

2019年1月17日口永良部島噴出物構成粒子の特徴

2019年1月17日の口永良部島噴出物の大部分は変質した岩片からなることから、爆発に伴い主に火口周辺の変質した火山体が破壊・放出されたものと考えられる。本質物質と考えられるガラス光沢をもつ新鮮な粒子も少量含まれる。

口永良部島火山で1月17日9時19分に発生した火砕流を伴う爆発噴火の噴出物を観察した。試料は口永良部島新岳火口から東南東に約43km離れた屋久島東部に噴火直後に降下した火山灰、および噴火翌日の18日朝に新岳南東約2kmの地点で採取された火山礫である。いずれの試料も気象庁が採取したものである。

屋久島に降下した火山灰は、直径0.5mm以下の粒子からなる(図1)。構成する粒子は、約4割が熱水変質した火山岩からなる。変質粒子は主に灰白色で多孔質の岩片、淡黄色で多孔質の岩片からなる(図2)。細粒火山灰粒子中には遊離した黄鉄鉱結晶がしばしばみられる。なお自然硫黄粒子は見られなかった。構成粒子のうち約1割は、赤褐色に変質あるいは風化した火山岩片である。以上の岩片は既存の火山体を構成する岩石が破砕噴出したものと考えられる。約4割の粒子は、灰白色~暗灰色で不透明な火山岩片である。これらの粒子は鋭利な破断面で囲まれており、変質等の影響はほとんど見られない。そのほか、本質物質と考えられる淡灰色~暗灰色で透明感がありガラス光沢を有する火山岩片が1割弱みられる(図3)。ガラス光沢を有する火山岩片は緻密で、鋭利な破断面で囲まれる。発泡した本質岩片は認められなかった。

18日に口永良部島島内で採取された火山礫は、最大直径1.5cmの角礫である。観察に用いた径4~8mmの火山礫(図4)のうち約5割は灰白色不透明の安山岩片、約3割は灰白色の変質岩片(溶岩片および火山角礫岩片)、約1割は赤色酸化岩片であった。なお鋭利な破断面を持ち冷却節理と考えられる亀裂が発達する暗灰色岩片が全体の1割以下みられる。

1月17日噴火の噴出物の粒子構成は、顕著な爆発を伴った2018年12月18日噴火や2015年5月29日噴火の噴出物と類似しており、火口周辺の火山体からもたらされたと考えられる変質岩片の量比が高く、逆に本質物と考えられる粒子の量比が低い。1月17日の噴火では、爆発に伴い主に火口壁や火口底の変質を被った岩石が破砕・放出されたと考えられる。少量の本質物が含まれることから、爆発は火道上部のマグマを巻き込んで発生したと考えられる。

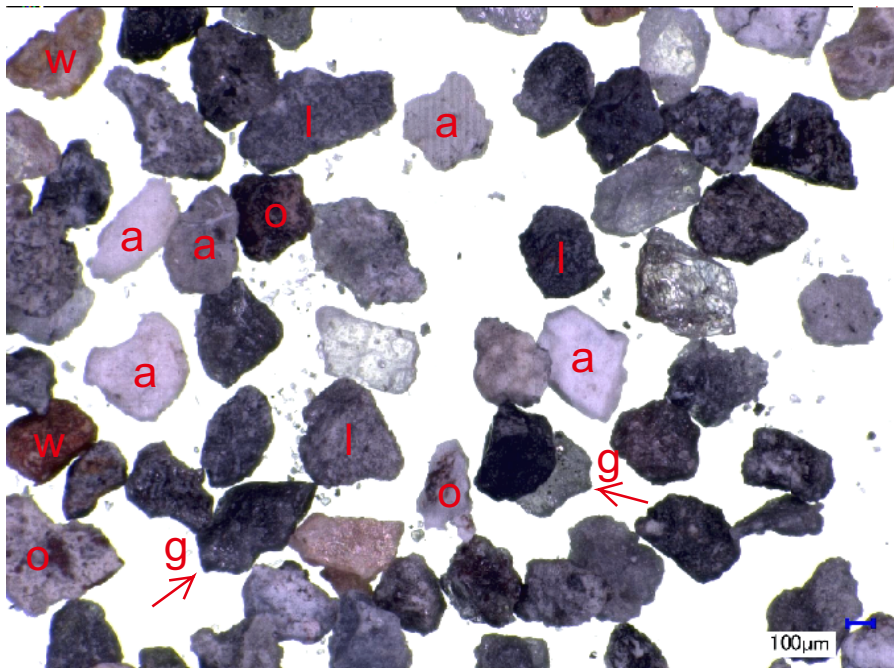


図 1. 2019 年 1 月 17 日の口永良部島噴出物構成粒子 (>250 μm). a: 熱水変質した火山岩片、o: 赤褐色に変質あるいは風化した火山岩片、l: 灰白色~暗灰色で不透明な火山岩片、g: 淡灰色~暗灰色で透明感がありガラス光沢を有する火山岩片

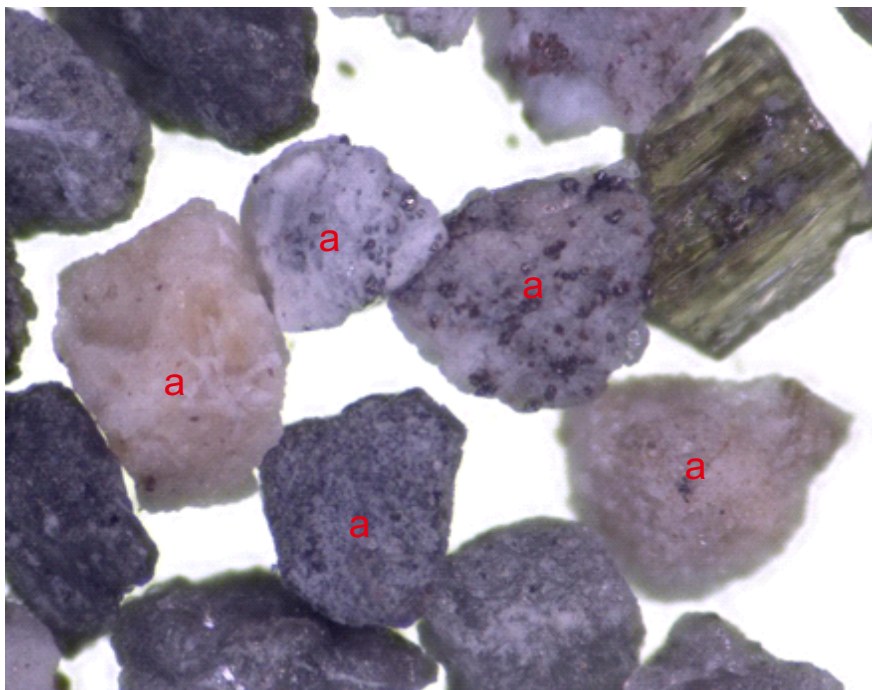


図 2 1 月 17 日噴出物に含まれる熱水変質岩片 (a). 粒子サイズは約 0.4 mm.

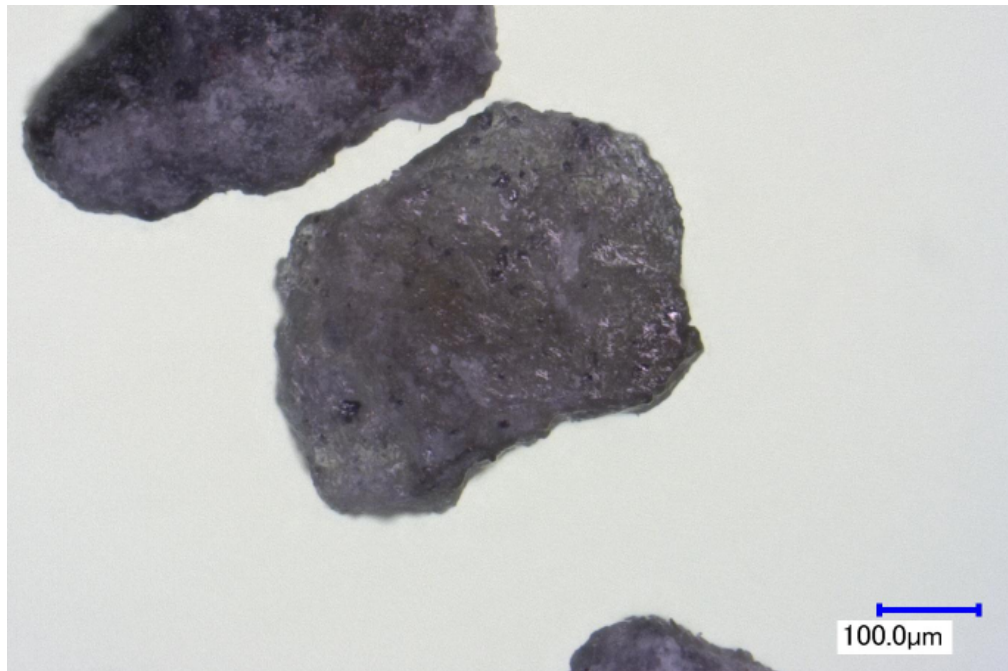


図2. 1月17日噴出物に含まれるガラス光沢を有する火山岩片（中央）. 本質物質と考えられる.

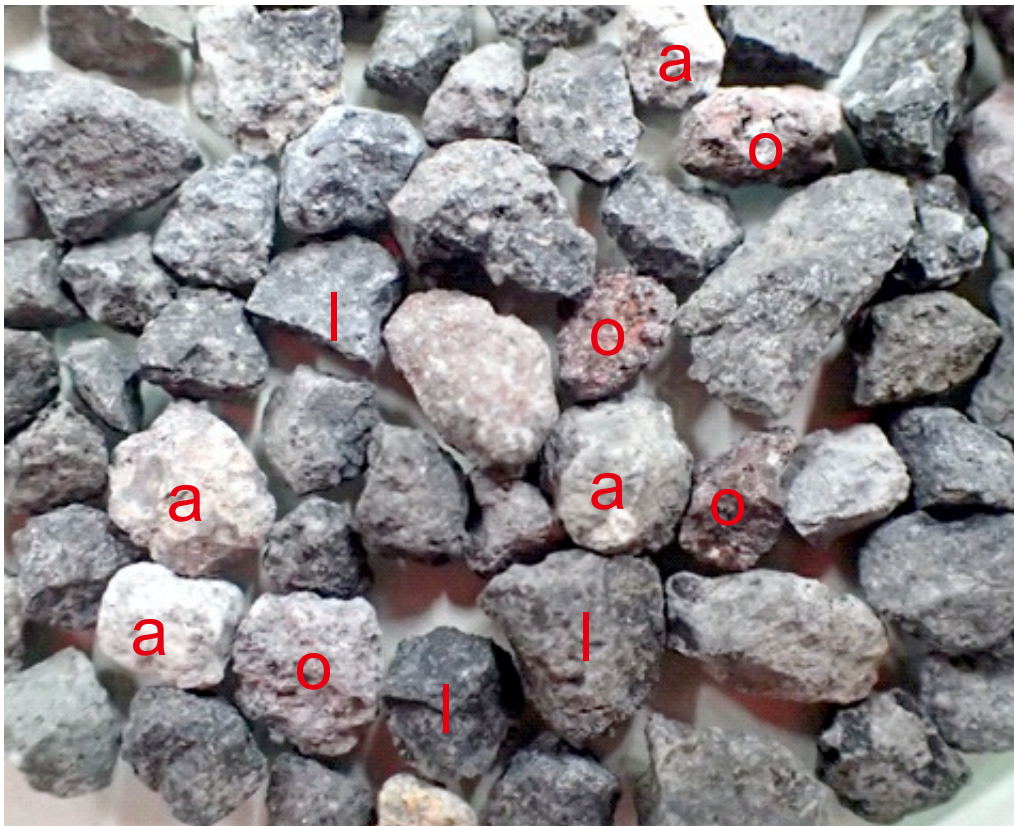


図3. 1月18日に口永良部島島内で採取された火山礫. a: 熱水変質岩片、o: 赤色酸化岩片、l: 灰色岩片.