

(1) 実施機関名：

京都大学防災研究所

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）分野横断で取り組む大規模火山噴火災害に伴う大規模広域避難に関する研究

（英文）Interdisciplinary research on wide area evacuation in large-scale volcanic eruptions

(3) 関連の深い建議の項目：

5 分野横断で取り組む地震・火山噴火に関する総合的研究

(5) 大規模火山噴火

(4) その他関連する建議の項目：

4 地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究

(2) 地震・火山噴火災害に関する社会の共通理解醸成のための研究

(5) 本課題の5か年の到達目標：

本研究は、大規模火山噴火に伴う「大規模広域避難」のための戦略を立案し、有効な避難行動の実現に向けた社会的理解と合意を促進することを目的とした分野横断的研究である。大規模火山噴火に伴う避難は、従来の災害避難にはあまり例を見ない「大規模広域避難」となることが予想されるが、それに関する研究蓄積は数少ない。しかし、桜島や富士山などで近い将来の噴火が懸念される中、「大規模広域避難」に関する研究は喫緊の重要課題となっている。本研究では、桜島が位置する鹿児島市をメインフィールドとして、地域住民、地元および周辺自治体、さらに、研究者が関与した参画型ワークショップと、サイエンスミュージアムを活用した火山災害に関するリスク・コミュニケーションを通じて、「大規模広域避難」に対する意識啓発と戦略立案の促進を図るためのアクションリサーチを実施する。

(6) 本課題の5か年計画の概要：

令和6-7年度に、効果的な「大規模広域避難」について構想し実現するための基本要件（たとえば、火山災害リテラシーの向上、噴火関連情報の整備と体系化、その普及啓発、「大規模広域避難」に関わる関係機関の事前協定など）を明確にする。また、火山災害に関するリテラシーを地震火山災害に関するサイエンスミュージアムを活用して向上させるための手法を確立する。令和8-9年度に、鹿児島市内のテストフィールドにおいて、上記の基本要件を念頭に具体的な広域避難計画を立案し、実際に避難訓練も実施する。令和10年度に、以上の成果を、富士山における広域避難計画と比較し、噴火シナリオや利用可能な情報の違い、および、周辺地域の社会経済的条件の違いが「大規模広域避難」の戦略にもたらす影響についても整理する。また、火山噴火とは異なる種類の災害に伴う「大規模広域避難」との比較も行う

(7) 令和6年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

本年度は、以下の3つの研究成果を得た。第1に、火山噴火時の大規模広域避難に関する意志決定が伴うジレンマについて、地域住民が主体的に学ぶことができるゲーム型の教材「クロスロード（富士山噴火版）」のパイロット版を作成した。あわせて、富士山北麓地域の複数のフィールド（小中学校、地域社会等）で同教材を用いた授業やセミナーを数回試行した。第2に、桜島噴火時の大規模広域避難に関わる住民の意志決定をサポートするためのガイドブックを、鹿児島市内八幡校区において数年間

にわたって実施した連続住民ワークショップの成果をもとに作成し公開した。第3に、火山災害に関するリテラシーを地震火山災害に関するサイエンスミュージアムを活用して向上させるための手法の一つとして、サイエンスコミュニケーションに関わる活動に従事する複数の市民団体（北海道の有珠山火山マイスターと京都大学阿武山地震観測所で活動する阿武山サポーター）の交流事業を実施、その成果と課題について整理した。

・「関連の深い建議の項目」の目的達成への貢献の状況と、「災害の軽減に貢献する」という目標に対する当該研究成果の位置づけと今後の展望

本研究に「関連の深い建議の項目」は、「分野横断で取り組む地震・火山噴火に関する総合的研究(5) 大規模火山噴火」である。この項目に対して、本研究は次の2つの意味で直接的に貢献し、そのいずれもが「災害の軽減に貢献する」という目標をダイレクトに志向している。第1に、本研究の対象は、地域住民やその有志が組織した市民団体であり、火山災害からの避難方法や火山災害に対するリテラシーの向上について、ゲーム型の教材、参加型のワークショップの成果をまとめたガイドブック、そして市民団体のメンバー間の交流会といった具体的なプロダクトを生み出している。また、第2に、いずれの研究項目も、理学者（たとえば、火山噴火のメカニズム研究）、工学者（たとえば、火山噴出物から身を守るためのハード施設に関する研究）、そして、人文社会学系の研究者（たとえば、避難情報の有効性に関する研究）の三者が密接に連携しており、分野横断を理想的な形で実現している。

(8) 令和6年度の成果に関連の深いもので、令和6年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：

・論文・報告書等

矢守克也（2024）火山災害からの避難に関する考察－桜島と富士山とフィールドにして－ 地区防災計画フォーラム第47回・第48回研究会基礎資料, 71-74., 査読無, 謝辞無

望月 祐洋, 西田 純二, 大西 正光, 水野 真由己, 丸山 佳子, 小林 潔司（2024）スマートフォンプローブデータによる能登半島地震における交通状況モニタリング, 自然災害科学, Vol. 43, No.3, 459-470., 査読有, 謝辞無

大西正光研究室（2024）桜島大規模噴火ガイドブック, 査読無, 謝辞無

・学会・シンポジウム等での発表

矢守克也（2024）不確実性・多様性・柔軟性、そしてアロケーション 第43回日本自然災害学会学術講演会,

(9) 令和6年度に実施した調査・観測や開発したソフトウェア等のメタ情報：

(10) 令和7年度実施計画の概要：

令和7年度は、当初の計画通り、基本的には、令和6年度にスタートさせた3つの研究を継続・発展させる。第1に、火山噴火時の大規模広域避難に関する意志決定が伴うジレンマについて地域住民が主体的に学ぶことができるゲーム型の教材「クロスロード（富士山噴火版）」については完成版を作成するとともに、社会実装機会を増やし、その上で、他の教育手法（たとえば、ハザードマップ作成・解説など）との併用を念頭にした教育手法開発、および、噴火災害に関する教育カリキュラムとしての体系化作業を実施する。第2に、桜島噴火時の大規模広域避難に関わる住民の意志決定をサポートするためのガイドブックについては、作成のベースとなったテストフィールドとは別の地区にも水平展開し、その課題と効果を明らかにする。第3に、サイエンスコ・コミュニケーションに関わる活動に従事する複数の市民団体（北海道の有珠山火山マイスターと京都大学阿武山地震観測所で活動する阿武山サポーター）の交流事業については、令和6年度の第1回に続き第2回を実施し、あわせて、地震火山災害に関するサイエンスミュージアムを活用したリテラシー向上策について一般化された知見を得ることを目指す。

(11) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

矢守克也（防災研究所）, 中野元太（防災研究所）

他機関との共同研究の有無：有

大西正光（京都大学大学院工学研究科）, 山 泰幸（関西学院大学災害復興制度研究所）, 竹之内健介（香川大学創造工学部）, 嶋本 寛（宮崎大学工学教育学部）, 吉本充宏（山梨県富士山科学研究所）, 久保智弘（山梨県富士山科学研究所）

(12) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署名等：京都大学防災研究所

電話：0774384024

e-mail：momo-san@mx5.canvas.ne.jp

URL：

(13) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：矢守克也

所属：京都大学防災研究所