

資料2



噴火時等の避難に係る火山防災対策懇談会
平成24年3月27日

最近の気象庁の取り組み

火山防災協議会における避難
(噴火警戒レベル・避難計画)の共同検討

気象庁地震火山部火山課長
山里 平

新燃岳噴火
(鹿児島地方気象台撮影)

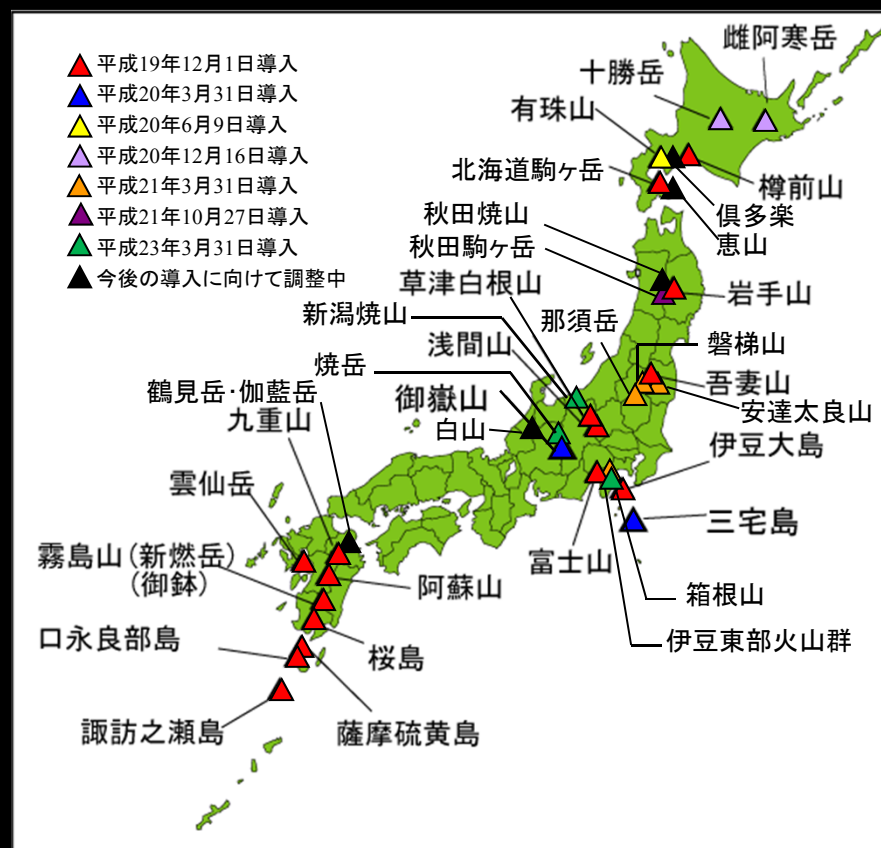
噴火警戒レベルの導入・改善



- 今後、火山防災協議会における避難計画の共同検討を通じて、噴火警戒レベルの導入を進める。
- 噴火警戒レベルを運用している火山においても、火山防災協議会における避難計画の共同検討を通じて、噴火警戒レベル4・5に対応する避難対象地域を地域防災計画に定めるなど、噴火警戒レベルの改善を進める。
- 引き続き、観測・監視体制の充実や技術力の向上を図り、適時適切に警報を発表できるよう努めていく。

噴火警戒レベルの導入経過

平成19年 12月	16火山	樽前山、北海道駒ヶ岳、岩手山、吾妻山、草津白根山、浅間山、富士山、伊豆大島、九重山、阿蘇山、雲仙岳、霧島山(御鉢、新燃岳)、桜島、薩摩硫黄島、口永良部島、諏訪之瀬島
平成20年 3月	2火山	御嶽山、三宅島
平成20年 6月	1火山	有珠山
平成20年 12月	2火山	雌阿寒岳、十勝岳
平成21年 3月	4火山	那須岳、磐梯山、安達太良山、箱根山
平成21年 10月	1火山	秋田駒ヶ岳
平成23年 3月	3火山	伊豆東部火山群、焼岳、新潟焼山
今後の導入に 向けて調整中	5火山	倶多楽、恵山、秋田焼山、白山、鶴見岳・伽藍岳



平常時からの共同検討体制



火山防災協議会(コアグループ)

火山防災協議会(コアグループ*)での共同検討

* 都道府県、市町村、気象台、砂防部局、火山専門家等により構成

いつ危険か

噴火シナリオ

どこが危険か

ハザードマップ

いつ・どこが危険か

噴火警戒レベル

いつ・どこから
避難するか

避難計画

どこへ・どの
ように避難

顔の見える関係を構築し、防災対応のイメージを共有する

住民への周知

火山防災マップ

防災訓練

火山防災協議会での共同検討

都道府県、市町村、国の地方支分部局(管区・地方気象台等、地方整備局・砂防担当事務所、森林管理局・署、地方測量部、地方環境事務所、自然保護官事務所、海上保安本部等)、自衛隊、都道府県警察、消防機関及び火山噴火予知連絡会委員等の火山専門家、必要に応じて、輸送・通信・電気・ガスその他の公益的事業を営む指定地方公共機関、医療や衛生等の専門家、日本赤十字社等

最近の事例(焼岳)

焼岳火山噴火対策協議会

合同幹事会(コアグループ)

岐阜県幹事会

長野県幹事会

協議会事務局(両県地方機関・両市の合同)

岐阜県(飛騨振興局)

長野県(松本地方事務所)

高山市

松本市

県(防災部局)

岐阜県防災課

長野県危機管理防災課

気象台

岐阜地方気象台

長野地方気象台

砂防部局

岐阜県(古川土木事務所)

長野県(松本建設事務所)

神通川水系砂防事務所

松本砂防事務所

オブザーバー

火山専門家

避難時期や避難対象地域の
確定に深く関与するメンバー

岐阜県高山警察署

長野県松本警察署

環境省
松本自然環境事務所

高山市消防本部

松本市広域消防局

林野庁
飛騨森林管理署

高山市消防団

松本市消防団

林野庁
中信森林管理署

(社)奥飛騨温泉郷
観光協会

上高地観光旅館組合

中日本高速道路(株)

奥飛騨温泉郷
連合町内会

松本市上高地町会

陸上自衛隊
第13普通科連隊

濃飛乗合自動車(株)

松本電気鉄道(株)

北アルプス
山小屋友交会

岐阜県タクシー協会
飛騨支部

上高地タクシー
運営協議会

岐阜・長野両県合同の幹事会(コアグループ)を設置。必要に応じて両県個別の幹事会も開催。



焼岳の噴火警戒レベル1~3に対応した規制範囲



焼岳火山防災計画

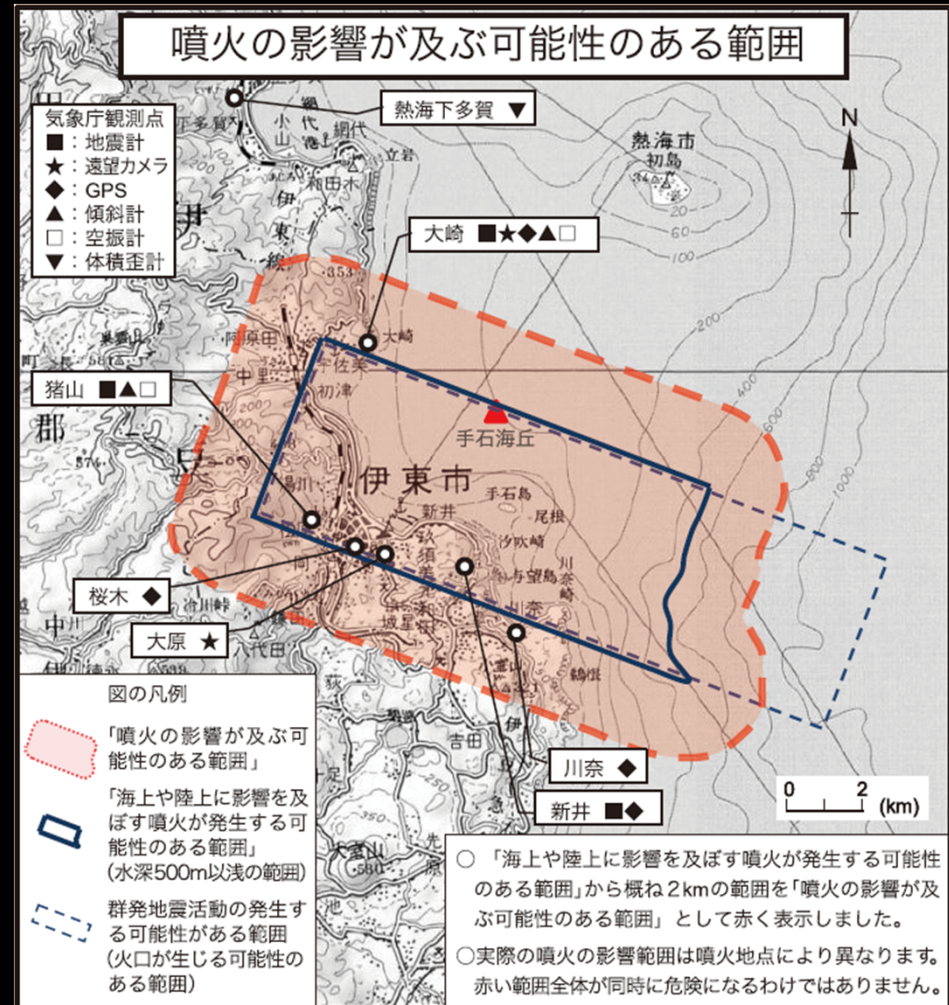
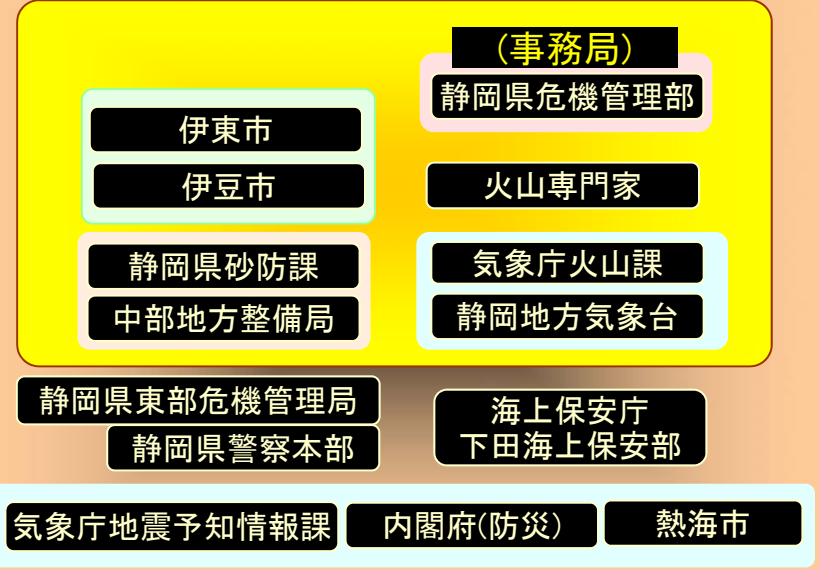


焼岳火山噴火対策協議会

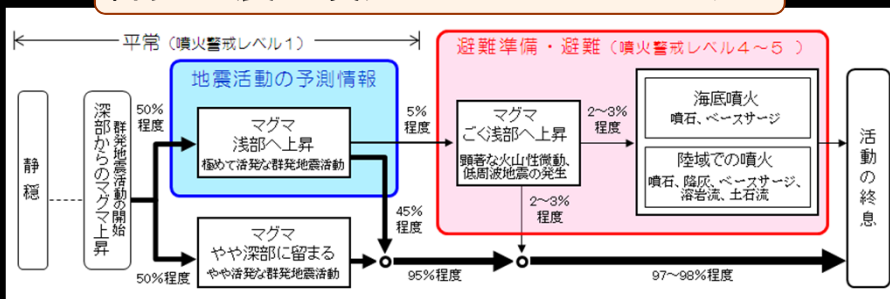
最近の事例(伊豆東部火山群)



伊豆東部火山群の火山防災対策検討会



群発地震～噴火に至るイベントツリー



伊豆東部火山群の火山防災対策の検討を実施。
群発地震の予測情報→噴火警報というシームレスな情報体系に。

最近の事例(浅間山)



浅間山火山防災対策連絡会議: 首長級

防災マップ策定ワーキンググループ: 課長級

検討チーム(コアグループ): 担当者レベル

事務局 群馬県

事務局 長野県

事務局
(検討チーム) 気象庁
浅間山火山防災連絡事務所

小諸市

佐久市

軽井沢町

御代田町

長野原町

嬭恋村

火山専門家

気象庁火山課
火山監視・情報センター

前橋地方気象台

長野地方気象台

利根川水系砂防事務所

内閣府(防災)

中之条土木事務所

佐久建設事務所

長野国道事務所

東日本高速道路

群馬県警察本部

長野県警察本部

群馬県砂防課

長野県砂防課

小諸警察署

佐久警察署

軽井沢警察署

長野原警察署

御代田消防署

小諸消防署

軽井沢消防署

佐久広域連合消防本部

吾妻広域町村圏振興
整備組合消防本部

佐久地方事務所

吾妻行政事務所

陸上自衛隊
第12旅団司令部

陸上自衛隊
第13普通科連隊

JR東日本長野支社

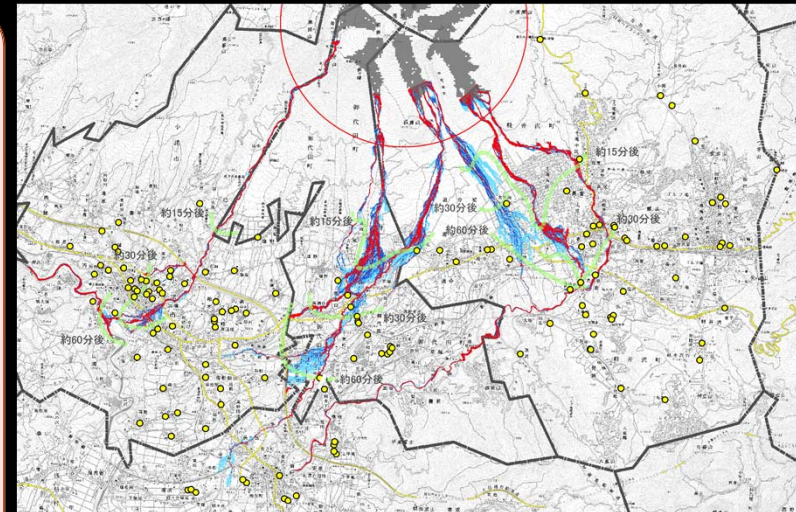
しなの鉄道

プリンスホテル

吾妻森林管理署

東信森林管理署

噴火時等の避難等の火山
防災対策を共同で検討する
体制(防災基本計画)



積雪期の噴火 → 融雪型火山泥流

避難行動: 直ちに高台避難

直ちに2階以上避難

火砕流が発生 → レベル5

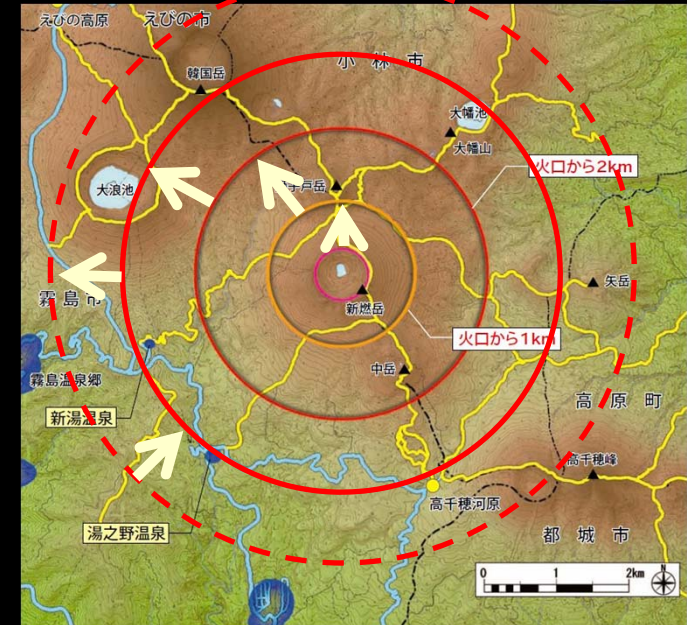
火砕流の可能性 → レベル4

火山防災協議会において、地元自治体等が中心となって、積雪期の融雪型火山泥流の防災対応を共同で検討・策定し、噴火警戒レベルを改善した。

霧島山(新燃岳)の噴火



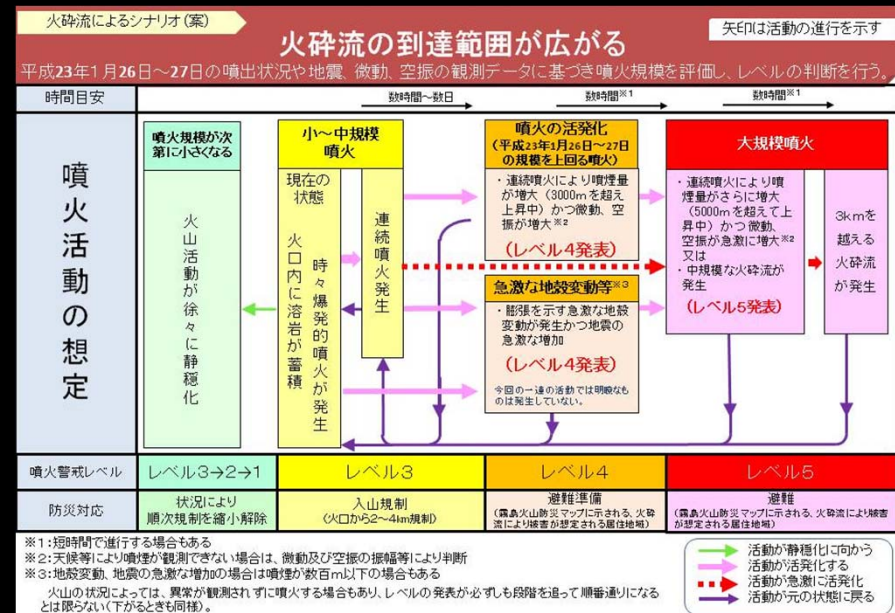
- 平成19年12月 噴火警戒レベルの導入
- 平成21年3月 火山防災マップ発行
- 平成22年3~7月 小規模水蒸気噴火、レベル2
- 平成23年
 - 1月19日 小規模マグマ水蒸気爆発
 - 1月26日 本格的マグマ噴火、レベル3
 - 1月31日 溶岩出現、レベル3切替(3km)
 - 2月1日 爆発的噴火、レベル3切替(4km)
 - 3月22日 レベル3切替(3km)



課題

- 明瞭な前兆なきマグマ噴火
- 噴火規模の即時把握
- 降下火砕物情報の高度化
- 噴火シナリオ
- コアメンバー会議における噴火シナリオの再構築

- 関係機関との連携体制
- 顔の見える関係の構築(地方気象台等)



噴火警報(居住地域)の課題



- ・ 噴火警報は火山単位で発表し、警戒が必要な範囲に居住地域が含まれる場合は「噴火警報(居住地域)」、含まれない場合は「噴火警報(火口周辺)」という警報名で発表
- ・ 「噴火警報(居住地域)」が発表された場合、それを受けて、警戒が必要な範囲に居住地域が含まれる市町村では「避難」や「避難準備」を行うことになるが、警戒が必要な範囲に入っている居住地域が含まれない市町村では、「避難」や「避難準備」までの対応は不要であるが「入山規制」は必要であるなど、市町村ごとにとるべき防災対応に大きな違いがあるが、現在の警報では、その違いが不明確
- ・ 最初の「噴火警報(居住地域)」となりそうな霧島山(新燃岳)の噴火活動を契機に、上記の課題を少しでも改善するため、「2. 対象市町村等」などの表現方法を改善

火山名 霧島山(新燃岳) 噴火警報(火口周辺)

<霧島山(新燃岳)に噴火警報(噴火警戒レベル5、避難)を発表>

(中略)火山活動は極めて活発な状態が続いており、居住地域に達する火砕流の流下が切迫していると考えられますので、重大な被害が予想される高原町〇〇地区では厳重な警戒が必要です。

2. 対象市町村等

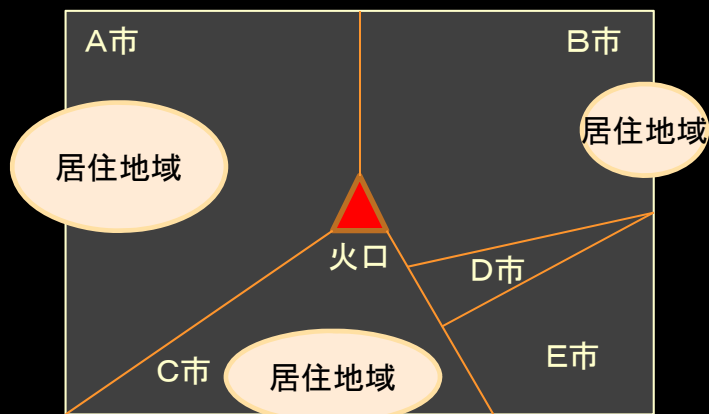
宮崎県 : えびの市、小林市、高原町、都城市

鹿児島県: 霧島市

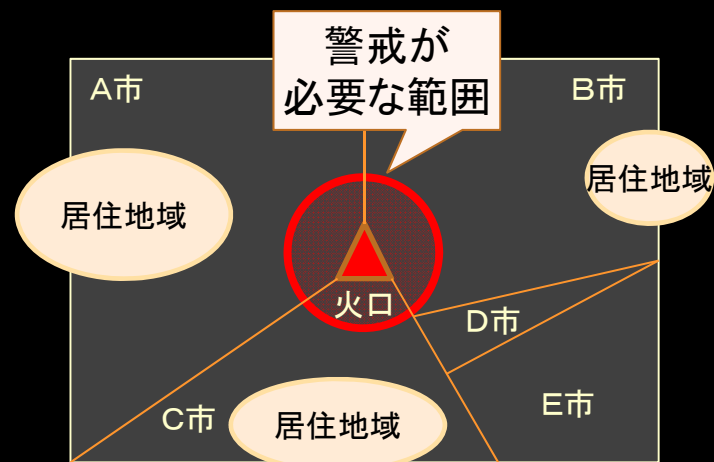
上記市町のうち、宮崎県高原町では厳重な警戒が必要です。

地元のコアメンバー会議で合意された警報文の例

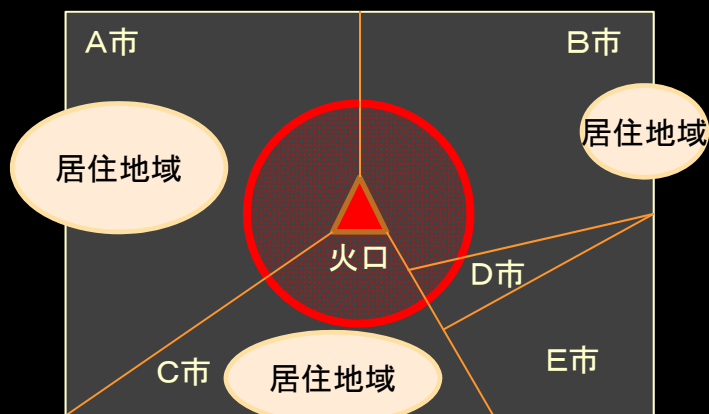
噴火警戒レベルと警報名称



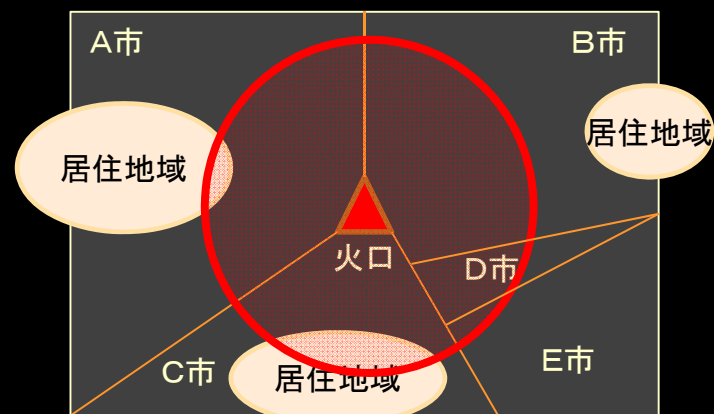
レベル1、噴火予報



レベル2、噴火警報(火口周辺)



レベル3、噴火警報(火口周辺)



レベル5、噴火警報(居住地域)

さらなる改善に向けて



- ・「警戒が必要です」よりも強い表現ができないか。
- ・ 噴火警戒レベル導入火山では、噴火警報の「警戒が必要な範囲」においてとるべき防災対応が火山防災協議会であらかじめ共同で検討・策定されているので、とるべき防災対応(例えば「避難等」や「入山規制等」)を明示して対象市町村を記載できないか。
- ・ 火山活動が沈静化するなどして噴火警報の「警戒が必要な範囲」が縮小された場合に、この範囲から外れた市町村(入山規制等の対応がなくなった市町村)があっても、新たに発表された警報の「対象市町村等」から消えるだけで警報の対象から外れたことが明示されない。警報の対象から外れた市町村として明示できないか。

噴火警報(居住地域)

.....

2. 対象市町村等

以下の市町村では、当該居住地域で嚴重な警戒(●●等の対応)をしてください。

○○県△△市、□□市、◇◇町

●●県▲▲市、■■市、◆◆町

以下の市町村では、火口周辺で警戒(○○○○等の対応)をしてください。

○○県△△市、□□市、◇◇町

●●県▲▲市、■■市、◆◆町

以下の市町村では、特段の警戒(○○○○等の対応)がなくなりました。

○○県△△市

.....