火山情報の提供に関する検討会資料

目次

第 1 回検討会（平成 26 年 10 月 27 日開催）…………………………… 1

第 2 回検討会（平成 26 年 11 月 19 日開催）……………………………43

第 3 回検討会（平成 26 年 11 月 28 日開催）……………………………65

第 4 回検討会（平成 27 年 1 月 27 日開催）…………………………… 69

第 5 回検討会（平成 27 年 2 月 18 日開催）………………………… 119

第 6 回検討会（平成 27 年 3 月 18 日開催）………………………… 134

火山情報の提供に関する検討会
（第1回）

議　事　次　第

日　時　：　平成２６年１０月２７日（月）
　　　　　　１６時３０分～１８時３０分
場　所　：　気象庁本庁講堂

１．開　会

２．気象庁長官挨拶

３．議題
（１）火山活動に関する情報提供の改善について
（２）その他

４．閉　会

（配布資料）

資料番号なし：検討会の設置について ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
資料１－１：火山情報の種類（噴火警報と噴火警戒レベル）・・・・・・・・・・ 4
資料１－２：火山情報の種類（噴火警報・予報以外）・・・・・・・・・・・・・ 6
資料２：火山情報の伝達・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
資料３：火山情報の変遷・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
資料４：御嶽山の噴火警戒レベル ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
資料５：平成２６年御嶽山噴火における情報発表 ・・・・・・・・・・・・・・ 11
資料６：発見者通報の活用事例 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
資料７：火山情報を活用した防災対応事例・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18
資料８：「噴火に関する火山観測報」の発表回数 ・・・・・・・・・・・・・・ 21
資料９：情報の直接伝達手段 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
参考資料：平成２６年御嶽山噴火における発表情報（全文）・・・・・・・・・ 24
参考資料：気象庁 HP「火山登山者向けの情報提供ページ」・・・・・・・・・ 31

「火山情報の提供に関する検討会」の設置について

１．目的及び検討事項

今般の御嶽山の噴火を踏まえ、居住者、登山者、旅行者等に対する火山活動に関する情報提供のあり方を検討するために、火山噴火予知連絡会に「火山情報の提供に関する検討会」を設置し、①わかりやすい火山情報の提供、②火山活動に変化があった場合の情報伝達の方法について検討を行う。

２．検討会の構成メンバー

＜学識者＞
藤井敏嗣　東京大学名誉教授（座長）
石原和弘　京都大学名誉教授
田中　淳　東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター長・教授
関谷直也　東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター特任准教授
＜自治体＞
柳田剛彦　小諸市長
黒岩信忠　草津町長
青柳郁生　長野県危機管理監
河合孝憲　岐阜県危機管理部長
＜利用者側の各分野＞
塚田英雄　一般社団法人 信州・長野県観光協会専務理事
尾形好雄　公益社団法人 日本山岳協会専務理事
＜報道＞
辻村和人　日本放送協会 報道局 災害・気象センター長
谷原和憲　日本テレビ放送網 報道局ニュースセンター チーフプロデューサー
＜国の機関＞
名波義昭　内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（調査･企画担当）
植松浩二　総務省消防庁 国民保護･防災部 防災課長
西山幸治　国土交通省 水管理・国土保全局 砂防部 砂防計画課長
北川貞之　気象庁 地震火山部 火山課長

３．検討スケジュール

１０月２７日（月）　第１回検討会（今回）
１１月中　緊急提言を取りまとめ
年度末　最終報告を取りまとめ
～　以後も必要に応じて、検討を継続

火山噴火から身を守るための情報
噴火警報と噴火警戒レベル

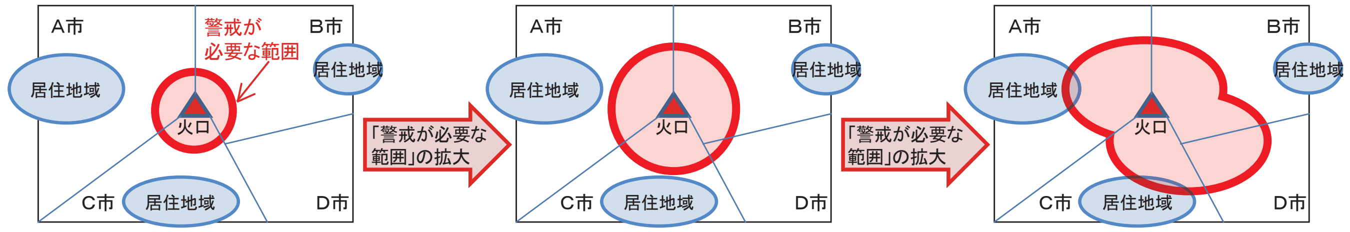
霧島山（新燃岳）

噴火警報

気象庁は、火山災害軽減のため、全国110の活火山を対象として **噴火警報** を発表しています。
噴火警報は、生命に危険を及ぼす火山現象（大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流等、発生から短時間で火口周辺や居住地域に到達し、避難までの時間的猶予がほとんどない現象）の発生やその拡大が予想される場合に、「**警戒が必要な範囲**」（生命に危険を及ぼす範囲、下図の ◯ の範囲）を明示して発表します。
なお、「警戒が必要な範囲」が居住地域まで及ぶ場合に発表する「噴火警報（居住地域）」を **特別警報** として位置づけています。

「警戒が必要な範囲」が**火口周辺**に限られる

「警戒が必要な範囲」が**居住地域**まで及ぶ



噴火警報（火口周辺）	噴火警報（火口周辺）	噴火警報（居住地域）※
入山規制等が必要な市町村：A市、B市、C市	入山規制等が必要な市町村 A市、B市、C市、D市	避難等が必要な市町村：A市、C市 入山規制等が必要な市町村：B市、D市

※噴火警報（居住地域）を特別警報に位置づけています。

○「警戒が必要な範囲」は必ずしも同心円であるとは限らず、火山活動の各段階に対して火山ハザードマップ等に基づいて設定されています。
詳しくは地元の市町村や気象台にお気軽にお問い合わせください。
○ 各火山のリーフレットもご確認ください。http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/keikailevel.html

噴火警報が対象としている主な火山現象

大きな噴石 爆発的な噴火によって火口から吹き飛ばされた直径約50cm以上の大きな岩石等は、風の影響を受けずに弾道を描いて飛散して短時間で落下し、建物の屋根を打ち破るほどの破壊力を持っています。

火砕流 高温の火砕物（火山灰、軽石等）と高温のガスが一体となって猛スピードで山腹を駆け下る現象です。温度数百度、最大時速100km以上にも達し、その通過域では焼失・破壊など壊滅的な被害が生じます。

融雪型火山泥流 噴火に伴う火砕流等の熱によって積雪が融け、大量の水と土砂が一体となって高速で流れ下る現象です。時速60kmを超えることもあり、積雪の状況によっては谷筋や沢沿いをはるか遠方まで一気に流下し、通過域では壊滅的な被害が生じます。

噴火警報では、主にこれらの現象に対する「警戒が必要な範囲」を発表します。これらの現象は、発生を確認してから避難するのでは間に合わないため、噴火警報を活用した事前の避難や入山規制等が必要です。

大きな噴石
浅間山

火砕流
雲仙岳

気象庁
Japan Meteorological Agency

噴火警戒レベル

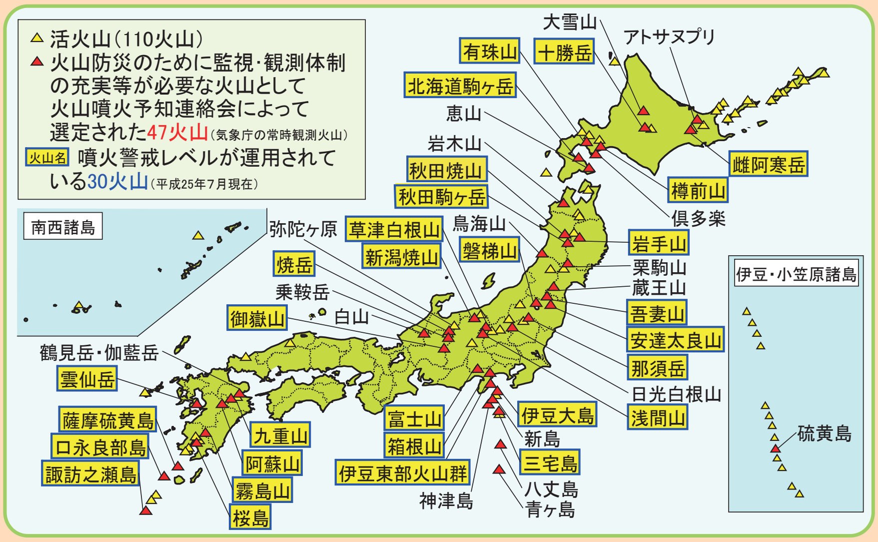
○ 各レベルには、「警戒が必要な範囲」を踏まえて、防災機関等の行動が５段階のキーワード（「避難」、「避難準備」、「入山規制」、「火口周辺規制」、「平常」）として示されています。

○「警戒が必要な範囲」が居住地域まで及ぶレベル５（避難）及びレベル４（避難準備）については、**特別警報**として**「噴火警報（居住地域）」**で発表します。

○「警戒が必要な範囲」が火口周辺に限られるレベル３（入山規制）及びレベル２（火口周辺規制）については、**「噴火警報（火口周辺）」**で発表します。

○ 噴火警戒レベルに応じた「警戒が必要な範囲」と「とるべき防災対応」については、地元の火山防災協議会における避難計画の共同検討を通じて、市町村や都道府県の地域防災計画に定められています。

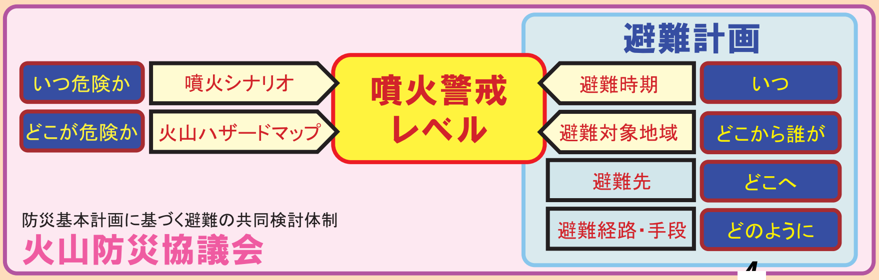
種別	名称	対象範囲	レベルとキーワード	説明：火山活動の状況	説明：住民等の行動	説明：登山者･入山者への対応
特別警報	**噴火警報（居住地域）** 又は **噴火警報**	居住地域 及び それより 火口側	レベル5 **避難**	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫している状態にある。	危険な居住地域からの避難等が必要（状況に応じて対象地域や方法等を判断）。	
			レベル4 **避難準備**	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される（可能性が高まってきている）。	警戒が必要な居住地域での避難の準備、災害時要援護者の避難等が必要（状況に応じて対象地域を判断）。	
警報	**噴火警報（火口周辺）** 又は **火口周辺警報**	火口から居住地域近くまで	レベル3 **入山規制**	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	通常の生活（今後の火山活動の推移に注意。入山規制）。状況に応じて災害時要援護者の避難準備等。	登山禁止・入山規制等、危険な地域への立入規制等（状況に応じて規制範囲を判断）。
		火口周辺	レベル2 **火口周辺規制**	火口周辺に影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	通常の生活。	火口周辺への立入規制等（状況に応じて火口周辺の規制範囲を判断）。
予報	**噴火予報**	火口内等	レベル1 **平常**	火山活動は静穏。火山活動の状態によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）。		特になし（状況に応じて火口内への立入規制等）。



○「火山防災のために監視・観測体制の充実等が必要な火山」として火山噴火予知連絡会によって**47火山**が選定されています。

○ 気象庁では、これら47火山に観測施設を整備し、関係機関の協力も得て、「常時観測火山」として24時間体制で火山活動を監視しています。

○ 常時観測火山については、国全体の「防災基本計画」に基づき、地元の都道府県・市町村・気象台・砂防部局・火山専門家等の関係機関が協力して**火山防災協議会**を設置・開催し、噴火シナリオや火山ハザードマップを用い、避難計画（いつ・どこから誰が・どこへ・どのように避難するか）の共同検討を通じて、**噴火警戒レベル**（いつ・どこから誰が避難するか）の設定・改善を共同で進めていきます。



平成25年8月

噴火警報・噴火予報

資料1－1

■噴火警戒レベルが導入されていない火山

種別	名称	対象範囲	警戒事項等 （キーワード）	火山活動の状況
特別警報	噴火警報 （居住地域） 又は 噴火警報	居住地域及び それより火口側	居住地域及び それより火口側の範囲に における厳重な警戒 **居住地域厳重警戒**	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは発生すると予想される。
警報	噴火警報 （火口周辺） 又は 火口周辺警報	火口から 居住地域近くまでの 広い範囲の火口周辺	火口から 居住地域近くまでの 広い範囲の火口周辺 における警戒 **入山危険**	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。
		火口から 少し離れた所までの 火口周辺	火口から 少し離れた所までの火口周辺 における警戒 **火口周辺危険**	火口周辺に影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。
予報	噴火予報	火口内等	**平常**	火山活動は静穏。 火山活動の状態によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）。

■海底火山

種別	名称	対象範囲	警戒事項等 （キーワード）	火山活動の状況
警報	噴火警報 （周辺海域）	周辺海域	海底火山及びその周辺海域 における警戒 **周辺海域警戒**	海底火山の周辺海域に影響を及ぼす程度の噴火が発生、あるいは発生すると予想される。
予報	噴火予報	直上	**平常**	火山活動は静穏。 火山活動の状態によって、変色水等が見られることがある。

火山情報の種類（噴火警報・予報以外）

■臨時で発表する情報

火山の状況に関する解説情報	火山性地震や微動の回数、噴火等の状況や警戒事項について、解説する。
火山活動解説資料	火山活動の状況や警戒事項を、地図や図表を用いて解説する。
噴火に関する火山観測報	噴火が発生した際に、発生時刻や噴煙高度等を知らせる。
降灰予報	一定規模以上の噴火（噴煙の火口からの高さが3千メートル以上、あるいは噴火警戒レベル3相当以上の噴火など）が発生した場合に、噴火発生から概ね6時間後までに火山灰が降ると予想される地域を知らせる。
火山ガス予報	居住地域に長期間影響するような多量の火山ガスの放出がある場合に、火山ガスの濃度が高まる可能性のある地域を知らせる。

■定期的に発表する情報

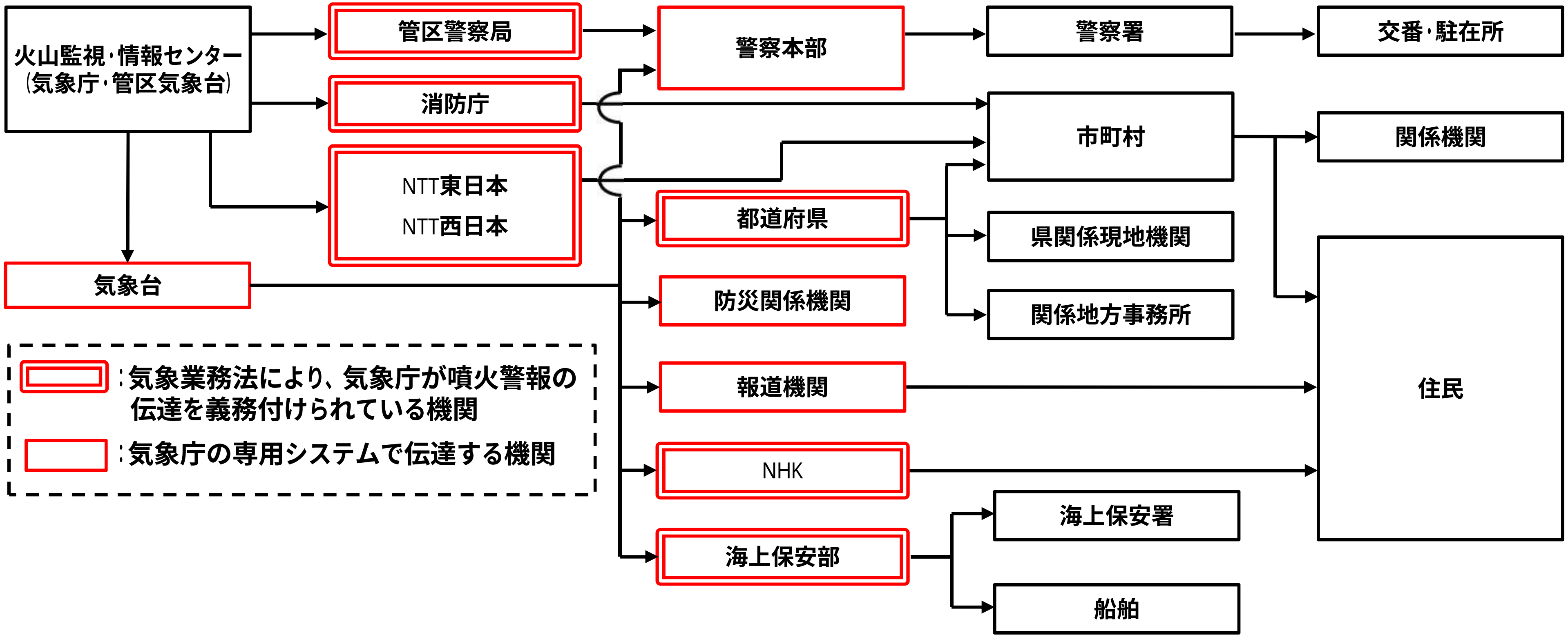
週間火山概況	過去一週間の火山活動の状況や警戒事項をとりまとめて解説する。
月間火山概況	前月一ヶ月間の火山活動の状況や警戒事項を取りまとめて解説する。

6

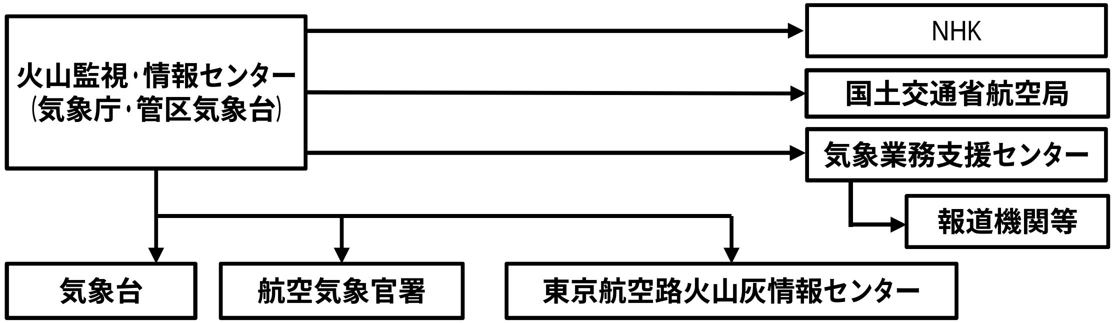
火山情報の伝達

資料2

■噴火警報･予報･火山情報（｢噴火に関する火山観測報｣を除く）



■噴火に関する火山観測報

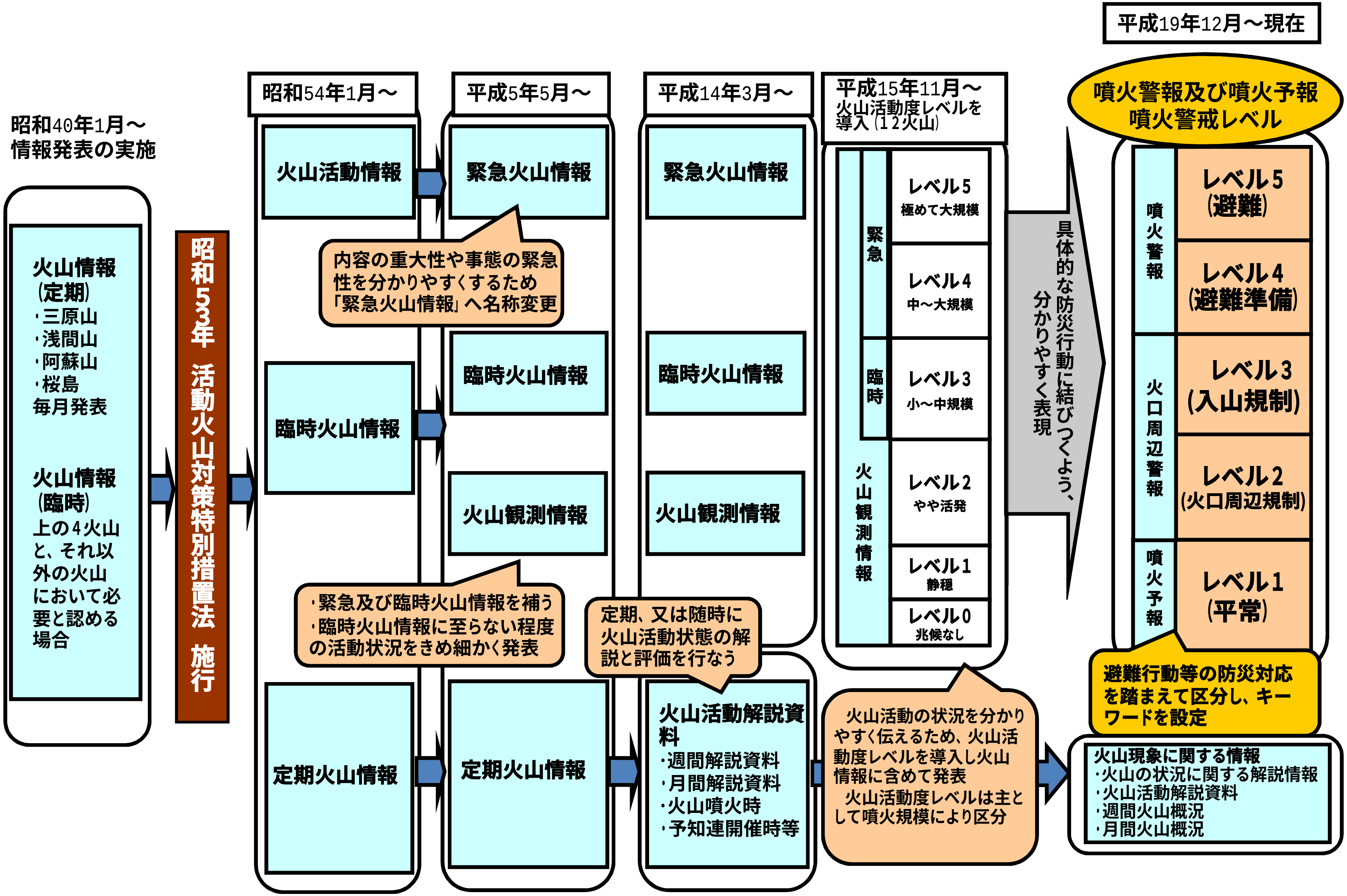


■気象庁ホームページによる情報伝達

○噴火警報･予報
○火山の状況に関する解説情報
○火山活動解説資料
○噴火に関する火山観測報
○降灰予報
○火山ガス予報
○週間火山概況･月間火山概況

火山情報の変遷

資料3



昭和40年1月～
情報発表の実施
火山情報（定期）
・三原山
・浅間山
・阿蘇山
・桜島
毎月発表
火山情報（臨時）
上の4火山と、それ以外の火山において必要と認める場合
昭和53年 活動火山対策特別措置法 施行
昭和54年1月～
火山活動情報
臨時火山情報
定期火山情報
平成5年5月～
緊急火山情報
臨時火山情報
火山観測情報
定期火山情報
内容の重大性や事態の緊急性を分かりやすくするため「緊急火山情報」へ名称変更
・緊急及び臨時火山情報を補う
・臨時火山情報に至らない程度の活動状況をきめ細かく発表
平成14年3月～
緊急火山情報
臨時火山情報
火山観測情報
火山活動解説資料
・週間解説資料
・月間解説資料
・火山噴火時
・予知連開催時等
定期、又は随時に火山活動状態の解説と評価を行なう
平成15年11月～
火山活動度レベルを導入（12火山）
緊急
臨時
火山観測情報
レベル5
極めて大規模
レベル4
中～大規模
レベル3
小～中規模
レベル2
やや活発
レベル1
静穏
レベル0
兆候なし
火山活動の状況を分かりやすく伝えるため、火山活動度レベルを導入し火山情報に含めて発表
火山活動度レベルは主として噴火規模により区分
具体的な防災行動に結びつくよう、分かりやすく表現
平成19年12月～現在
噴火警報及び噴火予報
噴火警戒レベル
噴火警報
火口周辺警報
噴火予報
レベル5（避難）
レベル4（避難準備）
レベル3（入山規制）
レベル2（火口周辺規制）
レベル1（平常）
避難行動等の防災対応を踏まえて区分し、キーワードを設定
火山現象に関する情報
・火山の状況に関する解説情報
・火山活動解説資料
・週間火山概況
・月間火山概況

資料4

御嶽山の噴火警戒レベル

― 火山災害から身を守るために ―

噴火警報等で発表する

噴火警戒レベルは

- 噴火時等にとるべき防災対応を踏まえて5段階に区分されています。
- それぞれのレベルに防災機関等の行動がキーワード（「避難」、「避難準備」、「入山規制」等）として示されています。
- 市町村、都道府県等の地域防災計画等に定められ、防災対応に活用されることが噴火警戒レベル導入の条件となります。

- この図は79-7火口※で噴火した場合の噴火警戒レベル2（火口周辺規制）及び3（入山規制）の規制範囲を示しています。
- レベル3は、火山活動の状況により規制範囲が変わります。
- 居住地域まで影響が及ぶ場合にはレベル4（避難準備）及び5（避難）となります。（レベル1（平常）の時は八丁たるみ内立ち入り規制）

※1979年の噴火で発生した火口のうち、現在も噴気活動が継続している火口です。

登山道・道路（━）、索道（┅）の規制範囲

- レベル3（火口から居住地域近くまで）
- レベル3（火口から概ね3kmまで）
- レベル3（火口から概ね2kmまで）
- レベル2（火口から概ね1kmまで）
- 居住地域
- ⊗ 79-7火口（想定火口）

○この図は地元自治体と協議して作成したものです。各レベルにおける具体的な規制範囲等については地域防災計画等で定められています。

御嶽山　噴火警戒レベルに応じた防災対応（レベル2～3、想定火口：79-7火口）

ミックス
責任ある木質資源を使用した紙
FSC www.fsc.org FSC® C002318
VEGETABLE OIL INK
本冊子は、FSC認証紙および植物油インクを使用しています。

気象庁

問い合わせ先

気象庁地震火山部火山課 火山監視・情報センター
TEL：03-3212-8341（内線4526） http://www.jma.go.jp/

■長野地方気象台　防災業務課
TEL：026-232-3773　http://www.jma-net.go.jp/nagano/

■岐阜地方気象台　防災業務課
TEL：058-271-4108　http://www.jma-net.go.jp/gifu/

御嶽山の噴火警戒レベル

予報警報	対象範囲	レベル(キーワード)	火山活動の状況	住民等の行動及び登山者・入山者等への対応※	想定される現象等
噴火警報	居住地域及びそれより火口側	5（避難）	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫している状態にある。	危険な居住地域からの避難等が必要。	●噴火が発生し、大きな噴石や溶岩流や火砕流（積雪期には融雪型火山泥流）が居住地域に到達、あるいはそのような噴火が切迫している。 過去事例 有史以降の事例なし
		4（避難準備）	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される（可能性が高まっている）。	警戒が必要な居住地域での避難準備、災害時要援護者の避難等が必要。	●噴火活動の高まり、有感地震多発や顕著な地殻変動等により、大きな噴石や溶岩流、火砕流（積雪期には融雪型火山泥流）が居住地域に到達するような噴火の発生が予想される。 過去事例 有史以降の事例なし
火口周辺警報	火口から居住地域近くまで	3（入山規制）	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	住民は通常の生活。状況に応じて災害時要援護者の避難準備等。 登山禁止・入山規制等、危険な地域への立入規制等。	●大きな噴石の飛散が1kmを超える噴火が発生すると予想されるが、概ね4kmを超える範囲に重大な影響を与える噴火が発生する可能性はないと予想される。 過去事例 1979年10月28日：剣ヶ峰南西側斜面（79-1～10火口）で噴火。噴煙の状況から、大きな噴石の飛散が1kmを超える可能性があると予想。ただし、4kmを超える範囲に重大な影響を与える噴火に、すぐには移行しないと予想 ●大きな噴石が1km以上飛散する。ただし、概ね4kmを超える範囲に重大な影響を与える噴火は発生しないと予想される。 過去事例 有史以降の事例なし
	火口周辺	2（火口周辺規制）	火口周辺に影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	住民は通常の生活。 火口周辺への立入規制等。	●地震活動の高まりや地殻変動等により、小規模噴火の発生が予想される。 過去事例 2007年3月後半：　79-7火口でごく小規模な噴火が発生し、北東側200m範囲に降灰 2006年12月～2007年2月：山頂部直下でわずかな山体膨張及び火山性地震・微動の増加 1991年5月中旬：　79-7火口でごく小規模な噴火が発生し、東側200m範囲に降灰 1991年4月～7月：火山性地震・微動の増加 ●小規模噴火が発生し、火口から約１km以内に大きな噴石が飛散する。 過去事例 有史以降の事例なし
噴火予報	火口内等	1（平常）	火山活動は静穏。 火山活動の状態によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）。	状況に応じて火口内への立入規制等（2008年3月現在、八丁たるみ内規制中）。	●火山活動は静穏、状況により山頂火口内及び近傍に影響する程度の噴出の可能性あり。

注１）ここでいう「大きな噴石」とは、主として風の影響を受けずに弾道を描いて飛散するものとする。
注２）噴火警戒レベルは、火山ガスに関する規制とは異なる。
※このレベル表は地元市町村等と協議して作成したものです。各レベルにおける具体的な規制範囲等については地域防災計画等で定められています。

気象庁
Japan Meteorological Agency
平成24年3月

平成２６年御嶽山噴火に係る情報発表

資料5

2014年9月11日～9月27日17時

年	月	日	時	分	情報種類	情報内容等
2014	9	11	10	20	火山の状況に関する解説情報	第1号。10日昼頃から地震増加。10日は51回で、50回超えたのは2007年1月25日以来。振幅小。微動なし。噴煙不明。地殻変動変化なし。
		12	14	0	週間火山概況	地震増加。
			16	0	火山の状況に関する解説情報	第2号。地震増加続報。11日は85回で、80回超えたのは2007年1月17日以来。振幅小。微動なし。噴煙及び地殻変動変化なし。
		16	16	0	火山の状況に関する解説情報	第3号。地震増加続報。地震回数が10日、11日は多い状態、12日以降はやや多い状態。振幅小。微動なし。噴煙及び地殻変動変化なし。
		19	14	0	週間火山概況	地震増加続報。
		26	14	0	週間火山概況	地震増加続報。
		27	11	52	噴火	
			12	0	噴火に関する火山観測報	噴火。
				2	航空路火山灰情報	発表番号2014/1。
				36	噴火警報	火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）。
			13	35	降灰予報	岐阜県、長野県、山梨県。
				56	航空路火山灰情報	発表番号2014/2。
			14	17	航空路火山灰情報	発表番号2014/3。
				30	報道発表	噴火について。会見。
			15	0	航空路火山灰情報	発表番号2014/4。
				24	噴火に関する火山観測報	噴火継続。
				50	降灰予報	岐阜県、長野県、山梨県。
			16	8	火山の状況に関する解説情報	第4号。11時53分頃噴火。噴煙高度不明。3kmを超えて噴煙が流れ下るのを確認。11時41分頃から連続した微動発生。現在も噴火継続と推測。火山性地震の多い状態が続いている（～15時）。
				30	火山の状況に関する解説情報	第5号。噴火後の状況。現在も噴火継続と推測。火山性地震の多い状態が続いている（～16時）。

平成２６年御嶽山噴火における情報発表
(平常時～噴火まで)

資料５

火山活動解説資料 (平成26年8月)
9月8日14時発表
・火山活動に特段の変化はなく、噴火の兆候は認められません。

9月11日長野地方気象台から長野県、木曽地方事務所、木曽町、王滝村へ電話連絡
・地震回数が増加、レベル2に直ぐには引き上げないが今後の推移に注意が必要。

⇩

王滝村は、9月11日、12日、16日に4箇所の山小屋と観光センターに電話連絡を行い、登山客等に対する情報の周知に努めた。

週間火山概況No.37 (平成26年9月５日～9月11日)
9月12日14時発表
・10日昼頃から火山性地震が増加し、11日には85回発生しています。
・日回数が80回を超えたのは、2007年1月17日以来です。
・火山性微動は発生していません。
・噴煙及び地殻変動に特段の変化はありませんでした。
・地震活動が活発になっていることから、火山活動の推移に注意してください。

週間火山概況No.38 (平成26年9月12日～9月18日)
9月19日14時発表
・10日、11日に剣ヶ峰山頂付近の火山性地震が50回を超え、地震回数は多い状態となっていましたが、今期間はやや多い状態で経過しました。
・地震の振幅はいずれも小さく、火山性微動は発生していません。
・噴煙及び地殻変動の状況には特段の変化はありませんでした。

週間火山概況No.39 (平成26年9月19日～9月25日)
9月26日14時発表
・10日、11日に火山性地震が多くなりましたが、次第に減少し、今期間はやや少ない状態で経過しました。
・地震の振幅はいずれも小さく、火山性微動は発生していません。
・噴煙及び地殻変動の状況には特段の変化はありませんでした。

火山の状況に関する解説情報 第1号
9月11日10時20分発表
・噴火予報（噴火警戒レベル1、平常）が継続
・剣ヶ峰山頂付近で火山性地震が増加しています。
・火山性微動は発生していません。
・地殻変動には、特段の変化は見られていません。
・地震活動が活発になっていることから、火山活動の推移に注意してください。

9月11日岐阜地方気象台から岐阜県、飛騨振興局、高山市、下呂市へ電話連絡
・地震回数が増加。今後の状況に注意が必要。

⇩

下呂市は、9月11日に濁河地区の濁河温泉管理組合に職員が出向いて解説情報について説明を行なった。

火山の状況に関する解説情報 第2号
9月12日16時00分発表
・噴火予報（噴火警戒レベル1、平常）が継続
・9月10日昼頃から火山性地震の回数が増加しており、昨日（11日）は85回発生しました。
・日回数が80回を超えたのは、2007年1月17日以来です。
・地震の振幅はいずれも小さく、火山性微動は発生していません。
・噴煙の状況および地殻変動に特段の変化はみられていません。

火山の状況に関する解説情報 第3号
9月16日16時00分発表
・噴火予報（噴火警戒レベル1、平常）が継続
・9月10日、11日に剣ヶ峰山頂付近の火山性地震が50回を超え、地震回数の多い状態となっていました。
・12日以降はやや多い状態で推移しています。
・地震の振幅はいずれも小さく、火山性微動は発生していません。
・噴煙の状況および地殻変動に特段の変化はみられていません。

平成26年9月27日11時41分頃から火山性微動を観測

平成26年9月27日11時45分頃から傾斜計で山側の隆起を観測

平成26年9月27日11時52分 噴火発生

平成２６年御嶽山噴火における情報発表（噴火以降）

資料５

噴火に関する火山観測報
9月27日12時00分発表
・火山：御嶽山
・日時：2014年09月27日11時53分（270253UTC）
・現象：噴火　・有色噴煙：不明　・流向：不明

降灰予報
9月27日13時35分発表
・27日11時53分に御嶽山で噴火が発生しました。噴煙の高さは雲のため不明です。
・噴煙の高さが火口縁上３０００ｍに達すると仮定した場合には、以下の地域で降灰が予想されます。
・岐阜県　長野県　山梨県　[気象庁地震火山部　発表]
・この予報は、27日18時までを対象としています。

噴火に関する火山観測報
9月27日15時24分発表
火　山：御嶽山
日　時：2014年09月27日15時00分（270600UTC）
現　象：噴火継続　有色噴煙：不明　流　向：不明

地震波形の状況から連続的な噴火が発生していると思われる。今後も噴火が継続する場合は定期的に通報する。

火山の状況に関する解説情報　第4号
9月27日16時08分発表
・本日（２６日）１１時５３分頃に噴火が発生しました。
・山頂火口の状況は視界不良のため噴煙の高度は不明ですが、中部地方整備局が設置している滝越カメラでは南側斜面を噴煙が流れ下り、３キロメートルを超えるのを観測しています。
・１１時４１分頃から連続した火山性微動が発生し、現在も噴火が継続していると推測されます。
・噴火発生後も火山性地震の多い状態が続いています。
・御嶽山では、火口から４ｋｍ程度の範囲では大きな噴石の飛散等に警戒してください。
・風下側では火山灰だけでなく小さな噴石が遠方まで風に流されて降るおそれがあるため注意してください。
・爆発的噴火に伴う大きな空振によって窓ガラスが割れるなどのおそれがあるため注意してください。

火口周辺警報（噴火警戒レベル３（入山規制）引上げ）
9月27日12時36分
・火口から４キロメートル程度の範囲に影響を及ぼす噴火が発生すると予想。
・本日（27日）11時53分頃、御嶽山で噴火が発生しました。
・山頂火口の状況は視界不良のため不明ですが、中部地方整備局が設置している滝越カメラにより南側斜面を噴煙が流れ下り、３キロメートルを超えるのを観測しました。
・今後も居住地域の近くまで影響を及ぼす噴火が発生すると予想されます。
・以下の市町村では、火口周辺で入山規制などの警戒をしてください。
　長野県：王滝村、木曽町
　岐阜県：高山市、下呂市
・火口から４キロメートル程度の範囲では大きな噴石の飛散等に警戒してください。
・風下側では火山灰だけでなく小さな噴石（火山れき）が遠方まで風に流されて降るおそれがあるため注意してください。
・爆発的噴火に伴う大きな空振によって窓ガラスが割れるなどのおそれがあるため注意してください。

⇩

・長野県木曽地方事務所は、御嶽山火山噴火対策会議関係機関にＦＡＸで情報を伝達した。
・木曽町は、防災行政無線と音声告知端末で周知した他、登山道には消防団が看板等で周知した。
・王滝村は、同報無線やHPで周知するとともに、八海山で職員がバリケードで通行止めを実施した。
・岐阜県飛騨振興局は、関係機関通報を行なった。
・高山市は、防災行政無線や防災メールによる周知の他、登山者には登山口の立て看板で周知した。
・高山市高根支所は、避難地区施設に伝達した他、周辺観光施設に観光客への周知を依頼した。
・高山市朝日支所は、避難地区施設に伝達した。
・下呂市は、防災行政無線による周知の他、濁河地区への電話連絡、登山口の規制、周辺コンビニでのビラ掲示を実施した。
・濁河地区の濁河温泉管理組合は、各施設に情報共有し、観光客等へ周知した他、登山口の立て看板で周知した。

その後の情報発表状況

・火山の状況に関する解説情報
　　3時間毎に発表（10月17日まで）、以降は必要に応じて随時発表
・降灰予報　6時間毎に発表（10月8日まで）、以降は必要に応じて随時発表
・噴火に関する観測報　必要に応じて随時発表

発見者通報の活用

資料6

気象庁パンフレット「火山」では、発見者通報への協力について呼びかけています。

パンフレット「火山」
表紙

パンフレット「火山」
裏表紙

14

発見者通報の活用（2010年以降の事例）

資料6

火山名	現象発生日	通報受領日	通報者（経由）	通報内容	現地調査等の対応	原因等
富士山	2012/2/5-8	2012/2/10	山梨県富士山有料道路管理事務所→火山学者→気象庁火山課	道路わきに湯気	2/10現地調査（甲府地方気象台） 2/11現地調査（火山監視・情報センター）	
硫黄島	2012/2/10	2012/2/10	硫黄島航空基地気象班→火山監視・情報センター	ミリオンダラーホール周辺に泥散乱	2/14-15機動観測	
硫黄島	2012/4/5	2012/4/5	硫黄島航空基地気象班→防災科学技術研究所→気象庁火山課	ミリオンダラーホールで泥とガス噴出	週間火山概況	
硫黄島	2012/4/12	2012/4/12	硫黄島航空基地気象班→防災科学技術研究所→気象庁火山課	井戸が浜で噴気	週間火山概況	
硫黄島	2012/4/29	2012/4/29	硫黄島航空基地気象班→火山監視・情報センター	変色水域	火山の状況に関する解説情報第1号	
硫黄島	2012/4/30	2012/4/30	硫黄島航空基地気象班→火山監視・情報センター	変色水域拡大、噴気	火山の状況に関する解説情報第2号・第3号	
十勝岳	2012/6/30	2012/7/1	一般→旭川東警察署→旭川地方気象台→火山監視・情報センター	十勝岳が光って見える	7/1以降、機動観測、機上観測	大正火口で高温ガス噴出による硫黄の燃焼と推定
倶多楽	2013/1/24	2013/1/24	自然公園財団登別支部→登別市役所→室蘭地方気象台→火山監視・情報センター	大湯沼周辺で普段より大きな音がする	1/25現地調査（火山監視・情報センター）	大湯沼北方噴気孔の噴気活動活発化
倶多楽	2014/4/1	2014/4/1	登別市→室蘭警察署→道警本部→火山監視・情報センター	大湯沼付近で何かが燃えている	4/1現地調査（室蘭地方気象台） 4/2現地調査（火山監視・情報センター）	堆積した硫黄の燃焼（原因不明）
草津白根山	不明	2014/6/22	嬬恋村→前橋地台→火山監視・情報センター	草津白根山の南西側（表万座スキー場付近）で噴気と樹木の変色（枯れ）	6/23現地調査・機上観測（浅間山火山防災連絡事務所）	古い鉱山跡での硫黄の自然発火と推定
霧島山	2014/7/20	2014/8/25	一般→宮崎地台→火山監視・情報センター	七折れの滝（石氷川）の冷泉が昨年より暖かくなっていた	8/31現地調査（鹿児島地方気象台、宮崎地方気象台）	
阿蘇山	2014/8/26	2014/8/26	阿蘇火山博物館→火山監視・情報センター	有色噴煙	8/26現地調査（阿蘇山火山防災連絡事務所）	火口外に降灰の痕跡なし
阿蘇山	2014/8/30	2014/8/30	阿蘇火山博物館→火山監視・情報センター	有色噴煙	8/26現地調査（阿蘇山火山防災連絡事務所）	降灰確認、噴火警戒レベル1→2
蔵王山	2014/10/8	2014/10/8	山形大学→火山監視・情報センター	御釜で変色域	10/9現地調査（火山監視・情報センター）	原因不明

発見者通報の活用（草津白根山の事例）

資料６

2014年 6月3日18時00分	草津白根山に対する「噴火警報（火口周辺）」を発表し、噴火警戒レベルを「1（平常）」から「2（火口周辺規制）」へ引き上げた。
6月22日17時56分	嬬恋村役場から前橋地方気象台へ16時30分頃に表万座スキー場から白い煙が見え、周辺の木が赤く枯れたようになっているとの通報あり。
6月22日	消防団の現地調査及び群馬県ヘリコプターによる調査結果を入手した。
6月23日	群馬県の協力により上空からの観測を実施。湯釜付近の活動とは直接の関係はないものと判断した。
6月23日19時30分	火山活動解説資料を発表し、湯釜火口付近の状況に変化は認められないが、小規模な噴火には警戒が必要であることを呼びかけた。

草津白根山の火山活動解説資料

気 象 庁 地 震 火 山 部
火山監視・情報センター

> 本日（23日）に群馬県の協力により実施した上空からの観測では、湯釜火口付近の状況に特段の変化は認められませんでしたが、湯釜火口付近の火山性地震が多い状態で経過するなど、火山活動には引き続き活発化を示す変化がみられています。湯釜火口から概ね１kmの範囲では、小規模な噴火に伴う弾道を描いて飛散する大きな噴石に警戒してください。地元自治体等の指示に従って危険な地域には立ち入らないでください。また、草津白根山ではところどころで火山ガスの噴出が見られます。周辺のくぼ地や谷地形などでは高濃度の火山ガスが滞留する事がありますので、注意してください。
> 平成26年６月３日に火口周辺警報（噴火警戒レベル２、火口周辺規制）を発表しました。その後、警報事項に変更はありません。
>
> なお、昨日（22日）に本白根山の南西３kmの地点で白煙及びその周囲の樹木の変色が確認されました。本日（23日）に群馬県の協力により実施した上空からの観測などによると、この活動は湯釜付近の活動とは直接の関係はないものと考えられます。

火山活動解説資料（一部抜粋）［平成26年6月23日19時30分発表］

図６　草津白根山　噴気及び樹木の変色が確認された地点

16

発見者通報の活用（阿蘇山の事例）

資料6

2014年 8月30日08時頃	阿蘇山火山防災会議協議会の火口監視員が有色噴煙を確認した。
8月30日9時13分頃	通報を受けた気象庁阿蘇山火山防災連絡事務所が現地調査を行い、 噴火が発生している事を確認した。
8月30日9時40分	火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベル２（火口周辺規制）へ引き上げた。
8月30日15時50分	火山活動解説資料を発表し、地震や表面現象の状況を詳細に解説した。

火山名 阿蘇山 噴火警報（火口周辺）
平成２６年８月３０日０９時４０分 福岡管区気象台
＊＊（見出し）＊＊
＜阿蘇山に火口周辺警報（噴火警戒レベル２、火口周辺規制）を発表＞
火口から概ね１kmの範囲では、噴火に伴う大きな噴石に警戒してください。
＜噴火警戒レベルを１（平常）から２（火口周辺規制）に引上げ＞
＊＊（本 文）＊＊
１．火山活動の状況及び予報警報事項
　中岳第一火口では、本日（３０日）０９時１３分頃に現地調査で噴火が発生している事を確認しました。噴煙の高さは天候不良のため不明です。
　中岳第一火口の火山活動は高まっており、火口から概ね１kmの範囲に大きな噴石を飛散させる噴火が発生する可能性がありますので、火口周辺では警戒してください。
２．対象市町村等
　以下の市町村では、火口周辺で入山規制などの警戒をしてください。
熊本県：阿蘇市、南阿蘇村
３．防災上の警戒事項等
　火口から概ね１kmの範囲では、噴火に伴う弾道を描いて飛散する大きな噴石に警戒してください。
　風下側では降灰及び風の影響を受ける小さな噴石に注意してください。
＜噴火警戒レベルを１（平常）から２（火口周辺規制）に引上げ＞

噴火警報（火口周辺）【平成26年8月30日9時40分発表】

図２　阿蘇山　中岳第一火口内の状況
（2014 年８月 30 日 09 時 40 分撮影）

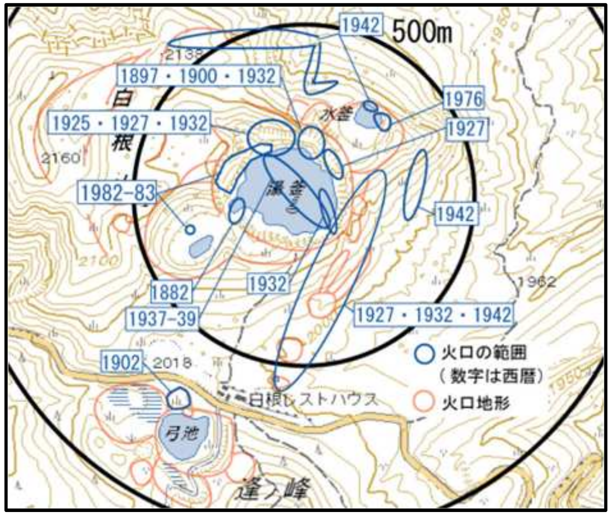
火山活動解説資料から抜粋【平成26年8月30日15時50分発表】

17

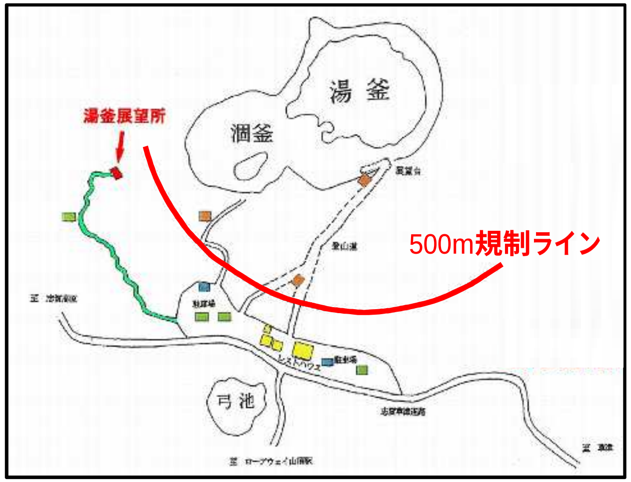
火山情報を活用した防災対応事例（草津白根山）

資料7

草津白根山では、平成21年に火山活動が活発化した際に、草津白根山防災会議協議会における検討を踏まえ、「噴火警戒レベル1(平常)」を維持しつつ、火口周辺500m以内への立ち入り規制を行なった。この際、火山活動の状況の変化を知らせるため、改めて噴火予報を発表した。



図．有史以降における噴火の影響範囲（発生年）



図．草津白根山における火口周辺の500m規制範囲

火山名 草津白根山 噴火予報
平成２１年４月１０日１４時００分 気象庁地震火山部
＊＊（見出し）＊＊
＜草津白根山に噴火予報（噴火警戒レベル１、平常）を切替え＞
　山頂火口から概ね５００ｍの範囲に影響を及ぼすごく小規模な火山灰等の噴出の可能性
＜噴火警戒レベル１（平常）が継続＞

＊＊（本 文）＊＊
１．火山活動の状況及び予報警報事項
　草津白根山では、昨年７月から湯釜火口内の北壁に局所的な高温部分が確認され、また、水釜火口の北から北東側にあたる斜面で新たな噴気が確認されるなど、熱活動の高まった状態が現在も継続しています。
　今後、山頂火口から概ね５００ｍの範囲に影響を及ぼすごく小規模な火山 灰等の噴出の可能性があります。

２．対象市町村等
　　群馬県：草津町

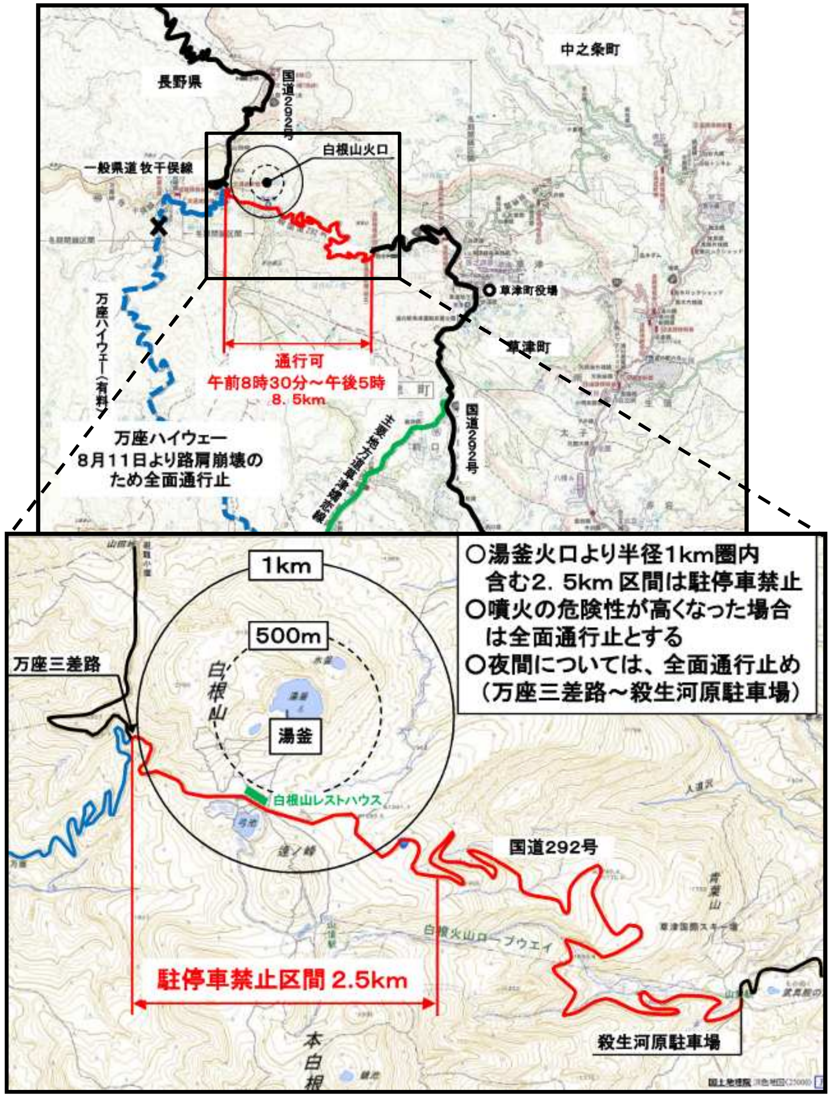
３．防災上の警戒事項等
　山頂から概ね５００ｍの範囲ではごく小規模な火山灰等の噴出に警戒が必要です。
　また、ところどころで火山ガスの噴出が見られます。周辺の窪地や谷地形などでは高濃度の火山ガスが滞留する事がありますので、注意が必要です。
＜噴火警戒レベル１（平常）が継続＞

火口周辺の500m規制を開始する際に発表した噴火予報

火山情報を活用した防災対応事例（草津白根山）

資料7

草津白根山では、平成26年6月3日の噴火警報（火口周辺規制）により国道292号が通行止めとなった。
その後、草津白根山防災会議協議会における検討の結果、夜間通行止や誘導員の配置、交通指導車による巡回などの措置を講じた上で、国道292号の通行を可能とする規制の緩和を行なっている。



草津白根山の交通規制に係る経緯

平成26年

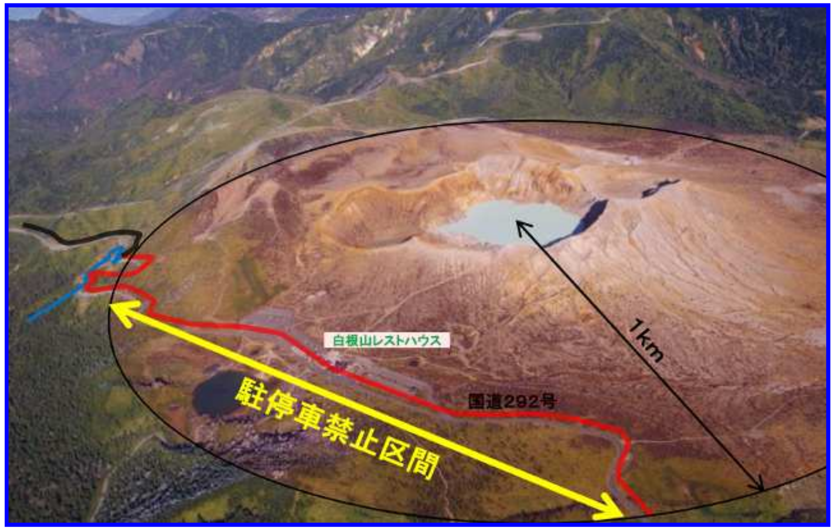
6月3日　火口周辺警報（噴火警戒レベル2、火口周辺規制）を発表
　→　火口周辺1km以内を立ち入り規制

6月13日　草津白根山防災会議協議会を開催
　→　国道292号の通行規制の緩和について協議

6月14日　国道292号が通行可能となる（夜間は通行規制を継続）

7月24日　草津白根山防災会議関係者協議を開催
　→　国道292号の夜間の規制時間帯の短縮について協議

7月26日　国道292号の夜間の規制時間帯を短縮



草津町役場ホームページより

火山情報を活用した防災対応事例（蔵王山）

資料７

○蔵王山では、平成25年1月以降、火山性微動及び火山性地震が時々発生している。本年8月には火山性地震の日回数40回を超え、9月に火山性微動が2回発生するなど、火山活動の高まりが見られている。
○10月8日、山形大学による現地調査により、御釜の湖面に白濁した部分を確認した。
○10月9日14時に今後の活動の推移について注意喚起する「火山の状況に関する解説情報」を発表した。
○同日、入山規制等の防災対策を検討するよう自治体に働きかけるとともに、観光客への情報提供に協力を求めた。
○10月11日から、御釜に通じる登山道に宮城県と山形県の連名で注意喚起の看板が設置された。
○活動の変化の評価については、随時、蔵王山の火山専門家とも相談を行なった。

火山名　蔵王山　火山の状況に関する解説情報　第１号
平成２６年１０月９日１１時００分　仙台管区気象台
＊＊（本　文）＊＊
<噴火予報（平常）が継続>
１．火山活動の状況
　蔵王山では、昨年（２０１３年）１月に火山性微動が発生して以降、地震活動がやや活発な状況が継続しています。
　昨日（８日）、山形大学による現地調査によると、御釜の湖面に白濁した部分がみられ、約１５分後に消滅しました。また、本日（９日）０５時０５分頃にやや小さな火山性微動が発生しました。火山性微動発生前後に火山性地震は観測されていません。
　坊平観測点に設置している傾斜計では、先月（９月）３０日に火山性微動が発生して以降、わずかな山側上がりの変化がみられています。なお、ＧＮＳＳによる地殻変動観測では特段の変化はなく、空振計でも変化はみられません。
　宮城県の遠刈田温泉及び山形県の上山金谷に設置している遠望カメラ、及び刈田岳に設置している火口カメラでは、異常は認められません。
　９月３０日以降、本日（９日）０９時までの火山性地震及び火山性微動の回数は以下の通りです。

	火山性地震	火山性微動
９月３０日	０回	１回
１０月　１日	５回	０回
２日	４回	０回
３日	０回	０回
４日	０回	０回
５日	１回	１回
６日	２回	０回
７日	５回	０回
８日	１回	０回
９日（０９時まで）	０回	１回

２．防災上の警戒事項等
　蔵王山では引き続き火山活動の高まりがみられるため、今後の活動の推移に注意してください。今後の活動によっては、御釜及びその周辺では、新たな噴気孔の発生、火山ガスや泥の噴出等の現象も考えられますので、観光や登山で近づく際には十分注意してください。
　火山活動の状況に変化があった場合には、随時お知らせします。
<噴火予報（平常）が継続>

写真．御釜の東側湖面で確認された白濁（赤円部分）

写真．登山道に設置された注意喚起の看板

「噴火に関する火山観測報」の発表回数

資料8

「噴火に関する火山観測報」は、噴火が発生した際に、発生時刻や噴煙高度等を知らせる情報である。活動が活発な火山では、この観測報を高頻度で発表している。

表．火山別の「噴火に関する火山観測報」の発表回数（過去2ヶ月）

火山名	平成26年9月	平成26年10月 ※10月22日時点
御嶽山	18回	46回
阿蘇山	4回	0回
桜島	291回	39回
諏訪之瀬島	8回	0回

21

情報の直接伝達事例

資料9

■災害対策アプリ

サービス提供者	A社
サービス概要	スマートフォン用の防災情報アプリケーション 事前に登録した地点と位置情報を用いた現在地に発表された情報が通知される。
配信情報	気象情報、豪雨予報、熱中症情報、地震情報、津波予報、噴火警報、避難情報、国民保護情報
火山情報について	噴火警戒レベル4以上の噴火警報が発表された場合に通知される。

■緊急速報メール

<table>
<tr><td>サービス名称</td><td colspan="2">緊急速報メール（NTTドコモは「エリアメール」）</td></tr>
<tr><td>サービス提供者</td><td colspan="2">NTTドコモ、KDDI、ソフトバンク、ワイモバイル</td></tr>
<tr><td>サービス概要</td><td colspan="2">自然災害に対する警戒情報や、それに伴う避難勧告や避難指示などの防災情報を対象エリアにいる利用者に一斉に通知するサービス</td></tr>
<tr><td>配信情報</td><td colspan="2">緊急地震速報、津波警報、災害・避難情報</td></tr>
<tr><td>火山情報について</td><td colspan="2">火山情報を受けた都道府県・市町村の判断で、災害・避難情報として配信される。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">9月27日の御嶽山噴火における活用事例</td><td>長野県</td><td>送信する情報を取り決めた要領はなく、ケースごとに判断しており、9月27日の御嶽山の噴火警報（噴火警戒レベル3）は必要と判断し送信。
27日17時過ぎから携帯3社への送信を開始し、17時15分に終了。</td></tr>
<tr><td>高山市</td><td>緊急速報メールは活用しており、住民の避難にかかわる噴火警報（噴火警戒レベル4、5）で配信する運用となってる。9月27日は、配信を行っていない。
今回は、市独自のメールサービスで、事前にサービスに登録したユーザーへ配信した。</td></tr>
<tr><td>下呂市</td><td>緊急速報メールは活用しており、住民の避難にかかわる噴火警報（噴火警戒レベル4、5）で配信する運用となってる。9月27日は、配信を行っていない。
今回は、市独自のメールサービスで、事前にサービスに登録したユーザーへ配信した。</td></tr>
</table>

22

情報の直接伝達事例

資料9

■携帯メール

サービス名称	北海道防災対策支援システム「北海道防災情報．ＪＰ」
サービス提供者	北海道
サービス概要	北海道内の災害に関する情報をメールで提供するサービス。 利用者は、サービスの利用開始時に配信を希望する地域および情報を選択する。
配信情報	気象警報･注意報、記録的短時間大雨情報、土砂災害警戒情報、指定河川洪水予報、河川情報、竜巻注意情報、地方気象情報、府県気象情報、地方海上警報、高温注意情報、地震情報、津波情報、火山情報、避難情報、国民保護に関する情報
火山情報について	配信される情報は、噴火警報･噴火予報のみ 配信を希望する情報を以下の選択肢から選択することが可能 ①配信を希望しない ②平常 ③火口周辺規制 ④入山規制 ⑤避難準備 ⑥避難 選択した情報を含む上位の情報が発表された際に携帯メールで通知される。

サービス名称	浅間山倶楽部
サービス提供者	浅間山倶楽部ポータルサイト協議会
サービス概要	浅間山に関する防災情報と観光情報を提供する携帯電話向けのポータルサイトと情報のメール配信
配信情報	気象情報、火山情報、行政情報、イベント情報
火山情報について	噴火警報が発表された場合に携帯メールで通知される。

23

平成２６年御嶽山噴火における情報発表（全文） 参考資料

火山の状況に関する解説情報 第1号
9月11日10時20分発表

火山名 御嶽山 火山の状況に関する解説情報 第１号
平成２６年９月１１日１０時２０分 気象庁地震火山部
＊＊（本 文）＊＊
＜噴火予報（噴火警戒レベル１、平常）が継続＞
１．火山活動の状況　御嶽山では剣ヶ峰山頂付近で火山性地震が増加しています。
火山性地震は昨日（１０日）昼頃から増加しています。振幅はいずれも小さく、火山性微動は発生していません。
噴煙の状況は雲のため不明です。地殻変動には、特段の変化は見られていません。
９月９日からの火山性地震及び火山性微動の回数（速報値）は以下のとおりです。

	火山性地震	火山性微動
９月９日	１０回	０回
１０日	５１回	０回
１１日（１０時まで）	４９回	０回

火山性地震の日回数が５０回を超えたのは、２００７年１月２５日以来です。
２．防災上の警戒事項等
御嶽山では、２００７年にごく小規模な噴火が発生した７９−７火口内及びその近傍に影響する程度の火山灰等の噴出の可能性がありますので、引き続き警戒してください。
地震活動が活発になっていることから、火山活動の推移に注意してください。
今後、火山活動の状況に変化があった場合には、随時お知らせします。
＜噴火予報（噴火警戒レベル１、平常）が継続＞

週間火山概況No.37 (平成26年9月5日～9月11日)
9月12日14時発表 ※グラフ省略

御嶽山 ［噴火予報（噴火警戒レベル１、平常）］
剣ヶ峰山頂付近を震源とする火山性地震が10日昼頃から増加し、11日は85回発生しています。日回数が80回を超えたのは、2007年１月17日以来です。振幅はいずれも小さく、火山性微動は発生していません（図４）。
噴煙及び地殻変動の状況には特段の変化はありませんでした。
御嶽山では、2007年にごく小規模な噴火が発生した79-７火口内及びその近傍に影響する程度の火山灰等の噴出の可能性がありますので、引き続き警戒してください。

24

火山の状況に関する解説情報 第2号
9月12日16時00分発表

火山名　御嶽山　火山の状況に関する解説情報　第２号
平成２６年９月１２日１６時００分　気象庁地震火山部
＊＊（本　文）＊＊
＜噴火予報（噴火警戒レベル１、平常）が継続＞
１．火山活動の状況
　御嶽山では、９月１０日昼頃から剣ヶ峰山頂付近の火山性地震の回数が増加しており、昨日（１１日）は８５回発生しました。火山性地震の日回数が８０回を超えたのは、２００７年１月１７日以来です。地震の振幅はいずれも小さく、火山性微動は発生していません。
　噴煙の状況および地殻変動に特段の変化はみられていません。
　９月９日からの火山性地震及び火山性微動の回数（速報値を含む）は以下のとおりです。

	火山性地震	火山性微動
９月　９日	１０回	０回
９月１０日	５２回	０回
９月１１日	８５回	０回
９月１２日（１５時まで）	６回	０回

２．防災上の警戒事項等
　御嶽山では、２００７年にごく小規模な噴火が発生した７９－７火口内及びその近傍に影響する程度の火山灰等の噴出の可能性がありますので、引き続き警戒してください。
　地震活動が活発になっていることから、火山活動の推移に注意してください。
　次の火山の状況に関する解説情報は、１６日（火）１６時頃に発表の予定です。なお、火山活動の状況に変化があった場合には、随時お知らせします。
＜噴火予報（噴火警戒レベル１、平常）が継続＞

25

火山の状況に関する解説情報 第3号
9月16日16時00分発表

火山名　御嶽山　火山の状況に関する解説情報　第３号
平成２６年９月１６日１６時００分　気象庁地震火山部
＊＊（本　文）＊＊

＜噴火予報（噴火警戒レベル１、平常）が継続＞

１．火山活動の状況
　御嶽山では、９月１０日、１１日に剣ヶ峰山頂付近の火山性地震が５０回を超え、地震回数の多い状態となっていました。１２日以降はやや多い状態で推移しています。地震の振幅はいずれも小さく、火山性微動は発生していません。
　噴煙の状況および地殻変動に特段の変化は見られていません。
　９月１０日からの火山性地震及び火山性微動の回数（速報値を含む）は以下のとおりです。

	火山性地震	火山性微動
９月１０日	５２回	０回
９月１１日	８５回	０回
９月１２日	１０回	０回
９月１３日	７回	０回
９月１４日	８回	０回
９月１５日	２７回	０回
９月１６日（１５時まで）	１２回	０回

２．防災上の警戒事項等
　御嶽山では、２００７年にごく小規模な噴火が発生した７９－７火口内及びその近傍に影響する程度の火山灰等の噴出の可能性がありますので、引き続き警戒してください。
　地震活動が活発になっていることから、火山活動の推移に注意してください。
今後、火山活動の状況に変化があった場合には、随時お知らせします。
＜噴火予報（噴火警戒レベル１、平常）が継続＞

平成26年御嶽山噴火における情報発表(全文) 参考資料

週間火山概況No.38 (平成26年9月12日～9月18日)
9月19日14時発表 ※グラフ省略

御嶽山 ［噴火予報（噴火警戒レベル１、平常）］
　10日、11日（期間外）に剣ヶ峰山頂付近の火山性地震が50回を超え、地震回数は多い状態となっていましたが、今期間はやや多い状態で経過しました（図６）。地震の振幅はいずれも小さく、火山性微動は発生していません。
　噴煙及び地殻変動の状況には特段の変化はありませんでした。
　御嶽山では、2007年にごく小規模な噴火が発生した79-７火口内及びその近傍に影響する程度の火山灰等の噴出の可能性がありますので、引き続き警戒してください。

週間火山概況No.39 (平成26年9月19日～9月25日)
9月26日14時発表 ※グラフ省略

27

御嶽山 ［噴火予報（噴火警戒レベル１、平常）］
　御嶽山では、９月10日、11日に火山性地震が多くなりましたが、次第に減少し、今期間はやや少ない状態で経過しました（図４）。地震の振幅はいずれも小さく、火山性微動は発生していません。
　噴煙及び地殻変動の状況には特段の変化はありませんでした。
　御嶽山では、2007年にごく小規模な噴火が発生した79-７火口内及びその近傍に影響する程度の火山灰等の噴出の可能性がありますので、引き続き警戒してください。

噴火に関する火山観測報
9月27日12時00分発表

火　　山：御嶽山
日　　時：2014年09月27日11時53分（270253UTC）
現　　象：噴火
有色噴煙：不明
白色噴煙：
流　　向：不明

平成２６年御嶽山噴火における情報発表（全文）

参考資料

火口周辺警報（噴火警戒レベル３（入山規制）引上げ）
9月27日12時36分

火山名　御嶽山　噴火警報（火口周辺）
平成２６年９月２７日１２時３６分　気象庁地震火山部
＊＊（見出し）＊＊
＜御嶽山に火口周辺警報（噴火警戒レベル３、入山規制）を発表＞
火口から４キロメートル程度の範囲に影響を及ぼす噴火が発生すると予想。
＜噴火警戒レベルを１（平常）から３（入山規制）に引上げ＞
＊＊（本　文）＊＊
１．火山活動の状況及び予報警報事項
　本日（２７日）１１時５３分頃、御嶽山で噴火が発生しました。
　山頂火口の状況は視界不良のため不明ですが、中部地方整備局が設置している滝越カメラにより南側斜面を噴煙が流れ下り、３キロメートルを超えるのを観測しました。
　今後も居住地域の近くまで影響を及ぼす噴火が発生すると予想されますので、山頂火口から４キロメートル程度の範囲では、噴火に伴う大きな噴石の飛散等に警戒してください。
２．対象市町村等
　以下の市町村では、火口周辺で入山規制などの警戒をしてください。
　長野県：王滝村、木曽町
　岐阜県：高山市、下呂市
３．防災上の警戒事項等
　火口から４キロメートル程度の範囲では大きな噴石の飛散等に警戒してください。
　風下側では火山灰だけでなく小さな噴石（火山れき）が遠方まで風に流されて降るおそれがあるため注意してください。
　爆発的噴火に伴う大きな空振によって窓ガラスが割れるなどのおそれがあるため注意してください。
＜噴火警戒レベルを１（平常）から３（入山規制）に引上げ＞
＊＊（参考：噴火警戒レベルの説明）＊＊
【レベル５（避難）】：危険な居住地域からの避難等が必要。
【レベル４（避難準備）】：警戒が必要な居住地域での避難の準備、災害時要援護者の避難等が必要。
【レベル３（入山規制）】：登山禁止や入山規制等危険な地域への立入規制等。状況に応じて災害時要援護者の避難準備等。
【レベル２（火口周辺規制）】：火口周辺への立入規制等。
【レベル１（平常）】：状況に応じて火口内への立入規制等。
（注：避難や規制の対象地域は、地域の状況や火山活動状況により異なる）

28

平成２６年御嶽山噴火における情報発表（全文） 参考資料

降灰予報
9月27日13時35分発表　※図省略

火山名　御嶽山　降灰予報
平成26年9月27日　13時35分　気象庁地震火山部
27日11時53分に御嶽山で噴火が発生しました。噴煙の高さは雲のため不明です。
噴煙の高さが火口縁上３０００mに達すると仮定した場合には、以下の地域で降灰が予想されます。
岐阜県　長野県　山梨県　[気象庁地震火山部　発表]
この予報は、27日18時までを対象としています。

噴火に関する火山観測報
9月27日15時24分発表

29

火　　山：御嶽山
日　　時：2014年09月27日15時00分（270600UTC）
現　　象：噴火継続
有色噴煙：不明
白色噴煙：
流　　向：不明

地震波形の状況から連続的な噴火が発生していると思われる。今後も噴火が継続する場合は定期的に通報する。

火山の状況に関する解説情報 第4号
9月27日16時08分発表

火山名　御嶽山　火山の状況に関する解説情報　第４号
平成２６年９月２７日１６時０８分　気象庁地震火山部
＊＊（本　文）＊＊
＜火口周辺警報（噴火警戒レベル３、入山規制）が継続＞
１．火山活動の状況
　御嶽山では、本日（２６日）１１時５３分頃に噴火が発生しました。
山頂火口の状況は視界不良のため噴煙の高度は不明ですが、中部地方整備局が設置している滝越カメラでは南側斜面を噴煙が流れ下り、３キロメートルを超えるのを観測しています。１１時４１分頃から連続した火山性微動が発生し、現在も噴火が継続していると推測されます。
　１５時までの火山性地震及び火山性微動の回数（速報値）は以下のとおりです。

	火山性地震
９月２６日１１時	７９回
９月２６日１２時	１５９回
９月２６日１３時	３１回
９月２６日１４時	２３回

　噴火発生後も火山性地震の多い状態が続いています。
２．防災上の警戒事項等
　御嶽山では、火口から４ｋｍ程度の範囲では大きな噴石の飛散等に警戒してください。
　風下側では火山灰だけでなく小さな噴石（火山れき）が遠方まで風に流されて降るおそれがあるため注意してください。
　爆発的噴火に伴う大きな空振によって窓ガラスが割れるなどのおそれがあるため注意してください。
　今後、火山活動の状況に変化があった場合には、随時お知らせします。
＜火口周辺警報（噴火警戒レベル３、入山規制）が継続＞

気象庁HP「火山登山者向け情報提供ページ」

参考資料

気象庁HPのトップページ

バナーからのリンク

情報を知りたい火山をリスト又は地図から選択

個別の火山の掲載情報は、
次のページを参照（御嶽山の例）

気象庁HP「火山登山者向け情報提供ページ」 参考資料

⑷例）御嶽山の活動状況に関するページ

32

御嶽山の活動状況

平成26年10月21日16時03分更新

火口周辺警報（噴火警戒レベル３、入山規制）

噴火警報・予報

平成26年9月28日19時30分 気象庁地震火山部発表

<御嶽山の火口周辺警報(噴火警戒レベル3、入山規制)を切替>
引き続き火口から4キロメートル程度の範囲で大きな噴石と火砕流に警戒
<噴火警戒レベル3(入山規制)が継続>

火山活動の状況及び予報警報事項

昨日（27日）の噴火以降、山頂火口からの噴煙活動が活発な状態で、火山性微動が振幅は小さくなりつつも本日（28日）18時時点で継続しており、また、火山性地震が多い状態となっているなど、御嶽山の火山活動は高まった状態で推移しています。このことから、今後も同程度の噴火が発生し、火砕流を伴う可能性があります。

対象市町村等

以下の市町村では、火口周辺で入山規制などの警戒をしてください。
長野県：王滝村、木曽町
岐阜県：高山市、下呂市

防災上の警戒事項等

火口から4キロメートル程度の範囲では大きな噴石の飛散や火砕流に警戒してください。
風下側では火山灰だけでなく小さな噴石（火山れき）が遠方まで風に流されて降るおそれがあるため注意してください。
爆発的噴火に伴う大きな空振によって窓ガラスが割れるなどのおそれがあるため注意してください。

火山の状況に関する解説情報

平成26年10月21日16時00分 気象庁地震火山部発表

火山活動の状況

御嶽山では、火山活動の高まった状態が継続しています。

遠望カメラによる観測では、15時50分現在、山頂付近に雲がかかり噴煙の状況は不明です。
火山性微動は、検知できない大きさになった10月7日以降は観測されていません。
傾斜計などの観測データに特段の変化はみられません。

火山性地震の回数（速報値）は以下のとおりです。いずれも体に感じない程度の微小な火山性地震です。

		火山性地震
10月20日	00時から24時	7回
10月21日	00時から12時	7回
10月21日	12時から15時	0回

※過去の回数については、火山活動解説資料でご確認ください。

防災上の警戒事項等

御嶽山では、今後も噴火が発生する可能性があります。
火口から4キロメートル程度の範囲では大きな噴石の飛散や火砕流に警戒してください。
風下側では火山灰だけでなく小さな噴石が遠方まで風に流されて降るおそれがあるため注意してください。
次の火山の状況に関する解説情報は、明日（22日）08時頃に発表の予定です。
なお、火山活動の状況に変化があった場合には、随時お知らせします。

最新の火山情報

- 噴火警報（火口周辺）（御嶽山）平成26年9月28日19時30分
- 火山の状況に関する解説情報（御嶽山第179号）平成26年10月21日16時00分
- 火山活動解説資料（平成26年9月）

次ページへ続く

気象庁HP「火山登山者向け情報提供ページ」

参考資料

御嶽山の噴火警戒レベル

御嶽山の噴火警戒レベル

―火山災害から身を守るために―

噴火警報等で発表する

噴火警戒レベルは

- 噴火時等にとるべき防災対応を踏まえて5段階に区分されています。
- それぞれのレベルに防災機関等の行動がキーワード（「避難」、「避難準備」、「入山規制」等）として示されています。
- 市町村、都道県等の地域防災計画等に定められ、防災対応に活用されることが噴火警戒レベル導入の条件となります。

御嶽山　噴火警戒レベルに応じた防災対応（レベル2～3、想定火口：79-7火口）

ミックス 責任ある木質資源を使用した紙 FSC® C002318

VEGETABLE OIL INK

気象庁

問い合わせ先

気象庁地震火山部火山課 火山監視・情報センター
TEL：03-3212-8341（内線4526） http://www.jma.go.jp/
■長野地方気象台　防災業務課
TEL：026-232-3773　http://www.jma-net.go.jp/nagano/
■岐阜地方気象台　防災業務課

平成20年3月31日運用開始

御嶽山の噴火警戒レベル

予報警報	対象範囲	レベル（キーワード）	火山活動の状況	住民等の行動及び登山者・入山者等への対応*	想定される現象等
噴火警報	居住地域及びそれより火口側	5（避難）	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫している状態にある。	危険な居住地域からの避難等が必要。	●噴火が発生し、大きな噴石や溶岩流や火砕流（積雪期には融雪型火山泥流）が居住地域に到達、あるいはそのような噴火が切迫している。 過去事例 有史以降の事例なし
		4（避難準備）	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される（可能性が高まっている）。	警戒が必要な居住地域での避難準備、災害時要援護者の避難等が必要。	●噴火活動の高まり、有感地震多発や顕著な地殻変動等により、大きな噴石や溶岩流、火砕流（積雪期には融雪型火山泥流）が居住地域に到達するような噴火の発生が予想される。 過去事例 有史以降の事例なし
火口周辺警報	火口から居住地域近くまで	3（入山規制）	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	住民は通常の生活。状況に応じて災害時要援護者の避難準備等。 登山禁止・入山規制等、危険な地域への立入規制等。	●大きな噴石の飛散が1kmを超える噴火が発生すると予想されるが、概ね4kmを超える範囲に重大な影響を与える噴火が発生する可能性はないと予想される。 過去事例 1979年10月28日：剣ヶ峰南西側斜面（79-1～10火口）で噴火。噴煙の状況から、大きな噴石の飛散が1kmを超える可能性があると予想。ただし、4kmを超える範囲に重大な影響を与える噴火に、すぐには移行しないと予想 ●大きな噴石が1km以上飛散する。ただし、概ね4kmを超える範囲に重大な影響を与える噴火は発生しないと予想される。 過去事例 有史以降の事例なし
	火口周辺	2（火口周辺規制）	火口周辺に影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	住民は通常の生活。 火口周辺への立入規制等。	●地震活動の高まりや地殻変動等により、小規模噴火の発生が予想される。 過去事例 2007年3月後半：79-7火口でごく小規模な噴火が発生し、北東側200m範囲に降灰 2006年12月～2007年2月：山頂部直下でわずかな山体膨張及び火山性地震・微動の増加 1991年5月中旬：79-7火口でごく小規模な噴火が発生し、東側200m範囲に降灰 1991年4月～7月：火山性地震・微動の増加 ●小規模噴火が発生し、火口から約１km以内に大きな噴石が飛散する。 過去事例 有史以降の事例なし
噴火予報	火口内等	1（平常）	火山活動は静穏。 火山活動の状態によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）。	状況に応じて火口内への立入規制等（2008年3月現在、八丁たるみ内規制中）。	●火山活動は静穏、状況により山頂火口内及び近傍に影響する程度の噴出の可能性あり。

注１）ここでいう「大きな噴石」とは、主として風の影響を受けずに弾道を描いて飛散するものとする。
注２）噴火警戒レベルは、火山ガスに関する規制とは異なる。
※このレベル表は地元市町村等と協議して作成したものです。各レベルにおける具体的な規制範囲等については地域防災計画等で定められています。

気象庁 Japan Meteorological Agency
平成24年3月

次ページへ続く

気象庁HP「火山登山者向け情報提供ページ」

参考資料

御嶽山の防災マップ

1984年（昭和59年）御岳崩れ

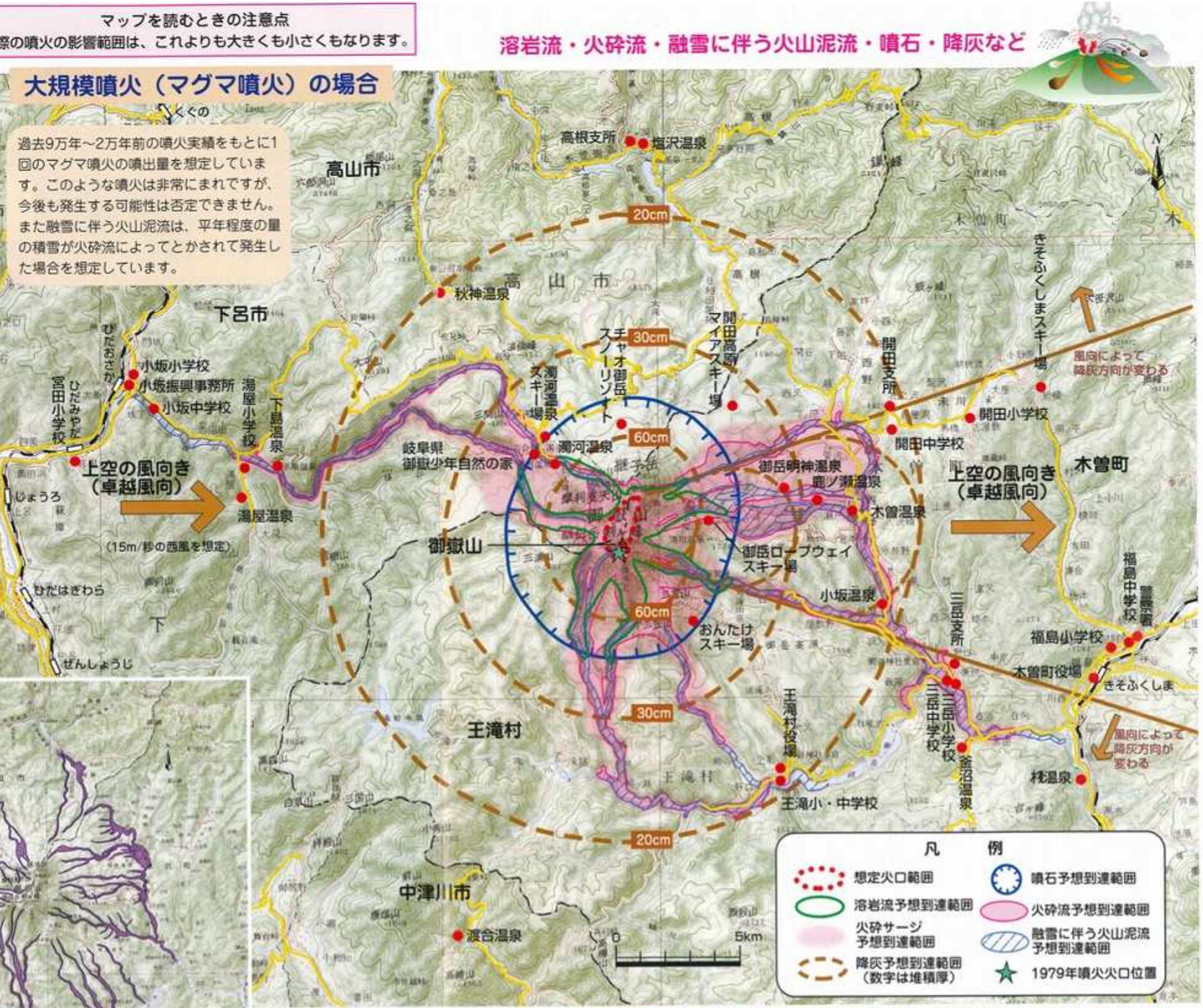
9月14日、長野県西部地震によって御嶽山南側中腹の尾根が大規模に崩壊し、岩屑（がんせつ）なだれが発生し、流路となった地域では、豊かな森林がはぎ取られ、15名の人命が奪われました。

この現象は、ハザードマップに範囲を示していませんが、大規模な噴火や地震等により山体そのものが大きく崩壊することです。崩壊した土砂や岩石は、時速100km以上で流れ下ることがあります。

御岳崩れの崩壊による土砂は、濁沢川を経て、王滝川に流れ込み、12km下流の御岳湖まで到達しました。崩壊土砂量は、3,600万m³（東京ドーム29杯分）と見積もられています。現在も上の写真のように、御岳崩れのあとが残っています。

マップを読むときの注意点
実際の噴火の影響範囲は、これよりも大きくも小さくもなります。

溶岩流・火砕流・融雪に伴う火山泥流・噴石・降灰など



ここで想定している噴火とその影響範囲等は、平成13年度発行の「御嶽山火山防災マップ（御嶽山火山活動を考える会）」において「御嶽山ハザードマップ専門委員会」が検討したものです。

土石流

マグマ噴火により火山灰が30cm以上積もる可能性の高い渓流で、100年に1回程度の大雨が降った場合を想定しています。

次ページへ続く

気象庁HP「火山登山者向け情報提供ページ」 参考資料

ここで想定している噴火とその影響範囲等は、平成13年度発行の「御嶽山火山防災マップ（御嶽山火山活動を考える会）」において「御嶽山ハザードマップ専門委員会」が検討したものです。

御嶽山の活動史

（1）古期御嶽火山は現在の御嶽よりも高かったと考えられています。
（2）30万年以上にもおよぶ長い休止期があり、侵食がすすみました。
（3）休止期のあと、新期御嶽火山の活動が始まりました。激しい噴火によりカルデラがつくられましたが、その後の噴火により埋め立てられ、現在の御嶽山がつくられました。
（4）2万年前以降には数回のマグマ噴火と多くの水蒸気爆発が発生していたことがわかってきました。
（5）最近の活動として、1979年、1991年、2007年に水蒸気爆発が、1984年には長野県西部地震で「御岳崩れ」が発生しました。

小林武彦（1987）「御嶽火山の火山体形成史と長野県西部地震による伝上崩壊の発生要因」より

このサイトには、Adobe社Adobe Readerが必要なページがあります。
お持ちでない方は左のアイコンよりダウンロードをお願いいたします。

このページのトップへ

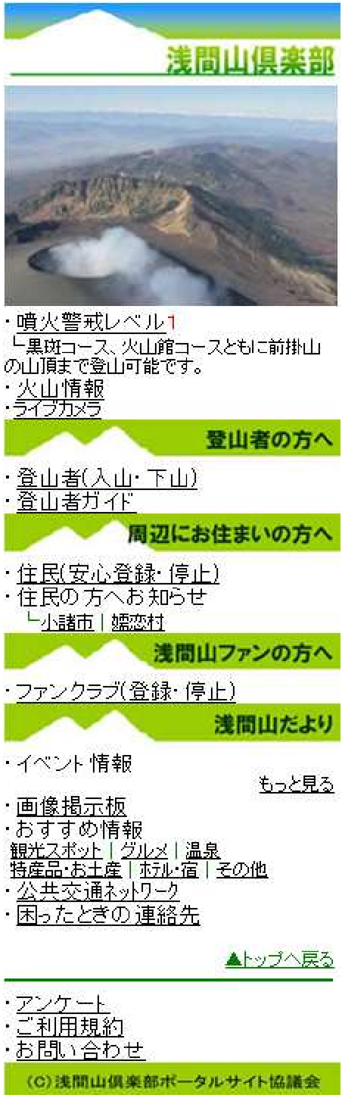
気象庁：〒100-8122東京都千代田区大手町1-3-4 代表電話：03-3212-8341

著作権・リンク・個人情報保護　利用上の注意について（免責事項）

浅間山登山者への小諸市の取り組み

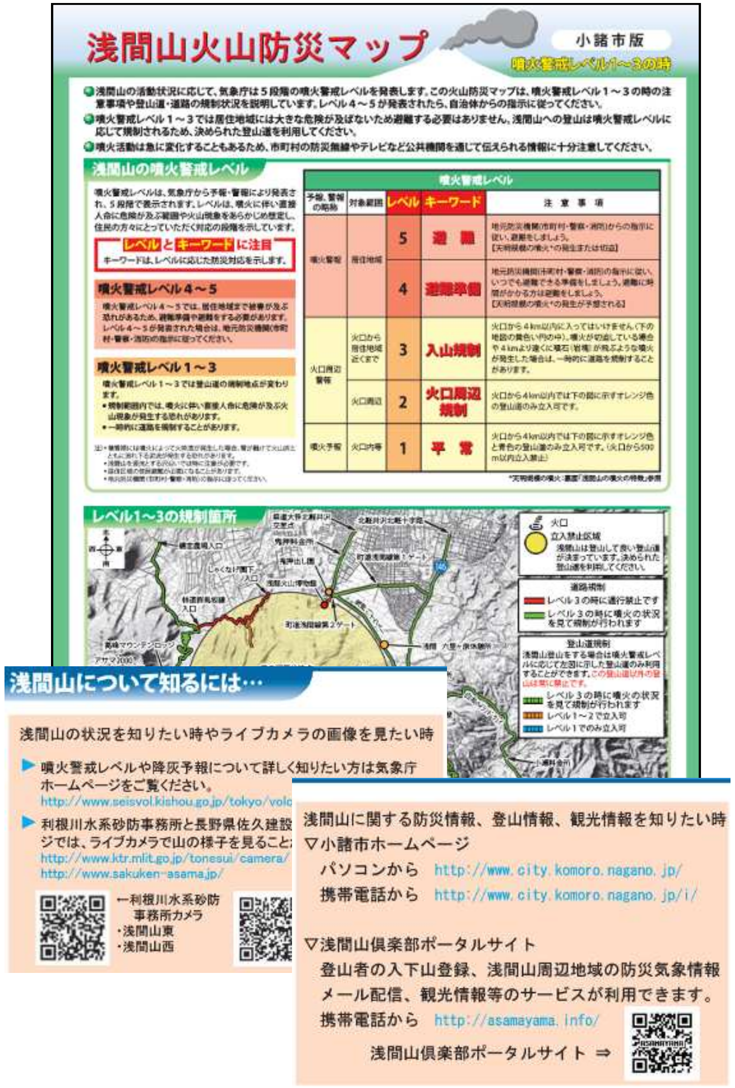
柳田委員資料

携帯電話向け情報提供
「浅間山倶楽部ポータルサイト」



※火山情報などの防災情報はメールでも配信している。

「浅間山火山防災マップ」



※防災マップでは、浅間山に関する各種情報の入手手段についての案内も行なっている。

登山届け提出の促進
「登山者カードのオンライン提供」

入山届

下山届

塚田委員資料

長野県へお越しの皆さまへ

9 月 27 日の御嶽山の噴火により、貴い人命が失われ、お亡くなりになられた方々、そのご家族の皆様に謹んでお悔やみを申し上げます。また、怪我を負うなど被害に遭われた皆様に謹んで心からお見舞いを申し上げます。

長野県では、関係機関と連携し、未だ安否確認ができない皆様への対応並びに土砂災害の防止と迅速な情報提供に全力を尽くしてまいります。
10 月 7 日現在、御嶽山は引き続き火山活動が続いており、頂上から概ね４ｋｍ圏内（下記の地図をご覧ください。）につきましては入山規制が継続されておりますが、噴火による影響地域は限定的です。御嶽山に入る道路の一部を除き、鉄道、高速道路、幹線道路、信州まつもと空港も全く影響はありません。

今、信州は紅葉が盛となり、秋の果物や野菜の収穫が行われ、新そばの季節を向かえて、豊かな温泉も湧いています。影響範囲以外の木曽地域や他の長野県内観光地では、いつもどおり秋の信州を満喫していただけますので、皆様のお越しをお待ち申し上げます。

長　野　県
観光部長　野池　明登
（一社）信州・長野県観光協会
専務理事　塚田　英雄

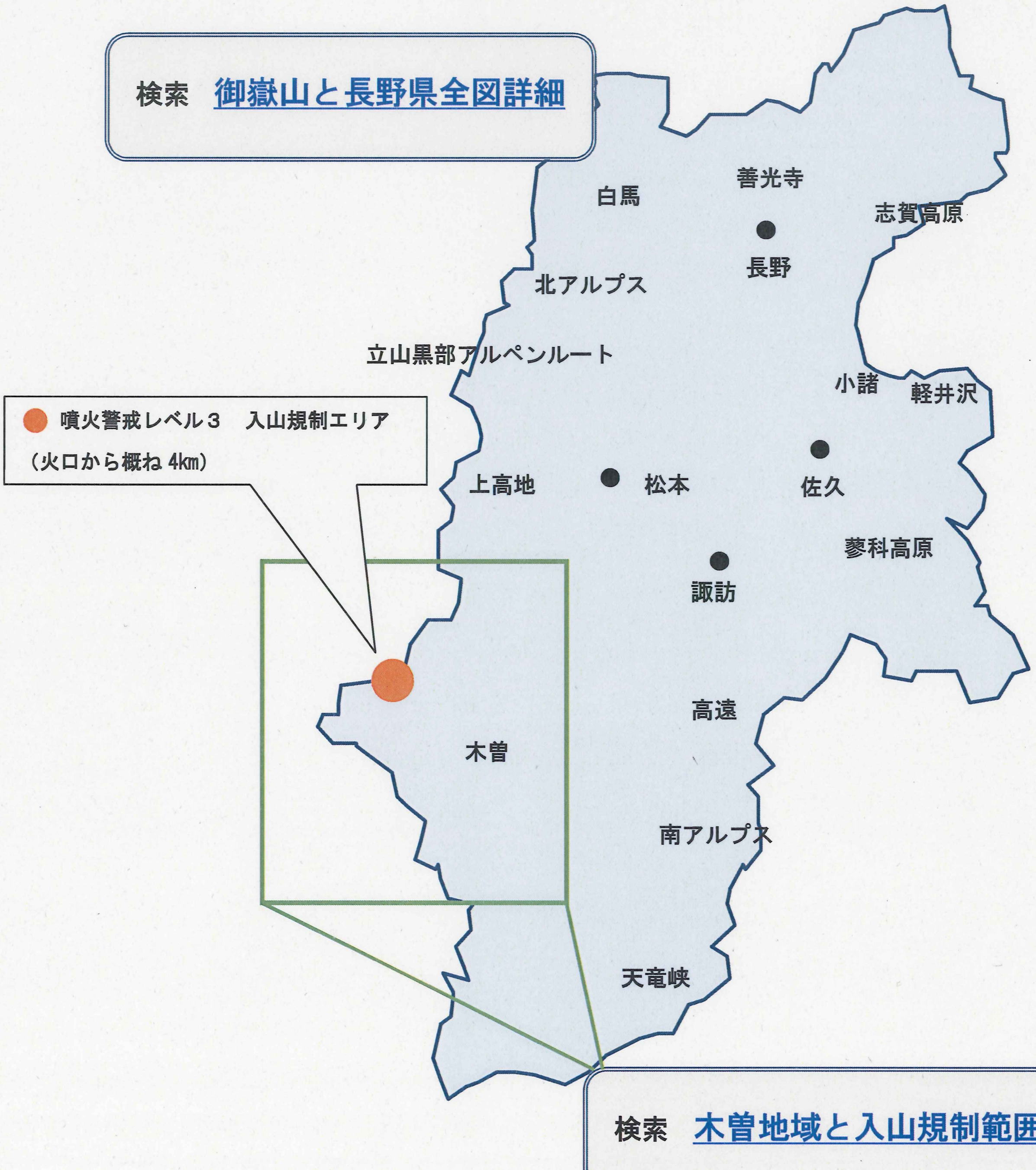
お問合先
長野県観光部　観光誘客課　（０２６）２３５－７２５４
（一社）信州・長野県観光協会　観光情報部（０２６）２３４－７２００

「御嶽山の位置」と「入山規制」の情報

噴火による影響は、御嶽山周辺の一部地域に限られています。

（平成 26 年 10 月 7 日現在）

検索　御嶽山と長野県全図詳細

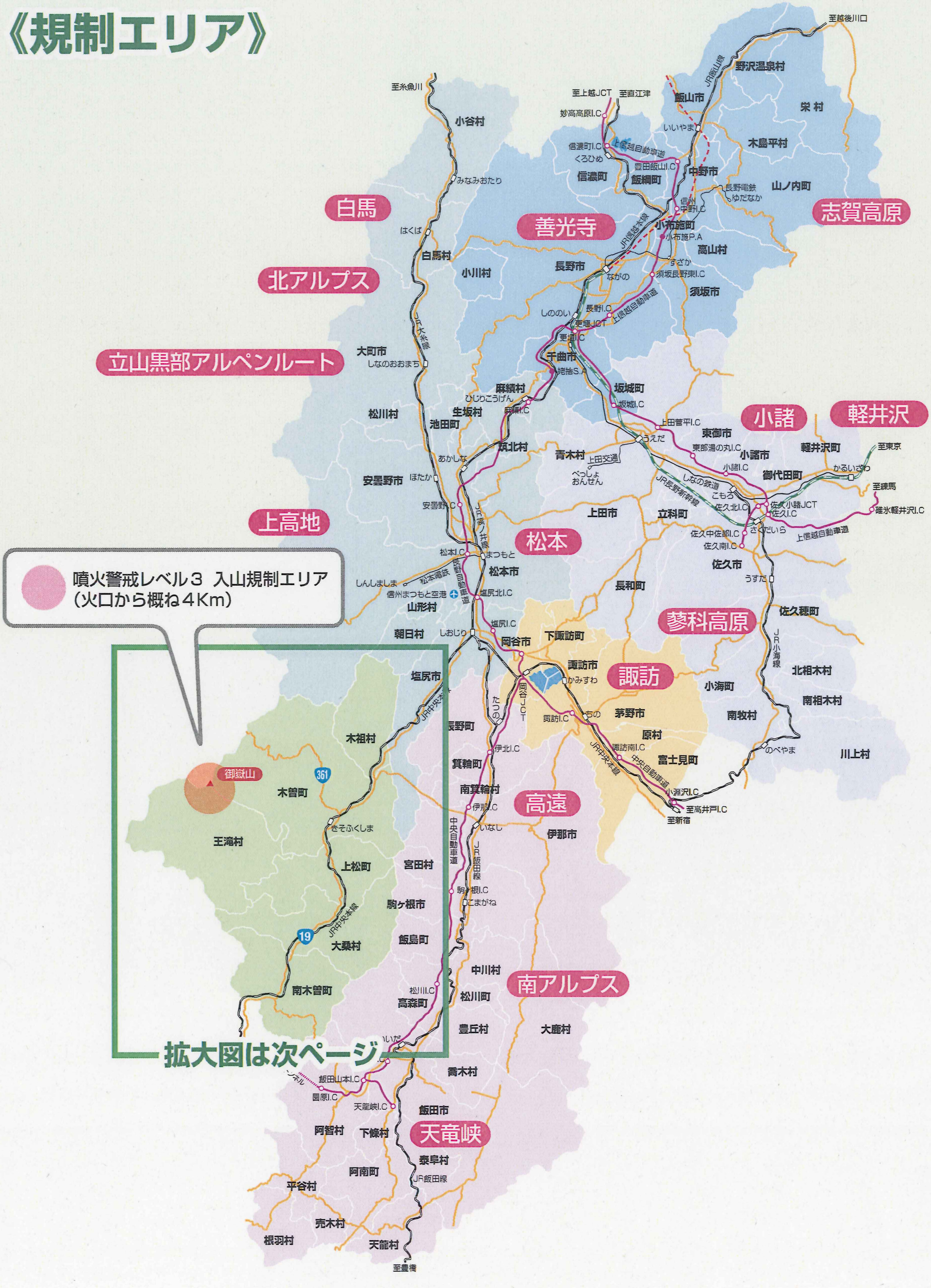


検索　木曽地域と入山規制範囲

御嶽山の「位置」及び「入山規制」の情報

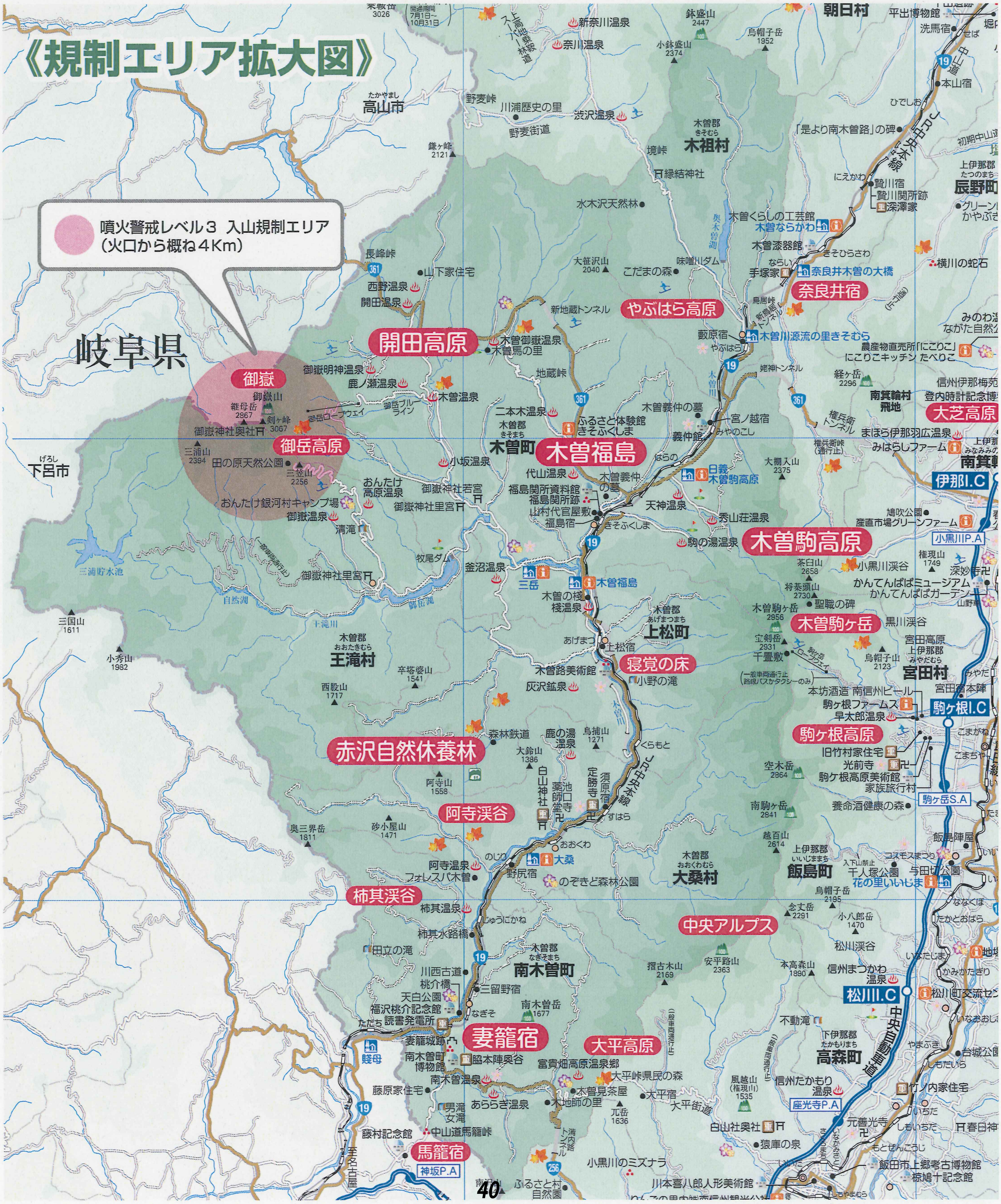
噴火による影響は、一部の地域に限られています。
（10月7日現在）

《規制エリア》



御嶽山の「位置」及び「入山規制」の情報

噴火による影響は、一部の地域に限られています。
（10月７日現在）



●「基本情報」

「長野県の基本的な情報」は、こちらへ

【長野県ホームページ】

http://www.pref.nagano.lg.jp

●「観光情報」

★「長野県内の観光情報」は、こちらへ

【さわやか信州旅.net】

http://www.nagano-tabi.net

★「木曽地域の観光情報」は、こちらへ

【木曽観光連盟のホームページ】

http://www.kisoji.com

★「信州季節の旬　木曽路」は、こちらへ

【木曽地域の観光情報】

http://www.nagano-tabi.net/modules/node/content0049.html

●「交通情報」

この噴火による長野県内の鉄道・高速道路・幹線道路・信州まつもと空港への影響はありません。(10 月 7 日現在)

御嶽山周辺道路情報は、こちらへ

【木曽町公式サイト災害・緊急情報】

http://www.town-kiso.com/000343.html

【御嶽山噴火に関する緊急情報━王滝村】

http://www.vill.otaki.nagano.jp/info/kakuka_osirase/somu//funka_kinkyu.html

---

●「降灰情報」

降灰エリアは限定的です。詳しくはこちらへ

【降灰予報━気象庁】

http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kouhai/kouhai.html

火山噴火予知連絡会　火山情報の提供に関する検討会　委員名簿

＜学識者＞

座長：藤井敏嗣　東京大学名誉教授
石原和弘　京都大学名誉教授
田中　淳　東京大学大学院情報学環
総合防災情報研究センター長・教授
関谷直也　東京大学大学院情報学環
総合防災情報研究センター特任准教授

＜自治体＞

柳田剛彦　小諸市長
黒岩信忠　草津町長
青柳郁生　長野県危機管理監
河合孝憲　岐阜県危機管理部長

＜利用者側の各分野＞

塚田英雄　一般社団法人　信州・長野県観光協会専務理事
尾形好雄　公益社団法人　日本山岳協会専務理事

＜報道＞

辻村和人　日本放送協会　報道局　災害・気象センター長
谷原和憲　日本テレビ放送網　報道局ニュースセンター
チーフプロデューサー

＜国の機関＞

名波義昭　内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（調査･企画担当）
植松浩二　総務省消防庁 国民保護･防災部 防災課長
西山幸治　国土交通省 水管理・国土保全局　砂防部
砂防計画課長
北川貞之　気象庁　地震火山部　火山課長

火山情報の提供に関する検討会
（第２回）

議　事　次　第

日　時　：　平成２６年１１月１９日（水）
　　　　　　１０時００分～１２時００分
場　所　：　気象庁本庁講堂

１．開　会

２．議題
（１）火山活動に関する情報提供の改善について
（２）その他

３．閉　会

（配布資料）
資料１：第１回検討会議事概要
資料２：緊急提言に向けた論点ペーパー
資料３：緊急提言に向けた考え方について
資料４：「火山速報（仮称）」について

資料１

火山情報の提供に関する検討会（第１回）議事概要

１．検討会の概要

日　時：平成 26 年 10 月 27 日（月）16:30～19:05
場　所：気象庁講堂（気象庁庁舎２階）
検討会委員出席者：藤井座長、石原、関谷、栁田、黒岩、青柳、河合、塚田、尾形、辻村、谷原、名波、植松、西山（代理：岡本）、北川
気象庁出席者：西出、東井、関田、松森、齋藤、菅野

２．議事概要

＜火山活動に関する情報提供の改善について＞

事務局から、検討会における論点及び資料１～６について説明。

栁田、黒岩、青柳、河合、塚田、尾形の各委員からの取り組みの紹介後に、ご議論をいただいた。委員からの主な意見は以下のとおり。

○わかりやすい情報の提供について

・「噴火警戒レベル１（平常）」については、一般ユーザー等は安全と受け止めているのではないか。火山活動の状態によって火口内で火山灰の噴出等の可能性があるとしているレベル１の考え方との間でギャップがあるのではないか。
・「火山の状況に関する解説情報」などは、表現方法だけではなく、情報の受け手自らが行動を判断できる、具体的な内容で発表すべき。
・「火山の状況に関する解説情報」が誰を対象に、何を目的に発表しているかはっきりすべき。
・火山活動の変化が噴火の予兆か不明な場合は、不確実で不明確なものをそのまま自治体に伝えることも必要。
・火山活動の状況の変化を伝えるなかで、的確な評価が難しい場合が多い。そのため観測データを提供されれば地元の専門家等のアドバイスを考慮し、最後は、安全面を最優先に判断することが首長の責務であり、その実例もある。
・今回の御嶽山噴火を踏まえ、火山活動の今後の推移の判断が難しい状況においても、火山活動の状態を適切に伝えることが必要。
・火山毎の特徴を踏まえ個別に議論することが必要。
・風評被害を防ぐ観点から、危険な地域の明確化とあわせて、安全な地域であることについても伝えることが必要。県内の地理に詳しくない観光客にも配慮が必要。
・訪日滞在者を意識した情報の提供が必要。
・登山者からは、火山活動の変化を知らせるための緊急地震速報のような情報がないか等の要望がある。
・登山者に対して、活火山に登るリスクについて十分に普及啓発することが必要。

○情報伝達の方法について

・日常的に火山と接している山小屋などとホットラインを結んではどうか。
・山頂や登山口では携帯電話や防災行政無線が使えても、登山道では携帯電話が通じなかったり、電池の消耗を防ぐため携帯電話の電源を切っている場合もあり、登山者への情報伝達が課題。
・気象庁は情報を自治体に一方的に出すのではなく、情報の発表者と受け手による双方向のやり取りが必要。

３．今後の予定

・次回の検討会は、11 月中に開催予定。
・次回までに、事務局へメール等で意見をいただき論点を整理したうえで、次回の検討会で議論する予定。

資料２

緊急提言に向けた論点ペーパー

１．わかりやすい情報提供

（課題）

○火山に関する情報が誰に向けて何を伝えたい目的で発表しているかが不明。特に警報が出ていない段階で発表される情報の意味するところが明確でないため、この情報を受け、組織的な防災対応や個人の防災行動がとられていない。

○活火山であるならば危険は常に伴う等の火山に関する基礎的な知見が共有できていない。特に、噴火警戒レベル１（平常）の意味するところが、発表する側の気象庁と情報を受ける国民との間で理解に乖離が見られ、火山情報と登山者等の防災行動が実質的に連動していない。

（論点）

○登山者など火山の周辺に立ち入る人々に対して、火山活動が急激に変化する等の観測結果を迅速に伝える情報が不足している。この課題への対応として、火山速報（仮称）の創設を実施することが適切か。

２．情報伝達手段の強化

（課題）

○火山の活動が変化していることについて、気象庁が発表した情報が登山者等に伝わっていない。また、噴火直前の火山活動の急激な変化や、噴火発生の事実について迅速な情報を提供する仕組みが整った場合でも、十分な伝達手段が確保されていない。

○火山防災に携わる地元自治体や日ごろから山と接している山小屋の駐在者等の関係者と気象庁との間で、火山活動に変化があった際の情報伝達が十分ではない。

○火山周辺に居住しない、域外からの登山者等が、火山活動の正確な情報を容易に入手する方策が必要である。また、登山に関する心構えを周知することも重要。

（論点）

○現地との情報伝達体制の強化として、山小屋とのホットラインを開設することは適切か。その他、ホットラインを開設する効果的な連携先はあるか。

○迅速かつ確実に情報を伝達するため、携帯端末向けを意識した防災情報提供アプリ等の活用を考えているが適切か。

３．想定シナリオに基づく連携行動

（課題）

○活火山であるならば危険は常に伴う等の火山に関する基礎的な知見が共有できていない。

○火山に関する情報が誰に向けて何を伝えたい目的で発表しているかが不明。特に警報が出ていない段階で発表される情報の意味するところが明確でないため、この情報を受け、組織的な防災対応や個人の防災行動がとられていない（再掲）。

（論点）

○火山防災協議会等と、あらかじめ噴火に至る想定シナリオを検討・共有し、地元との連携を強化することで、緊急時にシナリオに沿った迅速かつ的確な防災行動を可能とし、火山防災対応を強化することとしているが、適切か。

資料３

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

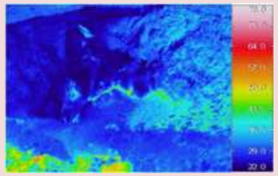
（その１） 火山活動の観測･評価体制の強化

【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みる」

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。

「火口付近の変形をみる」

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）

①観測データ
②機動観測班の派遣による現地調査
③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）
① 火山活動の状況や今後の推移を評価
② 情報発表の基準やタイミング等の検討
③ 想定シナリオ案の作成

⇔

① 観測データの共有
② 想定シナリオの共有
③ 防災対策の助言・立案

地元
（火山防災協議会）

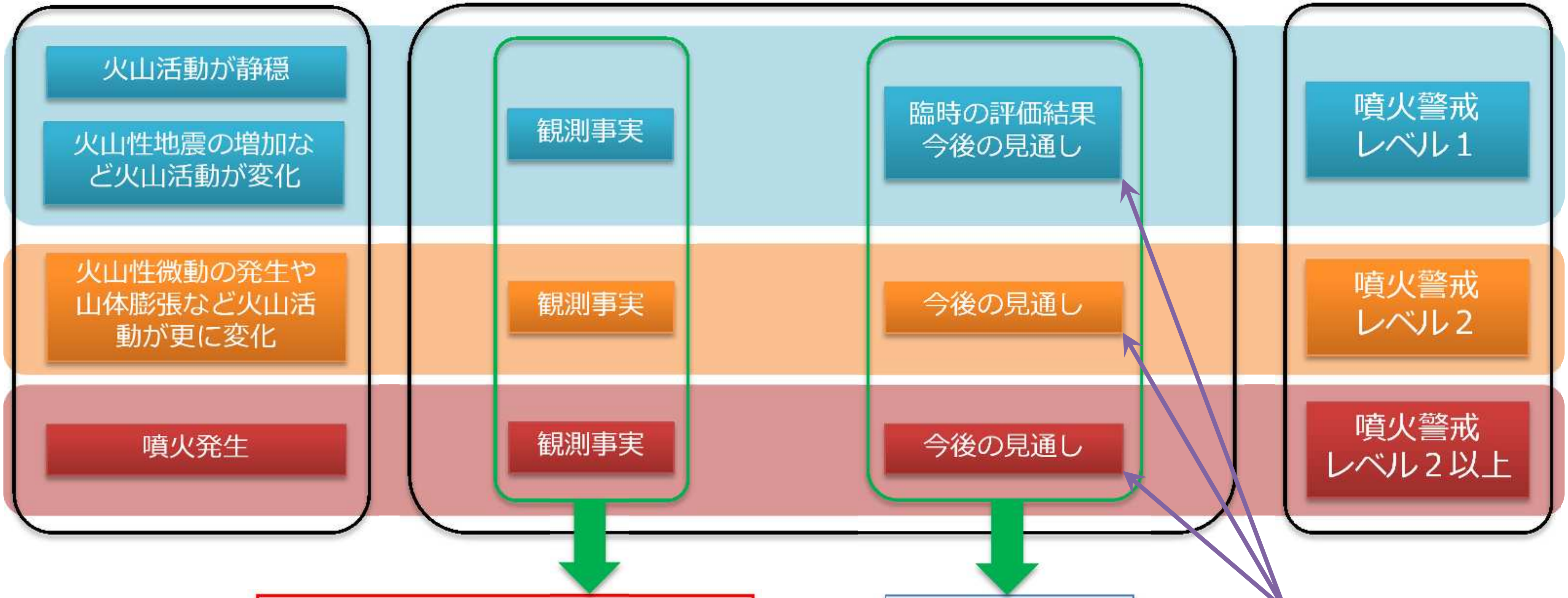
（その２）　情報発信の強化（わかりやすい情報提供）

【問題点】

① 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。
② 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**

火山活動の状況　　国民に伝える内容　　噴火警戒レベル



「火山速報（仮称）」の創設

観測事実と防災上の留意事項を迅速に知らせる。

①各火山の活動状況の変化
例：火山性地震が増加しています。
例：噴火の発生を確認しました。

②防災上の留意事項
例：今後の情報に十分注意して下さい。

噴火 警報・予報

噴火警報等を補足する解説情報など

想定シナリオに基づく意識の共有

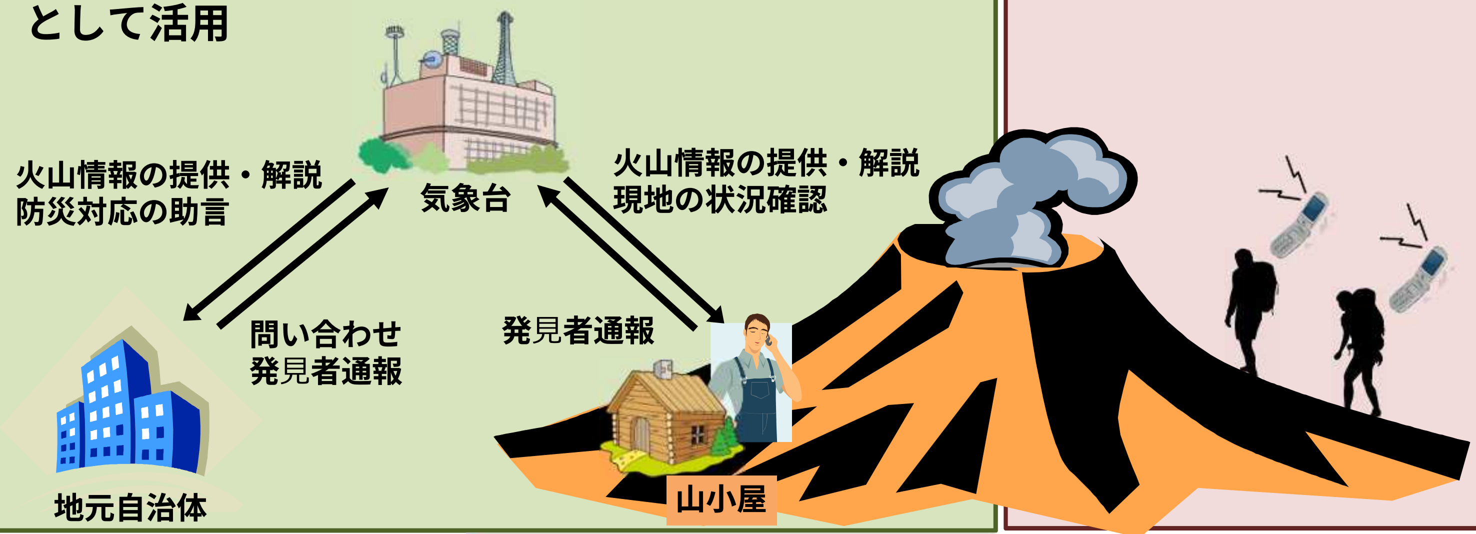
50

※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）

火山活動の観測・監視・評価

変化なし（レベル１）

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

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

「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

「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

「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

変化を観測（レベル１）

※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

更なる変化を観測

※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

レベル２以上

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

資料４

「火山速報（仮称）」について

「火山速報（仮称）」

■目的

登山者等、火山の周辺に立ち入る人々に、急な火山活動の変化の観測事実を、迅速、端的かつ的確に知らせることを目的とする。

■位置づけ

気象業務法第十一条に基づく観測成果等の情報

> 気象業務法第十一条
> 　気象庁は、気象、地象、地動、地球磁気、地球電気及び水象の観測の成果並びに気象、地象及び水象に関する情報を直ちに発表することが公衆の利便を増進すると認めるときは、放送機関、新聞社、通信社その他の報道機関（以下単に「報道機関」という。）の協力を求めて、直ちにこれを発表し、公衆に周知させるように努めなければならない。

■基準

噴火警戒レベル１，２の段階で

①噴火発生の事実を確認した場合に「火山速報(噴火)」

②火山活動に急激な変化が見られた場合「火山速報(活動変化)」

として発表する。

■内容

①各火山の活動状況の変化（観測事実のみ）

②防災上の留意事項

「火山速報（仮称）」

【情報例】

- 噴火発生の事実を確認した場合

火山名　○○山　火山速報（噴火）　第１号
平成△△年△△月△△日△△時△△分　気象庁地震火山部
＊＊（見出し）＊＊
＜○○山で噴火が発生＞

＊＊（本 文）＊＊
　○○山で、△△時△△分頃、噴火が発生しました。

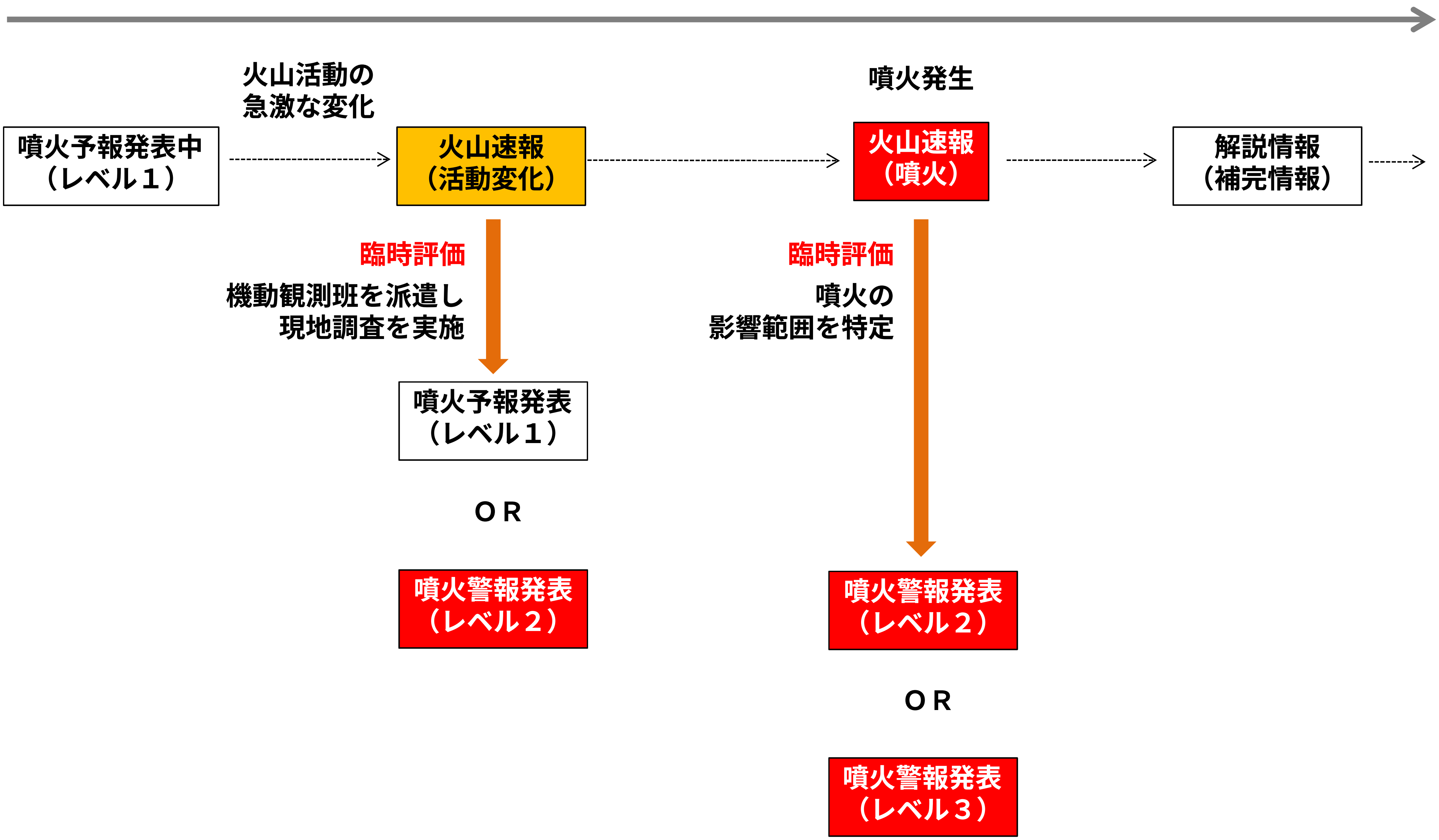
- 火山活動に急激な変化が見られた場合

火山名　○○山　火山速報（活動変化）　第１号
平成△△年△△月△△日△△時△△分　気象庁地震火山部
＊＊（見出し）＊＊
＜○○山で火山性地震が増加＞

＊＊（本 文）＊＊
　○○山では、△△時△△分頃から火山性地震が増加しています。
　今後の情報に十分注意してください。

※各火山の火山防災協議会であらかじめ合意を得られた基準及び内容で発表する。

火山活動の変化を受けた情報の流れ



他の情報との役割分担について

火山に関する情報の役割については概ね以下の通りである。
他の分野の情報と比較すると，観測事実・解析結果を伝えることに特化した情報が少なく，特に住民や登山者に向けた情報が無い事がわかる。

火山分野	警戒・注意を呼びかける（警報等）	警戒・注意を呼びかける情報の内容を解説する等の補完を行う	現在の観測事実・解析結果を伝える	観測の成果に基づく現象の予想を伝える（予報等）
防災関係者等の専門家向け	噴火警報	火山の状況に関する解説情報	噴火に関する火山観測報	噴火予報
住民向け	火口周辺警報　等	火山活動解説資料　等		降灰予報
登山者向け				火山ガス予報

現状では該当する情報が無い

地震・津波分野（参考）	緊急地震速報（地震動特別警報・警報） 津波特別警報・警報・注意報	津波到達予想時刻・ 予想される津波の高さに関する情報 各地の満潮時刻・津波到達予想時刻に関する情報等	震度速報 震源に関する情報 各地の震度に関する情報 推計震度分布 津波観測に関する情報 等	緊急地震速報（予報）
気象分野（参考）	気象等に関する特別警報・警報・注意報	気象情報 台風情報　等	記録的短時間大雨情報 解析雨量 レーダー　等	天気予報 降水短時間予報 降水ナウキャスト　等

運用例

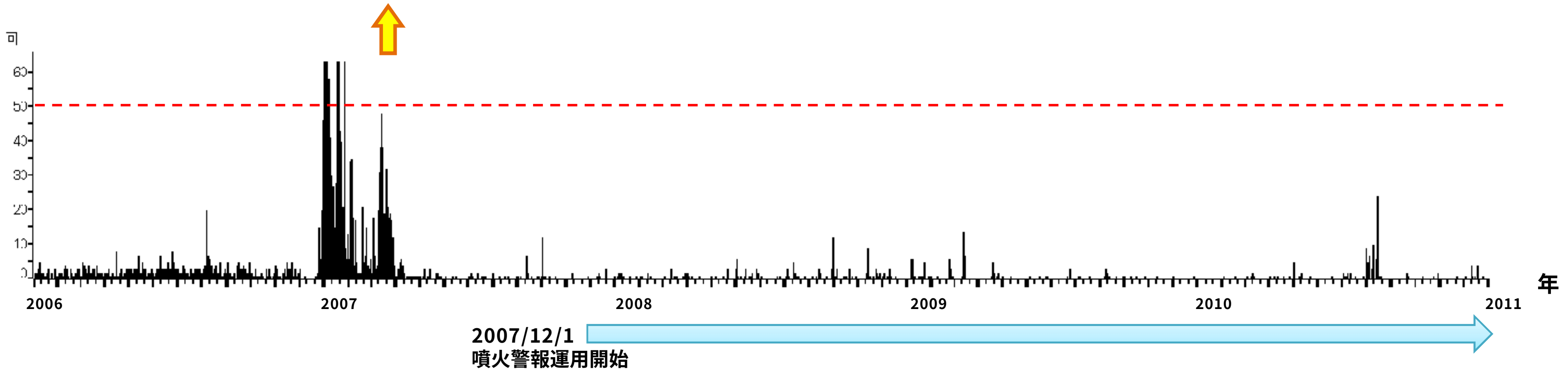
「火山速報」の発表基準例
①噴火発生の事実を確認した場合
②火山性地震が増加（50回/日発生）した場合

御嶽山

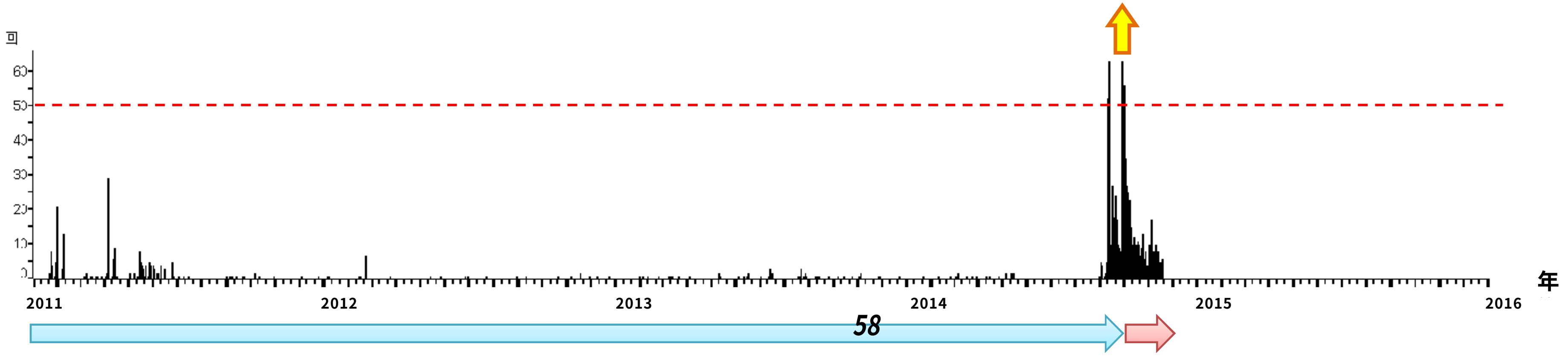
※ 最近噴火が発生しており、具体的な基準が比較的設定しやすい火山

：噴火発生　　：噴火予報
：火山性地震 50回/日　　：噴火警報(入山規制)

2006-2010年 日別地震回数グラフ



2011-2014年 日別地震回数グラフ

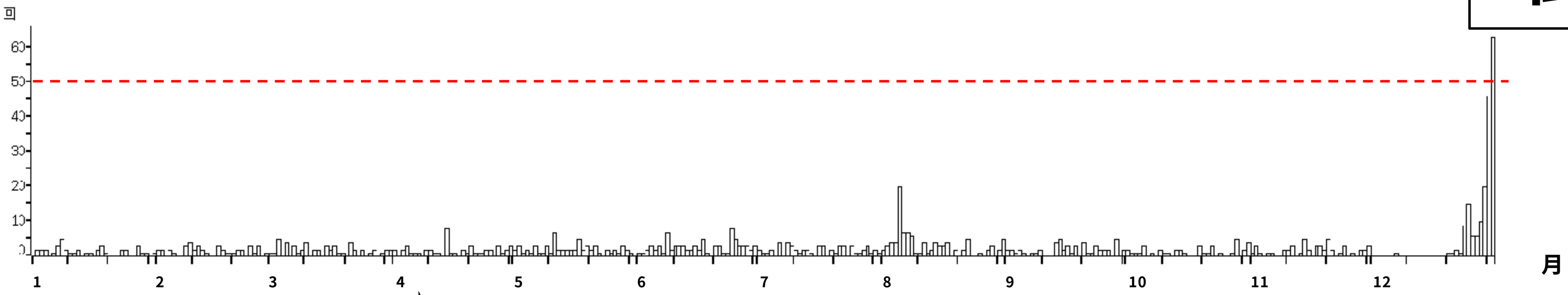


運用例

御嶽山

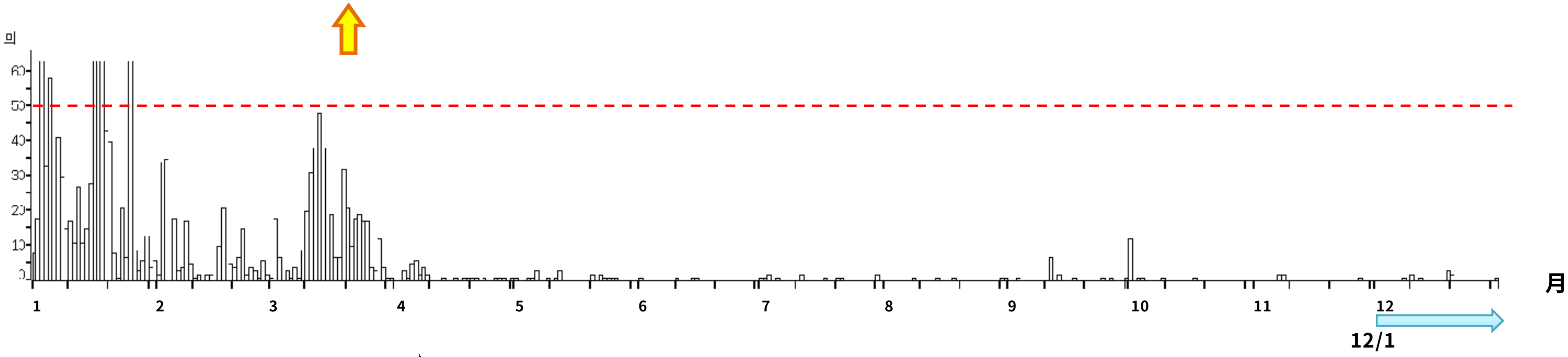
2006年 日別地震回数グラフ

火山速報(噴火)　　：0回
火山速報(活動変化)：1回(12/31)



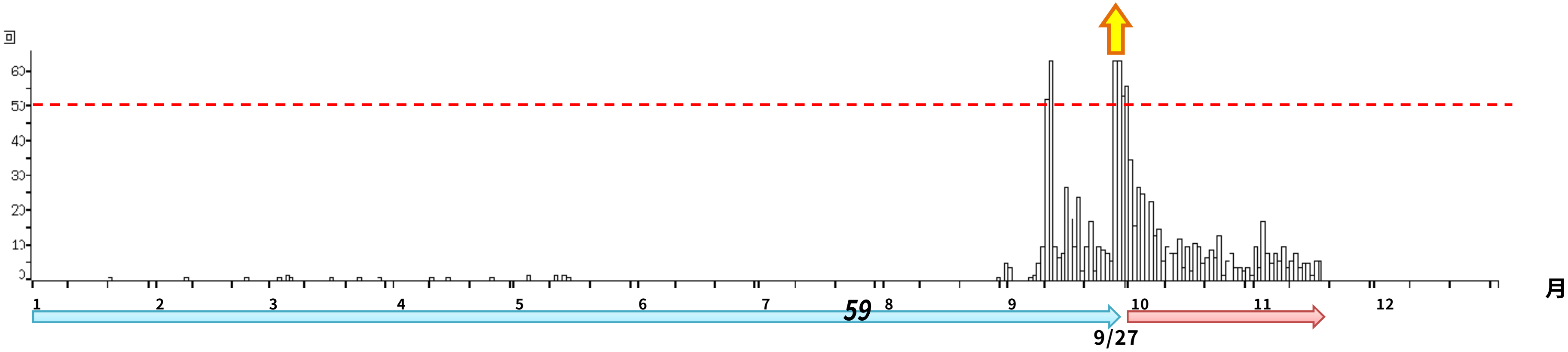
2007年 日別地震回数グラフ

火山速報(噴火)　　：1回(3月下旬)
火山速報(活動変化)：6回(1/3, 1/5, 1/16, 1/17, 1/18, 1/25)



2014年 日別地震回数グラフ

火山速報(噴火)　　：1回(9/27)
火山速報(活動変化)：2回(9/10, 9/11)



運用例

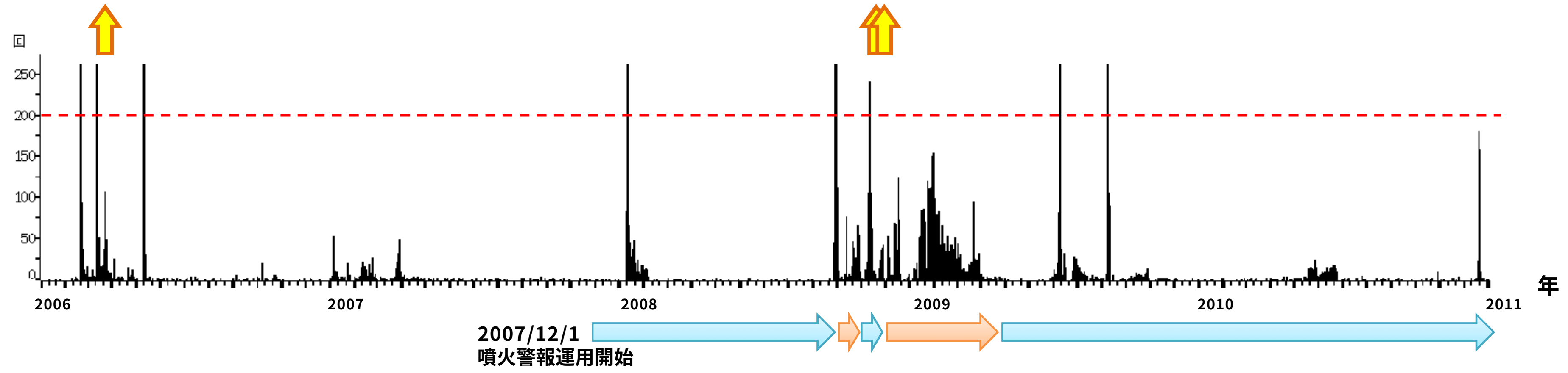
「火山速報」の発表基準例
①噴火発生の事実を確認した場合
②火山性地震が増加（200回/日発生）した場合

雌阿寒岳

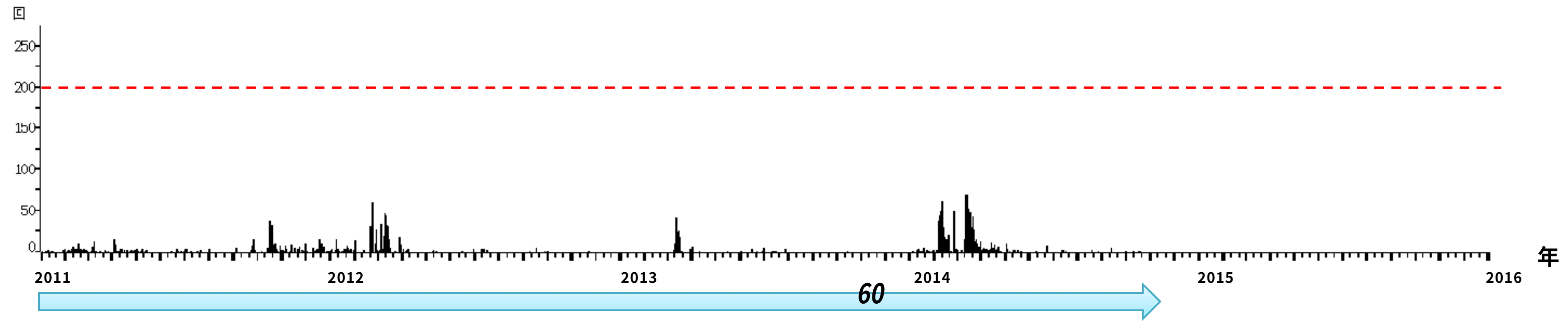
※ 最近噴火が発生しており、具体的な基準が比較的設定しやすい火山

：噴火発生　　：噴火予報
：火山性地震 200回/日　　：噴火警報(火口周辺規制)

2006-2010年 日別地震回数グラフ



2011-2014年 日別地震回数グラフ

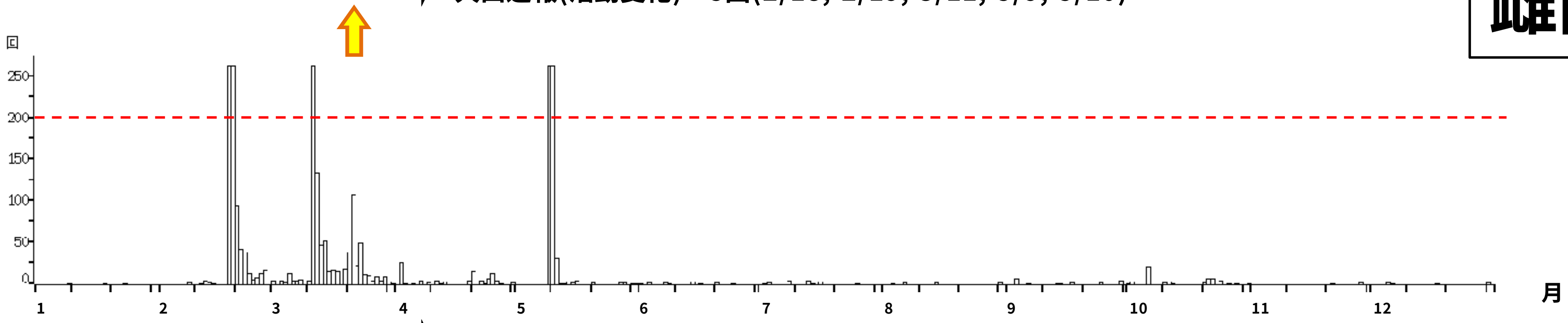


運用例

雌阿寒岳

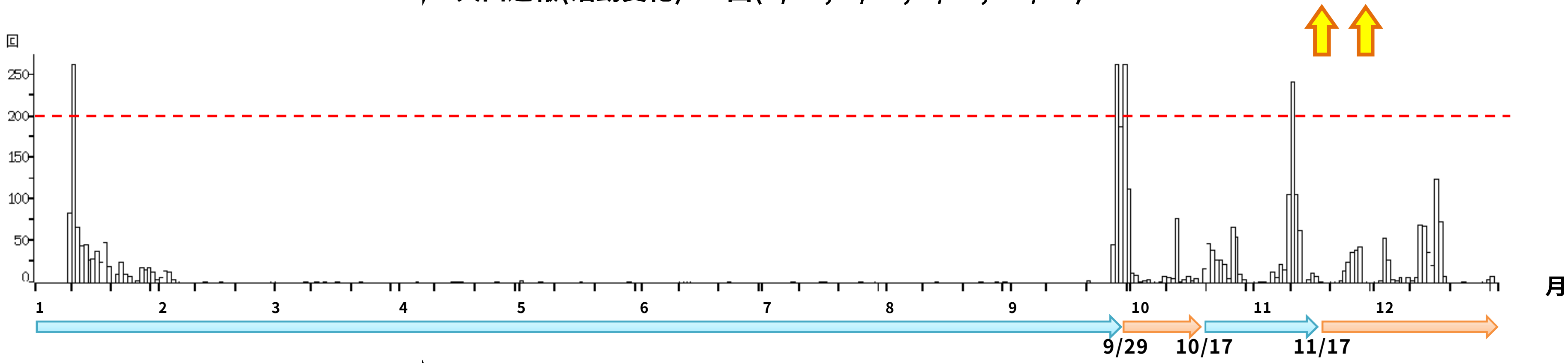
2006年 日別地震回数グラフ

火山速報(噴火)　　　：1回(3/21)
火山速報(活動変化)：5回(2/18, 2/19, 3/11, 5/9, 5/10)



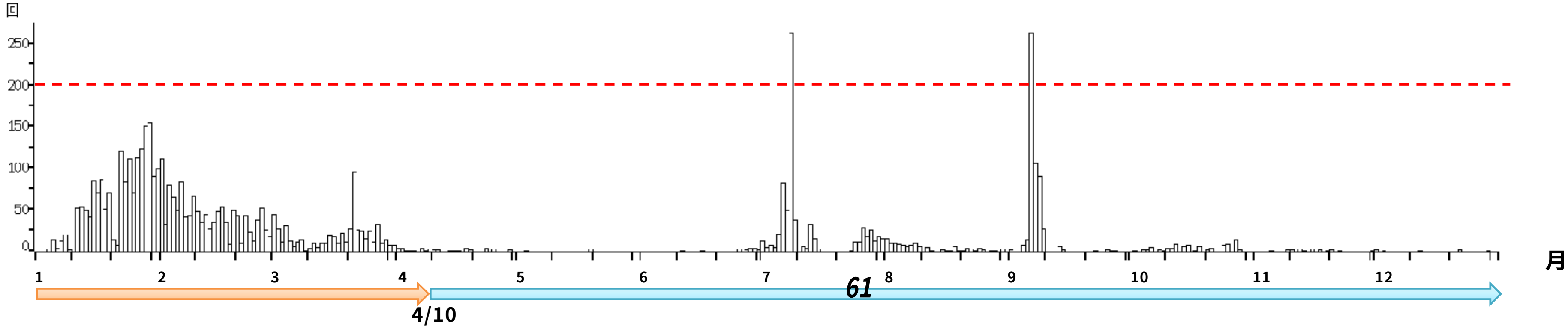
2008年 日別地震回数グラフ

火山速報(噴火)　　　：2回(11/18, 11/28~29)
火山速報(活動変化)：4回(1/10, 9/27, 9/29, 11/10)



2009年 日別地震回数グラフ

火山速報(噴火)　　　：0回
火山速報(活動変化)：2回(7/8, 9/6)

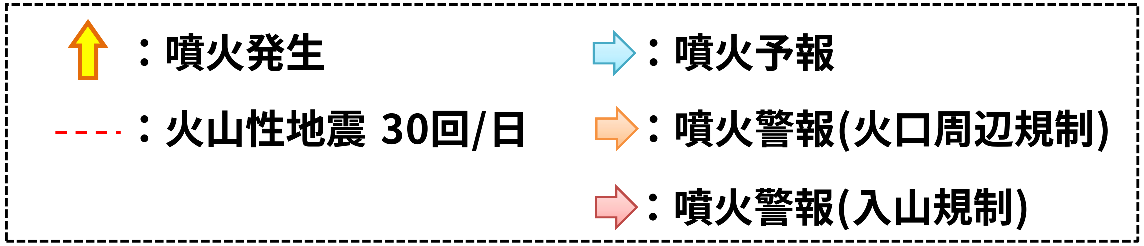


運用例

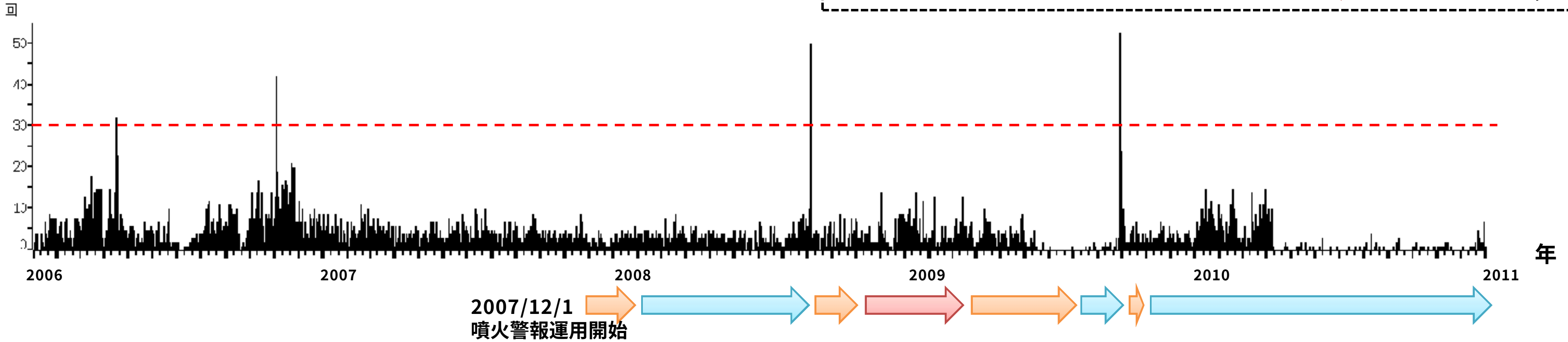
「火山速報」の発表基準例
①噴火発生の事実を確認した場合
②火山性地震が増加（30回/日発生）した場合

□永良部島

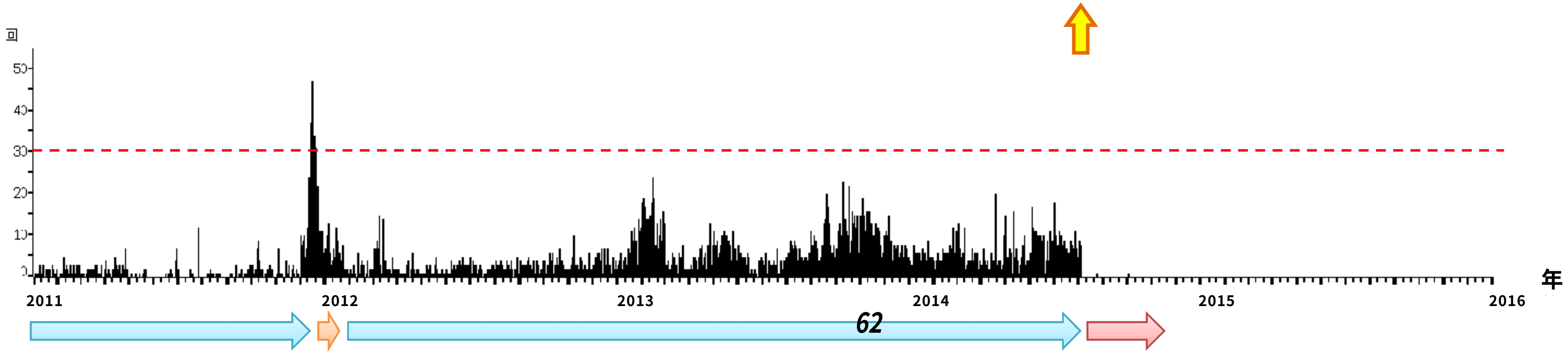
※ 最近噴火が発生しており、具体的な基準が比較的設定しやすい火山



2006-2010年 日別地震回数グラフ



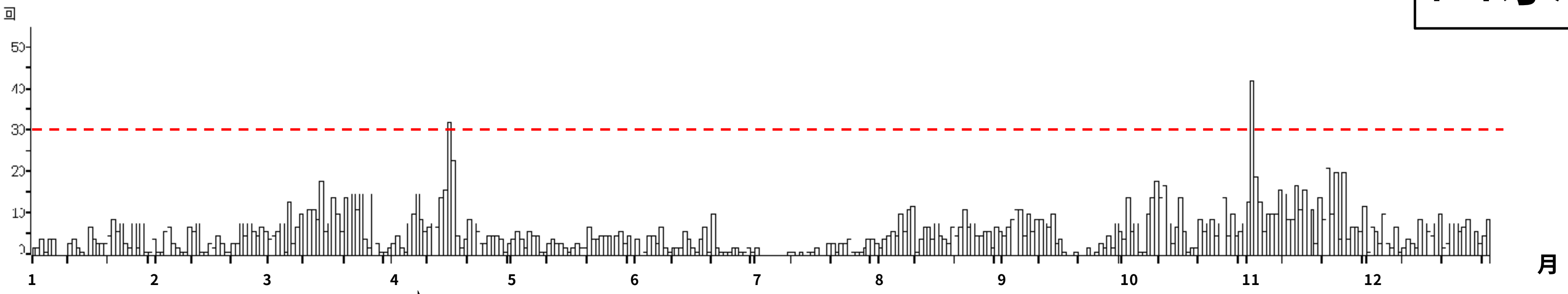
2011-2014年 日別地震回数グラフ



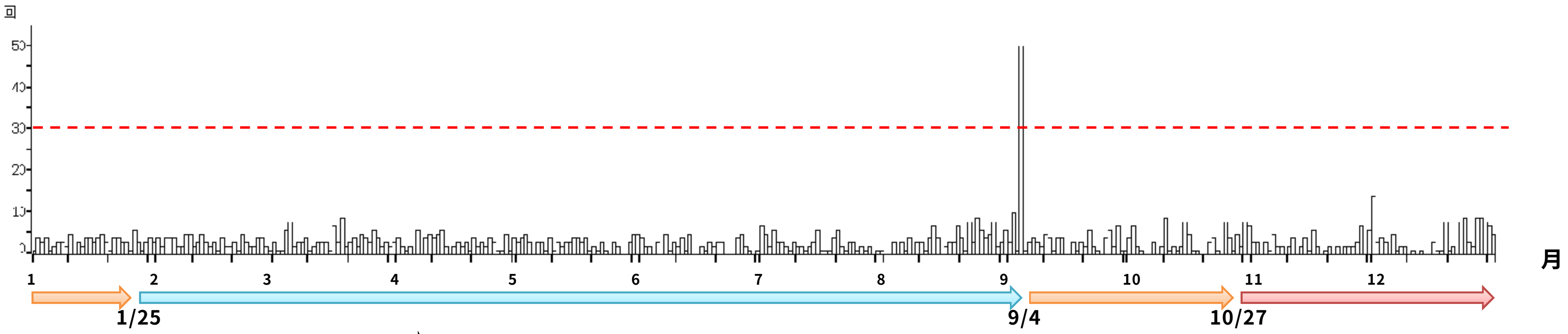
運用例

口永良部島

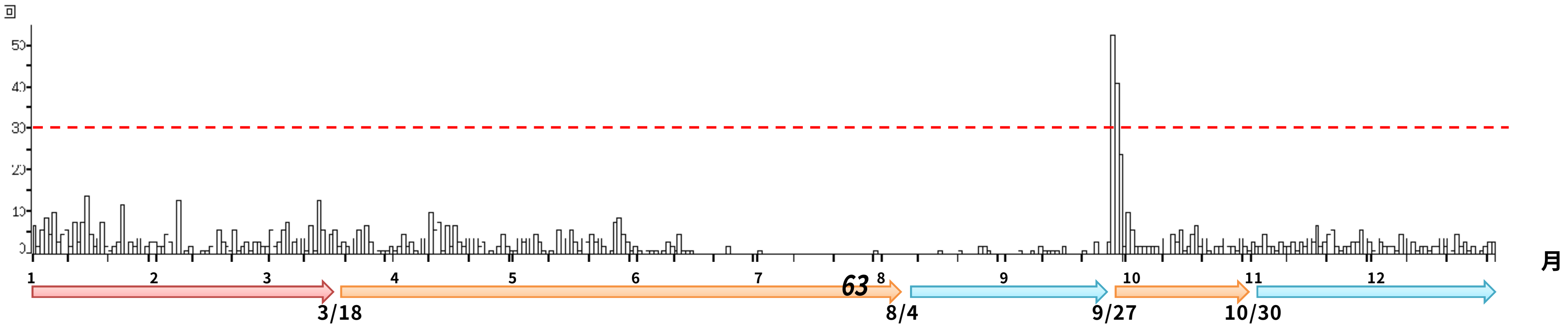
2006年 日別地震回数グラフ ⇨ 火山速報(噴火)　　　：0回
火山速報(活動変化)：2回(4/15, 11/2)



2008年 日別地震回数グラフ ⇨ 火山速報(噴火)　　　：0回
火山速報(活動変化)：1回(9/4)



2009年 日別地震回数グラフ ⇨ 火山速報(噴火)　　　：0回
火山速報(活動変化)：2回(9/27, 9/28)

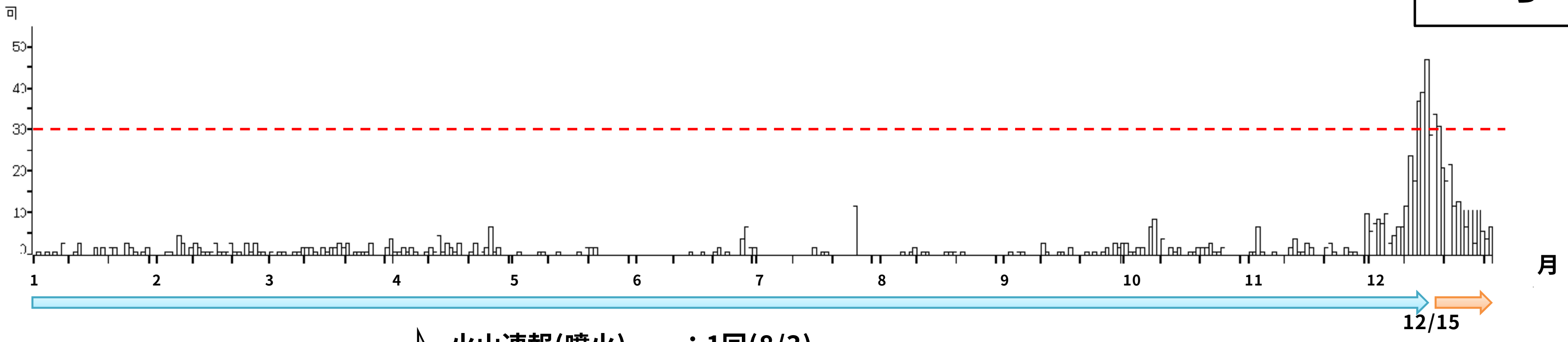


運用例

口永良部島

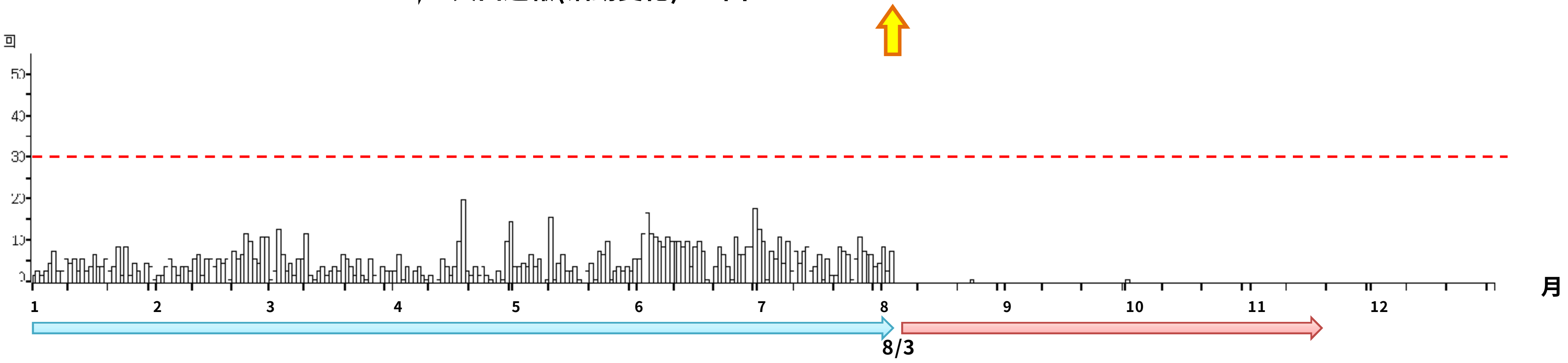
2011年 日別地震回数グラフ

火山速報(噴火)　　　：0回
火山速報(活動変化)：５回(12/13, 12/14, 12/15, 12/17, 12/18)



2014年 日別地震回数グラフ

火山速報(噴火)　　　：1回(8/3)
火山速報(活動変化)：0回



火山情報の提供に関する検討会
（第３回）

議　事　次　第

日　時　：　平成２６年１１月２８日（金）
　　　　　　１７時３０分～１９時３０分
場　所　：　気象庁本庁講堂

１．開　会

２．議題
（１）火山活動に関する情報提供の改善について
（２）その他

３．閉　会

（配布資料）
資料１：第２回検討会議事概要
資料２：緊急提言の３つの柱（案）

資料１

火山情報の提供に関する検討会（第２回）議事概要

１．検討会の概要

日　時：平成 26 年 11 月 19 日（水）10:00～12:30
場　所：気象庁講堂（気象庁庁舎２階）
検討会委員出席者：藤井座長、石原、関谷、黒岩、河合、塚田、尾形、辻村、谷原、名波、植松、西山、北川
気象庁出席者：西出、東井、関田、松森、齋藤、菅野

２．議事概要

＜火山活動に関する情報提供の改善について＞

事務局から、第１回検討会の議事概要及び緊急提言に向けた論点、考え方について説明。
委員からの主な意見は以下のとおり。

○情報伝達手段の強化について

- 山小屋とのホットラインは、普段から顔の見える関係を構築していることが重要。
- 山小屋への情報伝達は、現場が混乱しないよう、既存の伝達ルートと合わせて整理が必要。
- 山小屋から登山者への情報伝達は有効だが、情報を伝達する設備がない山小屋もあり、整備にはコストが課題。また、民間が管理している山小屋があることにも留意が必要。
- 登山者への情報伝達手段として、防災アプリは有効だが、その他の伝達手段を排除すべきではない。メールなど、様々な手段を活用して携帯端末に情報を出すことが必要。
- 登山者への情報伝達として、防災行政無線で伝えることが有効な山もある。

○想定シナリオに基づく連携行動について

- 噴火に至るまでの想定シナリオについて、一つの想定に固執せず、複数の想定を関係機関で検討し、共有しておくことが必要。
- 地元自治体や協議会との連携は既にやっているので、活動に変化があれば機動観測等で活動を評価し、関係機関と情報を共有して、連携して行動するという対応に見直すと理解。

○火山速報（仮称）の創設について

- 火山活動の変化と噴火では切迫度が大きく異なり、火山速報という同じタイトルで伝えると受け手は混乱する。違いが分かる名称で発表すべき。
- 噴火を速報で伝えることは必要。ただし、火山速報を創設するか、「噴火に関する火山観測報」の運用を見直すか、検討が必要。
- 活動の変化を速報しても、それだけで一般の人は必要な行動を判断できない。活動の変化を評価して、噴火警報・予報が出されるのであれば、活動の変化を知らせる情報があってもよいが、その名称は火山速報でない方がよい。
- 火山速報で活動の変化を伝えるよりも、活動の状況を常時、リアルタイムで公表し、活動に変化がないということも知らせてはどうか。
- 同じ活動の変化でも、火山性地震の増加と噴火直前の火山性微動の発生では、活動の意味合いが違う。その違いが分かるような仕組みが必要である。
- 火山速報を発表する活動の変化があれば、噴火警戒レベル２に引き上げるべきではないか。
- 情報を利用する側にとっては、提供される情報は、できるだけシンプルな方がよい。
- レベル１（平常）で発表される火山速報や噴火予報でも対応行動が必要になるのであれば、「平常」との表現に違和感を覚える。
- 噴火警報という名称を採用したため、気象庁は噴火発生の有無にこだわっていないか。火山活動に異常があれば、噴火の可能性が高くなくても、レベル２への引き上げを行い、注意を喚起すべき。

３．今後の予定
・次回の検討会は、11 月中に開催予定。
・追加意見等があれば、事務局へメール等連絡願いたい。

緊急提言の3つの柱（案）

資料２

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・山小屋等との連携

【評価体制の強化】
- 気象庁における評価体制の強化
- 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
  → 噴火発生の観測事実を迅速、端的かつ的確に発表
- 活動評価に基づく予報・警報の発表又は更新
- 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

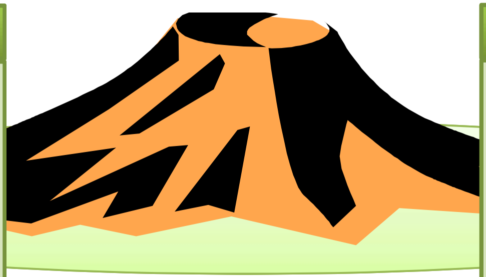
【情報伝達手段の強化】
- 地元自治体と連携した情報伝達体制の強化
  → 地元専門家・登山ガイド・山小屋等との情報共有
- 携帯端末の活用
  → 具体的な伝達方法に関する関係事業者との連携

（その３）気象庁と関係機関の連携強化

- 定期的な会議における火山状況の共有と防災対応の確認
- 噴火警戒レベル１の段階からの防災対応を含む想定シナリオの検討と共有
- 活動が変化した際の臨時会議の開催等による状況の共有と想定シナリオに沿った防災対応の実施
- 噴火警戒レベルの引き下る防災対応の完了に至るまでの想定シナリオの共有

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

火山情報の提供に関する検討会

（第4回）

議　事　次　第

日　時　：　平成27年1月27日（火）
　　　　　　10時00分～12時00分
場　所　：　気象庁2階講堂

1．開　会

2．議題
（1）火山活動に関する情報提供の改善について
（2）その他

3．閉　会

（配布資料）
資料1：第4回検討会での議事について
資料2：火山速報（仮称）について
資料3：登山者等に向けた具体的な伝達方法について（事業者からの紹介）
資料4：火山防災対応手順（案）について
資料5：火山活動の急変を伝えるための情報のあり方について
参考資料：第3回検討会議事概要
参考資料：火山情報の提供に関する緊急提言
（席上配布資料）第3回検討会議事録（案）
（席上配布資料）通信エリアルートガイド（NTTドコモ）
（席上配布資料）火山情報の提供に関する検討会の開催状況について

資料１

第４回　検討会の議事について

緊急提言にある以下の事項についての報告と議論を行う。

１．噴火発生の観測事実を登山者等へ伝えるための火山速報（仮称）について

緊急提言を受け、気象庁では、噴火発生の観測事実を伝える火山速報（仮称）の運用について、情報内容、形式及び運用方針等について案を作成し、その情報伝達を含めた準備を進めている。この火山速報（仮称）の名称や内容について議論。

２．登山者等に向けた具体的な伝達方法について

携帯端末は山間部においても有力な情報伝達手段と考えていることから,現状の通信事情や今後の取り組み予定等について株式会社 NTT ドコモ及びヤフー株式会社から話題提供を頂き、今後の検討を進めたい。

３．火山防災対応手順について

緊急提言で出された火山防災対応手順について、その考え方と雛形を取り纏めた案を作成した。この案について報告を行い、意見を伺う。

４．火山活動の急変や変化を伝えるための情報のあり方について

- 噴火発生のみならず火山活動の急変を登山者等に伝える情報のあり方と情報の必要性について議論。
- 内閣府の火山防災対策推進ワーキンググループにおける「わかりやすい情報提供」の議論について紹介。

資料１　別紙

緊急提言の各項目に対する取り組みの
進捗状況と今後の予定

１．改善に向けた緊急提言の取り組み

（１）わかりやすい情報提供

- 火山活動に何らかの変化があった場合には、地元の関係機関等にその旨を確実に伝える方策をとるとともに、臨時の機動観測を行う等の現地情報の収集を実施した上で火山活動の評価を行い、その結果に応じて警報や予報を発表又は更新する。**（実施方法について検討中）**
- 噴火警戒レベル１における「平常」の表現について、一般の人々が適切に理解できる表現とするよう、関係機関と調整する。**（関係機関と調整中）**
- 噴火発生の観測事実を迅速、端的かつ的確に登山者等に伝えて、登山者等が命を守るための行動が取れるような、新たな情報（火山速報（仮称））を発表する。**（第４回検討会で議論）**

（２）情報伝達手段の強化

- 現地での情報伝達体制の強化を図るため地元自治体と連携し、登山者等に確実に最新の火山情報が伝わるよう、平素より火山関係者との情報共有を図る。**（実施方法について検討中）**
- 近年、個人にとって命に関わる各種災害情報が携帯端末を通じて入手されていることを踏まえ、登山者等に向けた情報については、携帯端末の活用を意識した情報内容とするとともに、具体的な伝達方法について関係する事業者と調整を進める。**（携帯端末の利用状況等について調査中）**

（３）気象庁と関係機関の連携強化

- 気象庁は、火山活動の状況を分析し、火山防災協議会における、定期的な会議の場で情報の共有と防災対応の確認を行う。**（実施方法について検討中）**
- 気象庁は、各火山における注意すべき火山活動の変化、噴火警戒レベルを引き上げるトリガーとなる変化等も含めた、想定される火山活動の推移を火山噴火予知連絡会の委員及び地元の火山専門家の協力を得つつ複数作成する。これを踏まえ、地元自治体が関係機関と協力し、噴火警戒レベル１の段階も含めた防災対応について検討する。また、これらの結果を関係機関と共有する。**（第４回検討会で議論）**
- 火山活動の変化が観測された場合は、気象庁等は、直ちに臨時の火山防災協議会の開催を求め、火山活動に関する状況の共有を図るとともに、関係機関は最も蓋然性の高いと考えられる火山防災対応手順に沿った防災対応を連携して実施する。**（実施方法について検討中）**
- 火山防災協議会において、噴火警戒レベルの引き下げの考え方についてあら

かじめ検討し、火山防災対応手順に反映して防災対応の完了に至るまでを関係機関で共有する。（**第 4 回検討会で議論**）

２．最終報告に向けた取り組み

- 火山活動に何らかの変化があったことを防災関係機関に確実に伝えるための情報のあり方について（**第 4 回検討会で議論**）
- 噴火発生のみならず火山活動の急変を登山者等に伝える情報のあり方について（**第 4 回検討会で議論**）
- 地元における登山者等への情報提供も含めたきめ細かな防災対応のために必要な噴火警報（噴火警戒レベルを含む）等の火山情報のより効果的な情報提供のあり方について（**第 5 回検討会で議論**）
- 登山者等が、火山情報によりリスクの高まりを認識し、それに応じて行動するなど、火山への登山に関する心構えの周知啓発について（**第 5 回検討会で議論**）
- 海外からの登山者等も含めた火山情報を必要とする人々に向けた気象庁 HP 等の更なる充実改善について（**第 5 回検討会で議論**）

資料2

火山速報（仮称）について

～登山者等に対する迅速かつ的確な情報の提供～

気象庁
Japan Meteorological Agency
JMA

「噴火発生の観測事実を伝える「火山速報（仮称）」について

目　的	登山者や旅行者など火山を訪れる人々が、命を守るための行動が取れるよう、噴火発生の観測事実を、迅速、端的かつ的確に知らせる。
新たな情報の名称	「噴火速報」としたい
情報の内容	「噴火の観測事実」のみ 火山名　○○山　噴火速報 平成△△年△△月△△日△△時△△分　気象庁地震火山部発表 ＊＊（見出し）＊＊ ＜○○山で噴火が発生＞ ＊＊（本　文）＊＊ 　○○山で、平成△△年△△月△△日△△時△△分頃、噴火が発生しました。
発表基準	初めての噴火、または噴火警戒レベル引き上げの検討が必要と考えられるような規模の噴火を確認した場合。 ※視界不良により遠望カメラで確認できない場合は、地震計・空振計等のデータを用いて推定する。
対象とする活火山	常時観測火山
電文の形式	ＸＭＬ電文

火山速報（仮称）の名称について

噴火発生の観測事実を伝える「火山速報（仮称）」名称の選択肢

A案　「火山速報（噴火）」の名称を用いる。
B案　「噴火に関する火山速報」の名称を用いる。
C案　「噴火速報」の名称を用いる。

各選択肢のメリット・デメリット

名称	メリット	デメリット
A案 火山速報（噴火）	火山の速報という枠組みをイメージしやすく、噴火以外の現象を速報する場合でも使用できる。	後段の括弧書きの部分が放送で読み上げる際に判りづらい。
B案 噴火に関する火山速報	火山の速報という枠組みと噴火の現象をイメージしやすい。	「噴火に関する火山観測報」、「火山の状況に関する解説情報」と混同しやすい。
C案 噴火速報	噴火の現象を速報していることが、イメージしやすい。	「噴火警報」と混同しやすい。

噴火が発生したことを端的かつ早急に知らせることをイメージできる
C案「噴火速報」としたい。
以降、本資料では噴火速報と標記している。

「噴火に関する火山観測報」と「噴火速報」

	噴火に関する火山観測報	噴火速報
内容	火　山：桜島 日　時：2014年10月02日08時09分（012309UTC）第1報 現　象：噴火 有色噴煙：火口上1200m（海抜6600FT）で上昇中 白色噴煙： 流　向：北 --- 高層風　0122Z 850-18012 700-2101 6 500-24024 火口：昭和火口 今年370回目	火山名　○○山　噴火速報　第１号 平成△△年△△月△△日△△時△△分　気象庁地震火山部 ＊＊（見出し）＊＊ ＜○○山で噴火が発生＞ ＊＊（本　文）＊＊ ○○山で、平成△△年△△月△△日△△時△△分頃、噴火が発生しました。
発表基準	現象として以下の事象を観測した場合 ・噴火を確認した場合。 ・噴火していることが推定される場合。 ・噴火が継続している場合。 ・継続的な噴火が停止した場合。	初めての噴火、または噴火警戒レベル引き上げの検討が必要と考えられるような規模の噴火を確認した場合。
主な用途	航空機の安全確保　その他、降灰への備えにも利用	登山者や旅行者など火山を訪れる人々の安全確保など

発表回数

噴火に関する火山観測報

西暦	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
平成	19	20	21	22	23	24	25	26
雌阿寒岳		2						
浅間山		3	14					
御嶽山	1							64
三宅島		2	4	4			1	
阿蘇山					38			10
霧島山（新燃岳）		1		7	13			
桜島	42	80	755	896	994	1105	1097	562
諏訪之瀬島	70	194	216	283	51	3	276	44
発表回数合計	113	282	989	1190	1096	1108	1374	617

赤字：噴火を後で確認した回数を含む

噴火速報

西暦	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
平成	19	20	21	22	23	24	25	26
雌阿寒岳		1						
浅間山		1	1					
御嶽山	0							1
三宅島		0	0	0			0	
阿蘇山					1			1
霧島山（新燃岳）		1		2	1			
桜島	1	3	3	1	0	0	0	0
諏訪之瀬島	0	0	0	0	0	0	0	0
発表回数合計	1	6	4	3	2	0	0	2

※「発表基準」に基づき、過去の噴火事例について、検証した結果。

「噴火に関する火山観測報」は、噴火が継続している場合は6時間毎に発表、また、噴火が発生する度に発表されるため、発表回数が多くなる。
新たに発表する「噴火速報」は、初めての噴火、噴火警戒レベル引き上げの検討が必要な場合に発表するので、頻繁に発表されない。

4

【参考】噴火速報の仕様について

利　用　者　：火山周辺の防災機関や地域住民、観光客等。
特に登山者等、火山に立ち入っている人を意識。
（TV・ラジオ・携帯端末等を活用して伝達することを想定）

利用の想定：登山などで立ち入っている山が噴火したことを迅速に伝えることにより、身の安全を図っていただくことを想定。

提供方法　：XML電文、防災情報提供システムで提供する他、気象庁HPに掲載

- 速報は新たなXML電文により提供予定。気象庁が用いている電文構造を基本として、既存の火山関連XML電文に追加することでXMLユーザが扱いやすいものとしている。

- 電文のヘッダ名は、VFVO56：噴火速報として新たに準備する。

【参考】XML電文構築のポイント

- 噴火速報のＸＭＬ電文は、既存の噴火に関する火山観測報をベースに構築した。
- 管理部（control）、ヘッダ部（head）については、“とりうる値”の追加のみとし、現状のタグ構成が変わらないようにした。
- 再配信の利便のために対象市町村（噴火警戒レベル３又は入山危険の対象市町村）を内容部（body）に入れ込むようにした。
- 内容部（body）には、見出しや注意事項を明確化するため、噴火警報を参考に、噴火に関する火山観測報”のXML電文にはない、以下のタグを追加した。
  <VolcanoInfoContent>：火山関連情報の内容
  <VolcanoHeadline>：見出し
  <VolcanoActivity>：火山の活動状況等
  <VolcanoPrevention>：防災上の警戒事項等
  <Appendix>：補足

【参考】噴火速報のXML電文案

```
<?xml version=“1.0” encoding=“UTF-8”?>
<Report xmlns=“http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/”
xmlns:jmx=“http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/”>
<Control>
<Title>噴火速報</Title>
<DateTime>2014-09-27T03:00:12Z</DateTime>
<Status>通常</Status>
<EditorialOffice>気象庁本庁</EditorialOffice>
<PublishingOffice>気象庁地震火山部</PublishingOffice>
</Control>
<Head xmlns=“http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/informationBasis1/”>
<Title>火山名　御嶽山　噴火速報</Title>
<ReportDateTime>2014-09-27T12:00:00+09:00</ReportDateTime>
<TargetDateTime>2014-09-27T11:53:00+09:00</TargetDateTime>
<TargetDTDubious>頃</TargetDTDubious>
<EventID>20140927120000_312</EventID>
<InfoType>発表</InfoType>
<Serial />
<InfoKind>噴火速報</InfoKind>
<InfoKindVersion>1.1_0</InfoKindVersion>
<Headline>
<Text>＜御嶽山で噴火が発生＞</Text>
<Information type=“噴火速報”>
<Item>
<Kind>
<Name>噴火</Name>
<Code>52</Code>
</Kind>
<Areas codeType=“火山名”>
<Area>
<Name>御嶽山</Name>
<Code>312</Code>
</Area>
</Areas>
</Item>
</Information>
</Headline>
</Head>
```

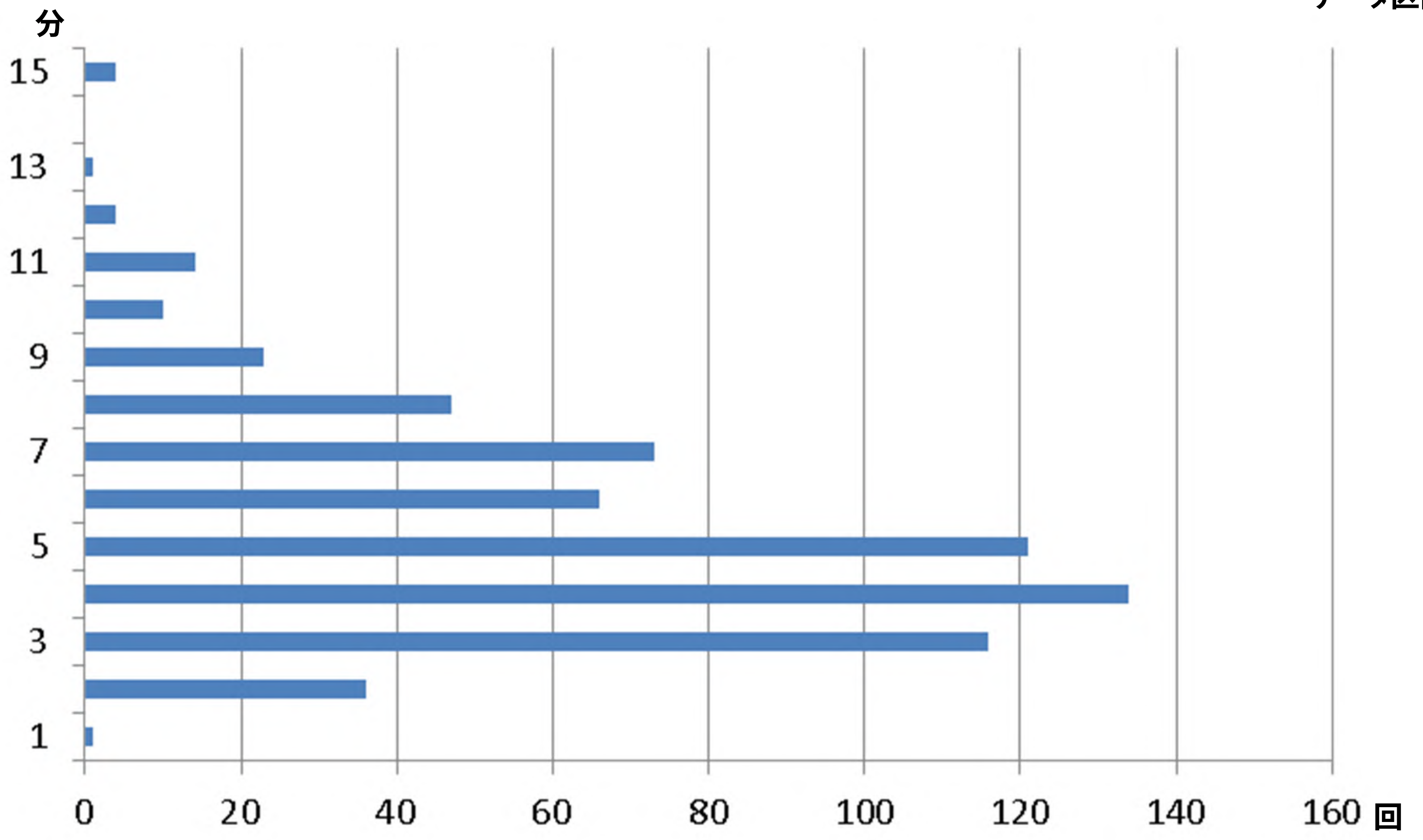
- “噴火に関する火山観測報”のXML電文をベースに構成
- **赤字部分**が“噴火に関する火山観測報”からの変更点

（右へつづく）

```
<Body xmlns=“http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/body/volcanology1/”
xmlns:jmx_eb=“http://xml.kishou.go.jp/jmaxml1/elementBasis1/”>
<VolcanoInfo type=“噴火速報”>
<Item>
<EventTime>
<EventDateTime significant=“yyyy-mm-ddThh:mm” dubious=“頃”>2014-09-27T11:53:00+09:00</EventDateTime>
<EventDateTimeUTC significant=“yyyy-mm-ddThh:mm” dubious=“頃”>2014-09-27T02:53:00Z</EventDateTimeUTC>
</EventTime>
<Kind>
<Name>噴火</Name>
<Code>52</Code>
</Kind>
<Areas codeType=“火山名”>
<Area>
<Name>御嶽山</Name>
<Code>312</Code>
</Area>
</Areas>
</Item>
</VolcanoInfo>
<VolcanoInfo type=“噴火速報（対象市町村等）”>
<Item>
<kind>
<Name>噴火</Name>
<Code>52</Code>
</kind>
<Areas codeType=“気象・地震・火山情報／市町村等”>
<Area>
<Name>長野県王滝村</Name>
<Code>2042900</Code>
</Area>        －－－略－－－
</Areas>
</Item>
</VolcanoInfo>
<VolcanoInfoContent>
<VolcanoHeadline>＜御嶽山で噴火が発生＞</VolcanoHeadline>
<VolcanoActivity> 御嶽山で、平成２６年９月２７日１１時５３分頃、噴火が発生しました。</VolcanoActivity>
<VolcanoPrevention />
<Appendix />
</VolcanoInfoContent>
</Body>
</Report>
```

- “噴火に関する火山観測報”のXML電文にはない、対象市町村のタグと以下のタグを追加
  - ✓ <VolcanoInfoContent>
  - ✓ <VolcanoHeadline>
  - ✓ <VolcanoActivity>
  - ✓ <VolcanoPrevention>
  - ✓ <Appendix>

【参考】 噴火に関する火山観測報（第1報）の発信までの時間（桜島）
（平成26年1月1日～平成26年12月31日まで）



データ区間（分）	頻度（回）
15	4
14	0
13	1
12	4
11	14
10	10
9	23
8	47
7	73
6	66
5	121
4	134
3	116
2	36
1	1

※5分以内に発信した事例は、視界不良により噴煙の高度や流向が不明の場合が多い。
不明により確認する項目が少なかったことが、理由と考えられる。

資料３

登山者等に向けた具体的な伝達方法について（事業者からの紹介）

平成 27 年 1 月 27 日

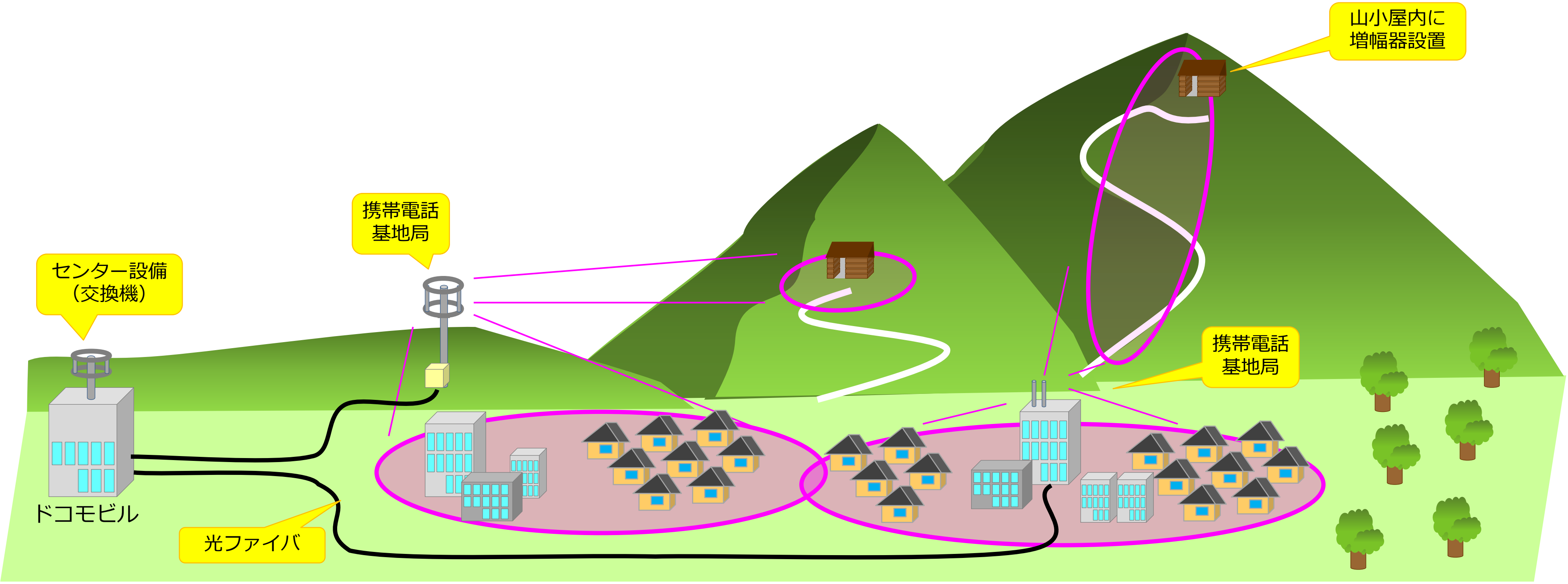
火山噴火予知連絡会

火山情報の提供に関する検討会

・株式会社NTTドコモ　無線アクセスネットワーク部
河野　誠　担当部長
「登山道・山小屋　エリアカバーのイメージ」・・・・・・・・・・・・ 3

・ヤフー株式会社　メディアサービスカンパニー　大阪サービス本部
田中真司　Yahoo!天気・災害 サービスマネージャー
「Yahoo! 防災速報」・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4

登山道・山小屋　エリアカバーのイメージ



© 2015 NTT DOCOMO, INC. All Rights Reserved.

Yahoo! 防災速報

2015年1月27日

Copyright (C) 2015 Yahoo Japan Corporation. All Rights Reserved.

目次

目次

1. Yahoo!防災速報のご紹介
2. 火山関連情報について
3. 防災速報の配信エリア・課題

Copyright (C) 2015 Yahoo Japan Corporation. All Rights Reserved.

Yahoo!防災速報

- ✓スマートフォンアプリ
- ✓PCメール
- ✓携帯メール

アプリはダウンロードして通知をONにするだけ、
メールはアドレスを登録するだけで利用できる
無料サービス

Copyright (C) 2015 Yahoo Japan Corporation. All Rights Reserved.

地点設定

- 任意の地点（3地点まで）
- 現在地連動通知（アプリのみ）

現在地連動通知を「オン」にすることで、外出先などでも常に自分がいる場所の情報を受け取ることができます。

Copyright (C) 2015 Yahoo Japan Corporation. All Rights Reserved.

Yahoo!防災速報のご紹介

▼サービス開始
2011年7月　　メール版
2011年12月　iPhone版アプリ
2012年3月　　Android版アプリ

東日本大震災後
地震や津波などの災害情報と、
電力使用状況と計画停電をお知らせするためにスタートしました。

Copyright (C) 2015 Yahoo Japan Corporation. All Rights Reserved.

Yahoo!防災速報のご紹介

より生活に密着したサービスを目指し、自治体から発表される避難情報や熱中症の注意情報などが追加されました。

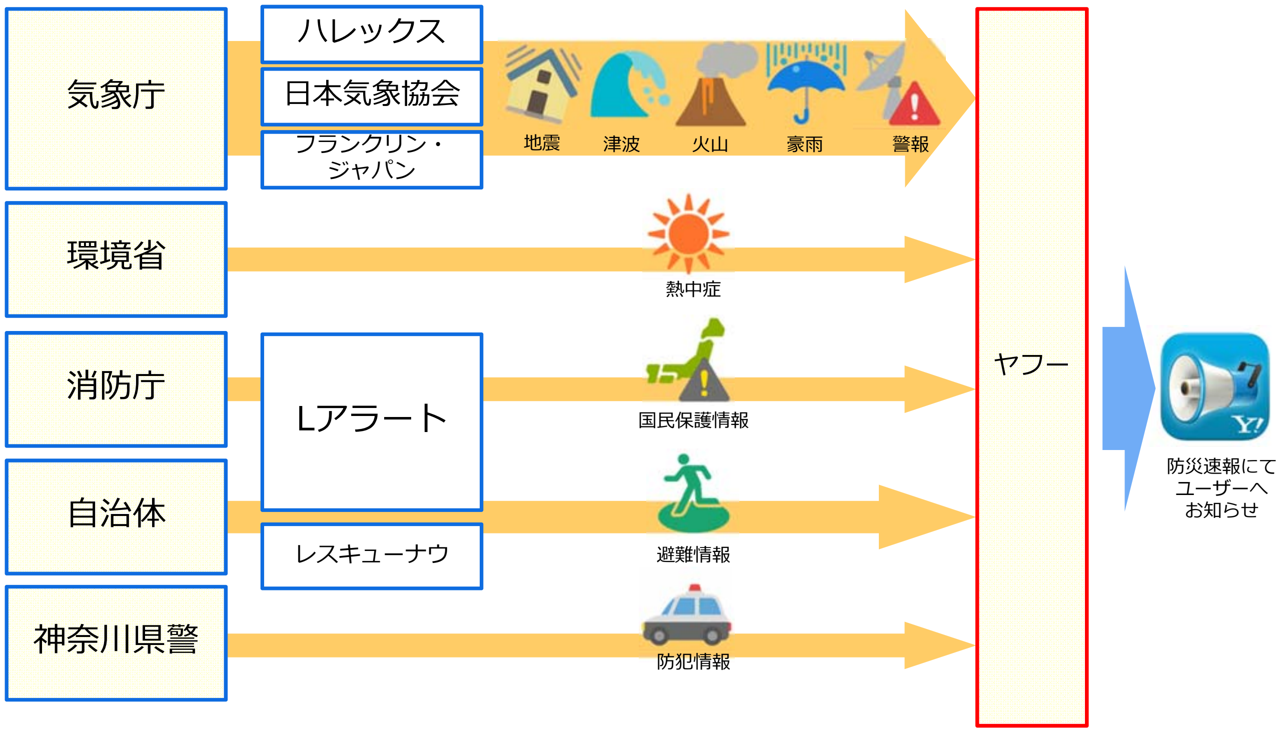
現在の登録者数：約400万人

通知登録地点数：約1000万

多くのユーザーに防災情報をお届けできるようになりました。

Copyright (C) 2015 Yahoo Japan Corporation. All Rights Reserved.

防災速報の情報種類とデータ



Copyright (C) 2015 Yahoo Japan Corporation. All Rights Reserved.

Yahoo!防災速報のご紹介

Yahoo! JAPAN内での災害情報の取り扱い

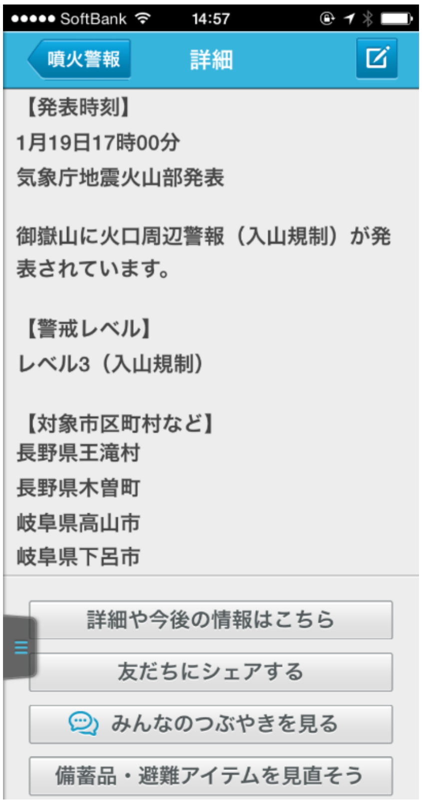
- ✓ 2004年から地震情報、津波情報を全サービスにて掲載。(PC、スマフォ、携帯)
- ✓ スマートフォンアプリにおける災害情報通知は防災速報を始め、複数のアプリで実装中。

※地震、津波をはじめ特別警報や避難情報など

・Yahoo! JAPAN
・Yahoo!ニュース
・Yahoo!防災速報

Copyright (C) 2015 Yahoo Japan Corporation. All Rights Reserved.

火山情報の提供について



Copyright (C) 2015 Yahoo Japan Corporation. All Rights Reserved.

火山情報の提供について

噴火警報の配信条件

- ✓ 噴火警戒レベル3以上に変更になった際に配信
- ✓ レベル３
  - ・対象市区町村を含む都道府県の設定
  - ・現在地連動で対象市区町村を含む都道府県
- ✓ レベル４、５
  - ・全国のユーザー

Copyright (C) 2015 Yahoo Japan Corporation. All Rights Reserved.

火山情報の提供について

P11

検討事項・課題

- ✓ レベル1→2へ変更があった際に通知をすべきか
  平常から警報レベルへの変更
- ✓ 各レベルでの通知範囲が適切であるか
- ✓ レベルが下がった、継続時の通知をどのようにすべきか
- ✓ 解説情報はYhaoo!天気・災害に掲載するまでとなっているが、積極的にお知らせをすべきか。

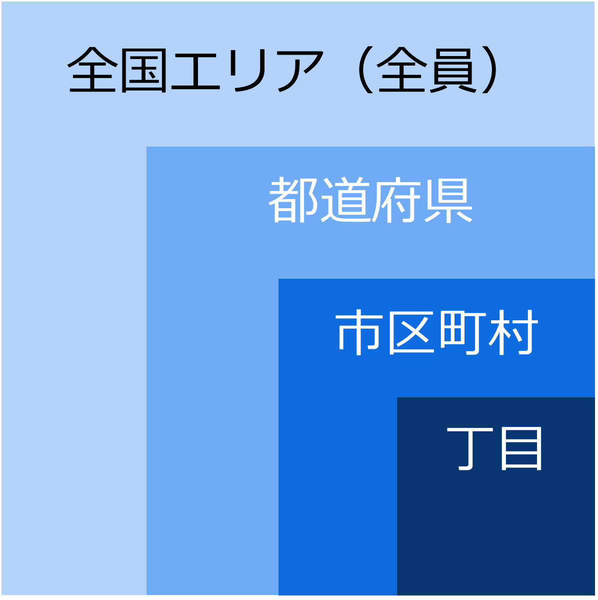
Strictly Confidential

Copyright (C) 2015 Yahoo Japan Corporation. All Rights Reserved.

Yahoo!防災速報の配信エリア

P12

配信エリア設定



津波警報、噴火警報（4,5）

地震情報、噴火警報（3）

気象警報、避難情報

計画停電情報

Strictly Confidential

Copyright (C) 2015 Yahoo Japan Corporation. All Rights Reserved.

配信エリア設定

- ✓ わかりやすさ、の観点から市区町村などの普段から馴染みのある単位とすることが望ましい。
  →現在は市区町村単位がよいと考える。
  →複数のサービスでの配信を考えた時の最小単位
- ✓ プライバシー、端末の電池の問題から現在地連動を許可しないユーザーはまだまだ多い。

→今後の課題
旅行先等で現在地ONにしないユーザーへの伝達

Copyright (C) 2015 Yahoo Japan Corporation. All Rights Reserved.

災害情報伝達に関する課題

- ✓ 何が起こったか、どのような情報が発表されたかという情報の後に「どのような行動を取るべきか」という情報が不足している。
- ✓ 情報が多く本当に届けねばならない情報が埋もれてしまうリスク。

Copyright (C) 2015 Yahoo Japan Corporation. All Rights Reserved.

インターネットを通じてお客様の安全な暮らしに貢献してまいります。

Strictly Confidential

Copyright (C) 2015 Yahoo Japan Corporation. All Rights Reserved.

EOF

Strictly Confidential

Copyright (C) 2015 Yahoo Japan Corporation. All Rights Reserved.

資料４

火山防災対応手順（案）について

１．はじめに

「火山情報の提供に関する緊急提言」では、気象庁と関係機関の連携強化についても提言をいただいており、「火山防災対応手順」について以下のように記述されている。

> **（３）気象庁と関係機関の連携強化**
>
> **火山情報を火山防災に携わる地元の関係機関の具体的な防災対応につなげるためには火山防災協議会（火山防災協議会が無い火山については気象庁と関係機関の連携の場）の役割が大変重要である。そのため、<u>あらかじめ、その場を通じて関係機関の間で噴火に至る一連の流れの中で想定される火山活動の推移、その推移に応じた気象庁の情報発表及び地元の防災対応の流れ（以下「火山防災対応手順」という。）を整理・共有し、全体で以下の様な連携した対応を進めるべきである。</u>**
>
> **① 気象庁は、火山活動の状況を分析し、火山防災協議会における、定期的な会議の場で情報の共有と防災対応の確認を行う。**
>
> **② 気象庁は、各火山における注意すべき火山活動の変化、噴火警戒レベルを引き上げるトリガーとなる変化等も含めた、想定される火山活動の推移を火山噴火予知連絡会の委員及び地元の火山専門家の協力を得つつ複数作成する。これを踏まえ、地元自治体が関係機関と協力し、噴火警戒レベル１の段階も含めた防災対応について検討する。また、これらの結果を関係機関と共有する。**
>
> **③ 火山活動の変化が観測された場合は、気象庁等は、直ちに臨時の火山防災協議会の開催を求め、火山活動に関する状況の共有を図るとともに、関係機関は最も蓋然性の高いと考えられる火山防災対応手順に沿った防災対応を連携して実施する。**
>
> **④ 火山防災協議会において、噴火警戒レベルの引き下げの考え方についてあらかじめ検討し、火山防災対応手順に反映して防災対応の完了に至るまでを関係機関で共有する。**

これを受け、全国の火山防災協議会に見本として提示できるよう、気象庁では「浅間山の火山防災対応手順（案）」を作成しているところである。

２．「火山防災対応手順」について

（１）噴火シナリオ、噴火警戒レベル表などについて

各火山防災協議会では、噴火警戒レベルを運用するにあたり、過去の火山噴火の事例を整理するとともに、火山災害に関するハザードマップを参考にしながら、想定される火山活動の推移に対応した噴火警戒レベルと基本的な応急対策を記載した噴火シナリオと、噴火警戒レベル表を作成している。また、気象庁では、噴火警戒レベルを円滑に運用できるように、あらかじめ噴火警戒レベルを変更する際の目安を判定基準としてとりまとめている。

噴火警戒レベルを運用している火山においては、気象庁が噴火警戒レベルを付した噴火警報を発表することにより、各自治体は、噴火シナリオや噴火警戒レベル表に基づく対応を記載した地域防災計画に基づき、的確かつ迅速な防災対応をとることとなっている。

一方、火山活動の推移に対応して、噴火シナリオや噴火警戒レベル表が作成されているが、噴火警戒レベルの引き上げ、つまり、警戒が必要な範囲の拡大等に伴う防災対応についての記載が中心となっている。そのため、気象庁や各関係機関の噴火警戒レベルの変更時の防災対応については、火山防災協議会の中である程度共有できていたと思われるが、今回の御嶽山の噴火のように、火山活動に何らかの変化があっても噴火警戒レベルの引き上げに至らない場合の対応については、事前での共有が十分でなかった。

（2）火山防災対応手順とは

上記の課題を解決するためには、噴火警戒レベルの変更時のみならず、変更には至らない場合も含め、火山活動が変化した場合やその変化が一定期間継続した場合を想定し、気象庁や各関係機関が連携して行う防災対応を「火山防災対応手順」として事前に整理・共有しておくことが必要であるという提言が出された。

火山活動の推移が想定内であれば、事前に整理・共有した「火山防災対応手順」を組み合わせることで、円滑に火山防災対応を実施することができる。また、想定とは異なる事象が発生した場合においても、既存の「火山防災対応手順」のうち、防災対応が似ているものを選択・修正し共有することにより、防災対応の遅れや不整合を低減できると思われる。

（3）火山防災対応手順の例（「浅間山の火山防災対応手順（案）」）

全国の火山防災協議会に提示する見本として、「浅間山の火山防災対応手順（案）」を作成中である。

今回の火山防災対応手順（案）の作成においては、不都合がない限り、噴火シナリオ、噴火警戒レベル表、判定基準の変更は行わず、各ステージにおける共有すべき関係各機関の防災対応を整理することとした。

「火山防災対応手順」（案）の作成に向けて

「火山防災対応手順」とは、火山防災協議会（火山防災協議会の無い火山については気象庁と関係機関の連携の場）を通じて整理・共有する、関係機関の間で噴火に至る一連の流れの中で想定される火山活動の推移、その推移に応じた気象庁の情報発表及び地元の防災対応の流れ。（H26.11.28「火山情報の提供に関する緊急提言」より）

○手順作成の基本的な進め方（案）

1．想定される噴火シナリオに基づいて、噴火に向けて起こりうる事象やそれに応じて発表する情報等を抽出する。

2．抽出した情報や事象への気象庁はじめ関係機関における対応を、防災計画やそれに基づく防災対応マニュアル等を参考にして、書き加える。

3．不足している部分は順次調整しながら、協議会の枠組みを通じて定めていくこととする。

4．噴火シナリオや防災計画等に修正が生じた場合には、あわせて修正する。

5．火山活動に変化が生じた場合には、この手順も参考にしながら防災対応を進める。（４項を適切に行うことにより実際に対応する場合に齟齬が生じないように努める）

「火山防災対応手順」の利用のイメージ

平常時

平常時において、地元自治体や気象台、砂防部局、火山専門家等から構成される火山防災協議会（以下「協議会」という。）の下で、防災対応の一連の流れを「**火山防災対応手順**」として整理・共有し連携を推進。

- 気象庁は、火山噴火予知連絡会の委員や地元の専門家の協力を得て、想定される**火山活動の推移を複数作成**し、**火山情報の発表**や**臨時の協議会の開催の考え方**等を**関係機関と検討・共有**。
- 地元自治体は、想定される活動の推移を踏まえ、関係機関と協力し、**噴火警戒レベル１の段階を含めた防災対応**を検討し、**関係機関と共有**。
- 協議会で**噴火警戒レベルの引き下げ**の考え方についてあらかじめ検討し、防災対応の完了に至るまでを関係機関と共有。

火山防災対応手順(例)　※火山毎に作成

火山活動の変化を知らせる情報発表の考え方

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

「火口周辺警報(レベル2)」引き上げの考え方

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

臨時の協議会の開催の考え方

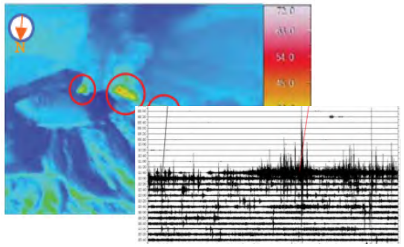
・火山活動に○○の変化が見られる場合
・「火口周辺警報(レベル2)」に引き上げる必要がある場合

防災対応

・火山情報の周知（伝達経路、情報掲示場所等の確認）
・火山活動の変化に応じたこまやかな規制の実施

異常発生時

火山活動の変化が観測された場合、気象庁は、臨時の協議会において、火山活動の状況を共有。関係機関は、火山活動状況に応じた**火山防災対応手順**に沿って、**防災対応を実施**。



火山活動の変化を観測

臨時の協議会において
火山活動状況を共有

対応手順に沿った防災対応を
関係機関が実施

2

浅間山の噴火警戒レベル

浅間山の噴火警戒レベル

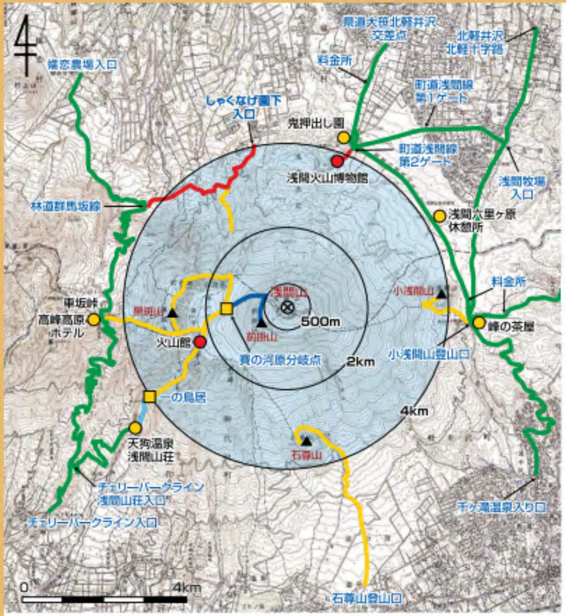
―火山災害から身を守るために―

噴火警報等で発表する 噴火警戒レベル

●噴火警戒レベルとは、噴火時などに危険な範囲や必要な防災対応を、レベル1から5の5段階に区分したものです。
●各レベルには、火山の周辺住民、観光客、登山者等のとるべき防災行動が一目で分かるキーワードを設定しています(レベル5は「避難」、レベル4は「避難準備」、レベル3は「入山規制」、レベル2は「火口周辺規制」、レベル1は「平常」)。
●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、噴火警報等でお伝えします。

【浅間山の特徴】
溶岩や火砕流、火山灰や軽石が推積した安山岩質成層火山で、爆発的なブルカノ式噴火が多いのが特徴です。最近100年間では50回以上噴火を繰り返しており、火山灰や噴石、空振、小規模な火砕流などが発生しています。最近では2004年に中噴火しています。

■浅間山　噴火警戒レベル1～3に対応した規制範囲



この地図は、国土地理院「数値地図50000(地図画像)」を使用しています。

この図は噴火警戒レベル1～3の時の規制範囲を示しています。
なお、居住地域まで影響が及ぶ場合は、レベル4(避難準備)・レベル5(避難)となります。

●噴火警戒レベル1～3で必要な防災対応

噴火警戒レベル(キーワード)	必要な防災対応
レベル3(入山規制)	防災対応の範囲を拡大(4km)を超える範囲で注意喚起、一時規制等)
	登山禁止(山頂火口から4km以内規制)
レベル2(火口周辺規制)	火口周辺立入禁止(山頂火口から概ね2km立入禁止)
レベル1(平常)	火口付近立入禁止(火口から500m以内規制)

凡例

⊗火口　立入禁止区域(火口から4km以内)

道路：レベルにより規制されます。
- レベル3のときは通行できません。
- レベル3のときは状況により規制が行われます。

登山道：浅間山では登山して良い登山道が決められています。
左図に示した登山道を利用してください。
火口から500m以内は、レベル1でも立ち入り禁止です。

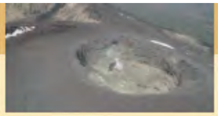
登山が可能な登山道(レベル別)
レベル3 (状況により規制される場合があります)
レベル2
レベル1

■この図は浅間山噴火警戒レベル導入に係わる防災対応についての申し合わせ書(平成19年11月11日　浅間山火山防災対策連絡会議)に基づき作成しています。
■浅間山の噴火警戒レベルは、地元自治体等と調整して作成しました。各レベルにおける具体的な規制範囲等については、地域防災計画等で定められていますので、詳細については軽井沢町、御代田町、小諸市、佐久市、嬬恋村、長野原町にお問い合わせください。

ミックス 責任ある木質資源を使用した紙 FSC® C002318
VEGETABLE OIL INK
本冊子は、FSC認証紙および植物油インクを使用しています。

気象庁

問い合わせ先
気象庁地震火山部火山課 火山監視・情報センター
TEL：03-3212-8341（内線4526） http://www.jma.go.jp/
■浅間山火山防災連絡事務所　TEL：0267-45-2167
■長野地方気象台　防災業務課　TEL：026-232-3773
http://www.jma-net.go.jp/nagano/
■前橋地方気象台　防災業務課　TEL：027-231-1404
http://www.jma-net.go.jp/maebashi/



平成19年12月1日運用開始
平成22年12月22日改正

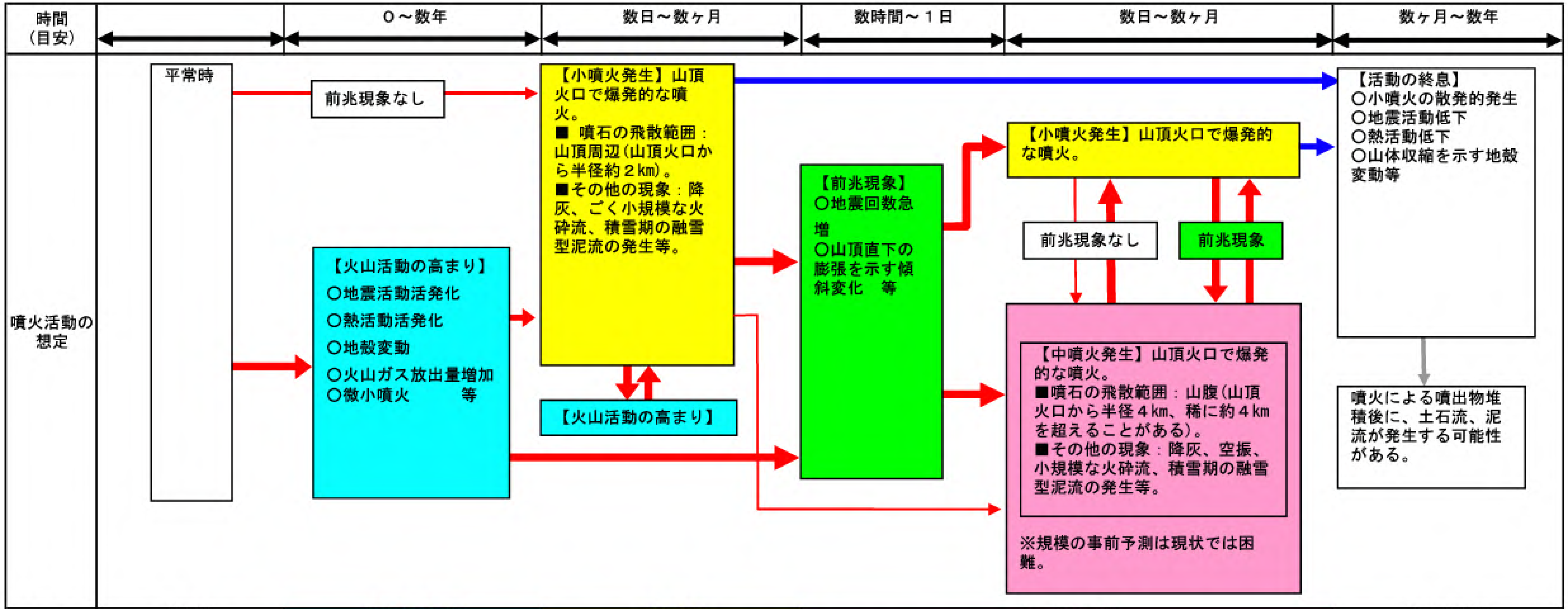
浅間山の噴火警戒レベル

予報警報	対象範囲	レベル(キーワード)	火山活動の状況	住民等の行動及び登山者・入山者等への対応	想定される現象等
噴火警報	居住地域及びそれより火口側	5(避難)	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫している状態にある。	危険な居住地域からの避難等が必要。	●天仁天明クラスの噴火発生、火砕流等が居住地域に到達。 天明噴火（1783年）の事例 8月4日～5日:吾妻火砕流、鎌原岩屑なだれ、吾妻泥流、鬼押出溶岩流等が発生 ●中噴火が頻発し、天仁天明クラスの噴火が切迫している。 天明噴火（1783年）の事例 8月1日～3日:軽石噴火の発生間隔が短くなり、継続時間が長くなる ●積雪期に中噴火に伴う火砕流が発生し、融雪型火山泥流が居住地域に到達、または到達すると考えられる。 過去事例 観測事例なし
		4(避難準備)	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される(可能性が高まっている)。	警戒が必要な居住地域での避難準備、災害時要援護者の避難等が必要。	●中噴火が断続的に発生し、天仁天明クラスの噴火の発生が予想される。 天明噴火（1783年）の事例 7月26日～31日:中噴火が断続的に発生 ●噴火継続中の有感地震発生や顕著な地殻変動等により、天仁天明クラスの噴火の発生が予想される。 過去事例 観測事例なし ●積雪期に中噴火が発生し、居住地域に影響する融雪型火山泥流の原因となる火砕流が発生した可能生がある。
火口周辺警報	火口から居住地域近くまで	3(入山規制)	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす(この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ)噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	住民は通常の生活。状況に応じて災害時要援護者の避難準備。 登山禁止・入山規制等危険な地域への立入規則等。	●山頂火口から中噴火が発生し、4km以内に噴石や火砕流が到達。 2004年噴火の事例 9月1日:噴石が山頂火口から約2.7kmまで飛散 その他の事例 1973年2月1日：噴石が山頂火口から約2kmまで飛散、火砕流が1.5kmまで、融雪型火山泥流が2km付近まで到達 1958年11月10日：噴石が山頂火口から約3kmまで飛散、火砕流が約3kmまで到達 ●中噴火が切迫している。 過去事例 2004年8月31日：山体浅部の膨張を示す傾斜変動と火山性地震急増 1973年2月1日：地震急増
	火口周辺	2(火口周辺規制)	火口周辺に影響を及ぼす(この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ)噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	住民は通常の生活。 火口周辺への立入規制等。	●山頂火口から小噴火が発生し、2km以内に噴石や火砕流が到達。 1982年噴火の事例 4月26日:噴石が山頂火口から約1kmに飛散、火砕流が約1kmまで到達 ●小噴火の発生が予想される。 2004年噴火の事例 7月下旬：噴煙量増加、火山性地震増加
噴火予報	火口内等	1(平常)	火山活動は静穏。 火山活動の状態によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる(この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ)。	状況に応じて火口内への立入規制等。	●火山活動は静穏、状況により山頂火口から500m以内に影響する程度の噴出の可能性あり。

注1)　ここでいう噴石とは、主として風の影響を受けずに飛散する大きさのものとする。
注2)　表中にある火口からの距離はいずれも概ねの数値を意味する。
注3)　天仁天明クラスの噴火とは、火砕流、泥流等が居住地域まで到達して広範囲に影響するような噴火とする。
注4)　中噴火とは、山頂火口から概ね4km以内に噴石飛散される噴火とする(稀に噴石が概ね4kmをこえることがある)。
注5)　小噴火とは、山頂火口から概ね2km以内に噴石飛散される噴火とする。
各レベルにおける具体的な規制範囲等については地域防災計画等で定められています。各市町村にお問い合わせください。
■最新の噴火警戒レベルは気象庁HPでもご覧になれます。
http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html

気象庁
Japan Meteorological Agency
平成24年3月

浅間山の噴火シナリオ



時期	静穏期	活動活発化期	小噴火期	小～中噴火期	噴火終息期
噴火警戒レベルおよび火山情報	＜レベル１（平常）＞ ◇火山解説情報 活動状況によって適宜火山解説情報を発表する。	＜レベル２（火口周辺規制）＞ ◇噴火警報（火口周辺規制） 「火山活動はやや活発。火口周辺に影響を及ぼす噴火の発生が予想される。」	＜レベル２（火口周辺規制）＞ ◇噴火警報（火口周辺規制） 「火山活動はやや活発。火口周辺に影響を及ぼす噴火の発生が予想される。」	＜レベル３（入山規制）＞ ◆噴火警報（入山規制） 「火山活動は活発。居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。」	＜レベル２あるいは１＞ ◇噴火警報（火口周辺規制） ◇噴火警報（解除） 活動の状況に応じて、適宜レベル変更を行う。
基本的な応急対策	山頂火口から半径約500m以内への立入規制等。	山頂火口から半径約２km以内への立入規制等。		登山・入山規制等危険な地域（山頂火口から半径約４km以内。状況により周辺道路等を含む。）への立入規制。状況に応じて、警戒が必要な居住地域での災害時要援護者の避難準備等。	規制解除等。

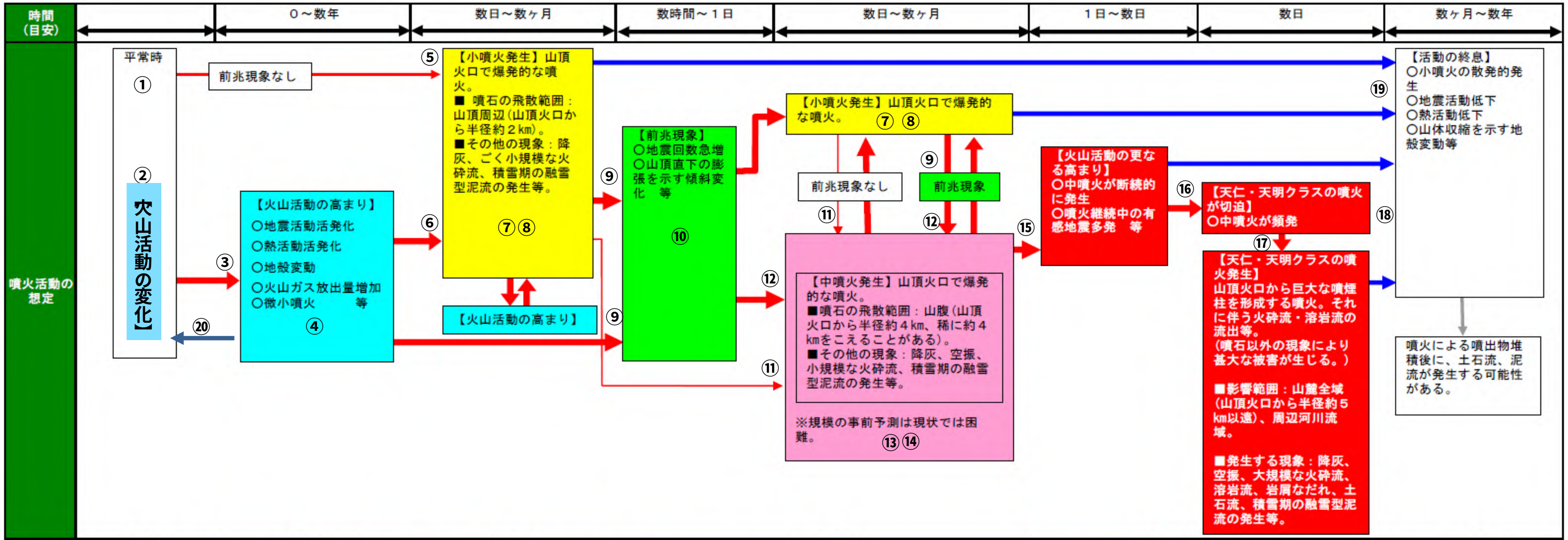
注１）ここでいう噴石とは、被害が想定される直径50cm以上のものとする。また、降灰には火山灰の他、風の影響を受ける放出された50cm未満の噴石を含むこととする。
（これはひとつの想定であり、必ずしも起こりうる全ての現象やその推移を網羅したものではない。）
注２）気象的な要因に影響されるものの、降雨時には噴火による堆積物の土石流・泥流が発生する恐れがあり注意を要する。

（凡例）
矢印の色
（赤）：火山活動が継続あるいは活発化
（青）：火山活動が沈静化
（灰）：直接的な噴火活動ではない場合

矢印の太さ
（太）：過去事例により相対的に可能性が高いと考えられる現象
（細）：過去事例により相対的に可能性が低いと考えられる現象

4

浅間山の噴火シナリオ（対応手順番号等の追加）



時期	静穏期	活動活発化期	小噴火期	小～中噴火期	天仁・天明クラス噴火期		噴火終息期
噴火警戒レベルおよび火山情報	<レベル１（平常）> ◇火山解説情報 活動状況によって適宜火山解説情報を発表する。	<レベル２（火口周辺規制）> ◇噴火警報（火口周辺規制） 「火山活動はやや活発。火口周辺に影響を及ぼす噴火の発生が予想される。」	<レベル２（火口周辺規制）> ◇噴火警報（火口周辺規制） 「火山活動はやや活発。火口周辺に影響を及ぼす噴火の発生が予想される。」	<レベル３（入山規制）> ◆噴火警報（入山規制） 「火山活動は活発。居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。」	<レベル４（避難準備）> ◆噴火警報（避難準備） 「居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される（可能性が高まってきている）。」	<レベル５（避難）> ★噴火警報（避難） 「居住地域に重大な影響を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫している。」	<レベル３あるいは２> ◆噴火警報（入山規制） ◇噴火警報（火口周辺規制） <レベル１> ◇噴火警報（解除） 活動の状況に応じて、適宜レベル変更を行う。
基本的な応急対策	山頂火口から半径500m以内への立入規制等。	山頂火口から半径２km以内への立入規制等。		登山・入山規制等危険な地域（山頂火口から半径４km以内。状況により周辺道路等を含む。）への立入規制。状況に応じて、警戒が必要な居住地域での災害時要援護者の避難準備等。	状況に応じて、警戒が必要な居住地域での避難準備、災害時要援護者の避難等。	危険な居住地域からの避難等。	規制解除等。

注１）ここでいう噴石とは、被害が想定される直径50cm以上のものとする。また、降灰には火山灰の他、風の影響を受ける放出された50cm未満の噴石を含むこととする。
なお、天仁・天明噴火が切迫している場合は、大規模な地殻変動を伴うことが予想されるが詳細は不明である。
（これはひとつの想定であり、必ずしも起こりうる全ての現象やその推移を網羅したものではない。）
注２）気象的な要因に影響されるものの、降雨時には噴火による堆積物の土石流・泥流が発生する恐れがあり注意を要する。
また、多量の堆積物のためいつまで影響を受けるかは現状では不明である。

（凡例）
矢印の色
- 赤：火山活動が継続あるいは活発化
- 青：火山活動が沈静化
- 灰：直接的な噴火活動ではない場合

矢印の太さ
- 太：過去事例により相対的に可能性が高いと考えられる現象
- 細：過去事例により相対的に可能性が低いと考えられる現象

レベル1　レベル2　レベル3　レベル4　レベル5

噴火に向けて想定される火山活動の状況（浅間山の例）

レベル	火山活動の状況	情報発表など	主な防災対応例	対応手順番号
1	平常（火口内の活動あり）	定期的な情報発表	５００m規制継続、 啓発活動	①
	火山活動の変化（レベル１の範囲内）	臨時の解説情報	５００m規制継続、 情報の周知	②
1→2	小噴火が発生（前兆現象なし）	火口周辺警報（２km）、 臨時の解説資料	規制範囲拡大（２km）、 警報の周知、 臨時の協議会	⑤
	小噴火の前兆現象（火山活動の高まり）			③
2	小噴火の前兆現象（火山活動の高まり）が継続	定期の解説情報	２km規制継続と周知、 情報の周知	④
	小噴火が発生（前兆現象あり）	臨時の解説情報や解説資料	２km規制継続と周知、 必要に応じて臨時の協議会	⑥
	顕著な火山活動が継続（レベル２の範囲内）	定期の解説情報	２km規制継続と周知、 情報の周知	⑦
	顕著な噴火が発生（レベル２の範囲内）	臨時の解説情報や解説資料	２km規制継続と周知、 必要に応じて臨時の協議会	⑧
1、2→3	中噴火が発生（前兆現象なし）	火口周辺警報（４km以内）、 臨時の解説情報や解説資料	入山規制（４km以内）、 警報の周知、 臨時の協議会、 必要に応じて住民説明会	⑪
	中噴火の前兆現象	火口周辺警報（４km以内）、 臨時の解説情報や解説資料		⑨
3	中噴火の前兆現象が継続	定期の解説情報	入山規制継続と周知、 情報の周知	⑩

噴火に向けて想定される火山活動の状況（浅間山の例）

レベル	火山活動の状況	情報発表など	主な防災対応例	対応手順番号
3	中噴火が発生（前兆現象あり）	臨時の解説情報や解説資料	入山規制継続と周知、 必要に応じて臨時の協議会	⑫
	顕著な火山活動が継続（レベル3の範囲内）	定期の解説情報	入山規制継続と周知、 必要に応じて住民説明会	⑬
	顕著な中噴火が発生（レベル3の範囲内）	臨時の解説情報や解説資料	入山規制継続と周知、 必要に応じて臨時の協議会、 必要に応じて準民説明会	⑭
3→4	天仁・天明クラスの噴火（大噴火）の前兆現象（中噴火が断続的に発生）	噴火警報（避難準備）、 臨時の解説情報や解説資料	避難所開設、 要支援者避難、 災害警戒本部開催	⑮
4→5	天仁・天明クラスの噴火（大噴火）が切迫（中噴火が頻発）	噴火警報（避難）、 臨時の解説情報や解説資料	住民避難、 災害対策本部開催	⑯
	天仁・天明クラスの噴火（大噴火）が発生	噴火警報（避難）、 臨時の解説情報や解説資料	住民避難、 災害対策本部開催	⑰
【以下、参考ケース】				
4，5→3	天仁・天明クラスの噴火（大噴火）の発生する可能性が収まる	火口周辺警報（4km以内）	避難解除	⑱
3→2	中噴火が発生する可能性が収まる	火口周辺警報（2km以内）	規制緩和	⑲
2→1	小噴火が発生する可能性が収まる	噴火予報（警報解除）	規制緩和（500m規制に）	⑳

火山防災対応手順（案）（平常時の例）

火山防災対応手順（例）

火山名	浅間山
手順番号	①
想定状況	噴火警戒レベル1（平常）、平常時
火山現象	特になし（地震活動等は基準未満）

	対応事項	気象庁				火山防災協議会						その他
						コアグループ					その他	
		火山監視・情報センター	火山課	浅間山連絡事務所	東管、長野・前橋地台	事務局	火山専門家	長野県、群馬県	関係市町村	砂防部局	関係機関	
対応	火山活動監視	・24時間監視 ・定時の情報共有 ・週検討会	・週検討会参加	・定時の情報共有		（以下のような共有すべき各機関で実施する防災対応を各々が記載する）						
	現地観測	・計画の策定 ・計画に沿って実施 **・現地観測で異常が見つかった場合は→②へ移行**	・計画の承認	・計画に沿って実施 ・火山ガス観測を定期的に実施	・計画に沿って実施							
	発見者通報	・通報受領 ・遠望カメラ等での確認 ・現地調査の依頼 ・ヘリ観測の依頼（地台経由） ・ヘリ観測の実施 ・観測結果の共有 **・現地調査で異常が見つかった場合は→②へ移行**		・通報受領 ・センターに連絡 ・調査依頼の受領 ・調査実施と報告 ・ヘリ観測の協力 ・観測結果の受領、市町村への共有	・通報受領 ・センターに連絡 ・ヘリ観測依頼の受領、当該県への依頼 ・ヘリ観測の協力 ・観測結果の受領、県への共有			・ヘリ観測協力依頼の受領 ・ヘリ観測の協力 ・観測結果の共有	・通報受領 ・気象台に連絡	・ヘリ観測協力依頼の受領 ・ヘリ観測の協力 ・観測結果の共有	・市町村に通報 ・ヘリ観測協力依頼の受領（自衛 ・ヘリ観測の協力（自衛隊） ・観測結果の共有	
	週間火山概況	・特徴的な活動があれば記載	・週間概況のとりまとめ、発表	・概況の受領（関係市町村への連絡と必要に応じて解	・同左（＋県への連絡）			・概況の受領	・同左			
	毎月の火山活動解説資料	・特徴的な活動がなくても作成	・全国分とりまとめ、報道発表	・解説資料の受領（関係市町村への	・同左（＋県への連絡）			・解説資料の受領	・同左			

想定される対応事項を記載

それぞれの事象において必要となる対応を各機関（気象庁内各官署を含む）において記載

主に気象庁にてリストアップ

協議会を通じて所属機関で追記

火山防災対応手順(案) (火山活動の変化時の例)

火山防災対応手順(例)

火山名	浅間山
手順番号	②−2
想定状況	噴火警戒レベル1(平常)、火山活動の変化
火山現象	地震回数の増加(1時間あたり12回以上など)

	対応事項	気象庁				火山防災協議会						その他
						コアグループ					その他	
		火山監視・情報センター	火山課	浅間山連絡事務所	東管、長野・前橋地台	事務局	火山専門家	長野県、群馬県	関係市町村	砂防部局	関係機関	
	異常検知	・地殻変動等、他の現象に異常がないかを確認 ・**レベル引き上げの確認(30回以上の場合は→③に移行)** ・浅間山連絡事務所、長野地台、前橋地台への状況		・状況連絡受領	・同左	(以下のような共有すべき各機関で実施する防災対応を各々が記載する)						
	火山の状況に関する解説情報	・解説情報発表を決心 ・火山専門家(予知連委員等)と情報共有 ・気象官署に関係機関への情報共有を依頼(活動状況及び解説情報の発表時刻等) ・解説情報発表	・Q&A作成、共有 ・関係省庁への連絡	・発表予定時刻受領、活動状況及び解説情報発表予定について、関係市町村に連絡(地台と分担) ・Q&Aの受領 ・解説情報の確認、関係市町村への連絡(地台と分担)	・同左(+県への連絡) ・Q&Aの受領 ・同左(+県への連絡)		・火山センターとの意見交換	・情報発表予定の受領 ・解説情報の受領、関係市町村への伝達	・同左 ・解説情報の受領、関係機関への伝達 ・解説情報の掲示(登山道など)		・解説情報の受領 ・登山者等への周知	
対応	現地調査	・現地調査実施の判断 ・連絡事務所への現地調査の依頼 ・地台へのヘリ観測協力依頼の連絡 ・機動観測班の派 ・ヘリ観測の実施		・現地調査の実施 ・ヘリ観測の実施	・ヘリ観測の協力依頼(地整、県、自衛隊) ・ヘリ観測の実施			・ヘリ観測協力依頼の受領 ・ヘリ観測の協力		・ヘリ観測協力依頼の受領 ・ヘリ観測の協力	・ヘリ観測協力依頼の受領(自 ・ヘリ観測の協力(自衛隊)	

9

火山防災対応手順（案）（火山活動の変化時の例）

	火山活動解説資料	・現地調査結果の評価 ・火山専門家（予知連委員等）と情報共有 ・解説資料発表を決心、気象官署へ発表時刻の見込みを共有 ・解説資料の作成 ・解説資料の発表	・解説資料の点検 ・気象庁HPに掲載 ・関係機関への連絡	・解説資料の発表見込みを受領 ・解説資料の確認、関係市町村への連絡と必要に応じて解説（地台と分担）	・同左 ・同左（＋県への連絡）		・火山センターとの意見交換	・解説資料の受領（事後の解説） ・解説資料の関係市町村への伝達	・解説資料の受領（事後の解説） ・解説資料の関係機関への伝達 ・解説資料の掲示（関連施設、HP		・解説資料の受領 ・登山者等への周知	
	コアグループ会議の開催	・開催の提案 ・日程調整 ・活動状況の報告 ・見通しの説明 ・防災対応状況の共有 ・会議報告	・会議報告受領	・提案の連絡 ・日程調整 ・防災対応状況の共有	・同左 ・同左	・提案受領 ・日程調整 ・対応とりまとめ	・日程調整 ・活動評価 ・防災対応状況の報 ・防災対状況の共有	・同左 ・同左 ・同左	・同左 ・同左 ・同左	・同左 ・同左 ・同左		
	週間火山概況	・火山専門家（予知連委員等）と情報共有 ・概況の原案作成	・週間火山概況の発表	・概況の受領（関係市町村への連絡と必要に応じて	・同左（＋県への連絡）		・情報共有	・週間概況の受領	・同左			

10

資料５

火山活動の急変を伝える情報のあり方について

火山活動の急変を登山者等に伝える情報のあり方については、緊急提言において継続して議論を行うとされていることから、まずは御嶽山の噴火の直前に現れた火山性微動と傾斜計データについて解析し、閾値を超える事象の発生時刻と頻度の調査を行った。その結果は以下のとおり。

（１）火山性微動

・火山性微動は、11 時 41 分から発生（噴火の 11 分前）。
・最大振幅（９μm/s）は、微動発生の４分後（11 時 45 分、噴火の７分前）に観測。
・継続時間が４分以上の火山性微動は、2007 年に 25 回観測。
・今回の最大振幅（9μm/s）以上の火山性微動は、2007 年に 50 回観測。

（２）傾斜変動（田の原の傾斜計データ）

・１分間差分値及び２分間差分値を計算し、今回の噴火直前に観測された傾斜変動が差分値のみで噴火直前の傾斜変動を識別可能か検証した。
・11 時 48 分以前に観測された傾斜変動と同程度の大きさの変化は、2014 年１年間でも数多く観測されている。
・11 時 49 分（噴火３分前）に観測された傾斜変動と同程度の大きさの変化は、2014 年１年間では 20～30 回観測されている。

論点

- **火山活動の急変を捉えるためのデータとして、火山性地震、火山性微動、傾斜変動の３つでよいか。**
- **火山活動の急変を捉えるためには、空振りを覚悟した上で、判定基準を設定することになるが、火山ごとに基準を設定するのでよいか。**
- **火山活動の急変を伝えるためには、どのような形式で伝えるのがよいか。**
  例えば、噴火警報・予報、火山の状況に関する解説情報などの既存の形式、火山速報などの新しい形式のどれで伝えるのが適切か。

火山活動の急変を伝えるための情報のあり方について

－　2014年9月27日の御嶽山噴火における検証　－

■火山性微動　　■傾斜変動

緊急提言の抜粋

３ 最終報告に向けて

本検討会は、この緊急提言後も以下の点などを中心に引き続き検討を行い、緊急提言に基づく具体的な措置や中長期的な取組も含めた最終報告をとりまとめる。

＜中略＞

- **噴火発生のみならず火山活動の急変**を登山者等に伝える情報のあり方について

＜中略＞

2014年御嶽山噴火　約1週間前～噴火直前に発生した現象

2014年9月27日 11時52分 噴火。火砕流を伴う水蒸気噴火。

	現象						参考情報	
	火山性地震	火山性微動	傾斜変動	噴煙	熱活動	その他	当時の噴火警戒レベル	その他
1週間前 ～ 2日前	20日 10回 21日 17回 22日 3回 23日 10回 24日 9回（BL2回） 25日 8回			（山頂、地獄谷） 20日 ー、50m 21日 ー、30m 22日 ×、80m 23日 ー、30m 24日 ー、10m 25日 ×、10m				
前日	6回			×、30m				
当日 ～ 3時間前	2時 3回 8時 3回						噴火警戒 レベル1	
当日 3時間前 ～				9時 ー、10m				
当日 1時間前 ～	11時40分 BH1回 11時41分 BH2回	11時41分～ 発生						
当日 10分前 ～	11時45分～ 増加		11時45分～ 山上がりの傾向					
噴火								

：火山活動の急変と考えられる現象

2007年御嶽山噴火　約1週間前～噴火直前に発生した現象

2007年3月後半に噴火。ごく小規模な水蒸気噴火。

※噴火が発生した詳細な時期は不明　※2006年12月下旬から火山性地震が増加、火山性微動が発生し、以降消長を繰り返しながら継続

		現象						参考情報	
		火山性地震	火山性微動	傾斜変動	噴煙	熱活動	その他	当時の噴火警戒レベル	その他
	1週間前～2日前	3月 16日　19回 17日　7回 18日　7回 19日　32回 20日　21回 21日　10回 22日　18回 23日　19回 24日　17回 25日　17回 26日　4回 27日　3回 28日　12回 29日　4回 30日　1回 31日　1回	3月 16日　2回 17日　5回 18日　1回 19日　1回 20日　2回 21日　2回 22日　0回 23日　0回 24日　2回 25日　2回 26日　0回 27日　0回 28日　0回 29日　0回 30日　0回 31日　0回		3月16日～ 山頂部で噴気を確認			やや活発な状況	噴火が発生した詳細な時期は不明（5月29日に行った現地調査から推定）。
	前日								
当日	～3時間前								
当日	3時間前～								
当日	1時間前～								
当日	10分前～								
当日	噴火								

2006年以降の火山性微動の発生状況

	発生時刻	継続時間	最大振幅
2006年	2006/12/27 1:53	4.5分	1.7 μm/s

<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">発生回数</th><th colspan="3">継続時間</th><th colspan="3">最大振幅</th></tr>
<tr><th>分</th><th>回数</th><th>日</th><th>μm/s</th><th>回数</th><th>日</th></tr>
<tr><td rowspan="8">2007年</td><td rowspan="8">134回</td><td rowspan="2">0≦</td><td rowspan="2">134</td><td rowspan="2">63</td><td>0≦</td><td>134</td><td>63</td></tr>
<tr><td>9≦</td><td>50</td><td>27</td></tr>
<tr><td>1≦</td><td>106</td><td>52</td><td>10≦</td><td>48</td><td>25</td></tr>
<tr><td>2≦</td><td>60</td><td>27</td><td>20≦</td><td>16</td><td>12</td></tr>
<tr><td>3≦</td><td>40</td><td>22</td><td>30≦</td><td>5</td><td>5</td></tr>
<tr><td>4≦</td><td>25</td><td>18</td><td>40≦</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>5≦</td><td>14</td><td>12</td><td>50≦</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>

	発生時刻	継続時間	最大振幅
今回	2014/9/27 11:41	103時間14分	9.3 μm/s

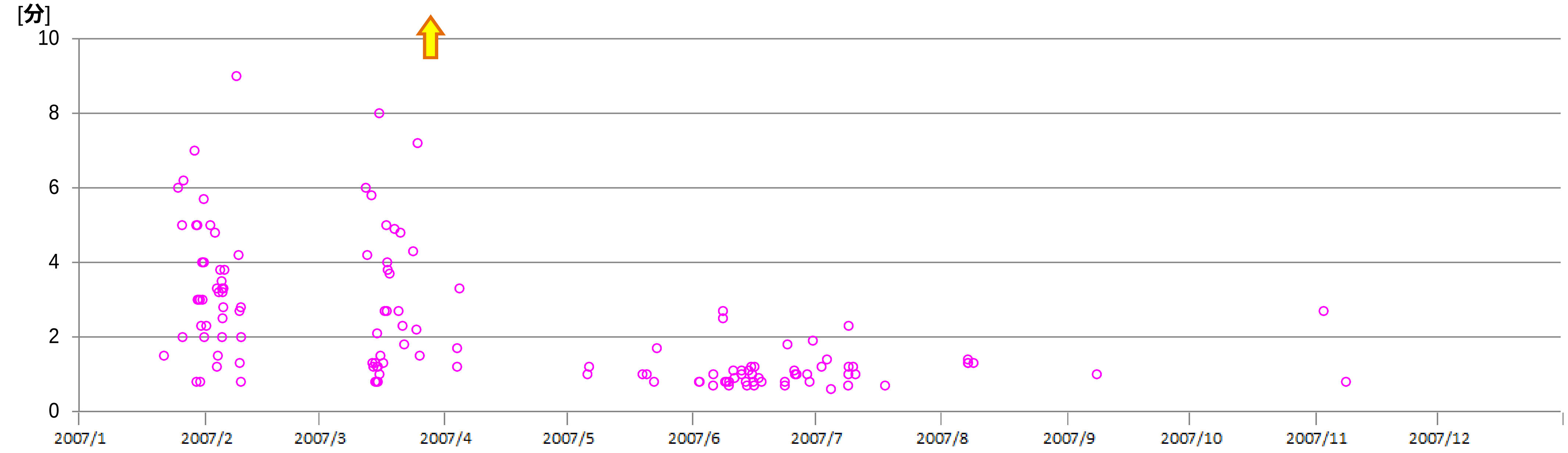
※2008年以降、今回の噴火以前には火山性微動は発生していない　※最大振幅は田の原上観測点UD成分

- 今回の噴火では、火山性微動は噴火の11分前から発生し始めた。
- また、最大振幅を観測したのは、11時45分（微動発生から4分後）で噴火の７分前であった。

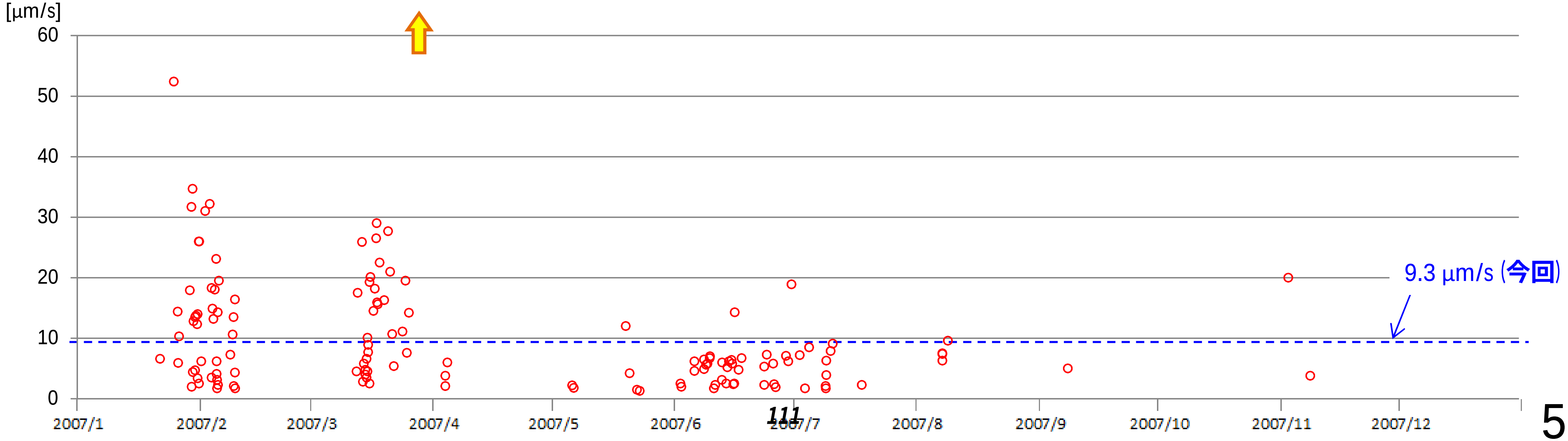
- 継続時間が4分以上であった微動は、2007年に25回観測されている。
- 今回の微動の最大振幅（9μm/s）以上の微動は、2007年に50回観測されている。

【参考】 2007年 火山性微動の発生状況

＜継続時間＞



＜最大振幅＞ ※田の原上観測点UD成分

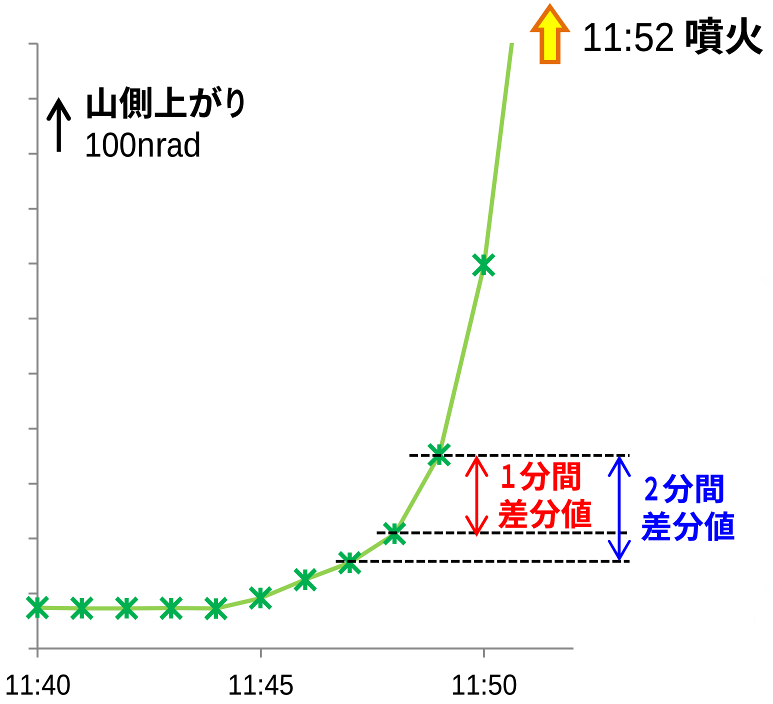


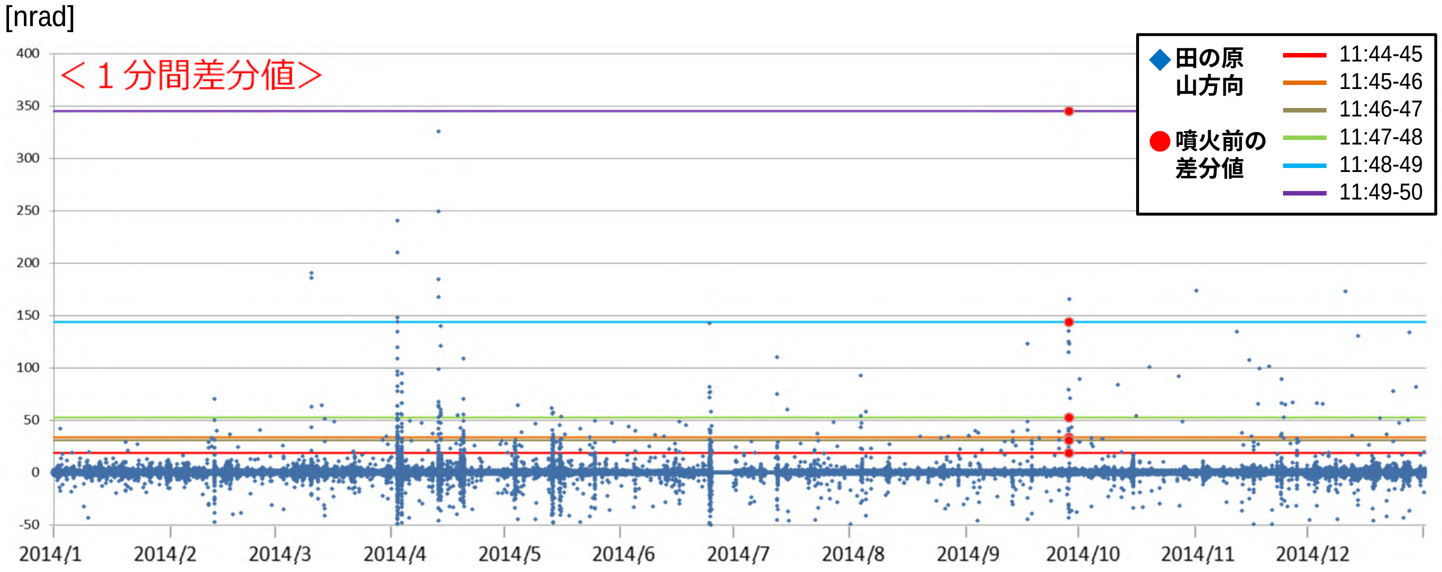
2014年の傾斜変動　差分値の時系列分布

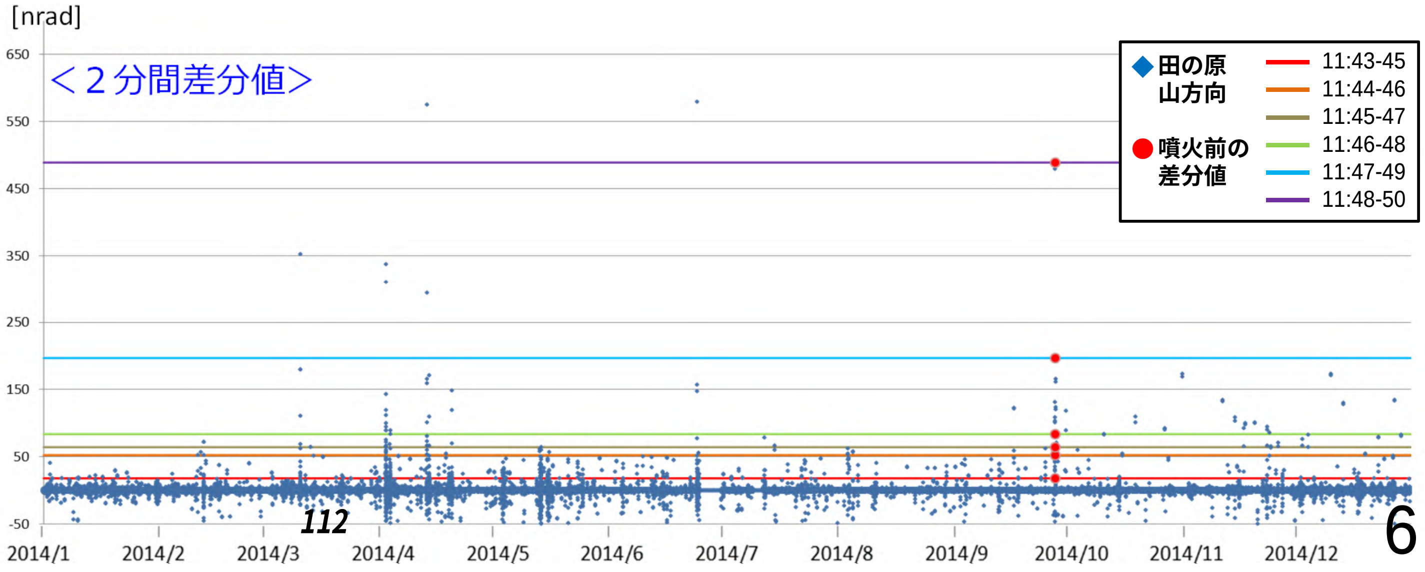
2014/9/27 噴火直前の傾斜変動

※元データは2014年1年分の御嶽山田の原傾斜計（山方向）分値データ

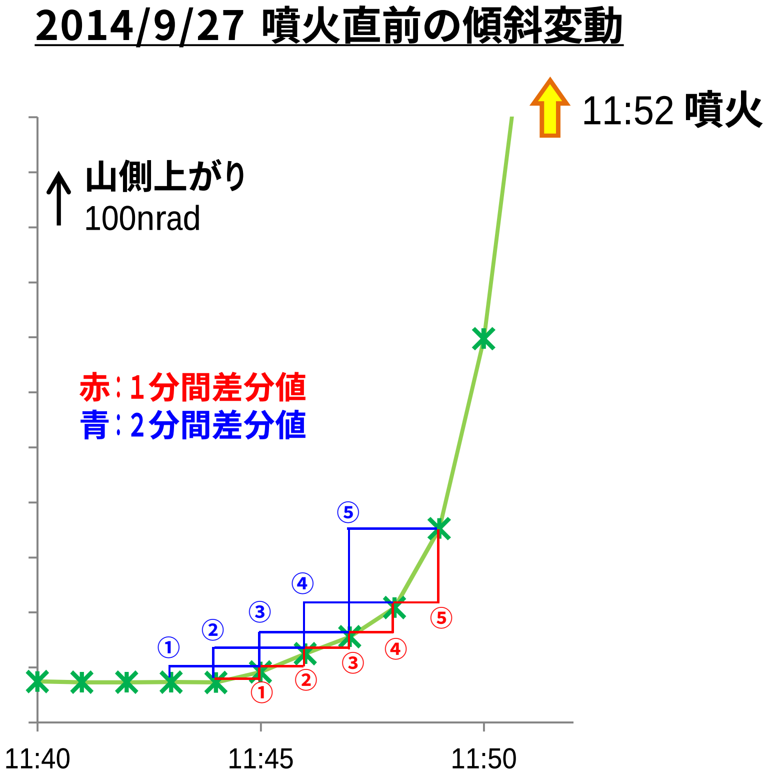
※1分間差分値・2分間差分値を計算し、今回の噴火直前に観測された傾斜変動が1年間にどの程度観測されているのかを調査







2014年の傾斜変動



1分間差分値

噴火直前の差分計算期間	噴火直前の差分値(nrad)	差分値を超えた差分データ数※
①11:45-11:44	19.0	399
②11:46-11:45	33.3	205
③11:47-11:46	30.9	229
④11:48-11:47	52.8	110
⑤11:49-11:48	143.5	30

2分間差分値

噴火直前の差分計算期間	噴火直前の差分値(nrad)	差分値を超えた差分データ数※
①11:45-11:43	18.3	574
②11:46-11:44	52.4	151
③11:47-11:45	64.3	120
④11:48-11:46	83.8	82
⑤11:49-11:47	196.4	23

※同一のノイズにより、複数の差分値を計数していることがある

- 今回の噴火では、11時45分（噴火7分前）から山側上がりの変化がみられた。
- 11時48分以前に観測された傾斜変動（①～④）と同程度の大きさの変化（地震に伴う変動、機器障害など）は、 2014年1年間でも多く観測されている。
- 11時49分（噴火3分前）に観測された傾斜変動（⑤）と同程度の大きさの変化は、2014年1年間では20～30回観測されている。

参考資料

火山情報の提供に関する検討会（第３回）議事概要

１．検討会の概要

日　時：平成 26 年 11 月 28 日（金）17:30～20:05
場　所：気象庁講堂（気象庁庁舎２階）
検討会委員出席者：藤井座長、石原、関谷、黒岩、青柳、河合、塚田、辻村、名波、植松、西山、北川
気象庁出席者：西出、東井、関田、土井、松森、齋藤

２．議事概要

＜火山活動に関する情報提供の改善について＞

これまでの検討を踏まえて事務局が作成した緊急提言案について、各委員にご議論をいただき、火山情報の提供に関する緊急提言をとりまとめた。委員からの主な意見等は以下のとおり。

○緊急提言について

- 火山活動に変化があった時点で、防災関係者にその旨を知らせる情報があって然るべき。そして､火山防災協議会で情報を速やかに共有し､対応を早めに検討しておくことが最も重要。
- 火山活動の変化を知らせる情報については､｢火山の状況に関する解説情報｣よりも分かりやすく知らせることが重要。情報のあり方については、今後十分な検討が必要。
- 自治体では、細かな情報を逐次提供してもらうこと、普段からリスクについて専門家から共有してもらうことで、適切な対応が可能となる。立入り規制や住民避難については法的には自治体の責務。
- 火山活動に変化があった場合は、早めに噴火警戒レベルを２に引き上げる対応についても、今後検討すべき。
- 噴火の事実を伝える火山速報（仮称）について、どの程度速報できるのか、情報の位置付けなど、さらに検討が必要。
- 登山者等に噴火発生等の情報を緊急的に伝えるとしても、情報だけで、登山者等が自ら適切な行動を判断するのは困難ではないか。このため、火山速報（仮称）だけでは、大きな効果は見込めないのではないか。火山速報（仮称）が発表されたことにより、混乱が生じないよう、必要な退避行動をあらかじめ十分に周知すべき。
- 噴火した事実を緊急的に伝えること自体は必要。
- 緊急時の情報発表だけでは、防災対応として不十分であり、平常時からの普及啓発により、火山のリスクを共有しておくことが重要。
- 関係機関と連携して、火山活動の推移に応じた情報の発表と防災対応の流れを火山防災対応手順として検討し、予め共有しておくことが重要。
- 噴火に至る活動の推移を複数作成し、事前に対応を検討しておくことは重要だが、活動の推移が想定どおりに進むと誤解されないようにすべき。
- 最終報告に向けて火山活動に変化があったことを確実に伝えるための情報のあり方についても検討すべき。

３．今後の予定

- 緊急提言に盛り込む内容は、了承が得られた。細かな文言の修正などは座長預かりとし、座長と事務局で文面を確認して今月中に公表する。
- 次回検討会については、後日日程調整。

参考資料

火山情報の提供に関する緊急提言

平成 26 年 11 月
火山情報の提供に関する検討会

平成 26 年 9 月 27 日に発生した御嶽山の噴火は、登山中の人々を巻き込み、多くの人命が失われる結果を招いた。今回の噴火は、科学的観点からは、予兆の乏しい、比較的小規模な水蒸気噴火であるが、それが、重大な災害をもたらしたことは、現状の火山防災の限界を露呈させることとなった。すなわち、気象庁の発表した噴火警報等を含む火山に関する情報（以下「火山情報」という。）が登山者の注意喚起を促すには必ずしも十分ではなかったことなど、火山周辺の住民を中心にした事前の規制措置を柱に据えた対策は、登山中の突然の噴火に十分に対応できていないという事実である。

この事実を踏まえれば、登山者や旅行者など火山を訪れる人々（以下「登山者等」という。）が火山のハザードマップ等により火山に登ることのリスクをあらかじめ認識するとともに、火山活動によるリスクの高まりに応じて行動する必要があることを、気象庁は地元自治体と協力し、これまで以上に周知する必要がある。このためには、気象庁が火山活動の変化を捉えた場合に、地元の関係機関の間で速やかに火山活動の状況を共有し、対応について早めに検討しておくことが重要である。また、登山者等が火山活動によるリスクの高まりを認識できるほぼ唯一の手段が火山情報であることに鑑み、気象庁は改めて火山情報の内容を検証し改善を図る必要がある。また、噴火は、例えば、台風などとは異なり、事前の予測が困難な場合が多く、登山者等にとっては、入山から下山に至る間に火山情報を得ることができなければ、災害が差し迫るまで認識できずに行動の致命的な遅れにつながることから、火山情報の伝達についても改善が必要である。

このようなことから、本検討会は、火山情報の提供のあり方について、①わかりやすい火山情報の提供、②火山活動に変化があった場合の情報伝達の方法について、本年度中を目途として検討を行っている。今回の緊急提言は、これらの課題について、直ちにとるべき対策の具体的内容や方向性を示し、対策の早急な実施を求めるものである。

1　何が課題か。

今回の御嶽山の噴火発生までの気象庁の情報発表は、概ね以下の段階を辿る。

（第１段階）人体に感じない火山性地震が 9 月 10 日突然増加し、11 日にも観測されたことから、火山性地震の増加と今後の推移に注意することを内容とする「火山の状況に関する解説情報（第１号）」を発表。

（第２段階）その後、火山性地震は減少しつつあったが、12 日及び 16 日に同解説情報第２号及び第３号を発表。定期的に活動状況を伝える「週間火山概況」を 12 日、19 日及び 26 日に発表。

（第３段階）9 月 27 日 11 時 41 分頃からそれまで見られなかった火山性微動を、45 分頃から傾斜計の微小な変化をそれぞれ観測した。同 11 時 52 分に噴火発生。噴火の発

生が確認された同12時に「噴火に関する火山観測報」を発表。火砕流の範囲が明らかになった同12時36分に「火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）」、同13時35分　御嶽山降灰予報を発表。

この各段階の情報については、それぞれ次のような課題が認識される。

（1）　わかりやすい情報であったのか

・第1段階及び第2段階で発表された「火山の状況に関する解説情報」は、観測事実を正確に伝えるものではあるが、地元の関係機関や一般の人々が、それをリスクの高まりと理解し、行動に結びつけることが出来るような内容であったのか。

また、この段階においては「噴火警戒レベル1（平常）」であり、その意味するところは、「火山活動としては静穏。火口内については危険。」ということだが、一般の人々が適切に理解できる表現となっていたか。

・第3段階で噴火発生等の観測事実を登山者等にわかりやすく端的に伝えることはできないか。

（2）　どのようにその情報を伝えたのか

・第1段階及び第2段階で発表された「火山の状況に関する解説情報」が、登山者等に必ずしも伝わっていなかった。地元の関係機関と火山情報に対する認識の共有を図り、山小屋の駐在者、登山ガイド等、日頃から山と接している関係者（以下「火山関係者」という。）を通じる等して登山者等への火山情報の伝達をより確実に出来なかったか。

・第3段階で噴火発生等の観測事実を迅速に登山者等に伝えるための方策が新たに必要ではないか。

（3）　気象庁と関係機関の連携は十分だったか

・（1）（2）に挙げた各課題にも関係するが、気象庁は火山防災に携わる地元の関係機関と連携して具体的な防災対応を十分に実施できたか。

2　改善に向けた緊急提言

これらの課題を踏まえ、早急に対応すべき改善策として、①わかりやすい情報提供、②情報伝達手段の強化、③気象庁と関係機関の連携強化の3点を柱とした緊急提言をする。

(1) わかりやすい情報提供

火山情報を、地元の関係機関や一般の人々が行動に結びつけることが出来るような内容とするため、気象庁は以下を検討すべきである。

①　火山活動に何らかの変化があった場合には、地元の関係機関等にその旨を確実に伝える方策をとるとともに、臨時の機動観測を行う等の現地情報の収集を実施した上で火山活動の評価を行い、その結果に応じて警報や予報を発表又は更新する。

②　噴火警戒レベル1における「平常」の表現について、一般の人々が適切に理解できる表現とするよう、関係機関と調整する。

③ 噴火発生の観測事実を迅速、端的かつ的確に登山者等に伝えて、登山者等が命を守るための行動が取れるような、新たな情報（火山速報（仮称））を発表する。

(2) 情報伝達手段の強化

火山情報の伝達は、火山周辺の情報インフラが必ずしも充実しているとは限らない実情を踏まえれば、一つの情報インフラに偏ることなく様々な伝達手段を用いることが重要である。特に登山者等への伝達をより確実にするため、気象庁は、伝達手段の多重化について関係機関とも連携して以下を検討すべきである。

① 現地での情報伝達体制の強化を図るため地元自治体と連携し、登山者等に確実に最新の火山情報が伝わるよう、平素より火山関係者との情報共有を図る。

② 近年、個人にとって命に関わる各種災害情報が携帯端末を通じて入手されていることを踏まえ、登山者等に向けた情報については、携帯端末の活用を意識した情報内容とするとともに、具体的な伝達方法について関係する事業者と調整を進める。

(3) 気象庁と関係機関の連携強化

火山情報を火山防災に携わる地元の関係機関の具体的な防災対応につなげるためには火山防災協議会（火山防災協議会が無い火山については気象庁と関係機関の連携の場）の役割が大変重要である。そのため、あらかじめ、その場を通じて関係機関の間で噴火に至る一連の流れの中で想定される火山活動の推移、その推移に応じた気象庁の情報発表及び地元の防災対応の流れ（以下「火山防災対応手順」という。）を整理・共有し、全体で以下の様な連携した対応を進めるべきである。

① 気象庁は、火山活動の状況を分析し、火山防災協議会における、定期的な会議の場で情報の共有と防災対応の確認を行う。

② 気象庁は、各火山における注意すべき火山活動の変化、噴火警戒レベルを引き上げるトリガーとなる変化等も含めた、想定される火山活動の推移を火山噴火予知連絡会の委員及び地元の火山専門家の協力を得つつ複数作成する。これを踏まえ、地元自治体が関係機関と協力し、噴火警戒レベル１の段階も含めた防災対応について検討する。また、これらの結果を関係機関と共有する。

③ 火山活動の変化が観測された場合は、気象庁等は、直ちに臨時の火山防災協議会の開催を求め、火山活動に関する状況の共有を図るとともに、関係機関は最も蓋然性の高いと考えられる火山防災対応手順に沿った防災対応を連携して実施する。

④ 火山防災協議会において、噴火警戒レベルの引き下げの考え方についてあらかじめ検討し、火山防災対応手順に反映して防災対応の完了に至るまでを関係機関で共有する。

3 最終報告に向けて

本検討会は、この緊急提言後も以下の点などを中心に引き続き検討を行い、緊急提言に基づく具体的な措置や中長期的な取組も含めた最終報告をとりまとめる。

・火山活動に何らかの変化があったことを防災関係機関に確実に伝えるための情報のあり方について
・噴火発生のみならず火山活動の急変を登山者等に伝える情報のあり方について
・地元における登山者等への情報提供も含めたきめ細かな防災対応のために必要な噴火警報（噴火警戒レベルを含む）等の火山情報のより効果的な情報提供のあり方について
・登山者等が、火山情報によりリスクの高まりを認識し、それに応じて行動するなど、火山への登山に関する心構えの周知啓発について
・海外からの登山者等も含めた火山情報を必要とする人々に向けた気象庁 HP 等の更なる充実改善について

火山情報の提供に関する検討会
（第5回）

議　事　次　第

日　時　：　平成２７年2月１８日（水）
　　　　　　１7時００分～１9時００分
場　所　：　気象庁2階講堂

1．開　会

2．議題
（1）火山活動に関する情報提供の改善について
（2）その他

3．閉　会

（配布資料）
資料1：第5回検討会の議事について
資料2：噴火速報（仮称）を含めた情報体系について
資料3：レベル1における火山活動の変化を登山者等に注意喚起する情報について
資料4：火山防災協議会への火山防災対応手順作成の要請について
資料5：火山活動データのHPへの掲載例
参考資料：第4回検討会議事概要
参考資料：火山情報の提供に関する緊急提言
（席上配布資料）：噴火速報（仮称）と火山関連情報の体系
（席上配布資料）火山情報の提供に関する検討会の開催状況について

資料1

第５回　検討会の議事について

以下の事項についての報告と議論を行う。

１．地震・津波・火山の情報体系の説明を行い、噴火の事実を伝える噴火速報（仮称）の名称と、火山活動に何らかの変化があった場合の「注意を促す情報」について議論を頂く

２．最終報告に向けて、以下の項目等について検討する
- ・火山防災対応手順の作成について
- ・防災対応のために必要な噴火警報等の火山情報のより効果的な情報提供について
- ・火山への登山に関する心構えの周知啓発について
- ・情報の多言語化や気象庁 HP 等の更なる充実改善について

資料2

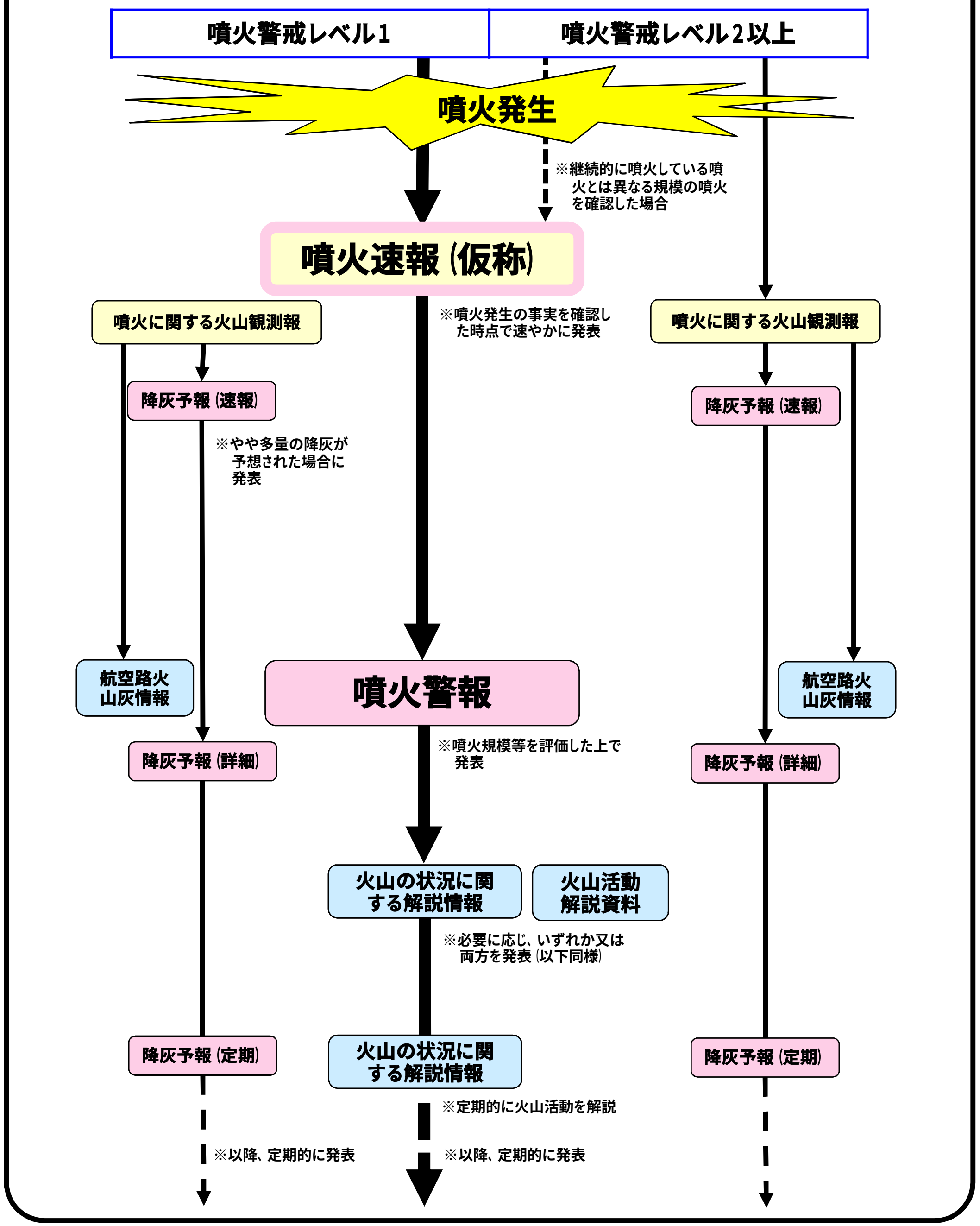
噴火速報（仮称）を含めた情報体系について

地震･津波･火山における警報･予報、情報

種別	地震（地震動）	津波	火山	備考
特別警報	･緊急地震速報（警報）※	･大津波警報	･噴火警報（居住地域）	
警報	･緊急地震速報（警報）※	･津波警報	･噴火警報（火口周辺） ･噴火警報（周辺海域）	
注意報	－	･津波注意報	－	
予報	･緊急地震速報(予報）※	･津波予報	･噴火予報 ･降灰予報 ･火山ガス予報	
速報	･震度速報		･噴火速報（仮称）	情報のうち、即時性が必要なもの
情報等	･震源に関する情報 ･震源･震度に関する情報 ･各地の震度に関する情報 ･遠地地震に関する情報 ･地震解説資料 ･推計震度分布図	･津波到達予想時刻･予想される津波の高さに関する情報 ･各地の満潮時刻･津波到達予想時刻に関する情報 ･津波観測に関する情報 ･沖合の津波観測に関する情報	･火山の状況に関する解説情報（臨時） ･火山の状況に関する解説情報（定時） ･火山活動解説資料 ･航空路火山灰情報 ･噴火に関する火山観測報	

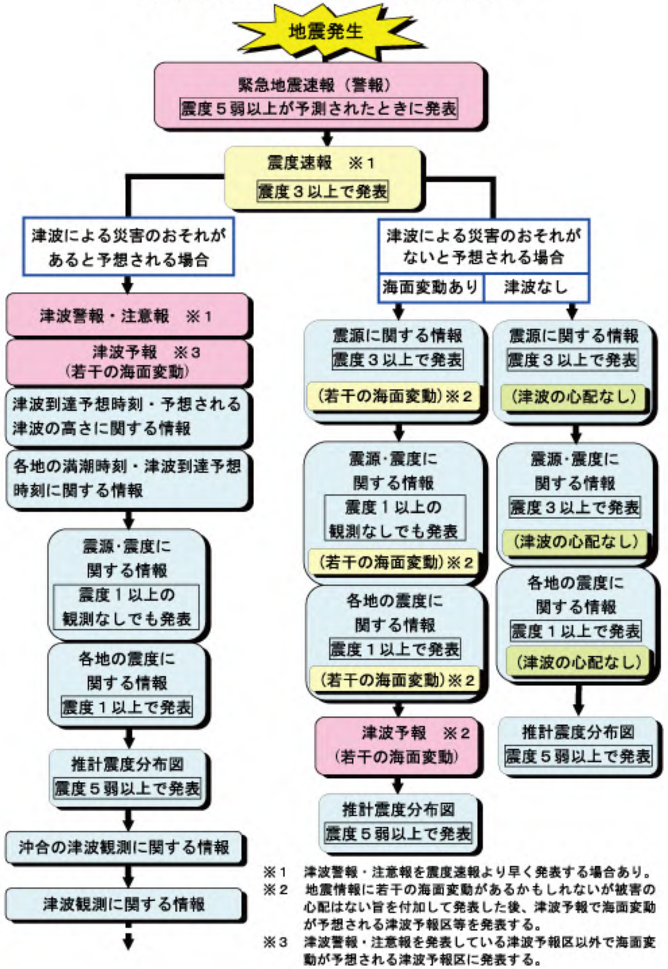
※緊急地震速報については、警報･予報化する際に名称変更を検討されたが、“緊急地震速報”を根付かせるためにも名称変更はせず、“緊急地震速報”の後ろに“（警報）”、“（予報）”を付加することとなった。

噴火発生後の火山に関する情報



（参考）

地震及び津波に関する情報



※１　津波警報・注意報を震度速報より早く発表する場合あり。
※２　地震情報に若干の海面変動があるかもしれないが被害の心配はない旨を付加して発表した後、津波予報で海面変動が予想される津波予報区等を発表する。
※３　津波警報・注意報を発表している津波予報区以外で海面変動が予想される津波予報区に発表する。

噴火発生の事実を発表する情報

	噴火速報（仮称）	噴火に関する火山観測報	降灰予報（速報）
主な対象	登山者及び住民	航空関係機関（火山近傍の住民も噴火の事実を知るために活用している模様）	降灰の影響を受けやすい火山近傍の住民
内容	・対象火山 ・噴火発生の事実	・対象火山 ・噴火発生の事実 ・噴煙高度・流向 ・高層風の状況　など	・対象火山 ・噴火発生の事実 ・噴煙高度 ・降灰量分布 ・小さな噴石の落下範囲　など
発表基準	・初めての噴火 ・継続的に発生している噴火とは異なる規模の噴火を確認した場合	現象として以下の事象を観測した場合 ・噴火を確認した場合 ・噴火していることが推定される場合 ・噴火が継続している場合 ・継続的な噴火が停止した場合	「やや多量」以上の降灰地域が予想された場合に発表
発表タイミング	噴火発生の事実を確認し次第速やかに発表。噴火後5分以内に発表することを目標。	噴火発生の事実及び噴煙の高度・流向を確認してから発表。噴火毎に時間は異なるが噴火後概ね10分程度で発表。	噴火に関する火山観測報を受けて発表。火山観測報受信後1～2分程度。
伝達方法	・携帯端末を利用した伝達 ・市町村を通じた伝達 ・報道機関を通じた伝達	・専用回線を通じた伝達	・市町村を通じた伝達 ・報道機関を通じた伝達

噴火発生の事実を発表する情報

噴火速報（仮称）

火山名　○○山　噴火速報　第１号
平成△△年△△月△△日△△時△△分　気象庁地震火山部
＊＊（見出し）＊＊
＜○○山で噴火が発生＞

＊＊（本文）＊＊
　○○山で、平成△△年△△月△△日△△時△△分頃、噴火が発生しました。

噴火に関する火山観測報

火　山：桜島
日　時：2014年10月02日08時09分（012309UTC）第1報
現　象：噴火
有色噴煙：火口上1200m（海抜6600FT）で上昇中
白色噴煙：
流　向：北

高層風　0122Z
850-18012
700-2101
6 500-24024
火口：昭和火口
今年370回目

降灰予報（速報）

火山名 桜島 降灰予報（速報）
平成２７年１月２３日２０時４７分　気象庁地震火山部発表
＊＊（主文）＊＊
　１時間以内に鹿児島市（桜島）、垂水市ではやや多量の降灰があり、降灰は鹿児島県鹿屋市まで予想されます。
　また、火口から南東方向およそ５kmまでの範囲では、小さな噴石が風に流されて降るおそれがあります。

＊＊（詳細）＊＊
１．火山活動の状況及び予報事項
　２３日２０時３６分に桜島（昭和火口）で噴火が発生し、噴煙は火口縁上３０００mで上昇中です。
　火口から南東方向（垂水・鹿屋方向）に火山灰が流され、１時間以内に鹿児島市（桜島）、垂水市ではやや多量の降灰があり、降灰は鹿児島県鹿屋市まで予想されます。
　また、火口から南東方向およそ５kmまでの範囲では、小さな噴石が風に流されて降るおそれがあります。

２．対象市町村等
　１時間以内に予想される降灰量は各市町村の多いところで次のとおりです。
　やや多量 鹿児島県：鹿児島市、垂水市
　少量　鹿児島県：鹿屋市

３．防災上の警戒事項等
　やや多量の降灰が予想される範囲内では、傘やマスク等で防灰対策をして、徐行運転を心掛けてください。
　小さな噴石の落下が予想される範囲内では、屋内や頑丈な屋根の下などに移動してください。

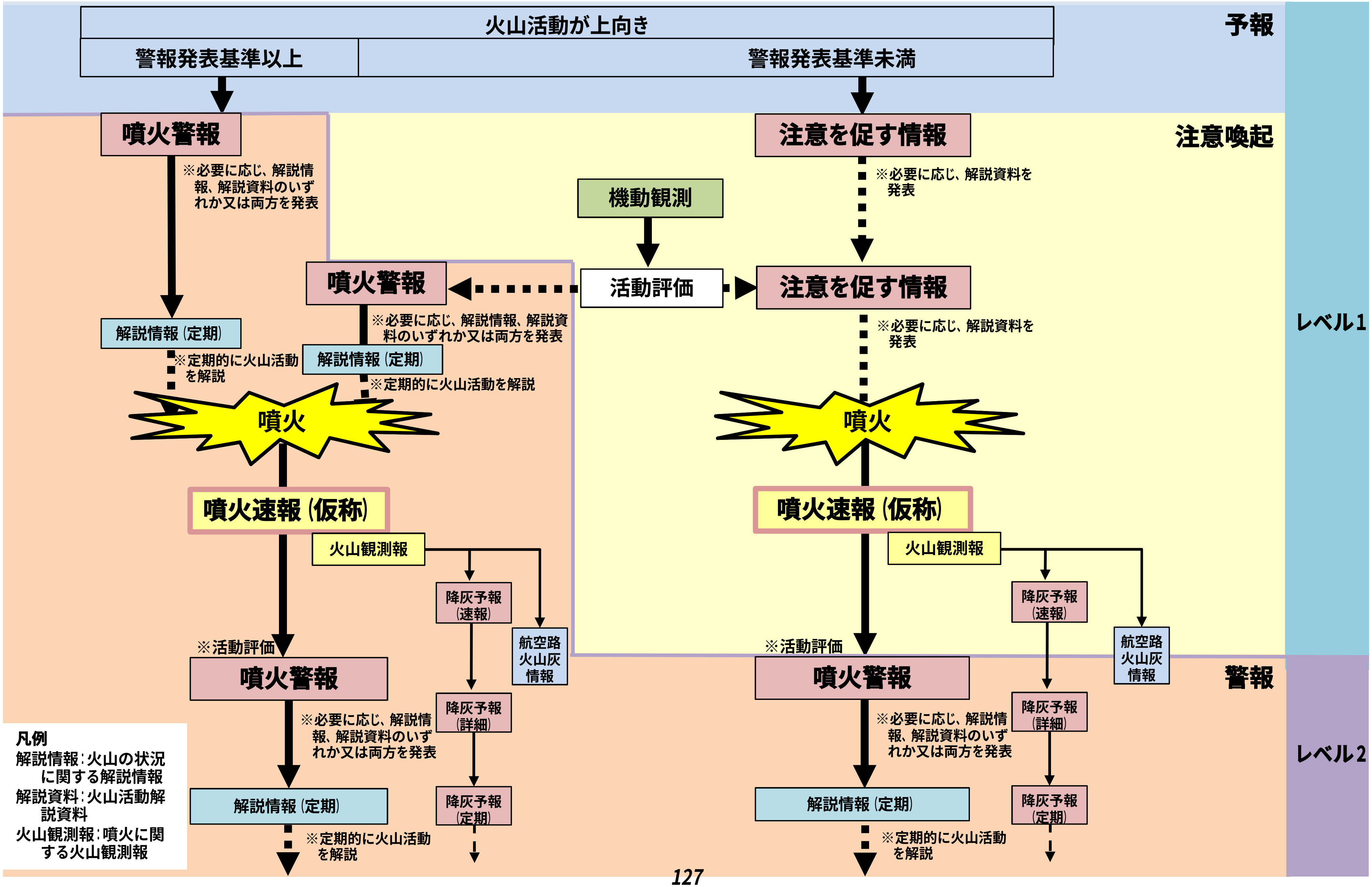
　噴煙が上昇中のため、再度速報を発表する可能性があります。

＊＊（参考：降灰量階級 名称・厚さ・キーワードなど）＊＊
［多　量］［1mm以上］火山灰がまきあげられ視界不良となり地面は完全に覆われる［外出を控える］
［やや多量］［0.1 - 1mm］火山灰が降っているのが明らかにわかり路面表示は見えにくくなる［注意］
［少　量］［0.1mm未満］火山灰が降っているのがようやくわかり地面にうっすら積もる

レベル1における火山活動の変化を登山者等に注意喚起する情報について

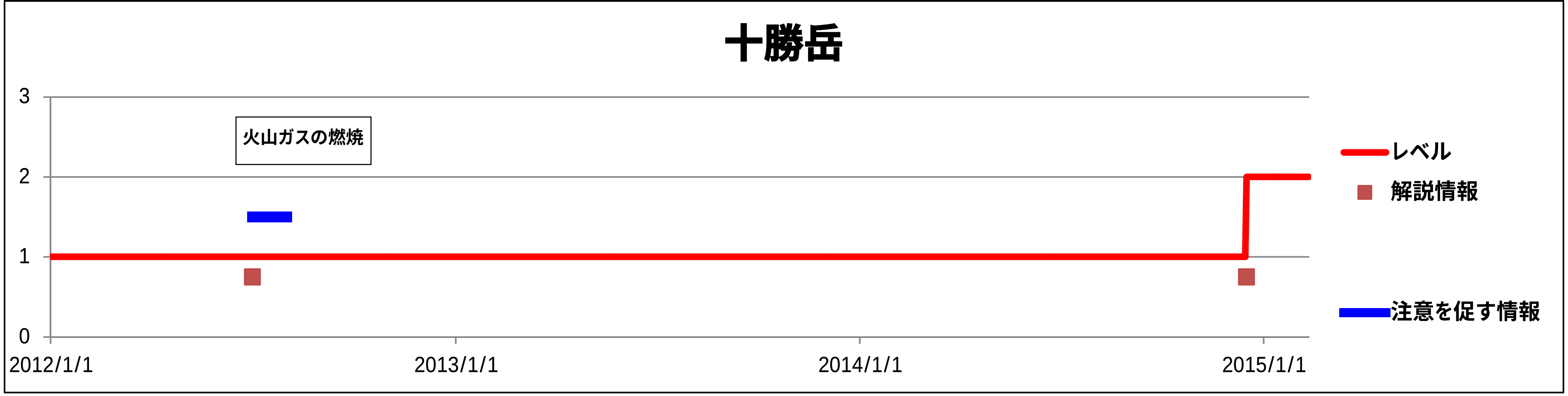
- 火山噴火の予測は困難であるため，噴火警報の発表基準に満たないような変化であっても，火山活動が上向きである場合には活動が活発化している旨を注意喚起することが，特に火山に立ち入る人々にとって必要と考えられる。
- これまで気象庁は，警報の発表まで至らない火山活動の変化があった場合には，「火山の状況に関する解説情報（以下、解説情報）」等の情報を発表し，注意喚起を実施してきた。
- しかし，解説情報では，情報名が注意喚起をしていることを示すものとはなっていないこと，解説情報は定期的に発表されている情報でもあり注意喚起のために臨時で発表する情報であることを即時に識別することが困難であるとの指摘があり、改善する必要があると考えられる。
- このことを踏まえ，効果的に注意喚起を示す情報を新たに創設することが必要ではないか。

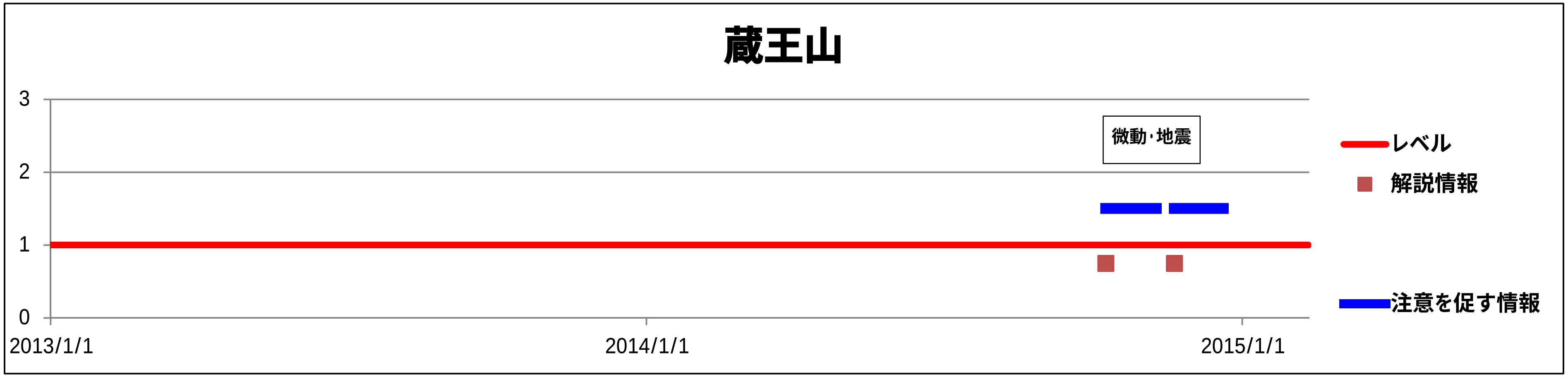
レベル1における火山活動が上向きの場合の情報発表の流れ



注意を促す情報の発表頻度

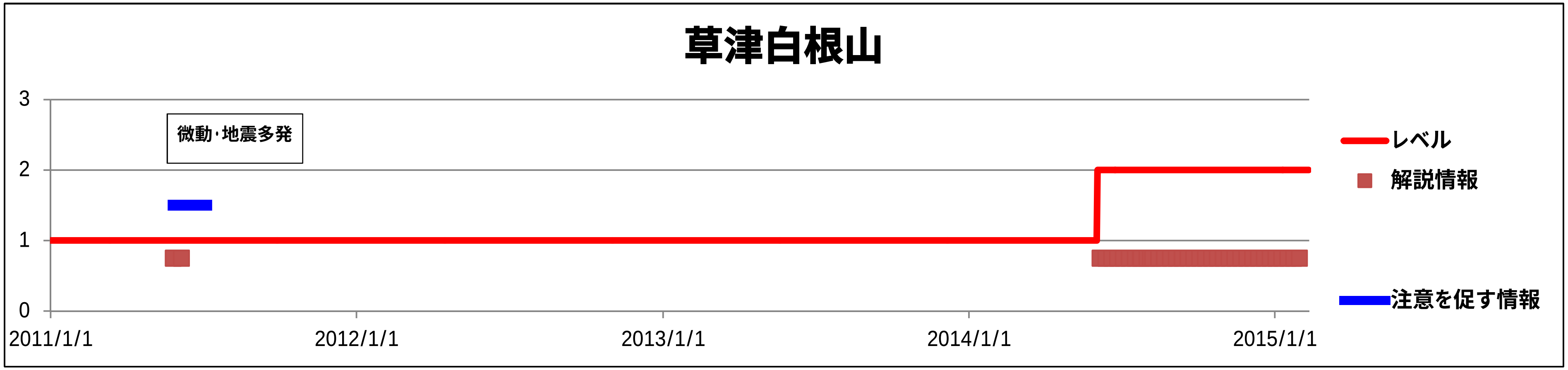
注意を促す情報の発表タイミングを、地震多発等による臨時の火山の状況に関する解説情報の発表時と想定した場合の各火山における発表頻度を調査した。

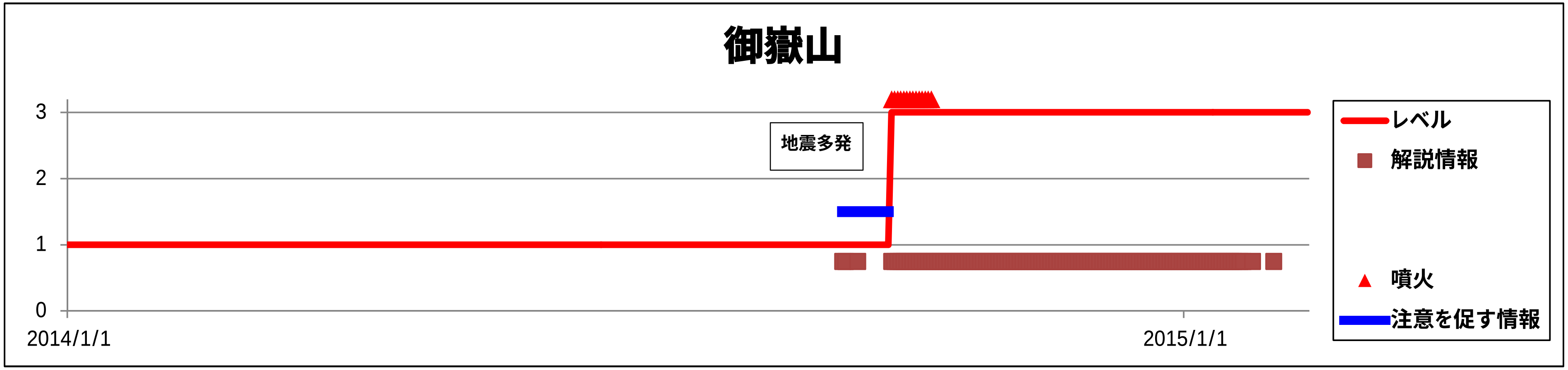


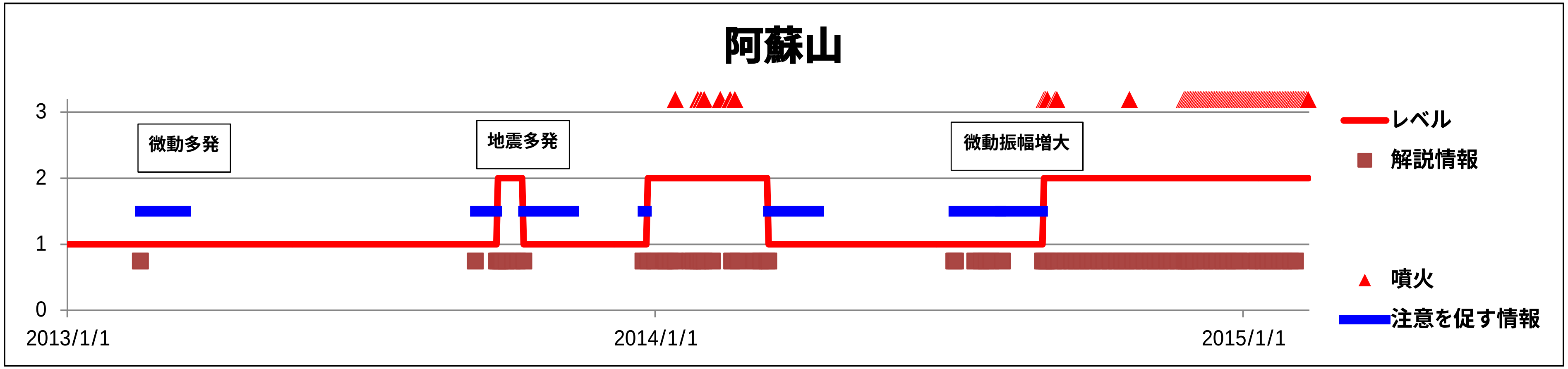


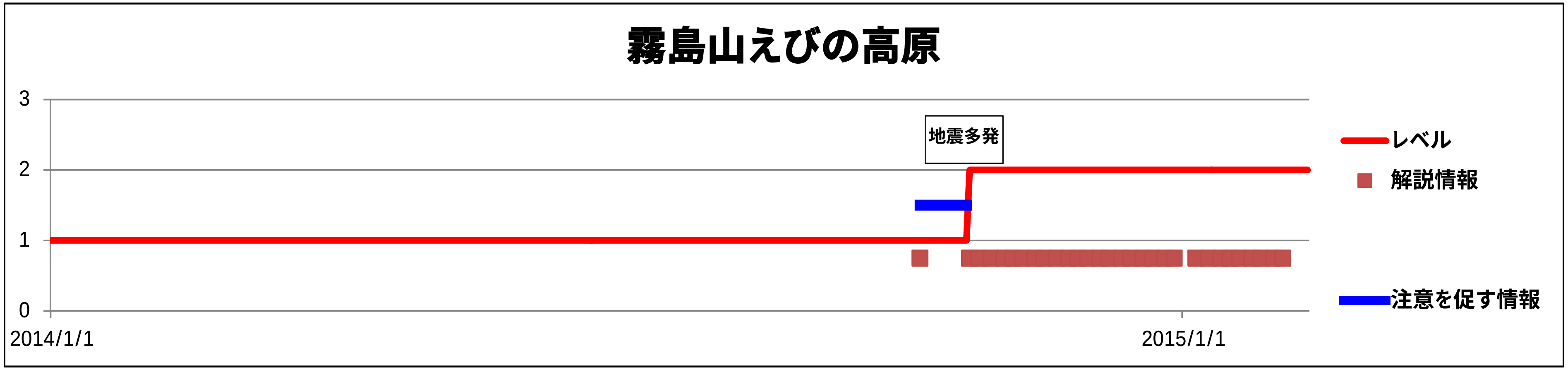
※グラフ中の「解説情報」は「火山の状況に関する解説情報」をさす。
※注意を促す情報（▬）の期間は、解説情報発表後1ヶ月間にしている。以降同じ。

吾妻山
微動
3
2
1
0
2010/1/1
2011/1/1
2012/1/1
2013/1/1
2014/1/1
2015/1/1
レベル
解説情報
注意を促す情報


草津白根山
微動・地震多発
3
2
1
0
2011/1/1
2012/1/1
2013/1/1
2014/1/1
2015/1/1
レベル
解説情報
注意を促す情報


御嶽山
地震多発
3
2
1
0
2014/1/1
2015/1/1
レベル
解説情報
噴火
注意を促す情報


阿蘇山
微動多発
地震多発
微動振幅増大
3
2
1
0
2013/1/1
2014/1/1
2015/1/1
レベル
解説情報
噴火
注意を促す情報


霧島山えびの高原
地震多発
3
2
1
0
2014/1/1
2015/1/1
レベル
解説情報
注意を促す情報

口永良部島
地震多発
地震多発
3
2
1
0
2013/1/1
2014/1/1
2015/1/1
レベル
解説情報
噴火
注意を促す情報

火山防災協議会への火山防災対応手順作成の要請について

前回（第４回）の火山情報の提供に関する検討会において、「火山防災対応手順」のイメージについて事務局案を示した。

事務局案では、最終的な形がイメージできるように、気象庁分だけでなく、火山防災協議会の構成メンバーが実施すると思われるさまざまな防災対応例を記載した資料を提示したところ、

・気象庁以外の分については、各機関自らが検討、あるいは関係機関が協議して内容を記載すべき。

・火山防災協議会で作成するのであれば、気象庁から提案するのではなく、内閣府と連携して、提案すべきではないか。

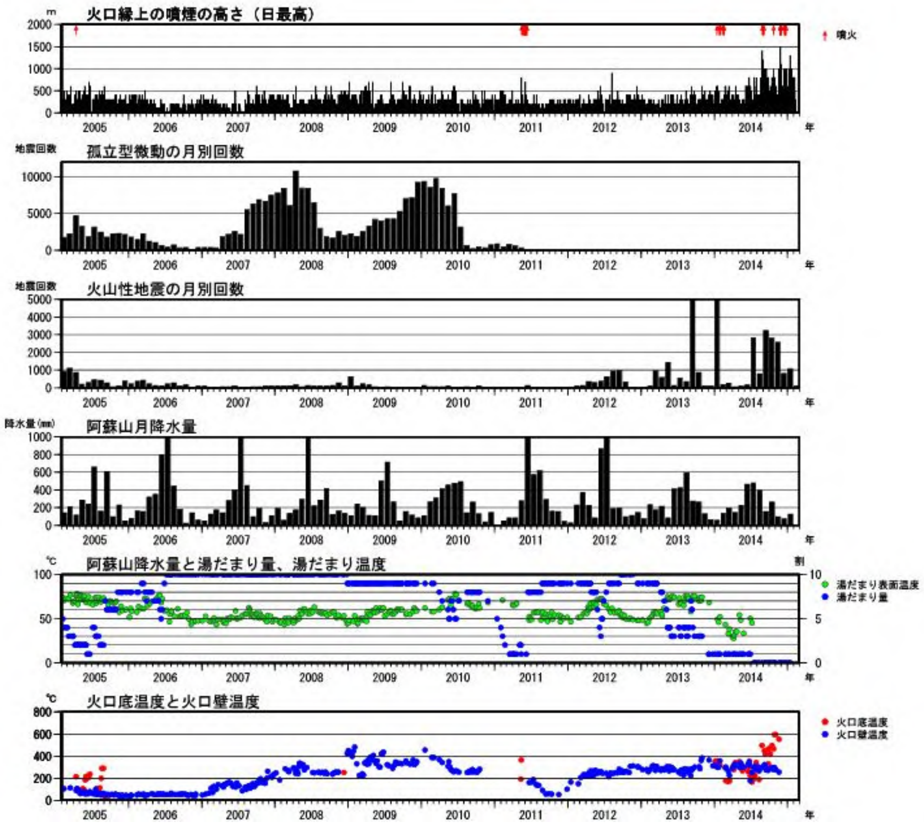
との意見をいただいた。

上記意見を踏まえて、火山防災対応手順について本年３月とりまとめ予定の最終報告書に記載した上で、内閣府を初めとする関係省庁の連名で、各火山防災協議会に対して火山防災対応手順作成の要請を行うこととしたい。

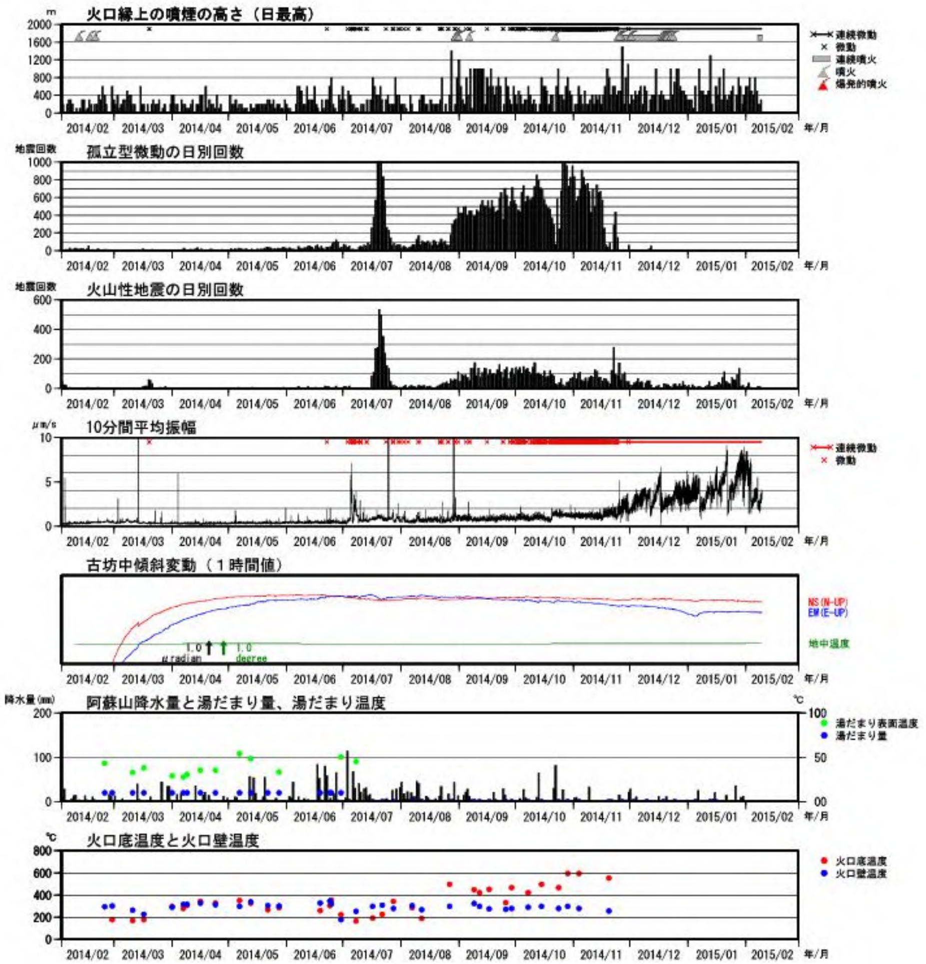
火山活動データのHPへの掲載例

資料5

長期の活動経過グラフ（過去10年）



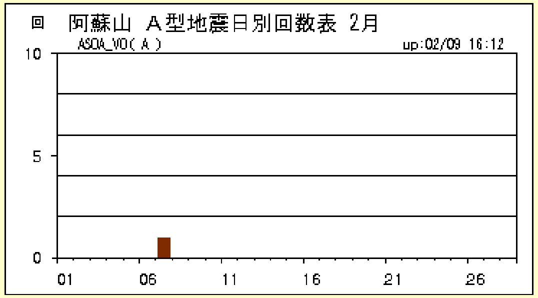
短期の活動経過グラフ（過去1年）

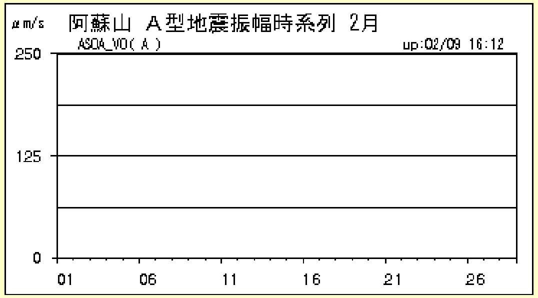


火山活動データのＨＰへの掲載例

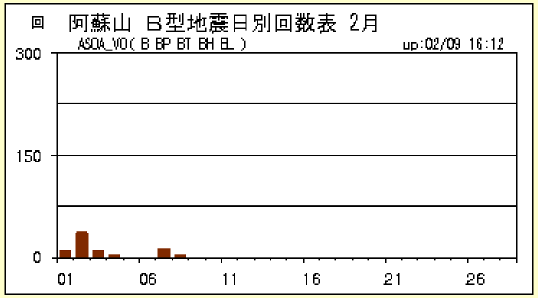
月別日別の火山性地震回数

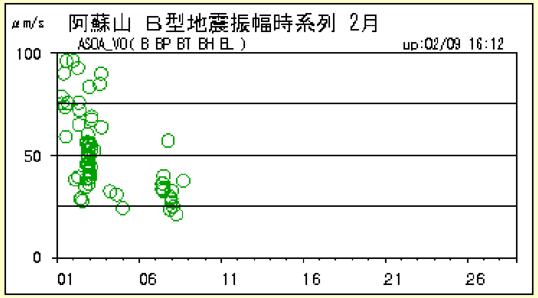
阿蘇山　A型地震



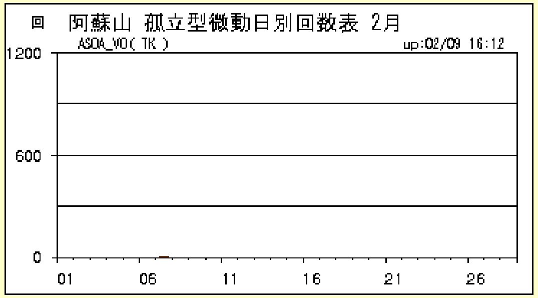


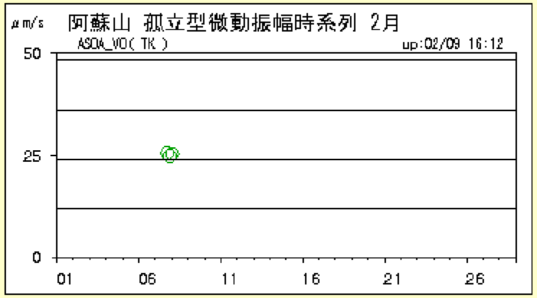
阿蘇山　B型地震





阿蘇山　微動





火山情報の提供に関する検討会

（第６回）

議　事　次　第

日　時 ：　平成２７年3月１８日（水）
　　　　　　１５時００分～１７時００分
場　所 ：　気象庁２階講堂

１．開　会

２．議題
（１）火山活動に関する情報提供の改善について
（２）その他

３．閉　会

（配布資料）
資料：火山情報の提供に関する報告（目次案）
参考資料：第５回検討会議事概要
参考資料：火山情報の提供に関する緊急提言
参考資料：火山情報の提供に関する検討会の開催実績、及び火山情報の提供に関する検討会議事概要（第１回～第４回）

資料

火山情報の提供に関する報告（目次案）

目次

１．はじめに
２．平成 26 年御嶽山噴火の経緯と対応
　２－１．気象庁の情報発表
　２－２．活動の経緯と気象庁の対応
３．気象庁の課題
（１）わかりやすい情報であったのか
（２）どのようにその情報を伝えたのか
（３）気象庁と関係機関の連携は十分だったか
４．改善に向けた提言
　４－１．わかりやすい情報提供
　（１）噴火警報の発表基準の公表
　（２）火山活動の変化を観測した段階での情報提供
　（３）臨時の機動観測の適切な実施
　（４）噴火速報の発表
　（５）噴火警戒レベル１における「平常」の表現の見直し
　（６）気象庁ホームページの充実
　（７）火山情報のより効果的な提供に向けた技術開発の推進
　４－２．情報伝達手段の強化
　（１）現地における情報伝達体制の強化
　（２）火山情報の携帯端末への伝達
　４－３．関係機関との連携強化
　（１）平素からの情報共有
　（２）登山者等に対する周知啓発
　（３）気象庁の火山活動に伴う対応の明確化
　（４）火山防災対応手順の作成の推進
　（５）火山活動の変化が観測された場合の連携した対応
５．おわりに

参考資料

- 噴火予知連絡会　火山情報の提供に関する検討会委員名簿
- 火山情報の提供に関する緊急提言
- 火山情報の提供に関する検討会　開催実績
- 第１回～第６回火山情報の提供に関する検討会議事概要

参考資料

火山情報の提供に関する検討会（第５回）議事概要

１．検討会の概要

日　時：平成 27 年２月 18 日（水）17:00～19:25
場　所：気象庁講堂（気象庁庁舎２階）
検討会委員出席者：藤井座長、石原、黒岩、河合、塚田、尾形、辻村、谷原、名波、植松、西山、北川
気象庁出席者：西出、東井、関田、土井、松森、齋藤

２．議事概要

＜火山活動に関する情報提供の改善について＞

第４回検討会において、継続議論することとした噴火速報（仮称）を含めた火山の情報体系の整理及び名称について議論した。また、噴火警戒レベル１における火山活動の変化を登山者等に注意喚起する情報について事務局から提案し、ご議論いただいた。その他、最終報告に向けて、火山防災対応手順の作成、情報の多言語化や気象庁ＨＰ等の更なる充実改善について、事務局から報告し委員から意見をいただいた。

委員からの主な意見等は以下のとおり。

○噴火速報（仮称）を含めた情報体系について

・噴火したことを即時に登山者に理解いただき行動してもらうには、噴火速報の名称が緊急的であることがわかりやすい。
・名称は噴火情報として、活動の変化を注意喚起する情報と同じ体系で整理するべき。
・噴火速報の発表後に噴火警報が発表された場合は、それぞれの情報の位置付けが判っていなければ混乱する。
・本来は噴火する前に噴火警戒レベルを引き上げるべきで、中間的な情報をあたかも警報のようにするべきではない。
・速報の名称を使用するのであれば、５分以内に発表するのは遅いので、１から２分程度の発表を目指すべき。

各委員の意見では、噴火速報の名称がわかりやすいとの意見が多く、ここでは情報のレベルでの速報ということで「噴火速報」としたい。

○レベル１における火山活動の変化を登山者等に注意喚起する情報について

・噴火速報とは違い予測の段階での情報となり、住民の生活に関わってくるので、解除の方法が課題となる。
・予知ができない段階で注意喚起する情報を発表するのであれば、噴火警戒レベルを速やかに引き上げることを考えるべき。
・注意を促すことと警戒させることは何が違うのか、活動を評価する前に注意喚起するのはなぜかをはっきりさせた上で議論するべき。
・海外渡航情報のような各自の行動の判断材料となるような情報が必要との意見もある。
・注意喚起する情報と火山の状況に関する解説情報との違いが情報の名称のみであるならば意味は無い。今までの情報の内容を一般の人にもわかりやすくなるように改善すれば良い。
・注意喚起して何をしてもらいたいのかが不明確。
・活動の変化や注意喚起する内容を地元に確実、正確に伝えることが重要であり、噴火警戒レベルを上げた理由やどのようになれば下げることができるのかも含め、その方策を明確にするべき。
・情報を出せば良いのではなく、地元で対応が困らないように共同で検討することが重要。火山防災対応手順をしっかり行えば注意を喚起する情報は不要ではないか。

・本当に危機が迫っているのであれば、噴火警戒レベルを引き上げ、収まったら直ぐに下げるような手順を考えるべき。
・注意喚起の情報を新設するのではなく、情報を出しやすくして、活動状況を絶えず伝えるような仕組みが良い。普段のリスクコミュニケーションのツールとして、活動の変化をトリガーとしたわかりやすい内容の情報を発信するべき。
・注意喚起の情報への対応を、火山防災対応手順としてあらかじめ整理しておくことは、実質的には噴火警戒レベルをもう１段作ることと同じではないか。そうであれば、むしろはっきりとレベルをどうするかを決めておく方が良い。

各委員からは、新たな情報は必要なく、既存の情報の内容をわかりやすくし、丁寧な解説をすることで良いと整理された。注意喚起する情報を必要とするのであれば、根拠となる資料を事務局で準備し、その上で判断することとしたい。

○御嶽山の噴火災害を踏まえた火山情報の提供に関する最終報告に向けた考え方について
・火山防災対応手順については、気象庁だけではなく地元等と連携し過程も含め作成していくなど時間と労力を必要とするもの。手順は作成して終わりではなく、変化があればその都度考えることが大事であり、完璧なものが初めから作られるのものではないので、誤解を与えないよう慎重な書きぶりとするべき。
・火山防災対応手順では、機動観測班の派遣など気象庁の態勢も明示すべき。
・わかりやすい情報提供については、正確、確実な情報共有のやり方について明確にするべき。
・気象庁ホームページに観測データを公開する際は、専門家用の資料の掲載ではなく、わかりやすい資料となるよう工夫すること。
・噴火警報の発表基準を精査し、公開するとの明示が必要。
・噴火警戒レベル１の「平常」の表現見直しについては、噴火警戒レベルが定着してきており、変更すべきではないとの考えもある。レベル２は「火山活動はやや活発」としていた噴火警報出発時の考えに立ち返って、整理、議論するべき。
・適切な噴火警報の発表が最も重要であることを明確に打ち出した上で、検討会で議論した噴火速報や注意喚起する情報について最終報告に記載するべき。
•最終報告で記載する取り組み等を御嶽山の噴火の際に行っていればどうなっていたかを記載することが望ましい。
・活動の急変を伝える情報、速やかなレベル上げなどについて、技術面等の課題があるのであれば今後の検討事項として記載すべき。
・最終報告は社会的に関心が大きいことから広く一般に読まれることを考え、誤解のないように課題と対応といったわかりやすい構成にした方が良い。

参考資料

火山情報の提供に関する緊急提言

平成26年11月
火山情報の提供に関する検討会

平成26年9月27日に発生した御嶽山の噴火は、登山中の人々を巻き込み、多くの人命が失われる結果を招いた。今回の噴火は、科学的観点からは、予兆の乏しい、比較的小規模な水蒸気噴火であるが、それが、重大な災害をもたらしたことは、現状の火山防災の限界を露呈させることとなった。すなわち、気象庁の発表した噴火警報等を含む火山に関する情報（以下「火山情報」という。）が登山者の注意喚起を促すには必ずしも十分ではなかったことなど、火山周辺の住民を中心にした事前の規制措置を柱に据えた対策は、登山中の突然の噴火に十分に対応できていないという事実である。

この事実を踏まえれば、登山者や旅行者など火山を訪れる人々（以下「登山者等」という。）が火山のハザードマップ等により火山に登ることのリスクをあらかじめ認識するとともに、火山活動によるリスクの高まりに応じて行動する必要があることを、気象庁は地元自治体と協力し、これまで以上に周知する必要がある。このためには、気象庁が火山活動の変化を捉えた場合に、地元の関係機関の間で速やかに火山活動の状況を共有し、対応について早めに検討しておくことが重要である。また、登山者等が火山活動によるリスクの高まりを認識できるほぼ唯一の手段が火山情報であることに鑑み、気象庁は改めて火山情報の内容を検証し改善を図る必要がある。また、噴火は、例えば、台風などとは異なり、事前の予測が困難な場合が多く、登山者等にとっては、入山から下山に至る間に火山情報を得ることができなければ、災害が差し迫るまで認識できずに行動の致命的な遅れにつながることから、火山情報の伝達についても改善が必要である。

このようなことから、本検討会は、火山情報の提供のあり方について、①わかりやすい火山情報の提供、②火山活動に変化があった場合の情報伝達の方法について、本年度中を目途として検討を行っている。今回の緊急提言は、これらの課題について、直ちにとるべき対策の具体的内容や方向性を示し、対策の早急な実施を求めるものである。

1　何が課題か。

今回の御嶽山の噴火発生までの気象庁の情報発表は、概ね以下の段階を辿る。

（第1段階）人体に感じない火山性地震が9月10日突然増加し、11日にも観測されたことから、火山性地震の増加と今後の推移に注意することを内容とする「火山の状況に関する解説情報（第1号）」を発表。

（第2段階）その後、火山性地震は減少しつつあったが、12日及び16日に同解説情報第2号及び第3号を発表。定期的に活動状況を伝える「週間火山概況」を12日、19日及び26日に発表。

（第3段階）9月27日11時41分頃からそれまで見られなかった火山性微動を、45分頃から傾斜計の微小な変化をそれぞれ観測した。同11時52分に噴火発生。噴火の発

生が確認された同12時に「噴火に関する火山観測報」を発表。火砕流の範囲が明らかになった同12時36分に「火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）」、同13時35分 御嶽山降灰予報を発表。

この各段階の情報については、それぞれ次のような課題が認識される。

（1） わかりやすい情報であったのか

・第1段階及び第2段階で発表された「火山の状況に関する解説情報」は、観測事実を正確に伝えるものではあるが、地元の関係機関や一般の人々が、それをリスクの高まりと理解し、行動に結びつけることが出来るような内容であったのか。

また、この段階においては「噴火警戒レベル1（平常）」であり、その意味するところは、「火山活動としては静穏。火口内については危険。」ということだが、一般の人々が適切に理解できる表現となっていたか。

・第3段階で噴火発生等の観測事実を登山者等にわかりやすく端的に伝えることはできないか。

（2） どのようにその情報を伝えたのか

・第1段階及び第2段階で発表された「火山の状況に関する解説情報」が、登山者等に必ずしも伝わっていなかった。地元の関係機関と火山情報に対する認識の共有を図り、山小屋の駐在者、登山ガイド等、日頃から山と接している関係者（以下「火山関係者」という。）を通じる等して登山者等への火山情報の伝達をより確実に出来なかったか。

・第3段階で噴火発生等の観測事実を迅速に登山者等に伝えるための方策が新たに必要ではないか。

（3） 気象庁と関係機関の連携は十分だったか

・（1）（2）に挙げた各課題にも関係するが、気象庁は火山防災に携わる地元の関係機関と連携して具体的な防災対応を十分に実施できたか。

2 改善に向けた緊急提言

これらの課題を踏まえ、早急に対応すべき改善策として、①わかりやすい情報提供、②情報伝達手段の強化、③気象庁と関係機関の連携強化の3点を柱とした緊急提言をする。

(1) わかりやすい情報提供

火山情報を、地元の関係機関や一般の人々が行動に結びつけることが出来るような内容とするため、気象庁は以下を検討すべきである。

① 火山活動に何らかの変化があった場合には、地元の関係機関等にその旨を確実に伝える方策をとるとともに、臨時の機動観測を行う等の現地情報の収集を実施した上で火山活動の評価を行い、その結果に応じて警報や予報を発表又は更新する。

② 噴火警戒レベル1における「平常」の表現について、一般の人々が適切に理解できる表現とするよう、関係機関と調整する。

③ 噴火発生の観測事実を迅速、端的かつ的確に登山者等に伝えて、登山者等が命を守るための行動が取れるような、新たな情報（火山速報（仮称））を発表する。

(2) 情報伝達手段の強化

火山情報の伝達は、火山周辺の情報インフラが必ずしも充実しているとは限らない実情を踏まえれば、一つの情報インフラに偏ることなく様々な伝達手段を用いることが重要である。特に登山者等への伝達をより確実にするため、気象庁は、伝達手段の多重化について関係機関とも連携して以下を検討すべきである。

① 現地での情報伝達体制の強化を図るため地元自治体と連携し、登山者等に確実に最新の火山情報が伝わるよう、平素より火山関係者との情報共有を図る。

② 近年、個人にとって命に関わる各種災害情報が携帯端末を通じて入手されていることを踏まえ、登山者等に向けた情報については、携帯端末の活用を意識した情報内容とするとともに、具体的な伝達方法について関係する事業者と調整を進める。

(3) 気象庁と関係機関の連携強化

火山情報を火山防災に携わる地元の関係機関の具体的な防災対応につなげるためには火山防災協議会（火山防災協議会が無い火山については気象庁と関係機関の連携の場）の役割が大変重要である。そのため、あらかじめ、その場を通じて関係機関の間で噴火に至る一連の流れの中で想定される火山活動の推移、その推移に応じた気象庁の情報発表及び地元の防災対応の流れ（以下「火山防災対応手順」という。）を整理・共有し、全体で以下の様な連携した対応を進めるべきである。

① 気象庁は、火山活動の状況を分析し、火山防災協議会における、定期的な会議の場で情報の共有と防災対応の確認を行う。

② 気象庁は、各火山における注意すべき火山活動の変化、噴火警戒レベルを引き上げるトリガーとなる変化等も含めた、想定される火山活動の推移を火山噴火予知連絡会の委員及び地元の火山専門家の協力を得つつ複数作成する。これを踏まえ、地元自治体が関係機関と協力し、噴火警戒レベル１の段階も含めた防災対応について検討する。また、これらの結果を関係機関と共有する。

③ 火山活動の変化が観測された場合は、気象庁等は、直ちに臨時の火山防災協議会の開催を求め、火山活動に関する状況の共有を図るとともに、関係機関は最も蓋然性の高いと考えられる火山防災対応手順に沿った防災対応を連携して実施する。

④ 火山防災協議会において、噴火警戒レベルの引き下げの考え方についてあらかじめ検討し、火山防災対応手順に反映して防災対応の完了に至るまでを関係機関で共有する。

3 最終報告に向けて

本検討会は、この緊急提言後も以下の点などを中心に引き続き検討を行い、緊急提言に基づく具体的な措置や中長期的な取組も含めた最終報告をとりまとめる。

・火山活動に何らかの変化があったことを防災関係機関に確実に伝えるための情報のあり方について
・噴火発生のみならず火山活動の急変を登山者等に伝える情報のあり方について
・地元における登山者等への情報提供も含めたきめ細かな防災対応のために必要な噴火警報（噴火警戒レベルを含む）等の火山情報のより効果的な情報提供のあり方について
・登山者等が、火山情報によりリスクの高まりを認識し、それに応じて行動するなど、火山への登山に関する心構えの周知啓発について
・海外からの登山者等も含めた火山情報を必要とする人々に向けた気象庁 HP 等の更なる充実改善について

参考資料

火山噴火予知連絡会

火山情報の提供に関する検討会　開催実績

□火山情報の提供に関する検討会(第１回)

日時：平成 26 年 10 月 27 日（月）16 時 30 分～19 時 05 分

場所：気象庁２階　講堂

□火山情報の提供に関する検討会(第２回)

日時：平成 26 年 11 月 19 日（水）10 時 00 分～12 時 30 分

場所：気象庁２階　講堂

□火山情報の提供に関する検討会(第３回)

日時：平成 26 年 11 月 28 日（金）17 時 30 分～20 時 05 分

場所：気象庁２階　講堂

□火山情報の提供に関する検討会(第４回)

日時：平成 27 年１月 27 日（火）10 時 00 分～12 時 30 分

場所：気象庁２階　講堂

□火山情報の提供に関する検討会(第５回)

日時：平成 27 年２月 18 日（水）17 時 00 分～19 時 25 分

場所：気象庁２階　講堂

□火山情報の提供に関する検討会(第６回)

日時：平成 27 年３月 18 日（水）15 時 00 分～17 時 00 分（予定）

場所：気象庁２階　講堂

火山情報の提供に関する検討会（第１回）議事概要

１．検討会の概要

日　時：平成 26 年 10 月 27 日（月）16:30〜19:05

場　所：気象庁講堂（気象庁庁舎２階）

検討会委員出席者：藤井座長、石原、関谷、栁田、黒岩、青柳、河合、塚田、尾形、辻村、谷原、名波、植松、西山（代理：岡本）、北川

気象庁出席者：西出、東井、関田、松森、齋藤、菅野

２．議事概要

＜火山活動に関する情報提供の改善について＞

事務局から、検討会における論点及び資料１〜６について説明。

栁田、黒岩、青柳、河合、塚田、尾形の各委員からの取り組みの紹介後に、ご議論をいただいた。委員からの主な意見は以下のとおり。

○わかりやすい情報の提供について

- 「噴火警戒レベル１（平常）」については、一般ユーザー等は安全と受け止めているのではないか。火山活動の状態によって火口内で火山灰の噴出等の可能性があるとしているレベル１の考え方との間でギャップがあるのではないか。
- 「火山の状況に関する解説情報」などは、表現方法だけではなく、情報の受け手自らが行動を判断できる、具体的な内容で発表すべき。
- 「火山の状況に関する解説情報」が誰を対象に、何を目的に発表しているかはっきりすべき。
- 火山活動の変化が噴火の予兆か不明な場合は、不確実で不明確なものをそのまま自治体に伝えることも必要。
- 火山活動の状況の変化を伝えるなかで、的確な評価が難しい場合が多い。そのため観測データを提供されれば地元の専門家等のアドバイスを考慮し、最後は、安全面を最優先に判断することが首長の責務であり、その実例もある。
- 今回の御嶽山噴火を踏まえ、火山活動の今後の推移の判断が難しい状況においても、火山活動の状態を適切に伝えることが必要。
- 火山毎の特徴を踏まえ個別に議論することが必要。
- 風評被害を防ぐ観点から、危険な地域の明確化とあわせて、安全な地域であることについても伝えることが必要。県内の地理に詳しくない観光客にも配慮が必要。
- 訪日滞在者を意識した情報の提供が必要。
- 登山者からは、火山活動の変化を知らせるための緊急地震速報のような情報がないか等の要望がある。
- 登山者に対して、活火山に登るリスクについて十分に普及啓発することが必要。

○情報伝達の方法について

- 日常的に火山と接している山小屋などとホットラインを結んではどうか。
- 山頂や登山口では携帯電話や防災行政無線が使えても、登山道では携帯電話が通じなかったり、電池の消耗を防ぐため携帯電話の電源を切っている場合もあり、登山者への情報伝達が課題。

・気象庁は情報を自治体に一方的に出すのではなく、情報の発表者と受け手による双方向のやり取りが必要。

３．今後の予定

・次回の検討会は、11 月中に開催予定。
・次回までに、事務局へメール等で意見をいただき論点を整理したうえで、次回の検討会で議論する予定。

火山情報の提供に関する検討会（第２回）議事概要

１．検討会の概要

日　時：平成 26 年 11 月 19 日（水）10:00～12:30
場　所：気象庁講堂（気象庁庁舎２階）
検討会委員出席者：藤井座長、石原、関谷、黒岩、河合、塚田、尾形、辻村、谷原、名波、植松、西山、北川
気象庁出席者：西出、東井、関田、松森、齋藤、菅野

２．議事概要

＜火山活動に関する情報提供の改善について＞

事務局から、第１回検討会の議事概要及び緊急提言に向けた論点、考え方について説明。
委員からの主な意見は以下のとおり。

○情報伝達手段の強化について

- 山小屋とのホットラインは、普段から顔の見える関係を構築していることが重要。
- 山小屋への情報伝達は、現場が混乱しないよう、既存の伝達ルートと合わせて整理が必要。
- 山小屋から登山者への情報伝達は有効だが、情報を伝達する設備がない山小屋もあり、整備にはコストが課題。また、民間が管理している山小屋があることにも留意が必要。
- 登山者への情報伝達手段として、防災アプリは有効だが、その他の伝達手段を排除すべきではない。メールなど、様々な手段を活用して携帯端末に情報を出すことが必要。
- 登山者への情報伝達として、防災行政無線で伝えることが有効な山もある。

○想定シナリオに基づく連携行動について

- 噴火に至るまでの想定シナリオについて、一つの想定に固執せず、複数の想定を関係機関で検討し、共有しておくことが必要。
- 地元自治体や協議会との連携は既にやっているので、活動に変化があれば機動観測等で活動を評価し、関係機関と情報を共有して、連携して行動するという対応に見直すと理解。

○火山速報（仮称）の創設について

- 火山活動の変化と噴火では切迫度が大きく異なり、火山速報という同じタイトルで伝えると受け手は混乱する。違いが分かる名称で発表すべき。
- 噴火を速報で伝えることは必要。ただし、火山速報を創設するか、「噴火に関する火山観測報」の運用を見直すか、検討が必要。
- 活動の変化を速報しても、それだけで一般の人は必要な行動を判断できない。活動の変化を評価して、噴火警報・予報が出されるのであれば、活動の変化を知らせる情報があってもよいが、その名称は火山速報でない方がよい。
- 火山速報で活動の変化を伝えるよりも、活動の状況を常時、リアルタイムで公表し、活動に変化がないということも知らせてはどうか。
- 同じ活動の変化でも、火山性地震の増加と噴火直前の火山性微動の発生では、活動の意味合いが違う。その違いが分かるような仕組みが必要である。
- 火山速報を発表する活動の変化があれば、噴火警戒レベル２に引き上げるべきではないか。
- 情報を利用する側にとっては、提供される情報は、できるだけシンプルな方がよい。
- レベル１（平常）で発表される火山速報や噴火予報でも対応行動が必要になるのであれば、「平常」との表現に違和感を覚える。
- 噴火警報という名称を採用したため、気象庁は噴火発生の有無にこだわっていないか。火山活動に異常があれば、噴火の可能性が高くなくても、レベル２への引き上げを行い、注意を喚起すべき。

３．今後の予定
・次回の検討会は、11 月中に開催予定。
・追加意見等があれば、事務局へメール等連絡願いたい。

火山情報の提供に関する検討会（第３回）議事概要

１．検討会の概要

日　時：平成 26 年 11 月 28 日（金）17:30〜20:05
場　所：気象庁講堂（気象庁庁舎２階）
検討会委員出席者：藤井座長、石原、関谷、黒岩、青柳、河合、塚田、辻村、名波、植松、西山、北川
気象庁出席者：西出、東井、関田、土井、松森、齋藤

２．議事概要

＜火山活動に関する情報提供の改善について＞

これまでの検討を踏まえて事務局が作成した緊急提言案について、各委員にご議論をいただき、火山情報の提供に関する緊急提言をとりまとめた。委員からの主な意見等は以下のとおり。

○緊急提言について

- 火山活動に変化があった時点で、防災関係者にその旨を知らせる情報があって然るべき。そして、火山防災協議会で情報を速やかに共有し、対応を早めに検討しておくことが最も重要。
- 火山活動の変化を知らせる情報については、「火山の状況に関する解説情報」よりも分かりやすく知らせることが重要。情報のあり方については、今後十分な検討が必要。
- 自治体では、細かな情報を逐次提供してもらうこと、普段からリスクについて専門家から共有してもらうことで、適切な対応が可能となる。立入り規制や住民避難については法的には自治体の責務。
- 火山活動に変化があった場合は、早めに噴火警戒レベルを２に引き上げる対応についても、今後検討すべき。
- 噴火の事実を伝える火山速報（仮称）について、どの程度速報できるのか、情報の位置付けなど、さらに検討が必要。
- 登山者等に噴火発生等の情報を緊急的に伝えるとしても、情報だけで、登山者等が自ら適切な行動を判断するのは困難ではないか。このため、火山速報（仮称）だけでは、大きな効果は見込めないのではないか。火山速報（仮称）が発表されたことにより、混乱が生じないよう、必要な退避行動をあらかじめ十分に周知すべき。
- 噴火した事実を緊急的に伝えること自体は必要。
- 緊急時の情報発表だけでは、防災対応として不十分であり、平常時からの普及啓発により、火山のリスクを共有しておくことが重要。
- 関係機関と連携して、火山活動の推移に応じた情報の発表と防災対応の流れを火山防災対応手順として検討し、予め共有しておくことが重要。
- 噴火に至る活動の推移を複数作成し、事前に対応を検討しておくことは重要だが、活動の推移が想定どおりに進むと誤解されないようにすべき。
- 最終報告に向けて火山活動に変化があったことを確実に伝えるための情報のあり方についても検討すべき。

３．今後の予定

- 緊急提言に盛り込む内容は、了承が得られた。細かな文言の修正などは座長預かりとし、座長と事務局で文面を確認して今月中に公表する。
- 次回検討会については、後日日程調整。

火山情報の提供に関する検討会（第４回）議事概要

１．検討会の概要

日　時：平成 27 年１月 27 日（火）10:00～12:30
場　所：気象庁講堂（気象庁庁舎２階）
検討会委員出席者：藤井座長、石原、田中、関谷、栁田、黒岩、青柳、河合、塚田、尾形、辻村、谷原、名波、植松、西山、北川
気象庁出席者：西出、東井、関田、土井、松森、齋藤

２．議事概要

＜火山活動に関する情報提供の改善について＞

11 月にとりまとめた緊急提言に関連して、噴火発生の観測事実を伝えるための火山速報（仮称）の名称、及び火山防災対応手順の内容について、事務局から提案した。また、火山活動の急変や変化を伝えるための情報のあり方について、各委員にご議論いただいた。委員からの主な意見等は以下のとおり。

登山者等に向けた具体的な伝達方法として、株式会社 NTT ドコモ及びヤフー株式会社から話題提供をいただいた。

○噴火発生の観測事実を登山者等へ伝えるための火山速報（仮称）について

・警報と情報の２段階で整理し、噴火情報として提供することを提案する。
・地震情報や津波警報と形態が同じだと分かりやすい（震度速報、津波警報、地震情報）。
・噴火速報で火口周辺の登山者等を避難させるという考えは違うと思う。本来は警報で火口周辺に人がいない前提ではないか。
・噴火速報が出なければ安全であると誤解される恐れがある。
・関連する用語を全体として（体系的に）整理する必要がある。
・事実を早急にお知らせすることなので速報がふさわしい。
・噴火速報という名称で混乱するとは思えない。

火山活動の急変や変化の情報と関連するので、名称の結論は次回へ持ち越しとする。

○登山者等に向けた具体的な伝達方法について（話題提供）

株式会社 NTT ドコモより、携帯電話の山間部における通話可能エリア（登山道や山小屋）は日本百名山を対象に強化しつつあるものの、規制や費用対効果の観点から基地局のアンテナ設置が困難であり、また自然条件等の影響で通話し辛い場所があることについての説明。

ヤフー株式会社より、携帯端末等を対象とした Yahoo！防災速報のアプリによる防災情報等の提供の現状や課題等について説明。

○火山防災対応手順について

・火山防災協議会やコア会議の開催要請をどのタイミングでするのかの記載が必要。
・事前の連絡をどのタイミングで行うかの記載が必要。
・レベル上げを検討するタイミングの記載が必要。
・気象庁はレベル２への引き上げについて慎重になりすぎているのではないか。
・レベル上げの判断は気象庁であって協議会ではない。きめ細かな情報の提供があれば、対応の判断は首長が行う。
・気象庁がどのような現象でどのような情報を発表してどのような態勢をとるのか、その情報で各機関がどう対応するのかを記載したものが火山防災手順のイメージ。まずは、気象庁としての対応を明確にすべき。
・気象庁が内容を決めるのではなく、火山防災協議会で検討するべき。

今回の意見を踏まえ、事務局で検討してほしい。

○火山活動の急変や変化を伝えるための情報のあり方について
・空振りを恐れる必要はない。
・情報提供の方法や情報の種類などではなく、火山活動に少しでも変化があったときにきめ細かに分かりやすい情報を提供してほしい。
・気象庁はどのような火山活動の急変に対して、どのような形式と内容で情報を発表するのか、例示してほしい。

３．今後の予定
・年度内の最終報告にむけて、今後２回の検討会を開催する予定。