

2014年9月30日

御嶽火山 2014年9月噴火(9月27-28日)で降下した火山灰解析(続報)

御嶽火山 2014年9月27-28日に降下した火山灰を構成する粒子は、ほぼ全てが変質岩片からなり、10%以下の弱変質の岩片及び結晶片を含む。

解析に用いた火山灰は、9月28日午前8時前後に、御嶽火山東山麓(剣ヶ峰から東北東6km)の開田高原で採取され、粒径は中粒～細粒砂サイズ(最大径0.5mm)である。火山灰の構成粒子は、実体顕微鏡下によれば、強変質岩片が全体の90%以上を占め(図1)、そのうち40～50%が白色を呈し、30～40%が灰色を呈する。強変質岩片以外では、やや円磨された結晶片、赤色～橙色の酸化岩片、灰色岩片、灰色ガラス片、黄鉄鉱であり、新鮮な発泡ガラス片は見当らない。分析電子顕微鏡によれば、灰色岩片・ガラス片(図2)はいずれも完晶質で、様々な程度の熱水変質作用が認められた(図3、図4)。X線回折によれば、噴出物に含まれる主要な熱水鉱物は石英・方珪石(クリストバライト)・鱗珪石(トリディマイト)・黄鉄鉱・硬石膏で、石膏・カオリナイト・イライトなどが伴われる(図5)。これらの構成鉱物は、酸性熱水による変質作用を示唆する。一般的に地熱地帯などで見られるイライトの生成温度は200℃程度以上である。これらの解析結果から、今回解析した噴出物はマグマ物質を含まず、ほぼ全てが火山体浅部の熱水変質帯の物質から成ると判断する。

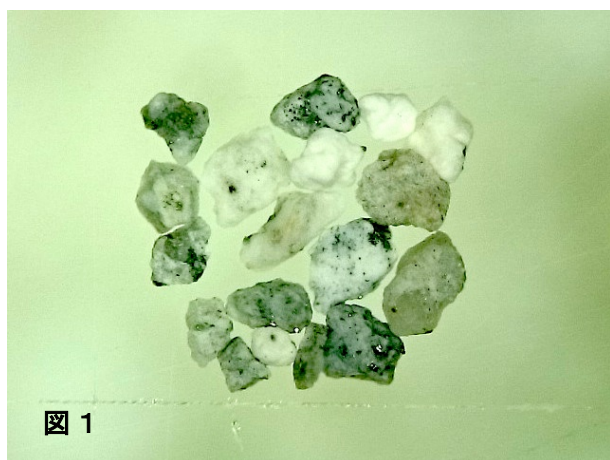


図 1



図 2

図1：2014年9月27日火山灰の9割以上を占める、白色～灰色の変質岩片の光学顕微鏡写真(横幅約4ミリメートル)。超音波洗浄器と純水による水洗、ふるい分け後、手作業で集合させたもの。
図2：2014年9月27日火山灰にごく微量含まれる(約0.7wt.%)、比較的新鮮な岩片の光学顕微鏡写真(横幅約4ミリメートル)。図1粒子と同様の前処理で集合させた。

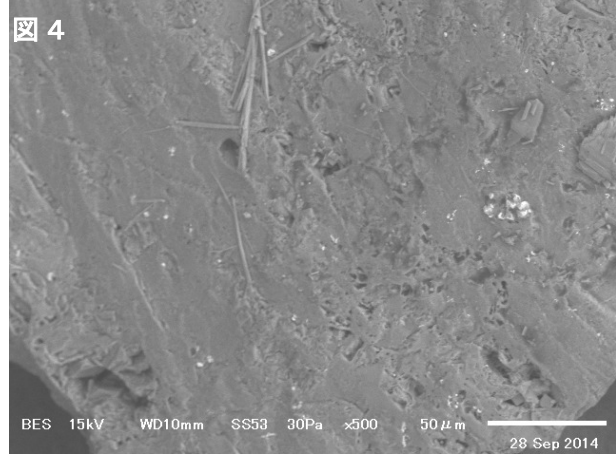
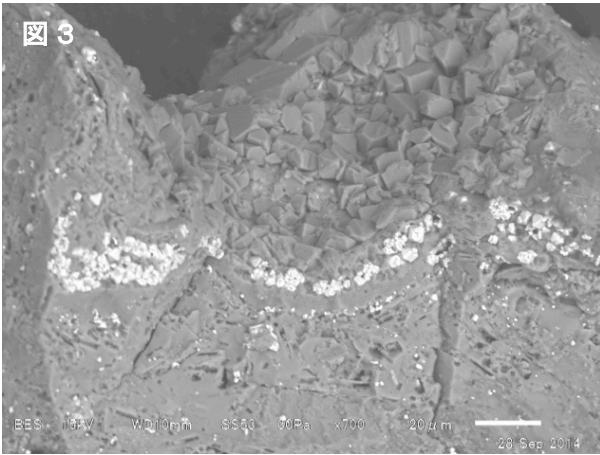


図 3 : 2014 年 9 月 27 日火山灰にごく微量含まれる(約 0.7wt.%)、比較的新鮮な岩片の走査型電子顕微鏡写真(スケールバーは 20 μm)。带状配列した明るい鉱物は黄鉄鉱であり、この帯より上には晶洞鉱物が、下には火山岩の石基および石基鉱物が変質作用により溶解脱落した組織を示す原岩が観察される。

図 4 : 図 3 同様比較的新鮮な岩片の走査型電子顕微鏡写真(スケールバーは 50 μm)。火山岩の石基組織および石基鉱物が変質作用により溶解脱落した組織が観察される。

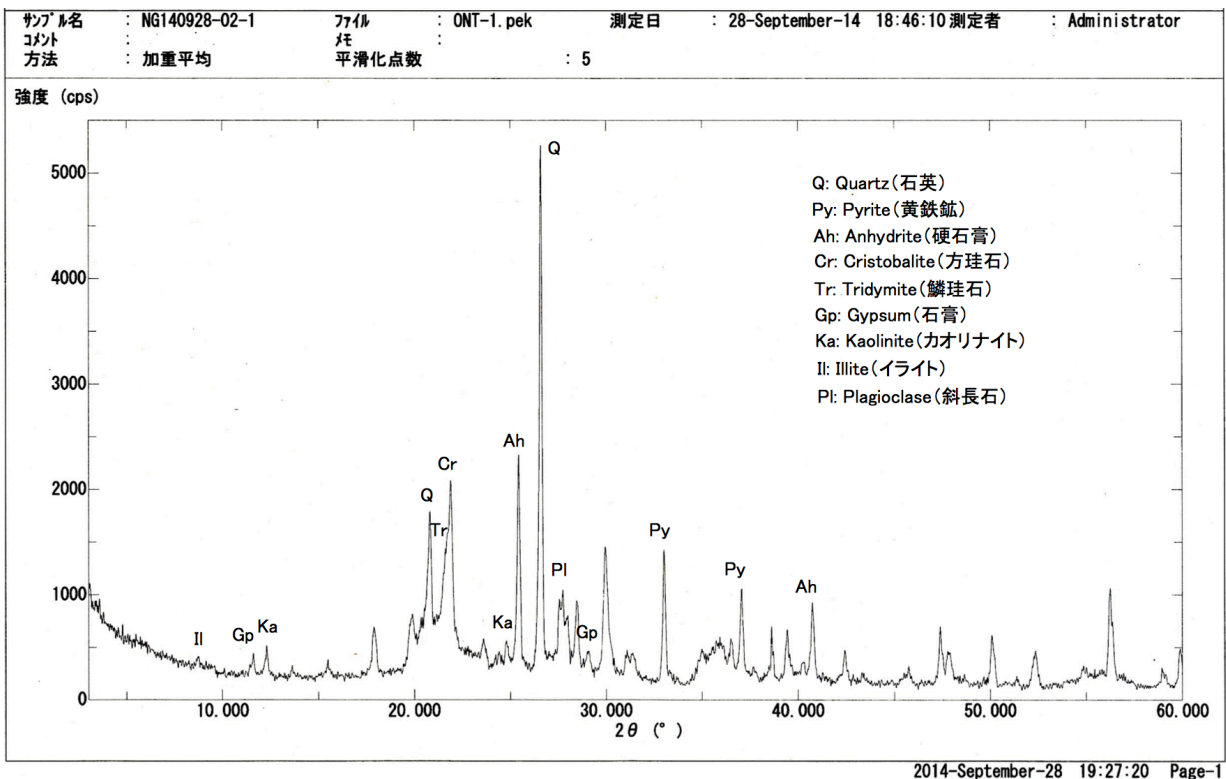


図 5 X 線回折プロフィール(未処理のバルク試料)。