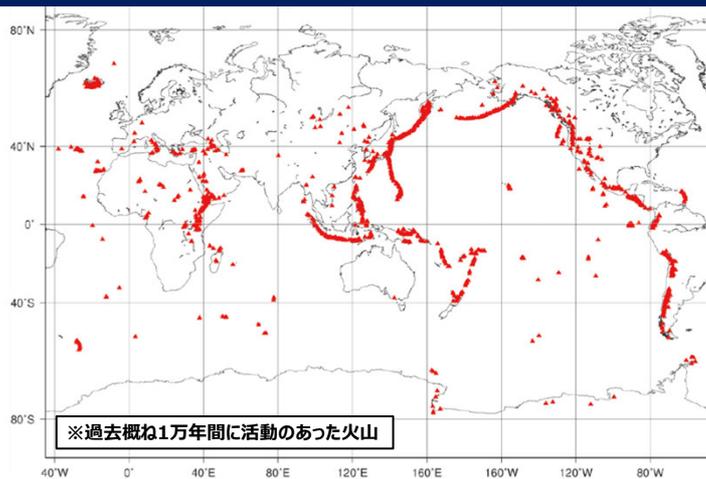


日本の火山研究の現状 について

火山調査研究推進本部
政策委員会委員長
藤井敏嗣

1

世界の火山の分布



出典：気象庁資料

(令和4年版 防災白書 | 附属資料2 世界の火山の分布状況)

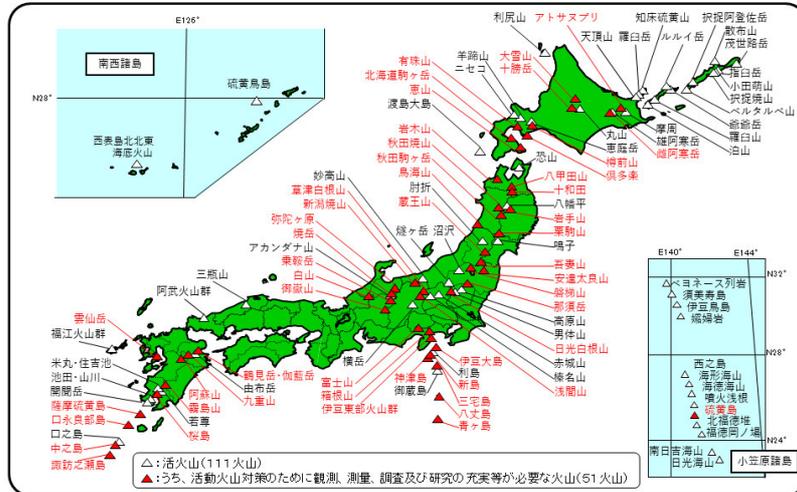
日本における**活火山**の定義：「概ね過去1万年以内に噴火した火山
及び現在活発な噴気活動のある火山」

2

2

日本の活火山

日本の活火山（火山調査研究推進本部政策委員会決定）



日本には、**111**の活火山がある（世界には約1500）

※活火山の約1割が日本に集中 → **世界有数の火山国**

3

3

日本におけるこれまでの火山調査研究の取組例

● 火山噴火予知計画とその後継計画（ボトムアップ研究）

- ✓ 1974年より発足、国立大学の火山観測所・センター等の整備
 - ✓ 既存の阿蘇、浅間、桜島、霧島+有珠、伊豆大島、島原、草津白根
 - ✓ 現在、有人の観測所は阿蘇、桜島、島原、草津白根
- ✓ 火山噴火予知連絡会
 - ✓ 火山噴火予知計画関係機関の研究及び業務に関する成果及び情報の交換、火山現象についての総合的判断を行うこと等を目的として、1974年に火山噴火予知計画にもとづいて設置。気象庁が事務局を担当。
 - ✓ 委員は当初、国立6大学の地球物理学関連の学識経験者及び関係機関の専門家から構成されたが、のちに地質、地球化学、岩石学も追加
 - ✓ 防災関連の機関からの委員参加は先行の地震予知連絡会と対照的
 - ✓ 現在は「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」

● 国の研究開発プロジェクト（課題解決型トップダウン研究）

- ✓ 最近の例：「次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト」
(H28～R7年度)

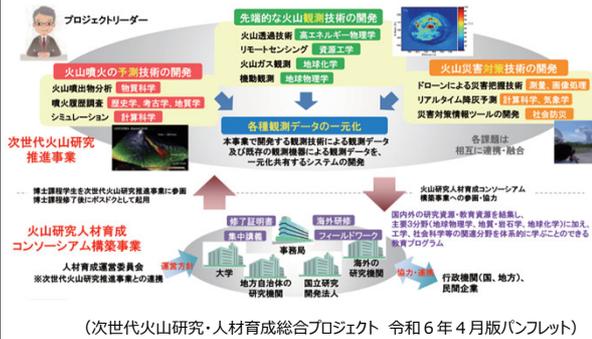
4

4

次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト

平成26年9月に発生した御嶽山の噴火等を踏まえ、我が国の火山研究を飛躍させ、火山噴火に対する減災・防災対策に貢献するために実施

- 次世代火山研究推進事業
- 火山研究人材育成コンソーシアム構築事業



【次世代火山研究者育成プログラム受講生】
・令和5年度までに166名の受講生（主に修士課程の学生）を受け入れ

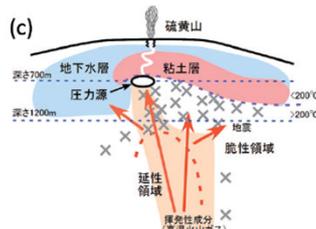
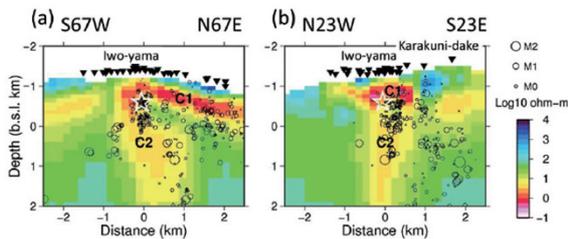
（プログラム修了生の就職先）

就職先	大学	防災科学技術研究所等	気象庁	国土地理院	文部科学省	国の機関	地方自治体	教員	民間 [防災・地球科学]	民間 [その他]	合計
就職者数	12	3	15	3	2	3	6	2	23	19	88

修了者135名のうち、修了後約1年以内の就職者数を計上
(2024年3月31日時点)

火山内部構造・状態把握技術の開発

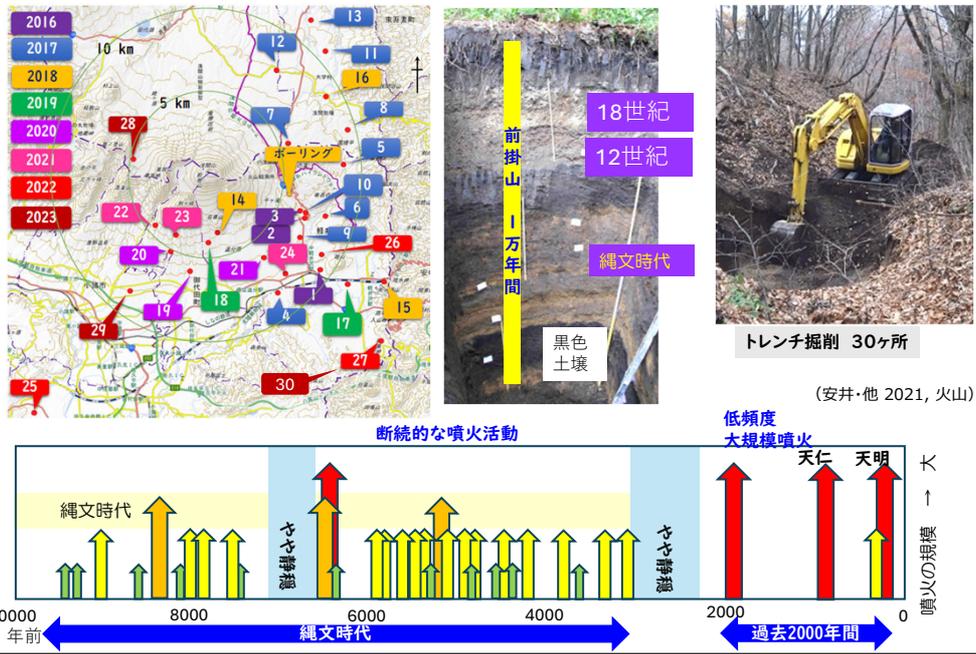
- ✓ 電磁気探査、地震観測、地殻変動観測等に基づく、霧島山硫黄山における水蒸気噴火の発生機構の理解



機動観測により、集中的に水蒸気噴火が卓越する複数の火山の調査研究に取り組んだ結果、水蒸気噴火を起こしやすい火山の地下構造に共通点があることが明確になった。

(次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト 令和6年4月版パンフレット)

トレンチ・ボーリング調査による高分解能噴火履歴解明



7

リモートセンシング技術の有効性



8

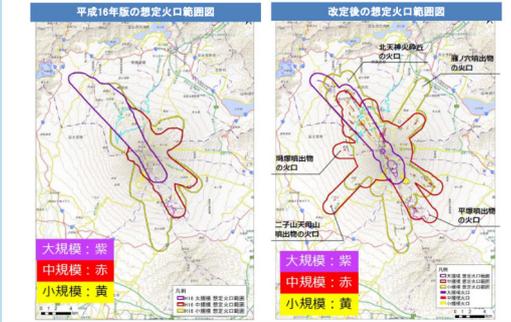
近年の火山をめぐる状況

① 想定火口範囲の見直し

→火口の追加や伏在火口の想定により、**想定火口範囲が拡大**

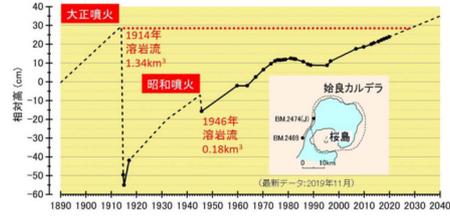
■対象噴火年代の変更や近年の発見等による、中・小規模噴火の火口を新たに追加

■伏在火口（繰り返し発生した噴火により、地中に埋もれた火口）として、山頂から半径4km以内の全域を想定火口範囲に追加



富士山の市街地近くで新たな火口が発見されたこと等による想定される火口の範囲の拡大

(富士山火山防災協議会、「富士山ハザードマップの改定について」、令和3年3月26日)



・大正噴火から100年間マagmaが蓄積を続けている。
・2020年代には、大正噴火時と同等レベルまで戻ると言われている。

桜島で大規模噴火の可能性が指摘

(鹿児島市危機管理事務局危機管理課、「桜島火山災害対策に係る計画と訓練（検証含む）」、第9回火山防災協議会等連絡・連携会議 資料3、令和2年11月16日)

活動火山対策特別措置法の一部を改正する法律の概要

◇ 改正の趣旨

近年、富士山の市街地近くで新たな火口が発見されたこと等による想定される火口の範囲の拡大や、桜島で大規模噴火の可能性が指摘されたことなど、日本全国で火山活動が活発化した際の備えが急務となっている。

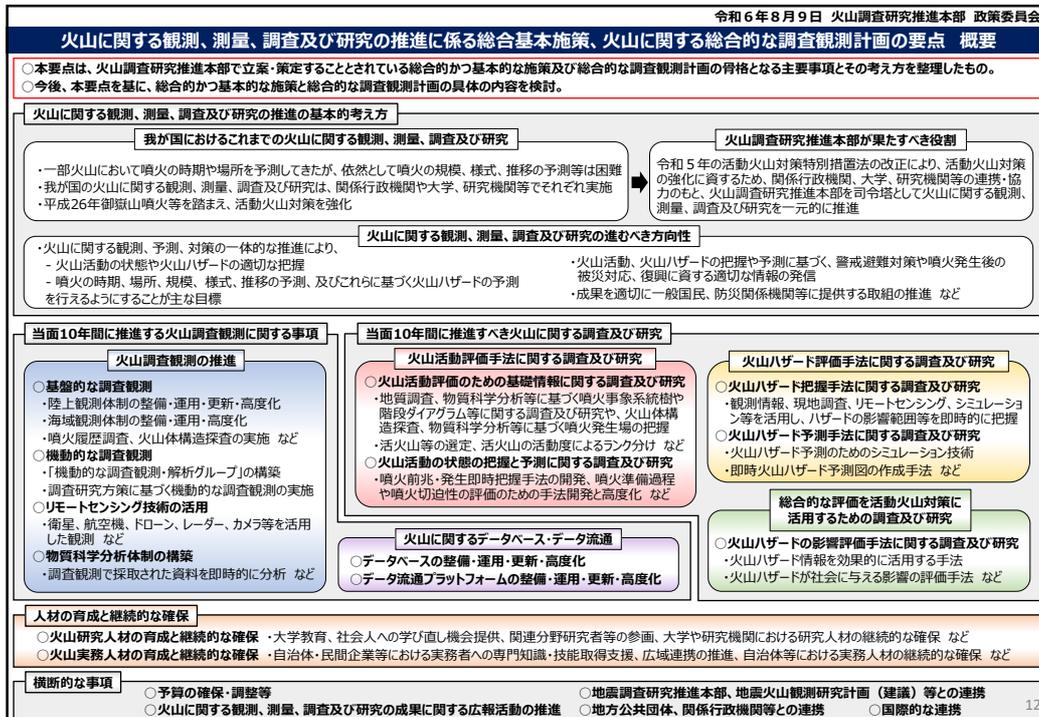
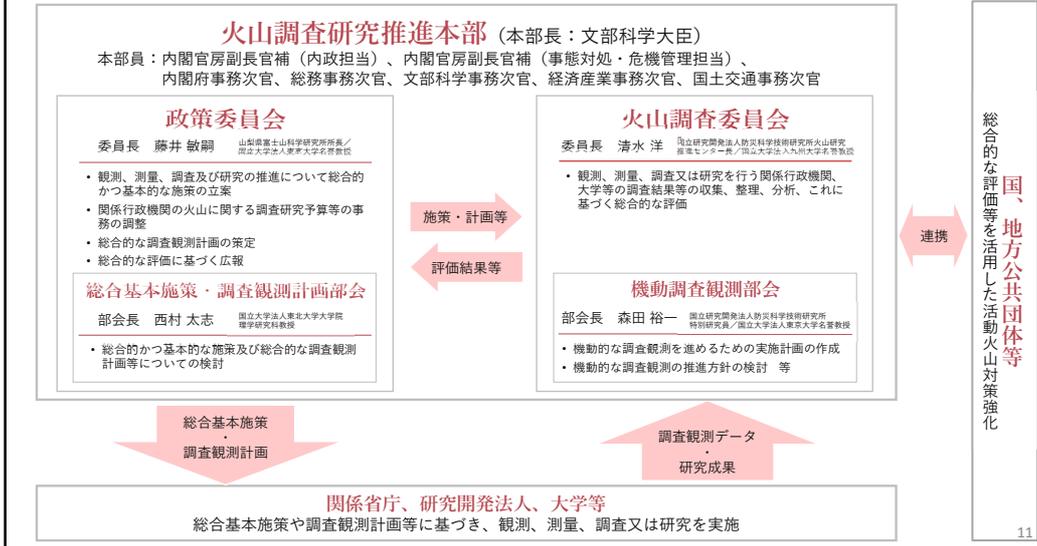
このような状況に鑑み、**噴火災害が発生する前の予防的な観点から、活動火山対策の更なる強化を図り、住民、登山者等の生命及び身体の安全を確保することを目的とし、以下を改正し、所要の措置を講ずる。**

◇ 改正内容の概要

- ・火山調査研究推進本部の設置（第31条～第36条関係）
- ・火山現象に関し専門的な知識又は技術を有する人材の育成及び継続的な確保等（第30条関係）
- ・火山防災の日（第37条関係）
 - ・8月26日を「火山防災の日」に制定
- ・避難確保計画の作成等に係る市町村長による援助等（第8条関係）

火山調査研究推進本部（火山本部）の体制・役割

火山調査研究推進本部（火山本部）は、火山に関する観測、測量、調査及び研究を推進することにより、活動火山対策の強化に資することを目的として、火山に関する調査研究の推進を所掌とする文部科学省に設置され、司令塔として火山調査研究を一元的に推進します。



火山に関する観測、測量、調査及び研究の推進の基本的考え方

我が国におけるこれまでの火山に関する観測、測量、調査及び研究

- ・一部火山において噴火の時期や場所を予測してきたが、依然として噴火の規模、様式、推移の予測等は困難
- ・我が国の火山に関する観測、測量、調査及び研究は、**関係行政機関や大学、研究機関等でそれぞれ実施**
- ・平成26年御嶽山噴火等を踏まえ、活動火山対策を強化



火山調査研究推進本部が果たすべき役割

令和5年の活動火山対策特別措置法の改正により、活動火山対策の強化に資するため、関係行政機関、大学、研究機関等の連携・協力のもと、**火山調査研究推進本部を司令塔として火山に関する観測、測量、調査及び研究を一元的に推進**

13

13

当面10年間に推進すべき火山に関する調査及び研究

火山活動評価手法に関する調査及び研究

- 火山活動評価のための基礎情報に関する調査及び研究
 - ・地質調査、物質科学分析等に基づく噴火事象系統樹や階段ダイアグラム等に関する調査及び研究や、火山体構造探査、物質科学分析等に基づく噴火発生場の把握
 - ・活火山等の選定、活火山の活動度によるランク分け など
- 火山活動の状態の把握と予測に関する調査及び研究
 - ・噴火前兆・発生即時把握手法の開発、噴火準備過程や噴火切迫性の評価のための手法開発と高度化 など

火山ハザード評価手法に関する調査及び研究

- 火山ハザード把握手法に関する調査及び研究
 - ・観測情報、現地調査、リモートセンシング、シミュレーション等を活用し、ハザードの影響範囲等を即時的に把握
- 火山ハザード予測手法に関する調査及び研究
 - ・火山ハザード予測のためのシミュレーション技術
 - ・即時火山ハザード予測図の作成手法 など

総合的な評価を活動火山対策に活用するための調査及び研究

- 火山ハザードの影響評価手法に関する調査及び研究
 - ・火山ハザード情報を効果的に活用する手法
 - ・火山ハザードが社会に与える影響の評価手法 など

14

14

当面10年間に推進する火山調査観測に関する事項

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
 - ・噴火履歴調査、火山体構造探査の実施 など
- 機動的な調査観測
 - ・「機動的な調査観測・解析グループ」の構築
 - ・調査研究方策に基づく機動的な調査観測の実施
- リモートセンシング技術の活用
 - ・衛星、航空機、ドローン、レーダー、カメラ等を活用した観測 など
- 物質科学分析体制の構築
 - ・調査観測で採取された資料を即時的に分析 など

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
- データ流通プラットフォームの整備・運用・更新・高度化

15

15

活動火山対策の持続的強化のために

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機会提供、関連分野研究者等の参画、大学や研究機関における研究人材の継続的な確保 など
- 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専門知識・技能取得支援、広域連携の推進、自治体等における実務人材の継続的な確保 など

16

16

「火山調査観測に関する事項」、「火山に関する調査及び研究」、「火山研究・実務人材の育成と継続的な確保」の関連性

