

# 文部科学省

- 資料6-2-1-1 令和7年度概算要求の概要（地震・火山・防災研究関係）
- 資料6-2-1-2 令和7年度地震調査研究関係予算概算要求の概要（地震調査研究推進本部とりまとめ）
- 資料6-2-1-3 令和7年度火山調査研究関係予算概算要求の概要（火山調査研究推進本部とりまとめ）
- 資料6-2-1-4 科学技術・学術審議会測地学分科会審議状況等について
- 資料6-2-1-5 地震調査研究推進本部における日本海側の海域活断層の長期評価
- 資料6-2-1-6 地震調査研究推進本部における内陸で発生する地震の新たな調査観測について
- 資料6-2-1-7 火山調査研究推進本部の概要について

研究開発局 地震火山防災研究課

令和6年11月28日

令和6年度第2回地震・火山噴火予知研究協議会



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,  
CULTURE, SPORTS,  
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

# 令和7年度概算要求の概要 (地震・火山・防災研究関係)

文部科学省

## 概要

- ◆ 活火山法に基づき、令和6年4月に設置された火山調査研究推進本部を着実に運営し、一元的な火山調査研究、火山専門家の育成等を推進。
- ◆ 海底地震・津波観測網の運用、南海トラフ地震等を対象とした調査研究等の地震調査研究を推進。
- ◆ 防災科学技術研究所の第5期中長期目標に基づき、あらゆる自然災害を対象とした基礎・基盤的な防災科学技術の研究開発を推進。

## 火山調査研究の推進に関する取組

2,124百万円 (1,159百万円)

### ◆ 火山調査研究推進本部の運営

火山調査研究推進本部の運営を着実に実施。

### ◆ 一元的な火山調査研究の推進

基盤情報の収集のための調査研究を推進するとともに、観測点を強化・運用。

### ◆ 火山の機動観測体制の構築

火山噴火時など機動的・重点的な観測が必要な火山の観測を行うため、平時からの観測、調査体制を強化。

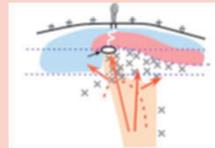
### ◆ 即戦力となる火山人材育成プログラム

社会人の学び直しの機会提供など、即戦力となる火山研究・実務人材を育成。

### ◆ 次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト

「観測・予測・対策」の一体的な火山研究を推進し、次世代の火山研究者を育成。

※観測点の強化・運用に要する経費の一部及び火山調査研究推進本部との連携のための防災科学技術研究所における人員体制の継続確保に必要な経費は、「基礎・基盤的な防災科学技術の研究開発の推進」にも計上。



火山内部構造・状態推定



火山調査研究の実施

## 地震調査研究推進本部の運営

645百万円 (645百万円)

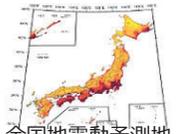
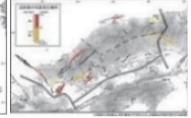
(※このほか、「地震観測データ集中化の促進」についてデジタル庁予算へ一括計上)

地震調査研究推進本部の地震発生予測に資する調査観測研究等を推進。

- ・活断層調査の総合的推進
- ・地震調査研究推進本部支援 等



活断層の長期評価



全国地震動予測地図

## 情報科学を活用した地震調査研究プロジェクト

182百万円 (182百万円)

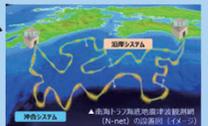
これまで蓄積されてきたデータをもとに、AI、ビッグデータといった情報科学分野の科学技術を活用した調査研究 (STAR-Eプロジェクト) を実施。

## 海底地震・津波観測網の運用

1,549百万円 (1,538百万円)

南海トラフ地震の想定震源域の西側 (高知県沖～日向灘) で、南海トラフ海底地震津波観測網 (N-net) を運用開始。

海底地震・津波観測網 (DONET・S-net) 等を運用。



N-net

## 地震観測網の旧型機器の更新

2,365百万円

※「基礎・基盤的な防災科学技術の研究開発の推進」にも計上

## 南海トラフ地震等巨大地震災害の被害最小化及び

## 迅速な復旧・復興に資する地震防災研究プロジェクト

518百万円 (228百万円)

N-netの運用開始を踏まえた南海トラフ地震等の評価手法高度化と、広域連鎖災害への事前対策の加速を柱とした地震防災研究を推進。



南海トラフ地震臨時情報

出典：内閣府 (防災担当)・気象庁

## 基礎・基盤的な防災科学技術の研究開発の推進

国立研究開発法人防災科学技術研究所

運営費交付金： 8,360 百万円※ (7,951百万円)  
施設整備費補助金： 3,573 百万円※

第5期中長期目標に基づき、あらゆる自然災害を対象とした基礎・基盤的な防災科学技術の研究開発を推進。  
デジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発や自然災害の基礎・基盤的な研究開発等を実施。



実大三次元震動破壊実験施設等の先端的研究施設

(担当：研究開発局地震火山防災研究課)

# 火山調査研究の推進に関する取組

令和7年度要求・要望額 21億円  
(前年度予算額 12億円)  
※運営費交付金中の推計額含む



## 概要

活火山法に基づき、令和6年4月に**火山調査研究推進本部**が設置された。  
**火山調査研究推進本部の着実な運営、一元的な火山調査研究の推進、火山の機動観測体制の構築、火山専門家の育成・継続的な確保の推進などの取組を行う。**

関連する主な政策文書：  
「**経済財政運営と改革の基本方針2024**」(R6.6閣議決定)  
活火山法に基づく火山災害対策や火山調査研究推進本部における調査研究、専門人材の育成・継続確保を推進する。

### 1. 火山調査研究推進本部の運営

2億円(2億円)

- 政策委員会及び関連部会等の開催  
(予算、調査観測計画の策定等)
  - 火山調査委員会及び関連部会等の開催  
(定例会、総合的な評価等)
- ※このほか、大規模噴火時等に緊急で臨時会を開催

- 会議開催支援、火山活動評価等に必要な資料の収集・整理等
- 旅費・謝金等



国としての見解を議論し、とりまとめて公表。  
**国・自治体等の防災行政への活用。**

総合基本施策  
調査観測計画

調査観測データ  
研究成果

### 2-1. 一元的な火山調査研究の推進

◆ **精密構造・噴火履歴等の基礎情報調査** 3億円(1億円)  
電磁気、音波等の調査やボーリングにより、本部の総合的な評価に必要な陸域・海域の火山の精密な地下構造・噴火履歴等、**基礎情報の収集のための調査研究を実施。**

◆ **常時観測点の強化・運用** 8億円(1億円)  
[観測機器の運用] ※次世代火山研究・人材育成総合プロジェクトから移管。  
常時観測点の強化に伴い、**JVDN(火山観測データの収集システム)の運用による観測情報の収集・共有等を実施。**

[観測機器の整備]  
火山の調査研究に必要な観測データ収集のための**観測点を整備。**

2-2. **火山の機動観測体制の構築** 1.3億円(1億円)  
火山本部の計画の下、防災科学技術研究所において、大学・研究機関等との協力による機動観測体制を構築。火山噴火時など**機動的・重点的な観測が必要な火山の観測を行うため、平時からの観測・調査体制を強化**する。

### 3. 火山の研究開発や火山専門家の育成・継続的な確保の推進

- ◆ **即戦力となる火山人材育成プログラム** 1.2億円(1億円)  
火山の専門性の高い大学等において、火山研究者を目指す社会人等への学び直しの機会提供や、関連分野の研究者等の火山研究への参画促進、自治体等における実務者への火山の専門知識・技能の取得支援等を行うことで、**幅広い知識・技能を習得した即戦力となる火山研究・実務人材を育成。**
- ◆ **次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト** 5億円(5億円)  
「観測・予測・対策」の一体的な**火山研究を推進**するとともに、「火山研究人材育成コンソーシアム」を構築し、**最先端の火山研究と連携させた次世代の火山研究者を育成。**

- ◆ **火山調査研究推進本部との連携のための防災科学技術研究所における人員体制の継続確保** 0.7億円(0.7億円)  
(担当：研究開発局地震火山防災研究課)

# 即戦力となる火山人材育成プログラム

令和7年度要求・要望額  
(前年度予算額)

1.2億円  
1億円)

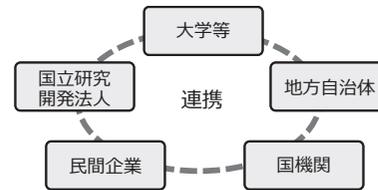


## 現状・課題

- ◆火山噴火の現象は多様で予測が難しく、これを科学的に理解し、適切な対策につなげていくには火山研究者の育成と確保が必要不可欠。このため、平成28年度から「次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト」により、大学や地方自治体と連携しながら、幅広い知識・技能を持つ次世代の火山研究者の育成を推進。
- ◆**活火山法に基づく令和6年4月の火山調査研究推進本部の設置により、火山研究の推進のための研究者ニーズの急増が見込まれる中、火山研究者の数は十分ではないなど（火山研究者数117名（令和4年度））、火山研究の推進に支障をきたすおそれがあることから、即戦力となる火山人材の育成は喫緊の課題。**
- ◆火山防災の実務を担う自治体等における専門人材のニーズは高く、**自治体等の実務者の専門知識・技能の取得や、能力の向上を促すことも課題。**

## 事業内容

火山調査研究の分野で専門性の高い**大学等が行う、下記①から③の教育カリキュラムの編成、講義・実習等の運営に係る取組に必要な経費を補助。**



### 【事業スキーム】

補助機関：大学・国立研究開発法人等  
事業実施期間：令和6年度～



火山の専門知識に関する講義・セミナー



フィールド実習

### <実施内容>

- ① **火山研究者を目指す社会人等**への学び直しの機会の提供
- ② **関連分野**（地震学・情報科学・その他理工学分野等）の**研究者等**の火山研究への参画促進
- ③ **自治体・民間企業等における実務者**への火山の専門知識・技能の取得支援

### <効果>

火山の専門知識を持つ者、関連分野の研究者を**即戦力となる火山人材として育成。**

地域の火山防災対策に資する専門知識・技能の取得による**自治体・民間企業等における防災対応能力の向上。**

### 【関連する主な政策文書】

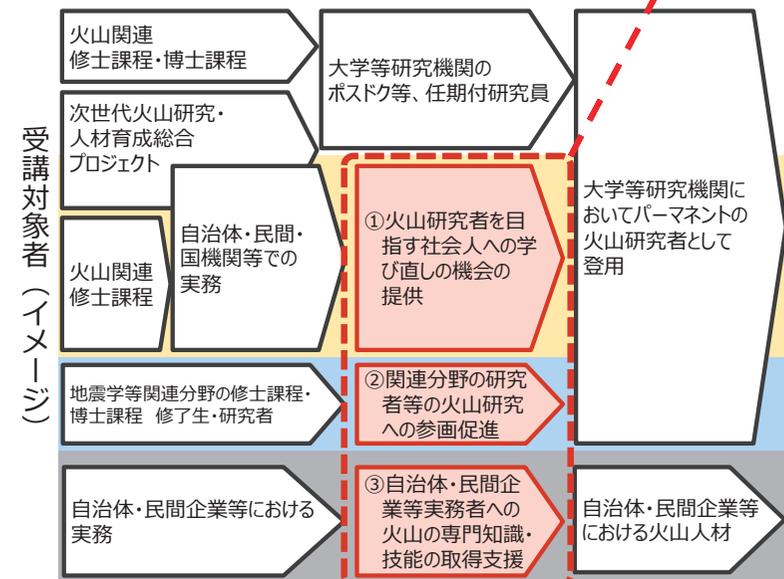
『活動火山対策特別措置法』（昭和48年法律第61号）

「第30条 国及び地方公共団体は、火山に関する観測、測量、調査及び研究のための施設及び組織の整備並びに大学その他の研究機関相互間の連携の強化に努めるとともに、国及び地方公共団体の相互の連携の下に、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、及び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当該人材の育成及び継続的な確保に努めなければならない。」

『経済財政運営と改革の基本方針 2024』（R6.6.21 閣議決定）

「活火山法に基づく火山災害対策や火山調査研究推進本部における調査研究、専門人材の育成・継続確保を推進する。」

### 即戦力となる火山人材育成プログラム



キャリアパス（イメージ）

(※令和6年度より、各種観測データの一元化に必要な経費は「火山調査研究の推進に関する取組」に移管(1億円))

## 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。
- ◆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。

## 事業概要

- ◆他分野との連携・融合を図り、「観測・予測・対策」の一体的な火山研究を推進
  - ・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の提示
- ◆「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
  - ・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

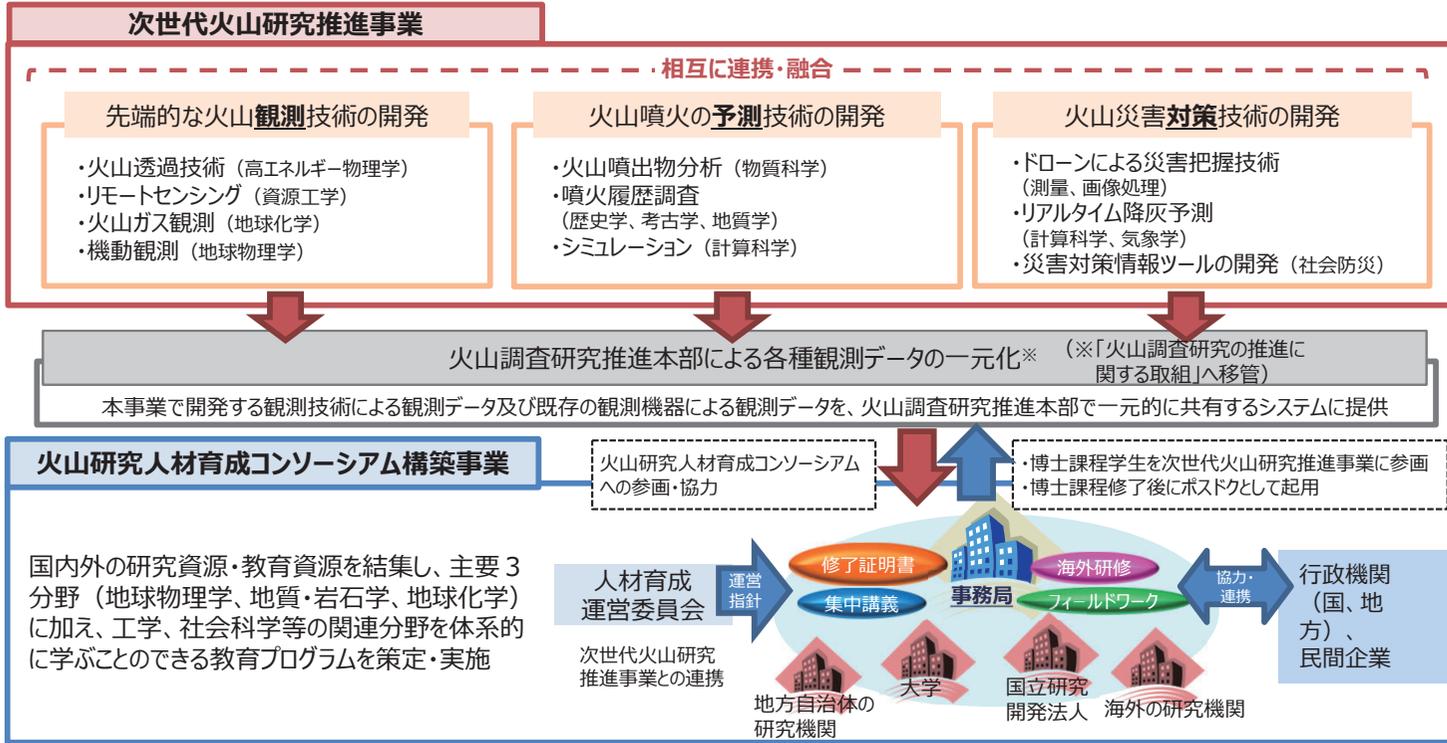
### 【事業スキーム】

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6年7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、大阪公立大学  
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、大分県、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学コンソーシアム、アジア航測株式会社、NTTコミュニケーションズ株式会社、東京電力ホールディングス株式会社、九州電力株式会社、株式会社建設技術研究所、日本電気株式会社



### 【関連する主な政策文書】

#### 『活動火山対策特別措置法』(昭和48年法律第61号)

「(火山に関する調査研究体制の整備等)第三十条 国及び地方公共団体は、火山に関する観測、測量、調査及び研究のための施設及び組織の整備並びに大学その他の研究機関相互間の連携の強化に努めるとともに、国及び地方公共団体の相互の連携の下に、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、及び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当該人材の育成及び継続的な確保に努めなければならない。」

#### 『経済財政運営と改革の基本方針 2024』(R6.6.21 閣議決定)

「活火山法に基づく火山災害対策や火山調査研究推進本部における調査研究、専門人材の育成・継続確保を推進する。」

- ✓火山研究者育成プログラム受講生  
平成28～令和6年度、190名の受講生(主に修士課程の学生)を受け入れ

# 南海トラフ地震等巨大地震災害の被害最小化及び迅速な復旧・復興に資する地震防災研究プロジェクト

令和7年度要求・要望額  
(前年度予算額)

5億円  
2億円)



## 背景

- 我が国に甚大な被害をもたらす恐れのある海溝型巨大地震に関し、気象庁は、「南海トラフ地震臨時情報」(2019年5月～)、「北海道・三陸沖後発地震注意情報」(2022年12月～)の発表を開始
- 2024年8月、日向灘を震源とするマグニチュード7.1の地震が発生し、気象庁は運用開始後初めて「南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)」を発表



出典：内閣府(防災担当)・気象庁

南海トラフや日本・千島海溝沿いで半割れ・一部割れ・ゆっくり滑り等の異常な現象を観測

南海トラフ地震臨時情報  
北海道・三陸沖後発地震注意情報  
大地震の発生する可能性が平時より高い

各シナリオに対応した国・自治体・住民・企業等の防災対応の向上の必要性



出典：坂出市

■ 関連する主な政策文書の記載  
「国土強靱化基本計画」(R5.7.28閣議決定)  
南海トラフ沿いの「異常な現象」(半割れ地震・スロースリップ等)のモニタリング、発生後の状態変化の予測等の調査・研究を進める。  
「地震調査研究の推進について」(R元.5.31 地震本部決定)  
基本目標「海溝型地震の発生予測手法の高度化」に該当。

## 課題

- 南海トラフ地震の想定震源域の西側周辺で活発な地震活動が確認(2024年4月豊後水道、2024年8月日向灘等)される中、南海トラフ地震津波観測網(N-net; 2025年運用開始予定)のデータも活用した震源決定の精度向上や、未解明である「ゆっくり滑り」の推移評価手法の開発
- 日本海溝・千島海溝沿いの地震の科学的・定量的評価への適用

- 地震の連鎖のみならず、令和6年能登半島地震でも、津波・土砂崩れ・液状化・火災等の複合災害が連鎖。被害が広域に及び、かつ影響が長期化。
- 地震のメカニズムに関する最新の知見等も踏まえ、土砂災害・地盤災害等も含めた連鎖災害の被災予測精度を向上し、地域性を考慮した「事前対策」を加速。人口減少や高齢化が進む中での「防災・減災・縮災」の実現。

## 事業内容

政府の特別の機関である「地震調査研究推進本部」の事務局を担う文部科学省の下で、自然科学(理学・工学等)と人文・社会科学の知を結集した地震防災研究をナショナル・プロジェクトとして推進

### 1 南海トラフ地震の評価手法高度化と他地域への展開

- N-netの観測データも活用し、南海トラフ地震の想定震源域の3次元地下構造モデルの精緻化及び震源決定精度の向上。未解明である「ゆっくり滑り」の推移評価手法の確立。
- 北海道・三陸沖の日本海溝・千島海溝の地下構造モデルの3次元化等、南海トラフ地震の評価・分析手法の他地域への展開

### 2 広域連鎖災害への事前対策の加速

- 1の成果も踏まえ、地震・津波・土砂崩れ・液状化等のハザード分布の可視化・高精度化及び時系列を考慮したリスク情報の創出(HPC/AI技術も活用)
- 被災してもいち早く日常に戻れるよう、応急対応から復旧・復興までのシナリオ・事前対策創出のための調査研究やレジリエンス評価手法の確立
- 災害情報リテラシー・地域防災力向上に向けた普及啓発活動に資する調査研究

人命の保護、発災時の被害最小化、経済社会の維持、迅速な復旧・復興という国土強靱化の基本目標を達成

## 事業スキーム



大学、国立研究開発法人等

委託先機関：大学・国立研究開発法人等

事業期間：令和7～11年度

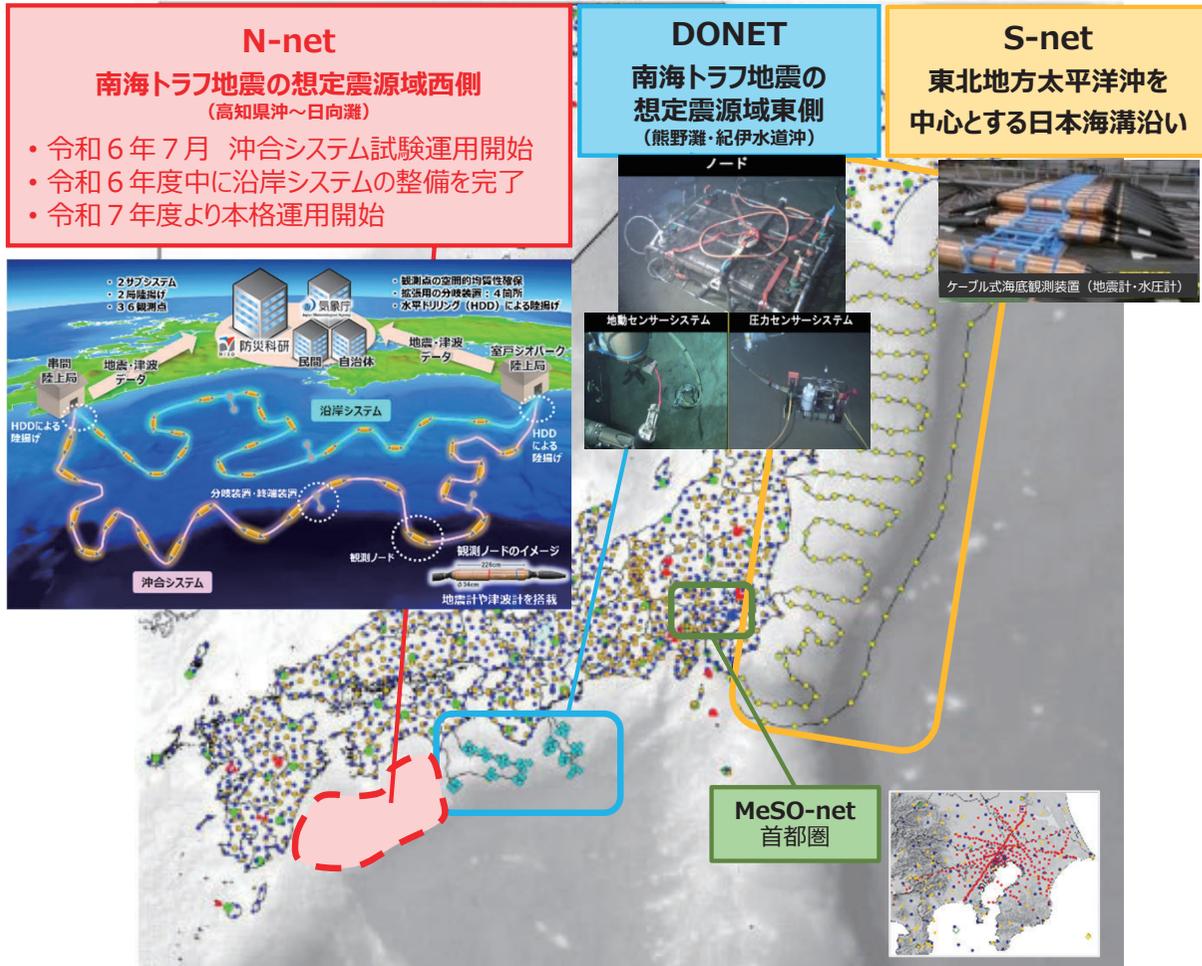
(担当：研究開発局地震火山防災研究課)

## 背景・課題

- ✓ 南海トラフや日本海溝沿いでは規模の大きな地震の発生が想定されており、ひとたび発生すれば地震・津波により甚大な人的・物的被害の発生の恐れがある。
- ✓ 津波警報や緊急地震速報等は、海溝型の地震について陸上の地震計のみで地震の規模や津波の高さ等を推定することは精度に限界がある。  
⇒ 海底地震・津波観測網により地震や津波をリアルタイムに直接検知し、早期に精度の高い情報を提供する。

## 事業概要

### 【事業スキーム】



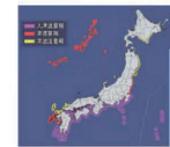
### 【関連する主な政策文書】

#### 「国土強靱化基本計画」(R5.7.閣議決定)

大規模災害時のリアルタイム被害情報を地図上で集約・分析・共有できる統合災害情報システムや、陸海統合地震津波火山観測網(MOWLAS)、放射線監視体制の整備・強化等に加え、SNS等も活用して官・民双方からの情報収集・集約機能の強化を図る

### 【これまでの成果】

- ✓ 関係府省・自治体・民間企業に観測データを提供。気象庁の津波警報や緊急地震速報、地方自治体の津波即時予測システム、新幹線の緊急停止にも活用。
- ✓ 研究機関・大学等の地震調査研究に活用



到達予想時刻・予想高さ	
○ ○ 早	津波到達中と推測 巨大
× × 遅	10時30分 巨大
津波警報	
△ △ 早	11時00分 高い
□ □ 遅	12時00分 高い

津波警報への貢献



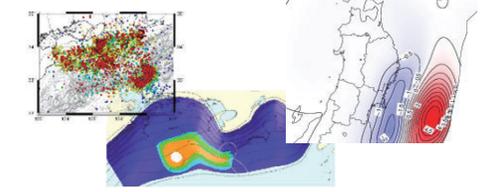
緊急地震速報への活用

### 【期待される成果】

- ✓ 津波即時予測システムの展開及び津波情報提供の高精度化・迅速化  
… **津波の早期検知**：今までは地震計により津波の発生を推定、沿岸域の検潮所等で津波を検知していたが、N-netにより、高知県沖～日向灘では、これまでより**最大20分程度早く**津波を直接検知できる
- ✓ 南海トラフや日本海溝沿いで発生する地震像の解明とシミュレーション技術の高度化を通じた巨大地震発生評価
- ✓ 臨時情報の裏付けとなる地殻活動の現状把握と推移予測 他



高精度な津波即時予測



地震像の解明とシミュレーション技術高度化  
(担当：研究開発局地震火山防災研究課)

# 基礎・基盤的な防災科学技術の研究開発の推進 (国立研究開発法人防災科学技術研究所)

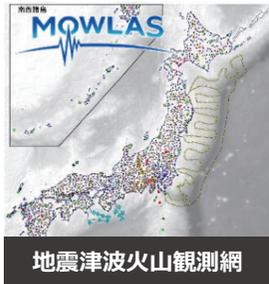
令和7年度要求・要望額 119億円  
(前年度予算額 80億円)  
※運営費交付金中の推計額含む



- 地震、津波、火山噴火、暴風、豪雨、豪雪、洪水、地すべりなどあらゆる自然災害（オールハザード）に対する総合的な研究開発（オールアプローチ）
- 地震津波火山観測網、E-ディフェンス等の研究基盤を適切に運用・利活用するとともに、共創の推進等を通じて知の統合拠点を構築
- デジタル技術を活用した防災情報基盤及び災害対応の意思決定を支援するシステム等の防災DXに関する研究開発

## 研究基盤の適切な運用・利活用の促進 5,484百万円 (5,454百万円)

- 予測力向上 地震津波火山観測網や気象観測網の運用・利活用促進
- 予防力向上 実大三次元震動破壊実験施設（E-ディフェンス）、大型降雨実験施設、雪氷防災実験棟等の先端的研究施設の運用・利活用促進
- 対応力向上 基盤的防災情報流通ネットワーク（SIP4D）等の維持管理
- 情報セキュリティ対策の強化【拡充】



地震津波火山観測網



E-ディフェンス  
実大三次元震動破壊実験施設



大型降雨実験施設  
豪雨時のドローン・自動運転等に関する実験

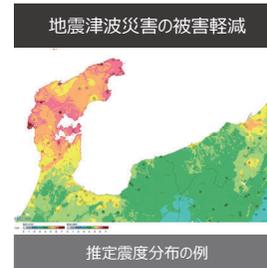


雪氷防災実験棟  
雪の形状まで再現した降雪実験

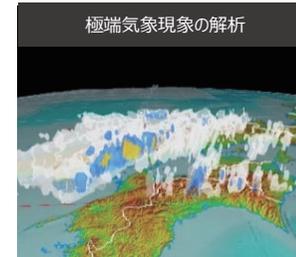
## 自然災害の基礎・基盤的研究開発 924百万円 (669百万円)

- 地震津波災害の被害軽減 次期海底地震津波観測システムの調査検討【拡充】、E-ディフェンスを活用したレジリエンス向上対策技術、超大型岩石摩擦実験等
- 気象災害の被害軽減 豪雨・豪雪など極端気象災害の発生メカニズムの解明【拡充】
- 火山本部との連携 火山活動や噴火災害の評価、観測手法の高度化、防災対策の提案など、火山本部に資する研究

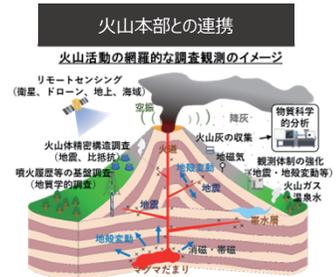
※火山調査研究推進本部との連携のための人員体制の強化：74百万円を計上



地震津波災害の被害軽減  
推定震度分布の例



極端気象現象の解析



火山本部との連携  
火山活動の網羅的な調査観測のイメージ

## デジタル技術を活用した防災・減災研究開発 435百万円 (435百万円)

- 被災状況認識の自動化や、先手を打つ災害対応に有効な情報の生成・発信のための総合防災情報基盤の研究開発



災害対応時の情報集約



SIP4D

## 研究開発の国際展開 150百万円 (72百万円)

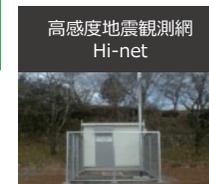
- 火山活動が活発なインドネシア・フィリピンを中心としたASEANとの国際共同研究の強化【拡充】

## 研究インテグリティ確保のための組織体制強化 29百万円 (新規)

- 研究インテグリティや関連する分野に特化した統括的な調整部署を新設し、研究の国際化等に伴うリスクに適切に対応【新規】

## 地震・火山観測網等の施設の整備・更新 3,573百万円 (0百万円)

- 全国の地震・火山観測網の老朽化設備の更新【拡充】
- つくば本所の老朽化した特別高圧受変電設備の更新（PCB特措法上の処分期限=R8年度末まで）【拡充】



高感度地震観測網  
Hi-net



基盤的火山観測網  
V-net



特別高圧受変電設備

### 【関連する主な政策文書の記載】

「経済財政運営と改革の基本方針2024」（R6.6.21 閣議決定）  
デジタル等新技术の活用による国土強靭化施策の高度化のため、次期静止気象衛星等を活用した線状降水帯・洪水の予測精度向上等の防災気象情報の高度化、消防・防災DX、防災科学技術の開発・導入等を進める。

「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2024改訂版」（R6.6.21 閣議決定）

防災DX及び防災科学技術の推進のため、関連システムとの自動連携や防災IoTを通じた映像共有機能の強化等の取組を進め、来年度までに新総合防災情報システムを中核とする防災デジタルプラットフォームを構築するほか、官民の被災者支援システムの連携に取り組むとともに、令和6年能登半島地震における課題や教訓も踏まえ、防災関連技術の開発、実装を進める。

### 「国土強靭化基本計画」（R5.7.28 閣議決定）

大規模自然災害に対する国・地方公共団体・民間など関係機関の災害対応力の強化や防災DX及び防災科学技術の推進等のため、先端的な情報科学を用いた地震研究、（中略）、サイバー空間における高度な情報分析・リスク評価、それらを活用したフィジカル空間における災害対応力の強化に係る研究開発（中略）防災・減災及びインフラの老朽化対策における研究開発・普及・社会実装を推進する。

(担当：研究開発局地震火山防災研究課)

# 令和7年度の地震調査研究関係予算概算要求の概要

＝ 地震調査研究推進本部とりまとめ ＝

令和6年8月30日

地震調査研究推進本部は、地震防災対策特別措置法に基づき、関係行政機関の地震調査研究予算等の事務の調整を行っている。令和7年度地震調査研究関係予算概算要求等についてとりまとめたので、以下にその概要を示す。

## 1. 令和7年度概算要求額

- ・ 政府全体 7.2億円（5.2億円）対前年度 138%
- ※（ ）は令和6年度予算額。  
 ※ 国立研究開発法人等への運営費交付金は含まない。  
 ※ この他、施設関連経費、事項要求あり。  
 ※ 令和6年度予算額及び令和7年度概算要求額には、政府情報システムに係る経費としてデジタル庁予算に一括計上した金額を含む。

## 2. 主な施策

### 2-1 当面取り組むべき地震調査研究に関する基本目標

#### (1) 海域を中心とした地震調査研究

○文部科学省

<文部科学省及び防災科学技術研究所>

・ 南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）の構築・運用

440百万円（429百万円）

南海トラフ巨大地震の想定震源域のうち、観測網を設置していない海域（高知県沖～日向灘）に、地震計・水圧計等を組み込んだマルチセンサーを備えたリアルタイム観測可能な海底地震・津波観測網を構築し、運用する。これにより、海域を震源とする地震現象やそれに伴う津波の観測及び情報提供の高精度化・迅速化がなされるとともに、観測データに基づく海溝型地震・津波の発生メカニズムの解明に役立ち、地震研究の推進及び防災業務実施に貢献することが期待できる。

## <海洋研究開発機構>

### ・海域で発生する地震及び火山活動に関する研究開発

運営費交付金の内数

南海トラフ地震の想定震源域等を中心とした、広域かつ精緻なデータを連続的にリアルタイムで取得する海底地殻変動観測設備の整備・高度化を進めるとともに、高精度の海底地下構造調査、海底堆積物・海底下岩石試料の採取・分析を実施する。これにより得られたデータと既存のデータの統合・解析を行うことで、地震発生帯モデル及びプレート固着状態に関する推移予測手法の高度化を行う。また、海域火山に係る先進的な観測手段を確立し、海域火山周辺において火山活動の現状把握を行うとともに、地球内部構造や熱・物質循環機構等の解析を進める。

## ○経済産業省

### <産業技術総合研究所>

#### ・海溝型地震評価の研究

運営費交付金の内数

千島海溝、日本海溝、相模トラフ、南海トラフ、日本海東縁海域で発生する巨大地震の過去約 6,000 年間の発生履歴と規模の解明を目標として、津波堆積物調査及び隆起痕跡等の地形・地質学的な調査を実施し、過去の海溝型巨大地震及び巨大津波の履歴の解明と規模予測に関する研究を行う。また、南海トラフ地震の短期的な予測を目標として、地下水・地殻変動の観測施設の整備を進める。既存の東海地震の観測施設と合わせて、南海トラフ全域を対象とした短期的ゆっくりすべり（短期的 SSE）の自動検出システムの構築と、継続した観測を他機関とも協力して推進する。

## ○国土交通省

### <海上保安庁>

#### ・海底地殻変動観測等の推進

30 百万円（12 百万円）

巨大地震の発生が懸念されるプレート境界域等において、プレート境界の固着状態を把握するための海底地殻変動観測を実施する。

### <気象庁>

#### ・地殻活動・地震動・津波の監視・予測に関する研究

39 百万円（30 百万円）

地震や津波の発生に伴う災害を防止・軽減するため、地震発生過程・地震活動・地殻変動・地震動・津波の諸現象への理解を深め、地殻活動・地震動・津波の監視・予測技術の開発・改良を行う。

## (2) 陸域を中心とした地震調査研究

### ○文部科学省

#### ・活断層調査等の総合的推進 322 百万円 (322 百万円)

地震の発生確率が高く、地震が発生した際の社会的影響が大きい活断層に対し、重点的な調査観測を行い、長期的な地震発生時期及び地震規模の予測精度の向上等を図る。また、内陸活断層の連動性評価のための変位履歴調査を通して連動型地震の発生予測のための活断層調査研究を推進する。さらに、これまでデータの取得が困難であり地震発生確率が得られていない断層帯に対して、長期評価に資する基礎情報を得ることを目的として、効率的で新しい手法による調査を行う。あわせて、地震計の記録がない過去の地震についても、歴史・考古資料を活用するなど複数の学術分野を糾合し、情報の収集・整理・分析等の新しい調査手法の検討を進める。

### ○経済産業省

#### <産業技術総合研究所>

#### ・活断層評価の研究 運営費交付金の内数

地形・地質学的な調査に基づいて地震の規模および発生時期を長期的に予測することを目標に、大都市周辺や社会的影響が大きいと予想される地域等の活断層や沿岸海域の活断層・地質情報を体系的に収集し、それらの情報に基づいた活断層データベースや地質図の整備を進める。また、長大活断層の連動性評価や、地形表現が不明瞭な活断層の評価について、地形・地質学だけでなく地球物理学的知見を取り入れて研究を推進する。さらに、活断層で発生する地震の大きさや発生様式を含めたポテンシャル評価を目指し、新たな地震テクトニックマップを作成し、これまでに作成した列島規模の応力蓄積モデルを活用しつつ、より詳細な地殻応力情報・地下構造情報の整備を行う。

### ○国土交通省

#### <国土地理院>

#### ・防災地理調査（全国活断層帯情報整備） 31 百万円 (31 百万円)

全国の活断層帯を対象に、空中写真判読、資料収集、現地調査等の手法により、活断層の詳細な位置や関連する地形の分布等の情報を表わした全国活断層帯情報を整備する。

全国活断層帯情報を使うことにより、地震災害に強いまちづくりや国民の安心・安全を目的に国や地方公共団体等が見直しを迫られている防災計画の改訂や防災教育等を行うことができる。

### (3) 地震動即時予測及び地震動予測の高度化

#### ○文部科学省

##### <防災科学技術研究所>

- ・ 地震災害及び津波災害に係る予測力向上に関する研究開発

運営費交付金の内数

世界最大規模の稠密かつ高精度な陸域及び海域の基盤観測網により得られる陸海統合のデータ、海外を含む様々な機関のデータ、さらに必要に応じてそれらを補完する機動的な調査観測のデータを活用した研究開発を実施し、地震及び津波に係る防災・減災に貢献する。

シミュレーション等の技術を活用し、迅速かつ確実な地震動や津波の即時予測技術や直後の被害予測技術の開発を行うとともに、高信頼・効率的な地震・津波観測を行うための観測機材や観測技術を開発する。また、従来の地震カタログに具わる多様な情報の活用等により地震発生 of 長期評価の発展につながる地震発生モデルを構築するとともに、大型岩石摩擦実験、大規模シミュレーション等を活用して、被害をもたらす大地震に関する研究についても行う。

#### ○経済産業省

##### <産業技術総合研究所>

- ・ 地震災害予測の研究

運営費交付金の内数

大都市圏が位置する平野沿岸部について、地震動評価などに必要な地質層序と構造の標準を構築するとともに、既存の地下地質に関するデータを収集・整備し、これらの地質情報と各種地下地質構造に関するデータベースを統合的に利活用しやすいように、WEB-GIS を開発して公開する。

### (4) 社会の期待を踏まえた成果の創出 ～新たな科学技術の活用～

#### ○総務省

##### <情報通信研究機構>

- ・ 次世代航空機搭載合成開口レーダーによる迅速な災害状況把握を推進するための実証観測の実施

運営費交付金の内数

高分解能性能を実現した航空機搭載合成開口レーダ（SAR）の実証観測及び判読技術の高度化を推進するとともに、地震災害時の詳細かつ広範囲な状況把握を可能とし、地震災害時にすぐに活用できる実用的なシステムの構築を目指す。

### ＜消防研究センター＞

- ・ 石油タンク等危険物施設の地震時安全性向上に関する研究

33 百万円 (33 百万円)

石油タンクの地震時安全性の向上を目的として、石油コンビナート地域を対象とした強震動予測・被害予測の精度向上のための観測・研究を行う。

消防機関等が行う石油コンビナート地域に対する地震被害情報収集活動や地震時応急対応（消防庁による緊急消防援助隊の派遣調整等）を迅速、的確に実施できるよう支援する仕組みを運用し（石油コンビナート等特別区域地震動観測情報システムの運用、石油タンク地震・津波シミュレータの試験運用）改良する。

### ○文部科学省

#### ＜文部科学省＞

- ・ 情報科学を用いた地震調査研究プロジェクト (STAR-E プロジェクト)

182 百万円 (182 百万円)

これまで蓄積されてきた膨大な地震観測データ等を活用した新たな地震調査研究を推進するため、情報科学の知見と地震学の知見を組み合わせ、革新的創造的な調査研究を推進する。

### ＜防災科学技術研究所＞

- ・ 知の統合を目指すデジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発

運営費交付金の内数

都市への経済、インフラ、人口等の集積は、都市の災害リスクを増大させており、首都直下地震や南海トラフ地震への備えは、我が国の都市のレジリエンスを高める上で喫緊の課題の一つである。しかし、国内の地理的条件や社会経済構造の違いにより、地域によって災害に対するリスク認識には違いがあるため、都市が潜在的に有する災害リスクを共通のリスク指標で総合的に評価した上で、社会の各セクター（国、地方公共団体、地域コミュニティ、民間企業等）が適切な災害対策を実施できる社会の実現に向け、地震や津波をはじめとした各種自然災害のハザード・リスク評価と情報の利活用に関する研究を行う。

## 2-2 横断的な事項

### ○文部科学省

#### ＜文部科学省及び防災科学技術研究所＞

- ・ 海底地震・津波観測網の運用

1,109 百万円 (1,109 百万円)

南海トラフ周辺地域及び東北地方における防災対策に貢献するため、南海トラフ沿い及び東北地方太平洋沖を中心とする日本海溝沿いに地震・津波のリアルタイム観測網を運用する。海域で発生する地震・津波を迅速か

つ正確に検知することで、緊急地震速報及び津波警報等の高度化に大きく貢献する。また、海溝型地震・津波の発生メカニズムの解明が可能となることで、巨大地震発生の長期評価・予測、津波即時予測の高度化を図る。

## ○国土交通省

### <国土地理院>

- ・ 基本測地基準点測量 1,052 百万円 (820 百万円)  
地震調査研究に必要な地殻変動を高精度に把握するため、VLBI（超長基線電波干渉法）測量、水準測量、物理測地測量、験潮及び電子基準点測量を行っている。今後も観測データを蓄積・解析して広域的な地殻変動の詳細な様相を検出する。また、地殻変動情報は防災に不可欠な情報であることから、電子基準点の安定運用、迅速な地殻変動情報の提供、データ収集・配信、解析処理を行うシステムの整備及び監視体制の整備を図る等、基礎的調査観測を強化する。

### <気象庁>

- ・ 地震観測網、地震津波監視システム等 2,425 百万円 (1,023 百万円)  
全国に展開した地震計、震度計、験潮儀などの観測施設や、地震活動等総合監視システム等を維持運営するとともに、これらを用いて地震及び津波を24時間体制で監視し、詳細な地震活動等の把握及び地震・津波に関する防災情報の提供を行うことで、地震情報や津波警報等の精度、内容の向上及び安定した提供を図り、地震や津波による災害から国民の生命、身体及び財産を保護する。

## 2-3 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第3次）の推進

## ○文部科学省

### <国立大学法人>

- ・ 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第3次）  
運営費交付金の内数  
地震や火山現象の解明と予測に関する理学的研究を地震・火山災害に科学的に対処するための基礎と位置づけて引き続き発展させるとともに、災害の軽減に貢献することを意識した研究を推進するという視点をより明確にし、関連研究分野との一層の連携強化や観測研究の成果を活用して災害軽減に役立てるための方策の研究等を進めていく。計画の推進にあたっては、政府の地震調査研究推進本部など、関連する組織やプロジェクトとの連携をさらに進めて、学術研究の成果をもって社会に積極的に貢献することを目指していく。

令和7年度地震調査研究関係予算概算要求（関係機関別）

（単位：百万円）

担当機関		令和6年度 予算額	令和7年度 概算要求額	要 旨
総務省	国立研究開発法人 情報通信研究機構	電波伝搬の 観測・分析等の 推進の内数	運営費交付金 の内数	○ 高分解能航空機搭載合成開口レーダーを用いた災害の把握技術の研究
	消防庁消防大学校 消防研究センター	33	33	○ 石油タンク等危険物施設の地震時安全性向上に関する研究（注4） （うち、デジタル庁一括計上）
	計（注4）	33	33	対前年度比 100 %
文部科学省	研究開発局	2,633	2,934	○ 海底地震・津波観測網の運用 1,109 (1,109) ○ 南海トラフ海底地震津波観測網 (N-net) の構築・運用 440 (429) ○ 地震調査研究推進本部関連事業（地震本部の円滑な運営）（注4） 358 (357) （うち、デジタル庁一括計上） 35 (35) （活断層調査） 322 (322) ○ 地震防災研究戦略プロジェクト （南海トラフ地震等巨大地震災害の被害最小化及び迅速な復旧・復興に資する地震防災研究プロジェクト） 518 (228) （情報科学を活用した地震調査研究プロジェクト） 182 (182) （防災研究推進事務費） 5 (5)
	国立大学法人	運営費交付金 の内数	運営費交付金 の内数	○ 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第3次）
	国立研究開発法人 防災科学技術 研究所	運営費交付金 の内数	運営費交付金 の内数	○ 地震災害及び津波災害に係る予測力向上に関する研究開発 ○ 実大三次元震動破壊実験施設等研究基盤を活用した都市のレジリエンス高度化研究開発 ○ 知の統合を目指すデジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発
	国立研究開発法人 海洋研究開発機構	運営費交付金 の内数	運営費交付金 の内数	○ 海域で発生する地震及び火山活動に関する研究開発
	計（注4）	2,633	2,934	対前年度比 111 %

経済産業省	国立研究開発法人 産業技術総合 研究所	運営費交付金 の内数	運営費交付金 の内数	○ 活断層評価の研究 ○ 海溝型地震評価の研究 ○ 地震災害予測の研究
		計	—	—
国土交通省	国土地理院	1,095	1,332	○ 基本測地基準点測量（注4） 1,052 (820) （うち、デジタル庁一括計上） 116 (87) ○ 地殻変動等調査 241 (236) ○ 防災地理調査（全国活断層帯情報整備） 31 (31) ○ 地理地殻活動の研究に必要な経費 9 (9)
	気象庁	1,424	2,844	○ 地震観測網、地震津波監視システム等（注4） 2,425 (1,023) （うち、デジタル庁一括計上） 129 (132) ○ 南海トラフ沿いの地震活動・地殻変動の常時監視及び地震発生可能性の評価 106 (106) ○ 関係機関データの収集（一元化） 275 (265) ○ 地殻活動・地震動・津波の監視・予測に関する研究（気象研究所） 39 (30)
	海上保安庁	48	67	○ 海底地殻変動観測等の推進 30 (12) ○ 海域地殻変動監視観測等の推進 28 (26) ○ 海洋測地の推進 10 (10)
	計（注4）	2,567	4,244	対前年度比 165 %
	合計（注4）	5,233	7,211	対前年度比 138 %

また、上記のほか、研究の成果が地震調査研究の推進に関連する施策として以下のものがある。

担当機関		令和6年度 予算額	令和7年度 概算要求額	要 旨
経済産業省	国立研究開発法人 産業技術総合 研究所	運営費交付金 の内数	運営費交付金 の内数	○ 地質情報の整備
国土交通省	国土地理院	71	91	○ 地理地殻活動の研究（うち地震調査研究の推進に関連するもの） 91 (71)

注1）四捨五入のため、各内数の合計は必ずしも一致しない。

注2）この他、施設関連経費、事項要求あり。

注3）国立研究開発法人等の運営費交付金に係る事項を含む、内数表記の事項については、合計には加えていない。

注4）政府情報システムに係る経費としてデジタル庁予算に一括計上した金額を含む。

要旨右の（ ）は令和6年度予算額

地震調査研究推進本部調べ

# 令和7年度の火山調査研究関係予算概算要求の概要

＝ 火山調査研究推進本部とりまとめ ＝

令和6年8月30日

火山調査研究推進本部は、活動火山対策特別措置法に基づき、関係行政機関の火山調査研究予算等の事務の調整を行っている。令和7年度火山調査研究関係予算概算要求等についてとりまとめたので、以下にその概要を示す。

## 1. 令和7年度概算要求額

・政府全体

41億円（22億円）対前年度 182%

※（ ）は令和6年度予算額。

※ 国立研究開発法人等への運営費交付金は含まない。

※ この他、施設関連経費、事項要求あり。

※ 令和6年度予算額及び令和7年度概算要求額には、政府情報システムに係る経費としてデジタル庁予算に一括計上した金額を含む。

## 2. 主な施策

### 2-1 当面 10 年間に推進する火山に関する総合的な調査観測に関する事項

#### ○総務省

##### <情報通信研究機構>

- ・ 次世代航空機搭載合成開口レーダーによる観測技術の確立に向けた実証観測

運営費交付金の内数

次世代航空機搭載合成開口レーダー (Pi-SAR) による観測技術の確立に向けた実証観測を引き続き実施する。

なお、総務省では、令和 7 年度要求で Pi-SAR を防災やその他の分野で社会実装を実現するための実証等を検討中。

#### ○文部科学省

- ・ 火山観測網の構築・運用

490 百万円 (100 百万円)

火山の観測・調査研究を一元的に推進するため、火山の調査研究に必要な観測データ収集のための火山観測網を整備・運用するとともに、JVND (火山観測データの収集システム) の運用による観測データの収集・共有等を実施する。

#### ○文部科学省

- ・ 火山の機動観測体制の構築

130 百万円 (100 百万円)

火山調査研究推進本部の計画の下、防災科学技術研究所において、大学・研究機関等との協力による機動観測体制を構築する。火山活動の評価に基づき、常時観測がしにくい観測項目や噴火の場所や様式の予測の精度向上等が可能となるような集中的な観測点配置により、基盤的な調査観測では捉えることができない変動現象を捉えるための調査観測や解析を機動的に実施する。

#### ○国土交通省

##### <国土地理院>

- ・ 火山周辺の地殻変動の監視

1,328 百万円の内数 (1,071 百万円の内数)

全国約 1300 か所に設置した電子基準点等の観測データを解析することで火山周辺の地殻変動を監視し、「噴火警報 (噴火警戒レベル 2～5)」を発表中の火山についてはホームページで地殻変動情報を公開している。また、衛星 SAR では全国陸域の火山を対象に干渉解析及び時系列解析を実施し、解析結果を地理院地図で公開している。さらに、一部の火山においては、得られた地殻変動情報から地殻変動の力源推定を行っている。

これらの電子基準点網や衛星 SAR 等により得られる地殻変動情報を防災関係機関等に提供する。

## ○国土交通省

### <国土地理院>

#### ・火山を対象とした地図情報の整備

265 百万円の内数 (244 百万円の内数)

発災時には被災状況把握のための空中写真撮影等を実施し、防災関係機関等へ提供する。また、平時には火山活動により形成された地形等を分類した地形分類情報（火山土地条件図）を整備するとともに、火山周辺の地形を詳細に表した火山基本図データ及びシェルターなどの位置情報等をまとめた火山防災関連施設データを整備し提供する。

## ○国土交通省

### <気象庁>

#### ・火山監視・観測用機器等の整備

1,158 百万円 (-)

老朽化が進む火山の監視・観測機器等を順次更新し、噴火警報や噴火警戒レベル等の安定的な発表体制を確保する。

## ○国土交通省

### <気象庁>

#### ・火山観測網、火山監視情報システムの運用等

1,139 百万円 (1,080 百万円)

常時観測火山を対象に、地震計、傾斜計、空振計、GNSS 観測装置、監視カメラ等の観測施設を運用し、関係機関からのデータ提供も受け、火山活動を 24 時間体制で常時観測・監視する。また、全国 111 の活火山を対象として、各種観測・監視の成果を用いて火山活動を評価し、噴火警報等の火山防災情報を発表する。

## ○国土交通省

### <海上保安庁>

#### ・海域火山調査

1 百万円 (1 百万円)

南方諸島及び南西諸島域の火山島や海底火山の活動を航空機により監視するとともに、海域火山の基礎情報の整備のため、測量船による海底地形調査等を実施する。

また、海域火山データベースを整備し、調査結果等を公表する。

## 2-2 当面 10 年間に推進すべき火山に関する調査及び研究

### ○文部科学省

- ・ 火山の総合的な評価に資する調査研究の推進

300 百万円 (100 百万円)

陸上や海域の火山における噴火の時期、場所、規模、様式、推移の予測等に資するため、噴火履歴・火山体構造等の基礎情報調査を計画的に実施する。

### ○文部科学省

#### <防災科学技術研究所>

- ・ 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

運営費交付金の内数

我が国ではこれまで大規模な噴火が繰り返し発生しており、一旦発生すると降灰などによる影響は広い範囲に及び、また長期間継続する。火山災害に対するレジリエントな社会を実現するためには、社会を構成する各主体が火山災害に関するリスクを知り、火山活動の推移やその脅威に応じた適切な対策・対応が取れるようになることが必要である。これらの実現を目指し、以下の研究開発に取り組む。

基盤的火山観測網 (V-net) や各種リモートセンシング技術等を活用して、火山災害の即時予測や推移予測、火山災害を迅速に把握する技術に関する研究開発を推進するほか、防災・減災に効果的に活用する観点から、システムに集約されたデータ等を活用した、分野や組織の枠を超えた研究実施体制の強化・充実を図る。

### ○文部科学省

#### <海洋研究開発機構>

- ・ 海域で発生する地震及び火山活動に関する研究開発

運営費交付金の内数

海底火山の噴火は、突発的かつ大規模な災害をもたらし、また地球環境への影響が非常に大きい。これら火山災害の発生予測や地球環境への影響評価を行うためには、その原因となる熱、マグマ、流体の発生と輸送現象、噴火履歴や噴火推移、更にそれらの準備過程に当たる地球内部活動を理解することが重要である。そこで、本課題では、地球深部探査船「ちきゅう」等を用いた海洋掘削を推進し、海底火山活動の観測、調査、地質試料の採取分析によって活動履歴、過去の噴火様式等の現状を把握する。また、得られたデータや知見を用いて地球内部構造や物質の収支等を推定し、火山活動を支配する地球内部流体やエネルギーの循環機構、マグマ供給の仕組み等を、単体の火山からグローバルな規模まで解明する。

○経済産業省

<産業技術総合研究所>

- ・火山活動予測手法の高度化

運営費交付金の内数

常時観測 50 火山を重点化して火山の地質図の作成を行い、火山データベースに噴火履歴、火口位置、噴火堆積物等の地質データを整備する。火山ガス・火山灰分析によりマグマ上昇や脱ガス過程を解明するとともに、火山灰構成粒子自動分類手法の開発を進め噴火推移予測を迅速化する。カルデラ火山の噴出物から、巨大噴火準備過程のモニタリング指標に資するデータを提供する。これらを通じ信頼性の高い地質データを発信するとともに、火山活動予測手法の高度化を図る。

○国土交通省

<気象庁>

- ・火山活動の監視・評価及び予測技術に関する研究

43 百万円 (42 百万円)

地球物理学的および地球化学的手法を用いた研究により、火山活動の監視および評価技術の高度化を図る。また、大規模噴火にも適用できる噴火現象の即時的解析・予測技術の開発・改良を行う。

## 2-3 火山研究・実務人材の育成と継続的な確保

### ○文部科学省

- ・次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト

530 百万円 (530 百万円)

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、「観測・予測・対策」の一体的な火山研究を推進するとともに、火山に関する広範な知識と高度な技能を有する火山研究者を育成する。

### ○文部科学省

- ・即戦力となる火山人材育成プログラム

120 百万円 (106 百万円)

火山の専門性の高い大学等において、火山研究者を目指す社会人への学び直しの機会提供や、関連分野の研究者等の火山研究への参画促進、自治体等における実務者への火山の専門知識・技能の取得支援等を行うことで、幅広い知識・技能を習得した即戦力となる火山研究・実務人材を育成する。

## 2-4 横断的な事項

### ○文部科学省

- ・火山調査研究推進本部の運営

150 百万円 (150 百万円)

令和5年の活動火山対策特別措置法の改正に基づき、令和6年4月から文部科学省に設置された火山調査研究推進本部の着実かつ円滑な運営を行う。

### ○文部科学省

#### <国立大学法人>

- ・災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第3次）

運営費交付金の内数

地震・火山噴火の科学的理解に基づき地震・火山災害の軽減のための方策を研究する目的で、科学技術・学術審議会の建議に基づく「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第3次）」（令和6-10年度）を、全国の大学、研究機関等と連携して実施する。

令和7年度火山調査研究関係予算概算要求（関係機関別）

（単位：百万円）

担当機関		令和6年度 予算額	令和7年度 概算要求額	要 旨	
総務省	国立研究開発法人 情報通信研究機構	運営費交付金 の内数	運営費交付金 の内数	○ 次世代航空機搭載合成開口レーダー による観測技術の確立に向けた実証 観測	
	計	—	—	対前年度比 — %	
文部科学省	研究開発局	1,085	1,720	○ 火山調査研究推進本部の運営	150 (150)
				○ 火山の総合的な評価に資する調査研 究の推進	300 (100)
				○ 火山観測網の構築・運用	490 (100)
				○ 火山の機動観測体制の構築	130 (100)
				○ 次世代火山研究・人材育成総合プロ ジェクト	530 (530)
	国立研究開発法人 防災科学技術 研究所	運営費交付金 の内数	運営費交付金 の内数	○ 即戦力となる火山人材育成プログラ ム	120 (106)
	国立研究開発法人 海洋研究開発機構	運営費交付金 の内数	運営費交付金 の内数	○ 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	
	国立大学法人	運営費交付金 の内数	運営費交付金 の内数	○ 海域で発生する地震及び火山活動に 関する研究開発	
		運営費交付金 の内数	運営費交付金 の内数	○ 災害の軽減に貢献するための地震火 山観測研究計画（第3次）	
	計	1,085	1,720	対前年度比 158 %	
経済産業省	国立研究開発法人 産業技術総合 研究所	運営費交付金 の内数	運営費交付金 の内数	○ 火山活動予測手法の高度化	
	計	—	—	対前年度比 — %	
国土交通省	国土地理院	1,314の内数	1,592の内数	○ 火山周辺の地殻変動の監視（注4） （うち、デジタル庁一括計上）	1,328の内数 (1,071の内数) 116 (87)
	気象庁	1,141	2,340	○ 火山を対象とした地図情報の整備	265の内数 (244の内数)
				○ 火山監視・観測用機器等の整備	1,158 (—)
				○ 火山災害に対する防災対応の支援強 化（注4） （うち、デジタル庁一括計上）	— (18)
				○ 火山観測網、火山監視情報システム の運用等（注4） （うち、デジタル庁一括計上）	1,139 (1,080) 133 (114)
	海上保安庁	1	1	○ 火山活動の監視・評価及び予測技術 に関する研究（気象研究所）	43 (42)
	計（注4）	1,142	2,342	○ 海域火山調査	1 (1)
合計（注4）		2,227	4,061	対前年度比 182 %	

注1）四捨五入のため、各内数の合計は必ずしも一致しない。

注2）この他、施設関連経費、事項要求あり。

注3）国立研究開発法人等の運営費交付金に係る事項を含む、内数表記の事項については、合計には加えていない。

注4）政府情報システムに係る経費としてデジタル庁予算に一括計上した金額を含む。

要旨右の（ ）は令和6年度予算額

火山調査研究推進本部調べ

## 科学技術・学術審議会測地学分科会 審議状況等について

令和6年11月28日

### 最近の測地学分科会等での審議状況

#### <計画の進捗及び成果の活用>

- ・第2次計画の進捗に関しては、5月21日の地震火山観測研究計画部会（第57回）において令和5年度年次報告【機関別】の取りまとめを行った。その後、9月30日の地震火山観測研究計画部会（第58回）において令和5年度年次報告【成果の概要】の取りまとめを行った。
- ・第2次計画の成果の活用に関しては、令和5年6月29日の合同会議において、予知協議会 地殻内地震発生確率評価手法検討ワーキンググループの取組について報告を受け、地震調査研究推進本部との連携の進め方について審議し、地震本部における地震の長期予測手法の高度化に関する議論にあたり、測地学分科会では、予知協議会と連携して、成果について情報提供するとともに、当該の議論に参画し、学術的な観点から助言を行うなど、地震本部との連携を強化することを確認した。
- ・第3次計画の進捗に関しては、9月30日の地震火山観測研究計画部会（第58回）において、令和6年度年次報告の作成方針について審議した。

### 今後の予定

令和7年

- 1月21日 測地学分科会（第51回）・地震火山観測研究計画部会（第59回）合同会議  
・議題調整中

(参考) 地震調査研究推進本部（地震本部）、火山調査研究推進本部（火山本部）の主な活動状況

#### **【地震調査研究推進本部】**

- ・日本海側の海域活断層の長期評価一兵庫県北方沖～新潟県上越地方沖—（令和6年8月版）を8月2日に公表した。
- ・令和5年11月より「内陸で発生する地震の調査観測に関する検討ワーキンググループ」（以下、内陸WGという。）で「内陸で発生する地震の新たな調査観測」について議論してきたが、6月4日の第90回調査観測計画部会・第5回内陸WG合同会合での審議を経て、8月9日に報告書を取りまとめた。
- ・8月30日の第47回本部会議において、令和7年度の地震調査研究関係予算概算要求についての報告書を取りまとめた。

#### **【火山調査研究推進本部】**

- ・8月9日の第2回政策委員会において、「火山に関する観測、測量、調査及び研究の推進に係る総合基本施策、火山に関する総合的な調査観測計画の要点」を取りまとめた。政策委員会総合基本施策・調査観測計画部会では、引続き総合基本施策及び調査観測計画の具体的な内容について検討中である。
- ・8月30日の第2回本部会議において、令和7年度の火山調査研究関係予算概算要求についての報告書を取りまとめた。
- ・9月25日の第3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、火山調査研究推進本部設立後初めて評価文を取りまとめ、火山活動に変化が見られるものの観測データや調査研究が不足している火山等を「重点評価火山」として、8火山（硫黄島、桜島、薩摩硫黄島、諏訪之瀬島、焼岳、岩手山、口永良部島、八幡平）を選定した。

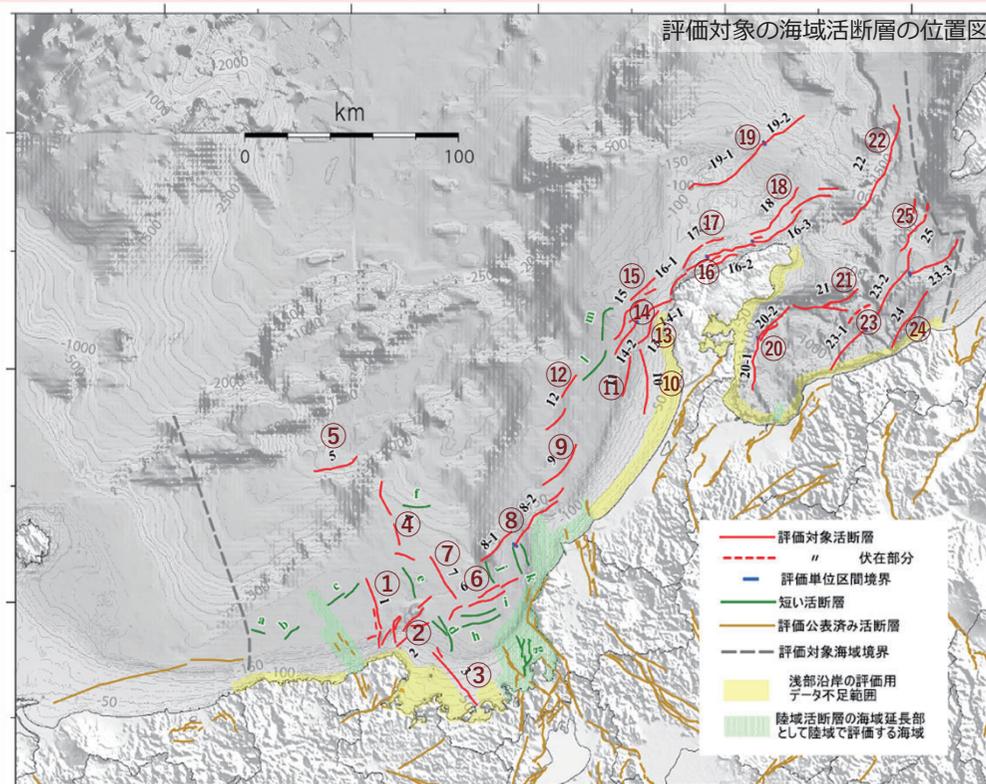
# 日本海側の海域活断層の長期評価 —兵庫県北方沖～新潟県上越地方沖— (令和6年8月版)のポイント

- 2024年1月1日の能登半島地震の発生を受け、速やかに防災対策にも利活用できるよう、**兵庫県北方沖～新潟県上越地方沖の海域活断層の、位置・長さ・形状・そこで発生する地震の規模等**について、前倒しして公表する。今回は、**地震発生確率の評価**は行っていない
- 主に**長さ20km以上の計25の海域活断層(帯)**の特性を評価
- 今後、**今回の領域の地震発生確率の評価と、新潟県沖～東北地域～北海道地域の日本海側の海域活断層の評価**を行い、公表可能な結果から、**順次公表を行う予定**

## 計25の断層(帯)について、断層の位置等を評価

<評価対象の海域活断層(M(マグニチュード)は断層(帯)全体が同時に活動した場合の地震の規模)>

- ① 沖ノ礁北方断層 (25km程度, M7.2程度)
- ② 経ヶ岬沖断層 (36km程度, M7.4程度)
- ③ 小浜沖断層 (33km程度, M7.4程度)
- ④ 浦島礁北方北断層 (40km程度, M7.5程度)
- ⑤ 若狭海丘列北縁断層 (21km程度, M7.0程度)
- ⑥ 越前岬西方沖北断層 (38km程度, M7.5程度)
- ⑦ 浦島礁北東断層 (23km程度, M7.1程度)
- ⑧ ゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯 (52km程度, M7.7程度)
- ⑨ 加佐ノ岬沖断層 (25km程度, M7.2程度)
- ⑩ 羽咋沖東断層 (30km程度, M7.3程度)
- ⑪ 羽咋沖西断層 (21km程度, M7.0程度)
- ⑫ 内灘沖断層 (29km程度, M7.3程度)
- ⑬ 海士岬沖東断層 (21km程度, M7.0程度)
- ⑭ 門前断層帯 (38km程度, M7.5程度)



- ⑮ 沖ノ瀬東方断層 (35km程度, M7.4程度)
- ⑯ 能登半島北岸断層帯 (94km程度, M7.8-8.1程度)
- ⑰ 輪島はるか沖断層 (24km程度, M7.1程度)
- ⑱ 能登半島北方沖断層 (31km程度, M7.3程度)
- ⑲ 触倉島近海断層帯 (64km程度, M7.8程度)
- ⑳ 七尾湾東方断層帯 (43km程度, M7.6程度)
- ㉑ 飯田海脚南縁断層 (31km程度, M7.3程度)
- ㉒ 富山トラフ西縁断層 (61km程度, M7.8程度)
- ㉓ 上越沖断層帯 (86km程度, M7.8-8.1程度)
- ㉔ 名立沖断層 (31km程度, M7.3程度)
- ㉕ 上越海丘東縁断層 (25km程度, M7.2程度)

2024年1月1日の能登半島地震に伴う隆起を、⑭門前断層帯の門前沖区間東部～⑯能登半島北岸断層帯にかけて確認している。また、地震調査委員会は、この地震の震源断層は、北東-南西に延びる150km程度(⑱門前断層帯～⑯能登半島北岸断層帯～㉒富山トラフ西縁断層にまたがる範囲)の主として南東傾斜の逆断層であると評価している。これらのような隣接している活断層帯又は活断層は、部分的に同時に活動する可能性を否定できない。

## 海域活断層の評価手法

- ① M7.0以上の地震を引き起こす活断層を評価
- ② 反射法地震探査による反射断面、海底地形・地質、既存研究の断層モデル等から、断層の位置、長さ、形状等を推定
- ③ 地震の規模(M(マグニチュード))は、断層長さとの関係式を用いて推定
- ④ 平均活動間隔を推定し、地震発生確率を評価 (未実施)

## 参考：日本海南西部の海域活断層の長期評価(令和4年3月)の概要

- 長さ20km以上の計37の海域活断層(帯)を評価
- 活断層の分布や地質構造、陸域の地域評価の区域分けを考慮して、西部(9断層)、中部(17断層)、東部(11断層)に評価対象海域を区分
- 最大の断層帯：「西部：73km程度, M7.9程度」「中部：49km程度, M7.7程度」東部「94km程度, M7.7-8.1程度」
- 今後30年以内のM7.0以上の地震発生確率：「西部(1-3%)」「中部(3-6%)」「東部(3-7%)」「全体(8-13%)」

## 内陸で発生する地震の新たな調査観測について

令和6年8月9日

地震調査研究推進本部政策委員会  
調査観測計画部会

### 1 はじめに

地震調査研究推進本部（以下「地震本部」という。）では、その設置以来、強い揺れに見舞われる可能性を分かりやすい形で国民に伝え、それにより、国民の防災意識の向上や、地方公共団体等が地震防災対策の重点化を検討する際の参考にできるようにするなどのために、地震発生可能性の長期評価及び強震動予測等を統合した全国地震動予測地図を作成し、公表してきた。地震動予測地図の高度化のためには、長期評価の高度化が不可欠である。

「地震調査研究の推進について―地震に関する観測、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（第3期）―」（令和元年5月地震調査研究推進本部決定。以下「第3期総合基本施策」という。）では、「陸域を中心とした地震調査研究」の基本目標の一つとして「内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化」を掲げており、内陸で発生する地震に関する今後の調査観測の在り方等について検討を進める必要がある。

このことから、地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会は「内陸で発生する地震の調査観測に関する検討ワーキンググループ」（以下「WG」という。）を設置し、WGにおいて、「内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化」のために取り組むべき調査観測についての基本的な考え方、求められる観点、必要な調査観測項目等について検討を行ってきた。

本報告は、WGでの検討の結果に基づき、当面推進すべき「内陸で発生する地震の新たな調査観測」について取りまとめるものである。

なお、本報告における「内陸で発生する地震」は、陸域に強い揺れや津波をもたらすような内陸及び海域で発生する陸のプレート内の地震を指すこととする。

### 2 内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化に係る基本的な考え方

内陸で発生する地震についての長期評価に関して、地震本部では、初めに「主要活断層帯の長期評価」として、マグニチュード（以下「M」という。）7以上の地震を引き

起こす可能性のある主要活断層帯について、想定される地震の規模、発生確率等を評価・公表してきた。その後、平成 16 年（2004 年）新潟県中越地震（M6.8、最大震度 7）、平成 19 年（2007 年）能登半島地震（M6.9、最大震度 6 強）、平成 19 年（2007 年）新潟県中越沖地震（M6.8、最大震度 6 強）等において M7 未満の地震でも被害が相次いだことを受け、主要活断層帯に加えて、より短い活断層も評価対象とするとともに、それらの短い活断層を含め、ある地域内に分布している活断層で発生する地震を総合的に評価する「活断層の地域評価」を進めている。地震本部は、これらの長期評価及びその公表により一定の成果を上げてきたと言える。

一方で、広域に甚大な被害をもたらす、令和 6 年能登半島地震（M7.6、最大震度 7）のような活断層の複数の活動区間が連動する大地震の確率評価はいまだ不十分であり、また、発生確率が不明な主要活断層帯も依然として残っているなど、課題が残っている。

さらに、「活断層の地域評価」についても課題がある。「活断層の地域評価」では、活断層で起きる地震の発生確率に加え、既知の活断層から離れた場所における地震発生の可能性も考慮し、対象地域における近年の地震活動から推定した地震の発生確率も算出しているものの、基本的には活断層で発生する地震を主眼に置いたものとなっている。また、「活断層の地域評価」における個別の活断層による地震の発生確率は、基本的にその活断層やその活動区間が引き起こす想定最大規模の地震の発生確率を評価したものとなっている。

しかし、実際には、

- ・既知の活断層から離れた場所でも被害をもたらすような規模の地震が発生することがある
- ・主要活断層帯など既知の活断層で地震が発生する場合においても、想定最大規模よりも小さい規模の地震が発生する場合がある
- ・一点目及び二点目に述べた地震の発生頻度は、その地域に存在する活断層が引き起こす想定最大規模の地震の発生頻度に比べて高い可能性もある
- ・これらの地震が発生した場合においても、大きな被害をもたらす可能性がある（このような地震の発生例：平成 20 年（2008 年）岩手・宮城内陸地震（M7.2、最大震度 6 強）、平成 26 年（2014 年）長野県北部の地震（M6.7、最大震度 6 弱）、平成 30 年（2018 年）大阪府北部の地震（M6.1、最大震度 6 弱）等）

と考えられている。

そのため、活断層で発生する想定最大規模の地震や活断層の複数の活動区間が連動する地震に加え、既知の活断層から離れた場所で発生し被害をもたらす地震や活断層で発

生ずる想定最大規模より小さいものの被害を引き起こす地震など、従前の長期評価で評価の対象としていなかった地震（以下「被害をもたらす可能性のある未評価の地震」という。）についても適切な評価を行えるよう、調査観測を強化し、第3期総合基本施策において基本目標として掲げている「内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化」を推進することが必要である。最新の科学的データと知見に基づいて、被害をもたらす可能性のある未評価の地震を含めた評価を行い、その成果を周知することで、想定最大規模の地震又はより規模の大きな連動型の地震に加えて、これらの地震に比べて発生頻度が高い被害をもたらす可能性のある未評価の地震にも備えるように、内陸で発生する地震に対する地方公共団体や個人における防災意識の向上をより一層促進する。

さらに、評価結果の普及のみならず、評価の過程で得られたデータ及び計算方法等の中間的な成果についても専門家向けに使いやすい形で公表し、より広い成果の活用を推進することも重要である。

なお、本報告では、これまで被害を生じさせてきた地震の規模等を踏まえ、M6程度以上の内陸で発生する地震を評価対象とすることを想定している。

### 3 内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化に求められる観点と必要な調査観測

地震本部がこれまで実施してきた「主要活断層帯の長期評価」等では、主としてその活断層帯やその活動区間で発生する想定最大規模の地震の評価を行っており、その成果は地方公共団体において地震による被害想定算出の際の基礎資料に用いられるなど、効果を上げてきた。しかしながら、活断層調査のみでは、発生頻度がより高い被害をもたらす可能性のある未評価の地震も含めた評価をすることは困難である。そのため、被害をもたらす可能性のある未評価の地震も含めた内陸で発生する地震を総合的に評価できるよう、内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化が必要であり、具体的には、

- ①地震観測網により得られた地震活動データ
- ②歴史・考古資料の調査に基づく地震活動履歴等の情報
- ③活断層調査で得られる地震の発生履歴等の情報
- ④測地観測・測量データ（GNSS、InSAR等）

といった情報を活用して評価を行うことが必要である。

長期予測手法の高度化には、これらの調査観測の推進や、それぞれのデータや調査手法、評価手法の高度化、これらの分野間を横断する課題の解決への取組、それらの情報を総合して評価する手法を検討する必要がある。さらに、調査観測結果や評価結果を有効に活用できるようにするためには、それらの成果の公表の方法にも留意が必要である。

### 3-1 各情報を活用して長期評価を行う際に必要な観点と必要な調査観測項目

前述の各情報を活用して内陸で発生する地震の長期評価を行うに当たっての必要な観点と必要な調査観測項目は以下のとおりである。

#### 3-1-1 地震観測網により得られた地震活動データ

##### ○データの説明・特徴

- ・明治時代に全国的な観測が開始され蓄積されている地震計データ及びそれを基にした地震活動のデータ。当初の地震計データはアナログ記録（紙、磁気テープ及びマイクロフィルムに記録された地震波形データ）であるが、現在はデジタルデータ。明治時代の地震計データは一部地域に限られる。
- ・特に地震本部設置以降、基盤的調査観測計画等に基づき陸域及び海域の観測網の整備が進み、現在は、気象庁、防災科学技術研究所、海洋研究開発機構、大学等の観測網に約 1,800 点の地震計が設置されており、それらの地震波形データが蓄積されている。
- ・大地震の発生後は、その後の地震活動の推移を観測するため震源域周辺で臨時観測が行われる場合があり、それらのデータも蓄積されている。
- ・また、震度については明治時代に全国的に観測が開始され、平成 8 年 4 月より前は体感及び周囲の状況に基づく記録、それ以降は計測震度に基づく記録が蓄積されており、そのデータも地震活動の評価や過去の地震被害の推計に利用可能。
- ・地震活動データは、「活断層の地域評価」及び「全国地震動予測地図（確率論的地震動予測地図）」における、地震発生確率や強い揺れに見舞われる確率の算出に利用されている。
- ・アナログ記録については、その保全や活用が課題となっている。
- ・一元化処理<sup>1</sup>開始以前については、各機関の観測データが統合処理されていない期間があり、この期間のデータには品質や時刻精度が低いものも含まれるため、地震カタログや地震活動データの整備・改善作業に多くのリソースを要することが課題となっている。
- ・これらの観測による地震活動データは明治時代以降に限られるため、活断層で発生する地震等、繰り返し間隔の長い地震についての記録はほとんど得られていない。

---

<sup>1</sup> 気象庁がデータ処理センターとして、平成 9 年 10 月以降、関係機関の観測データをリアルタイムで収集し、文部科学省と協力して地震波形の分析（地震波到達時刻の読み取り等）やそれに基づく震源の決定等の処理を一元的に行っており、これを「一元化処理」という。

- ・なお、人工知能（AI）による地震イベント抽出や波形記録を活用する研究も行われている。

### ○データを活用して長期評価を行うに当たっての必要な観点

- ・「活断層の地域評価」で現在用いている地震活動に基づく長期評価手法の改善等を検討し、迅速に全国的な評価を進めることが必要。  
（「今後の地震の長期評価等の進め方について（令和6年2月19日地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会決定）」（別紙）を参照）
- ・長期評価への活用にあたっては、一元化処理開始以前も含めて可能な限り一貫性のあるデータを使用する必要があることを踏まえ、これまでに整備したものも含めた地震カタログや地震活動データの整備・改善や品質の検証が必要。
- ・余震除去手法等の、現在地震本部の各種評価で用いている手法の妥当性等の再検討が必要。
- ・海溝型の巨大地震の影響により、それまでとは地震活動の傾向が変わる可能性があることから、その考慮が必要。
- ・群発地震の取扱い（群発地震で一つの大きな地震イベントと捉える等）の検討が必要。
- ・データは明治時代以降に限られ、発生間隔が長い地震についてはその一部の期間のデータしかないため、近年大きな地震が起こっていない場所では確率が過小評価になるなどの可能性があることに十分な留意が必要。そのため、明治時代以前の時間的及び空間的に欠測のあるデータの解析方法に関する新しい統計学的な手法の開発が必要。

### ○調査観測項目

- ・時空間的に均質な高感度・広帯域地震観測、地震動観測（強震観測）
- ・AIを用いた地震イベント抽出や震源決定等による地震カタログの整備
- ・一元化処理開始以前も含めて、これまでに整備した地震カタログや地震活動データの整備・改善や品質の検証
- ・余震除去手法等の、現在地震本部の各種評価で用いている手法の妥当性等の再検討
- ・アナログ記録の保全状況やデジタル化の状況の調査
- ・「活断層の地域評価」で現在用いている地震活動に基づく長期評価手法の改善等及びそれによる全国的な地震活動の評価

## **3-1-2 歴史・考古資料の調査に基づく地震活動履歴等の情報**

### ○データの説明・特徴

- ・ 歴史時代（主に、～数百年前程度）に発生した地震の文書記録や、考古遺跡での発掘調査により見つかる地震の痕跡（主に、～数千年前程度）などの情報。揺れや被害の状況が記録された情報であり、将来発生する地震による揺れや被害の予測に活用できる可能性があるほか、地震の発生履歴を推定する情報としても活用可能。
- ・ これまでも地震本部による長期評価において、地震イベントの対比等に活用されている。
- ・ 活断層から得られる情報に比べ、より小さい地震が記録されていることが見込まれるため、被害をもたらす可能性のある未評価の地震や、当時の地震活動を把握できる可能性がある。
- ・ 発掘調査報告書からの地震等の災害痕跡のデータ化が進められている。
- ・ 歴史資料の調査では、調査の過程で地震以外の災害も含めて記録を整理することができる。地域の災害履歴を掘り起こすことで、地域の防災意識の向上への貢献も期待される。

#### ○データを活用して長期評価を行うに当たっての必要な観点

- ・ 定量的評価が可能か否かにかかわらず、まずは調査結果に基づいて災害史を作成し、広報することが防災上重要。
- ・ 文書記録は、伝来状況によりデータに地域的・時間的な偏りがあるほか、詳細なデータは多くの文書記録が残る数百年前以降に限られる。人が記録したものであるため、定性的な表現であることや、地震の見逃し、不確かな伝聞情報が記載されているなど、情報の精度や正確性に課題がある可能性を踏まえた検討が必要。
- ・ 考古発掘により検出される災害痕跡には、液状化現象など地震の痕跡のほか、津波堆積物や火山灰等も含まれ、これらは地震活動の評価に活用できる。遺跡の分布や調査地域には偏りがあるため、地震の見落としがある可能性がある。全国の発掘調査現場又は報告書等から、災害痕跡情報の抽出を進めることが必要。
- ・ 液状化は、その場所の地盤条件に大きく影響され発生する。考古発掘により検出される可能性がある液状化の痕跡と特定の地震活動を結びつける際には、この点に留意が必要。
- ・ 見逃しを防ぐため、全国を俯瞰した網羅的な調査が必要。
- ・ これまでの歴史地震学及び地震考古学に基づいた研究に加え、学際的な研究が必要。
- ・ 歴史・考古資料の活用においても、時間的及び空間的に欠測のあるデータの解析方法に関する新しい統計学的手法の開発が必要。

## ○調査観測項目

- ・地震・津波に関する歴史・考古資料の網羅的な調査・収集・整理
- ・信頼度を付与した歴史地震資料や災害痕跡データベースの整備、元データの精査を含めた点検や修正
- ・歴史的視点及び地震学的視点等による信頼性や合理性の評価

### **3-1-3 活断層調査で得られる地震の発生履歴等の情報**

#### ○データの説明・特徴

- ・地形調査や地質調査等により、断層運動による地層のずれやその量、年代に関する情報を得たもの。
- ・数百年前から数万年前の地震の発生時期等に関する情報を得ることができるため、同じ場所における複数回の地震の発生履歴や断層のずれ量が分かる。
- ・反射法地震探査等の地下構造調査によって、活断層の地下の形状や震源断層を推定でき、探査技術の進歩によって構造をより高分解能で調査することが可能となってきた。
- ・近年、LiDAR を用いた高精細な地形調査による活断層の抽出など、新たな調査方法が出現している。
- ・調査研究によって明らかとなっている活断層の情報は、地震本部の評価結果のほか、産業技術総合研究所の「活断層データベース」や国土地理院の「活断層図」にまとめられている。
- ・想定最大規模よりも小さい規模の地震などは、地層のずれが地表に出現しない場合があるため、被害をもたらす可能性のある規模の地震の履歴が見落とされる可能性がある。
- ・「活断層の地域評価」では、各活断層において想定最大規模の地震に加えて一回り小さい地震も発生することを一定程度考慮し、地域の地震発生確率を算出している。
- ・海岸段丘等の変動地形の調査により、測地観測・測量データでは分からない活断層の長期の平均変位速度を推定することができる場合がある。

#### ○データを活用して長期評価を行うに当たっての必要な観点

- ・巨大な地震を引き起こす連動型地震の評価手法の開発を進める必要がある。
- ・「主要活断層帯の長期評価」で発生確率が不明とされている活断層について、発生確率を明らかにすべく、引き続き順次調査を進めることが必要。

- ・変動地形の調査により、活断層の長期の平均変位速度等の活動度やその分布を明らかにすることが重要。
- ・陸域に大きな被害をもたらす可能性がある沿岸海域の活断層の評価を進める必要がある。沿岸海域の活断層の分布の解明や海岸段丘などの変動地形を考慮した活動性の推定も重要である。
- ・航空レーザー測量等による高精度数値地形データを積極的に活用した活断層の位置・形状や活動性の推定を進める必要がある。
- ・地質条件等によっては、断層の変位イベントの全てが地形・地質に記録されていない可能性があるため、活断層調査から認定される地震イベントの信頼度について注意が必要。
- ・地表に断層変位地形が表れていないことは、断層が活動していないことを必ずしも意味していないことに留意が必要。震源断層や伏在活断層の調査を行うために、地下構造探査や活動性調査、高精度な震源分布等に関する調査研究等が重要。

#### ○調査観測項目

- ・数値シミュレーションも考慮した連動型地震の調査、評価
- ・地域評価に資する活断層調査（発生確率が不明の活断層の調査）
- ・変動地形調査（沿岸海域の活断層の調査や、最新の探査技術による地下構造探査等を含む）

### 3-1-4 測地観測・測量データ（GNSS、InSAR等）

#### ○データの説明・特徴

- GNSS（Global Navigation Satellite System、全球測位衛星システム）
  - ・米国のGPSや日本の準天頂衛星等の測位衛星からの信号を地表に設置された観測局で受信して得られる観測局の位置データを解析することで、地殻変動やひずみを把握するもの。
  - ・国土地理院のGEONETの約1,300点のほか、国立研究開発法人や大学、民間等でデータが取得されている。
  - ・GNSSデータにより、ひずみの蓄積速度は分かるが、現時点でのひずみの蓄積量は分からない。
- InSAR（Interferometric Synthetic Aperture Radar、干渉SAR、干渉合成開口レーダー）
  - ・人工衛星や航空機に搭載されたレーダーにより複数回の観測を行い、二時期の間の地表変動を把握するもの。

- ・ 広範囲（数十 km～数百 km）の面的な観測が可能なほか、地上の観測装置が不要。
- 三角・三辺測量、水準測量
- ・ 国土地理院では明治時代以来、三角・三辺測量、水準測量等を実施してきており、長期間の測地測量データが蓄積されている。これらのデータは、GNSS や InSAR が主流になる以前の長期間の地殻変動の把握に活用できる。

### ○データを活用して長期評価を行うに当たっての必要な観点

- ・ GEONET に加え、国立研究開発法人や大学、民間等で取得されている GNSS データも組み合わせた統合的な解析が重要。
- ・ 海溝型地震によって解放されるひずみと内陸で発生する地震によって解放されるひずみの分離方法の検討が必要。さらに、弾性ひずみと非弾性ひずみの分離にも留意する必要がある。
- ・ 海溝型の巨大地震の影響により、それまでとは地殻変動の傾向が変わる可能性があることから、その考慮が必要。
- ・ 離島や岩礁での観測点を増やし、沿岸地域のひずみ速度分布を推定できる地域を可能な限り広げることが望ましい。

### ○調査観測項目

- ・ 測地観測データを用いた長期評価手法の高度化の研究
- ・ GNSS 連続観測、InSAR 時系列解析による地殻変動観測、ひずみ速度場の推定
- ・ 離島や岩礁等を含む海域での GNSS 観測に係る調査研究

## **3-2 横断的事項**

内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化に当たり必要な、3-1 で述べた各情報を横断する観点と調査観測項目は以下のとおりである。

### ○各情報を横断する観点

- ・ 基盤的観測網のデータの活用が重要。
- ・ 時間的及び空間的に欠測のあるデータの解析方法に関する新しい統計学的手法の開発が必要。
- ・ 沿岸域の調査観測については、地震観測、歴史・考古資料調査、活断層調査、測地観測のどの分野においても、データも調査観測の技術も不足しており、信頼性に課題が

ある。評価の信頼性にも影響を与えるため、これらの技術開発や調査観測を横断的に推進していく必要がある。

- ・ 歴史地震と活断層の運動を結びつける調査研究の推進が重要。
- ・ 地震で解放される長期的なひずみ速度の推定等のためには、各分野間の横断的な調査観測が必要。
- ・ 地殻応力場の情報の分野横断的な活用が必要。
- ・ 地震の発生による地殻変動、地震後の余効変動の情報を示すことは防災上重要。また、これらのデータは、蓄積されている過去のデータの解釈の向上にも寄与する。
- ・ 数値シミュレーションやモデルの高度化等の研究の推進も必要。

### ○調査観測項目

- ・ 各調査研究分野の横断的な連携
- ・ 陸域海域の境界域に係る横断的な調査観測、開発研究
- ・ 地震活動データと測地観測データから推定される地震発生確率が異なる地域における、重点的な調査観測

### **3-3 情報を総合した評価**

3-1で述べた情報を総合して内陸で発生する地震の評価を実施するに当たっては、次の課題を踏まえる必要がある。

### ○データ管理に関する課題

- ・ 情報を総合した評価に資するデータベースの整備と、その品質の管理や検証が重要。

### ○総合した評価を行う上での課題

- ・ 測地観測データから推定されるひずみ速度と、活断層調査から推定されるひずみ速度は異なる可能性がある。このように、中短期的な変動と長期的な変動の比較検証が重要。総合した評価を行うに当たっては、これら各データの持つ精度や信頼性の評価を行った上で、それを踏まえた評価等を行うことが必要。
- ・ 情報を総合して評価するに当たっては、それぞれのデータから得られた結果の重みづけの検討が重要。最大値や平均値をとるなどが考えられるが、防災上の観点からどのように表現するかという検討も必要。
- ・ 評価に用いる地震カタログ（地震観測網による地震活動分布、歴史・考古資料の調査等による地震活動履歴など）の使い分けや網羅性の検討が必要。

- ・測地観測データや歴史・考古調査等の異なる分野の調査結果等を組み合わせ、定量的な長期評価を行うに当たっては、データを結合・統合するために必要な各種のパラメータの設定やその地域依存性等についての検討が必要。
- ・データに限られるため、算出される確率は過小評価になる等の可能性がある。そのため、発生確率の下限を設けることも検討する必要がある。
- ・データに含まれる誤差を評価するだけでなく、評価に用いるデータの選択方法や、採用するモデル及び手法によって推定値がどのように変化するかについても評価を行い、その変化の理由と評価の不確実性の程度を明らかにすることが、理学的にも防災上の観点からも重要。
- ・「今後の地震の長期評価等の進め方について（令和6年2月19日 地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会決定）」（別紙）に基づいて先行的に実施する評価等の成果を随時活用していくことが必要。

### 3-4 評価の公表

評価の公表に当たっては、以下に示す点について留意が必要である。

#### ○評価の公表、伝え方についての課題

- ・「活断層の地域評価」で採用している近年の地震活動から地域の地震の発生確率を求める手法を用いる場合、求められる確率値は対象とする領域の面積に大きく依存するため、領域の面積が各領域で大きく変わらないようにすることが必要。地域の区分けの検討には時間を要するため、例えば等間隔グリッドを用いるなどシームレスな領域区分の検討が必要。
- ・評価等を分かりやすく伝えるためには、点の情報である地震活動の分布データや線・面の情報である活断層のデータと、実際に発生している地震現象の情報とを総合した表現の検討が必要。

#### ○評価の公表に当たって考慮すべき観点

- ・対象に応じた情報提供が重要。
- ・評価結果が安心情報とならないように、成果の伝え方について十分留意が必要。
- ・データを総合する手法について検討は進めつつも、迅速に全国を評価することができる評価手法の検討も必要。
- ・地方公共団体や個人における防災意識の向上や、速やかに防災対策にも利活用できるよう、公表できるものは順次迅速に公表していくことが必要。

- ・活断層等で地震が発生した場合、どのような揺れが予測されるか等の情報の公表は引き続き重要。また、地震が起きた場合の地表変状の予測なども防災上有用。
- ・歴史資料等では、震源の推定の前にまず推定された震度の情報が得られる。このような情報を活用した過去の震度又は将来予測される震度の情報の公表も地域の防災意識の向上のために重要。
- ・調査観測の成果はデータプラットフォームに格納し、データを総合して表示するだけでなく、個別のデータの表示やダウンロードなど、ユーザーがそれぞれの目的に沿った使い方ができるようにすることが重要。
- ・評価の過程で得られたデータ及び計算方法等の中間的な成果についても、専門家向けに使いやすい形で公表し、より広い成果の活用を推進することが必要。

#### **4 今後に向けて**

我が国の内陸では、既知の活断層から離れた場所で発生する地震や活断層で発生する想定最大規模より小さい地震も含め、被害を発生させる地震が多く発生していることから、これらの地震も含めた内陸で発生する地震を総合的に評価することは、極めて重要な課題である。そのため、3で述べた調査観測項目を「内陸で発生する地震の新たな調査観測」として推進し、「内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化」を実現する必要がある。

この取組により、地方公共団体や個人の地震に対する理解を促進するとともに、成果を活用した全国地震動予測地図等による情報発信を行うことにより、災害被害の軽減への貢献が期待される。

## 今後の地震の長期評価等の進め方について

令和6年2月

- 地震調査研究推進本部では、これまで海溝型の地震や活断層で発生する地震などの発生確率等の長期評価を実施、公表してきたところ、本年1月1日の「令和6年能登半島地震」の発生を受け、速やかに防災対策にも活用できるよう、内陸で発生する地震及び海域活断層の長期評価について、以下の通り、公表可能な結果を早期に公表していくこととする。

### (内陸で発生する地震の地域評価)

- 内陸で発生する地震については、これまで、個々の活断層の調査結果及び観測網により蓄積された近年(約100年間)の地震活動データを基に、一定の地域単位ごとに地震発生確率を算出する「地域評価」を実施しているが、多数の活断層の調査結果を個別に評価するため、多くの検討が必要となっている。

このため、地域評価が未実施の地域について、できるだけ速やかに情報提供を行う観点から、まず地震活動データのみを用いる簡易的な手法により、全ての地域の評価を進め、その結果を公表する。

### (日本海側の海域活断層の長期評価)

- 海域活断層については、これまで、活断層の位置・形状や、そこで発生する地震の規模、発生確率等の評価を実施しているが、海域の活断層は直接観測が難しく、調査結果の整理・分析の段階から多くの検討が必要となっている。

現在、能登半島沖を含む近畿～北陸地方沖の海域活断層の長期評価を進めているところ、まず日本海側の海域活断層の位置・形状やそこで発生する地震の規模を決定し、進捗に応じて速やかに公表する。

なお、従来の長期評価は並行して進め、評価結果が確定次第、順次公表するとともに必要な情報提供を行っていく。また、その他の地域についても、海域を含め継続的に活断層等の調査を実施する。

# 火山調査研究推進本部の概要

文部科学省研究開発局

# 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

### 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

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

# 本部会議、各委員会・部会等の開催実績並びに当面の開催予定

(令和6年開催実績)

4月 8日 第1回 本部会議

4月16日 第1回 政策委員会

4月23日 第1回 火山調査委員会

6月 4日 第1回 総合基本施策・調査観測計画部会

6月10日 第1回 機動調査観測部会

7月 2日 第2回 総合基本施策・調査観測計画部会

7月17日 第2回 火山調査委員会

8月 9日 第2回 政策委員会 総合基本施策・調査観測計画の要点を決定

8月30日 第2回 本部会議 令和7年度の火山調査研究関係予算概算要求を取りまとめ

9月25日 第3回 火山調査委員会 111の活火山の現状の評価を実施、重点的に現状の評価を行う火山を選定

10月21日 第3回 総合基本施策・調査観測計画部会 総合基本施策・調査観測計画の具体内容を検討

年明け(予定) 火山調査委員会 上記選定火山について重点的に現状の評価を実施

※上記のほか、総合基本施策の立案、調査観測計画の策定に向け、総合基本施策・調査観測計画部会及び政策委員会を適宜開催予定。

# 火山に関する観測、測量、調査及び研究の推進に係る総合基本施策、火山に関する総合的な調査観測計画の要点 概要

- 本要点は、火山調査研究推進本部で立案・策定することとされている総合的かつ基本的な施策及び総合的な調査観測計画の骨格となる主要事項とその考え方を整理したもの。
- 今後、本要点を基に、総合的かつ基本的な施策と総合的な調査観測計画の具体的内容を検討。

## 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

### 火山に関する観測、測量、調査及び研究の進むべき方向性

- ・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が主な目標
- ・火山活動、火山ハザードの把握や予測に基づく、警戒避難対策や噴火発生後の被災対応、復興に資する適切な情報の発信
- ・成果を適切に一般国民、防災関係機関等に提供する取組の推進 など

## 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

## 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

### 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

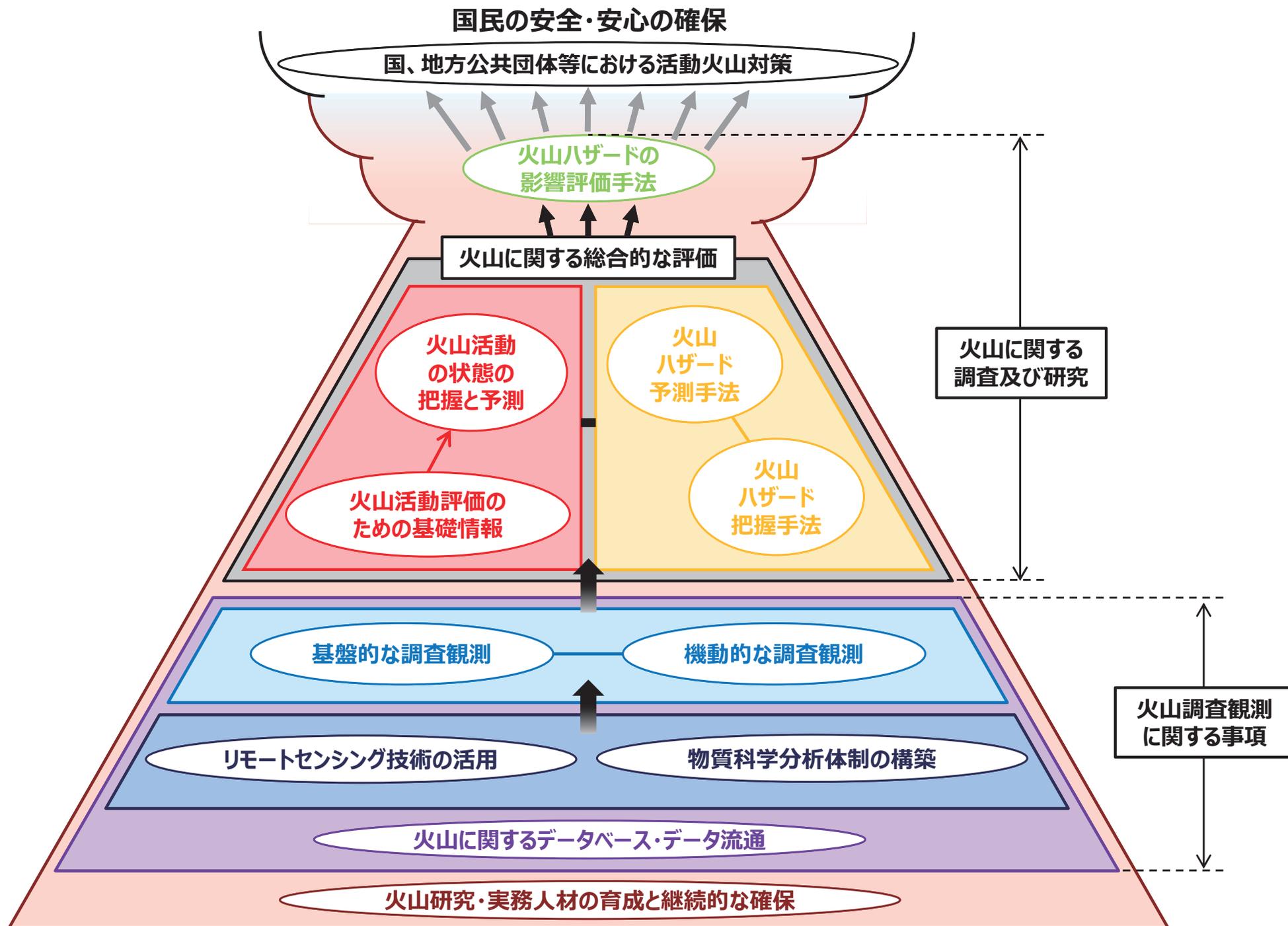
## 人材の育成と継続的な確保

- 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

## 横断的な事項

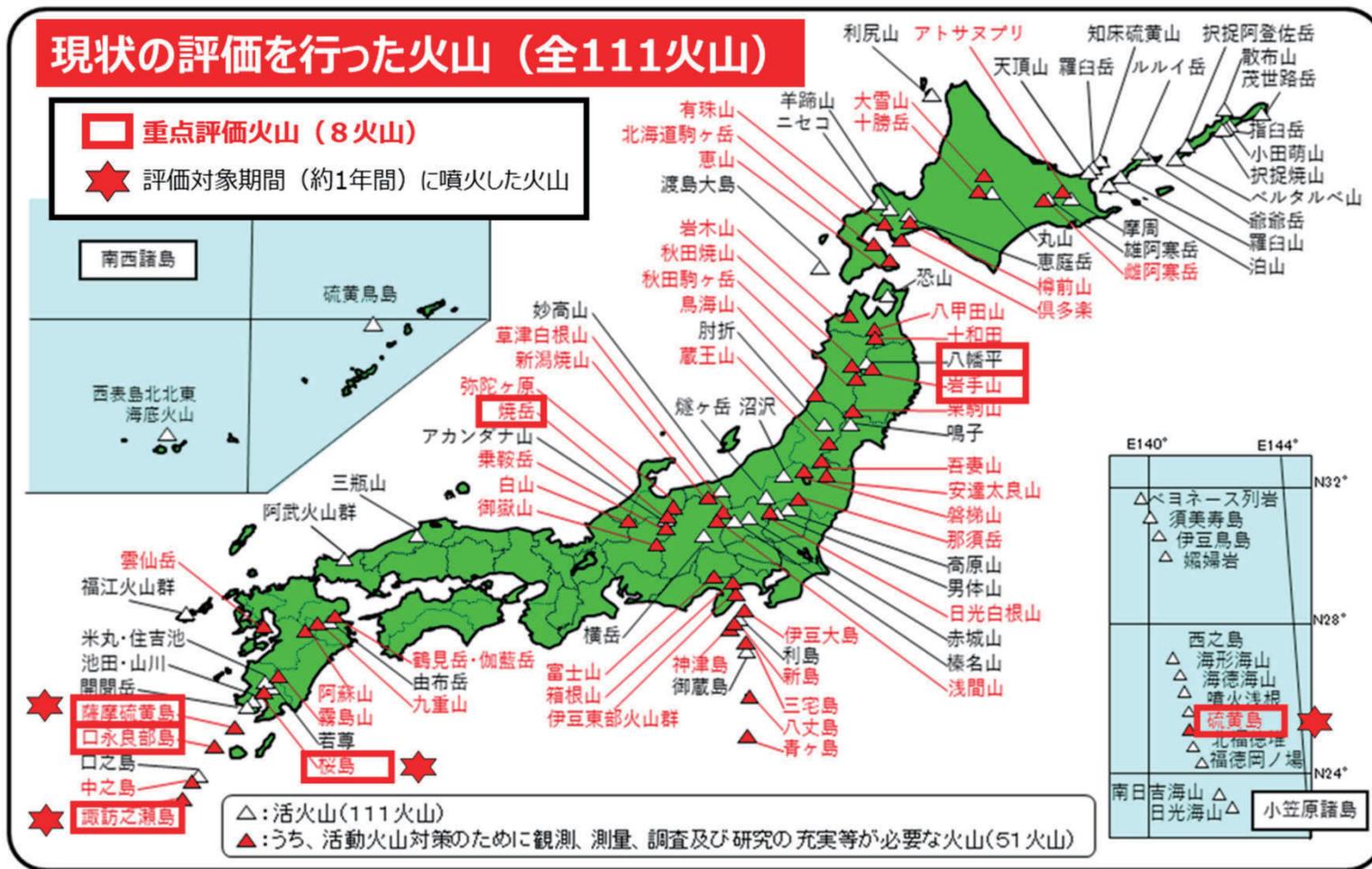
- 予算の確保・調整等
- 火山に関する観測、測量、調査及び研究の成果に関する広報活動の推進
- 地震調査研究推進本部、地震火山観測研究計画（建議）等との連携
- 地方公共団体、関係行政機関等との連携
- 国際的な連携

「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



# 火山調査委員会における111の活火山の現状評価、重点評価火山の選定

- 令和6年9月25日に開催した第3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、火山本部設立後初めて評価文を取りまとめ。
- 火山活動に変化が見られるものの観測データや調査研究が不足している火山等を「重点評価火山」として、8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、調査研究の充実等の検討を進める。



令和6年10月10日に、審議結果について火山災害警戒地域に指定されている自治体への説明会を実施

# 火山に関する調査研究予算等の事務の調整について

- 火山に関する調査研究をより効果的に推進するため、火山に関する調査研究予算等の事務の調整を実施する。
- 予算等の事務の調整においては、総合基本施策等に基づいて、各関係行政機関の施策の評価と、事務の調整（≒総合基本施策の役割分担整理）を行う。予算要求は火山本部の方針を基に各省庁で行う。
- 施策評価と事務の調整結果をとりまとめ、本部長から財政当局等関係省庁に通知し、予算等調整に当たっての配慮を求める。

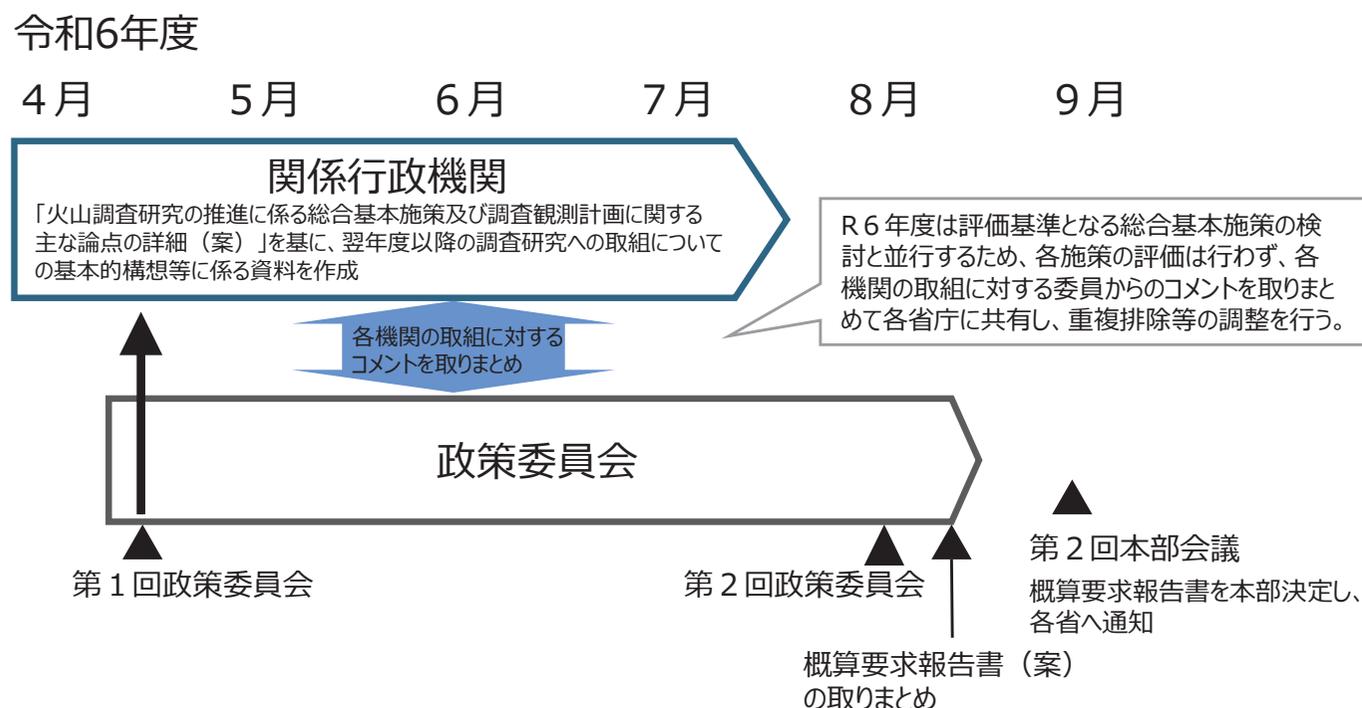
## <対象とする国の行政機関※1>

総務省	情報通信研究機構
文部科学省	内局
	防災科学技術研究所
	海洋研究開発機構
	国立大学法人 ※2
経済産業省	産業技術総合研究所
国土交通省	国土地理院
	気象庁
	海上保安庁

※1 地方公共団体及びその研究機関等については、地方財政法上、予算調整対象と整理することが難しいため、総合基本施策等において、国の行政機関等との連携強化等を盛り込む想定

※2 地震火山観測研究計画（建議）との連携の観点から、地震本部と同様に大学における同計画に基づく調査研究を対象とすることを想定

## <R6年度の予算等の事務の調整スケジュール>



- R6年度後半以降、総合的かつ基本的な施策等の検討状況や、評価を実施していく中で明らかになった課題等を踏まえて、予算等の事務の調整方針について見直しを図ることとする。