

● 令和3年（2021年）の日本の主な火山活動

【北海道地方】

^{しれとこいおうさん}
知床硫黄山【噴火予報（活火山であることに留意）】

7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、北西側中腹の爆裂火口、東岳大火口及び山頂付近などに噴気は認められなかった。また、北西側中腹にある爆裂火口の弱い地熱域の地表面温度分布に特段の変化はなかった。

^{らうすだけ}
羅臼岳【噴火予報（活火山であることに留意）】

7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、噴気や地熱域は認められず、地形や植生などにも特段の変化はなかった。

^{てんちようさん}
天頂山【噴火予報（活火山であることに留意）】

7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、噴気や地熱域は認められず、地形や植生などにも特段の変化はなかった。

^{ましゅう}
摩周【噴火予報（活火山であることに留意）】

7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、噴気や地熱域は認められず、地形や植生などにも特段の変化はなかった。

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）】

噴気活動及び地震活動は低調に経過した。

7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8月の現地調査では、各噴気孔や熊落し火口、地熱域の状況に特段の変化はなかった。

GNSS連続観測では、アトサヌプリカルデラを囲む基線で短縮の変化が引き続き認められている。8月のアトサヌプリ（硫黄山）付近のGNSS繰り返し観測では、特段の変化は認められなかった。

^{おあかんだけ}
雄阿寒岳【噴火予報（活火山であることに留意）】

7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、北側斜面の弱い地熱域に噴気は認められず、地表面温度分布にも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）】

2020年7月下旬に活発化した赤沼火口及び北西斜面06噴気孔列の噴気活動は、2020年12月以降低下傾向が続いている。ポンマチネシリ96-1火口

の噴煙活動及び中マチネシリ火口の噴気活動は低調に経過した。

地震は2020年9月以降少ない状態が続いており、震源は主にポンマチネシリ火口の海面下0～1km付近と中マチネシリ火口の海面下0～1km付近に分布した。1月2日と10月3日に継続時間の短い振幅の小さな火山性微動が発生した。

GNSS連続観測では、2016年10月頃から観測されていた雌阿寒岳北東側に膨張源が推定される地殻変動は、2019年夏頃から停滞した状態が続いている。

全磁力連続観測では、2020年1月以降みられていたポンマチネシリ96-1火口近傍の地下の温度上昇の可能性を示す全磁力値のわずかな減少傾向は、6月頃から停滞した状態となっている。

7月及び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、赤沼火口内の噴気活動及び地表面温度分布に特段の変化はなかった。

^{まるやま}
丸山【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、第1火口から第3火口に噴気は認められず、第3火口内の弱い地熱域の地表面温度分布にも特段の変化はなかった。

^{たいせつざん}
大雪山【噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）】

7月4日に旭岳地獄谷爆裂火口付近で振幅の小さな地震が一時的に増加したが、その他の期間の回数は少なく、地震活動は低調に経過した。噴気活動は低調に経過した。

7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、旭岳地獄谷爆裂火口内の状況に特段の変化はなく、多くの噴気孔で噴気温度が100℃を超える（I-8噴気孔は200℃以上）高温状態が継続していた。

7月のGNSS繰り返し観測では、特段の変化は認められなかった。

^{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）】

62-2火口の噴煙の高さは火口縁上概ね500m以下で経過し、2021年に入り高さの増大が認められている。大正火口の噴煙の高さは概ね200m以下、振子沢噴気孔群の噴気の高さは概ね200m以下で経過した。

4月7日から13日にかけて山麓の高感度監視カメラで62-2火口の微弱な火映が観測された。この現象は62-2火口内での高温ガス噴出や硫黄

燃焼等によると考えられる。

6月の現地調査では、62-2火口内の高温状態及び噴気孔拡大を確認したほか、振子沢噴気孔群の噴気温度上昇及び地熱域拡大が認められた。

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、振子沢噴気孔群から西側へ延びる地熱域が前十勝西側尾根筋までさらに広がっており、以前から知られていた植物枯死域の拡大が確認された。

9月の現地調査では、前十勝北西側の斜面上に複数の噴気孔の存在及び周辺よりも高い地表面温度分布が認められた。

地震はやや少ない状態で経過した。震源は主に62-2火口付近のごく浅い所、旧噴火口付近及びグラウンド火口付近の標高1kmから海面下1kmに分布した。8月7日にグラウンド火口付近でマグニチュード2.2の地震が発生したが、聞き取り調査によると周辺で揺れを感じたとの報告はなかった。1月、3月、6月には継続時間の短い振幅の小さな火山性微動が発生した。

62-2火口近傍に北海道大学が設置した前十勝西傾斜計では、火山性微動や地震増加と同期した62-2火口方向が上下するような傾斜変動が時折観測された。

GNSS連続観測によると、2006年以降継続していた山体浅部の膨張を示す地殻変動は2017年秋頃に停滞し、その後現在も膨張した状態を維持しているとみられ、6月のGNSS繰り返し観測でも同様な観測結果が得られた。なお、より深部の動きを示すような基線長変化は認められていない。

たるまへさん
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）】

3月9日に山頂溶岩ドーム直下の浅い所で振幅の小さな地震が一時的に増加し、3月18日には継続時間が短く振幅の小さな火山性微動が発生したが、その他の期間の回数は少なく、地震活動は低調に経過した。震源は主に山頂溶岩ドーム直下の浅い所及び山体の西側に分布した。

山頂溶岩ドーム周辺の各火口及び噴気孔の噴気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。

1月及び9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、山頂溶岩ドーム周辺の噴気孔の状況や地表面温度分布に特段の変化はなく、高温状態が継続していた。

えにわけ
恵庭 岳【噴火予報（活火山であることに留意）】

1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、山頂東側の爆裂火口に弱い噴気が認められ、火口内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）】

5月1日に日和山西側を震源とする地震が8回あり、そのうち西側約2kmで発生した地震により登別市鉾山及び登別市桜木町で震度1を観測したが、その他の期間の回数は少なく、地震活動は低調に経過した。

噴気活動は低調に経過した。

4月の現地調査では、笠山周辺で引き続き地中温度の高い状態が認められたほか、日和山爆裂火口の噴気温度は130℃以上とやや高い状態が継続していた。地獄谷や大湯沼等の状況に特段の変化はなかった。

GNSS連続観測では、2017年頃から観測されている基線長の変化が継続した。また、4月のGNSS繰り返し観測では、2018年から2019年にかけてみられた笠山付近の局所的な変動と考えられる基線長変化は認められなかった。

うすざん
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）】

3月9日から10日に山頂火口原のやや深い領域（海面下約2～4km）で地震が増加したが、2000年や1977年の噴火前に認められた地震回数の加速度的な増加には至らなかった。この地震増加に同期して、山麓に設置した傾斜計でわずかな傾斜変動を観測した。

GNSS連続観測では、山頂部を挟む基線で1977年噴火に伴う貫入岩体の熱収縮によると考えられる短縮の変化が引き続き認められている。

噴気活動は低調に経過した。

1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、山頂火口原内の噴気や地熱域の状況に特段の変化はなかった。

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、活火山であることに留意）】

噴気活動及び地震活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。

1月及び9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、各火口の噴気や地熱域の状況に特段の変化はなかった。

えさん
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）】

4月18日に振幅の小さな地震が一時的に増加したが、その他の期間の回数は少なく、地震活動は低調に経過した。

噴気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。

1月及び9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）、10月の現地調査では、各火口の噴気や地熱域の状況に特段の変化はなかった。

また、10月のGNSS繰り返し観測では、2019年から2020年にかけて火口域を含む基線でみられたわずかな伸長の変化は認められなかった。

おしまおしま
渡島 大島【噴火予報（活火山であることに留意）】

1月及び9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、寛保岳に噴気は認められず、寛保岳南東側内壁の弱い地熱域の地表面温度分布に特段の変化はなかった。

【東北地方】

いわきさん
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）】

監視カメラでは、噴気は確認されなかった。

地震活動は低調に経過した。地殻変動には特段の変化はなかった。

はっこうださん
八甲田山【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。

地震活動は低調に経過した。地殻変動には特段の変化はなかった。

とわだ
十和田【噴火予報（活火山であることに留意）】

監視カメラでは、噴気は確認されなかった。

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。

あきたやけやま
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）】

国土交通省東北地方整備局の焼山監視カメラでは、1、9、12月に湯沼で一時的に100mの高さの噴気を観測したが、噴気活動は概ね低調に経過した。

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月の上空からの観測（陸上自衛隊東北方面隊の協力による）では、これまでの観測と比較して、さけびさわ 叫沢 源頭部、湯沼付近、湯ノ沢上流、トキワ沢上流及び叫沢中流域の噴気や地熱域の状況に特段の変化は認められなかった。

はちまんたい
八幡平【噴火予報（活火山であることに留意）】

10月に実施した現地調査では、藤七温泉付近及び後生掛温泉付近でみられる噴気や地熱域の状況に特段の異常は認められなかった。

いわてさん
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）】

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。

3月、4月の上空からの観測（陸上自衛隊東北方面隊及び岩手県の協力による）及び6月（岩手県との合同）、9月の現地調査では、岩手山山頂、黒倉山山頂、黒倉山東側崖面、黒倉山西斜面、姥鞍山東斜面、西小沢、大地獄谷及び網張元湯の噴気や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）】

山頂付近では火山性地震の発生頻度がやや高い状態で推移しており、また、めだけ 女岳 付近では地熱活動も継続的に認められる。噴気活動は低調に経過し、地殻変動には特段の変化はなかった。

3月、4月、11月の上空からの観測（陸上自衛隊東北方面隊及び岩手県の協力による）及び10月の現地調査では、女岳付近の噴気や地熱域の状況に特段の変化は認められなかった。

ちようかいさん
鳥海山【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。

火山性地震は観測されず、地殻変動には特段の変化はなかった。

くりこまやま
栗駒山【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。

3月及び4月の上空からの観測（陸上自衛隊東北方面隊及び岩手県の協力による）、5月の現地調査（岩手県及び一関市との合同）では、ゼッタ沢上流、ゆげ山及び地獄釜の噴気や地熱域の状況に特段の変化はなかった。昭和湖及びその周辺に噴気や地熱域は認められなかった。

ざおうざん（ざおうさん）
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）】

7月に火山性微動が1回発生したが、地震活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。

監視カメラでは、1、3、10、12月に丸山沢噴気地帯で一時的に100mの高さの噴気を観測したが、噴気活動は概ね低調であった。御釜付近に噴気や地熱域は認められなかった。

3月の上空からの観測（陸上自衛隊東北方面隊の協力による）、6月（山形大学及び東北大学との合同）及び7月の現地調査では、丸山沢噴気地帯の噴気や地熱域の状況に特段の変化はみ

られなかった。また、御釜周辺及び振子沢付近に噴気や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）】

2020年3月頃からみられた吾妻山深部の膨張は2021年7月頃から概ね停止しており、大穴火口浅部の膨張も認められない。また、地震活動も低調に推移している。

監視カメラでは、5月に大穴火口で一時的に200mの高さの噴気を観測したが、噴気の高さは概ね100m以下で経過した。

熱映像データの解析では1月から3月にかけて大穴火口周辺の地熱域でわずかに面積拡大及び温度上昇があり、その状態が継続しているが、火山ガスの濃度比（ $\text{SO}_2/\text{H}_2\text{S}$ ）は火山活動が静穏な時期の傾向で推移し、全磁力連続観測では大穴火口北西地下の温度低下を示すと考えられる変化が継続している。

8月19日の現地調査以降、東北大学が観測を行った9月7日迄の間に大穴火口内の北側で陥没孔（直径10m、深さ約5m）が形成される地表面の変化がみられたが、3月の上空からの観測（陸上自衛隊東北方面隊の協力による）及び6月から11月にかけて行った現地調査では、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。

^{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）】

監視カメラでは、噴気は確認されなかった。

地震活動は低調に経過した。地殻変動には特段の変化はなかった。

3月の上空からの観測（陸上自衛隊東北方面隊の協力による）では、沼ノ平火口付近及び鉄山南斜面の地熱域の状況に特段の変化はなく、噴気は認められなかった。

^{ばんたいさん}**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）】

監視カメラでは、4月及び6月に山体北側火口壁で一時的に100mの高さの噴気を観測したが、噴気活動は概ね低調に経過した。

5月から7月にかけて振幅の小さな火山性微動が3回発生したが、地震活動は概ね低調に経過した。地殻変動には特段の変化はなかった。

3月の上空からの観測（陸上自衛隊東北方面隊の協力による）では、沼ノ平噴気地帯及び山体北側火口壁噴気地帯の地熱域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）】

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。

^{にっこうしらねさん}**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）】

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

^{くさつしらねさん}**草津 白根山**（^{しらねさん}**白根山**（^{ゆがまふきん}**湯釜付近**））【噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）】

白根山（湯釜付近）では、地震活動や地殻変動などに低下傾向が認められ、火山活動が静穏時の状態に戻る傾向にあると考えられ、湯釜火口から500mを超えて概ね1kmの範囲に影響を及ぼす噴火の可能性は低くなったと判断し、3月23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（活火山であることに留意）に引き下げた。

奥山田監視カメラ（湯釜の北約1.5km）では、湯釜北側噴気地帯の噴気孔から噴気が認められている。また、東京工業大学の監視カメラ（湯釜火口内）では、湯釜火口の湖面に浮遊物等によると考えられる変色域が時々認められている。

湯釜付近を震源とする火山性地震は、概ねやや少ない状態で、震源は、主に湯釜付近の海拔約1kmに分布した。地震活動は低調なものの、2018年4月以前と比較すると、火山性地震の発生頻度は高い状態にある。火山性微動は、2020年12月以降観測されなかった。

湯釜付近の浅部の膨張を示す顕著な傾斜変動は認められなかった。

4月から10月に実施した現地調査では、引き続き湯釜火口内北東側火口壁、湯釜火口北側及び北東側斜面に地熱域が認められた。

湯釜湖水の成分分析では、湯釜への高温の火山性流体の供給増加を示す傾向は認められなかった。

全磁力観測では、2018年4月頃から水釜周辺地下の温度上昇を示唆する変化が継続していた。

^{くさつしらねさん}**草津 白根山**（^{もとしらねさん}**本白根山**）【噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）】

今期間噴気は観測されなかった。2018年12月以降、火山性地震は少ない状態で経過している。逢ノ峰付近を震源とする火山性地震は、2019年3月以降、時々発生している。火山性微動は観測されなかった。

GNSS連続観測では、火山活動によるとみられる変動は認められなかった。

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なかった。

あさまやま

浅間山【噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）】

2020年6月以降火山活動に高まりが見られていたが、1月以降、火山性地震はやや少ない状態で経過し、噴煙量及び火山ガス（二酸化硫黄）の放出量も少ない状態で経過、また、浅間山西側の膨張を示すと考えられる地殻変動は認められないことから、2月5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（活火山であることに留意）に引き下げた。

しかし、3月15日頃から、再び浅間山の西側での膨張と考えられるわずかな傾斜変動が認められ、3月20日以降、山体浅部を震源とする火山性地震が増加した。浅間山では火山活動が高まったと判断し、3月23日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）に引き上げた。

山体浅部を震源とする火山性地震は、6月中旬以降減少傾向がみられ、浅間山の西側での膨張を示すと考えられる傾斜変動はほぼ停滞し、山頂火口からの噴煙量及び火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、5月以降概ねやや少ない状態で経過したため、浅間山の火山活動は低下したと判断し、8月6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（活火山であることに留意）に引き下げた。

山体浅部を震源とする火山性地震は、引き続き発生しているものの、やや少ない状態で経過している。振幅の小さな火山性微動が時々発生したが、その発生状況に変化はみられなかった。

GNSS 連続観測及び光波測距観測では、特段の変化は認められなかった。

10月4日から5日にかけて実施した無人航空機（ドローン）による火口周辺調査、及び10月15日に実施した現地調査では、噴気孔の位置や地形等に変化はみられず、火口底や火口周辺に新たな噴出物の形跡は認められなかった。

12月2日に陸上自衛隊の協力により実施した上空からの観測で、赤外熱映像装置による観測では、2019年から2020年にかけて、火口底温度の上昇がみられたが、2021年12月には、2019年12月頃の状況に戻っていた。

にいがたやけやま

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）】

噴煙活動及び地震活動は、低調に経過している。

4月に実施した上空からの観測（新潟県消防防災航空隊の協力による）では、前回（2020年4月）の観測同様、弱い噴気や高温領域が認められた。9月に実施した現地調査では、前回（2020年9月）と比較して、噴気の状態に顕著な変化は認められなかった。

GNSS 連続観測では、火山活動によるとみられる変動は認められない。

みょうこうさん

妙高山【噴火予報（活火山であることに留意）】

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過した。4月に実施した上空からの観測（新潟県消防防災航空隊の協力による）では、前回（2019年4月）の観測同様、火口原南側の地獄谷噴気地帯から噴気が上がっているのが確認された。

みだかはら

弥陀ヶ原【噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）】

弥陀ヶ原近傍の地震は少ない状態で経過している。

6月及び10月に実施した現地調査では、2012年6月以降、噴気活動の活発化がみられる地獄谷で引き続き活発な噴気活動が継続していた。また、噴気地帯に対応する高温領域が引き続き確認され、その分布に大きな変化はなかった。

地殻変動には特段の変化はなかった。

やけだけ

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）】

北峰付近の噴気孔からの噴気、黒谷火口からの噴気及び岩坪谷上部の噴気孔からの噴気の高さは、概ね100m以下で経過した。

山頂付近の微小な地震は、少ないながらも継続して発生している。焼岳の東から北側の領域では、2020年4月22日以降地震活動が時々活発化している。2021年も、3月11日に山頂の東側のやや深いところを震源とするマグニチュード4.3（最大震度2）、9月19日に岐阜県飛騨地方でマグニチュード5.3（最大震度4）の地震が発生するなど、周辺の地震活動にやや高まりがみられたが、これらの地震活動に伴って、噴気活動や浅部の地震活動に変化は認められなかった。

GNSS 連続観測では、山頂部付近で緩やかな膨張が続いているとみられる。

中長期的に焼岳の火山活動は高まってきている。

のりくらだけ

乗鞍岳【噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）】

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

おんたけさん

御嶽山【噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）】

噴煙活動や山頂直下付近の地震活動は緩やかな低下が続いており、火山活動の静穏化の傾向が続いた。ただし、2014年に噴火が発生した火口列

の一部の噴気孔では、引き続き噴気が勢いよく噴出している。

7月に実施した現地調査では、79-7 火口の明瞭な温度の高まりは認められず噴気も確認できなかった。前回（2019年6月）の現地調査では、火口底は 95.3℃と高温で噴気も確認されていた。

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続いた。

白山^{はくさん}【噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）】

地震活動は低調だったが、4月、8月、9月に白山周辺でやや深部を震源とみられる地震が一時的に増加した。この活動に伴ってその他のデータに変化は認められなかった。白山では、これまでも一時的な地震の増加が時折発生しており、今回も同様の活動とみられる。

監視カメラでは噴気は観測されなかった。

富士山^{ふじさん}【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29日に山頂の東南東約10kmでマグニチュード3.5の地震があり、静岡県小山町で震度3を観測したが、それ以外で目立った地震はなく、地震活動は概ね低調に経過した。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。

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

12月7日に一時的な地震の増加がみられたが、その他の期間では、火山性地震は少なく、地震活動は低調に経過した。大涌谷の火口や噴気孔及び温泉供給施設から引き続き噴気が勢いよく噴出していた。5月に実施した現地調査では、大涌谷の地熱域の広がりにも特段の変化は認められなかった。

GNSS 連続観測では、7月頃から一部の基線で伸びの変化がみられたが、8月頃から停滞し、その後、顕著な地殻変動は観測されなかった。同様な変動は、過去の活動期にもみられているが、今回の変動量は小さく、また地震回数の増加など、その他の観測データにも変化はなかった。

伊豆 東部 火山群^{いず とうぶ かざんぐん}【噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）】

地震活動は低調に経過し、火山性微動は観測されず、地殻変動にも特段の変化はなかった。監視カメラでは噴気は観測されなかった。

伊豆 大島^{いず おおしま}【噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）】

現地調査や監視カメラによる観測では、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。長期的に継続していた山体の膨張は、2018年頃からほぼ停滞しているが、これまでの膨張により地下深部にマグマが供給された状態にあり、火山活動はやや高まった状態にあると考えられる。約1～3年周期で膨張と収縮を繰り返す地殻変動は、2020年12月頃からみられていた収縮の傾向が2021年6月以降、膨張に転じた。

12月4日から7日にかけて伊豆大島の西方沖を震源とする地震が増加した。この地震増加の前後で、カルデラ内の火山性地震の増加や低周波地震、火山性微動は観測されておらず、地殻変動も特段の変化は認められなかった。なお、伊豆大島では、約1～3年周期で膨張と収縮を繰り返す地殻変動の膨張期に、伊豆大島の西方沖で地震活動が活発化になることがあり、今回も同様の活動と考えられる。

新島^{にいじま}【噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）】

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

なお、5月10日に新島の北側及び南西側を震源とする地震がまとまって発生した。最大の地震はマグニチュード2.5で、新島村で震度2を観測した。この活動に伴ってその他のデータに変化は認められなかった。

神津島^{こうづしま}【噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）】

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

三宅 島^{みやけじま}【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な状態で、火山ガス放出量も極めて少ない状態で経過した。しかし、地殻変動観測では山体が膨張する変化が継続しており、長期的には地下へマグマが供給されていると考えられる。また、山体浅部の膨張を示すと考えられるGNSSの基線長で伸びの傾向が2019年4月頃からみられるようになった。火山活動は徐々に高まりつつあると考えられる。

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。

噴煙活動は低調ではあるものの、主火孔からの噴煙活動が引き続き認められることから、火口内では火山灰等が突発的に噴出する可能性がある。

はちじょうじま

八丈島【噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）】

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

あおがしま

青ヶ島【噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）】

地震活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はなかった。監視カメラでは噴気は観測されず、丸山西斜面とカルデラの西側内壁の地熱域にも特段の変化はなかった。

にしのみ

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】

8月14日に噴煙高度が火口縁上1,900mの噴火が確認された。噴火の確認は2020年8月以来である。その後も、上空及び海上からの観測では、火山灰の放出が確認された。気象衛星ひまわりの観測では、西之島付近の地表面温度は、2020年8月以降は周囲とほとんど変わらない状態となっていたが、2021年8月中旬頃から11月頃まで、周囲と比較してわずかに高い傾向が認められた。

上空及び海上からの観測では、山頂火口からの噴気活動が継続し、山頂火口内や火砕丘北側には高温領域が確認され、8月16日には火砕丘中央火口の火口底が大きく陥没していることが確認された。また、沿岸海域には変色水が確認されおり、10月からはより顕著に変色した。

いづとりしま

伊豆鳥島【噴火予報（活火山であることに留意）】

海上保安庁が1月及び2月に実施した上空からの観測では、硫黄山火口から白色噴気が確認された。また、伊豆鳥島周辺に変色水域が認められた。

ふんかあさね

噴火浅根【噴火予報（活火山であることに留意）】

海上保安庁が8月5日に実施した上空からの観測では、薄い青白色の変色水域が認められた。海上保安庁及び海上自衛隊によるこれまでの観測によると、噴火浅根付近の海面には長期にわたり火山活動によるとみられる変色水等が確認されている。

いおうとう

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】

GNSS 連続観測では、長期的に島全体の隆起を

示す地殻変動がみられている。海上保安庁の上空からの観測では、島内の所々で白色噴気が、島の周辺に変色水域の分布が認められた。

7月28日から8月5日にかけて、海上自衛隊の協力による現地調査でミリオンダラーホール（2021年4月に海上自衛隊航空機により泥の噴出の痕跡が発見）に新たな噴出孔が複数個所認められたが、赤外熱映像装置による観測では、地熱域は認められなかった。翁浜及び西海岸の井戸ヶ浜南火口では、大きな変化はみられなかった。

海上自衛隊硫黄島航空基地隊によると、8月中旬から9月中旬にかけて翁浜沖で海水が海面から数～数十m程度の高さまで噴出しているのがときどき確認された。8月26日と9月12日に海上保安庁が実施した上空からの観測では、翁浜沖の海水噴出報告位置付近において、青白色の変色水域と灰色の物質及び気泡の湧出が確認された。海水噴出の前後で単色型微動と低周波地震の増加が認められた。

海上自衛隊硫黄島航空基地隊によると、11月24日に井戸ヶ浜の方向で白色噴煙が約60mの高さまで上っているのが確認された。同隊が24日に現地調査を実施したところ、漂流木海岸付近（井戸ヶ浜の北東約2km）で白色噴煙が上がっており、時折灰色の噴出物が20～30mの高さまで噴出していた。この噴火に伴い、11月24日に火山性地震の増加がみられた。また、26日にかけて連続的な火山性微動が観測された。

硫黄島の島内は全体的に地温が高く、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。

ふくとくおか

福德岡ノ場【噴火警報（周辺海域警戒）及び火山現象に関する海上警報】

8月13日から15日にかけて大規模な海底噴火が発生した。噴煙高度は16,000m以上に達し、1986年以来となる新島が形成された。この噴火に伴い、大量の噴出物（軽石）が浮遊しているのが、確認された。

福德岡ノ場では、活発な噴火活動が継続したため、噴火に伴う大きな噴石やベースサージ（横なぐりの噴煙）に警戒、また、噴火による浮遊物（軽石等）にも注意が必要と考えられ、8月16日に噴火警報（周辺海域）を切り替えた。

8月16日以降は、噴火は確認されていない。

8月13日から15日にかけて、福德岡ノ場から約50km離れた硫黄島の観測点で、噴火活動に起因すると思われる地震動を観測した。福德岡ノ場から約320km離れた父島の検潮所において、消長を繰り返しながら継続する微弱な潮位変化（福德岡ノ場の噴火に伴うとみられる津波）がみられた。

8月22日に海洋気象観測船「啓風丸」で採取された浮遊物は最大で長径約40cm程度で、主に

白色、灰色及び暗灰色であり、表面及び内部には気泡がみられた。東京大学や産業技術総合研究所による全岩化学組成分析の結果は福岡ノ場の1986年の噴火の噴出物に類似していた。

10月4日頃に南大東島に漂着した軽石を調査した結果、8月に海洋気象観測船で採取した軽石に特徴が似ており、福岡ノ場の海底噴火に由来する噴出物であると推定された。また、漂流物は、10月に沖縄県、鹿児島県奄美地方に漂着したのをはじめ、その後、各地の海岸に漂着しているのが関係機関等により確認されている。

当初、直径約1kmの馬蹄型を呈していた新島は、8月16日には直径約1kmの括弧型「()」に形状が変化し、東側の新島は9月に消滅し、西側の新島も徐々に縮小しているのが確認された。

なお、今年実施した海上保安庁の上空からの観測では、たびたび、変色水域が認められたほか、11月11日の観測では、新島の北側の海面で円形状に湧出する気泡が認められた。

【九州地方、南西諸島】

つるみだけ がらんだけ
鶴見岳・伽藍岳〔噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）〕

伽藍岳では噴気活動は低調に経過し、鶴見岳では噴気は認められなかった。

火山性地震は少ない状態で経過した。

GNSS連続観測では、特段の変化は認められなかった。

くじゅうざん
九重山〔噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）〕

硫黄山付近では噴煙活動は低調に経過した。噴気地帯の地熱域の状況に特段の変化は認められなかった。

火山性地震は少ない状態で経過した。9月22日に三俣山付近を震源とする地震が一時的に増加した。火山性微動は観測されなかった。

GNSS連続観測では、硫黄山を挟む基線の緩やかな伸びや、星生山北山腹―上野の基線の緩やかな縮みが観測されていたが4月頃から停滞している。9月頃から10月頃にかけて一時的に硫黄山の膨張を示唆する基線の伸びが観測された。

全磁力観測では、2014年頃より硫黄山付近の噴気孔群地下で温度上昇（熱消磁）を示唆する変化が観測されているが、4月頃から鈍化している。

あそざん
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10月14日、15日及び20日に噴

火が発生した。噴火の発生は2020年6月以来である。20日11時43分の噴火では、噴煙が火口縁上3,500mまで上がり、火砕流が発生した。大きな噴石が南方向に約900m飛散するのを確認した。

20日の噴火後に九州地方整備局の協力により実施した上空からの観測では、中岳第一火口周辺で噴出物による変色域と周囲より温度の高い領域を確認した。変色域は火口中心から北方向に最大1.6km、西方向に最大1.0km分布していた。火砕流は主に北西方向に流下したとみられる。

京都大学本堂トンネル観測点の伸縮計では、10月8日頃から火口浅部の膨張を示す変化が観測されており、13日の火山性微動の振幅増大に伴い火口浅部の収縮を示す変化が観測されはじめ、噴火に伴いさらに大きな変化が観測された。また、14日と20日の噴火に伴い、火口周辺の傾斜計で火口方向上がりの変動が観測された。

火山性微動の振幅は5月2日から9日や6月18日に一時的に増大したほか、噴火発生前の10月13日以降も増大し、一時的に非常に大きな状態となった。11月以降、概ね小さな状態となっているが、10月の微動増大前と比較すると大きな状態で経過している。

火山ガス（二酸化硫黄）放出量は9月までは少ない状態で経過していたが、10月の噴火以降は1日あたり1,600～5,300トンと多い状態で推移している。

GNSS連続観測では、2021年9月頃から草千里付近の深部にあるマグマだまりの膨張を示すと考えられる基線の伸びが認められる。

噴火警報・予報の発表状況

5月2日 火口周辺警報発表

噴火警戒レベルを1から2に引上げ（火山性微動の振幅が増大）

6月9日 噴火予報発表

噴火警戒レベルを2から1に引下げ

10月13日 火口周辺警報発表

噴火警戒レベルを1から2に引上げ（火山性微動の振幅が増大）

10月20日 火口周辺警報発表

噴火警戒レベルを2から3に引上げ（火砕流を伴う噴火が発生）

11月18日 火口周辺警報発表

噴火警戒レベルを3から2に引下げ

うんざんだけ
雲仙岳〔噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）〕

平成新山では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た。普賢岳から平成新山直下のほか、橘湾付近においても時々発生した。火山性微動は観測されなかった。

GNSS連続観測では、火山活動によると考えら

れる特段の変化は認められなかった。

きりしまやま **霧島山（えびの高原（いおうやま 硫黄山））周辺** [噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）]

硫黄山では、噴火は観測されなかった。

硫黄山の南側の噴気地帯では、引き続き活発な噴気活動が続いている。硫黄山の西側500m付近のやや活発な噴気活動は8月以降認められなくなっていたが、12月に入り噴気が時々観測されている。

現地調査において実施した赤外熱映像装置による観測では、硫黄山周辺の噴気地帯でこれまでと同様に地熱域を確認しているが、特段の変化は認められなかった。

硫黄山付近の火山性地震は概ね少ない状態で経過した。2020年5月頃から、地震回数がわずかに増加した状態が続いているが、さらなる増加傾向は認められない。なお、韓国岳や大浪池及びその周辺の地震は、少ない状態で経過した。

GNSS連続観測では、硫黄山近傍の基線で、2020年5月頃から山体浅部の膨張を示すわずかな伸びの傾向がみられていたが、2021年2月以降は停滞している。

全磁力観測では、観測を開始した2016年2月以降、硫黄山周辺の地下で熱消磁現象の進行を示す全磁力変動が観測されている。その変動は南側の観測点では2020年5月頃から減少傾向がやや大きくなっていったが、2021年7月頃からやや鈍化している。

きりしまやま おおほたいけ **霧島山（大幡池）** [噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）]

火口縁を越える噴煙は認められなかった。

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。

地殻変動観測でも特段の変化は認められていない。

なお、大幡池では噴火警戒レベルの運用を2021年3月30日14時から開始し、噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）を発表している。

きりしまやま しんもえだけ **霧島山（新燃岳）** [噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）]

新燃岳では、噴火は観測されなかった。

新燃岳火口直下を震源とする火山性地震は増減を繰り返していたが、2021年2月以降は少ない状態で経過した。

現地調査において新燃岳の火口内及び西側斜面の割れ目付近に地熱域を観測したが、拡大傾向は認められない。また、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は2020年12月に入り減少し、2021年2月下旬以降は検出限界未満で推移した。

これらのことから、3月1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（活火山であることに留意）に引き下げた。

GNSS連続観測では、霧島山の深い場所でのマグマの蓄積を示すと考えられる基線の伸びは2019年2月以降停滞し、2019年7月頃から基線の縮みが認められていたが、2020年11月頃から停滞している。

なお、新燃岳火口内の噴煙に特段の変化は認められず、新燃岳近傍の傾斜計では山体隆起を示す顕著な変化は観測されていない。

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、活火山であることに留意）]

火口縁を越える噴煙は認められなかった。

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。

地殻変動観測でも特段の変化は認められていない。

さくらじま **桜島** [火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）]

南岳山頂火口では、2020年12月以降は活発な噴火活動となり、大きな噴石が最大で4合目（南岳山頂火口から1,300～1,700m）まで達した。噴火活動は5月に入り低下した。その後、噴火活動は低調な状態で経過しているが、9月頃からごく小規模な噴火の頻度が増加するなど、ごくわずかな活発化の傾向がみられている。年間で噴火が145回発生し、このうち爆発は84回であった。また、同火口における火映は、夜間にほぼ連日観測された。

4月25日01時09分に発生した爆発において、火砕流が南岳山頂火口から南西側へ約1.8km流下したと判断し、同日02時40分に火口周辺警報を切り替え、警戒が必要な範囲を居住地域近くまで拡大した。その後、現地調査等により、火砕流と判断した現象は噴煙の一部が流下したものであると判明したことから、同日15時30分に火口周辺警報を切り替え、警戒が必要な範囲を南岳山頂火口及び昭和火口から概ね2kmの範囲へ縮小した。

昭和火口では、噴火は観測されなかった。

火山ガス（二酸化硫黄）の1日あたりの放出量は、概ね多い状態（2,000～4,000トン程度）で経過していたが、4月下旬には2,000トンを下回るなど減少傾向がみられた。その後はやや多い状態（500～2,000トン程度）で経過した。

鹿児島県が実施している降灰の観測データから推定した2021年の火山灰の総噴出量は、約56万トン（2020年：約159万トン）で、噴火活動が低下した5月以降、減少した。

桜島島内の傾斜計及び伸縮計では、9月13日

から山体の隆起・膨張の傾向を示す地殻変動が観測されたが、10月中旬頃に停滞した。その後、11月以降再び山体の隆起・膨張を示すごくわずかな地殻変動が観測されたが、12月に入り鈍化した。また、一部の噴火時には、噴火前のわずかな山体の膨張・隆起と噴火後のわずかな収縮・沈降が観測された。

GNSS 連続観測では、桜島島内の基線における山体の隆起・膨張に伴うと考えられる変化は、2020年4月頃から停滞している。一方、広域のGNSS 連続観測では、始良カルデラ（鹿児島湾奥部）を挟む基線で地下深部の膨張を示すと考えられるわずかな伸びが認められており、始良カルデラ（鹿児島湾奥部）の地下深部では、長期にわたり供給されたマグマが蓄積した状態がみられている。

薩摩 硫黄島 [火口周辺警報（噴火警戒レベル2、火口周辺規制）]

硫黄岳火口では、2020年10月7日以降、噴火は発生していない。

噴煙が時々高く上がり、夜間に高感度の監視カメラで火映を観測するなど、長期的には熱活動が高まった状態で推移した。

火山性地震は少ない状態で経過した。継続時間の短い火山性微動を9月に3回観測した。

火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は1日あたり1,000トン前後の状態が継続している。

GNSS 連続観測では、島内の一部の基線で長期的な縮みの傾向が認められる。

なお、噴火警戒レベルの改定に伴い、3月8日に火口周辺警報（噴火警戒レベル2、火口周辺規制）を発表し、噴火警戒レベルを切り替えた。

くちのうらぶしま 口永良部島 [火口周辺警報（噴火警戒レベル2、火口周辺規制）]

新岳火口では2020年8月30日以降、噴火は発生していない。

新岳火口及び古岳付近の火山性地震は4月までは1日あたり数十回程度の一時的な増加がみられた。5月以降は減少傾向にあるが、やや多い状態で経過している。新岳西山麓のやや深いところでは、規模の小さな火山性地震が10月に1回発生した。また、継続時間の短い火山性微動が11月に1回発生した。

新岳火口西側割れ目付近の地熱域に特段の変化は認められない。

火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、1月以降は1日あたり概ね100トン未満で経過していたが、6月以降はさらに減少し、概ね50トン以下と少ない状態で経過した。

GNSS連続観測では、2019年10月頃からみられていた基線の伸びは2021年2月頃から縮みに転じ、

5月頃から停滞している。

噴火警報・予報の発表状況

1月19日 火口周辺警報発表

噴火警戒レベルを3から2に引下げ

2月28日 火口周辺警報発表

噴火警戒レベルを2から3に引上げ（新岳火口浅部を震源とする火山性地震の増加）

7月5日 火口周辺警報発表

噴火警戒レベルを3から2に引下げ

すわのせしま 諏訪之瀬島 [火口周辺警報（噴火警戒レベル3、入山規制）]

御岳火口では、2020年10月下旬以降、長期的に噴火活動が活発化している。一時的な爆発の増加を繰り返すなど短期的にはさらなる活発化も認められている。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。爆発増加時には比較的大きな空振振幅が観測されるほか、大きな噴石が火口中心から1km 前後まで飛散するのを観測している。10月26日の爆発では、火口中心から約1.9km まで大きな噴石が飛散した。

7月以降、火口縁上3,000mを超える噴火が多数発生しており、9月26日の噴火では、火口縁上5,400mの噴煙を観測した。

ナベタオ観測点の傾斜計（御岳火口より南西2.2km）では、短期的な噴火活動のさらなる活発化の時に、西上がりから西下がりとなる変化が観測された。この変化は諏訪之瀬島西側のやや深部へのマグマの蓄積と御岳火口直下へのマグマの上昇を示唆していると考えられる。

火山性地震及び火山性微動は噴火活動の活発化に伴い増加した。周辺海域を震源とする火山性地震は概ね少ない状態で経過したが、7月29日に一時的に増加し、島内の震度観測点（鹿児島十島村諏訪之瀬島観測点）で震度2（M2.9）を観測した。

火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は1日あたり1,000～2,000トン程度で推移していたが、7月頃からやや減少し、概ね1,000トン以下で経過した。

十島村役場によると、同火口から南南西4kmの集落で、噴火に伴う降灰、鳴動、爆発音が時々確認された。また、諏訪之瀬島から北東約25kmの中之島、西北西約20kmの平島においても降灰が確認された。

噴火警報・予報の発表状況

1月14日 火口周辺警報発表

噴火警戒レベルを3から2に引下げ

3月31日 火口周辺警報発表

噴火警戒レベルを2から3に引上げ（火口から1km 付近まで飛散する噴石を複数回観測）

4月5日 火口周辺警報発表

噴火警戒レベルを 3 から 2 に引下げ

6 月 23 日 火口周辺警報発表

噴火警戒レベルを 2 から 3 に引上げ（火口から 1 km 付近まで飛散する噴石を複数回観測）

7 月 29 日 火口周辺警報発表

噴火警戒レベルを 3 から 2 に引下げ

9 月 17 日 火口周辺警報発表

噴火警戒レベルを 2 から 3 に引上げ（火口から 1 km 付近まで飛散する噴石を複数回観測）