

2017年8月16日の桜島噴出物構成粒子の特徴

2017年8月16日の桜島昭和火口噴出物は、淡褐色～黒色を呈する発泡したガラス光沢粒子を全体の3割程度含む。これまでの桜島昭和火口の噴出物と比較すると、発泡したガラス粒子の占める割合が高く、熔融状態のマグマが継続的に噴出・飛散していると考えられる。

2017年8月16日に昭和火口から噴出した火山灰を解析した。これらは桜島の黒神地区に11時20分～12時30分に降下したものを鹿児島地方気象台が採取したものである。

粒子は直径0.5mm以下の比較的細粒の火山灰からなる。火山灰は乾燥状態でやや赤茶色を帯びた灰色を呈する。粒子観察には水洗し250–335および335–500 μm にふるい分けした試料を使用した。なお、水洗時の上澄み懸濁液は桜島昭和火口のこれまでの火山灰に比べて赤みが強い。

8月16日火山灰は、以前の昭和火口噴出物に比べて淡褐色～黒色を呈する発泡したガラス光沢粒子を比較的多く含む(図1, 2)。発泡したガラス光沢粒子は、ガラス内の微細結晶の量を反映して結晶度が低く淡褐色を示す粒子(図3)と、結晶度が高い濃褐色～黒色の粒子(図4)が存在する。これらの発泡したガラス光沢粒子は、熔融状態の外形を保持したまま固結した不定形な外形をしている粒子が多い(図3, 4)。発泡したガラス質粒子は、径250 μm 以上の粒子の約3割を占める。また、これまでの昭和火口噴出物に普遍的に含まれている、発泡度が低く黒色で鈍い光沢をもつブロック状の粒子が含まれる。以上の粒子は、噴火時に熔融状態で噴出したか、あるいは噴出直前に火口浅部で固結した「本質物質」と考えられる、その量は径250 μm 以上の粒子の7割程度である。そのほか、既存の山体あるいは以前の噴出物から取り込まれたと考えられる、結晶質の溶岩片や、赤色酸化をこうむった粒子、熱水変質を受けた白色粒子も含まれる。

構成粒子の特徴および、小規模な火山灰放出が断続的に継続した活動状況から、少量の熔融状態のマグマが継続的に火口底に噴出・飛散し、火口壁の岩石や火口内部を充てんする過去の噴出物を巻き込みながら噴出する状況であったことが推測される。



図1 昭和火口 2017年8月16日昭和火口噴出物の構成粒子。500-335 μm の粒子群。



図2 昭和火口 2017年8月16日昭和火口噴出物の構成粒子。335-250 μm の粒子群。代表的な粒子の区分を示す。V:発泡したガラス光沢粒子, b: 黒色で鈍い光沢をもつブロック状の粒子, L: 溶岩片, a: 赤色酸化粒子。



図2 発泡した淡褐色ガラス質粒子. 500-335 μm の粒子群に含まれるもの.



図3 発泡した濃褐色～黒色ガラス質粒子. 500-335 μm の粒子群に含まれるもの.