

第3章 「火山」と共に生きる

第1節 各地域における火山防災対策の取組

第2章第1節で述べたとおり、各火山地域では火山防災協議会を設置し、地元の地方公共団体が主体となって警戒避難体制の整備等を進めている。これは、噴火に伴って発生する現象や地形的な特性、居住地域との位置関係や観光客・登山客の往来などが火山ごとに異なり、防災体制を構築する上では、全国一律ではなく、火山ごとの特徴に応じ、検討することが重要であるためである。一方で、近年噴火を経験したことのある地域・地方公共団体は国内でも限られており、噴火の経験をしていない火山地域では、火山防災協議会における火山防災対策の取組に課題を感じているところも少なくない。

内閣府では、火山防災協議会の垣根を越えて、各火山防災協議会の構成員が一堂に会する「火山防災協議会等連絡・連携会議」を年に1回開催している。本会議では、各協議会や地方公共団体が抱える課題の共有や、先進的な取組事例の情報交換などを通じて、各火山防災協議会の中だけに留まらず、火山専門家や関係行政機関等とも火山防災対策を進める上での連携を強化することが期待される。

次に、火山噴火の経験を生かして、独自の火山防災対策の取組を進めている火山地域について、以下に紹介する。

(桜島：鹿児島県鹿児島市)

鹿児島市では、桜島で大正噴火（第2章第2節参照）級の大規模噴火が切迫しているという想定で、「桜島火山爆発総合防災訓練」を鹿児島県と共催で実施している。

この訓練は、昭和46年（1971年）から毎年実施されており、令和6年（2024年）現在までに54回開催されている。令和2年度（2020年度）以降、11月の住民避難訓練と1月の避難所体験・展示訓練に分けて実施されている。

11月の住民避難訓練では、噴火警戒レベルの引上げ前後の防災対応について、鹿児島市から桜島全域への防災行政無線による注意喚起や各町内における避難のための協議、避難指示等を受けた避難行動などが実施される。

その他、大正噴火の教訓を次世代へとつなげることを目的として、避難促進施設になっている桜島島内全ての小・中学校における訓練、消防や警察、自衛隊といった防災関係機関が連携する訓練なども併せて実施される。



小学校での避難行動
出典：鹿児島県鹿児島市



関係機関が集まる火山防災連絡会
出典：鹿児島県鹿児島市

1月の避難所体験・展示訓練は、桜島島内から市街地へ避難した後の生活を想定した訓練となっており、対象となる地区を変更しながら毎年実施されている。訓練会場となる避難所では、避難所体験のほか、関係機関が用意した展示の見学などもできる。



訓練会場での住民への説明会
出典：鹿児島県鹿児島市



避難所体験・展示訓練の様子
出典：鹿児島県鹿児島市

また、鹿児島市では、桜島の継続的な火山活動を受けて、市民と地域、事業者、研究機関・行政が一体となって、桜島に対する総合的な防災力の底上げを図るとともに、火山の魅力を交えながら世界に発信することにより、交流人口を含めた関係人口の拡大を図るため、「鹿児島市火山防災トップシティ構想」⁸を策定している。

本構想では、市民の誰もが桜島の成り立ちや火山の恵み、文化を学び、桜島への関心と愛着を育むとともに、火山災害時における対応を理解し、身につけるために、次世代に「つなぐ」火山防災教育を取組の柱の1つとして推進しており、例えば、「桜島訪問体験学習」として、市街地側の小学6年生が実際に桜島を訪れ、火山専門家等による現地説明を受けるなどの機会創出に取り組んでいる。

そのほか、「鹿児島モデル」による世界貢献として、上述の桜島火山爆発総合防災訓練などへの国内外からの視察受入れや、他の火山地域における火山災害発生時の支援体制の構築などを進めている。



「桜島訪問体験学習」の様子
出典：鹿児島県鹿児島市

(伊豆大島：伊豆大島ジオパーク、東京都大島町)

平成22年（2010年）に日本ジオパークに認定された伊豆大島ジオパークでは、地球活動の痕跡が読み取れる豊富な資源を活用することにより、ジオパークの視点から防災教育を推進している。日本ジオパークには、火山活動により形成された地形・地質が含まれる地域も多く、認定される際には、地殻変動や地震活動、火山活動等によって引き起こされた災害の経験・知見を基に、どのような防災・減災活動が行われているかについても審査されることから、ジオパーク活動の一環として、火

⁸ 鹿児島市ホームページ「鹿児島市火山防災トップシティ構想」
(参照：<https://www.city.kagoshima.lg.jp/kikikanri/kazan/topcitykousou.html>)



山防災教育や火山に関する知識の普及について取り組むことは、親和性が高いと言える⁹。

伊豆大島ジオパークの見どころとなる「ジオサイト」は、その全てが過去の伊豆大島噴火によって生じたものであるため、各ジオサイトから、今後起こり得る噴火災害（噴火によって発生する様々な現象とその規模など）について語ることができる。地元の児童や生徒を対象とした防災教室や体験学習、観光客を対象としたガイドツアーといった取組の中で、火山がもたらす災害と豊かな恵みの両面について学び、理解する機会を提供している。このようなジオパーク活動を通じて、災害発生の危険性に対して自らの判断で行動できる力の養成や、災害文化の次世代への継承、他地域への発信を始めとする様々な効果が期待されている。

また、東京都大島町では、大島町地域防災計画の中で、伊豆大島ジオパークの活動を通じ、火山防災に関する知識・情報の普及啓発を図ることを定めている。災害に関する情報の発信は、風評被害を招くおそれがあることから、観光などのツーリズムと相反するよう見られがちであるため、このような公的な計画として位置付けることは、火山防災に関する普及啓発を進める上で有効な手段であると言える。



教育旅行モニターツアーの様子
出典：東京都大島町



親子火山実験教室の様子
出典：東京都大島町

（有珠山：洞爺湖有珠火山マイスター、北海道西胆振^{いぶり}地域）

これまで数十年おきに噴火してきた有珠山のある北海道の西胆振^{いぶり}地域では、火山との共生をテーマに、必ず訪れるであろう次の噴火に備えるために、火山の特性や自然について正しく学び、噴火の記憶や災害を軽減する知恵などを、世代を超えて語り継ぐ人づくりの仕組みとして、洞爺湖や有珠火山地域の自然や特性について正確な知識を有する人を地域限定の称号「洞爺湖有珠火山マイスター」に認定している。「洞爺湖有珠火山マイスター」は、地域防災のリーダーとして地域防災力の向上を図るとともに、地域の魅力発信にも活かすことを目的として、平成20年（2008年）に制度が開始し、令和5年（2023年）現在では70名の火山マイスターが認定され、防災教育や学習会などの講師やサポートなどに取り組んでいる。

有珠火山地域では、過去に発生した火山活動により、洞爺湖や昭和新山を始めとする現在の景観が形作られ、温泉を始めとする資源や産業も生み出された。火山がもたらす災害を正しく理解した上で、地元では恵みを享受し、共生の道を歩んでいる。また、たくさんの恵みがあるこの地域には、火山に普段なじみのない地域に住む観光客も数多く訪れる。このような観光客（特に修学旅行生などの学生）に対して、ガイドとともに過去の噴火災害の伝承や火山防災に対する知識の普及を行うことにより、国民が広く火山に対する関心や理解を深める一助となっている。

⁹ 日本ジオパーク委員会では、ユネスコのガイドラインに沿って日本ジオパークを認定している。日本ジオパークは、ユネスコ世界ジオパークとそれを目指す国内ジオパークからなり、令和5年（2023年）5月現在、46地域が認定されている。
（参照：日本ジオパークネットワーク <https://geopark.jp/geopark/>）



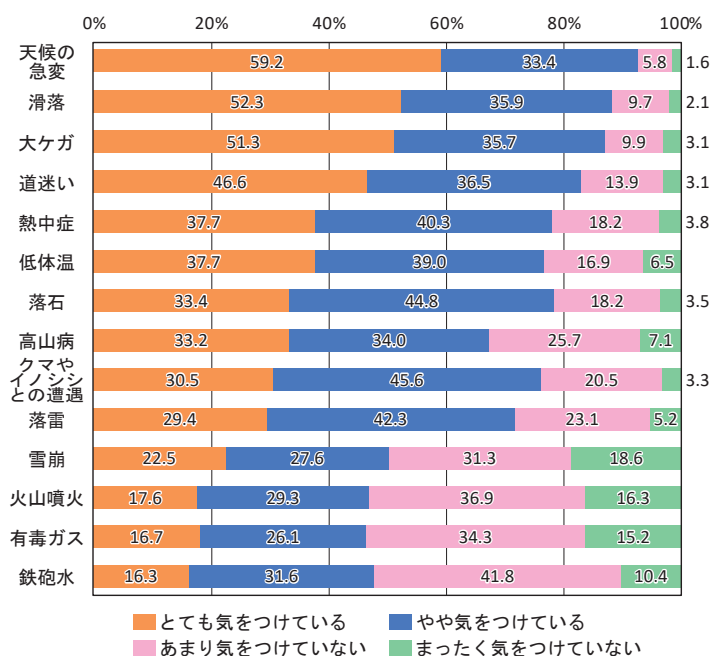


洞爺湖有珠火山マイスターによる防災教育活動の様子
(左：有珠山山頂部、右：金比羅山麓散策路)
出典：洞爺湖有珠山ジオパーク

第2節 「火山」との共生

火山は一旦噴火を始めると、甚大な被害をもたらし、人々の生活に大きな影響を及ぼすことがある。前節で述べたように、火山地域においては、火山災害に関する周知・啓発の取組を含めた対策が進められているものの、火山を訪れる登山者の火山防災に対する意識は必ずしも高いものではない。例えば、令和3年（2021年）に行われた登山者を対象としたWEB調査（複数回答方式）では、「火山噴火」について「とても気をつけている」と回答した人の割合は全体の17.6%と、天候の急変や熱中症など、登山時に遭遇し得る他のリスクと比べて、相対的に低い水準となっているという調査結果がある（図表3-1）。

図表3-1 登山時に遭遇するリスクへの評価



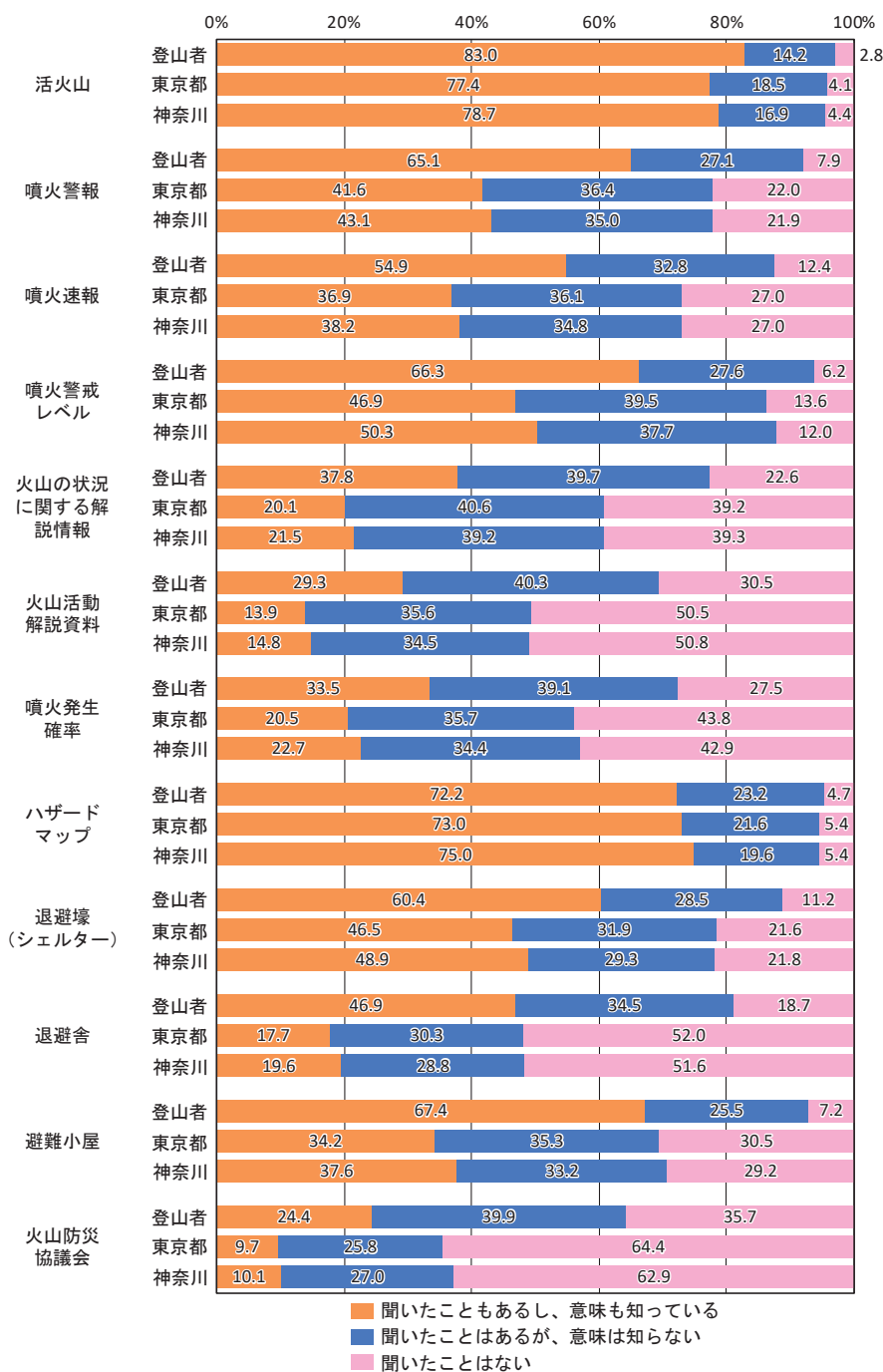
※年に1回以上登る人（n=960）へのWEB調査

出典：安本・関谷（2022）「火山噴火に対する意識：「登山者」と首都圏住民へのアンケート調査をもとに」（東京大学大学院情報学環情報学研究．調査研究編38，39-77）を基に内閣府作成
(参照：https://www.iii.u-tokyo.ac.jp/manage/wp-content/uploads/2022/03/38_2.pdf)



また、火山に関する情報などの認知度について、「登山者」と「首都圏住民（東京都民、神奈川県民）」を対象としたWEB調査によれば、多くの項目で「登山者」が「首都圏住民」の認知度を上回り、噴火速報や噴火警戒レベルなどの情報に対する「首都圏住民」の認知度は、「登山者」の3分の2程度と低くなっている、という調査結果がある（図表3-2）。当文献においては、「首都圏住民」は火山の周辺に住んでいないため、このような火山情報に接する機会が少ないことが背景にある、と述べられている。

図表3-2 火山に関する情報の認知状況



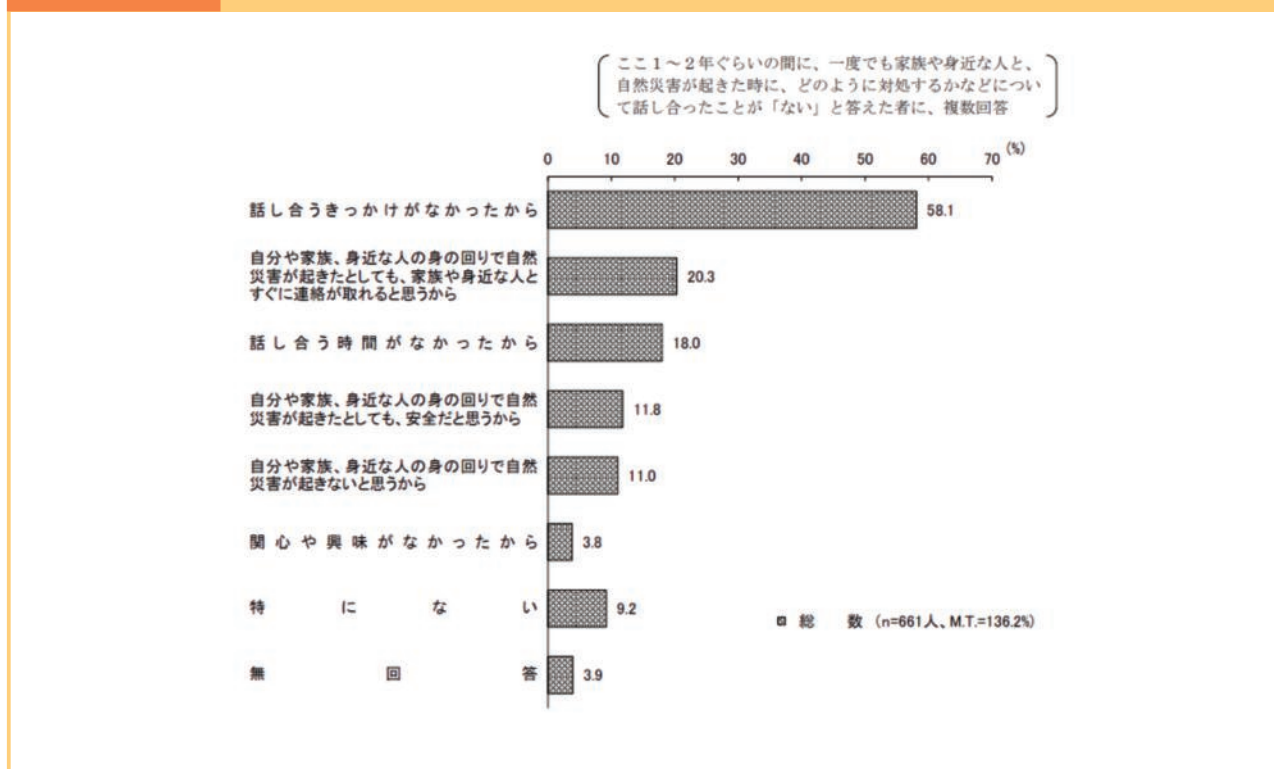
※「登山者」 n=2,000、東京都・神奈川県 n=2,500

出典：安本・関谷（2022）「火山噴火に対する意識：「登山者」と首都圏住民へのアンケート調査をもとに」（東京大学大学院情報学環情報学研究．調査研究編38，39-77）を基に内閣府作成
（参照：https://www.iii.u-tokyo.ac.jp/manage/wp-content/uploads/2022/03/38_2.pdf）



内閣府が令和4年（2022年）9月に実施した「防災に関する世論調査」において、地震、津波、火山噴火、台風や大雨などによる自然災害が起きたときに、どのように対処するかなどについて話しかけたことが「ない」と回答した者（全体の36.9%）に対して、その理由を聞いたところ（複数回答方式）、「話し合うきっかけがなかったから」の回答選択率が圧倒的に高かった（58.1%）（図表3-3）。このことから、火山情報に接する機会が少なくなれば、火山災害へ備えるきっかけも失われてしまうことが考えられる。このため、火山災害の特性や地域による違いも意識した上で、国民に働きかける取組を強化していくことが求められる。

図表3-3 「自然災害への対処など家族や身近な人と話し合ったことがない」理由

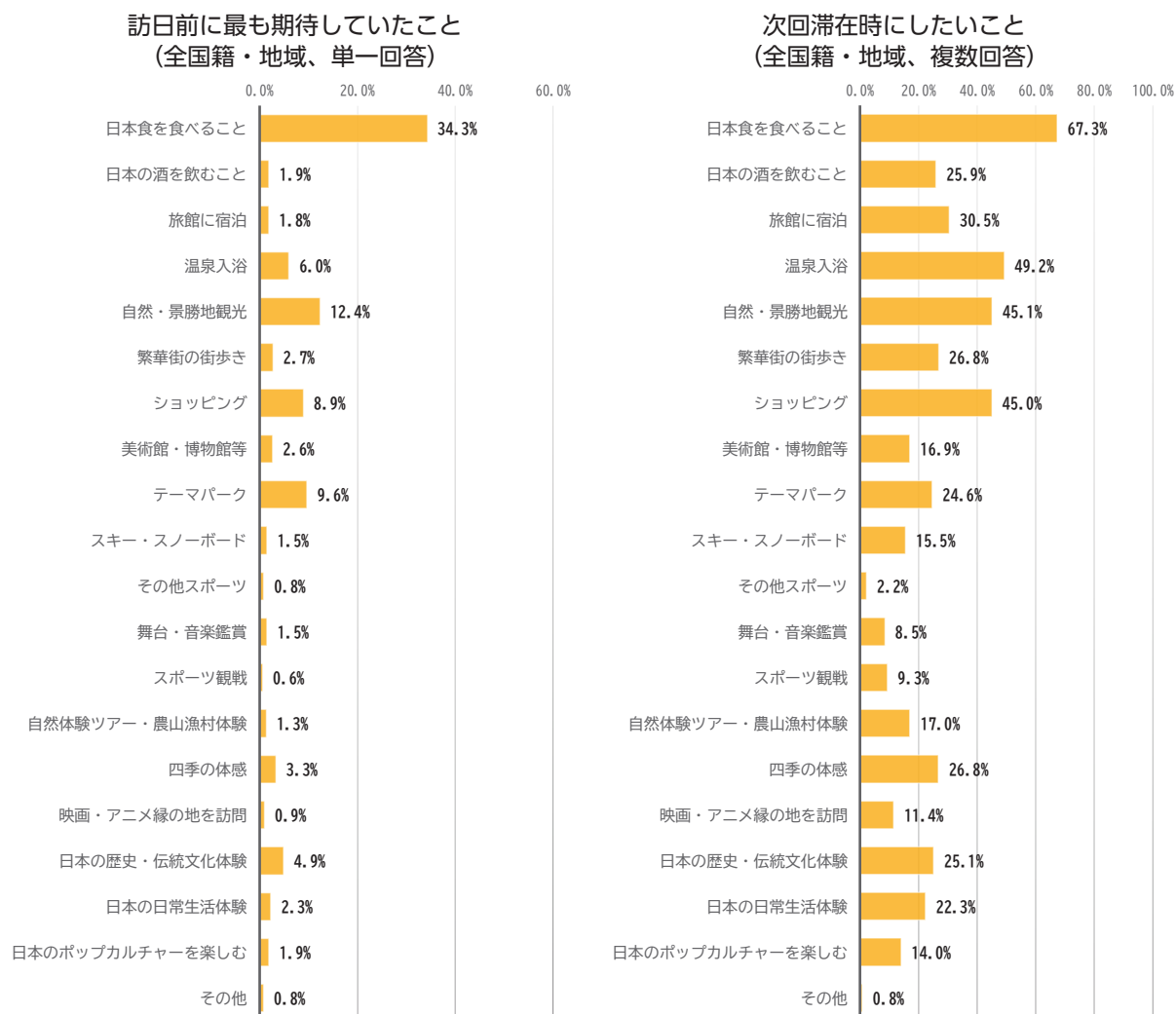


出典：内閣府「防災に関する世論調査」（令和4年9月調査）

一方で、火山は私たちに豊かな、他に代えがたい恵みをもたらす。火山活動によって造られた雄大な山体の姿、火口にできたカルデラ湖、高低差によって生まれた滝などの魅力ある風景は、訪れる人々に楽しみと憩いをもたらす。また、火山の熱によって生まれる温泉は、我が国の観光資源の一つと言える。

観光庁による訪日外国人消費動向調査によれば、訪日前に最も期待していたこと（単一回答方式）として、「自然・景勝地観光」の割合は12.4%と「日本食を食べること」に次いで高く、「温泉入浴」の割合も6.0%と一定の割合を占める。また、次回滞在時にしたいこと（複数回答方式）として「自然・景勝地観光」、「温泉入浴」の割合はいずれも50%程度と他項目に比べても高く、訪日外国人観光客にとっても火山の恵みは重要な観光資源の一つであると考えられる（図表3-4）。

図表 3 - 4 訪日旅行に関する意識調査



出典：観光庁「訪日外国人消費動向調査」(2023年年間値の推計(集計結果)[観光・レジャー目的])を基に内閣府作成
(参照：https://www.mlit.go.jp/kankocho/tokei_hakusyo/gaikokujinshohidoko.html)



また、溶岩流や山体崩壊によりできた広大な平野、降り積もった火山灰は水はけも良く、長い年月を経て農業に適した土壌となる。さらに、火山活動によって作られた地層は多くの隙間を有し、内部に多くの水を蓄える。山麓では火山がもたらす湧水や地下水は、生活用水としてだけでなく、農業や牧畜、工業などにも利用され、人々の暮らしを支えている。こうした特性から、古くから信仰の対象となっている火山もあり、歴史的・文化的な価値から火山が評価されることも多い。



火山の恵み
出典：静岡県富士宮市

このように、世界有数の火山国である我が国では、火山山麓に住む人々はもちろん、そこを訪れる観光客を始め、多くの人々が火山の恵みを享受している。周辺地域への災害の脅威と豊かな恵みの両面を併せ持つ火山と共生していくためには、私たちは火山の特性を正しく理解し、万一の噴火に備えておくことが求められており、前節で述べたように、各地域において各種火山防災に係る取組が行われている。このような各地域で開催される火山防災訓練や防災教室、ガイドツアー等の機会を活用するとともに、各種ホームページ等により情報収集を行うなど、火山について正しく知り、必要な備えを行うことが重要である。

第3節 おわりに

我が国の火山防災対策の基礎となる活火山法は、御嶽山噴火災害を踏まえ平成27年（2015年）に改正され、令和5年（2023年）には火山災害が発生する前の予防的な観点から更なる改正がなされた。今回の改正では火山本部の設置による国内の火山調査研究の一元的な推進、火山に関する専門的な知識を有した人材育成の充実、「火山防災の日」の制定などにより、火山防災対策がより一層推進されることとなった。また、本章第1節で紹介したように、火山周辺地域においては、火山の特性も踏まえた防災対策や共生に向けた取組などがそれぞれ進められている。しかしながら、ひとたび火山噴火が発生すると、計り知れない被害や深刻な社会影響をもたらすこともある。世界有数の火山国である我が国においては、災害の脅威と豊かな恵みの両面を併せ持つ火山について正しく知り、必要な備えを行っていくために、国民一人一人の火山防災意識の向上を図り、火山噴火がもたらす社会への影響を考慮して、官民が連携してあらゆる分野で火山防災対策を推進していく必要がある。