

2017年4月27～29日桜島昭和火口噴出物の構成粒子の特徴

2017年4月27～29日の桜島昭和火口火山灰は、約半分以上を黒色でガラス光沢の粒子が占め、淡褐色ガラス質粒子と、発泡した黒色粒子も少量含まれる。これらは本質物と考えられる。

2017年4月27～29日に昭和火口から噴出した火山灰を、鹿児島地方気象台が採取した。観察した試料は、4月27日4時17分、4時50分、およびそれ以降の小規模で断続的な噴火で桜島南部（林芙美子記念碑駐車場）に堆積した火山灰、4月28日12時46分～15時16分の3回の小規模噴火で有村展望所に堆積した火山灰、そして4月29日14時34分の噴火で桜島黒神瀬戸観測点に堆積した火山灰である。これらの粒径は主に直径1mm以下である。水洗・篩分け後、250～500 μ m径の粒子を観察した。

粒子の構成量比は、4月27～29日の期間で大きな違いは認められない。全体の60～70%を、破断面で囲まれ鋭利な稜を持ちごく少量の気泡を含み鈍いガラス光沢を呈する黒色～暗灰色粒子が占める（図1）。ガラス光沢をもつ発泡した黒色粒子（流動的に形成されたとと思われる滑らかな形状を呈する）（図2）は、5～10%含まれる。ガラス光沢で半透明な淡褐色粒子は、約10%含まれる。比較的発泡度の高い淡褐色ガラス光沢粒子も、少量含まれる（図3）。その他、結晶片が約10%、表面に黄鉄鉱細粒粒子を伴う白色不透明の熱水変質粒子が約5%、黄～赤色の変質岩片が少量含まれる。熱水変質を受けたと思われる白色粒子の含有量は、4月27日はやや多く（～7%）、29日は少ない（<2%）。ガラス光沢の淡褐色粒子の含有量は、4月27日と28日に比べ、29日には少ない（図1, 4, 5）。

鈍いガラス光沢を呈した黒色（～暗灰色）の粒子、発泡した黒色粒子、ガラス光沢をもつ半透明の淡褐色粒子には風化・変質・摩耗が認められないことから、これらはいずれも今回の噴火に関与した新たなマグマ（本質物質）であり、発泡度や結晶度の違いにより多様性が生じていると判断する。一方白色粒子は、噴火休止期間に熱水変質作用を比較的強く受けた山体構成物に由来すると考えられる。白色粒子の含有量が4月27日から29日にかけて減少したことは、噴火に伴う火道の拡大で周辺の熱水変質帯が除去されたことを示唆する。

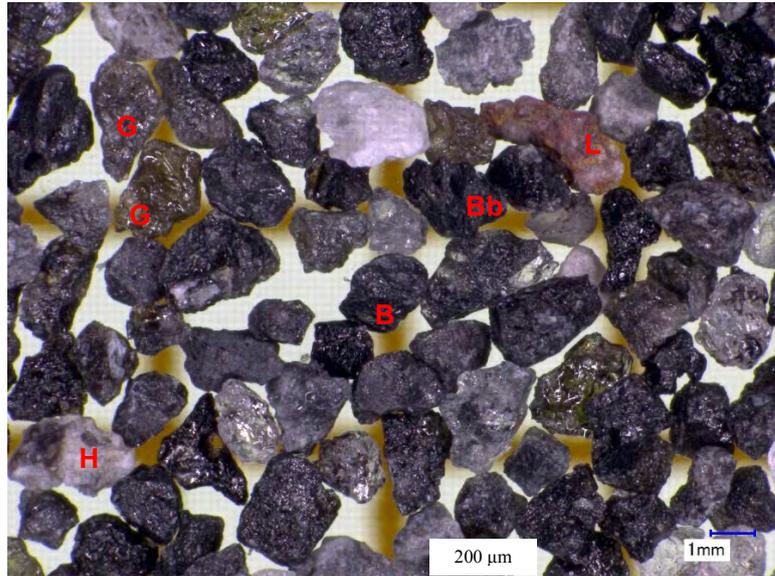


図 1 : 4 月 27 日に採取された昭和火口噴火の噴出物. 代表的な粒子を記号で示す. 鈍いガラス光沢を呈する黒色 (～暗灰色) 粒子(B), ガラス光沢をもつ発泡した黒色粒子(Bb), ガラス光沢をもつ半透明の淡褐色粒子 (G), 岩片(L), 熱水変質粒子(H).

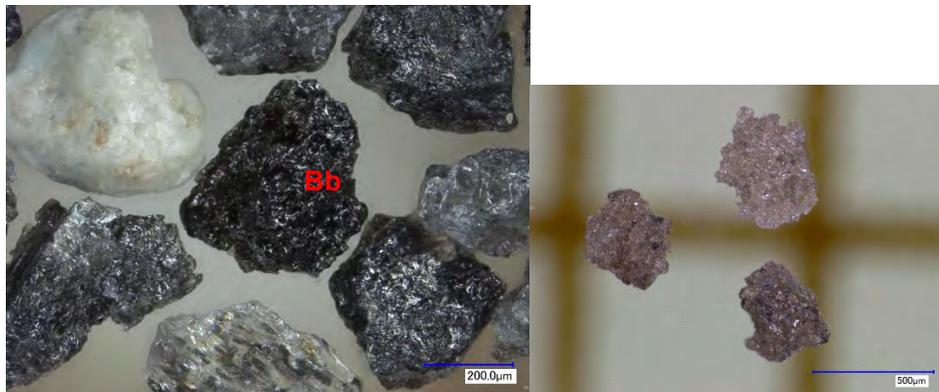


図 2 (左) : ガラス光沢をもつ発泡した黒色粒子(Bb).

図 3 (右) : 比較的発泡度の高い淡褐色ガラス光沢粒子.

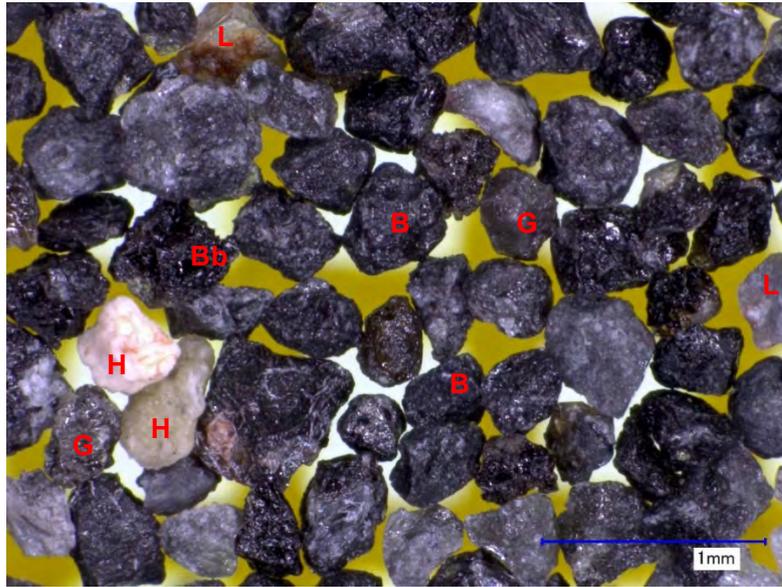


図 4 : 4 月 28 日に採取された昭和火口噴火の噴出物.

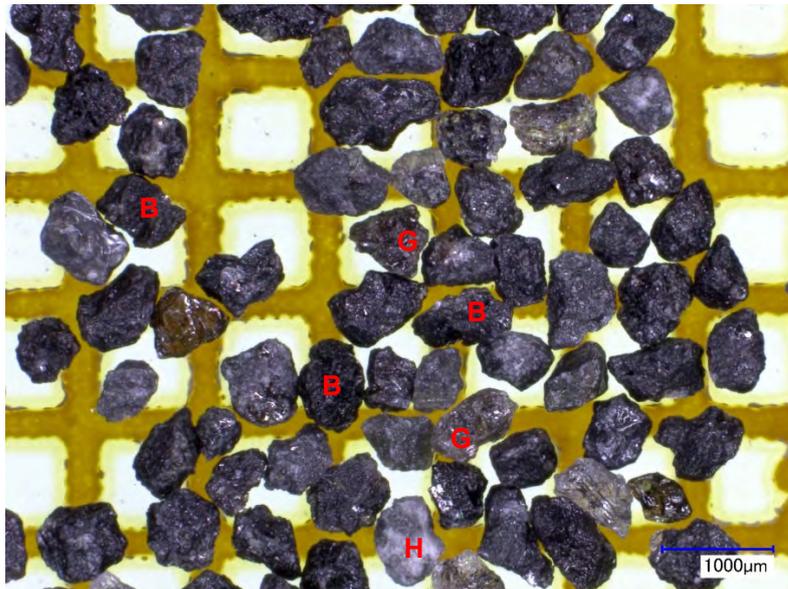


図 5 : 4 月 29 日に採取された昭和火口噴火の噴出物.