

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>

<p>の活用は困難と考えられる。</p> <p>(ウ) 避難施設等の設置に係る関係機関の検討状況・意見等</p> <p>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り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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(エ) 避難施設等の現況</p> <p>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。</p>	<p>図表 2.1-(1) -②</p>
<p>イ 防災用物品の配備</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、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。</p> <p>(ア) 防災用物品の配備に係る関係機関の検討状況・意見等</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>図表 2.1-(1) -③</p>

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。

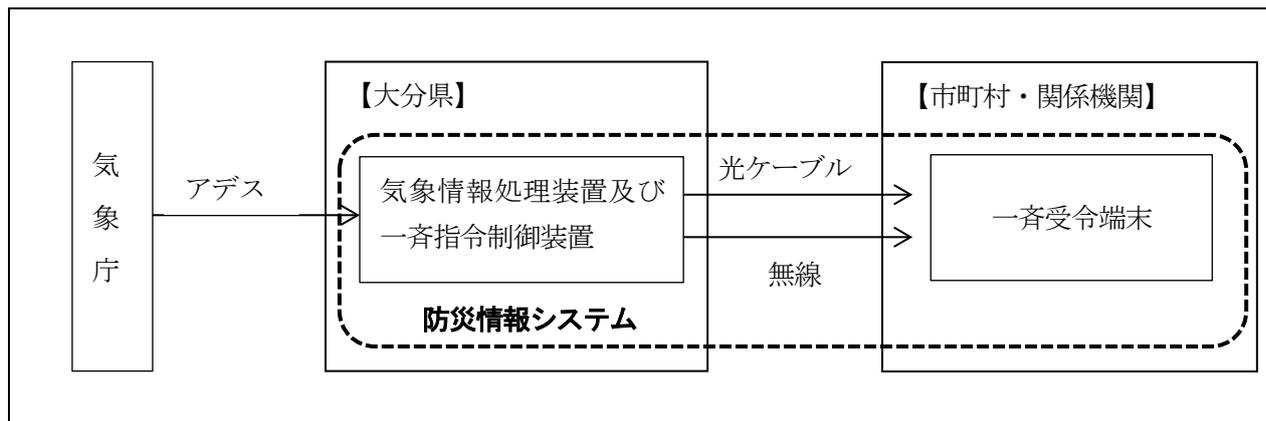
(2) 登山者等の安全確保に関する情報の提供状況

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、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>(ウ) 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气象台情報・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、実施する際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。