

吾妻山の火山活動解説資料

仙 台 管 区 気 象 台
地 域 火 山 監 視 ・ 警 報 セ ン タ ー

＜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）に引下げ＞
5月初めからみられていた大穴火口方向上がりの傾斜変動は、現在は概ね停滞しています。また、5月5日頃から多い状態で経過していた火山性地震は、27日以降は少ない状態となっており、火山性微動は5月15日以降観測されていません。

これらのことから、大穴火口から概ね1.5kmの範囲に影響を及ぼす噴火の可能性は低くなったものと判断し、本日（17日）11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。

大穴火口や旧火口周辺では、火山ガスの噴出が認められており、熱活動も継続していることから、火山灰や高温の土砂、熱水等が突発的に噴出する可能性があります。また、硫黄平橋周辺でも火山ガスに注意が必要です。地元自治体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。

○ 活動概況

・ 地殻変動の状況（図1-①、図2-①）

浄土平観測点（大穴火口から東南東約1km）に設置している傾斜計では、5月初めから大穴火口方向上がりの傾斜変動がみられ、5月9日17時30分頃から明瞭な傾斜変動となりました。その後、19時50分頃から大穴火口方向下がりに変化し継続していましたが、5月19日頃からは概ね停滞しています。

・ 地震や微動の発生状況（図1-②～⑦、図2-②③、図9）

火山性地震は、5月5日頃から多い状態で経過していましたが、27日以降は少ない状態で経過しており、6月7日以降は観測されていません。

火山性微動は5月15日以降観測されていません。

・ 噴気など表面現象の状況（図3～7）

6月13日に実施した現地調査では、前回（5月10日）と比較して、大穴火口付近及びその周辺の地熱域に大きな変化は認められず、熱活動が継続していることを確認しました。

監視カメラによる観測では、大穴火口付近及びその周辺の噴気の状況に変化は認められません。浄土平3監視カメラの熱映像データの解析では、2018年10月中旬頃から認められていた大穴火口付近及びその周辺の地熱域の拡大傾向は、1月中旬頃から概ね停滞しています。

・ 火山ガスの状況（図8）

大穴火口の北西に設置している火山ガス観測装置による観測では、2018年7月下旬頃から噴気に含まれる二酸化硫黄（SO₂）と硫化水素（H₂S）の組成比（SO₂/H₂S）が高くなりはじめ、9月頃からは高い状態が継続しています。

この火山活動解説資料は、仙台管区気象台のホームページ（<https://www.jma-net.go.jp/sendai/>）や、気象庁ホームページ（https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php）でも閲覧することができます。

資料で用いる用語の解説については、「気象庁が噴火警戒等で用いる用語集」を御覧ください。

<https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/kazanyougo/mokuji.html>

この資料は気象庁のほか、国土交通省東北地方整備局、国土地理院、東北大学及び国立研究開発法人防災科学技術研究所のデータも利用して作成しています。

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50mメッシュ（標高）」及び「電子地形図（タイル）」を使用しています（承認番号：平29情使、第798号）。

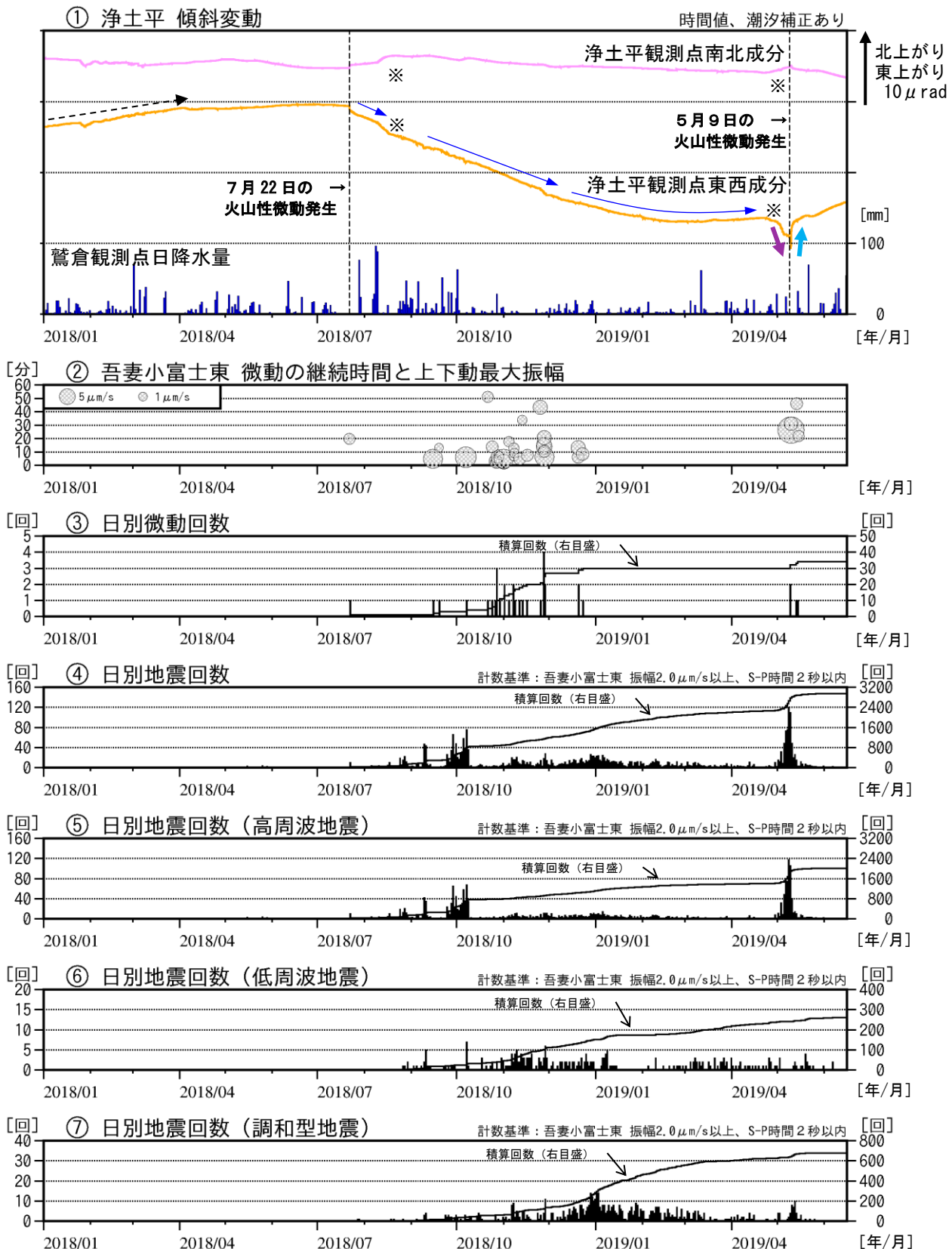


図1 吾妻山 浄土平観測点における傾斜変動、火山性微動の発生状況及び日別地震回数
(2018年1月~2019年6月15日)

- ・2018年5月頃から認められていた大穴火口周辺の隆起・膨張を示す変動は、12月上旬頃から次第に緩やかになり、2019年4月は概ね停滞していました(青矢印)。5月初めから大穴火口方向上がりの傾斜変動がみられ(紫矢印)、その後、大穴火口方向下がりに変化し継続していましたが(水色矢印)、5月19日頃からは概ね停滞しています。
 - ・浄土平傾斜計の東西成分は、火山活動が静穏な時期には長期的に東上がりで推移します(黒破線矢印)。
 - ・火山性地震は5月5日頃から多い状態となりましたが、その後徐々に減少し、27日以降は少ない状態で経過しています。6月7日以降は観測されていません。
- ※融雪や降水による変動と推定されます。

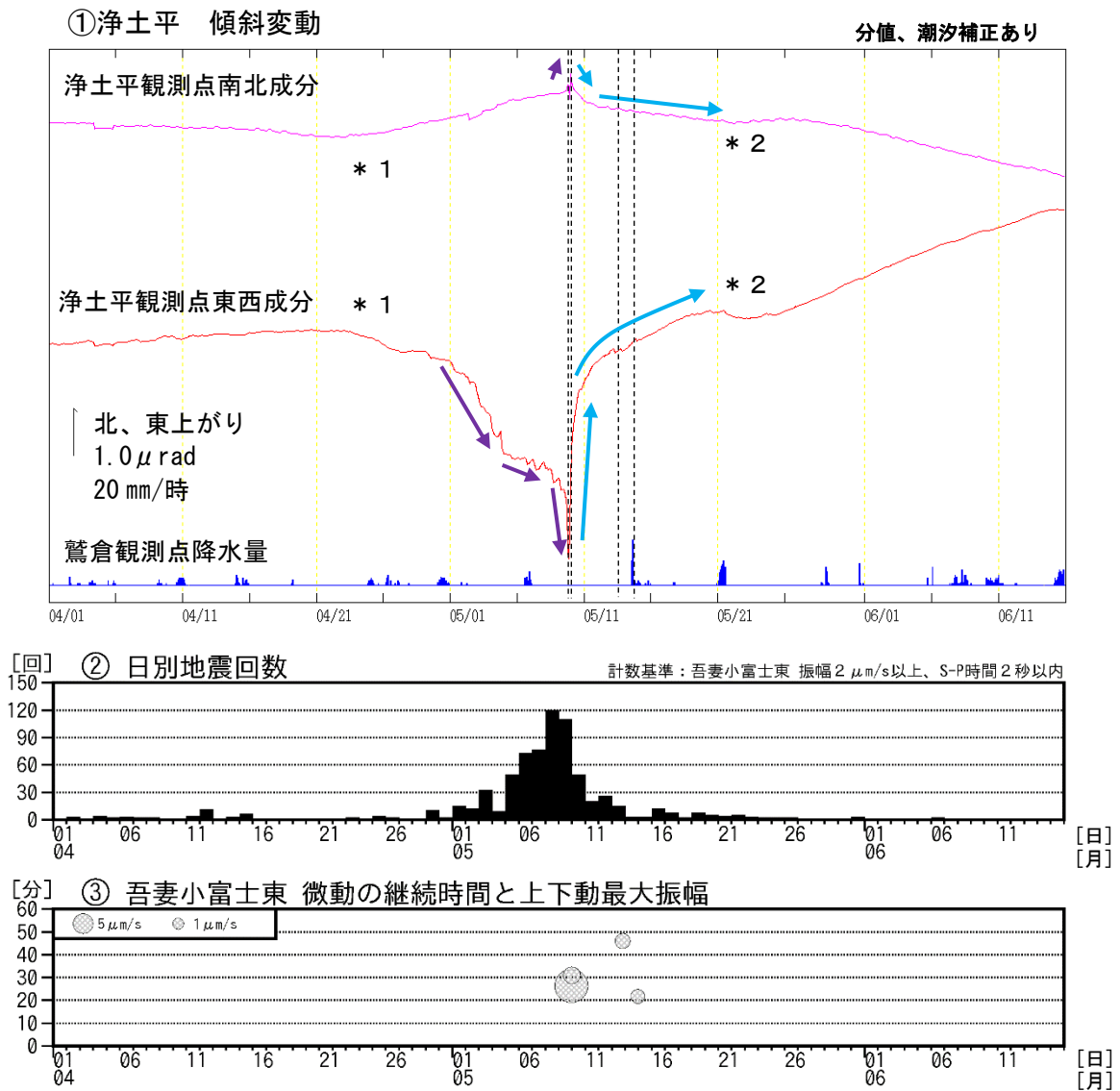


図2 吾妻山 浄土平観測点における傾斜変動、日別地震回数及び火山性微動の発生状況
(2019年4月1日～6月15日)

- ・ 浄土平観測点に設置している傾斜計では、5月初めから大穴火口方向上りの傾斜変動がみられ、9日17時30分頃から明瞭な傾斜変動となりました（紫矢印）。その後、19時50分頃から大穴火口方向下がりに変化し緩やかになりつつ継続していましたが（水色矢印）、19日頃からは火山活動が静穏な時期にみられる東上りの傾向（図1黒破線矢印）に近づいており、概ね停滞しています。
- ・ 火山性地震は5月5日頃から多い状態となりましたが、その後徐々に減少し、27日以降は少ない状態で経過しています。6月7日以降は観測されていません。
- ・ 黒破線は、火山性微動が発生した時間を示します。
- * 1 4月下旬頃から融雪の影響によると考えられる北西上りの変動がみられていました。
- * 2 降水の影響によると考えられる変動がみられています。

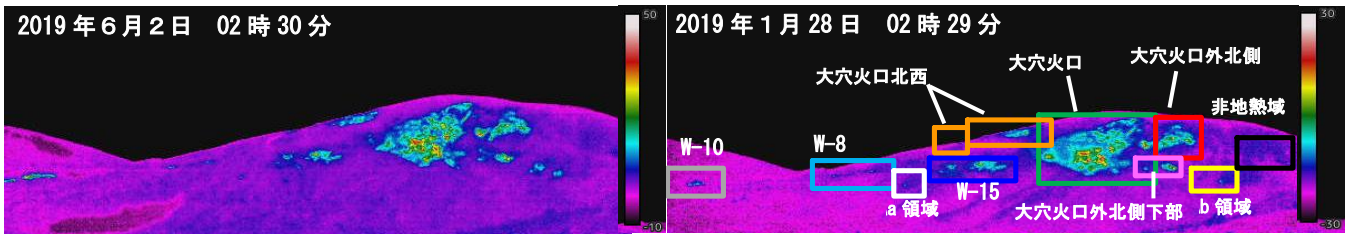


図3 吾妻山 浄土平3監視カメラ（熱映像）による大穴火口付近及びその周辺の地熱域の状況

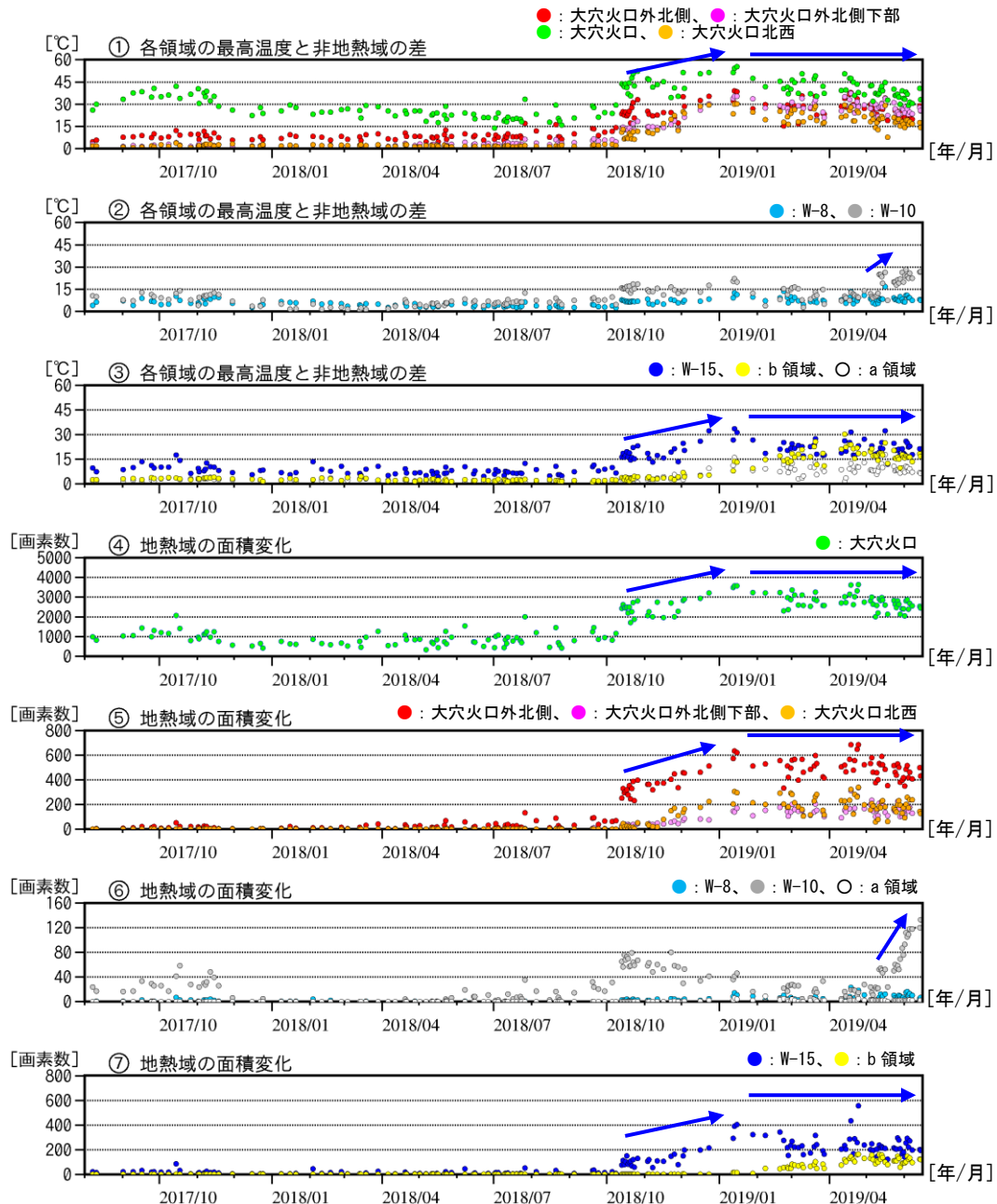


図4 吾妻山 監視カメラによる大穴火口付近及びその周辺の地熱域の経過
(2017年8月～2019年6月15日)

- ・①～③では、各領域（図3の枠線）の最高温度と非地熱域（黒枠）の平均温度との差を示しています。
- ・④～⑦では、各領域（図3の枠線）毎に非地熱域の平均温度より5℃以上高い領域の画素数を示しています。数値が大きいほど、地熱域の面積が拡大していることを示します。
- ・大穴火口付近（緑丸、赤丸、桃丸及び青丸）及び大穴火口北西（橙丸）で2018年10月中旬頃から地熱域の温度上昇及び拡大が認められていましたが、2019年1月中旬頃から停滞しています。
- ・b領域（黄丸）で、2019年1月中旬頃から地熱域の拡大が認められます（⑦）。a領域（白丸）で認められていた熱域の拡大は、3月頃から停滞しています（⑥）。
- ・W-10では5月中旬頃から地熱域の温度上昇及び拡大が認められています（②、⑥）。
- ・グラフ中の点の色は図3の枠線の色に対応しています。



図5 吾妻山 大穴火口付近及びその周辺の噴気の状態（6月13日）

- ・左図：東北地方整備局が設置している浄土平監視カメラ（大穴火口の東南東約500m）の映像です。
- ・右図：上野寺監視カメラ（大穴火口から東北東約14km）の映像です。
- ・大穴火口付近及びその周辺の噴気の状態に特段の変化は認められません。

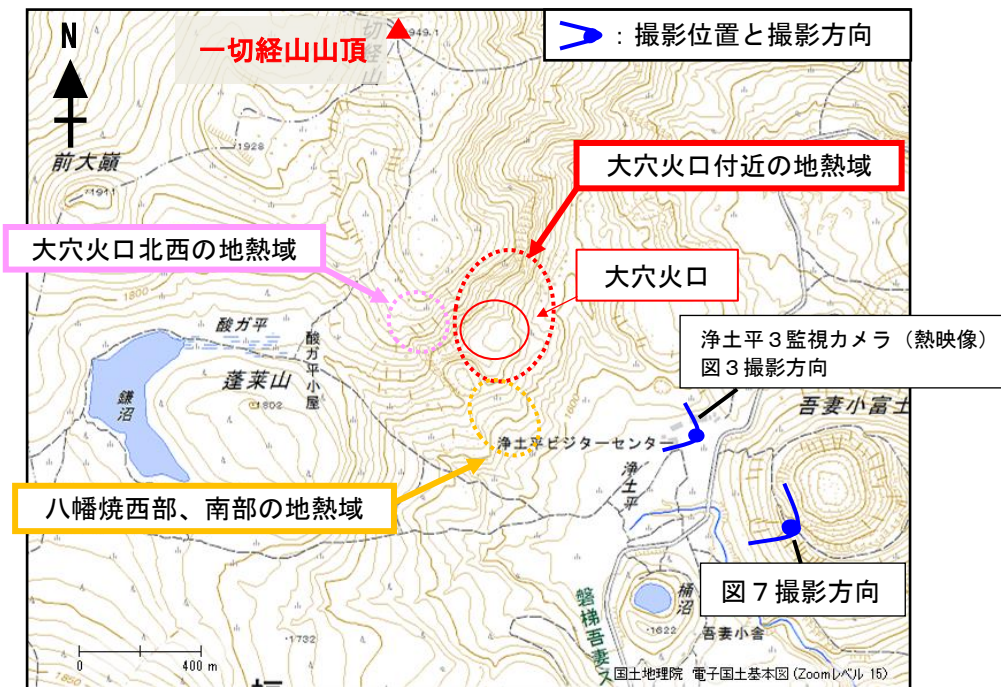


図6 吾妻山 大穴火口付近及びその周辺の噴気と地熱域の分布及び写真と地表面温度分布撮影方向

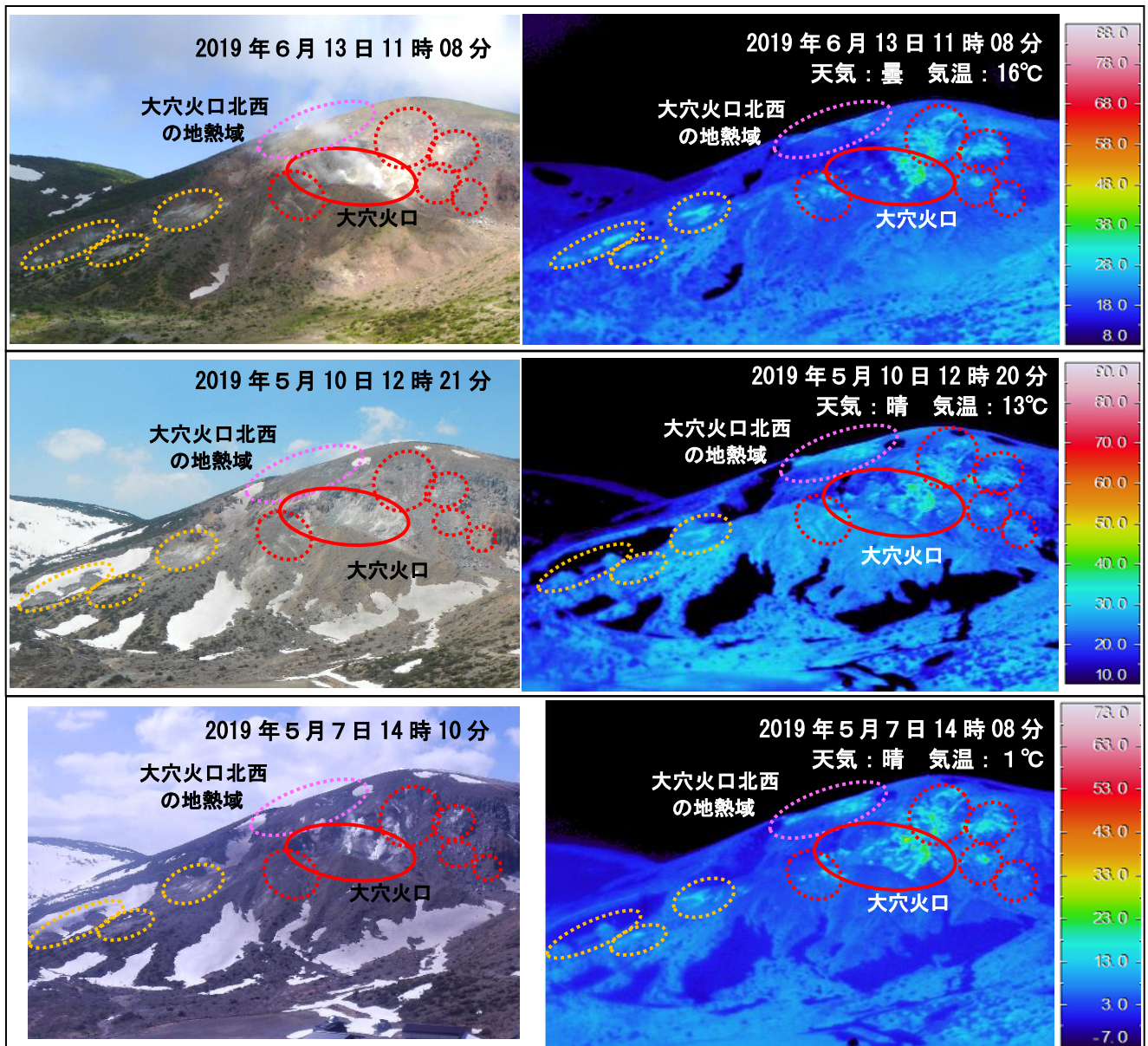


図7 吾妻山 大穴火口付近及びその周辺の状態と地表面温度分布

- ・ 前回（5月10日）の現地調査と比較して、大穴火口付近及びその周辺の地熱域に大きな変化は認められず、熱活動が継続していることを確認しました。
 - ・ 浄土平3監視カメラの熱映像データの解析で認められていた八幡焼西部、南部の地熱域（橙破線）の一部のわずかな拡大を、今回の現地調査でも確認しました。
 - ・ 図中の破線の色は図6の破線の色に対応します。
- ※日射の影響により、裸地等では表面温度が高めに表示されています。

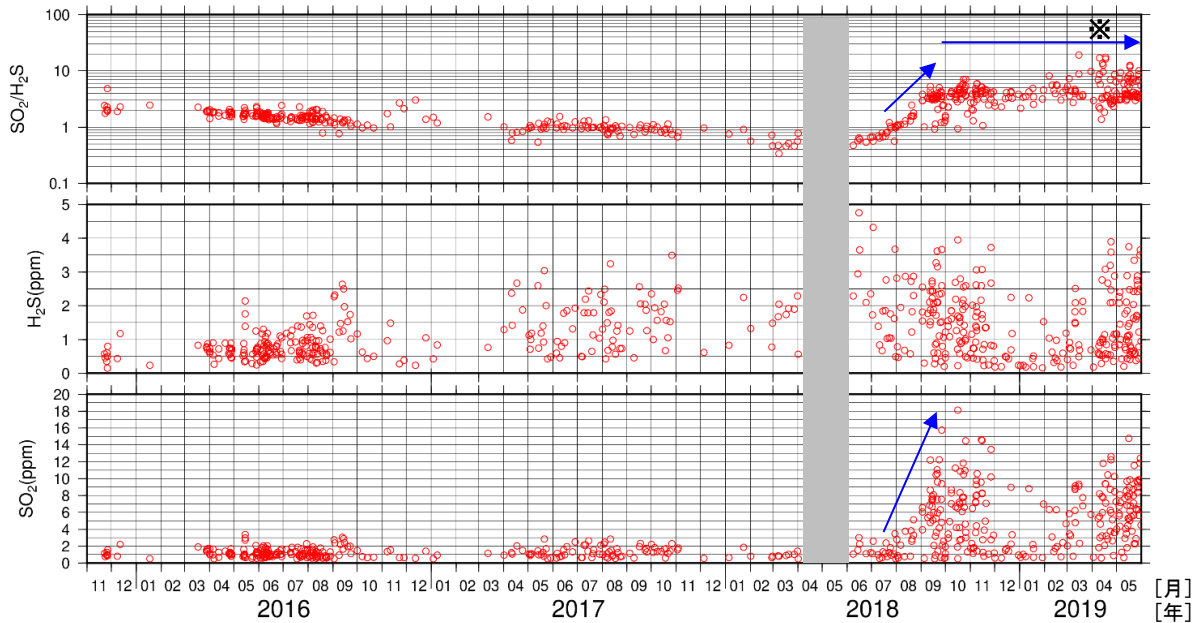
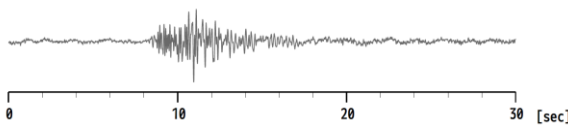


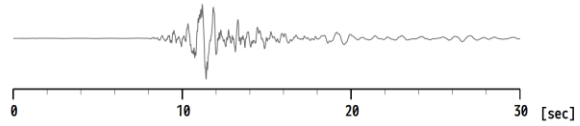
図8 吾妻山 火山ガス観測装置による観測 (2015年11月～2019年5月31日)

- ・大穴火口の北西に設置している火山ガス観測装置による観測では、2018年7月下旬頃から噴気に含まれる二酸化硫黄 (SO_2) と硫化水素 (H_2S) の組成比 ($\text{SO}_2/\text{H}_2\text{S}$) が高くなりはじめ、9月頃から高い状態が継続しています。
 - ・火山ガス観測装置は風によって装置まで流れてきた火山ガスと大気の混合気体中の、火山ガス成分の濃度変化を測定しています。このため観測データのグラフの濃度は、噴気中の火山ガス成分濃度を直接示すものではなく、風向き等火山活動以外の影響を受けて増減する場合があります。
 - ・火山ガス観測装置は校正作業が必要となるため、この校正結果によっては値が補正され、変更される可能性があります。このグラフで示されている値は変更前の速報値を含みます。
 - ・グラフの灰色部分は欠測を表しています。
- ※一部の高い値は、火山ガスの硫黄析出反応による影響の可能性があります。

高周波地震：約3 Hz 以上が卓越する地震



低周波地震：約3 Hz 以下が卓越する地震



調和型地震：調和的（基本周波数とその整数倍で構成される）な波形や単一の周波数を特徴とする地震

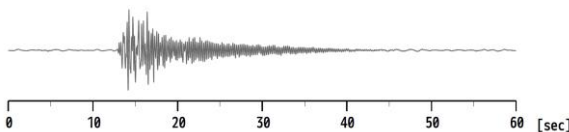


図9 吾妻山 主な火山性地震の特徴と波形例

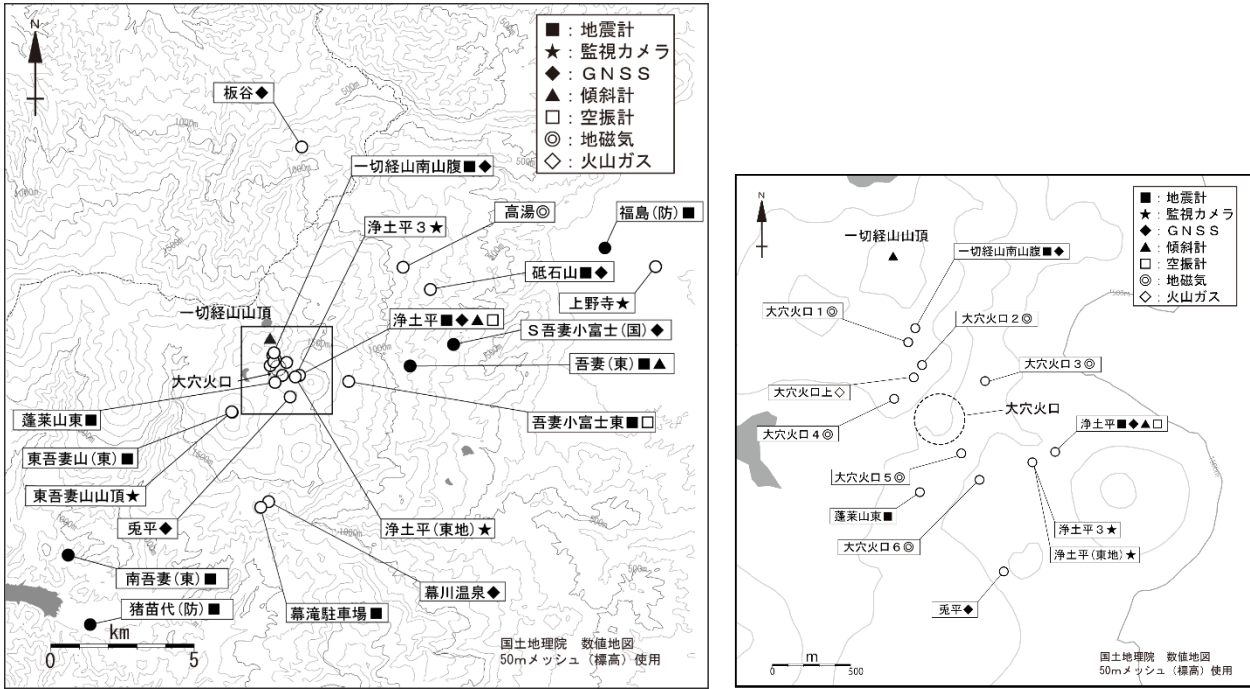


図10 吾妻山 観測点配置図

小さな白丸 (○) は気象庁、小さな黒丸 (●) は気象庁以外の機関の観測点位置を示しています。
左図の四角囲みは右図の表示範囲を示しています。

(東地) : 東北地方整備局 (国) : 国土地理院 (東) : 東北大学 (防) : 防災科学技術研究所