

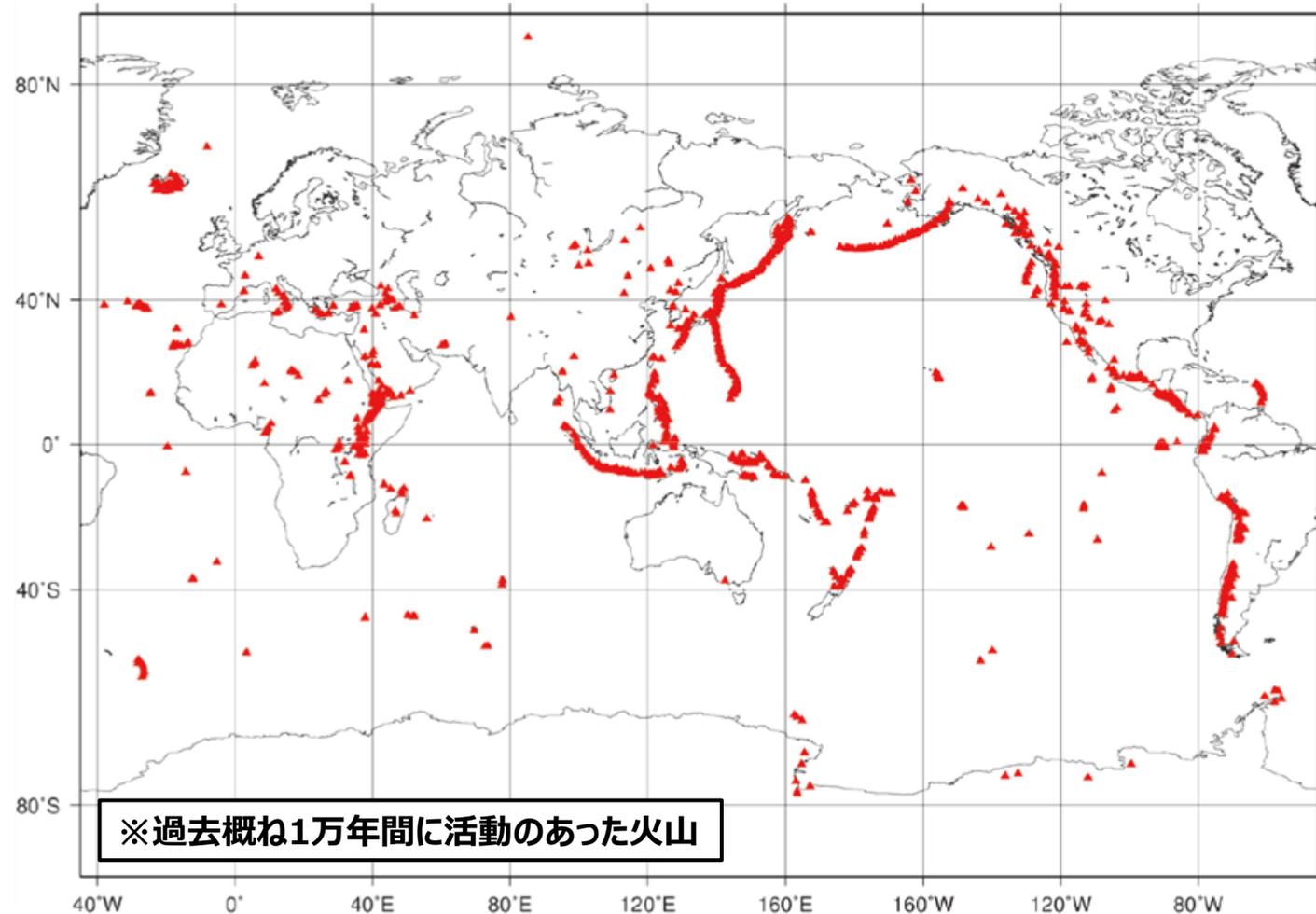
火山調査研究推進本部の取組

文部科学省研究開発局

地震火山防災研究課 火山調査管理官

長谷部 大輔

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」

鹿児島県の活火山



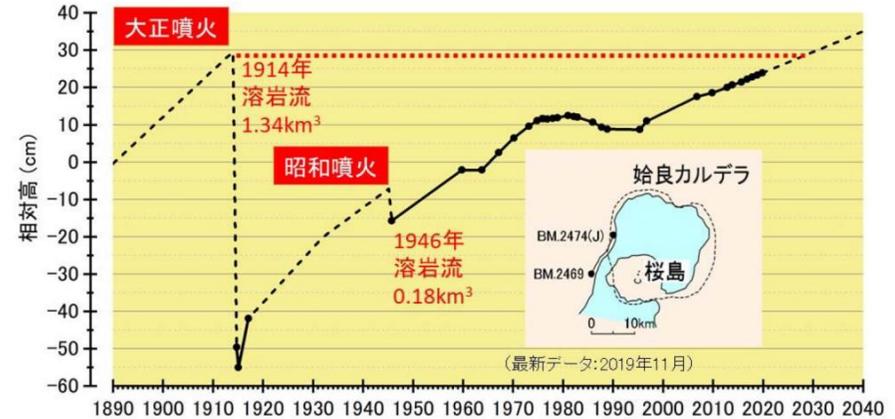
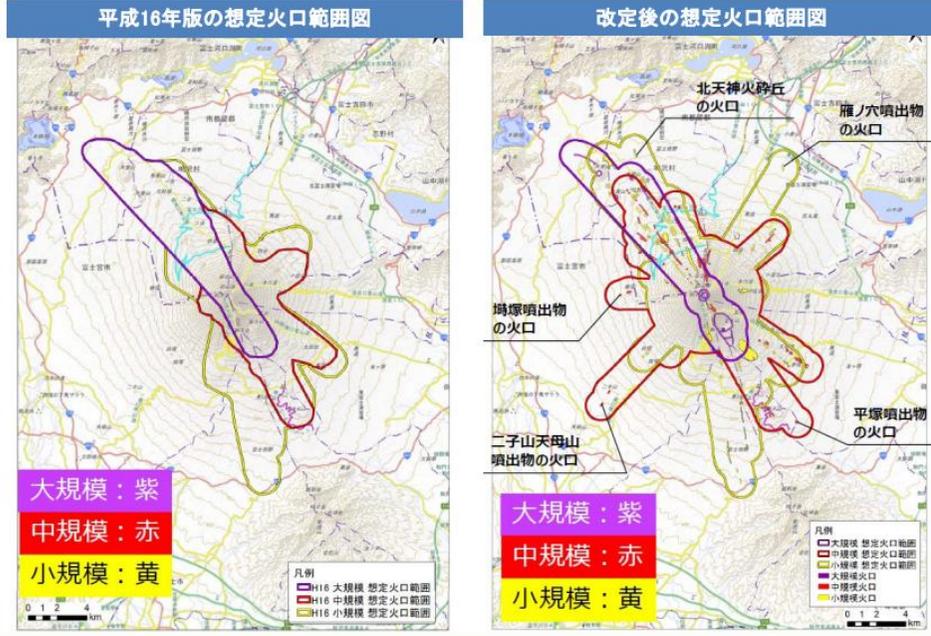
写真引用：鹿児島地方気象台ホームページ

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



(国立大学法人京都大学防災研究所火山活動研究センター資料)

- ・大正噴火から100年間マグマ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。

5

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

桜島で大規模噴火の可能性が指摘

鹿児島市危機管理局危機管理課、「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



◇ 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

①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）【追加】

【現状】
不特定多数の者が利用する施設や、避難に時間を要する要配慮者が利用する施設に作成が義務付けられている、利用者の安全を確保するための避難確保計画の作成が十分に進んでいない。

【原因】
・避難確保計画作成に係るノウハウの不足
・小規模な施設にとって、計画作成そのものが負担となっていること 等

避難確保計画の作成状況
避難促進施設に位置づけられた559施設中、452施設で避難確保計画作成済み（令和4年9月末時点）



市町村長は、避難確保計画の作成及び変更並びに実施に関し必要な情報の提供、助言その他の援助を実施
火山防災協議会が市町村長をサポート

②登山の期日、経路等の情報の提供を容易にするための配慮等（第11条関係）【追加】

・地方公共団体が登山届等提出の容易化に配慮することを規定（オンラインによる登山届の導入等）
・登山届等の情報が火山噴火時等の救助活動にとって重要であることを明記
・登山届等の提出の努力義務規定の内容を強化

③迅速かつ的確な情報の伝達等（第12条関係）【追加】

情報通信技術の活用等を通じて、火山現象の発生時における住民や登山者等の円滑かつ迅速な避難のために必要な情報を迅速かつ的確に伝達することを規定

④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）【追加】

国及び地方公共団体は、相互の連携の下に、
・火山に関し専門的な知識又は技術を習得させるための**教育の充実**を図り、
・その知識又は技術を有する人材の**能力の発揮の機会を確保**すること等を通じた**人材の育成及び継続的な確保**に努めなければならない。

国は、火山に関する観測、測量、調査及び研究を推進するため、必要な予算等の確保や、地方公共団体に対する必要な援助に努めなければならない。

⑤火山調査研究推進本部の設置（第31条～第36条関係）【新規】

文部科学省に、火山に関する観測、測量、調査及び研究を一元的に推進するための**火山調査研究推進本部**を設置

【推進本部でつかさどる事務】
①観測、測量、調査及び研究の推進について総合的かつ基本的な施策を立案
②関係行政機関の火山に関する調査研究予算等の事務の調整
③総合的な調査観測計画を策定
④関係行政機関、大学等の調査結果等を収集、整理、分析し、総合的な評価を実施
⑤総合的な評価に基づく広報

⑥火山防災の日（第37条関係）【新規】

・国民の間に広く活動火山対策についての関心と理解を深めるため、**8月26日**を「**火山防災の日**」に制定
・火山防災の日には、防災訓練等その趣旨にふさわしい行事が実施されるよう努める。

明治44年8月26日は、浅間山に日本で最初の火山観測所が設置され、観測が始まった日です。



浅間火山観測所

⑦検討（附則第7項関係）【新規】

政府は、火山に関する最新の科学的知見等を勘案し、活動火山対策の在り方について検討を加え、必要な措置を講ずる。

⑤火山調査研究推進本部の設置（第31条～第36条関係）【新規】

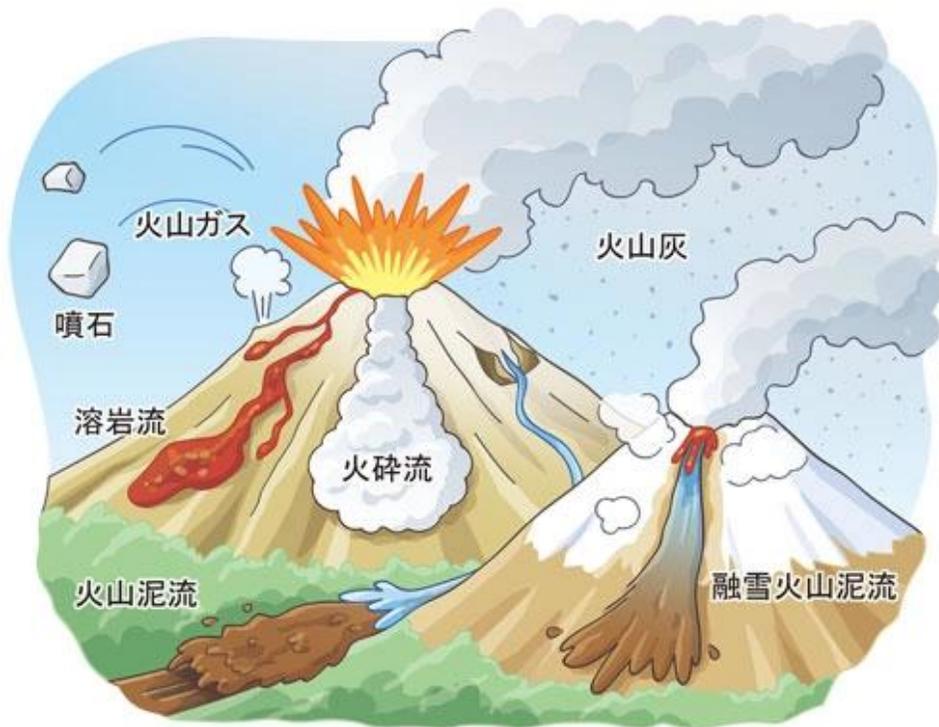
文部科学省に、火山に関する観測、測量、調査及び研究を一元的に推進するための**火山調査研究推進本部**を設置

火山調査研究推進本部でつかさどる事務

- ①観測、測量、調査及び研究の推進について総合的かつ基本的な施策を立案
- ②関係行政機関の火山に関する調査研究予算等の事務の調整
- ③総合的な調査観測計画を策定
- ④関係行政機関、大学等の調査結果等を収集、整理、分析し、総合的な評価を実施
- ⑤総合的な評価に基づく広報

火山噴火は分からないことが多い

火山ハザード



引用：政府広報オンライン
(火山灰が降る地域と量を迅速に予報する「降灰予報」)

火山噴火予測5要素

いつ(時期)

どこから(場所)

どれくらい(規模)

どのような(様式)

いつまで(推移)

十分な観測体制があればある程度分かるが、噴火の前兆把握は未だ難しい

火山災害の予測に欠かせないが、現代の科学技術でも特に予測が困難

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**

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。

火山調査研究推進本部（本部長：文部科学大臣）

本部員：内閣官房副長官補（内政担当）、内閣官房副長官補（事態対処・危機管理担当）、内閣府事務次官、総務事務次官、文部科学事務次官、経済産業事務次官、国土交通事務次官

政策委員会

委員長 藤井 敏嗣 山梨県富士山科学研究所所長／国立大学法人東京大学名誉教授

- 観測、測量、調査及び研究の推進について総合的かつ基本的な施策の立案
- 関係行政機関の火山に関する調査研究予算等の事務の調整
- 総合的な調査観測計画の策定
- 総合的な評価に基づく広報

総合基本施策・調査観測計画部会

部会長 西村 太志 国立大学法人東北大学大学院理学研究科教授

- 総合的かつ基本的な施策及び総合的な調査観測計画等についての検討

調査観測計画検討分科会

主査 篠原 宏志 国立研究開発法人産業技術総合研究所招聘研究員

予算調整部会

部会長 井口 正人 鹿児島市危機管理局危機管理課火山防災専門官(桜島火山防災研究所長)／国立大学法人京都大学名誉教授

- 火山に関する調査研究予算の事務の調整

火山調査委員会

委員長 清水 洋 国立研究開発法人防災科学技術研究所火山研究推進センター長／国立大学法人九州大学名誉教授

- 観測、測量、調査又は研究を行う関係行政機関、大学等の調査結果等の収集、整理、分析、これに基づく総合的な評価

機動調査観測部会

部会長 森田 裕一 国立研究開発法人防災科学技術研究所特別研究員／国立大学法人東京大学名誉教授

- 機動的な調査観測を進めるための実施計画の作成
- 機動的な調査観測の推進方針の検討 等

施策・計画等

評価結果等

連携

総合的な評価等を活用した活動火山対策強化
国、地方公共団体等

総合基本施策
調査観測計画

調査観測データ
研究成果

関係省庁、研究開発法人、大学等 総合基本施策や調査観測計画等に基づき、観測、測量、調査又は研究を実施

文部科学省

国土地理院

気象庁

海上保安庁

防災科学技術
研究所

海洋研究開発
機構

産業技術総合
研究所

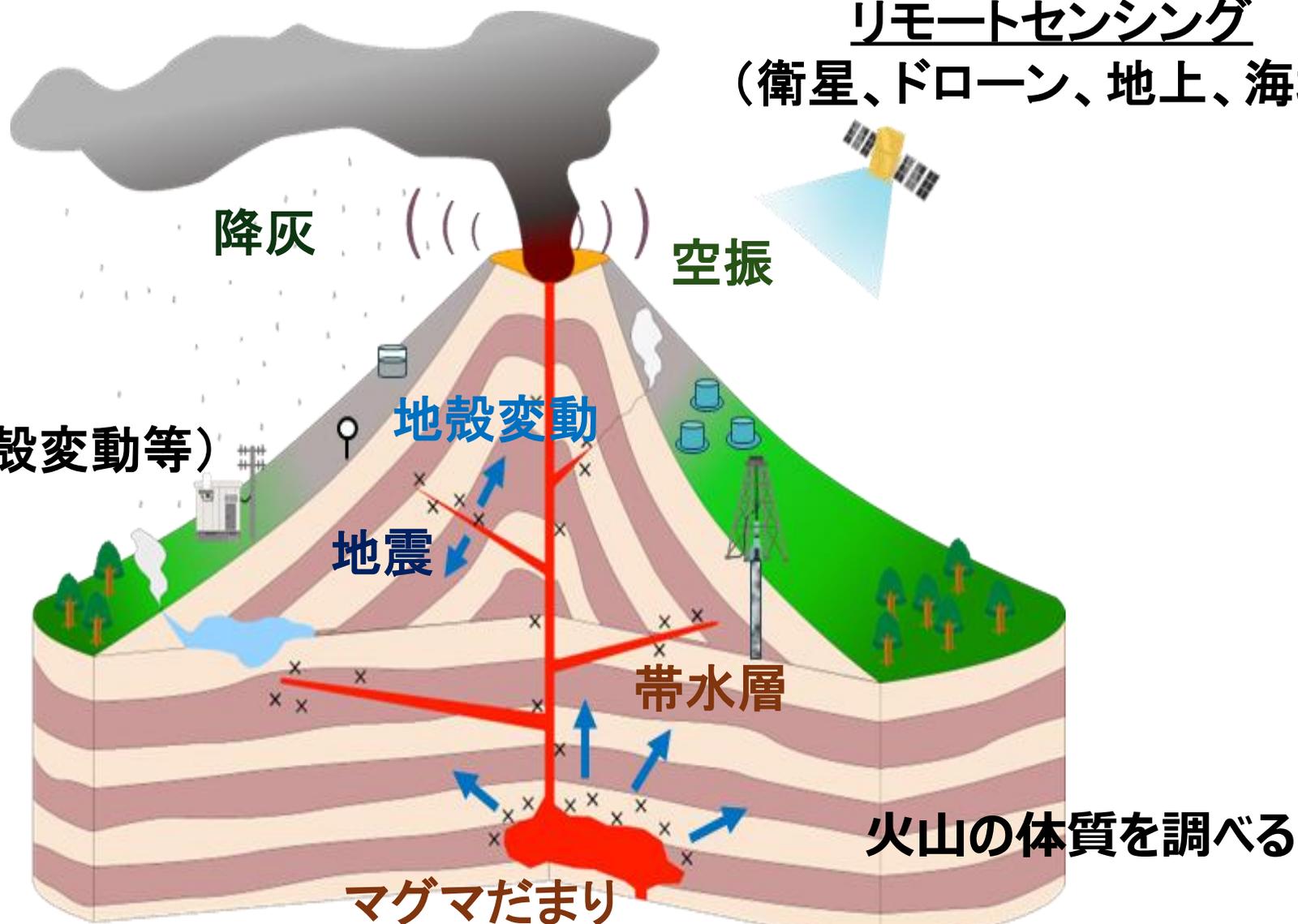
情報通信研究
機構

大学

火山を調べる

リモートセンシング
(衛星、ドローン、地上、海域)

観測体制
(地震・地殻変動等)

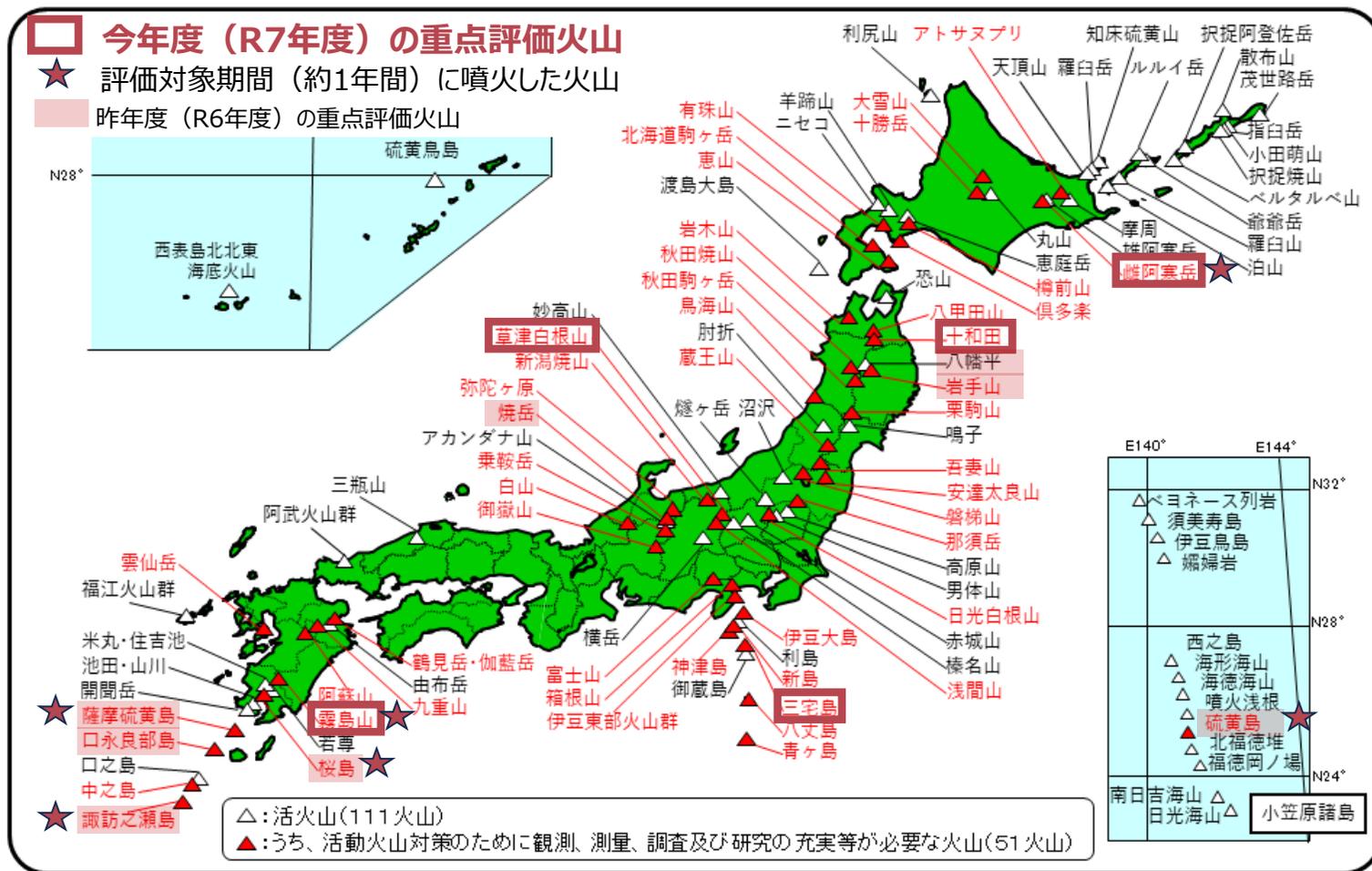


火山灰、火山ガス等の収集分析

噴火履歴・火山体構造等の
基礎情報調査

火山調査委員会における111の活火山の現状の評価、重点評価火山の選定

- 令和7年10月10日に開催した第7回火山調査委員会において、111の活火山の現状の評価を審議し、評価文を取りまとめ。
- 評価に必要な観測データや調査研究等の充実等の検討が必要な火山を優先的に、重点評価火山として、5火山を選定。年明けの火山調査委員会において詳細な評価を行うとともに、調査研究方策を取りまとめ。



令和7年10月24日に、審議結果について活火山を有する自治体及び火山防災協議会関係者への説明会を実施

機動的な調査観測・解析の実施体制

火山調査研究推進本部

政策委員会

総合基本施策、調査観測計画の策定

総合基本施策

調査観測計画

評価結果等

火山調査委員会

火山に関する総合的な評価（定例開催、臨時開催）

- 調査観測や総合解析の結果等を分析し、火山活動の現状や推移、噴火切迫性、ハザード等を評価。
- 総合的な評価に基づき、機動的な調査観測を実施すべき火山について、調査研究方策を検討。

機動調査観測部会

調査研究方策を踏まえ、機動的な調査観測を進めるための具体的な実施計画を立案

総合基本施策・調査観測計画において、「機動的な調査観測・解析グループ」を位置付け

緊急時：
緊急観測提案
・委員長承認

平時：
実施計画

機動調査観測結果
総合解析結果

「機動的な調査観測・解析グループ」

【事務局：防災科学技術研究所、海洋研究開発機構】

平時：機動的な調査観測の実実施計画に基づき、調査観測・解析を実施

緊急時：グループからの緊急観測提案を火山調査委員長が承認することにより、調査観測を実施

主に、火山機動観測実証研究事業、補正予算等で整備された観測資機材、システムを活用して、機動的な調査観測・解析をAll Japanで実施する体制を構築

参加

大学、研究機関

➤ 令和7年度は、実施計画に基づき、8つの火山について機動的な調査観測を実施

八幡平（岩手県、秋田県）、岩手山（岩手県）、焼岳（長野県、岐阜県）、硫黄島（東京都）

桜島（鹿児島県）、薩摩硫黄島（鹿児島県）、口永良部島（鹿児島県）、諏訪之瀬島（鹿児島県）

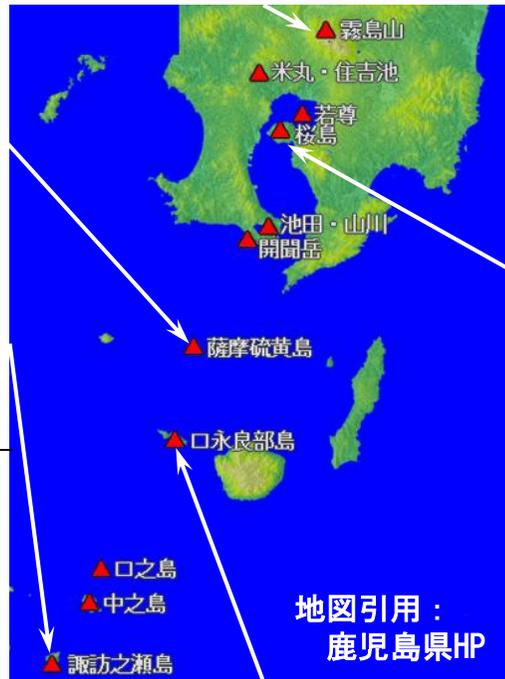
霧島山

- ・**えびの高原（硫黄山周辺）** 表面現象は認められるが特段の変化は認められず、火山活動は概ね静穏に経過している。
- ・**大幡池** 火山活動は静穏に経過している。
- ・**新燃岳** 引き続き噴火が発生する可能性があるが、噴火の頻度や規模は低下してきている。噴火が発生した場合には、火山岩塊を含む火砕物の噴出が想定される。
- ・**御鉢** 火山活動は静穏に経過している。

薩摩硫黄島 硫黄岳山頂火口では、長期にわたり噴煙活動や熱活動の高い状態が継続しており、今後も少量の火山灰を噴出する程度の噴火が発生する可能性がある。

諏訪之瀬島 御岳火口では長期にわたり噴火活動が継続しており、今後も火山灰や火口周辺に大きな噴石を飛散させる噴火活動が継続すると考えられる。2024年10月頃から島の西側深部におけるマグマ蓄積量の増加を示す地殻変動や地震活動の活発化が認められており、蓄積されたマグマが御岳火口付近にまとまって貫入した場合、噴火活動が活発化し、爆発回数の増加とともに、爆発力が増して大きな噴石がより遠方まで飛散する可能性がある。

その他の鹿児島県内の活火山
火山活動は静穏に経過している。



桜島 始良カルデラの地下深部ではマグマが長期にわたり蓄積した状態と考えられる。一方、始良カルデラ直下のマグマだまりから桜島直下へのマグマの貫入量は少ない状態であり、現時点では大規模噴火へと直ちに移行する兆候は認められない。

始良カルデラの地下深部では多量のマグマが蓄積した状態と考えられ、過去の活動も踏まえると、将来の噴火活動活発化のシナリオは、①南岳や昭和火口など山頂域における爆発活動の激化、②南岳山頂域からの溶岩の流出、③山腹における大規模噴火、である。どのシナリオに向かうかは、始良カルデラ直下のマグマだまりから桜島直下へのマグマの貫入速度による。

口永良部島 新岳の活動は1999年以前の静穏な状態には至っていない。古岳の活動は低下しており2023年6月以前の状態に戻っている。両火口とも火山灰を噴出する程度の小規模な噴火であれば、依然として発生する可能性がある。

古岳の火山活動は低下しているものの、新岳の2014年噴火に至る過程を考慮すると、同様の火山活動の高まりを繰り返した後、水蒸気噴火に至ることも考えられる。

火山調査研究推進本部の最近の活動について

■政策委員会

総合的かつ基本的な施策及び調査観測計画について

- ・ 総合的かつ基本的な施策の中間取りまとめを本部会議において決定 (R7.3)。
- ・ 中間取りまとめに基づき、調査観測計画検討分科会において、火山に関する総合的な調査観測計画について調査審議中。
⇒まずは物質科学分析体制について、集中的に議論し、物質科学分析体制のあり方報告書を取りまとめ (R7.7)。

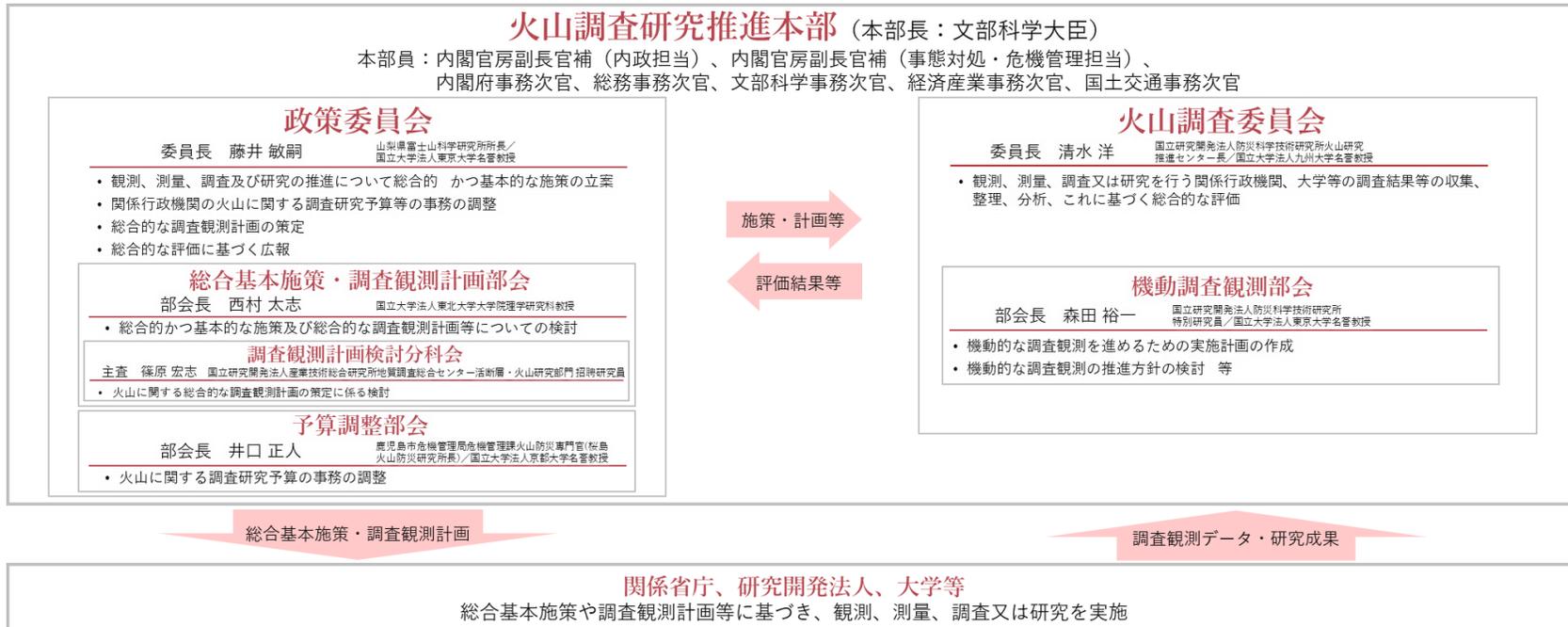
火山調査研究関係予算概算要求について

- ・ 昨年度末に予算調整部会を設置し、各機関の関連施策が火山本部の方針に沿っているか等評価の上、関連予算要求を取りまとめ (R7.8)。

■火山調査委員会

火山に関する総合的な評価について

- ・ 火山調査委員会において、今年度の開催方針を決定するとともに、火山活動の評価を行う上での基礎データにもなる、機動的な調査観測や基礎情報調査の結果等の報告を受けた (R7.7)。
- ・ 我が国の111の活火山の現状の評価を実施するとともに、重点的に現状の評価を行う火山（雌阿寒岳、霧島山、十和田、草津白根山、三宅島）を選定 (R7.10)。
⇒委員会において、重点評価火山についての詳細な評価及び調査研究方策を取りまとめ予定。
⇒また、機動調査観測部会において、調査研究方策を踏まえた機動的な調査観測の計画を取りまとめる予定。



国、地方公共団体等
総合的な評価等を活用した活動火山対策強化

火山調査研究の推進について—火山に関する観測、測量、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策— 中間取りまとめ 概要

火山に関する観測、測量、調査及び研究の進むべき方向性

- **主な目標**として、火山に関する観測、予測、対策の一体的な推進により
 - 火山活動の状態や火山ハザードの適切な把握
 - 噴火の時期、場所、規模、様式、推移の予測、及びこれらに基づく火山ハザードの予測を行えるようにすること
- **成果の活用に係るあるべき姿**として、火山活動、火山ハザードの把握や予測に基づく、防災計画の策定や警戒避難対策、噴火発生後の被災対応、復興に資する適切な情報の発信
- 火山研究・実務人材の育成と継続的な確保の取組や、成果を適切に国民、防災関係機関等に提供する取組の推進

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、火山体構造等の基礎情報調査
- **機動的な調査観測**
 - 常時観測がしにくい項目や集中的な観測点配置等
 - 「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、航空機、ドローン、気象レーダー、地上設置カメラ等
- **物質科学分析体制の構築**
 - 即時的・一元的な分析のための中核拠点の整備・運用

火山に関するデータベース・データ流通

- **データベース**（地球物理学的・物質科学的情報、基礎調査情報、火山ハザード情報）**及びデータ流通プラットフォーム**（連続観測データや即時解析結果等）の**整備・運用・更新・高度化**

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**
 - 噴火事象系統樹、階段ダイアグラム、噴火発生場、数十年単位の火山活動状態等
 - 火山活動度の客観的な評価指標の構築
 - 活火山等の選定、活火山の活動度のランク分け 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**
 - 噴火前兆の即時把握に基づく噴火発生予測手法及び噴火発生時の即時把握手法
 - 噴火準備過程や噴火切迫性、火山活動推移過程の評価手法 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**
 - リモートセンシング技術等を活用した火山ハザードの影響範囲の即時把握
 - 火山ハザード把握の即時性向上のための、噴火発生時の即時把握手法との連携 など
- **火山ハザード予測手法に関する調査及び研究**
 - 火山ハザードの影響範囲を予測するためのシミュレーション技術
 - 即時把握した噴火の情報と火山ハザードのシミュレーション技術等を統合した即時火山ハザード予測図の作成手法

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

人材の育成と継続的な確保

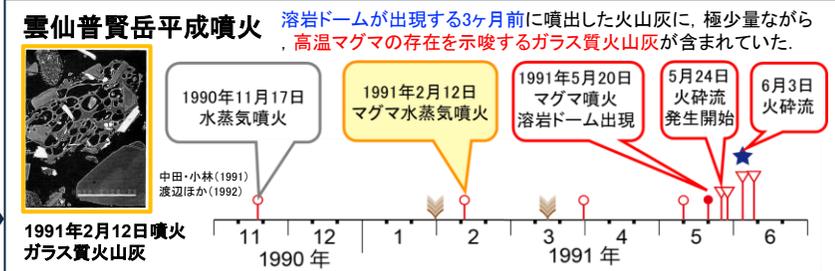
- **火山研究人材の育成と継続的な確保** - 大学教育、社会人等への学び直し機会提供、関連分野研究者等の参画、大学や研究機関における研究人材の継続的な確保 など
- **火山実務人材の育成と継続的な確保** - 地方公共団体、民間企業等における実務者への専門知識・技能取得支援、地方公共団体等における実務人材の継続的な確保 など

横断的な事項

- 予算の確保・調整等
- 地震調査研究推進本部、地震火山観測研究計画（建議）等との連携
- 火山に関する観測、測量、調査及び研究の成果に関する広報活動の推進
- 地方公共団体、関係行政機関等との連携
- 国際的な連携

物質科学分析体制のあり方～世界屈指の火山物質科学分析の中核拠点を目指して～

- はじめに**
- 火山灰、噴石、火山ガス等の**火山噴出物の特徴を捉えることは、噴火の様式・規模の把握やその推移の予測に決定的に重要**
 - 火山本部の総合基本施策中間取りまとめ(R7.3.28本部決定)において、**物質科学分析体制の中核拠点を整備・運用することを位置付け**



中核拠点が果たすべき役割

物質科学分析の一元的な体制の欠如で、統一的な科学的見解の表明と、火山活動評価までは至らず

- 平時** ○**火山噴出物データベース整備と予測手法の確立** : 噴出物の特徴と火山活動推移を紐づけた**火山噴出物データベース**の作成と、全国の火山の活動推移の分析から、**火山活動推移予測手法を確立・標準化**
- 緊急時** ○**準リアルタイム火山活動推移把握・予測** : 進行中の噴火の噴出物を**迅速に分析**する標準分析スキームを確立したうえで、新しいマグマ物質の有無などを基に**火山活動推移を把握・予測**

役割を果たすために必要な基盤

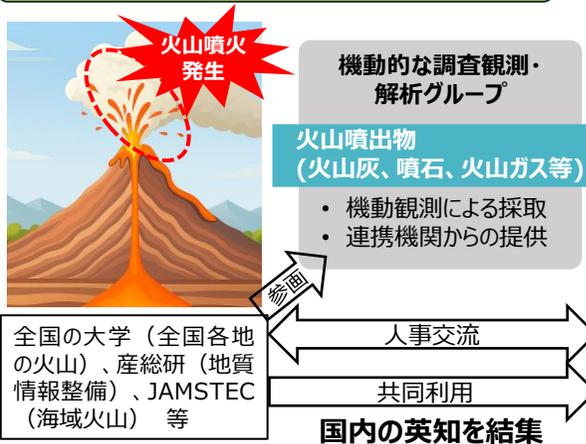
- 分析機器及びその周辺機器** : **火山本部との連携**- 火山活動の推移把握、噴火の様式や規模の予測のための調査観測研究を実施
- 分析を確実に実施するための研究施設** : **堅牢な建屋**- 精密かつ安全な分析には、振動に強いこと、清浄であること、適切な排気・排水が必須
- 人材** : **火山調査研究を強力かつ持続的に推進**- 調査すべき項目の種類と数に基づいた、十分な数の研究者と専門技術職員

中核拠点のあるべき姿 (国研)防災科学技術研究所に**火山噴出物分析センター (仮称)**を設置することが望ましい

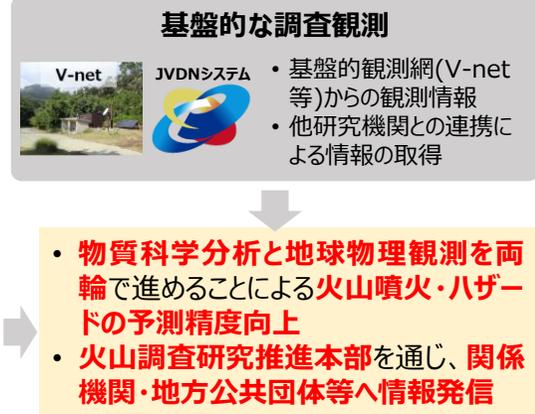
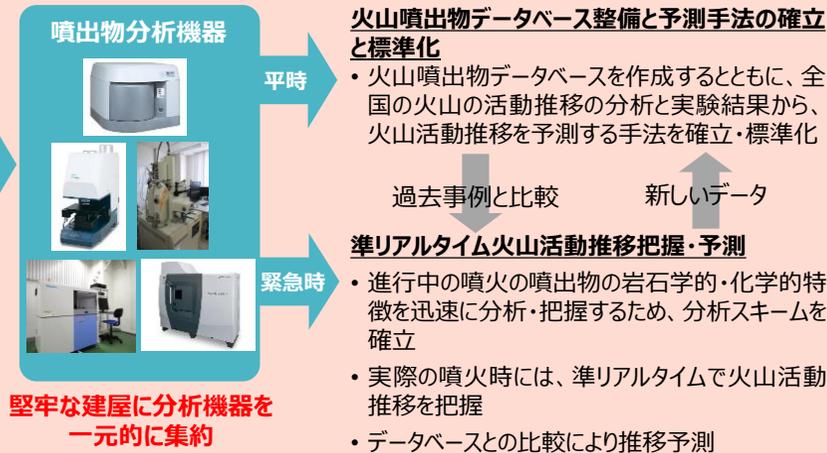
- 災害発生時には**、法令や政府の各種計画などに基づき、**適切かつ確実な調査観測研究を最優先に実施**
- 既に火山研究組織を有しており、火山本部の方針の下で設置された**機動的な調査観測・解析グループ**と**密接な連携**
- 全国の火山の地球物理観測データを集約し、**地球物理学と物質科学の両輪**で火山調査観測を推進
- 災害の発生時に限らず、**平時からも一元的かつ即時的な物質科学分析を持続的・安定的に実施**する組織運営

防災科研は
全てを満たす

火山に関する総合的な評価の将来像



火山噴出物分析センター (仮称)



火山災害から生活を守る