

2015年12月3日

2015年10月14日～23日の阿蘇火山噴出物について

2015年10月14日～23日の阿蘇中岳の火山灰は、前回報告した9月14日～28日と同様に、熱水変質した粒子が3～6割、淡褐色～黒色の発泡ガラス粒子が2～3割程度を占める。但し発泡ガラス粒子は10月14～22日には変質・摩耗作用が目立ち、23日は新鮮であった。高温マグマに直接由来する粒子の供給率は、14～22日には比較的low、23日は比較的高かったと考えられる。

気象庁が阿蘇山上局舎で2015年10月14日(試料1014)、19日(試料1019)、22日(試料1022)、23日(試料1023)に採取した火山灰を、水洗、乾燥、篩い分け後、粒径0.25～0.125mmの構成物を実体光学顕微鏡で観察し、デジタル顕微鏡で撮影した。以下個別試料の記載について述べる。

試料 1014 は(写真1)暗灰色で細粒($\leq 0.5\text{mm}$)な火山灰である。白色変質粒子は約6割、灰色の岩片は1割以下、暗灰色の発泡ガラス片は約1割、淡色透明発泡ガラス片は1～2割、その他結晶片等は1割程度含まれる。長さ0.2mm程度の引き伸ばされた発泡ガラス片も観察された。一部の白色変質岩片は細粒な黄鉄鉱を含有する。暗灰色および淡色透明発泡ガラス片の大半には顕著な変質作用は認められないが、粒子外縁や気泡内面に白色鉱物の付着や、黄鉄鉱と思われる微粒子の薄層に覆う例が目立つ。赤色火山灰粒子の含有量はごく僅かである。

試料 1019 は(写真2)暗灰色で細粒($\leq 0.5\text{mm}$)な火山灰である。白色変質粒子は約3割、灰色岩片は1割程度、暗灰色の発泡ガラス片は約3割、淡色透明発泡ガラス片は約2割、その他結晶片等は1割程度含まれる。淡色ガラスからなる長さ0.2mm程度の引き伸ばされた発泡ガラス片も観察された。暗灰色および淡色透明の発泡ガラス片の大半は顕著な変質が認められないが、粒子外周や気泡の内面に白色の変質鉱物や黄鉄鉱と思われる金色の粒子が付着している物が目立つ。赤色火山灰粒子はごく僅かである。

試料 1022 は(写真3)暗灰色で細粒($\leq 0.5\text{mm}$)な火山灰である。白色変質粒子は約4割、灰色の岩片は1割以下、暗灰色の発泡ガラス片は1～2割、淡色透明発泡ガラス片は約2割、その他結晶片等は1割程度含まれる。淡色ガラスからなる長さ0.2mm程度の引き伸ばされた発泡ガラス片も観察された。暗灰色および淡色透明の発泡ガラス片の大半は顕著な変質が認められないが、粒子外周や気泡の内面に変質鉱物の晶出や黄鉄鉱と思われる金色の粒子が付着していることがある。円磨された斜長石も観察された。赤色火山灰粒子はごく僅かである。

試料 1023 は(写真4)灰色で細粒($\leq 0.5\text{mm}$)な火山灰である。本火山灰は23日2時59分と6時2分に発生(気象庁)したやや大きい噴火で放出された。白色変質粒子は約6割、灰色の岩片は約1割、暗灰色の発泡ガラス片は1割以下、淡色透明発泡ガラス片は約2割、その他結晶片等は1割以下含まれる。淡色ガラスからなる長さ0.2mm程度の引き伸ばされた発泡ガラス片は、今回観察試料の中では最も多く含まれる。淡色透明の発泡ガラス片の粒子外周や気泡の内面への変質鉱物が付着例は殆ど認められない。赤色火山灰粒子はごく僅かである。

白色の粒子は熱水変質した母岩の破片と考えられる。暗灰色～淡色透明発泡ガラス片のうち変質が認められる物は、2014年11月以降火口付近に堆積した噴出物が火山ガスで部分的に変質した物と考えられ、2015年10月14日～22日の期間、高温マグマに直接由来する粒子の供給率は比較的少なかったことを示唆する。一方、10月23日のやや大きい噴火で噴出した火山灰の淡色発泡ガラス片は新鮮であることから、23日の噴火では、高温で流動性の高いマグマの供給率が以前に比べて高まったと考えられる。

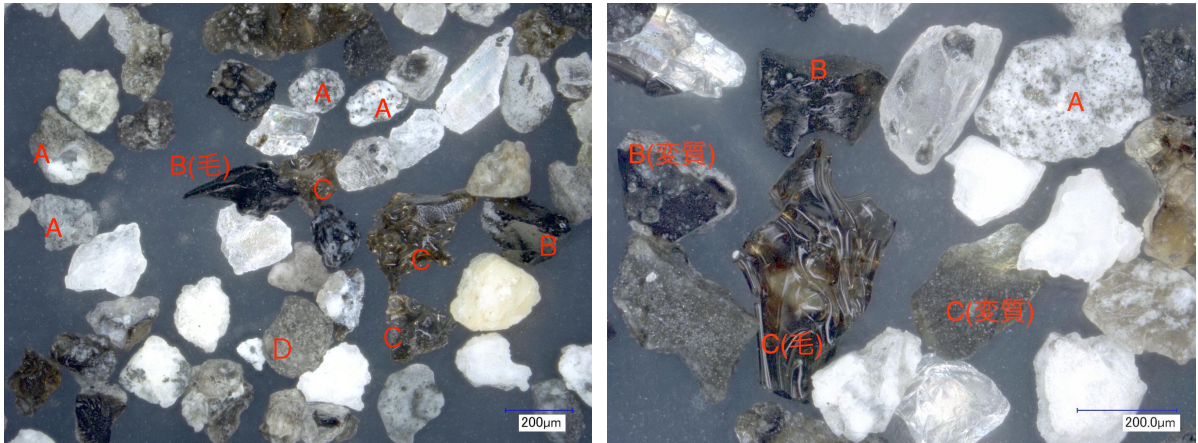


写真 1(左)：試料 1014. A：変質粒子，B：黒色粒子，B(毛)：引き伸ばされた黒色発泡ガラス片，C：淡褐色粒子，D：灰色の岩片。

写真 2(右)：試料 1019. 2015 年 10 月 19 日の火山灰. A：変質粒子，B：黒色粒子，B(変質)：黒色ガラスが変質・摩耗したもの，C：淡褐色粒子，C(毛)：引き伸ばされた淡褐色発泡ガラス片，C(変質)：淡褐色粒子が変質・摩耗したもの。

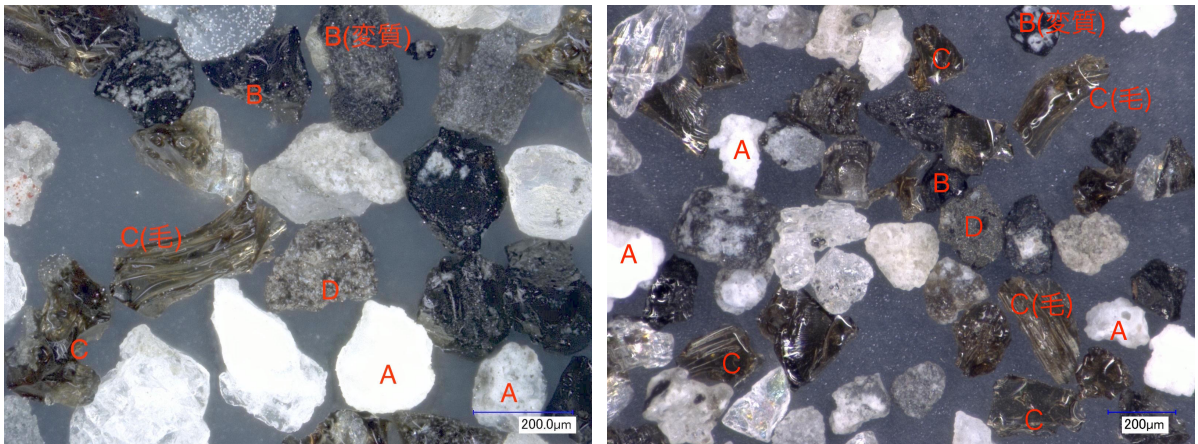


写真 3(左)：試料 1022. 2015 年 10 月 22 日の火山灰. A：変質粒子，B：黒色粒子，C：淡褐色粒子，C(毛)：引き伸ばされた淡褐色発泡ガラス片，D：灰色の岩片。

写真 4(右)：試料 1023. 2015 年 10 月 23 日の火山灰. A：変質粒子，B：黒色粒子，B(変質)：黒色ガラスが変質・摩耗したもの，C：淡褐色粒子，C(毛)：引き伸ばされた淡褐色発泡ガラス片，D：灰色の岩片。