

霧島山新燃岳 2017年10月の噴火

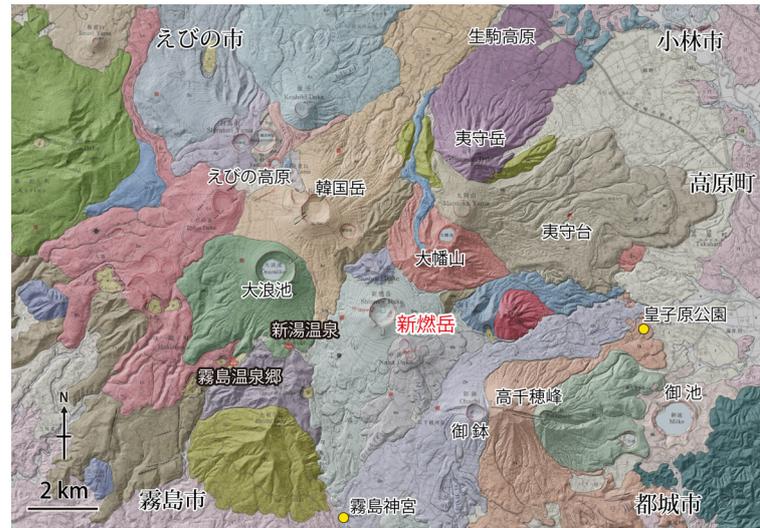
中野 俊¹⁾・及川輝樹¹⁾・石塚吉浩¹⁾・篠原宏志¹⁾・森田雅明¹⁾

2017年10月11日、霧島山^{しんもえ}新燃岳(第1図)では2011年9月以来約6年ぶりに噴火が発生しました。気象庁によると、9月23日頃から火山性地震が増加、10月5日には噴火警戒レベルが1(活火山であることに留意)から2(火口周辺規制)へ引き上げられました。10月6日からは火山性微動も発生、そして10月11日早朝5時34分に噴火が発生しました。これにより、噴火警戒レベルが3(入山規制)に引き上げられています。噴火は断続的に継続し、17日未明に停止しました。

この噴火発生に対応した産総研の緊急現地調査は、噴火翌日から航空機による火山ガス観測・火口観察(12,13日)のほか、噴出物調査(12~17日)を行いました(中野ほか,2017)。

噴火開始翌日は激しく火山灰を噴出する灰色噴煙でした(表紙及び写真1,2)。この日の噴煙高度は最高2,000mに達しました(気象庁発表資料)。2011年の噴火では溶岩が新燃岳火口底を埋め尽くしましたが、今回の主な噴出口(火孔)は新燃岳火口の東縁付近です。翌13日は噴煙が白色になったことから(写真3)、ほとんど火山灰が放出されなかったと思われます。その東側付近から北側にかけての

一帯で弱い噴気が上がっていました。また、新燃岳火口西斜面の2008年噴火(下司ほか,2010)で形成された割れ目火口列下部から立ち上がる噴気も認められました(写真4)。



第1図 霧島火山地質図(井村・小林,2001)の陰影図(部分)。主な地名等を書き込んである。日本の火山データベース(<https://gbank.gsj.jp/volcano/>)にて公開中。



写真1 新燃岳火口から勢いよく上がる火山灰を含む噴煙(10月12日午前)。火口周辺は火山灰が堆積して灰色になっている。右端に高千穂峰、左に韓国岳。

1) 産総研 地質調査総合センター 活断層・火山研究部門



写真2 新燃岳火口東縁付近に形成された火孔から勢いよく上がる灰色噴煙(10月12日午前)。左奥に韓国岳。



写真3 西側上空から見た新燃岳火口(10月13日午前)。前日(表紙, 写真2)とは異なりこの日は白色噴煙で、火孔から火山灰はほとんど放出されていない。火口周辺に新しい噴石の落下痕(インパクトクレター)は確認されず、今回の噴火では細粒の火山灰のみが放出されたようだ。東(写真上)から北(写真左)にかけて火口内では噴気が上がる。噴火開始の11日から火口内の窪地には水たまりも確認されている。

今回の噴出物は細粒の火山灰のみです(写真5)。火口周辺でも新しい噴石放出の形跡はありません。降灰調査は先に現地入りしていた東京大学地震研究所や防災科学技術研究所のチームなどと連携し、各機関の調査データを合わせて全体の噴出量を計算することになります。できるだけ多くの地点で火山灰量を計測し、降下火山灰の等重量線を作成するには連携した調査が不可欠です。噴火が数日間、断続的に継続し、その間に西風が吹いたり東風が吹いたり、風向きが変化したので、広い範囲での調査が必要となりました。また、14日以降は雨模様になり、火山灰が雨に流されてしまうようになり、火山灰調査もかなり困難になりました。各機関の調査データが加わるごとに計算結果が

変わってきますが、10月17日までの総噴出量は、軽石や火山灰の放出だけでなく溶岩流が火口を満たした2011年噴火の5～7千万トン程度(Nakada *et al.*, 2013)より2桁少ない量と見積もられています。

降灰調査は、車で走りながら適切な場所を探し、できるだけ多数の地点で一定面積から火山灰を採取します(写真6)。13日でひとつおりの調査を終えましたが、14日朝になって噴火が再開しました。気象庁の発表では14日朝8時23分から噴火が始まり、噴煙高度は最高2,300 m。一連の噴火の中でこれまでいちばん高く上がったようで、東側ではかなりの火山灰が降りました(写真7～10)。東側の夷守台^{ひなもり}では火口方向からのゴロゴロという鳴動もわずか



写真4 火口西側の噴気(10月13日午前)。新燃岳火口の西斜面に形成された割れ目火口列付近から上がる噴気(黄色の矢印2ヶ所)。中央の噴気は2008年噴火で形成された小規模な割れ目火口から上がっている。



写真5 葉に積もる火山灰。緑色の葉にうっすらと灰色の火山灰が覆う。火口から5kmほど離れており、風が吹けば舞い上がる(10月12日午後、小林市)。



写真6 火山灰調査風景。上空の開けた場所で、通過する車の風の影響を受けない水平面を選び、一定面積内で火山灰を回収する(高原町)。乾燥している場合はその夜のうちに重量を測定(10月13日午後)。



写真7 新燃岳北東、小林インターチェンジ南方より見た10月14日午前の噴煙。右手前の山は夷守岳。まもなく火山灰が降ってきた。



写真8 新燃岳火口北東側、夷守台キャンプ場管理棟の手すりにてこの日の朝から積もった火山灰(10月14日午前)。まだ雨はそれほど激しくなっていないが、火山灰交じりの泥雨も降った。



写真9 夷守台キャンプ場に朝から出勤してきた職員の車(10月14日午前).



写真11 15日からの噴火では風向きが変わり、新燃岳西側の霧島温泉郷でも降灰で温泉街が灰色になった。センターラインがほとんど見えなくなり、多くの車は火山灰をかぶっている(10月16日午前).



写真10 夷守台キャンプ場から見た10月14日昼頃の噴煙。ここは風下側にあたり大量の火山灰が降っており、耳を澄ますと火口方面からゴロゴロと鳴動も聞こえた。

に聞こえました。キャンプ場職員によると当日の朝方は鳴動だけでなく空振も強かったそうです。15日以降は西側のえびの高原から霧島温泉郷(写真11)にかけて降灰がありましたが、調査範囲内で降灰量の多いところでは1 m²あたり2 kgを超えています。今後の噴火に備え、火口東側に合計3ヶ所(夷守台、^{おうじぼる}皇子原公園、^{みいけ}御池付近)、火山灰採集バケツ(定点)を設置しました。

なお、2011年噴火の経過を含め、霧島火山の概要は及川ほか(2013)にやさしく解説されています。産総研では、今後は必要に応じて現地派遣での降灰調査を含め、火山灰構成物の時間変化を観察していきます。現地調査結果や解析結果等は火山噴火予知連絡会に報告するとともに以下のサイトに公開予定です。

<https://www.gsj.jp/hazards/volcano/kirishima/2017/>
(2017年11月2日確認)

文 献

- 下司信夫・宝田晋治・筒井正明・森 健彦・小林哲夫(2010) 霧島火山新燃岳2008年8月22日噴火の噴出物。火山, 55, 53-64.
- 井村隆介・小林哲夫(2001) 霧島火山地質図。火山地質図11, 地質調査所。
- Nakada, S., Nagai, M., Kaneko, T., Suzuki, Y. and Maeno, F. (2013) The outline of the 2011 eruption at Shinmoe-dake(Kirishima), Japan. *Earth Planets Space*, 65, 475-488.
- 中野 俊・及川輝樹・石塚吉浩・篠原宏志・森田雅明(2017) 2017年10月霧島新燃岳噴火の緊急現地調査。IEVGニュースレター, vol.4, no.4, 1-5. (https://unit.aist.go.jp/ievg/katsudo/ievg_news/vol.04/vol.04_no.04.pdf 2017年11月2日確認)
- 及川輝樹・筒井正明・田島靖久・芝原暁彦・古川竜太・斎藤元治・池辺伸一郎・佐藤 公・小林知勝・下司信夫・西来邦章・東宮昭彦・宮城磯治・中野 俊・渡辺真人(2013) 霧島火山ーボラ(軽石)が降ってきた! 新燃岳の噴火とその恵みー(第3回火山巡回展)。地質調査総合センター研究資料集, no.578, 産総研地質調査総合センター。(https://www.gsj.jp/data/openfile/no0578/gsj_openfile_578.pdf 2017年11月2日確認)