

# 資料1

関係府省庁からの報告



# 火山防災対策の推進に係る 内閣府の取組について

令和3年11月12日

火山防災協議会に参画する火山専門家等の連携会議(第6回)



内閣府(防災担当)

# 改正活火山法における避難計画策定の位置付け

御嶽山の噴火の教訓、火山防災対策の特殊性等を踏まえ、活動火山対策の強化を図るため、火山地域の関係者が一体となった警戒避難体制の整備等所要の措置を講ずる。

## 1. 改正の背景

- 明瞭な前兆がなく突如噴火する場合もあり、住民、登山者等様々な者に対する迅速な情報提供・避難等が必要（御嶽山噴火の教訓）
- 火山現象は多様で、かつ、火山ごとの個別性（地形や噴火履歴等）を考慮した対応が必要なため、火山ごとに、様々な主体が連携し、専門的知見を取り入れた対策の検討が必要

## 2. 法律の概要

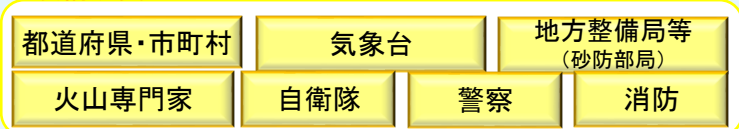
国による活動火山対策の推進に関する基本指針の策定（第2条）

○火山災害警戒地域における警戒避難体制の整備

火山災害警戒地域の指定（第3条） 警戒避難体制の整備を特に推進すべき地域を国が指定（常時観測火山周辺地域を基本）

火山防災協議会（第4条） ……関係者が一体となり、専門的知見も取り入れながら検討

・ 都道府県・市町村は、火山防災協議会を設置（義務）  
必須構成員



必要に応じて追加

観光関係団体等 ※他、環境事務所、森林管理局、交通・通信事業者等。集客施設や山小屋の管理者も可。

協議事項

・ 噴火警戒レベルの設定、これに沿った避難体制の構築など、一連の警戒避難体制について協議

噴火シナリオ

※噴火に伴う現象と及ぼす影響の推移を時系列に整理したもの

火山ハザードマップ

※噴火に伴う現象が及ぼす範囲を地図上に示したもの

噴火警戒レベル

※噴火活動の段階に応じた入山規制、避難等

避難計画

※避難場所、避難経路、避難手段等を示したもの

【協議会の意見聴取を経て、地域防災計画に記載（義務）】

【都道府県】（第5条）

1. 火山現象の発生・推移に関する情報の収集・伝達、予警報の発令・伝達（都道府県内）
2. 右の2. 3を定める際の基準
3. 避難・救助に関する広域調整等

【市町村】（第6条）

1. 火山現象の発生・推移に関する情報の収集・伝達、予警報の発令・伝達（市町村内）
2. 立退きの準備等避難について市町村長が行う通報等（噴火警戒レベル）
3. 避難場所・避難経路
4. 集客施設・要配慮者利用施設の名称・所在地
5. 避難訓練・救助等

【市町村長の周知義務】（第7条）

火山防災マップの配布等により、避難場所等、円滑な警戒避難の確保に必要な事項を周知

【避難確保計画の作成義務】（第8条）

集客施設（ロープウェイ駅、ホテル等）や要配慮者利用施設の管理者等による計画作成・訓練実施

○火山研究機関相互の連携の強化、火山専門家の育成・確保（第30条）

○自治体や登山者等の努力義務（第11条） ・自治体による登山者等の情報把握の努力義務を新たに規定

・登山者等の努力義務（火山情報の収集、連絡手段の確保等）を新たに規定



# 火山災害警戒地域における火山防災対策の取組状況 (令和3年9月30日現在)

火山災害警戒地域が指定された49火山における市町村の火山防災対策の取組状況(令和3年9月30日現在)

火山名	関係都道県	火山防災協議会設置	火山ハザードマップ作成	噴火警戒レベル運用	市町村地域防災計画等における警戒避難に関する記載(※1)		火山名	関係都道県	火山防災協議会設置	火山ハザードマップ作成	噴火警戒レベル運用	市町村地域防災計画等における警戒避難に関する記載(※1)	
					策定済市町村数(※2)	関係市町村数(※3)						策定済市町村数(※2)	関係市町村数(※3)
アトサヌプリ	北海道	○	○	○	◎	( 2 [ 2 <sup>(※4)</sup> ] / 2 )	新潟焼山	新潟県、長野県	○	○	○	◎	( 3 [ 3 <sup>(※4)</sup> ] / 3 )
雌阿寒岳	北海道	○	○	○	◎	( 3 [ 3 ] / 3 )	弥陀ヶ原	富山県	○	○	○	○	( 2 [ 2 ] / 3 )
大雪山	北海道	○	○	○	◎	( 3 [ 3 ] / 3 )	焼岳	長野県、岐阜県	○	○	○	◎	( 2 [ 2 ] / 2 )
十勝岳	北海道	○	○	○	◎	( 6 [ 6 ] / 6 )	乗鞍岳	長野県、岐阜県	○	○	○	◎	( 2 [ 2 ] / 2 )
樽前山	北海道	○	○	○	○	( 1 [ 3 ] / 3 )	御嶽山	長野県、岐阜県	○	○	○	◎	( 5 [ 5 ] / 5 )
倶多楽	北海道	○	○	○	◎	( 2 [ 2 ] / 2 )	白山	岐阜県、石川県	○	○	○	◎	( 2 [ 2 ] / 2 )
有珠山	北海道	○	○	○	○	( 1 [ 3 ] / 3 )	富士山	神奈川県、山梨県、静岡県	○	○	○	○	( 14 [ 18 ] / 27 )
北海道駒ヶ岳	北海道	○	○	○	◎	( 3 [ 3 ] / 3 )	箱根山	神奈川県	○	○	○	◎	( 1 [ 1 ] / 1 )
恵山	北海道	○	○	○	◎	( 1 [ 1 ] / 1 )	伊豆東部火山群	静岡県	○	○	○	○	( 2 [ 3 ] / 3 )
岩木山	青森県	○	○	○	○	( 5 [ 6 ] / 6 )	伊豆大島	東京都	○	○	○	◎	( 1 [ 1 ] / 1 )
八甲田山	青森県	○	○	○	◎	( 2 [ 2 ] / 2 )	新島	東京都	○	○	○	◎	( 3 [ 3 ] / 3 )
十和田	青森県、岩手県、秋田県	○	○	○	○	( 10 [ 15 ] / 30 )	神津島	東京都	○	○	○	◎	( 2 [ 2 ] / 2 )
秋田焼山	秋田県	○	○	○	○	( 1 [ 2 ] / 2 )	三宅島	東京都	○	○	○	◎	( 1 [ 1 ] / 1 )
岩手山	岩手県	○	○	○	◎	( 4 [ 4 ] / 4 )	八丈島	東京都	○	○	○	◎	( 1 [ 1 ] / 1 )
秋田駒ヶ岳	秋田県、岩手県	○	○	○	◎	( 2 [ 2 ] / 2 )	青ヶ島	東京都	○	○	○	◎	( 1 [ 1 ] / 1 )
鳥海山	秋田県、山形県	○	○	○	◎	( 4 [ 4 ] / 4 )	鶴見岳・伽藍岳	大分県	○	○	○	○	( 3 [ 4 ] / 4 )
栗駒山	秋田県、岩手県、宮城県	○	○	○	◎	( 6 [ 6 ] / 6 )	九重山	大分県	○	○	○	◎	( 3 [ 3 ] / 3 )
蔵王山	山形県、宮城県	○	○	○	◎	( 5 [ 5 ] / 5 )	阿蘇山	熊本県	○	○	○	◎	( 3 [ 3 ] / 3 )
吾妻山	山形県、福島県	○	○	○	◎	( 3 [ 3 ] / 3 )	雲仙岳	長崎県	○	○	○	◎	( 3 [ 3 ] / 3 )
安達太良山	福島県	○	○	○	◎	( 6 [ 6 ] / 6 )	霧島山	宮崎県、鹿児島県	○	○	○	○	( 5 [ 6 ] / 6 )
磐梯山	福島県	○	○	○	○	( 6 [ 7 ] / 7 )	桜島	鹿児島県	○	○	○	◎	( 2 [ 2 ] / 2 )
那須岳	福島県、栃木県	○	○	○	○	( 2 [ 4 ] / 4 )	薩摩硫黄島	鹿児島県	○	○	○	◎	( 1 [ 1 ] / 1 )
日光白根山	栃木県、群馬県	○	○	○	○	( 0 [ 3 ] / 3 )	口永良部島	鹿児島県	○	○	○	◎	( 1 [ 1 ] / 1 )
草津白根山	群馬県、長野県	○	○	○	○	( 2 [ 5 ] / 5 )	諏訪之瀬島	鹿児島県	○	○	○	◎	( 1 [ 1 ] / 1 )
浅間山	群馬県、長野県	○	○	○	○	( 3 [ 6 ] / 6 )	合計		49	49	48	48	( 147 [ 177 ] / 202 )

(※1) 令和3年9月30日現在で、関係市町村の一部で策定済の場合には「○」、関係市町村の全ての市町村で策定済の場合には「◎」とした。

(※2) 対象市町村が火口周辺地域(噴火警戒レベル等2, 3発表時に警戒すべき範囲)を有している場合は、登山者等向け(噴火警戒レベル2, 3等発表時)と住民等向け(噴火警戒レベル4, 5等発表時)のそれぞれの対策として、対象市町村が火口周辺地域(噴火警戒レベル2, 3等発表時に警戒すべき範囲)を有していない場合は、住民等向け(噴火警戒レベル4, 5等発表時)の対策として、活動火山対策特別措置法第6条第1項1, 2, 3, 4, 6号の各事項を全てを記載している場合を「策定済」とした。

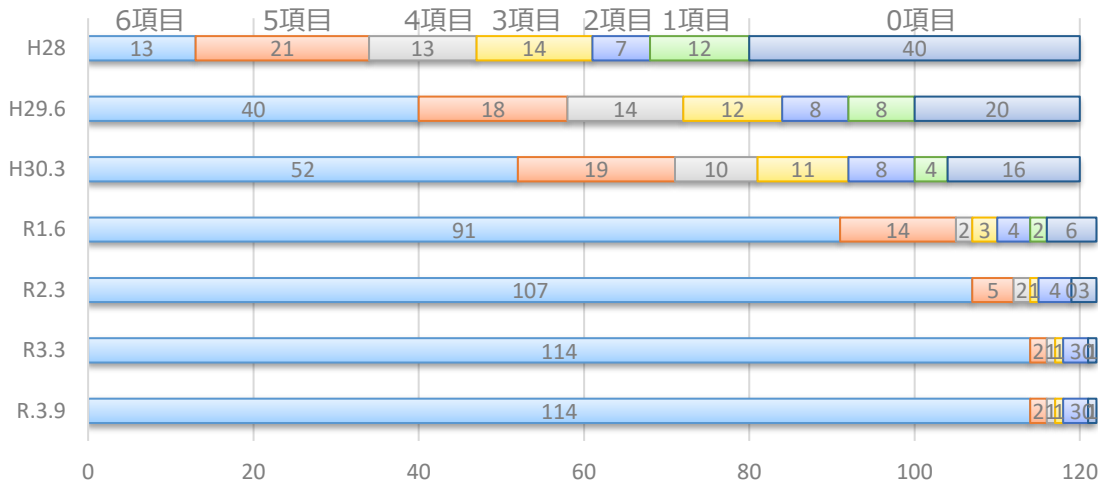
(※3) 火山災害警戒地域に指定された市町村数

(※4) [ ]内は、活動火山対策特別措置法第6条第1項1, 2, 3, 4, 6号の各事項について、最低1事項は策定している市町村数

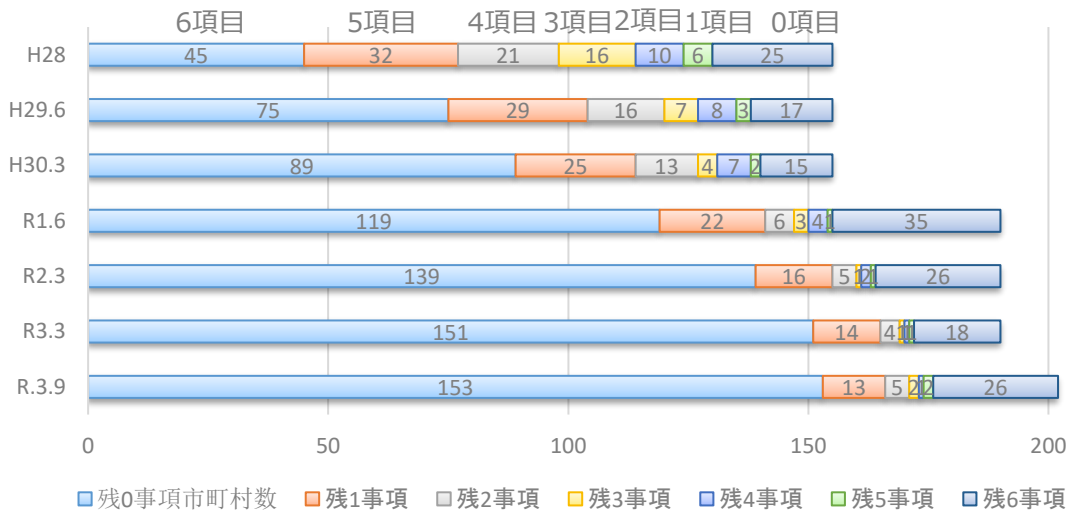
# 市町村地域防災計画等における避難計画に係る記載状況①

## 策定項目数の推移

### 登山者等向け(噴火警戒レベル2、3発表時等)の対策



### 住民等向け(噴火警戒レベル4、5発表時等)の対策



○ 令和3年5月31日の火山災害警戒地域の追加指定に伴い、対象市町村が190市町村から202市町村に増加。

○ 登山者等向け(噴火警戒レベル2、3発表時等)の対策、住民等向け(噴火警戒レベル4、5発表時等)の対策ともに、平成28年以降、策定が進んでいる。

○ 登山者等向け(噴火警戒レベル2、3発表時等)の対策については、9割以上の市町村で6項目記載されている。

○ 住民等向け(噴火警戒レベル4、5発表時等)の対策については、7割以上の市町村で6項目記載されている。

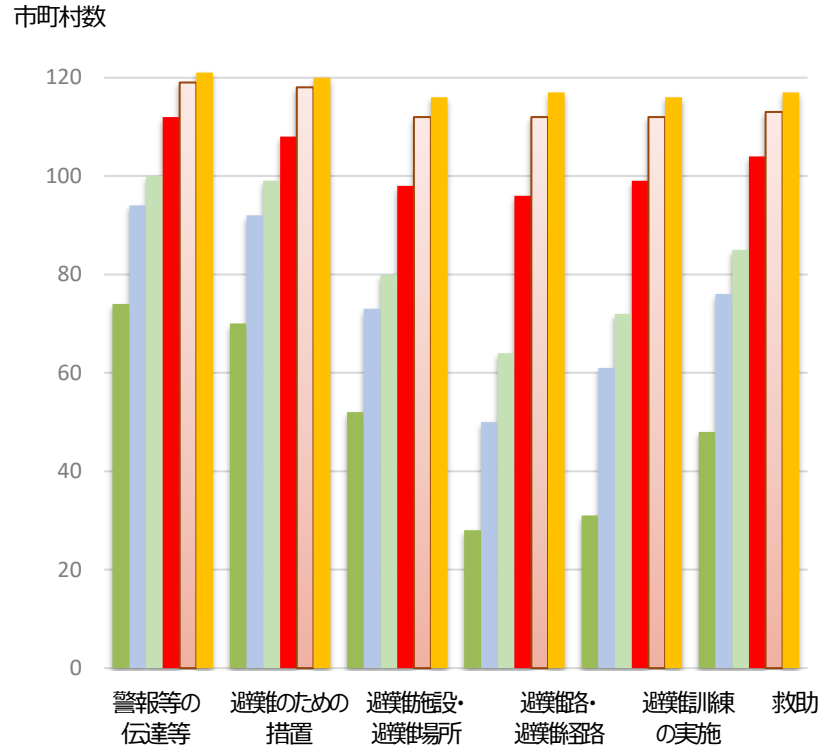
※ 活火山法第6条第1項第1、2、3、4、6号の各項目

- ・第1号 警報等の伝達等に関する事項
- ・第2号 避難のための措置に関する事項
- ・第3号 避難施設・避難場所
- ・第3号 避難路・避難経路に関する事項
- ・第4号 避難訓練の実施に関する事項
- ・第6号 救助に関する事項

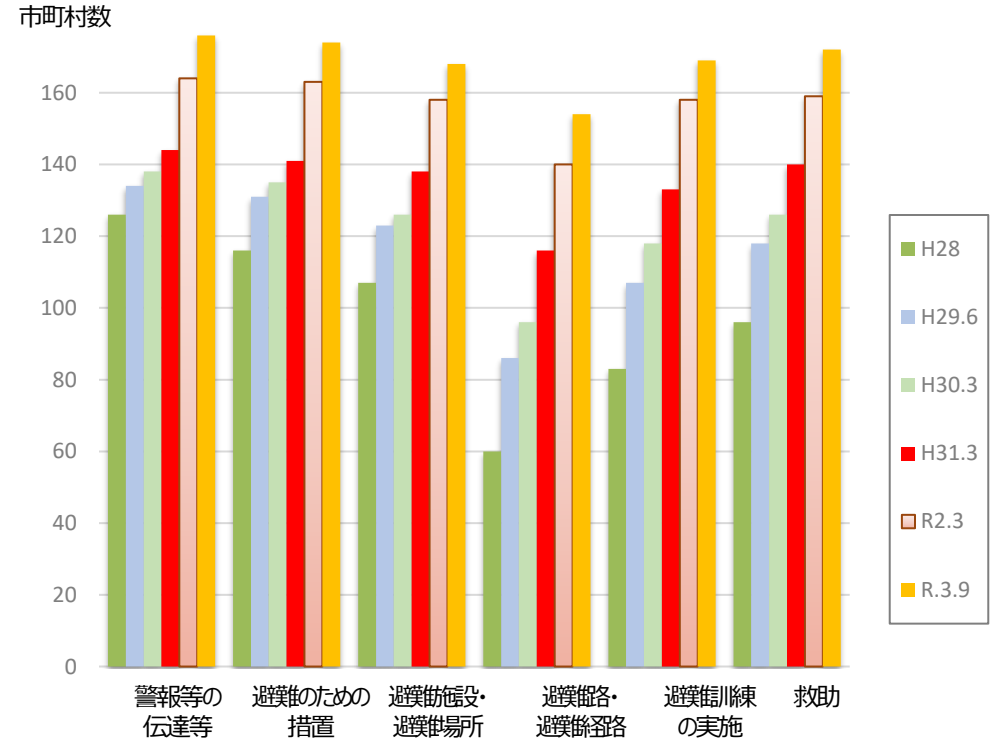
# 市町村地域防災計画等における避難計画に係る記載状況②

## 項目別の策定状況の推移

登山者等向け（噴火警戒レベル2、3発表時等）の対策



住民等向け（噴火警戒レベル4、5発表時等）の対策



○ 登山者等向け（噴火警戒レベル2、3発表時等）の対策、住民等向け（噴火警戒レベル4、5発表時等）の対策ともに、すべての項目で、平成28年以降、記載が進んでいる。

## 噴火時等の具体的で実践的な避難計画策定の手引き

各火山ごとに設置される火山防災協議会において避難計画を作成する際の参考として、避難計画に定めるべき項目ごとに、重要となる事項やポイントとなる点、火山または火山地域の特性に応じて特に留意すべき点等を解説。

避難計画策定における課題を踏まえて追加作成

＜避難計画策定における課題＞

- ・避難計画の検討における、必要な基礎データの整理、ハザードマップを踏まえた対象地区ごとの安全な避難方法の検討の具体的な進め方がわからない。
- ・検討した結果の避難計画へのまとめ方がわからない。

## 避難計画策定の取組み事例集

「噴火時等の具体的で実践的な避難計画策定の手引き」に基づき避難計画を検討する際の、具体的な検討手順、検討結果の避難計画へのまとめ方、検討のポイントを、これまでの協議会を構成する地方公共団体との避難計画の協働検討の取組み事例を用いて紹介。

**「いつ」「どこから誰が」「どこへ」「どうやって」避難するか、具体的な検討手順を知りたいときは・・・**

⇒ **実践的な避難計画策定のための検討手順**

避難計画の主要な項目である避難対象地域、避難経路、避難場所等及び避難所等を検討する具体的な手順

噴火警戒レベル2～3での避難

火口周辺地域における具体的な避難計画検討手順

火口周辺地域の登山者・観光客等の避難に関する検討手順

噴火警戒レベル4～5での避難

居住地域における具体的な避難計画検討手順

山麓～居住地域の住民・観光客等の避難に関する検討手順

**避難計画として、具体的にどのようなようにまとめたらよいか知りたいときは・・・**

⇒ **標準的な避難計画の記載事例**

「手引き」の【計画策定編】の項目ごとの、各火山地域における具体的な記載事例とそのポイント

**他火山の検討における、課題解決の考え方や検討のポイントを知りたいときは・・・**

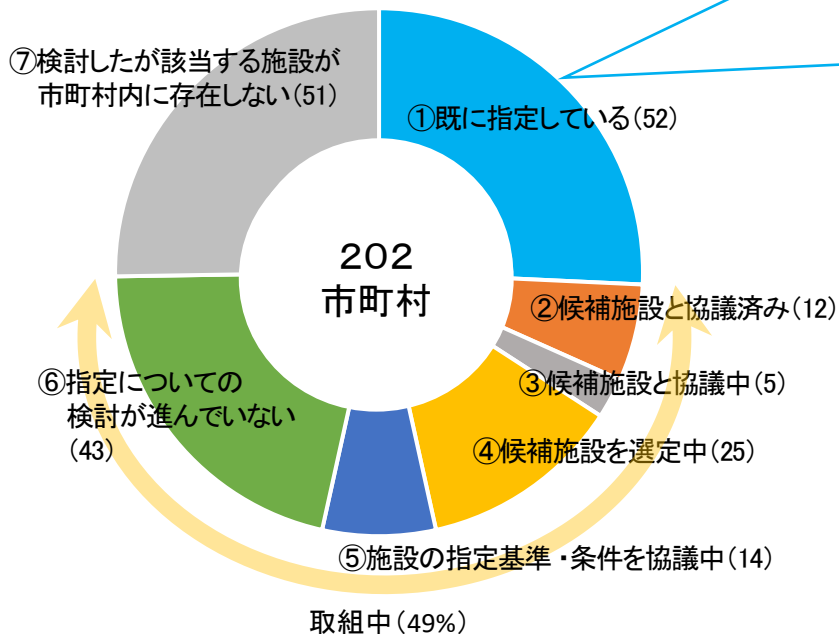
⇒ **先進的な検討事例**

各火山地域における先進的な検討事例

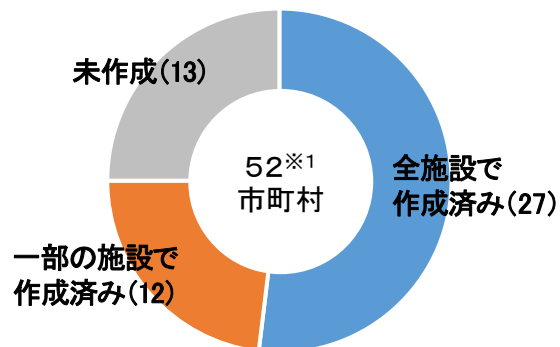
# 避難促進施設の指定及び避難確保計画の作成の取組状況（令和3年9月30日現在）

- 火山災害警戒地域の延べ202市町村に対して、避難促進施設と避難確保計画についてアンケート調査。
- 避難促進施設の指定状況についての回答は次の通り。
  - ・52市町村（約26%）で指定実施、51市町村（約25%）で該当する施設なしとしている。
  - ・残りの99市町村（約49%）で、候補施設との協議などの作業途中など、指定が未だ実施されていない。
- 避難確保計画の作成状況について、施設指定済みの52市町村のうち、27市町村（約52%）では全施設で作成済み。避難促進施設ごとに見た場合には、477施設中378施設（約79%）で作成済みであった。

火山災害警戒地域の市町村における  
避難促進施設の指定等の状況

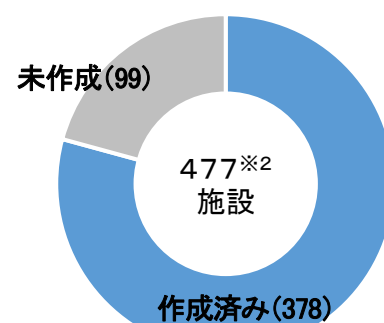


避難促進施設を指定した市町村における  
避難確保計画作成状況



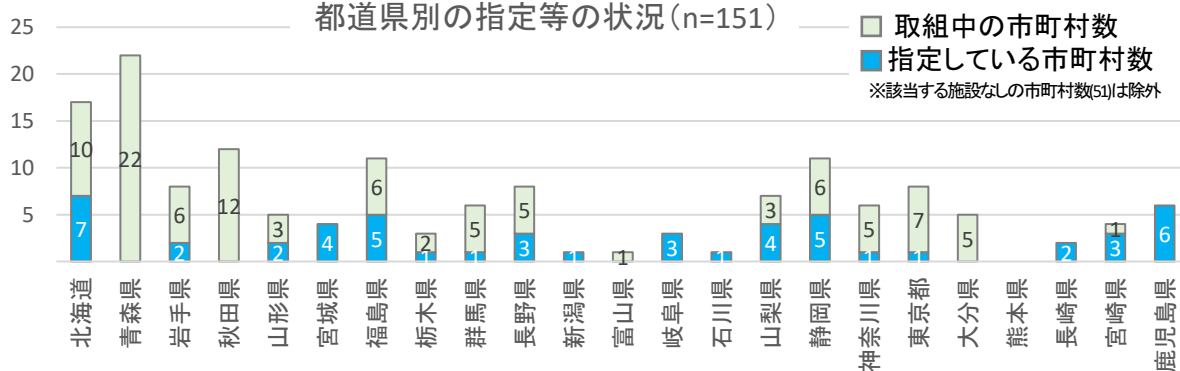
※1 令和3年3月時点から1市町村増加

避難促進施設における  
避難確保計画作成状況



※2 令和3年3月時点から8施設増加

都道府県別の指定等の状況 (n=151)





## ● 令和元年度より集客施設等の避難促進施設における避難確保計画の作成支援を実施

### 事業目的

御嶽山や本白根山では突発的な噴火が発生。火口周辺には集客施設（ロープウェイ駅、ホテル等）が存在し、旅行者等の円滑な避難には、各施設による避難誘導が重要。

活動火山対策特別措置法の改正により、市町村が指定する集客施設や要配慮者利用施設の所有者等に対して、「避難確保計画」の作成や、計画に基づいた訓練の実施等が位置付けられた。

集客施設等の所有者の計画作成を支援し、支援から得られた知見を全国で共有することで、各避難促進施設における避難確保計画の作成を促進し、もって火山防災対策をより一層推進していくものとする。

### 検討の概要

種類や状況の異なる集客施設等をモデルとして、都道府県や市町村等を交えて、避難確保計画を協働で検討し、避難確保計画の作成に当たっての具体的な課題と解決策を検討。

○第12回噴火時等の避難計画の手引き作成委員会（令和3年3月2日）

令和元年度に作成した避難確保計画作成の事例集やひな形の記入方法等を記載した作成ガイド等について、令和2年度の支援を踏まえた改善を反映させるため開催。



<複数施設が共同して計画を作成している事例>

		グループ	施設別
集客施設	A	交通関係施設	ロープウェイ、鉄道駅、バスターミナル 等
	B	宿泊施設	ホテル、旅館、山小屋 等
	C	利用者が主に屋外で活動することが想定される施設	キャンプ場、スキー場 等
	D	その他、利用者が比較的短時間滞在する施設	観光案内所、飲食店、土産屋 等
利用要配慮者施設	E	医療機関	病院、診療所 等
	F	医療機関以外の要配慮者利用施設	保育所、学校、福祉施設等

<避難促進施設のグループ分け>

# 内閣府による避難確保計画の作成支援事業の実施先

- 令和元年度実施施設
- 令和2年度実施施設
- 令和3年度実施施設
- 火山災害警戒地域 (R3.5.31)



避難促進施設の避難確保計画作成の取組を支援するため、令和元年度は4施設、令和2年度は6施設、令和3年度は2施設について、地方公共団体と協働して施設の計画を検討。

令和元年度	
火山名	市町村名
安達太良山	福島県二本松市
三宅島	東京都三宅村
八丈島	東京都八丈町
富士山	山梨県富士河口湖町

令和2年度	
火山名	市町村名
有珠山	北海道洞爺湖町
岩手山	岩手県滝沢市
栗駒山	岩手県一関市
富士山	山梨県富士吉田市
雲仙岳	長崎県島原市
口永良部島	鹿児島県屋久島町

令和3年度	
火山名	市町村名
岩木山	青森県弘前市
富士山	山梨県富士吉田市



## 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引き

「解説編」と「計画作成編」等から構成され、避難確保計画の必要性や作成にあたっての留意点や本手引きの活用方法、計画に定めなければならない項目、実際の記載例などが記載されている。

避難確保計画作成支援における課題  
を踏まえて追加作成

〈避難確保計画作成支援における課題〉

- ・計画作成を支援する自治体担当者の支援ノウハウが不足している。
- ・類似施設の計画作成例がないので、全体像をイメージできない。

## 避難確保計画作成の取組み事例集

「集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引き」に基づき避難確保計画を検討する際の、具体的な検討手順、個別課題への取組み、計画としてのまとめ方を、実際に避難促進施設の管理者が関係自治体等と連携して作成した計画を用いて紹介。

**自治体が避難促進施設として、施設を指定してから、計画を作成するまでのポイントを知りたいときは・・・**

⇒ 「支援・検討の流れ」を参照

施設管理者に対して、避難促進施設に指定する際に、どのようなことを説明すればよいか、指定された施設はどのようなことを実施する必要があるか、計画作成までどのようなスケジュールかなどを、各状況ごとに分け、そのときのポイントを記載

宿泊施設や特別養護老人ホーム、ロープウェイ、スキー場、牧場などの施設で、施設単独又は地区一体で計画を作成し、さまざまな検討状況をスケジュールを示しながら記載

**同業種の施設や立地状況が似た施設の課題の対応を知りたいときは・・・**

⇒ 「課題への取組み」を参照

避難経路の選定方法や避難誘導方法といった共通課題から、夏季と冬季で利用形態が異なる場合の課題や外国人利用者への対応などの課題を検討

**他施設の取りまとめた計画作成例を知りたいときは・・・**

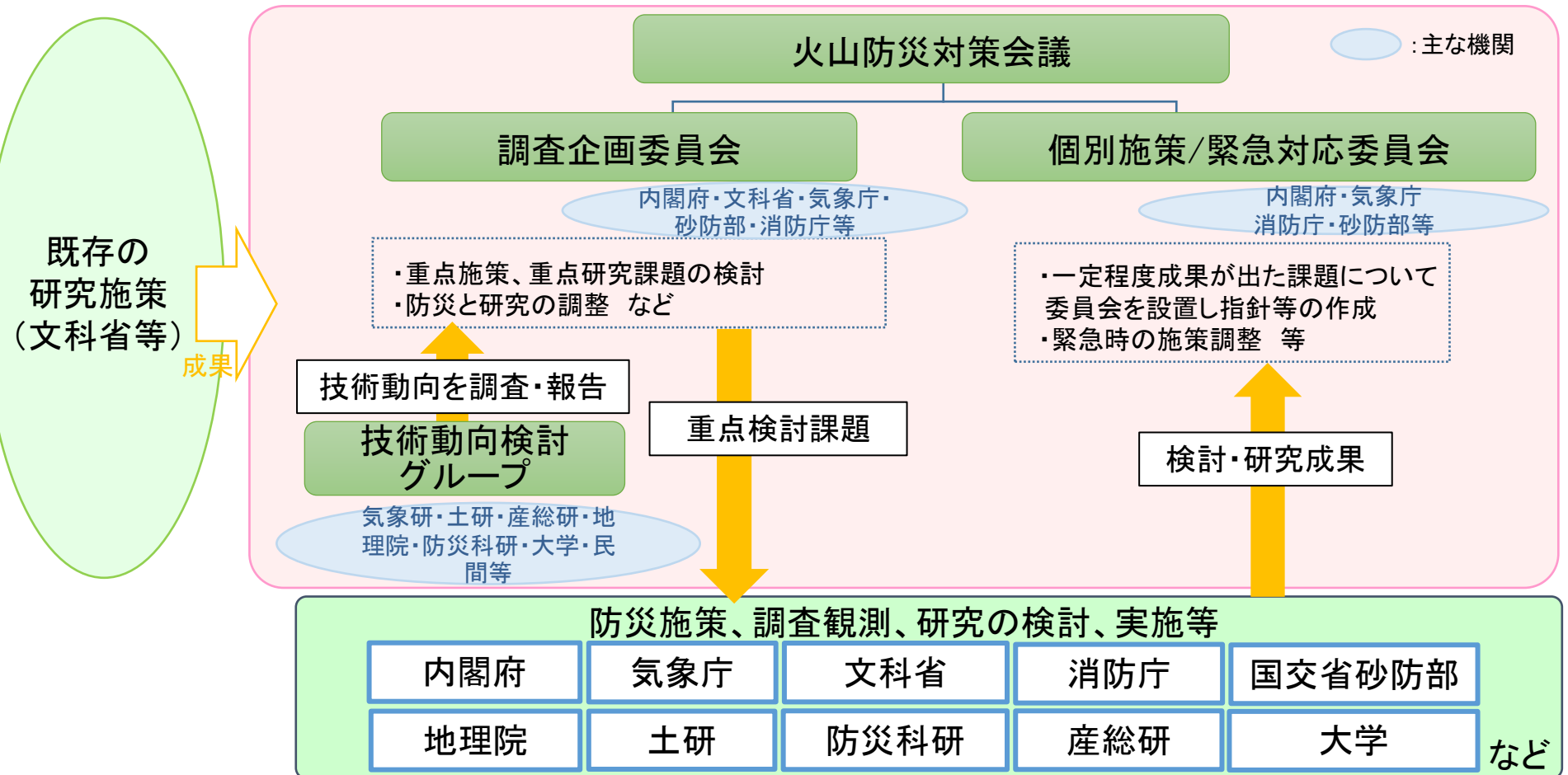
⇒ 「避難確保計画の作成例」を参照

防災体制を構築した際に行う具体的な情報収集内容や避難誘導の際に行う利用者への情報伝達方法などが記載された作成例



# 火山防災対策会議

- 火山防災対策会議に下部委員会を設置。調査企画委員会では有識者・関係省庁を中心に、施策・研究の連携のための調整や中期的に連携して取り組むべき施策・研究の重点計画等を検討。
- 実施して成果が出たものは個別施策委員会で現場での活用に向けて指針等を検討。
- 調査企画委員会のもとに研究機関を中心とした技術動向検討グループを設置。課題に対して、活用可能な最新技術やその研究・開発の動向を把握し整理。
- 各委員会では参画する防災関係機関の把握している現場の防災ニーズを十分に踏まえ、最終的には現場の防災に活かすことを強く意識。

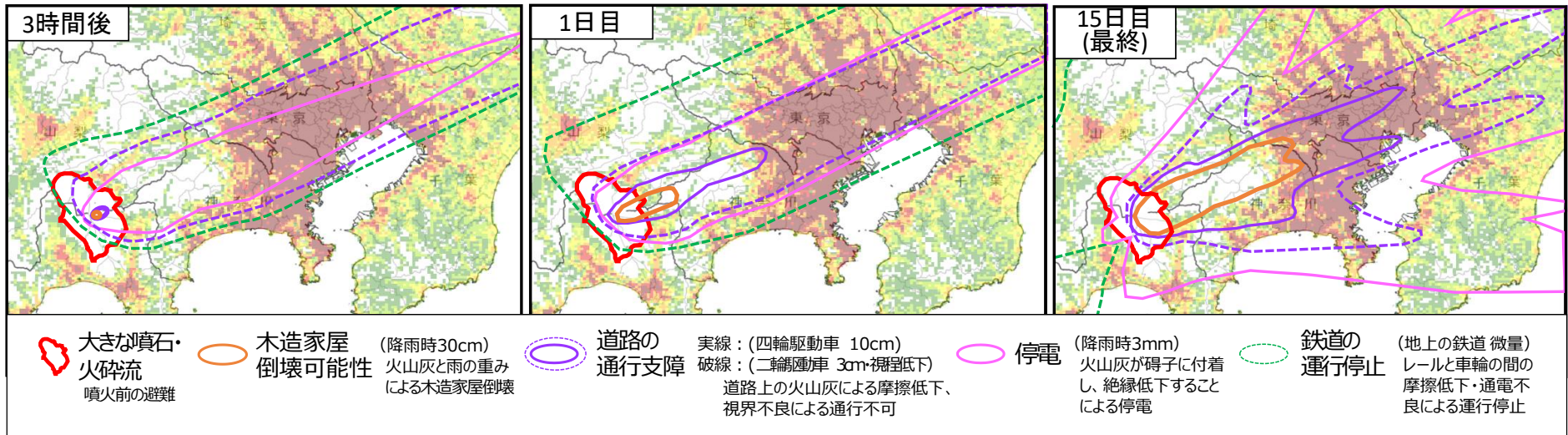


# 大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ報告について

- 富士山の1707年の宝永噴火規模の噴火をモデルケースに、大規模噴火時の広域降灰対策の検討を行う際の前提となる、  
 (1) 降灰分布と交通機関やライフライン等への影響 (2) 大規模噴火時の広域降灰対策の基本的な考え方  
 について、ワーキンググループで検討。今後、関係省庁で具体的な対策の検討を行う。

## (1) 降灰分布と交通機関やライフライン等への影響

(西南西風卓越ケースの場合、降雨時)



## (2) 大規模噴火時の広域降灰対策の基本的な考え方

### 住民等の行動の基本的な考え方

- 噴火前の地震等、火山活動活発時に、地域を離れることが可能な人は、降灰が想定される範囲外への避難。
- 噴火期間中、火山灰が降った範囲にいる人は、当初は備蓄を活用して自宅・職場等に留まり、必要に応じて一部の地下鉄等の利用可能な交通機関を使って範囲外へ避難。
- 木造家屋の倒壊が想定される降灰厚に達する前に避難を完了。

### 対策の検討に当たっての留意事項

- 国から国民への呼びかけの仕組みの検討
- 大規模広域の住民避難方策の検討
- 火山灰が降った範囲にいる人への物資供給方策の検討
- 電力、鉄道、道路等インフラの早期復旧方策の検討
- 大量の火山灰の処理方策の検討 等

ワーキンググループ以降

- ワーキンググループの報告を踏まえて、関係省庁、関係指定公共機関及びインフラ事業者等が、有識者の協力を得て検討体制を設け、大規模噴火時の広域降灰に対する具体的な対策を検討。

- 地方公共団体等で火山防災対応の主導的な役割を担った経験のある実務者を、内閣府火山防災エキスパートとして火山地域へ派遣
- 講演や避難訓練の講評等において、実際に地方公共団体や国の機関で噴火時等の防災対応に当たった経験や、火山現象やハザードマップ等に関する専門知識を提供することにより、各火山協議会の火山防災対策の立案等を支援

## 【支援内容】

- ・地方公共団体の長及び職員への研修
- ・防災訓練の企画、実施の支援
- ・協議会等の運営等の支援
- ・各火山の地域防災計画、火山防災マップ等の作成支援 等

## 【内閣府火山防災エキスパート(令和3年5月現在)】

- 岩田 孝仁（静岡大学防災総合センター特任教授）
- 杉本 伸一（雲仙岳災害記念館 館長）
- 田鍋 敏也（壮瞥町長）
- 三浦 秀明（元宮崎県危機管理局危機管理課専門主事）
- 松井 宗廣（株式会社オリエンタルコンサルタンツ 顧問 技師長）

## 【派遣実績(平成21年10月～令和3年3月末)】

- 24火山60回の派遣を実施



派遣時の様子



# 火山防災エキスパート制度活用事例－防災訓練の企画－

防災訓練について、企画段階から火山防災エキスパート等が関わり、噴火時等の経験を踏まえた、より実践的な訓練内容とするための助言を行っています。

## 火山防災訓練企画検討打合せでの助言（九重山火山防災協議会）

### ●派遣先の課題

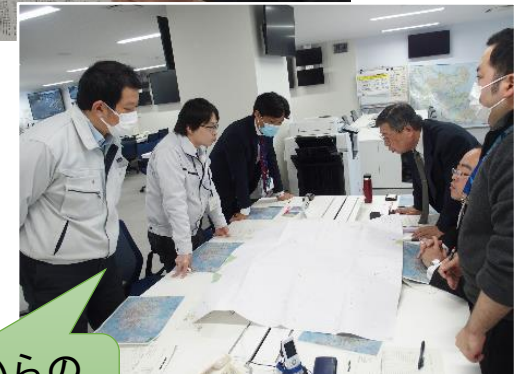
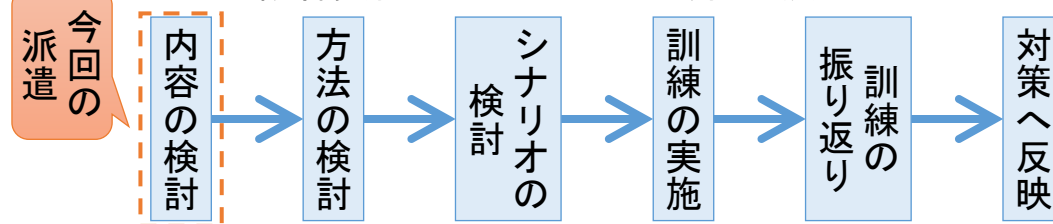
登山者の避難計画の習熟、検証のために訓練を行いたいが、噴火対応の経験が無く、どのような訓練を行えばよいか分からない。

Web会議等を活用した派遣も可能

### ●活動概要

- 県と市町で予定されていた打合せの場に派遣。
- 大分県から訓練要綱（案）について説明を受け、訓練内容について県・市町と杉本委員で意見が交わされた。

＜訓練実施までのフローと今回の派遣＞



少人数からの派遣に対応

### ●エキスパート等の助言

- 登山者の救出・救助において、消防等が集まる現地指揮所で、救出活動の実施の有無を協議するために、現場で判断できる人が必要。
- 避難等に使用する登山道がどうなっているか、どこまで車で登れるのかなど、確認しておくことも重要。
- 御嶽山噴火災害の際、役場と山小屋は直接連絡が取れなかった。訓練で、無線がつながるか、検証しておくことが必要。

### 【派遣先の声】

雲仙岳や御嶽山での対応の話を知ることができ、非常に参考になった。

# 火山災害対応経験に係る映像資料

○国や地方公共団体等で実際に火山災害対応の主導的な役割を担った経験のある火山防災エキスパートに、当時の火山災害対応経験から感じた課題・教訓、経験を踏まえた火山災害の軽減に向けた取組み、火山地域の地方公共団体職員等に伝えたいことに関する講話を頂き、映像資料を作成。

○火山災害対応経験の少ない地方公共団体の職員等に火山災害対応のイメージを持っていただくとともに、火山防災エキスパート制度のさらなる活用につなげる。



(左上から) 池谷委員、岩田委員、杉本委員  
田鍋委員、三浦委員、松井委員  
\* 池谷委員は令和2年12月で退任。

タイトル	火山防災エキスパート	関係する火山
噴火災害に備える 伊豆東部火山群・富士山での防災活動	岩田 孝仁 (静岡大学防災総合センター特任教授)	伊豆東部火山群、富士山
雲仙普賢岳噴火を振り返って	杉本 伸一 (雲仙岳災害記念館 館長)	雲仙岳
火山との共生 -有珠山周辺の取組から-	田鍋 敏也 (壮瞥町長)	有珠山
雲仙普賢岳噴火及び新燃岳噴火について	三浦 秀明 (元宮崎県危機管理局危機管理課専門主事)	雲仙岳、霧島山
雲仙普賢岳1990年噴火災害 -その実際、対応と教訓-	松井 宗廣 (株式会社オリエンタルコンサルタンツ顧問技師長)	雲仙岳
火山災害とその対策	池谷浩 (砂防地すべり技術センター研究顧問)	有珠山、雲仙岳、ネバドデルルイス火山

# 全国の協議会関係者の連携強化の取り組み（火山防災協議会等連絡・連携会議等）

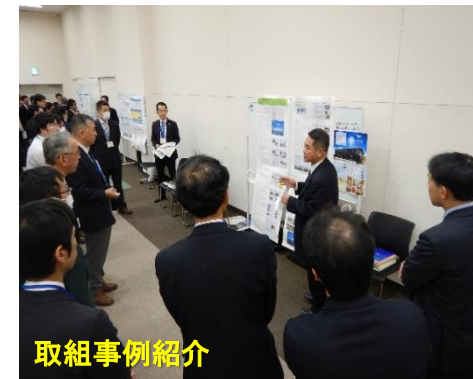
- 全国の火山防災協議会の中で、火山防災対策に係る取り組みに関する情報交換等を行うとともに、関係機関と火山防災対策を進める上での共通課題について連携して検討。
- 令和2年11月に火山防災協議会等連絡・連携会議(全国会議)を開催。141機関217名が参加し、各火山地域の火山防災対策における取組事例紹介、火山防災エキスパート等の有識者との意見交換、関係省庁からの情報提供等を行った。
- 令和2年11月に火山専門家等の連携会議を開催。協議会の火山専門家等が参加し、専門家の連携を強化するとともに取組の共有等を行った。
- 平成29年度から新たな取り組みとして地域グループ等の会合を開催。令和3年度は広域的な避難対策等をテーマに開催し、地域内で共通している課題の検討等を行った。

## 全国会議について

- 平成24年から毎年1回開催。有識者との意見交換、グループ討論、現地見学、事例紹介等を実施。
- 第9回：令和2年11月16日(月)(オンライン開催)  
141機関217名(市町村54名、都道府県49名、国の機関76名、火山防災エキスパート等有識者33名等)が参加。



有識者との意見交換



取組事例紹介

## 地域グループ等の会合について

新任者等グループ会合と、テーマ別会合を実施

- 新任者等グループ会合：令和3年5月14日(月)(オンライン開催)
  - 広域的な避難対策に係るグループ会合：令和3年9月3日(金)  
(オンライン開催)
- 内容：火山防災行政に係る解説、エキスパート等による講話、火山地域による取組事例紹介、意見交換



火山地域における取組紹介



現地見学会



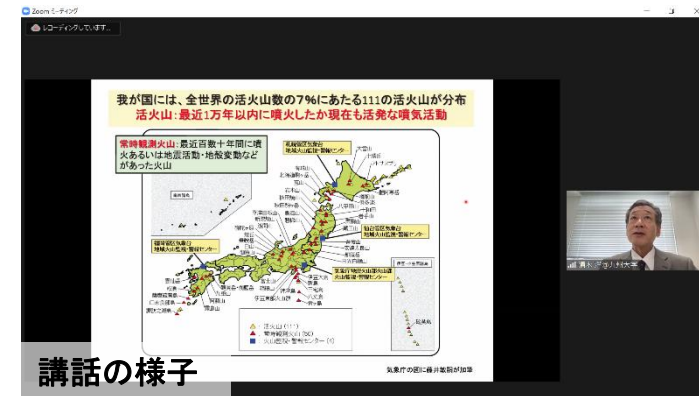
## 新任者等グループ会合

### 【概要】

- 日時 令和3年5月14日 13:10-15:30
- 場所 オンライン形式
- 参加者 98機関148名(市町村101名、都道府県38名、火山専門家1名、内閣府2名他)

### 【プログラム】

- 1 開会
- 2 講義
  - ・活動火山対策特別措置法に基づく火山防災対策について
  - ・火山噴火発生のしくみと予知、および火山防災体制
  - ・火山防災エキスパートの講話(令和2年度作成DVDの放映)
- 3 意見交換
- 4 閉会



# 【参考】令和3年度広域的な避難対策に係るグループ会合

## 広域的な避難対策に係るグループ会合

### 【概要】

- 日時 令和3年9月3日13:00-15:30
- 場所 オンライン形式(zoomを使用)
- 参加者 142機関227名(市町村92名、都道府県49名、火山専門家4名、国の機関64名、火山災害対応経験者1名、その他の機関17名)

### 【プログラム】

- 1 開会
- 2 火山防災行政に係る解説
  - ・ 活動火山対策特別措置法に基づく火山防災対策と広域的な避難について
- 3 エキスパート等による講話
  - ・ 2000年有珠山噴火における対応と地元自治体との連携
- 4 火山地域による取組事例紹介
  - ・ 阿蘇火山広域避難計画について
- 5 意見交換
- 6 閉会



会合の様子



講話の様子



意見交換の様子



## 内閣府 防災情報のページ

### ○火山防災ポータルサイト(令和2年4月～)

<http://www.bousai.go.jp/kazan/kazanportal/index.html>

- ・防災情報
- ・防災対策・防災対応全般
- ・監視・観測
- ・防災教育・知識普及
- ・会議体
- ・ガイダンス・ガイドライン等
- ・研究・調査・開発全般
- ・トピックス

### ○火山防災対策推進のための資料

<http://www.bousai.go.jp/kazan/shiryo/index.html>

- ・噴火時の具体的で実践的な避難計画策定の手引き  
避難計画策定の取組み事例集
- ・集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引き
- ・活火山における退避壕等の充実に向けた手引き
- ・火山防災マップ作成指針

### ○火山防災に関する普及啓発映像資料

[http://www.bousai.go.jp/kazan/eizoshiryo/tozansha\\_shisetsu.html](http://www.bousai.go.jp/kazan/eizoshiryo/tozansha_shisetsu.html)

- ・登山者の心得 ～火山災害から命を守るために～
- ・避難促進施設の備え ～火山災害から利用者を守るために～

#### 登山者編

登山中に噴火に遭遇した際の行動、火山情報の収集や登山届の提出等の事前対策について解説



火山登山者向けの情報提供ページ(気象庁)

日本山岳・スポーツ  
クライミング協会副会長(\*)  
尾形好雄さんによる解説



#### 避難促進施設編

避難促進施設における利用者の噴火時等の安全対策のための、事前の確認事項や日々の備えについて解説



施設位置や避難経路などの確認

洞爺湖有珠火山マイスター  
川南恵美子さんによる解説



\* 肩書は撮影当時のもの



# 消防庁

# 火山防災対策に係る消防庁の取組

## 【退避壕、退避舎等の整備】

### ○消防防災施設整備費補助金

(令和3年度予算:13.7億円の内数)

退避壕、退避舎等を新設・改修整備に要する費用の一部を地方公共団体に対し、補助同施設を新設・改修する民間事業者に補助する地方公共団体に対し、補助額の一部を補助



H30年民間所有施設の退避舎改修事業

### 〈補助率〉原則1/3

(活火山法第14条に規定された避難施設緊急整備地域にある※8火山については、1/2)

※8火山:桜島、阿蘇山、有珠山、伊豆大島、十勝岳、雲仙岳、三宅島、霧島山(新燃岳)

(補助実績)

年度	施設区分	整備団体	事業	補助対象経費	補助額
平成30年度	公共施設	長野県木曾町	退避壕新設	103,272	34,424
	民間施設	富山県立山町	退避舎改修	36,000	12,000
令和元年度	公共施設	長野県王滝村	退避壕新設	19,440	6,480
		長野県王滝村	退避舎改修	21,276	7,092
	民間施設	富山県立山町	退避舎改修	36,000	12,000
		岐阜県下呂市	退避舎改修	11,226	3,742
令和3年度	民間施設	富山県立山町	退避舎改修	18,000	6,000

### ○緊急防災・減災事業債

(令和3年度地方債計画:5,000億円の内数)

同施設を新設・改修する地方公共団体が活用

充当率:100%

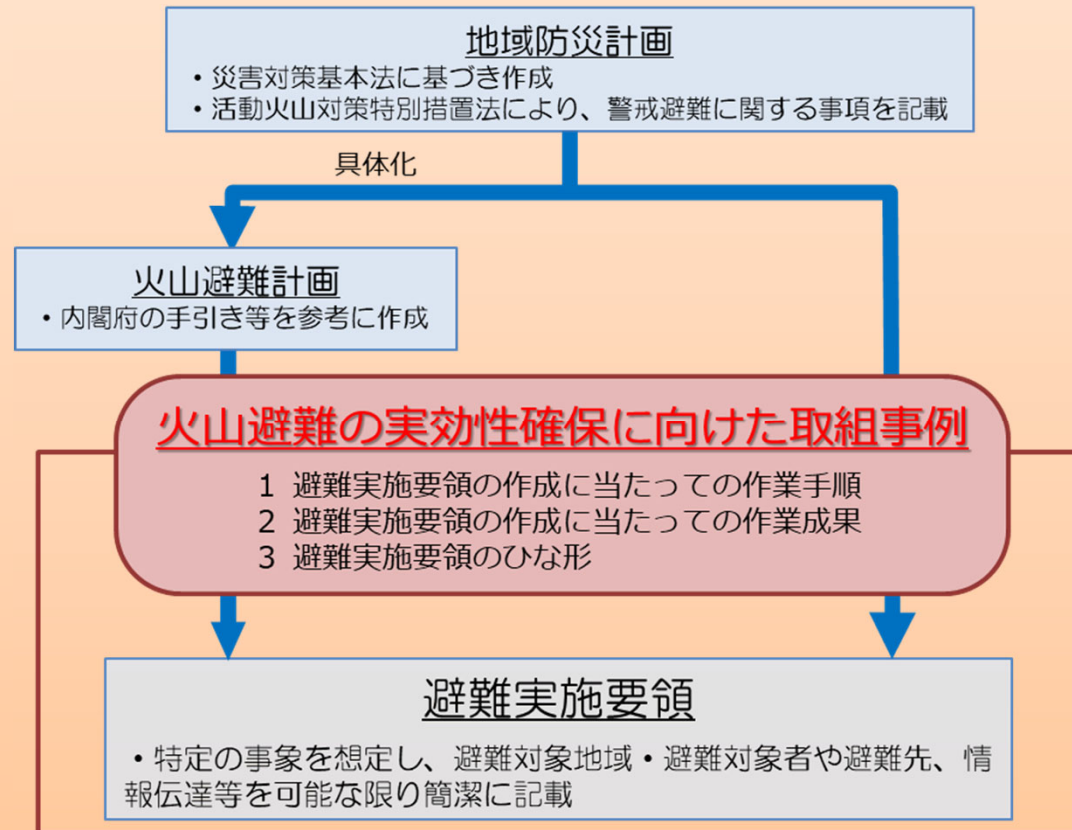
交付税措置率:70%

※令和7年度まで

## 【火山避難の実効性確保】

### ○火山避難の実効性確保に向けた取組事例の作成

モデル市町村における避難実施要領の作成を通じて行った火山避難実効性確保に向けた検討の成果の取りまとめ



### ○火山防災対策が必要な市町村への支援

- 火山避難の実効性確保に向けた取組事例を周知
- 取組事例を参考に市町村個別の実状に応じて火山避難の実効性確保に向けて支援

# 国土交通省

---

○近年の火山噴火等を踏まえ、火山地域において、**予防的対策**として砂防堰堤や遊砂地等を整備するとともに、火山噴火に対し迅速かつ的確な**緊急対策**を実施するための火山噴火緊急減災対策砂防計画の策定、緊急対策用資材の製作・配備、火山噴火に伴う土砂災害に関するリアルタイムハザードマップの提供体制の構築、監視設備の強化等を推進する。

## 火山地域における 土砂災害対策のイメージ

火山噴火緊急減災対策砂防計画の策定

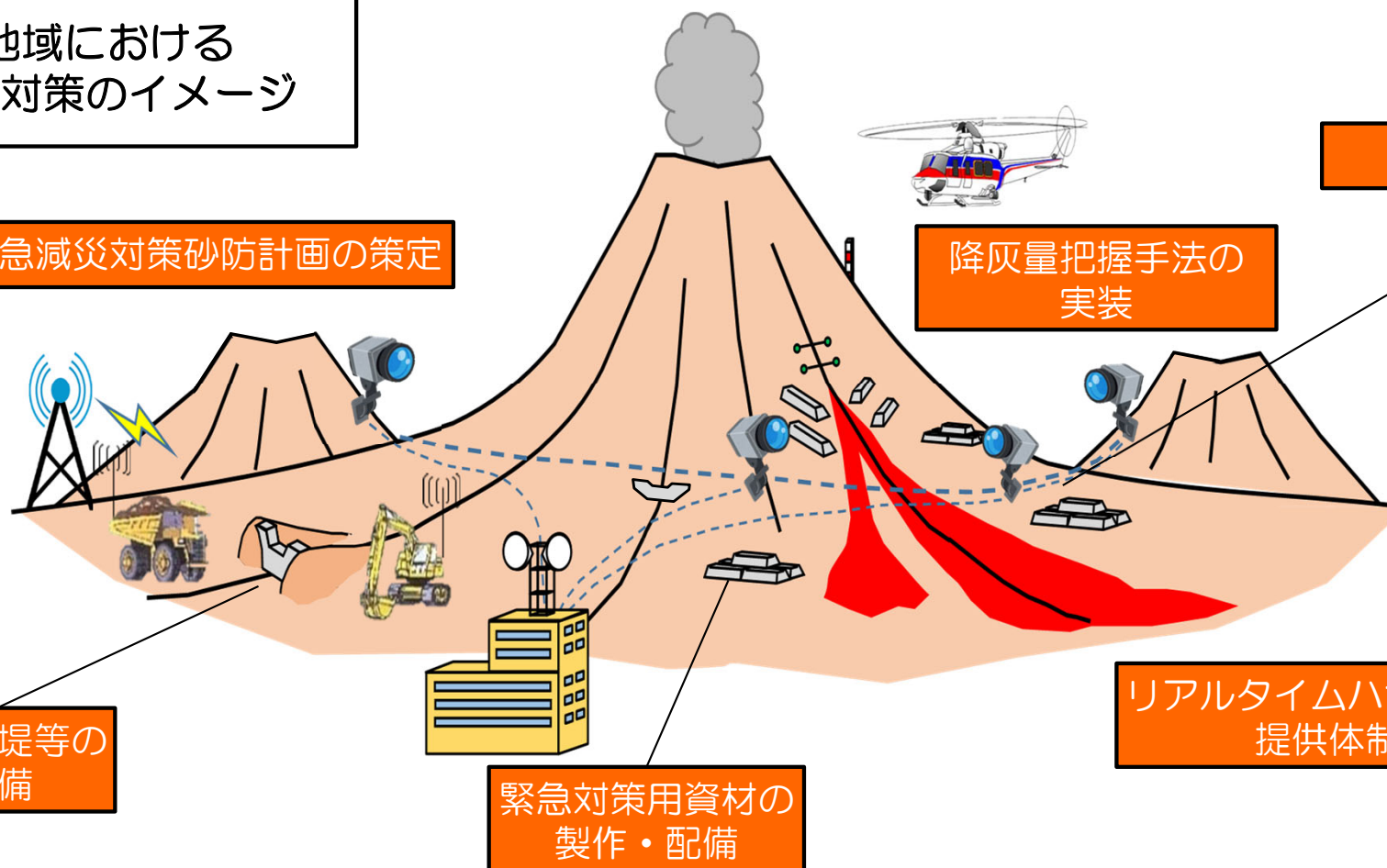
降灰量把握手法の  
実装

監視設備の整備

砂防堰堤等の  
整備

緊急対策用資材の  
製作・配備

リアルタイムハザードマップの  
提供体制の構築



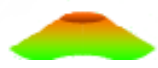


○火山災害警戒地域の指定された49火山において、資機材の備蓄や監視・観測機器の整備等の「平常時からの対策」と除石や緊急調査の実施等の「緊急時の対策」をハード・ソフト両面から機動的に実施するため、火山噴火緊急減災対策砂防計画の策定を進めている。

○令和3年3月末現在、42火山で策定済、令和4年度までに全49火山で策定予定。

## 緊急減災対策のイメージ

平常時

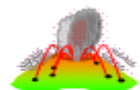


前兆・小噴火時

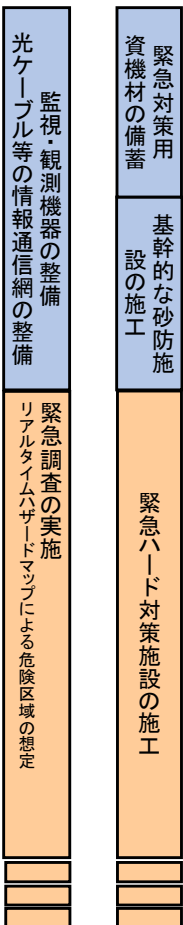


火山活動の活発化

噴火・土石流発生

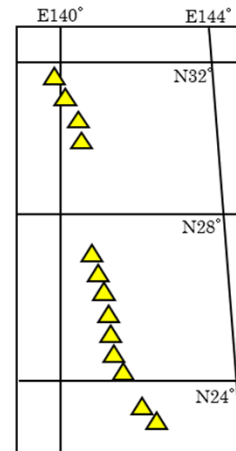
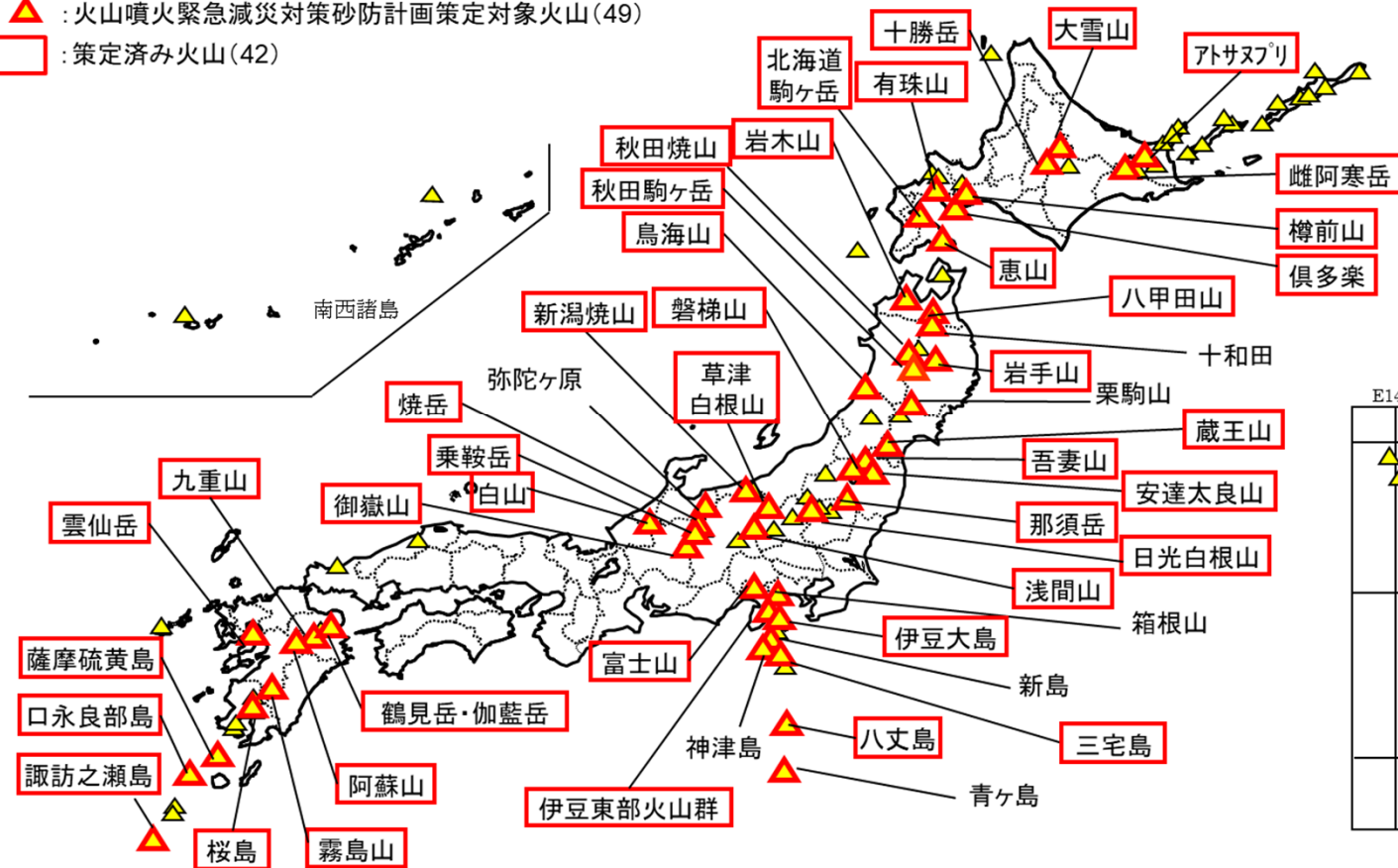


ソフト対策    ハード対策



## 全国49火山における計画策定状況

- ▲ : 活火山(111)
- ▲ (赤) : 火山噴火緊急減災対策砂防計画策定対象火山(49)
- (赤) : 策定済み火山(42)



# リアルタイムハザードマップの提供体制の構築及び高精度化の推進

- 様々な噴火現象に臨機応変に対応するため、噴火後の土砂災害の範囲を緊急に計算する「火山噴火リアルタイムハザードマップシステム」を開発し運用中。
- 運用火山を順次拡大するとともに、高精度3次元地形データの実装も実施予定。
- 作成するハザードマップは火山防災協議会等を通じて市町村等に提供され、住民の迅速な避難誘導等に活用される。

## リアルタイムハザードマップとは

火山噴火の**条件に応じた**土砂移動現象の**影響範囲等を想定**したものの

### 作成の際の入力条件

想定現象

噴火規模

各種条件の設定

施設整備状況

### 提供準備

## リアルタイムハザードマップ

土砂災害の影響範囲の想定  
(数値シミュレーションによる)

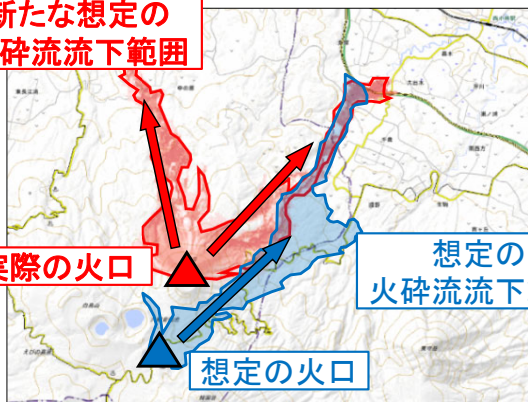
### 防災活動への利用

避難支援のための  
情報提供

緊急的な  
減災対策の検討

## リアルタイムハザードマップの活用が有効な例

新たな想定  
の火砕流  
流下範囲



新たな火口からの噴火など想定と異なる現象が発生した場合でも、緊急に土砂災害の範囲を計算

**新たなハザードマップ  
として提供**

## 運用中の火山

12火山で運用中 (令和3年4月22日時点)

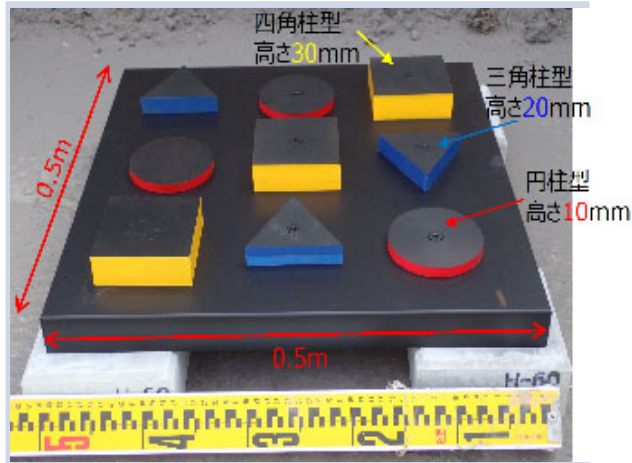
岩手山、吾妻山、日光白根山、草津白根山、浅間山、富士山、焼岳、乗鞍岳、御嶽山、雲仙岳、霧島山、桜島

※今後順次拡大予定で、必要なデータ整備等の作業を引き続き実施



○火山噴火後の火山灰堆積調査について、降灰マーカ―及び降灰ゲージを用いた手法の現地試験を阿蘇山・霧島山の高標高地点で実施し、視認性や耐久性の確認を行った。  
○諏訪之瀬島の火山活動活発化に伴い、降灰マーカ―・ゲージを設置。8月28日～29日の噴火により最大5mm程度降灰していることを確認した。今後、他火山についても噴火時の対応の検討を実施。

## 降灰マーカ―

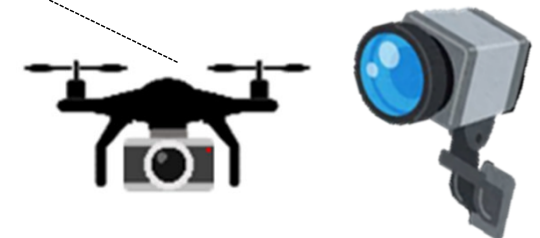
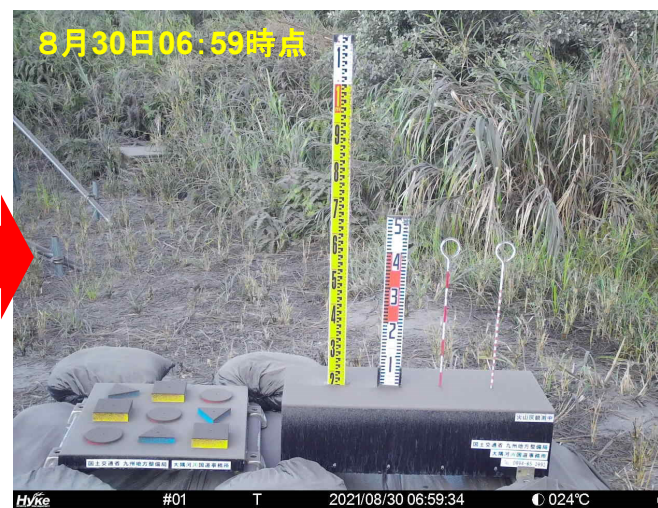


## 降灰ゲージ



## 機器の設置時期

- 阿蘇山(現地試験) 2019年10月～
- 霧島山(現地試験) 2019年11月～
- 諏訪之瀬島 2021年7月～



UAVやカメラにて撮影

無人航空機(UAV)による上空からの撮影で視認性の確認を実施。諏訪之瀬島ではカメラで撮影。



# 気象庁における 火山防災対応支援の取組について

令和3年11月11日

火山防災協議会等連絡・連携会議（第10回）

気象庁



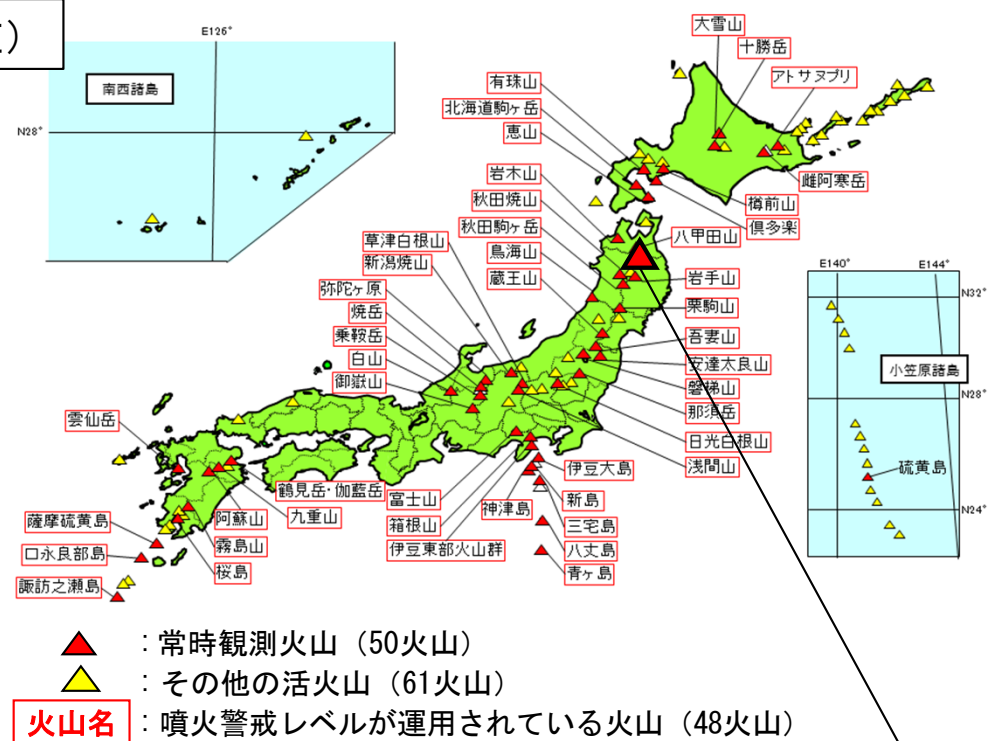
# 噴火警戒レベルの運用について



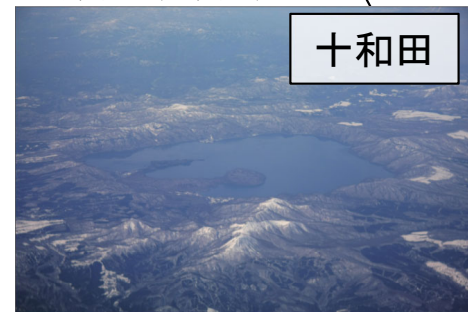
噴火警戒レベルは、改定された活動火山対策特別措置法に基づき、地元自治体又は都道府県が設置する火山防災協議会において、平常時から噴火時の避難について関係機関が共同で検討を行い、火山活動の状況に応じた「警戒が必要な範囲」と「とるべき防災対応」が都道府県・市町村の地域防災計画に定められた火山で運用が行われています。

噴火警戒レベルが運用されている火山(48火山 令和3年10月末現在)

平成19年12月	16火山	樽前山、北海道駒ヶ岳、岩手山、吾妻山、草津白根山、浅間山、富士山、伊豆大島、九重山、阿蘇山、雲仙岳、霧島山(御鉢、新燃岳)、桜島、薩摩硫黄島、口永良部島、諏訪之瀬島
平成20年3月	2火山	御嶽山、三宅島
平成20年6月	1火山	有珠山
平成20年12月	2火山	雌阿寒岳、十勝岳
平成21年3月	4火山	那須岳、磐梯山、安達太良山、箱根山
平成21年10月	1火山	秋田駒ヶ岳
平成23年3月	3火山	伊豆東部火山群、焼岳、新潟焼山
平成25年7月	1火山	秋田焼山
平成27年9月、10月	2火山	白山、倶多楽
平成28年3月	2火山	アトサヌプリ、恵山
平成28年7月	3火山	岩木山、蔵王山、鶴見岳・伽藍岳
平成28年12月	1火山*	日光白根山、霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺)
平成30年3月	1火山*	鳥海山、草津白根山(本白根山)
平成30年5月	2火山	八丈島、青ヶ島
平成31年3月	2火山	大雪山、乗鞍岳
令和元年5月	2火山	栗駒山、弥陀ヶ原
令和元年7月	3火山	八甲田山、新島、神津島
令和3年3月	0火山*	霧島山(大幡池)
令和3年度運用開始予定	1火山	十和田



令和3年度内に、十和田の噴火警戒レベル運用を開始し、**49火山**となる予定



※霧島山は、御鉢、新燃岳、えびの高原(硫黄山)周辺、大幡池をまとめて1火山とカウント  
草津白根山は、草津白根山と本白根山をまとめて1火山とカウント



# 噴火警戒レベルのキーワード変更について



- 噴火警戒レベルは、「火山情報等に対応した火山防災対策検討会(事務局:内閣府(防災)、総務省消防庁、国土交通省砂防部、気象庁)」における提言を踏まえ平成19年12月1日から運用開始。噴火警戒レベルの運用については、気象庁が噴火警報・予報に付して発表しており、火山防災協議会構成機関等が行う防災対応のトリガーに活用されています。
- 噴火警戒レベルには、市町村長が迅速に避難指示等の発令ができるようにするため「避難」等のキーワードが付されています。令和3年5月の災害対策基本法の改正に伴い、自治体が発令する避難情報のうち「避難準備・高齢者等避難開始」が「高齢者等避難」に変更され、噴火警戒レベル4の状況で自治体が発令する避難情報が「高齢者等避難」となることから、噴火警戒レベル4のキーワードを「高齢者等避難」に置き換えます。

種別	名称	対象範囲	レベルとキーワード
特別警報	噴火警報 (居住地域)	居住地域 及び それより 火口側	レベル5 避難
	又は 噴火警報		レベル4 避難準備
警報	噴火警報 (火口周辺)	火口から 居住地域 近くまで	レベル3 入山規制
	又は 火口周辺警報	火口周辺	レベル2 火口周辺 規制
予報	噴火予報	火口内等	レベル1 活火山である ことに留意

## 「高齢者等避難」にキーワード変更

本年12月予定

※ 噴火警戒レベル4における住民等の防災対応は従前と変わるものではなく、高齢者等の要配慮者の方々の避難のみならず、避難が長期化することを見据えて住民の方々に避難の準備をしていただくことも重要

…分かりやすいキーワードを付した趣旨は、市町村長の火山活動の状況把握を支援し、市町村長が迅速に避難指示等の発令を行うことができるようにすることにある。

噴火時等の避難に係る火山防災体制の指針(平成20年3月19日)

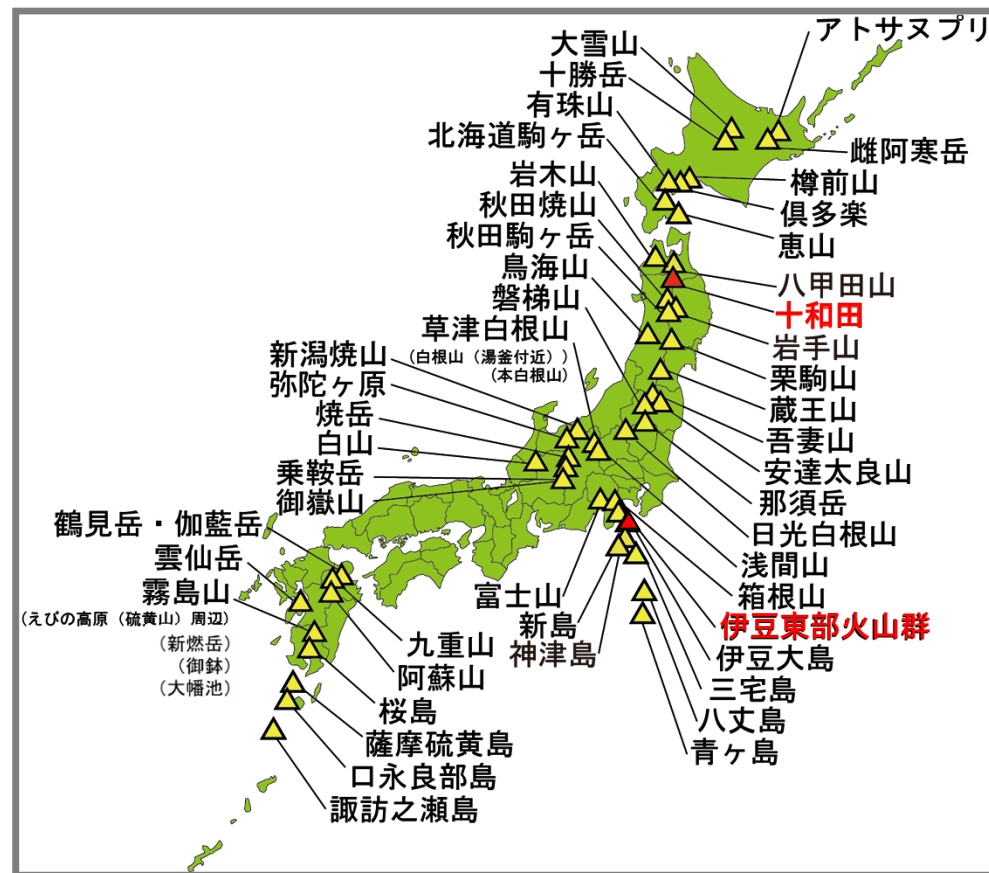
# 噴火警戒レベル判定基準の精査・公表について



平成26年9月の御嶽山噴火災害を踏まえ、地元関係機関や一般の人々へのわかりやすい情報提供の一環として、硫黄島を除く全国49の常時観測火山を対象として、**噴火警戒レベル判定基準の公表**を順次進めています。(令和3年10月末現在で**47火山**公表済)

精査済みの判定基準を公表した火山 令和3年10月31日現在

公表年度	火山	公表済火山数
平成27年度	浅間山、御嶽山、桜島	47
平成28年度	岩木山、蔵王山、日光白根山、伊豆大島、三宅島、鶴見岳・伽藍岳、阿蘇山、霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）※	
平成29年度	アトサヌプリ、恵山、秋田駒ヶ岳、鳥海山、吾妻山、草津白根山（白根山（湯釜付近））※、草津白根山（本白根山）※、白山、箱根山、霧島山（新燃岳）※、口永良部島	
平成30年度	雌阿寒岳、大雪山、岩手山、乗鞍岳、八丈島、青ヶ島、雲仙岳、霧島山（御鉢）※	
令和元年度	有珠山、八甲田山、栗駒山、安達太良山、磐梯山、焼岳、弥陀ヶ原、新島、神津島	
令和2年度	十勝岳、樽前山、倶多楽、北海道駒ヶ岳、秋田焼山、那須岳、新潟焼山、九重山、霧島山（大幡池）※、薩摩硫黄島、諏訪之瀬島	
令和3年度	富士山	



- ▲ 噴火警戒レベル判定基準公表済(47火山)
- ▲ 令和3年度内判定基準公表予定(2火山)

※ 草津白根山と霧島山は、それぞれ公表済火山数1としてカウント  
令和3年度にレベル運用を開始予定の十和田については、運用開始とともに公表予定

# 降灰予報の改善について



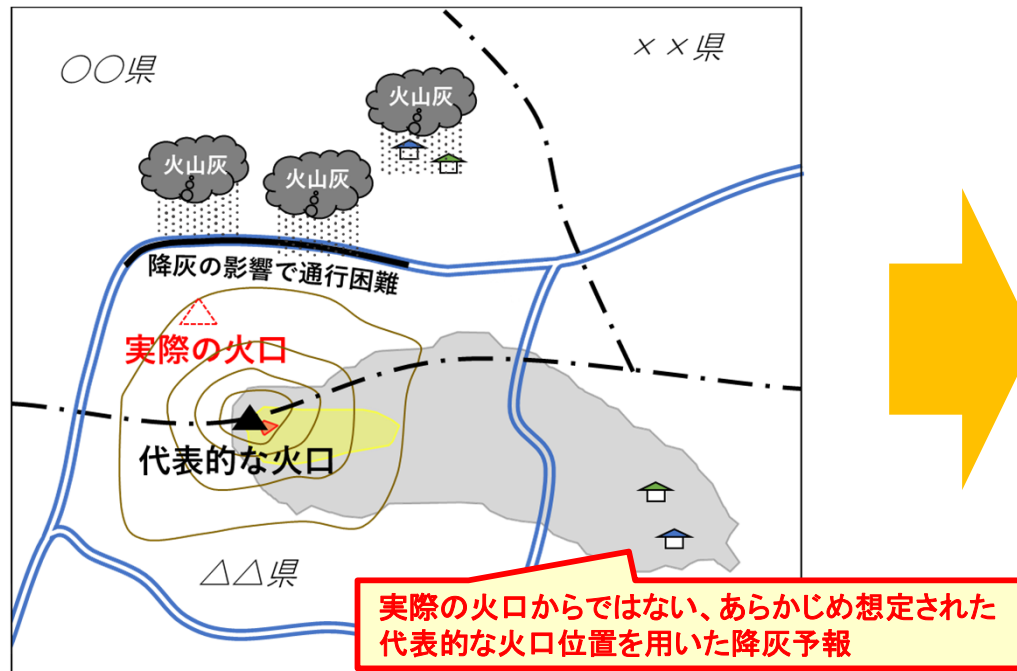
- これまでの降灰予報は、火山ごとにあらかじめ想定した代表的な火口からの噴火を対象として情報を提供してきたが、今般、噴火した火口の位置に関わらず降灰予報を発表できるようシステムを更新するとともに、監視カメラ等を用いて速やかに火口位置を推定して降灰予報を発表する体制を整備しました。
- 令和3年6月29日11時から、あらかじめ想定した代表的な火口以外から噴火した場合でも、実際の噴火状況に即した降灰予報を直ちに提供する運用を開始しました。

## 改善のイメージ

代表的な火口(山頂火口)ではなく山腹火口で噴火が発生した場合の例

### ◆改善前

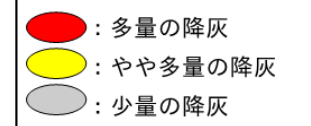
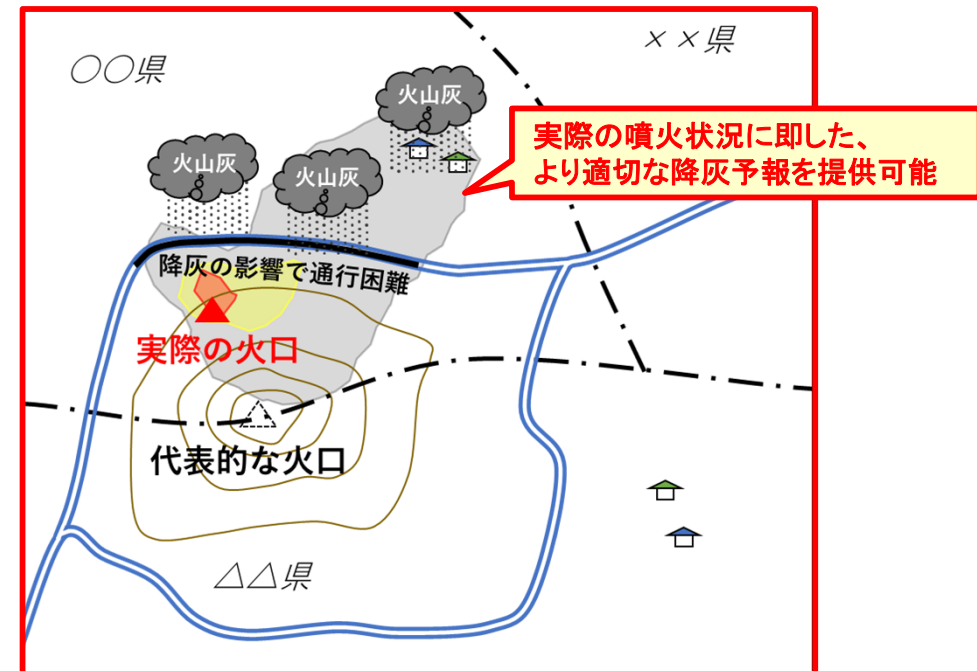
代表的な火口位置を用いた予報のみ提供可能



※道路等は降灰予報の活用例を示すためにイメージとして掲載したものです  
※例示した図は、高度により風向きが大きく異なる場合を想定したものです

### ◆改善後

新たな火口位置を反映して計算した降灰予報を提供



## ➤ ご利用にあたっての留意事項

代表的な火口以外で噴火が発生した場合は、通常よりも降灰予報の提供に時間を要することがあります。





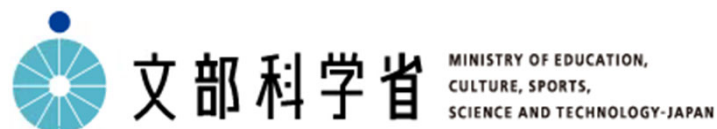
# 文部科学省

---

研究開発局 地震・防災研究課

令和3年11月11日

第10回火山防災協議会等連絡・連携会議



# 次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト



文部科学省

## 背景・課題

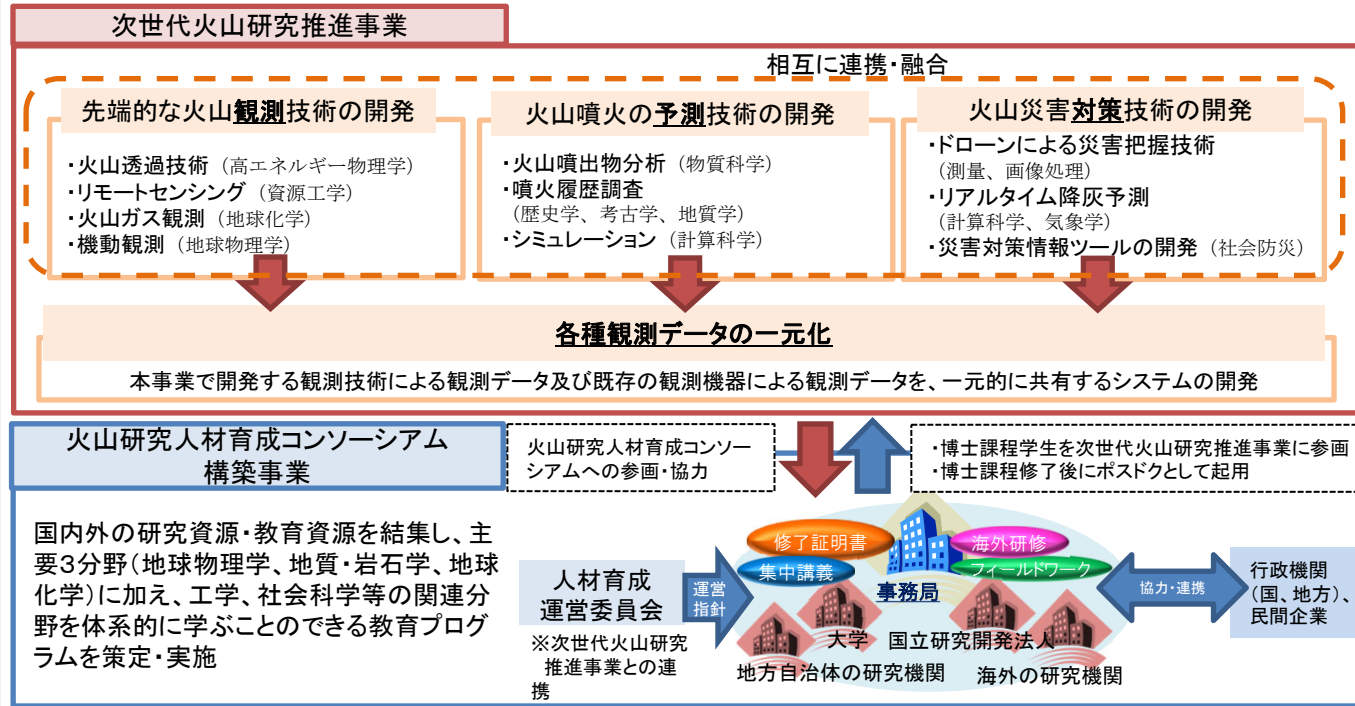
- ◆平成26年9月の御嶽山の噴火等を踏まえ、火山研究の推進及び人材育成が求められている。一方で、既存の火山研究は「観測」研究が主流であり、防災・減災に資する「観測・予測・対策」の一体的な火山研究が不十分。
- プロジェクトリーダーの強力なリーダーシップの下、他分野との連携・融合を図り、「観測・予測・対策」の一体的な研究を推進。
- ・「火山研究人材育成コンソーシアム」を構築し、大学間連携を強化するとともに、最先端の火山研究と連携させた体系的な教育プログラムを提供。

## 事業概要

### 【事業の目的・目標】

- ✓ 「観測・予測・対策」の一体的な火山研究の推進
  - ・直面する火山災害への対応（災害状況をリアルタイムで把握し、活動の推移予測を提示）
  - ・火山噴火の発生確率を提示
- ✓ 理学にとどまらず工学・社会科学等の広範な知識と高度な技能を有する火山研究者の育成

### 【事業概要・イメージ】



### 【事業スキーム】

- ✓ 委託先機関: 大学、国立研究開発法人等
- ✓ 事業期間: 平成28年度～令和7年度



### 【これまでの成果】

- 火山研究人材育成コンソーシアム
- ✓ 参画機関 (令和3年5月時点)

代表機関: 東北大  
 参加機関: 北大、山形大、東工大、東大、名大、京大、神戸大、九大、鹿児島大  
 協力機関: 防災科研、産総研、国土地理院、気象庁、信州大、秋田大、広島大、茨城大、東京都立大、早大、富山大  
 協力団体: 北海道、宮城県、群馬県、神奈川県、山梨県、長野県、岐阜県、長崎県、鹿児島県、日本火山学会、イタリア大学間火山学コンソーシアム、日本災害情報学会、アジア航測株式会社、株式会社NTTドコモ、東京電力ホールディングス株式会社、九州電力株式会社

### ✓ 火山研究者育成プログラム受講生

- ・平成28～令和3年度、119名の受講生（主に修士課程の学生）を受け入れ
- ・令和2年度までの修了者数：基礎コース93名、応用コース56名、発展コース3名

# 次世代火山研究推進事業

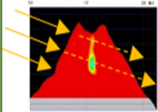


文部科学省

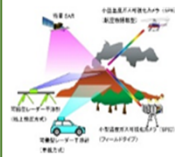
- 次世代火山研究推進事業では、分野を融合した、先端的な火山研究を実施。
- 令和2年度は、観測・予測等の技術開発や、各地の火山で火山ガス観測や物理観測、火山噴火物の解析、トレンチ掘削の集中調査等を実施した。
- 令和3年度は、引き続き各課題において調査分析やシステム開発等を進めている。

## 先端的な火山観測技術の開発 課題B

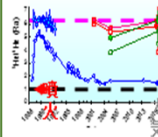
- ▶ 新たな火山観測技術や解析手法等を開発し、噴火予測の高度化を目指す。



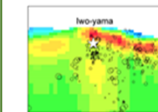
素粒子ミュオンを用いた火山透視技術の開発



リモートセンシングを利用した火山観測技術の開発

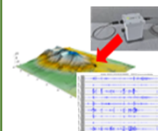


火山ガス観測・分析による火山活動推移把握技術の開発



多項目・精密観測、機動的観測による火山内部構造・状態把握技術の開発

## 火山観測に必要な新たな観測技術の開発 課題B2



位相シフト光干渉法による電氣的回路を持たない火山観測方式の検討及び開発

## 火山噴火の予測技術の開発 課題C

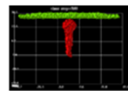
- ▶ 噴火履歴の解明、噴出物の分析（噴火事象の解析）を実施し、得られた結果をもとに数値シミュレーション精度を向上させ、噴火予測手法の向上、噴火事象系統樹の整備等を目指す。



噴出物分析による噴火事象分岐予測手法の開発



ボーリング、トレンチ調査、地表調査等による噴火履歴・推移の解明



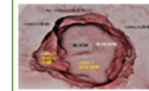
数値シミュレーションによる噴火ハザード予測

## 各種観測データの一元化 課題A

- ▶ 火山観測データ等のデータネットワークの構築により、火山研究や火山防災への貢献を目指す。
- ▶ 本プロジェクトで取得したデータのほか、火山分野のデータ流通を可能なものから順次共有を進める。
- ▶ 平成30年度に運用を開始。データの充実及びシステムの改良を引き続き進めていく。

## 火山災害対策技術の開発 課題D

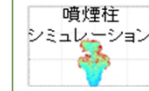
- ▶ 噴火発生時に状況をリアルタイムで把握し、推移予測、リスク評価に基づき火山災害対策に資する情報提供を行う仕組みの開発を目指す。



ドローン等によるリアルタイムの火山災害把握



火山災害対策のための情報ツールの開発



リアルタイムの火山灰状況把握及び予測手法の開発



# 火山研究人材育成コンソーシアム構築事業



文部科学省

- 最先端の火山研究を実施する大学や研究機関、火山防災を担当する国の機関や地方自治体などからなるコンソーシアムを構築。
- 受講生が所属する大学にとどまらない学際的な火山学を系統的に学べる環境を整えることで、次世代の火山研究者を育成する。

## 実施内容

- ✓ 主要3分野（地球物理学、地質・岩石学、地球化学）の専門科目の授業
- ✓ 火山学セミナー（工学、社会科学等）
- ✓ フィールド実習（国内／海外）
- ✓ インターンシップ 等

- 平成28～令和2年度、99名の受講生を受け入れ令和3年度、新たに20名の受講生を受け入れ
- 令和2年度までの修了者数：  
基礎コース93名、応用コース56名  
発展コース3名
- 令和元年度より、主に博士課程の学生を対象とする発展コースを新設。国内外での実践的な実習や、最先端の火山研究及び社会科学等の講義を提供



火山学セミナー



フィールド実習



海外フィールド実習  
(ストロンボリ山)

## <令和2年度の主な実施状況>

- 9月 草津白根山フィールド実習
- 10月 阿蘇山火山防災特別セミナー
- 11月 海外研修（オンラインセミナーを実施）
- 令和3年3月 霧島山フィールド実習

- ・ 火山学セミナー／火山学特別セミナー（社会科学系）
- ・ インターンシップ

## コンソーシアム参画機関（令和3年5月現在）

代表機関：東北大学

参加機関：北海道大学、山形大学、東京大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、九州大学、鹿児島大学、神戸大学

協力機関：信州大学、秋田大学、広島大学、茨城大学、東京都立大学、早稲田大学、富山大学

防災科学技術研究所、産業技術総合研究所、気象庁、国土地理院

協力団体：北海道、宮城県、長野県、群馬県、神奈川県、山梨県、岐阜県、長崎県、鹿児島県、  
日本火山学会、日本災害情報学会、イタリア大学間火山コンソーシアム（CIRVULC）、  
アジア航測株式会社、株式会社NTTドコモ、東京電力ホールディングス株式会社、九州電力株式会社



## 概要

噴火発生や前兆現象発現などの緊急時等に、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、**火山の総合理解のための機動観測に必要な体制構築に係る実証研究**を以下のとおり実施する。

### 火山機動観測の課題・背景

#### 技術開発とその活用

- 緊急時において迅速に機動観測を実施することは噴火現象に対する理解を深めるために非常に重要
- 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の整備が必要
- 平時において、火山内部の構造や状態についての科学知見を得るための調査研究を行うことも重要

#### 実施体制における課題

- 各大学がそれぞれ独自に人員や観測機器を揃えて機動観測を実施する体制を整えることは困難
- 噴火の事例数及び噴火様式の多様性が確保できないため、機動観測の機会が火山観測研究の継続的な発展には不十分

### 火山の総合理解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

- 高度化した機動観測体制を整備するため、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
  - 観測計画の策定、機動観測に係る研究者の派遣及び機材の調達・維持管理を一元的に行うための高度人材の登用と共用資機材の配備を実施
  - 海外研究機関（例：USGS（米）、INGV（伊）など）と連携するための国際対応の窓口を整備(海外火山噴火時の機動観測の実施)
- 機動観測によって得られた観測データについては、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）により研究者間で共有

### 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

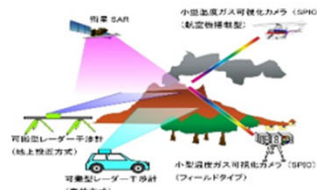
国

補助金

国立研究開発法人  
防災科学技術研究所

### 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観測技術の例

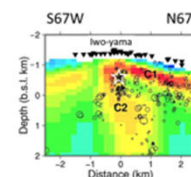
リモートセンシング



地球化学的観測



火山内部構造把握



火山噴出物分析



