

浅間山の火山活動解説資料（令和3年10月）

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

火山性地震、噴煙量及び火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は概ね少ない状態で経過しています。山体西側での膨張を示すと考えられる地殻変動は認められません。

以上から、浅間山の火山活動は低下した状態ですが、今後も火口から500mの範囲に影響を及ぼす程度のごく小規模な噴火の可能性がありますので、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。突発的な火山灰噴出や火山ガス等に注意してください。

噴火予報（噴火警戒レベル1、活火山であることに留意）の予報事項に変更はありません。

○ 活動概況

・ 噴煙など表面現象の状況（図1、図2、図3-①、図4-①③、図9、図10）

山頂火口からの噴煙は白色で、噴煙量は少なく、高さは火口縁上300m以下で経過しました。

火映は、2020年11月28日以降観測されていません。

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見られず、火口底や火口周辺に新たな噴出物の形跡は認められませんでした。

赤外熱映像装置による観測では、昨年（2020年）11月の上空からの観測と比べて、火口内の地表面温度の分布に変化は認められず、高温域が拡大した様子はみられませんでした。

・ 火山ガスの状況（図3-②、図4-②）

11日、28日に実施した火山ガス観測では、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は1日あたり100トンであり、今期間、やや少ない状態で経過しました。

・ 地震や微動の発生状況（図3-③～⑤、図4-④～⑧、図5、図11）

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、9月中旬以降は概ね少ない状態で経過しています。

火山性微動は、8月22日以降観測されていませんでしたが、28日に1回発生しました。

・ 地殻変動の状況（図3-⑥、図4-⑨⑩、図6～8）

傾斜計およびGNSS連続観測では、特段の変化は認められません。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページ（https://www.data.jma.go.jp/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_v-act.php）でも閲覧することができます。

次回の火山活動解説資料（令和3年11月分）は令和3年12月8日に発表する予定です。

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

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

この資料は気象庁のほか、関東地方整備局、国土地理院、東京大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所及び長野県のデータも利用して作成しています。

資料の地図の作成に当たっては、国土地理院発行の『数値地図50mメッシュ（標高）』『数値地図25000（行政界・海岸線）』を使用しています。



図1 浅間山 山頂部の噴煙の状況
鬼押監視カメラ（10月14日）



図2 浅間山 山頂部の噴煙の状況
追分監視カメラ（10月24日）

- ・ 山頂火口からの噴煙は白色で、高さは300m以下で経過しました。

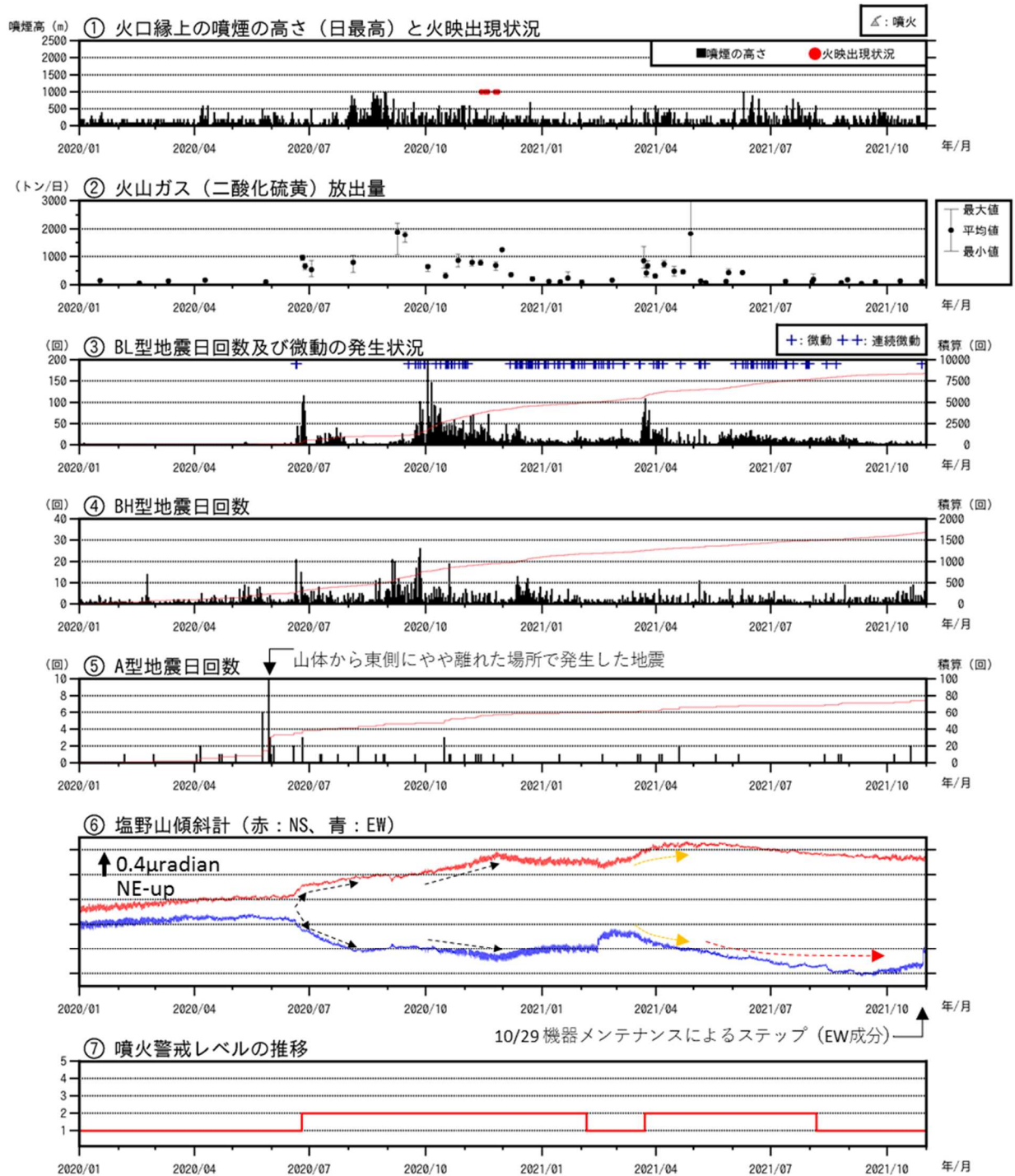


図3 浅間山 火山活動経過図（2020年1月1日～2021年10月31日）

- ・ 山頂の南側に設置した傾斜計において、3月15日頃から4月下旬頃にかけて（⑥橙矢印）、および5月中旬頃から変動が見られました（⑥赤矢印）。今期間は、特段の変化は認められません。
- ・ 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、9月中旬以降は概ね少ない状態で経過しています。（③）。
- ・ 1日あたりの火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は100トンと、やや少ない状態で経過しました。（②）。
- ・ 山頂火口からの噴煙の高さは、300m以下で経過しています（①）。
- ・ 火山性微動は、8月22日以降観測されていませんでしたが、28日に1回発生しました（③）。

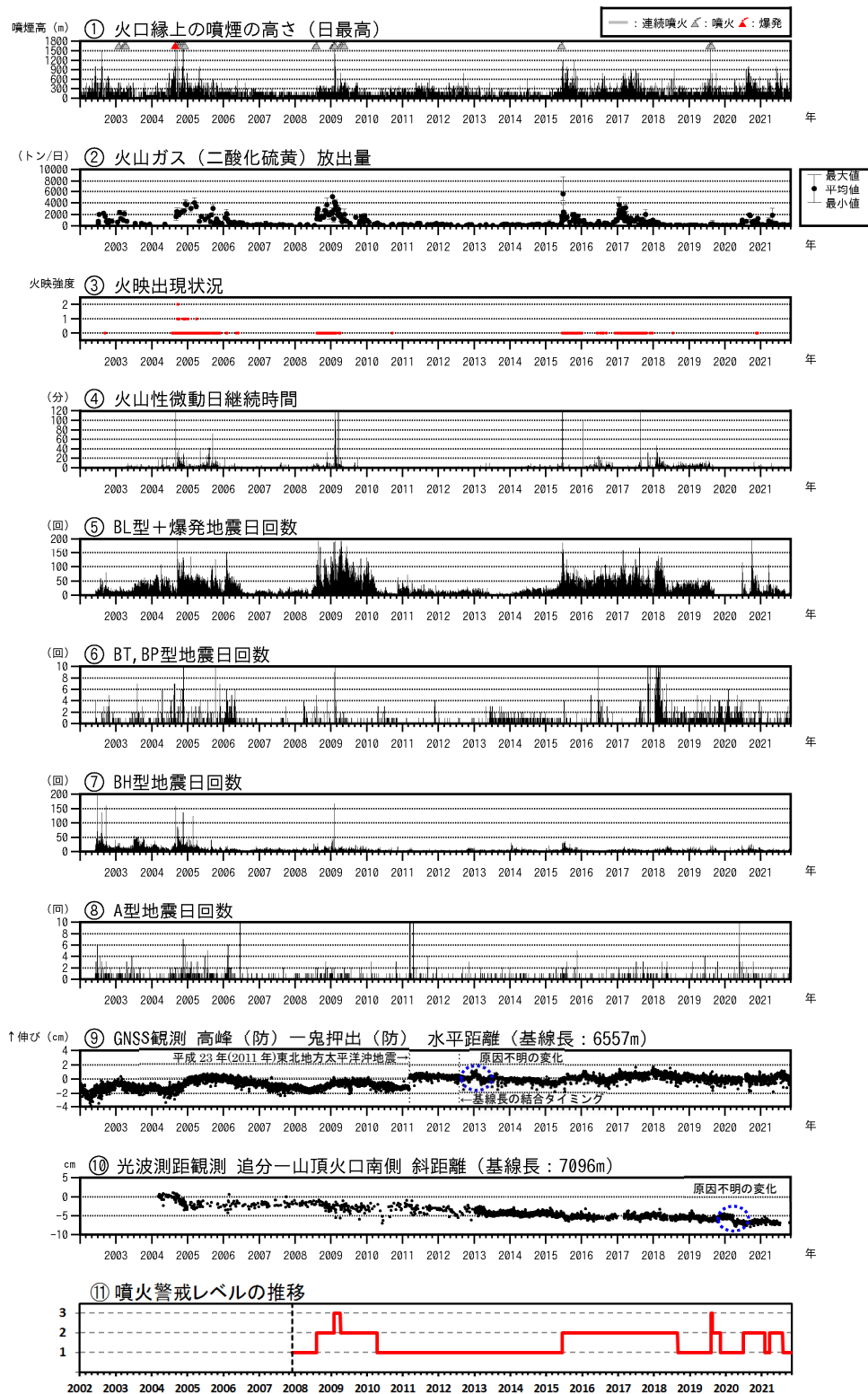


図4 浅間山 火山活動経過図（2002年1月1日～2021年10月31日）

計数基準は石尊観測点で南北成分最大振幅 $0.1\mu\text{m}$ 以上、S-P時間3秒以内、火山性地震の種類は図11のとおりです。

② 国立研究開発法人産業技術総合研究所及び東京大学による観測結果が含まれています。

③ 赤印は火映を示します。強度については、以下のとおりです。

0：肉眼では確認できず、高感度の監視カメラでのみ確認できる程度 1：肉眼でようやく認められる程度
2：肉眼で明らかに認められる程度 3：肉眼で非常に明るい色で異常に感じる程度

⑨ 2012年7月31日まで 気象庁の高峰一鬼押観測点間の基線長（基線長7417m）。

2012年8月1日以降 高峰(防)一鬼押出(防)観測点間の基線長。

(防)：国立研究開発法人防災科学技術研究所。2010年10月及び2016年1月に、解析方法を変更しています。

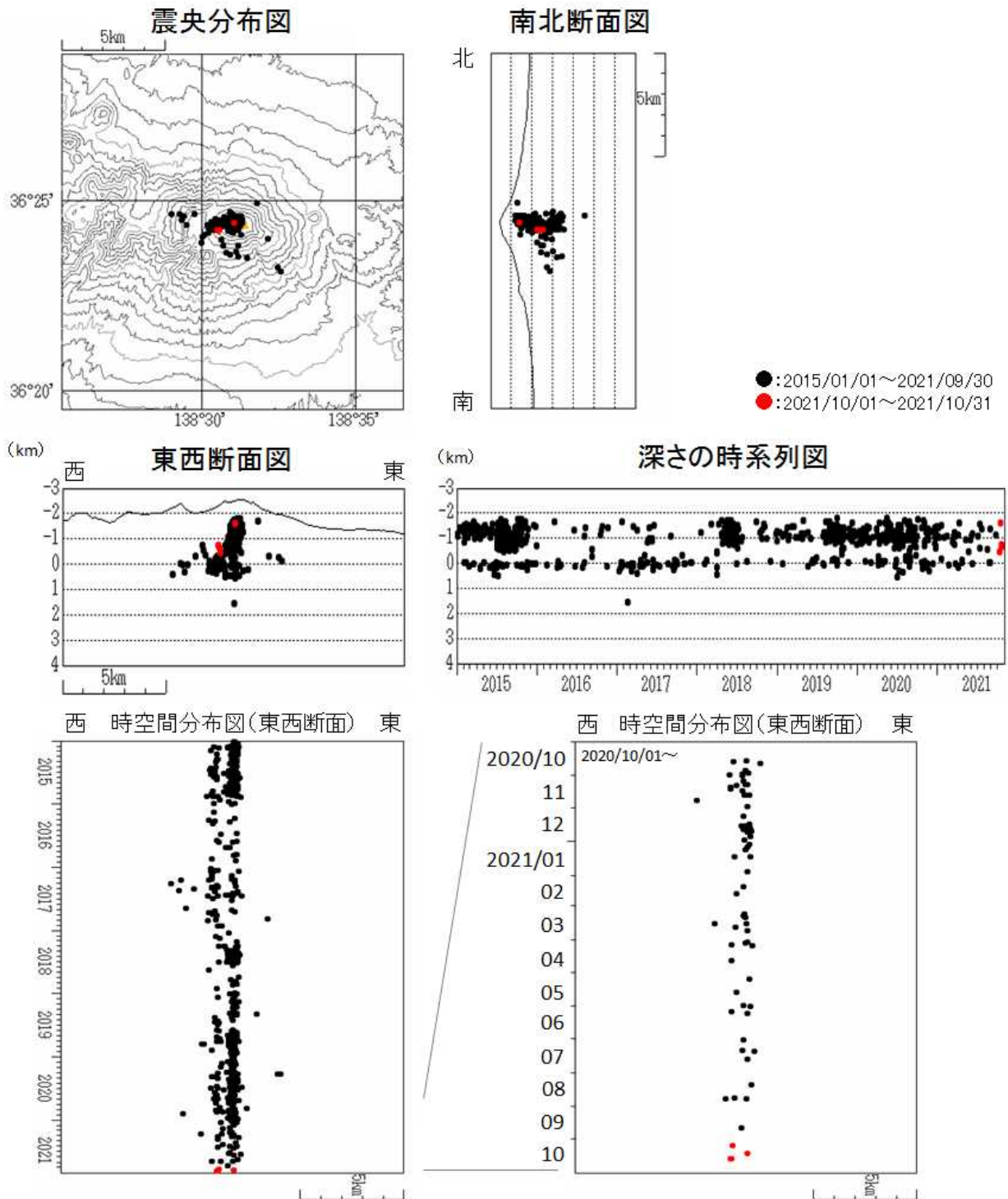


図5 浅間山 震源分布図（2015年1月1日～2021年10月31日）
・火山性地震の震源は、従来からみられている山頂直下の海拔0～2km付近に分布しています。

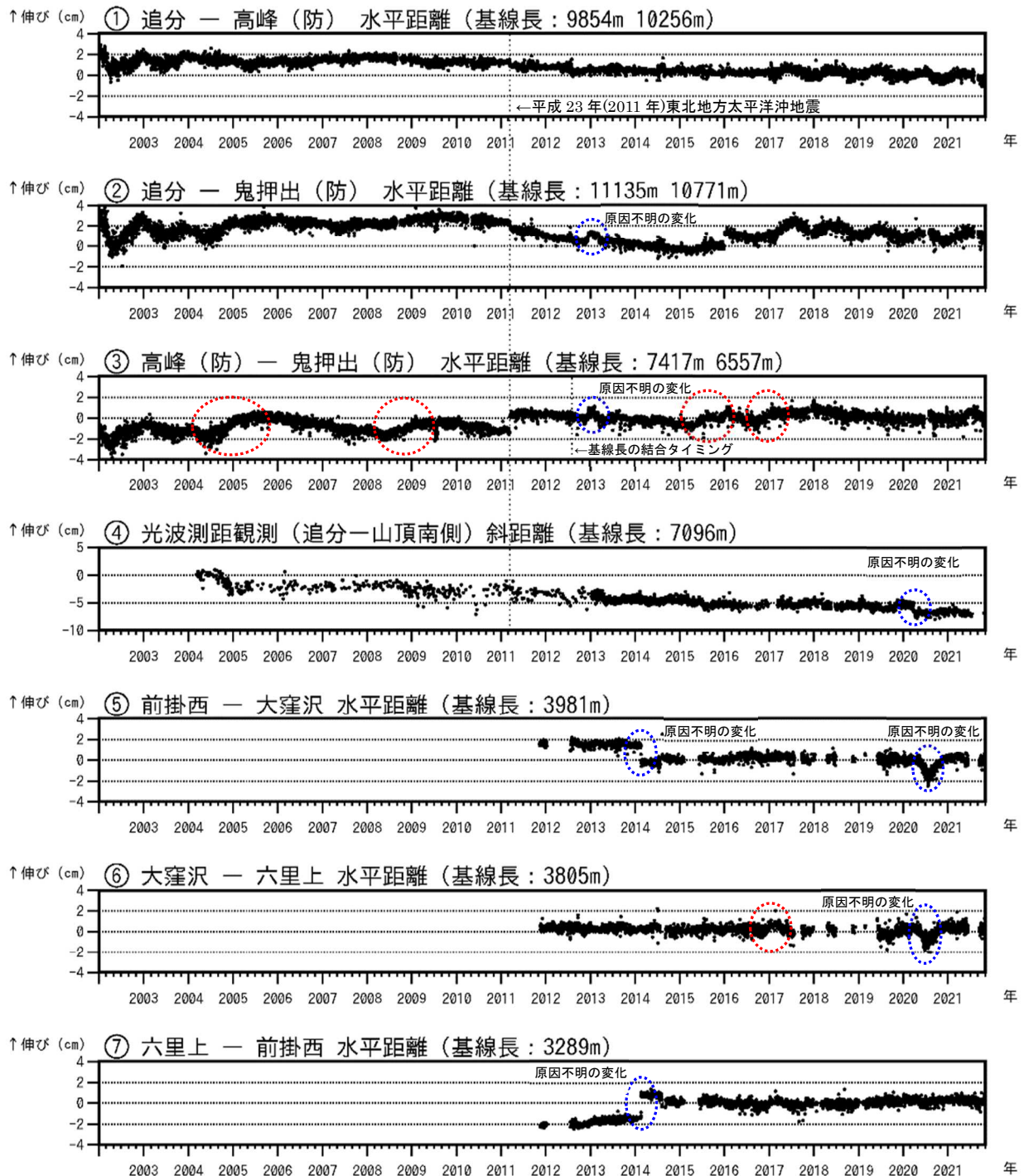


図6-1 浅間山 GNSS連続観測及び光波測距観測の結果(2002年1月1日～2021年10月31日)
2010年10月及び2016年1月に、解析方法を変更しています。

(防): 国立研究開発法人防災科学技術研究所

①～⑦は図7の①～⑦にそれぞれ対応しています。空白部分は欠測を示します。

①② 追分観測点は、2016年12月に移設しており、その後、基線長に年周変化がみられています。

③ 2012年7月31日まで 気象庁の高峰—鬼押出観測点間の水平距離。

2012年8月1日以降 防災科学技術研究所の高峰—鬼押出観測点間の水平距離。

⑤⑥ 2020年5月頃からの変動は大窪沢の固有の変動であり、火山活動によるものではないと考えられます。

・GNSS連続観測では、特段の変化は認められません。

・過去には、山頂西側の一部の基線などでわずかな伸びの変化がみられました(③⑥の基線の赤破線の期間)。これらは深部からのマグマ上昇を示す地殻変動と考えられています。

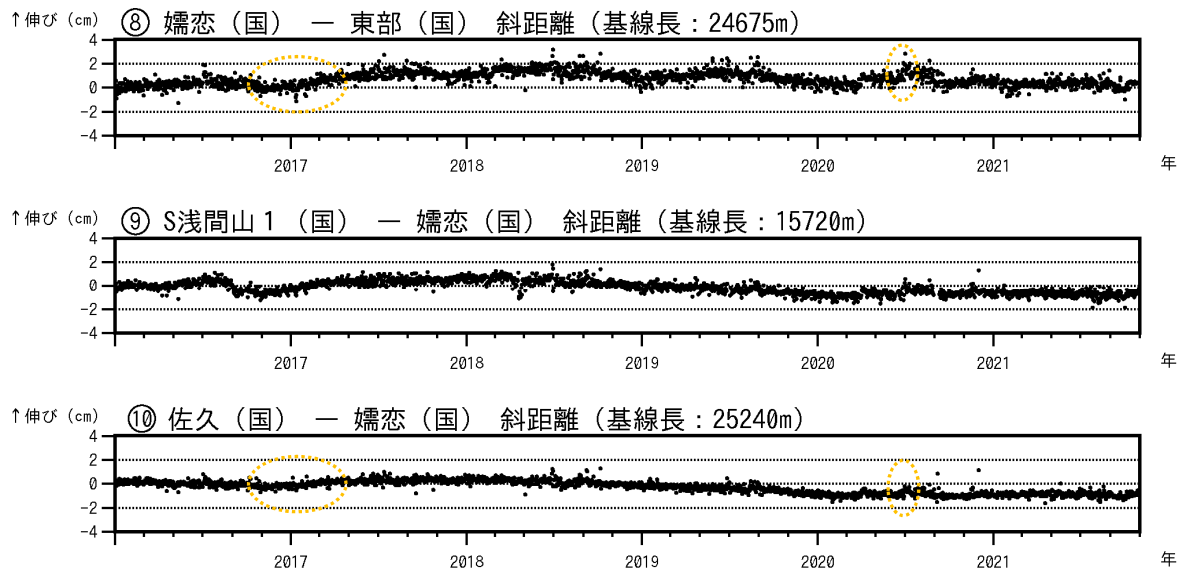


図6-2 浅間山 GNSS 連続観測結果(2016年1月1日~2021年10月31日)

⑧⑨⑩は図7の⑧⑨⑩にそれぞれ対応しています。空白部分は欠測を示します。(国) : 国土地理院。

- ・ GNSS 連続観測では、特段の変化は認められません。
- ・ 過去には、山頂西側の一部の基線などでわずかな伸びの変化がみられました(⑧⑩の基線の橙破線の期間)。これらは深部からのマグマ上昇を示す地殻変動と考えられています。

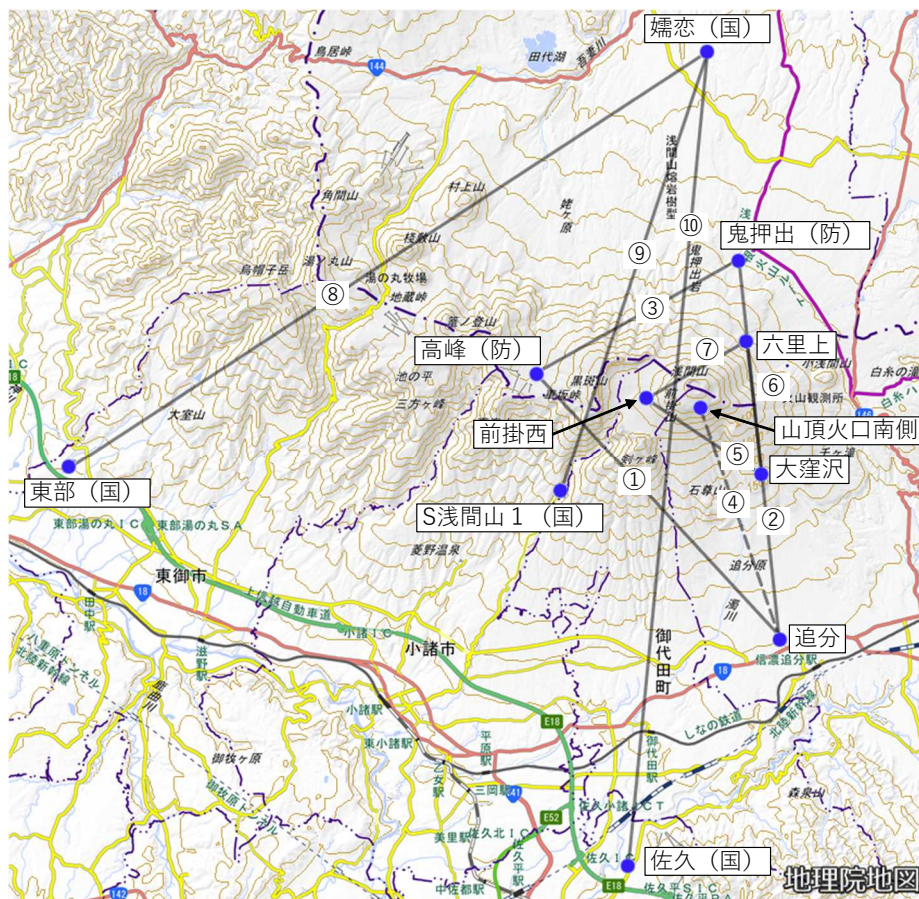


図7 浅間山 地殻変動連続観測点配置図

(防) : 国立研究開発法人防災科学技術研究所、(国) : 国土地理院

GNSS 基線③は図4⑨に対応しています。また、GNSS 基線①~③及び⑤~⑩は図6の①~③及び⑤~⑩にそれぞれ対応しています。

光波測距測線④は図4の⑩、図6-1の④に対応しています。

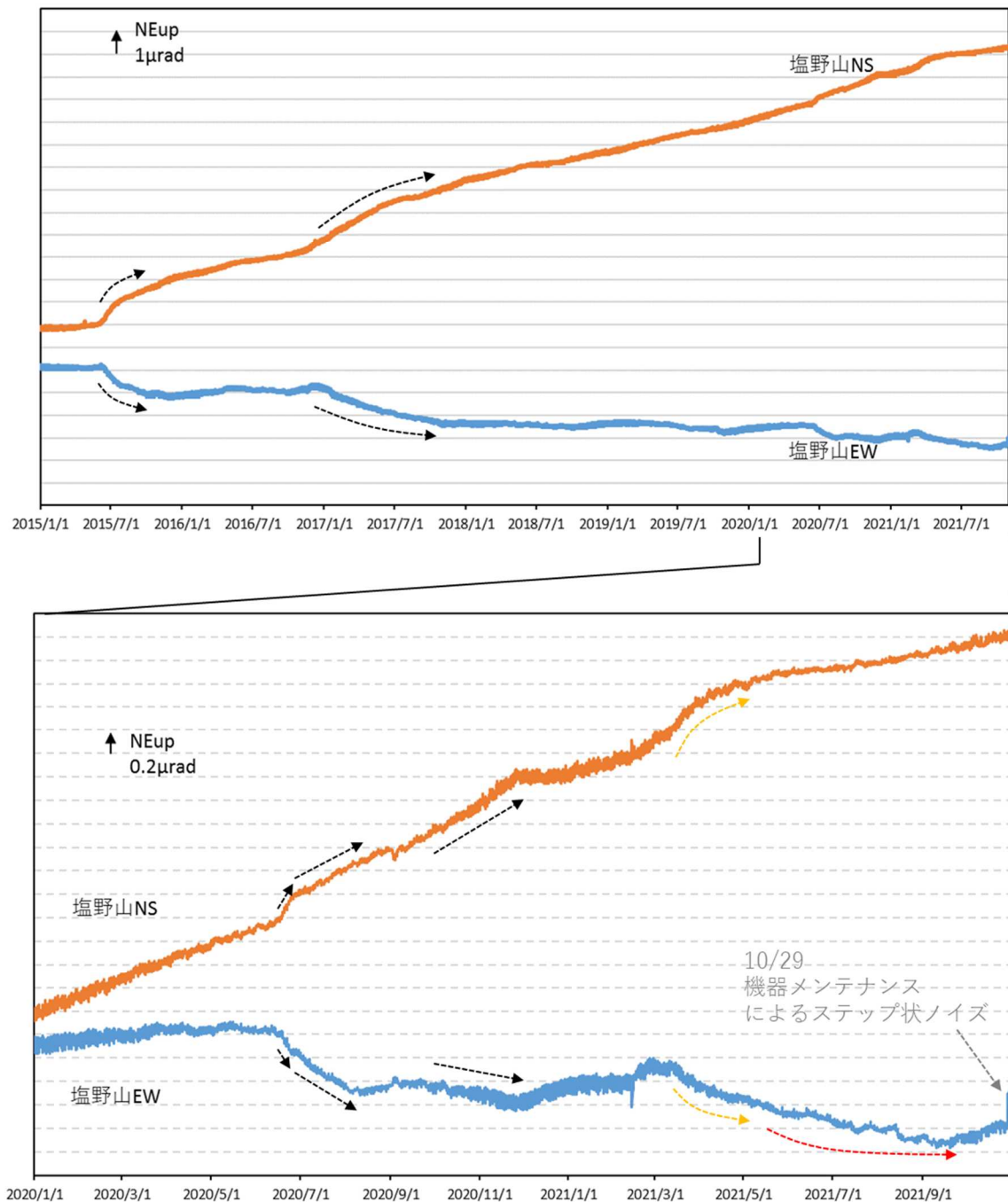


図8 浅間山 塩野山観測点における傾斜データ（2015年1月1日～2021年10月31日）
データは時間平均値を使用しており、長期にわたるトレンドを補正しています。
下段は上段に比べて縦軸を拡大しています。

- ・ 山頂の南側に設置した傾斜計において、2021年3月15日頃から浅間山の西側でのわずかな膨張を示すと考えられる傾斜変動（橙矢印）がみられていましたが、4月下旬頃にはほぼ停滞しました。
- ・ 5月中旬頃から、再びわずかな西上がりの変動が見られましたが、6月上旬頃からほぼ停滞しました（赤矢印）。
- ・ 同様な動きは、2015年6月上旬頃からと、2016年12月以降から2018年1月にかけて、2020年6月下旬頃から8月中旬頃と、10月頃から11月下旬にかけてみられました（黒矢印）。
- ・ これらは、山頂西側のやや深いところが膨張源と考えられる変化で、深部からのマグマ上昇を示す地殻変動と考えられています。
- ・ 今期間、特段の変化は認められません。

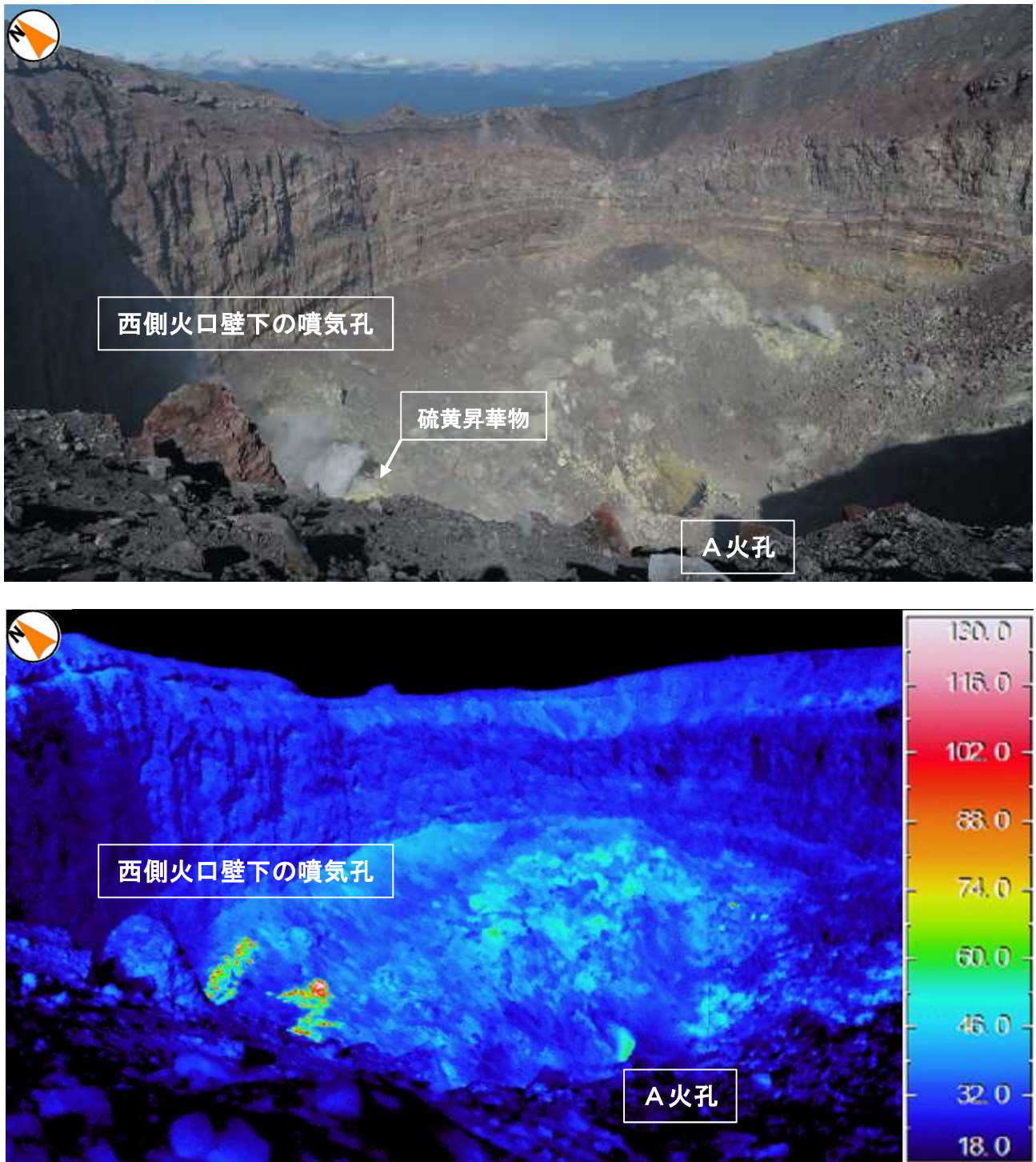


図9 浅間山 火口南西縁からみた山頂火口内の状況（2021年10月15日）

- ・ 山頂火口底中央部にあるA火孔からわずかに青白色の噴煙が、西側火口壁下の噴気孔から白色及び青白色の噴煙が上がっていました。
- ・ 西側火口壁下では、広範囲に噴気と黄色の硫黄昇華物の付着がみられました。
- ・ 赤外熱映像装置による観測では、昨年（2020年）11月の上空からの観測と比べて、火口内の地表面温度の分布に変化は認められず、高温域が拡大した様子はみられませんでした。

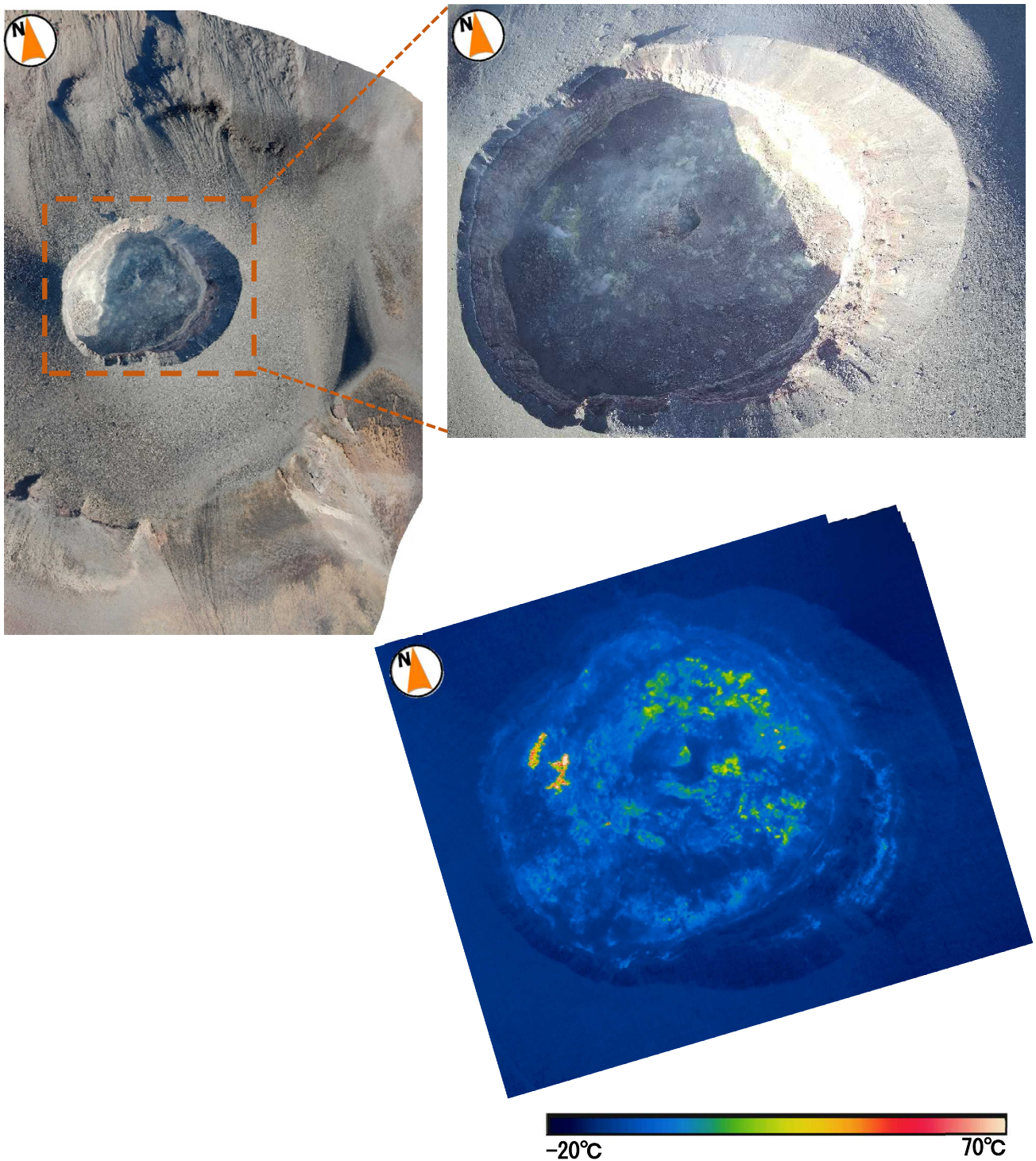


図10 浅間山 山頂火口周辺の状況（2021年10月4日）

左上図： 可視画像（2021年10月5日7時40分頃）

右上図： 可視画像（2021年10月4日15時43分頃）

下図： 赤外熱映像（2021年10月4日20時50分頃）

- ・ 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では、西側火口壁下の噴気孔から白色の噴煙が上がっていました。また、赤外熱映像装置による観測では、火口内に高温域が認められました。

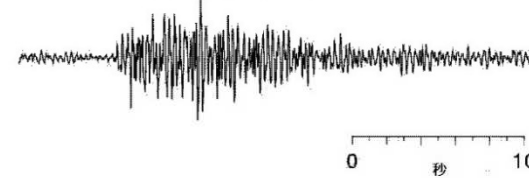
A型地震：P,S相が明瞭で卓越周波数は10Hz前後と高周波の地震



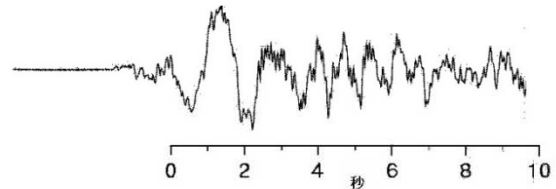
BL型地震：P,S相が不明瞭で卓越周波数が約3 Hz以下の地震



BH型地震：S相が不明瞭で卓越周波数が約3 Hz以上の地震



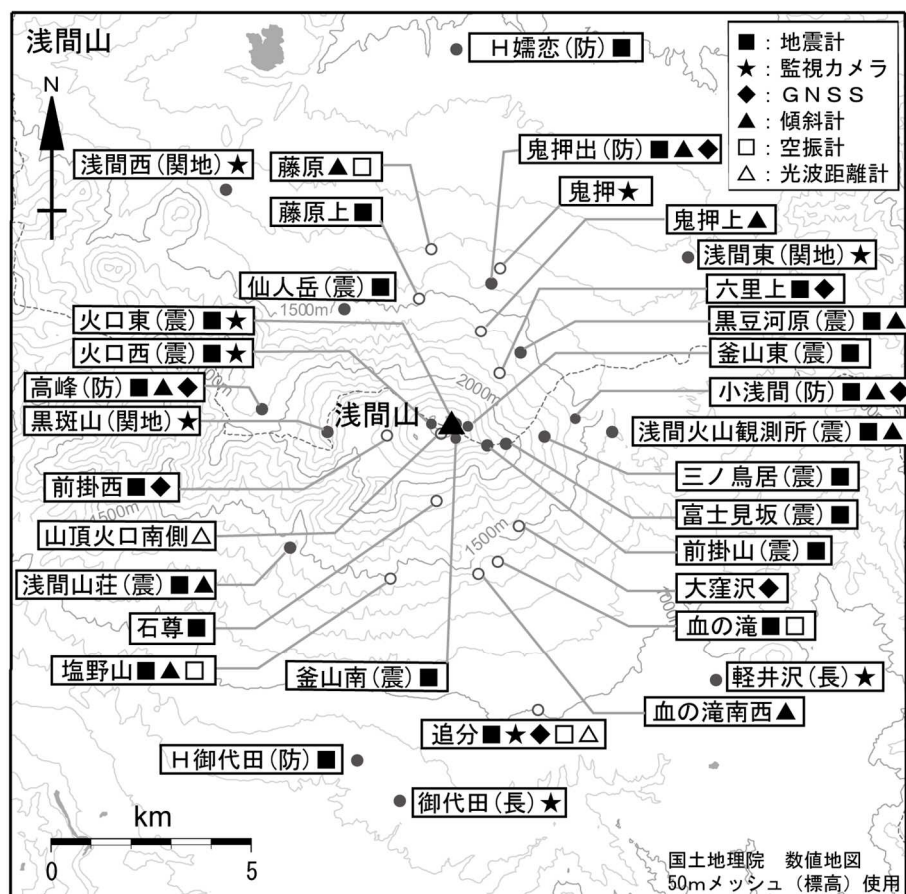
EX型地震(爆発型)：爆発的噴火に伴って発生する地震



BT型地震：一定周波数の振動がゆっくりと減衰していく地震



図 11 浅間山 主な火山性地震の特徴と波形例



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。
 (国)：国土地理院、(防)：防災科学技術研究所、(震)：東京大学地震研究所、
 (関地)：関東地方整備局、(長)：長野県

図 12 浅間山 観測点配置図