

## ● 2016 年の日本の主な火山活動

### 【北海道地方】

#### アトサヌプリ [噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）]

地震活動及び噴気活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。

10 月の現地調査では、各火口の状況に特段の変化はなかった。

#### めあかんだけ 雌阿寒岳 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）]

ポンマチネシリ 96-1 火口の噴煙量は、2015 年 6 月頃からやや多くなっていたが、2016 年 5 月頃から低下している。6 月及び 9 月に実施した現地調査では、ポンマチネシリ 96-1 火口の噴煙は 2015 年 11 月の調査と比較して勢いが低下しているのを確認した。また、2015 年に拡大がみられたポンマチネシリ 第 3 火口及び第 4 火口の地熱域は消散していた。その他の火口については特段の変化はなかった。

地震活動は、ポンマチネシリ 火口付近の浅い所を震源とする火山性地震が 5 月から 6 月にかけて一時的にやや増加したが、それ以外の期間は低調に経過した。

全磁力連続観測<sup>1)</sup>では、2015 年 3 月中旬以降みられていた、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減少傾向は、2016 年 5 月以降停滞している。

GNSS<sup>2)</sup> 連続及び繰り返し観測では、山体浅部の膨張と考えられる伸びは縮みに転じており、浅部の膨張は収縮に転じている可能性がある。また、飽別川上流－雌阿寒温泉南 2 を結ぶ基線で観測されていた伸びは停滞しており、やや深部の膨張は停滞した可能性がある。

#### たいせつざん 大雪山 [噴火予報（活火山であることに留意）]

地震活動及び噴気活動は低調に経過した。

9 月に実施した現地調査では、噴気の状況や地熱域に特段の変化はなかった。

#### とかちだけ 十勝岳 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）]

ここ数年、山体浅部の膨張や大正火口の噴煙量増加および地震増加、火山性微動の発生、発光現象などが観測されており、火山活動に高まりがみられている。

1 月に実施した上空からの観測（第一管区海上保安本部の協力による）では、62-2 火口や大正火口の状況に特段の変化はみられなかったが、2015 年 6 月の現地調査以降に確認されている振子沢噴気孔群の地熱域や前十勝の列状の噴気に対応

する融雪域が認められた。

6 月から 9 月にかけて実施した現地調査では、振子沢噴気孔群の刺激臭を伴った噴気や前十勝頂上付近の複数の列状の噴気を引き続き確認した。また、昨年以降確認されている、振子沢噴気孔群の地熱域の拡大した状態が継続していた。62-2 火口周辺では、引き続き熱活動が活発な状態が継続している。

地震活動は、62-2 火口付近のごく浅い所（海拔 0 km 以浅）を震源とする火山性地震が一時的にやや増加する日があったが、1 日あたり概ね 10 回以下と低調に経過した。

GNSS 連続及び繰り返し観測では、2006 年以降、62-2 火口直下浅部の膨張を示すと考えられる変動が引き続き認められている。

#### たるまえざん 樽前山 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）]

噴気活動は低調に経過した。

4 月 26 日に火山性微動が 2 回発生し、微動の発生中及び発生後には山頂溶岩ドーム直下を震源とする振幅の小さい火山性地震が一時的に増加したが、翌日（4 月 27 日）に実施した現地調査及び上空からの観測（国土交通省北海道開発局の協力による）では、山頂溶岩ドーム周辺の地熱域の拡がりに変化はなく、噴気等の状況に大きな変化はなかった。

地震活動については、4 月中旬から下旬にかけて一時的にやや増加した以外は、低調に経過した。

6 月の現地調査及び 8 月の上空からの観測（国土交通省北海道開発局の協力による）では、山頂溶岩ドームの高温状態が継続していた。また、2009 年以降の山頂溶岩ドーム付近の収縮傾向も継続していた。

#### えにわだけ 恵庭岳 [噴火予報（活火山であることに留意）]

8 月の上空からの観測（国土交通省北海道開発局の協力による）では、雲のため山頂東側の爆裂火口を正面から確認することはできなかったが、視認できる範囲では火口の状況に特段の変化はなかった。

#### くったら 倶多楽 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）]

2 月 4 日 18 時から 6 日にかけて倶多楽の西側を震源とする地震が増加した。マグニチュードが最大の地震は 4 日 18 時 06 分のマグニチュード 2.5 だった。地震増加時にその他の観測データに特段の変化はなく、それ以外の期間については、地震活動は低調に経過した。

4月の現地調査では、日和山山頂爆裂火口の噴気温度は140℃程度で、2007年以降、高い状態が継続していた。大湯沼、地獄谷などの噴気活動や地熱域には特段の変化はなかった。また、大正地獄は2011年以降満水状態であり、熱水がごく少量流出しているのを確認した。8月の上空からの観測（国土交通省北海道開発局の協力による）では、火口の状況に特段の変化はなかった。

11月5日から大正地獄において小規模な熱湯噴出が発生した。11月6日及び7日に実施した現地調査では、大正地獄で熱湯の噴出が断続的に発生しており、一時的に高さが最大6～7mまで上がっているのを確認した。また、大正地獄周辺約30mの範囲には噴出に伴うと考えられる泥が飛散した痕跡を確認した。11月15日まで断続的に小規模な熱湯噴出が発生したが、11月16日以降収まり、その後は12月19日に一時的にみられただけである。

11月から12月にかけて実施した現地調査では、笠山の地中温度にわずかな上昇がみられたものの、日和山山頂爆裂火口、地獄谷など、その他の場所の噴気活動や地熱域には特段の変化はなかった。

#### **有珠山** [噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）]

地震活動及び噴気活動は低調に経過した。

8月の上空からの観測（国土交通省北海道開発局の協力による）及び10月の現地調査では、火口の噴気の状況や地熱域に特段の変化はなかった。

GNSS連続観測では、1977年から1978年にかけての噴火後の山体収縮を示す地殻変動が継続している。

#### **羊蹄山** [噴火予報（活火山であることに留意）]

8月の上空からの観測（国土交通省北海道開発局の協力による）では、山頂火口周辺に噴気及び地熱域は認められなかった。

#### **ニセコ** [噴火予報（活火山であることに留意）]

8月の上空からの観測（国土交通省北海道開発局の協力による）では、イワオヌプリ（硫黄山）山頂部や五色温泉周辺に噴気及び地熱域は認められなかった。

#### **北海道駒ヶ岳** [噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）]

地震活動及び噴気活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。

5月の現地調査では、火口の噴気の状況や地熱域に特段の変化はなかった。

#### **恵山** [噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）]

地震活動及び噴気活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。

10月の現地調査では、火口の噴気の状況や地熱域に特段の変化はなかった。

#### **【東北地方】**

#### **岩木山** [噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）]

監視カメラでは、噴気は確認されなかった。

地震活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。

10月の上空からの観測（青森県の協力による）では、湯ノ沢上流、赤沢上流及び赤倉沢上流に噴気や地熱域は認められなかった。

#### **八甲田山** [噴火予報（活火山であることに留意）]

12月1日に運用を開始した監視カメラでは、噴気は確認されなかった。

11月に火山性地震が一時的に増加したが、そのほかの期間、地震活動は低調に経過した。地殻変動には特段の変化はなかった。

6月の現地調査では、地獄沼周辺の噴気や地熱域、地中温度の状況に特段の変化は認められなかった。10月の上空からの観測（青森県の協力による）では、地獄沼周辺及び酸ヶ湯沢上流の状況に特段の変化は認められなかった。

#### **十和田** [噴火予報（活火山であることに留意）]

12月1日に運用を開始した監視カメラでは、噴気は確認されなかった。

7月に火山性地震が一時的に増加したが、そのほかの期間、地震活動は低調に経過した。

6月の現地調査及び10月の上空からの観測（青森県の協力による）では、噴気及び地熱域は認められなかった。

#### **秋田焼山** [噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）]

地震活動及び噴気活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。

#### **岩手山** [噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）]

9月に岩手山山頂の西約10km、深さ約3kmを震源とするマグニチュード2.5の地震が発生したが、その前後で地震活動に変化はなく、地震活動は概ね低調に経過した。噴気活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。

3月及び12月（陸上自衛隊の協力による）、並

びに 4 月及び 8 月（岩手県の協力による）の上空からの観測では、岩手山山頂付近、黒倉山山頂、黒倉山東側崖面、西小沢及び大地獄谷の地熱域に特段の変化はなかった。6 月の現地調査では、黒倉山西側の地熱域の状況に特段の変化は認められなかった。

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、活火山であることに留意）】

女岳の山頂付近では、地熱域が引き続き確認されている。3 月及び 10 月に火山性地震が一時的に増加したが、地震活動は概ね低調に経過した。地殻変動にも特段の変化はなかった。

3 月（陸上自衛隊の協力による）、4 月及び 8 月（岩手県の協力による）の上空からの観測、10 月に第二管区海上保安本部仙台航空基地が上空から撮影した映像、並びに 7 月及び 10 月の現地調査では、女岳の山頂北部、北斜面、北東斜面及び南東火口の地熱域や噴気の状況に大きな変化は認められなかった。

ちようかいさん  
**馬海山**【噴火予報（活火山であることに留意）】

監視カメラでは、噴気は観測されなかった。地震活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。

9 月の現地調査では、新山及びその周辺に噴気や地熱域は認められなかった。

くりこまやま  
**栗駒山**【噴火予報（活火山であることに留意）】

監視カメラでは、噴気は観測されなかった。地震活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。

3 月（陸上自衛隊の協力による）、4 月及び 8 月（岩手県の協力による）の上空からの観測、並びに 5 月の現地調査では、ゼッタ沢上流、ゆげ山、旧火口の地熱域に特段の変化はなく、昭和湖及びその周辺に地熱域は認められなかった。

さおうざん  
**蔵王山**【噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）】

火山性微動が 9 回発生した。火山性地震は 9 月にわずかな増加がみられたが、そのほかの期間は少ない状態で経過した。

監視カメラでは、これまでと比較して丸山沢の噴気を観測した日数が多くなった。

坊平の傾斜計<sup>3)</sup>では、微動発生に先行してわずかな南東方向（山頂の南側）上がり、発生後にわずかな南東方向下がりなどの変化があった。GNSS 連続観測では、特段の変化はなかった。

2 月の上空からの観測（自衛隊の協力による）及び 6 月、8 月、9 月、10 月の現地調査では、御釜とその周辺に噴気及び地熱域はみられず、丸

山沢の地熱域や噴気の状況に特段の変化は認められなかった。2015 年に温泉湧出が認められた振子沢付近に、高温域は認められなかった。10 月の現地調査では、御釜の西北西約 2.5km の傾城岩付近で、前回（2005 年 9 月）はみられなかった植物の枯れた領域を確認したが、地熱域は認められなかった。

あづまやま  
**吾妻山**【噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）】

3 月から 4 月にかけて火山性地震が多い状態となったが、そのほかの期間、地震活動は低調に経過した。

2 月の上空からの観測（陸上自衛隊の協力による）及び 3 月から 10 月にかけての現地調査では、大穴火口の噴気及び大穴火口周辺の地熱域の状況に特段の変化は認められなかった。5 月及び 7 月の現地調査では、大穴火口北西で新たに複数の弱い噴気や地温の高い領域を確認したが、9 月及び 10 月の調査では特段の変化は認められなかった。

地殻変動観測では、一切経山付近の緩やかな収縮または停滞の傾向で経過した。

これらのことから、吾妻山では大穴火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められなくなったと判断し、10 月 18 日 15 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）に引き下げた。

その後、大穴火口付近の熱活動は継続しているが、地震活動は低調に経過し、地殻変動にも特段の変化はなかった。

あだたらやま  
**安達太良山**【噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）】

地震活動及び噴気活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。

ほんだいさん  
**磐梯山**【噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）】

6 月に火山性地震が一時的に増加したが、そのほかの期間、地震活動は低調に経過した。噴気活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。

8 月の現地調査では、沼ノ平及び山体北側火口壁噴気地帯の地熱域及び噴気の状況に特段の変化は認められなかった。

**【関東・中部地方、伊豆・小笠原諸島】**

なすだけ  
**那須岳**【噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）】

地震活動及び噴煙活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。

10 月の上空からの観測（栃木県消防防災航空隊の協力による）では、前回の観測（2015 年 10 月 7 日）に比べ、茶臼岳西斜面（無間地獄）の噴気量がやや少なくなっていた。赤外熱映像装置<sup>4)</sup>による観測では、無間地獄、北西斜面、南西の牛ヶ首付近の噴気地帯周辺で高温域が見られ、その分布域は前回と比較して特段の変化は認められなかった。

**日光白根山** [噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）]

監視カメラでは、噴気は観測されなかった。

地震活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。

10 月の上空からの観測（栃木県消防防災航空隊の協力による）では、噴気及び地熱域は認められなかった。

**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）]

火山性地震は概ね少ない状態で経過した。地殻変動観測によると、2014 年 4 月頃から湯釜付近の膨張を示す変動が認められていたが、2015 年 11 月頃より停滞している。

湯釜火口の北から北東内壁及び水釜火口の北から北東側にかけての斜面での熱活動や、北側噴気地帯での活発な噴気活動が継続している。東京工業大学によると、北側噴気地帯のガス組成と湯釜湖水の化学成分には火山活動の活発化を示す変化が引き続きみられ、湯釜の水温は平年よりも高い状態が続いている。

5 月 23 日（群馬県の協力による）、5 月 31 日（陸上自衛隊東部方面航空隊の協力による）の上空からの観測、及び 5 月、9 月の現地調査では、湯釜火口内壁北側、水釜火口の北から北東側の斜面に引き続き地熱域が認められた。9 月の現地調査では、水釜火口北側斜面では、5 月の調査時と比べて噴気の勢いが強くなっていた。

**浅間山** [火口周辺警報（噴火警戒レベル 2、火口周辺規制）]

2015 年 6 月 19 日を最後に、噴火は観測されていない。

山頂火口からの噴煙は白色で、火口縁上概ね 500m 以下で経過した。山頂火口で、夜間に高感度の監視カメラで観測できる程度の微弱な火映<sup>5)</sup>が 1 月及び 6 月以降時々観測された。

5 月 23 日（群馬県の協力による）、5 月 31 日（陸上自衛隊東部方面航空隊の協力による）の上空からの観測では、これまでの観測と比較して、火口内の地形に大きな変化はなかったが、火口底中央部の火孔付近の高温領域が縮小しているの

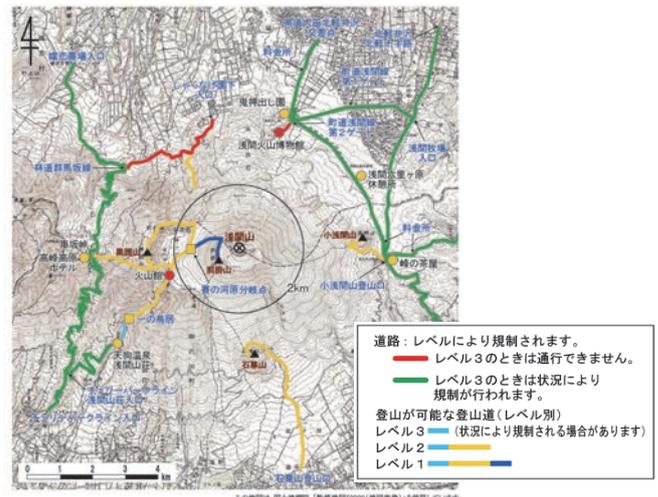
が認められた。

山頂火口からの火山ガス（二酸化硫黄）の放出量<sup>6)</sup>は、1 月は 1 日あたり 700~900 トンとやや多い状態で経過していたが、2 月以降は 300 トン以下とやや少ない状態で経過した。6 月 24 日に 700 トンとやや多い状態となり、その後は 500 トン以下で経過していたが、11 月以降再び増加し、12 月 16 日は 1,000 トンと多い状態となった。

山頂火口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、概ねやや多い状態で経過した。発生した地震の多くは BL 型地震であった。

火山性微動は 1 月以降やや増加し、日別継続時間もやや増加したが、12 月は短い状況となった。

塩野山に設置している傾斜計による地殻変動観測では、2015 年 6 月上旬頃から山頂西側のやや深いところが膨張源と考えられる緩やかな変化が 12 月頃にかけてみられたが、2016 年に入ってからはずかかな北上がりの変化がみられている。光波測距観測<sup>7)</sup>及び GNSS 連続観測では、特段の変化はみられていない。



浅間山 警戒が必要な範囲（黒円内：火口から概ね 2 km の範囲）

**新潟焼山** [噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）]

ごく小規模な噴火によると考えられる火山灰の放出が複数回認められ、それぞれ 4 月、5 月、7 月に確認された。また火口からの泥水の流出が 5 月、6 月、7 月に認められた。

2015 年夏頃から山頂部東側斜面の噴煙がやや高く上がる傾向が認められ、2015 年 12 月からは噴煙量も多くなっていた。GNSS 連続観測では、2016 年 1 月頃から新潟焼山を南北に挟む基線で伸びがみられた。

新潟県及び新潟県警察の協力により実施した上空からの観測、並びに高谷池ヒュッテ及び妙高火山研究所からの通報によると、4 月 15 日と 5 月 6 日に、山頂東側斜面の噴気孔の近傍にわずかな降灰を確認した。7 月 21 日には山頂から南南

東およそ 1.5km 付近でわずかな火山灰が堆積しているのを確認した。また火口からの泥水の流出も 5 月 6 日、5 月 20 日、6 月 3 日から 4 日、7 月 19 日に確認された。

5 月 1 日以降、振幅の小さな火山性地震がやや増加し、5 月 4 日以降は低周波地震も時々発生した。山頂の北 4 km に設置しているカラサワ観測点の傾斜計では、地震の増加に先行して、4 月 30 日頃から 5 月 1 日頃にかけて山頂方向上がりの変化がみられた。秋以降、噴煙高度は低下しているが、2015 年夏以前と比べてやや高い状態が続いている。火山性地震は次第に減少している。GNSS による地殻変動観測では、夏以降は停滞傾向が認められる。

#### みだがはら 弥陀ヶ原【噴火予報（活火山であることに留意）】

弥陀ヶ原近傍を震源とする地震活動は低調に経過した。

10 月の現地調査及び上空からの観測（北陸地方整備局の協力による）では、地獄谷周辺で引き続き活発な噴気活動が認められた。赤外熱映像装置による観測では、地獄谷周辺などに引き続き高温域がみられ、その分布は 2015 年 10 月と比較して特段の変化はなかった。

#### やけどけ 焼岳【噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）】

火山性地震の発生は少なく、地震活動は静穏に経過した。地殻変動にも特段の変化はなかった。

6 月末から 7 月上旬の現地調査では、山頂付近の地表面温度分布に特段の変化はなかった。一部の噴気孔では、最高温度が前回（2011 年 7～8 月）と比較してやや低下していた。

#### のりくらだけ 乗鞍岳【噴火予報（活火山であることに留意）】

監視カメラでは、噴気は観測されなかった。

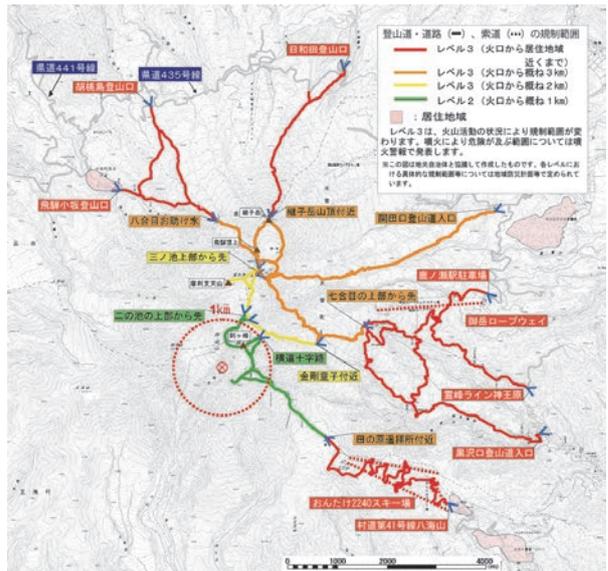
地震活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。

#### おんたけさん 御嶽山【火口周辺警報（噴火警戒レベル 2、火口周辺規制）】

2014 年 10 月以降噴火の発生はなく、火山活動は緩やかに低下しているが、火口列からの噴煙活動や地震活動が続いている。

噴煙活動は、緩やかに低下しているものの、2014 年 8 月以前の状況には戻っていない。山頂直下付近の地震活動は、回数は少ないながらも継続した。5 月 19 日、9 月 27 日、10 月 10 日、11 月 19 日に振幅が小さく、継続時間の短い火山性微動を観測した。そのうち 9 月 27 日の火山性微動では、微動に伴って、山頂方向上りのわずかな傾斜変化が観測された。GNSS 連続観測の一部

の基線では、2014 年 10 月以降山体の収縮によると考えられる縮みの傾向がみられている。



御嶽山 噴火警戒レベル 2 の警戒が必要な範囲（赤円内：火口から概ね 1 km の範囲）

#### はくさん 白山【噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）】

監視カメラでは、噴気は観測されなかった。

地震活動は概ね静穏に経過した。火山性微動は観測されなかった。

#### ふじさん 富士山【噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）】

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、地震活動が活発化したが、2016 年に入り、地震活動は低調に経過した。深さ 15km 付近を震源とする深部低周波地震は少ない状況で経過した。監視カメラでは噴気は観測されず、地殻変動にも特段の変化はなかった。

#### はこねやま 箱根山【噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）】

火山性地震の発生は少なく、地震活動は低調に経過した。低周波地震及び火山性微動は観測されなかった。

GNSS 連続観測、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及び気象庁の湯河原鍛冶屋の体積ひずみ計<sup>8)</sup>では、火山活動に関連する変動はみられなかった。

監視カメラによる観測では、大涌谷の火口や噴気孔、またその周辺の大涌谷温泉供給施設から引き続き蒸気が勢いよく噴出しているのを確認している。

1 月、2 月、12 月の現地調査では、15-1 火口及び 15-2～4 の各噴気孔、またその周辺の大涌谷温泉供給施設から引き続き噴煙や噴気が勢いよ

く噴出しているのを確認した。赤外熱映像装置による観測では、引き続き大涌谷周辺で高温領域を確認した。

### **伊豆東部火山群【噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）】**

1月23日に静岡県伊豆地方および伊豆半島東方沖を震源とする震度1以上の地震が4回発生した。このうち、01時33分（マグニチュード3.7）と05時34分（マグニチュード3.3）の地震により、熱海市網代で最大震度3を観測した。また、1月27日10時12分に伊豆半島東方沖を震源とするマグニチュード2.7の地震が発生し、熱海市網代で最大震度2を観測した。その他の期間は、地震活動は低調に経過した。低周波地震及び火山性微動は観測されなかった。

監視カメラでは噴気は観測されず、地殻変動にも特段の変化はなかった。

### **伊豆大島【噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）】**

2月に島東部及び西方沖を震源とする火山性地震が一時的に増加した。7月に伊豆大島近海（伊豆大島の北西約10km、深さ約10km）で地震が一時的に増加し（最大でマグニチュード3.7）、24日に伊豆大島島内でも震度1以上を複数回観測した。

12月31日01時00分に低周波地震が1回発生した。低周波地震の発生は2016年6月14日以来である。火山性微動は観測されなかった。

GNSS連続観測では、地下深部へのマグマの供給によると考えられる島全体の膨張傾向が続いている。長期的な変動は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。また、長期的な山体膨張に加えて約1年周期で膨張と収縮を繰り返す変動がみられている。体積ひずみ計及び光波距離計による観測では、GNSS連続観測と同様に、2015年10月頃からの膨張傾向が2016年6月頃から収縮傾向へ反転し継続していたが、2016年11月頃から再び膨張傾向へと反転している。

定期的に行っている現地調査や監視カメラでは、三原山山頂火口内やその周辺、剣ガ峰付近や三原新山付近の噴気活動は低調で、地熱域にも特段の変化は認められなかった。

### **新島【噴火予報（活火山であることに留意）】**

震度1以上を観測する地震が1月、3月及び4月に各1回発生した。その他の期間では地震活動は低調に経過した。監視カメラでは噴気は観測されず、地殻変動にも特段の変化はなかった。

### **神津島【噴火予報（活火山であることに留意）】**

震度1以上を観測する地震が8月に1回発生した。その他の期間では、地震活動は低調に経過した。監視カメラでは噴気は観測されず、地殻変動にも特段の変化はなかった。

### **三宅島【噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）】**

5月11日深夜から12日未明にかけて火山性微動が発生するとともに、火口の南東から南方向が沈降する傾向の地殻変動が観測された。火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、長期的には緩やかな減少傾向にあるが、火山性微動の発生後の12日に1日あたり約1,200トンに増加した。翌13日には1日あたり約400トンに減少し、その後は1日あたり約200トン以下で経過している。

山頂直下の浅部を震源とする地震は概ね少ない状態で経過した。

1月の上空からの観測（陸上自衛隊の協力による）及び毎月の現地調査では、山頂火口南側内壁に位置する主火孔及びその周辺で引き続き高温領域が認められたが、火口内の状況に特段の変化は認められなかった。

GNSS連続観測によると、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。また、短距離の基線では、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たが、2016年初め頃から伸びの傾向がみられている。

### **八丈島【噴火予報（活火山であることに留意）】**

監視カメラでは、噴気は観測されなかった。

地震活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。

### **青ヶ島【噴火予報（活火山であることに留意）】**

監視カメラでは、丸山西斜面に噴気は観測されなかった。

地震活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。

### **西之島【火口周辺警報（火口周辺危険）】**

2013年11月以降続いていた噴火や溶岩の流出は、2015年11月下旬以降はいずれも確認されていない。2015年12月以降は地表面温度が低下した状態が継続している。2016年5月頃から地殻変動観測で火口周辺の沈降と考えられる変動がみられており、6月には火山ガスの放出量の低下も確認された。

このように、火山活動に明らかな低下が認められ、島内の広い範囲で警戒が必要な噴火が発生す

る可能性は低下したと考えられたことから、8月17日15時00分に火口周辺警報（入山危険）を火口周辺警報（火口周辺危険）に引き下げ、警戒が必要な範囲を火口から概ね1.5kmから概ね500mに縮小した。あわせて、噴火による影響が海上まで及ぶおそれがなくなったことから、火山現象に関する海上警報を解除した。

9月以降の海上保安庁による観測では、第7火口及び付近からの噴気放出等は確認されていない。熱計測画像からは、顕著な温度分布の変化や温度上昇等、特段の変化は認められていない。

### **硫黄島<sup>いおうとう</sup> [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]**

11月3日から4日にかけて、一時的に火山性地震が増加した。それ以外の期間は、一時的な火山性地震の増加や火山性微動の発生はみられたが、地震活動は概ね低調に経過した。

GNSS 連続観測によると、地殻変動は隆起・停滞を繰り返している。11月3日から4日にかけての地震増加に伴い、島の南部が膨張源とみられる地殻変動が観測された。

国立研究開発法人防災科学技術研究所によると、8月31日から9月1日の間に、阿蘇台陥没孔でごく小規模な噴火が発生したと推定される。

10月初めに阿蘇台陥没孔西の海岸（沈船陥没孔付近）から概ね30m以下の噴気が上がっているのがたびたび確認された。

2月から3月と10月に海上自衛隊の協力で現地調査を行った。2月から3月の調査では、井戸ヶ浜で、2015年5月の水蒸気噴出の際に形成された噴出孔の北側に隣接する新たな噴出孔を確認した。阿蘇台陥没孔では、前回（2015年12月）の調査時には確認されなかった湯だまりを確認した。10月の調査では、阿蘇台陥没孔西の海岸（沈船陥没孔付近）で、噴気孔からの弱い白色噴気と高い濃度の火山ガス（硫化水素）を観測した。噴気孔周辺には硫黄が溶融した痕跡が散見された。

### **福德岡ノ場<sup>ふくとくおか</sup> [噴火警報（周辺海域警戒）] 及び火山現象に関する海上警報]**

3月7日の海上保安庁第三管区海上保安部の上空からの観測では、福德岡ノ場付近の海面に火山活動によるとみられる変色水を確認した。海底噴火の際に見られるような浮遊物等は確認されなかった。

12月24日の海上保安庁の上空からの観測では、火山活動によるとみられる変色水等は確認されなかった。

### **【九州地方、南西諸島】**

#### **鶴見岳<sup>つるみだけ</sup>・伽藍岳<sup>がらんだけ</sup> [噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）]**

鶴見岳監視カメラ（大分県）では、噴気は観測されなかった。地殻変動にも特段の変化はなかった。火山性地震の年回数は87回（2015年：30回）と、4月から7月及び12月に一時的に増加したが、4月から7月の回数には、「平成28年（2016年）熊本地震」に伴う地震活動が含まれていると考えられる。

#### **九重山<sup>くじゅうざん</sup> [噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）]**

地震活動及び噴煙活動は低調に経過した。

7月27日の現地調査では、噴気の状態に特段の変化は認められず、赤外熱映像装置による観測では、前回と比較して、噴気地帯A領域、B領域は、熱異常域の分布が小さくなっていた。噴気地帯C領域は、熱異常域の分布に特段の変化は認められなかった。

GNSS 連続観測では、坊ガツルー牧ノ戸峠、星生山北山腹一坊ガツル、星生山北山腹一直入Aの基線で、2012年頃からわずかに伸びの傾向が認められる。

7月25日から27日にかけての現地調査では、2014年の観測からみられていた硫黄山付近の熱消磁傾向が継続しており、地下の熱活動が高まっている可能性がある。

#### **阿蘇山<sup>あそざん</sup> [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、2月17日、18日、3月4日、4月16日、5月1日、10月7日に噴火が発生し、10月8日01時46分には爆発的噴火が発生した。

2月17日03時30分頃の噴火では、火口周辺は雲に覆われていたため、噴煙などの状況は確認できなかったが、同日実施した現地調査及び聞き取り調査では、火口から南東方向の高森町で降灰を確認した。噴火に伴って、継続時間約3分の振幅の大きな火山性微動が発生し、古坊中観測点（中岳第一火口の南西約1.2km）で12Paの空振を観測した。また、2月18日の現地調査では、中岳第一火口南西側の火口壁に、17日の噴火によると思われる新たな噴石の落下跡を確認した。

2月18日16時57分の小規模な噴火では、乳白色の噴煙が火口縁上1,600mまで上がった。監視カメラで火口から北西約400mに噴石が飛散するのを確認した。噴火に伴って、継続時間約2分の振幅の大きな火山性微動が発生し、古坊中観測点で11Paの空振を観測した。

3月4日06時56分の小規模な噴火では、乳白色の噴煙が火口縁上1,000mまで上がった。この噴

火では、空振を伴う火山性地震が発生し、古坊中観測点で5Paの空振を観測した。同日に実施した現地調査では、中岳第一火口の東側にあたる阿蘇市波野付近及び高森町上色見付近で、ガードレールにわずかな火山灰が付着しているのを確認した。

4月16日08時30分のごく小規模な噴火では、乳白色の噴煙が火口縁上100mまで上がった。噴火は同日18時15分まで続いた。

5月1日05時45分のごく小規模な噴火では、灰白色の噴煙が火口縁上300mまで上がった。

10月7日10時頃から21時52分の噴火前まで火山性微動の振幅がさらに大きな状態となり、21時52分に2016年5月1日以来となる噴火が発生した。この噴火に伴い、火口から西側700mの中岳西山腹観測点で最大振幅118 $\mu$ m/sの火山性微動を観測し、火口から南西側1.2kmの古坊中観測点で27Paの空振を観測した。噴火後は火山性微動の振幅は次第に小さくなったが、B型地震が急増した。8日01時30分頃から火山性微動の振幅がさらに小さくなり、またB型地震の発生もなくなり、その後01時46分の爆発的噴火が発生した。爆発的噴火に伴い、中岳西山腹観測点で最大振幅1,870 $\mu$ m/sの爆発地震を観測し、南阿蘇村中松で震度2を観測した。また、古坊中観測点で189Paの空振を観測した。7日と8日の噴火では、天候不良のため監視カメラによる観測では噴煙は確認できなかったが、気象衛星ひまわり8号による観測では、8日の爆発的噴火で海拔高度11,000mの噴煙が解析された。この噴火により同日01時55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）に引き上げた。

10月8日に気象庁機動調査班（JMA-MOT）が実施した上空からの観測（九州地方整備局の協力による）では、噴火に伴う火山灰等による灰色の変色域は、中岳第一火口の北西側で1.6km、南東側で1.0kmに認められ北東側はさらに遠方までのびていた。また、火口内に湯だまりが残っていることを確認した。赤外熱映像装置による観測では中岳第一火口の南東側1.2kmに大きな噴石<sup>9)</sup>と思われる温度の高い箇所が認められた。

同日実施した現地調査及び電話による聞き取り調査では、阿蘇山の北東側で降灰の量が3,800g/m<sup>2</sup>に達する等の多量の降灰となっていたほか、熊本県、大分県、愛媛県、香川県、岡山県で降灰を確認した。また、中岳第一火口から北東側約4kmの国立阿蘇青少年交流の家で長径7cmの小さな噴石<sup>9)</sup>を確認したほか、北東側約20kmの大分県竹田市でも直径数mmの小さな噴石を確認した。熊本大学教育学部、京都大学火山研究センター、産業技術総合研究所及び気象庁が実施した調査では、8日の爆発的噴火に伴う噴出物の総量は50～60万トン程度と見積もられた。

火山性微動の振幅は、1月下旬ごろから概ね大きい状態で経過したが、10月9日以降、概ね小さな状態で経過した。

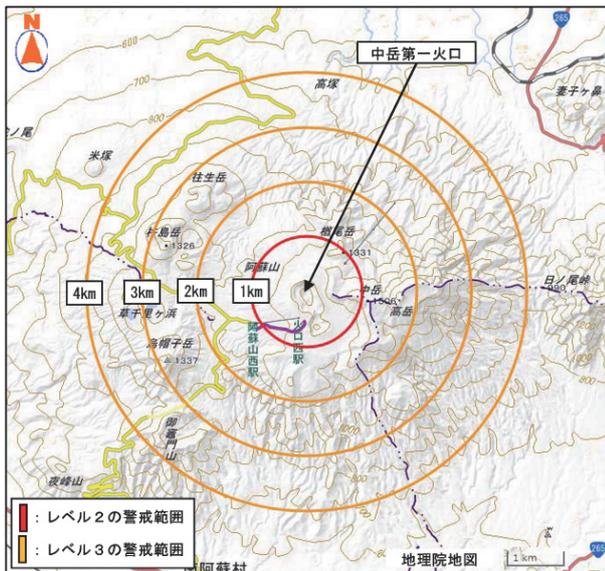
火山性地震は、10月～11月にかけてやや多い状態となったが、その後は概ね少ない状態で経過した。孤立型微動<sup>10)</sup>は、10月にかけて度々多い状態で経過したが、その後は概ね少ない状態で経過した。なお、火山性微動の振幅が大きい状態の時には、火山性地震、孤立型微動ともに、計数できていない。

火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は1日あたり1,000～3,000トン程度とやや多い状態で経過した。10月7日には15,000トンと非常に多い状態となったが、10月8日の噴火後は11月2,100～3,300トン、12月1,000～1,600トンと減少した。

GNSS連続観測では、草千里深部にあると考えられているマグマだまりの膨張を示す基線の伸びが7月頃から認められたが、11月中旬以降は停滞した。

傾斜計では、10月7日23時50分頃から火口方向の隆起が認められたが、10月8日の爆発的噴火後は、火山活動に伴う特段の変化は認められていない。

火山性微動の振幅は、10月8日の噴火の後、概ね小さな状態で経過し、傾斜計にも火山活動に伴う特段の変化は認められないことやGNSS連続観測で草千里深部にあると考えられているマグマだまりの膨張を示す基線の伸びが、11月中旬以降は停滞していること、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量が、1日あたり1,000～1,700トンとやや多い状態ではあるが11月より減少していることから、火口から1km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考えられるため、20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）に引き下げた。



阿蘇山 噴火警戒レベル2の警戒が必要な範囲  
(中岳第一火口から概ね1kmの範囲(図中赤丸))

**雲仙岳** [噴火予報(噴火警戒レベル1、活火山であることを留意)]

噴気活動は低調に経過した。

火山性地震は少ない状態で経過し、震源は主に平成新山直下の0～2kmに分布した。長期的には2010年頃から火山性地震の活動がやや活発となっている。火山性微動は観測されなかった。

11月7日から9日の現地調査では平成新山の一部から弱い噴気が認められ、赤外熱映像装置による観測では平成新山の複数個所に熱異常域が認められたが、前回(2015年3月11～12日)と比較して特段の変化は認められなかった。

GNSS連続観測では、火山活動によると考えられる変化は認められなかった。

**霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺)** [火口周辺警報(噴火警戒レベル2、火口周辺規制)]

えびの高原(硫黄山)周辺では、2015年7月頃から傾斜変動を伴う火山性微動が7回発生した。また、2015年12月14日以降、硫黄山の火口周辺では噴気活動が活発化し、熱異常域が拡大傾向となった。

2月28日、えびの高原(硫黄山)周辺の浅いところを震源とする火山性地震が53回発生した。これらのことから、えびの高原(硫黄山)周辺では火山活動が活発化し、小規模な噴火が発生する可能性が高いと判断し、28日11時00分に火口周辺警報(火口周辺危険)を発表した。

2月29日以降、火山性地震は少ない状態で経過し、噴気の状態にも特段の変化は認められなかった。これらのことから、えびの高原(硫黄山)周辺の火山活動は低下し、硫黄山周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められなくなったと判断して、3月29日10時00分に噴火予報を発表、火

口周辺警報(火口周辺危険)を解除した。

3月から11月にかけて、火山性地震は少ない状態で経過した。火山性微動は観測されなかった。

12月12日、えびの高原(硫黄山)周辺の浅いところを震源とする火山性地震が70回発生した。火山性地震の増加に伴い、火山性微動や山体の隆起を示す傾斜変動が観測された。これらのことから、えびの高原(硫黄山)周辺では火山活動が高まり、小規模な噴火が発生する可能性があると判断して、12日に火口周辺警報(噴火警戒レベル2)を発表した。同日以降、火口周辺では噴気量がやや多くなり、噴気活動が活発な状態となっている。

GNSS連続観測によると、えびの高原周辺の一部の基線で、わずかな伸びの傾向が認められていたが、2015年10月頃から停滞している。

**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)]

新燃岳では、噴火は発生しなかった。白色の噴煙を時々観測した。

火山性地震を時々観測した。2月23日に火山性地震が155回発生したため、翌24日に気象庁機動調査班(JMA-MOT)が現地調査を実施するとともに、鹿児島県の協力を得て上空からの観測を実施した。調査の結果、噴気の状態や火口内の溶岩の形状や大きさに特段の変化は認められなかった。

現地調査では、火口内及び西側斜面の割目付近に引き続き弱い噴気が認められた。赤外熱映像装置による観測では、噴気が上がっている周辺では低温の熱異常域となっていることが確認された。

10月18日に2011年の新燃岳噴火以降、初めて新燃岳火口縁からの現地調査を実施し、火口内で消散する程度の噴煙が上がっていることを確認した。赤外熱映像装置による観測では、火口内の溶岩及び火口壁の一部に熱異常域が確認された。新燃岳火口縁からの観測は10月から12月まで4回実施し、噴気の状態や熱異常域の分布に大きな変化は認められなかった。

火山性地震は1月から7月にかけてやや増加した。地震回数は750回で、前年(2015年:529回)よりやや増加した。震源は、主に新燃岳付近のごく浅い海拔下2kmに分布した。

9月17日に継続時間30秒の振幅の小さな火山性微動が1回発生した。火山性微動を観測したのは2015年3月1日以来であった。

傾斜計では、火山活動によると変化は認められなかった。

GNSS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、2013年12月頃から伸びの傾向が見られていたが、2015年1月頃から停滞

している。また、新燃岳周辺の一部の基線では、5月頃からわずかに伸びの傾向がみられていたが、10月頃から停滞している。

1月、3月、5月、8月に実施した現地調査では、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、検出限界（概ね1日あたり10トン）未満であった。

### 霧島山（御鉢）<sup>まきしまやま おほち</sup> [噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）]

2015年7月頃から2016年2月頃まで火山性地震はやや増加していたが、3月以降は次第に減少傾向に転じ少ない状態で経過した。5月及び12月に火山性微動が発生したが、火山の状況には特段の変化は認められなかった。

傾斜計及びGNSS連続観測では、火山活動によると考えられる変化は認められなかった。

### 桜島<sup>さくらじま</sup> [火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）]

昭和火口では、2月から7月までは活発な噴火活動がみられたが、8月以降は活動が低下した。7月27日以降は昭和火口及び南岳山頂火口ともに小規模以上の噴火は観測されていない。2016年の噴火回数は142回（2015年：1250回）で、そのうち爆発的噴火<sup>11)</sup>の回数は47回（2015年：737回）と昨年と比べ減少した。

噴煙の高さが3,000mを超える噴火が6回発生し、7月26日00時02分の爆発的噴火では、噴煙が火口縁上5,000mに達した。噴煙が5,000mに達したのは2013年8月18日以来である。

大きな噴石が3合目（昭和火口から1,300～1,800m）まで達する爆発的噴火は1回発生した。また、火砕流<sup>12)</sup>は4回発生し、4月29日17時17分の噴火では、昭和火口の南東側へ約500m流下、4月30日09時25分の噴火では、昭和火口の東側へ約500m流下した。

2月5日18時56分に昭和火口で爆発的噴火が発生し、弾道を描いて飛散する大きな噴石が3合目まで達した。噴煙の高さは火口縁上2,200mまで上がった。この爆発的噴火により、同日、19時13分に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベル2（火口周辺規制）から3（入山規制）へ引き上げた。桜島の昭和火口で爆発的噴火が発生したのは、2015年9月16日以来である。

3月26日10時44分の爆発的噴火では、鹿児島市黒神町付近（昭和火口から東側約4km）で最大約8mmの小さな噴石（火山れき<sup>13)</sup>）を確認した。4月2日03時11分の爆発的噴火では、鹿児島市有村町から古里町（昭和火口から南側約3km）にかけて最大約2cmの小さな噴石（火山れき）を確認した。

7月26日00時02分の爆発的噴火では、噴煙が火口縁上5,000mまで上がり、桜島島内の西側から南西側でやや多量の降灰（1平方メートル当

りの最大で334g）が観測されたほか、鹿児島市から日置市にかけての広い範囲で降灰を確認した。小さな噴石（火山れき）は確認されなかった。2013年8月18日の噴火では、桜島島内の1平方メートル当たりの降灰量が最大で約4kgであったことから、7月26日の噴火による噴出物の量はこの噴火の10分の1未満であると考えられる。

南岳山頂火口では、3月から6月にかけて小規模な噴火が時々発生した。噴火の回数は3月6回、4月1回、5月3回、6月1回だった。このうち、噴煙の高さが最も高かったのは、5月13日16時38分の噴火で、噴煙は3,700mまで上がった。

夜間に高感度の監視カメラで見える火映は観測されていない。

火山性地震及び火山性微動は少ない状態が続いている。

桜島島内の傾斜計、伸縮計<sup>14)</sup>による観測では、2015年8月の急激な変動以降、顕著な山体膨張を示す地殻変動はみられていない。

GNSS連続観測では、始良カルデラ（鹿児島湾奥部）の地下のマグマだまりの膨張が続いており、2015年1月頃から地殻変動の膨張速度がやや増大している。島内では、2015年8月の急激な山体膨張の変動以降、山体の収縮傾向がみられていたが、2016年1月頃から停滞している。

鹿児島地方気象台における観測では、降灰量は年合計で115g/m<sup>2</sup>（降灰日数21日）で、7月が最も多く、74g/m<sup>2</sup>であった。なお、過去最大は、1985年に鹿児島市荒田で観測した15,908g/m<sup>2</sup>である。

火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、概ね少ない状態で経過した。1月から5月までは1日あたり100トン～600トン、6月は観測なし、7月から12月は20トン～200トンだった。



桜島 南岳山頂火口及び昭和火口から半径2kmの常時立入禁止区域

（桜島では、鹿児島市が災害対策基本法第63条に則り、南岳山頂火口及び昭和火口から半径2km以内は立入り禁止としている）

まつまいおうじま

### 薩摩硫黄島 [噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）]

硫黄岳山頂火口の噴煙活動は、やや低下した状態で経過しており、白色の噴煙が概ね火口縁上 400m（最高は火口縁上 1,300m）の高さで経過した。同火口では、夜間に高感度の監視カメラで火映を時々観測した。

火山性地震は、少ない状態で経過した。火山性微動は観測されなかった（2015年：3回）。

5月31日の上空からの観測（海上自衛隊第1航空群の協力による）では、同火口内および火口周辺部からごくわずかに噴気が上がっているのを確認した。また、薩摩硫黄島周辺の海岸から昭和硫黄島にかけては、海水の変色域が広がっているのを確認した。

7月4日、5日の現地調査では、前回（2015年4月26日）と比較して噴煙の状況に特段の変化はなく、赤外熱映像装置による観測でも硫黄岳北側斜面及び西側斜面の熱異常域に火山活動によると考えられる変化は認められなかった。また、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は1日あたり500トンで、前回（2015年4月26日：500トン）と同様にやや多い状態であった。

GNSS連続観測では、火山活動によると考えられる変化は認められなかった。

くちのえらぶじま

### 口永良部島 [噴火警報（噴火警戒レベル 3、入山規制）]

口永良部島では、2015年6月19日のごく小規模な噴火の後、噴火は観測されていない。

新岳火口の噴煙活動には特段の変化はなく、白色の噴煙が火口縁上 200～400m の高さ（最高高度は 1,000m）で経過した。

期間中に実施した現地調査では、火口周辺の地形や噴気等の状況に変化は認められていない。また、赤外線熱映像装置による観測では、2015年3月頃から5月29日の噴火前に温度上昇が認められていた新岳火口西側割れ目付近の熱異常域の温度は、低下した状態が続いており特段の変化は認められなかった。

3月11日（陸上自衛隊第8師団と鹿児島県の協力による）、5月26日及び5月31日（海上自衛隊第1航空群の協力による）の上空からの観測では、新岳火口の火口底からわずかに噴気が上がっているのを確認し、火口西側の割れ目付近からも噴気が上がっているのを確認したが、2015年11月3日の観測と比較すると、新岳火口及び火口周辺の形状や噴煙の状況に特段の変化は認められなかった。

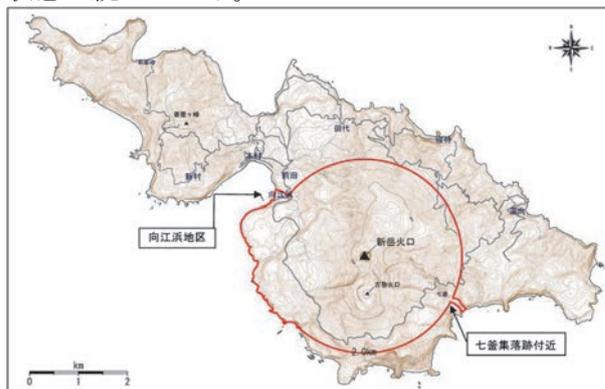
火山性地震は、概ね少ない状態で経過したが、11月頃からやや増加した。年回数は435回と昨年（1,490回）より減少した。このうち震源が求まった地震は65個で、主に新岳火口付近のごく浅いと

ころに分布し、これまでと比べて変化はなかった。

9月27日に継続時間1分未満で振幅の小さな火山性微動を1回観測した。島内周辺部まで波形を描く火山性微動を観測したのは、2015年6月18日以来であった。また、8月29日から9月上旬頃まで新岳火口の北側のごく浅いところで火山性微動と考えられる震動を観測した。

GNSS連続観測では、火口を挟む基線で2016年1月頃から縮みの傾向が認められており、2015年5月の噴火前から続いていた新岳の膨張状態が収縮に転じていた。その他の山麓の基線では火山活動によると考えられる変化は認められなかった。傾斜計では、火山活動によると考えられる変化は認められなかった。

期間中に東京大学大学院理学系研究科、京都大学防災研究所、産業技術総合研究所、屋久島町及び気象庁が実施した観測では、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、1日あたり50～500トンと2015年5月の噴火前後より大幅に減少した値で経過していたが、2014年8月3日の噴火前よりは多い状態が続いている。



口永良部島 警戒が必要な範囲  
（新岳火口から概ね 2 km の範囲）

すわのせじま

### 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、噴火が時々発生した。そのうち爆発的噴火<sup>15)</sup>は77回（1月：1回、3月：12回、4月：14回、5月：5回、8月：26回、9月：1回、11月：11回、12月：7回）で、活発な火山活動が継続した（2015年：107回）。これらの爆発的噴火に伴い、監視カメラで火口付近に飛散する噴石を時々確認した。

噴火に伴う灰白色の噴煙は、概ね火口縁上 1,000m 以下で経過した。8月1日7時44分に発生した噴火では、15時00分に灰白色の噴煙が火口縁上 2,700m まで上がり（前年の最高 1,700m）、2003年の観測開始以降の最高となった。ほぼ年間を通して夜間に高感度の監視カメラで火映を観測した。

十島村役場諏訪之瀬島出張所によると、御岳の南南西約 4 km の集落や切石港（御岳の南約

3.5km) で降灰を確認した日数は 20 日 (2015 年 : 9 日) であった。

5 月 26 日及び 31 日の上空からの観測 (海上自衛隊第 1 航空群の協力による) では、31 日に御岳火口内からは白色噴煙が火口縁上 400m 上がっているのを確認した。火口内及び火口周辺は噴煙によりやや不明瞭であったが、火口の形状に特段の変化は認められなかった。なお、26 日は雲のため詳細は不明であった。

火山性地震の年回数は、A 型地震 : 3068 回、B 型地震 : 610 回と前年 (2015 年 : A 型 192 回、B 型 688 回) と比べて A 型地震が増加した。このうち最大のもは、4 月 24 日 22 時 27 分に発生したマグニチュード 4.2 の地震で、島内の震度観測点で震度 4 を観測した。

爆発的噴火に伴う空振の最大振幅は、8 月 29 日 09 時 39 分に観測した 34Pa であった (火口から南南西約 4 km の榊戸原観測点による)。

火山性微動は、時々発生した。火山性微動の年間継続時間は、637 時間 35 分 22 秒と前年 (2015 年 : 1,435 時間 42 分 35 秒) と比べて減少した。

GNSS 連続観測では、火山活動によると考えられる変化は認められなかった。

#### いおうとりしま 硫黄鳥島 [噴火予報 (活火山であることに留意)]

1 月、4 月、7 月、11 月の海上からの観測、1 月、2 月、3 月、5 月、6 月、7 月、8 月、9 月、10 月、11 月、12 月に第十一管区海上保安本部が実施した上空からの観測では、島の北側に位置する硫黄岳火口、島の中央部に位置するグスク火山火口及び従来から認められている場所において、少量の噴気が確認されたが、その状況に特段の変化はなかった。

- 1) 火山体の南側で全磁力を観測した場合、全磁力値が減少すると火山体内部で温度上昇が、全磁力値が増加すると火山体内部で温度低下が生じていると推定される。
- 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) 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。
- 4) 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分布を測定する測器である。熱源から離れた場所から測定することができる利点があるが、測定距離や大気等の影響で実際の熱源の温度よりも低く測定される場合がある。
- 5) 赤熱した溶岩や高温の火山ガス等が、噴煙や雲に映って明るく見える現象。
- 6) 火口から放出される火山ガスには、マグマに溶けていた水蒸気や二酸化硫黄、硫化水素など様々な成分が含まれており、これらのうち、二酸化硫黄はマグ

マが浅部へ上昇するとその放出量が増加する。気象庁では、二酸化硫黄の放出量を観測し、火山活動の評価に活用している。

- 7) レーザなどを用いて山体に設置した反射鏡までの距離を測定する観測。山体の膨張や収縮による距離の変化を観測する。
- 8) センサーで周囲の岩盤から受ける力による体積の変化をとらえ、岩石の伸びや縮みを精密に観測する機器。火山体直下へのマグマの貫入等で変化が観測されることがある。
- 9) 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。
- 10) 阿蘇山特有の微動で、火口直下のごく浅い場所で発生しており、周期 0.5~1.0 秒、継続時間 10 秒程度で、中岳西山腹観測点の南北動の振幅が  $5 \mu\text{m/s}$  以上のものを孤立型微動としている。
- 11) 桜島では、火道内の爆発による地震を伴い、爆発音、体を感じる空気の振動、噴石の火口外への飛散、または、气象台や島内の観測点で一定基準以上の空気の振動のいずれかを観測した場合に爆発的噴火としている。
- 12) 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。
- 13) 霧島山・桜島では「火山れき」の用語が地元で定着しているため、付加表現している。
- 14) 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。
- 15) 諏訪之瀬島では、火道内の爆発による地震を伴い、島内の観測点で一定基準以上の空気の振動を観測した場合に爆発的噴火としている。