新潟焼山

● 早　津　賢　二*●

新潟焼山火山（2,400.3m）は，妙高火山群の北端，新潟県南西部に位置する小型の成層火山である。妙高火山群の中で噴火記録を有する唯一の火山で，気象庁の活火山ランクでは，Ｂランクに分類されている。焼山は，標高2,000m前後の基盤山地の上に形成されており，火山体を構成する噴出物の面積は約20㎢，体積は約３㎥である。火山体は急峻なドーム状をなす。山頂部には北に開いた馬蹄状の崩壊凹地があり，その中にお鉢と呼ばれる中央火口が存在する。

◯噴火史

焼山火山の誕生は，約3,000年前の縄文時代後期末ないし晩期の初め頃と考えられており，日本の複成火山の中では最も若い火山である。焼山の活動史は，第１期～第５期に区分されている。

第１期の活動は誕生時の活動で，噴出した火砕流は，北の早川の谷に沿って流下した。それまでブナ林に覆われ安定した環境にあった早川谷は，上流に焼山が誕生して以来，今日のような土石流や洪水の頻発する「暴れ谷」に変身したことが分かっている。

第２期は，約2,000年～2,500年前の活動である。この時期の活動については不明な点が多い。

第３期は，平安時代または鎌倉時代における活動である。噴出された溶岩流と火砕流は，ともに焼山最大の規模を有する。

第４期は，中世中頃の活動であり，康安元年（1361年）の噴火記録に対応する可能性がある。火砕流の噴出と現在見る溶岩ドームの建設がなされた。

第５期の活動は，溶岩ドーム形成の後，今日までの活動を含み，大きく18世紀末，19世紀中頃，20世紀後半以降の活動に分けられる。18世紀末の活動は，安永二年（1773年）の古記録に対応する。このとき初めて，北側の早川と共に南側の真川の谷にも火砕流が流れ下った。なお，この噴火を最後に，焼山はマグマ噴火を行っていない。その後の噴火は，いずれも水蒸気爆発（水蒸気噴火）と呼ばれるタイプの噴火である。

19世紀中頃の一連の活動のピークは，古記録によると嘉永五年（1852年）の噴火である。この時の噴火では，多数の噴気孔が形成され，多量のイオウを噴出した。20世紀後半以降の活動は，昭和24年（1949年）の水蒸気爆発に始まり，以後，昭和37年～38年（1962～1963年），昭和49年（1974年）と水蒸気爆発をくり返している。昭和49年以降今日まで，焼山は，山麓まで火山灰を降らすような明確な噴火を行っていない。しかし，時々，噴気活動が活発化し，軽微な噴火と考えてもよいような，微量の火山灰を含んだ異常噴気が目撃されている。

＊Kenji Hayatsu　妙高火山研究所主宰

○昭和49年（1974年）の噴火

７月28日午前２時50分頃に噴火が始まり，火山岩塊や火山灰の放出，泥水の噴出がなされた。噴火の初期には，上昇する噴煙中に雷鳴・雷光を伴い，激しい降雨があったという。テント泊をしていた登山者３名が，放出岩塊の直撃を受けて死亡。火山灰の放出は，午前６時頃までの約３時間続き，約160㎞離れた福島県にまで降灰している。噴火と同時に，北東斜面の２カ所から噴出された泥水は，泥流となって早川を流下，途中，流域の土石を取り込んで土石流に移化し，山麓の水田や水力発電所などに被害を与えた。昭和49年の噴火は，山頂から西北西方向およびこれに直行する北北東方向の割れ目に沿って開いた多数の小火口群を通してなされた。

なお，前兆とみられる現象として，同年４月下旬，ドームの北東斜面に，融雪によって生じたとみられる小規模な泥流の流下した跡が確認されている。また，５月上旬，登山者が東斜面に異常噴気を確認している。

○焼山の噴火の特徴

1)有史以降の４回のマグマ噴火のうち，少なくとも３回の噴火で，火砕流が噴出されており，焼山は，火砕流が極めて発生しやすい火山であると言える。

2)発泡の進んだ典型的な軽石やスコリアは少なく，降下火砕物質のほとんどは，シルトサイズの細粒火山灰である。

3)溶岩流は，例外的に6.5㎞も流れて下っているものもあるが，大半は火口から２㎞以内にとどまっている。

4)有史以降のマグマ噴火の間隔は，ほぼ100年～400年の間に入り，平均は200年～250年である。最新のマグマ噴火（1773年）から，今年は239年目に当たる。

5)噴火に直接・間接に伴って，泥流（土石流）の発生する例が多い。水蒸気爆発に伴って，火口から直接泥水が噴出され，泥流として流下することもある。また，多雪地域であることを反映して，積雪期の噴火に伴い，融雪型泥流を発生する危険が高い。

6)火砕流や泥流は，いずれも北の早川の谷か南の真川の谷に沿って流下している。

○防災対策の現状

焼山には，現在，地震計・傾斜計・空針計・GPS・望遠カメラが設置され，気象庁により常時観測がなされている。また，「噴火警戒レベル」が，平成23年から導入されている。平成16年に，「新潟焼山火山防災マップ」が作成・配布され，それに基づく防災訓練が定期的に行われている。平成24年度には，噴火時および平常時におけるソフト・ハード対策をまとめた「新潟焼山火山噴火緊急減災対策砂防計画」が作成された。また，「新潟焼山火山防災協議会」の設立も，近く予定されている。なお，早川の支流，火打山川と焼山川には，それぞれ多数の砂防えん堤および治山えん堤が設置されている。

新潟焼山の砂防

新潟焼山は，昭和49年の水蒸気爆発で噴石により登山者３名が犠牲になった他，降灰後に土石流が発生して農業施設等に被害を与えたことから，新潟県により火山砂防事業が実施されている。ハード対策としては，土石流による被害を軽減するため，焼山川及び火打山川に砂防えん堤を整備している。また，ソフト対策としては，監視カメラ等を整備し，火山活動を観測している。さらに，糸魚川市と協力して平成16年に「火山防災マップ」と「火山防災ハンドブック」を作成し，関係住民に配布している。これらに加え，噴火時の緊急的ハード・ソフト対策を迅速に行うための火山噴火緊急減災対策砂防計画が検討されている。

（国土交通省砂防部）