

火山情報の紹介

平成30年11月5日

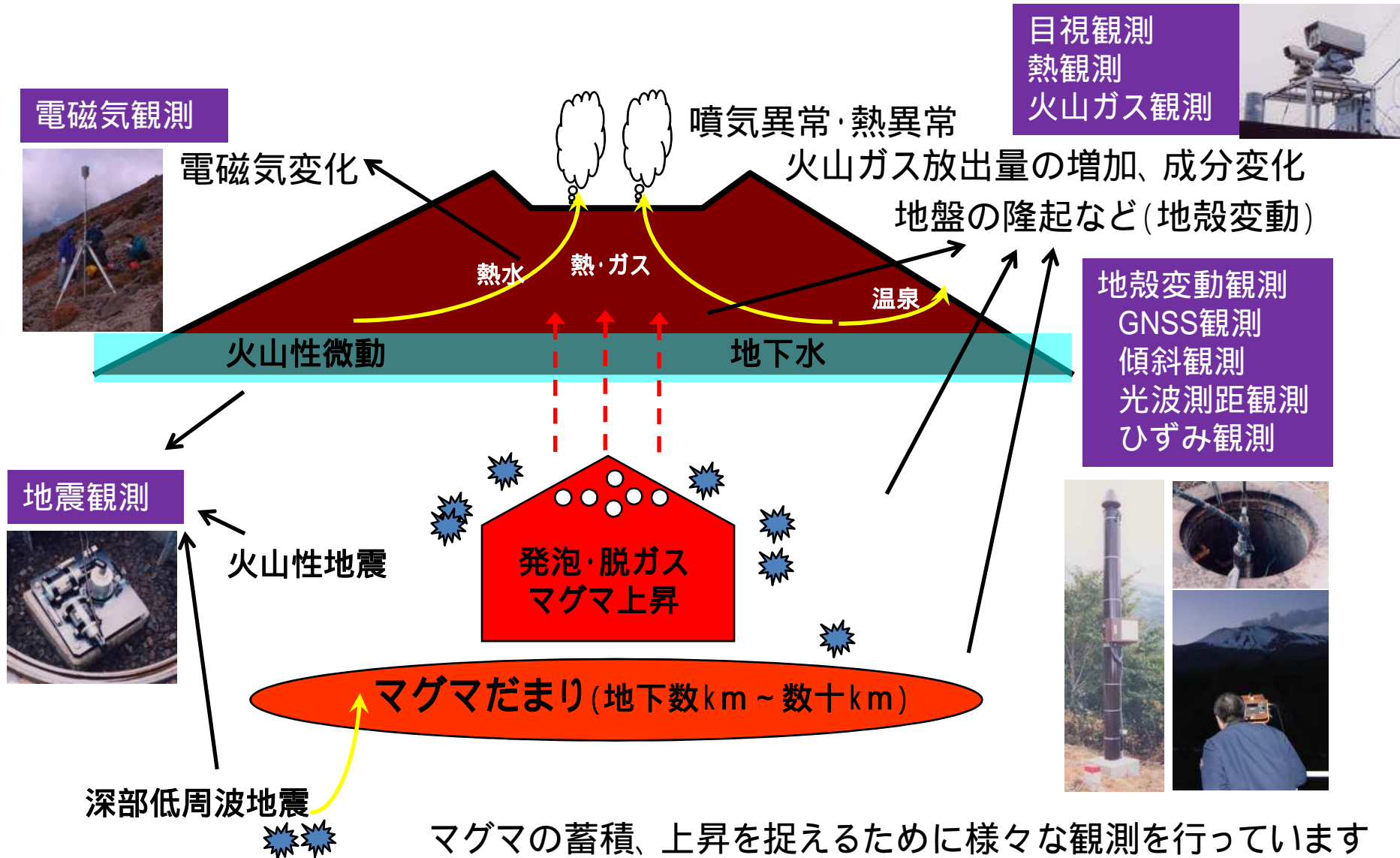
気象庁 地震火山部火山課 火山防災情報調整室
調査官 浦谷 純平

- 火山について
- 火山災害について
- 噴火警戒レベルについて
- 火山に関する情報について

➤ 火山について

火山 火山活動によって生じた特徴的な地形及び構造のこと

噴火の前には、マグマや高温高圧の水蒸気が地表付近まで上昇するため、普段見られないような様々な現象が発生します。



➤ 「活火山」とは

概ね過去1万年以内に噴火した火山及び現在活発な噴気活動のある火山(2003年に火山噴火予知連絡会によって定義)。火山噴火予知連絡会で選定
現在、国内に111の活火山(世界には約1500の活火山)があります。今後の調査研究次第で、その数は増える(または減る)可能性があります。
気象庁では、活火山を対象に噴火警報・予報を発表しています

➤ 「休火山」「死火山」

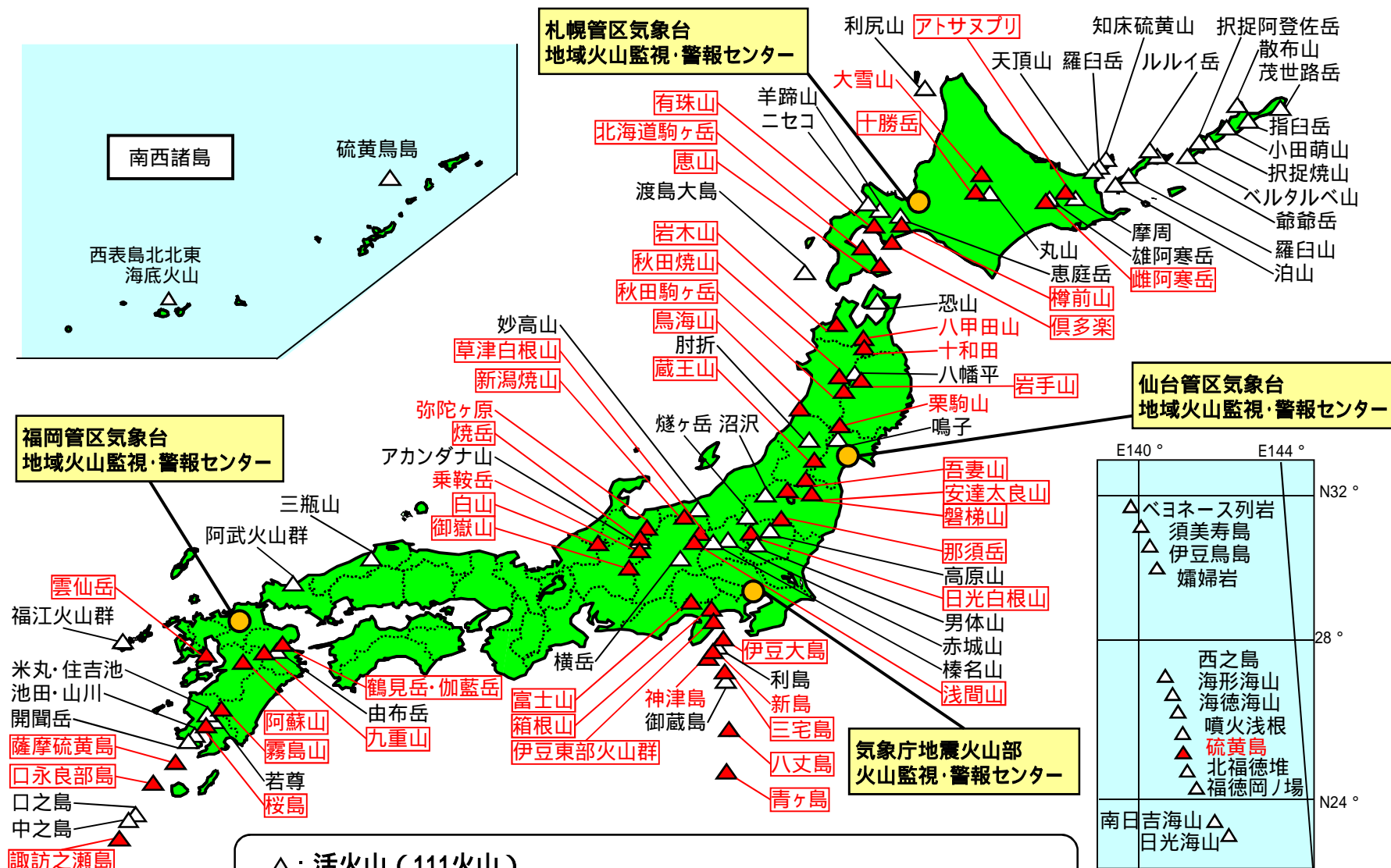
火山の寿命は長く、歴史時代の噴火の有無だけで分類することは意味がありませんので、近年はこのような分類はしていません
(確率が低くても、活火山には、いつも噴火のリスクがあります)

➤ 常時観測火山 (気象庁が火山活動を24時間体制で常時観測・監視している火山)

活火山のうち、今後100年程度の中長期的な噴火の可能性及び社会的影響を踏まえて「火山防災のために監視・観測体制の充実等の必要がある火山」として、火山噴火予知連絡会によって選定されています

現在50火山あり、様々な観測施設(地震計、傾斜計、空振計、監視カメラ等)を整備し、関係機関の協力も得て常時観測・監視しています。常時観測火山以外の活火山でも火山活動が活発化すれば、機動観測による連続観測・監視を実施しています

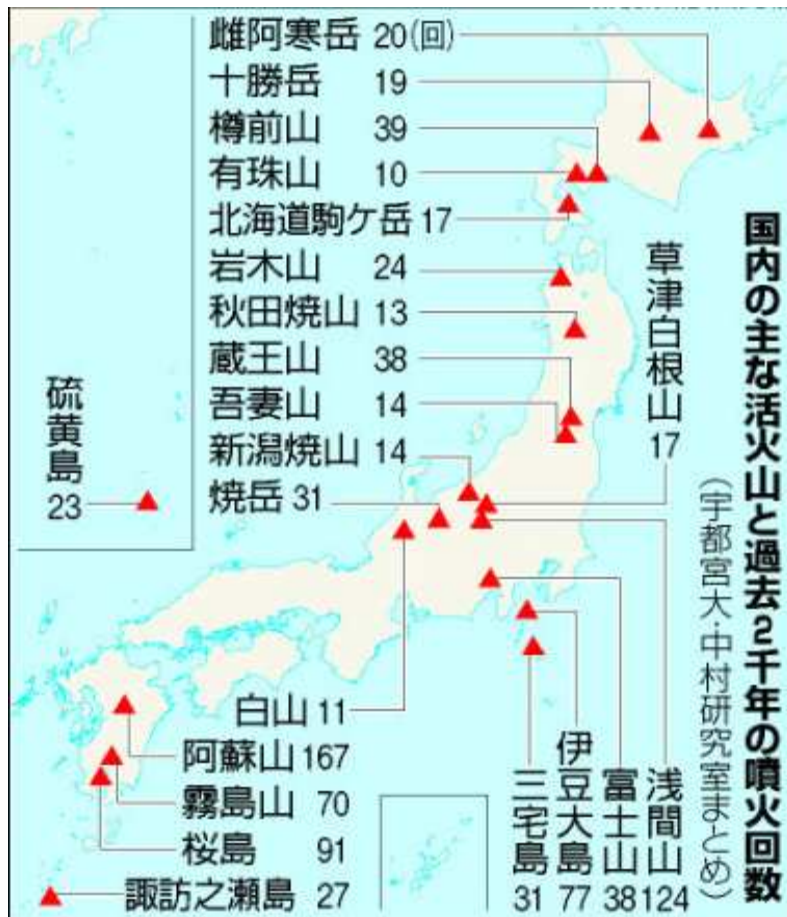
我が国の111活火山と50常時観測火山



△: 活火山 (111火山)
 ▲: 火山活動を24時間体制で監視している常時観測火山 (50火山)
 火山名: 噴火警戒レベルが運用されている火山 (41火山) 平成30年10月現在

わが国の火山

- 過去2000年間で国内の主な活火山で1162回噴火が発生しているとの研究成果
- 噴出物量の多い大規模噴火は20世紀は比較的少なく、100年近く発生していません



国内の主な活火山と過去2千年の噴火回数
(中村洋一ほか(2013) 参照)

17世紀以降の噴出物量が3億立方m以上の大規模噴火

	噴出物の量	
	10億m ³ 以上	3~10億m ³
17世紀	北海道駒ヶ岳 (1640)	北海道駒ヶ岳 (1694)
	有珠山 (1663)	
	樽前山 (1667)	
18世紀	樽前山 (1739)	富士山 (1707)
	桜島 (1779-82)	伊豆大島 (1777-79)
		浅間山 (1783)
		雲仙岳 (1792)
19世紀	磐梯山* (1888)	有珠山 (1822)
		有珠山 (1853)
		北海道駒ヶ岳 (1856)
20世紀	桜島 (1914)	北海道駒ヶ岳 (1929)
21世紀	?	?

17世紀以降の噴出物量が3億立方メートル以上の大規模噴火
(藤井敏嗣 東京大学名誉教授 まとめ)

➤ 火山災害について

火山災害による犠牲者

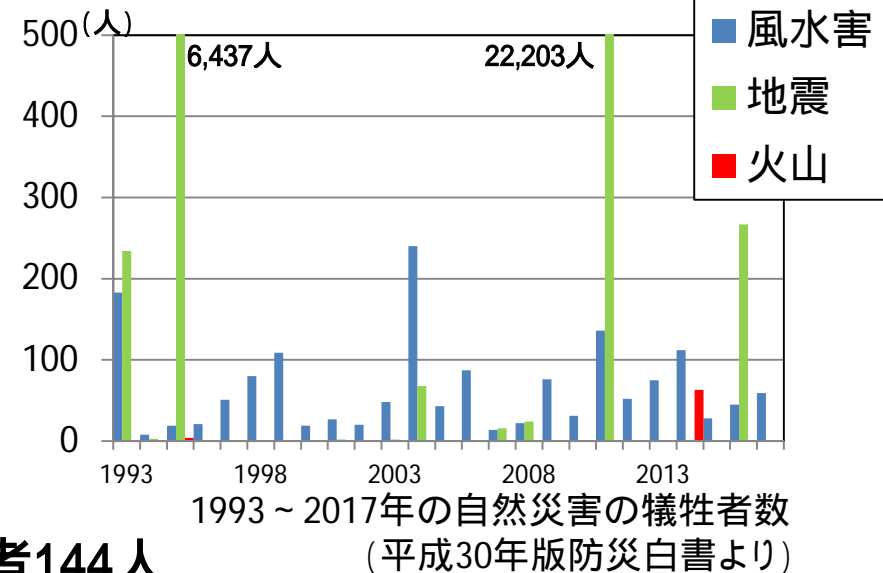
国内

- ・雲仙岳(1792年) 山体崩壊・津波
死者約15,000人
- ・磐梯山(1888年) 山体崩壊
死者477人
- ・十勝岳(1926年) 火山泥流
死者・行方不明者144人

- ・雲仙・普賢岳(1991年) 火砕流 死者・行方不明者43人
- ・御嶽山(2014年) 噴石 死者・行方不明者63人
- ・草津白根山(2018年) 噴石 死者1人

海外

- ・クラカタウ(インドネシア)(1883年) 爆発・津波 死者約36,000人
- ・プレー火山(中南米フランス領)(1902年) 火砕流 死者約28,000人
- ・ネバダデルルイス火山(コロンビア)(1985年) 火山泥流 死者約22,000人



- 噴火現象や規模が多様で、火山ごとに個性があります
- 噴火と噴火の間隔が非常に長い場合があり、多くの場合被害も火山周辺に限られるため遭遇することが稀です
- 一度噴火すると長期化しやすい傾向があります
- 噴火の前兆が観測できる場合があります
- 噴火による被害を想定することは容易ではありません
- 火山周辺は観光地化されている場合が多く、観光としての社会的ダメージが比較的大きい特徴があります

防災対策上、重要度が高い現象 **事前の避難や入山規制が必要**
(避難の時間的余裕がほとんどなく、生命に対する危険性が高い)

・・・ **大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流**

大きな噴石 (浅間山)



火砕流 (雲仙岳)



融雪型火山泥流 (十勝岳)



その他の、避難体制で考慮する現象

・・・ 溶岩流、大量の降灰や小さな噴石、降雨で発生する土石流、火山ガス 等



溶岩流 (伊豆大島)



降灰 (三宅島)



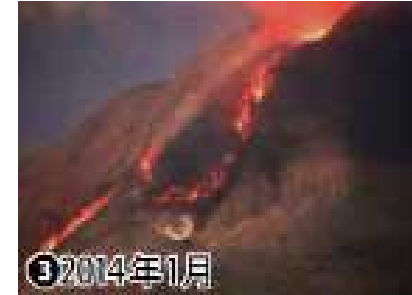
火山ガス (三宅島)



現時点では
火山噴火の発生時間・場所・噴火の規模
噴火の様式、推移
噴火の終息時期
を精度よく予測することは困難です

噴火後の対症療法が中心であり、事前に予測に基づいた対策をとることが困難。また、一度噴火するといつ終息するかも事前に見通しがつきづらい
(復旧・復興に向けた活動開始の判断が難しい)

【同一火山であっても、全く異なる規模・様式の噴火が発生】



インドネシア・シナブン山 (東京大学地震研究所 中田節也教授)

- 気象庁による火山観測は、明治時代に始まり、昭和25年の火山観測法刊行により火山業務が本格化。昭和40年に火山情報発表業務を正式に開始。昭和49年には火山噴火予知連絡会を設置(事務局:気象庁)
- 平成13年10月、それまで各地方気象台や測候所において実施してきた火山業務を、「火山監視・情報センター」に集約し、24時間の監視・情報発表体制を構築。技術力の維持・継承・向上のための体制を整備
- 平成19年度、気象業務法を改正し、平成19年12月から、新たに噴火警報及び噴火予報の発表を開始するとともに、噴火警戒レベルの運用を開始し、以後、噴火警戒レベルを運用する火山の拡充に努めています
- 平成28年4月に「火山監視・警報センター」へと体制を強化

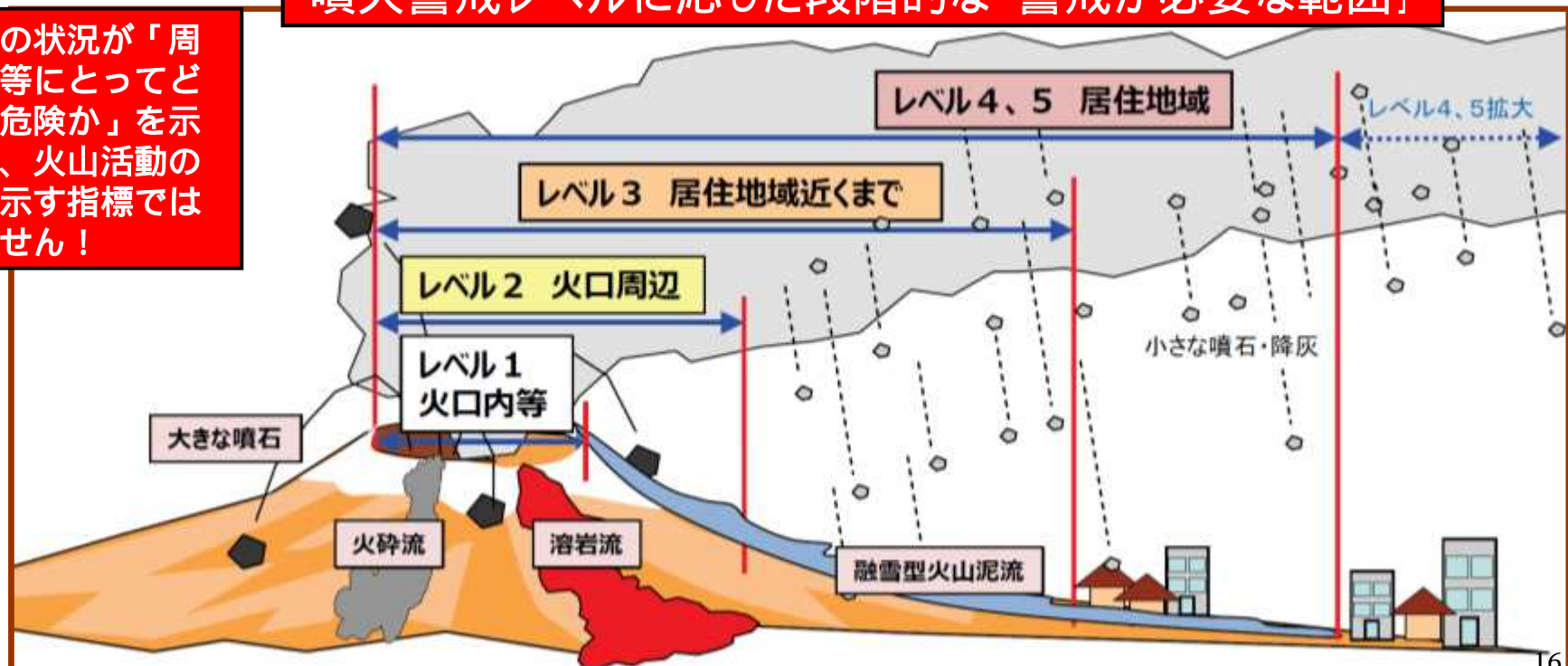
➤ 噴火警戒レベル について

噴火警戒レベル(H19.12運用開始)




- 火山が噴火した時、どこまで危険なのか(この範囲に入ると生命が危険になる)、**避難等の防災対応が必要な範囲**を示す物差し
- 火山活動の状況に応じて「**警戒が必要な範囲**」と「**とるべき防災対応**」をレベル1からレベル5まで区分して発表
- 地元の火山防災協議会で共同で検討し、レベルに応じた「警戒が必要な範囲」と「避難等のとるべき防災対応」が市町村・都道府県の「地域防災計画」に定められた火山で運用を開始しています。予め合意された範囲に対して迅速に避難勧告等の防災対応をとることができ、噴火災害の軽減につながることが期待されます
- 噴火の規模が小さくても居住地域まで影響する場合は高いレベルになります

噴火警戒レベルに応じた段階的な「警戒が必要な範囲」

火山活動の状況が「周辺の住民等にとってどのくらい危険か」を示しており、火山活動の活発さを示す指標ではございません！



噴火警報と噴火警戒レベルの解説

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	住民等の行動	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を判断）。	
					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 活火山である ことに留意		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）。	通常の生活。	特になし（状況に応じて火口内への立入規制等）。

警戒が必要な範囲に応じて、警報の名称を使い分けています

噴火警戒レベルに応じたキーワードを用いています

火山によって、レベル毎の警戒が必要な範囲は異なります

火山情報の提供に関する検討会（火山噴火予知連絡会）報告（H27.3.26）

対象とする火山の活動が噴火警報の発表基準に達した場合には直ちに噴火警報を発表するとともに、火山情報を地元関係機関や一般の人々が行動に結びつけることができるような内容とするため、気象庁においては以下の措置をとることが求められる。

（1）噴火警報の発表基準の公表

どのような場合に噴火警報を発表するか登山者等が認識できるよう、**噴火警戒レベルの引上げや引下げの基準等、噴火警報の発表基準を公表**する。また、火山ごとの活動の特徴を改めて整理し、御嶽山のような水蒸気噴火の可能性も踏まえた**噴火警報の発表基準の精査**を行う。

- 火山情報の提供に関する検討会の提言を踏まえ、各火山の噴火警戒レベルの判定基準を表にしたものと判定基準の解説をまとめています
- 地元の火山専門家と意見交換をしながら精査を行っており、精査が完了した火山から順次公表しています。判定基準は火山防災協議会での合意事項になっています。判定基準は、現時点での知見や監視体制を踏まえたものであり、随時見直しを実施しています
- 基準を公表することで、レベル引き上げに至るまでの意識共有が進むことが期待され、防災機関の対応準備等に資することができます
- 平成28年3月25日に浅間山、御嶽山、桜島の判定基準を気象庁ホームページで公表を開始し、平成30年10月末現在で22火山で公表しています
- これまで観測されたことのないような観測データの変化があった場合や新たな観測データや知目が得られた場合はそれらを加味して評価した上でレベルを判断することもあります

噴火警戒レベルの判定基準

判定基準の例(浅間山)

浅間山の噴火警戒レベル判定基準		平成 28 年 9 月 25 日現在
レベル	当該レベルへの引き上げの基準	当該レベルからの引き下げの基準
5	【大規模噴火が切迫】 ・軽石噴火の頻発 ・天仁天明クラスの噴火開始 【融雪型火山泥流が切迫】 ・積雪期に、先端が概ね1kmを超える火砕流の発生 ・融雪型火山泥流が居住地域に到達	当該レベルから引き下げの基準 左欄の現象がみられなくなるなど、観測データに活動低下が認められた場合には、必要に応じて火山噴火予知連絡会の検討結果も踏まえながら、火山活動を評価した上で総合的に判断 融雪型火山泥流の影響が居住地域に及んでいないことが確認された場合には、レベル3に引き下げる。居住地域に及んでいた場合には、影響範囲を把握した上で、警報の切り替えもしくはレベル3への引き下げを行う。
4	【大規模噴火の可能性】 ・軽石噴火の発生 ・噴火継続中に山体内に震源とすずり有感地震多発 ・多量のマグマ上昇を示す顕著な地殻変動 【融雪型火山泥流の可能性】 ・積雪期に、追分地震計の北成分で100μm以上の爆発地震を伴い、かつ追分空振計で300Pa以上の空振を伴う噴火が発生	同上
3	【中噴火が切迫し、特別な防災対応が必要な状況】 ・山体浅部での急激な膨脹（地震急増を伴う） ・傾斜計で山体浅部の急激な膨脹を示す傾斜変動が観測され、ほぼ同時にBH型地震の回数が急増 ・地震の急増（傾斜変動不明の場合） ・石尊観測点のBH型地震回数が12時間で50回以上 【中噴火の可能性、特別な防災対応が不要な状況】 ・中噴火の可能性、特別な防災対応が不要な状況 ・明瞭な火映の発生 ・レベル2の状態と強度2以上の火映を観測 ・ごく小規模噴火が連続的に発生 ・小～中噴火の発生	左欄の現象が観測されなくなり、その他の観測データにも特段の異常が見られなくなって1日以内（ただし、特別な防災対応の必要がなくなってもレベル3は維持する） 左欄の現象が観測されなくなると概ね1ヶ月経過後 ただし、一連の活動で小～中噴火が発生した場合は2ヶ月経過後
2	【小噴火の可能性】 ・噴煙量の増加 ・二酸化硫黄放出量が増加し、500トン/日以上を継続的に観測、あるいは、日最大噴煙量が前1ヶ月平均で1.5を超える（ただし、噴煙観測日数が10日未満の場合は判定に使用しない） ・地震回数の増加 ・石尊観測点の日地震回数が前1ヶ月間平均で30回以上で、噴煙量、火口温度等の観測データに高まりが見られる ・マグマ蓄積に伴う山体の膨脹を示す地殻変動 ・GNSS観測などによって西山麓地下を中心としたゆっくりとした膨脹が観測され、噴煙量や地震活動などのデータに高まりが見られる。 ・火山活動が高まる中でごく小規模な噴火が発生 ・次のいずれかの現象のうち複数の現象が発生 <ul style="list-style-type: none"> ・山麓の高感度カメラでのみ観測される微弱な火映または山頂火口内で顕著な温度上昇 ・微動回数の増加（日10回程度） ・T型地震の増加（日5回程度） ・噴煙量や地震回数の増加（上記基準に達しない程度） 	左欄の現象が観測されなくなると概ね1ヶ月経過後

【小噴火の可能性】

- ・噴煙量の増加
二酸化硫黄放出量が増加し、500トン/日以上を継続的に観測、あるいは、日最大噴煙量が前1ヶ月平均で1.5を超える（ただし、噴煙観測日数が10日未満の場合は判定に使用しない）
- ・地震回数の増加
石尊観測点の日地震回数が前1ヶ月間平均で30回以上で、噴煙量、火口温度等の観測データに高まりが見られる
- ・マグマ蓄積に伴う山体の膨脹を示す地殻変動
GNSS観測などによって西山麓地下を中心としたゆっくりとした膨脹が観測され、噴煙量や地震活動などのデータに高まりが見られる。
- ・火山活動が高まる中でごく小規模な噴火が発生
- ・次のいずれかの現象のうち複数の現象が発生
 - ・山麓の高感度カメラでのみ観測される微弱な火映または山頂火口内で顕著な温度上昇
 - ・微動回数の増加（日10回程度）
 - ・T型地震の増加（日5回程度）
 - ・噴煙量や地震回数の増加（上記基準に達しない程度）

左欄の現象が観測されなくなると概ね1ヶ月経過後

①噴火の規模判定基準
 「大きな噴石」とは、風の影響を受けずに弾道を描いて飛散するものであり、火山灰や小さな噴石は、風に乗って影響範囲を超えて広範囲に到達することがある。空振も、影響範囲を超えて広範囲に伝わる。降雨による土石流は、噴火が終息した後も継続することがある。
 ・噴火警戒レベルは、噴火に伴って発生し生命に危険を及ぼす火山現象（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、上表で下線で示した現象）の危険が及ぶ範囲をもとに設定している。

③噴火の規模判定基準

- 中噴火：追分空振計で20Pa以上の空振を伴う噴火
- 小噴火：追分空振計で1～20Pa未満の空振を伴う噴火、または、火口上500m以上の噴煙を伴う噴火
- ごく小規模噴火：上記の基準を満たさない噴火

2 火山活動の時間的な推移

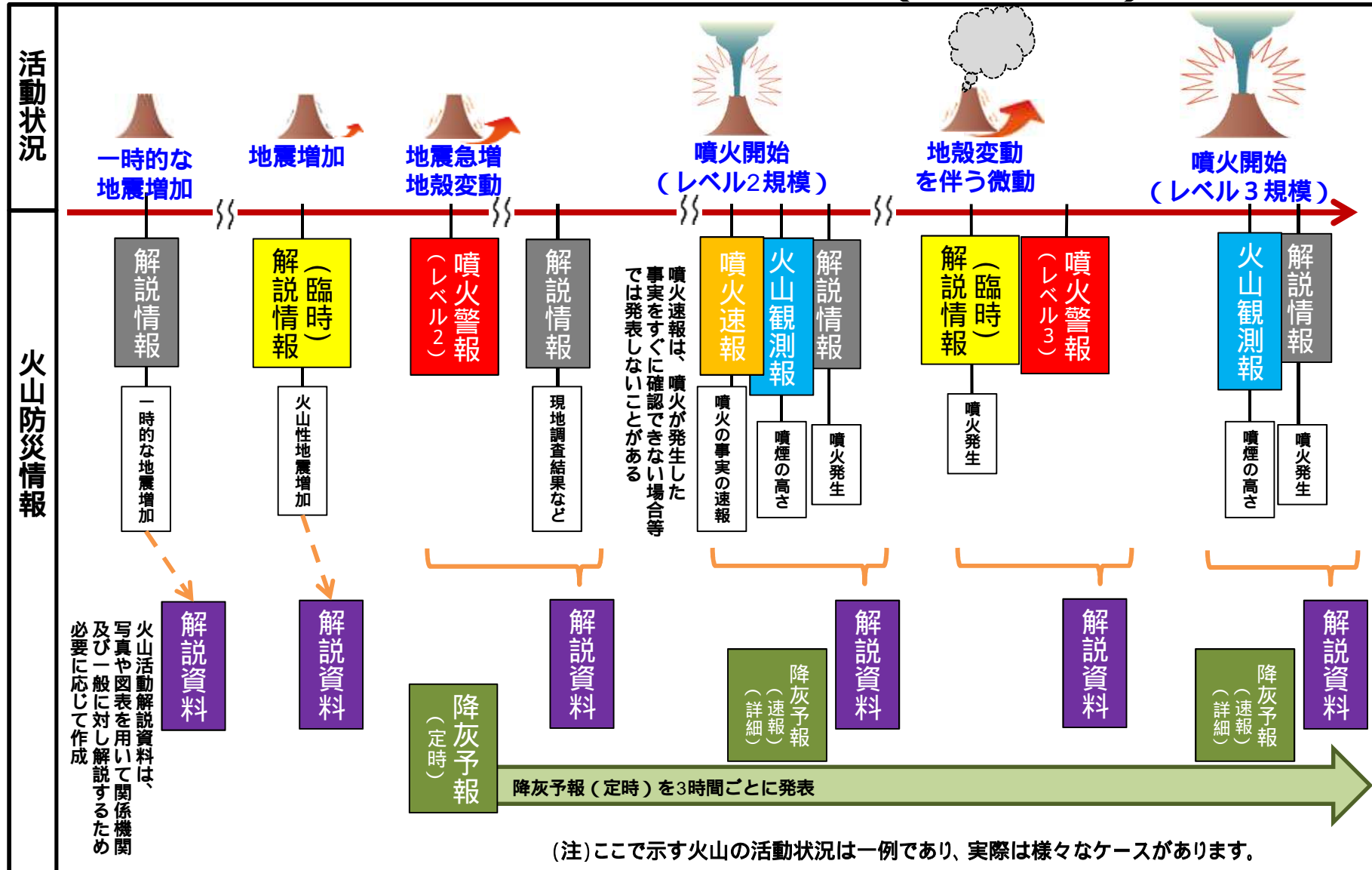
浅間山の噴火警戒レベルの設定に当たっては、過去の噴火活動における時間的推移か

➤ 火山に関する情報
について

火山の活動状況に応じ発表される火山情報

種類	概要
噴火警報、噴火予報 (H19.12 運用開始)	噴火警報は、噴火に伴って 生命に危険を及ぼす火山現象の発生やその拡大が予想される場合に発表する情報
	噴火予報は、火山現象の状況が静穏である場合、あるいは噴火警報には及ばない程度ではあるが火山現象の状況等を周知する必要があると認める場合に発表する情報
火山の状況に関する解説情報(臨時) (H27.5 運用開始)	噴火警戒レベルの引上げ基準に達しない程度に火山活動が高まったと判断した場合、または高まりが否定できない場合に「 臨時 」であることを明記して 発表する情報
火山の状況に関する解説情報	発表中の噴火警戒レベル、火山性地震や微動の回数、火山活動の状態及びその推移等とその解説事項等を伝える情報
火山活動解説資料	必要に応じて、噴火警報、火山の状況に関する解説情報(臨時)などを補足するために写真や図表を用いて解説する資料
噴火速報 (H27.8 運用開始)	噴火の発生事実を迅速に発表する情報 【留意点】噴火が発生した事実をすぐに確認できない場合等では発表しないことがある
噴火に関する火山観測報	噴火が発生した時に、発生時刻や噴煙高度等を直ちに伝える情報
降灰予報 (定時・速報・詳細)	「降灰量」や「風に流されて降る小さな噴石」の範囲の予測を伝える情報

【活動状況に応じた火山防災情報の流れ（モデルケース）】



噴火警報・噴火予報

種類	概要及び発表の時期
噴火警報・予報	噴火警報は、噴火に伴って 生命に危険を及ぼす火山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」を明示して発表する情報 （噴火警戒レベル2以上が該当）
	噴火予報は、火山現象の状況が静穏である場合、あるいは噴火警報には及ばない程度ではあるが火山現象の状況等を周知する必要があると認める場合に発表する情報（噴火警戒レベル1）

- 気象庁は、火山災害軽減のため、全国111の活火山を対象として、噴火警報・予報を発表
- 噴火警戒レベルが運用されている火山では、噴火警戒レベルを付して噴火警報・予報を発表
- 警戒が必要な範囲に応じて警報の名称が変わります。噴火警報(居住地域)を特別警報として位置づけています。また、海底火山については「噴火警報(周辺海域)」として発表します

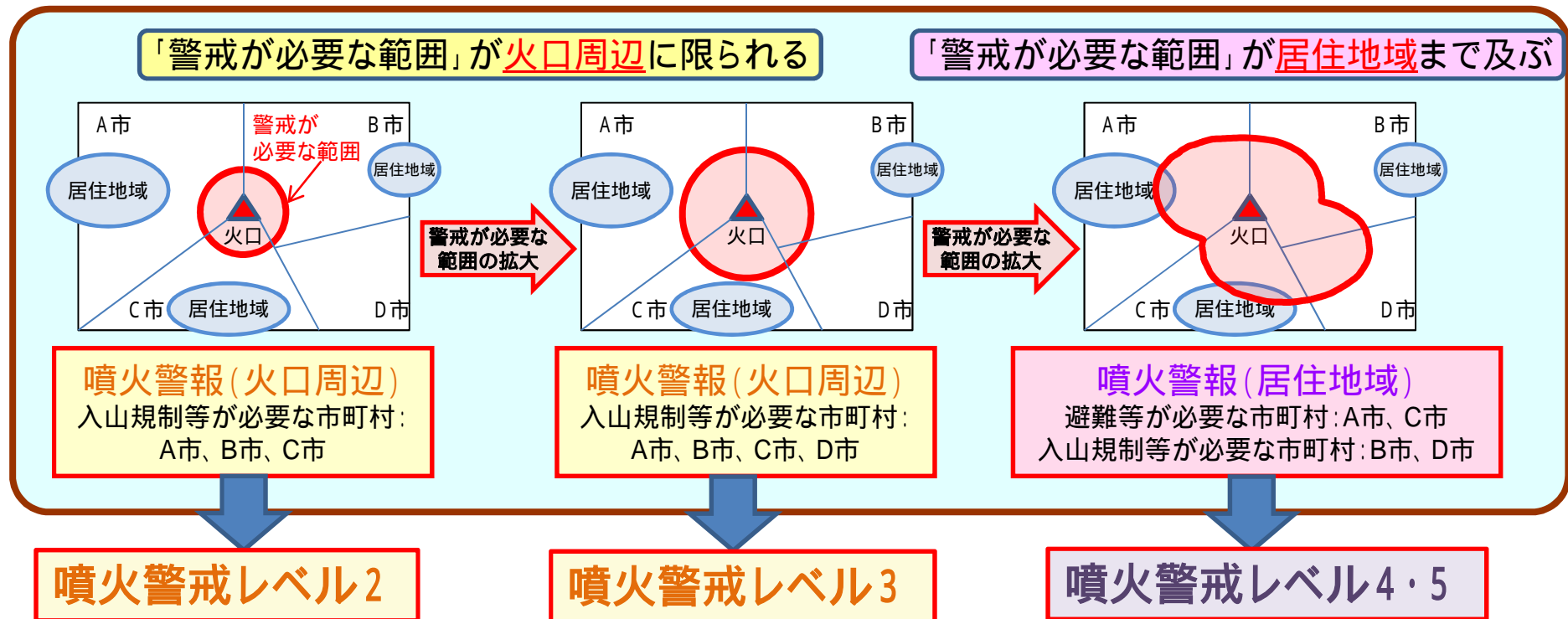
【噴火警戒レベルが運用されている火山】

【噴火警戒レベルが運用されていない火山】

種別	名称	対象範囲	レベル (キーワード)	警戒事項等 (キーワード)
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)	居住地域及び それより火口側 における重要な警戒 居住地域厳重警戒
			レベル4 (避難準備)	
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	レベル3 (入山規制)	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
			レベル2 (火口周辺規制)	火口から 少し離れた所までの 火口周辺 火口周辺危険
予報	噴火予報	火口内等	レベル1 (活火山であることに 留意)	火口内等 活火山であることに 留意

- 噴火警報は、生命に危険を及ぼす火山現象(発生から避難までの時間的猶予が短い)に対する「**警戒が必要な範囲**」(生命に危険を及ぼす範囲)を明示して発表

「警戒が必要な範囲」のイメージ



警戒が必要な範囲は必ずしも同心円とは限らず、火山活動の各段階に対して火山ハザードマップに基づいて設定されています

現在の噴火警報の例

火山名 蔵王山 噴火警報(火口周辺)
平成30年1月30日14時38分 仙台管区気象台

(見出し)

<蔵王山に火口周辺警報(噴火警戒レベル2、火口周辺規制)を発表>
小規模な噴火の可能性。想定火口域(馬の背カルデラ)から概ね1.2kmの範囲で警戒してください。
<噴火警戒レベルを1(活火山であることに留意)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

蔵王山では、火山性微動が28日に1回、30日0時台および14時台に1回ずつ観測されました。本日14時18分頃から31分にかけて発生した火山性微動の振幅は、これまで観測された中で最大のものです。また、坊平観測点の傾斜計においては、山頂の南方向が隆起する地殻変動が継続しています。

蔵王山では今後、小規模な噴火が発生する可能性があります。想定火口域(馬の背カルデラ)から概ね1.2km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。

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。

宮城県:蔵王町、七ヶ宿町、川崎町

山形県:山形市、上山市

3. 防災上の警戒事項等

想定火口域(馬の背カルデラ)から概ね1.2km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。

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、火口の風下側では火山灰や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。

(見出し)

・発表する噴火警報の名称
・現在の噴火警戒レベル
・レベルの変更状況 を記載

(本文)

・火山活動の状況
・予想される火山活動に対する警戒事項
・レベルの変更状況 を記載

(対象市町村等)

・警戒が必要な範囲に含まれる市町村等及び含まれなくなった市町村等を必要な防災対応ごとに 記載

(防災上の警戒事項等)

・火山現象に対し警戒すべき防災上の事項その他注意すべき事項について 記載

種類	概要
噴火速報	噴火の発生事実を迅速に発表する情報

噴火が発生した事実を速やかにお知らせするため、火山名と噴火した時刻のみの情報

火山名 阿蘇山 噴火速報
 平成27年9月14日09時50分 福岡管区気象台発表
 ** (見出し) **
 < 阿蘇山で噴火が発生 >

** (本文) **
 阿蘇山で、平成27年9月14日09時49分頃、噴火が発生しました。

- ・登山者や火山に立ち入る人々に対して、**火山が噴火したことを端的にいち早く伝え、身を守る行動を取ってもらう**ために発表しています。テレビ・ラジオ・インターネットのほか、事業者が提供するサービスを用いてスマートフォンでも入手できます
 身を守る行動・・・噴火速報を見聞きした場所やその時の状況によって異なりますが、「直ちに下山する」、「シェルターや避難小屋に退避する」、「近くの岩陰に隠れる」、「入山を控え山から離れる」
- ・噴火予報発表中の火山で噴火が発生した場合や、発表中の噴火警報における「警戒が必要な範囲」を超えるような噴火が発生した場合に発表しています
- ・なお、以下のような場合には発表しません
 - ・ 普段から噴火している火山において、普段と同じ規模の噴火が発生した場合
 - ・ 噴火が発生した事実を確認できない場合

山が見えないときには、地震計等のデータで噴火したと推定できた場合は、「噴火したもよう」として発表します

種類	概要及び発表の時期
噴火に関する火山観測報	<p>噴火が発生したことや、噴火に関する情報（噴火の発生時刻・噴煙高度・噴煙の流れる方向・噴火に伴って観測された火山現象等）を噴火後直ちにお知らせする情報</p> <p>【留意点】噴火が発生してから3時間以上経過し、現在は噴火が停止している場合には、原則として発表していない</p>

【平成29年10月11日 霧島山（新燃岳）の事例】

火 山：霧島山（新燃岳）
 日 時：2017年10月11日05時34分（102034UTC） 第1報
 現 象：噴火
 有色噴煙：火口上300m（海拔5700FT）
 白色噴煙：
 流 向：北東

 噴煙量：少量

火 山：霧島山（新燃岳）
 日 時：2017年10月11日06時04分（102104UTC） 第1報
 現 象：連続噴火継続
 有色噴煙：火口上100m（海拔5000FT）
 白色噴煙：
 流 向：北東

 噴火開始以降の最高噴煙高度：火口上300m（海拔5700FT）
 11日05時34分に発生した噴火が現在も継続
 今後も噴火が継続する場合は定期的に通報する
 噴煙量：少量

おおむね30分以上、連続的に継続している噴火については、その状態が継続している場合には「**連続噴火継続**」、停止した場合には「**連続噴火停止**」とお知らせします。

種類	概要及び発表の時期
火山の状況に関する解説情報(臨時)	噴火警戒レベルの引上げ基準に達しない程度に火山活動が高まったと判断した場合、または高まりが否定できない場合に「臨時」であることを明記して発表する情報

火山名 霧島山(ユビの高原(硫黄山)周辺) 火山の状況に関する解説情報(臨時) 第5号
平成29年4月27日17時00分 福岡管区気象台・鹿児島地方気象台

(見出し)
<噴火予報(噴火警戒レベル1、活火山であることに留意)が継続>
26日18時頃から硫黄山南西観測点の傾斜計で、再び硫黄山方向が隆起する変動がみられました。27日05時頃からこの変動は停滞していますが、引き続き今後の火山活動の情報に注意してください。

(本文)
1. 火山活動の状況
25日11時頃から硫黄山南西観測点の傾斜計で、硫黄山方向が隆起する傾斜変動がみられ、同日22時頃から次第に鈍化しました。26日18時頃から再び硫黄山方向が隆起する変動がみられましたが、27日05時頃から停滞しています。その他の傾斜計には特段の変化はみられていません。

本日、気象庁機動調査班(JMA-MOT)が現地調査を実施しました。硫黄山の火口周辺で引き続き噴気活動や大きな噴気音が認められ、前回(4月18日)の観測と比較して、硫黄山の西側の熱異常域が拡大し、噴気の量が増加していました。

なお、本日の調査結果について、現在解析作業を行っています。明日(28日)には、解析結果を含めて詳細を公表する予定です。

火山性地震は少ない状態で経過しました。火山性微動は観測されていません。

25日からの火山性地震、火山性微動の発生回数には以下のとおりです。なお、回数は速報値であり、精査の結果、後日変更することがあります。

	火山性地震	火山性微動
4月25日	6回	0回
26日	2回	0回
27日15時まで	0回	0回

監視カメラや現地調査では、長期的に熱異常域の拡大や噴気の量の増加が認められます。

2. 防災上の警戒事項等
火口周辺では火山ガスに注意してください。活火山であることから、火口内で、火山灰、噴気、火山ガス等の規模の小さな噴出現象が突発的に発生する可能性があります。
今後の火山活動の情報に注意してください。

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(噴火警戒レベル1、活火山であることに留意)が継続>

・ 「臨時」の発表であることを明記

火山の状況に関する解説情報(臨時)

・ 火山活動が高まったことを明記

(見出し)

<噴火予報(噴火警戒レベル1、活火山であることに留意)が継続>

26日18時頃から硫黄山南西観測点の傾斜計で、再び硫黄山方向が隆起する変動がみられました。27日05時頃からこの変動は停滞していますが、引き続き今後の火山活動の情報に注意してください。

・ 火山現象に対し警戒すべき防災上の警戒事項、その他注意すべき事項等を記述

2. 防災上の警戒事項等

火口周辺では火山ガスに注意してください。活火山であることから、火口内で、火山灰、噴気、火山ガス等の規模の小さな噴出現象が突発的に発生する可能性があります。

今後の火山活動の情報に注意してください。

種類	概要及び発表の時期
<p>火山の状況に関する解説情報</p>	<p>発表中の噴火警戒レベル、火山性地震や微動の回数、火山活動の状況及びその推移等とその解説事項や防災上の警戒事項を伝える情報</p> <p>火山活動に変化があった場合は随時、噴火警報発表中の火山は定期的に発表</p> <p>火山の近傍で地震が発生した場合などで、火山活動のリスクが高まったわけではないが、火山活動の状況の推移などを伝える場合に発表します</p>

火山名 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 火山の状況に関する解説情報 第4号
 平成29年8月21日15時00分 福岡管区気象台・鹿児島地方気象台

（見出し）
 <火口周辺警報（噴火警戒レベル2、火口周辺規制）が継続>
 8月18日から8月21日15時までの霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）の活動状況をお知らせします。

（本文）
 1. 火山活動の状況
 硫黄山周辺では、2015年12月頃に出現した熱異常域が次第に拡大し、噴気の量が増加しています。こうした中で、2017年4月25日から硫黄山南西観測点の傾斜計で、硫黄山方向に隆起する傾斜変動が観測されています。

監視カメラによる観測では、白色の噴気が最高で連続100m以上するなど、活発な噴気活動が観測されています。

火山性地震は少ない状態で経過しています。火山性微動は観測されていません。

8月18日からの火山性地震の発生回数は以下のとおりです。なお、回数は速報値であり、精査の結果、後日変更することがあります。

火山性地震	
8月18日	1回
19日	0回
20日	0回
21日15時まで	4回

硫黄山周辺の噴気活動の活発化は、過去にみられていた領域に限られています。硫黄山火口のごく近いところでもわずかな減圧がみられており、火口周辺に火山灰を降らせる噴火が発生する可能性があります。

（防災上の警戒事項等）
 えびの高原の硫黄山から概ね1kmの範囲では、小規模な噴火に警戒してください。

次の火山の状況に関する解説情報は、25日（金）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。

火山活動状況のお知らせ

（見出し）
 <火口周辺警報（噴火警戒レベル2、火口周辺規制）が継続>
 8月18日から8月21日15時までの霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）の活動状況をお知らせします。

次回の発表予告

次の火山の状況に関する解説情報は、25日（金）16時頃に発表の予定です。

種類	概要及び発表の時期
火山活動解説資料	写真や図表を用いて、火山活動の状況や防災上の警戒事項について解説するため、随時及び定期的に発表する資料のこと。噴火警報や火山に関する解説情報（臨時）等を発表した場合に、補足するために発表している

【平成29年10月11日 霧島山（新燃岳）の事例】

霧島山（新燃岳）の火山活動解説資料

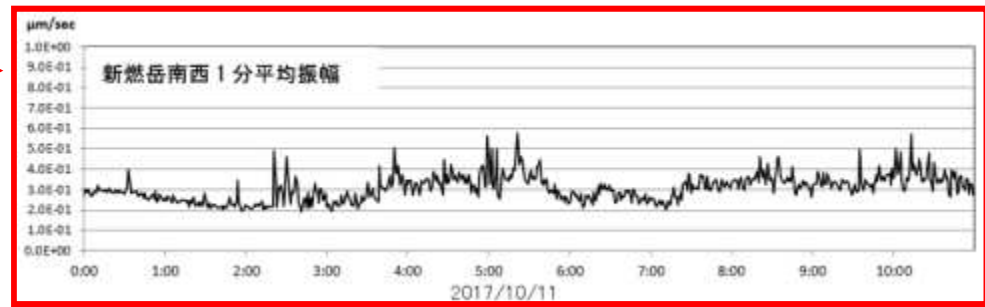
噴火警報レベル3（入山規制）に引き上げたことを伝える

噴火の画像や観測データにより、活動状況を伝える

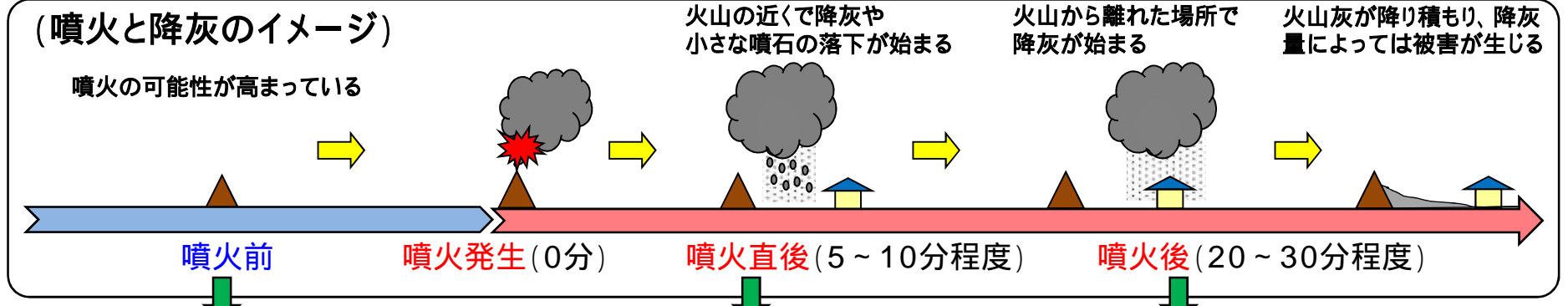
・ 噴火警戒レベル3（入山規制）に引き上げたことを伝える

＜噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）から3（入山規制）に引き上げ＞
 新燃岳では、本日（11日）05時34分頃に新燃岳火口東側から小規模な噴火が発生し、本日13時現在も継続しています。…（中略）…本日11時05分に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）から3（入山規制）に引き上げました。

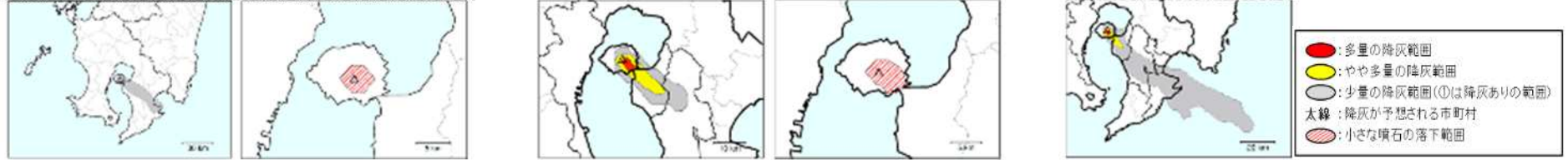
・ 噴火の画像や観測データにより、活動状況を伝える



種類	概要
降灰予報（定時・速報・詳細）	「降灰量」や「風に流されて降る小さな噴石の落下範囲」の予測を伝える情報 利用者の用途に合わせて3種類の降灰予報を市町村ごとに発表



降灰予報(定時)	降灰予報(速報)	降灰予報(詳細)
噴火警報発表中の火山の周辺で、 計画的な対応行動 をとれるようにするために、定期的(3時間毎)に発表	火山近傍にいる人が、噴火後 すぐ 降り始める火山灰や小さな噴石への 対応行動 をとれるようにするために発表します。	火山から離れた地域の住民も含め、 降灰量に応じた適切な対応行動 をとれるようにするために発表します。



噴火時に18時間先(3時間区切り)までに予想される、**降灰範囲**や**小さな噴石の落下範囲**を提供

噴火発生から1時間以内に予想される、**降灰量分布**や**小さな噴石の落下範囲**を提供

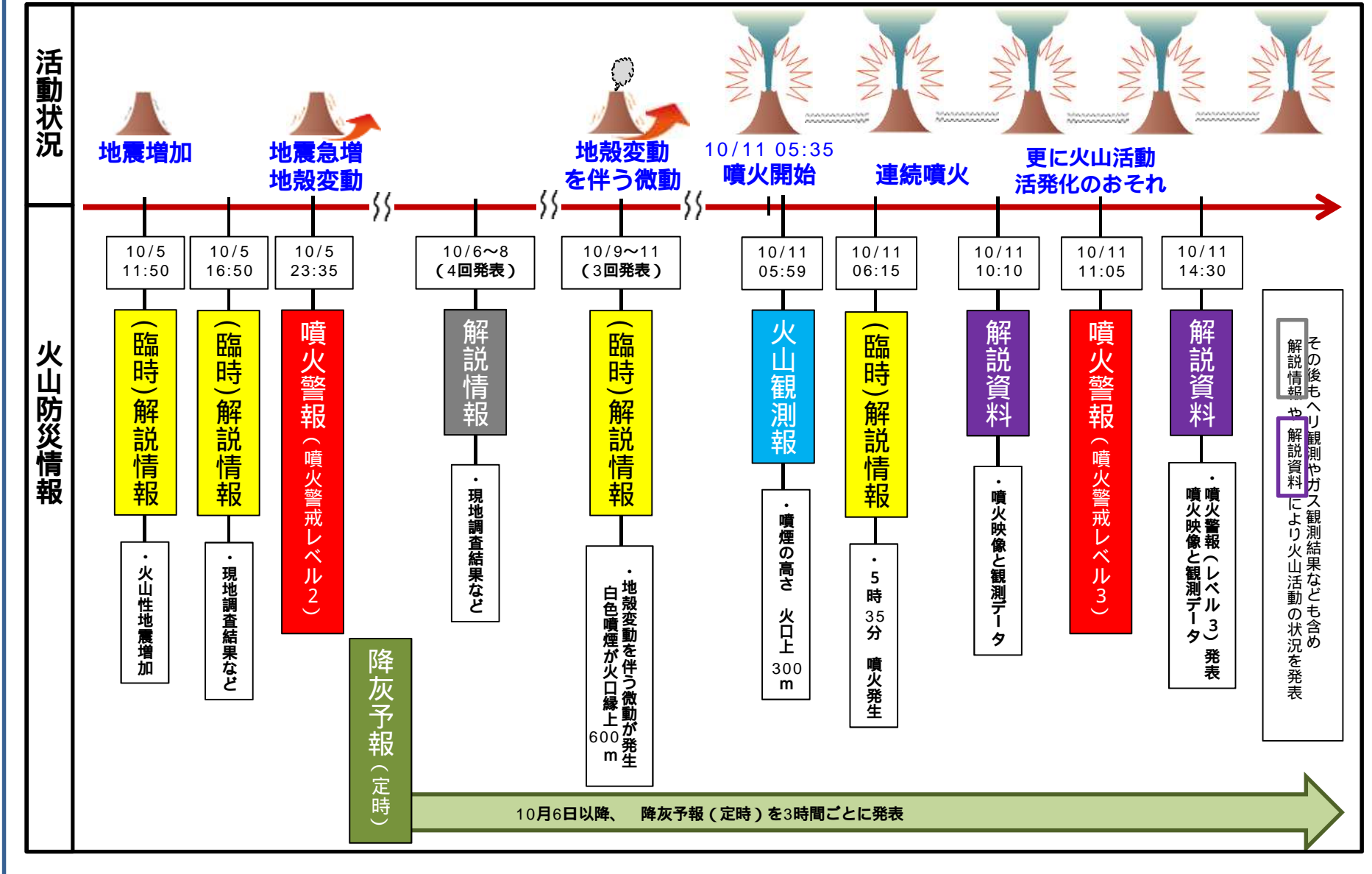
噴火発生から6時間先まで(1時間ごと)に予想される、**降灰量分布**や**降灰開始時刻**を提供

降灰量階級表

降灰量の情報を、わかりやすく、防災対応が取りやすいように伝えるため、降灰量を、降灰の厚さによって「多量」「やや多量」及び「少量」の3階級に区分し、表現しています。降灰量階級表では、それぞれの階級における「降灰の状況」と「降灰の影響」及び「とるべき対応行動」を示しています

名称	厚さ キーワード	表現例		影響ととるべき行動	
		イメージ		人	道路
		路面	視界		
多量	1mm以上 【外出を控える】	完全に覆われる	視界不良となる	外出を控える	運転を控える
やや多量	0.1mm≦厚さ<1mm以上 【注意】	白塵が見えにくい	明らかに降っている	マスク等で防護	徐行運転する
少量	0.1mm未満	うっすら積もる	降っているのが ようやくわかる	窓を閉める	フロントガラスの 徐灰

【活動状況に応じた火山防災情報の発表状況 (H29霧島山(新燃岳)事例)】



火山登山者向け情報提供ページの公開(気象庁HP)



各火山のページ(噴火警戒レベルリーフレット)



各火山のページ(最新の活動状況)

御嶽山の活動状況

噴火予報(噴火警戒レベル1、活火山であることに留意)
以下の警報・予報文における(平常)は(活火山であることに留意)に読み替えてください

最近1週間以内に発表した情報

最近1週間以内に発表した情報はありません

現在の警戒事項等

噴気活動の活発な噴気孔から概ね500mの範囲では、突発的な火山灰等のごく小規模な噴出に注意が必要です。
地元自治体等が行う立入規制等に留意し、登山する際はヘルメットを持参するなどの安全対策をしてください。

噴火警報・予報(1行目をクリックすると全文表示します)

平成29年8月21日15時00分 気象庁地震火山部発表

各火山のページ(防災マップ)



http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/activity_info/map_0.html

正しくおそれ、恵みを享受し、いざとなったときの備えを！

火山と共生していくためには、日頃から火山の恩恵を享受する一方、噴火時等には防災行動が必要になります。そのためには、その山が火山であることを意識すること、過去にどんな災害があったか、また、最新の活動状況について知っていただくことが大事です



**風光明媚な自然
平坦で肥沃な土地**



地熱発電



温泉など観光資源



湧き水

- ・ 噴火警戒レベルの説明
http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/level_toha/level_toha.htm
- ・ 噴火警報・予報の説明
http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/volinfo.html#vol_warning_area
- ・ 噴火警戒レベル判定基準のページ
<http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/keikailevelkijunn.html>
- ・ 噴火速報の説明
http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/funkasokuho/funkasokuho_toha.html
- ・ 噴火に関する火山観測報の説明
http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/genshou_toha.html
- ・ 火山の状況に関する解説情報の説明
<http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/volinfokaisetsu/volinfokaisetsu.html>
- ・ 火山活動解説資料
http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php
- ・ 降灰予報の説明
http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/qvaf/qvaf_guide.html
- ・ 降灰量階級表
http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/qvaf/qvaf_class.pdf
- ・ 火山に関する情報の発表状況
<http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/volinfo/volinfo.php>