

(参考資料 3)

第 2 回火山情報の提供に関する 検討会資料 抜粋

資料3： 緊急提言に向けた考え方について

緊急提言に向けた考え方について

緊急提言の3つの柱

気象庁の取り組み

(その1) 火山活動の観測・評価体制の強化

【観測体制の強化】

- ・ 観測機器の設置
火口周辺の観測強化（火口付近の変形や熱をみる）
御嶽山の観測強化（マグマ噴火への移行をとらえる）
常時観測火山の見直し（八甲田山、十和田、弥陀ヶ原）
- ・ 現地情報の収集
速やかな機動観測班の派遣
地元専門家・登山ガイド・山小屋等とのネットワークの構築

【評価体制の強化】

- ・ 気象庁における評価体制の強化（火山専門家をアドバイザーとして気象庁に配置等）
- ・ 評価プロセスの構築

(その2) 情報発信の強化

【わかりやすい情報提供】

- ・ 「火山速報（仮称）」を創設
火山活動の変化の事実の速報
取るべき行動を同時に伝達
- ・ 火山に関する情報に用いる表現の見直し
「平常」を安心情報と誤解させない工夫 等

【情報伝達手段の強化】

- ・ 自治体や山小屋とのホットライン
- ・ 携帯端末及び防災アプリの活用
民間プロバイダと連携
- ・ 地元と連携した情報伝達体制の強化

(その3) 想定シナリオに基づく連携行動

- ・ 火山状況の共有のための「連絡会」の開催
- ・ 「火山速報（仮称）」を用いた噴火警戒レベル1からの想定シナリオの策定
- ・ 火山活動の状況に応じた臨時会議における対応の検討
- ・ 活動の推移や想定シナリオに基づく防災対応の実施

地域との日常的な連携

- ・ 各機関の火山の監視に関する連携
気象庁、地元関係者（含む山小屋、登山ガイド）、火山専門家
- ・ 火山毎に火山情報共有システム
観測データのリアルタイム共有



基本的な防災体制の強化

- ・ ハザードマップの整備
- ・ 避難計画の策定
- ・ 避難訓練の実施
- ・ 避難施設、情報伝達施設の整備

地元の取り組み

(その1) 火山活動の観測・評価体制の強化

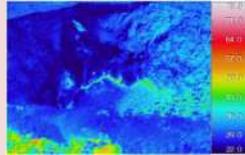
【観測体制の強化】

【観測機器の強化】

「熱をみる」

熱映像監視カメラ

- ・火口及びその周辺の地表面温度分布を面的に捉え、火山活動に伴う温度変化を監視する。



地磁気観測

- ・温度上昇に伴って岩石の磁場が変化する性質を利用して、水蒸気噴火の原因となる熱水の上昇などの熱活動の活発化の兆候を把握する。



「火口と山体直下の状況を見る」

火口監視カメラ

- ・火口及びその周辺の噴気、噴煙の状態や硫黄等の噴出物の状況の変化を監視する。



広帯域地震計

- ・火口付近に設置することにより、直下の熱水や火山ガスが膨張する際の揺れを監視する。



火山ガス観測

- ・火山ガスの成分や濃度から、火山活動を監視する。



「火口付近の変形を見る」

傾斜計

- ・熱水や火山ガスによる山体の膨張等を観測する。



「常時観測火山の見直し」

平成21年以降に顕著な異常現象が見られた以下の3火山を常時観測火山に追加する。

- ・八甲田山（平成25年に地震・地殻活動）
- ・十和田（平成26年1月に地震増加）
- ・弥陀ヶ原（平成24年6月以降、噴気域の拡大や噴気温度の上昇）

【現地情報の収集】

- ・気象庁の機動観測班を派遣し、現地調査を実施する。
- ・自治体に加え、日頃から火山に接している地元専門家や登山ガイド、山小屋等とのネットワークを構築し、情報を収集する。

【評価体制の強化】（詳細は今後検討）

観測データ

機動観測班の派遣による現地調査
地元のネットワーク（地元専門家、登山ガイド、山小屋等）からの情報

「評価チーム」

（構成員：気象庁、大学・研究機関・地元専門家等）
火山活動の状況や今後の推移を評価
情報発表の基準やタイミング等の検討
想定シナリオ案の作成

観測データの共有
想定シナリオの共有
防災対策の助言・立案

地元
（火山防災協議会）

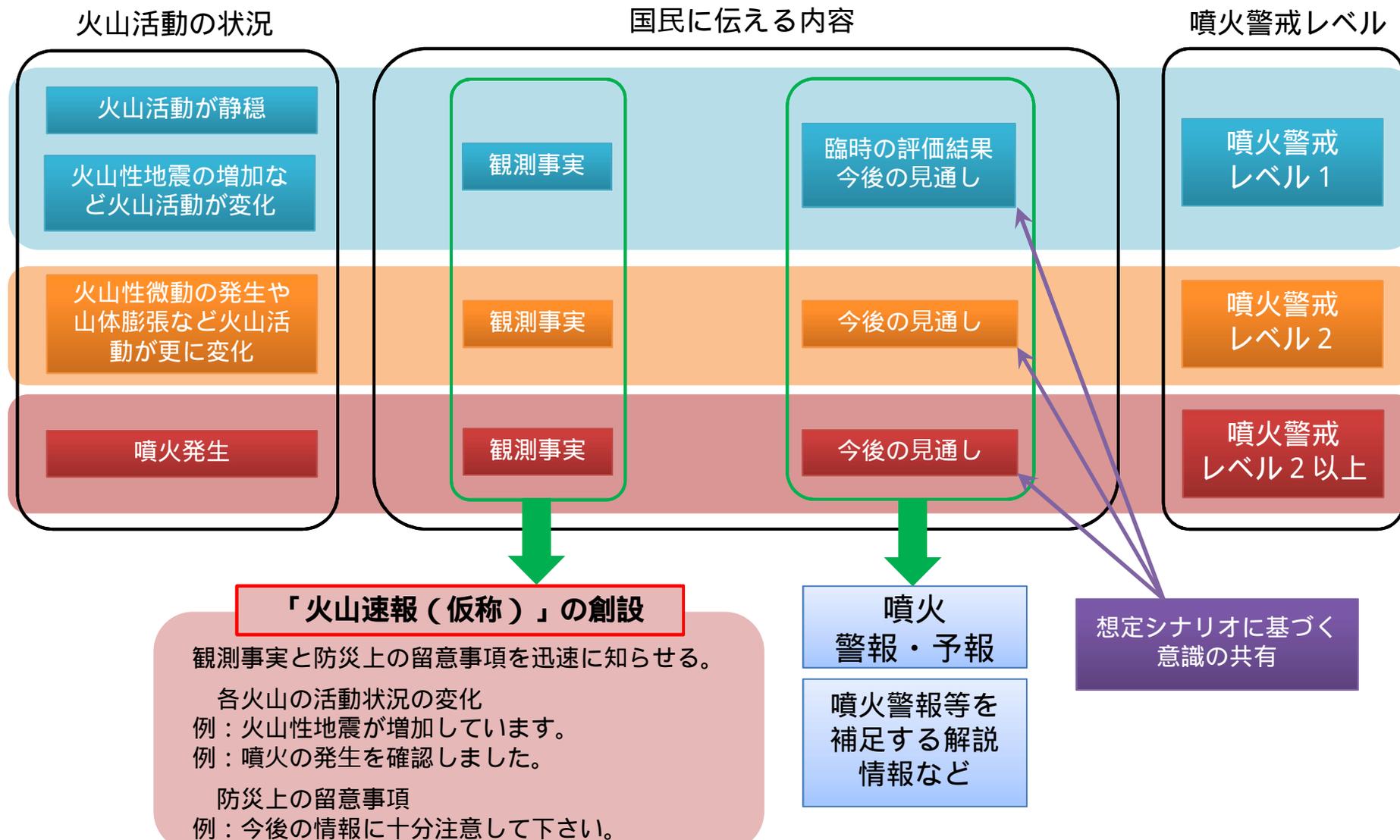
(その2) 情報発信の強化(わかりやすい情報提供)

【問題点】

警報・予報・情報に細分化されており、一般の人々には危険度が認識しづらい。
状況説明にとどまっている。可能な限り、防災行動の判断を助ける情報とすべき。



危機感が端的かつ的確に
伝わるメッセージが必要

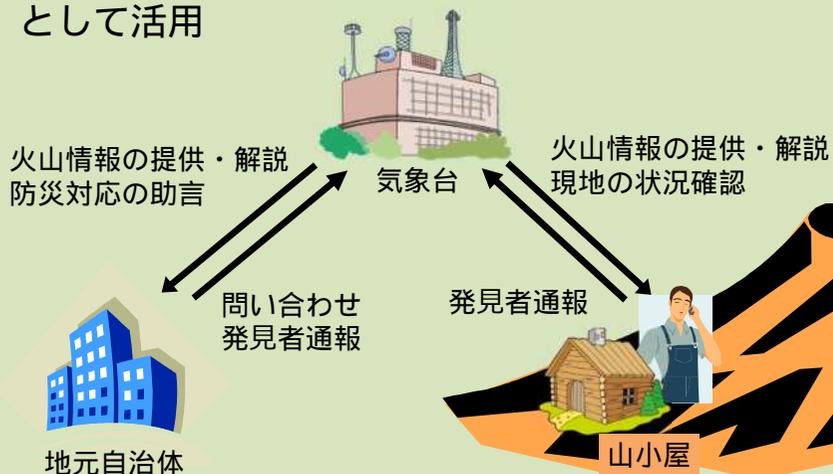


既存の情報については、当面提供を続けつつ、今後見直しを検討

(その2) 情報発信の強化(情報伝達体制の強化)

自治体や山小屋とのホットライン

- 火山情報を防災関係機関や登山者等と共有するための**ホットラインの活用**
- 自治体に加え、**山小屋ともホットラインを開設し**、登山者等への情報伝達体制を強化
- 山小屋とのホットラインは、気象台に対する**発見者通報**に加え、現地の火山活動の状況を**気象台側から積極的に問い合わせる**など、**双方向の情報伝達体制**として活用



携帯端末や防災アプリの活用

- 火山情報を確実に伝達するため、**様々な伝達手段を確保**
- 特に情報が不足する登山者等に対して、**情報の直接伝達手段として携帯電話を活用**
- 携帯電話事業者等と連携し、**防災情報提供アプリケーション**や**緊急速報メール**により情報を効果的に伝達



防災情報提供アプリケーションの例
Yahoo!JAPAN「防災速報」
(<http://emg.yahoo.co.jp/>)

地元と連携した情報の伝達

- 最新の火山活動に関する情報について、地元の様々な機関と連携し、登山者等への情報の周知徹底を図る。



火口周辺に設置したサイレン等による周知



登山口や登山道における火山情報の掲示



ビジターセンター等における火山情報の掲示



携帯電話向け情報提供サイト



火山防災マップ等における情報入手手段の紹介

(その3) 想定シナリオに基づく連携行動

気象庁

地元自治体等

火山防災協議会

(構成員：地元自治体、気象台、砂防部局、火山専門家 等)

定期的な連絡会の開催

火山活動の状況の共有

状況に応じた想定シナリオの作成・確認

火山活動の
観測・監視・評価

想定シナリオの例 基準の具体性は各々の火山の特性による

「火山速報(仮称)」の発表基準(1)

- ・火山性地震回数が20回/時 ・低周波地震が発生 ・地殻変動に急激な変化
- ・火山性微動が発生 ・噴火が発生

「臨時会議」開催の基準(2)

- ・火山性地震回数が50回/日
- ・「火山速報」「火口周辺警報(レベル2)」の発表

「火口周辺警報(レベル2)」の発表基準(3)

- ・火山性地震回数が80回/日 ・低周波地震が5回/日 ・地殻変動に急激な変化
- ・火山性微動が発生 ・噴火が発生

「防災行動」(4)

- ・火山情報の周知(伝達経路、情報掲示場所等の確認)
- ・各噴火警戒レベルや火山速報に応じた規制の実施

1の現象発生

「火山速報(活動変化)」を
発表
機動観測の実施、現地情報の収集等

防災行動(4)の実施

臨時の連絡会の開催 2

火山活動の状況の共有

状況に応じた
想定シナリオの確認

レベルを引き上げるに
至らない場合等の規制の検討

3の現象発生

「火口周辺警報(レベル2)」を
発表
機動観測の実施、現地情報の収集等

臨時の連絡会の開催 2

火山活動の状況の共有

状況に応じた
想定シナリオの確認

想定シナリオに基づく
規制の検討

噴火

「火山速報(噴火)」を
発表
機動観測の実施、現地情報の収集等

災害対策体制

変化なし
(レベル1)

変化を観測
(レベル1)

更なる変化
を観測

レベル2以上