

長野県火山防災のあり方検討会

報告書



平成 29 年 2 月
長野県火山防災のあり方検討会

目次

巻頭言	5
はじめに	6
長野県の4火山の基本的情報	8
第1章 検討の方向性	16
1 「長野県火山防災のあり方検討会」設置の経緯	16
2 検討の内容	17
3 検討プロセスの詳細	18
第2編 火山防災のためのビジターセンターの活用	22
第1章 ビジターセンター活用の基本的な考え方	22
1 検討の概要	22
2 全国のビジターセンターに関する調査結果	23
3 ビジターセンターの望ましい方向性	26
4 ビジターセンターの対象者	27
第2章 登山者を対象としたビジターセンター	28
1 登山者にとって重要な情報内容	28
2 情報発信の内容と手段	29
3 登山者への効果的な情報発信の方法と留意点	30
4 登山者として必要な準備	32
第3章 観光客を対象としたビジターセンター	34
1 観光客にとって重要な情報内容	34
2 情報発信の内容と手段	34
3 観光客への効果的な情報発信の方法と留意点	35
第4章 県内4火山におけるビジターセンターの活用	37
1 浅間山地域	37
2 焼岳地域	41
3 乗鞍岳地域	44
4 御嶽山地域	47
第5章 ビジターセンターと地域振興	51
1 火山と共生した地域づくりの拠点として	51
2 地域振興における具体的な機能	51
第3編 (仮称) 御嶽山マイスターの育成・活用	53

第1章	マイスター制度の考え方	53
1	検討の趣旨	53
2	有珠山における火山マイスター制度	53
3	長野県での制度創設について	54
4	有珠山と御嶽山の相違点	55
第2章	(仮称)御嶽山マイスター制度の概要	56
1	マイスターの定義	56
2	活動内容	56
3	求められる役割	56
4	想定される人材	57
第3章	登山者、観光客への普及・啓発	60
1	登山者を対象とした活動	60
2	観光客を対象とした活動	60
第4章	地域への普及・啓発	61
1	地域住民を対象とした活動	61
第5章	継続的活動のための留意点	63
1	主体的で情熱ある人材	63
2	専門機関との連携	63
3	地域の関わり	63
4	行政機関とのパートナーシップ	64
5	制度設計にあたっての留意点	64
第4編	これからの火山防災のあり方	67
第1章	ビジターセンターのあり方	67
1	ビジターセンターとしての「役割」	67
2	ビジターセンターの「望ましい姿」の実現に向けて	68
第2章	御嶽山地域における火山防災のあり方	70
1	御嶽山マイスター制度の概要	70
2	御嶽山地域における見通し	70
	(参考資料)	72
	ビジターセンター全国事例調査 調査結果	74

表紙写真について

(左上) …黒斑山から眺めた冬の浅間山

(左下) …乗鞍岳の火山の恵みの一つである白骨温泉

(右上) …焼岳の火山活動で形成された上高地

(右下) …九蔵峠から眺めた冬の御嶽山

巻頭言

2014年9月27日御嶽山は噴火し、死者58人、行方不明者5名となる大惨事となった。この噴火災害を受けて、火山、観光、ジオパーク、防災の専門家と山岳ガイドからなる有識者、国や火山を抱える市町村から構成された「長野県火山防災のあり方検討会」が、2016年6月設置された。計4回検討会は開催され、全国の火山に関わるビジターセンターへのアンケート調査、事務局による現地調査や各火山有識者へのヒアリング、木曾地域関係者や御遺族の方々との意見交換会の結果等を踏まえて、本報告書はとりまとめられた。本報告書の特徴は大きく三つある。

1点目は、火山防災のための情報発信を行う施設として、ビジターセンターの活用が有効であることを示したことである。情報提供の対象者を、登山者と一般の観光客に分類し、それぞれに対して必要となる情報発信機能や具体的内容・手段、効果的な発信方法と留意点についてとりまとめた。また、県内4火山（浅間山、焼岳、乗鞍岳、御嶽山）のビジターセンターにおける情報発信について、各火山の現状を踏まえて具体的に例示している。

2点目は、御嶽山周辺地域において長期的視野での火山防災に関する知識の普及・啓発を目的とした人材活用制度、「(仮)御嶽山マイスター制度」の創設を提案していることである。同制度は、先進的事例である「洞爺湖有珠火山マイスター制度」を参考にしつつ、有珠山と御嶽山の相違点や木曾地域の現状を踏まえた長野県の独自制度である。想定される人材としては、登山ガイド、山小屋経営者、旅館経営者、学校教職員、被災経験者等が例示されている。マイスター自身の本業やライフワークとしての活動における能力に、火山に関する専門知識を上乗せすることにより、個人の活動範囲を広げて火山防災の普及・啓発が行われることを想定している。また、継続的活動の留意点として、主体的で情熱（使命感）を持った人材発掘とその活用方法、専門機関との連携、地元との関わり、行政機関とのパートナーシップの重要性が指摘された。

3点目は、これからの火山防災のあり方について検討し、理想的なビジターセンターと(仮)御嶽山マイスターの活用について、とりまとめていることである。ビジターセンターにおいては、地球・大地のストーリー性（ジオストーリー）を持たせた「登山者、観光客への情報発信」と、「火山と共生した地域づくり」、「地域の学びの場」としての役割の重要性が指摘された。ビジターセンターが、火山防災や地域振興に関わる様々な関係者のリアルな交流の場となり、多様なアイデアや取り組みが創発するネットワークとして機能することが求められる。

本報告書は、長野県の火山防災の推進にあたっての基本的な指針となるものである。今後、理想的なビジターセンターと(仮)御嶽山マイスター制度の具現化にあたっては、県、市町村、関係する行政機関、大学等の専門機関、山小屋関係者、観光関係者、教育関係者、マイスターの候補となるの方々等、様々な関係者の協力と連携が不可欠である。御嶽山が「火山と共生した地域づくり」の先進的事例となり、関係者が一丸となって木曾地域の復興と新たな発展が一日でも早く進むことが望まれる。

長野県火山防災のあり方検討会 副座長 秦 康範

はじめに

日本には 110 の活火山がある。火山は、湧水や肥沃な土壌を生むことで、火山のある地域の生活を支えている。また、火山は温泉をはじめとする豊かな自然資源や、風光明媚な景観を生むことで、多くの登山者、観光客を楽しませている。その一方で、活火山は今後も噴火の可能性のある山であり、噴火時の火山現象に適切に対応していくことが求められる。

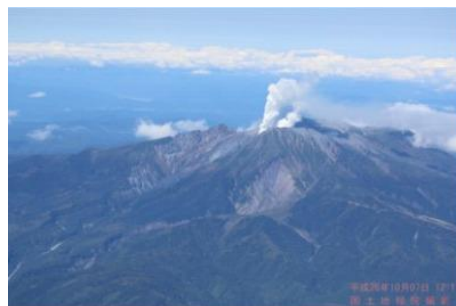
長野県には、県内に火口を有する火山として、浅間山、焼岳、乗鞍岳、御嶽山の 4 つが存在する。いずれの山も、深田久弥選「日本百名山」に選ばれており、多くの登山者を迎えている。このうち、御嶽山では平成 26 年 9 月 27 日に噴火が発生し、多数の登山者が巻き込まれる甚大な被害をもたらした。

この噴火災害を契機に、火山防災対策の現状について様々な課題が見出され、これらを踏まえて法制化すべき点を措置したものが、平成 27 年 7 月に成立した「活動火山対策特別措置法の一部を改正する法律（平成 27 年法律第 52 号。以下「改正法」という。）」である。改正法により、各火山に警戒避難体制の整備に関する協議を行う「火山防災協議会」の設置が義務付けられ、全国的に火山防災対策の取組強化が行われている¹。長野県は、県外に火口を有する火山も含めると常時観測火山を 7 つ抱える全国でも有数な火山県であり、その全ての火山防災協議会に参画している²。これらの協議会を通じ、隣県や市町村とも連携しながら、それぞれの火山で火山防災対策を推進していかなくてはならない。

長野県の火山には、登山者や観光客が多く訪れる。山岳観光が盛んな長野県では、改正法でも対象とされている登山者や観光客を意識した火山防災対策を重要視し、取り組むことが求められる。加えて、戦後最悪の噴火災害となった御嶽山噴火災害を経験した県として、全国でも先駆けて火山防災対策に取り組んでいかなくてはならない。

今年度、長野県では、御嶽山噴火災害や国の報告書³、改正法の内容を踏まえ、活火山の周辺に広がる地域一帯（以下「活火山地域」という。）を対象とした、火山防災に関する情報発信、普及・啓発を検討するための、長野県火山防災のあり方検討会（以下「検討会」という。）を設置した。検討会には、火山防災を様々な視点から考察することを目的に、多分野の有識者や、実際に火山防災対策に取り組む行政委員も参画している。検討会で検討した内容は主に二点である。一つは、登山者や観光客を対象にした「火山防災の情報発信」のあり方である。もう一つは、活火山地域の価値向上を視野に入れた、地元住民（子どもを含む）を巻き込む形での「普

【御嶽山噴火の様子】



¹ 常時観測火山である 50 火山のうち、硫黄島を除いた 49 火山が協議会設置の対象である。

² 弥陀ヶ原火山防災協議会にのみ 8 号委員として参加。

³ 中央防災会議・防災対策実行会議に設置された火山防災対策推進ワーキンググループ（主査：藤井敏嗣 東京大学名誉教授）が平成 27 年 3 月にとりまとめた「御嶽山噴火を踏まえた今後の火山防災対策の推進について（報告）」。

及・啓発のための人材育成・活用制度」のあり方である。

報告書は全部で4編からなる。冒頭では、前述した長野県内に火口を有する4火山の基本的情報を記す。第1編では、検討会の設置経緯や、検討内容、検討プロセスについて述べる。第2編では、ビジターセンターに類する施設について、施設利用者別に発信すべき情報の内容や、発信手段について考察した後、4火山それぞれの特徴を踏まえた施設の情報発信のあり方について述べる。第3編は、人材活用を中心とした火山防災の普及・啓発について述べる。最終編となる第4編では、これまでの議論を踏まえて、これからの火山防災のあり方について総括し、特に御嶽山については活火山地域の地域価値向上の観点から考察を加えた。

アンケート調査の結果を踏まえた考察については、第2編で記述している。調査対象は、全国の「火山防災に積極的に取り組んでいると見られるビジターセンター等」で、調査によってこれらの施設の詳細な活動内容を把握した。

検討会では、更に、検討を充実させるため、火山防災対策について先進的な取組を行っている北海道洞爺湖にある有珠山周辺の施設等を視察した。この視察では、人材活用制度として全国的にも有名な「洞爺湖有珠火山マイスター」から説明を受けながら、火山防災に関する展示を行う洞爺湖町の火山博物館、有珠山の噴火により被害を受けた被災遺構などを視察した。また検討会での議論とは別に、県内に火口を有する4火山ごとに、どのような情報発信、普及・啓発を行うことが望ましいかを考えるために、各地の現地調査や、各火山の有識者へのヒアリングも行った。

この他にも、第3回検討会までの議論を反映させた中間報告書（案）に対し、関係者から広く意見を聞くためにパブリックコメントを募集した。この一環として、木曾町にて、御嶽山の山小屋関係者や観光関係者、木曾地域の教育関係者を交えた中間報告書（案）についての意見交換会を開催した。

また、この検討会を開催する起因ともなった御嶽山噴火災害で御家族を亡くされた噴火災害被災者家族の方々とも、中間報告書（案）についての意見交換会を開催した。被災者家族からは、再び噴火災害による犠牲者を出さないために、長野県だけでなく行政全体がどのような情報発信や普及・啓発に取り組むべきかについて、強い思いを伺うことができた。

以上に示したことを、取りまとめたものが本報告書である。本報告書は、火山防災に取り組む関係者が、情報発信、普及・啓発を行うにあたっての指針となるものである。また、各活火山地域においては、本報告書を基に、火山それぞれの特徴を踏まえた創意工夫をし、火山防災対策の充実をはかることが重要である。

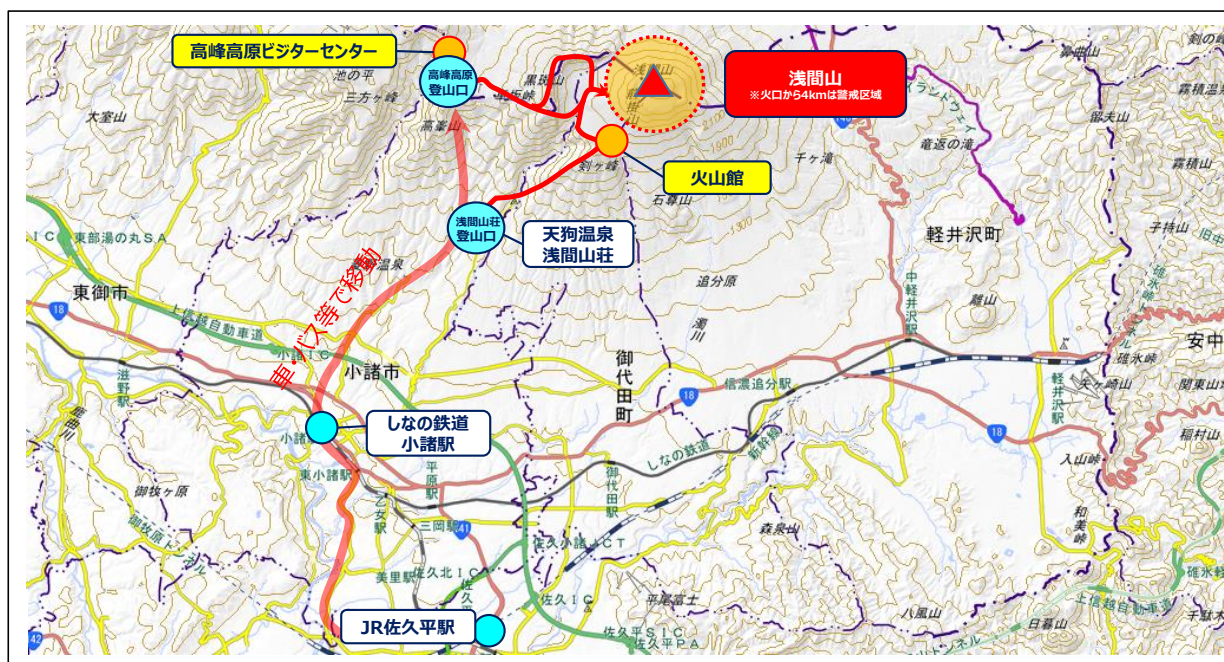
長野県の4火山の基本的情報

1 浅間山

爆発的な噴火を繰り返してきた浅間山は、山麓からも噴煙を確認できることが多く、活火山として、多くの住民、登山者や観光客に認識されている。このため、噴火災害に対するイメージが湧きやすく、噴火における危険性を周知しやすい地域である。

浅間山では、火口から半径4 km 以内は災害対策基本法第 63 条に基づく災害警戒区域が設定され、該当区域内は登山道を除き立ち入り禁止となっている。主な登山道は、浅間山荘及び高峰高原から登るルートである。登山者に対しては、登山道の入口で火山であることがしっかりと周知されている。また、防災行政無線による情報伝達体制や、携帯電話の受信可能エリアなども、他の県内火山と比べ、整備されている。

長野県側のビジターセンター等には、高峰高原ビジターセンターや、登山道沿いの火山館がある。なお、浅間山地域は観光客が多い。このため浅間山で爆発的な噴火が発生した場合には、避難すべき状況に至る可能性は低いものの、山麓にいる住民や多くの観光客が、降灰等の影響を受けるおそれがある。



この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図(タイル)を複製したものである。(承認番号 平28情複、第1056号)

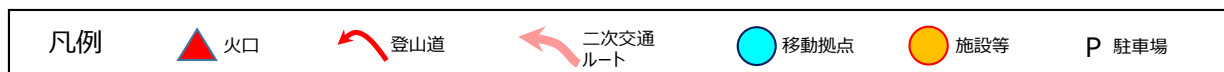


図1 浅間山周辺のビジターセンター等の位置

4 ここでの「噴火規模」は、小・中規模噴火を想定。

＜浅間山基本データ＞

■標高：2,568m

■噴火警戒レベル：2（火口周辺規制）（平成 29 年 1 月末現在）

■火山活動の概況⁵：

火山活動は活発であり、大規模な噴火も繰り返し起こってきた。約 1 万年前からは前掛火山が活動を開始し、山頂部の釜山は現在も活動中。これまでに 10 回余りの大規模な噴火と中小規模噴火を繰り返してきた。有史以降の活動はすべて山頂噴火。釜山の山頂火口内の地形、特に火口底の深さは、火山活動の盛衰に応じて著しく変化する。山頂火口は常時噴気している。近年の噴火活動は爆発型（ブルカノ式）噴火が特徴で、噴火に際しては火砕流が発生しやすい。1108（天仁元）年、1783（天明 3）年には溶岩流や山麓に達する火砕流も発生している。

■自然公園の指定：上信越高原国立公園

■年間観光客数（出典：平成 27 年長野県観光地利用者統計）

- ・浅間山……42,500 人（小諸市）
- ・高峰高原……552,300 人（小諸市）
- ・軽井沢高原……8,403,400 人（軽井沢町）
- ・浅間高原……165,600 人（御代田町）

■主な登山ルート

- ・浅間山荘からのルート⁶（浅間登山口～火山館を通るアプローチ）
- ・高峰高原からのルート⁷（車坂峠～黒斑山を通るアプローチ）

■ビジターセンターに類する施設

- ・火山館（運営：小諸市、常駐職員数：1 名）
- ・高峰高原ビジターセンター
（運営：浅間山麓国際自然学校、常駐職員数：2 名）



⁵ 本項目の記述に際し、気象庁「活火山総覧 第 4 版」を参照した。他の 3 火山も同様である。

⁶ 長野県と長野県山岳遭難防止対策協会が定めた「信州 山のグレーディング」のルート No.92 に該当。「信州 山のグレーディング」では、長野県内の一般的な登山ルートを、固有の地形的な特徴に基づいて、体力度と技術的な難易度で評価している。「信州 山のグレーディング」については、以下のサイトを参照。

<https://www.pref.nagano.lg.jp/kankoki/sangyo/kanko/gure-dexingu.html>

⁷ 「信州 山のグレーディング」のルート No. 93 に該当。

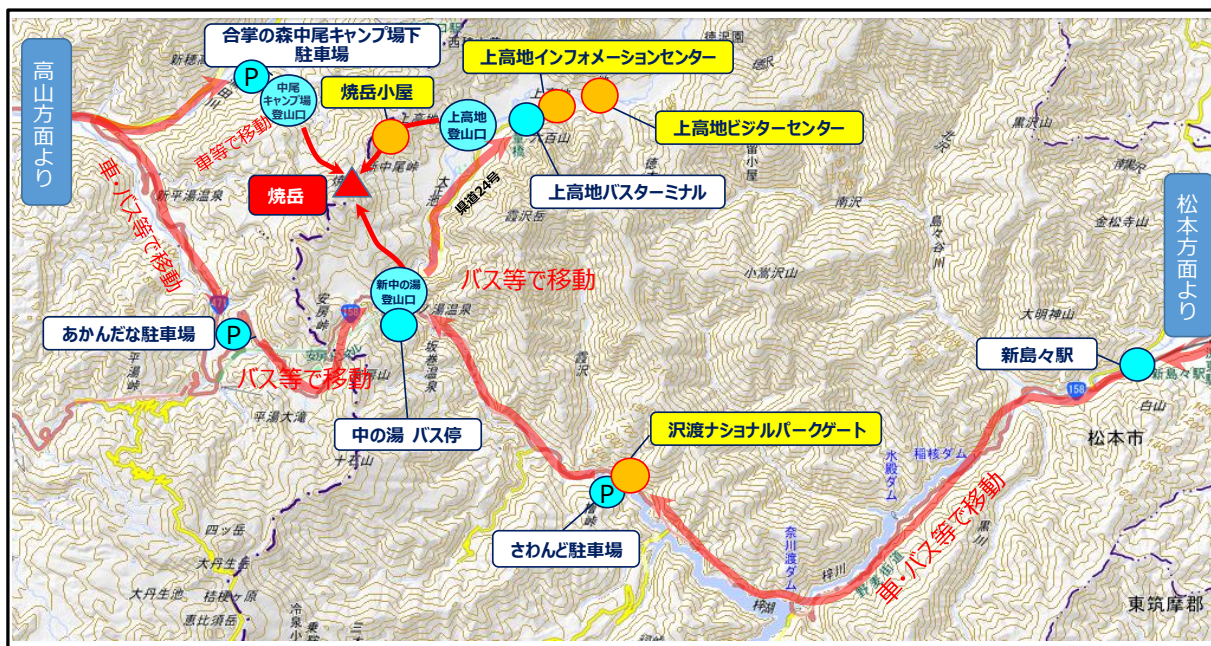
2 焼岳

焼岳は、水蒸気噴火が発生しやすく、平時から噴気が見られる火山である。このため、焼岳周辺への登山者の中には、焼岳の噴気活動や外観を見ることで、焼岳を活火山と判断し、火山への登山の危険性を認識する者もいると想定される。しかし、長野県側の麓にある上高地を訪れる観光客には、自分が活火山の近くを訪問していると認識していない可能性がある。

焼岳への登山道の起点は、新中ノ湯、上高地、中尾温泉、西穂高山荘など複数ある。長野県側の登山口のうち、新中ノ湯、上高地には、焼岳が活火山であることを示し、注意を促す看板が設置されている。また、岐阜県側の登山道沿いには、火口域からの距離を示す標柱等も設置されている。

なお、焼岳の噴火規模によっては、上高地が孤立する可能性もある。これは、上高地への唯一のアクセス道路である長野県道24号（上高地公園線）が、想定火口から2km圏内に位置しており、噴火時にはこの道路が警戒範囲に入り、観光客の避難ルートとして使用できなくなるためである。

長野県側のビジターセンター等は、上高地インフォメーションセンター、上高地ビジターセンター、沢渡ナショナルパークゲートがあるが、いずれも登山ルートから離れている。登山ルート沿いには、焼岳小屋がある。



この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図(タイル)を複製したものである。(承認番号 平28情複、第1056号)







凡例	 火口	 登山道	 二次交通ルート	 移動拠点	 施設等	 駐車場
----	--	---	---	--	---	---

図2 焼岳周辺のビジターセンター等の位置

＜焼岳基本データ＞

■標高：2,455m

■噴火警戒レベル：1（活火山であることに留意）（平成29年1月末現在）

■火山活動の概況：

焼岳の山頂部は溶岩ドームで、山腹には火砕流堆積物を伴う。山頂火口のほか、山腹からも噴火している。有史以降の噴火は水蒸気噴火のみが記録されており、最新のマグマ噴火は約2,300年前である。平常でも噴気活動が盛んである。1915（大正4）年の噴火では、発生した泥流が梓川をせき止め上高地に大正池を形成している。

■自然公園の指定：中部山岳国立公園

■年間観光客数（出典：平成27年長野県観光地利用者統計）

・上高地……1,236,700人（松本市）

■主な登山ルート

- ・新中の湯からのルート⁸
- ・上高地（中尾峠）からのルート
- ・西穂山荘からのルート
- ・中尾温泉からのルート（岐阜県側）

■ビジターセンターに類する施設

- ・上高地インフォメーションセンター（運営：環境省、常駐職員数：2～3名）
- ・上高地ビジターセンター（運営：環境省、常駐職員数：2～3名）
- ・沢渡ナショナルパークゲート（運営：環境省、常駐職員数：2～3名）
- ・焼岳小屋（運営：松本市、常駐職員数：2～3名）



⁸ 「信州 山のグレーディング」のルート No.97 に該当。

3 乗鞍岳

乗鞍岳は、有史以来目立った噴火はなく、山頂部に噴気地帯も存在していない。そのため、登山者や観光客に、乗鞍岳が活火山であると認識されにくい。

乗鞍岳に至る車道はマイカー規制が行われていることから、長野県側から登山する場合は、まず乗鞍観光センターから豊平バスターミナルまでバス等で移動し、そこから山頂へ向かう登山道を進む。登山道では、乗鞍岳が火山であることを知らせる看板が設置されているが、他に目立った情報発信は行われていない。また、乗鞍高原に滞在する観光客が、バス等を利用して、肩の小屋口、豊平バスターミナルまで移動し、軽装のまま登山道を進むことも多い。

長野県側のビジターセンター等は、豊平へ向かうバス発着場のすぐ近くに乗鞍観光センターや、乗鞍自然保護センターがある。



図3 乗鞍岳周辺のビジターセンター等の位置

<乗鞍岳基本データ>

■標高：3,026m

■噴火警戒レベル：未導入（活火山であることに留意）（平成 29 年 1 月末現在）

■火山活動の概況：

歴史記録に残るような噴火活動は知られておらず、山頂部に噴気地帯も存在していない。

■自然公園の指定：中部山岳国立公園

■年間観光客数（出典：平成 27 年長野県観光地利用者統計）

・乗鞍高原……500,700 人（松本市）

■主な登山ルート

・乗鞍高原から畳平を通るルート

・平湯温泉からのルート（岐阜県側）

・高山から千町尾根を通るルート

■ビジターセンターに類する施設

・乗鞍観光センター／観光案内所（運営：松本市、常駐職員数：5 名程度）

・乗鞍自然保護センター（運営：長野県、常駐職員数：2 名）



4 御嶽山

平成 26 年 9 月 27 日に発生した噴火では、登山者に多数の死者や行方不明者、負傷者が出るなど甚大な被害が発生した。このため、御嶽山が活火山であることは、強く認識されている。

長野県側の登山道は主に三つある。木曾町側にある開田口・黒沢口からの 2 ルートと、王滝村側にある王滝口からのルートである。

御嶽山周辺では、登山に加えて、日本遺産である木曾路（中山道）との歴史的つながりや、山麓に広がる温泉地、高原などの豊かな自然環境が観光の魅力となっている。

なお、現在、登山道を含めた御嶽山の周辺には、ビジターセンターに類する施設はない。



この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図(タイル)を複製したものである。(承認番号 平28情複、第1056号)

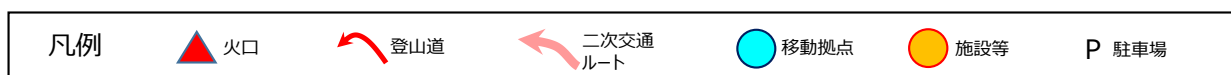


図 4 御嶽山周辺のビジターセンター等の位置

<御嶽山基本データ>

■標高：3,067m

■噴火警戒レベル：2（火口周辺規制）（平成29年1月末現在）

■火山活動の概況：

最近2万年間は、水蒸気噴火などの新鮮なマグマを放出しない活動のみだと考えられていたが、最近の研究によると、過去1万年間に4回のマグマ噴火を起こしている。また、水蒸気噴火は数百年に1回の割合で、堆積物が残る規模のものが発生している。1979（昭和54）年噴火以前には、噴火の歴史的記録は残されていないが、山頂南西の地獄谷における噴気活動は、最近数百年間は継続している。

1979（昭和54）年10月に有史以来、初めての噴火が発生した。その後、1991（平成3）年5月及び2007（平成19）年3月にごく小規模な噴火が発生している。2007（平成19）年噴火では、前年の12月頃から火山性地震の発生とともに、超低周波地震、火山性微動や山体の膨張を示す地殻変動が観測された。

2014（平成26）年9月の水蒸気噴火では多くの登山者が巻き込まれ、死者58人・行方不明者5人（平成29年2月1日現在）の被害を出した。

■自然公園の指定：御岳県立公園（長野県側）、御嶽山県立自然公園（岐阜県側）

■年間観光客数（出典：平成25年／平成27年長野県観光地利用者統計）⁹

- ・御嶽山……172,100人／42,200人（木曾町）
- ・御岳山……65,000人／8,500人（王滝村）
- ・開田高原……235,500人／179,000人（木曾町）
- ・御岳高原……238,700人／87,700人（王滝村）

■主な登山ルート

- ・木曾町側からのルート¹⁰（開田口、中ノ湯、黒沢口からのアプローチ）
- ・王滝村側からのルート¹¹（田の原からのアプローチ）
- ・岐阜県側からのルート

■ビジターセンターに類する施設

- ・なし



⁹ 平成26年の噴火後に観光客が大幅に減少しているため、その前後年の値を併記する。

¹⁰ 「信州 山のグレーディング」では、御岳ロープウェイ飯森高原駅からのルートがNo.28に該当。

¹¹ 「信州 山のグレーディング」のルートNo.29に該当。

第1編 検討の経緯

第1章 検討の方向性

1 「長野県火山防災のあり方検討会」設置の経緯

平成26年9月の御嶽山の噴火災害を受けて、国では、中央防災会議・防災対策実行会議に火山防災対策推進ワーキンググループ（主査：藤井敏嗣 東京大学名誉教授）を設置し、阿部守一長野県知事も検討委員として参加した。ワーキンググループでは、火山防災に対する具体的な対応策の検討を行い、その結果を「御嶽山噴火を踏まえた今後の火山防災対策の推進について（報告）」として平成27年3月にとりまとめた。報告の中で、図5に示すとおり、火山防災において重要となる6つの提言が示されている。

1.火山防災対策を推進するためのしくみづくり
2.火山監視・観測体制の構築
3.火山防災情報の伝達
4.火山噴火からの適切な避難方策等の設定
5.火山防災教育や火山に関する知識の普及
6.火山研究体制の強化と火山研究者の育成

図5 火山防災に対する6つの提言¹²

さらに提言に関連して、報告の中に以下の一節がある。

“今回の御嶽山噴火災害を教訓に、以下に記載する「火山に関する理解を深める」、「火山に関する調査研究を進める」、「火山防災対策にかかる体制を整える」ための施策を、行政、大学、研究機関、住民等あらゆる者が継続的に取り組んでいく必要がある。”

長野県は我が国を代表する山岳県であり、今後の火山防災対策推進にあたっては、御嶽山の噴火災害を踏まえ、登山者や観光客の安全確保をより重視することが求められる。特に、登山者、観光客に対する安全確保を目的に、提言中の「火山防災教育や火山に関する知識の普及」に取り組まなければならない。さらに、火山防災対策を推し進めるには、一時的に活火山地域を訪れる登山者や観光客への知識の普及だけでは不十分であり、普段から活火山地域で火山と

¹² 語尾を変更している。

共生する地域の住民等へも、火山に関する知識の普及・啓発を充実させる必要がある。

以上を踏まえて、教育や知識の普及といった観点から、火山防災を推進する方向性やその具体策を検討することを目的とし、有識者委員や行政委員から構成される検討会が設置された。

2 検討の内容

検討会では、「火山防災に関する情報発信、普及・啓発」を行う方法として、主に次の二点について検討した。

一つは、主に登山者や観光客を対象とした、火山に関する情報発信の効果的な方法についてである。ここでは、ビジターセンター等で行われる情報発信を中心に検討した。そのような施設が火山防災においてどのような役割を担うべきか、また県内の活火山地域において具体的にどのような対策をとれるのか、といった点が主な論点である。なお、本報告書では、「登山者」を「観光客」に含まず、登山を主目的として訪問する者を「登山者」、登山を主目的とせず、その他の観光を目的として訪問する者を「観光客」として定義する。

もう一つは、活火山地域の住民等も対象とした、地域における火山防災の普及・啓発のあり方についてである。ここでは、活火山地域での普及・啓発活動の先進事例である北海道の「洞爺湖有珠火山マイスター制度」を参考に、活火山と共生するために地域で運用する人材活用制度のあり方について検討した。ここで検討した人材活用制度とは、専門知識を有する人材による、活火山地域の住民及び登山者、観光客を対象にした火山防災教育の普及・啓発を想定したものである。

以上の二点を、県内に火口を有する浅間山、焼岳、乗鞍岳、御嶽山の状況を踏まえ、具体的に検討した。この4火山は、長野県側から入山する登山者が多く、山麓には多くの観光客も訪れているため、具体的な対策を検討することが重要と判断した。特に、御嶽山については、検討会を設置する起因となった火山であり、より重点的に検討した。御嶽山地域が火山防災の先進地域となり、その取組の成果が他の活火山地域へも波及し、それぞれの火山の現状に応じた形で行われるようになることを期待するものである。

以上に示した、検討会の主な検討内容を表1に整理する。

表1 検討会の主な検討内容

検討項目	具体的な検討内容
火山防災における ビジターセンターでの情報発信 のあり方	<ul style="list-style-type: none">・ビジターセンター等で発信すべき情報の内容・ビジターセンター等での効果的な情報発信の手段
人材活用制度による火山防災の 普及・啓発のあり方	<ul style="list-style-type: none">・人材活用を中心に火山防災を普及・啓発する制度内容・担い手となる人材の発掘方法・制度の運用に向けた準備、留意点

検討結果を述べる前に、本報告書で扱う「情報発信」と「普及・啓発」の言葉の定義について述べる。それぞれの言葉が、本文中に混在することを防ぐため、本報告書では「情報発信」と「普及・啓発」について、次のように整理した。

「情報発信」という言葉は、主にビジターセンターに類する施設が登山者や観光客に対して行う、火山防災に関わる情報を伝える取組を指すものとして用いる。ここで想定するのは主として、展示・掲示物やホームページ、パンフレットといったものによる一義的な情報伝達である。

これに対して「普及・啓発」という言葉は、「洞爺湖有珠火山マイスター制度」を参考にした人材活用制度による取組を指して用いる。こうした人材が、情報の受け手側と直接対話することによって、火山防災に関する意識を変えるという活動を想定したものである。

本報告書は、第2編ではビジターセンターに類する施設の取組について、第3編では人材活用制度の取組について考察している。このため、「火山防災教育や火山に関する知識の普及」のための一連の取組に対して、第2編では「情報発信」という言葉を、第3編では「普及・啓発」という言葉を主に用いる。言葉本来の意味を考慮すれば、この二つの用語は意味が重複するところもあるが、本報告書においては便宜的に以上の使い分けを行う。

3 検討プロセスの詳細

平成28年6月28日に開催された初回の検討会では、杉本委員より、『火山観光を活かした防災啓発と地域振興』というテーマで、長崎県島原市に雲仙普賢岳の噴火災害後に設置された「雲仙岳災害記念館」について、施設の設置経緯から現状の課題までの講演を受けた。その後、検討会における二つの検討項目について確認を行った。その上で、今後ビジターセンターに類する施設における火山防災の取組を調査する方法（対象施設の選定方法や調査内容等）を検討した。また、「洞爺湖有珠火山マイスター制度」を参考とし、長野県での人材活用を中心とした普及・啓発制度の設計や運用の方法について議論した。

初回の検討会での議論を踏まえ、ビジターセンターに類する施設への調査を実施した。調査にあたっては、まず「常時観測火山」を抱える都道府県の火山防災関連課への電話ヒアリングによって、全国で「火山防災に積極的に取り組んでいるとみられるビジターセンターに類する施設」を抽出した。その上で、抽出した施設を対象に、具体的な取組内容を把握するためのアンケート調査を行った。調査結果を踏まえた考察は第2編第1章で述べる。

また、火山防災に取り組む先進地域として、火山防災推進対策ワーキンググループでも取り上げられた北海道有珠山周辺の市町村での取組を参考にするため、秦委員が現地調査を行った。現地調査では、「洞爺湖有珠火山マイスター」及び洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会から、制度の紹介や、マイスターが実際に活動を行う現場での説明を受けた。

平成28年8月19日に開催された第2回検討会では、秦委員より、現地調査を踏まえた報告があり、長野県で制度を設計する際の留意点などが報告された。また、ビジターセンターに類する施設に対して行ったアンケート調査の結果を踏まえ、施設が行うべき情報発信の方法について、具体的な議論を行った。マイスター制度については、秦委員の報告を踏まえ、長野県に

適したマイスター制度を設計、運営するために必要な観点や、さらなる議論が必要な点について整理した。

第2回検討会の後は、ここまでの検討結果を踏まえ、県内にある4火山それぞれの特徴に応じた具体的な検討を進めるために、各火山の研究者へヒアリングを行った。研究者からは、それぞれの活火山地域において火山の特徴に応じて求められる情報発信や知識の普及・啓発や、またそうした取組を進める上での留意点等について、専門的見地からの意見を得た。

平成28年11月2日に開催された第3回検討会では、山岡委員より、名古屋大学の進める文部科学省の受託研究である臨床火山防災学プロジェクトについての説明を受けた。臨床火山防災学プロジェクトは、御嶽山噴火災害を通じて「行政の横の連携」を噴火災害における地域防災の課題のひとつと捉え、行政機関に加え様々なステークホルダーとの意見交換会も行っている。このことから、地域の火山防災を推進する上で多くの示唆が得られた。また環境省長野自然環境事務所の中山委員から『環境省におけるビジターセンターの考え方について』というテーマで説明を受けた。自然保護の考えを念頭においたビジターセンターでの取組紹介や、環境省の視点から見た「火山防災の情報発信についての注意点」についての解説からは、環境分野と火山分野の関連づけに参考となる視点を得られた。

検討会の行政委員である木曾町、王滝村からは、当時（平成28年11月時点）両町村が設置を考えているビジターセンターのコンセプトや、今後の進め方などが話された。両町村とも、検討会で議論された内容をコンセプトに反映していくことが述べられた。

第3回検討会の議論の場では、中間報告書（案）を踏まえた意見交換を活発に行った。特に、ビジターセンターやマイスター制度に共通して、「火山防災のための情報を発信するために、火山防災以外の分野と火山を如何に関連付けるか」といった点への意見が集中した。

第3回検討会の後は、議論された内容を盛り込んだ中間報告書（案）に対して、多様な見地からの意見を得るために、11月16日からパブリックコメントを募集した。

パブリックコメントの一環として、中間報告書（案）に関する二つの意見交換会を開催した。まず、12月12日には、木曾町にて御嶽山周辺の山小屋関係者、観光関係者、学校関係者を交え、中間報告書（案）について、御嶽山地域の実情を踏まえて意見交換を行った。12月14日には、松本市において御嶽山噴火災害被災者家族の方々とも同様に意見交換を行った。

さらに、県内4火山における情報発信や普及・啓発の現状を踏まえた検討を進めるために、各火山の現地調査も行った。実際に各地域へ足を運び、既存の情報発信施設における火山防災に関する情報の取扱状況や、活火山地域を訪れる訪問者の状況などを、施設や関係する自治体へのヒアリング等によって把握した。

平成29年1月12日に開催された第4回検討会では、これまでの経緯を取りまとめた最終報告書（案）を踏まえ、最後の意見交換を行った。

以上の経緯の概要を表2にまとめる。

表2 検討会及び調査等の実施概要

検討会・調査等の名称	検討会・調査等の概要
第1回 検討会	<p>開催：平成28年6月28日（火）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・杉本委員『火山観光を活かした防災啓発と地域振興』 ・「火山防災」の定義について ・火山防災を目的とした取組についての調査方法や設問について
事前調査	<p>調査対象：各都道府県火山防災担当課及び活火山近傍の施設</p> <p>調査時期：平成28年7月上旬</p> <p>調査方法：電話によるヒアリング</p> <p>調査内容：火山防災に関する活動の有無を確認</p>
ビジターセンター全国事例調査	<p>調査対象：事前調査等で抽出した51施設</p> <p>調査時期：平成28年7月15日（金）～8月1日（月）</p> <p>調査方法：調査票を各施設へメール送付</p> <p>回収数：45施設（回収率88.2%）</p> <p>調査内容：施設概要、学術研究者との連携状況、火山防災を目的とした取組内容、取組の要点や課題等</p>
火山防災に関する現地調査	<p>調査対象：北海道有珠山周辺の火山防災情報発信施設ならびに「洞爺湖有珠火山マイスター制度」</p> <p>調査時期：平成28年7月5日（火）～7月6日（水）</p> <p>調査方法：現地での調査、資料収集、ヒアリング</p> <p>調査内容：有珠山地域での火山防災の普及・啓発についての現状調査、マイスター制度についての実態調査、火山防災に取り組む施設の現状調査</p>
第2回 検討会	<p>開催：平成28年8月19日（金）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・秦委員『有珠山でのビジターセンター、火山マイスターについて（報告）』 ・全国事例調査の結果（報告） ・ビジターセンター等で行うべき火山防災の取組について ・御嶽山における火山マイスター制度について
県内4火山有識者ヒアリング	<p>調査対象：県内4火山についての有識者</p> <p>浅間山：東京大学 名誉教授 荒牧重雄 氏</p> <p>焼岳：京都大学 上宝観測所長 大見士朗 氏</p> <p>乗鞍岳：気象庁火山課 調査官 及川輝樹 氏 （前 産業技術総合研究所 主任研究員）</p> <p>御嶽山：名古屋大学 教授 山岡耕春 氏</p> <p>調査時期：平成28年9月</p> <p>調査方法：訪問によるヒアリング</p> <p>調査内容：各火山の特徴を踏まえた、求められる取組や体制について</p>
第3回 検討会	<p>開催：平成28年11月2日（水）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・山岡委員『臨床火山防災学プロジェクトについて』 ・中山委員『環境省におけるビジターセンターの考え方について』 ・木曾町、王滝村『各町村におけるビジターセンターの検討状況について』 ・中間報告書（案）の検討
現地調査	<p>調査対象：浅間山・焼岳・乗鞍岳・御嶽山</p> <p>【地元関係者】</p> <p>浅間山：小諸市 総務部防災課・経済部商工観光課</p> <p>焼岳・乗鞍岳：松本市 危機管理課・山岳観光課</p> <p>* 御嶽山へのヒアリングは木曾地域での意見交換会で対応</p> <p>調査時期：平成28年11月～12月</p> <p>調査方法：現地踏査及び関係者へのヒアリング・意見交換会</p> <p>調査内容：県内火山におけるビジターセンターに類する施設の現状、火山防災の情報発信状況</p>

<p>中間報告書（案）に関する意見交換会 （木曾地域の関係者）</p>	<p>開催：平成 28 年 12 月 12 日（月） 参加者：山小屋関係者、観光関係者、自然環境関係者、パトロール隊、学校関係者、地元自治体</p>
<p>中間報告書（案）に関する意見交換会 （御嶽山噴火被災者家族）</p>	<p>開催：平成 28 年 12 月 14 日（水） 参加者：御嶽山噴火被災者家族の方々</p>
<p>第 4 回 検討会</p>	<p>開催：平成 29 年 1 月 12 日（木） ・最終報告書（案）の検討</p>

第2編 火山防災のためのビジターセンターの活用

第1章 ビジターセンター活用の基本的な考え方

1 検討の概要

多くの山岳高原観光地には、ビジターセンターと呼ばれる登山者や観光客を対象に自然や観光に関する情報を提供する施設が設置されている。火山防災のための情報発信にあたっては、ビジターセンターの活用が有効であると考えられる。

しかし、我が国では、これまで火山防災の面からビジターセンターのあり方を詳細に検討した会議や報告書はない。また、検討会が行った全国事例調査でも、ビジターセンターに類する施設は火山への理解の促進取組を行っていても、危険性や防災対策の周知といった点で課題を抱えていることがわかっている。こうしたことから、火山防災という観点からは、ビジターセンターに類する施設の効果的な活用・運営方法について、明確な方向性が確立していないといえる。そこで本編では、ビジターセンターに類する施設が火山防災に取り組むにあたって望ましい姿を考察する。

なお、一般的に「ビジターセンター」という言葉は、主に環境省等が運営し、国立公園等をはじめとする、自然環境を楽しむことを目的とした施設を指して使われることが多い。しかし、火山近傍に存在し、火山防災について何らかの情報提供を行う施設は多様であり、その運営主体や施設呼称も様々である。火山防災のための情報発信は、こうした施設を幅広く活用して行うことが求められている。そこで本報告書では、「ビジターセンター」という言葉を以下のよう

本報告書における「ビジターセンター」の定義

活火山地域に存在する博物展示施設や、道の駅のような観光や地域コミュニティの拠点となる施設。

【博物展示施設の例】

(石川県白山市にある『白山国立公園市ノ瀬ビジターセンター』)



【道の駅の例】

(北海道壮瞥町にある『道の駅 そうべつ情報館 i (アイ)』)



2 全国のビジターセンターに関する調査結果

検討会では、全国各地のビジターセンターに類する施設が火山防災に関し、主にどのような取組を行っているかを把握するために調査を行った。結果を以下にまとめる。

(1) 調査の概要

調査はビジターセンターに類する全国の施設を対象として実施した。

まず事前調査として、「常時観測火山」を抱える都道府県の火山防災担当課へ電話ヒアリングを実施し、全国で「火山防災に積極的に取り組んでいるとみられるビジターセンターに類する施設」を抽出した。電話ヒアリングは、環境省が所管する全国の国立・国定公園ビジターセンター一覧等の資料も参照しながら実施した。また、都道府県ヒアリングだけでは施設の状況が確認できなかった場合は、市町村及び当該施設への追加ヒアリングを実施した。さらに、検討会の有識者委員の助言を受け、施設を追加した。以上によって、全国で51の施設を抽出した。

次に、事前調査及び委員の助言から抽出した51施設に対して、その詳細な活動内容を把握するためアンケート調査をメールで実施した。主な調査項目は、施設概要、学術研究者やボランティアとの連携状況、火山防災を目的とした取組内容、取組の要点や課題、自然環境や観光における取組等とした。回答は45施設からあり、回収率は88.2%であった。

調査プロセスを図6に示す。

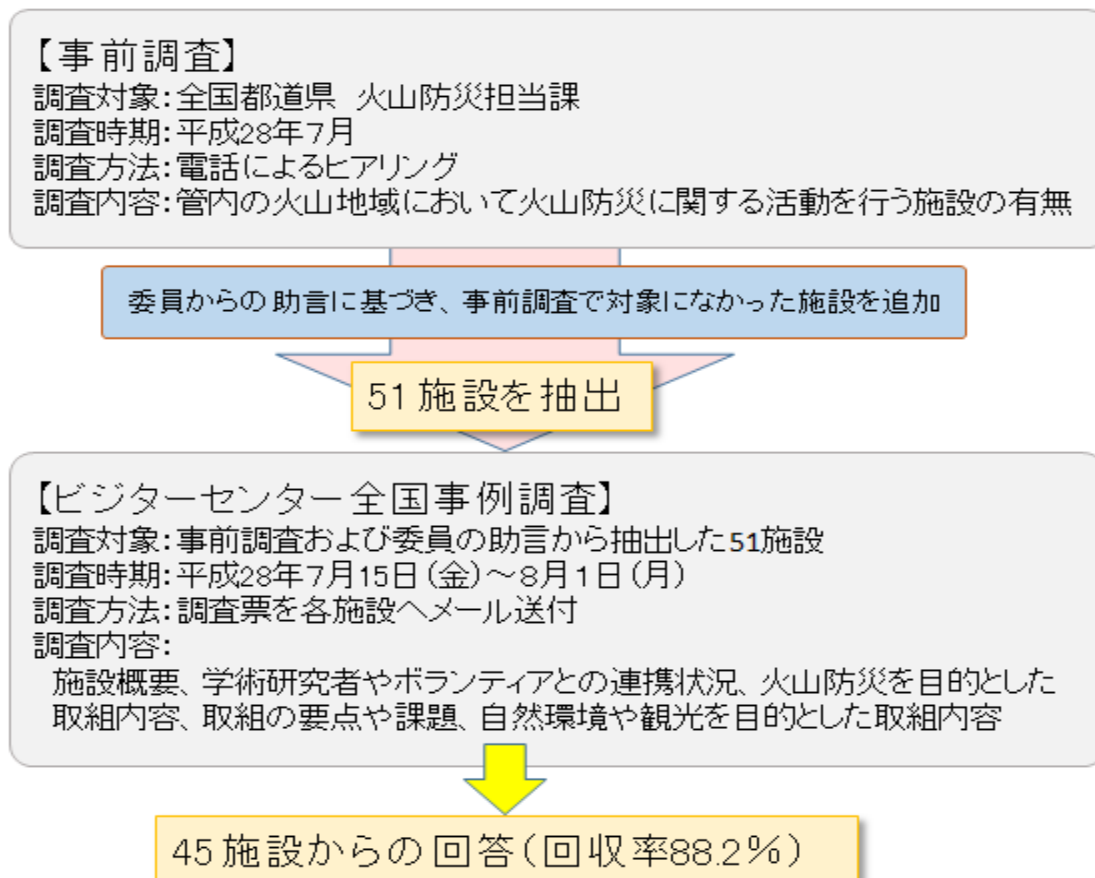


図6 調査プロセス

(2) 火山防災において必要となる情報発信

ア 調査結果の概略

全国のビジターセンター等が火山防災においてどのような情報発信をしているかについて、調査結果の概略を示す。情報発信について、誰が(体制) / 何のために(目的) / 何に取り組んでいるか(取組状況)という項目を本調査から把握した概略は表3のとおりである。

表3 調査結果の概略

項目	結果
体制	<ul style="list-style-type: none">・約7割の施設で常駐職員数は5人以下(45施設のうち32施設)・1施設に在籍する火山防災に知見のある職員の平均人数:1.5人・火山有識者と連携している施設:25施設
目的	<ul style="list-style-type: none">・「火山防災」を第一の目的として情報発信、普及・啓発を行う施設:13施設 (「自然環境への理解」「観光のサポート」「火山防災」の三つから選択)
取組状況	<ul style="list-style-type: none">・火山防災に関する情報発信に取り組む施設:27施設・最も「効果がある取組」は“火山への理解の促進” (次点は“危険性を実感させる”)・“モノの展示”や“人による解説”が効果的と回答した施設が多い

イ 火山防災において重要と考えられる情報発信

調査結果から、火山防災における情報発信等において重要だと考えられる内容を以下にまとめる。

なお、検討会では、調査に先立ち、火山防災において重要と考えられる情報発信の内容を、「理解の促進」、「危険性の認識」、「防災上の知識と行動」の三つに分けて整理した。これは、検討会での議論やその前後で収集した委員の意見及び火山防災対策推進ワーキンググループの報告書を踏まえたものである。この整理を基準とし、調査では、情報の具体的な伝達手段や情報発信において施設が抱える問題点等の把握に努めた。

まず、「理解の促進」のための情報発信としては、ホームページ、配布物や施設内でのパネル展示などが効果的な手段となる。

次に、「危険性の認識」のための情報発信については、噴火時の被害範囲を示すジオラマやガイドによる火山活動の解説など“モノの展示”や“人による解説”が効果的な手段になると考えられる。

そして、「防災上の知識と行動」は、「知識」を伝えるためと「行動」を促すために、それぞれ効果的な手段が必要となる。「知識」を伝える具体的な手段には、火山防災マップやカメラによるリアルタイムの映像提供などがある。また、「行動」を促す具体的な手段には、セミナーの開催、噴火時のとるべき行動を学ぶツアーの実施などが考えられる。

以上の情報発信の内容について、図7に整理する。

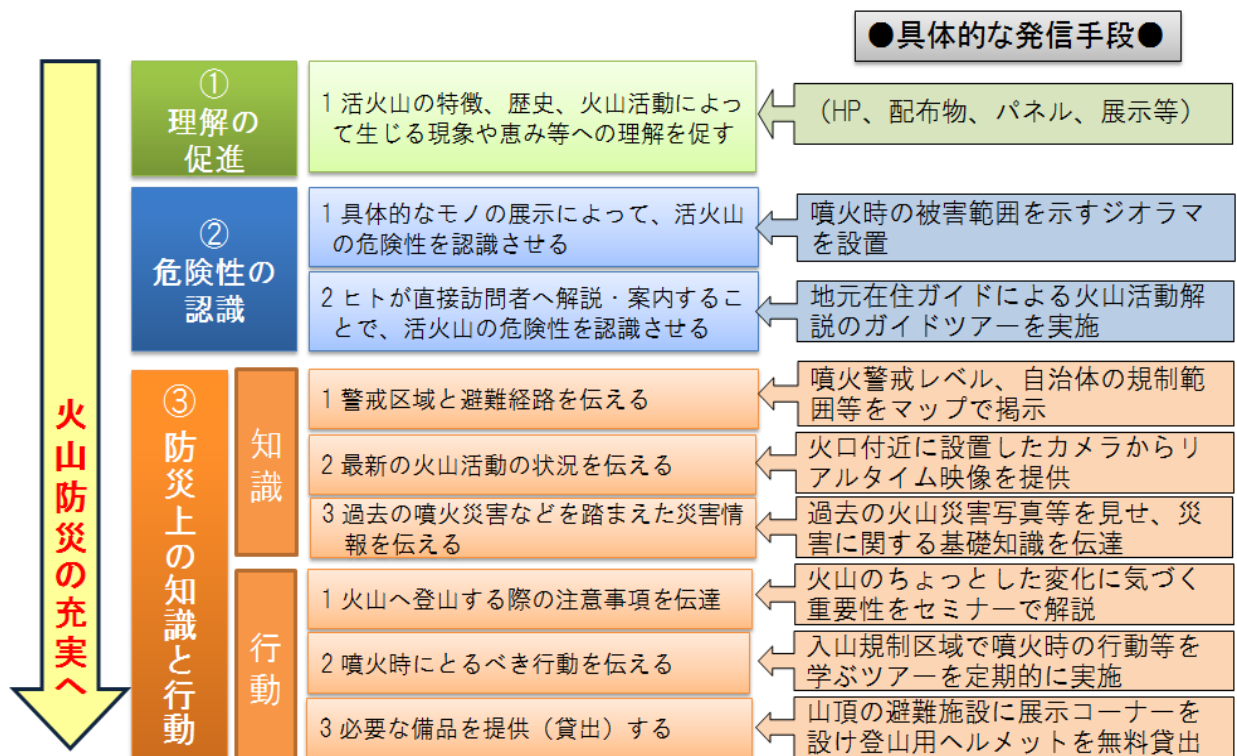


図7 火山防災において重要と考えられる情報発信の内容

図7では、三つの情報発信の内容について「①理解の促進」、「②危険性の認識」、「③防災上の知識と行動」で整理した。これは、情報発信の内容について、登山者や観光客が受け入れやすい順番である。まず、①理解の促進のために発信される内容が、登山者や観光客にとって受け入れやすく、施設も取り組みやすい。続いて、②危険性の認識、最後が③防災上の知識と行動の順番で、登山者や観光客に受け入れられていく事が想定される。つまり、①から③の全ての内容を発信することが、火山防災に取り組むビジターセンターの目指すべき姿である。また、①から③の内容を発信するためには、①、②、③の順で取り組むことが重要で、例えば③のみ取り組んでも、登山者や観光客が、興味を持って情報を取得するとは限らない。

なお、調査では、三つの情報発信内容について、①、②、③の順番で、それぞれの情報発信に取り組んでいる施設は少なくなっていた。既存の施設が②危険性の認識や③防災上の知識と行動といった情報発信内容に取り組みにくい要因としては、行政や他施設が別途実施しているためという施設側の意見が目立った。また、③防災上の知識と行動の内容は、施設本来の運営目的にそぐわないため行っていないという意見もあった。

3 ビジターセンターの望ましい方向性

ビジターセンターを火山防災の情報発信に活用するためには、まず、施設に登山者や観光客が訪れる目的となる魅力が備わっていることが必要である。また、訪れやすい場所に施設があることも重要である。

なお、登山者や観光客の目的は山や自然等を楽しむことで、噴火災害の危険性や火山防災対策の学習ではない。そのため、施設が火山防災の機能のみに特化しては、多くの登山者や観光客が訪れる場所になるのは困難である。

多くのビジターセンターの主たる目的は、自然環境の理解を深めることであり、これに加えて、観光案内の機能も持ち合わせている。そのため、火山防災のための情報発信においてビジターセンターを活用するにあたっては、「自然環境の解説」「観光案内」という既存の機能の上に「火山防災」という機能を付与（または強化）することを基本として考えるべきである（図8）。

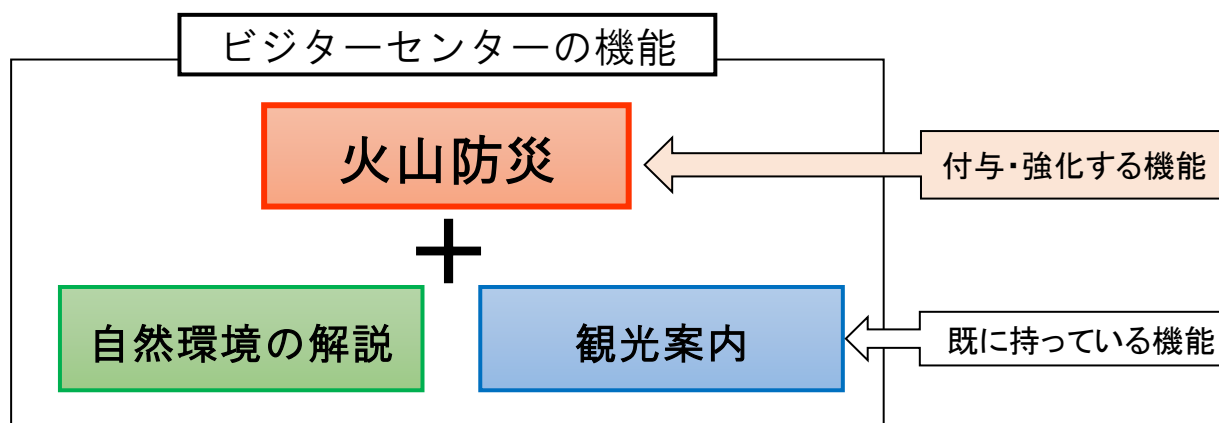


図8 火山防災に取り組むビジターセンターの機能付与イメージ

なお、施設に火山防災の機能を付与させる際には、発信する火山関連の情報について、火山情報を理解できる関係者の支援が必要である。施設には、火山に関する専門知識を有する職員が必ず在籍しているわけではなく、発信すべき情報の選択や、職員への知識の普及・啓発のため、施設外から支援する環境も整備することが望ましい。

また、登山者と観光客では、地域を訪れる際の動線が異なる場合があるため、それぞれの動線を的確に把握し、動線上の施設に対して、火山防災の機能を付与することが望ましい。

4 ビジターセンターの対象者

火山防災の情報発信の主な対象者は、活火山地域を訪問する登山者と観光客である。両者は、活火山地域における動きや噴火災害の危険性がそれぞれ異なる。このため、情報発信の方法を考える際は、「登山者」と「観光客」を明確に区別することが重要となる。

登山者は、観光客に比べて火口に接近するため、噴火災害の危険性が高い。このため、噴火時に被災する危険性を認識させること、さらには噴火時に適切な行動がとれるような知識を伝えることが求められる。なお、登山者は登山が主目的であるため、登山前にビジターセンター等の施設に立ち寄らないケースも多い点に留意すべきである。

一方、観光客の多くは、危険性の高い区域まで立ち入らないため、観光客に対しては、火山の危険性を強調するよりも、観光というニーズに応える一環として火山についての理解の促進をすることが重要となる。

このように、登山者と観光客では、それぞれの動向や目的、こちらから伝えるべき情報が異なる。そのため、ビジターセンターは、設置場所や利用予定者などを念頭に、対象者それぞれに適した情報内容や発信方法を考える必要がある。登山者と観光客に対し、それぞれどのような情報を発信すべきかについて、表4に整理した。

表4 ビジターセンターにおける対象者ごとの発信内容

対象者	発信すべき内容
登山者	<ul style="list-style-type: none">・ 登山する山が活火山であること・ 噴火時の危険性・ 適切な避難行動をとるための知識
観光客	<ul style="list-style-type: none">・ 活火山地域を観光していること・ 火山がもたらす恵み・ 噴火による危険性があること

第2章 登山者を対象としたビジターセンター

1 登山者にとって重要な情報内容

検討会では、火山防災において重要と考える情報内容を三つに整理した。本章では、登山者を対象に、ビジターセンターが、三つの情報内容を発信する際の要点と、留意点について述べる。

三つの情報内容の中で、まず「理解の促進」について伝達する事が求められる。全国に活火山が存在し、自ら登る山が火山であることを認識してもらうことである。次に「危険性の実感」について伝達する。火山へ登山し、噴火に遭遇した際の危険性を認識してもらう。最後に「防災上の知識と行動」を伝えることで、登山者が適切な判断をし、行動することにつながる。三つの重要な情報内容を伝えるプロセスについて、整理したのが図9である。

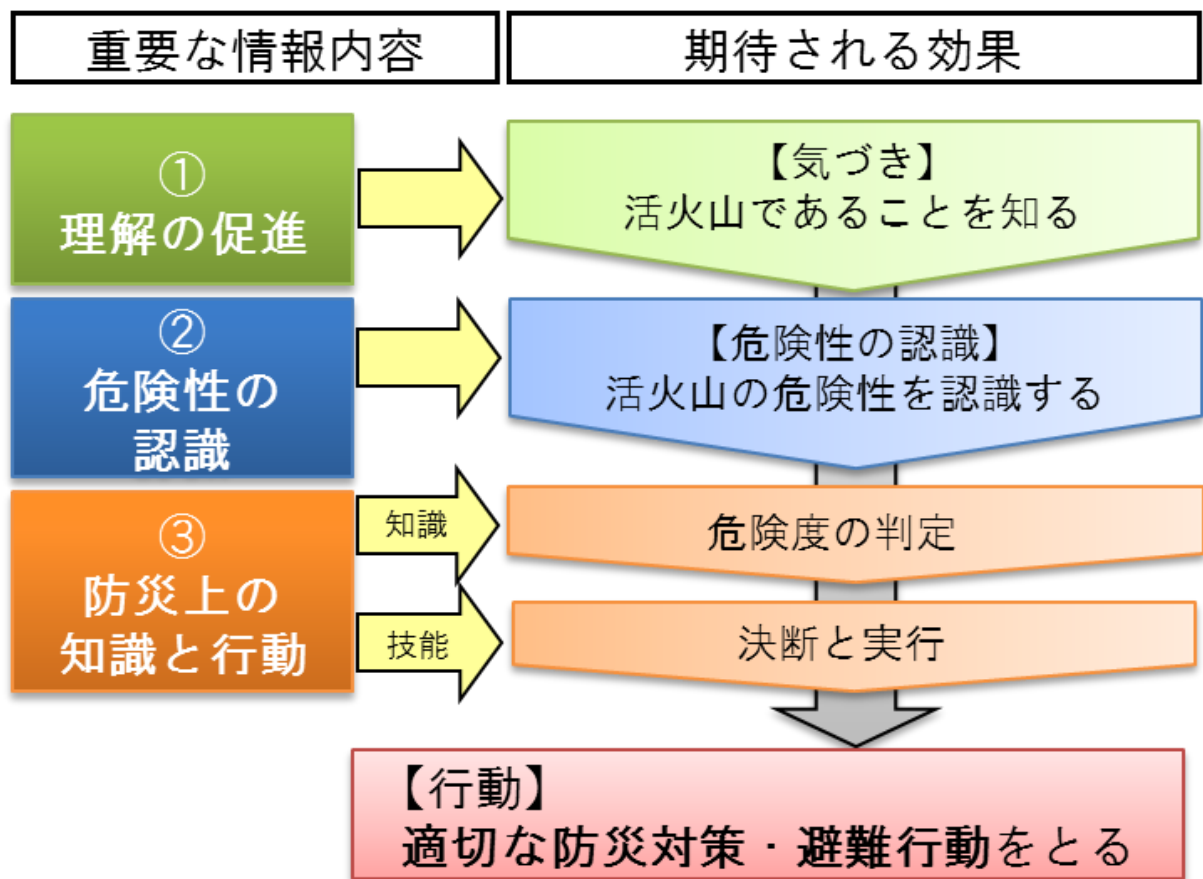


図9 登山者に対する望ましい情報発信プロセス

「①理解の促進」については、「火山に登る」という認識が低いケースで重要となる。これは前述した火山防災対策推進ワーキンググループでも指摘されており、登山者に対して、まず自分が登る山が「火山」であることを認識させる必要がある。全国に登山対象となる火山は存在するため、目の前の山だけでなく、広く火山全般に対する関心に波及するような情報発信も

重要である。

次に、「②危険性の認識」は、登山途中で噴火に遭遇する可能性や、噴火によって生じる火山現象の危険性などを認識させる段階である。登山者は、噴火時の危険性を認識した上で、活火山を登ることを理解しなくてはならない。

そして、「③防災上の知識と行動」は、危険性を認識した登山者が、登山前の準備や噴火に遭遇した際等に適切な行動をとれるよう促すものである。

検討会で行ったアンケート調査の結果からは、多くのビジターセンターで、施設内展示等によって「①理解の促進」の情報発信を行い、近くに活火山が存在することを伝えている。しかし、「①理解の促進」の発信と比べて、「②危険性の認識」、「③防災上の知識と行動」の発信は、十分に行われていない結果となっており、今後の大きな課題である。

2 情報発信の内容と手段

前述した「①理解の促進」、「②危険性の認識」、「③防災上の知識と行動」のための情報発信について、それぞれの内容と発信手段について述べる。

まず、「①理解の促進」には、第一に活火山の存在を知らせることが必要となる。その上で、火山の恵みと危険性の両面について理解の促進することが望ましい。伝えるべき具体的な内容としては、火山の成り立ちや、火山活動によって形成された地形が織りなす魅力的な景観、火山活動によってもたらされる温泉などの「火山の恵み」についての情報がある。また、活火山地域に立ち入っていることを知らせる注意喚起、火山活動の最新情報など、噴火の危険性に関する情報も必要である。

それらを発信する方法には、施設内外での掲示・放送、火口付近等のリアルタイムの映像、最新情報を提供するホームページ、火山の写真パネルやジオラマや立体模型等のモノの展示、ヒトによる館内解説等がある。アンケート調査では、施設内掲示、パネルやモノの展示、ヒトによる解説という方法を用いている施設が多くみられた。

次に、「②危険性の認識」には、噴火した場合に起こる現象や、もたらす被害について、ありのままに伝えることが大切となる。噴火は、頻繁に起きず、噴火した際に起こり得る現象を知らなければ、「噴火が発生している」と認識するまでに時間を要する可能性もある。さらに、そこから生じる被害が想定できなければ、避難行動をとるまでに多くの時間を要する可能性もある。このため、過去の噴火災害時の記憶や教訓、噴火した場合に起こる現象や被害等について具体的な理解が必要である。

それらを発信する方法には、具体的な被害想定、被害の及ぶ地域などを掲載したハザードマップの提供、噴火時や被災状況の写真パネルの展示、過去の噴火時の映像などがある。アンケート調査によれば、ハザードマップ等の提供、パネル類の展示、映像という方法を用いている施設が多くみられた。

そして、「③防災上の知識と行動」を伝えるには、登山前に取得する情報や事前の準備、また登山中に噴火が発生した場合にとるべき行動等について、正確な情報を伝えることが求めら

れる。具体的には、現在の噴火警戒レベルや火山性地震数の推移、事前に必要となる備え、噴火の兆候の見極め方、噴火時にとるべき行動、避難経路などの情報である。

それらを発信する方法には、噴火の兆候や噴火時にとるべき行動などを解説した配布物やパネル展示、火山防災学習やセミナー等の実施がある。また、他の機関が火山防災についての学習機会を設ける際に、ビジターセンターを会場として提供することも重要である。アンケート調査では、配布物の作成や配布、学習のためのスペース提供、パネル等の展示という方法を用いて、情報発信を行っている施設がみられた。

また、「③防災上の知識と行動」に関連し、「火山性地震の増加」や「噴気の上昇」などの情報は、ビジターセンター等を訪れた人が、常に最新の情報を得ることができるよう、環境を整えることが大切である。このためには、施設の職員が気象庁等の発表する情報を意識し、定期的に取得できる体制を整えることが求められる。

3 登山者への効果的な情報発信の方法と留意点

(1) 自然環境に火山防災の視点を加えた情報発信

ビジターセンターの有する機能の一つに、地域の動植物や地形、地質等「自然環境の解説」がある。その中に、火山についての情報も加えることで、火山防災に対する興味を惹くことにもつながり、情報発信の効果が高まる。

例えば、地域の地学的魅力と、それを背景とした人々の営み（歴史や文化）を、物語的にまとめたものを「ジオストーリー」（「ジオ」は「地球・大地」を意味する）という。火山の成り立ちや恵みを、ジオストーリーとして魅力的に紹介することで、火山とは関係のないと思われる事象が、火山とつながり、より多くの人の興味を惹くことができる。

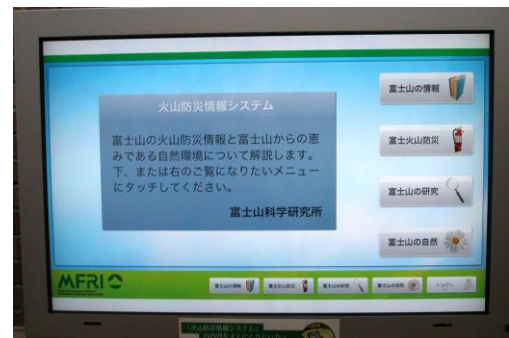
(2) 「モノ」と「ヒト」によって伝える

登山者向けのビジターセンターでは、「②危険性の認識」、「③防災上の知識と行動」ための情報発信が重要になる。しかし、パネルやパンフレット等による発信だけでは、噴火災害についての実感が湧きにくく、十分に登山者に伝わらない可能性がある。そのため、目で見て触れられる「モノ」（ジオラマ、噴石サンプル等）や、「ヒト」（施設常駐の職員、山岳ガイド等）がコミュニケーションをとりながら情報を伝えることが効果的である。

検討会で実施したアンケート調査の結果をみると、多く

【ジオストーリーと併せた紹介】

(山梨県富士山科学研究所／富士山の恵みとして周辺環境を紹介する PC)



【モノを展示する例】

(北海道伊達市消防防災センター／有珠山噴火時の噴石を展示)



のビジターセンターは、「モノの展示」や「ヒトによる解説」の取組を「効果があると考えられるもの」として挙げている。

また、ビジターセンターでは、概して十分な職員数や専門人材を確保しにくく、「ヒト」を介した情報提供が難しい場合もある。

（３）五感に訴える情報の重要性

普段は静穏な姿を見せる火山が、噴火する姿は想像しにくい。桜島のように日常から火山活動が活発で、噴火を繰り返す火山や、三原山や伊豆大島などの噴火の映像が多く残っている火山、また雲仙普賢岳や御嶽山のように大きな人的被害をもたらした火山であれば想像力も働きやすい。しかし、そうではない活火山は多い。こうした地域では、噴火が発生した際に起こる現象やそれにより発生する被害を、登山者の想像力を刺激して強く実感させるための工夫が求められる。

最も理想的なものは、映像等を活用し、噴火の経験を疑似体験できる展示である。このような展示ができれば、訪問者は噴火時の現象と被害を実感しやすい。しかし、バーチャルリアリティなどの高度な仕組みには、一定の費用や施設規模が求められるため、中小規模の施設には設けにくい。その場合は、噴火当時の映像や、噴火の影響範囲を地形模型へプロジェクションマッピングするなどの手法でも、ある程度の効果を見込める。いずれにしても目、耳、触感など五感に訴える体験型の情報発信を行うことが、重要である。

次の（４）登山者が立ち寄りやすい工夫の項目で述べている情報発信においても、上記のような体験型の情報発信を行うことができれば、効果が見込める。

また、「①理解の促進」のための情報発信は、パネル展示といった簡単な方法を取りやすいが、登山者が最初に触れる火山についての情報であるからこそ、そこから更なる関心を惹くことのできるコンテンツが求められる。こうした場面でも、体験型の情報発信は有効である。これは、登山者に対してだけでなく、観光客に対しても同様である。

（４）登山者が立ち寄りやすい工夫

ア 登山者が立ち寄る場所の活用

火山防災に関する情報を登山者に確実に伝えるためには、登山者が立ち寄りやすい施設において情報発信を行うことが効果的である。例えば、登山ルート上に多くの登山者が立ち寄る既存施設があれば、これを活用し、情報発信を行うことが効果・効率の面で望ましい。ロープウェイや山小屋など、登山者が必ず立ち寄り（通過し）、さらに滞留する時間が生じる施設に、火山防災の情報発信機能を付加することは、特に効果的である。

イ 立ち寄りたくなる魅力を備える

ビジターセンターには、登山者が積極的に「登山前に立ち寄りたい」と思う魅力を備えていることが必要になる。登山者が求めている情報として、登山道の現状や登山中の注意点、天候の見通しといったことが挙げられる。最新の情報を施設で入手できることは、登山者に

とって、施設に立ち寄りたくなる魅力の一つである。また、施設の職員等の経験則に基づく登山中の注意点や施設周辺の植物の開花状況などの情報は、施設を訪れ、職員等から話を聞くことではじめて知ることができるもので、これも施設の魅力につながる¹³。施設に立ち寄ることではか手に入らない情報等を、施設側が積極的に備え、提供することが重要である。

他にも、登山のアドバイスや備品等の販売・貸出などを行うことで、登山者をサポートすることができる。こういった実用的なサービスを提供することも、登山者が立ち寄りたくなる魅力となる。

(5) ビジターセンター外での情報発信

登山口や登山道は複数あり、ビジターセンターだけで、すべての登山者に情報発信することは難しい。そこで、複数の登山道の入口に、活火山であることや、噴火警戒レベルを表示した看板を設置するといった**水際での対策が必要となる**。こうしたビジターセンター外での情報発信は、定期的な情報の更新やメンテナンスが必要となる。例えば、噴火警戒レベル等を表記した場合、その更新が必要となる。これらの管理を誰がどのように行っていくかは地域全体で考えなくてはならない。

さらに、地域内の宿泊施設や交通拠点でも、火山の存在を伝える情報発信を行っていくことが望ましい。そのためには、活火山地域全体を見渡し、登山者が火山の存在を認識できるように、情報発信の場所を幅広く検討する必要がある。検討にあたり、活火山地域は県境をまたぐため、隣接県との連携も視野に入れることが求められる。

【ビジターセンター外での情報発信】

(浅間山車坂峠／登山口の看板に現在の噴火警戒レベル等を表示)



4 登山者として必要な準備

火山防災のためには、登山者に対する情報発信を整備するだけでなく、**登山者自身も「活火山を登ることの危険性」について、十分に認識しなくてはならない**。すなわち、**活火山を登る場合は、登山者自身が火山に関する情報等を積極的に収集し、登山中に噴火に遭遇する恐れがあるという心構えを持つことが必要となる**¹⁴。

¹³ 検討会の議論の中でも、委員から、上高地への登山前に立ち寄った施設で職員から丁寧な説明を聞くことができ、それが施設に対する魅力につながり、その後も施設に立ち寄るきっかけになったとの体験談が語られた。

¹⁴ 火山防災対策推進ワーキンググループの報告(平成27年)では、「登山者や旅行者が活火山を訪れる際には、事前にその火山の活動状況について情報を得た上で、登山するかどうか自ら判断することが望ましい。」とし、その上で「登山者や旅行者が容易に情報を得られるようにするための取組を推進すべきである」としている。また、「情報伝達手段の多様化」や「携帯端末を活用した情報伝達の充実」、「観光施設等を通じた情報伝達」など「情報伝達手段の強化」を求めている。

活火山に登る場合、噴火に遭遇する可能性だけでなく、遭難や滑落などの登山全般に関わる危険性がある。登山者は通常の登山への備えに加えて、噴火災害に備えた準備や心構えが必要になる。

登山者が事前にチェックすべき情報としては、噴火警戒レベルや、最新の火山性地震の数などがある。こうした情報は、主に気象庁のホームページに掲載されている「火山登山者向けの情報提供ページ」で収集することができる。

火山の情報を事前にチェックすることは、登山届の提出と同じように、登山者自身が意識して行わなければならない。情報を発信する側だけの努力だけではなく、登山者も必要な準備と行動をすることが重要である。しかし、情報を受け取る側の登山者には、いまだに危機意識が持てておらず、必要な準備も十分でないといったケースがあるとみられる。登山者自身の意識を普及・啓発することは、今後の火山防災の課題の一つといえる。

第3章 観光客を対象としたビジターセンター

1 観光客にとって重要な情報内容

活火山地域を訪れる観光客は、登山者に比べ、噴火の危険性が想定される区域に接近することは少なく、火山現象による直接的な被害を受ける可能性は低い。

観光客への「①理解の促進」については、まず、訪れている地域に活火山があることを知ってもらうことが重要になる。

次に「②危険性の認識」について伝達する。観光客は、登山者に比べて直接的な被害は受けにくいですが、噴火の規模により、活火山地域から外に出る必要も考えられる。活火山地域を観光している事を意識し、自分の身に噴火による被害が生じ得ることを理解してもらう必要がある。

二つの重要な情報内容を伝えるプロセスについて、整理したのが図10である。

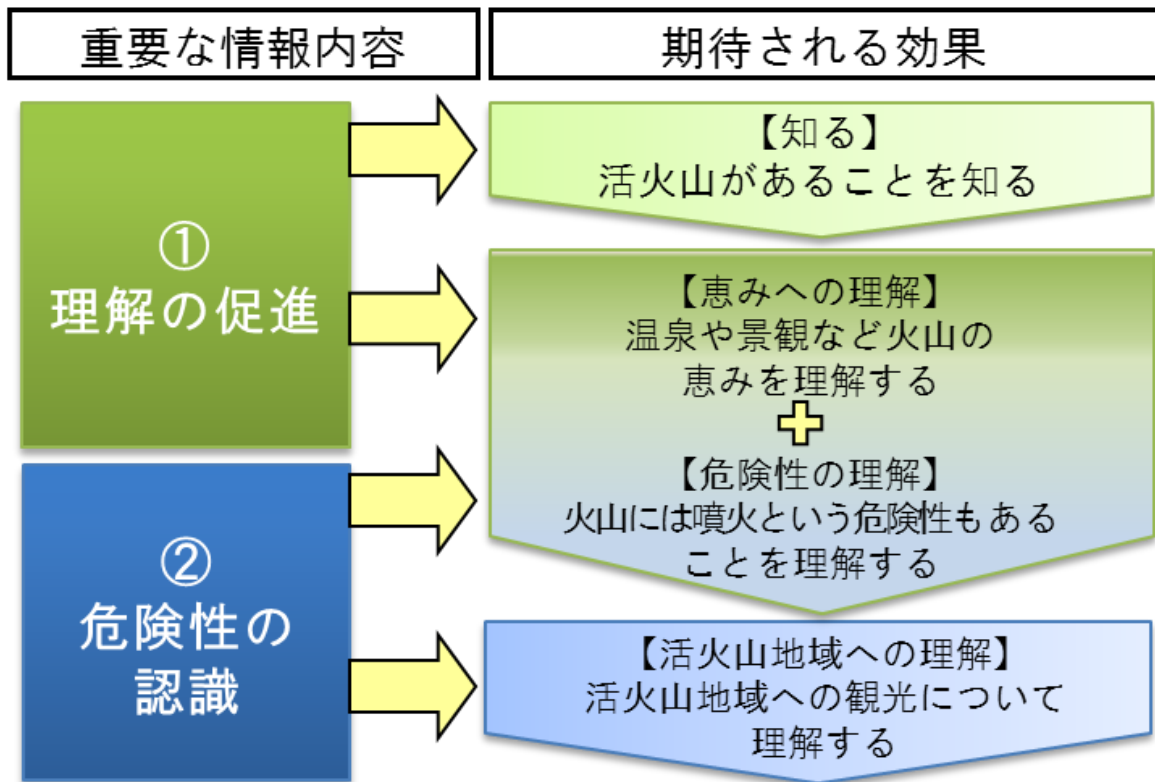


図10 観光客に対する望ましい情報発信プロセス

2 情報発信の内容と手段

観光客を対象に伝える「①理解の促進」、「②危険性の認識」の情報内容や、発信手段について述べる。

まず、「①理解の促進」のため、第一に活火山の存在を知らせることが必要となる。その上で、火山の恵みと危険性の双方について理解してもらうことが求められる。伝えるべき具体的な内容としては、火山の成り立ちや、火山活動によって形成された魅力的な景観、温泉などの「火山の恵み」についての情報がある。発信する方法として、ビジターセンター内では、展示しているパネルやジオラマに、火山に関する解説を加える方法がある。また、ビジターセンタ

一外では、観光パンフレットに掲載されている場所で、火山活動と関連する場所にマークを付けることや、目につきやすい場所で近くにある山が「活火山」であることを明示する看板の設置などがある。

次に、「②危険性の認識」のため、噴火した場合に起こる現象や、もたらす被害について、伝えることが重要となる。噴火は、頻繁に起きず、噴火した際に起こり得る現象を知らなければ、取るべき行動がわからず、状況を理解出来ずに観光客が混乱する可能性もある。

それらを発信する方法は、具体的な被害想定、被害の及ぶ地域などを掲載したハザードマップの提供、噴火時や被災状況の写真パネルの展示、過去の噴火時の映像などがある。なお、「②危険性の認識」のため、危険性を前面に出し、観光客に火山へ近づくことを躊躇させる内容は適切ではない。情報発信の目的は、「火口に近づく観光客を抑制する」ことではなく、活火山地域にいる観光客に「事前に知ってほしい情報を伝え、噴火時の被害を抑制する」ことである。

さらに重要になるのは、図 10 で示したように【恵みへの理解】と【危険性の理解】の双方をなるべく同時に行うことである。観光客の主な目的は娯楽であり、それが直接的に火山への理解につながるケースは少ない。このため観光客に対しては、娯楽性の高いコンテンツ（映像、体験プログラムなど）の中で火山について学ぶといった、楽しみながら火山への理解を促進することが必要である。例えば、ネイチャーガイドによる自然体験の一環として、火山についての理解の促進などの手法が考えられる。娯楽性の高いコンテンツと一緒に【危険性の理解】につながる内容を発信した方が、その内容を受け入れやすくなる。

3 観光客への効果的な情報発信の方法と留意点

(1) 自然環境に火山防災の視点を加えた情報発信

ビジターセンターの有する機能の一つに、その地域の動植物や地形、地質等「自然環境の解説」がある。その中で、火山防災についての情報も伝えることができれば、情報発信の効果が高まる。

例えば、地域の地学的魅力と、それを背景とした人々の営み（歴史や文化）を、物語的にまとめたものを「ジオストーリー」（「ジオ」は「地球・大地」を意味）という。火山の成り立ちや恵みを、ジオストーリーとして魅力的に紹介することで、火山とは無関係と思われる事象が、火山とつながり、より多くの人の興味を惹くことができる¹⁵。なお、ジオストーリーと併せた情報発信は、登山者、観光客の双方に効果的である。

【観光客への効果的な情報発信の例】

(有珠山 1977 年火山遺構公園)



¹⁵検討会の議論の中で、雲仙普賢岳における事例が委員から紹介された。雲仙普賢岳では、眉山の崩壊によって形成された島が観光名所になっている。島の景観を解説する中で、それが火山活動によって形成されたことを伝えることができれば、情報を届けやすいといった意見があった。

(2) 「モノ」と「ヒト」によって伝える

観光客に対して、目で見えて触れられる「モノ」(ジオラマ、噴石サンプルなど)や、直接コミュニケーションをとる「ヒト」(施設常駐の案内スタッフ、山岳ガイドなど)による情報発信は効果的である。地形や自然環境の解説において実施されているジオラマや剥製等のサンプル展示などのように、火山防災においても「モノ」や「ヒト」による情報発信を充実させることが求められる。

ビジターセンターで展示している「モノ」に魅力がなければ、観光客は登山者に比べて、より施設を訪問することが見込みにくいといえる。そのため、火山に興味のない観光客でも関心を持ちやすいような媒体を活用することは効果的である。例えば、PC やタブレット端末を利用し、火山防災の情報に触れてもらうといった工夫が考えられる。

ただ、観光客は、その施設を「観光目的」で訪れるため、火山の危険性を強く訴える展示内容は、観光客に受け入れられないケースも考えられる。そのため、観光客のニーズや心理状況を踏まえた、展示内容の検討や工夫が求められる。

(3) 五感に訴える情報発信

第2章でも述べたとおり、火山防災の情報発信においては、目、耳など五感に訴える体験型の情報が効果的である。観光客への「①理解の促進」にも、こうした体験型情報は効果的といえる。特に、バーチャルリアリティなど体験型の情報は、それ自体が娯楽性を持つため、観光客の興味を惹きやすい。こうした技術を利用することで、火山に関心のない観光客が、火山防災についての情報に触れる機会をつくるのが期待できる。しかし、観光客に対してこうした体験型の情報発信をしている例は少なく、今後充実させる余地は大きいといえる。

(4) 観光客が立ち寄りやすい工夫

登山者とは違い、観光客の移動ルートや訪問先は多様である。従って観光客への情報発信にあたっては、観光客の多くが立ち寄りやすい場所において行う必要がある。例えば、観光客で賑わう観光案内所や道の駅等の既存施設に、ビジターセンターとしての機能を付与して情報発信に活用することも効果的である。

また、人が自然に滞留する場所を活用することも望ましい。例えば、交通機関の駅では、乗車前の待ち時間を活用し、観光客に情報を発信することもできる。観光客は、登山客に比べると、火山防災の情報に触れる機会があまりないと考えられる。そのため、施設を訪れた際になるべく情報に触れてもらうため発信場所や手段の工夫が求められる。

(5) ビジターセンター外での情報発信

宿泊施設、スキー場、ショッピング施設等は、それ自体がビジターセンターとして運用できなくとも、情報発信の役割を担うことができる。従って、活火山地域内の施設との連携も検討すべきである。また、(4) で述べたような、交通機関の乗車前の待ち時間に、職員が情報発信を行うことで、ビジターセンターを訪れなくても「ヒト」による情報発信ができる。

第4章 県内4火山におけるビジターセンターの活用

1 浅間山地域

(1) 登山者、観光客に向けた情報発信の方針

ア 登山者に向けた情報発信の方針

浅間山の場合、山を訪れる者の多くは登山者である。無雪期の浅間山（前掛山）への登山の難易度は高くなく、気軽に登山を楽しむ者も多い。そのような登山者の中には、浅間山が火山であることは認識していても、火山を登山する際に必要とされる、直近の火山の活動状況についての情報や、登山者の安全を高め火山防災にも役立つヘルメットなどの装備品を持たずに登山を始める可能性も考えられる。

そのため、登山者には、浅間山が噴火した場合に起こり得る現象や、噴火時にとるべき行動を伝えることが重要である。登山口には、すでに噴火警戒レベルや規制区域を紹介する看板が設置されている。その看板を見れば、登山前の最後の情報が取得できる。加えて、第2章の情報発信の内容で述べた「③防災上の知識と行動」のための情報も、同時に発信できるような工夫が求められる。浅間山では、万一に備えた防災行動に関する情報をいかに既存の情報発信の媒体に上乘せするかが重要である。

イ 観光客に向けた情報発信の方針

浅間山地域には、市町村も多く、数多くの観光客が訪れている。特にこの地域は避暑地としてのイメージがあり、夏には避暑を求める観光客が山麓地域一帯を訪れる。そのため、登山口のある高峰高原などは、観光客でも車で立ち寄ることがある。また、バスなどで高原の観光施設などを訪れ、避暑を楽しむ観光客も存在し、そこから気軽に浅間山の外輪山（黒斑山）をを目指す観光客がいることも想定される。更に、外国人観光客が多いという特徴もある。

これらの状況を考えると、観光客は、浅間山を火山と認識していることはあっても、現在の火山活動や噴火により生じる火山現象についてまで、十分に把握しているかどうかは不明である。また火山活動が活発になった場合、このことを必要以上に警戒する動きが観光客に広まることも考えられる。このため観光客に対しては、火山活動の現状についての正確な情報や、噴火の際にどの区域が、どんな現象の影響を受けるのかを、正しく理解してもらうために、丁寧な情報発信を行うことが重要となる。

具体的には、「①理解の促進」のための情報発信によって、温泉や地形、景観などの火山の恵みについて知ってもらい、更に、「②危険性の認識」のための情報につなげることが重要である。

特に、噴火が発生した場合の被害想定区域や、浅間山地域での防災対策について、丁寧に説明することが必要となる。浅間山地域では、観光地にまで影響を及ぼすような噴火は突発的には起きにくく、火山活動が活発化しても監視観測体制や避難計画などが整備されており、必要な防災対応が速やかに行われる。こうした点を情報発信し、観光客の理解を促進することで、噴火警戒レベルの引き上げに影響しない程度の火山活動の活発化があっても、浅間山地域の多

くの観光地が安全であることを伝えることができる。

なおこれらの情報発信は、浅間山地域に滞在中の観光客だけでなく、これから訪問予定の観光客に対しても必要である。火山活動が活発になった時に、活火山地域を訪問予定だった観光客がどう判断するかは、観光客自身にゆだねられる。しかし、その観光客の動きは、活火山地域で生活を営む人々に大きく関わるため、観光客に対する情報発信は、地域全体で効果的な方法を考え、行う必要がある。

このためには、行政関係者だけでなく、宿泊事業者や飲食店などの観光関係者が、それぞれのホームページや、SNS など、多様な情報媒体を用いて発信することが有効である。加えて、外国人観光客に対応するためにも、可能な限り多言語での情報発信が望ましい。

浅間山地域には、浅間山を取り巻くように別荘地が広がる。そのため、火山活動が活発化した場合には、別荘に滞在している観光客や住民にも情報発信を行わなくてはならない。しかし、別荘に滞在する者が「観光客」なのか、そこに住み続ける「住民」なのかの判断は難しい。別荘に長く滞在する人々もいれば、別荘から地域内の観光地を巡る動きをする人々もいる。一時的であっても、こうした別荘に滞在する者にどのように情報を伝達するかは、浅間山地域の各市町村が、火山防災対策を講じる中で検討すべき項目といえる。一般の観光客とは別に、こうした別荘に滞在する者への情報発信を考えることは、浅間山地域の特有の問題として、今後地域が十分に対応すべきことといえる。

（２）情報発信の拠点となる施設

浅間山では、登山口に存在する高峰高原ビジターセンターや、登山道沿いにある火山館などが情報発信の拠点施設として考えられる。高峰高原ビジターセンターは、トイレ等が整備されていることから、登山前に立ち寄りやすい施設である。ビジターセンターが開館する前に施設付近を訪れる登山者に対しても何らかの形で情報発信ができれば、非常に有効な情報発信拠点となり得る。火山館は、トイレや水場が整備されていることから、登山者が休憩のため立ち寄りやすい。また、火山館の外壁には、噴火警戒レベルを知らせる看板がある。これから火口方向に向かう登山者に対して情報発信を行い、最新の火山活動の状況を伝えることで、登山者が登山を続けるかどうかを自ら判断できるよう促すことができる。

浅間山の高峰高原などには、観光客も多く訪れている。そのため、バス内での音声案内、観光客が使用する駐車場での看板整備など、施設外での取組も重要となる。観光客は、登山口のある高原よりも、より火口から離れた山麓地域にすることが多いため、山麓地域の交通機関や観光施設などでも、情報を発信することは、高い効果が見込まれる。

【浅間山周辺のビジターセンター等】

(火山館)



(高峰高原ビジターセンター)



浅間山周辺で想定される情報発信拠点

- ・火山館（運営：小諸市、常駐職員数：1名）
- ・高峰高原ビジターセンター（運営：浅間山麓国際自然学校、常駐職員数：2名）

（3）現状の課題と望ましい情報発信

まずは浅間山の現状について述べる。浅間山への登山は、小諸市内の浅間山荘からのルートと、高峰高原からのルートが主に使用されている。浅間山では、これまでの噴火の歴史から、行政だけでなく、登山口等に存在する施設も防災に対する意識は高い。

登山道のある小諸市は、浅間山の噴煙の高さの上昇や、火山性地震の増加があった場合、気象庁から連絡を受け、火山館や登山口近傍に存在する施設をはじめ、市内の観光関連事業者等に、直ちに電話・FAXによる連絡を行う。また、今年度からは登山者へ貸し出すヘルメットを、火山館や登山口に存在する施設に配備した。こうした施設が、情報発信拠点となり、施設周辺の登山者、観光客に対して火山活動の最新情報を発信することも期待できる。

以上のように、これまでの噴火の歴史を踏まえ、火山防災対策が比較的進んでいるのが浅間山地域である。今後、火山が作り出した景観といった「火山の恵み」の紹介と「火山防災」のための情報発信を、山麓の施設で充実させることが望ましい。例えば、御代田町の浅間縄文ミュージアムでは、浅間山が作り出した風光明媚な景観と、縄文時代から山麓地域に暮らしてきた人々の営みが、噴火による噴出物や、縄文土器などの「モノ」を用いて紹介されている。また、群馬県側には、浅間山からの溶岩が作り出した地形を観光地とした「鬼押し出し園」がある。これらの観光施設で、浅間山がもたらした「火山の恵み」を観光客に紹介しつつ、表裏の関係にある「噴火した場合の危険性」についても触れることができれば、火山防災の効果はさらに高まる。これは上述した施設に限らず、浅間山地域において「火山の恵み」を紹介する様々な場所にもあてはまる。このため、火山防災に関する情報発信に協力を求めていくことが重要である。

また、浅間山の登山者に対しては、浅間山登山の中で出会える火山噴出物や、噴火がつくり出した地形などをうまく火山防災に関連づけて解説するような情報発信も大切である。例えば、検討会が視察を行った有珠山には、噴火によってできた地形を鑑賞できる地点に丁寧な説明書きがボード等で設置され、それを巡ることで、火山防災についても学べる仕組みとなっている。浅間山の現地調査においても、登山道の近くに、一見してパン皮状火山弾¹⁶と判別できる、直径が1メートルを超えるような大きな噴石が確認されており、ここでは噴火の巨大なエネルギーや、火口に近づく危険性を学ぶことが期待できる。浅間山の登山道では、こうしたフィールドを活用した情報発信についても検討することが望ましい。

また、先に述べたとおり、浅間山の登山道には火山館がある。浅間山荘の登山口から徒歩1時間余りの位置にある山小屋であり、登山者は休憩ポイントとして利用している。登山者にとって立ち寄りやすい施設であるため、ここを拠点として登山道における情報発信を行うことは今後も重要である。

【火山館内の様子】

(火山館内の様子)



(噴石等の展示)



【登山者への貸出用に配備されたヘルメット】



現状を踏まえると、浅間山地域での火山防災は、県内の他の3火山に比べて整備されている。今後はこうした防災対策をより推進させることが期待される。特に、情報発信の一つの手段と

¹⁶ 噴火の際に、溶岩が空中を飛びながら冷え固まってできる特別な形をした噴出物を火山弾と呼ぶ。火山弾の中で、飛行中に岩石の外側が冷えて固まり、内側は高温のため膨張し続けるものがあり、その影響で、岩石全体にフランスパンのようなひび割れができたものをパン皮状火山弾という。

して、豊かな自然環境といった「火山の恵み」を、「火山防災」とうまく関連づけた情報発信に取り組むことが求められる。取組を通じ、浅間山地域が、登山者、観光客が自ずと火山について学べるような地域になることを期待したい。

2 焼岳地域

(1) 登山者、観光客に向けた情報発信の方針

ア 登山者に向けた情報発信の方針

焼岳は、山麓地域に上高地が存在し、登山シーズンには多くの登山者が山頂を目指す。焼岳はその外観や立ち上る噴煙から、火山であることは認識されやすい。しかし、上高地から登山口までのバスもあり、登山用の装備が不十分な登山者が、山頂までは行かずとも、噴火した際に被害がおよぶ範囲内に滞在する可能性がある。また、上高地を目指し、バスで訪れる団体客も多く、その中には、上高地や奥飛騨を訪れる外国人登山客も少なからず存在する。

登山者の傾向から、焼岳の登山者にはまず「①理解の促進」を徹底することが必要である。その上で、「②危険性の認識」のために、噴火した際に起こり得る現象を伝える情報発信が重要となる。焼岳は近年噴火していないことから、火山であることを認識していない登山者にこうした情報発信を徹底する必要がある。また、火口付近に近づく装備を整えた登山者に対しては、実際に焼岳が噴火した場合に発生する現象や、想定される被害の範囲などを登山中にも常に意識してもらうことが重要である。特に、外国人登山者には、上高地に近い場所に活火山が存在するということを認識してもらうため、上高地へ向かうバス等の交通機関の中や、登山道入口における看板などで、多言語での情報発信を行うことが求められる。

焼岳の登山口は複数あり、山頂へ向かう登山ルートの中には、情報発信の拠点となる施設がない。そのため、情報発信を行う場合は、登山口で目にとまりやすい方法で周知することが望ましい。しかし、登山口での看板による周知では、臨時の火山解説情報の発表時等にすぐ情報を更新しにくい。そのような場合に備えた情報更新の方法を、あらかじめ検討しておく必要がある。

【施設以外での情報発信の例】

(新中の湯からの登山口に設置された看板)



(上高地からの登山口に設置された看板)



イ 観光客に向けた情報発信の方針

上高地に滞在する観光客へは、近くに焼岳という活火山が存在するという理解を促し、噴火時に起こる現象や想定される被害について、丁寧に伝える必要がある。

観光客に対しては、火山が生み出した風光明媚な景観の紹介と併せて火山についての「①理解の促進」をすることが重要となる。これは浅間山と同様である。上高地も、周囲の温泉や景観といった「火山の恵み」から「①理解の促進」の情報については、理解されやすい。

しかし、活火山への認識が、火山活動が活発化した場合に地域全体が危険だと過剰に警戒するような誤った認識につながらないように、注意すべきである。そのためには、「②危険性の認識」のための情報発信が重要となる。特に、火山の位置とレベルごとの被害想定区域などが一見して判別できる火山防災マップは、外国人観光客にもわかりやすい。また、観光客が多く訪れることを考慮すれば、訪れる前の観光客が、火山活動の状況を踏まえて訪れるかの判断を下すための情報発信が必要である。このためには、地域内の観光事業者や、旅行代理店から事前に観光客に情報提供することも効果的である。

焼岳の最後の噴火は、50年以上前であり、市町村や観光地側には噴火経験が少ない。火山活動が活発になった場合、市町村や観光事業者等が迅速な情報発信をできない恐れもある。そのため、焼岳地域内の関係者が、普段から、噴火時に被害が生じる範囲を正確に伝えることが重要である。

(2) 情報発信の拠点となる施設

情報発信の拠点としては、上高地インフォメーションセンターや沢渡ナショナルパークゲートが想定できる。しかし、これらの施設は焼岳の登山ルートから離れているため、登山者が登山の前に立ち寄らないことも考えられる。そのため、宿泊施設や交通事業者との連携も行き、拠点となる施設外での情報発信も積極的に行う必要がある。例えば、宿泊施設での案内、バスやタクシー車内での放送、ネイチャーガイドによる解説などの情報発信が重要となる。

焼岳周辺で想定される情報発信拠点

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・上高地インフォメーションセンター（運営：環境省、常駐職員数：2～3名）・上高地ビジターセンター（運営：環境省、常駐職員数：2～3名）・沢渡ナショナルパークゲート（運営：環境省、常駐職員数：2～3名）・焼岳小屋（運営：松本市、常駐職員数：2～3名） |
|---|

(3) 現状の課題と望ましい情報発信

まずは焼岳地域の現状について述べる。焼岳においては、麓に上高地があり、沢渡ナショナルパークゲート、上高地インフォメーションセンターが情報発信拠点として期待される。これらの施設は、上高地への訪問者の多くがバス待ち等の時間を利用して、立ち寄る施設と

なっている。施設内には、ジオラマの展示や多言語に対応したタッチパネルなど趣向を凝らし、上高地の歴史や自然を紹介している。また、この地域が国立公園であることを強調し、自然保護に関する注意喚起を行っている。登山者に対しては、当日の天候や登山に必要な装備、登山届の提出など登山に関する一般的な注意事項が発信されている。

【沢渡ナショナルパークゲートでの情報発信】

(自然環境の紹介)



(火山防災マップを用いた情報発信)



【上高地インフォメーションセンターでの情報発信】

(ジオラマを用いた展示)



(登山者への情報発信)



しかし、現状の情報発信の中で、焼岳が火山であることや火山防災の知識については、十分に伝えられていないことから、火山防災の情報発信について協力を求める必要がある。現在、火山防災に関する情報は、登山情報のコーナーに一部掲載され、気象庁の噴火速報を伝えるアプリのダウンロードを促しているのみである。また、上高地インフォメーションセンター内に設置されたタッチパネルの中で、焼岳が活火山であることに触れている程度である。これらの施設において火山防災情報をより充実させることが望ましい。さらに、先述のとおり、施設だけではなく、宿泊施設や交通機関など様々な場所で、火山防災についての情報発信を充実させることが必要である。

第2編第1章で述べたとおり、ビジターセンター等の施設の情報発信において、火山防災はあくまで発信すべき情報の一部であり、「自然環境の解説」や「観光案内」といった本来の情

報にいかにか付加していくかがポイントとなる。焼岳地域においては、登山者や観光客の関心を惹く情報発信の上に、火山防災の詳細な情報を丁寧に加える工夫が特に重要となる。このためには、施設を所管する環境省や、松本市、長野県といった行政機関との連携も必要となる。

また、焼岳地域では、登山者が必ずしも両施設に立ち寄らないことも課題といえる。焼岳は登山ルートが複数あるため、それぞれの登山口において、注意喚起が必要である。登山口の中では、新中ノ湯温泉登山口には、焼岳火山防災協議会により火山防災情報を発信する多言語案内板が設置されている。また上高地登山口においても、多言語化はされていないが、活火山であることを喚起する案内板が設置されている。登山者に対しては、このような登山口における情報発信を今後も維持・管理していくことが望ましい。

なお、登山者への連絡拠点として、焼岳小屋の活用も期待される。松本市では、焼岳小屋の改修及び、火山防災の視点から必要となる機能を検討している。焼岳小屋は火口からの距離が近く、事前の情報発信だけでなく、現地状況を麓の施設に発信する機能も求められる。

3 乗鞍岳地域

(1) 登山者、観光客に向けた情報発信の方針

ア 登山者に向けた情報発信の方針

乗鞍岳では、有史以来目立った火山活動がなく、また、山頂部に噴気地帯も存在していないため、活火山として認識されにくい状況がある。そのため、「①理解の促進」のための情報発信として、まず乗鞍岳が活火山であることを登山者に伝える必要がある。

乗鞍岳を登る登山者の多くは、バス等で豊平バスターミナルまで移動した後、登山を開始する。豊平バスターミナル到着後すぐ登山口となるため、**バス等による移動中に注意喚起を行うことが重要である。**現在は、豊平バスターミナルまで移動するバス等の中では、こうした情報を伝える注意書きの掲示やチラシ配布などは行われていない。

登山道の途中でも、活火山に登っていることを認識できるような情報発信が必要である。なお、登山道での情報発信は、情報更新や掲示・配布物のメンテナンスなど、継続的な管理が必要となる。現在は、注意喚起の立て看板が岐阜県側の豊平に設置されている。

また、同地域では、火山ハザードマップを作成中であり、噴火による被害想定が定まっていない。そのため、登山者が、異変等を感じたら登山を中止する判断ができるように、「②危険性の認識」のための情報発信も必要である。

なお乗鞍岳には、**学習登山として、多くの生徒や児童が足を運んでいる。学習登山用の教材に火山防災の内容も盛り込み、事前に生徒や児童へ情報発信を行うことも重要である。**

イ 観光客に向けた情報発信の方針

乗鞍高原には、多くの観光スポットが存在する。具体的には、乗鞍観光センター、日帰り温泉施設、Mt. 乗鞍スノーリゾート、宿泊施設などがあり、地域内に広く散在している。これらの観光スポットを訪れる観光客のほとんどは、乗鞍岳が活火山であることを認識し

ていないと思われるため、まずは近くに活火山があることを伝える「①理解の促進」のための取組が必要となる。

前述したとおり、乗鞍岳地域には観光スポットが数多く散在しているため、多くの観光客が必ず訪れるような中心的拠点が少ない。このため、情報発信はそれぞれの観光スポットで幅広く行うことが求められる。具体的には、観光センターや温泉施設での情報案内、バス駐車場への看板設置、バスの車内放送、また広く配布する観光パンフレットへの掲載などが考えられる。

また、乗鞍岳地域では、バスによって観光客も容易に登山口に近づくことが可能である。このため、登山者と同様に、「②危険性の認識」のための情報発信として、火山活動が活発化する兆候がみられた際には、火口から離れるよう促すことが必要となる。ただし、火山ハザードマップが未作成のため、観光客が過剰な不安を抱くことがないように注意すべきである。

【情報発信を行う場所の例】

(乗鞍観光センター)



(乗鞍自然保護センター)



(2) 情報発信の拠点となる施設

長野県側では、乗鞍自然保護センターが情報発信の拠点になり得る。しかし、現状で多くの登山者、観光客が訪れているとはいえない状況である。同施設を情報発信拠点として活用するならば、まず同施設に多くの登山者、観光客が立ち寄る魅力が必要になる。このためには、登山道の最新状況などを提供することに加えて、ガイドによる様々な体験プログラムを充実させるといったことが考えられる。

乗鞍観光センターは、豊平までのバスの発着所にもなっており、観光客の訪問が見込める拠点といえる。しかし、同施設では、火山防災についての情報発信はほとんど行われていないため、ここを活用する場合は、火山防災に関する展示や解説などの機能を新たに付与する必要がある。

乗鞍岳で想定される情報発信拠点

- ・乗鞍自然保護センター（運営：長野県、常駐職員数：2名）
- ・乗鞍観光センター／観光案内所（運営：松本市、常駐職員数：5名程度）

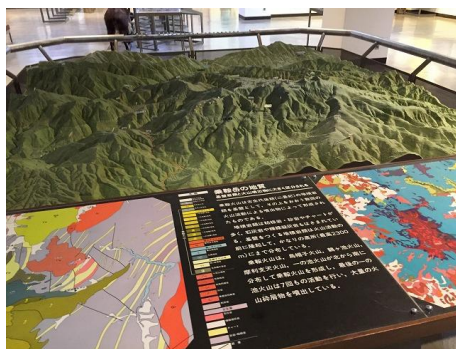
(3) 現状の課題と望ましい情報発信

まずは乗鞍岳地域の現状について述べる。先に示したとおり、乗鞍高原の観光拠点としては、乗鞍観光センターがあり、ここにはバスが発着する大規模駐車場がある。しかし、この施設では、火山防災に関する情報発信はほぼ行われていない。

また、この駐車場をはさんだ向かい側には、乗鞍自然保護センターがある。この施設では、乗鞍高原の自然や乗鞍岳形成の地質学的なストーリーを紹介するジオラマ、写真、はく製等が展示されている。施設入口付近の一角には、登山者に対する危機管理情報を掲載するコーナーが設けられ、遭難や事故防止のほか、火山防災に関する情報も掲示されている。

【乗鞍自然保護センターの展示】

(ジオラマを用いた展示)



(歴史文化の紹介コーナー)



(岩石の展示と火山の成り立ち)



(登山者向け情報発信)



火山情報の掲示

乗鞍岳地域については、訪問者に「乗鞍岳は活火山である」と認識されにくいことが大きな課題である。また既存の施設で、火山防災に関する情報発信が十分にできていないことも課題である。そのため、訪問者や住民に対して、乗鞍岳地域全体が火山の恵みを受けていることを伝え、活火山であることを認識させることが第一歩である。

こうした課題の背景には、有史以来目立った火山活動がなく、乗鞍岳における噴火の想定が十分に調査されてこなかったことで、訪問者や地域の住民、観光業者等が、乗鞍岳の火山としての危険性を強く認識してこなかったという経緯があると推測される。今後の適切な情報発信

のためには、まず的確な噴火想定を作成することが必要である。そのため、乗鞍岳火山防災協議会では、現地調査等を踏まえて、乗鞍岳における噴火想定をハザードマップ等の形で取りまとめている。

また、情報発信の拠点として、乗鞍自然保護センターや、乗鞍観光センターがある。このため、同施設の情報発信にあたっては、まずは登山者、観光客の求める情報やサービスを提供するといった、人を誘導するための工夫が必要となる。また同時に、乗鞍観光センターにおいても登山者向けの火山防災啓発コーナーを設けるなど、両施設を合わせた効果的な情報発信の方法を検討することが求められる。

4 御嶽山地域

(1) 登山者、観光客に向けた情報発信の方針

ア 登山者に向けた情報発信の方針

御嶽山地域では、平成 26 年 9 月 27 日の噴火災害から、復興に向けた取組を順次進めている。現時点ではビジターセンターに類する施設はないが、今後その機能をもった施設を登山前に立ち寄れる場所に設置することが検討されている。

こうした施設においては、「①理解の促進」とともに、「②危険性の認識」のために、登山者に対して事実をありのままに伝え、登山者が自ら判断し、行動できるよう促すことが求められる。このためには、噴火時に想定される被害や、最新の火山性活動のデータを伝えるとともに、過去（特に平成 26 年）の噴火時の被害状況について伝えることが大切である。なお、火山性地震のデータ等は、データだけを提示しても登山者には理解しにくいいため、わかりやすく噛み砕いて伝える配慮も求められる。

噴火災害による大きな犠牲を繰り返さないためには、登山道において「③防災上の知識と行動」のための情報発信も重要となる。このためには、噴火や火山活動に大きな変化があった際に、登山中の登山者に対して、先の噴火の経験も踏まえ、とるべき行動を丁寧にレクチャーし、指示・誘導できる体制を整える必要がある。具体的な方法として、まず、レベルごとの警戒区域と避難経路を示した、いわゆる火山防災マップの配布等が考えられる。より多くの登山者が手に取るための工夫として、火山防災マップに、登山中に見ることのできる自然環境等の情報を含めることも重要である。

他にも、登山道への看板設置といった案内表示も重要である。噴火のあった場合に、どこが危険で、どのルートで避難すべきかを、看板にも表示することが望ましい。登山者が看板を見て、判断し、行動できる環境を整備することが求められる。

登山中の情報発信に加えて、登山前に準備すべきことや、収集すべき情報、噴火時にとるべき行動といった知識を伝えることができれば、「③防災上の知識と行動」のために必要な情報発信を補完できる。これらの情報はインターネット上に公開することが不可欠である。また、パンフレットや山麓に設置した看板に掲載することでも、事前に伝えることができる。さらに、火山に知見があり、最新の火山活動や噴火時の注意点を伝えることの

できる人物が、登山ルート上の拠点に常駐することで、情報を入手しやすい環境をつくる
ことができる。

【登山者に向けた情報発信を行う場所の例】

(木曽町側の登山口)



(王滝村側の登山口)



イ 観光客に向けた情報発信の方針

木曽福島や開田高原、王滝村自然湖などを訪れる観光客は、想定火口域から十分に離れているため、突発的な噴火時に被災する可能性は低い。このため、「②危険性の認識」のための情報発信より、活火山地域であることを伝える「①理解の促進」のための情報発信が重要である。

情報を発信するにあたり、観光客の関心を惹きながら火山への理解を促進することが重要となる。その上で、山麓の観光地に噴火被害が及ぶ恐れが低いことや、噴火災害の危険性についての正確な情報などを伝えることが必要である。これらの情報は、同地域を訪問するかを判断する要素になり、広く県外にも発信するべきである。

また、田の原周辺や御岳ロープウェイの山頂駅周辺を散策する観光客は、比較的想定火口域に接近するため、「②危険性の認識」のための情報発信が必要となる。そのため、観光情報を案内する場面でも、噴火の危険性について必要な情報を伝えることが求められる。

【観光客に向けた情報発信を行う場所の例】

(道の駅 三岳)



(道の駅 木曽福島)



(2) 情報発信の拠点となる施設

御嶽山地域においては、登山者と観光客の立ち寄り地点が大きく異なる。このため、地域内ではそれぞれの対象者にきちんと情報が届けられる拠点を整備し、情報発信を行わなければならない。また各施設は、対象となる訪問者に応じた、適切な情報発信を行う必要がある。

登山者に対する施設としては、例えば登山道の入口となる御岳ロープウェイ山麓駅や田の原にある観光センターなどが想定できる。観光客に対する施設としては、御嶽山への入口となっている国道 19 号上にある観光施設などが想定できる。なお、ここでは、木曾路（中山道）としての観光案内も行われているため、「木曾路の観光」と「御嶽山の火山の恵み」を関連付けることも考慮しなければならない。

御嶽山で想定される情報発信拠点と予想される対象者

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・ 御岳ロープウェイ山麓駅：木曾町側から御嶽山に上る登山者が対象・ 田の原観光センター：王滝村側から御嶽山に上る登山者が対象・ 道の駅 日義木曾駒高原：国道 19 号を利用する観光客が対象・ 道の駅 木曾福島：国道 19 号を利用する観光客が対象・ 道の駅 三岳：国道 19 号から、両町村の登山口へ向かう登山客、観光客が対象 |
|---|

(3) 現状の課題と望ましい情報発信

まずは御嶽山地域の現状について述べる。平成 26 年の御嶽山噴火災害以降、同地域では登山、観光両面での訪問者数の回復が望まれている。このためには、噴火災害への不安を払拭し、安全な訪問を支援するための情報発信拠点として、ビジターセンターの整備が必要といえる。現在地域内にこうした施設は存在しないが、木曾町、王滝村がそれぞれビジターセンターの設置を検討している。したがって、新たに設置されるビジターセンターの活用が、今後の望ましい情報発信の基盤になるといえる。

まずは、主に登山者を対象とするビジターセンターのあり方について述べる。ビジターセンターは「火山防災」の機能だけでなく、「自然環境の解説」と「観光案内」の機能も併せ持つことが求められる。なお、御嶽山地域では、ビジターセンターが登山届の提出先となる。このため、登山道や気象などの最新情報の提供、登山に関する各種のアドバイスなど、登山者の安全を守るための情報発信を行い、多くの登山者が立ち寄る施設を目指すべきである。この上で、火山防災の情報発信を行うことが求められる。

また、登山者が施設に立ち寄る時間帯についても考慮する必要がある。御嶽山への登山者には、早朝や夜間に登る者もいることから、ビジターセンターにおける情報発信は、閉館している時間帯においても最低限の情報が得られる工夫が望まれる。

加えて、御嶽山を信仰する方々の登山についても考える必要がある。そういった方々は、ビジターセンターへの立ち寄りが想定しづらく、宗教施設が情報発信拠点として期待される。このことから、宗教施設との情報面での連携が必要である。また、登山者の立ち寄り拠点として

の山小屋の活用も必要となる。ビジターセンターを運用するにあたっては、施設だけの情報発信にとどまるのではなく、宗教施設や山小屋など、他の立ち寄り地点と連携することは不可欠といえる。こうした連携を通じて、ビジターセンターは地域全体の情報発信における中心的役割を担うことが期待される。

さらに、情報発信にあたっては、観測を行う行政機関や学術機関との連携も重要となる。地元と関わりのある大学や監視観測機関等と連携し、最新情報の入手や、効果的な情報発信につなげるために、協力体制を築くことが期待される。

次に、主に地域住民に向けた活動をする際の、ビジターセンターのあり方について述べる。御嶽山地域のビジターセンターには、登山者に対する情報発信機能とは別に、地域の防災学習の拠点や、噴火による被害の記憶を保存する拠点としての機能も求められる。防災学習の拠点として、既に地域内で行われている防災学習の取組支援や、学習の場を提供することもできる。加えて、噴火災害を語り継ぐ拠点になるとともに、その記憶を様々な展示品として保管する機能も想定される。こうした機能を備え、地域において、火山防災の意識の普及・啓発を継続的に図ることが重要である。

第5章 ビジターセンターと地域振興

1 火山と共生した地域づくりの拠点として

活火山地域は、火山から多くの恵みを受けている。火山活動がつくり出した雄大な景観は地域の象徴となり、活火山地域固有の自然や文化が育まれ、温泉などの恵みをもたらしている。これらの多くは観光資源となっており、活火山地域は火山の恵みを活かして観光客を呼び込んでいる地域である。

しかし、火山は恵みだけでなく、噴火によって被害をもたらすことがある。この危険性は、地域住民だけでなく、地域を訪れる登山者、観光客も同様に認識することが求められる。活火山地域は、噴火に備えた対策をし、登山者や観光客には、噴火時に適切な行動がとれるよう働きかけることが重要である。火山の恵みを観光資源として活用しつつ、噴火時の被害を最小限に抑える取組も併せて必要となる。すなわち、活火山地域では、「観光振興」と「火山防災」を両立させた「火山と共生した地域づくり」を実践することが求められる。これは、地域内の様々な観光関係者（宿泊、飲食、交通、旅行の観光事業者等）をはじめ、火山の恵みを受ける住民すべてが担うことが望ましい。ビジターセンターは、「火山と共生した地域づくり」を進めるために、地域の様々な関係者に情報発信し、各々の取組を支援することも期待される。

また、ビジターセンターは、訪問者に対して火山の恵みと危険性の双方から火山への理解を促す重要な役割を担う。例えば、活火山地域の成り立ちをジオストーリーとして魅力的に紹介することは、地域の価値向上に直結する。

さらに、訪問者へ火山の理解を促進することは、広い視点で見れば、国民一人ひとりの火山に対する理解力を向上し、我が国の活火山地域における「地域振興」と「火山防災」の両立を促すことにつながる。

2 地域振興における具体的な機能

(1) 学びの場としての機能

活火山地域では、火山について正しく理解し、その恵みと防災上の対策の双方を学ぶ取組が必要である。これは「火山と共生した地域づくり」のために、地域の住民にとっても必要な取組である。ビジターセンターは、地域の住民が学ぶための機会や場所を提供するという機能を果たすことができる。

具体的には、施設内の会議室やセミナールーム等を利用し、講座やワークショップ、子どもに対する教育等である。施設によっては、課外授業に留まらず、防災の体験学習施設としての機能を持つことも期待できる。これらの機能は、地域住民だけでなく、登山者や観光客も学べる場として、効果的に活用することも想定される。

(2) 様々な主体同士の情報共有・交流を促す機能

地元が「火山と共生した地域づくり」を実践するにあたっては、登山者や観光客といった訪

問者や、学術機関・観測所等の専門的知見のある組織や人材と、情報を共有することや交流することも効果的である。ビジターセンターは、これら相互のコミュニケーションを仲立ちするという機能を果たすことも期待される。

特に、地域の多様な関係者が、緊急時に集まるだけでなく「平素よりつながっている」関係をつくることは、「火山と共生した地域づくり」において重要である。地域の人々の活動の場として、ビジターセンターが用いられるケースも想定される。そのような活動が、火山防災に関わりが無くても、目的に限らずビジターセンターを用いられることが望ましい。

ビジターセンターで人と人の交流を進めるためには、コミュニケーションの仲立ちをする人材が必要である。この人材の育成は、施設整備とは別の重要な課題であり、次編「(仮称)御嶽山マイスターの育成・活用」でも述べる。

(3) 噴火の記録・伝承を支援する機能

火山活動の周期は人間の一生より遥かに長く、活火山地域で火山活動についての記録を残し、これを後世へ受け継いでいくことが重要となる。特に噴火災害により大きな被害が生じた場合、その記憶を風化させずに伝承し、教訓を火山防災に活かすことが必要である。

ビジターセンターには、こうした記録・伝承を支援することも期待される。具体的には、火山活動の影響や噴火災害の被害を記録することや、被災した物品の展示や保管である。また、施設内に住民等が噴火災害を伝承するスペースを設けることで、人による伝承を支援できる。噴火災害の犠牲者に対して、鎮魂や哀悼を示すことも考えられる。

なお、観光に関する情報発信の機能と、記録・伝承のための機能は、いずれもビジターセンターの機能ではあるが、整理して考える必要がある。例えば、観光客向けのビジターセンターが記録・伝承の機能も併せ持つのか、あるいはそれぞれ別の施設とするのかについては、よく検討する必要がある。地域の状況に適したあり方を地域主導で考えることが望ましい。

以上に示したビジターセンターの三つの機能について、図 11 である。

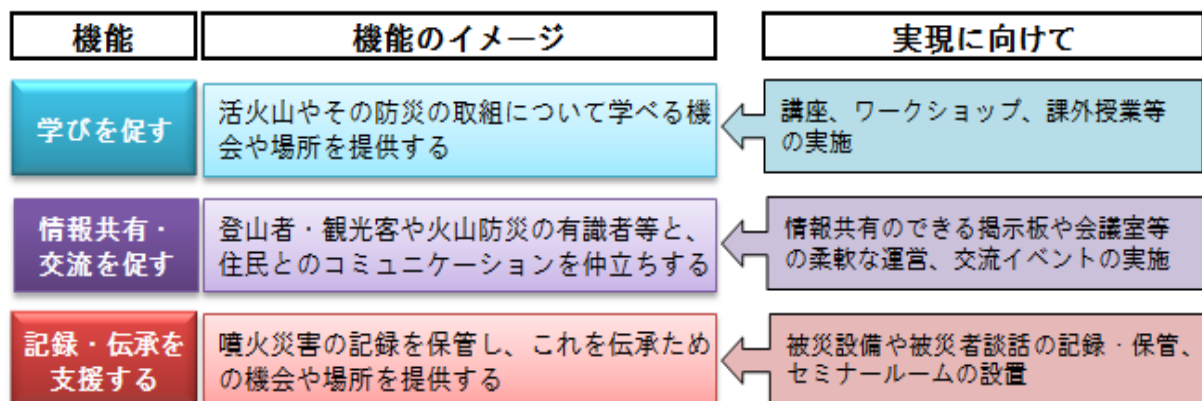


図 11 地域振興のためのビジターセンターの三つの機能

第3編 (仮称) 御嶽山マイスターの育成・活用

第1章 マイスター制度の考え方

1 検討の趣旨

第1編でも触れたとおり、登山者や観光客はそれぞれの目的をもって活火山地域を訪問しているため、火山防災に関する情報の取得に必ずしも積極的ではない。登山者や観光客に情報を届けるには、前述したビジターセンターでの情報発信のほかに、そういった施設以外の場所や手段を用いた効果的なあり方を検討する必要がある。

また、活火山地域の住民が火山防災に関する知識を蓄え、火山と共生するには、地域で継続的に「火山の恵み」と「噴火の危険性」の両面を後世に伝承することが求められる。このためには拠点となる施設をつくるだけでなく、その伝承の仕組みを整備することも有効な方法である。

その先進的事例が「洞爺湖有珠火山マイスター制度」である。これは、火山に関する専門知識を活用し、貢献したいという情熱を持った人材が、活火山地域の住民やそこを訪れる登山者、観光客に対して、普及・啓発を行うものである¹⁷。このような制度は、長野県においても有効だと考えられる。

検討会が実施したビジターセンターに関するアンケート調査でも、「ヒト」が説明し、知識を伝達することの有効性が明らかになっている。このことから、火山防災の情報発信は、ビジターセンターの活用だけでなく、「ヒト」を中心とした普及・啓発の仕組みをつくることが重要である。

第3編では、活火山地域で火山防災に情熱を持ち、本業や、ライフワークとしての活動を活かして火山に関する知識の普及・啓発ができる人材を中心とした仕組みについて、その制度設計や運営の方向性を示す。

2 有珠山における火山マイスター制度

まず、先進的事例である「洞爺湖有珠火山マイスター制度」の概況について述べる。

有珠山は、北海道洞爺湖の南にある標高 733m の活火山である。20～50 年の周期で噴火し、直近は平成 12 年に噴火するなど、火山活動は続いている。有珠山を有する西胆振地域では、次の噴火に備えて防災体制を整えることと同時に、火山への正しい理解を深め、よりよい共生を模索することが地域の大きなテーマとなっている。

このような背景を踏まえ、西胆振地域では火山と共生するリーダーとして「洞爺湖有珠火山マイスター制度」を設けている。これは、洞爺湖や有珠火山地域の自然や特性について学んだ

¹⁷ 火山防災対策推進ワーキンググループは、火山防災の啓発活動で、「火山や火山防災に精通した地域の人材が、団体客や修学旅行生等へのガイドとして活躍」している事例もあるとし、こうした取組を全国の活火山地域に広めるべきと提言している。具体的事例として、洞爺湖有珠火山マイスター制度をあげている。

人材が、噴火の正しい知識や記憶・経験、災害を軽減する知恵などを、次世代や地域内外の人々へ向けて、自らの言葉で語り継いでいく¹⁸制度である。マイスターとなった人材は、主体的、意欲的に地域防災力の向上を図るとともに、地域の魅力を発信し、観光面などでも地域に貢献している。

3 長野県での制度創設について

有珠山と、長野県内の4つの活火山地域を比べると、いずれも火山を取り巻く環境は異なっている。よって同様の制度を導入するのであれば、長野県内の各火山の環境に適した形にすることが求められる（このことは、本検討会第2回の現地調査報告後の議論において指摘された）。

長野県で導入するならば、最も取り組みやすい地域から試験的に運用し、制度設計や運営方法についての知見を蓄えることが重要である。そこで検討会は、一つの活火山地域に制度を導入し、これを参考として他の活火山地域でもそれぞれ活用できる点を導入するという流れを前提として検討した。

県内で制度を導入する際、御嶽山地域が特に重要な地域といえる。火山防災対策推進ワーキンググループの報告書等でも、平成26年の噴火災害以降、活火山地域で登山者、観光客への情報発信を強化することや、噴火災害の記憶を語り継ぐことの重要性について指摘している。また、同地域では山岳ガイドや宿泊事業者等を中心に、登山道をパトロールする取組等が進んでおり、町村においても火山防災のための人材活用の新たな取組を始めている¹⁹。

こうしたことから検討会は、まずは御嶽山地域において継続的・効果的に人材を発掘、育成し、火山防災を普及・啓発する制度を設計するべきと考えた。同地域での運用を想定し、正式な名称が決まるまで、この制度を（仮）御嶽山マイスター制度と表記する²⁰。検討会はマイスター制度について、その制度設計と運用方法を中心に検討を行った。

詳細を述べる前に、名称についての留意点を示す。検討会においては、「マイスター」という呼称は既出の「洞爺湖有珠火山マイスター制度」のイメージが強いため、同様の呼称を御嶽山地域で用いた場合、独自性が強調されないとの懸念があった。このことから、御嶽山地域で運用する制度の名称については、制度設計の内容とも合せながら、「マイスター」という呼称に限定されない名称を検討することが望ましい。

¹⁸ 洞爺湖有珠火山マイスターネットワークHPより、以下のサイトを参照。

<http://volcano-meister.jp/>

¹⁹ 木曾町で平成27年、王滝村で平成28年から、御嶽山登山者へ、火山についての情報提供等を目的とした「パトロール隊」を創設し、自治体からの委嘱という形で運用している。

²⁰ 以降、“マイスター”という言葉は、長野県で新たに創設する（仮）御嶽山マイスターを指す。

4 有珠山と御嶽山の相違点

「洞爺湖有珠火山マイスター制度」が効果的に機能しているのは、制度が有珠山を取り巻く環境に適応している為と考えられる。そのため、有珠山と御嶽山を取り巻く環境の相違点を整理し、御嶽山に適したマイスター制度を検討することが求められる。

有珠山は 20～50 年という周期で居住地域に被害が生じる噴火を続けている。また火山活動の特徴上、居住地域に火口ができることもあり得るため、周辺地域は火山に対する知識の習得や防災訓練を日頃から行い、噴火災害に備えている。一方、御嶽山では、有史以来、山麓の居住地域に直接的な被害をもたらした噴火の例はなく、住民が日常生活を送っていて噴火の被害を受ける危険性は、有珠山周辺の住民と比べると低い。表 5 に、有珠山と御嶽山を取り巻く環境の相違点をまとめる。

なお、マイスター制度の設計にあたっては、有珠山と御嶽山の相違点に加え、平成 26 年の御嶽山噴火災害により、多くの方が犠牲になったことについても十分留意すべきである。

表 5 有珠山と御嶽山の相違点

	有珠山	御嶽山
近年の噴火の歴史	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1822 年：マグマ噴火／死者 50～103 名 ・ 1853 年：マグマ噴火 ・ 1910 年：水蒸気噴火／死者 1 名 ・ 1943～45 年：マグマ噴火／死者 1 名 ・ 1977～78 年：マグマ噴火／死者 2 名、不明 1 名 ・ 2000 年：マグマ水蒸気噴火 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1979 年：水蒸気噴火 ・ 1991 年：水蒸気噴火（ごく小規模） ・ 2007 年：水蒸気噴火 ・ 2014 年：水蒸気噴火／死者 58 名、不明 5 名
噴火被害の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1822 年噴火では、火砕流により数十から百名程度の人的被害が発生した。その後は現在に至るまで大規模な被害は出ていない。 ・ 噴火によって住宅被害等が発生している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2014 年に多数の犠牲者が出ている（地元住民に犠牲者はない） ・ 噴火による居住地への直接被害はない。
火口の位置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 幅広い区域で火口が形成される恐れがあり、居住区を含む地域も将来の火口になり得る。噴火において地元住民にも直接の被害がおよぶ恐れがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 山頂周辺に想定され、山腹などの居住地区近くに火口はない。地元住民に噴火被害がおよぶ恐れは少ない。
火山活動の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ 300 年以上前からの噴火の記録が残っており、噴火時の観測データが蓄積されている。 ・ 明治以降は 30～50 年の間隔で 4 回噴火。過去 4 回の噴火では、噴火に先立ち前駆的な地震活動が顕著であったことから予測しやすいといわれ、2000 年には北海道大学が予知に成功している。 ・ 住民の噴火災害の経験値が蓄積されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 有史以来初の噴火は 1979 年に発生したため、過去の噴火の観測データの蓄積に乏しい。 ・ 近年の 4 度の噴火は全て水蒸気噴火。水蒸気噴火は目立った前兆がないことがあり、高い確率で噴火を予測することは困難。 ・ 住民にとっての噴火災害の経験値が低い。

第2章 (仮称) 御嶽山マイスター制度の概要

1 マイスターの定義

検討会での議論を踏まえ、「マイスター」と「マイスター制度」について、以下のように整理する。

(仮) 御嶽山マイスターとマイスター制度について

(仮) 御嶽山マイスターとは、御嶽山周辺地域において、火山防災に関する知識の効果的な普及・啓発を担う事ができる人材と認められた資格者である。

マイスターが火山防災の普及・啓発をし、継続的にマイスターを発掘・育成するための制度が、これから検討する「マイスター制度」である。

2 活動内容

火山防災の普及・啓発においては、登山者や観光客といった地域外からの訪問者と、住民や観光事業者等をはじめとする地元の双方にアプローチすることが求められる。従って、マイスターの主な活動内容は、次の二つに整理できる。

一つ目は、登山者、観光客への活動である。御嶽山地域を訪れる登山者、観光客には、御嶽山の自然環境や歴史といった分野と火山活動を関連づけながら、普及・啓発を行う必要がある。例えば、登山中に目にする地形や地層、岩石などを、火山活動や過去の噴火と関連づけて説明することで、登山者に活火山地域へ足を踏み入れていると認識させることができる。その結果、登山者に対して火山防災情報をスムーズに伝えることが可能となる。

二つ目は、住民や観光事業者等、生活基盤が火山と密接につながっている御嶽山地域の人々への活動である。地域住民に対して、火山の恵みや火山と共生してきた歴史を伝え、御嶽山を誇りとする意識を啓発することと同時に、過去に起きた噴火災害を風化させず、地域史として語り継ぐ活動も重要である。また、観光事業者のように、地域外からの訪問者と接する人々にも、火山防災の普及・啓発が重要である。

3 求められる役割

マイスターに求められる役割は、対象者によって大きく異なる。

登山者に対しては、最新の火山活動や、噴火により発生し得る現象や被害、噴火時にとるべき行動等、火山防災に関わる情報を普及・啓発していく役割を担うことになる。

観光客に対しては、観光案内とともに、御嶽山が活火山であることや火山が作り出す風光明媚な景観等の「恵み」をストーリー性と併せて紹介することで、火山情報の普及・啓発を進める役割を担うことになる。

地域住民に対しては、地域の自然や歴史を学習する際に、過去から現在に至るまで、地域と御嶽山がどのように関わってきたかを伝えるための普及・啓発が求められる。さらに、生まれ育った地域を正しく理解し、火山と共生した郷土を大切に想う心を育てることも、担うべき役

割である。その上で、起こり得る噴火に備えた防災についても普及・啓発することが求められる。また、過去に起こった災害の状況や教訓を語り継ぐことも重要な役割となる。

4 想定される人材

(1) 想定される人材像

まず、マイスターには、山岳観光や山麓の観光案内事業、教育関係者といった人材が考えられる。具体的には、山岳ガイド、遭難対策協議会関係者、山小屋や旅館の経営者・従業員、自然ガイド、学校の教職員、博物館や資料館の職員等である。

また、本業として普及・啓発に関わる活動は行っていないなくても、地域貢献やライフワークなどを動機として同様の活動をしている人材も、マイスターの候補である。「被災経験の語り継ぎ」のように、専門的能力がなくとも可能なマイスターの活動もあるためである。こうした人材の活用については後に詳しく述べる。

なお、マイスターの資格を得ただけでは、個人の本業の範囲を超えた活動はできないことに注意すべきである。例えば登頂を目的とした登山者の案内と併せて、マイスターとしての活動を行いたいのであれば、その人材がマイスターの資格とは別に、自ら「山岳ガイド」の資格を取る必要がある。

以上を踏まえると、マイスター制度は原則として、個人の本業やライフワークとして何らかの普及・啓発に関わる人材に、「火山に関する専門知識」を上乗せすることで、個人の活動範囲を広げて運用するものである。さらに、様々な専門分野の人々が集まり、連携することで、個人の範囲を超え、幅広い火山防災の普及・啓発を行うことも期待できる。

本節では想定される人材についての具体例を挙げるが、あくまでも個々の活動場面をイメージするための例示である。今後、御嶽山地域でマイスター制度を設計するにあたっては、ここで例示した人材に限らず、広く必要な人材を候補者として検討することが求められる。

(2) 求められる具体的な能力

マイスターに求められる能力は、「普及・啓発のためのコミュニケーション能力」と「火山に関する専門知識」の二つに大別できる²¹。

まず、「普及・啓発のためのコミュニケーション能力」である。例えば、山岳ガイド、山小屋の経営者、ロープウェイ施設の職員等は、登山者に対して登山道中の楽しみ方を伝えることができ、安全のために必要な指導・案内をする能力を有している。また旅館の経営者や観光案内を行うスタッフ等は、観光の情報提供やアドバイスを行う能力を有している。学校の教職員は、子ども達へ郷土の自然や歴史を教えることのできる能力がある。こうした普及・啓発のためのコミュニケーション能力は、(仮)御嶽山マイスターとして活動するにあたって重要である。

次に、火山防災の普及・啓発を行うために必要な「火山に関する専門知識」である。「火山

²¹ 「洞爺湖有珠火山マイスター制度」でも、「現場で効果的に説明するためのコミュニケーション能力」と「火山や地形に関する知識」が、マイスターとなる人材の審査項目となっている。

に関する専門知識」とは、火山についての知識や、火山防災のための知識である。登山者や観光客を対象に活動するマイスターは、火山や周辺環境をジオストーリーとして伝えることのできる知識が必要である。また、個々のマイスターが活動する場面に応じ、より詳細な知識も必要となる。例えば山岳ガイドには、登山道で火山活動を実感できるようなポイントを解説し、避難経路や噴火時によるべき行動など火山防災のための情報をレクチャーする知識が求められる。また学校の教職員には、防災教育として火山の恵みと噴火の危険性の双方から活火山が地域の成り立ちに深く関わっていることを伝え、郷土に対する理解を深めることのできる知識が必要となる。

これまで述べてきたことを踏まえ、マイスターに想定される人材像ごとに、求められる能力、活動内容などのイメージを図 12 に整理して示す。

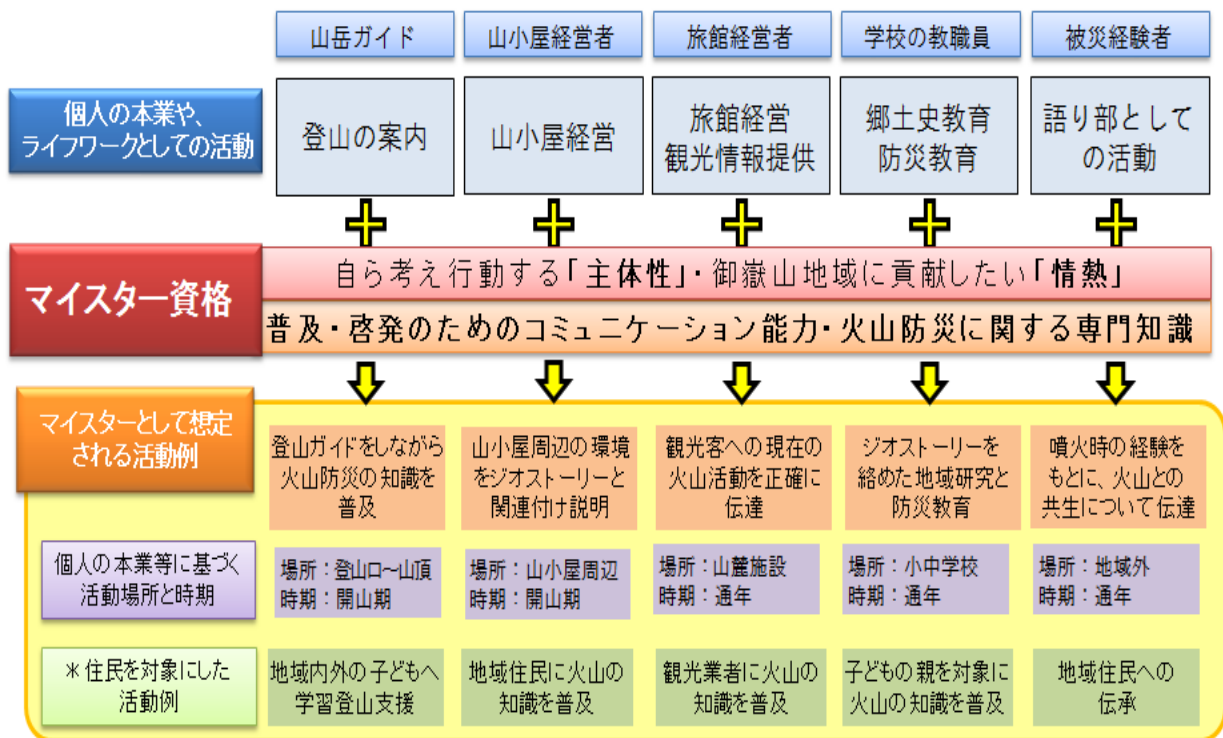


図 12 マイスターの活動イメージ

図 12 に示すとおり、マイスターの活動は、個人の活動に火山防災の普及・啓発を上乗せする形で行われる。あらゆる場面で活動できるオールマイティーな能力は、必ずしも必要ではない。

特に「火山に関する専門知識」については、知見のある人材は非常に少ないと考えられる。従って、知識の習得には、行政側からマイスター候補者に向けて学習機会を設ける等の支援が必要になる。

なお、「洞爺湖有珠火山マイスター制度」では、マイスターになるためには、「地元に住居していること」が必要である。この背景には、住民が噴火被害を受ける危険性が高いという有珠

山特有の環境がある。従って、地域に根ざした活動を行い、地域の防災リーダーになる人材が求められている。しかし、御嶽山地域の場合、居住地域が直接被害を受ける危険性は低いことから、マイスターが、必ずしも地域に居住して活動を行う必要はない。また平成 26 年の御嶽山噴火災害の被災者や山岳ガイドなど、地域居住者ではないが噴火の記憶を語り継ぐ意思を持つ人材も存在する。このことから（仮）御嶽山マイスターは、必ずしも「地元に住んでいること」を要件にする必要はない。

（3）地域貢献やライフワークを動機として活動する人材の活用

先に述べたとおり、マイスターには、本業の中で、普及・啓発に関わる活動を行っている人材が第一に想定される。また、地域貢献やライフワークの活動を通じ、火山防災の普及・啓発に力を発揮できる人材もマイスターの候補として想定される。

例えば、自然に関するガイドや学習会をボランティアとして行う人材がいる。また、御嶽山地域では、登山者に火山の情報提供を行う「パトロール隊」も活動している。地元の商工・観光団体や行政機関等の職員には、地域の魅力発信に取り組んでいる人材もいると想定される。他にも、噴火災害の被災経験者は、その経験を語り継ぐ役割を担うことができる。

なお、地域には、マイスターと同等の活動はできないものの、火山防災のために地域に貢献したいと考える人材も数多くいると想定される。そのような人材を、マイスター制度を支えるサポーターに認定し、将来的には、サポーターがマイスターになるような制度設計も考慮することが望ましい。

第3章 登山者、観光客への普及・啓発

1 登山者を対象とした活動

第2編第2章4でも示したとおり、登山者は、活火山を登る際の危険性を認識し、噴火災害に備えることが求められる。登山者は観光客や住民に比べて火口に近づきやすく、噴火による被災の危険性も高まるため、登山者へ効果的な普及・啓発をすることが求められる。具体的には、登山者のルートにあわせて、避難経路の案内や登山補導所での声かけ等がマイスターの活動内容となる。さらに、噴火時の体験を語ることでできれば、より効果的に普及・啓発が行える。

また、登山前には登山保険の確認等と併せて活火山の危険性を周知することも重要である。

2 観光客を対象とした活動

観光客に対しては、その地域に活火山があることを認識してもらうことが重要となる。その上で、火山がもたらした恵みを伝え、火山への関心を高めることが求められる。

観光客を対象とした場合、その活動場所は、登山道ではなく山麓地域がメインとなる。このため、人々の営み（歴史や文化）と火山との関連性を解説する機会が多くなると想定される。例えば、御嶽山は古くから信仰の対象となっており、山麓には信仰に関連した観光スポットも多い。観光スポットと火山を、ジオストーリーとして魅力的に紹介することで、効果的に普及・啓発ができる。

また、マイスターが観光客の滞在する場所へ出向くことも考えられる。例えば、宿泊施設で出前講座を開催し、観光客に対してレクチャーを行うことなどが挙げられる。観光客の動線を考慮し、場所や時間を見計らいながら柔軟に活動することが望ましい。

観光客には、火山の恵みを理解した上で、噴火の危険性やその範囲についても理解してもらうことが重要である。それにより、火山活動が活発になった場合にも、過剰な不安を抱くことや、誤った情報により判断をしないとといった風評被害を防ぐことができる。

第4章 地域への普及・啓発

1 地域住民を対象とした活動

マイスターの活動は、登山者や観光客に対してだけでなく、御嶽山地域で生活をする住民等に対しても、普及・啓発することが重要である。御嶽山地域で生活する住民や、子ども、教職員、観光業関係者などが普及・啓発の対象として考えられる。それぞれに対して、考えられるマイスターの活動を以下に述べる。

(1) 住民を対象にした活動

御嶽山地域で生活をする住民にとって、過去の噴火を伝承することは、地域が火山と共生していることを知るために重要である。特に、平成 26 年の御嶽山噴火災害は多くの方が犠牲となったことを踏まえ、伝承することが求められる。検討会が実施した御嶽山噴火災害被災者御家族との意見交換会では、災害の歴史を風化させないための記念施設等で、過去の噴火の記憶を伝承できる人材の必要性について意見があった。

こうした活動は、御嶽山地域で郷土史の研究をライフワークとしている人や、噴火災害の被災者等がマイスターになった場合に期待される。特に、平成 26 年の御嶽山噴火災害を経験した被災者が当時の状況や教訓を伝えることは、普及・啓発に高い効果を期待できる。²²

(2) 子どもを対象にした活動

地域の次世代を担う子どもたちへの教育も必要である。マイスターの活動を通じて、子どもたちが、ビジターセンター等を学習の場とし、火山や、火山を取り巻く環境、噴火の歴史などを学び、地域への理解を深めることができる。例えば、学習登山の前に、マイスターが火山や御嶽山地域の環境等を学ぶための講習等を行い、登山する際には、山岳ガイドの資格を持つマイスターが案内する活動である。これらの活動は、御嶽山地域の外から、課外学習で御嶽山地域を訪れる子どもたちも対象にもできる。

(3) 教職員を対象にした活動

子どもたちへ防災教育を行う教職員にも、火山の知識が必要である。御嶽山地域に長年居住している教職員であれば、防災教育に必要な地域の災害に関する知識を持ち合わせている可能性はある。しかし、小中学校の教職員は地域外から赴任してくることも多く、赴任したばかりの教職員に対する普及・啓発の取組も行わなくてはならない。マイスターの活動を通じ、防災

²² 検討会では「洞爺湖有珠火山マイスター制度」の視察において、1977 年の噴火時に降雨型泥流に巻き込まれた親子の解説をマイスターから聞いている。マイスター自身の経験ではなかったものの、細かな経過を追いつつ臨場感のある話し方に、視察参加者の多くは噴火災害の悲惨さを強く印象づけられた。これは一例であるが、御嶽山噴火災害の被災者から直接、臨場感のある体験談を聞くことができれば、普及・啓発に大きな力を発揮するものと考えられる。

教育に必要な火山に関する知識を身につけてもらうことができる。検討会が実施した木曾地域での意見交換会でも、マイスターの活動を通じて、地域の教職員が、防災教育に必要な知識を身につける重要性が指摘された。

また、教職員へ火山に関する専門知識の普及・啓発を行うことで、教職員自身がマイスターに近い役割を担い、いずれマイスターとして活躍することも想定できる。子ども達が、日常的に、マイスターと交流し、火山の情報に触れることは難しい。教職員に火山に関する知識があれば、日常的に火山の情報を子ども達に伝えることができる。

(4) 観光業者を対象にした活動

観光業者は、登山者や観光客から、観光情報や、御嶽山の火山活動に関する質問を受けることが想定される。その際に、観光業者等が、火山に係る観光情報や、火山活動についての解説など、火山防災につながる情報発信ができることが望ましい。例えば、登山者が登山前に、滞在先や山小屋の関係者との会話を通じ、現在の火山の活動状況を正しく理解するためには、関係者が火山の正しい知識を持つことが必要である。マイスターは、観光業者等を対象に、火山活動を正しく理解するための知識や、観光スポットと火山との関係性などを伝える活動ができる。観光業者等に、火山に対する正しい理解があれば、日常的に登山者や観光客に対して「安全安心情報」を提供することができるようになる。「登山前の確認」は、その一例である。

さらに、火山活動が活発化した場合に、観光業者による迅速な避難誘導や正確な情報発信ができれば、風評被害の拡大を防ぐことができる。例えば、観光客がバスで山麓の施設を訪れている時に、火山活動が活発化しても、どのような危険性があり、どこまでが安全なのかを説明できれば、観光客が正しい情報に基づいて判断を下せるようになる。

第5章 継続的活動のための留意点

1 主体的で情熱ある人材

マイスターは火山防災の要として長期的に活動することが求められる。そのため、マイスターとなる人材には、自ら問題意識を持って何をすべきか考え、行動できる「主体性」と、活動を継続し地域の火山防災に貢献したいという「情熱」が求められる。

継続的にマイスターを確保するためには、制度創設時のマイスターの活動が重要となる。創設時のメンバーは、制度を運用する中で、より良い制度へ改良するためのアドバイザーとしての役割や、マイスター制度の普及等、重要な役割を担うためである。また、彼らには、マイスターと行政機関、御嶽山地域関係者との調整役も求められる。創設時のメンバーの活動は、制度を継続する上で重要になる。

【確保すべき人材のイメージ】



2 専門機関との連携

マイスターには、個々の得意とする分野の知識に加え、火山に関する専門知識が必要である。そのため、マイスターの認定や活動の支援等を行っていくには、火山専門家や、大学など専門機関との継続的な連携体制を構築することが望ましい。特に、制度創設時には、このような連携体制を構築するための行政による支援も求められる。

ただし、マイスター制度は、将来的には御嶽山地域とマイスターが主体となって運営することが望ましい。しかし、行政機関や専門機関からの継続的な支援がなければ、制度運用に支障がでるような体制は望ましくない。御嶽山地域とマイスターが、将来の活動を企画検討した上で、必要な機関と連携体制を構築するという地域主体の姿勢が求められる。

3 地域の関わり

マイスター制度を継続的に運営するには、地域の住民や観光関係者など地域の積極的な参画が必要である。

地域住民は、マイスターの活動の対象であるのと同時に、制度運用を担う重要な主体でもある。従って、マイスター制度を地域全体で運用していくために、地域住民が制度運用の当事者である意識が求められる。特に制度設計にあたっては、地域の幅広い関係者を巻き込み、地域全体での検討が重要である。

さらに、制度の継続的な運営には、新たなマイスターを発掘・育成していくことが必要である。活動メンバーが固定化してしまうと、「地域内での様々な課題に柔軟に対処しにくくなる」、「地域全体で支えているという意識が薄れる」といった問題が懸念されるためである。地域の中でマイスター候補を常に発掘・育成し、制度が恒久的に継続できる仕組みを目指すべきである。御嶽山地域にマイスター制度が定着すれば、地域の価値向上にも貢献する事ができる。

4 行政機関とのパートナーシップ

制度を継続していくには、行政機関との連携も重要である。特に、制度創設時は、制度の仕組みづくりや、マイスター研修等について、行政機関が主体となり活動することが必要である。ただし、行政機関がマイスターへ恒常的に支援を行うことは、マイスターが自立的に活動するための支障になることも考えられる。そのため、制度が地域やマイスターにより自主的に運営することが可能になれば、行政機関はバックアップに留まることが望ましい。よって、行政機関とマイスターの関係は、単純に支援する側とされる側といった関係ではなく、相互に協力して目的を成し遂げる「パートナー」としての関係が望ましい。

5 制度設計にあたっての留意点

検討会では以上のとおり、マイスター制度の方向性を示した。今後は御嶽山地域において、この方向性を踏まえた具体的な制度設計が期待される。その参考となるよう、最後に制度設計にあたっての留意点をまとめる。

(1) 設計プロセスについて

ア 制度設計段階からの巻き込み

マイスター制度の運用には、様々な形で制度を支える協力者が必要になる。具体的には、人材育成（講習等によるマイスター候補者の育成など）、広報（マイスターの活動の周知など）、地域連携促進（登山、観光、学習の現場と連携したマイスターの活動の場づくりなど）といった場面での協力者である。スムーズにマイスター制度を運用するためには、制度設計する段階から、協力可能な人材や機関を巻き込んでおくことが望ましい。

イ 噴火災害の「伝承」と「教訓」の組み込み

平成 26 年の御嶽山噴火災害では、多くの方が犠牲になったことを踏まえ、災害の「伝承」や、過去の噴火災害なども含めた「教訓」を活かし、制度設計を行うことに留意するべきである。

(2) 制度運用の仕組みについて

ア マイスターの種別

マイスターは、活動場所や、活動内容により、分類することが必要である。例えば、火口近くで、登山者へ説明するマイスターと、山麓の観光地で、火山と人々の営みを説明するマイスターでは、活動場所や活動内容は異なる。マイスター利用者に対しても、それぞれの違いをわかりやすく伝えるために、マイスターが活動時に身につけるバッジ等を色分け表示する工夫等が必要である。

イ マイスターの養成講習

マイスターを認定するにあたり、候補者に対して、講習を義務付けることが想定される。全マイスターに共通する講習に加えて、マイスターの種類によって複数の講習を設けるこ

とも想定される。例えば、火口の近くで登山者への説明を行うことを主目的とした講習や噴火災害の伝承を主目的とした講習などである。こういった講習は、マイスター制度が自主的に運営されるまでは、行政機関が企画する必要がある。

ウ 既存の講習とのタイアップ

全てのマイスター養成講習を行政機関等が中心に、独自で設計・実施することは非常に難しい。そのため、大学の公開講座や行政によるセミナー等の既存の講習を活用し、一部カリキュラムはその受講で代替できるようにすると効率的である。

エ 教本の制作

マイスターを養成するにあたっては、マイスター養成講習の教本を形にしておくことも重要である。教本は、マイスターが活動する場面ごとに、様々な内容のものが必要となる。また、マイスターが活動する際に手元に持って活用できるマニュアルをつくっておけば、活動水準を一定に保ちやすくなる。マニュアルも、「登山者ガイド用」「観光案内用」「学校教育用」など活動の場面ごとに用意できれば望ましい。マイスターを中心に、こうした教本やマニュアルをつくることができれば、マイスターの自立にもつながる。

オ マイスター認定試験

マイスターを認定する際、認定試験が必要になる。試験の内容は、火山や、御嶽山地域に関しての知識だけでなく、マイスターに必要な能力が候補者に十分備わっているかを判断することも求められる。候補者が「火山に関する専門知識」だけを持っていても、普及・啓発のためのコミュニケーション能力が備わっていなければ、マイスターの役目を担う事はできない。また、候補者がマイスター認定後、自分の特徴を活かし、誰に、どんな普及・啓発を行いたいのかというビジョンも求められる。認定試験の審査員は、行政関係者や御嶽山についての有識者等が担うことになるが、制度創設時には、行政機関が主体となり、認定試験や審査員について検討することが重要である。

(3) 活動内容について

ア マイスターが活躍できる場づくり

マイスターが、地元で継続的に活躍できる場や機会をつくる必要がある。活動の場として、例えばビジターセンターでのミニトーク（短時間の自然案内）、フィールドでの自然ガイド、登山口での登山者向け普及・啓発活動などが考えられる。マイスターそれぞれの特徴を活かした活動ができるように、活動場所については、行政機関や関係者で調整することが必要である。

イ マイスターを保護する仕組み

マイスターを活用する場合、その活動中に何らかの問題が発生することも想定される。その際に、マイスターに過剰な責任が及ばないよう、あらかじめ責任の及ぶ範囲や対象を決めておくことが必要である。またその上で、マイスター利用者にも、あらかじめそのことを了承してもらうことが求められる。活動の中でマイスターに過度な管理責任が及ばないよう配慮し、マイスターを保護する仕組みをつくっておくことが重要である。

第4編 これからの火山防災のあり方

第1章 ビジターセンターのあり方

検討会では、第2編第2章、同第3章で述べたとおり、ビジターセンターの情報発信の対象者を登山者と観光客に分け、それぞれに対する情報発信を検討してきた。

検討会の議論の中では、対象者への「望ましい情報発信の内容」だけでなく、ビジターセンターの持つ「役割」についても議論した。そのため本編では、火山防災の普及啓発を目的としたビジターセンターの「役割」と「望ましい姿」について述べる。

1 ビジターセンターとしての「役割」

火山防災のためのビジターセンターの「役割」は、三つある。一つ目は、「登山者、観光客への情報発信」の役割である。二つ目は、「火山と共生した地域づくり」の役割、三つ目は「地域の学びの場」としての役割である。

「登山者、観光客への情報発信」の役割については、一般的なビジターセンターと同じ役割である。二つ目と三つ目の役割は、火山防災のためのビジターセンター、特に御嶽山でこれからつくられるビジターセンターに重要な役割である。

「火山と共生した地域づくり」という役割は、ビジターセンターが地域と連携することを通じて果される。ビジターセンターが、登山者や観光客と、活火山地域の魅力とを結びつけ、地域住民と、郷土を愛する気持ちとを結びつけることが望ましい。役割を果たすためには、ビジターセンターが、観光客や住民に対して、火山防災に関する取組を行うことが必要である。例えば、ビジターセンターが観光拠点となり、地域の火山に関する情報発信を行うことや、施設の職員が地域住民を対象に、火山周辺の環境ガイドを行う取組等が必要である。観光客、地域住民の双方に、情報発信の効果を高めることができれば、自ずと「火山と共生した地域づくり」としての役割を担うことができる。

最後に「地域の学びの場」としての役割である。ビジターセンターは、様々な目的で設置され、運営主体も多様で、地域の住民が関与できる施設もあれば、そうでない施設も存在する。例えば、火山防災に限らず、地域の方々を対象にした講座や、ワークショップ等で、地元の自然環境を紹介する取組を行うビジターセンターも存在する。こういった取組は、地域の住民にとっても有益で、取組が長年続けば、地域の防災教育にも関与できる。木曾地域での意見交換会では、ビジターセンターで、子どもたちが防災教育に触れることの重要さや、それが郷土を大切にする気持ちにつながるとの、意見もあった。ただし、既存のビジターセンターの職員等に、火山防災に関する十分な知見があるとは限らない。そのため、前述した「火山と共生した地域づくり」を通じ、地域と施設との結び付きを強め、地元のボランティア等と一緒に「学びの場」をつくる必要がある。マイスター制度が創設される地域ならば、マイスター資格者の活動の場所として、施設との協力が重要かつ必要である。

2 ビジターセンターの「望ましい姿」の実現に向けて

火山防災のためのビジターセンターの「望ましい姿」を実現するためのポイントを述べる。具体的な情報発信の内容については、対象者別に第2編で述べているため、共通するポイントについて整理した。すでに火山防災に取り組んでいる施設によっては、情報発信内容を明確に「登山者向け」と、「観光客向け」に区別できないことも想定される。その場合も、次のポイントを考慮し、望ましい姿の実現に向けて取り組むことが重要である。

(1) ストーリー性を持たせた情報発信

情報発信にあたっては、ジオストーリー（第2編第2章「3 登山者への効果的な情報発信の方法と留意点」参照）を含めた発信が重要と述べた。火山とは関係のない事象が、火山とつながり、単純に「この近くに活火山が存在する」と伝えるよりも、導入部分で、火山への関心と呼ぶことができる。

(2) 五感に訴える情報発信

情報発信の手法には、目や耳、触感等の五感に訴える方法が有効である。たとえば、最近の映像技術を用いたプロジェクションマッピング等を利用した展示は、その技術を体験できること自体が魅力の一つである。火山防災等に興味がない人でも、「映像を見たい」という理由から、施設を訪れ、火山防災を含めた他の情報も学ぶことが考えられる。しかし、これらの映像技術には、費用や施設規模が必要な場合もあり、どんな施設でも取り組めるわけではない。その場合には、実際の火山噴出物やジオラマといった「モノ」の展示や、施設の職員やボランティア等と、直接コミュニケーションをとりながら情報を伝達する、「ヒト」による方法を用いることが大切である。「ヒト」を用いる場合も前述の(1)にあるように、ジオストーリーを含めて訪問者に発信することで、効果をさらに高めることができる。

従来、このような取組を行っていない施設では、大規模な予算が必要になる取組や「ヒト」を用いた情報発信をすぐに行うことは難しい。しかし、訪問者が初めて知る火山の情報を、なるべく受け入れてもらうためには、訪問者の関心を惹くことが重要である。施設周辺の環境や、地域との協力なども有効に活用し、工夫した情報発信を行うことが求められる。

(3) 施設利用者の特性や施設同士の連携について

ビジターセンターを新たに設ける場合、登山者や観光客が立ち寄りやすい場所に設置することが望ましい。検討会でも、登山者や観光客が気軽に立ち寄ることのできる場所や、人が自然に滞留する場所での情報発信についての意見が多かった。また、登山客の中には、御来光などを拝むために、ビジターセンターの開館時間外の深夜や早朝に登り始める人々もいる。木曽地域の意見交換会でも、そういった人々にも最新の火山の活動状況について情報提供をしてほしいとの意見もあった。一方、観光客に対しては、公共交通機関の待合場所や、交通機関乗車中に情報を受け取ってもらえるように工夫するなど、利用者の動線を考え、情報の受け手を増やすことが望ましい。

加えて、ビジターセンターと山小屋といった情報発信ができる施設と観測機関の連携も大切である。木曾地域の意見交換会でも、施設ごとに異なる情報を発信することがないように、施設間同士での連携した情報発信の必要性について意見があった。また、情報発信施設と観測施設が連携し、火口付近で異常を感じた場合に、すぐに観測機関に相談するといった連絡体制についての意見もあった。

施設間の連携を通して、他施設の職員同士の交流や、職員と地域住民との幅広い交流も期待できる。ビジターセンターが「地域の学びの場」として機能するためには、火山防災や地域振興に関わる様々な関係者のリアルな交流の場が求められる。多くの関係者が、「場」に集まり、交流することで、多様なアイデアや取組が創発されるビジターセンターが誕生する。こうしたネットワークが機能し、ビジターセンターの「望ましい姿」が実現すれば、活火山地域全体の更なる火山防災の推進、地域振興にもつながる。

第2章 御嶽山地域における火山防災のあり方

1 御嶽山マイスター制度の概要

御嶽山マイスター制度の概要について、整理する。

マイスター制度は、御嶽山地域で、火山防災に関する知識の普及・啓発に携わる主体性と情熱を持った人材を発掘・育成し、登山者や観光客、地域住民へ普及啓発を行う制度である。

マイスターの活動対象は、「登山者・観光客」または「地域住民」であり、対象者によって、その役割や、活動場所、活動時期は異なる。対象者ごとに、マイスターは本業やライフワークを活かしつつ、火山防災の普及・啓発を進めることが重要である。その際、火山防災について、ジオストーリーと併せて伝えることで、対象者の興味を惹くことができる。

マイスターの候補者には、山岳ガイド、遭難対策協議会関係者、山小屋経営者、ロープウェイなどの施設職員が想定される。また、自然に関するガイドや学習会を行っている方、地元で登山指導や登山道の保守・パトロールをしている「御嶽山パトロール隊」、山麓の観光施設職員や地元商工会関係者、行政担当者等も候補となる。

マイスターになるためには、「普及・啓発のためのコミュニケーション能力」と「火山に関する専門知識」が必要になる。マイスターを継続的に発掘・育成するためには、制度創設時には、行政が様々な場面で主体的に支援をすることが求められる。しかし、御嶽山地域やマイスターにより、制度運用が可能になれば、行政機関とマイスターは「パートナーシップ」の関係を築くことが望ましい。

マイスターの活動が、検討中の御嶽山地域のビジターセンターと併せて、「火山と共生する地域づくり」を達成するために地域を先導することが期待される。

2 御嶽山地域における見通し

本検討会は、御嶽山噴火災害において、多くの登山者等が被災したことを契機に「火山防災のあり方」について検討を開始した。最後に本検討を踏まえて、ビジターセンターと御嶽山マイスターの活用という観点から御嶽山における見通しをまとめる。

御嶽山においては、木曾町・王滝村で検討会の結果を踏まえ、ビジターセンターの設置に向けた検討が始められている。本検討会で検討された火山防災の情報発信や火山知識の普及・啓発を効果的に行う施設となることを期待したい。

また、既に述べてきたように、単に火山防災だけに特化したビジターセンターでは、登山者・観光客が立ち寄りにくいと考えられ、火山の恵みや御嶽山のジオストーリーに関する内容を盛り込み、楽しみながら火山の理解を深めることのできる施設として運営される必要がある。

さらに、御嶽山は信仰の山として早朝や深夜から入山する人々も多く、登山口で24時間対応できるような情報発信も求められる。こうした登山者への案内や注意喚起等のための情報発信は、多くの登山者が立ち寄る可能性の高い山小屋などとの連携も検討していく必要がある。

こうした課題を踏まえ、御嶽山に求められる機能を持ったビジターセンターが設置されることが強く期待される。

地元では平成 26 年の噴火の後、御嶽山の活火山としての危険性を語り継ぎながらも、火山の恵みを理解し、御嶽山を地域の誇りと思う気持ちを大切に教育を進めていこうという動きがある。特に、多くの犠牲者が出た今回の噴火災害を、地域の重要な歴史として残していくことが強く求められている。噴火災害被災者家族の方々との意見交換会では、御嶽山の噴火災害を後世に伝える「ミュージアム」としての機能を求める声も聞かれた。「ミュージアム」では、平成 26 年の噴火災害を、登山者・観光客に伝えるだけでなく、地域住民が伝承し続けるための取組も行ってほしいとの意見や、マイスターの拠点としての可能性も備えるような施設をビジターセンターとは別に検討してほしいとの意見もあった。様々な意見を参考にし、検討していくことが望まれる。

住民、登山者、観光客のそれぞれが、「活火山としての御嶽山」を、平成 26 年の噴火災害を踏まえながら考えていくことが、御嶽山地域にとって今後非常に重要な活動になる。ビジターセンターの実現化や、マイスターの制度創設に向けた個別の取組に加え、それらを支援する行政機関や研究機関、住民やボランティアとの協力関係も踏まえ、御嶽山地域全体の復興に向けたビジョンを描くことが求められる。そのビジョンにより、御嶽山地域の復興が、地域住民にとっては「地域の再発見」や「郷土愛の醸成」に、登山者や観光客にとっては「地域の価値向上」に繋がることが理想である。

御嶽山地域のビジターセンターや、マイスターを支援するために必要な地元の研究施設として、名古屋大学では、木曾地域への「名古屋大学御嶽山研究施設」の設置について、前向きに検討も進められている。こうした動きは、子供たちへの防災教育や、マイスターの活動といった地域の取組につながることを期待される。地域が主体となって積極的に活動することで、外部の学術機関との良好な連携関係を築くことも可能になる。

平成 26 年の御嶽山噴火災害において多数の犠牲者が発生したことは、痛ましい出来事である。しかし、この噴火災害をきっかけとして、御嶽山が「火山と共生した地域づくり」の先進的事例となれば、それは全国の火山防災の向上だけでなく、地域の再生にもつながるものである。関係者が一丸となり、地域の復興と新たな発展が、一日も早く進むことが望まれる。

(参考資料)

「長野県火山防災のあり方検討会」検討委員名簿

(敬称略、有識者は五十音順)

【有識者委員】

小川 さゆり	南信州山岳ガイド協会山岳ガイド
河野 まゆ子	株式会社 JTB 総合研究所 主任研究員
杉本 伸一	内閣府火山防災エキスパート 三陸ジオパーク推進協議会 上席ジオパーク推進員
○秦 康範	山梨大学工学部土木環境工学科准教授 長野県防災会議委員
山岡 耕春	名古屋大学教授、長野県火山防災アドバイザー
吉本 充宏	山梨県富士山科学研究所 主任研究員

【オブザーバー】

及川 輝樹	気象庁地震火山部火山課 調査官 (前：産業技術総合研究所 主任研究員)
-------	--

【国関係機関】

環境省長野自然環境事務所
気象庁長野地方气象台

【ビジターセンター関係市町村】

小諸市
松本市
木曾町
王滝村

【県関係機関】

長野県環境部自然保護課
長野県観光部山岳高原観光課
長野県佐久地方事務所
長野県木曾地方事務所
長野県松本地方事務所

【事務局】

◎野池 明登	長野県危機管理監兼危機管理部長
	長野県危機管理部危機管理防災課

◎座長 ○副座長

長野県火山防災のあり方検討会設置要綱

(設置)

第1条 長野県内4火山（御嶽山、乗鞍岳、焼岳、浅間山）において、火山と共生する上で必要な啓発の方向性及びその具体化のための方策、登山者等への火山防災の啓発のあり方等について検討を行うため、長野県火山防災のあり方検討会（以下「検討会」という。）を設置する。

(所掌事務)

第2条 検討会の所掌事務は、次の各号に掲げるとおりとする。

- (1) 県内火山におけるビジターセンターの機能、役割及び活用方法の検討
- (2) 御嶽山における火山マイスター制度の検討、運用方法の検討
- (3) その他検討会が必要と認める事項

(検討会)

第3条 検討会は、次に掲げる者のうち、長野県危機管理部長が指定したものにより構成する。

- (1) 専門分野の有識者
- (2) ビジターセンター関係市町村職員
- (3) 国・県等関係機関職員

(座長)

第4条 検討会の座長は、長野県危機管理部長が当たる。

- 2 座長は、検討会を統括する。
- 3 座長に事故があるときは、座長があらかじめ指名する者がその職務を代理する。

(会議等)

第5条 検討会は、座長が招集する。

- 2 座長は、必要に応じて構成員以外の者の出席を求めることができる。

(事務局)

第6条 連絡会の事務は、長野県危機管理部危機管理防災課が行う。

(その他)

第7条 この要綱に定めるもののほか、検討会の運営に関し必要な事項は、座長が別に定める。

附 則

この要綱は、平成28年6月16日から施行する。

(参考資料)

長野県火山防災のあり方検討会
ビジターセンター全国事例調査

調査結果

1. 調査の概要

(1) 調査目的

ビジターセンター等が「登山者・住民に対する啓発・情報発信」を通じて火山防災の役割を担う際、現場でどのような取組を効果的と考えて活動しているかを把握する。

(2) 実施方法

平成 28 年 7 月に実施した「事前調査」(※)によって抽出した 51 施設に対し、Eメール送付・Excel 回答を基本としたアンケート調査を実施。

(3) 実施期間

平成 28 年 7 月 15 日 (金) ～ 8 月 1 日 (月)

(4) 回収数

45 施設から回答を得た (回収率 88.2%)

※積極的に火山防災に取り組んでいるビジターセンター等を全国から抽出するための調査として、各都道府県防災担当課へのヒアリングを中心として実施した。

ビジターセンター全国事例調査にご協力いただいた施設の皆様には、この場を借りて御礼申し上げます。以下にアンケートの集計結果を掲載しておりますが、施設規模ごとの回答や、施設の火口からの距離別の回答など、アンケート結果について、さらに詳しい内容等お知りになりたい場合は、長野県危機管理部危機管理防災課までお気軽にお問い合わせください。お忙しい時期にもかかわらず、ご協力いただき、まことにありがとうございました。

2. 調査票

訪問者等への知識の普及・啓発と情報発信の状況把握アンケート			
◆はじめに◆ 本調査は、活火山付近にあるビジターセンター等の施設において、火山防災のためにどのような取組をされているかを伺うものです。調査の概要・目的は、同封の「長野県火山防災のあり方検討会の調査に係わる依頼について」にてご案内しておりますとおりです。 ご回答いただいた施設の皆様には、アンケート結果を取りまとめてフィードバックいたします。夏山シーズンの最中でご多忙とは承知しておりますが、火山防災対策の推進のために、ご協力のほどお願いいたします。 なお、いただいたご回答内容について、個別の施設名を公表することは原則としてございません。特に着目されるべき取組があった場合、施設名と共に報告書に記載させていただく場合がございますが、その場合も事前に内容をご確認いただけます。率直に、貴施設の現状やお考えをご記入いただけますと幸いです。			
◆「火山防災の取組」とは◆ 本調査では、「火山防災の取組」を以下の意味で捉えます。			
<p>ビジターセンター等の施設において、登山者・旅行者・住民を対象とした、知識の普及・啓発や情報発信による火山防災への取組のこと。例えば、下記のようなものが当てはまります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・注意を喚起する（掲示やサイレンなどで危険性を伝える、など） ・最新情報を伝える（火山の最新動向や警戒レベルを伝える） ・火山への理解を促す（成り立ちを学ぶ、火山が形成した地形を紹介する、など） ・危険性を実感させる（想定される被害規模を伝える、火砕流の恐さを体感させる、など） ・防災対策を教える（事前の備え・噴火時にとるべき行動を伝える、など） 			
このことをご理解いただいたうえで、以下の設問にお答えください。			
▼セルが黄色の所にご記入ください▼			
0. ご回答いただく方についてうかがいます。 ※ご回答内容について、お問い合わせさせていただく場合があります。			
0-1	貴施設名		
0-2	氏名（ふりがな）		
1. 貴施設の概要についてうかがいます。			
1-1 各設問について、貴施設の現状をお答えください。（詳細不明の場合はおおよそのお答えで結構です）			
①	設置主体		
②	運営者		
③	営業期間	1. (ほぼ) 通年	2. 休業期間あり
		番号	
		休業期間	月頃～
			月頃までは休業している
④	入館料 ※一部有料の場合も「あり」を選択	1. あり	2. なし
		番号	
⑤	年間運営予算（直近年のもの）		(円)
⑥	年間訪問者数（直近年のもの）		(人)
⑦	常駐職員数 ※シーズンで上下する場合は年間の平均常駐者数をお答えください		(人)
⑧	常駐職員の中で「火山防災」に知見をお持ちの方の人数 ※「火山防災について登山者・旅行者・住民に伝えることを体系的にご存知の方」のこと		(人)
⑨	研修やワークショップ等を行える研修室・セミナールーム等のスペースの有無	1. あり	2. なし
		番号	
		ある場合：収容人数	最大
			(人)

1-2 近くにある活火山と、火口までの直線距離を教えてください。（複数ある場合はすべてについて）				
火山名		火口までの距離	約	(km)
火山名		火口までの距離	約	(km)
火山名		火口までの距離	約	(km)
1-3 「火山防災」に関する姿勢について教えてください。				
① 現時点で貴施設は訪問者に対して、「火山防災」のための知識の普及・啓発や情報発信について効果的な取組をしているとお考えですか。（最もあてはまるものひとつ）				
	1.効果的な取組をしている	番号		
	2.ある程度効果的な取組をしている			
	3.どちらとも言えない			
	4.あまり効果的な取組ができていない			
	5.効果的な取組ができていない			
② 訪問者への「知識の普及・啓発や情報提供」において、貴施設が現在、HP・パンフレット・展示品・その他の方法で伝えたいのは、下記のどの目的によるものですか。また、おおよそで結構ですので、それぞれの目的に対する、力の入れ具合を合計が100%になる形で教えてください。				
	伝える目的	伝える方法の例	力の入れ具合	記入例
	1.自然環境への理解を深める（※1）	動植物の紹介、環境保全の呼びかけなど	(%)	70 (%)
	2.観光を促し、サポートする（※2）	周辺の飲食店、宿泊施設、観光拠点などの紹介、交通アクセスの案内など	(%)	20 (%)
	3.火山防災	火山の紹介（火山の成り立ちの解説、噴石の展示等）、危険性の伝達、防災対策の教示など	(%)	10 (%)
	4.その他の目的	（右欄に記入された場合、その内容をご記入ください）	(%)	0 (%)
				合計は100%
※1：自然環境のうち「火山」への理解を深めるために行う取組については、「3. 火山防災」に含めてお答えください。 ※2：観光客の満足度、利便性等を向上させる情報を指します。				
1-4 「火山防災」について連携できる人的なネットワークについて教えてください。				
① 火山防災の取組を検討する際にいつでも相談・連携のできる学術研究者はいますか。		1.あり	2.なし	番号
有る場合はその機関と連携方法を教えてください （連携先の数だけお答えください） ※差し支えない範囲で結構です	相談・連携先の学術研究機関	火山防災上、どのような連携を行っているか		
② 火山防災の取組を実践する上で連携できるガイドやボランティアはいますか。		1.あり	2.なし	番号
有る場合はその連携先と連携方法を教えてください （連携先の数だけお答えください）	連携先	火山防災上、どのような連携を行っているか		

2. 登山者・旅行者・住民への知識の普及・啓発や情報提供を通じた火山防災の取組について

2-1 以下のA～Eの火山防災の各項目について、行っているものに「○」をつけてください。このうち特に効果的で、国内他の火山エリアのビジターセンター等でも導入した方がよいと思われる取組は「◎」としてください（最大5つまで）。また、現在行っていないが、「今後行いたい」と思う取組があれば「○」をつけ、現在それを行えない理由についても併せてお書きください。

目的	手法	具体例	取入欄			取入れ			
			行っている	今後行いたい	現在行えていない理由	行っている	今後行いたい	現在行えていない理由	
A 注意喚起	A-1	施設内掲示	火山に対する注意喚起を促すパネルの掲示など				○		
	A-2	屋外掲示	立て看板など						
	A-3	施設内放送	館内での音声案内など						
	A-4	屋外放送	屋外設置スピーカーによる音声案内やサイレンなど				○		予算の確保が難しいため
	A-5	その他の手法	○の場合は詳細： _____						
B 最新情報を伝える	B-1	HP	HPでの最新情報の提供など				○		作業に手を回す余裕がないため
	B-2	映像	遠望カメラのリアルタイム映像など				○		予算の確保が難しいため
	B-3	施設内での表示	電子パネル、掲示板など （火山性震動、火山性地震、地震波形データ、警戒レベルなど）						
	B-4	屋外での表示	電子パネル、掲示板など （火山性震動、火山性地震、地震波形データ、警戒レベルなど）						
	B-5	携帯アプリ・メール等	警戒レベルが上がった時の通知メールなど						
	B-6	その他の手法	○の場合は詳細： _____						
C 火山への理解を促す	C-1	HP	HPでの、火山の成り立ちや地形の解説など				○		
	C-2	映像	火山を紹介する、3Dグラフィックやアニメーションなど						
	C-3	配布物	チラシやリーフレットなどに掲載する、火山の成り立ちや地形の解説など				○		
	C-4	パネル類	施設内掲示パネルに掲載する、火山の写真、年表、地形の解説など				○		
	C-5	モノの展示	ジオラマ、立体模型、火山活動によって形成された岩石展示など				○		
	C-6	人による解説	施設内解説ツアー、屋外ガイドツアー、ワークショップ、火山に関するクイズの実施など						
	C-7	タブレット端末等の貸出	タブレット端末、音声ガイド機器などでの火山の解説・展示品の案内補助など						
	C-8	その他の手法	○の場合は詳細： _____				○		
D 危険性を実感させる	D-1	HP	HPでの、噴火時や被災状況の写真、想定される被害の解説など						
	D-2	映像	噴火時の映像、再現映像、被災者の映像など				○		予算の確保が難しいため
	D-3	体験させる仕掛け	噴火時を体験できるような音、温感、風、振動、多面スクリーン、仮想体験などの工夫				○		予算の確保が難しいため
	D-4	配布物	チラシやリーフレットなどに掲載する、噴火時や被災状況の写真、想定被害の解説など				○		
	D-5	パネル類	施設内掲示パネルに掲載する、噴火時や被災状況の写真、想定被害の解説など				◎		
	D-6	モノの展示	噴石展示、被災した遺物（被害に遭った設備など）、被害状況を再現するジオラマなど				◎		
	D-7	ハザードマップ等の提供	HP、配布物、パネル等によってハザードマップ・防災マップを提供する				◎		
	D-8	人による解説	語り部による被害状況の解説、火口や被災地でのガイドツアーなど				○		担当できる人員の確保、育成が難しいため
	D-9	タブレット端末等の貸出	タブレット端末、音声ガイド機器などでの噴火時の被災状況の解説など						
	D-10	その他の手法	○の場合は詳細： _____				○		
E 防災対策を教える/提供する	E-1	HP	HPでの、事前の備えや噴火時におけるべき行動などの解説				○		作業に手を回す余裕がないため
	E-2	配布物	チラシ、リーフレットなどに掲載する、噴火兆候の見極め方や噴火時におけるべき行動などの解説				○		作業に手を回す余裕がないため
	E-3	備品の貸し出し	ヘルメット等の防災備品の貸し出し						
	E-4	パネル類	施設内掲示パネルに掲載する、噴火兆候の見極め方や噴火時におけるべき行動などの解説				○		作業に手を回す余裕がないため
	E-5	セミナー等の実施	登山者・旅行者・住民向けの、火山防災学習・セミナー等の実施（出張講座、課外授業等を含む）				○		担当できる人員の確保、育成が難しいため
	E-6	スペースの提供	登山者・旅行者・住民向けの、火山防災学習・セミナー等の会場スペースの提供など				○		
	E-7	人材育成	火山防災人材の育成のための、研修・勉強会等の企画、実施（出張講座等を含む）						
	E-8	その他の手法	○の場合は詳細： _____						

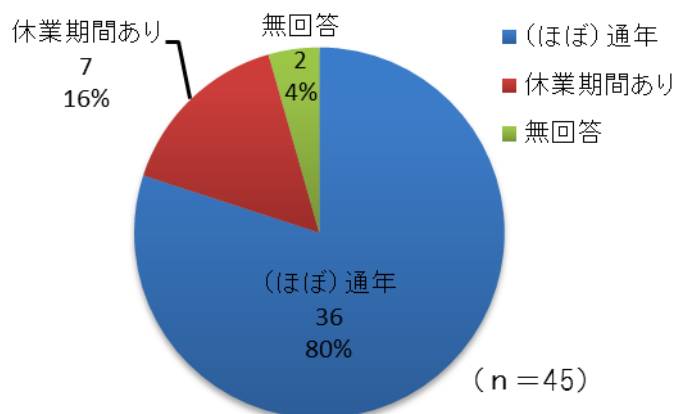
2-2 前ページのリストで「◎」をつけた取組（火山防災上、特に効果的で、他の活火山エリアでも導入した方が良いと思われる取組）について、その理由と、具体的な実施方法や工夫のポイントを教えてください。（最大5つまで）					
番号	具体的な実施方法や工夫のポイント	効果があると思われる理由			
(記入例) D-3	フロアに約50cm×10mのスクリーンを設置し、火砕流の映像を流している。火砕流のスピード（時速100km）を、足下で体感できるようにしている。	火砕流のスピードについては、言葉の説明や、単純にモニターの映像で紹介しても実感しにくい。訪問者のすぐそばでスピードを実感してもらうことで強い危機感を持ってもらえる。			
2-3 訪問者に向けて「注意喚起」や「最新情報を伝える」ことをしている場合、その情報源は何ですか？火山の最新の状況や危険の兆候などについての貴施設の持っている情報源をすべて教えてください。					
情報源					
訪問者に伝えている情報					
2-4 2-1に示した一連の取組をより効果的にする工夫として、以下のことを実践されていますか？実践されている場合は、その効果や実施方法・工夫のポイントについて教えてください。					
① 旅行事業者、交通事業者等を通じた登山者・旅行者・住民への情報提供	実践状況	1.している	2.していない	番号	
	火山防災上の効果	1.十分あると思われる	2.どちらかと言えばあると思われる	3.防災上の効果は大きくない	番号
	実施方法や工夫のポイント				
② 登山者に登山届けの提出を促す	実践状況	1.している	2.していない	番号	
	火山防災上の効果	1.十分あると思われる	2.どちらかと言えばあると思われる	3.防災上の効果は大きくない	番号
	実施方法や工夫のポイント				
2-5 その他、火山防災について効果があると思われる取組を実施していれば、その詳細を教えてください。					
その他の取組みについて					

3. 自然環境および観光についての、知識の普及・啓発や情報提供の取組について		
<p>3-1 貴施設では、訪問者に自然環境への理解を深めてもらうために、どのような知識の普及・啓発や情報提供の取組をしていますか？ <u>動植物の紹介、環境保全の呼びかけ</u>などが想定されます。下記のうち、行っている取組について回答欄に「○」をつけてください。（当てはまるものすべて）</p>		
取組み	実施している具体的方法（当てはまるものすべて）	行っている
情報の提供	1. 施設内でのパネル展示（説明文や写真、地図など）	<input type="checkbox"/>
	2. 施設内でのモノの展示（ジオラマ、剥製など）	<input type="checkbox"/>
	3. 閲覧用書籍や資料の貸し出し	<input type="checkbox"/>
	4. 自然環境についての配布物（チラシ、リーフレット、パンフレットなど）	<input type="checkbox"/>
	5. 映像の上映	<input type="checkbox"/>
	6. PC、タブレット、音声ガイド機等の貸し出し	<input type="checkbox"/>
人による案内	1. 貴施設スタッフによる施設内の案内ツアー	<input type="checkbox"/>
	2. 貴施設スタッフによる施設内での講義、教室など	<input type="checkbox"/>
	3. 貴施設スタッフによる屋外での案内ツアー	<input type="checkbox"/>
	4. 外部から招いたガイドやインストラクターによる屋外ツアー	<input type="checkbox"/>
その他の取組み	内容を具体的に記入	<input type="checkbox"/>
<p>3-2 貴施設では、訪問者の観光の促進を目的に、どのような知識の普及・啓発や情報提供の取組をしていますか？ <u>周辺の飲食店、宿泊施設、観光拠点などの紹介、交通アクセスの案内</u>などが想定されます。下記のうち、行っている取組について回答欄に「○」をつけてください。（当てはまるものすべて）</p>		
取組み	実施している具体的方法（当てはまるものすべて）	行っている
情報の提供	1. 周辺観光についての配布物（チラシ、リーフレット、パンフレットなど）	<input type="checkbox"/>
	2. 交通アクセス情報（時刻表、路線図等）の掲示、チラシ配布など	<input type="checkbox"/>
	3. 周辺観光についての閲覧用書籍や資料の貸し出し	<input type="checkbox"/>
	4. 周辺観光における割引チケット、優待券などの提供	<input type="checkbox"/>
人による案内	1. 受付や案内所等のスタッフによるインフォメーションセンター機能	<input type="checkbox"/>
	2. 周辺の宿泊施設、観光施設、交通機関等の予約・チケット手配	<input type="checkbox"/>
その他の取組み	内容を具体的に記入	<input type="checkbox"/>
4. その他		
<p>施設を設置し、運営されている中で、特に困っていること、問題や課題を感じていることがあれば、どんなことでも結構ですので具体的に教えてください。</p>		
困っていること、問題や課題を感じていること	<input type="text"/>	
アンケートは以上となります。お忙しいところ、ご協力いただき誠にありがとうございました。		

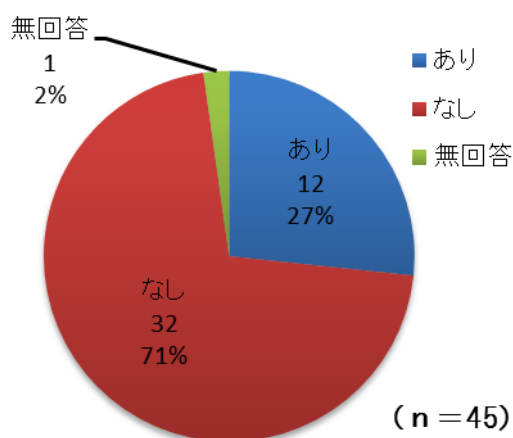
3. アンケート調査結果

以下にアンケートの設問ごとの集計結果を示す。グラフ内の数字は、回答した施設数である。

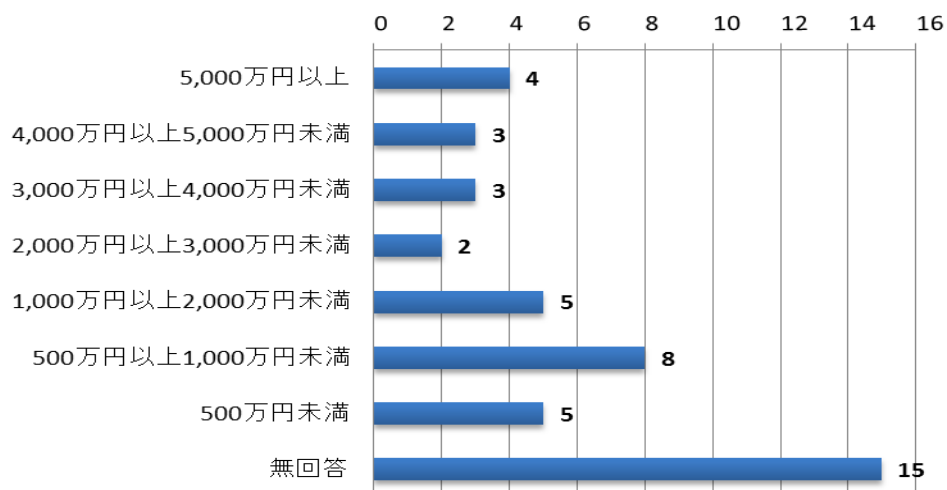
①営業時間（調査票1-1-③）



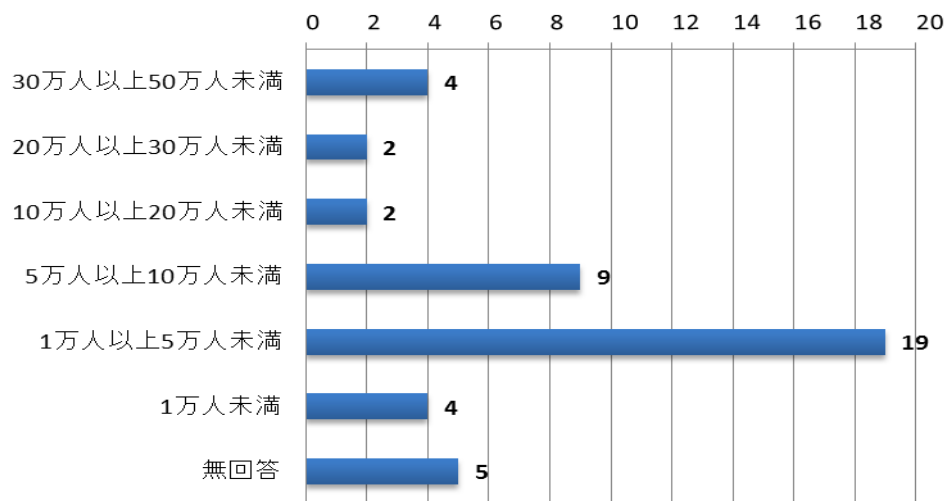
②入館料（調査票1-1-④）



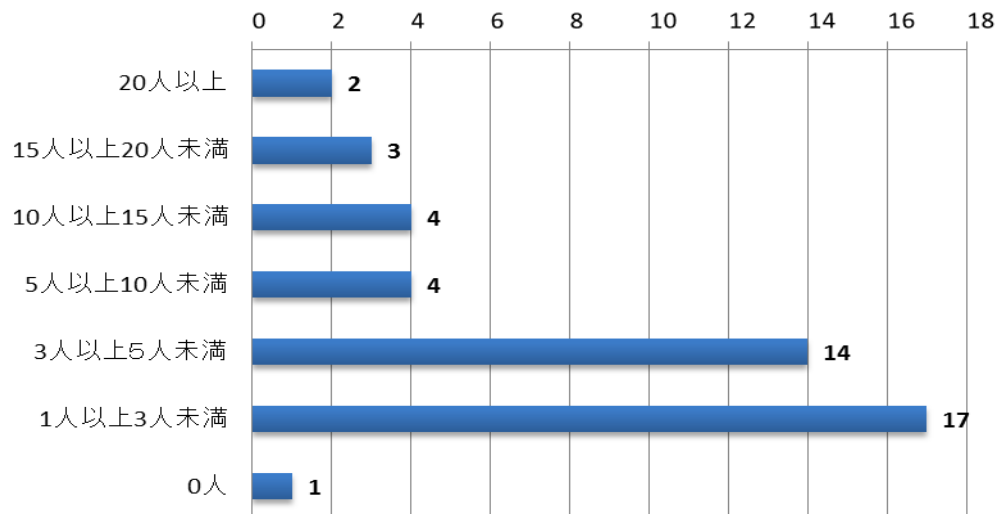
③運営予算（調査票1-1-⑤）



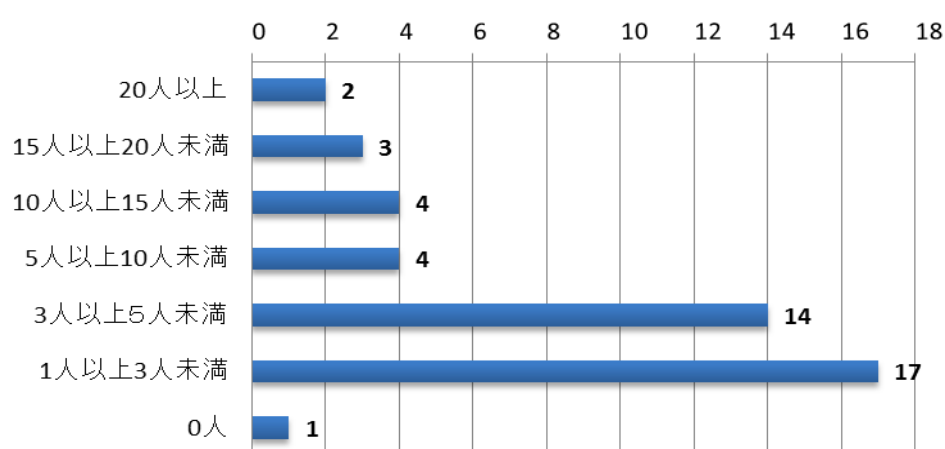
④訪問者数（調査票1-1-⑥）



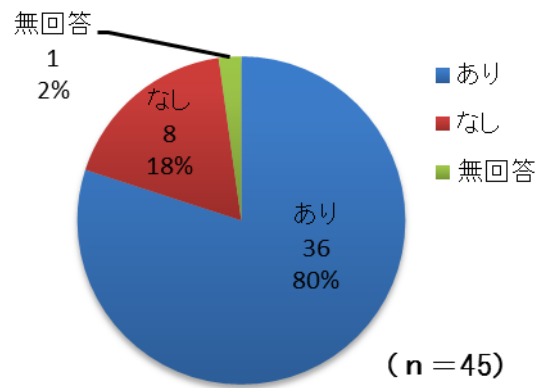
⑤常駐職員数（調査票1-1-⑦）



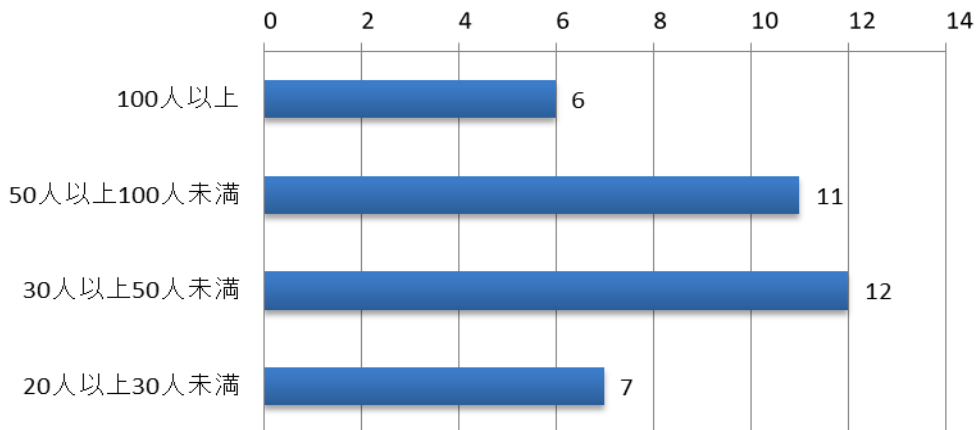
⑥常駐職員の中で火山防災に知見のある職員数（調査票1-1-⑧）



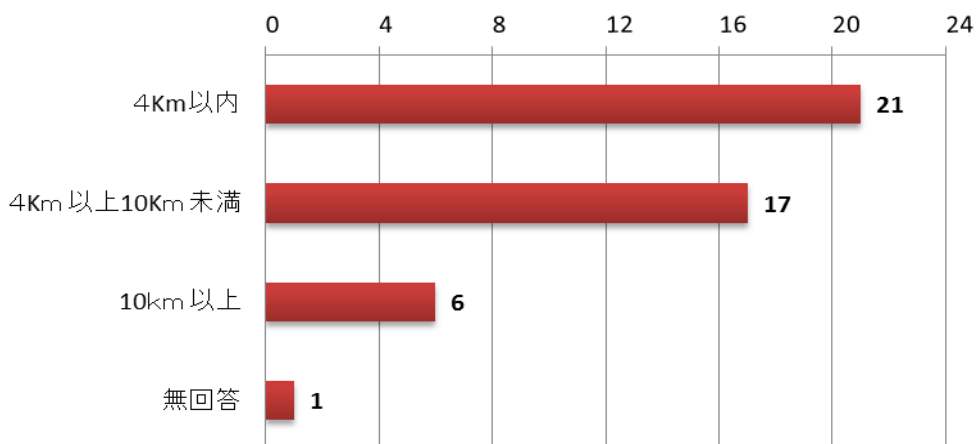
⑦研修スペースの有無（調査票1-1-⑨）



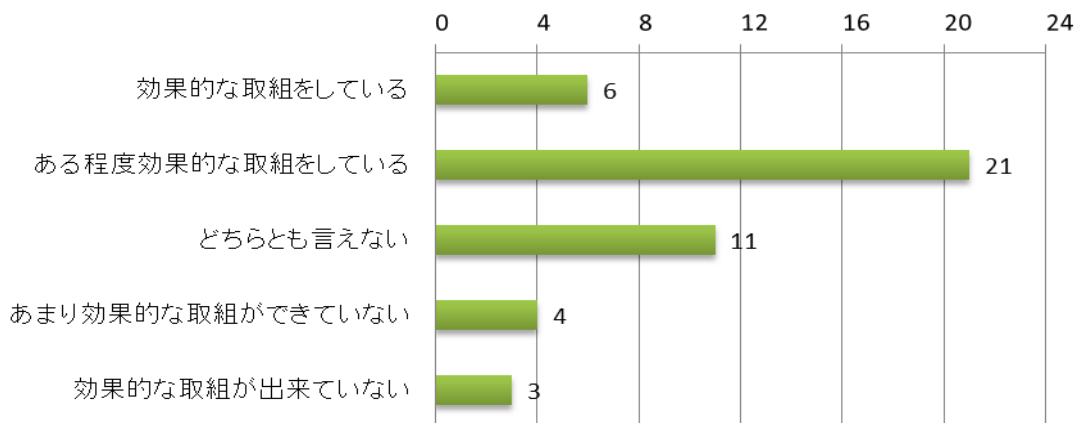
⑧研修スペース最大収容人数（調査票1-1-⑨）



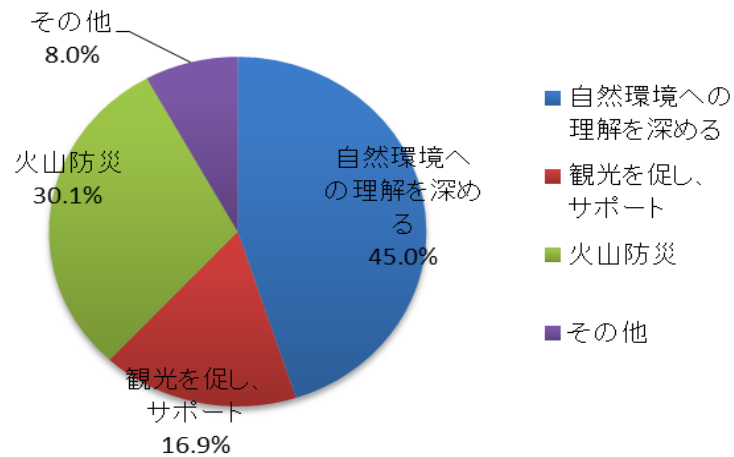
⑨施設から火口までの直線距離（調査票1-2）



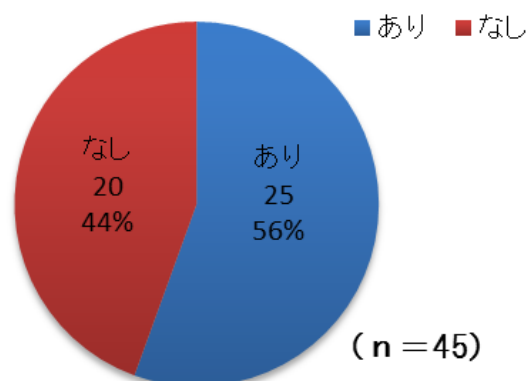
⑩現時点で、火山防災に関する効果的な取組をしているか（調査票1-3-①）



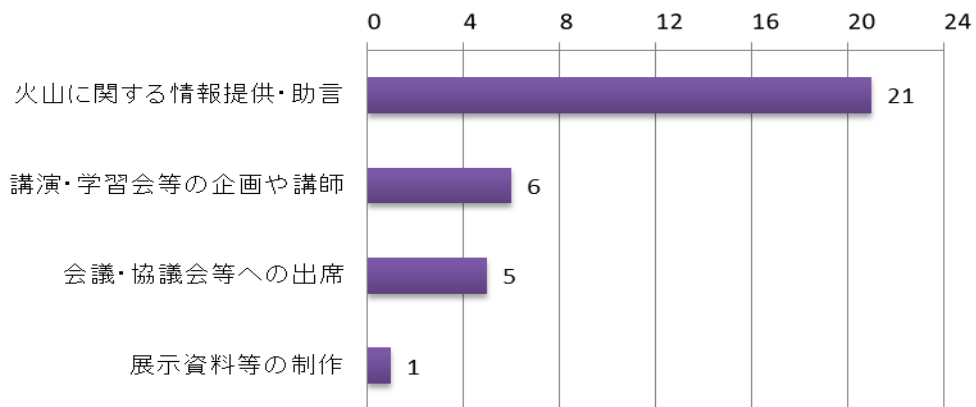
⑪訪問者へ伝えたい内容（調査票1-3-②）



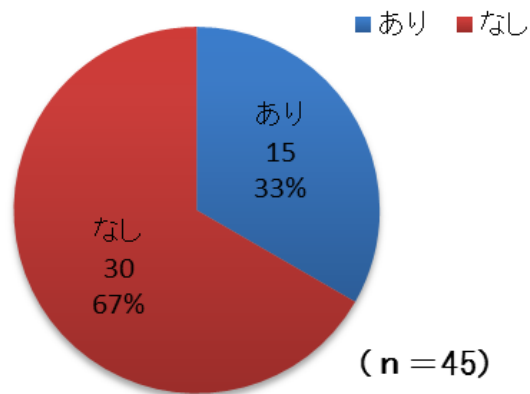
⑫施設と相談・連携できる学術研究者の有無（調査票1-4-①）



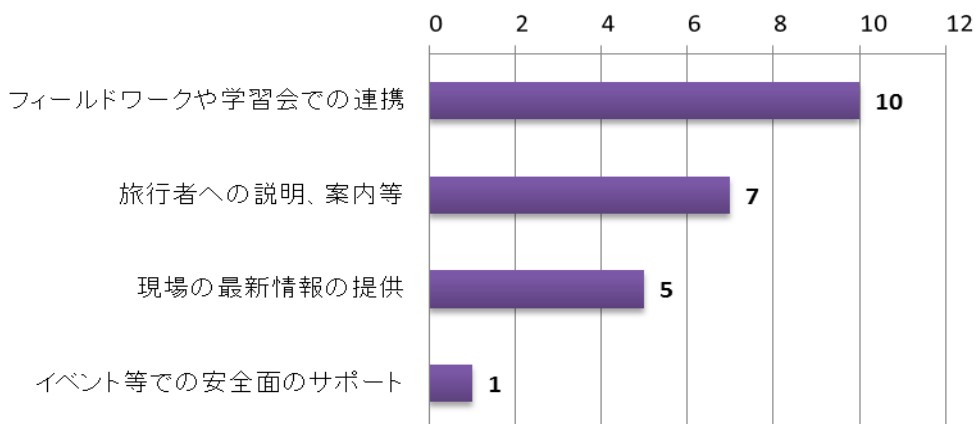
⑬研究者との連携方法（調査票1-4-①）



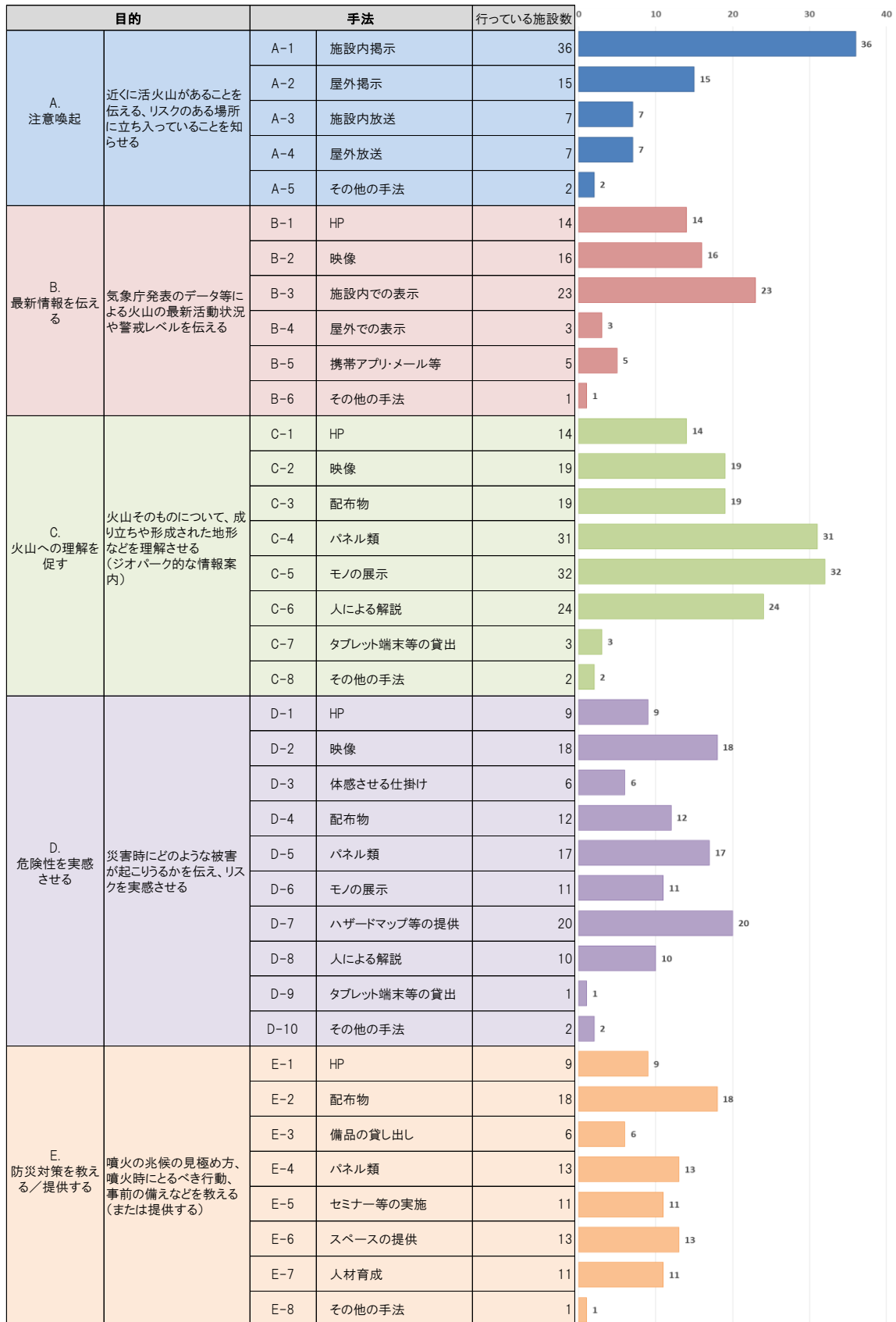
⑭連携できるガイドやボランティアの有無（調査票1-4-②）



⑮ボランティアとの連携方法（調査票1-4-②）



⑩登山者・旅行者・住民への知識の普及・啓発や情報提供を通じた火山防災の取組
 について（調査票2-1）

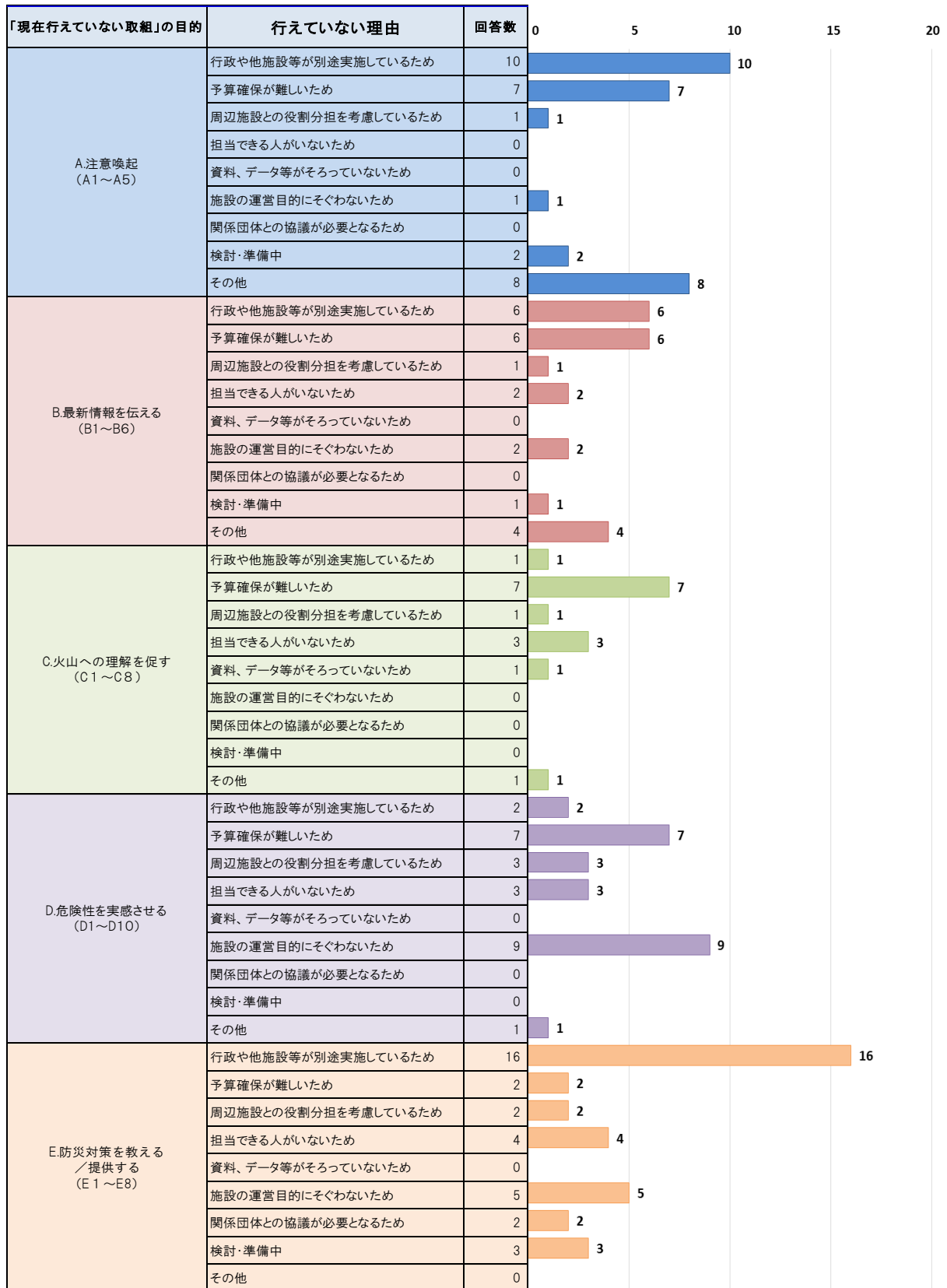


⑰今後行いたい火山防災の取組について（調査票2-1）

目的		手法		今後行いたい取組	0	1	2	3	4	5	6	7
A. 注意喚起	近くに活火山があることを伝える、リスクのある場所に立ち入っていることを知らせる	A-1	施設内掲示	2			2					
		A-2	屋外掲示	1		1						
		A-3	施設内放送	3				3				
		A-4	屋外放送	4					4			
		A-5	その他の手法	0								
B. 最新情報を伝える	気象庁発表のデータ等による火山の最新活動状況や警戒レベルを伝える	B-1	HP	4					4			
		B-2	映像	1		1						
		B-3	施設内での表示	1		1						
		B-4	屋外での表示	1		1						
		B-5	携帯アプリ・メール等	3				3				
		B-6	その他の手法	0								
C. 火山への理解を促す	火山そのものについて、成り立ちや形成された地形などを理解させる（ジオパーク的な情報案内）	C-1	HP	1		1						
		C-2	映像	2			2					
		C-3	配布物	0								
		C-4	パネル類	2			2					
		C-5	モノの展示	0								
		C-6	人による解説	0								
		C-7	タブレット端末等の貸出	3				3				
		C-8	その他の手法	0								
D. 危険性を実感させる	災害時にどのような被害が起こりうるかを伝え、リスクを実感させる	D-1	HP	3				3				
		D-2	映像	1		1						
		D-3	体感させる仕掛け	2			2					
		D-4	配布物	1		1						
		D-5	パネル類	3				3				
		D-6	モノの展示	2			2					
		D-7	ハザードマップ等の提供	2			2					
		D-8	人による解説	0								
		D-9	タブレット端末等の貸出	2			2					
		D-10	その他の手法	0								
E. 防災対策を教える／提供する	噴火の兆候の見極め方、噴火時にとるべき行動、事前の備えなどを教える（または提供する）	E-1	HP	1		1						
		E-2	配布物	2			2					
		E-3	備品の貸し出し	4				4				
		E-4	パネル類	6					6			
		E-5	セミナー等の実施	3				3				
		E-6	スペースの提供	1		1						
		E-7	人材育成	1		1						
		E-8	その他の手法	0								

⑰ 現在行えていない取組とその理由について（調査票2-1）

* 行えない理由は自由記述のため、こちらで分類を行った。



⑩火山防災上の効果的な取組について（調査票2-2）

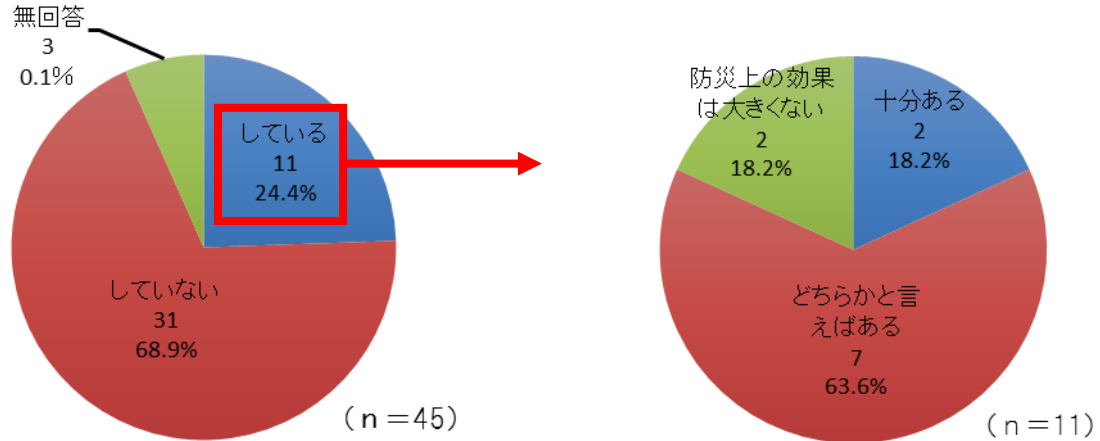
取組内容	実施方法や取組のポイント	効果がある理由
注意喚起	屋外にサイレン及び放送設備を設置し、非常時に避難誘導できるようにしている。	サイレンは無風状態で約2kmまで到達するため、周辺の主要な山をカバーしている。
最新情報の提供	ホームページ	気象庁発表の噴火警戒レベルをホームページにアイコンで表示
	映像	火口付近にカメラを設置、火口内の火山情報収集と現状の情報発信 自治体のライブカメラ映像をホームページにリンクして表示
火山への理解を促す	ホームページ	運営者によるジオツアー・火山防災啓発活動について随時facebookにアップロードし、運営者のホームページから閲覧できるようにしている。
	映像	映像ルーム内にテレビを設置し、火山の成り立ちを紹介している。
	配布物	気象庁の噴火警戒レベルのチラシを配布
	パネル類	火山の写真を掲示し、噴気孔や火口の様子をわかりやすく表示 火山の災害歴史展示のみならず、世界中の火山災害や地元の子ども郷土史講座等取組を展示
	モノの展示	火山全体の立体模型（ジオラマ）の設置。山体の形が忠実に再現されている。 ジオラマで火山との位置関係や大きさをわかりやすくしている。
	人による解説	周辺ジオパークの鉱石など様々な地域の噴石・溶岩について展示
		地元在住の者がガイドとなり、現在や過去の火山活動などを写真なども見せながらなるべくわかりやすくガイド。火山と人々との関わりをストーリーとしてお話している
		新しい情報を啓発
	その他の手法	20分程度でセンター周辺の自然を紹介しながら、火山についても説明
	危険を実感させる	モノの展示
ハザードマップ等の提供		気象庁発表の噴火警戒レベルと、それに伴う自治体が定めた規制範囲がわかる地図を掲示
防災対策を教える／提供する	備品の貸し出し	ヘルメット、ゴーグル、ガスマスクを300個常備し非常時に観光客等に配布 レストハウス内と併設の防災倉庫にヘルメット600個、飲用水600本、防塵マスク1、200枚、簡易トイレ1、800個、保存用ビスケット600食を配備
	セミナー等の実施	毎年1回、一般市民向けに火山現象の観察できる現場で研究者による火山教室実施
	スペースの提供	ビジターセンターの「多目的ホール」を外部団体の講習会などに貸し出しを行っている。
	その他の手法	レストハウスの敷地内に防災倉庫を設置し、レストハウス内と倉庫内に分けて防災用品を保管

⑱施設の情報源と利用者に提供している情報（調査票2-3）

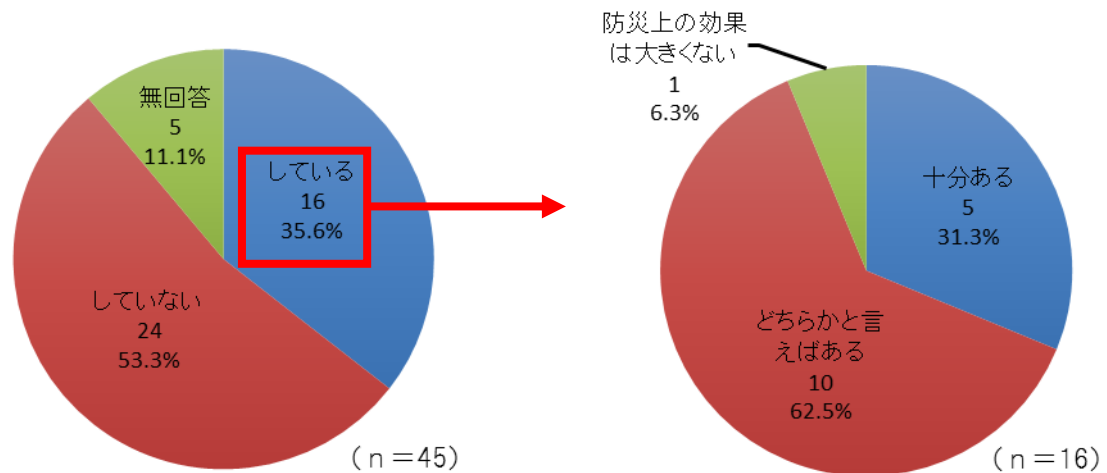
情報源	利用者に提供している情報	回答数
気象庁	噴火警戒レベル、噴火警報、火山性地震の発生回数等	36
学術研究機関	火山性地震の発生回数、山頂の観測結果等 (産業技術総合研究所、防災科学技術研究所、近隣の大学・研究所・観測所等)	10
地元の自治体	現在の規制範囲、交通情報等	6
ライブカメラ	火山の状況確認	4
新聞記事	噴気活動情報	2
環境省	火山ガスに関する情報	1
ガイド団体	植生やにおい等の最新の状況や変化	1
日本火山学会	最新の研究結果等	1

⑳取組をより効果的にする工夫

旅行事業者、交通事業者等を通じた登山者・旅行者・住民への情報提供（調査票2-4-①）



登山者に登山届けの提出を促す（調査票2-4-②）



②火山防災上の効果的な取組について（調査票2－5）

■火山のフィールドワーク(学習ツアー)

協力団体による火山学習会により、入山禁止区域に入るツアーを実施。少人数(一度に50名程度が限界)であるが、減災文化を伝承するため地元住民や一般客に限定的に防災啓発学習を実施している。

火山を学ぶ中学生を連れて、火山のフィールドを案内している。ジオパークのガイド研修などで、火山の解説をしている。

火山に登るツアーの充実化。その土地の火山を知るには、直接触れるのが効果的。

■児童向け講座・イベント等

地元自治体では1983年より地元小学校で「子ども郷土史講座」を実施し、将来の防災の担い手を育成している。

毎年、地元中学校で防災の授業を実施している。

子ども向け防災学習イベントの実施

■旅行者立寄場所への出張講座

一昨年には近くのホテルロビーで、食後のレクの一環として、火山について手づくりの資料やホワイトボードを活用し、毎週45分程度のアナログ出前講座(ボランティア)をしていたが、支配人が代わり立ち消えになっている。参加者は数人から30人前後まで、熱心な質問もあった。学芸員ではなく、浅く広い説明でおこなっていた。前任地が、火山近傍であったこともあり、自然と取り組むことになった。過去には研究者とのフィールドワークにも参加、地層から江戸時代や、平安時代の岩石採取もし、活用していた。

当該火山は日本ジオパークに認定されており、ジオパークの活動を通して、地域防災力の向上や来訪者への防災学習機会を提供している。

■火口付近での施設管理

山頂口の避難施設に「ジオパーク展示コーナー」を設け登山者への注意喚起、火山を学ぶパネル展示、ヘルメットの無料貸し出しを行っている。

■避難訓練の実施

噴火を想定した避難訓練

→火口を中心とした5km圏内を対象に、モーターサイレンの吹鳴及び防災行政無線による避難勧告を放送し、自家用車を使用しての住民避難訓練を行う。

■その他

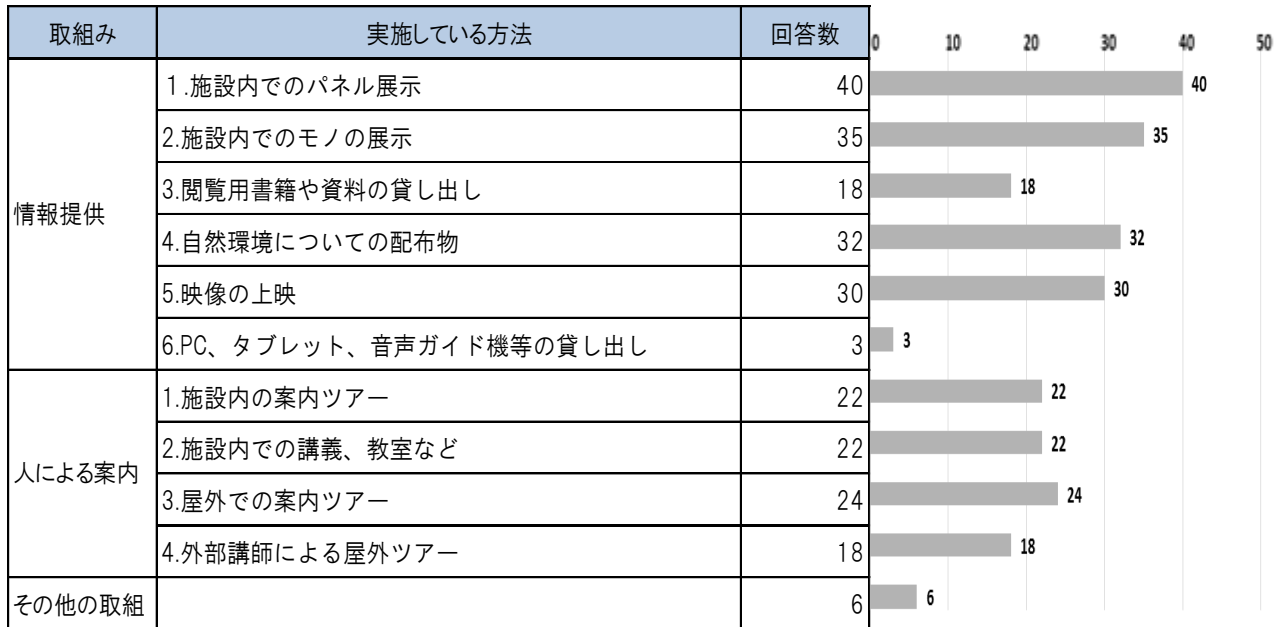
地元の火山協議会や展示施設との連携を密にしている。

ウェブサイトによる情報発信を視覚的に行うため、HTMLやCSS、フレームワーク等の情報処理に習熟するようにしている。

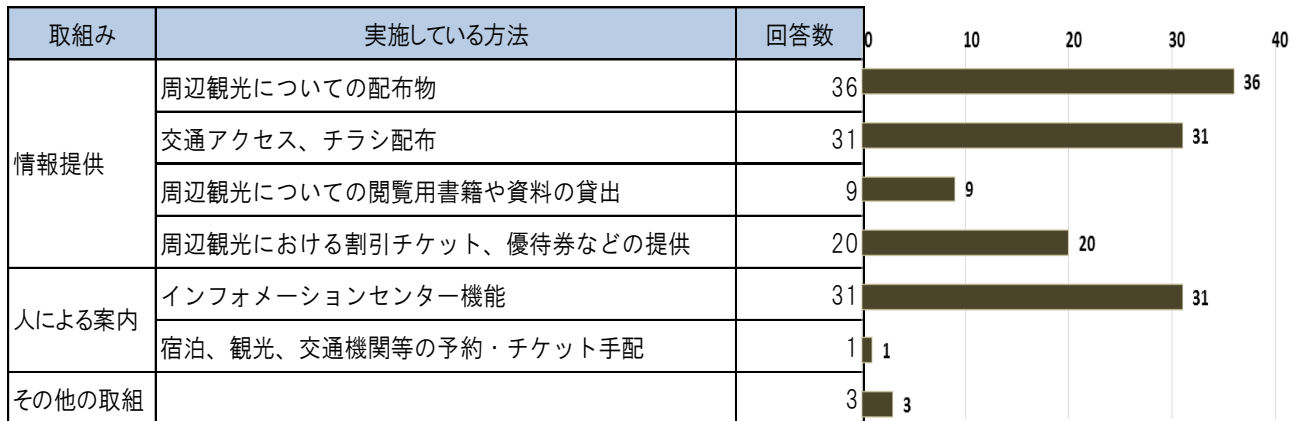
現場の巡視

行政機関職員向けの火山に関する研修会

②自然環境および観光についての知識の普及・啓発や情報提供の取組について
 自然環境への理解を深めてもらうための取組（調査票3-1）



③観光促進を目的とした取組（調査票3-2）



(参考資料)

長野県火山防災のあり方検討会 報告書 掲載図表一覧

図 1	浅間山周辺のビジターセンター等の位置.....	8
図 2	焼岳周辺のビジターセンター等の位置.....	10
図 3	乗鞍岳周辺のビジターセンター等の位置.....	12
図 4	御嶽山周辺のビジターセンター等の位置.....	14
図 5	火山防災に対する 6 つの提言.....	16
表 1	検討会の主な検討内容.....	17
表 2	検討会及び調査等の実施概要.....	20
図 6	調査プロセス.....	24
表 3	調査結果の概略.....	24
図 7	火山防災において重要と考えられる情報発信の内容.....	25
図 8	火山防災に取り組むビジターセンターの機能付与イメージ.....	26
表 4	ビジターセンターにおける対象者ごとの発信内容.....	27
図 9	登山者に対する望ましい情報発信プロセス.....	28
図 10	観光客に対する望ましい情報発信プロセス.....	34
図 11	地域振興のためのビジターセンターの三つの機能.....	52
表 5	有珠山と御嶽山の相違点.....	55
図 12	マイスターの活動イメージ.....	58

長野県火山防災のあり方検討会 報告書

平成 29 年 2 月
制作／長野県火山防災のあり方検討会