

常時観測火山における登山者等の安全確保
に関する調査

結果報告書

平成28年2月

九州管区行政評価局
長崎行政評価事務所
大分行政評価事務所
鹿児島行政評価事務所

前 書 き

火山は、その景観のみならず、周辺における温泉の利用など、地域の有力な観光資源となっており、登山者や旅行者など火山を訪れる人々（以下「登山者等」という。）が多数みられ、近年では、訪日外国人も増加してきている。しかし、一たび大きな噴火が発生すると、多数の死傷者を伴う危険性も併せ持っている。

気象庁は、全国の活火山 110 のうち、「火山防災のために監視・観測体制の充実等が必要な火山」として火山噴火予知連絡会によって選定された 47 火山（以下これらを「常時観測火山」という。）について、噴火の予兆を捉えて噴火警報等を適確に発表するために、地震計、傾斜計、空振計等の火山観測施設を整備し、大学等研究機関や自治体・防災機関等の関係機関からのデータ提供も受け、火山活動を 24 時間体制で常時観測・監視している。九州地方の火山では、9 火山（うち 3 火山は離島に所在）が常時観測火山とされている。

平成 26 年 9 月 27 日、長野・岐阜県境の御嶽山において発生した噴火により、火口周辺で多数の死者・負傷者が出るなど甚大な被害が発生している。この噴火災害では、火山防災情報の伝達、火山噴火からの適切な避難方策など火山防災対策に関する様々な課題も見いだされている。

当局は、平成 26 年 12 月、御嶽山の噴火に伴う死傷事故や阿蘇中岳の噴火活動の活発化などの状況を踏まえ、九州地方の離島を除く噴火警戒レベル 2（火口周辺規制）以下の常時観測 5 火山（鶴見岳・伽藍岳、九重山、阿蘇山、雲仙岳及び霧島山）を対象とし、関係地方公共団体（5 県 16 市町村）の協力を得て、登山者等の安全確保に関する取組の概況を把握するため、アンケート調査を実施している（平成 27 年 1 月、調査結果を公表）。

その後、政府においては、「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）」（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）の取りまとめ、これを受けた活動火山対策特別措置法の一部改正（平成 27 年法律第 52 号。同年 12 月 10 日施行）、関係政令の一部改正や内閣府令の制定、「活火山における退避壕等の充実に向けた手引き」の公表などを行っている。また、現在も火山防災対策会議などで様々な安全対策等の検討が進められており、その結果を踏まえ、引き続き必要な措置が講じられるものとみられる。

気象庁においては、「火山情報の提供に関する報告」（平成 27 年 3 月 26 日火山噴火予知連絡会火山情報の提供に関する検討会）の提言も踏まえて、臨時の解説情報の発表（同年 5 月 8 日）、噴火速報の運用開始（同年 8 月 4 日）、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、可能なものから逐次実施してきている。今後、上記法律の規定に基づき、関係する県、市町村や事業者においても、新たな対応が進められることとなっている。

この調査は、以上の状況を踏まえ、登山者等の安全の確保を図る観点から、平成 27 年 11 月までの常時観測火山の避難施設等の維持管理状況、登山者等への安全の確保に関する情報の提供状況、関係機関の連携状況等について、行政機関のみならず、関連する旅行業者、宿泊事業者、鉄道事業者等も含めて幅広く調査し、その現状を把握して実態を解明するとともに、必要な改善方策の検討に資するため実施したものである（一部、その後の実績を反映）。

調査に当たっては、関係機関からの資料の入手や説明の聴取にとどまらず、管区行政評価局及び動員した 3 行政評価事務所の担当職員が、実地に火山に登り、登山者等の目線で、①退避壕、退避舎、山小屋や避難小屋などの現状、②これらの施設に誘導する標識等や経路、③山上での電波の受信状況等について、確認も行った。噴火活動の最も活発な桜島については、鹿児島行政評価事務所の担当職

員が、噴火の状況を見極め安全も確認した上で、実地に避難施設や誘導標識等の調査を行った。

(注) 桜島については、平成 27 年 8 月 15 日、一時的に急激な山体膨張が観測されたことから、気象庁は噴火警戒レベルを 4 (避難準備) に引き上げた (その後、活動が沈静化し、同年 9 月 1 日には噴火警戒レベル 3 (入山規制) に引下げ)。

調査結果については、項目 2 でそれぞれの火山ごとに整理するとともに、いくつか見受けられた課題については、項目 3 に取りまとめた。また、項目 3 では、山上で営業している各事業者や展示施設を運営する公益法人等による、登山者等の安全確保に関する独自の取組についても整理した。

なお、上記のとおり、今回の調査においては、常時観測火山に関係する 5 県及び当該県内の 17 市町村を始め、山上で営業する鉄道事業者や宿泊事業者、展示施設を運営する公益法人、特定非営利法人 (NPO 法人) 等にも積極的に御協力いただいた。この場を借りて、感謝申し上げる。

最後に、本調査結果を、関係の行政機関、県、市町村、関係事業者等において「常時監視火山における登山者等の安全確保に関する取組の推進」の参考にしていただければ幸いである。

総務省 九州管区行政評価局長
角田 祐一

目 次

第 1 調査の目的等	1
第 2 調査の結果	2
1 関係制度の概要等	2
(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理	2
(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供	10
(3) 常時観測火山における関係機関の連携	23
2 常時観測 6 火山ごとの調査結果	32
2.1 鶴見岳・伽藍岳	32
(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況	33
(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況	39
(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況	49
2.2 九重山	60
(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況	61
(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況	77
(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況	90
2.3 阿蘇山	99
(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況	100
(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況	119
(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況	144
2.4 雲仙岳	170
(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況	171
(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況	177
(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況	184
2.5 霧島山	191
(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況	192
(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況	211
(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況	238
2.6 桜島	270
(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況	271
(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況	289
(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況	304
3 登山者等の安全確保に関する課題等	312
(1) 避難施設等の設置及び維持管理	312
(2) 気象庁による火山防災情報の提供状況	319
(3) 登山道における携帯電話等の受信状況	330
(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	333

図表目次

1 関係制度の概要等

(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理

図表 1-(1)-① 避難施設等の設置に関する規定等	5
図表 1-(1)-② 常時観測 6 火山のうち「避難施設緊急整備地域」の指定がなされている もの及びその区域	6
図表 1-(1)-③ 防災用物品の配備に関する規定等	7
図表 1-(1)-④ 案内標識等の設置に関する規定	8

(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供

図表 1-(2)-① 火山現象の情報伝達に関する活火山法の規定（抜粋）	13
図表 1-(2)-② 火山防災情報の伝達に関する火山防災対策推進報告の提言（抜粋）	13
図表 1-(2)-③ 「火山情報の提供に関する報告」における改善策の提言（抜粋）	16
図表 1-(2)-④ 御嶽山噴火以降開始された気象庁の情報提供等の新たな取組	18
図表 1-(2)-⑤ 気象台が発表する火山に関する情報の種類	18
図表 1-(2)-⑥ 気象庁における防災気象情報の伝達の流れ	20
図表 1-(2)-⑦ 火山活動解説資料に関する火山業務規則の規定（抜粋）	21
図表 1-(2)-⑧ 登山届の在り方に関する火山防災対策推進報告の提言（抜粋）	21
図表 1-(2)-⑨ 登山者に関する情報の把握に関する改正活火山法の規定（抜粋）	22

(3) 常時観測火山における関係機関の連携

図表 1-(3)-① 地方防災会議の協議会に関する災害対策基本法の規定（抜粋）	26
図表 1-(3)-② 火山防災協議会の設置の経緯に関する火山防災対策推進報告（抜粋）	26
図表 1-(3)-③ 火山防災協議会に関する火山防災対策推進報告の提言（抜粋）	26
図表 1-(3)-④ 警戒地域、火山防災協議会に関する改正活火山法の規定（抜粋）	27
図表 1-(3)-⑤ 活火山法改正通知（火山防災協議会関係）（抜粋）	28
図表 1-(3)-⑥ 集客施設と連携した避難対策に関する火山防災対策推進報告の提言 （抜粋）	28
図表 1-(3)-⑦ 市町村地域防災計画及び避難確保計画に関する改正活火山法の規定 （抜粋）	29
図表 1-(3)-⑧ 活火山法改正通知（避難確保計画関係）（抜粋）	30
図表 1-(3)-⑨ 防災訓練に関する災害対策基本法の規定（抜粋）	30
図表 1-(3)-⑩ 火山防災訓練の推進に関する火山防災対策推進報告の提言（抜粋）	31
図表 1-(3)-⑪ 防災訓練に関する防災基本計画の規定（抜粋）	31

2 常時観測 6 火山ごとの調査結果

2.1 鶴見岳・伽藍岳

(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況

図表 2.1-(1)-① 避難施設（事業者等）の概要	36
図表 2.1-(1)-② 避難施設等の設置に関する検討状況、意見等	37
図表 2.1-(1)-③ 防災用物品の配備に関する意見等	38
図表 2.1-(1)-④ 防災用物品の配備に関する事業者等の意見等	38

(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況

図表 2.1-(2)-①	大分県における火山防災情報の主な伝達経路	42
図表 2.1-(2)-②	登山者等への情報提供（平時）	42
図表 2.1-(2)-③	防災行政無線、屋外スピーカー等による情報提供	43
図表 2.1-(2)-④	登山者等に対するプッシュ型情報発信（エリアメール、緊急通報メール等）	43
図表 2.1-(2)-⑤	携帯電話及びラジオ受信機の電波受信状況（鶴見岳）	43
図表 2.1-(2)-⑥	携帯電話及びラジオ受信機の電波受信状況（伽藍岳）	44
図表 2.1-(2)-⑦	外国人登山者等への情報提供	45
図表 2.1-(2)-⑧	外国人登山者等への情報提供に関する意見等	45
図表 2.1-(2)-⑨	火山周辺事業者等における登山者等への火山情報の提供の例	46
図表 2.1-(2)-⑩	火山周辺事業者等を通じた登山者等への情報提供の実施状況等	46
図表 2.1-(2)-⑪	火山周辺事業者等を通じた登山者等への情報提供に係る意見等	46
図表 2.1-(2)-⑫	火山周辺事業者等の情報提供に関する意見等	47
図表 2.1-(2)-⑬	防災行政無線等による火山防災情報の放送が火山周辺事業者に届かないおそれのある例	47
図表 2.1-(2)-⑭	登山届の提出方法	47
図表 2.1-(2)-⑮	登山者等に関する情報の把握状況	48
図表 2.1-(2)-⑯	登山届の義務化に関する県、2市の意見等	48
図表 2.1-(2)-⑰	登山届の義務化に関する事業者等の意見等	48
(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況等		
図表 2.1-(3)-①	鶴見岳・伽藍岳火山防災協議会の概要	52
図表 2.1-(3)-②	大分地方气象台等からの定期的な情報提供（平成 27 年 10 月末時点）	53
図表 2.1-(3)-③	由布・鶴見岳自然休養林保護管理協議会の概要	54
図表 2.1-(3)-④	火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する連絡会の概要	55
図表 2.1-(3)-⑤	取組方針における主な「取組内容」の概要	56
図表 2.1-(3)-⑥	火山周辺事業者等との日常的な火山防災情報の共有	57
図表 2.1-(3)-⑦	火山周辺事業者等が緊急事態発生時の対処方針を定めている例	57
図表 2.1-(3)-⑧	火山等防災訓練を実施していない理由	58
図表 2.1-(3)-⑨	防災訓練の概要（別府ロープウェイ株式会社）	58
図表 2.1-(3)-⑩	防災訓練の概要（一般財団法人別府市総合振興センター）	58
図表 2.1-(3)-⑪	火山等防災訓練に関する火山周辺事業者等の意見等	59
図表 2.1-(3)-⑫	火山等防災訓練の実施に係る今後の予定及び課題	59
2.2 九重山		
(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況		
図表 2.2-(1)-①	避難施設の概要	66
図表 2.2-(1)-②	避難施設等の設置に関する検討状況、意見等	72
図表 2.2-(1)-③	防災用備品の配備に関する意見等	73
図表 2.2-(1)-④	火山周辺事業者等における防災用物品の配備の例	74
図表 2.2-(1)-⑤	防災用物品の配備に関する火山周辺事業者等の意見等	74
図表 2.2-(1)-⑥	避難小屋への誘導標識等	75
(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況		
図表 2.2-(2)-①	火山解説情報の伝達実績	80

図表 2.2-(2)-②	登山者等への情報提供（平時）	80
図表 2.2-(2)-③	防災行政無線、スピーカー等による情報提供	82
図表 2.2-(2)-④	登山者等に対するプッシュ型情報発信（エリアメール、緊急通報メール等）	83
図表 2.2-(2)-⑤	九重山における携帯電話及びラジオ受信機の電波受信状況	83
図表 2.2-(2)-⑥	外国人登山者等への情報提供に関する意見等	84
図表 2.2-(2)-⑦	火山周辺事業者等を通じた登山者等への情報提供の実施状況等	85
図表 2.2-(2)-⑧	火山周辺事業者等における登山者等への情報提供の例	85
図表 2.2-(2)-⑨	火山周辺事業者等を通じた登山者等への情報提供に係る意見等	86
図表 2.2-(2)-⑩	火山周辺事業者等の情報提供に関する主な意見等	87
図表 2.2-(2)-⑪	火山防災情報の伝達システムの変更により火山周辺事業者等に情報が届かないおそれのある例	87
図表 2.2-(2)-⑫	登山者等に関する情報の把握状況	87
図表 2.2-(2)-⑬	登山届の義務化に関する県、3市町の意見等	88
図表 2.2-(2)-⑭	登山届の義務化に関する火山周辺事業者等の意見等	89

(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況等

図表 2.2-(3)-①	くじゅう山系（硫黄山）火山防災協議会の概要	93
図表 2.2-(3)-②	大分地方気象台からの定期的な情報提供	94
図表 2.2-(3)-③	くじゅう地区管理運営協議会の概要	95
図表 2.2-(3)-④	火山周辺事業者等との日常的な火山防災情報の共有	96
図表 2.2-(3)-⑤	火山等防災訓練を実施していない理由	96
図表 2.2-(3)-⑥	火山等防災訓練の実施に係る今後の予定及び課題	97
図表 2.2-(3)-⑦	火山等防災訓練に関する事業者等の主な意見等	98

2.3 阿蘇山

(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況

図表 2.3-(1)-①	阿蘇山における退避壕の設置状況	104
図表 2.3-(1)-②	阿蘇山における主な退避壕の形状等	104
図表 2.3-(1)-③	退避壕の現況（老朽化等の状況）	105
図表 2.3-(1)-④	退避壕の設置に関する地方公共団体の意見等	106
図表 2.3-(1)-⑤	「阿蘇火山防災計画」に定められている退避舎の現況等	106
図表 2.3-(1)-⑥	「阿蘇火山防災計画」で退避舎に指定されている阿蘇山頂ドライブインの現況	107
図表 2.3-(1)-⑦	阿蘇山に設置されている月見小屋の状況	107
図表 2.3-(1)-⑧	熊本県及び関係市町村による防災用物品の配備状況等	108
図表 2.3-(1)-⑨	「阿蘇火山防災計画」に記載されている防災用物品(救急救助資機材)	109
図表 2.3-(1)-⑩	ロープウェー阿蘇山西駅舎内に配備されている防災用物品	109
図表 2.3-(1)-⑪	「阿蘇中岳噴火対応マニュアル」に規定されている阿蘇火山博物館の役割(抜粋)	110
図表 2.3-(1)-⑫	阿蘇火山博物館に配備されている防災用物品	110
図表 2.3-(1)-⑬	九州地方環境事務所が仙酔尾根ルート等に設置している案内標識の状況	111
図表 2.3-(1)-⑭	「阿蘇火山防災計画」の避難場所及び避難の方法に関する規定(抜粋)	112

図表 2.3-1-⑮	阿蘇火山防災会議協議会が設置した案内看板等の状況	112
図表 2.3-1-⑯	阿蘇火山防災会議協議会が設置した立入規制に関する看板	114
図表 2.3-1-⑰	阿蘇登山ルートマップ等における避難施設の表示状況	115
図表 2.3-1-⑱	阿蘇火山防災マップ等における退避壕の記載状況	116

(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況

図表 2.3-2-①	阿蘇火山防災計画の概要（抜粋）	125
図表 2.3-2-②	登山者に対する火山情報（噴火警報）の伝達系統図	126
図表 2.3-2-③	登山者に対する火山情報（登山規制及び解除伝達）の系統図	127
図表 2.3-2-④	気象庁による阿蘇山に関する噴火警報の発表状況（平成 24 年度以降）	128
図表 2.3-2-⑤	阿蘇山の関係県及び市町村による火山防災情報の提供状況（平常時）	129
図表 2.3-2-⑥	阿蘇山における火山情報に関する看板の設置例	131
図表 2.3-2-⑦	常時観測火山の登山道における携帯電話等の電波受信状況（阿蘇山）	135
図表 2.3-2-⑧	阿蘇山の関係県及び市町村による外国人に対する火山防災情報の提供状況	136
図表 2.3-2-⑨	阿蘇山の周辺事業者による火山防災情報の提供状況	137
図表 2.3-2-⑩	阿蘇山の周辺事業者による火山情報の提供事例	138
図表 2.3-2-⑪	火山周辺事業者における情報提供についての方針等	141
図表 2.3-2-⑫	火山周辺事業者における情報提供についての意見・要望等	141
図表 2.3-2-⑬	阿蘇山における「登山計画ポスト」の設置事例	142
図表 2.3-2-⑭	阿蘇山における新しい「登山届」様式	143

(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況

図表 2.3-3-①	火山防災協議会規約等の規定（抜粋）	152
図表 2.3-3-②	阿蘇火山防災会議協議会の開催状況	154
図表 2.3-3-③	阿蘇火山防災会議協議会における气象台からの火山情報の提供状況	155
図表 2.3-3-④	「阿蘇火山防災計画」の概要	155
図表 2.3-3-⑤	阿蘇火山防災計画における登山者等の避難方法・エリア	158
図表 2.3-3-⑥	構成員に関する改正活火山法の規定との対比	159
図表 2.3-3-⑦	「阿蘇山遭難事故防止対策協議会」の設置・活動状況	159
図表 2.3-3-⑧	阿蘇火山防災会議協議会及び阿蘇山遭難事故防止対策協議会の構成員の対比	160
図表 2.3-3-⑨	阿蘇登山ルートマップ	161
図表 2.3-3-⑩	阿蘇火山防災計画の居住地域等の分布と噴火警戒レベルに応じた規制範囲	162
図表 2.3-3-⑪	阿蘇中岳噴火に伴う登山ルート規制図（平成 27 年 9 月 14 日以降）	163
図表 2.3-3-⑫	阿蘇登山ルートマップの火山周辺立入規制（第 2 次規制）の位置と阿蘇火山防災計画の「阿蘇山の居住地域等の分布とレベルに応じた規制範囲」図及び阿蘇中岳噴火に伴う登山ルート規制図（平成 24 年 9 月 14 日以降）との比較	164
図表 2.3-3-⑬	九州産交ツーリズム株式会社の「火山噴火時の避難体制に係る防災対応について」（概要）	165
図表 2.3-3-⑭	阿蘇山上職域防災防犯協会の概要及び活動状況	165

図表 2.3-(3)-⑮ 「阿蘇中岳噴火対応マニュアル」(阿蘇火山博物館)の概要	166
図表 2.3-(3)-⑯ 阿蘇山における火山等防災訓練の実施状況	168
図表 2.3-(3)-⑰ 阿蘇火山防災訓練(平成27年度)の訓練内容及び参加機関	168

2.4 雲仙岳

(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況

図表 2.4-(1)-① 国立公園事業に併せて整備した避難施設の概要	173
図表 2.4-(1)-② 雲仙岳の登山道等に避難施設を設置していない理由	174
図表 2.4-(1)-③ 登山道等に防災用物品を配備していない理由等	175
図表 2.4-(1)-④ 雲仙ロープウェイ株式会社が妙見岳駅舎の送電施設に保管しているヘルメット	175
図表 2.4-(1)-⑤ 避難施設への防災用物品の配備に係る意見等	175
図表 2.4-(1)-⑥ 「警戒区域」の看板	176

(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況

図表 2.4-(2)-① 気象台から県、関係3市に提供される火山防災情報	180
図表 2.4-(2)-② 雲仙岳に関する噴火予報・警報の伝達系統	180
図表 2.4-(2)-③ 登山者等に対する情報提供の状況	181
図表 2.4-(2)-④ 外国人に火山防災情報を提供していない理由等	181
図表 2.4-(2)-⑤ 山中における携帯電話やラジオ受信機による送受信等の状況	182
図表 2.4-(2)-⑥ 携帯電話の送受信等に関する雲仙ロープウェイ株式会社の意見等	182
図表 2.4-(2)-⑦ 登山届等による登山者に関する情報の把握を行っていない理由等	182

(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況

図表 2.4-(3)-① 雲仙岳火山防災協議会の構成員	187
図表 2.4-(3)-② 雲仙岳火山防災協議会の第1回会議の議事(平成27年1月)	187
図表 2.4-(3)-③ 雲仙岳火山防災協議会のコアグループ会議の構成員	188
図表 2.4-(3)-④ 雲仙岳防災会議協議会及び雲仙・普賢岳溶岩ドーム崩壊ソフト対策検討委員会の構成機関	188
図表 2.4-(3)-⑤ 雲仙ロープウェイ株式会社の「防災予防計画(案)」の概要	189
図表 2.4-(3)-⑥ 直近の火山等防災訓練の実施状況	190
図表 2.4-(3)-⑦ 株式会社FMしまばらの概要	190

2.5 霧島山

(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況

図表 2.5-(1)-① 高原町が設置している退避壕の概要	198
図表 2.5-(1)-② 霧島市が設置している退避壕の概要	199
図表 2.5-(1)-③ 入口が火口方向に開放した構造の退避壕(霧島市湯之野登山口付近)	200
図表 2.5-(1)-④ 高千穂峰山頂避難小屋の概要	201
図表 2.5-(1)-⑤ 韓国岳南避難小屋の概要	202
図表 2.5-(1)-⑥ 霧島山に関する地方公共団体の退避壕の設置についての見解等	202
図表 2.5-(1)-⑦ 霧島山に関する県及び市町における防災用物品に関する意見等	204
図表 2.5-(1)-⑧ 民間事業者等における防災用物品の配備状況	205
図表 2.5-(1)-⑨ 霧島山(硫黄山・韓国岳登山ルート)に設置されている避難施設の案内標識の状況	207

図表 2.5-1-⑩	霧島市が設置した退避壕を案内する標識の概要	208
図表 2.5-1-⑪	「霧島トレッキングマップ」における避難施設等の表示状況	209
図表 2.5-1-⑫	「霧島火山防災マップ」における避難施設等の表示状況	210

(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況

図表 2.5-2-①	「えびの高原周辺噴火等対応マニュアル」(平成 26 年 11 月 28 日 えびの市・えびの高原自主防災連携組織)(抜粋)	217
図表 2.5-2-②	霧島山に関する噴火警報の発表状況(平成 24 年度以降)	218
図表 2.5-2-③	噴火警報(平成 26 年 10 月 24 日)発表以降のえびの市の情報提供	218
図表 2.5-2-④	霧島山の関係県及び市町による火山防災情報の提供状況(平常時)	219
図表 2.5-2-⑤	霧島山における火山情報に関する看板等の設置例	221
図表 2.5-2-⑥	登山道における携帯電話等の電波受信状況(霧島山(韓国岳))	226
図表 2.5-2-⑦	登山道における携帯電話等の電波受信状況(霧島山(高千穂峰))	227
図表 2.5-2-⑧	外国人に対する火山防災情報の提供状況	228
図表 2.5-2-⑨	霧島山周辺事業者による火山防災情報の提供状況	229
図表 2.5-2-⑩	霧島山周辺事業者による火山防災情報の提供例	231
図表 2.5-2-⑪	霧島山における「登山ポスト」の設置例	236

(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況

図表 2.5-3-①	「霧島火山防災連絡会」(合同)の設置状況	247
図表 2.5-3-②	「霧島火山防災連絡会」の開催状況	248
図表 2.5-3-③	霧島火山防災連絡会における気象台の火山情報の提供状況	248
図表 2.5-3-④	「霧島山火山対策連絡会議」(宮崎県)の設置、活動状況	249
図表 2.5-3-⑤	「霧島山火山対策連絡会議」(宮崎県)の開催状況	249
図表 2.5-3-⑥	「霧島山噴火災害対策連絡会議」(鹿児島県)の設置、活動状況	250
図表 2.5-3-⑦	霧島山の噴火対策等にかかわる三つの共同会議	250
図表 2.5-3-⑧	「霧島山(新燃岳)の噴火活動が活発化した場合の避難計画」 (高原町)の概要	252
図表 2.5-3-⑨	「霧島山(新燃岳)の噴火活動が活発化した場合の避難計画」 (霧島市)の概要	254
図表 2.5-3-⑩	「えびの高原自主防災連携組織対応マニュアル」のえびの市の対応	256
図表 2.5-3-⑪	「環霧島会議」の設置、活動状況	258
図表 2.5-3-⑫	「霧島火山防災検討委員会」の設置、活動状況	258
図表 2.5-3-⑬	「えびの高原自主防災連携組織」の概要	259
図表 2.5-3-⑭	「えびの高原周辺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)」の概要	260
図表 2.5-3-⑮	「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」 の概要	261
図表 2.5-3-⑯	霧島山における火山等防災訓練の実施状況	264
図表 2.5-3-⑰	霧島山における火山等防災訓練の実施内容及び参加機関(主なもの)	265

2.6 桜島

(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況

図表 2.6-1-①	桜島における避難施設の設置状況(鹿児島市内)	276
図表 2.6-1-②	桜島における避難施設の設置状況(垂水市内)	277

図表 2.6-(1)-③	鹿児島市による耐震診断対象退避壕の選定方法	277
図表 2.6-(1)-④	鹿児島市による退避壕に対する耐震診断の方法	277
図表 2.6-(1)-⑤	退避壕の設置方向が適切ではない事例（桜島関係）	278
図表 2.6-(1)-⑥	老朽化等により避難施設に亀裂、鉄筋の露出等がみられる事例	279
図表 2.6-(1)-⑦	退避壕の前に設置されている安全柵の設置範囲が不十分な事例	284
図表 2.6-(1)-⑧	案内標識の表示内容が不適切な事例（No.1～No.4）	285

(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況

図表 2.6-(2)-①	鹿児島県による火山防災情報の住民等への提供方法	296
図表 2.6-(2)-②	鹿児島市による火山防災情報の住民等への提供方法	296
図表 2.6-(2)-③	鹿児島市による火山防災情報の提供状況	297
図表 2.6-(2)-④	平成 24 年 4 月以降に気象庁が桜島に関して発表した火山防災情報 を受けて鹿児島市が行った情報提供の状況	298
図表 2.6-(2)-⑤	垂水市による火山防災情報の住民等への提供方法	298
図表 2.6-(2)-⑥	垂水市による火山防災情報の提供状況	299
図表 2.6-(2)-⑦	平成 24 年 4 月以降に気象庁が桜島に関して発表した火山防災情報 を受けて垂水市が行った情報提供の状況	300
図表 2.6-(2)-⑧	鹿児島市における平常時における各種の火山情報の提供状況	301
図表 2.6-(2)-⑨	鹿児島市の桜島観光ガイド・地図における防災情報の掲載状況	302
図表 2.6-(2)-⑩	鹿児島市における外国人に対する多言語による各種火山情報の提供 状況	302

(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況

図表 2.6-(3)-①	桜島における火山防災協議会の設置状況	307
図表 2.6-(3)-②	桜島における火山防災協議会の活動状況（平成 24 年度以降）	308
図表 2.6-(3)-③	鹿児島県、鹿児島市及び垂水市の地域防災計画における噴火シナ リオ等の規定状況	308
図表 2.6-(3)-④	桜島に関する各種協議会の設置状況	309
図表 2.6-(3)-⑤	火山等防災訓練の実施状況（桜島その 1）	310
図表 2.6-(3)-⑥	火山等防災訓練の実施状況（桜島その 2）	311

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

図表 3-(1)-①	常時観測火山における退避壕の設置状況	316
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	317
図表 3-(1)-③	避難小屋等の設置状況	318

(2) 気象庁による火山防災情報の提供状況

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	324
図表 3-(2)-②	「噴火速報」を周知する気象庁のリーフレット	325
図表 3-(2)-③	「噴火速報」の運用開始に関する周知状況	326
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	327
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	328
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	329
(3)	登山道における携帯電話等の受信状況	
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）	331
図表 3-(3)-②	「携帯電話等エリア整備事業」の概要	331
図表 3-(3)-③	登山道における携帯電話等の電波受信状況	332
(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	
図表 3-(4)-①	事業者等による防災用物品の配備	339
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	340
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	341

第1 調査の目的等

1 目的

この調査は、登山者等の安全の確保を図る観点から、平成27年11月までの常時観測火山の避難施設等の維持管理状況、登山者等への安全の確保に関する情報の提供状況、関係機関の連携状況等について、行政機関のみならず、関連する旅行業者、宿泊事業者、鉄道事業者等も含めて幅広く調査し、その現状を把握して実態を解明するとともに、必要な改善方策の検討に資するため実施したものである。

2 対象機関

(1) 調査対象機関

福岡管区气象台、九州地方環境事務所

(2) 関連調査等対象機関

ア 県

長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県

イ 市町村

(長崎県) 島原市、雲仙市、南島原市

(熊本県) 阿蘇市、高森町、南阿蘇村

(大分県) 別府市、竹田市、由布市、九重町

(宮崎県) 都城市、小林市、えびの市、高原町

(鹿児島県) 鹿児島市、垂水市、霧島市

ウ その他

関係団体、関係事業者

3 担当部局

九州管区行政評価局

長崎行政評価事務所、大分行政評価事務所、鹿児島行政評価事務所

4 実施時期

平成27年8月～28年2月

(注) この結果報告書は、特段の断りのない限り、平成27年11月末までの調査結果について記載したものである。

第2 調査結果

1 関係制度の概要等

(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理

制度の概要等	説明図表番号
<p>ア 避難施設等の設置</p> <p>平成26年9月27日、御嶽山で発生した噴火では、噴石等により火口周辺で多くの登山者等が犠牲になった（死者58人、行方不明者5人及び負傷者69人（「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））。</p> <p>この噴火災害から得た教訓を踏まえ、我が国の今後の火山防災対策の一層の推進を図るため、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が設置された。同ワーキング・グループで検討を進めた結果、平成27年3月26日、「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）」（以下「火山防災対策推進報告」という。）が取りまとめられた。</p> <p>同報告では、退避壕等避難施設について、「退避壕・退避舎は、数ある火山災害要因の全てに対して有効とは言えないが、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」とされている（Ⅱ.4.(1)）。</p> <p>また、防災基本計画（平成27年7月7日中央防災会議決定）において、「国〔消防庁等〕及び地方公共団体は、退避壕・退避舎等の整備を推進するものとする。また、地方公共団体は、火山防災協議会において、退避壕・退避舎等の必要性について検討するものとする」とされている（「第6編 火山災害対策編」の第1章第2節2(1)）。</p> <p>さらに、御嶽山の噴火の教訓、火山防災対策の特殊性等を踏まえ、活動火山対策の強化を図るため、火山地域の関係者が一体となった警戒避難体制の整備等所要の措置を講ずることを目的とし、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。同年7月8日公布。以下「改正活火山法」という。）が制定された。この改正では、目的規定をはじめ、活動火山対策の対象として「登山者」を明記することなどの措置が講じられた。</p> <p>改正活火山法において、退避施設については、①内閣総理大臣は、基本方針（火山災害の特殊性を踏まえた警戒避難体制の重要性などの活動火山対策の総合的な推進に関する基本的な指針、第2条第1項）に基づき、「火山の爆発により住民等（注）の生命又は身体に被害が生じ、又は生ずるおそれがある地域で、その被害を防止するための施設を緊急に整備する必要がある地域を避難施設緊急整備地域として指定」することができ（第13条第1項）、②同地域を</p>	<p>図表1-(1)-①</p>

有する都道府県知事は、基本方針に基づき、「当該避難施設緊急整備地域について、住民等の速やかな避難のために必要な施設を緊急に整備するための計画」（避難施設緊急整備計画）の作成が義務付けられており（第14条第1項）、③同計画には、「退避壕その他の退避施設の整備に関する事項」も定めるものとする（第15条第3号）、④同計画に基づく事業は、特定のものを除き、市町村が実施するものとする（第16条）。

（注）住民等：住民、登山者その他の者（改正活火山法第1条）

なお、改正前の活動火山対策特別措置法（昭和48年法律第61号。以下「活火山法」という。）においては、「基本方針」に関する規定はないが、改正活火山法と同様に、国は避難施設緊急整備地域の指定を行うことができる（第2条第1項）こととされており、今回調査の対象とした6常時観測火山（鶴見岳・伽藍岳、九重山、雲仙岳、阿蘇山、霧島山及び桜島）のうち、4常時観測火山（雲仙岳、阿蘇山、霧島山及び桜島）について、告示により該当区域が指定されている。

火山防災対策推進報告では、国は、「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」とされている（Ⅱ.4.(1)）。平成27年5月から11月までの間、計9回開催された「活火山における退避壕の整備等に関する検討ワーキング・グループ」の検討（現地調査、衝突実験、衝突シミュレーション、既往研究のレビュー）の結果を受けて、内閣府（防災担当）は、平成27年12月、「活火山における退避壕等の充実に向けた手引き」を公表した。

同手引きのポイントとして、①「対象とする噴火形態」では、「比較的小規模な噴火を考慮」（発生頻度が高い、前兆現象が捉えにくく突発的、過去にも同様の人的被害が発生）、②「優先的に考慮すべき範囲」では、「想定火口域から概ね2km以内」等、③「減災対策の目安と対策例」では、「噴石の大きさ」として、i) 10cm以下（多数飛散）、ii) 30cm以下（時折飛散）、iii) 50cm以下（まれに飛散）の別に対策例等、④「退避壕等の機能上の制約」では、「退避壕等により、あらゆる火山災害に安全性を確保することは困難」等、⑤「その他、留意事項等」では、「火山防災協議会の活用、多様な主体の参画等」、「景観への配慮、平時の利活用」等が挙げられている。また、同手引きの本文及び参考資料には、今回、調査の対象とした阿蘇山、霧島山及び桜島の退避壕等も例示されている。

イ 防災用物品の配備

火山防災対策推進報告では、国及び地方公共団体は、「状況に応じて、山小屋への通信機器やヘルメット等の配備について支援することを検討すべきである」とされており、それぞれの火山の状況に即した防災用物品の配備の検討を促している（Ⅱ.4.(2)②）。

図表1-(1)-
②

図表1-(1)-
③

また、改正活火山法第 11 条第 2 項において、登山者等（登山者その他の火山に立ち入る者（同条第 1 項））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」とされており、登山者等が火山に立ち入ろうとする場合、自己責任により、ヘルメット等の装備品の携行など、安全確保の手段を講ずる努力を求めている。

ウ 避難施設等への案内標識等の設置

火山の登山道等において避難施設等へ案内する標識等の設置について、法令上の規定はない。九州地方の常時観測火山は、そのほとんどが国立公園内に存することから、案内標識等の整備については、自然公園法(昭和 32 年法律第 161 号)の規定に基づき、公園事業(歩道)の執行者が行うことが一般的となっている（第 10 条第 2 項、第 3 項等）。

国立公園の特別地域（公園の風致を維持するため、公園計画に基づいて指定された地域（自然公園法第 20 条第 1 項））内に、登山道、避難小屋や休憩所等の工作物を設置する場合、環境大臣の許可を受ける必要がある（第 20 条第 3 項第 1 号。自然公園法施行令（昭和 32 年政令第 298 号）第 1 条第 1 号、第 3 号、第 4 号）。ただし、火山の噴火等緊急の場合に設置する看板などすぐに撤去可能なものについては、許可の必要がない（同法第 20 条第 9 項第 1 号）。

図表 1 -(1)-
④

図表 1－(1)－① 避難施設等の設置に関する規定等

○火山防災対策推進報告(抜粋)

Ⅱ. 火山防災対策推進への提言

【4. 火山噴火からの適切な避難方策等について】

(1) 退避壕・退避舎等の避難施設の整備のあり方

(現状と課題)

常時観測47 火山のうち、退避壕(シェルター)が設置されている火山は11 火山、退避舎が設置されている火山は4火山に留まる(平成26 年10 月現在)。このような整備状況の中、今般の御嶽山噴火を受け退避壕・退避舎の設置を検討する地方公共団体が増えているが、地方公共団体の意見には、施設整備にあたって場所・構造・機能など専門的知見が必要、設置主体について国有地や国が管理する地域については国が整備すべき、関係法令に係る手続きに時間を要するなどの声もあるほか、財源の確保などの課題もあり、整備促進が必ずしも容易ではない状況にあると考えられる。

また、火山周辺に存在する山小屋等の施設は噴火時の退避先となり得るが、これらの施設は必ずしも噴石等に対して安全な強度を持っているとは言えない。

(実施すべき取組)

退避壕・退避舎は、数ある火山災害要因の全てに対して有効とは言えないが、噴石等から逃れるには一定の効果があると考えられる。国は、退避壕・退避舎の全国の設置状況や、設置における課題等を調査したうえで、財源の確保や整備主体のあり方等を含め、退避壕・退避舎等の避難施設の整備のあり方について検討すべきである。また、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。

また、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。

○防災基本計画(抜粋)

第6編 火山災害対策編

第1章 災害予防

第2節 火山災害に強い国づくり、まちづくり

2 火山災害に強いまちづくり

(1) 火山災害に強いまちの形成

○国〔消防庁等〕及び地方公共団体は、退避壕・退避舎等の整備を推進するものとする。また、地方公共団体は、火山防災協議会において、退避壕・退避舎等の必要性について検討するものとする。

○改正活火山法(抜粋)

(避難施設緊急整備地域の指定等)

第13条 内閣総理大臣は、基本指針に基づき、火山の爆発により住民等の生命又は身体に被害が生じ、又は生ずるおそれがある地域で、その被害を防止するための施設を緊急に整備する

必要がある地域を避難施設緊急整備地域として指定することができる。

2・3 (略)

(避難施設緊急整備計画)

第14条 前条第1項の規定による避難施設緊急整備地域の指定があつたときは、関係都道府県知事は、基本指針に基づき、当該避難施設緊急整備地域について、住民等の速やかな避難のために必要な施設を緊急に整備するための計画（以下「避難施設緊急整備計画」という。）を作成しなければならない。この場合においては、あらかじめ、内閣総理大臣に協議し、その同意を得なければならない。

2～4 (略)

第15条 避難施設緊急整備計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

- 一 道路又は港湾の整備に関する事項
- 二 広場の整備に関する事項
- 三 退避壕その他の退避施設の整備に関する事項
- 四 学校、公民館等の不燃堅牢化に関する事項

(避難施設緊急整備計画に基づく事業の実施)

第16条 避難施設緊急整備計画に基づく事業は、当該事業に関する法律（これに基づく命令を含む。）の規定に従い国、地方公共団体その他の者が実施するものとされているものを除き、市町村が実施するものとする。

[参考：改正前の活火山法の対応規定（抜粋）]

(避難施設緊急整備地域の指定等)

第2条 内閣総理大臣は、火山の爆発により住民等の生命及び身体に被害が生じ、又は生ずるおそれがある地域で、その被害を防止するための施設を緊急に整備する必要がある地域を避難施設緊急整備地域として指定することができる。

2・3 (略)

(注) 下線は、当局が付した。

図表1-(1)-②

常時観測6火山のうち「避難施設緊急整備地域」の指定がなされているもの及びその区域

火山名	告示により指定された区域
桜島	(活動火山特別措置法第2条第1項の規定に基づき、避難施設緊急整備地域を指定した件(桜島)(昭和48年総理府告示第35号) 鹿児島市の区域のうち野尻町、持木町、東桜島町、古里町、有村町、黒神町及び高免町の区域ならびに鹿児島県鹿児島郡桜島町の区域
	(活動火山特別措置法第2条第1項の規定に基づき、避難施設緊急整備地域を指定した件(桜島)(昭和53年総理府告示第23号) 垂水市の区域のうち、大字牛根麓字散花平、字磯、字大磯、字上土穴原、字土穴原、字磯口、字田平、字源八段、字脇田、字脇添、字上脇添、字玉瀬原、字長迫、字内庄、字西原、字葛原、字立山、字茶円ヶ尾、字本城、字西城添、字東城添、字中小路、字東、字志鎌、字四反田、字下原田、字上原田、字下川内、字中川内、字上川内、字仏石、字前田、字長松、字仏石平、字向田、字重牟田、字桑迫、字陣原、字段ノ原、字広荷場及び字金切谷、大字海瀉並びに大字中俣字森田、字松元下、字松元、字坪内、字隈崎、字後迫、字木場戸、字大粕場、字風穴南比良、字永田、字長谷場宇都、字風穴、字葛ヶ平、字粕場、字三本松比良、字一本松後、字新外戸、字永田比良、字松尾ノ南、字中谷、字小粕場、字松尾ノ北、字梶丸ノ比良、字梶丸の原、字梶丸及び字梶丸の帽子の区域

阿蘇山	(活動火山特別措置法第2条第1項の規定に基づき、避難施設緊急整備地域を指定した件(阿蘇山)(昭和50年総理府告示第3号) 熊本県阿蘇郡一の宮町大字宮地字東小堀の区域、同郡阿蘇町大字黒川字阿蘇山、字古坊中及び字打越堂の区域並びに同郡白水村大字中松字古坊中の区域
雲仙岳	(活動火山特別措置法第2条第1項の規定に基づき、避難施設緊急整備地域を指定した件(雲仙岳)(平成3年総理府告示第22号) 島原市の区域のうち、下川尻町、南下川尻町、北上木場町、南上木場町、白谷町、仁谷町、天神元町、札の元町、門内町、大下町、梅園町、南崩山町、新湊一丁目、新湊二丁目、親和町、秩父が浦町、船泊町、北安徳町、鎌田町、中安徳町、南安徳町及び浜の町の区域並びに長崎県南高来郡深江町の区域のうち、大字馬場名字天ノ木及び字折口、大字諏訪名並びに大字大野木場名(字垂水、字空戸、字大渡、字扇平、字岩床及び字萬仙平を除く。)の区域
霧島山	(活動火山特別措置法第2条第1項の規定に基づき、避難施設緊急整備地域を指定した件(霧島山)(平成23年内閣府告示第4号) 宮崎県西諸県郡高原町のうち、大字蒲牟田の一部及び大字広原の一部

(注) 避難施設緊急整備地域の指定順により掲載した。

図表1-(1)-③ 防災用物品の配備に関する規定等

○火山防災対策推進報告(抜粋)

Ⅱ. 火山防災対策推進への提言

【4. 火山噴火からの適切な避難方策等について】

(2) 登山者、旅行者を対象とした避難体制のあり方

②山小屋や山岳ガイド等と連携した避難対策の推進

(現状と課題)

山小屋は、登山者の緊急時の避難場所となるなど、防災拠点となり得るものである。また、山岳ガイドは常日頃から山に接しており、緊急時の登山者の避難誘導の際には、非常に力強い存在となる。しかしながら、火山防災協議会と山小屋や山岳ガイド等の連携した取り組みは必ずしも進んでいるとは言えず、登山客用のヘルメットやマスク等が配備されている山小屋も少ない。

(実施すべき取組)

国や地方公共団体は、山小屋や山岳ガイド等と連携して、情報の収集・伝達体制の整備、避難および救助対策の検討、防災訓練の実施等に取り組むべきである。また状況に応じて、山小屋への通信機器やヘルメット等の配備について支援することを検討すべきである。

○改正活火山法(抜粋)

(登山者等に関する情報の把握等)

第11条

(略)

2 登山者等は、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の収集、関係者との連絡手段の確保その他の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。

(注) 下線は、当局が付した。

図表 1－(1)－④ 案内標識等の設置に関する規定

○自然公園法(抜粋)

(定義)

第 2 条 この法律において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- 一 自然公園 国立公園、国定公園及び都道府県立自然公園をいう。
- 二 国立公園 我が国の風景を代表するに足りる傑出した自然の風景地（海域の景観地を含む。次章第 6 節及び第 74 条を除き、以下同じ。）であつて、環境大臣が第 5 条第 1 項の規定により指定するものをいう。
- 三・四 (略)
- 五 公園計画 国立公園又は国定公園の保護又は利用のための規制又は事業に関する計画をいう。
- 六 公園事業 公園計画に基づいて執行する事業であつて、国立公園又は国定公園の保護又は利用のための施設で政令で定めるものに関するものをいう。
- 七 (略)

(国立公園事業の執行)

第 10 条 国立公園事業は、国が執行する。

2 地方公共団体及び政令で定めるその他の公共団体（以下「公共団体」という。）は、環境省令で定めるところにより、環境大臣に協議して、国立公園事業の一部を執行することができる。

3 国及び公共団体以外の者は、環境省令で定めるところにより、環境大臣の認可を受けて、国立公園事業の一部を執行することができる。

4～10 (略)

(特別地域)

第 20 条 環境大臣は国立公園について、都道府県知事は国定公園について、当該公園の風致を維持するため、公園計画に基づいて、その区域（海域を除く。）内に、特別地域を指定することができる。

2 (略)

3 特別地域（特別保護地区を除く。以下この条において同じ。）内においては、次の各号に掲げる行為は、国立公園にあつては環境大臣の、国定公園にあつては都道府県知事の許可を受けなければ、してはならない。ただし、非常災害のために必要な応急措置として行う行為又は第三号に掲げる行為で森林の整備及び保全を図るために行うものは、この限りでない。

一 工作物を新築し、改築し、又は増築すること。

二～十八 (略)

4 環境大臣又は都道府県知事は、前項各号に掲げる行為で環境省令で定める基準に適合しないものについては、同項の許可をしてはならない。

5～8 (略)

9 次に掲げる行為については、第 3 項及び前三項の規定は、適用しない。

一 公園事業の執行として行う行為

二～四 (略)

○自然公園法施行令(抜粋)

(公園事業となる施設の種類の)

第 1 条 自然公園法第 2 条第 6 号 に規定する政令で定める施設は、次に掲げるものとする。

一 道路及び橋

- 二 広場及び園地
- 三 宿舎及び避難小屋
- 四 休憩所、展望施設 及び 案内所
- 五～十二 (略)

(注) 下線は、当局が付した。

(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供

制度の概要等	説明図表番号
<p>ア 火山防災情報の提供状況</p> <p>(7) 火山防災情報の伝達方法</p> <p>国は、活火山法第 21 条に基づき、火山現象に関する観測結果等により、火山災害から国民の生命及び身体を保護するため必要があると認めるときは、火山現象に関する情報を関係都道府県知事に通報しなければならないとされている（第 1 項）。この通報を受けた都道府県知事は、関係市町村長等に対し、地域防災計画の定めるところにより、予想される災害の事態及びこれに対してとるべき措置について、必要な通報又は要請をするものとする（同条第 2 項）、さらに、この通報を受けた関係市町村長は、地域防災計画の定めるところにより、これらの情報を関係機関及び住民その他関係のある公私の団体に対して伝達しなければならないとされている。この場合、必要に応じて、予想される災害の事態及びこれに対してとるべき措置について必要な通報又は警告をすることができる（同条第 3 項）。</p> <p>平成 26 年 9 月 27 日、御嶽山が突然噴火し、登山客 63 人の死者・行方不明者を出す火山災害が発生した。気象庁は、噴火前の同月 11 日から 16 日にかけて 3 回にわたり御嶽山における火山性地震増加と今後の火山活動の推移に注意すべき旨を伝える「火山の状況に関する解説情報」（以下「解説情報」という。）をホームページで発表するとともに、関係地方公共団体に通報していた。</p> <p>しかしながら、火山防災対策推進報告によると、上記 3 回にわたる解説情報が「地元の関係機関や一般の人々が、それをリスクの高まりと理解し、行動に結び付けることができるような内容であったとは必ずしも言えない」とされており、「Ⅱ. 火山防災対策推進への提言」では、分かりやすい情報提供について、①噴火警戒レベルの引上げの基準に至らない火山活動の変化を観測した場合であっても、臨時の発表であることを明記した「火山の状況に関する解説情報」（以下「臨時の解説情報」という。）を発表すること（Ⅱ. 3. (1)②）、②噴火発生や噴火初期の変動を観測した際に、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こと（Ⅱ. 3. (1)④）、③気象庁の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更なる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こと（Ⅱ. 3. (1)⑤）などが挙げられている。</p> <p>また、情報伝達手段の強化を図るべき取組として、①国や地方公共団体は、登山者等への伝達をより確実にするため、防災行政無線、サイレン、緊急速報メール等を用いた情報伝達、また、登山口やロープウェイの駅における掲示、さらに、山小屋や観光施設等の管理人等を介した情報伝達など、一つの情報伝達インフラに偏ることなく様々な伝達手段について検討し、地域の実情を踏まえながら情報伝達手段の多様化を図ることで、情報が届かない「情報の空白域」をできる限り無くしていくこと（Ⅱ. 3. (2)①）、②国や地方公共団体及び関係</p>	<p>図表 1－(2)－①</p> <p>図表 1－(2)－②、③</p>

する事業者は、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ること（Ⅱ. 3. (2) ②）、③観光施設、宿泊施設、交通機関のターミナル等の旅行者が立ち寄る場所において、活火山であることや火山活動状況に関する情報を発信することが有効であり、これら施設において「プッシュ型の情報提供」を行うことなどが挙げられている。また、「火山情報の提供に関する報告」（平成 27 年 3 月 26 日火山噴火予知連絡会火山情報の提供に関する検討会）においても、改善に向けた具体的な提言が行われている。

気象庁は、これらの提言等について、可能なものから逐次実施に移しており、御嶽山噴火後の対応として、①平成 26 年 10 月 10 日、気象庁のホームページ内に「火山登山者向けの情報提供ページ」を新設、②27 年 5 月 18 日、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」と明記した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、③同年 8 月 4 日、登山者等火山に立ち入っている者が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、④同年 11 月 19 日、「緊急速報メールによる噴火に関する特別警報」の運用開始の措置を講じた。

また、火山防災対策推進報告を受けて制定された改正活火山法第 12 条第 3 項では、関係市町村長が火山情報を通報する相手方として、住民のみならず、登山者が明記されたことから、今後、関係市町村長は、登山者の安全を確保するために、気象庁が発表する火山現象に関する情報を迅速かつ正確に伝達することが必要とされている。

「火山現象に関する情報の伝達等」に関する活火山法第 21 条第 1 項の規定について、通報の義務者は「国」とされているが、今回の法改正により、「気象庁長官」と明記された（改正活火山法第 12 条第 1 項）。改正活火山法の施行に伴い、情報の伝達（情報提供）における気象庁の役割が一層重要となる。

また、登山者等について、新たに、「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」等の努力義務が課されており（改正活火山法第 11 条第 2 項）、気象庁が提供する火山防災情報は、登山者等にとって最も必要性が高く有力なものとみられる。内閣府が公表している制度 PR 資料「登山者の努力事項ご存知ですか？」においても、「①火山情報を集める」において、「気象庁の HP から、以下の情報を確認しましょう」（噴火警戒レベル、火山防災マップ、火山登山者向けの情報提供ページ）、「②登山中も常に注意をする」の一つとして「登山中も、気象庁の HP 等からの情報収集を怠らないようにしましょう」とされている。この努力義務規定が有効に機能する上でも、気象庁の情報提供は重要と考えられる。

(イ) 福岡管区气象台及び管内地方气象台における火山防災情報の提供状況

九州地方及び山口県には、18 の活火山が存在するが、これらのうち、鶴見

図表 1- (2) -
④

図表 1- (2) -
① (再掲)

<p>岳・伽藍岳、九重山、阿蘇山、雲仙岳、霧島山、桜島、薩摩硫黄山、口永良部島及び諏訪之瀬島の計9火山について、福岡管区気象台（火山監視・情報センター）及び鹿児島地方気象台（霧島山及び桜島を管轄）が、高感度カメラ、傾斜計、地震計、GPSなどを用いて24時間観測を行っている。</p> <p>福岡管区気象台及び管内地方気象台は、これら常時観測火山について、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」、「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」などの火山防災情報を定期又は随時に発表している。</p> <p>これらの火山防災情報は、福岡管区気象台から管内地方気象台を經由して、当該火山に関係する県に対して、気象庁の防災情報提供システム又はアデス（注）専用回線により自動的に伝達されており、当該情報を受信した県は、県独自の防災情報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>（注）「アデス」（automatic data editing and switching system）は、気象庁本庁及び大阪管区気象台に設置された気象情報伝送処理システムである。</p> <p>また、福岡管区気象台及び管内地方気象台は、上記システムによる火山防災情報の自動送信のほか、火山業務規則（平成14年気象庁訓令第22号）第27条第2項の規定に基づき、「火山活動解説資料」について、火山活動が活発な関係県及び市町村に対して職員が往訪するなどして解説を行っている。</p>	<p>図表 1-(2)-⑤</p> <p>図表 1-(2)-⑥</p> <p>図表 1-(2)-⑦</p>
<p>イ 登山者等に関する状況の把握</p> <p>登山者に関する情報を把握するための方法として、登山者自身が登山前に作成・提出する登山届が有効であり、登山している火山が噴火した際などには、登山者の救助・捜索や安否確認において役に立つと考えられている。</p> <p>火山防災対策推進報告では、現状においては、登山届の提出率が低く、登山者に浸透していない現状の中で、交通アクセスの整備により、気軽に火口付近まで登山できる火山も多いことから、登山届の必要性は火山ごとに異なっているとされている。今後、地方公共団体は、火山防災協議会において、火山付近への来訪者の状況、火山へのアクセス等を勘案し、登山届の必要性について検討すべきとされている。</p> <p>なお、これらの提言を受けて、改正活火山法第11条第1項では、地方公共団体は、火山現象の発生時における登山者等の円滑かつ迅速な避難の確保を図るため、登山者等に関する情報の把握に努めなければならないとされている。</p>	<p>図表 1-(2)-⑧</p> <p>図表 1-(2)-⑨</p>

図表 1－(2)－① 火山現象の情報伝達に関する活火山法の規定（抜粋）

（火山現象に関する情報の伝達）

第 21 条 国は、火山現象に関する観測及び研究の成果に基づき、火山現象による災害から国民の生命及び身体を保護するため必要があると認めるときは、火山現象に関する情報を関係都道府県知事に通報しなければならない。

2 都道府県知事は、前項の通報を受けたときは、地域防災計画の定めるところにより、予想される災害の事態及びこれに対してとるべき措置について、関係のある指定地方行政機関（災害対策基本法第 2 条第 4 号に規定する指定地方行政機関をいう。）の長、指定地方公共機関（同条第 6 号に規定する指定地方公共機関をいう。）、市町村長その他の関係者に対し、必要な通報又は要請をするものとする。

3 市町村長は、前項の通報を受けたときは、地域防災計画の定めるところにより、当該通報に係る事項を関係機関及び住民その他関係のある公私の団体に伝達しなければならない。この場合において、必要があると認めるときは、市町村長は、住民その他関係ある公私の団体に対し、予想される災害の事態及びこれに対してとるべき措置について必要な通報又は警告をすることができる。

（参考）改正活火山法

第 12 条 気象庁長官は、火山現象に関する観測及び研究の成果に基づき、火山の爆発から住民等の生命及び身体を保護するため必要があると認めるときは、火山現象に関する情報を関係都道府県知事に通報しなければならない。

2 都道府県知事は、前項の規定による通報を受けたときは、地域防災計画（災害対策基本法第 2 条第 10 号に規定する地域防災計画をいう。次項において同じ。）の定めるところにより、予想される災害の事態及びこれに対してとるべき措置について、関係のある指定地方行政機関（同条第 4 号に規定する指定地方行政機関をいう。）の長、指定地方公共機関（同条第 6 号に規定する指定地方公共機関をいう。）、市町村長その他の関係者に対し、必要な通報又は要請をするものとする。

3 市町村長は、前項の通報を受けたときは、地域防災計画の定めるところにより、当該通報に係る事項を関係機関及び住民、登山者その他関係のある公私の団体に伝達しなければならない。この場合において、必要があると認めるときは、市町村長は、住民、登山者その他関係ある公私の団体に対し、予想される災害の事態及びこれに対してとるべき措置について必要な通報又は警告をすることができる。

（注） 下線は、当局が付した。

図表 1－(2)－② 火山防災情報の伝達に関する火山防災対策推進報告の提言（抜粋）

II. 火山防災対策推進への提言

3. 火山防災情報の伝達について

(1) わかりやすい情報提供

② レベル引上げの基準に至らない火山活動の変化を観測した段階での情報提供

（現状と課題）

これまで、レベル引上げの基準に至らない火山活動の変化が観測された場合には「火山の状況に関する解説情報」により観測事実を伝えてきたところであるが、地元の関係機関や一般の人々が、それをリスクの高まりと理解し、行動に結びつけることができるような内容であったとは必ずしも言えない。

(実施すべき取組)

レベル引上げの基準に至らない火山活動の変化を観測した場合であっても、まず、その事実を地元の関係者や一般の人々が認識することが重要であり、また必要に応じて防災対応や準備を進めてもらうことが重要である。このため気象庁は、火山活動の変化を観測した場合、迅速に、臨時の発表であることを明記した「火山の状況に関する解説情報」（以下、「臨時の解説情報」という。）を発表し、火山活動の変化の事実に加え、火山機動観測班による緊急観測の実施などの気象庁の対応状況を明確に公表するとともに、これを都道府県等必要な関係者に伝達すべきである。

また、臨時の解説情報については、火山活動が変化していることを誰しもが理解できるよう、分かりやすい説明を加えて発信すべきである。また、臨時の解説情報に盛り込むべき「火山活動が活発化しているので、登山する際には十分注意してください」等の具体的な文言、情報伝達方法等についてはあらかじめ火山防災協議会において検討し決めておくべきである。さらに、情報の内容に応じた地元関係機関の防災対応の流れについてもあらかじめ火山防災協議会において検討し、「火山防災対応手順」として整理、共有すべきである。（以下略）

④噴火速報の迅速な提供

(現状と課題)

噴火発生や噴火初期の変動が観測された時、即時的にその情報を伝達することが可能な場合もあると考えられる。しかし、現在はこれらの情報を登山者等に対して直接発信しておらず、また、登山者等に伝えるとしても山間部では通信事情が平野部と比べて悪いため、迅速・確実に伝達するための手段は限られる。

(実施すべき取組)

気象庁は、噴火発生や噴火初期の変動を観測した際に、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とともに、都道府県等必要な関係者に伝達すべきである。また、地方公共団体等の関係機関と連携し、「噴火速報」を迅速かつ的確に登山者等に伝える多様な手段について検討すべきである。

さらに、気象庁は、「噴火速報」をより早い時点で発信できるようにするために、観測データの処理手法の改善などを進めるべきである。

⑤火山活動の高まりなどの火山活動状況の提供充実

(現状と課題)

現在、気象庁のホームページには、各火山の噴火警戒レベルや火山登山者向けの情報等が掲載されているものの、火山活動の高まりなどの火山活動状況や、それを示すデータの提供については、必ずしも充実しているとは言えない。

(実施すべき取組)

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うえで、登山するかどうか自ら判断することが望ましい。このため、気象庁は、噴火警戒レベル、臨時の解説情報、噴火速報等の火山防災情報を必要に応じて適宜発表するとともに、発表している各情報を気象庁ホームページに一覧として掲載し、活動の高まっている火山が一目で分か

り、火山ごとの情報にアクセスしやすいようワンストップ化すべきである。また、既に開設している火山登山者向け情報提供のページをさらに充実させるべきである。

また、気象庁は、火山活動の状況を補完し、より分かりやすくするため、毎日の火山性地震の発生状況、地殻変動の状況等、日々の火山活動の監視に活用している火山活動のデータを、一般の人が見て活動状況が分かるように解説を加えるなど工夫したうえで気象庁ホームページに掲載すべきである。（略）

国や地方公共団体は、登山関係や旅行関係等の各種団体・企業と連携しながら、例えばこれらの者が開設しているホームページからも火山に関する情報を閲覧できるようにする等、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。

(2) 情報伝達手段の強化

①情報伝達手段の多様化

(現状と課題)

住民のみならず、火山に登山中の者に対しても緊急の情報を伝達する必要があるが、火山の山頂や山道においては、情報を伝達するためのインフラ整備が困難であることから、情報伝達手段は必ずしも充実していない。

(実施すべき取組)

国や地方公共団体は、登山者等への伝達をより確実にするため、防災行政無線、サイレン、緊急速報メール、登録制メール等を用いた情報伝達、また、登山口やロープウェイの駅における掲示、さらに、山小屋や観光施設等の管理人等を介した情報伝達など、一つの情報伝達インフラに偏ることなく様々な伝達手段について検討し、地域の実情を踏まえながら情報伝達手段の多様化を図ることで、情報が届かない「情報の空白域」をできる限り無くしていくべきである。また、これらの多様な伝達手段をうまく組み合わせ、プッシュ型で概要情報を伝え、プル型で多くの情報を伝えるような仕組みの構築も推進すべきである。（以下略）

②携帯端末を活用した情報伝達の充実

(現状と課題)

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、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。しかしながら、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。

(実施すべき取組)

国、地方公共団体及び関係する事業者は、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。また、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。

③観光施設等を通じた情報伝達

(現状と課題)

火山を訪れる旅行者は、個人旅行や団体旅行など様々であり、道路等の交通施設が整備され容易にアクセスできるような火山には、多くの旅行者が観光で気軽に訪れることができる。こうした状況の中で、旅行者に対して火山に関する情報を自ら得るよう求めるのは困難と考えられる。

(実施すべき取組)

旅行者に対してより確実に情報を伝達するためには、プッシュ型の情報提供が必要であり、観光施設、宿泊施設、交通機関のターミナル等の旅行者が立ち寄る場所において、活火山であることや火山活動状況の情報を発信することが有効であると考えられる。また、特に団体旅行客等に対しては、ツアー申し込み段階で火山の活動状況を知らせる等の取組も有効であると考えられる。国や地方公共団体は、これらの取組を観光施設や旅行者、交通事業者等と連携しながら推進すべきである。

(注) 下線は、当局が付した。

図表 1－(2)－③ 「火山情報の提供に関する報告」における改善策の提言（抜粋）

4. 改善に向けた提言

これらの課題を踏まえ、「わかりやすい情報提供」「情報伝達手段の強化」「気象庁と関係機関の連携強化」の3点を柱とした、「火山情報の提供に関する緊急提言」（参考資料）の措置を含む以下の改善策を提言する。

4-1. わかりやすい情報提供

対象とする火山の活動が噴火警報の発表基準に達した場合には直ちに噴火警報を発表するとともに、火山情報を地元関係機関や一般の人々が行動に結びつけることができるような内容とするため、気象庁においては以下の措置をとることが求められる。

(1) 噴火警報の発表基準の公表

どの様な場合に噴火警報を発表するか登山者等が認識できるよう、噴火警戒レベルの引上げや引下げの基準等、噴火警報の発表基準を公表する。また、火山ごとの活動の特徴を改めて整理し、御嶽山のような水蒸気噴火の可能性も踏まえた噴火警報の発表基準の精査を行う。

(2) 火山活動の変化を観測した段階での情報提供

(1)で公表した噴火警報の発表基準に満たないような火山活動の変化があった場合、火山の周辺に立ち入る際には、火山活動のリスクの高まりを認識し、火山活動の推移に留意することが望ましい。このため、気象庁は、臨時の発表であることを明記した「火山の状況に関する解説情報」を発表し、火山活動の状況とともに気象庁の対応状況や防災上の警戒事項等についてわかりやすい表現で記載し地元関係機関や火山関係者等と情報共有するほか、現地で丁寧な解説を行う。また、情報に記載する防災上の警戒事項や情報が発信された際の具体的な防災行動（登山者等にこの内容を伝えるために登山口に掲示する等）等について、あらかじめ火山防災協議会で検討しておく。

(3) 臨時の機動観測の適切な実施

気象庁は、火山活動に変化があった場合には、迅速に臨時の機動観測を行う等、火山活動の状況について、これまで以上に現地情報の収集に努め、火山活動の評価を行い、その結果に応じて警報や予報等を発表する。

(4) 噴火警戒レベル1におけるキーワード「平常」の表現の見直し

噴火警戒レベル1におけるキーワード「平常」の表現について、現状の5段階のレベルを変えることなく、活火山であることを一般の人々が適切に理解できる、「活火山であることに留意」との表現に改める。

(5) 気象庁ホームページの充実

火山情報を補完し、よりわかりやすくするため、気象庁は毎日の火山性地震の発生状況、地殻変動の状況等、日々の火山活動の監視に活用しているデータを、データのままだではなく一般の人が見て活動状況がわかるように解説を加えるなど工夫した情報とした上で、アクセスしやすい形で気象庁ホームページに掲載する。

(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。

(7) 火山情報のより効果的な提供に向けた取り組み

観測データで急激な変化が生じた場合、その変化が火山活動に起因する変化で噴火発生や噴火初期の変動を捉えたものであるかどうかを、短時間のうちに判別することができれば、気象庁がその事実を情報として発表し、これを登山者等に迅速、端的かつ的確に伝えることで、命を守るための行動を取ることがより早い段階で可能となる。このため、気象庁はこの情報を確実に発表するためのデータ処理手法の改善など、情報発表に向けた準備を進めることが必要である。

4-2. 情報伝達手段の強化

火山情報の伝達は、火山周辺の情報伝達インフラが必ずしも充実しているとは限らない実情を踏まえれば、登山者等への情報伝達をより確実にするため、防災行政無線、サイレン、登山口での掲示、火山関係者を介した伝達等、一つの情報伝達インフラに偏ることなく様々な伝達手段を用いることが重要である。このため、気象庁においては、伝達手段の多様化について関係機関とも連携して以下の措置をとることが求められる。

(1) 現地における情報伝達体制の強化

現地での情報伝達体制の強化を図るため、地元自治体等の関係機関と連携し、登山者等に確実に最新の火山情報が伝わるよう、平素から火山関係者との情報共有を図る。

(2) 火山情報の携帯端末への伝達

近年、個人にとって命に関わる各種災害情報が携帯端末を通じて入手されていることを踏まえ、登山者等に向けた情報については、携帯端末の活用を意識した情報内容とするとともに、具体的な伝達方法について関係する事業者と調整する。

(注) 下線は、当局が付した。

図表 1－(2)－④ 御嶽山噴火以降開始された気象庁の情報提供等の新たな取組

年月日	事 項	気 象 庁 の 取 組 内 容
平成 26 年 10 月 10 日	「火山登山者向けの 情報提供ページ」の 新設	<ul style="list-style-type: none"> 火山登山者向けの情報提供の改善として、気象庁が発表する最新の火山情報を登山者等にも迅速かつ的確に提供するため、気象庁ホームページに火山登山者向けの情報提供ページを新設 火山ごとに、噴火警報・予報、火山活動の状況、防災等の警戒事項等、噴火警戒レベルの説明、火山防災マップなどを掲載
27 年 5 月 18 日	臨時の解説情報の発 表	火山活動の変化を観測した場合の情報提供として、臨時に「火山の状況に関する解説情報」を発表する際は、火山活動のリスクの高まりが伝わるよう、「臨時」の発表であることを分かりやすく発表
27 年 5 月 18 日	噴火予報におけるキ ーワード「平常」の 表現の見直し	噴火警戒レベル 1 及び噴火予報におけるキーワード「平常」の表現を、活火山であることを適切に理解できるよう、「活火山であることに留意」に変更
27 年 8 月 4 日	「噴火速報」の運用 開始	<ul style="list-style-type: none"> 登山者等火山に立ち入っている人が命を守るための行動を取れるよう、初めて噴火した火山や継続的に噴火している火山でそれまでの規模を上回る噴火を確認した場合に、噴火が発生した事実を「噴火速報」として発信 「噴火速報」はテレビ、ラジオで受信できるほか、民間事業者 3 社が提供する気象情報サービスにおいてアプリなどを登録することにより、携帯電話等の端末でも受信可
27 年 11 月 19 日	「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	気象庁が発表する緊急地震速報及び津波警報と同様に、噴火に関する特別警報（噴火警戒レベル 4 及び 5）についても、緊急速報メールとして配信

(注) 気象庁のホームページに掲載の資料に基づき当局が作成した。

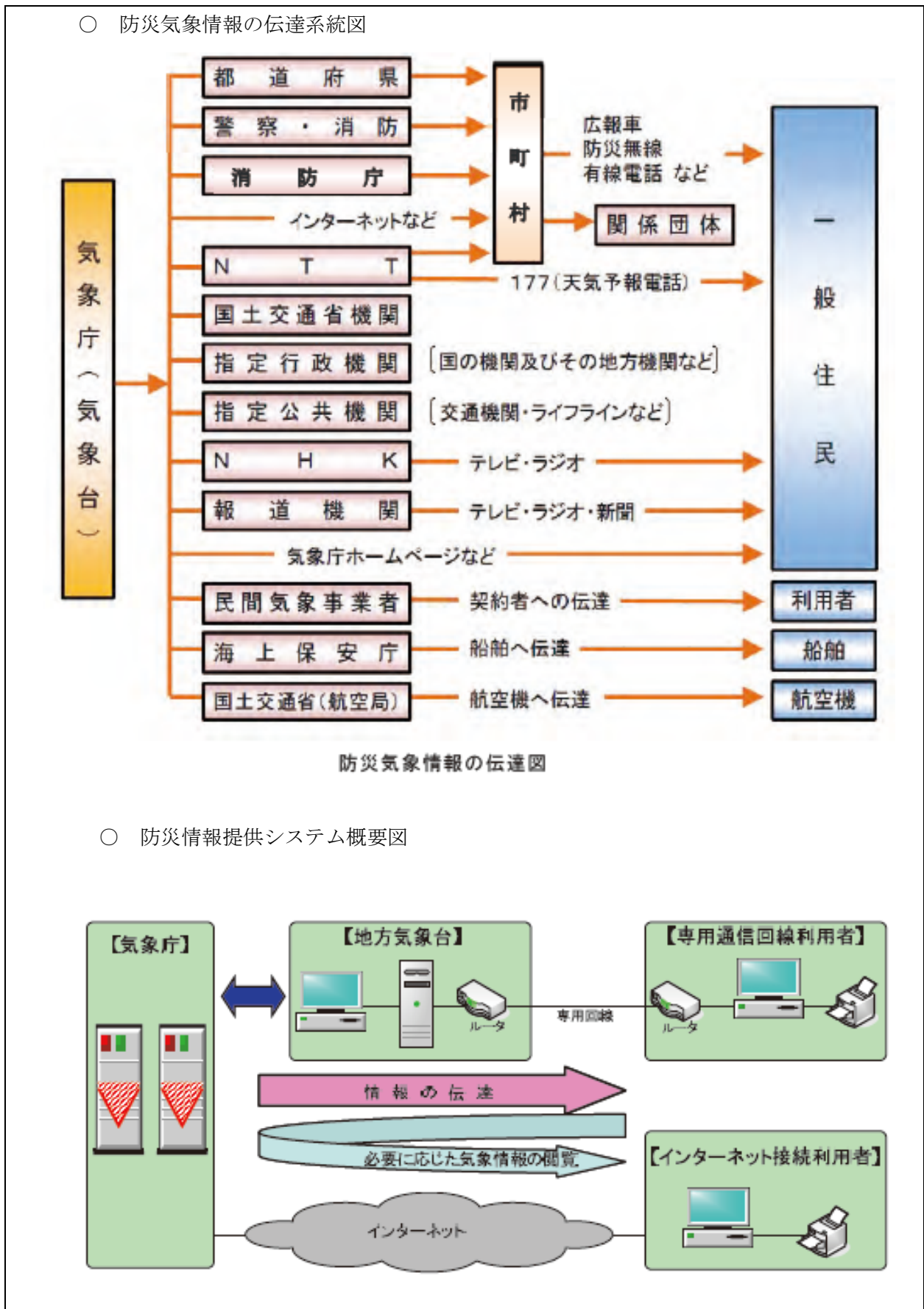
図表 1－(2)－⑤ 気象台が発表する火山に関する情報の種類

情報の種類	内 容	発表時期
噴火警報	火山活動が活発となり、「警戒が必要な範囲」が火口周辺に限られる場合は、「噴火警報（火口周辺）」（又は「火口周辺警報」）、「警戒が必要な範囲」が居住地域まで及ぶ場合は「噴火警報（居住地域）」（又は「噴火警報」）として発表	噴火警戒レベルの引上げ時
噴火予報	噴火警報を解除する場合等に発表	噴火警報解除時
噴火速報	火山が噴火したことを端的にいち早く伝える	噴火発生時
火山の状況に関する解説情報	火山活動が活発な場合等、火山性地震や微動回数及び噴火等の火山の状況を知らせる情報	火山活動の状況に応じて定期的または臨時に発表
火山活動解説資料	火山観測の結果及び調査の成果を取りまとめた資料	毎月上旬又は必要に応じて臨時に発表

週間火山概況	過去1週間の火山活動を取りまとめた資料。火山については現状及び今後の防災上の留意事項も記載	毎週金曜日
月間火山概況	前月1か月間の火山活動の状況及びその解説を取りまとめた資料	毎月上旬
噴火に関する火山観測報	噴火が発生したことを知らせるもの	噴火が発生したとき

(注) 福岡管区気象台の資料に基づき当局が作成した。

図表 1-(2)-⑥ 気象庁における防災気象情報の伝達の流れ



(注) 福岡管区気象台「九州・山口防災気象情報ハンドブック 2015」による。

(参考) 気象業務法 (昭和 27 年法律第 165 号) (抜粋)

第 15 条 気象庁は、第 13 条第 1 項、第 14 条第 1 項又は前条第 1 項から第 3 項までの規定により、気象、地象 (注)、津波、高潮、波浪及び洪水の警報をしたときは、政令の定めるところにより、直ちにその警報事項を警察庁、消防庁、国土交通省、海上保安庁、都道府県、東日本電信電話株式会社、西日本電信電話株式会社又は日本放送協会の機関に通知しなければならない。地震動の警報以外の警報をした場合において、警戒の必要がなくなつたときも同様とする。

2 前項の通知を受けた警察庁、消防庁、都道府県、東日本電信電話株式会社及び西日本電信電話株式会社の機関は、直ちにその通知された事項を関係市町村長に通知するように努めなければならない。

3 前項の通知を受けた市町村長は、直ちにその通知された事項を公衆及び所在の官公署に周知させるように努めなければならない。

4 第 1 項の通知を受けた国土交通省の機関は、直ちにその通知された事項を航行中の航空機に周知させるように努めなければならない。

5 第 1 項の通知を受けた海上保安庁の機関は、直ちにその通知された事項を航海中及び入港中の船舶に周知させるように努めなければならない。

6 第 1 項の通知を受けた日本放送協会の機関は、直ちにその通知された事項の放送をしなければならない。

(注) 地象：地震及び 火山現象 並びに気象に密接に関連する地面及び地中の諸現象 (第 1 条第 2 項)

図表 1-(2)-⑦ 火山活動解説資料に関する火山業務規則の規定 (抜粋)

(火山活動解説資料)

第 27 条 気象庁本庁及び特定管区气象台は、火山活動に関する情報の円滑な利用を確保するため、火山活動解説資料(防災活動等の利用に適合するよう火山観測の成果、統計及び調査の成果等を編集した資料をいう。)を定期的に、又は必要に応じ作成し、地方气象台等に提供する。

2 地方气象台等は、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。

3 気象庁本庁及び特定管区气象台は、地方气象台等が前項の解説を行うために必要な技術的指導その他の支援を行わなければならない。

(注) 下線は、当局が付した。

図表 1-(2)-⑧ 登山届の在り方に関する火山防災対策推進報告の提言 (抜粋)

II. 火山防災対策推進への提言

4. 火山噴火からの適切な避難方策等について

(2) 登山者、旅行者を対象とした避難体制のあり方

①登山届のあり方

(現状と課題)

登山届は、御嶽山噴火における救助・捜索活動の際に被災者情報の収集・集約に活用されるなど、災害時の登山者の早期把握、安否確認に役立つものである。更に登山届は、作成する時に登山者が自ら登山計画を見直す機会にもなり、遭難防止や安全な登山への意識啓発にも役立つと考えられる。

しかしながら、現状では登山届の提出率は低く、登山届が浸透しているとは言えず、また、火山によっては、火口付近まで道路等の交通施設が整備されているような観光で気軽に登れる

火山も多くあり、その必要性は火山ごとに異なるものである。

(実施すべき取組)

地方公共団体は、火山防災協議会において、火山付近への来訪者の状況、火山へのアクセス等を勘案し、登山届の必要性について検討すべきである。国は、こうした火山防災協議会での検討を促進し、必要な地域における登山届の導入や、届け出情報の共有等の取組について、火山地域全体での一体的な運用が図られるよう後押しすべきである。

(注) 下線は、当局が付した。

図表 1－(2)－⑨ 登山者に関する情報の把握に関する改正活火山法の規定（抜粋）

(登山者等に関する情報の把握等)

第 11 条 地方公共団体は、火山現象の発生時における登山者その他の火山に立ち入る者（以下この条において「登山者等」という。）の円滑かつ迅速な避難の確保を図るため、登山者等に関する情報の把握に努めなければならない。

2 (略)

(注) 下線は、当局が付した。

(3) 常時観測火山における関係機関の連携

制度の概要等	説明図表番号
<p>ア 火山防災協議会の設置</p> <p>常時観測火山において噴火が発生した場合、特定の市町村の行政区域にとどまることなく、それを越えて広範囲に被害を及ぼすことが通例と考えられる。このため、当該火山に関係する県及び市町村の連携した取組が重要となる。常時観測火山に関係する県及び市町村が平常時から情報を共有し、避難対応等の火山防災対策について共同で検討するためには、関係機関による会議の開催等が有効と考えられる。しかし、平成 27 年 11 月末現在においては、火山法等に根拠規定が設けられておらず、災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）第 17 条第 1 項の規定に基づく地方防災会議の協議会又は法令に基づかない任意の連絡会議等を設置して、必要な対応の検討を行っている例もみられた。</p> <p>火山防災対策推進報告では、「御嶽山が噴火した時点（平成 26 年 9 月 27 日現在）で、常時観測 47 火山のうち火山防災協議会が設置されている火山地域は 33 に留まっていた」ことから、内閣府は、未設置であった 14 の火山地域の都道府県と意見交換を行い、協議会の設置を強く働きかけたところ、「関係都道府県では、関係市町村・防災関係機関との調整や設置要綱等の作成など協議会設置に向けた準備を進め、平成 27 年 3 月末までに常時観測 47 火山全てにおいて火山防災協議会が設置」されたとの経緯が記載されている（Ⅰ.2.の 2.4(3)）。</p> <p>このような状況も踏まえ、火山防災対策推進報告では、火山防災協議会の設置について、「各火山地域における火山防災協議会の役割は大きく、同協議会を基にした火山防災体制をより強固にするため、国は、火山防災協議会の位置づけを法令的に明確にし、常時観測火山全てにおける火山防災協議会の原則設置」等により「一連の警戒避難体制の整備に関する計画の作成を促進すべきである」、「また、火山防災協議会における検討は、都道府県と市町村が共同して取り組むとともに、気象台、砂防部局、火山専門家といった者に加え、消防、警察、自衛隊、さらには、観光関係団体等も参画し、様々な主体が一体となって検討を進めるべきである」とされている（Ⅱ1.(2)）。</p> <p>これを受けて、改正活火山法で新たに火山防災協議会に関する規定が設けられ、①火山災害「警戒地域の指定があつたときは、当該警戒地域をその区域に含む都道府県及び市町村は、想定される火山現象の状況に応じた警戒避難体制の整備に関し必要な協議を行うための協議会（以下「火山防災協議会」という。）を組織するものとする」（第 4 条第 1 項）とし、②その構成員について、同条第 2 項において、i）都道府県知事及び市町村長（第 1 号）、ii）国の行政機関から、気象台長、地方整備局長、北海道開発局長、陸上自衛隊の方面総監又はそれらの指名する職員（第 2 号～第 4 号）、iii）警視総監又は道府県警察本部長（第 5 号）、iv）市町村の消防長や消防団長（第 6 号）、v）火山現象に関し学識経験を有する者（第 7 号。以下「火山専門家」という。）、vi）観光関係団体その他の都道府県及び市町村が必要と認める者（第 8 号）が定められた。</p> <p>また、火山防災対策推進報告では、国は、「火山防災協議会による複数の噴火シナリオ、火山ハザードマップ、噴火警戒レベル、具体的な避難計画の作成、緊急時の情報伝達等の対応など一連の警戒避難体制の整備に関する計画の作成を促進すべきである。この際、住民のみならず登山者や旅行者等も含めた警戒避難体制</p>	<p>図表 1-(3)-①</p> <p>図表 1-(3)-②</p> <p>図表 1-(3)-③</p> <p>図表 1-(3)-④</p> <p>図表 1-(3)-③（再掲）</p>

を構築すべきである」とされている（Ⅱ1. (2)）。

改正活火山法の公布を受けて、内閣府は、各都道府県知事宛て、「活動火山対策特別措置法の一部を改正する法律について」（平成 27 年 7 月 8 日付け府政防第 532 号内閣府政策統括官（防災担当）通知。以下「活火山法改正通知」という。）を发出した。同通知において、新たに設けられた火山防災協議会に関する改正火山法第 4 条の規定について、「火山防災協議会では、警戒避難体制の整備に必要な事項について、当該火山における統一的な防災体制を検討する観点から協議」を行うとし、具体的な協議事項も例示しており、その一つとして、「避難場所、避難経路、避難手段等を示した具体的な「避難計画」を挙げている（第二 4. (2)①）。

図表 1-(3)-
⑤

イ 火山周辺の集客施設と連携した避難対策の推進

常時観測火山の周辺地域では、一般的に、温泉等の観光資源にも恵まれ、登山者のみならず、多くの旅行者も訪れる。鉄道、ロープウェイ、バス等の交通手段やスキー場、山小屋、温泉宿、土産物店などの関連施設の充実等により、誰もが火山へも気軽に訪れることができる環境が整備されている。これら火山周辺で営業する集客施設については、多くの登山者や観光客等に利用されることから、火山の噴火等の緊急時には、登山者等が円滑に避難できるよう、個々の施設が避難誘導等を適切に行うことが重要な課題となっている。

火山防災対策推進報告では、集客施設による避難対策について、「国や地方公共団体は、火山付近の集客施設と連携して、情報の収集・伝達体制の整備、避難および救助対策の検討、防災訓練の実施等に取り組むべきであり、また、火山周辺の集客施設が参画する観光関係団体は、火山防災協議会へ積極的に参画すべきである」、「火山防災協議会における検討の結果、特に施設利用者の避難体制の構築が必要と考える施設においては、施設管理者による施設利用者への情報伝達や避難誘導など避難確保に関する計画（以下「避難確保計画」という。）の作成やこれに基づく訓練の実施を促進するべき」であり、「国や地方公共団体は、これらの施設管理者に対して、具体的な避難確保計画作成のための技術的な支援を行うべきである」とされている（Ⅱ. 4. (2)③）。

図表 1-(3)-
⑥

また、改正活火山法には、上記を受けた新たな規定が設けられ、①警戒地域の指定があったときは、市町村防災会議は、警戒地域内に「索道の停留場、宿泊施設その他の不特定かつ多数の者が利用する施設」など（火山現象の発生時における当該施設を利用している者の円滑かつ迅速な避難を確保する必要があるものに限る。）がある場合、これらの施設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、避難訓練その他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に必要な措置に関する計画（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。

図表 1-(3)-
⑦

特に、避難確保計画については、これまでなかった、民間の集客施設の所有者又は管理者に対して作成の義務を課すことから、円滑な取組が進められるよう、活火山法改正通知で、①対象施設の具体的な種類について、「今後、政令で定めると（第二 7. (2)①）、②具体的な記載事項についても、「今後、内閣府令で定めるとともに、国において避難確保計画の作成の手引きとなるひな形等を示す予定である」とされている（第二 7. (2)②）。

図表 1-(3)-
⑧

<p>ウ 火山防災訓練の実施</p> <p>防災訓練については、災害対策基本法第 48 条第 1 項において、「災害予防責任者は、法令又は防災計画の定めるところにより、それぞれ又は他の災害予防責任者と共同して、防災訓練を行わなければならない」とされ、地方公共団体の長等の災害予防責任者に対し、その実施が義務付けられている。</p> <p>火山防災訓練について、火山防災対策推進報告では、「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。また、訓練により明らかとなった課題等については、避難計画に反映させる等、訓練を通じた火山防災対策の充実を継続的に実施すべきである」とされている（Ⅱ.4.(3)）。</p> <p>また、防災基本計画では、防災訓練について、火山防災対策推進報告を踏まえ、「火山防災協議会は、登山者や旅行者を想定した訓練を実施し、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るとともに、訓練により明らかとなった課題等について、避難計画に反映させる等、訓練を通じて火山防災対策の充実を図るものとする」（「第 6 編 火山災害対策編」の第 1 章第 3 節 2 の「(2) 防災訓練の実施、指導」）との規定が新たに追加されている。</p> <p>なお、改正活火山法により、市町村防災計画にその名称及び所在地を定められた集客施設（避難促進施設）の所有者又は管理者は、避難確保計画の定めるところによる避難訓練の実施及びその結果の市町村長への報告、その使用人又は従業員の避難訓練への参加が新たに義務付けられた（第 8 条第 3 項、第 5 項）。この避難訓練には、施設の利用者にも協力を求めることができるとされている（第 8 条第 6 項）。</p>	<p>図表 1-(3)-⑨</p> <p>図表 1-(3)-⑩</p> <p>図表 1-(3)-⑪</p> <p>図表 1-(3)-⑦（再掲）</p>
--	---

図表 1－(3)－① 地方防災会議の協議会に関する災害対策基本法の規定（抜粋）

（地方防災会議の協議会）

第 17 条 都道府県相互の間又は市町村相互の間において、当該都道府県又は市町村の区域の全部又は一部にわたり都道府県相互間地域防災計画又は市町村相互間地域防災計画を作成することが必要かつ効果的であると認めるときは、当該都道府県又は市町村は、協議により規約を定め、都道府県防災会議の協議会又は市町村防災会議の協議会を設置することができる。

2（略）

図表 1－(3)－② 火山防災協議会の設置の経緯に関する火山防災対策推進報告（抜粋）

I. 我が国の火山防災対策と 2014 年 9 月の御嶽山噴火

2. 2014 年 9 月の御嶽山噴火による被害と対応

2.4 本噴火災害を受けた緊急的な取組

(3) 常時観測 47 火山すべてにおける火山防災協議会設置に向けた取組

火山防災対策にあたっては、日頃より国・地方公共団体・公共機関・火山専門家等が連携して、噴火時の避難体制等の検討を共同で行うための「火山防災協議会」を設置するなど体制を整備しておく必要がある。御嶽山が噴火した時点（平成26年9月27日現在）で、常時観測47火山のうち火山防災協議会が設置されている火山地域は33に留まっていた。このことから、内閣府では、関係省庁と連携して、その時点で協議会が未設置であった14の火山地域の都道府県と11月10日に意見交換会を行い、協議会の設置を強く働きかけた。

これを受けて、関係都道府県では、関係市町村・防災関係機関との調整や設置要綱等の作成など協議会設置に向けた準備を進め、平成27年3月末までに常時観測47火山全てにおいて火山防災協議会が設置されることとなった。

（注） 下線は当局が付した。

図表 1－(3)－③ 火山防災協議会に関する火山防災対策推進報告の提言（抜粋）

II. 火山防災対策推進についての提言

【1. 火山防災対策を推進するためのしくみについて】

(2) 火山防災協議会の位置づけの明確化

（現状と課題）

火山現象は多様で、火山ごとの個別性を考慮した対応が必要であること、また様々な主体が連携し、専門的知見を取り入れた対策の検討が必要であることから、各火山地域に火山防災協議会を設置し、具体的な対策を検討しているところである。しかしながら、御嶽山噴火の時点では火山防災協議会が設置されていない火山もあり、また設置されていたとしても、火山防災協議会に火山専門家が参画していない場合もあり、火山ごとに対応に差があるのが実情である。また、警戒避難体制の検討についても、噴火警戒レベルが未設定の火山が存在していること、具体的な避難計画については多くの地方公共団体で未作成となっていること、これまでの検討は主に住民を対象にしてきたが登山者や旅行者等も意識した計画にする必要があることなどの課題がある。今

後も、これらの課題を踏まえつつ、引き続き各火山地域における火山防災協議会を基にした火山防災対策を推進していく必要がある。

(実施すべき取組)

各火山地域における火山防災協議会の役割は大きく、同協議会を基にした火山防災体制をより強固にするため、国は、火山防災協議会の位置づけを法令的に明確にし、常時観測火山全てにおける火山防災協議会の原則設置、火山防災協議会による複数の噴火シナリオ、火山ハザードマップ、噴火警戒レベル、具体的な避難計画の作成、緊急時の情報伝達等の対応など一連の警戒避難体制の整備に関する計画の作成を促進すべきである。この際、住民のみならず登山者や旅行者等も含めた警戒避難体制を構築すべきである。また、火山防災協議会における検討は、都道府県と市町村が共同して取り組むとともに、気象台、砂防部局、火山専門家といった者に加え、消防、警察、自衛隊、さらには、観光関係団体等も参画し、様々な主体が一体となって検討を進めるべきである。

(注) 下線は当局が付した。

図表 1－(3)－④ 警戒地域、火山防災協議会に関する改正活火山法の規定（抜粋）

(火山災害警戒地域)

第3条 内閣総理大臣は、基本指針に基づき、かつ、火山の爆発の蓋然性を勘案して、火山が爆発した場合には住民等の生命又は身体に被害が生ずるおそれがあると認められる地域で、当該地域における火山の爆発による人的災害を防止するために警戒避難体制を特に整備すべき地域を、火山災害警戒地域（以下「警戒地域」という。）として指定することができる。

2 内閣総理大臣は、前項の規定による指定をしようとするときは、あらかじめ、中央防災会議及び関係都道府県知事の意見を聴かなければならない。この場合において、関係都道府県知事が意見を述べようとするときは、あらかじめ、関係市町村長の意見を聴かなければならない。

3～5 (略)

(火山防災協議会)

第4条 前条第1項の規定による警戒地域の指定があつたときは、当該警戒地域をその区域に含む都道府県及び市町村は、想定される火山現象の状況に応じた警戒避難体制の整備に関し必要な協議を行うための協議会（以下「火山防災協議会」という。）を組織するものとする。

2 火山防災協議会は、次に掲げる者をもつて構成する。

一 当該都道府県の知事及び当該市町村の長

二 警戒地域の全部若しくは一部を管轄する管区気象台長、沖縄気象台長若しくは地方気象台長又はその指名する職員

三 警戒地域の全部若しくは一部を管轄する地方整備局長若しくは北海道開発局長又はその指名する職員

四 警戒地域の全部若しくは一部を警備区域とする陸上自衛隊の方面総監又はその指名する部隊若しくは機関の長

五 警視総監又は当該道府県の道府県警察本部長

- 六 当該市町村の消防長（消防本部を置かない市町村にあつては、消防団長）
- 七 火山現象に関し学識経験を有する者
- 八 観光関係団体その他の当該都道府県及び市町村が必要と認める者

3・4 (略)

(注) 下線は当局が付した。

図表 1－(3)－⑤ 活火山法改正通知（火山防災協議会関係）（抜粋）

第二 改正法の趣旨及び主な内容

4. 火山防災協議会について（法第4条関係）

(2) 内容

① 火山防災協議会での協議事項について（第1項）

火山防災協議会では、警戒避難体制の整備に必要な事項について、当該火山における統一的な防災体制を検討する観点から協議を行うが、具体的には、

- ・ 噴火に伴う現象（主に、噴石、火砕流、融雪型火山泥流といった噴火直後に人的被害につながり得る噴火現象を想定。火山の実情に応じ、火山ガスや降灰後の土石流なども含む。）と及ぼす影響の推移を時系列で示した「噴火シナリオ」
- ・ 影響範囲を地図上に示した「火山ハザードマップ」
- ・ 噴火シナリオや火山ハザードマップを基に、噴火活動の段階に応じた入山規制や避難等の防災行動を定めた「噴火警戒レベル」
- ・ 避難場所、避難経路、避難手段等を示した具体的な「避難計画」等の一連の警戒避難体制について協議する。

(以下略)

(注) 下線は当局が付した。

図表 1－(3)－⑥ 集客施設と連携した避難対策に関する火山防災対策推進報告の提言（抜粋）

II. 火山防災対策推進への提言

【4. 火山噴火からの適切な避難方策等について】

(2) 登山者、旅行者を対象とした避難体制のあり方

③集客施設と連携した避難対策の推進

(現状と課題)

火山周辺には、宿泊施設、スキー場、ロープウェイの駅舎等、多くの集客施設が存在し、各地から多数の旅行者が集まっている。こうした状況の中で、旅行者が円滑に避難するためには、個々の集客施設による施設利用者の避難誘導が重要となるが、具体的な取り組みは必ずしも進んでいない。

(実施すべき取組)

国や地方公共団体は、火山付近の集客施設と連携して、情報の収集・伝達体制の整備、避難および救助対策の検討、防災訓練の実施等に取り組むべきであり、また、火山周辺の集客

施設が参画する観光関係団体は、火山防災協議会へ積極的に参画すべきである。

また、火山防災協議会における検討の結果、特に施設利用者の避難体制の構築が必要と考える施設においては、施設管理者による施設利用者への情報伝達や避難誘導など避難確保に関する計画（以下「避難確保計画」という。）の作成やこれに基づく訓練の実施を促進すべきである。さらに、国や地方公共団体は、これらの施設管理者に対して、具体的な避難確保計画作成のための技術的な支援を行うべきである。

(注) 下線は当局が付した。

図表 1－(3)－⑦ 市町村地域防災計画及び避難確保計画に関する改正活火山法の規定（抜粋）

(市町村地域防災計画に定めるべき事項等)

第 6 条 市町村防災会議は、第 3 条第 1 項の規定による警戒地域の指定があつたときは、市町村地域防災計画（災害対策基本法第 42 条第 1 項の市町村地域防災計画をいう。以下同じ。）において、当該警戒地域ごとに、次に掲げる事項について定めなければならない。

一～四 (略)

五 警戒地域内に次に掲げる施設（火山現象の発生時における当該施設を利用している者の円滑かつ迅速な避難を確保する必要があると認められるものに限る。）がある場合にあっては、これらの施設の名称及び所在地

イ 索道の停留場、宿泊施設その他の不特定かつ多数の者が利用する施設で政令で定めるもの

ロ 社会福祉施設、学校、医療施設その他の主として防災上の配慮を要する者が利用する施設で政令で定めるもの

六 (略)

2・3 (略)

(避難確保計画の作成等)

第 8 条 第 6 条第 1 項の規定により 市町村地域防災計画にその名称及び所在地を定められた同項第 5 号の施設（以下この条において「避難促進施設」という。）の所有者又は管理者は、単独で又は共同して、内閣府令で定めるところにより、避難訓練その他火山現象の発生時における当該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に必要な措置に関する計画（以下この条において「避難確保計画」という。）を作成しなければならない。

2 避難促進施設の所有者又は管理者は、避難確保計画を作成したときは、遅滞なく、これを市町村長に報告するとともに、公表しなければならない。当該避難確保計画を変更したときも、同様とする。

3 避難促進施設の所有者又は管理者は、避難確保計画の定めるところにより避難訓練を行うとともに、その結果を市町村長に報告しなければならない。

4 (略)

5 避難促進施設の所有者又は管理者の使用人その他の従業者は、避難確保計画の定めるところにより、第 3 項の避難訓練に参加しなければならない。

6 避難促進施設の所有者又は管理者は、第3項の避難訓練を行おうとするときは、避難促進施設を利用する者に協力を求めることができる。

(注) 下線は当局が付した。

図表1-(3)-⑧ 活火山法改正通知(避難確保計画関係)(抜粋)

第二 改正法の趣旨及び主な内容

7. 避難確保計画の作成等について(法第8条関係)

(2) 内容

① 対象施設

以下の施設で、噴火等の際に利用者が速やかに避難する必要がある施設として市町村地域防災計画に定めた施設が対象となる。具体的な施設の種類の、今後、政令で定める。

- ・ 登山口周辺のロープウェイの停留場やケーブルカーの駅、港の待合所、宿泊施設、レストハウス、大規模商業施設など、登山者や観光客が集まる拠点となる施設
- ・ 老人福祉施設、障害者支援施設、学校、病院など、要配慮者が利用する施設

② 避難確保計画の内容

避難確保計画は、噴火発生時など火山活動が高まった場合に、施設利用者の円滑かつ迅速な避難を確保するため、施設所有者等が定める計画である。

避難確保計画には、施設の従業員の体制、情報収集・伝達ルート、避難誘導方法などを定めるとともに、これに沿って行う避難訓練や従業員に対する防災教育の内容などを定める。具体的な記載事項は、今後、内閣府令で定めるとともに、国において避難確保計画の作成の手引きとなるひな形等を示す予定である。

(以下略)

(注) 下線は当局が付した。

図表1-(3)-⑨ 防災訓練に関する災害対策基本法の規定(抜粋)

(防災訓練義務)

第48条 災害予防責任者は、法令又は防災計画の定めるところにより、それぞれ又は他の災害予防責任者と共同して、防災訓練を行わなければならない。

2 都道府県公安委員会は、前項の防災訓練の効果的な実施を図るため特に必要があると認めるときは、政令で定めるところにより、当該防災訓練の実施に必要な限度で、区域又は道路の区間を指定して、歩行者又は車両の道路における通行を禁止し、又は制限することができる。

3 災害予防責任者の属する機関の職員その他の従業員又は災害予防責任者の使用人その他の従業者は、防災計画及び災害予防責任者の定めるところにより、第一項の防災訓練に参加しなければならない。

4 災害予防責任者は、第1項の防災訓練を行おうとするときは、住民その他関係のある公私の団体に協力を求めることができる。

図表 1－(3)－⑩ 火山防災訓練の推進に関する火山防災対策推進報告の提言（抜粋）

Ⅱ. 火山防災対策推進への提言

【4. 火山噴火からの適切な避難方策等について】

(3) 火山防災訓練の推進

(現状と課題)

活火山は突然噴火する場合もあることから、登山者、旅行者、住民等に対して迅速に情報提供するとともに、これらの者が円滑に避難することが必要である。しかし、火山災害は発生頻度が小さいこと、複数の地方公共団体に渡る広域な避難が必要であること等から、火山噴火への防災対応は難しく、このため日頃からの訓練が重要となる。

また、これまでは住民避難を想定した訓練が多く行われてきたが、突発的な噴火や、登山者や旅行者を想定した訓練は必ずしも十分に行われてきたとは言えない。

(実施すべき取組)

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。

また、訓練により明らかとなった課題等については、避難計画に反映させる等、訓練を通じた火山防災対策の充実を継続的に実施すべきである。

(注) 下線は当局が付した。

図表 1－(3)－⑪ 防災訓練に関する防災基本計画の規定（抜粋）

第6編 火山災害対策編

第1章 災害予防

第3節 国民の防災活動の促進

2 防災知識の普及、訓練

(2) 防災訓練の実施、指導

○火山防災協議会は、登山者や旅行者を想定した訓練を実施し、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るとともに、訓練により明らかとなった課題等について、避難計画に反映させる等、訓練を通じて火山防災対策の充実を図るものとする。

2 常時観測 6 火山ごとの調査結果

2.1 鶴見岳・伽藍岳

(火山の概要)

鶴見岳・伽藍岳については、貞観 9 年（西暦 867 年）の伽藍岳の噴火を最後に噴火の記録はない。気象庁の観測によれば、現在、火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められていない。また、噴火警戒レベルについては運用されておらず、現在、関係機関が協議を行っている状況である。

鶴見岳は、別府市の市街地近郊に位置している。山域は、山頂部を含め、阿蘇くじゅう国立公園に含まれており、国有林が多いことから自然休養林にも指定されるなど、小中学校の遠足登山にも利用される地域住民にとって身近な山となっている。また、別府ロープウェイ株式会社により、山麓から山頂直下まで、ロープウェイが通年運行されており、山頂からの眺望やミヤマキリシマ、霧氷等を鑑賞する観光客が多い。ロープウェイを利用する観光客は、ここ数年、年間 10 万人前後で推移しており、訪日外国人観光客の利用も平成 24 年度の約 2,000 人から（平成）26 年度の約 5,000 人と増加傾向となっている。

一方、伽藍岳は、行政区域としては由布市に所属しているが、別府市後背地に所在しており、別府市街地からも比較的近い。伽藍岳自体への登山者数は、資料がなく詳細は把握できないが、比較的少ないといわれており、むしろ、山中の泥火口近くに所在する「塚原温泉」の利用者が多く、年間の利用者数は泥火口見学も含め約 3 万人（訪日外国人の利用者数は不明）となっている。

(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 避難施設の設置</p> <p>大分県内には、活火山法第2条第1項（改正活火山法第13条第1項）の規定に基づき、国が指定する「避難施設緊急整備地域」がない。</p> <p>鶴見岳・伽藍岳の火山災害対応の避難施設について、「火山防災のために監視・観測体制の充実等が必要な火山（47 火山）における避難施設等の設置状況の実態調査結果」（平成 26 年 11 月 28 日消防庁。以下「消防庁緊急調査」という。）によると、退避壕及び退避舎並びに山小屋は設置されていない。</p> <p>今回、鶴見岳・伽藍岳において、火山災害対応の避難施設の設置状況等を実地に調査した結果は、次のとおりであった。</p> <p>(ア) 避難施設の設置状況</p> <p>鶴見岳・伽藍岳には、大分県並びに別府市及び由布市や事業者等が設置した火山災害対応の退避壕等の避難施設はないとされており、現地調査においても見当たらなかった。</p> <p>また、大分県並びに別府市及び由布市の地域防災計画において、避難施設（退避壕等）として位置付けられている施設はなく（鶴見岳・伽藍岳の火山防災計画は未策定）、避難施設（退避壕等）の設置基準等が記載されたものはみられなかった。</p> <p>(イ) 山小屋等の設置状況</p> <p>同様に、大分県並びに別府市及び由布市並びに事業者等が設置した登山者等のための山小屋や避難小屋はないとされており、現地調査においても見当たらなかった。</p> <p>なお、鶴見岳においてロープウェイを運行する別府ロープウェイ株式会社は、①鶴見岳山頂下広場に位置するロープウェイ「鶴見山上駅」及び②「鶴見山上駅」から鶴見岳山頂に至る遊歩道沿いに位置する「旧レストハウス」について、「火山災害対応の避難施設（退避舎等）として整備したものではないが、噴火時には、鶴見岳から下山を開始するまでの一時的な避難のための施設として利用することを想定している」としている。</p> <p>これら 2 施設について、①「鶴見山上駅」は、鉄筋コンクリート造 2 階建てであり、平成 27 年 8 月に防水工事を行って屋根部分がゴムシートやクッションの 3 層構造に補強されていること、②レストハウスは、軽量鉄骨造であり、同月に、屋根部分をガルバリウム鋼板で補強する工事を行っていることから、一定規模の噴石等を防ぐことは可能と考えられる。</p> <p>しかし、これら 2 施設は、溶岩流の到達範囲と予想されている区域に位置することもあり、避難施設としての活用には、より一層の検討が必要と考えられる。</p> <p>ちなみに、伽藍岳山中の泥火口近くに所在する塚原温泉火口乃泉に、温泉施設が数棟みられるが、火山災害対応の避難施設として整備されたものではなく、木造であり、また、想定火口に近接しているため、火山災害からの避難施設として</p>	<p>図表 2.1-(1) -①</p>

の活用は困難と考えられる。

(ウ) 避難施設等の設置に係る関係機関の検討状況・意見等

火山災害対応の避難施設の設置に係る大分県並びに別府市及び由布市における検討状況や意見等について、一部の機関において退避壕等は設置されることが望ましい旨の意見があったものの、①退避壕等の設置に関するガイドラインや基準等が国から示されていないこと、②鶴見岳・伽藍岳は噴火が差し迫った状況になると認識していること等から、具体的な設置への動きはみられない状況であり、今後についても、国や火山防災協議会等における議論の動向を注視したい旨の意見が大半であった。

また、別府市及び由布市からは、①避難施設等を市の単独で設置することは、財源の面から困難であるため、国等からの補助事業等による支援を求める意見や、②登山者等への情報提供の充実、火山防災対策の必要性に係る周知徹底、携帯電話の不感地帯の解消等のソフト対策も重要ではないか等の意見もあった。

なお、大分県並びに別府市及び由布市では、平成24年度以降、火山災害対応の避難施設に関する登山者等からの意見・要望等が寄せられた実績はないとしている。

(エ) 避難施設等の現況

鶴見岳・伽藍岳には、事業者等の施設が設置されているが、今回、現況を調査した結果、いずれの施設も、施設の周囲に逃げ込む際の障害となるものはなく、登山道から逃げ込むことは容易な状況である一方、使用可能な時間帯等については、①営業等時間内のみ開放、対応可能（別府ロープウェイ鶴見山上駅、塚原温泉火口乃泉）、②現在閉鎖中であり施錠されている（別府ロープウェイ旧レストハウス）等の状況がみられた。

イ 防災用物品の配備

大分県並びに別府市及び由布市並びに火山周辺事業者等において、防災用物品の配備状況等を調査した結果は、次のとおりであった。

(ア) 防災用物品の配備に係る関係機関の検討状況・意見等

防災用物品の配備については、鶴見岳・伽藍岳には火山災害対応の避難施設が設置されていないことから、大分県並びに別府市及び由布市では、本格的な検討が行われていない状況である。

また、防災用物品の配備に係る意見等について、大分県は、「登山者等自身がヘルメット等の装備を持参するよう普及啓発を図ることを基本的な対応方針として考えている」としており、2市においても、一部の機関において防災用物品の配備は必要である旨の意見があったものの、具体的な配備への動きはみられない状況であり、今後についても、火山防災協議会等における検討の必要性を課題として挙げる意見が大半であった。

さらに、避難施設等が設置され、防災用物品が配備された場合、その持ち帰り

図表 2.1-(1)
-②

図表 2.1-(1)
-③

防止対策については、施錠されていない無人の避難施設等における物品の管理方法を課題とする意見が大半であり、登山者等による持ち帰りによる紛失を防ぐことが難しいため、配備は困難ではないかとの意見があった。

(イ) 事業者等における防災用物品の配備状況

別府ロープウェイ株式会社は、鶴見山上駅にヘルメット10個を配備している。これは、同社が、平成26年9月に起きた御嶽山の噴火被害を受けて、自社で実施可能な対策として取り組んだものであり、「保有していたヘルメットから活用可能なものを選んで配備した」としている。ヘルメットは、駅舎内の職員のみが立入可能な機械室（運転室）奥の事務室内に保管されている。同駅舎には職員が常駐しており、個数に限りはあるものの、火山災害対応に活用可能と考えられる。

なお、火山周辺事業者等からは、火山対策の防災用物品について、配備基準が示されていないことを指摘する意見や、事業者等が独自に配備することは難しく、国等からの支援を求める意見等があった。

図表 2.1-(1)
-④

(ウ) 事業者等が配備した防災用物品の把握状況

事業者等が配備した防災用物品の把握状況について、大分県及び別府市では、別府ロープウェイ株式会社が配備しているヘルメットについて把握している状況がみられた。特に、別府市は、平成26年11月に同社を訪れた際に、現物の確認も行ったとしている。

なお、大分県及び別府市によるその他の事業者等における配備状況の把握、さらに、由布市による事業者等における配備状況の把握については、積極的に把握する取組は行われていない。

また、大分県並びに別府市及び由布市では、事業者等の施設等に市町村等が防災用物品を配備すること又は事業者等と防災用物品の配備に関して協議することについては、検討に至っていないとしている。

図表 2.1-(1)-① 避難施設（事業者等）の概要

施設	構造、面積	現地調査の結果	営業時間等
別府ロープウェイ株式会社 鶴見山上駅 (別府市大字南立石)	鉄筋コンクリート造 2 階建て外壁モルタル 1,038.4 m ² (延床面積)	<ul style="list-style-type: none"> ・特に老朽化・破損等みられず。 ・鶴見岳山頂へ至る登山口がある広場脇に設置。登山道から逃げ込むことは容易。想定火口から約 1km ・施設の入口周辺に障害となるものなし。 ・営業時間内のみ開放 <p>(避難施設としての機能) ①鉄筋コンクリート造 2 階建て (100 人程度を収容可能) であるため、②また、平成 27 年 8 月に防水工事を行って屋根部分がゴムシートやクッションの 3 層構造に補強されているため、一定規模の噴石等をしのぐことは可能と考えられる (実際にどの程度の噴石等に耐えられるかは不明)。 ただし、溶岩流の到達範囲と予想されている区域に位置するため、長期に及ぶ避難には不適と考えられる。</p>	9:00～17:00 (冬季 (11 月 15 日～3 月 14 日) 9:00～16:30) ※職員が 24 時間常駐
別府ロープウェイ株式会社 旧レストハウス (別府市大字南立石)	軽量鉄骨造 2 階建て鉄板葺外壁木部 198 m ² (延床面積)	<ul style="list-style-type: none"> ・特に老朽化・破損等みられず。 ・鶴見山上駅から鶴見岳山頂へ至る遊歩道脇に設置。登山道から逃げ込むことは容易。想定火口から 1km 以内 ・施設の入口周辺に障害となるものなし。 ・現在閉鎖中であり施錠の状態 (緊急時に開閉が可能となるよう、扉の改修予定あり) <p>(避難施設としての機能) ①軽量鉄骨造 (100 人程度を収容可能) であるため、②また、平成 27 年 8 月に、屋根部分をガルバリウム鋼板で補強する工事を行っているため、一定規模の噴石等をしのぐことは可能と考えられる (実際にどの程度の噴石等に耐えられるかは不明)。 ただし、溶岩流の到達範囲と予想されている区域に位置するため、長期に及ぶ避難には不適と考えられる。</p>	平成 16 年 7 月以降、「閉鎖中」。施錠されたまま
別府白土礦業株式会社 塚原温泉火口乃泉 (由布市湯布院町塚原)	木造 (面積不明)	<ul style="list-style-type: none"> ・特に老朽化・破損等みられず。 ・伽藍岳登山口近くに設置。登山道から逃げ込むことは容易。想定火口に近接 ・施設の入口周辺に障害となるものなし。 ・営業時間内のみ職員が対応可能 <p>(避難施設としての機能) 木造であり、また、想定火口に近接して設置されているため、火山災害からの避難施設としての活用は困難と考えられる。</p>	9:00～19:00 (6～9 月) 9:00～18:00 (10～5 月)

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1－(1)－② 避難施設等の設置に関する検討状況、意見等

機関名	検討状況、意見等
大分県	<p>避難施設の設置等については、「火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する取組方針」（平成 27 年 5 月。火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する連絡会）において対応方針（注）を示しているように、地方公共団体が避難施設としてどのようなものをどれだけ整備すべきか判断するのは困難であり、また、基準等がないまま、どの程度の避難施設で対応が可能となるかなど判断できないため、国において検討が進められているガイドライン等が示されるのを待って、既存施設（避難小屋、民間施設等）の活用を含めた避難施設の整備等について検討していきたい。この際、考慮すべきポイントとしては、i)強度（どの程度の大きさの噴石等に耐えられるか）、ii)規模・容量（収容人員）、iii)設置場所（想定火口からの距離・施設間の間隔）等が挙げられ、国によるガイドライン等に示される基準等を待ちたい。</p> <p>（注）「火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する取組方針」（抜粋）</p> <p>2 登山者等の安全確保に関する火山防災対策</p> <p>③ 登山者等の避難等安全の確保</p> <p>イ 防災施設・避難施設 （対応方針）</p> <p>退避壕・避難舎等の避難施設の整備のあり方や設置に関する考え方等については、火山防災対策推進WGによる報告において、国がガイドラインとして取りまとめるよう提言がなされており、これらの議論の動向を注視する。また、他県の退避壕や類似代替施設の整備状況等の把握に努め、中・長期的な課題として継続して検討する。</p> <p>なお、当面は既存の資源（避難小屋、民間施設等）の活用を図る。</p>
別府市	<p>○ 退避壕等については、設置された方が望ましいとは考えるが、現状では、国等から設置基準等が示されていないため、どの程度の大きさの噴石等に耐えられる施設であれば良いか、火砕流をどのように防ぐかなど、地方公共団体において判断するのが困難である。避難施設の設置については、国における議論の動向を注視しながら、中長期的な課題と考えている。</p> <p>○ 登山者等の安全確保対策については、鶴見岳・伽藍岳には、携帯電話の不感地帯があるため、それらの解消等のソフト対策も重要ではないか。避難施設の設置等のハード対策との間でどのように優先順位を付けてやっていくのかも課題と考える。</p>
由布市	<p>○ これまでは、i)退避壕等の設置に関するガイドラインや基準等が示されていないこと、ii)鶴見岳・伽藍岳については、火山防災協議会が設立（平成 26 年 2 月 24 日）されてから間もないこと、また、そもそも登山者が少ないこと、iii)鶴見岳・伽藍岳は噴火が差し迫った状況にないと認識していることから、検討していなかった。</p> <p>国等から、ガイドライン等が示されて、火山防災協議会において退避壕等の設置が必要ということになれば、当市においても、検討していく必要があると考える。</p> <p>○ 市の単費で退避壕等を整備することは困難である。国等による補助事業等の支援があれば、検討しやすくなるものとする。</p>
火山周辺事業者等	<p>○ 企業としては、補助金等なしに、現在行っている対策以上に、防災対策を実施するのは困難である。</p> <p>○ 避難施設については、設置基準等が示されておらず、どの部分をどの程度補強すべきかが明確でない。</p> <p>○ 国等において、設置基準等を示した上で、補助金等のスキームを作っただけであれば、土地の提供や管理受託は支障がないため、火山災害対応に取り組んでいきたい。</p> <p>○ 可能であれば、国等に退避壕等を設置してもらいたい。その際、会社の土地を利用することに支障はない。</p>

（注）大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1－(1)－③ 防災用物品の配備に関する意見等

機関名	意見等の内容
大分県	<p>「火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する取組方針」において対応方針（注）を示しているように、また、「火山防災のしおり 大分県の活火山 九重山～登山や観光に訪れる方へ～」（九重山火山防災マップを掲載）を作成して登山者等に周知を図っているように、登山者等自身がヘルメット等の装備を持参するよう普及啓発を図ることを基本的な対応方針として考えている。</p> <p>その上で、登山口近くに立地する施設など波及効果の高い施設への防災用備品の配備を検討することを対応方針としている。ただし、必要数を配備していくというのではなく、啓発の一環として必要に応じての配置を検討するものである。鶴見岳・伽藍岳及び九重山は、登山の難易度が低い山であるため、登山に必要とされる装備を登山者等が自分で準備する意識が低い状況がみられるので、まずは登山者等に促す、普及啓発を図るということに取り組んでいる。</p> <p>（注）「火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する取組方針」（抜粋）</p> <p>2 登山者等の安全確保に関する火山防災対策</p> <p>③ 登山者等の避難等安全の確保</p> <p>ウ ヘルメット等安全確保のための装備 （現状及び課題等）</p> <p>登山におけるヘルメットの着用は一般的でなく、火山登山においても同様であることから、着用を促すためには、装備のあり方について国・山岳会等から明確に示される必要がある。 （対応方針）</p> <p>火山登山における装備のあり方の明確化を前提に、まずその普及啓発を図ることとし、その上で、啓発の一環として必要に応じて波及効果の高い施設等への配置を検討する。</p> <p>今後、避難施設等が設置された場合、施錠されていない無人の避難施設等に防災用物品を配備するだけでは、登山者等の持ち帰りによる紛失を防ぐことが困難ではないか。</p>
別府市	<p>鶴見岳・伽藍岳には、避難施設等が設置されていないことから、本格的に検討を行っていないが、整備が必要と考えられることから、今後、火山防災協議会において避難計画等が作成される中で、防災用物品の配備についても検討していく必要がある。</p>
由布市	<p>これまでは、i) 鶴見岳・伽藍岳については、火山防災協議会が設立（平成 26 年 2 月 24 日）されてから間もないこと、また、そもそも登山者が少ないこと、ii) 鶴見岳・伽藍岳は噴火が差し迫った状況にないと認識していることから、検討していなかった。防災用物品の配備についても、協議会で検討していく必要がある。</p> <p>仮に避難施設等が設置された場合、施錠されていない無人の避難施設等においては、防災用物品の管理方法が課題となるのではないか。</p>

（注）大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1－(1)－④ 防災用物品の配備に関する事業者等の意見等

<p>○ 民間事業者としては、独自に避難用物品の整備を行うことにはコスト面から限界があるため、今後は、国等において、火山噴火災害時のリスク対策として、どのような物品が必要であるか整備基準等を示した上で、整備を検討していただければ、例えば防災倉庫を会社の敷地内に整備することは支障がなく、物品の管理にも協力できると考えている。</p> <p>○ 避難用物品の整備については、整備費用と、どのような物品を整備すべきかの基準がないことがネックになっており、国等からの支援が必要である。</p>

（注）大分行政評価事務所の調査結果による。

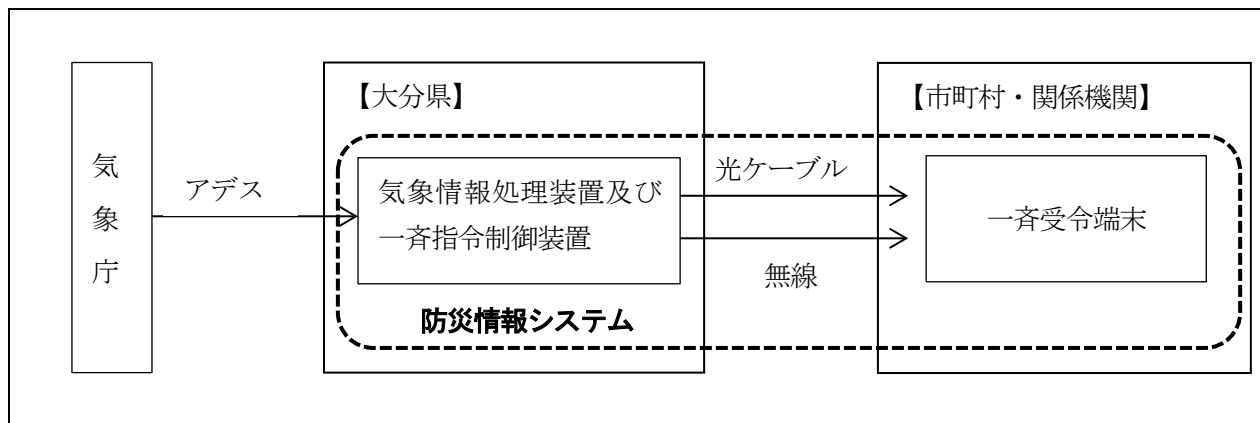
(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 火山防災情報の提供状況</p> <p>大分県並びに別府市及び由布市並びに火山周辺事業者等において、火山防災情報の登山者等への提供状況を調査した結果は、次のとおりであった。</p> <p>(ア) 火山防災情報の流れ</p> <p>気象庁が発表する火山防災情報の市町村への伝達は、原則として、大分県を通じ、「防災情報システム」により行われている。当該システムは、大分県がアデスを経由して気象庁から受信した情報を基に電文を生成し、自動で市町村や消防本部等をはじめとする県内の関係機関に送信するシステムであり、大分県と関係機関との間は、光ファイバー及び無線の2重回線で接続されている。</p> <p>平成24年度以降、気象庁が発表した大分県内の常時観測火山に関する噴火警報、噴火予報及び火山解説情報は、26年12月26日14時30分発表の九重山に係る火山解説情報1件のみであり、鶴見岳・伽藍岳に関する実績はない。</p> <p>(イ) 登山者等への火山情報の提供</p> <p>大分県並びに別府市及び由布市において、登山者等への情報提供に関し実施方針等を定めている例はみられなかったが、平時における登山者等への火山情報の提供として、鶴見岳・伽藍岳については、①ホームページによる情報提供（大分県）、②火山防災マップの作成・提供（大分県、別府市）が行われている。</p> <p>緊急時における登山者等に対する火山防災情報の提供方法について、別府市及び由布市では、防災行政無線が活用できない（山中では防災行政無線が聞こえない等）ことから、携帯電話に対するエリアメール・緊急通報メールが主体になるとしている。しかし、どのような事態が生じた場合にどのような文面のメールを発信するかについて明文化している市はないことから、同一の常時観測火山であっても、市によって、情報発信の内容、発信のタイミングが区々となる可能性がある。</p> <p>また、鶴見岳・伽藍岳において、移動して地点を変えながら、携帯電話3社の受信状況やラジオ受信機によるAM放送（NHK第1放送）の受信状況を実地に調査したところ、①鶴見岳では26地点のうち2社しか受信できないものが4地点、②伽藍岳では8地点のうち2社しか受信できないものが6地点、1社しか受信できないものが2地点みられた（ラジオ受信機は全地点で受信可）。</p> <p>これらのことから、エリアメールや緊急通報メールのみでは、すべての登山者等に情報が届かないおそれもある。</p> <p>(ウ) 外国人向けの火山情報の提供</p> <p>大分県は、鶴見岳・伽藍岳について、英語、中国語及び韓国語で作成した火山防災マップを県のホームページに掲載している。</p> <p>また、九重山について、関係市町と共同で平成27年9月末に作成したリーフレ</p>	<p>図表2.1-(2)-①</p> <p>図表2.1-(2)-②</p> <p>図表2.1-(2)-③、④</p> <p>図表2.1-(2)-⑤、⑥</p> <p>図表2.1-(2)-⑦、⑧</p>

<p>ット（「火山防災のしおり 大分県の活火山九重山 ～登山や観光に訪れる方へ～」）の英語版、中国語（繁体字、簡体字）版及び韓国語版を今後それぞれ作成する予定であり、鶴見岳・伽藍岳についても、同様に作成したいとしている。</p> <p>一方、別府市及び由布市では、これまでその必要性を認識していなかったとして、外国人向けに火山防災情報を提供していない。</p> <p>また、火山周辺事業者等においては、「外国人に対し、鶴見岳が火山であることの周知が課題となっていることは認識しており、多言語による情報提供は必要であると考えている。今後、県等が作成する外国語版の火山防災のしおりが完成すれば活用したい」との意見も聞かれたが、独自に外国人向けの火山防災情報の提供を行っている例はみられなかった。</p>	
<p>(エ) 火山周辺事業者等を通じた登山者等への火山情報の提供</p> <p>大分県並びに別府市及び由布市では、提供すべき火山防災情報そのものがないといった理由から、平時の火山防災マップ等の配布以外、火山周辺事業者等を通じて登山者等に対し火山防災情報を提供していない。</p> <p>ただし、大分県並びに別府市及び由布市ではいずれも、火山周辺事業者等を通じた登山者等への火山の情報提供は必要又は有効であるとしており、火山周辺事業者等からも、関係行政機関から協力要請があれば、協力したいとの意見が聞かれた。</p>	<p>図表 2.1-(2)-⑨、⑩、⑪</p>
<p>また、火山周辺事業者等からは、①噴火警戒レベルや火山の活動状況等の情報だけではどのような情報を登山者等に提供すべきか判断できないため、例えば、「直ちに避難」や「入山禁止」といった端的かつ具体的な情報を提供してほしい、②受け取った情報をより早くより的確に利用者に伝達するため、当方で文章化したり加工したりする手間が省けるよう、ファックス等により文書形式で情報を提供してほしいといった意見があった。</p>	<p>図表 2.1-(2)-⑫</p>
<p>なお、由布市では、地域住民向けに防災行政無線（合併前の旧湯布院町地区のみ）や防災ラジオを導入しているが、防災行政無線の受信機及び防災ラジオが配備されておらず、また、施設周辺にも防災行政無線の屋外拡声子局（スピーカー）が設置されていないことから、由布市が防災行政無線や防災ラジオを使って、市内全域に火山防災情報の放送を行っても、当該情報が届かないおそれがある施設がみられた。この点について、同市は、「これまで、企業を対象とした防災ラジオ受信機の配布を行っていなかったが、施設を含め、企業についても、防災ラジオの配布の必要性があるとは考えており、今後、配布を検討したい」としている。</p>	<p>図表 2.1-(2)-⑬</p>
<p>イ 登山者等に関する状況の把握</p> <p>大分県並びに別府市及び由布市において、登山者等に関する情報の把握状況を調査した結果は、次のとおりであった。</p> <p>(ア) 登山者等に関する情報の把握状況</p> <p>大分県内では、登山届については、大分県山岳遭難対策協議会及び各警察署が受付、管理を行っているが、大分県並びに別府市及び由布市は、同協議会から登山届の件数等の情報を入手していない。また、大分県並びに別府市及び由布市は、</p>	<p>図表 2.1-(2)-⑭、⑮</p>

<p>登山届以外に、登山者等に関する情報を把握する手段がない等の理由から、独自の把握も行っていない。</p>	
<p>(イ) 登山届の義務化に係る意見等</p> <p>大分県並びに別府市及び由布市では、登山届の義務化の予定はないとしており、①山の難易度が低いこと、火山の活動状況からみても制限は不要であることから、現時点では、他の火山に先んじてまで登山届の提出を義務化すべきとは考えていない、②鶴見岳は、ロープウェイの利用者が多く、小中学校の遠足でも利用されるような気軽に登れる山である。伽藍岳についても、容易に登山が可能である。遭難の危険性も少なく、登山届の義務付けに馴染むのか疑問である。仮に義務化しても提出が進まない可能性もあるため、義務化の必要性は低い、③「登山」の定義自体があいまいな現状では、どの時点で届出を要するのか線引きができないため、義務化までは困難であるとして、義務化に肯定的な意見はなかった。</p> <p>なお、火山周辺事業者等にも登山届の義務化等について調査したところ、全ての登山者、観光客についてまで義務化を強く進めるべきとする意見はなかった。</p>	<p>図表 2.1-(2)-⑩</p> <p>図表 2.1-(2)-⑪</p>

図表 2.1- (2) -① 大分県における火山防災情報の主な伝達経路



(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表2.1- (2) -② 登山者等への情報提供（平時）

機関名	提供方法	作成主体等	配布場所	情報の内容
大分県	火山防災マップ (冊子版、リーフレット版(外国語:英語、中国語、韓国語表記も)、ポスター版等) ※ホームページ掲載	大分県及び関係市町 (作成時期) 平成18年6月	指定公共機関、関係市町を通じ、各地の公共施設等に配布	鶴見岳・伽藍岳に係る i) 火山の概要、ii) 噴火時の危険現象、iii) 噴火時に想定される被害(地図)、iv) 噴火災害への備え、v) 避難場所一覧
	ホームページ	大分県 (掲載時期) 平成27年8月		「活火山の登山や観光を行う方へ」として、県ホームページ内に情報提供ページを開設。当該ページにおいて、事前の情報収集、登山前の準備、観光上の注意点、噴火時の対応のほか、リンク設定により、火山防災マップ、気象庁の火山活動状況のページ等を案内
別府市	火山防災マップ (冊子版、リーフレット版(外国語:英語、中国語、韓国語表記も)、ポスター版等)	※「大分県」参照	避難場所、自治会、小中学校等の公共機関、JR別府駅、別府北浜バスターミナル等の交通施設、観光施設、旅館・ホテル等に合計約3万部を配布	※「大分県」参照
由布市	火山防災マップ (冊子版、リーフレット版(外国語:英語、中国語、韓国語表記も)、ポスター版等)	※「大分県」参照	住民向け (登山者等は入手できない。)	※「大分県」参照

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1- (2) -③ 防災行政無線、屋外スピーカー等による情報提供

別府市	由布市	現地調査の結果
南海トラフ地震による津波災害を想定し、海岸部に3か所、屋外スピーカー（防災行政無線）を設置しているが、鶴見岳まで届くほどの音達距離性能を有していない。	旧湯布院町地域については防災行政無線の屋外スピーカーを整備しているが、伽藍岳にはスピーカーがなく、防災行政無線の情報は届かないのではないかと。	鶴見岳・伽藍岳ともに、登山道周辺で屋外スピーカーの設置はみられなかった。ただし、鶴見岳については、登山道の一部の地点で、別府ロープウェイ鶴見山上駅の改札案内放送（スピーカーによる屋外向けの案内放送）が聞き取れた。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表2.1- (2) -④ 登山者等に対するプッシュ型情報発信（エリアメール、緊急通報メール等）

機関名	有無	配信対象者	配信基準	配信する情報	配信実績
大分県	あり	事前登録者	噴火予報又は警報の発令時	噴火予報又は警報の発令	なし
別府市	あり	対象エリア内の携帯電話所持者	明文化せず。噴火警戒レベルが導入された場合、レベル4及び5で配信することを想定	提供情報の「ひな型」なし。噴火災害の状況に応じた情報を提供することとなる。	なし
由布市	あり	対象エリア内の携帯電話所持者	明文化せず。避難勧告、避難指示発令時の配信を想定	提供情報の「ひな型」なし。噴火災害の状況に応じた情報を提供することとなる。	なし

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1- (2) -⑤ 携帯電話及びラジオ受信機の電波受信状況（鶴見岳）

ランドマーク	緯度	経度	高度	携帯電話3社の受信状況	ラジオ受信機
別府ロープウェイ別府高原駅駐車場	北緯 33 度 16 分 39 秒 3	東経 131 度 26 分 50 秒 8	500m	3社とも受信可	○
別府ロープウェイ別府高原駅駐車場出口（城島方面）	北緯 33 度 16 分 36 秒 9	東経 131 度 26 分 44 秒 7	520m	3社とも受信可	○
旗の台バス停からの御嶽権現社参道と登山道の分岐点	北緯 33 度 16 分 28 秒 8	東経 131 度 26 分 39 秒 3	548m	3社とも受信可	○
鶴見岳一気登山k地点標識	北緯 33 度 16 分 28 秒 5	東経 131 度 26 分 36 秒 0	549m	3社とも受信可	○
鶴見岳一気登山L地点標識	北緯 33 度 16 分 28 秒 1	東経 131 度 26 分 30 秒 6	598m	3社とも受信可	○
鶴見岳一気登山M地点標識	GPS データ取れず	GPS データ取れず	データなし	3社とも受信可	○
鶴見岳一気登山N地点標識	GPS データ取れず	GPS データ取れず	データなし	3社とも受信可	○
御嶽権現社石段登り口	GPS データ取れず	GPS データ取れず	データなし	2社受信可、1社不可	○
御嶽権現社拝殿横（鶴見岳一気登山O地点標識）	GPS データ取れず	GPS データ取れず	データなし	3社とも受信可	○
鶴見岳一気登山P地点標識	GPS データ取れず	GPS データ取れず	データなし	2社受信可、1社不可	○
鶴見岳一気登山Q地点標識	GPS データ取	GPS データ取	データ	3社とも受信可	○

点標識	れず	れず	なし		
猪ノ瀬戸林道との合流地点	北緯 33 度 16 分 33 秒 7	東経 131 度 26 分 03 秒 6	873m	3 社とも受信可	○
鶴見岳一気登山 R 地点標識	GPS データ取れず	GPS データ取れず	データなし	3 社とも受信可	○
鶴見岳一気登山 S 地点標識	GPS データ取れず	GPS データ取れず	データなし	3 社とも受信可	○
南平台方面登山道との分岐点	GPS データ取れず	GPS データ取れず	データなし	2 社受信可、1 社不可	○
鶴見岳一気登山 T 地点標識	GPS データ取れず	GPS データ取れず	データなし	3 社とも受信可	○
鶴見岳一気登山 U 地点標識	GPS データ取れず	GPS データ取れず	データなし	3 社とも受信可	○
鶴見岳一気登山 V 地点標識	GPS データ取れず	GPS データ取れず	データなし	3 社とも受信可	○
鶴見岳一気登山 W 地点標識	GPS データ取れず	GPS データ取れず	データなし	3 社とも受信可	○
鶴見岳一気登山 X 地点標識	GPS データ取れず	GPS データ取れず	データなし	3 社とも受信可	○
鶴見岳一気登山 Y 地点標識	GPS データ取れず	GPS データ取れず	データなし	3 社とも受信可	○
山上園地恵比寿天展望所	北緯 33 度 17 分 09 秒 2	東経 131 度 25 分 50 秒 6	1,362m	2 社受信可、1 社不可	○
別府ロープウェイ山上駅	北緯 33 度 17 分 07 秒 3	東経 131 度 25 分 57 秒 4	1,322m	3 社とも受信可	○
鶴見岳山頂	北緯 33 度 17 分 11 秒 7	東経 131 度 25 分 47 秒 3	1,375m	3 社とも受信可	○
馬の背道標（伽藍岳への縦走路と西登山口への登山道との分岐点）	北緯 33 度 17 分 20 秒 0	東経 131 度 25 分 32 秒 2	1,275m	3 社とも受信可	○
西の窪道標（御嶽権現社への登山道と西登山口への登山道との分岐点）	GPS データ取れず	GPS データ取れず	データなし	3 社とも受信可	○

(注) 1 大分行政評価事務所の現地調査結果による。

2 調査日は、平成 27 年 9 月 10 日（木）9 時 30 分～17 時 30 分及び 10 月 2 日（金）11 時 00 分～15 時 00 分（いずれも、天候は晴れ）

3 緯度、経度及び高度は、GPS 機の表示による。

図表 2.1- (2) -⑥ 携帯電話及びラジオ受信機の電波受信状況（伽藍岳）

ランドマーク	緯度	経度	高度	携帯電話 3 社の受信状況	ラジオ受信機
登山口駐車場	北緯 33 度 18 分 48 秒 6	東経 131 度 25 分 12 秒 5	780m	2 社受信可、1 社不可	○
塚原温泉からの作業道との合流地点	北緯 33 度 18 分 46 秒 1	東経 131 度 25 分 20 秒 3	823m	2 社受信可、1 社不可	○
塚原熱泥火口への作業道との分岐点	北緯 33 度 18 分 47 秒 6	東経 131 度 25 分 24 秒 0	837m	2 社受信可、1 社不可	○
作業道旧道（通行不可）との分岐点	北緯 33 度 18 分 48 秒 5	東経 131 度 25 分 32 秒 0	882m	2 社受信可、1 社不可	○
作業道ヘアピンカーブ先端部	北緯 33 度 18 分 43 秒 4	東経 131 度 25 分 31 秒 4	896m	2 社受信可、1 社不可	○

塚原越	北緯 33 度 18 分 48 秒 0	東経 131 度 25 分 41 秒 2	919m	2 社受信可、1 社不可	○
作業道終点 (鞍部)	北緯 33 度 18 分 55 秒 4	東経 131 度 25 分 38 秒 1	978m	1 社受信可、2 社不可	○
伽藍岳山頂	北緯 33 度 19 分 2 秒 6	東経 131 度 25 分 39 秒 1	1,050m	1 社受信可、2 社不可	○

- (注) 1 大分行政評価事務所の現地調査結果による。
 2 調査日は、平成 27 年 9 月 10 日 (木) 10 時 20 分～12 時 30 分 (天候は霧時々小雨) 及び 9 月 21 日 (月) 9 時 30 分～13 時 00 分 (天候は晴れ時々霧)
 3 緯度、経度及び高度は、GPS 機の表示による。

図表 2.1- (2) -⑦ 外国人登山者等への情報提供

機関名	外国語による情報提供	実施の経緯
大分県	ホームページに、外国語表記 (英語、中国語、韓国語) の鶴見岳・伽藍岳に係る火山防災マップ (平成 16 年 3 月作成) を掲示	外国語による情報提供の経緯は不明。印刷物には限りがあるため、ホームページに掲載することとなったのではないかと推察。 3 か国語の表記について、①英語は世界的に通用する言語であること、②中国語及び韓国語は、大分県を訪れる観光客が多いことから、これらの言語が選定されたのではないかと推察。 なお、ホームページでの公開時期は、ページの更新日付から、平成 22 年 3 月 17 日ではないかと推察。
別府市	市独自では行っていない。 (参考) 以前は、3 か国語による火山防災マップを観光施設に備え付けていたが、現在、いずれの施設も在庫なし。	
由布市	市独自では行っていない。	

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1- (2) -⑧ 外国人登山者等への情報提供に関する意見等

大分県	「火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する連絡会」において、外国人登山者が多いとの意見があり、外国人向けの火山防災情報の提供が必要ではないかということで、鶴見岳・伽藍岳、九重山に関し平成 27 年度中に作成する「火山防災のしおり」(九重山については、日本語版のみ平成 27 年 9 月に作成済み) については、英語・中国語 (繁体字・簡体字)・韓国語版も作成することとしている。
別府市	近年、アジアからの観光客が増加しており、鶴見岳のロープウェイを利用する観光客も多いため、運行会社である別府ロープウェイ株式会社からも、多言語による火山防災情報の提供の要望はある。また、火山災害時には外国人への対応も必要であるため、火山噴火情報の多言語による提供の必要性も感じている。 今年度中に、大分県と共同で鶴見岳・伽藍岳に関する「火山防災のしおり」(九重山については平成 27 年 9 月に作成済み) を作成する予定となっており、当該しおりについては、英語、中国語 (繁体字・簡体字)、韓国語版も作成することから、今後は当該しおりを活用していきたい。ただし、あまり危険性を強調しすぎると、観光面での影響がでることも考えられることから、どこまで周知するかといった点で判断が難しい。
由布市	①噴火災害の発生がこれまであまり想定されていなかったこと、②市域に所在する伽藍岳はもとも登山者自体が少なく外国人の登山者がいるとは想定されなかったことから、これまで外国人向けの火山防災情報の提供は行っていなかった。今後、火山防災協議会での議論を踏まえ、対応していきたい。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1－(2)－⑨ 火山周辺事業者等における登山者等への火山情報の提供の例

事業者名	実施内容
別府ロープウェイ株式会社	御嶽山の噴火災害後、自社の判断により、大分県と別府市が共同で作成した火山防災マップを出札窓口に掲示している。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1－(2)－⑩ 火山周辺事業者等を通じた登山者等への情報提供の実施状況等

大分県	提供すべき火山情報がそもそもなく、火山周辺事業者に直接情報提供すべき立場でもないため、火山周辺事業者への情報提供実績はない。
別府市	これまで必要性がなかったため、提供実績はないが、「別府市地域防災計画（風水害・火山対策編）」の「第5章 火山災害対策」の「第6節 火山災害の応急措置計画」に、鶴見岳に所在する別府ロープウェイ株式会社との連携を記載しており（「登山規制及び規制解除基準表」）、緊急時には、登山規制の各区分に対応して、同社に電話で連絡や指示等を行うこととしている。 また、地域防災計画上、宿泊施設についても、各旅館組合を通じて電話連絡することとしている（第5章の「第4節 火山情報の伝達」の2「(2) 宿泊施設への伝達」）。
由布市	周辺事業者への情報提供は、平時の火山防災マップの配布程度である。提供すべき火山情報がそもそもないため、火山周辺事業者を通じた登山者等への情報提供実績はない。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1－(2)－⑪ 火山周辺事業者等を通じた登山者等への情報提供に係る意見等

大分県	火山については、常時火山に接する人たちの「いつもとは違う」という情報が有用である。また、火山周辺事業者については、利用者の避難を行う必要があり、そのための情報を県としても提供していく必要がある。こうした点で、火山周辺事業者との連携は、今後必要になってくるものと考えている。特に提供いただく情報については、精度が高い情報が必要であることから、「火山情報連絡員」といった制度の導入や研修の実施も検討したい。既に、鶴見岳・伽藍岳に関連する別府ロープウェイ株式会社や別府白土礦業株式会社（塚原温泉火口乃泉）には、人的関係構築のため、担当者が訪問している。
別府市	火山周辺事業者を通じた情報提供は必要であり有効であると考えており、鶴見岳でロープウェイを運行している別府ロープウェイ株式会社及び伽藍岳で塚原温泉を運営している別府白土礦業株式会社については、人的関係構築のため、危機管理課長と担当職員が訪問し、異変覚知時の市への連絡及び利用者の避難誘導等について口頭でお願いしている。
由布市	これまでは実績がなかっただけであり、今後噴火警戒レベルが上がれば、当然周辺事業者にも情報提供を行う必要があると考えている。必要に応じて周辺事業者にも情報を提供し、登山者や観光客に伝えてもらうことは有効と考える。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1－(2)－⑫ 火山周辺事業者等の情報提供に関する意見等

- 関係機関から利用者への情報周知を求められた場合、協力する意思はある。その際、告知掲示の張り出しが想定されるが、すぐに張り出せる形（ファックス等により文書化して）で、関係機関から情報提供が行われれば助かる。
- 外国人に対する情報提供については、どの言語による情報提供を行うか、言語選択に苦慮するので、国全体で緊急事態を外国人に知らせる統一的な音声符号（サイレン等）を設定することを検討してほしい。日本への入国時、外国人に対し、「日本滞在中にその音が聞こえれば何らかの危険が迫っているという意味であり、直ちに身の安全を確保する行動をとる必要がある」ことが周知できれば、どのような災害・緊急事態が発生しても、場所、時、言語、事態を問わず、その音声符号を放送することで、外国人に、まずは危機が生じているとの注意喚起を行うことが可能になるのではないかと。
- 関係機関から利用者への情報周知を求められた場合には、協力する意思はあるが、その際、関係機関からは、噴火警戒レベルや火山の活動状況等の情報だけではどのような情報を来場者に提供すべきか判断できないため、例えば「直ちに避難」や「入山禁止」といった、端的かつ具体的な情報を提供してほしい。
- 経費上の問題もあることから、緊急時の情報提供用のスピーカーやサイレン、非常ベルのような非常通報装置の整備（経費助成を含む。）を行政の負担で行っていただければ助かる。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1－(2)－⑬

防災行政無線等による火山防災情報の放送が火山周辺事業者等に届かないおそれのある例

由布市は、①防災行政無線（整備は合併前の旧湯布院町地区のみ。旧庄内町地区及び旧狭間町地区は未整備）及び②防災無線整備の代替手段として運用している防災ラジオ（緊急時に通常放送に割り込んで防災情報を優先的に伝達、電源が入っていない場合でもラジオは自動起動）により、一般市民等に対し、火山防災情報等を伝達している。

しかし、伽藍岳山麓には、防災行政無線の受信機及び防災ラジオが配備されていない観光施設があり、施設周辺に防災行政無線の屋外拡声子局（スピーカー）も設置されていない。このため、現状においては、噴火の兆候が観測されるといった緊急事態が発生し、由布市が防災行政無線及び防災ラジオにより市内全域に火山防災情報を伝達しても、当該観光施設にはその情報が届かない。

なお、由布市は、「これまで、企業を対象とした防災ラジオ受信機の配布を行っていなかったが、施設を含め、企業についても、防災ラジオの配布の必要性があるとは考えており、今後、配布を検討したい」としている。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1－(2)－⑭ 登山届の提出方法

提出手段	具体的な提出方法
郵送・ファックス	大分県警察本部地域課又は山系を管轄する警察署に郵送、ファックスにより、直接提出。届出の様式は、大分県警察本部が開設するホームページからダウンロード可能
インターネット	大分県警察本部が開設するホームページ内に「登山届受付フォーム」が準備されており、当該フォームに入力して送信
登山届ポスト	主要登山口（鶴見岳2か所、九重山系15か所）に登山届記帳台が設置されており、届出用紙、筆記用具が準備されている。平成27年10月までに、すべての記帳台への登山届投函ポストの整備が完了しており、記載後、当該ポストに投函。回収は警察が実施

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1－(2)－⑮ 登山者等に関する情報の把握状況

機関名	情報の把握状況	改正活火山法施行後の対応予定
大分県	把握していない。 (理由) 大分県警察が登山届を受け付けているが、登山届以外、登山者等に関する情報を把握する手段がないため。	登山届の提出促進を図るのが主である。大分県では、登山届提出を促すため、i)「火山防災のしおり」を啓発のツールとして作成するとともに、ii) 個人情報保護の観点から安心して登山届の提出が行えるよう、提出環境の整備として、今年度、既存の登山届記帳台の全てに登山届を投函できる届出ポストを整備した。
別府市	把握していない。 (理由) 市としてはこれまで把握する必要性を感じていなかったため。	登山届以外の方法は想定できないため、それ以外、現時点で検討している方法はない。鶴見岳はロープウェイで登る人が多いため、全ての利用者に記名を求めること、ましてや登山届の提出を求めることは困難である。
由布市	把握していない。 (理由) 特段理由はないが、これまで把握の義務付けがなかったため。	具体的に検討している手段はないが、登山届のほか、宿泊施設への聞き取り等も方法としては考えられる。しかし、基本は登山届になると考えるので、登山届を管理している警察と連携して情報を把握していかなければならないとは考えている。また、登山届の提出率をどう向上させていくのかが今後の課題である。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1－(2)－⑯ 登山届の義務化に関する県、2市の意見等

機関名	登山届の活用	登山届の義務化	登山届の活用等に関する意見等
大分県	提出状況は把握していない。	予定なし	山の難易度が高くないこと、火山の活動状況からみても制限は不要であることから、現時点では、他の火山に先んじてまで登山届の提出を義務化すべきとは考えていない。 ただし、登山届は有事の際の安否確認等、遭難対策としては重要なツールであるので、改正活火山法第 11 条の趣旨も踏まえ、提出促進は図りたい。
別府市	提出状況は把握していない。	予定なし	鶴見岳は、ロープウェイ利用者が多く、また、小中学校の遠足でも利用されるような誰でも気軽に登れる山である。 伽藍岳も容易に登山が可能である。こうした気軽に登れる山では、遭難の危険性も少なく、登山届の義務付けに馴染むのか疑問であり、仮に義務化しても提出は進まない可能性もあるため、義務化の必要性は薄い。 ただし、非常への備えとして、登山届を提出してもらう方がよい。
由布市	提出状況は把握していない。	予定なし	「登山」の定義自体が曖昧な現状では、どの時点で届出を要するのか線引きができないため、義務化までは困難である。 ただし、遭難時等に身を守る観点から、登山届の提出率の向上のための取組は必要である。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1－(2)－⑰ 登山届の義務化に関する事業者等の意見等

○ 自然を楽しむ以上、他人に迷惑をかけないことはモラルであり、登山届の提出はマナーなので、登山届の提出は義務付けるべきと考える。ただし、全員に登山届の提出を求めることは、物理的に困難である。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 火山防災協議会の設置状況</p> <p>大分県並びに別府市及び由布市において、火山防災協議会の設置状況等を調査した結果は、次のとおりであった。</p> <p>(ア) 火山防災協議会の設置状況</p> <p>鶴見岳・伽藍岳については、平成 26 年 2 月 24 日に、「鶴見岳・伽藍岳火山防災協議会」が設置されている。同協議会は、平成 24 年 9 月に国の防災基本計画が改正され、都道府県に対し、火山防災協議会の設置の努力義務が課せられたことから設置された任意の協議会であり、気象庁福岡管区気象台及び大分地方気象台、大分県、別府市、由布市等の関係地方公共団体、火山専門家等により構成され、事務局は大分県が務めている。</p> <p>(イ) 火山防災協議会の活動状況</p> <p>鶴見岳・伽藍岳火山防災協議会では、平成 26 年 2 月の設置以降、会議が 3 回開催されており、これまでの主な協議事項は、噴火シナリオの検討である。</p> <p>事務局を務める大分県は、「同協議会は、関係機関の協議の場として設けられたものであり、災害対策基本法に基づく法定協議会ではなく防災計画の作成義務がないことから、鶴見岳・伽藍岳に係る火山防災計画は策定しておらず、策定予定もない」としている。また、避難計画について、「現在行っている噴火警戒レベルが確定した後に策定することになるため、登山者・観光客に係る計画を平成 28 年度中に、住民避難計画についてはその後策定を目指している」としている。</p> <p>(ロ) 気象台からの情報提供</p> <p>鶴見岳・伽藍岳の火山活動は静穏な状態が継続しており異常がみられないことから、鶴見岳・伽藍岳火山防災協議会の席上、福岡管区気象台又は大分地方気象台（いずれも同協議会のコアグループのメンバー）から、火山活動状況に関する説明は行われていない。</p> <p>また、大分地方気象台からの火山活動等に関する定期的な情報提供について、①大分県は、毎月、同地方気象台の職員が来訪し、持参した火山解説資料を基に説明を受けているほか、電子メールでも同じ情報を入手しているとしている一方で、②別府市及び由布市は、同地方気象台から定期的に情報の提供を受けていないとしており、大分地方気象台の情報提供の仕方が区々となっている。</p> <p>参考までに、九重山に関する竹田市及び九重町では、大分地方気象台から、それぞれ毎月 1 回、火山活動情報（気象庁のホームページに掲載の「火山解説資料」と同内容）が電子メールで直接届くとしている（ただし、提供される情報の内容が異なる。「2.2 九重山」の項を参照）。</p> <p>（注）大分地方気象台では、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。</p>	<p>図表 2.1-(3)-①(再掲)</p> <p>図表 2.1-(3)-②</p>

<p>イ 関係機関の連携状況</p> <p>大分県並びに別府市及び由布市において、登山道等の整備に関する協議会等の設置状況、これら協議会における火山防災対策への取組状況、火山周辺事業者等との情報共有状況等を調査した結果は、次のとおりであった。</p> <p>(ア) 登山道等の整備に関する協議会等の設置状況等</p> <p>a 由布・鶴見岳自然休養林保護管理協議会</p> <p>鶴見岳・伽藍岳については、由布岳及び鶴見岳の一部が自然休養林に指定されたことを受けて、昭和53年1月18日に、「由布・鶴見岳自然休養林保護管理協議会」が組織されている。同協議会は、林野庁大分森林管理署や環境省くじゅう自然保護官事務所等の国の機関、大分県、別府市、由布市、所轄警察署、別府市観光協会等の関係機関・事業者により構成されており、事務局は、別府市が務めている。同協議会では、由布岳トイレの清掃や一部登山道の草刈り、登山届ポストや道標等の整備等を実施しているが、火山防災情報については入手しておらず、登山者等への提供も行っていないとしている。</p> <p>また、同協議会では、鶴見岳・伽藍岳火山防災協議会との連携は特段行っていないとしている。</p> <p>b 火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する連絡会</p> <p>大分県は、平成26年9月の御嶽山噴火災害の発生を受けて、関係機関の取組状況を集約し、情報共有を図る必要があると判断したとして、26年11月5日、「火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する連絡会」を設置している。同連絡会は、大分地方气象台、大分森林管理署、九州地方環境事務所といった国の機関、防災対策室や観光・地域振興課等の大分県の関係各課室、大分県警察本部、別府市や竹田市等の関係市町村で構成されており、大分県が事務局を務めている。同連絡会は、これまで3回開催されており、中央防災会議防災対策実行会議の火山防災対策推進ワーキンググループによる提言（平成27年3月26日）を踏まえ、平成27年5月29日に、「火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する取組方針」を策定している。</p> <p>同取組方針では、①火山活動の監視・観測と情報共有、②登山者等への火山情報の提供及び伝達、③登山者等の避難等安全の確保について、現状及び課題、対応方針並びに取組内容が示されている。大分県では、今後、取組方針に基づき、各関係機関において対策を実行していくとしており、これまで、①火山防災のしおりの作成(九重山に係る日本語版については、平成27年9月に作成・配布済み)、②登山届投函ポストの整備を実施したとしている。</p> <p>(イ) 火山周辺事業者等との情報共有状況等</p> <p>大分県及並びに別府市及び由布市においては、火山周辺事業者等との日常的な火山防災情報に係る情報共有を行っている例はみられなかった。</p> <p>また、火山周辺事業者等においても、日常的に関係行政機関と火山防災情報の共有を行っている状況は特にみられなかった。</p>	<p>図表 2.1-(3)-③</p> <p>図表 2.1-(3)-④</p> <p>図表 2.1-(3)-⑤</p> <p>図表 2.1-(3)-⑥</p>
---	---

<p>なお、別府ロープウェイ株式会社では、「別府市地域防災計画（火山災害対策）」において、「登山規制」等が定められていることを受けて、独自に、利用客や社員等の避難について、火山災害時の対処方針を策定している。これは、同地域防災計画による気象台情報・火山情報の伝達が行なわれた場合の基本的な取扱いを定めた内容となっており、特に、「登山規制が伝達された場合の取扱い」については、①火口周辺立入禁止、②第一次規制、③第二次規制、④第三次規制に分けて、各段階に応じた、利用客に対する対応、運行責任者の対応、山上駅前又は高原駅前における対応、山上係員の対応など、それぞれの職員がとるべき行動が具体的に定められている。</p>	<p>図表 2.1-(3)-⑦</p>
<p>ウ 火山等防災訓練の実施状況</p> <p>大分県並びに別府市及び由布市において、火山等防災訓練の実施状況等を調査した結果は、次のとおりであった。</p>	
<p>(ア) 火山等防災訓練の実施状況</p> <p>火山等防災訓練について、大分県並びに別府市及び由布市では、自ら実施又は他機関が実施する訓練に参加した実績はない。</p> <p>火山等防災訓練を実施していない理由について、大分県並びに別府市及び由布市では、①火山活動が比較的静穏な状況で推移していること、②そのため火山等防災訓練の実施について具体的に検討していなかったこと、③火山等防災訓練は、火山防災協議会において、i) 噴火シナリオの検討・ハザードマップの作成、ii) 噴火警戒レベルの設定、iii) 避難計画の作成という段階的な取組の後に、それらを検証するために実施するものであり、現段階では、避難計画を作成していないこと等を挙げている。</p>	<p>図表 2.1-(3)-⑧</p>
<p>なお、別府市内では、別府ロープウェイ株式会社（平成26年12月）及び一般財団法人別府市総合振興センター（平成27年5月）が、それぞれ鶴見岳・伽藍岳の火山活動を想定した防災訓練を自主的に実施している。</p>	<p>図表 2.1-(3)-⑨、⑩</p>
<p>また、そのほかの火山周辺事業者等においても、①今後、火山等防災訓練が実施されるのであれば、参加することに特に支障はない。一度、訓練は実施しておいた方がよい、②輸送機関として可能な範囲で協力することになるとしており、参加に前向きな意見であった。</p>	<p>図表 2.1-(3)-⑪</p>
<p>(イ) 火山等防災訓練の実施に係る今後の予定等</p> <p>大分県並びに別府市及び由布市では、今後の火山等防災訓練の実施予定について、「訓練の実施は必要である」又は「実施される場合は積極的に参加したい」旨の意見であるが、現段階では、火山等防災訓練の実施について、具体的な検討は行われておらず、実施予定はない。</p> <p>また、火山等防災訓練の実施を検討する場合の課題等について、大分県並びに別府市及び由布市では、①南海トラフ巨大地震対策の訓練等、他の災害対策訓練の実施を検討する中で、総合的に検討を進める必要があること、②これまで実施した実績がないため、手法等を一から検討する必要があることなどを挙げている。</p>	<p>図表 2.1-(3)-⑫</p>

図表 2.1－(3)－① 鶴見岳・伽藍岳火山防災協議会の概要

設置年月日		平成 26 年 2 月 24 日			
設置目的		大分県地域防災計画等に基づき、県、関係市町及び関係機関の連携を確立し、平常時から鶴見岳・伽藍岳の噴火時の総合的な避難対策等に関する検討を共同で行うことにより、火山災害に対する防災体制の構築を推進するとともに、地域住民等の防災意識の向上に資する（規約第 1 条）。			
設置経緯等		内閣府による「噴火等時の避難に係る火山防災体制の指針」（平成 20 年 3 月 19 日）の策定及び平成 23 年 1 月 19 日の新燃岳噴火の対応を踏まえた防災基本計画改正（平成 24 年 9 月）により、都道府県に対し、火山防災協議会の設置の努力義務が課せられたことから、25 年 6 月に県の地域防災計画を修正し、本協議会を設置するに至った。			
設置根拠等		防災基本計画等を受けて設置された任意の協議会（災害対策基本法第 17 条第 1 項に基づく法定協議会ではない。）。「鶴見岳・伽藍岳火山防災協議会規約」に基づき設置、運営			
事務局		大分県生活環境部防災対策室（防災対策班）			
構成機関	区分	機関等名	第 1 回目の出席者	役割等	
	コアグループ	県（防災部局）	大分県	生活環境部防災対策室長	幹事（取りまとめ役）
		市町村	別府市	企画部危機管理課長	避難対策の観点から参加
			宇佐市	総務部危機管理課長	同上
			由布市	総務部防災安全課長	同上
			日出町	総務課長	同上
	气象台	福岡管区气象台 大分地方气象台	気象防災部火山防災情報調整官 台長	火山観測機関として参加 同上	
	砂防部局	大分河川国道事務所 大分県	所長 土木建築部砂防課長	土砂災害対策の観点から参加 同上	
	火山専門家等	鹿児島大学 京都大学	下川特任教授 小林教授 鍵山教授 竹村教授	砂防学（鶴見岳・伽藍岳緊急減災対策砂防検討委員会委員） 火山地質学（同上） 火山物理学（同上） 地質学	
	関係機関		(国) 陸上自衛隊 第 41 普通科連隊 陸上自衛隊 西部方面特科隊	第 3 科長 第 3 科長	避難誘導・救助担当として参加 同上
(県) 大分県 東部振興局			生活環境部危機管理監 次長兼地域防災監	会長 県防災機関の出先（地域災害本部担当）として参加	
中部振興局 北部振興局			次長兼地域防災監 次長兼地域防災監	同上 同上	
別府土木事務所 大分土木事務所 宇佐土木事務所			所長 所長 所長	土砂災害対策の観点から参加 同上 同上	
(警察・消防) 大分県警察本部 大分南警察署 別府警察署 杵築日出警察署 宇佐警察署			警備部警備第二課長 警備課長 警備課長 警備課長 警備課長	避難誘導・救助担当として参加 同上 同上 同上 同上	
別府市消防本部 宇佐市消防本部 由布市消防本部 杵築速見消防組合消防本部			次長兼警防課長 警防課長 警防課長 警防課長	同上 同上 同上 同上	
(その他) 西日本高速道路株式会社 九州支社 大分高速			工務課長	災害時には高速道路通行止めの必要があるため道路管理者として参加	

	道路事務所 一般社団法人大分県バス協会	専務理事	避難時に大量輸送が必要なため担当機関として参加
活動状況	<p>(平成 26 年 2 月 24 日)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○事務局からの鶴見岳・伽藍岳の概要説明 ○協議会規約の制定 ○協議会での検討事項の議論 ○鶴見岳・伽藍岳の噴火シナリオの検討（協議開始） <p>(平成 26 年 7 月 30 日)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○鶴見岳・伽藍岳の噴火シナリオの検討（大筋完成） ○今後のスケジュール協議 <p>(平成 27 年 3 月 29 日)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○御嶽山噴火を踏まえた対応等についての情報共有 ○鶴見岳・伽藍岳の噴火シナリオの修正検討（御嶽山噴火を受けての修正協議。現在も噴火シナリオは未定） 		

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1－(3)－② 大分地方気象台等からの定期的な情報提供（平成 27 年 10 月末時点）

機関名	大分地方気象台等からの情報提供の内容
大分県	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。
別府市	福岡管区気象台又は大分地方気象台から、定期的に提供される火山関係の情報は無い。
由布市	福岡管区気象台又は大分地方気象台から、定期的に提供される火山関係の情報は無い。
(参考) 竹田市【九重山】	毎月 1 回、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（気象庁ホームページに掲載の「火山解説資料」と同内容）が直接届く。
九重町【九重山】	毎月 1 回、月末又は月初め、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が直接届く。

(注) 1 大分行政評価事務所の調査結果による。

2 大分地方気象台では、今回の調査を契機として、福岡管区気象台の指示もあって、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。

図表 2.1－(3)－③ 由布・鶴見岳自然休養林保護管理協議会の概要

設置年月日	昭和 53 年 1 月 18 日			
設置目的	自然休養林設置の趣旨に基づき、当該自然休養林地区の保護管理及び運営の円滑化を図ること（規約第 2 条）			
設置経緯等	昭和 40 年代後半からの自然休養林指定に向けた取組を受けて、昭和 51 年 2 月、「由布・鶴見岳自然休養林」が指定されたことから、当該自然休養林の保護管理を目的に、協議会を設立した。			
設置根拠等	由布・鶴見岳自然休養林保護管理協議会規約			
事務局	別府市 ONSEN ツーリズム部農林水産課			
構成機関	区分	機関名	職名	備考
	国	大分森林管理署	署長	参与
		大分西部森林管理署	署長	参与
		環境省くじゅう自然保護官事務所	自然保護官	
	県	大分県	農林水産部長	監事
			生活環境部長	
			東部振興局長	
		別府警察署	署長	
		大分南警察署湯布院幹部交番	所長	
	市	別府市	市長	会長
			副市長	副会長
			消防本部消防長	
			ONSEN ツーリズム部長	
		由布市	市長	監事
			商工観光課長	
	由布市消防署湯布院出張所長			
上記行政機関のほか、地元の観光団体、事業者等の長				
活動状況	① 由布岳正面登山基地トイレ・駐車場の清掃（毎年） ② 国有林内トイレ（由布岳）汲取り、清掃（毎年） ③ 由布岳山開き（毎年） ④ 由布岳・鶴見岳の一部登山道の草刈り（毎年） ⑤ 登山届ポストの製作・設置（平成 26 年 2 月、27 年 3 月に由布岳・鶴見岳に設置。ただし管理は警察） ⑥ 由布岳崩落危険箇所調査（平成 24 年 5 月） ⑦ 由布岳・鶴見岳登山道案内板・標柱製作・設置（平成 24 年 10 月） ⑧ 総会の開催（毎年）			

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1－(3)－④ 火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する連絡会の概要

設置年月日	平成 26 年 11 月 5 日				
設置目的	平成 26 年 9 月 27 日に噴火した御嶽山における火山防災対応を踏まえ、登山者や観光客に対する火山防災情報の提供、噴火時の安全確保対策などについて、関係機関による意見交換を通じてそれぞれの取組状況等の情報を共有することにより、各機関が有機的に連携して火山防災対策を推進すること（設置要綱第 1 条）				
設置経緯等	大分県として、平成 26 年 9 月の御嶽山噴火災害の発生を受けて、関係機関の取組状況を集約し、情報共有を図る必要があると判断したことから、登山者や観光客に関連する行政機関、部局を構成員として設置。 なお、登山者や観光客に関する火山噴火時の安全対策が県内で異なるべきではないとの考えから、火山ごとの設置とはしていない。				
設置根拠等	火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する連絡会設置要綱				
事務局	大分県生活環境部防災対策室				
構成機関	区 分	機 関 名		職 名	備考
	国	大分地方気象台		火山防災官	
		九州森林管理局大分森林管理署治山グループ		総括治山技術官	
		九州地方環境事務所国立公園課		自然保護官	
	大分県	観光・地域局観光・地域振興課 地域磨き班		主幹（総括）	
		観光・地域局景観・まちづくり室		室長補佐	
		砂防課管理・企画調査班		課長補佐（総括）	
		県警本部地域課指導室		室長補佐	
		県警本部警備第二課		課長補佐	
		防災対策室		室長	座長
	市町	別府市危機管理課危機管理係		課長補佐兼係長	
		竹田市総務課		課長補佐（防災担当）	
		由布市総務部防災安全課		課長補佐	
九重町危機管理情報推進課消防防災グループ		リーダー			
活動状況	<p>【第 1 回会議】平成 26 年 11 月 5 日（水）14 時～15 時 30 分 大分県庁 関係者間の情報共有を行い、課題等の整理、取組の方向性等について確認するため、主に下記事項について協議。</p> <p>① 御嶽山噴火の概要及び火山防災対策の課題の情報共有 ② 御嶽山噴火を受けた国の取組状況 ③ 大分県の火山防災対策の現状及び取組の方向性</p> <p>【第 2 回会議】平成 26 年 11 月 27 日（木）10 時～12 時 大分県庁 第 1 回会議での協議内容を踏まえ、登山者や観光客の安全確保に関する対策について協議し、今後取り組む内容を「取組方針」として取りまとめ、公表することに決定。 なお、第 2 回会議から、「九州森林管理局大分森林管理署治山グループ」が加入</p> <p>【第 3 回会議】平成 27 年 5 月 29 日（金）10 時～11 時 30 分 大分県庁 中央防災会議防災対策実行会議の火山防災対策推進ワーキンググループによる「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）」（平成 27 年 3 月 26 日）を踏まえ、取組方針について協議を行い、「火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する取組方針」として決定</p>				

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1－(3)－⑤ 取組方針における主な「取組内容」の概要

項 目	概 要
火山活動の監視・観測と情報共有	<p>(観測機器の設置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 今後の気象庁や文部科学省（大学等関係機関）の取組について、火山防災協議会を含め関係機関で情報を共有する。 <p>(監視体制)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 観光施設職員、登山ガイド、関係行政機関（環境省くじゅう自然保護官事務所、林野庁大分森林管理署及び大分西部森林管理署）等に協力を依頼（必要に応じて協定等を締結）し、「火山情報連絡員」として登録する。 ○ 火山情報連絡員に対し火山防災協議会ごとに必要な研修等を実施する。 ○ 火山情報連絡員等からの異変情報を迅速に气象台（福岡管区・大分地方）へ伝達する流れ（連絡網）を整備する。 <p>(観測データの共有)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 火山情報等については、県（防災対策室）から関係機関に対し一斉指令システム又はEメール・FAX等により提供する。 ○ 火山情報や火山観測データを正しく理解し防災対応に生かせるよう、火山防災協議会ごとに構成員及び協力者等を対象に火山防災に関する研修を実施する。
登山者等への火山情報の提供及び伝達	<p>(火山「活動」情報の提供)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ i) 大分地方气象台ホームページ、ii) 県、関係市町村ホームページ、iii) 観光関係ホームページに、活火山に関する基本情報のページを開設する。 ○ 観光施設等の協力を得て、リーフレット等により情報を提供する。 ○ 火山サイト（携帯用サイトを含む）閲覧のためのQRコードを登山口等に掲示することについて検討する。 ○ 県・市町村、観光関係機関により「火山の状況に関する解説情報」を住民や登山者・観光客等へ周知する。 <p>(火山活動の活発化に伴う緊急的な情報伝達)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 携帯電話通信エリア拡大対策を要望・要請する。 ○ スピーカーの設置等について、他県の事例等を整理し、大分県の火山に最適な手法を検討する。 ○ ヘリコプターによる避難の呼びかけについても、通信エリアを踏まえた重点的な呼びかけエリアの設定等を検討する。 ○ 「県民安全・安心メール」は事前登録が必要なため、登録を促すQRコード掲示板を登山口等に設置することについて検討する。 ○ プッシュ型の情報提供が実施できるよう、火山防災協議会において、山小屋や観光施設等との情報提供に関する協力体制を構築する。
登山者等の避難等安全の確保	<p>(避難計画の策定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 避難計画の作成（九重山は平成27年度中、鶴見岳・伽藍岳については28年度中の作成を目標）に向け、各火山防災協議会で取組を進める。 ○ 各火山防災協議会は、施設管理者に対し具体的な避難確保計画の作成を働きかけるとともに技術的支援を実施する。 ○ 避難計画作成後は、火山活動の状況に応じた气象台（福岡管区・大分地方）の情報発信と関係機関の防災対応について、「火山防災対応手順」として整理・共有する。 ○ 火山防災訓練の実施により、課題の検証や対応の改善など、継続的な火山防災対策の充実を図る。 ○ 九重山（硫黄山）において設定されている火口周辺500m立入規制区域の周知及び徹底を図る（早急に実施）。 <p>(防災施設・避難施設)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 火山周辺の民間施設や避難小屋等を避難施設として活用できるかなどを検討し、避難可能施設に対して協力を要請（必要に応じて市町村と施設で協定締結）する。 <p>(ヘルメット等安全確保のための装備)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 火山の危険性等を適切に周知し、風評被害を生じさせないよう登山者に必要な装備を促す。 ○ 今後の取組の参考とするため、他県の活火山における取組の状況及び配置の考え方等を把握する。

	<p>(登山者等の意識啓発)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 火山の活動情報等を提供するホームページの充実やリーフレットの作成にあわせて、登山における事前準備等の意識啓発を実施する。 ○ 効果的な意識啓発のため、火山防災協議会は、ビジターセンターにおける展示説明や観光施設におけるガイド等の取組との連携を図る。 <p>(入山者の把握 (登山届))</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 登山届について、ホームページの充実やリーフレットによる啓発の強化に加え、届出率向上に効果のある届出ポストの計画的な増設、登山届作成の負担軽減に向けた記載内容の簡素化を検討する。 ○ 行政関係が主催する登山イベントや学校関係者等が実施する登山などにおいて、登山届を確実に提出するよう依頼する。
--	---

(注) 取組方針に基づき、大分行政評価事務所が作成した。

図表 2.1- (3) -⑥ 火山周辺事業者等との日常的な火山防災情報の共有

機関名	実施の有無	左記の理由
大分県	無	これまで、共有すべき情報がなかったため。
別府市	無	これまで、必要性を認識していなかったため。
由布市	無	これまで、必要性を認識していなかったため。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1- (3) -⑦ 火山周辺事業者等が緊急事態発生時の対処方針を定めている例

事業者名	対処方針の策定状況
別府ロープウェイ株式会社	<p>「別府市地域防災計画(風水害・火山対策編)」の「第5章 火山災害対策」において、「登山規制」等についても定められていることを受けて、「別府市地域防災計画(火山災害)の対応について」を策定済み(直近は、平成26年10月12日に改定)。</p> <p>この方針は、火山活動に伴い別府市地域防災計画(火山災害対策)による気象台情報・火山情報の伝達が行われた場合の基本的な対処方針を定めた内容となっており、「お客様・社員等の人身被害防止を最重要課題として対応する」との基本方針の下、①別府市から気象台発表・火山情報が伝達された場合は、定められた緊急連絡網により、社員全員に周知すること、②別府市の規制内容に応じた、利用客に対する対応、運行責任者の対応、山上駅前又は高原駅前における対応、山上係員の対応など、それぞれの職員がとるべき行動等が具体的に定められている。</p>

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1－(3)－⑧ 火山等防災訓練を実施していない理由

機関名	理 由
大分県	<p>これまで、平成 8 年 6 月に「硫黄山噴火対策防災訓練」を実施して以降、他の災害に係る防災訓練は実施しているものの、火山等防災訓練については、火山活動が比較的静穏な状況で推移していることもあってか、実施に至っていない。</p> <p>また、火山等防災訓練は、火山防災協議会において、i) 噴火シナリオの検討・ハザードマップの作成、ii) 噴火警戒レベルの設定、iii) 避難計画の作成という段階的な取組の後に、それらを検証するために実施するものと考えている。現段階では、まだ避難計画が作成されていないので、訓練の実施には至っていない。</p>
別府市	<p>これまで火山等防災訓練の実施について検討しておらず、訓練の実績もない。</p> <p>なお、市内では、平成 27 年 5 月に、一般財団法人別府市総合振興センター（第 3 セクター。志高湖キャンプ場等の指定管理者）が、管理する志高湖キャンプ場において、鶴見岳・伽藍岳の噴火警報が発表されたことを想定した防災訓練を実施している。同センターでは、訓練当日の行動や注意事項等を記載した「志高湖防災訓練マニュアル（噴火時想定）」を作成している。</p>
由布市	<p>これまで火山等防災訓練の実施について検討しておらず、平成 8 年に大分県が実施した「硫黄山噴火対策防災訓練」への参加状況も不明である。その他に、実施した訓練はなく、また他の機関が実施する訓練に参加したこともない。</p>

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1－(3)－⑨ 防災訓練の概要（別府ロープウェイ株式会社）

目的	自然災害発生時における関係先への通報・初期消火・お客様の避難誘導を的確に行うことにより、人・物的被害を最小限に軽減することを目的とし、実施する。
日時	平成 26 年 12 月 10 日（水）9 時 00 分～9 時 50 分
場所	別府ロープウェイ高原駅一帯
参加機関	<ul style="list-style-type: none"> ・別府市消防本部 ・別府ロープウェイ株式会社
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・通報訓練 ・初期消火訓練 ・避難誘導訓練 ・放水訓練 ・救護訓練 ・ゴンドラからの脱出降下訓練 ・消火訓練
(参考) 同社が毎年公表している「安全報告書」によると、例年 12 月に、別府消防本部等と共同して「総合防災訓練」を実施している。	

(注) 同社資料に基づき、大分行政評価事務所が作成した。

図表 2.1－(3)－⑩ 防災訓練の概要（一般財団法人別府市総合振興センター）

経緯	<p>御嶽山火口部での大災害事故をはじめ、桜島の入山規制、阿蘇山の火口周辺規制による噴火警戒レベルの引き上げなどがみられる。</p> <p>このように、日本列島各地で火山性微動の増徴が確認され、山岳における事故が懸念されているなか、志高湖も例外ではない。</p> <p>現在、鶴見岳・伽藍岳に噴火の兆候はみられないが、気象庁の常時観測火山の一つであることから、火山性群発地震の発生による噴火警報が発表されたことを想定した避難訓練を実施する。</p>
日時	平成 27 年 5 月 20 日（水）10 時 00 分～

場所	志高湖キャンプ場
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 噴火警報が発表されたことを想定した避難訓練 ・ 救命講習
<p>(参考)「志高湖防災訓練マニュアル(噴火時想定)」(平成27年4月16日)(抜粋)</p> <p>気象庁より鶴見岳・伽藍岳の火山性地震が観測されたことにより噴火警報が発表された想定で行う。(噴火はしておらず、降灰等もないものとする。)</p> <p>1. 場内放送によるアナウンス</p> <p>2. スタッフの避難誘導(放送同時か放送後)</p> <p>志高湖で屋根付きの頑強な建物に避難してもらい、スタッフによる待避経路の説明を行う。(この時、防災マップを見せ、やまなみハイウェイ・鶴見岳方面には行かせないように注意する。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ボート乗り場担当者 速やかに乗船者をハンドマイク等で呼び戻し、売店に一旦避難してもらおう。 <input type="checkbox"/> キャンプ利用者への呼びかけ スタッフ2名で、丘からリンク付近に居るキャンパー及び来場者への呼びかけを、軽トラで行う。 <input type="checkbox"/> 売店担当者 駐車場に居るお客や、ボート・キャンプで呼びかけたお客の誘導を行う。ここでは、一度集まった人に順次状況を説明し、神楽女湖・りんご園方向に避難誘導を行う。 	

(注) 同センターの報道発表資料に基づき、大分行政評価事務所が作成した。

図表 2.1-(3)-⑪ 火山等防災訓練に関する火山周辺事業者等の意見等

○ 今後、火山等防災訓練が実施されるのであれば、参加することに特に支障はない。一度、訓練は実施しておいた方がよい。
○ 今後、火山等防災訓練が実施されるのであれば、輸送機関として可能な範囲で、協力することになる。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.1-(3)-⑫ 火山等防災訓練の実施に係る今後の予定及び課題

機関名	今後の実施予定、実施に当たっての課題
大分県	<ul style="list-style-type: none"> ○ 現段階では、今後の火山等防災訓練の実施について具体的な検討が行われておらず、予定もないが、実施する必要はあると考えている。南海トラフ巨大地震対策の訓練など他の災害対策訓練の実施を含め、総合的に検討を進める必要がある。 ○ 火山等防災訓練の実施に当たっての課題として、①訓練実施の前例がないに等しいので、一から内容を作り上げる必要があること、②住民と異なり、日頃その地域にいない登山者等をどう想定するかが難しいこと、③実施場所が狭い区域内で済まず、山中の広い範囲になること、④民間事業者等に参加を依頼する場合、立地する場所が危険であると宣伝するようなものともなり、風評被害が懸念されることなどが挙げられる。
別府市	<ul style="list-style-type: none"> ○ 平成28年度に避難計画が作成された後、訓練を実施する必要があると考えている。その際、消防や警察等関係機関との間で、実施について具体的に協議していく必要がある。 ○ 火山等防災訓練の実施に当たっては、火山防災マップを基にすると、想定被害区域内に市街地が広範囲に含まれているため、どのような方法や区域で、事業者をどれだけ選定して実施するかが難しい。
由布市	<ul style="list-style-type: none"> ○ 今後については、火山等防災訓練の実施の必要性はあると考えるが、現段階では、具体的な検討は行われておらず、予定はない。 ○ これまで実績がないため、実施するには手法等を一から検討する必要がある。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

2.2 九重山

(火山の概要)

九重山については、平成7年10月11日、山域内の硫黄山（いおうざん、標高1,580m。星生山（ほっしょうざん、1,762m）の東山腹）において、257年ぶりとなる噴火（水蒸気爆発からマグマ水蒸気噴火に移行）が発生しているものの、その後、活動は沈静化している。気象庁の観測によれば、現在、火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められておらず、噴火警戒レベルは「1」（活火山であることに留意）となっている。

（注）「くじゅう山系火山防災マップ」に掲載の「過去の噴火」によると、上記の噴火（噴火警戒レベル2に相当）では、「火口から約100mの範囲に、こぶし大の噴石が飛び、噴火の初期には火口から出た熱水によって土石流が発生して谷に沿って数百m流れ下りた」とされている。

九重山は、九重町から竹田市、由布市にかけて所在している一連の山系であり、山域は「阿蘇くじゅう国立公園」に含まれている。九州本島最高峰の中岳（標高1,791m）をはじめ、久住山（くじゅうざん、1,787m）、星生山、稲星山（いなほしやま、1,774m）等1,700mを超える山が10座あること、阿蘇山や祖母山といった他の山々の眺望もよく、ミヤマキリシマの群落や美しい紅葉等、風光明媚な山域であることから、県内外をはじめとして、外国からも多くの登山者が訪れている。環境省が設置している登山者カウンターによると、平成26年度の年間の入山者数は約11万人（長者原登山口及び牧ノ戸登山口の合計。カウンターが作動しない場合等もあり、参考数値）である。

なお、噴火想定火口2km圏内には、営業山小屋である法華院温泉山荘（標高1,303m、年間利用者数は約1万人）以外、民家や有人の観光施設はない。

(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 避難施設の設置</p> <p>九重山の火山災害対応の避難施設について、消防庁緊急調査によると、退避壕及び退避舎並びに山小屋は設置されていない。</p> <p>今回、九重山において、火山災害対応の避難施設の設置状況等を実地に調査した結果は、次のとおりであった。</p> <p>(ア) 避難施設の設置状況</p> <p>九重山には、大分県並びに竹田市、由布市及び九重町並びに事業者等が設置した火山災害対応の退避壕等の避難施設はないとされており、現地調査においても見当たらなかった。</p> <p>また、大分県並びに竹田市、由布市及び九重町の地域防災計画並びにくじゅう山系（硫黄山）火山防災計画において、避難施設（退避壕等）として位置付けられている施設はなく、地域防災計画の中に、避難施設（退避壕等）の設置基準等が記載されたものはみられなかった。</p> <p>(イ) 山小屋等の設置状況</p> <p>九重山においては、天候の急変時等における一時避難や、登山者等の休憩のための避難小屋（休憩小屋）が5施設整備されており（大分森林管理署設置：1施設、大分県設置：4施設）、その管理については、大分森林管理署設置分は直接、大分県設置分は所在市町への委託等により行われている。</p> <p>（注）うち1施設（大船山避難小屋、昭和38年11月大分県が設置）については、老朽化して壁がはく落するおそれがあるため、平成24年度から使用禁止</p> <p>これら5施設について、大分森林管理署及び大分県（生活環境部防災対策室）は、「火山災害対応の避難施設として整備されたものではない」としており、大分県が平成27年9月に作成・配布している「火山防災のしおり 大分県の活火山 九重山～登山や観光に訪れる方へ～」内の九重山火山防災マップにおいても、これら5施設を「休憩小屋（噴火時には使えません）」と記載し注意喚起している。</p> <p>これら5施設については、構造が鉄筋コンクリート造等のため、小規模の噴石等を一時的に防ぐことは可能と考えられるが、実際にどの程度の噴石等に耐えられるかは不明であること、また、すがもり小屋については、四方が開放されている形状であり、一帯は火山ガスによる被害のおそれがあることから、噴石等に対する避難小屋として活用し周知することは、現段階では困難と考えられる。</p> <p>また、九重山には、①想定火口から1.5kmの地点に法華院温泉山荘（有限会社法華院温泉が整備）が、②同じく約3kmの地点に長者原ビジターセンター（環境省が整備）が設置されている。①法華院温泉山荘について、木造ではあるが、240人宿泊可能な規模の山小屋であることから、小規模の噴石等を一時的に防ぐことは可能、②長者原ビジターセンターについて、鉄筋コンクリート造2階建てのため、一定規模の噴石等を防ぐことは可能と考えられる。しかし、両施設共に、火</p>	<p>図表 2.2-1(1)-①</p>

山災害対応の避難施設（退避舎等）として整備されたものではなく、実際にどの程度の噴石等に耐えられるかは不明であり、また、これら2施設は、土石流氾濫範囲と予想されている区域に位置していることから、火山災害からの避難施設としての活用については、より一層の検討が必要と考えられる。

(ウ) 避難施設等の設置に係る関係機関の検討状況・意見等

火山災害対応の避難施設の設置に係る大分県並びに竹田市、由布市及び九重町における検討状況や意見等について、これらが構成員となっている「火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する連絡会」が策定した取組方針の「対応方針」（2③の「イ 防災施設・避難施設」）において、「国がガイドラインとして取りまとめるよう提言がなされており、これらの議論の動向を注視する。また、他県の退避壕や類似代替施設の整備状況等の把握に努め、中・長期的な課題として継続して検討する」とされていることもあり具体的な設置への動きはみられず、①退避壕等の設置に関するガイドライン等が国から示される（注）のを待って検討していきたい、②ガイドラインや基準が示されれば検討の材料となる又は検討しやすくなる等の意見があった。

（注）大分行政評価事務所の実地調査後となる、平成27年12月1日に、内閣府防災担当から「活火山における退避壕等の充実に向けた手引き」が示された。

また、竹田市、由布市及び九重町からは、自前で避難施設等を設置することは、財源の面から困難であるなど、国等からの補助等の支援を求める意見等もあった。

なお、大分県並びに竹田市、由布市及び九重町は、平成24年度以降、火山災害対応の避難施設に関する登山者等からの意見・要望等が寄せられた実績はないとしている。

(エ) 避難小屋等の現況

今回、使用可能な避難小屋（休憩小屋）4施設（久住山避難小屋、坊ガツル避難小屋、すがもり小屋及び池ノ小屋）について、現況を調査した結果、屋根や壁が老朽化している避難小屋（安全面への影響は不明）が1施設（久住山避難小屋）みられたが、4施設とも開放されており、施設の周囲に逃げ込む際の障害となるものはなく、登山道から逃げ込むことは容易な状況であった。

九重山には、上記避難小屋のほか、事業者等の施設が設置されている。今回、これらの現況も併せて調査した結果、いずれの施設も、施設の周囲に逃げ込む際の障害となるものはなく、登山道から逃げ込むことは容易な状況であった。

なお、使用可能な時間帯等については、①宿泊施設（山小屋）のため、24時間職員が常駐（法華院温泉山荘）、②営業等時間内のみ開放、対応可能（長者原ビジターセンター）等の状況がみられた。

イ 防災用物品の配備

大分県並びに竹田市、由布市及び九重町並びに火山周辺事業者等において、防災

図表 2.2-1(1)-
②

用物品の配備状況等を調査した結果は、次のとおりであった。

(ア) 防災用物品の配備状況

九重山に設置されている避難小屋（休憩小屋）5施設に、防災用物品は配備されていない。

なお、大分県は、平成27年9月に作成・配布している「火山防災のしおり 大分県の活火山 九重山～登山や観光に訪れる方へ～」において、登山者等に対して、火山の状態や特性を踏まえて、ヘルメット、ゴーグル、マスク等の装備を自ら用意するよう、周知を図っている。

(イ) 防災用物品の配備に係る関係機関の検討状況・意見等

防災用物品の配備については、九重山には火山災害対応の避難施設が設置されていないことから、大分県並びに竹田市、由布市及び九重町では、本格的な検討が行われていない状況である。

また、防災用物品の配備に関する意見等について、上記ア(ウ)と同様、県、関係市町等の連絡会の取組方針において、「火山登山における装備のあり方の明確化を前提に、まずその普及啓発を図ることとし、その上で、啓発の一環として必要に応じて波及効果の高い施設等への配置を検討する」とされていることから、大分県は、「登山者等自身がヘルメット等の装備を持参するよう普及啓発を図ることを基本的な対応方針として考えている」としており、3市町においても、「九重山には、避難施設等が設置されていないことから、避難用物品を整備していない」又は「本格的に検討を行っていない」、「今後、火山防災協議会において検討」などとしている。

さらに、避難施設等が設置され、防災用物品が配備された場合、その持ち帰り防止対策については、「施錠されていない無人の避難施設等における物品の管理が困難」とする意見が大半であった。

(ウ) 事業者等における防災用物品の配備状況

九重山の山域において集客施設を有する火山周辺事業者等のうち、長者原ビジターセンターでは、ヘルメット30個及びゴーグル30個を配備している。ただし、これらは、火山災害対応の防災用物品としてではなく、野焼き等の作業用として配備されたものであり、職員のみが立入り可能で施錠された倉庫内に保管されている。また、これらのほかに、同センターの運営を行う「くじゅう地区管理運営協議会」が非常用等として救急セットや毛布等を、同様に環境省が緊急用発電機及びAED（自動体外式除細動器）をそれぞれ配備している。同センターには職員が常駐しており、開館時間内に起きた火山災害対応には、これらの使用が可能と考えられる。

なお、火山周辺事業者等の中には、「噴火がいつ、どこで起きるか分からない難しさもあって、どのように対応してよいか分からない。今後、御嶽山噴火災害をモデルケースにして、国等から避難用物品に関して指針等が示されれば、可能な範囲で対応していきたいが、避難用物品を本格的に整備することは、費用面か

図表 2.2-1-1-③

図表 2.2-1-1-④

図表 2.2-1-1-⑤

<p>ら難しい」との意見があった。</p> <p>(エ) 事業者等が配備した防災用物品の把握状況</p> <p>大分県並びに竹田市、由布市及び九重町では、事業者等による防災用物品の配備状況について、積極的に把握する取組は行われていない。</p> <p>同様に、大分県並びに竹田市、由布市及び九重町では、事業者等の施設等に市町村等が防災用物品を配備すること又は事業者等と防災用物品の配備に関して協議することについては、検討に至っていないとしている。</p> <p>ウ 避難小屋への案内標識等の設置状況</p> <p>九重山における避難小屋への案内標識等の設置状況等を調査した結果は、次のとおりであった。</p> <p>(ア) 避難小屋への案内標識等の現況</p> <p>今回、九重山に設置されている避難小屋（休憩小屋）4施設（久住山避難小屋、坊ガツル避難小屋、すがもり小屋及び池ノ小屋）への案内標識等の現況を調査した結果、避難小屋周辺において、5基の案内標識等を確認できた。これら案内標識等については、ビニールテープで破損個所の応急的な修復を行っているものが1基みられたものの、文字はおおむね判読可能な状態であり、避難施設への誘導（位置、方向等）も適切であった。ただし、これらの案内標識等に、外国語標記や距離、時間の表示はなく、1基（くじゅう地区高山植物保護対策協議会が設置）を除いて、設置者は不明であった。</p> <p>なお、大分県並びに竹田市、由布市及び九重町では、避難小屋への案内標識等について、「くじゅう地区管理運営協議会等の各種団体などが設置しており、自ら設置したものはない」としている。</p> <p>(イ) 避難小屋の登山ルートマップ等への記載</p> <p>九重山に設置されている避難小屋（休憩小屋）5施設の登山ルートマップへの記載状況について、これら5施設全てが記載された登山ルートマップはみられなかったものの、避難小屋を登山ルート上に記載し周知が行われている状況がみられた。</p> <p>ただし、これらの避難小屋の設置者である大分森林管理署（1施設）及び大分県（4施設）、また、設置場所を管轄する竹田市及び九重町は、いずれの施設も天候の急変時等における一時避難や登山者等の休憩のための小屋であり、火山災害対応の退避施設でないことから、九重山の火山防災マップである「くじゅう山系火山防災マップ」やホームページ等において、特に周知していない。</p> <p>（注）これら5施設について、大分県（生活環境部防災対策室）は、平成27年9月に作成・配布している「火山防災のしおり 大分県の活火山 九重山～登山や観光に訪れる方へ～」内の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、注意喚起している（再掲）。</p> <p>(ウ) 案内標識の設置等に関する意見・要望等の把握状況</p>	<p>図表 2.2-1-1-⑥</p>
---	---------------------

平成24年度以降、大分県並びに竹田市、由布市及び九重町には、案内標識の設置等に関する登山者等からの意見・要望等が寄せられた実績がない。	
---	--

図表 2.2-(1)-① 避難施設の概要

[久住山避難小屋]

所在地、設置者	構造、面積	現地調査の結果	備考
久住分かれ（竹田市久住町） 昭和 39 年 11 月 大分県が設置 （自然公園事業）	石造平屋 屋根：金属板葺 28.71 m ² (8.1m×4.5m)	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根や壁が老朽化。安全面への影響不明 ・主要ルートから久住山等を目指す場合、必ず通る広場（久住分かれ）に設置。登山道から逃げ込むことは容易 ・想定火口から約 1km。入口は想定火口と反対側に設置（設置箇所一帯が窪地） ・施設の入口周辺に障害となるものなし。 ・入口 1 か所に扉なし（常に開放）。アクリル等の窓（前面、両側面） <p>（避難施設としての機能） 本体が石造、屋根が金属板葺であり、小規模な噴石等を一時的にしのごことは可能か（実際にどの程度の噴石等に耐えられるかは不明）。</p>	天候の急変時等における一時退避や登山者等の休憩のための小屋。 <u>火山災害対応の避難施設ではない。</u>

(現地写真)

全景①（正面）	全景②（側面）
	
屋根①（上部に破損）	屋根②（一部破損、はく落）
	

(現地写真：続き)

内部（壁面の一部に亀裂）	内壁、天井（塗装の一部はく離）
	

外 壁


[施設の名称なし]

所在地、設置者	構造、面積	現地調査の結果	備 考
坊ガツル・法華院野営場（竹田市久住町） 平成22年3月大分県が設置（地域活性化・経済危機対策臨時交付金）	鉄筋コンクリート造平屋 屋根：金属板葺 54.0 m ² (9.4m×6.4m)	<ul style="list-style-type: none"> 5年前に設置のため老朽化や破損等なし。 法華院野営場の大船山登山口に設置。登山道から逃げ込むことは容易 想定火口から約2km。入口1か所（扉あり）は、火口とほぼ反対向きに設置。付近に法華院温泉山荘あり 施設の入口周辺に障害となるものなし。施錠されず、開放。ガラス窓（前面、両側面、背面） （避難施設としての機能） 本体が鉄筋コンクリート造、屋根が金属板葺であり、小規模の噴石等を一時的にしのごことは可能か（実際にどの程度の噴石等に耐えられるかは不明）。	<ul style="list-style-type: none"> 休憩舎であり、県は名称を付していない。 天候の急変時等における一時退避や登山者等の休憩のための小屋。<u>火山災害対応の退避施設ではない。</u>

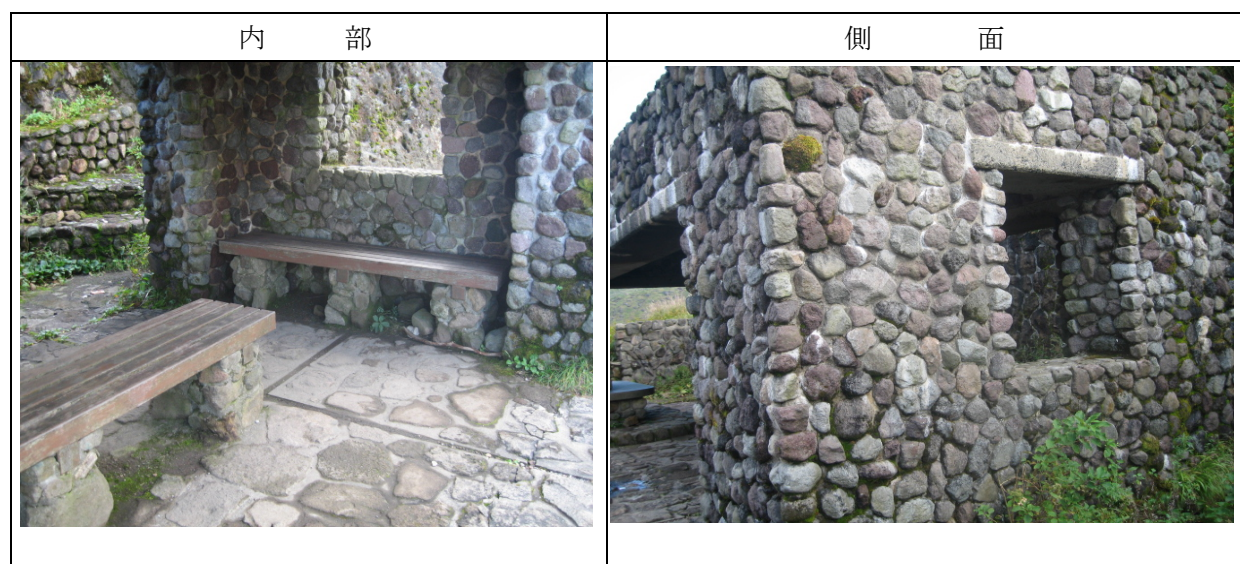
(現地写真)



[すがもり小屋]

所在地、設置者	構造、面積	現地調査の結果	備 考
<p>すがもり峠 (九重町)</p> <p>平成 12 年 9 月大分県が設置 (自然公園事業)</p>	<p>鉄筋コンクリート造平屋</p> <p>28.0 m² (8.6m × 3.6m ~ 4.6m)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・特に、老朽化や破損等みられず。 ・想定火口 (硫黄山) に最も近い小屋 (約 500m)。登山道から逃げ込むことは容易 ・施設の入口周辺に障害となるものなし。開放型の休憩舎 (前面完全オープン、左側面及び背面に開口部 (出入口) あり。右側面の窓部分も開放) <p>(避難施設としての機能)</p> <p>RC造のため、小規模の噴石等を一時的にしのぐことは可能か (実際にどの程度の噴石等に耐えられるかは不明)。</p> <p>ただし、四方が「開放」の形状であり、また、一帯は火山ガスによる被害のおそれがあるため、火山災害からの避難施設としての活用は適当でないものとみられる。</p>	<p>天候の急変時等における一時退避や登山者等の休憩のための小屋。火山災害対応の避難施設ではない。</p>

(現地写真)



[池ノ小屋]

所在地、設置者	構造、面積	現地調査の結果	備 考
<p>中岳直下・御池付近 (竹田市久住町)</p> <p>昭和6年8月、竹田営林署 (現大分森林管理署) が設置</p>	<p>鉄筋コンクリート石積造平屋</p> <p>23.4 m² (5.2m×7.3m)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・特に老朽化や破損等みられず。 ・中岳 (九州本土最高峰) を目指す主要ルート脇に設置。登山道から逃げ込むことは容易 ・想定火口から約 1.2km。入口は火口に対して横向き (90度程度) ・施設の入口周辺に障害となるものなし。 ・入口 1 か所 (扉なし、施錠なし、窓もなし)。常に開放 <p>(避難施設としての機能)</p> <p>鉄筋コンクリート石積造であり、小規模の噴石等を一時的にしのごことは可能か (実際にどの程度の噴石等に耐えられるかは不明)。</p>	<p>天候の急変時等における一時退避や登山者等の休憩のための小屋。<u>火山災害対応の退避施設ではない。</u></p>

(現地写真)



[大船山避難小屋]

所在地、設置者	構造、面積	現地調査の結果	備 考
<p>段原 (竹田市久住町) 昭和 38 年 11 月 大分県が設置 (自然公園事業)</p>	<p>石造平屋 屋根:セメント 瓦葺 41.85 m²</p>	<p>(「使用禁止」のため、現地調査から除外)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 天候の急変時等における一時退避や登山者等の休憩のための小屋。<u>火山災害対応の退避施設ではない。</u> • 老朽化して、壁が剥落 (はくらく) のおそれあり。<u>平成 24 年度から使用禁止</u>

[事業者等の施設]

施設	構造、面積	現地調査の結果	備考
<p>法華院温泉山荘 (竹田市久住町大字有氏。有限会社法華院温泉の施設)</p>	<p>木造 (延べ床面積) 1,913.7 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・特に老朽化・破損等みられず。 ・九重山一帯の中央に位置する登山者が宿泊する営業山小屋。登山道から逃げ込むことは容易。想定火口から約1.5km ・施設の入口周辺に障害となるものなし ・宿泊施設(山小屋)のため、常に職員常駐 <p>(避難施設としての機能) 木造ではあるが、240人が宿泊可能な規模の山小屋であるため、小規模の噴石等を一時的にしのぐことは可能か(実際にどの程度の噴石等に耐えられるかは不明)。 ただし、土石流氾濫範囲と予想されている区域に位置するため、長期に及ぶ避難には不適と考えられる。 なお、法華院温泉山荘一帯には、遭難事故等の緊急時、救急車両等の乗入れが可能(一般車両は通行禁止)</p>	<p>24時間職員常駐</p>
<p>長者原ビジターセンター (九重町大字田野。環境省が整備)</p>	<p>鉄筋コンクリート造 2階建て (延床面積) 697.68 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・特に老朽化・破損等みられず。 ・主要ルートの登山口近くに設置。登山口から逃げ込むことは容易。想定火口から約3km ・施設の入口周辺に障害となるものなし。 ・開館時間内のみ開放 <p>(避難施設としての機能) RC造2階建てであり、一定規模の噴石等をしのぐことは可能か(実際にどの程度の噴石等に耐えられるかは不明)。 ただし、土石流氾濫範囲と予想されている区域に位置するため、長期に及ぶ避難には不適と考えられる。</p>	<p>開館時間 9:00～17:00(5～10月) 9:00～16:00(11～4月)</p>

(注) 1 大分行政評価事務所の調査結果による。

2 上記7施設は、いずれも火山防災計画等の避難施設とされていない。

図表 2.2- (1) -② 避難施設等の設置に関する検討状況、意見等

機関名	検討状況、意見等
大分県（再掲）	<p>避難施設の設置等については、「火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する取組方針」において対応方針（注）を示しているように、地方公共団体が避難施設としてどのようなものをどれだけ整備すべきか判断するのは困難であり、また、基準等がないまま、どの程度の避難施設で対応が可能となるかなど判断できないため、国において検討が進められているガイドライン等が示されるのを待って、既存施設（避難小屋、民間施設等）の活用を含めた避難施設の整備等について検討していきたい。この際、考慮すべきポイントとしては、i)強度（どの程度の大きさの噴石等に耐えられるか）、ii)規模・容量（収容人員）、iii)設置場所（想定火口からの距離・施設間の間隔）等が挙げられ、国によるガイドライン等に示される基準等を待ちたい。</p> <p>（注）「火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する取組方針」（抜粋）</p> <p>2 登山者等の安全確保に関する火山防災対策</p> <p>③ 登山者等の避難等安全の確保</p> <p>イ 防災施設・避難施設 （対応方針）</p> <p>退避壕・避難舎等の避難施設の整備のあり方や設置に関する考え方等については、火山防災対策推進WGによる報告において、国がガイドラインとして取りまとめるよう提言がなされており、これらの議論の動向を注視する。また、他県の退避壕や類似代替施設の整備状況等の把握に努め、中・長期的な課題として継続して検討する。</p> <p>なお、当面は既存の資源（避難小屋、民間施設等）の活用を図る。</p>
竹田市	<p>○ 国等から、退避壕等の設置等に関するガイドラインや基準が示されれば、検討の材料になると考える。</p> <p>○ 市の自前の財源で退避壕等を整備することは困難である。財源への手当てを国等において考えていただきたい。</p> <p>○ 登山者等の安全確保対策については、退避壕等の設置等のハード対策よりも、登山者等への情報提供の充実や火山防災対策の必要性に係る周知徹底等のソフト対策が重要ではないか。</p>
由布市	<p>○ これまでは、①退避壕等の設置に関するガイドラインや基準等が示されていないこと、②九重山については、当市の区域が想定火口から離れており、噴石等の被害が想定される範囲に含まれていないこと、③九重山は噴火が差し迫った状況にないと認識していることから、検討していなかった。</p> <p>国等から、ガイドライン等が示されて、火山防災協議会において退避壕等の設置が必要ということになれば、当市においても、検討していく必要があると考える。</p> <p>○ 市の単費で退避壕等を整備することは困難である。国等による補助事業等の支援があれば、検討しやすくなるものと考ええる。</p>
九重町	<p>○ 退避壕等の設置に関しては、現状では、費用の面や役割分担の点から、国・県・市町村のどこが整備するのか、区分けが明確になっていない。登山道の管理主体も明確になっていないところが多い。退避壕等の設置に関する指針等が示されれば、町としても検討しやすくなるものと考ええる。</p> <p>○ 町の予算のみでは、退避壕等を整備することは困難である。</p>
火山周辺事業者等	<p>○ 九重山には、久住山避難小屋、すがもり小屋、池ノ小屋等の施設が設置されているが、平成7年の噴火の際に降った噴石は人の爪程度の大きさで、火山灰の被害が主であったため、この程度の噴石等であれば、これら既設の小屋でも避難施設として活用可能と考えられる。しかし、基本的には、風雨、雷、雪等からの一時避難のための施設であることから、屋根部分を補強しなければ、噴石からの避難施設として活用するのは困難ではないか。</p> <p>○ 施設の整備を検討するのであれば、既設の小屋を補強して活用することが現実的と考えられるが、例えば久住山避難小屋及びすがもり小屋は、想定火口からの距離が近過ぎるため、避難施設として活用するのは困難とも考えられるため、施設の設置場所は十分に検討する必要があるのではないかと。</p> <p>○ 九重山周辺地域では、本格的な噴火の経験がないため、避難施設が必要という認識は持たれていない。施設を整備すること自体に反対する者はいないかもしれないが、このような状況で、関係自治体等が整備のための財源を手当てすることは困難ではないか。</p>

（注）1 大分行政評価事務所の調査結果による。

2 実地調査後となる平成27年12月1日に、内閣府防災担当から「活火山における退避壕等の充実に向けた手引き」が示された。

図表 2.2-(1)-③ 防災用物品の配備に関する意見等

機関名	意見等の内容
大分県 (再掲)	<p>「火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する取組方針」(平成27年5月。火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する連絡会)において対応方針(注参照)を示しているように、また、「火山防災のしおり 大分県の活火山 九重山～登山や観光に訪れる方へ～」(九重山火山防災マップを掲載)を作成して登山者等に周知を図っているように、登山者等自身がヘルメット等の装備を持参するよう普及啓発を図ることを基本的な対応方針として考えている。</p> <p>その上で、登山口近くに立地する施設など波及効果の高い施設への防災用備品の配備を検討することを対応方針としている。ただし、必要数を配備していくというのではなく、啓発の一環として必要に応じての配置を検討するものである。鶴見岳・伽藍岳及び九重山は、登山の難易度が低い山であるため、登山に必要とされる装備を登山者等が自分で準備する意識が低い状況がみられるので、まずは登山者等に促す、普及啓発を図るということに取り組んでいる。</p> <p>(注)「火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する取組方針」(抜粋)</p> <p>2 登山者等の安全確保に関する火山防災対策</p> <p>③ 登山者等の避難等安全の確保</p> <p>ウ ヘルメット等安全確保のための装備 (現状及び課題等)</p> <p>登山におけるヘルメットの着用は一般的でなく、火山登山においても同様であることから、着用を促すためには、装備のあり方について国・山岳会等から明確に示される必要がある。</p> <p>(対応方針)</p> <p>火山登山における装備のあり方の明確化を前提に、まずその普及啓発を図ることとし、その上で、啓発の一環として必要に応じて波及効果の高い施設等への配置を検討する。</p> <p>今後、避難施設等が設置された場合、施錠されていない無人の避難施設等に防災用備品を配備するだけでは、登山者等の持ち帰りによる紛失を防ぐことが困難ではないか。</p>
竹田市	<p>○ 九重山には、避難施設等が設置されていないことから、避難用物品を整備していない。また、現在のところ、整備の予定はない。</p> <p>○ 物品については、基本的には、大分県が作成している「火山防災のしおり 大分県の活火山 九重山～登山や観光に訪れる方へ～」(九重山火山防災マップを掲載)に記載しているとおり、登山者等自身がヘルメット等の装備を持参するよう周知しているところである。</p> <p>○ 避難用物品を避難施設等に整備することについて、九重山には、避難施設等が設置されていないことから、本格的に検討を行っていないが、施錠されていない無人の避難施設等においては、物品の管理が困難であるので、整備できないのではないかと。</p>
由布市	<p>これまでは、①九重山には避難施設等が設置されていないこと、②当市の区域が想定火口から離れており、噴石等の被害が想定される範囲に含まれていないこと、③噴火が差し迫った状況にないと認識していることから、検討していなかった。避難用物品の整備の必要性についても、火山防災協議会において、検討していく必要があると考える。</p> <p>仮に避難施設等が設置された場合、施錠されていない無人の避難施設等においては、防災用物品の管理方法が課題となるのではないかと。</p>
九重町	<p>○ 避難用物品を避難施設等に整備することについて、九重山には、避難施設等が設置されていないことから、本格的に検討を行っていないが、整備の必要性は十分に感じており、今後、火山防災協議会において避難計画等が作成される中で、避難用物品の整備についても検討が行われれば、当町としても検討していきたいと考えている。</p> <p>○ 検討に当たっては、①九重山には大勢の登山者が訪れるため、十分な数の避難用物品を確保することが困難であること、②多くの登山口があるため、どの位置のどの施設に整備するかが課題である。</p> <p>○ 避難用物品を避難施設等に整備することについて、九重山には、避難施設等が設置されていないことから、本格的に検討を行っていないが、施錠されていない無人の避難施設等においては、登山者等による物品の持ち帰りによる紛失を防ぐことが難しい等の管理の面から、整備することは困難ではないかと。</p>

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2-(1)-④ 火山周辺事業者等における防災用物品の配備の例

事業者等名	配備物品	配備時期	配備した経緯	備考
長者原ビジターセンター	ヘルメット 30 個 ゴーグル 30 個	平成 26 年 5 月	日本森林林業振興会の補助事業「ミヤマキリシマ保全事業」により、野焼き等の作業用として整備 防災用物品として整備したものではない。	職員のみが立入り可能な施錠された倉庫内に保管。センターには職員が常駐、開館時間内に起きた災害には使用可能 (解錠時間帯) 9:00～17:00 (5～10 月) 9:00～16:00 (11～4 月)
	救急セット 1 組 毛布 4 枚 ラジオ受信機 1 機 ポリタンク 2 個 バケツ 5 個 灯油ストーブ 3 個 懐中電灯 1 個 投光器 1 機	不明 (平成 20 年以前)	ビジターセンターの管理運営を行う「くじゅう地区管理運営協議会」が非常時等用にセンター内に整備	
	緊急用発電機 1 機	27 年 4 月	環境省が非常時等用にセンター内に整備	センター内入口付近に保管・配備
	AED 1 組	20 年 4 月		

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2-(1)-⑤ 防災用物品の配備に関する火山周辺事業者等の意見等

○ 火山対策の避難用物品を整備することは、噴火がいつ、どこで起きるか分からない難しさもあって、当事者になってみないと、経験や蓄積もなく、どのように対応してよいか分からない。
今後、御嶽山噴火災害をモデルケースにして、国等から避難用物品に関して指針等が示されれば、可能な範囲で対応していきたいが、民間の事業者としては、少しずつ備品を増やすことは可能でも、避難用物品を本格的に整備することは、費用面から難しい。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

]

図表 2.2-(1)-⑥ 避難小屋への誘導標識等

設置場所等	高度	実地調査の結果
<p>久住山避難小屋 (東経 131 度 14 分 22 秒 2 北緯 33 度 05 分 09 秒 6)</p> <p>(設置者) くじゅう地区高山植物 保護対策協議会</p>	<p>1,642m</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・破損や腐食なし。判読可能 ・避難小屋への誘導は適切。指し示す位置及び方角に問題なし 
<p>坊ガツル避難小屋</p> <p>(設置者) 不明</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・破損や腐食なし。判読可能 ・避難小屋への誘導は適切。指し示す位置及び方角に問題なし 
<p>すがもり小屋 (東経 131 度 14 分 37 秒 0 北緯 33 度 05 分 47 秒 0)</p> <p>(設置者) 不明</p>	<p>1,461m</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・破損や腐食なし。判読可能 (文字のかすれあり) ・山小屋等への誘導は適切。指し示す位置及び方角に問題なし 

<p>池ノ小屋 (東経 131 度 14 分 39 秒 7 北緯 33 度 05 分 08 秒 6) (設置者) 不明</p>	<p>1,700m</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・破損箇所をビニールテープで修復、判読可能 ・山小屋等への誘導は適切。指し示す位置及び方角に問題なし 
<p>池ノ小屋 (東経 131 度 14 分 47 秒 4 北緯 33 度 05 分 05 秒 0) (設置者) 不明</p>	<p>1,717m</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・破損や腐食なし。判読可能 ・山小屋等への誘導は適切。指し示す位置及び方角に問題なし 

(注) 大分行政評価事務所の現地調査結果による。

(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 火山防災情報の提供状況</p> <p>大分県並びに竹田市、由布市及び九重町並びに火山周辺事業者等において、火山防災情報の登山者等への提供状況を調査した結果は、次のとおりであった。</p> <p>(ア) 火山防災情報の流れ</p> <p>気象庁が発表する火山防災情報の市町村への伝達は、原則として、大分県を通じ、「防災情報システム」により行われている。当該システムは、大分県がアデスを経由して気象庁から受信した情報を基に電文を生成し、自動で市町村や消防本部等をはじめとする県内の関係機関に送信するシステムであり、大分県と関係機関との間は、光ファイバー及び無線の2重回線で接続されている。</p> <p>平成24年度以降、気象庁が発表した大分県内の常時観測火山に関する噴火警報、噴火予報及び火山解説情報は、平成26年12月26日14時30分発表の九重山に係る火山解説情報1件のみである。当該情報について、大分県の受信時刻は確認できなかったものの、14時30分から32分の間に、県から防災情報システムにより市町村宛て発信されており（注）、火山防災情報の市町村までの伝達に長時間を要している状況にない。</p> <p>（注）九重山に係る竹田市、由布市及び九重町のうち唯一受信票の確認ができた由布市の受信時刻は、「14時37分」となっている。しかし、発信者である大分県は、システム上、受信時刻の印字設定を行っていないことから、当該時刻は、受信端末機に内蔵の時計によるものの可能性が高いとしている。</p> <p>一方、大分県は、当該情報の発信に先立つ平成26年12月26日午前、大分地方気象台から九重山の観測情報等を入手したとして、調査対象3市町等に対し、九重山に関する観測情報、臨時の解説情報発表の可能性、その時点における観測情報の評価等、気象庁の解説情報の「解説」に相当する情報を電子メールで提供し、関係市町の情報判断に資するよう支援を行っている。当該「解説」の提供について、大分県では、県が開催した「火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する連絡会」における意見を踏まえ、基礎的な火山関係の知識がない担当者でも気象庁発表の情報が理解できるよう県が情報を解説する取組に着手していたことによるとしている。</p> <p>なお、上記の「臨時の解説情報」について、竹田市、由布市及び九重町は、「噴火警戒レベルが引き上げられる状況でもなく、周知の必要はない」と判断し、住民等には提供していない。</p> <p>(イ) 登山者等への火山情報の提供</p> <p>大分県及び調査対象3市町において、登山者等への情報提供に関し実施方針等を定めている例はみられなかった。平時における登山者等への火山情報の提供として、九重山については、①登山ルートマップの作成・提供（竹田市、九重町）、②火山防災マップの作成・提供（大分県、竹田市、九重町）、③火山防災リーフレットの作成・配布（大分県、竹田市、由布市、九重町）、④火山防災啓発チラシの作</p>	<p>図表 2.1-(2)-①（再掲）</p> <p>図表 2.2-(2)-①</p> <p>図表 2.2-(2)-②</p>

<p>成・配布（九重町）が行われている。</p> <p>緊急時における登山者等に対する火山防災情報の提供方法について、竹田市、由布市及び九重町では、防災行政無線が活用できない（山中では防災行政無線が聞こえない等）ことから、携帯電話を対象とするエリアメールや緊急通報メールによる方法が主体になるとしている。</p> <p>しかし、どのような事態が生じた場合にどのような文面のメールを発信するかについて明文化している市町はないことから、同一の常時観測火山であっても、市町によって、情報発信の内容、発信のタイミングが区々となる可能性がある。</p> <p>また、九重山には、携帯電話の受信が困難な「不感地域」がある。九重山において、現地を移動しながら 33 地点で受信状況を調査したところ、①3 社とも受信できないものが 7 地点、②2 社しか受信できないものが 7 地点、③1 社しか受信できないものが 3 地点みられたことから（ラジオ受信機は全地点で受信可）、エリアメールや緊急通報メールによっては、全ての登山者等に情報が届かないおそれもある。</p> <p>なお、九重町は、平成 27 年度中に、九重山が常時観測火山であることを周知するとともに、事前の情報収集や登山届の提出、噴火時の備えなどを啓発するための立て看板を作成し、長者原登山口と牧ノ戸峠登山口に設置する予定であるとしている。</p>	<p>図表 2.2-(2)-③、④</p> <p>図表 2.2-(2)-⑤</p>
<p>(ウ) 外国人向けの火山情報の提供</p> <p>大分県並びに竹田市、由布市及び九重町においては、独自に外国人登山者等への火山防災情報を提供している例はみられなかった。</p> <p>ただし、大分県では、関係市町と共同で平成 27 年 9 月末に作成したリーフレット（「火山防災のしおり 大分県の活火山九重山 ～登山や観光に訪れる方へ～」日本語版のみ）の英語版・中国語（繁体字・簡体字）版・韓国語版を今後それぞれ作成する予定であるとしている。</p> <p>また、火山周辺事業者等においても、外国人登山者向けの火山防災情報の提供を行っている例はみられなかった。</p>	<p>図表 2.2-(2)-⑥</p>
<p>(エ) 火山周辺事業者等を通じた登山者等への火山情報の提供</p> <p>大分県並びに竹田市、由布市及び九重町では、提供すべき火山防災情報そのものがないといった理由から、平時の火山防災マップ等の配布以外、火山周辺事業者等を通じて登山者等に対し火山防災情報を提供していない。</p> <p>ただし、いずれも、火山周辺事業者等を通じた登山者等への火山の情報提供は必要・有効であるとしており、火山周辺事業者等からも関係行政機関から協力要請があれば、協力したいとの意見が聞かれた。また、火山周辺事業者等からは、①噴火警戒レベルや火山の活動状況等の情報だけではどのような情報を登山者等に提供すべきか判断できないため、例えば「直ちに避難」や「入山禁止」といった具体的な情報を提供してほしい、②受け取った情報をより早くよりの確に利用者に伝達するため、当方で文章化したり加工したりする手間が省けるよう、ファックス等により文書形式で情報を提供してほしい、③どの状況でどのような情報を登山者等に提供すべきかといった点を明らかにした「情報提供ガイドライン」のようなものがあ</p>	<p>図表 2.2-(2)-⑦、⑧</p> <p>図表 2.2-(2)-⑨、⑩</p>

<p>れば助かるといった意見が聞かれた。</p> <p>なお、竹田市では、平成 22 年 4 月から、旧来の防災行政無線に代えて、市内全戸に敷設した光ファイバーケーブルを活用した防災情報の配信システムを導入し、市民への防災情報の伝達を行っている。しかし、九重山域に所在する施設の中には、光ファイバーケーブルが敷設されておらず、周囲に同システムに接続された屋外スピーカーも設置されていないことから、仮に市が地域住民向けに火山防災情報を配信しても、当該情報が届かない施設がみられた。</p> <p>この点について、竹田市では、「現時点では、代替手段の検討ができておらず、光ファイバーケーブルの敷設が地理的に困難であることから、緊急時には、一般回線電話により情報伝達を行う以外に情報伝達手段はない」としているが、一般回線電話の混み具合によって、防災情報の伝達に遅れが生じるおそれがある。</p>	<p>図表 2.2-②-⑪</p>
<p>イ 登山者等に関する情報の把握状況</p> <p>大分県並びに竹田市、由布市及び九重町において、登山者等に関する情報の把握状況を調査した結果は、次のとおりであった。</p>	
<p>(ア) 登山者等に関する情報の把握状況</p> <p>大分県内では、登山届については、大分県山岳遭難対策協議会及び各警察署が受付、管理を行っているが、大分県並びに竹田市、由布市及び九重町では、同協議会から登山届の届出件数等の情報を入手しておらず、活用も行っていない。また、大分県並びに竹田市、由布市及び九重町では、登山届以外に登山者等に関する情報を把握する手段がない等の理由から、独自の情報把握も行っていない。</p>	<p>図表 2.2-②-⑫</p>
<p>(イ) 登山届義務化に係る意見等</p> <p>大分県並びに竹田市、由布市及び九重町では、登山届の義務化の予定はないとしており、「災害時の活用や統計資料としての活用の側面から、義務化した方が望ましい」とする九重町を除き、「山の難易度が高くないこと、火山の活動状況からみても制限は不要であることから、現時点では、他の火山に先んじてまで登山届の提出を義務化すべきとは考えていない」、「①提出していない者の把握自体がそもそも困難、②登山口が多く管理できない、③市域と山域が一致しないため市単独で条例を定めることは無理がある、④九重山のような難易度が高くない山で登山届の定着をどこまで図れるか疑問であるなどの理由から、登山届の義務化は困難ではないか」、「「登山」の定義自体が曖昧な現状では、どの時点で届出を要するのか線引きができないため、義務化までは困難。ただし、遭難時等に身を守る観点から、登山届の提出率の向上のための取組は必要である」として、義務化に肯定的な意見は聞かれなかった。</p>	<p>図表 2.2-②-⑬</p>
<p>なお、火山周辺事業者等にも登山届の義務化等について調査したところ、全ての登山者、観光客についてまで義務化を強く進めるべきとする意見はなかった。</p>	<p>図表 2.2-②-⑭</p>

図表 2.2- (2) -① 火山解説情報の伝達実績

伝達経路	日 時	概 要
気象台→大分県	平成 26 年 12 月 26 日 14時30分発信	(情報の内容) 【種別：火山解説情報】 <噴火予報（噴火警戒レベル1、平常）が継続> 平成 26 年 12 月 25 日、火山性地震が一時的に増加し、18 回観測。12 月 26 日は、14 時まで、観測なし。九重山で1日当たり18回以上の火山性地震を観測したのは、平成 16 年 3 月 26 日の 32 回以来。火山性微動はなし。現地調査では、白色噴煙が火口上 200m まで上がっていたが、特段の変化なし。地殻変動観測では、一部の基線わずかな伸びの傾向あり。



伝達経路	日 時	概 要
大分県→市町村	同日 14時30分～14時32分の間に発信	(情報の提供方法) 大分県防災情報システム(気象庁からのアデス情報を基に、電文を自動生成して自動配信) (県からの情報提供の概要) ○ 振興局、土木事務所をはじめとする県の関係機関、県内全市町村、県内全消防本部等 62 機関に配信。 ○ 県防災対策室は、大分地方気象台から事前に情報を受理。より分かりやすく整理し(念のため大分地方気象台にも内容の確認を依頼)、気象台の正式発表前に、関係3市町を含む「火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する連絡会」の構成員全員にメール配信



伝達経路	日 時	概 要
市町村 →関係団体、住民	(受信時刻) 確認できず	(竹田市、九重町) 情報の内容から、噴火警戒レベルが引き上げられる状況でもなく、周知の必要はないと判断し、住民等には情報提供せず。
	(受信時刻) 14時37分か	(由布市) 同上

(注) 1 大分行政評価事務所の調査結果による。

2 由布市の「受信時刻」について、「14時37分」と印字されていたが、発信者である大分県は、システム上、受信時刻の印字設定を行っていないことから、当該時刻は、受信端末機に内蔵の時計によるものの可能性が高いとしている。

図表 2.2- (2) -② 登山者等への情報提供（平時）

機関名	提供方法	作成主体等	配布場所	情報の内容
大分県	ルートマップ(「山にありがとう くじゅう登山ガイド & 山のマナー」) ※在庫ほとんどなし	不明 (作成時期) 平成19年頃か	不明	①九重山系のルートマップ(登山道、避難小屋、駐車場、キャンプ場、トイレ、ビューポイント等)及び近隣の宿泊施設、②くじゅう入山時等のマナー、③主なコースと所要時間、④緊急連絡先、⑤九重の自然紹介等
	火山防災マップ ※ホームページ掲載	大分県及び関係市町 (作成時期) 平成16年3月	指定公共機関、関係市町を通じ、各地の公共施設等に配布	火山防災マップ作成目的のほか、九重山に係る①噴火時に想定される被害(地図)、②避難時の対応、③避難場所、④噴火現象の説明、⑤過去の

		(25年3月改定)		噴火事例、⑥噴火警戒レベルの説明、⑦火山のめぐみ等
	リーフレット（「火山防災のしおり 大分県の活火山 九重山 ～登山や観光に訪れる方へ～」）	大分県及び関係市町 （作成時期） 平成27年9月	関係3市町、火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する連絡会構成機関、くじゅう山系（硫黄山）火山防災協議会構成機関等を通じ、登山者等に配布	①九重山火山防災マップ、②事前の情報確認の呼びかけ、③登山装備・登山届、④噴火時の対応方法、⑤噴火警戒レベル、⑥九重山の特徴等
	ホームページ（再掲）	大分県 （掲載時期） 平成27年8月		「活火山の登山や観光を行う方へ」として、県ホームページ内に情報提供ページを開設。当該ページにおいて、事前の情報収集、登山前の準備、観光上の注意点、噴火時の対応のほか、リンク設定により、火山防災マップ、気象庁の火山活動状況のページ等を案内
竹田市	ルートマップ（くじゅう連山登山地図） ※ホームページ掲載	不明	不明	①九重山系のルートマップ（登山道、避難小屋、駐車場、キャンプ場、トイレ、水場、道標）、②緊急連絡先等
	ルートマップ（「山にありがとう くじゅう登山ガイド & 山のマナー」） ※ホームページ掲載	※「大分県」参照	以前、市商工観光課、市観光協会、市久住支所に備付け	※「大分県」参照
	火山防災マップ ※ホームページ掲載	※「大分県」参照	市役所及び支所、主要な観光施設（国民宿舎久住高原荘、ガンジーファーム、くじゅう花公園等）に掲示依頼	※「大分県」参照
	リーフレット（「火山防災のしおり 大分県の活火山 九重山 ～登山や観光に訪れる方へ～」）	※「大分県」参照	平成27年9月25日先行納品の150部は、市役所及び支所、法華院温泉山荘、国民宿舎久住高原荘、南登山口キャンプ場に配布。同年10月2日納品の4,850部は、今後配布先を検討	※「大分県」参照
由布市	火山防災マップ	※「大分県」参照	住民向け （登山者等は入手できない。）	※「大分県」参照
	リーフレット（「火山防災のしおり 大分県の活火山 九重山 ～登山や観光に訪れる方へ～」）	※「大分県」参照	平成27年9月下旬先行納品の150部は、市役所（防災安全課窓口）、登山届ポスト、男池料金所、登山口に所在する旅館2軒（白泉荘、黒嶽荘）に配布。平成27年10月初め納品の2,850部は、今後配布先を検討	※「大分県」参照

九重町	ルートマップ（「九重連山 万年山・伐株山 登山ルートマップ」）	九重町 毎年増刷 （直近は平成 27年3月）	町役場（商工観光・ 自然環境課窓口）及 び町内の観光案内所 4か所に備付け	①九重山系のルートマップ（登山道、 所要時間、ルート案内板、避難小屋、 駐車場、トイレ、バス停等）②交通 ガイド等
	火山防災マップ	※「大分県」 参照	不明	※「大分県」参照
	火山防災マップ ※ホームページ掲載	不明	不明	硫黄山を想定火口とする、災害時の 一般道の通行止め箇所、ヘリポート、 避難施設、防災行政無線子局等
	リーフレット（「火 山防災のしおり 大分県の活火山 九重山 ～登山や 観光に訪れる方へ ～」）	※「大分県」 参照	平成27年9月25日 先行納品の500部は、 同月27日、長者原登 山口及び牧ノ戸峠登 山口において登山者 等に配布。残部は、 長者原ビジターセン ター、牧ノ戸峠売店、 九重“夢”吊大橋に 備付け。10月2日納 品の9,500部は、今 後、配布先を検討	※「大分県」参照
	啓発チラシの配布	九重町 （作成時期） 平成27年6 月、9月	平成27年6月7日（山 開き）及び9月27日 （御嶽山噴火から1 年）、長者原登山口及 び牧ノ戸峠登山口 で、町職員が、早朝、 登山者に対し火山に 関する啓発チラシを 配布。残部は、長者 原ビジターセンタ ー、牧ノ戸峠売店、 九重“夢”吊大橋に 備付け	<6月配布> 九重山（硫黄山）が常時観測火山で あることのほか、①事前の情報収集、 ②望ましい装備、③避難時の注意点、 ④身を守るための対処法等 <9月配布> 九重山（硫黄山）が常時観測火山で あることのほか、①事前の情報収集、 ②登山届の提出、③望ましい装備、 ④避難時の注意点、⑤身を守るため の対処法等

（注）大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2- (2) -③ 防災行政無線、スピーカー等による情報提供

竹田市	由布市	九重町	現地調査の結果
防災情報配信システ ムの屋外スピーカーに よる放送は、九重山城ま で音声が届かないため、 現時点では有効性がな い。	九重連山の一つである 黒岳や大船山方面の登山 口が所在する旧庄内町地 域については、防災行政無 線が整備されておらず、屋 外スピーカーが設置され ていない。	長者原地区には防災行政無 線拡声子局（屋外スピーカ ー）が設置されているため、タデ 原湿原や長者原登山口周辺に いる観光客、登山者には、防 災行政無線により、情報伝達 が可能。しかし、山中には、 防災行政無線の音声は届か ない。また、牧ノ戸峠付近には、 屋外スピーカーがない。	九重山の登山道周辺 には、屋外スピーカ ーが設置されていない。

（注）大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2-(2)-④ 登山者等に対するプッシュ型情報発信（エリアメール、緊急通報メール等）

機関名	有無	配信対象者	配信基準	配信する情報	配信実績
大分県	あり	事前登録者	噴火予報又は警報の発令時	噴火予報又は警報の発令	なし
竹田市	あり	対象エリア内の携帯電話所持者	明文化せず。 噴火警戒レベル2以上で配信することを想定	提供情報の「ひな型」なし。噴火災害の状況に応じた規制内容を提供することとなる。	なし
由布市	あり	対象エリア内の携帯電話所持者	明文化せず。 避難勧告、避難指示発令時の配信を想定	提供情報の「ひな型」なし。噴火災害の状況に応じた情報を提供することとなる。	なし
九重町	あり	対象エリア内の携帯電話所持者	明文化せず。 ※通常の災害では、避難準備情報、避難勧告、避難指示発令時に配信	提供情報の「ひな型」なし。噴火災害の状況に応じた規制内容を提供することとなる。	なし

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2-(2)-⑤ 九重山における携帯電話及びラジオ受信機の電波受信状況

ランドマーク	緯度	経度	高度	携帯電話3社の受信状況	ラジオ受信機
牧ノ戸峠登山口	北緯 33 度 05 分 46 秒 7	東経 131 度 12 分 30 秒 9	1,339m	2社受信可、1社不可	○
杓掛山中腹展望台東屋前	北緯 33 度 05 分 43 秒 5	東経 131 度 12 分 41 秒 8	1,417m	2社受信可、1社不可	○
杓掛山山頂	北緯 33 度 05 分 39 秒 7	東経 131 度 12 分 51 秒 6	1,508m	3社とも受信可	○
杓掛山尾根鞍部	北緯 33 度 05 分 36 秒 8	東経 131 度 13 分 01 秒 2	1,472m	1社受信可、2社不可	○
杓掛山尾根 1512 ピーク	北緯 33 度 05 分 29 秒 3	東経 131 度 13 分 13 秒 5	1,517m	1社受信可、2社不可	○
旧道・新道分岐点	北緯 33 度 05 分 11 秒 5	東経 131 度 13 分 33 秒 4	1,592m	2社受信可、1社不可	○
扇ヶ鼻への分岐点	北緯 33 度 05 分 10 秒 1	東経 131 度 13 分 37 秒 7	1,610m	2社受信可、1社不可	○
星生崎	北緯 33 度 05 分 10 秒 4	東経 131 度 14 分 13 秒 0	1,664m	3社とも受信可	○
久住分かれ避難小屋前	北緯 33 度 05 分 10 秒 1	東経 131 度 14 分 18 秒 6	1,640m	3社とも受信可	○
久住分かれ	北緯 33 度 05 分 09 秒 6	東経 131 度 14 分 22 秒 2	1,642m	3社とも受信可	○
中岳方面への分岐点（山頂側）	北緯 33 度 05 分 02 秒 8	東経 131 度 14 分 33 秒 4	1,712m	3社とも受信可	○
久住山山頂	北緯 33 度 04 分 56 秒 0	東経 131 度 14 分 27 秒 1	1,786m	3社とも受信可	○
久住分かれ方面・久住山頂方面・中岳方面の分岐点（空池の縁鞍部）	北緯 33 度 05 分 07 秒 7	東経 131 度 14 分 36 秒 8	1,687m	3社とも受信可	○
天狗ヶ城・中岳分岐点（空池側）	北緯 33 度 05 分 08 秒 6	東経 131 度 14 分 39 秒 7	1,700m	3社とも受信可	○
御池縁周回路入口	北緯 33 度 05 分 07 秒 9	東経 131 度 14 分 42 秒 4	1,717m	1社受信可、2社不可	○
御池縁周回路終点（池の小屋への分岐）	北緯 33 度 05 分 05 秒 0	東経 131 度 14 分 47 秒 4	1,717m	3社とも受信不可	○

点)					
池ノ小屋前	北緯 33 度 05 分 03 秒 5	東経 131 度 14 分 50 秒 2	1,734m	3社とも受信不可	○
天狗ヶ城と中岳の鞍部分岐点	北緯 33 度 05 分 10 秒 6	東経 131 度 14 分 50 秒 4	1,762m	3社とも受信可	○
中岳山頂	北緯 33 度 05 分 09 秒 7	東経 131 度 14 分 56 秒 6	1,792m	2社受信可、1社不可	○
天狗ヶ城山頂	北緯 33 度 05 分 11 秒 7	東経 131 度 14 分 44 秒 6	1,783m	2社受信可、1社不可	○
久住分かれから北千里浜への下山道途中	北緯 33 度 05 分 20 秒 2	東経 131 度 14 分 29 秒 2	1,527m	3社とも受信不可	○
北千里浜入口部（久住分かれ側）	北緯 33 度 05 分 23 秒 8	東経 131 度 14 分 34 秒 0	1,505m	3社とも受信不可	○
北千里浜平地部（久住分かれ側）	北緯 33 度 05 分 28 秒 7	東経 131 度 14 分 34 秒 2	1,479m	3社とも受信不可	○
北千里浜平地部（中央部）	北緯 33 度 05 分 36 秒 1	東経 131 度 14 分 34 秒 7	1,468m	3社とも受信不可	○
すがもり越・坊ガツル方面分岐点（北千里浜出口部）	北緯 33 度 05 分 47 秒 0	東経 131 度 14 分 37 秒 0	1,461m	3社とも受信不可	○
すがもり越避難小屋前	北緯 33 度 05 分 50 秒 5	東経 131 度 14 分 31 秒 5	1,510m	2社受信可、1社不可	○
硫黄山方面への分岐点（鉦山道路終点部）	北緯 33 度 05 分 51 秒 1	東経 131 度 14 分 27 秒 7	1,477m	3社とも受信可	○
鉦山道路との合流点（落石地帯注意看板）	北緯 33 度 05 分 53 秒 0	東経 131 度 14 分 14 秒 0	1,393m	3社とも受信可	○
鉦山道路舗装部分開始地点（上側）	北緯 33 度 06 分 00 秒 0	東経 131 度 14 分 11 秒 4	1,371m	3社とも受信可	○
鉦山道路と登山道の分岐点（上側）	北緯 33 度 06 分 02 秒 6	東経 131 度 14 分 02 秒 5	1,345m	3社とも受信可	○
鉦山道路と登山道の合流点（下側）	北緯 33 度 06 分 24 秒 7	東経 131 度 13 分 57 秒 7	1,210m	3社とも受信可	○
林道（鉦山道路）ゲート山側手前	GPS データ取れず	GPS データ取れず	データなし	3社とも受信可	○
九重登山口（長者原）	北緯 33 度 07 分 04 秒 0	東経 131 度 13 分 45 秒 7	1,050m	3社とも受信可	○

(注) 1 大分行政評価事務所の現地調査結果による。

2 調査日は、平成 27 年 9 月 17 日（木）10 時 00 分～12 時 00 分及び 18 日（金）9 時 00 分～17 時 30 分（いずれも、天候は晴れ。ただし、山上は、時々曇り又は霧）

3 緯度、経度及び高度は、GPS 機の表示による。

図表 2.2- (2) -⑥ 外国人登山者等への情報提供に関する意見等

大分県 (再掲)	「火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する連絡会」において、外国人登山者が多いとの意見があり、外国人向けの火山防災情報の提供が必要ではないかということで、鶴見岳・伽藍岳、九重山に関し平成 27 年度中に作成する「火山防災のしおり」（九重山については、日本語版のみ平成 27 年 9 月に作成済み）については、英語・中国語（繁体字・簡体字）・韓国語版も作成することとしている。
竹田市	九重山系への登山者の大半（9 割程度）は、九重町側から入山しており、外国人については、ほぼ 100%、九重町側からの入山者と認識していたため、これまで、外国人向けの火山防災情報の提供の必要性は感じていなかった。 しかし、近年、外国人登山者等が増加していること、インバウンド需要への関心が高まっていることから、今後については、外国人向けの火山防災情報の提供も必要になるのではないかと考えている。

由布市	①噴火災害の発生がこれまであまり想定されていなかったこと、②由布市側（黒岳方面）から九重山城に入る外国人もほとんどいないことから、これまで外国人向けの火山防災情報の提供は行っていなかった。今後、火山防災協議会での議論を踏まえ、対応していきたい。
九重町	これまでは、日本人向けの情報提供さえも十分ではなかった。外国人向けの情報提供については、これからの取組であり、今後外国語版の「火山防災のしおり」ができる予定であるため活用していきたい。また、長者原ビジターセンターには外国語ができる職員がいることから、その協力も得ながら進めていきたい。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2-(2)-⑦ 火山周辺事業者等を通じた登山者等への情報提供の実施状況等

大分県（再掲）	提供すべき火山情報がそもそもなく、火山周辺事業者に直接情報提供すべき立場でもないため、火山周辺事業者への情報提供実績はない。
竹田市	平時は火山防災マップを配布し、掲示等と呼びかけている程度である。緊急時については、提供実績はないが、周辺事業者についても、他の一般市民同様、ケーブルテレビネットワークを利用した防災情報告知端末及び屋外スピーカー（有線接続）により、火山防災情報の提供が可能である（光ケーブルの敷設ができない法華院温泉山荘を除く）。
由布市（再掲）	周辺事業者への情報提供は、平時の火山防災マップの配布程度である。提供すべき火山情報がそもそもないため、火山周辺事業者を通じた登山者等への情報提供実績はない。
九重町	これまで、必要性を感じていなかったため、周辺事業者への情報提供は実施しておらず、火山周辺事業者を通じた登山者等への情報提供実績もないが、緊急時には、各施設に設置されている防災行政無線により、情報提供を行うことになる。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2-(2)-⑧ 火山周辺事業者等における登山者等への情報提供の例

事業者等名	実施状況
長者原ビジターセンター	<ul style="list-style-type: none"> ○ 平成 27 年 3 月の館内リニューアル以降、電子掲示板（サイネージ）により、気象庁ホームページの九重山に関する火山情報（「火山登山者向けの情報提供ページ」→「火山活動の状況」→「九重山」）を交通情報、気象情報と順次切り替えながら表示。また、九重山の火山防災マップ（大分県が作成したもの、九重町が作成したもの各 1 枚）を同所に掲出 ○ 平成 27 年 9 月 27 日以降、九重町の依頼により、町が作成した九重山登山者への火山対策と呼びかける注意喚起チラシ及び大分県等が共同で作成した「火山防災のしおり 大分県の活火山九重山～登山や観光に訪れる方へ」（火山防災マップ）をビジターセンター 2 階案内カウンター横に備付け（チラシは併せて同所に掲出）



<p>法華院温泉山荘</p>	<p>○ 平成27年9月25日付けで、竹田市から大分県等が共同で作成した「火山防災のしおり 大分県の活火山九重山～登山や観光に訪れる方へ」(火山防災マップ)が届き、備付けの要請があったため、宿泊棟玄関扉(屋外通路側)に当該しおりを掲出</p> <p>なお、竹田市から、当該しおりの追加入手ができ次第、再度送付するとの連絡を受けている。受け取ったら、山荘受付及び温泉棟入口(坊ガツルのキャンパーが温泉を利用)に自由に持ち帰れるよう備え付ける予定</p> 
----------------	---

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2- (2) -⑨ 火山周辺事業者等を通じた登山者等への情報提供に係る意見等

<p>大分県</p>	<p>火山については、常時火山に接する人たちの「いつもとは違う」という情報が有用である。また、火山周辺事業者については、利用者の避難を行う必要がある、そのための情報を県としても提供していく必要がある。こうした点で、火山周辺事業者との連携は、今後必要になってくるものと考えている。特に提供いただく情報については、精度が高い情報が必要であることから、「火山情報連絡員」といった制度の導入や研修の実施も検討したい。</p>
<p>竹田市</p>	<p>現時点では、平成27年9月末に大分県と作成した「火山防災のしおり 大分県の活火山九重山～登山や観光に訪れる方へ～」を周辺事業者を通じて配布することになっているが、噴火警戒レベルが上がる等の状況になれば、登山客への声掛け等、改めて周辺事業者にも対応をお願いすることになると考える。</p>
<p>由布市</p>	<p>これまでは実績がなかっただけであり、今後噴火警戒レベルが上がれば、当然周辺事業者にも情報提供を行う必要があると考えている。必要に応じて周辺事業者にも情報を提供し、登山者や観光客に伝えてもらうことは有効と考える。</p>
<p>九重町</p>	<p>九重山は日帰り登山客が大半であり、町内の宿泊施設には登山客はあまりいない。これまで検討していなかったが、できれば火山周辺事業者を通じた登山者等への情報提供も実施した方がよいとは考える。今後の課題の一つであると認識している。</p>

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2- (1) -⑩ 火山周辺事業者等の情報提供に関する主な意見等

<p>○ 関係機関から利用者への情報周知を求められた場合には、協力する意思はある。その際、関係機関からは、噴火警戒レベルや火山の活動状況等の情報だけではどのような情報をセンターとして登山者等に提供すべきか判断できないため、例えば「直ちに避難」や「入山禁止」といった具体的な情報を提供してほしい。</p> <p>なお、どの状況でどのような情報を登山者等に提供すべきなのかを明らかにした「情報提供ガイドライン」のようなものがあれば助かる。</p> <p>○ 関係機関から利用者への情報周知を求められた場合には、協力する意思はある。危機意識を高めていくためにも、通常の火山防災情報は提供してほしいが、緊急時に限っては、下山指示等、具体的な情報が提供される方が分かりやすい。火山災害に関するDVD等があれば、夕食時間帯等に食堂で宿泊者向けに放映することが可能である。そういうDVDが提供されれば、火山災害対策の啓もうに役立つのではないか。</p> <p>○ 関係機関から利用者への情報周知を求められた場合には、協力する意思はある。その際、関係機関から提供される情報を迅速かつ的確に利用者に伝達したいので、当方で文章化したり加工したりするなどの手間をかけることなくそのまま使えるように、ファックス等により「文書形式」で提供してほしい。また、「特別警報」等と書かれても、その意味を理解できていない利用者も多く、具体的な指示でないと明確に伝わらない。「避難指示が出ました」といった抽象的な表現でなく、「どのように行動すればよいか」を具体的に、例えば「10分以内に避難」などの形で提供してほしい。</p> <p>なお、災害情報については、情報の受け手がどの程度深刻に受け止めるかが課題である。基礎的な知識がないと、ハザードマップを作成し、「危険」と言われても実感が伴わない。過去の経緯等、火山の歴史的な情報を含め、日頃から勉強会等を行い、意識付けを行っておくことが重要ではないか。</p> <p>○ 九重山には、道標が多く設置されている。例えば、道標にLEDを取り付け、緊急時には、遠隔装置で発光させて危険を知らせる仕組みなどを構築できないか。また、九重山では、「山歩きナビ」(注) が運用されているが、緊急時には、当該ホームページ画面にその情報が掲示されるようになればよい。</p> <p>(注) 携帯電話を利用した登山情報管理システム。GPS機能による現在地確認のほか、登山口や道標に設置されたQRコードを携帯電話で読み取れば、周辺情報の取得、登山履歴の記録等が可能。ただし、現在、新規会員登録は停止中</p>

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2- (1) -⑪ 火山防災情報の伝達システムの変更により火山周辺事業者等に情報が届かないおそれのある例

<p>竹田市は、平成 22 年 4 月から、旧来の防災行政無線による情報伝達に代えて、市内全戸に敷設した光ケーブルによる防災情報の配信システムを導入し、一般市民等に対し、防災情報等を伝達している。</p> <p>しかし、九重山域に所在する施設の中には、光ファイバーケーブルが敷設されておらず、周囲に同システムに接続された屋外スピーカーも設置されていない観光施設がみられる。このため、現状においては、噴火の兆候が観測されるといった緊急事態が発生し、竹田市が当該情報配信システムにより市内全域に火山防災情報を伝達しても、当該施設には、その情報が届かない。</p> <p>この点について、竹田市では、「現時点では、代替手段の検討ができておらず、光ファイバーケーブルの敷設は地理的に困難であることから、緊急時には、一般回線電話により情報伝達を行う以外に情報伝達手段はない」としているが、一般回線電話の混み具合によって、当該施設への防災情報の伝達に遅れが生じるおそれがある。</p>
--

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2- (2) -⑫ 登山者等に関する情報の把握状況

機関名	情報の把握状況	改正活火山法施行後の対応予定
大分県 (再掲)	把握していない。 (理由) 大分県警察が登山届を受け付けているが、登山届以外、登山者等に関する情報を把握する手段がないため。	登山届の提出促進を図るのが主である。大分県では、登山届提出を促すため、i) 「火山防災のしおり」を啓発のツールとして作成するとともに、ii) 個人情報保護の観点から安心して登山届の提出が行えるよう、提出環境の整備として、今年度、既存の登山届記帳台の全てに登山届を投函できる届出ポストを整備した。

竹田市	把握していない。 (理由) 登山口が多く、登山届以外、登山者等に関する情報を把握する手段がないため。	登山届で対応する。そのためには、登山届の情報の流れについて検討する必要がある。
由布市 (再掲)	把握していない。 (理由) 特段理由はないが、これまで把握の義務付けがなかったため。	具体的に検討している手段はないが、登山届のほか、宿泊施設への聞き取り等も方法としては考えられる。しかし、基本は登山届になると考えるので、登山届を管理している警察と連携して情報を把握していかなければならないとは考えている。また、登山届の提出率をどう向上させていくのが今後の課題である。
九重町	把握していない。 (理由) 登山口に担当者を配置することぐらいしか登山者情報の把握方法はないが、現実的ではなく、実施困難	具体的に検討している手段はなく、現行の登山届しか情報把握の方法はないのではないかと考える。登山届提出の促進を図っていききたい。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2- (2) -⑬ 登山届の義務化に関する県、3市町の意見等

機関名	登山届の活用	登山届の義務化	登山届の活用等に関する意見等
大分県 (再掲)	提出状況は把握していない。	予定なし	山の難易度が高くないこと、火山の活動状況からみても制限は不要であることから、現時点では、他の火山に先んじてまで登山届の提出を義務化すべきとは考えていない。 ただし、登山届は有事の際の安否確認等、遭難対策としては重要なツールであるので、改正活火山法第11条（登山者等に関する情報の把握等）の趣旨も踏まえ、提出促進を図りたい。
竹田市	提出状況は把握していない。	予定なし	登山届の義務化は困難ではないかと考える。理由は、次のとおり。 ①提出していない者の把握自体がそもそも困難である、②登山口が多く管理できない、③市域と山域が一致しないため市単独で条例を定めることは無理がある、④九重山のような難易度が高くない山で登山届の定着をどこまで図れるか疑問であるなど。
由布市 (再掲)	提出状況は把握していない。	予定なし	「登山」の定義自体が曖昧な現状では、どの時点で届出を要するのか線引きができないため、義務化までは困難である。 ただし、遭難時等に身を守る観点から、登山届の提出率の向上のための取組は必要である。
九重町	提出状況は把握していない。	予定なし	町独自に登山届を義務化する予定はないが、災害時の活用や統計資料（利用者数の把握等）としての活用の側面から、町としては、義務化した方が望ましいと考える。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2－(2)－⑭ 登山届の義務化に関する火山周辺事業者等の意見等

- 現行の登山届は、遭難等万が一の事態が生じた場合に活用されるのみであり、管理・活用が適切に行われているとは言い難い。このような現状では義務化すべきとまではいえないのではないかと。義務化を検討するのであれば、「入山料」制度とセットで検討してほしい。ただし、登山届の提出そのものはマナーであるので、登山者等には提出を指導している。
- 下山確認等を含め、きちんと登山届を管理ができるのであればよいが、現実には非常時に利用する程度であり、こうした現状では、義務化してもしなくてもどちらでもよいのではないかと。
- 全登山者が正しく提出すれば、ルート利用者数の把握も可能になる。登山ガイドの中では提出を義務付けるべきだとする意見が強いが、義務付けには、提出しないと入山させないといった強制が必要であり、多くの登山口がある中、常時管理することは難しい。登山届ポストはあまり活用されているようではなく、回収も頻繁に行われていないのではないかと。①記載内容を簡易にする、②登山届の届出ポストに提出を強く促す文言を記載する、③マスコミ等による周知を図るといった取組が必要である。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 火山防災協議会の設置状況</p> <p>大分県及び並びに竹田市、由布市及び九重町において、火山防災協議会の設置状況等を調査した結果は、次のとおりであった。</p> <p>(ア) 火山防災協議会の設置状況</p> <p>九重山については、平成8年12月6日に、「くじゅう山系（硫黄山）火山防災協議会」が設置されている。同協議会は、平成7年10月11日の九重山系硫黄山の噴火を受けて設置された災害対策基本法第17条第1項に基づく法定協議会であり、気象庁大分地方气象台、大分県、竹田市、由布市、九重町等により構成されている。同協議会の事務局は、九重町が務めている。</p> <p>くじゅう山系（硫黄山）火山防災協議会の構成機関には、火山専門家が含まれていない。この点について、事務局を務める九重町は、「これまで、協議会の総会には、火山専門家（九州大学大学院工学部研究院地球資源システム工学部門地球工学講座地球熱システム学研究室教授。九重山の活動を主に観測、研究）が専門委員（協議会規約第6条）的な位置付けとしてほぼ毎年出席していることから、特段支障はなかったが、平成28年度から正式な委員として構成機関に加わる予定である」としている。</p> <p>(イ) 火山防災協議会の活動状況</p> <p>くじゅう山系（硫黄山）火山防災協議会では、毎年度1回、定例会を開催するとともに、平成26年度からは構成機関による合同登山（平成25年度から実施予定であったが、悪天候により中止）を年1回実施している。ただし、現在の火山防災協議会の具体的な活動は、主として硫黄山鉱山道路の維持管理となっていることから、定例会における協議事項は、協議会事業及び予算の報告、審議が主になっている。</p> <p>くじゅう山系（硫黄山）火山防災協議会では、平成9年1月21日に、「くじゅう山系（硫黄山）火山防災計画」を策定しているが、避難計画については、これまで噴火被害の発生をあまり意識していなかったとして策定しておらず、27年度中の策定を目指しているとしている。</p> <p>(ウ) 气象台からの情報提供</p> <p>くじゅう山系（硫黄山）火山防災協議会においては、毎年度の定例会の席上、福岡管区气象台又は大分地方气象台から、火山活動情報の説明等が行われている。</p> <p>大分県では、毎月、大分地方气象台の職員が来訪し、持参した火山解説資料を基に説明を受けているほか、電子メールでも、同じ情報を入手しているとしており、竹田市及び九重町では、大分地方气象台から、それぞれ、毎月1回、火山活動情報（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）が電子メールで直接届くとしている。</p>	<p>図表2.2-(3)-①</p> <p>図表2.2-(3)-①（再掲）</p> <p>図表2.2-(3)-②</p>

<p>イ 関係機関の連携状況</p> <p>大分県並びに竹田市、由布市及び九重町において、登山道等の整備に関する協議会等の設置状況、これら協議会における火山防災対策への取組状況、火山周辺事業者等との情報共有状況等を調査した結果は、次のとおりであった。</p> <p>(ア) 登山道等の整備に関する協議会等の設置状況等</p> <p>a くじゅう地区管理運営協議会</p> <p>九重山については、昭和 58 年 8 月 1 日に、「くじゅう地区管理運営協議会」が組織されている。当該協議会は、阿蘇地区に存在した自然公園財団がくじゅう地区には存在していなかったことから、美化財団として発足したものであり、林野庁大分森林管理署や環境省阿蘇自然環境事務所等の国の機関、大分県、竹田市、九重町のほか、飯田高原観光協会等の関係観光協会、関連事業者・団体等により構成されており、事務局は、九重町役場内に置かれている。同協議会では、長者原ビジターセンター等施設の管理運営、くじゅう山群及び長者原地区の自然環境保全活動、公園利用者への情報提供をはじめ、登山道等の保全・維持管理作業、公園利用者への適正な指導等を行っているが、火山防災情報の入手は行われておらず、火山防災協議会とは目的、役割が異なることから、登山者等への火山防災情報の提供も行っていないとしている。</p> <p>また、同協議会では、くじゅう山系（硫黄山）火山防災協議会との連携は特段行っていないとしている。</p> <p>b 火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する連絡会（再掲）</p> <p>大分県は、平成 26 年 9 月の御嶽山噴火災害の発生を受けて、関係機関の取組状況を集約し、情報共有を図る必要があると判断したとして、26 年 11 月 5 日、「火山噴火に対する登山者等の安全確保に関する連絡会」を設置している。同連絡会は、これまで 3 回開催されており、検討の結果、取組方針を策定している。 (構成員や開催状況、取組方針の概要等「鶴見岳・伽藍岳」の項を参照)</p> <p>(イ) 火山周辺事業者等との情報共有状況等</p> <p>大分県並びに竹田市、由布市及び九重町においては、日常的に火山周辺事業者等と火山防災情報に係る情報共有を行っている例はみられなかった。</p> <p>また、火山周辺事業者等においても、日常的に関係行政機関と火山防災情報の共有を行っている事業者は特にみられなかった。</p> <p>ウ 火山等防災訓練の実施状況</p> <p>大分県並びに竹田市、由布市及び九重町において、火山等防災訓練の実施状況等を調査した結果は、次のとおりであった。</p> <p>(ア) 火山等防災訓練の実施状況</p> <p>火山等防災訓練について、大分県並びに竹田市、由布市及び九重町では、九重山内の硫黄山の噴火（平成7年10月11日）を踏まえた、「硫黄山噴火対策防災訓練」</p>	<p>図表2.2-(3)-③</p> <p>図表2.2-(3)-④</p>
---	---------------------------------------

<p>(平成8年6月5日)を実施して以降、自ら実施又は他機関が実施する訓練に参加した実績はない。</p> <p>なお、平成8年6月に実施した当該訓練について、大分県には「硫黄山噴火対策防災訓練実施要領(案)」が残されているが、そのほかに資料が残されていないため、訓練内容等の詳細は不明である。</p> <p>同要領(案)によると、「参加予定機関」には、大分県、久住町(現在の竹田市)及び九重町が挙げられている。また、「1 目的」をみると、①「地域住民」のみでなく、広く「観光客、登山客等」を含めた安全の確保とともに、②防災関係機関の迅速、的確な対応と相互の連携の強化を意図したものであったことが分かる。</p> <p>また、平成8年以降、火山等防災訓練を実施していない理由について、大分県並びに竹田市、由布市及び九重町では、①火山活動が比較的静穏な状況で推移していること、②そのため火山等防災訓練の実施について具体的に検討していなかったこと、③火山等防災訓練は、火山防災協議会において、i) 噴火シナリオの検討・ハザードマップの作成、ii) 噴火警戒レベルの設定、iii) 避難計画の作成という段階的な取組の後に、それらを検証するために実施するものであり、現段階では、避難計画が未作成であること等を挙げている。</p>	<p>図表2.2-(3)-⑤</p>
<p>(イ) 火山等防災訓練の実施に係る今後の予定等</p> <p>大分県並びに竹田市、由布市及び九重町では、今後の火山等防災訓練の実施予定について、「訓練の実施は必要である」又は「実施される場合は積極的に参加したい」旨の意見であるが、現段階では、火山等防災訓練の実施について、具体的な検討は行われておらず、実施予定はない。</p>	<p>図表2.2-(3)-⑥</p>
<p>また、火山等防災訓練の実施を検討する場合の課題等について、大分県並びに竹田市、由布市及び九重町では、①南海トラフ巨大地震対策の訓練等、他の災害対策訓練の実施を検討する中で、総合的に検討を進める必要があること、②これまで実施した実績がないため、手法等を一から検討する必要があること、③情報伝達訓練を実施する必要があることなどを挙げている。</p> <p>なお、火山周辺事業者等からは、「今後、火山等防災訓練が実施されるのであれば、参加したい」など、積極的な意見が多かった。その一方で、①訓練の前に、まずは、避難計画の作成や勉強会等の実施による九重山が火山であることの意識の醸成が必要、②日頃観光業に携わっている者が多いため、訓練を実施するのであれば、平日に実施してもらいたい等の意見もあった。</p>	<p>図表2.2-(3)-⑦</p>

図表 2.2- (3) -① くじゅう山系（硫黄山）火山防災協議会の概要

設置年月日	平成 8 年 12 月 6 日					
設置目的	硫黄山火山爆発に際し、登山者及び地域住民等の生命、身体、財産の保護に関する防災計画（以下「防災計画」という。）を作成し、災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）第 45 条に基づく必要な要請、勧告又は指示等を行うこと（規約第 1 条）					
設置経緯等	平成 7 年 10 月の硫黄山噴火を受けて、平成 8 年 12 月に発足したもの。詳細な設立経緯は、設立後 20 年が経過していることから不明					
設置根拠等	災害対策基本法第 17 条第 1 項の規定に基づき設置された「法定協議会」。「くじゅう山系（硫黄山）火山防災協議会規約」に基づき運営					
事務局	九重町危機管理情報推進課					
構 成 機 関	コアグループ	大分県 (防災部局)	区分	機 関 名	職 名	備 考
			生活環境部		危機管理監	
		西部振興局		局長		
		豊肥振興局		局長		
		中部振興局		局長		
		市町村	九重町		町長	会長
			竹田市		市長	副会長
			由布市		市長	副会長
		気象台	大分地方気象台		次長	
		砂防部局	大分県土木建築部		砂防課長	
			玖珠土木事務所		所長	
			竹田土木事務所		所長	
			大分土木事務所		所長	
	火山専門家	(なし)				
	関係機関	国	陸上自衛隊玖珠駐屯地		駐屯地司令	
			陸上自衛隊由布駐屯地		駐屯地司令	
		警察・消防	玖珠警察署		署長	
			竹田警察署		署長	
			大分南警察署		署長	
日田玖珠広域消防組合玖珠消防署				署長		
竹田市消防署				署長		
由布市消防署				署長		
活動状況	<p>(平成 24 年 7 月 18 日)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 定例会（総会）として、下記事項の報告・審議 <ul style="list-style-type: none"> ① 協議会規約の一部改正（構成機関に自衛隊を追加） ② 平成 23 年度事業報告、収支決算報告及び会計監査報告 ③ 平成 24 年度の事業計画案及び予算案 ④ 大分地方気象台から、噴火警戒レベルと噴火警報等に関する説明 ○ 大分地方気象台からの九重山現地調査結果報告 <p>(平成 25 年 7 月 17 日)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 定例会（総会）として、下記事項の報告・審議 <ul style="list-style-type: none"> ① 平成 24 年度事業報告、収支決算報告及び会計監査報告 ② 平成 25 年度の事業計画案及び予算案 ③ 大分地方気象台から、火山活動の概況説明、火山に関する特別警報の説明等 ④ 役員改選 					

	<p>(平成 26 年 6 月 30 日)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 定例会（総会）として、下記事項の報告・審議 <ul style="list-style-type: none"> ① 平成 25 年度事業報告、収支決算報告及び会計監査報告 ② 平成 26 年度の事業計画案及び予算案 ③ 大分地方気象台から、九重山の火山活動と噴火警報レベル等に関する説明 ④ 役員改選 ○ 特別講演「放熱量測定と地震頻度を基に、現在の九重山の活動状況について」 （講師：九州大学大学院工学部研究院地球資源システム工学部門地球工学講座地球熱システム学研究室教授） <p>(平成 26 年 11 月 21 日)</p> <p>くじゅう合同登山（長者原から硫黄山防災道路を經由して車で気象庁の観測地点（地震計、空振計、GNSS 及び傾斜計）まで移動。当該観測地点にて気象台から説明を受けた後、徒歩ですがもり越を經由して北千里浜（硫黄山裏側）まで往復）</p> <p>(平成 27 年 7 月 30 日)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 定例会（総会）として、下記事項の報告・審議 <ul style="list-style-type: none"> ① 協議会規約の一部改正（副会長に大分県生活環境部危機管理監を選任するとともに、委員に大分県土木建築部砂防課長を追加） ② 平成 26 年度事業報告、収支決算報告及び会計監査報告 ③ 平成 27 年度の事業計画案及び予算案 ④ 役員改選 ○ 気象台からの説明 <ul style="list-style-type: none"> ① 火山情報の見直し、九重山の火山活動（大分地方気象台） ② 火山観測点の新設（福岡管区気象台）
--	---

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2- (3) - ② 大分地方気象台からの定期的な情報提供

機関名	大分地方気象台等からの情報提供の内容
大分県	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。
竹田市	毎月 1 回、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（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。
由布市	福岡管区気象台又は大分地方気象台から、定期的に提供される火山関係の情報はない。
九重町	毎月 1 回、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) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2- (3) - ③ くじゅう地区管理運営協議会の概要

設置年月日	昭和 58 年 8 月 1 日		
設置目的	長者原ビジターセンター等の施設の維持管理並びにくじゅう山群における自然環境保全活動及び利用者への適正な指導を行いくじゅう地区の発展に寄与すること（規約第 3 条）		
設置経緯等	阿蘇地区に存在した自然公園財団がくじゅう地区には存在していなかったことから、美化財団として発足		
設置根拠等	くじゅう地区管理運営協議会規約		
事務局	九重の自然を守る会（事務局長）、九重町商工観光・自然環境課、長者原ビジターセンターで事務局を構成。事務所は、規約上、九重町役場		
構成機関	機 関 名	担当部局（課係）	備 考
	大分森林管理署	署長	
	大分西部森林管理署	署長	
	環境省阿蘇自然環境事務所	所長	理事
	環境省くじゅう自然保護官事務所	自然保護官	幹事
		自然保護官補佐	
	大分県	企画振興部観光・地域局局長	理事
		企画振興部観光・地域局景観・まちづくり室長	幹事
		生活環境部生活環境企画課長	幹事
	竹田市	市長	副会長
		久住支所産業建設課長	幹事
	九重町	町長	会長
		商工観光・自然環境課長	幹事
		商工観光・自然環境課自然環境グループリーダー	事務局
商工観光・自然環境課自然環境グループ		事務局補助	
上記行政機関のほか、地元の観光団体、事業者、事業者団体の長等			
活動状況	<p>（平成 26 年度実績（主なもの））</p> <p>① 長者原ビジターセンター等の施設の管理運営</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長者原ビジターセンター、公衆トイレの管理運営受託 ・ 長者原園地等の草木刈り払い等 <p>② 国立公園利用者への情報提供等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長者原ビジターセンターにおける企画展示の実施 ・ 英語での利用案内、解説ができる職員を土日、祝日に配置し、利用案内を国際化 ・ ビジターセンター館内やタデ原、登山や周辺施設の利用案内に関する英語対応マニュアルの作成 ・ 無料自然観察会等の開催 ・ ビジターセンター情報提供誌「長者原だより」を年 4 回発行 ・ インターネットブログ等によるくじゅうの自然情報の発信 <p>③ くじゅう山群及び長者原地区の自然環境保全活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ くじゅう山群及び長者原地区の自然環境保全活動及び登山道保全整備 ・ 牧ノ戸峠駐車場等におけるごみ収集 ・ タデ原の野焼きの実施 ・ ミヤマキリシマ群落保護のための除伐作業や樹木名板の設置 <p>④ 地域での環境教育活動</p> <p>⑤ 登山道等の保全・維持管理作業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 関係各所と協力し、随時登山道等の保全作業 ・ 登山道の老朽化した道標の交換（5 基） <p>⑥ 利用者への適正な指導</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 牧ノ戸峠登山口にて、登山マナーや登山届の提出を呼びかけるミニレクチャーを実施(9回) ・ くじゅう地区管理運営協議会で作成したマナーチラシの配布 ・ マナーチラシの英語版、韓国語版を作成し配布 <p>⑦ その他業務</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 先進地視察 ・ 長者原ビジターセンターリニューアルオープン式典への協力
--	--

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2- (3) -④ 火山周辺事業者等との日常的な火山防災情報の共有

機関名	実施の有無	左記の理由
大分県(再掲)	無	これまで、共有すべき情報がなかったため。
竹田市	無	これまで、必要性を認識していないかったため。
由布市	無	九重山については、想定火口から市域が離れており、これまで、必要性を認識していなかったため
九重町	無	これまで、必要性を認識しておらず、町として提供できる情報も持たないため。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2- (3) -⑤ 火山等防災訓練を実施していない理由

機関名	理 由
大分県	<p>これまで、平成8年6月に「硫黄山噴火対策防災訓練」を実施して以降、他の災害に係る防災訓練は実施しているものの、火山等防災訓練については、火山活動が比較的静穏な状況で推移していることもあってか、実施に至っていない。</p> <p>また、火山等防災訓練は、火山防災協議会において、噴火シナリオの検討・ハザードマップの作成→噴火警戒レベルの設定→避難計画の作成という段階的な取組の後に、それらを検証するために実施するものと考えている。現段階では、まだ避難計画が作成されていないので、訓練の実施には至っていない。</p> <p>(参考) 硫黄山噴火対策防災訓練実施要領(案)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 目的 <ul style="list-style-type: none"> 硫黄山の噴火に伴う災害の発生に備え、実態に即応した訓練を実施することにより地域住民、観光客、登山客等の安全の確保を図るとともに、防災関係機関の迅速、的確な対応と相互の連携の強化を図る。 2 実施日時 <ul style="list-style-type: none"> 平成8年6月5日(水) 10:00~11:30 3 実施場所 <ul style="list-style-type: none"> 九重町(長者原付近)、久住町(法華院温泉周辺) 4 災害想定 <ul style="list-style-type: none"> 土石流、泥流災害 臨時火山情報が発表された硫黄山では、有感地震や火映現象などの異常気象が続き、緊急火山情報の発表により災害対策本部を設置しての警戒体制をとる中、噴石による登山者への被害が発生した。 さらに火山活動の活発化に伴い、大量の火山灰や噴出物が堆積し、山腹の一部が崩壊するなどの状況の中で、局地的な集中豪雨のため大規模な土石流が発生した。 硫黄採掘場跡に端を発した土石流は、九州横断道路付近まで達した。また、北千里からの泥流は坊ガツルに及んでいる。

	<p>5 想定される訓練項目</p> <p>(1) 偵察・情報収集伝達訓練 (2) 現地災害対策本部設置訓練 (3) 広報訓練 (4) 避難誘導訓練 (5) 自衛隊派遣要請 (6) 警戒区域の設定 (7) 孤立者救助訓練 (8) 広域交通規制訓練 (9) 医療救護訓練 (10) 避難所設営訓練 (11) 給水・給食訓練 (12) 電力復旧訓練 (13) 電話復旧訓練 (14) 林野火災延焼防止訓練</p> <p>6 参加予定機関</p> <p>九重町、玖珠町、久住町、陸上自衛隊玖珠駐屯地・湯布院駐屯地、大分地方气象台、日田玖珠広域消防本部、竹田広域消防本部、九重町消防団、玖珠町消防団、久住町消防団、九州電力、NTT、大分県警察本部、大分県</p>
竹田市	<p>これまでは、火山等防災訓練の実施について検討しておらず、平成8年の大分県が実施した訓練への参加状況も不明であり、そのほかに実施・参加した訓練はない。</p>
由布市（再掲）	<p>これまで火山等防災訓練の実施について検討しておらず、平成8年に大分県が実施した「硫黄山噴火対策防災訓練」への参加状況も不明である。その他に、実施した訓練はなく、また他の機関が実施する訓練に参加したこともない。</p>
九重町	<p>これまでは、火山等防災訓練の実施について検討しておらず、平成8年の大分県が実施した訓練への参加状況も不明であり、そのほかに実施・参加した訓練はない。</p>

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2- (3) -⑥ 火山等防災訓練の実施に係る今後の予定及び課題

機関名	今後の実施予定、実施に当たっての課題
大分県（再掲）	<ul style="list-style-type: none"> ○ 現段階では、今後の火山等防災訓練の実施について具体的な検討が行われておらず、予定もないが、実施する必要があると考えている。南海トラフ巨大地震対策の訓練など他の災害対策訓練の実施を検討する中で、総合的に検討を進める必要がある。 ○ 火山等防災訓練の実施に当たっての課題として、①訓練実施の前例がないに等しいので、一から内容を作り上げる必要があること、②住民と異なり、日頃その地域にいない登山者等をどう想定するかが難しいこと、③実施場所が狭い区域内で済まず、山中の広い範囲になること、④民間の事業者等に参加を依頼する場合、立地する場所が危険であると宣伝するようなものともなり、風評被害が懸念されることなどが挙げられる。
竹田市	<ul style="list-style-type: none"> ○ 火山等防災訓練の実施について具体的に検討していないが、今後は、まずは、関係者間の情報伝達訓練を実施するのが先ではないかと考える。
由布市（再掲）	<ul style="list-style-type: none"> ○ 今後については、火山等防災訓練の実施の必要性はあると考えるが、現段階では、具体的な検討は行われておらず、予定はない。 ○ これまで実績がないため、実施するには手法等を一から検討する必要がある。
九重町	<ul style="list-style-type: none"> ○ 今後については、火山等防災訓練は単なる避難訓練なのか、何をどのような形で実施するのか、これまで実績がないため想定するのが難しい。現状でも、情報伝達訓練であれば実施可能である。 ○ 国や大分県等が訓練を実施するのであれば、積極的に参加して、勉強していきたいと考える。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.2—(3)—⑦ 火山等防災訓練に関する事業者等の主な意見等

- 今後、火山等防災訓練が実施されるのであれば、参加したいし、参加しなければいけないと考えている。
また、噴火時の対応マニュアル等を作成して配布してもらいたい。現在は、噴火のどの段階で、利用者をどこで車両に乗せて、どの道路を通過して避難すれば良いかも分からない状況である。訓練実施の前段階のこうした取組が必要ではないか。
- 今後、火山等防災訓練が実施されるのであれば、是非参加したい。より多くの関係者が参加すれば、実効性のある訓練が実施できるのではないか。訓練が登山シーズンに実施される場合、どのような対応になるか分からないが、訓練参加にネックとなる点は、特にない。
- 今後、火山等防災訓練が実施されるのであれば、是非参加したいし、協力もしたいと考えている。
しかし、訓練の前に、まずは、避難計画の作成や勉強会等の実施による九重山が火山であることの意識の醸成が必要ではないか。日頃は観光業に携わっている者が多いことから、訓練を実施するのであれば、休日等ではなく平日に実施してもらいたい。

(注) 大分行政評価事務所の調査結果による。

2.3 阿蘇山

(火山の概要)

阿蘇山は、熊本県阿蘇地方（阿蘇市、高森町、南阿蘇村）に位置し、東西約 18 km、南北約 25 km、面積約 380 km²に及ぶ世界最大級のカルデラと、17 の独立した山体の中央火口丘群及び外輪山で構成されている活火山である。

阿蘇山を形成する中央火口丘群のうち、高岳（標高 1,592m）、中岳（1,506m）、烏帽子岳（1,337m）等のいわゆる阿蘇五岳は、数万年前の巨大カルデラ噴火後に形成された火山であり、中岳は現在でも活発な火山活動を繰り返している状況にある。

福岡管区气象台が、阿蘇山に対して噴火警戒レベルを導入した平成 19 年 12 月 1 日以降（当初は噴火警戒レベル 1）の推移をみると、①26 年 8 月に中岳火口が小噴火したことに伴い噴火警戒レベル 2（火口周辺規制）に引き上げ、②27 年 9 月 14 日、中岳が爆発的噴火（火口から弾道を描いて飛散する大きな噴石の確認、噴煙は火口縁上 2,000m まで上昇）を起こしたことから、運用開始後初めてとなる噴火警戒レベル 3（入山規制）に引き上げ、③その後、同年 10 月 23 日に中岳第一火口で小規模な噴火が発生して以降、噴火が発生せず、また火山性微動の振幅もおおむね小さな状態となるなどの状況を踏まえ、11 月 24 日には噴火警戒レベル 2 に引き下げられた。

このように、阿蘇山は、最近においても活発な火山活動を繰り返しているため、例えば、①噴火警戒レベル 2 が継続している場合、阿蘇山（中岳火口）からおおむね 1 km の範囲への立入規制が、②噴火警戒レベル 3 の場合、阿蘇山への入山規制（火口からおおむね 2 km から居住地域付近の 4 km の範囲）が、地元阿蘇市を中心として行われている。ただし、規制区域の範囲外では、観光客や登山者の立入りが自由である。

阿蘇山は、「阿蘇くじゅう国立公園」に属し、周辺には多くの温泉街が形成されているほか、火口周辺への立入りが規制されない限り、山頂に整備されている阿蘇山ロープウェイ又は有料道路により、火口周辺まで手軽に訪れることができる環境にあることから、観光地としての人気は高い。また、火口周辺への立入規制が行われている場合であっても、その区域外となる阿蘇山山麓のキャンプ場や国の名勝となっている草千里などを訪れる観光客は多い。阿蘇市によると、平成 26 年の観光客は約 460 万人（うち外国人約 8 万人）に達している。

また、阿蘇山は、著名な山岳随筆の「日本百名山」（深田久弥著）にも採り上げられており、登山人気も高い。阿蘇市によると、登山ルートは主要なものでも 5 ルート以上整備されており、これらのうち、多くの登山者は、ミヤマキリシマが咲く 5 月から 6 月にかけて、中岳火口東側の仙酔峡登山口から最高峰の高岳を目指す登山ルートを利用するとしており、その数は年間約 1 万人となっている。

(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 避難施設等の設置状況等 今回、阿蘇山に係る熊本県及び 3 市町村（阿蘇市、高森町及び南阿蘇村）における避難施設等の設置状況を調査した結果は、次のとおりである。</p> <p>(7) 退避壕</p> <p>① 阿蘇山には、現在、合計 16 基の退避壕が設置されており、これを設置主体別にみると、阿蘇市が 13 基及び民間事業者が 2 基となっており、残り 1 基は設置者不明である。これらの退避壕は、設置者不明の 1 基を除く 15 基を阿蘇市が管理している。</p> <p>② 阿蘇山中岳火口周辺の地域は、活火山法第 2 条第 1 項の規定に基づき、昭和 50 年 3 月 1 日に「避難施設緊急整備地域」に指定されていることから、上記退避壕のほとんどは、指定後の昭和 50 年代に設置された。 阿蘇市は、管理している 15 基の退避壕について、公有財産管理台帳に登載しておらず、事実上の放置状態にあることから、点検・管理簿等を作成しての定期点検や修繕補修を行っていないとしている。 このため、当局が阿蘇山の立入規制区域外に設置されている退避壕 2 基（うち 1 基は管理者不明）の現況を確認したところ、いずれもコンクリートの剥離や鉄筋の露出など老朽化が進行している状況がみられた。 また、阿蘇市（阿蘇山上事務所）は、阿蘇山中岳火口周囲にある 6 基の退避壕（火口見学エリア B ゾーン）について、当局が現地確認した上記 2 基よりも老朽化が進行しており、修繕・補修等が必要な状態にあるとしている。</p> <p>③ 阿蘇山における今後の退避壕の整備・管理等について、調査した熊本県及び 3 市町村からは、次のような意見等が聞かれた。</p> <p>i 熊本県、阿蘇市 阿蘇山上広場から阿蘇山中岳周辺を訪れる観光客等に対する退避壕は、現在の設置数(10 基)でおおむね足りているとしているが、中岳火口東側(主に登山者が訪れる地域)の退避壕(5 基)については、内閣府から示される予定の避難施設に関するガイドラインを踏まえて、「阿蘇火山防災会議協議会」で今後設置の必要性を検討したい。</p> <p>ii 高森町、南阿蘇村 阿蘇山中岳火口周辺のそれぞれの行政区域内への避難施設の整備について、今後、避難施設に関するガイドラインを踏まえて、阿蘇火山防災会議協議会で設置の必要性を検討することとしたい。 また、高森町では、退避壕の設置に要する費用については、国の補助を求めたいとしている。</p> <p>(注) 上記の「ガイドライン」について、当局の実地調査後となる平成 27 年 12 月に、内閣府が「活火山における退避壕等の充実に向けた手引き」を公表した。</p> <p>(4) 退避舎 阿蘇火山防災会議協議会が策定した「阿蘇火山防災計画」（昭和 55 年 3 月 17 日策定、平成 27 年 7 月 10 日最終改正）において、阿蘇山で営業している民間事業者の 7 施設が退避施設として指定されている。 しかし、当局が、阿蘇山西側の立入規制区域外にある 5 施設を確認したところ、①既に撤去されたもの 1 施設、②施設が閉鎖されているもの 1 施設、③ロープウェイの駅舎が指定されているが、現在、営業を行っていないもの 1 施設となっており、一部は退避舎として使用することができない状態であった。 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</p>	<p></p> <p>図表 2.3-(1) -①</p> <p>図表 2.3-(1) -②</p> <p>図表 2.3-(1) -③</p> <p>図表 2.3-(1) -④</p> <p>図表 2.3-(1) -⑤</p> <p>図表 2.3-(1) -⑥</p>

である。今後、現況に則して改正を検討する」としている。

(注) 阿蘇山火山防災計画の「第1章 総則」の「第8 (計画の修正)」において、「この計画は、毎年検討を加え必要があると認めるときは修正するものとする」と定められている。

なお、「阿蘇火山防災計画」について、①地域住民のみならず、既に「登山者」も保護の対象等として明記、②火山現象に関する伝達、登山の注意や規制や避難の指示などに関する手続等を具体的に規定、③別表として、火山情報伝達系統図 (別表 1)、登山規制及び解除伝達系統図 (別表 3)、避難場所等一覧 (別表 4。退避壕など個々の施設ごとに、構造、面積、施設数、収容人数も明記)、救急救助資機材一覧 (別表 9。サイレン、防災ヘルメット、ガスマスク、ガス探知機などの資機材ごとに、数量及び保管場所を明記) や通信施設一覧 (別表 10。個々の防災無線等の番号等、種類、設置場所も明記) 等が掲載、④「火口縁ゾーン区管理方式及び監視マニュアル (ゾーン管理方式)」では、個々の退避壕の設置箇所を具体的に明示した図も掲載されている (同計画は、阿蘇市のホームページで公表)。

(ウ) 避難小屋

避難小屋について、阿蘇山には、現在、熊本県が昭和 35 年に設置したものが 1 施設みられるのみである。この避難小屋 (通称「月見小屋」) は、老朽化の状況を踏まえ、熊本県が平成 14 年に同じ場所に建て替えた。

月見小屋は、「噴火警戒レベル 3」に引き上げられた際には噴石の飛散が想定される阿蘇山中岳火口から 2km の圏内に設置されているが、熊本県は、その設置目的について、「火山噴火災害に対する避難施設ではなく、雷や風雨などの自然災害に対する施設である」としている (高岳避難小屋施設整備事業)。

しかし、当局が、月見小屋の現況を確認したところ、①壁面は石積みの木造で、ステンレス鋼板葺きの屋根となっており、全体的に破損や老朽化した箇所もないこと、②入口が阿蘇山中岳火口とは逆向きに取り付けられており、内部にまで噴石が飛散する可能性が低いとみられること、③小屋の周囲には、逃げ込む際の障害となる物も特になくことから、阿蘇山が噴火した場合の避難施設として活用できる余地があるものと考えられる。

なお、月見小屋の内部には、一般財団法人自然公園財団阿蘇支部が、登山者に対する情報提供のために日本語版及び英語版で作成した「阿蘇トレッキングルートマップ」が掲示されている。

イ 防災用物品の配備状況

今回、阿蘇山に係る熊本県及び 3 市町村 (阿蘇市、高森町及び南阿蘇村) 並びに阿蘇山周辺の民間事業者等における防災用物品の配備状況を調査した結果は、次のとおりである。

① 熊本県及び 3 市町村

熊本県及び 2 町村 (高森町及び南阿蘇村) は、阿蘇山の登山口や阿蘇山上広場に自ら管理する施設がないことから、防災用物品の配備を行っておらず、今後も、配備の予定はないとしている。

一方、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「救急救助資機材一覧」 (別表 9) に防災用物品の配備を明記していることもあり、観光客等が緊急の場合に使用することを想定して、阿蘇山上事務所及び火口監視員詰所にヘルメット、ガスマスク等を配備している。

また、阿蘇火山防災会議協議会は、平成 26 年 9 月の御嶽山の噴火を契機に、観光客等が緊急の場合に使用することを想定して、阿蘇中岳火口周辺に設置されている退避壕にヘルメットを各 10 個程度配備することを計画し、計 80 個購

図表 2.3-(1)
-⑦

図表 2.3-(1)
-⑧

図表 2.3-(1)
-⑨

図表 2.3-(1)
-⑩

<p>入した。しかし、阿蘇山の火口周辺への立入規制が続行されているため、ヘルメットの一部は、阿蘇山上広場で営業する民間事業者等に配備されている。</p>	
<p>② 民間事業者</p> <p>i 阿蘇山でロープウェー事業（阿蘇山西駅ー火口西駅間の 858m。昭和 33 年 4 月 10 日運輸開始）を営んでいる九州産交ツーリズム株式会社は、阿蘇山上広場にある終点「阿蘇山西駅」に、防毒マスク 10 個及びヘルメット 35 個（うち阿蘇市からの委託分 20 個）を配備している。</p> <p>同社は、これらの防災用物品を同駅舎内の事務室内に保管しているが、同駅の営業時間（8 時 30 分～18 時）には職員が駐在していることから、「この時間帯であれば、緊急時に避難してきた登山者や観光客等がヘルメット等を利用することが可能である」としている。</p> <p>ii 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、平成 26 年 8 月に阿蘇山中岳の噴火に伴い噴火警戒レベルが 2（火口周辺規制）に引き上げられたことを契機として、来館者用にヘルメット等を 50 セット配備している。同館では、平成 27 年 9 月 30 日の中岳の噴火を受けて、緊急時に来館者が自ら手に取ることができるよう、これらの一部を入口正面の「緊急時用防災物品貯蔵コーナー」に配備した。</p> <p>また、阿蘇火山博物館は、防災用物品について、平成 27 年 4 月に策定した「阿蘇中岳噴火対応マニュアル」において、入山禁止時（噴火警戒レベル 3）の同館の役割として、①「周辺にいる観光客等の建物内への誘導」、②「噴火の様子を見ながら、速やかに立入禁止区域外への誘導方策を考える」、この中の対応の一つとして、「常備しているヘルメット、ゴーグル、マスク、ウエットティッシュを観光客に配布」と定めている。</p>	<p>図表 2.3-(1) -⑪</p> <p>図表 2.3-(1) -⑫</p> <p>図表 2.3-(1) -⑬</p>
<p>ウ 登山道等における案内標識等の設置状況</p>	
<p>当局が、阿蘇山の登山道のうち、立入りが可能な登山ルート（仙酔峡登山口から高岳東峰、中岳及び高岳を巡る登山道）により現地で案内標識等の設置状況を調査した結果、次のとおり、阿蘇山が「阿蘇くじゅう国立公園」内にあることから、登山道への案内標識等の設置及び管理は、基本的に、自然公園法に基づく公園事業の執行者である九州地方環境事務所と阿蘇火山防災会議協議会が行っている。</p>	
<p>（注）当局の現地調査は、阿蘇山の噴火に伴う、噴火警戒レベル 2 から 3 への引上げ前の平成 27 年 9 月 4 日に実施</p>	
<p>① 九州地方環境事務所が設置している案内標識等</p> <p>当局が現地確認した登山道には、九州地方環境事務所が設置した「単柱型誘導標識」（日本語と英語で表記、地図付き）及び「腕木型誘導標識」（日本語と英語で表記）がみられた。</p> <p>これらの標識のうち、単柱型誘導標識の地図には、避難小屋（月見小屋）は表示されているが、阿蘇山中岳火口周辺に設置されている退避壕は表示されていない。なお、これらの標識の記載・表示内容（避難小屋の位置、方向等）には、特に問題がみられなかった。</p>	<p>図表 2.3-(1) -⑭</p>
<p>② 阿蘇火山防災会議協議会が設置している案内標識等</p> <p>阿蘇火山防災会議協議会は、「阿蘇火山防災計画」において、「関係市町村長は、避難場所及び避難の方法については、常時掲示板に掲示するなど、予め登山者等に対し、周知徹底を図るものとする」と規定している（第 2 章第 7 の 5）。</p> <p>今回調査した登山ルートには、同協議会が設置した案内標識が 2 か所で確認されたが、その表示内容等は次のとおりである。</p>	<p>図表 2.3-(1) -⑮</p>

<p>i) 仙酔峡登山口付近に設置されている案内標識「火口緊急時退避及び避難道路案内図」には、阿蘇中岳東側に設置されている退避壕（図上では「待避壕」）が記載されている。しかし、仙酔峡登山口や仙酔尾根ルートとの位置関係が判然としておらず、分かりにくいものとなっている。</p> <p>ii) 阿蘇山上広場に設置されている案内図には、中岳西側周辺に設置されている退避壕は記載されており、同広場やロープウェーと阿蘇山との位置関係も分かりやすく表示されている。また、日本語、英語及び韓国語の3か国語で記載されている。</p>	<p>図表 2.3-(1) -⑯</p>
<p>なお、同協議会が、仙酔峡登山口に設置している立入規制を示す看板に掲載されている地図には、退避壕は表示されていない。</p>	<p>図表 2.3-(1) -⑰</p>
<p>③ 登山ルートマップ等への避難施設等の表示状況</p> <p>今回、阿蘇山に関して、噴火警戒レベルや登山ルート等を記載した「阿蘇登山ルートマップ」等4種類の地図における避難施設等の表示状況を確認したところ、退避壕等の位置を表示したものはなかった。</p> <p>なお、これら4種類の地図のうち、南阿蘇村(企画観光課)が作成している「南阿蘇村トレッキング・登山マップ」及び阿蘇山遭難事故防止対策協議会(事務局：熊本県阿蘇地域振興局)が作成している「阿蘇登山ルートマップ」には、避難小屋(月見小屋)が表示されている。南阿蘇村及び阿蘇山遭難事故防止対策協議会は、避難小屋(月見小屋)について、「雷、風雨等から一時的に避難する施設として、地図に表示した」としている。</p>	<p>図表 2.3-(1) -⑱</p> <p>図表 2.3-(1) -⑲</p>

図表 2.3-(1)-① 阿蘇山における退避壕の設置状況

区 分		形 状	設置数	設置者	1基当たりの面積	設置時期	備 考
火口西側	見学エリア Bゾーン	ドーム型	6基	阿蘇市	29 m ²	昭和 50～56 年	
	見学エリア Dゾーン	ドーム型	1基	阿蘇市	29 m ²	昭和 50～56 年	
	砂千里付近	ドーム型	1基	阿蘇市	29 m ²	昭和 50～56 年	
	有料道路沿い	ドーム型	1基	阿蘇市	29 m ²	昭和 50～56 年	
	見学エリア (監視所付近)	ドーム型	1基	阿蘇市	29 m ²	平成 10 年	
	阿蘇山上広場 (南阿蘇村内)	箱型	1基	不明	53 m ²	不明	「阿蘇火山防災計画」に掲載されず
火口東側	遊歩道沿い	ドーム型	2基	阿蘇市	29 m ²	昭和 56 年	
	遊歩道沿い	箱型	2基	民間事業者	13 m ²	不明	
	仙酔峡登山口	箱型	1基	阿蘇市	53 m ²	昭和 56 年	

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3-(1)-② 阿蘇山における主な退避壕の形状等

ドーム型	箱型
 <p>この形状の退避壕は、噴火警戒レベル 2 の立入規制区域内に設置されていることから、現地で確認することはできなかった。</p>	 <p>仙酔峡登山口に設置の退避壕。阿蘇山上広場に設置の退避壕（設置者不明）も同様の形状</p>

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3-(1)-③ 退避壕の現況（老朽化等の状況）

仙酔峡登山口	阿蘇山上広場(設置者不明の退避壕)
<p>(全景)</p> 	<p>(全景)</p> 
<p>(老朽化部分)</p>  <p>壁面の一部。鉄筋が露出し、腐食（サビ） (注) 当局の調査結果による。</p>	<p>(老朽化部分)</p>  <p>コンクリートが剥落し、一部で鉄筋が露出</p>

図表 2.3-(1)-④ 退避壕の設置に関する地方公共団体の意見等

常時観測 火山名	機関名	意見等の内容
阿蘇山	熊本県	阿蘇山上広場を訪れる観光客等に対する退避壕は、ある程度足りていると認識している。 一方、仙酔峡登山口からの登山者に対する退避壕は、内閣府から公表予定のガイドラインを踏まえて、設置の必要性等を検討したい。 また、同ガイドラインで、退避壕の基準や効果的な設置場所、高所等に退避壕を設置する場合の技術的な方法などを示してほしい。
	阿蘇市	阿蘇山上広場を訪れる観光客等に対する退避壕は、ある程度足りていると認識している。しかし、同地域の退避壕には、劣化の激しいものがあり、点検の方法や補修・補強又は建替えの基準を、国が示してほしい。 また、仙酔峡登山口からの登山者に対する退避壕は、内閣府から公表予定のガイドラインを踏まえて、阿蘇火山防災会議協議会で設置の必要性等を検討することとなるが、次のような事項を国が示してほしい。 ・火山災害(火砕流、噴石等)のタイプに応じた退避壕の形状 ・退避壕の構造、強度の基準 ・効果的な退避壕の設置場所の考え方 ・斜面、高所に退避壕を設置する場合の方法
	高森町	内閣府のガイドラインを踏まえて、阿蘇火山防災会議協議会で設置の必要性等を検討することとなるが、退避壕の設置に関する予算については、国の補助をお願いしたい。
	南阿蘇村	阿蘇山上広場を訪れる観光客等に対する退避壕は、ある程度足りていると認識している。 阿蘇中岳火口周辺の行政区域内で、砂千里など登山者が通行する地域内における退避壕については、内閣府のガイドラインを踏まえて、阿蘇火山防災会議協議会で設置の必要性等を検討することとなるが、退避壕の構造や強度、設置場所の選定方法に関する知見がなく、国が示してほしい。

(注)1 当局の調査結果による。

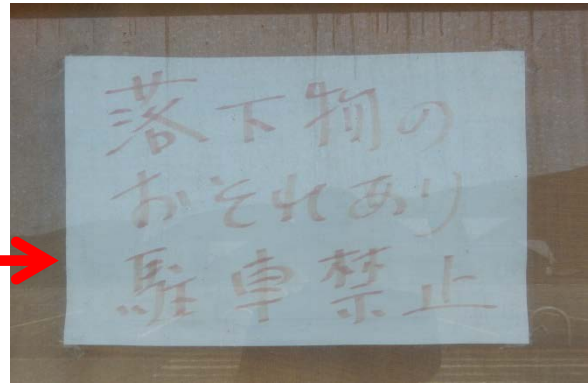
- 2 実地調査後となる平成 27 年 12 月 1 日に、内閣府防災担当から「活火山における退避壕等の充実に向けた手引き」が示された。

図表 2.3-(1)-⑤ 「阿蘇火山防災計画」に定められている退避舎の現況等

区域	施設名	構造	現地調査の結果
阿蘇山西側	ロープウェー 火口西駅	鉄筋コンクリート (陸屋根造)	(立入規制区域内に設置のため、現地調査を実施できず。)
	ロープウェー 阿蘇山西駅	鉄筋コンクリート (3階建て)	○民間事業者により営業中の施設。退避舎としての使用に問題なし
	阿蘇山上火の 国茶店	鉄筋コンクリート (2階建て)	○民間事業者により営業中の施設。退避舎としての使用に問題なし
	阿蘇山頂ドラ イブイン	鉄筋コンクリート (2階建て)	×閉鎖されており(平成27年4月頃営業停止)、退避舎として使用できない。
	阿蘇山上 ドライブイン	鉄筋コンクリート (2階建て)	×既に施設が撤去されており(平成20年頃)、退避舎として使用できない。
阿蘇山東側	ロープウェー 火口東駅	鉄筋コンクリート (2階建て)	(立入規制区域内に設置のため、現地調査を実施できず。)
	ロープウェー 仙酔峡駅	鉄筋コンクリート (4階建て)	×ロープウェーが休止中であり、駅舎も閉鎖。現状においては、退避舎として使用できない。

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3-(1)-⑥ 「阿蘇火山防災計画」で退避舎に指定されている阿蘇山頂ドライブインの現況
(全景) (入口張り紙の拡大)



(現地確認の結果)

壁面に剥離が見られるなど老朽化が進行。入口は施錠されており、噴火等の緊急時に逃げ込むことは困難

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3-(1)-⑦ 阿蘇山に設置されている月見小屋の状況

設置場所等	阿蘇山大鍋付近(高森町色見)
設置者	熊本県自然保護課
管理者	熊本県自然保護課
事業名	高岳避難小屋施設整備事業
設置時期	昭和34年。老朽化に伴い平成14年2月に建て替え
面積	16.58 m ²
構造	木造石造壁、ステンレス鋼板葺き屋根
現地写真	<p>(全景)</p> <p>阿蘇中岳火口の方向</p> <p>※ 出入口は、阿蘇中岳火口とは逆向きに設置</p>

	(月見小屋の内部に掲示のトレッキング・マップ) 
	※一般財団法人自然公園財団阿蘇支部が掲示
現地調査の結果	石積の壁面で、木造にステンレス鋼板葺き屋根の構造となっており、出入口は阿蘇中岳火口と逆向きに設置されていた。また、破損や老朽化した箇所も特にみられず、避難小屋の周囲には、逃げ込む障害となる物もみられなかった。

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3- (1) - ⑧ 熊本県及び関係市町村による防災用物品の配備状況等

機関名	配備の有無	防災用物品の配備に関する意見等
熊本県	無	阿蘇山上広場に県が管理する施設はないことから、防災用物品の配備は行っておらず、今後も配備する予定はない。
阿蘇市	有	阿蘇火山防災会議協議会の事務局として、阿蘇火山防災計画の「救急救助資材」に防災用物品を明記しており、観光客等が緊急の場合に使用することを想定したヘルメット等を阿蘇山上事務所と火口監視員詰所に配備している。 また、噴火警戒レベル1であった御嶽山が、平成26年9月に突然噴火したことにより多くの犠牲者を出したことから、阿蘇火山防災会議協議会の決定として、観光客等が緊急の場合に使用することを想定したヘルメットを阿蘇中岳火口周辺の16基の退避壕に各10個程度配備することを計画し、同協議会の予算で同年11月に80個のヘルメットを購入(既存のヘルメット57個)した。しかし、噴火警戒レベルは2のまま下がらず、阿蘇中岳火口周辺の退避壕は立入規制区域内に設置されていることから、阿蘇山上広場の民間事業者の施設等にヘルメットを配備した。
高森町	無	町内の登山口付近には官民にかかわらず施設が設置されていないため、防災用物品の配備を行っていない。 防災用物品の準備は、登山者が自己責任において行うべきである。
南阿蘇村	無	村内の登山口付近及び阿蘇山上広場に村が管理する施設はないため、防災用物品の配備を行っていない。阿蘇山は、山域が広く、どこからでも登山が可能であることから、全ての登山者に行政が対応することはできない。 自己責任において、登山者が必要な装備の準備を行うべきである。

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3-(1)-⑨ 「阿蘇火山防災計画」に記載されている防災用物品(救急救助資機材)

物品名	数量	保管場所	備考
担架	5 架	阿蘇山上事務所、火口監視員詰所	
ハンドマイク	4 個	阿蘇山上事務所、火口監視員詰所	
手動サイレン	4 個	阿蘇山上事務所、火口監視員詰所	
ヘルメット	30 個	阿蘇山上事務所、火口監視員詰所	現在は 127 個
救急用医薬品	1 式	阿蘇山上事務所、火口監視員詰所	
救急ロープ	200m	阿蘇山上事務所、火口監視員詰所	
ガスマスク	20 個	火口監視員詰所	
ガス探知機	2 器	火口監視員詰所	
濃縮酸素ポンベ	10 個	阿蘇山上事務所、火口監視員詰所	
双眼鏡	2 個	火口監視員詰所	
吹流し	10 個	火口監視員詰所	

(注) 阿蘇火山防災計画の「別表 9 救急救助資機材一覧」に基づき、当局が作成した。

図表 2.3-(1)-⑩ ロープウェー阿蘇山西駅舎内に配備されている防災用物品

防災用物品名	個数	保管場所	備考
ヘルメット	35 個	駅舎内 1 階の事務室	・ ヘルメットの内訳は、職員用 15 個及び阿蘇市(阿蘇火山防災会議協議会)からの委託 20 個
防毒マスク	10 個	同上	
マスク(市販)	2 ケース	同上	
ハンドマイク	2 個	同上	
無線機	8 個	同上	

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3- (1) -⑪ 「阿蘇中岳噴火対応マニュアル」に規定されている阿蘇火山博物館の役割(抜粋)

阿蘇中岳噴火対応マニュアルにおける入山禁止時(噴火警戒レベル3)の火山博物館の役割	
○	周辺にいる観光客等の建物内への誘導(館外、館内アナウンス)
○	噴火の様子を見ながら、速やかに立入禁止区域外への誘導方策を考える。 <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 ・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 ・従業員も各自自分のものを着用 ・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 ・外部との連絡責任者(総務課長、公益企画課) 山上の状況把握、正確な情報発信、連絡 ・避難誘導責任者(主任、学芸員) ・けが人等の対応(総務課係員、業務課係員) ・博物館の施設、安全確認等(技術係員、学芸員)
○	正確な情報を迅速に展示
○	気象庁、阿蘇火山防災会議協議会などからの要請があれば、館内の一部を防災基地として活用する。

(注) 下線は、当局が付した。

図表 2.3- (1) -⑫ 阿蘇火山博物館に配備されている防災用物品

防災用物品名、個数	現況(防災用物品の配備状況)
ヘルメット、ゴーグル、マスクを来館者用に50セット	<p>(配備場所等)</p> <p>平成26年8月30日の阿蘇中岳の噴火によるレベル2への引上げ後、防災用物品を博物館入口から右側のWi-Fiスペースに配備していたが、27年9月30日の阿蘇中岳の噴火を受けて、緊急時に来館者が自ら手に取ることができるよう、一部を入口正面の「緊急時用防災用品貯蔵コーナー」に配備</p> <p>(現地写真)</p> 

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3-(1)-⑬ 九州地方環境事務所が仙酔尾根ルート等に設置している案内標識の状況

標識の種類	案内標識の設置状況
<p>単柱型</p>	<p>1 設置数：地図付き 8 本 2 記載内容等 ・日本語と英語で記載 ・標識に付いている地図には、避難小屋(月見小屋)の記載はあるが、中岳周辺に設置してある退避壕の記載はない。 ・破損や文字の判読が困難な標識なし ・避難小屋への誘導(位置、方向等)として不適切な記載なし 3 現地写真(例)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <p>退避壕の 記載なし</p> </div>  </div>
<p>腕木型</p>	<p>1 設置数：1 本 2 記載内容等 ・日本語と英語で記載 ・破損や文字の判読が困難な標識なし ・避難小屋への誘導(位置、方向等)として不適切な記載なし 3 現地写真(例)</p> <div style="text-align: center;">  </div>

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3-(1)-⑭ 「阿蘇火山防災計画」の避難場所及び避難の方法に関する規定(抜粋)

第2章 災害予防計画 (避難の手段及び避難誘導の方法) 第7 1~4 (略) 5 関係市町村長は、避難場所及び避難の方法については、常時掲示版に掲示するなど、予め登山者等に対し、周知徹底を図るものとする。 6 (略)

図表 2.3-(1)-⑮ 阿蘇火山防災会議協議会が設置した案内看板等の状況

設置場所	案内看板等の状況
仙酔峡登山口	1 具体的な設置場所 仙酔峡登山口の駐車場から少し下った道路沿いに設置 2 記載内容等 <ul style="list-style-type: none"> 日本語のみの記載 退避壕(図上では「待避壕」と表示)の位置は表示されているが、仙酔峡登山口と仙酔尾根ルートとの位置関係が判然としておらず、分かりにくい。なお、「退避舎」の位置も表示されている。 設置時期は不明。右下に、「阿蘇町、一の宮町、白水村、環境省・熊本県」との記載があることから、平成17年2月の合併以前に設置されたものと推測される。 3 現地写真



(注)この案内図は、当局の調査期間中に損壊し、復旧されていない。

阿蘇山上広場

- 1 具体的な設置場所
阿蘇山上広場の駐車場に近接し、観光客等が最も多く集まるとみられるロープウェー阿蘇山西駅付近に設置
- 2 記載内容等
 - ・日本語、英語、韓国語で記載
 - ・阿蘇山上広場やロープウェーと阿蘇中岳周辺に設置された退避壕の位置関係が分かりやすい。
 - ・設置時期不明
- 3 現地写真



(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3-(1)-⑯ 阿蘇火山防災会議協議会が設置した立入規制に関する看板

設置場所	現地調査の結果（立入規制に関する看板の状況）
<p>仙酔峡登山口</p>	<p>1 具体的な設置場所 仙酔峡登山口から仙酔峡ロープウェー跡ルートへの入口となる階段の横</p> <p>2 記載内容等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・噴火警戒レベル2に伴う火口約1km圏内への立ち入りを禁止 ・日本語で記載されているが、地図の一部(規制線等)は英語で併記 ・地図に阿蘇中岳周辺に設置されている退避壕は記載されていないが、これらの退避壕は立入禁止区域内にあることから、登山者等に具体的な支障は生じないものと考えられる。 <p>3 現地写真 (全景)</p>  <p>(地図部分の拡大)</p> 

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3-(1)-⑰ 阿蘇登山ルートマップ等における避難施設の表示状況

地図の名称	作成者	作成時期	配布先等	退避壕の表示	避難小屋の表示
阿蘇登山ルートマップ	阿蘇山遭難事故防止対策協議会	毎年度更新(現行の地図は平成26年11月頃700部印刷)	<ul style="list-style-type: none"> ホームページで公表 阿蘇市内の公共施設に設置 	<ul style="list-style-type: none"> 退避壕の記載なし 現行の地図に退避壕の位置を表示しなかった理由は不明。ただし、地図の縮尺上、記載しにくい。現在、検討中の改訂版では、退避壕の位置の表示も検討 	<ul style="list-style-type: none"> 避難小屋(月見小屋)の位置を記載 登山者が、雷、風雨等から一時的に避難する場所として、避難小屋の位置を記載
阿蘇火山防災マップ	熊本県	平成20年3月	ホームページで公表	<ul style="list-style-type: none"> 中岳火口周辺のイラストで退避壕と想定される記載はあるが、退避壕である旨の記載なし。 退避壕の位置を表示しない理由は不明 	<ul style="list-style-type: none"> 避難小屋(月見小屋)の記載なし 避難小屋の位置を表示しない理由は不明
阿蘇トレッキングルートマップ	阿蘇市(現在は、阿蘇市観光協会)	不明	<ul style="list-style-type: none"> JR阿蘇駅内の「阿蘇駅インフォメーションセンター」と同市内牧の「阿蘇インフォメーションセンター」で販売(100円) 	<ul style="list-style-type: none"> 退避壕の記載なし 退避壕の位置を表示しない理由は不明 	<ul style="list-style-type: none"> 避難小屋(月見小屋)の記載なし 避難小屋の位置を表示しない理由は不明
南阿蘇村トレッキング・登山マップ	南阿蘇村	平成25年3月	みなみあそ村観光協会で販売(500円)	<ul style="list-style-type: none"> 退避壕の記載なし 退避壕の位置を表示しない理由は不明 	<ul style="list-style-type: none"> 避難小屋(月見小屋)の位置を記載 登山者が、雷、風雨等から一時的に避難する場所として、避難小屋の位置を記載

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3-(1)-⑩ 阿蘇火山防災マップ等における退避壕の記載状況

阿蘇火山防災マップ(抜粋)



阿蘇中岳火口周辺の退避壕の記載なし

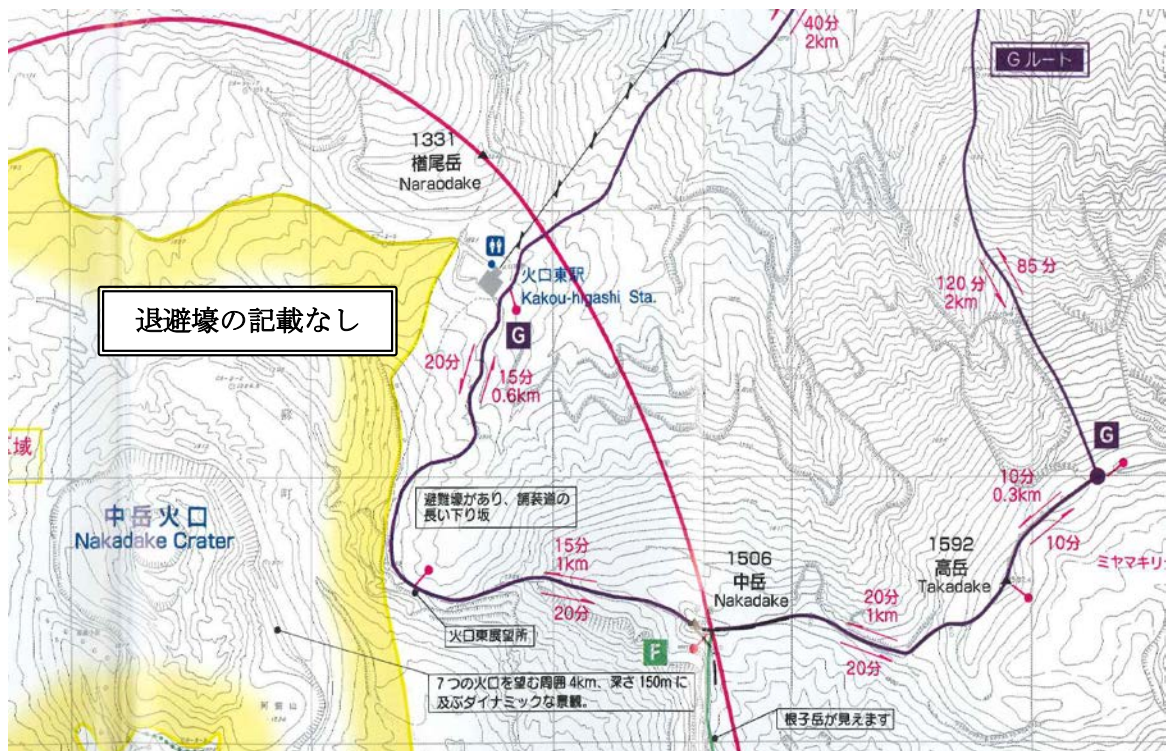


阿蘇中岳火口周辺の退避壕のイラストはあるが、退避壕である旨の記載なし

阿蘇登山ルートマップ(抜粋)



阿蘇トレッキングルートマップ(一部抜粋)



南阿蘇村トレッキング・登山マップ(抜粋)



退避壕の記載なし

(注) 当局の調査結果による。

(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 気象台から関係県及び市町村への情報提供</p> <p>熊本地方気象台は、阿蘇山に関連する火山防災情報を気象庁の防災情報提供システムにより、熊本県の防災担当部局に直ちに自動配信しており、これを受けた同県では、阿蘇山に関係する3市町村（阿蘇市、高森町及び南阿蘇村）を含む県内全ての市町村に対して県の防災情報ネットワークシステムにより火山防災情報を伝達している。</p> <p>阿蘇市については、阿蘇火山防災会議協議会の事務局であるため、熊本県からのみならず、熊本地方気象台からも直接、火山防災情報が伝達される。</p>	<p>図表 2.3-(2) -①～③</p>
<p>イ 県及び市町村から登山者等への情報提供</p> <p>(7) 緊急時における情報提供（噴火警報発表時）</p> <p>平成24年度以降、阿蘇山に関して噴火警戒レベルの引上げを伴う噴火警報は4件発表されているが、当該噴火警報発表後の熊本県及び関係3市町村における登山者等に対する情報の提供状況は、次のとおりである。</p> <p>① 熊本県（危機管理防災課、阿蘇地域振興局）は、噴火警報の発表について、ホームページ及び県の防災情報メールサービス（登録制メール）により周知を図ったとしている。</p> <p>② 阿蘇火山防災会議協議会の事務局である阿蘇市では、噴火警報が発表された場合、中岳火口周辺にいる観光客や登山者に対し、屋外スピーカーや火口監視員等を通じて、火口周辺からの退避、ロープウェー阿蘇山西駅舎内への避難を呼び掛けることとしている。</p> <p>上記4件の噴火警報のうち、平成27年9月14日に発表された噴火警報（噴火警戒レベル「2」から「3」への引上げ）の場合、i）噴火の発生前に、その前兆を示す観測データを把握した気象庁阿蘇山火山防災連絡事務所から阿蘇市や阿蘇山上事務所などの関係機関に対し、噴火発生の可能性及び注意喚起の連絡が入り、ii）阿蘇市は、「噴火の発生と同時に、阿蘇山上事務所の職員が中心となって、山上広場を訪れていた観光客等をロープウェー阿蘇山西駅舎内等に迅速に避難誘導することができた」としている。</p> <p>③ 一方、高森町及び南阿蘇村は、いずれも屋外スピーカー等を設置していないことから、両町村内の登山道にいる登山者等に向けての呼び掛けもできず、上記4件の噴火警報の発表に際して、特に情報提供等を行っていない。</p> <p>（注）阿蘇市等3市町村による緊急速報メール（エリアメール）の発信状況については、(ウ)参照</p>	<p>図表 2.3-(2) -④</p>
<p>(イ) 平常時における情報提供</p> <p>熊本県及び3市町村の平常時における情報提供の方法や内容等は、次のとおりである。</p> <p>① 熊本県（危機管理防災課）は、ホームページにおいて、i）冒頭に「緊急</p>	<p>図表 2.3-(2) -⑤、⑥</p>

情報（阿蘇山に関する情報）」を設定、ii）「新着情報」の中に「阿蘇山登山情報」（「県北広域本部」のページに移動）を公表、iii）左側の「利用の多いページ」の中に「熊本県防災情報」のバナーを設定（「熊本県防災情報ホームページ」に移動。ここには、「阿蘇火山西火口規制情報<リンク>」を設定）しているほか、iv）気象庁など関係機関のホームページへの「リンク」によっても火口規制情報、火山情報、登山情報等を提供している。

また、熊本県（阿蘇地域振興局）は、「県北広域本部」に設定の同局ホームページにより、「新着情報」に「阿蘇山登山情報」（県のトップページに掲載のものと同じ）を設定し、i）噴火警戒レベルに対応した、通行可能なルート（登山道）や「通行不可なルート」、ii）登山届の提出の呼び掛け（登山届の用紙、熊本県警へのネット上の提出のリンク）、iii）登山ルート、気象や噴火の状況の確認の呼び掛け（スマートフォン向け登山ルートマップや「阿蘇山登山ルートマップ」の掲載）、iv）登山に当たっての注意事項（火山ガスへの注意、登山中の注意点）等の情報を提供しているほか、「阿蘇山遭難事故防止対策協議会」の事務局として、現地においても、登山者等を対象とした火山規制や火山ガスに対する注意喚起の看板を設置している。

同局がホームページに掲載している「阿蘇登山ルートマップ」は、毎年、関係機関と登山ルートを点検した上で作成されており、同マップには、i）火山ガスへの注意が必要なエリア（赤い文字や点線囲みで明示）、ii）通行不可ルート（現在掲載のマップでは、「日ノ尾尾根ルートはルート寸断により通行不可」）、iii）崩落による滑落・落石注意（赤文字等で表記）の地点など、登山道における登山者の安全確保に必要な情報が掲載されている。

同マップは、3市町村や登山者等が利用する集客施設等にも配布されている。

同マップについて、毎年、前年度の発行部数やニーズ等を勘案して作成されており、平成26年度には700部印刷し関係機関に配布したとされている。しかし、当局が調査したJR九州の豊肥本線（阿蘇高原線）阿蘇駅、道の駅阿蘇、産交バス阿蘇営業所など、登山者等が利用したり、立ち寄りたりする可能性のある施設には、備え置かれていなかった。

- ② 阿蘇火山防災会議協議会は、阿蘇山上広場及び仙酔峽登山口を中心に、登山者等を対象とした看板の設置、屋外スピーカーによる放送、リーフレットの作成等により、阿蘇山中岳からの噴石や火山ガスに対する注意喚起を行っている。

また、阿蘇市及び阿蘇火山防災会議協議会のホームページにおいては、阿蘇山の噴火警戒レベルの状況、噴火現象、登山規制情報等を掲載し、随時更新している。

このほか、阿蘇市が登山者向けのルートマップとして作成していた「阿蘇トレッキングルートマップ」（現在は、阿蘇市観光協会が作成、販売）には、i）火山ガス立入禁止区域、ii）火山ガスへの注意喚起、iii）第一次規制ライン等、登山道における登山者の安全確保に必要な情報が掲載されている。

一方、高森町及び南阿蘇村は、両町村にある登山口周辺に、阿蘇火山防災会議協議会が作成した「1次規制実施中」の看板を設置している以外、独自の登山者向けの情報提供は特に行っていない。

なお、3市町村は、「気象庁が発表している火山解説情報（「臨時」の火山解説情報を含む。）等について、観光客にとって、マイナスイメージが先行して、不安を与えたり、訪問が控えられたりする可能性もあることから、現時点では住民、登山者等に提供していない。しかし、改正活火山法第12条第3項（住民、登山者等への火山現象に関する情報の伝達義務）の規定に基づく情報提供の在り方の一つとして、今後、火山解説情報等の提供も検討する必要がある」としている。

また、火山の噴火に際して、住民に加えて、登山者をも想定した緊急速報メール（エリアメール）を発信することについて、阿蘇火山防災会議協議会の事務局である阿蘇市は、「緊急速報メールの発信基準、発信する文面のひな形、発信のための手順等を事前に検討しておく必要があるのではないか」としている。

(ウ) 登山者等の携帯端末等を利用した情報提供

緊急速報メール（エリアメール）は、各市町村が携帯電話会社と契約して、その区域内にいる者に対して、各市町村自身の判断で一斉に気象情報や防災情報を送信し、広く周知することができることから、火山防災対策推進報告においても、火山防災情報の伝達手段の多様化の一つとして採り上げられている（Ⅱ.3.(2)）。

今回、平成27年9月14日に阿蘇山が噴火した直後の3市町村における緊急速報メールの発信状況を調査した結果、次のとおり、①発信したものの、噴火の発生から約40分から約1時間経過後の発信であり、迅速に行われていなかったもの（2市村）、及び②発信しなかったもの（1町）となっており、緊急速報メールについて、登山者等の安全確保に有効な運用がなされていない状況であった。

① 阿蘇市及び南阿蘇村は、9月14日に阿蘇山が噴火した9時43分から約40分～約1時間後（阿蘇市：10時23分、南阿蘇村：10時45分）となる時点で緊急速報メールを発信していた。

これについて、阿蘇市及び南阿蘇村は、「今回発信した緊急速報メールは、火山の噴火に伴う住民向けの道路の規制情報が中心であり、登山者向けに噴火を知らせて下山を呼び掛けることは想定していなかったためである」としている。

② 高森町は、阿蘇山の噴火に際して、緊急速報メールを発信しなかった。これについて、同町は、「町内の登山口から入山できる「行儀松ルート」（※中岳火口の南東）は、噴火警戒レベル2の時点で、既に火口から1kmの範囲内の立入規制を行っていたので、このルートを利用する登山者はいないと考えているためである」としている。

<p>しかしながら、「仙酔尾根ルート」(※中岳火口の北東)を利用して入山した場合、高岳(※中岳の東隣)山頂周辺の「大鍋」の一部は高森町の区域であることから、そのエリア内の登山道に登山者等が残っている可能性がある。</p> <p>(I) 登山道における携帯電話の受信状況</p> <p>噴火発生などの緊急時における情報伝達手段として有効とされる携帯電話の通信可能なエリアを把握するため、今回、当局が阿蘇山の仙酔峡尾根登山ルートを移動しながら、登山道等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12地点で調査したところ、①携帯電話3社全て通信可能であったのは8地点(66.7%)、②3社のうち2社通信可能であったのは2地点(16.7%)、③3社のうち1社のみ通信可能であったのは2地点(16.7%)であった。</p> <p>一方、上記12地点において携帯ラジオの受信状況も同時に確認したところ、全ての地点でラジオ放送(NHK第一放送(AM))を受信できた。</p> <p>以上のことから、噴火発生などの緊急時における登山者等への情報伝達について、確実に届けるためには、携帯電話のみならず屋外スピーカーによる呼び掛けやラジオ受信機の携行、放送の受信も必要と考えられる。</p> <p>なお、熊本県の県北広域本部のホームページ「阿蘇山登山情報」において、「4 登山にあたっての注意事項」の「登山中の注意点」の一つとして、携帯ラジオ等を携行し、気象・火山情報をこまめにチェックするよう促している。</p>	<p>図表 2.3-② -⑦</p>
<p>ウ 外国人登山者等への火山防災情報の提供状況</p> <p>今回、熊本県及び3市町村における外国人登山者等に対する火山情報の提供状況を調査した結果は、次のとおりである。</p> <p>① 熊本県(危機管理防災課、阿蘇地域振興局)は、上記イ(イ)のとおり、各ホームページにおいて、登山者等に対する火口規制情報、火山情報、登山情報等を提供している。同時に、これらのホームページでは、英語、韓国語及び中国語(繁体字及び簡体字)それぞれの翻訳モードへの切替えにより、閲覧が可能である。</p> <p>② 阿蘇火山防災会議協議会は、上記イ(ア)のとおり、山上広場、仙酔峡尾根登山口などに看板や屋外スピーカーを設置しているが、これらは、日本語に加え、英語、韓国語及び中国語の3か国語により、表示又は呼び掛けが行われている。</p> <p>特に、平成27年9月14日に阿蘇山の噴火警戒レベルが3へ引き上げられた後は、阿蘇山中岳火口周辺に通じる全ての登山道が立入禁止となったことから、同協議会は、阿蘇山の全ての登山口に、日本語に加え、英語、韓国語及び中国語の3か国語表記による「立入禁止」の看板を設置した。</p> <p>また、阿蘇市及び阿蘇火山防災会議協議会の各ホームページでは、阿蘇の火山情報を日本語のほか英語、韓国語及び中国語の3か国語で閲覧することが可能となっている。</p>	<p>図表 2.3-② -⑧</p>

③ 高森町及び南阿蘇村は、外国人登山者等を対象とした火山情報の提供又は注意喚起等を特に行っていない。

エ 民間事業者による登山者等への情報提供

今回、阿蘇山周辺の民間事業者等における登山者等への情報提供の状況を調査した結果、次のとおり、火山活動に関する情報提供や注意喚起を行っているものがみられた。

① 阿蘇火山博物館

阿蘇火山博物館は、熊本地方気象台から阿蘇山に関する火山情報（解説情報等を含む。）を、随時ファックスにより提供を受けているとしている。

このため、阿蘇火山博物館は、i) 熊本地方気象台から提供を受けた火山情報を入口付近に、「阿蘇中岳火山観測情報」として掲示、ii) 火山の規制状況（噴火警戒レベル）を入館者に分かりやすい場所に4か国語（日本語、英語、韓国語及び中国語）で掲示、iii) 阿蘇山中岳火口周辺への立入禁止を呼び掛ける4か国語によるチラシの作成・配布、iv) 関係機関が作成したチラシ、地図等（登山ルート規制図、立入禁止エリアを示した周辺図等）の配布など、積極的に入館者に対して火山情報を提供している。

このことについて、阿蘇火山博物館は、「当博物館は、公益財団法人として、観光面のみならず阿蘇火山を訪れた人の安全や防災についても、積極的に情報を発信することが必要であると考えており、数年前から火山防災情報に関する発信に力を入れている。」としている。その一環として、同博物館は、「阿蘇中岳噴火対応マニュアル」（平成27年4月）を独自に作成して、噴火発生時の観光客への情報提供、避難方法等について定めている。

② 九州産交ツーリズム株式会社

阿蘇山ロープウェーを運営する九州産交ツーリズム株式会社は、阿蘇火山博物館と同様、熊本地方気象台から阿蘇山に関する火山情報（解説情報等を含む。）を、随時ファックスにより提供を受けているとしている。しかし、同社は、これらの情報について、「当社は、火山の活動に関する知識が乏しい民間事業者であり、気象台から受信した火山情報についてどのような情報が周知に値するのかを判断できない」として、観光客等への周知は行っていない。

一方、同社は、ロープウェー阿蘇山西駅内に、阿蘇火山防災会議協議会が作成した4か国語で火山ガスへの注意喚起を表示した看板を設置している。

なお、同社は、ロープウェー阿蘇山西駅の隣にある阿蘇市阿蘇山上事務所と日頃から情報交換を密にしており、「阿蘇山の火山活動に変化が生じた際には、すぐに情報提供を受けることができるため、平成27年9月14日の阿蘇山の噴火発生の際には、情報を受けて、駅舎周辺にいた観光客等を迅速に駅舎内に避難させることができた」としている。

③ 産交バス株式会社阿蘇営業所及び道の駅阿蘇

両事業者は、阿蘇山に噴火警報が発表された際、阿蘇市から電話又はファックスにより情報提供を受けることとなっている。

図表 2.3-(2)
-⑨～⑫

<p>産交バス株式会社阿蘇営業所（JR九州の阿蘇駅に隣接）では、バスの切符売場に「火口情報」として阿蘇中岳の活動状況を掲示するスペースを設置し、4か国語による情報提供を行っている。</p> <p>また、道の駅阿蘇では、阿蘇市（観光課）が作成した入山規制情報等を表示した地図（日本語及び英語）を備え置き、観光客等から問合せがあった場合、同地図に基づいて規制情報を説明しているとしている。</p>	
<p>エ 登山者等に関する情報の把握状況</p> <p>今回調査した熊本県及び3市町村とも、阿蘇山の登山者数等の情報を具体的に把握していない。しかし、阿蘇山の登山口付近に設置された登山届提出用ポスト（以下「登山ポスト」という。）により、登山者自ら登山届を活用することで、情報を把握することは可能となっている。これら登山ポストの管理状況等は、次のとおりである。</p> <p>① 現在、阿蘇山遭難対策事故防止協議会は、阿蘇山に登山ポストを7か所（仙酔峡インフォメーションセンター、砂千里ルート登山口、前原牧場ルート登山口、大戸尾根ルート登山口、箱石釣井尾根ルート登山口、杵島岳ルート登山口及び烏帽子岳ルート登山口）に設置している。これらの登山ポストの管理は、阿蘇警察署が行っており、同署が登山ポストに提出（投函）された登山届を定期的に回収しているものの、同署から熊本県及び3市町村に対して登山届に基づく登山者に関する情報の提供が行われていない。</p> <p>なお、阿蘇山遭難事故防止対策協議会の事務局である熊本県阿蘇地域振興局は、平成27年度に、従来の登山届の様式を変更して、i) 登山届に現在地を確認できるインターネット版ルートマップの周知、ii) 阿蘇山を登山する上での注意事項を記載した新しい様式の登山届を1万枚作成し、登山ポストに併設したボックスに備え置いている。また、登山者が立ち寄る可能性がある公共交通機関の駅舎、観光施設等にも配布し、登山届の提出を広く呼び掛けている。</p> <p>② 熊本県及び3市町村において、登山者に対して登山届の提出を義務化することを目的とした条例の制定等の具体的な取組はなかった。</p> <p>また、改正活火山法第11条第1項において、地方公共団体は「登山者等に関する情報の把握に努めなければならない」とされている。熊本県及び3市町村は、現時点において、登山者等に関する情報の把握方法についての具体的な施策や取組は実施しておらず、今後、阿蘇火山防災会議協議会などの場で、情報把握のための具体的な方法等について検討することになるとしている。</p>	<p>図表 2.3-(2) -⑬、⑭</p>

図表 2.3-(2)-① 阿蘇火山防災計画の概要(抜粋)

第1章 総則

(用語の定義)

第4 この計画における用語の定義は次のとおりとする。

火山情報

気象業務法第11条及び活動火山対策特別措置法第21条第1項に基づき福岡管区気象台が火山現象に関する観測の成果等により火山現象の状況を一般及び関係機関に周知し防災に資するために発表する情報をいう。

2 火山情報は次のとおりとする。

気象業務法第2条第4項の2により発表される火山現象の予報及び警報をいう。

(1) 予報は、観測の成果に基づく現象の予想をいう。

(2) 警報は、重大な災害の起こるおそれのある旨を警告して行う予報をいう。

(3) 火山現象の予報及び警報の発表は噴火警戒レベルを用いて発表する。

※噴火警戒レベルは、火山活動の状況を噴火時等の防災対応を踏まえて1から5の5段階に区分したものをいう。

第2章 災害予防計画

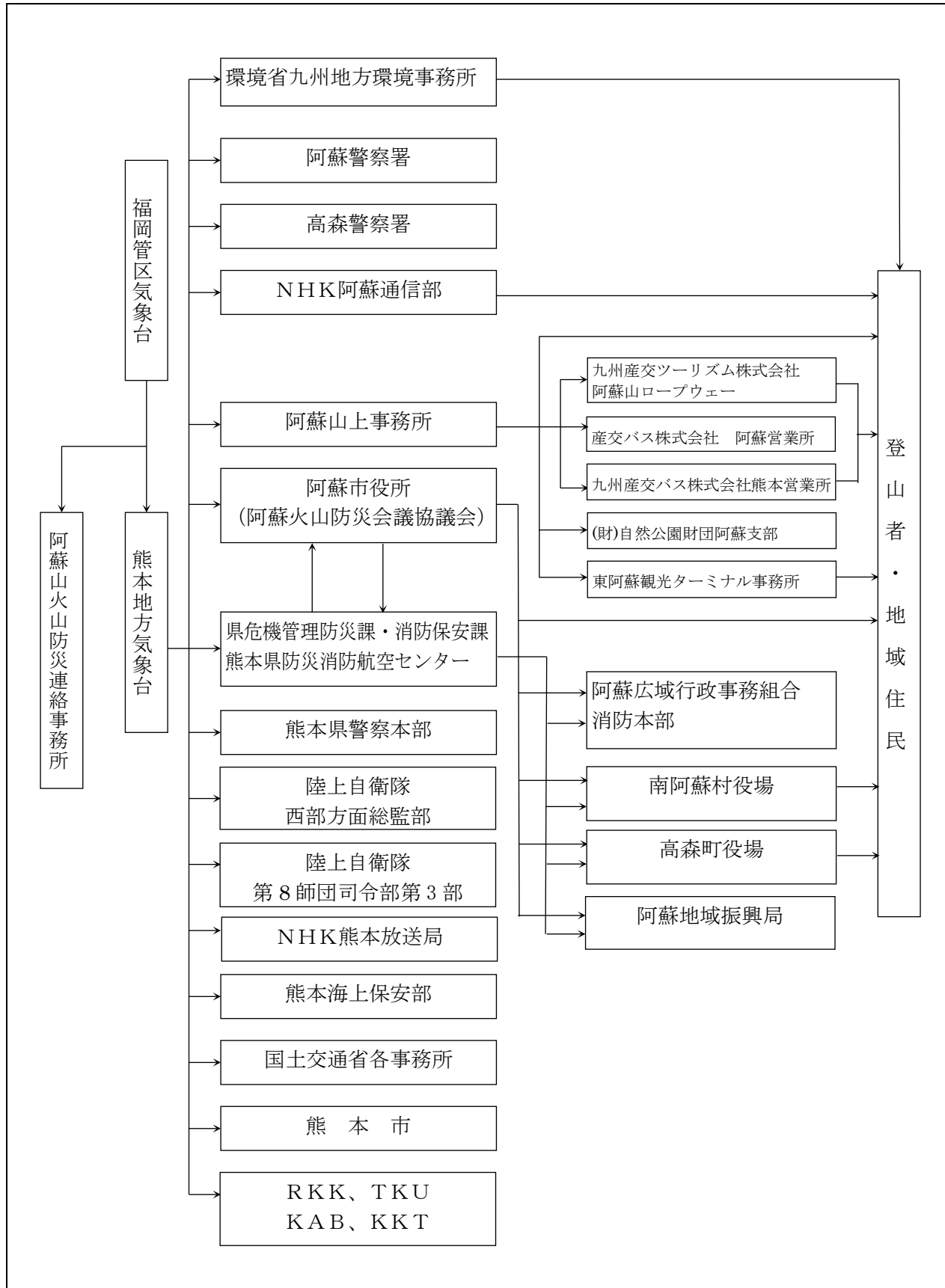
第1 関係市町村長は、福岡管区気象台が発表する火山情報を別表1「火山情報伝達系統図」により迅速、かつ的確に伝達し、登山者、地域住民等及び関係機関に周知させるものとする。

2 関係市町村長は、火山の異常現象を了知した場合は、直ちに阿蘇山火山防災連絡事務所に通信施設又は口頭で通報するものとする。

3 登山者、地域住民等は、火山の異常気象を了知した場合は、直ちに阿蘇山火山防災連絡事務所及び関係市町村長に通信施設又は口頭で通報するものとする。

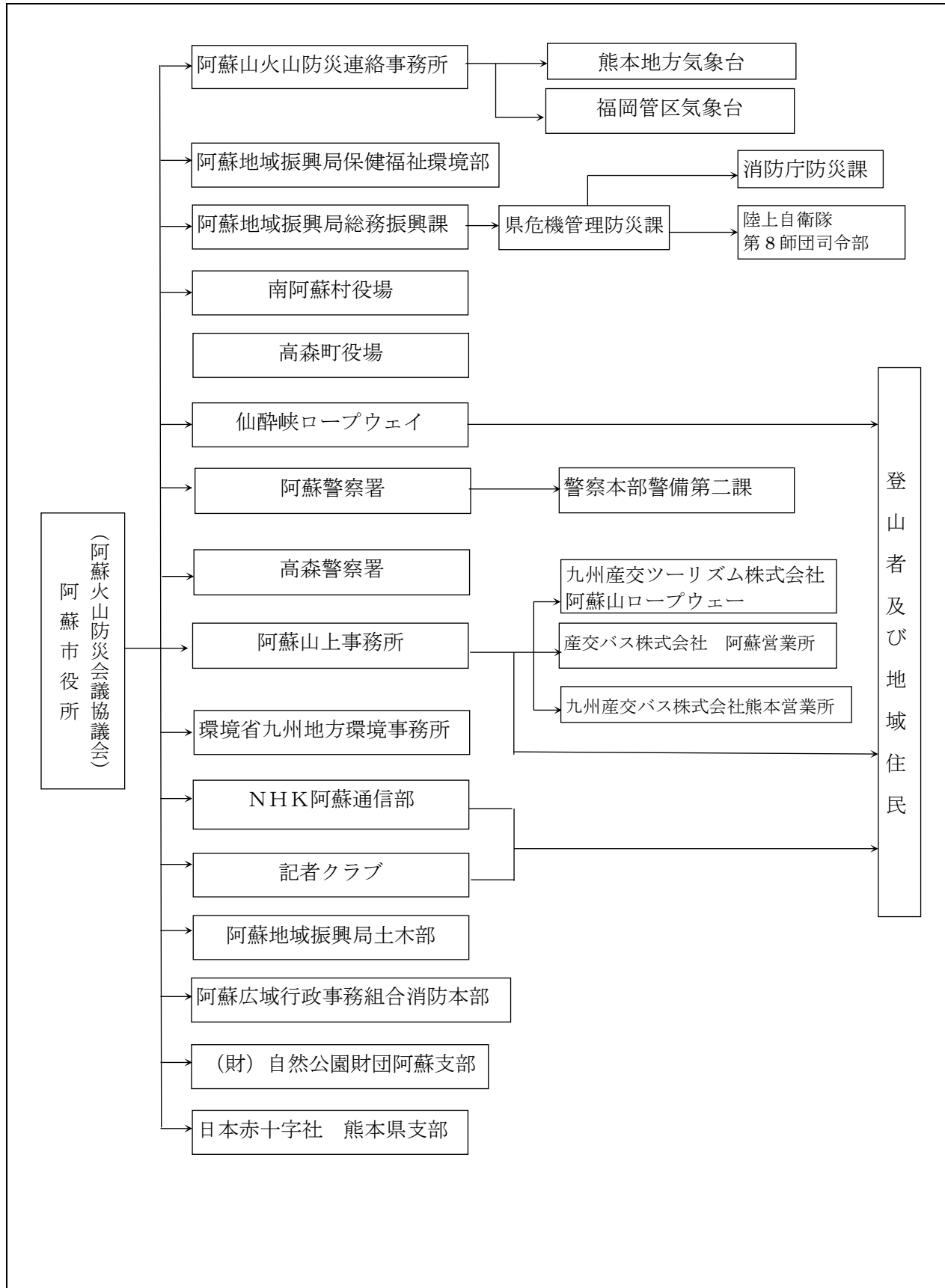
(注) 下線は、当局が付した。

図表 2.3-(2)-② 登山者に対する火山情報(噴火警報)の伝達系統図



(注)「熊本県地域防災計画(一般災害対策編)」(平成27年5月20日修正、熊本県防災会議)に基づき、
当局が作成した(第3章第36節2.(6))。

図表 2.3-②-③ 登山者に対する火山情報(登山規制及び解除伝達)の系統図



(注)「熊本県地域防災計画(一般災害対策編)」(平成27年5月20日修正、熊本県防災会議)に基づき、当局が作成した(第3章第36節2.(9))。

図表 2.3-(2)-④ 気象庁による阿蘇山に関する噴火警報の発表状況(平成 24 年度以降)

火山情報	発表日時	噴火警戒レベル	情報内容	備考
噴火警報	平 25. 9. 25 15 時 40 分	<ul style="list-style-type: none"> ・噴火警戒レベル 1 から 2 に引上げ ・火口から 1 km の範囲は立入制限 	<ul style="list-style-type: none"> ・9 月 23 日から火山性地震の回数が増加し、同月 25 日にかけて非常に多い状態 ・9 月 25 日現地調査では、二酸化硫黄の放出量が前回調査時 500 t から 1,900 t へと増加 ・警戒対象市町村は、阿蘇市、南阿蘇村 	平 25. 10. 11 レベル 1 に引下げ
噴火警報	25. 12. 27 10 時 00 分	<ul style="list-style-type: none"> ・噴火警戒レベル 1 から 2 に引上げ ・火口から 1 km の範囲は立入制限 	<ul style="list-style-type: none"> ・12 月 20 日から火山性地震の回数が増加し、同月 27 日にかけて非常に多い状態 ・12 月 25 日現地調査では、二酸化硫黄の放出量が前回調査時 700 t から 1,100 t へと増加 ・火口湯だまりの量は 1 割以下、中央付近に 10m の土砂噴出あり。 ・警戒対象市町村は、阿蘇市、南阿蘇村。 	26. 3. 12 レベル 1 に引下げ
噴火警報	26. 8. 30 9 時 40 分	<ul style="list-style-type: none"> ・噴火警戒レベル 1 から 2 に引上げ ・火口から 1 km の範囲は立入制限 	<ul style="list-style-type: none"> ・8 月 30 日 9 時 13 分の現地調査で噴火が発生していることを確認 ・警戒対象市町村は、阿蘇市、南阿蘇村 	27. 9. 14 のレベル 3 引上げ時までレベル 2 継続
噴火警報	27. 9. 14 10 時 10 分	<ul style="list-style-type: none"> ・噴火警戒レベル 2 から 3 に引上げ ・火口から 2 km の範囲は立入制限 	<ul style="list-style-type: none"> ・9 月 14 日 9 時 43 分に噴火が発生。噴火に伴う大きな噴石の飛散あり。噴煙は、火口から 2,000m まで上がる。 ・警戒対象市町村は、阿蘇市、南阿蘇村 	27. 11. 24 レベル 2 に引下げ

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3-②-⑤ 阿蘇山の関係県及び市町村による火山防災情報の提供状況(平常時)

機関名	提供方法	提供内容
熊本県 (危機管理 防災課)	ホームページ	<ul style="list-style-type: none"> 県危機管理課では、県HPの「阿蘇山に関する情報について」ページにおいて火口規制情報、火山情報、登山情報等を阿蘇火山防災会議協議会HP、県阿蘇地域振興局HPなどへのリンクする等で提供 上記ページは、日本語、英語、韓国語及び中国語の4か国語で提供
	県防災情報メールサービス	<ul style="list-style-type: none"> 阿蘇山の火山情報を受け取る選択をしている登録者に対して、噴火速報が発表された場合にメールを自動送信
熊本県 (阿蘇地域 振興局)	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> 「登山者の方へお願い」(次の図表の写真①参照)として、i) 火山ガスへの注意喚起、ii) 火口周辺の規制情報への注意、iii) 喘息、気管支疾患がある人への注意喚起を実施
	ホームページ	<ul style="list-style-type: none"> 振興局HPの「阿蘇山登山情報」ページに、i) 噴火警戒レベル、ii) 通行可能な登山道、iii) 登山届提出の呼びかけ、iv) 阿蘇山登山ルートマップ、v) 噴火関係情報(関係機関へのリンク)を掲載。なお、v) 噴火関係情報は、平成26年9月の御嶽山噴火後に新たに掲載 上記ページは、日本語、英語、韓国語及び中国語の4か国語で提供
	火山防災情報を掲載したマップ等	<ul style="list-style-type: none"> 阿蘇山遭難事故防止対策協議会事務局である阿蘇振興局が、関係機関と毎年ルート点検を行い、「阿蘇登山ルートマップ」を作成(同マップが阿蘇登山の公式ルートマップ)。平成26年度は700部作成し、市町村、登山者等の集客施設(24か所)に配布。同マップでは、i) 火山ガスへの注意が必要なエリア、ii) 通行不可ルート、iii) 崩落、落石注意地点など、登山道における登山者の安全確保に必要な情報を掲載
	チラシの作成・配布	<ul style="list-style-type: none"> 平成27年7月頃、登山届に現在地を確認できるインターネット版ルートマップの周知、阿蘇登山の注意事項を記載したものを1万枚作成し、関係機関(27か所)に配布
阿蘇市	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> 山上広場では、噴火に伴う噴石や火山ガスへの「警告」(日本語、英語、韓国語及び中国語(繁体字及び簡体字))、「火山ガス注意報」(日本語、英語及び韓国語)、「立入禁止」(日本語、英語及び韓国語)、「臨時火山情報」(電光掲示板)、「登山禁止」などの看板を設置(次の図表の写真②～⑥参照) 仙酔峡尾根登山ルートでは、レベル2段階でも中岳・高岳方面に向けて登山ができる唯一のルートであるため、登山者を対象とした注意喚起を実施。「登山者の皆様へ」(日本語のみ)、「火山ガス注意」(日本語、英語)・「火山ガスへの対処法」(日本語のみ)、「火山ガスにご注意を！」(日本語のみ)(次の図表の写真⑦、⑧参照) 平成27年9月14日以降全ての阿蘇中岳に通じる登山道の立入禁止を4か国語で表示(日本語、英語、韓国語及び中国語)
	スピーカーによる呼び掛け	<ul style="list-style-type: none"> スピーカーは山上広場、火口西駅、仙酔峡インフォメーションセンターにそれぞれ設置。当該スピーカーから火山ガスへの注意喚起を実施(噴火警戒レベル2の時は山上広場と仙酔峡登山口のみで実施) 放送時間は、山上広場が、午前8時から午後5時(開門から閉門まで)、仙酔峡は午前7時から9時まで、4か国語による放送を繰り返し実施。仙酔峡登山口では午前7時から9時の時間帯に多くの登山者が登山を開始するため、同時時間帯に注意喚起を実施 日本語、英語、韓国語及び中国語の4か国語で「阿蘇火山防災会議協議会からお知らせします。火口付近では有毒な火山ガスが流れています。喘息、気管支及び心臓に疾患のある方は、火口見学を禁止します。」と呼び掛け

	ホームページ	<ul style="list-style-type: none"> ・阿蘇市HPの「阿蘇中岳警戒情報」ページで、噴火警戒レベル、噴火現象、周辺情報、気象庁などへのリンクを掲載 ・阿蘇火山防災会議協議会「阿蘇火山火口規制情報」ページで、現在の規制情報、阿蘇市HPへのリンクを掲載 ・上記ページは、日本語、英語、韓国語及び中国語の4か国語で提供
	火山防災情報を掲載した地図等	<ul style="list-style-type: none"> ・「阿蘇トレッキングルートマップ」（現在は阿蘇市観光協会が作成）を観光協会販売。同マップには、i) 火山ガス立入禁止区域、ii) 火山ガスへの注意喚起、iii) 第一次規制ラインなど、登山道における登山者の安全確保に必要な情報を掲載（日本語版及び英語版） ・「阿蘇トレッキングルートマップ」のうち、中岳火口の立入禁止エリア等の拡大図を英語版で作成・配布（観光課作成）
	チラシの作成・配布	<ul style="list-style-type: none"> ・火山ガスへの注意喚起を呼び掛けるリーフレットを毎年15万部作成し、火口見学をするロープウェー利用者又は有料道路利用者に対して配布（日本語、英語、韓国語及び中国語）
	吹き流し	<ul style="list-style-type: none"> ・火口見学が可能な時は、火山ガスの濃度が基準値以上になった時に、火口周辺2か所に赤色の吹き流しを掲示（ただし、レベル1の時のみ）
南阿蘇村	ホームページ	<ul style="list-style-type: none"> ・南阿蘇村HPの「阿蘇中岳警戒情報について」に、平成27年9月14日の噴火による噴火警戒レベル引上げ、交通規制情報、登山規制情報等を掲載 ・南阿蘇村HPに気象庁が発表する阿蘇山に関する「火山解説情報」をリンクして掲載
	地図	<ul style="list-style-type: none"> ・「南阿蘇トレッキング・登山マップ」を同村観光課が作成し、南阿蘇観光協会において1部500円で販売

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3-②-⑥ 阿蘇山における火山情報に関する看板の設置例

設置場所	表示内容
<p>①仙酔峡登山口付近</p>	<p>1 表示内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「登山者の方へお願い」として、中岳の火口規制、火山ガスへの注意喚起（日本語のみ） <p>2 現地写真</p> 
<p>②山上広場周辺、草千里駐車場</p>	<p>1 表示内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本語、英語、韓国語及び中国語（繁体字及び簡体字）で記載 ・中岳の噴火活動が継続していること、風向きによっては火山ガスが流れてくること、規制区域を越えて噴石が飛散するおそれがあること等を注意喚起 ・平成 26 年 8 月 30 日の噴火警戒レベル 2 引上げ以降に設置 <p>2 現地写真</p>  <p>(注) 写真は、阿蘇山上広場駅前駐車場付近に設置のもの</p>

<p>③阿蘇山頂 ドライブイン横の遊歩 道入口付近</p>	<p>1 表示内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本語、英語及び韓国語で記載 ・「火山ガス注意報」として、既往症を持っている登山者等への注意喚起 <p>2 現地写真</p> 
<p>④阿蘇山頂 ドライブイン横</p>	<p>1 表示内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本語、英語及び韓国語で記載 ・「立入禁止」として、噴火警戒レベル2の状態での立入規制のための看板 <p>2 現地写真</p> 

⑤阿蘇山上事務所前
(有料道路ゲート前)

- 1 表示内容
 - ・「臨時火山情報」と題して、「危険、1次規制発令中」、「第1次規制中、これより先の立ち入りを禁止します」と繰り返し表示
 - ・日本語のみで表示
- 2 現地写真



⑥阿蘇山上事務所前
(有料道路ゲート前)

- 1 表示内容
 - ・日本語で記載 (一部、英語表記)
 - ・噴火警戒レベル2 (一次規制) による登山禁止の表示
- 2 現地写真



<p>⑦仙酔峡登山口周辺</p>	<p>1 表示内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本語のみ記載 ・「登山者の皆さまへ」として、噴火警戒レベル2（一次規制）における立入禁止エリア（火口1km圏内）を地図で表示 <p>2 現地写真</p> 
<p>⑧仙酔峡登山口周辺</p>	<p>1 表示内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「火山ガス注意」（日本語及び英語）、「火山ガスの対処方法」（日本語のみ）、「火山ガスにご注意を！」（日本語のみ） ・仙酔峡尾根ルート登山口入口に登山者の目に留まるように注意喚起 <p>2 現地写真</p> 

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3-②-⑦ 常時観測火山の登山道における携帯電話等の電波受信状況(阿蘇山)

常時観測火山名	阿蘇山	登山ルート名	仙酔峡尾根登山ルート		携帯電話の受信状況	ラジオ(NHK:AM)
No	受信状況を確認した位置					
	測定地点	緯度	経度	高度		
1	仙酔峡登山口から約 400m 地点(最初の尾根道)	北緯 32 度 53 分 48 秒 4	東経 131 度 6 分 14 秒 8	980m	3 社とも受信可	○
2	環境省設置標識 仙酔峡 720m、高岳 1120m 地点	北緯 32 度 53 分 43 秒 2	東経 131 度 6 分 12 秒 3	1,033m	3 社とも受信可	○
3	環境省設置標識 仙酔峡 1090m、高岳 750m 地点	北緯 32 度 53 分 36 秒 8	東経 131 度 6 分 11 秒 9	1,108m	3 社とも受信可	○
4	仙酔峡登山口から高岳までの仙酔尾根ルート中間点	北緯 32 度 53 分 30 秒 2	東経 131 度 6 分 11 秒 3	1,210m	3 社とも受信可	○
5	仙酔尾根ルート中間点通過後、約 3 分の 1 地点(橙色)	北緯 32 度 53 分 19 秒 3	東経 131 度 6 分 15 秒 8	1,373m	3 社とも受信可	○
6	仙酔尾根ルート中間点通過後、約 3 分の 2 地点(黄色)	北緯 32 度 53 分 15 秒 1	東経 131 度 6 分 18 秒 9	1,479m	3 社とも受信可	○
7	環境省設置標識(位置表示プレート H4)仙酔分岐	北緯 32 度 53 分 9 秒 5	東経 131 度 6 分 21 秒 5	1,590m	3 社とも受信可	○
8	環境省設置標識(位置表示プレート H3)高岳東峰	北緯 32 度 53 分 9 秒 0	東経 131 度 6 分 38 秒 8	1,580m	1 社は受信可 2 社は不可	○
9	環境省設置標識(位置表示プレート H8)月見小屋	北緯 32 度 53 分 2 秒 4	東経 131 度 6 分 25 秒 8	1,535m	2 社は受信可 1 社は不可	○
10	環境省設置標識(位置表示プレート H6)高岳分岐	北緯 32 度 52 分 59 秒 9	東経 131 度 6 分 7 秒 9	1,537m	1 社は受信可 2 社は不可	○
11	環境省設置標識(中岳山頂まで 50m:規制線)	北緯 32 度 53 分 0 秒 6	東経 131 度 5 分 50 秒 3	1,509m	3 社とも受信可	○
12	環境省設置標識(位置表示プレート H5)高岳山頂	北緯 32 度 53 分 3 秒 2	東経 131 度 6 分 14 秒 1	1,592m	2 社は受信可 1 社は不可	○

(注) 1 当局の調査結果による。

2 「ラジオ」欄の「○」印は、測定地点において聴取(電波受信)できたことを示す。

図表 2.3- (2) - ⑧ 阿蘇山の関係県及び市町村による外国人に対する火山防災情報の提供状況

機関名	提供方法	提供内容
熊本県	ホームページ	<ul style="list-style-type: none"> 県HPの「阿蘇山に関する情報について」ページにおいて火口規制情報、火山情報、登山情報について、阿蘇火山防災会議協議会HP、県阿蘇地域振興局HPなどへのリンクにより対応（日本語、英語、韓国語及び中国語表記に対応）
阿蘇振興局	ホームページ	<ul style="list-style-type: none"> 振興局HPの「阿蘇山登山情報」ページに、i) 噴火警戒レベル、ii) 通行可能な登山道、iii) 登山届提出の呼びかけ、iv) 阿蘇山登山ルートマップ、v) 噴火関係情報（関係機関へのリンク）を掲載。なお、v) 噴火関係情報は、平成26年9月の御嶽山噴火後に新たに掲載（日本語、英語、韓国語及び中国語表記に対応）
阿蘇市	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> 山上広場では、噴火に伴う噴石や火山ガスへの「警告」（日本語、英語、韓国語及び中国語）、「火山ガス注意報」（日本語、英語及び韓国語）、「立入禁止」（日本語、英語及び韓国語）の看板を設置 仙酔峡尾根登山ルートでは、レベル2段階でも中岳・高岳方面に向けて登山ができる唯一のルートであるため、登山者を対象とした注意喚起を実施。「火山ガス注意」（日本語及び英語） 平成27年9月14日のレベル3引上げ時に全ての阿蘇中岳に通じる登山道の立入禁止を4か国語で表示（日本語、英語、韓国語及び中国語）
	スピーカーによる呼び掛け	<ul style="list-style-type: none"> スピーカーは山上広場、火口西駅、仙酔峡インフォメーションセンターにそれぞれ設置。当該スピーカーから火山ガスへの注意喚起を実施（噴火警戒レベル2の時は山上広場と仙酔峡登山口のみで実施） 日本語、英語、韓国語及び中国語の4か国語で「阿蘇火山防災会議協議会からお知らせします。火口付近では有毒な火山ガスが流れています。喘息、気管支及び心臓に疾患のある方は、火口見学を禁止します。」と呼び掛け
	ホームページ	<ul style="list-style-type: none"> 阿蘇市HPの「阿蘇中岳警戒情報」ページで、噴火警戒レベル、噴火現象、周辺情報、気象庁などへのリンクを掲載 阿蘇火山防災会議協議会「阿蘇火山火口規制情報」ページで、現在の規制情報、阿蘇市HPへのリンクを掲載 上記ページは、日本語、英語、韓国語及び中国語表記に対応
	火山防災情報を掲載したマップ等	<ul style="list-style-type: none"> 「阿蘇トレッキングルートマップ」（現在は阿蘇市観光協会が作成）を観光協会で販売。同マップには、i) 火山ガス立入禁止区域、ii) 火山ガスへの注意喚起、iii) 第一次規制ラインなど、登山道における登山者の安全確保に必要な情報を掲載（日本語版及び英語版） 「阿蘇トレッキングルートマップ」のうち、中岳火口の立入禁止エリア等の拡大図を英語版で作成・配布（観光課作成）
	チラシの作成・配布	<ul style="list-style-type: none"> 火山ガスへの注意喚起を呼び掛けるリーフレットを毎年15万部作成し、火口見学をするロープウェー利用者又は有料道路利用者に対して配布（日本語、英語、韓国語及び中国語）

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3-(2)-⑨ 阿蘇山の周辺事業者による火山防災情報の提供状況

機関名	提供方法	提供内容
阿蘇火山博物館	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> ・「火山規制状況」（噴火警戒レベル）を入館者に分かりやすい場所に4か国語（日本語、英語、韓国語及び中国語）で掲示（次の図表の写真①参照） ・熊本地方気象台からFAX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「阿蘇中岳火山観測情報」の掲示板を作成して掲示（次の図表の写真②参照） ・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（次の図表の写真③参照）
	ホームページ	<ul style="list-style-type: none"> ・阿蘇火山博物館のホームページやブログにより、阿蘇山の活動状況を掲載。平成27年9月14日の噴火による規制情報についても、4か国語（日本語、英語、韓国語及び中国語）で掲載
	チラシの作成・配布	<ul style="list-style-type: none"> ・中岳火口周辺への立入禁止を呼び掛ける4か国語（日本語、英語、韓国語及び中国語）によるチラシの配布 ・関係機関が作成したチラシ、地図等（登山ルート規制図、立入禁止エリアを示した周辺図など）の配布 ・今後、多言語により記載した「防災カード」を作成し、緊急時に口頭ではなく文字情報により状況を伝える取組を行う予定（「多言語防災カード」を作成中）
	外国人の活用	<ul style="list-style-type: none"> ・熊本市国際交流会館を通じて留学生を雇用し、外国人観光客への対応を実施。団体予約が入った場合、当該団体の国籍に応じてシフトを組み、英語、韓国語及び中国語などへの対応が可能
九州産交ツーリズム株式会社	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> ・阿蘇火山防災会議協議会が作成した4か国語による火山ガスへの注意喚起の看板を掲示（次の図表の写真④参照） ・ロープウェイの切符売り場で乗客に対する火山ガスへの注意喚起、既往症の有無の確認、ロープウェイのゴンドラ内での注意喚起の放送を実施
九州産交バス株式会社	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> ・阿蘇営業所（JR九州阿蘇駅に隣接）の切符売場に、「火口情報」として阿蘇中岳の活動状況を掲示するスペースを設置し、4か国語（日本語、英語、韓国語及び中国語）による情報提供を実施（次の図表の写真⑤参照）
道の駅阿蘇	チラシの作成・配布	阿蘇市観光課が作成した立入禁止エリアを示した周辺図（日本語及び英語）を備え置き、観光客等から問合せがあった場合には、同地図に基づき規制情報を説明

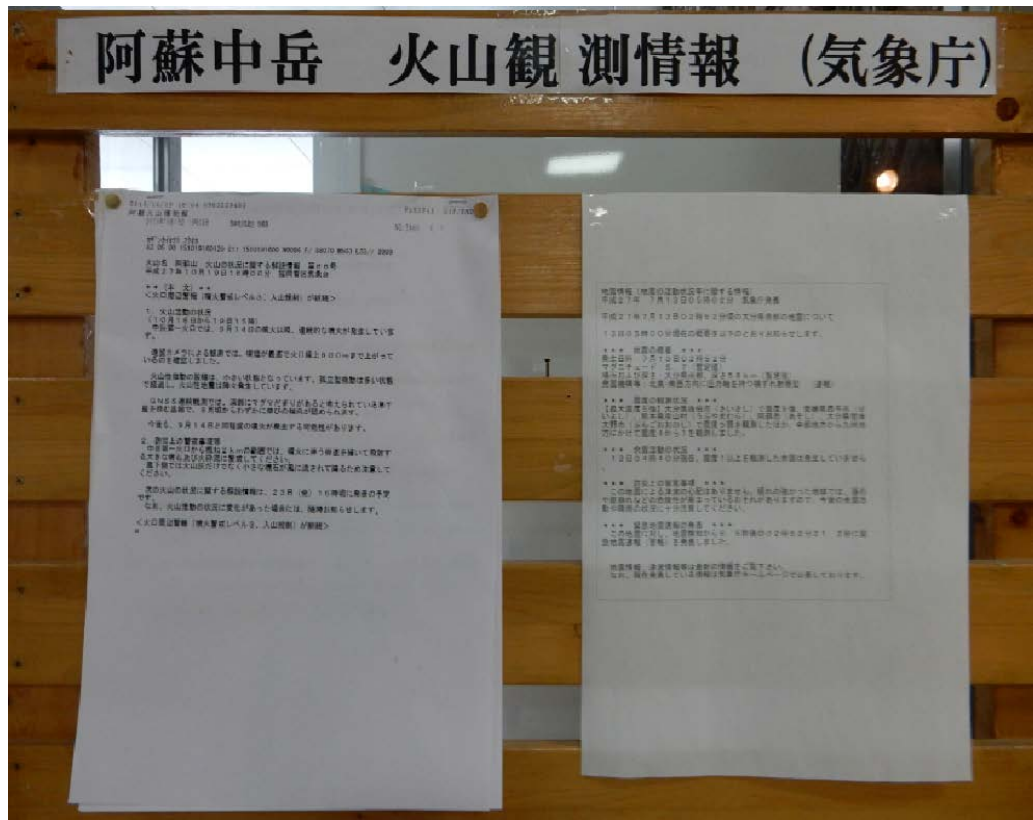
（注）当局の調査結果による。

図表 2.3-(2)-⑩ 阿蘇山の周辺事業者による火山情報の提供事例

設置場所	表示内容
<p>①阿蘇火山博物館（玄関付近）</p>	<p>1 表示内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本語、英語、韓国語及び中国語で記載 ・「火山規制状況」として噴火警戒レベル、火山ガス規制情報を掲載 <p>2 現地写真</p> 

②阿蘇火山博物館（入口左側）

- 1 表示内容
 - ・「火山観測情報」という掲示板を設置して気象庁が発表した阿蘇山に関する火山観測情報を掲示
- 2 現地写真



③阿蘇火山博物館内

- 1 表示内容
 - ・平成27年9月14日に発生した噴火に関する一連の情報を詳細に掲示
- 2 現地写真



④ ロープウエー阿蘇西駅（切符売場）

- 表示内容
 - 日本語、英語、韓国語及び中国語（繁体字及び簡体字）で記載（阿蘇火山防災会議協議会が作成）
 - ロープウエーの乗客に対する火山ガスへの注意喚起
- 現地写真



⑤ 産交バス株式会社阿蘇営業所（切符売場付近）

- 表示内容
 - 日本語、英語、韓国語及び中国語（繁体字及び簡体字）で記載
 - 「火口情報」として、中岳火口の見学ができないことを記載
- 現地写真



（注）当局の調査結果による。

図表 2.3-(2)-⑪ 火山周辺事業者における情報提供についての方針等

機関名	方針の内容
阿蘇火山博物館	<ul style="list-style-type: none"> ○ 平常時（噴火警戒レベル 1）の役割 <ul style="list-style-type: none"> ・火山防災に関する啓発活動（展示、講演、学習活動、<u>HPによる情報発信、ガイドのスキルアップ</u>）、<u>防災マップを常時掲示</u> ・<u>気象庁発表の観測情報の掲示（1階フリースペース）</u> ○ 火口立入規制時（噴火警戒レベル 2）の役割 <ul style="list-style-type: none"> ・近い場所から火口の状況を見ていることから博物館としての正確で素早い情報の発信をしていかなければならない。 ・気象庁の噴火警報、観測情報の掲示、HPでの掲出 ○ 入山禁止時（噴火警戒レベル 3）の役割 <ul style="list-style-type: none"> ・周辺にいる観光客等の建物内への避難誘導 ・山上の状況把握、正確な情報発信、連絡 ・<u>正確な情報を迅速に展示</u>

(注) 「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) に基づき、当局が作成した。

図表 2.3-(2)-⑫ 火山周辺事業者における情報提供についての意見・要望等

<p>○ 火山に関する情報は全て掲示して来館者に見てもらう取組を行っている。公益財団法人の活動として、観光面のみならず阿蘇火山を訪れた人の安全や防災について、積極的に情報発信を行っていくことが必要であると考えている。4～5 年前から防災に関する取組も大切と考えるようになった。</p>
<p>○ 火山の活動に関する知識が乏しい民間事業者が、気象台から受信した火山情報について、どのような情報が周知に値するのかを判断するのは困難である。</p>
<p>○ 平成 26 年 8 月 30 日の噴火以降、気象庁ホームページで阿蘇山に関する火山解説情報などを毎日確認している。宿泊しているお客様から阿蘇山の活動状況について尋ねられれば、把握した情報の範囲内で回答している状況。これらの火山防災情報が、定期的に F A Xなどで行政側から提供されれば、お客様に対して正確な情報提供を行うことができる。今後は、国、自治体等から定期的に阿蘇山に関する火山防災情報の提供を受ける仕組みができればありがたい。</p>
<p>○ 平成 27 年 9 月 14 日の阿蘇山の噴火を受けて、阿蘇駅を利用するお客様に対して火山情報を提供する必要性を感じた。行政側からの情報提供を受ける仕組みができれば、当駅としても積極的にお客様に対する情報掲示などに取り組むことができる。</p>

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3-(2)-⑬ 阿蘇山における「登山計画ポスト」の設置事例

設置場所	登山ポストの設置状況
<p>仙酔峡インフォメーションセンター (阿蘇市)</p>	<p>【設置場所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仙酔峡インフォメーションセンター入口に設置 ・登山ポストに施錠あり <p>【現地写真】</p> 
<p>杵島岳登山口 (阿蘇市)</p>	<p>【設置状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・杵島岳登山口に設置 ・登山ポストに施錠あり（上段の投函箱に施錠。下段は登山届用紙置き） <p>【現地写真】</p> 

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3-(2)-⑭ 阿蘇山における新しい「登山届」様式

【おもて面】

登山届を出すモン!



登山届は、下記の各登山ルート起点の記載所(★印)に投函してください。

(C) 2010熊本県くまモンセンター

寄太線：登山ルート（初級者向け）
 鈴太線：登山ルート（中級者向け）

- ・ 現在地を確認できる **スタートします!**
- ・ インターネット版登山ルートマップ
- ・ 県警への遭難時現在地通報システム

熊本県のホームページ（右のQRコード）にアクセスすることで、スマートフォンのGPS（位置情報システム）を用いた

- ・ 現在地を確認できるインターネット版登山ルートマップ
- ・ 県警への遭難時現在地通報メールシステムが利用可能です!

※「県警への遭難時現在地通報メールシステム」を利用する場合、必ず110番に電話をかけ、警備官の指示に従って利用してください。

熊本県「阿蘇山登山情報」にアクセスできます。

熊本県のホームページでは、以下の情報も取得できます!

- ・ 気象情報（気象庁にリンク）
- ・ 火山ガスや火山灰などの火山最新情報（阿蘇市火山防災協議会にリンク）
- ・ 登山届のメール送信機能（熊本県警にリンク）

【うら面】

登山届

登山予定時間	平成 年 月 日 時 分から 月 日 時 分まで
登山ルート (詳細に記載を)	[登山口] → [] → [] → [] → [] → [] → [下山口]
氏名又は団体名 責任者	氏名 又は 団体名 : _____ 年 月 日 生 責任者 : _____ 男・女
連絡先	都・道・府・県 市・郡 区・町・村 携帯電話 : _____ 非常時の連絡先 : _____
備考 (同行者氏名・年齢 生年月日・性別等)	

※登山届は、表裏のQRコードを読み込み、熊本県ホームページにアクセスし、メールでの提出も可能です。

阿蘇登山の注意事項!!

- 【火山ガスに関する注意】**
- 火山ガス(亜硫酸ガス)発生時は呼吸器系に疾患がある人は絶対に登山しない。
 - ガスの臭いを感じたら、水に濡らしたタオル等で口や鼻を覆う。
 - ガスが流れる方向に注意し、臭いが強い場合は、火口に近づかない。
 - 体調に異変があった場合には、火山ガスが来ない場所に移動する。
 - ガスは空気より重いため、窪地を避け屋根筋など高いところに避難する。
 - 熊子笛・鳥標子笛・竹鳥笛にも風向きによりガスや降灰の影響があります。
- 【登山前に確認】**
- 無難の無い登山計画を立て、行先を家族や関係者に連絡すること。
 - 装備品を必ずチェック!!
 - 地図帳 □携帯電話 □携帯電話のバッテリー □コンパス □雨具 □水分 □箸 □食料品(非常食にチョコレート、パンなど) □タオル、帽子、軍手 □リュックサック
- 【登山時の注意】**
- 登山中に携帯電話のバッテリーが残らないよう注意する。
*高地では種々の基地局探索などでバッテリーの消耗が早くなる。
 - 気象情報をこまめにチェックして早めの下山など安全策一に行動する(携帯ラジオ等の携帯)。
- 【遭難時の対応】**
- 救助を必要とする遭難・事故に遭ったら110番に通報し救助を求める。
<遭難時の注意点>
* 落ちついて現在の状況を伝える。
* (スマートフォンの場合)110番センターの警備官の指示があれば、表裏のQRコードを利用して熊本県のホームページに入り現在地をメールにて知らせる機能を利用してください。この機能でメールを送信すると110番センターにあなたの位置情報を記載したメールが送られ、迅速な救助につながります。
 - 笛を吹くなどして救助隊や周囲の登山者に自分の存在を知らせる努力をする。

(注) 熊本県ホームページから抜粋した。

(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 火山防災協議会の設置・活動状況</p> <p>(7) 火山防災協議会の設置状況</p> <p>阿蘇山については、昭和42年11月、災害対策基本法第17条第1項の規定に基づき、阿蘇火山防災会議協議会（事務局：阿蘇市）が設置されている（阿蘇火山防災協議会規約（昭和42年11月4日施行、平成27年7月1日最終改正。以下この細目において「協議会規約」という。）第1条）。</p> <p>同協議会について、①事務局を務める阿蘇市のほか、阿蘇山に係る南阿蘇村及び高森町が共同で設置する（協議会規約第3条）、②その組織は、「会長及び委員12名をもってこれを組織する」（第6条第1項）、③会長は、「関係市町村の防災会議会長のうちから関係市町村が協議により定める者をもって充てる」（第7条第1項）、④具体的な委員は、i）会長以外の関係市町村の防災会議会長、ii）熊本県から阿蘇地域振興局長、iii）警察関係から熊本県阿蘇警察署長及び高森警察署長、iii）国の行政機関から熊本地方気象台次長、阿蘇山火山防災連絡事務所長、九州地方環境事務所統括自然保護企画官及び熊本河川国道事務所長、iv）消防関係から阿蘇広域行政事務組合消防本部消防長、v）民間から一般財団法人自然公園財団阿蘇支部長及び日本赤十字社熊本県支部事業推進課長、計12人が指定されている（第8条第1項）。</p> <p>また、同協議会には、「専門の事項を調査させるため専門委員会をおくことができる」（協議会規約第6条第2項）とされており、阿蘇中岳第一火口から発生した有毒ガス（二酸化硫黄）が原因とみられる死亡事故（平成6年1人及び9年2人が死亡）が発生したことを受け、平成9年12月に、「阿蘇火山ガス安全対策専門委員会」が設置されている。同専門委員会の「専門委員は会長が任命する」（協議会規約第8条第2項）とされており、別に定められた「阿蘇火山ガス安全対策専門委員会設置要領」（平成9年12月25日施行）の規定に基づき、学識経験者等5人が任命されている（2.及び別紙）。</p> <p>(イ) 火山防災協議会の活動状況</p> <p>a 総会等の開催状況</p> <p>阿蘇火山防災会議協議会は、その運営について、「定例会は毎年1回とし、臨時会は必要が生じたときとする」とされている（協議会規約第9条第2項）。</p> <p>同協議会の平成24年度以降の総会等の開催状況を調査したところ、次のとおりであった。</p> <p>i 毎年度、阿蘇山に関する火山活動状況の報告、当該年度の事業報告、次年度の事業計画等を審議内容とする通常の総会（協議会規約の「定例会」）を1回開催</p> <p>ii 平成25年度及び26年度は、通常の総会に加えて、臨時総会（協議会規約の「臨時会」）をいずれも1回開催（登山ルート規制解除、噴火警戒レベル2及び3の規制範囲の確認、防災訓練を踏まえた検討等）</p> <p>iii 平成27年度は、通常の総会に加えて、9月14日の阿蘇山中岳の爆発的噴火を受けて、噴火警戒レベルが「3」に引き上げられたことへの対応として、現地災害対策連絡本部会議を当日及び翌15日と合わせて7回開催</p> <p>また、阿蘇火山防災会議協議会に対する気象台からの火山情報の提供状況をみると、熊本地方気象台次長及び阿蘇山火山防災連絡事務所長が同協議会</p>	<p>図表 2.3-(3) -①</p> <p>図表 2.3-(3) -②</p> <p>図表 2.3-(3) -③</p>

<p>の委員（協議会規約第8条(6)、(10)）となっていることから、協議会から参加要請のあった総会や臨時総会等には全て出席し、阿蘇山噴火に伴う協議会の現地災害対策連絡本部会議が総会等と同日に複数回開催されている場合を除き、ほとんど出席して、火山活動の概況を説明し、構成員に火山情報の提供を行っている。</p>	
<p>b 避難計画、避難マニュアル等の作成状況</p>	
<p>阿蘇火山防災会議協議会は、昭和55年3月、「阿蘇火山が爆発し、または爆発する恐れがある場合において登山者、地域住民等の生命、身体及び財産を保護するため、災害対策基本法第5条及び活動火山対策特別措置法第20条に基づき、阿蘇市、南阿蘇村及び高森町が関係機関の協力を得て災害予防、災害応急対策及び災害復旧等必要な措置を実施することを目的」とする「阿蘇火山防災計画」を作成した（第1章の第1）。</p>	<p>図表 2.3-③ -④</p>
<p>同計画では、①登山者等への情報の周知（火山情報の周知、福岡管区気象台からの火山情報の発表及び火山ガス自動測定装置により必要と認めるときの登山者への注意喚起）、②登山者等の避難方法（避難の指示、避難場所及び避難経路、避難の指示等の伝達方法、避難誘導班による避難誘導）等が手順を追いながら、具体的に定められている。</p>	
<p>ただし、避難方法について、阿蘇火山防災計画に定める手順に従い地図上になぞって行くと、同計画による避難の対象エリアが阿蘇山火口西側及び東側に限定されているため、火口から2kmの範囲内に位置し、年間1万人を超える登山者が訪れる「高岳」付近（仙酔尾根ルート）は対象から除外されることとなる。</p>	<p>図表 2.3-③ -⑤</p>
<p>これについて、阿蘇火山防災会議協議会の事務局を務める阿蘇市は、「現在の阿蘇火山防災計画（※平成23年4月1日最終改正）では、中岳火口付近まで登った観光客を主な避難対象と考えており、高岳付近の登山者まで対象にした避難方法となっていないことによる。今後、幅広い範囲で噴火時の避難対応を検討していく予定である」としている。</p>	
<p>(ウ) 火山防災協議会の構成員の見直し</p>	
<p>現在の阿蘇火山防災会議協議会の構成員について、上記(ア)のとおり会長及び委員12人とされている。しかし、これらの委員によっては、次のとおり、改正活火山法第4条第2項各号に定められている要件を一部満たさないこととなるため、今後、その組織・体制及び協議会規約の見直しが課題となる。</p>	<p>図表 2.3-③ -⑥ 図表 1-③ -④（再掲）</p>
<p>① 新たに選任する必要がある構成員</p>	
<p>以下の構成員は、現在の協議会の委員とされていないので、新たに選任する必要がある。</p>	
<p>i) 「火山現象に関し学識経験を有する者」（同第7号）</p>	
<p>いわゆる火山専門家については、阿蘇火山ガス安全対策専門委員会の専門委員（協議会規約第8条第2項）として任命されているが、協議会の委員12人には含まれていない。</p>	
<p>ii) 「観光関係団体その他の当該都道府県及び市町村が必要と認める者」（同第8号）</p>	
<p>現在の協議会には、民間から、一般財団法人自然公園財団阿蘇支部長及び日本赤十字社熊本県支部事業推進課長が委員とされているが（協議会規約第8条第1項(8)及び(9)）、観光関係団体からの委員はいない。</p>	

② 現在の委員を変更する必要がある構成員

現在、協議会規約の規定に基づき委員とされている者の一部について、以下のとおり変更する必要がある。

i) 熊本県知事（改正活火山法第4条第2項第1号）

協議会規約の規定に基づく委員として、熊本県（警察関係を除く。）からは、出先機関の長である「阿蘇地域振興局長」（協議会規約第8条第1項(2)）とされている。

ii) 熊本県警察本部長（改正活火山法第4条第2項同第5号）

同様に、協議会規約の規定に基づく委員として、熊本県からの警察関係者は、阿蘇警察署長（協議会規約第8条第1項(3)）及び高森警察署長（同(4)）とされている。

以上の点について、熊本県は、「改正活火山法では、火山防災協議会を都道府県と市町村が共同で組織・運営するものとされているが、現在の阿蘇火山防災会議協議会は、災害対策基本法の規定に基づく市町村防災会議相互間の協議会となっていることから、改正活火山法に定める火山防災協議会の構成要件を満たすためには、今後、現在の協議会の事務局を務める阿蘇市と連携して、法定要件を満たす組織を設置すべく検討、協議していく必要がある」としている。

また、阿蘇市は、現在の協議会が「地元の関係機関及び団体で構成されていることから、迅速な対応が可能であり、基本的には現状で特に支障はないと考えるが、改正活火山法で構成員とすることが明記された県知事、火山専門家、観光関係団体等を参画させた組織を設置することについて、改正活火山法の施行を踏まえながら、今後、熊本県と検討していくことになると思われる」としている。

イ 関係機関の連携状況

(7) 登山者等関連の協議会等の設置状況

阿蘇山について、国立公園阿蘇山における登山者の遭難事故防止と遭難事故に対する迅速、的確な捜索救助活動を推進することを目的として、「阿蘇山遭難事故防止対策協議会」（設置時期不明、事務局：熊本県阿蘇地域振興局）が設置されている。

同協議会の構成員をみると、①国（環境省阿蘇自然環境事務所）、②熊本県（阿蘇地域振興局及び防災消防航空センター）、③市町村（阿蘇市、南阿蘇村及び高森町）、④警察（阿蘇警察署及び高森警察署）、⑤消防（阿蘇広域行政事務組合消防本部）、⑥関係団体（阿蘇市町村会等8機関）となっている。

その活動内容として、阿蘇山登山ルート点検、標識や案内看板の設置・補修、登山届の記帳箱の設置、「阿蘇登山ルートマップ」の作成・修正等となっている。特に、「阿蘇登山ルートマップ」については、毎年度約700部の作成、阿蘇山周辺の主な機関、団体、施設等への配布により、登山者等への火山に関する情報提供につなげている。

(イ) 火山防災協議会との連携状況

阿蘇火山防災会議協議会と阿蘇山遭難事故防止対策協議会との連携について、両協議会の構成員をみると、国（環境省の出先機関）、県、市町村、警察署、消防及び関係団体の一部（自然公園財団支部）が重複しているものの、その設置目的等が異なることから、両協議会の活動内容において、直接の連携を図っていないとしている。

図表 2.3-(3)
-⑦

図表 2.3-(3)
-⑧
図表 2.3-(3)
-①、⑦（再掲）

<p>このため、阿蘇山遭難事故防止対策協議会が作成している「阿蘇登山ルートマップ」と、「阿蘇火山防災計画」（阿蘇火山防災会議協議会）の図「阿蘇山の居住地域等の分布とレベルに応じた規制範囲」（以下「規制範囲図」という。）について、その掲載内容をみると、次のような相違や疑問等がある。</p> <p>（阿蘇登山ルートマップ）</p> <p>a 阿蘇山の 17 登山ルートごとについて、所要時間、通行の可否及び滑落等の注意事項、記帳所、給水所等が掲載されている。</p> <p>b これらのほか、「阿蘇火山防災計画」の規制範囲図にも掲載されている登山ルートについては、「火口周辺立入禁止」地点が、噴火警戒レベルに対応した第 1 次規制及び第 2 次規制の別に「赤丸白抜き数字」で表示されている。すなわち、i) 日ノ尾尾根ルート及び行儀松ルートについては、「第 1 次規制（噴火警戒レベル 2）」を示す「①」の地点、ii) 仙酔峡ロープウェイ跡ルート（注）については、「①」の地点及び「第 2 次規制（噴火警戒レベル 3）」を示す「②」の地点、iii) 古坊中ルートについては「②」の地点がそれぞれ 1 か所ずつ表示されている。</p> <p>c しかし、現在「登山ルート」とされていない、「馬の背」を経由する道についても、「①」及び「②」の表示があり、しかも、「②」が表示されている地点は、「阿蘇火山防災計画」の規制範囲図（4km の線上）で表示されている位置とも大きく異なる。</p> <p>d 古坊中ルートについて、規制範囲図では、上記（2km の範囲内）のほか 3km 線上にも「第二次規制」の地点（計 2 か所）が記載されているが、ルートマップには「②」が上記 b の 1 か所しか表示されていない。</p> <p>（注）「仙酔峡ロープウェイ跡ルート」について、熊本県北広域本部のホームページ「阿蘇山登山情報」では「仙酔峡ロープウェイ跡ルート」とされている。平成 22 年 5 月 4 日以降、運休中であるが、「仙酔峡ロープウェイ」が正しい。</p> <p>（規制範囲図）</p> <p>a 「阿蘇火山防災計画」の規制範囲図では、噴火警戒レベルに対応した規制地点が、「第一次規制」は赤色の太線、「第二次規制」は緑色の太線で、それぞれ明示されている。</p> <p>b しかし、①登山道は「黄色線」で表示されているものの、具体的な登山ルート名が明記されていないので分かりにくい、②現在登山ルートとされていない、「馬の背」を経由する道や「倶利伽羅登山道」が他の登山ルートと同じく「黄色線」で表示されており、隣接する登山ルートと取り違えかねないなど登山者等の誤解を招くおそれがある、③仙酔峡ロープウェイ跡ルートと日ノ尾尾根ルートとを南北に結ぶ「仙酔尾根ルート」が表示されていない。仙酔尾根ルートについては、その位置から、「第二次規制」の対象範囲内となるのではないかとみられる。</p> <p>なお、この図面については、かなり以前に作成されており、登山ルート的位置等を含めて、現状にそぐわないものとみられる（気象庁の「阿蘇山の噴火警戒レベルー火山災害から身を守るためにー」に掲載の図「噴火警戒レベルに対応した規制範囲」とも、登山ルート的位置等が異なる）。</p> <p>（現地調査の結果）</p> <p>平成 27 年 9 月 14 日に阿蘇中岳の噴火に伴い噴火警戒レベルが「3」（入山規制）に引き上げられて以降、当局が行儀松ルート、古坊中ルート及び日ノ尾尾</p>	<p>図表 2.3-③ -⑨、⑩</p>
<p>図表 2.3-③ -⑪、⑫</p>	<p>図表 2.3-③ -⑪、⑫</p>

根ルートの登山口に出向き、登山道の通行止めの状況を確認したところ（10月30日）、いずれも「阿蘇火山防災計画」の規制範囲図に表示された「第二次規制」の入口地点（図面上の緑色の太線）と一致したが、「阿蘇登山ルートマップ」には、噴火警戒レベル3に対応した、3登山ルートで火山周辺立入禁止となる入口の地点（登山ルートの通行止めの始点）が正確に表示されていない。

なお、日ノ尾尾根ルートについては、噴火警戒レベルに関係なく、「ルート寸断により通行不可」と赤文字で記載し、注意喚起が行われている。

（熊本県及び阿蘇市）

以上の点について、阿蘇山遭難事故防止対策協議会の事務局を務める熊本県阿蘇地域振興局では、「阿蘇登山ルートマップ」は登山道における遭難防止対策を目的として作成したものであり、噴火による火山周辺立入規制の場所を部分的に表示した経緯は不明であるが、今後、阿蘇火山防災会議協議会と連携をとって、規制地点の表示について見直しを行いたい」としている。

また、阿蘇火山防災会議協議会の事務局を務める阿蘇市は、「噴火警戒レベル3による規制区域は、①「火口から概ね2km以内」に噴石が飛散する区域と、②火山の活動状況により居住地域付近まで変更する、「火口から概ね4km以内」まで火砕流が到達する区域とに「幅」がある。規制の場所を厳密に示すことは困難であるが、「阿蘇登山ルートマップ」では、「火口から概ね2km以内」の規制区域を表示しており、「阿蘇火山防災計画」で定められた規制区域とレベル3が維持されている状況でのものとで、必ずしも整合性がとれていない箇所もある」としている。

（ウ） 関係事業者における緊急事態発生時の避難体制等

阿蘇山周辺で営業する宿泊事業者、観光事業者、鉄道業者、索道事業者等について、火山噴火による緊急事態発生時における避難体制等の整備状況を調査した結果、次のとおり、独自に避難計画やマニュアルを作成するなど緊急事態発生時の避難体制を整備しているものが、3機関みられた。

① 九州産交ツーリズム株式会社

同社は、阿蘇山ロープウエーを運営しており、「阿蘇火山防災計画」において、「避難誘導班」の一機関と定められている（第3章の第6、別表7。「産交ロープウェイ」、「産交ロープウェイ職員」と記載）。また、阿蘇山噴火時における防災対応に関するマニュアルを独自に策定し（時期は不明）、これに基づき、毎月1回、ロープウエー駅舎内の観光客等を駅舎内の避難場所（1か所）に誘導する「避難誘導訓練」も実施している。平成27年9月14日の中岳噴火の際には、訓練どおりに対応した結果、ロープウエー駅舎内及び駅舎周辺にいた観光客や従業員が無事に下山することができたとしている。

図表 2.3-③
-⑬

② 阿蘇山上職域防災防犯協会

同協会は、阿蘇山上の民間施設（索道事業者、土産物販売店、飲食事業者（レストラン）、乗馬クラブ、写真撮影事業者、山上業者及び博物館、計7業種）で構成され、火山噴火時等緊急時の初期対応（避難誘導等）など観光客に安全に阿蘇火口を見学してもらうことを目的に、自主的に設置された（時期は不明）。同協会も、同様に「阿蘇火山防災計画」において、「避難誘導班」の一機関と定められており（第3章の第6、別表7。ただし、「分掌事務」欄では「阿蘇山上広域防災防犯協会会員」の記載）、阿蘇火山防災会議協議会が主催する火山防災訓練への参加が主な活動内容となっている。

図表 2.3-③
-⑭

③ 阿蘇火山博物館

同博物館は、公益財団法人阿蘇火山博物館久木文化財団が設置運営しており、「火山や防災に関する資料の収集・保存、学術的調査研究並びにこれ等の啓発、普及活動を行い、阿蘇地域における社会教育活動に寄与することを目的」としている（同財団定款第3条）。また、「火山や阿蘇に関する資料の収集、保存」等の各事業については、「熊本県において行うものとする」とされている（定款第4条第2項）。

火山防災対策について、阿蘇火山博物館は、「今後も中岳の噴火活動が繰り返される可能性は高く、中岳の火山活動に対する防災対策は、必要不可欠なものとなる」との認識の下、火山防災に果たす博物館の役割の一つとして、「火山噴火災害を少しでも軽減させるために、噴火に対する日頃からの備えを考え、また噴火活動期を迎えた場合の様々な対応、万が一周辺の建物や人々への被害が発生した場合の対応等について、準備をしておく必要がある」として、「博物館は機能的観点からの役割は主に普及啓発活動であり、また博物館の存在する位置的な観点からは、緊急時の防災対策基地、避難基地としての役割を持つ」ことから、平成27年4月、独自に「阿蘇中岳噴火対応マニュアル」を作成した（同マニュアルの「1.趣旨」）。

同マニュアルでは、噴火警戒レベル1～5のそれぞれに対応した同博物館の「役割」が具体的に定められている。その概要は、例えば、

- i 「平穏時（噴火警戒レベル1）の役割」では、「防災関連設備の維持管理」として、「火口カメラのメンテナンス」。その際の留意事項として、「ヘルメットを着用」、「ガスマスク、携帯電話、酸素、ゴーグルを常時携帯、ガス検知器を携帯」など、
- ii 「火口立入規制時（噴火警戒レベル2）の役割」では、「正確かつより新しい情報を広く発信する必要がある」、「阿蘇山防災防犯協会のメンバーである阿蘇山上の近隣施設及び阿蘇市、山上警察署」などと「緊密に連絡を取りながら、阿蘇山地域における防災・減災対策をとることを心がける」との認識により、i)「博物館としての対応」として、「火口カメラによる映像資料を博物館HPで随時発信」や「火口へ行く予定の団体および旅行者への連絡」等、ii)「周辺施設等との協力体制」として、「阿蘇山防災防犯協会を中心に、阿蘇山上のレストランやロープウェーなど連携して、観光客の安全を図る」など、
- iii 「入山禁止時（噴火警戒レベル3）の役割」では、「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」、「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に心がける」との認識により、「周辺にいる観光客等の建物内への誘導」、「噴火の様子を見ながら、速やかに立入禁止区域外への誘導方策を考える」などとされている。

（注）阿蘇火山博物館は、中岳火口壁に2台のカメラを設置し、リアルタイムで火口の状況を観察できるワイドスクリーンを配備している。1階のインフォメーションセンターでは、中岳火口周辺の規制状況も周知している。

阿蘇火山博物館は、平成27年12月には、このマニュアルに基づき、博

図表 2.3-③
-⑮

物館職員による火山防災訓練の実施を予定しており、「今後、マニュアルを阿蘇山上の近隣施設で組織する「阿蘇山職域防災防犯協議会」の構成員にも広げたい」としている。

ウ 火山等防災訓練の実施状況

今回、阿蘇山に関係する熊本県及び3市町村における火山災害への対応を含む防災訓練の実施状況を調査した結果、次のような状況がみられた。

① 火山等防災訓練の実施内容等

昭和42年の阿蘇火山防災会議協議会（事務局：阿蘇市）の設立以降、開始時期は不明であるが、同協議会の主催により、毎年1回、「阿蘇火山防災訓練」を実施している。

平成24年度以降に実施の訓練内容をみると、同年7月に発生した九州北部豪雨災害により阿蘇地域が甚大な被害を受けたため、規模を縮小して実施した24年度の訓練を除き、おおむね、i)阿蘇中岳第一火口が突然大噴火を起こし有毒ガスが噴出、ii)福岡管区気象台が噴火警戒レベルを3（入山規制）に引き上げ、iii)阿蘇火山防災会議協議会が第2次規制を発令、iv)火口では、下山中の観光客等に多数の負傷者等が発生等した、との想定に基づき、各年度の参加機関により、警報等の情報伝達訓練、観光客等の避難誘導訓練、災害対策本部・現地指揮本部・救護所等の設置訓練、交通規制訓練、負傷者の救出・搬送訓練、救護訓練、消火訓練等が幅広く実施されている。平成27年度の阿蘇火山防災訓練は、同年度の熊本県総合防災訓練が阿蘇地域において実施されることとなったため、平成27年8月30日に、同訓練の一環として実施された。

なお、上記のほか、次のとおり、事業者等が独自に火山等防災訓練を実施している例もみられる。

i)阿蘇山ロープウェー（九州産交ツーリズム株式会社）は、ロープウェー駅舎内の観光客等を駅舎内の避難場所（1か所）に誘導する避難誘導訓練を毎月1回実施している。

ii)阿蘇火山博物館は、上記のとおり、平成27年12月17日に、「阿蘇中岳噴火対応マニュアル」に基づく訓練を実施している。

② 火山等防災訓練への関係機関の参加状況等

平成24年度以降に実施の「阿蘇火山防災訓練」の参加機関をみると、規模を縮小して実施した24年度を除き、毎年度、阿蘇山に関係する国の機関（福岡管区気象台、熊本地方気象台、環境省阿蘇自然環境事務所、陸上自衛隊等）、熊本県（危機管理防災課、阿蘇地域振興局、県警本部等）、関係市町村（阿蘇市、南阿蘇村、高森町）及び関係事業者・団体等合計30機関以上（約400人）の参加を得ている。

また、関係事業者等の上記訓練への参加状況をみると、毎年度、阿蘇山周辺の事業者として、阿蘇山ロープウェー（索道事業者）及び阿蘇山上職域防災防犯協会（阿蘇山上及び草千里エリアの事業者で組織）が参加している。いずれも、「阿蘇火山防災計画」において、「避難誘導班」の機関と定められている（上記イ(ウ)①及び②）。

阿蘇火山防災会議協議会の事務局を務める阿蘇市は、「阿蘇山周辺で営業しているその他の事業者（バス事業者、観光施設等）に対し、今後訓練への参加を求める予定はないが、改正活火山法の施行後は、こうした事業者の訓練への参加についても検討する必要がある」としている。

なお、上記の阿蘇火山防災訓練では、登山者を想定した訓練は実施されてい

図表 2.3-③
-⑱

図表 2.3-③
-⑲

ない。これについて、熊本県及び阿蘇市は、「今後、登山者を想定した訓練の実施についても検討していく必要がある」としている。	
--	--

図表 2.3- (3) -① 火山防災協議会規約等の規定（抜粋）

○ 阿蘇火山防災会議協議会規約（昭和42年11月4日施行、平成27年7月1日最終改正）

第1章 総則

（協議会の目的）

第1条 この協議会（以下「協議会」という。）は、災害対策基本法（昭和36年法律第223号、以下「法」という。）第17条第1項の規定に基づき設置し、阿蘇火山爆発に際し、登山者及び地域住民等の生命、身体、財産の保護に関する防災計画（以下「防災計画」という。）を作成し、及び法第45条に基づく必要な要請、勧告又は指示等を行うことを目的とする。

（協議会の名称）

第2条 協議会は、阿蘇火山防災会議協議会という。

（協議会を設置する市町村）

第3条 協議会は、次に掲げる市町村（以下「関係市町村」という。）がこれを設ける。

- (1) 阿蘇市
- (2) 南阿蘇村
- (3) 高森町

（協議会議の所掌事務）

第5条 協議会は、次に掲げる事務を担当する。

- (1) 防災計画を作成（修正）し、及び法第45条に基づく必要な要請、勧告または指示等を行うこと。
- (2) 阿蘇火山爆発による災害が発生した場合において、災害に関する情報の収集、災害応急対策及び災害復旧に関し、関係市町村及び関係機関相互の連絡調整を図ること。
- (3) 前各号に掲げるもののほか、法またはこれに基づく政令によりその権限に属する事務

第2章 協議会の組織

（組織）

第6条 協議会は、会長1名及び委員12名をもってこれを組織する。

2 専門の事項を調査させるため専門委員会をおくことができる。

（会長）

第7条 会長は、関係市町村の防災会議会長のうちから関係市町村が協議により定める者をもって充てる。

2 会長は、会務を総理する。

3 会長に事故あるときは、あらかじめその指名する委員がその職務を代理する。

4 会長の任期は、2年とする。ただし、再任されることができる。

（委員）

第8条 委員は、次に掲げる者をもって充てる。

- (1) 前条により会長となる者以外の関係市町村の防災会議会長
- (2) 熊本県阿蘇地域振興局長
- (3) 熊本県阿蘇警察署長
- (4) 熊本県高森警察署長
- (5) 環境省九州地方環境事務所統括自然保護企画官
- (6) 気象庁熊本地方气象台次長
- (7) 阿蘇広域行政事務組合消防本部消防長
- (8) 一般財団法人自然公園財団阿蘇支部長
- (9) 日本赤十字社熊本県支部事業推進課長
- (10) 気象庁阿蘇山火山防災連絡事務所長
- (11) 国土交通省九州地方整備局熊本河川国道事務所長

2 専門委員は会長が任命する。

第3章 協議会の会議

(会議の招集)

第9条 協議会の会議は、定例会及び臨時会とし、会長がこれを招集する。

2 定例会は毎年1回とし、臨時会は必要が生じたときとする。

第5章 補則

(協議会の庶務)

第15条 協議会の庶務は、会長の属する市町村において処理する。

(その他)

第17条 この規約に定めるもののほか、必要事項は、会長が協議会に諮って定める。

○ 阿蘇火山ガス安全対策専門委員会設置要領 (平成9年12月25日施行、13年2月26日最終改正)

1. 目的

中岳第一火口は今なお活動を続けている火山であり、火口及び周辺の特異な火山地形を魅力として、年間80万人を超える観光客が訪れている。

しかしながら、火口からは有毒ガス(二酸化硫黄・SO₂)が発生しており、これが原因と考えられる事故が起きているため、平成9年度環境庁(当時)において火山ガス自動測定装置が設置され、協議会において運用している。

今後とも阿蘇火口観光のより安全な対策を検討するため、学識者を中心とした阿蘇火山ガス安全対策専門委員会(以下「委員会」という。)を設置するものである。

2. 構成

委員会は、別紙委員によって構成する。

3. 委員会の検討事項

委員会の検討事項は次のとおりとする。

- (1) 火山ガス自動測定装置の運用に関する事項
- (2) その他必要な事項

5. 運営

- (1) 委員会は、阿蘇火山防災会議協議会及び環境省九州地方環境事務所により、共管として運営するものとする。
- (2) 委員会の事務局は、阿蘇火山防災会議協議会がこれを行なう。

(別紙) 阿蘇火山ガス安全対策専門委員会委員

(50音順)

氏名	所属
池辺 伸一郎	阿蘇火山博物館館長 学芸員
井上 秀穂	福岡管区气象台 阿蘇山火山防災連絡事務所長
須藤 靖明	阿蘇火山博物館学術顧問
平林 順一	東京工業大学名誉教授
矢野 栄二	帝京大学医学部教授

(注) 下線は当局が付した。

図表2.3-(3)-② 阿蘇火山防災会議協議会の開催状況

開催年月日	会議名	主な議題
平成 24 年 10 月 31 日	総会	<ul style="list-style-type: none"> 阿蘇火山活動状況報告及び噴火警報の改善 平成 23 年度事業報告及び決算報告 平成 24 年度事業計画及び予算案（阿蘇火山防災訓練、マウントカー道路修繕等） 阿蘇火山防災計画 等
25 年 5 月 14 日	臨時総会	<ul style="list-style-type: none"> 火口東側登山ルート of 規制解除 （火山ガス濃度分布調査結果と火山ガス専門委員会意見、規制解除に伴い安全対策等） 放牧牛等の降灰対策 ナイトハイツアー
7 月 31 日	総会	<ul style="list-style-type: none"> 阿蘇火山活動状況報告及び噴火警報の改善 会長の選任 平成 24 年度事業報告及び決算報告 平成 25 年度事業計画及び予算案（阿蘇火山防災訓練、マウントカー道路修繕等） 阿蘇火山防災計画 等
26 年 7 月 25 日	総会	<ul style="list-style-type: none"> 阿蘇火山活動状況 平成 25 年度事業報告及び決算報告 平成 26 年度事業計画及び予算案 阿蘇火山防災計画 ナイトハイツアー 等
12 月 4 日	臨時総会	<ul style="list-style-type: none"> 火山活動状況 規制範囲の確認等（噴火警戒レベル 2（現状）及びレベル 3 の場合） 関係機関の噴火活動対応 阿蘇火山防災訓練を受けて （火山灰対応装備の準備の必要性、現地災害対策本部の設置、救助車両等の通行のための火山灰除去）等
27 年 7 月 10 日	総会	<ul style="list-style-type: none"> 阿蘇火山活動状況報告 規約の改正 平成 26 年度事業報告及び決算報告 平成 27 年度事業計画及び予算案 （阿蘇火山防災訓練、マウントカー道路及び火口周辺看板の修繕等） 会長の選任 阿蘇火山防災計画 等
※同日の阿蘇中岳噴火に伴う対応	9 月 14 日 現地災害対策連絡本部会議(第 1 回)	<ul style="list-style-type: none"> 各機関の取組状況報告（道路立入規制、観光客等の避難）
	同上（第 2 回）	<ul style="list-style-type: none"> 現地対策本部の設置場所 夜間立入規制の場所
	同上（第 3 回）	<ul style="list-style-type: none"> 阿蘇山活動状況 各機関の現状報告（交通規制、各機関の出動態勢、機器準備等） 夜間立入の届出
	同上（第 4 回）	<ul style="list-style-type: none"> 阿蘇山活動状況 各機関の現状報告（規制場所等の職員配置、路面清掃対応、登山禁止対応等）
9 月 15 日	現地災害対策連絡本部会議(第 5 回)	<ul style="list-style-type: none"> 火山状況及び降灰状況報告 山上職員の配置 登山道入口の確認（ロープ張り） 道路清掃車の対応 移動交番の設置
	同上（第 6 回）	<ul style="list-style-type: none"> 火山灰除去状況 京都大学阿蘇火山研究所の記者会見
	同上（第 7 回）	<ul style="list-style-type: none"> 阿蘇火山の状況と今後の天気報告 道路清掃の状況報告

		<ul style="list-style-type: none"> ・登山道入口の確認報告 ・現地災害対策連絡本部の解散、災害対策連絡本部の市役所設置
--	--	--

(注) 阿蘇火山防災会議協議会の資料に基づき、当局が作成した。

図表 2.3-(3)-③ 阿蘇火山防災会議協議会における気象台からの火山情報の提供状況

開催年月日	会議名	気象台の出席者	説明（提供）した火山情報等
平成 24 年 10 月 31 日	総会	熊本地方気象台 阿蘇山火山防災連絡事務所	・阿蘇火山活動状況報告 ・噴火警報の改善
25 年 5 月 14 日	臨時総会	熊本地方気象台 阿蘇山火山防災連絡事務所	・特別警報（火山）
7 月 31 日	総会	熊本地方気象台 阿蘇山火山防災連絡事務所	・阿蘇火山活動状況報告 ・噴火警報の改善
26 年 7 月 25 日	総会	熊本地方気象台 阿蘇山火山防災連絡事務所	・阿蘇火山活動状況
12 月 4 日	臨時総会	熊本地方気象台 阿蘇山火山防災連絡事務所	・火山活動状況
27 年 7 月 10 日	総会	熊本地方気象台 阿蘇山火山防災連絡事務所	・阿蘇火山活動状況報告
9 月 14 日	現地災害対策連絡 本部会議（第 1 回）		
※同日の阿蘇 中岳噴火に 伴う対応	同上（第 2 回）		
	同上（第 3 回）	阿蘇山火山防災連絡事務所	・火山活動の概要
	同上（第 4 回）	阿蘇山火山防災連絡事務所	説明なし
9 月 15 日	現地災害対策連絡 本部会議（第 5 回）	阿蘇山火山防災連絡事務所	・火山状況及び降灰状況報告
	同上（第 6 回）	熊本地方気象台 阿蘇山火山防災連絡事務所	説明なし
	同上（第 7 回）	熊本地方気象台 阿蘇山火山防災連絡事務所	・阿蘇火山の状況と今後の天気報 告（天気、雨量予想等）

(注) 1 阿蘇火山防災会議協議会の資料に基づき、当局が作成した。

2 平成 27 年 9 月 14 日開催の「現地災害対策連絡本部会議」第 1 回及び第 2 回について、気象台は招集されなかった。

図表 2.3-(3)-④ 「阿蘇火山防災計画」の概要

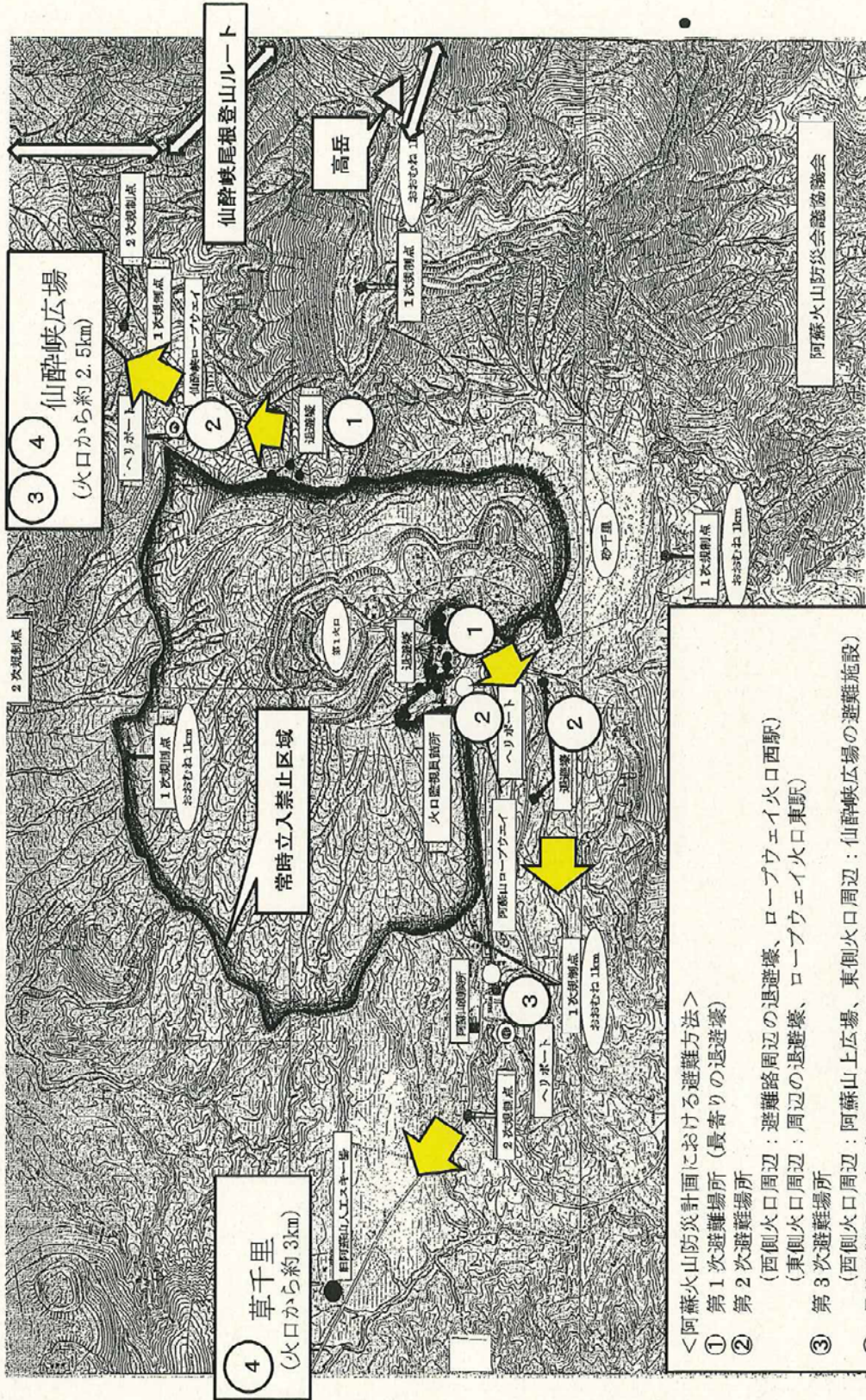
避難計画名	阿蘇火山防災計画
作成者	阿蘇火山防災会議協議会
目的	阿蘇火山が爆発し、または爆発する恐れがある場合において登山者、地域住民等の生命、身体及び財産を保護するため、災害対策基本法第 5 条及び活動火山対策特別措置法第 20 条に基づき、阿蘇市、南阿蘇村及び高森町が関係機関の協力を得て災害予防、災害応急対策及び災害復旧等必要な措置を実施すること（第 1 章の第 1、昭和 55 年 3 月 17 日施行）。
登山者等への 情報の周知	○「阿蘇火山防災計画」（抜粋） 第 1 章 総則 （計画の周知徹底） 第 7 2 計画のうち特に必要な事項は、登山者、地域住民等に周知徹底させるものとする。

	<p>第2章 災害予防計画 (火山現象に関する情報の収集及び伝達)</p> <p>第1 関係市町村長は、福岡管区気象台が発表する火山情報を別表1「火山情報伝達系統図」により迅速、かつ的確に伝達し、<u>登山者</u>、地域住民等及び関係機関に周知させるものとする。</p> <p>2、3 (略)</p> <p>(登山注意及び規制、解除)</p> <p>第3 関係市町村長は、福岡管区気象台からの火山情報の発表及び火山ガス自動測定装置により必要と認めるときは、次の方法により登山者に対して、注意を喚起するものとする。</p> <p>(1) 火口周辺に赤の吹き流し(別表11)を掲示する。</p> <p>(2) ロープウェイ駅舎及び登山口入口に火山情報を掲示する。</p> <p>(3) 阿蘇山上事務所等の放送設備を利用して放送する。</p> <p>2、3 (略)</p>
<p>登山者等の避難方法</p>	<p>第2章 (避難の指示等)</p> <p>第4 火山現象により災害が発生し、または、発生するおそれがある場合において、<u>登山者</u>、<u>地域住民等</u>の人命、身体を災害から保護し、その他災害の拡大を防止するため、特に必要があると認めるときは、関係市町村長は協議のうえ、<u>登山者</u>、<u>地域住民等</u>に対し、法第60条第1項及び第2項の規定により、「<u>避難のための立ち退きの勧告</u>、<u>立ち退き及び立ち退き先の指示</u>」をするものとする。なお、対象地域等については火山活動の状況に応じて判断する。</p> <p>(注) 法：災害対策基本法(第1章の第1)</p> <p>2～4 (略)</p> <p>(避難場所及び避難経路)</p> <p>第6 避難場所及び避難経路は、別表4「<u>避難場所一覧</u>」及び別添図のとおりとする。 (避難の手段及び避難誘導の方法)</p> <p>第7 <u>第1次避難</u>については、<u>最寄りの退避壕に避難</u>するものとする。</p> <p>2 <u>第2次避難</u>については、<u>最寄りの退避壕に避難</u>に避難した後、火山現象の状況を見て、<u>西側火口周辺にあっては、避難路周辺の退避壕及びロープウェイ火口西駅に避難</u>するものとし、<u>東側火口周辺(中岳展望所)にあっては、その周辺の退避壕及びロープウェイ火口東駅に避難</u>するものとする。</p> <p>3 <u>第3次避難</u>については、火山現象の状況のみをみて、<u>西側火口周辺にあっては、阿蘇山上広場にある避難施設等に避難</u>するものとし、<u>東側火口周辺にあってはヘリコプターにより仙酔峡広場の避難施設等に避難</u>するものとする。</p> <p>4 <u>最終避難場所</u>は、<u>阿蘇山西側にあっては、草千里</u>とし、<u>阿蘇山東側にあっては仙酔峡広場</u>とする。</p> <p>5 関係市町村長は、避難場所及び避難の方法については、常時掲示板に掲示するなど、予め<u>登山者等</u>に対し、周知徹底を図るものとする。 (避難の指示等の伝達方法)</p> <p>第8 避難の指示等の伝達方法は、次のとおりとする。</p> <p>(1) 火口西駅及び火口東駅に設置された放送設備及びサイレンを使用して伝達する。</p> <p>(2) その他、携帯マイクを使用して伝達する。</p> <p>2 居住地域の避難の指示等については、防災行政無線、広報車等を使用して伝達する。</p> <p>第3章 災害応急対策計画 (救助体制)</p> <p>第6 本部長は、爆発の状況により救助活動が可能であると認めるときは、爆発のため負傷した者もしくは生命、身体が危険な状態にある者の救出、または生死不明者の捜</p>

	<p>索救出、死体収容等の活動を行うため、直ちに関係市町村の職員、消防団員をもって<u>避難誘導班</u>、<u>救出班</u>及び<u>救護班</u>（別表7のとおり）を編成し、<u>登山者</u>、<u>地域住民等</u>の避難誘導、救出及び救護にあたらせるとともに<u>山上業者等</u>に対し、<u>協力を要請</u>する。</p> <p>2～4 （略） （避難誘導）</p> <p>第7 避難誘導班は、第2章第6に定める避難方法に従い、<u>登山者等</u>の避難誘導にあたるものとする。</p> <p>（別表7 災害救助体制一覧）</p>							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>班名</th> <th>編成</th> <th>分掌事務</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>避難誘導班</td> <td> 阿蘇山上事務所職員 阿蘇市消防団 南阿蘇村消防団 高森町消防団 阿蘇広域行政事務組合 消防本部、消防署員 （応援機関） 阿蘇山上職域防災防犯協会 会員 大阿蘇観光業協会会員 <u>産交ロープウェイ</u> <u>仙酔峡ロープウェイ</u> </td> <td> 火口西側については、阿蘇山上事務所職員、阿蘇山上広域防災防犯協会会員、阿蘇山上観光業協会会員、<u>産交ロープウェイ職員</u>、阿蘇市消防団・南阿蘇村消防団、高森町消防団により、<u>退避壕及びロープウェイ西駅に退避させる</u>。 火口東側については、仙酔峡ロープウェイ職員、阿蘇市消防団により、<u>退避壕及びロープウェイ東駅に退避させる</u>。 </td> </tr> </tbody> </table>	班名	編成	分掌事務	避難誘導班	阿蘇山上事務所職員 阿蘇市消防団 南阿蘇村消防団 高森町消防団 阿蘇広域行政事務組合 消防本部、消防署員 （応援機関） 阿蘇山上職域防災防犯協会 会員 大阿蘇観光業協会会員 <u>産交ロープウェイ</u> <u>仙酔峡ロープウェイ</u>	火口西側については、阿蘇山上事務所職員、阿蘇山上広域防災防犯協会会員、阿蘇山上観光業協会会員、 <u>産交ロープウェイ職員</u> 、阿蘇市消防団・南阿蘇村消防団、高森町消防団により、 <u>退避壕及びロープウェイ西駅に退避させる</u> 。 火口東側については、仙酔峡ロープウェイ職員、阿蘇市消防団により、 <u>退避壕及びロープウェイ東駅に退避させる</u> 。	
班名	編成	分掌事務						
避難誘導班	阿蘇山上事務所職員 阿蘇市消防団 南阿蘇村消防団 高森町消防団 阿蘇広域行政事務組合 消防本部、消防署員 （応援機関） 阿蘇山上職域防災防犯協会 会員 大阿蘇観光業協会会員 <u>産交ロープウェイ</u> <u>仙酔峡ロープウェイ</u>	火口西側については、阿蘇山上事務所職員、阿蘇山上広域防災防犯協会会員、阿蘇山上観光業協会会員、 <u>産交ロープウェイ職員</u> 、阿蘇市消防団・南阿蘇村消防団、高森町消防団により、 <u>退避壕及びロープウェイ西駅に退避させる</u> 。 火口東側については、仙酔峡ロープウェイ職員、阿蘇市消防団により、 <u>退避壕及びロープウェイ東駅に退避させる</u> 。						
	（救出班～遺体収容班） （略）							

- (注) 1 「阿蘇火山防災計画」に基づき当局が作成した。
- 2 下線は当局が付した。
- 3 別表7において、「編成」欄と「分掌事務」欄とが対応していない。「阿蘇山上広域防災防犯協会」は「阿蘇山上職域防災防犯協会」に変更となっている。
- 4 「仙酔峡ロープウェイ」（阿蘇山東駅－火口東駅間、1,485m。昭和39年8月18日、九州産業交通株式会社により運輸開始。昭和61年から第三セクターの東阿蘇観光開発株式会社が運行）について、平成22年5月4日からモーター故障のため「運休中」である（復旧には多額の資金を要するため、運行再開のめどが立っていない）。

図表 2.3-3-(3)-⑤ 阿蘇火山防災計画における登山者等の避難方法・エリア



<阿蘇火山防災計画における避難方法>
 ① 第1次避難場所 (最寄りの退避壕)
 ② 第2次避難場所 (西側火口周辺：避難路周辺の退避壕、ロープウェイ火口西駅) (東側火口周辺：周辺の退避壕、ロープウェイ火口東駅)
 ③ 第3次避難場所 (西側火口周辺：阿蘇山上広場、東側火口周辺：仙酔峡広場の避難施設) (東側火口周辺：阿蘇山西側：草千里、阿蘇山東側：仙酔峡広場)
 ④ 最終避難場所 (阿蘇山西側：草千里、阿蘇山東側：仙酔峡広場)
 (注) 図面上の①から④は、上記説明の番号である。⇒は避難方向を示す。

図表 2.3- (3) -⑥ 構成員に関する改正活火山法の規定との対比

改正活火山法第4条第2項に定める構成員	協議会規約第8条第1項に定める委員
一 当該都道府県の知事及び当該市町村の長	(1) 前条により会長となる者以外の関係市町村の防災会議会長 (2) 熊本県阿蘇地域振興局長
二 警戒地域の全部若しくは一部を管轄する管区気象台長、沖縄気象台長若しくは地方気象台長又はその指名する職員	(6) 気象庁熊本地方気象台次長 (10) 気象庁阿蘇山火山防災連絡事務所長
三 警戒地域の全部若しくは一部を管轄する地方整備局長若しくは北海道開発局長又はその指名する職員	(11) 国土交通省九州地方整備局熊本河川国道事務所長
四 警戒地域の全部若しくは一部を警備区域とする陸上自衛隊の方面総監又はその指名する部隊若しくは機関の長	
五 警視総監又は当該道府県の道府県警察本部長	(3) 熊本県阿蘇警察署長 (4) 熊本県高森警察署長
六 当該市町村の消防長（消防本部を置かない市町村にあっては、消防団長）	(7) 阿蘇広域行政事務組合消防本部消防長
七 火山現象に関し学識経験を有する者	
八 観光関係団体その他の当該都道府県及び市町村が必要と認める者	(5) 環境省九州地方環境事務所統括自然保護企画官 (8) 一般財団法人自然公園財団阿蘇支部長 (9) 日本赤十字社熊本県支部事業推進課長

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3- (3) -⑦ 「阿蘇山遭難事故防止対策協議会」の設置・活動状況

協議会等名	阿蘇山遭難事故防止対策協議会	
設置目的等	国立公園阿蘇山における登山者の遭難事故防止と遭難事故に対する迅速、的確な搜索救助活動を推進することを目的として設置。設置時期は不明。 <事業> ・遭難事故防止のための指導、啓発 ・遭難事故原因の探究と防止対策 ・登山施設の改善と技術の向上に対する調査研究 ・遭難事故者に対する搜索救助活動の援助	
事務局	熊本県県北広域本部阿蘇地域振興局	
構成員	国	阿蘇自然環境事務所、<オブザーバー>国土地理院九州測量部
	県	熊本県（阿蘇地域振興局、防災消防航空センター）
	市町村	阿蘇市、南阿蘇村、高森町
	警察	阿蘇警察署、高森警察署
	消防	阿蘇広域行政事務組合消防本部
	関係団体等	阿蘇市町村会、自然公園財団阿蘇支部、日本赤十字社熊本県支部、県山岳連盟、自然公園指導員、自然案内人、九州産交ツーリズム(株)阿蘇山ロープウェー、熊本日日新聞社総局

活動状況等	<総会等の開催状況> 平成27年度 役員会1回 平成26年度 総会1回、役員会1回、臨時役員会1回 平成25年度 総会1回、役員会1回 <活動内容等> ・阿蘇山登山ルート点検、整備（草刈、案内看板等の設置・補修、マーキング等） ・記帳箱の設置 ・「阿蘇登山ルートマップ」の作成・修正 ・遭難位置情報システムの構築
-------	--

(注) 「阿蘇山遭難事故防止対策協議会」提出資料に基づき当局が作成した。

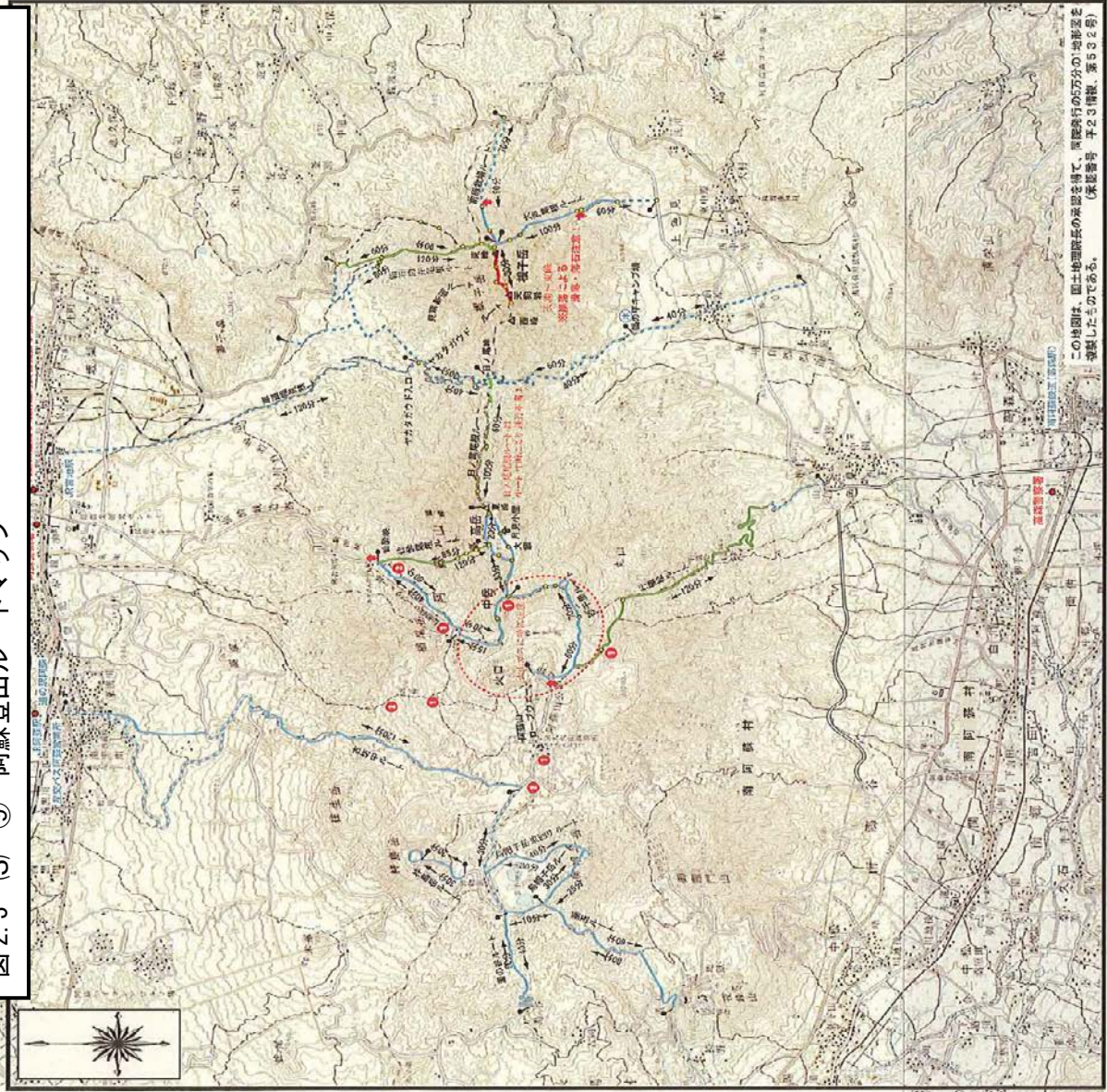
図表 2.3-(3)-⑧ 阿蘇火山防災会議協議会及び阿蘇山遭難事故防止対策協議会の構成員の対比

協議会別	阿蘇火山防災会議協議会	阿蘇山遭難事故防止対策協議会
阿蘇市	○	○
南阿蘇村	○	○
高森町	○	○
熊本県阿蘇地域振興局	○	○
熊本県阿蘇警察署	○	○
熊本県高森警察署	○	○
環境省九州地方環境事務所	○	—
環境省阿蘇自然環境事務所	—	○
気象庁熊本地方气象台	○	—
阿蘇広域行政事務組合消防本部	○	○
国土交通省九州地方整備局	○	—
一般財団法人自然公園財団阿蘇支部	○	○
日本赤十字社熊本県支部	○	—
気象庁阿蘇山火山防災連絡事務所	○	—
国土交通省九州地方整備局熊本河川国道事務所	○	—
自然公園指導員	—	○
自然案内人	—	○
阿蘇市町村会	—	○
熊本県山岳連盟	—	○
熊本県防災消防航空センター	—	○
九州産交ソーリズム株式会社阿蘇山ロープウェー	—	○
熊本日日新聞社阿蘇総局	—	○

(注) 1 当局の調査結果による。

2 各欄の「○」は構成員となっていることを、「—」は構成員ではないことをそれぞれ示す。

図 2.3-(3)-⑨ 阿蘇登山ルートマップ



阿蘇登山ルートマップ

阿蘇登山注意事項

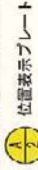
- ◎事前に登山ルートをよく確認してください。
- ◎装備・食料を十分準備してください。
- ◎気象の変化に注意しましょう。
- ◎無理をせず安全な登山をしましょう。
- ◎足元が滑りやすいルート入口では必ず記帳しましょう。
- ◎緊急時「登山圏」を出しましょう。
(電話、FAX、インターネット、携帯サイト・QRコード)

*冬山登山について

天候の変化に注意し、風速によっては体温低下が予想以上に下がりやすいので服装は十分な準備をしてください。

*救助が必要なときは

各ルートに位置表示のプレートが設置してあります。最悪のプレート番号を知らずらくください。遭遇したプレートの番号を記録しておきましょう。



関係機関連絡先	
阿蘇警察署	0697-22-5110
高森警察署	0697-62-0110
阿蘇公園消防本部	0697-34-0024
阿蘇山連経事故防止対策協議会	0697-22-1110
阿蘇市役所	0697-22-3111
高森町役所	0697-62-1111
南阿蘇村役所	0697-67-1111
JR宮原駅	0697-22-0071
JR阿蘇駅	0697-34-0101
阿蘇山ロープウェイ	0697-34-0411
産交バス阿蘇営業所	0697-34-0211
南阿蘇鉄道(営業所)	0697-62-0058

火山周辺立入規制については、阿蘇警察署へご確認ください。

阿蘇火山山頂水口情報
(ホームページ) <http://www.aso.na.jp/~vo/cano/>
(携帯サイト) <http://www.aso.na.jp/~vo/cano/>

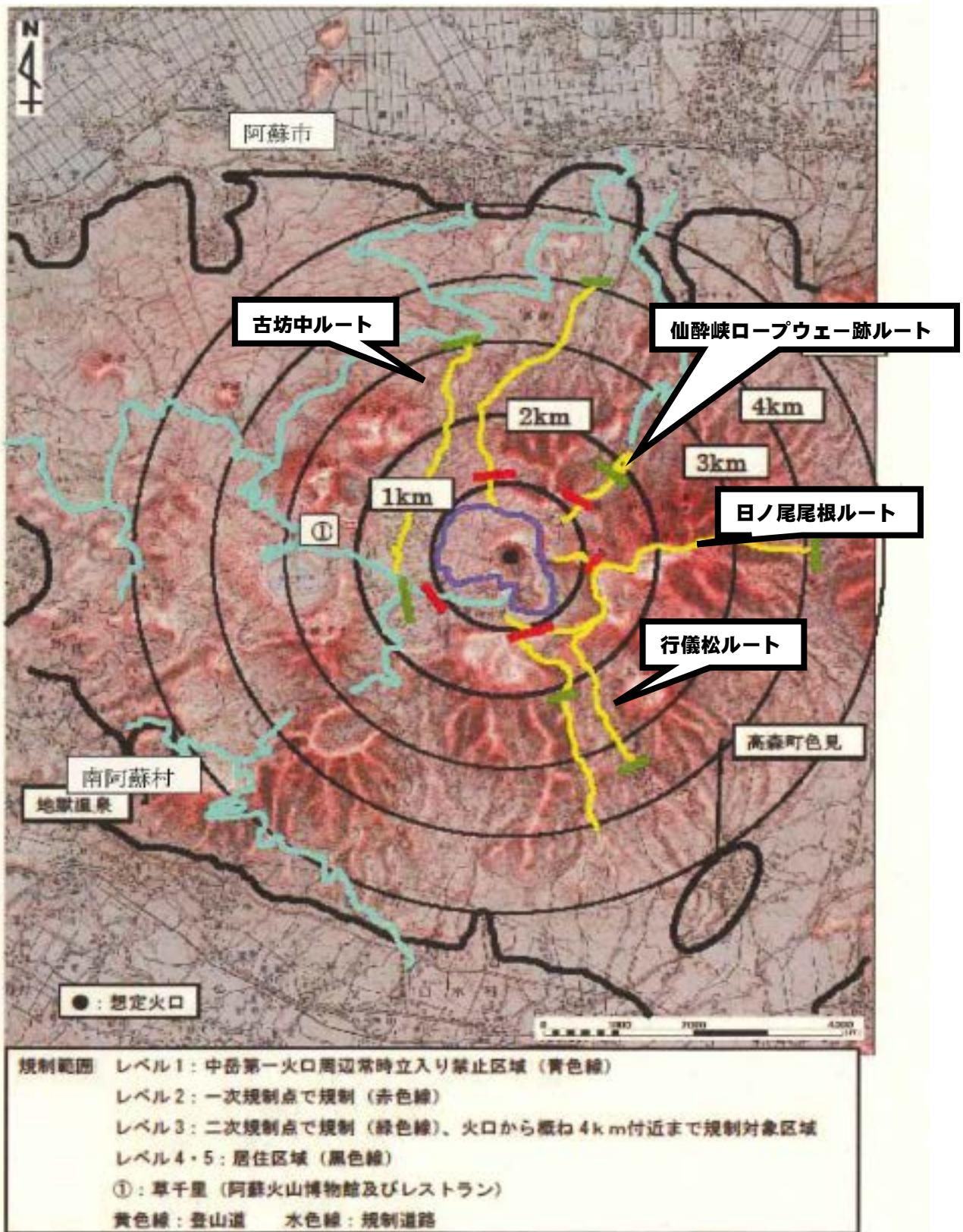
凡 例	
	登山ルート(初級者)
	登山ルート(中級者)
	登山ルート(上級者)
	監視塔
	格付所
	水口周辺立入禁止(平日)
	水口周辺立入禁止(週末)
	位置表示プレート

縮尺 1 : 50,000 0 500 1000 1500 2000 m

(注) 高山北峰登山ルート・親子尾西麓登山ルートは既成な登山道が必ずあるので、ルート図から削除しています。

この地図は、国土交通省の承認を得て、阿蘇登山の安全を確保し、登山者の安全を確保するために作成されたものである。(承認番号 平23-3情保、第533号)

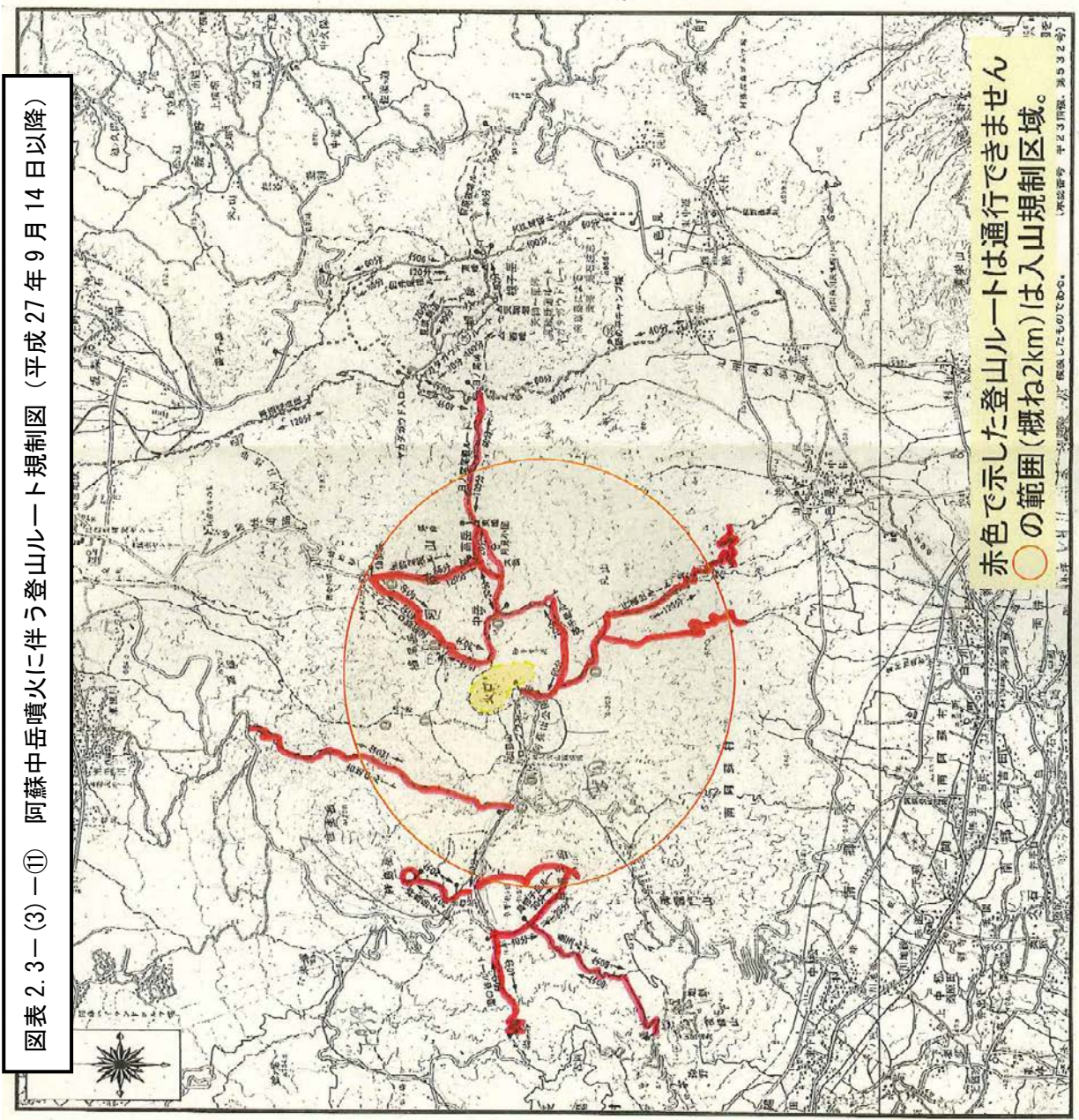
図表 2.3-(3)-⑩ 阿蘇火山防災計画の居住地域等の分布と噴火警戒レベルに応じた規制範囲



(注)「阿蘇山火山防災計画」の「火口縁ゾーン区分管理方式及び監視マニュアル（ゾーン管理方式）」に掲載の図「阿蘇山の居住地域等の分布とレベルに応じた規制範囲」に基づき、当局が作成した。

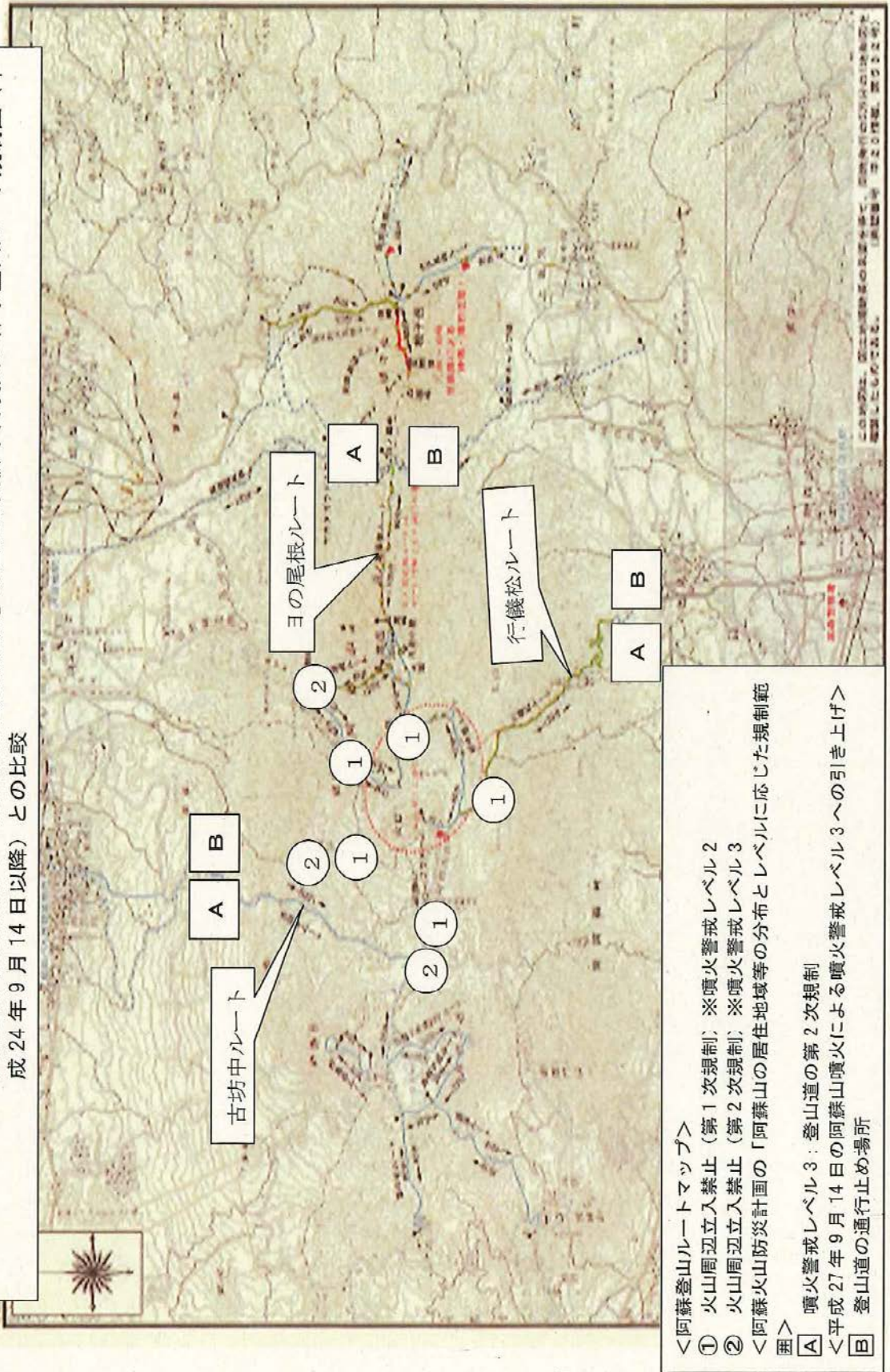
阿蘇中岳噴火に伴う登山ルート規制図

平成27年9月14日以降



図表 2.3-3-(3)-⑫

阿蘇登山ルートマップの火山周辺立入規制（第2次規制）の位置と阿蘇火山防災計画の「阿蘇山の居住地域等の分布とレベルに応じた規制範囲」の図及び阿蘇中岳噴火に伴う登山ルート規制図（平成24年9月14日以降）との比較



図表 2.3-(3)-⑬ 九州産交ツーリズム株式会社の「火山噴火時の避難体制に係る防災対応について」(概要)

1	目的・責務・役割・訓練
2	用語の定義及び避難判断基準(噴火警戒レベル)
3	噴火警戒レベル1から2に引き上げの避難対応
4	噴火警戒レベル2から3に引き上げの避難対応
5	噴火警戒レベル1から3に引き上げ時の避難対応
	<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」 ・ 「噴火警戒レベル2発令時の持出リスト」 ・ 「噴火警戒レベル3発令時の持出リスト」 ・ 「ロープウェー応急降下後の乗客誘導経路図」

(注) 当局の調査結果による。

図表2.3-(3)-⑭ 阿蘇山上職域防災防犯協会の概要及び活動状況

協議会等名	阿蘇山上職域防災防犯協会
設置目的等	<p><設置目的> 観光客に安全に阿蘇火口を見学してもらうことを目的に設置。設置時期は不明。</p> <p><事業></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急時の初期対応(避難誘導等) ・ 阿蘇火山防災会議協議会主催の防災訓練への参加 等
事務局	九州産交ツーリズム株式会社(索道事業者)(事務所:阿蘇ロープウェー駅舎内)
構成員	索道事業者(1) 土産店及びレストラン(2) レストラン(3) 乗馬クラブ(1) 写真撮影事業者(1) 山上土産販売業者(業者数不明) 火山博物館(1)
活動状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 理事会及び総会 年1回開催。その他、必要の都度、臨時に開催 ・ 主な活動内容は、毎年、阿蘇火山防災会議協議会主催の防災訓練への参加

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.3-(3)-⑮ 「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)の概要

規制の区分	阿蘇火山博物館の対応等の内容
<p>平穏時（噴火警戒レベル 1）の役割</p>	<p>(1)資料や情報の収集 (2)調査研究 (3)火山防災に関する啓発活動 (4)防災関連設備の維持管理 火口カメラ（トーチカ・カメラ本体・電源・コントロール器機・光ケーブルなど）のメンテナンス ※ 火口カメラ業務を行う上での留意事項 ・情報収集（表面活動・微動の状況のチェックを行った上で判断） ・原則として必ず 2 人以上で行動 ・ヘルメットを着用 ・ガスマスク、携帯電話、酸素、ゴーグルを常時携帯 ・ガス検知器を携帯（5ppm 以下を作業できる目安とする）</p> <p>(5)館内対応 阿蘇山上一体における防災施設の一つとして機能するため、館内に下記を常設する。 <u>ヘルメット、ゴーグル、マスク、ウェットティッシュ 各 50 個</u> <u>非常用飲料水、AED</u> 外国人への対応（英語、韓国語、中国語での案内アナウンス、チラシ） 観光案内所には基本的に <u>常時一人以上英語の話せる係</u>を置く。</p>
<p>火口立入規制時（噴火警戒レベル 2）の役割</p>	<p>立入規制（一次規制）時においては、<u>正確かつ新しい情報を広く発信</u> する必要がある。一義的には気象庁の情報を基本とするが、博物館としては常に火口カメラで観察しており、また近い場所から火口の状況を見ていることから、<u>博物館としての正確で素早い情報の発信</u> をしていかなければならない。このことによって、<u>阿蘇を訪れる観光客や子どもたちに対して、安心安全な観光や学習活動につなげる</u>。また、<u>必要以上の危険性をあおることなく、風評被害の軽減</u> にもつなげなくてはならない。</p> <p>また、阿蘇山防災防犯協会のメンバーである阿蘇山上の近隣施設（草千里レストハウス、グリーンパーク草千里、ニュー草千里、草千里乗馬クラブ、河崎写真、三好写真、阿蘇山ロープウェー、阿蘇山上茶店、火の国茶店、山上レストラン、山上業者）及び阿蘇市（阿蘇火山防災会議協議会）、山上警察署、自然公園財団、阿蘇ジオパーク推進室などと <u>緊密に連絡を取りながら、阿蘇山上地域における防災・減災対策</u> をとることを心がける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 博物館としての対応 <ul style="list-style-type: none"> ・<u>火口カメラによる映像資料を博物館HPで随時発信</u> ・<u>気象庁の噴火警報、観測情報の掲示、HPでの掲出</u> ・<u>火口へ行く予定の団体及び旅行者への連絡</u> 等 ○ 報道関係への対応 ○ 基本的に 2F 火口カメラ体験コーナーは閉鎖し、噴火発生等の情報収集を優先させる ○ 周辺施設等との協力体制 阿蘇山防災防犯協会を中心に、阿蘇山上のレストランやロープウェーなどと連携して、<u>観光客の安全を図る</u> ものとする。 同協会メンバーには、博物館の機能と役割を周知し、万が一の場合に備えて <u>日頃から情報の共有</u> を図るよう努める。
<p>入山禁止時（噴火警戒レベル 3）の役割</p>	<p>基本的には <u>博物館の建物は一時避難の場所</u> と考え、<u>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</u> に考える。<u>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</u> である。その場合、<u>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</u> しなくてはならない。 気象庁、阿蘇火山防災会議協議会と連絡を取りながら、<u>正確な情報の収集</u> に</p>

	<p>努める。 <u>避難する上では、可能な限り火口の方向が死角とならないよう</u>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"> ○ 周辺にいる観光客等の建物内への誘導（館外、館内アナウンス） ○ 噴火の様子を見ながら、<u>速やかに立入禁止区域外への誘導方策</u>を考える <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・従業員も各自自分のものを着用 ・博物館総責任者（常務理事、館長） <ul style="list-style-type: none"> 下山のタイミング、下山経路の確認、指示 ・外部との連絡責任者（総務課長、公益企画課） <ul style="list-style-type: none"> 山上の状況把握、正確な情報発信、連絡 ・避難誘導責任者（主任、学芸員） ・けが人等の対応（総務課係員、業務課係員） ○ 正確な情報を迅速に展示 ○ 気象庁、阿蘇火山防災会議協議会などからの要請があれば、<u>館内の一部を防災基地として活用</u>する
<p>住民避難準備、避難（噴火警戒レベル4、5）時の対応</p>	<p>基本的には博物館には職員は滞在しない。 噴火の状況によって、<u>阿蘇市の施設を借用し、そこを拠点として情報の収集及び博物館としての対応</u>にあたる。その際、気象庁、阿蘇火山防災会議協議会と連絡を取りながら、<u>正確な情報の収集</u>に努めるものとする。また、ホームページをとおして、<u>様々な情報発信</u>に努める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○防災・減災対応への協力 ○地元住民、学校関係への情報提供 ○観光客への<u>正確な情報発信</u> ○行政等のスペースを借用し、仮展示等を行う
<p>噴火終息（噴火警戒レベル1）時の対応</p>	<p>一連の噴火活動の総括を行い、速やかに情報発信を行う。 また、火山灰等による周辺環境の汚染等について確認を行い、行政、牧野組合、周辺施設等と連絡を取り、観光客等の受入に向けた環境整備に努める。 観光客の回復のため、正確な情報発信を行う。また、学校関係に対しては、安全性を十分に理解してもらった上で、様々な素材に関して学習活動への活用等に努める。</p>

(注) 1 「阿蘇中岳噴火対応マニュアル」（阿蘇火山博物館）に基づき当局が作成した。
2 下線は当局が付した。

図表 2.3- (3) -⑩ 阿蘇山における火山等防災訓練の実施状況

区 分	平成 24	25	26	27 (27.10.31 現在)
訓練名	阿蘇火山防災訓練（主催：阿蘇火山防災会議協議会）			
実施回数	1回	1回	1回	1回
実施年月日	25年3月19日	25年12月6日	26年11月28日	27年8月30日
参加機関数	11機関	34機関	37機関	44機関
（参加人数）	（不明）	（約400人）	（約400人）	（約410人）

（注） 当局の調査結果による。

図表 2.3- (3) -⑪ 阿蘇火山防災訓練（平成27年度）の訓練内容及び参加機関

訓練名 （実施年月日）	訓練内容	参加機関名（実績）
阿蘇火山防災訓練 （平成27年8月30日）	<p><訓練想定></p> <ul style="list-style-type: none"> ○8月30日午前8時30分、阿蘇地方に震度6弱の地震が発生 ○午前9時には、地震の影響か不明であるが、阿蘇中岳第一火口が突然大噴火を起こし、爆風を伴い、有毒ガス等を噴出 ○福岡管区気象台は、噴火警戒レベル3への引き上げを発表 ○阿蘇火山防災会議協議会長（阿蘇市長）は、直ちに第2次規制を発令 ○火口では下山中の観光客等、また阿蘇山西駅前の有料駐車場付近の観光客に多数の負傷者及び不明者が出る事故が発生、直ちに救助・捜索をする必要あり <p><実際の訓練内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ○地震発生情報伝達訓練 ○火口周辺警報（噴火警戒レベル3）情報伝達訓練 ○山上職員による誘導訓練及び情報伝達訓練 ○電気・電話臨時復旧対策訓練 ○交通規制訓練 ○災害対策本部設置訓練（災害対策本部から出動要請訓練） ○現地指揮本部及び救護所設置訓練並びに情報収集訓練 ○映像伝送送達・情報収集訓練 ○地上隊による負傷者救出訓練 	<p><国></p> <p>国土交通省九州地方整備局、九州防災・火山技術センター、熊本河川国道事務所、菊池川河川事務所、福岡管区気象台、熊本地方気象台、阿蘇山火山防災連絡事務所、環境省阿蘇自然環境事務所、陸上自衛隊第8師団第42普通科連隊、第8戦車大隊、第8飛行隊、九州管区警察局熊本県情報通信部</p> <p><県></p> <p>熊本県危機管理防災課、熊本県阿蘇地域振興局、熊本県警察本部、阿蘇警察署、高森警察署、熊本県防災消防航空センター</p> <p><市町村></p> <p>阿蘇市、南阿蘇村、高森町、阿蘇市消防団、南阿蘇村消防団、高森町消防団、阿蘇広域消防本部、山鹿植木広域消防本部、有明広域消防本部、菊池広域連合消防本部</p> <p><事業者・団体等></p> <p>熊本県警察医会、日本赤十字社熊本県支部、熊本県公的病院ネットワーク、熊本県歯科医師会、熊本総合医療リハビリテーション学院、阿蘇都市医師会、阿蘇医療センター、熊本県無線救護隊阿蘇中隊、九州電力大津営業所、NTT西日本、自然公園財団阿蘇支部、阿</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ○自衛隊及び防災航空隊ヘリによる負傷者救出、搬送訓練 ○救護訓練（火口西） ○救護訓練（阿蘇医療センター） ○消火訓練 ○被害状況発表訓練 ○噴火速報伝達訓練 	<p>蘇山上職域防災防犯協会、阿蘇山ロープウェー、阿蘇市建設業協会、株式会社阿蘇ワークネット、一般財団法人阿蘇テレワークセンター</p> <p>参加機関合計：44 機関 参加者合計：約 410 人</p>
--	--	--

(注) 当局の調査結果による。

2.4 雲仙岳

(火山の概要)

雲仙岳については、近年、平成2年11月に水蒸気噴火（198年ぶりの噴火）が発生してから、平成3年6月及び5年6月に、マグマ噴火による火砕流災害が発生し、死者不明合わせて44人（平成3年6月43人、5年6月1人）に及ぶ大きな被害が生じた。

気象庁の「雲仙岳の火山活動解説資料」（平成27年12月）によると、平成18年11月以降、火山性微動は観測されていない。火山性地震の月回数は、平成27年12月に「27回（11月17回）」と、少ない状態で経過とされている。また、「震源は、平成新山付近の海拔下1～2kmに分布し、「なお雲仙岳では、長期的には2010年頃から火山性地震の活動がやや活発」となっているとされている。現在の噴火警戒レベルは、1（活火山であることに留意）である。

雲仙岳における特殊事情として、災害対策基本法第63条第1項の規定に基づき、島原市、雲仙市及び南島原市の「警戒区域」が設定されており（平成3年6月7日）、同区域内への立入りが禁止されている（他の火山では、桜島に警戒区域の設定）。ただし、火山の専門家により安全性が確認された箇所については、平成24年5月9日午前10時以降、警戒区域の一部が解除され（約166ha）、普賢岳山頂（標高1,359m）方面への登山道が整備された。

現在、平成新山（標高1,483m）の火口周辺を含む約950haについて、警戒区域が維持されている。

(注) 災害対策基本法（抜粋）

(市町村長の警戒区域設定権等)

第63条 災害が発生し、又はまさに発生しようとしている場合において、人の生命又は身体に対する危険を防止するため特に必要があると認めるときは、市町村長は、警戒区域を設定し、災害応急対策に従事する者以外の者に対して当該区域への立入りを制限し、若しくは禁止し、又は当該区域からの退去を命ずることができる。

2～4 (略)

第116条 次の各号のいずれかに該当する者は、10万円以下の罰金又は拘留に処する。

一 (略)

二 第63条第1項の規定による市町村長（第73条第1項の規定により市町村長の事務を代行する都道府県知事を含む。）の、第63条第2項の規定による警察官若しくは海上保安官の又は同条第3項において準用する同条第1項の規定による災害派遣を命ぜられた部隊等の自衛官の禁止若しくは制限又は退去命令に従わなかった者

雲仙岳の平成24年以降の年間の観光客数は、平成24年51万4,245人、25年53万3,020人、26年47万4,156人と推移している。また、年間登山者数は、平成24年度3万4,000人、25年度3万3,000人、26年度3万3,000人となっており、横ばいの状態が続いている。

(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 避難施設の設置</p> <p>雲仙岳においては、登山者等の安全確保のための避難施設について、長崎県が退避壕としての機能を有するもの1基（124㎡、平成4年度）及び退避舎としての機能を有するもの1施設（170㎡、6年度）を整備している。これらは、長崎県（自然環境課）の国立公園事業による「利用施設」の整備に併せて、「ロープウェイの仁田峠駅に隣接している展望所の地下を約500人収容可能なシェルターとして整備しているほか、仁田峠駐車場内のインフォメーションセンターにつきましても退避舎としての構造・機能を有する施設として整備をいたしております」（長崎県議会平成26年11月定例会、危機管理監の答弁）とされている（平成4年度当初予算に、「仁田峠展望所シェルター設置費」の計上等）。</p> <p>また、登山道等上記以外の避難施設を設置していない理由について、長崎県並びに島原市、雲仙市及び南島原市は、「雲仙岳は火口周辺を含む952haの警戒区域が設定され、登山自体を禁止していること」等を挙げており、警戒区域について、「噴石、火砕流、土石流等のあらゆる危険性を考慮して設定されるものである」（島原市）としている。</p> <p>なお、消防庁緊急調査によると、雲仙岳については、「山小屋3施設」が計上されている。これについて、長崎県は、「雲仙岳に山小屋は設置されていない。雲仙市が、ロープウェイの駅舎2施設（仁田峠駅及び妙見岳駅）並びにインフォメーションセンター、計3施設について、「人の収容が可能な建物もしくは山小屋」として報告したものである」としている。</p>	<p>図表 2.4-(1)-①</p> <p>図表 2.4-(1)-②</p>
<p>イ 防災物品の配備</p> <p>調査対象とした長崎県及び関係3市は、雲仙岳の登山道等にヘルメット、マスク等の防災用物品を配備していない。</p> <p>これについて、長崎県は、「雲仙岳は火口周辺を含む約950haが警戒区域に設定され、一般の立入りそのものを禁止していることから、防災用物品を配備していない」としている。また、関係3市は、「避難施設等を設置していないため、防災用物品も配備していない」としている。</p> <p>これに対して、雲仙岳周辺で索道事業を行っている雲仙ロープウェイ株式会社（仁田峠－妙見間の約500m、昭和31年11月8日事業許可、32年7月15日から運輸開始）は、平成2年の雲仙岳噴火災害を契機として、観光客等が緊急の場合に使用することを想定したヘルメット60個を配備している。</p> <p>今回、当局が現地を確認したところ、ヘルメットは妙見岳駅の送電施設内に保管（施錠）されており、ヘルメットの所在を周知する案内等はみられなかったものの、同駅の営業時間中（8時30分から17時30分）には職員が所在していることから、緊急時には観光客等に対してヘルメットを手交することができる状況となっていた。</p> <p>また、同社は、防災用物品の配備について、「現在のところ、国等に対する意見等は、特にない。ただし、将来、防災用物品の保有や整備を法令で義務付けるのであれば、財務面で自己負担の継続が厳しい場合も想定されるので、必要な補助等を</p>	<p>図表 2.4-(1)-③</p> <p>図表 2.4-(1)-④</p>

<p>検討してほしい」としている。</p> <p>長崎県及び雲仙市は、雲仙ロープウェイ株式会社がヘルメットを配備している事実を承知していない。</p> <p>なお、日頃から雲仙岳と接している登山ガイド（「雲仙お山の情報館」の職員）等は、防災用物品の配備について、「現在の雲仙岳の状態であれば、ヘルメット等を配備する必要性を感じない。ヘルメットについては、登山者の常識として、必要に応じて、登山する際に身に着けるものではないか」などとしている。</p>	<p>図表 2.4- (1) -⑤</p>
<p>ウ 退避施設への案内標識等の設置</p> <p>長崎県及び関係 3 市は、雲仙岳には避難のみに用いる施設を設置していないため、当該施設の位置、方向や距離等を示す案内標識を設置していない。ただし、避難施設の機能を併せ持つ展望所やインフォメーションセンター等の表示はある。</p> <p>なお、雲仙岳には、雲仙市及び島原市が「警戒区域」の看板を設置している。当該看板には、「これより先は警戒区域です。火山ガス及び崩落等の危険がありますので、立入りを固く禁じます。(災害対策基本法第六十三条による)」と、日本語のほか、英語、中国語及び韓国語の 4 か国語で表記されている。この多言語表記について、雲仙市は、「環境省（雲仙自然保護官事務所）の指導も踏まえて、行った」としている。</p> <p>また、同様に仁田峠に設置されている「雲仙天草国立公園 普賢岳登山道 総合案内板」には、登山道利用上の注意、地図等について、日本語のほか、英語、中国語及び韓国語の 4 か国語で表記されている。さらに、分岐地点において方向を示す案内標識には、日本語及び英語（普賢岳、Mt. FUGEN）で表記されている。</p>	<p>図表 2.4- (1) -⑥</p>

図表 2.4- (1) -① 国立公園事業に併せて整備した避難施設の概要

区分	具体的な施設（設置場所）	設置時期	構造	面積
退避壕としての機能	仁田峠展望所の下部 （雲仙ロープウェイ「仁田峠駅」に隣接）	平成4年度	鉄筋コンクリート（RC構造）	124㎡
退避舎としての機能	インフォメーションセンター （仁田峠駐車場内）	平成6年度	鉄筋コンクリート（RC構造）	170㎡

（仁田峠展望所の下部）



（インフォメーションセンター）



（注）長崎行政評価事務所の現地調査結果による。

(参考) 上記避難施設の整備に関連する答弁(長崎県議会平成26年11月定例会)(抜粋)

<p>第10日目(12月4日)</p> <p>○山本由夫議員(自由民主党・愛郷の会、島原市選出)</p> <p>4. 普賢岳の防災対策について</p> <p>(1) 御嶽山噴火を受けた登山客の安全対策について。</p> <p>9月に発生した御嶽山の噴火災害を受け、国は、10月に「御嶽山噴火非常災害対策本部会議」を開催し、火山噴火に関して緊急的に行う被害防止対策を決定しました。</p> <p>本県にも私の地元島原半島に、平成3年に噴火災害を起こした「雲仙・普賢岳」があります。この普賢岳は、国の常時観測47火山に含まれています。</p> <p>そこで、御嶽山の噴火災害を受け、普賢岳における登山客の安全対策について、県としてどのように取り組んでいるのか、ご説明をお願いします。</p> <p>○危機管理監(佐伯長俊)</p> <p>雲仙・普賢岳につきましては、他の活火山と異なりまして、平成2年11月に、火口を中心に半径2キロメートルの範囲に、また、平成3年6月以降、当時の島原市及び深江町により、民家等市街地を含む範囲に警戒区域が設定されまして、現在は、島原市、雲仙市、南島原市により計952ヘクタールの警戒区域が設定をされております。火口周辺を含むこの警戒区域へは、一般の立ち入りそのものが禁止をされております。</p> <p>具体的には、登山道のうち警戒区域にかかる部分につきましては、柵が立てられておりまして、大学や防災関係機関等が年2回実施している防災登山以外の立ち入りは禁止をされております。</p> <p>なお、観光客等の安全対策としましては、これは県自然環境課であります。ロープウェイの仁田峠駅に隣接している展望所の地下を約500人収容可能なシェルターとして整備しているほか、仁田峠駐車場のインフォメーションセンターにつきましても退避舎としての構造・機能を有する施設として整備をいたしております。</p>

(注) 1 「平成26年11月定例会 長崎県議会会議録」(長崎県議会)に基づき、長崎行政評価事務所が作成した。
 2 下線は、長崎行政評価事務所が付した。

図表 2.4-(1)-② 雲仙岳の登山道等に避難施設を設置していない理由

機関名	具体的な理由
長崎県(危機管理課)	雲仙岳は火口周辺を含む約950haが警戒区域に設定され、危険を伴うエリアへの立入りを禁止している。
島原市(市民安全課)	市内に登山道がないため、避難施設を設置する必要性を感じていない。
雲仙市(市民安全課)	雲仙岳には警戒区域を設定し、立入禁止としている。 国立公園内にどのような避難施設を造ればよいのかといった技術的な問題や予算措置、維持管理に係る経費をどうするかといった問題があり、一自治体で設置・管理することが難しいため。
南島原市(総務課)	市には雲仙岳につながる登山道 ^(注) はあるものの、利用者がほとんどいないため、避難施設を設置する必要性が感じられない。 (注) 同市の管轄区域内に所在。延長3.6km、高低差640m。ただし、道幅は「一人歩行」程度しかなく、行き違うこともできず、周囲の景色も見えない。

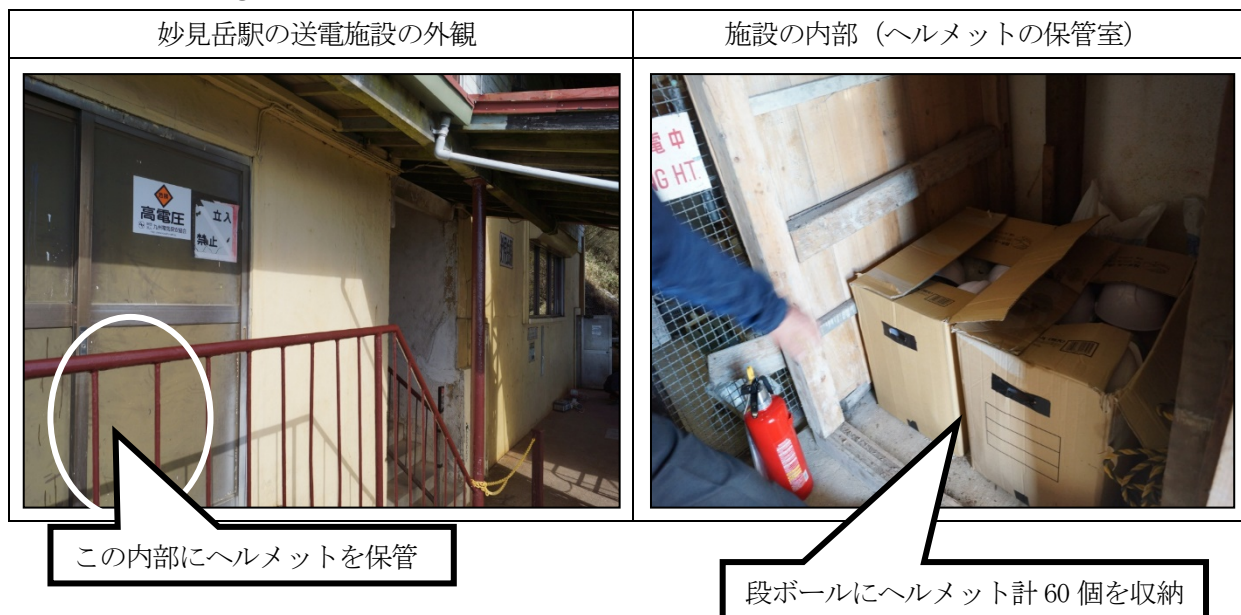
(注) 長崎行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.4- (1) -③ 登山道等に防災用物品を配備していない理由等

県、市 (担当課)	配備していない理由等
長崎県 (危機管理課)	雲仙岳は平成新山山頂や火口周辺を含む約 950 haが警戒区域に設定され、危険を伴うエリアへの立入りを禁止していることから、防災用物品の配備は行っていない。
島原市 (市民安全課)	避難施設を設置していないため、防災用物品の配備も行っていない。 ただし、「火山防災」に特化したものではないが、市の施設にヘルメット等を備蓄している。
雲仙市 (市民安全課)	避難施設を設置していないため、防災用物品の配備も行っていない。 なお、仮に、避難施設等に防災用物品を配備する場合、「持ち帰り」対策 (盗難防止対策) を含めた維持管理の方法が検討課題となる。
南島原市 (総務課)	避難施設を設置していないため、防災用物品の配備も行っていない。 ただし、「火山防災」に特化したものではないが、市の施設にヘルメット等を備蓄している。

(注) 長崎行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.4- (1) -④ 雲仙ロープウェイ株式会社が妙見岳駅舎の送電施設に保管しているヘルメット



(写真：続き)



(注) 長崎行政評価事務所の現地調査結果による。

図表 2.4-(1)-⑤ 避難施設への防災用物品の配備に係る意見等（登山ガイド（雲仙お山の情報館 自然ふれあい担当）等）

- ① 現在の雲仙岳の状態であれば、ヘルメット等の防災用物品を配備する必要性を感じない。
- ② 25年前（平成2年）に雲仙岳が噴火し、その後火砕流等が発生したものの、情報館のある雲仙温泉街には全く被害がなかった。このようなこともあり、避難施設に防災用物品を配備することについての認識はない。ヘルメットについては、登山者の常識として必要に応じて、登山する際に身に着けるものではないかと考える。

- (注) 1 長崎行政評価事務所の調査結果による。
 2 雲仙お山の情報館・自然ふれあい担当職員は、同情報館のイベント（紅葉狩り登山会、霧氷登山会等）や、旅行会社からの要請によりガイドとして月3回程度雲仙岳に登山している。

図表 2.4-(1)-⑥ 「警戒区域」の看板



- (注) 1 長崎行政評価事務所の現地調査結果による。
 2 看板は、島原市が「立岩の峰」に、雲仙市が「霧氷沢」及び「あざみ谷」にそれぞれ設置し、年2回（5月、10月）行われる「平成新山防災視察登山」に併せて、点検等を行う。

(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 火山防災情報の提供状況</p> <p>(7) 火山防災情報の伝達経路</p> <p>気象庁から提供されている火山現象に関する情報について、長崎県は「雲仙岳に関しては平穏な状態であるため、平成19年12月1日の噴火予報において、「噴火警戒レベル1（平常）」との情報提供がなされた以降、噴火警報・予報及び臨時の解説情報の提供はなく、毎月、福岡管区気象台火山監視・情報センターが公表する「雲仙岳の火山活動解説資料」が提供されているだけである。同資料は、「気象情報伝達システム」により、長崎県及び関係3市に、同時に送付される。</p> <p>また、阿蘇山や桜島といった他県の火山情報については、同気象台から県に提供される仕組みとなっており、長崎県は、「入手した情報を選別して、県内の市町に送付している」としている。</p> <p>関係3市では、雲仙岳について、毎月、長崎地方気象台から、「火山活動解説資料」が、他県の火山（阿蘇山、桜島等）情報は長崎県から、それぞれ提供されているとしている。</p> <p>なお、長崎県は、「気象庁が発表する噴火警報や噴火予報により、噴火警戒レベルの引上げが発表された場合、その情報伝達について、長崎県及び関係3市の地域防災計画に記載されている「雲仙岳に関する噴火予報・警報の伝達系統」等に基づき行われることとなり、長崎地方気象台から長崎県及び関係機関（県警、陸上自衛隊、国交省、海上保安本部、報道機関等）へ、長崎県から関係3市へ、市から住民へ、手順を追って情報が提供される」としている。</p> <p>(4) 登山者等への火山情報の提供</p> <p>登山者に対する情報提供について、長崎県は、「雲仙岳は火口周辺に警戒区域を設定し、登山自体を禁止しているため、提供できる情報がなく、特に行っていない」としている。</p> <p>関係3市では、登山者に対する情報提供に係る方針はないが、次のとおり、各市のホームページから気象庁のホームページに接続（リンク）させる方法により、雲仙岳に関する情報を登山者等に提供できることとしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 島原市及び南島原市は、各市のホームページ（トップページ）に「火山登山者向け情報提供」のバナーを設け、気象庁のホームページの「火山登山者向けの情報提供ページ」に移動できるようにしている。 ○ 雲仙市は、ホームページのトップページ上段に、背景色を赤で塗りつぶした「いざというときに」というコーナーを、そのメニューの一つに「緊急の時は」を設けている。これを選択すると、「暮らし・手続き」の「防災・安全・交通」まで直接移動する。このページの最上段に、「災害時の情報・連絡先」があり、そのメニューの4つ目に「雲仙岳の活動状況」を設けている。これを選択すると、気象庁のホームページ「雲仙岳の活動状況」に移動できるよう設定している。 	<p>図表 2.4-(2)-①、②</p> <p>図表 2.4-(2)-②</p> <p>図表 2.4-(2)-③</p>

<p>(ウ) 外国人観光客等への情報提供</p> <p>長崎県及び関係3市は、外国人に対する火山防災情報の提供を行っていない。これについて、①長崎県は、「平成新山山頂や火口周辺など、危険を伴うエリアには、警戒区域を設定し、立入禁止を明示していることから、火山防災に関する情報提供については、現時点では特段の必要性がない」と、②関係3市は、「提供する情報がないため」等としている。</p> <p>島原市は、「仮に、外国人に情報提供する場合、例えば、警報等について英語で放送を行うなど、その手法が今後の検討課題ではないか」としている。</p> <p>また、南島原市は、「今後、ホームページに英語版等を含め整備し、火山防災情報を提供する予定である」としている。</p>	<p>図表 2.4-(2)-④</p>
<p>(イ) 通信手段の活用</p> <p>雲仙岳の「妙見・国見・普賢岳登山ルート」を移動しながら、仁田峠（標高1,080m）の展望所、鬼人谷口、立岩の峰、普賢岳、紅葉茶屋など15地点において、①携帯電話（3社）のメールの送受信及び通話の状況(注)、②ラジオ放送（AM放送のNHK第1）の受信状況を調査した結果は、次のとおりである。</p> <p>（注） 通信事業者3社の携帯電話を使用し、①メールについては、山中から長崎行政評価事務所との間で送受信が可能かどうか、②通話については、117番（時報）に架電が可能かどうかをそれぞれ現地で確認した。</p> <p>① 携帯電話については、i) 3社とも送受信できなかった地点が15地点中5地点（33.3%）、ii) 1社送受信でき、2社できなかった地点が7地点（46.7%）、iii) 2社送受信でき、1社できなかった地点が3地点（20.0%）であり、3社とも送受信できた地点はなかった。</p> <p>② ラジオ放送については、15地点全てにおいて、受信できた。</p> <p>以上のことから、噴火警報等の緊急情報の受信媒体として、携帯電話については、受信状況が安定しない箇所があり、あまり有効とみられない。これに対して、ラジオ受信機は、全ての地点で放送の受信が可能であったので、火山防災情報等を受信するには有効な媒体と考えられる。</p>	<p>図表 2.4-(2)-⑤</p>
<p>なお、雲仙岳周辺で索道事業を行っている雲仙ロープウェイ株式会社からは、「当事業所の周辺において、携帯電話の電波が届かないキャリア（電気通信サービス提供事業者）があり、雲仙岳の訪問者が異常事態時に必要な助力を求めるところでできない状況にある。このため、携帯電話がつながるよう配慮してほしい」との要望があった。</p> <p>(オ) 関係事業者による自主的な情報提供</p> <p>雲仙岳周辺で営業する事業者はほとんどみられず、平成新山の火口から2km以内の範囲に、雲仙ロープウェイ株式会社が所在する。しかし、長崎県及び関係3市が、関係事業者に協力を求め、登山者等に火山の防災情報を提供している状況にはない。</p>	<p>図表 2.4-(2)-⑥</p>

イ 登山者に関する情報の把握

(7) 関係3市等における登山者等に関する情報の把握状況

関係3市では、登山届等による登山者に関する情報を把握していない。

登山届による登山者の情報を把握していないことについて、関係3市は、登山届は警察の所管であることや、市内に登山道がない（島原市）、登山道はあっても利用者がほとんどいない（南島原市）ためとしている。

雲仙市は、雲仙岳の登山者数は把握している。これは、雲仙自然保護官事務所が計測したデータがあるためで、平成24年度3万4,000人、25年度及び26年度3万3,000人だったとしている。

なお、長崎県は、「雲仙岳は火口周辺に警戒区域を設定しており、平成新山山頂や火口周辺を含む危険を伴うエリアへの立入りを禁止しているため、登山届を提出する必要がない。」としている。

(4) 登山届の義務化に係る意見等

登山届の義務化について関係3市から、①観光面の影響が懸念される、②登山届の管理をどのように行うかが課題になるのではないか等の意見があった。

(ウ) 登山者等に関する情報の把握等に係る意見等

日頃から雲仙岳と接している登山ガイド（お山の情報館職員）は、登山者等に関する情報の把握について、i) 情報館の開催するイベントに参加する登山者の住所・氏名・電話番号等は当然把握している、ii) しかし、登山届の活用について、雲仙岳のような3、4時間で登下山可能な山ではその提出の効果がないと考えられるとしている。

図表 2.4-(2)-

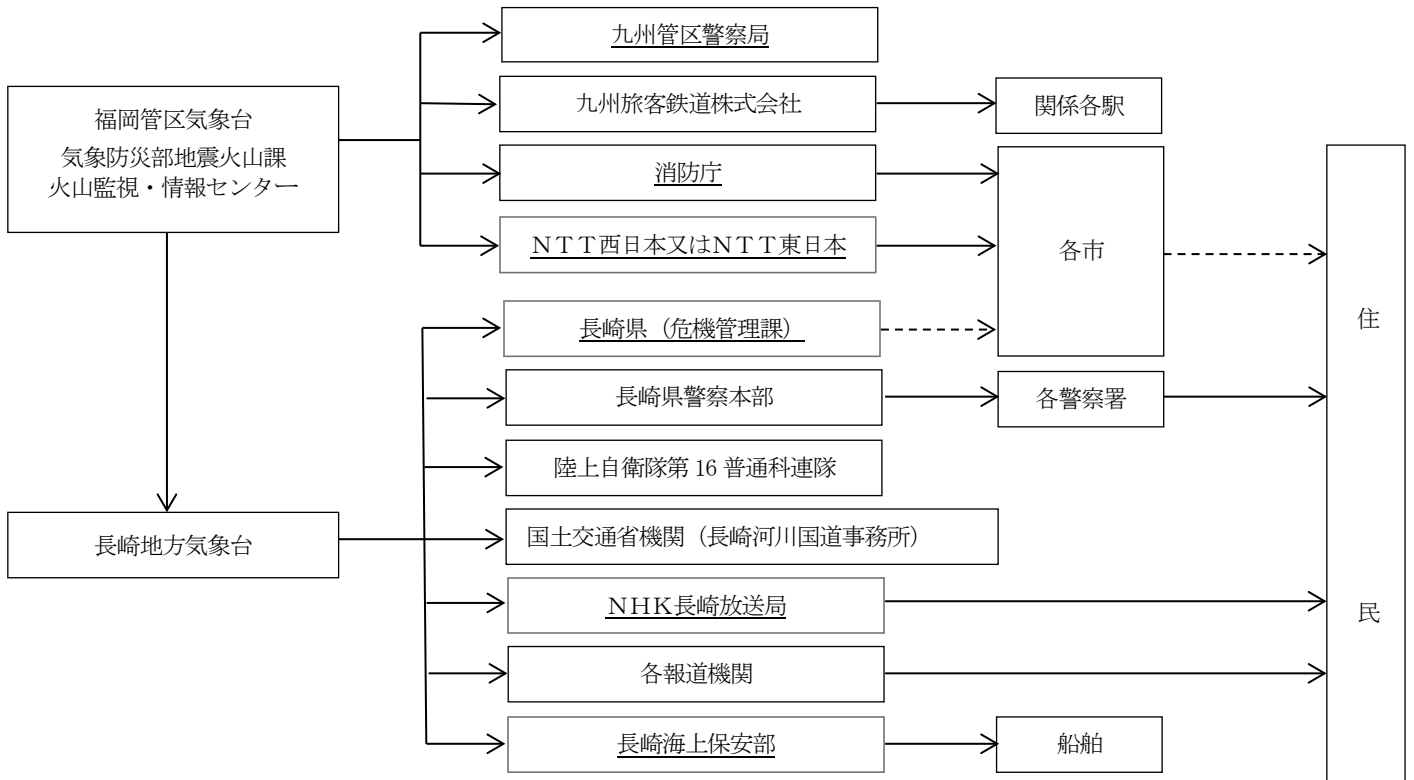
⑦

図表 2.4- (2) -① 気象台から長崎県、関係 3 市に提供される火山防災情報

情報の伝達経路	提供される火山防災情報
管区気象台 ↓ (同時に送付) 長崎県、関係 3 市	◎「雲仙岳の火山活動解説資料」(福岡管区気象台火山監視・情報センター) (例) 平成 27 年 9 月 「火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められませんが、長期的には2010 年頃から火山性地震の活動がやや活発となっていますので、今後の火山活動の推移に注意してください。 噴火予報(噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意)の予報事項に変更はありません。」 なお、雲仙岳については、平成 19 年 12 月 1 日以降、「噴火警戒レベル 1」(平常(活火山であることに留意))で推移しており、噴火警報・予報、臨時の解説情報の提供はない。また、火山性微動も平成 18 年 11 月以降、観測されていない。
管区気象台 ↓ 長崎県 ↓ 関係 3 市	◎他県の火山の状況に関する情報 長崎県は、管区気象台から送付された情報の中から、選別して市町村に送付 (例)「火山名 阿蘇山 火山の状況に関する解説情報」(平成 27 年 9 月 14 日 17 時 10 分及び 15 日 10 時、福岡管区気象台発表) (見出し) <火山周辺警報(噴火警戒レベル 3、入山規制)が継続>

(注) 長崎行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.4- (2) -② 雲仙岳に関する噴火予報・警報の伝達系統



- (注) 1 長崎県及び関係 3 市の地域防災計画に基づき、長崎行政評価事務所が作成した。
 2 下線を付した機関は、気象業務法施行令第 8 条第 1 号の規定に基づく法定伝達先である。
 3 点線の経路は、特別警報が発表された際に、通知もしくは周知の措置が義務付けられている伝達経路である。

図表 2.4-(2)-③ 登山者等に対する情報提供の状況

機関名	情報提供の状況
長崎県（危機管理課）	雲仙岳は、平成新山山頂や火口周辺に警戒区域を設定し、危険を伴うエリアへの立入りを禁止しているため、提供できる情報がなく、特に行っていない。危険を伴うエリアへの警戒区域設定という、行政上最も厳しい対策を講じている。
島原市（市民安全課）	市のホームページ（トップページ）に「火山登山者向け情報提供」のバナーを設け、気象庁のホームページ（火山登山者向けの情報提供ページ）に移動して、雲仙岳の情報を確認できる。
雲仙市（市民安全課）	市のホームページ（トップページ）上段に、背景色を赤で塗りつぶした「いざというときに」というコーナーを、そのメニューの一つに「緊急の時は」を設けている。これを選択すると、「暮らし・手続き」の「防災・安全・交通」まで直接移動する。このページの最上段に、「災害時の情報・連絡先」があり、そのメニューの4つ目に「雲仙岳の活動状況」を設けている。これを選択すると、気象庁のホームページ（雲仙岳の活動状況）に移動して、雲仙岳の情報を確認できる。
南島原市（総務課）	市のホームページ（トップページ）に「火山登山者向け情報提供」のバナーを設け、気象庁のホームページ（火山登山者向けの情報提供ページ）に移動して、雲仙岳の情報を確認できる。

（注）長崎行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.4-(2)-④ 外国人に火山防災情報を提供していない理由等

機関名	理由等
長崎県（危機管理課）	災害に「絶対」ということは禁物であるが、平成新山山頂や火口周辺を含む危険を伴うエリアに警戒区域を設定し立入りを禁止していることから、火山防災に関する情報提供については、現時点では特段の必要性がない。
島原市（市民安全課）	情報を提供していないが、仮に、外国人に情報提供するとなると、例えば、警報等について英語で放送を行うなど、その手法が今後の検討課題ではないか。
雲仙市（市民安全課）	外国人向けの火山防災に関する情報提供は、現在、特に行っていない（市のホームページも外国語表記はない）。 今後の雲仙岳火山防災協議会における協議事項の一つと考えている。
南島原市（総務課）	雲仙岳の現状から提供すべき情報がないこと、外国人だけでなく日本人の登山者もほとんどいないと認識しており、（外国人登山者の）正確な人数を把握していないためである。 今後は、市のホームページに英語版等を含め整備し、火山防災情報を提供する予定である。

（注）長崎行政評価事務所の調査結果による。

図表2.4-(2)-⑤ 山中における携帯電話やラジオ受信機による送受信等の状況

計測地点	携帯電話3社の送受信状況	ラジオ受信機 (AM放送(NHK第1))
仁田峠展望所	1社送受信可、2社不可	○
妙見岳展望所	1社送受信可、2社不可	○
妙見神社	1社送受信可、2社不可	○
吹越分かれ	3社とも送受信不可	○
国見分かれ	1社送受信可、2社不可	○
鬼人谷口	3社とも送受信不可	○
西の風穴	3社とも送受信不可	○
北の風穴	2社送受信可、1社不可	○
鳩穴分かれ	2社送受信可、1社不可	○
立岩の峰	1社送受信可、2社不可	○
霧氷沢分かれ	3社とも送受信不可	○
霧氷沢	1社送受信可、2社不可	○
普賢岳山頂	2社送受信可、1社不可	○
紅葉茶屋	1社送受信可、2社不可	○
あざみ谷	3社とも送受信不可	○
送受信状況の計 (15地点)	2社送受信可、1社不可：3地点 1社送受信可、2社不可：7地点 3社とも送受信不可：5地点	受信可：15地点

(注) 長崎行政評価事務所の調査結果による。

図表2.4-(2)-⑥ 携帯電話の送受信等に関する雲仙ロープウェイ株式会社の意見等

携帯電話の中には、現地における電波の状態が未だに「圏外」と表示される電気通信事業者のものがあり、個々の訪問者が異常事態の発生時に必要な助力を求めることすらできない。

来訪者からクレームがあったため、当該事業者に連絡したところ、「貴重なご意見ありがとうございます」と木で鼻をくくったような対応であり、全く改善されない状況が続いている。雲仙岳を全てカバーする放送設備はないため、携帯電話が接続できるよう配慮してほしい。

(注) 長崎行政評価事務所の調査結果による。

図表2.4-(2)-⑦ 登山届等による登山者に関する情報の把握を行っていない理由等

機関名	把握していない理由等
長崎県 (危機管理課)	雲仙岳については、火山専門家の知見を踏まえ、平成新山山頂や火口付近を含めて952haを警戒区域に設定しており、危険を伴うエリアへの立ち入りを禁止しているため、登山届の提出は必要ない。
島原市 (市民安全課)	市内には登山道がない。また、登山届は警察の所管であるため、重ねて、登山者に関する情報は把握していない。 登山届の義務化の影響については、分からない。しかし、登山届の管理をどのように行うのが課題(義務化になれば増加すると思われる登山計画、下山通知を毎日チェックできるのか等)ではないか。

雲仙市（市民安全課）	<p>登山届は警察の所管であるため、登山者に関する情報を把握していない。ただし、雲仙岳の登山者数については、雲仙自然保護官事務所が計測したデータがある（平成24年度3万4,000人、25年度及び26年度3万3,000人）。</p> <p>市民安全課としては、登山届の義務化について、登山者に関する情報が把握でき良いことと考えるが、「市の振興」という面からみると、義務化によって登山者（観光客）が減少してしまうのではないかと危惧している。</p>
南島原市（総務課）	<p>市内に登山道はあっても、利用者がほとんどいない。また、登山届は警察の所管であるため、登山者に関する情報を把握していない。</p> <p>仁田峠（標高1,080m）までハイヒールで来る女性観光客もいると聞いており、登山届の義務化となれば、雲仙岳の観光客数の減少につながるのではないかと危惧している。</p>

（注）長崎行政評価事務所の調査結果による。

(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 火山防災協議会の設置</p> <p>(7) 火山防災協議会の設置、活動状況等</p> <p>雲仙岳について、平成27年1月14日、長崎県が事務局となり、関係3市、九州大学の地震火山観測研究センター、雲仙復興事務所、福岡管区気象台等により構成する「雲仙岳火山防災協議会」を設置した。</p> <p>同協議会の設置の経緯について、長崎県は、「当面の検討課題である雲仙岳の警戒区域を設定等する際に開催していた「雲仙岳警戒区域設定等の調整会議」の構成員に関係3市のほか、九州大学の地震火山観測研究センター、長崎地方気象台、雲仙復興事務所等の機関が含まれており、国が当時示していたモデルケース（火山防災協議会の体制）と似ていたこと等から、国に先駆けて設置した」としている。</p> <p>また、同協議会の設置目的は、「長崎県地域防災計画等に基づき、国、県、関係市、関係機関及び火山専門家の連携を確立し、平常時から雲仙岳噴火の際の総合的な避難対策等に関する検討を共同で行うことにより、火山災害に対する防災体制を整備するとともに、地域住民等の安全・安心の確保及び防災意識の向上に資すること」（協議会規約第1条）とされている。</p> <p>(イ) 火山防災協議会の活動状況</p> <p>雲仙岳火山防災協議会について、平成27年1月14日に設置し、第1回会議を開催したものの、同年10月末までの間は、会議を開催しておらず、火山防災計画や火山噴火時の避難計画等も策定していない（会議は年1回以上開催することとされている）。</p> <p>これについて、長崎県は、①国による活動火山対策の推進に関する基本指針の策定（改正活火山法第2条第1項）及び火山災害警戒地域の指定（第3条第1項）がなされていないこと、②現在設置している協議会の構成員には、県知事など同法第4条第2項に規定される者が含まれていないこと（注）としている。</p> <p>なお、長崎県は、国の基本方針の策定後、改正活火山法の規定に沿って、必要な対応を行うとしている。</p> <p>（注）上記のとおり、県は国に先駆けて協議会を設置（平成27年1月）したが、その後、活動火山対策特別措置法の一部改正（同年7月）により、協議会の構成員について明定された（第4条第2項各号）。この結果、既設の協議会の構成員には、法定のもの（県知事、県警本部長等）が含まれていない状況となっている。</p> <p>(ウ) 地方気象台の火山防災協議会における情報提供の状況</p> <p>雲仙岳火山防災協議会の構成員である長崎地方気象台は、平成27年1月開催の第1回会議において、「雲仙岳の火山活動状況」及び「新しい降灰予報」について説明を行ったものの、その後、協議会が開催されない（平成27年10月末現在）ため、定期的な情報提供を行っていない。</p> <p>なお、同協議会の規約第4条に基づく「コアグループ会議」は、平成27年10月末まで、開催されていない。</p>	<p>図表 2.4-(3) -①</p> <p>図表 2.4-(3) -②</p> <p>図表 2.4-(3) -③</p>

イ 関係機関の連携状況

雲仙岳について、登山道等に関する協議会等は設置されていない。しかし、雲仙岳の噴火災害、溶岩ドームの崩落対策等を協議する組織として、上記の雲仙岳火山防災協議会のほか、「雲仙岳防災会議協議会」（平成3年7月設置）、「雲仙・普賢岳溶岩ドーム崩壊ソフト対策検討委員会」（平成26年8月設置）等がある。

「雲仙岳防災会議協議会」及び「雲仙・普賢岳溶岩ドーム崩壊ソフト対策検討委員会」について、関係3市、長崎県（島原振興局）、長崎地方气象台、長崎森林管理署及び雲仙自然保護官事務所が、両方の構成機関となっており、これらの機関は、雲仙岳の噴火及び溶岩ドーム崩落に係る情報を入手、共有しているとみられる。

なお、長崎県及び関係3市は、雲仙岳周辺で事業を営む雲仙ロープウェイ株式会社及び登山ガイド（雲仙お山の情報館）とは、火山情報の共有を特に行っていない。

（雲仙ロープウェイ株式会社の取組）

雲仙岳において、仁田峠駅と妙見岳駅とを結ぶロープウェイ約500mを運行している雲仙ロープウェイ株式会社は、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。

ウ 火山等防災訓練の実施状況

（7）訓練の実施状況

長崎県並びに島原市及び南島原市は、火山等防災訓練を実施しており、直近の訓練の概要は、次のとおりである。

- ① 長崎県は、平成27年度に、県警と合同で「山岳救助訓練」を実施している。参加機関は6機関であり、訓練内容は、平成新山が噴火し、噴石等により負傷した登山客の救出救護等であった。この訓練には、関係3市も参加している。
- ② 島原市は、平成26年度から地域住民を対象として、「溶岩ドーム崩落避難訓練」を実施している。参加機関は12機関であり、訓練内容は溶岩ドーム崩落に伴う自宅から避難所への避難訓練等であった。
- ③ 南島原市は、平成27年度に、地域住民を対象として、「溶岩ドーム崩壊に伴う避難訓練」を実施している。参加機関は5機関であり、訓練内容はマグニチュード6の地震による溶岩ドーム崩壊に備え、住民等の避難所への移動等であった。

また、火山等防災訓練ではないが、雲仙岳においては、毎年5月及び10月に、「平成新山防災視察登山」が行われている。参加機関は、九州大学の地震火山観測研究センター、国（雲仙自然保護官事務所、雲仙復興事務所、長崎森林管理署等）、長崎県、関係3市、消防、マスコミ等であり、60人程度が参加（平成27年度）し、溶岩ドームの現状を認識することとしている。長崎県は、この登山への参加に合

図表 2.4-(3)
-④

図表 2.4-(3)
-⑤

図表 2.4-(3)
-⑥

わせてのみ、警戒区域に立ち入っているとしている。

(イ) 登山者等を想定した訓練の実施状況、参加機関等の拡大の余地

上記(ア)①～③の火山等防災訓練のうち、突発的な火山の噴火を想定した訓練は、①のみであった。ただし、外国人を含めたものではない。

②及び③の訓練については、地域住民のみを対象としたものであった。

この理由について、③の訓練を実施した南島原市は、「溶岩ドームが崩壊した場合、岩せつなだれの影響がある範囲の住民であるため」としている。また、訓練参加者の範囲の拡大について、「今後は、観光客等の参加も検討したい」としている。

(ロ) 訓練に参加している国の機関の役割等

上記(ア)①～③の訓練において国の機関が参加しているのは②及び③であり、いずれも雲仙復興事務所が参加している。同事務所は、訓練終了後、地域住民向けにソフト対策（緊急時の住民への情報伝達、啓発活動等）を説明したとしている。

なお、雲仙復興事務所以外の国の機関（長崎地方気象台等）は、当該訓練に参加していない。

(ハ) 訓練に参加していない機関等の参加の予定等

島原市は、平成26年度の火山等防災訓練には参加していなかった地域のコミュニティFM（「FMしまばら」）について、「市の行政情報を一日3回放送していること等の関係もあることから、27年度の訓練には参加させたい」としている。

なお、島原市は、雲仙普賢岳災害の経験を踏まえ、災害時や緊急時における住民や観光客に対し、正確・迅速・確実に防災情報等を伝達できる情報システムの構築を目的として、「コミュニティFM放送局等設置整備事業」を実施した。この事業の対象となったFMしまばらは、災害発生時や災害発生が予想されるときには、防災情報を優先的に放送することとしており、緊急時には、防災無線と同内容の放送を行う。

(ニ) 訓練内容の検証状況

火山等防災訓練を実施した結果を踏まえた訓練内容の検証等について、長崎県及び南島原市は、平成27年度の訓練に係る検証を今後行うとしている。また、平成26年度から訓練を実施している島原市は、訓練後に住民に対してアンケートを行い検証した結果、27年度からは、市主体の訓練から地区の自主防災会が主体となったものに変更することとしたとしている。

図表 2.4-(3)
-⑦

図表 2.4－(3)－① 雲仙岳火山防災協議会の構成員

区 分	機 関 、 役 職 名
参与	島原市長、雲仙市長、南島原市長
火山専門家	九州大学大学院理学研究院附属地震火山観測研究センター センター長
国	雲仙復興事務所調査課長、長崎河川国道事務所道路管理第1課長、福岡管区気象台火山監視・情報センター長、長崎地方気象台防災管理官、長崎森林管理署総括治山技術官、雲仙自然保護官事務所自然保護官
県	危機管理監（※協議会の会長）、危機管理課長、自然環境課長、森林整備室長。砂防課長、島原振興局管理部長
関係市	島原市（市民安全課長）、雲仙市（市民安全課長）、南島原市（総務課長）
警察	県警（警備課長及び地域課長）、長崎県情報通信部機動通信課長、島原警察署警備課長、雲仙警察署警備課長、南島原警察署警備課長
消防	島原地域広域市町村圏組合消防本部警防課長、県央地域広域市町村圏組合消防本部警防救急課長
海上保安部	長崎海上保安部警備救難課長
自衛隊	陸上自衛隊第16普通科連隊第1中隊長
顧問	雲仙復興事務所長、県島原振興局長

(注) 1 雲仙岳火山防災協議会規約第3条第1項（協議会は、別表1に掲げる者で構成する）による「別表1」に基づき、長崎行政評価事務所が作成した。

2 火山防災協議会の構成員について、改正火山法第4条第2項では、次のとおり規定されており、上記の構成員とは一致していない。

○ 改正火山法（抜粋）
（火山防災協議会）

第4条

2 火山防災協議会は、次に掲げる者をもって構成する。

- 一 当該都道府県の知事及び当該市町村の長
- 二 警戒地域の全部若しくは一部を管轄する管区気象台長、沖縄気象台長若しくは地方気象台長又はその指名する職員
- 三 警戒地域の全部若しくは一部を管轄する地方整備局長若しくは北海道開発局長又はその指名する職員
- 四 警戒地域の全部若しくは一部を警備区域とする陸上自衛隊の方面総監又はその指名する部隊若しくは機関の長
- 五 警視総監又は当該道府県の道府県警察本部長
- 六 当該市町村の消防長（消防本部を置かない市町村にあつては、消防団長）
- 七 火山現象に関し学識経験を有する者
- 八 観光関係団体その他の当該都道府県及び市町村が必要と認める者

図表 2.4－(3)－② 雲仙岳火山防災協議会の第1回会議の議事（平成27年1月）

1 雲仙岳火山防災協議会の設置について（雲仙岳火山防災協議会規約等の説明、雲仙岳火山防災協議会設置の承認）
2 雲仙岳の火山活動状況について（気象庁長崎地方気象台九州大学地震火山観測研究センター）
3 雲仙岳警戒区域の設定について
4 雲仙岳火山防災協議会の今後の取組について

(注) 長崎県の資料に基づき、長崎行政評価事務所が作成した。

図表 2.4- (3) -③ 雲仙岳火山防災協議会のコアグループ会議の構成員

区分	機関名
火山専門家	九州大学大学院理学研究院附属地震火山観測研究センター
国	雲仙復興事務所、福岡管区気象台、長崎地方気象台、雲仙自然保護官事務所
関係市	島原市（市民安全課）、雲仙市（市民安全課）、南島原市（総務課）
県	危機管理課（※幹事）、島原振興局管理部

(注) 雲仙岳火山防災協議会規約第4条第2項（コアグループ会議は、別表2に掲げる者で構成する）による「別表2」に基づき、長崎行政評価事務所が作成した。

図表 2.4- (3) -④

雲仙岳防災会議協議会及び雲仙・普賢岳溶岩ドーム崩壊ソフト対策検討委員会の構成機関

区分	委員等となっている機関	備考
「雲仙岳防災会議協議会」 （平成3年7月設置）	（構成市） <u>関係3市</u> （委員）12名 長崎海上保安本部、 <u>長崎海洋気象台</u> （※現地方気象台）、 <u>長崎河川国道事務所</u> 、 <u>雲仙復興事務所</u> 、 <u>雲仙自然保護官事務所</u> 長崎県 <u>島原振興局</u> 、長崎県南保健所、島原警察署、雲仙警察署、南島原警察署、島原広域消防本部、県央広域消防本部	左の機関は全て、「雲仙岳火山防災協議会」の構成機関に含まれている。 事務局は、関係3市が持ち回り
「雲仙・普賢岳溶岩ドーム崩壊ソフト対策検討委員会」 （26年8月設置）	【学識委員】 九州大学大学院理学研究院附属地震火山観測研究センター <※他に5機関、6人（略）> 【行政委員】 福岡管区気象台、 <u>九州地方整備局（河川部）</u> 、長崎県危機管理監、土木部、 <u>島原振興局</u> 、 <u>関係3市</u> 【オブザーバー】 <u>雲仙自然保護官事務所</u> 、長崎森林管理署、 <u>九州森林管理理局</u> 、 <u>長崎地方気象台</u> 、県農林部 【事務局】 九州地方整備局（河川部、 <u>雲仙復興事務所</u> ） 県（危機管理監、土木部）	左の機関のうち、□で囲んだ2機関以外は、いずれも「雲仙岳火山防災協議会」の構成員に含まれている。 事務局の窓口は、雲仙復興事務所が担当

- (注) 1 それぞれの規約等に基づき、長崎行政評価事務所が作成した。
2 下線を付した機関は、「雲仙岳防災会議協議会」及び「ソフト対策検討委員会」双方の委員となっている。
3 上記協議会又は委員会において、登山者及び観光客に対して提供している情報は無い。その理由は、①雲仙岳は、噴火警戒レベル1であること、②溶岩ドームの崩壊について、委員会で緊急時の住民への情報伝達や啓発活動の対策を検討中であること等による。

図表2.4-(3)-⑤ 雲仙ロープウェイ株式会社の「防災予防計画(案)」の概要

計画の名称	防災予防計画(案)
作成主体	雲仙ロープウェイ株式会社
趣旨、経緯等	<p>平成2年、旧小浜町(現在、雲仙市)の指導を受けて作成</p> <p>(趣旨)</p> <p>当ロープウェイ施設から、約1,500~2,000m地点での、普賢岳噴火活動の活発化に伴い、当施設の利用者及び社員に災害の発生が危惧される可能性を考慮し、避難の手段、避難誘導の方法を想定し、その措置の実施を目的とする。</p>
計画の概要	<p>(警戒予報の受理)</p> <p>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、直ちに当社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、通報し注意を喚起する。</p> <p>また、社員及び観光客からの、火山活動の異常現象の通報があった場合は、前記協議会に情報の提供を行う。</p> <p>(警戒の区域)</p> <p>緊急時における当社の担当警戒区域は、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 仁田峠：展望台 2. 仁田峠～妙見岳：ロープウェイ敷設区間 3. 妙見岳駅舎及び展望所 4. 妙見神社～妙見第一展望台遊歩道 <p>とする。</p> <p>(避難の手段及び避難誘導の方法)</p> <p>協議会から、避難命令が発令された場合は、</p> <ol style="list-style-type: none"> 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する。 仁田峠駅での切符販売を停止し、上り線改札を閉鎖する。 2. 妙見駅舎に集合願った乗客については、状況を勘案し、早急に下り線のみ運行し仁田峠まで移動する。 仁田駅舎及び展望台に在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於ける最終避難場所は、ゴルフ場及び周辺駐車場とする。 <p>(防災訓練の実施)</p> <p>本計画に基づく防災訓練は、当社の保安検査(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する。</p>

(注) 同社の「防災計画(案)」に基づき、長崎行政評価事務所が作成した。

図表2.4-(3)-⑥ 直近の火山等防災訓練の実施状況

訓練名（実施年月日）	主 催	参加機関等名 （参加者数）	訓練内容
山岳救助訓練 （平成27年9月1日）	長崎県警、 長崎県	県警、県、県山 岳連盟、関係3市 の6機関（195人）	水蒸気噴火が発生し、火口周辺約1kmに噴石 が飛来。飛来してきた噴石が直撃し負傷した登 山者の救助等を実施
安中地区溶岩ドーム 崩落避難訓練 （26年11月16日）	島原市	安中地区町内会 （自主防災会）、 陸上自衛隊、消 防署、警察署、 地元消防団 （地域住民を含 めて約700人）	有明海を震源としたマグニチュード6、震度4 の地震が発生したことを想定。災害対策本部の 立ち上げ、関係機関との合同調整会議を開催。 安中地区住民に避難勧告を発令、その後、「避 難指示」を発令。防災無線による避難の呼び掛 けを聞いた住民が、自宅などから徒歩等で避 難。参加者は、応急救護、担架訓練等を学習
溶岩ドーム崩壊に伴 う避難訓練 （27年9月13日）	南島原市	住民（143人） 南島原市、警察 署、消防、雲仙 復興事務所 （171人）	島原半島中央部を震源とするマグニチャー ド6と推定される地震が発生。この地震により、 溶岩ドームに「ひずみ」が生じ、徐々にドーム の位置が移行して、いつ溶岩ドームが崩壊して もおかしくない状況を想定。住民等は徒歩や車 で避難所に移動

（注）長崎行政評価事務所の調査結果による。

なお、関係3市は、「山岳救助訓練（平成27年9月1日）」に参加している。

図表2.4-(3)-⑦ 株式会社FMしまばらの概要

会社設立	平成19年10月16日											
免許交付	同年11月8日（同月11日から放送開始）											
可聴範囲	島原市のほぼ全域、南島原市の一部、及び近隣地域											
島原市の ホームペ ージ （抜粋）	<p>本市では、新たな情報発信拠点として、また、雲仙普賢岳災害で経験したことを踏まえ、災害時や緊急時における住民や観光客に対し、正確・迅速・確実に防災情報等を伝達できる情報システムの構築を目的に、コミュニティFM放送局等設置整備事業に取り組みました。</p> <p>現在、FMラジオ放送（FMしまばら）から島原市の情報が発信されています。</p> <p>（放送内容）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項 目</th> <th>内 容</th> <th>放送日時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急情報</td> <td>災害発生時及び災害発生が予想されるときは、防災情報を優先的に放送されます。 ※ 緊急時には、防災無線と同様の内容が放送されます。</td> <td>随時</td> </tr> <tr> <td>行政情報</td> <td>市政情報</td> <td>月曜日～金曜日 9:00～15:00</td> </tr> </tbody> </table>			項 目	内 容	放送日時	緊急情報	災害発生時及び災害発生が予想されるときは、防災情報を優先的に放送されます。 ※ 緊急時には、防災無線と同様の内容が放送されます。	随時	行政情報	市政情報	月曜日～金曜日 9:00～15:00
項 目	内 容	放送日時										
緊急情報	災害発生時及び災害発生が予想されるときは、防災情報を優先的に放送されます。 ※ 緊急時には、防災無線と同様の内容が放送されます。	随時										
行政情報	市政情報	月曜日～金曜日 9:00～15:00										

（注）同社のホームページ及び島原市のホームページに基づき、長崎行政評価事務所が作成した。

2.5 霧島山

(火山の概要)

霧島山は、宮崎県（えびの市、小林市、都城市及び高原町）及び鹿児島県（霧島市、曾於市及び湧水町）に位置し、硫黄山（1,300m）、韓国岳（1,700m）、新燃岳（1,421m）、御鉢（1,408m）、高千穂峰（1,574m）など20を超える火山群の総称である。

霧島山における有史以降の火山活動は、新燃岳及び御鉢に集中している。最近では、平成23年1月26日、霧島山（新燃岳）が噴火したことにより、福岡管区気象台は、噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）から3（入山規制）に引き上げたが、その後、火山活動が低下したとして、25年10月22日に、噴火警戒レベルを2に引き下げ、現在に至っている。また、霧島山（御鉢）は、噴火警戒レベルが導入された平成19年12月以降、噴火警戒レベル1（活火山であることに留意）が継続している。その他、霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）には、噴火警戒レベルは導入されていないが、平成26年10月24日に、福岡管区気象台から、火口周辺警報（火口周辺危険）が発表されている（平成27年5月1日に解除）。

このように、霧島山の火山群は、最近においても活発な火山活動を繰り返しているため、現在、噴火警戒レベル2が継続している霧島山（新燃岳）に至る登山道では、入山が規制されている状況となっているが、その他の山への登山は自由に行えるものとなっている。

一方、霧島山は、火山群に加えて大小の湖沼群から形成されており、その中心部は「霧島錦江湾国立公園（霧島地域）」に指定され、高千穂河原、えびの高原、霧島温泉郷などの観光地を訪れる観光客が多い。また、これらの観光地には、韓国岳や高千穂峰などへの登山口もあり、環境省えびの自然保護官事務所によれば、平成26年の高千穂峰への登山者は約2万人に、韓国岳への登山者は約2万5,000人となっている。

(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 避難施設の設置状況等</p> <p>今回、霧島山に関係する宮崎県及び鹿児島県並びに 5 市町（えびの市、小林市、都城市、高原町及び霧島市）における避難施設等の設置状況等を調査した結果は、次のとおりである。</p> <p>(ア) 退避壕</p> <p>霧島山に関係する地方公共団体のうち、退避壕を設置しているのは、宮崎県高原町（4 基）及び鹿児島県霧島市（3 基）であり（計 7 基）、2 市町における退避壕の設置に至る経緯等は、次のとおりである。</p> <p>① 高原町</p> <p>平成 23 年 1 月の霧島山（新燃岳）の噴火を受けて、同年 2 月 25 日、活火山法第 2 条第 1 項の規定に基づく「避難施設緊急整備地域」に高原町の一部が指定（内閣府告示第 4 号）されたことから、翌 24 年 12 月、町内に退避壕 4 基を設置した。</p> <p>当該退避壕の設置場所（町営皇子原公園内及びたかはる清流ランド内）は、噴火警戒レベルが設定されている霧島山（新燃岳及び御鉢）が噴火した際に噴石の飛散が想定される「火口から 4km」の圏外となるが、こぶし大より小さな噴石はより遠くへ飛散することも想定されたことから、高原町は、登山者向けとしてではなく、公園利用者等住民の安全確保のために設置したとしている。</p> <p>高原町は、この退避壕 4 基について、現在のところ、同町の公有財産台帳に登載しておらず、点検や修繕のための管理台帳等も作成していない。定期点検等も行っておらず、退避壕が設置されている公園の管理者が、見回りを行う程度となっている。</p> <p>これについて、高原町は、「4 基の退避壕は設置してから 3 年しか経過していないことから上記のような管理状況としているが、今後点検を実施するとした場合でも専門な知見を有していないため、的確な点検ができない。国が専門的な見地に基づく点検方法等を示してほしい」としている。</p> <p>なお、当局がこれらの退避壕の現況を実地に調査したところ、いずれもその開口部は新燃岳及び御鉢の火口方向とは逆向きに設置されており、管理状況にも特段の問題等はみられなかった。</p> <p>② 霧島市</p> <p>平成 25 年 1 月及び 2 月、新燃岳火口から 3.5 km 以内の地点で、登山者や観光客等が利用する場所で人頭大程度の噴石の飛散に対応できる避難場所の確保を目的として、新燃岳から約 3km の距離にある高千穂河原登山口（御鉢・</p>	<p>図表 2.5-(1)-① 図表 1-(1)-② (再掲)</p> <p>図表 2.5-(1)-②</p>

<p>高千穂峰への登山口) 及び湯之野三叉路付近(新燃岳のへ登山口。現在、立入規制中)に、鉄筋コンクリート製の退避壕を各1基設置した。</p> <p>また、霧島市は、平成26年3月、新燃岳火口から約4kmの距離にある大浪池登山口にも、鉄筋コンクリート製の退避壕を1基設置している。</p> <p>高千穂河原登山口及び湯之野三叉路付近に設置されている2基について、人頭大程度の噴石に耐えられるよう、退避壕の上部に厚さ2mの緩衝材が使用されている。これに対して、大浪池登山口の退避壕1基には、こぶし大の噴石飛散を想定していることから、緩衝材は使用されていない。</p> <p>今回、霧島市が設置している退避壕3基の現況を実地に調査した結果、湯之野登山口に設置されている退避壕1基について、①設置場所が、「環霧島会議」が作成した「霧島市火山防災マップ」によると、新燃岳で規模の大きな噴火が起こった場合に溶岩流、火砕流及び熱風が届く可能性があり、また、御鉢で規模の大きな噴火が起こった場合にはこぶし大の噴石が届くと想定されている地点に当たる、②しかし、その構造をみると、退避壕の両端が東西に向かって開放した状態となっており、大規模な噴火が発生した場合、爆発に伴う熱風等を通しやすく、また噴石も施設内に入るおそれがある形状となっている。</p> <p>これについて、霧島市は、「i) 同退避壕は、約3km北東にある新燃岳の噴火による噴石飛散からの被害軽減を目的として設置されたものであるが、設置当時の担当者が、退避壕の東に位置している「国民宿舎みやま荘」の敷地側と西側にある市道の両側から避難者が円滑に避難できる形状を重視したため、両端が東西に開放された構造となったものと考えられること、ii) 設置当時、熱風等への対策は考慮されていなかったと推測されるが、その一因として、退避壕の構造等に関する基準が示されていないことも挙げられる」としている。</p> <p>霧島市は、これら3基の退避壕について、市の公有財産台帳へ登録しておらず、管理台帳等も作成していない。また、担当者が年に3、4回程度、各退避壕の現況確認を行っているため、改めて点検を行う必要性を感じていないとして、定期点検も行っていない。</p> <p>(イ) 避難小屋</p> <p>霧島山には、避難小屋が3施設設置されているが(所有者別には、個人1施設、鹿児島県2施設)、いずれも火山災害のための避難施設ではなく、登山者等が雷や風雨などの天候急変時に一時的に避難や休憩する目的で設置されたものである。</p> <p>(注) 避難小屋3施設のうち、「大浪池休憩舎」(昭和38年、鹿児島県設置)は、老朽化が進行し、調査時点では、使用禁止とされていた。</p>	<p>図表 2.5-(1)-③</p>
---	---------------------

<p>当局が、「高千穂峰山頂避難小屋」（個人が設置、管理）の現況を実地に調査したところ、構造はコンクリートの壁面で木造トタン葺きの屋根であり、一部の壁面が剥離し老朽化が進んでいるなど、現状のままの状態では、火山防災用の避難小屋として使用することは困難と考えられる。</p>	<p>図表 2.5-(1)-④</p>
<p>また、「韓国岳南避難小屋」（平成 8 年 3 月、整備費用 1,762 万円（うち補助金 881 万円）、自然公園等整備事業）を設置している鹿児島県は、「火山の噴火時の避難用としてではなく、登山者等が風雨・雷を一時的にしのげるよう設置したものであり、大きな噴石に耐え得る構造とはなっていない」としている。</p>	<p>図表 2.5-(1)-⑤</p>
<p>(ウ) 避難施設の設置に関する県及び市町の見解</p> <p>霧島山に関係する 2 県（宮崎県及び鹿児島県）並びに 5 市町（えびの市、小林市、都城市、霧島市及び高原町）それぞれの地域防災計画について、避難施設の整備に関する内容をみると、「退避壕の整備に努める」旨の記載はみられるが、具体的に登山道への退避壕の設置を記載したものはみられない。</p> <p>霧島山に関係する 2 県及び 5 市町に対して、今後における避難施設の設置に関する意見等を聴取した結果、退避壕の構造・基準等に関する知見がないことなどから、内閣府が示すこととされている「避難施設に関するガイドラインの内容を踏まえて、今後の方針等を検討したい」とするものが多く、具体的に、退避壕の設置を検討しているものはみられない。その他、えびの市及び霧島市は、「国立公園内にある登山道において、退避壕を整備する場合は、国が直轄で整備してもらいたい」とする要望を有している。</p>	<p>図表 2.5-(1)-⑥</p>
<p>イ 防災用物品の配備状況</p> <p>(ア) 関係県及び市町による防災用物品の配備状況</p> <p>今回、霧島山に関係する 2 県（宮崎県及び鹿児島県）並びに 5 市町（えびの市、小林市、都城市、霧島市及び高原町）について、防災ヘルメット等の火山防災用物品の配備状況を調査した結果、i) ヘルメット等の装備品の携行は登山者の努めであること、ii) 防災用物品を配備した場合の登山者等による持ち帰り対策を講じる必要があることなどから、防災用物品の配備を行っているものはみられなかった。</p> <p>なお、当局が調査した地元の山岳ガイド(霧島ネイチャーガイドクラブ)の会長は、「火山への登山者は、原則としてヘルメットを携行して登山することが望ましい」としている。</p> <p>(イ) 民間事業者による防災用物品の配備状況</p> <p>霧島山周辺の民間事業者の防災用物品の配備状況を調査した結果、次のとおり、①防災用物品を配備しているものが 3 事業者あり、②うち高千穂河原ビジターセンターは、配備したヘルメットを登山者等に無料で貸し出している。</p>	<p>図表 2.5-(1)-⑦</p> <p>図表 2.5-(1)-⑧</p>

① えびのエコミュージアムセンター(えびの市)

同センターは、環境省が自然公園法施行令第1条第9号の「博物展示施設」として設置している「ビジターセンター」(注)であり、一般財団法人自然公園財団えびの支部が管理・運営を受託している。

(注)「主としてその公園の地形、地質、動物、植物、歴史等に関し、公園利用者が容易に理解できるよう、解説活動又は実物標本、模型、写真、図表等を用いた展示を行うために設けられる施設(ビジターセンター及びこれに併設される自然研究路、解説施設、解説員研究施設等。)をいう。」と定義

同センターは、緊急時に、職員がえびの高原の観光客等を施設内に避難、誘導するためには、職員自身の安全確保が必要であるとして、平成23年1月の新燃岳の噴火を契機とし、防災ヘルメット24個を配備している。

また、平常時においては、登山者等から申出があれば、これらのヘルメットの貸出しを行うこととしているが、施設内にその旨の案内等を行っておらず、現在まで、登山者等へのヘルメットの貸出し実績はないとしている。

② 国民宿舎えびの高原荘(えびの市)

国民宿舎えびの高原荘は、宮崎県が所有する宿泊施設であるが、その管理・運営は、指定管理者制度により、民間事業者へ委託して行わせている。国民宿舎えびの高原荘では、火山の噴火等の緊急時に、従業員が観光客等を施設内に避難、誘導するためには、従業員自身の安全確保が必要であるとして、上記①と同様、平成23年1月の新燃岳の噴火を契機とし、防災ヘルメット30個を配備しているが、観光客や登山者等に対し積極的に貸し出していないとしている。

③ 高千穂河原ビジターセンター(霧島市)

高千穂河原ビジターセンターは、鹿児島県が設置する「ビジターセンター」であり、管理、運営は、鹿児島県から委託を受けた高千穂河原ビジターセンター運営協議会が、さらに一般財団法人自然公園財団に委託している(再委託)。

同センターも同様に、新燃岳の噴火を契機として、来館者用として防災ヘルメットを10個配備している。

(注) 高千穂河原ビジターセンターは、平成23年度に、非常食(500食)及び飲料水(20×6本、500ml×24本)も同時に配備している。

その後、高千穂河原ビジターセンターは、平成26年9月の御嶽山の噴火を契機として、防災ヘルメット10個を追加で購入し、現在、計20個のヘル

メットを保有している。平成 26 年 10 月から、これらのヘルメットを貸し出している旨をセンター入口に掲示した上で、登山者等に無料で貸し出している。

高千穂河原ビジターセンターが登山者等にヘルメットの貸出しを開始してから、当局の調査日（平成 27 年 9 月 29 日）までに、延べ 54 回の貸出実績があり、「これまでに、登山者等がヘルメットを持ち帰って紛失した事例はない」としている。

ウ 避難施設等への案内標識の設置状況

(7) 登山道における避難施設等への案内標識の設置状況

① 硫黄山・韓国岳登山ルート

当局が、霧島山の硫黄山登山口から、硫黄山を経て韓国岳山頂へ向かい、その後韓国岳登山口へ下山する登山道(以下「硫黄山・韓国岳登山ルート」という。)において、避難施設等への案内標識の設置状況を実施に調査した結果は、次のとおりである。

i 硫黄山・韓国岳登山ルートは国立公園内（えびの市内）にあるが、自然公園法に基づく公園事業の執行者である宮崎県が、同ルート上の案内標識等を整備している。

硫黄山・韓国岳登山ルートには、避難施設(退避壕及び避難小屋)は設置されていないが、韓国岳山頂から大浪池登山口(鹿児島県霧島市)へ下山した場合のルート上に、鹿児島県が韓国岳南避難小屋を、霧島市が退避壕(大浪池登山口)を整備している。

ii 硫黄山・韓国岳登山ルートには、避難施設等の位置を表示した案内標識が合計 2 本設置されていた。いずれも日本語、英語及びピクトグラムで記載され、韓国岳南避難小屋及び大浪池休憩舎(避難小屋)の位置や指し示す方角等も正確に表示されており、管理状況にも問題はみられなかった。

② 御鉢登山ルート

同様に、御鉢登山ルートを調査した結果は、次のとおりである。

i 御鉢登山ルートは、その全域が霧島錦江湾国立公園内にあるため、a) 高千穂河原登山口から御鉢火口へ登る途中までが自然公園法上の第 2 種特別地域内となり、鹿児島県が管理すべき区域、b) そこから宮崎県側の高千穂峰山頂までが同法上の特別保護地区内となり、環境省が管理すべき区域である。

このため、特別保護地区である宮崎県側の高千穂峰山頂付近には、環境省が設置した案内標識(山頂までの距離等を示すもの)が設置されていたのに対し、上記高千穂河原登山口から御鉢火口までの鹿児島県側の一帯は、鹿児島県が霧島神宮から借地している区域でもあり、案内標識等は見

図表 2.5-(1)-

⑨

<p>当たらなかった。</p> <p>また、御鉢登山ルートのうち、高千穂河原登山口付近には、鹿児島県が設置したとみられる案内標識（高千穂峰山頂や同登山口への方向を案内するもの）が2本設置されているのみで、同登山口の退避壕の場所を示す案内標識等はなかった。</p> <p>鹿児島県は、管理すべき高千穂河原登山口側の第2種特別地域に当たる区域や霧島神宮から借地している御鉢火口付近の区域において、これまで退避壕の場所を示す案内標識等を設置してこなかった理由について、「不明である」としている。</p> <p>ii 一方、霧島市は、高千穂河原登山口及び湯之野登山口付近に、各退避壕の設置場所を矢印で示す案内板（日本語、英語(SHELTER)併記）を2本ずつ、計4本設置している。今回、それらの表示内容も実地に確認したが、記載の誤り等はなく、管理状況にも問題はみられなかった。</p>	<p>図表 2.5-(1)-⑩</p>
<p>(イ) 登山ルートマップ等における避難施設等の表示状況</p> <p>今回、霧島山に関し、噴火警戒レベルや登山ルート等を記載した地図における避難施設等の表示状況を調査した結果は、次のとおりである。</p> <p>① 霧島市が作成している「霧島トレッキングマップ」（平成27年8月現在）には、市内の登山口に平成24年度及び25年度に設置された3基の退避壕の位置が「避」マークで示されている。しかし、高原町が平成24年度に町内に設置した4基の退避壕については、表示されていない。</p> <p>また、同マップには、韓国岳南避難小屋（霧島市）及び大浪池休憩所（霧島市）の位置は表示されているが、高千穂峰山頂小屋（高原町）は表示されていない。</p> <p>このほか、同マップには、火山に関する災害情報を新燃岳火口から5km以内の住民や観光客等へ伝達するために設置されたモーターサイレンの位置も表示されている。</p> <p>② 環霧島会議が作成している「霧島火山防災マップ」は、霧島市及び高原町が退避壕を設置する以前の平成21年3月の作成でもあり、これらの退避壕の位置は表示されていない。また、同マップには、避難小屋の位置も表示されていない。</p>	<p>図表 2.5-(1)-⑪</p> <p>図表 2.5-(1)-⑫</p>

図表 2.5- (1) -① 高原町が設置している退避壕の概要

設置場所	町営皇子原公園内(2基)及びたかはる清流ランド内(2基) ※全て同じ形状、構造	
形状、構造等	プレキャストアーチカルバート (1パーツあたり)	
	活荷重	T-25
	土の単位体積重量	19KN/m ³
	許容土被り	0.50~3.25m
	コンクリート設計基準強度	40N/mm ²
	鉄筋の許容引張応力度	160N/mm ²
	製品重量	5430kg
面積	約 10 m ²	
設置者	高原町	
管理者	高原町	
設置時期	平成 24 年 12 月	
設置の経緯	1 避難施設緊急整備地域に指定(H23.2.25) 2 避難施設緊急整備計画(H23.9月宮崎県策定) 3 同計画に基づき設置 (高原町内で避難施設緊急整備地域に指定された地域は、住民居住区が中心)	
費用	597万1,000円(4基合計) 「地域防災力強化促進事業」(宮崎県の補助制度)を活用 ※避難施設緊急整備地域内に退避壕を設置する場合、国の補助金(1/2補助)を活用することができるが、事業費が補助金の交付を受けることができる額(補助金の交付額が950万円)に満たなかったことから、県単補助を利用	
(現地写真)	(断面図)	
		
		
(現地調査結果)	「避難壕」と表示されており、老朽化等もみられない。開口部は、新燃岳及び御鉢と逆向きの構造となっている。	
(注)	当局の調査結果による。	

図表 2.5-(1)-② 霧島市が設置している退避壕の概要

設置場所	大浪池登山口	高千穂河原	湯之野三叉路付近
設置年度	平成 25 年度	平成 24 年度	平成 24 年度
内寸 (間口×奥行×高さ)	4.8m×3.01m×2.55m	2.5m×6.0m×2.5m	2.5m×3.0m×2.5m
収容可能人数	29 人	30 人	15 人
構造	鉄筋コンクリート (門型カルバート)	鉄筋コンクリート (ボックスカルバート) 上部に 2m の緩衝材	鉄筋コンクリート (ボックスカルバート) 上部に 2m の緩衝材
総事業費	5,770 千円	6,580 千円	6,140 千円
補助金	2,885 千円 ※鹿児島県の補助制度 を活用	0 円	0 円
火口からの距離	4km	3km	3km

現地写真

(大浪池登山口)



(高千穂河原)



(湯之野三叉路付近)



(霧島トレッキングマップ抜粋)



(注) 当局の調査結果による。

図表 2.5-(1)-③ 入口が火口方向に開放した構造の退避壕(霧島市湯之野登山口付近)

1 退避壕の設置状況

- ① 両端が東西に向いて開放されており、噴火に伴う熱風等を通しやすい構造となっている。
- ② 両端が東西に向いて開放されている構造のため、当該退避壕の設置場所から約 4km 東にある御鉢の噴火に伴い噴石が飛散してきた場合、壕内にも飛び込むおそれがある。

2 現地写真



横（北側）から撮影



壕内（西側）から御鉢方向（東側）へ撮影

上記霧島市が湯之野登山口付近に設置している退避壕は、「霧島市火山防災マップ」において新燃岳で規模の大きな噴火が起こった場合に溶岩流、火砕流及び熱風が、また、御鉢で規模の大きな噴火が起こった場合にこぶし大の噴石が届くと想定されている範囲内に所在

3 上記事例内容の原因・理由

霧島市は、上記1①及び②について、次のとおり説明している。

- i 当該退避壕は、約3km北東にある新燃岳の噴火による噴石飛散に対する被災の軽減を目的として設置された。また、設置当時の担当者が、当該退避壕の東側にある「国民宿舎みやま荘」の敷地側と西側の市道の両側から避難者が円滑に避難できる構造とすることを重視した。このため、両端が東西に向いた構造となった。
- ii 設置当時、熱風等への対策は考慮されていなかったと考えられるが、その一因としては、退避壕の構造等に関する基準が示されていないことが挙げられる。

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.5－(1)－④ 高千穂峰山頂避難小屋の概要

設置場所	高千穂峰の山頂付近(高原町)
形状・構造等	コンクリート造、トタン葺き屋根
面積	119 m ²
設置者	個人
管理者	個人
設置時期	大正 14 年
現地写真	
現地調査結果	常時開放されており、一部の壁面に表面の剥離等がみられ、老朽化が進行しているが、雷や風雨に関しては、しのげる状況と思われる。

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.5-(1)-⑤ 韓国岳南避難小屋の概要

設置者	鹿児島県
設置年月日	平成 8 年 3 月
整備費用	17,620 千円
補助金額	8,810 千円
補助率	1/2
事業名	自然公園等整備事業
面積	24.00 m ²
構造・形状	木造
現地写真	

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.5-(1)-⑥ 霧島山に関する地方公共団体の避難壕の設置に関する見解等

機関名	避難壕の設置に関する見解等
宮崎県	<p>内閣府が避難壕に関するガイドラインを公表するのを待っている状況であり、その内容を踏まえて、霧島火山防災連絡会で避難壕の設置等を検討したい。</p> <p>県としては、管理が容易となるように、単なる避難壕よりも、必ずそこに行く要件が生じる他の利用目的(トイレ、展望台等)を併設した避難壕が望ましいと考えている。</p>
えびの市	<p>えびの高原一体は、自然公園法に基づき環境大臣が指定した集団施設地区であることから、原則として国(地方環境事務所)が避難施設を整備してほしい。</p> <p>また、避難施設の構造等については、どのようなものを整備すればよいのか基準がない上、どのような場所に設置すれば有効なのか判断基準がないことから、市として積極的に整備する状況にない。</p>
小林市	<p>避難壕の構造・強度についての知見がなく、設置場所についても専門家と協議しないと決定できない。また、毎年 1 回は、山岳会やレンジャーと一緒に、市が管理する</p>

		登山道を縦走しているが、平坦な箇所は大幡池(霧島火山防災マップで火口ができるおそれがある地域)周辺しかなく、高所及び斜面に退避壕を設置する方法等についても、国が示してほしい。
	都城市	平成 27 年 11 月 1 日から、市内から高千穂峰へと向かう登山道の管理者となった。同登山道は、御鉢が噴火した場合に、噴石が飛散する地域内であることから、今後は、退避壕の設置についても検討する必要がある。 しかし、退避壕の構造、強度の基準、効果的な退避壕の設置場所、設置後の点検等について知見がなく、国が示してほしい。 また、退避壕の設置に関する予算についても、国に補助してもらいたい。
	高原町	登山者等のための退避壕は設置していないが、登山道に、どのような構造等のものを設置すればよいのか判断できないこと、退避壕を設置する場所を判断できないことから、整備を進める状況にない。
鹿児島県		国から退避壕の設置場所等に関する考え方が示されることが予想されるが、それを受けて、県が退避壕等を新設する必要があるか、必要があるとされた場合どのような場所に設置すべきかなどの方針等を検討したい。 また、国が登山道等において積極的に退避壕等を設置するよう定めた場合は、国、都道府県、市町村のいずれが退避壕等の設置に責任を負うべきか、また、退避壕等にはどの程度の構造・強度が必要かを明示してほしい。
	霧島市	突発的な水蒸気爆発の予知は難しいことから、御鉢登山ルートにおける退避壕の設置の必要性を感じているが、避難施設の強度、形状等の知見がないため検討できていない。今後、改正活火法の施行に伴い、退避壕の設置場所等に関する考え方が示されることが予想されるため、それを受けて今後の方針等を検討したい。 また、次の点を国に要望したい。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 早期に、避難施設の設置場所、構造等に係る基準を示してもらいたい。 ・ 国が示すものと予想される避難施設の設置に係る基準を受けて、国立公園内に所在する御鉢登山ルート等の登山道において避難施設を新設する必要がある場合は、国が直轄事業として行ってほしい。その方が好ましい理由としては、設置場所の標高が高ければ高い場所であるほど設置費用が嵩むことや、国立公園内における設置規制を所管している国が自ら設置する方が手続上効率的であることが挙げられる。 ・ 今後、国又は地方公共団体が多くの避難施設を新設した場合、避難施設の維持管理が重要な課題となることが予想されるため、国には、避難施設の新設だけでなく修繕に係る事業に活用できる補助制度を新設してもらいたい。

(注) 当局の調査結果による。



図表 2.5-(1)-⑦ 霧島山に関する県及び市町における防災用物品に関する意見等


機関名	防災用物品の 配備の有無	防災用物品の配備に関する意見等
宮崎県	無	霧島火山防災連絡会等で防災用物品の配備を行うこととなれば検討することとなるが、ヘルメット等の携行は登山者の自己責任であり、県として配備の予定はない。
えびの市	無	えびの高原を訪れる登山者、観光客のために、最低でもヘルメットは配備する必要があると認識している。しかし、えびの高原周辺に市が管理する施設がないため、具体的な検討に至っていない。
小林市	無	市内の登山口付近に市の施設がなく、防災用物品の配備を検討したことがない。ヘルメット等の準備は、登山者が自ら行うべきである。
都城市	無	市内の登山口付近に市の施設がなく、防災用物品の配備を検討したことがない。ヘルメット等の準備は、登山者が自ら行うべきである。
高原町	無	町が宿泊施設を伴う設備を整備している公園付近から登山口となるが、ヘルメット等の準備は登山者が自ら行うべきであり、同公園内へ防災用物品を配備することは、検討したことがない。
鹿児島県	無	韓国岳南避難小屋を設置しているが、常時開放していることから、防災用物品の登山者等による持ち帰りを防止する方法がないため、配備は困難である。
霧島市	無	市内の登山口3箇所にて退避壕を設置しているが、常時開放していることから、防災用物品の登山者等による持ち帰りを防止する方法がないため、配備は困難である。

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.5-(1)-⑧


民間事業者等における防災用物品の配備状況

事業者等名	防災用物品の配備状況
<p>えびのエコミュージアムセンター</p>	<p>【配備状況等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 23 年 1 月の新燃岳の噴火を契機とし、緊急に職員がえびの高原の観光客等を誘導するためには、職員自身の安全確保が必要であるとして、ヘルメット 24 個を配備 平時においては、登山者等から申出があれば、ヘルメットの貸出し(センター内にヘルメットの貸出しを周知する案内等は見られず、貸出実績なし) ヘルメットは、地下の倉庫に保管。営業時間中(9時から17時)に貸出しを行うことはできる状況 <p>【現地写真】</p> 
<p>えびの高原荘</p>	<p>【配備状況等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 23 年 1 月の新燃岳の噴火を契機とし、緊急に職員がえびの高原の観光客等を誘導するためには、職員自身の安全確保が必要であるとして、ヘルメット 30 個を配備 平時において、登山者等に対する貸出しは行っていない。 ヘルメットは、宿直室で保管 <p>【現地写真】</p> 

<p>高千穂河原ビジターセンター</p>	<p>【配備状況等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 23 年度の新燃岳の噴火を契機として、同年度に来場者避難用ヘルメット 10 個を購入 平成 26 年 9 月の御嶽山の噴火を契機として、防災ヘルメット 10 個を追加で購入し、計 20 個のヘルメットを事務室内に保管 希望者には、ヘルメットの貸出しを実施 <p>【現地写真】</p>  <ul style="list-style-type: none"> その他、平成 23 年度の新燃岳の噴火を契機として、非常食（500 食）、飲料水（20×6 本、500ml×24 本）も購入・備蓄 
----------------------	--

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.5-(1)-⑨ 霧島山（硫黄山・韓国岳登山ルート）に設置されている避難施設の案内標識の状況

標識の種類	標識の概要
案内図	<p>1 設置数：2本(平成25年3月設置)</p> <p>2 記載内容等</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本語と英語(Shelter hut)で記載 避難小屋を意味するピクトグラムを使用 <p>(注)「自然公園等施設技術指針」(平成25年7月環境省自然環境整備担当参事官室)では、自然公園独自のピクトグラムを使用する場合は、その意味を日本語と英語で必ず表記することを原則とするとしているが、2本の案内図のうち1本には、ピクトグラムのみが使用されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 破損や文字の判読が困難な標識なし 避難小屋への誘導(位置、方向等)として不適切な記載なし <p>3 現地写真</p>  <p>(地図部分の拡大 赤囲み部分が避難小屋を表すピクトグラム)</p> 

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.5-(1)-⑩ 霧島市が設置した退避壕を案内する標識の概要

- 1 設置数：退避壕ごとに2本
- 2 記載内容等
 - ・日本語と英語(SHELTER)で記載
 - ・矢印で退避壕の方向を示しており、誘導(位置、方向等)として不適切な記載なし
 - ・破損や文字の判読が困難な標識なし
- 3 現地写真

〔湯之野登山口〕



〔拡大〕



〔高千穂河原登山口〕



(注) 当局の調査結果による。

図表 2.5-(1)-⑪ 「霧島トレッキングマップ」における避難施設等の表示状況

地図の名称	作成者	作成時期	配布先等	退避壕の記載状況等	避難小屋の記載状況等
霧島トレッキングマップ	霧島市	平成 27 年 8 月 (改訂)	<ul style="list-style-type: none"> ホームページで公表 霧島山周辺の施設に設置 	<ul style="list-style-type: none"> 霧島市が同市内の登山口に設置した 3 基の退避壕の位置を「避」マークで記載 高原町が同町内の皇子原公園の利用者用として設置した 4 基の退避壕の記載はなし 	<ul style="list-style-type: none"> 韓国岳南避難小屋(霧島市)、大浪池休憩所(霧島市)の位置を記載 高千穂峰山頂小屋(高原町)の記載はないが、その理由は不明

霧島トレッキングマップ(一部抜粋)



大浪池付近拡大図(一部抜粋)

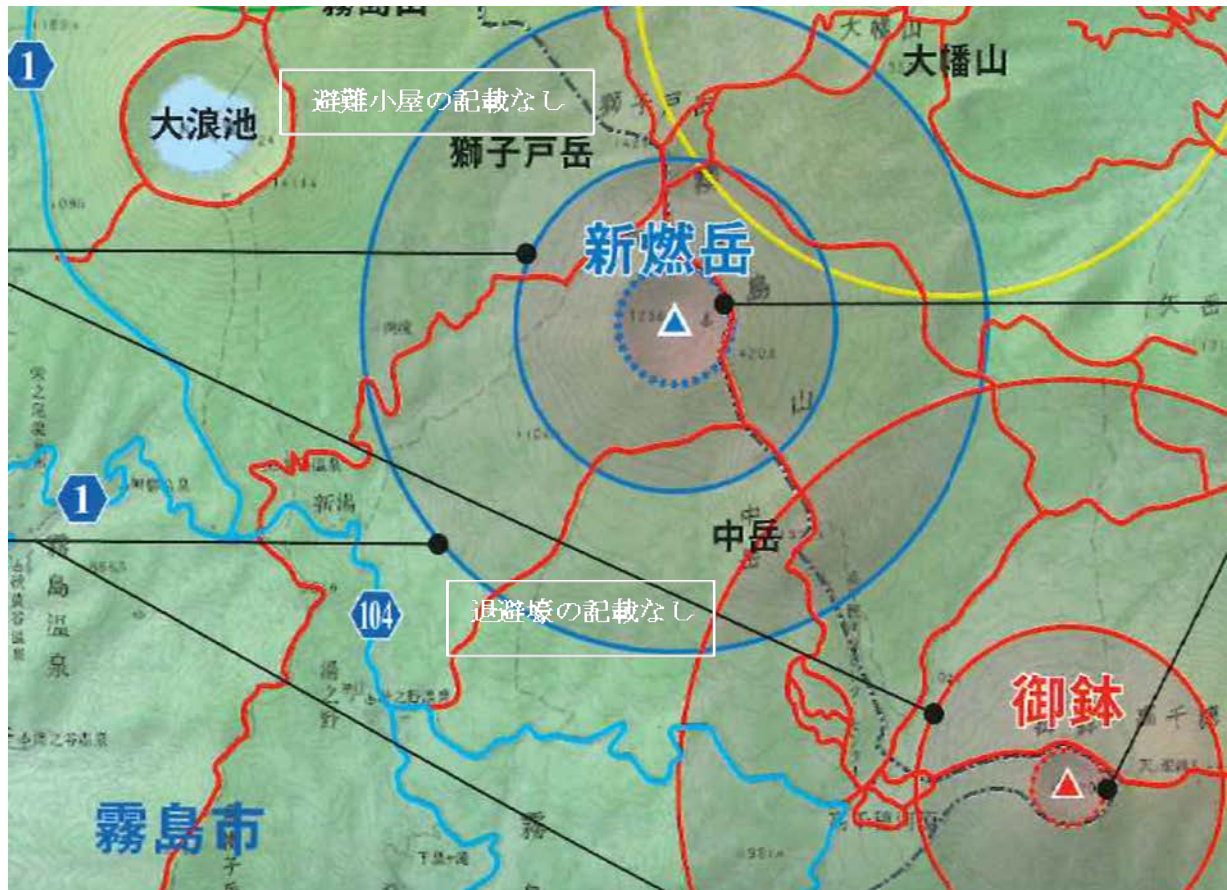


(注) 当局の調査結果による。

図表 2.5-(1)-⑫ 「霧島火山防災マップ」における避難施設等の表示状況

地図の名称	作成者	作成時期	配布先等	退避壕の記載状況等	避難小屋の記載状況等
霧島火山防災マップ	環霧島会議	平成 21 年 3 月	・環霧島会議に属する市町のホームページで公表	・霧島市が同市内の登山口に設置した 3 基及び高原町が同町内の皇子原公園の利用者用として設置した 2 基の退避壕の記載なし。 ・これら 5 基の退避壕は、全て霧島火山防災マップの作成後に完成	・韓国岳南避難小屋(霧島市)、大浪池休憩所(霧島市)、高千穂峰山頂小屋(高原町)の記載はなし。

霧島火山防災マップ(一部抜粋)



(注) 当局の調査結果による。

(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 気象台から県及び関係市町村への火山防災情報の提供</p> <p>宮崎地方気象台及び鹿児島地方気象台は、気象庁の防災情報提供システムにより、霧島山に関連する火山防災情報を宮崎県及び鹿児島県の防災担当部局に自動配信しており、これを受けた両県は、霧島山に関連する市町村に対して、各県の防災情報システムを通じて伝達する流れとなっている。</p> <p>また、宮崎地方気象台及び鹿児島地方気象台は、平成 23 年 1 月に新燃岳が噴火して以降の対応として、気象庁が発表している霧島山に関する「火山活動解説資料」について、霧島山に関係する 2 県及び 5 市町村を定期的に巡回するなどして、その内容の説明を行っている。</p> <p>イ 県及び市町村から登山者等への情報提供</p> <p>(7) 緊急時における情報提供（噴火警報発表時）</p> <p>平成 24 年度以降、霧島山に関して発表された噴火警戒レベルの引上げを伴う噴火警報は、26 年 10 月 24 日の 1 件のみ（えびの高原（硫黄山）周辺が「レベル 2 相当（火口周辺危険）」）であるが、同警報の発表を受けて市町村が行った登山者等への情報伝達の方法・内容等は、次のとおりである。</p> <p>① 宮崎県</p> <p>上記噴火警報の発表を受けて、県の防災ヘリコプターをえびの高原、韓国岳周辺に出動させて、登山者等に対して下山を呼び掛けるとともに、硫黄山周辺 1 km の範囲での交通規制及びえびの高原から韓国岳への入山禁止の措置を講じている。</p> <p>② えびの市</p> <p>えびの高原で集客施設を運営する事業者等により自主的に組織された「えびの高原自主防災連携組織」と共同で、「えびの高原周辺噴火等対応マニュアル」（平成 26 年 11 月）を作成している。この中には、噴火警報発表時において、市によるえびの高原周辺に滞在する登山者等への情報伝達方法等についても定められている。</p> <p>えびの市は、平成 26 年 10 月 24 日の噴火警報の発表を受けて、屋外スピーカー（防災行政無線）により、登山者等に対し硫黄山火口周辺からの退避を呼び掛けるとともに、火口 1 km の範囲での立入規制を行い、その周知のための看板等を設置した。</p> <p>また、同市は、今回の噴火警報が、硫黄山の火口周辺 1 km の範囲での小規模な噴火が発生するおそれがある内容（噴火警戒レベル 2 相当（火口周辺危険））であったことから、エリアメール（緊急速報メール）を市内全域に発信し、登山者等に対して火口周辺 1 km の範囲からの退避及び下山を呼び掛けている。</p>	<p>図表 2.5-(2) -①</p> <p>図表 2.5-(2) -②、③</p>

<p>③ 小林市、都城市及び高原町</p> <p>これら3市町は、硫黄山の火口周辺1km内の範囲で管理する登山道がないこと及び新燃岳は火口周辺が立入禁止（噴火警戒レベル2）となっており、3市町に所在する登山道から硫黄山周辺に入山することはできないことから、上記噴火警報の発表に伴って、登山者等に対する情報発信等は特に行っていない。</p> <p>④ 鹿児島県</p> <p>上記噴火警報が発表を受けて、ホームページにその旨掲載した。</p> <p>なお、鹿児島県は、県内の火山に立入規制区域が設定されるなどの噴火警報が発表された場合、必要に応じ、県防災ヘリコプターを出動させて、登山者等に対し下山等の呼び掛けを行うこととしている。</p> <p>⑤ 霧島市</p> <p>大浪池登山口から硫黄山周辺に到達する登山ルートがあることから、ホームページで、噴火警報が発表された旨の呼び掛けを行うとともに、大浪池登山口周辺及び登山道に入山規制の看板を設置した。</p> <p>(イ) 平常時における情報提供</p> <p>霧島山に関係する2県5市町における平常時の情報発信の状況を調査した結果は、次のとおりである。</p> <p>① 宮崎県</p> <p>霧島山に関する立入規制を周知するための看板の設置（新燃岳及び硫黄山周辺への立入規制）や県ホームページにおいて、火山情報の提供を行っている。</p> <p>② えびの市</p> <p>上記噴火警報の発表以降も、気象庁が発表したえびの高原（硫黄山）周辺に関する「臨時」の「火山解説情報」を活用して、i) 硫黄山の火山活動が活発化したことを周知する新たな看板の設置、ii) 立入規制エリアや噴火から身を守るための方法などを記載したチラシの作成、事業者等への配布などの情報提供を積極的に行っている。</p> <p>③ 小林市、都城市及び高原町</p> <p>これら3市町は、それぞれが管理する登山道に、新燃岳への立入りができない旨周知する看板を設置した。また、小林市及び高原町は、それぞれのホームページに、登山ルートの紹介や火山防災マップを掲載している。</p> <p>④ 鹿児島県</p> <p>ホームページ上で、観光客に対し、入山規制区域、避難施設の場所、観光情報の提供場所、観光する上での注意事項等を周知しているほか、管理する登山道にも看板を設置している。</p>	<p>図表 2.5-(2) -④、⑤</p>
---	----------------------------

<p>⑤ 霧島市</p> <p>登山者や観光客に対し、入山規制区域、避難施設の場所、登山する上での注意事項等を周知するため、ハザードマップ、各種パンフレットの配布等を行っている。</p> <p>(㊦) 登山道における携帯電話、ラジオの受信状況</p> <p>今回、当局が、噴火発生などの緊急時における情報伝達手段として有効とされる携帯電話について、その受信可能なエリアを確認するため、えびの高原側から韓国岳までの登山ルートを移動しながら、携帯電話端末(3社)及び携帯ラジオの受信状況を13地点で調査したところ、①携帯電話3社全て受信できたのは8地点(61.5%)、②2社受信できたのは3地点(23.1%)、③1社のみ受信できたのは2地点(15.4%)であった。</p> <p>一方、上記13地点において携帯ラジオの受信状況(NHK第1放送)も同時に確認したところ、全ての地点で受信できた。</p> <p>このことから、噴火発生などの緊急時における情報伝達は、携帯電話だけでなく、屋外スピーカーによる呼び掛けや携帯ラジオなど多様な手段の活用が必要であると考えられる。</p> <p>(㊧) 外国人登山者等への火山防災情報の提供状況</p> <p>今回調査した霧島山に係する2県5市町における外国人登山者等に対する火山情報の提供状況は、次のとおりである。</p> <p>① 宮崎県</p> <p>ホームページにおいて、「暮らし・教育」のうち「防災」から「自然災害(地震・津波・噴火・風水害)」の手順により、霧島山の火山活動に関する情報、噴火警報、規制情報、登山者向けの情報等を提供している。これらの情報について、右上の「Foreign Language」(外国語への対応)により、英語、中国語及び韓国語の専用ページに切り替えることも可能である。</p> <p>② えびの市</p> <p>平成26年10月以降、えびの高原(硫黄山)周辺の火山活動が活発化していることから、硫黄山周辺に関する注意喚起を呼び掛ける看板やチラシについて、日本語のほか、英語、韓国語及び中国語の4か国語版を作成し、えびの高原周辺の事業者に配布、備え置きを依頼するなど、外国人観光客や登山者を意識した情報発信も行っている。</p> <p>③ 小林市、都城市及び高原町</p> <p>3市町は、訪れる登山者等の中に外国人がどれだけ含まれているのか把握していないとして、外国人向けの情報発信は特段行っていない。ただし、3市町とも、「今後は、外国人登山者等を意識した情報発信が必要で</p>	<p>図表 2.5-(2) -⑥、⑦</p> <p>図表 2.5-(2) -⑧</p>
--	---

はないか」としている。

④ 鹿児島県

管理する登山道の入口に、新燃岳周辺における立入規制区域の適用箇所、登山上の注意事項等を記載した看板（日本語及び英語で表記）を設置している。

⑤ 霧島市

入山規制区域、避難施設の位置、登山する上での注意事項等を周知するため、ハザードマップ、各種パンフレット等を作成、配布しており、いずれについても英語版、韓国語版等の外国語表記でも作成している。

また、霧島市は、大浪池周辺に設置した退避壕の内部の壁面に、火山防災マップや霧島山が活火山であることなどを周知するパネル（いずれも日本語及び英語の表記）を掲げている。

ウ 民間事業者等による登山者等への情報提供

今回、霧島山周辺で集客施設を運営するなどしている民間事業者等において、登山者等への情報提供状況を調査した結果、次のとおり、登山者等の安全確保のための火山防災情報等を積極的に提供しているものがみられた。

① えびの高原自主防災連携組織における取組

えびの市及びえびの高原周辺の事業者で構成する「えびの高原自主防災連携組織」は、平成 26 年 11 月、共同で、えびの高原（硫黄山）周辺における火山活動の状況に応じた防災対応や情報伝達方法について定めた「えびの高原周辺噴火等対応マニュアル」を作成している。また、会員の中には、次のとおり、登山者等への火山防災情報等を独自に発信するなど積極的な取組を行っているものがある。

i えびのエコミュージアムセンター（一般財団法人自然公園財団が運営・管理）は、鹿児島地方気象台から霧島山（えびの高原周辺、新燃岳、御鉢）に関する火山活動情報（火山性微動、火山性地震など）を毎日入手し、その内容を玄関及び駐車場入口に、看板により掲示するとともに、自ら管理するブログにも掲載して、登山者等に周知している。

また、同センターは、気象庁が発表する噴火警報、火山解説情報、火山活動解説資料等について、宮崎地方気象台から連絡を受けた後、自らその内容を印刷し、施設内に備えている専用のファイルに追加するほか、ホームページにも掲載している。登山者等は、施設内でこのファイルを見れば、伝達された最新の情報を確認することができる。

これらの取組のほかにも、同センターは、平成 27 年 8 月に外国人スタッフを雇用したことから、業務の一環として、外国人登山者等向けに、登山ルートや火山防災情報等の提供を行っており、また、日本語及び外国語で表記された各種ルートマップやチラシも備え付けている。

図表 2.5-(2)

⑨、⑩

ii 国民宿舎えびの高原荘は、霧島山の韓国岳に登山する宿泊客や利用者が多いことから、玄関ロビーや客室内に、えびの市が作成したチラシ「えびの高原の利用者の皆様へ」や気象庁が作成した「噴火速報」に関するリーフレットを多数備え置いて、これらの宿泊客等に提供している。

なお、えびの高原荘は、えびのエコミュージアムセンターが収集した霧島山に関する火山活動情報について、同センターから毎日ファクシミリで提供してもらっており、登山客等からの問合せがあれば、提供することとしている。

② ひなもり台県民ふれあいの森

ひなもり台県民ふれあいの森は、宮崎県が設置し、公益社団法人宮崎県森林林業協会が指定管理者として管理、運営している施設である。同施設では、敷地内に霧島山の大幡池及び新燃岳に続く登山道入口（大幡池登山口）があるため、大幡池登山口付近に登山者用の駐車スペースを設けて、新燃岳の火山活動や入山規制の状況についての看板を設置するとともに、宿泊施設の管理棟入口の掲示板にも、登山者等を対象として、同様の情報提供を行っている。

なお、同協会が提供しているこれらの火山活動情報は、自ら気象庁などのホームページを利用して収集したものであるとしている。登山者等が個々に当該ページにアクセスして、同じ情報を入手する手間が省ける。

③ 霧島ネイチャーガイドクラブ

同クラブは、主に霧島山を訪れるツアー客や観光客に対するガイド活動を通じて、自然に関する知識の普及啓発を行っている団体である。その活動の一環として、気象台や関係機関に問い合わせる霧島山に関する火山活動の状況を把握しクラブ内で情報共有を図っており、ツアー客や観光客に対するガイド活動に当たり、これらの情報も提供することとしている。

④ 高千穂河原ビジターセンター

同センターは、えびのエコミュージアムセンターと同じく一般財団法人自然公園財団高千穂河原支部が管理、運営していることから、えびのエコミュージアムセンターと同様、霧島山に関する火山活動状況について鹿児島地方気象台から情報を入手し、玄関付近に掲示している。また、鹿児島地方気象台から連絡を受けて、霧島山に関する噴火警報、火山の状況に関する解説情報等を施設内に掲示するなどして、登山者等に対し情報提供を行っている。このセンターでも、登山者等は、伝達された最新の情報を確認することができる。

エ 登山者等に関する情報の把握状況

今回調査した霧島山に関係する2県5市町とも、霧島山への登山者数等の情報は具体的に把握していない状況にあるが、霧島山の登山口付近に設置さ

図表 2.5-(2)

①

れた登山届提出用ポスト（以下この細目において「登山ポスト」という。）に、登山者が提出した登山届を活用することにより、登山者等に関する情報の把握は可能となっている。

現在、霧島山には、宮崎県側に 4 か所（池めぐりコース入口、韓国岳登山口、霧島東神社入口、えびのエコミュージアムセンター入口）及び鹿児島県側に 3 か所（高千穂河原登山口 2 か所（高千穂河原ビジターセンター入口、駐車場入口）、大浪池登山口）、計 7 か所に登山ポストが設置されており、その管理状況等は、次のとおりである。

① 宮崎県側に設置の登山ポスト 4 か所について、宮崎県からの委託を受けた 3 か所を含め、いずれもえびのエコミュージアムセンター（一般財団法人自然公園財団が運営・管理）が管理しており、登山届の回収も同センターが定期的に巡回して行っている。

しかし、同センターは、個人情報保護の観点から、収集した登山届の内容を確認しないまま、えびの警察署に提出している。その後、同署から県や市町村への登山届に関する情報提供が全く行われておらず、県や市町村による登山者等に関する情報の把握に結び付いていない。

② 鹿児島県側に設置の登山ポスト 3 か所について、提出された登山届の回収は鹿児島県警が行っているが、同県警からその内容について鹿児島県及び霧島市には情報提供がなく、宮崎県側と同様に、登山者等に関する情報の把握に結び付いていない。

なお、霧島市は、「平成 26 年 9 月の御嶽山噴火を踏まえ、登山届の提出率の向上を図ることが重要である。高千穂河原駐車場に自動車を訪れる登山者とみられる者に対し、登山届を必ず提出することを依頼するとともに、登山ポストの設置場所を教示している」としている。

③ 今回調査した 2 県 5 市町においては、登山者に対して登山届の提出を義務化することを目的とした条例制定などの具体的な取組はみられない。

図表 2.5- (2) -① 「えびの高原周辺噴火等対応マニュアル」(平成 26 年 11 月 28 日えびの市、えびの高原自主防災連携組織) (抜粋)

○ えびの市の対応

2 噴火警報(火口周辺危険 警戒範囲:概ね1km)

(1) えびの高原自主防災連携組織、観光客等からえびの市に提供された場合

- えびの高原自主防災連携組織、観光客・登山客等から火山の異常現象の通報を受けた時は、宮崎地方気象台及び鹿児島地方気象台に連絡するとともに、関係機関(宮崎県危機管理局、えびの警察署、えびの消防署、えびの駐屯地、消防団等)と情報共有を図る。
- 火山活動の状態に応じて、防災対策係等の職員をえびの高原へ派遣し、規制外で情報収集・状況確認にあたる。

(2) 噴火の恐れが高まる兆候等の情報が気象台からえびの市に提供された場合

- えびの高原自主防災連携組織や宮崎地方気象台など関係機関と連携し、正確な情報確認を行い、今後の火山活動の活発化した場合の対応について検討する。
- 登山道口への看板等の掲示、防災行政無線等によって、直接的な影響を被る可能性が高い硫黄山周辺、概ね最大 1 Km 内及び間接的に影響を受ける外側の登山者、観光客、地域業務者等へ周知徹底を図る。
- 登山者、観光客、地域業務者等、えびの高原に滞在する人びとの把握に努める。
- 必要に応じて県防災救急ヘリコプターの派遣を県に要請する(えびの高原一帯への広報)。

3 噴気や火山ガス等が発生あるいはそのおそれが極度に高まった場合

- 防災行政無線、緊急速報メールや各報道機関等あらゆる手段を通じて登山者、観光客、地域業務者等へ即時の下山、近傍の建物等へ「屋内避難」、安全対策について周知する。
- 防災行政無線等による登山者、観光客、地域業務者等への周知を継続し、あわせて市民にも周知を図る。
- 必要に応じて県防災救急ヘリコプターの派遣を県に要請する(えびの高原一帯への広報)。
- 登山者等、下山後に移送が必要な避難者が確認できた場合、宮崎地方気象台等と連携して火山活動の状況を確認し、再度の車両の派遣を検討する。

4 噴火警報(入山危険 警戒範囲:概ね2km)の発表

- 噴石をともなう噴火等が発生し「噴火警報(入山危険)」が発表された場合、気象庁が発表する警戒範囲内にいる全ての人びとへ退去の指示を行う。
- 避難等に係る伝達方法は、防災行政無線、緊急速報メール、市の広報車や各報道機関等、あらゆる手段を通じて登山者、観光客、地域業務者等へ周知する。

(注) 下線は、当局が付した。

図表 2.5－(2)－② 霧島山に関する噴火警報の発表状況（平成 24 年度以降）

火山情報	発表日時	噴火警戒レベル	情報内容	備考
噴火警報	H26. 10. 24 10:00	・えびの高原（硫黄山）周辺では、引き続き火山活動が高まっており、えびの高原の硫黄山からおむねね 1 km の範囲では噴火に警戒	<ul style="list-style-type: none"> ・噴火予報（平常）から火口周辺警報（火口周辺危険）に引き上げ ・平成 25 年 12 月以降、韓国岳付近、韓国岳北東側、硫黄山付近で火山性地震が時々発生 ・平成 26 年 8 月 20 日に硫黄山付近を震源とする 7 分間の火山性微動が発生 14 時から新燃岳を震源とする振幅のやや大きな火山性地震が増加。傾斜計で硫黄山の北西が隆起する変動を観測 	H27. 5. 1、「レベル 1 相当」に引き下げ

（注）当局の調査結果による。

図表 2.5－(2)－③ 噴火警報（平成 26 年 10 月 24 日）発表以降のえびの市の情報提供

情報提供方法	日時	提供内容
エリアメール	平成26年10月24日11時16分	火口周辺危険及び下山を呼び掛ける緊急速報メール（エリアメール）をえびの市滞在者に対して一斉送信
防災行政無線	同日11時24分	防災行政無線により、観光客及び登山者等に対する呼び掛けを実施
看板	同日16時頃	えびの高原周辺18か所に硫黄山火口周辺1kmの範囲への立入禁止の看板設置
看板	同年11月7日	上記18か所の看板を4か国語（日本語、英語、中国語、韓国語）に変更
チラシ	同年11月頃	硫黄山の火口周辺危険を観光客、登山客等に周知するため、鹿児島大学地域防災教育研究センターの岩船特任教授の協力を得て、「えびの高原の利用者の皆様へ」を4か国語で作成、配布
スピーカーの増設	同年12月頃	従来1基だったえびの高原の観光客等向けのスピーカーを1基増設して、韓国岳9合目付近までサイレン及び防災行政無線の内容が登山者に届くよう措置（テスト済み）
—	27年5月1日	噴火警報レベル2相当から1へ引き下げ。火口周辺1km規制解除
看板	同年5月1日	同日の噴火警報解除を受けて、活火山であることに留意するよう呼びかける看板を登山道入口の8か所に掲示
チラシ	同年5月1日	硫黄山が活火山であることに注意を促す内容に変更した上で「えびの高原の利用者の皆様へ」を再度作成（ただし、日本語版のみ作成）
看板	同年7月27日	平成27年7月26日午前9時頃、3分未満の火山性微動が発生したため、翌日に上記8か所の看板を、i）火山性の地震が発生しているため登山の際は十分注意すること、ii）異臭・異常に気付いた場合にはえびの市に連絡することを周知する看板に張り替え
看板	同年9月1日	外国人への対応のため、上記8か所の看板を4か国語（日本語、英語、韓国語、中国語）表記に変更
看板	同年11月11日	硫黄山周辺10か所に看板を設置

（注）えびの市提出の資料により作成した。

図表 2.5- (2) -④ 霧島山の関係県及び市町による火山防災情報の提供状況（平常時）

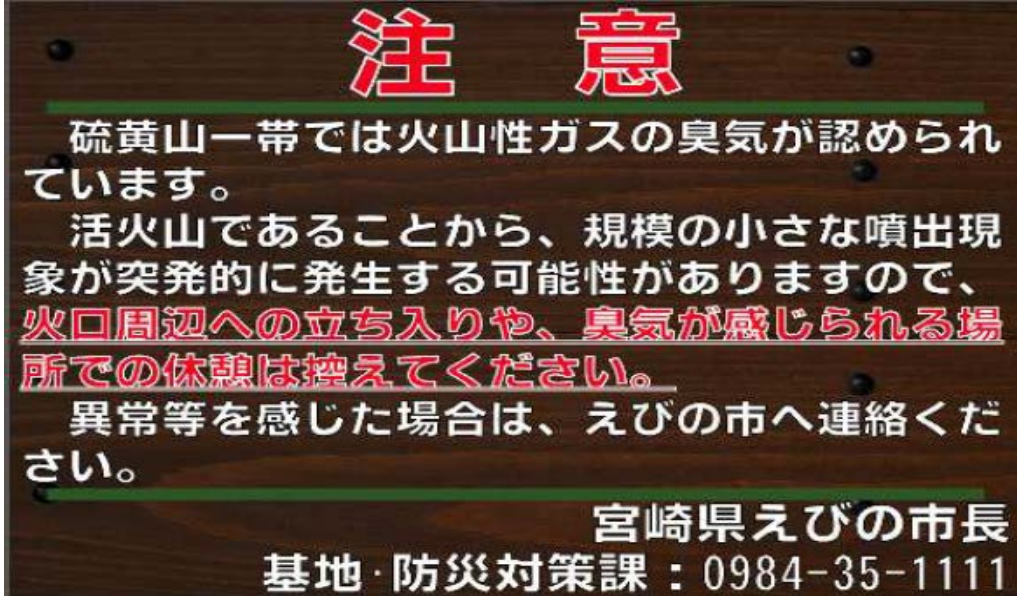

機関名	提供方法	提供内容
宮崎県	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> ・えびの高原（硫黄山）周辺の噴火警戒レベル2の噴火警報を受けて、韓国岳登山口及び池めぐりコース登山口の2か所に登山禁止を周知する看板を設置（一部英語表記あり）（→規制解除後撤去） ・県が管理する登山道において、新燃岳への立入規制が継続中であることを周知する看板を設置
	ホームページ	<ul style="list-style-type: none"> ・県ホームページの「自然災害（地震・津波・噴火・風水害）」ページにおいて、霧島山に関する噴火警報、噴火予報、これらに伴う規制エリア情報、看板等の設置など登山者向けの情報提供の実施状況などについて掲載 ・上記ページは、日本語、英語、韓国語、中国語の4か国語で提供
えびの市	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> ・えびの高原周辺の18か所に硫黄山周辺1km内への立入規制を周知する看板の設置（日本語、英語、韓国語、中国語）（→規制解除後撤去） ・上記規制解除後、えびの市側登山道入口の8か所に活火山であることに留意するよう呼び掛ける看板を掲示（日本語、英語、韓国語、中国語） ・平成27年9月1日、えびの市側登山道入口の8か所にえびの高原（硫黄山周辺）において火山性地震の発生している旨の周知（気象庁が発表した臨時の火山解説情報を活用）及び異常等発見時にえびの市への通報を依頼する看板を設置（日本語、英語、韓国語、中国語）（次表写真①） ・平成27年11月11日、硫黄山の活動活発化を受けて、硫黄山の火口周辺の10か所に、i）火口周辺の立入りを控えること、ii）硫化水素のにおいがする場所での休憩を控えることについて呼び掛ける看板を設置（日本語のみ）（次表写真②） ・「霧島山に関する規制情報」として、新燃岳に関する噴火警戒レベル、立入禁止区域への注意喚起を呼び掛ける看板を設置（日本語のみ）（次表写真③）
	ホームページ	<ul style="list-style-type: none"> ・えびの市ホームページの「防災情報」ページにえびの高原（硫黄山）周辺の規制情報、登山道の案内、登山者への活火山であることの呼び掛けを掲載。詳細情報については、宮崎県ホームページの「自然災害（地震・津波・噴火・風水害）」ページにリンク設定（日本語、英語で提供）
	チラシの作成・配布	<ul style="list-style-type: none"> ・「えびの高原の利用者の皆様へ」を作成し、立入禁止エリア（硫黄山周辺1km）、噴火から身を守るための方法、気象庁ホームページ（QRコード掲載）等について4か国語（日本語、英語、韓国語、中国語）で掲載。えびの高原周辺において配布
	スピーカーの設置	<ul style="list-style-type: none"> ・現在えびの高原周辺には2基設置。平成26年12月に1基新設し、緊急時には韓国岳山頂付近まで呼び掛けが聞こえるように設置 ・平常時は、スピーカーの動作確認のため、毎日、試験吹鳴を実施
小林市	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> ・新燃岳に続く登山道1か所（大幡池分岐地点周辺）に「登山道へ入山禁止」の看板を設置（日本語のみ）（次表写真④）
	ホームページ	<ul style="list-style-type: none"> ・市ホームページの「火山情報」ページにおいて、登山可能なルートを紹介、立入禁止エリアの周知等を掲載「霧島山防災マップ」の掲載、噴火警戒レベルの紹介、登山時の備えや注意について掲載（日本語のみ）
都城市	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> ・夢ヶ丘登山道に「霧島山登山道規制図」を掲載した看板を設置し、霧島山に関して登山可能又は登山不可の道について規制図を用いて登山者に対して周知（日本語のみ）（次表写真⑤）
高原町	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> ・高原町側の登山口3か所（矢岳登山口、高千穂峰・矢岳登山口分岐点、高千穂峰天孫降臨登山口）に、新燃岳での小規模噴火のおそれ及び新燃岳への立入規制を周知する看板を設置（日本語のみ）（次表写真⑥）
	ホームページ	<ul style="list-style-type: none"> ・町ホームページの「霧島登山」ページで、皇子原公園及び御池キャンプ

		<p>村の宿泊施設を利用した霧島登山のルートなどについて紹介。「霧島火山防災マップ」を掲載</p> <ul style="list-style-type: none"> ただし、同ページからの外部リンク「霧島・新燃岳火山情報」では、平成23年9月30日を最後に更新がないため、同ページからは最新の新燃岳に関する火山情報を閲覧できない。
鹿児島県	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> 鹿児島県が管理している登山道のうち、立入規制区域が設定されている新燃岳周辺に、立入規制区域の場所、登山上の注意事項を記載した看板を設置（日本語、英語）（次表写真⑦）
	ホームページ	<ul style="list-style-type: none"> 県ホームページの防災情報のページで情報提供を実施。提供情報は気象庁へのリンクにより対応
霧島市	看板等の設置・掲示	<ul style="list-style-type: none"> 大浪池登山口に設置した避難壕の内壁に、「火山防災マップ」を掲示（拡大の上アルミ複合版に印刷）（次表写真⑧）
	ホームページ	<ul style="list-style-type: none"> 霧島市のホームページに霧島山系の活動状況、規制状況、登山の可否などに関する最新情報を掲載（日本語、英語、韓国語、中国語）
	火山防災情報を掲載したマップ等	<ul style="list-style-type: none"> 平成22年1月に霧島山系周辺の自治体で構成される「環霧島会議」が作成したハザードマップである「霧島火山防災マップ」を、霧島山系に近接した地域に所在する観光関連施設（観光案内所、ホテル、ビジターセンターなど）や市の施設（支所など）に配布し、利用者や宿泊客の目につくところに掲示するよう依頼・指示
	チラシの作成・配布	<ul style="list-style-type: none"> 以下①～④の資料を作成の上、それぞれ市内の観光案内所、霧島市観光協会（同協会に加入する宿泊施設については同協会を通じて配布）、高千穂河原ビジターセンター、えびのエコミュージアムセンターに配布（①・②についてはこれらに加えてバス・タクシー・レンタカー会社、九州内の山岳用品店、鹿児島空港にも配布）し、窓口等に備え付けて施設等の利用者や宿泊客等が自由に持ち帰れるようにしている。 ① 登山ルート、入山規制区域、避難壕とサイレンスピーカーの設置箇所、登山情報を提供する観光案内所やビジターセンターの場所、登山に当たっての注意事項、緊急連絡先などを記した「霧島トレッキングマップ」（日本語、英語、韓国語） ② 登山ルート、入山規制区域、避難壕とサイレンスピーカーの設置箇所、登山情報を提供する観光案内所やビジターセンターの場所を記した「霧島ガイドマップ」（日本語、英語、韓国語、中国語） ③ サイレンの設置場所と可聴区域、噴火時（サイレン吹鳴時）の注意事項、噴火警戒レベルの説明、緊急連絡先などを記載した「噴火にそなえて」（日本語と英語の併記） ④ 登山ルート、避難小屋、ビジターセンターの場所、登山に当たっての注意事項などを記した「霧島ジオパーク公式コースブック」
	スピーカーの設置	<ul style="list-style-type: none"> 市内の各地に設置した防災行政無線の屋外スピーカー（新燃岳の半径5km以内では高千穂峰登山口と新湯温泉の2か所に設置）を利用し、緊急時にアナウンス放送により情報を周知する。可聴範囲は約350m。 また、新燃岳噴火後の平成24年4月に、新燃岳の半径5km以内の5か所にサイレンスピーカーを設置。可聴範囲は約2.5kmあり、天候がよければ高千穂峰の登山口から山頂までの登山道の全域及び韓国岳の大浪池登山口から山頂までの登山道の大半の区域で聴取が可能。

（注）当局の調査結果による。

図表 2.5-(2)-⑤ 霧島山における火山情報に関する看板等の設置例

設置場所	表示内容
<p>①韓国岳登山道入口など硫黄山周辺の8か所</p>	<p>1 表示内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・硫黄山の活動に関する「注意」として、えびの高原の火山性地震の発生についての注意喚起（日本語、英語、中国語、韓国語） ・火山の異臭・異常に気付いた場合のえびの市への情報提供の呼び掛け <p>2 現地写真</p>  <p>The photograph shows a vertical wooden signpost with four distinct panels of text. The top panel is in Japanese, the second in English, the third in Chinese, and the bottom in Korean. Each panel contains a warning about volcanic earthquakes on the Ebino Plateau, advising hikers to be careful and to report any unusual smells or changes to Ebino City. Contact information for the Miyazaki Prefecture Disaster Prevention Measures Division (0984-35-1111) is provided in each language. The sign is placed on a grassy slope with a rocky path visible in the background.</p>

<p>②硫黄山火口周辺の10か所</p>	<p>1 表示内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・硫黄山火口周辺を訪れる登山者等に注意を喚起するため、火山ガスや休憩場所について注意喚起（日本語のみ） ・火山の異臭・異常に気付いた場合のえびの市への情報提供の呼び掛け <p>2 現地写真</p> 
<p>③新燃岳に通じる登山道周辺</p>	<p>1 表示内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新燃岳の噴火警戒レベル2（火口周辺規制）、規制区域への立入禁止の登山者等への注意喚起 <p>2 現地写真</p> 

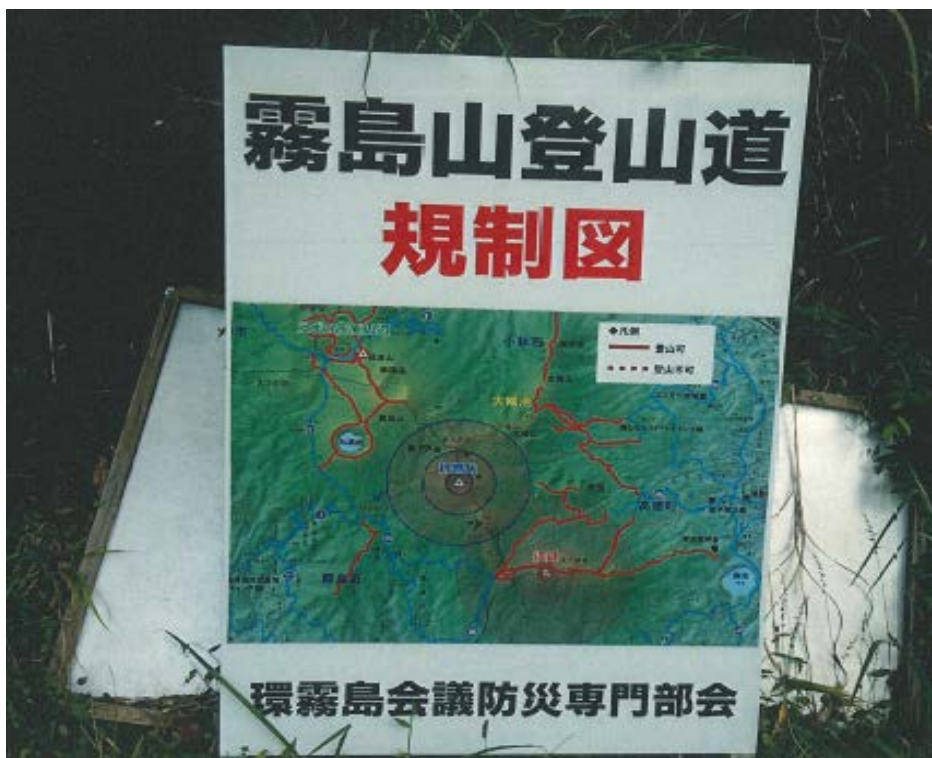
④新燃岳に
続く登山道
1 か所（大
幡池分岐地
点周辺）

- 1 表示内容
 - ・新燃岳が噴火警戒レベル2であることから入山規制を周知（日本語のみ）
- 2 現地写真



⑤夢ヶ丘登
山道入口
（都城市）

- 1 表示内容
 - ・霧島山登山道に関する規制図の看板を登山道入り口に設置（日本語のみ）
- 2 現地写真



⑥高原町側の登山口 3 か所（矢岳登山口、高千穂峰・矢岳登山口分岐点、高千穂峰天孫降臨登山口）

- 1 表示内容
 - ・新燃岳に通じる登山道への立入りを禁止する注意喚起（日本語のみ）
- 2 現地写真



⑦鹿児島県側の登山口（大浪池登山口、高千穂河原登山口）

- 1 表示内容
 - ・鹿児島県が管理している登山道のうち、立入規制区域が設定されている新燃岳周辺に、立入規制区域の場所、登山上の注意事項を記載した看板を設置（日本語、英語）
- 2 現地写真



⑧大浪池登山道入口の避難壕の中

1 表示内容

・大浪池登山口に設置した避難壕の内壁に、「火山防災マップ」などを掲示（拡大の上アルミ複合版に印刷）（日本語、英語）

2 現地写真



(注) 当局の調査結果による。

図表 2.5-(2)-⑥ 登山道における携帯電話等の電波受信状況（霧島山（韓国岳））

常時観測火山名	霧島山 (韓国岳)	登山ルート名	韓国岳登山口ルート		携帯電話の受信状況	ラジオ (NHK 第1:AM)
No	受信状況を確認した位置					
	測定地点	緯度	経度	高度		
1	えびのエコミュージアムセンター前	北緯 31 度 56 分 46 秒 3	東経 130 度 56 分 35 秒 3	1,200m	3社とも受信可	○
2	硫黄山登山口 (不動池側)	北緯 31 度 56 分 53 秒 8	東経 130 度 51 分 1 秒 3	1,258m	3社とも受信可	○
3	硫黄山山頂付近	北緯 31 度 56 分 49 秒 1	東経 130 度 51 分 10 秒 1	1,314m	2社は受信可 1社は受信不可	○
4	韓国岳一合目	北緯 31 度 56 分 40 秒 4	東経 130 度 51 分 10 秒 7	1,300m	3社とも受信可	○
5	韓国岳二合目	北緯 31 度 56 分 36 秒 3	東経 130 度 51 分 15 秒 1	1,350m	3社とも受信可	○
6	韓国岳三合目	北緯 31 度 56 分 33 秒 0	東経 130 度 51 分 18 秒 5	1,410m	3社とも受信可	○
7	韓国岳四合目	北緯 31 度 56 分 28 秒 7	東経 130 度 51 分 18 秒 2	1,450m	3社とも受信可	○
8	韓国岳五合目	北緯 31 度 56 分 22 秒 1	東経 130 度 51 分 20 秒 8	1,520m	3社とも受信可	○
9	韓国岳六合目	北緯 31 度 56 分 17 秒 9	東経 130 度 51 分 25 秒 7	1,570m	3社とも受信可	○
10	韓国岳七合目	北緯 31 度 56 分 14 秒 6	東経 130 度 51 分 27 秒 6	1,600m	1社は受信可 2社は受信不可	○
11	韓国岳八合目	北緯 31 度 56 分 7 秒 4	東経 130 度 51 分 31 秒 3	1,640m	1社は受信可 2社は受信不可	○
12	韓国岳九合目	北緯 31 度 56 分 4 秒 4	東経 130 度 51 分 35 秒 0	1,670m	2社は受信可 1社は受信不可	○
13	韓国岳山頂	北緯 31 度 56 分 3 秒 0	東経 130 度 51 分 41 秒 8	1,700m	2社は受信可 1社は受信不可	○

(注) 1 当局の調査結果による。

2 「ラジオ」欄の「○」は、測定地点において聴取（電波受信）できたことを示す。

図表 2.5-(2)-⑦ 登山道における携帯電話等の電波受信状況（霧島山（高千穂峰））

常時観測火山名	霧島山 (高千穂峰)	登山ルート名	御鉢・高千穂峰登山 ルート	受信状況を確認した位置		携帯電話の受信 状況	ラジオ (NHK 第1:AM)
No	測定地点	緯度	経度	高度			
1	高千穂河原(鹿児島 島県)	北緯 31 度 52 分 58 秒	東経 130 度 53 分 24 秒	950m	2 社は受信可 1 社は受信不可	○	
2	登山口(鹿児島 島県)	北緯 31 度 53 分 10 秒	東経 130 度 53 分 52 秒	960m	2 社は受信可 1 社は受信不可	○	
3	自然探勝路内三 叉路(県境)	北緯 31 度 53 分 07 秒	東経 130 度 53 分 48 秒	1,080m	2 社は受信可 1 社は受信不可	○	
4	自然探勝路出口 (県境)	北緯 31 度 53 分 05 秒	東経 130 度 53 分 44 秒	1,145m	1 社は受信可 2 社は受信不可	○	
5	御鉢火口淵(県 境)	北緯 31 度 46 分 22 秒	東経 130 度 45 分 24 秒	1,370m	3 社とも受信不可	○	
6	馬の背(県境)	北緯 31 度 53 分 15 秒	東経 130 度 54 分 32 秒	1,400m	3 社とも受信不可	○	
7	神宮元宮と山頂 の中間(宮崎県)	北緯 31 度 53 分 14 秒	東経 130 度 54 分 41 秒	1,477m	3 社とも受信不可	○	
8	山頂(宮崎県)	北緯 31 度 53 分 10 秒	東経 130 度 55 分 09 秒	1,574m	3 社とも受信不可	○	

(注) 1 当局の調査結果による。

2 「ラジオ」欄の「○」は、測定地点において聴取（電波受信）できたことを示す。

図表 2.5- (2) -⑧ 外国人に対する火山防災情報の提供状況

機関名	提供方法	提供内容
宮崎県	ホームページ	・県ホームページの「自然災害（地震・津波・噴火・風水害）」ページにおいて、霧島山に関する噴火警報、噴火予報、これらに伴う規制エリア情報、看板等の設置など登山者向けの情報提供の実施状況などについて掲載（日本語、英語、韓国語、中国語）
えびの市	看板等の設置・掲示	・えびの高原周辺の 18 か所に硫黄山周辺 1 km 内への立入規制を周知する看板の設置（日本語、英語、韓国語、中国語）（→規制解除後撤去） ・上記規制解除後、えびの市側登山道入口の 8 か所に活火山であることに留意するよう呼び掛ける看板を掲示（日本語、英語、韓国語、中国語） ・平成 27 年 9 月 1 日、えびの市側登山道入口の 8 か所にえびの高原（硫黄山周辺）において火山性地震の発生している旨の周知（気象庁が発表した臨時の火山解説情報を活用）及び異常等発見時にえびの市への通報を依頼する看板を設置（日本語、英語、韓国語、中国語）
	ホームページ	・えびの市ホームページの「防災情報」ページにえびの高原（硫黄山）周辺の規制情報、登山道の案内、登山者への活火山であることの呼び掛けを掲載。詳細情報については、宮崎県ホームページの「自然災害（地震・津波・噴火・風水害）」ページにリンク設定（日本語、英語表記に対応）
	チラシの作成・配布	・「えびの高原の利用者の皆様へ」を作成し、立入禁止エリア（硫黄山周辺 1 km）、噴火から身を守るための方法、気象庁ホームページ（QRコード掲載）等について 4 か国語（日本語、英語、韓国語、中国語）で掲載。えびの高原周辺において配布
鹿児島県	看板等の設置・掲示	・鹿児島県が管理している登山道のうち、立入規制区域が設定されている新燃岳周辺に、立入規制区域の場所、登山上の注意事項を記載した看板を設置（日本語、英語）
霧島市	看板等の設置・掲示	・大浪池登山口に設置した避難壕の内壁に、「火山防災マップ」を掲示（拡大の上アルミ複合版に印刷）（日本語、英語）
	ホームページ	・霧島市のホームページに霧島山系の活動状況、規制状況、登山の可否などに関する最新情報を掲載（日本語、英語、韓国語、中国語）
	チラシの作成・配布	以下①～③の資料を作成の上、それぞれ市内の観光案内所、霧島市観光協会（同協会に加入する宿泊施設については同協会を通じて配布）、高千穂河原ビジターセンター、えびのエコミュージアムセンターに配布（①・②についてはこれらに加えてバス・タクシー・レンタカー会社、九州内の山岳用品店、鹿児島空港にも配布）し、窓口等に備え付けて施設等の利用者や宿泊客等が自由に持ち帰れるよう設置 ① 登山ルート、入山規制区域、避難壕とサイレンスピーカーの設置箇所、登山情報を提供する観光案内所やビジターセンターの場所、登山に当たっての注意事項、緊急連絡先などを記した「霧島トレッキングマップ」（日本語、英語、韓国語） ② 登山ルート、入山規制区域、避難壕とサイレンスピーカーの設置箇所、登山情報を提供する観光案内所やビジターセンターの場所を記した「霧島ガイドマップ」（日本語、英語、韓国語、中国語） ③ サイレンの設置場所と可聴区域、噴火時（サイレン吹鳴時）の注意事項、噴火警戒レベルの説明、緊急連絡先などを記載した「噴火にそなえて」（日本語と英語の併記）

(注) 当局の調査結果による。

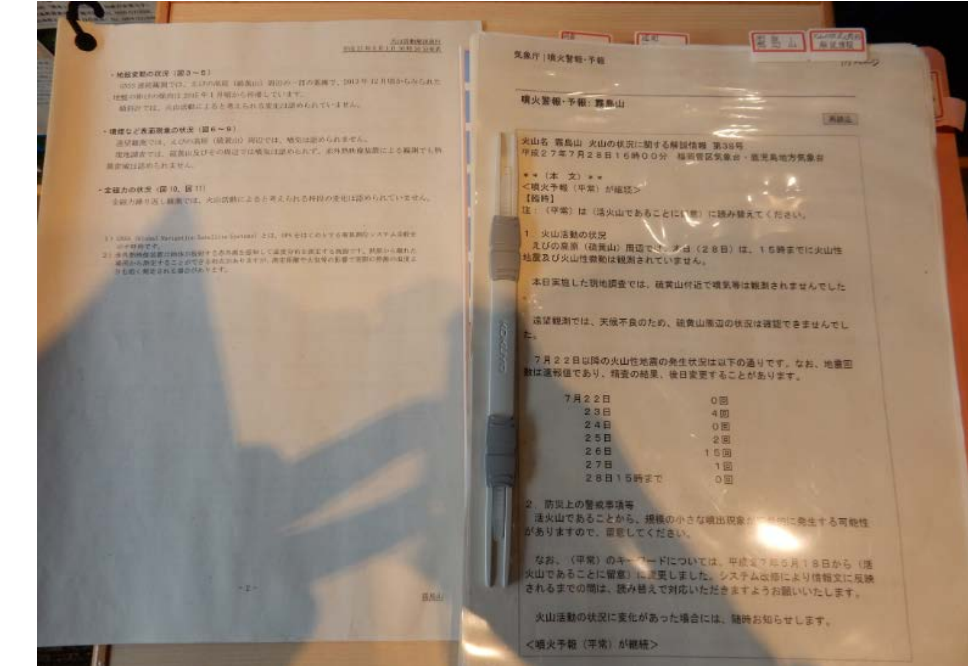
図表 2.5- (2) - ⑨ 霧島山周辺事業者による火山防災情報の提供状況

事業者名	提供方法	提供内容
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、地震などについてボード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（次図表現地写真①）。収集した情報は、同センター入口の掲示板及び駐車場入り口の 2 か所並びに同センターが管理するブログに毎日掲載するとともに、「えびの高原自主防災連携組織」に加盟する事業者により毎日 F A Xにて提供 ・ 同センターには、宮崎地方気象台の担当者から解説情報などが発表された際には、そのことを知らせる電話が入る仕組み。これを受けてセンターでは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（次図表現地写真②） ・ 「安全な登山のために」と題して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表示した地図を掲載
	ホームページ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同センターのホームページの「火山情報」ページで、えびの高原（硫黄山）周辺が活火山であることに留意との注意喚起を行った上で、気象庁が発表した火山解説情報、月間火山概況、噴火警報等の火山防災情報について掲載 ・ 気象台から収集した霧島山の火山活動に関する情報は、同センターが管理するブログに毎日掲載
	チラシ・マップの作成・配布	<ul style="list-style-type: none"> ・ えびの市が作成した「えびの高原の利用者の皆様へ」、気象庁が作成した「噴火速報」などのチラシ、えびの高原の案内図（日本語、英語、韓国語、中国語）を館内に設置、配布 ・ 霧島市が作成した登山ルート、入山規制区域、避難壕とサイレンスピーカーの設置箇所、登山情報を提供する観光案内所やビジターセンターの場所などを記した「霧島トレッキングマップ」（日本語、英語、韓国語）、「霧島ガイドマップ」（日本語、英語、韓国語、中国語）などの設置、配布
	外国人の活用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同センターでは、平成 27 年 8 月から外国人職員（男性 1 人）を雇用し、えびの高原を訪れる外国人に対する観光案内業務を担当。業務の一環として、外国人登山者に対する登山ルートの説明、火山情報の説明、注意喚起等を実施
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「噴火速報」のチラシを館内及び客室に設置、配布
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」と題した立て看板を設置し、同登山口からのルートは新燃岳に近づくことになるルートであるため、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 H P 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実施（次図表現地写真⑤） ・ 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 H P 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。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載
霧島ネイチ	ガイドによる	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同ガイドクラブ会長が、関係機関に直接問い合わせるなどして火山情

ヤーガイド クラブ	情報提供	報を収集して同クラブで共有。ツアー客を案内するガイドは必要に応じてツアー客に対して火山情報を提供
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・予報をセンター内に掲示
	マップの作 成・配布	<ul style="list-style-type: none"> ・ 霧島市から提供を受けた「霧島トレッキングマップ」、「霧島ガイドマップ」を窓口に備え付け、配布

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.5- (2) - ⑩ 霧島山の周辺事業者による火山防災情報の提供例

事業者等名	提供情報等
えびのエコミュージアムセンター	<p>【提供情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「火山活動情報」の掲示 ・霧島山（えびの高原周辺、新燃岳、御鉢）に関する火山性地震、火山性微動の発生回数、噴火警戒レベルについて毎日掲示 <p>【現地写真①】</p>
	<p>【提供情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象庁が発表する「火山防災情報」を館内にファイリングして掲示 <p>【現地写真②】</p>
	<p>【現地写真②】</p>

【提供情報】

・安全な登山のための情報、登山できない立入禁止エリアの地図表示

【現地写真③】



えびの高原
荘客室内

【提供情報】

・えびの市が作成した「えびの高原の利用者の皆様へ」、気象庁が作成した「噴火速報」を客室の「施設案内」の中にファイリングして宿泊客に周知

【現地写真④】

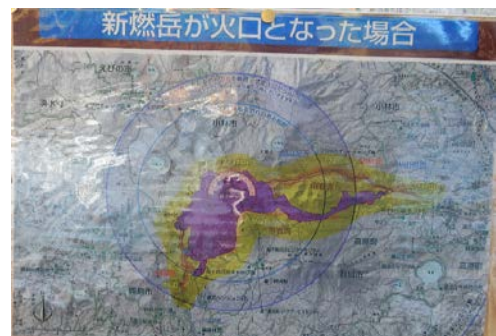
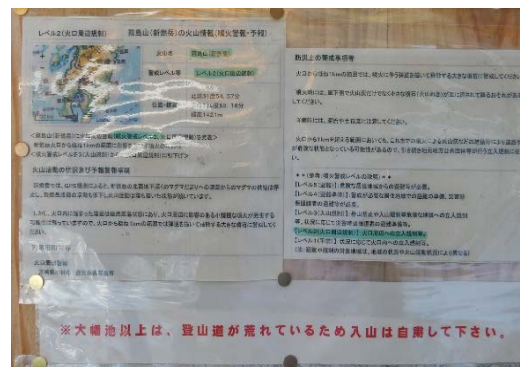


宮崎県ひな
もり台県民
ふれあいの
森 駐 車 場
(大幡池登
山口付近)

【提供情報】

- ・登山者用駐車場に「霧島山火山情報」と題した立て看板を設置し、同登山口からのルートは新燃岳に近づくことになるルートであるため、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)は入山を自粛する呼び掛けを掲載

【現地写真⑤】



宮崎県ひな
もり台県民
ふれあいの
森（オート
キャンプ場
管理棟）

【提供情報】

- ・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

【現地写真⑥】



高千穂河原
ビジターセ
ンター

【提供情報】

・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（赤線の枠内）


【現地写真⑦】



新燃岳・御鉢・硫黄山情報	
(27年 9月29日 火曜日)	
● 天候：雨 昼前からくもり	
● 新燃岳上空の風向き	
実況 (8:30時現在)	6:00 東 風速 4 m
予測：	9時 北風速 1 m 12時 北風速 3 m
	15時 北東風速 6 m 18時 北東風速 7 m
● 昨日 (28日) の新燃岳火山性地震の回数：	0 回
	火山性微動の回数：0 回
● 御 鉢	火山性地震の回数：0 回
	火山性微動の回数：0 回
● 硫黄山 (えびの高原)	火山性地震の回数：1 回
	火山性微動の回数：0 回
● その他の情報	
・ 山体変化 (有 ・ 無)	

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.5-(2)-⑪ 霧島山における登山ポストの設置例

設置場所	登山ポストの設置状況
<p>えびのエコミュージアムセンター（えびの市）</p>	<p>【設置状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・えびの警察署による登山計画書の提出を呼び掛ける記載あり ・えびのエコミュージアムセンター入口に設置。同ポストに施錠あり。 <p>【現地写真】</p> 
<p>韓国岳登山口（えびの市）</p>	<p>【設置状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・硫黄山から韓国岳登山口へと通じる登山道に設置 ・登山ポストに施錠あり <p>【現地写真】</p> 

大浪池登山
口(霧島市)

【設置場所】

- ・ 登山ポストに横川警察署の記載あり
- ・ 登山ポストに施錠あり

【現地写真】



(注) 当局の調査結果による。

(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 火山防災協議会の設置・活動状況</p> <p>(7) 火山防災に関する共同の会議の設置</p> <p>霧島山については、宮崎県及び鹿児島県にわたり 20 の連山からなっている。このため、火山防災について、複数の県や市町村による共同の会議が次のとおり三つ設置されている。</p> <p>a 霧島火山防災連絡会（合同）</p> <p>平成 18 年 2 月 16 日、国土交通省九州地方整備局宮崎河川国道事務所は、霧島山系が鹿児島県と宮崎県の 2 県にまたがっていることを踏まえ、両県の防災関係機関が県域を越えた防災対策について情報交換等を行うため、「霧島火山防災連絡会」を設置した。設置時期については、以下の 2 つの共同会議より遅い。</p> <p>同連絡会の目的について、「霧島における火山活動、火山防災対策に関する情報交換及び地域住民等の防災意識の向上を図ること」（霧島火山防災連絡会設置要領第 1 条）と定められている。</p> <p>連絡会の所掌事項について、①火山活動の情報交換に関すること、②火山防災対策の情報交換に関すること、③火山防災意識の普及啓発活動に関すること等とされている（設置要領第 2 条）。</p> <p>構成機関については、①国の機関（九州地方整備局、宮崎国道河川事務所、宮崎地方气象台、鹿児島地方气象台等 9 機関）、②県（宮崎県 4 部署、鹿児島県 5 部署）、③市町（宮崎県内 3 市 2 町、鹿児島県内：2 市 1 町）、④陸上自衛隊（都城駐屯地第 43 普通科連隊等 3 連隊）、⑤警察（宮崎県警察本部、鹿児島県警察本部）、⑥消防（都城市消防局、霧島市消防局等 5 機関）となっている（設置要領第 3 条第 1 項及び別表）。事務局については、宮崎河川国道事務所（同所長が事務局長）、宮崎県（危機管理室、砂防課）及び鹿児島県（危機管理防災課、砂防課）が合同で行うこととされている（設置要領第 3 条第 2 項、第 3 項）。</p> <p>また、連絡会には、平成 23 年 1 月の霧島山新燃岳の噴火を受けて、政府支援チームの主導により、「コアメンバー会議」が設置され、①噴火活動がより活発化した際の避難計画、②土石流対策、③降灰対策計画、④観測・監視体制、情報共有・体制について検討することとされた。同会議の構成機関には、消防機関は含まれず、学識経験者として、京都大学（1 人、火山分野）、宮崎大学（1 人、砂防工学分野）及び鹿児島大学（2 人、火山分野及び砂防工学分野）、計 4 人が加わっている。</p> <p>連絡会の平成 24 年度以降の活動状況については、年 1 回、連絡会を定期的に開催しているほか、必要に応じて、事務局会議（平成 24 年 6 月 22 日）、霧島山のレベル等に係る霧島火山防災連絡会関係機関会議（平成 27 年 2</p>	<p>図表 2.5－(3)－①</p> <p>図表 2.5－(3)－②</p>

<p>月 16 日) も開催している。議題について、平成 25 年度までは新燃岳対応のもの、26 年度以降はえびの高原硫黄山対応のものとなっている。</p> <p>また、福岡管区气象台、宮崎地方气象台又は鹿児島地方气象台は、全ての会議に出席し、霧島山の活動状況やえびの高原硫黄山周辺の現状と見通し等の情報提供を行っている。</p> <p>なお、平成 27 年度の定期的な連絡会 (5 月 1 日開催) については、「霧島山火山対策連絡会議」(宮崎県主催) と同時開催としている。</p>	<p>図表 2.5-(3) -③</p>
<p>b 霧島山火山対策連絡会議 (宮崎県)</p> <p>平成 10 年 4 月、宮崎県は、「霧島火山災害に関して、県、市町及び関係機関の連携を確立し、避難対策を始めとする総合的な応急対策の推進を図ること」を目的として、霧島山火山対策連絡会議を設置した。</p> <p>同連絡会議の構成機関は、①国の機関 (宮崎河川国道事務所、宮崎地方气象台)、②県、③市町村 (都城市、小林市、えびの市、高原町)、④陸上自衛隊 (2 連隊)、⑤県警察本部、⑥消防 (都城市消防局、西諸広域行政事務組合消防本部)、⑦その他 (日本赤十字社宮崎県支部、N T T 西日本宮崎支店、九州電力株式会社宮崎支店) となっているほか、⑧オブザーバー機関として、東京大学地震研究所霧島火山観測所も参加している。事務局は、宮崎県危機管理局に置くとされている。</p> <p>同連絡会議の任務について、情報の収集・交換、避難対策の検討、応急対策等の検討及び関係機関の連絡調整とし、具体的には、①霧島山火山の火山噴火情報等の収集、分析、②避難の時期に関する提言、③避難収容活動等応急対策に関する連絡調整、③応援協力体制の確立及び推進等とされている。</p> <p>霧島山火山対策連絡会議の開催に関する事項については、宮崎県地域防災計画 (火山災害対策編) にも定められている (第 3 章第 1 節第 2 款)。</p>	<p>図表 2.5-(3) -④</p>
<p>同連絡会議が開催された平成 26 年度 (2 回) 及び 27 年度 (1 回) については、いずれもえびの高原硫黄山対応を議題としている (平成 24 年度及び 25 年度は開催せず)。なお、上記のとおり、平成 27 年度の連絡会議については、「霧島山火山防災連絡会」との同時開催である。</p>	<p>図表 2.5-(3) -⑤</p>
<p>c 霧島山噴火災害対策連絡会議 (鹿児島県)</p> <p>鹿児島県は、平成 8 年度に改定した同県の地域防災計画 (火山災害対策編) において、「県は、火山の噴火 (爆発) に際し、県、市町村の防災関係機関の対策を調整し、総合的な避難対策等の推進を図るため、各火山毎に「火山噴火 (爆発) 災害対策連絡会議」を設置する」(第 1 部第 2 章第 2 節 3(4)) としたことを受け、霧島山についても、9 年 3 月に「霧島山噴火災害対策連絡会議」を設置した。同連絡会議の目的についても、「霧島山噴火災害に関して鹿児島県地域防災計画に基づき、県、市町村及び関係機関</p>	<p>図表 2.5-(3) -⑥</p>

の連携を確立し、総合的な避難対策の推進を図る」こととされている（霧島山噴火災害対策連絡会議設置要綱第2条）。

同連絡会議の所掌事項については、①火山噴火に関する情報収集、②退避勧告・指示、警戒区域の設定に関する助言、③応援協力体制の確立及び推進等である（設置要綱第3条）。

また、構成機関は、①国の機関（鹿児島地方気象台、鹿児島農政事務所、鹿児島運輸支局、第十管区海上保安本部）、②県、③市町（霧島市、湧水町）、④自衛隊（陸上自衛隊国分駐屯地第12普通科連隊、海上自衛隊第1航空群）、⑤県警察本部、⑥消防（霧島市消防局、大口外四町消防組合）、⑦火山専門家（国立大学法人鹿児島大学）、⑧その他（日本赤十字社鹿児島県支部、N T T西日本鹿児島支店、九州電力株式会社鹿児島支店）となっている（設置要綱第4条、別表1）。事務局は鹿児島県危機管理防災課に置くこととされている（第8条）。

なお、最近の会議の開催状況について、平成20年9月に、連絡会議の根拠となる設置要綱を定めて（成文化）以降、開催されていない。これは、上記「霧島火山防災連絡会」において、霧島山系の火山防災上必要な事項を協議、情報共有が可能となっており、更に検討すべき事項が特になかったことによる（鹿児島県）。

（三つの共同会議について）

上記のとおり、霧島山については、関係する地方公共団体や国の機関等が複数にわたることや経緯等もあって、三つの共同会議が設置されており、その構成機関についても、合同の「霧島火山防災連絡会」とかなり重複がみられる。

ただし、現状において、①鹿児島県設置の「霧島山噴火災害対策連絡会議」は開催されておらず、②宮崎県設置の「霧島山火山対策連絡会議」は、状況に応じて、「霧島火山防災連絡会」と同時開催（平成27年度）とする運用も行われている。この結果、特定の機関が、二つ以上の会議に重ねて出席するなどの負担までは生じていない。

なお、改正活火山法により、警戒地域の指定のあった区域を有する都道府県及び市町村は、火山防災協議会の設置が義務付けられ、その構成員についても規定された（第4条第1項、第2項）。同協議会については、噴火警戒レベルの設定、これに沿った避難体制の構築（避難計画等）など、一連の警戒避難体制について協議される。上記の三つの共同会議についても、今後、宮崎県、鹿児島県や関係市町等による検討が行われるものとみられる。

霧島火山防災連絡会では、平成27年2月16日開催の会議において、中央防災会議の「防災基本計画」に基づく「霧島火山防災協議会」の設置について検討した経緯があるとされている。宮崎県は、「3年前から「霧島

図表 2.5-③
-⑦

火山防災連絡会」、「霧島山火山対策連絡会議」等を整理統合して新たに火山防災協議会を設置する検討を行っているが、協議は進んでいない。改正活火山法の施行により、火山防災協議会の設置根拠が明確になるのを受けて、火山防災協議会への整理統合の検討を加速させることになる」としている。

また、鹿児島県は、「改正活火山法により火山防災協議会の設置根拠が明確にされたことを受けて、今後、火山防災協議会について、行政施策の中での位置付け、構成機関や役割などを見直す予定である」としている。

(構成機関について)

上記三つの共同会議の構成機関について、宮崎県主催の「霧島山火山対策連絡会議」の場合、関係団体等を除き、合同の「霧島火山防災連絡会」とほぼ同じとなっているなど、重複しているものがある。

また、改正活火山法第4条第2項の規定による構成員との対比では、霧島山火山対策連絡会議の場合、①火山専門家が含まれておらず、②「必要と認める者」として例示されている観光団体も含まれていないなどの状況もみられる。

宮崎県は、「平成23年1月の霧島山（新燃岳）の噴火に伴い霧島火山防災連絡会に設置された「コアメンバー会議」には、京都大学、宮崎大学及び鹿児島大学がメンバーに含まれており、同連絡会が開催された場合、これら3大学からも「オブザーバー」として出席していることから、今後、正式に火山専門家を同連絡会の構成員として明記することについて検討したい。また、観光関係団体等についても、今後、同連絡会に参画させることについて検討していきたい」としている。

(注) コアメンバー会議の学識経験者は、設置当時の資料によると、①火山分野の京都大学防災研究所石原教授及び鹿児島大学大学院理工学研究科小林教授、②砂防工学分野の宮崎大学農学部清水准教授及び鹿児島大学農学部下川教授とされている。

また、鹿児島県は、火山防災会議の設置の義務付けを受けた対応に関連して、「改正活火山法第4条第2項第8号の「観光関係団体等都道府県及び市町村が必要と認める者」を新たに構成機関として追加する要否についても、併せて検討する」としている。

(イ) 避難計画や避難マニュアル等

上記三つの共同会議においては、火山防災計画や火山噴火時の避難計画等を作成していない。いずれの会議の設置要領等の「目的」や「所掌事項」等に関する規定にも、これら計画等の作成に関する事項が含まれていない。

宮崎県は、「今後、「霧島火山防災連絡会」の組織・体制の見直しを行うと同時に、火山噴火時の避難計画についても、「同協議会、関係県及び市町が作

<p>成すべき内容について確認する必要がある」としている。</p> <p>また、鹿児島県は、「既に地域防災計画の中で霧島山系の噴火を想定した防災対策や避難計画に係る情報の周知、避難方法などの事項について規定済みのため、「霧島山噴火災害対策連絡会議」では作成していない」としている。</p> <p>調査対象とした霧島山の関係5市町（都城市、小林市、えびの市、霧島市及び高原町）の一部には、次のとおり、火山の噴火活動等に対応した避難計画や避難マニュアルを既に作成しているものがみられる。</p> <p>なお、改正活火山法の施行により、警戒地域の指定を受けた区域を有する都道府県及び市町村は、火山防災協議会の設置が義務付けられ（第4条第1項）、同協議会での協議事項には「避難場所、避難経路、避難手段等を示した具体的な「避難計画」」も含まれている（活火山法改正通知の第二の4.(2)①）</p> <p>① 高原町（宮崎県）及び霧島市（鹿児島県）</p> <p>霧島火山防災連絡会の「コアメンバー会議」（参加機関：国の機関（九州地方整備局、宮崎河川国道事務所、宮崎及び鹿児島地方気象台、霧島山（新燃岳）噴火に関する政府支援チーム等）、宮崎県、鹿児島県、関係市町（宮崎県内3市1町、鹿児島県内2市1町）、学識経験者（火山分野2人及び砂防工学分野2人））により構成）は、平成23年3月3日の第4回会議で、「霧島山（新燃岳）の噴火活動が活発化した場合の避難計画策定のガイドライン（案）」を提示した。これを受けて、宮崎県高原町及び鹿児島県霧島市は、同月10日の第5回会議で、「霧島山（新燃岳）の噴火活動が活発化した場合の避難計画（素案）」をそれぞれ提示し、会議の議論に付した（同会議には、上記ガイドラインの最終案も提示された）。</p> <p>このような経緯により、高原町及び霧島市は、住民のみならず、観光客、旅行者等の一時滞在者も対象に含めた「霧島山（新燃岳）の噴火活動が活発化した場合の避難計画」を作成した（平成23年3月）。その後、霧島市は、この避難計画に基づく対応として、住民等に対する防災意識の普及啓発のため、平成23年5月26日、鹿児島県と合同で避難訓練も実施した（「鹿児島県総合防災訓練」。新燃岳噴火に関連した主な訓練項目は、i）広域住民避難訓練、ii）避難所運営訓練、iii）合同救出・救護訓練、iv）ライフライン復旧訓練）。避難訓練の状況について、霧島市は、平成23年6月2日開催の第7回コアメンバー会議で報告している。霧島市の説明資料の中には、「3 今後の課題」として、「立入規制区域（3キロ）外の登山客に対する安全対策」も挙げられている。</p> <p>なお、霧島市は、現在、御鉢を対象とした避難計画の作成も検討中である。</p> <p>② えびの市</p>	<p>図表 1-(3)-④、⑤（再掲）</p> <p>図表 2.5-(3)-⑧、⑨</p>
---	---

<p>平成 26 年 10 月、えびの高原（硫黄山）に噴火警報が発表されたことを踏まえて、同年 11 月、えびの市は、事業者等で組織する「えびの高原自主防災連携組織」と共同で、「えびの高原周辺噴火等対応マニュアル」を作成した。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>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、地域事業者等の安全の確保等を目的として運用するものである」とされている。冒頭には、「えびの市の対応」が、「噴火予報（平常）」、「噴火警報（火口周辺危険、警戒範囲：概ね 1km）」、「噴気や火山ガス等が発生あるいはその恐れが極度に高まった場合」、「噴火警報（入山危険、警戒範囲：概ね 2km）の発表」などごとに具体的に定められている。続いて、「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）」が定められ、警戒レベルごとの同組織の対応も定められている（以下のイ（イ）a 参照）。</p> <p>以上のように、気象庁による「噴火警戒レベル」が設定されていない段階においても、既に自主的な取組が進められている。</p>	<p>図表 2.5－(3) －⑩</p>
<p>イ 関係機関の連携状況</p> <p>(ア) 火山に関する各種協議会の活動状況</p> <p>霧島山については、上記ア(ア)の三つの共同会議以外にも、次のとおり、各種の会議が霧島山の防災・安全対策に取り組んでいる。</p> <p>a 環霧島会議</p> <p>霧島山を取り囲むように位置する市町が、「それぞれの行政区域を越えて連携し、環境、観光、防災及び教育等に係わる様々な施策・事業について、お互いに知恵を出し合い、協働することにより、地域活性化を図る」ため、平成 19 年 11 月、「環霧島会議」を設置している。構成市町は、①宮崎県内が都城市、小林市、えびの市及び高原町、②鹿児島県内が霧島市、曾於市及び湧水町である（5 市 2 町）。同会議には、環境、観光、防災など六つの専門部会が設置され、火山防災対策については「防災専門部会」で取り上げられている。防災専門部会では、これまで、「霧島火山防災訓練を実施するための体制の整備」、「霧島火山共通防災マップの作成」、「霧島山における避難壕等設置の検討」等が協議されている。</p> <p>b 霧島火山防災検討委員会</p> <p>平成 18 年 2 月、宮崎河川国道事務所と宮崎県、鹿児島県は、「2 県にまたがる霧島火山群（活火山）において、静穏期の現在、火山防災体制の確立をめざして県境を越えた関係機関合同による「霧島火山防災検討委員会」を設置した。同委員会は、「近年の火山災害事例から得た火山防災対</p>	<p>図表 2.5－(3) －⑪</p> <p>図表 2.5－(3) －⑫</p>

<p>策へ教訓・課題と、霧島火山における現状の火山防災対策の課題から、「霧島火山群における火山防災の方向性と包括的な防災対策」について検討することを目的」としている。事務局は、宮崎河川国道事務所、宮崎県（危機管理局危機管理室、土木部砂防課）及び鹿児島県（危機管理局危機管理防災課、土木部砂防課）が合同で行うこととされている（霧島火山防災検討委員会規約第7条1.）。</p> <p>構成委員は、学識経験者5人、国の機関（九州地方整備局、宮崎河川国道事務所、福岡管区気象台、宮崎及び鹿児島地方気象台等9機関11人）、宮崎県（4人）、鹿児島県（5人）、関係5市3町（市長又は町長）である（検討委員会規約第4条1.及び別紙2）。同委員会は、必要に応じて開催されており（「委員会は委員長の命により事務局が召集する」（検討委員会規約第6条1.））、これまで、噴火シナリオの検討、火山災害予測図の作成（霧島火山防災マップの根拠データ）等を行っている。</p> <p>(イ) 関係事業者における自主的な取組</p> <p>a えびの高原自主防災連携組織</p> <p>えびの高原周辺に所在する事業者及びえびの市は、えびの高原区域で新燃岳噴火等の災害や火災等の発生した場合、えびの高原内の観光客及び従業員の被害の防止及び軽減を図ることを目的として、平成23年9月9日、関係機関で構成する「えびの高原自主防災連携組織」（事務局：えびのエコミュージアムセンター）を設置している。</p> <p>同組織では、平成26年10月のえびの高原（硫黄山）周辺に火口周辺警報が発表されたことを受けて、えびの高原付近の観光客や登山者等の安全の確保等のため、「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）」、「行動計画」及び「連絡網」を作成している。</p> <p>また、同組織の事務局であるえびのエコミュージアムセンターは、毎日、鹿児島地方気象台から火山情報を入手し、構成員及び関係機関並びに登山者等に提供するとともに、防災訓練を毎年1回実施するなど積極的に活動している。</p> <p>b 高千穂河原ビジターセンター</p> <p>鹿児島県が設置したものであるが、運営は「高千穂河原ビジターセンター運営協議会」（事務局：霧島市）に委託している。</p> <p>同センターでは、平成23年1月の霧島山（新燃岳）噴火を受け、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、23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、この中で、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、訓練の実施、物資・資機材の確保、また、危機事象が発生した場合の応急対策として、情報伝達体制、危機事</p>	<p>図表 2.5-(3) -⑬</p> <p>図表 2.5-(3) -⑭</p> <p>図表 2.5-(3) -⑮</p>
--	--

象対応、さらに、利用者への周知・避難誘導等の応急措置の実施等を定めている。また、同センターでは、物資・資機材の確保対策として、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。

ウ 火山等防災訓練の実施状況

今回、霧島山に関係する2県（宮崎県及び鹿児島県）及び5市町（都城市、小林市、えびの市、霧島市及び高原町）における火山等防災訓練の実施状況を調査した結果は、次のとおりである。

(ア) 火山等防災訓練の実施

2県5市町の平成23年度以降の霧島山における火山等防災訓練の実施状況をみると、23年度に宮崎県及び鹿児島県が各1回、霧島市が2回（そのうち1回は鹿児島県と合同実施。上記ア(イ)①参照）、24年度に高原町が1回実施して以降、25年度及び26年度にはいずれも訓練を実施しておらず、定期的な訓練となっていない。

なお、えびの市は、「えびの高原自主防災連携組織」が主催する火山防災訓練に毎年参加している。

定期的に火山防災訓練を行っていないことについて、宮崎県及び鹿児島県は、「近年の自然災害の発生状況を考慮して、県内の地域（地域振興局）を持ち回りで総合防災訓練を実施している実情にあり、火山防災のみに特化して毎年訓練を実施することができないためである」としている。

なお、霧島市は、新燃岳の噴火から5年の節目に当たる平成28年1月、住民避難誘導を主体とした「新燃岳避難訓練」の実施を予定している。

行政機関以外の取組としては、①えびの市及びえびの高原周辺の事業者で構成される「えびの高原自主防災連携組織」は、平成23年の新燃岳の噴火を契機とし、毎年度、同組織の会員であるえびの市及び事業者が参加して、火山防災訓練を、②高千穂河原ビジターセンター運営協議会は、24年3月以降、年に2回実施している消防訓練のうちの1回を火山防災訓練として毎年度、実施している。

(イ) 登山者等の安全確保を想定した火山防災訓練の実施

上記2県1市1町（宮崎県、鹿児島県、霧島市及び高原町）が平成23年度以降に実施した火山防災訓練の内容及び参加者をみると、いずれも住民を対象とした避難誘導訓練が主体となっており、登山者や観光客等の安全確保を想定したものはない。

なお、①「えびの高原自主防災連携組織」が平成23年以降毎年実施してい

図表 2.5-(3)
-⑩

図表 2.5-(3)
-⑪

<p>る火山防災訓練は、えびの高原周辺で営業している事業者の施設への観光客等の避難誘導を想定したもの、②高千穂河原ビジターセンター運営協議会が実施している火山防災訓練は、新燃岳の噴火時に高千穂河原ビジターセンター周辺にいる登山者や観光客の避難誘導を想定したものとなっている。</p>	
---	--

図表 2.5－(3)－① 「霧島火山防災連絡会」(合同)の設置状況

協議会等名		霧島火山防災連絡会	
設置目的等		<p><設置目的> 「霧島における火山活動ならびに火山防災対策に関する情報交換、および地域住民等の防災意識の向上を図ることを目的」(霧島火山防災連絡会設置要綱第1条)として、平成18年2月に設置</p> <p><所掌事項(設置要綱第2条)> (1)火山活動の情報交換に関すること (2)火山防災対策の情報交換に関すること (3)火山防災意識の普及啓発活動に関すること (4)その他、目的達成のため必要と思われること</p>	<p>コアメンバー会議</p> <p><設置目的> 平成23年1月の霧島山(新燃岳)の噴火を受けて、政府支援チームの主導により、以下の項目についての検討を行うため、同年2月に設置</p> <p><検討項目> ・噴火活動がより活発化した際の避難計画 ・土石流対策 ・降灰対策計画 ・観測・監視体制、情報共有・体制</p>
事務局		国(宮崎河川国道事務所)(※事務局長) 宮崎県(危機管理課、砂防課) 鹿児島県(危機管理災害課、砂防課)	国(霧島山(新燃岳)噴火に関する政府支援チーム、宮崎河川国道事務所)、宮崎県及び鹿児島県
構成機関	国	九州地方整備局、宮崎河川国道事務所、宮崎地方気象台、鹿児島地方気象台、宮崎森林管理署都城支署、鹿児島森林管理署、えびの自然保護官事務所	九州地方整備局、宮崎河川国道事務所、宮崎地方気象台、鹿児島地方気象台、九州森林管理局、宮崎森林管理署、都城支署、鹿児島森林管理署 霧島山(新燃岳)噴火に関する政府支援チーム
	県	宮崎県(危機管理局、土木部) 鹿児島県(危機管理局、土木部)	宮崎県(危機管理局、県土整備部、福祉保健部、環境森林部、農政水産部) 鹿児島県(危機管理局、土木部、環境林務部、保健福祉部、農政部)
	市町村	宮崎県内(都城市、小林市、えびの市、高原町) 鹿児島県内(霧島市、曾於市、湧水町)	宮崎県内(都城市、小林市、えびの市、高原町) 鹿児島県内(霧島市、曾於市、湧水町)
	自衛隊	都城駐屯地第43普通科連隊、えびの駐屯地第24普通科連隊、国分駐屯地第12普通科連隊	西部方面隊第8師団司令部、第43普通科連隊(都城駐屯地)、第24普通科連隊(えびの駐屯地)、第12普通科連隊(国分駐屯地)
	警察	宮崎県警察本部、鹿児島県警察本部	宮崎県警察本部、鹿児島県警察本部
	消防	都城市消防本部、西諸広域行政事務組合消防本部、霧島市消防局、大隅曾於地区消防組合、大口市外四町消防組合	
	火山専門家		火山分野(京都大学防災研究所石原教授、鹿児島大学大学院理工学研究科小林教授) 砂防工学分野(宮崎大学農学部清水准教授、鹿児島大学農学部下川教授)
	関係団体等		
	観光関係団体等		

(注) 1 霧島火山防災連絡会規則、平成23年2月22日コアメンバー会議(第1回)の資料に基づき当局が作成した。
2 コアメンバー会議については、平成23年2月22日の第1回会議以降、23年12月21日の第8回会議まで開催されている。なお、同会議の「オブザーバー」について、九州農政局、大隅河川国道事務所、福岡管区気象台、航空自衛隊西部航空方面隊司令部及び宮崎地方協力本部とされている。

図表 2.5- (3) -② 「霧島火山防災連絡会」の開催状況

開催年月日	会議名	主な議題
平成 24年6月22日	霧島火山防災連絡会 (事務局会議) (注2)	【新燃岳対応】 ・気象庁の火山説明 ・各市町の入山規制の状況 ・その他の規制の状況、今後の対応 等
7月10日	霧島火山防災連絡会	【新燃岳対応】 ・調査登山の結果 (各県・各市町) ・各関係機関における規制解除方針及び今後の対応
25年10月9日	霧島火山防災連絡会	【新燃岳対応】 ・気象台からの火山活動に関する情報提供 ・国交省からの緊急調査に関する情報提供 ・現在の規制の状況 ・今後の対応等
26年11月10日	霧島火山防災連絡会	【えびの高原 (硫黄山) 対応】 ・火山活動の現況と見通し ・現在の対応 ・噴火への対応 ・警報が引き下げられた場合の対応
27年2月16日	霧島山のレベル等に係る霧島火山連絡会関係機関会議 (注3)	【えびの高原 (硫黄山) 対応】 ・活動現況と見込み ・噴火警戒レベルの導入
5月1日	霧島火山防災連絡会 (霧島山火山対策連絡会議も同時開催)	【えびの高原 (硫黄山) 対応】 ・現状と見通し ・立入規制の変更と利用者の安全確保 ※立入規制及び利用者の安全確保に係る関係者を参集

(注) 1 当局の調査結果による。

2 「事務局会議」は、「霧島火山防災連絡会」の構成機関のうち、九州地方整備局、森林管理署、自衛隊及び消防を除く構成員のほか、福岡管区気象台を招集し開催している。

3 「霧島山のレベル等に係る霧島火山連絡会関係機関会議」は、九州地方整備局、森林管理署、曾於市及び湧水町、自衛隊及び消防を除く構成機関のほか、京都大学及び福岡管区気象台も招集し開催している。

図表 2.5- (3) -③ 霧島火山防災連絡会における気象台の火山情報の提供状況

開催年月日	会議名	出席した気象台	気象台の説明等の概要
平成 24年6月22日	霧島火山防災連絡会 (事務局会議)	福岡管区気象台 宮崎地方気象台 鹿児島地方気象台	・霧島山の火山活動及び新燃岳の活動状況
7月10日	霧島火山防災連絡会	宮崎地方気象台 鹿児島地方気象台	・霧島山の規制解除に係る方針及び今後の対応の協議において、気象台から火山情報について説明
25年10月9日	霧島火山防災連絡会	福岡管区気象台 宮崎地方気象台 鹿児島地方気象台	・火山活動に関する情報提供
26年11月10日	霧島火山防災連絡会	福岡管区気象台 宮崎地方気象台 鹿児島地方気象台	・霧島山の活動状況と今後の見通し
27年2月16日	霧島山のレベル等に係る霧島火山連絡会関係機関会議	福岡管区気象台 宮崎地方気象台 鹿児島地方気象台	・霧島山の活動状況と今後の見込み
5月1日	霧島火山防災連絡会 (霧島山火山対策連絡会議も同時開催)	宮崎地方気象台 鹿児島地方気象台	・えびの高原 (硫黄山) 周辺の現状と見通し

(注) 当局の調査結果による。

図表 2.5－(3)－④ 「霧島山火山対策連絡会議」(宮崎県) の設置、活動状況

会議等の名称	霧島山火山対策連絡会議	
設置目的等	<p><設置目的></p> <p>「霧島火山災害に関して、県、市町及び関係機関の連携を確立し、避難対策を始めとする総合的な応急対策の推進を図る」ことを目的に、宮崎県が平成10年4月に設置</p> <p><任務></p> <p>(1) 霧島山火山の火山噴火情報等の収集、分析</p> <p>(2) 避難の時期に関する提言</p> <p>(3) 避難収容活動等応急対策に関する連絡調整</p> <p>(4) 応援協力体制の確立及び推進</p> <p>(5) その他必要と認められる事項</p>	
事務局	宮崎県危機管理局	
構成機関	国	宮崎河川国道事務所、宮崎地方気象台
	県	宮崎県
	市町村	都城市、小林市、えびの市、高原町
	自衛隊	第43普通科連隊、第24普通科連隊
	警察	宮崎県警察本部
	消防	都城市消防局、西諸広域行政事務組合消防本部
	火山専門家	
	関係団体	日本赤十字社宮崎県支部、N T T 西日本宮崎支店、九州電力宮崎支店
オブザーバー機関	国立大学法人東京大学地震研究所霧島火山観測所	
活動状況等	<p>(会議の開催状況)</p> <p>平成26年度 (2回)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・えびの高原 (硫黄山) 対応として、立入規制範囲の一部変更について協議 ・えびの高原 (硫黄山) 対応として、噴火警報 (火口周辺)、防止対応について協議 <p>平成27年度 (1回)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・えびの高原 (硫黄山) 対応として、えびの高原周辺状況の現状と見通し、立入規制の変更と利用者の安全確保について協議 	

(注) 当局の調査結果による。

図表2.5－(3)－⑤ 「霧島山火山対策連絡会議」(宮崎県) の開催状況

開催年月日	会議名	主な議題
平成 26年10月24日	霧島山火山対策連絡会議	【えびの高原 (硫黄山) 対応】 ・噴火警報 (硫黄山火口周辺) ・防災対応 (県、えびの市、その他) ・立入規制
12月18日	霧島山火山対策連絡会議	【えびの高原 (硫黄山) 対応】 ・火山活動の現況 ・立入規制範囲の一部変更
27年5月1日	霧島山火山防災連絡会 (霧島山火山対策連絡会議も同時開催)	【えびの高原 (硫黄山) 対応】 ・火山活動の現状と見通し ・立入規制の変更と利用者の安全確保 ※立入規制及び利用者の安全確保に係る関係者を参集

(注) 1 当局の調査結果による。

2 平成24年度及び25年度には、会議を開催していない。

図表 2.5－(3)－⑥ 「霧島山噴火災害対策連絡会議」（鹿児島県）の設置、活動状況

会議等の名称	霧島山噴火災害対策連絡会議	
設置目的等	<p><設置目的></p> <p>霧島山噴火災害に関して鹿児島県地域防災計画に基づき、県、市町村及び関係機関の連携を確立し、総合的な避難対策の推進を図る（霧島山噴火災害対策連絡会議設置要綱第1条）ことを目的として、鹿児島県が平成9年3月に設置（なお、平成20年9月、会議の設置根拠として、設置要綱を成文化）。</p> <p>（注）鹿児島県地域防災計画（平成8年度改定）において、「県は、火山の噴火（爆発）に際し、県、市町村の防災関係機関の対策を調整し、総合的な避難対策等の推進を図るため、各火山毎に「火山噴火（爆発）災害対策連絡会議」を設置する」と規定（火山災害対策編の第1部第2章第2節3(4)）</p> <p><所掌事項>（設置要綱第3条）</p> <p>(1)火山噴火に関する情報収集</p> <p>(2)避難勧告・指示、警戒区域の設定に関する助言</p> <p>(3)応援協力体制の確立及び推進</p> <p>(4)その他必要と認められる事項</p>	
事務局	鹿児島県危機管理防災課	
構成機関	国	鹿児島地方气象台、鹿児島農政事務所、鹿児島運輸支局、第十管区海上保安本部
	県	鹿児島県
	市町村	霧島市、湧水町
	自衛隊	陸上自衛隊第12普通科連隊、海上自衛隊第1航空群
	警察	鹿児島県警察本部
	消防	霧島市消防局、大口外四町消防組合
	火山専門家	国立大学法人鹿児島大学
	関係団体	日本赤十字社鹿児島県支部、NTT西日本鹿児島支店、九州電力(株)鹿児島支店
観光関係団体等		
活動状況等	平成20年9月の開催以降、実績なし（霧島火山防災連絡会の開催に加えて、検討すべき事項が特にないため）。	

（注） 当局の調査結果による。

図表 2.5－(3)－⑦ 霧島山の噴火対策等にかかわる三つの共同会議

区分	霧島火山防災連絡会 (国の機関と合同)	霧島山火山対策連絡会議 (宮崎県単独)	霧島山噴火災害対策連絡会議 (鹿児島県単独)
設置時期	平成 18 年 2 月 16 日	10 年 4 月	9 年 3 月
会議の目的	霧島における火山活動、火山防災対策に関する情報交換及び地域住民等の防災意識の向上を図ること。	霧島火山災害に関して、県、市町及び関係機関の連携を確立し、避難対策を始めとする総合的な応急対策の推進を図ること。	霧島山噴火災害に関して鹿児島県地域防災計画に基づき、県、市町村及び関係機関の連携を確立し、総合的な避難対策の推進を図ること。
設置の経緯等	霧島山系が鹿児島県と宮崎県の2県にまたがっていることを踏まえ、両県の防災関係機関が県域を越えた防災対策について情報交換等をするため、国土交通省九州地方整備局宮崎河川国道事務所が設置		平成8年度に改定した鹿児島県地域防災計画（火山災害対策編）で、「県は、火山の噴火（爆発）に際し、県、市町村の防災関係機関の対策を調整し、総合的な避難対策等の推進を図るため、各火山毎に「火山噴火（爆発）災害対策連絡会議」を設置する」と規定（第1部第2章第2節3(4)）
所掌事項等	<ul style="list-style-type: none"> 火山活動の情報交換 火山防災対策の情報交換 火山防災意識の普及啓発活動 等 	<ul style="list-style-type: none"> 霧島火山の火山噴火情報等の収集、分析 避難の時期に関する提言 	<ul style="list-style-type: none"> 火山噴火に関する情報収集 避難勧告・指示、警戒区域の設定に関する助言

		・避難収容活動等応急対策に関する連絡調整 ・応援協力体制の確立及び推進等	・応援協力体制の確立及び推進等
事務局	宮崎河川国道事務所（※事務局長） 宮崎県（危機管理課、砂防課） 鹿児島県（危機管理災害課、砂防課）	宮崎県危機管理局	鹿児島県危機管理防災課
構成機関			
国	九州地方整備局（河川部、企画部） 宮崎河川国道事務所 宮崎地方気象台、鹿児島地方気象台 宮崎森林管理署都城支署、鹿児島森林管理署、えびの自然保護官事務所	宮崎河川国道事務所 宮崎地方気象台	鹿児島地方気象台 鹿児島農政事務所 鹿児島運輸支局 第十管区海上保安本部
県	宮崎県（危機管理局、土木部） 鹿児島県（危機管理局、土木部）	宮崎県危機管理局	鹿児島県危機管理防災課
市町村	宮崎県内（都城市、小林市、えびの市、高原町、野尻町） 鹿児島県内（霧島市、曾於市、湧水町）	都城市、小林市、えびの市、高原町	霧島市、湧水町
自衛隊	都城駐屯地第43普通科連隊 えびの駐屯地第24普通科連隊 国分駐屯地第12普通科連隊	第43普通科連隊 第24普通科連隊	陸上自衛隊第12普通科連隊 海上自衛隊第1航空群
警察	宮崎県警察本部、鹿児島県警察本部	宮崎県警察本部	鹿児島県警察本部
消防	都城市消防本部、西諸広域行政事務組合消防本部、霧島市消防局、大隅曾於地区消防組合、大口市外四町消防組合	都城市消防局、西諸広域行政事務組合消防本部	霧島市消防局、大口外四町消防組合
火山専門家		（オブザーバー） 国立大学法人東京大学地震研究所霧島火山観測所	国立大学法人鹿児島大学
関係団体等		日本赤十字社宮崎県支部、N T T 宮崎支店、九州電力宮崎支社	日本赤十字社鹿児島県支部、N T T 西日本鹿児島支店、九州電力(株)鹿児島支店
開催状況	平成24年度 ・事務局会議（6.22） ・連絡会（7.10） 25年度 ・連絡会（10.9） 26年度 ・連絡会（11.10） ・霧島山のレベル等に係る霧島火山連絡会関係機関会議（27.2.16） 27年度 ・連絡会（5.1、霧島山火山対策連絡会議と同時開催）	平成26年度（10.24、12.18） ・えびの高原（硫黄山）対応として、立入規制範囲の一部変更について協議 ・えびの高原（硫黄山）対応として、噴火警報（火口周辺）、防止対応について協議 平成27年度（5.1、霧島火山対策連絡会議と同時開催） ・えびの高原（硫黄山）対応として、えびの高原周辺状況の現状と見通し、立入規制の変更と利用者の安全確保について協議	平成20年9月（連絡会の根拠となる設置要綱を策定）以降、開催実績なし。 →「霧島火山防災連絡会」において、霧島山系の火山防災上必要な事項を協議、情報共有が可能。同連絡会に加えて開催し、検討すべき事項が特になかった。

（注）当局及び鹿児島行政評価事務所の調査結果による。下線は当局が付した。

図表2.5－(3)－⑧ 「霧島山（新燃岳）の噴火活動が活発化した場合の避難計画」（高原町）の概要

避難計画名	霧島山（新燃岳）の噴火活動が活発化した場合の避難計画
作成主体	高原町
策定の経緯等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成23年1月26日に霧島山（新燃岳）が噴火し、その後、爆発的噴火による火砕流の発生が懸念されたため、高原町は、一部地区に避難勧告を発令 ・ 「霧島火山防災連絡会」のコアメンバー会議において、「霧島山（新燃岳）の噴火活動が活発化した場合の避難計画策定のガイドライン」（平成23年3月）の提示。高原町は、同ガイドラインに基づき、平成23年3月、「霧島山（新燃岳）の噴火活動が活発化した場合の避難計画」を作成
住民等への情報の周知及び避難方法	<p>1 避難を想定した準備に関する事項</p> <p>(1) 避難指示等の発令の基準</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 避難準備情報発令の基準（噴火警戒レベル4（避難準備）の噴火警報が発表されるなど、居住地域に被害を及ぼす噴火が発生することが予想される（可能性が高まってきている）場合） 2) 避難勧告の発令基準 3) 避難指示等発令の基準（噴火警戒レベル5（避難）等の噴火警報が発表され、居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生あるいは切迫している状態にあり、人の生命又は身体を災害から保護する必要がある場合） <p>(2) 避難に関する情報の伝達について</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 避難情報の伝達体制（伝達フロー図に基づき遅滞なく行う。） 2) 避難情報の伝達内容（避難対象区域に居住・滞在する町民、観光客や他地域からの一時滞在者を対象。情報段階別（避難準備情報、避難指示等）の伝達例文も掲載） 3) 避難情報の伝達方法（防災行政無線による方法、広報車等による方法伝達、サイレン及び警鐘による伝達、CATV（ケーブルテレビ）、たかはるさいがいエフエム等の放送機関による伝達、自治体等を通じた伝達等） 4) 情報伝達にあたっての留意点（避難情報の伝達に当たっては、対象となる住民、旅行者等の一時滞在者すべてにその情報が確実に伝達されなければならない。豪雨時や夜間も想定されるため、防災行政無線（同報系）等や広報車による情報伝達だけでは不十分な場合もある。①放送機関との協定の締結・放送の要請、②緊急を要する場合の対応、③町民同士の避難の呼び掛け、④災害予測区域等の事前の周知） <p>(3) 避難対象者ごとの避難場所等の把握（噴火警戒レベル5で火砕流の発生が想定される場合の避難対象者は、霧島火山防災マップに基づき事前に把握等。表「霧島火山防災マップに基づく避難に係る避難誘導者等のリスト（平成23年3月現在）」）</p> <p>(4) 避難手段と避難所の開設について</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 避難手段（原則、徒歩・自家用車等による自力避難とする。） 2) 避難所の開設（町長は、噴火警戒レベル4以上、または噴火警戒レベル3以下でも多くの町民が避難行動を開始した場合等は、直ちに避難所を開設等。表「避難所のリスト（平成23年3月現在）」） <p>2 避難時の対応に関する事項</p> <p>(1) 事前避難</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 事前避難（町長が「避難準備情報」（噴火警戒レベル4のとき）を発令した際、町民が自主的に避難するもの。①避難誘導、②避難所開設、③避難所における救助措置、④携帯品の制限） 2) 避難指示等による避難（町長が「避難指示等」（噴火警戒レベル5のとき）を発令した際、町民が自主的に避難するもの。①避難誘導、②避難所開設、③避難所における救助措置、④携帯品の制限） 3) 避難対象者（避難誘導責任者は各区長とし、不在時の代行者は副区長。災害時要援護者は家族とともに避難することを基本。表「避難対象者と避難誘導責任者

	<p>(平成23年3月現在)」)</p> <p>(4) 避難手段について</p> <p>1) 避難手段 (原則、徒歩または自家用車とする。)</p> <p>2) 輸送力の確保 (町長が必要と判断した際は、確保した輸送車両の派遣を要請するものとする。①表「避難で使用できるバスの台数と運転手 (平成23年3月現在)」、②緊急時の輸送協力は、隣接市町に町長が依頼、③知事へ派遣要請 (輸送を要する人員、一時集結地、車両数等を明示))</p> <p>3) 輸送方法 (①車両の現地出発に際しての集結地、②車両の集結については、町長の派遣要請に基づき、陸運支局 (※組織改正により、現在は運輸支局) が関係機関に要請、③車両の避難者輸送に当たり、警察署長は、町長の協力要請に基づき、安全輸送を期するため、各車両を誘導するとともに、対策関係機関以外の車両について交通規制)</p> <p>(5) 避難経路と係る時間について</p> <p>1) 避難対象地区からの避難経路と係る時間 (図「避難所までの避難経路と手段別に係る時間の目安」。表「居住地から避難先までに係る時間 (平成23年3月現在)」)</p> <p>(6) 避難ができなくなった人たちの安全対策</p> <p>1) 町民等の避難 (噴火により避難経路が閉ざされた場合は、避難誘導責任者が災害対策本部等に連絡。また、町長が要請する警察、自衛隊の救助を一時集合場所で待つ。町は、ヘリコプターの飛来が可能な場合は、警察、自衛隊にヘリコプターの出動を要請)</p> <p>2) 自衛隊災害派遣要請による避難 (町長は、地域に係る噴火等が発生し、または発生しようとしている場合において、応急措置を実施するため必要があると認めるときは、知事に対し、自衛隊法第83条第1項の規定による要請をするよう求める。①要請基準、②要請時について。表「避難支援のために陸上自衛隊第8師団が動員可能な陸上装備 (平成23年3月現在)」、表「避難支援のために陸上自衛隊第8師団が動員可能なヘリコプター装備 (平成23年3月現在)」)</p> <p>(7) 道路交通規制について (表「噴火時等による交通規制箇所」)</p> <p>(8) 避難に際し住民のとるべき行動 (略)</p> <p>(9) 教育機関の避難対策 (略)</p> <p>3 避難後の対応に関する事項 ((1) 避難状況の把握及び報告、(2) 避難所の管理・運営、(3) 救援物資、救援体制等)</p>
--	--

(注) 1 「霧島山 (新燃岳) の噴火活動が活発化した場合の避難計画」 (平成23年3月高原町) に基づき、当局が作成した。

2 下線は当局が付した。

図表 2.5－(3)－⑨ 「霧島山（新燃岳）の噴火活動が活発化した場合の避難計画」（霧島市）の概要

避難計画名	霧島山（新燃岳）の噴火活動が活発化した場合の避難計画
作成主体	霧島市
策定の経緯等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 霧島火山防災連絡会のコアメンバー会議において、「霧島山（新燃岳）の噴火活動が活発化した場合の避難計画策定のガイドライン」（平成23年3月）の提示。霧島市は、同ガイドラインに基づき、平成23年3月に「霧島山（新燃岳）の噴火活動が活発化した場合の避難計画」を作成 ・ 同避難計画は、霧島山（新燃岳）の噴火活動が活発化した場合における地域住民等の安全を確保し、円滑な避難行動がとれるようにすることを目的
住民等の情報の周知及び避難方法	<p>1 避難を想定した準備に関する事項</p> <p>(1) 避難指示等の発令の基準</p> <p>1) 避難準備情報発令の基準（「避難準備情報」は噴火警戒レベル4（避難準備）の噴火警報が発令される等、居住地域に被害を及ぼす噴火が発生することが予想される（可能性が高まってきている）場合）</p> <p>2) 避難指示等発令の基準（「避難指示等」は噴火警戒レベル5（避難）等の噴火警報が発表され、居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生あるいは切迫している状態にあり、人の生命又は身体を災害から保護する必要がある場合）</p> <p>(2) 避難に関する情報の伝達について</p> <p>1) 避難情報の伝達体制</p> <p>2) 避難情報の伝達内容（避難対象区域に居住・滞在する住民、<u>観光客</u>や<u>他地域からの一時滞在者</u>を対象に伝達する避難情報の内容については、例や地域特性に応じた項目から、住民が短時間に認識できる情報量を考慮して定める。）</p> <p>3) 避難情報の伝達方法（①牧園地区においては、牧園総合支所からMCA無線を使用し、自治会長宅を経由して簡易無線個別受信機により各戸に伝達するほか、広報車等により周知。また、ホテル関係者や<u>宿泊者</u>については、ホテル・旅館を経由して伝達。②霧島地区においては、霧島総合支所からNTT回線を使用し、自治会長宅から簡易無線個別受信機及び有線により各戸に伝達するほか、広報車等により周知）</p> <p>4) 情報伝達にあたっての留意点（避難情報の伝達に当たっては、対象となる住民、<u>旅行者等の一時滞在者</u>すべてにその情報が確実に伝達されなければならない。豪雨時や夜間も想定されるため、屋外スピーカーや広報車による情報伝達だけでは不十分な場合もある。①確実な避難情報の伝達、②放送機関との協定の締結・放送の要請、③緊急を要する場合の対応、④住民同士の避難の呼び掛け、⑤災害予測区域等の事前の周知）</p> <p>(3) 避難対象者ごとの避難場所等の把握（噴火警戒レベル5における避難対象者は、霧島火山防災マップに基づき事前に把握等。別表1「霧島火山防災マップに基づく避難に係る避難誘導者等のリスト」、別表2「情報伝達手段のリスト」、別表3「避難所および一時集合場所等の一覧」、別表4「避難対象者と避難誘導責任者」、別表5「避難元と避難先、それに係る時間のリスト」）</p> <p>2 避難時の対応に関する事項</p> <p>(1) 段階に応じた避難行動</p> <p>1) 事前（自主）避難の実施要領（事前避難とは、住民が自主的に避難するもの。①避難誘導、②交通手段、③避難所開設、④避難所における救助措置、⑤携帯品の制限）</p> <p>2) 避難準備情報発令段階の避難</p> <p>3) 避難勧告段階の避難</p> <p>4) 避難指示段階の避難</p> <p>(2) 避難手段について</p> <p>1) 輸送手段（原則、徒歩、自家用車、バスとする。）</p> <p>2) 輸送力の確保（避難者の輸送とは、避難指示等における避難行動が必要な段階でバス等の公共交通機関を用い、行政の主導によって住民等を安全な場所に移動させることを指す。バス等の公共交通機関が平常運行しているときの輸送は、原則</p>

	<p>として、それらの公共交通機関及び自治体所有の者等によるものとするが、不足するものについては、霧島市長が公共交通機関等に車両の派遣を要請。①民間所有車両（自家用車、バス等）については、所有者及び輸送能力等を調査し、常にその状況を把握し、緊急時における輸送協力について依頼、②隣接市町等の保有する車両については、あらかじめ隣接市町等の長と協議し、輸送協力について依頼、③知事への派遣要請を行う場合は、輸送を要する人員、一時集結地、車両数等を明示)</p> <p>3)輸送方法 (①車両の現地出発に際しての集結地は、災害の状況、地域の特性に応じてあらかじめ定めておく。②車両の集結については、霧島市長の派遣要請に基づき、九州運輸局鹿児島運輸支局が関係機関に要請、③車両の現地到着に際し、市は車両ごとに輸送対象が分かるよう一時集合場所及び避難先等を指示、④車両の避難者輸送に当たり、各所轄の警察署長は、市の協力の要請に基づき、安全輸送を期するため、各車両を誘導するとともに、対策関係機関以外の車両について交通規制。また、病院及び福祉施設の車両で、「避難者輸送用霧島市協力車両」の表示を付けた車両については、交通規制にあたり配慮)</p> <p>(3)道路交通規制について</p> <p>(4)避難ができなくなった人たちの安全対策について (i 住民等の避難、 ii 自衛隊災害派遣要請による避難、 iii 避難に際し住民のとるべき行動)</p> <p>3 避難後の対応に関する事項</p> <p>(1)避難状況の把握及び報告 (1) 報告時期、2) 報告内容)</p> <p>(2)避難所の管理・運営 (避難所運営マニュアル (平成21年2月作成) による。)</p> <p>4 医療体制の整備 (略)</p> <p>5 教育機関の避難対策 (略)</p> <p>6 その他 (略)</p>
--	---

(注) 1 「霧島山 (新燃岳) の噴火活動が活発化した場合の避難計画」 (平成23年3月霧島市) に基づき、当局が作成した。

2 下線は当局が付した。

図表2.5－(3)－⑩ 「えびの高原自主防災連携組織対応マニュアル」のえびの市の対応

避難計画名	えびの高原自主防災連携組織対応マニュアル
作成主体	えびの高原自主防災連携組織（えびの市）
経緯	平成26年10月24日、霧島連山・硫黄山に火口周辺警報（火口周辺危険）が発表されたことを受け、えびの高原利用者の安全対策として、26年11月にえびの高原周辺噴火等対応マニュアルを作成
目的	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
登山者等への情報の周知及び登山者等の避難方法	<p>（えびの市の対応）</p> <p>1 噴火予報（平常）</p> <p>○えびの高原自主防災連携組織、<u>観光客・登山客</u>等から火山の異常現象の通報を受けた時は、宮崎地方気象台及び鹿児島地方気象台に連絡するとともに、関係機関（宮崎県危機管理局、えびの警察署、えびの消防署、えびの駐屯地、消防団等）と情報共有を図る。</p> <p>2 噴火警報（火口周辺危険 警戒範囲：概ね1km）</p> <p>(1) えびの高原自主防災連携組織、観光客等からえびの市に提供された場合</p> <p>○えびの高原自主防災連携組織、<u>観光客・登山客</u>等から火山の異常現象の通報を受けた時は、宮崎地方気象台及び鹿児島地方気象台に連絡するとともに、関係機関（宮崎県危機管理局、えびの警察署、えびの消防署、えびの駐屯地、消防団等）と情報共有を図る。</p> <p>○火山活動の状態に応じて、防災対策係等の職員をえびの高原へ派遣し、規制外で情報収集・状況確認にあたる。</p> <p>(2) 噴火の恐れが高まる兆候等の情報が気象台からえびの市に提供された場合</p> <p>○えびの高原自主防災連携組織や宮崎地方気象台など関係機関と連携し、正確な情報確認を行い、今後の火山活動の活発化した場合の対応について検討する。</p> <p>○気象台等から、えびの高原（硫黄山付近）の活動が高まっているという活発化の情報を得た場合には、市長及び副市長に状況報告するとともに、災害警戒本部へ移行する。</p> <p>○関係機関（宮崎県危機管理局、えびの警察署、えびの消防署、えびの駐屯地、消防団等）へ通報し、情報共有を図る。</p> <p>○登山道口への看板等の掲示、防災行政無線等によって、直接的な影響を被る可能性が高い硫黄山周辺、概ね最大1km内及び間接的に影響を受ける外側の<u>登山者、観光客、地域業務者</u>等へ周知徹底を図る。</p> <p>○<u>登山者、観光客、地域業務者</u>等、えびの高原に滞在する人びとの把握に努める。</p> <p>○報道機関及び市のホームページを通じて、市の防災対応等について市民等への周知に努める。</p> <p>○必要に応じて県防災救急ヘリコプターの派遣を県に要請する（えびの高原一帯への広報）</p> <p>3 噴気や火山ガス等が発生あるいはその恐れが極度に高まった場合</p> <p>○市長、副市長及び教育長に状況報告するとともに、災害警戒本部あるいは災害対策本部へ移行する。</p> <p>○宮崎地方気象台等と連携し、今後の火山活動の推移および風向風速の予報等にかかわる情報を収集する。</p> <p>○防災行政無線、緊急速報メールや各報道機関等あらゆる手段を通じて<u>登山者、観光客、地域業務者</u>等へ即時の下山、近傍の建物等へ「屋内避難」、安全対策について周知する。</p> <p>○県道の通行規制及び立入禁止の処置を協議する。</p> <p>○防災行政無線等による<u>登山者、観光客、地域業務者</u>等への周知を継続し、あわせ</p>

	<p>て市民にも周知を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○必要に応じて、県防災救急ヘリコプターの派遣を県に要請する（えびの高原一帯への広報）。 ○登山者等、下山後に移送が必要な避難者が確認できた場合、宮崎地方气象台等と連携して火山活動の状況を確認し、再度の車両の派遣を検討する。 ○報道機関及び市のホームページを通じて、市の防災対応等について市民等に周知する。 ○状況により、避難所の開設を検討する。 <p>4 噴火警報（入山危険 警戒範囲：概ね2km）の発表</p> <ul style="list-style-type: none"> ○市長、副市長及び教育長に状況報告するとともに、災害警戒本部あるいは災害対策本部へ移行する。また、関係機関に対してリエゾン派遣について依頼を行う。 ○えびの高原及びその周辺（硫黄山から概ね2km）での「立ち入り規制」の措置をとる。 ○宮崎地方气象台等と連携し、今後の火山活動の推移および風向風速の予報等にかかわる情報を収集する。 ○噴石をとまなう噴火等が発生し「噴火警報（入山危険）」が発表された場合、気象庁が発表する警戒範囲内にいる全ての人びとへ退去の指示を行う。 ○避難等に係る伝達方法は、防災行政無線、緊急速報メール、市の広報車や各報道機関等、あらゆる手段を通じて登山者、観光客、地域業務者等へ周知する。 ○降灰が予想される場合、防災行政無線等によって、市民に周知する。 ○県道の通行規制の協議、立入禁止の処置を実施する。 ○市内からえびの高原へ向かう観光客等へは、道路規制されるまでの間、火山活動の状態や警戒範囲等の情報を提供する。 ○えびの警察署、えびの消防署と連携し、現地における、避難者の状況、被害状況等の把握に努める。 ○本部長が必要と判断した場合、えびの警察署、えびの消防署に対する救出・救助の派遣のための調整・要請を行う。 ○対応困難な事態が発生した場合は、相互応援協定に基づき近隣市町（小林市、高原町、霧島市、湧水町）に応援要請を行う。 ○退避者の救出・救助が困難な状況が生じた場合は、県知事に対し、自衛隊の災害派遣を要請する。 ○状況により市の指定する避難所を開設する。 ○報道機関及び市のホームページを通じて、市の防災対応等について市民等に周知する。 <p>5 孤立者等の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ○えびの高原内に取り残された観光客、登山者、地域業務者等が居ないかの確認作業を関係機関と協力して行う。 ○部長が必要と判断した場合は、市所有及び民間のバスの派遣について検討する。 ○孤立者確保のため、警戒範囲外に現地対策本部を設置する。 ○孤立者確保のためには、火山活動については气象台等から、道路等については所管する関係機関から情報の提供を受ける。 <p>6 避難所の対応（略）</p>
--	---

(注) 1 「えびの高原自主防災連携組織対応マニュアル」に基づき当局が作成した。

2 下線は当局が付した。

図表2.5－(3)－⑪ 「環霧島会議」の設置、活動状況

会議等の名称	環霧島会議
目的等	<p><会議の趣旨></p> <p>「日本最初の国立公園の1つである霧島屋久国立公園の「霧島山」をふるさとの山と捉える自治体が、それぞれの行政区域を越えて連携し、環境、観光、防災及び教育等に係わる様々な施策・事業について、お互いに知恵を出し合い、協議することにより、地域の活性化を図る」ことを目的として、平成19年11月設置</p> <p><協議事項></p> <ul style="list-style-type: none"> ・環霧島の環境、観光、防災及び教育等に係わる関係市町の連携並びに活動の推進 ・環霧島関係市町の活動推進を図るための情報発信 等
事務局	霧島市（企画部企画政策課）（※会場は、市町の「持回り」（宮崎、鹿児島を交互に））
構成市町	<p>宮崎県内：都城市、小林市、えびの市、高原町</p> <p>鹿児島県内：霧島市、曾於市、湧水町</p>
活動状況等	<p><会議の頻度> 年2回（5月、10月）。第1回会議（平成19年11月9日）以降、第17回会議（27年10月14日）まで開催。次回は平成28年5月に湧水町で開催予定</p> <p><専門部会> 環境専門部会、観光専門部会、防災専門部会、教育専門部会、広報専門部会、農林専門部会</p> <p><防災専門部会の協議事項></p> <ul style="list-style-type: none"> ・環霧島会議による霧島火山防災訓練を実施するための体制の整備 ・環霧島会議防災相互応援協定の締結 ・霧島火山共通防災マップの作成 ・環霧島山岳遭難対策連絡会議の設置 ・新燃岳噴火への対応 ・霧島山における避難壕等設置の検討 等

(注) 1 当局の調査結果による。

2 国、県及び関係機関等は参加していない。

図表 2.5－(3)－⑫ 「霧島火山防災検討委員会」の設置、活動状況

会議等の名称	霧島火山防災検討委員会	
設置目的等	<p><設置目的></p> <p>近年の火山災害事例から得た火山防災対策へ教訓・課題と、霧島火山における現状の火山防災対策の課題から、「霧島火山群における火山防災の方向性と包括的な防災対策」について検討することを目的として、平成18年2月に設置</p> <p><基本検討事項>（委員会規約第3条）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・霧島火山群における火山防災の方向性 ・包括的な防災対策の検討 	
事務局	国（宮崎河川国道事務所）、宮崎県（危機管理局危機管理室、土木部砂防課）及び鹿児島県（危機管理局危機管理防災課、土木部砂防課）が合同で担当	
構成委員	国等	九州地方整備局、宮崎河川国道事務所、国土技術政策総合研究所、国土地理院九州地方測量部、福岡管区気象台、宮崎地方気象台、鹿児島地方気象台、宮崎森林管理署都城支署、鹿児島森林管理署、えびの自然保護官事務所
	県	宮崎県（危機管理局、土木部、都城土木事務所、小林土木事務所） 鹿児島県（危機管理局、土木部、加治木土木事務所、栗野土木事務所、大隅土木事務所）
	市町村	宮崎県内：都城市、小林市、えびの市、高原町 鹿児島県内：曾於市、霧島市、湧水町
	学識経験者	鹿児島大学地域防災教育研究センター下川特任教授（砂防学：森林災害科学）、宮崎大学農学部清水准教授（砂防学：流域動態学）、鹿児島大学大学院理工学研究科小林教授（火山地質学：長期的災害予測）、京都大学理学研究科付属地球熱学研究施設火

	山研究センター鍵山教授（火山物理学：噴火予知）、慶応義塾大学商学部吉川教授（災害心理学）
活動内容等	<p><開催頻度> 必要に応じて開催（委員会は委員長の命により事務局が召集する（委員会規約第6条1.））</p> <p><活動状況></p> <ul style="list-style-type: none"> ・噴火シナリオの検討 ・火山災害予測図の作成（霧島火山防災マップの根拠データ） ・霧島火山緊急減殺対策砂防計画（平成27年3月作成） （新燃岳・御鉢編、えびの高原周辺編、大幡池編）等

（注）当局の調査結果による。

図表 2.5－(3)－⑬ 「えびの高原自主防災連携組織」の概要

組織の名称	えびの高原自主防災連携組織																												
設置目的等	<p><設置目的></p> <p>えびの高原区域で新燃岳噴火等の災害や火災等が発生した場合に、えびの高原内の観光客の避難誘導や、勤務する者の自主避難等を円滑に行うことにより被害の防止及び軽減を図ることを目的として、平成23年9月に設置</p> <p><事業></p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災に関する知識の普及・啓発 ・災害等に対する防災予防に資するための地域の災害危険の把握 ・防災訓練 ・災害等の発生時における情報の収集・伝達、避難、防火防止及び初期消火、救出・援護、給食・給水等応急対策 ・防災資材等の備蓄 等 																												
事務局	えびのエコミュージアムセンター（平成27年度から）																												
構成機関	行政機関	えびの自然保護官事務所、えびの市、えびの警察署、えびの消防署																											
	事業者	えびのエコミュージアムセンター（環境省の施設、一般財団法人自然公園財団えびの支部が管理運営）、国民宿舎えびの高原荘（宮崎県営施設）、えびの高原キャンプ村（えびの市営施設）、足湯の駅えびの高原（民間事業者）																											
活動状況等	<ul style="list-style-type: none"> ・「えびの高原周辺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）」の作成（図表2.5－(3)－⑭参照） ・「えびの高原自主防災連携組織行動計画」の作成 ・放送原稿（予防警戒レベル及び発災避難レベルの通報原稿例）の作成 ・「えびの高原（硫黄山）・新燃岳等噴火時の緊急対応表」（連絡網）の作成 ・防災訓練の実施（毎年1月） ・火山情報の入手並びに構成員及び関係機関等に提供（原則、毎日） <p>（参考）施設別防災物品の配備状況（平成27年10月1日現在）</p> <p style="text-align: right;">（単位：個）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>防災物品</th> <th>えびのエコミュージアムセンター</th> <th>国民宿舎えびの高原荘</th> <th>えびの高原キャンプ村</th> <th>足湯の駅えびの高原</th> <th>足湯の駅えびの高原（付帯施設）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヘルメット</td> <td style="text-align: center;">24</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>拡声器</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>笛</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>					防災物品	えびのエコミュージアムセンター	国民宿舎えびの高原荘	えびの高原キャンプ村	足湯の駅えびの高原	足湯の駅えびの高原（付帯施設）	ヘルメット	24	30	5	20	5	拡声器	2	1	/	3	/	笛	/	/	/	3	/
防災物品	えびのエコミュージアムセンター	国民宿舎えびの高原荘	えびの高原キャンプ村	足湯の駅えびの高原	足湯の駅えびの高原（付帯施設）																								
ヘルメット	24	30	5	20	5																								
拡声器	2	1	/	3	/																								
笛	/	/	/	3	/																								

（注） 当局の調査結果による。

図表 2.5－(3)－⑭ 「えびの高原周辺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）」の概要

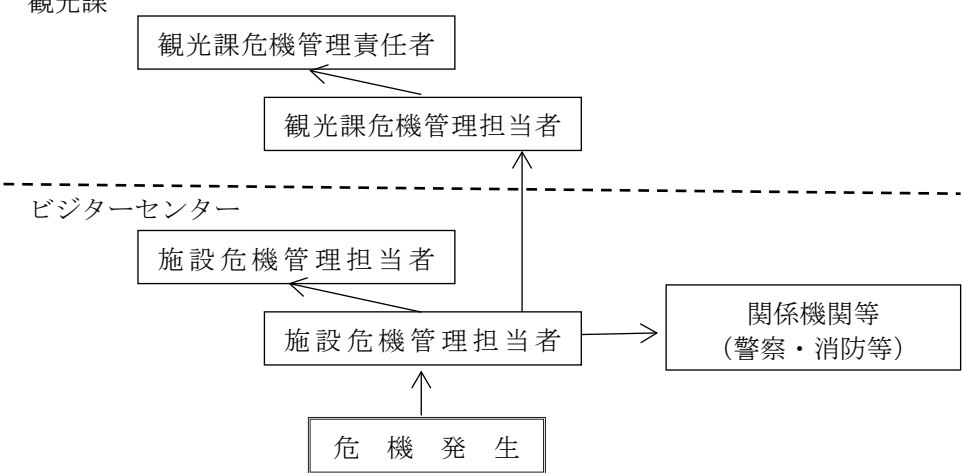
避難計画名	えびの高原周辺噴火等対応マニュアル（えびの高原自主防災連携組織対応マニュアル）
作成主体	えびの市、えびの高原自主防災連携組織
目的等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成26年10月24日に霧島連山・硫黄山に火口周辺警報（火口周辺危険）が発表されたことを受けて、えびの高原利用者の安全対策として策定 ・ 噴火予報（平常）から噴火警報（火口周辺危険）又は噴火警報（入山危険）までのえびの市とえびの高原自主防災連携組織の対応を取り決めたものであり、具体的な防災対応・対策や情報伝達について定め、えびの高原付近の観光客、登山者、地域事業者等の安全の確保等を目的に運用
登山者等への情報の周知及び登山者等の避難方法	<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、鹿児島地方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、<u>観光客や登山者</u>への周知、自主防災連携組織のメンバーとの情報の共有を図る。 ○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解説説明に協力する。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か所まで解説を含めて情報提供を行う。 ○登山口や施設等に設置している登山ボックスの有事の際の有効活用のため、登山届、登山計画書の提出を各機関・各施設が協力して奨励する。 ○緊急連絡網の整備、館内放送原稿の対応レベルに応じた整備を図る。 ○各施設は、施設の状況把握、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>[予防警戒レベル（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行う。 ○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ものとする。 ○発表された情報については、速やかに<u>観光客等</u>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する。 ○「噴火の兆候」を現認及び<u>観光客等</u>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、<u>観光客等の安全確保のための対応</u>（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）を検討実施する。 <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する。 ○えびの市に通報、情報提供を速やかに行う。 ○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<u>観光客等の安全確保</u>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<u>観光客等の誘導</u>など安全確保及び避難行動を実施する。 <p>[災害対応時の行動基準（レベルに応じた対応）]</p> <ol style="list-style-type: none"> ① <u>観光客等</u>については、レベルに応じての危険度、緊急性の情報を速やかに正確に周知することに努める。 ② 従業員等については、自分自身の「身を守る行動」を意識しながら、安全かつ適切な行動に心掛ける。 ③ 「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

	<p>け、緊急的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する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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するとともに、従業員等についても避難行動を実施する。 2. 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するとともに、従業員等についても避難する。
--	--

(注) 1 当局の調査結果による。

2 下線は当局が付した。

図表2.5-(3)-⑮ 「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」の概要

避難計画名	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
作成主体	鹿児島県高千穂河原ビジターセンター
目的等	鹿児島県高千穂河原ビジターセンターにおいて危機事象が発生し、又は発生するおそれがある場合に、速やかに初動体制を確立し、同施設の利用者や管理者等の生命・身体及び財産等を守ることを目的として策定(第1の「1 目的」)
登山者等への情報の周知、避難誘導等	<p>○想定される危機(マニュアルの第1の3) このマニュアルで想定する危機事象の具体的事例は次のとおりとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 火災 ② 自然災害(地震、風水害、<u>火山噴火</u>) ③ 事件・事故等(爆破、爆発、<u>爆破予告</u>、不審物、不審者、監禁、占拠) <p>○想定される危機事象への対応方針(マニュアルの第1の4(1)) 危機事象発生時には、次の措置を最優先するものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 人命救助、負傷者救護 ② <u>施設利用者、職員等の安全確保</u> ③ 二次災害の防止 <p>[事前対策](マニュアルの第2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 危機管理体制の整備 <ol style="list-style-type: none"> (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 危機事象が発生し又は発生するおそれがある場合の連絡体制は、下記のとおりとし、状況に応じ、施設危機管理責任者は観光課及び関係機関等に連絡する。 ※連絡系統図 <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD subgraph "観光課" A[観光課危機管理責任者] B[観光課危機管理担当者] end subgraph "ビジターセンター" C[施設危機管理担当者] end subgraph "施設外" D[施設危機管理担当者] E[関係機関等 (警察・消防等)] end A --> B B --> C C --> D D --> E F[危機発生] --> D </pre> </div> (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) <ol style="list-style-type: none"> 2 危機事象への意識高揚 <ol style="list-style-type: none"> (1) 職員の対応方針の明確化 施設管理者は、職員一人ひとりが、本マニュアルに基づき迅速かつ円滑な対応でき

るよう、それぞれの役割を明確に認識させるものとする。
 また、人事異動等があった場合は速やかに緊急連絡体制等を見直すとともに、新しい担当者に確実に引き継ぐものとする。

(2) 危機事象に関する知識の習得

施設管理者は、本マニュアルの実効性を高めるため、危機事象に関する研修会や事例研究等に職員を積極的に参加させるものとする。

3 訓練の実施

施設管理者は、危機事象が発生した場合、本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、危機対応力の向上に努めるとともに、評価・検証を行い、適宜マニュアルの見直しを行うものとする。

4 物資・資機材の確保（施設管理者は、危機事象発生時に備え、必要な資機材等の備蓄に努めるものとする。）

[応急対策]（マニュアルの第3）

1 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あることにかんがみ、できる限り速やかに伝達）、(2)情報伝達の内容（「何が起きたのか」を伝えることが最も重要。わかったものから速やかに伝達）

2 情報伝達体制（(1)情報の収集（危機事象発生時には、①危機事象発生時の状況、②危機事象の内容、③応急対策の状況の情報を中心に収集）、(2)情報の伝達（情報の一元化を図り、危機事象発生報告書等に状況を記載等）

3 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）

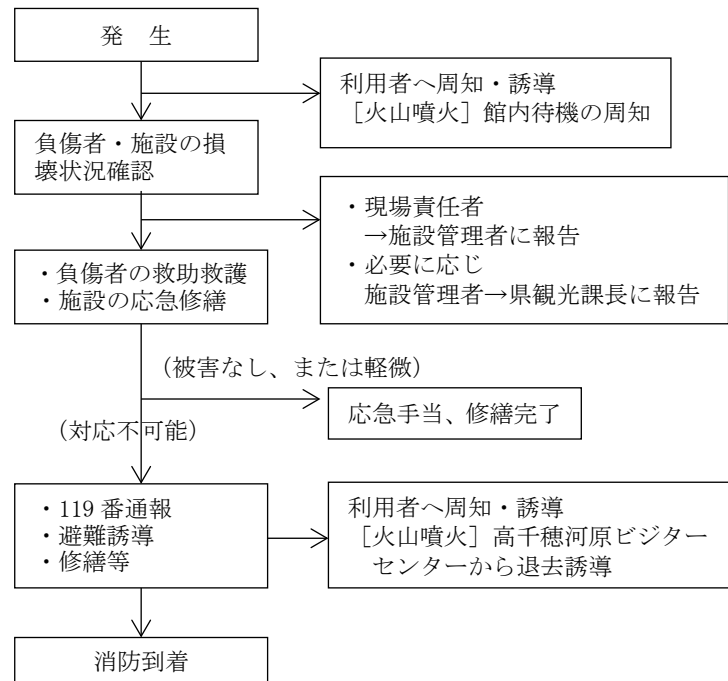
4 応急措置の実施

危機事象が発生又は発生するおそれがある場合は、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する。

●対応フローチャート・例示【別冊】

(別冊)

3 地震・風水害・火山噴火発生時の対応フロー



○ 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、避難計画について下記のとおり対応することとする。

1 県観光課と運営協議会の役割

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に基づき、対応することとする。

課（施設）等名	主な役割
県観光課	<ul style="list-style-type: none"> ○情報収集体制の確立（情報の収集、管理、伝達） ○関係課 関係機関との連絡調整（道路管理者への連絡等） ○応急対策の実施 ○施設管理者への指示、支援 ○広報

課（施設）等名	主な役割
ビジターセンター 運営協議会	<ul style="list-style-type: none"> ○情報収集、伝達 ○警察、消防等関係機関への連絡 ○負傷者等の救急・救護 ○避難誘導 ○被害拡大の防止 ○その他の応急措

2 避難誘導について

噴火が確認された場合施設の職員は、下記により避難誘導を行う。

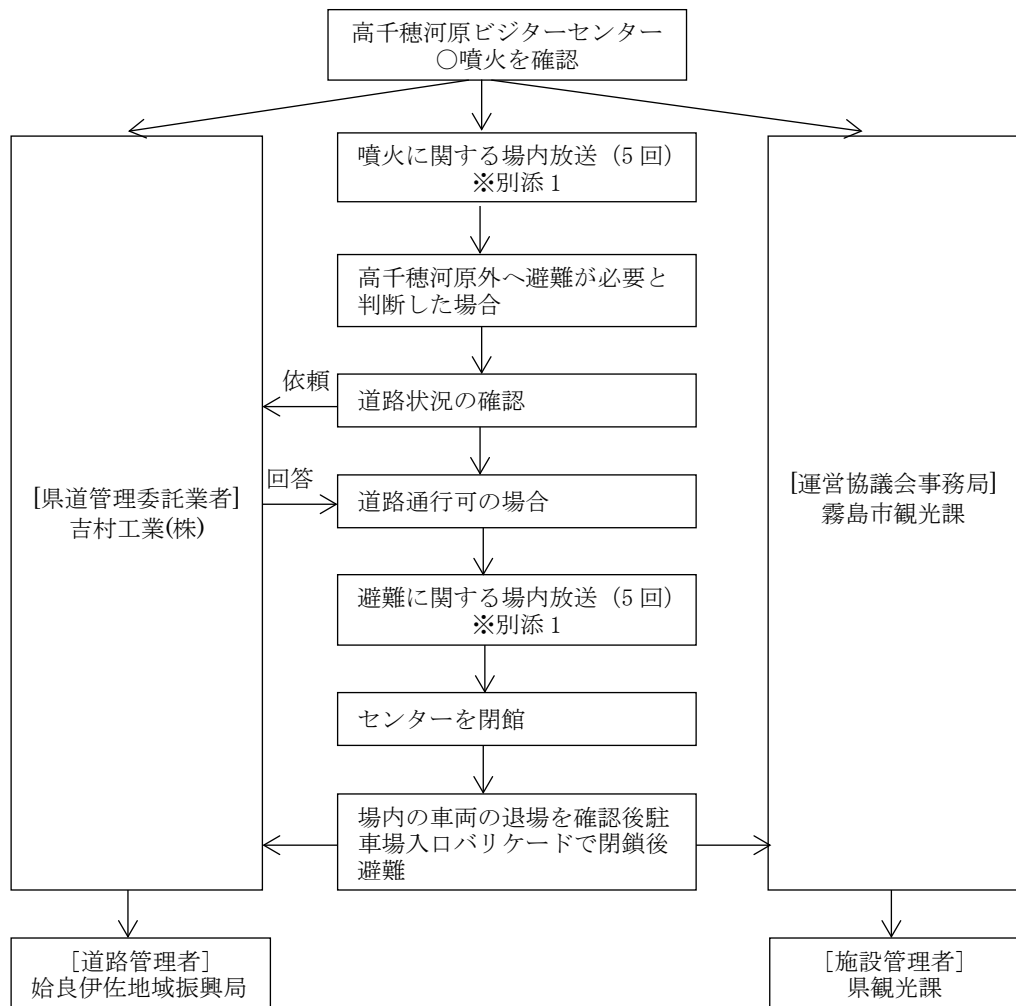
- ・場内放送で噴火の発生と施設内へ避難誘導を伝達する。
- ・気象等に関する情報収集を行い、適切な避難方法を伝達する。
- ・高千穂河原外へ避難する際は河原周辺に人がいないことを確認し、最後に避難する。

3 広報について

- ・避難に関する案内板を設置する。

4 (略)

○ 新燃岳噴火時における連絡体制



	<p>(別添1) 「新燃岳噴火時における放送内容」</p> <ul style="list-style-type: none"> 高千穂河原ビジターセンター 放送内容 <p>(1)噴石飛来前の屋外放送原稿</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>皆様にお知らせします。 ただいま、新燃岳の噴火を確認いたしました。 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。 繰り返します・・・・・・ (5回繰り返す)</p> </div> <p>(2)噴石飛来の屋外放送原稿 (※状況がわかる場合)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>噴石が飛来しております。 すみやかに荷物などで頭部を保護し、屋根のあるところに避難してく ださい。 繰り返します・・・・・・ (5回繰り返す)</p> </div> <p>(3)場外避難が必要であると判断した場合の屋外放送原稿</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>新燃岳噴火のため、ビジターセンターを閉館しますので、すみやかに 場外へ避難してください。 繰り返します・・・・・・ (5回繰り返す)</p> </div>
--	--

(注) 1 「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」に基づき、当局が作成した。
 2 下線は当局が付した。

図表 2.5－(3)－⑯ 霧島山における火山等防災訓練の実施状況

(単位：回)

実施主体		平成 23 年度	24 年度	25 年度	26 年度
国	宮崎河川国道事務所			1	
県	宮崎県	1			
	鹿児島県	1			
市町	高原町 (宮崎県)		1		
	霧島市 (鹿児島県)	2			
(参考) その他の 団体	えびの高原自主防災 連携組織	1	1	1	1
	高原町並木区自主防 災組織	1			
	高千穂河原ビジター センター運営協議会	1	1	1	1

(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 2.5－(3)－⑰ 霧島山における火山等防災訓練の実施内容及び参加機関（主なもの）

区分 訓練名	実施年月日	訓練内容	参加機関名
宮崎県総合 防災訓練 (新燃岳対 応訓練)	平成 23 年 5 月 22 日	<p><訓練想定></p> <ul style="list-style-type: none"> ○火山災害（土石流）を想定 <p><実際の訓練内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ○災害対策本部運営訓練 ○情報収集・伝達訓練 ○関係機関間情報共有訓練 ○地域住民の避難・誘導訓練（実働） ○避難所開設・運営・炊き出し訓練 ○ボランティアセンター運営訓練 ○自主防災組織活動訓練 ○臨時救護所設置、応急救護訓練 ○生き埋め者等の救出・救助・搬送訓練 ○道路復旧訓練 ○ライフライン応急復旧訓練（電気、電話） ○各種展示（被災状況等パネル、防災グッズ等） ○起震車等の体験 ○講習会（土砂災害防止） 	<p>【高原町メイン会場（59 機関 852 名）】</p> <p><国></p> <p>九州管区警察局宮崎県情報通信部、宮崎地方気象台、国土交通省九州地方整備局、国土交通省九州地方整備局宮崎河川国道事務所、陸上自衛隊第 8 師団、陸上自衛隊第 43 普通科連隊、陸上自衛隊西部方面航空隊、陸上自衛隊第 8 施設大隊、陸上自衛隊第 8 飛行隊、陸上自衛隊第 8 後方支援連隊、陸上自衛隊 376 施設中隊、航空自衛隊第 5 航空団、航空自衛隊新田原救難隊、航空自衛隊新田原管制隊、航空自衛隊新田原気象隊、自衛隊宮崎地方協力本部</p> <p><県></p> <p>宮崎県（福祉保健課、河川課、砂防課、道路保全課、南部福祉こどもセンター、西諸県農林振興局、小林土木事務所、防災救急航空センター、危機管理局）、宮崎県警察本部、小林警察署</p> <p><市町村></p> <p>高原町、高原町消防団、西諸広域行政事務組合消防本部</p> <p><事業者・団体等></p> <p>高原町内自主防災組織、地域住民（高原町内土石流危険地域）、社会福祉法人宮崎県社会福祉協議会、宮崎県ボランティアセンター、社会福祉法人高原町社会福祉協議会、社会福祉法人小林市社会福祉協議会、社会福祉法人えびの市社会福祉協議会、日本赤十字社宮崎県支部、高原町赤十字奉仕団、宮崎県アマチュア無線赤十字奉仕団、九州電力株式会社宮崎支店、九州電力株式会社都城営業所、NTT 西日本宮崎支店、NTT 西日本ー九州、NTT 西日本ーホームテクノ九州、NTT ネオメイト九州支店、NTT ドコモ九州支社、NTT ファシリティーズ九州支店、NTT インフラネット宮崎支店、日本自動車連盟宮崎支部、宮崎県建設業協会、小林地区建設業協会、宮崎県産業廃棄物協会、宮崎県産業廃棄物協会 県西支部、日本塗装工業会宮崎県支部、宮崎県測量設計業協会、宮崎県測量設計業協会小林支部、宮崎県電業協会、宮崎県トラック協会、宮崎県エルピーガス協会、宮崎県防水工事業協同組合、宮崎県建築協会、宮崎県柔道整復師会、NPO 法人九州救助犬協会、宮崎県防災士ネットワーク、中村消防防災株式会社、THK 株式会社</p>

			<p>【えびの市会場（7 機関 90 名）】</p> <p>< 県 > えびの警察署、小林土木事務所</p> <p>< 市町村 > えびの市、えびの市消防団、えびの市防災相談員、西諸広域行政事務組合えびの消防署</p> <p>< 事業者・団体等 > 地域住民（出水区）</p> <p>【小林市会場（4 機関 60 名）】</p> <p>< 県 > 小林土木事務所</p> <p>< 市町村 > 小林市、小林市消防団</p> <p>< 事業者・団体等 > 地域住民（細野 3 区瀬田尾・上旭台地区）</p> <p>【都城市会場（12 機関 15 名）】</p> <p>< 市町村 > 都城市</p> <p>< 事業者・団体等 > 西岳地区 11 公民館</p> <p>参加機関合計：82 機関 参加者合計：1,017 名</p>
<p>鹿児島県総合防災訓練</p> <p>（※一部、霧島市の避難訓練と合同実施）</p>	<p>23 年 5 月 26 日</p>	<p>< 訓練想定 ></p> <p>○5 月 24 日から新燃岳直下を震源とする火山性地震が多発、有感地震や大規模な地殻変動が続く</p> <p>○同月 26 日午前、新燃岳が爆発的噴火を起こし、火砕流・火砕サージが流下、噴石も飛散</p> <p>○また、火山爆発に伴う地震が発生し、霧島市牧園町高千穂地区において、家屋倒壊や噴石等による要救出現場が発生、火災が多発し延焼している模様であり、一部の集落は道路の寸断により孤立した可能性あり</p> <p>○多数の負傷者が発生しているとの情報あり</p> <p>○さらに、霧島市に大雨・洪水警報が発表、大規模な山崩れ、がけ崩れなどへの嚴重な警戒が必要</p> <p>< 実際の訓練内容 ></p> <p>○被害状況調査訓練</p> <p>○通信確保訓練</p> <p>○孤立住民の救出訓練</p> <p>○避難道路の応急啓開訓練</p>	<p>< 国 ></p> <p>九州管区警察局鹿児島県情報通信部、第十管区海上保安本部、鹿児島海上保安部、第十管区海上保安本部鹿児島航空基地、第十管区情報通信管理センター、自衛隊鹿児島地方協力本部、陸上自衛隊第 12 普通科連隊、陸上自衛隊第 8 施設大隊、海上自衛隊第 1 航空群、航空自衛隊西部航空方面隊司令部、航空自衛隊新田原救難隊、鹿児島地方气象台、国土交通省九州地方整備局、国土交通省鹿児島国道事務所、国土交通省大隅河川国道事務所、国土交通省川内川河川事務所、国土交通省鶴田ダム管理所</p> <p>< 県 ></p> <p>鹿児島県、鹿児島県始良・伊佐地域連絡協議会、鹿児島県警察本部、霧島警察署、横川警察署</p> <p>< 市町村 ></p> <p>霧島市、曾於市、始良市、湧水町、霧島市消防局、始良市消防本部、伊佐湧水消防組合、大隅曾於地区消防組合、鹿児島市消防局、薩摩川内市消防局、霧島市消防団、曾於市消防団、始良市消防団、湧水町消防団</p> <p>< 事業者・団体等 ></p> <p>高千穂地区自主防災組織、鹿児島県医師会、始良郡医師会、鹿児島県 DMA T（県</p>

		<p>○<u>広域住民避難訓練</u> (※) ○<u>避難所運営訓練</u> (※) ○消火訓練 ○<u>ライフライン復旧訓練</u> (※) ○防災意識啓発訓練 ○<u>合同救出救護訓練</u> (※) 等</p> <p>(※) 霧島市の「避難訓練」と合同実施(第7回コアメンバー会議(平成23年6月2日)の資料4)</p>	<p>立大島病院・鹿児島市立病院・鹿児島市医師会病院・徳洲会病院)、霧島記念病院、メディカルシティ東部病院、日本赤十字社鹿児島県支部、日本赤十字社霧島市地区、霧島市赤十字奉仕団、鹿児島県赤十字アマチュア無線奉仕団、社会福祉法人鹿児島県社会福祉協議会、社会福祉法人霧島市社会福祉協議会、鹿児島地区非常通信連絡会、日本アマチュア無線連盟鹿児島県支部、社団法人鹿児島県LPガス協会、鹿児島県LPガス協会始良霧島支部、九州地区高圧ガス防災協議会鹿児島県支部、社団法人鹿児島県トラック協会、郵便局株式会社九州支社鹿児島県本部、NTT西日本株式会社鹿児島支店、NTT西日本九州鹿児島事業部、NTTネオメイト九州鹿児島事業所、NTT-F九州鹿児島支店、NTTドコモ鹿児島、NTTインフラネット九州鹿児島支店、九州電力株式会社鹿児島支店、九州電力株式会社霧島営業所、社団法人鹿児島県建設業協会、霧島市建設同志会、NPO法人九州救助犬協会鹿児島、ホテル霧島キャッスル、特別養護老人ホーム「霧島青寿園」、身体障害者療護施設「霧島青葉園」、霧島市管工事組合、隊友会国分支部、霧島市心肺蘇生の会、財団法人移動無線センター、高千穂保育園、すめら保育園、高千穂小学校</p> <p><上記関係機関以外の参加者> 地区住民</p> <p>参加機関合計：76 機関 参加者合計：約 1,400 名 (※) (※) 第7回コアメンバー会議(平成23年6月2日)の資料4「霧島市の状況報告」(霧島市)による。</p>
<p>新燃岳噴火対応住民等避難訓練(霧島市)</p>	<p>24年1月26日</p>	<p><訓練想定> ○昨夕(1月25日)から新燃岳直下を震源とする火山性地震が多発し始め、さらに火山性微動の増加と有感地震が続き、今日(26日)未明に爆発的噴火が発生、連続的な噴火が継続中 ○気象台は6時に噴火警戒レベルを3から4に移行し、市は災害警戒本部を設置するとともに、県と調整し県道480号線等の道路規制を行い、さらなる火山活動の活発化に備え厳重な警戒を呼び掛けていたが、10時に噴火警戒レベルが5に引き上げられたことを受け、10時5分に新燃岳から5</p>	<p><国> 鹿児島地方気象台、陸上自衛隊(国分) <県> 鹿児島県危機管理局、鹿児島県警本部、霧島警察署、横川警察署 <市町村> 霧島市(教育委員会、総務部、保健福祉部、商工観光部、牧園総合支所、霧島総合支所)、霧島市消防局、霧島市消防団 <事業者・団体等> 鹿児島大学病院霧島リハビリテーションセンター、高千穂保育園、みやま荘、霧島ハイツ、小学校(高千穂・三体・中津川・霧島・大田)、霧島中学校、幼稚園(三体・大田)、神宮台住民、高千穂地区住民</p> <p>参加機関合計：23 機関</p>

		<p>km以内の住民等に対し避難勧告を発令</p> <p><実際の訓練内容> ○情報伝達訓練 ○住民の避難誘導等に係る訓練</p>	<p>参加者合計：約 800 名</p>
高原町防災訓練	25 年 1 月 27 日	<p><訓練想定> ○平成 25 年 1 月 27 日午前 8 時 40 分、宮崎地方気象台及び宮崎県から新燃岳噴火警戒レベルを 5 に引き上げる準備に入ったとの連絡が入る。また、高原町祓川地区で土石流発生の恐れが出てきたとの連絡が入る ○同日午前 9 時 30 分、新燃岳の噴火活動が活発化した場合の避難計画に沿って、避難対象世帯に対し避難勧告を発令。各地区の避難対象者は、各々地区の公民館に避難</p> <p><実際の訓練内容> ○通信訓練 ○住民避難訓練等 ○防災資機材取扱い説明 ○気象台による新燃岳の状況についての講義</p>	<p><国> 宮崎地方気象台 <県> 小林警察署 <市町村> 高原町、高原町消防団、西諸広域消防本部高原分遣所 <事業者・団体> 中村消防防災株式会社 <上記関係機関以外の参加者> 新燃岳噴火・土石流避難対象者（南狭野区、北狭野区、花堂区、祓川区の一部）、自主防災組織等（南狭野自主防災組織員、自主参加等）</p> <p>参加機関合計：6 機関 参加者合計：約 130 名</p>
えびの高原自主防災連携組織定期防災訓練	27 年 1 月 26 日	<p><訓練想定> ○硫黄山が午前 11 時に噴火（水蒸気爆発）</p> <p><実際の訓練内容> ○関係機関通報訓練 ○避難誘導訓練</p>	<p><国> 宮崎地方気象台、鹿児島地方気象台、環境省自然環境局えびの自然保護官事務所 <県> えびの警察署 <市町村> えびの市（危機管理対策監、観光商工課）、えびの消防署 <事業者・団体> えびの高原荘、足湯の駅えびの高原、スケート場、フットプラザりんどう、えびのエコミュージアムセンター、えびの市営キャンプ村、一般財団法人自然公園財団えびの支部 <上記関係機関以外の参加者> 観光客等（外国人を含む）</p> <p>参加機関合計：13 機関 参加者合計：約 110 名</p>
高千穂河原ビジターセンター消防訓練	27 年 1 月 26 日	<p><訓練想定> ○突発的な噴火</p> <p><実際の訓練内容> ○自然公園財団職員による放送訓練</p>	<p><市町村> 霧島市（商工観光部観光課） <事業者・団体> 一般財団法人自然公園財団高千穂河原支部 <上記関係機関以外の参加者></p>

		<ul style="list-style-type: none"> ○消防局への通報訓練 ○来場者の避難誘導訓練 ○職員の避難訓練 	<p>登山者・観光客等</p> <p>参加機関合計：2 機関 参加者合計：不明（参加 2 機関は計 7 名）</p>
--	--	---	--

(注) 当局及び鹿児島県行政評価事務所の調査結果による。

2.6 桜島

(火山の概要)

桜島は、錦江湾に浮かぶ独立峰の火山であり、有史以来現在に至るまで活発な火山活動を続けている。過去 100 年の間には、2 回のマグマ噴火（大正 3 年の「大正噴火」、昭和 21 年の「昭和噴火」）を起こし、溶岩が麓にまで達して死者を出す大惨事を引き起こしている。

最近においても、桜島は、日常的に噴火を繰り返しているが、噴火の頻度は時期によって繁閑があり、噴火警戒レベルが導入された平成 19 年 12 月 1 日当初は、比較的噴火が少なかったため、同レベルは 2 となっていた。平成 22 年 7 月の爆発的噴火を受けて、噴火警戒レベルが 3 に引き上げられ、その後は噴火活動の活発化と停滞を繰り返しながら、同レベル 3 の状態を維持していた。

しかし、平成 27 年 8 月 15 日、一時的に急激な山体膨張が観測されたことから、気象庁は噴火警戒レベルを 3 から 4 に引き上げて噴火警報を発令し、それを受けて鹿児島市が火口から 3 km 以内の地区に避難勧告を出すに至ったが、その後、活動が沈静化したため、同年 9 月 1 日に同レベルを 3 に戻し、同市も避難勧告を解除している。さらに、①平成 27 年 9 月 17 日以降、爆発的噴火が発生しておらず、②同月 29 日以降は、南岳山頂火口を含めて小規模な噴火も観測していないことから、気象庁は、11 月 25 日に、噴火警戒レベル 2 に引き下げた。

このように、桜島は、近年活発な火山活動を繰り返しているため、昭和 30 年までは山頂までの登山が可能であったが、同年の噴火で登山者に死者が出たことを契機に、火口から約 2 km 圏内の立入りが禁止されており、現在、一般人は標高 370m に位置する湯之平展望所から上に立ち入ることはできない状況となっている。

一方、桜島には、麓の海沿いに約 4,500 人が居住しており、年間 1 千万人の観光客が訪れる鹿児島県を代表する観光地でもあるが、湯之平展望所以外の観光施設（展望台やホテル、ビジターセンター等）は、全て麓の車道沿いの集落に近接した場所に設置されている。これらの場所には、住民に火山情報を伝えるための施設（防災行政無線スピーカー）や、避難するための施設（退避壕、退避舎、避難港）が整備されており、緊急時には住民だけでなく、滞在している観光客も利用できるものとなっている。

(1) 登山者等の安全確保のための避難施設等の維持管理状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 避難施設の設置状況等</p> <p>今回、桜島に関係する鹿児島県、鹿児島市及び垂水市における避難施設等の設置状況を調査した結果は、次のとおりである。</p> <p>(7) 避難施設の設置状況</p> <p>桜島は、昭和48年12月に桜島の全域（鹿児島市）が、53年7月に垂水市の一部地域が、それぞれ「避難施設緊急整備地域」に指定されたことから、両市は、鹿児島県が策定した「避難施設緊急整備計画」（昭和49年3月、最終変更53年12月27日）に基づき、同地域内に、i）鹿児島市は48年度から62年度にかけて退避壕32基及び退避舎20施設を、ii）垂水市は53年度に退避壕5基を設置している。</p> <p>両市が設置したこれらの退避壕及び退避舎は、全て鉄筋コンクリート製で、そのほとんどが、桜島の麓を巡る車道沿いに設置されており、登山者の避難用としてではなく、住民や観光客が一時的に避難するためのものとなっている。</p> <p>なお、鹿児島市及び垂水市では、これらの退避壕及び退避舎を、設置当時どのような方針に基づき整備したのか現在では不明であるとしているが、上記鹿児島県の「避難施設緊急整備計画」では、「中規模以下の爆発の場合においては通学途上の児童生徒等が噴石の落下等から身を守るため一時的避難施設として通学路に沿って退避壕を建設する」と記載されており、「垂水市地域防災計画」においては、5基の退避壕のうち4基が、「火山爆発が発生した場合の初期段階において、住民が安全な避難所に向かう前に、一時的に集合し輸送車両到着まで待機する場所」として指定されている。</p> <p>(4) 避難施設の維持管理状況</p> <p>① 鹿児島市</p> <p>i 鹿児島市は、同市が設置している退避壕及び退避舎について、担当者がその全てを約6か月ごとに見回することで、各施設の状況について、おおむね把握しているとしている。</p> <p>ただし、退避壕及び退避舎の見回り等で発見した老朽化等の状況については、担当者が個人的に記録するにとどまっており、維持管理のための管理台帳を特に作成していない。</p> <p>これについて、鹿児島市は、「鹿児島市地域防災計画」に各避難施設の所在地、面積、建設又は建て替えの年月日等の一覧が掲載されていることなどから、維持管理のための台帳を作成しなくとも、特に支障を生じていないためであるとしている。なお、同市は、設置している全ての退避壕及び退避舎について、同市の財産台帳へ記載している。</p> <p>また、鹿児島市は、担当者による見回りや住民からの要望・通報等を受けて、平成24年度から26年度までの間に、各年度4施設から8施設の退</p>	<p>図表 2.6-(1) -①、②</p>

避舎のドアや電灯等を適宜修繕するなどしている。

このほか、鹿児島市は、他と比較して著しく老朽化が進んでいた 2 基の退避壕について、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。

- ii) 鹿児島市は、老朽化した退避壕に対する今後の措置方針を検討するに当たり、あらかじめ新耐震基準を満たすものと満たさないものを選別し、新耐震基準を満たすものについては破損個所の修繕を行い、満たさないものについては建て替えを行うなどの判断材料にしたいとして、平成 27 年 5 月から退避壕についての耐震診断を実施している。

同市は、退避舎について、平成 22 年 10 月及び 23 年 10 月に合計 2 施設の耐震診断を行った結果、いずれも昭和 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が、退避壕については、耐震強度が不明であったことから、今回、退避壕について耐震診断を実施することにしたとしている。

今後、鹿児島市は、次の手順により退避壕の耐震診断を進めていく予定であるとしている。

- i) 新耐震基準が定められた昭和 56 年以前に建設された退避壕（23 基）について、建設又は直近の建て替えの時期、設置者（旧桜島町か旧鹿児島市か）及び形状によって 4 区分に分類し、各区分から合計 4 基の退避壕を選定する。
- ii) 上記で選定した 4 基の退避壕について耐震診断を行い、その結果、新耐震基準を満たさないことが判明した退避壕については、その退避壕が属する区分の全てが新耐震基準を満たしていないと類推する。その後、新耐震基準を満たさない退避壕群については、建て替え等の措置を計画的に実施する。

- iii) 鹿児島市は、避難施設等の設置・維持管理の方法等について、次のとおりの意見を述べている。

- i) 国には、早期に、避難施設の設置場所、構造等に係る基準を示してもらいたい。
- ii) 本市では、避難施設の維持管理を今後どのように行っていくかが課題となっており、退避壕については、現時点においては、耐震診断の結果等を踏まえ、今後採るべき措置（建て替えか修繕かなど）を施設ごとに定めた保全計画を作成する予定である。このため、国には、避難施設の新設だけでなく修繕に係る事業にも活用できる補助制度を新設してもらいたい。

② 垂水市

垂水市は、設置している 5 基の退避壕について、維持管理を目的とした定

図表 2.6-1)
-③、④

期点検等は特に実施していない。

これについて、垂水市は、各地区の美化等を目的として行っている毎月の見回りに併せて、退避壕の現況も確認していることから、改めて退避壕に特化した点検を行う必要性を感じていないためであるとしている。また、同市は、上記の現況確認結果を記録しておらず、近年、5基の退避壕について、何らかの修繕等を行ったこともないとしている。

なお、同市は、これら5退避壕について、同市の財産台帳に記載しておらず、今後も記載する予定はないとしている。

(ウ) 避難施設等の現況

今回、鹿児島市内及び垂水市内にある避難施設等の実態を調査した結果、次のとおりの状況がみられた。

- ① 退避壕の開口部（入口）が火口方向を向いているため、噴火時に施設内に噴石等が入ってくるおそれがあるもの（鹿児島市内の退避壕1基）

図表 2.6-1)
-⑤

これについて、鹿児島市は、「見回り等により、その事実については承知していたが、設置当時の経緯は不明である。当該退避壕前の国道224号の拡幅工事に伴い、平成27年度中に移設する予定であり、その際、開口部の向きが火口側にならないよう設置したい」としている。

- ② 老朽化等により、施設のコンクリートが破損しているもの、亀裂が生じているもの、コンクリートが破損し鉄筋が露出しているもの等（鹿児島市内の退避壕8基、垂水市内の退避壕1基）

図表 2.6-1)
-⑥

これらについて、鹿児島市は、「その事実については承知しているが、緊急に措置を講ずる必要性までは感じていない」としている。また、垂水市は、上記の退避壕1基について、平成28年度中に修繕を行うこととしている。

- ③ 退避壕の開口部の前の溝（深さ約1.2m、幅0.7m～0.8m）に安全柵が設置されているが、当該安全柵の設置範囲が不十分であるため、避難者が誤って溝に転落するおそれがあるもの（垂水市内の退避壕1基）

図表 2.6-1)
-⑦

これについて、垂水市は、「今回の指摘を受けて初めて知った。今後、改善方策について検討したい」としている。

イ 防災用物品の配備状況

鹿児島市及び垂水市は、両市が設置している退避壕及び退避舎の内部に、ヘルメット等の防災用物品を配備していない。

これについて、両市は、次のとおり説明している。

- ① 退避舎については、島外避難の際の出港地となる避難港までの距離が近いこともあり、ヘルメット等を使用する必要性を感じられない（鹿児島市）。
- ② 退避壕については、常時開放されており、配備物品の観光客等による持ち帰りを防止する方法がないため、防災用物品の配備は困難である（鹿児島市、垂水市）。

ウ 避難施設への案内標識等の設置状況

(7) 案内標識等の設置状況

- ① 抽出調査した退避壕及び退避舎（鹿児島市内の 24 退避壕及び 6 退避舎並びに垂水市内の 5 退避壕）の周辺に設置されている案内標識等について、実地に確認した限りでは、鹿児島市内に、i) 退避壕 4 基の周辺に 5 本、ii) 退避舎 3 施設の周辺に 3 本、それぞれ設置されている。

なお、垂水市内の退避壕 5 基の周辺には、退避壕の設置場所を案内する標識等はみられなかった。

- ② 今回、鹿児島市が設置している上記 8 本の案内標識等の表示状況を調査した結果、次のとおり、表示内容が正確でない又は設置場所が適当でないため、緊急時に避難者が避難施設までの距離、経路等を誤認し、当該避難施設への避難を断念したり避難先にたどり着かなかったりするおそれがあるものがみられた。

- i 案内板により退避壕が「150m」先にある旨矢印で示しているが、案内板の設置場所から退避壕までの実際の距離は 50m 程度のもの（1 標識）
- ii 案内標識には、「退避壕 この先 100m」と表示されているが、実際には右前方すぐ近くに設置されている上、案内標識を視認できる地点から退避壕は死角になりやすい位置にあるもの（1 標識）
- iii 案内標識の矢印が、当該標識のすぐ右にある案内対象の避難港及び退避舎の逆方向である左方向を案内しているもの（1 標識）
- iv 案内標識により 200m 先の退避壕を案内しているが、案内標識が県道とそれより細い道路（管理者不明）の分岐点に設置し「進行方向」も明示されておらず、いずれの道路を案内しているか判然としないもの（1 標識）

これらについて、鹿児島市は、「過去に設置した避難施設等を案内するための案内標識等の設置場所や設置数を把握しておらず、案内標識等の点検も行っていない。指摘の事例については、今回初めて知った」としている。

また、鹿児島市は、これらの事例について、今後、i) その改善措置、ii) 案内標識等全般の把握及び把握した案内標識等の設置場所、表示内容等の記録、iii) 把握した案内標識等についての定期的な見回り、について検討したいとしている。

(4) 案内標識等における外国語表記の状況

鹿児島市が設置している上記 8 本の案内標識等における外国語表記の状況をみると、4 か国語（日本語、英語、韓国語及び中国語）で表記されている案内標識 2 本及び案内板 1 枚がみられた。

鹿児島市は、「4 か国語で表記した案内標識等の設置の経緯等を把握していない。近年、案内標識等の設置、移設等を行った実績がないが、今後新設する案内標識等については、このような 4 か国語の表示を行っていきたい」としている。

図表 2.6-1)
-⑧ (No.1~4)

エ ルートマップ等への避難施設等の表示状況

鹿児島市が作成している「桜島火山ハザードマップ」及び垂水市が作成している「垂水市桜島火山ハザードマップ」をみると、退避壕等の場所が所定の各マークで表示されている。ただし、両方のハザードマップにおいて、観光施設等から退避壕や退避舎までの距離や所要時間等の表示は行われていない。

図表 2.6－(1)－① 桜島における避難施設の設置状況（鹿児島市内）

避難施設別	施設名	設置場所等	施設の規模 (㎡)	建設年月（建替）	事業費 (千円)
退避壕 (32 施設)	野尻	野尻町 482-2	10.0	S49.3	690
	持木 1	持木町 275-2	23.5	S62.12	2,350
	持木 2	〃 160	20.0	S49.3	1,465
	東桜島 1	東桜島町湯之 403	20.0	S48.11(H9.11)	1,090
	東桜島 2	〃 観音崎 1237-4	15.0	S49.3	1,490
	古里	古里町 1080-10	15.0	S49.3	1,850
	有村	有村町 952	25.0	S48.12	2,430
	黒神 1	黒神町新湯ノ上 199	15.0	S48.11	1,450
	黒神 2	〃 西宇土 2582-83	10.0	S48.11	565
	高免 1	高免町大燃崎 462-1	10.0	S48.11(H11.3)	665
	高免 2	〃 東園山 400-378	10.0	S48.11(H11.3)	653
	高免 3	〃 湯之尻 344-200	10.0	S48.11	582
	高免 4	〃 三差路 196-2	10.0	S48.11(H9.11)	580
	白浜 1	桜島白浜町 2111	10.0	S48.3	828
	白浜 2	〃 963	10.0	S48.10	575
	白浜 3	桜島二俣町 356	10.0	S48.3	630
	二俣	〃 383	10.0	S48.3(H13.3)	682
	松浦 1	桜島松浦町 20	10.0	S48.3	575
	松浦 2	〃 102	10.0	S48.10	665
	西道	桜島西道町 179-1	10.0	S48.3	725
	藤野	桜島藤野町 1220	10.0	S48.10	575
	武 1	桜島武町 398-1	10.0	S48.3	750
	武 2	〃 314-1	10.0	S48.10	575
	武 3	〃 38-1	10.0	S48.3(H13.3)	732
	赤生原	桜島赤生原町 169-1	10.0	S48.3(H13.3)	630
	方崎	桜島方崎 1527-1	10.0	S48.11	681
	横山 1	桜島横山町 1722-1	10.0	S55.2	600
	横山 2	〃 1722-17	10.0	S48.3(H13.3)	303
	横山 3	〃 1722-1	10.0	S55.2	303
	赤水 1	桜島赤水町 3629-1	10.0	S48.3	303
	赤水 2	〃 3629-8	10.0	S55.2	600
	赤水 3	〃 1201	10.0	S48.3	707
退避舎 (20 施設)	野尻	野尻町 349 地先	148.0	S51.2	13,130
	持木	持木 23 地先	132.0	S51.2(H10.3)	15,330
	湯之港	東桜島町 418 地先	240.0	S50.3	17,960
	湯之	〃 356-1、357-3	164.0	S51.2	17,201
	下村	古里町 162 地先	80.0	S51.2	7,640
	宮下	〃 286 地先	80.0	S52.3	6,830
	有村	有村町 62-4	52.5	S49.3(H2.3)	4,095
	塩屋ヶ元	黒神町 680-10	54.5	S48.12	4,212
	宇土	〃 2585-5	92.0	S51.2	8,560
	浦之前	高免町 415 地先	64.0	S51.2	7,030
	園山	〃 400-357	22.0	S51.2	4,290
	高免	〃 3 地先	87.0	S50.3	7,864
	赤水港	桜島赤水町 1166	127.5	S50(H14.10)	10,718
	赤生原港	桜島小池町 1448-3	157.5	S50	14,731
	長谷港	桜島赤生原町 184-11	162.3	S54	20,000
	武港	桜島武町 314-5	157.5	S50	14,131
	藤野港	桜島藤野町 902-1	162.3	S54	20,000
	西道港	桜島西道町 171-1	157.5	S49(H12.12)	12,208
	松浦港	桜島松浦町 48-1	117.3	S54	15,600
	二俣港	桜島二俣町 356-3	117.3	S54	15,400

(注) 「鹿児島市地域防計画」(資料編)に基づき、鹿児島行政評価事務所が作成した。

図表 2.6- (1) -② 桜島における避難施設の設置状況（垂水市内）

避難施設別	設置エリア	施設の規模（㎡）	建設年月（建替）	事業費（千円）
退避壕 (5 施設)	早崎	21.0	S54.3(H20.3)	1,060
	脇登	10.0	S54.3	1,150
	小浜	10.0	S54.3	1,080
	前崎	21.0	S54.3(H20.3)	1,030
	居世神	10.0	S54.3	1,345

(注) 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.6- (1) -③ 鹿児島市による耐震診断対象退避壕の選定方法

昭和 56 年より前（23 基）				昭和 56 年以後（9 基）		
A-1 旧市・未建 替・形状 1	A-2 旧市・未建 替・形状 2	D 旧町・未建 替・S48 築	F 旧町・未建替・ S54 築	B 旧市・建替 済	C 旧市・S56 以 降築	E 旧町・建替済
東桜島 2 古里 有村 黒神 1	野尻、 持木 2 黒神 2 高免 3	白浜 1 白浜 2 白浜 3 松浦 1 松浦 2 西道 藤野 武 2 武 3 方崎(建替中) 横山 1 赤水 3	横山 3 赤水 1(建替中) 赤水 2	東桜島 1 高免 1 高免 2 高免 4	持木 1	二俣 武 1 赤生原 横山 2

(注) 1 鹿児島市提出の資料による。


2 四角囲みの太字で記載した退避壕が、耐震診断の対象となっている。

図表 2.6- (1) -④ 鹿児島市による退避壕に対する耐震診断の方法

1. コンクリートコア穿孔 耐震診断に先立ち、鹿児島市（危機管理課）が民間業者に委託し実施。具体的には、1 退避壕当たり 2 か所からコンクリートコアを抜き出し、各種試験を実施
↓↓
2. 耐震診断の実施 上記のコア穿孔によって判明した強度等を基に、鹿児島市（建築課）が耐震診断を実施

(注) 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.6-(1)-⑤ 退避壕の設置方向が適切ではない事例（桜島関係）

施設名	退避壕【赤水 3】
設置場所	鹿児島市桜島赤水町 1201
事例内容	退避壕内の開口部が火口に向いているため、噴火時に退避壕内に噴石等が入ってくるおそれがあるもの
<p>【現地の状況】</p> 	
<p>【事例内容の原因・理由】</p> <p>鹿児島市は、見回り等により、当該退避壕がこのような向きとなっていることは承知しているものの、そのような向きに設置された経緯等は不明であるとしている。</p>	
<p>【関係機関の意見等】</p> <p>鹿児島市は、当該退避壕前の国道 224 号の拡幅工事に伴い、平成 27 年度中に当該退避壕を移設する予定である。その際、開口部の向きが火口側にならないよう設置する。</p>	

(注) 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.6-(1)-⑥ 老朽化等により避難施設に亀裂、鉄筋の露出等がみられる事例

施設名	施設の現況
<p>退避壕【赤水 2】 (鹿児島市内)</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">全景</div>  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">左側</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">右側</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> 左前の上部と右前の上部：亀裂 2 か所 </div>
<p>退避壕【赤水 3】 (鹿児島市内)</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">全景</div>  </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> 左側屋根：鉄筋の露出 </div>

退避壕【白浜 2】
(鹿児島市内)

全景



背面



右側



右前の上部：破損、背面：亀裂が多数、左後ろ：鉄筋の露出

退避壕【武 3】
(鹿児島市内)

全景



左後ろの上部：亀裂

退避壕【藤野】
(鹿児島市内)

全景



左前の下部と右窓の左縁：鉄筋の露出2か所

退避壕【松浦2】
(鹿児島市内)

全景



左前の下部、左後ろの下部、右後ろ：鉄筋の露出3か所

退避壕【白浜 1】
(鹿児島市内)

全景



- 中央の柱の下部：破損
- 真ん中の柱の上部、天井左、右前：鉄筋の露出 3 か所

退避壕【東桜島 2】
(鹿児島市内)

全景



左内壁：鉄筋の露出

退避壕【脇登】
(垂水市内)

全景



- 左前の上部、真ん中の柱の下部、右外壁の上部：亀裂3か所
- 左内壁の上部、右外壁の下部、右後ろ：鉄筋の露出2か所

【関係機関の意見等】

鹿児島市は、上記の事例について、「その事実については承知しているが、緊急に措置を講ずる必要性までは感じていない」としている。また、垂水市は、上記の退避壕1基について、平成28年度中に修繕を行うこととしている。

(注) 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.6- (1) -⑦ 退避壕の前に設置されている安全柵の設置範囲が不十分な事例

施設名等	退避壕【居世神】(垂水市内)
<p>【事例内容】</p> <p>退避壕の開口部の前に、深さ約 1.2m (最深部)、幅 0.7m から 0.8m の溝があり、退避壕と平行に約 5m の流水が確認できるが、その一部に設置されている安全柵の設置範囲が不十分であるため、当該退避壕へ避難してきた者が誤って溝に転落するおそれがある。特に、夜間においては危険性がより高まるおそれがある。</p>	
<p>【現地の状況】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">退避壕の前面と平行に約 5m の溝</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">溝の深さ：最深部で約 1.2m</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">溝の幅：0.7m~0.8m</div> </div>	
<p>【関係機関の意見等】</p> <p>垂水市は、本事例について「今回の指摘を受けて初めて知った。今後、改善方策について検討したい」としている。</p>	

(注) 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.6- (1) -⑧ 案内標識の表示内容が不適切な事例 (No.1)

【案内標識の種類・設置場所等】

退避壕【古里】の案内板（退避壕より西（内周側）に設置）（鹿児島市内）

【事例内容】

案内板には、退避壕が「150m 先」の旨示されている。しかし、案内板の設置場所から退避壕までの実際の距離は 50m 程度である（既に、見えている）。

【現地の状況】



（「案内板」の拡大）



【関係機関の意見等】

鹿児島市は、本事例に関して、今後、次の事項を検討する予定としている。

- ① 本事例についての改善措置
- ② 案内標識等全般の確認及び把握した案内標識等の設置場所、表示内容等の記録
- ③ 把握した案内標識等についての定期的な見回り

(注) 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.6-(1)-⑧ 案内標識の表示内容が不適切な事例 (No.2)

【案内標識の種類・設置場所等】

退避壕【持木1】の案内標識（退避壕【持木1】より東（外周側）に設置）（鹿児島市内）

【事例内容】

案内標識には、「退避壕 この先100m」と表示されているが、実際には右前方すぐ近くに設置されている上、案内標識を視認できる地点から退避壕は死角になりやすい位置にある。

【現地の状況】

この地点で、右側すぐの所に退避壕（赤丸の箇所）が見える。



この地点では、案内標識で指し示されている右側の退避壕（赤丸の箇所）は、樹木の枝でさえぎられて一端しか見えず（死角）、分からない。



【関係機関の意見等】

事例No.1 と同様

(注) 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.6-(1)-⑧ 案内標識の表示内容が不適切な事例 (No.3)

<p>【案内標識の種類・設置場所等】</p> <p>退避舎【赤生原港】の案内標識（県道よりも海側の市道に設置）（鹿児島市内）</p>
<p>【事例内容】</p> <p>案内標識で方向を示す「矢印」が、標識のすぐ「右」にある避難港及び退避舎と「逆方向」（左方向）を指している。</p>
<p>【現地の状況】</p> <p>（「案内標識」の拡大）</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin: 0 10px;">←</div>  </div>
<p>【関係機関の意見等】</p> <p>事例No.1 と同様</p>

(注) 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.6－(1)－⑧ 案内標識の表示内容が不適切な事例 (No.4)

<p>【案内標識の種類・設置場所等】</p> <p>退避壕【高免3】の案内標識（退避壕【高免3】より西（外周側）に設置）（鹿児島市内）</p>
<p>【事例内容】</p> <p>案内標識により200m先の退避壕を案内しているが、案内標識が県道とそれより細い道路（管理者不明）の分岐点に設置し「進行方向」も明示されていないため、いずれの道路を案内しているのか判然としない。</p>
<p>【現地の状況】</p> 
<p>【関係機関の意見等】</p> <p>事例No.1 と同様</p>

(注) 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 国から県・市町村に対する火山防災情報の提供状況</p> <p>気象庁は、改正活火山法第 21 条に基づき、火山現象に関する情報を関係都道府県知事に通報することとされている。</p> <p>この火山現象に関する情報の種類は、①噴火警報・噴火予報、②火山の状況に関する解説情報、③火山活動解説資料、④火山概況（月間・週間）などがある。</p> <p>今回、桜島に係する鹿児島県、鹿児島市及び垂水市における気象庁からの火山防災情報の受付状況を調査した結果、次のとおり、気象庁が発表した情報は、遅滞なく専用の端末を通し、鹿児島県を經由して市町村に伝達されている状況にある。</p> <p>(7) 鹿児島県</p> <p>鹿児島県は、平成 25 年度までに、気象庁と同県（防災情報提供システム）及び同県と県内市町村（防災情報ネットワークシステム）を結ぶオンラインシステムを整備している。</p> <p>気象庁が火山現象に関する情報（上記の①及び②）を発出した場合、本システムにより、鹿児島県危機管理防災課と県内市町村の防災担当部署等に配備された専用の端末に直ちに通報される。</p> <p>その仕組みは、気象庁が火山現象に関する情報を発出した場合、まず鹿児島県に送信され、そこを經由して県内市町村等に即座に自動転送される。転送先の市町村は、情報の対象となる火山によって異なり、桜島の場合、鹿児島市、垂水市、鹿屋市、霧島市及び始良市である。</p> <p>鹿児島県危機管理防災課に設置された端末にはアラーム機能が付いており、新規の情報を受理するとアラームが鳴って（県職員が端末画面上の受信確認をクリックすると「アラーム」のマークが消えるとともに、鹿児島地方气象台に、県が受信を確認したことが通報される）、職員に知らせることによって見落としを防ぐ仕組みとなっている。同气象台が噴火警報又は火山の状況に関する解説情報（臨時に発表されるもの）を発信する場合は、事前に气象台から同県に電話連絡があり、火山の現状とそれを踏まえて警報又は関連情報が発信される予定であることについて説明（予告）があった後に防災情報提供システムにより通報されるのが通例となっており（注 1）（注 2）、同県はこの連絡を受けて直ちに県民等への情報提供を含めた初期対応の準備作業に着手することとしている。</p> <p>（注 1） この予告が行われる時間は決まっておらず、警報発令の 1 時間前に連絡がくることもあれば、数分前になることもある。</p> <p>（注 2） 鹿児島県（危機管理防災課）は、24 時間 365 日体制で、職員等を課に常駐させている。</p> <p>また、鹿児島県は、上記のほか、次の方法により気象庁から定期的な情報提供を受けている。</p>	

- ① 原則として毎月 1 回、鹿児島地方気象台職員が鹿児島県を訪問して、直近の観測データを示しながら、口頭で火山（鹿児島県内 5 か所の常時観測火山）の活動状況に関する説明を行っている。
- ② 桜島に係る防災関係機関の参集の下、原則として年 6 回開催している「桜島火山防災連絡会」において、鹿児島地方気象台及び京都大学が直近の観測データを示しながら口頭で桜島の活動状況に関する説明を行っている（詳細は(3)ア(イ)）。

(イ) 鹿児島市

鹿児島市では、鹿児島県から提供を受けた専用の端末（防災情報ネットワークシステム）を利用して、噴火警報・噴火予報及び火山の状況に関する解説情報を受理している。

端末にはアラームとパトライトがあり、新規の情報を受理するとアラームが鳴るとともにパトライトが光って、職員に知らせることによって見落としを防ぐ仕組みとなっている（市職員が端末画面上の受信確認 URL をクリックするとパトライトが消えるとともに、鹿児島地方気象台に、市が受信を確認したことが通報される。）。同気象台が噴火警報又は火山の状況に関する解説情報（臨時に発表されるもの）を発信する場合は、事前に気象台から同市に電話連絡があり、火山の現状とそれを踏まえて警報又は関連情報が発信される予定であることについて説明（予告）があった後に防災情報ネットワークシステムにより通報されるのが通例となっており（夜間・休日の場合は、同市危機管理課職員が保有する公用携帯電話に連絡がある。）、同市はこの連絡を受けて直ちに住民等への情報提供を含めた初期対応の準備作業に着手することとしている。

また、鹿児島市では、上記のほか、次の方法により、気象庁から定期的な情報提供を受けている。

- ① 桜島の地震、火山性微動、噴火、爆発の 1 日当たり発生回数・時間帯については F A X で、有村観測坑道の観測データ（地盤の傾斜・伸縮の値）については、電子メールにより、毎日受信している。
- ② 原則として毎月 1 回、鹿児島地方気象台職員が鹿児島市を訪問して、直近の観測データを示しながら口頭で火山（桜島と霧島山系）の活動状況に関する説明を行っている（本取組は霧島山系の新燃岳噴火後に開始）。
- ③ 桜島に係る防災関係機関の参集の下、原則として年 6 回開催している「桜島防災連絡会」において、鹿児島地方気象台と京都大学が直近の観測データを示しながら口頭で桜島の活動状況に関する説明を行っている。

鹿児島市（危機管理課）は、現行の国（気象庁）からの火山防災情報の提供方法や内容について、「現時点で不備や要改善点があるとの認識はなく、特段の意見や要望はない」としている。

なお、平成 27 年 8 月に桜島に噴火警報が発令された際に、警報発令期間中に起こった小規模な噴火について、鹿児島地方気象台が噴火後直ちに市に通

報しなかった（上記のとおり、平常時から気象台では1日分の噴火回数をまとめてファクシミリで鹿児島市に情報提供しており、今回の噴火についてもそれによって通報することとしていた。）ことに対し、鹿児島市は「噴火警報発令期間中に発生した噴火は、たとえそれが小規模なものであったとしても、即時に把握しておきたいので、発生の都度連絡をしてほしい。」旨を申し入れ、以後、気象台が鹿児島市の要望を受け入れて、噴火警報発令期間中の噴火については、規模の大小を問わず、鹿児島市に通報することとした経緯がある。

(ウ) 垂水市

垂水市に対する防災情報システムを利用した情報提供については、上記鹿児島市と同様である。

また、垂水市（総務課）では、現行の国（気象庁）からの火山防災情報の提供方法や内容について、「不備や要改善点があるとの認識はなく、特段の意見や要望はない。」としている。

イ 関係自治体における火山防災情報の提供

(7) 気象庁が発表する噴火警報・予報等の提供

① 鹿児島県

鹿児島県では、気象庁が発表する噴火警報・予報その他の火山防災情報（火山の異変発生に関する情報）を住民、観光客に周知するため、ホームページ等を用いた広報を行うこととしている。

図表 2.6-(2)
-①

② 鹿児島市

鹿児島市では、気象庁が発表する噴火警報・予報その他の火山防災情報（火山の異変発生に関する情報）を住民、観光客に周知するため、防災行政無線等を用いることとしている。

図表 2.6-(2)
-②

気象庁が発表する火山防災情報のうち、どの情報をどの方法により登山者等に提供するかについて明文化した基準はないが、運用上の目安として、噴火警報（レベル4以上）が発令された場合、全ての情報媒体をフル動員して情報を提供することとしている一方、火口周辺警報や火山の状況に関する解説情報の場合、情報の内容（緊急性、危険性）、市民生活や経済活動への影響度合い等を考慮して、情報提供の要否や提供する場合の手段を、その都度（必要に応じて観光所管部局と協議したり、気象台の意見を聞いた上で）判断することとしている。

図表 2.6-(2)
-③

今回、平成24年4月以降に気象庁が桜島に関して発表した火山防災情報から3件（噴火警報1件、火口周辺警報1件及び火山の状況に関する臨時的解説情報1件）を抽出し、それぞれの情報を受けての鹿児島市による情報提供の状況を調査した結果、噴火警報が発令（噴火警戒レベルを3から4に引上げ）された際には、想定しているほぼ全ての広報媒体を用いて、警報が発令された旨の情報提供を行っており、同警報の解除（同レベルを4から3に戻

図表 2.6-(2)
-④

す)に際しては、防災行政無線、広報車及び市ホームページへの掲載を行っている。

また、上記のとおり、鹿児島地方気象台が噴火警報等を発令するに際しては、事前に電話で鹿児島市に対して説明(予告)があり、同市はこれを受けて直ちに初期対応の準備作業に着手している。鹿児島市は、噴火警戒レベルが4に上がった場合、Jアラートを活用した防災行政無線の自動放送及び緊急速報メール等の自動送信が行われるようにしており、平成27年8月に同レベルが4に引き上げられた際の防災行政無線及び緊急速報メール等による情報提供は、警報の発令と同時に行っている。

③ 垂水市

垂水市は、気象庁が発表する噴火警報・予報その他の火山防災情報(火山の異変発生に関する情報)を住民、観光客に周知するため、防災行政無線等を用いることとしている。

気象庁が発表する火山防災情報のうち、どの情報をどの方法により市内に滞在する観光客等に提供するかについて明文化した基準はないが、運用の目安として、噴火警戒レベルが4以上に引き上げられ、市内に避難指示又は勧告が出された場合は想定している全ての手段を動員して情報提供を行い、それ以外の場合は、情報の内容(緊急性、危険性)、市民生活や経済活動への影響度合い等を考慮して、情報提供の要否や提供する場合の手段を、その都度(必要に応じて観光所管部局と協議したり、気象台の意見を聞いた上で)判断することとしている。

垂水市は、桜島の山麓に市域の一部が接しているが、火口からは離れており(市内の最も火口に近い人家が火口から4.6km、同じく最も近い観光施設である海湯温泉が火口から5km)、過去の大規模噴火時にも、噴石や火山灰の飛来はあったが、それによる人的被害はなかったことなどを考慮し、鹿児島市に比較すると、噴火警報発令に達しないレベルの火山活動に際しての情報提供の手段等を限定している。

今回、平成24年4月以降に気象庁が桜島に関して発表した火山防災情報から3件(噴火警報1件、火口周辺警報1件及び火山の状況に関する臨時的解説情報1件)を抽出し、それぞれの情報を受けての垂水市による情報提供の状況を調査した結果、噴火警報の発令(噴火警戒レベルを3から4に引上げ)及び解除の際には、防災行政無線と緊急速報メール等により情報提供を行っている。ただし、鹿児島市が警報発令及び解除と同時に情報提供しているのに対し、垂水市は、市域が火口から4km以上離れており、火口に近接した場所に多くの集落や観光施設を有する鹿児島市とは事情が異なるとして、警報の発令又は解除から1時間以上経過してから情報提供を行っていた。

なお、垂水市は、桜島の噴火警戒レベルが5に上がった場合はJアラートにより自動的に防災行政無線及び緊急速報メール等による情報提供を行うこととしているが、同レベル4の場合は自動放送の対象から除外しており、放

図表 2.6-(2)
-⑤

図表 2.6-(2)
-⑥

図表 2.6-(2)
-⑦

送又は送信するか否かをその都度判断することとしている。

(イ) 平常時における情報の提供

① 鹿児島県

鹿児島県は、火山活動が落ち着いている状況において、観光客に対し、入山規制区域、避難施設の場所、観光情報の提供場所、観光する上での注意事項等を周知するため、ホームページの開設と登山道への立て看板の設置を行っている。

② 鹿児島市

鹿児島市は、火山活動が落ち着いている状況において、観光客に対し、入山規制区域、避難施設の場所、観光情報の提供場所、観光する上での注意事項等を周知するため、ハザードマップ、各種パンフレットの作成と配布などを行っているが、桜島は、現在、火口から半径 2 km以内の立入りが禁止されており、標高 370mに位置する湯之平展望所（マイカー又はバスで行くのが通例）から上は、観光客等は立ち入ることができないため、登山者を想定した情報提供を行っていない。

また、鹿児島市は、桜島を訪れる観光客向けの観光ガイドを複数作成し、フェリーターミナルや観光案内所、鉄道駅、観光施設等で観光客に配布（窓口等に備え置いて観光客が自由に持ち帰り可能）しているが、これらの観光ガイドにおける各種防災情報の掲載状況を調査した結果、退避壕や退避舎の設置場所を案内しているものは皆無であった。

③ 垂水市

垂水市は、人家や観光施設が火口から離れており、大規模噴火時に火砕流や熱風の到達が想定されている区域（火口から約 4 km）も市内にはなく、噴石と降灰を特に注意しておけばよいことから、火山活動が落ち着いている状況においては、ハザードマップを市内の観光関連事業者を含む全事業者に配布して、利用者や顧客への注意を促すことによって情報提供を行っている。

ウ 外国人に対する火山防災情報の提供

鹿児島市によると、平成 25 年の外国人宿泊客（9 万 6,497 人）の国別内訳は、中国人（台湾・香港を含む）が 4 万 511 人（42.0%）、韓国人が 2 万 844 人（21.6%）、アメリカ人が 6,171 人（6.4%）となっており、これらのうちの相当数が桜島へ観光に訪れているものと推測される。

同市は、外国人観光客に対して多言語により火山防災情報を提供するため、ハザードマップを英語で作成し、提供する取組などを行っているほか、噴火警報発令などの緊急情報を外国人に即時に周知するため、防災行政無線によるアナウンス（噴火警報やそれに伴う避難勧告・指示発令時のみ）を英語で行うこととしている。

図表 2.6-②
-⑧

図表 2.6-②
-⑨

図表 2.6-②
-⑩

また、島外への避難を伴うような大規模災害時には、「災害時多言語支援センター」を設置し、外国人が滞在する避難所を外国語ができる市職員又は災害時語学ボランティア（現在、(財)鹿児島市国際交流協会が養成事業を実施中）が巡回して、避難している外国人向けに多言語による情報提供を行うこととしている。

一方、垂水市は、市内を訪れる外国人観光客が極めて少ないことから、外国人観光客向けに火山防災情報を提供する取組を行っていない。

エ 民間事業者による火山防災情報の提供

鹿児島市は、火山活動が安定している平常時において、ハザードマップを観光関連業者に配布して、宿泊客や利用者の目につく場所への掲示を依頼しているほか、緊急時（噴火警報発令時など）において、島内の観光関連施設に個別配布した防災行政無線戸別受信機による通報を行い、適宜、これらの施設を利用中の者への情報提供を行うよう要請している。

- ① 桜島の火口に最も近い場所に位置する湯之平展望所（火口から約3 km）には、展望所内の売店に戸別受信機が設置されており、売店の従業員が本受信機により警報発令を認知した場合、展望所内及び周辺にいる観光客にその旨を周知することとしている。

（注） 鹿児島市は、平成27年8月15日に桜島に噴火警報が発令された際には、上記の防災行政無線のほか、電話により、鹿児島市から湯之平展望所内の売店に対し、①展望所を閉鎖すること、②警報発令を展望所周辺にいる観光客に伝え、速やかに下山するよう促すことを指示している。

なお、同市は、今後、湯之平展望所を含む市内の観光施設（鹿児島市が設置・運営するもの）における災害時の対応マニュアル（利用者への情報提供や避難誘導を含む）を作成する方針を有している。

- ② 桜島の島内で路線バス及び観光バスを運行している鹿児島市交通局は、平常時における利用客への情報提供として、島内を巡る定期観光バス（1日2便）と島内の主要観光地を循環するサクラジマアイランドビュー（1日8便）の出発時に、運転手が乗客に対し「立入規制区域外では安心して観光できるが、まれに噴火時に規制区域外にも噴石が飛来することがあるので注意すること」を車内アナウンスで周知しているほか、各車両にハザードマップを備え付けている（車内での掲示はせず、運転手が携帯）。

また、バス運行中に噴火警報が発令され、直ちに運行を中止する必要がある場合には、定期観光バスと路線バスについては運転手の携帯電話、サクラジマアイランドビューについては無線で各車両に伝達し、必要な対応をとるよう指示することとしている。

平成27年8月15日に桜島に噴火警報が発令された際には、発令から15分後に、定期観光バスとサクラジマアイランドビューの運行中止を決め、その時点で島内を運行中の車両にその旨を連絡するとともに、鹿児島港と桜島港のフェリー乗船口に、運行を中止した旨の掲示を行っている（路線バスについては、

路線が警報発令に伴う交通規制区域にかからなかったことから運行は中止していない。)

- ③ 桜島ビジターセンターは、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、観光客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。

図表 2.6-(2)-① 鹿児島県による火山防災情報の住民等への提供方法

手 段	説 明
県ホームページによる周知	県ホームページの防災情報のページで情報発信を行う。なお、防災情報のページには気象庁のリンクを貼っており、詳細な気象情報はそちらを参照するよう案内している。
ヘリコプターによる周知	県内火山に立入規制区域が設定された時点で同区域内に滞在中の登山者等に対し、ヘリコプターのスピーカーにより、同区域が設定された旨を周知し、速やかな下山を促す（ヘリコプターの飛行が可能で、かつ、登山者に速やかな下山を促す必要がある場合に実施）。

(注) 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.6-(2)-② 鹿児島市による火山防災情報の住民等への提供方法

手 段	説 明
防災行政無線の屋外スピーカーによる周知（アナウンス放送）	島内の 34 か所に設置した防災行政無線の屋外スピーカーを利用し、緊急時にアナウンス放送により情報を周知する。可聴範囲は 1 km のものが 4 か所、300m のものが 30 か所で、これによって島内の集落と観光施設のほとんどがカバーできている（観光施設で唯一同スピーカーの可聴区域外にある湯之平展望所には、展望所内の売店に下欄の戸別受信機を設置することでカバーしている。）。
防災行政無線の戸別受信機による周知（アナウンス放送）	島内全ての人家と宿泊施設（4 施設）、観光施設、病院、福祉施設、金融機関、教育機関、ビジターセンターに防災行政無線の戸別受信機を貸与し、緊急時にアナウンス放送により情報を周知（コンセントに挿すか電池を入れておけば常時受信及び聴取が可能）
市の広報車、消防車両、県警のパトロールカーを巡回させ、車両備え付けのスピーカーによる周知	—
マスコミ及び市ホームページによる周知	報道発表（全報道機関と災害時の放送協定を締結済み）のほか、鹿児島市内を放送エリアとするコミュニティ FM 放送局（鹿児島シティ FM と FM ぎんが）に対して放送依頼を行う。なお、鹿児島シティ FM は桜島のほぼ全域で、FM ぎんがは桜島の西半分で聴取が可能である。 市ホームページにおいて、防災情報のページのほか、フェイスブックでも情報発信を行う。なお、防災情報のページには気象庁のリンクを貼っており、詳細な気象情報はそちらを参照するよう案内している。
観光施設その他適宜の場所に立て看板等を設置	入山規制区域、避難施設、異変があった場合の注意事項などを記した立て看板を設置する。 また、桜島港と鹿児島港に設置した電光掲示板を活用した情報提供も行う。
緊急速報メール等	下記 2 つの方法により、市内の携帯端末保有者に対し情報提供を行う。 i 噴火警戒レベルが 4 以上に引き上げられた場合に、市内の携帯電話保有者に対し情報提供を行う緊急速報メール ii 鹿児島市が携帯端末保有者に対し各種の防災情報を発信するために始めた「安心ネットワーク 119 メール」の登録者（誰でも無料で登録が可能で、現在、約 8,000 人が利用）への情報提供

(注) 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.6-(2)-③ 鹿児島市による火山防災情報の提供状況

火山活動に関する情報や警報	火山の状況に関する解説情報	火山の状況に関する解説情報【臨時】	火口周辺警報の発令（噴火警戒レベル3の出し直し）（注4）	噴火警報の発令（噴火警戒レベル4以上の引上げ）
内容	現在発令されている警戒レベル下での通常の火山活動が継続し、活動が一応落ち着いている場合に発出	警戒レベルを引き上げるほどではないが、これまで継続していた火山活動とは異なる異変が起こった場合などに発出	火口周辺や居住地近くに重大な影響を及ぼす噴火が発生又は発生のおそれがある場合に発令	居住地に重大な影響を及ぼす噴火が発生又は発生のおそれがある場合に発令
防災行政無線の放送	×	△	○	○（Jアラートによる自動放送）
緊急速報メール等	×	×	△	○（自動送信）
広報車	×	△	○	○
コミュニティFMへの放送依頼	×	×	△	○
情報板等への掲示	×	×	△	○
市HPへの掲載	×	△	○	○

（注）1 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

- 2 上の欄に計上した情報や警報の発令を受けて、左の欄に計上した媒体による情報提供を行う場合は○、行わない場合は×、情報の内容（緊急性、危険性）、市民生活や経済活動への影響度合い等を考慮して、情報提供の要否や提供する場合の手段を、その都度判断する場合は△で表している。
- 3 本表に計上した情報提供の有無及び提供する場合の媒体の選択方法は、あくまでも目安であり、全ての案件について必ずこのとおりにするというものではない。
- 4 桜島については、現時点で既に噴火警戒レベル3（火口周辺警報）が出されている。レベル4に引き上げるほどではないが、レベル3に相当する状態の中で、危険度が上がったとみられる場合、気象庁が「火口周辺警報の出し直し」を行うことがある。本表における「火口周辺警報の発令」は、この「出し直し」を想定している。

図表 2.6- (2) -④ 平成 24 年 4 月以降に気象庁が桜島に関して発表した火山防災情報を受けて
鹿児島市が行った情報提供の状況

情報の内容等			鹿児島市から住民・観光客への情報提供の有無及び提供した場合の媒体
火山の状況に関する臨時の解説情報	情報名	桜島 火山の状況に関する解説情報第 68 号	情報提供を行わず ただし、山体膨張が観測され始めた平成 27 年 1 月以降、防災行政無線で火山活動が活発化しているとして毎日 2 回注意を呼びかけていたほか、市ホームページでも同様の情報提供を行っていた。
	気象庁の発表日時	平成 27 年 8 月 15 日 9 時 25 分	
	市が受理した日時	平成 27 年 8 月 15 日 9 時 25 分	
	内容（概要）	小さな火山性地震が増加して山体膨張を示す急激な地殻変動が観測されており、多量の火山灰を噴出する噴火が発生する可能性がある	
噴火警報	情報名	桜島 噴火警報（居住地域）	○防災行政無線による放送（警報発令と同時に放送） ○緊急速報メール等（同上） ○広報車による放送（桜島内） ○市のホームページに情報掲載 ○情報板等による掲示
	気象庁の発表日時	平成 27 年 8 月 15 日 10 時 15 分	
	市が受理した日時	平成 27 年 8 月 15 日 10 時 15 分	
	内容（概要）	噴火警戒レベルをそれまでの 3 から 4 に引き上げて噴火警報を発令	
火口周辺警報	情報名	桜島 噴火警報（火口周辺）	○防災行政無線による放送（噴火警報解除と同時に放送） ○広報車による放送（桜島内） ○市のホームページに情報掲載 ○安心ネットワーク 119 メール
	気象庁の発表日時	平成 27 年 9 月 1 日 16 時	
	市が受理した日時	平成 27 年 9 月 1 日 16 時	
	内容（概要）	火山活動が落ち着いたことから噴火警戒レベルを 4 から 3 に引き下げ、噴火警報を火口周辺警報に変更	

（注）鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.6- (2) -⑤ 垂水市による火山防災情報の住民等への提供方法

手 段	説 明
防災行政無線の屋外スピーカーによる周知（アナウンス放送）	垂水市内 41 局の防災行政無線の屋外スピーカーを利用し、緊急時にアナウンス放送により情報を周知する。
防災ラジオによる周知（アナウンス放送）	垂水市内の全世帯と事業所（宿泊施設、公共交通事業者、観光関連事業者を含む。）に、緊急放送を自動受信（コンセントに挿すか電池を入れておけばスイッチを切っていても緊急放送時には自動的に起動）するラジオ受信機を貸与している。また、緊急時には垂水市内を放送エリアとするコミュニティ FM 放送局（FM たるみず）に対して緊急放送の依頼（緊急時の割り込み放送の契約を締結済み）を行う。 なお、同局は垂水市内の 85%（桜島に接する海沿いの平野部では 100%）で聴取が可能である。

市の広報車、消防車両、県警のパトロールカーを巡回させ、車両備え付けのスピーカーによる周知	—
観光施設その他適宜の場所に立て看板等を設置	入山規制区域、避難施設、異変があった場合の注意事項などを記した立て看板を設置する。
緊急速報メール等	<p>下記①・②の2つの方法により、垂水市内の携帯端末保有者に対し情報提供を行う。</p> <p>① 携帯電話会社3社との契約により、噴火警戒レベルが5に引き上げられた場合、市内の携帯端末保有者に対しJアラートによる関連情報の自動送信が行われる。</p> <p>② 垂水市が携帯端末保有者に対し各種の行政情報を発信するために始めたアプリである「垂水ほっとメール」の登録者（誰でも無料で登録が可能で、現在、約1,750人が利用）に対し情報提供</p>

(注)「垂水市地域防災計画」等に基づき、鹿児島行政評価事務所が作成した。

図表 2.6- (2) -⑥ 垂水市による火山防災情報の提供状況

火山活動に関する情報や警報	火山の状況に関する解説情報	火山の状況に関する解説情報【臨時】	火口周辺警報の発令（噴火警戒レベル3の出し直し）(注4)	噴火警報の発令（噴火警戒レベル4以上の引上げ）
内容	現在発令されている警戒レベル下での通常の火山活動が継続し、活動が一応落ち着いている場合に発出	警戒レベルを引き上げるほどではないが、これまで継続していた火山活動とは異なる異変が起こった場合などに発出	火口周辺や居住地近くに重大な影響を及ぼす噴火が発生又は発生のおそれがある場合に発令	居住地に重大な影響を及ぼす噴火が発生又は発生のおそれがある場合に発令
防災行政無線の放送	×	×	×	○（レベル5の場合はJアラートによる自動放送）
緊急速報メール等	×	×	×	○（レベル5の場合）
広報車	×	×	×	○（市内に避難指示・勧告あり） △（市内に避難指示・勧告なし）
コミュニティFMへの放送依頼	×	×	×	○
情報板等への掲示	×	×	△	○（市内に避難指示・勧告あり） △（市内に避難指示・勧告なし）

市HPへの掲載	×	×	△	同上
---------	---	---	---	----

(注) 1 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

- 2 上の欄に計上した情報や警報の発令を受けて、左の欄に計上した媒体による情報提供を行う場合は○、行わない場合は×、情報の内容（緊急性、危険性）、市民生活や経済活動への影響度合い等を考慮して、情報提供の可否や提供する場合の手段を、その都度判断する場合は△で表している。
- 3 本表に計上した情報提供の有無及び提供する場合の媒体の選択方法は、あくまでも目安であり、全ての案件について必ずこのとおりにするというものではない。
- 4 桜島については、現時点で既に噴火警戒レベル3（火口周辺警報）が出されている。レベル4に引き上げるほどではないが、レベル3に相当する状態の中で、危険度が上がったとみられる場合、気象庁が「火口周辺警報の出し直し」を行うことがある。本表における「火口周辺警報の発令」は、この「出し直し」を想定している。

図表 2.6- (2) - ⑦ 平成 24 年 4 月以降に気象庁が桜島に関して発表した火山防災情報を受けて垂水市が行った情報提供の状況

情報の内容等			垂水市から住民・観光客への情報提供の有無及び提供した場合の媒体
火山の状況に関する臨時の解説情報	情報名	桜島 火山の状況に関する解説情報第 68 号	情報提供を行わず ただし、山体膨張が観測され始めた平成 27 年 1 月以降、防災行政無線及び防災ラジオで火山活動が活発化しているとして、随時、注意を呼びかけていた。
	気象庁の発表日時	平成 27 年 8 月 15 日 9 時 25 分	
	市が受理した日時	平成 27 年 8 月 15 日 9 時 25 分	
	内容（概要）	小さな火山性地震が増加して山体膨張を示す急激な地殻変動が観測されており、多量の火山灰を噴出する噴火が発生する可能性がある	
噴火警報	情報名	桜島 噴火警報（居住地域）	○防災行政無線による放送 ○垂水ほっとメール ○市のホームページに情報掲載
	気象庁の発表日時	平成 27 年 8 月 15 日 10 時 15 分	
	市が受理した日時	平成 27 年 8 月 15 日 10 時 15 分	
	内容（概要）	噴火警戒レベルをそれまでの 3 から 4 に引き上げて噴火警報を発令	
火口周辺警報	情報名	桜島 噴火警報（火口周辺）	○防災行政無線による放送 ○垂水ほっとメール ○市のホームページに情報掲載
	気象庁の発表日時	平成 27 年 9 月 1 日 16 時	
	市が受理した日時	平成 27 年 9 月 1 日 16 時	
	内容（概要）	火山活動が落ち着いたことから噴火警戒レベルを 4 から 3 に引き下げ、噴火警報を火口周辺警報に変更	

(注) 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.6－(2)－⑧ 鹿児島市における平常時における各種の火山情報の提供状況

周知方法	説明
桜島火山ハザードマップの作成・配布	<p>平成 17 年に作成（平成 22 年 3 月に内容改定）したハザードマップである「桜島火山ハザードマップ」を、島内全世帯のほか、島内の観光関連施設（観光案内所、宿泊施設、ビジターセンター、湯之平展望所、ガソリンスタンド、土産店、コンビニエンスストアなど）や市の施設（支所、消防署など）、桜島フェリーに配布し、利用者や宿泊客の目につくところに掲示するよう依頼・指示した。</p> <p>本マップには、入山規制区域のほか、噴火の際の噴石飛来予想区域、火砕流、溶岩流、熱風の到達予想区域、噴火警戒レベルごとの注意事項、退避壕・避難港の場所、避難手順などが掲載されている。</p>
各種のパンフレット類の作成・配布	<p>各種の防災情報が掲載された下記のパンフレットを作成して関係機関に配布している。</p> <p>① 平成 24 年 3 月に、桜島の噴火を含めた各種の災害への対応に関する情報を掲載した「わが家の安心安全ガイドブック&防災マップ」を作成し、市内全世帯のほか、市内の観光関連施設に配布</p> <p>② 平成 25 年 6 月に、鹿児島県と共同で、桜島に関する基礎知識や大噴火に備えた準備などを掲載した「鹿児島の火山防災ガイドブック」を作成し、市内の全小中学校に配布（小学 3 年生以上の全員に配布）したほか、市内の博物館、図書館、桜島ビジターセンター窓口などに備え付けて利用者が自由に持ち帰れるようにしている。</p>
鹿児島市ホームページへの掲載	<p>鹿児島市のホームページに桜島の活動状況、規制状況などに関する最新情報を掲載している。</p>
規制区域へ続く道路への立て看板等の設置	<p>規制区域に観光客が立ち入ることがないように、規制区域に続く道路（砂防工事関係者のみ立入可能）に、進入禁止を示す立て看板を設置している。</p>
定期観光バスの車内アナウンス	<p>鹿児島市交通局が運営する定期観光バスの出発時に、乗務員が乗客に対して桜島が噴火した際の注意事項（活火山ではあるが立入規制区域以外では安心して観光できることや、まれに噴火時に噴石が同区域外に飛来することがあることなど）などについてアナウンスしている。</p>

（注） 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.6-(2)-⑨ 鹿児島市の桜島観光ガイド・地図における防災情報の掲載状況

観光ガイド名	桜島ガイドマップ	桜島フェリーを楽しむ 桜島観光ガイド	桜島・錦江湾ジオパーク ガイドマップ
防災情報			
退避壕の設置場所 (注3)	×	×	×
退避舎の設置場所	×	×	×
避難港の場所	×	×	○
各種情報を入手できる観光案内 所・ビジターセンターの場所	○	○	○
各種情報の照会先電話番号	○	○	○
その他の防災情報	なし	なし	桜島観光時の注意事項 (例: 大噴火は予測できる こと、日常的に噴火してい るため噴火しても慌てな いこと、火山の活動状況に 関する情報は気象庁HP で調べることなど) を記載

(注) 1 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

2 ○が掲載あり、×が掲載なしを示す。

3 鹿児島市地域防災計画では、噴火時の避難施設として、退避壕・退避舎のほか、湯之平展望所と国際火山砂防センターを指定しており、この2施設については、いずれの観光ガイドにも位置が掲載されている。

図表 2.6-(2)-⑩ 鹿児島市における外国人に対する多言語による各種火山情報の提供状況

提供方法	説明
桜島火山ハザードマップの 英語版の作成・掲示	「桜島火山ハザードマップ」の英語版を作成し、鹿児島港と桜島港のフェリーターミナルに掲示している。
フェリーターミナルへの多 言語による情報掲示	平成27年8月に桜島に噴火警報が発令された際には、鹿児島港と桜島港のフェリーターミナルの乗船口に、英語・中国語・韓国語で、火山の活動状況、交通機関の運行状況、観光施設の営業状況、島内の立入規制に関する情報などを掲示した。 また、桜島港のバス乗り場には、火山噴火時に風下側に火山灰のほか火山礫が降るおそれがあることや、立入規制区域外では安心して観光ができる旨を英語・中国語・韓国語で案内している。
規制区域へ続く道路への立 て看板への多言語表記	規制区域に続く道路上の立て看板の注意書きに英語・中国語・韓国語を併記している (外国人が規制区域内に進入するトラブルがあったことを踏まえて実施)
鹿児島市ホームページでの 多言語による情報提供	鹿児島市ホームページにおける火山活動状況の情報提供ページについて、英語、中国語、韓国語版を掲載
観光案内所に英語が話せる スタッフを配置	鹿児島中央駅と桜島フェリーターミナルの観光案内所に、それぞれ英語が話せるスタッフを配置し、外国人観光客からの問合せに対応できるようにしている (前者は毎日、後者は土日曜日のみ)。
公衆無線LAN (無料 Wi-Fi スポット) の開設	外国人観光客が情報を入手する手段として最もよく利用されているのが携帯端末であることから、市内の各所に公衆無線LAN (無料

	<p>Wi-Fi スポット) を開設し (桜島島内ではフェリーターミナルと湯之平展望所の 2 か所に開設)、情報入手の利便性を高めている。</p>
<p>英語による防災行政無線の アナウンス放送</p>	<p>噴火警報やそれに伴う避難指示・勧告の発令を周知するための防災行政無線に英語によるアナウンスを行う (日本語によるアナウンスの後に英語で同様の内容をアナウンス)。</p> <p>本取組は平成 27 年 1 月から開始したが、同年 8 月 15 日の噴火警報発令に際しては、その日が日曜日で市役所に英語が話せる職員が不在だったため、英語放送は行わなかった。同市は、これを受けて、休日や夜間でも英語によるアナウンスができるよう、あらかじめ英語の放送原稿を用意しておくなどの措置を現在検討中である。</p> <p>なお、将来的には、外国語によるアナウンスの対象に、中国語や韓国語を追加する構想も有しており、平成 27 年 11 月及び同 28 年 1 月に実施した避難訓練に際しては、4 か国語 (日英中韓) による情報伝達訓練を実施している。</p>

(注) 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

(3) 常時観測火山における関係機関の連携状況

調査の結果	説明図表番号
<p>ア 火山防災協議会の設置状況等</p> <p>(7) 火山防災協議会の設置状況</p> <p>桜島については、改正活火山法第4条の規定に基づく火山防災協議会に相当する組織として、「桜島爆発災害対策連絡会議」及び「桜島火山防災連絡会」が設置されている。</p> <p>これら二つの会議の構成機関等をみると、「桜島爆発災害対策連絡会議」は、県及び関係市、気象台、火山専門家、河川国道事務所のほか、海上保安本部、自衛隊、運輸支局、農政事務所、県警察本部、消防関係機関、ライフライン企業等、災害発生時に対応が求められる幅広い機関が構成員となっているのに対し、「桜島火山防災連絡会」は、「桜島爆発災害対策連絡会議」のコアメンバー会議的な位置付けとなっており、県及び関係市、気象台、火山専門家、河川国道事務所で構成されている。</p> <p>「鹿児島県地域防災計画」では、「県は、火山の噴火（爆発）に際し、県、市町村の防災関係機関の対策を調整し、総合的な避難対策等の推進を図るため、火山ごとに「火山噴火（爆発）災害対策連絡会議」を設置する」と定められており、「桜島爆発災害対策連絡会議」は、同規定に基づき設置された。</p> <p>なお、鹿児島県は、改正活火山法により本協議会の設置根拠が明確にされたことを受け、今後、本協議会の行政施策の中での位置付け、構成機関、役割などを見直す予定としている。その中において、同法第4第2第8号の「観光関係団体等都道府県及び市町村が必要と認める者」を新たに構成機関として追加する要否についても検討することとしている。</p> <p>(4) 火山防災協議会の活動状況</p> <p>① 会議の開催実績</p> <p>桜島に係る火山防災協議会の平成24年度以降の活動実績をみると、「桜島爆発災害対策連絡会議」は会議の開催実績がない一方、「桜島火山防災連絡会」は、おおむね2か月ごとに開催されている。</p> <p>これについて、鹿児島県（危機管理防災課）は、「桜島爆発災害対策連絡会議」の主要メンバーで構成される「桜島火山防災連絡会」を2か月ごとに開催することによって、同メンバー間の連携や情報共有は図られているとしており、「桜島爆発災害対策連絡会議」については、桜島の活動の変化に伴い、警戒区域の変更や避難勧告・指示の発令・解除その他の対策を講ずる必要が生じ、そのために関係機関の意見調整や知見の活用が求められれば開催することを基本とするとしている。改正活火山法の趣旨を踏まえ、本協議会の役割や火山防災対策の中での位置付け等に関する国の具体的な方針が示されれば、本協議会の活動内容や開催頻度についても検討することとしている。</p> <p>② 避難計画</p> <p>桜島に係る上記火山防災協議会では、火山防災計画及び火山噴火時の避難</p>	<p>図表 2.6-(3) -①</p> <p>図表 2.6-(3) -②</p>

計画を作成していない。これは、同協議会の構成メンバーとなっている地方公共団体が、それぞれ災害対策基本法第 42 条に基づき地域防災計画を既に作成済みであり、その中で桜島の噴火を想定した防災対策や避難計画も定めていることによる。

鹿児島県、鹿児島市及び垂水市の地域防災計画をみると、桜島に係る噴火シナリオ、火山ハザードマップ、噴火警戒レベル、退避壕・退避舎の整備、登山者等に対する情報の周知、避難方法などが定められている。

図表 2.6-(3)
-③

イ 関係機関の連携状況

(7) 火山防災協議会以外の協議組織

今回、調査対象とした鹿児島県、鹿児島市及び垂水市は、上記の火山防災協議会以外にも、火山の防災対策について関係機関で協議や意見交換を行うため、複数の組織を設置又は構成機関として参加しているが、各組織同士の連携・情報共有を図るために恒常的に行われている施策は特にみられない。

図表 2.6-(3)
-④

(4) 民間事業者における火山防災対策

今回、調査した民間事業者のうち、桜島で観光客向けの情報提供施設である桜島ビジターセンターを運営する NPO 法人桜島ミュージアムでは、緊急時に備えた対応を定めたマニュアルとして「NPO 法人桜島ミュージアム安全対策マニュアル」を策定している。

当該マニュアルでは、火山噴火に特化した対応策が定められていないが、実際に火山が噴火した場合には、その態様や、鹿児島市からの避難指示・勧告の有無などに応じて、「火災発生時の対応」「構造物の損傷・施設トラブルがあった場合の対応」、「利用者が重傷等を負った場合の対応」のそれぞれを適宜組み合わせながら対応に当たることを想定している。

また、同センターは、観光客向けに桜島のガイドや体験プログラムなどを実施しているが、平成 24 年 1 月に鹿児島県と鹿児島市とが実施した桜島火山爆發総合防災訓練において、それらの活動中に大規模噴火が発生し、参加していた観光客（一般公募）を最寄りの避難港まで避難誘導して島外に船で避難することを想定した訓練を実施している（平成 24 年度以降は本訓練に参加していない）。

ウ 火山等防災訓練の実施状況

(7) 火山等防災訓練の実施頻度等

- ① 鹿児島市地域防災計画では、火山防災に係る訓練について、「毎年、大正噴火が起きた日の 1 月 12 日を原則とする。」「訓練の内容の全てを原則として同時に実施する。しかし、特に重要な訓練は単独で行う。」などとされている。

また、垂水市地域防災計画では、「市長は、住民を対象とした各種災害の避難訓練を毎年 1 回以上実施する」（第 2 編第 1 章第 17 節 3(1)ウ(ア)）などとされている。

② 鹿児島市は、昭和火口から 2.5 km以上の噴石飛散時における一部地域住民の島内避難を想定して、毎年 11 月に「桜島火山爆発総合防災訓練島内避難訓練」を、毎年 1 月には大規模噴火時における島外避難を想定した「桜島火山爆発総合防災訓練」を行っている。なお、「桜島火山爆発総合防災訓練」について、同市と県との共催ではあるものの、図上訓練以外の訓練種目は同市が主体的に行っている。

また、垂水市は、毎年 1 月に「桜島火山爆発総合防災訓練」の開催日に合わせて「垂水市桜島火山爆発総合防災訓練」を行っている。

一方、鹿児島県は、毎年 1 月に実施される「桜島火山爆発総合防災訓練」に先立ち、図上訓練を行っている。同訓練は、「桜島爆発災害対策連絡会議」の構成機関を集めた、桜島の活動活発化に伴う同会議の開催から大規模噴火を想定した避難指示等までの一連の情報伝達等に係るシナリオ訓練やロールプレイング訓練となっている。

(4) 火山等防災訓練への参加機関等

① 鹿児島県、鹿児島市及び垂水市が行っている上記の火山等防災訓練における参加機関をみると、i) 情報伝達訓練であれば鹿児島地方気象台、鹿児島県、住民等、ii) 避難誘導訓練であれば陸上自衛隊、消防団等となっており、いずれも訓練内容に応じた機関が参加している状況となっている。

② 上記の火山等防災訓練のうち、鹿児島市は、平成 24 年 1 月に実施した「桜島火山爆発総合防災訓練」の中で、NPO 法人桜島ミュージアムが公募した参加者を観光客に見立てて住民と一緒に避難させる内容の訓練を行っており、当該訓練が観光客の避難誘導を想定して行った同市における最初の訓練となっている。ただし、翌年以降は、同法人から参加の申出がなかったことから、当該訓練は行われていない。

その後、鹿児島市は、平成 27 年 1 月に実施した「桜島火山爆発総合防災訓練」の中で、初めて外国人旅行者の避難誘導を想定した「外国人旅行者への対応訓練」を行っている。

当該訓練は、公益財団法人鹿児島市国際交流財団（以下「市国際財団」という。）から「外国人への支援活動の一環として『桜島火山爆発総合防災訓練』に外国人を参加させたい」旨の申出を受けて行ったものであり、訓練内容は、次のとおりである。なお、同訓練には、市国際財団及び公益財団法人鹿児島県国際交流協会から合計 15 人の外国人が参加しているが、参加外国人の所属（財団・協会の別）や国籍については明らかでない。

- i 英語による防災行政無線での避難勧告等の呼びかけ訓練
- ii 外国人観光客による島外避難訓練（高免小学校付近にいる外国人が高免地区の住民と一緒に高免港からフェリーに乗船し避難）
- iii 溶岩グラウンドでの外国人参加者による災害ボランティア活動訓練
- iv 語学ボランティア等による避難所での翻訳、通訳訓練（傾聴訓練の翻訳、避難所で使用する貼り紙の翻訳を実施）

図表 2.6-(3)
-⑤、⑥

図表 2.6－(3)－① 桜島における火山防災協議会の設置状況

協議会名	桜島爆発災害対策連絡会議	桜島火山防災連絡会
設置時期	平成9年3月	平成18年7月
設置目的 (根拠)	桜島爆発災害に関して、鹿児島県地域防災計画に基づき、県、市町村及び関係機関の連携を確立し、総合的な避難対策等の推進を図る (桜島爆発災害対策連絡会議設置要綱第2条)	連絡会議に桜島火山の火山活動に伴う総合的な避難対策等について、技術的な検討を行うため、桜島火山防災連絡会を置くことができる(桜島爆発災害対策連絡会議設置要綱第7条)
構成機関	○鹿児島県、鹿児島県警察本部、鹿児島地方気象台、京都大学防災研究所附属火山活動研究センター、鹿児島大学、第十管区海上保安本部、陸上自衛隊第12普通科連隊、海上自衛隊第1航空群司令部、日本赤十字社鹿児島県支部、鹿児島運輸支局、大隅河川国道事務所、九州農政局鹿児島地域センター、NTT西日本鹿児島支店、九州電力(株)鹿児島電力センター、鹿児島市、垂水市、霧島市、姶良市、鹿児島市消防局、垂水市消防本部、霧島市消防局、姶良市消防本部	○鹿児島県、鹿児島地方気象台、京都大学防災研究所附属火山活動研究センター、大隅河川国道事務所、鹿児島市、垂水市

(注) 1 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

2 「構成機関」欄のうち○を付しているのが事務局である。

3 「桜島火山防災連絡会」は、各参加機関が自由な雰囲気で見聞交換を行うという趣旨から、本会自体の要綱類は作成されていない。

図表 2.6- (3) -② 桜島における火山防災協議会の活動状況（平成 24 年度以降）

協議会名	桜島爆発災害対策連絡会議	桜島火山防災連絡会
会議の開催実績	平成 20 年 9 月 2 日に開催して以降、開催実績はない。	平成 20 年度以降、おおむね 2 か月ごとに開催
会議の内容	平成 20 年 9 月 2 日開催時には、それまで未策定だった、連絡会議の設置根拠となる要綱を策定している。 なお、その前（平成 18 年 6 月 14 日）には、同年 3 月からの昭和火口の活動活発化を受けた警戒区域の見直しの要否について協議を行い、協議結果を踏まえて同区域の見直しが行われ、鹿児島市の火山ハザードマップが改定された。	鹿児島地方気象台及び京都大学が、最近の桜島の活動状況について観測データを示しながら説明を行い、それを受けて、各参加機関が当面とるべき防災対策について意見交換を行っている。 本連絡会での協議に基づく成果物（計画、パンフレット等）や事業は特になし。

(注) 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.6- (3) -③ 鹿児島県、鹿児島市及び垂水市の地域防災計画における噴火シナリオ等の規定状況

区分	鹿児島県地域防災計画	鹿児島市地域防災計画	垂水市地域防災計画
噴火シナリオ	噴火のシナリオとして、地震の頻発や地熱の上昇等の前兆現象が観測された後に、爆発的噴火が起こり、数分で火砕流が海岸まで到達、数時間～1 日で溶岩が海岸まで到達、大きな地震や津波が発生した上で、終息期には地盤変動や土石流、山崩れなどが起こることを想定	規定なし	噴火のシナリオとして、地震の頻発や地熱の上昇等の前兆現象が観測された後に、爆発的噴火が起こり、数分で火砕流が海岸まで到達、数時間～1 日で溶岩が海岸まで到達、大きな地震や津波が発生した上で、終息期には地盤変動や土石流、山崩れなどが起こることを想定
火山ハザードマップ	鹿児島市が作成した「桜島火山ハザードマップ」及び大隅河川国道事務所が作成した「桜島広域火山防災マップ」に基づく災害予測	「桜島火山ハザードマップ」に基づく災害予測	「垂水市桜島火山ハザードマップ」に基づく災害予測
噴火警戒レベル	レベル 1～5 ごとに対象範囲、火山活動の状況、住民の行動及び登山者等への対応、想定される現象等について記載	同左	同左
退避壕・退避舎	関係市町村は、火山防災マップに基づき噴火の落下が予測される地区において、集落付近や避難道路沿い等の適所に退避舎や退避壕を整備するよう努めると規定	整備済みの避難施設の一覧を計上した上で「退避舎、退避壕等の避難施設の適正な維持管理を図る」と規定	規定なし
既存の山小屋等の施設の活用について	規定なし（登山が禁止されているため山小屋は存在しない）	同左	同左

登山者等に対する情報の周知	避難指示等の伝達手段として、防災行政無線やサイレンなどを挙げているが、観光客に特化した情報周知手段の規定はない。 なお、観光客の避難誘導が円滑にできるよう、宿泊施設は日頃から避難路や避難場所について宿泊客に周知するよう努める旨の記述がある。	避難指示等の伝達手段として、防災行政無線やサイレンなどを挙げているが、観光客に特化した情報周知手段の規定はない。 なお、桜島地域に不案内な観光客等にあっても迅速な避難が行えるよう、分かりやすい避難誘導標識の設置及び情報伝達手段の確保に努める旨の記述がある。	避難指示等の伝達手段として、防災行政無線やサイレンなどを挙げているが、観光客に特化した情報周知手段の規定はない。 なお、観光・宿泊施設等の事業者は、施設利用者の安全確保と避難態勢の整備を図る旨の記述がある。
避難方法	避難勧告の発令と住民等への伝達、避難者の輸送方法、避難先等を規定	避難勧告の発令と住民等への伝達、避難者の輸送方法（島内の地区別の誘導担当、集結乗船場所、乗船人員、輸送船舶、上陸地）、避難先等を規定。避難先については観光客 200 人分を含めて想定している。	避難勧告の発令と住民等への伝達、避難集結地等を規定している（避難先は噴火規模等によって変わるため、あらかじめの指定はしていない）。避難手段については、桜島からの島外避難のような遠距離避難は基本的に想定していないが、避難者の輸送の必要が生じた場合の輸送計画についても定めている。

(注) 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.6－(3)－④ 桜島に関する各種協議会の設置状況

組織名	設置目的・活動状況	構成機関
桜島火山活動対策協議会	桜島の継続的な火山活動に伴う対策の協議や、国・鹿児島県に対する意見具申を行うために、桜島周辺の 4 市により設置（本協議会とは別に 4 市の市議会が議会協議会を設けている。）	鹿児島市、垂水市、霧島市、鹿屋市（事務局は鹿児島市）
桜島火山防災検討委員会	桜島における火山防災対策（主に土砂災害対策）を協議するために設置。 本協議会での協議を基に、「桜島火山緊急減災対策砂防計画」を策定し、砂防施設や観測機器の整備を進めているほか、平成 19 年には、気象台や火山専門家の助言を基に大規模噴火時の降灰予測、地震予測をまとめた「桜島広域火山防災マップ」を作成・公表している。本マップは、鹿児島県及び桜島の周辺市の地域防災計画の策定に当たっての被害区域想定などに活用されている。	大隅河川国道事務所（事務局）、鹿児島地方気象台、鹿児島大学、京都大学火山研究センター、鹿児島県、鹿児島市、垂水市

(注) 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.6-(3)-⑤ 火山等防災訓練の実施状況（桜島その1）

訓練名 区分	桜島火山爆発総合防災訓練	桜島火山爆発総合防災訓練 島内避難訓練	垂水市桜島火山爆発 総合防災訓練
主催	鹿児島市・県（図上訓練以外 は鹿児島市が主体的に実施）	鹿児島市	垂水市
頻度・実施月	毎年1月（昭和46年～）	毎年11月（平成22年度～）	毎年1月
直近の実施年月	平成27年1月	平成26年11月	平成27年1月
訓練想定 （直近の訓練）	大規模噴火の兆候を受けて、 噴火警戒レベル3→5（全住民 に島外避難勧告）	昭和火口から2.5km以上の噴 石を受けて、 噴火警戒レベル3→4（有村町 有村、古里町古里東、黒神町 塩屋ヶ元の3地区の住民に島 内避難勧告）	大規模噴火の兆候を受けて、 噴火警戒レベル3→5（昭和火 口から半径8km以内の住民に 避難勧告）
訓練内容 （直近の訓練）	<ul style="list-style-type: none"> ・情報伝達訓練 ・住民避難誘導訓練 ・避難所運営訓練 ・外国人旅行者への対応訓練 ほか多数 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報伝達訓練 ・住民による避難訓練 ・住民避難誘導訓練 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報伝達訓練 ・住民の避難誘導訓練 ほか多数
観光客の 避難誘導想定	あり（外国人旅行者への対応 訓練）	なし	なし
参加機関 （直近の訓練）	国：鹿児島地方気象台、自衛 隊（陸・海・空）、第十管 区海上保安本部・海上保 安部、九州地方整備局・ 河川国道事務所 等 自治体：県、県警・警察署、 鹿児島市消防局・消 防団 等 その他：住民、漁業協同組合、 鹿児島市国際交流財 団、鹿児島県国際交 流協会 等	<ul style="list-style-type: none"> ・市消防署・消防団 ・警察署 等 	国：自衛隊（陸・海・空） 自治体：警察署、市消防本部・ 消防団 その他：住民、小学校等
備 考	<ul style="list-style-type: none"> ・次回（H28.1 予定）新規に 実施予定の訓練種目 ・多言語（4か国語）放送 訓練 ・ペット動向避難対応訓練 （観光客の避難誘導とは 無関係） ・平成25年度は、桜島大正噴 火「防災」100年式典の準 備等のため、本訓練は11 月24日と1月12日の2回 に分けて実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・次回（H27.11 予定）新規に 実施予定の訓練種目 ・多言語（4か国語）放送 訓練 ・観光施設対応訓練 （以下は、観光客の避難誘 導とは無関係） ・ペットへの対応訓練 ・道路閉鎖訓練 ・平成25年度は、桜島大正噴 火「防災」100年式典の準 備等のため、本訓練は中止 	

（注） 鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

図表 2.6-(3)-⑥ 火山等防災訓練の実施状況（桜島その2）

区分	「桜島火山爆発総合防災訓練」の図上訓練
主催	鹿児島県
頻度・実施月	毎年、「桜島火山爆発総合防災訓練」の前に実施 ここ2年は、12月に実施（平成24年度～）
直近の実施年月	平成26年12月
直近の訓練想定	大規模噴火の兆候を受けて、 噴火警戒レベル3→4（全住民に避難準備情報等）
主な訓練内容 （直近の訓練）	<ul style="list-style-type: none"> ・以下の事項について、シナリオ訓練やロールプレイング訓練 ・「桜島爆発災害対策連絡会議」の開催 <ul style="list-style-type: none"> ・噴火警戒レベルの4への引き上げ時の対策の実施 ・レベル5への引き上げに備えた対策の準備
登山客・観光客 の避難誘導想定	なし
参加機関 （直近の訓練）	国：鹿児島地方気象台、陸上自衛隊、海上自衛隊、第十管区海上保安本部、大隅河川国道事務所、鹿児島運輸支局、九州農政局鹿児島地域センター 自治体：県警、鹿児島市、垂水市、霧島市、姶良市 その他：京都大学火山活動研究センター、九州電力、NTT西日本、日本赤十字社
備考	・「桜島火山爆発総合防災訓練」の一種目として実施

（注）鹿児島行政評価事務所の調査結果による。

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>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 1-(1)-①（再掲）</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 3-1-1)- 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 複数の火山に係る大分県(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) 霧島山に関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。迷っている時間はありません。



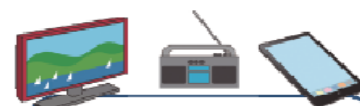
ーご留意くださいー
 噴火速報は、気象庁が常時監視している火山を対象に、平成27年8月から発表します。
 ただし、普段から噴火している火山において、普段と同じ規模の噴火が発生した場合、噴火の規模が小さく、噴火が発生した事実をすぐ確認できない場合には、発表されません。



【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!ニュースアラタ (スマートフォン)
- Yahoo! JAPANアラタ (スマートフォン)
- Yahoo! JAPANトピックスページ (スマートフォン)

QRコード

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)

QRコード

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。



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)

気象庁

〒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/

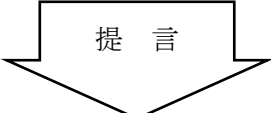
詳しくは
 気象庁 噴火速報

このリーフレットは、印刷用の紙へリサイクルできます。 平成27年8月

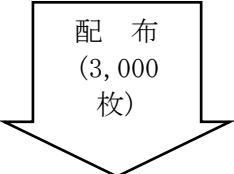
(注) 気象庁の資料による。

図表 3-(2)-③ 「噴火速報」の運用開始に関する周知状況

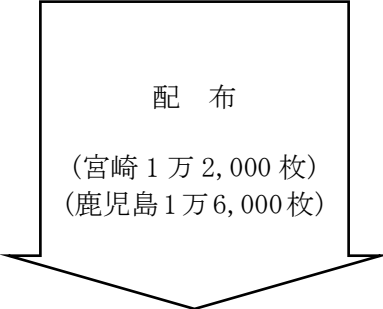
(火山噴火予知連絡会：火山情報提供に関する検討会)
 平成 27 年 3 月 26 日「火山情報提供に関する報告」
 4-1. わかりやすい情報提供
 (6) 噴火速報の発表
 気象庁は、一定期間噴火が発生していない火山において噴火発生や噴火初期の変動を観測した場合、または継続的に噴火が発生している火山であってもより大きな規模の噴火発生や噴火初期の変動を観測した場合には、その旨を登山者等火山に立ち入っている人々に迅速、端的かつ的確に伝えて、命を守るための行動を取れるよう、「噴火速報」を新たに発表する。



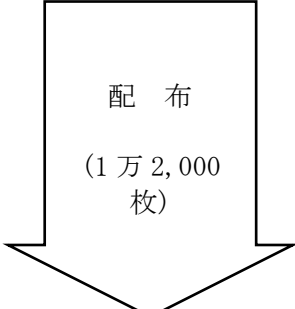
気象庁 (本庁)
 平成 27 年 8 月 4 日 「噴火速報」の運用を開始
 事前に、周知用のリーフレットを作成し、各管区気象台、地方気象台に、割り当てて配布
 (福岡 3,000 枚、長崎 5,000 枚、熊本 1 万 2,000 枚、大分 9,000 枚、宮崎 1 万 2,000 枚、鹿児島 1 万 6,000 枚 (佐賀には配布なし))



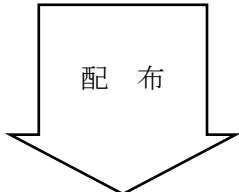
福岡管区気象台
 管内地方気象台に対し、周知用リーフレットの配布等について、特段指示せず。



**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】 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" data-bbox="219 831 651 970"> <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" data-bbox="1211 815 1391 1011"> <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>	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>情報伝達の手段として、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>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) -⑬、⑭ (再掲)</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 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
(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）