

火山調査研究の進むべき方向性

○活動火山対策の強化に資する火山調査研究が最終的に果たすべき目標と、成果の活用に係るあるべき姿

- ・各火山地域の地域特性、社会的特性、脆弱性を踏まえつつ、火山噴火による被害の軽減を図るため、火山に関する観測、予測、対策の一体的な調査研究を推進することにより、
 - 火山活動の適切な状態把握と推移予測
 - 噴火の時期、場所、規模、様式、推移の予測と、これらに基づくハザードの予測
 - 噴火及びハザードの即時的な把握
 を行えるようにすることを主な目標とする。
- ・これらの把握や予測に基づく、警戒避難対策、噴火発生後の被災対応、復興に資する適切な情報の発信が行えるようにすること。

○火山調査研究の成果を適切に一般国民、防災関係機関等に提供する取組の推進

※火山活動の各状態において火山調査研究が果たすべき目標の具体例

静穏期	やや活発期	噴火切迫期	噴火発生期	終息期
<ul style="list-style-type: none"> ・火山活動履歴に基づく噴火可能性等の把握 ・火山活動が静穏である状態の把握 	<ul style="list-style-type: none"> ・火山活動がやや活発である状態の把握 ・火山活動の推移予測 	<ul style="list-style-type: none"> ・噴火が切迫している状態の把握（切迫性評価） ・噴火発生予測（時期、場所、規模、様式） ・ハザード発生予測（種別、範囲、強度分布） 	<ul style="list-style-type: none"> ・噴火発生即時把握（場所、規模、様式） 発生したハザードの把握（種別、範囲、強度分布） ・噴火活動の推移予測（場所、規模、様式） ハザード発生予測（種別、範囲、強度分布） 	<ul style="list-style-type: none"> ・噴火活動が停止した状態の把握（切迫性評価） ・火山活動の推移予測（再活発化、終息判断）

2. 当面10年間に推進する火山調査観測に関する事項

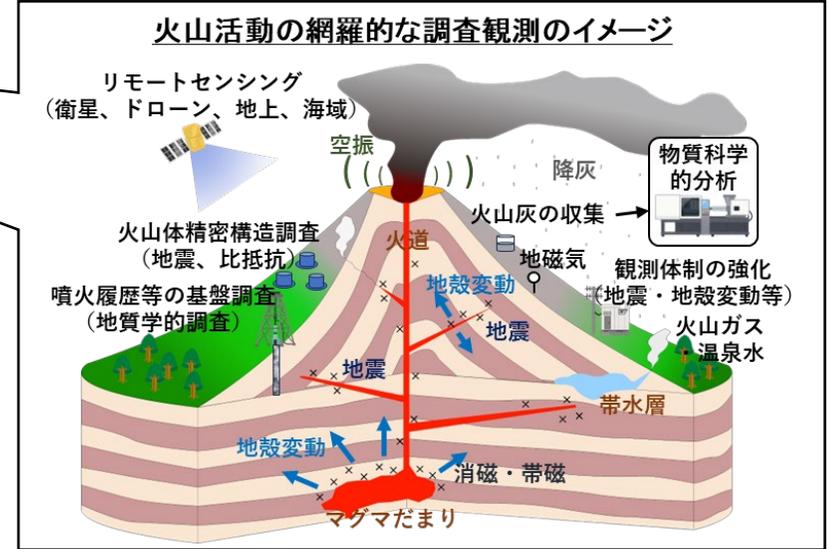
(1) 火山調査観測の推進

○基盤的な調査観測

- ・陸上観測体制の整備・運用・更新・高度化
- ・海域観測体制の整備・運用・高度化
- ・噴火履歴・火山体構造探査等の基礎情報調査

○機動的な調査観測

- ・火山調査委員会で策定された調査研究方策を踏まえた実施計画に基づき、機動的な調査観測を実施することを基本とする。
- ・「機動的な調査観測・解析グループ」の構築



○リモートセンシング技術の活用

- ・衛星解析データによる地殻変動調査の実施
- ・衛星 (ひまわり等) のデータを活用した噴煙や熱観測の実施
- ・航空機、ドローンを活用した観測

○物質科学分析体制の構築

- ・調査観測で採取された試料を即時的に分析する体制
- ・過去の噴火推移の解明等を目的とした地質調査試料の分析を一元的に進める体制

(2) 火山に関するデータベース・データ流通

○データベースの整備・運用・更新・高度化

- ・地震・電磁気・地殻変動等の地球物理情報、地質情報、地形情報、噴火履歴、噴火 推移、物質科学、ハザード履歴、火山体構造、噴火事象系統樹等を対象。

○データ流通プラットフォームの整備・運用・更新・高度化

- ・地震計、強震計、広帯域地震計、傾斜計、ひずみ計、潮位計、気圧計、温度計、空振計、ガス濃度計、GNSS、監視カメラのデータ、即時解析結果等を対象。

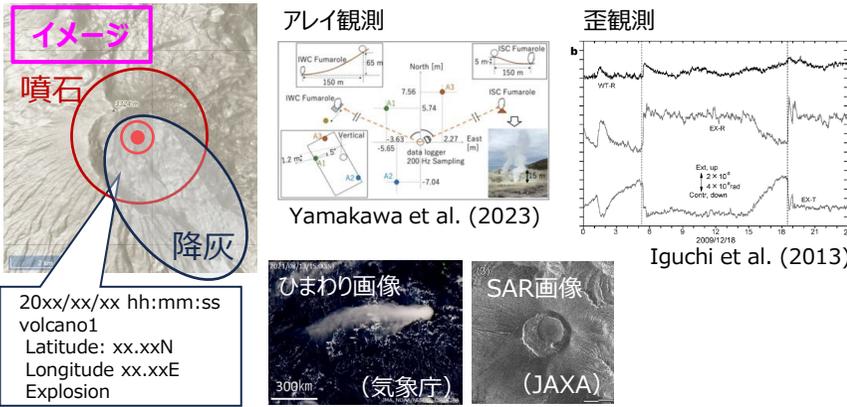


3. 当面10年間に推進すべき火山調査研究

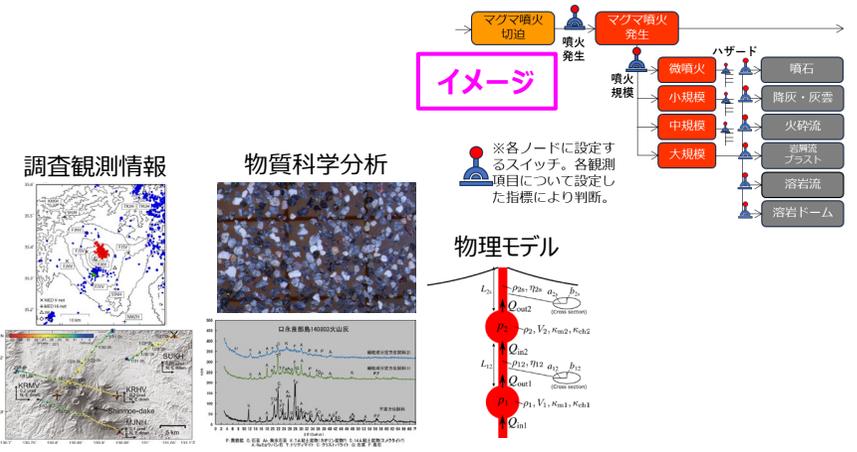
(1) 火山活動評価手法に関する調査研究

○火山活動の状態把握と推移予測に関する調査研究

・噴火前兆・発生即時把握手法の開発（噴火前兆現象を即時的に把握・情報発信するもの。また、噴火発生時に、その場所を即時的に把握・情報発信し、規模や様式等についても早期に把握して発信するもの。）

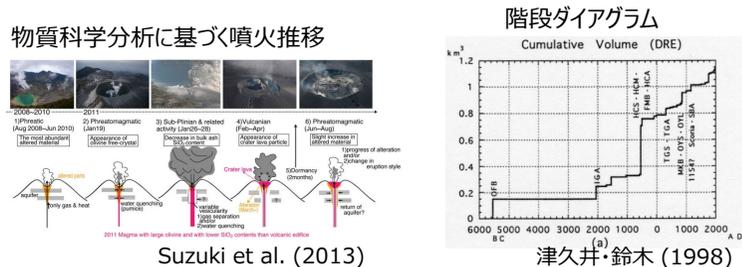


・調査観測データ、物質科学分析、物理・化学モデル等に基づく、噴火準備過程や噴火切迫性の評価を行うための手法の開発と高度化の推進

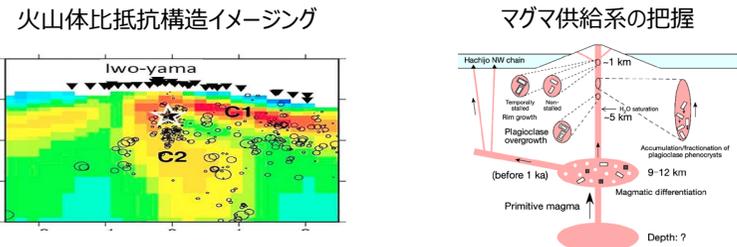


○火山活動評価のための基礎情報に関する調査研究

・地質調査、物質科学分析等の結果に基づく噴火推移の解明、噴火事象系統樹や階段ダイアグラムに関する調査研究



・火山体構造探査、物質科学分析等の結果に基づいて、噴火発生場を把握する調査研究



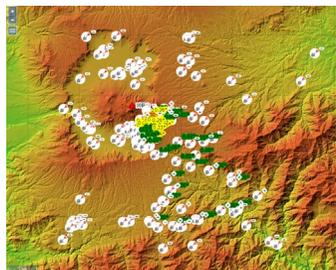
3. 当面10年間に推進すべき火山調査研究

(2) 火山ハザード評価手法に関する調査研究

○火山ハザード把握手法に関する調査研究

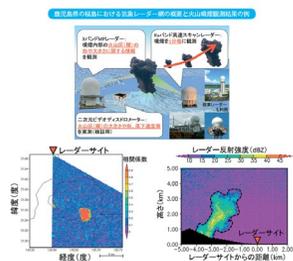
- ・噴火発生時の即時把握手法の開発に関する調査研究と連携し、常時・機動観測情報や現地調査、リモートセンシング技術、シミュレーション技術等を活用し、ハザードの影響範囲等を即時的に把握する手法に関する調査研究

降灰調査



(降灰調査チーム、JVND)

リモートセンシング
(例：噴煙レーダー)

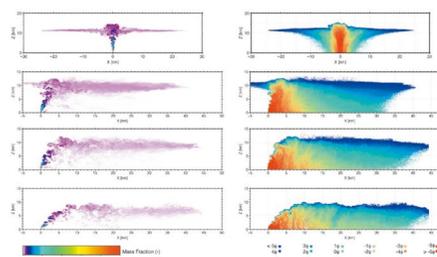


(気象庁)

○火山ハザード予測手法に関する調査研究

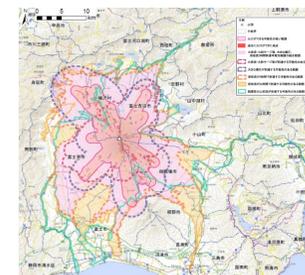
- ・噴火条件に基づきハザードの影響範囲を予測するためのシミュレーション技術に関する研究
- ・噴火発生時の即時把握情報とハザード予測のシミュレーション結果を統合した、即時ハザード予測図の作成手法等に関する研究

噴煙シミュレーション



(次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト)

ハザードマップ



(静岡県)

(3) 火山活動の総合的な評価を活動火山対策に活用するための調査研究

○火山ハザードの影響評価手法に関する調査研究

- ・ハザード情報を効果的に伝達する手法に関する研究
- ・火山ハザードが社会に与える影響の評価手法に関する研究

火山灰上車両走行実験



(次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト)

4. 火山研究・実務人材の育成と継続的な確保

○火山研究人材の育成と継続的な確保

- ・大学教育
- ・社会人への学び直しの機会の提供
- ・関連分野の研究者等の火山研究への参画促進
- ・大学等研究機関における火山研究人材の継続的な確保

○火山実務人材の育成と継続的な確保

- ・自治体・民間企業等における実務者への火山に関する専門知識・技能の取得支援、広域連携の推進
- ・自治体等における火山実務人材の継続的な確保



(次世代火山研究者育成プログラムHP)

5. 横断的な事項等

○予算の確保・調整等

○火山調査研究の成果に関する広報活動の推進

- ・アウトリーチ活動、火山防災意識及びリテラシー向上
- ・日本活火山総覧等の作成と活用

○地震調査研究推進本部、地震火山観測研究計画（建議）、中央防災会議等との連携

- ・火山本部での議論事項やデータの共有
- ・地震調査研究の基盤観測網を活用した調査研究
- ・大学等研究機関による基礎的研究成果の活用
- ・社会の期待を踏まえた調査研究の推進

○自治体、関係行政機関等との連携

- ・災害対策本部、火山防災協議会、砂防部局等との連携
- ・内閣府の火山防災対策会議への情報共有、連携等

○国際的な連携の強化

- ・現地調査等を通じた海外の火山に関する事例研究の推進
- ・海外研究機関との連携

○活火山等の選定

- ・活火山の選定
- ・活動火山対策のために観測、測量、調査及び研究の充実等が必要火山の選定