

## 浅間山 2019 年 8 月 7 日噴火・8 月 25 日噴火による降灰分布

浅間山 2019 年 8 月の噴火で堆積した火山灰について、山麓地域で降灰調査をおこなった機関間でデータを共有し降灰分布図を作成した。その結果、8 月 7 日噴火では降灰分布軸は北方に伸びており、火口から 3 km で 10 g/m<sup>2</sup>程度、13 km で 0.1 g/m<sup>2</sup>程度の堆積があったものと考えられる。この分布から推定される降下火砕物の噴出量最小値は約 80 トンである。8 月 25 日噴火は 8 月 7 日噴火よりも小規模で、降灰分布軸は東に伸びており、火口から 5km で 0.1 g/m<sup>2</sup>程度の堆積があったものと考えられる。

### 1. 調査方法

8 月 7 日については 7 日の噴火直後から 8 日午後の激しい雷雨により火山灰が流失するまでの間、8 月 25 日噴火については翌 26 日から 27 日にかけての間に複数の火山研究者・研究機関が火山灰の堆積状況を調べた。十分な量の堆積がある場合には定面積採取をおこない単位面積あたりの堆積量を求めた。また、気象庁火山機動観測班や現地の方々以降灰状況の情報や火山灰試料の提供を受けた。分布地域全体を迅速に調査するため、調査範囲の調整と調査データの共有を進めた。

### 2. 降灰分布図（等重量線図）

8 月 7 日について共有したデータ（調査地点 47 点、うち堆積量測定 17 点）により明らかになった降灰分布を図 1 に示す。浅間山北麓地域の広い範囲に降灰があったと推測されるが、その中央付近に火口から北方向に向けて蛇行する降灰分布軸がある。降灰分布軸沿いの幅 2 km 程度の狭い範囲に降灰が集中している。降灰分布軸上では火口から 3 km で 10 g/m<sup>2</sup>程度、8 km で 1 g/m<sup>2</sup>程度、13 km で 0.1 g/m<sup>2</sup>程度の堆積があったものと考えられる。

8 月 25 日噴火について共有したデータ（調査地点 8 点、うち堆積量測定 4 点）により明らかになった降灰分布を図 2 に示す。火口から東方向に降灰分布軸があり、降灰分布軸上では火口から 5km で 0.1 g/m<sup>2</sup>程度の堆積があったものと考えられる。

### 3. 噴出量最小値の推定

今回得られた山麓地域の降灰分布から 8 月 7 日噴火降下火砕物の噴出量を Fierstein and Nathenson (1992) の方法により求めた結果は約 80 トンであった。この推定方法で求まる火口近傍での厚さは 0.1 mm 程度(図 3)で、火口地域の機上観察結果と比較してあきらかに過小評価である。また、小規模な噴煙からの降下火砕物は、大規模なプリニー式噴煙に比べて火口近傍に堆積する割合が大きくなる傾向がある。したがって約 80 トンという値はこれを下回ることはないと考えられる最小値であり、正確な噴出量推定には火口近傍の堆積量見積もりを別途おこなう必要がある。

8 月 25 日噴火の降下火砕物の噴出量については層厚-面積曲線を描くことができないので同様な方法で見積もることが困難である。しかし Legros (2000)の方法による噴出量の最小見積もりは約 3 トンであり、また層厚-面積曲線が 8 月 7 日噴火と同様の傾きを持つとすれば、図 3 上では 8 月 7 日噴火の層厚-面積曲線より一桁程度小さい位置を通過すると考えられる。したがって 8 月 7 日噴火の 10 分の 1~数 10 分の 1 程度の噴出量である可能性が高い。

以上の結果は今後の調査・研究の進展により修正されることがある。

謝辞 地元の皆様には降灰状況について情報を提供して頂いた。気象庁火山監視警報センター火山機動観測班と中央開発株式会社神田 淳氏には火山灰試料を提供して頂いた。気象研究所谷口無我氏と産業技術総合研究所下司信夫氏には試料処理結果を提供して頂いた。記してお礼申し上げる。

### 浅間山合同調査班(2019 年 8 月 7 日~8 月 8 日および 8 月 26 日~8 月 27 日)

長井雅史 1、及川輝樹 2、前野 深 3、安井真也 4、辻 浩 3、寺田暁彦 5、三輪学央 1、松本恵子 2、森田雅明 2、小川康雄 5

(1:防災科学技術研究所、2:産業技術総合研究所地質調査総合センター、3:東京大学地震研究所、4:日本大学文理学部地球科学科 5:東京工業大学火山流体研究センター)

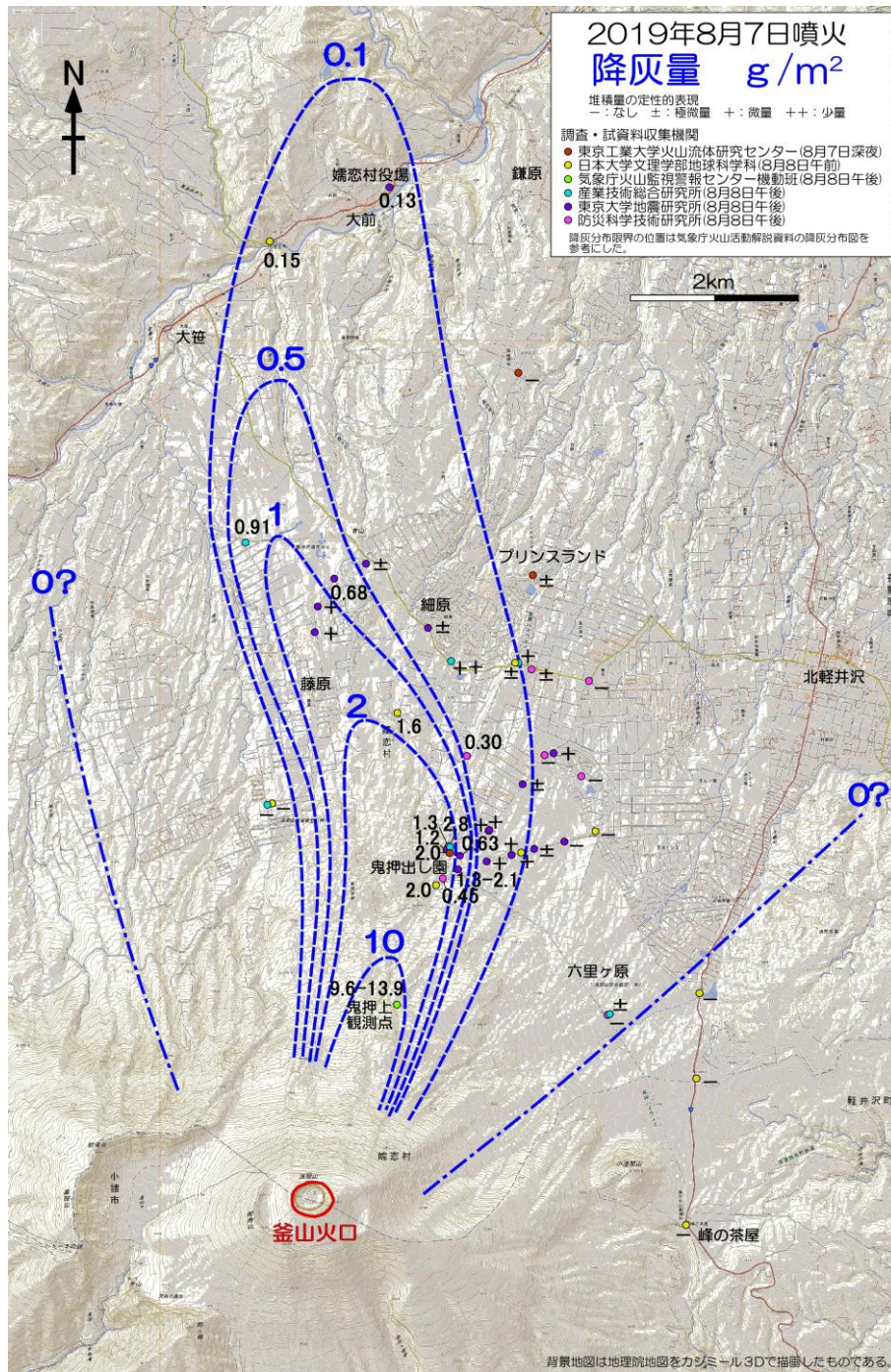


図1. 2019年8月7日噴火の降灰量分布

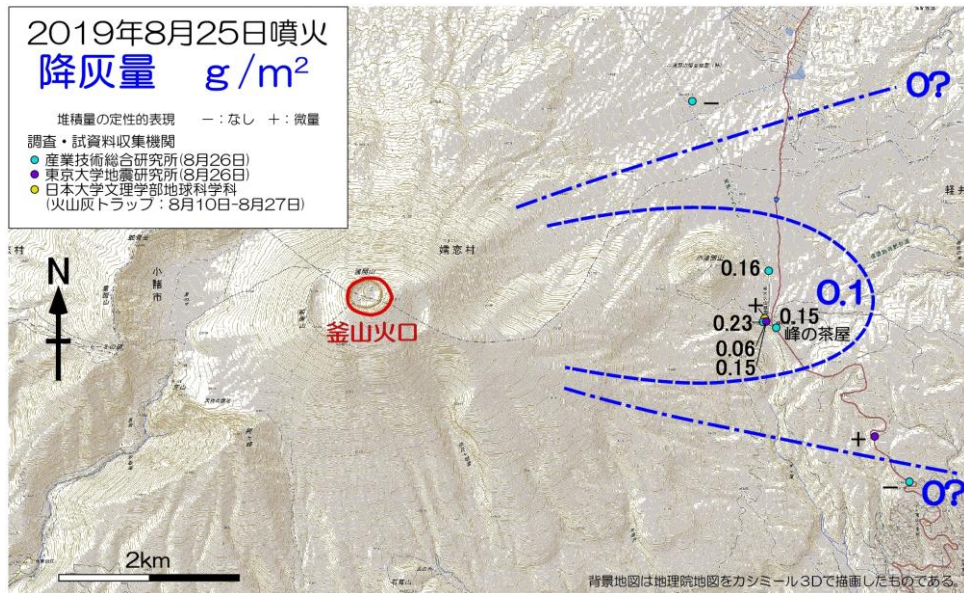


図 2. 2019 年 8 月 25 日噴火の降灰量分布

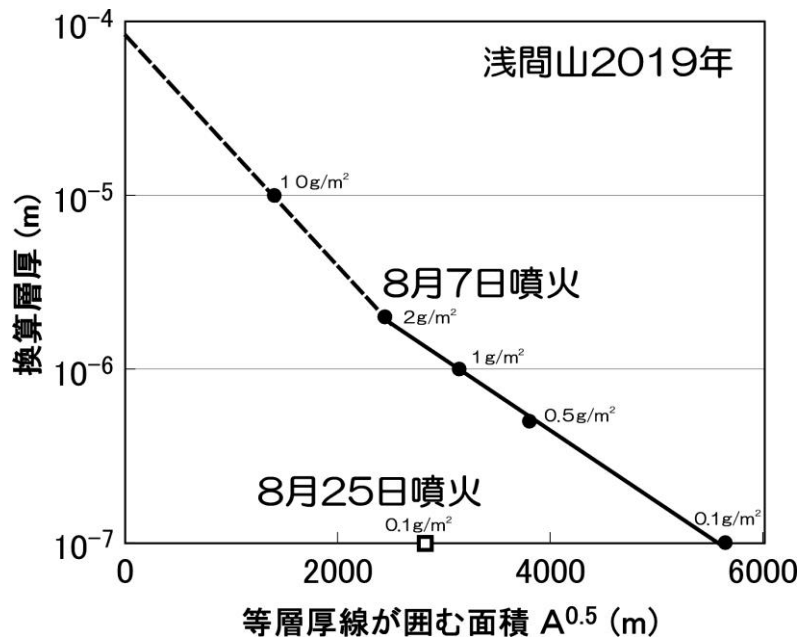


図 3. 2019 年 8 月の浅間山噴火降灰量の層厚-面積曲線  
(堆積密度を  $1000 \text{ kg/m}^3$  とした場合)