

雲仙岳登山道防災マップの作成について

1. 昨年度の雲仙岳火山防災協議会における説明状況

- ✓ 平成28年度雲仙岳火山防災協議会において避難の基本的な方針を以下の通り決定し、隠れられる場所マップ(仮称) を平成29年度に作成することとした。

- 噴石からの避難においては退避壕、退避舎等の施設のほか岩陰や風穴等の **身を隠すことのできる場所を明示**し、活用するものとする。

(登山者・観光客向けに **隠れられる場所マップ(仮)** を作成する。)

避難の基本的な方針 (※法第5条第1項第2号)

(地域防災計画に追加する内容)

- 火砕流、溶岩流、火山性ガスからの避難においては、できるだけ谷や川を避けて行うものとする。
- 噴石からの避難においては退避壕、退避舎等の施設の外、岩陰や風穴等の **身を隠すことのできる場所を明示**し、活用するものとする。
(登山者・観光客向けに **隠れられる場所マップ(仮)** を作成する。)
- 火山防災対策を検討するための雲仙岳の噴火シナリオおよび雲仙岳の噴火警戒レベルは、**雲仙岳火山防災協議会で協議を行ったうえで必要に応じて見直し**を行うものとする。

12

避難の基本的な方針 (※法第5条第1項第2号)

• マップのイメージ



13

平成28年度雲仙岳火山防災協議会説明資料より抜粋

2. 平成29年度の検討状況：第1回幹事会における検討

- ✓ 第1回幹事会において、対象とする事象について整理
(突発的な水蒸気噴火による噴石等を対象)
- ✓ マップ作成の対象範囲について整理
- ✓ 他地域の火山防災マップ事例や各マップの特徴について紹介し、大まかな作成方針を決定

➤ 対象とする事象に関する説明資料

➤ マップ作成の対象範囲に関する説明資料

隠れられる場所マップ(仮)について

3 隠れられる場所マップ(仮)が対象とする事象について

(1)対象の火山災害要因の整理

- 隠れられる場所マップ(仮)が対象とする噴火=**突発的な水蒸気噴火**
- 突発的な水蒸気噴火で発生する火山災害要因は以下のもの

可能性：高 被害：大	可能性：高 被害：小	可能性：低 または被害：小 または発生場所予測：不可
大きな噴石	小さな噴石・火山灰	溶岩流・火砕流・火災サージ
火山ガス・噴煙	空震	融雪型火山泥流・土石流・洪水 山体崩壊・岩屑なだれ 地すべり・斜面崩壊?
		地震・津波
		地殻変動・地熱変動 地下水・温泉変動

※マグマ噴火の場合、右列の事象も発生する

「添付」表2-3火山災害要因を事務局で分類

(2)対象の火山災害要因への対応方針

- **大きな噴石：岩陰等に避難**
 { 特に、直径約50cm以上の大きな噴石：風の影響を受けず火口から全方向に飛散し、短時間で落下。
 建物の屋根を打ち破るほどの破壊力を持つ。 }
- **火山ガス・噴煙：尾根等の比較的高い場所へ避難**
 { 噴出した火山ガスに含まれる有毒成分は生物に被害を与える。
 特に、二酸化硫黄(SO₂)、硫化水素(H₂S)、二酸化炭素(CO₂)等は人体に害を与える。 }

雲仙岳火山防災協議会第1回幹事会 平成29年5月18日



5

隠れられる場所マップ(仮)について

4 隠れられる場所マップ(仮)の対象範囲地域について

- 突発的な水蒸気噴火=噴火警戒レベル1~3が対象
- 火口から2km圏内：**仁田峠駐車場より先の登山道**の緊急退避場所マップを作成



雲仙岳火山防災協議会第1回幹事会 平成29年5月18日



10

(※左図：対象事象として小規模な火砕流も加えるよう指摘有)

平成29年度雲仙岳火山防災協議会第1回幹事会説明資料より抜粋

隠れられる場所マップ(仮)について

5 他地域の火山防災マップ等参考事例について

参考事例① 焼岳・白山・御嶽山・乗鞍岳火山防災マップ

- 4火山共通様式を使用、他の火山に登山した登山者が理解しやすくなる。
- 用紙に耐水合成紙を使用、ポケットに入る折りたたみサイズ等登山者の携帯に配慮



雲仙岳火山防災協議会第1回幹事会 平成29年5月18日



11

隠れられる場所マップ(仮)について

6 隠れられる場所マップ(仮)作成に関する今後の取組方針について

取組方針

- 他火山が作成した防災マップのうち、特に参考とするもの(ベンチマーク)：**白山**
(：登山者向けに作成されており、コンパクトに情報が盛り込まれているため)
- その他地域の火山防災マップの「**良い点**」を盛り込む
(表面：地図(警戒範囲図)+緊急退避場所を示す記号・名称・写真、退避方向を示す矢印等)
(裏面：地図(警戒範囲図)+携帯(ラジオ等)電波通信範囲)
- 基本的に、**紙ベース**により作成・印刷(形式：A3-A4程度を想定)
- 配布先：**近隣施設、周辺宿泊施設、登山道入口等**に設置・配布
※GIS対応やスマートフォンアプリ等電子媒体との連携は今後の検討課題とする。

掲載情報

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ■白山火山防災マップの掲載情報 ➢ 連絡先一覧 ➢ 噴火警戒レベル ➢ 登山届の提出方法 ➢ 登山時の注意点(体調、登山計画、準備物等) ➢ 関係機関HP(気象庁、県、市、国交省事務所(監視装置)等) ➢ 噴火に備えての注意点(噴火想定、気をつけること、前兆現象、噴火があったときの対応等) ➢ 火山現象の説明(噴石、ガス等) | <ul style="list-style-type: none"> ■その他 ➢ 気象庁の発令する火山情報の説明 ➢ 火山活動史 ➢ 噴火シナリオの平易な説明 ➢ 景観等ポイント ➢ 収容可能人数 ➢ 情報伝達手段・経路等 ■地図の種類 ➢ 登山道・ポイントが見やすい図面を検討(地理院等関係機関と相談・検討する) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

雲仙岳火山防災協議会第1回幹事会 平成29年5月18日



25

隠れられる場所マップ(仮)について



雲仙岳火山防災協議会第1回幹事会 平成29年5月18日



12

- 上：他地域の火山防災マップ等参考事例紹介(焼岳・白山・御嶽山・乗鞍岳火山防災マップ)

- 左下：今後の作成方針に関する説明資料
 - ・登山道防災マップのため登山者を利用対象と想定
 - ・同様に登山者向けの火山防災マップとして作成されている「白山火山防災マップ」を参考とした。
 - ・携帯しやすい折りたたみサイズ(A3・八つ折り)
 - ・その他各火山地域が作成している防災マップの特徴を盛り込む
(例：携帯電波状況、緊急退避が可能な避難場所を地図上に特記して掲載、退避方向を矢印で図示、施設等の写真を掲載、英語や記号等を利用し分かりやすさに配慮など)

3. 隠れ場所候補地に関する情報収集（照会）

- ✓ 平成29年6月に雲仙岳火山防災協議会構成機関に対して以下の項目について照会依頼
→各機関からの回答を整理
 1. マップに掲載する緊急時退避場所候補箇所（照会）
 2. マップの名称及びマップに掲載する情報（照会）
 3. 雲仙岳登山道に関する写真の提供（依頼）

4. 第2回幹事会における検討

- ✓ 第1回幹事会の意見を踏まえて、事務局（県危機管理課）においてマップ素案を作成
- ✓ マップの全体構成、掲載する情報、退避場所の表現方法の考え方(案)を提示
- ✓ 第2回幹事会で提示したマップ案を踏まえて、後日に現地視察登山を実施

隠れられる場所マップ（仮）について

1 全体構成について（素案）
○紙面構成（素案）

オモテ面 (A3判)	ウラ面 (A3判)
<p>【表紙】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●マップ名称 ●発行機関 ●発行年 ●雲仙岳写真 ●噴石から身を隠すイラスト (ソフトな表現) <p>【裏表紙】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●緊急時の通報・連絡先 ●関連QRコード (二次元バーコード) 	<p>主に登山に必要な情報を掲載した地図</p> <ul style="list-style-type: none"> ●登山道情報 ●溶岩ドーム、警戒区域 ●主要ポイント名称、番号 ●レスキューポイント ●携帯電話エリア状況 ●ラジオ受信状況 <p>●登山時の注意点</p> <ul style="list-style-type: none"> ●登山時の準備等 ●立入規制範囲 (災害法に基づく警戒区域の意味) ●雲仙岳の噴火履歴 ●噴火箇所など ●過去の噴火情報 ●活火山としての見どころポイント <p>●インターネットの情報入手先</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象庁(天候、火山情報) ・観光協会など ・二次元バーコード(QRコード)
	<p>主に噴火時に取るべき行動等を掲載した地図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・先行他事例(白山、焼岳等)や火山防災マップ作成指針等を参考に掲載項目を抽出 <p>【オモテ面共通情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●登山道、警戒区域、溶岩ドーム ●主要ポイント名称・番号、レスキュー地点等 <p>【突発的な噴火時に必要となる情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●噴火警戒レベル ・規制範囲(同心円)、登山道の規制予定地点 ●噴石から身を隠せる場所、場所の「意味」の説明 ●緊急退避場所、避難促進施設など ●避難方向の矢印、避難時の注意点 ・火口から遠ざかる、高所、風上側へ、火山ガスに注意等 ●噴石から身を守ることの重要性(被災例紹介)等 <p>噴火警戒レベルの説明</p> <p>火山現象の説明 (警戒すべき火山現象等)</p>

雲仙岳火山防災協議会第2回幹事会 平成29年11月13日

長崎県
Nagasaki Prefectural Government

平成29年度雲仙岳火山防災協議会第2回幹事会説明資料より抜粋

雲仙岳登山道防災マップの作成について



隠れられる場所マップ（仮）について

(5) 裏面地図

- 登山道地図・・・地形図を基本とした表現（国土地理院地形図）
- 登山道地図に付加する情報
 - ✓ 登山道情報（距離・時間、登山道情報（急坂・一方通行等））
 - ✓ 主要ポイント・レスキューポイント名（番号）
 - ✓ 避難を推奨する方向（→や→で表記）
- 「隠れられる場所」の意味（注意点）
- 退避時の留意点
- 警戒区域位置図、火口からの距離

退避場所について

- 退避場所位置
 - ✓ 退避場所：退避場所付近は●で表す。
 - ✓ 図中の番号と箇所リストで対応させる。
 - ✓ 代表的な箇所について写真を掲載
- 退避場所の掲載基準
 - ✓ 視察登山で現場を確認
 - ✓ 掲載する箇所数は、以下の点を考慮
 - ①安全性 ②外観（分かりやすさ） ③距離感（偏り）
 …多くなると分かりにくいが少ないと逃げきれない=バランスを考慮

- 上：第2回幹事会で提示したマップ素案
- 左下：裏面地図掲載事項の説明及び隠れ場所（退避場所）の表現方法、掲載位置、掲載基準等に関する説明

5. 視察登山の実施

- ✓ 雲仙岳防災視察登山を実施し、各機関から回答のあった退避場所候補地を現地確認
- ✓ 参加者に対してアンケートを実施し推奨・啓発する場所や事柄などを調査

雲仙岳防災視察登山について

- ✓ 日時 平成29年11月15日(水) 10:00～(終了予定16:00頃)
- ✓ 参加機関 清水教授、関保3市、警察、消防、県各課・国各機関、事務局(危機管理課) 約30名
- ✓ 行程 仁田峠～妙見岳～鬼人谷口～鳩穴分かれ～立岩の峰【昼食予定】～普賢岳～紅葉茶屋～アザミ谷～仁田峠
- ✓ 目的
 - ①退避場所候補地の現地調査
 - ②登山者の状況(人数、装備等や分布状況(休憩箇所等))確認
 - ③レスキュー番号、救助ポイントの確認
 - ④退避場所整備箇所候補地(立岩の峰、普賢岳山頂)状況確認
 - ⑤登山者が退避するルートの安全性の検討(一方通行部分)
- ◆①退避場所候補地の現地調査について
 - ・今年度中に雲仙岳火山防災協議会で「隠れられる場所マップ(仮)」を作成予定
 - ・7月に関係機関に対して隠れ場所候補地の情報提供依頼(照会)を実施
 - 提案のあった箇所の位置は裏面地図に記載
 - ・マップに掲載する退避場所の現地確認を行うため今回の防災視察登山を実施
- ◆退避場所候補地現地視察に当たってのポイント(案)
 - 安全性・・・本当に隠れることができるか？(岩陰の場合：サイズ、形状、火口との向きなど)
 - 外観・・・登山者が噴火発生時の退避場所と分かる(分かりやすい)ような外観であるか？
 - 距離感・・・退避場所候補地の配置は集中しているか？位置の偏りがあるか？退避場所の数ほどの程度か？(多すぎるとマップに掲載できない(見辛い・分かりづらい)ためある程度絞る必要性)場所と場所の距離感ほどの程度か？

現地確認後、参加した皆様にアンケートの回答をお願いいたします。

- 怪我などが無い様に十分ご注意ください。
(体調が悪くなった場合は早めにお知らせください)
- 一般の登山者・観光客の方への配慮(優先して通すなど)をお願いします

雲仙岳登山道地図



①は雲仙自然保護官事務所、他気象台からも情報提供があったが、正確な地図上の地点が不明のため転記していない。他機関は風穴など地図上に地点あるところを回答

防災視察登山参加者向けアンケート

組織名
[_____]
氏名
[_____]

1. 退避場所候補地について(1)
現地を視察した感想や推奨する候補地などがあれば各区間毎に記入ください。

区間	感想や推奨する候補地など
仁田峠～妙見岳～鬼人谷口	
鬼人谷口～西の風穴	
西の風穴～北の風穴	
北の風穴～立岩の峰	
立岩の峰～普賢岳山頂	
普賢岳山頂～紅葉茶屋	
紅葉茶屋～アザミ谷～仁田峠	

2. 退避場所候補地について(2)
現地を視察した全体的な感想や登山者へ啓発の必要を感じたことなどを記入ください。

3. 突発的な噴火に遭遇したときの退避について
突発的な噴火に遭遇したときの退避を安全に行うために推奨することや呼びかける(啓発する)こと等について意見があれば記入ください。(特に奥地の一方通行部分を逆走する場合など)

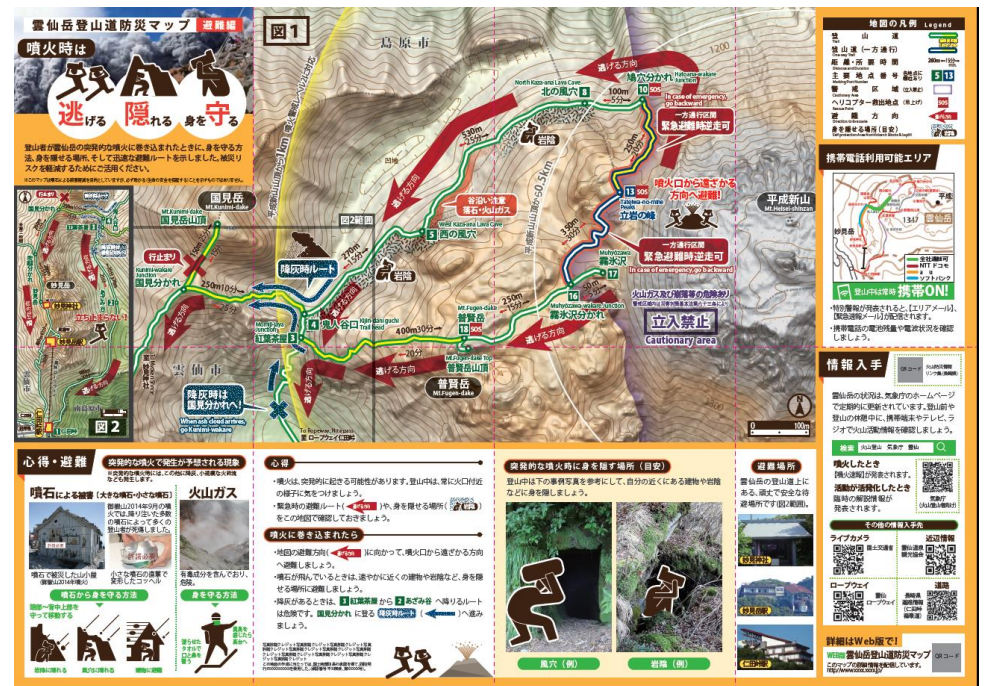
4. その他
全体的な感想や登山者等に対する防災対策として不足(充実)していると感じたこと、その他火山防災対策に関する意見など、どのような内容でも構いませんので自由に記述ください。

※後日提出する場合の連絡先
担当(提出先) 長崎県危機管理課防災班 山下宛
メール: yamashita.k@pref.nagasaki.lg.jp FAX: 095-821-9202 TEL: 095-895-2143

6. 第3回幹事会における検討

- ✓ 第2回幹事会及び視察登山実施後にマップに関する修正意見を照会
- ✓ 各機関からの意見を踏まえて雲仙岳登山道防災マップ(案)を提示

1. 地図：地形の凹凸がわかる地図に変更
2. 退避場所：視察登山の意見も踏まえて、以下の通り対応
 - ・風穴を除いて退避場所（岩陰等）は個別の具体的な箇所を例示するのではなく退避場所が存在するエリアと身を隠す場所の目安を示す



7. 今後の進め方について

- ✓ 平成29年度雲仙岳火山防災協議会（本会議）にて提示（資料6-2）し、各機関からの意見を聴取
- ✓ 会議での意見や一部情報が未反映の項目について最終的な調整作業を2月～3月にかけて実施
（携帯電話利用可能エリアの反映や写真・地図の精査・許諾処理等）
- ✓ **最終調整が完了次第（3月中）、長崎県HPや関係機関webサイト等で公表**する予定
- ✓ また、3月中に印刷（5,000部予定）を行うとともに各機関に配布（マップ設置）の協力依頼を実施し、4月以降順次登山者に対して配布・利用を促すこととする。