

2014 年 10 月 23 日

2014 年 10 月 6 日の桜島昭和火口噴出物の特徴

桜島昭和火口 2014 年 10 月 6 日 16 時 55 分爆発による火山礫およびその直後に降った火山灰の観察を行った。火山礫は、緻密な灰色岩片～発泡の良い白色軽石からなる。火山灰は、新鮮な濃色～淡色ガラス質粒子・結晶片を主とし、軽石状に発泡した淡色ガラス質粒子もわずかに含むが、変質粒子はほとんど見られない。これらの特徴は、観察を続けている 2011 年 11 月以降の噴出物の特徴の変動範囲内であり、過去の火山礫を伴った爆発(2013 年 9 月 25 日 3 時 40 分および 12 時 42 分, 同 26 日 10 時 18 分, 10 月 15 日 11 時 36 分など)の噴出物の特徴と類似する。

気象庁鹿児島地方気象台により 2014 年 10 月 6 日に採取された桜島昭和火口噴出物の解析を行った。試料採取の日時および地点は以下の通りである。

○火山礫：10 月 6 日 16 時 55 分の桜島昭和火口の爆発的噴火により放出したものを、有村大観橋付近（昭和火口から南へ約 2.5 km）で 19 時 30 分頃採取

○火山灰：10 月 6 日 19 時 30 分～20 時 10 分頃、有村大観橋付近に降灰皿を設置して採取

火山礫は、未洗浄の状態および水洗・乾燥後の状態を肉眼および実体顕微鏡で観察した（図 1, 2）。火山灰は、蒸留水で約 1 分間超音波洗浄した後、水に浸した状態および乾燥後の状態を実体顕微鏡で観察した（図 3）。

火山礫は、粒径 1～3 cm 程度で、緻密な灰色岩片（図 2(a)）～発泡の良い白色軽石（図 2(b)）からなる。多くは新鮮な破断面からなるブロック状を呈するが、白色軽石はやや丸みを帯びた不定形を示すものもある。また、白色軽石の中には、灰色緻密部を伴うものがある（図 2(c)）。これら(a),(b),(c)は、パン皮状火山弾の外殻（急冷部分）、内部（遅延発泡部分）、両者の境界、にそれぞれ類似している。このことは、これら火山礫の起源が、パン皮状火山弾が砕けたようなものであることを示唆する。

火山灰粒子は、粒径約 250 μm 以下で、濃色（黒色）～淡色（灰色）の新鮮なガラス質粒子および結晶片を主とする（図 3）。ガラス質粒子のうちでは、濃色のほうが光沢が強く含有量も多い。ガラス質粒子の多くはブロック状であるが、一部は発泡してスコリア状～軽石状を呈する。変質粒子はほとんど見られない。火山灰中のガラス質粒子と火山礫とを比較すると、淡色ブロック状ガラス質粒子は緻密な灰色岩片に（図 4(a)(c)）、淡色軽石状ガラス質粒子は白色軽石に（図 4(b)(d)）、それぞれ類似し、起源が共通であることを示唆する。これに対し、濃色（黒色）ガラス質粒子は、熔融マグマが直接急冷固結したものであろう。

以上より、10月6日爆発の噴出物の大半は、火口付近の半固結状態～火道内の熔融状態のマグマが粉碎・固化したものであると考えられる。また、これら火山礫・火山灰の特徴は、観察を続けている2011年11月以降の噴出物の特徴の変動範囲内である。桜島昭和火口では過去にも火山礫を伴った爆発があるが（2013年9月25日3時40分および12時42分、同26日10時18分、10月15日11時36分など）、そのときの噴出物の特徴と今回の噴出物の特徴は類似しており、同様の噴火プロセスであったことを示唆する。

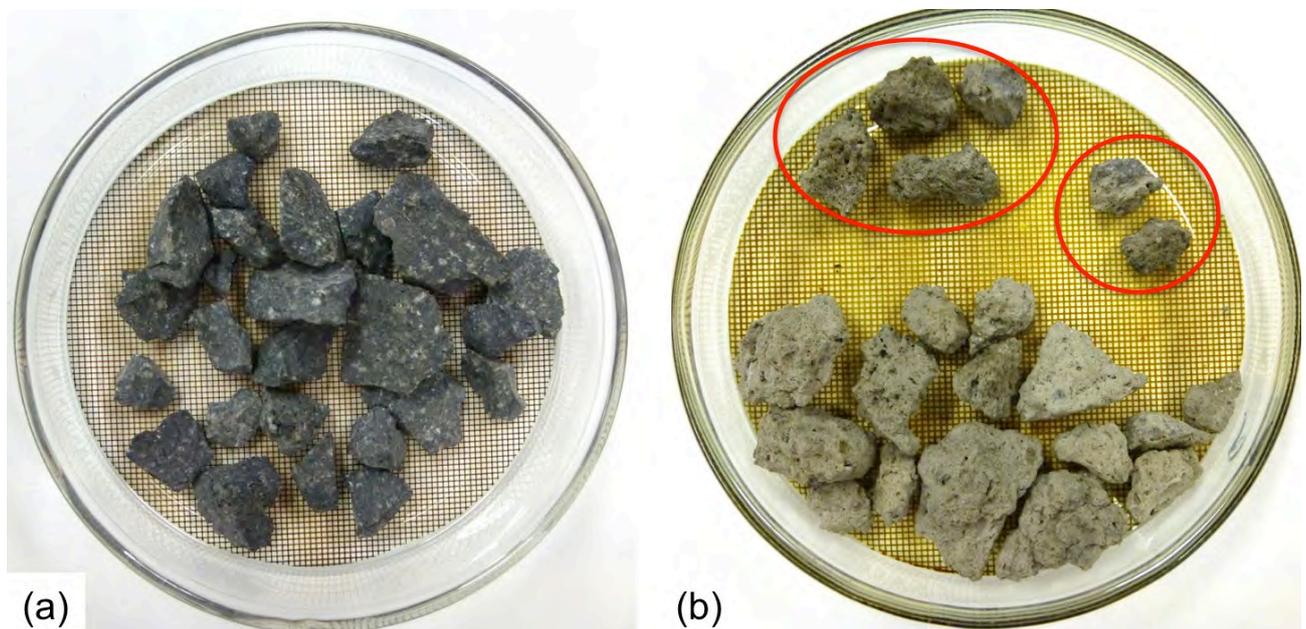


図1 10月6日爆発の火山礫。(a) 緻密な灰色岩片。(b) 発泡の良い白色軽石。白色軽石の中には、灰色緻密部を伴うものがある（赤丸で囲った粒子）。背景のメッシュは1mm。



図2 10月6日爆発の火山礫3タイプの拡大写真。(a) 緻密な灰色岩片。(b) 発泡の良い白色軽石。(c) 灰色緻密部と白色軽石部が同一粒子にみられるもの。

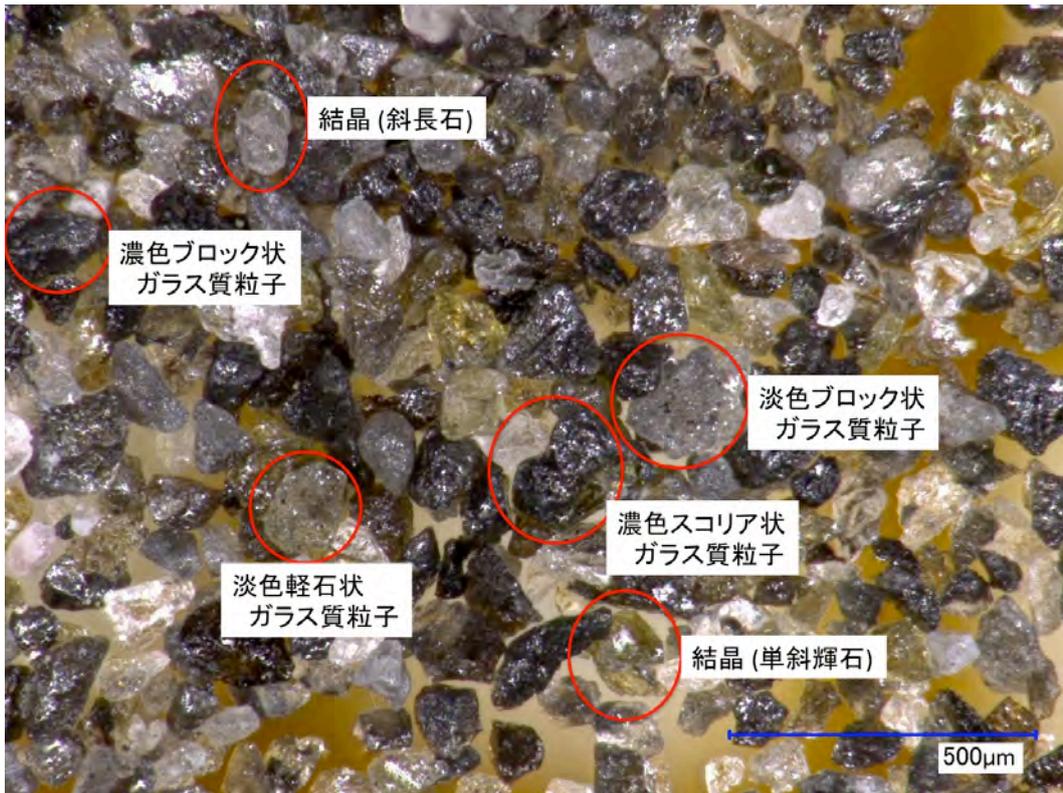


図 3 10 月 6 日爆発の火山灰 (乾燥後). 濃色 (黒色) ガラス質粒子が目立ち、一部は発泡してスコリア状を呈する.

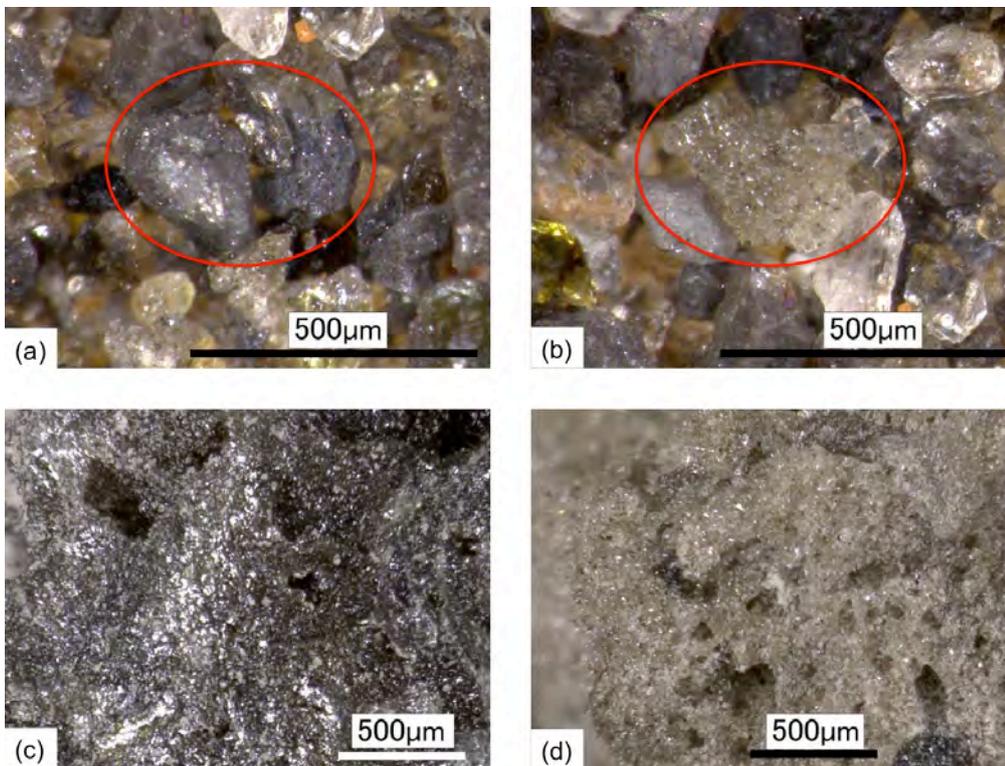


図 4 火山灰粒子と火山礫の比較. (a) 火山灰中の淡色ブロック状ガラス質粒子. (b) 同・淡色軽石状ガラス質粒子. (c) 灰色岩片の拡大写真. (d) 白色軽石の拡大写真.