。

前稿で指摘した日高地方のTピットの特徴は次のとおりである（藤原：2013）。Tピット100基以上検出の遺跡数が多く、調査面積1000㎡あたりのTピット検出数＝出現頻度が上位の遺跡数は最も多い。ちなみに、東京都多摩ニュータウン遺跡群での陥し穴も含めた縄文土坑の出現頻度は4.88である（佐藤：1989）。これに対し、日高地方は浦河町上野深2遺跡の39.392が最高で、平均も11.126であり、道内はもとより、全国的に見ても特に陥し穴が集中して構築された地域と言える。

形状は溝状が主体で、坑底部長軸長は2.0～3.7mにまとまるが4.0m以上もあり、短軸長は0.1m・0.2mが多い。長軸長は②地域：渡島半島南東部、④地域：石狩低地帯、に次いで長く、短軸長は②地域に次いで狭い。長く狭い溝状のTピットが卓越する地域の一つで、越冬地で群れる冬季のシカに対応した形状と考えた。なお、次節で述べる楕円形タイプのTピットも少数存在する。

4. 日高地方における楕円形タイプTピット

楕円形タイプのTピットとは、内山C型（内山：1977）、羽賀B型（羽賀：1978）、森田・遠藤D型（森田・遠藤：1984）、苫小牧分類C型（苫小牧市教委：1987）に相当し、坑底部長軸長1.5m前後、短軸長0.4m前後以上で（藤原：2013）、杭跡は有無いずれもある。石狩低地帯では切り合いから楕円形が溝状より新しく、溝状：柏木川式～北筒式期→楕円形：中期後葉以降、と考えられ（大森司：2002）、近年の坑底部検出炭化物の放射性炭素年代も楕円形が新しい（笠原：2004）。

この楕円形タイプは、③地域：日高地方、④地域：石狩低地帯、及び夕張川中流域、空知川中流域、石狩川上流域に存在するが、特に④地域に多く（佐藤：1981、森田・遠藤：1984）、他地域は少ない。北限は旭川市忠和2遺跡、南限は日高地方で、胆振地方では苫小牧市より西側にほとんど無く、東側に多い。かつて、楕円形タイプの孤立的分布とした木古内町新道4遺跡例（藤原：2013）は、現在では東北地方の影響を受けた縄文時代早期・前期の陥し穴と考えている（藤原：2018、表3）。

日高地方における楕円形タイプのTピットを表4・図1に示した。坑底部長軸長1.0～1.5m程度、短軸長0.3m以上で、④地域に比べ幅が狭い傾向がある。2013年以降の類例も加え、2017年時点で3町11遺跡22基を確認した[□]。浦河町西舎3遺跡等の所在する日高幌別川流域が分布の南限で、比較的大きな河川のやや内陸部に位置する例が多く、各遺跡で数基程度と少ないが、杭跡は有無いずれもある。同町西舎5遺跡・西舎7遺跡（図3-170・172）では溝状Tピットとの切り合いがあり、石狩低地帯と同様に楕円形タイプが新しい。

楕円形タイプTピットは、主に石狩低地帯の平坦部や大規模河川の中・上流域に分布し、厚真川流域でも上流部に多いことから、春～秋の水系を中心とした単独・少数行動のエゾシカ、同時期の幼獣・亜成獣のシカを対象としたもので、溝状からの形状変化は狩猟対象獣の生態に合わせた狩猟方法の進化と考えた（藤原：2013）。

5. おわりに

本稿では2017年時点での北海道におけるTピットを再集成し、更に楕円形タイプの分布について検討した。北海道のTピットは1万基に迫るほど増加したが、主要分布域や地域的特徴に大きな変化は無い。この中で、日高地方は数多くのTピットがまとまって構築されており、その出現頻度は、道内はもとより国内でも最も高い地域の一つである。これは、現在でも降雪量が少ないこの地域において、江戸時代の文献に見られるように（大飼：1952）、縄文時代でも狩猟対象のエゾシカが数多く越冬していたであろうことに起因する。

また、楕円形タイプのTピットは、少数ではあるが日高地方の南東側へ分布域が拡大することが確認され、類別がほとんど見られない苫小牧市より西側の胆振地方とは対照的である。その検出数と分布から、楕円形タイプは石狩低地帯で発生し、石狩平野→千歳→日高西部とするエゾシカの移動ルート(大飼：1952)に沿って日高地方へ伝播したと考えられる。

日高地方では縄文時代後期後葉に、坑口部に積石があり、副葬品・着装品も豊富な新ひだか町静内御殿山墳墓群をはじめとした葬墓制が発達する(藤原：2010等)。時代はやや遡るが、中期後葉から後期初頭に多数のTピットが構築された当該地域の生産性の豊かさや、狩猟活動等の共同作業による紐帯強化が葬墓制発達の背景の一つとして想定されるのではないだろうか。

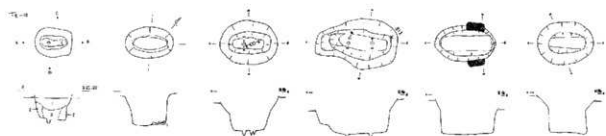
なお、様似町では現在までにTピットは確認されていない。しかし、事例の多い浦河町に隣接し、えりも町でも少数あること、後続する続縄文時代初頭の様似町冬島遺跡からシカ骨が出土していることから、将来的に見えされる可能性は高く、楕円形タイプの南限が拡大することも期待される。

註

- (1)『新浦河町史上巻』(浦河町：2002)では西舎地区の遺跡におけるTピットの合計を1486基とするが、今回は各報告書で確認できた検出数を一覧表に記載した。
- (2)坑底部短軸長0.3m以上でも長軸長が2.0m以上ある、日高町エナンスツップ2遺跡T-2、エウクノツツ2遺跡P-31、チャシコツバクシナイ遺跡T-P-3、浦河町東栄2遺跡12・19・30号Tピット等は幅広溝状タイプ(藤原：2013)であることから、楕円形タイプの集積対象外とした。

参考文献(一覧表・事実記載のみの報告書を除く)

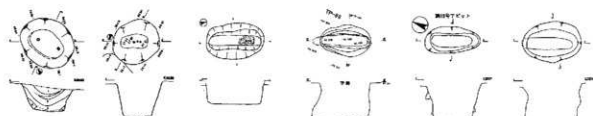
- 大野哲夫 1952「北海道の興とその興亡」『北方文化研究報告』第七輯、pp1~45
- 今村啓爾 1976「縄文時代の陥穴と民族誌上の事例の比較」『物質文化』第27号、pp1~12
- 内山真澄 1977「札幌S267、268遺跡の土壌群—いわゆるTピットについて—」札幌市教育委員会編『札幌市文化財調査報告XIV』、pp206~228
- 浦河町 2002『新浦河町史上巻』
- 大森司統 2002「切り合うTピット—千歳市、苫小牧市周辺におけるTピットの形態変遷—」『北海道考古学』第38輯、pp15~30
- 笠原 興 2004「米原4遺跡、宮戸3遺跡、宮戸4遺跡のTピット群」財団法人北海道埋蔵文化財センター編『釧路町米原4遺跡(3)・宮戸4遺跡(3)』、pp163~164
- 佐藤訓敏 1981「陥穴について」江別市教育委員会編『東野幌4・元江別3』、pp77~79
- 佐藤宏之 1989「陥穴と縄文時代の狩猟社会」渡辺仁教授古稀記念論文集『考古学と民族誌』東京：六興出版、pp37~59
- 苫小牧市教育委員会・苫小牧市埋蔵文化財調査センター1987『苫小牧東部工業地帯の遺跡群II』
- 羽賀憲二 1978「陥穴と考えられる遺構群について」札幌市教育委員会編『札幌市文化財調査報告XVII S411遺跡』、pp28~79
- 藤原秀樹 2008「まとめ」安平町教育委員会編『安平町富岡6遺跡・源武15遺跡』、pp17~26
- 藤原秀樹 2010「北海道北部の葬墓制」『魂文集落の多様性II 葬墓制』東京：雄山閣、pp19~50
- 藤原秀樹 2013「Tピットについて」『北海道考古学』第49輯、pp17~34
- 藤原秀樹 2018「北海道・北東北の縄文時代前半期の陥穴」『北海道考古学』第54輯、pp1~20
- 森田知忠・遠藤香澄 1984「Tピット論」『北海道の研究第1巻 考古篇1』大坂：清文堂出版、pp216~249



136. 日高町
エサンスツップ4遺跡

138. 日高町
エサンスツップ3遺跡

147. 日高町ポロベチリ遺跡

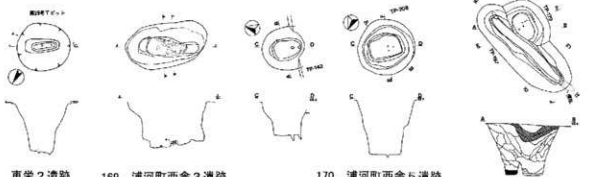


161. 新ひだか町加町1遺跡

163. 新ひだか町
ショップ遺跡

167. 浦河町
上野深2遺跡

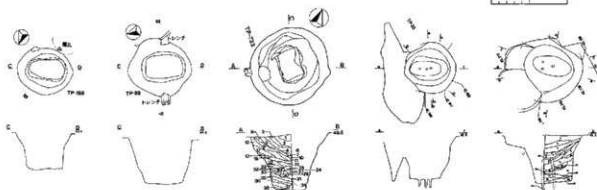
168. 浦河町東栄2遺跡



東栄2遺跡

169. 浦河町西舎3遺跡

170. 浦河町西舎5遺跡



西舎5遺跡

171. 浦河町西舎6遺跡

172. 浦河町西舎7遺跡

図1 日高地方の楕円形タイプTビット (数字は表2の番号)

表2 北海道におけるTピット検出遺跡

1. 胆振管内

市町村	新番号	旧番号 (遺跡番号)	遺跡名	Tピット 総数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のTピット数	備 考	報告書・文献
安平町	1	1	遠浅1遺跡	2	4243	0.471		古埋文1987
	2	2	大町2遺跡	10	6000	1.667		北埋228遺埋文2005
	3	3	富岡3遺跡	3	1450	2.069		早米町教委2006
	4	4	新栄2遺跡	1	650	1.538		早米町教委2006
	5	5	安平A遺跡	4	1168	3.425	墳墓・棒状溝とされる	早米町教委1976
	6	6	源武12遺跡	1	—	—	2005年試掘調査	
	7	7	源武13遺跡	1	—	—	2005年試掘調査	
	8	8	富岡6遺跡	1	3100	0.323		安平町教委2008
	9	9	源武15遺跡	1	1274	0.785		安平町教委2008
厚真町	10	10	厚真1遺跡	12	5290	2.273		古埋文1986
	11	11	厚真2遺跡	8	3241	2.468		古埋文1986
	12	12	厚真3遺跡	31	6366	4.870		古埋文1990a
	13	13	厚真7遺跡	79	7185	10.995		古埋文1987
	14	14	厚真8遺跡	9	6829	1.318		古埋文1986
	15	15	厚真10遺跡	3	2707	1.108		古埋文1986
	16	16	厚真12遺跡	2	1812	1.104		古埋文1990a
	17	17	厚真13遺跡	9	3200	2.813		古埋文1992b
	18	18	共和遺跡	7	5711	1.226		古埋文1987
	19	19	郷土3遺跡	7	4296	1.629		厚真町教委2001
	20	20	浜厚真3遺跡	187	3804	49.159		北埋186・202遺埋文2003・04
	21	21	厚真1遺跡	153	14946	10.237		厚真町教委2001・10・14北埋336遺埋文2017
	22	22	郷土2遺跡	20	1982	10.091		遺埋文年報28・29、遺跡報告会資料
	23	23	上幌内モイ遺跡	191	22025	8.672		厚真町教委2005ほか
	24	24	厚真4遺跡	7	2692	2.600		2004年工事立会
	25	24	郷土3遺跡	60	9640	6.224		厚真町教委2004-05-08
	26	25	豊沢5遺跡	+	—	—	2004年試掘調査、総数不明	
	27	27	豊沢6遺跡	2	1085	1.843		2010年調査
	28	28	オニキシベ1遺跡	15	13890	1.081		平成22年度市町村における発掘調査の概要
	29	26	オニキシベ2遺跡	12	5588	2.147		北埋318遺埋文2015
	30	30	オニキシベ3遺跡	6	26030	0.231		厚真町教委2011
	31	31	オニキシベ4遺跡	18	4103	4.387		2014～2016年調査
	32	32	オニキシベ5遺跡	27	5427	4.975		厚真町教委2013
	33	33	オニキシベ6遺跡	7	1401	4.996		厚真町教委2014(10)
	34	27	ニタツナイ遺跡	8	1768	4.525		厚真町教委2009・13・14
	35	28	ツチャツナイ遺跡	103	18048	5.707		厚真町教委2013
	36	36	富里1遺跡	1	1551	0.645		2008～10調査
	37	29	富里2遺跡	1	770	1.299		厚真町教委2010
	38	38	富里3遺跡	1	303	3.300		遺跡調査報告会資料
	39	30	幌内5遺跡	1	854	1.171		厚真町教委2010
	40	31	幌内7遺跡	2	1633	1.225		北埋326遺埋文2016
	41	41	シヨロマ1遺跡	188	22735	8.269		厚真町教委2010、北埋336遺埋文2017
	42	42	シヨロマ2遺跡	45	5952	7.560		厚真町教委2015、遺埋文年報28
43	43	シヨロマ3遺跡	6	1350	5.926		厚真町教委2016(4)	
44	44	シヨロマ4遺跡	1	4470	0.224		厚真町教委2011(1)	
45	45	朝日遺跡	2	1760	1.136		北埋322遺埋文2016	
46	46	イクバンドクナセ2遺跡	11	1174	9.370		北埋313遺埋文2015	
47	47	イクバンドクナセ3遺跡	44	9321	4.721		北埋319遺埋文2015	
48	48	上幌内1遺跡	48	9180	5.240		北埋325遺埋文2016	
49	49	上幌内2遺跡	26	7493	3.470		遺跡報告会資料	
50	50	上幌内3遺跡	22	14525	1.515		厚真町教委2017	
51	51	上幌内4遺跡	31	1207	25.684		北埋336遺埋文2017	
52	52	上幌内5遺跡	426	14862	28.664		2015・16年調査	
53	53	上幌内7遺跡	1	492	2.033		遺跡報告会資料	
54	54	一里1遺跡	47	1412	33.289		遺埋文年報26・28・29	
心かわ町	55	32	米原1遺跡	+	—	—	2015年調査	遺跡報告会資料
	56	33	米原2遺跡	+	—	—	試掘調査、総数不明	厚真町教委2017
	57	34	米原3遺跡	1	400	2.500		試掘調査、総数不明
	58	35	米原4遺跡	9	4376	2.057		鶴川町教委2002
	59	36	米原5遺跡	7	24000	0.292		鶴川町教委2001
	60	37	宮戸3遺跡	32	3600	8.889		遺埋文2001・03a・04
	61	38	宮戸4遺跡	64	19190	3.335		北埋188・189・202遺埋文2005・03a・04・07・07・08・09・2010
	62	39	美沢1遺跡	28	22300	1.256		厚真町教委2017
	63	40	美沢2遺跡	33	10560	3.125		遺教委1977・78・79、北埋336遺埋文1981
	64	41	美沢3遺跡	28	40694	0.688		遺教委1978
苫小牧市	65	42	美沢4遺跡	14	23760	0.589		遺教委1979
	66	43	美沢5遺跡	21	7460	2.815		遺教委1980
	67	44	美沢10遺跡	18	10760	1.673		北埋35遺埋文1980・87
	68	45	美沢11遺跡	63	14680	4.292		遺5基・市13基
	69	46	美沢13遺跡	4	2185	1.831		遺34基・市29基
	70	47	美沢15遺跡	3	3600	0.833		北埋44遺埋文1988、古埋文1993
	71	71	美沢24遺跡	24	5000	4.800		北埋44遺埋文1988
	72	48	美沢4遺跡	2	2020	0.990		北埋95遺埋文1995
							2013年調査	遺跡報告会資料
								古埋文1995b

市町村	新番号	旧番号 (調査年度)	道跡名	トビツ 総数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のトビツ個数	備 考	報告書・文献	
苫小牧市	73	49	美沢東6道跡	1	8950	0.112	—	苫理文1998b	
	74	—	美沢地区道跡	5	—	—	2017年工事立会	今後道跡登録予定	
	75	—	福留5道跡	1	—	—	試掘調査	苫小牧市教委1989	
	76	—	福留10道跡	5	8400	0.595	—	2013年調査	
	77	50	福留12道跡	11	9560	1.151	2009・10年調査	道跡報告会資料	
	78	51	静川4道跡	17	2300	7.391	—	苫理文2002e	
	79	52	静川5道跡	3	3708	0.809	—	苫理文1998a	
	80	53	静川8道跡	50	15660	3.193	—	苫理文1990a	
	81	54	静川9道跡	13	5730	2.269	—	苫理文1991b	
	82	55	静川14道跡	120	15609	7.688	—	苫理文2002a	
	83	56	静川15道跡	1	2187	0.457	—	苫理文2002a	
	84	57	静川道跡	41	18234	2.249	旧称静川16道跡	苫理文2002c	
	85	58	静川18道跡	2	2974	0.672	—	苫理文2002b	
	86	59	静川19道跡	11	2975	3.697	—	苫理文1995	
	87	60	静川20道跡	17	2687	6.327	—	苫理文1992a	
	88	61	静川21道跡	4	2554	1.566	—	苫理文1992a	
	89	62	静川22道跡	21	13064	1.607	—	苫理文2002d	
	90	63	静川24道跡	2	2974	0.672	—	苫理文2002b	
	91	64	静川25道跡	13	8174	1.590	—	苫理文2002b	
	92	65	静川29道跡	3	1938	1.548	—	苫理文2002b	
	93	66	静川30道跡	17	9375	1.813	—	苫理文2002b	
	94	67	静川31道跡	2	1094	1.828	—	苫理文2002e	
	95	68	静川33道跡	2	3375	0.593	—	苫理文2002b	
	96	69	静川34道跡	6	4713	1.273	—	苫理文2002b	
	97	70	静川35道跡	1	3281	0.305	—	苫理文2002b	
	98	71	静川37道跡	1	2330	0.429	—	苫理文1992b	
	99	72	柏原5道跡	6	6791	0.884	—	苫理文1997	
	100	73	柏原10道跡	1	—	—	面積不明	2009年詳細分布調査	
	101	74	柏原16道跡	16	3770	4.244	—	苫理文1992a	
	102	75	柏原17道跡	4	5007	0.799	—	苫理文2002c	
	103	76	柏原18道跡	16	4904	3.263	—	苫理文1995	
	104	77	柏原19道跡	6	2125	2.824	—	苫理文1992a	
	105	78	柏原20道跡	6	1797	3.339	—	苫理文1996a	
	106	—	柏原28道跡	1	9	—	2009年分布調査	苫小牧市教委2014	
	107	—	柏原30道跡	1	9	—	2009年分布調査	苫小牧市教委2014	
	108	—	柏原32道跡	1	9	—	2010年分布調査	苫小牧市教委2014	
	109	—	柏原40道跡	1	108	9.259	—	2011年分布調査	苫小牧市教委2014
	110	—	柏原42道跡	1	9	—	2011年分布調査	苫小牧市教委2014	
	111	—	柏原43道跡	1	9	—	2012年分布調査	苫小牧市教委2014	
	112	—	柏原47道跡	1	9	—	2013年分布調査	苫小牧市教委2014	
	113	—	柏原48道跡	1	9	—	2013年分布調査	苫小牧市教委2014	
	114	—	柏原49道跡	1	9	—	2013年分布調査	苫小牧市教委2014	
	115	—	柏原50道跡	1	9	—	2013年分布調査	苫小牧市教委2014	
	116	—	柏原54道跡	1	9	—	2014年分布調査	道跡報告会資料	
	117	—	柏原55道跡	1	9	—	2015年分布調査	道跡報告会資料	
	118	79	ニナルカ道跡	7	7904	0.886	—	苫理文1998a	
	119	80	ハンケナイ1道跡	1	1300	0.769	2004年工事立会	—	
120	—	ハンケナイ3道跡	2	6400	0.313	2012年調査	苫小牧市教委2014ほか		
121	81	有珠川2道跡	9	3003	2.997	—	道教委1979		
122	—	樽前3道跡	49	15200	3.224	2012年調査	苫小牧市博物館2013		
123	—	樽前4道跡	18	6200	2.903	2015年調査	道跡報告会資料		
124	—	線間地区道跡	17	—	—	2017年工事立会	今後道跡登録予定		
125	—	蟹牛1道跡	10	1035	9.662	—	道跡報告会資料		
126	82	虎杖浜3道跡	2	4702	0.425	—	北理11道理文1983		
127	83	千歳4道跡	1	1890	0.529	—	北理11道理文1981		
128	84	高岸道跡	3	960	3.125	—	北理11道理文1981		
129	85	川上5道跡	1	18295	0.052	—	北理13・20・27道理文1983・85・86		
130	86	千歳5道跡	2	5130	0.390	—	北理13・21道理文1983・85		
131	87	高岸川右岸道跡	379	5315	71.308	—	釧路市教委2008		
132	88	水元道跡	1	1073	0.932	—	室蘭市教委1986		
133	89	北貴堂貝塚	1	384	2.604	詳細分布調査	伊達市教委1986		
134	90	松ヶ塚2道跡	17	2759	6.162	1995年調査	市町村における発掘調査の概要		
135	91	入江貝塚	2	1360	1.471	—	虹町町教委1991		
				小計	3223	平均値	4.246		

2. 日高管内

市町村	新番号	旧番号 (調査年度)	道跡名	トビツ 総数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のトビツ個数	備 考	報告書・文献
日高町 (日別町)	136	92	エサノヌブ4道跡	2	1593	1.255	—	門別町教委1987
	137	93	エサノヌブ2道跡	2	2400	0.833	—	門別町教委1989
	138	94	エサノヌブ3道跡	3	2200	1.364	—	門別町教委1989
	139	95	ユクウンコツ2道跡	5	1700	2.941	—	門別町教委1990
	140	96	ベサウンコツ道跡	6	210	28.571	ベサウンコツ道跡Ⅱ	門別町教委1995
	141	97	ケノマイ道跡	1	485	2.062	—	門別町教委1996
	142	—	ケノマイ2道跡	32	2700	11.852	—	日高町教委2015

市町村	新番号 <small>調査年度</small>	旧番号	道跡名	Tピット 総数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のTピット数	備 考	報告書・文献
日高町 (門別町)	143	98	シノタイE道跡	2	2058	0.972		門別町教委1997・98
	144	99	ビタルB道跡	9	1920	4.688		門別町教委2002
	145	100	チャップコクシナイ道跡	9	2900	3.214		門別町教委2003
	146	101	コムカウ道跡	7	3901	1.795		門別町教委2004
	147	102	ボロベチリ道跡	20	3000	6.667		日高町教委2010
148		マウタツツ道跡	22	1800	12.222	工事立会記録面を除く	日高町教委2015	
平取町	149	103	旧平取小学校庭道跡	4	1462	2.736		平取町道跡調査委員会1989
	150	104	平取桜井道跡	7	1905	3.675		平取町教委1999
	151	105	シノJ道跡	9	1140	7.895		平取町教委2002
	152	106	明和J道跡	4	270	14.815	1地区1基・2地区3基	平取町教委2004
新冠町	153		西泊津1道跡	3	1000	3.000		新冠町教委1997
	154	107	静内御嶽山墳墓群	9	520	17.308	面積は概数	河野等1954・61等
新へ ひ静 た内 か町	155	108	駒場道跡	104	3900	26.667	面積は概数	静内町教委1982
	156	109	真歌公園道跡	3	418	7.177		静内町教委1979
	157	110	駒場の道跡	60	5550	10.256		静内町教委1979
	158	111	駒場7道跡	175	6500	25.725		静内町教委1982
	159	112	中野台地A道跡	7	1800	3.889		静内町教委1985
新ひだ か町 (三石町)	160	113	中野台地B道跡	13	2400	5.417		静内町教委1985
	161	114	旭町1道跡	123	3470	35.447		道明文1983
	162	115	晃舞道跡	12	不明			中村1970
	163	116	シノツ道跡	16	3946	4.055		三石町教委1988・90～92・94・95・99
	164	117	西倉道跡	4	450	8.959		清河町教委1969・90
浦 河 町	165	118	白泉道跡	5	167	29.940	トレンチ調査(清河町の道跡)	清河町教委1969
	166		東白泉道跡	1	58	17.241	トレンチ調査(清河町の道跡)	清河町教委1969
	167	119	上野深2道跡	101	2564	39.392		清河町教委1996
	168	124	東栄2道跡	45	3600	12.500		清河町教委1989
	169	120	西倉3道跡	73	3412	21.395		清河町教委1993・94・95・97
	170	121	西倉5道跡	237	12100	19.587		清河町教委1996・98・99
	171	122	西倉6道跡	694	57479	12.074		清河町教委1995・96・97
	172		西倉7道跡	25	3780	6.614		清河町教委1994
	173	123	西倉8道跡	170	28523	5.700		清河町教委1994・97・98
	えりも町	174	125	宮別道跡	5	4400	1.136	
175		126	油断道跡	4	2815	1.421		えりも町教委2000
				小計	2033	平均値	11.086	

3. 石狩管内

市町村	新番号 <small>調査年度</small>	旧番号	道跡名	Tピット 総数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のTピット数	備 考	報告書・文献
札 幌 市	176	127	N27道跡	1	20	50.000	2006年調査、抄録のみ記載	札幌市教委2009(市内道跡)
	177	128	M67道跡	26	8000	3.250		札幌市教委1988(34)
	178	129	T71道跡	12	5282	2.772		札幌市教委1995(47)・2008(87)・2010(92)
	179		T77道跡	2	900	2.222	工事立会、面積は概数	札幌市教委2013(市内道跡)
	180	130	T151道跡	18	14160	1.271		札幌市教委1983(26)・1989(38)
	181	131	S153道跡	33	12544	2.631		札幌市教委1976(10)・1982(24)
	182	132	T209道跡	1	3065	0.326		札幌市教委1985(28)
	183	133	T210道跡	3	1660	1.807	主体部面積	札幌市教委1976(13)
	184	134	S214道跡	1	500	2.000	1989年調査	札幌市教委2010(市内道跡)
	185	135	S226道跡	26	2100	12.381	2004～06年調査、面積は概数	札幌市教委2009(市内道跡)
	186	136	S228道跡	2	2400	0.833	2010年試掘調査(基倉七)	札幌市教委2009(89)・2011(市内道跡)
	187	137	S229道跡	3	250	12.000	1978年確認調査(基倉七)	札幌市教委2010(市内道跡)
	188	138	T233道跡	7	1300	5.385	1984年調査、面積は概数	札幌市教委2010(市内道跡)
	189	139	S239道跡	2	2550	0.784		札幌市教委1975(9)
	190	140	S242道跡	3	3440	0.872		道并1975
	191	141	S255道跡	2	1100	1.818	小野樺道跡	札幌市教委1979(19)
	192	142	S262道跡	1	360	2.778		札幌市教委1977(15)
	193	143	S263道跡	11	4400	2.500		札幌市教委1977(15)
	194	144	S265道跡	10	4012	2.493		札幌市教委1977(15)
	195	145	S267・269道跡	60	24000	2.500	1道跡である	札幌市教委1977(14)
	196	146	S269道跡	2	1500	1.333	A地区1・B地区1	札幌市教委1977(15)
	197	147	T276道跡	3	6000	5.000		札幌市教委1996(51)
	198	148	T281道跡	5	3000	0.667		札幌市教委1979(21)
	199	149	S320道跡	5	2500	2.000		札幌市教委1982(23)
	200		S354道跡	7	660	10.606		札幌市教委2014(99)
	201	150	T361道跡	11	15000	0.733		札幌市教委1987(29)
	202	151	S413道跡	6	7800	0.769		札幌市教委1977(15)
	203	152	S456道跡	6	3000	2.000		札幌市教委1982(23)
	204	153	M459道跡	7	5439	1.287		札幌市教委2005(79)
	205	154	T464道跡	3	2520	1.190		札幌市教委1984(27)
206	155	T466道跡	7	3000	2.333		札幌市教委1984(27)	
207	156	T468道跡	3	794	3.778		札幌市教委1984(27)	
208	157	T539道跡	5	19610	0.387		札幌市教委2011(94)	
209		S547道跡	23	3490	6.590		札幌市教委2014(100)	
210		M549道跡	2	700	2.857	工事立会、面積は概数	札幌市教委2013(市内道跡)	
211		M554道跡	4	1650	2.424		札幌市教委2017(105)	
212	158	S505道跡	4	32000	0.125		札幌市教委2002(67)	

市町村	新番号 採番順	旧番号 採番順	道跡名	Tポイント 数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のTポイント 数	備 考	報告書・文献
江 別 市	213	159	萩ヶ岡道跡	10	4863	2.056		江別市教委1982(15)
	214	160	高砂道跡	107	32205	3.322	21調査地点合計	江別市教委1982(1)～201(124)、道跡調査報告書
	215	161	上江別1道跡	19	15000	1.267	旧・上江別道跡	江別市教委1991(49)
	216	162	東野横1道跡	7	1845	0.279		道壇文1980～江別市教委1991(48)
	217	163	東野横4道跡	14	5254	2.685		江別市教委1981(12)
	218	164	西野横1道跡	13	32390	2.401		道壇文1980
	219	165	西野横3道跡	15	6082	2.466		北理20道壇文1987・江別市教委1989(33)・1990(43)
	220	166	西野横11道跡	38	34608	1.098		北理25・40道壇文1988・88～江別市教委1989(81)
	221	167	西野横12道跡	11	30311	0.363		北理4道壇文1989
	222	168	木文別3道跡	1	6944			江別市教委2004(109)
	223	169	町村農場1道跡	1	1800	0.556		江別市教委1994(68)
	224	170	町村農場2道跡	7	10520	0.665		江別市教委1995(72)
	225	171	町村農場3道跡	1	2779	0.360		江別市教委1996(82)
	226	172	旧豊平川河畔道跡	1	2008	0.498		江別市教委1980(11)
	227	173	元江別1道跡	21	13763	1.524		江別市教委1980(1)・81(13)・88(28)・89(31)
	228	174	元江別9道跡	2	800	2.500		江別市教委1991(50)
	229	175	元江別13道跡	5	2569	1.946		江別市教委2002(105)・04(111)
	230	176	元野横5道跡	2	4888	0.409		江別市教委1999(94)・2000(100)
	231	177	七丁目2道跡	3	12994	0.231	七丁目2道跡(2)③	江別市教委1993(60)・96(78)
	232	178	七丁目4道跡	1	30755	0.033	七丁目4道跡(2)	江別市教委1998(89)
	233	179	七丁目6道跡	1	454	2.203		江別市教委1995(73)
	234	180	井戸井1道跡	33	32022	1.031		北理2道壇文1982
	235	181	吉井の沢2道跡	2	2814	0.711		江別市教委2002(104)
	236	182	吉井の沢6道跡	2	3535	0.566		江別市教委2001(101)
	237	183	大麻1道跡	16	21780	0.735		道壇文1980・北理2道壇文1981
	238	184	大麻3道跡	9	3408	2.641	大麻3道跡(6)⑦⑧	江別市教委1998(88)・99(92)・2000(97)
	239	185	大麻11道跡	1	240	4.467		詳細分布調査
	240	186	大麻井戸1道跡	9	4262	1.973		江別市教委2004(111)
	241	187	大麻15道跡	5	4976	1.005		江別市教委1986(22)・95(74)
	242	188	大麻21道跡	1	3737	0.268		江別市教委1988(27)
	243	189	大麻22道跡	1	1800	0.556		江別市教委1994(66)
	244	190	大麻24道跡	9	4880	1.844		北理5道壇文1982
	245	191	西の倉2道跡	1	980	1.020		北理2道壇文1982
246	192	西の倉2道跡	4	2200	1.818		北海道文化財保護協会1983	
247	193	大曲B道跡	7	3600	1.944		道教委1978	
248	194	大曲C道跡	1	2400	0.417		道教委1978	
249	195	富ヶ岡E道跡	1	576	1.736	旧・北広島団地1道跡	北海道文化財保護協会1971	
250	196	富ヶ岡B道跡	3	400	7.500	旧・富ヶ岡道跡	北広島市教委1978	
251	197	鳥松3道跡	1	1000	1.000	旧・上鳥松道跡	恵庭市教委1974	
252	198	ルルツツ15道跡	3	1700	1.785		北理119道壇文1997	
253		中島松3道跡	1	30	33.333	試掘調査	恵庭市教委2016	
254	199	中島松5道跡	5	640	7.813	A地点	恵庭市教委1989	
255	200	中島松6道跡	19	3360	5.655	I区1基、II区18基	恵庭市教委1988	
256	201	中島松7道跡	6	6914	0.988	A地点～C地点	恵庭市教委1988・90	
257	202	南島松1道跡	5	446	1.211		恵庭市教委1991	
258	203	南島松4道跡	1	1613	0.620	D地点	恵庭市教委1992	
259	204	南島松3道跡	13	3577	3.634	A地点	恵庭市教委1992	
260	205	西島松2道跡	6	19904	0.301		北理265道壇文2010	
261	206	西島松3道跡	3	7180	0.418		道壇文年報1987	
262	207	西島松5道跡	23	21210	1.084		北理248道壇文2007ほか	
263	208	西島松15道跡	15	4363	3.438		恵庭市教委1993・94	
264	209	西島松18道跡	6	2755	2.904		恵庭市教委1992	
265		柏木川7道跡	1	66	15.152		恵庭市教委2016	
266	210	柏木川11道跡	2	4704	0.425	A地点2	恵庭市教委1990	
267	211	柏木川13道跡	1	1597	0.626		恵庭市教委1988	
268	212	カリン12道跡	24	40319	0.995		恵庭市教委1987・98・2000・05	
269	213	カリン14道跡	8	6467	1.237		恵庭市教委1997・2001	
270		恵庭公園道跡	1	178	5.618		恵庭市2015	
271		ユカンボンE1道跡	3	2575	1.165		恵庭市教委2013	
272		ユカンボンE1道跡	1	2075	0.482		恵庭市教委2014	
273		ユカンボンE1道跡	1	127	7.874		恵庭市教委2015	
274		ユカンボンE1道跡	1	2442	0.410		恵庭市教委2012	
275	214	ユカンボンE4道跡	8	6270	1.276		北理2道壇文1982・恵庭市教委1997	
276	215	ユカンボンE5道跡	35	6767	5.172	A地区2・B地区33基	北理81道壇文1993	
277	216	ユカンボンE6道跡	1	1300	0.769		恵庭市教委1998	
278	217	ユカンボンE7道跡	22	6182	3.559		恵庭市教委1995・北理132道壇文1999	
279	218	ユカンボンE8道跡	18	9030	1.993		恵庭市教委1989・92・200	
280	219	ユカンボンE9道跡	6	3636	1.650	B地区	恵庭市教委1996	
281	220	ユカンボンE10道跡	45	8973	5.015		恵庭市教委1991・北理129道壇文1998	
282	221	ユカンボンE11道跡	4	825	4.848		恵庭市教委2002	
283	222	ユカンボンE12道跡	3	189	15.873		恵庭市教委2011	
284	223	ユカンボンE14道跡	2	1390	1.439		恵庭市教委2006	
285	224	シマコツナイE1道跡	5	3800	1.316		恵庭市教委1996	
286	225	カリン11道跡	2	14016	0.143		恵庭市教委2005・06	

市町村	新番号	旧番号 (調査年度)	道跡名	Tビット 総数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のTビット数	備 考	報告書・文献
千 歳 市	287	226	美々2道跡	11	15906	0.692		北理24道理文1986
	288	227	美々3道跡	3	11300	0.265		北理69・77道理文1991-92
	289	228	美々4道跡	46	21265	2.163		調査年1977, 5期(14・11・11)道理文1981-84-85-88
	290	229	美々5道跡	45	15078	2.984		道教委1979・北理3道理文1981
	291	230	美々6道跡	20	8450	2.367		道教委1979・北理3道理文1981
	292	231	美々7道跡	5	8870	0.564		道教委1979・北理77・83道理文1992-93
	293	232	美々8道跡	142	45655	1.100	低湿部除く	北理7・8-24-44-42-77-83道理文1982-83-88-89-90-92-93
	294	233	美々9道跡	5	5000	1.000		北理14道理文1984
	295	234	ホソオサツ道跡	1	2064	0.468		北文保2-5道文保1996-97
	296	235	オサツ15道跡	37	8500	3.368		北文保3-6-9道文保1996-97-98
	297	236	オサツ16道跡	1	15657	0.064		北文保3-7-9道文保1996-97-98
	298	237	オサツ18道跡	14	6628	2.112		北文保3-5道文保1996-97
	299	238	ユカンボンC2道跡	39	2710	14.391		北理86道理文1994
	300	239	ユカンボンC9道跡	12	1590	7.547		北理100道理文1996
	301	240	ユカンボンC13道跡	6	2528	2.373		千歳市教委1992
	302	241	ユカンボンC15道跡	80	14880	5.376		北理129・133道理文1998-99
	303	242	イヨマイ6道跡	5	5014	0.997		千歳市教委1989・90・97
	304	243	末広道跡	7	11782	0.594		千歳市教委1981・82-96
	305	244	メボン川2道跡	4	900	4.444		千歳市教委1983
	306	245	梅川2道跡	2	7625	0.262		北理238道理文2007
	307	246	梅川4道跡	9	23665	0.380		千歳市教委2003・北理269道理文2010
	308	247	桜梅川小野道跡	21	17897	1.173		北理285道理文2012
	309	248	桜梅川上田道跡	2	9910	0.202		北理300道理文2013
	310	249	オルイカ2道跡	12	16150	0.743		北理189・221・267道理文2003-06-10
	311	249	チブニー1道跡	2	4360	0.459		北理173道理文2002
	312	250	チブニー2道跡	2	2000	1.000		北理207道理文2004
	313	251	キウス4道跡	1	48949	0.020	キウス4(10)まとめ	北理87道理文2003
	314	252	キウス5道跡	38	36720	1.035		北理104-115-116-120道理文1996-97-98
	315	253	キウス7道跡	6	17883	0.336		北理90・92・105道理文1994-95-97-98
	316	254	トブシナイ2道跡	1	4528	0.221		道理文年報27
	317	254	ケネフ5道跡	88	12109	7.267		北文保2-5・10道文保1996-97-98
	318	255	ケネフ8道跡	5	830	6.024		北理92道理文1995
	319	256	ケネフ9道跡	4	320	12.500		北理174道理文2002
	320	257	ユカンボンC8道跡	3	784	3.879	1991年調査	784村における発掘調査の概要
	321	258	ユカンボンC8道跡	4	661	6.051	1991年調査	市町村における発掘調査の概要
322	259	ユカンボンC11道跡	2	650	3.077	1992年調査	市町村における発掘調査の概要	
323	260	ハンナビビ14道跡	3	2871	1.045	1995年調査	市町村における発掘調査の概要	
324	261	イカベツ2道跡	1	9699	0.103		道理文年報28	
325	262	根志橋5道跡	7	4120	1.699		道理文年報28・29	
			小計	1703	平均値	1.447		

4. 渡島管内

市町村	新番号	旧番号 (調査年度)	道跡名	Tビット 総数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のTビット数	備 考	報告書・文献
長万部町	326	261	オハルベツ4道跡	11	3000	3.667		長万部町教委1999
	327	262	オハルベツ2道跡	53	4072	1.316	町48基、北保協5基	長万部町教委2001、北文保1999-2000
八 雲 町	328	263	花畑3道跡	1	500	0.308		北理139道理文2000
	329	264	山崎5道跡	1	5410	0.185	Tビットであるか疑問	北理165道理文2002
	330	265	山崎4道跡	7	17874	0.392		北理162道理文2001
	331	266	野田生5道跡	1	2230	0.448		北理164道理文2001
	332	267	尾郷1道跡	7	9471	1.739		北理181道理文2003
	333	268	石倉2道跡	10	2324	4.303		北理197道理文2004
	334	269	石倉3道跡	1	3670	0.272		北理205道理文2004
	335	270	上台1道跡	5	6200	0.806		北理217道理文2005
	336	271	上台2道跡	6	9366	0.641		北理216道理文2005
	337	272	森川3道跡	1	2780	0.360	森川3道跡Ⅱ	北理234道理文2006
	338	273	脇ヶ岳1道跡	4	1720	2.326	調査は2基のみ	森町教委2008
	339	274	豊原2道跡	8	3603	22.222		函館市教委1977
	340	275	豊原2道跡	219	31800	6.930		函館市教委1994・10
	341	276	豊原4道跡	37	6600	5.606		函館市教委2003
342	277	石倉貝塚	101	20990	4.812		函館市教委1999	
343	278	中野A道跡	123	33077	3.719		函館市教委1977-79・北理79-84道理文1981-82	
344	279	中野B道跡	311	96802	3.213		調査年07-79・北理79-108・120-126道理文1981-82	
345	280	函館空港第1地点	54	34000	1.588	面積は概数	市内106ヶ所	
346	281	函館空港第4地点	164	18850	8.700	1967年調査面積は概数	函館市教委1967-77	
347	282	瀬戸川1道跡	1209	11700	11.026		函館市教委2000-01	
348	283	上湯川7道跡	1	1600	0.625		函館市教委1982	
349	284	湯川貝塚	1	740	1.351		函館市教委1997	
350	285	レンガ台道跡	1	不明	不明		大塚1965	
351	286	日吉1道跡	5	740	6.757	面積は概数	北海道文化財保護協会1978	
352	287	日吉町A道跡	6	4422	1.357		函館市教委2016、道跡報告書資料	
353	287	見晴町B道跡	4	1400	2.857		函館市教委1979	
354	288	津川町道跡	3	14650	0.205		函館市教委1989	
355	289	権現台環道跡	38	6480	5.864		函館市教委1981・90	

市町村	新番号 <small>(調査年度)</small>	旧番号 <small>(調査年度)</small>	道跡名	Tピット 総数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のTピット数	備 考	報告書・文献
函 館 市	356	290	石川1道跡	61	10460	5.832		北理45道理文1988
	357		石川3道跡	67	4443	15.080		函館市教委#2016-17
	358	291	サイハ沢道跡	14	6701	2.089		函館市教委1985-88
	359	292	西栲楼1道跡	33	200	5.410		北理99-122道理文1996-98
	360	293	西栲楼日1道跡	5	4000	1.250		函館開発事業団1974
	361	294	西栲楼日2道跡	6	1600	3.750		函館開発事業団1974
	362	295	西栲楼E1道跡	7	13488	0.519		函館開発事業団1974
	363	296	栲楼2道跡	129	17181	7.508	2012年度調査含む	北理46道理文1988、函館市教委・事業団2008
	364		東山A道跡	4	1644	2.433		函館市教委#2013
	365		東山B道跡	1	2500	0.400		函館市教委#2014
	366		鬼田中野2道跡	16	5952	2.688	7基は楕円形・扇形?	函館市教委#2013-2014
	函 館 市 (南 茅 野 町)	367	297	豊崎N道跡	1	13000	0.077	C地区
368		298	豊崎B道跡	1	5050	0.198		函館市教委・事業団2010
369			白沢A道跡	1	1182	0.846		函館市教委・事業団2016
370		299	白沢B道跡	3	11243	0.267		1・II期調査合計
371		300	白沢小学校道跡	7	11400	0.614		南茅野町教委1985-86
372		301	堀ノ島A道跡	5	9425	0.531	2008年は詳細分布調査	南茅野町調査団2004・函館市教委2008
373		302	堀ノ島B道跡	3	2500	1.200		南茅野町調査団2002
374		303	安浦H道跡	11	3250	3.385		南茅野町調査団1999・南茅野町教委2002
375		304	ハマナス野道跡	16	12679	1.262		南茅野町教委1984-90-91・2002
376		305	川汲B道跡	1	2368	0.422		南茅野町教委1986
377		306	後駒町道跡	8	2740	2.520		南茅野町調査団1991
378		307	磨光B道跡	6	2300	2.609		南茅野町教委1996
379	308	木直C道跡	1	330	3.030		南茅野町教委1981	
380	309	八木A道跡	2	3500	0.571		南茅野町調査団1987	
381	310	八木C道跡	2	1500	1.333		南茅野町調査団1987	
函 館 市 (栗 山 町)	382	311	日の浜砂丘1道跡	3	537	5.837		栗山町教委1988
	383	312	中浜C道跡	11	1090	10.082		北理22道理文1985
函 館 市 (戸 井 町)	384	313	戸井貝塚	10	7165	1.396		戸井町教委1992-1993
	385	314	蛸子川2道跡II	6	1200	5.000		戸井町教委1995
386	315	釜谷2道跡	107	4542	23.558	釜谷2道跡I・II	戸井町教委1988	
387	316	釜谷3道跡	1	637	13.70		戸井町教委2001	
七 飯 町	388	317	日の浜砂丘2道跡	1	2385	0.419	1994年調査分	北理93道理文1996
	389	318	国立伊集原道跡	1	16700	0.060		北理95道理文2000
	390	319	桜町道跡	7	3850	1.818		七飯町教委2000
	391	320	長万川道跡	2	142	14.085		七飯町教委1991
	392	321	押上1道跡	35	23894	1.986		上磯町教委2003-06、北理112道理文2015
	393	322	鰐野4道跡	7	7100	0.465		北理235道理文2006
	394	323	鰐野5道跡	7	5750	1.217		北理237道理文2007、北理802道理文2012
	395	324	鰐野6道跡	6	11531	0.520		北理285道理文2013、北理327道理文2016
	396	325	矢不來館跡	1	2416	0.414	詳細分布調査	上磯町教委2001
	397	326	矢不來10道跡	2	9514	0.210		北理244-272道理文2007-10
398	327	矢不來11道跡	2	1349	1.483		北理272道理文2010	
399		当別川左岸道跡	2	4258	0.470	2011・12年調査	北理310道理文2014	
400	328	石巻3道跡	1	800	1.250		上磯町教委1992	
401		茂辺地4道跡	5	20461	0.244		北斗市教委2013-2015	
402		打網ノ沢道跡	2	4247	0.471	2013・14年調査	北斗市教委2017	
木 古 内 町	403	329	釜谷道跡	2	5100	0.392		木古内町教委1999
	404		釜谷8道跡	3	9200	0.326	2011・12年調査	道理文年報24・25
	405		亀川5道跡	3	6474	0.463		北理332道理文2017
	406	330	泉沢3道跡	1	3113	0.321	B地点	木古内町教委2003
	407		泉沢5道跡	10	8964	1.113		北理330道理文2017
	408		幸達3道跡	1	9709	0.103	2015年調査	道理文年報28
	409		釜谷8道跡	3	8414	0.357		北理305道理文2014
	410		礼町5道跡	6	3393	1.768		北理294道理文2012
	411		礼町8道跡	1	832	1.202	2014年調査	道理文年報27
	412		大平4道跡	2	10981	0.184		北理321道理文2016
	413		大平4道跡	5	27247	0.184		北理331道理文2017
	414		木古内道跡	9	12020	0.749	2010・11年調査	北理304道理文2014
415	331	新道2道跡	40	44700	0.895	1998～2003調査	木古内町教委1999-2003	
416	332	新道3道跡	1	843	1.186		木古内町教委1997	
417	333	新道4道跡	3	15033	0.200		北理43道理文1987	
418	334	積石道跡	1	3000	0.333	積石・A地点(1128㎡)	木古内町教委1990	
419	335	森越道跡	2	1799	1.112		知内町教委1978	
知 内 町	420	336	湯の里4道跡	1	3873	0.258		北理18道理文1985
	421	337	湯の里5道跡	1	1392	0.718		北理18道理文1985
瑞 島 町	422	338	館崎道跡	1	2171	0.461		北理333道理文2017
	423	339	東山道跡	7	8450	0.828		松前町教委2005
松 前 町	424	340	札前道跡第2地点	6	950	6.316		松前町教委1985
	425	341	札前E道跡	2	492	4.065		松前町教委2002
	426	342	茂草B道跡	3	550	5.455		松前町教委1979
	427	343	樺石道跡	10	1000	10.000		松前町教委1978
	428	344	小浜道跡	1	1238	0.908		松前町教委1975
	429	345	寺町貝塚	12	1075	11.163		松前町教委1988
	430	346	高野2道跡	1	171	5.848	早期末の住居を切る	松前町郷土資料館1984

市町村	新番号	旧番号 (調査年度)	道跡名	Tピット 総数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のTピット個数	備考	報告書・文献
松前町	431	347	大津道跡B地区	7	3308	2.116		松前町教委1974
	432	348	白坂道跡第1地点	6	2500	2.400		松前町教委1983
	433	349	白坂道跡第3地点	17	1230	13.821		松前町教委1983
	434	350	白坂道跡第5地点	7	800	8.750		松前町教委1983
	435	351	白坂道跡第7地点	8	2000	4.000		松前町教委1983
	436	352	白坂道跡第8地点	20	4000	5.000		松前町教委1983
	437	353	白坂道跡第9地点	15	800	18.750		松前町教委1983
	438	354	原口A道跡	4	1000	4.000	トレンチ調査	松前町教委1993
	439		飯浜G道跡	1	343	2.915		松前町教委2013
				小計	2160	平均値	2.455	

5. 榎山管内

市町村	新番号	旧番号 (調査年度)	道跡名	Tピット 総数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のTピット個数	備考	報告書・文献	
上ノ国町	440	355	小砂子道跡	4	1900	2.105		上ノ国町教委1979	
	441	356	石崎地区	1	150	6.667	詳細分布調査	上ノ国町教委2003	
	442	357	原歌道跡	2	565	3.540	S2地点	上ノ国町教委2002	
	443	358	大宮沢A道跡	9	720	12.500		上ノ国町教委1987	
	444	359	新村4道跡	8	2106	3.799		上ノ国町教委1987	
	445	360	豊田西道跡	1	110	9.091		北理31道埋文1985	
	446	361	羽根差道跡	4	115	34.783	詳細分布調査	上ノ国町教委2007	
	447	362	汐吹道跡	11	170	64.706	詳細分布調査	上ノ国町教委2008	
	江差町	448	363	赤沢G道跡	8	2800	2.857		江差町教委1988
	津久部町	449	364	目名E道跡	10	2000	1.429		津久部町教委1979
乙部町	450	365	元和9道跡	1	1060	0.943	元和道跡第1地点	乙部町教委1976	
	451	366	元和11道跡	2	2339	0.855	元和道跡第3地点	乙部町教委1976	
	452	367	元和3道跡	1	1900	0.526	元和道跡第5地点	乙部町教委1976	
			小計	62	平均値	2.455			

6. 後志管内

市町村	新番号	旧番号 (調査年度)	道跡名	Tピット 総数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のTピット個数	備考	報告書・文献
岩内町	453	368	東山1道跡	1	740	1.351		岩内町教委2010
仁木町	454	369	モンカクB道跡	6	13930	0.431		北理65道埋文1990・仁木町教委1998
余市町	455		登町4道跡	2	11367	0.176		余市町教委2015・16
			小計	9	平均値	0.346		

7. 空知管内

市町村	新番号	旧番号 (調査年度)	道跡名	Tピット 総数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のTピット個数	備考	報告書・文献
夕張市	456	370	十三哩道跡	52	4060	12.808		北文保協1996・97
	457	371	滝の上4道跡	163	9703	16.799		北文保協1996・97
由仁町	458	372	川原道跡	110	7580	14.512		由仁町教委1996
砂川市	459	373	焼山2道跡	5	3100	1.613		北理29道埋文1988
	460	374	駄馬沢2道跡	1	1500	0.667	工事立会、面積は概数	北理29道埋文1988
栗川市	461	375	納内6子目付道跡	30	18309	1.639		北理55道埋文1989・北理3道埋文1990
	462	376	滝里4道跡	11	33043	0.333		北理94・98・123道埋文1995・96・98
	463	377	滝里9道跡	1	14540	0.069		北理137道埋文1999
	464	378	滝里29道跡	7	7224	0.969		北理137道埋文1999
	465	379	滝里38道跡	1	4500	0.222		北理71道埋文1991
	466	380	滝里39道跡	3	3600	0.833		北理71道埋文1991
長沼町	467	381	上戸別1道跡	1	2700	0.370		戸別市教委1986
	468		レプトン川左岸道跡	3	2398	1.251	2014年調査	北理337道埋文2017
469		横内K道跡	2	2294	0.872		北理337道埋文2017	
			小計	390	平均値	3.405		

8. 上川管内

市町村	新番号	旧番号 (調査年度)	道跡名	Tピット 総数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のTピット個数	備考	報告書・文献
旭川市	470	382	忠和2道跡	5	680	7.353		旭川市教委1983
	471	383	神屋古澤15道跡	7	734	9.537		旭川市教委2000
	占冠村	472	384	占冠原野1道跡	127	4702	27.010	
			小計	139	平均値	22.727		

9. 網走管内

市町村	新番号	旧番号 (調査年度)	道跡名	Tピット 総数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のTピット個数	備考	報告書・文献
北見市	473	385	開成1道跡	1	1413	0.708		北見市教委1980
	474	386	中ノ島道跡	1	4773	0.210	中ノ島道跡Ⅱ	北見市教委1986
				小計	2	平均値	0.323	

10. 十勝管内

市町村	新番号	旧番号 (調査年)	遺跡名	Tピット 総数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のTピット数	備考	報告書・文献
帯広市	475	387	宮本遺跡	19	24993	0.763		帯広市教委1986・95
	476	388	八千代A遺跡	12	13163	0.912	1・2・5地点	帯広市教委1990
	477	389	南町1遺跡	1	1900	0.526		帯広市教委1995
	478	390	自由ヶ丘遺跡	1	790	1.282		帯広市教委1986
	479	391	稲田1遺跡	4	8500	0.471	第1地点=3200㎡	帯広市教委1997
	480	392	三の沢1遺跡	1	320	3.125	詳細分布、抄録では250㎡	帯広市教委2000
	481	393	若葉の森遺跡	1	6366	0.157		帯広市教委2004
中札内村	482	394	新札内1遺跡	5	16500	0.303		中札内村教委2005
	483	395	大元遺跡	4	1825	2.192	第1・3地点	芽室町教委2005・06
芽室町	484	396	北伏古2遺跡	1	3800	0.263		北理149遺理文2000
	485	397	北明1遺跡	26	24250	1.072		北理76・82遺理文1992・93
	486	398	オマベツ遺跡	5	2848	1.756		芽室町教委1997
清水町	487	399	共栄3遺跡	32	8290	3.860		北理70遺理文1991
	488		徳彰平和遺跡	3	2198	1.365	2012年調査	清水町教委2012
葛別町	489	400	札内N遺跡	1	15330	0.065		葛別町教委2000
				小計	116	平均値	0.886	

11. 釧路管内

市町村	新番号	旧番号 (調査年)	遺跡名	Tピット 総数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のTピット数	備考	報告書・文献
標茶町	490	401	篤島遺跡	1	995	1.005	早期の住居を切る	標茶町教委1976
	491	402	茅沼遺跡第2地点	4	4500	0.889	面積は概数	標茶町教委1980
釧路市	492	403	大乗毛1遺跡	1	5000	0.200	大乗毛1遺跡 1	釧路市理文2001
				小計	6	平均値	0.572	

合計 9849

表3 北海道における前半期(縄文早期・前期)陥し穴検出遺跡

市町村	新番号	旧番号 (調査年)	遺跡名	陥し穴 総数	調査面積 (㎡)	1000㎡あたり のTピット数	備考	報告書・文献
函館市	1		豊原4遺跡	6	6600	0.909	坑跡無し4基含む	函館市2003
	2		亀田中野2遺跡	7	5952	1.176		函館市他2013
北斗市	3		茂辺地4遺跡	1	4917	0.203		北斗市2015
	4		村越2号遺跡	7	4247	1.648	坑跡無し6基含む	北斗市2017
木古内町	5		養谷9遺跡	6	8414	0.713	坑跡無し3基含む	北海道2013
	6		泉沢2遺跡	1	10945	0.091	貯蔵穴とする	木古内町2003
7			新道4遺跡	1	15033	0.067		北海道1984
	8		松城遺跡	1	260	3.846	陥し穴記載無し	松前町1991
				小計	30	平均値	0.532	

表4 日高地方の精円形タイプTピット一覧

新番号	町名	遺跡名	Tピット 総数	精円形タイプ		精円形 の割合	報告書		
				坑あり	坑無し				
136	日高町	エサンヌップ4遺跡	2	1	0	50.00%	門別町教委1987		
138	日高町	エサンヌップ3遺跡	3	0	1	33.33%	門別町教委1989		
147	日高町	赤ロベチリ遺跡	20	2	4	20.00%	日高町教委2010		
161	新ひだか町	湖町1遺跡	123	2	0	1.63%	遺理文1983		
163	新ひだか町	シヨップ遺跡	16	0	1	6.25%	三ツ石町教委1988		
167	滝河町	上野渡2遺跡	101	0	1	0.99%	滝河町教委1996		
168	滝河町	東栄2遺跡	45	1	2	6.67%	滝河町教委1989		
169	滝河町	西倉3遺跡	73	0	1	1.37%	滝河町教委1995		
170	滝河町	西倉5遺跡	237	3	2	5.21%	滝河町教委1999		
171	滝河町	西倉6遺跡	694	0	1	0.14%	滝河町教委1997		
172	滝河町	西倉7遺跡	25	2	0	8.00%	滝河町教委1994		
				合計	1339	11	11	22	1.64%

様似町冬島遺跡発掘調査報告

(The excavation report of the Fuyushima site in SAMANI, Japan)

高橋 美鈴¹ (Takahashi Misuzu)

1. 調査要項

遺 跡 名	冬島遺跡(登載番号 K-08-11)
発掘主体者	様似町教育委員会
調査の目的	詳細分布調査
調 査 期 間	平成 26 年度 平成 26 年 9 月 21 日 平成 27 年度 平成 27 年 8 月 29 日 平成 28 年度 平成 28 年 8 月 23 日～9 月 2 日
所 在 地	様似郡様似町字冬島 39
調 査 面 積	平成 26 年度 4 m ² 平成 27 年度 4 m ² 平成 28 年度 16 m ²

2. 調査体制

平成 26 年度

教 育 長	高谷晶美
生涯学習課 課 長	荒木輝明
課長補佐	川口達也
係 長	田村裕之
むかわ町教育委員会 田代雄介(発掘担当者)	

平成 27 年度

教 育 長	荒木輝明
生涯学習課 課 長	秋山寛幸
主 幹	田村裕之
学 芸 員	高橋美鈴(発掘担当者)

平成 28 年度

教 育 長	荒木輝明
生涯学習課 課 長	秋山寛幸
主 幹	児玉正敏
学 芸 員	高橋美鈴(発掘担当者)

1. 様似町教育委員会

3. 遺跡概要

本遺跡は、北海道日高管内様似町冬島地区に所在し、冬島川とボンサヌシベツ川に挟まれた標高38m前後の海岸段丘上に立地する(図1)。時期は縄文時代晩期～統縄文化初期初頭である。

基本土層は、Ⅰ層：表土、Ⅱ層：黒色土、Ⅲ層：暗褐色土、Ⅳ層：黒色土、Ⅴ層：漸移層、Ⅵ層：黄褐色土である。遺物はⅡ層からⅣ層にかけて出土し、Ⅲ層は獣骨・魚骨を多く含み、人為的な堆積と考えられる(図2・4、図版3-3)。

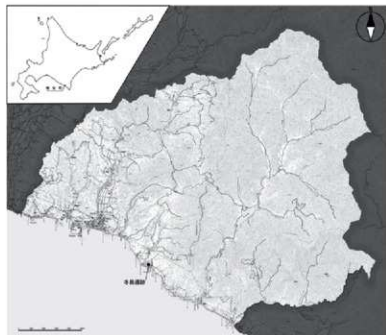


図1 冬島遺跡位置図(国土地理院5万分の1に加筆)

4. 調査概要

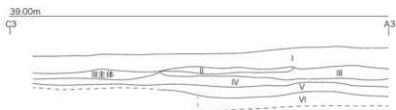
本遺跡の存在は古くから知られ、昭和40年代には元静内高校教諭であった藤本英夫氏の指導のもと、発掘調査が実施されており、日高町門別富仁家墳墓群(北海道指定史跡)や浦河町白泉遺跡との類似性が指摘されている。また、昭和56年には様似高校教諭であった小柳正夫氏の指導のもと、様似高校郷土史研究クラブ・様似町郷土史研究会が主体となって発掘調査を実施している。この時の調査では堅穴住居跡が1軒、小型のピットが数基確認されるとともに、獣骨がまとまって出土している。

これらの調査記録や様似町立様似郷土館で保管されている発掘資料から統縄文化初期初頭の集落跡の可能性が高いと考えられる。

様似町教育委員会では、一部耕作による攪乱等を受けているものの遺跡が良好に残存していることから、平成26～28年度の3か年で遺跡の性格や範囲の確認を目的とする発掘調査を実施した。

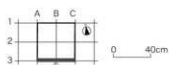
平成26年度は、町民の一般参加者と共に4㎡の調査を実施し、土器・石器などが出土した。平成27年度は、前年度同様4㎡を調査し、土器や石器のほか、獣骨や骨角器が出土した。平成28年度の調査では、まず、平成26・27年度の調査区に隣接する畑作内に9箇所のテストピット(TP1～9)を設定し、うち6箇所の試掘調査を実施した(図3)。このうち、TP5・6において獣骨・魚骨を多く含む層が確認できたことから、さらに東側に獣・魚骨層が広がることを想定し、図3のようにTP10(4×4m)を設定し、更に4区画のグリッドを設けて発掘調査を実施した。

メインセクション①

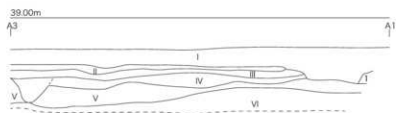


I	10YR2/1 赤土	砂礫土 第
II	10YR2/1 赤土	砂礫土 第
III	10YR2/1 赤土	砂礫土 第
IV	10YR2/1 赤土	砂礫土 第
V	10YR2/4 赤褐色土	トナリ砂礫土 第
VI	10YR2/4 赤褐色土	トナリ砂礫土 第

メインセクション①

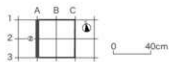


メインセクション②

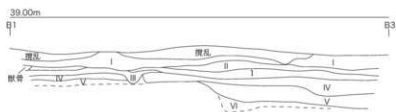


I	10YR2/1 赤土	砂礫土 第
II	10YR2/1 赤土	砂礫土 第
III	10YR2/1 赤土	砂礫土 第
IV	10YR2/1 赤土	砂礫土 第
V	10YR2/4 赤褐色土	トナリ砂礫土 第
VI	10YR2/4 赤褐色土	トナリ砂礫土 第

メインセクション②



メインセクション③



I	10YR2/1 赤土	砂礫土 第
II	10YR2/1 赤土	砂礫土 第
III	10YR2/1 赤土	砂礫土 第
IV	10YR2/1 赤土	砂礫土 第
V	10YR2/4 赤褐色土	トナリ砂礫土 第
VI	10YR2/4 赤褐色土	トナリ砂礫土 第

メインセクション③

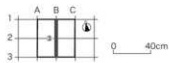


図2 土層断面図

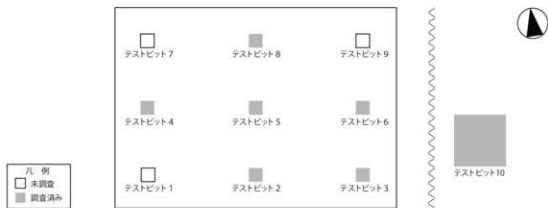


図3 テストピット1～9 調査区設定図

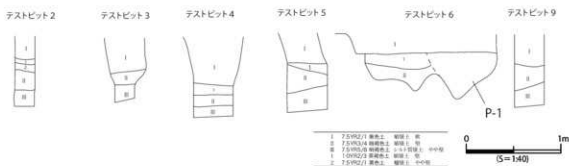


図4 テストピット1～9 土層断面図

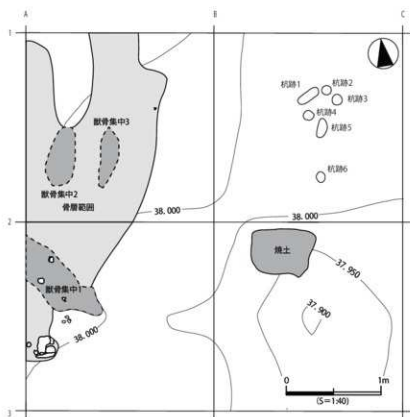


図5 テストピット10 遺構位置図

5. 調査の方法

(1) 調査区の設定

平成 26 年度、27 年度

平成 26 年度の調査では、任意に 2×2m の調査区を設定した。平成 27 年度の調査ではトータルステーションを用いて 4×1m の調査区を設定した。測量成果は以下のとおりである。

$$X=-210625.312 \quad Y=60859.046$$

平成 28 年度

平成 28 年度の調査では、畑地内に 1×0.5m のテストピットを南北方向 3 列×東西方向 3 列の計 9 か所を設定した。テストピットの間隔は 3m で、北西から南東に向かって横方向に発掘区名をナンバリングした (TP1~9)。このほか、畑地の外に 4×4m の TP10 を設定した。

(2) 包含層調査

平成 26 年度、27 年度

平成 26 年度は、地表面から約 14cm の深さまで、人力で移植ゴテを用いた人力掘削をおこなった。

平成 27 年度は、スコップによる表土除去をおこなったのち、移植ゴテを用いて人力で掘削した。

平成 28 年度

表土~V 層まで随時精査しながら人力で掘削をおこない、遺構の検出作業に努めた。また、掘り下げは、遺物の出土の程度によって移植ゴテやジョレン、スコップを使い分けた。

また、TP10 では、中心に十字のベルトを残して調査を実施し、A1 区・A2 区の獣・魚骨を多く含む箇所については土壌ごと取り上げ、後日水洗選別を実施した。

(3) 整理の方法

一次整理

水洗・分類・注記をおこなった。注記は土器小片・石器小片を除く全ての遺物に対しておこなった。また、TP10 の注記は、テストピット名のほかにグリッド名を記入した。また、遺構出土のものは略称と番号の間にハイフンを入れて調査区名と区別した。

	年度	遺跡名	テストピット名	発掘区	遺構名	層位	資料番号
(遺構出土遺物例)	H28	フユ	TP10	A1	P-1		
(包含層出土遺物例)	H28	フユ	TP10	A1			

二次整理

出土遺物を疑似郷土館に持ち帰り、遺物カード作成・遺物台帳作成・土壌の水洗選別を実施した。水洗選別には、ステンレス製のふるい(メッシュ 2mm、4mm)及び洗濯用くず取りネットを使用した。

収納・保管

出土遺物は、掲載遺物と非掲載遺物に区分し、コンテナに収納した。コンテナには、調査年度・遺跡名・遺物名などの情報をラベル表記した。

6. 調査の内容

(1) 平成 26 年度・平成 27 年度

平成 26 年度調査では、遺構は検出されず、遺物出土数は土器 30 点、石器 62 点、礫 11 点の計 103 点であった。石器の内訳は、R フレイクが 1 点、フレイクが 61 点である(表 1)。

平成 27 年度調査では、遺構は検出されなかった。遺物数は、表土・表採(土器 609 点、石器 1,590 点、礫 1 点、骨角器 1 点、獣・魚骨 3 点、鉄製品 1 点の計 2,205 点)、包含層(土器 222 点、石器 597 点、礫 1 点、骨角器 2 点、獣・魚骨の計 21 点の計 843 点)、年度合計で 3,048 点にのぼる(表 2)。石器は、表土・表採と包含層を含めフレイクが 2,000 点以上出土している。また、石鏃が 22 点、両面調整石器が 33 点と多くみられる。

図版 1-1-1、2 はⅡ層から出土した土器で、1 は縄文に突縮が加えられ、内面の口唇部直下には縄の押圧が施されている。2 は弧状の沈線と刺突が施されている。時期は、縄文時代晩期～統縄文文化期初頭と思われる。石器は、図 1-1-3 が頁岩製の石槍、図版 1-1-4～6 が石鏃で、4・5 は無茎で基部の挟り込みは浅く、6 は五角形で基部に挟りを加えて二股状にしている。いずれも、表土・表採。骨角器は 1 点出土し、結合式の釣針と考えられる(図版 1-1-7)。

(2) 平成 28 年度

i. 調査結果の概要

平成 28 年度調査では、TP6 から土坑(略称 P)が 1 基、TP10 から土坑 3 基、小型の土坑(略称 SP)6 基、焼土(略称 F)1 か所、獣骨集中 3 か所を検出した。

遺物は年度全体で、土器 3,126 点、石器 6,745 点、礫石器・礫 20 点、骨角器 8 点、獣骨・魚骨 507 点、コハク玉 5(4)点、赤色顔料 6 点、炭化材 292 点、その他 1 点の計 10,710 点が出土した(表 3)。

畑地内のテストピットでは中央から東側に位置する TP5 と TP6 に遺物の出土が多くみられ、特に東側の TP6 で土器・石器のほか獣・魚骨の量が増加し、骨べらなどの骨角器も出土している。

畑地外東側の TP 10 では、遺構とともに多量の遺物が出土している。調査面積が広いこともあるが、畑地の調査に比べ土器や石器のほか獣・魚骨の出土量が著しく増加する。また、骨角器やコハク玉、赤色顔料など特殊な遺物の出土も注目される。

ii. 遺構調査

テストピット 6

P-1(図 4)

規模：70cm×47cm/長軸×深さ

調査・特徴：テストピット断面精査中に確認した。Ⅲ層を切るように掘り込まれており、底面は丸く、壁面は急角度に立ち上がる。

遺物出土状況：出土遺物は、覆土から土器 11(3)点、石器 20 点、礫 1 点、獣骨 18 点の計 50 点が出土した。

掲載遺物：覆土から土器底部と石斧(図版 3-1)が出土した。底部付近には横走縄文、胴部には縦走縄文が施されている。石斧は緑色泥岩製で、片側面が平坦に整形されている。

時期：骨を多く含むⅢ層を切っており、Ⅲ層より新しい。土器から統縄文文化期初頭と考えられる。

テストピット 10

P-1 (図 6)

位置：A2区 規模：(40)cm×(21)cm

調査・特徴：断面精査中に確認した。Ⅲ層直下、Ⅳ層内に掘り込まれており、底面は丸く、壁面は急角度である。

遺物出土状況：覆土から土器3点が出土した。

時期：Ⅲ層直下から検出されており、周辺の遺物から縄文時代晩期～統縄文文化期初頭と考えられる。

P-2 (図 6・図版 3-9, 10)

位置：A1区 規模：(80)cm×53cm×20cm/長軸×短軸×深さ

調査・特徴：包含層調査でV層上面に隅丸方形の黒色土のまとまりを検出した。半載して堆積状況を確認し、坑底面を検出した。坑底面は平坦で掘り込みは浅い。Ⅲ層の獣骨を多く含む層を切って掘り込まれている。

遺物出土状況：覆土から土器28点、石器薄片3点。獣骨4点が出土した。

時期：Ⅲ層を切って掘り込んでいることから、Ⅲ層より新しいと考えられる。

P-3 (図 6・図版 3-9, 10)

位置：A1区 規模：(60)cm×35cm×10cm

調査・特徴：包含層調査でV層上面に楕円形の黒色土のまとまりを検出した。半載して堆積状況を確認し、坑底面を検出した。坑底面は波打っており、長軸の壁はオーバーハングしている。

遺物出土状況：覆土から土器3点、石器薄片5点。獣骨3点が出土した。

時期：Ⅲ層下から掘り込まれていることから、Ⅲ層より古いと考えられる。

SP-1 (図 7・図版 3-5)

位置：B1区 規模：25cm×10cm×10cm/長軸×短軸×深さ

調査・特徴：包含層調査でV層上面に楕円形の黒色土のまとまりを検出した。半載して堆積状況を確認し、坑底面を検出した。坑底面は平坦で掘り込みは浅い。

SP-2 (図 7・図版 3-6)

位置：B1区 規模：10cm×10cm×10cm/長軸×短軸×深さ

調査・特徴：包含層調査でV層上面に円形の黒色土のまとまりを検出した。半載して堆積状況を確認し、坑底面を検出した。SP-1 同様に坑底面は平坦で掘り込みは浅い。

SP-3 (図 7・図版 3-6)

位置：B1区 規模：12cm×10cm×21cm/長軸×短軸×深さ

調査・特徴：包含層調査でV層上面に円形の黒色土のまとまりを検出した。半載して堆積状況を確認し、坑底面を検出した。坑底面は丸く湾曲し、SP-1・2 に比べ掘り込みは深い。

SP-4 (図 7・図版 3-7)

位置：B1区 規模：11m×10cm×11cm/長軸×短軸×深さ

調査・特徴：包含層調査でV層上面に円形の黒色土のまとまりを検出した。半載して堆積状況を確認し、坑底面を検出した。SP-1・2同様に坑底面は平坦で、掘り込みは浅い。

SP-5(図7・図版3-7)

位置：B1区 規模：21cm×10cm×34cm/長軸×短軸×深さ

調査・特徴：包含層調査でV層上面に円形の黒色土のまとまりを検出した。半載して堆積状況を確認し、坑底面を検出した。坑底面は丸く、SP-4に比べ掘り込みが深い。

SP-6(図7・図版3-8)

位置：B1区 規模：11cm×10cm×20cm/長軸×短軸×深さ

調査・特徴：包含層調査でV層上面に円形の黒色土のまとまりを検出した。半載して堆積状況を確認し、坑底面を検出した。坑底面は細く尖っている。

F-1(図8)

位置：B1区 規模：67cm×(48)cm/長軸×短軸

調査・特徴：包含層調査でIV層上面に焼土粒を含む赤褐色の広がりを確認した。周辺を精査し、焼土と判断した。焼土は砂を多く含み、周辺の土壌とは異なることから持ち込まれた可能性がある。

遺物：遺物は確認されなかった。

時期：Ⅲ層～Ⅳ層にかけての時期と考えられる。

獣骨集中1(図8)

位置：A2区 規模：(95)cm×45cm/長軸×短軸

調査・特徴：包含層調査でⅢ層上面に獣骨のまとまりを検出し、獣骨集中と判断した。

時期：周辺の遺物から、縄文時代晩期～統縄文文化期初頭と考えられる。

獣骨集中2(図8)

位置：A1区 規模：60cm×30/長軸×短軸

調査・特徴：包含層調査でⅢ層上面に獣骨のまとまりを検出し、獣骨集中と判断した。

時期：周辺の遺物から、縄文時代晩期～統縄文文化期初頭と考えられる。

獣骨集中3(図8)

位置：A1区 規模：65cm×20/長軸×短軸

調査・特徴：包含層調査でⅢ層上面に獣骨のまとまりを検出し、獣骨集中と判断した。

時期：周辺の遺物から、縄文時代晩期～統縄文文化期初頭と考えられる。

iii. 包含層調査

包含層の出土遺物総数は9,520点で、土器2,439点、石器6,329点、礫石器・礫17点、骨角器6点、コハク玉5(4)点などがある。石器は、フレイクが6,248点と大半を占めるが、製品では石鏃や両面調整石器、Rフレイクが多くみられる。分布傾向は骨層(Ⅲ層)が分布する西側のA1区(4,992点)とA2区(3,403点)で9割近く遺物が出土し、骨角器とコハク玉の全点、赤色顔料の半分以上が同2区

から出土している。ただし、A1・A2区では、水洗選別を実施しており、これが遺物出土数の増加に関係したと考えられる。A1区とA2区の水洗選別はⅢ層の土壌 256.7kg を採取しておこなった。

土器は、A1・A2区で1800点以上が出土し、B1、B2区の3倍以上に及ぶ。土器集中のようなまとまりは確認されず、全体に散在した状況であった。時期は、縄文時代晩期～統縄文文化期を主体とする。

図版2-1～3は、A1区Ⅲ層から出土したものである。1は土器底部で縄文が施されている。2は口縁部で、口唇部直下はナデによる無文部があり、その下に平行沈線文、間には刺突文が施されている。3は口縁部で、口縁は外反し、口唇部と口唇部直下内面には斜縄文、口唇部下には、縄線文が施されている。図版2-4～6は、A2区Ⅲ層から出土したものである。4は土器底部で、縦走縄文が施されている。5は口縁部で、口唇部には刻みがあり口唇部直下は平行沈線文が施されている。6は口縁部で、口唇部にかけて縄文があり、口唇部下には刺突が施されている。図版2-7・8は、B1区Ⅲ層から出土したものである。口唇部に刻みが増えられ、その下に2～4条の平行沈線文がみられる。8には、沈線の間に刺突が施されている。図版2-9～11はB2区から出土している。9はⅡ層出土で、口唇部には刻みが増えられ、平行沈線の間にやや雑な刺突文を施している。10・11はⅢ層出土で、口唇部には縄文を施すほか、10は口唇部直下に縄線文を加えている。

薄片石器もA1・A2区で多く出土している。器種ごとの分布傾向をみると、石鏃はA2区で、両面調整石器はA1区、B1区で多く出土している。また、水洗選別により微細なフレイクが回収できたため、A1区、A2区でのフレイクの出土数が多くなっている。

石材別にみると、トール類及びフレイクで黒曜石が最も多く出土している(表4、図9)。遺構・包含層を合わせてであるが、トール類では黒曜石が68点で全体の69%を占め、次いで頁岩が14点で31%であり、その他の石材で制作されたトールは確認されなかった。また、フレイクでは、黒曜石が5,452点出土し、87%を占める。次いで、頁岩が791点で13%となる。また、少量であるが、メノウが出土している。

また、これらを重量でみると、フレイクで頁岩が57%と最も多く占め、トール類では頁岩51%、黒曜石49%と殆ど差が無い傾向がみられた。このことから、頁岩では大型剥片、黒曜石ではチップを主体としていると思われる、黒曜石と頁岩で石材の消費形態の違いが認められる。

図版1-3-4～7はA2区から出土した石鏃である。4はA2区Ⅲ層から出土し、菱形を呈し中心部が厚い。5～7は無茎鏃。5はA2区Ⅳ層出土で、基部の挟りは緩やかである。6,7はⅠ層出土で無茎で基部の挟りは明瞭である。図版1-3-2は、石鏃でつまみを持つ。図版1-3-1・3は、それぞれB1区Ⅲ層、B2区Ⅱ層から出土した両面調整石器である。基部に深い挟りがあり、特に3は、基部に小さな脚部を作り出している。石槍の破損品と思われる。

礫石器については、A1区で小型の砥石とB1区で加工痕のある礫が1点出土したのみである。

獣・魚骨は、A1区、A2区で多く出土している。また、水洗選別により微細な資料が多く確認されたため、直径1cm以上のもののみ数量をカウントすることとした。包含層全体での獣・魚骨の総重量は、4,287kgである。

骨角器では、A2区で最も多く出土しているが全て破損品である。図版1-3-8～10は骨角器で、全てA2区出土である。8はⅠ層遺物で、下部に円形の穿孔が施され、回転式離頭鉤の尖頭部破片と考えられる。9はⅢ層出土で、筒状にしたものに刻みが施されている。10はⅡ層出土で、ヘラ状に加工されており、中心にはカッティング痕がみられる。

このほか、A2区からは、水洗選別でコホク玉(図版1-3-11～13)が5(4)点出土している。全て扁平で臼状を呈しており、松下氏分類C類に該当する(松下1968)

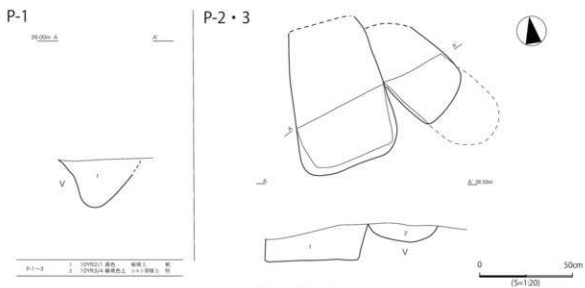


図6 P-1~3

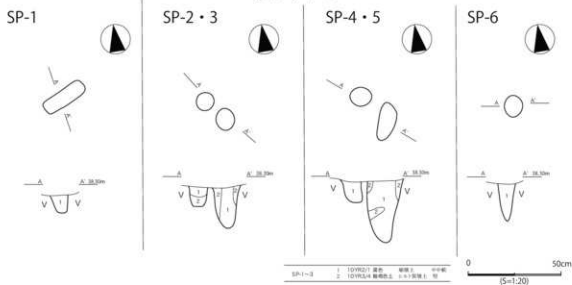


図7 SP-1~6

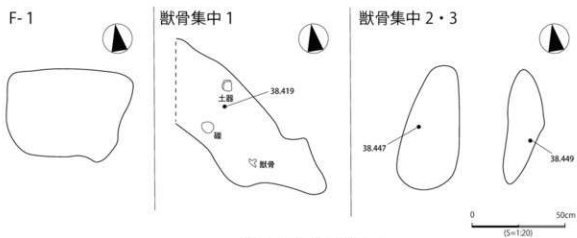


図8 F-1・獣骨集中1~3

7. 自然科学的分析～冬鳥遺跡における種実同定

(1) はじめに

植物の種子や果実は比較的強靱なものが多く、堆積物中に残存する。堆積物から種実を検出しその群集の構成や組成を調べ、過去の植生や群落の構成要素を明らかにし古環境の推定を行うことが可能である。また出土した単体試料等を同定し、栽培植物や固有の植生環境を調べることができる。

(2) 試料

試料は、A 1区Ⅲ層、A 2区Ⅲ層より出土した水洗選別済み試料の2式である。時代は縄文時代晩期から統縄文文化期初頭である。

(3) 方法

試料を肉眼及び双眼実体顕微鏡で観察し、形態的特徴および現生標本との対比によって同定を行う。結果は同定レベルによって科、属、種の階級で示す。

(4) 結果

分類群

樹木 1、草本 9 の計 10 分類群が同定される。学名、和名および粒数を表 1 に示し、主要な分類群を写真に示す。以下に同定根拠となる形態的特徴、写真に示したもののサイズを記載する。

〔樹木〕

キイチゴ属 *Rubus* 核バラ科

淡褐色でいびつな半円形を呈す。表面には大きな網目模様がある。長さ×幅：1.51 mm×0.89 mm
〔草本〕

イネ科 Gramineae 穎

穎は灰褐色～茶褐色で楕円形を呈す。腹面はやや平ら。背面は丸い。表面は滑らかである。長さ×幅：1.20 mm×0.71 mm

エノコログサ属 *Setaria* 穎 イネ科

穎は茶褐色で楕円形を呈す。表面には横方向の微細な隆起がある。長さ×幅：3.20 mm×1.92 mm
エノコログサ属 (大型) *Setaria (large type)* 果実 イネ科

炭化した果実で、楕円形を呈し 1.5 mm 前後の大きさである。やや細くまた胚の反対側がやや細くなる特徴を示す。胚の形態は細長く先端が尖らず鈍い。以上の形態から、大型のエノコログサ属であり、特にエノコログサに類似し、エノコログサ属 (大型) *Setaria (large type)* とした。やや炭化している。長さ×幅：1.76 mm×1.14 mm、1.68 mm×1.14 mm、1.60 mm×1.13 mm、1.65 mm×1.27 mm

スゲ属 *Carex* 果実 カヤツリグサ科

黄褐色で倒卵形、扁平である。果皮は柔らかい。長さ×幅：1.94 mm×1.67 mm

タデ属 *Polygonum* 果実 タデ科 長さ×幅：2.02 mm×1.63 mm

黒褐色で卵形を呈す。表面にはやや光沢があり、断面は三角形である。

茶褐色で頂端の尖る卵形を呈す。断面は両凸レンズ状で、表面は粗い。

黒褐色で頂端の尖る広卵形を呈す。断面は三角形、表面には光沢がある。

タデ属サナエタデ節 *Polygonumsect.Persicaria* 果実 タデ科

黒褐色で頂端が尖る広卵形を呈す。表面は滑らかで光沢があり、断面は扁平で中央がややくぼむ。長さ×幅：1.60 mm×1.35 mm

アカザ属 *Chenopodium* 種子 アカザ科

黒色で光沢があり円形を呈し、片面の中央から周縁まで浅い溝が走る。長さ×幅：1.17 mm×1.23

mm, 1.24 mm×1.17 mm

スベリヒユ *Portulacaoleracea* L. 種子 スベリヒユ科

灰黒色でやや光沢があり、広倒卵形や広倒卵状円形を呈する。一ヶ所が切れ込み、へそがある。へその一端はやや突出する。長さ×幅：0.85 mm×0.76 mm, 0.78 mm×0.70 mm

ナデシコ科 *Caryophyllaceae* 種子

黒色で円形を呈し、側面にへそがある。表面全体に突起がある。長さ×幅：1.30 mm×1.05 mm

カタバミ属 *Oxalis* 種子 カタバミ科

茶褐色で楕円形を呈し、上端がとがる。両面には横方向に 6~8 本の隆起が走る。長さ×幅：1.27 mm×0.84 mm

種実群集の特徴

・ A 1 区 III 層

草本植物であり、乾燥した集落域や畑の人為地に分布するアカザ属 7020 が極めて多く、同様の環境に生育するスベリヒユ 112、エノコログサ属 (大型) 果実 76、ナデシコ科 8、カタバミ属 13 が同定された。一方、湿地や浅水域に分布するスゲ属 68、タデ属 59、タデ属サナエタデ節 4、イネ科類 2 が同定された。また、樹木種実のキイチゴ属 1 が同定された。

・ A 2 区 III 層

全て草本種実であり、乾燥した集落域や畑の人為地に分布するアカザ属 812 が多く、同様の環境に生育するナデシコ科 3、エノコログサ属類 1、果実 (大型) 4、スベリヒユ 1、カタバミ属 1 が同定された。一方、湿地や浅水域に分布するスゲ属 15、タデ属 15 が同定された。

(5) 種実同定から推定される植生と農耕

A 1 区 III 層および A 2 区 III 層では、乾燥を好み集落域や畑などの人為地に生育するアカザ属が極めて多く、スベリヒユも多い。他にも類似した環境に生育するイネ科、エノコログサ属、タデ属、タデ属サナエタデ節、ナデシコ科、カタバミ属が同定され、集落域や畑などの乾燥した人為地の分布が示唆される。また、両層準とも湿地や浅水域に分布するスゲ属が同定され、堆積地点は湿地状であったとみなされる。A 1 区 III 層からは、やや炭化したエノコログサ属 (大型) がまとまって同定された。キイチゴ属も同定され、利用されたものが投棄されるなどした可能性がある。北海道においてヒエ属、アワ、キビ、オオムギ、コムギは縄文時代から検出されており、この時期には農耕が行われていたとみなされ、ヒエ属が縄文時代や統縄文時代から存在するとある (吉崎, 1988・1997、山田, 1998、北海道大学, 2010 など)。本遺跡 (縄文時代晩期から統縄文文化期初頭) では雑穀類は伴わず、アワを除いたエノコログサなどのエノコログサ属であり、多く同定されたアカザ属などと同様の環境に生育する雑草と考えられるが利用された可能性もある。また、エノコログサ属類は他の種実が果皮または種子で胚乳は分解して欠落しているのに対して極めて新鮮であることから、時期が新しいかコナミネーションの可能性も考えられる。

(6) まとめ

冬島遺跡における種実同定の結果、樹木種実のキイチゴ属、草本種実のイネ科類、スゲ属、エノコログサ属類、エノコログサ属 (大型) 果実、タデ属、タデ属サナエタデ節、アカザ属、スベリヒユ、ナデシコ科、カタバミ属の種実が同定され、これらはほとんどが人里植物ないし畑や雑草であり、日当たりの良い集落域ないし畑などの乾燥した人為地が示唆される。エノコログサ属 (大型) 果実はやや炭化しており、利用された可能性もある。

参考文献

笠原安夫 1985 日本雑草図説, 養賢堂, 494p.

南木睦彦 1993 葉・果実・種子. 日本第四紀学会編, 第四紀試料分析法, 東京大学出版会, p. 276-283.

吉崎昌一 1988 縄文時代から撤文農耕へー北海道における原始農耕探査の現場からー, 考古学と関連科学, 鎌木義昌先生古稀記念論文集刊行会, p. 105-122.

山田信郎 1998 日本列島北端で展開された雑穀農耕の実態, 平成8年度・9年度科学研究補助金基盤研究(C)(2)研究成果報告(研究課題番号08610419), p. 1-20.

北海道大学埋蔵文化財調査室 2010 ニュースレター第9号特集種子の考古学, p. 1-4.

表1 冬島遺跡における種実同定結果

遺構名	分類群		部位	個数	備考
	学名	和名			
A1区画層	<i>Bulax</i>	キイチゴ属	核	1	
	Gramineae	イネ科	核	2	
	<i>Setaria</i> (large type)	エネコログナ属 (大型)	炭化果実	76	
	<i>Carex</i>	スガ属	果実	68	
	<i>Polygonum</i>	タデ属	果実	59	胚痕片(+)+虫蝕(+)
	<i>Polygonum</i> sect. <i>Panicaria</i>	タデ属+ナスタデ属	果実	4	
	<i>Chenopodium</i>	アサギ属	種子	7026	
	<i>Formiciv oleracea</i> L.	スベリヒユ	種子	112	
	Caryophyllaceae	ナゲシ科	種子	8	
	<i>Oxalis</i>	カタバミ属	種子	13	
	B2区画層	<i>Setaria</i>	エネコログナ属	核	1
<i>Setaria</i> (large type)		エネコログナ属 (大型)	炭化果実	4	
<i>Carex</i>		スガ属	果実	15	
<i>Polygonum</i>		タデ属	果実	15	
<i>Chenopodium</i>		アサギ属	種子	812	胚痕片(+)+虫蝕(+)
<i>Formiciv oleracea</i> L.		スベリヒユ	種子	1	
Caryophyllaceae		ナゲシ科	種子	2	
<i>Oxalis</i>		カタバミ属	種子	1	

冬島遺跡の種実



8. まとめ

冬島遺跡は、現海岸線から約 200m 内陸の海岸段丘状に位置し、標高は約 38m である。調査区は平坦な地形を有するが、調査区外東側は緩斜面になっている。また、調査区外西側では、昭和 56 年に様似町郷土史研究会による発掘調査が実施されており、石囲炉を伴う住居跡 1軒が検出されている（様似郷土館 1988）。

遺物は、平成 26 年～28 年の 3 年間で、土器 3,987 点、剥片石器 8,994 点、礎石器・礎 33 点、獣骨・魚骨 531 点以上、骨角器 11 点、コハク玉 5 点、赤色顔料 6 点、石炭 1 点、炭化材 292 点、鉄釘 1 点が出土した。土器は、縄文時代晩期～続縄文文化期を主体とする。石器は、フレイクを主体とし、製品類は少ない。また、石礫は無茎で基部が深く抉り込んでいるものを主体とし、一部、有茎で茎部が 2 股に分かれているもの、厚みがあり基部が尖っているものが出土している。

A1 区、A2 区で獣骨・魚骨を多く含む人的な堆積層が確認され、未製品や破損した骨角器を含んでいた。また、コハク玉が 5 (4) 点出土しているが、日高地方で本遺跡と同時期の遺跡である門別町(現日高町)トニカ遺跡や大狩部遺跡で土坑墓から大量に出土する例がみられる。本遺跡のコハク玉も土坑墓に副葬するために搬入されたが、なんらかの要因で廃棄されたものと考えられる。日高地域のコハク玉の分布は縄文時代晩期終末の氷川遺跡が開始であり、その後全域に拡散していると考えられる(乾 1998)。

以上のことから、本遺跡は、縄文時代晩期終末～続縄文文化期初頭に形成された貝塚的要素の強い遺跡であると捉えられ、その利用は短期間に限られている。また、過去の調査では、西側で住居跡が検出されていることから、遺跡西側が生活空間、東側が捨て場空間である可能性が考えられる。

註1 接合により確認された個体数(括弧内数字)を記載した。

参考・引用文献

乾芳宏 1998 「日高地方の琥珀玉について―門別町トニカ遺跡の分析―」『道を辿る』、石附喜三男先生を偲ぶ本刊行委員会、pp159-179

えりも町教育委員会 2000 『油駒遺跡』

様似郷土館 1988 「冬島遺跡発掘調査」『ふるさと』、pp53-57

新冠町教育委員会 1975 「氷川遺跡」

表1 TP10 遺構出土遺物集計

遺構	削片石器											礫石器・礫		骨角器	コブノミ	伊勢磁器	炭化材	総計			
	土器 上層 集計	石 鏃	石 槍	両面 調整 石器	石 鏃	スク レイ パ ー	R フ レ イ ク	フ レ イ ク	石 槌	磨 製 石 斧	ビ エ ス エ ス ト ユ	撻 器	つ ま み 付 ナイ フ	削 片 石 器 集 計	礫 器	礫 石 器 ・ 礫 集 計	骨 ・ 角 器 集 計		コ ブ ノ ミ 集 計	伊 勢 磁 器 集 計	炭 化 材 集 計
P-1	3												0								3
層上	3												1								4
P-2						1	2						3				4				35
層上	20					1	2						3				4				35
P-3	3												5				3				11
層上	3												5				3				11
総計	34	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	9	0	0	7	0	0	0	0	48

表2 TP10 遺構出土石器の石材別集計

石材/器種	削片石器											礫石器・礫			総計		
	石 鏃	石 槍	両面 調整 石器	石 鏃	スク レイ パ ー	R フ レ イ ク	フ レ イ ク	石 槌	磨 製 石 斧	ビ エ ス エ ス ト ユ	撻 器	つ ま み 付 ナイ フ	削 片 石 器 集 計	礫		加 工 痕 の あ る 礫	礫 石 器 ・ 礫 集 計
黒曜石							7						7			0	7
頁岩						1							1			0	1
砂岩													0			0	0
メノウ													0			0	0
安山岩													0			0	0
石英													0			0	0
緑色泥岩													0			0	0
不明													0			0	0
総計	0	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	0	8	0	0	0	8

表3 TP10 包含層出土遺物集計

器種/層位	A1					A2					B1					B2					SP%	総計	
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V			
土器	189	56	801			414	267	83		1	210		42			14	243	87	5		10	2439	
削片石器	56	4	3378	0	0	320	27	2044	0	5	174	0	26	0	0	4	184	55	0	0	0	10	6329
石鏃			1			10	2	1	1	1	1		1										17
石槍																							0
両面調整石器	3	1	2			1							2			3							18
石鏃						1																	1
スクレイパー	1																						1
Rフレイク	3		6			8	1	8			7	2				6	1						2
フレイク	91	3	3369			300	24	2035	4	160	21					4	175	54					8
石槌																							0
磨製石斧																							0
ビスエスエス																							0
撻器																							0
つまみ付ナイフ																							0
礫石器・礫	4	0	3	0	0	6	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
礫石			1																				1
加工痕のある礫													1										1
礫	4		2			6		1			1		1										15
骨・角器	33	6	76			87	23	101			42	39				9	12						426
骨角器			1			1	2	1				1											6
琥珀玉								5															5
伊勢磁器			4									2											6
伊勢磁器			292																				292
炭化材																							0
総計	322	69	4555	0	0	830	319	2245	0	0	430	0	109	0	0	0	20	438	154	5	0	0	9532

表4 TP10 包含層出土石器の石材別集計

石材/器種	剥片石器											礫石器・鏃				総計		
	石鏃	石槍	両面調礫石器	石鏃	スタレイイパー	Rツレイタ	フレイタ	石鏃	磨製石鏃	ピエスエスユー	器	つみみ付ナイフ	剥片石器集計	礫	紙石		加工痕のある礫	礫石器・鏃集計
黒曜石	17		18	1	1	31	5445						5513				0	5513
頁岩						13	791						804				0	804
砂岩							1						1	2			2	3
メノウ							10						10	1			1	11
安山岩													0				0	0
石英													0				0	0
緑色花崗													0				0	0
不明							1						1	12	1	1	14	15
総計	17	0	18	1	1	44	6248	0	0	0	0	0	6329	15	1	1	17	6346

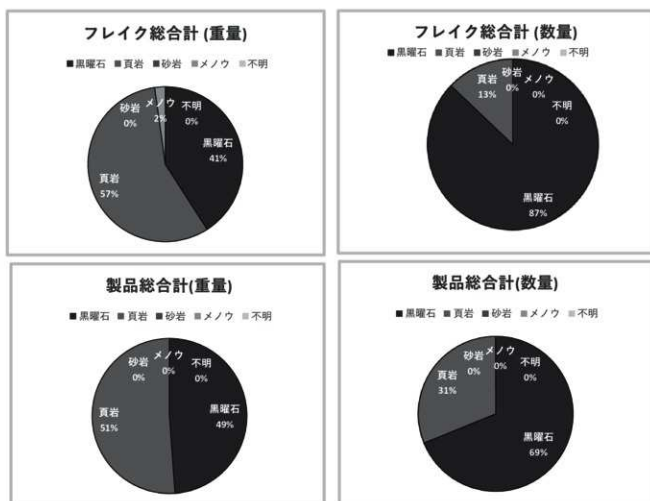


図9 石材別石器重量・数量グラフ

表5 平成26年度出土遺物総表

器種/層位	調査区内		総計
	遺構	包含層	
土器		30	30
剥片石器	0	62	62
石鏃		0	0
石槍		0	0
両面調整石器		0	0
石鏃		0	0
スタレイバー		0	0
Rフレイク	1	1	2
フレイク	61	61	122
石核		0	0
磨製石斧		0	0
ビス・ヌスケーロ		0	0
播磨		0	0
つまみけナイフ		0	0
磯石器・礫	0	11	11
砥石		0	0
加工痕のある礫		0	0
礫		11	11
獣・魚骨		0	0
骨角器		0	0
コハク玉		0	0
赤色顔料		0	0
炭化材		0	0
鉄釘		0	0
合計	0	103	103
総計		103	103

表6 平成27年度出土遺物総表

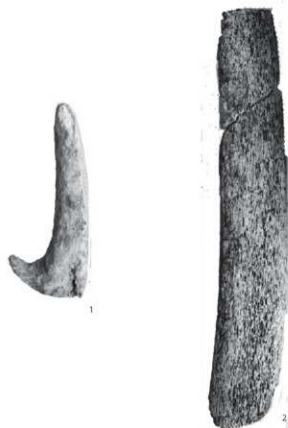
器種/層位	調査区内		調査区外		総計
	遺構	包含層	遺構	1層	
土器		222		609	831
剥片石器	0	597	0	1590	2187
石鏃		2		22	24
石槍		1		1	2
両面調整石器		11		20	31
石鏃		1		1	2
スタレイバー		4		2	6
Rフレイク		20		29	49
フレイク		558		1515	2073
石核					0
磨製石斧					0
ビス・ヌスケーロ					0
播磨					0
つまみけナイフ				1	1
磯石器・礫	0	1	0	1	2
砥石					0
加工痕のある礫					0
礫		1		1	2
獣・魚骨		21		3	24
骨角器		2		1	3
コハク玉					0
赤色顔料					0
炭化材					0
鉄釘					1
合計	0	843	0	2205	3048
総計		843		2205	3048
総計		843		2205	3048

表7 平成28年度出土遺物総表

器種/層位	A1		A2		B1		B2		B3		TP3		TP4		TP5		TP6		TP8		区外		総計				
	遺構	包含層	遺構	包含層	遺構	包含層	遺構	包含層	遺構	1層	遺構	包含層	遺構	包含層	遺構	包含層	遺構	包含層	遺構	包含層	遺構	1層					
土器	31	1049	3	777	252	301	19		2	10	21	98	42					3					517	3126			
剥片石器	8	3480		2396	200	243	10		3	5	14	19	14					3						3	347	6745	
石鏃		1		14	2																			11	78		
石槍																								3	4		
両面調整石器		6		1	8	5				1			2											10	31		
石鏃																									1		
スタレイバー		1																							17	19	
Rフレイク		1		17	8		7	2																	3	68	
フレイク		7	3463	2365	181	233	8		3	3	12	17	11												3	302	6604
石核																									1	2	
磨製石斧																									1	2	
ビス・ヌスケーロ																									1	2	
播磨																									1	1	
つまみけナイフ																									1	1	
磯石器・礫		7		7	3																				1	20	
砥石																										1	
加工痕のある礫																										1	
礫				7	2																					1	18
獣・魚骨		7	113	221	81	21					8	18	15													3	507
骨角器				4	1																						4
コハク玉				4	2																						5
赤色顔料				4	2																						6
炭化材																											1
鉄釘				292																						292	
その他																											
合計	46	4846	3	3402	539	615	26		5	15	43	97	73					7						3	398	10710	
総計		4992		3403	539	615	26		5	15	43	170	73					7							3	901	10710



1 平成27年度出土遺物



2 TP6出土遺物



3 TP10出土遺物



A1区出土土器



A2区出土土器



B1区出土土器



B2区出土土器

TP10出土土器



1 TP6-P-1出土遺物



2 冬島遺跡発掘状況写真



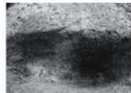
3 メインセクション③A2区例



4 SP1~6検出状況写真



5 SP-1セクション状況写真



6 SP-2.3セクション状況写真



7 SP-4.5セクション状況写真



8 SP-6セクション状況写真



9 P-2.3検出状況写真



10 P-2.3セクション状況写真

報告書抄録

ふりがな	さまにちょうふゆしまいせきはつくつちょうさほうこく							
書名	様似町冬島遺跡発掘調査報告							
副書名								
巻次								
シリーズ名								
シリーズ番号								
編著者名	高橋美鈴							
編集機関	様似町教育委員会							
所在地	〒058-8501 北海道様似郡様似町大通1丁目21番地 TEL 0146-36-2521							
発行年月日	平成30(西暦2018)年3月30日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コ		ー		世界測地系 調査 期間	調査 面積	調査原因
		市町村	遺跡番号	北緯	東経			
ふゆしまいせき 冬島遺跡	さまにだんさまにちょうふゆしまいせき 様似郡様似町字冬島 39	01608	K-08-11	42° 06' 05"	142° 59' 08"	20140921 20150829 20160823 ～ 20160902	24㎡	詳細分布 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			
ふゆしまいせき 冬島遺跡	集落跡	縄文時代晩期～統 縄文文化期初頃	土坑 ピット 検土	土器、石器、骨角器、 コハク玉、獣骨・魚 骨				
要約	<p>冬島遺跡は、現海岸線から約200m内陸の海岸段丘状に位置し、標高は約38mである。</p> <p>遺物は、平成26年～28年の3カ年で、土器、剥片石器、礫石器・礫、獣骨・魚骨、骨角器、コハク玉などが出土した。</p> <p>時期は、縄文時代晩期～統縄文文化期を主体とする。</p>							

<年 報>

様似郷土館

1. 施設概要

所在地 〒058-0024 北海道様似郡様似町会所町1番地
建物構造 鉄筋コンクリート平屋建
建物面積 199.74㎡
開館 昭和42年4月5日
開館時間 10:00～16:30
休館日 月曜日、祝日の翌日、年末年始

2. 運営

(1) 組織



(2) 職員

教育委員会
教育長 荒木 輝明
生涯学習課長 秋山 寛幸(郷土館館長)
生涯学習課主幹 児玉 正敏
学芸員 高橋 美鈴(郷土館担当)
学芸員補 大野 徹人
臨時職員(事務補助) 西嶋 久枝

(3) 様似郷土館運営審議会(兼) 様似町文化財調査委員会

任 期:平成27年11月1日～平成29年10月31日
委員長:笹島 秀則 副委員長:佐々木 正
委 員:成田 康尋、前 春雄、泉田 小百合

任 期:平成29年11月1日～平成31年10月31日
委員長:笹島 秀則 副委員長:佐々木 正
委 員:成田 康尋、前 春雄、泉田 小百合

3. 郷土館利用状況

月	日数	大人	小人	町内	道内	道外	計
4月	26	17	2	4	15	0	19
5月	23	79	5	14	40	30	84
6月	26	37	1	0	16	22	38
7月	26	94	29	19	75	29	123
8月	27	78	31	26	55	28	109
9月	25	33	4	8	14	15	37
10月	26	62	5	42	21	4	67
11月	23	36	1	4	32	1	37
12月	21	7	0	2	2	3	7
1月	22	19	0	0	19	0	19
2月	24	6	0	2	3	1	6
3月	26	35	0	2	29	4	35
計	295	503	78	123	321	137	581

4. 郷土館事業活動内容

(1) 寄贈資料受入件数

受 入 日	資 料 名	点 数
7月3日	写真「日本電工・大通り3丁目」(S41)	2
9月19日	『樺太写真帖1962』	1
12月19日	教科書『数学解析編』他	17
2月6日	ひな人形他	3
	合 計	23

(2) 公開・展示

・特別展「様似のむかしむかし展－遺跡から見る様似の歴史」

実施期間 平成29年10月17日～10月29日

会 場 様似町中央公民館 ギャラリー21

・様似山道整備事業成果特別展

実施期間 平成30年2月27日～3月11日

会 場 様似町中央公民館 ギャラリー21

(3) 講演・講座

・遺跡セミナー(講演)

講座名「年代学から見る縄文時代の植物利用」

講 師 工藤 雄一郎(国立歴史民俗博物館研究部考古研究系 准教授)

日 時 平成29年10月21日

会 場 様似町中央公民館 小ホール

内 容

特別展の連携事業の1つとして工藤 雄一郎氏(国立歴史民俗博物館研究部考古研究系 准教授)をお招きして講演会を実施した。講演では、近年の研究成果をもとに縄文時代の漆や栗の木などの植物の利用について説明いただいた。

・遺跡まつり(体験講座)

講 師 瀬下 直人(遠軽町埋蔵文化財センター 学芸員)

日 時 平成 29 年 10 月 29 日

会 場 様似町中央公民館 文化ホール

内 容

特別展の関連事業の1つとして、勾玉づくり、石器づくり(外部講師)、土層ジェルキャンドル、トンボ玉作り、鹿角ペーパーナイフ、弓矢体験、火起こし体験、釣り遊びの体験事業を実施した。

・様似山道セミナー～様似山道整備事業報告会～

日 時 平成 30 年 2 月 28 日

会 場 様似町中央公民館 小ホール

内 容 「平成 29 年度様似山道整備事業報告」 高橋 美鈴(様似郷土館学芸員)

「東蝦夷地の道・西端『箱館奉行所から様似山道へ』」 野村 祐一(函館市教育委員会)

「東蝦夷地の道・東端『様似山道から野付通行屋へ』」 石渡 一人(別海町郷土資料館)

(4) 共催・協力事業

・様似図書館主催『カミシバイズム』協賛事業「昭和のお茶の間展～紙芝居のあった時代～」(協力)

主催者 様似歴史研究「会所の会」

日 時 平成 29 年 9 月 1 日～18 日

会 場 様似図書館会議室

協 力 時代考証等の指導、資料等の借用、写真資料等のプリントアウト作業等

・日高線全線開通 80 周年記念「鉄道写真展」(協力)

主催者 様似歴史研究「会所の会」

日 時 平成 29 年 9 月 29 日～10 月 8 日

会 場 様似町中央公民館

協 力 資料等の借用

写真資料等の選考作業等

・ロビー展「学び、楽しみ、守る～『お山ん画』パネル展示～」(共催)

共 催 様似郷土館・様似町アボイ岳ジオパーク推進協議会

日 時 平成 30 年 2 月 27 日～3 月 11 日

会 場 様似町中央公民館 ロビー

(5) 連携事業

町立緑似図書館、緑似町中央公民館(緑似町教育委員会社会教育係)、緑似郷土館、アボイ岳ジオパークビジターセンターの4館の連携講座「カンカン講座」を月1回実施した。実施日、実施内容については、以下の通りである。

日付	事業名	参加者数	担当館
4月29日	かんらん岩風のモビールを作ってみよう	15	アボイ岳ビジターセンター
5月20日	とびだす立体アートを作ろう	7	図書館
6月17日	イチゴのムース作り体験	22	公民館
7月1日	クリニカルアート葉っぱのフロッタージュ作り	7	アボイ岳ビジターセンター
7月23日	夏休み特別版「ジオボム&土偶ボム作り」	12	アボイ岳ビジターセンター
8月26日	玉ねぎ de 草木染め体験	7	郷土館
9月9日	ポストカードサイズの舞台をデコレーション	16	図書館
10月14日	海水を使っておしおづくり	7	郷土館
11月4日	アイヌ文様ペイント&ガーランド作り	7	公民館
12月16日	コーヒー&茶染めの紙で作ろう♪顔引きでブックカバー	11	図書館
1月27日	ストーンフィッシュを作ろう	9	アボイ岳ビジターセンター
2月24日	アイヌ料理体験講座	22	公民館
3月17日	麦わらを使ってヒンメリを作ろう	2	郷土館

(6) 資料の貸出等

今年度の資料貸出等の件数は、16件であった。内訳は複写1件、撮影(掲載)2件、貸出5件、デジタルデータ貸出8件で、総貸出点数は147点であった。詳細は以下の通りである。

日付	区分	資料名	点数
4月1日	複写	冊子「ウンベの軌道物語」	1
4月1日	撮影	写真(緑似駅舎・方向転換機・西緑似駅舎・鶴宮駅舎・西緑似海岸原木橋取風景・三井物産緑似駐在員所属軌道部員・三井物産木材部緑似駐在員)	7
6月9日	貸出	大漁旗	1
6月29日	デジタルデータ貸出	写真(第11回高松宮賜杯全道大会優勝・東邦電化・東邦電化野球部2点)	4
7月21日	デジタルデータ貸出	写真(無名・国鉄自動車緑似営業所・三井物産緑似駐在所軌道部職員・三井物産緑似駐在所事務所と軌道・国鉄緑似職員・急行「第2えりも号」出発式・緑似駅転車台3点・西緑似駅・国鉄自動車緑似営業所・ディーゼル機関車による原木搬出・オロマップからの木炭搬出)	14
7月21日	撮影・掲載	赤心社牧場定期園地ほか、三石浦川緑似三部及び浦川支庁館内地図	2
9月1日	デジタルデータ貸出	写真(蒸気機関車SL-C11形式4点・国鉄緑似駅・国鉄鶴宮駅・国鉄西緑似駅・国鉄鶴宮駅裏・転車台ターンテーブル6点・水補給?・緑似川鉄橋を行くSLと子供たち・緑似駅・緑似駅前5点・踏切・緑似駅構内弁当売り・集団就職見送り?6点・手信号2点・国鉄緑似駅職員・急行「第	41

		2えりも号出発式」・日高線開通20周年様似駅職員演奏会記念・蒸気機関車・SLと馬・様似駅舎・西様似駅・西様似駅より様似方向・西様似駅より浦河方向)	
9月6日	デジタルデータ貸出	スライドアポイの参考資料2点、日本電工株式会社関係資料	3
9月7日	貸出	ラジオ・火鉢・火消壺・電話機・茶たんす・茶箱・ちゃぶ台・豆しぼり手ぬぐい・おひつ・急須・半纏・衣桁・柱時計・栗箱・置き菓3点・シャープテレビジョン・うちわ4点・鉄瓶2点	24
9月15日	貸出	ヒグマの剥製	1
9月15日	デジタルデータ貸出	写真(蒸気機関車SL-C11形式4点・国鉄様似駅・国鉄蕎麥駅・国鉄西様似駅・国鉄蕎麥駅裏・転車台ターンテーブル2点・水補給?・様似川鉄橋を行くSLと子供たち・様似駅・様似駅前5点・踏切・様似駅構内弁当売り・集団就職見送り?6点、手信号・国鉄様似駅職員・急行「第2えりも号出発式」・日高線開通20周年様似駅職員演奏会記念・蒸気機関車・SLと馬・様似駅舎・西様似駅・西様似駅より様似方向・西様似駅より浦河方向)	36
9月28日	貸出	国鉄特急券・切符ケース7点、日高本線列車時刻表	8
10月4日	貸出	昆布取り用カギ	1
10月24日	デジタルデータ貸出	写真(様似駅転車台)	1
11月29日	デジタルデータ貸出	写真(酪農村「获伏」・優良牝牛ノ搾乳)	2
3月13日	デジタルデータ貸出・掲載	「サマニ会所絵図」デジタルデータ	1
合 計			147

5. 学芸員の館外対応

・高橋学芸員(専門：保存科学・考古学)

日付	所在地	内容
12月21日～28日	エジノサハリンスタ	サハリンアイヌのガラス資料調査

・大野学芸員補(専門：アイヌ民族)

日付	所在地	内容
7月23日	浦河町・様似町・えりも町	平取町立二風谷アイヌ文化博物館バス遠足
8月21日	浦河町・様似町	台湾原住民族学院促進会視察
10月21日～22日	函館市	市立函館博物館アイヌ語講座
12月18日	新ひだか町	日高国ワークショップ(検討会)準備会
1月30日	新ひだか町	日高国ワークショップ(検討会)第1回

6. 様似郷土館条例・施行規則

○様似郷土館条例

昭和42年1月25日条例第19号
改正 昭和43年9月19日条例第9号
昭和54年9月25日条例第6号
平成13年7月2日条例第18号
平成24年3月9日条例第4号

(設置)

第1条 本町の教育学術及び文化の発展に寄与するため、様似郷土館（以下「郷土館」という。）を設置する。

(名称及び位置)

第2条 郷土館の名称及び位置は、次のとおりとする。

名称	位置
様似郷土館	様似郡様似町会所町1番地

(職員)

第3条 郷土館に、館長及び職員定数条例（昭和27年様似町条例第9号）の範囲内において、様似町教育委員会（以下「委員会」という。）が必要と認める職員を置く。

(郷土館運営審議会)

第4条 郷土館に郷土館運営審議会（以下「審議会」という。）を置く。

- 審議会は、郷土館の運営に関し、委員会の諮問に応ずるとともに、館長に意見を述べる機関とする。
- 審議会の委員（以下「委員」という。）は、学校教育及び社会教育の関係者、家庭教育の向上に資する活動を行う者並びに学識経験のある者の中から委嘱する。
- 委員の定数は、5人以内とし、その任期は、2年とする。ただし、補欠による委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(教育委員会規則への委任)

第5条 この条例の施行に関し必要な事項は、教育委員会規則で定める。

附 則

この条例は、公布の日から施行する。

附 則（昭和43年9月19日条例第9号）

この条例は、公布の日から施行する。

附 則（昭和54年9月25日条例第6号）

この条例は、公布の日から施行する。

附 則（平成13年7月2日条例第18号）

この条例は、公布の日から施行する。

附 則（平成24年3月9日条例第4号）

この条例は、平成24年4月1日から施行する。

○様似郷土館条例施行規則

昭和55年4月22日

教育委員会規則第9号

改正 昭和61年11月27日教委規則第3号

平成13年8月1日教委規則第2号

平成29年4月20日教委規則第5号

(趣旨)

第1条 この規則は、様似郷土館条例(昭和42年様似町条例第19号)第5条の規定に基づき、様似郷土館(以下「郷土館」という。)の管理及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(事業)

第2条 郷土館は、次の各号に掲げる事業を行う。

- (1) 郷土資料の分類及び整理に関すること。
- (2) 資料に関する専門的及び技術的な調査研究を行うこと。
- (3) 実物、標本、模写、模型、文献、図表、写真及びフィルム、レコード、録音テープ等の資料を収集し、保管し、及び展示すること。
- (4) 資料の利用に関し、必要な説明、助言及び指導を行うこと。
- (5) 講習会、映写会、研究会等の開催に関すること。
- (6) 郷土館に関する資料の作成及び広報に関すること。

(開館時間及び休館日)

第3条 郷土館の開館時間及び休館日は、次のとおりとする。

- (1) 開館時間 午前10時から午後4時30分まで
- (2) 休館日 次に掲げる日
ア 月曜日
イ 国民の祝日に関する法律(昭和23年法律第178号)に規定する祝日の翌日(ただし、その日が土曜日、日曜日及び月曜日に当たるときは、その翌開館日)
ウ 1月1日から同月5日まで及び12月31日

2 前項の規定にかかわらず、館長は、管理運営上特に必要と認めるときは、その開館時間を伸縮し、臨時に休館し、又は臨時に開館をすることができる。

(入館料)

第4条 郷土館の入館料は、無料とする。

(入館の制限)

第5条 館長は、次の各号いずれかに該当するときは、郷土館を利用しようとする者又は利用者に対して入館を禁じ、又は退館させることができる。

- (1) 風俗又は公安を害するおそれがあるとき。
- (2) 郷土館の建物又はその展示物等をき損し、又は滅失するおそれがあるとき。
- (3) その他郷土館の管理運営上適当と認め難いとき。

(入館者の遵守事項)

第6条 入館者は、郷土館においては、次に掲げる事項を遵守しなければならない。

- (1) 所定の場所以外で飲食し、又は喫煙しないこと。
- (2) 建物、設備、展示資料等を汚損し、損傷し、又はその設備、展示資料等を所定の場所から持ち出さないこと。
- (3) 他の入館者に迷惑をかける行為をしないこと。

(運営審議会)

第7条 様似郷土館運営審議会（以下「審議会」という。）に会長及び副会長各1人を置く。

- 2 会長及び副会長は、委員の互選による。
- 3 会長は、審議会を代表し、審議会の議長となる。
- 4 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるときは、その職務を代理する。
- 5 審議会は、必要に応じて会長が招集する。
- 6 審議会の議事は、出席委員の過半数で決し、可否同数のときは議長の決するところによるものとする。

(委任)

第8条 この規則に定めるほか、必要な事項は、館長が別に定める。

附 則

この規則は、公布の日から施行する。

附 則（昭和61年11月27日教委規則第3号）

この規則は、公布の日から施行する。

附 則（平成13年8月1日教委規則第2号）

この規則は、平成13年8月1日から施行する。

附 則（平成29年4月20日教委規則第5号）

この規則は公布の日から施行する。

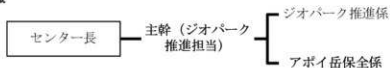
アポイ岳ジオパークビジターセンター

1. 施設概要

所在地 〒058-0004 北海道様似郡様似町字平宇 479 番地の7
 建物構造 鉄骨造地上1階建
 建物面積 499.28㎡
 開館 平成25年4月1日
 開館時間 午前9時から午後5時
 休館日 12月1日から3月31日

2. 運営

(1) 組織



(2) 職員

商工観光課長 原田 卓見(センター長)
 商工観光課主幹 田村 裕之 (ジオパーク推進担当)
 商工観光課アポイ岳保全係長 坂下 志朗
 商工観光課アポイ岳保全係主査 加藤 聡美
 学芸員 田中 正人
 臨時職員 小林 弥生
 臨時職員 坂本 孔美
 臨時職員 坂本 菜美

3. ビジターセンター利用状況

月	日数	個人	団体	計
4月	30	800	0	800
5月	31	3,389	117	3,506
6月	30	2,095	245	2,340
7月	31	2,973	285	3,258
8月	31	4,143	134	4,277
9月	30	1,550	206	1,756
10月	31	992	246	1,238
11月	30	419	55	474
12月				
1月				
2月				
3月				
計	244	16,361	1,288	17,649

※12月～3月まで閉館

4. ビジターセンター事業活動内容

(1) 寄贈資料受入件数

受入日	資料名	点数
9月7日	様似漁港ボーリングコアおよび資料	10
10月27日	秋田県男鹿市かんらん岩捕獲岩	2
	合計	12

(2) 講演・講座等

ゴールデンウィーク・イベント(体験講座)

日時 平成29年5月3日～5日

協力 アボイ岳ファンクラブ

内容

来場者の多くなるゴールデンウィークに『木の枝でかざり作り』『電子レンジで草花の押し花作り』『12カ月の宝石探し』の体験事業を実施した。

夏休みスペシャルイベント(体験講座)

日時 平成29年8月13日～15日

協力 アボイ岳ファンクラブ

内容

来場者の多くなるお盆時期に『ウキウキ♪お絵かきブランター』『ミニ模様の岩石標本』『12カ月の宝石探し』の体験事業を実施した。

(3) 連携事業

様似郷土館と同様のため省略

(4) 資料の貸出等

今年度の資料貸出等の件数は、2件であった。内訳は貸出2件で、総貸出点数は9点であった。詳細は以下の通りである。

日付	区分	資料名	点数
10月6日	貸出	かんらん岩、アボイ岳高山植物写真パネル6点、アボイ岳岩場ジオラマ	8
12月1日	デジタルデータ 貸出	下北ジオパーク「アイヌ語地名を活用したジオサイト解説の読み～ふるさとジオ塾の取り組みから～」	1

5. 学芸員の館外対応

・田中学芸員(専門：維管束植物)

日付	所在地	内容
5月23日～24日	様似町	幼児センター「アボイ岳登山事前学習会」講師

7月13日	様似町	幼児センター「様似川での自然学習会」講師
7月23日	様似町	平取町二風谷アイヌ語教室ほか 「博物館めぐり遠足」アボイ岳ビジターセンター見学案内
8月2日	様似町	「日高管内新人教員研修会」アボイ登山講師
8月31日～9月2日	様似町、えりも町	鳥取大学地域学部地域環境学科専門科目「地域環境フィールドワーク」講師
9月13日	様似町	幼児センター「アボイ山麓公園での自然学習会」講師
10月4日	様似町	新日本電工(株)代表取締役等、アボイ岳ビジターセンター見学案内

・加藤学芸員補(専門:岩石)

日付	所在地	内容
5月15日	様似町	様似小学校3・4年生アボイ岳登山事前学習会講師
5月30日	様似町	様似中学校1年生アボイ岳登山事前学習会講師
6月5日	様似町	様似中学校1年生アボイ岳登山講師
7月23日	様似町	平取町二風谷アイヌ語教室ほか 「博物館めぐり遠足」アボイ岳ビジターセンター見学案内
8月2日	様似町	「日高管内新人教員研修会」アボイ登山講師
8月9日	旭川市	地学団体研究会旭川大会シンポジウム「市民がつくるジオパーク活動」講演
8月31日～9月2日	様似町、えりも町	鳥取大学地域学部地域環境学科専門科目「地域環境フィールドワーク」講師
9月9日	浦河町	浦河町文化財少年団「博物館クラブ」宿泊研修「元浦川の石の観察」
10月4日	様似町	新日本電工(株)代表取締役等、アボイ岳ビジターセンター見学案内
10月10日	様似町	様似小学校6年生理科野外地層見学講師
10月22日	浦河町	浦河小学校6年生理科野外地層見学講師

6. アポイ岳ジオパークビジターセンターの設置及び管理運営に関する要綱

○アポイ岳ジオパークビジターセンターの設置及び管理運営に関する要綱

平成25年3月29日

訓令第16号

(趣旨)

第1条 この要綱は、アポイ岳ジオパークビジターセンター（以下「ビジターセンター」という。）の設置及び管理運営に関し必要な事項を定めるものとする。

(設置)

第2条 アポイ岳をはじめとする様似町の学術的に貴重な地質、自然環境及び歴史文化などの地域資源（以下「地域資源」という。）を紹介することで、町民及び来町者の地域理解を図り、もって様似町の教育及び観光振興に寄与するため、ビジターセンターを設置する。

2 前項のビジターセンターの名称及び位置は、次のとおりとする。

名称	位置
アポイ岳ジオパークビジターセンター	様似町字平宇479番地の13・14

(職員)

第3条 ビジターセンターに、センター長及び必要と認める職員を置く。

(業務)

第4条 ビジターセンターは、おおむね次に掲げる業務を行う。

- (1) 地域資源に関連した資料の収集及び展示
- (2) ジオパークの普及啓発
- (3) アポイ岳の自然に関する情報提供
- (4) アポイ山麓ファミリーパークキャンプ場の管理

(開館時間及び開館期間)

第5条 ビジターセンターの開館時間及び開館期間は、次のとおりとする。

- (1) 開館時間 午前9時から午後5時まで
- (2) 開館期間 4月から11月末日まで

2 前項の規定にかかわらず、町長は管理運営上特に必要と認めるときは、その開館時間を伸縮し、臨時に休館し、又は臨時に開館することができる。

(入館料)

第6条 ビジターセンターの入館料は、無料とする。

附 則

この訓令は、平成25年4月1日から施行する。

様似郷土館紀要 創刊号

発行年月日 平成 30 年(2018)3 月 30 日

編集・発行 様似町教育委員会

〒058-8501 北海道様似郡

様似町大通 1 丁目 21 番地

印刷 株式会社総北海