

2015年5月13日

2015年4月28日～5月6日の阿蘇火山噴出物構成粒子の特徴

4月28日～5月6日に降下した火山灰は主に5月3日夜の微動・火口陥没に伴って噴出したものと考えられ、熱水あるいは硫黄変質を受けた岩片を多量に含む。陥没に伴い火口底の変質した堆積物が多量に巻き込まれ噴出したと推測される。

4月29日および4月28日～5月6日に噴出・採取された火山灰試料の粒子を光学顕微鏡にて観察した。試料は京都大学阿蘇火山研究センターによって採取されたものである。

4月29日に採取された火山灰は、褐色透明火山ガラス粒子がその約4割、黒色火山ガラス粒子が約2割を占める（図1）、11月末以降の噴出物と類似しているが、それらと比較して結晶片や石質岩片がやや多く含まれる。岩片には縁が円磨したものが目立つ（図2）。採取地点が降灰主軸から外れていたこと、火山灰試料量そのものが少ないことから、これら摩耗した粒子は周辺の堆積物が風塵として混入した可能性がある。

4月28日～5月6日に火口北側のソーラーパネル上に付着した火山灰は、火山活動の推移から5月3日22時4分ごろの火山性微動に伴い噴出したものと考えられる。構成粒子は石質岩片（弱変質）、白色強変質岩片が全体の半数以上を占める（図3, 4, 5）。また単独の黄鉄鉱粒子も散見される（図6）。また水洗中には硫黄粒子が浮遊した。そのほか、淡～濃褐色半透明の火山ガラス質粒子が2割以下、黒色不透明火山ガラス質粒子が1割程度含まれる。ガラス質粒子はブロック状に破断したもののからなり、熔融状態で変形した形状を保つものはほとんどない。

このように多量の変質岩片を含む火山灰は、2014年11月25日以降の連続噴火では確認されていないが、それ以前の湯だまりからの土砂噴出時にはしばしばこのような多量の変質岩片からなる噴出物が得られている（2014年1月14日採取の火山灰など）。5月3日の微動にともなって第一火口底南側の陥没があったことから、以前の湯だまり底の堆積物を陥没時に巻き込んだ噴出が起こったと考えられる。

噴出物に含まれている新鮮な火山ガラスが、11月以降のマグマ噴火で火口底に堆積した噴出物が巻き込まれたものか、5月3日の噴火に伴って噴出したマグマ物質か、あるいは4月28日～5月6日の間に発生した別のマグマ噴出によるものかは、現在のところ噴出物のみからの判断は難しい。

（誤字修正済）

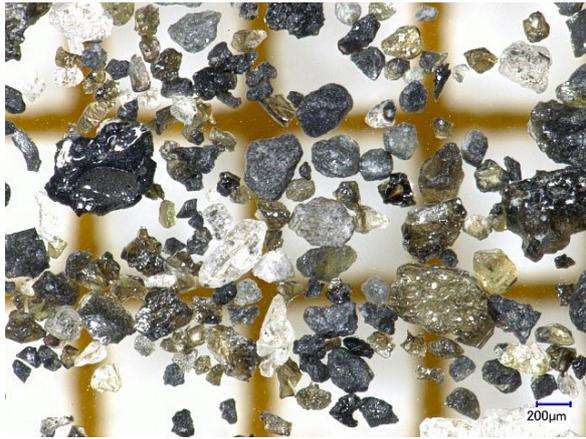


図1 4月29日 10:50~12:05 採取の火山灰.



図2 4月29日火山灰に含まれる磨耗した粒子

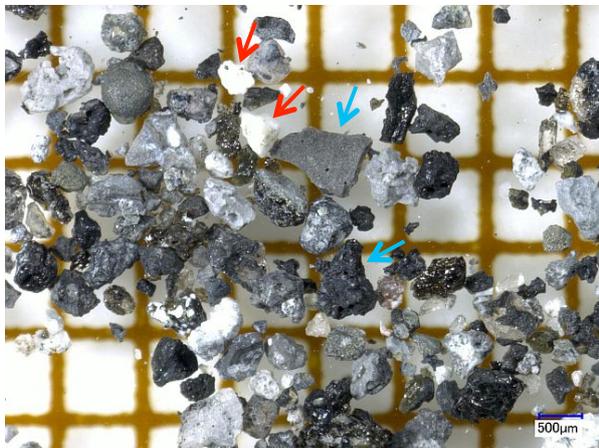


図3 4月28日~5月6日の火山灰粒子. 主に5月3日の噴出物. 多量の石質岩片(青矢印)および変質岩片(赤)からなる.

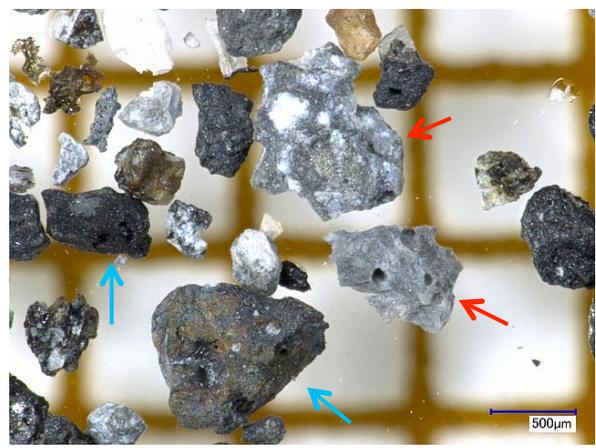


図4 4月28日~5月6日の火山灰に含まれる石質岩片. 変質のやや弱いもの(青)、強く変質した灰色岩片(赤)がみられる.

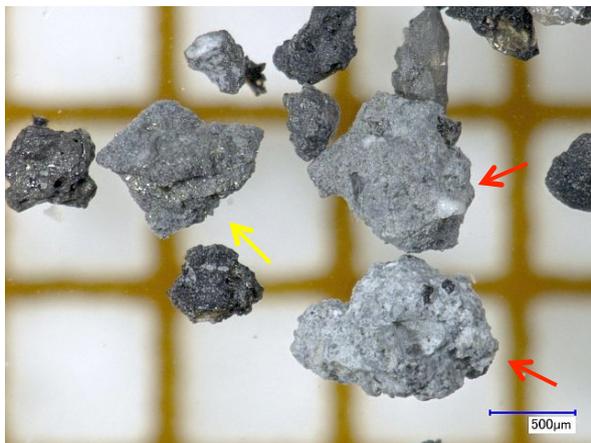


図5 灰白色の変質岩片. 黄鉄鉱を含む(黄)

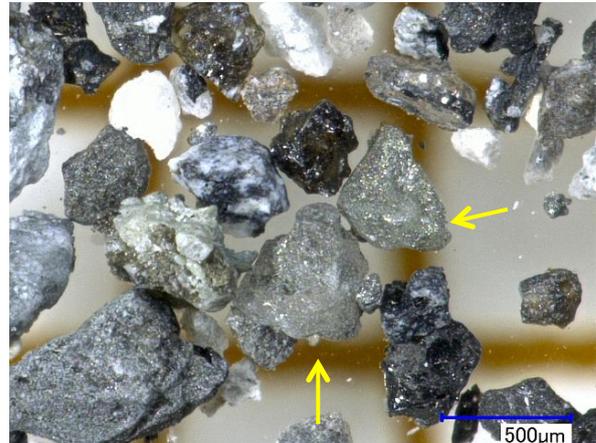


図6 単独の黄鉄鉱粒子(黄)