

2019年8月22日阿蘇中岳噴出物の構成粒子の特徴

2019年8月21～22日の阿蘇中岳噴出物には、本質物質と考えられる褐色透明～半透明ガラス質粒子が6割程度、黒色・新鮮で光沢をもつ粒子が1割程度含まれる。3割程度含まれる遊離結晶も含め、噴出物のほとんどが本質物質と考えられる。

2019年8月21日夜～22日に阿蘇中岳火口から噴出し、中岳火口から約8km北北東にあたる阿蘇市役所（阿蘇市一の宮）に降下した火山灰粒子を観察した。試料は気象庁阿蘇火山防災連絡事務所によって採取・提供されたものである。火山灰はごく細粒で、ほとんどの粒子は径 $100\mu\text{m}$ 以下である。乾燥状態でやや赤褐色を帯びた暗灰色を呈する。

洗浄後の試料を光学実体顕微鏡で観察した。本試料には、本質物質と考えられる褐色透明～半透明ガラス質粒子が6割程度、遊離結晶（おもに斜長石）が3割程度、暗褐色～黒色不透明ガラス光沢粒子が1割弱含まれる（図1）。褐色透明～半透明ガラス質粒子のほとんどは緻密で、粒子よりも小さな気泡をほとんど含まない。暗褐色～黒色不透明ガラス光沢粒子の外形は破断面で囲まれたものが目立つが、球形～液滴状の形状を示す粒子も含まれる（図2および3）。

褐色透明～半透明ガラス質粒子と暗褐色～黒色不透明ガラス光沢粒子はその特徴が漸移的であり、その違いはガラスの微細結晶の結晶度によると考えられる。これらの粒子は、その新鮮な見かけなどから本質物質と判断される。また、遊離結晶にはしばしば褐色透明ガラスや黒色不透明ガラスが付着するものが見られる（図4）ことから、これらの遊離結晶のほとんどもマグマに含まれていた斑晶の破断したものと考えられる。

その他の構成粒子としては、類質物質と考えられる比較的新鮮な火山岩片や白色～灰色熱水変質岩片がごく少量（数%以下）含まれる。

従って、8月21～22日の噴出物は、マグマが破碎・飛散した本質物がそのほとんどを占めると考えられる。



図1 8月22日噴出物構成粒子（阿蘇市一の宮にて採取）。褐色透明～半透明ガラス質粒子が多量に含まれる。



図2 8月22日噴出物構成粒子。球形～液滴状の形状をもつ褐色透明～半透明ガラス質粒子。

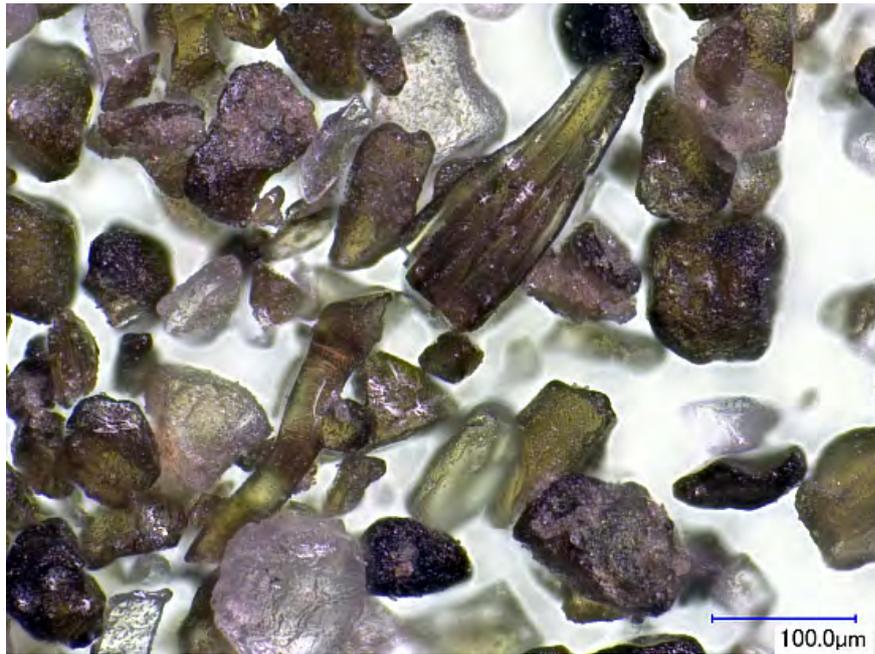


図3 8月22日噴出物に含まれる、伸長した形状を持つ褐色透明な火山ガラス質粒子。

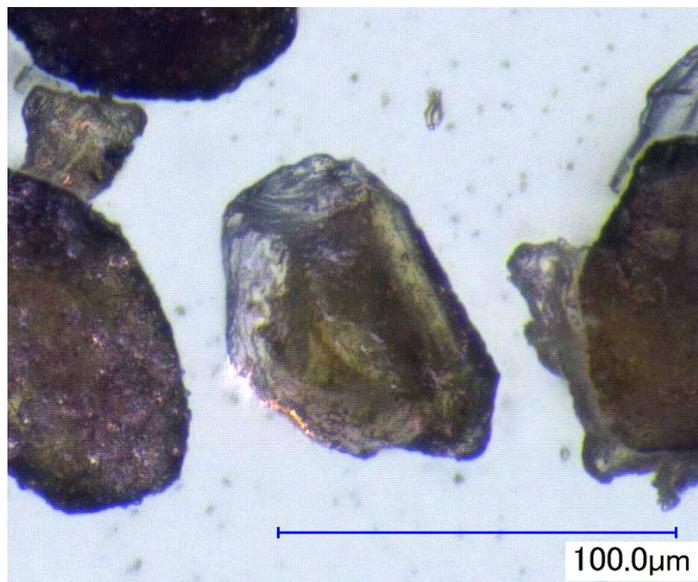


図4 8月22日噴出物に含まれる、褐色透明な火山ガラスの被膜に覆われた斜長石遊離結晶。