

## 昨年2月の火山防災協議会で出された意見

- 1 吾妻山には観光客等に対するスピーカーの設置が必要
- 2 避難小屋のシェルター化を検討すべき

## 検討すべき課題

- 登山者、観光客への情報伝達体制の強化（規制、避難開始の早期実施）
- 突発的な噴火に対する避難場所の確保

本県の火山防災対策の参考とするため、御嶽山、桜島、霧島山の状況を確認

### ① 御嶽山噴火時の状況・課題

- 平成26年9月27日に水蒸気噴火し、噴石、火山灰のほか火砕流が発生。58名が死亡、5名が行方不明となっている。
- 長野県、岐阜県、地元町村が共通で課題として挙げたのは、噴火直後から山上の状況把握が困難だったこと。入山者数、避難状況、被害規模等の把握に時間を要した。
- 発災初期は山小屋等からの情報が頼りとなるため、山小屋等と確実に連絡をとれる通信手段の確保（無線機、携帯電話等）が重要。また、登山者の避難誘導も山小屋等に頼ることになる。山小屋職員が避難を呼び掛けるためのツール（サイレンやハンドマイク）の配備が必要。
- 防災意識の啓発の重要性も課題に挙げられた。被災者の多くは県外者であったことから、登る山が火山であること、火山の活動状況、噴火時に取るべき行動等をいかに周知していくかが重要。
- また、登山届の提出率の低さも状況把握に時間を要した一因となった。

### ② 霧島山（新燃岳）噴火時の状況

- 平成23年2月1日に爆発的噴火が発生し、新燃岳周辺では噴石の飛散、空振が発生。
- 火口から3.2kmの地点には長径70cm、短径50cmの噴火が落下し、直径8m、深さ2mのクレーターが形成された。この他、長径10cm以下の噴石の飛散が多数確認されている。また、大きな噴石ほど遠くまで飛散する可能性があることを確認した。
- 新燃岳の南側～南西側では空振による被害が発生し、霧島市では、窓ガラスの破損等被害件数は215件に及び、遠い所では約12km離れた建物でも被害が確認された。
- クレーターを形成するような大きなサイズの噴石を防ぐ避難施設の整備は困難。内閣府の手引きにもあるように、避難施設の整備にあっては、こぶし大(10cm)程度の噴石の衝突に耐えることを目指すことが現実的。



長径70cm 短径50cmの噴石



左の噴石によるクレーター



噴石でなぎ倒された樹木

### ③ 他県における火山防災対策の実施状況

#### 【現地調査の実施】

- 県内火山の実態調査（登山者の安全対策検討の基礎資料）（岐阜県）

#### 【ソフト対策】

- 登山者用の携帯版防災マップの作成（岐阜県）
- スマートフォンによる登山届の提出（岐阜県、木曾町、王滝村）
- 山岳通信エリアマップの作成（NTTドコモ）
- 小中学生向け教材作成（岐阜県）「火山を知る本」、赤色立体地図ふろしき
- 登山届（紙媒体）には登山道を図示（岐阜県、木曾町、王滝村）
- ビジターセンター入口に「その日の火山活動状況」を掲示（桜島、霧島山）
- 火山防災シンポジウム・フォーラム、学習会の開催 など

#### 【ハード対策】

- 山小屋の屋根補強（アラミド繊維）（長野県木曾町・王滝村、岐阜県下呂市）
- ビジターセンターの補強（アラミド繊維による屋根補強等）（宮崎県えびの市）
- 登山道への看板設置（木曾町）
  - ・登山道入口 噴火警戒レベルや規制箇所を示す大型看板
  - ・登山道 避難先となる山小屋までの距離を示す看板を設置
- 山小屋やロープウェイ施設にスピーカー、回転灯を設置（木曾町、王滝村）
- 山小屋への資機材の配備【主に有人の山小屋】（木曾町、王滝村、下呂市）
  - ハンドマイク（山小屋管理人による避難呼びかけ用）、ヘルメット（登山者用）
  - 簡易無線機・携帯電話（山小屋管理人と自治体との連絡ツール）

- ：御嶽山噴火以前からの取組
- ：御嶽山噴火以降の取組

#### 【参考】退避壕等の設置状況

- 霧島山：退避壕3基（第2種特別地域に設置。新燃岳噴火後 H25～H26 設置）
- 桜島：退避壕37基、退避舎20施設（昭和40年代から順次設置）
- 御嶽山：現在設置なし

#### 【参考】本県の観光施設・山小屋内のヘルメット等配備状況（H29.2.17 現在）

- 吾妻山 ヘルメット 707 個、防塵マスク 計 1,040 枚
- 安達太良山 ヘルメット 75 個、防塵マスク 70 枚
- 磐梯山 ヘルメット 100 個、防塵マスク 100 枚 等
- ※県では、H28 年度中に防毒マスクやゴーグルを購入予定

#### 【参考】御嶽山での各対策写真



山小屋補強（アラミド繊維）



→ 補強完了後



山小屋スピーカー



登山道入口大型看板



山小屋までの距離を示す看板



山小屋保管ヘルメット

## 環境省との調整（平成 29 年 1 月）

○国立公園の特別地域内で実施可能な対策について調整

→国立公園の利用者の安全対策の観点から対策を検討していく。

→「県が行っている公園事業の変更認可」と、利用者の安全対策の観点から行う「個別の許可」を組み合わせ、特別地域内で実施可能な対策を連携して検討していくことを確認。

※ 環境・景観に配慮したものであること、必要最小限の規模とすること、稜線が変更されないこと等の考慮が必要

## 今後の対策の方向性

登山者・観光客の命を守る取り組みを進めるため、当面、すぐに実施できる対策を検討していく。

- ① 既存装備の利用と広報の強化を検討する。（左下）
- ② 環境省との調整を踏まえ、新たな対策案を検討する。（右下）

### ① 既存装備の利用と広報の強化

- ・観光施設・山小屋に保管しているヘルメットの活用の検討（登山者・観光客への貸出等）
- ・ハザードマップを元にしたチラシを配布するなど、登山者・観光客の防災意識啓発を実施
- ・登山届の提出率アップに向けた広報の強化 など

### ② 新たな対策案

#### 公園事業の変更認可

- ・警告看板の設置（登山道の登り口など）
- ・サイレンの設置（吾妻小富士、山小屋など）
- ・ヘルメット保管庫の設置（登山道沿い）

#### 個別の許可

- ・公園事業（歩道）として計画されていない場所へのヘルメット保管庫の設置

※ 土地管理者や歩道管理者との調整を行いながら対策を検討する。

※ 上記の検討とともに、観光シーズンには登山者・観光客等の実態を把握するため、3山の現地調査を実施する。