TOPICS

気象庁が発表する 噴火警報、 噴火警戒レベル

青木元 あおき げん 気象庁地震火山部火山課 課長補佐

1. はじめに

日本には108の活火山があります。世界全体の活火山の数は約1500ですから、我が国は世界有数の火山国と言えます。最近では2000年の有珠山や三宅島の噴火災害、毎年のようにいくつかの火山で発生する小規模な噴火、ときには江戸時代の富士山宝永噴火(1707年)や浅間山天明噴火(1783年)による大規模災害など、大小さまざまな噴火災害に見舞われています。

気象庁では、これらの噴火災害を軽減するため、全国の活火山の活動を監視し、火山活動に警戒が必要な場合には警告を発しています。本稿では、昨年12月1日から発表を開始した噴火警報、噴火警戒レベルなどについてご紹介します。

2. 気象庁の火山監視体制

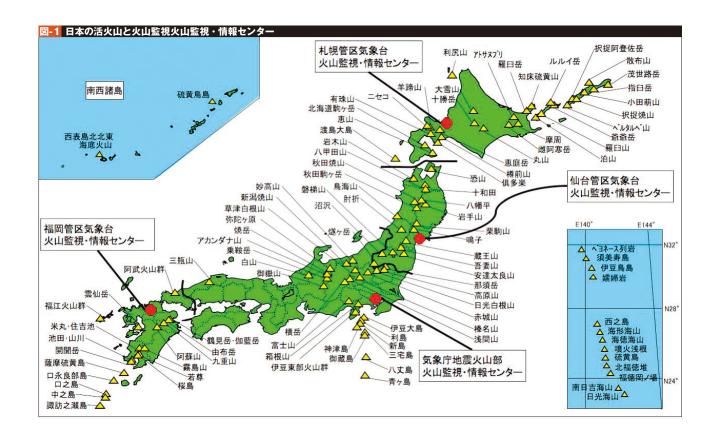
気象庁では、全国の活火山を四つのブロックに分け、東京(気象庁本庁)・札幌・仙台・福岡(管区気象台)の「火山監視・情報センター」で、火山の活動状況を監視しています図-1。このうち活動が活発な30あまりの火山については、大学や地方公共団体等の関係機関の協力も得ながら、地震計、GPS、空振計、遠望カメラなどの火山観測機器を用いて、火山活動の様子を24時間体制で監視しています。この他の火山についても、異常な現象が見られた際には、火山機動観測班を派遣し、必要に応じて観測機器を整備するなど、火山監視体制を強化することにしています。

3. 噴火警報·噴火予報

気象庁は、気象業務法の改正に伴い、昨年12月1日から噴火警報及び噴火予報の発表を開始しました。噴火警報及び噴火予報は、全国の活火山を対象に、警戒等を要する市町村等を明示して発表します。

このうち噴火警報は、噴石、火砕流、融雪泥流等、噴火に伴って生命に危険の及ぶ火山現象が発生する恐れのある場合に発表します。一方、噴火予報はそのような恐れのない場合、あるいは恐れがあっても影響範囲が火口内等のごく一部に限られる場合に発表します。また、噴火警報を解除する場合にも用います。

噴火警報及び噴火予報は、分かりやすさと速報性の



観点から、警戒等を必要とする対象範囲を表す語(火口 周辺、居住地域等)を付した名称及び略称を使用し、後 述の噴火警戒レベルあるいは警戒事項等のキーワード を付すことにしています表-1。

4. 噴火警戒レベル

噴火警戒レベルは、避難、避難準備、入山規制など、噴火時等にとるべき具体的防災対応を踏まえて火山活動の状況を5段階に区分したもので、それぞれのレベルにキーワード(「避難」、「避難準備」、「入山規制」、「火口周辺規制」、「平常」)を設定して、具体的な防災行動を分かりやすく表現したものです。こ。噴火警戒レベルを導入した火山の噴火警報及び噴火予報は、そのレベルとキーワードを付した発表となります。

噴火警戒レベルは、市町村等における具体的防災対応を分かりやすく示していることから、その導入にあたっては、地方自治体の地域防災計画等に噴火警戒レベルの活用が定められることが導入の条件となります。昨年12月1日には、地元市町村等との調整が整った16火山について、噴火警戒レベルを導入しました。今後も、防災対策が必要な火山について、地元との調整を進め、

地域防災計画等への反映など、所要の準備が整った火 山から順次導入していきます。

*平成19年12月1日に噴火警戒レベルを導入した16火山 樽前山、北海道駒ケ岳、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(新 燃岳、御鉢)、桜島、薩摩硫黄島、口永良部島、諏訪之瀬島

5. 噴火警報等の発表

噴火警報等の発表を開始した昨年12月1日には、全 国108の活火山について、噴火警報又は噴火予報を発 表しました。当日は、居住地域に影響するような噴火 警報の対象となる火山はありませんでしたが、火口周辺 警報を三宅島、硫黄島、桜島、薩摩硫黄島、口永良部島、 諏訪之瀬島の6火山、噴火警報(周辺海域)を小笠原諸 島にある福徳岡ノ場という海底火山に発表し、そのほか の101火山については平常である旨の噴火予報を発表 しました。噴火警戒レベルを導入した16火山について はレベルを付して発表しています。その後、今年1月25 日には口永良部島の火口周辺警報を解除し、2月3日に は桜島の噴火警戒レベルを3に引き上げるなど、この原

表-1 対象範囲を付した噴火警報の呼び方とキーワード

火山警戒レベル導入火山

対象範囲を付した 警報の呼び方
噴火警報 (居住地域)
【 (略称)
警戒警報
噴火警報 (火口周辺)
● (略称)
火口周辺警報
-

対象範囲	レベル (キーワード)	火山活動の状況
居住地域および	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 る状況にある
それより火口側	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)
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)	居住地域のすぐ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	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
火口内等	レベル1 (平常)	火山活動は静穏 火山活動の状況によって、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)

噴火警戒レベル未導入火山

克人吕从 2 77 77 77 77 7		
警報の名称	対象範囲を付した 警報の呼び方	
	噴火警報 (居住地域) * 1 ↓ (略称) 警戒警報	
噴火警報	噴火警報 (火口周辺) ↓ (略称) 火口周辺警報	
噴火予	-	

対象範囲	警戒事項 (キーワード)	火山活動の状況
居住地域または 山麓及び それより火口側	居住地域または山麓及びそれより火口側の範囲において厳重に警戒 (居住地域厳重警戒)*2	居住地域または山麓及びそれより火口側に重大な被害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
火口から居住地域 近くまでの 広い範囲の火口周	火口から居住地域または山麓の 近くまでの広い範囲の火口周辺に おける警戒 (入山危険)	火口から居住地域または山麓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) 程度の噴火が発生、あるいは発生されると予想される
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ところまでの 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
火口内等	平常	火山活動は静穏。火山活動の状況によって、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)

*1:居住地域が不明確な場合は「噴火警報(山麓)」

*2:居住地域が不明確な場合は「山麓厳重警戒」と記載

海底火山

警報の名称	対象範囲を付した 警報の呼び方	
警噴報火	噴火警報 (周辺海域)	
予噴 報火	-	

対象範囲	警戒事項 (キーワード)		
周辺海域	海底火山およびその周辺海域で警戒 (周辺海域警戒)	海底火山及びそ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	
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	

稿を書いている2月12日現在、6火山に警報を発表中です。 噴火警報及び噴火予報は、その警報事項あるいは予

報事項に変更が無い限り、原則として新たな噴火警報 及び噴火予報は発表しません。その間、噴火活動の様子、 火山性地震の回数等の火山の状況をお知らせする場合 は、新設した「火山の状況に関する解説情報」を用いて 発表します。また、「火山の状況に関する解説情報」では、 毎月1回、全国の活火山の噴火警報及び噴火予報の発 表状況をお知らせしています。

このほか、図表や写真を盛り込んで随時又は定期的に 火山活動状況を解説する「火山活動解説資料」、1週間 あるいは1ヶ月の主な火山活動の概況を報ずる「週間火 山概況」や「月間火山概況」などを用いて、火山活動の状 況をお知らせしています。

表-2 噴火警戒レベルの表

噴火警戒レベルは火山活動の状況について、噴火時等にとるべき防火対応をふまえて区分し、警戒を呼びかけるものです。この活用にあったては以下の点に留意する必要がありあます。

- ・火山の状況によっては、異常が観測されずに噴火する場合もあり、レベルの発表が必ずしも段階を追って順番通りになるとは限りません(下がるときも同様です)。
- ・各レベルで想定する火山活動の状況及び噴火時等の防災対応に係る対象地域や具体的な対応方法は、地域により異なります。
- ・降雨時の土石流等レベル表の対象外の現象についても注意が必要であり、その場合には大雨情報等他の情報にも注意する必要があります。

予報	対象範囲	噴火警報	説明		
警報	对家配囲	レベル	火山活動の状況	住民等の行動*1	登山者・入山者への対応*1
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*2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)	
警報		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*2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)	
火口周	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)
口周辺警報	火口周辺	レベル2 (火口周辺警報)	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)
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)。	越帯ジエ/位	特になし(状況に応じて火口内への 立入規制等)

- *1:住民等の主な行動と登山者・入山者への対応には、代表的なものを記載。
- *2:避難または避難準備の対象として地域防災計画等に定められた地域。ただし火山活動の状況によって具体的な対象地域は あらかじめ定められた地域とは異なることがあります。
- 注 :表で記載している「火口」は、噴火が想定されている火口あるいはそれらが出現しうる領域 (火口出現領域) を意味します。 伊豆東部火山群のように、あらかじめ噴火場所 (地域) を特定できないものは、地震活動域を火口領域と想定して対応。

なお、昨年11月まで発表していた緊急火山情報、臨 時火山情報、火山観測情報及び火山活動度レベルは廃 止しました。

6. 噴火警報等を地域の火山防災に活かすために

噴火警報の発表開始により、防災担当者や地域住民に対して、噴火災害についての警告をより確実に伝える仕組みが整えられました。また、噴火警戒レベルの導入により、具体的な防災対応を分かりやすく伝えることができるようになりました。これらの仕組みを最大限に活用するためには、噴火警報等が発表された際にとるべき防災行動を予め具体的に決めておく必要があります。

そのためには、各火山の特徴に応じて、想定される噴火やハザードマップを基に、規制や避難の対象範囲を設定し、噴火警報等に応じた防災対応を地域防災計画等に定めておく必要があります。また、火山は複数の県や市町村にまたがっていることも多く、整合の取れた効果

的な火山防災対応を行うためには、平常時から関係の 市町村・都道府県を中心に、地元の気象台や砂防事務 所等の関係機関が加わった協議会等を設置して、火山 専門家とも連携しながら、噴火時等の火山防災対策を 検討・策定する体制を整えておくことが重要です。

一方、噴火時の避難等が円滑に行えるようにするためには、住民個々人の火山防災に関する意識や知識が重要となります。このため、平常時から、噴火警報や避難計画等の内容について、自治体広報誌等への掲載や火山防災マップの配布、訓練、学校や地域における防災教育などをとおして普及啓発を図ることが重要です。

気象庁では、噴火警報等を適切に発表するとともに、 噴火警戒レベルの導入を推進し、火山災害の軽減を目 指して、地域の火山防災体制の強化に取組んでいきます。

★参考文献

気象庁ホームページ http://www.jma.go.jp/jma/index.html 気象庁ホームページ(火山のページ) http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html