

# 微気圧振動観測施設で観測された火山噴火に伴う微気圧振動波形

## Infrasound waveforms excited by volcanic eruption

# 本間 基寛[1]; 村山 貴彦[1]; 新井 伸夫[2]; 坂本 豊実[1]; 天野 貴文[1]; 乙津 孝之[1]

# Motohiro Honma[1]; Takahiko Murayama[1]; Nobuo Arai[2]; Toyomi Sakamoto[1]; Takafumi Amanof[1]; Takayuki Otsu[1]

[1] 気象協会; [2] 気象協会・調査部

[1] JWA; [2] Research Department, Japan Weather Association

### 1. 観測所の概要

微気圧振動監視観測所 (IS30) は、包括的核実験禁止条約に基づき設置される国際監視制度のための各種監視観測所 321 箇所の一つであり、東京から南東約 60km に位置する千葉県夷隅郡夷隅町に設置されている。この観測所は、6 つの微気圧振動センサーがアレイ状に構成され、そのうちの 5 つのセンサーは、一辺が約 1.2km の不規則な五角形に、残りの 1 つのセンサーは、五角形の中に配置されている。

各微気圧振動センサーアレイ地点では、風のノイズ低減用パイプアレイ、気圧計センサー、ディジタイザユニット、GPS 受信機・アンテナ、電源、および、通信システムが設置されている。気圧計センサー、GPS 受信機、およびディジタイザユニットは、微気圧振動センサーアレイの中央にある機器室に設置されている。また、各微気圧振動センサーアレイでは、人や動物の進入を防ぐために、セキュリティ・フェンス (約 20m×20m) が設置されている。さらに、H1 地点においては、これらの他超音波風向風速計、および温湿度計が設置されている。

各センサーアレイで観測されたデータは、特定小電力の無線 LAN システムによって、中央処理施設 (CPF) まで電送される。CPF では、観測されたデータをウィーンの IDC (International Data Center) へ電送するためのデータフォーマット変換と、承認、コマンド管理、システムキャリブレーション等の様々な関連機能を制御するシステムが設置されている局舎、データ収集用の通信鉄塔、およびウィーンへデータを電送するための GCI (Global Communications Infrastructure) の機器 (VSAT) が設置されている。また、観測データは専用電話回線で、NDC-1 (池袋、気象協会) へ電送され、監視・解析される。

### 2. 微気圧振動センサーで観測される波形

この微気圧振動センサーは 0.02 ~ 4Hz の周波数範囲を CTBT 違反の核実験監視対象として測定に使用されている。なお、センサーは大気中における 1kT 以上の爆発による気圧変動を捕らえることを目的としている。その他にノイズとして、火山噴火、地震動、大気および潮位の変動、オーロラ、流星、超音速ジェット機、ロケットなどによる気圧の変動が捕らえられることがある。

図に、2004 年 12 月 2 日に発生した三宅島の小規模噴火に起因すると思われる微気圧振動波形を示す。気象庁が発表した火山観測情報第 674 号によると、2004 年 12 月 2 日 16 時 45 分 (日本時間) に三宅島で小規模な噴火が発生し、空振を伴った振幅のやや大きな低周波地震が発生した。観測施設では、16 時 56 分前後 (日本時間、図中の時刻は UTC) に何らかのイベントに起因すると思われる微気圧振動波形が見られる。今後、アレイ解析を行うことにより、シグナルの到来方向や見かけの伝播速度を定量的に算出し、より詳細な解析を行う予定である。

