

草津白根火山2018年1月23日噴火による降灰分布

草津白根火山の本白根山からの1月23日の降下火山灰に対し、研究者間等で調査データを共有しつつ堆積量調査を行った。群馬県内でえられた60点を超える調査データによると、降灰は本白根山鏡池火口北側の火口から東北東方向に伸びるような分布を示し、火口から30km遠方まで確認された。1月23日噴火の噴出量は約3～5万トンと推定される。

1. 調査方法

1月23日～29日にかけて、複数の火山研究者・研究機関が定面積法により降下火山灰の堆積量調査を行った。降灰の分布を迅速に把握する為に、調査データを互いに共有し、調査地域の調整を計った。

2. 降灰分布図（等重量線図）

共有した調査データに基づく1月23日噴火による降灰分布は図1の通りである。

3. 推定される噴出量

今回の得られた降灰分布を用いて推定された噴出量は、以下の通りである。

産総研1： 4.1-4.4万トン （下司ほか, 2010, 区間積分法）

火口域100m×100mで層厚を1.5mと仮定。

産総研2： 3.2万トン （Fierstein and Nathenson, 1992, 2 slopes法）

堆積密度を1100kg/m³と仮定し、20～0.8kg/m²と0.5～0.05kg/m²の等重量線の2つのグループにわけて近似曲線を引き計算。

東大地震研：4.4-4.6万トン （Bonadonna and Costa, 2012, Weibull fitting 法）

火口域 100m×100m で平均層厚 0.5-1m と仮定。

防災科研： 3.7万トン （Fierstein and Nathenson, 1992, 5 slopes 法）

火口近傍の70m×40mの楕円範囲の層厚を1m以上、堆積密度を1100kg/m³と仮定し、等重量線を5つのグループにわけて近似曲線を引き計算。

従って、1月23日噴火の噴出量は速報値として、3～5万トンと推定される。

ただし、噴出物量の算定においては、火口近傍の堆積量の見積りが大きく影響するため、今回の値は暫定的なものである。火口近傍の堆積量の見積もりや詳細な計算方法等は各機関から、別途報告される予定である。

文献

- Bonadonna, C. and Costa, A. (2012) Estimating the volume of tephra deposits: a new simple strategy. *Geology*, 40, 415–418.
- 下司ほか (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.
- Fierstein, J. and Nathenson, M. (1992) Another look at the calculation of fallout tephra volumes. *Bull. Volcanol.*, 54, 156-167.

*草津白根山降灰合同調査班 (1月23日～1月29日) :

現地地質調査：石崎泰男 6、石塚吉浩 2、金子隆之 5、亀谷伸子 6、神田 径 4、小森次郎 3、宝田晋治 2、寺田暁彦 4、長井雅史 7、野上健治 4、平林 順一 4、藤田英輔 7、古川竜太 1、本多 亮 8、前野 深 5、吉本充宏 8
噴出量解析：入山宙 7、及川輝樹 2、草野有紀 2、長井雅史 7、前野 深 5
(1：気象庁、2：産業技術総合研究所、3：帝京平成大学、4：東京工業大学、5：東京大学地震研究所、6：富山大学、7：防災科学技術研究所、8：山梨県富士山科学研究所)

(氏名・所属は五十音順)

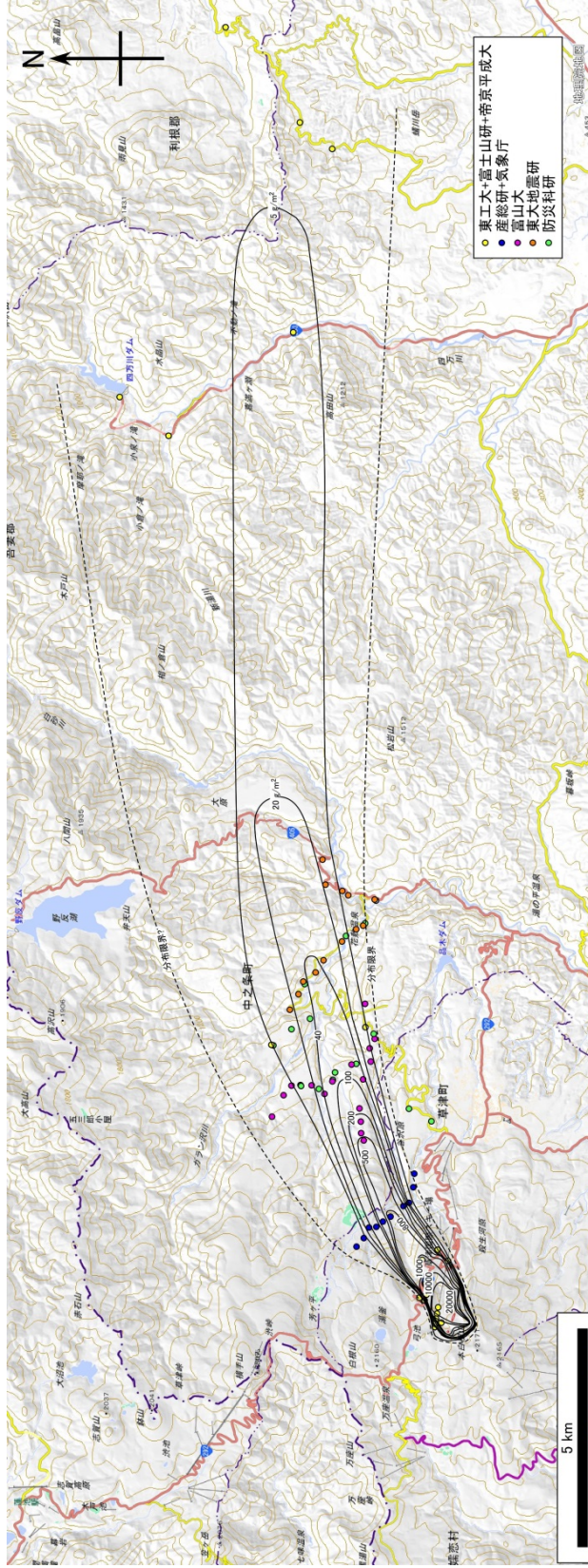


図1. 草津白根山2018年1月23日噴火の噴出物の等重量線図（単位は g/m^2 ）
 （ベースマップには地理院地図を使用した）