

# 桜島火山観測所における離島火山観測体制について

園田忠臣

京都大学防災研究所附属火山活動研究センター

## 1. はじめに

桜島火山観測所では桜島の観測だけでなく、南北 600 キロにも及ぶ広い鹿児島県に点在している離島火山においても、さまざまな観測を行っている（図 1）。観測対象として薩摩硫黄島、口永良部島、中之島、諏訪之瀬島などがあり、これら以外にも屋久島に観測点を設けている。今回は、これらの離島火山における観測体制について簡単に紹介したい。



図 1. 鹿児島県内主な火山

## 2. 薩摩硫黄島

薩摩硫黄島（図 2）は鹿児島県本土に一番近い位置にある火山島である。島への交通手段は定期船しかない。山頂火口からは火

山ガスを含む噴煙が上がっている。ここでは、地震、空気振動、GPS の常時観測を行っている。

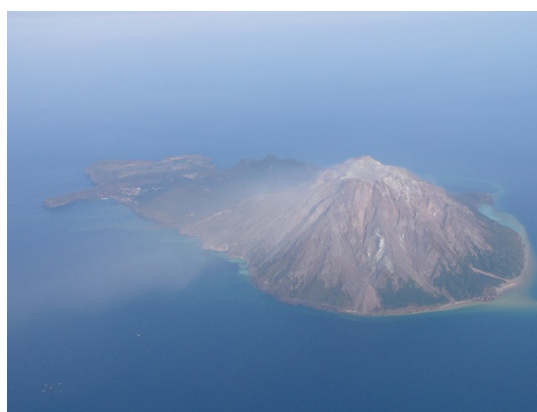


図 2. 薩摩硫黄島

## 3. 口永良部島

口永良部島火山は屋久島の西側に位置し、天候の良いときは屋久島だけでなく、薩摩硫黄島も見ることができる。島への交通手段は、薩摩硫黄島と同じく定期船のみである。口永良部島には、古岳と新岳の 2 つの火口が存在し、また新岳の東側斜面においては 1945 年および 1980 年に水蒸気爆発を起こした割れ目火口を見ることができる。これら山頂火口周辺部に地震観測点が 5 点あり、また中腹に 1 点、周回道路沿いに 1 点の合計 7 点の地震観測点と GPS 観測室という体制で常時観測を行っている。また麓に、山頂観測点から無線データ受信をし、桜島火山観測所までデータ転送するための

観測室がある。また、その観測室において、地震観測と空気振動観測も行っている。

#### 4. 中之島

中之島はトカラ列島に属し、十島村の中で一番大きな島である。島の中北部にそびえる御岳は 979m の高さを誇り、その美しい山体から“トカラ富士”の愛称で親しまれている。中之島観測室では、GPS と地震観測を行っているが、それ以外に中之島の南に位置する諏訪之瀬島からの地震データを受信し、VSAT を使用して桜島火山観測所までデータ転送する重要な役割も果たしている。

#### 5. 諏訪之瀬島

諏訪之瀬島の中央にそびえる御岳 (787m) は、桜島同様今も活発な噴火活動を繰り返している。現在、諏訪之瀬島には山頂部に 4 点観測点があり、各観測点から地震、空気振動、傾斜データを麓の観測室まで無線を使用して伝送し、そこから VSAT を使用して桜島火山観測所までデータ転送を行っている。諏訪之瀬島の山頂データは、観測点位置により、麓の観測室まで無線送信することができない 2 点に関しては、中之島へ無線送信してから中之島の VSAT 経由で桜島火山観測所まで送られてきている。麓まで送信できる観測点も一部無線 LAN で中継して、諏訪之瀬島観測室に設置している VSAT を用いて桜島火山観測所まで転送している (図 3)。



図 3. 諏訪之瀬島観測室  
観測室前にあるのが VSAT アンテナ

#### 6. データ転送および観測メンテナンスについて

それぞれの島の各観測点からのデータは、様々な通信手段によって、桜島火山観測所まで送られてきている。前述したように、諏訪之瀬島、中之島のデータは VSAT を使用し、薩摩硫黄島と口永良部島のデータは、気象庁経由の Earth LAN で桜島火山観測所まで送られてきている。GPS データについては、NTT 一般回線で定時回収を行っている。また、一部現地収録している観測点もある。

前述した通り、口永良部島と諏訪之瀬島については、山頂火口周辺部に観測点を設けており、その全ての観測点でソーラーパネルとバッテリーによる電源供給を行っている。経年劣化による定期的なバッテリー交換や噴火によるソーラーパネルや観測機器損傷などの対応が必要である。また薩摩硫黄島や中之島においては、火山ガスや塩害による観測機器の劣化などが起こる。このようなことから、離島火山観測において、定期的なメンテナンスは必要不可欠である。