

事業名	火山ハザード対策に向けた研究・人材育成プロジェクト（新規） 令和8年度要求額：調整中 （研究事業総額：未定） 研究事業期間：令和8年度～令和17年度
-----	---

※研究開発事業に関する評価については、科学技術・学術審議会等において、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」等を踏まえ、事前評価が行われているため、当該評価をもって政策評価の事前評価に代えることとする。

【主管課（課長名）】

研究開発局 地震火山防災研究課（梅田 裕介）

【関係局課（課長名）】

【審議会等名称】

科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 防災科学技術委員会

【審議会等メンバー】

別紙参照

【目標・指標】

○達成目標

火山本部の方針のもと、火山の活動状況に応じた火山ハザード対策にむけた研究開発と、専門性と学際性を兼ね備えた高度な火山研究者を確保するための人材育成プログラムを実施し、より効果的な活動火山対策の手法開発により、防災・減災を強力に推進する。

○成果指標（アウトカム）

開発した予測手法やツールが自治体等防災現場で適用された火山の数（累積値）

○活動指標（アウトプット）

論文数、学会発表数（累積値）

【費用対効果】

火山大国であり、2014年御嶽山の噴火、霧島山などの近年の火山噴火を鑑みれば、本事業による火山ハザード対策に向けた火山研究及び人材育成を通じ、上記アウトプット及びアウトカムの結果が見込まれることから、投入額よりも大きな成果が期待される。

なお、事業の実施に当たっては、事業の効率的・効果的な運営にも努めるものとする。

防災科学技術分野に関する 研究開発課題の事前評価結果②

令和 7 年 8 月

科学技術・学術審議会

研究計画・評価分科会

第 13 期科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会委員等名簿

相 澤 彰 子	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系研究主幹
○五十嵐 仁 一	公益社団法人日本工学アカデミー 副会長
岩 井 一 宏	京都大学プロボスト・理事・副学長
上 田 良 夫	追手門学院大学理工学部教授
岡 本 美津子	東京藝術大学大学院映像研究科 教授
上 村 靖 司	長岡技術科学大学工学研究科機械系教授
川 辺 みどり	東京海洋大学学術研究院 教授
菅 野 了 次	東京科学大学総合研究院全固体電池研究センター長、特命教授
久保田 孝	明治大学理工学部 特任教授
佐々木 久美子※	株式会社グルーヴノーツ代表取締役会長
田 中 明 子	国立研究開発法人産業技術総合研究所 地質調査総合センター 地圏資源環境研究部門 招聘研究員
土 屋 武 司※	東京大学大学院工学系研究科教授
富 田 章 久	国立研究開発法人情報通信研究機構量子 ICT 協創センター主管研究員
永 井 由佳里	北陸先端科学技術大学院大学 理事・副学長
中 北 英 一	京都大学総長特別補佐・名誉教授、日本気象協会常勤顧問
長 根 裕 美	千葉大学 大学院社会科学研究院 教授
原 田 尚 美※	東京大学大気海洋研究所 教授
本 郷 尚	株式会社三井物産戦略研究所 国際情報部 シニア研究フェロー
◎水 本 哲 弥	独立行政法人日本学術振興会 理事
宮 澤 理 稔	京都大学防災研究所 教授
明 和 政 子	京都大学大学院教育学研究科 教授
山 崎 直 子	一般社団法人 Space Port Japan 代表理事
山 本 章 夫	名古屋大学大学院工学研究科教授

◎：分科会長、○分科会長代理

(50 音順)

※本評価には参加していない

防災科学技術委員会委員

主査

上村 靖司 長岡技術科学大学工学研究院機械系 教授

主査代理

小室 広佐子 東京国際大学 副学長 言語コミュニケーション学部長 教授

泉 貴子 東北大学災害科学国際研究所 教授

臼田 裕一郎 国立研究開発法人防災科学技術研究所 総合防災情報センター長

大原 美保 東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター
生産技術研究所 教授

黒田 真由子 あいおいニッセイ同和損保株式会社デジタルビジネスデザイン部 担当
課長

篠原 雅尚 東京大学地震研究所 教授

四宮 卓夫 東日本旅客鉄道株式会社 JR 東日本研究開発センター 防災研究所長

竹内 裕希子 熊本大学大学院先端科学研究部 教授

中北 英一 京都大学総長特別補佐名誉教授、一般財団法人日本気象協会 常勤顧問

永松 伸吾 関西大学社会安全学部・大学院社会安全研究科 教授

長谷川 尚美 名古屋市西消防署 予防課長

増田 有俊 一般社団法人 日本気象協会 技術戦略室長

宮澤 理稔 京都大学防災研究所 教授

目黒 公郎 東京大学大学院情報学環・学際情報学府 学環長・学府長 教授

柳田 順一 兵庫県危機管理部 次長

※ 利害関係を有する可能性のある者については、評価に加わっていないため、名簿から外している。

火山ハザード対策に向けた研究・人材育成プロジェクト（仮称）の概要

1. 課題実施期間及び評価時期

令和8年度～令和17年度

中間評価 令和10年度・14年度、事後評価 令和17年度を予定

2. 研究開発目的・概要

・目的

火山調査研究推進本部（火山本部）における火山の観測、測量、調査及び研究の一元的な推進や総合的な評価等に貢献するため、本プロジェクトでは、火山本部の「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」（令和7年3月28日 火山調査研究推進本部）（以下、「総合基本施策（中間取りまとめ）」という。）のうち、火山活動状況に応じた火山ハザード（噴石、火砕流、溶岩流、降灰やそれによる土石流、融雪型泥流など）対策にむけた研究開発と、そのための、専門性と学際性を兼ね備えた高度な火山研究者を確保するための人材育成を実施する。これにより、火山本部におけるより効果的な活動火山対策への貢献を実現し、我が国の火山防災・減災を強力に推進することを目指す。

また、火山ハザード対策に資する対策支援技術の社会実装に向けた取組を進めることで、「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」という国土強靱化基本計画の基本目標の達成も目指す。

・概要

火山本部の総合基本施策（中間取りまとめ）において、多様な火山活動や火山ハザードを把握・予測し、火山噴火による被害の軽減を図るためには、科学的に正しい理解が不可欠であり、現段階の火山に関する調査及び研究の方法の信頼性や客観性を高めるため、火山活動評価手法、火山ハザード評価手法、火山に関する総合的な評価を対策に活用する手法の開発と高度化のための調査及び研究を実施することが求められている。

本プロジェクトでは、「観測・予測・対策」を一体的に進めた関連プロジェクトの成果等も活用しながら、静穏期・活発期・噴火発生時における火山活動状況に応じた火山ハザード対策に資する手法開発および技術開発を実施する。

また、多様な火山活動や火山ハザードの把握・予測を行い、火山に関する科学的知見に基づいて火山防災施策を生み出すための火山研究人材の継続的な確保のため、関連プロジェクトにおける火山研究人材育成コンソーシアム構築事業を発展させ、物理観測や物質科学分析などの理学分野の専門性ととともに、工学・社会科学分野を含めた学際性を備えた火山ハザード対策に貢献できる企画・立案力を有する高度な火山研究者を育成するための「火山ハザード対策研究人材育成事業」を実施する。

3. 予算（概算要求予定額）の総額

年度	令和8年度(初年度)
概算要求予定額	調整中

4. その他

本プロジェクトでの調査研究は、火山本部の効果的な活動火山対策の実現に資することが期待される。

また、本プロジェクトで得られる研究データの管理と利活用については、調査研究を実施する研究機関や大学の規定等に則り、適切に取り組むこととする。

さらに、国民への説明責任の観点から、今後のプロジェクトの進展に応じて、定性的評価基準を定量的評価基準に切り替えることについて検討が必要である。

事前評価票

(令和7年7月現在)

1. 課題名 火山ハザード対策に向けた研究・人材育成プロジェクト（仮称）	
2. 開発・事業期間 令和8年度～令和17年度	
3. 課題概要	
(1) 関係する分野別研究開発プラン名と上位施策との関係	
プラン名	防災科学技術分野研究開発プラン
プランを推進するにあたっての大目標	「安全・安心の確保に関する課題への対応」（施策目標9-4） 概要：安全かつ豊かで質の高い国民生活を実現するため、「地震調査研究の推進について（第3期）」（令和元年5月31日 地震調査研究推進本部）や「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）の推進について（建議）」（令和5年12月22日 科学技術・学術審議会）、「 <u>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</u> 」（令和7年3月28日 火山調査研究推進本部）等に基づき、地震等の自然災害から国民の生命及び財産を守るための研究開発等を行い、これらの成果を社会に還元する。
プログラム名	防災科学技術分野研究開発プログラム 概要：自然災害を観測・予測することにより、人命と財産の被害を最大限予防し、事業継続能力の向上と社会の持続的発展を保つため、 <u>国土強靱化に向けた調査観測やシミュレーション技術及び災害リスク評価手法の高度化を図る</u> 。自然災害発災後の被害の拡大防止と早期の復旧・復興によって、社会機能を維持しその持続的発展を保つためには、「 <u>より良い回復</u> 」に向けた防災・減災対策の実効性向上や社会実装の加速を図る。
上位施策	第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月26日閣議決定）
(2) 目的	
火山調査研究推進本部（火山本部）における火山の観測、測量、調査及び研究の一元的な推進や総合的な評価等に貢献するため、本プロジェクトでは、火山本部の「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」（令和7年3月28日 火山調査研究推進本部）（以下、「総合基本施策（中間取りまとめ）」という。）のうち、火山活動状況に応じた火山ハザード対策（噴石、火砕流、溶岩流、降灰やそれによる土石流、融雪型泥流など）に向けた研究開発と、専門性と学際性を兼ね備えた高度な火山研究者を確保するための人材育成を実施し、火山本部におけるより効果的な活動火山対策を実現することで、防災・減災を強力に推進することが期待できる。また、「観測・予測・対策」を一体的に進めた関連プロジェクト（「次	

世代火山研究・人材育成総合プロジェクト」(平成28年度～令和7年度)の成果等も活用しながら、火山ハザード対策に資する対策支援技術の社会実装に向けた取組を進め、住民への啓発活動や避難行動を支援する高度な科学的知見を創出することにより、「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」という国土強靱化基本計画の基本目標の達成も目指す。

(3) 概要

火山本部の総合基本施策(中間取りまとめ)において、多様な火山活動や火山ハザードを把握・予測し、火山噴火による被害の軽減を図るためには、科学的に正しい理解が不可欠であり、現段階の火山に関する調査及び研究の方法の信頼性や客観性を高めるため、火山活動評価手法、火山ハザード評価手法、火山に関する総合的な評価を対策に活用する手法の開発と高度化のための調査及び研究を実施することが求められている。本プロジェクトでは、「観測・予測・対策」を一体的に進めた関連プロジェクトの成果等も活用しながら、静穏期・活発期・噴火発生時における火山活動状況に応じた火山ハザード対策に資する手法開発および技術開発を実施する。

また、多様な火山活動や火山ハザードの把握・予測を行い、火山に関する科学的知見に基づいて火山防災施策を生み出すための火山研究人材の継続的な確保のため、関連プロジェクトにおける火山研究人材育成コンソーシアム構築事業を発展させ、物理観測や物質科学分析などの理学分野の専門性ととともに、工学・社会科学分野を含めた学際性を備えた火山ハザード対策に貢献できる企画・立案力を有する高度な火山研究者を育成するための「火山ハザード対策研究人材育成事業」を実施する。

プログラム全体に関連する アウトプット指標	過去3年程度の状況		
	令和4年	令和5年	令和6年
査読付き論文数、研究成果報道発表数 ※発表論文数(累計)	281	339	385

プログラム全体に関連する アウトカム指標	過去3年程度の状況		
	令和4年	令和5年	令和6年
自然災害の不確実性と社会の多様性を 踏まえたリスク評価手法の確立 ※開発した予測手法やツールが自治体等防 災現場で適用された火山の数(累計)	20	21	21

4. 各観点からの評価

(1) 必要性

評価項目	評価基準	
国費を用いた研究開発としての意義（国や社会のニーズへの適合性）への貢献、社会的価値（安全・安心で心豊かな社会等）の創出への貢献	定性的	①本プロジェクトにより創出される研究成果を活用することにより、火山本部における効果的な活動火山対策の実現に資するか ②本プロジェクトにより創出される研究成果を活用することにより、国土強靱化基本計画の基本目標である「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」に資するか

評価基準①について：我が国は、111 の活火山を抱える世界有数の火山国であり、過去においては、雲仙普賢岳や御嶽山等の火山噴火に伴う火砕流等の発生により甚大な人的被害が生じた。火山災害を軽減するためには、火山に関する観測、測量、調査及び研究を実施し、火山活動を適切に評価することが重要であり、国として、火山に関する観測、測量、調査及び研究を一元的に推進するため、活火山対策特別措置法の改正により、令和6年4月1日に火山本部が設置された。その後、火山本部の総合基本施策（中間取りまとめ）が策定され、多様な火山活動や火山ハザードを把握・予測し、火山噴火による被害の軽減を図るためには、科学的に正しい理解が不可欠であり、現段階の火山に関する調査及び研究の方法の信頼性や客観性を高めるため、火山活動評価手法、火山ハザード評価手法、火山に関する総合的な評価を対策に活用する手法の開発と高度化のための調査及び研究を実施することとされている。また、火山ハザードの即時的な把握・予測は総合基本施策の重点であり、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が進むべき方向とされ、全国の大学や研究機関等の連携に基づく、専門性と学際性を兼ね備えた高度な火山研究者の育成を更に強化していく必要性が示された。本プロジェクトでは、上記に対し、火山本部における効果的な火山活動対策を実現することで、防災・減災を強力に推進することが期待されることから、必要な研究開発であると評価できる。

評価基準②について：火山災害対策を一層強化するため、活火山法に基づき、火山調査研究推進本部の体制整備、専門的な知識や技術を有する人材の育成と継続的な確保等を行うとともに、火山の「観測・予測・対策」技術の一体的な研究や、迅速かつ効率的な機動観測体制の整備等を進めることとされている。本プロジェクトは、評価項目①のとおり、防災・減災を強力に推進することが期待されるとともに、「観測・予測・対策」を一体的に進めた関連プロジェクトの成果等も活用しながら、火山ハザード対策に資する対策支援技術の社会実装に向けた取組を進め、住民への啓発活動や避難行動を支援する高度な科学的知見を創出することにより、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・復興が期待されることから、必要な研究開発であると評価できる。

(2) 有効性

評価項目	評価基準	
新しい知の創出への貢献、 研究開発の質の向上への貢献	定性的	静穏期・活発期・噴火発生時における火山活動状況に応じた火山ハザード対策に資する新たな評価手法・技術の開発等により、火山調査研究の高度化に資するか
	定量的	プロジェクトの研究開発成果に基づく論文数・学会発表数
人材の養成	定量的	プロジェクトの修了生の人数

本プロジェクトは、火山本部における効果的な火山活動対策に貢献することで、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・復興を目指す。目標を達成するための手法として、火山本部における総合基本施策（中間取りまとめ）を踏まえ、静穏期・活発期・噴火発生時における火山活動状況に応じた火山ハザード対策に資する手法開発および技術開発を目指す。具体的には、「観測・予測・対策」を一体的に進めた関連プロジェクトの成果等も活用しながら、光ファイバや電磁気などによる噴火発生場（火山体浅部）の把握や活火山ランクの検討に資する研究などを行う「①火山特性評価手法開発」、火山ガスなどのオンサイト分析技術や機械学習を活用した技術開発などを行う「②火山活動評価手法開発」、機動観測やドローン運用支援など噴火発生時の即時把握やマルチスケール・マルチ火山ハザードシミュレーション開発などを行う「③即時把握手法開発」、低頻度かつ多様な過去の火山ハザードとその対策の知見の共有（アーカイブ）に基づき、ハザードマップの標準化の検討や新たな技術の開発などを行う「④火山対策意思決定支援手法開発（次世代ハザードマップ開発など）」を目指す。これらの調査研究および技術開発等により、火山本部における効果的な火山活動評価を行うとともに、地元自治体などの対策意思決定支援の実現が期待できることから、有効な手法であると言える。

また、人材育成については、総合基本施策（中間取りまとめ）において、関連プロジェクトである「次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト」の「火山研究人材育成コンソーシアム構築事業」におけるカリキュラムを工夫・更新し、全国の大学や研究機関等の連携に基づく、専門性と学際性を兼ね備えた高度な火山研究者の育成を更に強化するプログラムを推進することが定められている。本プロジェクトでは、多様な火山活動や火山ハザードの把握・予測を行い、火山に関する科学的知見に基づいて火山防災施策を生み出すための火山研究人材の継続的な確保のため、火山研究人材育成コンソーシアム構築事業を発展させ、物理観測や物質科学分析などの理学分野の専門性ととも、工学・社会科学分野を含めた学際性を備えた火山ハザード対策に貢献できる企画・立案力を有する高度な火山研究者を育成するための「火山ハザード対策研究人材育成事業」を実施することとしており、火山ハザード対策に資する人材の育成が期待できることから、有効な手法であると言える。

このような観点から、本プロジェクトは、新しい知の創出への貢献、研究開発の質の向上への貢献、人材の養成という点で有効であると評価する。

(3) 効率性

評価項目	評価基準	
計画・実施体制の妥当性、研究開発の手段やアプローチの妥当性	定性的	研究開発の進捗管理、手段、連携等を評価し共有することで成果の最大化を目指した事業遂行ができているか

本プロジェクトでは、研究開発の全体の総合調整を行うため、研究実施者による総合企画班を設置するとともに、学識経験者による助言体制を構築し、随時、個別の研究課題の進捗管理、手段の適切性、複数の研究課題間の連携促進等に向けた議論を行うこととしている。また、評価委員会を設置し、年度ごとに個別の研究課題の評価を実施する。その結果を研究者にフィードバックすることで適切に研究計画の軌道修正を行い、着実に成果の最大化を見据えた研究開発を実施できるようにしている。以上のことから、成果の最大化を目指した実施体制が構築されているため、効率性があると評価できる。

5. 総合評価

(1) 評価概要

以上の点を考慮すると、本プロジェクトは、火山本部における効果的な火山活動対策の実現により、防災・減災を強力に推進するものであること、また、国土強靱化基本計画の基本目標に貢献するものであることから社会的なニーズは高く、かつ、政策的にも将来の国益に繋がる重要項目の位置付けにあり、科学的・技術的意義の高い研究成果の創出が期待できることから、積極的に推進すべきプロジェクトと判断する。なお、中間評価は事業開始から3年目・7年目、事後評価は事業終了年度を目途に実施することとする。

（２）科学技術・イノベーション基本計画等の上位施策への貢献見込み

「科学技術・イノベーション基本計画」では、頻発化・激甚化する自然災害に対し、総合的な防災力の発揮により、レジリエントな社会を構築することが求められている。本プロジェクトは、静穏期・活発期・噴火発生時における火山活動状況に応じた火山ハザード対策に資する手法開発および技術開発を行うことにより、火山本部における効果的な火山活動対策を実現することで、防災・減災を強力に推進することが期待できる。また、火山ハザード対策に資する対策支援技術の社会実装に向けた取組を進め、住民への啓発活動や避難行動を支援する高度な科学的知見を創出することにより、科学技術イノベーション基本計画が目指すレジリエントで安全・安心な社会の構築に貢献するものである。

（３）本課題の改善に向けた指摘事項

該当なし。

（４）その他

本プロジェクトで得られる研究データの管理と利活用については、調査研究を実施する研究機関や大学の規程等に則り、適切に取り組むことを期待する。また、国民への説明責任の観点から、今後のプロジェクトの進展に応じて、定性的評価基準を定量的評価基準に切り替えることについて検討が必要である。