

# 北海道駒ヶ岳

● 吉本充宏\* ●

### ○火山の特徴

北海道駒ヶ岳火山（以下、駒ヶ岳）は、渡島半島南東部亀田半島の基部に位置し、噴火湾を挟んで有珠山と対峙している。駒ヶ岳は、円錐形の頂上部が失われた形をした成層火山で、基底の直径が17kmである。頂上部には、北側の砂原岳（1,113m）、西側の剣ヶ峰（1,131m）、南側の隅田盛（892m）の3つのピークが存在し、これら3つのピークに囲まれた直径約2kmの馬蹄形火口が東に開いている。南西山麓には大沼、小沼などの湖沼群があり、景勝地として有名で年間百万人程度の観光客が訪れる。1996年の小噴火以来登山規制が行われていたが、2010年夏に解禁され、登山客で賑わっている。

### ○噴火活動の履歴

駒ヶ岳の活動は、10万年前以前に始まったと考えられている。その後、約4万年前までに溶岩の噴出や軽石噴火を繰り返し、円錐形の成層火山に成長した。現在、山頂に露出する溶岩はこの時期の噴出物であると考えられている。2万年前以後の活動は、数千年間の休止期を挟んで3つの活動期に分けられる。約2万年前から1万3千年前までの活動は、千数百年おきに大小6回の軽石噴火を起こしている。約6800年前から再開した活動では、500年間の間に少なくとも3回の軽石噴火を

起こした。その後、約6000年間休止期を挟んで再開した活動は、1640年の山体崩壊から始まり、現在まで大小合わせて十数回の噴火を繰り返している。特に1640年、1694年、1856年、1929年の噴火は規模が大きく、最新のマグマ噴火は1942年の中規模噴火である。その後、1996～2000年にかけて小噴火を繰り返している。

### ○歴史時代の主な活動

歴史時代最初の1640年噴火は、はじめに火山体が崩壊するという大規模な噴火であった。この噴火は北米のセントヘレンズ火山1980年の噴火によく似ており、はじめに山体が崩壊し同時にプラストが発生、その後火砕流を伴う軽石噴火に移行している。この噴火は「新羅之記録」「松前年々記」など多くの古文書にその概要が残されている。それらによると激しい軽石噴火は3日間続いたと解釈できる。また、崩壊した山体の一部は太平洋に流れ込み、津波を起こしている。津波は対岸の有珠の善光寺まで到達し、その波高は約8mであった。この津波による犠牲者は、噴火湾で700名あまりであった。

1694年、1856年の噴火は、共に火砕流を伴う軽石噴火で、これらの火山灰は道東で確認されている。1856年噴火は詳細な記録が残っており、軽石噴火が約9時間継続し、その後1カ月間は小噴火を繰り返した。また、火口内では小規模な溶岩ド

\*Mitsuhiro Yoshimoto 北海道大学大学院理学研究院自然史科学部門助教

ームが形成された。この噴火では火砕流によって南麓の温泉で20数名の湯治客が被害に遭っている。

1929年噴火は、1919～1924年の間に小噴火を繰り返し、その5年後に噴火している。噴火直前の前々日と前日には無感地震が観測されている。噴火は、6月17日の午前0時30分ごろ小噴火から始まった。小噴火は9時間半継続し、その後軽石噴火に移行、24時間後には噴煙が急速に衰え噴火が終息した。火砕流は、軽石噴火開始から2時間半後（噴火開始から12時間後）から発生している。この噴火では、迅速な避難が行われ、犠牲者は2名にとどまった。

これら4回の噴火は、噴出量3～0.3km<sup>3</sup>と比較的規模が大きく、共に軽石噴火の最中に火砕流を伴っている。また、前兆現象に乏しく、主要な噴火の継続時間は数時間から数日程度と比較的短いという特徴を持つ。

### ○最近の活動

1942年以降、駒ヶ岳の活動は静穏であったが、1996年に54年ぶり小規模な噴火を行った。その後、1998年に1回、2000年に6回の小規模噴火を繰り返している。これらの噴火はいずれも噴出物中に新しいマグマ物質（新鮮な急冷したガラス）を含まない水蒸気爆発であり、噴出量12万トン以下の小規模なものである。2000年以降活動は低調に推移している。

### ○現在の監視体制・防災対策

駒ヶ岳周辺には、火山観測を目的として北海道大学、気象庁、国土地理院、北海道立総合研究機構地質研究所などによって地震計、GPS、傾斜計、空振計、プロトン磁力計など様々な観測機器が設置され、常時観測が行われている。

山腹から山麓にかけては、北海道により、ワイヤーセンサー、振動センサー、雨量計、積雪計などによる監視が行われている。また、監視を目的とした高感度や赤外線を含む各種カメラが17台設置されている。

地元自治体による防災対策は、1980年にさかの

ぼる。当時、駒ヶ岳の活動は静穏な状態にあったが、駒ヶ岳の噴火の特性上、噴火を開始した際に避難などの迅速な防災対応が求められるため、事前に入念な準備が必要であったからである。当時の駒ヶ岳周辺の5町（現在は1市3町）は、1980年に駒ヶ岳火山防災会議協議会を設立し、1983年に駒ヶ岳火山噴火地域防災計画を制定、全国に先駆け防災計画図（ハザードマップ）を公表した。1995年にはその後、研究調査結果をふまえた災害危険区域予測図が作成され、2004年に火山噴火における地域防災計画を改訂している。最近では、噴火発生時に、噴火の情報を正確に得るために、地元自治体職員による降灰採取の訓練も実施されている。

これらの行政の対策にとどまらず、防災関係者や地域住民が火山の知識を身につけることが最大の防災であるという理念の基に、住民啓発用の防災ポスターや防災ハンドブックを数年おきに発行し、防災教育ビデオや小中学校を対象とした火山防災教育用CDを作成している。また、火山学者や防災担当者による防災講演会をほぼ毎年のように開催している。最近では、小学校の防災教育にも力を入れており、噴火に向けて様々な取り組みを行い、来たるべき噴火に備えている。

#### 北海道駒ヶ岳の砂防

北海道駒ヶ岳では、1996年の噴火の後に土石流災害が発生した。これを受け、北海道では、砂原押出沢川・鹿部押出沢川において災害関連緊急砂防事業を実施するなど、泥流調節地、遊砂地、床固工等の砂防施設を整備している。また、過去の火山活動実績から、噴火前の異常現象把握から噴火に至るまでの時間的猶予が短いと考えられることから、ソフト対策にも力を入れており、北海道大学などの研究機関や周辺自治体等と連携して、常時監視体制や情報ネットワークの整備を行っている。現在、これらに加えて、噴火時の緊急的ハード・ソフト対策を迅速に行うため、火山噴火緊急減災対策砂防計画の検討を進めているところである。

（国土交通省砂防部）