2021 年 10 月 25 日

阿蘇火山中岳 2021 年 10 月 20 日噴火に伴う火山灰の分布と量（速報）

熊本大学・防災科学技術研究所・産業技術総合研究所

阿蘇火山中岳における 2021 年 10 月 20 日噴火に伴う降下火山灰について現地調査を実施した．阿蘇カルデラ南東部において観察された噴出物は，灰色を呈する細粒火山灰であり，中岳第 1 火口から南東方向に主軸をもって分布しており，降下火山灰の総量は 15,000 トン程度と概算された．

1. はじめに

阿蘇火山中岳第 1 火口において 2021 年 10 月 20 日 11 時 43 分に噴火が発生し，火口周辺に火砕流が流下するとともに，噴煙が火口縁上 3,500mまで上昇し，同火口南東方にあたる熊本県高森町・山都町，宮崎県高千穂町・五ヶ瀬町の一部で降灰が確認された（福岡管区気象台 10 月 20 日 13 時および 21 時発表の火山活動解説資料）．筆者らはこの噴火に伴う火山灰の分布状況を調査して噴出物量などについて検討したので，その結果を報告する．

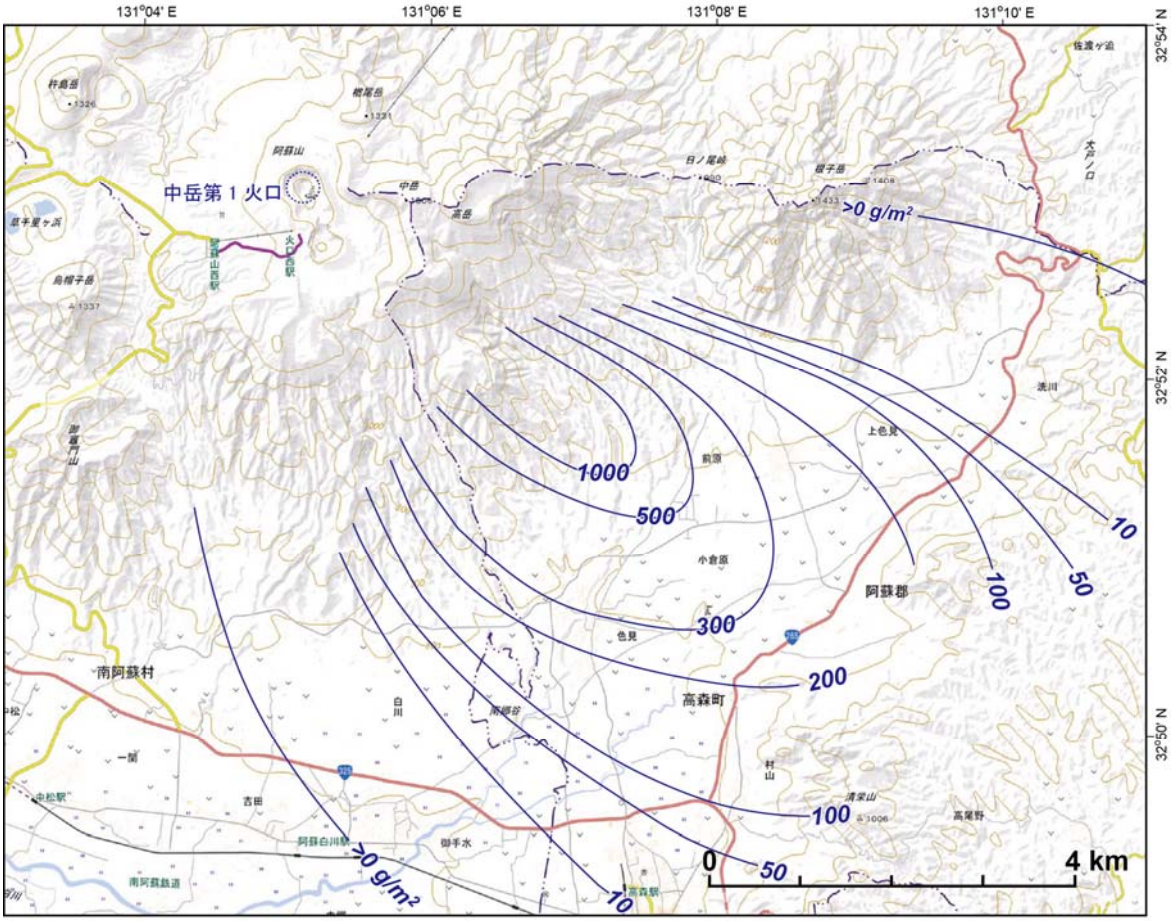

図 1　阿蘇火山中岳における 2021 年 10 月 20 日噴火に伴う火山灰の分布（単位 g/m^2）．地理院地図レベル 14 を使用．気象庁による降灰調査結果も参考にして等質量線を描いた．

2. 火山灰の分布状況

筆者らは10月20日16時～21日16時頃に，中岳第 1 火口縁から南東方の熊本県高森町・南阿蘇村，さらに遠方にあたる宮崎県高千穂町にかけての地域で噴出物の分布状況を調査した. まずは火山灰の有無を確認したが, 阿蘇カルデラ内の高森町および南阿蘇村の 46 地点においては建物や道路などの人工物上から定面積試料を採取することができた．定面積で採取した試料は，熊本大学に持ち帰って質量を測定し, 1 m^2 当たりの質量に換算した．2021 年 10 月 20 日噴火に伴う火山灰の分布状況を図 1 に示す.

阿蘇カルデラ南半分の南郷谷における今回の噴出物は中岳第 1 火口から南東方向に主軸をもって分布していた. 気象庁による調査や筆者らによる現地調査でも宮崎県高千穂町付近まで降灰が確認できており, 阿蘇カルデラ内での分布傾向と調和的である.

調査地点のなかで火山灰が最も多かったのは高岳南南東麓にあたる地点（中岳第 1 火口南東 4.2 km）であり，1.3 kg/m^2 程度の堆積量で，厚さにして約 1 mm であった．また南東側カルデラ壁直下付近では，200 g/m^2 前後の火山灰の堆積が認められた.

3. 火山灰の噴出量

得られた降灰量データから 10，50，100，200，300，500，1000 g/m^2 の 7 本の等質量線を描くことができた. 火山灰の各等質量線が囲む面積と質量との関係から. 降下した火山灰の量は 15,000 トン程度と概算された．しかしながら, 今回はより多量の火山灰が存在すると考えられる火口から 4 km 以内の地域での調査が行えていない．したがって，15,000 トンという噴出物量は実際の噴出物量の下限に近い値かもしれない．また，この火山灰の量には火口周辺域の火砕流堆積物の量は含まれていない.

4. 火山灰の特徴

阿蘇カルデラ南東部で観察された中岳 10 月 20 日噴出物は，全体として灰色を呈し，0.25 mm 以下の粒子を主体とする細粒火山灰である．大部分の調査地点では，径 1～2 mm 程度の大きさに凝集した粒子が顕著に認められた（図 2）．また，降灰域に駐車されていた自動車や構造物には, 火山灰が泥雨として降下した状況も観察できた（図 3）.

図 2 中岳 10 月 20 日火山灰の堆積状況（中岳第 1 火口南東 4.2 km 地点で 20 日 17 時 40 分撮影）

図 3 泥雨が付着したポール（中岳第 1 火口南東 6.5 km 地点で 20 日 20 時 15 分撮影）

5. おわりに

本報では, 阿蘇カルデラ内での降灰調査結果から 2021 年 10 月 20 日中岳噴火に伴う火山灰の分布状況と量について述べた. 筆者らはカルデラ外の広範囲においても現地調査を実施しており. そのデータは現在整理中である. まとまりしだい, 詳細な分布を明らかにするとともに, 火山灰噴出量の再計算を行う予定で, その結果については別途報告する.

謝辞

今回の降灰調査を実施するにあたり, 気象庁による現地調査および聞き取り調査の結果が非常に参考になった. 心から感謝いたします.