

火山防災研究部門 部門長

棚田 俊收

たなだ・としかず

1989年（西暦）東海大学 博士（理学）

2010年防災科学技術研究所入所。

火山観測網（V-net）の整備や火山活動の観測予測技術開発、SIP「レジリエントな防災・減災機能の強化」の災害情報収集システム及びリアルタイム被害推定システムの研究開発等に従事。また、火山噴火予知連絡会、那須岳火山防災協議会等の火山防災対策の推進に関わる委員を歴任。



2018年の噴火を振り返る

草津白根山と霧島山（新燃岳・硫黄山）の噴火

2018年1月草津白根山で水蒸気噴火が発生し、噴石による死傷者がでた。想定していなかった現在活動を休止している火口での噴火対策が、新たな課題として浮かび上がった。霧島山の新燃岳では、6年ぶりに噴火が始まり、3～6月にかけて噴火を繰り返し、火口内に溶岩が蓄えられた。また、霧島山の硫黄山においても、4月水蒸気噴火が起こった。

2018年の火山活動を振り返る

2018年1月には、草津白根山の本白根山で水蒸気噴火が発生し、噴石による死傷者が出ました。霧島山の新燃岳では、6年ぶりに2017年10月から噴火が始まり、3～6月にかけて噴火を繰り返しました。また、霧島山の南西側山腹に位置するえびの高原の硫黄山では、4月に水蒸気噴火を起こしました。7月には、小笠原諸島の西之島で約1年ぶりにマグマの噴出が確認されました。9月には、小笠原諸島の硫黄島周辺で海底噴火が発生しました。10月には、口永良部島でごく小規模な噴火が約3年ぶりに発生しました。桜島や諏訪瀬島は、ほぼ一年を通じて噴火が断続的に発生していました。噴

火には至りませんでしたが、十勝岳や吾妻山、蔵王山、秋田駒ヶ岳では、一時的に火山性の地震活動等が高まりました。

防災科研の火山防災研究部門では、火山活動の推移にあわせて地震活動・地殻変動の解析や現地調査を行い、気象庁に資料を提出するとともに、火山噴火予知連絡会において火山活動の評価に携わってきました。また、草津白根山と霧島山、口永良部島の噴火に対しては、防災科研企画部長をトップとする災害対策チームを立ち上げ、火山活動や災害の発生状況に関する情報を集約し、所内共有化を進めるとともに、火山活動に関わる情報や解析結果を防災科研ウェブサイトのクライシスレスポンスサイト（NIED-CRS）に掲載

しました。

草津白根山の本白根山で水蒸気噴火

草津白根山は、北関東、群馬県吾妻郡草津町に位置する活火山です。白根山・逢ノ峰・本白根山等の火砕丘群が南北に並び、白根山火砕丘頂部には湯釜、水釜、溜釜の3火口湖があります。

2018年1月23日10時02分頃、火砕丘群のひとつである本白根山で水蒸気噴火が発生しました。噴火地点がスキー場近傍であったため、噴石により訓練中の自衛隊員1人が死亡し、スキー客11人が重軽傷を負う災害となりました。1805年以降の草津白根山の噴火は、すべて白根山湯釜の数百メートル以内で起きておりましたが、今回は約2km南側の長期間活動を休



写真1 新燃岳火口に蓄積した溶岩
(撮影者 長井雅史)

止していた火口において発生しました。

防災科研は、噴火当日の夜間と翌日早朝に火口から6~9km程度離れた山麓地域で火山灰の分布調査をおこないました。その結果、降灰は火口から東北東方向に9kmまで到達していることを明らかにしました。3カ所の火山観測点では、噴火に伴う地震動や傾斜計変動は捉えましたが、水蒸気噴火の前には明瞭な変化は観測されませんでした。湯釜での噴火事例では、1年以上前から噴気活動の活発化や火山ガス組成の変化が観測されたり、噴火の10日前から直前に山頂直下浅部で地震の増加や微動の発生が記録されたりすることが多かったのですが、今回の噴火地点である本白根山近傍ではこのような現象は報告されておられません。

霧島山での新燃岳と硫黄山の噴火

霧島山は、宮崎・鹿児島県境に位置

し、小型の成層火山や火砕丘等の20を超える火山体で構成された活火山です。成層火山のひとつである新燃岳は、約6年ぶりに2017年10月から2018年6月にかけて、噴火を繰り返し、新燃岳火口内に溶岩を蓄積しました。

防災科研は、現地調査として火山灰の調査を繰り返し、噴火が降灰の分布やマグマ由来によるものかどうかを識別するための分析をおこないました。また、航空機機上で撮影した画像や衛星画像を用いて、火口内に蓄積した溶岩の成長具合を調査しました。くわえて、防災科研のGNNS観測では、マグマ蓄積・放出に関わる山体の膨張・収縮が2011年時の噴火と同様に観測されました。地震観測からは、新燃岳や硫黄山の直下では、火山性地震が多く起こっていることを明らかにしました。

一方、霧島山の南西側山腹に位置するえびの高原の硫黄山では、2018年4月に火山灰の噴出が確認されまし

た。この地域は、もともと地熱地帯でしたが、数年前から高温域の拡大や移動、衛星SAR解析による地表面の膨張、噴気量の増加や火山性地震の活発化などが確認されておりました。

水蒸気噴火対策の新たな課題

草津白根山の水蒸気噴火から明らかになった課題は、想定していなかった現在活動を休止している火口における噴火対策を、どのように進めるかということです。同様な現象と被害は、他の活火山でも発生する可能性が高いからです。より詳細な噴火史を地質学的に調査することや熱水の分布構造を明らかにする必要ができました。

末文となりましたが、噴火によって亡くなられた方に、謹んでお悔やみ申し上げます。また、怪我された方にお見舞いを申し上げます。