

3 登山者等の安全確保に関する課題等

(1) 避難施設等の設置及び維持管理

調査の結果	説明図表番号
<p>登山者等が山中で突然の噴火が発生した場合、できる限り迅速に、近くの避難施設や山小屋など山上の建造物に逃げ込むことができれば、負傷等の被害も小さくなるものとみられる。平成 26 年 9 月 27 日の御嶽山噴火の事故において、退避壕等ではなかったものの、頂上山荘（約 100 人）や御嶽神社の山小屋（46 人）に避難した後、下山することができた登山者もみられた（「御嶽山の噴火状況等について」（平成 27 年 8 月 11 日 17 時 00 分現在、非常災害対策本部）の 3 の「(1)避難等の状況（警察庁調べ：10 月 28 日 14:00 現在）」）。火山防災対策推進報告においても、「御嶽山では身を守るための退避舎は整備されていなかったものの、火口周辺の山小屋等に退避する行動が身を守るうえで有効であった」とされている（Ⅰ.の 2.5③）。</p> <p>退避壕等避難施設について、①火山防災対策推進報告では、「噴石等から逃れるには一定の効果があると考えられる」、「地方公共団体は、火山防災協議会において退避壕・退避舎の必要性について検討したうえで、整備を行うにあたっては、新規に退避壕・退避舎を整備するだけでなく、既存の山小屋等の施設を登山者の避難先として利活用することについても検討すべきである」（Ⅱ.4.(1)）と、②防災基本計画でも、「地方公共団体は、火山防災協議会において、退避壕・退避舎の必要性について検討するものとする」（「第 6 編 火山災害対策編」の第 1 章第 2 節 2(1)）とされており、退避壕等の新設だけでなく、既存の山小屋等の利活用も含めた幅広い検討が求められている。</p> <p>今回、常時観測 6 火山における避難施設等の設置、維持管理状況等を調査した結果は、次のとおりである。</p>	<p>図表 1-(1)-①（再掲）</p>
<p>ア 退避壕及び退避舎の設置状況</p> <p>(7) 退避壕の設置状況</p> <p>常時観測 6 火山（調査対象 5 県 13 市 3 町 1 村）のうち、平成 26 年 10 月末時点で、火山の噴火に備えるための退避壕を設置しているのは、4 火山（阿蘇山、雲仙岳、霧島山及び桜島）に関係する 1 県 5 市町（長崎県（雲仙岳）、阿蘇市（阿蘇山）、霧島市及び高原町（霧島山）、鹿児島市及び垂水市（桜島））であった。</p> <p>これらの 1 県 5 市町が設置した退避壕は、i) 阿蘇山に 15 基（阿蘇市等が昭和 50 年度から 56 年度頃にかけて全て設置）、ii) 雲仙岳に 1 基（長崎県が平成 4 年度に国立公園事業に併せて退避壕の機能を有する付帯施設も設置）、iii) 霧島山に 7 基（高原町が平成 24 年度に 4 基、霧島市が平成 24 年度及び 25 年度に計 3 基を設置）、iv) 桜島に 37 基（鹿児島市が昭和 48 年度から 62 年度にかけて 32 基、垂水市が 53 年度に 5 基を設置）となっている。なお、阿蘇山には、上記の他に、今回の実地調査により、設置者が不明の 1 基が確認できた（阿蘇火山防災計画にも掲載されず）。</p>	<p>図表 3-(1)-① 図表 2.3-(1)-①（再掲） 図表 2.6-(1)-①、②（再掲）</p>

<p>これら1県5市町が設置した退避壕のうち、特に、阿蘇山及び桜島に設置のものはかなりの年数を経過していることもあって、当局が現地で抽出調査した退避壕の中には、施設本体に亀裂が生じたり、コンクリートが剥落し一部で鉄筋が露出しているなど、施設の経年劣化が進行しているものもみられた。</p> <p>また、退避壕の維持管理状況について、長崎県及び鹿児島市を除く4市町は、施設の定期点検や修繕補修をほとんど行っていなかった。</p> <p>一方で、桜島の沿岸に32基を設置している鹿児島市は、次のとおり、国の基準等がない現状にあっても、独自に退避壕の耐震診断を実施するなど、施設の点検や維持管理に努めている。</p> <p>① 鹿児島市は、東桜島地区及び桜島地区の別に、全ての退避壕の所在地、施設の規模（退避壕及び土地の面積）、建設又は改修（建て替え）の年月、事業費等の一覧を「鹿児島市地域防災計画（資料編）」（直近の修正は平成27年3月30日。個々の施設の位置も表した「避難施設設置位置図」も）に掲載するとともに、財産管理台帳（公有財産台帳（建物））にも登載している。</p> <p>また、全ての退避壕について、約6か月ごとに担当者が直接見回ることにより、個々の施設ごとの状況について、おおむね把握している。この結果、老朽化が特に進んでいることが判明した退避壕2基について、平成27年度中に、国の補助金（消防防災施設整備費補助金）を活用して建て替えを行うこととしている。</p> <p>② 鹿児島市は、平成27年5月から全ての退避壕について耐震診断を実施しており、その結果に基づき、今後、退避壕の建て替え等の措置を計画的に実施していくこととしている。</p> <p>なお、「鹿児島市地域防災計画（資料編）」（資料第94）によると、鹿児島市が設置している退避壕32基のうち8基（25%。東桜島地区4基及び桜島地区4基）は、平成9年から13年にかけて建て替えられたことが分かる。</p>	<p>図表 2.3-(1) -③（再掲） 図表 2.6-(1) -⑥（再掲）</p>
<p>常時観測6火山に係る県及び市町村における今後の退避壕の整備予定を調査した結果、鹿児島市を含む22自治体（5県13市3町1村）では、具体的に退避壕の設置について検討しているものはなかった。</p> <p>その理由等については、i) 退避壕の構造に関する基準等についての知見を有していないため、内閣府から設置に向けたガイドラインが示されてから整備について検討したいとするもの16自治体（4県8市3町1村）と最も多く、そのほかでは、ii) 退避壕の効果的な設置場所や高所又は斜面への設置方法等が不明であるとするもの10自治体（2県6市1町1村）、iii) 退避壕の設置又は設置後の維持管理のための補助制度等の充実を挙げるもの8自治体（6市2町）、iv) 退避壕を設置する主体（国、県、市町村）となる根拠が不明であるとするもの4自治体（1県2市1町）となっており、退避壕の設置に関する隘路や要望を挙げているものがみられた。</p>	<p>図表 3-(1)- ②</p>

<p>(イ) 退避舎の設置状況</p> <p>常時観測 6 火山に関係する調査対象 5 県 13 市 3 町 1 村のうち退避舎を設置しているのは、鹿児島市（桜島）のみであった（20 施設）。このほか、阿蘇市は、「阿蘇火山防災計画」において、民間事業者等が設置した施設を退避舎として指定し（7 施設）、また、長崎県は、平成 6 年度に国立公園事業による「利用施設」（インフォメーションセンター）の整備に併せて、退避舎の機能を有する施設としても整備している。</p> <p>これらの退避舎の維持管理状況を調査した結果は、次のとおりである。</p> <p>① 当局が現地において、阿蘇山の退避舎 5 施設（立入規制区域内に設置の 2 施設を除く。）を確認したところ、2 施設は営業中であり使用に問題はなかったが、i) 既に撤去されているもの（1 施設（阿蘇山上ドライブイン、200 人収容）、ii) 施設が閉鎖されているもの（1 施設（阿蘇山頂ドライブイン、250 人収容。壁面の剥離など老朽化が進行し、施錠）、iii) ロープウェイが休止中のため、閉鎖されているもの（1 施設（ロープウェイ仙酔峡駅舎、2,100 人収容））がみられ、いずれも退避舎として使用できない状態にあった。</p> <p>これについて、阿蘇火山防災会議協議会の事務局である阿蘇市は、「阿蘇火山防災計画の改正時に併せて、退避舎の指定の的確な見直しを行っていないためである。今後、現況に則して阿蘇火山防災計画の改正を検討する」としている。</p> <p>② 桜島の退避舎 20 施設について、鹿児島市が昭和 48 年度から 54 年度にかけて設置したものであり、上記の退避壕と同様、全ての施設を「鹿児島市地域防災計画（資料編）」に掲載するとともに、財産管理台帳にも登載している。また、全ての退避舎について、約 6 か月ごとに担当者が直接見回り、施設の維持管理に努めている。</p> <p>なお、鹿児島市は、平成 22 年 10 月及び 23 年 10 月に、退避舎に対する耐震診断を実施した結果、昭和 56 年以降に適用されている新耐震基準（震度 6 強に対応）を満たすことが確認できたとして、当面、建て替え等を行わないこととしている。</p>	<p>図表 2.3-1) -⑤（再掲） 図表 2.6-1) -①（再掲）</p>
<p>イ 避難小屋等の活用</p> <p>今回、常時観測 6 火山における避難小屋等の設置状況を調査した結果、①九重山に 5 施設（大分森林管理署が設置 1 施設、大分県が設置 4 施設（うち 1 施設は老朽化の進行により平成 24 年度から使用禁止）、②阿蘇山に 1 施設（熊本県が設置）及び③霧島山に 3 施設（鹿児島県が設置 2 施設（うち 1 施設は老朽化の進行により使用禁止）、個人が設置 1 施設）を確認できた。</p> <p>しかし、これらの避難小屋等については、いずれも天候の急変時等における一時的な避難や登山者等の休息のためのものであり、火山災害対応の避難施設ではないとされている。</p> <p>例えば、九重山に設置されている 5 施設について、大分県は、平成 27 年 9 月に</p>	<p>図表 3-1)- ③ 図表 2.2-1) -①（再掲） 図表 2.3-1) -⑦（再掲） 図表 2.5-1) -④、⑤ （再掲）</p>

作成した「九重山火山防災マップ」において、「休憩小屋（噴火時には使えません）」と明記し、登山者等に注意喚起している。大分行政評価事務所がこれら四つの避難小屋等（使用禁止の1施設を除く。）を現地で調査した結果、施設の構造からみて、小規模な噴石等を一時的に防ぐことは可能であるが、実際にどの程度の噴石等に耐えられるか不明であった。調査した避難小屋等について、火山災害に対する避難施設として活用するには、今後更に検討が必要であると考えられる。

ウ 避難施設に関する課題等

火山防災対策推進報告の提言を受けた、内閣府の「活火山における退避壕等の充実に向けた手引き」の公表（平成27年12月）や改正活火山法の施行（同月10日）により、今後、常時観測火山に関係する地方公共団体において、退避壕の設置や既存の山小屋等の補強など具体的な検討が進められるものとみられる。

改正活火山法では、第14条第1項の規定に基づき都道府県知事が作成する「避難施設緊急整備計画」には、「退避壕その他の避難施設の整備に関する事項」（第15条第3号）も定めることとされており、同計画に基づく事業は、一部を除き、市町村長が実施するものとされている（第16条）。

上記の調査結果を踏まえると、常時観測火山に設置される避難施設については、次のような点が課題等となると考えられる。

○ 上記の「手引き」については、火山防災対策推進報告で「退避壕・退避舎の効果や設置に関する考え方、設計における留意点等について整理し、速やかにガイドラインとしてとりまとめるべきである」との提言を受けて作成されたものである。このため、退避壕等の設置後の維持管理、長寿命化の観点からの台帳等の整備、定期的な点検、計画的な補修や建て替え等については、具体的に示されていない。

しかし、退避壕等の設置や補強工事の実施等に当たる市町村において、その後の実務運営を円滑に進めるためには、これらの点についても、統一的な取扱いや基本的な考え方等を示すことが望まれる。

火山への退避壕の設置や既存施設の補強等には、ヘリコプターによる資材の運搬など、平地での建造物の設置以上に経費を要することからも、適切な維持管理が重要と考えられる。

火山の場合、風雨のみならず、水蒸気や有毒ガスなどの要因もあり、施設の劣化や老朽化等が平地より早く進むと考えられる中で、鹿児島市の独自の取組（耐震診断の実施等）は、国の基準がない状況にあって、施設の老朽化の進行という現実に対処せざるを得ないため、試行錯誤の結果進められたものとみられる。

今後、改正活火山法の施行を受けて、常時観測火山に関係する他の都道府県においても、退避壕の新設や既存施設の補強等が進められるとみられることから、その後の維持管理についても共通的な課題となると考えられる。

図表 3－(1)－①

常時観測火山における退避壕の設置状況

(単位：基)

常時観測火山	設置者	設置数	設置時期	設置場所	設置の経緯・目的
阿蘇山	阿蘇市	15	昭和 50 年度～56 年度頃	避難施設緊急整備地域内	避難施設緊急整備地域に指定されたことによる。
	不明	1	不明	南阿蘇村内	
雲仙岳	長崎県	1	平成 4 年度	仁田峠展望所の下部	国立公園事業による利用施設(展望所)の整備に併せて、その下部に退避壕の機能を有する付帯施設も整備
霧島山	高原町	4	平成 24 年 12 月	避難施設緊急整備地域内	避難施設緊急整備地域に指定されたことによる。
	霧島市	3	平成 25 年 1 月、25 年 2 月、26 年 3 月	市内の登山口	新燃岳の噴火(平成 23 年 1 月噴火)に伴う噴石の飛散に対する避難場所の確保
桜 島	鹿児島市	32	昭和 48 年度～62 年度頃	避難施設緊急整備地域内	避難施設緊急整備地域に指定されたことによる。
	垂水市	5	昭和 53 年度	避難施設緊急整備地域内	避難施設緊急整備地域に指定されたことによる。

(注) 1 当局、長崎行政評価事務所及び鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

2 霧島市内には、「避難施設緊急整備地域」に指定された区域はない。

図表 3- (1) - ② 退避壕の設置に関する県及び市町村の主な意見・要望等

区分	機関名	今後の整備予定 (平成27年10月末時点)	意見・要望の内容			
			国のガイドラインが示されてから具体的に検討(施設の構造基準の明確化)	退避壕の効果的な設置場所や高所又は斜面への設置方法等を示してほしい	退避壕を設置しなければならない主体(国、県、市町村)の根拠が不明	退避壕の設置又は設置後の維持管理のための補助制度等の充実
鶴見岳・伽藍岳	大分県	無	○	○		
	別府市	無	○			○
	由布市	無	○			
九重山	(大分県)	(無)	(○)	(○)		
	竹田市	無	○			○
	(由布市)	(無)	(○)			
	九重町	無	○		○	○
阿蘇山	熊本県	無	○	○		
	阿蘇市	無	○	○		
	高森町	無	○			○
	南阿蘇村	無	○	○		
雲仙岳	長崎県	無				
	島原市	無				
	雲仙市	無				○
	南島原市	無				
霧島山	宮崎県	無	○			
	えびの市	無	○	○	○	
	小林市	無	○	○		
	都城市	無	○	○		○
	高原町	無	○	○		
	鹿児島県	無	○		○	
	霧島市	無	○	○	○	○
桜島	(鹿児島県)	(無)	(○)		(○)	
	鹿児島市	無		○		○
	垂水市	無				
合計			16	10	4	8

(注) 1 当局、大分行政評価事務所、長崎行政評価事務所及び鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

2 複数の火山に関する大分県(鶴見岳・伽藍岳及び九重山)、鹿児島県(霧島山及び桜島)、由布市(鶴見岳・伽藍岳及び九重山)については、それぞれ一つの意見・要望として、「合計」欄に計上した(重複計上なし)。

図表 3- (1) -③ 避難小屋等の設置状況

常時観測 火山	避難小屋等	設置者	施設の状況
九重山	4 (うち使用 禁止 1)	大分県	○久住山避難小屋 自然公園事業により、昭和 39 年 11 月に設置。石造平屋（屋根は金属板葺）。屋根や壁が老朽化 ○施設名なし（休憩舎） 地域活性化・経済危機対策臨時交付金により、平成 22 年 3 月に設置。鉄筋コンクリート造平屋（屋根は金属板葺）。 ○すがもり小屋（休憩舎） 自然公園事業により、平成 12 年 9 月に設置。RC造平屋。老朽化や破損なし。開放型の休憩舎であり、前面完全オープン、左側面及び背面に開口部、右側面の窓部分も開放 ※大船山避難小屋（昭和 38 年 11 月に設置）は、老朽化により壁のはく落のおそれがあるため、平成 24 年度から使用禁止
	1	大分森林 管理署	○池ノ小屋 昭和 6 年 8 月に設置、鉄筋コンクリート石積造平屋（屋根の補強工事済み）。老朽化や破損なし
阿蘇山	1	熊本県	○通称「月見小屋」 公園事業（高岳避難小屋施設整備事業）により、昭和 34 年に設置。老朽化に伴い、平成 14 年 2 月に建て替え。木造石造壁、ステンレス鋼板葺き屋根。老朽化や破損なし
霧島山	2 (うち使用 禁止 1)	鹿児島県	○韓国岳南避難小屋 自然公園等整備事業により、平成 8 年 3 月に設置。木造 ※大浪池休憩舎（昭和 38 年設置）は、老朽化が進行し、使用禁止
	1	個人	○高千穂峰山頂避難小屋 大正 14 年に設置。常時開放。壁面の一部に剥離等がみられ、老朽化が進行しているが、雷や風雨はしのげる状況

(注) 当局、大分行政評価事務所及び鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

(2) 気象庁による火山防災情報の提供状況

調査の結果	説明図表番号
<p>【制度の概要等】</p> <p>(火山防災対策推進報告での提言)</p> <p>気象庁の火山防災情報の伝達について、分かりやすい情報提供に関する様々な提言が行われており、i) 臨時の発表であることを明記した「臨時の解説情報」を発表する(Ⅱ.3.(1)②)、ii) 噴火発生や噴火初期の変動の観測時に、登山者等が緊急的に命を守る行動がとれるようこれらの情報を「噴火速報」として迅速に発信する(同④)、iii) 気象庁ホームページに掲載されている情報を一元的に集約した火山登山者向け情報提供ページの充実や一般の人が見て活動状況が分かるように解説を加える(同⑤) ことなどが挙げられている。</p>	<p>図表 1-(2)-② (再掲)</p>
<p>(気象庁の取組)</p> <p>上記の提言を踏まえた御嶽山噴火後の対応として、気象庁は、①ホームページ内に「火山登山者向けの情報提供ページ」を新設(平成26年10月10日)、②従来の定期的な解説情報に加えて、火山活動のリスクの高まりを伝えるために「臨時の解説情報」の発表、及び噴火警戒レベル1におけるキーワードを「平常」から「活火山であることに留意」へと変更を開始(平成27年5月18日)、③登山者等火山に立ち入っている者の命を守る行動を迅速にとるための情報を提供する「噴火速報」の運用開始(同年8月4日)、④「緊急速報メールによる噴火に関する特別警報」の運用開始(同年11月19日)などの取組を実施している。</p>	<p>図表 1-(2)-④ (再掲)</p>
<p>(福岡管区気象台等の取組)</p> <p>また、福岡管区気象台及び管内地方気象台は、火山現象に変化が生じた場合には、その活動内容に応じて「噴火警報」や「解説情報」(平成27年5月18日からは「臨時」である場合にはその旨明記した「臨時の解説情報」)、「火山活動解説資料」などを定期又は随時に発表しているほか、火山活動が活発な関係県及び市町村を定期的に往訪するなどして、火山に関する情報の提供を行っている。</p> <p>これらの火山防災情報は、当該火山に関係する県に対して、福岡管区気象台から管内地方気象台を経由して、気象庁の防災情報提供システム又はアデス専用回線により自動的に伝達されており、受信した県は、県独自の防災情報に関するネットワークシステムにより、県内の関係市町村に対して即時に伝達している。</p>	<p>図表 1-(2)-⑥ (再掲)</p>
<p>【調査結果】</p> <p>ア 火山防災情報の提供状況</p> <p>福岡管区気象台は、管内の各火山における活動状況について、原則、毎月1回、「火山活動解説資料」を発表している。火山業務規則第27条第2項では、「地方気象台等は、火山活動解説資料を関係地方公共団体、報道機関その他の関係者に提供し必要に応じ当該資料に関する解説を行う」とされている。</p> <p>今回、当局が調査対象とした常時観測6火山のうち、現在、火山活動が活発</p>	<p>図表 1-(2)-⑦ (再掲)</p> <p>図表 2.3-(2)-</p>

である阿蘇山、霧島山及び桜島については、①気象庁から「火山活動解説資料」が毎月発表されると、②関係する熊本、宮崎及び鹿児島地方気象台の担当者が、火山ごとの関係県及び市町村を巡回又は往訪して、それぞれの火山に関する活動状況について、同解説資料に基づき、直接説明を行っている。各地方気象台のこれらの取組について、調査した県及び市町村から、「気象台と「顔が見える関係」が構築できる良い取組である」との好意的な意見が多く聞かれた。

その一方で、大分地方気象台から調査対象とした鶴見岳・伽藍岳及び九重山に関係する4市町（別府市、竹田市、由布市及び九重町）に対する情報提供の状況をみると、次のとおり、「火山活動解説資料」が気象台から提供されない市町が一部に見受けられた。

- ① 九重山に関する火山活動解説資料について、「くじゅう山系（硫黄山）火山防災協議会」のメンバーの竹田市及び九重町には、大分地方気象台から、それぞれ毎月1回提供されている。しかし、同協議会のメンバーである由布市（鶴見岳・伽藍岳にも関係）には提供されていない。
- ② 鶴見岳・伽藍岳に関する火山活動解説資料については、大分地方気象台から大分県にのみ定期的に提供されているが、「鶴見岳・伽藍岳火山防災協議会」のメンバーである別府市及び由布市には提供されていない。

以上について、大分地方気象台は、「九重山及び鶴見岳・伽藍岳の活動が不活発であり、依頼のあった市町に対してのみ提供を行ってきたためである」としている。

しかしながら、i) 調査した別府市は、大分行政評価事務所の調査後に、大分地方気象台に対して「火山活動解説資料」の定期的な提供を依頼（平成27年12月以降の火山活動解説資料を電子メールで提供を受ける予定）、ii) 由布市は、同気象台から「直接電子メールなどにより情報提供いただければ助かる」としており、火山活動にかかわらず、情報の提供に対するニーズがある。

また、常時観測火山は、今後100年程度の中長期的な噴火の可能性及び社会的影響を踏まえ、火山防災のために監視・観測体制の充実等の必要がある火山として選定された活火山であり、火山活動に関する最新の観測データは、関係市町村における平常時の防災活動の手掛かりともなり得るものであることから、火山業務規則の規定に従って、関係市町村に対して情報提供することが適当と考えられる。

なお、大分県が中心となり、鶴見岳・伽藍岳及び九重山について、関係市町村等と連携して、避難計画の策定に向けて検討を進めている。

（注）大分地方気象台は、今回の調査を契機として、別府市及び由布市に対し、平成27年11月分から、「火山活動解説資料」の提供を開始している。

イ 「噴火速報」の周知状況

気象庁は、「火山情報提供に関する報告」の改善策の提言を踏まえて、「登山者等火山に立ち入っている人々に迅速、端的かつ的確に伝えて、命を守るため

②、③(再掲)

図表 3-(2)-①

図表 1-(2)-③
(再掲)

の行動を取れるよう」、平成 27 年 8 月 4 日から、火山が噴火した場合、「噴火速報」を新たに発表している。

気象庁によって発表された「噴火速報」は、気象庁のホームページに掲載されるほか、テレビ、ラジオ、携帯端末等に伝達されるが、これらのうち、携帯端末に対して「噴火速報」を通知できる事業者は 3 社に限定されているため(平成 27 年 11 月末現在)、登山者等が携帯端末で「噴火速報」を受信するためには、事前にアプリケーション・ソフト等を当該携帯端末に登録しておく必要がある。

このため、気象庁本庁は、「噴火速報」について、国民に広く周知を図り、混乱など生じさせないように、関係自治体等への説明に加えて、報道機関を通じた周知、ホームページで詳細に紹介しているほか、広報用リーフレットも一括して発注、印刷し、全国の管区气象台及び地方气象台にそれぞれ直送して、関係市町村等への周知を指示している。

今回調査対象とした常時観測 6 火山のうち、火山活動が活発な阿蘇山及び霧島山について、所管の地方气象台による関係市町村及び事業者等への「噴火速報」の周知状況を調査した結果、次のとおり、全国初の「噴火速報」が発表された時点で、リーフレットによる事前の広報や周知が行われていなかったため、住民や登山者等に対して「噴火速報」が十分伝達されなかった可能性がある。

- ① 気象庁本庁が一括して発注、印刷し、全国の管区气象台及び地方气象台へ直送した「噴火速報」に関する広報用リーフレットは、i) 熊本地方气象台に 1 万 2,000 枚、ii) 霧島山に關係する宮崎地方气象台に 1 万 2,000 枚、鹿児島地方气象台に 1 万 6,000 枚(ただし、鹿児島地方气象台は霧島山以外の桜島なども含めた枚数)、合計 2 万 8,000 枚となっており、それぞれの地方气象台あて直送されている。
- ② 霧島山を担当する宮崎地方气象台及び鹿児島地方气象台は、「噴火速報」が運用された直後から、霧島山の関係市町村や事業者等にリーフレットを配布し、積極的に住民や登山者等への周知活動を行っており、当局が確認した限りでも、霧島山の関係市町村の庁舎のロビーや宿泊施設のフロント・客室にリーフレットが備え置かれていた。
- ③ これに対して、阿蘇山を担当する熊本地方气象台は、気象庁本庁から受理したリーフレットを、少なくとも平成 27 年 10 月中旬までの間、庁舎内に保管していたとしており、リーフレットによる広報、周知活動を全く行っていなかった。

このため、当局が調査した阿蘇山の関係 3 市町村(阿蘇市、高森町及び南阿蘇村)の防災担当部局や阿蘇山周辺で営業する宿泊事業者等は、リーフレットを目にすることがなく、「噴火速報」を十分理解していない状況にあった。

平成 27 年 9 月 14 日、阿蘇中岳の爆発的噴火の発生により、制度運用開始以降、全国で初めての「噴火速報」が同日午前 9 時 50 分に発表されたが、上記のとおり、新制度の運用開始に関するリーフレットによる広報・周知がなされていなかったため、住民や登山者等に対して「噴火速報」が十分伝達さ

図表 3-②-②

図表 3-②-③

れていなかった可能性がある。

リーフレットによる広報・周知が遅れたことについて、熊本地方気象台は、「平成 27 年 8 月に熊本県に上陸した台風 15 号や上記阿蘇山の噴火に伴い、職員の業務量が増大したためなどである」としている。

なお、熊本地方気象台は、当局の指摘を受けた福岡管区気象台からの連絡を受けて、平成 27 年 10 月 15 日以降、関係市町村などにリーフレットを配布するなどの広報、周知が図られている。

ウ 気象庁ホームページにおける火山防災情報の提供状況

今回、当局が気象庁ホームページにおける火山防災情報の提供状況について調査した結果、次のとおり、登山者等に正確な情報が伝わらないおそれがある状況がみられた。

- ① 気象庁ホームページの「各火山の活動状況」（メニューバー「各種データ・資料」→「火山の活動状況」に設定）のページ中段の「各火山の情報・資料の発表状況」に、全国の活火山に関して発表された噴火警報・予報、解説情報等が火山ごとに掲載されている。同欄に掲載の「九州地方【九州地方の各火山】」欄に、九重山、えびの高原（硫黄山周辺）及び御鉢に関する「解説情報」は掲載されていないが、右側の「火山の状況に関する解説情報の発表状況」には、掲載されており、ページごとに情報の取扱いが異なっている。

（注）本件は、当局の福岡管区気象台への調査後に改善済み。

- ② 気象庁は、平成 27 年 5 月 18 日以降の解説情報の中で、火山活動の高まりを知らせるものとして「臨時」の解説情報を運用している。

しかし、気象庁ホームページの「火山の状況に関する解説情報の発表状況」（メニューバー「各種データ・資料」の「警報・情報等に関する検証資料」に設定）の解説情報一覧をみると、一律に「火山の状況に関する解説情報」とされており、いずれの解説情報が「臨時の解説情報」に該当するのか一目で判別できない（個々の情報にアクセスすると、【臨時】の表示あり）。

なお、福岡管区気象台によると、気象庁のシステム改修により、平成 27 年 12 月から、一覧のタイトルに「臨時」と表示するよう改善済みである。

- ③ 平成 26 年 10 月 10 日に気象庁ホームページの右側に開設された「火山登山者向けの情報提供ページ」のうち、各火山ごとに設定されている「火山活動の状況」には、最新の「噴火警報・予報」及び「火山の状況に関する解説情報」が掲載されている。しかし、解説情報について、「臨時の解説情報」であってもその旨表示されていないため、閲覧する登山者等にとって、当該火山の活動状況が高まっていることが直ちには伝わらないおそれがある。

なお、福岡管区気象台によると、平成 28 年度中に気象庁のシステム改修により、臨時である場合にはその旨明記した「火山の状況に関する解説情報」

図表 3-2-④

図表 3-2-⑤

図表 3-2-⑥

が表示される予定である。	
--------------	--

図表 3-(2)-① 大分地方気象台から調査対象 4 市町に対する「火山活動解説資料」の提供状況

市町村名	火山防災協議会	火山活動解説資料の提供の有無
別府市	鶴見岳・伽藍岳火山防災協議会	福岡管区気象台及び大分地方気象台から、鶴見岳・伽藍岳に関する火山活動解説資料の <u>提供なし</u> 。 (意見等) 大分行政評価事務所の調査後、情報提供の必要性を認識したことから、 <u>大分地方気象台に提供を依頼</u> 。平成 27 年 12 月分以降の鶴見岳・伽藍岳に関する火山活動解説資料について、 <u>電子メールで提供を受ける予定</u>
由布市	鶴見岳・伽藍岳火山防災協議会 くじゅう山系(硫黄山)火山防災協議会	鶴見岳・伽藍岳及び九重山双方の火山防災協議会に参加。しかし、福岡管区気象台及び大分地方気象台から、両火山に関する火山活動解説資料の <u>提供なし</u> 。 (意見等) 大分地方気象台から直接電子メールなどにより情報提供いただければ助かる。
竹田市	くじゅう山系(硫黄山)火山防災協議会	<u>毎月 1 回</u> 、月初め、大分地方気象台から電子メールにより、前月分の九重山、阿蘇山及び鶴見岳・伽藍岳に関する火山解説資料が、直接届いている。
九重町	くじゅう山系(硫黄山)火山防災協議会	<u>毎月 1 回</u> 、月末又は翌月初め、大分地方気象台から電子メールにより、九重山に関する火山解説資料(気象庁のホームページに掲載されている「火山解説資料」と同様の資料)が直接届いている。

(注) 1 当局の調査結果による(表 2.1-(3)-③及び表 2.2-(3)-②を一部再整理)。

2 大分県に対しては、「毎月 1 回、火山解説資料が発表された後、大分地方気象台の火山防災官及び地震津波防災官が来訪し、持参した火山解説資料を基に説明を受けている。その結果、気象台と県との間で、日常的に顔が見える関係が構築されている。また、同情報は、電子メールでも県に届いている」とされている(図表 2.2-(3)-②)

図表 3-(2)-② 「噴火速報」を周知する気象庁のリーフレット

【おもて面】

火山噴火をいち早くお知らせ

噴 火 速 報

噴火速報は、登山中の方や周辺にお住まいの方に、火山が噴火したことを端的にいち早く伝えることにより、身を守る行動を取っていただくための情報です。

噴火速報の例

火山名 ○○山 噴火速報
 平成△△年△△月△△日△△時△△分 気象庁地震火山部発表
 ***(見出し)**
 <○○山で噴火が発生>
 ***(本文)**
 ○○山で、平成△△年△△月△△日△△時△△分頃、噴火が発生しました。

火山の噴火は、命を脅かす現象です。

火山の噴火に気がついたとき、噴火速報が発表されたときは、直ちに身の安全を図りましょう。逃れている時間はありません。



ーご留意くださいー

噴火速報は、気象庁が常時監視している火山を対象に、平成27年8月から発表します。

ただし、普段から噴火している火山において、普段と同じ規模の噴火が発生した場合、噴火の規模が小さく、噴火が発生した事実をすぐ確認できない場合には、発表されません。



【うら面】

噴火速報の発表を知るには？

テレビやラジオ、携帯端末などで知ることができます。

気象庁ホームページ
 噴火速報・専門家によるサービス一覽

今後サービスの提供を開始する専門家については、気象庁ホームページでご確認いただけます。

平成27年8月から公開

事業者が提供するサービス
 ※平成27年8月時点でサービスを受けられる例

Yahoo! JAPANが提供するサービス

- Yahoo!防災速報 (スマートフォンアプリ)
- Yahoo!ニュースアラート (スマートフォン)
- Yahoo! JAPANアラート (スマートフォン)
- Yahoo! JAPANトピックスページ (スマートフォン)

日本気象株式会社 が提供するサービス

- 個人気象ナビゲーション (スマートフォン、タブレット、PC、メール)
- 噴火速報アラート (スマートフォン)

火山噴火から身を守るために

油断は禁物！普段はおとなしい火山でも、前触れもなく噴火することもあります。

いつでも安全な措置をとれるように、事前に避難場所や避難経路、噴火が発生したときの行動(シェルターや岩陰に身を隠すなど)、最新の火山情報を確認してから入山しましょう。また、噴火速報を入手できるように、携帯電話等の通信機器とその予備電池を持参しましょう。

情報を持っていては間に合わない場合もあります。異常と思われる現象に気がついたらすぐに避難し、地元市町村、警察などに連絡しましょう。

異常と思われる現象の例

- 煙が見える(噴煙)
- 地鳴りが聞こえる(地下からの鳴動)
- 臭いがする(火山ガス)

詳しくは 気象庁 噴火速報

〒100-8122 東京都千代田区大手町1-3-4
 電話: (03) 3212-8311(代表)
 耳の不自由な方専用FAX: (03) 6889-2817
 ホームページ: http://www.jma.go.jp/

このリーフレットは、印刷用の縮小サイズルできます。 平成27年8月

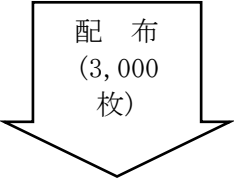
(注) 気象庁の資料による。

図表 3-(2)-③ 「噴火速報」の運用開始に関する周知状況

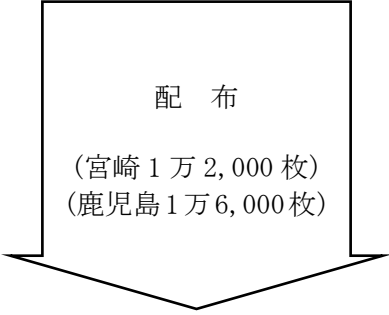
(火山噴火予知連絡会：火山情報提供に関する検討会)
 平成 27 年 3 月 26 日「火山情報提供に関する報告」
 4-1. わかりやすい情報提供
 (6) 噴火速報の発表
 気象庁は、一定期間噴火が発生していない火山において噴火発生や噴火初期の変動を観測した場合、または継続的に噴火が発生している火山であってもより大きな規模の噴火発生や噴火初期の変動を観測した場合には、その旨を登山者等火山に立ち入っている人々に迅速、端的かつ的確に伝えて、命を守るための行動を取れるよう、「噴火速報」を新たに発表する。



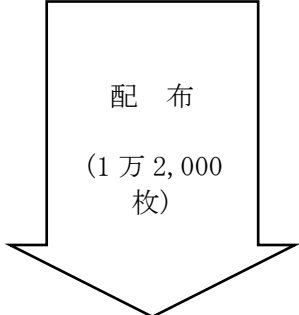
気象庁 (本庁)
 平成 27 年 8 月 4 日 「噴火速報」の運用を開始
 事前に、**周知用のリーフレット**を作成し、各管区気象台、地方気象台に、割り当てて配布
 (福岡 3,000 枚、長崎 5,000 枚、熊本 1 万 2,000 枚、大分 9,000 枚、宮崎 1 万 2,000 枚、鹿児島 1 万 6,000 枚 (佐賀には配布なし))



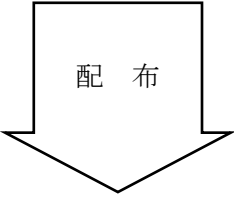
福岡管区気象台
 管内地方気象台に対し、周知用リーフレットの配布等について、特段指示せず。



**宮崎地方気象台
 鹿児島地方気象台**
 県、火山周辺の市町村、関係機関等への配布、備置きを依頼



熊本地方気象台
 熊本県等には、特に配布せず (全て、気象台内に保管のまま)。



えびのエコミュージアムセンター、えびの高原荘等に備え置かれ、登山者等が利用

平成 27 年 9 月 14 日、阿蘇山の噴火。同日「噴火速報」(全国初)

阿蘇山周辺の市町村、宿泊事業、住民、登山者等への「噴火速報」の周知が不十分

(注) 当局の調査結果による。

図表 3-(2)-④ 気象庁ホームページにおける「火山の状況に関する解説情報」の追加掲載後の状況

各火山の情報・資料の発表状況

個別の活火山をご覧になる場合は該当する地方(下線部)を選択してください

対象火山	噴火警報・予報 (随時発表)	火山の状況に関する 解説情報 (随時発表)	火山活動解説資料 (毎月又は随時発表)	週間火山概況 (毎週末発表)
全国 【全国の各火山】	噴火警報・予報	解説情報	解説資料	週間概況
北海道 【北海道の各火山】 【北方4島の各火山】	-	-	-	-
東北地方 【東北地方の各火山】	-	-	-	-
関東・中部地方、 伊豆・小笠原諸島 【関東・中部地方の各火山】 【伊豆・小笠原諸島の各火山】	-	-	-	-
中国地方 【中国地方の各火山】	-	-	-	-
九州地方 【九州地方の各火山】	-	-	-	-
阿武火山群	噴火警報・予報	-	-	-
鶴見岳・伽藍岳	噴火警報・予報	-	解説資料	-
由布岳	噴火警報・予報	-	-	-
九重山	噴火警報・予報	解説情報	解説資料	-
阿蘇山	噴火警報・予報	解説情報	解説資料	-
雲仙岳	噴火警報・予報	-	解説資料	-
福江火山群	噴火警報・予報	-	-	-
霧島山	霧島山 御鉢 新燃岳	霧島山 御鉢 新燃岳	解説資料	-

【改善済み】指摘後、解説資料を追加掲載

(注) 気象庁のホームページに基づき、当局が作成した。

図表 3-②-⑤ 「火山の状況に関する解説情報」一覧におけるタイトルへの「臨時」の表示状況

ホーム > 各種データ・資料 > 火山の状況に関する解説情報の発表状況

火山の状況に関する解説情報の発表状況

霧島山

2014年 | [2015年](#)

・
・
・

- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第30号\)平成27年4月17日16時00分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第31号\)平成27年4月20日16時00分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第32号\)平成27年4月24日16時00分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第33号\)平成27年4月27日16時00分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第34号\)平成27年7月6日11時10分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第35号\)平成27年7月6日16時40分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第36号\)平成27年7月26日15時10分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第37号\)平成27年7月27日11時40分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第38号\)平成27年7月28日16時00分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第39号\)平成27年9月2日10時30分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第40号\)平成27年9月2日17時15分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第41号\)平成27年10月19日17時05分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第42号\)平成27年10月20日11時55分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第43号\)平成27年10月28日09時20分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第44号\)平成27年10月28日16時50分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第45号\)平成27年10月31日15時20分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第46号\)平成27年10月31日19時10分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第47号\)平成27年11月2日11時10分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第48号\)平成27年11月2日18時00分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第49号\)平成27年11月4日16時50分](#)
- ▶ [火山の状況に関する解説情報\(霧島山第50号\)平成27年11月5日15時30分](#)

赤線で囲った解説資料の内容を見ると「臨時」の解説情報として発表されたものであることが記載されているが、そのことが一覧のタイトルからは把握できない状況あり。
⇒改善済み

(注) 気象庁のホームページに基づき、当局が作成した。

図表 3-2)-⑥ 気象庁のホームページにおける「臨時」の解説情報に対する「臨時」の表示状況

「火山の状況に関する解説情報の発表状況」 ページに掲載されている解説情報	「火山登山者向けの情報提供」 ページに掲載されている解説情報																												
<p>火山名 霧島山 火山の状況に関する解説情報 第50号 平成27年11月5日15時30分 福岡管区気象台・鹿児島地方気象台</p> <p>*(本文)* *(噴火予報(平常)が継続)*</p> <p>「臨時」の表示あり</p> <p>注：(平常)は(活火山であることに留意)に読み替えてください。</p> <p>1. 火山活動の状況 えびの高原(硫黄山)周辺では、昨日(4日)火山性地震が14回発生しました。本日(5日)は、15時まで観測されていません。火山性微動は観測されていません。</p> <p>本日実施した現地調査では、硫黄山及びその周辺では熱異常域や噴気等は観測されませんでした。 なお、硫黄山の一部で前回の調査(10月31日)に引き続き硫化水素臭が認められました。</p> <p>遠望観測や傾斜計の観測データに特段の変化は認められません。</p> <p>以上のように、えびの高原(硫黄山)周辺の火山活動に更なる活発化は認められませんでした。</p> <p>10月30日以降の火山性地震の発生状況は以下の通りです。なお、地震回数は速報値であり、精査の結果、後日変更することがあります。</p> <table border="1"> <tr><td>10月30日</td><td>6回</td></tr> <tr><td>31日</td><td>17回</td></tr> <tr><td>11月1日</td><td>0回</td></tr> <tr><td>2日</td><td>1回</td></tr> <tr><td>3日</td><td>1回</td></tr> <tr><td>4日</td><td>14回</td></tr> <tr><td>5日15時まで</td><td>0回</td></tr> </table> <p>上記の回数に、11月2日に大瀧池(おおなみのいけ)の南西約2km付近で発生した地震は含まれていません。</p> <p>2. 防災上の警戒事項等 活火山であることから、規模の小さな噴出現象が突発的に発生する可能性がありますので、留意してください。</p> <p>なお、(平常)のキーワードについては、平成27年5月18日から(活火山であることに留意)に変更しました。システム改修により情報文に反映されるまでの間は、読み替えて対応いただきますようお願いいたします。</p> <p>火山活動の状況に変化があった場合には、随時お知らせします。</p> <p><噴火予報(平常)が継続></p>	10月30日	6回	31日	17回	11月1日	0回	2日	1回	3日	1回	4日	14回	5日15時まで	0回	<p>火山の状況に関する解説情報</p> <p>平成27年11月5日15時30分 福岡管区気象台・鹿児島地方気象台発表</p> <p>火山活動の状況</p> <p>えびの高原(硫黄山)周辺では、昨日(4日)火山性地震が14回発生しました。本日(5日)は、15時まで観測されていません。火山性微動は観測されていません。</p> <p>本日実施した現地調査では、硫黄山及びその周辺では熱異常域や噴気等は観測されませんでした。 なお、硫黄山の一部で前回の調査(10月31日)に引き続き硫化水素臭が認められました。</p> <p>遠望観測や傾斜計の観測データに特段の変化は認められません。</p> <p>以上のように、えびの高原(硫黄山)周辺の火山活動に更なる活発化は認められませんでした。</p> <p>10月30日以降の火山性地震の発生状況は以下の通りです。なお、地震回数は速報値であり、精査の結果、後日変更することがあります。</p> <table border="1"> <tr><td>10月30日</td><td>6回</td></tr> <tr><td>31日</td><td>17回</td></tr> <tr><td>11月1日</td><td>0回</td></tr> <tr><td>2日</td><td>1回</td></tr> <tr><td>3日</td><td>1回</td></tr> <tr><td>4日</td><td>14回</td></tr> <tr><td>5日15時まで</td><td>0回</td></tr> </table> <p>上記の回数に、11月2日に大瀧池(おおなみのいけ)の南西約2km付近で発生した地震は含まれていません。</p> <p>防災上の警戒事項等</p> <p>活火山であることから、規模の小さな噴出現象が突発的に発生する可能性がありますので、留意してください。</p> <p>なお、(平常)のキーワードについては、平成27年5月18日から(活火山であることに留意)に変更しました。システム改修により情報文に反映されるまでの間は、読み替えて対応いただきますようお願いいたします。</p> <p>「臨時」の表示なし</p> <p>平成28年度中に改善予定</p>	10月30日	6回	31日	17回	11月1日	0回	2日	1回	3日	1回	4日	14回	5日15時まで	0回
10月30日	6回																												
31日	17回																												
11月1日	0回																												
2日	1回																												
3日	1回																												
4日	14回																												
5日15時まで	0回																												
10月30日	6回																												
31日	17回																												
11月1日	0回																												
2日	1回																												
3日	1回																												
4日	14回																												
5日15時まで	0回																												

(注) 気象庁のホームページに基づき、当局が作成した。

(3) 登山道における携帯電話等の受信状況

調査の結果	説明図表番号
<p>情報伝達的手段として、携帯電話等のモバイル端末が普及した現在においては、多くの人々が全国どの地域においても携帯端末等から様々な情報をリアルタイムに受けることができる状況となっている。このため、登山者にとっては、噴火の発生を知らせる気象庁の「噴火速報」や市町村が発信する緊急速報メール（エリアメール）等のいわゆるプッシュ型の情報を携帯電話等を用いて受信する方法は、各種情報伝達手段の中でも特に有効な手段であると考えられる。</p> <p>しかしながら、携帯端末を用いて行う情報の通信エリアは、民間事業者による整備を基本としていることから、全ての火山の山頂又は登山道において携帯端末の通信が可能となっているものではなく、携帯端末を活用した情報伝達の充実のため、電波通信状況の改善が課題の一つとなっている。</p>	<p>図表 3-(3)-①</p>
<p>なお、国においては、平成3年度から携帯端末による通信エリアを整備するための補助事業として、電波利用料財源を活用した「携帯電話等エリア整備事業」を実施しているが、当該事業は基本的に居住地を対象としている上、基地局設置のための費用は、自治体がその一部を負担することとなるため、居住区域外である登山道などの通信エリアを整備するために、当該事業が活用された実績は現在までみられない。</p>	<p>図表 3-(3)-②</p>
<p>今回、当局が、登山が規制されている桜島を除く常時観測5火山について、主要な登山道における携帯電話端末（3社）及び携帯ラジオの受信状況を7登山道の合計115地点で調査したところ、i）携帯電話3社全てが通信可能であったのは54地点（47.0%）にとどまっており、ii）3社のうち2社で通信可能であったのは28地点（24.3%）、iii）3社のうち1社のみが通信可能であったのは17地点（14.8%）、iv）3社全てが通信できなかったのは16地点（13.9%）となっている。</p> <p>これを、常時観測5火山の7登山道ごとにみると、3社とも通信可能であった割合は、i）鶴見岳が84.6%（26地点のうち22地点）、ii）阿蘇山が66.7%（12地点のうち8地点）、iii）霧島山（韓国岳）が61.5%（13地点のうち8地点）、iv）九重山が48.5%（33地点のうち16地点）となっており、残りの3火山（伽藍岳、雲仙岳（普賢岳）、霧島山（高千穂峰））の登山道においては、合計31地点のうち、3社の携帯電話が全て通信可能である地点はみられなかった。</p> <p>なお、上記115地点において携帯ラジオの受信状況を同時に確認したところ、全ての地点において、ラジオ放送を受信することが可能であった。</p> <p>以上のとおり、今回当局が抽出調査した常時観測火山の登山道においては、場所によって携帯電話の電波が受信できない地点が50%以上みられたことから、登山途上における火山防災情報の受信手段としては、携帯電話のみならず、ラジオも併用するなど、多様な手段を活用することが望まれる。</p>	<p>図表 3-(3)-③</p>

図表3-3-① 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（平成27年3月26日中央防災会議防災対策実行会議 火山防災対策推進ワーキンググループ）
（抜粋）

<p>3 火山防災情報の伝達について</p> <p>(2) 情報伝達手段の強化</p> <p>② 携帯端末を活用した情報伝達の充実</p> <p>【現状と課題】</p> <p>携帯端末の普及により、多くの人が携帯端末から情報を得ている現状においては、<u>緊急速報メールや登録制メール等の携帯端末を用いた情報伝達は、各種手段の中でも有効と考えられる。</u>しかしながら、<u>携帯端末の通信エリアは民間事業者による整備を基本としており、火山の山頂や山道の全ての地域で携帯端末が利用できるものとはなっていない。</u></p> <p>【実施すべき取組】</p> <p>国、地方公共団体及び関係する事業者は、<u>携帯端末を活用した情報伝達の充実のため、緊急速報メールの活用や電波通信状況の改善について引き続き連携して推進すべきである。</u>また、<u>登山者や旅行者が事前に電波通信状況を把握できるよう、事業者等が作成している電波通信可能域を示したエリアマップについて、登山者や旅行者にとって分かりやすいように公表・情報発信する取組を関係者と連携して推進すべきである。</u></p>

(注) 下線は、当局が付した。

図表3-3-② 「携帯電話等エリア整備事業」の概要

<p>1 目的</p> <p>携帯電話等は国民生活に不可欠なサービスとなりつつあるが、地理的条件や事業採算性の問題により利用することが困難な地域があり、それらの地域において携帯電話等を利用可能とし、普及を促進することにより、電波の利用に関する不均衡を緩和し、電波の適正な利用を確保することを目的とする。</p> <p>2 施策内容</p> <p>(1) 概要</p> <p>地理的に条件不利な地域（過疎地、辺地、離島など）において、市町村が携帯電話等の基地局施設（鉄塔、無線設備等）を整備する場合や、無線通信事業者等が基地局の開設に必要な伝送路施設（光ファイバ等）を整備する場合に、当該基地局施設や伝送路の整備に対して補助金を交付する。</p> <p>(2) 事業主体</p> <p>ア 基地局施設：地方自治体（都道府県及び市町村） イ 伝送路施設：無線通信事業者</p> <p>(3) 対象地域</p> <p>地理的に条件不利な地域（過疎地、辺地、離島、半島、山村、特定農山村など）</p> <p>(4) 補助対象</p> <p>ア 基地局費用（鉄塔、局舎、無線施設等） イ 伝送路費用（中継回線設備の創設費と維持費（10年間））</p> <p>(5) 費用負担</p> <p>ア 基地局</p> <p>①100世帯以上・・・国（1/2）、都道府県（1/5）、市町村（3/10） ②100世帯未満・・・国（2/3）、都道府県（2/15）、市町村（1/5）</p> <p>イ 伝送路</p> <p>①100世帯以上・・・国（1/2）、無線通信事業者（1/2） ②100世帯未満・・・国（2/3）、無線通信事業者（1/3）</p>
--

(注) 「携帯電話の基地局整備の在り方について」（総務省総合通信基盤局）の資料による。

図表3-③-③ 登山道における携帯電話等の電波受信状況

(単位:地点、%)

区分	登山ルート名	測定 地点数	携 帯 電 話				ラジオ (AM)
			3社とも 受信可能	2社が受信 可、1社が 受信不可	1社が受信 可、2社が 受信不可	3社とも 受信不可	受信 可能
鶴見岳	一気登山ルート	26 (100)	22 (84.6)	4 (15.4)	0 (0)	0 (0)	26 (100)
伽藍岳	塚原温泉登山ルー ト	8 (100)	0 (0)	6 (75.0)	2 (25.0)	0 (0)	8 (100)
九重山	牧ノ戸峠・すがも り越え登山ルート	33 (100)	16 (48.5)	7 (21.2)	3 (9.1)	7 (21.2)	33 (100)
阿蘇山	仙酔峡尾根登山ル ート	12 (100)	8 (66.7)	2 (16.7)	2 (16.7)	0 (0)	12 (100)
雲仙岳	妙見・普賢岳登山 ルート	15 (100)	0 (0)	3 (20.0)	7 (46.7)	5 (33.3)	15 (100)
霧島山	えびの高原・韓 国岳登山ルート	13 (100)	8 (61.5)	3 (23.1)	2 (15.4)	0 (0)	13 (100)
	御鉢・高千穂峰登 山ルート	8 (100)	0 (0)	3 (37.5)	1 (12.5)	4 (50.0)	8 (100)
合 計		115 (100)	54 (47.0)	28	17	16	115 (100)
				(24.3)	(14.8)	(13.9)	
				61 (53.0)			

(注) 1 当局の調査結果による。

2 携帯電話の受信の可否については、登山道の一定の地点で測定した時点において、①電波状況（アンテナマーク）が安定及び良好であったものを「受信可能」、②電波状況（アンテナマーク）が圏外又は不安定な状況であったものを「受信不可」とした。

3 測定に使用した携帯電話は、現在一般に流通・販売されている携帯電話3社の機種を使用した。

(4) 登山者等の安全確保に関する民間事業者等の独自の取組

調査の結果	説明図表番号
<p>今回、常時観測 6 火山の周辺で登山者等も対象とした集客施設を運営する民間事業者等を調査した結果、次のとおり、独自に、①防災用物品の配備及び登山者等への貸出し、②登山者等への火山防災情報の提供、③登山者等避難、防災訓練の実施に関する定め等、火山防災対策に関する高い意識を持ち、関係する行政機関とも連携するなど、積極的な取組を行っているものが多数みられた。</p>	
<p>ア 防災用物品の配備及び登山者等への貸出し</p>	
<p>常時観測火山において、ロープウェイの運行、火山関係の展示を行うなど、日頃から登山者等と接する機会の多い事業者においては、地元の火山の噴火のほか、平成 26 年 9 月の御嶽山噴火に伴う事故等の状況を踏まえ、防災ヘルメット等の配備や追加など、迅速な対応が目立っている。特に、霧島山では、「えびの高原自主防災連携組織」に参加する事業者が、防災ヘルメット等の物品を配備している。</p>	<p>図表 3-4-①</p>
<p>(鶴見岳・伽藍岳)</p>	
<p>○ 別府ロープウェイ株式会社は、御嶽山噴火に伴う事故を契機として、平成 26 年 10 月、鶴見山上駅に防災ヘルメット 10 個を配備した。同駅舎には、職員が 24 時間常駐しており、いつでも利用可能な状態にある。</p>	<p>図表 2.1-(1)-④ (再掲)</p>
<p>(九重山)</p>	
<p>○ 長者原ビジターセンターは、平成 26 年 5 月に、防災ヘルメット 30 個及びゴーグル 30 個を配備した。</p>	<p>図表 2.2-(1)-④ (再掲)</p>
<p>(阿蘇山)</p>	
<p>① 九州産交ツーリズム株式会社は、防災ヘルメットを 35 個配備している。これらのうち 20 個は、平成 26 年 8 月に、噴火警戒レベルが 2 に引き上げられた後、阿蘇市(阿蘇火山防災会議協議会)から委託を受けたものである(残る 15 個は職員用)。</p>	<p>図表 2.3-(1)-⑪ (再掲)</p>
<p>また、防毒マスク 10 個、市販のマスク 2 ケース、ハンドマイク 2 個及び無線機 8 機も配備している。</p>	
<p>② 阿蘇火山博物館は、平成 26 年 8 月に、噴火警戒レベルが 2 に引き上げられたことを契機として、館内に、防災用のヘルメット、ゴーグル、ガスマスク及びウェットティッシュを各 50 個配備した。</p>	<p>図表 2.3-(1)-⑬ (再掲)</p>
<p>(雲仙岳)</p>	
<p>○ 雲仙ロープウェイ株式会社は、平成 2 年 10 月の雲仙岳の噴火後、防災ヘルメットを 60 個配備した。</p>	<p>図表 2.4-(1)-④ (再掲)</p>
<p>(霧島山)</p>	
<p>① 高千穂河原ビジターセンターは、平成 23 年 1 月の霧島山(新燃岳)の噴火(防災ヘルメット 10 個)及び 26 年 9 月の御嶽山の噴火を契機(更に 10 個追加)として、来館者用の防災ヘルメットを 20 個配備している。これらのヘルメットについては、登山者にも無料で貸し出しており、平成 26 年 10 月の貸出開始から</p>	<p>図表 2.5-(1)-⑧ (再掲)</p>

<p>当局の調査日（平成 27 年 9 月 29 日）までの約 1 年間における貸出実績は、延べ 54 回となっている。</p> <p>同センターは、防災ヘルメットのほか、平成 23 年度から、非常食 500 食、非常水 206 本及び 500ml24 本も配備している。</p> <p>登山者等への防災ヘルメットの貸出しは、今回調査の対象とした県及び市町村や他の民間事業者等にはみられなかった取組である。</p> <p>なお、改正活火山法の施行（平成 27 年 12 月 10 日）により、登山者等には、「火山現象の発生時における円滑かつ迅速な避難のために必要な手段を講ずるよう努めるものとする」（第 11 条第 2 項）とされた（努力事項）。内閣府のリーフレット「登山者の努力事項、御存じですか？」にも、「③必要なものを装備する」の例示として、「ヘルメット」が挙げられている。しかし、霧島山において、観光客など「登山者その他の火山に立ち入る者」（改正活火山法第 11 条において「登山者等」（同条第 1 項）全員が、毎回、万全の装備を怠りなく整えていることを期待することは、現実的でないものとみられる。</p> <p>高千穂河原ビジターセンターの取組は、防災用ヘルメットを持参して来なかった登山者等について、上記規定を補完できるものとも考えられる。</p>	<p>図表 1-(1)-③（再掲）</p>
<p>② 「えびの高原自主防災連携組織」（平成 23 年 9 月設置）の構成員である、i）えびのエコミュージアムセンター（同連携組織の事務局を担当）は、防災ヘルメット 24 個及びハンドマイク 2 個を、ii）国民宿舎えびの高原荘（夜間の通報受け施設及び構成員である各施設への連絡を担当。「二次避難施設」でもある。）は、防災ヘルメット 30 個及びハンドマイク 1 個を、それぞれ配備している。</p>	<p>図表 2.5-(1)-⑧（再掲）</p>
<p>イ 登山者等への火山防災情報の提供</p>	
<p>火山防災情報について、地元の地方気象台や県、市町村からの提供を待つことなく、自ら積極的に照会するなどして関係情報を収集し、登山者等に提供している事業者等も見受けられた。</p>	<p>図表 3-(4)-②</p>
<p>改正活火山法の施行により、登山者等には「その立ち入ろうとする火山の爆発のおそれに関する」情報収集も努力事項とされた（第 11 条第 2 項）。しかし、登山者等単独の情報収集には限りがあり、その実効を確保する上において、関係機関、団体等からの情報提供も有効とみられる。常時観測火山の状況を間近に見る機会の多い事業者等からの情報提供は、登山者等にとって、適時であり、また非常に有効なものになると考えられる。</p>	<p>図表 1-(1)-③（再掲）</p>
<p>（阿蘇山）</p>	
<p>○ 阿蘇火山博物館は、熊本地方気象台から入手した火山防災情報（噴火警報、火山解説情報等）について、館内入口付近の目につきやすい場所に掲示板を設置して、当該資料を貼り出している。</p>	<p>図表 2.3-(2)-⑨、⑩（再掲）</p>
<p>（霧島山）</p>	
<p>① えびのエコミュージアムセンターは、えびの高原周辺、新燃岳及び御鉢に関する火山性微動、火山性地震の発生回数等について、毎日、鹿児島地方気象台</p>	<p>図表 2.5-(2)-⑨、⑩（再</p>

<p>に問い合わせる情報を入手し、その結果を施設入口及び駐車場入口に掲示するほか、同センターが管理するブログにも掲載している。これらの情報は、「えびの自主防災連携組織」のメンバーにも毎日ファクシミリにより提供している。また、気象庁（本庁）が発表する火山防災情報についても、施設入口内に掲示している。</p>	<p>掲)</p>
<p>② 宮崎県ひなもり台県民ふれあいの森（指定管理者制度により、公益社団法人宮崎県森林林業協会が管理運営）は、気象庁の発表した霧島山（新燃岳）に関する火山活動情報や自治体が行っている入山規制の情報を独自に収集し、登山口付近の駐車場の掲示板や施設内の宿泊施設の管理棟に掲示して、登山者等へ情報提供を行っている。</p>	<p>図表 2.5-(2) -⑨、⑩（再掲）</p>
<p>③ 国民宿舎えびの高原荘は、客室及びロビー玄関に、えびの市が作成した登山者向けの火山防災用のチラシや気象庁が作成した「噴火速報」周知用のリーフレットを備え置いている。</p>	<p>図表 2.5-(2) -⑨、⑩（再掲）</p>
<p>④ 高千穂河原ビジターセンターは、鹿児島地方気象台から、前日の御鉢及び新燃岳の活動状況（地震、山体膨張その他の異変の有無と内容）と当日の天候、風向予報を入手し、施設内に掲示している。また、同地方気象台が発表した解説情報、噴火警報や噴火予報も掲示している。</p>	<p>図表 2.5-(2) -⑨、⑩（再掲）</p>
<p>（桜島） ○ 桜島ビジターセンター（桜島）は、関係する火山の活動情報（火山性地震、火山性微動、噴火回数等）について、毎日、鹿児島地方気象台に問い合わせる情報を入手し、その結果を施設内外に掲示して、登山者等に情報提供している。また、気象庁が発表する火山防災情報についても、施設内に掲示している。</p>	
<p>ウ 登山者等の避難、防災訓練の実施に関する独自の定め等</p>	
<p>火山の噴火については、日常的な観測によりある程度予測可能な活動のほか、御嶽山でのいわゆる水蒸気爆発など、現状において予測が難しく、突発的に大きな爆発を伴うものもある。そのような特性を踏まえると、噴火という異常事態が発生しても、慌てたり混乱など（いわゆるパニック状態）することなく、登山者等を安全に避難させ、自らも避難するためには、あらかじめ、どのような行動をとるか、誰が何を分担するか、どのような経路により避難するかなど具体的に定めておき、従業員等が共通の認識を持っておくことが有効と考えられる。そのため、登山者等の安全な避難に関するマニュアル等を作成しておき、それに基づいて、実際に行動しておくことが重要であり、定期的に訓練を繰り返し行うことにより、円滑な避難行動を実現できるのではないかと考えられる。</p>	
<p>今回調査の対象とした山上など火山の周辺において集客施設を運営する事業者等の中には、以下のとおり、登山者等を含めた避難対応マニュアル等を単独又は共同で作成し、それに基づいた避難訓練を定期的実施しているものや地元の市町村が実施する大規模な避難訓練に積極的に参加しているものもみられた。</p>	<p>図表 3-(4)- ③</p>
<p>なお、改正活火山法の施行により、国の警戒地域の指定があったとき、①市町村防災会議は、同地域内に「索道の停留場、宿泊施設その他の不特定かつ多数の</p>	<p>図表 1-(3)- ⑦（再掲）</p>

者が利用する施設」などの名称及び所在地を市町村地域防災計画に定めること（第6条第1項第5号）、②集客施設の所有者又は管理者は、単独又は共同して避難確保計画を作成すること（第8条第1項）が義務付けられている。

改正活火山法第6条第1項第5号イの「政令で定める施設」については、活動火山対策特別措置法施行令及び内閣府組織令の一部を改正する政令（平成27年政令第409号。施行時期は、改正活火山法に同じ。）により、「避難促進施設」として改正活火山法施行令第1条に列挙された。これらの中には、「索道の停留場、車両の停車場」など「を構成する施設で旅客の乗降又は待合いの用に供するもの」（同施行令第1条第1項第1号）、「ホテル、旅館、山小屋その他の宿泊施設」（第2号）、「展望施設又は休憩施設」（第3号）、「観光案内所又は博物展示施設」（第5号）、「博物館、美術館又は図書館」（第8号）も含まれている。

また、避難確保計画の記載事項については、活動火山対策特別措置法施行規則（平成27年内閣府令第71号）第4条において、①火山現象の発生時における避難促進施設の防災体制に関する事項（第1号）、②火山現象の発生時における避難促進施設を利用している者の避難の誘導に関する事項（第2号）、③火山現象の発生時を想定した避難促進施設における避難訓練及び防災教育の実施に関する事項（第3号）、④前3号に掲げるもののほか、火山現象の発生時における避難促進施設を利用している者の円滑かつ迅速な避難の確保を図るため必要な措置に関する事項（第4号）とされている。

避難訓練について、火山防災対策推進報告においては、「火山防災協議会のメンバーは、引き続き連携して火山防災訓練を行うとともに、特に突発的な噴火や、登山者や旅行者も想定した訓練も実施し、その際には、山小屋、スキー場、ロープウェイの駅舎等の宿泊施設、観光施設、交通施設等の訓練への参加についても推進すべきである」とされている（Ⅱ.4.(3)）。

図表 1-(3)-
⑩（再掲）

(7) 地域防災計画に定められている事業者

既に所在市の地域防災計画に明記され、避難行動など一定の役割を担うこととされている事業者もみられる。これらの事業者は、自らも避難対応マニュアル等を作成し、具体的な避難の手順等を定めている。

（鶴見岳・伽藍岳）

○ 別府ロープウェイ株式会社は、鶴見岳の山麓（別府高原駅）と山頂（鶴見山上駅）間を結ぶロープウェイを運営している。このため、「別府市地域防災計画（風水害・火山対策編）」においても、別府市から登山規制の連絡先とされており（「第5章 火山災害対策」）、同社は、これと連動して登山規制の区分ごとに基本的な対応を自主的に定めたマニュアル「別府市地域防災計画（火山災害）の対応について」を作成している。

図表 2.1-(3)
-⑦（再掲）

同マニュアルでは、別府市から登山規制に関する連絡があった場合、その規制区分（火口周辺立入禁止、第一次規制、第二次規制及び第三次規制）ごとに、ロープウェイの利用者客への対応、掲示内容や掲示場所、避難誘導ル

<p>ートの指定等が定められている。別府ロープウェイ株式会社は、平成 26 年 9 月の御嶽山の噴火災害を契機として、具体的な避難ルートを追加した（同年 10 月改定）。</p> <p>また、同社は、従来から別府市消防本部等と共同で定期的に総合防災訓練を実施しているが、平成 26 年 12 月には、鶴見岳の噴火活動による地震発生を想定した避難誘導訓練及びゴンドラの脱出降下訓練等を実施した。</p> <p>(阿蘇山)</p> <p>○ 九州産交ツーリズム株式会社は、阿蘇山西駅と火口西駅間を結ぶロープウェイを運営している。このため、「阿蘇火山防災計画」においても、「避難誘導班」の「応援機関」に指定されている（第 3 章の第 6 及び第 7 並びに別表 7）。</p> <p>同社は、阿蘇山噴火時における防災対応に関するマニュアル「火山噴火時の避難体制に係る防災対応について」を策定し、これに基づき、毎月 1 回、ロープウェイ駅舎内にいる観光客等を所定の避難場所(1 か所)に誘導する「避難誘導訓練」を実施している。</p> <p>なお、同社は、「平成 27 年 9 月 14 日、阿蘇中岳の噴火の際、避難誘導訓練どおりに対応したことにより、観光客や従業員を無事に下山させることができた」としている。定期的な避難訓練の実施による成果とみられる。</p>	<p>図表 2.5-(3) -⑬ (再掲)</p>
<p>(イ) (7) 以外の事業者で、独自の取組を行っているもの</p> <p>(雲仙岳)</p> <p>○ 雲仙ロープウェイ株式会社は、仁田峠駅と妙見岳駅を結ぶロープウェイを運営している。同社は、平成 2 年、旧小浜町（現在、雲仙市）の指導により、「防災予防計画（案）」を作成している。同計画（案）では、普賢岳火山活動警戒協議会（当時）から避難命令が発令された場合の観光客の居場所に応じた呼び掛けの方法や誘導の手順等のほか、妙見岳登山者の緊急時における最終避難場所も定められている。また、雲仙ロープウェイ株式会社は、同計画（案）に基づき、毎年、同社の保安検査（3 か月検査及び半年検査）の実施時期に合わせて、防災訓練を行うこととしている。</p> <p>(阿蘇山)</p> <p>○ 阿蘇火山博物館（公益財団法人阿蘇火山博物館久木文化財団が設置運営）は、火山防災・減災についての情報発信や啓発活動を行うことにより、非常時の防災拠点としての役割を果たす必要があるとして、平成 27 年 4 月に「阿蘇中岳噴火対応マニュアル」を作成している。</p> <p>同マニュアルでは、噴火警戒レベルに応じた博物館の役割を定めており、施設利用者の避難等について、i) 火山立入規制時（噴火警戒レベル 2）においては、避難誘導マニュアルに沿って行動することの再確認、iii) 入山禁止時（噴火警戒レベル 3）においては、博物館の建物を一時避難の場所と考え、周辺にいる人々や近隣の観光施設従業員等を含めて、その安全を第一とした対応をとることとされている。</p> <p>阿蘇火山博物館は、平成 27 年 12 月 17 日に、同マニュアルに基づき、博物</p>	<p>図表 2.4-(3) -⑤ (再掲)</p> <p>図表 2.5-(3) -⑮ (再掲)</p>

<p>館職員による火山防災訓練を実施している。また、今後、同マニュアルについて、阿蘇山上の近隣施設で組織する「阿蘇山上職域防災防犯協会」の構成員にも広げていきたいとしている。</p> <p>(霧島山)</p> <p>① えびの高原周辺で営業する事業者やえびの市等が構成員となっている「えびの高原自主防災連携組織」は、平成 26 年 10 月に、霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）に火口周辺警報が発表されたことを受けて、えびの市と共同で「えびの高原周辺噴火等対応マニュアル」（同年 11 月 28 日）を作成している。同マニュアルは、「噴火予報（平常）から噴火警報（火口周辺危険）、噴火警報（入山危険）までのえびの市とえびの高原自主防災連携組織の対応を取り決めたものであり、具体的な防災対応・対策や情報伝達について定め、えびの高原付近の観光客、登山者、地域業務者等の安全の確保等を目的として運用するもの」とされている。</p> <p>現在、事務局を務める「えびのエコミュージアムセンター」は、上記イのとおり、毎日、鹿児島県地方気象台から入手した火山情報をセンター内外に掲示するとともに、同組織の構成員にもファックスで情報提供している。また、構成員となっている施設は、毎年 1 回、えびの市と共同して、火山防災訓練を実施している。</p>	<p>図表 2.5-③ -⑬、⑭ (再掲)</p>
<p>② 高千穂河原ビジターセンターは、平成 23 年 1 月の霧島山（新燃岳）の噴火を受けて、緊急時の対応をあらかじめ備えておく必要があるとして、同年 4 月に「鹿児島県高千穂河原ビジターセンターにおける危機事象対応マニュアル」を作成している。同マニュアルでは、i) 火災、自然災害等の危機事象が発生していない平時における「事前対策」として、危機管理体制の整備、危機事象への意識高揚、訓練の実施、ii) 危機事象が発生した場合の「応急対策」として、危機事象覚知者の情報伝達（情報伝達の方針、情報伝達の内容）、危機事象対応、iii) 「応急措置の実施」として、災害などの危機事象ごとに「対応フローチャート」（8 種類）も定め、これを参考に迅速かつ円滑に応急対策を実施等と定められている。同ビジターセンターは、当該マニュアルに基づく物資・資機材の確保対策として、上記アのとおり、施設内に防災用物品（ヘルメット、保存水・食料）を備蓄しているほか、緊急時の対応策を定めたマニュアルを作成した上で、その内容を検証するための訓練を毎年実施している。</p>	<p>図表 2.5-③ -⑮ (再掲)</p>

図表 3-(4)-① 事業者等による防災用物品の配備

事業者等名 (火山名)	配備している防災用物品	(参考) 行政機関の配備
(鶴見岳) 別府ロープウェイ株式会社	ヘルメット 10 個 (平 26. 10、鶴見山上駅に配備。同駅舎には職員が 24 時間常駐)	
(九重山) 長者原ビジターセンター	ヘルメット 30 個、ゴーグル 30 個 (平 26. 5)	
(雲仙岳) 雲仙ロープウェイ株式会社	ヘルメット 60 個 (平 2. 10 の噴火後、配備)	
(阿蘇山) 九州産交ツーリズム株式会社	ヘルメット 35 個 (うち 20 個は、平 26. 8 に噴火警戒レベル 2 となった後、阿蘇市(阿蘇火山防災会議協議会)から委託を受けたもの(残る 15 個は職員用)) 防毒マスク 10 個 市販のマスク 2 ケース ハンドマイク 2 個 無線機 8 機	阿蘇市 ヘルメット 30 個 (現状は 127 個配備) ガスマスク 20 個 ハンドマイク 4 個 (他に、医薬品、担架、酸素ボンベ等の救護資材も)
阿蘇火山博物館	ヘルメット、ゴーグル、ガスマスク、ウェットティッシュ 50 セット (平 26. 8 に噴火警戒レベル 2 に引き上げられたことを契機として配備)	※火山防災計画に明記
(霧島山) 高千穂河原ビジターセンター	ヘルメット 20 個 (平 23 年度、新燃岳の噴火を契機として 10 個配備。平 26. 10、御嶽山の噴火事故を契機として更に 10 個追加。無料で貸出し) 非常食 500 食 (平 23 年度) 非常水 2ℓを 6 本、500mlを 24 本 (平 23 年度)	
えびの高原自主防災連携組織 えびのエコミュージアムセンター	ヘルメット 24 個、ハンドマイク 2 個	
えびの高原荘	ヘルメット 30 個、ハンドマイク 1 個	

(注) 当局、長崎行政評価事務所、大分行政評価事務所及び鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 3-4-② 火山周辺事業者による火山防災情報の提供状況

事業者等	提供方法	提供している情報の内容
(阿蘇山) 阿蘇火山博物館	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> 熊本地方気象台からファクシミリにより提供を受けた火山情報について、約3年前から博物館入口左側に設置の「阿蘇中岳火山観測情報」のボードを作成して掲示 平成27年9月14日の噴火に関連した情報をまとめて掲示
(霧島山) えびのエコミュージアムセンター	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> 毎日鹿児島地方気象台から情報を収集して火山性微動、地震などについて掲示板に記載した情報をエントランスに掲示して登山者等に周知。収集した情報は、①施設入口の掲示板及び駐車場入口の2か所に掲示、同センターが管理するブログに毎日掲載、③「えびの自主防災連携組織」に加盟する事業者にも毎日ファクシミリにより提供 解説情報などが発表された際、宮崎地方気象台の担当者から電話が入る仕組み。連絡があった後、センターは、同気象台がホームページ等で発表する火山防災情報を印刷した上でファイリングし、同センター入口付近に設置し、登山者等のために供覧 「安全な登山のために」と題した地図を掲示。この地図には、登山する上での注意点や登山できない立入規制エリアについても表示
(霧島山) 高千穂河原ビジターセンター	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> 前日の御鉢と新燃岳の活動状況（地震、山体膨張その他の異変の有無と内容）と当日の天候・風向予報を鹿児島地方気象台から入手し、センター内に掲示 鹿児島地方気象台が発表した火山の状況に関する解説情報、噴火警報・予報を施設内に掲示
(霧島山) 国民宿舎えびの高原荘	チラシの作成・配布	<ul style="list-style-type: none"> えびの市作成の「えびの高原の利用者の皆様へ」及び気象庁が作成したリーフレット「噴火速報」を館内に備え付け、客室にも配布
(霧島山) 宮崎県ひなもり台県民ふれあいの森	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> 登山者用駐車場に「霧島山火山情報」の立て看板を設置し、同登山口からのルートは新燃岳に近づくことになるため、i)火山防災マップの新燃岳噴火時の被害想定図、ii)現在地から新燃岳火口及び硫黄山火口までの直線距離による位置表示、iii)日本気象協会HPからの新燃岳に関する活動状況ページ、iv)大幡池より上（新燃岳まで）は入山を自粛するよう呼び掛けを掲示 同施設内のオートキャンプ場の利用者に対して、管理棟の入口に、「霧島山火山情報」として、i)火山防災マップの新燃岳及びえびの高原（硫黄山）噴火時の被害想定図、ii)現在地から新燃岳火口及び硫黄山火口までの直線距離による位置表示、iii)気象庁HPから「火山登山者向けのページ」、iv)「噴火速報」のチラシを掲示 <p>これらの情報提供は主にキャンプ場利用者に対してのものであるが、利用者の中に登山者もいるため、登山に関する情報も掲示</p>
(桜島) 桜島ビジターセンター	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> 前日の桜島の活動状況（噴火回数、爆発的噴火回数など）を鹿児島地方気象台から入手し、専用の掲示板に記載の上、1年間累計の噴火回数及び過去10年回の噴火回数の推移と共に、施設内に掲示

(注) 当局及び鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 3-(4)-③ 登山者等の避難、誘導方法等に関する独自の計画等

[地域防災計画に定められている事業者]

計画等の名称（事業者名）	登山者等の避難、誘導方法等の概要
<p>[鶴見岳・伽藍岳]</p> <p>「別府市地域防災計画（火山災害）の対応について」（平成 26 年 10 月改定、別府ロープウェイ株式会社）</p>	<p>○火口周辺立入禁止（山上の利用者等に対し、規制内容を連絡し、下山を要請。運行責任者は、山上の利用者の下山を確認し、運行休止の手配）</p> <p>○第一次規制（山上の利用者等に対し、規制内容（入山禁止規制）を連絡し、速やかな下山を指示。運行責任者は、山上の利用者の下山を確認し、運行休止の手配）</p> <p>○第二次規制（山上の利用者等に対し、規制内容（噴火警報）を連絡し、緊急下山を指示。山上係員は、山上の利用者を誘導し、麓の駅に下山。下山ルートは、最短ルートの索道敷を基本）</p> <p>○第三次規制（山上係員は、山上のお客様等に対し、規制内容（噴火）を連絡の後、直ちに麓の駅に下山。下山ルートは、最短ルートの索道敷を基本）</p>
<p>[阿蘇山]</p> <p>「火山噴火時の避難体制に係る防災対応について」（九州産交ツーリズム株式会社）</p>	<p>○目的・責務・役割・訓練</p> <p>○用語の定義および避難判断基準（噴火警戒レベル）</p> <p>○噴火警戒レベル 1 から 2 に引き上げの避難対応</p> <p>○噴火警戒レベル 2 から 3 に引き上げの避難対応</p> <p>○噴火警戒レベル 1 から 3 に引き上げ時の避難対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急時連絡体制 ・ 「防災ヘルメット・ハンドマイク他火山噴火時の避難誘導用具リスト」

[上記以外の事業者等]

計画等の名称（事業者等名）	登山者等の避難、誘導方法等の概要
<p>[雲仙岳]</p> <p>「防災予防計画（案）」（平成 2 年、雲仙ロープウェイ株式会社）</p>	<p>○警戒予報の受理（普賢岳火山活動警戒協議会より警戒予報の指示を受けた場合、直ちに社員及びロープウェイ利用の観光客に対し、口頭及び施設の放送装置を通じ通報し、注意を喚起）</p> <p>○避難の手段及び避難誘導の方法（①妙見岳駅舎及び展望所より遠方にいる観光客に対し、放送装置を通じ、妙見岳駅舎に集会方と呼び掛け、一方、社員が手分けして遊歩道を巡回し、観光客の不在を確認。②妙見駅舎に集合願った乗客については、状況を勘案し、早急に下り線のみを運行し、仁田峠まで移動。仁田駅舎及び展望台にいる観光客に対しては、仁田駐車場まで誘導し、下山の指示をハンドマイクで行う。③妙見岳登山者の緊急時における最終避難場所は、ゴルフ場及び周辺駐車場）</p> <p>○防災訓練の実施（同社の保安検査（三か月及び半年検査）実施時期に合わせて行い、随時、応急措置が円滑に実施されるよう必要な訓練を計画し実施）</p>
<p>[阿蘇山]</p> <p>「阿蘇中岳噴火対応マニュアル」（平成 27 年 4 月、阿蘇火山博物館）</p>	<p>規制の区分に応じて、同博物館の「役割」を規定。</p> <p>[火口立入規制時（噴火警戒レベル2）の役割]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 阿蘇火山博物館避難誘導マニュアルに沿って行動することの再確認 <p>[入山禁止時（噴火警戒レベル3）の役割]</p> <p>基本的には博物館の建物は一時避難の場所と考え、周辺にいる人々や近隣の観光施設従業員、博物館従業員の安全を第一に考える。最も重要なことは、少しでも早く火山から遠ざかること、つまり下山することである。その場合、火山の噴火状況を十分に把握し、道路状況も含め、外に出ても安全であることを確認しなくてはならない。</p> <p>避難するうえでは、可能な限り火口の方向が死角とならないよう</p>

	<p>に心がける。</p> <p>(博物館周辺に噴火の影響があると判断される場合)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・阿蘇火山博物館避難誘導マニュアルに沿って行動することの再確認 ・常備しているヘルメット、ゴーグル、マスク、ウェットティッシュを観光客に配布 ・博物館総責任者(常務理事、館長) 下山のタイミング、下山経路の確認、指示 ・避難誘導責任者(主任、学芸員)
<p>[霧島山]</p> <p>「えびの高原噴火等対応マニュアル」(えびの高原自主防災連携組織対応マニュアル(火山活動対応編)) (平成26年11月。えびの市、えびの高原自主防災連携組織)</p>	<p>[平常レベル(通常時の対応)]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○新燃岳の噴火以降、鹿児島気象台と連携して実施している新燃岳上空の風向・風速、火山性地震・火山性微動の情報収集と合わせて、えびの高原(硫黄山)周辺及び御鉢の火山性地震・微動についても、毎日情報収集を行い、観光客や登山者への周知、自主防災連携組織のメンバーとの情報の共有 ○えびの高原利用者の有事の場合に備える事前周知については、えびの市と連携して、必要に応じて、市等が作成したチラシ、解説看板、避難方法等に関しての解説説明に協力。火山情報等の掲示については、駐車場にインフォメーション機能を充実し、今後2か所で解説を含めて情報提供 ○緊急連絡網の整備、館内放送原稿の作成等の対応レベルに応じた整備を図る。 ○各施設は、施設の状態把握、訓練及び有事の際の対応について、日頃から検討検証に努める。 <p>[予警戒レベル(火山に関する情報が発表又は現場確認した場合)]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○鹿児島地方気象台へ連絡し、正確な情報の収集に努める。 ○えびの市への通報、情報提供を速やかに実施 ○防災行政無線の活用については、原則えびの市の指示に従う。 ○発表された情報については、速やかに観光客等に対して、各施設の館内放送設備を使って周知するとともに、注意を促す。危険度、緊急性について放送原稿に基づき実施 ○「噴火の兆候」を現認及び観光客等から入手した場合は、速やかにえびの市に通報し、えびの市の指示に従うとともに、観光客等の安全確保のための対応(市への防災行政無線放送要請、各施設内での館内外放送の実施、施設内への誘導等)を検討実施 <p>[発災避難レベル(噴気・小規模噴火の発生、噴火の恐れが極度に高まった場合)]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○鹿児島地方気象台へ連絡し、今後の火山活動の推移、風向き、風速の予報等の情報を収集 ○えびの市に通報、情報提供を速やかに実施 ○原則えびの市の指示に従い災害対応を実施するが、危険度、緊急性の観点から観光客等の安全確保や従業員等の安全を速やかに図る必要がある場合は、自主防災連携組織のできる範囲で、館内放送による周知や観光客等の誘導など安全確保及び避難行動を実施 <p>[災害対応時の行動基準(レベルに応じた対応)]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○観光客等については、レベルに応じた危険度、緊急性の情報を速やかに正確に周知することに努める。 ○「避難誘導」は、パニック防止の観点から、誘導者は落ち着いて対応することを心掛け、緊急かつ一時的な避難誘導、二次的避難誘導の体制に基づき実施 <ul style="list-style-type: none"> ・緊急的避難は施設内外(施設周辺)にいる人を施設の安全な場所に誘導 ・二次避難は自家発電設備、水、食料の確保、建物の安全性の観点から、「えびの高原荘」に火山活動の状況を観察し誘導

<p>[霧島山]</p> <p>「鹿児島県高千穂河原ビジターセンターにおける危機事象対応マニュアル」 (平成23年4月、鹿児島県高千穂河原ビジターセンター)</p>	<p>○「想定される危機事象」には、火山噴火を含む。</p> <p>○想定される危機事象への対応方針 危機事象発生時における最優先措置として、「②施設利用者、職員等の安全確保」を明記</p> <p>[事前対策]</p> <p>○危機管理体制の整備（①危機対応の担当窓口、責任者、担当者の設置、②連絡体制の明確化、③関係機関との連絡体制（応急対策が円滑に実施できるよう平時から関係機関と十分な連携））</p> <p>○危機事象への意識高揚（①職員の対応方針の明確化、②危機事象に関する知識の習得）</p> <p>○訓練の実施（危機事象が発生した場合、マニュアルに則り対処できるよう、年に最低1回はマニュアル運用訓練を実施し、危機対応力の向上。評価・検証を行い、適宜マニュアルの見直し）</p> <p>[応急対策]</p> <p>○危機事象覚知者の情報伝達（①情報伝達の方針（第一報がその後の展開を左右する最も重要な情報。できる限り速やかに伝達）、②情報伝達の内容（何が起きたかを伝えることが最も重要。分かったものから速やかに伝達））</p> <p>○危機事象対応（危機事象の態様に応じて、情報収集体制等を取り、対応）</p> <p>[応急措置の実施]</p> <p>○危機事象が発生又は発生するおそれがある場合、対応フローチャートを参考に、迅速かつ円滑に応急対策を実施。「別冊」として、危機事象ごとに、8種類の対応フローを添付（「3 地震・風水害・火山噴火発生時の対応フロー」）。</p> <p>火山噴火の場合、施設利用者については、噴火の発生を受けて、①「利用者への周知・誘導」として「館内待機の周知」、②「利用者の避難誘導」として「高千穂河原ビジターセンターからの退去誘導」の対応</p> <p>○上記「別冊」には、「高千穂河原ビジターセンターの安全対策」（新燃岳の噴火が行った際の避難計画）も添付。「2 避難誘導について」において、施設の職員が行う避難誘導として、①場内放送で噴火の発生と施設内への避難誘導を伝達、②気象等に関する情報収集を行い、適切な避難方法を伝達、③高千穂河原外へ避難する際は河原周辺に人がいないことを確認し、最後に避難、という手順を明記。また、添付の「新燃岳噴火時における放送内容」についても、放送原稿を具体的に明示。「(1)噴石飛来前の屋外放送原稿」では「噴石が飛来するおそれがありますので、屋外にいらっしゃる皆さまは、すみやかに屋根のあるところに避難してください」、「(2)噴石飛来時の屋外放送原稿」では「すみやかに荷物などで頭部を保護し、屋根があるところに避難してください」など、端的で分かりやすい内容。放送は「5回繰り返す」旨明記</p>
--	--

(注) 1 当局、長崎行政評価事務所及び鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

- 2 改正活火山法第8条第1項の規定に基づく「避難確保計画」の記載事項は、次のとおりとされている（活動火山対策特別措置法施行規則第4条各号）。
- ・火山現象の発生時における避難促進施設の防災体制に関する事項（第1号）
 - ・火山現象の発生時における避難促進施設を利用している者の避難の誘導に関する事項（第2号）
 - ・火山現象の発生時を想定した避難促進施設における避難訓練及び防災教育の実施に関する事項（第3号）
 - ・前3号に掲げるもののほか、火山現象の発生時における避難促進施設を利用している者の円滑かつ迅速な避難の確保を図るため必要な措置に関する事項（第4号）