

2017年12月13日採取の桜島噴出物構成粒子の特徴

2017年12月13日採取の桜島噴出物は主に4日の昭和火口噴火由来だと考えられ、黒色のブロック状粒子が全体の約7割含まれることから、マグマが火口内で滞留し脱ガスして結晶化していたことを示す。

桜島で12月13日に採取した火山灰試料の構成粒子を解析した。桜島では、11月27日南岳山頂火口噴火以降は南岳山頂火口と昭和火口でごく小規模噴火が時々発生し、12月4日18時45分には昭和火口で噴煙が1400mまで上昇する噴火が発生した。今回の試料は、産総研が有村展望所の東側の太陽電池パネル上から採取した。12月4日の噴煙の流向は採取地点の有村方向（南東）で、4日以降13日まで顕著な噴火が記録されないことから、採取した火山灰は主に12月4日噴火のものだと考えられる。観察には水洗・篩い分けした250~500 μm の粒子を用いた。

観察した試料（図1）のうち、全体の約8割は黒色粒子である。そのうち約6割は、鈍いガラス光沢を呈すブロック状粒子（B）、約3割がガラス光沢を呈すブロック状粒子（G）、約1割がガラス光沢を呈し透明度が高く発泡した粒子（Gv）である。B、G、Gv粒子には風化・変質・円磨の痕跡が認められない。G粒子の一部には滑らかな表面を持つものや粒子表面に気泡の痕跡が見られるものもある。B粒子とG粒子の光沢の特徴は漸移していることから、G粒子の結晶度が増加したことで、B粒子のような鈍いガラス光沢を呈したのだと考えられる。一方Gv粒子は、10月1日昭和火口噴火のG粒子や11月27日南岳山頂火口噴火のG粒子と特徴が共通し、また全体における構成比が少ないため、その一部は12月4日噴火以外のごく小規模噴火に由来する可能性もある。従って、主に全体の約7割を占めるB・G粒子が今回の噴火に関与したマグマ由来だと判断される。これらの黒色粒子（B、G、Gv）を除いた粒子全体の約2割は、結晶片（X）と暗灰色の岩片（L）から構成される。L粒子は円磨された角をもち、様々な程度に白色化・赤色化していることから、噴火の際に巻き込まれた類質・異質粒子だと考えられる。

今回の昭和火口火山灰は、10月1日昭和火口火山灰および11月27日南岳山頂火口火山灰と比較すると、ブロック状であるB・G粒子の割合、特に結晶度が高い粒子（B）の割合が全体の過半数と高く、淡褐色~黒色のガラス光沢粒子や発泡したガラス光沢粒子の割合が低い。このことは、今回の噴火は熔融したマグマの関与はほとんどなく、マグマが火口内で滞留し脱ガスして結晶化していたことを示す。

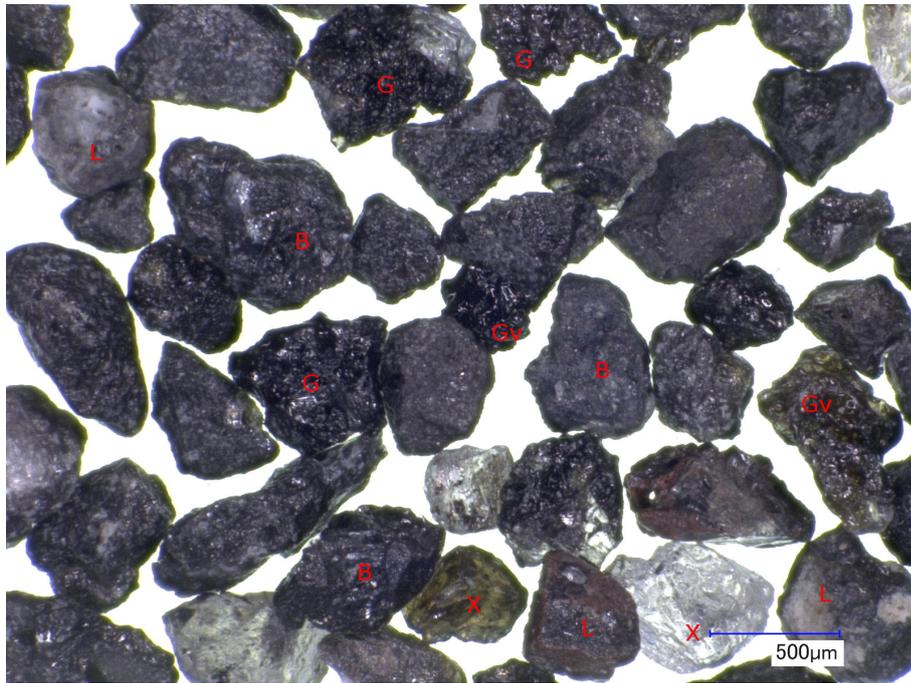


図1. 2017年12月4日の桜島昭和火口噴出物の構成粒子写真 (250~500 μ m). B: 鈍いガラス光沢を呈すブロック状粒子. G: ガラス光沢を呈すブロック状粒子. Gv: ガラス光沢を呈し透明度が高く発泡した粒子. L: 暗灰色岩片. X: 結晶片.

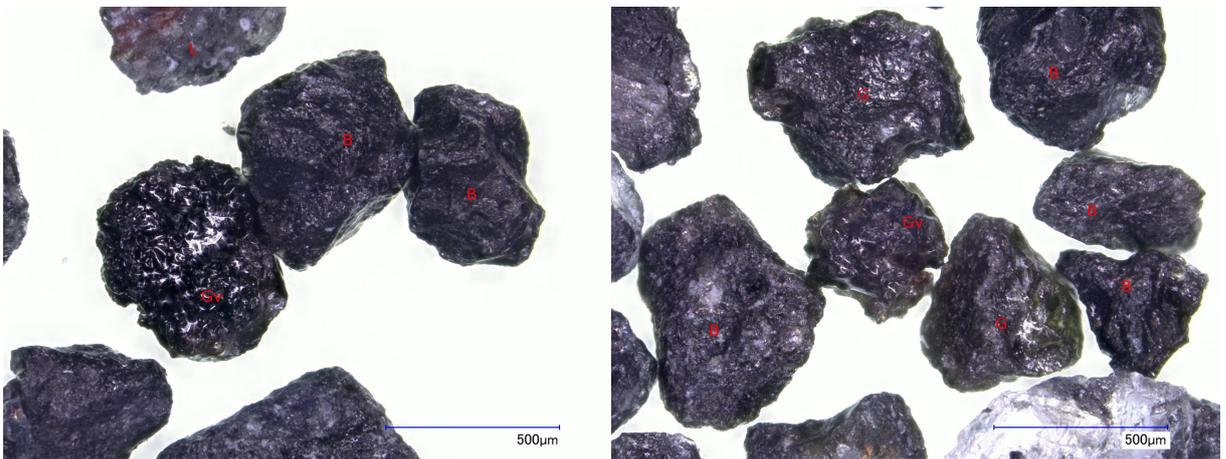


図2 (左右). 2017年12月4日の桜島昭和火口噴出物の構成粒子写真 (250~500 μ m). B: 鈍いガラス光沢を呈すブロック状粒子. G: ガラス光沢を呈すブロック状粒子. Gv: ガラス光沢を呈し透明度が高く発泡した粒子. L: 暗灰色岩片.