

火山調査研究推進本部政策委員会総合基本施策・調査観測計画部会
第 2 回調査観測計画検討分科会における「基礎情報調査」に関する主な意見

火山調査研究推進本部政策委員会総合基本施策・調査観測計画部会第 2 回調査観測計画検討分科会における委員からの主な意見において、「基礎情報調査」に関連するものは以下のとおりである。

1. 噴火履歴調査について

<p>■噴火履歴の高精度化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・噴火履歴の高精度化には、トレンチ・ボーリング調査が有効。 ・噴火履歴の高精度化には、火山本部事業としてトレンチ調査を実施して人工的な露頭を作り、それを利用して専門家が噴火履歴を詳細に調査することが効率的。 ・過去 1 万年あるいは 3 万年あたりの比較的最近のイベントに絞って、トレンチやボーリングを併せて精緻な調査を実施することが有効。 ・産業技術総合研究所の火山地質図のように網羅的なものではなく、ポイントを絞った有効な調査を実施していくとよい。 ・各火山で規模（噴火様式）別に噴火履歴を整理して、その頻度を調査。
<p>■物質科学分析体制との連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各火山のマグマだまり深度カタログの作成。
<p>■火山の選定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火山毎に噴火規模別頻度を整理し、どの規模の噴火履歴調査を重点的に行うかを整理 ・111 活火山すべてを対象 ・火山毎に欠けている調査を整理。 ・市民の目線から見たときに調査観測計画の優先順位が乖離しないような視点が重要。
<p>■調査の進め方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・複数年かけて調査する必要。 ・陸上から沿岸域を連続的に調査する必要。 ・大きな噴火が多く発生してきた火山ではその噴火推移を詳しく調査。 ・噴火規模が小さくても噴火頻度が高く、火口に人が近づく火山は噴火履歴調査が必要。

2. 火山体構造調査について

(1) 比抵抗構造探査について

<p>■調査目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マグマ・熱水貯留域とその供給系路の把握。 ・変動源の関連性（地震活動域、地殻変動源と構造との位置関係）の把握。
<p>■調査手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MT 法探査。
<p>■火山の選定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過去 500 年にマグマ噴火の実績があるか、もしくは水蒸気噴火を繰り返している火山。

- ・水蒸気噴火未遂事件と思われる「傾斜変動を伴う微動」が発生した火山。

■調査観測の進め方

- ・基礎情報調査では MT 法でスタティックな構造を取得。
- ・マグマたまり、熱水たまりの位置、キャップロックの形状・位置、流体の経路を調査。
- ・水蒸気噴火が危惧される火山では浅部キャップロック構造を、マグマ噴火が想定される火山では深部のマグマたまりなど、火山毎の特徴を踏まえた調査を実施。
- ・マグマ供給系を深さ 30km まで高解像度でイメージングするためには、火口から半径 30km 以内で 100 点ほど観測するのが理想。
- ・水蒸気噴火発生場の浅部キャップロックの形状イメージングのためには、火口周辺で稠密観測が必要。
- ・複数年かけて調査する必要。
- ・太陽活動を考慮する必要。
- ・人工ノイズ軽減のため地磁気参照点が必要。
- ・「信頼性の高い」比抵抗構造推定には習熟した解析者が必要。

■機動観測との連携

- ・基礎情報調査の知見を活かして、機動調査の方策を考案。
- ・基礎情報調査では構造を粛々と調査し、活動の変化に伴って機動観測を実施。

(2) 地震波構造探査について

■調査目的

- ・マグマ・熱水貯留域とその供給系路の把握。
- ・変動源の関連性（地震活動域、地殻変動源と構造との位置関係）の把握。
- ・モニタリング精度の向上（3次元速度構造を用いた火山性地震、微動の震源位置の高精度推定等）。

■調査手法

- ・人工地震による浅部高解像度推定。
- ・自然地震による広域な構造推定。
- ・常時微動を用いた構造推定。

■火山の選定

- ・実現性、科学的意義を考慮して選定。

■調査観測の進め方

- ・人工地震で浅部高解像度推定：表層～上部地殻付近、解像度は 1km～数 100m、観測領域は火口から 10～20km、観測間隔は測線上で数 100m、観測期間は 1 週間程度。
- ・自然地震により広域な構造推定：上部地殻～モホ面付近、解像度は数 km～10km、観測領域は火口から 20～30km、観測間隔は数 km～10km、観測期間は 1 年以上。
- ・常時微動を用いて構造推定：上部地殻～深さ 10km 付近、数 km～10km、観測領域は火口から 20～30km、観測間隔は数 km～10km、10 か月以上。
- ・複数年かけて調査する必要。
- ・広範囲な構造を得るならば広範囲の測線を展開、火口直下の熱水溜りを狙うならば火

口の直近に密な観測を展開。

■その他

- ・地震観測の強化。
- ・既存観測資源の最大活用。
- ・地球物理データの統合的解析の推進。

3. 全体について

- ・基礎情報調査における一定の水準を検討する必要。
- ・火山を選定する上での優先順位の議論が必要。