

桜島昭和火口から 2012 年 7 月 20 日～8 月 24 日に噴出した火山灰粒子

<概要>

桜島昭和火口から 2012 年 7 月 20 日～8 月 24 日に噴出した火山灰 5 試料の粒子を観察した。7 月 25 日採取の火山灰は、白色のガラス質粒子を特異的に多く含む。中でも液滴状の表面形態を有する粒子が目立ち、発泡の良い軽石質粒子も認められる。それ以外の 4 試料は、過去約 1 年間の噴出物と大きな違いは見られない。

<記載>

記載した試料は、2012 年 7 月 20 日 14 時に桜島島内の黒神河原で、7 月 25 日 9 時に鹿児島地方気象台で、7 月 30 日および 8 月 5 日に鹿児島地方気象台で、8 月 24 日 18 時 30 分～21 時 30 分に桜島島内の烏島展望所において、それぞれ鹿児島地方気象台によって採取された（図 1～5）。いずれも昭和火口からの火山灰である。なお、7 月 24 日 19 時 15 分には南岳山頂火口で爆発的噴火が発生している。

これらの試料は、主に 0.5 mm 以下の細粒の火山灰粒子からなる。水洗した 0.25～0.15 mm の粒子を観察した。

いずれの試料も、新鮮なガラス質粒子が最も多く（51～63%）、ついで遊離結晶（27～37%）、不透明類質～異質岩片および変質岩片（4～30%）が含まれる。このうち新鮮なガラス質粒子について、色（黒色・褐色・白色）、発泡度（大・小）、表面形態（液滴状・ブロック状）に基づき細分した上で検討を行った。

ガラス質粒子の色調は、7 月 25 日試料を除き黒色のものが最も多い。7 月 25 日の試料は、白色粒子が黒色粒子より多く、全ガラス質粒子の 6 割近くを占める（図 6(a)）。

白色ガラス質粒子のうち液滴状の表面形態を持つものの含有量（遊離結晶を除く全粒子に対する割合；以下同様）は、7 月 25 日試料以外は 10%以下であるが、7 月 25 日の試料は約 30%と多い（図 6(b)）。

発泡したガラス質粒子の含有量（色・表面形態を問わず）は 6.5～14.1%で、2011 年 8 月 27 日以降の最近約 1 年間の変動範囲内にある（図 6(b)）。今回の 5 試料での推移を見ると、7 月 20 日の試料では約 8.8%であるが、7 月 25 日の試料では約 14.1%と増加した。発泡の良い軽石質粒子が約 6%認められる。その後、発泡粒子量は次第に減少し、8 月 24 日の試料では約 6.5%である。

以上をまとめると、7 月 20 日の試料は過去約 1 年間の長期的な特徴と同様であったが、7 月 25 日の試料では白色ガラス質粒子が大幅に増加し、特に液滴状粒子の量が増加した。7 月 30 日以降の試料は元の長期的な変動の範囲内に戻っている。

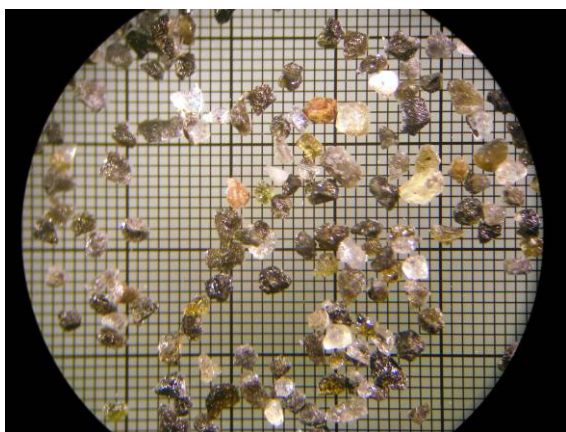


図1 7月20日採取の火山灰
(1目盛り0.1mm。すべての写真同様)

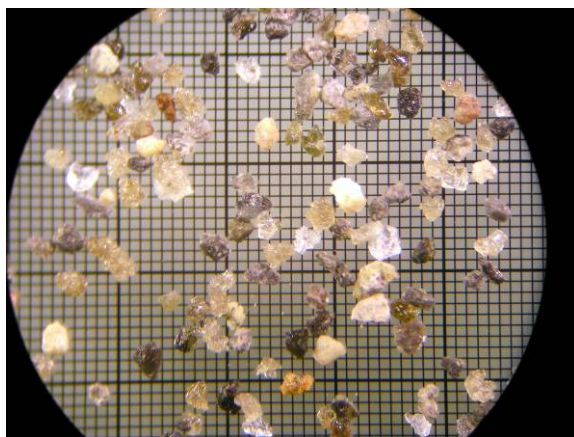


図2 7月25日採取の火山灰
他の火山灰に比べて白色ガラス質粒子が増加し、黒色ガラス質粒子が少ない。

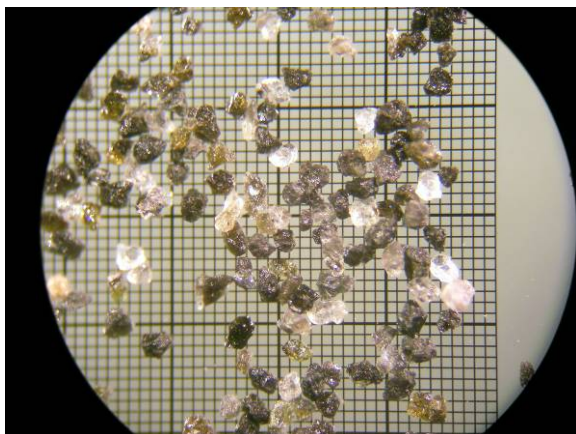


図3 7月30日採取の火山灰

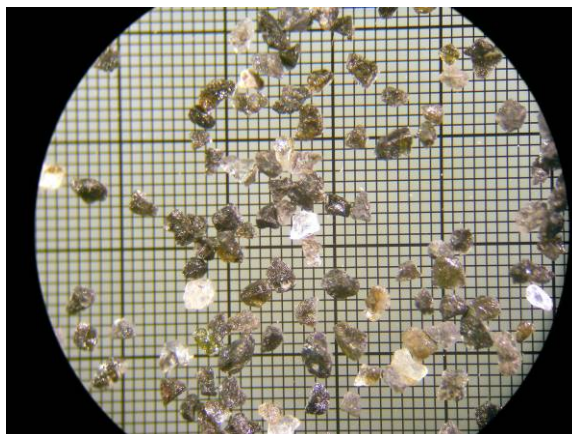


図4 8月5日採取の火山灰

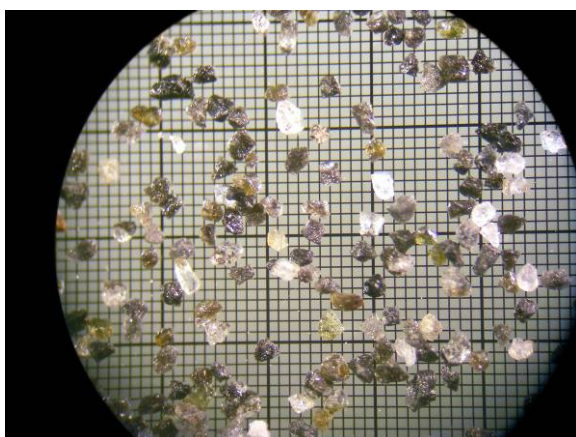


図5 8月24日採取の火山灰

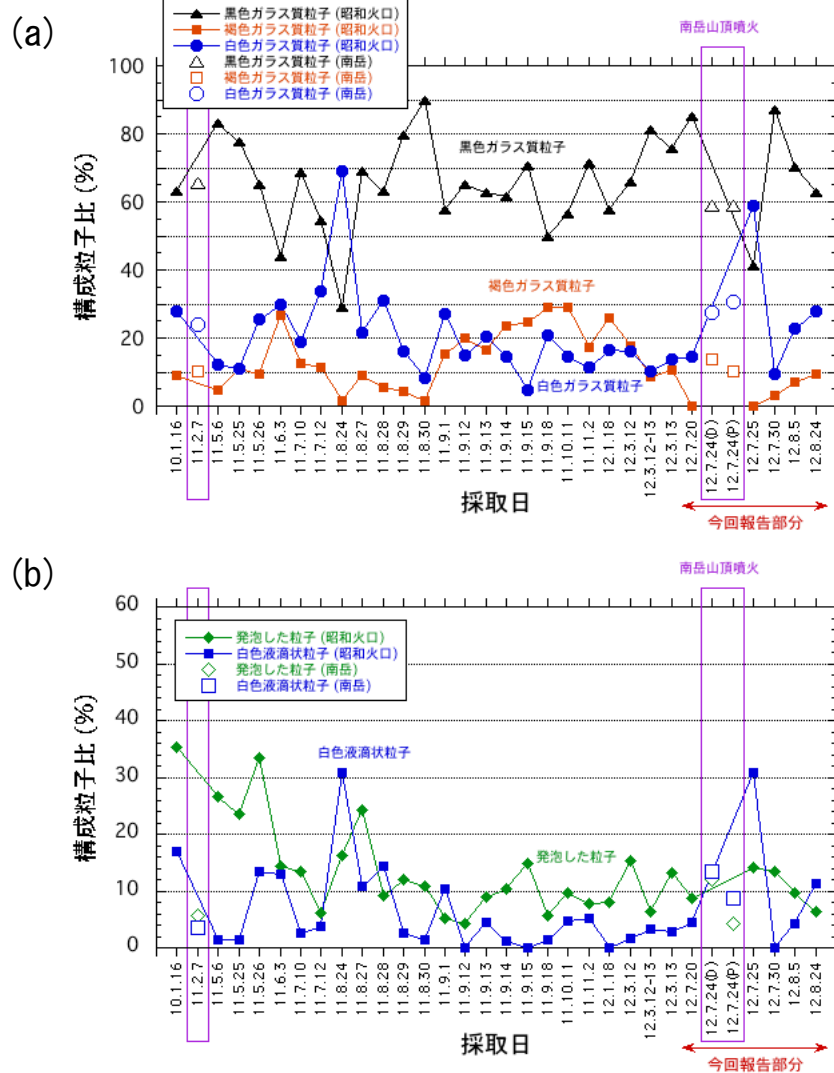


図6 構成粒子比の時間変化

(a) 各色のガラス質粒子が全ガラス質粒子中に占める割合。通常は黒色のものが多数を占めるが、2012年7月24日南岳山頂噴火直後の7月25日には白色の粒子が増加した。

(b) 発泡した粒子および白色液滴状粒子の比率。遊離結晶を除く全粒子に対する割合。白色ガラス質で液滴状を呈する粒子が7月25日に増加している。