

浅間山の火山活動解説資料（令和元年 12 月）

気 象 庁 地 震 火 山 部
火山監視・警報センター

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。火山性地震は少ない状態で経過しています。深部からのマグマ上昇を示す地殻変動は観測されていません。

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。

○ 活動概況

・ 噴煙など表面現象の状況（図 1、図 3、図 4 - 、図 5 - ）

2019年 8 月26日以降、噴火は発生していません。

山頂火口からの噴煙は白色で、火口縁上概ね300m以下で経過しました。

火映は2018年 7 月19日以降、観測されていません。

16日に陸上自衛隊の協力を得て実施した上空からの観測では、噴煙のため火口底の詳細は確認できませんでした。赤外熱映像装置による観測では、火口底中央部の火孔付近及び山頂火口西側領域で相対的に温度が高い領域が認められましたが、地熱域の拡大は見られず、火山活動が高まっている様子は認められませんでした。

・ 火山ガスの状況（図 4 - 、図 5 - ）

9 日に実施した火山ガス観測では、二酸化硫黄の放出量は、1 日あたり100トン（11月：1 日あたり80トン）とやや少ない状態でした。

・ 地震や微動の発生状況（図 4 - ～ 、図 5 - ～ 、図 6、図 7、図 8、図 12）

2019年10月上旬以降、火山性地震は減少した状態となっており、地震活動は低調に推移しました。

火山性地震の震源は、山頂直下の海拔 1 ～ 2 km付近、及び山頂やや西側の海拔 0 km付近に分布し、特段の変化は認められません。

火山性微動は、2019年 9 月10日以降観測されていません。

・ 地殻変動の状況（図 4 - 、図 5 - 、図 9、図10、図11）

傾斜計及び GNSS 連続観測では、深部からのマグマ上昇を示す地殻変動は認められません。

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 2 年 1 月分）は令和 2 年 2 月 10 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>

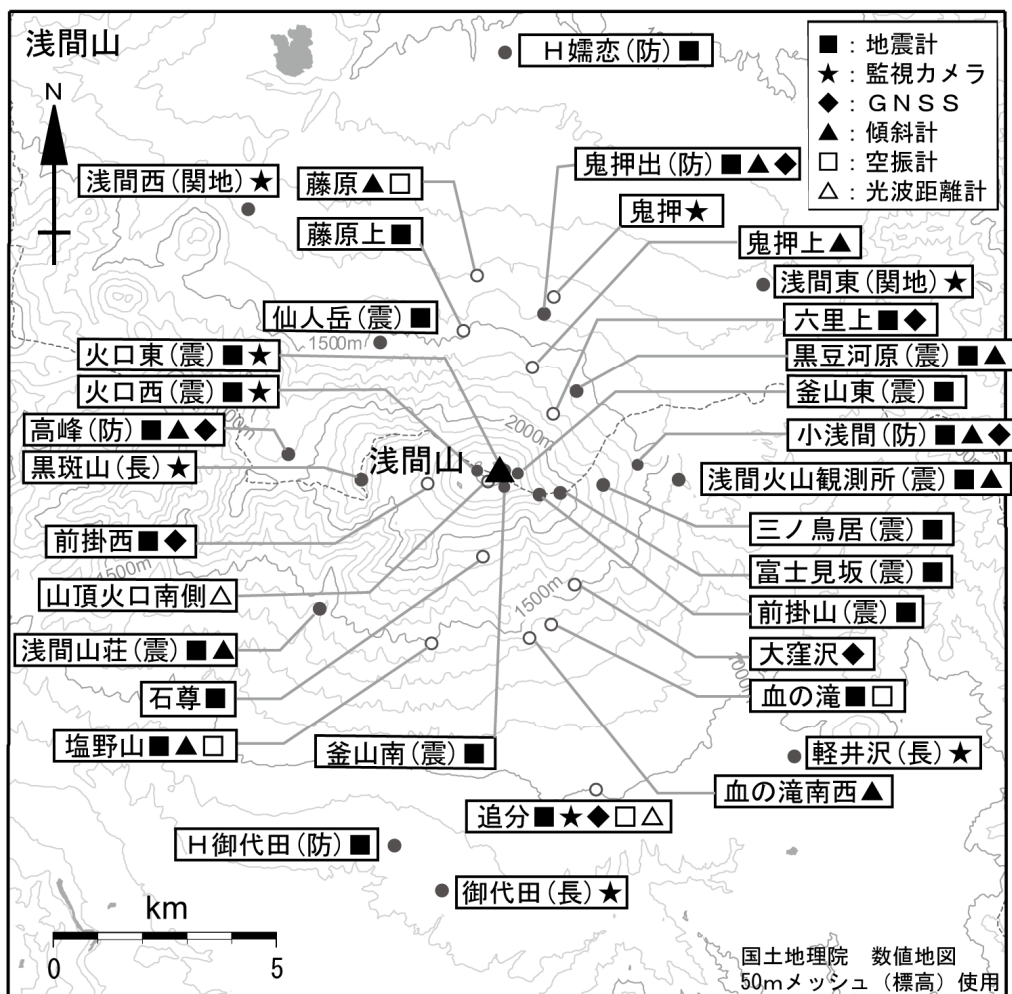
この資料は気象庁のほか、関東地方整備局、国土地理院、東京大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所及び長野県のデータも利用して作成しています。

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）』『数値地図 25000（行政界・海岸線）』を使用しています（承認番号：平 29 情使、第 798 号）。



図1 浅間山 山頂部の状況（鬼押監視カメラ（12月3日））

・山頂火口からの噴煙は白色で、火口縁上 300m以下で経過しました。



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2 浅間山 観測点配置図



山頂火口の南西 高度約 3,000m から撮影（協力：陸上自衛隊）
 撮影時の気象状況 天気：快晴、気温： - 4 、湿度：24%



山頂火口の南西 高度約 3,200m から撮影（協力：陸上自衛隊）
 撮影時の気象状況 天気：快晴、気温： 8 、湿度：44%

図3 浅間山 火口付近の状況（上段：2019 年 12 月 16 日、下段：2019 年 5 月 27 日）

- ・16 日に陸上自衛隊の協力を得て実施した上空からの観測では、火口内は噴煙のため詳細を確認できませんでした。
- ・赤外熱映像装置による観測では、火口底中央部の火口付近と西側領域で相対的に温度が高い領域が認められます。高温領域の拡大は見られませんでした。

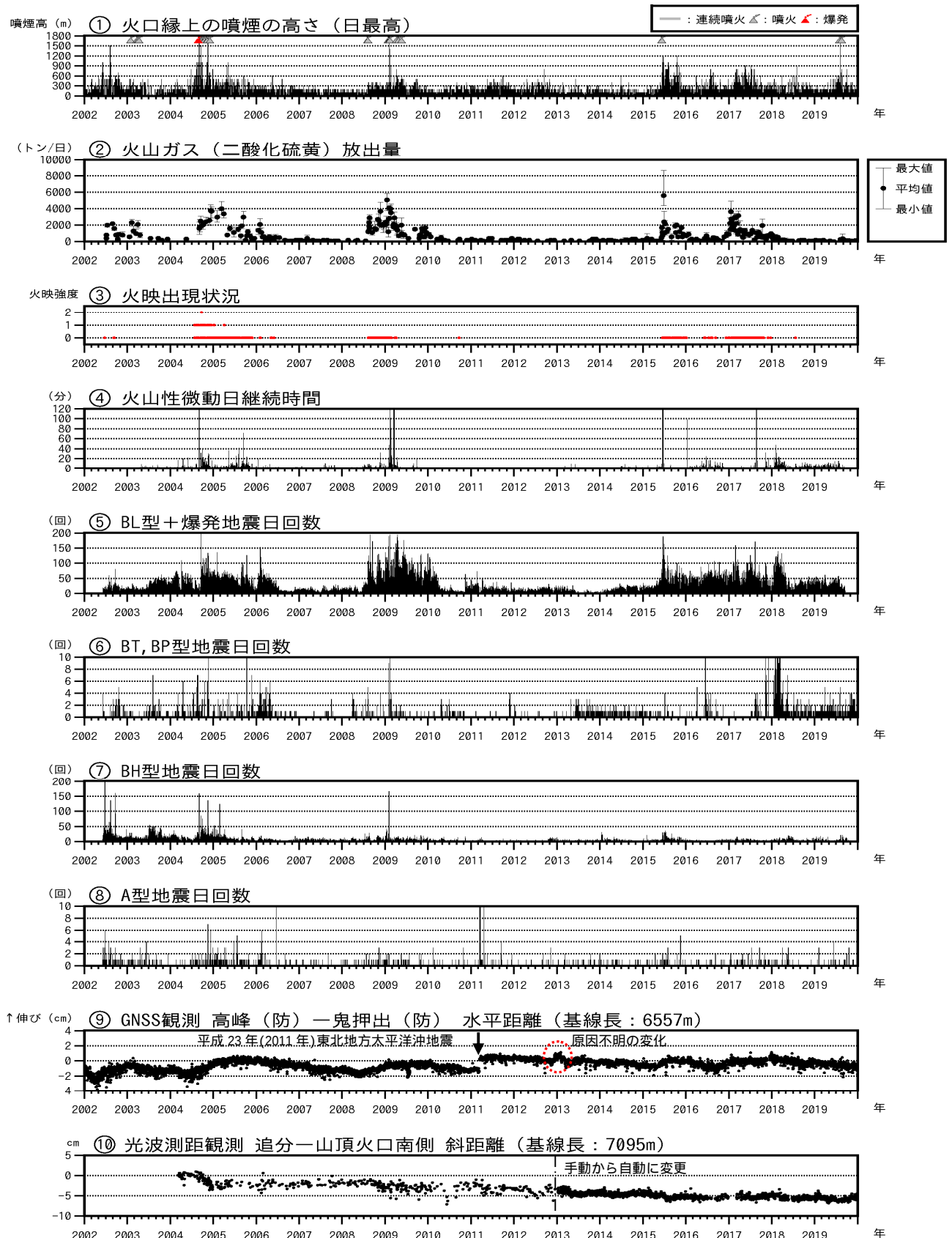


図4 浅間山 火山活動経過図（2002年1月1日～2019年12月31日）

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 μ m 以上、S-P 時間 3 秒以内、火山性地震の種類は図 12 のとおりです。

図4、図5 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4、図5 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4、図5 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。

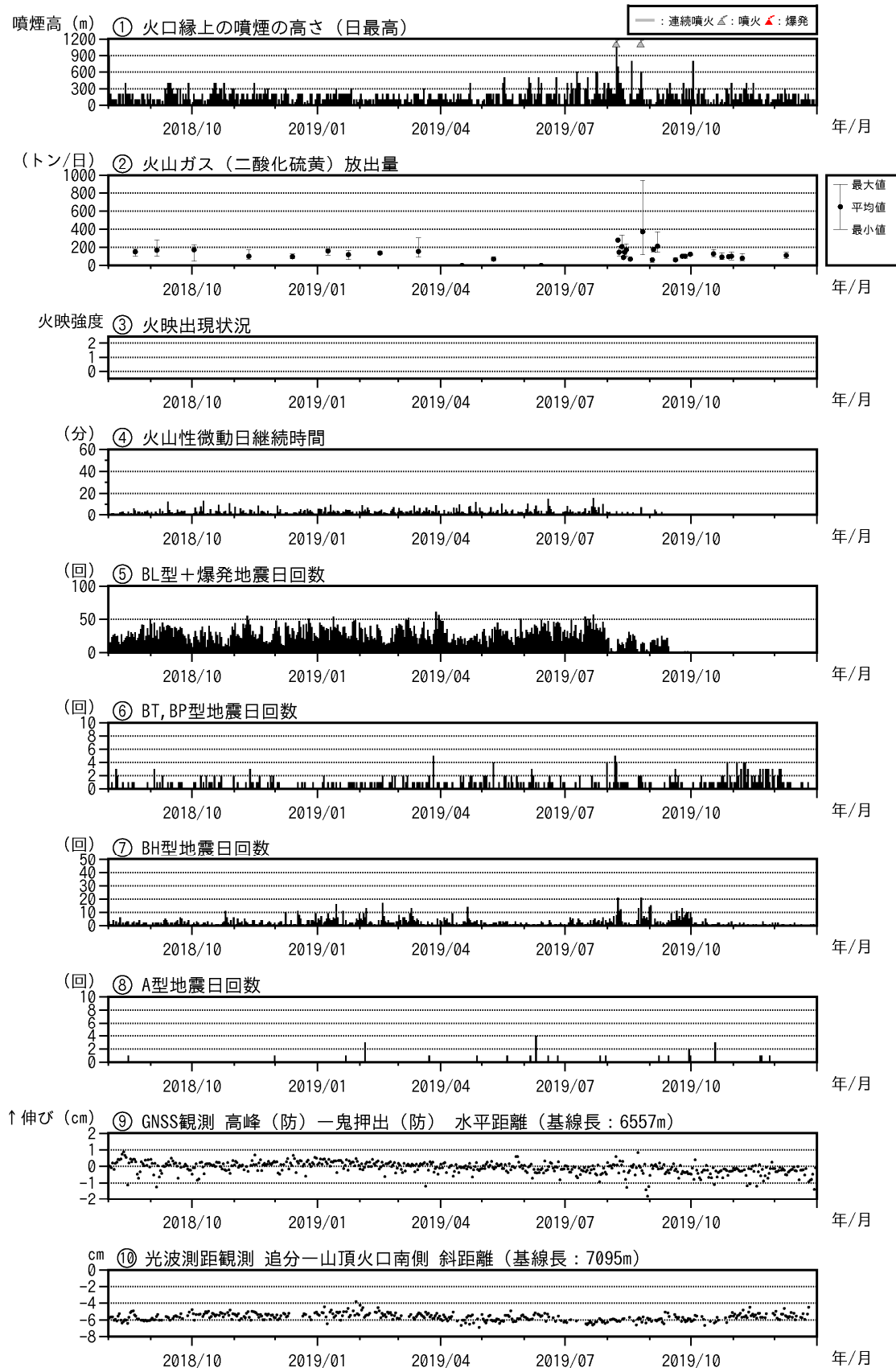


図5 浅間山 最近の火山活動経過図（2018年8月1日～2019年12月31日）

図の説明は前ページに掲載しています。

- ・山頂火口からの白色噴煙は、火口縁上300m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、1日あたり100トンとやや少ない状態でした。
- ・火映は2018年7月19日以降、観測されていません。
- ・火山性微動は、2019年9月10日以降観測されていません。
- ・深部からのマグマ上昇を示すA型地震の増加は認められません。
- ・GNSS連続観測では、深部からのマグマ上昇を示す地殻変動は観測されていません。

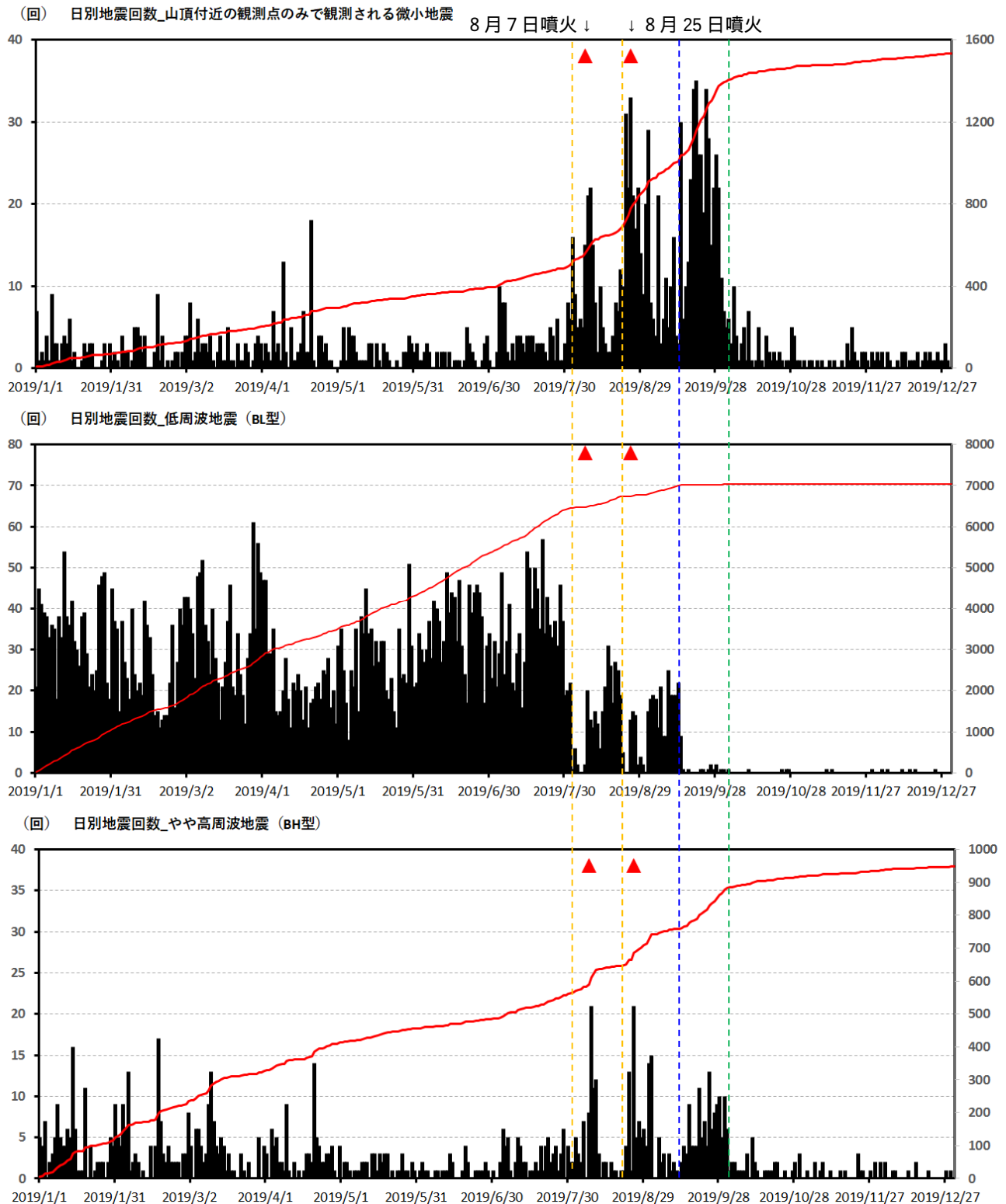


図6 浅間山 火山性地震の発生状況（2019年1月1日～12月31日）

上段に示す「山頂付近の観測点のみで観測される微小地震」とは、図6中段、下段、図4および図5の～に示される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）を満たさない地震のうち前掛西観測点の上下動成分が $0.5\mu\text{m/s}$ 以上の地震です。赤色線は積算回数を示し、右軸で表されます。赤三角は噴火を表します。

- ・2019年8月7日、25日の噴火では、噴火前に低周波地震（BL型）が急激に減少し（橙破線）、山頂付近の観測点のみで観測される微小地震は増加しました。噴火後、やや高周波地震（BH型）が一時的に増加するとともに、低周波地震が再び観測されるようになりました。
- ・2019年9月14日（青破線）以降、8月7日、25日の噴火前と同様に山体浅部を震源とする低周波地震が減少し、山頂付近の観測点のみで観測される微小地震も7月末以前よりも多い状況でした。
- ・2019年10月上旬から（緑破線）、微小地震とやや高周波地震を含めて、火山性地震は減少し、地震活動は低調に推移しています。

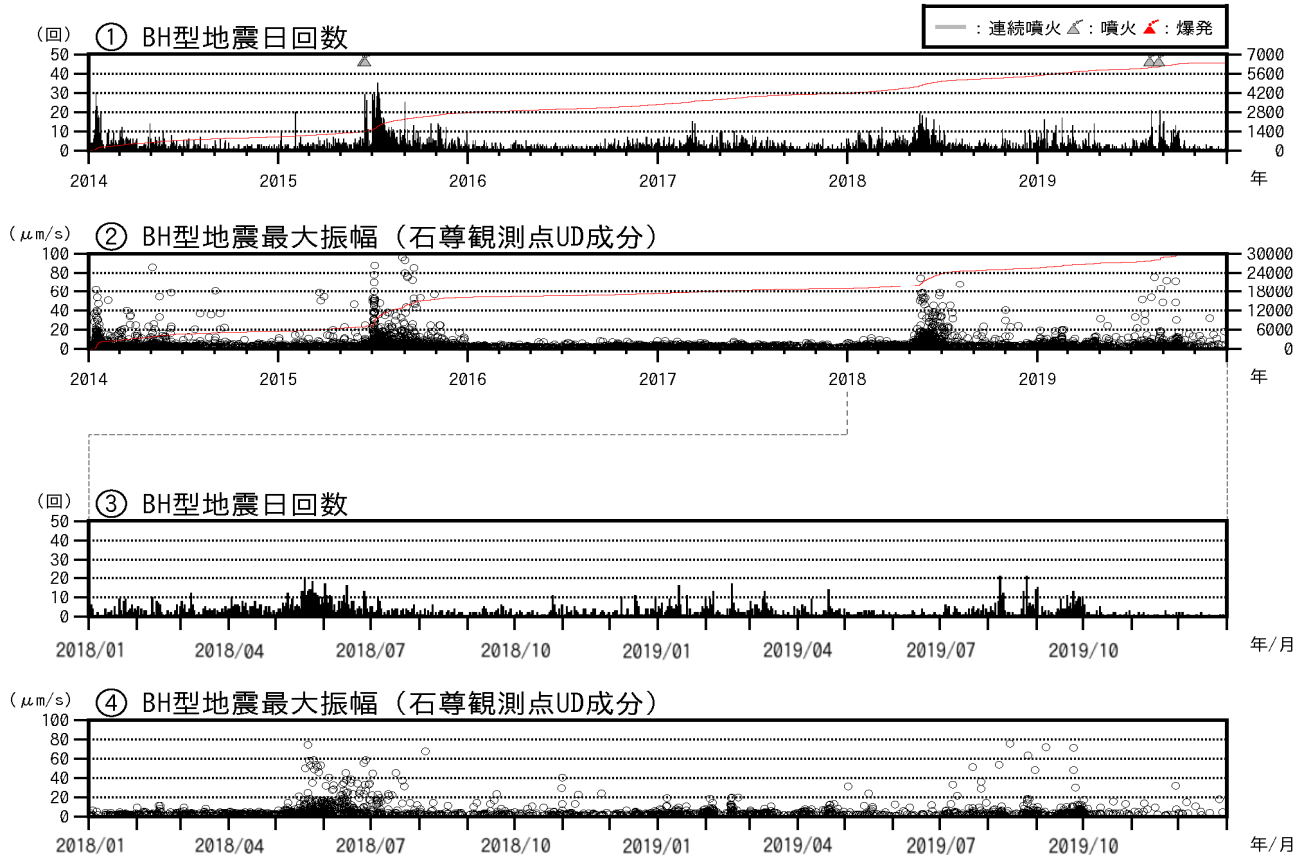


図 7 浅間山 BH 型地震の日別回数とその最大振幅（2014 年 1 月 1 日～2019 年 12 月 31 日）

赤線は、それぞれ積算量を示し、右側の軸になります。

- ・ 2015 年の火山活動が活発化している期間では、BH 型地震の増加が見られました。
- ・ BH 型地震は、2019 年 8 月 7 日および 25 日の噴火後と 9 月中旬～下旬に増加しましたが、10 月上旬から少ない状態で推移しています。

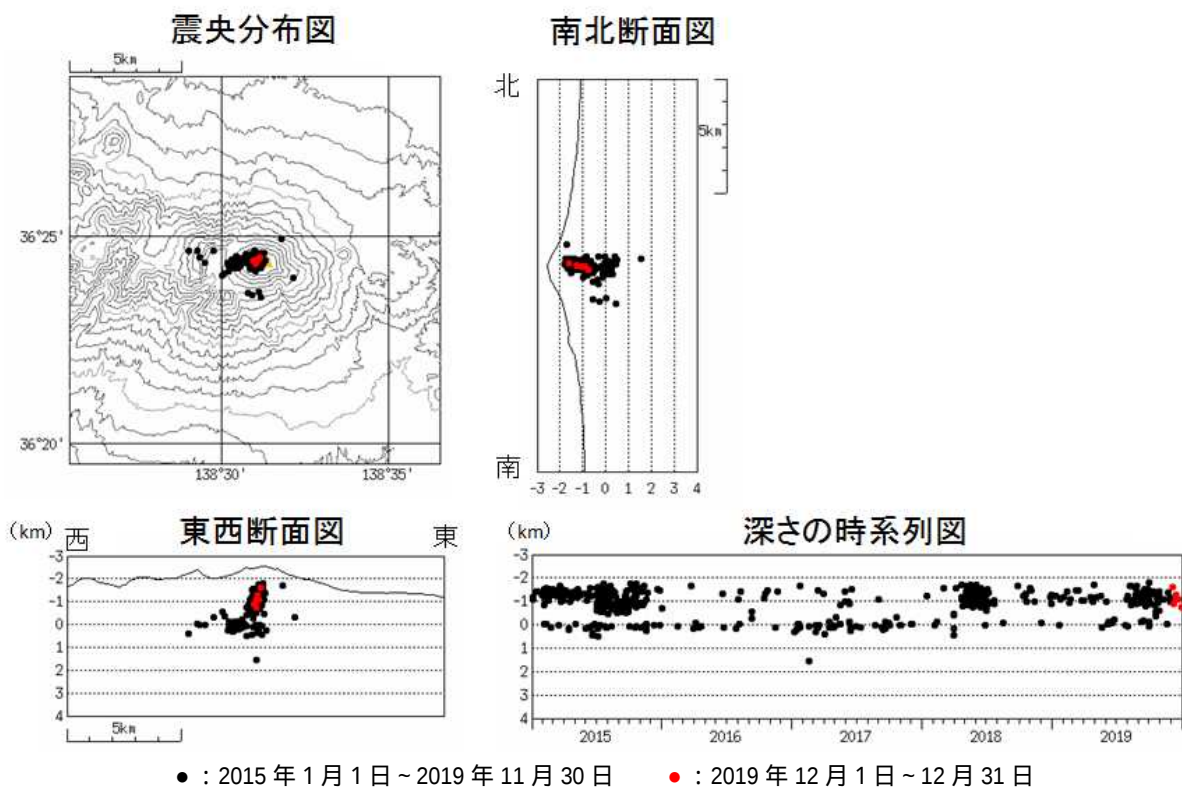


図 8 浅間山 震源分布図（2015 年 1 月 1 日～2019 年 12 月 31 日）

- ・ 火山性地震の震源は、従来から見られている山頂直下の海拔 0 ～ 2 km 付近に分布し、特段の変化は認められません。
- ・ 深部からのマグマの上昇を示す地震の増加は観測されていません。

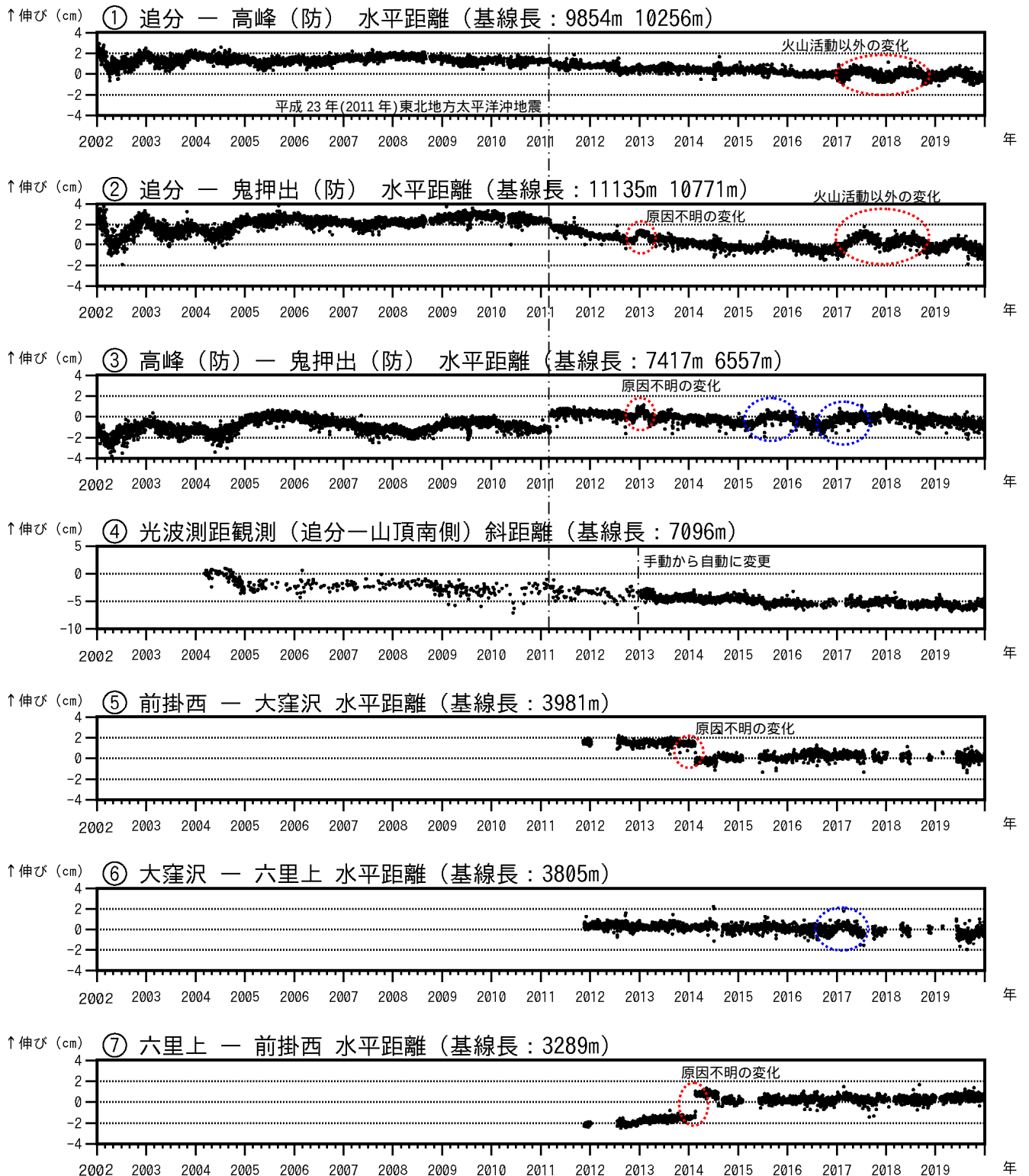


図9 - 1 浅間山 GNSS 連続観測及び光波測距観測の結果(2002年1月1日～2019年12月31日)
2010年10月及び2016年1月に、解析方法を変更しています。

(防): 国立研究開発法人防災科学技術研究所

～ は図10の ～ にそれぞれ対応しています。

追分観測点は、2016年12月に移設しています。

2002年1月1日～2012年7月31日 気象庁の高峰 - 鬼押出観測点間の水平距離。

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

～ の空白部分は欠測を示します。

- ・ の基線で、2015年5月頃から10月頃にかけて、及び2016年秋頃から2017年3月頃にかけて、山頂西側のやや深いところが膨張源と考えられるわずかな伸びの変化が見られました（青破線）。これ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。
- ・ 現在は深部からのマグマ上昇を示す地殻変動は認められません。

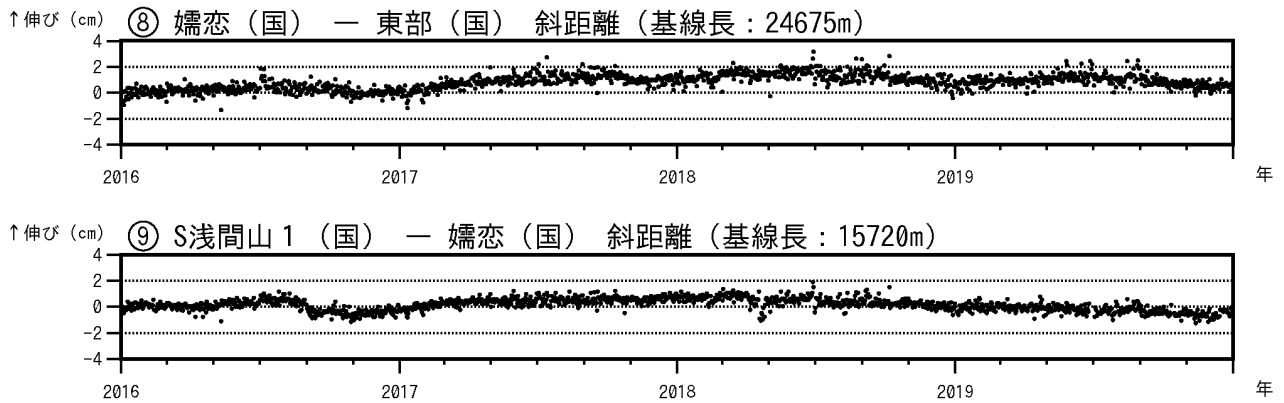


図9 - 2 浅間山 GNSS 連続観測結果(2016年1月1日～2019年12月31日)

(国): 国土地理院

- 、 は図10の にそれぞれ対応しています。
- 、 の空白部分は欠測を示します。

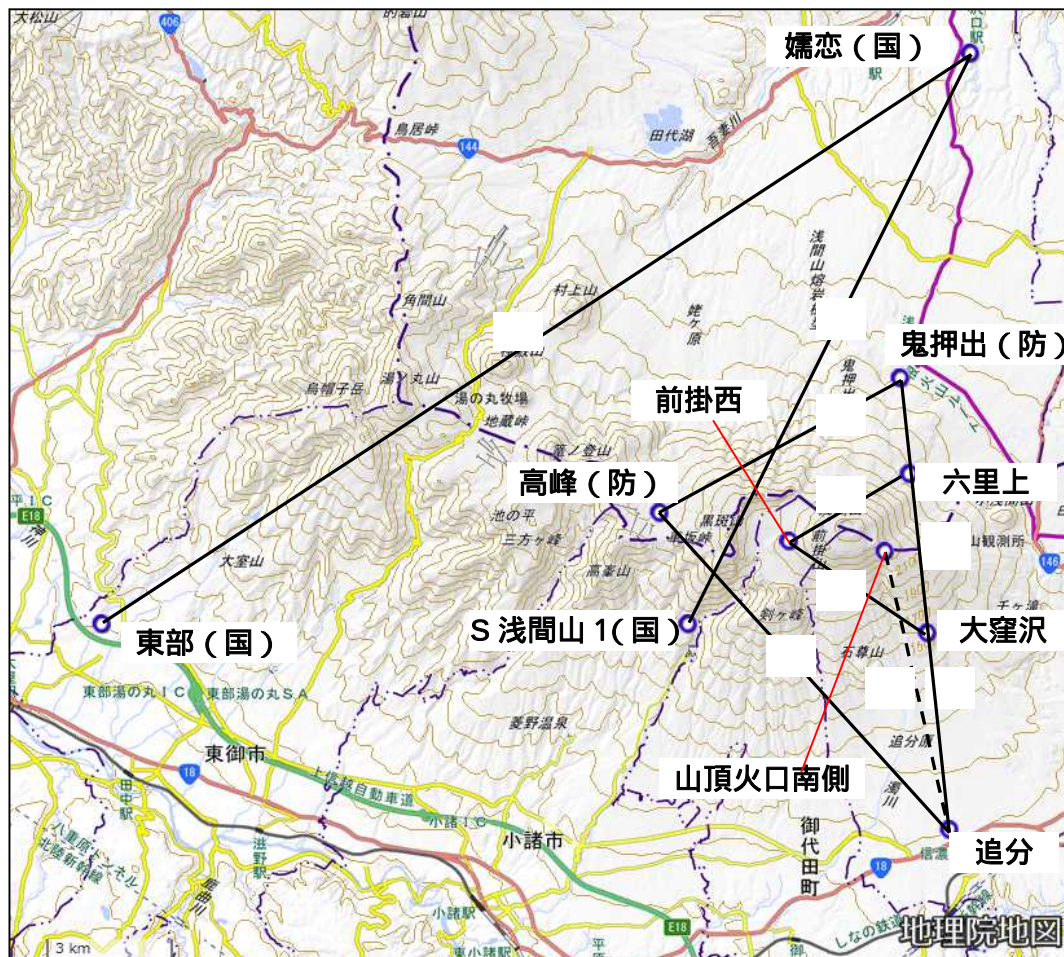


図10 浅間山 地殻変動連続観測点配置図

(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 は図4、図5の に対応しています。また、GNSS 基線 ~ 及び ~ は図9の ~ 及び ~ にそれぞれ対応しています。

光波測距測線 は図4、図5の 、図9の に対応しています。

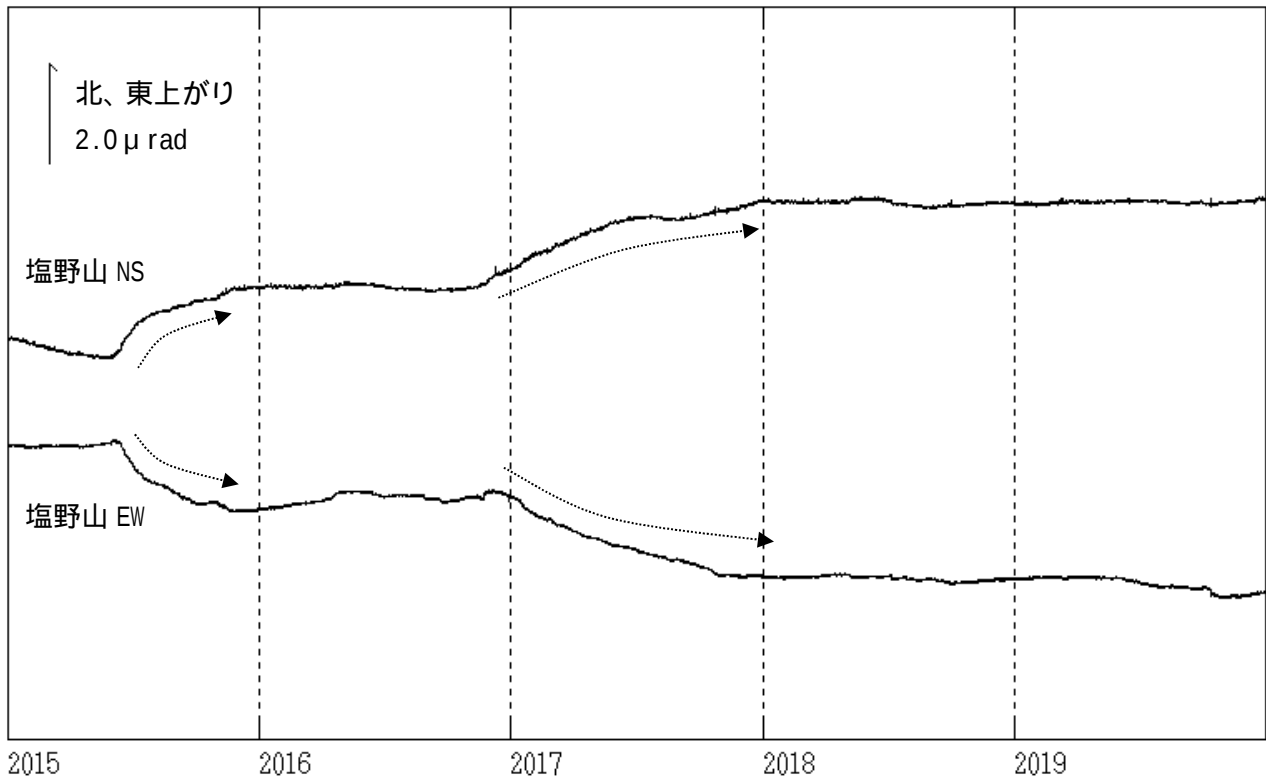
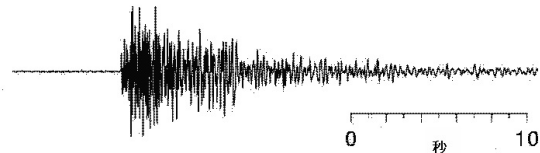


図 11 浅間山 塩野山観測点における傾斜データ（2015 年 1 月 1 日～2019 年 12 月 31 日）

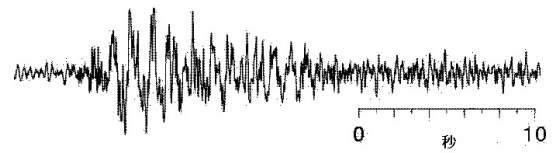
* データは時間平均値を使用しており、長期にわたるトレンドを補正しています。

- ・ 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見られました。
- ・ 2016 年 12 月以降から 2018 年 1 月にかけて、2015 年と同様の変化が見られました。これ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。
- ・ 現在は、深部からのマグマ上昇を示す地殻変動は認められません。

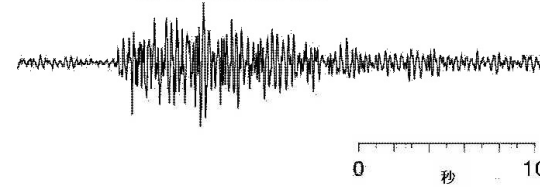
A型地震：P,S相が明瞭で卓越周波数は
10Hz前後と高周波の地震



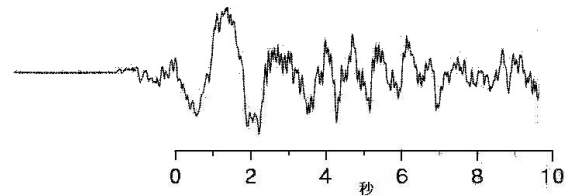
BL型地震：P,S相が不明瞭で卓越周波数が
約 3 Hz以下の地震



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 12 浅間山 主な火山性地震の特徴と波形例