

## 各火山の 2 月の活動解説

### 【北海道地方】

#### めあかんだけ 雌阿寒岳 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）]

火山活動は概ね静穏に経過しており、火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められない。

全磁力連続観測によると、ポンマチネシリ96-1 火口南側の地下で温度の上昇した状態が継続している可能性がある。今後の火山活動の推移に注意が必要である。

#### とからだけ 十勝岳 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）]

##### ←24 日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（平常）に引下げ

十勝岳では、山体浅部の膨張がより浅い領域にまで及んでいる可能性があったこと、また、浅部の熱水活動が活発化した可能性があったことから、2014年11月頃から12月頃にかけてごく小規模な水蒸気噴火の発生する可能性が高まった。その後、これらの活動は次第に低下した。

このため、ごく小規模な水蒸気噴火の兆候は認められなくなったと判断し、24日18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（平常）に引下げた。

なお、ここ数年、大正火口の噴煙量および地震回数の増加、火山性微動の発生、発光現象などが観測されており、長期的にみると火山活動は高まる傾向にあるので、今後の火山活動の推移に注意が必要である。

#### たるまえさん 樽前山 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）]

火山活動は概ね静穏に経過しており、火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められない。

山頂溶岩ドーム周辺では1999年以降、高温の状態が続いているので、突発的な火山ガス等の噴出に注意が必要である。

なお、以下に挙げる火山では、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ない。

#### アトサヌプリ [噴火予報（平常）]

#### たいせつざん 大雪山 [噴火予報（平常）]

#### くつたら 倶多楽 [噴火予報（平常）]

#### うずざん 有珠山 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）]

#### ほっかいどうこまがたけ 北海道駒ヶ岳 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）]

#### えさん 恵山 [噴火予報（平常）]

### 【東北地方】

#### はっこうださん 八甲田山 [噴火予報（平常）]

火山性地震は少ない状態で経過し、火山性微動も観測されなかった。2013年4月から7月にかけて増加した大岳山頂直下の地震活動は、低調ながら継続していることから、今後の火山活動の推移に注意が必要である。

#### いわてざん 岩手山 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）]

火山活動は概ね静穏に経過した。火山性地震が一時的に増加することもあるが、その他の火山活動に変化はなく、噴火の兆候は認められない。

#### あきたこまがたけ 秋田駒ヶ岳 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）]

地震活動は低調で、地殻変動及び噴気活動にも変化はみられないが、女岳では、2009年から拡大している噴気や地熱域が引き続きみられており、地熱活動が継続しているので今後の火山活動の推移に注意が必要である。

#### ざおうざん 蔵王山 [噴火予報（平常）]

11日に火山性微動が発生した。火山性微動発生前後の地震活動に変化はみられず、傾斜計<sup>1)</sup>でも変化はみられなかった。火山性地震は7回と、少ない状況で経過した。

坊平観測点（山頂の南西約5km）の傾斜計<sup>1)</sup>では、今期間、南東上がりの変化が継続している。GNSS<sup>2)</sup>による地殻変動と噴気活動に特段の変化はみられない。

2013年1月以降、火山活動の高まりがみられ、過去の活動期には、突発的な噴気孔の生成や、火山ガスの噴出等の現象があったことから、観光や登山等で火口に近づく際には十分注意が必要である。

#### あづまやま 吾妻山 [火口周辺警報（噴火警戒レベル 2、火口周辺規制）]

14日に火山性微動が発生した。浄土平（大穴火口の東南東約1km）の傾斜計<sup>1)</sup>では、火山性微動に伴い、西側（火口方向側）上がりで西側下がりの変動が繰り返し観測され、その後微動発生前の状態に戻った。火山性地震は、24日から25日にかけて一時的に増加し、振幅のやや大きな地震も発生した。2月の地震回数は165回と、1月（744回）に比べて減少したが、引き続きやや多い状況で経過している。震源はこれまでと同様に大穴火口直下付近の浅い所と推定される。

浄土平の傾斜計<sup>1)</sup>では、2014年4月以降、緩やかな西側上がり傾向で経過しているが、2015年1月26日以降はその傾向が強まっている。

浄土平の火口カメラ（東北地方整備局設置）では、5日にこれまで噴気がみられなかった領

域から噴気が上がっていることを確認するなど、大穴火口の噴気活動はやや活発な状態が継続している。

GNSS<sup>2)</sup> 連続観測では、2014 年 9 月頃から一切経山南山腹観測点（大穴火口の北約 500m）が関係する基線で緩やかな変化がみられており、一切経山付近の膨張を示唆すると考えられる。

大穴火口付近では小規模な噴火が発生する可能性があるため、大穴火口から概ね 500m 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<sup>3)</sup> に警戒が必要である。また、大穴火口の風下側では降灰及び風の影響を受ける小さな噴石<sup>3)</sup>、火山ガスに注意が必要である。

なお、以下に挙げる火山では、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ない。

いわきさん

岩木山 [噴火予報（平常）]

あきたやげやま

秋田焼山 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）]

ちょうかいさん

鳥海山 [噴火予報（平常）]

くりこまやま

栗駒山 [噴火予報（平常）]

あだたらやま

安達太良山 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）]

ばんだいさん

磐梯山 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）]

## 【関東・中部地方及び伊豆・小笠原諸島】

くまつしらねさん

草津白根山 [火口周辺警報（噴火警戒レベル 2、火口周辺規制）]

2014 年 3 月上旬から湯釜付近及びその南側を震源とする火山性地震が、消長を繰り返しながら多い状態が続いていたが、8 月 20 日以降やや少ない状態で経過している。2 月 23 日から 24 日には、一時的に火山性地震が増加したが、その後は減少した。

地殻変動観測によると湯釜付近の膨張を示す変動が認められている。東京工業大学によると、北側噴気地帯のガス成分にも活動活発化を示す変化がみられる。また、全磁力観測によると 2014 年 5 月以降の湯釜近傍地下の温度上昇を示すと考えられる変化は、7 月以降停滞している。

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<sup>3)</sup> に警戒が必要である。噴火時には、風下側で火山灰や小さな噴石<sup>3)</sup> が風に流されて降るおそれがあるため注意が必要である。

また、ところどころで火山ガスの噴出が見られ、周辺のくぼ地や谷地形などでは滞留した火山ガスが高濃度になることがあるので、注意が必要である。

あさまやま

浅間山 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）]

4 日及び 25 日に実施した現地調査では、山頂火口からの二酸化硫黄の放出量は、1 日あたり 100~400 トン（前回 1 月 21 日：200 トン）とやや少ない状態であった。

このほか、火山活動に特段の変化はなく、山頂火口から 500m を超える範囲に影響を及ぼす噴火の兆候は認められない。ただし、山頂火口から 500m 以内に影響する程度の噴出現象は突発的に発生する可能性があるため、火山灰の噴出や火山ガス等に警戒が必要である。

みだかはら

弥陀ヶ原 [噴火予報（平常）]

弥陀ヶ原近傍の地震は少ない状態で経過した。

立山地獄谷では以前から熱活動が活発に継続しており、この付近では火山ガスが高濃度になることがあるので、注意が必要である。

おんたけさん

御嶽山 [噴火予報（噴火警戒レベル 3、入山規制）]

御嶽山では、火山活動が低下してきており、2014 年 9 月 27 日と同程度ないし上回る規模の噴火が発生する可能性は低くなっている。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、今後も小規模な噴火が発生する可能性がある。

遠望カメラ等による観測では、白色の噴煙が火口縁上 100~700m の高さで経過している。

山麓で実施した現地観測では、二酸化硫黄の放出量は一日あたり約 100~300 トンでやや少ない状態が続いている。

火山性地震は 14 日に一時的に増加した他は少ない状態で経過しているが、2014 年 8 月以前の状況には戻っていない。

剣ヶ峰山頂の南東約 3 km に設置している傾斜計<sup>1)</sup> では、今期間特段の変化は認められない。また、GNSS<sup>2)</sup> 連続観測では火山活動によるとみられる特段の変化は認められていない。

火口から 3 km 程度の範囲で大きな噴石<sup>3)</sup> の飛散や火砕流に警戒が必要である。風下側では火山灰だけでなく小さな噴石<sup>3)</sup> が遠方まで風に流されて降るおそれがあるため注意が必要である。また、降雨時には土石流の可能性があるので注意が必要である。

ふじさん

富士山 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）]

2011 年 3 月 15 日に静岡県東部（富士山の南部付近）で発生したマグニチュード 6.4 の地震以降、地震活動が活発な状況となっていたが、その後、地震活動は低下してきている。その他の観測データでも浅部の異常を示すものはない。火山活動に特段の変化はなく、噴火の兆候は認

められない。

**伊豆大島 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）]**

17 日から 18 日にかけて西方沖を震源とする火山性地震が一時的に増加し、18 日には伊豆大島町元町で震度 1 を観測する地震が 3 回発生した。GNSS<sup>2)</sup> 連続観測では、地下深部のマグマの供給によると考えられる島全体の長期的な膨張傾向は、2011 年頃から鈍化していたが、2013 年 8 月頃から再び膨張傾向がみられる。17 日、18 日の火山性地震の増加に伴うその他の観測データには特段の変化はなく、噴火の兆候は認められないが、山体の膨張が継続していることから、今後の火山活動に注意が必要である。

**三宅島 [火口周辺警報（噴火警戒レベル 2、火口周辺規制）]**

火山ガス放出量は、長期的に減少傾向にあり、2013 年 2 月以降はやや少量となっている。

火山性地震は少ない状態で経過し、火山性微動は観測されなかった。

GNSS<sup>2)</sup> 連続観測によると、2000 年以降、山体浅部の収縮を示す地殻変動は徐々に小さくなり、2013 年頃から停滞している。島内の長距離の基線で 2006 年頃から伸びの傾向がみられるなど、山体深部の膨張を示す地殻変動が継続している。

火口周辺（雄山環状線内側）に影響を及ぼす程度の噴火が発生する可能性は低くなっているが、噴煙活動は続いており火口近傍に火山灰等が噴出する可能性がある。また、火山ガス予報で火山ガスの濃度が高くなる可能性があるとして予想される地域では火山ガスに警戒が必要である。

**西之島 [火口周辺警報（入山危険）及び火山現象に関する海上警報] ←24 日に火口周辺警報（入山危険）及び火山現象に関する海上警報を切替え**

海上保安庁等の観測によると、噴火及び溶岩の流出が継続し、新たに形成された陸地の拡大が確認されている。

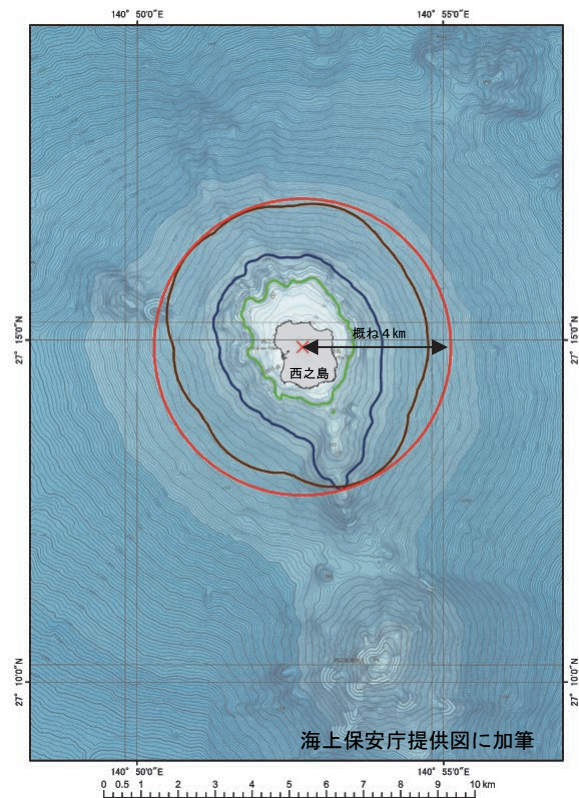
23 日に海上保安庁が実施した上空からの観測によると、第 7 火口で間欠的に火山灰を含む灰褐色の噴煙とともに溶岩片を噴出するストロンボリ式噴火<sup>4)</sup>が継続していた。噴煙は白色から灰色で、高さ約 1,200m に達していた。

溶岩流は島の東側に流出し、新たな陸地の大きさは、東西方向に約 1,960m、南北方向は約 1,800m、面積は約 2.45km<sup>2</sup>（前回 2014 年 12 月 25 日：2.29km<sup>2</sup>）であった。

黄緑色から褐色の変色水が、西之島の南側を除く海岸線付近と北東方向へ幅約 700m、長さ約 1,000m 及び南東方向へ幅約 1,000m、長さ約 1,500m に分布しているのが確認された。

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る。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<sup>3)</sup> や水面を高速で広がるベースサージ<sup>5)</sup> 等の影響が概ね 2 km の範囲に及ぶおそれがある。

文献調査により、一般に、海上まで影響が及ぶ海底噴火は概ね水深 400m 以浅の場合に限られ、うち水深数十 m 以浅の噴火の際にベースサージ<sup>5)</sup> を伴う場合があることが分かった。これらことから、24 日 18 時 00 分に火口周辺警報（入山危険）及び火山現象に関する海上警報を切り替え、西之島周辺での警戒が必要な範囲を、島の中心から概ね 4 km に縮小した。島の中心から概ね 4 km 以内の範囲では噴火に警戒が必要である。



**図 2 西之島 警戒が必要な範囲**  
 (島の中心 (×印) から概ね 4 km 以内の範囲)  
 赤線：島の中心から概ね 4 km の範囲（警戒が必要な範囲）

- 【参考】
- 茶線：水深 100m 以浅から概ね 2 km の範囲（緑線内の海底噴火が起きた際にベースサージが及ぶ範囲）
  - 青線：水深 400m（海底噴火が起きた際に海上まで影響が及ぶ範囲）
  - 緑線：水深 100m（ベースサージを伴う場合がある海底噴火が起こる範囲）

**硫黄島 [火口周辺警報（火口周辺危険）及び火山現象に関する海上警報]**

火山性地震はやや少ない状態で経過している。

13 日から 14 日にかけて一時的に火山性地震が増加したが、その後減少している。火山性微動は時々発生したが、その他の観測データに異常は認められなかった。

海上自衛隊の協力により、16 日から 19 日にかけて実施した現地調査では、前回（2015 年 1 月）の観測に比べて、ミリオンダラーホール（旧噴火口）及びその周辺の地形に顕著な変化は認められず、噴気は観測されなかった。

GNSS<sup>2)</sup> 連続観測によると、地殻変動は 2014 年 2 月下旬頃から隆起・停滞を繰り返し、2015 年 1 月中旬頃から、隆起速度が上がっていたが、2 月上旬頃から停滞している。

硫黄島の島内は全体に地温が高く、多くの噴気地帯や噴気孔があり、過去には各所で小規模な噴火が発生している。このことから火山活動はやや活発な状態で推移しており、火口周辺に影響を及ぼす噴火が発生すると予想されるので、従来から小規模な噴火が発生している地点（ミリオンダラーホール（旧噴火口）等）及びその周辺では噴火に警戒が必要である。

#### 福徳岡ノ場ふくとくおかのば【噴火警報（周辺海域警戒）及び火山現象に関する海上警報】

17 日に海上自衛隊の協力により実施した上空からの観測及び 15 日と 18 日に第三管区海上保安本部が実施した上空からの観測では、福徳岡ノ場付近の海面で火山活動によるとみられる変色水等は認められなかった。

海上保安庁海洋情報部、第三管区海上保安本部、海上自衛隊及び気象庁によるこれまでの観測によると、福徳岡ノ場では長期にわたり火山活動によるとみられる変色水や浮遊物が確認されており、2010 年 2 月 3 日には小規模な海底噴火が発生している。

今後も小規模な海底噴火が発生すると予想されるので、周辺海域では噴火に警戒が必要である。

なお、以下に挙げる火山では、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ない。

なすだけ 那須岳【噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）】

にっこうしらねさん 日光白根山【噴火予報（平常）】

にいがたやけやま 新瀧焼山【噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）】

やけだけ 焼岳【噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）】

はくさん 白山【噴火予報（平常）】

のりくらだけ 乗鞍岳【噴火予報（平常）】

はこねやま 箱根山【噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）】

いずとうぶかざんぐん 伊豆東部火山群【噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）】

にいじま 新島【噴火予報（平常）】

こうづしま 神津島【噴火予報（平常）】

はちじょうじま 八丈島【噴火予報（平常）】

あおがしま 青ヶ島【噴火予報（平常）】

#### 【九州地方及び南西諸島】

##### あそさん 阿蘇山【火口周辺警報（噴火警戒レベル 2、火口周辺規制）】

中岳第一火口では、連続的な噴火が継続している。3 日と 26 日には、灰色の噴煙が火口縁上 1,000m まで上がった。中岳第一火口の連続的な噴火に伴い、熊本県、大分県、宮崎県の一部の地域で降灰があったと推定される。20 日に実施した現地調査では、これまでの噴火活動により、中岳第一火口南側付近に火山灰やスコリアが 6～26cm 堆積しているのを確認した。

熊本大学教育学部が実施している降灰観測によると、2014 年 11 月 25 日の噴火開始から 2015 年 2 月 2 日までに噴出した火山灰の総量は約 150 万トンと推定されている。

9 日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の放出量は 1 日あたり 1,500 トン（2014 年 12 月：2,500～2,600 トン）と多い状態で経過した。

火山性微動の振幅は、依然として大きい状態が継続している。

GNSS<sup>2)</sup> 連続観測では、深部にマグマだまりがあると考えられている草千里を挟む基線で、わずかな伸びの傾向が認められている。

中岳第一火口から概ね 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<sup>3)</sup> に警戒が必要である。火口周辺では強風時に小さな噴石<sup>3)</sup> が 1 km を超えて降るため、風下側では火山灰だけでなく小さな噴石<sup>3)</sup> にも注意が必要である。

##### きりしまやま しんもえだけ 霧島山（新燃岳）【火口周辺警報（噴火警戒レベル 2、火口周辺規制）】

新燃岳火口直下を震源とする地震は少ない状態で経過した。

GNSS<sup>2)</sup> 連続観測によると、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、2011 年 12 月以降鈍化・停滞していたが、2013 年 12 月頃から伸びの傾向がみられる。

新燃岳では火口周辺に影響のある小規模な噴火が発生する可能性があるため、新燃岳火口から概ね 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<sup>3)</sup> に警戒が必要である。風下側では火山灰だけではなく小さな噴石<sup>3)</sup>（火山れき<sup>6)</sup>）が風に流されて降るおそれがある。

るため注意が必要である。降雨時には、泥流や土石流に注意が必要である。

### 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）[火口周辺警報（火口周辺危険）]

えびの高原（硫黄山）周辺では、引き続き火山性地震が時々発生している。2日13時55分に硫黄山付近の海拔下2kmを震源とするマグニチュード1.2の地震が発生し、3日から6日頃にかけて、韓国岳北東観測点の傾斜計<sup>1)</sup>で、北西方向がわずかに隆起する変動が観測された。

GNSS<sup>2)</sup>連続観測では、えびの高原（硫黄山）周辺の伸びの傾向が続いている。

えびの高原（硫黄山）周辺では、表面現象には異常は見つかっていないが、地震活動が継続しているため、今後の推移に注意する必要がある。また、噴気や火山ガスなどが突然噴出し、今後状況によっては噴火が発生する可能性がある。

えびの高原の硫黄山から概ね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<sup>3)</sup>に警戒が必要である。風下側では降灰及び風の影響を受ける小さな噴石<sup>3)</sup>に注意が必要である。

### 桜島 [火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）]

昭和火口では、爆発的噴火が88回発生するなど、活発な噴火活動が継続した。

21日00時53分と22日22時52分の爆発的噴火では、大きな噴石<sup>3)</sup>が3合目（昭和火口より1,300～1,800m）まで達した。噴煙の高さの最高は、21日00時53分の爆発的噴火による火口縁上3,500mであった。

南岳山頂火口では、噴火は発生しなかった。

9日と27日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の放出量は一日あたり1,600～2,800トン（1月2,300～5,000トン）と、概ね多い状況であった。

桜島島内の傾斜計<sup>1)</sup>、伸縮計<sup>8)</sup>及びGNSS<sup>2)</sup>では、2015年1月以降、山体が隆起・膨張する変化が観測されている。今後さらに多量の火山灰が噴出する可能性がある。また、始良カルデラ深部では長期的に膨張が進行してきており、引き続き活発な噴火活動が継続すると考えられる。

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<sup>3)</sup>及び火砕流に警戒が必要である。風下側では火山灰だけでなく小さな噴石<sup>3)</sup>（火山れき<sup>6)</sup>）が遠方まで風に流されて降るため注意が必要である。爆発的噴火に伴う大きな空振によ

って窓ガラスが割れるなどのおそれがあるため注意が必要である。また、降雨時には土石流に注意が必要である。

### 薩摩硫黄島 [噴火予報（噴火警戒レベル1、平常）]

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められないが、硫黄岳火口では噴煙活動が続いており、火口内では火山灰等の噴出する可能性がある。また、火口周辺では火山ガスに注意が必要である。

### 口永良部島 [火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）]

口永良部島では噴火は発生しなかったが、火山性地震が時々発生し、火山ガスも多い状況で経過しており、引き続き、火山活動は活発な状態で経過している。

14日及び26日から28日に実施した現地調査では、引き続き新岳火口の西側割れ目付近及び南西斜面で噴気を確認した。赤外熱映像装置<sup>7)</sup>による観測では、新岳火口縁の西側、西側割れ目付近及び南西斜面の噴気地帯で熱異常域を引き続き確認したが、大きな変化は認められなかった。

東京大学大学院理学系研究科、京都大学防災研究所及び屋久島町が1日、2日、3日、6日、28日に、福岡管区気象台が14日及び28日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の放出量は一日あたり、400～2,700トン（2015年1月：1,100～3,100トン）と、概ね多い状態で経過した。

新岳火口から概ね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<sup>3)</sup>に警戒が必要である。向江浜地区から新岳の南西にかけて、火口から海岸までの範囲では火砕流に警戒が必要である。風下側では降灰及び風の影響を受ける小さな噴石<sup>3)</sup>に注意が必要である。降雨時には土石流の可能性があるので注意が必要である。

### 諏訪之瀬島 [火口周辺警報（噴火警戒レベル2、火口周辺規制）]

御岳火口では、噴火が時々発生し、そのうち爆発的噴火が12回発生した。噴火に伴う灰白色の噴煙が最高で、火口縁上1,500mまで上がった。十島村役場諏訪之瀬島出張所によると、26日に切石港（御岳の南約3.5km）で降灰が確認された。

諏訪之瀬島では、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るので、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<sup>3)</sup>に警戒が必要である。風下側では火山灰だけでなく小さな噴石<sup>3)</sup>が遠方まで風に流されて降るおそれがあるため注意が必要である。

なお、以下に挙げる火山では、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ない。

つるみだけ がらみだけ  
鶴見岳・伽藍岳 [噴火予報（平常）]  
くじゅうざん  
九重山 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）]  
うんせんだけ  
雲仙岳 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）]  
きりしまやま おはち  
霧島山（御鉢） [噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）]

- 1) 火山活動による山体の傾きを精密に観測する機器。火山体直下へのマグマの貫入等により変化が観測されることがある。1 マイクロラジアンは 1 km 先が 1 mm 上下するような変化量である。
- 2) GNSS (Global Navigation Satellite Systems) とは、GPS をはじめとする衛星測位システム全般を示す呼称である。
- 3) 噴石については、大きさによる風の影響の程度の違いによって飛散範囲が大きく異なる。本文中「大きな噴石」とは、「風の影響を受けず弾道を描いて飛散する大きな噴石」のことであり、「小さな噴石」とは、それより小さく「風に流されて降る小さな噴石」のことである。
- 4) 爆発的な小噴火が間欠的に起こす噴火の様式。発泡した火山ガスが溶岩の中に閉じ込められ、それが時折突発的に開放されることで発生する。この噴火では、灼熱した溶岩が噴水のように火口の上に噴きあげられ、火山弾やスコリアが放出される。
- 5) 火山ガスと火山灰等の混合物が、水面や地表面を高速で横方向に広がり、地表の物を巻き込む現象。人体や建物、船舶等に大きな被害を与える恐れがあり、とても危険である。
- 6) 霧島山・桜島では「火山れき」の用語が地元で定着していると考えられることから、付加表現している。
- 7) 赤外熱映像装置は、物体が放射する赤外線を感知して温度や温度分布を測定する計器で、熱源から離れた場所から測定できる利点があるが、測定距離や大気等の影響で熱源の温度よりも低く測定される場合がある。
- 8) 火山活動による地殻の伸び縮みを観測する機器。マグマ溜まりや火道内の圧力増加によって生じる火口周辺の変化が観測されることがある。1 マイクロストレインは 1 km の長さのものが 1 mm 伸び縮みするような変化量である。