

# 最近の火山防災対策の取組状況

令和7年9月25日  
火山防災対策会議(第20回)

1. 内閣府(防災担当)	..... P 2
2. 内閣府(科学技術・イノベーション推進事務局)	..... P 12
3. 消防庁	..... P 17
4. 文部科学省	..... P 19
5. 国土交通省水管理・国土保全局砂防部	..... P 23
6. 国土地理院	..... P 25
7. 気象庁	..... P 29
8. 海上保安庁	..... P 34

(以下、資料提供のあるオブザーバー機関)

9. 防災科学技術研究所	..... P 36
10. 土木研究所	..... P 38

# 内閣府 (防災担当)

- ・富士山で大規模噴火が発生した場合、広域に火山灰が降り積もり、大きな影響を及ぼすことが懸念される。
- ・首都圏を含む広域に火山灰が降り積もった場合をモデルケースとして、令和6年7月から「首都圏における広域降灰対策検討会」を開催。
- ・検討成果を踏まえ、広域に降り積もる火山灰への対策の基本方針及び国、関係機関、地方公共団体等が連携した具体的な対策の検討を進めるに当たっての考え方や留意点について、令和7年3月に「首都圏における広域降灰対策ガイドライン」として取りまとめた。

## <広域に降り積もる火山灰への対策の基本方針>

緊急的・直接的な命の危険性は低いという**火山灰の特徴**、非常に多い**首都圏の人口**、**予測の不確実性**があり、噴火前から社会活動を著しく制限することは現実的ではない、という前提を踏まえ、

- **できる限り火山灰の影響域内に留まって自宅等で生活を継続することが基本。**  
ただし、**状況によっては直ちに命の危険がある場合\*1も想定され、避難等の行動をとる必要。**
  - ・生活を継続するため、日頃からの十分な備蓄等が重要
  - ・ライフライン等の復旧や物資輸送を確保
- **火山灰がどのように降り積もるかの予測も活用することで、早めの対応が可能。**
- 火山灰の処理は、仮置場の確保が重要。最終的には様々な手段で処理。

\* 火山灰量が30cm以上ある地域の木造家屋  
・土石流の危険がある地域  
・要配慮者のうち自助・共助による生活が継続できず直ちに生命に危険が及ぶ人等

## <「ステージ」に応じた被害の様相と対策の考え方>

火山灰による被害の様相を、4つの「ステージ」に区分し、対策の考え方や留意点等を整理。

防炎対策検討のための区分	ステージ4	ステージ3	ステージ2	ステージ1
被害の様相 火山灰量等	火山灰量30cm以上 土石流が想定される範囲	火山灰量3～30cm 被害が比較的大さい	火山灰量3～30cm 被害が比較的小さい	火山灰量微量～3cm
建物倒壊	木造家屋倒壊の可能性(降雨時)	体育館等の大スパンの大型建物は損壊の可能性	-	-
輸送・移動、物資・ライフライン供給	道路通行・物資供給困難 ライフライン影響大(長期化)	道路通行・物資供給困難*1 ライフライン影響小	鉄道・航空機等運行停止 物資供給支障	-
住民等*2 基本的な行動	<b>原則避難</b> 噴火直後は、自宅や堅牢な建物に退避	<b>自宅等で生活を継続</b> (状況に応じ生活可能な地域へ移動)	<b>自宅等で生活を継続</b>	<b>自宅等で生活を継続</b>
通院による人工透析や介護サービスが必要な人等*3	<b>原則避難</b>	<b>原則避難</b>	<b>自宅等で生活を継続</b> (状況に応じ医療の対応可能な地域へ移動)	<b>自宅等で生活を継続</b>
輸送・移動手段及び物資供給	要救助者等がいる場合、 <b>避難・救助を最優先</b> に確保	<b>ライフライン復旧及び物資供給を最優先</b> に確保	<b>ライフライン復旧・維持を最優先</b> に確保	除灰等の準備・影響ある分野は除灰開始
ライフライン分野の対応	(域外に避難した地域は、優先順位低)	障害が <b>長期化・影響が大さい</b> 状況から、 <b>少しでも早い復旧</b> に取り組む	<b>早期の復旧</b> に取り組み、復旧後は、ライフラインを <b>維持</b> する	影響の一部に留まるため、 <b>復旧</b> 及びライフラインの <b>維持</b> に取り組む

\*1：一時的に供給困難となることもあるが、応急対応により生活継続が可能な状況。  
\*2：火山灰が降る中で視界が低下する等により屋外での行動が危険を伴う場合は、基本的に自宅等の屋内へと戻る。健康被害防止のため、屋外での行動時にはゴーグル及びマスクの着用等の対策が望ましい。呼吸器疾患等の持病等を持つ人は特に留意。  
\*3：火山灰に伴う社会活動の低下等により自助・共助による生活が継続できず直ちに生命に危険が及ぶ人を想定(例：通院による人工透析患者や介護サービスが必要な人等)。要配慮者のうち、自宅等で生活を継続可能な人は、一般住民と同様の行動をとる。

## <各主体の対応事項>

### 平時

- ・国及び地方公共団体は、住民に向けて、降り積もる火山灰の現象や備蓄の必要性について**普及啓発**を実施。
- ・住民は、十分な**備蓄**を実施。
- ・国、地方公共団体、関係機関等は、輸送・移動手段、ライフライン、物資供給等の各分野で、**資機材や対策用品の準備**、備蓄を実施。

### 火山活動活発化(火山灰が降る前)

- ・国は、火山関係の防災情報を発信。
- ・住民は、**備蓄品の再確認**等を実施。
- ・国、地方公共団体、関係機関等は、**作業員の確保や資機材の配備**、降り積もる火山灰の影響を受ける**施設の保護や点検**を実施。

### 噴火～火山灰が降り始めた後

- ・国は、広域に降り積もる火山灰への**対応のトリガーとなる情報**や、**火山灰の見通しに関する情報**を提供。
- ・国及び地方公共団体は住民に対する情報発信を実施。
- ・住民は、**備蓄を活用して自宅等での生活を継続**。
- ・火山灰に伴う社会活動の低下等により直ちに生命に危険が及ぶ人等は、医療の受診が可能な地域へ移動。
- ・国、地方公共団体、関係機関等は、**道路啓開やライフラインの維持・復旧活動**等、自宅等での生活を継続するための応急活動を実施。**長期化した場合、物資供給の対応**を実施。

### 降り積もる火山灰の量が増加(30cm以上等)

- ・地方公共団体は、**退避・避難を呼びかけ**。
- ・住民は、噴火直後は**自宅や堅牢な建物へ退避**し、その後、**域外へ避難**。
- ・火山灰が降り積もった後、土石流のリスクが高まる地域からは避難。
- ・国、地方公共団体、関係機関等は、**救助・避難ルートの確保**を実施。

※ ガイドラインについては、具体的な地域における対策の検討や、その他の課題の検討の進捗、新しい知見の蓄積等に応じて、更なる充実化を図る。

## 火山防災訓練の企画・運営ガイドとは

- 多様な火山災害に対して、避難等の防災対応を円滑かつ迅速に行うためには、日ごろから火山防災訓練等の機会を通じて、避難計画の内容を確認・検証するとともに、より実践的なものへ見直すことが重要
- 地方公共団体や火山防災協議会における訓練実施を支援するため、訓練の企画や運営にあたっての検討の流れや考え方などを「企画・運営ガイド」として取りまとめ・公表

## 火山防災訓練の企画・運営ガイドの概要

### 企画・運営ガイドのポイント

- 火山防災訓練の企画等にあたって、**基本的な考え方や検討のポイントなどを示した**もの。
- 特に重要な「訓練シナリオ」や「振り返り」などについては、**実際の訓練での具体例も紹介**
- 訓練経験の少ない機関においては、**検討の流れやひな形に沿って、「基礎的な事項」や「考え方」**を学びながら、訓練の**企画等を進めていくことが可能**
- 訓練経験が豊富な機関においても、検討のポイントや他地域の訓練事例などを参考に、**新たな観点から検討を深めるなど、より効果的な訓練の企画に活用可能**
- 避難促進施設での訓練を支援するため、**避難促進施設向けの支援資料**を作成

避難促進施設と連携した総合訓練

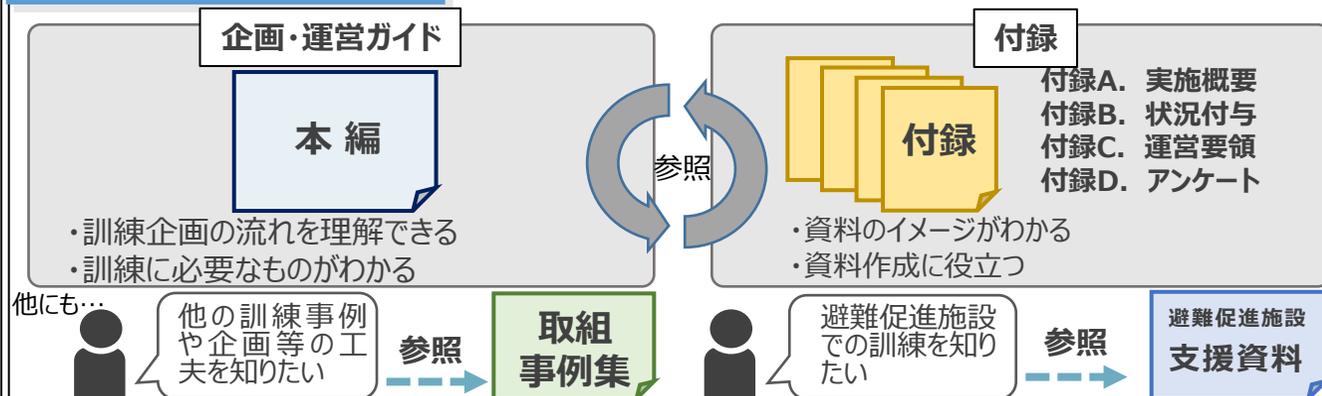


協議会全体での図上演習

### ガイド改定の変遷

- 令和5年8月：第1版公表**  
地方公共団体の訓練実施を支援するため、検討の流れや考え方をガイドとして取りまとめ公表
- 令和6年6月：第2版公表**  
避難促進施設を対象とする支援資料を追加、総合演習の観点を拡充、訓練8事例を追加
- 令和7年5月：第3版公表**  
ガイドを実際に使用した地方公共団体から寄せられた意見を反映し、内容の拡充・更新を実施

### ガイド及び関連資料の構成





内閣府では、市町村が避難促進施設(※)を適切に援助し、避難確保計画の作成が推進されるよう、市町村を対象に避難確保計画作成支援を実施。避難確保計画の作成支援を通じて、各市町村による継続的な避難促進施設支援、避難確保計画作成を推進し、火山防災対策の強化を図る。

(※) 火山現象の発生時において、利用者の円滑かつ迅速な避難を確保する必要があるとして、市町村が指定する施設

## 避難確保計画の作成義務(活火山法第8条)

**【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。

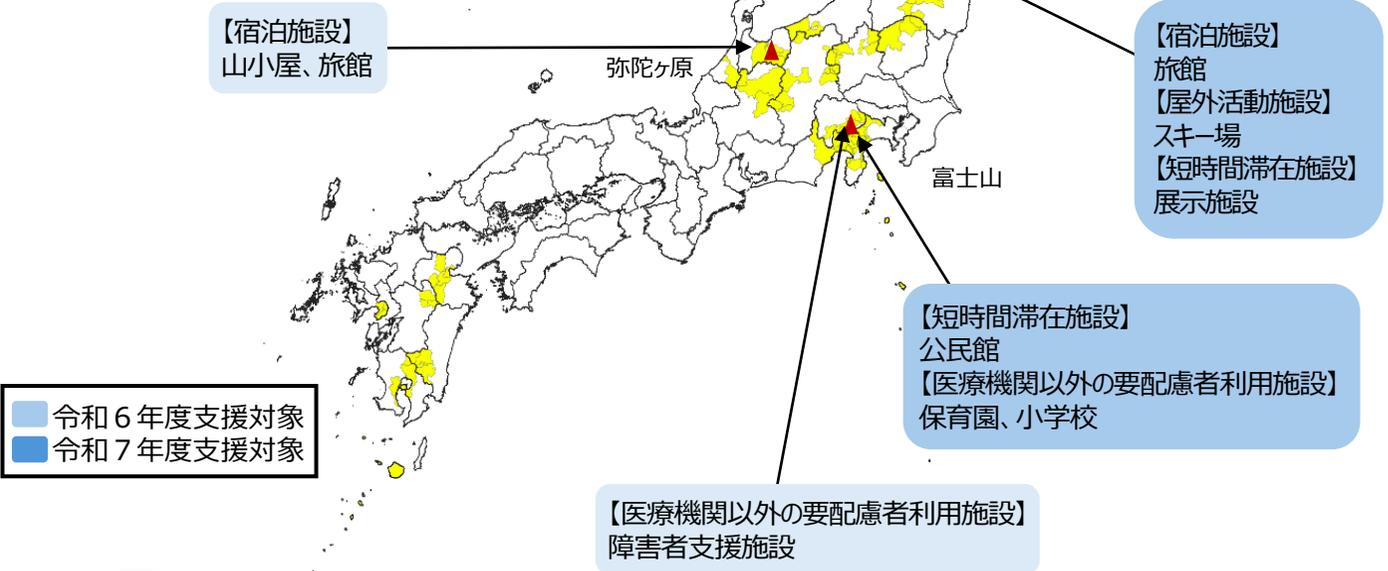
**【課題】**

- ・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



令和5年活動火山対策特別措置法改正により、避難促進施設における避難確保計画の作成等に係る市町村長による援助等について規定を追加

- ・ **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



支援先一覧	
令和6年度	
岩手県滝沢市	(岩手山)
山梨県忍野村	(富士山)
富山県立山町	(弥陀ヶ原)
令和7年度	
宮城県蔵王町	(蔵王山)
山梨県鳴沢村	(富士山)

※令和7年度は下半期にも支援予定

# 大規模災害対策支援補助金について



- 大規模地震対策に関する検討会において、南海トラフ地震等に対する被害想定の見直しや新たな防災対策が検討されており、今後、各地域で被害想定の見直しや、地域の実情を踏まえた実効性の高い防災計画の検討を進めることが必要である。
- 火山噴火や風水害に対しても、社会構造の変化や地域特性等の自治体の実情を踏まえた検討が必要である。
- 以上を踏まえ、自治体の被害想定や防災計画等の策定・見直しのうち、具体の地域課題を踏まえ、従来の防災・減災の取組の改善や実効性の向上に先進的に取り組むものについて、計画策定を支援する。
- 加えて、取組事例を周知・共有し、他自治体での実践を促すことで、防災対策の促進を図る。

## 補助内容

- 補助対象等については以下を想定

補助対象者	補助率	補助対象経費
地方自治体 (都道府県、市町村、特別区)	1/2	防災(自然災害に関するものに限る。)に関する計画の策定・見直しに係る業務のうち、地域課題を踏まえた先進的な検討部分に関する経費 (補助上限額 <b>1,000万円/件</b> )

- 個別具体の地域課題を踏まえた先進的な検討のための、調査、シミュレーション(実地検証を含む。)、検討、計画策定等のうち、その成果が各自治体の作成する防災に関する計画の策定・見直しを目的に実施されるものを対象とする。

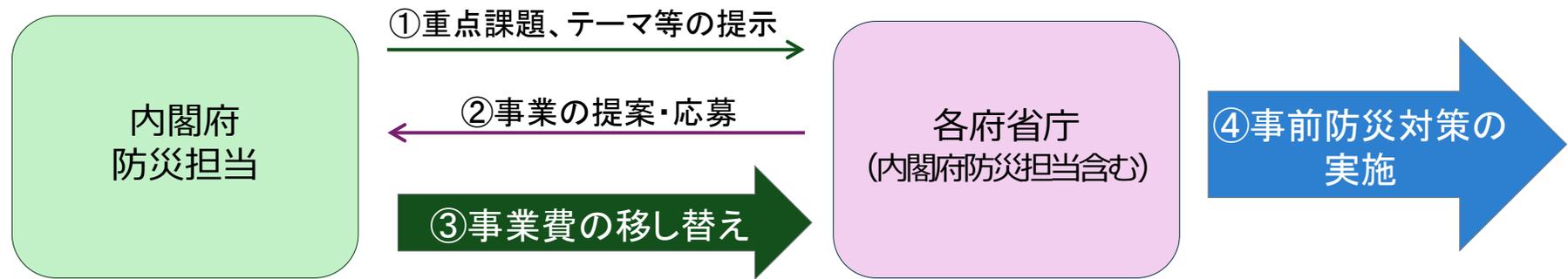


- 自治体の交付申請書を、独自性や先進性の観点から内閣府で審査を実施し、交付対象者を決定する。

※令和7年度の募集は終了しました。

# 「事前防災対策総合推進費」の創設

- 今後の防災庁の設置を見据え、内閣府防災担当の災害対応の司令塔機能を強化する観点から、事前防災対策について、
  - ①関係省庁が実施する重点的な課題に係る事業
  - ②関係省庁が連携して実施する災害対策に係る事業
  - ③先進的な対策に取り組む地方自治体の支援を推進するための仕組みを新たに設ける。
- 内閣府防災に「事前防災対策総合推進費」を計上、その上で、事前防災に係る重点的な課題や連携事業に係る施策提案を各省庁から募集、各府省庁に予算を移し替え、対象施策を実施。



## ○推進費の対象事業

### (1) 調査研究事業

事前防災の課題について、必要な調査の実施や研究開発を支援。

※事業のイメージ

- 海外の事例調査や線状降水帯の予測精度向上に資する研究
- AI、ドローン等を活用した調査研究など

### (2) 連携事業

事前防災の強化に関し、関係省庁や地方自治体等が連携して行う取組を支援。

※事業のイメージ

- 教育分野と連携した防災教育の推進
- 平時から医療・福祉分野の災害派遣チームとの訓練や連携体制の構築 など

### (3) 先進自治体支援事業

内閣府防災が示す取組方針に基づき、地方自治体等が先進的な事前防災対策を実践・実装するための取組を支援。

※事業のイメージ

- ガイドライン・手引き等に示された取組の実装
- 地域の課題に先進的に対応する取組支援など

# 広域降灰対策のための降灰情報の把握・共有に関する実証研究事業

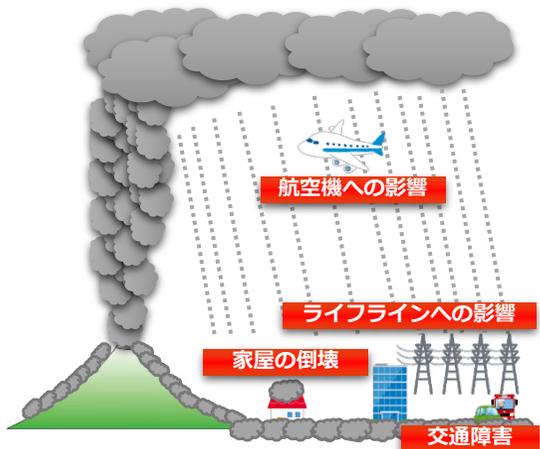
実施主体：文部科学省  
 (国立研究開発法人防災科学技術研究所)  
 事業費：2億円  
 対象事業：調査研究事業

## 事業目的

○内閣府防災が策定した「首都圏における広域降灰対策ガイドライン」に基づき、国、地方公共団体等が**富士山などの大規模噴火時に降灰の状況を把握・共有**するために必要な機能等の調査研究を行い、測定者によらず一定の品質を保つための**降灰量測定データ入力アプリ及びデータ共有プラットフォームの開発**ならびに関係省庁、地方公共団体及び研究機関の協力による検証を実施し、降灰情報共有体制の事前構築に貢献します。

## 事業概要

共同実施府省庁：内閣府防災（調査・企画担当）  
 気象庁  
 連携先：国土交通省、東京都



大規模噴火による広域降灰が発生した際、住民の安全確保やライフライン等の復旧など、降灰量に応じた防災対応を行うため、降灰状況を把握・共有できるシステムを開発

## <事業スキーム>



## 実施イメージ

### 国・地方公共団体等

**降灰量調査** → **降灰データの登録**

• 既存のJVNDNシステム(専門家向け)に加え、非専門家も速やか、確実かつ簡便に登録できる仕組みが必要。

**データ集約アプリ開発**

【入力項目例】

- ・場所
- ・日時
- ・降灰厚
- ・写真

### 降灰データ共有プラットフォーム

地図上で各地点の降灰厚を色分け

- JVNDNシステムを基にしたデータ共有プラットフォームを整備
- 生データの他、関係機関による情報発信や災害対応にすぐに活用できる情報プロダクト※も生成
- 各防災システムにデータ共有

※利用者のニーズに合わせて、調査データに災害対応に活用可能な価値を付加した情報

本事業により得られる効果

降灰情報共有体制の事前構築  
 災害時の情報発信・  
 災害対応に活用

情報プロダクト  
 提供

連携  
 連携検討

SIP4D  
 SOBO-  
 WEB

# 火山噴火緊急減災対策砂防計画における 立入困難区域の調査手法検討事業

実施主体：国土交通省  
 事業費：36百万円  
 対象事業：調査研究事業

## 事業目的

火山噴火時に立入困難となる区域において、デジタル等新技術を活用した降灰調査・火山灰採取・機材等運搬等を効果的に実施できるツール・手法を調査・検討し、火山噴火後の火山災害対策の実行性の向上を図ります。

## 事業概要

連携先：内閣府、文部科学省、気象庁、防災科学技術研究所、産業技術総合研究所、筑波大学、工学院大学、北海道大学、東京農工大学 等

### 現状の課題

- 国土交通省が土砂災害防止法※に基づき実施する緊急調査や火山噴火緊急減災対策砂防計画における調査は、火口周辺の**立入困難区域**で実施できないほか、大規模噴火時には**調査に時間を要します**。
  - 関係機関においても、立入困難区域では、**必要な調査等の実施が困難**です。
- ※土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律



活発な噴火状況  
(R4桜島)



桜島噴火当時(R4)の  
立入禁止区域  
(火口から3kmの範囲)



立入困難区域での  
調査・観測は  
危険・困難



降灰量調査

### 取組内容

立入困難区域でのUAV・ロボットによる降灰調査・火山灰採取・機材等運搬といったツールや手法について、国土交通省や火山地域での調査等のニーズを有する関係機関における**実装に向けた調査・検討**を実施し、調査技術を取りまとめた**手引き類**を作成します。

### <事業スキーム>

国土交通省

委託

民間事業者

## 実施イメージ

### <本事業で実施する取組>

#### 本事業での調査・検討

立入困難区域における

ロボットによる  
降灰調査



調査デバイスによる  
火山灰の採取



調査用ロボット等  
の機材の運搬



UAVによる  
ロボットの運搬



ロボットによる  
降灰量調査

ニーズの提供

成果の展開

### 国・地方公共団体等の関係機関

調査の高度化

調査結果の防災対応・  
警戒避難への活用

火山災害に対する  
防災力向上

### <本事業により得られる効果>

- 立入困難区域のデータ**等を、安全にかつ迅速に把握・取得可能となります。
- データを共有・活用することで関係機関の防災対応・警戒避難等の火山災害に対する**防災力向上**に寄与します。

# 地震・津波・火山防災eラーニング教材製作・活用 支援事業

実施主体：気象庁  
事業費：7.3百万円  
対象事業：連携事業

## 事業目的

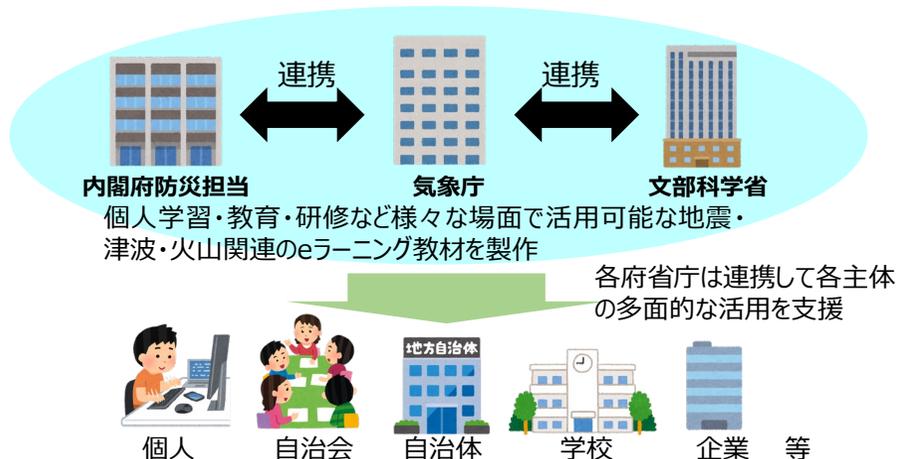
地震・津波及び火山噴火から命を守るために、**関係省庁と連携してeラーニング教材を製作**します。個人学習のみにとどまらず、学校や企業、自治会などにおける授業・講座やグループワーク研修など、新たな学習の場の提供を通じて、**地域防災の担い手による多面的な活用**を関係省庁と協力して支援します。

## 事業概要

連携先：内閣府防災担当、文部科学省

近年、様々な学習・研修の場面においてeラーニングが普及しています。eラーニングは場所や時間の制約が少なく、個々人のペースで繰り返し学習が可能といった利点があります。

**地震・津波及び火山噴火から命を守るためのeラーニング教材を製作・公表し、関係省庁と連携・協力して多面的な活用を支援することで、地震・津波及び火山噴火への適切な防災行動の浸透を図ります。**



## <事業スキーム>



## 実施イメージ

### <本事業で実施する取組>

地震・津波及び火山噴火から命を守るために、eラーニング教材を製作するとともに、その活用を支援。

### eラーニング教材

- 教材の趣旨や進め方を紹介する**導入動画**
- **基本知識**の取得するための動画教材
- **ワークシートの取組方法**を解説するための動画教材
- **グループワーク**を行うための資料

- ✓ ホームページに掲載し、幅広く周知。
- ✓ 各府省庁は連携して自治体等への周知等を実施。

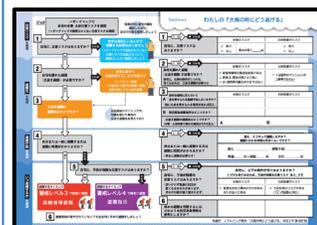
### <本事業により得られる効果>

個人学習のみならず、学校や企業、自治会等における授業・講座やグループワーク研修など、**多面的な活用を通じて地震・津波・火山噴火への適切な防災行動の浸透を図り、住民等の避難行動や自治体等の円滑な防災対応を可能とします。**

### 【参考】eラーニング教材のイメージ



基本的な知識やワークシート  
記入方法を学ぶ動画



内閣府

(科学技術・イノベーション推進事務局)

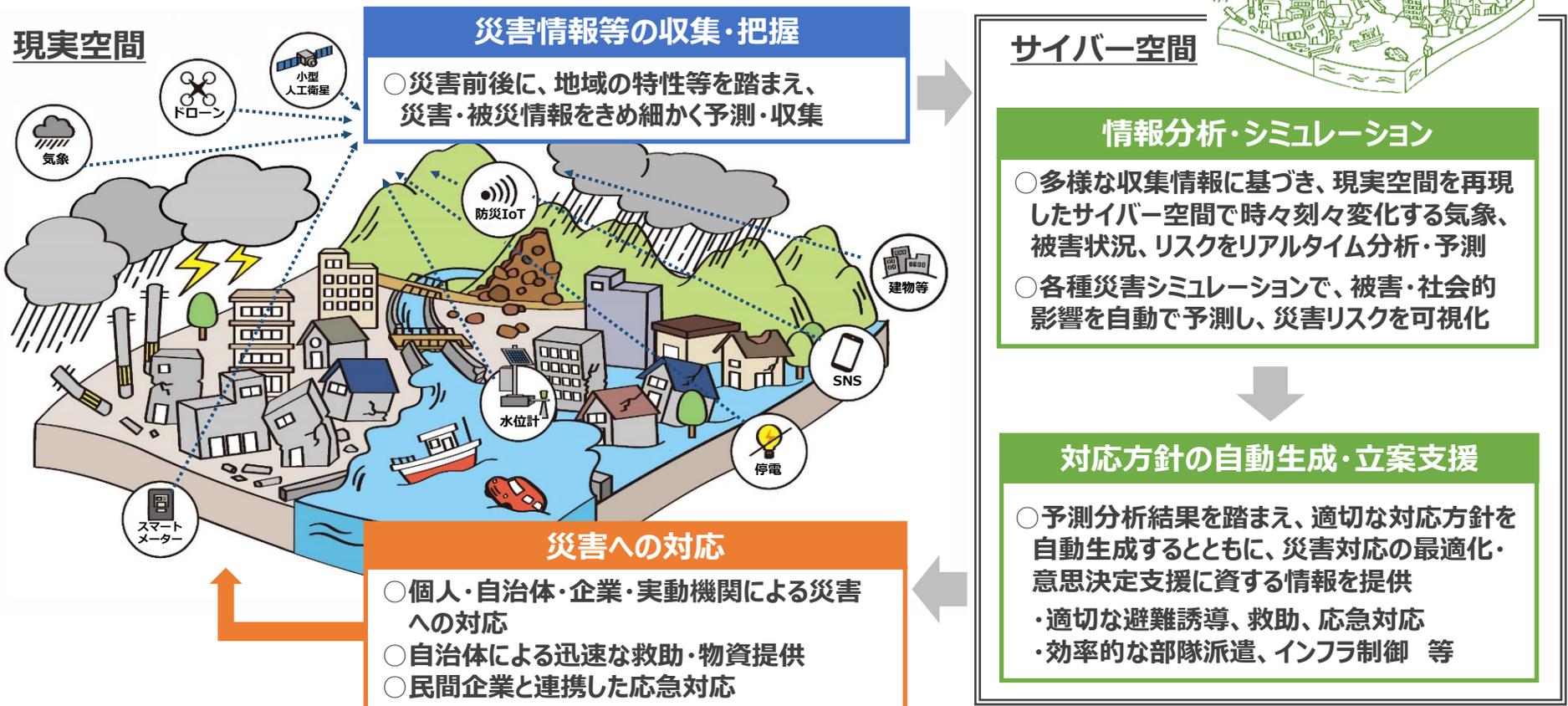
## ■ Society 5.0における将来像

巨大地震や頻発・激甚化する風水害に対し、**企業・市町村の対応力の強化、国民一人ひとりの命を守る防災行動、関係機関による迅速かつ確かな災害対応を実現し**、社会全体の被害軽減や早期復興の実現を目指す。

## ■ 課題概要

現実空間とサイバー空間を高度に融合させ、先端ICT、AI等を活用した「**災害対応を支える情報収集・把握のさらなる高度化**」と「**情報分析結果に基づいた個人・自治体・企業による災害への対応力の強化**」に取り組む。

## ■ 本課題で構築するスマート防災ネットワーク



## ■ Society 5.0における将来像

「Society5.0」を支える「未来のインフラ（スマートなインフラ）」が実現（構築）された「未来のまち（スマートシティ）」を目指す。

### ● ミッション

インフラ・建築物の老朽化が進む中で、デジタルデータにより設計から施工、点検、補修まで一体的な管理を行い、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを推進するシステムを構築する。

### ● 社会実装に向けた戦略

**【技術開発】**Society5.0の社会実現に向けて、中核となるデジタルツインの構築を開発のコアとして考え、革新的建設生産プロセスの構築、インフラメンテナンスサイクル構築技術、持続可能な自然共生社会や、強靱で快適な社会基盤に資する技術を開発

**【事業】**新技術の先行導入者やスタートアップへの支援策の検討

**【制度】**新技術に関する技術基準・ガイドライン等の整備、見直し、リカレント・リスクリングの制度整備

**【社会的受容性】**新技術の有用性を国民・利用者へアウトリーチ

**【人材育成】**ヒューマンリソースの確保に向けて、大学・高専等の教育機関と連携した高度人材の育成

## ■ 課題概要

Society5.0の実現を目指し、「未来のまち」「未来のインフラ」「未来の建設技術」の構築に資する技術開発・研究開発に取り組む。

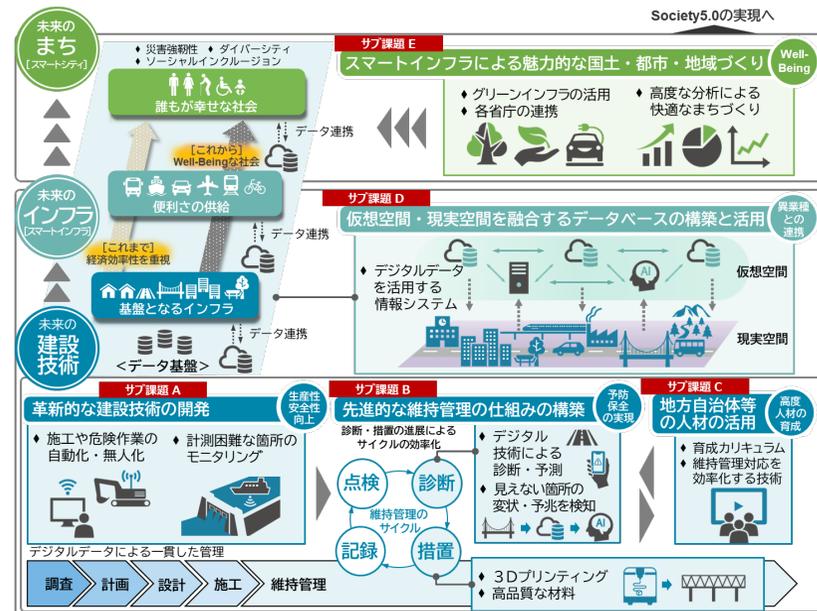


図 サブ課題によって構築を目指すインフラマネジメントシステムのイメージ

### ● サブ課題A：革新的な建設生産プロセスの構築

・建設現場の飛躍的な生産性・安全性向上のため、施工の自動化・自律化に向けた技術開発に官民協働で取り組む。

### ● サブ課題B：先進的なインフラメンテナンスサイクルの構築

・メンテナンスサイクルをデータ共通基盤やデジタルツイン技術と連携してハイサイクル化することにより、イノベーションの加速化を促し、革新的維持管理を実現する。

### ● サブ課題C：地方自治体等のヒューマンリソースの戦略的活用

・人材育成・教育にかかる全国レベルの共通基盤により、多様なスキルを持つ人材の参入、リカレント、リスクリングを促進し、労働力不足の解消と質的向上を図る。

### ● サブ課題D：サイバー・フィジカル空間を融合するインフラデータベースの共通基盤の構築・活用

・プラットフォーム間の連携、シミュレーションのためのモデル化、デジタルツイン群の連携のためのデータ変換・統合、及び一連のプロセスの自動化技術を研究開発。

### ● サブ課題E：スマートインフラによる魅力的な国土・都市・地域づくり

・国土・都市・地域の社会経済活動を支えるインフラにより人々のwell-beingや災害強靱性を確保するため、グリーンインフラやEBPMによる地域マネジメント等を研究開発。

サブ課題A 革新的な建設生産プロセスの構築

サブテーマ 人力で実施困難な箇所のロボット等による無人自動計測・施工技術開発 火山調査

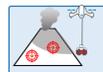
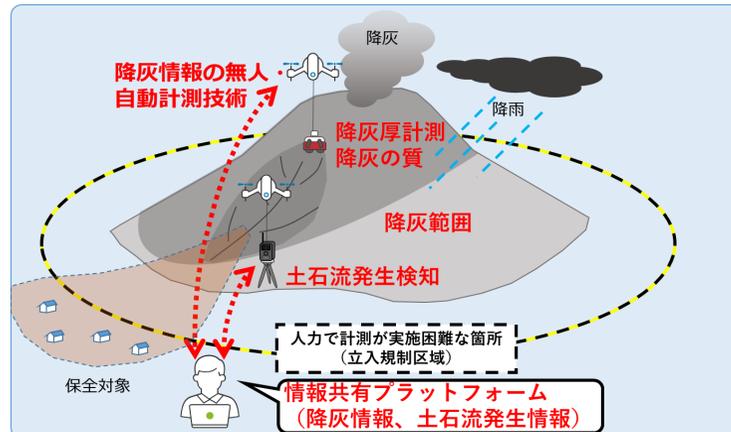
## 「ドローン等を用いた火山噴火時の降灰情報等に関する情報取得技術」の実現

### 現状

- 火山災害は、**低頻度かつ予測が困難**であることから、最新技術を活用した調査計画の検討や検証が、他の災害に比べて進んでいない。
- 近年、**多様なドローン技術の発展**のおかげで、**立入制限区域内**に進入し、**画像情報の取得**を行うことができるようになった。
- しかしながら、**火口付近の降灰厚や火山灰サンプリング**については、国内外において、**未だ安定した情報取得技術が確立されていない**。

### 研究開発

- 各種デバイスを用いた検証試験と改良による、**降灰厚や降灰の質(粒径等)の情報取得技術**の構築
- 立入制限区域内に開発技術を適用し、**緊急調査実施の判断材料**として活用する**計画の立案**
- 利用者へ**説明会**や**訓練計画の提案**を行い、火山調査システムの活用方法を習熟



調査計画



ガイドライン  
へ反映



説明会や  
訓練

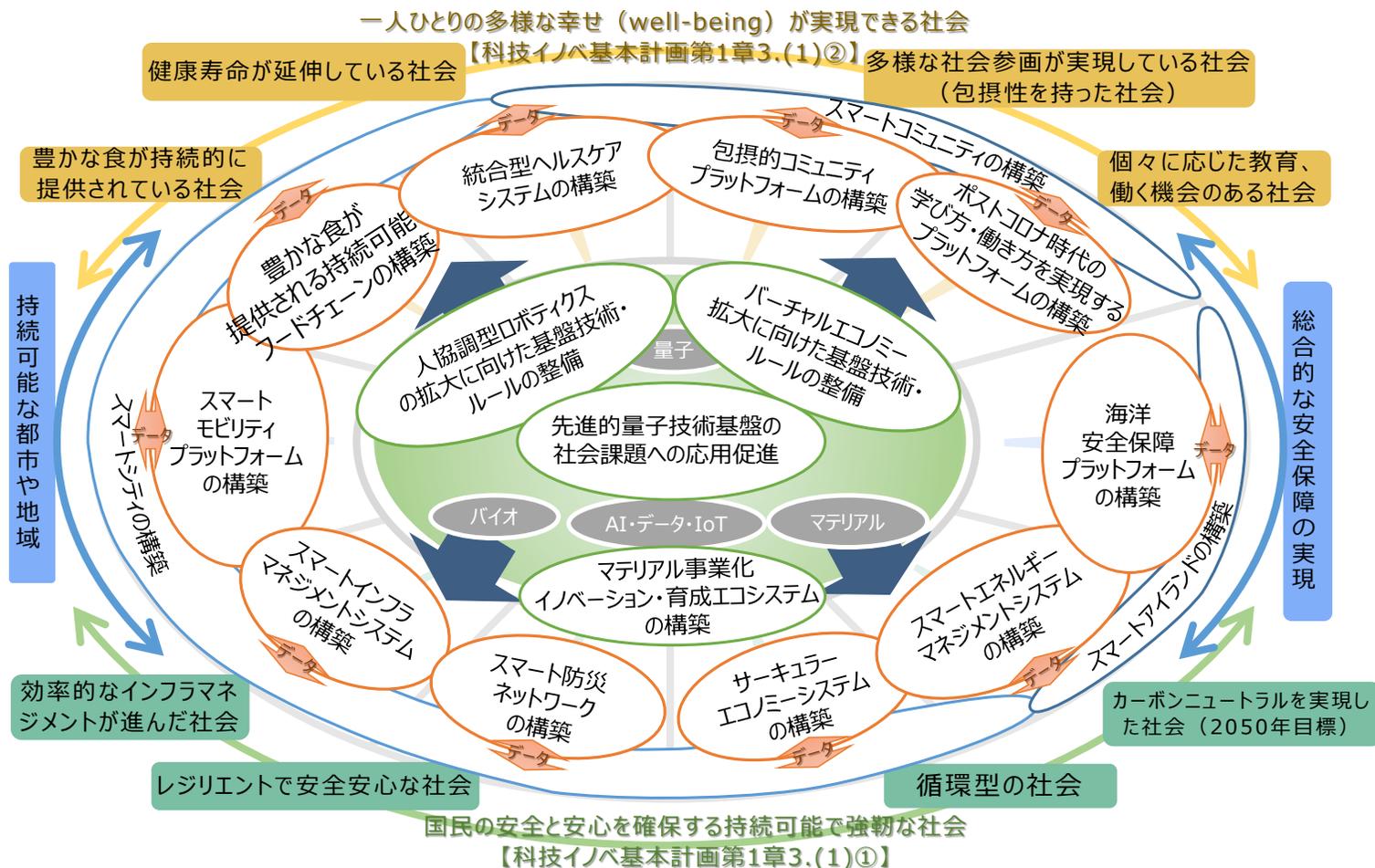
### 目指す姿

- 火山噴火時の**立入困難な地域内の火山灰の分布、層厚、性状(粒径や透水性)**等をドローン等の工学システムを用いて**調査することが可能**となる。
- 得られた**情報**を既存**情報共有プラットフォーム**で火山地域の**防災関係機関に共有**することで、**避難判断に活用**することが可能となる。
- 火山噴火時の**降灰情報による土砂災害の被害予測の省人、迅速、正確化**を行い、**信頼性が高いデータで行政の意思決定の支援**ができるようになる。

# (参考) 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 概要

Cross-ministerial **S**trategic **I**nnovation Promotion **P**rogram

- 総合科学技術・イノベーション会議 (CSTI) が、**Society5.0の実現に向けてバックキャストにより、社会的課題の解決や日本経済・産業競争力にとって重要な課題**を設定するとともに、そのプログラムディレクター (PD) ・予算配分をトップダウンで決定。
- 基礎研究から社会実装までを見据えて一貫通貫で研究開発を推進。**
- 府省連携が不可欠な分野横断的な取組を**産学官連携により推進。**
- 令和5年度から第3期として14の課題を推進。



# 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

#### ○民間施設の新設・改修への補助(平成30年度～)

➢ 民間事業者が行う退避施設等の新設や山小屋等を活用した退避施設の整備(屋根・壁面のアラミド繊維補強等)に係る費用について、地方公共団体が補助する場合に活用可能。

➢ 地方公共団体の補助に対して、1/3を補助。  
(活火山法第14条の避難施設緊急整備計画に掲げる施設にあつては1/2)

➢ 富山県立山町で令和5年度に実施。  
(補助率1/3、補助額:12,000千円)

#### ○公共施設の新設・改修

➢ 退避施設を地方公共団体が新設・改修する場合に活用可能。

➢ 地方公共団体の整備費用に対して、1/3を補助。  
(活火山法第14条の避難施設緊急整備計画に掲げる施設にあつては1/2)

➢ 岐阜県下呂市で令和6年度に実施。  
(補助率1/3、補助額:27,271千円)



民間施設改修の例(富山県立山町)

補助スキーム例(国補助+県補助)

町補助:9割			山小屋等 経営者 負担:1割
国補助:3割	県補助:3割※	市町村負担:3割※	

※ 負担額・補助額に対する8割の特別交付税措置あり



退避壕整備の例(岐阜県下呂市)

補助スキーム例(国補助+県補助)

国補助:1/3	県補助:1/3※	市町村負担:1/3
		一般補助施設 整備等事業費 :90%※
		一般財源 :10%※

※ 負担額(地方債の元利償還金を含む)・補助額に対する8割の特別交付税措置あり

# 文部科学省

# 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)。

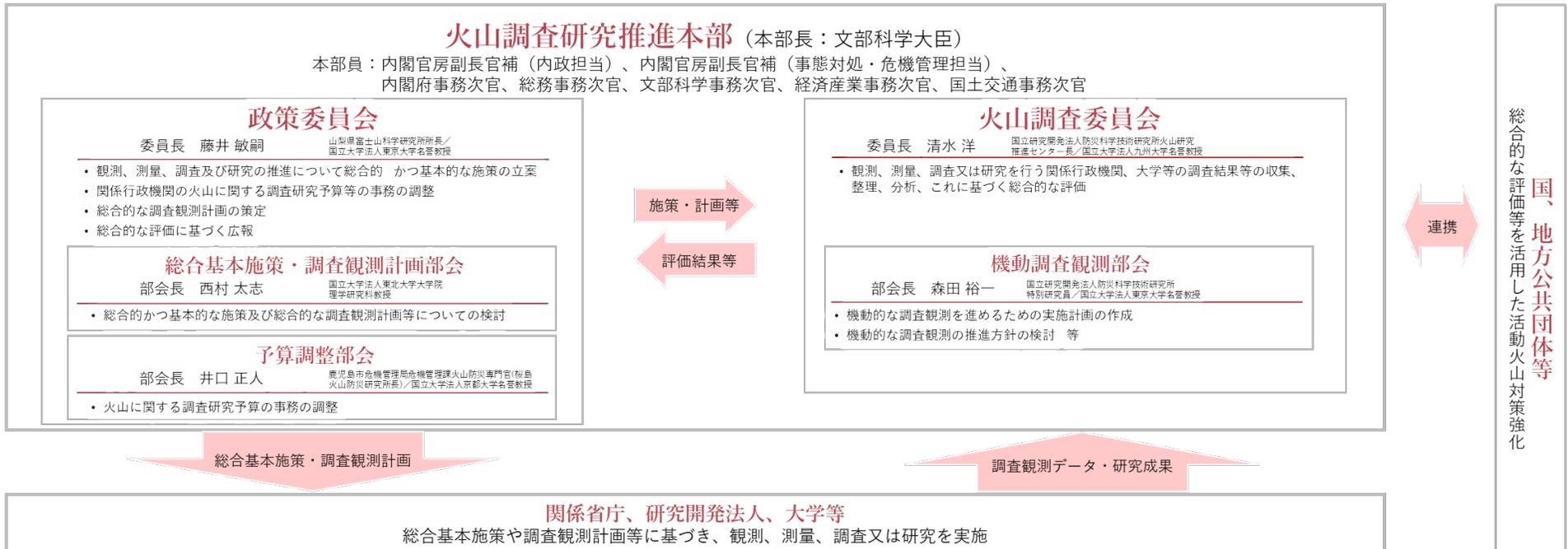
火山調査研究関係予算概算要求について

- ・ 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

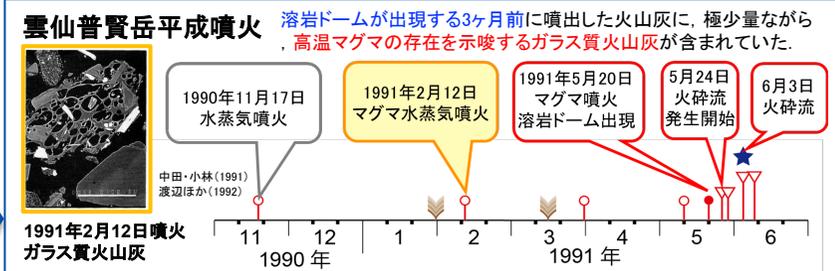
火山に関する総合的な評価について

- ・ 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)。  
⇒秋頃の委員会において、我が国の111の活火山の現状の評価を実施するとともに、観測データや調査研究の充実等の方策を検討すべき火山等を重点評価火山として選定予定。
- ⇒年明けの委員会において、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。



# 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

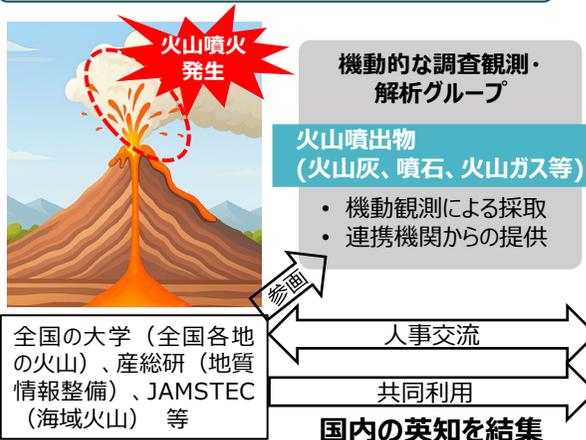
- 分析機器及びその周辺機器** : **火山本部との連携**- 火山活動の推移把握、噴火の様式や規模の予測のための調査観測研究を実施
- 分析を確実に実施するための研究施設** : **堅牢な建屋**- 精密かつ安全な分析には、振動に強いこと、清浄であること、適切な排気・排水が必須
- 人材** : **火山調査研究を強力かつ持続的に推進**- 調査すべき項目の種類と数に基づいた、十分な数の研究者と専門技術職員

## 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

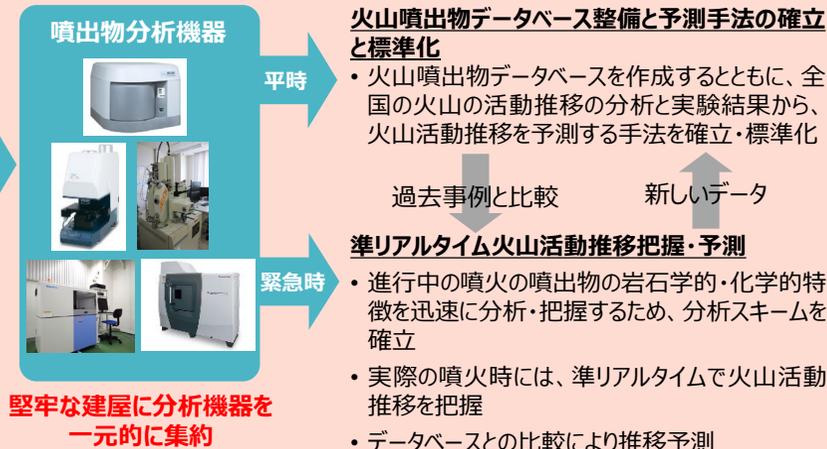
- 災害発生時には**、法令や政府の各種計画などに基づき、**適切かつ確実な調査観測研究を最優先に実施**
- 既に火山研究組織を有しており、火山本部の方針の下で設置された**機動的な調査観測・解析グループ**と**密接な連携**
- 全国の火山の地球物理観測データを集約し、**地球物理学と物質科学の両輪**で火山調査観測を推進
- 災害の発生時に限らず、**平時からも一元的かつ即時的な物質科学分析を持続的・安定的に実施**する組織運営

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)



## 基盤的な調査観測



- ・**物質科学分析と地球物理観測を両輪**で進めることによる**火山噴火・ハザードの予測精度向上**
- ・**火山調査研究推進本部**を通じ、**関係機関・地方公共団体等へ情報発信**

火山災害から生活を守る

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
- 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
- 地方公共団体、関係行政機関等との連携
- 国際的な連携

国土交通省  
水管理・国土保全局砂防部

- 火山噴火緊急減災対策砂防計画はR6年度末現在で全国49の火山において策定。
- 最新のデジタル・無人化技術活用の反映や訓練を通じた課題抽出等、適宜見直しを実施。
- 霧島山(新燃岳)の噴火対応を実施。

## 自動施工・遠隔施工技術の実用事例・実証



地すべり防止工事（能登半島）

遠隔施工実証（桜島）

## 火山噴火緊急減災砂防計画の実効性を高めるための関係機関と連携した訓練

### 関係機関との合同訓練を通じた具体的な対策案の検討



融雪型火山泥流を対象とした国・県・町との合同訓練（那須岳）

## 令和7年6月22日からの霧島山(新燃岳)の噴火への対応



降灰量調査



TEC-FORCEアドバイザーによるヘリ調査



降灰調査データ共有スキームによる関係機関とのデータ共有



自治体への報告・助言



災害関連緊急砂防事業の実施（鹿児島県）



降灰厚把握技術の実証

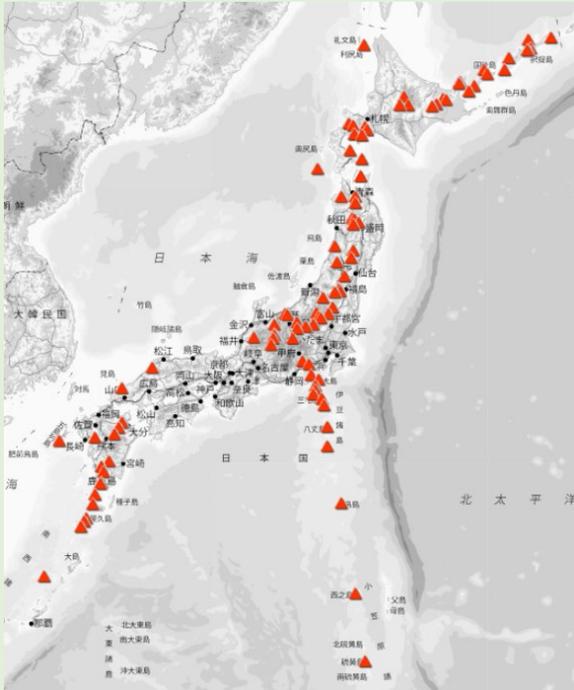
# 国土地理院

# 干渉SAR時系列解析による火山監視

- JAXAの衛星「だいち2号」及び「だいち4号」のデータを用いた干渉SAR時系列解析※（一部、SAR干渉解析）により、全国陸域にある99火山の監視を実施
- 火山活動の活発化等に伴う地殻変動やその時間変化を把握

※多数のSAR干渉解析結果を統計的に処理することで、変動の検出精度の向上と変動の時間推移の把握を可能とする解析手法。令和3年度から火山監視に導入

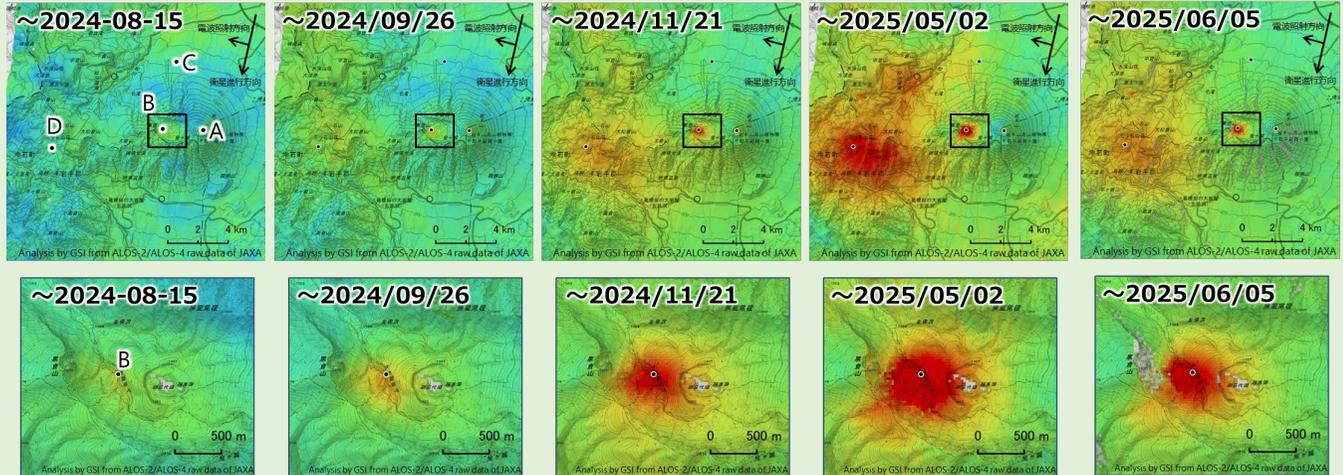
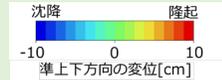
## 監視対象火山



▲ 全国陸域にある99火山を対象に監視を実施

## 解析例：岩手山の地殻変動

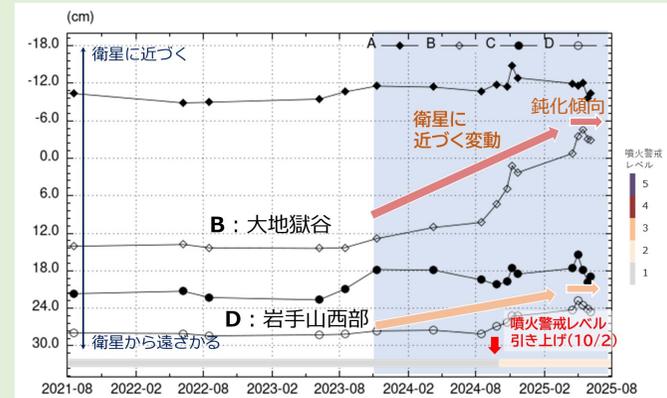
### 時系列解析による変位速度（1年あたりの平均的な変動量）



▲ 2023年11月からの変位速度（下段は大地獄谷周辺の拡大図）

- 大地獄谷（地点B周辺）及び岩手山西部（地点D周辺）において、2024年以降、衛星に近づく変動を検出
- 2025年4月以降は変動が鈍化傾向

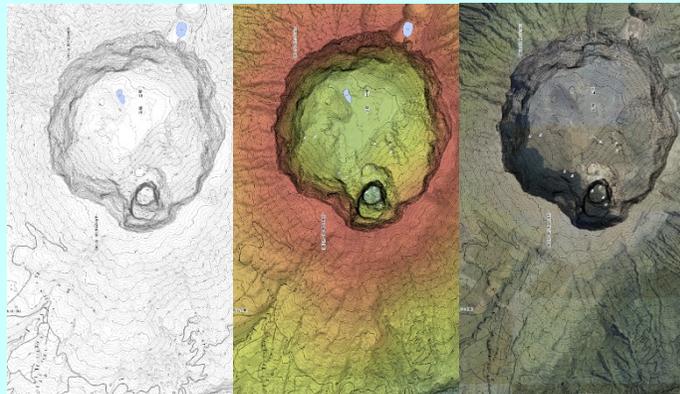
地点A,B,C,Dにおける変動の時間変化 ▶



## － 全国の活動的な火山を対象として整備 －

### ○火山基本図

- 火山の地形を精密に表す等高線や道路・建物等を表示した縮尺1万分1の地形図
- 航空レーザ測量に基づく標高データから整備した火山基本図は、画像データ（基図、陰影段彩図、写真地図）、GISデータ、紙地図として整備・公開
- 5m間隔の等高線から噴火時の溶岩流の流下経路を予測可能



「三宅島」 基図 陰影段彩図 写真地図

### ○火山土地条件図

- 過去の火山活動により形成された地形や噴出物の分布を色分け表現した縮尺1万分1～5万分1の地形分類図
- 過去の噴火口と溶岩流出箇所、泥流・土石流の発生箇所から、新たな災害発生箇所を予測可能



火山土地条件図「焼岳」の一部

※1: 噴火時の噴出口となるリスク高  
 ※2: 噴火、豪雨、地震時の崩壊リスク高

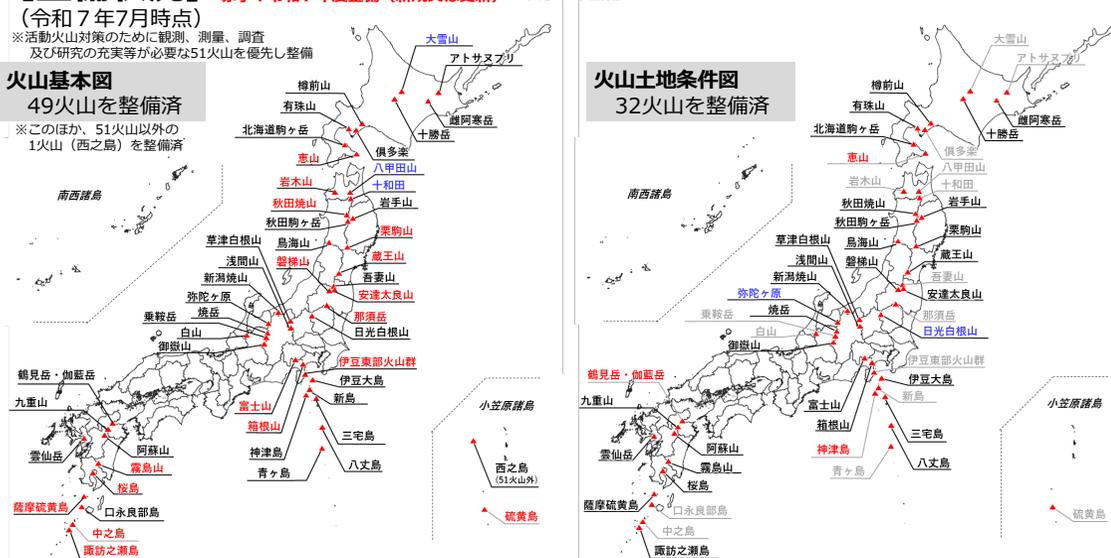
### 【火山基本図・火山土地条件図の効果・活用】

- 国、地方公共団体、火山防災協議会等が、火山防災計画策定やハザードマップ作成などに利用することで、火山災害に強い国土づくりに貢献。
- 火山災害発生時には、現場における被災状況把握や情報共有、救助活動、二次災害防止計画策定、火山活動の監視等において各方面で活用。
- 住民レベルでの火山対策が進み、火山災害に強いまちづくりや国民の安全・安心に貢献。
- 登山での活用や、観光施策策定の基礎資料としても貢献。
- 高精度な標高データから、詳細な火山地形を表示可能となり、未知の噴火口の抽出など火山災害対策に貢献。

### 【整備状況】

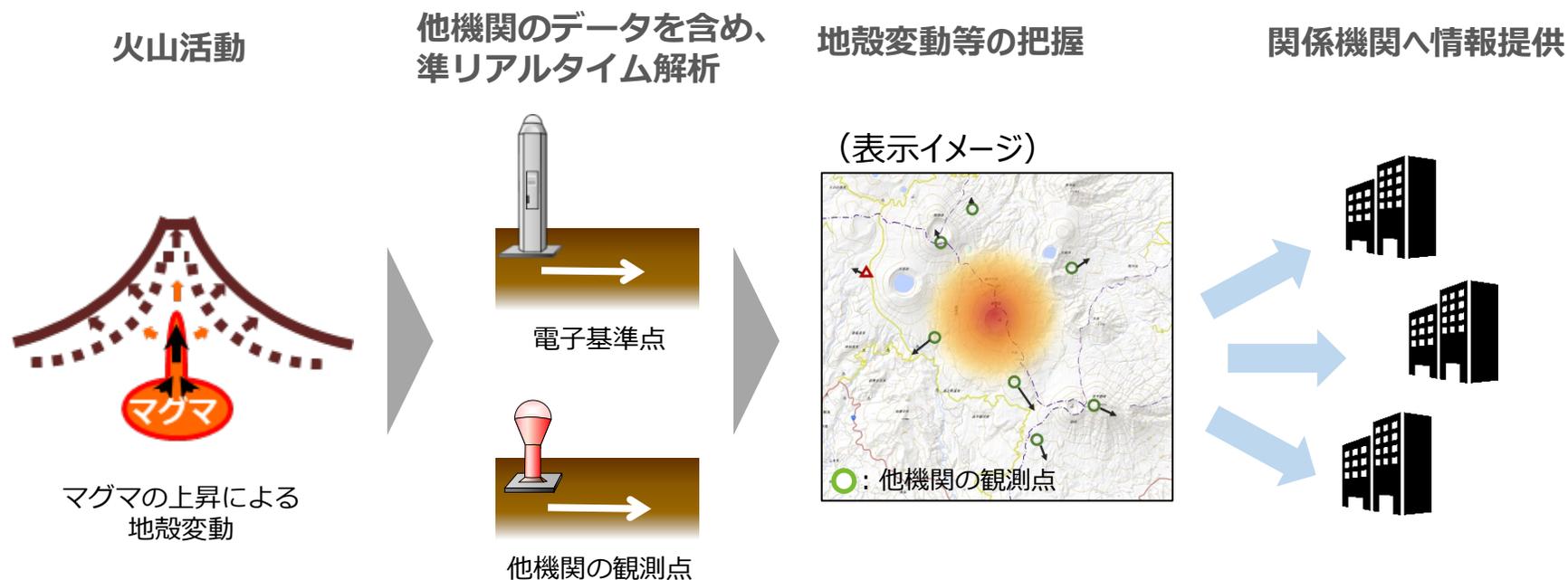
青字: 令和7年度公開  
 赤字: 令和7年度整備 (新規又は更新)

黒字: 整備済  
 灰字: 未整備



# 火山活動による地殻変動の迅速な情報提供

国土地理院は、電子基準点の位置情報から地殻変動を即時解析し、地震の際に地殻変動と地震規模を迅速に推定する仕組み（REGARD）を運用している。この技術を応用することで、火山活動による地殻変動を把握し、これらに関する情報を迅速に提供することを目指す。令和6年度は、これらの情報を推定、提供するための試験環境の整備を行った。

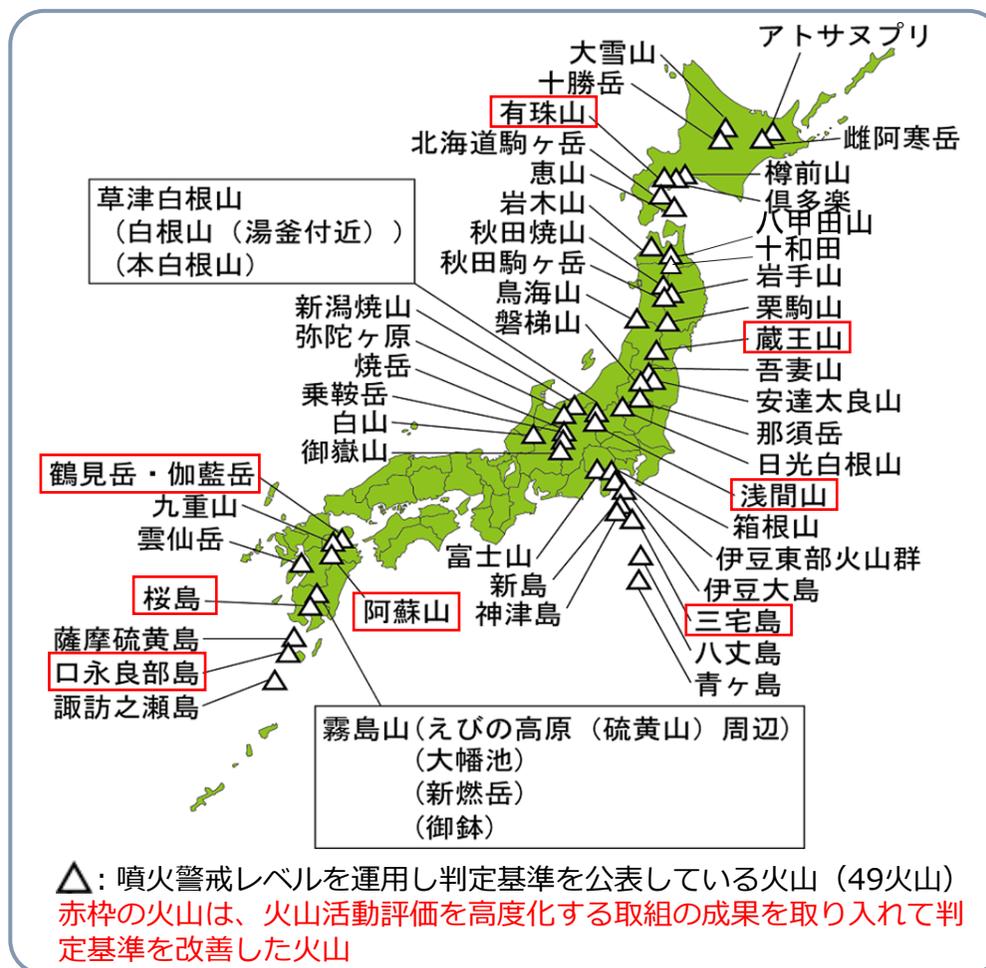


## 【効果】

- ・ 準リアルタイム解析の実施による火山周辺の地殻変動監視体制の強化
- ・ 火山活動が活発化した際の迅速な情報提供

# 気象庁

- 気象庁では平成26年9月の御嶽山噴火災害を受けて、水蒸気噴火の可能性も踏まえた**噴火警戒レベルの判定基準の精査・公表を進め、令和4年3月に噴火警戒レベルを運用する49火山の全てで作業を完了**した。その後も新たな観測事例等に基づき、随時判定基準の見直しを行っている。
- また、現在気象庁では、**地下のマグマや熱水の挙動を推定することにより火山活動評価を高度化する取組を順次進めており、令和6年度は三宅島において、その成果を取り入れた判定基準の改善**を行った（令和7年度は雌阿寒岳、吾妻山、焼岳、霧島山（新燃岳）の火山活動評価を高度化する予定である）。



- 改正活火山法（令和5年法律第60号）により、国民の間に広く活動火山対策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」制定を契機として、気象庁では**全庁的な取組として重点的に普及啓発に取り組み、各省庁や地方公共団体等と連携して実施**

## イベント関連

- 講演会やシンポジウム等のイベントの開催  
✓ 火山本部地域講演会、国立科学博物館防災講演会 等
- 見学会・お天気フェアにおける**展示・講演**  
✓ 「こども霞が関見学デー」、お天気フェア 等
- 教育委員会\*や気象友の会と連携した小中学生向け**ポスターコンクール**のテーマに「火山防災の日」を選定  
\*港区教育委員会、宮城県教育委員会、仙台市教育委員会
- 火山防災協議会等との**合同登山、火山防災訓練**の実施



国立科学博物館 2025防災講演会  
(令和7年8月24日)



令和6年度 仙台管区気象台  
・気象友の会ポスターコンクール  
(表彰式：令和6年12月23日)



火山本部 地域講演会 in 群馬  
(令和7年1月11日)



平成新山防災視察登山（雲仙岳）  
(令和6年5月13日)

## ツール関連

- 気象庁HP「火山防災の日」特設サイトの公開・情報発信
- **ポスターやリーフレット**等の普及啓発資料の充実
- 気象庁火山防災マスコットキャラクター「**ぼるけん**」を活用した普及啓発
- **手話動画**の作成
- **SNS**を活用した普及啓発  
✓ 気象庁防災情報X（旧Twitter）で火山機動観測などについて紹介

### 特設サイト



### ポスター・リーフレット



### 「ぼるけん」を活用した普及啓発



### 手話動画



宮城県聴覚障害者情報センター（みみサボみやぎ）作成

### SNS X (Twitter)



気象庁では、火山専門家が科学的知見に基づいた助言を行うことにより、気象庁の火山情報（噴火警報や火山の状況に関する解説情報等）の内容及び運用等の高度化を推進し、噴火災害を軽減することを目的とした、「火山情報アドバイザー会議」について、令和6年11月28日から運用を開始した。

定例会は、年に1回開催し、火山情報の発表に関する事後検証やレベル判定基準の見直し等、火山情報の質の向上に資する助言を実施する。

臨時会は、火山活動が噴火シナリオと異なる推移をたどる場合などに開催し、各火山監視・警報センターに対し、火山活動状況の検討に基づく噴火警戒レベルの運用、機動観測等、火山情報の質の向上に資する助言を実施する。

会議は地方単位（北海道、東北、関東・中部、九州）で開催する。（複数の地方が合同で開催することも可能）

## 委員

（北海道地方）

青山 裕 北海道大学 大学院理学研究院 教授

（東北地方）

太田 雄策 東北大学 大学院理学研究科 教授

山本 希 東北大学 大学院理学研究科 准教授

（関東・中部地方）

前野 深 東京大学 地震研究所 准教授

行竹 洋平 東京大学 地震研究所 准教授

（九州地方）

大倉 敬宏 京都大学 大学院理学研究科 教授

為栗 健 京都大学 防災研究所 准教授

中道 治久 京都大学 防災研究所 教授

（各地方共通）

石塚 吉浩 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 活断層・火山研究部門 研究部門長

上田 英樹 国立研究開発法人 防災科学技術研究所 巨大地変災害研究領域地震津波火山観測研究センター 火山観測管理室長

宗包 浩志 国土地理院 地理地殻活動研究センター 地殻変動研究室長

（敬称略・五十音順）

令和7年3月10日に火山情報アドバイザー会議（定例会）、7月16日に霧島山（新燃岳）の噴火活動を受け臨時会として九州地方火山情報アドバイザー会議を開催した。

## 1. 趣旨

- 大規模噴火発生時の広域に降り積もる火山灰対策全般について、内閣府の「首都圏における広域降灰対策ガイドライン」が取りまとめられ、火山灰量等に応じた防災対応や火山灰の見通し等に関する情報の必要性が示された。
  - このような背景の下、気象庁において「広域降灰対策に資する降灰予測情報に関する検討会」（計3回）を開催<sup>※</sup>し、令和7年4月に火山灰予測情報の改善案を取りまとめた。
- ※令和7年1月～3月

## 2. 火山灰量に応じた防災対応の呼びかけ改善

- 大規模噴火時に、住民や地方公共団体等が広域に降り積もる火山灰対応を迅速に行えるよう、内閣府のガイドラインで示された各ステージの火山灰量の閾値（30cm以上、3cm以上、微量以上）との対応が分かるよう呼びかけや情報改善が必要
  - 火山灰による重大な災害が起こるおそれが高まったことを伝える**火山灰警報<sup>※</sup>等の導入**※名称は仮称
  - 火山灰量と防災対応を紐づけた**階級表の改善**
  - 大規模噴火に伴って**広域に降り積もる火山灰への防災対応のトリガーとするために、火山灰警報等を活用して呼びかけ**
  - 噴火の推移に応じた火山灰の見通し情報として、**1mm以上の火山灰量もわかるよう火山灰予測情報を改善**
- 噴火前に防災対応の準備をするための情報が必要
  - 噴火警報や記者会見の中で**噴火前における火山灰に対する警戒呼びかけを強化**

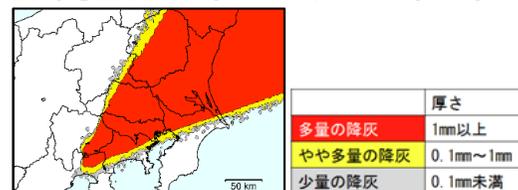
### 新たに発表する火山灰警報等

種別	とるべき対応	累積火山灰量	影響	イメージ
一段強い呼びかけ	原則避難 <sup>※</sup> 火山灰により発生する重大な災害に嚴重警戒する。	30cm以上	(30cm～) 降雨時に木造家屋が倒壊するおそれがある。	木造家屋が倒壊する（降雨時）  北海道庁管内1929年6月17日噴火 釧路市豊田町成高等小学校 七飯町歴史館蔵
警報	自宅等で生活を継続 (状況に応じて生活可能な地域へ移動) <sup>※</sup> 火山灰により発生する可能性のある大規模な交通障害やライフライン等の障害に警戒する。	3cm以上 30cm未満	(10cm～) 二輪駆動車が通行不能となるおそれがある。 (3cm～) 降雨時に二輪駆動車が通行不能となるおそれがある。	分厚く積もる  霧島山（新燃岳）2011年1月27日噴火 宮崎県都城市御池小学校
注意報	自宅等で生活を継続 <sup>※</sup> 火山灰による交通やライフライン等への影響に注意する。	0.1mm以上 3cm未満	(1cm～) 健康な人でも呼吸器に異常が起きるおそれがある。上水道の水質悪化や断水、下水道の使用制限のおそれがある。 (3mm～) 降雨時に停電が発生するおそれがある。 (0.1mm～) 鉄道が運行停止になるおそれがある。喘息患者や呼吸器疾患を持つ人は症状悪化のおそれがある。	地面が完全に覆われる  霧島山（新燃岳）2011年8月31日噴火 鹿児島県霧島市牧園町 道路の白線が見えにくい  福島 2009年4月9日9時の噴火 東京都区部荒川区西日野町
	自宅等で生活を継続 <sup>※</sup> 火山灰に留意して通常の生活を行う。	0.1mm未満	航空機が運航停止になるおそれがある。目に入ったときは痛みを伴う。	うっすら積もる  福島 2009年10月3日の噴火 東京都区部荒川区西日野町

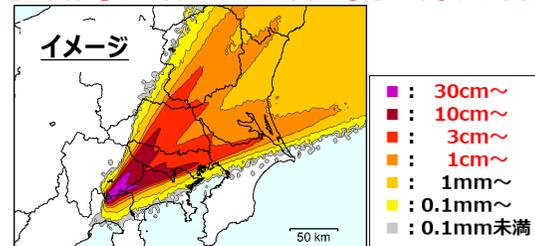
※内閣府の「首都圏における広域降灰対策ガイドライン」を踏まえた火山灰量の閾値と、検討されたとるべき対応及び対応する呼びかけの種別  
※累積火山灰量に応じた防災対応は内閣府の検討会にて示されているものを参考に作成

### 火山灰予測情報の降灰量の改善イメージ

【現状】1mm以上は同一の 카테고리（赤色）



【改善後】1mm以上の火山灰量も分かるよう改善



➡ これら改善によって、大規模噴火時の住民や地方公共団体等における広域に降り積もる火山灰対策を支援

この提言を受け、気象庁において火山灰予測情報の運用に向けた詳細な検討を進める

# 海上保安庁

## 最近の取組概要

### 調査概要

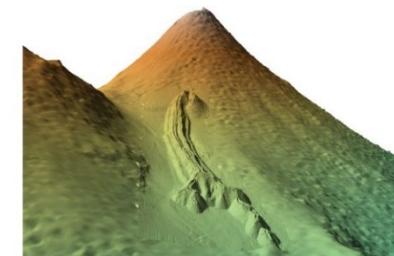
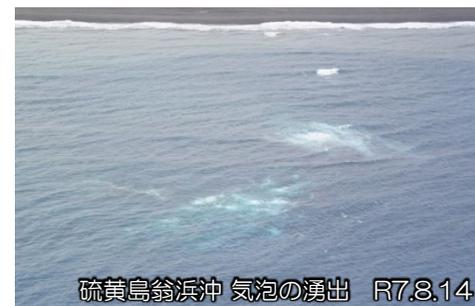
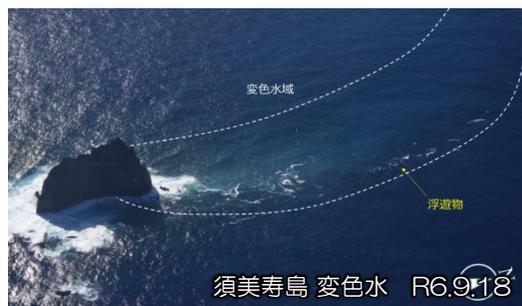
- 航空機による定期火山活動監視観測の実施(南方諸島、南西諸島)
- 航空機や無操縦者航空機による臨時火山活動監視観測を毎月1回程度の頻度で継続して実施(活動的な海域火山)
- 測量船による伊豆小笠原諸島の金曜海山の海域火山基礎情報調査(海底地形調査)を実施

### 結果概要

- 令和7年8月に硫黄島翁浜沖で気泡の湧出を確認
- 吐噶喇列島近海での群発地震発生に伴い、令和7年7月に悪石島及び小宝島周辺の観測を実施したが、定常的に変色水を観測している地点以外で変色水や浮遊物等の特異事象は認められなかった。

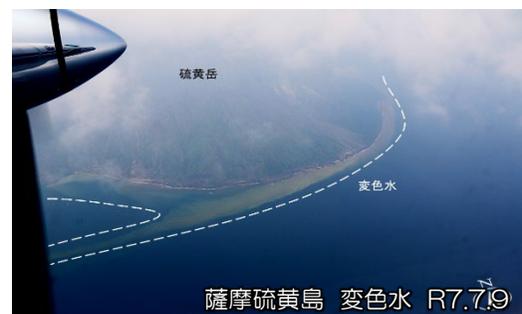
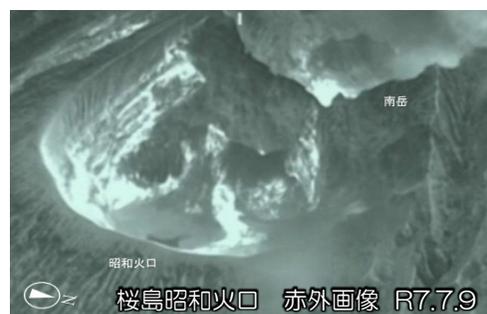
※観測結果は気象庁や火山調査研究推進本部に速報するとともに、当庁の海域火山データベースにて火山活動の写真や動画を広く一般にも公開している。

## 南方諸島方面の海域火山調査



伊豆小笠原諸島の金曜海山  
溶岩流地形(鯨観図) R7.2月

## 南西諸島方面海域火山調査



# 防災科学技術研究所 (オブザーバー機関)

# 火山災害に対するレジリエントな社会の実現のための研究

火山活動の予測技術開発（センシングとシミュレーション）、JVNDシステムの活用と連携推進（データ統合・可視化）、レジリエンス向上のための取組（情報プロダクト）など、火山災害に対するレジリエントな社会の実現のための研究を実施。

## 予測 火山災害の予測力・予防力・対応力向上に関する研究開発

令和7年度における物質科学的火山観測手法の高度化に関する研究開発として、物質科学的な連続観測データの充実を引き続き実施。硫黄島で発生した噴火に関して、地震活動および地殻変動の解析を進めるとともに、噴出した溶岩の物質科学的解析を実施。また、霧島新燃岳等、活動的火山における観測データの解析により、火山活動評価に資する情報を創出。基盤的火山観測網（V-net）を運用するとともに、各観測データを火山観測データ一元化共有システム（JVNDシステム）へ統合。



降灰連続観測装置(VOLCAT)の高度化と展開

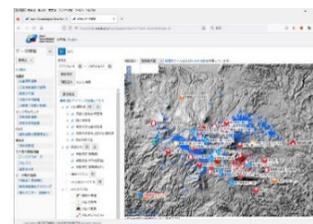


硫黄島における火山活動調査・噴火対応

※このほか、火山調査研究推進本部との連携推進のための体制を整備、事前防災対策総合推進費で「広域降灰対策のための降灰情報の把握・共有に関する実証研究事業」を実施。

## 対応 JVNDシステムの活用と連携推進（データ統合・可視化）

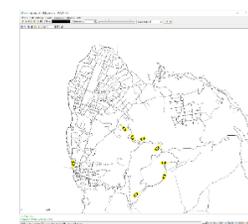
令和7年度における火山防災情報生成技術の開発としては、自治体の防災対応や避難計画等の意思決定に資するため、観測・調査研究の成果を統合して防災対策や対応の意思決定に資する情報の生成技術の開発を実施。また、基盤的防災情報流通ネットワーク（SIP4D）への搭載も含めた形で引き続き展開。



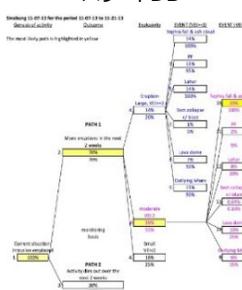
ハザードDB



ハザードによる被災対象の定量化



避難シミュレーション



VDAP式イベントツリー



火山防災情報のSIP4D搭載



防災対策や対応の意思決定情報を提供

土木研究所  
(オブザーバー機関)

土木研究所第5期中長期計画の研究開発プログラムにおいて土石流の氾濫範囲の推定精度向上、広域降灰時の多数の溪流を対象とした土石流影響評価手法の開発を実施。

## ◆主な研究内容

### 【土石流の氾濫範囲の推定精度向上】

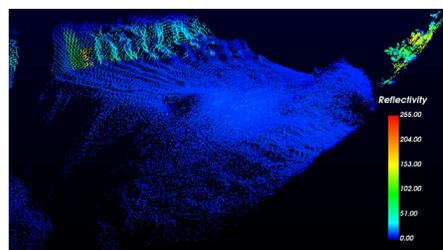
- (1) 土石流の現地観測、発生源調査
- (2) 降灰斜面における浸透・流出実験
- (3) (1)(2)を踏まえた土石流数値シミュレーションモデルの改良

### 【多数の溪流を対象とした高速・効率的な計算技術の検討】

- (1) 高速計算のための数値計算プログラムの改良
- (2) 計算対象溪流探索手法の開発

#### 土石流の現地観測、発生源調査

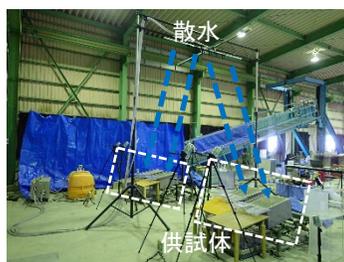
- ・現地観測: 水深、流速、土砂濃度等を観測
- ・発生源調査: 地形変化等を計測



桜島有村川における土石流観測(上:カメラ画像、下:LIDAR計測結果(反射率疑似カラー表示))

#### 降灰斜面における浸透・流出実験

- ・火砕物が表面流出量の変化に与える影響を実験により調査



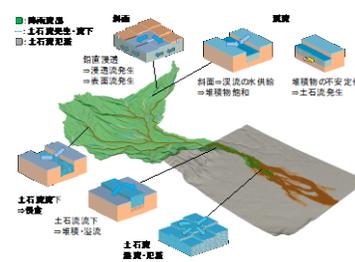
室内実験の状況(イメージ)



実験に用いる供試体(イメージ)

#### 数値シミュレーションモデルの改良

- ・観測結果等を踏まえたシミュレーションモデルの改良

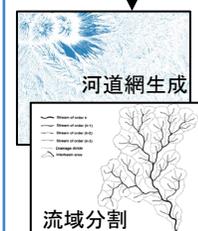
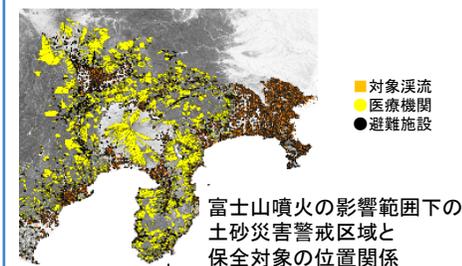


土石流・流下・氾濫過程を一体化した数値シミュレーションモデルのイメージ

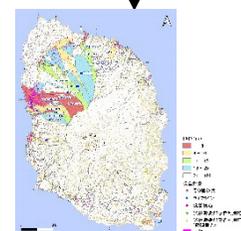


過去の火山噴火で発生した土石流の氾濫範囲の再現性の検討

#### 多数の溪流を対象とした高速・効率的な計算技術の検討



高速計算のための数値計算プログラムの改良



計算対象溪流探索技術の開発

氾濫範囲の予測の精度向上

多数溪流における数値シミュレーション