

## 2020年2月3日口永良部島噴出物構成粒子の特徴（第2報）

**2020年2月3日の口永良部島噴出物の構成粒子およびXRD解析の結果は、硫酸酸性変質を受けた火山体を構成する岩石が主に放出されたことを示す。少量含まれる本質物質の発泡度は極めて低い。これらの特徴は、2018年12月～19年1月の火砕流を伴った噴火の噴出物と類似している。**

口永良部島火山で2月3日05時31分に発生した火砕流を伴う爆発噴火の噴出物の構成粒子を観察し、また粉末X線回折(XRD)分析により含まれる鉱物種を確認した。分析に用いた試料は屋久島吉田地区に降下した火山灰で、3日12時40分に気象庁によって採取された。実体顕微鏡による観察では、試料を水洗・篩分けし、500～710 μmの粒子を使用した。XRD分析では試料をそのまますり潰したものを分析した。

火山灰構成粒子は、全体の約7割が様々な程度に変質を受けた黒～灰色溶岩片が占め(図1)。白色変質粒子は2割程度含まれる。高温酸化を示唆する赤色岩片が全体の約1割含まれるほか、淡色透明でガラス光沢を有する粒子が<5%程度含まれる。これらの構成粒子の特徴は、第一報の試料(宮之浦地区で採取)とほとんど同じである。

これらの粒子のうち、淡色透明でガラス光沢を有する粒子は本質物質と考えられる。この粒子は緻密で気泡痕はほとんど認められない(図2)。発泡した淡色透明でガラス光沢を有する粒子は見られなかった。白色変質粒子は白色不透明の鉱物からなり、しばしば細粒の黄鉄鉱が含まれる。溶岩片は不透明で光沢がほとんどない。一部の溶岩片は部分的に熱水変質や赤色酸化している。

2020年1月11日噴出物の構成粒子と比べると、白色変質粒子が減少し、代わって黒～灰色溶岩片が増加した。また赤色酸化岩片も増加した(図3)。

XRD分析結果は、この噴出物は斜長石、クリストバライト、硬石膏が主要な構成物で、ミョウバン石と黄鉄鉱が僅かに含まれることを示す(図4)。一般的な火山岩に含まれる造岩鉱物としては斜長石のみが検出され、輝石などほかの造岩鉱物のピークは確認できない。一方で、クリストバライト、硬石膏などの熱水変質鉱物が多産する。この鉱物組み合わせは、硫酸酸性流体(熱水ないし火山ガス)による熱水変質を示唆する。今回の試料から得られたXRDによる鉱物組み合わせは、2018年12月～19年1月に発生した火砕流を伴う爆発的噴火の噴出物(図5)に類似するが、これらの噴出物に比べて今回の噴出物は熱水変質物に対する斜長石のピーク強度が相対的に高いことが特徴づけられる(図4)。

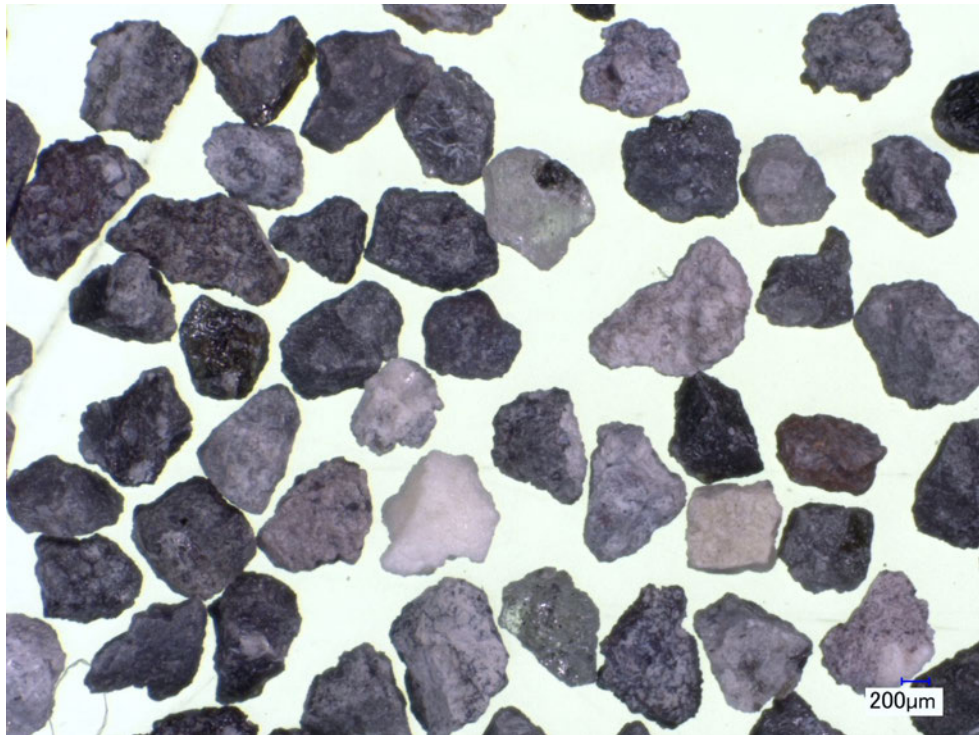


図 1. 2020 年 2 月 3 日噴火の口永良部島噴出物構成粒子 (500~710  $\mu\text{m}$ ).

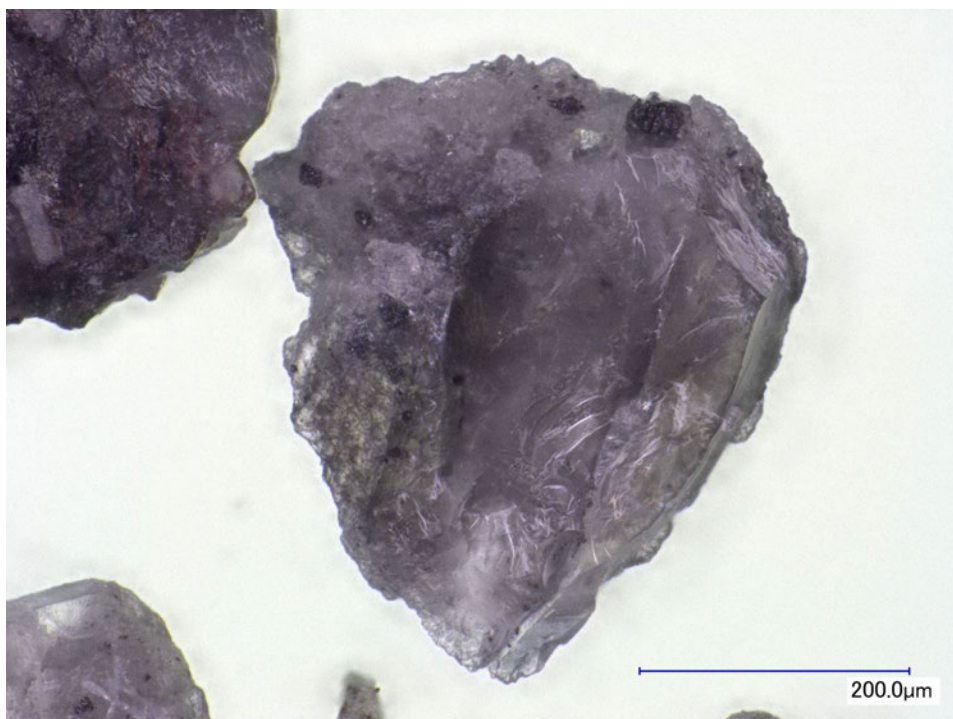


図 2. 2020 年 2 月 3 日噴出物に少量 (数%程度) 含まれる, ガラス光沢を有する粒子. 本質物と考えられる.

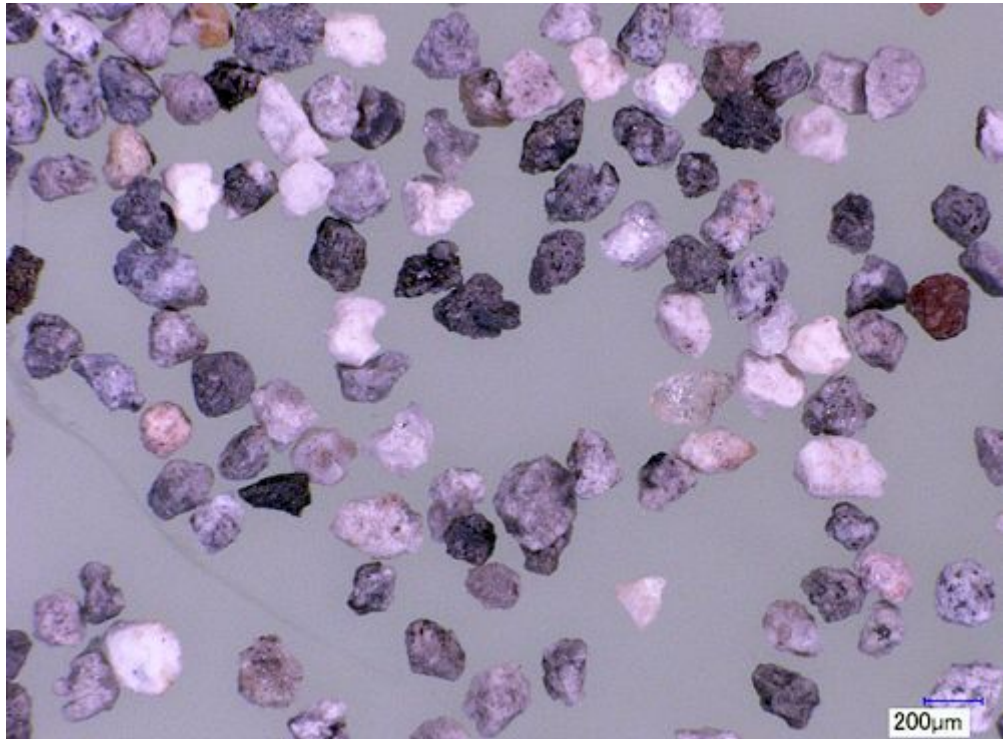


図 3. 2020 年 1 月 11 日噴火の口永良部島噴出物構成粒子 (250~125  $\mu\text{m}$ ).

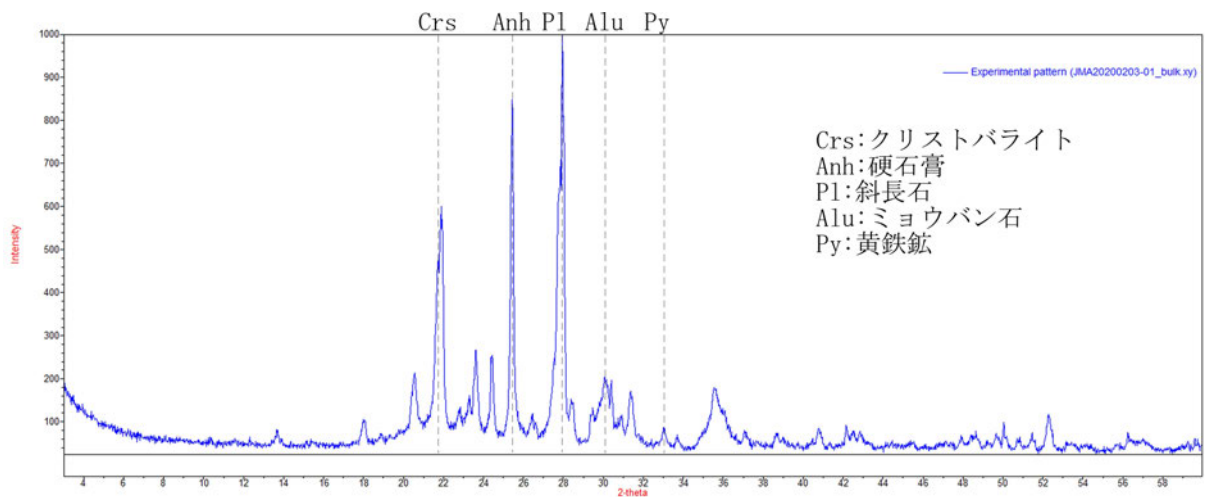


図 4. 2020 年 2 月 3 日噴出物 の XRD チャート. 熱水変質鉱物であるクリストバライト, 硬石膏, ミョウバン石, 黄鉄鉱の顕著なピークが検出される. そのほか斜長石の強いピークが認められる.

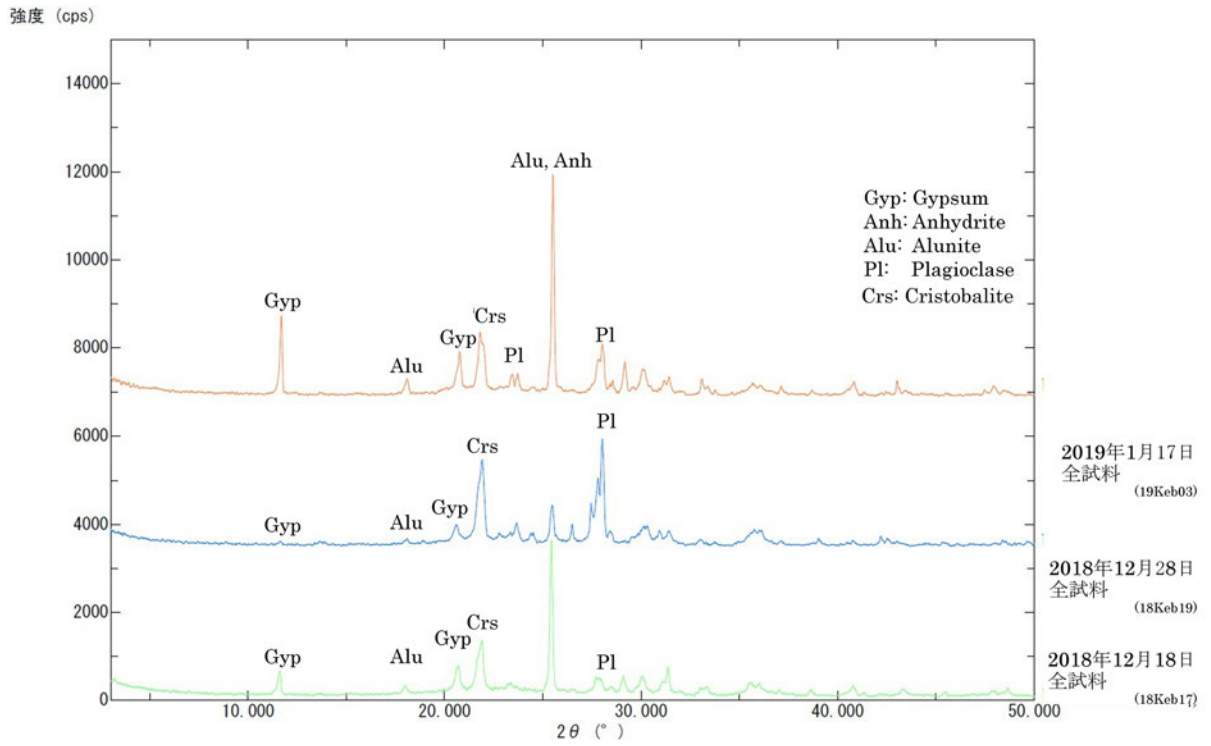


図 5. 2018 年-2019 年噴出物の XRD チャート (抜粋)