

草津白根火山の噴火に関する情報 [2018年1月]

地質調査総合センター¹⁾

<https://www.gsj.jp/hazards/volcano/kusatsu-shirane/index.html> より転載，一部追記

はじめに

群馬県の草津白根火山の本白根山で2018年1月23日に噴火がありました。産総研地質調査総合センター(GSJ)では噴火当日から現地調査を開始するとともに、噴出物の分析など、噴火活動の実態を明らかにするための調査・研究を開始しました。

本ウェブサイトでは、GSJによる調査・研究の成果を迅速に公表してまいります。なお、記載された内容は、今後の調査研究の進展により修正・変更することがあります。

2018年噴火の概要と対応

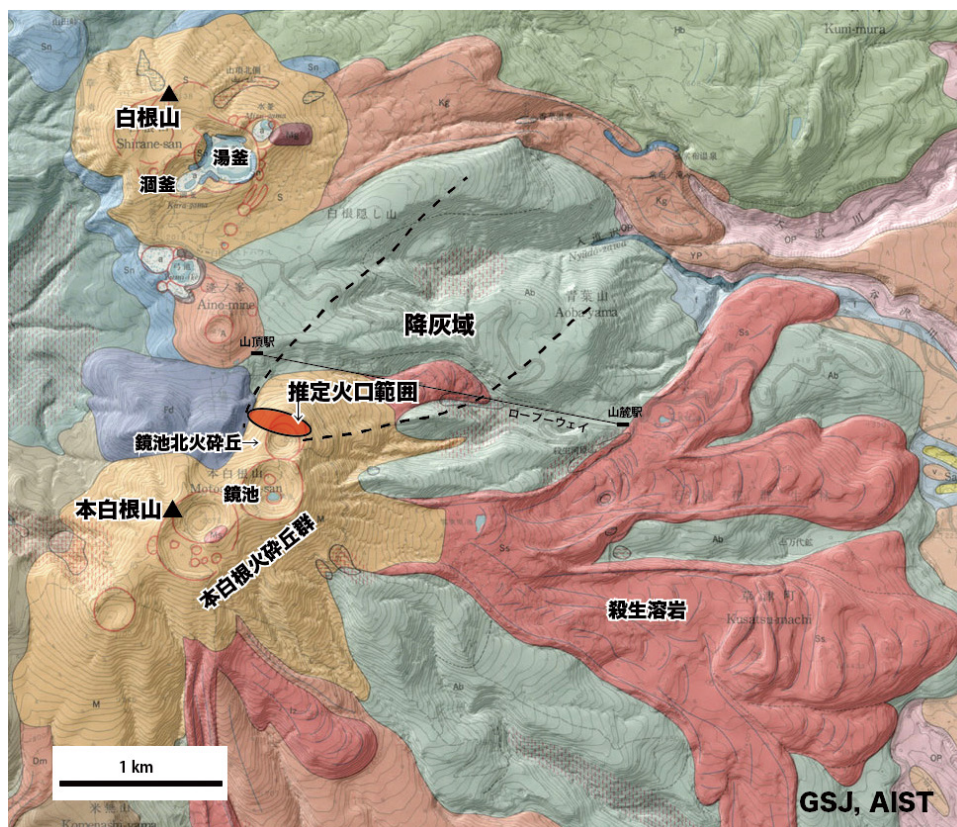
本白根山の鏡池付近で1月23日10時02分頃(気象庁発表)に噴火が発生しました。草津国際スキー場において放出された噴石による被害が生じ、爆発音や空振も確認されました。報道映像からは、鏡池の北0.5kmの鏡池北火砕丘(名称は高橋ほか(2010)より)付近から噴火が起こっ

たと考えられ(第1図)、北東方向に噴石や火山灰が降下しました。

GSJでは噴火当日から研究者を現地に派遣し、調査を実施するとともに、噴出物の分析などを進めています。

現地調査(速報)および噴出量推定について

噴火当日の夕方に現地に到着したGSJの調査班は、ロープウェイの Gondola 内の座席から採取された火山灰試料(写真1)を気象庁から受け取り、観察のために1名がその日のうちにつくばに持ち帰りました。現地に残った2名は噴出物分布調査を翌日から2日間(1月24日~25日)実施しました(写真2,3)。この分布調査については気象庁、東京工業大学草津白根火山観測所、東京大学地震研究所、防災科学技術研究所、富士山科学研究所、富山大学、帝京平成大学と連携して実施しており(写真4)、後日、調査データを集約して全体の噴出量を計算し報告する予定です。



第1図 報道映像より推定した今回の噴火の火口範囲と降灰域。草津白根火山地質図(1983)に地形陰影を重ねたものを切り出して作成。

1) 産総研地質調査総合センター

噴出物の観察結果(速報)

草津白根火山 2018 年 1 月 23 日噴火の噴出物(気象庁提供, 写真 1)の構成粒子解析を, 防災科学技術研究所と共同で実施しました。観察には水洗, ふるい分けした 125 ~ 250 μm 及び 250 ~ 500 μm の粒子を用いました。

1 月 23 日噴火の噴出物(写真 8)は, 既存の山体の構成物と考えられる変質粒子が約 8 割を占めるため, 今回の噴火は水蒸気噴火である可能性が高いと思われます。

草津白根火山の活動履歴

草津白根火山は群馬県の北西部に位置する活火山です。

白根山, 本白根山などの火砕丘群と, そこから東及び南側に流出した溶岩(殺生溶岩など), 裾野に広く分布する火砕流堆積物などから構成されます(第 1 図)。草津白根火山の活動開始は約 60 万年頃, 最新のマグマ噴火は約 3,000 年前*の本白根火砕丘群の噴火で, 歴史時代の活動は白根山の湯釜などのいくつかの火口周辺での水蒸気噴火に限られていました。最新の噴火は 1982-83 年の湯釜及び湊釜の水蒸気噴火で, 殺生河原付近まで降灰したことがわかっています。1932 年の噴火ではラハール(火山泥流)も発生し, 噴石のため 2 名の死者と 7 名の負傷者が出たことが記録されています。また, 噴火以外での人的被害として 1976 年には火山ガスにより 3 名の死者も出ています。

*最近, 1,200 ~ 1,500 年前までマグマ噴火していたという研究成果もあります(濁川ほか, 2016)。



写真 1 噴石によりガラスが割れたロープウェイのゴンドラ内の座席から採取された火山灰及び噴石(気象庁により 1 月 23 日採取・提供)。



写真 2 火口から北東 2.8 km 付近での噴出物分布調査の様子(1 月 24 日, 群馬県草津町)。

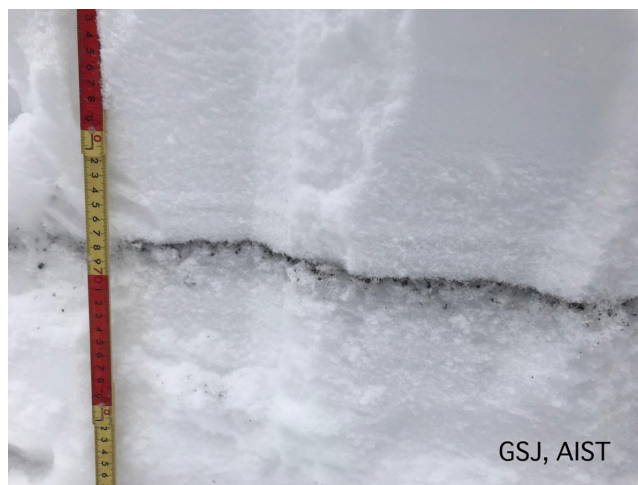


写真 3 1 月 23 日噴火の火山灰層。その後の降雪により雪に挟まれている。



写真4 調査前に連携機関と調査場所等を調整する(現地1月25日朝の様子)。

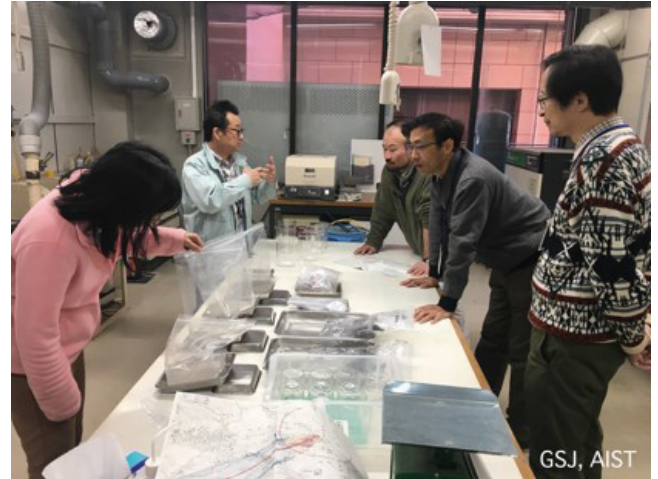


写真7 火山灰試料の処理の様子(1月26日, 産総研)。



写真5 一定面積の火山灰試料は雪とともに持ち帰ったため, 雪を溶かして乾燥させ秤量する。

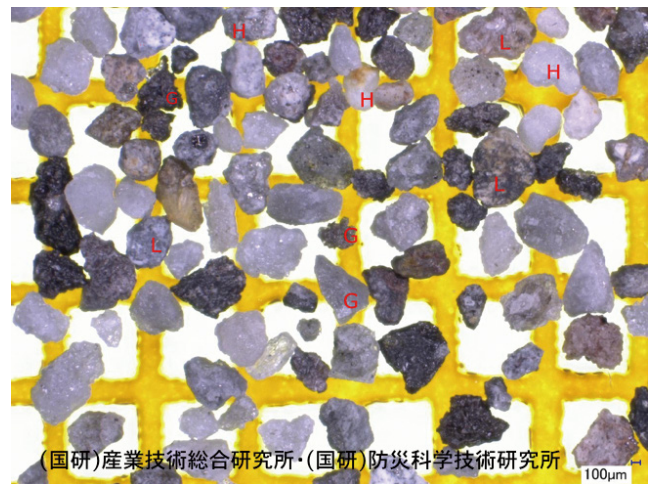


写真8 2018年1月23日の噴出物の構成粒子(250~500µm).
H: 白色粒子, L: 変質した溶岩片, G: ガラス光沢を呈する緻密~発砲した粒子。



写真6 乾燥させた火山灰試料(30 cm 四方で採取, 大きな塊は乾燥時に表面で固まった粘土)。火口から北東2.8 km 付近の降灰主軸あたりでは823 g/m² (GJ02) の値を得た。



写真9 噴出物の観察の様子(1月24日, 産総研)。

火山噴火予知連絡会資料

産総研から火山噴火予知連絡会に提出した資料を公開しました。

草津白根山・本白根山の地質 (PDF, 539KB) : (2018年1月26日掲載)

(https://www.gsj.jp/hazards/volcano/kazan-bukai/yochiren/kusatsushirane_20180126_5.pdf)

映像から判断した2018年1月23日噴火噴出物の分布 (PDF, 1.1MB) : (2018年1月26日掲載)

(https://www.gsj.jp/hazards/volcano/kazan-bukai/yochiren/kusatsushirane_20180126_4.pdf)

2018年1月23日の草津白根山噴火の推定火口位置 (PDF, 517KB) : (2018年1月26日掲載)

(https://www.gsj.jp/hazards/volcano/kazan-bukai/yochiren/kusatsushirane_20180126_3.pdf)

草津白根火山2018年1月23日噴火噴出物のXRD分析 (PDF, 272KB) : (2018年1月26日掲載)

(https://www.gsj.jp/hazards/volcano/kazan-bukai/yochiren/kusatsushirane_20180126_2.pdf)

2018年1月23日の草津白根山噴出物構成粒子の特徴 (PDF, 420KB) : (2018年1月24日掲載,
1月26日更新)

(https://www.gsj.jp/hazards/volcano/kazan-bukai/yochiren/kusatsushirane_20180126_1.pdf)

関連情報

産総研・地質調査総合センターでは、草津白根火山に関して、以下の情報を公開しています。

草津白根山(日本の火山データベース) https://gbank.gsj.jp/volcano/Quat_Vol/volcano_data/E24.html

火山地質図 No.3「草津白根火山」(地質図カタログ) <https://www.gsj.jp/Map/JP/volcano.html>

白根火山の地質, 生い立ち, 最近の噴火概要の紹介, 及び地質図の電子データ(jpeg, GeoTIFF, Shapefile)が利用できます。

火山地質図 No.3「草津白根火山」(地質情報配信サービス)

https://gbank.gsj.jp/owscontents/volcanoes_index.html

地質図の電子データ(WMS, WMTS)が利用できます。

火山地質図 No.3「草津白根火山」(地質図 Navi)

https://gbank.gsj.jp/geonavi/geonavi.php?lat=36.61326&lon=138.55700&z=13&layers=819,seamless_geo_v2

草津白根火山1982年10月26日の水蒸気噴火(曾屋ほか, 1983, 地質ニュース)

https://www.gsj.jp/data/chishitsunews/83_01_02.pdf

文献

宇都浩三・早川由紀夫・荒牧重雄・小坂丈予(1983) 草津白根火山地質図. 火山地質図 No.3, 地質調査所, 10p.

濁川 暁・石崎泰男・亀谷伸子・吉本充宏・寺田暁彦・上木賢太・中村賢太郎(2016) 草津白根火山本白根火砕丘群の完新世の噴火履歴. 日本地球惑星科学連合2016年大会予稿, SVC48-11.

高橋正樹・河又久雄・安井真也・金丸龍夫(2010) 草津白根火山噴出物の全岩主化学組成—分析データ306個の総括—. 日大紀要, 45, 205-254.