

平成23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 2011-G-03

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：火山噴煙に伴う微動型空気振動現象に関する観測的研究英文：Observational Study on Infrasound Tremor Associated with Ejection of Volcano Cloud4. 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	京都大学理学研究科・助教	噴火観測・空振解析	2011/4～2012/3	365	あり
鈴木雄治郎	東京大学地震研究所・特任助教	噴火観測・噴煙数値計算	2011/4～2012/3	365	あり
井上寛之	京都大学理学研究科・技術職員	噴火観測補助	7/16-17	2	あり
諏訪博之	京都大学理学部・学部4年生	噴火観測・映像解析	2011/7～2012/3	270	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, 映像解析

成果概要：2011年7月12月にかけて、5台（一時的に9台）の低周波マイクロホンを使用した桜島での空振アレイ観測によって、噴煙放出そのものに伴う微弱な空振は、0.8Hzあたりにピークを持つことが明らかになった。一方、これまで、噴煙挙動と関係すると考えていた、卓越周波数1～2Hzのシグナルは、火口底下の通路ないしは地形内を噴煙や火山ガスなどの希薄流体が通過することが原因であると想像される。アレイ観測と並行して実施した映像観測を使用して、噴煙の局所構造（渦輪）を利用した新たな噴出速度推定法を構築するに至った。以上の成果は、より現実を反映した条件下で、噴煙挙動を数値的に模擬することを可能にするため、噴煙と空振との関係性についての理解を深めるために重要である。一方、噴火開始期の爆発性がそれほど強くない場合であっても、山体そのものからの回折波や始良カルデラ地形全体から反射波が長時間にわたって卓越するため、観測記録から本来の火口起源のシグナルだけをきちんと抽出することは難しいことも明らかになった。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、その放射過程の詳細を定量的に解明することために、今回の観測記録の系統的な検討作業を、今後も引き続き実施していく。

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）

- ・桜島における空振ラインアレイ観測、平成23年度京都大学防災研究所研究発表講演会、謝辞への記載なし、2ポイント
- ・桜島における空振ラインアレイ観測、日本地球惑星科学連合2012年大会、謝辞への記載なし、2ポイント
- ・渦輪モデルによる火山噴煙の噴出速度推定、日本地球惑星科学連合2012年大会、謝辞への記載なし、2ポイント