

避難確保計画（火山編）作成ガイド（案）

【地区一体版】



令和2年3月
内閣府（防災担当）

目次

●本書全体の構成	2
----------	---

【準備編】

1. 資料の準備	4
2. 火山現象の確認	4
3. 火口位置の確認	5
4. 影響を受ける火山現象の確認	5
5. 防災対応の必要なタイミングの確認	6
6. 避難先・避難経路の確認	7
7. 防災情報の伝達ルートの確認	7

【作成編】

地区一体版

1. 計画の目的	9
2. 当地区の位置	10
3. 避難確保計画の対象とすべき人数及び範囲	11
4. 防災体制	12
5. 情報伝達及び避難誘導	
5.1 噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合	15
5.2 噴火警戒レベルの引上げ等に対応した立入規制等により、避難が必要となった場合	21
5.3 噴火警戒レベルの引上げ等があっても立入規制の範囲外で、避難を必要としない 場合、又は臨時の解説情報等が発表された場合	23
6. 資器材の配備等（必要な物資等）	25
7. 防災教育及び訓練の実施、利用者等への周知・啓発	29

< 本書全体の構成 >

本書は、「準備編」と「作成編」から構成されています。

準備編を1～7と順を追って確認しましょう。作成編はステップ1～7の順に作成していくと、どこにどのようなことが書かれているのか、全体を理解しやすくなります（確認・作成を終えたところからチェックを入れましょう。作成の進み具合を確認しやすくなります）。

準備編

1. 資料の準備
2. 火山現象の確認
3. 火口位置の確認
4. 影響を受ける火山現象の確認
5. 防災対応の必要なタイミングの確認
6. 避難先・避難経路の確認
7. 防災情報の伝達ルートの確認

作成編

作成したらチェック

ステップ1 火山における施設の位置を確認しよう！

1. 計画の目的

2. 当地区の位置

ステップ2 計画の対象を確認しよう！

3. 避難確保計画の対象とする人数及び範囲

ステップ3 防災体制を整えよう！

ステップ4 災害対応の役割分担を決めよう！

4. 防災体制

ステップ5 火山活動の状況に応じた対応を決めよう！

5. 情報伝達及び避難誘導

5.1 噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制が無い中で、突発的に噴火した場合

5.2 噴火警戒レベルの引上げ等に対応した立入規制等により、避難が必要となった場合

5.3 噴火警戒レベルの引上げ等があっても立入規制の範囲外で、避難を必要としない場合、又は臨時的解説情報等が発表された場合

ステップ6 いざというときのために必要な備えをしよう！

6. 資器材の配備等（必要な物資等）

ステップ7 火山防災に関する教育や訓練を計画しよう！

7. 防災教育及び訓練の実施、利用者等への周知・啓発

【準備編】

【準備編のご利用にあたり】

- 1 本準備編には、ひな形を用いて避難確保計画を作成するにあたり、必要となる資料を用いた確認事項等を記載しています。
- 2 本準備編に記載された内容のほか、さらに詳しいことを知りたい場合は、平成28年3月に内閣府（防災担当）が作成した「集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引き」をご参照ください。
- 3 火山ごとに、また施設・地区ごとに影響を受ける火山現象は異なります。このため、施設・地区それぞれが、火山や施設・地区の特性を踏まえて必要な対応を考えることが重要です。

1. 資料の準備

【はじめに】

避難促進施設に指定された施設は、最寄りの火山が噴火したときに、大きな噴石や溶岩流、火砕流・火砕サージや融雪型火山泥流などの火山現象により、被害を受ける可能性があります。

自己の施設がどのような火山現象の影響を受けるかを確認するとともに、いつ、どのように避難したらよいかを確認するため、以下の資料を集めましょう。

①火山防災マップ（火山ハザードマップ）

影響を受ける火山現象（大きな噴石、溶岩流、火砕流・火砕サージ、融雪型火山泥流、火山ガスなど）の種類や影響の範囲を確認できます。

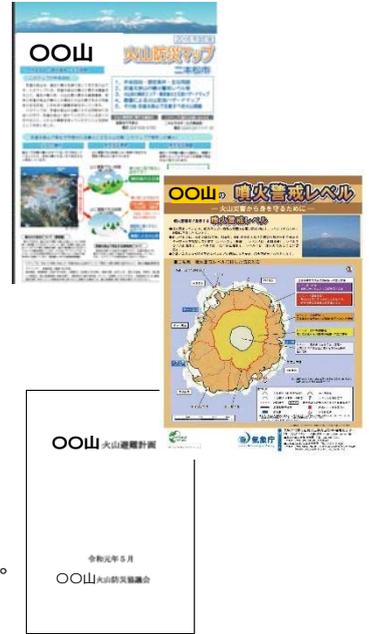
②「噴火警報と噴火警戒レベル」のリーフレット

噴火時などに危険な範囲や必要な防災対応がレベルごとに区分されているため、レベルに応じた取るべき防災行動が確認できます。

③火山避難計画又は市町村からの説明資料

火山の概要や想定される火山活動、火山活動が活発化した場合の防災機関の活動体制等を確認できます。

入手先：上記の資料は、市町村・都道府県ホームページや気象庁ホームページ等から入手できます。詳しくは、市町村担当窓口までお問合せください。

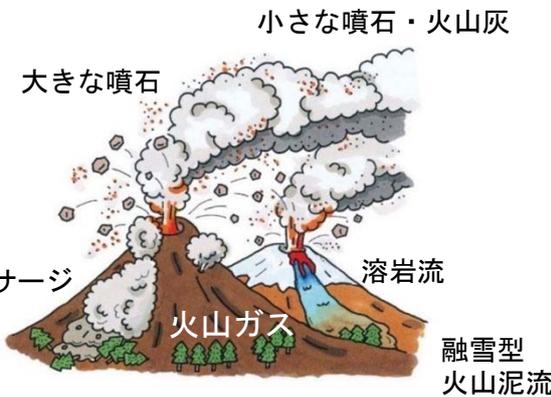


2. 火山現象の確認

○火山が噴火するとさまざまな火山現象（大きな噴石、火砕流・火砕サージ、融雪型火山泥流、溶岩流、火山ガス等）が起こりますが、噴火開始から避難までの時間的余裕がほとんどなく、生命に対する危険性が高い現象として、

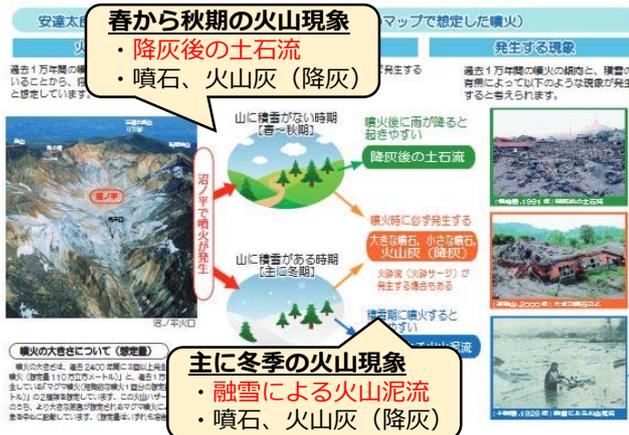
- 大きな噴石
- 火砕流・火砕サージ
- 融雪型火山泥流

などが挙げられます。



【火山現象のワンポイント】

- 火山は季節によって火山現象が変わる場合があるので、計画を立てる場合に注意しましょう。
- 想定される火口の位置が複数（山頂や山腹など）があると、影響を受ける火山現象も変わるので、危険側に立った計画を作成しましょう。
- 火山現象がどう推移していくのか、噴火シナリオへの理解を深めたい場合は、火山避難計画を確認しましょう。



留意事項

- 火山防災マップ・火山ハザードマップ
 →危険な火山現象（大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流、溶岩流、火山ガス等）の影響が及ぶ範囲を地図上に明示したものです。
 ※火山防災マップや火山防災ハンドブックなど様々な名称で作成されている場合があります。分からない場合は、市町村担当窓口に直接問い合わせしてみましょう。
- 〇〇山火山避難計画
 →住民、登山者等あらゆる者を対象に火山地域全体の避難対応を定めたものです。
- 火山防災協議会
 →活火山法第4条に基づき、火山災害警戒地域をその地域を含む都道府県や市町村が、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に設置する組織をいいます。
- 「噴火警報と噴火警戒レベル」のリーフレット
 →各火山の噴火警戒レベルに応じた「警戒が必要な範囲」や「とるべき防災対応」について記載されたちらしです。

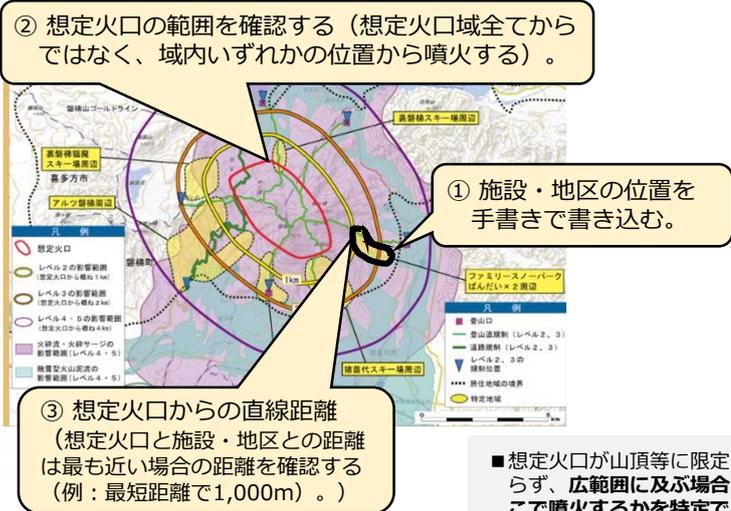
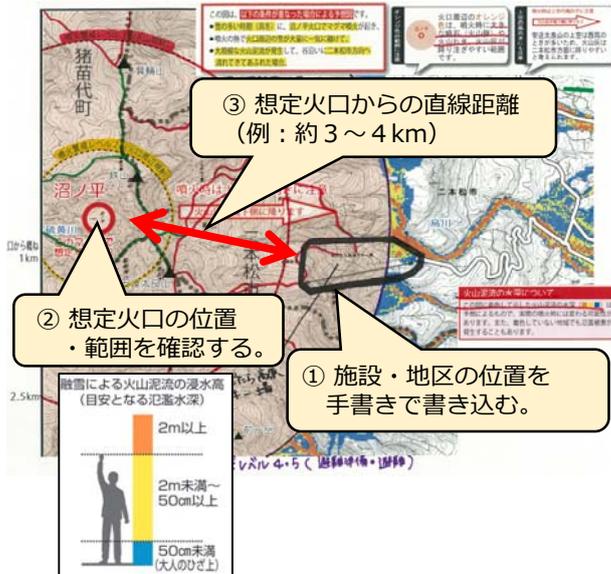
3. 火口位置の確認

✓ 火口と施設の位置関係を確認しましょう。

【手順】

- ① 地図の上に、ペンなどで施設・地区の位置を手書きで書き込みましょう。
- ② 想定火口の位置・範囲を確認しましょう。
- ③ 想定火口からどの程度離れているか（距離）を確認しましょう。

【想定火口の範囲が狭く位置を特定できる場合】 【想定火口の範囲が広い場合】



留意事項

- 【参考】
- 想定火口からの距離が短いほど、火山現象の影響を受けるまでの時間が短くなります。
 - 距離は、施設・地区の範囲が狭い場合は約4km、施設・地区の範囲が広い場合は幅をもたせて3～4kmなど、およその距離を確認しましょう。

4. 影響を受ける火山現象の確認

✓ 施設に到達する火山現象の影響を確認しましょう。

【手順】

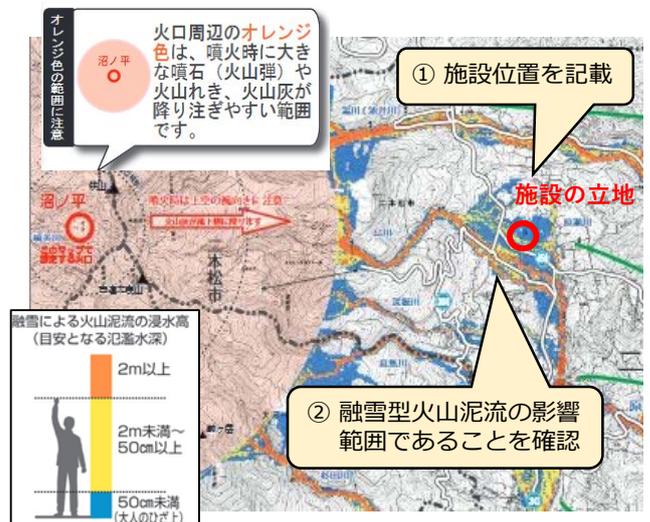
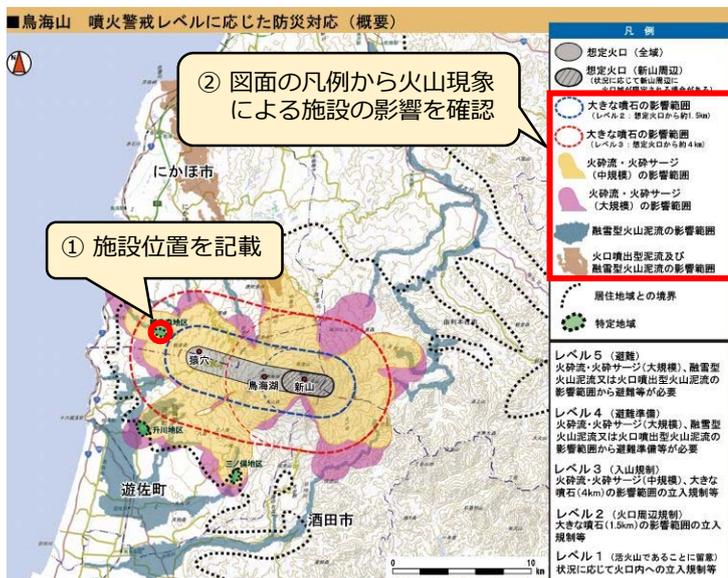
- ① 地図上に、ペンなどを使って施設・地区の位置を手書きで書き込みましょう。
- ② 図面の凡例から火山現象による施設・地区の影響を確認しましょう。
- ③ ①②をもとに、施設・地区に影響のある火山現象を確認しましょう。

〔大きな噴石、火砕流・火砕サージ、融雪型火山泥流、溶岩流、火山ガス〕その他 ()

- 想定火口が山頂等に限定されておらず、広範囲に及ぶ場合には、どこで噴火するかを特定できない前提 (全範囲) で検討を進めます。
- 複数火口の場合は、施設・地区と火口域の距離が最も近い場合の距離を記載しましょう。

- 火山ハザードマップには、1つの火山現象につき1枚の図で示しているものもあれば、複数の火山現象を1枚の絵に示している場合があります (図のタイトルや、図面の凡例で確認しましょう)。

該当するものに○印をつけましょう。



5. 防災対応の必要なタイミングの確認

☑ 防災対応の必要な噴火警戒レベルを確認しましょう。

【手順】

①気象庁リーフレット（表面）を参照し、以下を確認しましょう。

- ・噴火警戒レベル4・5（避難準備・避難）の範囲内か …範囲外・一部範囲内・範囲内
- ・噴火警戒レベル3（入山規制）の範囲内か …範囲外・一部範囲内・範囲内
- ・噴火警戒レベル2（火口周辺規制）の範囲内か…範囲外・一部範囲内・範囲内

該当するものに○印をつけましょう。
 （施設・地区がレベル線・枠よりも内側にある場合は範囲内となります。）

記入例：噴火警戒レベル3の範囲内か …範囲外・一部範囲内・**範囲内**

②市町村からの説明資料等により、各噴火警戒レベルで講じる措置を確認しましょう。一般的には、噴火警戒レベルの範囲内（一部範囲内も含む）に含まれる際は、範囲内に該当する噴火警戒レベルに引き上がったときは避難又は避難準備、範囲外の場合や臨時的解説情報が発表されたときには、利用者等への情報伝達、避難誘導が必要になります。

留意事項

【用語解説】
 ■噴火警戒レベル
 →噴火警戒レベルとは、気象庁が火山活動の状況に応じて「警戒が必要な範囲」と防災機関や住民等とのべき防災対応を5段階に区分して発表する指標です。噴火警戒レベルの引き上げに伴い、施設等にどのような規制がかかるのかを確認しておきましょう。

■臨時的解説情報
 →P12の参考1 用語解説「臨時的解説情報等」を参照。

【参考】
 ■噴火警戒レベル2やレベル3の規制範囲の外側にある施設・地区であっても、火山活動の活発化に伴いごく短時間での影響を及ぼす火山現象もありますので、十分に留意しておきましょう。

■噴火警戒レベルの判定基準
 →気象庁ホームページにて、各火山の噴火警戒レベルの判定基準と判定基準の解説を表にまとめています。

■気象庁リーフレットに噴火警戒レベル4・5の範囲が示されていない場合、以下の資料から施設の対応に関する記述を確認しましょう。
 ○火山防災マップ（火山ハザードマップ）
 →噴火警戒レベル4・5に相当する火山現象の影響範囲かどうか。

○火山避難計画
 →噴火警戒レベル4・5における避難対象地域かどうか。
 確認しても分からない場合は、市町村の担当者に問い合わせましょう。

噴火警戒レベルの影響範囲

三宅島の噴火警戒レベル

—火山災害から身を守るために—

噴火警戒レベル

●噴火警戒レベルとは、噴火時などに急激な事態が必要に応じて、レベル1から5の段階に区分したものです。

●レベル1は、火山の常態維持、観測、警戒準備の必要となるべき取組行動が一目で分かるキーワードで指定しています（レベル1は「警戒」、レベル2は「避難準備」、レベル3は「入山規制」、レベル4は「火口周辺規制」、レベル5は「避難」であることに留意）。

●対象となる火山が噴火警戒レベルのどの段階にあるかは、噴火警戒レベルを確認します。

■三宅島 噴火警戒レベルに關した防災対応

火口周辺規制

避難準備

避難

噴火警戒レベル1

噴火警戒レベル2

噴火警戒レベル3

噴火警戒レベル4

噴火警戒レベル5

① 施設がどのレベルで規制や避難を要するか確認しておく。

噴火警戒レベルの引き上げに伴う規制等

平成20年3月31日運用開始
平成28年6月12日改定

三宅島の噴火警戒レベル

特別	対象	レベル	火山活動の状況	規制等の取組等（各レベルへの対応）	留意される留意点
特別	三宅島（居住地域）	5	噴火警戒レベル5（避難）	噴火警戒レベル5（避難）	噴火警戒レベル5（避難）
		4	噴火警戒レベル4（避難準備）	噴火警戒レベル4（避難準備）	噴火警戒レベル4（避難準備）
		3	噴火警戒レベル3（入山規制）	噴火警戒レベル3（入山規制）	噴火警戒レベル3（入山規制）
		2	噴火警戒レベル2（火口周辺規制）	噴火警戒レベル2（火口周辺規制）	噴火警戒レベル2（火口周辺規制）
		1	噴火警戒レベル1（常態維持・警戒準備）	噴火警戒レベル1（常態維持・警戒準備）	噴火警戒レベル1（常態維持・警戒準備）

② 噴火警戒レベルに応じた対応を確認しましょう。

6. 避難先・避難経路の確認

✓ 避難先及び避難経路を確認しましょう。

【手順】

- ① 市町村からの説明資料等に記載された避難先を確認しましょう。
※大きな噴石の影響を受ける施設は、2段階の避難（緊急退避後に立入規制外への避難）が必要です。
緊急退避先の確認は、本書の「作成編」を参照ください。
- ② 市町村からの説明資料等に記載された、避難経路や避難方向を確認しましょう。
※文字表記の場合は、火山防災マップ等を用いて、実際の避難経路をなぞりましょう。

避難経路が文字表記されている例

避難対象地区	名称	所在地	収容人数	連絡先	主な避難経路
木ノ根坂	池川小学校	二本松市池川字神明森27	220人	0243-53-2004	県道354号線 → 市道古家・水原線 → 市道山ノ入・大谷地線 → 一般市道
不動平					
休石原					
大根畑					
休石					
笹屋					
古家					
鉄扇町					
日向行政区					
羽黒1行政区					
羽黒2行政区					
羽黒3行政区					
					市道神明森・山ノ入線 市道神明・鶴野田線 → 国道4号

②計画として定められている避難経路を確認する。

①市町村が指定した、地区の避難先を確認する。

避難経路が図示されている例



②市町村が指定した、避難経路を確認しておく。

出典：安達太良山の火山活動が活発化した場合の避難計画

出典：安達太良山の火山活動が活発化した場合の避難計画

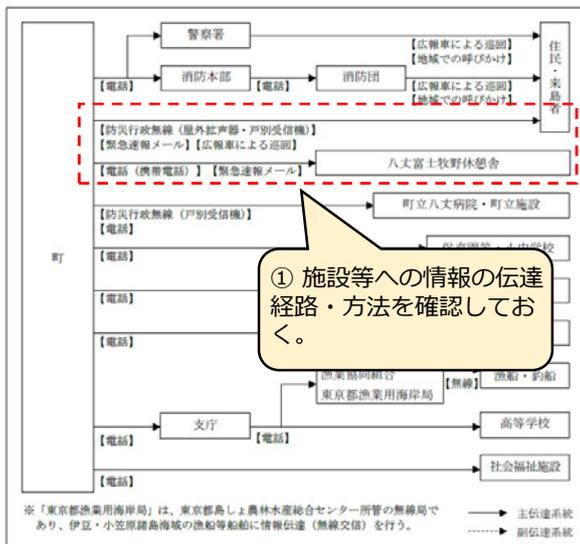
7. 防災情報の伝達ルートの確認

✓ 防災情報の伝達ルートを確認しましょう。

【手順】

- ① 火山避難計画又は市町村提供資料に記載された、市町村からの避難促進施設への情報伝達経路・方法を確認しましょう。

(1) 避難情報の伝達体制
住民等への避難情報の伝達は、次の経路及び手段により行う。



①施設等への情報の伝達経路・方法を確認しておく。

図 避難情報の伝達経路及び伝達手段

出典：八丈島火山避難計画

留意事項

- 【参考】
- 都道府県及び関係市町村等からなる火山防災協議会では、住民、登山者、観光客の避難対策を検討した結果を「〇〇山火山避難計画」として公表しています。火山防災協議会のホームページ等から、対象とする火山の「火山避難計画」を入手して、
 - ・防災情報の収集・伝達ルートや手段
 - ・避難先、避難経路を確認しておきましょう。

【作成編】

【作成編のご利用にあたり】

- 1 本作成編には、ひな形を用いて避難確保計画を作成するにあたり、各項目で参考になる情報や留意する事項等を記載しています（資料の構成図を参照）。
- 2 本作成編に記載された内容のほか、さらに詳しいことを知りたい場合は、平成28年3月に内閣府（防災担当）が作成した「集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引き」をご参照ください。
- 3 他法令の規定等により、既に作成している計画や災害時の対応要領がある場合で、当該計画等に避難確保計画に記載すべき事項と同じ記載事項がある場合には、当該計画等の該当部分を準用することが適切です。

<資料の構成図>

・作成編（地区一体版）……………P9～P29

ステップ1 火山における施設の位置を確認しよう！

2. 当地区の位置

表2 避難経路の位置

項目	内容	記入例
想定火口からの距離	概ね〇km	
噴火警戒レベル	レベル2（大噴火警戒期）	避難所内
	レベル3（火山活動期）	避難所内
	レベル4・5（避難準備・避難）	避難所内

3. 作成上の留意事項

① 「避難確保計画の記載例」を示しています。

② 「作成上の留意事項」を示しています。

③ 「作成の参考情報」を示しています。

① 「避難確保計画の記載例」を示しています。

- ・黒字の文例は基本的にはそのまま使用することができます。
- ・本文の赤字の文例は、地区の実態にあわせ書き換えてください。
- ・基本的には赤字の記入例どおりに転記することができます。必要に応じて加筆・修正しましょう。
- ・上記以外の図、表内の名称・数値・文例等は地区の実態にあわせて書き換えてください。
- ・記載内容はあくまでも考え方の一例です。地域固有の課題にそぐわない場合には、実態に即した内容を優先してください。

② 「作成上の留意事項」を示しています。

- ・該当箇所に関して、どのような考え方で確認し、記載すれば良いのかを「解説」しています。

③ 「作成の参考情報」を示しています。

- ・用語の解説、本資料の詳細を示した「集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引き」における参照先を示しています。

ステップ1 火山における施設の位置を確認しよう！

作成上の留意事項

【解説1】

■活動火山対策特別措置法で市町村は、火山災害警戒地域内に立地する施設で、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施設の名称、所在地等を地域防災計画に定めることになっています。同法第6条、8条に基づき、施設の所有者等は、火山災害に対する避難確保計画を定めることを明記します。

【解説2】

■地区で定める避難確保計画として、
 ・すべての避難促進施設及び所有者等を記載しましょう。
 ・代表施設※に「★」を明記しましょう。
 ※地区内の情報集約や市町村との窓口となる施設（地区の代表）

1. 計画の目的

〇〇地区（以下「当地区」という。）に立地する以下の施設は、〇〇市地域防災計画に、活動火山対策特別措置法第6条に基づく「避難促進施設」として定められていることから、同法第8条に基づき当地区としての避難確保計画（以下「本計画」という。）を定める。

本計画は、施設に勤務する者、施設の利用者、施設周辺にいる登山者・観光客等（以下「利用者等」という。）に対して、〇〇山の噴火時等における円滑かつ迅速な避難の確保を図ることを目的とする。

表1 当地区内の避難促進施設

No.	施設名称（所有者等）	記入例
1	★〇〇ホテル（株式会社〇〇リゾート）	
2	〇〇旅館（〇〇株式会社）	
3	〇〇食堂（〇〇株式会社）	
4	〇〇土産物店（〇〇株式会社）	
5	〇〇観光案内所（〇〇株式会社）	

★は、当地区内の代表施設を示す。

参考1 用語解説

- 活動火山対策特別措置法…昭和48年に制定され、噴火により被害が生じている事態に直接対応する避難施設の整備等のハード対策を重視した法律として、噴火が発生した地域で限定的に運用されてきた。その後、平成26年9月27日に発生した御嶽山噴火を背景とした、平成27年7月の活火山法の改正により、従来講じられていた避難施設の整備等のハード対策に加え、警戒避難体制の整備等のソフト対策の充実も図られ、より総合的に活動火山対策を進める法律となった。この改正の中で、「避難促進施設」における「避難確保計画」の作成が規定された。
- 地域防災計画…災害対策基本法第40条及び第42条の規定に基づき、市民の生命、財産を災害から守るための対策を実施することを目的とし、災害に係わる事務又は業務に関し、関係機関及び他の地方公共団体の協力を得て、総合的かつ計画的な対策を定めた計画である。都道府県あるいは市町村長を会長とする地方防災会議で決定する。
- 施設周辺にいる登山者・観光客等…避難促進施設となる建物利用をする、しないに関わらず、建物の周辺を歩行、通行する登山者・観光客等をいう。
- 火山災害警戒地域…火山防災特別措置法第3条で定める、警戒避難体制の整備を特に推進すべき地域で国が指定するものをいう。

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

1. 計画の目的 …… P19を参照

2. 施設の位置 …… P20を参照

ステップ1 火山における施設の位置を確認しよう！

作成上の留意事項

2. 当地区の位置

以下に、当地区の位置図を示す。当地区は、想定火口から概ね〇kmに位置しており、噴火警戒レベル〇（〇〇〇〇）の場合に避難が必要になる。

表2 施設の位置

項目	内容	記入例
想定火口からの距離	概ね〇km	
噴火警戒レベル	レベル2（火口周辺規制）	範囲外
	レベル3（入山規制）	範囲内
	レベル4・5（避難準備・避難）	範囲内
地区に影響のある火山現象	大きな噴石、溶岩流、融雪型火山泥流、火山ガス	

以下に、当地区の位置図を示す。



図1 当地区の位置図

【解説3】

■ 準備編「3. 火口位置の確認（P5）」で確認した内容をもとに、想定火口からの概ねの距離を記載しましょう。

【解説4】

■ 準備編「5. 防災対応の必要なタイミングの確認（P6）」で確認した内容をもとに、地区からの避難を開始する噴火警戒レベルを記載しましょう。

【解説5】

■ 準備編「3. 火口位置の確認（P5）」「4. 影響を受ける火山現象の確認（P5）」「5. 防災対応の必要なタイミングの確認（P6）」で確認した内容をもとに、
 ・地区が規制範囲内・一部範囲内・範囲外のいずれであるかを記載しましょう。
 ・噴火時等において、地区に影響のある火山現象をすべて記載しましょう。

【解説6】

■ 地区の位置関係を、以下の事項に留意して作図※しましょう。
 ・想定火口はどこにあるか。
 ・想定火口から地区までの距離は、どの程度離れているか。
 ・どういった火山現象の影響範囲に立地しているか。
 ・どの噴火警戒レベルにおいて規制範囲内となるか。
 ※準備編「3. 火口位置の確認（P5）」「4. 影響を受ける火山現象の確認（P5）」「5. 防災対応の必要なタイミングの確認（P6）」で、情報確認時に用いた図面を用いても構いません。

参考1 用語解説

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

1. 計画の目的 …… P19を参照

2. 施設の位置 …… P20を参照

ステップ2 計画の対象を確認しよう！

作成上の留意事項

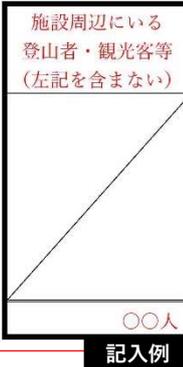
3. 避難確保計画の対象とすべき人数及び範囲

当地区において避難確保を行うべき対象は、原則として施設に勤務する者、施設の利用者とする。
また、施設周辺にいる者に対しては、実行可能な範囲で避難の確保を図る。
なお、避難を確保すべき者と施設周辺にいる者の想定人数は、以下のとおりである。

表3 避難を確保すべき利用者等
(日中のピーク：〇〇月の休日の〇〇時ごろを想定)

業種	施設名	従業員数	最大利用者数
宿泊施設	① ★〇〇ホテル	〇〇人	〇〇人
	② 〇〇旅館	〇〇人	〇〇人
飲食店・土産物店	③ 〇〇食堂	〇〇人	〇〇人
	④ 〇〇土産物店	〇〇人	〇〇人
その他	⑤ 〇〇観光案内所	〇〇人	〇〇人
	⑥ 〇〇駐車場	〇〇人	〇〇人
合計		〇〇人	〇〇人

★は、当地区内の代表施設を示す。



【解説7】

■施設内で業務に従事している者、又は施設を利用している者を対象者とします。
施設周辺にいる登山者・観光客も対象として考えることが望ましい。

【解説8】

■利用者等は特定のシーズンやイベント時など、地区の特性に応じて状況を想定し、その最大人数を記載しましょう。

【解説9】

■利用者等のピーク時の人数
・年間を通じて多くの利用者が訪問する時期又はイベント日時を設定します。
・地区の利用者等の人数を把握し、表3にまとめます。
※季節・時期などにより地区内に一時来訪者が多数訪問する場合は、可能な範囲で人数を把握して利用者数等に計上しましょう。

【解説10】

■利用者等のピーク時の人数
・地区内に宿泊施設等がある場合は、最大の利用者(宿泊者)数が見込まれる時期又はイベント日時を設定します。
・宿泊可能人数又は宿帳などの記録をもとに、表4にまとめます。

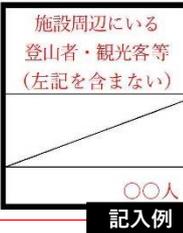
【解説11】

■屋外スペースにいる利用者等にも避難誘導や避難等呼びかけやすいように、地区の各施設の位置図を作成しましょう。
■各施設の名称が分かるようにしておきましょう。避難促進施設以外で利用者等による滞留がおきやすい場所があれば図示しておきましょう(例：駐車場、グラウンドなど)。

表4 避難を確保すべき利用者等
(夜間のピーク：〇〇月の休日の夜間を想定)

業種	施設名	従業員数	最大利用者数
宿泊施設	① ★〇〇ホテル	〇〇人	〇〇人
	② 〇〇旅館	〇〇人	〇〇人
合計		〇〇人	〇〇人

★は、当地区内の代表施設を示す。



当地区の各施設の位置図を以下に示す。

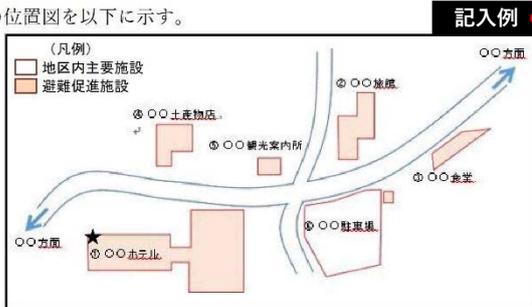


図2 施設位置図

参考1 用語解説

○施設周辺にいる登山者・観光客等(再掲) …避難促進施設となる建物利用をする、しないに関わらず、建物の周辺を歩行、通行する登山者・観光客等をいう。

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

3. 避難確保計画の対象とすべき人数及び範囲 … P22を参照

ステップ3 防災体制を整えよう！

作成上の留意事項

4. 防災体制

〇〇山の火山活動が活発化した場合の当地区における防災体制は、以下のとおりである。

表5 火山活動状況と防災体制の関係

防災体制	各施設の班組織		状況
災害対応体制	〇〇ホテル〔★代表施設〕、〇〇旅館については、以下の班体制を取る。 ・統括管理者 ・情報班 ・避難誘導班	左記を除く各施設は、以下の事務を担う者を置く。 ・統括管理者 ・情報収集・伝達 ・避難誘導	噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合
			噴火警戒レベルの引上げ等に対応した立入規制等により、避難が必要となった場合
情報伝達体制	〇〇ホテル〔★代表施設〕、〇〇旅館については、以下の班体制を取る。 ・統括管理者 ・情報班	左記を除く各施設は、以下の事務を担う者を置く。 ・統括管理者 ・情報収集・伝達	噴火警戒レベルの引上げがあっても立入規制の範囲外で、避難を必要としない場合
			臨時の解説情報等が発表された場合

記入例

【参考】

- 災害対応体制…突発的な噴火をした場合又は噴火警戒レベルの引き上げにより、地区からの利用者等の避難を要する場合や、避難の準備などの警戒を要する場合の体制をいいます。
- 情報伝達体制…噴火警戒レベルの引き上げがあっても、立入規制の範囲外で避難を要しない場合、平穏期であっても、臨時の解説情報が発表され注意を要する場合の体制をいいます。

【解説12】

- 地区内各施設の班組織
 - 地区内で班組織を編成可能な場合
避難を要する状況か否かなどの噴火時等の状況により、管理者及び班の編成を決め記載しましょう。
<編成案>
・統括管理者
・情報班
・避難誘導班
 - 地区内で班組織を構成できない場合
従業員数が少ない等の理由により、班組織を構成できない場合は、役割を兼務して対応する必要があります。
少なくとも情報収集・情報伝達、避難誘導を行う者は必ず記載しましょう。
 - 特定の班、職員に業務量が集中する場合
各班で行う業務の質や量は、火山現象の種類・規模により計画段階とは大きく異なる場合があります。また、施設の置かれた状況により特定の班や個人に業務量が集中する場合があります。
統括管理者は各班、個人の業務負荷の状況を把握し、必要に応じて体制を見直しましょう。一例として、宿泊施設においては、利用者等の家族等からの問い合わせや相談等に特別な窓口を設置し対応するなど、状況の変化に応じた運用に留意しましょう。

参考1 用語解説

○**臨時の解説情報等**…噴火警戒レベルの引き上げ基準に現状達していないが、今後の活動の推移によっては噴火警戒レベルを引き上げる可能性があると判断した場合、又は判断に迷う場合に、「火山の状況に関する解説情報（臨時）」を発表する。また、現時点では、噴火警戒レベルを引き上げる可能性は低い、火山活動に変化がみられるなど、火山活動の状況を伝える必要があると判断した場合には、「火山の状況に関する解説情報」を発表する。

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

ステップ4 災害対応の役割分担を決めよう！①

作成上の留意事項

【当地区の体制図】

代表施設は、地区全体の災害対応を統括する。代表施設と地区を構成する施設は、以下の体制を取り災害対応にあたる。

★代表施設① ○○ホテル（株式会社○○リゾート）		
統括管理者 (夜間)	統括 一郎 統括 次郎	・地区の統括
情報班（班長） (夜間班長)	情報 一郎 情報 次郎	・噴火警戒レベル等火山活動情報の収集・伝達 ・交通規制等道路情報、公共交通情報の収集・伝達 ・各種団体・機関との情報連絡 ・地区の避難状況集約
避難誘導班（班長） (夜間班長)	誘導 一郎 誘導 次郎	・市町村との連絡調整 ・利用者の避難状況把握 ・利用者への避難等の呼びかけ（現場での広報） ・避難誘導
施設② ○○旅館（○○株式会社）		
統括管理者 (夜間)	管理 一郎 管理 次郎	・地区の統括補助
情報班（班長） (夜間班長)	連絡 一郎 連絡 次郎	・噴火警戒レベル等火山活動情報の収集・伝達 ・交通規制等道路情報、公共交通情報の収集・伝達 ・各種団体・機関との情報連絡 ・地区の避難状況集約
避難誘導班（班長） (夜間班長)	避難 一郎 避難 次郎	・市町村との連絡調整 ・利用者の避難状況把握 ・利用者への避難等の呼びかけ（現場での広報） ・避難誘導
施設③ ○○食堂（○○株式会社）		
統括管理者	食堂 一郎	
施設④ ○○土産物店（○○株式会社）		
統括管理者	土産 一郎	
施設⑤ ○○観光案内所（○○株式会社）		
統括管理者	観光 一郎	

図3 地区の体制図

【解説13】

- 施設名（カッコ内に法人名等）を記載しましょう。
(記載例)
・○○ホテル（株式会社○○リゾート）

【解説14】

- 統括管理者
 - ・施設の防災体制を統括する者の氏名※を記載しましょう。
 - ・現場の状況を熟知しており、現地での統括指揮の実務が可能な者を統括管理者として記載しましょう。
 - ・利用者等が夜間時にも滞在しているなど、必要に応じて、夜間時等の統括管理者の氏名を記載しましょう。

- 情報班
 - ・各種情報の収集・伝達の事務を担う班の代表者氏名※を記載しましょう。
 - ・利用者等が夜間時にも滞在しているなど、必要に応じて、夜間時等に事務を担う班の代表者氏名を記載しましょう。

- 避難誘導班
 - ・利用者等の避難誘導の事務を担う班の代表者氏名※を記載しましょう。
 - ・利用者等が夜間時にも滞在しているなど、必要に応じて、夜間時等に事務を担う班の代表者氏名を記載しましょう。

※担当者名が頻繁に変わる場合は、表記方法を事業所内での役職名（例：○○部長など）としておくことでも構いません。

- 図3の記入例を参考に、事務分掌を記載しましょう。

参考1 用語解説

- 統括管理者**…噴火時等の防災体制において、当該施設の全体を統括する者。施設管理者等が担うことが考えられる。統括管理者となる者が不在の場合や任務につけない場合も考えられるため、第1、第2の代理の者を定めておくことが重要である。また、管理者のみで運営している施設の場合は、情報班や避難誘導班の役割も担うことになる。
- 情報班**…噴火時等の防災体制において、情報収集・伝達、広報などを担当する班。地区一体の代表施設は、市町村等の外部機関との連絡窓口にもなる。従業員等、人数の少ない施設では、避難誘導班と兼ねる場合もある。また、避難確保計画の中で、特に、噴火警戒レベルや避難指示等の参考とすべき情報等の熟知や機器の使用に習熟しておくことが望ましい。
- 避難誘導班**…噴火時等の防災体制において、利用者等への避難の呼びかけや安全な場所への誘導、利用者等の避難状況等の把握を担当する班。従業員等、人数の少ない施設では、情報班と兼ねる場合もある。また、避難確保計画の中で、特に、避難経路や施設内のより安全な場所を熟知しておくことが望ましい。

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

ステップ4 災害対応の役割分担を決めよう！②

作成上の留意事項

各施設の統括管理者が不在の場合等には以下の者が代理となる。

表6 各施設の統括管理者の代理順位

代理順位	氏名				記入例
	★〇〇ホテル	〇〇旅館	〇〇食堂	〇〇土産物店	
第1位	情報 一郎	連絡 一郎	食堂 次郎	土産 次郎	観光 次郎
第2位	誘導 一郎	避難 一郎	食堂 三郎	土産 三郎	観光 三郎

★は、当地区内の代表施設を示す。

【解説15】

■代理順位

○第1位

- ・施設の統括管理者が不在
 - ・特段の事由※があつて管理者がその任務を遂行できない場合
- において、統括管理者の任務を代行する者の氏名を記載しましょう。
- ※一例として、負傷、業務過多など。

○第2位

- ・施設の統括管理者及び代理順位第1位が不在
 - ・特段の事由があつて管理者及び代理順位第1位の者がその任務を遂行できない場合
- において、統括管理者の任務を代行する者の氏名を記載しましょう。

参考1 用語解説

○代理順位…代理順位とは、管理者が不在又は特段の事情がある場合に、管理者に変わってその任務を代行する順位をいう。

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

4. 防災体制

・・・P25を参照

ステップ5 火山活動の状況に応じた対応を決めよう！～情報の収集・伝達～①

5.1 噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合

作成上の留意事項

重要（ステップ5（P15～24）について）

「5. 情報伝達及び避難誘導」は、火山の状況に応じて地区が取る対応を、5.1～5.3に場合分けしています。
5.1～5.3それぞれの状況に合わせた計画を作成してください。

5 情報伝達及び避難誘導

5.1 噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴

火した場合

（1）情報収集・伝達

突発的な噴火が発生した場合、当地区が行う情報収集・伝達は、以下のとおりである。

表7 当地区として行う情報収集・伝達

手順	代表施設	地区構成施設	記入例
①代表施設への連絡			噴火を認知した場合は、代表施設へ伝達する。
②災害対応体制の確立	災害対応体制を取り、 ・市町村に噴火の発生を連絡する。 ・すべての地区構成施設へ連絡する。		地区構成施設内での災害対応体制を取る。
③市町村との協議	市町村と以下の情報を共有し、避難等の実施について協議を随時実施する。 ・地区内の施設が把握している火山活動の状況 ・地区全体の利用者等の避難状況、被災状況 ・地区内の施設及び周辺の被害状況 ・気象台・専門家等から得られる今後の火山活動の推移等 ・規制範囲外への避難実施のタイミング		
④地区内での情報の共有	各施設の利用者等の避難状況、被災状況を把握する。 ・退避状況集計方式（様式1） ・退避状況整理様式（様式2） 各施設及び周辺の被害状況を把握する。		

【解説16】

- 「突発的に噴火」とは、火山活動に関する特段の予兆や防災関係機関からの事前情報がない状況で、突如噴火する状況をいいます。
- 噴火警戒レベルの発表がなく、突発的に噴火をした状況を想定し、施設としての災害対応体制を検討し、以下の内容を記載しましょう。
 - （1）情報収集・伝達
 - （2）避難誘導対応
 - （3）施設間の緊急退避誘導（屋外の移動）
 - （4）退避者状況の把握・整理
 - （5）応急手当の対応
 - （6）規制範囲外への避難

【解説17】

- 災害対応体制として行う防災対応を、表7を参考に記載しましょう。

参考1 用語解説

○**規制範囲**…気象庁により噴火警戒レベルを付して噴火警報・予報が発表された際に、地元の市町村等の防災機関が行う入山規制や避難勧告等の防災対応の及ぶ範囲をいう。「集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引き」では、緊急退避後に、立入規制や火山現象の影響範囲等、規制範囲外へ避難する。

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

5.1 噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合

・・・P29を参照

ステップ5 火山活動の状況に応じた対応を決めよう！～情報の収集・伝達～②

5.1 噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合

作成上の留意事項

関係機関の連絡先は、以下のとおりである。

表8 関係機関連絡先一覧

分類	関係機関	連絡先	担当窓口
代表施設	〇〇ホテル	固定電話：0000-00-0000 携帯電話：090-000-000	(代表) 統括 一郎 同上
	〇〇旅館	固定電話：0000-00-0000 携帯電話：090-000-000	(代表) 管理 一郎 同上
地区構成施設	〇〇食堂	固定電話：0000-00-0000 携帯電話：090-000-000	食堂 一郎 食堂 次郎
	〇〇土産物店	固定電話：0000-00-0000 携帯電話：090-000-000	土産 一郎 同上
	〇〇観光案内所	固定電話：0000-00-0000 携帯電話：090-000-000	観光 一郎 同上
	〇〇駐車場	携帯電話：090-000-000	駐車 一郎
	〇〇市	〇〇課 直通電話：0000-00-0000	〇〇課 役所 一郎
参考	その他 関係機関	〇〇地方気象台	固定電話：0000-00-0000
		〇〇消防署	固定電話：0000-00-0000
		〇〇警察署	固定電話：0000-00-0000
	輸送 機関	〇〇交通(株)	固定電話：0000-00-0000
		〇〇バス(株)	固定電話：0000-00-0000
		〇〇タクシー	固定電話：0000-00-0000

記入例

【解説18】

- 関係機関連絡先を、表8を参考に記載しましょう。
 - ・行政機関
噴火等の状況、災害対応状況、避難の状況等を連絡する市町村窓口について、市町村から提供される資料（説明会時の資料に記載された連絡先、担当窓口）を確認のうえ記載しましょう。
 - ・参考
防災対応では、直接連絡をとる必要性は少ないが知っておくべき機関、又は地区からの避難時に協力を要請する輸送機関の連絡先について記載しましょう。
 - その他関係機関の機関名、連絡先、担当窓口は、電話帳やインターネットで調べたものではなく（混乱の原因となります）、市町村から提供される資料（説明会時の資料に記載された機関名、連絡先、担当窓口）を確認のうえ記載しましょう。
- 記載すべき関係機関の連絡先、担当窓口が分からない場合は、必ず市町村役場の担当窓口にご相談しましょう。
- 停電を想定して、複数の情報伝達ルートを確認しておきましょう。

コラム：デマによる問い合わせに直面したら

災害時には、現在置かれた状況や今後の見通しに対する不安の高まり等から、デマによる問い合わせ等が発生しやすくなる場合があります。

例えば熊本地震（2016年）においては、前震の発生直後にツイッターで「動物園からライオンが逃げた」という趣旨のデマが拡散し、当該動植物園等には真偽を問う問い合わせや批判が殺到しました。

近年は特にSNSの発達に伴い、デマ等は拡散されやすくなっています。デマ等の拡散に伴い、当事者である施設への信頼が低下すると、独力による事態の収束は難しくなります。

地区として利用者等の対応に注力できるよう、正しい情報や求められる情報を発信するよう心掛けましょう。

- ① 情報の信頼性を高めるために、公式のSNSや公式ホームページでの情報発信を心がけましょう。
- ② 即時性、拡散性に優れるSNSには、緊急退避や避難誘導等、情報のスピードや頻繁な更新の必要な情報が有効です。
- ③ 公式ホームページには、施設の被害状況や今後の対応等、正確性を求められる情報が有効です。
- ④ ①～③の情報提供による事態の鎮静化が困難な場合は、公的な機関を通じた情報発信ができないか、市町村担当窓口にご相談しましょう。

いざという時に備え、関係機関との日頃からの連携体制の構築を心がけましょう。

参考1 用語解説

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

5.1 噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合

・・・P29を参照

ステップ5 火山活動の状況に応じた対応を決めよう！～避難誘導対応～

5.1 噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合

作成上の留意事項

(2) 避難誘導対応

①利用者等への情報伝達（屋外から屋内への緊急退避の誘導等）

各施設の担当者は身の安全を図りつつ、放送設備・資器材（屋外スピーカー、拡声器等）で、屋外にいる利用者等に噴火の発生を伝え、建物内への緊急退避を呼びかけるとともに、建物内にいる利用者等に対しても、〇〇山が噴火したことを伝え、建物外へ出ないよう呼びかける。

なお、地区内放送用の屋外スピーカーは、〇〇ホテルが操作し、広報する。

文案を下記に示す。

記入例

〈屋外空間への広報〉

ただ今、〇〇山が噴火しました。ただちに、建物内へ避難してください。
繰り返します・・・

〈建物内〉

ただ今、〇〇山が噴火しました。建物の外に出ないでください。
また、建物内のより安全な場所へ誘導しますので、係員の指示に従ってください。
繰り返します・・・

【解説19】

- 利用者等がいる際に、一時的に従業員等が不在になる時間帯が生じる場合がある施設は、代替の措置も合わせて記載しましょう。
例：防災行政無線の戸別受信機の設置
ラジオ等による自動情報伝達
看板・掲示物による非常時の対応方法

【解説20】

- 利用者等に対して、
 - ・噴火したこと
 - ・（噴石等に対して）建物内への緊急退避が必要なことを簡潔に伝える文例を記載しましょう。
- 建物が、融雪型火山泥流のみ影響を受ける想定区域内に立地している場合で、建物に留まることが安全でない場合は、他の火山現象による影響を受けにくい高台又は高所への退避を呼びかけるなど、施設が受ける火山現象の影響に応じた広報文を考えておく必要があります。
- 多数の外国人観光客が見込まれる施設の場合、多言語による情報提供の方法を考え、整備しておくことが望ましい。
 - ・ Safety Information Card（観光庁）

観光庁 災害 外国人 検索
 - ・自然災害発生時の訪日外国人旅行者への初動対応マニュアル策定ガイドライン（観光庁）

参考1 用語解説

- 緊急退避**…噴石等から身を守るために緊急的に「建物内に入る」、「建物内のより安全な場所へ移動する」、「より安全な別の建物へ移動する」などの行動をいう。
- 屋根の補強**…「活火山における避難壕等の充実に向けた手引き」等を参考に、噴石等の飛散物による被害を防止、又は軽減するために建物の屋根を高機能繊維織物等で保護等することをいう。

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

5.1 噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合 …… P29を参照

ステップ5 火山活動の状況に応じた対応を決めよう！～避難誘導対応～

5.1 噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合

作成上の留意事項

地区内で、利用者等の避難誘導先となる施設の位置図を下記に示す。

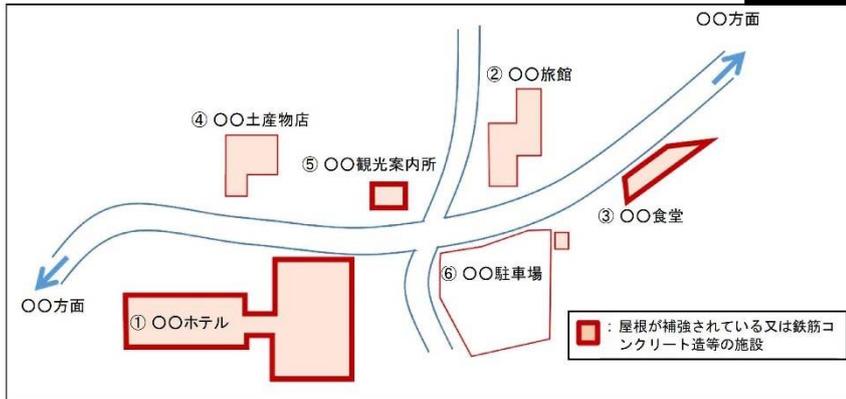


図4 利用者等の避難誘導先となる施設位置図

【解説21】

■地区内各施設を図示し、このうち利用者等の緊急退避に適した施設を、**図4**を参考に記載しましょう。
施設のうち、噴火時等に備え屋根を補強している施設がある場合、該当施設がわかるよう記載しましょう。

②建物内での緊急退避誘導（屋内の移動）

大きな噴石が予想される際の緊急退避は、利用者等を各施設内のより安全な場所に誘導する。入りきれない場合には、なるべく建物内で上階のある箇所の下に誘導する。誘導後、マスク、ヘルメットを配布する。

各施設のより安全な場所へ至る経路図は以下のとおりである。

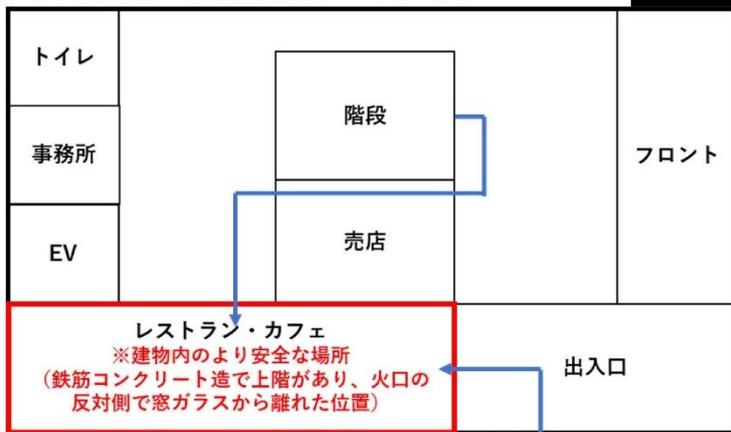


図5 OOホテル内のより安全な場所・経路図

【解説22】

■施設の緊急退避先となる建物内のフロアを図示し、実際に緊急退避させるスペースを**図5**を参考に記載しましょう。特に避難誘導班に緊急退避先として周知しておきましょう。
※噴石等からの緊急退避には、例えば以下の建物が考えられます。
・鉄筋コンクリート造等の堅牢な建築物
・屋根の補強された退避壕、あずまや等
※建物内に適切なフロアがない場合、スペースに対して利用者等の人数が多い場合にも備え、火口方向からの噴石に対して身を守れるスペースを図示しましょう。

■緊急退避先

○建物内

大きな噴石のほか、火砕流・火砕サージ、火山ガス（施設・地区が谷地形にない場合に限る）の影響に限定される場合は**図5**として屋内の安全な場所・経路図を作成しましょう。

○高台

溶岩流、融雪型火山泥流は、火山現象の影響が及ばない高台を緊急退避先としましょう。**図5**に替えて高台の場所・高台までの屋外経路図を作成しましょう。

■利用者等の避難誘導には、「緊急退避」と、「規制範囲外への避難」の2種類があります。ここでは、大きな噴石から利用者等の安全を守るための緊急退避を整理しましょう（**規制範囲外への避難は、(6)規制範囲外への避難（P20）で整理しましょう。**）

参考1 用語解説

- 緊急退避（再掲）…噴石等から身を守るために緊急的に「建物内に入る」、「建物内のより安全な場所へ移動する」、「より安全な別の建物へ移動する」などの行動をいう。
- 屋根の補強（再掲）…「活火山における退避壕等の充実に向けた手引き」等を参考に、噴石等の飛散物による被害を防止、又は軽減するために建物の屋根を高機能繊維織物等で保護等することをいう。

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

5.1 噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合

… P29を参照

ステップ5 火山活動の状況に応じた対応を決めよう！～その他必要なこと～②

5.1 噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合

作成上の留意事項

(3) 施設間の緊急退避誘導

各施設は、噴石の飛散状況等火山活動の状況を観察し、代表施設の統括管理者と協議して、屋根が補強されている又は鉄筋コンクリート造等の施設へ移動する。必要に応じて、代表施設の統括管理者は移動手段を手配する。

表9 地区における屋根が補強されている又は鉄筋コンクリート造等の施設一覧

施設名	緊急退避者 受入可能数	建物内のより安全な場所
〇〇ホテル	〇〇人	レストラン・カフェ
〇〇食堂	〇〇人	1階（食堂空間）
〇〇観光案内所	〇〇人	1階待合室

移動した施設の統括管理者は、移動先の統括管理者と連携し、利用者等への対応にあたる。

(4) 退避者状況の把握・整理

各施設の統括管理者は、退避が完了した後、利用者等の状況を退避状況集計様式（様式1）により可能な限り整理する。その後、さらに詳細な報告を要する場合には、退避状況整理様式（様式2）により整理する。

代表施設は、地区構成施設の情報を集約し、地区全体の退避状況等の把握・整理を行う。

(5) 応急手当の対応

負傷者に対しては、可能な限り応急手当を行う。また、負傷者の状況等を統括管理者に報告する。

【解説23】

- 施設間の緊急退避誘導の際留意が必要な事項がある場合に記載（追記）しましょう。
 - ・施設間の移動に距離があり、危険にさらされる可能性が高い場合
 - ・要支援者がいて、長距離の移動が負担な場合
 - ・負傷者等がいて、搬送が困難な場合 等

【解説24】

- 負傷の状況等に応じて、負傷者及びそのグループをその他の退避者と隔離するなど、可能な範囲で負傷者等のプライバシー、又は退避者の心理的ストレスに配慮する。

参考1 用語解説

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

ステップ5 火山活動の状況に応じた対応を決めよう！～規制範囲外への避難～

5.1 噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合

作成上の留意事項

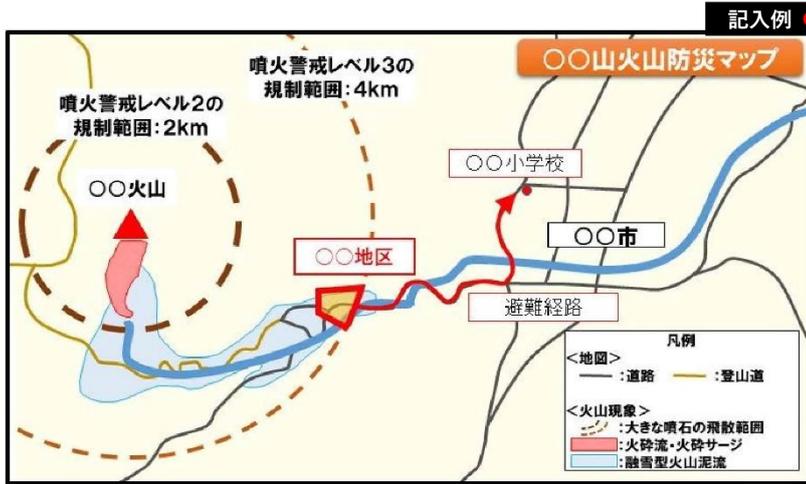
【解説25】

- 本資料の「準備編」の以下の確認結果をもとに、地区から避難先までの経路、方向を明示した図を、**図6**を参考に作成します。（参照先）
 - 3. 火口位置の確認（P5）
 - 4. 影響を受ける火山現象の確認（P5）
 - 5. 防災対応に必要なタイミングの確認（P6）
 - 6. 避難先・避難経路の確認（P7）
- 想定火口が広範囲に及ぶ場合や想定火口が明確でない場合、実際の噴火時とは異なる場合に備え、避難経路は複数計画しておき、緊急退避後に市町村の指示に従い下山できるようにしておきましょう。

(6) 規制範囲外への避難

代表施設の統括管理者は、規制範囲外への避難の可否やタイミングについて、**〇〇市**と協議の上、利用者等の避難誘導を実施する。

規制範囲外の避難先は、**〇〇小学校**又は**〇〇方面**とし、下記の避難経路を用いる。



記入例

図6 避難先と避難経路

規制範囲外への避難手段は、自家用車等、各自の手段を基本とする。
ただし、**〇〇市**から指示があった場合はこの限りではない。
規制範囲外への避難の手順は以下のとおりである。

表10 規制範囲外への避難

手順	代表施設	地区構成施設	記入例
①緊急退避者の状況把握	緊急退避者の状況を地区全体で整理、集約する。	緊急退避者の状況を整理し、代表施設に報告する。	
②避難誘導	警戒を要する範囲外へ緊急退避者を避難誘導する。		
③市町村との協議	必要に応じて、市町村との事前協議に基づいて車両の手配、負傷者の救助等を要請する。		
④避難完了の報告	当地区全体の避難完了について、市町村へ報告する。		

【解説26】

- 災害対応体制として行う規制範囲外への避難を、**表10**をベースとして、必要に応じて加筆・修正を行いまししょう。
- 負傷等をして動けない人がいる場合には、速やかに市町村や消防・警察等に対して救助を要請しまししょう。

参考1 用語解説

- 規制範囲（再掲）**…気象庁により噴火警戒レベルを付して噴火警報・予報が発表された際に、地元の市町村等の防災機関が行う立入規制や避難勧告等の防災対応の及ぶ範囲をいう。「集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引き」では、緊急退避後に、立入規制や火山現象の影響範囲等、規制範囲外へ避難する。
- 避難経路**…施設もしくは地区から規制範囲外の避難先までの経路を指す。利用者等の安全で円滑な避難誘導を行うため、避難経路について市町村と協議し、あらかじめ決めておく。また定めた避難経路については、経路図を作成しておく。

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

5.1 噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合 …… P29を参照

ステップ5 火山活動の状況に応じた対応を決めよう！～情報の収集・伝達～

5.2 噴火警戒レベルの引上げ等に対応した立入規制等により、避難が必要となった場合

作成上の留意事項

5.2 噴火警戒レベルの引上げ等に対応した立入規制等により、避難が必要となった場合

(1) 情報収集・伝達

立入規制等により、避難が必要になった場合、当地区が行う情報収集・伝達は、以下のとおりである。

表11 当地区として行う情報収集・伝達

手順	代表施設	地区構成施設	記入例
①災害対応体制の確立	市町村からの第一報をもとに災害対応体制を取り、すべての地区構成施設へ連絡する。	地区構成施設内での災害対応体制を取る。	
②市町村との協議	市町村と以下の情報を共有し、避難等の実施について協議を随時実施する。 ・地区内の施設が把握している火山活動の状況 ・気象台・専門家等から得られる今後の火山活動の推移等 ・地区内の施設の利用者数		
③地区内での情報の共有	市町村との協議で得られた情報を地区構成施設と共有する。	利用者等の避難状況を代表施設と共有する。	

関係機関の連絡先は、表7のとおりである。

【解説27】

- 噴火警戒レベルの引上げ等に対応した立入規制等により、地区からの避難が必要な状況を想定し、以下の対応を記載しましょう。
 - ・情報収集・伝達
 - ・避難誘導対応

【解説28】

- 災害対応体制として行う防災対応を、表11をベースとして、必要に応じて加筆・修正を行きましょう。災害対応に際しては、市町村と連絡・連携がスムーズに行えるよう、確認手順をよく協議しながら記載していきましょう。

参考1 用語解説

○**災害対応体制**…突発的に噴火した場合もしくは避難が必要となった場合に、施設としてとるべき体制。利用者等を安全に避難させる等、防災対応を行う体制をいう。

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

ステップ5 火山活動の状況に応じた対応を決めよう！～避難誘導対応～

5.2 噴火警戒レベルの引上げ等に対応した立入規制等により、避難が必要となった場合

(2) 避難誘導対応

作成上の留意事項

①利用者等への情報伝達

各施設は、放送設備・資器材（屋外スピーカー、拡声器等）で、利用者等に噴火警戒レベルが引き上げられたことや避難勧告・避難指示の発令により、規制範囲外へ避難が必要なことを伝える。

なお、地区内放送用の屋外スピーカーは、〇〇ホテルが操作し、広報する。

文案を下記に示す。

記入例

〈建物内への広報〉

ただ今、〇〇山の噴火警戒レベルが〇に上がり、火口から〇km圏に立入規制がかかりました。当地区も規制範囲に含まれます。ご利用の皆様は、速やかに規制範囲外への避難をお願いします。避難方法については、係員の指示に従ってください。
繰り返します・・・

〈施設用辺への広報〉

ただ今、〇〇山の噴火警戒レベルが〇に上がり、火口から〇km圏に立入規制がかかりました。この周辺も規制範囲に含まれます。速やかに〇〇方面に避難してください。避難に際しては、市町村や気象庁等から出される情報に注意してください。
繰り返します・・・

〈噴火警戒レベルの引上げや規制が実施された後に噴火が開始した場合〉

「5. 1 噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合」の文案を参照する。

【解説29】

- 利用者等に対して、
 - ・噴火警戒レベルが引き上げられたこと
 - ・立入規制がかかったこと（施設が規制範囲内にあること）
 - ・規制範囲外への避難が必要なことを簡潔に伝えるための文例を記載しましょう。

②規制範囲外への避難の実施

規制範囲外への避難には図6の避難経路を用いる。避難手段は、自家用車等、各自の手段を基本とする。

ただし、〇〇市から指示があった場合はこの限りではない。

規制範囲外への避難の手順は以下のとおりである。

表12 規制範囲外への避難

手順	代表施設	地区構成施設	記入例
①利用者等の状況把握	当地区全体の避難状況を確認する。	利用者等の人数等を把握・整理し、代表施設と共有する。	
②輸送手段の調整	避難手段のない利用者等がいる場合、市町村との協議により、車両の手配等を要請する。		
③避難誘導	警戒を要する範囲外へ利用者等を避難誘導する。 (避難誘導中に噴火が発生し噴石や降灰があった場合には、最寄りの建物等へ緊急退避)		
④残留者の確認	地区内に残留者がいないか確認する。		
⑤施設関係者の避難	施設関係者についても、警戒を要する範囲外への全員避難を完了させる。		
⑥避難完了の報告	当地区全体の避難完了について、市町村へ報告する。		

【解説30】

- 規制範囲外への避難に必要な防災対応を、表12をベースとして、必要に応じて加筆・修正を行いましょう。災害対応に際しては、各班の連絡・連携がスムーズに行えるよう、確認手順をよく協議しながら記載していきましょう。

参考1 用語解説

○**規制範囲（再掲）** …気象庁により噴火警戒レベルを付して噴火警報・予報が発表された際に、地元の市町村等の防災機関が行う立入規制や避難勧告等の防災対応の及ぶ範囲をいう。「集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引き」では、緊急退避後に、立入規制や火山現象の影響範囲等、規制範囲外へ避難する。

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

ステップ5 火山活動の状況に応じた対応を決めよう！～情報の収集・伝達～

5.3 噴火警戒レベルの引上げ等があっても立入規制の範囲外で、避難を必要としない場合、又は臨時の解説情報等が発表された場合

作成上の留意事項

5.3 噴火警戒レベルの引上げ等があっても立入規制の範囲外で、避難を必要としない場合、又は臨時の解説情報等が発表された場合

(1) 情報収集・伝達

表13 当地区として行う情報収集・伝達

手順	代表施設	地区構成施設	記入例
①災害対応体制の確立	市町村からの第一報をもとに情報収集体制を取り、すべての地区構成施設へ連絡する。	地区構成施設内での情報伝達体制を取る。	
②市町村との協議	市町村と以下の情報を共有し、避難等の実施について協議を随時実施する。 ・地区内の施設が把握している火山活動の状況 ・気象台・専門家等から得られる今後の火山活動の推移等		
③地区内での情報の共有	利用者等に噴火警戒レベルが引き上げられたこと、立入規制が実施されたこと、臨時の解説情報が発表されたことを伝達する。		

【解説31】

■地区が噴火警戒レベルによる規制範囲の内外については、本資料の準備編「5. 防災対応の必要なタイミングの確認（P6）」で整理した内容を参照し、どの噴火警戒レベルまでが立入規制の範囲外かを確認しましょう。

■噴火警戒レベルの引上げ等があっても、現時点では地区から避難の必要がない状況を想定した体制を検討し、以下の内容を記載しましょう。
・情報収集・伝達
・利用者等への情報伝達

【解説32】

■情報収集体制として行う防災対応を、表13をベースとして、必要に応じて加筆・修正を行きましょう。災害対応に際しては、各班の連絡・連携がスムーズに行えるよう、確認手順をよく協議しながら記載していきましょう。

関係機関の連絡先は、表8のとおりである。

参考1 用語解説

○**情報収集体制**…噴火警戒レベルの引上げがあっても立入規制の範囲外で、避難を必要としない場合、又は臨時の解説情報等が発表された場合に、施設としてとるべき体制。利用者等の避難はまだ必要としないが、利用者等に噴火警戒レベルの引上げや臨時の解説情報の伝達、火山活動の状況の把握等に努める体制をいう。

○**臨時の解説情報等（再掲）**…噴火警戒レベルの引き上げ基準に現状達していないが、今後の活動の推移によっては噴火警戒レベルを引き上げる可能性がある判断した場合、又は判断に迷う場合に、「火山の状況に関する解説情報（臨時）」を発表する。また、現時点では、噴火警戒レベルを引き上げる可能性は低い、火山活動に変化がみられるなど、火山活動の状況を伝える必要があると判断した場合には、「火山の状況に関する解説情報」を発表する。

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

5.3 噴火警戒レベルの引上げ等があっても立入規制の規制外で、避難を必要としない場合、又は臨時の解説情報等が発表された場合

… P54参照

ステップ5 火山活動の状況に応じた対応を決めよう！～利用者等への周知～

5.3 噴火警戒レベルの引上げ等があっても立入規制の範囲外で、避難を必要としない場合、又は臨時の解説情報等が発表された場合

作成上の留意事項

(2) 利用者等への周知

各施設は、利用者等に噴火警戒レベルが引き上げられたこと、立入規制が実施されたこと、臨時の解説情報が発表されたことを利用者等に伝える。

なお、地区内放送用の屋外スピーカーは、〇〇ホテルが操作し、広報する。

文案を下記に示す。

記入例

<p>〈噴火警戒レベルの引上げや規制が実施された場合〉</p> <p>ただ今、〇〇山の噴火警戒レベルが〇に上がり、火口から〇km圏に立入規制がかかります。〇〇道の〇〇より山側には入らないでください。なお、当地区は、規制範囲の外に位置しています。</p> <p>また、今後の火山活動や気象庁・市町村から出される情報にご注意ください。</p> <p>繰り返します・・・</p>
<p>〈臨時の解説情報が発表された場合〉</p> <p>ただ今、気象庁から〇〇山に関する臨時の解説情報が出されました。今後の火山活動や気象庁・市町村から出される情報にご注意ください。</p> <p>繰り返します・・・</p>

【解説33】

- 利用者等に対して、
 - ・噴火警戒レベルが引き上げられたこと
 - ・立入規制がかかったこと（地区が規制範囲外にあること）
 - ・規制範囲内に立入らないこと
 - ・今後の情報に留意することを簡潔に伝えるための文例を記載しましょう。

参考1 用語解説

- 規制範囲（再掲）** …気象庁により噴火警戒レベルを付して噴火警報・予報が発表された際に、地元の市町村等の防災機関が行う入山規制や避難勧告等の防災対応の及ぶ範囲をいう。「集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引き」では、緊急退避後に、立入規制や火山現象の影響範囲等、規制範囲外へ避難する。
- 臨時の解説情報等（再掲）** …噴火警戒レベルの引き上げ基準に現状達していないが、今後の活動の推移によっては噴火警戒レベルを引き上げる可能性がある判断した場合、又は判断に迷う場合に、「火山の状況に関する解説情報（臨時）」を発表する。また、現時点では、噴火警戒レベルを引き上げる可能性は低い、火山活動に変化がみられるなど、火山活動の状況を伝える必要があると判断した場合には、「火山の状況に関する解説情報」を発表する。

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

5.3 噴火警戒レベルの引上げ等があっても立入規制の規制外で、避難を必要としない場合、又は臨時の解説情報等が発表された場合 …… P54参照

ステップ6 いざという時のために必要な備えをしよう！①

作成上の留意事項

重要（ステップ6（1）①～②について）

「6. 資器材の配備等（必要な物資等）（1）当施設の保有設備、資器材、部地区物資の状況」は、各施設にて作成するものです。
代表施設は、各施設への作成を依頼してください。

【解説34】

■点検・確認時期を確認し、その時期を記載しましょう。

【解説35】

■保有設備・資器材、備蓄物資の品目や数量等を調査した時期を記載しましょう。

【解説36】

■地区内での保有設備・資器材、備蓄物資を調査の上、設置又は保管場所及び数量等を表14に記載しましょう。

6. 資器材の配備等（必要な物資等）

（1）当施設の保有設備、資器材、備蓄物資等の状況

① 保有設備、資器材、備蓄物資

当施設（〇〇ホテル）で保有する、情報収集・伝達又は避難誘導の際に使用する設備・資器材、備蓄物資は、下表のとおりである。

統括管理者は、日頃からこれらの資器材等の使用方法並びに保管場所を施設の従業員に周知し、また、その維持管理に努めるものとする。

統括管理者は、毎年〇〇月に設備・資器材、備蓄物資の状況を点検・確認し、必要な更新等を行う。また、更新等の状況を代表施設に報告する。

表14 保有設備・資器材、備蓄物資一覧

（令和〇年〇月現在）

活動区分	設備、資器材、備蓄物資	設置、又は保管場所	数量
情報収集・伝達	テレビ		
	ラジオ		
	ファクス		
	インターネット端末		
避難誘導	屋外スピーカー		
	携帯用拡声器		
	メガホン		
	案内旗		
	ヘルメット		
	マスク		
	水・食料		
	寝具・防寒具		
	医薬品		
	その他	自家発電装置	
自家発電用燃料（予備）			
予備電池			
懐中電灯			
電池式照明器具			
ポータブル火山ガス検知器			
従業員用ベスト・腕章			
立て看板			
立入禁止テープ			

記入例

参考1 用語解説

○統括管理者（再掲）…噴火時等の防災体制において、当該施設の全体を統括する者。施設管理者等が担うことが考えられる。統括管理者となる者が不在の場合や任務につけない場合も考えられるため、第1、第2の代理の者を定めておくことが重要である。また、管理者のみで運営している施設の場合は、情報班や避難誘導班の役割も担うことになる。

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

6. 資器材の配備等 …… P58を参照

ステップ6 いざという時のために必要な備えをしよう！②

作成上の留意事項

重要（ステップ6（1）①～②について）

「6. 資器材の配備等（必要な物資等）（1）当施設の保有設備、資器材、部地区物資の状況」は、各施設にて作成するものです。
代表施設は、各施設への作成を依頼してください。

【解説37】

■ 下記に該当する建物がある場合には施設の全体又は建物の一部を、噴石等からの緊急退避スペースとしましょう。

○建物

- ・鉄筋コンクリート造等の堅牢な建築物
- ・屋根の補強された退避壕、あずまや等

○退避スペースの選定

図7を参考に、施設の平面図を作成し、諸室やスペースのうち、下記に数多く該当するものを優先的に退避スペースとします。

- ・スペースが火口側に面していないこと（噴石によるガラスの飛散や壁面貫通の可能性が低いこと）
- ・普段から、不特定多数の利用者等の出入りに適していること（レストラン等）。
- ・出入口で滞留しないよう、十分な開口部が確保されていること。
- ・機械設備や電気設備などのある、立入禁止区域でないこと。

■ 既存施設を補強することにより、噴石等に対する衝撃耐力をより高めることが可能になります。また、新規で退避壕等を設置する場合にも、兼用施設とすることで費用対効果を高めることができます。

- ・活火山における退避壕等の充実に向けた手引き（内閣府（防災担当））

集客施設 火山 手引き 検索

② 建物内のより安全な場所

当施設（○○ホテル）の建物内のより安全な場所は下図のとおりである。今後、必要に応じて、「活火山における避難壕等の充実に向けた手引き」を参考に、施設の強化に努める。



図7 ○○ホテル内のより安全な場所

参考1 用語解説

○屋根の補強（再掲） … 「活火山における退避壕等の充実に向けた手引き」等を参考に、噴石等の飛散物による被害を防止、又は軽減するために建物の屋根を高機能繊維織物等で保護等することをいう。

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

6. 資器材の配備等 … P58を参照

ステップ6 いざという時のために必要な備えをしよう！③

作成上の留意事項

（2）地区全体の施設整備・備品等の状況

① 資器材・備蓄物資

当地区で現在保有する避難誘導の際に必要な資器材、緊急退避した従業員、利用者等のための備蓄物資は、下表のとおりである。代表施設は、毎年〇〇月に各施設に報告を求め、更新する。

表15 地区における資器材、備蓄物資一覧

資器材等	記入例						合計
	★〇〇 ホテル	〇〇 旅館	〇〇 土産物店	〇〇 食堂	〇〇 観光案内所	地区共同の 防災備蓄倉庫	
携帯用拡声器							
メガホン							
ヘルメット							
マスク							
水							
食料							
寝具・防寒具							
医薬品							
自家発電装置							
自家発電用燃料 (予備)							
予備電池							
懐中電灯							
電池式照明器具							
ポータブル火山ガス 検知器							

★は、当地区内の代表施設を示す。

【解説38】

- 資器材・備蓄物資等の状況について、各施設と協議のうえ、照会・更新する時期※を記載しましょう。
※照会する適切な時期は特にありません。ただし、施設側の担当者が異動等により交代する直前などは、照会したことや、後任への引継ぎが疎かになる可能性があり、極力避けることが望ましい。

【解説39】

- 各施設に照会した数量を記載しましょう。また、共同の防災備蓄倉庫が地区内にある場合には、その数量を確認し、記載しましょう。

参考1 用語解説

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

6. 資器材の配備等 …… P58を参照

ステップ6 いざという時のために必要な備えをしよう！④

作成上の留意事項

【解説40】

- 避難の際、確保可能な輸送手段について、各施設に照会・更新する時期を各施設との協議のうえ記載しましょう。

② 輸送手段の確保体制

当地区において、利用者等の搬送のために活用できる車両は以下のとおりである。
代表施設は、毎年〇〇月に各施設に報告書を求め、更新する。

表16 当地区における保有車両一覧

施設 車種	★〇〇ホテル	〇〇旅館	〇〇土産物店	〇〇食堂	〇〇観光 案内所	合計
普通車両	〇〇台	〇〇台	〇〇台	〇〇台	〇〇台	〇〇台
バス小型	〇〇台	〇〇台	〇〇台	〇〇台	〇〇台	〇〇台
バス大型	〇〇台	〇〇台	〇〇台	〇〇台	〇〇台	〇〇台
貨物車	〇〇台	〇〇台	〇〇台	〇〇台	〇〇台	〇〇台

★は、当地区内の代表施設を示す。

記入例

【解説41】

- 避難の際、確保可能な車両台数を、車種の別に記載しましょう。

代表施設は、緊急時における輸送手段（バス・タクシー）の確保については、あらかじめ、〇〇市及び協力機関と調整し確認しておく。

表17 輸送手段の協力機関一覧

機関・事業所名	所在	連絡先
〇〇交通(株)		
〇〇バス(株)		
〇〇タクシー		

記入例

【解説42】

- 突発的に噴火した時や噴火警戒レベル引き上げ時等の輸送機関について、協議・調整し、表17に記載しましょう。

③ 屋根が補強されている施設

当地区における、噴石等に対して屋根が補強されている又は鉄筋コンクリート造等の施設は、表9のとおりである。

参考1 用語解説

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

6. 資器材の配備等 …… P58を参照

ステップ7 火山防災に関する教育や訓練を計画しよう！

作成上の留意事項

【解説43】

- 防災教育及び訓練計画に係る以下の事項を検討し、表18を参考に記載しましょう。
 - 研修・訓練の内容
 - 実働型訓練や座学があります。高度な訓練を企画する必要はなく、例えば関係者と緊急退避スペースの確認、避難確保計画の読み合わせ会などは負担なく開催可能です。地区一体での開催が難しい場合は、市町村役場の担当窓口にご相談しましょう。
 - 頻度
 - 地区の規模、防災体制の規模等から決定します。ハイシーズンなどの繁忙期は極力避けましょう。火山単独の訓練が困難な場合、地震や火災を想定した、既存の防災訓練の場を活用する、また火山にも適用可能な取組がないか確認しましょう。
 - グリーンシーズンとスノーシーズンなど、利用者の形態、地区の使用形態に応じて実施頻度を決定しましょう。
 - 対象者
 - 従業員を基本とし、必要に応じて施設利用者等へ参加を呼びかけましょう。
- 火山現象への理解を深め、作成した避難確保計画に沿った訓練による検証や計画内容の更新を行いたい場合、国の制度（火山防災エキスパート制度等）を必要に応じて活用しましょう（市町村役場の担当窓口にご相談しましょう）。

【解説44】

- 利用者等への情報提供・啓発に係る以下の事項に関し表19を参考に記載しましょう。
 - 情報内容
 - 情報提供・啓発を行うべき事項について記載しましょう。
 - 活用する資料
 - 市町村に問い合わせ、該当する既存資料があればその名称を記載しましょう。
 - 周知方法
 - ・掲示物による情報提供・啓発
 - 人目につくところに平常時から常掲しておくことが有効な場合、掲示物が有効です。
 - ・配布物による情報提供・啓発
 - 突発的に噴火した時等に移動を伴う避難や自発的な情報収集活動を求める場合、配布物が有効です。

【解説45】

- 火山活動に関する異変には一例として以下のものがあります。異変等を確認したら、地方気象台の担当窓口にご相談しましょう。
 - ・新しい場所での噴気の発生
 - ・噴気・噴煙の量、においの変化
 - ・河川や湖沼の水の量、色の変化 等

7. 防災教育及び訓練の実施、利用者等への周知・啓発

(1) 当地区における研修・訓練の実施

当地区においては、下表の研修・訓練を実施する。

表18 防災教育及び訓練計画

研修・訓練の内容	頻度	対象者	記入例
勉強会	毎年〇月	防災対応要員	
情報収集・伝達訓練	毎年〇月	防災対応要員・利用者等（必要に応じて）	
避難誘導訓練	毎年〇月	防災対応要員・利用者等（必要に応じて）	
避難訓練（火山防災協議会主催）	適宜	防災対応要員	
研修会（関係機関主催）、防災講演会	適宜	防災対応要員、従業員	

(2) 避難確保計画の見直し

- ① 毎年実施される訓練を通じて、計画の検証及び見直しを行う。
- ② 施設や人事異動等で変更が生じた場合は、必要に応じて、その都度、計画修正を行う。
- ③ 訓練を実施した場合、及び計画を変更した場合は、〇〇市に報告する。

(3) 当地区における利用者等への情報提供・啓発

情報掲示やパンフレット等の配布を通じて利用者等への情報提供・啓発を行う。

表19 情報掲示内容等一覧

情報内容	活用する資料	周知方法
建物内のより安全な場所・退避経路	平面図（建物内のより安全な場所・経路図）	掲示
施設周辺の避難経路・避難先	避難先と避難経路図	掲示
噴火時等の心得、行動のしかた	気象庁作成の噴火警戒レベル（パンフレット）	掲示
現在の噴火警戒レベル・火山活動状況	気象庁ホームページ	掲示
火山防災マップ	〇〇火山防災マップ	掲示と配布
火山に関するパンフレット・資料等	観光案内	掲示と配布

記入例

(4) 日頃からの火山活動の観察

日頃から、火山活動をよく観察し、何か変化に気づいた際にはその情報を〇〇地方気象台に伝達する。連絡先は、表8のとおりである。

参考1 用語解説

○火山防災協議会…警戒地域を区域に含む都道府県及び市町村が設置する、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をいう。

参考2 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引きとの関係

7. 防災教育及び訓練の実施、日頃からの火山活動の観察 …… P63を参照