

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(管区气象台)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としています。

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

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

予報のおよび 警報の名称	対象範囲を付した 警報の呼び方	対象範囲	レベル (キーワード)	火山活動の状況
噴火警報	噴火警報(居住地域) ↓ (略称) 警戒警報	居住地域および 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況にある
	噴火警報(火口周辺) ↓ (略称) 火口周辺警報		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)
	噴火警報(火口周辺) ↓ (略称) 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)	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
予報火	-	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
予報火	-	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

予報のおよび 警報の名称	対象範囲を付した 警報の呼び方	対象範囲	警戒事項 (キーワード)	火山活動の状況
噴火警報	噴火警報(居住地域)*1 ↓ (略称) 警戒警報	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嚴重に警戒(居住地域嚴重警戒)*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
	噴火警報(火口周辺) ↓ (略称) 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
	噴火警報(火口周辺) ↓ (略称) 火口周辺警報	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
噴火予報	-	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「山麓嚴重警戒」と記載

海底火山

予報のおよび 警報の名称	対象範囲を付した 警報の呼び方	対象範囲	警戒事項 (キーワード)	火山活動の状況
噴火予報	噴火警報(周辺海域)	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
予報火	-	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、その警戒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。この活用にあつては以下の点に留意する必要があります。

- ・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(下がる時と同様です)。
- ・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の情報にも注意する必要があります。

予報 警報	対象範囲	噴火警戒 レベル	説明		
			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)	登山者・入山者への対応*1
		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)。		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、住民個人々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り組んでいきます。

★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>