

## 浅間山の火山活動解説資料（令和5年6月）

気象庁地震火山部  
火山監視・警報センター

山体浅部を震源とする火山性地震は緩やかな増加傾向がみられ、山体の西側での膨張を示すと考えられる傾斜変動は継続しています。また、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は3月下旬以降、1日あたり400～2,500トンに増加しており、山頂火口では熱活動の高まりが認められます。引き続き、山頂火口から概ね2kmの範囲に影響を及ぼす噴火が発生する可能性があります。

山頂火口から概ね2kmの範囲では、弾道を描いて飛散する大きな噴石や火砕流に警戒してください。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。

噴火時には、風下側では火山灰だけでなく小さな噴石が風に流されて降るおそれがあるため注意してください。

令和5年3月23日に火口周辺警報（噴火警戒レベル2、火口周辺規制）を発表しました。その後警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1～3、図4-①、図5-①③、図11）

山頂火口からの噴煙は白色で、噴煙の高さは24日に火口縁上1,000mを観測するなど、3月下旬から噴煙の高い状態が続いています。

29日未明に、高感度の監視カメラにより山頂火口の微弱な火映を観測しました。火映を観測したのは2020年11月27日以来です。

6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ませんでした。赤外熱映像装置による観測では、引き続き、火口底中央部の火孔付近と西側領域で温度の高いところがみられました。前回の観測（2022年11月）と比較して、火口底中央部の火孔付近で温度の高まりが認められ、また西側領域に加えて北東領域でも温度の高いところがみられました。

## ・ 火山ガスの状況（図4-②、図5-②、図11）

期間内に実施した現地調査では、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は1日あたり500～2,500トンでした。上旬から中旬にかけては1日あたり500トン程度で推移しましたが、24日には2,500トンを観測するなど、下旬にかけて増加しました。

## ・ 地震や微動の発生状況（図4-③～⑤、図5-④～⑧、図6、図10～12）

今期間、火山性地震の日回数は、概ね30回から90回で推移しました。火山性地震は、4月中旬頃から下旬にかけて減少しましたが、その後緩やかな増加傾向がみられています。

23日16時台には山体浅部を震源とするとみられる火山性地震が一時的に増加しました。

火山性地震の震源は、従来からみられている山頂直下の深さ-1～0km（海拔0～1km）付近、山頂のやや西側の深さ0km（海拔0km）付近及び黒斑山付近の深さ0km（海拔0km）付近に分布しました。

26日から27日にかけて、振幅の小さな火山性微動が一時的に増加しました。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページでも閲覧することができます。

[https://www.data.jma.go.jp/vois/data/tokyo/STOCK/monthly\\_v-act\\_doc/monthly\\_vact.php](https://www.data.jma.go.jp/vois/data/tokyo/STOCK/monthly_v-act_doc/monthly_vact.php)

次回の火山活動解説資料（令和5年7月分）は令和5年8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。

・地殻変動の状況（図4-⑥、図5-⑨⑩、図7～9、図11）

3月中旬以降、浅間山の西側での膨張を示すと考えられる傾斜変動が認められています。変動は次第に鈍化していましたが、16日頃から23日頃にかけて一時的に変動が大きくなりました。

また、GNSS連続観測においても、一部の基線でわずかな伸びがみられています。

光波測距観測では、特段の変化は認められません。

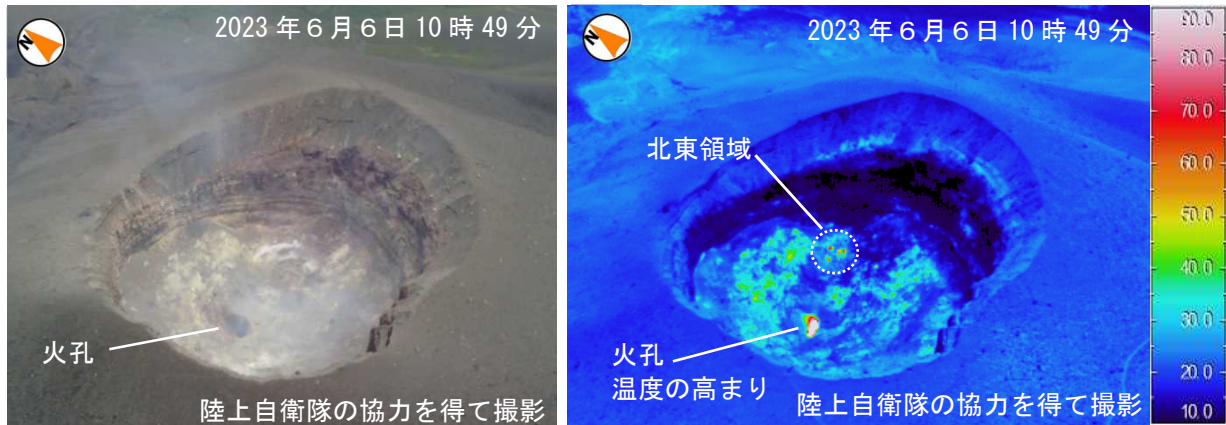


図1 浅間山 山頂部の噴煙の状況  
鬼押監視カメラ（6月24日、噴煙高1,000m）

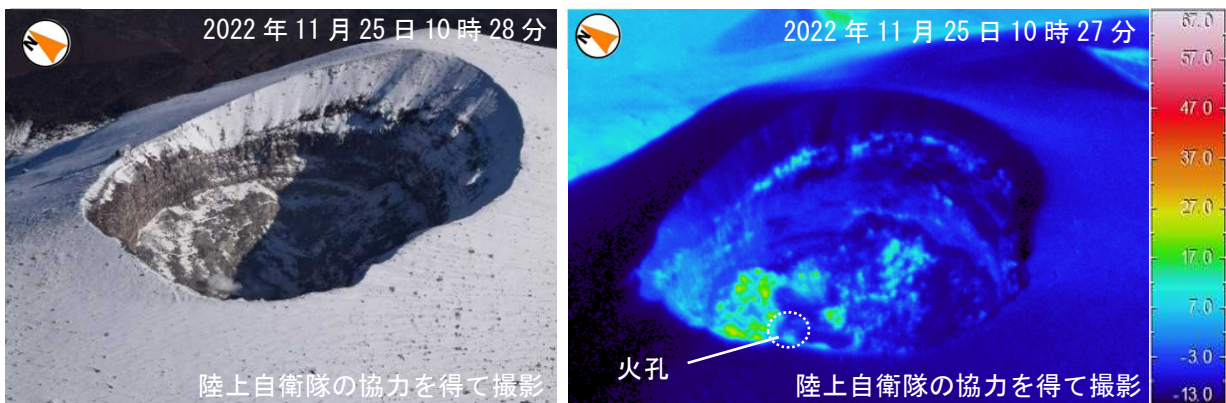


図2 浅間山 山頂火口の火映の状況  
鬼押監視カメラ（6月29日）

- ・山頂火口からの噴煙は白色で、噴煙の高さは24日に火口縁上1,000mを観測するなど、3月下旬から噴煙の高い状態が続いています。
- ・29日未明に、高感度の監視カメラにより山頂火口の微弱な火映を観測しました。火映を観測したのは2020年11月27日以来です。



山頂火口の南西 高度約3,100mから撮影（天気：薄曇、気温：約5℃）



山頂火口の南西 高度約3,100mから撮影（天気：快晴、気温：約-1.5℃）



山頂火口の南西 高度約3,000mから撮影（天気：快晴、気温：約9℃）

図3 浅間山 火口付近の状況

（上段：2023年6月6日、中段：2022年11月25日、下段：2020年11月24日）

- ・6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ませんでした。
- ・赤外熱映像装置による観測では、引き続き、火口底中央部の火口付近と西側領域で温度の高いところがみられました。前回の観測（2022年11月）と比較して、火口底中央部の火口付近で温度の高まりが認められ、また西側領域に加えて北東領域でも温度の高いところがみられました。

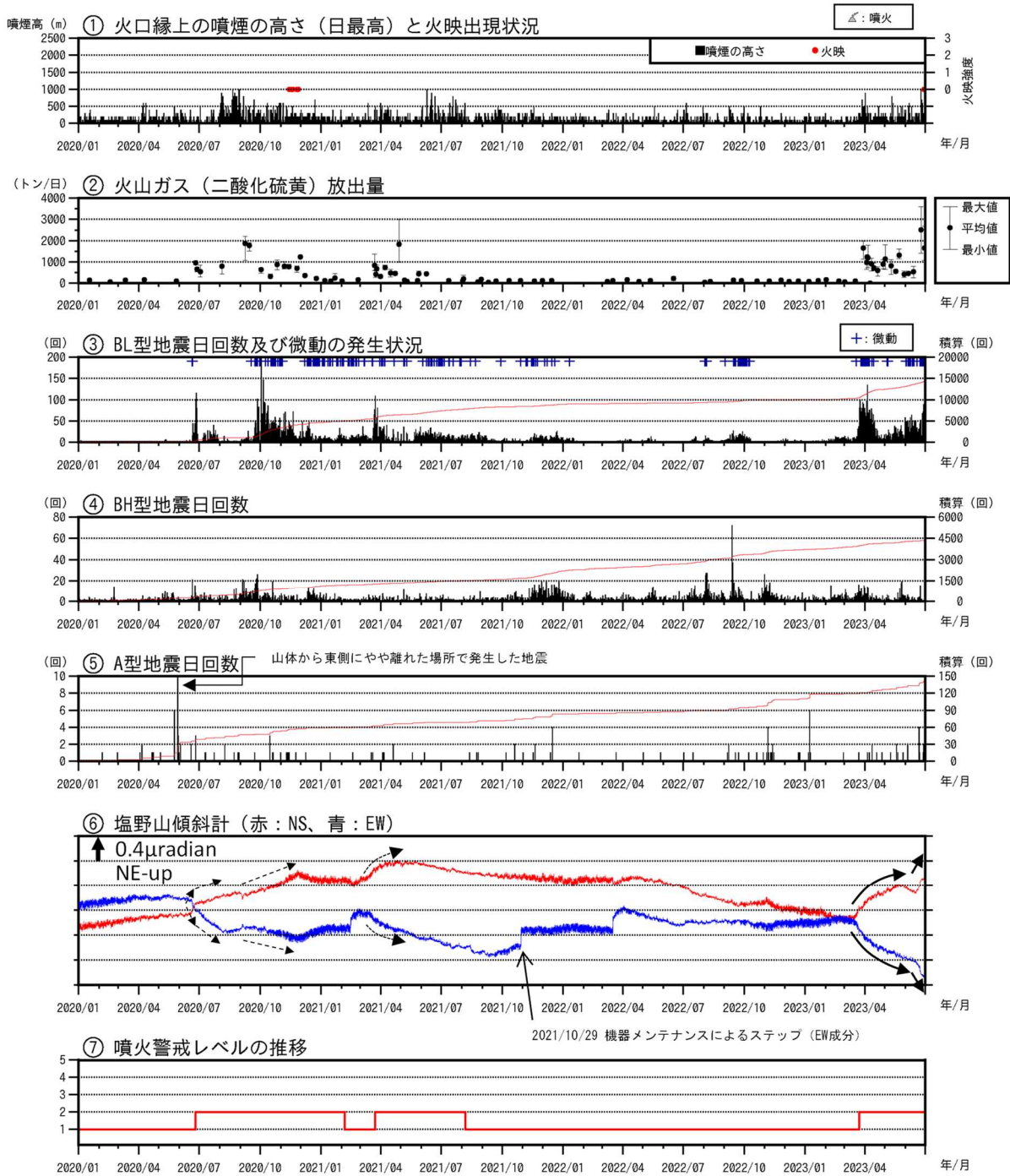


図4 浅間山 火山活動経過図（2020年1月1日～2023年6月30日）

- ・噴煙の高さは24日に火口縁上1,000mを観測するなど、3月下旬から噴煙の高い状態が続いています。また、29日未明に、高感度の監視カメラにより山頂火口の微弱な火映を観測しました（①）。
- ・火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は1日あたり500～2,500トンでした。上旬から中旬にかけては1日あたり500トン程度で推移しましたが、24日には2,500トンを観測するなど、下旬にかけて増加しました（②）。
- ・火山性地震の日回数は、概ね30回から90回で推移しました。火山性地震は、4月中旬頃から下旬にかけて減少しましたが、その後緩やかな増加傾向がみられています（③）。
- ・26日から27日にかけて、振幅の小さな火山性微動が一時的に増加しました（③）。
- ・23日16時台に山体浅部が震源とみられる火山性地震が一時的に増加しました（④）。
- ・3月中旬以降、浅間山の西側での膨張を示すと考えられる傾斜変動が認められています。変動は次第に鈍化していましたが、16日頃から23日頃にかけて一時的に変動が大きくなりました（⑥黒矢印）。

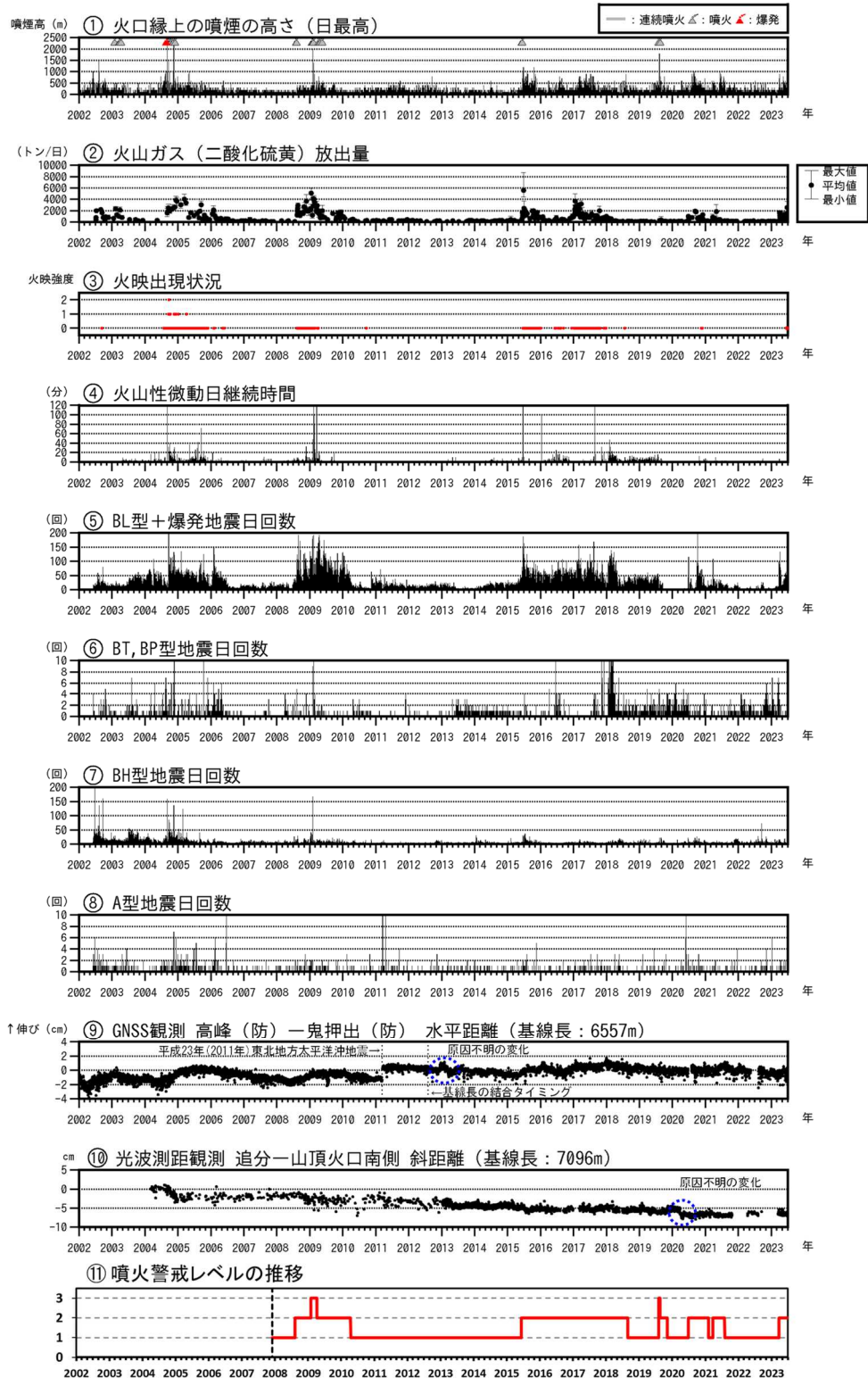


図5 浅間山 火山活動経過図（2002年1月1日～2023年6月30日）

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12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—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)—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。

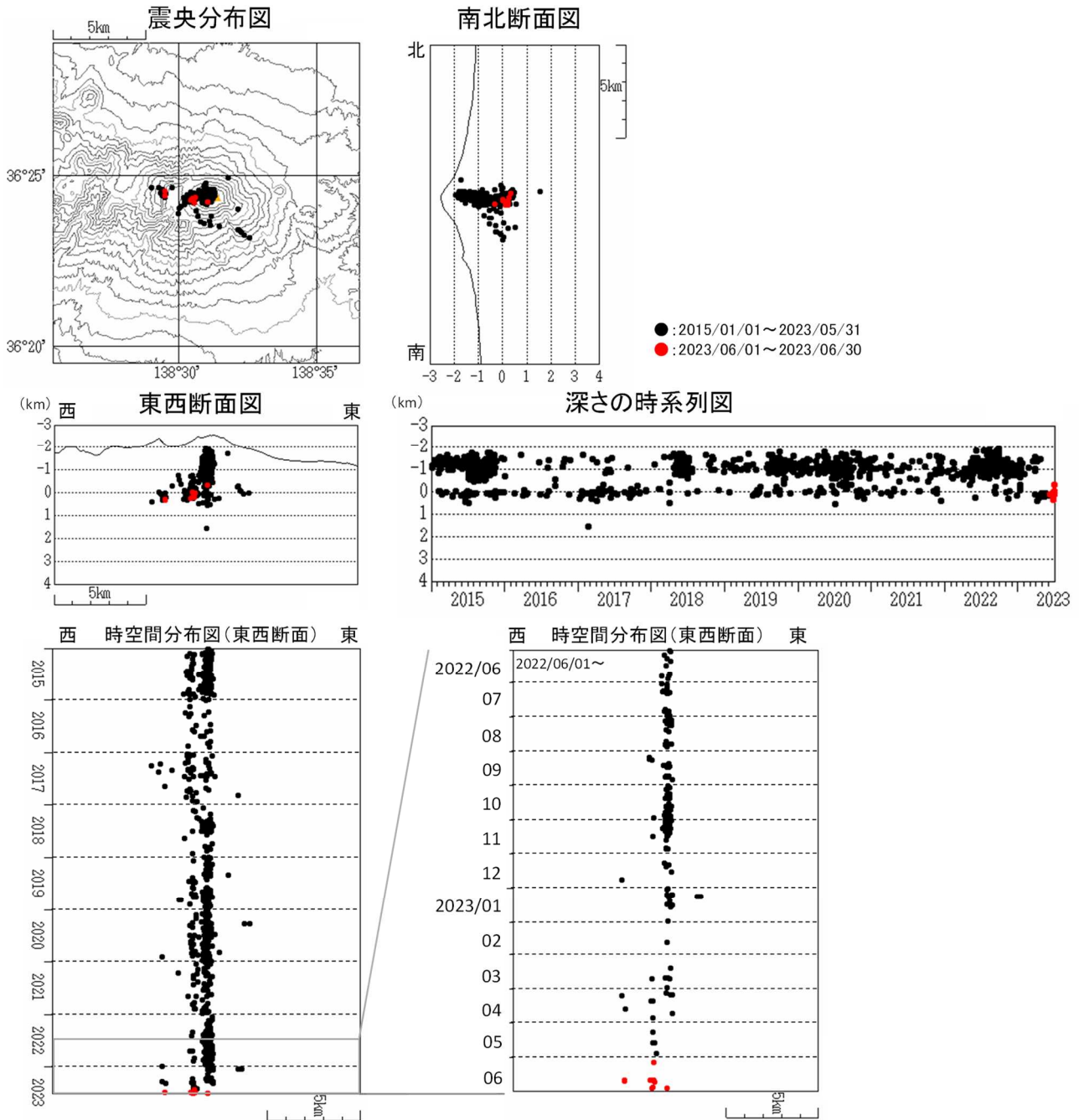


図6 浅間山 震源分布図（2015年1月1日～2023年6月30日）

- ・ 火山性地震の震源は、従来からみられている山頂直下の深さ-1～0km（海拔0～1km）付近、山頂のやや西側の深さ0km（海拔0km）付近及び黒斑山付近の深さ0km（海拔0km）付近に分布しました。

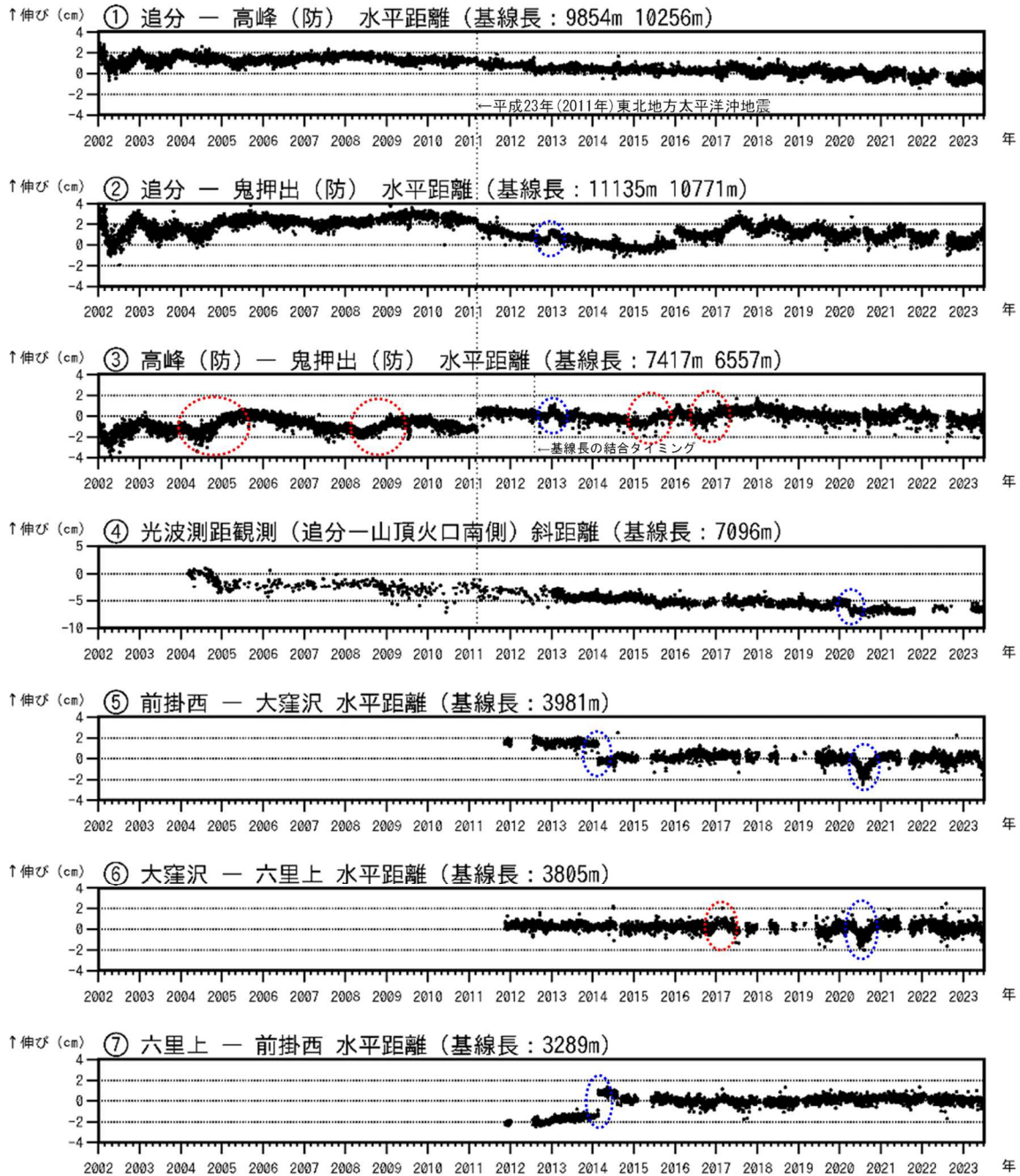


図7-1 浅間山 GNSS 連続観測及び光波測距観測の結果(2002年1月1日~2023年6月30日)  
GNSS 連続観測においては、2010年10月及び2016年1月に解析方法を変更しています。

(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。空白部分は欠測を示します。

- ①2012年7月31日まで 気象庁の追分-高峰観測点間の水平距離(9854m)。  
2012年8月1日以降 気象庁の追分-防災科学技術研究所の高峰観測点間の水平距離(10256m)。
- ②2012年7月31日まで 気象庁の追分-鬼押出観測点間の水平距離(11135m)。  
2012年8月1日以降 気象庁の追分-防災科学技術研究所の鬼押出観測点間の水平距離(10771m)。  
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。
- ③2012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(7417m)。  
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(6557m)。
- 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。  
その他、青破線で囲んだ変化は原因不明の変化ですが、火山活動によるものではないと考えられます。

・過去には、浅間山の西側を挟む基線などでわずかな伸びがみられました(③⑥の基線の赤破線の期間)。  
これらは浅間山の西側の深い場所でのマグマの蓄積を示すと考えられています。

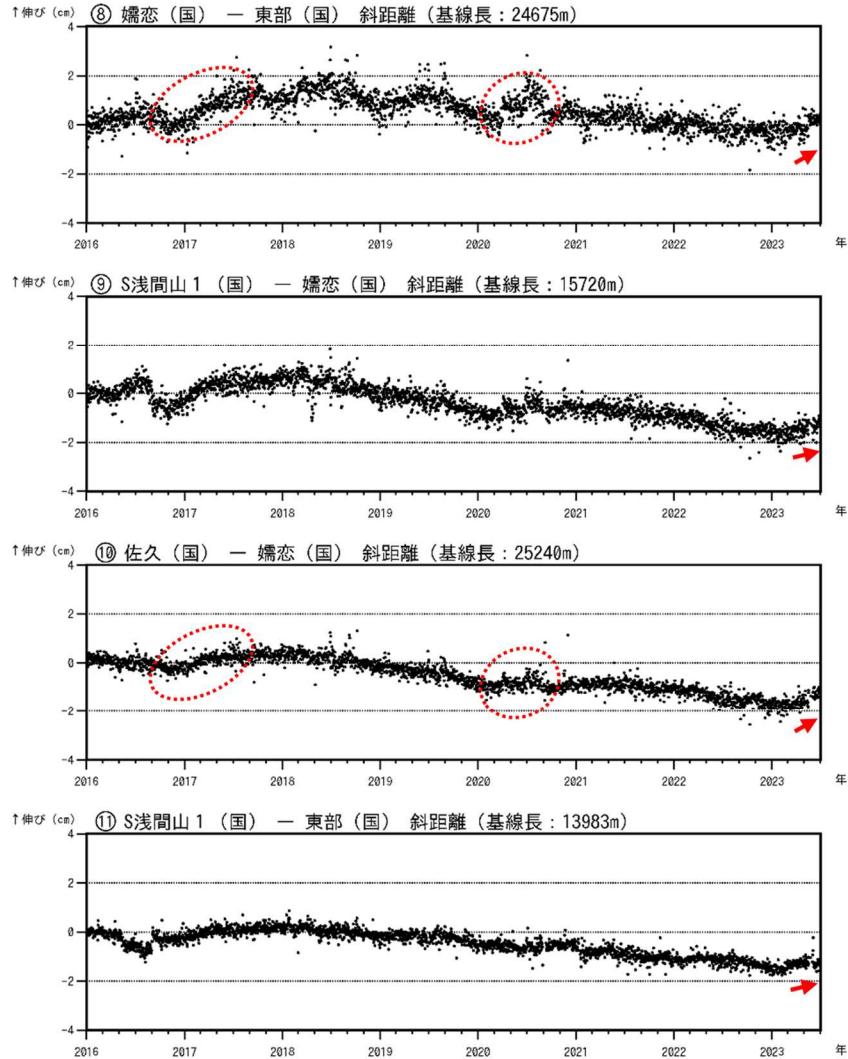


図7-2 浅間山 GNSS 連続観測結果(2016年1月1日~2023年6月30日)  
 ⑧⑨⑩⑪は図8の⑧⑨⑩⑪にそれぞれ対応しています。空白部分は欠測を示します。(国)：国土地理院。

- ・ GNSS 連続観測では、一部の基線でわずかな伸びがみられています（赤矢印）。
- ・ 過去には、浅間山の西側を挟む基線などでわずかな伸びがみられました（⑧⑩の基線の赤破線の期間）。これらは浅間山の西側の深い場所でのマグマの蓄積を示すと考えられています。

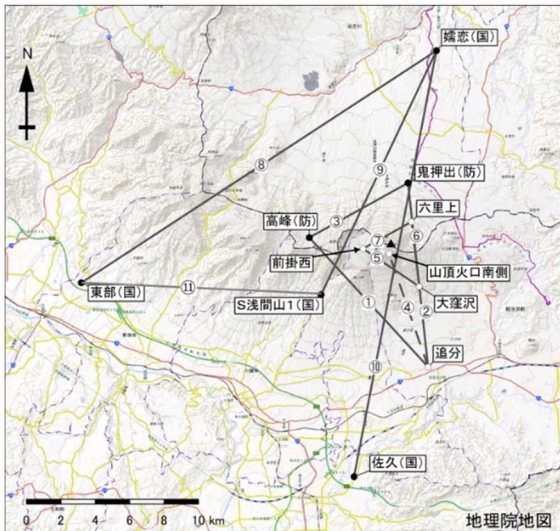


図8 浅間山 地殻変動連続観測点配置図  
 (防)：国立研究開発法人防災科学技術研究所、  
 (国)：国土地理院  
 GNSS 基線③は図5⑨に対応しています。また、GNSS 基線①~③及び⑤~⑪は図7の①~③及び⑤~⑪にそれぞれ対応しています。  
 光波測距測線④は図5の⑩、図7-1の④に対応しています。



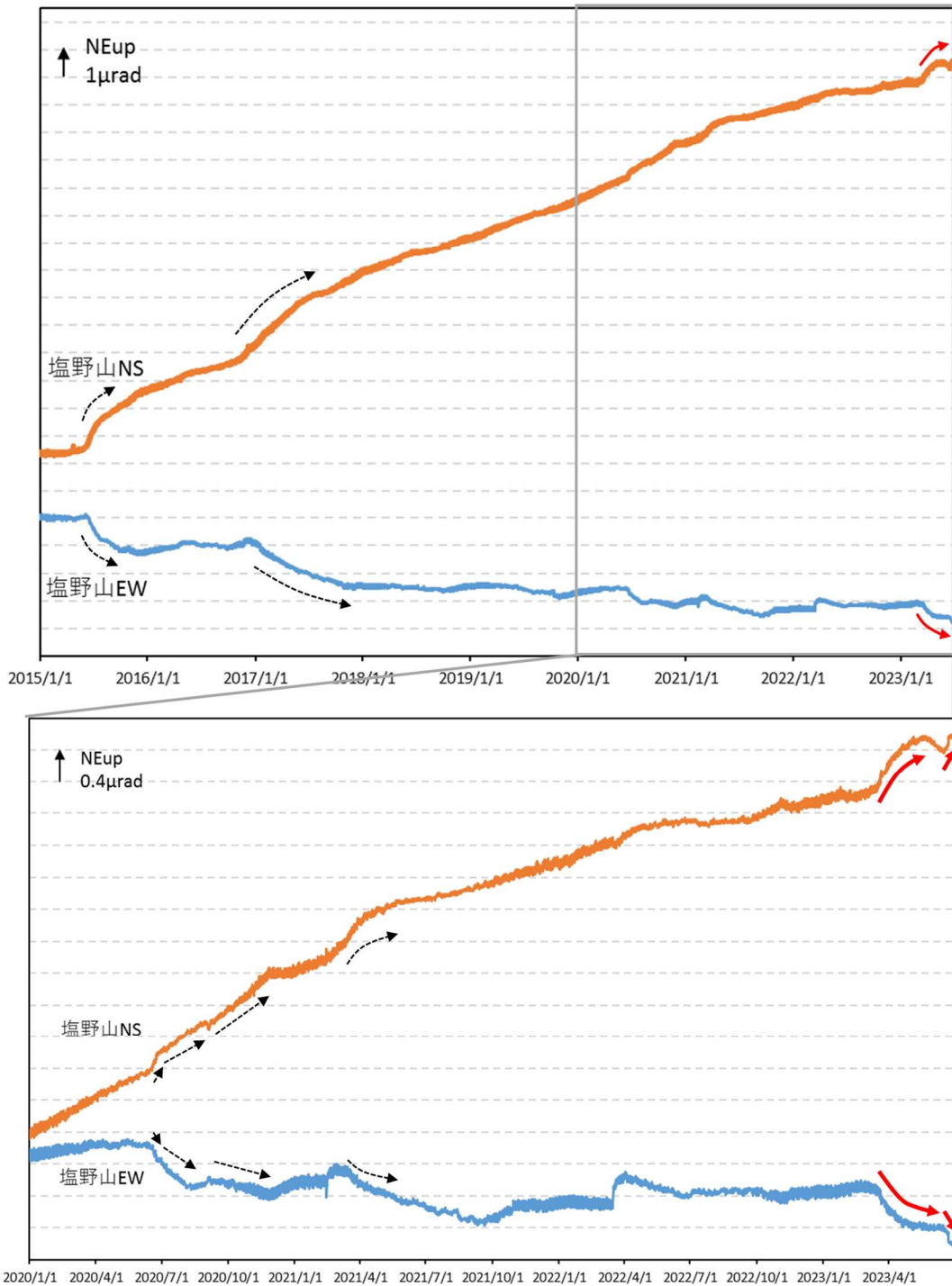


図9 浅間山 塩野山観測点における傾斜データ（2015年1月1日～2023年6月30日）  
 データは時間平均値を使用しており、長期にわたるトレンドを補正しています。  
 下段は上段に比べて縦軸を拡大しています。

- ・ 3月中旬以降、浅間山の西側での膨張を示すと考えられる傾斜変動が認められています。変動は次第に鈍化していましたが、16日頃から23日頃にかけて一時的に変動が大きくなりました（赤矢印）。
- ・ 同観測点においては、過去にも浅間山の西側での膨張を示すと考えられる傾斜変動がみられていました（黒矢印）。
- ・ これらは浅間山の西側のやや深い場所でのマグマの蓄積を示す変化と考えられています。

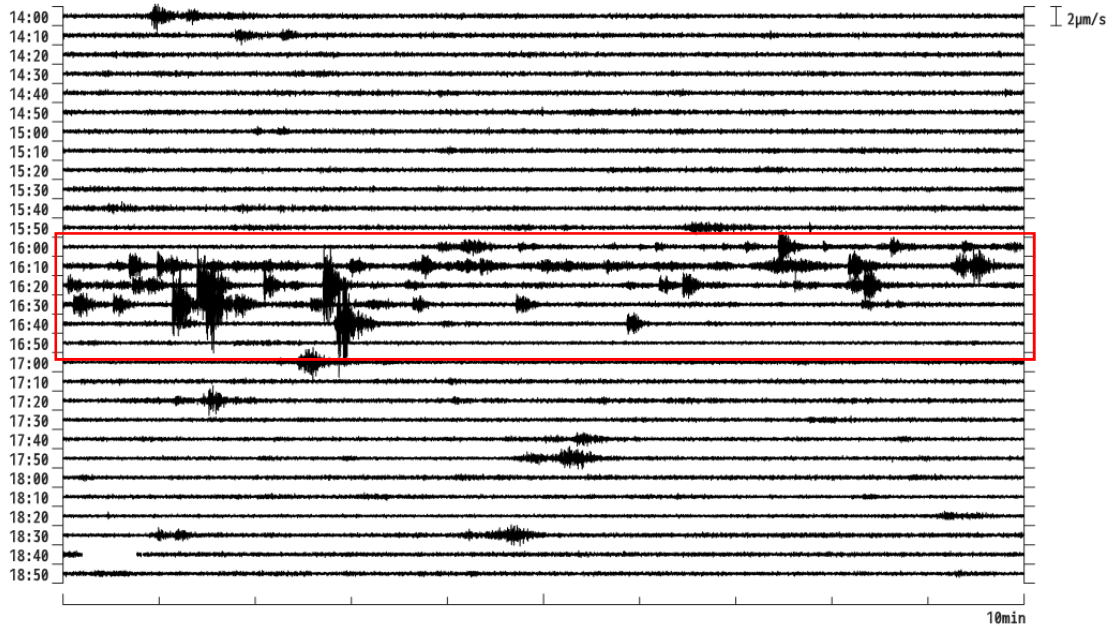


図10 浅間山 6月23日14時～19時の地震波形図（前掛西 短周期 上下成分）  
 ・23日16時から17時にかけて山体浅部が震源とみられる火山性地震が一時的に増加しました（赤囲み）。

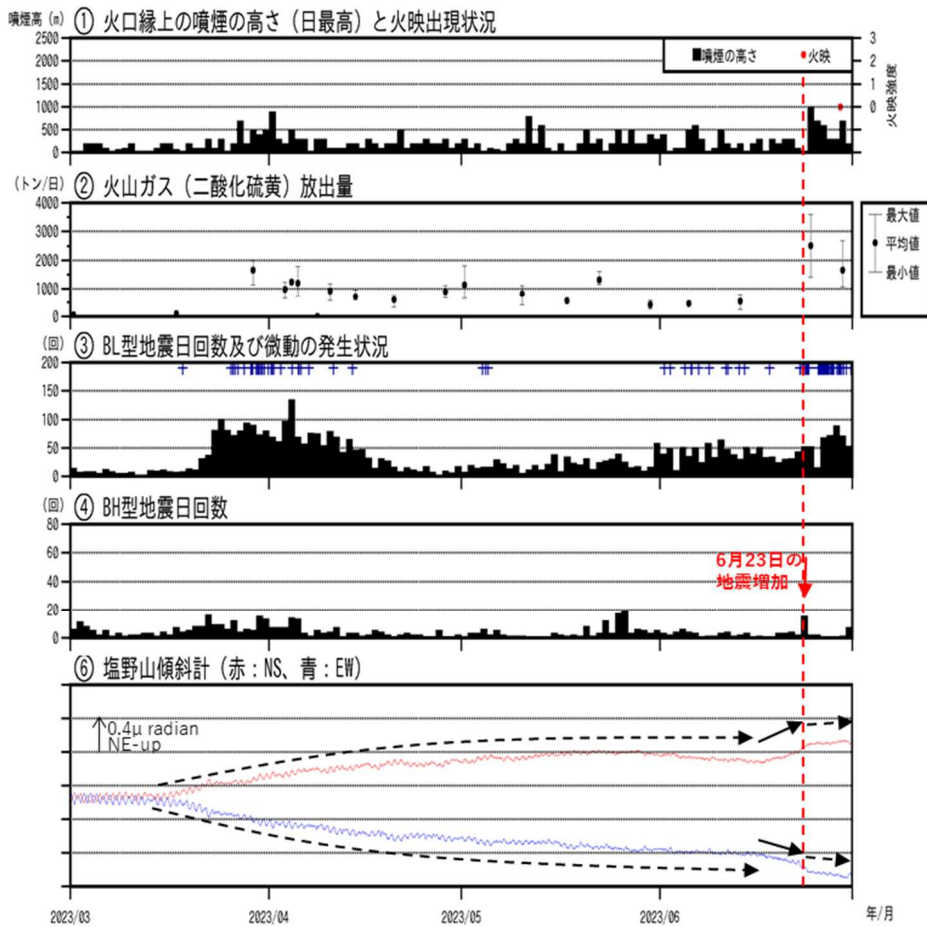
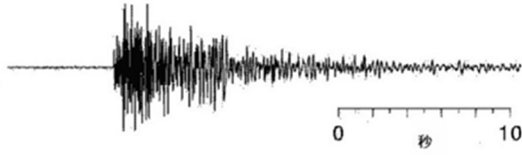
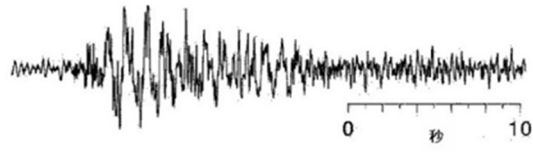


図11 浅間山 活動経過図（2023年3月1日～6月30日）  
 ・6月16日頃から23日頃にかけて一時的に傾斜変動が大きくなりましたが（実線矢印）、23日頃から再び鈍化傾向となりました。  
 ・23日の地震増加（赤矢印）後、噴煙高の上昇、火山ガス（二酸化硫黄）放出量の増加がみられました。

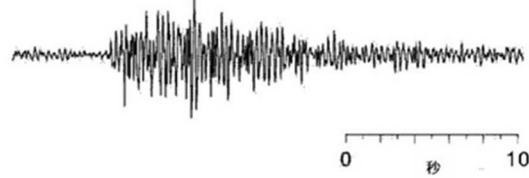
A型地震：P,S相が明瞭で卓越周波数は10Hz前後と高周波の地震



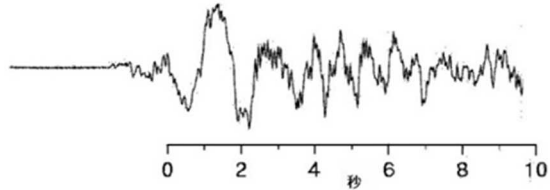
BL型地震：P,S相が不明瞭で卓越周波数が約3Hz以下の地震



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



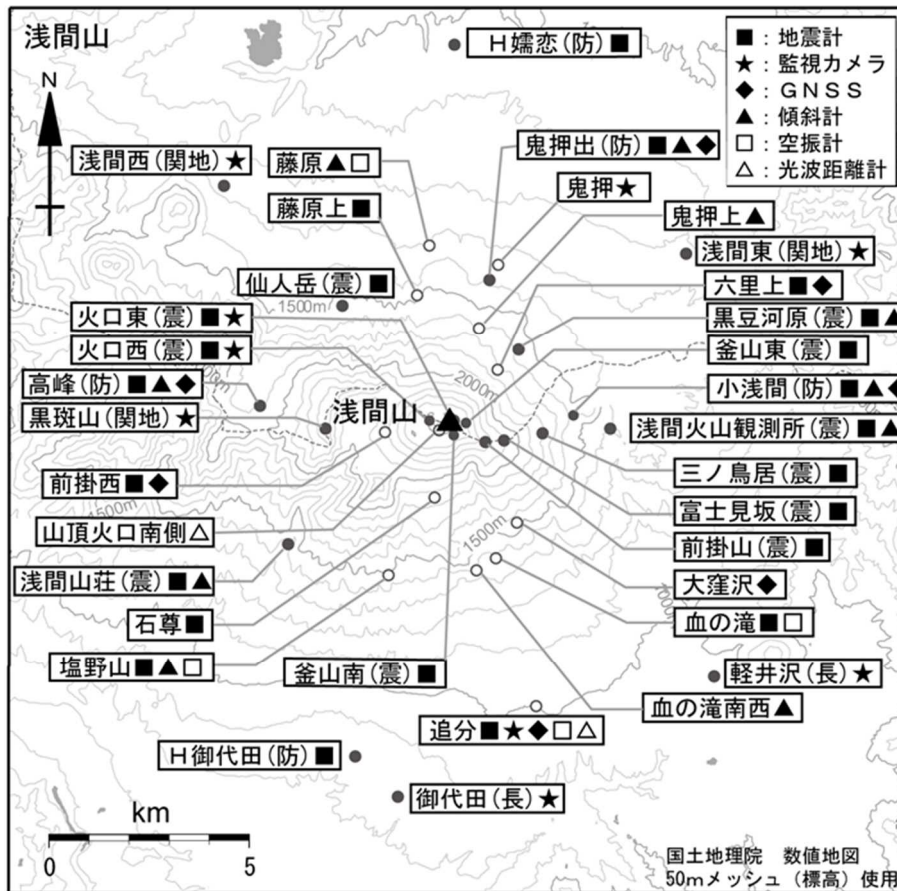
BT型地震：一定周波数の振動がゆっくりと減衰していく地震



BP型地震：ハーモニックな(調和)震動が記録される地震



図12 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13 浅間山 観測点配置図