

2018年4月5日の霧島山新燃岳噴出物構成粒子の特徴

4月5日噴出物の大半を占めるガラス光沢のある緻密な黒色～灰色粒子は、3月までの活動により供給され火道浅部に定置されていたマグマが放出されたものと考えられる。

2018年4月5日に霧島山新燃岳から噴出した火山灰を観察した。新燃岳では5日03時31分に爆発的噴火が発生し、噴煙が火口炎上5000mまで上昇した。その後も噴火は継続し、07時15分頃には停止したと考えられる(4月5日21時30分発表 火山活動解説資料)。観察した試料は、4月5日11時頃に宮崎市霧島、また12時30分に小林市大字細野で気象庁によって採取された。両試料とも水洗前は赤灰色を呈していた。水洗・篩い分けした250-500 μm の粒子を実体顕微鏡で観察した。

4月5日火山灰を構成する粒子のおよそ7割は、ガラス光沢を呈す黒色～灰色の緻密で多面体状の粒子(G)である(図1)。G粒子の一部には数10 μm 程度の気泡がまばらに含まれる。G粒子以外に、結晶片と赤色酸化粒子(A)が合計約3割含まれる。またガラス光沢を呈す黒色発泡粒子がごく少量(5%以下)含まれるが、その多くは表面が赤褐色を呈している(図2)。3月4～7日噴出物に特徴的に含まれていた淡色で発泡したガラス光沢のある粒子(P)はほとんど含まれない。

4月5日火山灰のG粒子にはほとんど気泡が含まれなかったことから、比較的低い減圧速度で上昇し脱ガスしたマグマ物質だと考えられる。G粒子にみられる色調と透明度の違いは粒子内部の微細結晶量を反映していると考えられ、火道浅部まで上昇し定置したマグマから揮発性成分が脱ガスし、脱ガス程度に応じて石基の結晶化が進行していることを示唆する。4月5日噴出物はG粒子がその大半を占めることから、3月までの活動により供給され火道浅部に定置し結晶化しつつあるマグマが放出されたと考えられる。一方、淡色で発泡したガラス光沢のある粒子が見られないことから、揮発性成分に富む新たなマグマの供給・噴出はほとんどなかったと考えられる。

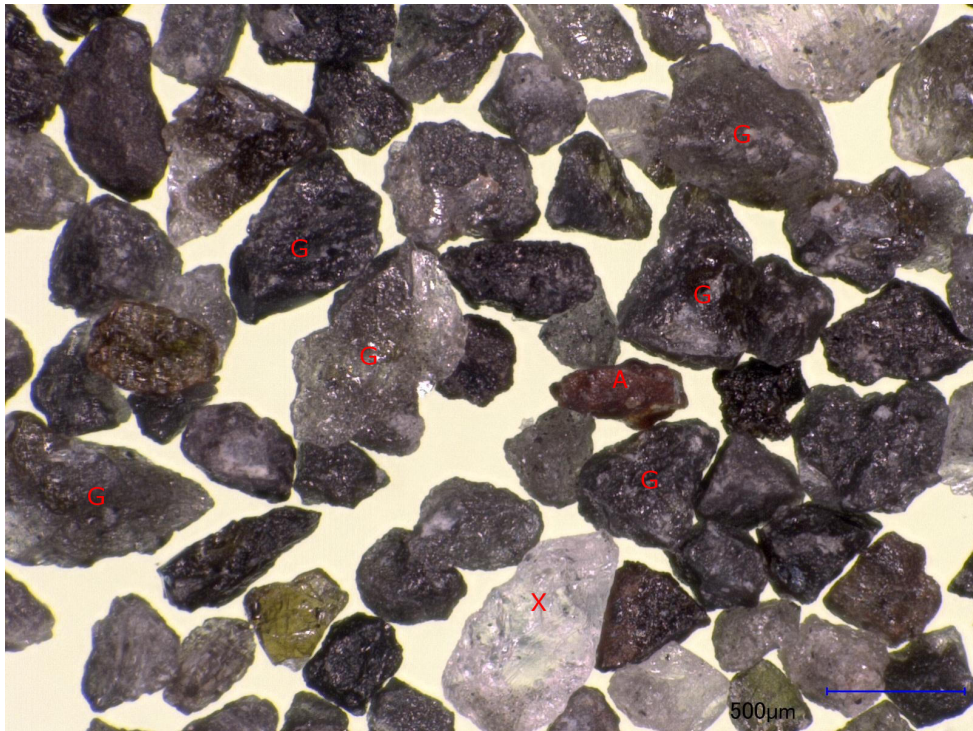


図1. 2018年4月5日噴出物 (250-500 μm). G: 黒色～灰色の緻密で多面体状の粒子. A: 赤色酸化粒子. X: 遊離結晶.

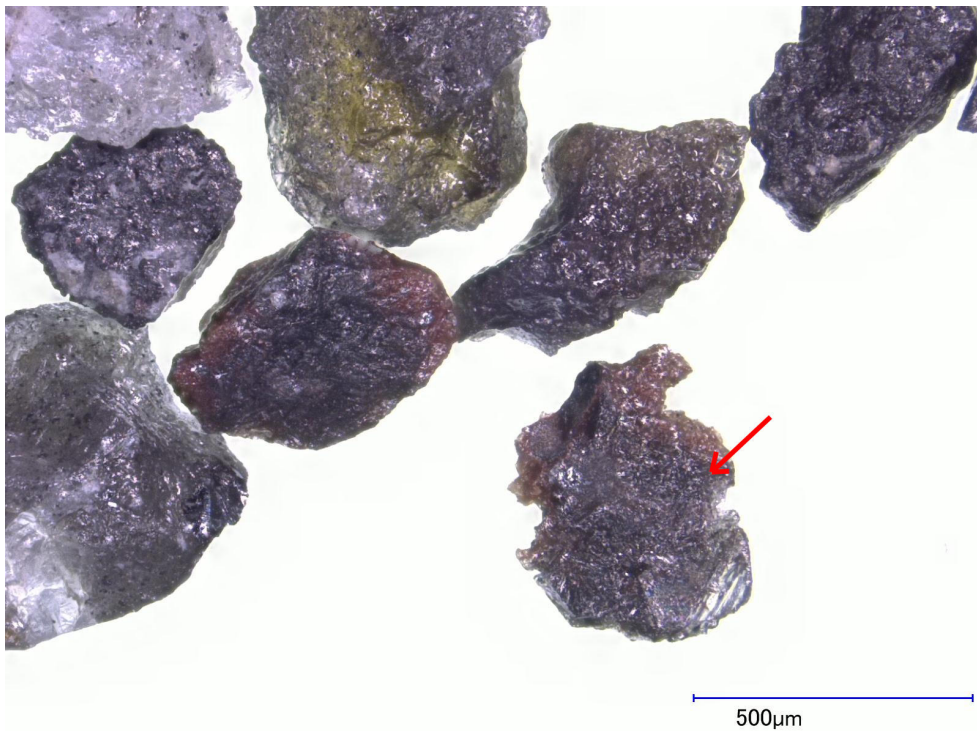


図2. 2018年4月5日噴出物 (250-500 μm). 矢印の示すガラス光沢を呈す黒色発泡粒子は表面が赤色酸化している.