

浅間山の火山活動解説資料（令和3年2月）

気象庁地震火山部
火山監視・警報センター

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が継続しています。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ません。

これらのことから、浅間山の火山活動は低下しており、火口から500mを超える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、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）に引き下げました。

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。

○ 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5-①③）

山頂火口からの噴煙は白色で、噴煙量は少なく、高さは火口縁上概ね200m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。

・ 火山ガスの状況（図3-②、図4-②、図5-②）

1日及び25日に実施した火山ガス観測では、二酸化硫黄放出量は1日あたり90～200トン（1月：1日あたり100～200トン）と少ない状態で経過しました。

・ 地震や微動の発生状況（図3-③～⑧、図4-④～⑧、図5-④～⑧、図6、図10）

山体浅部を震源とする火山性地震は、やや少ない状態で経過しました。

震源は、従来からみられている山頂直下の海拔1～2km付近と山頂のやや西側の海拔0km付近に分布しました。

振幅の小さな火山性微動が時々発生しています。

・ 地殻変動の状況（図3-⑨、図4-⑨⑩、図5-⑨⑩、図7、図8、図9）

山頂の南側に設置した傾斜計で、2020年6月下旬頃から浅間山西側での膨張を示すと考えられる傾斜変動がみられました。8月中旬頃にほぼ停滞した後、10月頃から再び同様の変化がみられましたが、11月下旬には認められなくなっています。

GNSS連続観測では、2020年7月頃に一部の基線でわずかな伸びの変化が見られましたが、8月頃からほぼ停滞し、その後も特段の変化は認められません。

光波測距観測では、山体浅部の膨張を示す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/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。

次回の火山活動解説資料（令和3年3月分）は令和3年4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/svd/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（行政区・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
追分監視カメラ（2月14日）



図2 浅間山 山頂部の噴煙の状況
鬼押監視カメラ（2月24日）

- ・ 山頂火口からの噴煙は白色で、概ね 200m以下で経過しました。

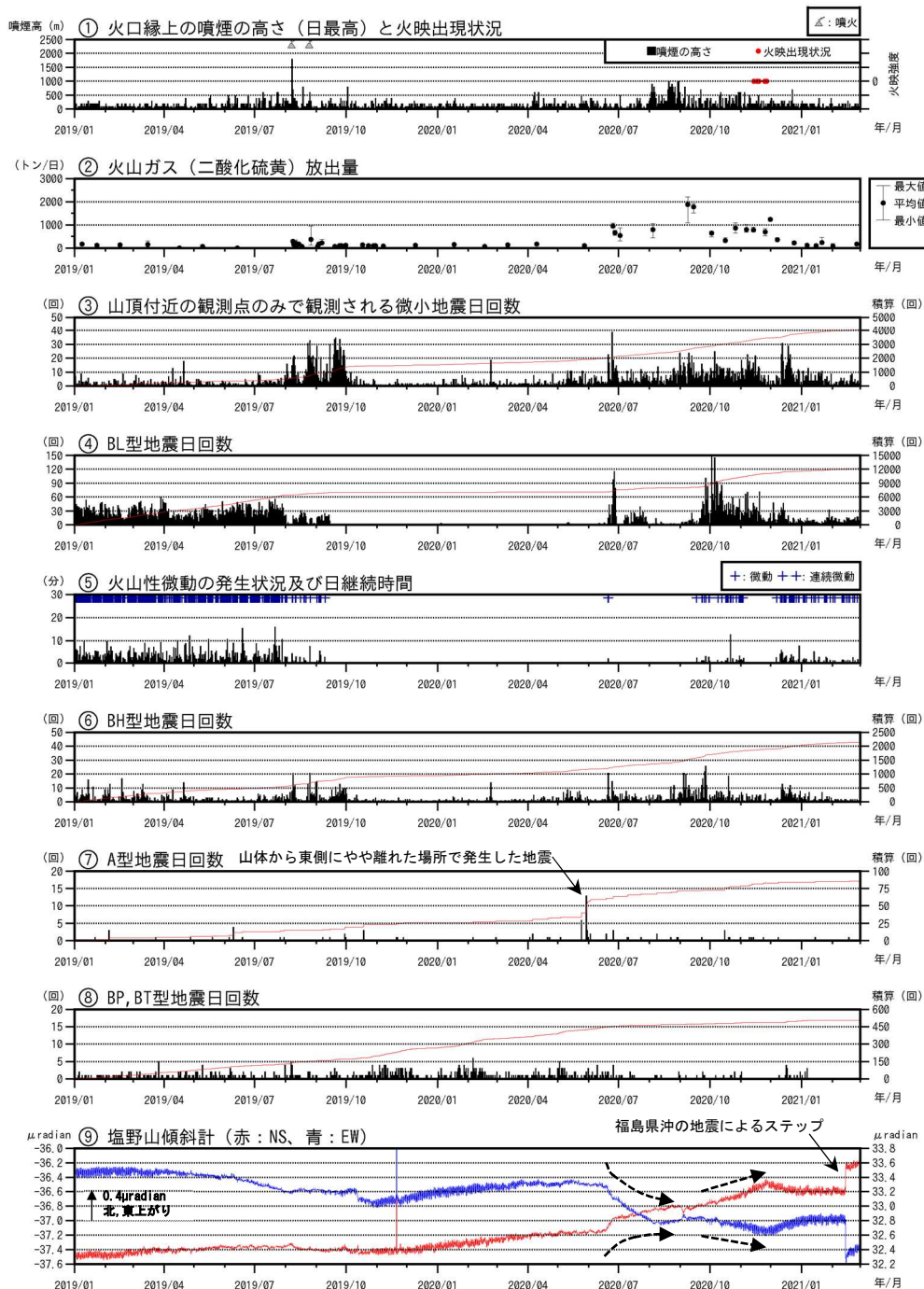


図3 浅間山 火山活動経過図（2019年1月1日～2021年2月28日）

③に示す微小地震とは、④⑥及び図4の⑤⑦で示す火山性地震よりも振幅が小さく、振幅が計数基準（石尊観測点で最大振幅 $0.1\mu\text{m}$ 以上、S-P時間3秒以内）未滿かつ前掛西観測点の上下動成分が $0.5\mu\text{m/s}$ 以上の地震。赤色線は積算回数を表し、右縦軸で示す。

- ・山頂火口からの噴煙は、2020年8月頃には、6月の活発化以前に比べ噴煙高が高くなるなど、噴煙量に増加が見られました。噴煙量は11月頃から減少し、1月以降は概ね200m以下で経過しています。
- ・1日あたりの火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、2020年6月以降多い状態となり、概ね1,000トン前後で経過しましたが、12月に入り減少し、1月以降は90トン～200トンと少ない状態で経過しています。
- ・山体浅部を震源とする火山性地震は、2020年6月下旬に増加し、その後も増減を繰り返しながら引き続き発生していますが、12月中旬以降、やや少ない状態で経過しています。
- ・振幅の小さな火山性微動が時々発生していますが、増加する傾向はみられません。
- ・山頂の南側に設置した傾斜計において、2020年6月下旬頃から浅間山西側での膨張を示すと考えられる傾斜変動がみられました。8月中旬頃にほぼ停滞した後、10月頃から同様の変化がみられましたが、11月下旬には認められなくなっています。

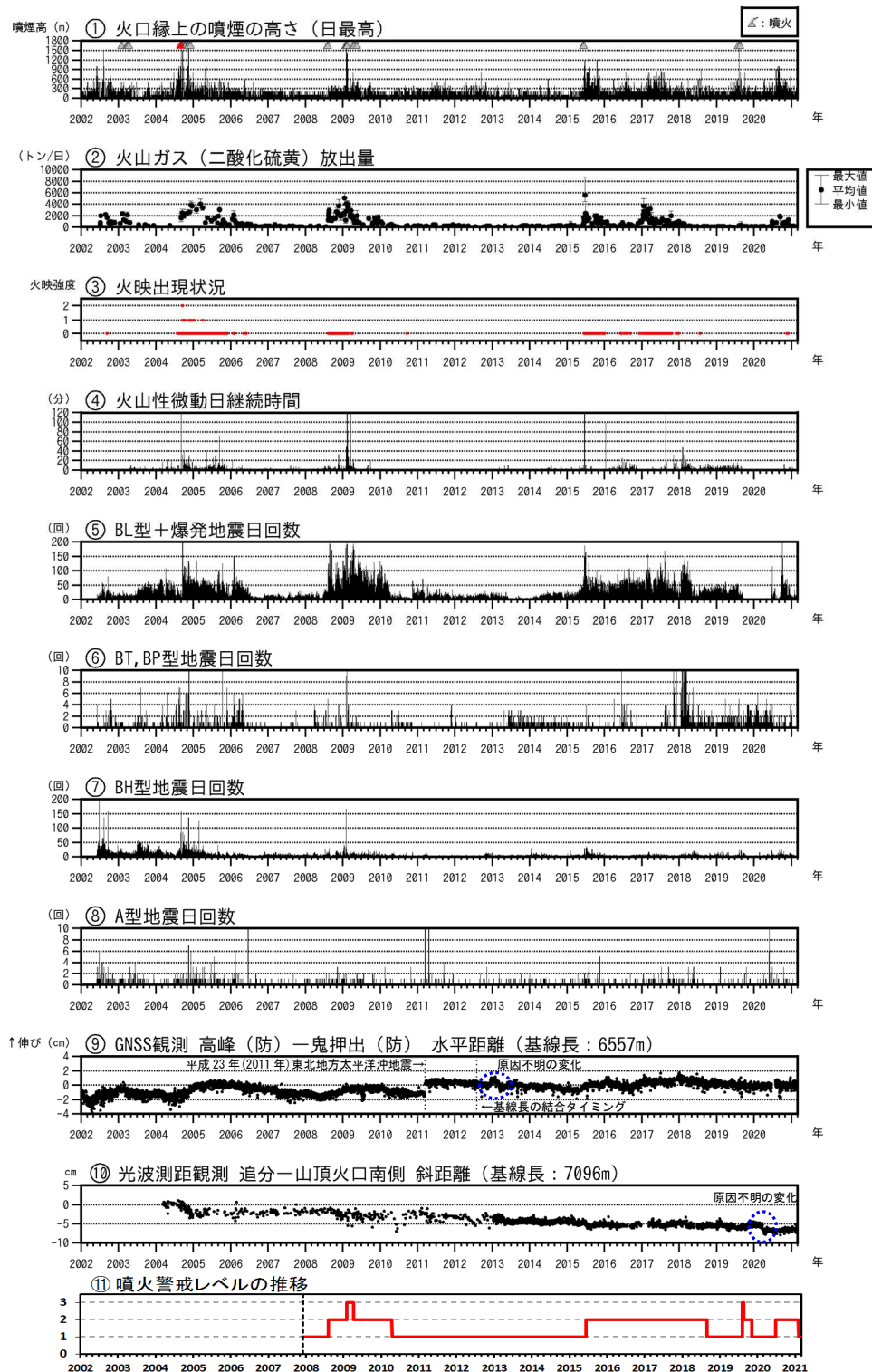


図4 浅間山 火山活動経過図（2002年1月1日～2021年2月28日）

図4及び図5の説明

計数基準は石尊観測点で最大振幅 $0.1\mu\text{m}$ 以上、S-P時間3秒以内、火山性地震の種類は図10のとおりです。

図4② 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。

図4③、図5③ 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

図4⑨、図5⑨ 2012年7月31日まで 気象庁の高峰－鬼押出観測点間の基線長（基線長7417m）。

2012年8月1日以降 高峰(防)－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。

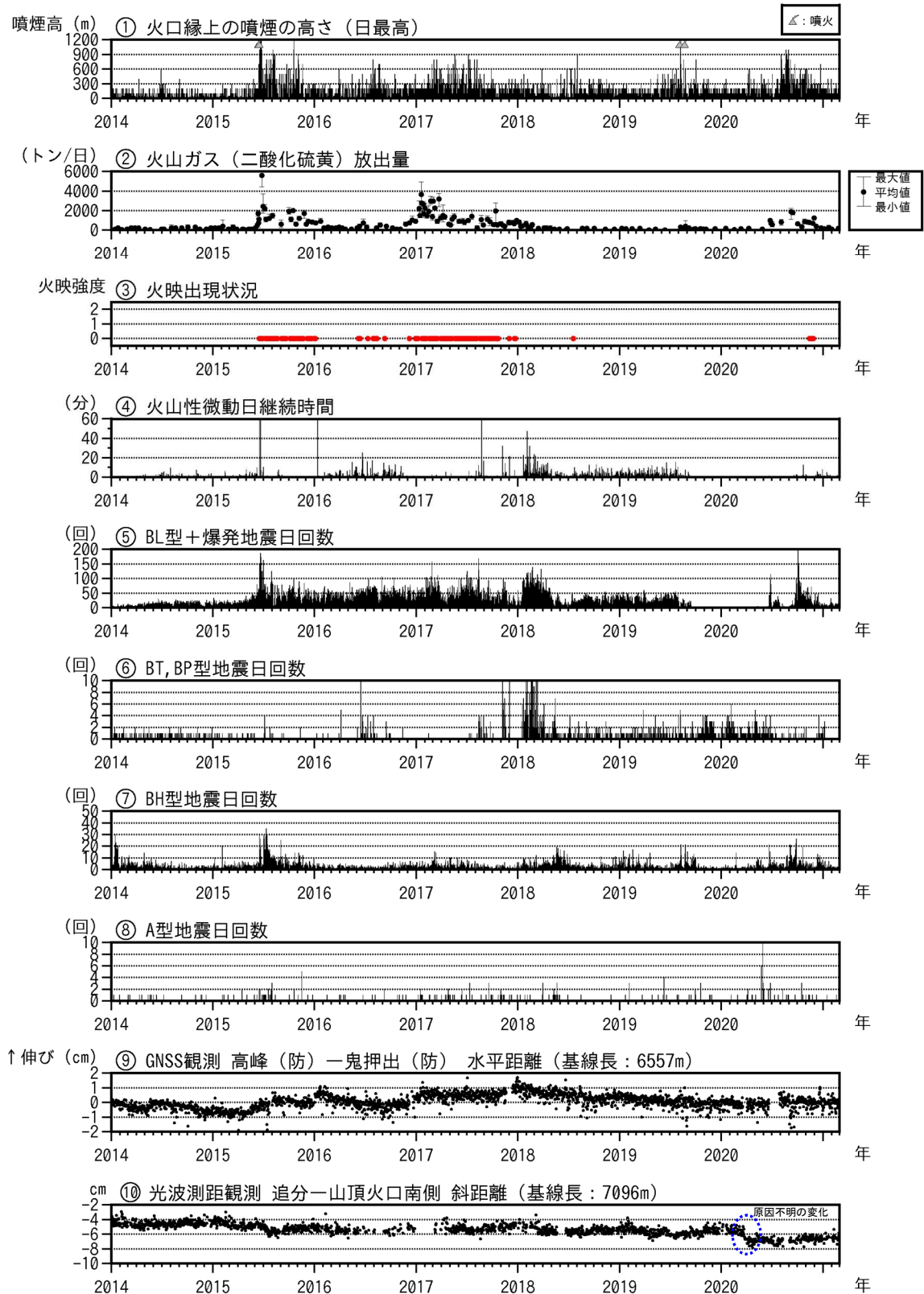


図5 浅間山 最近の火山活動経過図（2014年1月1日～2021年2月28日）

図の説明は前ページに掲載しています。

- ・ 山頂火口からの噴煙は白色で、概ね 200m以下で経過しました。
- ・ 火山ガス観測では、二酸化硫黄の放出量は、少ない状態で経過しています。
- ・ 火映は 2020 年 11 月 28 日以降、観測されていません。
- ・ 振幅の小さな火山性微動が時々発生しています。
- ・ 火山性地震は、やや少ない状態で経過しています。

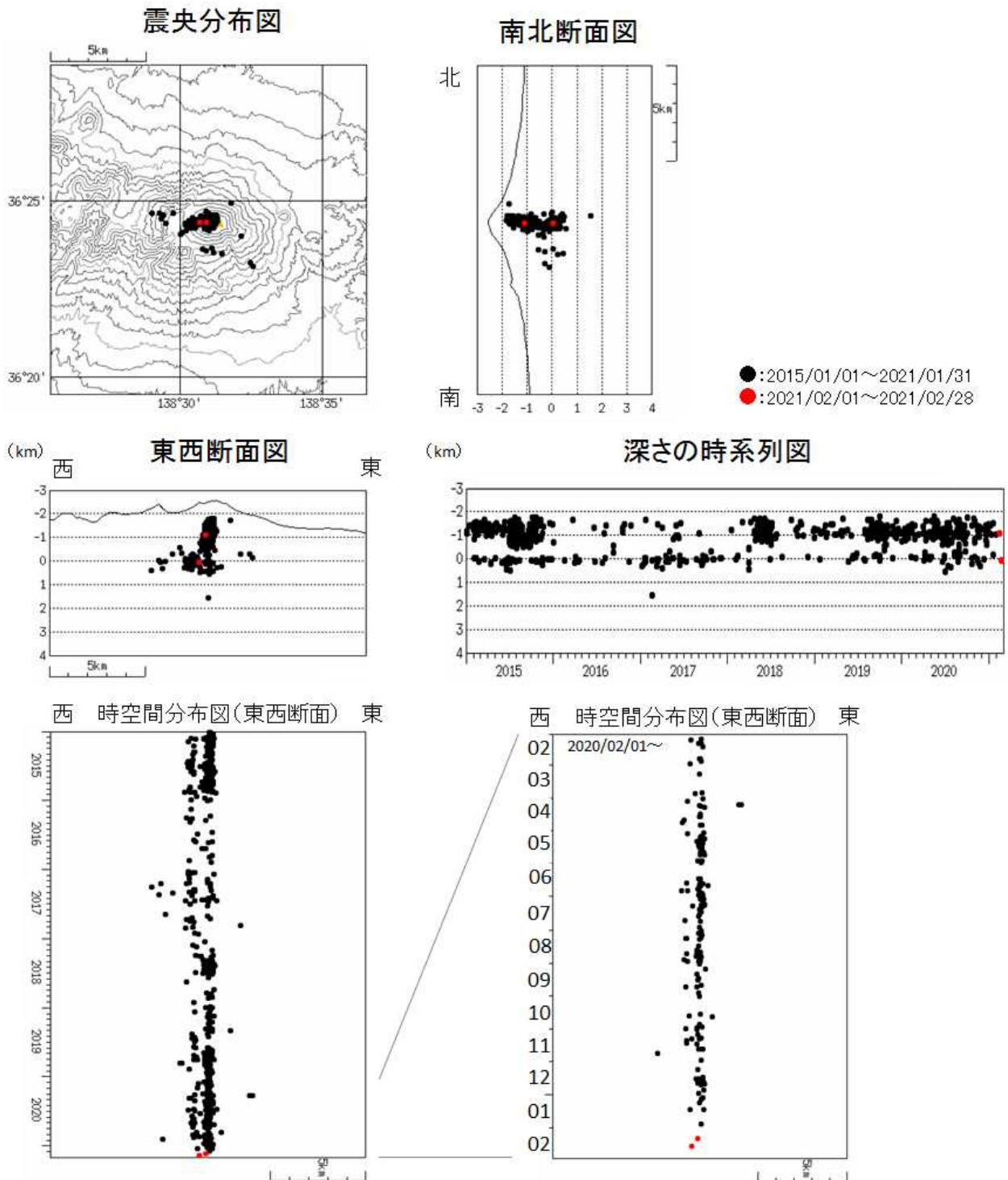


図6 浅間山 震源分布図（2015年1月1日～2021年2月28日）

- ・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1～2km付近と山頂のやや西側の海拔0km付近に分布しています。

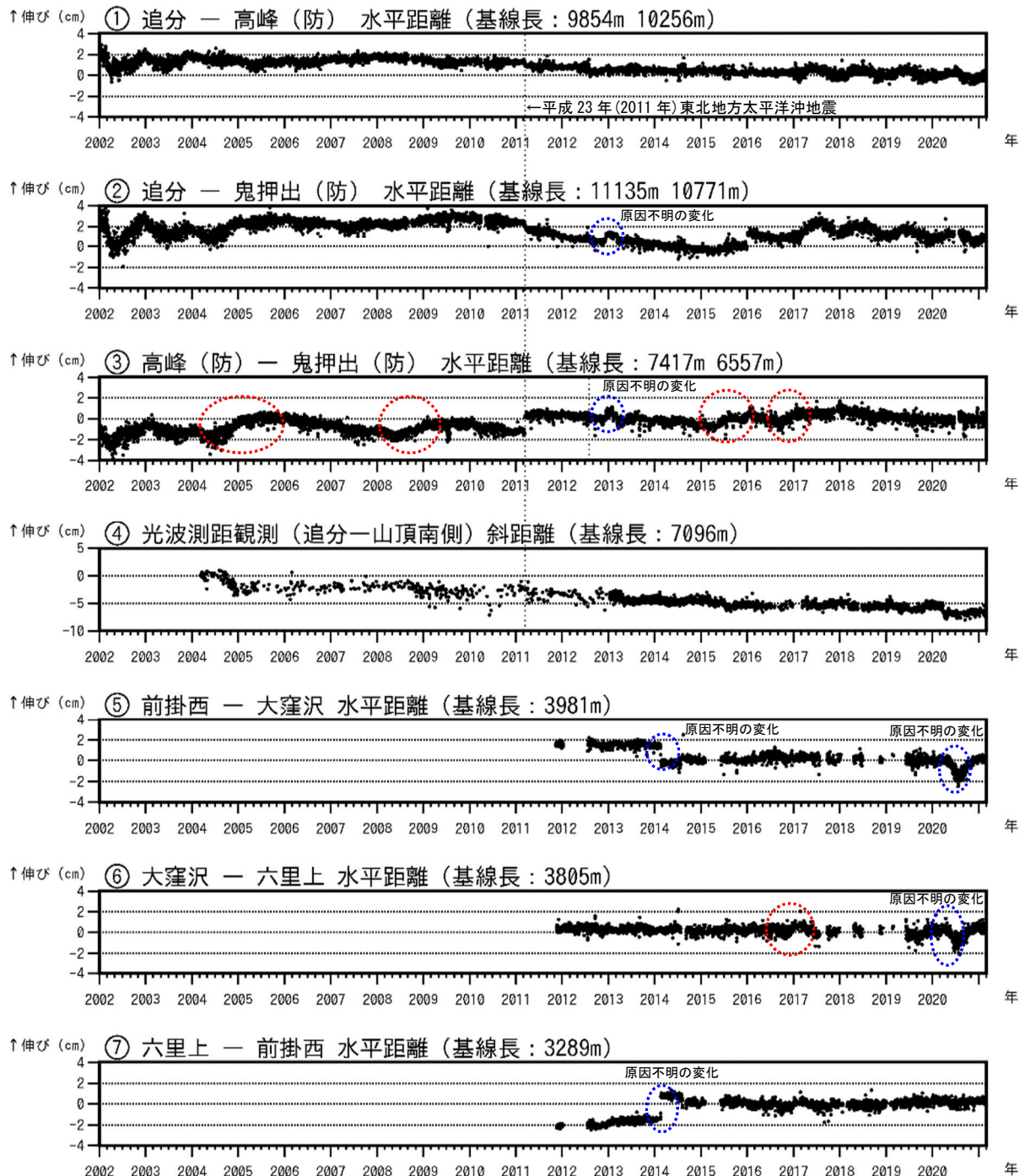


図7-1 浅間山 GNSS連続観測及び光波測距観測の結果(2002年1月1日~2021年2月28日)
2010年10月及び2016年1月に、解析方法を変更しています。

(防): 国立研究開発法人防災科学技術研究所

①~⑦は図8の①~⑦にそれぞれ対応しています。

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。

① ~⑦の空白部分は欠測を示します。

・③⑥の基線の赤破線の期間に、わずかな伸びの変化がみられました。

・光波測距観測では、山体浅部の膨張を示す変化は認められません。

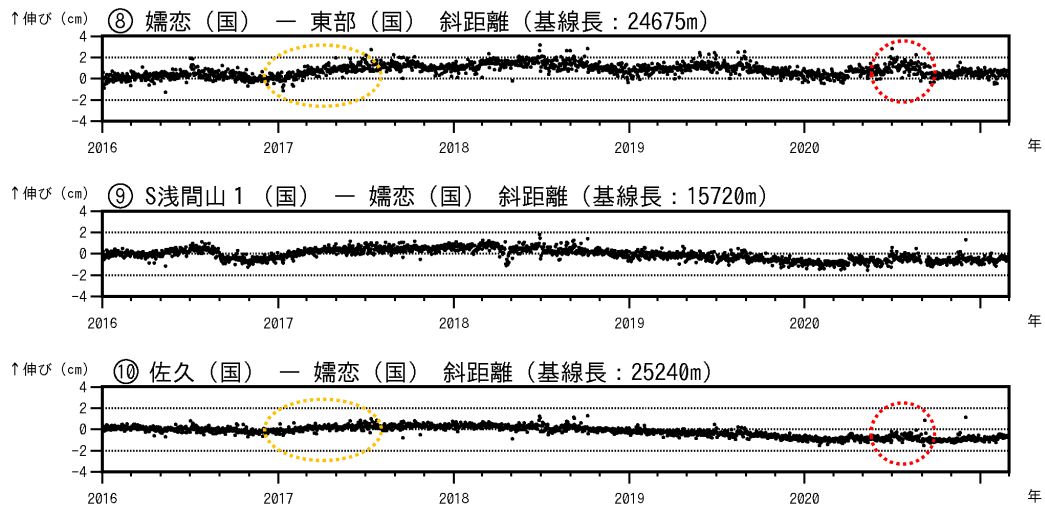


図7-2 浅間山 GNSS 連続観測結果(2016年1月1日~2021年2月28日)

⑧⑨⑩は図8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、2020 年 7 月頃に⑧の基線などでわずかな伸びの変化（赤破線）がみられましたが、8 月頃からほぼ停滞し、その後も特段の変化は認められません。
- ・最近では、2017 年頃にも山頂西側の一部の基線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）。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。

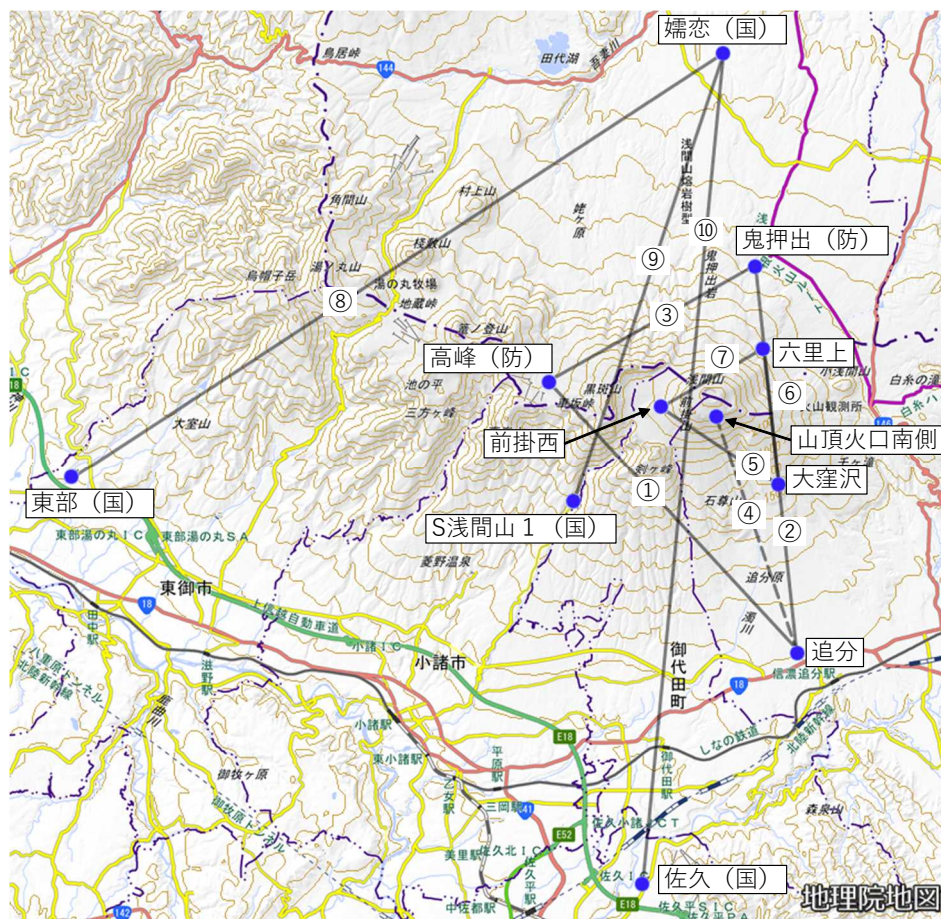


図8 浅間山 地殻変動連続観測点配置図

(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 4、図 5 の⑨に対応しています。また、GNSS 基線①～③及び⑤～⑩は図 7 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5の⑩、図7の④に対応しています。

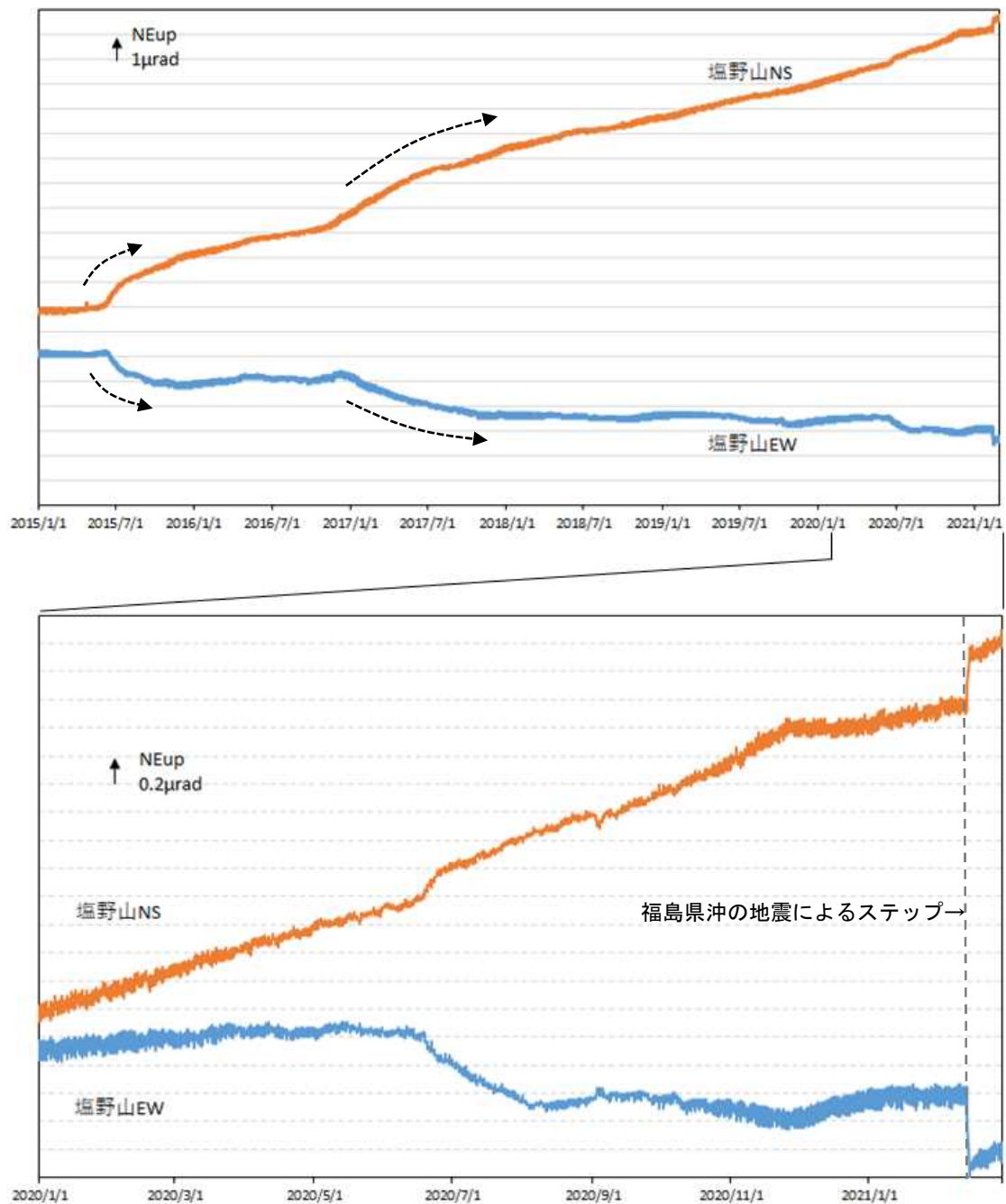


図9 浅間山 塩野山観測点における傾斜データ（2015年1月1日～2021年2月28日）
 データは時間平均値を使用しており、長期にわたるトレンドを補正しています。
 下段は上段に比べて縦軸を拡大しています。

- ・ 山頂の南側に設置した傾斜計において、2020年6月下旬頃から浅間山西側での膨張を示すと考えられる傾斜変動がみられましたが、8月中旬頃にはほぼ停滞しました。10月頃から再びわずかながらも同様の変化がみられましたが、11月下旬には認められなくなっています。
- ・ 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、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みられました。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。

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



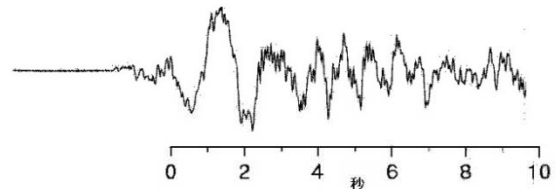
BL型地震：P,S相が不明瞭で卓越周波数が約3Hz以下の地震



BH型地震：S相が不明瞭で卓越周波数が約3Hz以上の地震



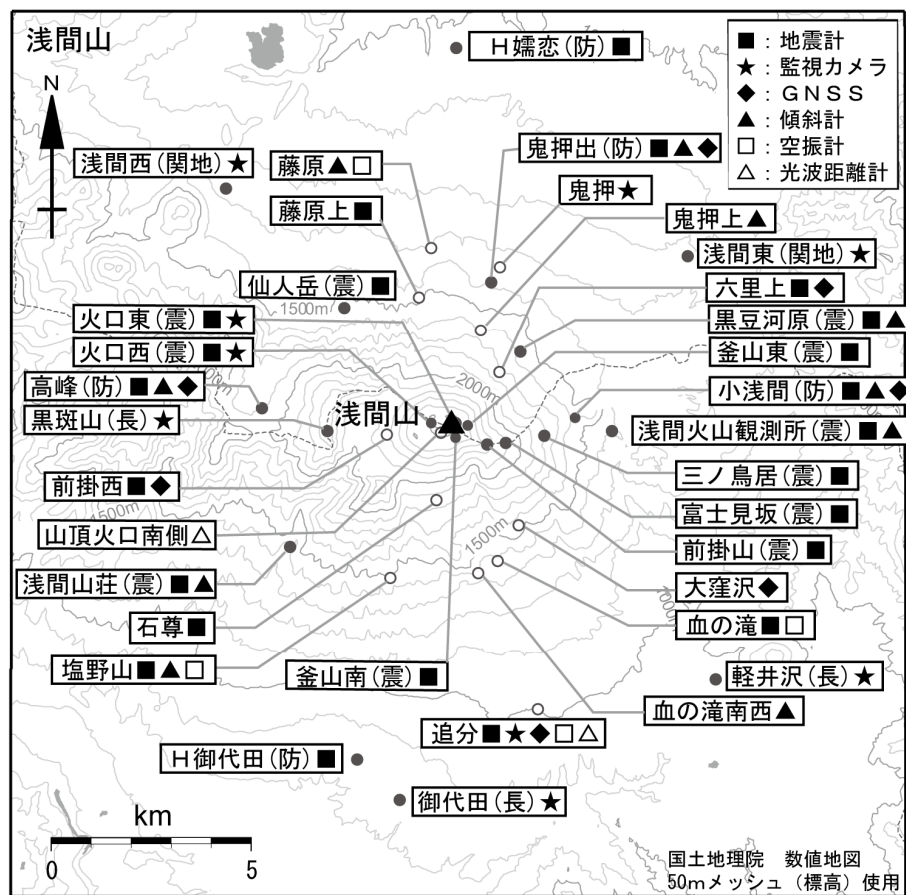
EX型地震(爆発型)：爆発的噴火に伴って発生する地震



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10 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11 浅間山 観測点配置図