

# 大雪山

太田英順<sup>1)</sup>

## 1. 概説

「富士山に登って山岳の高さを語れ、大雪山に登って山岳の大きさを語れ（大町桂月）」という一文があります。この大雪山とは北海道の中央に位置する巨大な山塊に与えられた名で、特定のピークの名前ではありません。この山塊は北海道最高峰の旭岳（2,291 m）（写真1）をはじめとする2,000 m級の峰々からなり、周囲に十勝岳連峰・北大雪（ニセイカウシュッペ山等）・東大雪（ニペソツ山等）の山群を従えて巨大な山系を形作り、北海道の屋根と呼ぶにふさわしい風格と懐の深さを持っています。これらの山々を含む大雪山国立公園は23万haという日本最大の面積の中に、個性的な温泉・滝・湖・湿原・動植物群を配し、北海道有数の観光地となっています。北海道内陸部にある大雪山系では気象条件が本州の3,000 m級の山岳に匹敵し、氷河期の生き残りであるナキウサギ・ウスバキ蝶などの生物群や、周氷河作用の証拠となる永久凍土・構造土などを観察できます。

大雪山は「たいせつざん」とも「だいせつざん」とも呼ばれ、いずれが正しいのかと問われることがあります。国土地理院の地形図上の表記は「たいせつざん」で、地元層

雲峡にあるホテル大雪も「たいせつ」と自称していますが、国立公園名は「だいせつざん」であり、動植物の大雪山固有種の名も「ダイセツ」を付けたものが数多くあります。どうやら正式な読み方が決まっていないというのが答えになりそうです。

## 2. 人との出会い

アイヌの人たちはこの山をヌタツプカウシュッペと呼び神々の山として敬ってきました。大雪山に近づいた和人としては蝦夷地の探検と測量で有名な間宮林蔵、北海道の名付け親である松浦武四郎や石狩川の水源地調査を行った松田市太郎らが先達です。松田はアイヌの人たちの案内で1857年3～4月の雪の残る時期に石狩川の水源地調査を実施し、忠別岳などに登り、層雲峡温泉を発見しました。1872年には北海道開拓使の高畑利宣が層雲峡を探検し、流星の滝や銀河の滝を発見しました。1874年には、アメリカ合衆国の鉱山学者ライマンが石狩川をさかのぼり、十勝方面へ抜けるルートの探検・調査をし、層雲峡が将来観光地となる可能性を報告しています。1911年に北海道庁立上川中学校の教員となった植物学者の小泉秀雄は大雪山



写真1 旭岳（宝田晋治撮影）。

1) 産総研 北海道センター

キーワード：旭岳、層雲峡温泉、御鉢平カルデラ、柱状節理、溶岩流、活火山



写真2 御鉢平 (宝田晋治 撮影)。

山の植物と地形・地質の調査を行い、調査結果を「大雪山登山法及び登山案内」として刊行しました。その過程で数多い峰の名や地名を付けた彼は「大雪山の父」と呼ばれています。

### 3. 火山活動

大雪山は長い成長の歴史を有する火山群で、100万～70万年前に活動を開始しました。その後の火山活動は3つのステージに区分されます。

ステージ1：活動開始からおよそ5万年前までの、巨大な成層火山を作った時期です。この成層火山の中央部はステージ2で御鉢平カルデラ（写真2）が生成した時大きく陥没し、その後の火山噴出物で覆われてしまっていますが、名残の火山岩類を比布岳、愛別岳、赤岳などの外輪山やその周辺で見ることが出来ます。愛山溪温泉と旭岳温泉の間にある沼ノ平溶岩（第1図左のA1）のカリウム-アルゴン年代はおよそ30万年前です。沼ノ平溶岩の地表面は凹凸が大きく、多くの沼ができています。

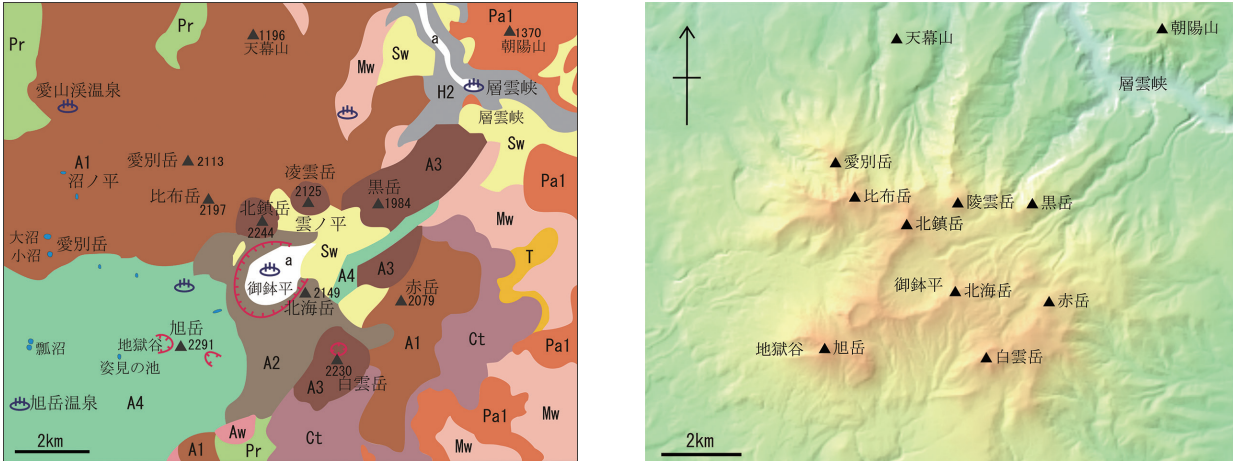
ステージ2：3万年前の大規模な爆発的噴火により直径約2 kmの御鉢平カルデラが生じ、その周囲に北鎮岳や白雲岳などの溶岩円頂丘が噴出した時期です。カルデラ中に見られる湖底堆積物は、御鉢平がかつては湖であったことを物語っています。黒岳と御鉢平の間に雲ノ平と呼ばれる平坦な地形がありますが、ここには御鉢平カルデラから噴出した火砕流堆積物（第1図左のSw）が広く分布しています。ペルム紀～三畳紀の日高累層群（第1図左のH2）が峡谷の急崖を作っている層雲峡付近では、この火砕流が

日高累層群を直接覆って、崖の上の平坦な地形を作っています。つまり、御鉢平カルデラが生じた時には基盤である日高累層群が地表に顔をだしていたわけです。

一方、この火砕流堆積物が石狩川上流（第1図左の、右端よりさらに右側）のおおほこ、こほこ付近で急崖を作っているところがあります。こういった場所では火砕流が硬い岩石となっていて、材木を規則正しく立ち並べたような「層雲峡の柱状節理」が見られます。このような柱状節理は、火砕流が自分自身の熱で焼き固まって（溶結して）、それが冷える時に割れて生じたものです。火砕流Swの厚さは最大で200 mにもおよびます。御鉢平の形成は周囲の生態系に多大な影響を与えた、大雪山の噴火史の中で最大級のエピソードでした。

ステージ3：およそ2万年前以降現在までの活動です。旭岳は大雪山の峰々の中で最も若い火山体で、形成時期は数千年前とされています。この時旭岳から西方に流れ下った溶岩流（第1図左の、左のA4）の中には長さ15 kmにも達するものがあります。旭岳の形成とほぼ同じ時期に北海岳から北東方向に御蔵沢溶岩（第1図左の、右のA4）が流れ下りました。この溶岩は全長が6 km、幅は400～600 mに達し、噴出源から先端までの形がはっきり残されていることで有名で、その形態は地形レリーフでもはっきりと確認できます。

地形レリーフ（第1図右）を見ると旭岳山頂から西方に細長く開いた馬蹄形の谷が見えます。これが地獄谷で、数百年前の水蒸気爆発で生じた爆裂火口が侵食されて谷状になったものです。地獄谷の火口壁には降下スコリア層が10枚以上露出しています。同様のスコリア層は旭岳の山頂付近にも認められます。スコリアとは、安山岩～玄武岩



第1図 大雪山の地質(左)と地形レリーフ(右). (注)

第1表 地質図の説明.

完新世	a	(はんらん原堆積物) 粘土・砂および礫
	A4	(第3期噴出物) かんらん石含有輝石安山岩および輝石安山岩
更新世	Sw	(第2期火山砕屑物) 紫蘇輝石普通輝石安山岩質溶結凝灰岩
	A3	(第2期溶岩円頂丘) 角閃石輝石安山岩
	A2	(第2期中央火口丘) 紫蘇輝石普通輝石安山岩
	Aw	(第1期軽石流堆積物) 紫蘇輝石普通輝石安山岩質溶結凝灰岩
	A1	(第1期古期成層火山) 角閃石安山岩および輝石安山岩
鮮新世	Ct	(忠別岳および高根ヶ原溶岩) かんらん石含有輝石安山岩および輝石安山岩
	Pa1	輝石安山岩
中新世	Mw	石英安山岩質溶結凝灰岩
	Pr	変質安山岩
	T	(ウエンナイ層および徳星層) 凝灰角礫岩・礫岩・砂岩および泥岩
ペルム紀～三畳紀	H2	(日高累層群神威層群) 砂岩頁岩互層および粘板岩(石灰岩を伴う)

質の比較的鉄・マグネシウムに富む穴だらけの岩屑で、噴火の際の急速な圧力低下のため、マグマの破片が激しく発泡しながら固結して生じたものです。

以上のことから、旭岳は多量の溶岩流とスコリアを長期間にわたり繰り返し噴出させて成長した後、爆発的な噴火を起こして地獄谷火口を形成したという歴史を読み取ることができます。

地獄谷の周辺では現在も多数の噴気孔が見られ、そこから多量に放出されている火山ガスは温度が百数十度にも達します。その大部分は水蒸気ですが、硫化水素などが含まれているため地表付近で水に溶けて酸性水を作り、ミョ

ウバン石などを含む酸性変質帯を形成しています。噴気孔の周りには昇華硫黄の黄色い結晶も見られます。このような噴気活動は大雪山がまだ活火山であることを物語っています。実際に、大雪山一帯の高い地温勾配は他の活動的な火山と比べて遜色なく、地下にはまだ膨大な地熱エネルギーが残されていることを裏付けています。

(注) 地質図は地質調査所発行の20万分の1地質図幅「旭川」を基に作成しました。地形レリーフのイメージはDAN 杉本さん作成の「カシミール3D」と、国土地理院発行の「数値地図50mメッシュ(標高)」を用いて作成しました。

OHTA Eijun (2015) One hundred mountains in Japan in geology; Mt. Daisetsu.

(受付: 2015年1月15日)