

硫黄島ミリオンダラーホール火口から2013年4月11日に噴出した火山灰

<概要>

2013年4月11日16時に硫黄島ミリオンダラーホール火口から噴出した火山灰は、主にガラス片、岩片、鉱物片からなり、さまざまな程度に変質を受けている。これら火山灰中の粒子は、2012年2月と3月に同火口から噴出した火山灰中の粒子と類似している。

<試料及び観察手順>

試料は、4月11日16時に硫黄島ミリオンダラーホール火口から噴出し、周囲に堆積した火山灰である。採取場所は、ミリオンダラーホール風下（南）側とミリオンダラーホール入口（東沢）の2ヶ所である。これらを気象庁より、4月22日に提供された。

提供された試料から約5gを採取し、純水に浸した後、超音波洗浄機に約2分間かけて洗浄し、120℃のホットプレートで乾燥させた。この後、500 μ m以上、500～250 μ m、250～150 μ m、150 μ m以下に篩い分けし、実体顕微鏡およびSEM像観察を行った。

観察した試料中で最大の粒子は、ミリオンダラーホール入口（東沢）で採取された試料に含まれる粒径2.2cmの白色に変質した岩片であった。また粒径1mm以上の粒子の大部分は同様に変質した灰色～白色の岩片からなる。

<記載>

以下の記載には、篩い分けにより500～250 μ mに粒子径を揃えた試料を用いた。

実体顕微鏡下では、ミリオンダラーホール風下（南）側および入口（東沢）の試料とも、ガラス片、白色熱水変質岩片、赤色岩片、鉱物粒子片からなる（図1、図2）。ガラス片は、ブロンズ色～灰色～白色を呈し、繊維状に引き伸ばされたものやスポンジ状に多数の気泡が集合したものからなる（図3）。これらの多くは光沢を失っているが、一部は光沢を保つ。鉱物粒子片は、斜長石と斜方輝石および黄鉄鉱の集合からなる。

SEM像で光沢をもつブロンズ色を呈するガラス片を観察すると、大部分は表面に多数の細かな穴を持つ（図4、図5）。またこれらガラス片の多くは稜が丸みを帯びている（図6）。

以上、2013年4月11日に硫黄島ミリオンダラーホール火口から噴出した火山灰中に含まれる粒子は、主としてさまざまな程度に変質した粒子からなり、2012年2月と3月に同火口から噴出した火山灰中の粒子に類似する。

<実体顕微鏡写真> 図中のグリッド間隔は100 μ m (0.1mm)



図1 風下（南）側で採取された火山灰（乾燥状態）



図2 入口（東沢）で採取された火山灰（乾燥状態）
風下（南）側で採取された火山灰と構成粒子は同じである



図3 光沢を保ちブロンズ色を呈するガラス片

<SEM 像>

以下は、実体顕微鏡下で光沢を保ちブロンズ色を呈するガラス片の SEM 像

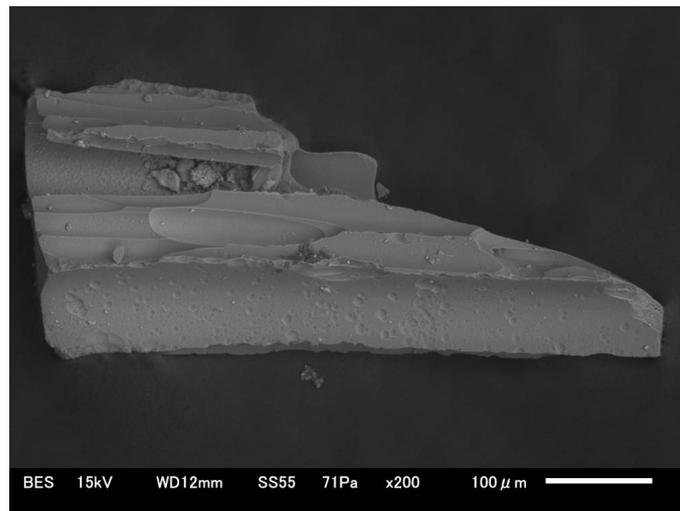


図4 変質による細かな穴が多数認められる

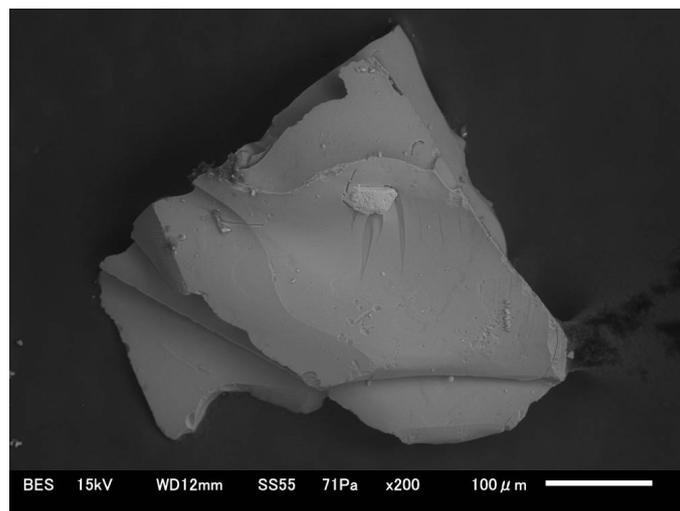


図5 稜は比較的鋭利だが、面には変質による細かな穴が認められる

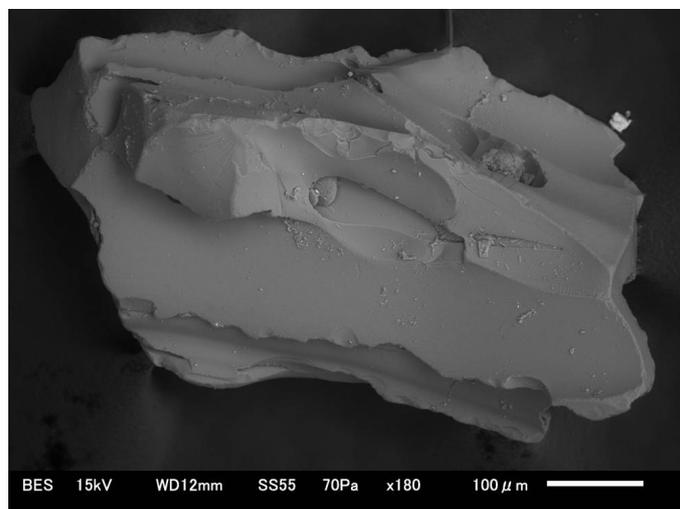


図6 稜の角が取れて丸みを帯びている