

# 火山機動観測実証研究事業の概要

## 概要

- 噴火災害の軽減のためには、火山の機動観測により噴火現象の理解を深めることが不可欠
- 噴火切迫期・噴火発生時などの緊急時等に、人員や観測機器を当該火山に集中させた迅速かつ効率的な機動観測を実現するため、必要な体制構築に係る実証研究を実施

## 課題・背景

- 機動観測については、噴火発生や前兆現象発現などの緊急時における火山活動推移の迅速な把握や、平時における火山内部構造・状態の把握など、噴火現象の理解を深める上で重要
- 一方、各大学等が独自に人員や観測機器を揃えて機動観測体制を整備することは困難
- 「次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト」で開発された新たな観測技術を実装した系統的な機動観測を実現するため、機動観測体制の高度化とその早期整備が必要
- 国内だけでは噴火事例数及び噴火様式の多様性が確保できないため、海外での観測機会の確保が重要

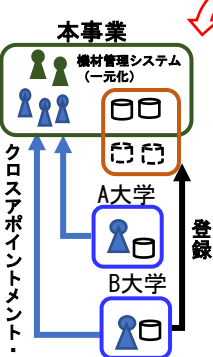
## 火山の総理解等のための機動観測に必要な体制構築 →防災科研に我が国の火山研究の司令塔を構築

- ✓ 機動観測を円滑に実施するためのマネジメントを可能とする事務機能を構築し、機動観測体制を高度化
  - 観測計画の策定、研究者の派遣及び機材管理を一元的に行うため、高度人材を登用し、共用資機材及び機材管理システムを整備
  - 海外火山噴火時の機動観測実施のため、海外研究機関との連携窓口を整備（例：米USGS、伊INGV等）
- ✓ 得られた観測データは研究者間で共有（「次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト」で構築した「火山観測データ一元化共有システム(JVDNシステム)」を活用

**緊急時** 地元大学と連携して、人員や観測機器を集中させた迅速かつ効率的な機動観測を実施

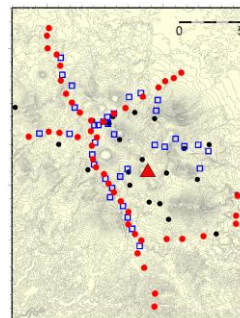


1. 緊急調査観測の企画・立案
2. 全国の大学の人材・機材の調整
3. 研究者間で観測データ等の情報共有
4. 観測・解析結果に係る情報の対外発信（地元自治体等での防災対応に活用）

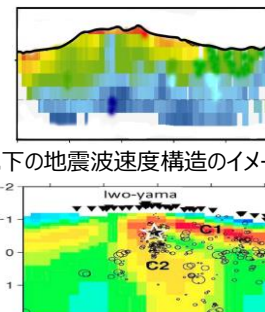


**平時** 観測計画に基づき、対象火山に多項目観測網を機動的に設置。火山内部構造・状態の変化を把握。得られた観測データをオールジャパンの火山研究者で共有

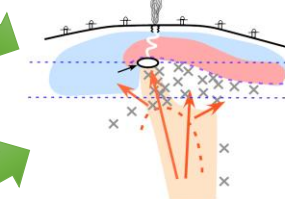
平時に得られた観測データや観測点構築のノウハウを緊急時にも活用



●地震観測網、■電磁気観測網



地下の地震波速度構造のイメージング  
地下の比抵抗構造のイメージング



火山内部構造・状態の推定

## 【関連する主な政策文書】

「国土強靱化年次計画2022」（R4.6.21 国土強靱化推進本部）  
「火山研究の推進のために早期に取り組むべき課題について（提言）」  
（R2.8.14 科学技術・学術審議会 測地学分科会 火山研究推進委員会）

## 【事業スキーム】

補助先機関：国立研究開発法人防災科学技術研究所  
事業期間：令和3～7年度

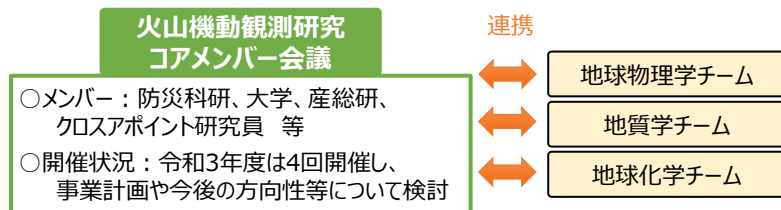


# 火山機動観測実証研究事業の実施状況について

- 令和3年度は、体制構築に係る検討や共用資機材及び機材管理システムの整備など、中長期的な体制構築のための準備を実施
- 令和3年10月に噴火が発生した阿蘇山において、今後の機動観測の1つのモデルケースとして緊急観測を実施
- 令和4年度以降、火山機動観測フォーラム（仮称）等更なる体制構築を行うほか、実証研究として平時や緊急時における具体的な機動観測を実施する予定

## 火山機動観測研究のための中核的機能の整備

- ✓ 防災科研に火山観測研究推進室を設置。契約研究員のほか、クロスアポイントメントにより各大学から4名の研究員を雇用・配置し、実務体制を構築。
- ✓ 「火山機動観測研究コアメンバー会議」を設置し、観測計画や今後の体制構築について検討。
- ✓ 地球物理、地球化学、地質学の各分野において、機動観測に係る現状を整理し、今後の方向性について検討。
- ✓ 本事業の概要説明会を開催し、火山研究コミュニティに周知。



## 火山機動観測のための機材調達・管理

- ✓ 共用資機材を整備（広帯域地震計+記録装置 各10台、MT観測記録装置 8台等）
- ✓ 機材管理システムを整備し、所内で動作確認を実施。令和4年度以降、全国の大学等研究機関で利用できるよう機能拡充を計画。



## 緊急時及び平時における機動観測の実施

- ✓ 令和3年10月の阿蘇山の噴火時には、全国の火山研究に参加を呼びかけ、緊急観測を実施。観測結果は、気象庁・予知連のほか、火山防災協議会に提供し、防災対策に活用。
- ✓ 現在（令和4年度）、霧島山において機動観測を実施中。次世代火山研究・人材育成総合プロジェクトとも連携して観測を実施する予定。



## 国際連携体制の整備

- ✓ 国内における国際連携の現状把握のため、アンケート調査を実施。
- ✓ 令和4年1月に発生したフンガ・トンガ・フンガ・ハapai火山の噴火の災害対応として、国内研究者やトンガ及びニュージーランド関係者と情報交換を実施。



国際連携の現状把握のためのアンケート調査 (google form)