

## 2014年6月3日の西之島火山噴出物構成粒子の特徴

西之島火山で2014年6月3日に噴出・採取された降下火砕物は、発泡の良いフレーク状のスコリアからなる。その全岩組成は安山岩であり、1973-74年噴出物とほぼ同じである。

2014年6月3日12時40分ごろ、西之島付近を航行中の船舶に降下した火砕物試料（晴佳丸船長高嶺春夫氏提供）の構成粒子及び全岩組成を分析した。これらの試料は、最大粒径8mmのスコリアからなる。構成粒子は、乾燥状態で灰褐色を呈する細かく発泡したフレーク状の粒子（F）と、やや気泡の大きい黒褐色を呈するブロック状の粒子（B）に大別できる（図1）。いずれの粒子もきわめて新鮮である。採取された粒子はほぼすべてがこれらの特徴を持つスコリアであり、石質片等はほとんど含まれない。

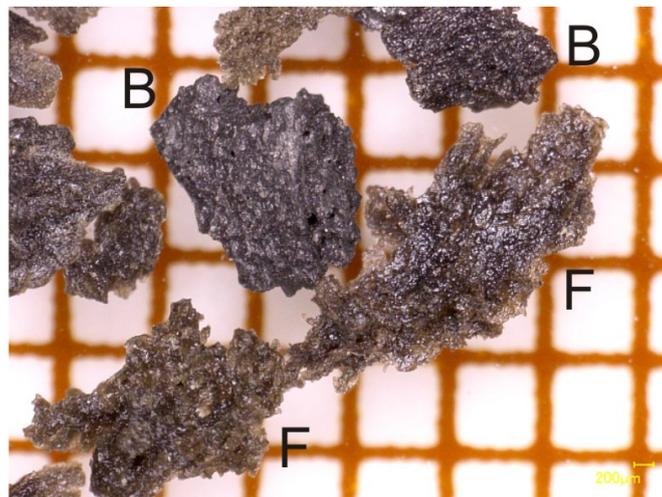


図1. 6月3日の西之島火山噴出物の顕微鏡写真。灰褐色フレーク状の粒子（F）と黒褐色～暗灰色のブロック状の粒子（B）を示す。背景の格子は1mm間隔。

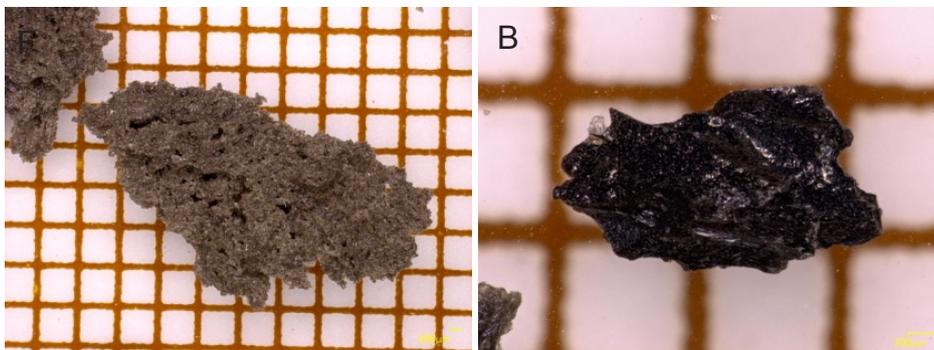


図2 典型的な灰褐色フレーク状の粒子（F）と黒褐色～暗灰色のブロック状の粒子（B）を示す。背景の格子は1mm間隔。

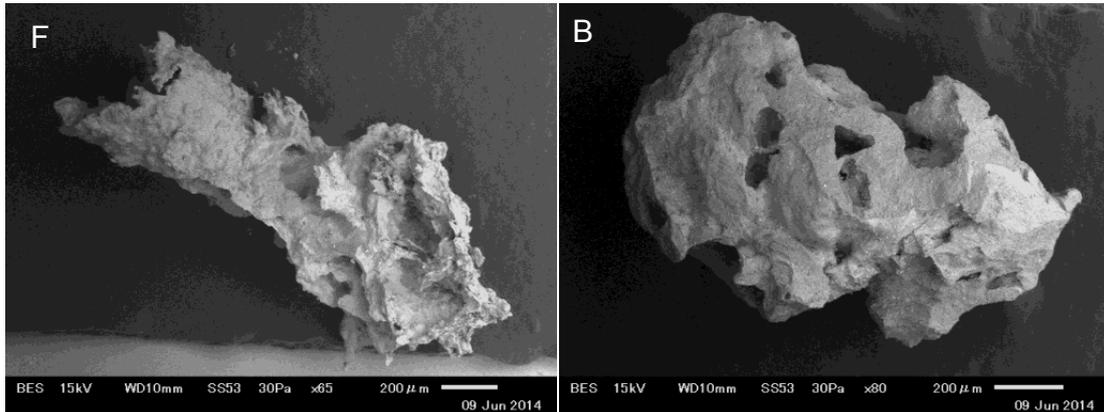


図3 フレーク状の粒子（左）とブロック状の粒子（右）の電子顕微鏡写真。右下のスケールバーは200 μm。

光学顕微鏡及び電子顕微鏡による観察の結果、灰褐色を呈する細かく発泡したフレーク状の粒子（F）は淡色の石基ガラスをもち、細かく発泡している。一方、やや気泡の大きい黒褐色を呈するブロック状の粒子（B）の石基は黒褐色で、石基結晶に富む。両者の中間的な特徴を持つ粒子もみられることから、これら2種類の粒子はいずれも同じ起源をもつ本質物質であり、発泡・結晶度の違いから見かけが異なると推測される。

今回の噴出物の全岩組成は  $\text{SiO}_2 = 58.7\%$  の安山岩組成であり、1973-74年噴出物 ( $\text{SiO}_2 = 58.0\text{-}58.5\%$  海野・中野, 2007) と類似した組成をもつ。噴出物の全岩組成は、試料約0.1gを組成既知の標準物質とともに混合し、蛍光エックス線分析装置を用いてガラスビード法により測定し、混合比から試料の組成を計算した。

	SD2	TD2	Al2O3	Fe2O3	MnO	MgO	CaO	Na2O	K2O	P2O5	合計
2014年6月3日噴出物	58.7	1.1	15.2	10.3	0.2	2.2	6.1	4.3	1.2	0.3	99.6
1973-74年噴出物	58.3	1.1	15.1	10.5	0.2	2.6	6.4	4.1	1.1	0.3	99.8

表1 2014年噴出物（上段）と、1973-74年噴出物（下段）の全岩組成。1973-74年噴出物は海野・中野（2007）による報告値の平均。