

平成27年11月の地震活動及び火山活動について

平成27年11月の地震活動及び火山活動について解説します。

○ [地震活動]

・ 全国の地震活動

11月14日05時51分に薩摩半島西方沖でM7.1の地震が発生し、佐賀県白石町、鹿児島県鹿児島市などで最大震度4を観測しました。この地震により、鹿児島県トカラ列島の中之島で30cmの津波を観測しました。

全国で震度3以上を観測した地震の回数は18回、日本及びその周辺におけるM4.0以上の地震の回数は129回でした。

震度3以上を観測するなどの主な地震活動の概況は別紙1のとおりです。また、世界の主な地震は別紙2のとおりです。

・ 「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」の余震活動

（平成27年11月の活動）

「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」の余震は、次第に少なくなっているものの、当分の間、本震発生前に比べ活発な地震活動が続くと考えられ、注意が必要です。最大震度4以上を観測した地震が2回、震度1以上を観測した地震は53回発生するなど、引き続き岩手県から千葉県北東部にかけての沿岸及びその沖合の広い範囲で発生しました。

国土地理院のGNSS連続観測結果によると、引き続き東北地方から関東・中部地方の広い範囲で、徐々に小さくなってきてはいますが、余効変動と考えられる東向きの地殻変動が観測されています。

○ [火山活動]

口永良部島の新岳では、6月19日の噴火以降、噴火は観測されていません。

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。

火山ガス（二酸化硫黄）の放出量はやや少ない状況でした。

地殻変動観測では、5月29日の噴火以降に特段の変化は認められません。

5月29日と同程度の噴火が発生する可能性は低くなっているものの、引き続き噴火の可能性があり、火砕流に警戒が必要です。火砕流の流下による影響が及ぶと予想される屋久島町口永良部島の居住地域（前田地区、向江浜地区）では厳重な警戒（避難等の対応）をしてください。

噴火に伴う大きな噴石の飛散が予想される新岳火口から概ね2kmの範囲、及び火砕流の流下による影響が及ぶと予想される新岳火口の西側の概ね2.5kmの範囲では、厳重な警戒（避難等の対応）をしてください。風下側では、火山灰だけでなく小さな噴石が風に流されて降るため注意してください。新岳火口から半径1.4海里以内の周辺海域では、噴火による影響が及ぶおそれがありますので、噴火に警戒してください。

西之島では、海上保安庁等の観測によると、噴火による噴石等の堆積や溶岩の流出が継続しています。

西之島では、今後も新たに形成された陸地にある火口で噴火活動が継続すると考えられます。また、西之島周辺の海底で噴火が発生する可能性も引き続き考えられ、噴火による影響が海上まで及んだ場合、弾道を描いて飛散する大きな噴石や、水面を高速で広がるベースサージ等の影響が概ね2 km の範囲に及ぶおそれがありますので、西之島の中心から概ね4 km 以内では噴火に警戒してください。

吾妻山では、大穴火口からの噴気活動はやや活発な状態が続いています。

遠望カメラによる観測では、大穴火口（一切経山南側山腹）の噴気の高さは100m以下で経過しました。また、2015年1月以降確認している大穴火口外の噴気が引き続きみられています。

13日に実施した現地調査では、前回（10月14日から15日）の調査で新たに観測した一切経山西側登山道沿いの弱い噴気が引き続き認められました。

大穴火口付近では小規模な噴火が発生する可能性がありますので、大穴火口周辺（火口から概ね500mの範囲）では弾道を描いて飛散する大きな噴石に警戒してください。

草津白根山では、湯釜火口内北東部や北壁及び水釜火口の北から北東側にあたる斜面で熱活動の活発な状態が継続しています。東京工業大学によると北側噴気地帯のガス組成及び湯釜湖水の化学成分にも火山活動の活発化を示す変化が継続しています。

湯釜火口から概ね1 km 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。

浅間山では、6月19日の噴火以降、噴火は観測されていません。

山頂直下のごく浅い所を震源とする体を感じない火山性地震は多い状態が続いています。また、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量も多い状態で経過しており、引き続き火山活動はやや活発な状態で経過しています。

今後も火口周辺に影響を及ぼす小規模な噴火が発生する可能性がありますので、山頂火口から概ね2 km の範囲では、弾道を描いて飛散する大きな噴石に警戒してください。

御嶽山では、地震活動は低下した状態で経過していますが、昨年（2014年）8月以前の状況には戻っていません。御嶽山の火山活動は低下した状態が続き、昨年10月以降噴火が発生していないことから、昨年9月27日と同程度の噴火の可能性は低下していると考えられます。一方、火口列からの噴煙活動や地震活動が続いていることから、昨年9月27日より規模の小さな噴火が今後も突発的に発生する可能性は否定できません。

火口から概ね1 km 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。

阿蘇山の中岳第一火口では、10月23日に噴火が発生して以降、噴火は発生していません。

火山活動の活発時にみられていた火山性微動の振幅の増大は10月23日以降、概ね小さな状態となりました。また、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量が多い状態が続いていましたが、10月下旬以降は減少しています。これらのことから、火口から1 kmを超える範囲に影響を及ぼす噴火が発生する可能性は低くなったと判断し、24日14時00分に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを3（入山規制）から2（火口周辺規制）に引き下げました。

中岳第一火口では、2014年11月以降、活発な火山活動が続いてきたことから、当分の間は火口周辺に影響を及ぼす噴火が発生する可能性があります。

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及び火砕流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。

霧島山（新燃岳）付近を震源とする火山性地震が時々発生しました。

GNSS観測によると、新燃岳の北西数kmの地下深くにあると考えられるマグマだまりの膨張を示す地殻変動は、2015年1月頃から停滞しています。一方、新燃岳周辺の一部の基線では、わずかに伸びの傾向がみられていましたが、10月頃から停滞しています。

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。

桜島の昭和火口では、9月17日以降爆発的噴火は発生しておらず、9月29日以降は、南岳山頂火口を含めて小規模な噴火も観測していません。火山性地震及び火山性微動は少ない状態で経過し、山体の膨張を示す地殻変動はみられていません。また、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量も少なくなっています。これらのことから、昭和火口及び南岳山頂火口から概ね1kmを超える範囲に影響を及ぼす噴火が発生する可能性が低くなったと考えられるため、25日11時00分に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを3（入山規制）から2（火口周辺規制）に引き下げました。

火山活動は低下していますが、これまでも噴火を繰り返しており、今後も火口周辺に影響を及ぼす噴火が発生すると考えられます。昭和火口及び南岳山頂火口から概ね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。

諏訪之瀬島の御岳火口では、1日と20日に噴火が発生しました。

今後も火口周辺に影響を及ぼす程度の噴火が発生すると予想されますので、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。

雌阿寒岳では、ポンマチネシリ火口付近の浅いところを震源とする体には感じない微小な火山性地震は少ない状態で経過しています。また、2日から5日にかけて実施した現地調査では、10月1日の調査と比較して地熱域のさらなる拡大等は観測されず、過去の活動と比較して熱活動の高まりは小規模なものに留まっており、ポンマチネシリ火口から約500mの範囲に影響を及ぼす噴火が発生する可能性は低くなったものと考えられます。

これらのことから、13日14時00分に噴火予報を発表し、噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）から1（活火山であることに留意）に引き下げました。

なお、ポンマチネシリ96-1火口近傍の地下における熱活動の活発化の可能性を示す全磁力の変化は継続していますので、今後の火山活動の推移に注意してください。

蔵王山では、火山性微動が3回発生しました。そのうち、30日に発生した火山性微動は継続時間のやや長いものでした。

12月2日に山形県警察の協力により実施した上空からの観測では、御釜とその周辺に噴気及び地熱域はみられませんでした。

火山性地震は少ない状態で経過しました。

2013年以降、火山性地震の増加や火山性微動の発生が観測されており、2014年10月以降はわずかな膨張を示す地殻変動が観測されるなど、長期的にみると火山活動はやや高まった状態にありますので、今後の火山活動の推移に注意してください。

箱根山では、大涌谷で7月1日にごく小規模な噴火が発生した以降、噴火は観測されていません。

地震活動は低下傾向が続いており、ほぼ4月の活動活発化以前の状態となっています。国土地理院のGNSS連続観測でみられていた山体の膨張を示す地殻変動も、8月下旬頃から停滞し、その後特段の変化はみられていません。また、気象庁と神奈川県温泉地学研究所が設置している傾斜計や体積ひずみ計では、8月以降火山活動に関連する変動はみられていません。

以上のことから、大涌谷周辺の想定火口域において噴火の可能性は低くなったと判断し、20日14時00分に噴火予報を発表し、噴火警戒レベルを2（火口周辺規制）から1（活火山であることに留意）に引き下げました。

一方、大涌谷周辺の想定火口域では、緩やかな低下傾向はみられるものの、噴気活動が活発なところがあります。大涌谷周辺の想定火口域では、噴気や火山ガスに引き続き注意してください。

日本の主な火山活動の概況は別紙3のとおりです。また、世界の主な火山活動は別紙4のとおりです。

注1：噴火警戒レベルには、レベル毎に防災機関等の行動がキーワードとして示されており、導入にあたっては、噴火警戒レベルの活用が地域防災計画等に定められることが条件となります。

注2：国土地理院のGNSSによる地殻変動観測については、国土地理院ホームページの記者発表資料「平成27年11月の地殻変動について」を参照願います。

<http://www.gsi.go.jp/WNEW/PRESS-RELEASE/2015-goudou1208.html>

注3：気象庁の地震活動資料には、気象庁、防災科学技術研究所及び大学等関係機関のデータが使われています。

注4：地震活動及び火山活動の詳細については、「地震・火山月報（防災編）」平成27年11月号をご覧ください。

注5：平成27年12月の地震活動及び火山活動については、平成28年1月12日に発表の予定です。

※ 本資料中のデータについて

気象庁では、平成9年11月10日より、国・地方公共団体及び住民が一体となった緊急防災対応の迅速かつ円滑な実施に資するため、気象庁の震度計の観測データに合わせて地方公共団体*及び国立研究開発法人防災科学技術研究所から提供されたものも震度情報として発表している。

また、気象庁では、地震防災対策特別措置法の趣旨に沿って、平成9年10月1日より、大学や国立研究開発法人防災科学技術研究所等の関係機関から地震観測データの提供を受け**、文部科学省と協力してこれを整理し、整理結果等を、同法に基づいて設置された地震調査研究推進本部地震調査委員会に提供するとともに、気象業務の一環として防災情報として適宜発表する等活用している。

注* 平成27年11月30日現在：北海道、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県、札幌市（北海道）、仙台市（宮城県）、千葉市（千葉県）、横浜市（神奈川県）、川崎市（神奈川県）、相模原市（神奈川県）、名古屋市（愛知県）、京都市（京都府）の47都道府県、8政令指定都市。

注** 平成27年11月30日現在：国立研究開発法人防災科学技術研究所、北海道大学、弘前大学、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、高知大学、九州大学、鹿児島大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国土地理院、国立研究開発法人海洋研究開発機構、青森県、東京都、静岡県及び神奈川県温泉地学研究所、気象庁のデータを用いて作成している。
また、IRIS の観測点（台北、玉峰、寧安橋、玉里、台東）のデータを用いて作成している。

※ 本資料中の図について

本資料中の地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』を使用したものである（承認番号 平26情使、第578号）。

また、一部の図版作成には GMT (Generic Mapping Tool [Wessel, P., and W. H. F. Smith, New, improved version of Generic Mapping Tools released, *EOS Trans. Amer. Geophys. U.*, vol. 79 (47), pp. 579, 1998]) を使用した。

※ 本資料利用上の注意

・資料中の語句について

M：マグニチュード（通常、揺れの最大振幅から推定した気象庁マグニチュードだが、気象庁 CMT 解のモーメントマグニチュードの場合がある。）

Mw：モーメントマグニチュード（特にことわりがない限り、気象庁 CMT 解のモーメントマグニチュードを表す。）

depth：深さ（km）

UND：マグニチュードの決まらない地震が含まれていることを意味する。

N=XX：図中表示している地震の回数を表す（通常図の右肩上に示してある）

・発震機構解について

発震機構解の図は下半球投影である。また、特にことわりがない限り、P波初動による発震機構解である。

・M-T図について

縦軸にマグニチュード（M）、横軸に時間（T）を表示した図で、地震活動の経過を見るために用いる。

・震央地名について

本資料での震央地名は、原則として情報発表時に使用したものを用いるが、震央を精査した結果により、情報発表時とは異なる震央地名を用いる場合がある。なお、情報発表時の震央地名及びその領域については、各年の「地震・火山月報（防災編）」1月号の付録「地震・火山月報（防災編）で用いる震央地名」を参照のこと。

・震源と震央について

震源とは地震の発生原因である地球内部の岩石の破壊が開始した点であり、震源の真上の地点を震央という。

・地震の震源要素等について

地震の震源要素、発震機構解、震度データ等は、再調査後、修正することがある。確定した値、算出方法については地震月報（カタログ編）[気象庁ホームページ：<http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/bulletin/index.html>]に掲載する。

なお、本誌で使用している震源位置・マグニチュードは世界測地系（Japanese Geodetic Datum 2000）に基づいて計算したものである。

・火山の活動解説の火山性地震回数等について

火山性地震や火山性微動の回数等は、再調査後、修正することがある。確定した値については、火山月報（カタログ編）[気象庁ホームページ：http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/bulletin/index_vcatalog.html]に掲載する。