

グラビア

サブテーマ1 火山噴出物分析による噴火事象分岐予測手法の開発

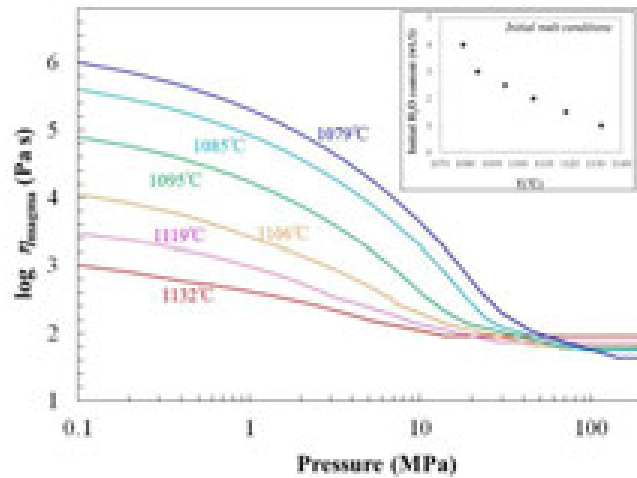


図1 伊豆大島 1986 年噴火の A 火口からのマグマ (A マグマ) と B 火口からのマグマ (B マグマ) の噴火様式の違いを説明するために行われた、減圧に伴うマグマの粘性率変化のシミュレーション結果。2つのマグマは組成は似通っているが、温度と含水量が異なる。高温の A マグマ (赤線) は上昇して減圧してもあまり粘性が増加しないが、低温かつ高含水量の B マグマ (青線) は上昇に伴う減圧による脱水で石基マイクロライトが増加するため粘性が急上昇している。こうした違いが、A マグマがストロンボリ式噴火、B マグマがサブプリニー式噴火をしたという噴火様式の違いを生じる原因となったと考えられる (石橋・種田, 2018) [23]。本文 3.1. (2)-(b)-3) (iv) 参照。

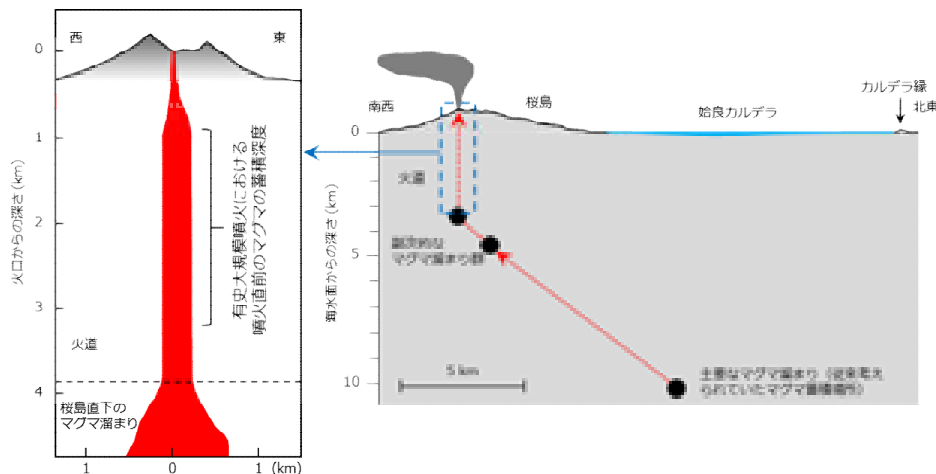


図2 桜島山頂の火口から桜島直下のマグマ溜まりにかけての拡大図 (左) と桜島火山のマグマ供給系 (右)。左図の赤い部分がマグマで満たされている領域。桜島火山で歴史時代に発生した三回のプリニー式噴火 (大正・安永・文明噴火) の噴出物についての詳細な分析により、これらの大規模噴火を引き起こしたマグマが、始良カルデラ直下の主要マグマ溜まり (深さ約 10 km) や桜島直下の副次的なマグマ溜まり群 (深さ 4~5 km) よりも浅い、火道に相当する深さ (1~3 km) にまで噴火直前に上昇してきていたことが明らかとなった (Araya et al., 2019) [26]。本文 3.1. (2)-(b)-3) (ix) 参照。

サブテーマ2 噴火履歴調査による火山噴火の中長期予測と噴火推移調査に基づく噴火事象系統樹の作成

噴火履歴の詳細解明と噴出物採取のために、本課題ではボーリング掘削とトレンチ掘削による調査手法を大々的に導入している。平成30年度は、3火山でボーリング掘削調査を、4火山でトレンチ掘削調査を実施した。



写真1 有珠山でのボーリング掘削調査（左上）、雌阿寒岳での手掘りトレンチ掘削調査（右上）、阿蘇山での重機トレンチ掘削調査（下）の様子。

サブテーマ3 シミュレーションによる噴火ハザード予測手法の開発

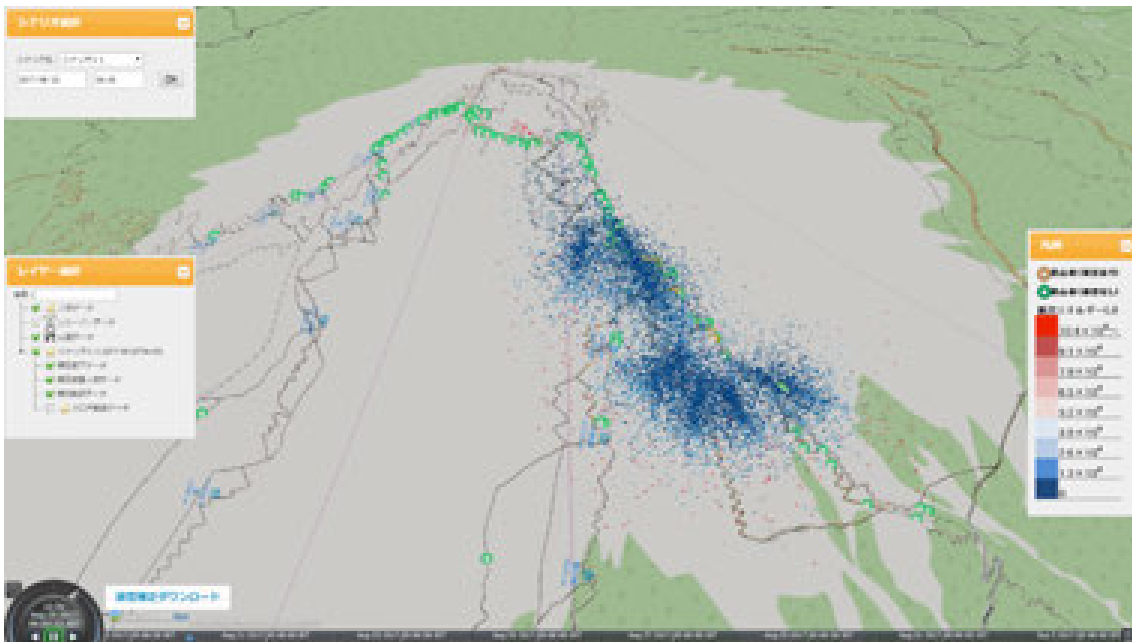


図1 富士山における Ballista による仮想噴石シミュレーションデータと富士山チャレンジ（課題 D3 から提供）による登山者の人流データとの重ね合わせによるリスク評価事例。緑色が各登山者を示し、落下した噴石と同じメッシュ内にいる登山者を黄色い円で示す。青～赤の点が個々の噴石の落下地点を示す。