

磐梯山

● 中 村 洋 一* ●

磐梯山は福島県猪苗代湖の北に位置する成層火山の山体をもつ安山岩質の活火山である。1888年の爆発性の強い水蒸気爆発型噴火では小磐梯山北半部が崩壊し、発生した岩屑なだれで大規模な火山災害となった。北麓の裏磐梯地域では噴火後に多数の堰止め湖が決壊して被害が繰り返された。こうした山体崩壊をする活動は米国セント・ヘレンズ火山の1980年噴火でも発生し、世界的に注目された。その後、安山岩質の成層火山の多くで、山体崩壊が発生していることがわかった。

現在、国立公園である磐梯山地域は、東北地方有数の観光地域となっている。わが国の多くの活火山地域は優美な自然景観と温泉資源をもつ観光地域で、山頂の近傍地域まで土地活用がされている。このため、活火山と共生できる火山防災体制の構築は必須である。山体崩壊を伴う活動などの低発生頻度で大規模被害が想定される災害要因に対する効果的な防災のあり方は、わが国での火山防災上の重要な検討課題のひとつである。

○噴火活動史

磐梯火山の活動史は、古期活動で赤埴山や櫛ヶ峰が形成され、新期活動で大磐梯山や小磐梯山が形成された。新期活動では翁島岩屑なだれが南麓で発生し、この直後に軽石流と降下軽石が堆積した。翁島岩屑なだれは1888年噴火の岩屑なだれより大規模であった。猪苗代湖北西岸には岩屑なだ

れを特徴づける流れ山地形がよく残っている。最近の約2.5万年間は水蒸気爆発の活動に移行している。有史活動は1643年、1655年、1719年、1787年などで、小規模水蒸気爆発であった。

近年での活動としては、1897年、1938年、1954年で、火口壁の崩壊で犠牲者が出ている。最近では1987～1988年と2000～2001年とに地震活動が活発化した。2000年8月には「臨時火山情報」が出された。現在は、地震活動は沈静化し、山頂沼ノ平火口などで微弱な噴気活動が認められる。

○1888（明治21）年の噴火とその災害

噴火活動の一週間前頃から遠雷音や鳴動があったが、これを噴火前兆と住民は認識できずに避難行動はとらなかった。噴火当日の15日朝7時に遠雷音と軽中震があり、7時半の中震が次第に激しくなると、7時45分に小磐梯の北山頂部で最初の噴火が発生した。15回から20回程度の爆発を繰り返して、最後が北に抜けたと目撃されている。噴火は爆発性の強い水蒸気爆発型活動で、最後の爆発時に地震活動（M5程度）で不安定になっていた小磐梯山の山体崩壊により岩屑なだれが発生し、山津波のように時速約80km程度で北麓を流れ下った。旧長瀬川水系沿いの5村11集落（現在の北塩原村と猪苗代町）が埋没して死者461人（最近の内閣府中央防災会議専門調査会による調査では477人）が犠牲となった。

* Yoichi Nakamura 宇都宮大学教育学部教授

この爆発で疾風（爆風、ブラスト、水蒸気爆発サージ）が東麓を下って、多数の樹木がなぎ倒され、渋谷村付近の家屋が破壊された。東麓地域には10数cm程度の降灰があり、温かい降雨もあった。噴火後の小磐梯山は北に開いた馬蹄形の凹地形（爆裂カルデラ）をもつ山体となった。岩屑なだれ堆積物は最大層厚が160m程度あり、裏磐梯地域の水系は河道閉塞（天然ダム）による堰止め湖が多数形成された（桧原湖、小野川湖、秋元湖、五色沼など）。この直後から約25年間、豪雨や融雪時に河道閉塞箇所が決壊して土石流（ラハール）が頻発した。1915年に桧原湖、小野川湖、秋元湖で電源開発のための大規模な堰堤工事が完成し、その後に被害は激減した。

○火山防災の取り組み

磐梯山では1993年から火山噴火警戒避難対策事業による防災対策の検討がすすめられた。想定噴火は過去1000年間の噴火履歴の最大規模活動とし、その際の噴出物（降灰、岩屑なだれ、ブラスト、融雪型火山泥流）の分布予測図などが検討された。住民公表用マップでは、岩屑なだれは1888年噴火の実績図を示した。2000年夏に地震活動が活発化したため、2001年5月に火山防災マップと火山防災ハンドブックが関係自治体から全戸に配布された。地域住民向けの火山防災講習会の開催や火山防災訓練なども実施された。2011年12月に噴火警戒レベルの情報を掲載した新たな火山防災マップが作成された。

現在、磐梯山では気象庁による地震計、空震計、遠望カメラなどの常時観測に加えて、国土地理院、東北大学、防災科学技術研究所による監視・観測体制が整備されている。

磐梯山で発生した大規模な山体崩壊と岩屑なだれは発生頻度が著しく低い、大規模災害を引き

起こす可能性のある火山現象である。マグマ活動として同様の低頻度で大規模な噴火は、大規模な降下堆積物や火砕流を発生させるプリニー式やウルトラプリニー式噴火（噴出量1 km³、VEI 5以上）がある。このような数百年～数千年に一度程度の低頻度で大規模な災害要因への防災対策は費用対効果からハード的対策（防災構築物の強化など）では限界があり、ソフト的対策（ハザードマップや地域防災計画による早期避難など）が有効である。

2007年に導入された噴火警戒レベルに適切に対応できる防災体制の構築のためには、活火山の監視・観測体制や防災施設の充実とともに、活動推移の確率的予知や地域の災害リスク管理などが推奨される。そのためには、リアルタイム型ハザードマップ（噴火イベントツリーやシナリオの検討を含む）の作成や地域防災情報の整備（データのGIS化やリスク評価など）をすすめて、より堅固な防災体制の構築へ向けた平時からの取り組みが火山周辺自治体や関係機関に求められる。

磐梯山の砂防

磐梯山周辺は、火山活動により造られた美しい湖や渓谷を有する豊かな自然環境に恵まれた地域である一方、急峻な地形と脆弱な地質のため、土砂災害の危険性が高い地域が数多く点在することから、福島県により砂防事業が実施されている。ハード対策としては、阿賀野川水系長瀬川流域のトコロ沢でえん堤工を実施している。ソフト対策としては、雨量計等の設置の他、平成13年には磐梯山火山防災連絡会議の監修で磐梯山火山防災マップが作成されている。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）