

マグマ中硫黄濃度と脱ガスマグマ量の推定

1. マグマ中硫黄濃度推定値：0.066-0.099wt. %
2. 1/27-3/16 の SO₂ 放出量積算値：148,000 ton
 1/28-2/9: 115,400 ton
 2/10-2/26: 8,500 ton (平均 500ton/d と仮定)
 2/27-3/16: 9,000 ton (平均 500ton/d と仮定)
3. 1/27-3/16 の脱ガスマグマ量積算値：3000-4600 万 m³
 1/28-2/9: 2400-3600 万 m³ (蓄積溶岩量：1400-1800 万 m³)
 2/10-2/26: 200-300 万 m³ ? (蓄積溶岩推定量：600 万 m³)
 2/27-3/16: 200-300 万 m³

見積りに用いた仮定およびデータ

- ・マフィックマグマとフェルシクマグマが混合し安山岩マグマが形成。
- ・マフィックマグマ：斑晶量 5vol% (仮定)、メルト SiO₂ 濃度 54wt%、メルト S 濃度 0.131wt% (かんらん石内メルト包有物分析) および 0.2wt.%(上限値の仮定)
- ・フェルシクマグマ：斑晶量 50vol% (仮定)、メルトの SiO₂ 濃度 75wt%、S 濃度 0.012wt% (斜長石内メルト包有物分析)。
- ・安山岩マグマ (混合マグマ) のメルトの SiO₂ 濃度は 61wt% (1/26-27 軽石石基分析)。
- ・マグマ密度 2.5t/m³ を仮定。

結果

- ・マフィックマグマとフェルシクマグマの混合比はほぼ 1:1。
- ・安山岩マグマのバルク S 濃度は 0.066-0.099wt. %。
- ・1/27-3/16 の火山ガス (SO₂) 放出量から算出された脱ガスマグマ量：
 マフィックマグマのメルト S 濃度 0.131wt% の場合、4600 万 m³。
 マフィックマグマのメルト S 濃度 0.2wt% の場合は、3000 万 m³。

