

令和7年度 機動調査観測の実施状況報告

機動的な調査観測・解析グループ

1. 経緯

令和6年度第4回火山調査委員会（令和7年2月17日）において、重点8火山の評価及び研究方策が取りまとめられた。調査研究方策を受けて、同委員会機動調査観測部会（令和7年3月3日）において策定された機動的な調査観測実施計画を踏まえて、具体的な実施計画を下表のように検討した。火山本部における機動調査観測の実施主体である機動的調査観測・解析グループ（事務局：防災科学技術研究所）において、各大学・研究機関と連携して機動観測を開始した。それぞれの進捗状況を、次章に記述する。

計画の策定にあたり、今後実施が予定される緊急時の機動観測に備えることも考慮に入れて、令和5年度補正予算で導入した観測機材を即時に配備できる体制の構築を目指して、積極的に利用する計画内容とした。

表1. 令和7年度 機動調査観測の実施内容

| 火山名 | 機動調査観測の重点 | 機動調査観測の内容 |
|-------|--|--|
| 八幡平 | 2020年に発現した山体膨張以降の活動推移。中長期的な観測の必要性評価。 | 地熱資源調査時の臨時地震観測を再現し、活動の変化を確認。通年での広帯域地震・地殻変動観測の実施。ヘリコプターによる地熱分布（比較の基準） |
| 岩手山 | 2024年以降の活動と1998年の活動の比較。差異の原因解明。今後の推移予測に必要な情報の収集。 | 熱活動・水蒸気噴火が懸念される大地獄谷、黒倉山周辺での地震計アレイ観測。山体西方の等方圧力源定量的評価に必要な西側での地殻変動観測の強化 |
| 焼岳 | 2017, 2019, 2022年に起こった活動変化の理解。今後の活動推移 | ドローンを用いた熱赤外観測、空中磁気測量調査。過去の衛星データを用いたSAR干渉解析。 |
| 硫黄島 | 2005年以降の活発化、近年の一層の激化の理解。今後の推移。 | 防災科研V-Net観測点の保守に併せた調査。衛星データ解析による中長期的な熱活動の評価。 |
| 桜島 | 近年みられる火山ガス量増加、火山灰量変化に注目したマグマ供給系・火道状態変化の把握 | 降灰の自動収集から解析までのシステム化の試行と調査結果の検討。衛星データを用いた火山ガス量推定の手法開発と結果の検討。 |
| 薩摩硫黄島 | 今後の推移予測に必要な熱活動の把握。 | 衛星データによる中長期的な活動変化把握を念頭に置いた熱活動変化の検討。 |
| 口永良部島 | 古岳・新岳の活動推移の理解に必要なマグマ供給、熱活動の把握 | 古岳・新岳の間に傾斜計の増設。ドローンによる火山ガス調査等。 |
| 諏訪之瀬島 | 西方沖のマグマ供給系の活動把握高度化による活動推移の理解 | 西方12kmにある平島にて、広帯域地震・GNSS観測点の設置。衛星データを用いた火山ガス量推定の手法開発と結果の検討。 |

2. 実施状況

2.1 八幡平

(1) 昨年まで実施された熱資源調査の臨時地震観測と同様な観測を実施，地震活動の解析。

当時の臨時観測点6地点のうち4地点は，現在も地熱発電会社が観測を継続．データの利用の手続きを開始．残る2点については，現地収録方式で地震観測を実施予定．雪融けを待って現地調査の予定．予定地は「保護林」にあり，環境影響評価報告が求められるため準備難航の予想．

(2) 中長期に継続できる広帯域地震・GNSS 観測点の設置

年間を通じて保守ができるアスピーテ・ラインの緑が丘ゲート手前に，ポストホール広帯域地震計，GNSS 受信機の設置を計画．土地所有者（八幡平市）と利用手続きを近く開始予定．

(3) ヘリコプターを利用したリモートセンシングによる熱異常分布調査

今後の活動変化の基準とする熱異常分布を取得．計画を検討中．



図1．八幡平で機動地震観測，広帯域地震・GNSS 観測計画．ME1～6 は熱資源調査のために設置した臨時地震観測点．このうち青丸の地点は安比地熱（株）が観測を継続．当面，赤点線丸の地点で地震機動観測を実施する．右下の赤丸の松尾鉾山跡近辺に広帯域地震・GNSS 観測点を設置予定．

2.2 岩手山

(1) 大地獄谷南方での地震計アレイ観測

昨年10月に設置予定であったが，活発化により立ち入り規制が敷かれたため，設置を中断していた．関係機関からの許可は取得済み．現在も立ち入り規制中のため待機中．火山本部機動調査観測の意義について，岩手県防災局，火山防災協議会，雫石町，八幡平市に説明した．7

月3日開催の「岩手県の火山活動に関する検討会」に出席し、火山本部や機動観測について説明した。この会議は地元自治体防災関係者も傍聴しており、その後の地元説明に有効であった。最近、規制区域立ち入り許可のルールが作られ、許可が得られる可能性が生じてきた。

(2) 岩手山西方圧力源の定量的推定に必要な山体西側でのGNSS観測点の増設

現時点の候補地は県道の道路敷きの一部、岩手県、現在の土地使用者と協議中。令和6年に開発したVOLMOP（火山多項目観測プラットフォーム）を利用して設置予定。

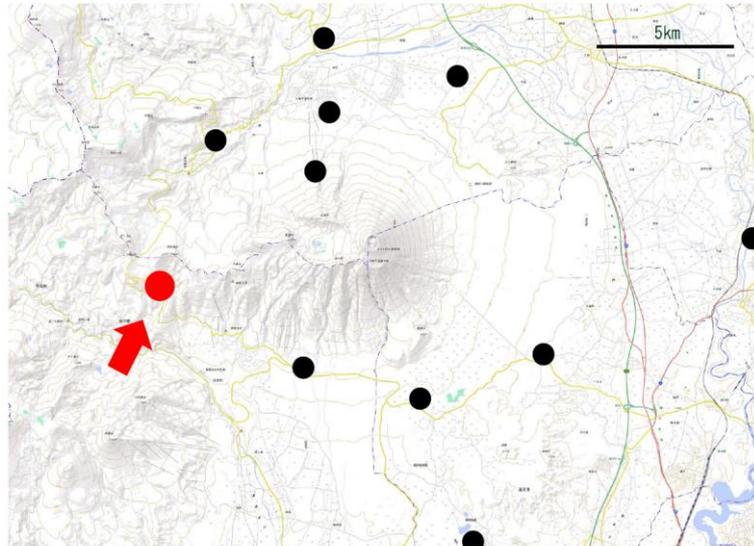


図2 岩手山西側に増設するGNSS観測点候補地（赤丸）。黒丸は既設のGNSS観測点の位置。南西方向に観測点が不足していて、西側の圧力源の定量評価が難しかった。

2.3 焼岳

(1) ドローンによる熱分布，空中磁気測量

4月3日に信州大学にて齋藤教授と打ち合わせ。これまでの観測結果について説明を受けた。必要性の高い熱分布、磁場調査を山岳での飛行技術のある会社に外注の予定。仕様書策定中。

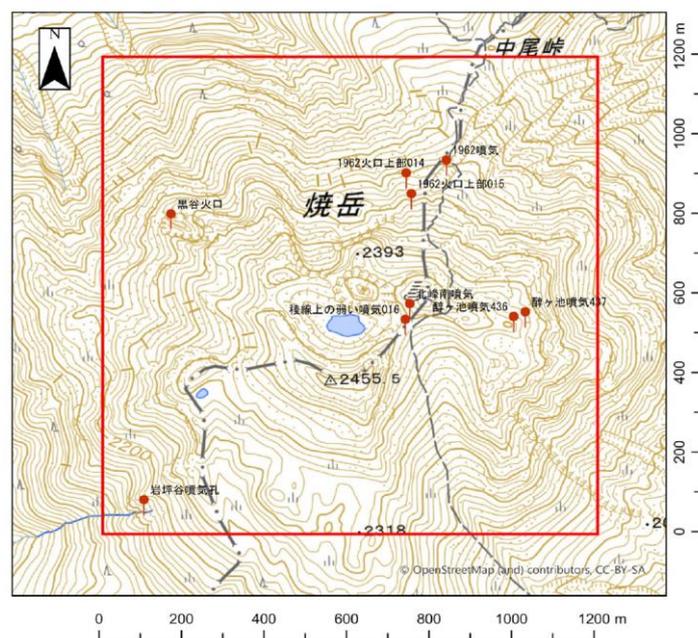


図3. 焼岳におけるドローン調査予定範囲

2.4 硫黄島

(1) 基盤観測の継続

自衛隊の基地があり、渡島できる人員が限定されるため、V-Netの保守に併せて実施予定。

(2) 衛星画像解析による熱異常検出

ひまわり、しきさいのデータを用いた解析について5月20日に東大地震研の金子先生と相談。

2.5 桜島

(1) 衛星画像解析による熱異常検出

ひまわり、しきさいのデータを用いた解析について5月20日に東大地震研の金子先生と相談。

(2) 降灰収集と分析の体系化

4月30日に鹿児島大学の嶋野先生と、自動降灰収集装置(Satsuma 3)による火山灰の収集と、その分析作業の体系化について相談。実施に向けて準備中。

2.6 薩摩硫黄島

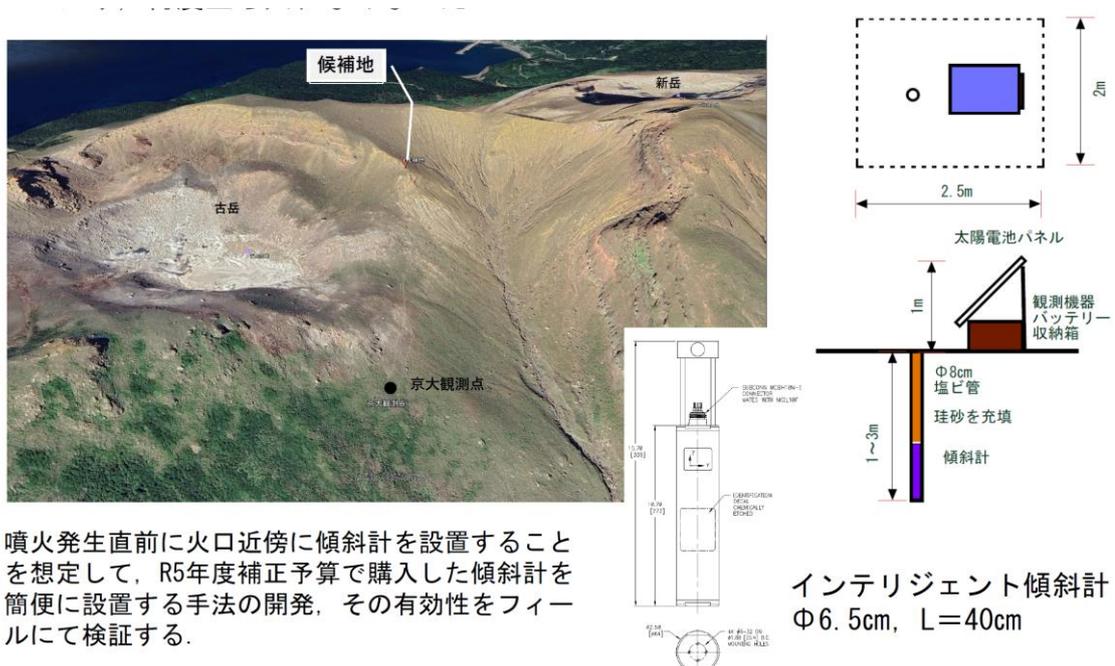
(1) 衛星画像解析による熱異常検出

ひまわり、しきさいのデータを用いた解析について5月20日に東大地震研の金子先生と相談。

2.7 口永良部島

(1) 火口近傍における傾斜観測の実施

4月に屋久島町役場，環境省自然保護官事務所を訪問。下旬に現地調査を実施し，候補地点を選定。許可申請準備中。6月12日にレベル3になり，立ち入り規制中。



噴火発生直前に火口近傍に傾斜計を設置することを想定して，R5年度補正予算で購入した傾斜計を簡便に設置する手法の開発，その有効性をフィールドにて検証する。

図4. 口永良部島における傾斜観測予定点

(2) ドローンの用いた調査

令和5年度補正予算で購入したドローンの積極的な活用を計画。機体の登録等の手続き終了。7月下旬，草津白根で利用機材を試験する予定。ドローン調査の際の比較とするため，基準となる火山ガスのデータを4月に東大の森先生が地上で測定。ドローン調査は秋季を予定しているが，立ち入り規制の状況によっては，次年度以降に延期。

2.8 諏訪之瀬島

(1) 諏訪之瀬島西方からのマグマの貫入を捉える西方沖約12kmの平島での地震・GNSS観測

平島では鹿児島大学が現地収録式臨時観測を実施していることが判明し，そのグレードアップを念頭にポストホール広帯域地震計，GNSS受信機を設置し，テレメータ化を計画。4月に十島村役場を訪問。4月末に鹿児島大の八木原先生，京大防災研の中道先生と共に現地調査を実施し，候補地点を決定。許可手続き，工事業者選定等の手続きを進行中。

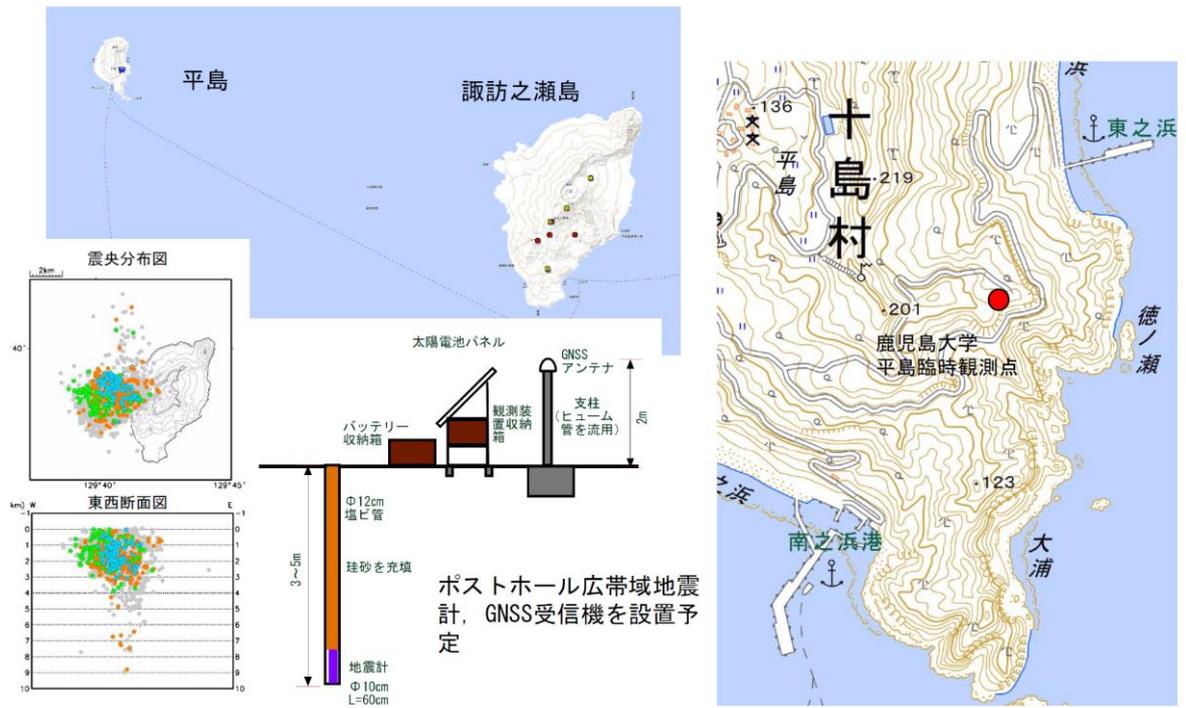


図5. 諏訪之瀬島活動評価のための平島での広帯域地震・GNSS観測点設置予定地点

以上