

平成 年度共同利用実施報告書(研究実績報告書)

1. 共同利用種目 (該当種目にチェック)

- 特定共同研究(A) 特定共同研究(B) 特定共同研究(C) 一般共同研究
 地震・火山噴火予知研究 施設・実験装置・観測機器等の利用
 データ・資料等の利用 研究集会

2. 課題番号または共同利用コード 20 12 - G - 08

3. プロジェクト名、研究課題、集会名、または利用施設・装置・機器・データ等の名称

和文: 火山噴煙運動による空気振動放射に関する研究英文: Study on infrasound wave associated with volcanic plume dynamics

4. 研究代表者所属・氏名 京都大学大学院理学研究科・横尾亮彦
 (地震研究所担当教員名) 鈴木雄治郎

5. 利用者・参加者の詳細 (研究代表者を含む。必要に応じ行を追加すること)

氏名	所属・職名	利用・参加内容または 施設,装置,機器,データ	利用・参加期間	日 数	旅費 支給
横尾亮彦	京都大学大学院理学研究科・ 助教	噴火観測、空振解析	2012/04-2013/03	365	あり
鈴木雄治郎	東京大学地震研究所・助教	噴煙数値計算	2012/04-2013/03	365	あり
諏訪博之	京都大学大学院理学研究科・ 修士1年	噴煙解析	2012/04-2013/03	365	あり

6. 研究内容 (コンマ区切りで3つ以上のキーワードおよび400字程度の成果概要を記入)

キーワード: 火山噴火, 空気振動, 火山噴煙

本研究の目的は、火山噴煙の噴出・拡大・上昇過程に伴う空気振動現象について、空振観測、映像解析、数値計算を融合させて、その放射過程の詳細を検討し、また、これらから、今後の噴煙現象数値モデルの開発に資する成果を挙げることである。本年度は、桜島昭和火口の火山噴煙を対象とした空振アレイ観測（クロスアレイ）を実施した。昭和火口で発生する規模の噴火程度では、噴煙運動による明瞭な空振放射を確認することができず、観測された空振シグナルの大部分は、火口内から直接放射されている可能性が高いことがわかった。噴煙噴出口からの放射角度と空振シグナル周波数構造については、数値的な考察を行い、両者の関係性を明らかにした。一方、噴煙挙動を数値的に再現するための重要なパラメータのひとつである噴出初期速度は、実際の噴煙運動の観測から見積もる手法を開発し、その成果を投稿することができた。本研究の一部については、英国 Bristol 大学の研究者らとも協力しながら、今後も引き続いて実施していく予定である。

7. 研究実績報告 (公表された成果のリスト*¹または2000~3000字の報告書)(*¹論文タイトル、雑誌・学会・セミナー等の名称、謝辞への記載の有無、ポイント数、電子ファイル添付のこと)

学会講演：

Yokoo, A., Suzuki, Y.J., and Iguchi, M., Infrasound array observation at Sakurajima volcano. 2012 AGU Fall Meeting, V33D-2906 (2012年12月) 2ポイント (謝辞に記載なし)

横尾亮彦・鈴木雄治郎・井口正人, 桜島における空振ラインアレイ観測, 地球惑星科学連合 2012年大会 (2012年5月) 2ポイント (謝辞に記載なし)

諏訪博之・鈴木雄治郎・横尾亮彦, 渦輪モデルによる火山噴煙の噴出速度推定, 地球惑星科学連合 2012年大会 (2012年5月) 2ポイント (謝辞に記載なし)

諏訪博之・鈴木雄治郎・横尾亮彦, 火山噴煙の渦構造と噴煙噴出速度の関係, 日本火山学会 2012年秋季大会 (2012年10月) 2ポイント (謝辞に記載なし)

雑誌への投稿：

Suwa, H., Suzuki, Y.J., and Yokoo, A., Estimation of exit velocity of volcanic plume from analysis of vortex structures Earth and Planetary Science Letters, submitted in March 2013. 6ポイント (謝辞に記載あり)