

平成27年9月の地震活動及び火山活動について

平成27年9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

9月12日05時49分に東京湾の深さ57kmでM5.2の地震が発生し、東京都調布市で最大震度5弱を観測しました。

9月17日07時54分(日本時間)にチリ中部沿岸でMw8.3(Mwは気象庁CMT解によるモーメントマグニチュード)の地震が発生しました。この地震により、北海道から沖縄県にかけての太平洋沿岸等で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13回、日本及びその周辺におけるM4.0以上の地震の回数は104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9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きていくものの、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。震度1以上を観測した地震は51回(最大震度4以上を観測した地震が0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]

口永良部島の火山活動は活発な状態が継続しています。

新岳では、6月19日のごく小規模な噴火以降、噴火は観測されていませんが、火山性地震が時々発生しました。火山性微動は観測されていません。火山ガスはやや少ない状態で経過しています。

今後も、5月29日と同程度の噴火が発生する可能性があります。大きな噴石の飛散及び火碎流の流下が切迫している居住地域では、厳重な警戒(避難等の対応)をしてください。

桜島では、8月15日に南岳直下付近を震源とする火山性地震の多発や桜島島内に設置している傾斜計及び伸縮計で山体膨張を示す急激な地殻変動が観測されたため、噴火警戒レベルを3(入山規制)から、4(避難準備)に引き上げました。

その後、南岳の地下に貫入したマグマの浅部への上昇は停止し、新たなマグマの貫入も生じていないと考えられることから、9月1日16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）に引き下げました。

これまで繰り返し噴火活動が続いているため、今後も活発な噴火活動が継続すると考えられるため、引き続き活発な噴火活動が継続すると考えられるため、火山活動の推移に注意が必要です。また、8月15日頃に貫入したマグマのさらなる上昇は今のところみられませんが、再びマグマ貫入がある場合などには、桜島の火山活動の活発化は避けられないものとみられ、引き続き火山活動の変化を注意深く監視していく必要があります。

昭和火口及び南岳山頂火口から概ね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及び火碎流に警戒してください。

阿蘇山の中岳第一火口では、14日09時43分に小規模な噴火が発生し、灰色の噴煙が火口縁上2,000mまで上がりました。この噴火に伴い小規模な火碎流が発生しました。変色域の分布から、火碎流は中岳第一火口から南東方向に約1.3km、北東方向に約1.0kmまで広がったと推定されます。また、弾道を描いて飛散する大きな噴石が火口周辺に飛散するのを確認しました。

今後も同程度の噴火が発生し、弾道を描いて飛散する大きな噴石が火口から1kmを超えて飛散する可能性があると判断し、同日10時10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。

中岳第一火口から概ね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及び火碎流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ボ等の影響が概ね2km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4km以内では噴火に警戒してください。

箱根山では、大涌谷で6月30日から7月1日の間に発生したと考えられるごく小規模な噴火の発生以降、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ています。地殻変動についてはGNSS観測等により、山体膨張は停止したものと考えられます。

これらのことから、11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。

一方、地震活動は低下したものの、4月下旬の活動活発化以前の状態には戻っていないこと、大涌谷周辺では活発な噴気活動が継続していることから、大涌谷周辺の想定火口域では小規模な噴火が発生する可能性があります。大涌谷周辺の想定火口域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。

雌阿寒岳では、10月1日に実施した現地調査及び上空からの観測（海上保安庁の協力による）により、今年7月の現地調査と比較してポンマチネシリ火口第4火口の火口壁における地熱域のわずかな拡大や、96-1火口の噴煙の勢いの増加を確認しました。

全磁力連続観測ではポンマチネシリ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が継続しています。

ポンマチネシリ火口付近の浅いところを震源とする、微小な火山性地震は、8月以降徐々に減少していますが、2015年4月中旬より前の活動と比べて依然としてやや多い状態です。

ポンマチネシリ火口から約 500m の範囲では、ごく小さ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。

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。
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当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成分及び湯釜湖水の化学成分にも活動活発化を示す変化がみられています。

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に感じない火山性地震は多い状態が続いています。また、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高まった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が必要です。登山者等は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。

御嶽山では、火山活動は低下した状態が続き、昨年（2014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、弱いながらも噴煙活動や地震活動が続いていることから、昨年9月27日よりも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。

霧島山（新燃岳）では、火口直下を震源とする火山性地震が時々発生しました。GNSS連続観測によると、新燃岳周辺の一部の基線で、わずかに伸びの傾向が認められます。また、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、2013年12月頃から伸びの傾向がみられていましたが、2015年1月頃から停滞しています。

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。

諏訪之瀬島の御岳火口では、爆発的噴火が89回発生するなど、活発な状態で経過しました。

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 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。

白山では、9月2日に噴火警戒レベルの運用を開始し、同日13時00分に噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）を発表しました。火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められません。

俱多楽では、10月1日に噴火警戒レベルの運用を開始し、同日10時00分に噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）を発表しました。火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められません。

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9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-goudou1008.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9月号をご覧ください。

注5：平成27年10月の地震活動及び火山活動については、平成27年11月10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9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9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（行政区界・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：図中に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。