

第 146 回 火山噴火予知連絡会資料

(その3の3)

関東・中部地方

令和2年6月 24 日～30 日

火山噴火予知連絡会資料(その3の3)

目次

関東・中部地方

那須岳	3
気象庁 3-9、防災科研 10-15	
日光白根山	16
気象庁 16-20	
新潟焼山	21
気象庁 21-28	
弥陀ヶ原	29
気象庁 29-32	
乗鞍岳	33
気象庁 33-38	
御嶽山	39
気象庁 39-48、名大 49、地理院 50-53	
白山	54
気象庁 54-55	
富士山	56
気象庁 56-61、防災科研 62-70、地理院 71-74	
箱根山	75
気象庁 75-85、地理院 86-90、温地研 91-100	
伊豆東部火山群	101
気象庁 101-108、地理院 109-113	
「だいち 2 号」SAR 干渉解析判読結果	114
地理院 114-116	

那 須 岳 (2020 年 5 月 31 日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

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ない。

○ 概況（2019 年 12 月～2020 年 5 月 31 日）

・ 噴気など表面現象の状況（図 2～3、図 4-①②）

湯本ツムジケ平（山頂火口（茶臼岳）の南東約 5 km）に設置してある監視カメラでは、茶臼岳の噴気はやや少ない状態で、噴気の高さは火口上概ね 100m 以下で経過した。

・ 地震活動（図 4-③、図 5）

火山性地震は、概ね少ない状態で経過した。震源は、主に茶臼岳北西 2 km 付近の深さ 0～2 km 付近に分布した。火山性微動は観測されなかった。

・ 地殻変動（図 6～7）

GNSS 連続観測では、火山活動によるとみられる地殻変動は認められなかった。

この資料は気象庁のほか、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を利用して作成した。

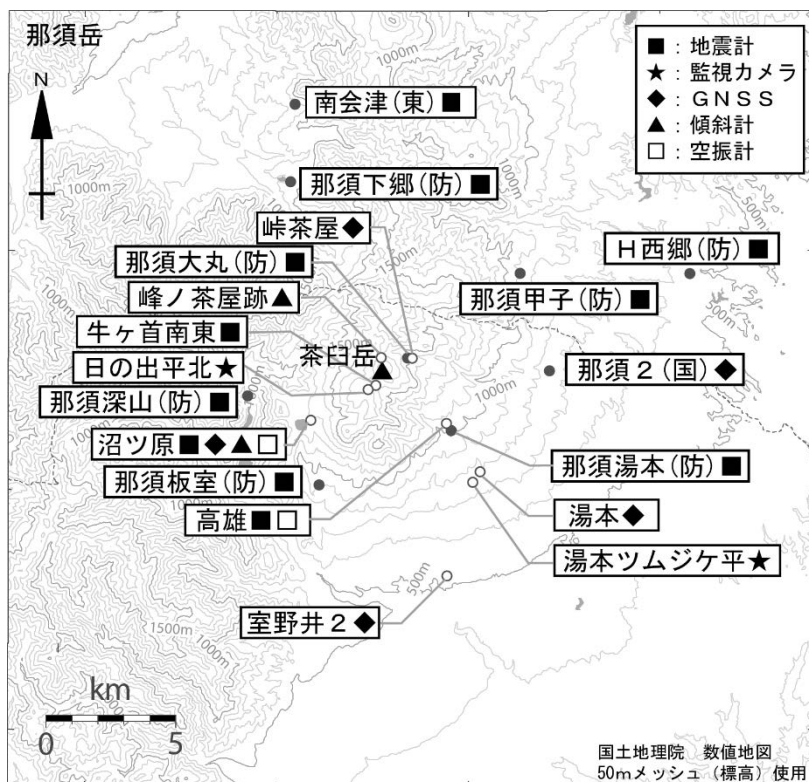


図 1 那須岳 観測点配置図

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す。

(国): 国土地理院、

(防): 防災科学技術研究所、(東): 東北大学

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』および『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用した。



図2 那須岳 茶臼岳付近の状況（2020年5月4日、湯本ツムジケ平監視カメラによる）

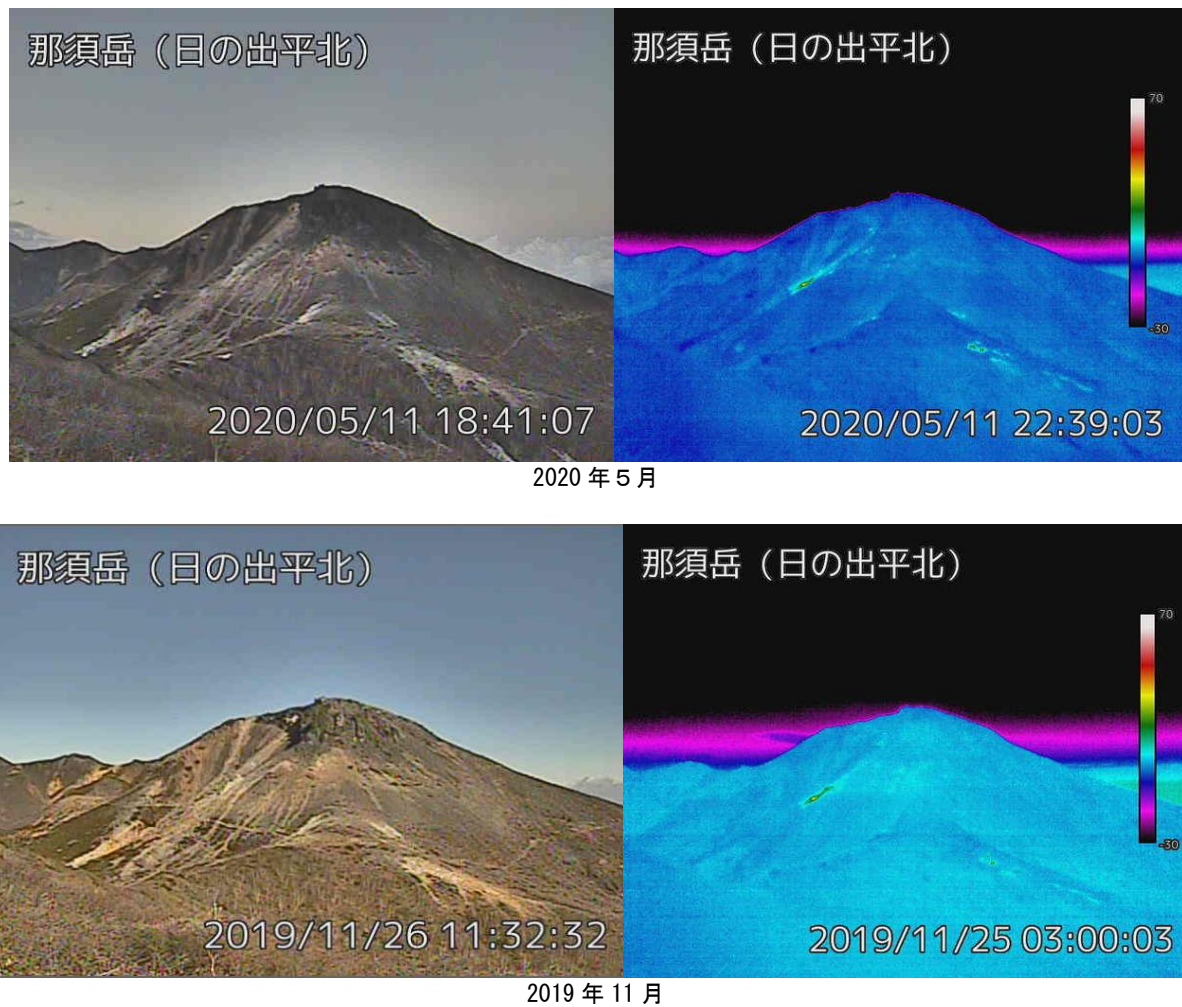


図 3 那須岳 茶臼岳の西側斜面の可視画像と地表面温度分布

(日の出平北監視カメラによる)

- ・噴気地帯で引き続き高温部分が認められる。
- ・地表面温度分布に特段の変化は認められない。

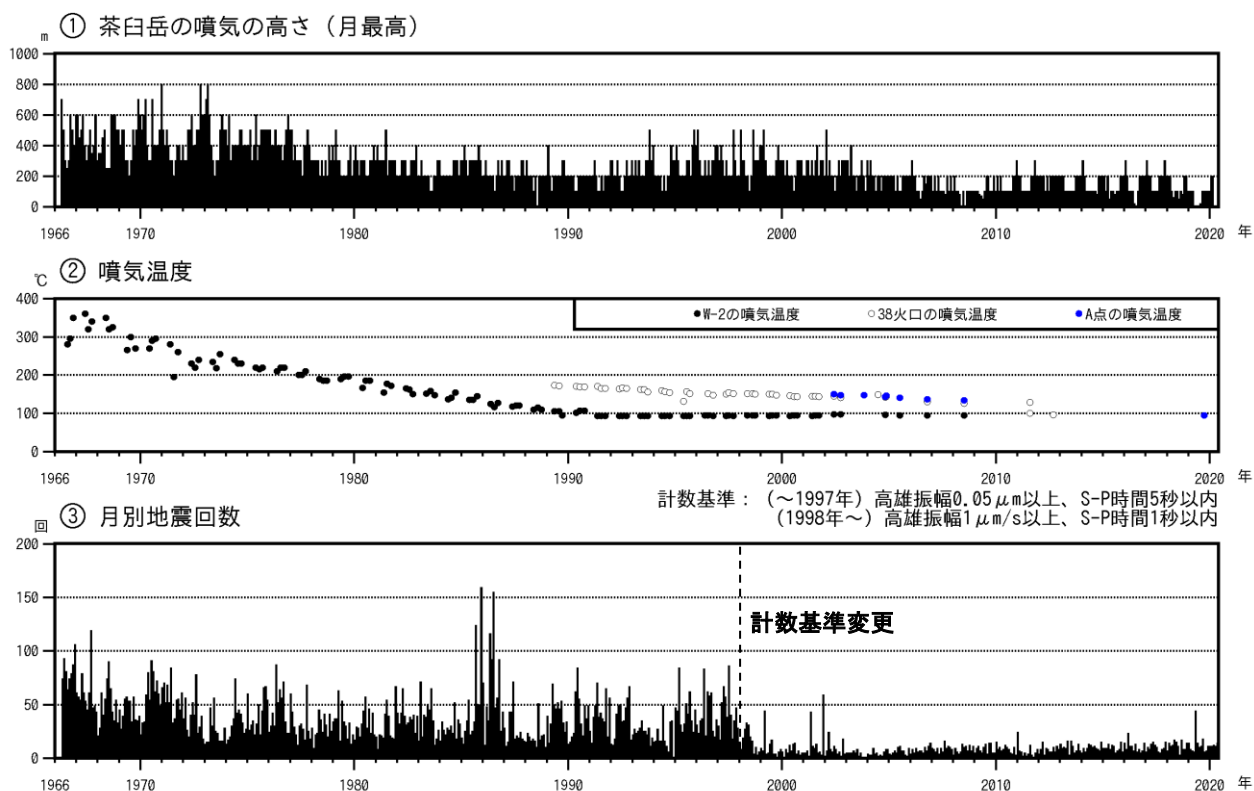


図 4 那須岳 火山活動経過図（1966 年 1 月～2020 年 5 月 31 日）

- ①噴気の高さ 定時観測（09 時・15 時）による月最大値
- ②噴気温度 W-2、38 火口及び噴気孔 A はいずれも茶臼岳西側斜面の温度観測定点
- ③月別地震回数（～1997 年：那須岳周辺の地震を含む、1998 年～：那須岳山体付近の地震のみ計数）

・ 噴気活動、地震活動は低調に経過している。

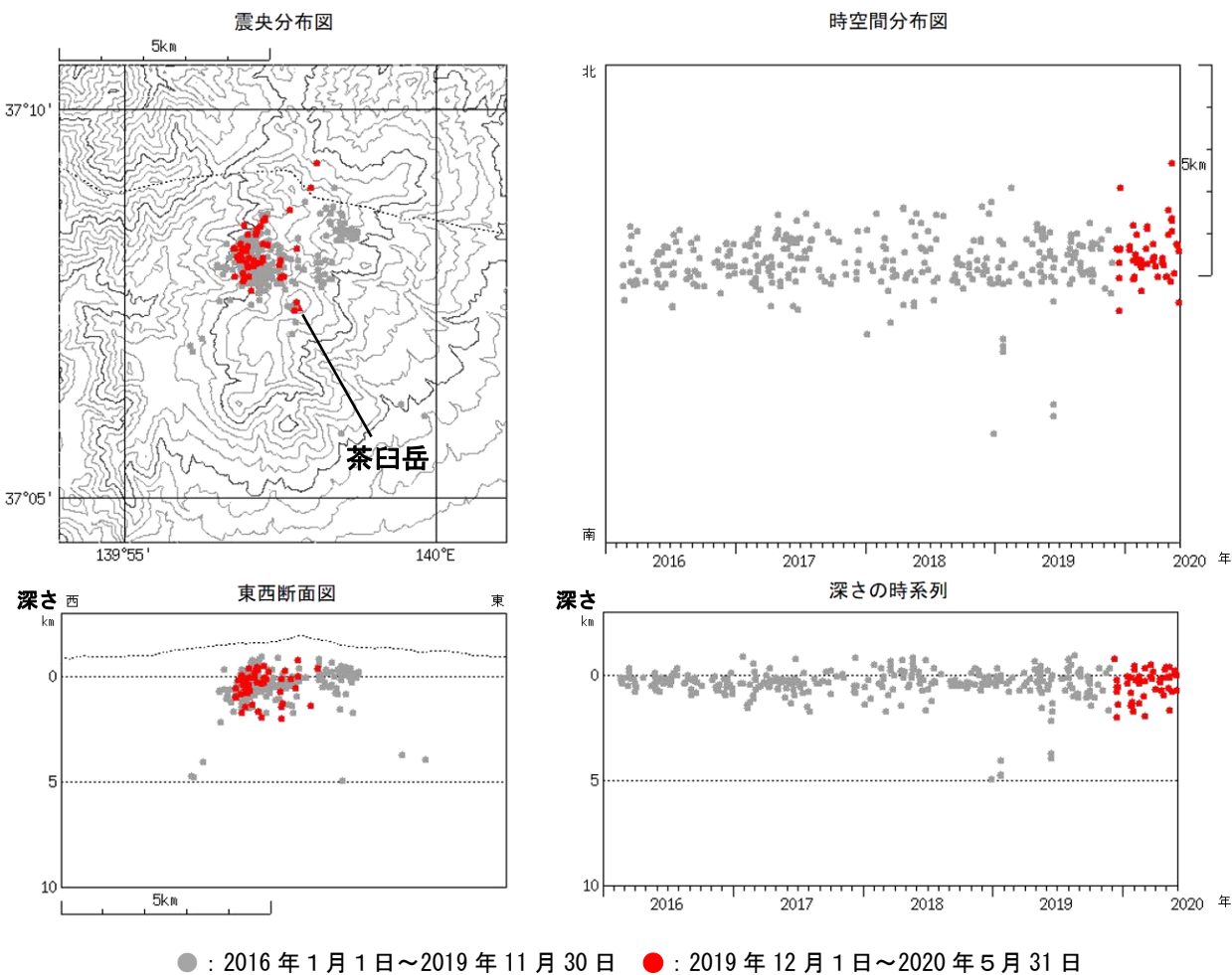


図 5 那須岳 震源分布図 (2016 年 1 月 1 日～2020 年 5 月 31 日)

資料中の震源は HYPOMH (Hirata and Matsu'ura, 1987) を用いて求めている。
この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』
および『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。

- ・火山性地震は概ね少ない状態で経過し、特段の変化は認められない。

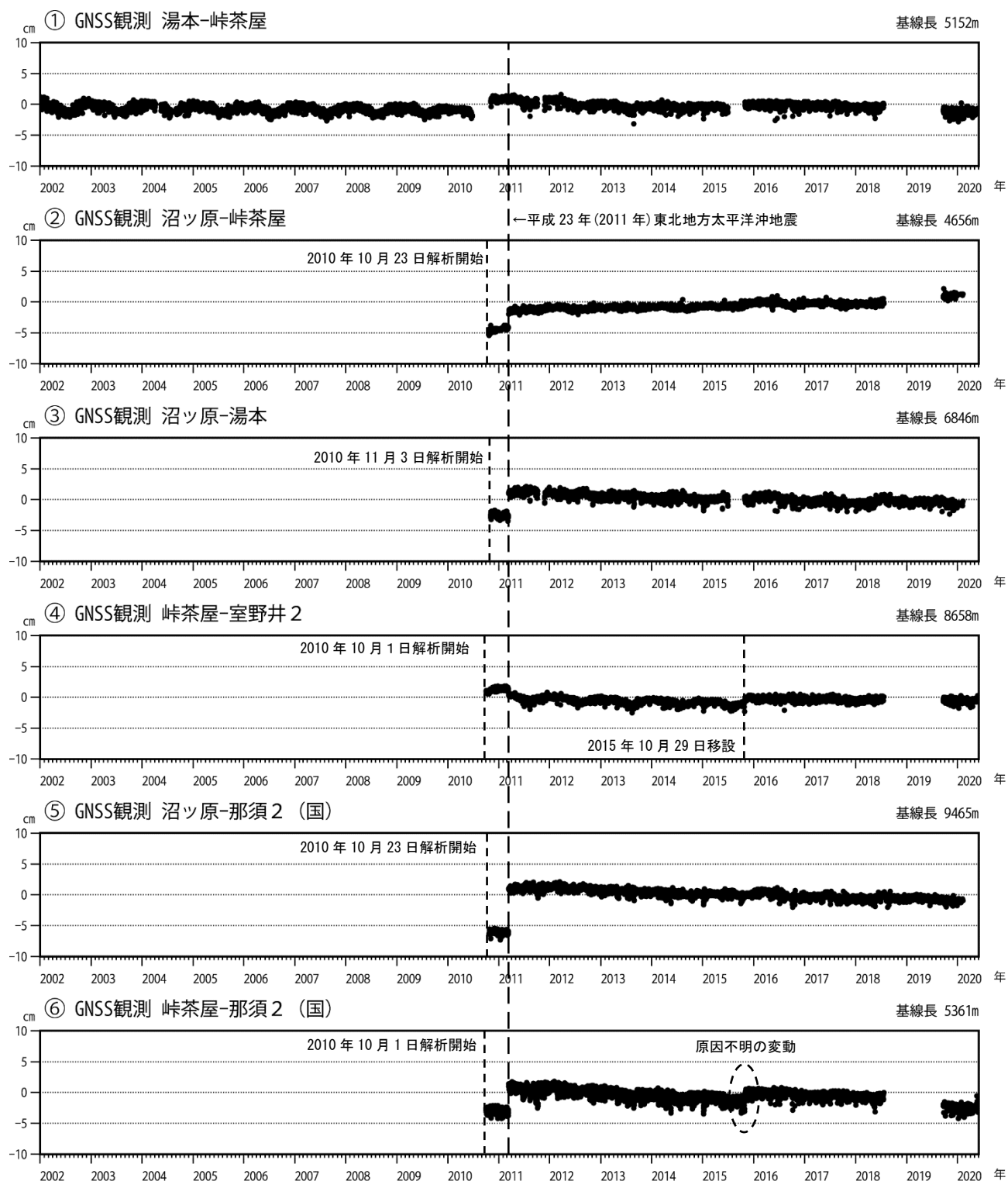


図 6 那須岳 GNSS 連続観測による基線長変化 (2002 年 1 月 1 日～2020 年 5 月 31 日)

観測点配置図は図 1 を参照。 (国) : 国土地理院

2016 年 1 月以降のデータについては解析方法を変更している。

グラフ番号①～⑥は図 7 の GNSS 基線①～⑥に対応している。

グラフの空白期間は欠測を示す。

④室野井観測点は 2015 年 10 月 29 日に室野井 2 へ移設した。

2016 年 1 月以降のデータについては、解析方法を変更している。

- ・火山活動によるとみられる地殻変動は認められない。
- ・「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震」の影響により、データに飛びがみられる。

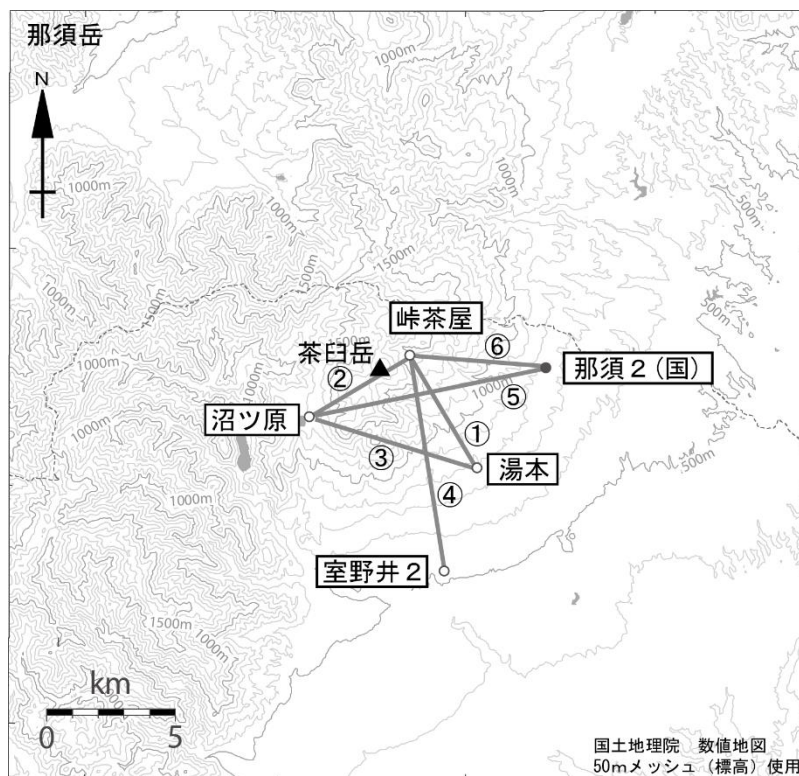


図 7 那須岳 GNSS 連続観測点配置図

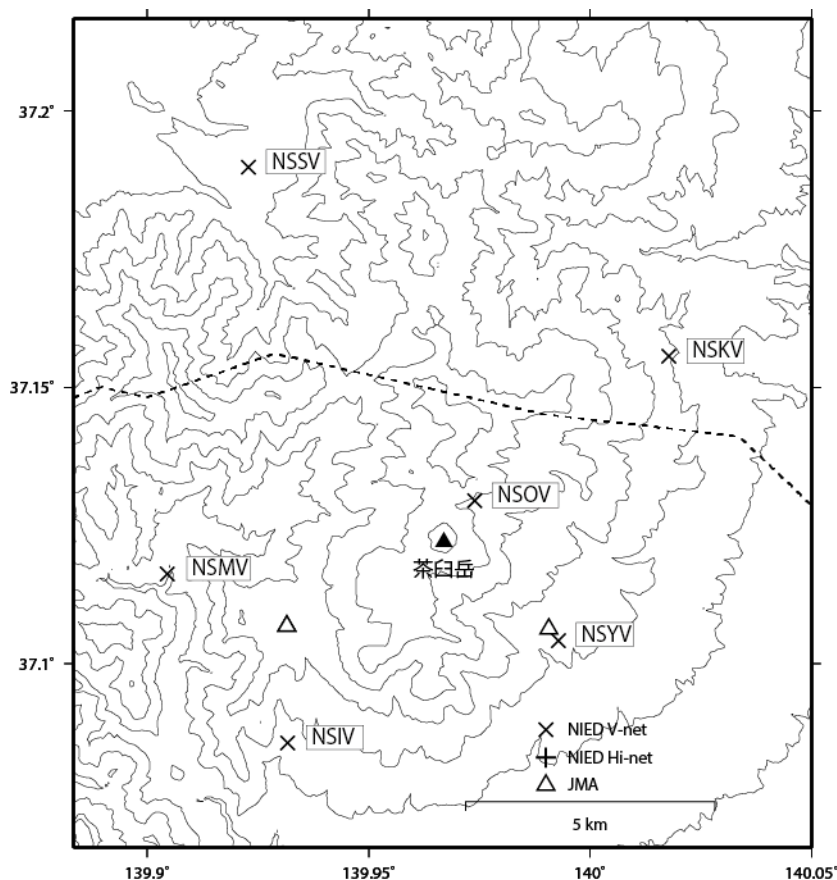
小さな白丸(○)は気象庁、小さな黒丸(●)は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

(国): 国土地理院

図中の GNSS 基線①～⑥は図 6 の①～⑥に対応する。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。

那須岳の火山活動について



※新観測点名（表 1）で表示

この地図の作成にあたっては、国土地理院発行の
数値地図 50mメッシュ（標高）を使用した。

NSIV＝地震計（短周期・広帯域）、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS

NSKV＝地震計（短周期・広帯域）、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS

NSSV＝地震計（短周期・広帯域）、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS

NSOV＝地震計（短周期）

NSMV＝地震計（短周期）

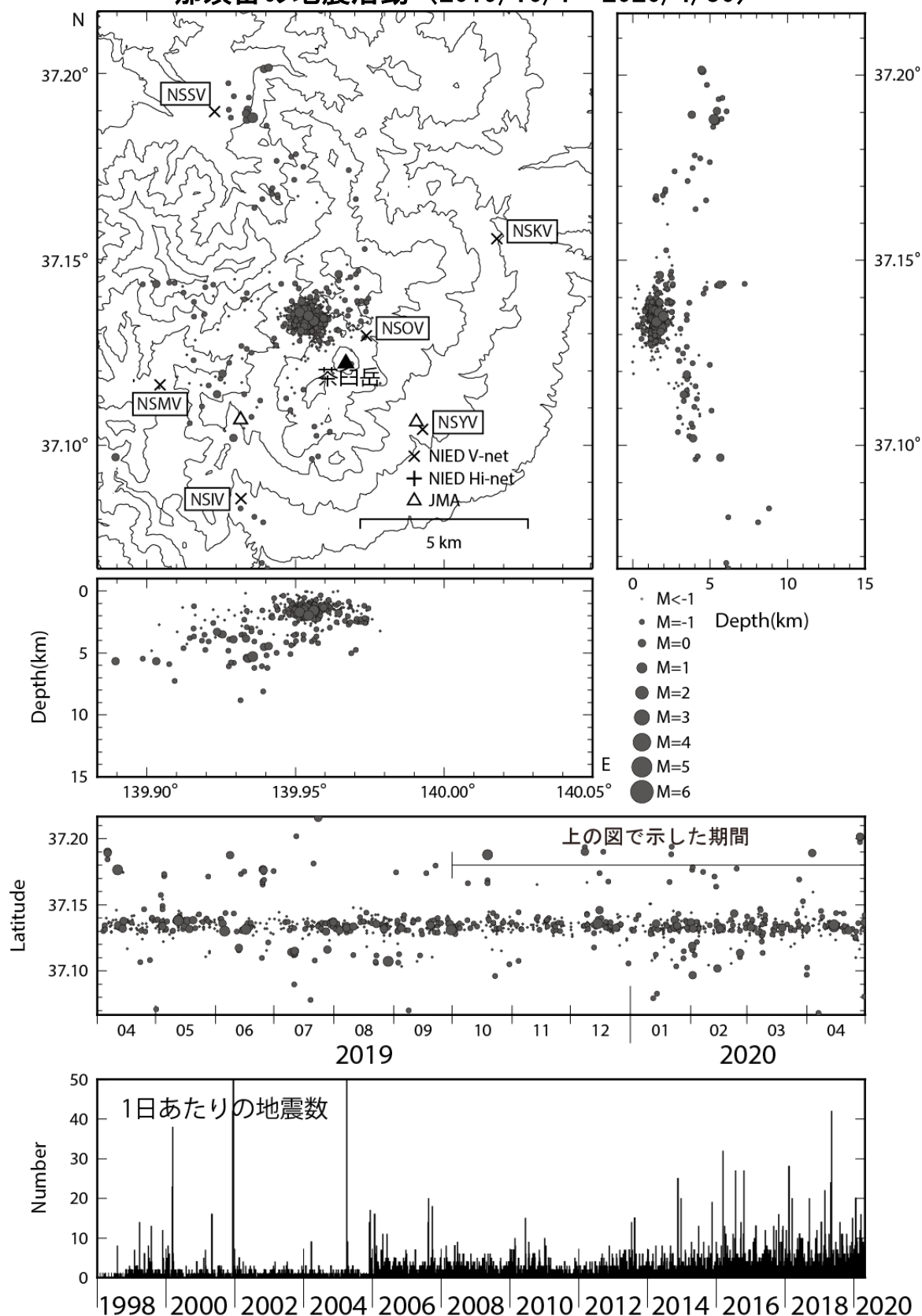
NSYV＝地震計（短周期）

資料概要

○ 地殻変動・地震活動

2020 年 1 月～4 月期間中、火山活動に関連するような顕著な地震活動及び地殻変動は認められなかった。

那須岳の地震活動 (2019/10/1~2020/4/30)



震源決定には、気象庁の観測点（位置は図中）も使用した。

地図の作成にあたっては、国土地理院発行の数値地図 50mメッシュ（標高）を使用した。

地図中の観測点コードは新しい観測点コードで記載した。

図1 那須岳の地震活動 (2019/10/01~2020/04/30)

那須岳の傾斜変動 (2016/2/1~2020/4/30)

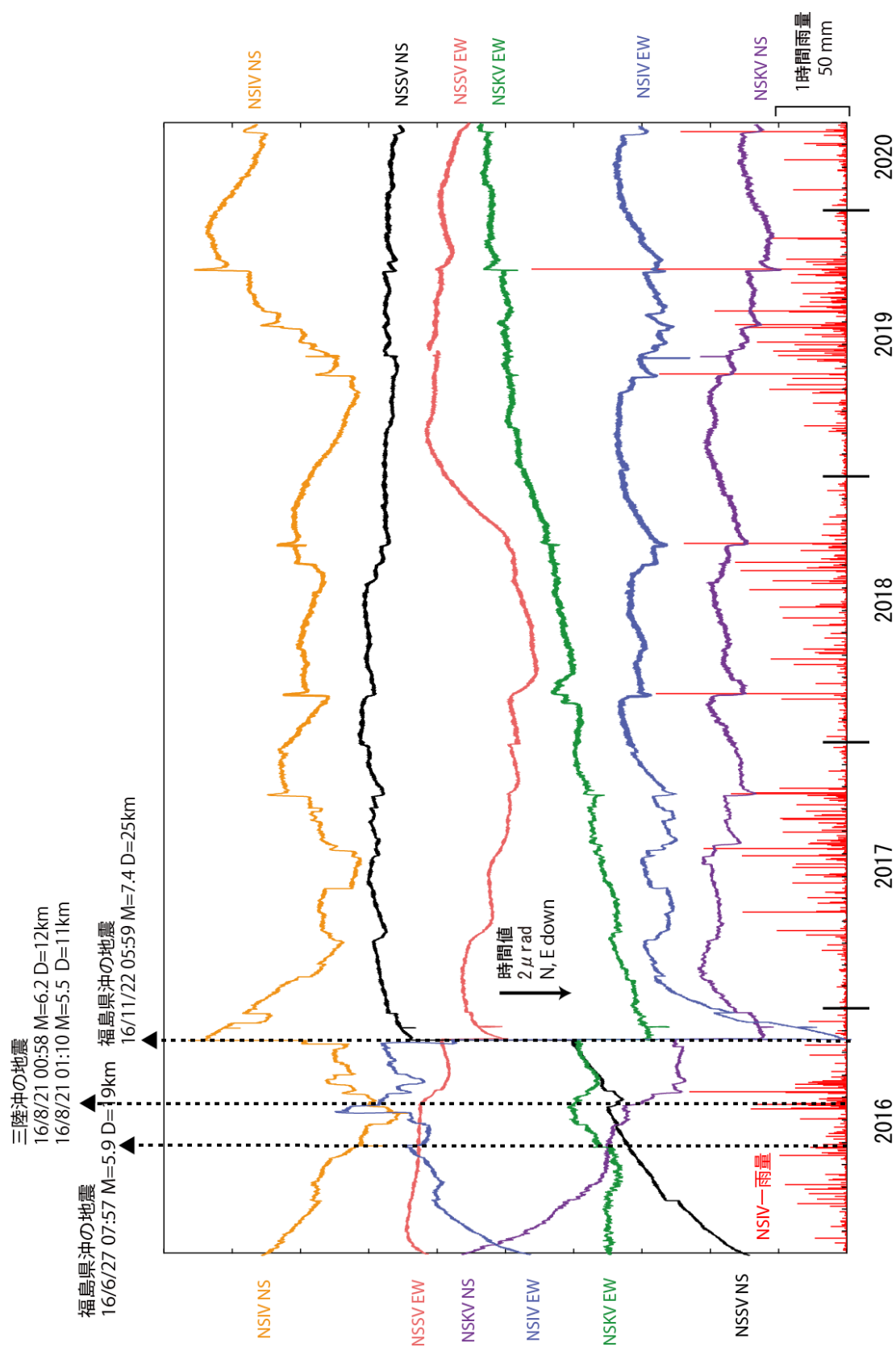


図 2 那須岳の傾斜変動

那須岳

防災科学技術研究所 GNSS 観測点及び国土地理院 GEONET で得られた、
2019 年 5 月 1 日-2020 年 4 月 30 日の地殻変動【白河（0210）固定】

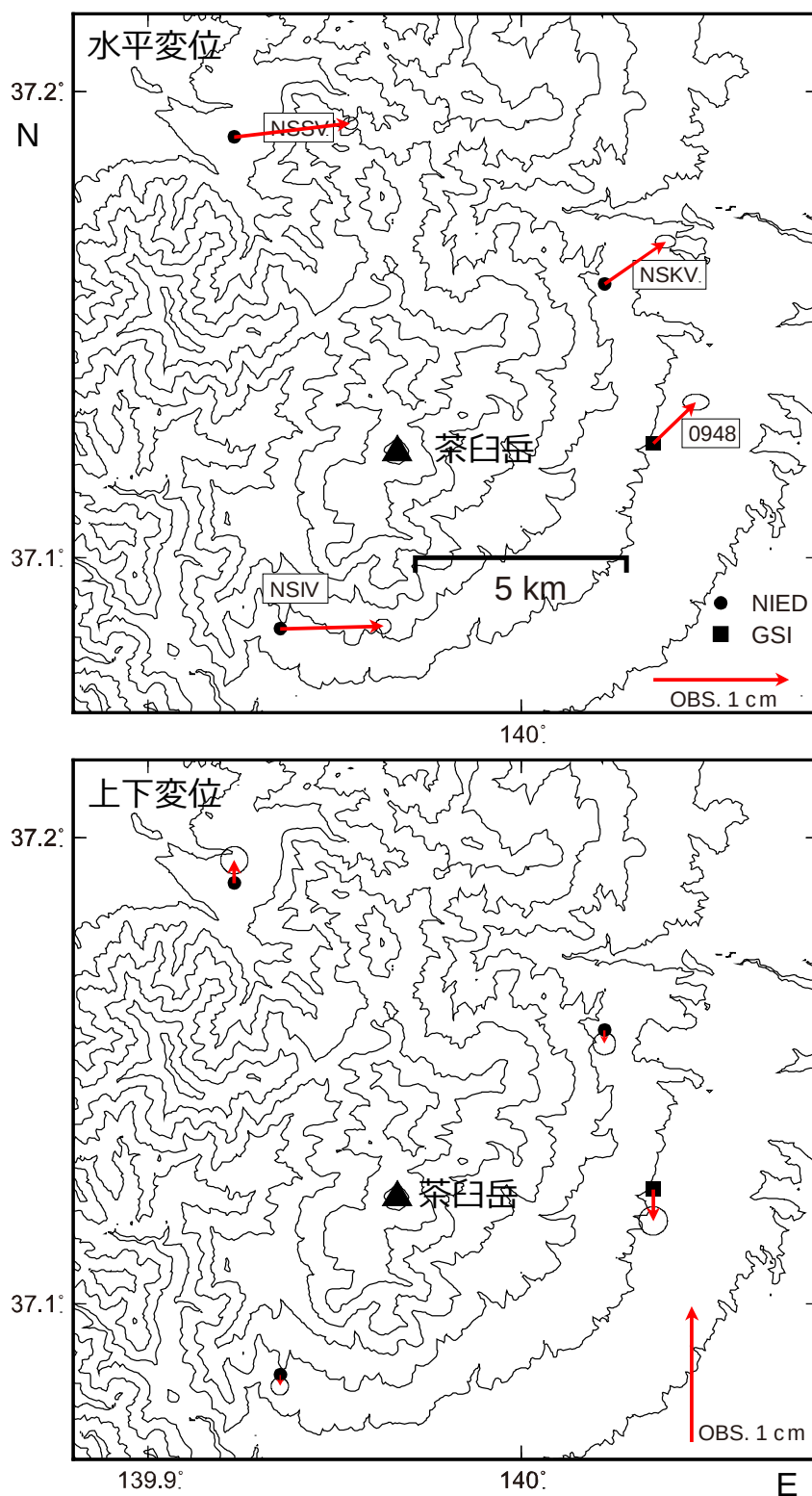


図 3 那須岳周辺 V-net 観測点における GNSS 解析結果.
(上段：水平成分、下段：上下成分)

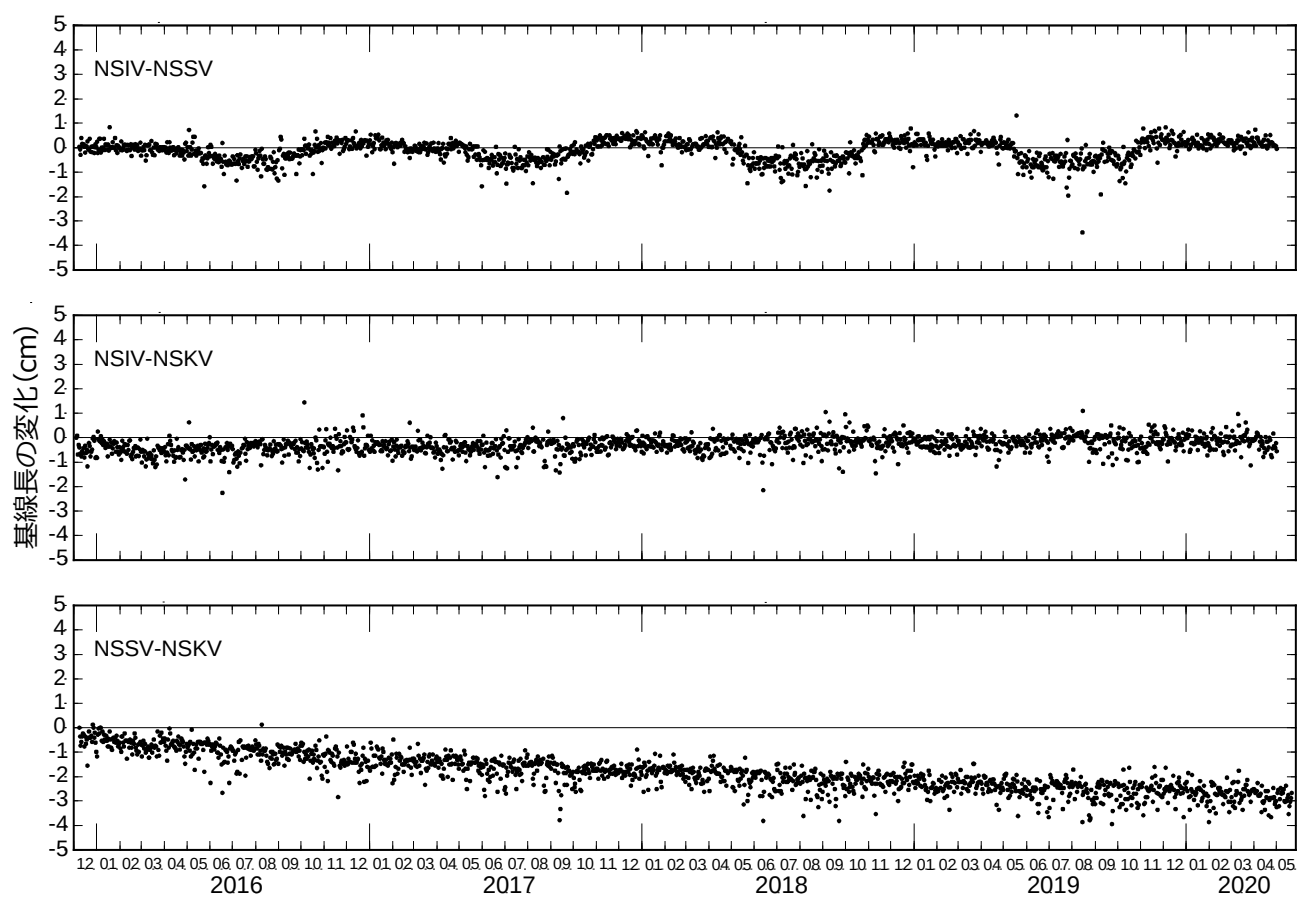


図 4 防災科研観測点 3 点 (NSIV, NSKV, NSSV) 間の基線長変化

表1 GNSS観測履歴

観測点番号	観測点名	図中記号	日付	保守内容
	那須岳板室 (NSIV)		2015/12/4	2周波観測開始
	那須岳甲子 (NSKV)		2015/12/5	2周波観測開始
	那須岳下郷 (NSSV)		2015/12/9	2周波観測開始

※観測点強化事業に伴い表 2 のように観測点コードと観測内容を変更した。

表 2 観測点強化履歴

2015/11 まで		2015/12 以降	
(旧)観測点コード	観測内容	(新)観測点コード	観測内容
NIMV	地震計(短周期)	NSIV	地震計(短周期・広帯域)、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS
NKSV	地震計(短周期)	NSKV	地震計(短周期・広帯域)、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS
NSGV	地震計(短周期)	NSSV	地震計(短周期・広帯域)、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS
NOMV	地震計(短周期)	NSOV	地震計(短周期)
NMYV	地震計(短周期)	NSMV	地震計(短周期)
NYTV	地震計(短周期)	NSYV	地震計(短周期)

日光白根山（2020 年 5 月 31 日現在）

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

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ない。

○ 概況（2019 年 12 月～2020 年 5 月 31 日）

・ 噴気など表面現象の状況（図 1）

歌ヶ浜^{うたがはま}（日光白根山の南東約 13 km）に設置してある監視カメラによる観測では、山頂部に噴気は認められなかった。

・ 地震活動（図 3、図 4－①）

日光白根山付近を震源とする火山性地震の発生回数は少なく、地震活動は低調に経過した。

火山性微動は観測されなかった。

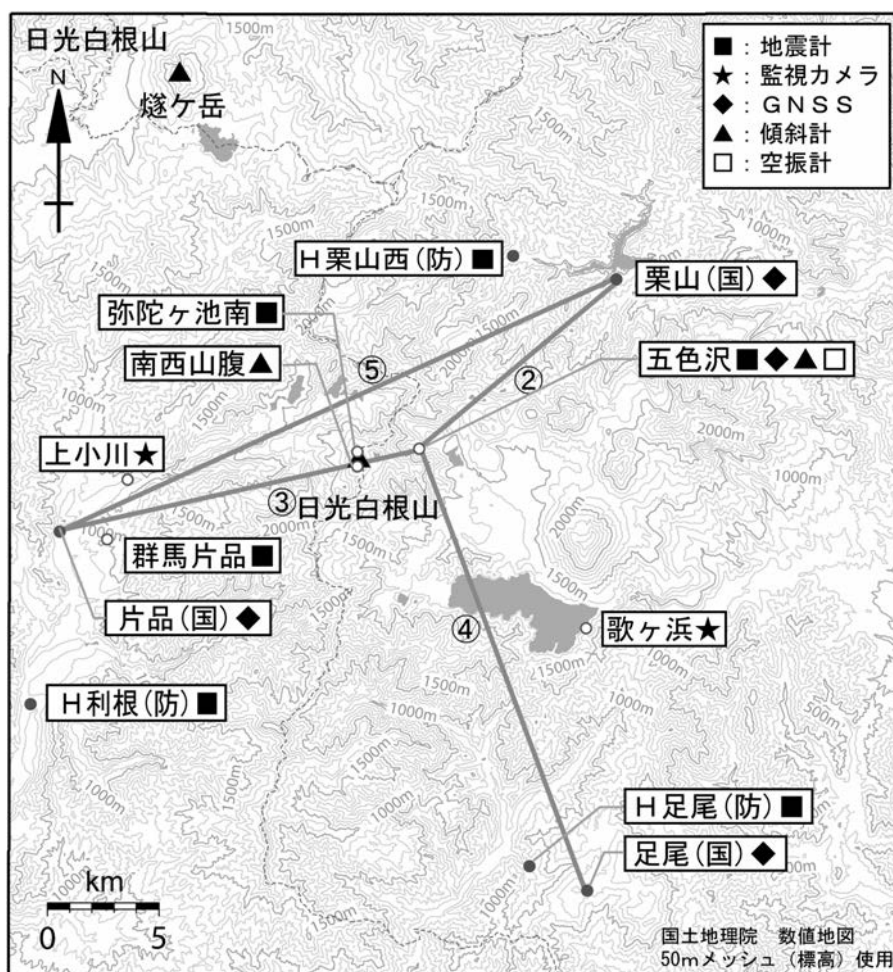
・ 地殻変動（図 2、図 4－②～⑤、図 5）

GNSS 連続観測及び傾斜観測では今期間、火山活動による地殻変動は認められなかった。



図 1 日光白根山 山頂部の状況（2020 年 5 月 11 日 歌ヶ浜監視カメラによる）

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東京大学、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を利用して作成した。



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

図2 日光白根山 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す。

(国): 国土地理院、(防): 防災科学技術研究所

GNSS 基線②～⑤は図 4 の②～⑤に対応している。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』および『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用した。

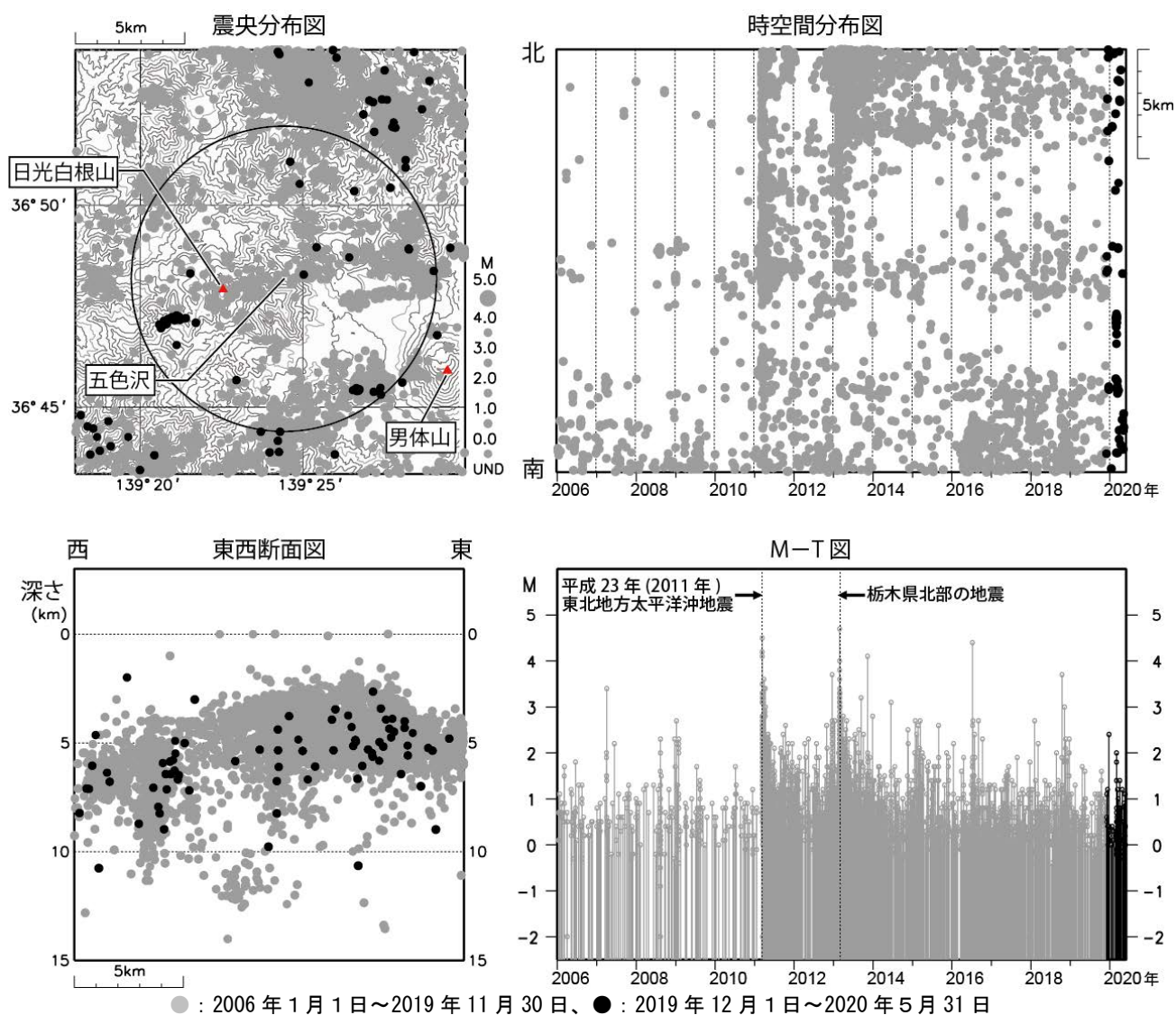


図 3 日光白根山 一元化震源による山体・周辺の地震活動

(2006 年 1 月 1 日～2020 年 5 月 31 日)

表示している震源には、震源決定時の計算誤差の大きなものが含まれていることがある。

2020 年 4 月 18 日以降の地震について、暫定的に震源精査の基準を変更しているため、それ以前と比較して微少な地震での震源決定数の変化（増減）が見られる。

震央分布図中の円は図 4-①の計数対象地震（五色沢で S-P 時間 1 秒以内）のおよその範囲を示す。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』および『数値地図 50m メッシュ（標高）』を使用した。

- ・日光白根山付近を震源とする火山性地震の発生回数は少なく、地震活動は低調に経過した。
- ・日光白根山の南西約 3 km において、3 月 3 日～4 日に一時的に地震が増加したが、火山活動に特段の変化はなく、火山活動とは直接の関係はないとみられる。

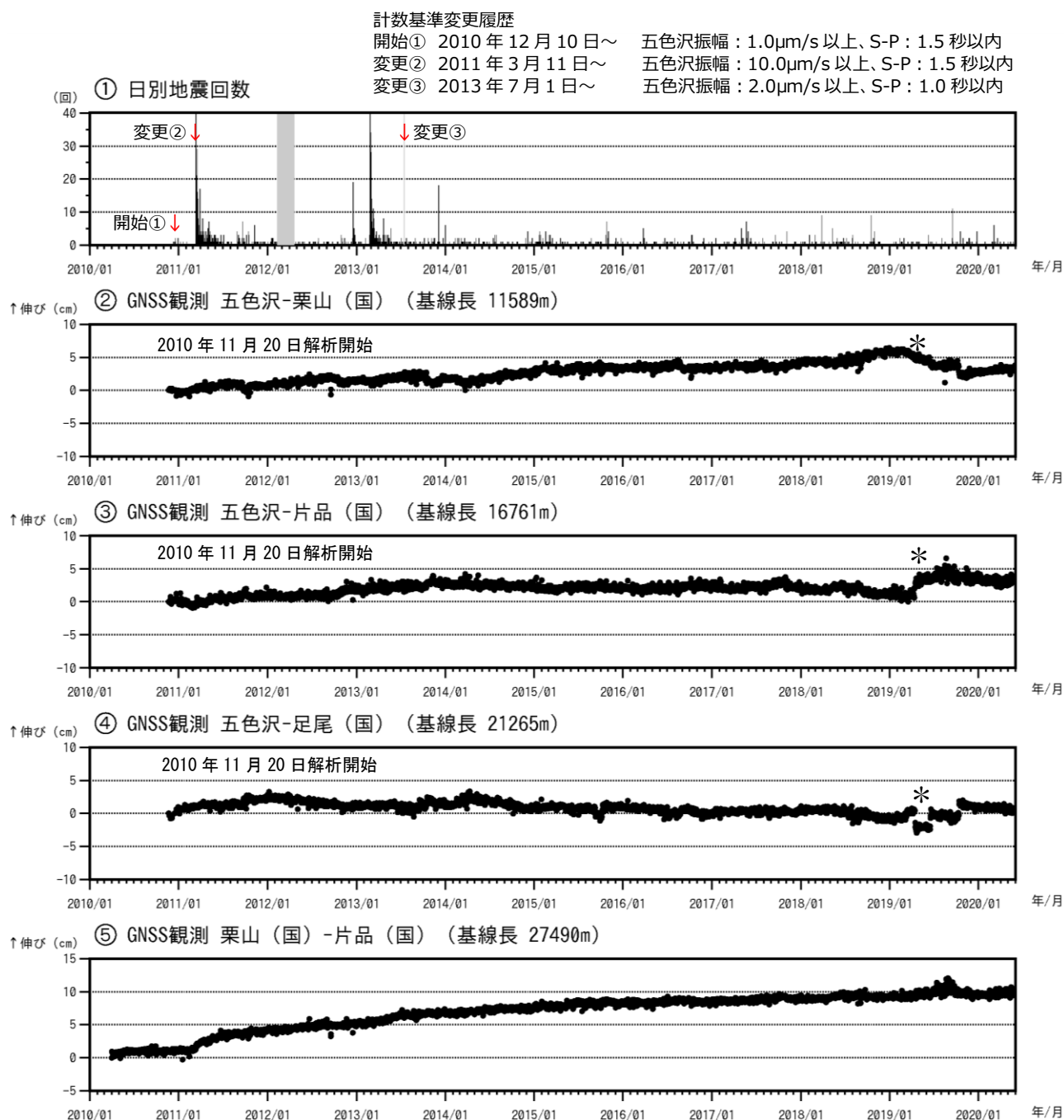


図 4 日光白根山 火山活動経過図 (2010 年 1 月 1 日～2020 年 5 月 31 日)

①日光白根山周辺の日別地震回数

グラフの灰色部分は機器障害による欠測を示す。

②～⑤GNSS 連続観測による基線長変化 (国)：国土地理院

②～⑤は図 2 の②～⑤の基線に対応している。グラフの空白部分は欠測を示す。

平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震及び 2013 年 2 月 25 日に発生した栃木県北部の地震によるステップを補正した。

- ・日光白根山付近を震源とする火山性地震の発生回数は少なく、地震活動は低調に経過した。
- ・日光白根山の火山活動によるとみられる地殻変動は認められない。
- ・②及び⑤の GNSS 基線でみられる長期的な伸びの傾向は、『平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震』の余効変動と考えられる。
- ・②③④の GNSS 基線でみられる変動 (*) は、五色沢観測点固有の変動であり、火山活動によるものではないと考えられる。

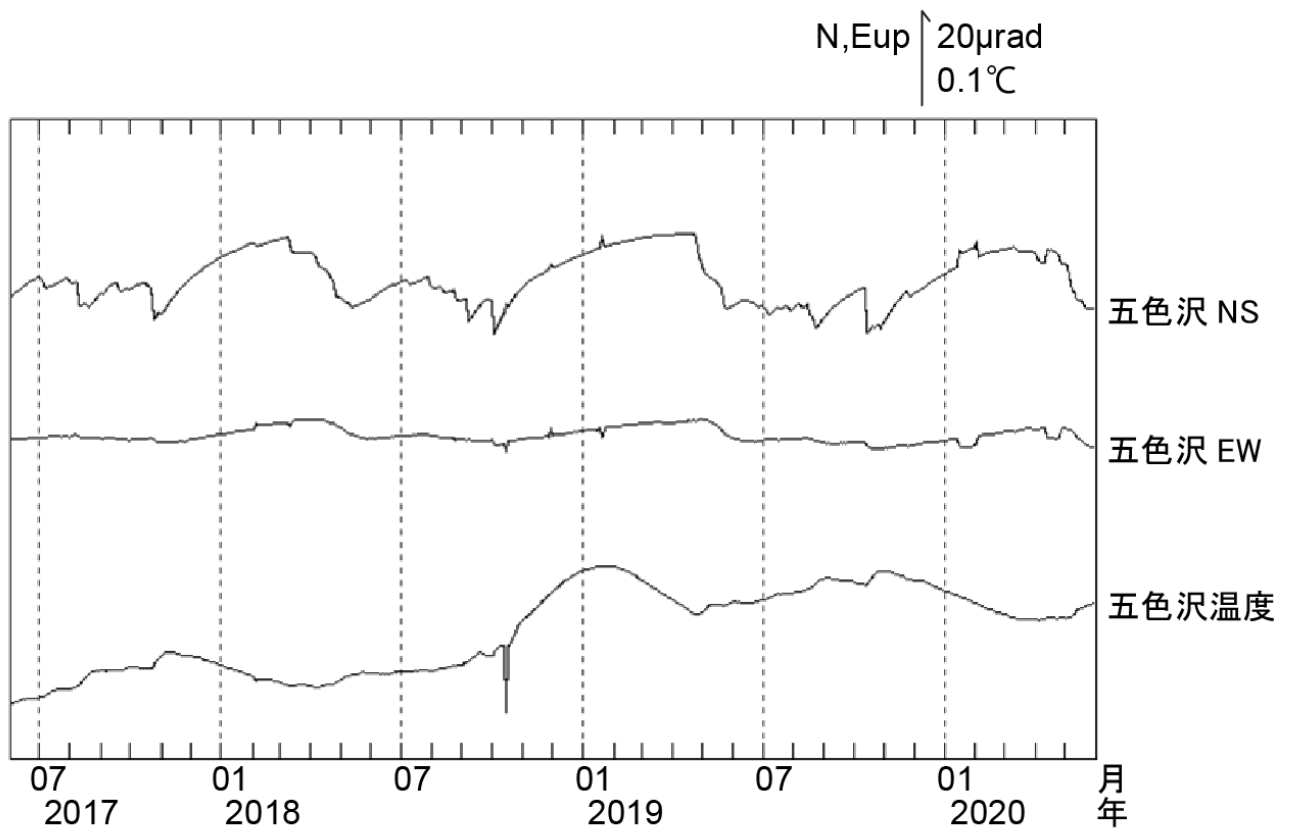


図5 日光白根山 五色沢観測点における傾斜変動
(2017年6月1日～2020年5月31日、時間値、潮汐補正済み)

- ・火山活動によるとみられる傾斜変動は認められない。

新 潟 焼 山（2020 年 5 月 31 日現在）

噴気活動及び地震活動は低下した状態が続いている。

火山活動は静穏な状態だが、これまでも噴気活動の活発化を繰り返しているため、今後の活動の推移に注意が必要である。

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ない。

○ 概況（2019 年 12 月～2020 年 5 月 31 日）

・ 噴気など表面現象の状況（図 1～3、図 4－①、図 6～7）

噴煙活動は低下した状態で経過している。今期間、山頂部東側斜面の噴気孔からの噴煙は、概ね 100m 以下で経過した。

4 月 17 日に新潟県消防防災航空隊の協力により実施した上空からの観測では、前回（2019 年 4 月）の観測同様、弱い噴気や高温領域が認められたが、一部の噴気孔で、前回の観測で認められていた噴気や高温領域が認められなかった。

・ 地震活動（図 4－②、図 8～10）

今期間、火山性地震は少なく、地震活動は低調に経過している。

火山性微動は観測されていない。

・ 地殻変動（図 4－③～⑥、図 5）

GNSS による地殻変動観測では、2016 年 1 月頃から新潟焼山を南北に挟む基線で伸びがみられていたが、2016 年夏以降は停滞している。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東京大学、京都大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、新潟県及び公益財団法人地震予知総合研究振興会のデータを利用して作成した。



図 1 新潟焼山 監視カメラによる噴煙の状況 (2019 年 12 月～2020 年 5 月)

左：焼山温泉監視カメラ 右：宇棚監視カメラ

- ・今期間、噴煙の高さは火口縁上概ね 100m 以下で経過した。

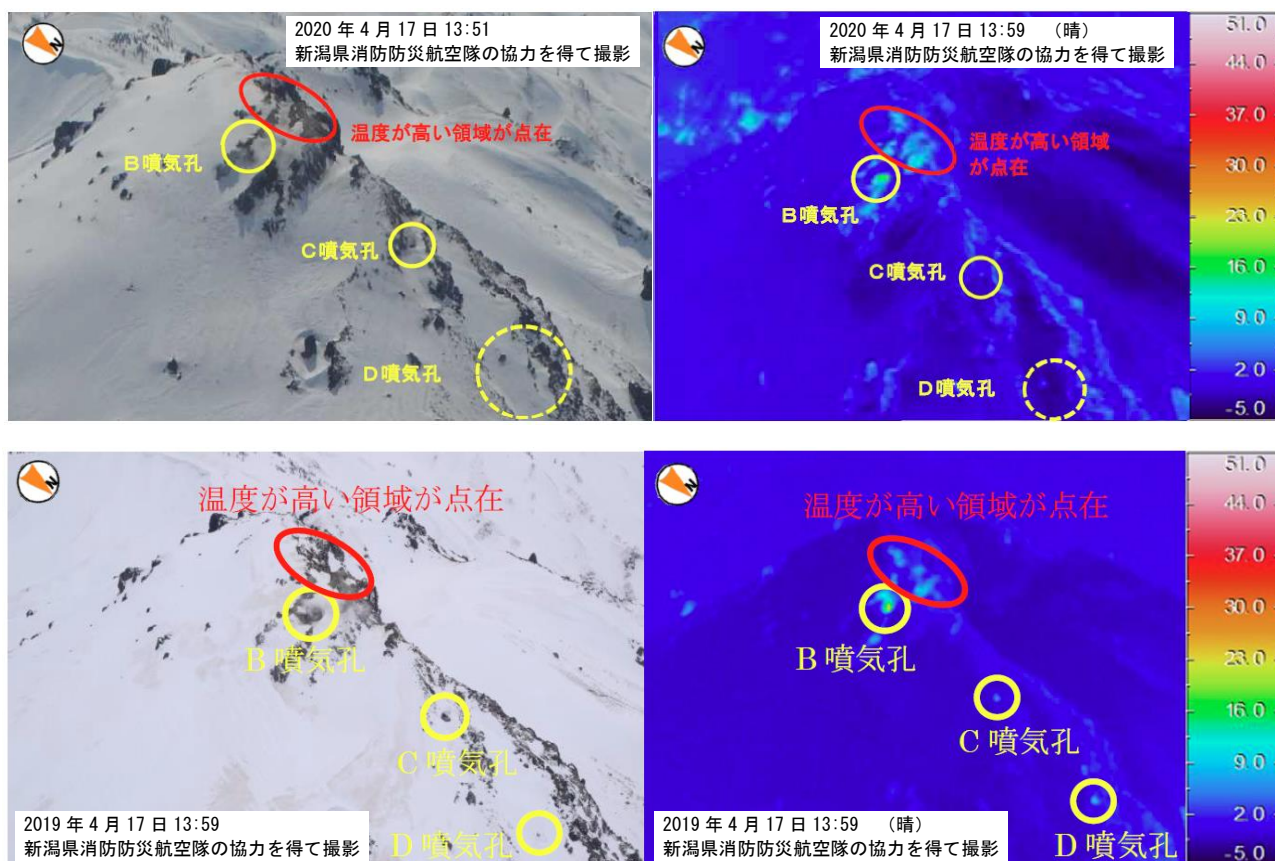


図 2 新潟焼山 山頂部北東斜面の可視画像及び熱赤外映像装置による熱画像

- ・ 4 月 17 日に実施した上空からの観測では、噴煙量は少なく、B 噴気孔から高さ 10~20m 程度まで噴気が上がっていた。前年の観測（2019 年 4 月 17 日実施）で噴気が確認されていた C 噴気孔を含め、他の場所では噴気は認められなかった。熱映像装置による観測では、B 噴気孔付近で引き続き高温領域が認められたが、前年の観測で高温領域が認められていた C 噴気孔や D 噴気孔では高温領域が認められなかった。

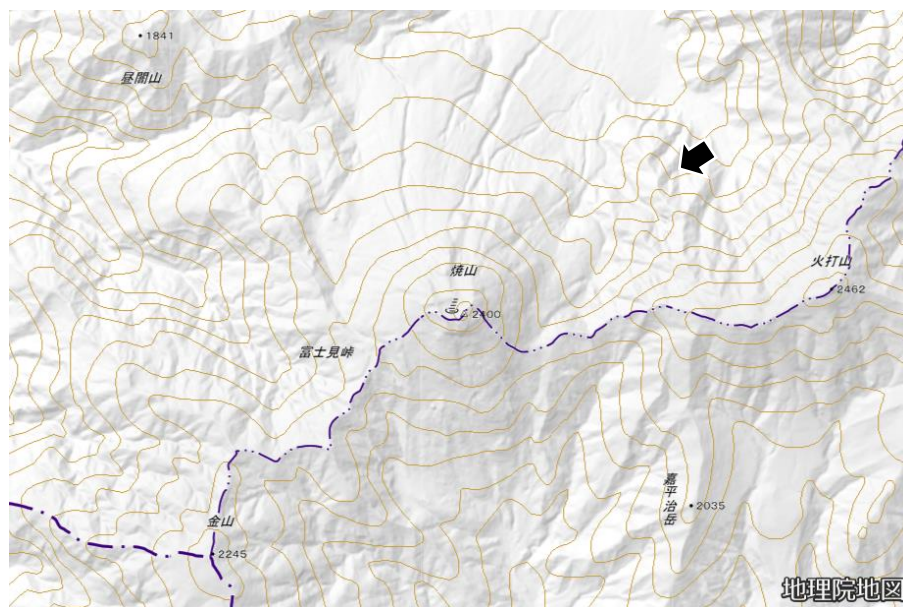


図 3 新潟焼山 図 2 の撮影位置と撮影方向

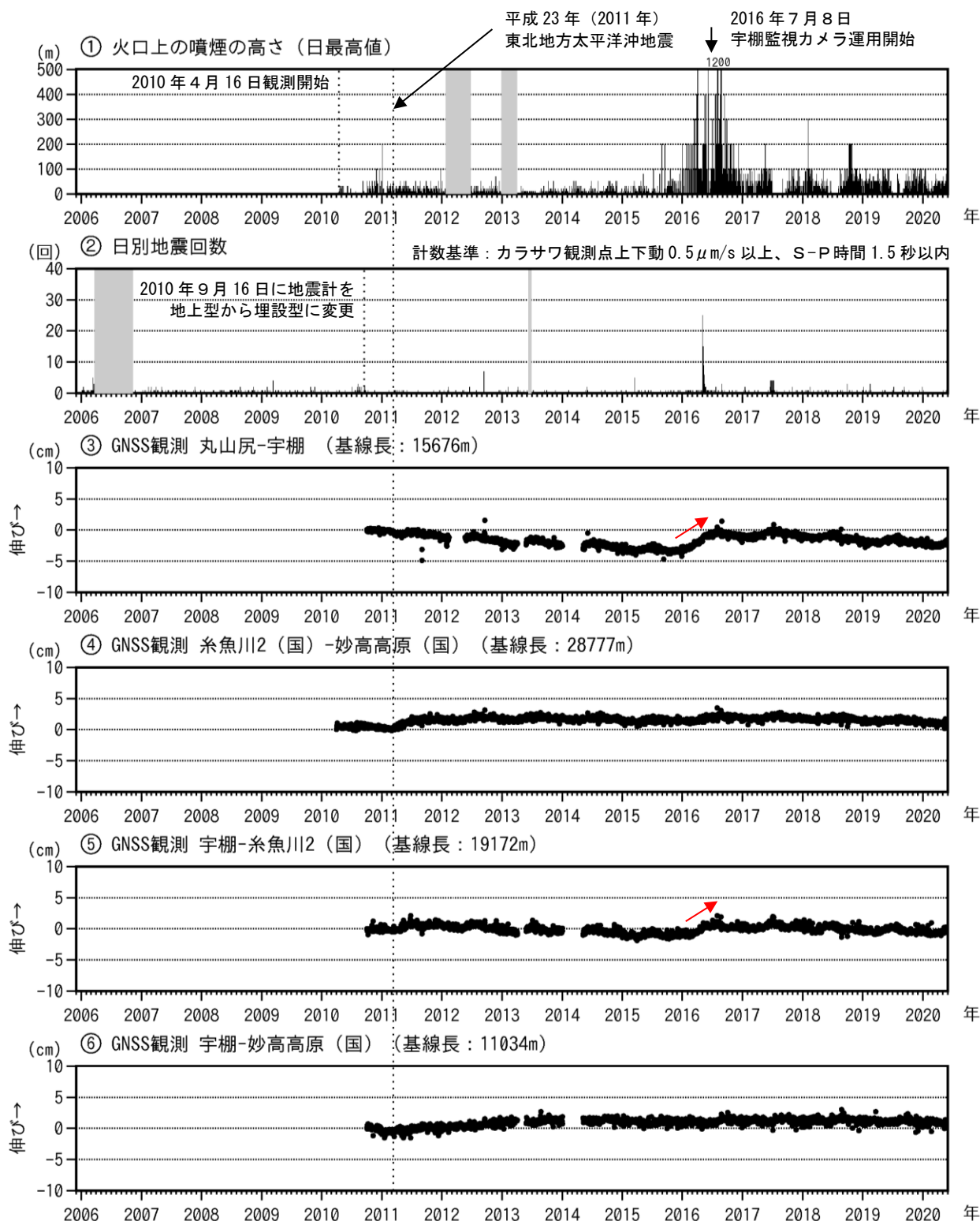


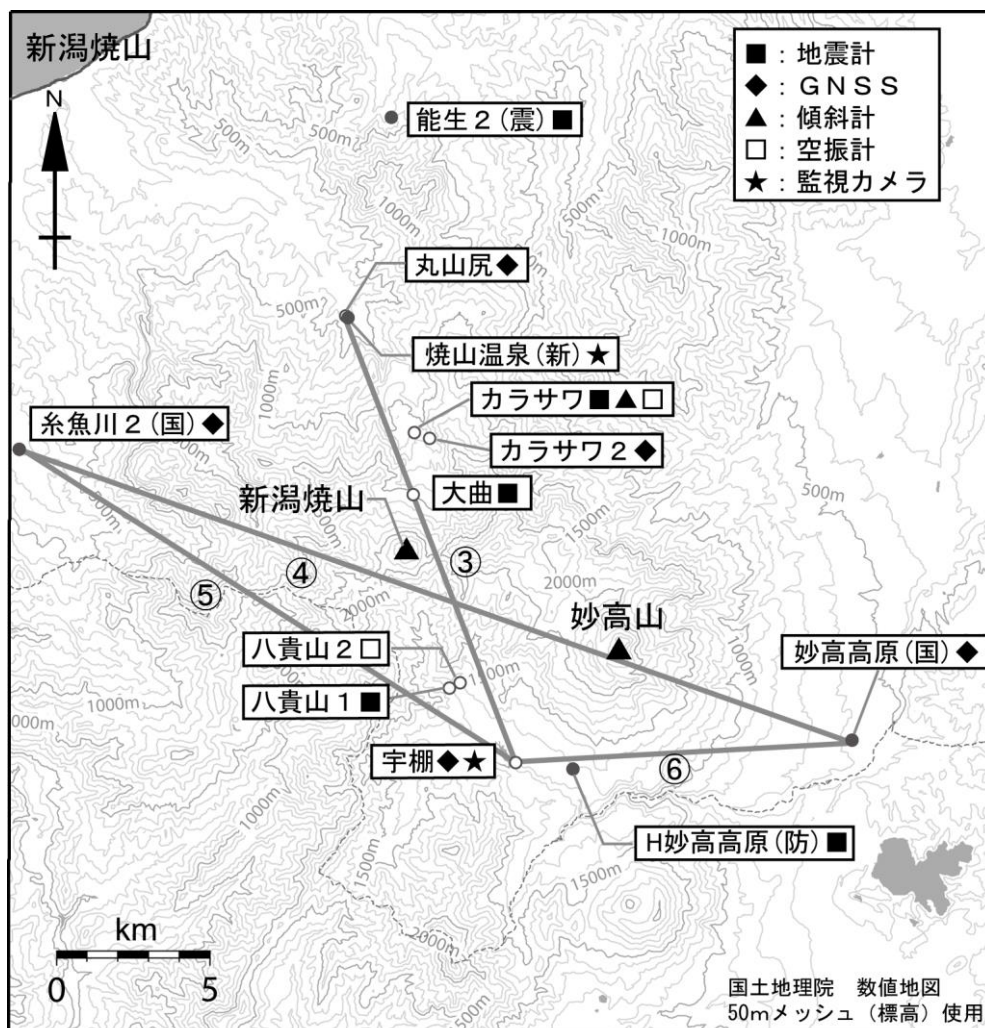
図4 新潟焼山 最近の火山活動経過図（2005年12月～2020年5月31日）

（国）：国土地理院

①、②のグラフの灰色部分は機器調整による欠測を示す。

③～⑥ 図5（観測点配置図）の③～⑥に対応している。平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震によるステップを補正した。グラフの空白部分は欠測を示す。

- ・基線③（丸山尻－宇棚）及び⑤宇棚－糸魚川2で2016年1月頃から2016年夏頃にかけて伸び（赤矢印）の変化がみられた。
- ・今期間、火山活動によるとみられる変動は認められない。



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、（新）：新潟県

図 5 新潟焼山 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、（新）：新潟県
 GNSS 基線③～⑥は図 4 の③～⑥にそれぞれ対応している。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用した。

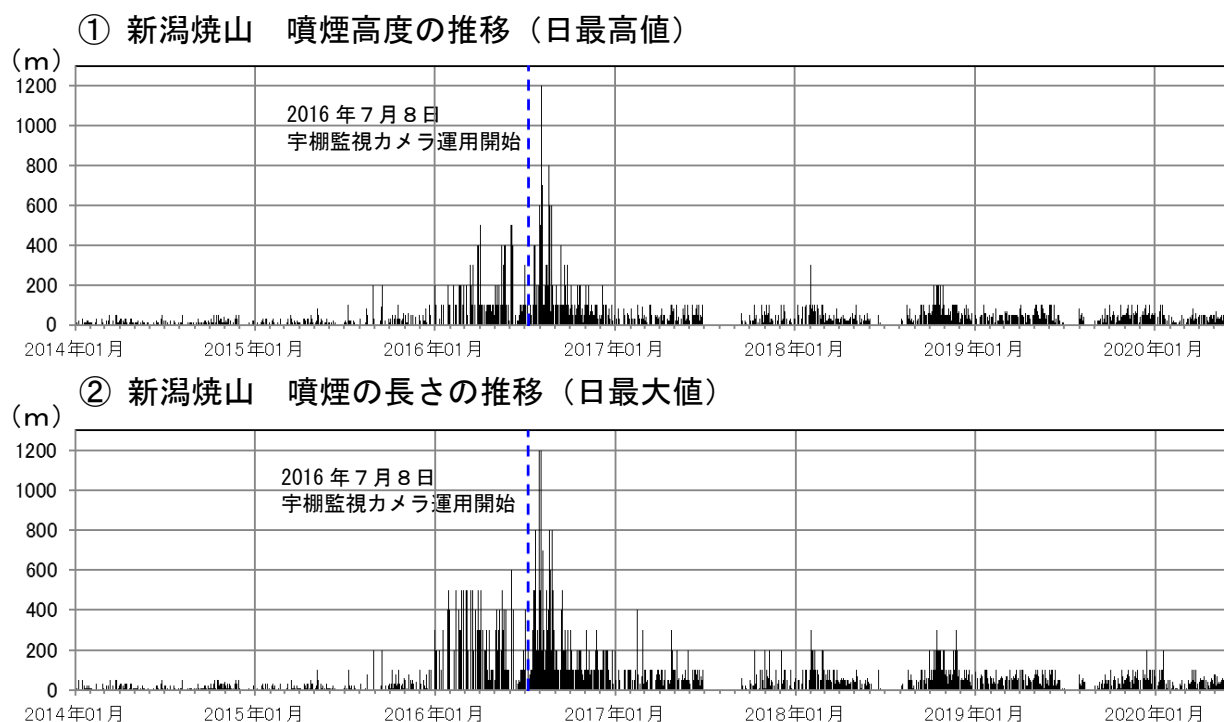


図 6 新潟焼山 噴煙高度（日最高値）と噴煙の長さ（日最大値）の推移

期間：2014 年 1 月 1 日～2020 年 5 月 31 日

噴煙高度は強い風の影響を受ける場合があるため、風の影響を受けにくい噴煙の長さのグラフ②も示している。
2016 年 7 月 8 日に宇棚監視カメラ（山頂の南南東約 7 km、図 5 参照）の運用を開始した。それ以前は噴煙がフレームアウトしている例がある（2016 年 3 月 28 日、噴煙高度＞400m、噴煙の長さ＞500m）。

- ・ 山頂東側斜面からの噴煙は、2015 年夏頃からやや高く上がる傾向が認められ、2015 年 12 月下旬からは噴煙量も多くなったが、2016 年秋から噴煙高度は低下した状態で経過している。
- ・ 2017 年 7 月から 8 月にかけては、期間を通して視界不良のため山頂部が見えないことが多く、また観測できた時間帯も、山頂東側斜面からの噴気は観測されなかった。

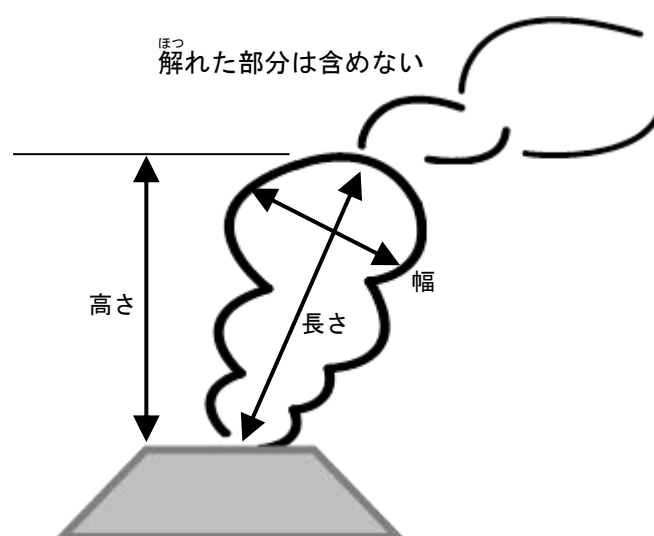
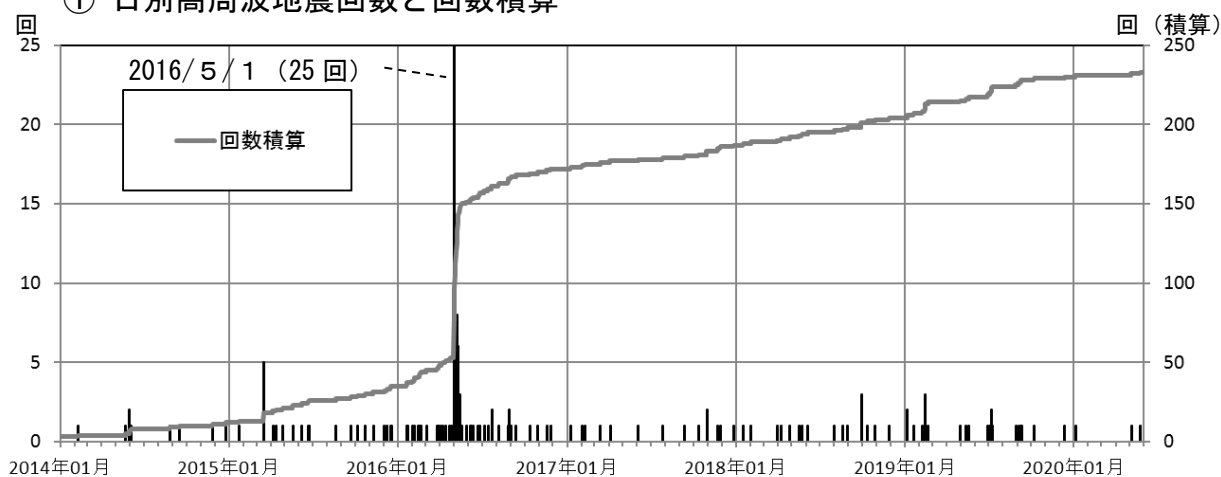


図 7 噴煙の長さ、幅、高さの概念図

① 日別高周波地震回数と回数積算



② 日別低周波地震（山頂周辺）回数

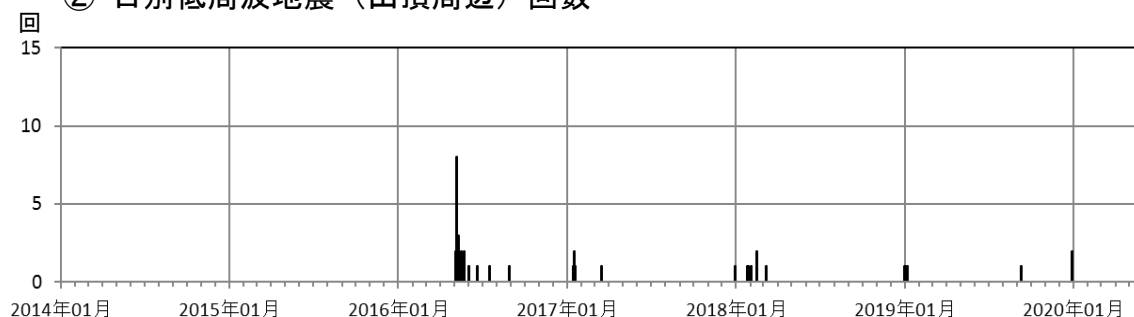


図 8 新潟焼山 山頂周辺の日別地震回数（2014 年 1 月 1 日～2020 年 5 月 31 日）

・2016 年 5 月頃に振幅の小さな火山性地震がやや増加し、低周波地震も時々発生したが、2016 年 6 月以降、火山性地震は少ない状態で経過している。

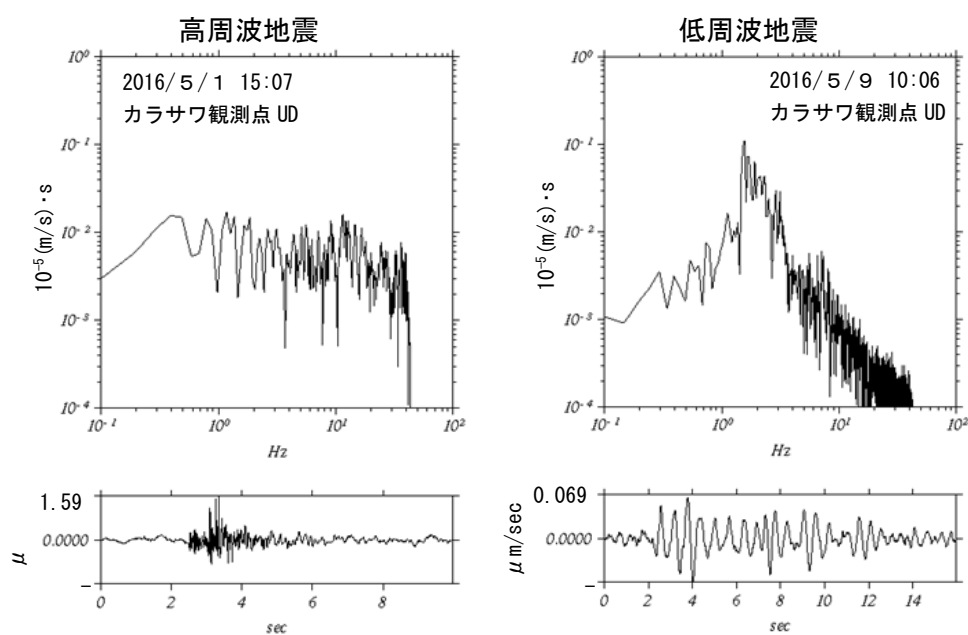


図 9 新潟焼山 高周波地震と低周波地震の波形例とスペクトル

左：高周波地震の波形例とスペクトル 右：低周波地震の波形例とスペクトル

・低周波地震のスペクトルは 1 ～ 2 Hz 付近にピークを持つ。

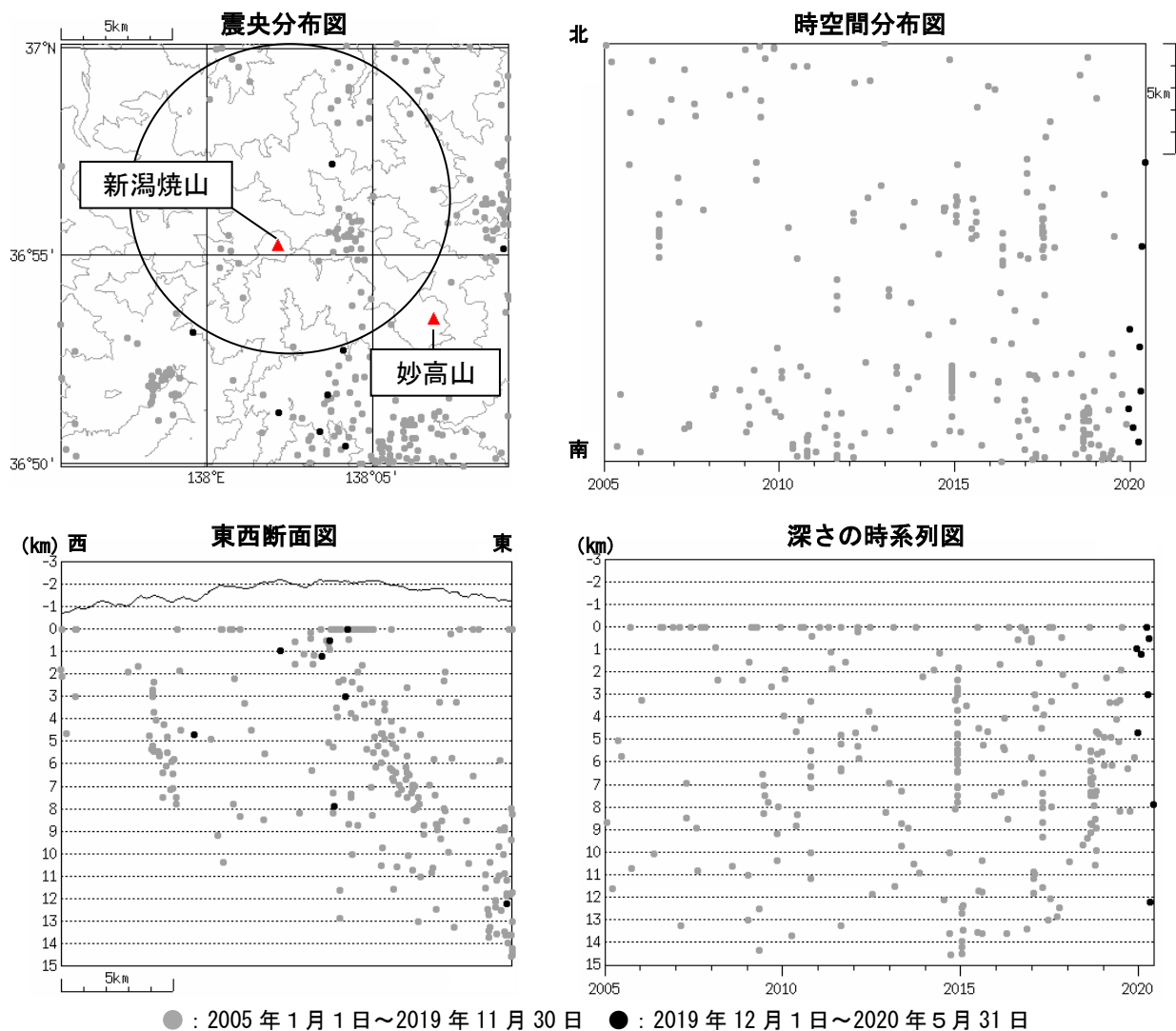


図 10 新潟焼山 広域地震観測網による山体周辺の地震活動

(2005 年 1 月 1 日～2020 年 5 月 31 日)

広域地震観測網による震源決定では、深さは全て海面以下として決定している。

表示している震源には、震源決定時の計算誤差の大きなものが含まれていることがある。

図中の震源要素は一部暫定値が含まれており、後日変更することがある。

2020 年 4 月 18 日以降の地震について、暫定的に震源精査の基準を変更しているため、それ以前と比較して微小な地震での震源決定数の変化（増減）が見られる。

震源分布中の円は、新潟焼山の計数対象地震（カラサワで S-P 時間 1.5 秒以内）のおよその範囲を示している。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 50m メッシュ（標高）』を使用した。

弥 陀 ケ 原 (2020 年 5 月 31 日現在)

地獄谷周辺の地震活動は低調で、火山活動によるとみられる地殻変動は観測されていない。

地獄谷では、2012 年 6 月以降、噴気の拡大や噴気温度の上昇など熱活動が活発な状態が続いており、今後の火山活動の推移に注意が必要である。

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ない。

○概況（2019 年 12 月～2020 年 5 月 31 日）

・ 噴煙などの表面現象の状況（図 1、図 3－①）

地獄谷では、2012 年 6 月以降、噴気の拡大や噴気温度の上昇など熱活動が活発な状態が続いており、今期間も、芦峯監視カメラ（弥陀ヶ原の西約 18km）による観測では、地獄谷からの噴煙の高さは概ね 200m 以下で経過している。

・ 地震活動（図 2、図 3－②）

地獄谷周辺の地震活動は、低調に経過している。

5 月 14 日に地獄谷の南南西 7 km 付近を震源とする地震が一時的に増加したが、この地震活動の前後で噴気活動や地獄谷周辺の地震活動に変化は認められず、火山活動とは直接の関係はないとみている。

・ 地殻変動の状況（図 3－③～⑤、図 4）

GNSS 連続観測では、火山活動によるとみられる変動は認められなかった。

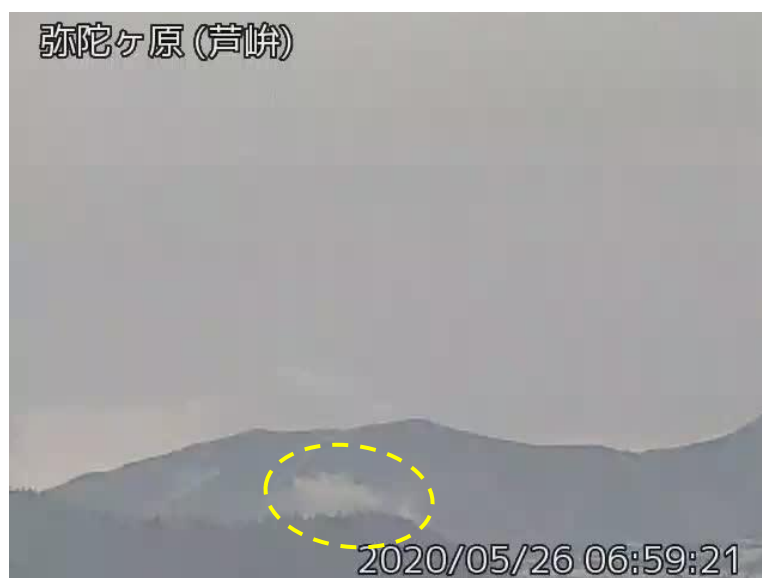


図 1 弥陀ヶ原 地獄谷からの噴煙の状況（2020 年 5 月 26 日 芦峯監視カメラによる）

この資料は気象庁のほか、京都大学、名古屋大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、国土地理院及び公益財団法人地震予知総合研究振興会のデータを利用して作成した。

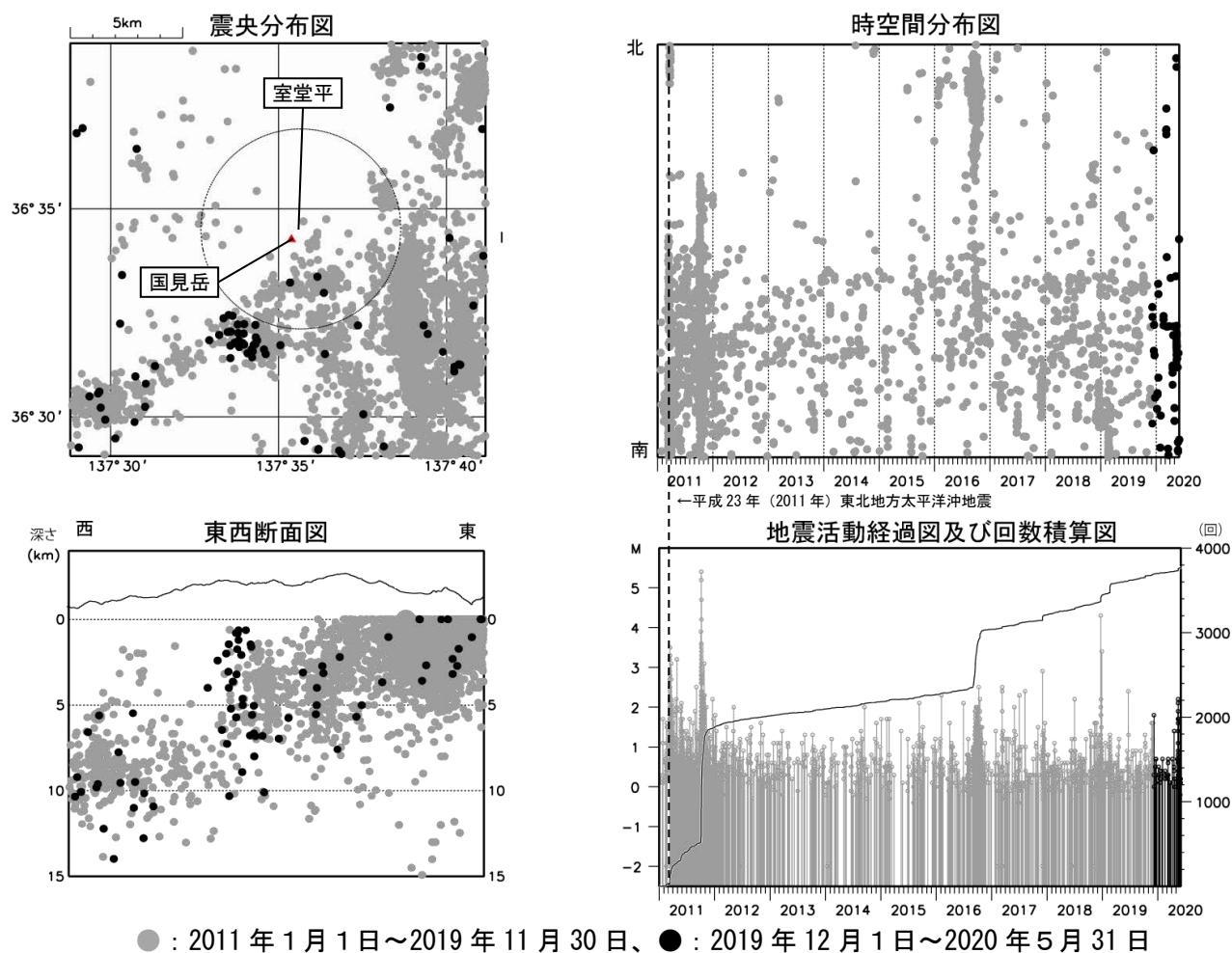


図 2 弥陀ヶ原 一元化震源による周辺の地震活動図 (2011年1月1日～2020年5月31日)

震央分布図中の円は弥陀ヶ原の計数対象地震 (室堂平で S-P 時間 1 秒以内) のおよその範囲を示している。

2020 年 4 月 18 日以降の地震について、暫定的に震源精査の基準を変更しているため、それ以前と比較して微少な地震での震源決定数の変化 (増減) が見られる。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。

- ・地獄谷周辺の地震活動は、低調に経過している。
- ・5 月 14 日に地獄谷の南南西 7 km 付近を震源とする地震が一時的に増加したが、この地震活動の前後で弥陀ヶ原の火山活動に変化はみられなかった。

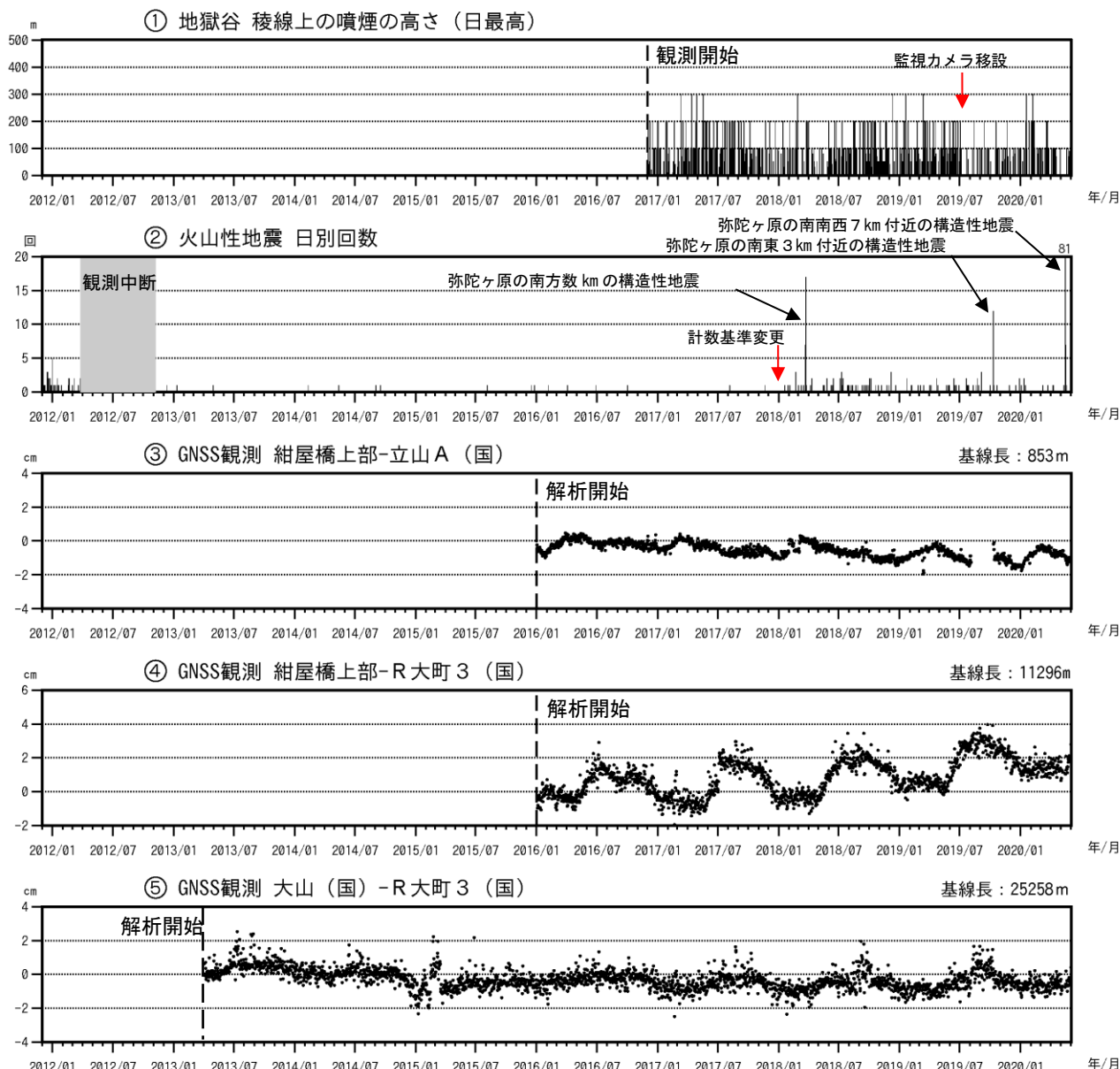


図 3 弥陀ヶ原 火山活動経過図（2011 年 12 月 1 日～2020 年 5 月 31 日）

①監視カメラによる日最高の火口縁上の噴煙の高さ（2016 年 12 月 1 日開始）

* 監視カメラの移設

2019 年 7 月 10 日まで：瀬戸蔵山西監視カメラによる

2019 年 7 月 11 日から：芦峯監視カメラによる

②立山室堂に設置した地震計による地震回数

* 火山性地震の計数基準

2017 年 12 月まで：立山室堂 2 の上下成分で最大振幅 $40 \mu\text{m/s}$ 以上2018 年 1 月～：室堂平の上下動成分で最大振幅 $1 \mu\text{m/s}$ 以上（2018 年 5 月に変更 2018 年 1 月まで遡って適用）
グラフの灰色部分は機器障害による欠測を示す。

③～⑤GNSS 連続観測による基線長変化、空白部分は欠測を示す。（国）：国土地理院

- ・ 噴気活動に変化はなく、引き続き、熱活動は活発な状態が続いていると推定される。
- ・ 5 月 14 日に地獄谷の南南西 7 km 付近を震源とする地震が一時的に増加したが、その他の期間は、地震活動は低調に経過している。
- ・ GNSS 連続観測では、火山活動によるとみられる変動は認められなかった。

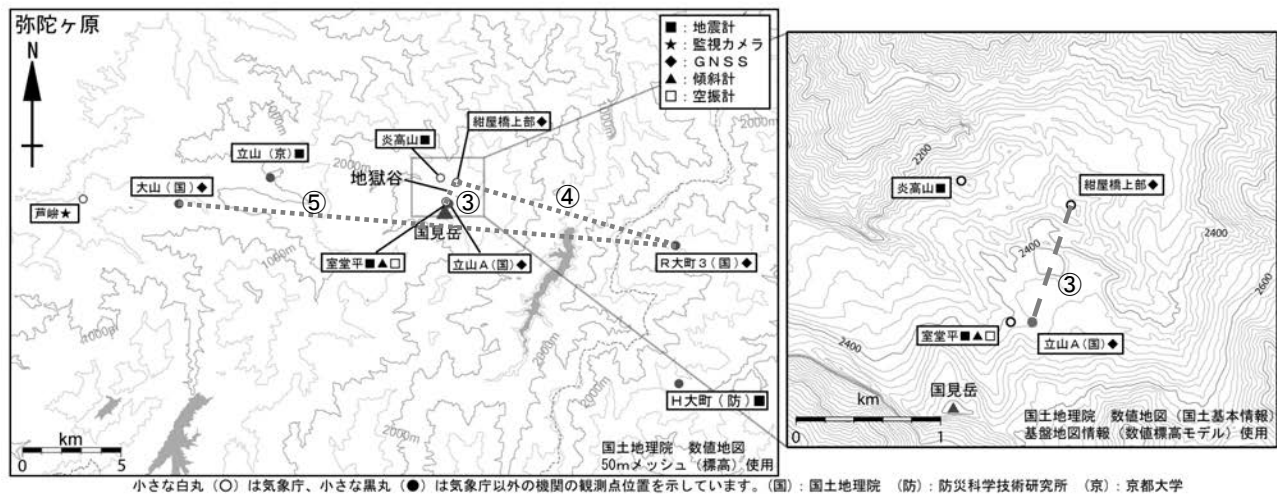


図 4 弥陀ヶ原 観測点配置図

図中の GNSS 基線③～⑤は図 3 の③～⑤にそれぞれ対応している。

乗 鞍 岳 (2020 年 5 月 31 日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

噴火予報（活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

○ 概況（2019 年 12 月～2020 年 5 月 31 日）

・ 噴気など表面現象の状況（図 2）

乗鞍高原（乗鞍岳の東北東約 7 km）に設置にしてある監視カメラでは、山頂部に噴気は認められなかった。

・ 地震活動（図 3-①、図 5）

4 月 18 日に乗鞍岳の北東 5 km 付近でやや深いところを震源とする地震が一時的に増加した。それ以外の期間では、乗鞍岳付近を震源とする地震の発生回数は少なく、地震活動は低調に経過した。

火山性微動や低周波地震は観測されなかった。

・ 地殻変動（図 3-②～⑦、図 4）

GNSS 連続観測では、火山活動によるとみられる地殻変動は認められなかった。

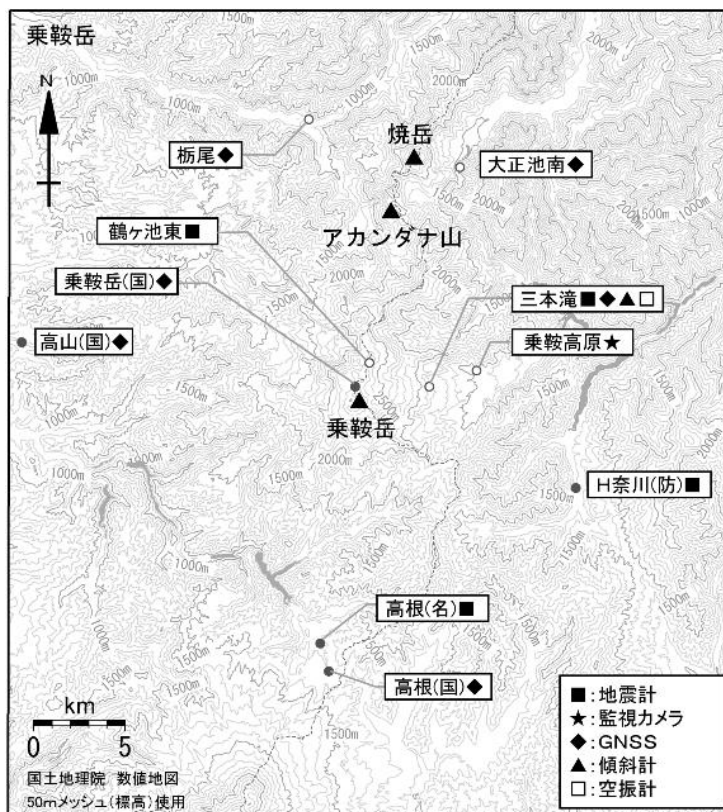


図 1 乗鞍岳 観測点配置

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す。

(国): 国土地理院、(防): 防災科学技術研究所、(名): 名古屋大学

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図50mメッシュ (標高)』を使用した。



図 2 乗鞍岳 山頂部の状況 (2020 年 5 月 8 日 乗鞍高原監視カメラによる)

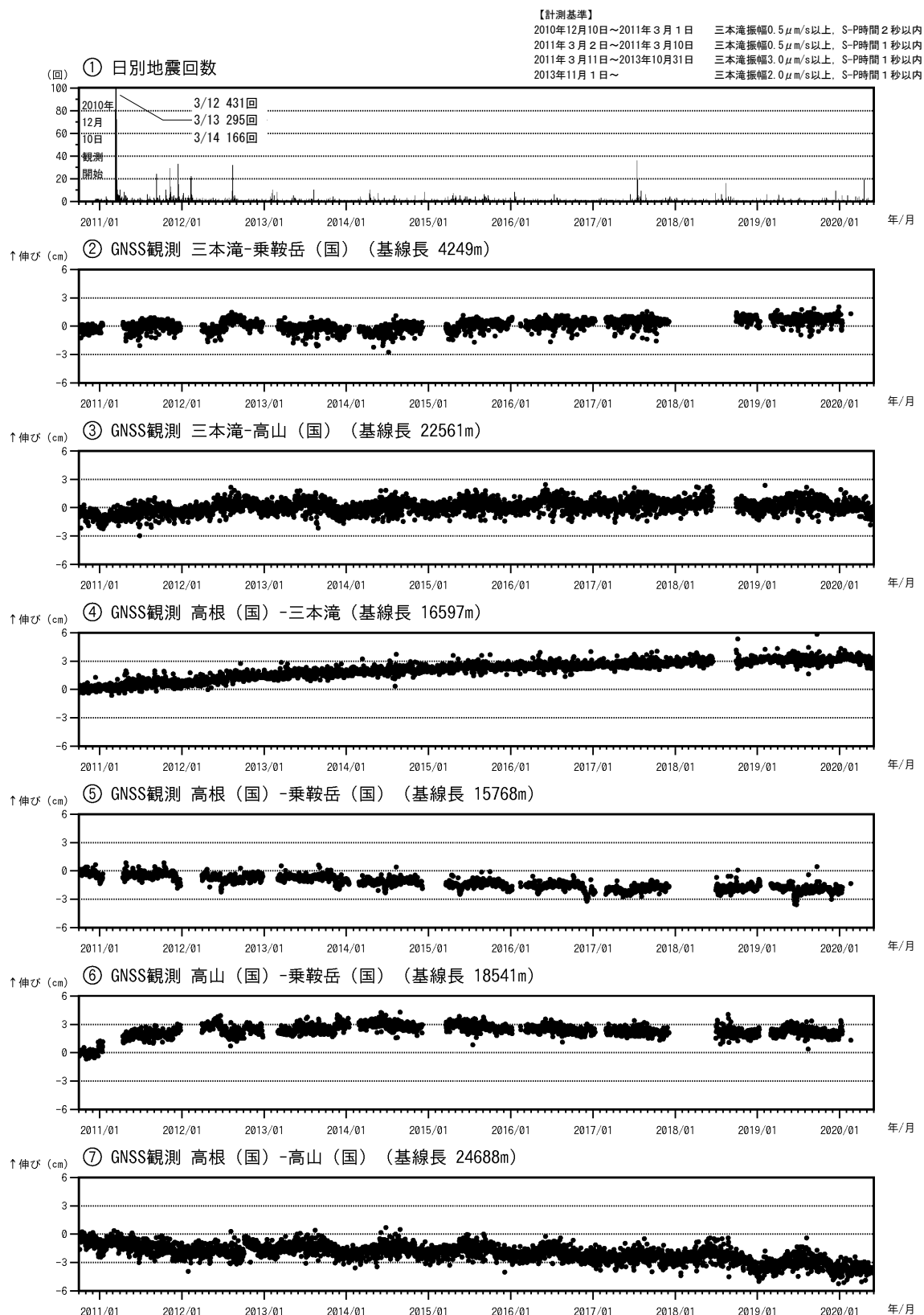


図 3 乗鞍岳 火山活動経過図

- ① 日別地震回数(2010年12月10日～2020年5月31日)
- ②～⑦ GNSS連続観測による基線長変化(2010年10月1日～2020年5月31日)(国): 国土地理院
- ②～⑦は図4の②～⑦に対応している。グラフの空白部分は欠測を示す。
- 平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震によるステップを補正した。

・火山活動によるとみられる変動は認められなかった。

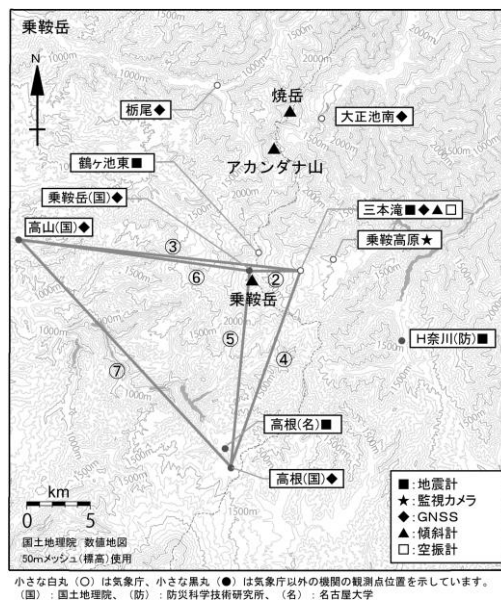


図 4 乗鞍岳 GNSS連続観測点配置

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す。

(国): 国土地理院

GNSS基線②～⑦は図3の②～⑦に対応している。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図25000 (行政区・海岸線)』および『数値地図50mメッシュ (標高)』を使用した。

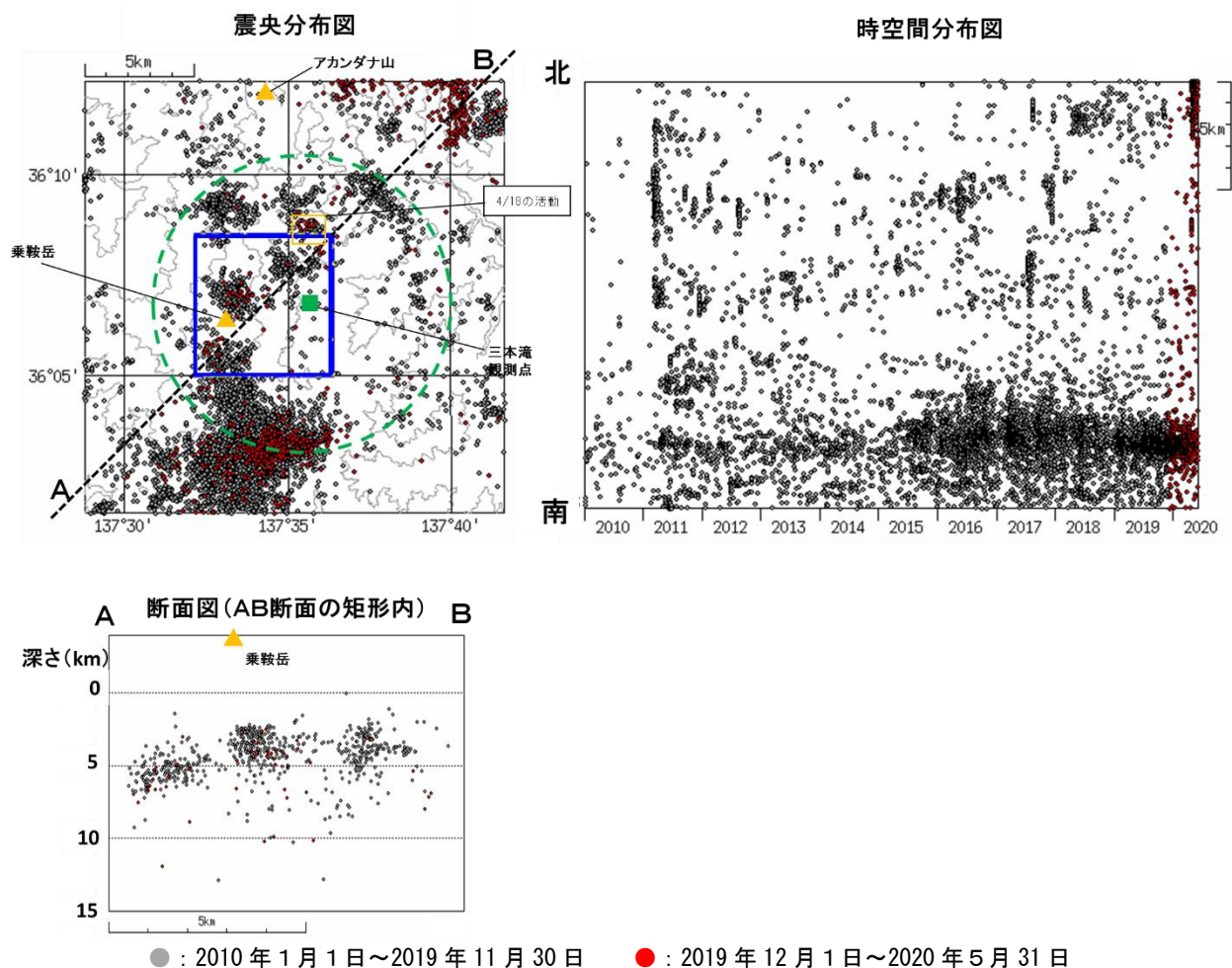


図 5 乗鞍岳 一元化震源による山体・周辺の地震活動

(2010 年 1 月 1 日～2020 年 5 月 31 日)

震央分布図中の緑円は図 3-①の計数対象地震（三本滝で S-P 時間 1 秒以内）のおよその範囲を示している。表示している震源には、震源決定時の計算誤差の大きなものが含まれていることがある。

2020 年 4 月 18 日以降の地震について、暫定的に震源精査の基準を変更しているため、それ以前と比較して微小な地震での震源決定数の変化（増減）が見られる。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』および『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用した。

- ・ 4 月 18 日に乗鞍岳の北東 5 km 付近でやや深いところを震源とする地震が一時的に増加した（図中橙囲み）。それ以外の期間では、乗鞍岳付近を震源とする地震の発生回数は少なく、地震活動は低調に経過した。

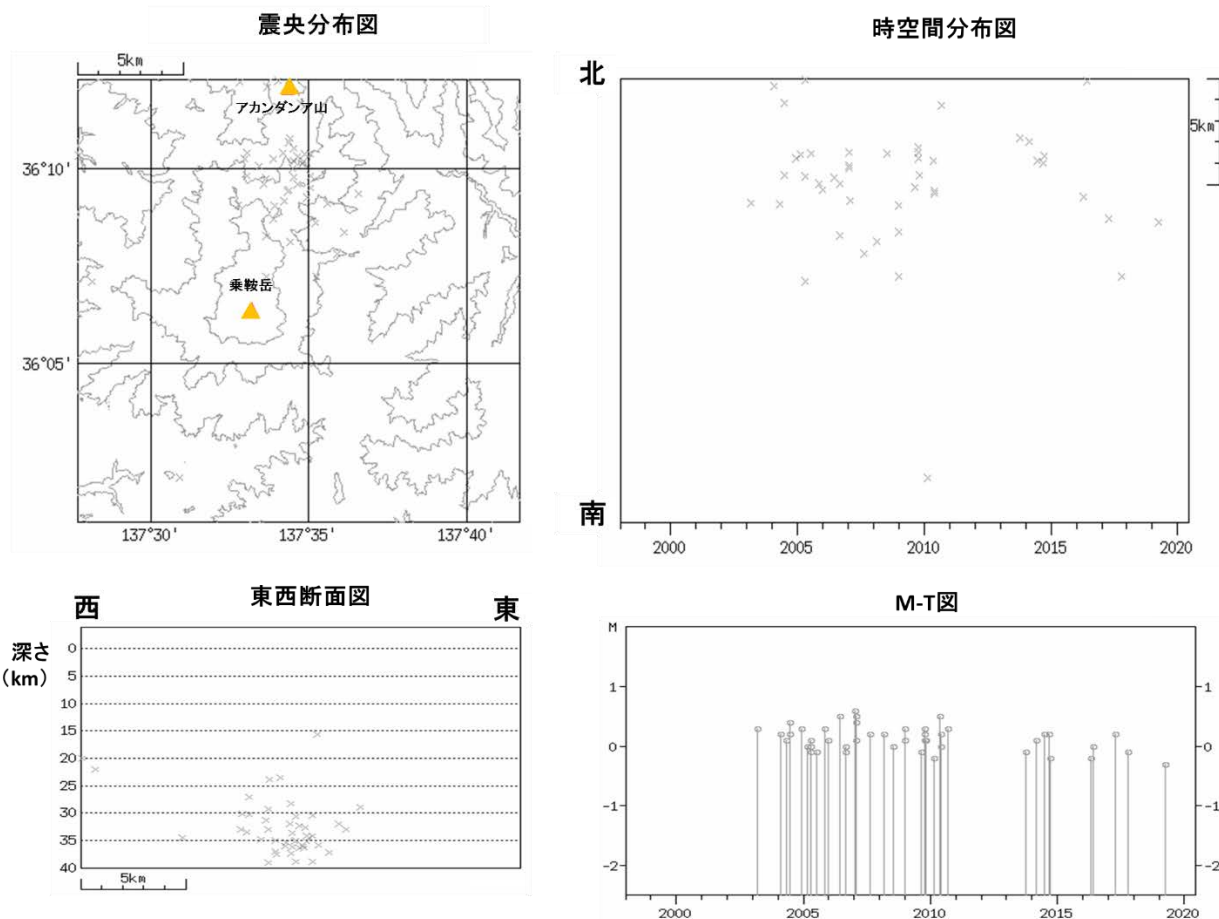


図 6 乗鞍岳 一元化震源による深部低周波地震活動

(1998 年 1 月 1 日～2020 年 5 月 31 日)

2020 年 4 月 18 日以降の地震について、暫定的に震源精査の基準を変更しているため、それ以前と比較して微小な地震での震源決定数の変化（増減）が見られる。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』および『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用した。

御 嶽 山 (2020 年 5 月 31 日現在)

噴煙活動や山頂直下付近の地震活動は緩やかな低下が続いており、火山活動の静穏化の傾向が続いている。

ただし、2014 年に噴火が発生した火口列の一部の噴気孔では、引き続き噴気が勢いよく噴出しており、火山灰等のごく小規模な噴出が突発的に発生する可能性がある。

噴火予報（活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

○ 概況（2019 年 12 月～2020 年 5 月 31 日）

・ 噴煙及び火口付近の状況（図 1—①、図 2～4、図 7—①）

2014 年 9 月 27 日に噴火が発生した剣ヶ峰山頂の南西側の火口列からの噴煙活動は、長期的には低下しているものの、引き続き一部の噴気孔からは勢いよく噴気が出ている。また、地熱域も認められており、長期的な低下傾向がみられるものの、温度が高い状態が継続している。

三岳黒沢及び鈴蘭高原に設置している監視カメラ、中部地方整備局が滝越等に設置している監視カメラによる観測では、噴煙の高さは 500m 以下で推移した。

・ 地震活動（図 1—②～④、図 5、図 6、図 7—②③）

山頂付近直下の火山性地震の発生回数は、徐々に減少している。
火山性微動は、観測されていない。

・ 地殻変動（図 1—⑥、図 7—④～⑦、図 8、図 11）

傾斜計及びGNSS連続観測の一部の基線では、2014年10月頃以降、山体の収縮によると考えられる縮みの傾向が続いている。

・ 全磁力観測（図 9～10）

全磁力連続観測結果によると、火口地下の熱的状态の変化による有意な変化は認められない。

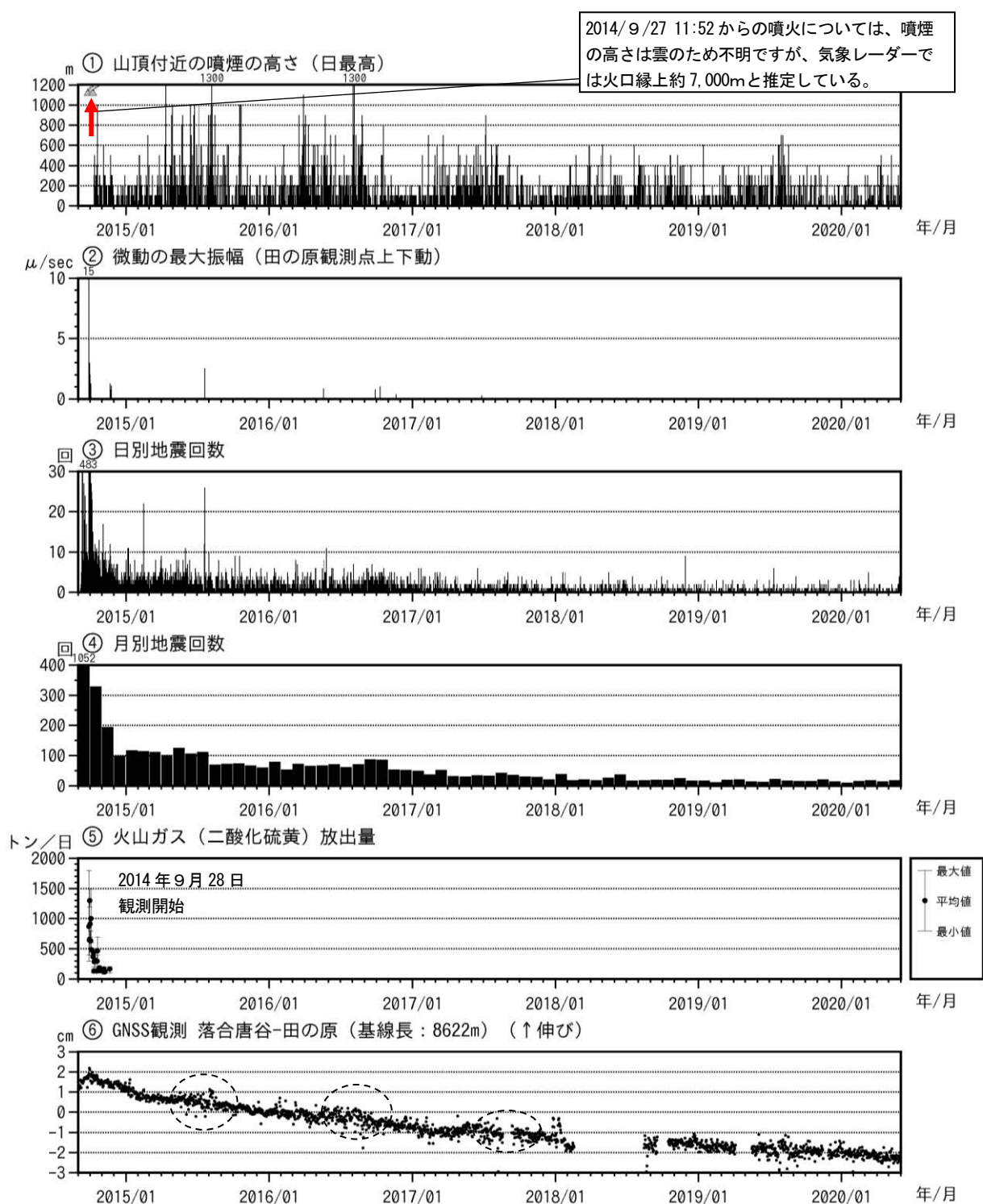


図 1 御嶽山 最近の火山活動経過図（2014 年 9 月 1 日～2020 年 5 月 31 日）

①監視カメラによる噴煙の高さ 噴煙の高さは日最大値

②微動の最大振幅田の原観測点（剣ヶ峰南東約 2 km）の上下動の変位振幅

③日別地震回数の計数基準は田の原上振幅 1.5 $\mu\text{m/s}$ 以上、S-P1 秒以内

⑥GNSS 観測図 16 の基線②に対応。点線で囲んだ変化は、火山活動との関係はないと考えられる。空白部分は欠測を示す。

- ・地震活動は徐々に低下している。
- ・噴煙高度は、夏期に高く上がる傾向が続いており、そういった中徐々に低下している。
- ・火山性微動は 2017 年 6 月以降、観測されていない。
- ・⑥の基線で、山体の収縮によると考えられる変化が鈍化しながらも継続している。

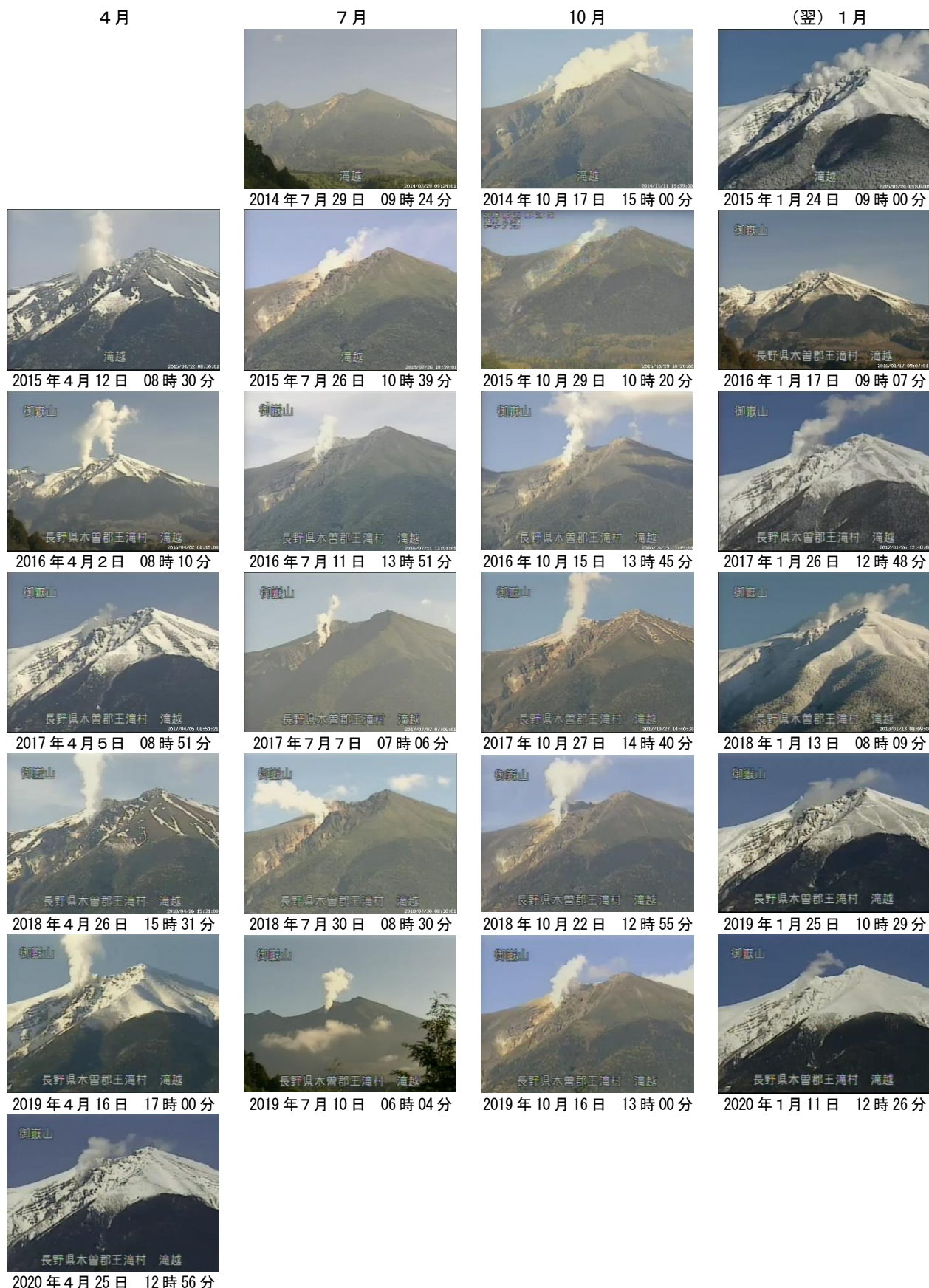


図 2 御嶽山 噴煙の状況(剣ヶ峰の南南西約6kmの中部地方整備局の滝越監視カメラによる)
・噴煙活動は、徐々に低下しながらも継続している。

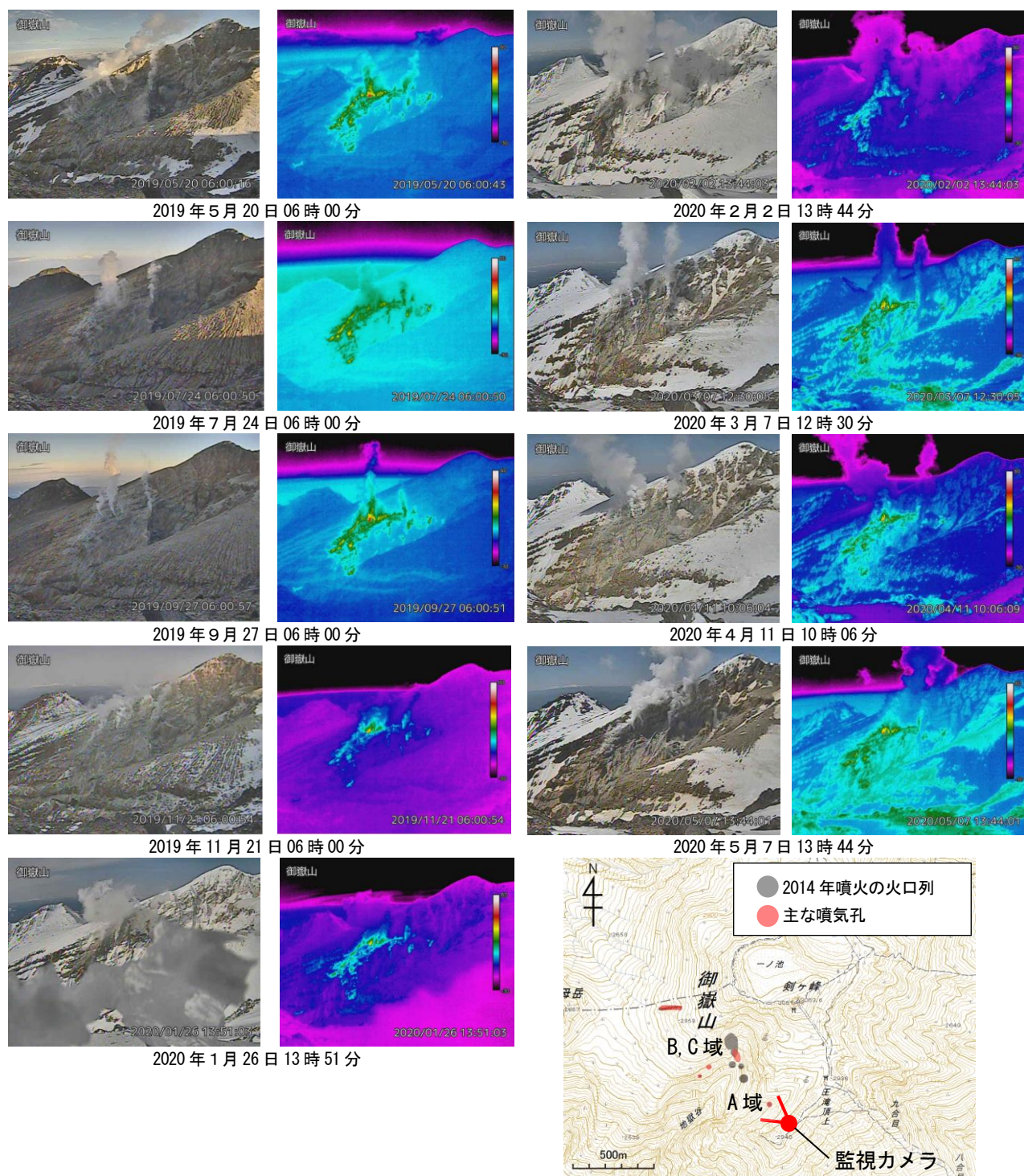


図3 御嶽山 剣ヶ峰山頂の南西側の火口列の状況（監視カメラによる）と監視カメラ位置（Oikawa et al. (2013)に加筆）

・剣ヶ峰山頂南西側では、一部の噴気孔（B, C 域）からは、引き続き噴気が勢いよく噴出している。

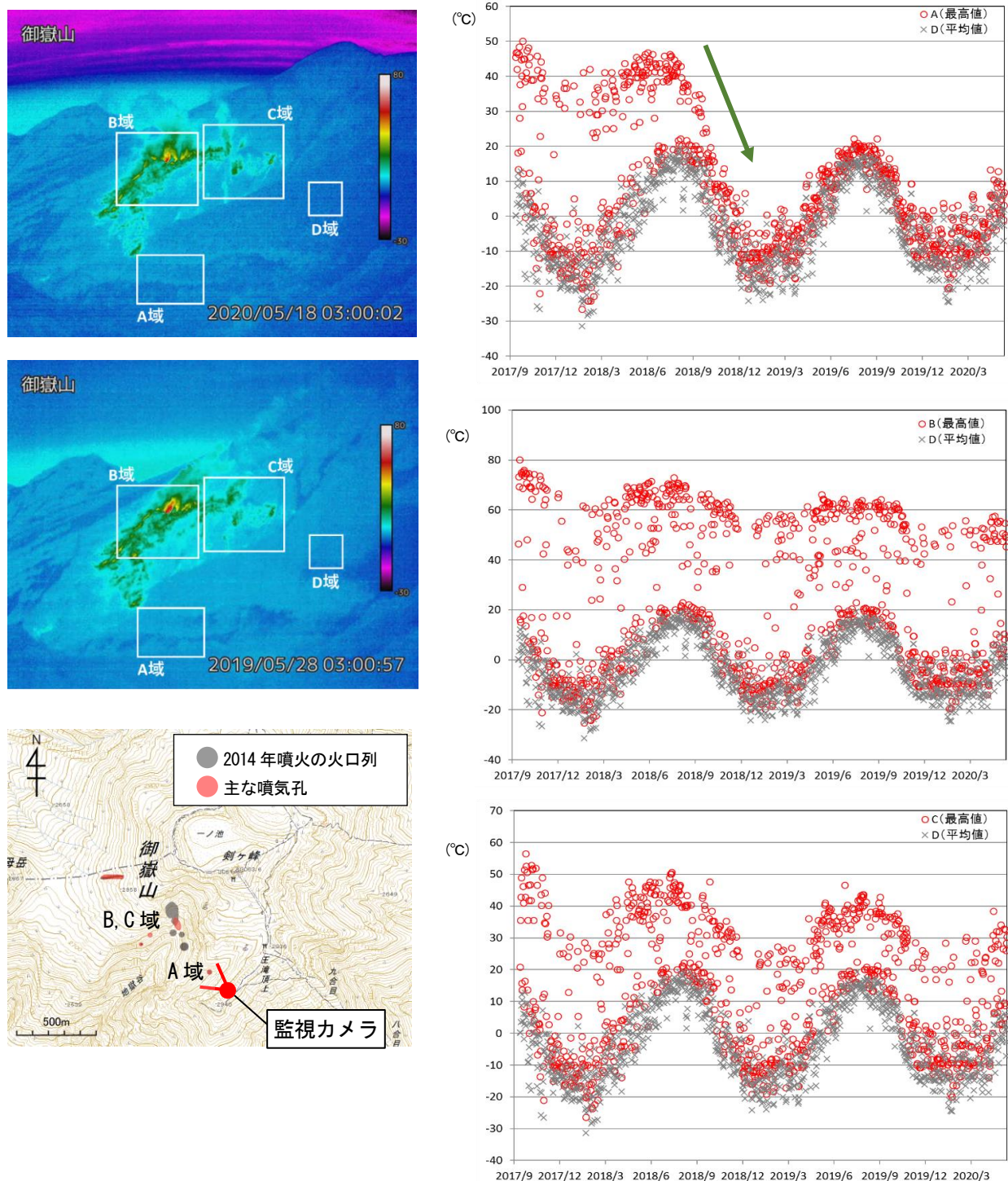


図 4 御嶽山 剣ヶ峰南西側における最高温度の推移（2017年9月13日から2020年5月31日、奥の院赤外熱映像カメラによる）と監視カメラ位置 (Oikawa et al. (2013) に加筆)

- ・年周変化はみられるものの、B及びC領域については長期的な低下傾向がみられる。
- ・A領域の温度は2018年秋頃から明瞭に低下し、非地熱域と同程度の温度となっている（緑矢印）。

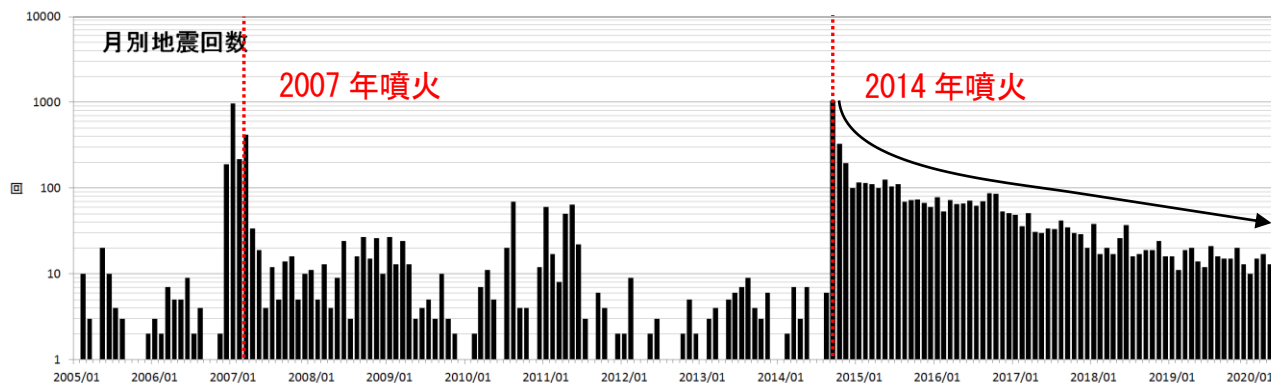


図5 御嶽山 月別地震回数（2005年1月～2020年5月）

・山頂付近直下の火山性地震の発生回数は、指数関数的に減少している。

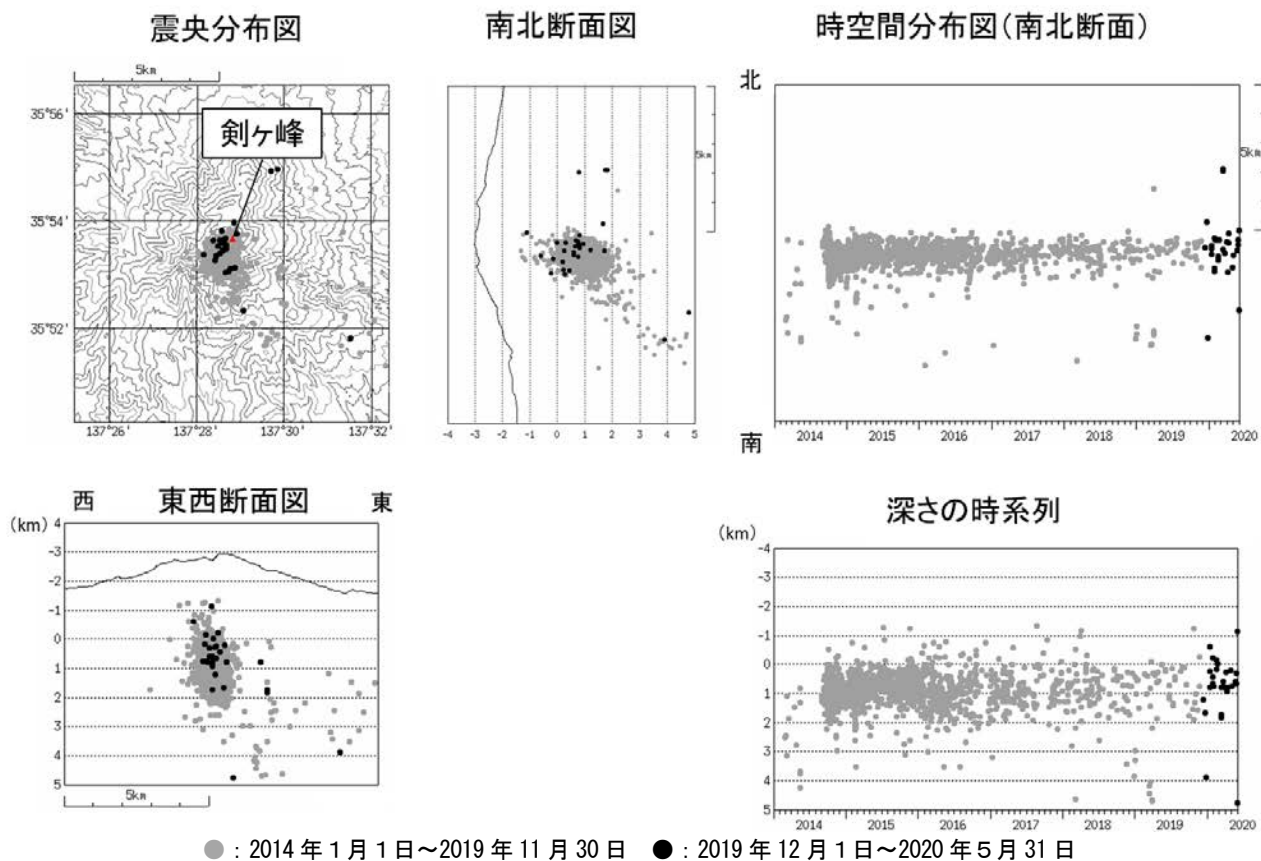


図6 御嶽山 震源分布図（2014年9月1日～2020年5月31日）

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図25000（行政界・海岸線）』及び『数値地図50mメッシュ（標高）』を使用した。

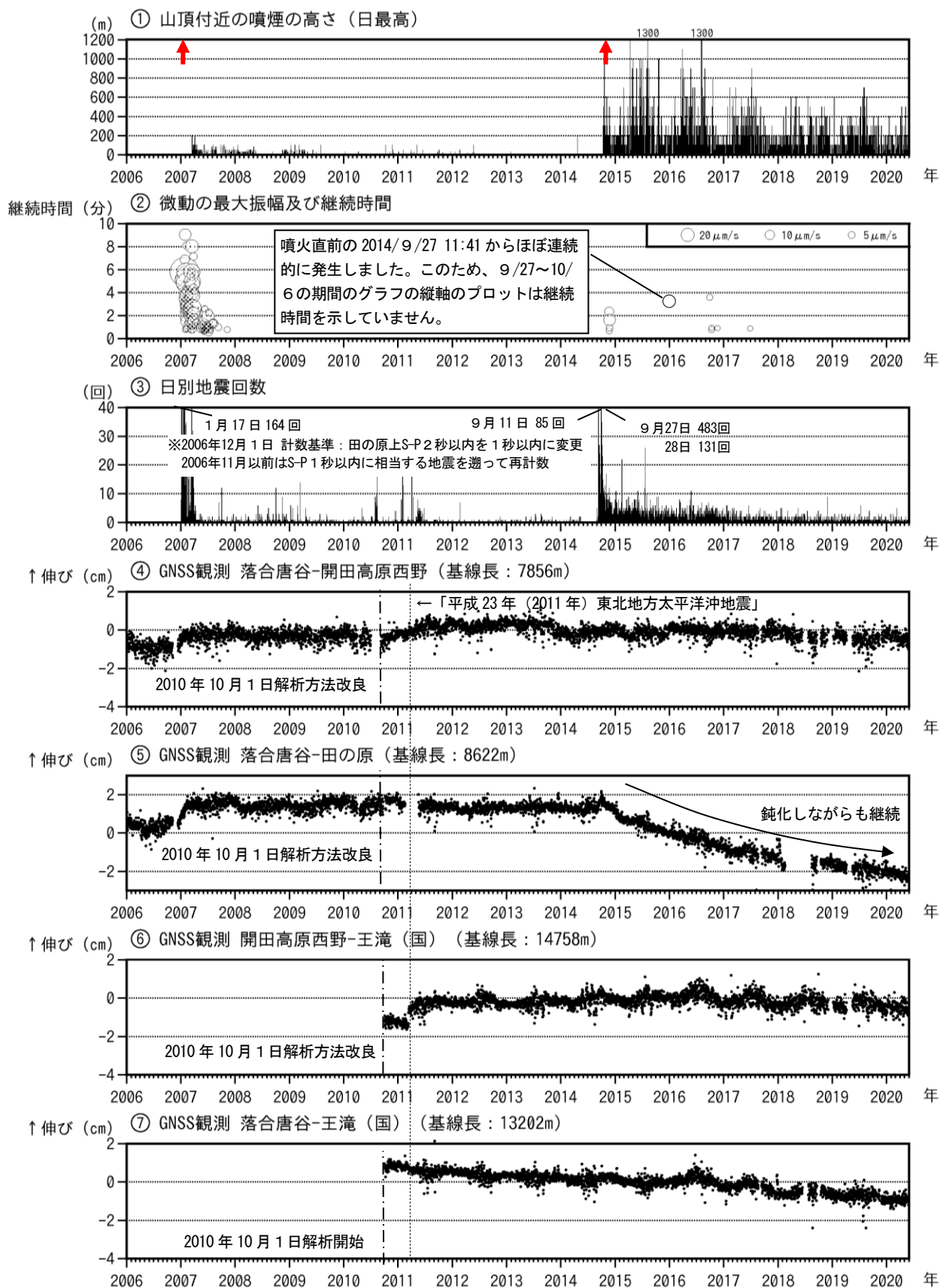


図 7 御嶽山 火山活動経過図（2006 年 1 月 1 日～2020 年 5 月 31 日）

GNSS 観測については、2010 年 10 月以降及び 2016 年 1 月以降のデータについては、解析方法を変更している。

②微動の最大振幅 田の原上観測点（剣ヶ峰南東約 2km）の上下動の変位振幅。火山性微動の発生した 2015 年 7 月 20 日、2016 年 5 月 19 日は機器障害のため振幅値欠測。

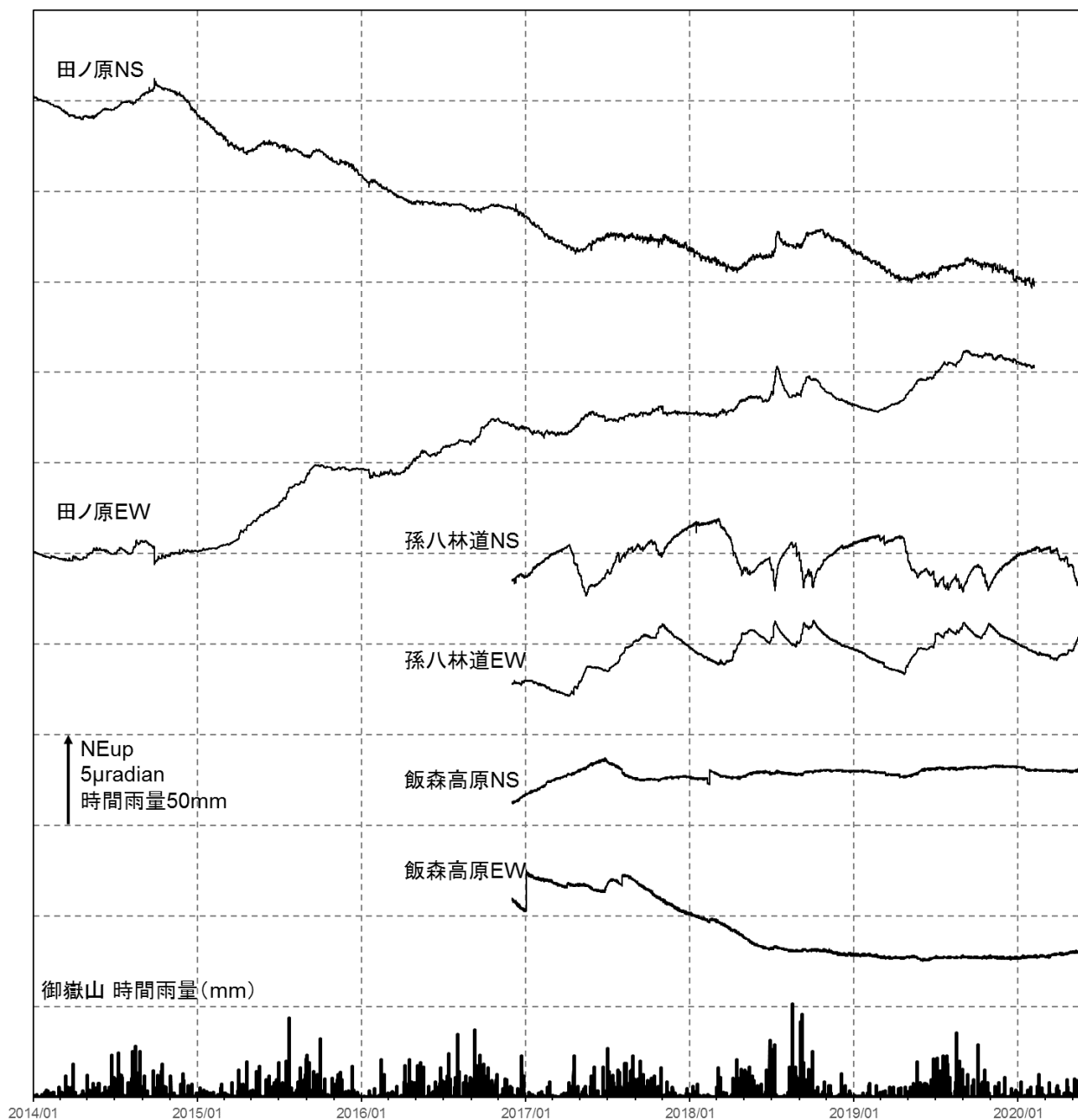


図 8 御嶽山 傾斜変動（2014 年 1 月 1 日～2020 年 5 月 31 日）

データは時間平均値、孫八林道観測点のデータは潮汐補正済み。

田ノ原観測点は 2020 年 2 月 6 日から欠測。

孫八林道、飯森高原は 2016 年 12 月 1 日観測開始。

- ・ 2014 年 10 月頃以降、山体の収縮によると考えられる縮みの傾向が続いている。今期間、火山活動の活発化を示す変動は認められない。

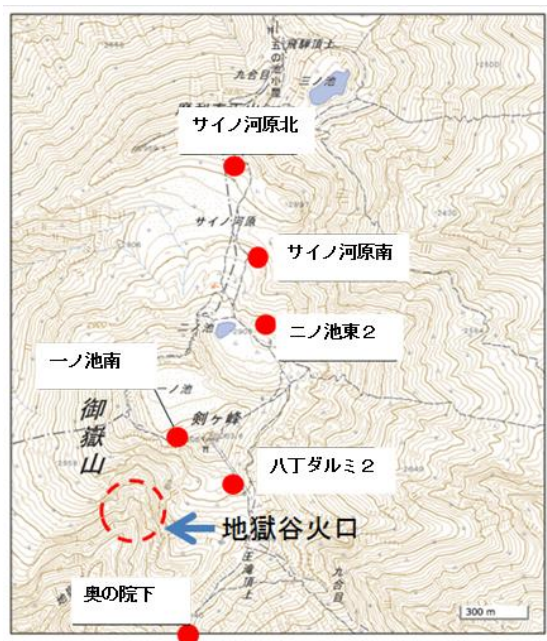


図 9 御嶽山 全磁力観測点配置図
この地図の作成には国土地理院地図を使用した。

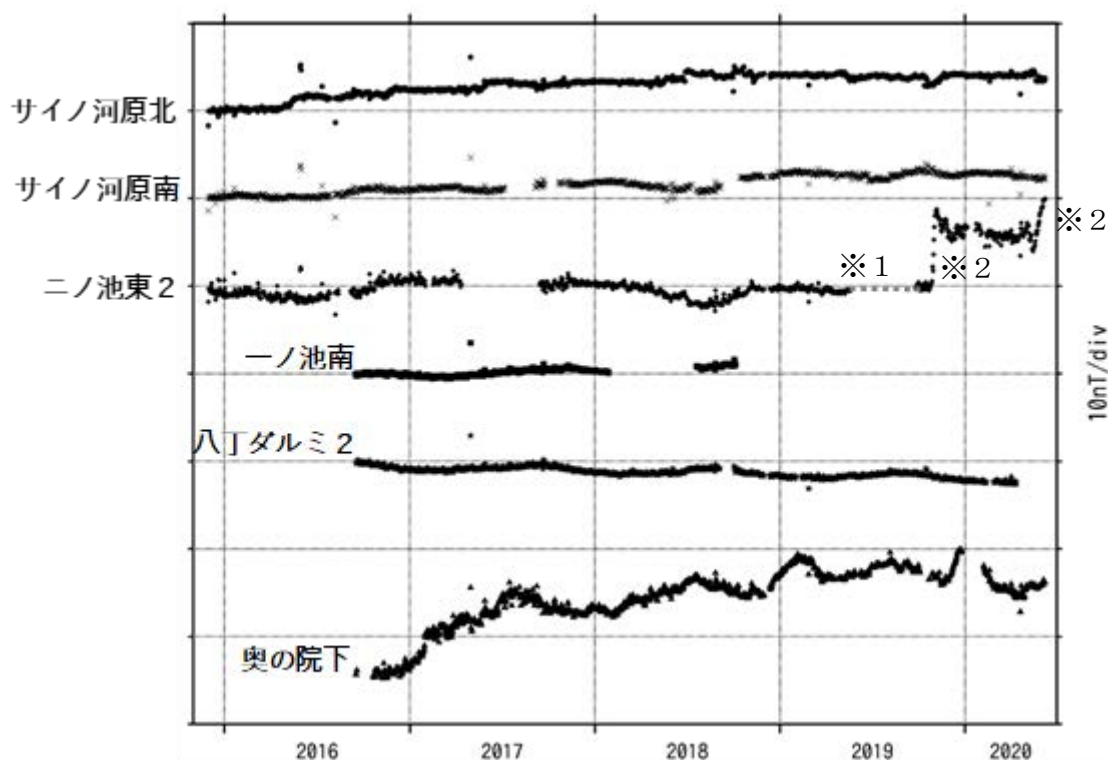


図10 御嶽山 全磁力連続観測点で観測された全磁力変動(2015年12月～2020年5月31日)
御嶽山から約 30km 離れた位置にある国土地理院の萩原地球電磁気観測装置で観測された全磁力値 (https://vldb.gsi.go.jp/sokuchi/geomag/menu_03/observatory_data.html) を基準とした場合の 00:00 から 02:59 (JST) の時間帯での各観測点における全磁力毎分値の中央値を示す。
※1 灰色破線は、ニノ池東2観測点周囲の大規模な地形変化により全磁力値の不連続が生じたことを示す(地形変化前後で約 60nT の減少)。
※2 ニノ池東2観測点で 2019 年 10 月末および 2020 年 5 月末に見られる全磁力の急激な増加を示しており、同期間に他の観測点では全磁力の変動が見られないことから火山活動との関係はないと考えられる。
・全磁力連続観測結果によると、火口地下の熱的状態の変化による有意な変化は認められない。

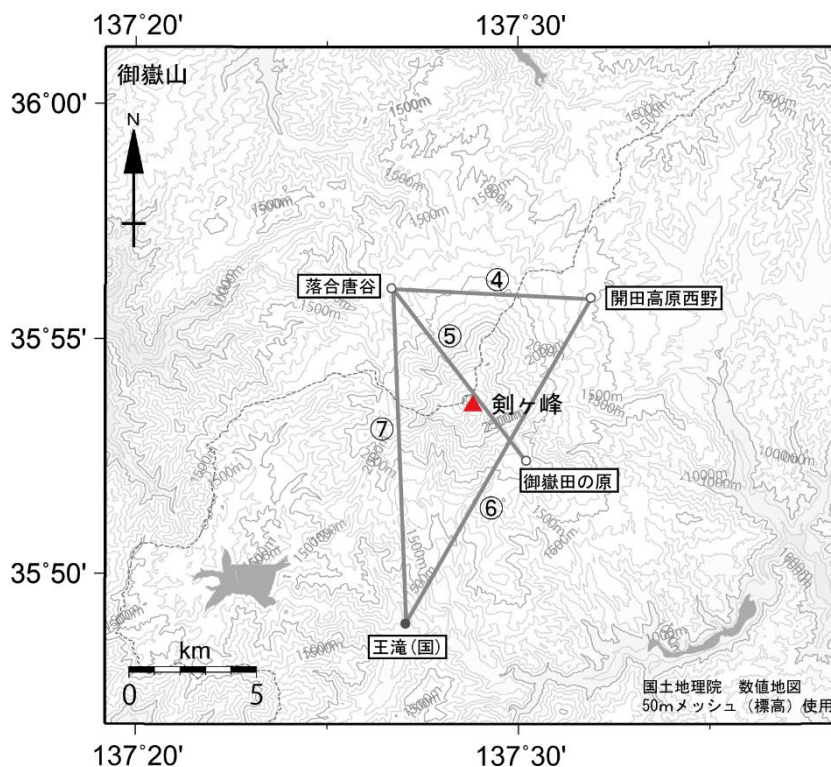


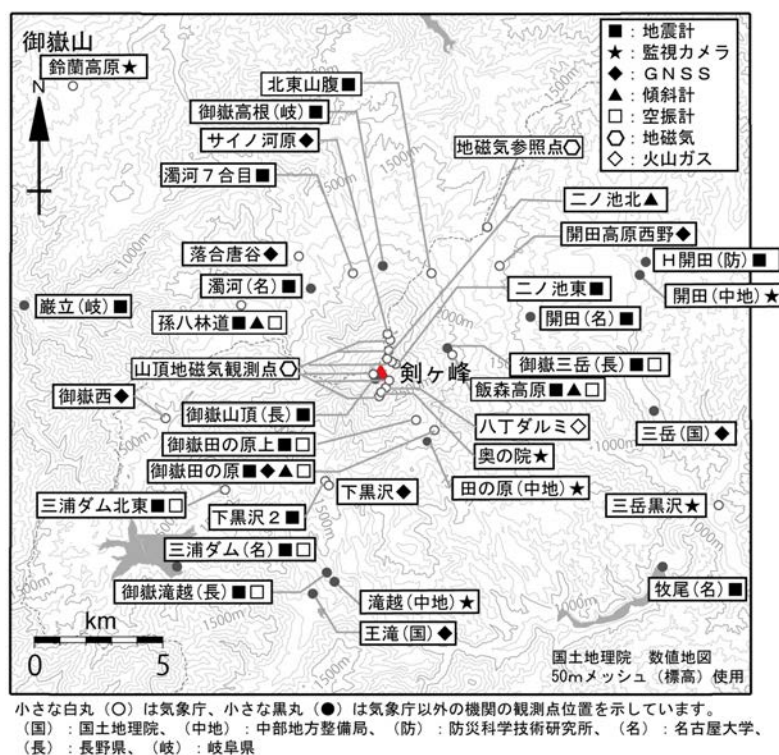
図 11 御嶽山 GNSS 連続観測点配置図

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す。

（国）：国土地理院

図中の GNSS 基線⑤は図 1-⑥、図中の GNSS 基線①～④は図 7 の④～⑦に対応する。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』および『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用した。



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、（中地）：中部地方整備局、（防）：防災科学技術研究所、（名）：名古屋大学、（長）：長野県、（岐）：岐阜県

図 12 御嶽山 観測点配置図

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』および『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用した。

御嶽山の地震活動(2019 年 9 月～2020 年 5 月)

名古屋大学では 2019 年 9 月～2020 年 5 月の地震の震源決定を行った(図 1). 山頂域の地震活動は月 10～20 回前後で推移している(図 1, 図 2).

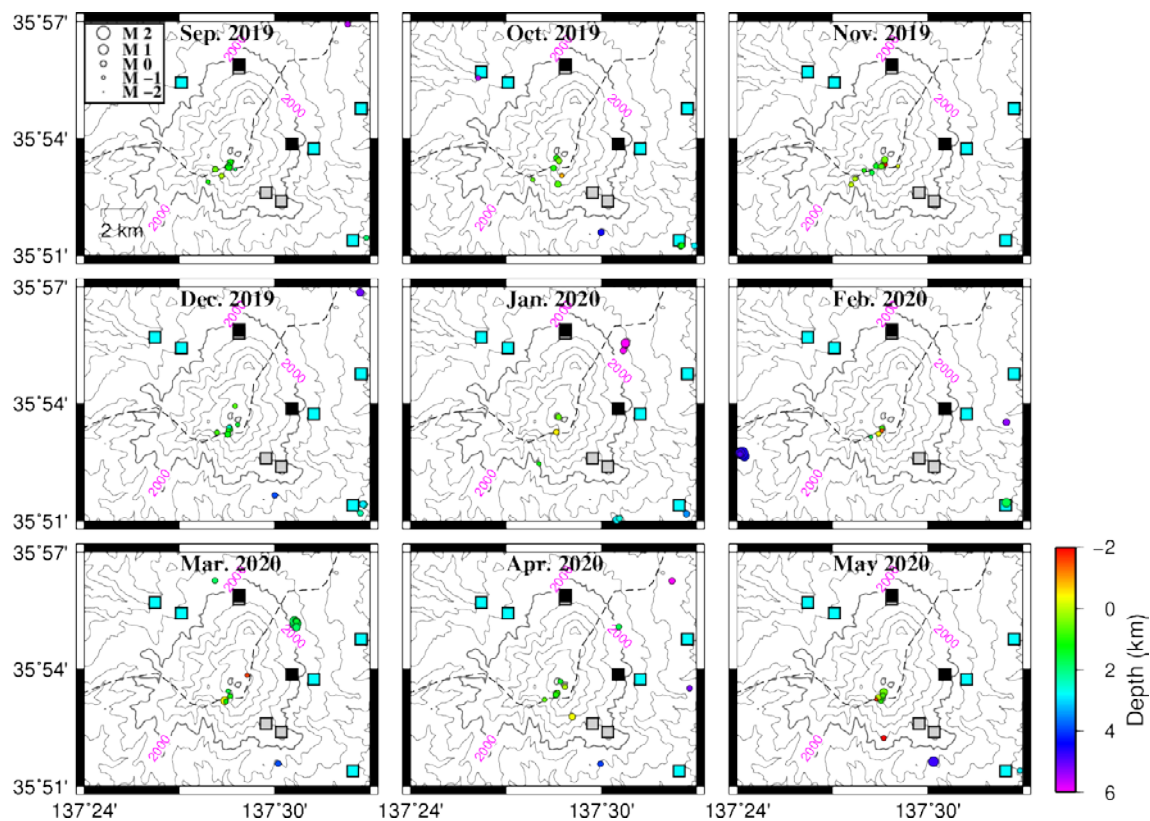


図 1. 名古屋大学で決定した御嶽山山頂域の地震の震源(2019 年 9 月～2020 年 5 月).

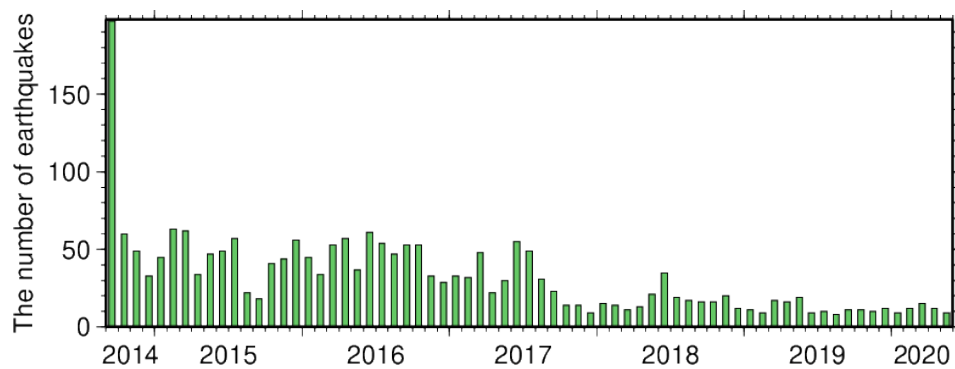
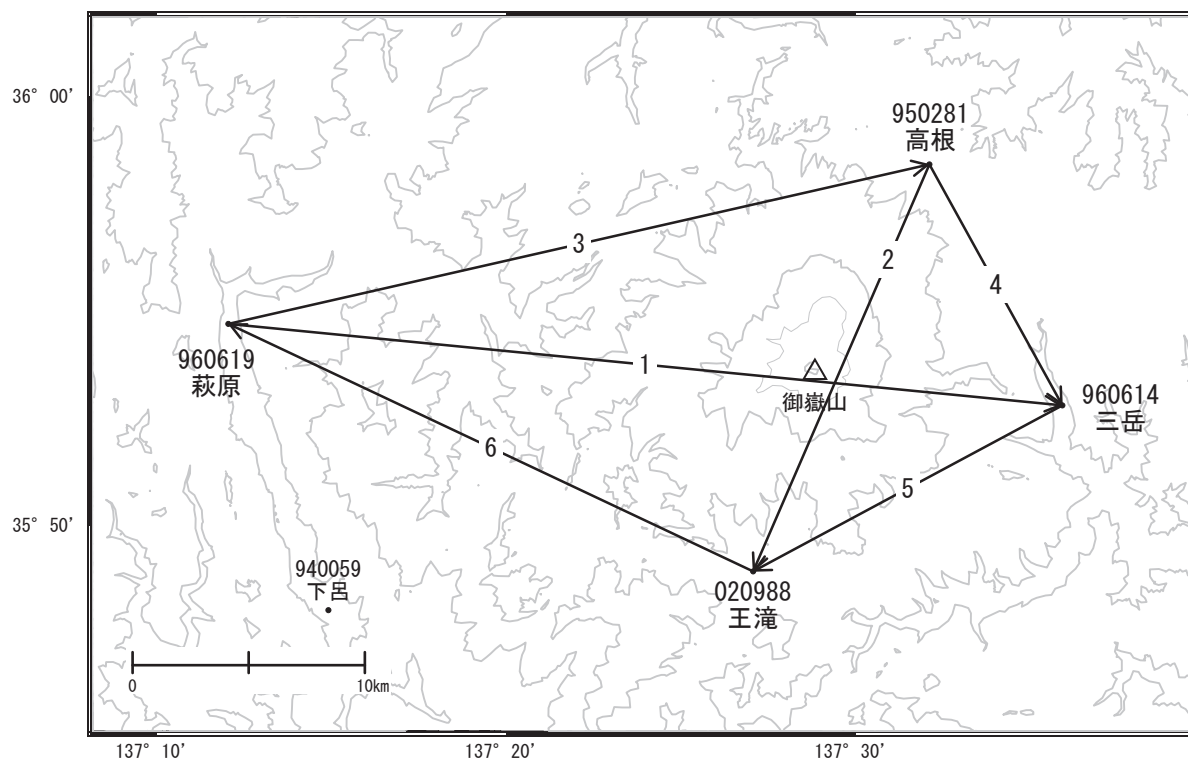


図 2. 名古屋大学で決定した御嶽山山頂域(図 1 の範囲)の月別地震回数の推移.

御嶽山

顕著な地殻変動は観測されていません。

御嶽山周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図

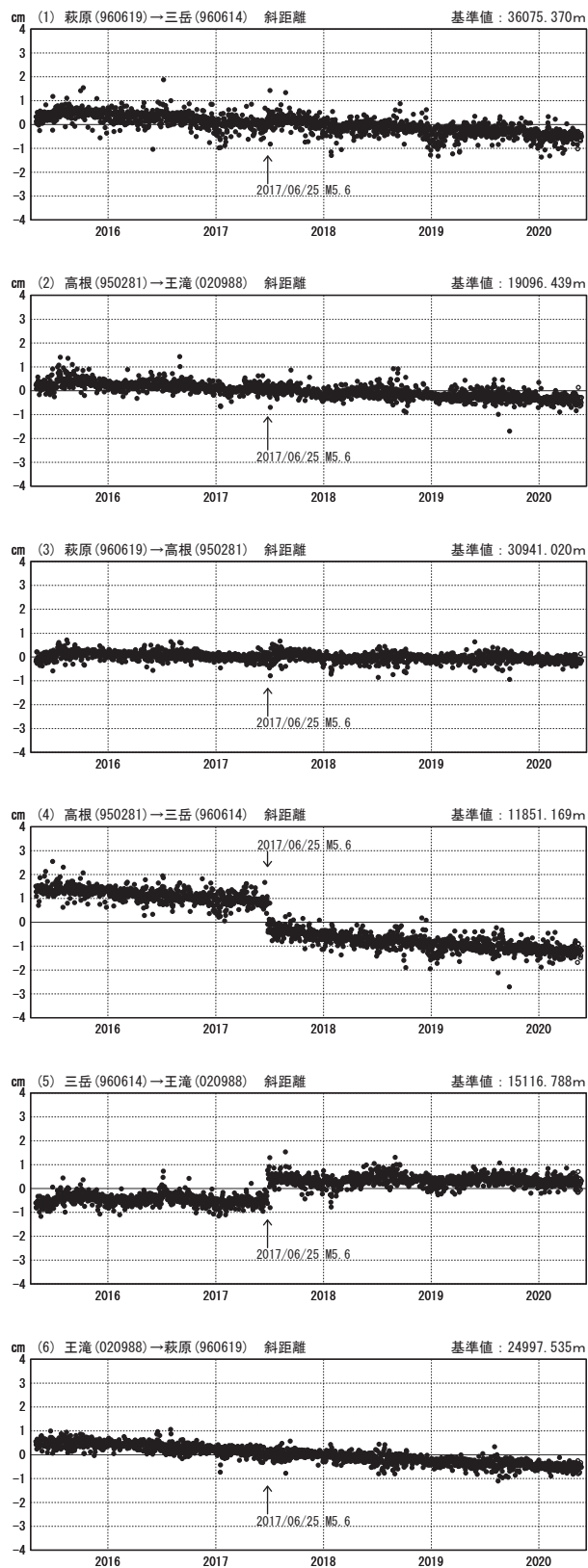


御嶽山周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
960614	三岳	20150618	受信機交換
960619	萩原	20150807	受信機交換
020988	王滝	20191010	受信機交換

基線変化グラフ（長期）

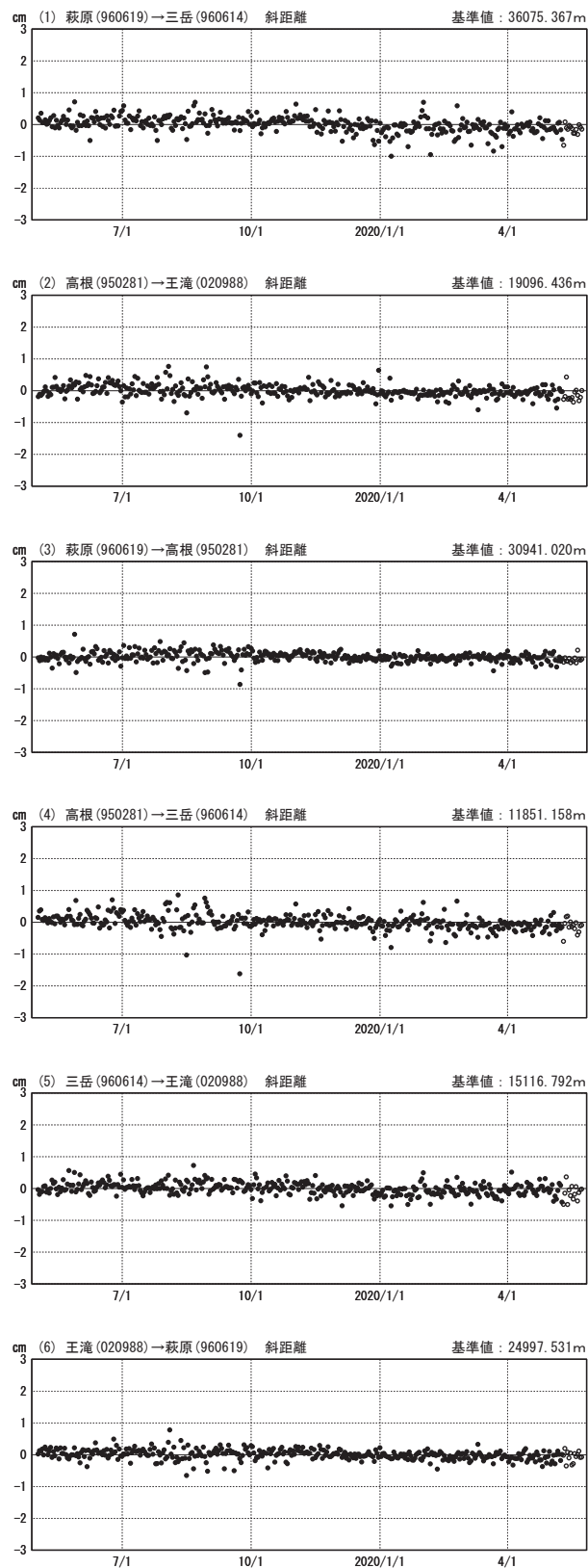
期間：2015/05/01～2020/05/23 JST



●---[F3:最終解] ○---[R3:速報解]

基線変化グラフ（短期）

期間：2019/05/01～2020/05/23 JST



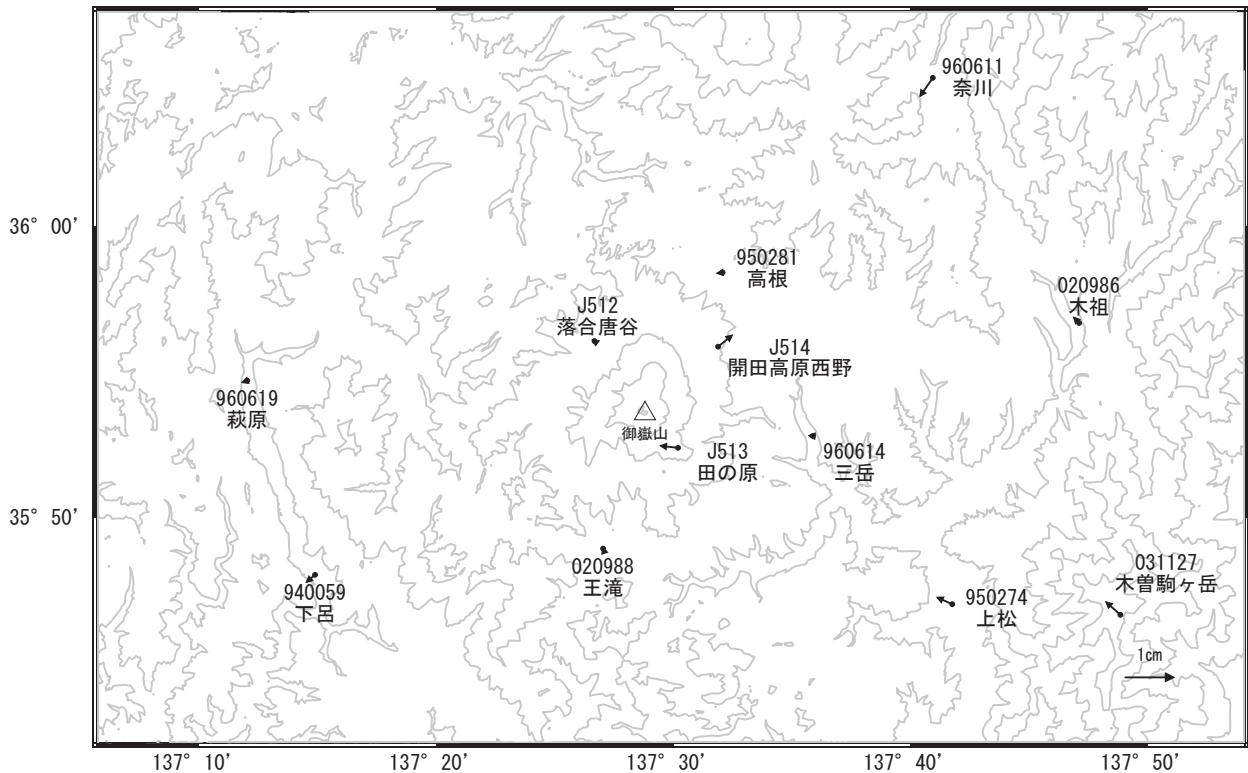
国土地理院

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

御嶽山

御嶽山周辺の地殻変動(水平:3か月)

基準期間:2020/02/14~2020/02/23[F3:最終解]
比較期間:2020/05/14~2020/05/23[R3:速報解]

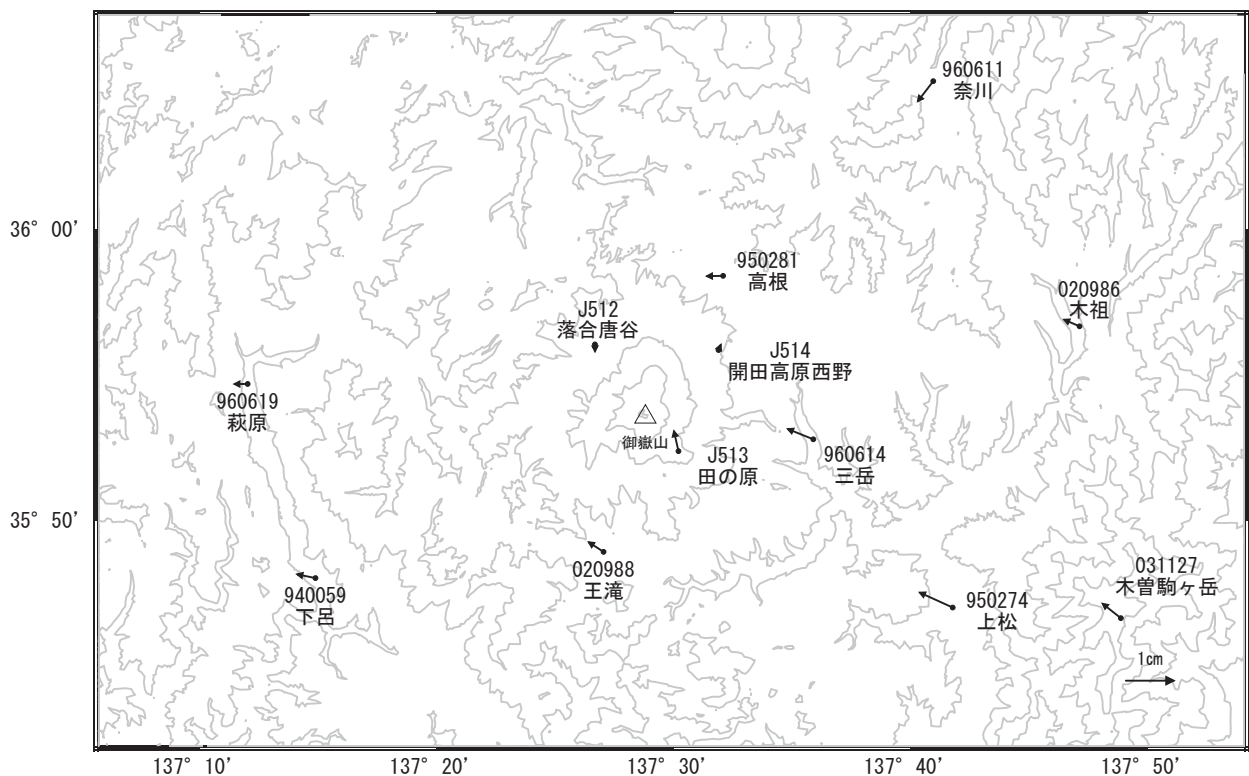


☆ 固定局:白鳥(950282)

国土地理院・気象庁

御嶽山周辺の地殻変動(水平:1年間)

基準期間:2019/05/14~2019/05/23[F3:最終解]
比較期間:2020/05/14~2020/05/23[R3:速報解]



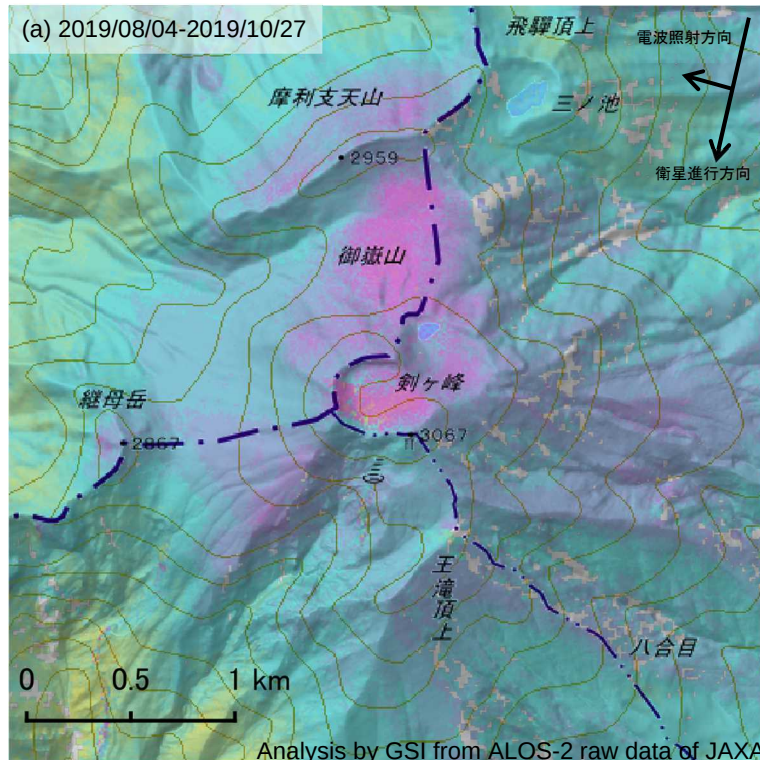
☆ 固定局:白鳥(950282)

国土地理院・気象庁

御嶽山

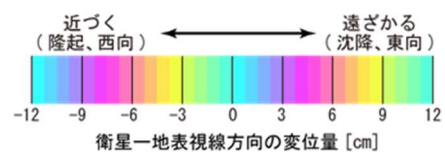
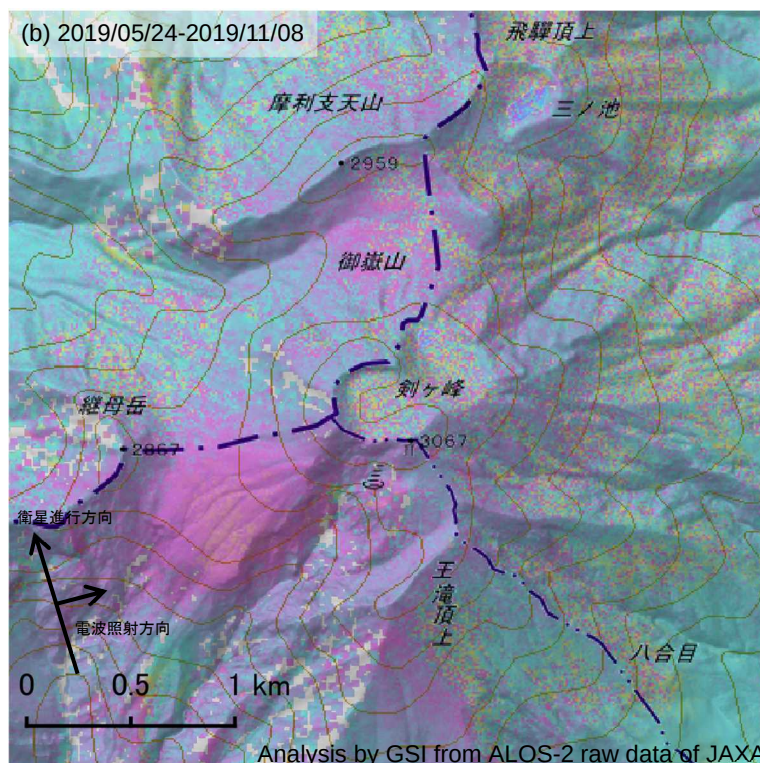
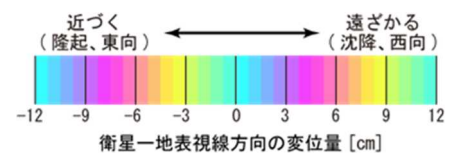
御嶽山の SAR 干渉解析結果について

判読) (b)では、山頂付近で収縮とみられる衛星から遠ざかる変動が見られます。



	(a)	(b)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2019/08/04 2019/10/27 11:57 頃 (84 日間)	2019/05/24 2019/11/08 23:45 頃 (168 日間)
衛星進行方向	南行	北行
電波照射方向	右	右
観測モード*	U-U	U-U
入射角	32.1°	35.7°
偏波	HH	HH
垂直基線長	+106 m	+105 m

*U: 高分解能(3m)モード



背景: 地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

御嶽山

白 山 (2020 年 5 月 31 日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

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ない。

○ 概況（2019 年 12 月～2020 年 5 月 31 日）

・噴気など表面現象の状況（図 2）

白峰（白山山頂の西約 12km）に設置してある監視カメラでは、山頂部に噴気は認められなかった。

・地震活動（図 3～4）

3 月 28 日 6 時から 12 時にかけて、白山の山頂（御前峰）付近北側のやや深い所を震源とする地震が一時的に増加した。3 月 28 日の日地震回数は 136 回で、最大のマグニチュードは 2.6 であった。白山では、一時的な地震増加が時折発生しており、今回も同様の活動とみられる。

今期間、低周波地震や火山性微動は観測されなかった。

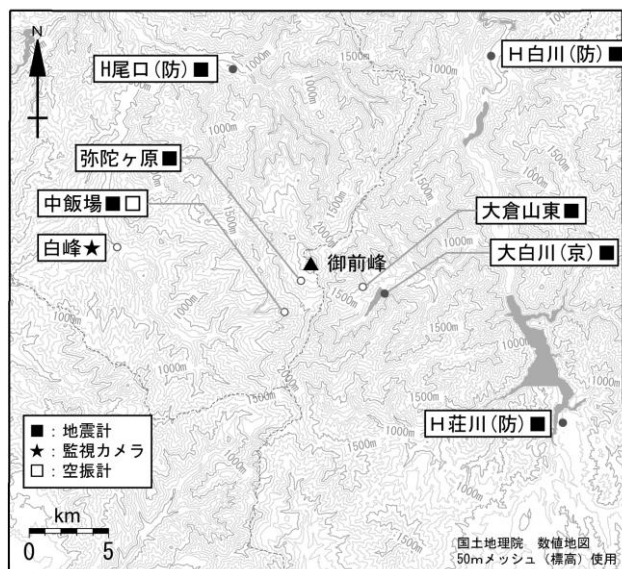


図 1 白山 観測点配置図

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す。

（防）：国立研究開発法人防災科学技術研究所、

（京）：京都大学防災研究所

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』および『数値地図 50m メッシュ（標高）』を使用した。



図 2 白山 山頂部の状況

（2020 年 5 月 24 日 白峰監視カメラによる）

この資料は気象庁のほか、京都大学、名古屋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を利用して作成した。

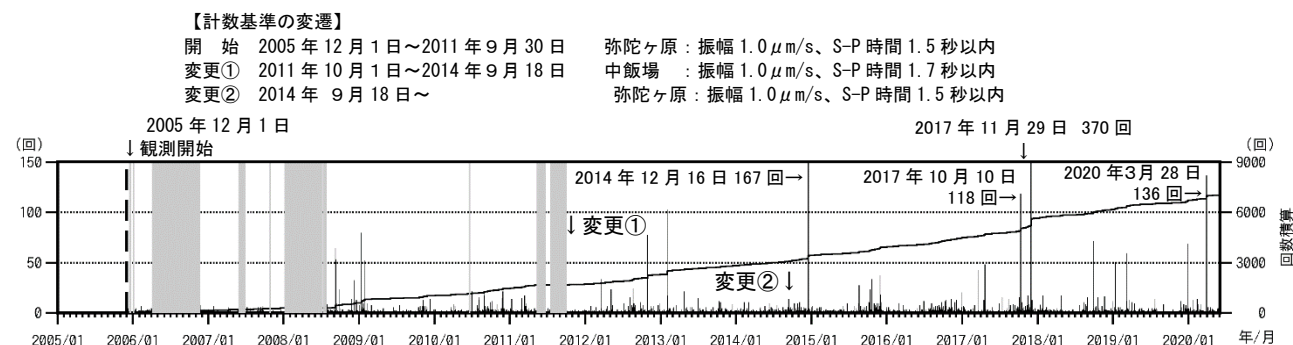
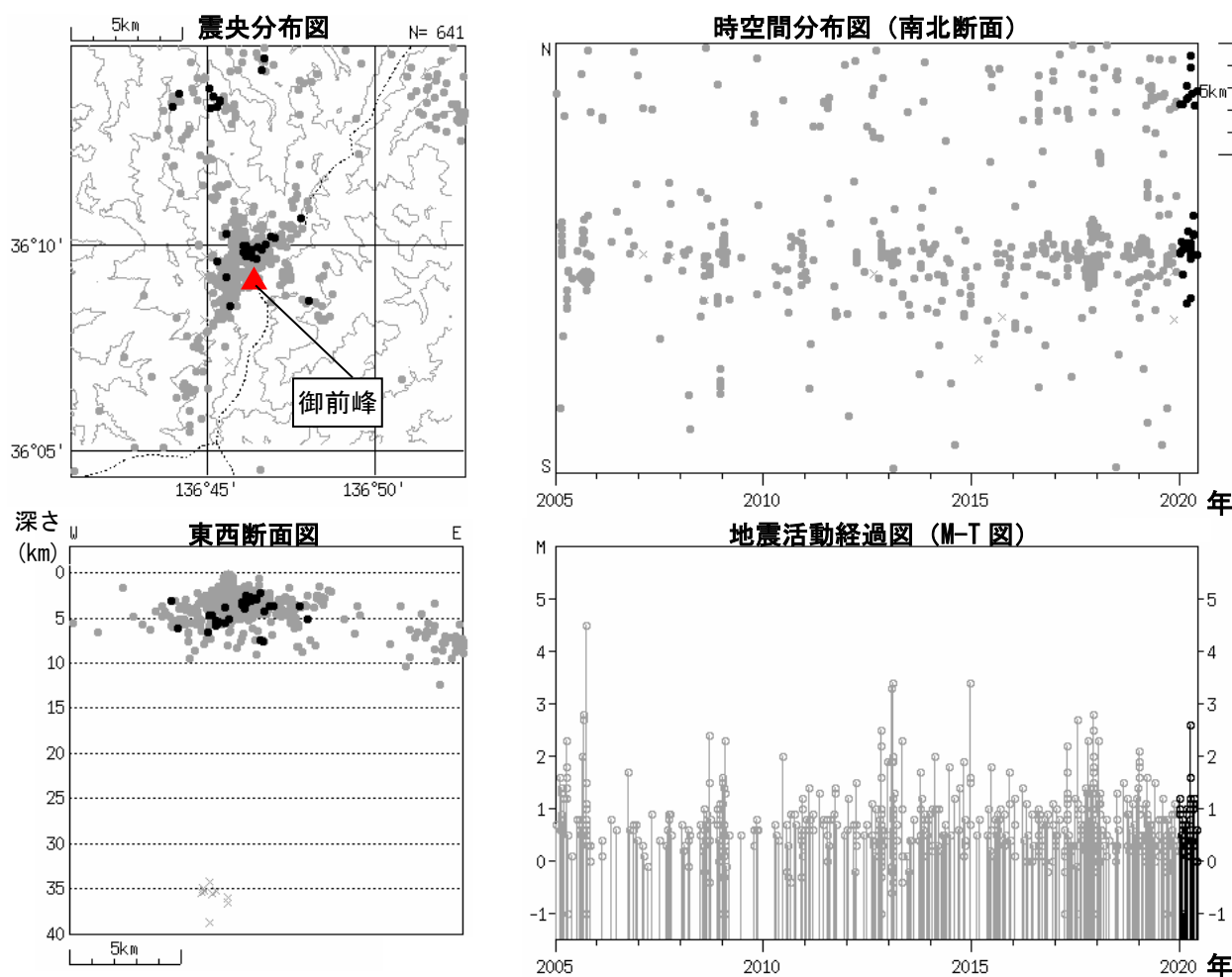


図3 白山 日別地震回数 (2005年12月～2020年5月31日)

灰色部分は機器障害による欠測期間



●：2005年1月1日～2019年11月30日 ●：2019年12月1日～2020年5月31日
 ×：深部低周波地震 (2005年1月1日～2019年11月30日) ×：深部低周波地震 (2019年12月1日～2020年5月31日)

図4 白山 一元化震源による白山付近の地震活動(2005年1月1日～2020年5月31日)

表示している震源には、震源決定時の計算誤差の大きなものが含まれていることがある。
 2020年4月18日以降の地震について、暫定的に震源精査の基準を変更しているため、それ以前と比較して微小な地震での震源決定数の変化(増減)が見られる。

この図の作成には、国土地理院発行の『数値地図25000(行政界・海岸線)』および『数値地図50mメッシュ(標高)』を使用した。

富 士 山 (2020 年 5 月 31 日現在)

火山活動に特段の変化はなく、噴火の兆候は認められない。
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ない。

○ 概況（2019 年 12 月～2020 年 5 月 31 日）

・ 噴気など表面現象の状況（図 2）

萩原（富士山山頂の東南東約 18km）に設置してある監視カメラでは噴気は認められなかった。

・ 地震活動（図 3、図 4）

火山性地震の発生回数は少なく、地震活動は低調に推移した。

深部低周波地震は少ない状況で経過した。震源はこれまでと変化はなく、北東山腹の深さ 10～20 km に分布した。

火山性微動及び浅部の低周波地震は観測されなかった。

・ 地殻変動（図 5、図 6）

GNSS 連続観測では、火山活動によるとみられる地殻変動は認められなかった。

この資料は気象庁のほか、中部地方整備局、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、山梨県及び神奈川県温泉地学研究所のデータを利用して作成した。

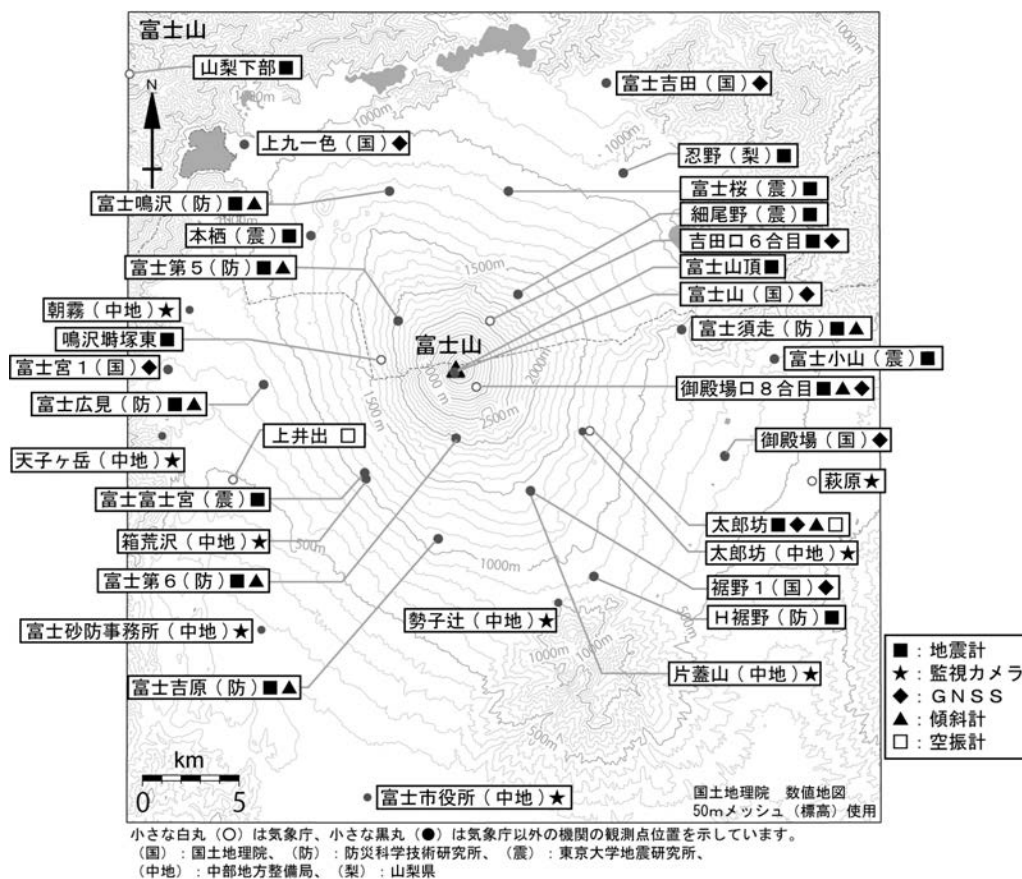


図 1 富士山 観測点配置図

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、(中地): 中部地方整備局、

(梨): 山梨県

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。



図 2 富士山 山頂部の状況 (2020 年 4 月 25 日 萩原監視カメラによる)

・噴気は認められなかった。

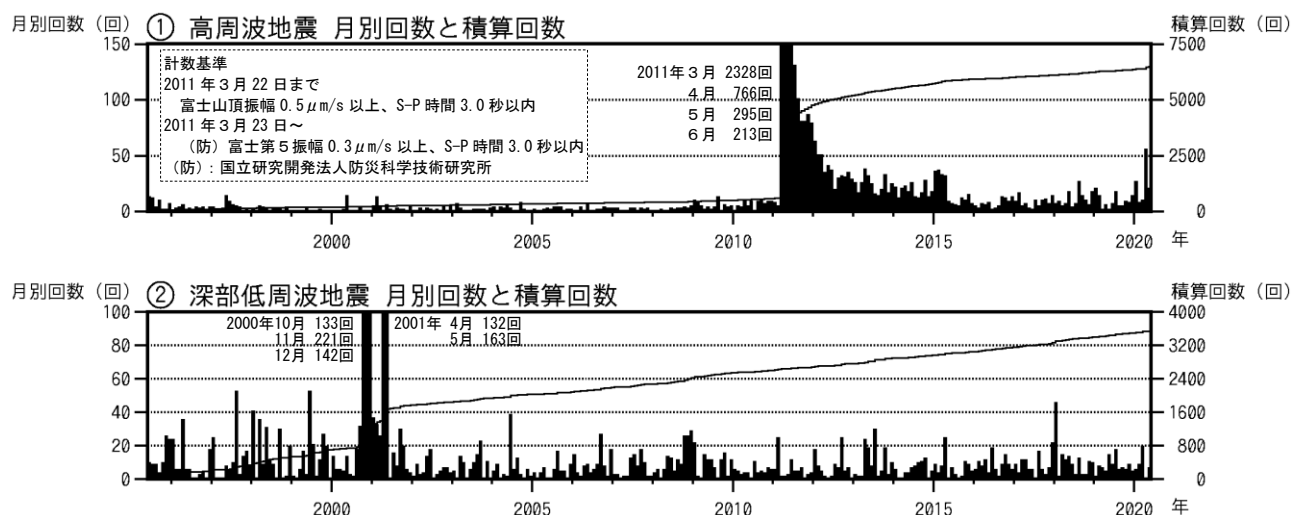


図3 富士山 月別地震回数とその積算回数（1995年6月～2020年5月31日）

※機器障害のため2007年5月10日～2007年6月1日まで欠測

※図3の高周波地震の計数基準

2011年3月22日までは、富士山頂観測点の振幅 $0.5 \mu\text{m/s}$ 以上、S-P 時間 3.0 秒以内

2011年3月23日～現在までは（防）富士第5 観測点の振幅 $0.3 \mu\text{m/s}$ 以上、S-P 時間 3.0 秒以内

- ・2011年3月15日のM6.4の地震（静岡県東部）以降、富士山周辺では余震活動とみられる高周波地震活動が活発であったが、2016年頃からは低調に経過している。
- ・深部低周波地震は少ない状態で経過している。

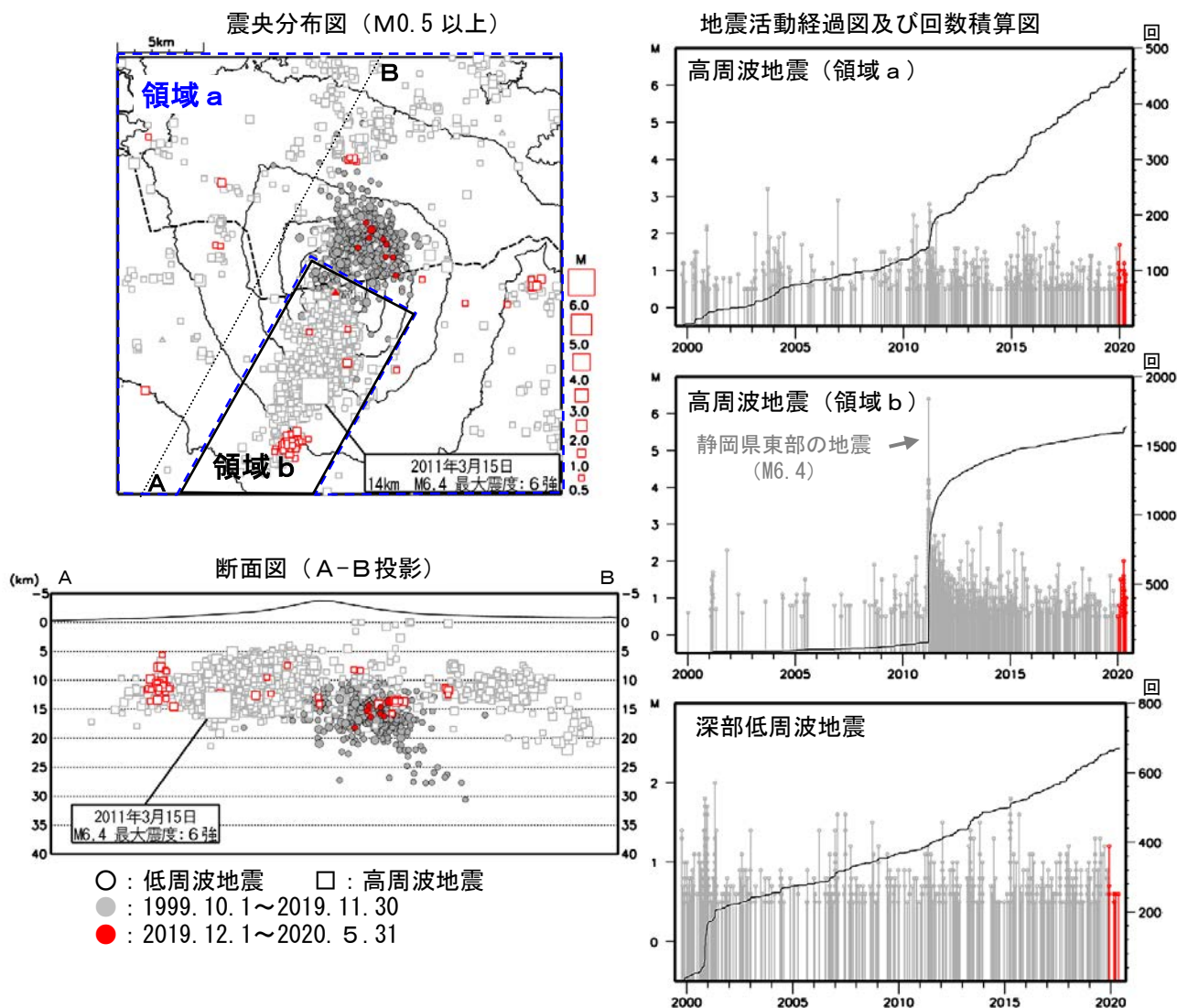


図 4 富士山 一元化震源による山体及び周辺の地震活動

(1999 年 10 月 1 日～2020 年 5 月 31 日)

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政区・海岸線)』および『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。

2020 年 4 月 18 日以降の地震について、暫定的に震源精査の基準を変更しているため、それ以前と比較して微小な地震での震源決定数の変化 (増減) が見られる。

図中の震源要素及びマグニチュードは一部暫定値が含まれており、後日変更することがある。

- ・領域 a 内の高周波地震は 2011 年 3 月以降、それ以前と比較してやや多い状態で推移している。
- ・領域 b 内の M6.4 の地震 (2011 年 3 月 15 日、静岡県東部の地震) の余震活動は継続しているものの、次第に低調となってきた。
- ・深部低周波地震の活動に特段の変化は認められない。震源はこれまでと変化はなく、北東山腹の深さ 10～20 km に分布した。

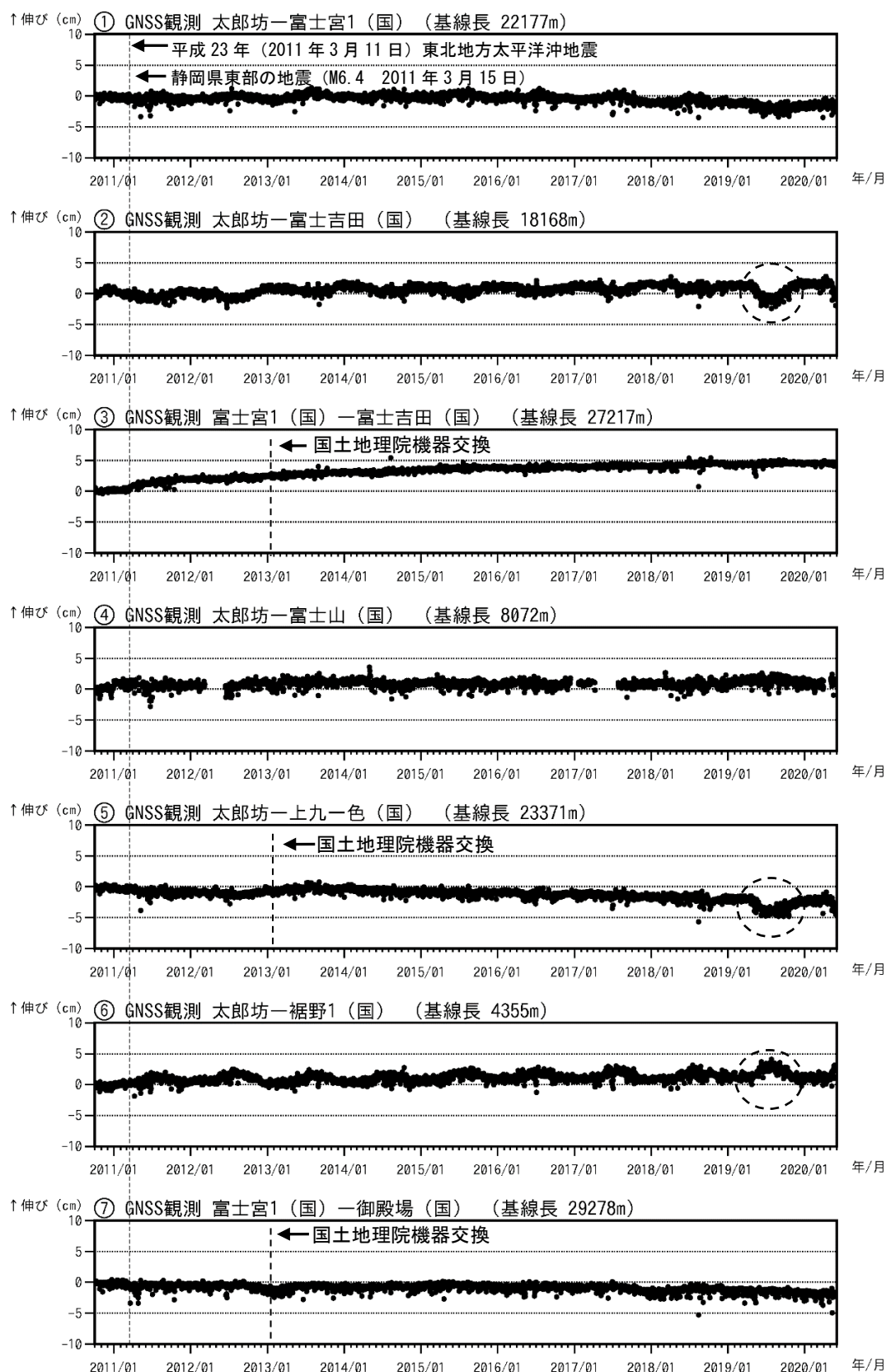


図 5 富士山 GNSS 連続観測による基線長変化 (2010 年 10 月 1 日～2020 年 5 月 31 日)

①～⑦は図 6 の GNSS 基線①～⑦に対応している。グラフの空白部分は欠測を示す。(国): 国土地理院
「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震」及び 2011 年 3 月 15 日に発生した静岡県東部の地震 (M6.4) に伴うステップを補正した。

②⑤⑥の基線でみられる黒破線内の変化は、太郎坊観測点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る。

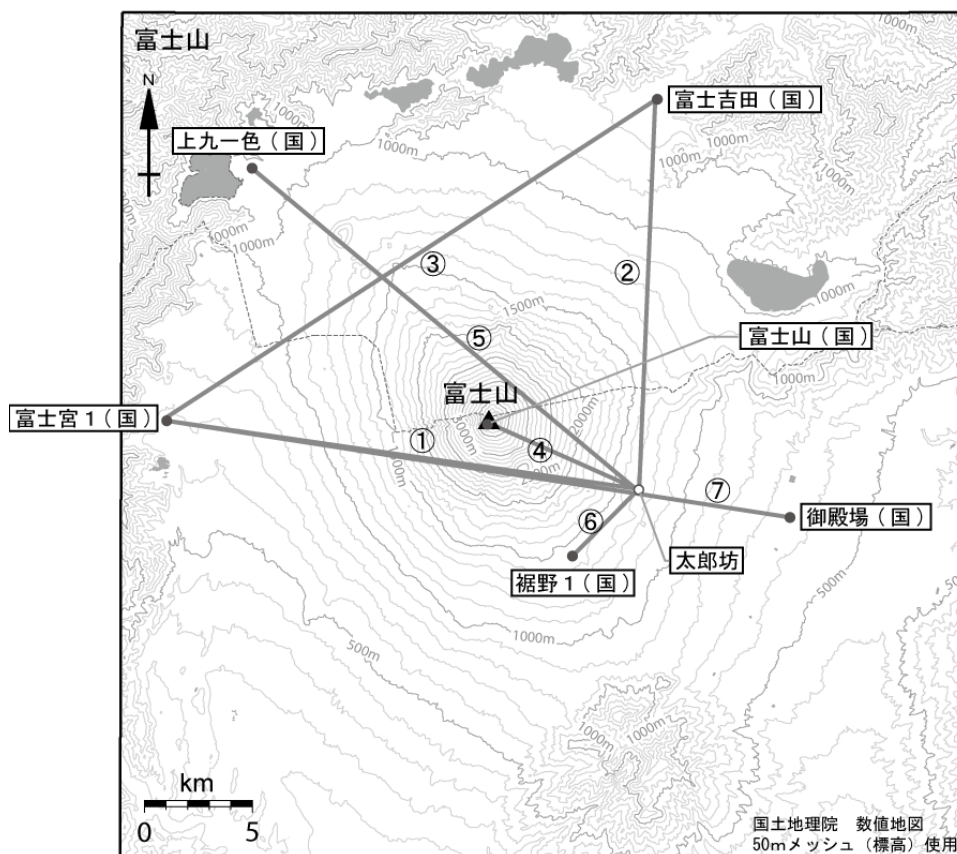


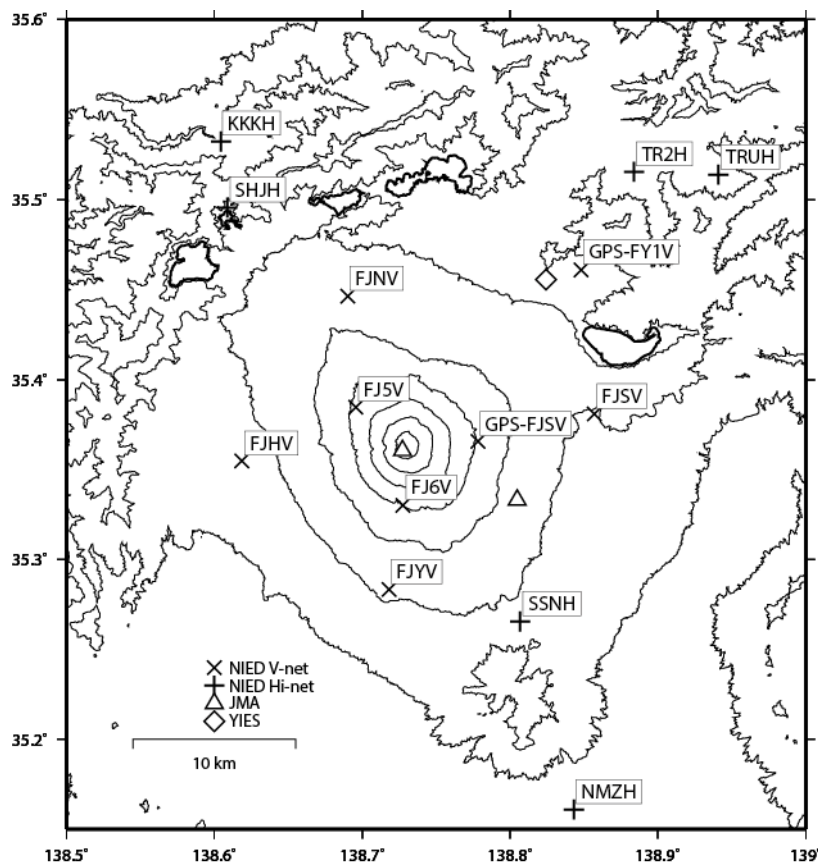
図 6 富士山 GNSS 連続観測点配置図

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す。

(国) : 国土地理院

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。

富士山の火山活動について



この地図の作成にあたっては、国土地理院発行の数値地図 50mメッシュ（標高）を使用した。

- FJNV=地震計（短周期・広帯域）、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計
- FJ5V=地震計（短周期・広帯域）、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS
- FJYV=地震計（短周期・広帯域）、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS
- FJHV=地震計（短周期・広帯域）、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS
- FJ5V=地震計（短周期）、傾斜計、GNSS
- FJ6V=地震計（短周期）、傾斜計、GNSS
- FY1V=地震計（短周期）、GNSS

資料概要

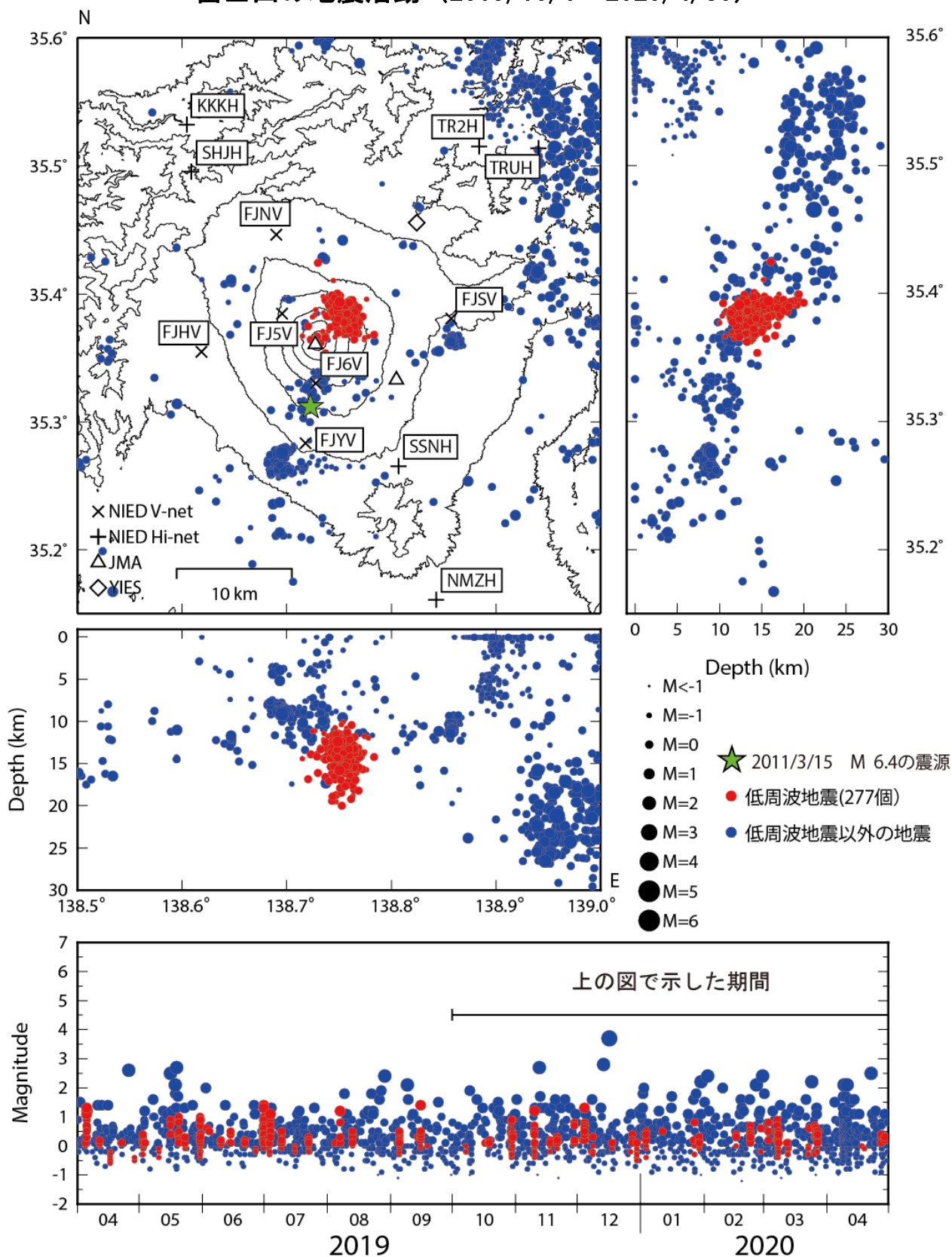
○ 地震活動

前回までの報告と同様に、2011 年 3 月 15 日静岡県東部地震の余震は減少しながらも継続している（図 1）。深部低周波地震の積算回数が 2013 年からやや増加傾向が続いている（図 3）。

○ 地殻変動

地殻変動観測には、火山活動に起因すると考えられる明瞭な変動は認められない。

富士山の地震活動 (2019/10/1~2020/4/30)



震源決定には、気象庁の観測点（位置は図中）も使用した。

この地図の作成にあたっては、国土地理院発行の数値地図 50mメッシュ（標高）を使用した。

図1 富士山の地震活動 (2019/10/1~2020/4/30)

富士山の深部低周波地震活動ダイヤモンド・ダイアグラム

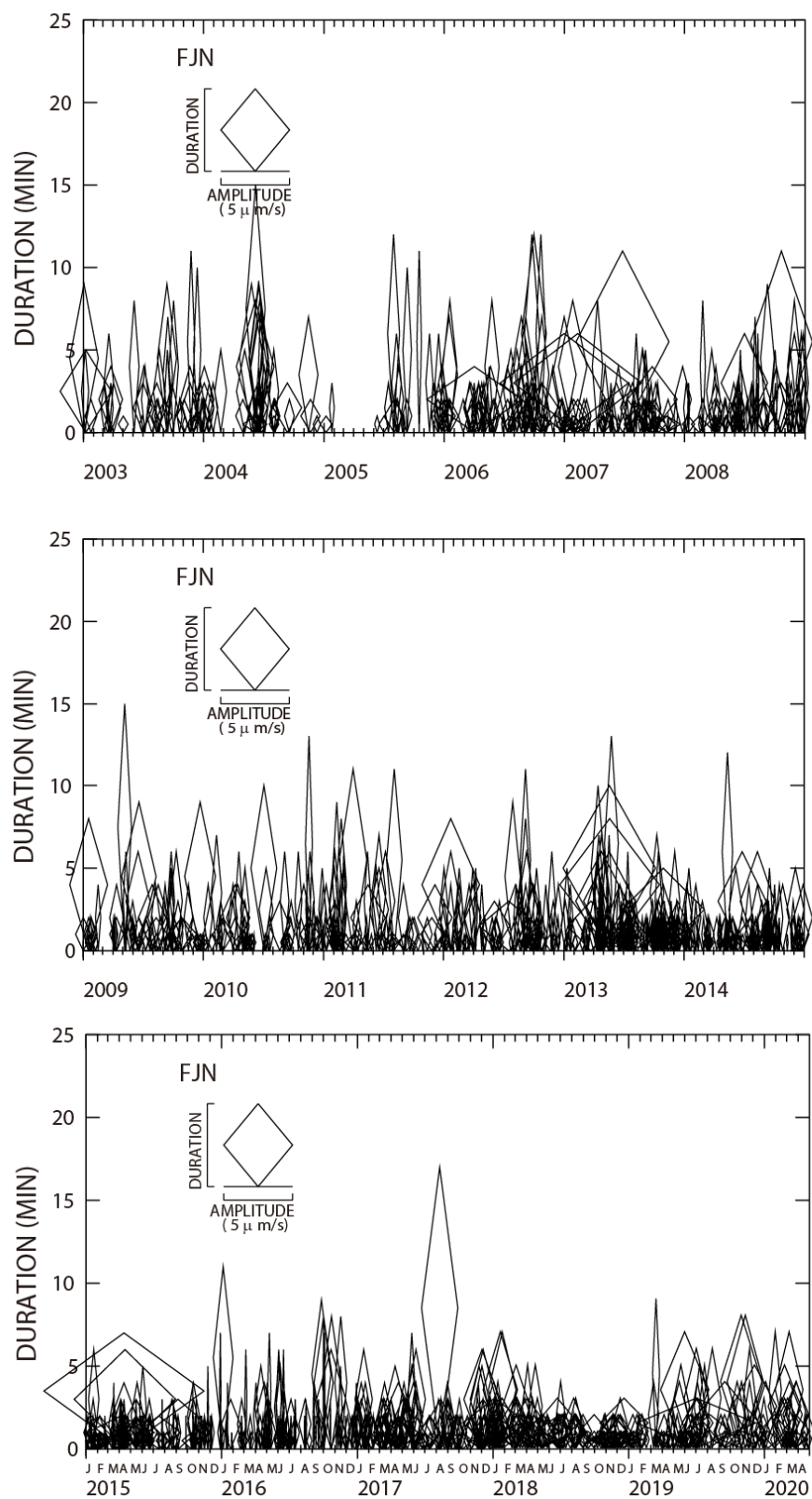
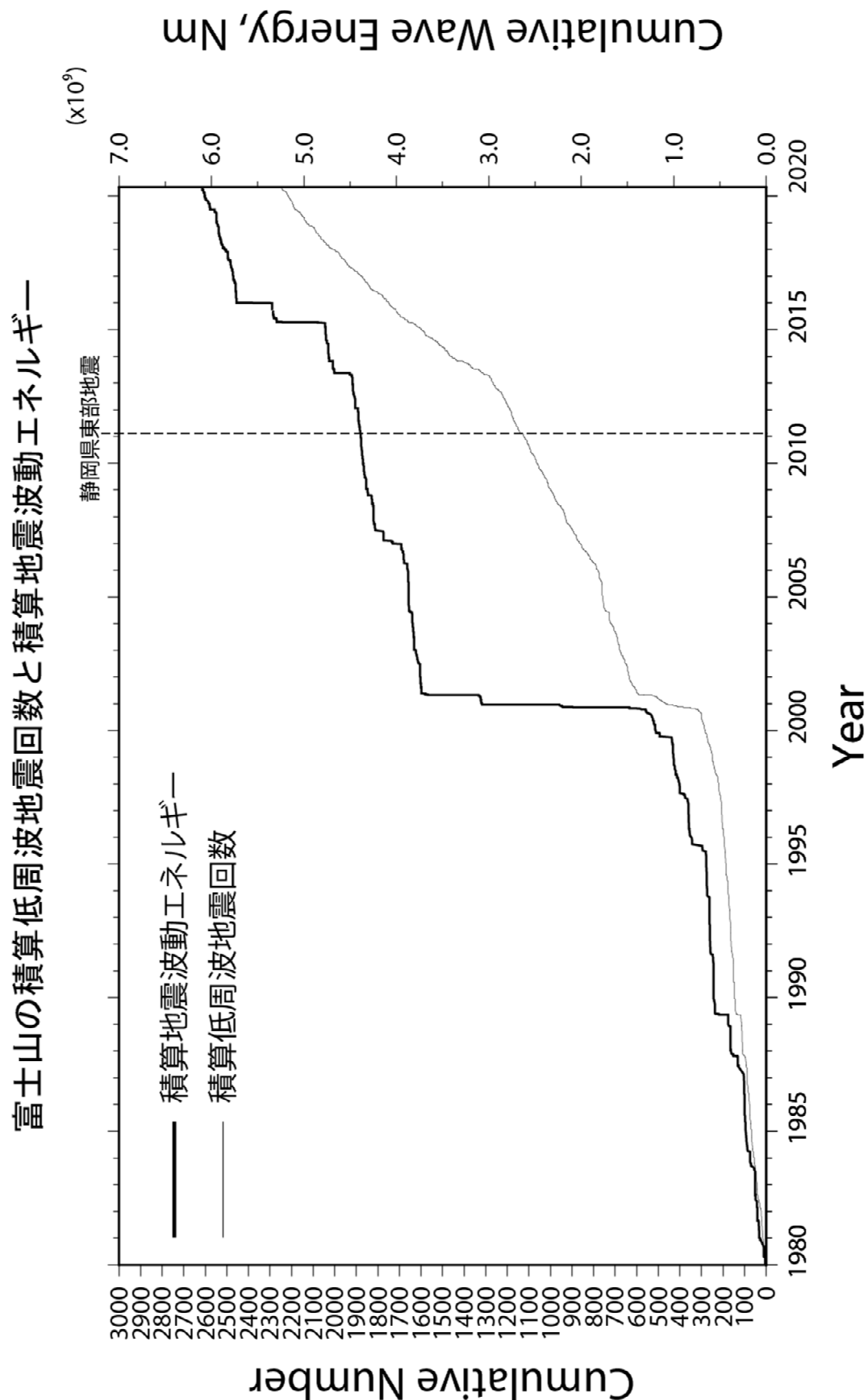


図 2 富士山深部低周波地震活動ダイヤモンド・ダイアグラム
(2003/01/01-2020/04/30)



(FJN観測点の振幅から推定。但し、FJN欠測時は、FJ5、FJ6を使用。) (2020/04/30まで)

図 3 富士山積算低周波地震回数と積算地震波動エネルギー

富士山周辺の積算地震回数

(1996/01/01～2020/04/30, 深さ<25kmの低周波地震以外の地震, 破線はM>0.5)

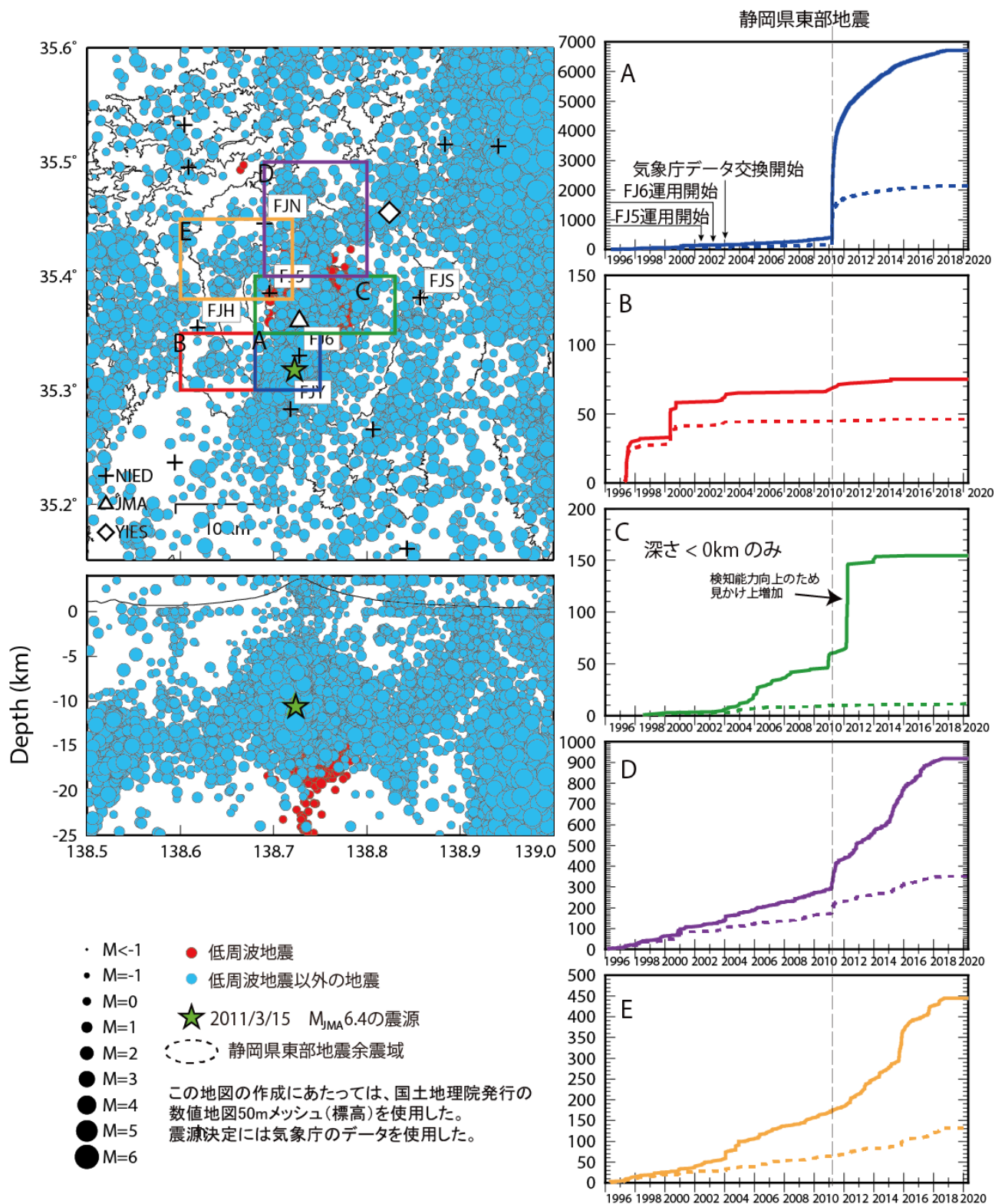


図 4 富士山周辺の積算地震回数

富士山の傾斜変動 (2008/1/1~2020/04/30)

富士山の傾斜変動 (2019/10/1~2020/04/30)

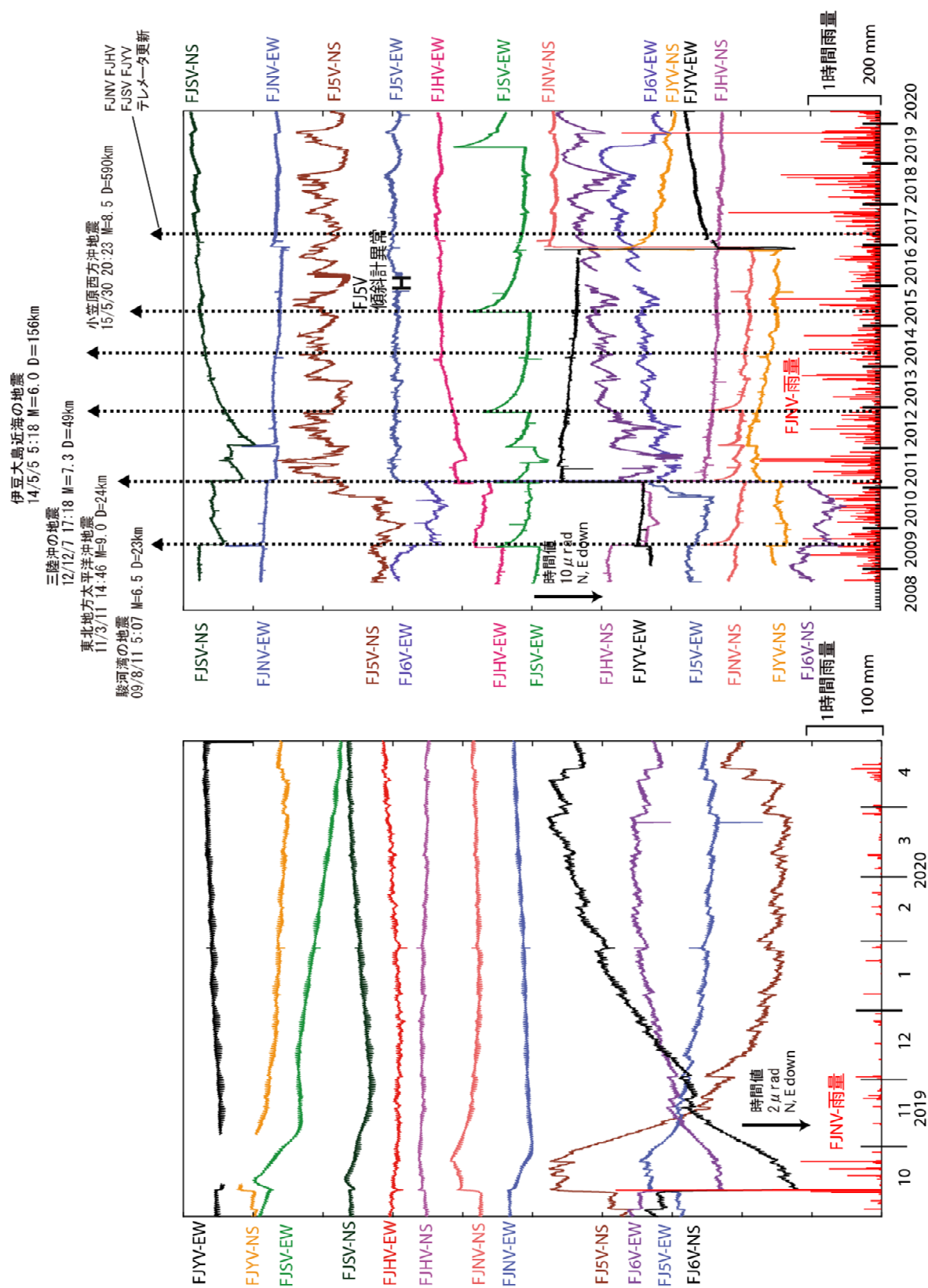


図 5 富士山の傾斜変動

防災科学技術研究所，気象庁 GNSS 観測点及び国土地理院 GEONET で得られた，
2019 年 5 月 1 日-2020 年 4 月 28 日の地殻変動【富士宮（93075）固定】

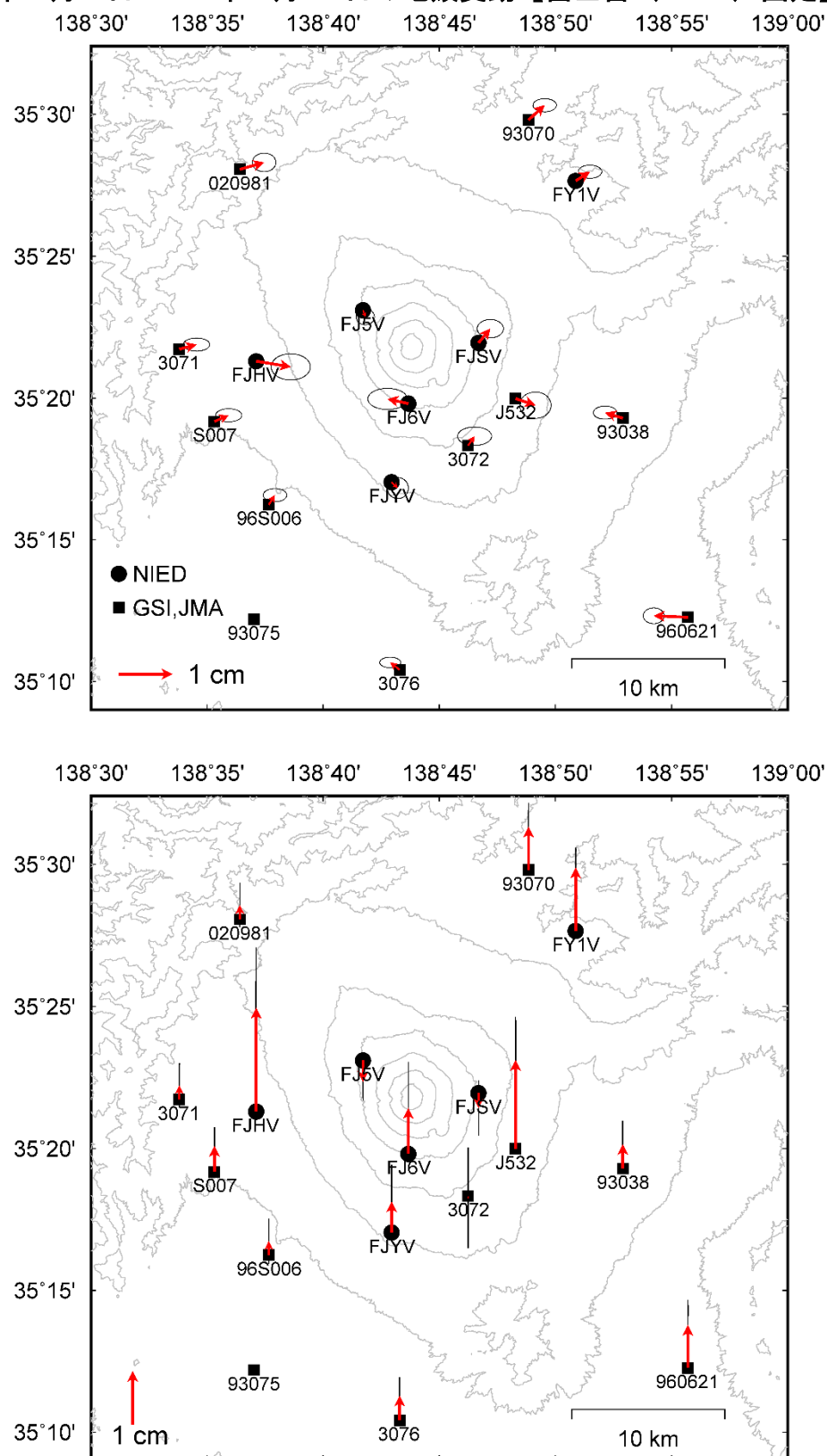


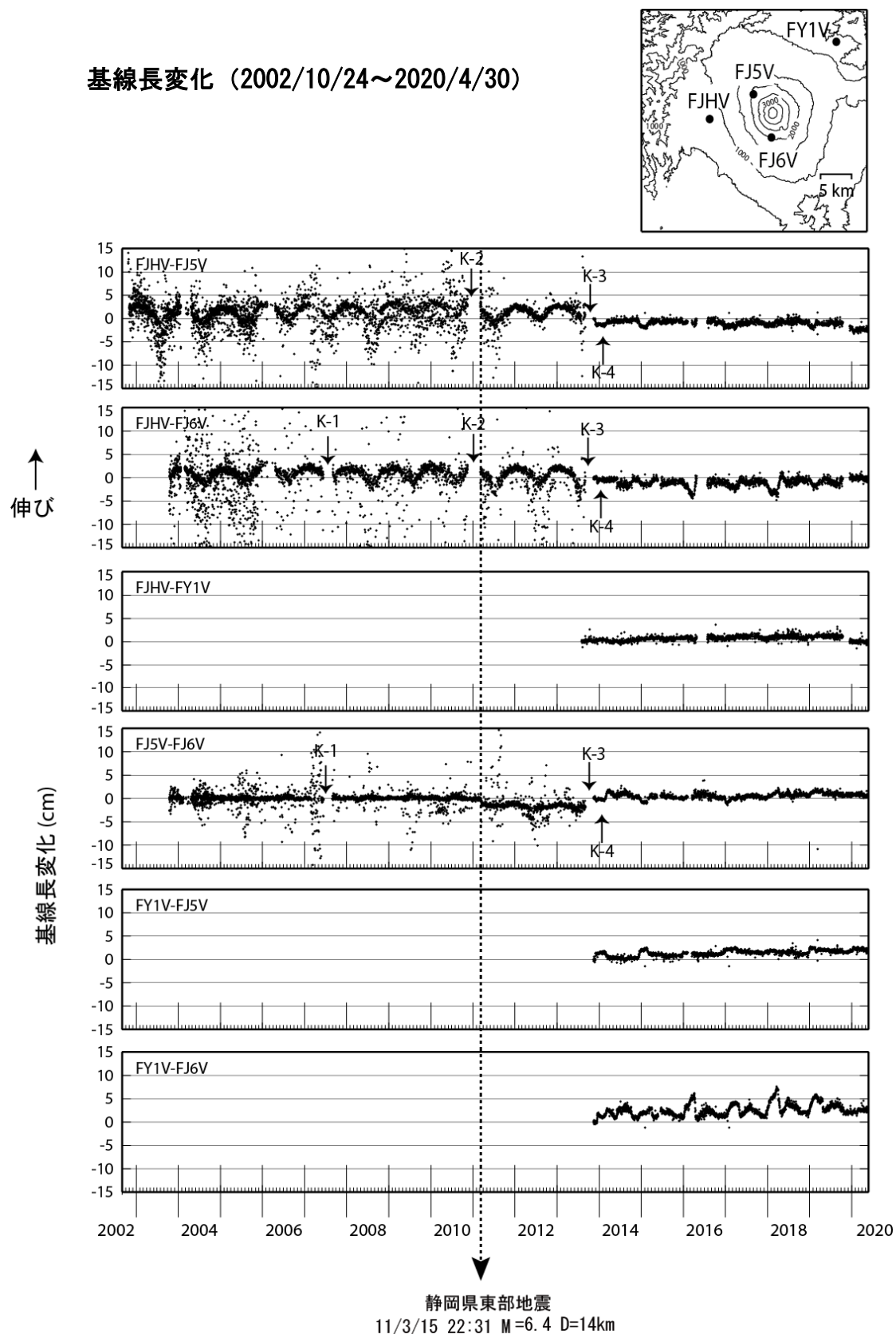
図 6 富士山周辺の GNSS 解析結果.

(上段：水平成分、下段：上下成分)

地図の作成にあたっては、国土地理院発行の数値地図 50m メッシュ (標高) を使用した。

富士山

富士山の GNSS 観測結果



地図の作成にあたっては、国土地理院発行の数値地図 50mメッシュ（標高）を使用した。

図 7 富士山の GNSS 観測結果

表1 GNSS観測履歴

観測点番号	観測点名	図中記号	日付	保守内容
0616	富士第5 (FJ5V)		2002/10/24	観測開始
			2002/11/1	アンテナ大幅移動
			2007/2/22	データ異常のため解析結果にばらつき
			2007/5/31	センサーリセット
		K-3	2013/9/4～	通信障害の為、欠測
		K-4	2013/11/13	2周波観測開始
0615	富士広見 (FJHV)		2002/10/24	観測開始
			2002/11/1	アンテナ大幅移動
		K-2	2010/11/18～2011/3/5	欠測
			2011/3/5	アンテナ交換 (アンテナID0615→0811へ変更)
			2011/4/2	修理済みのアンテナへ交換
		K-3	2013/9/5～	通信障害の為、欠測
			2013/8/2	2周波機器設置
		K-4	2013/11/13	2周波観測開始
			2016/3/27～2016/4/6	欠測
			2016/4/20～2016/7/7	欠測
0770	富士第6 (FJ6V)		2002/10/16	観測開始
		K-1	2007/6/16～2007/8/30	欠測
			2007/6/27	バッテリーコントローラ故障
			2007/8/21	バッテリーコントローラ再設置
		K-4	2013/11/13	2周波観測開始
0777	富士富士宮 (FJMH)		2002/10/21	観測開始
			2008/8/9～2008/8/31	欠測
			2008/9/1	アンテナ交換
			2009/3/4	センサーリセット
			2017/2/4～2017/2/28	機器故障により欠測
		K-5	2017/5/1～	機器不調
	富士忍野 (FY1V)		2013/7/31	2周波機器設置
			2013/11/13	2周波観測開始
			2018/10/1	台風被害にともなう観測点水没のため欠測
	富士吉原 (FJYV)		2013/11/13	2周波機器設置及び観測開始
			2015/1/25～2015/3/26	通信断
			2019/10/15～2019/11/06	通信断(観測小屋修繕に伴うアンテナ一時撤去)
	富士須走 (FJSV)		2013/11/13	2周波機器設置及び観測開始
			2019/	受信器故障による欠測

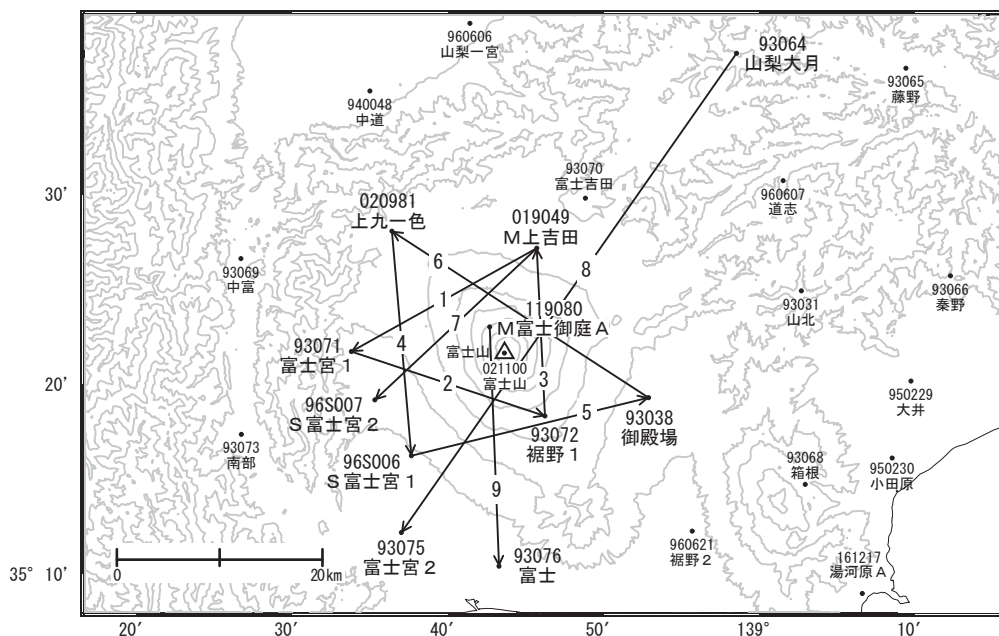
表2 富士山 2周波GNSS観測点位置

観測点番号	観測点名	緯度、経度	備考
0616	富士第5 (FJ5V)	35.3848N 138.6955E	
0615	富士広見 (FJHV)	35.3549N 138.6185E	
0770	富士第6 (FJ6V)	35.3302N 138.7276E	
	富士忍野 (FY1V)	35.4610N 138.8479E	同名の地震観測点(35.4557N 138.8242E) と位置は異なる
	富士吉原 (FJYV)	35.2833N 138.7181E	
	富士須走 (FJSV)	35.3658N 138.7782E	同名の地震観測点(35.3809N 138.8571E) と位置は異なる

富士山

GNSS連続観測結果には特段の変化は見られません。

富士山周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図



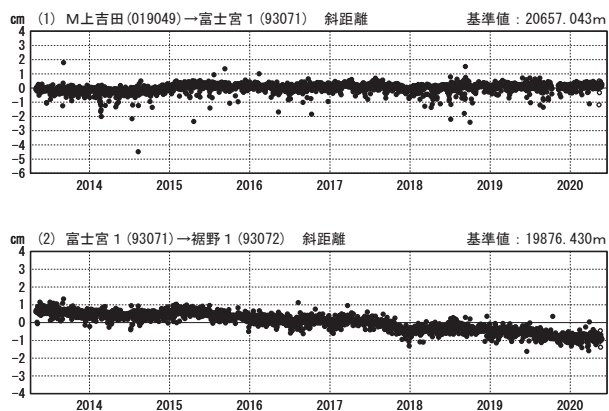
富士山周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
93064	山梨大月	20190419	アンテナ交換
93071	富士宮1	20150618	受信機交換
93072	裾野1	20191121	受信機交換
93075	富士宮2	20140414	伐採
019049	M上吉田	20191024	受信機交換

点番号	点名	日付	保守内容
93076	富士	20130613	受信機交換
		20191201	受信機交換
96S006	S富士宮1	20150320	受信機交換
96S007	S富士宮2	20150320	受信機交換
		20150511	受信機交換
119080	M富士御庭A	20140909	アンテナ・受信機交換

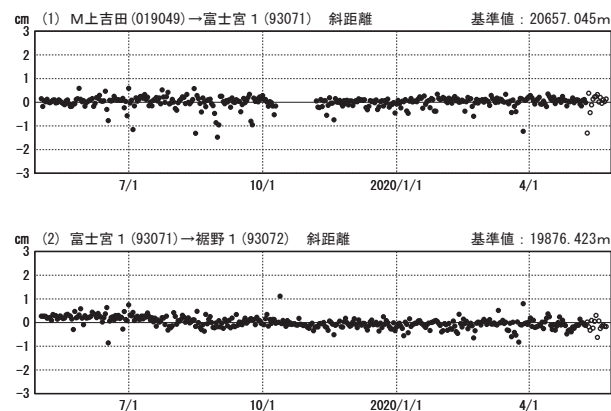
基線変化グラフ(長期)

期間: 2013/05/01~2020/05/23 JST



基線変化グラフ(短期)

期間: 2019/05/01~2020/05/23 JST



●---[F3:最終解] ○---[R3:速報解]

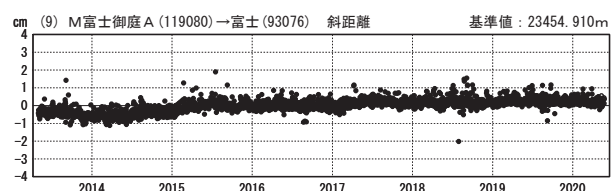
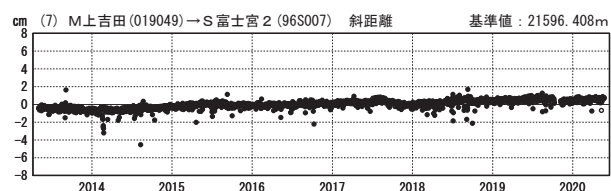
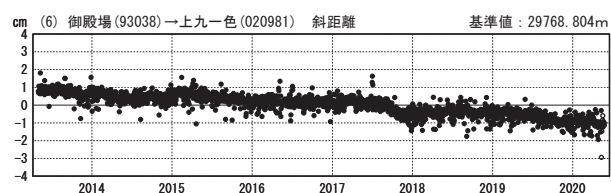
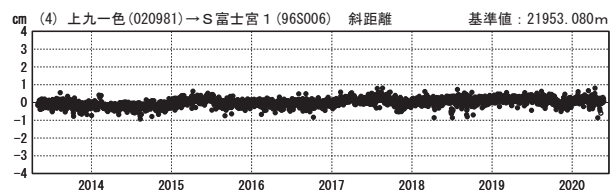
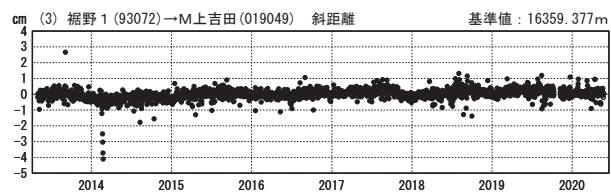
国土地理院

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

富士山

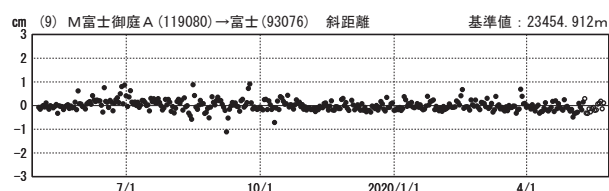
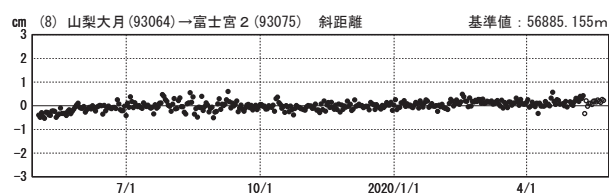
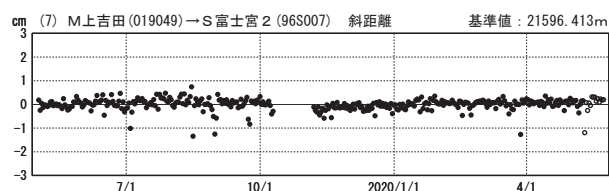
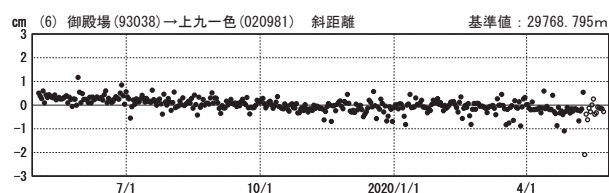
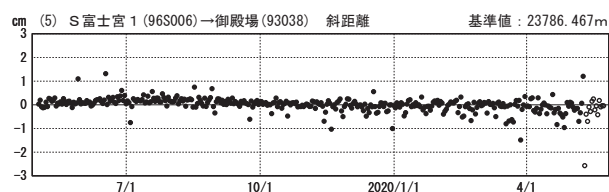
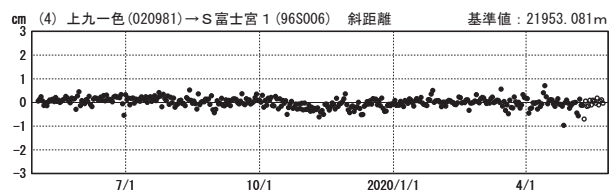
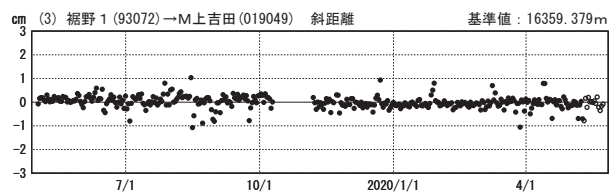
基線変化グラフ（長期）

期間：2013/05/01～2020/05/23 JST



基線変化グラフ（短期）

期間：2019/05/01～2020/05/23 JST



●— [F3:最終解] ○— [R3:速報解]

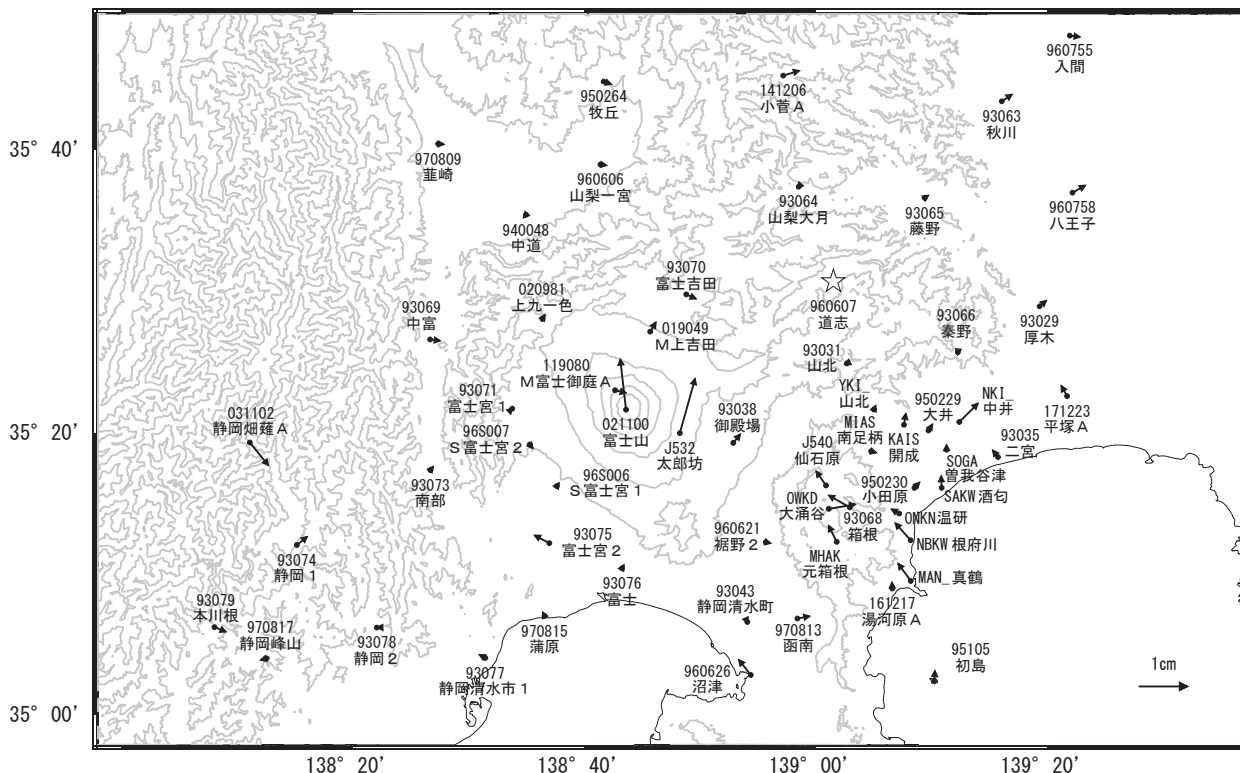
国土地理院

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

富士山

富士山周辺の地殻変動(水平:3か月)

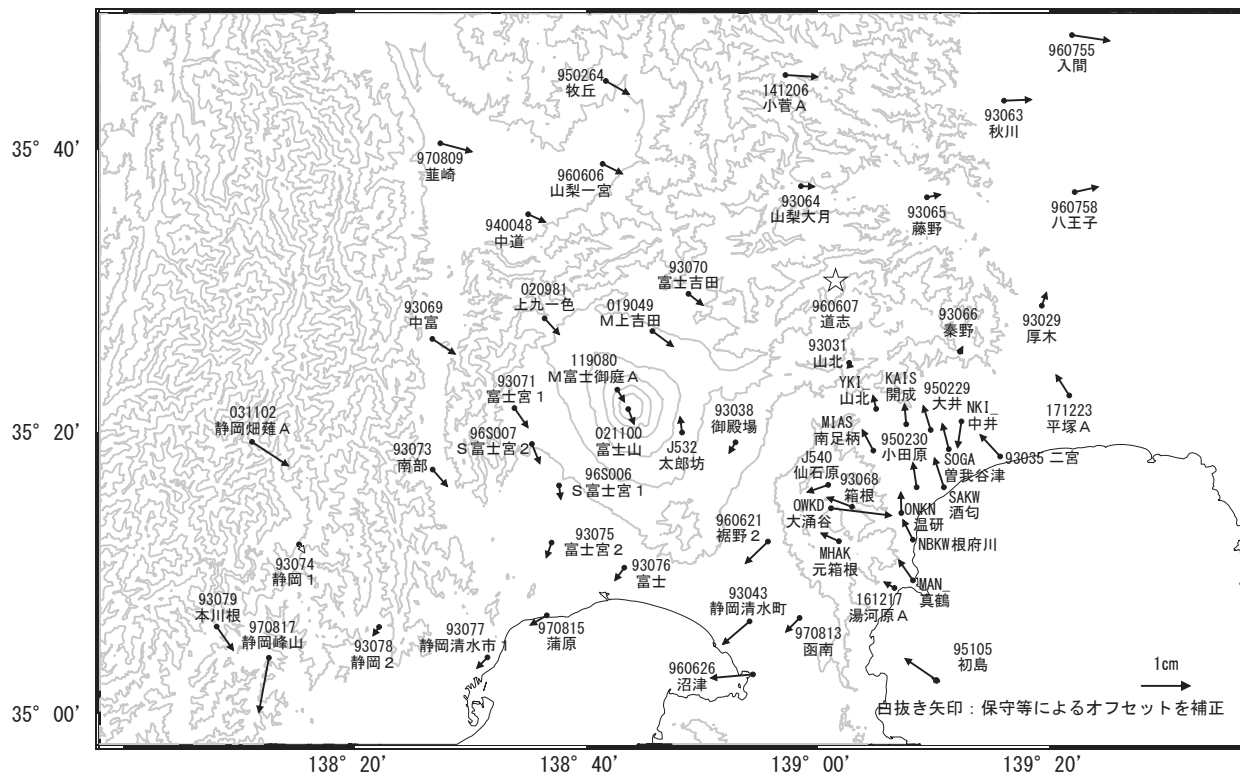
基準期間:2020/02/14~2020/02/23[F3:最終解]
比較期間:2020/05/14~2020/05/23[R3:速報解]



国土地理院・気象庁・温泉地学研究所

富士山周辺の地殻変動(水平:1年)

基準期間:2019/05/14~2019/05/23[F3:最終解]
比較期間:2020/05/14~2020/05/23[R3:速報解]



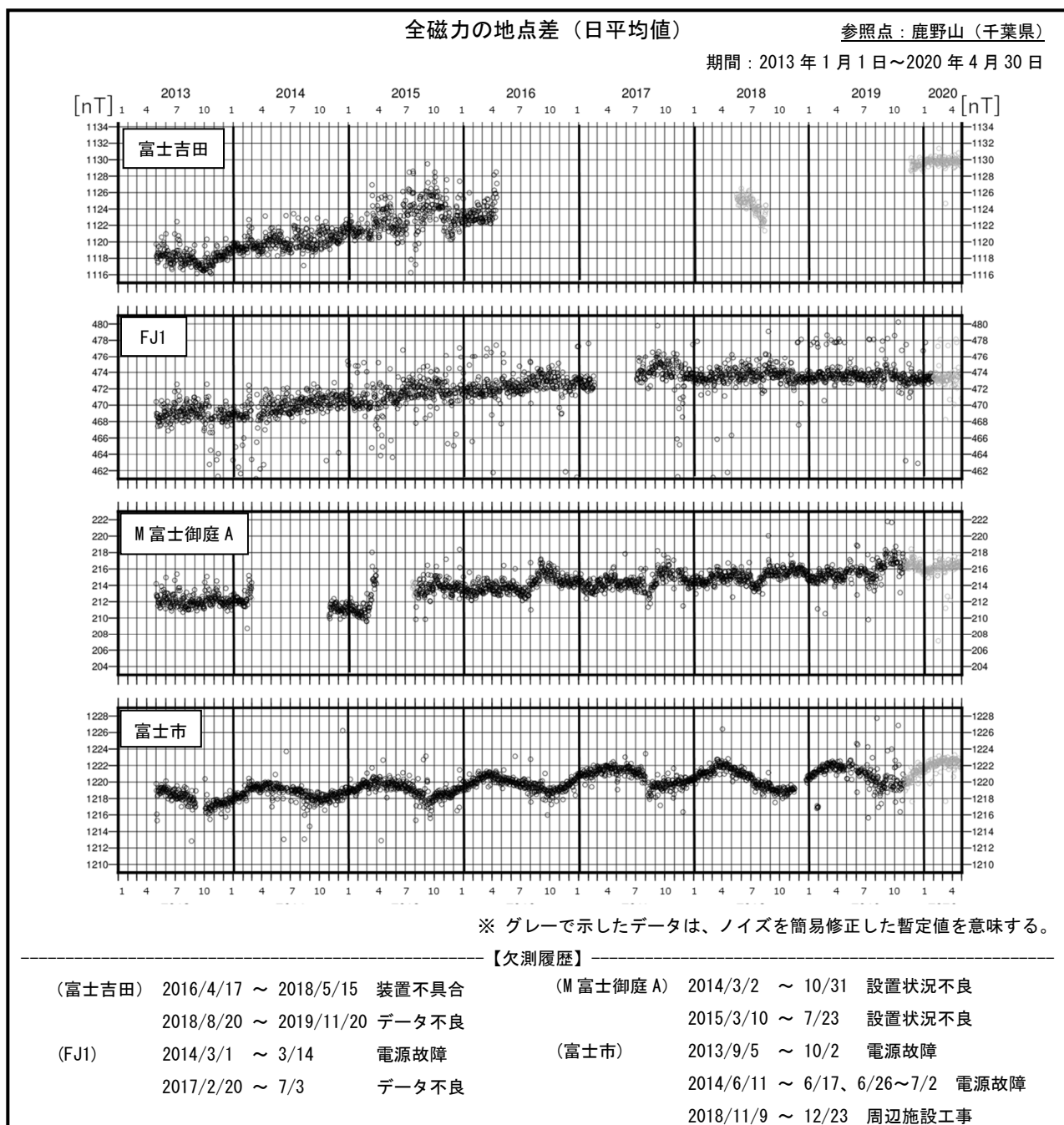
国土地理院・気象庁・温泉地学研究所

富士山

富士山における全磁力連続観測結果

国土地理院と東京大学地震研究所では、火山活動に伴う地磁気変化の把握を目的として富士山周辺の4観測点で全磁力連続観測を実施している。国土地理院の「鹿野山」測地観測所（千葉県）を参照点とした地点差（日平均）の推移を下图に示す。

2020年4月までの期間に得られた全磁力値において、火山活動に起因すると考えられるような明瞭な変化は見られない。「富士市」では毎年4月頃をピークとする周期的な年周変化が見られる。「M富士御庭A」でも2016、2017年には9月頃をピークとする年周的な変化が見られたが、2018年以降、明確なピークは見られない。「FJ1」では2017年2月までは年間1~2nT程度の増加が継続していたが、2017年7月以降は増加傾向が緩やかになった。



箱 根 山 (2020 年 5 月 31 日現在)

地震活動は低調で、火山活動によると思われる地殻変動は観測されていない。
ただし、大涌谷周辺の想定火口域では活発な噴気活動が続いているため、火山灰等の突発的な噴出現象に注意する必要がある。
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ない。

○ 概況（2019 年 12 月～2020 年 5 月 31 日）

・ 噴気など表面現象の状況（図 3～7、図 8－①、図 9－①）

大涌谷監視カメラによる観測では、大涌谷の火口や噴気孔及び温泉供給施設から引き続き噴気が勢いよく噴出している。宮城野監視カメラ（大涌谷の東北東約 3 km）及び小塚山北東監視カメラ（大涌谷の北北東約 3 km）による観測では、大涌谷の噴気の高さは 700m 以下で経過している。

噴気の状態や地熱域の状況から 2015 年以降、大涌谷周辺は熱的には高い状態が継続していると考えられる。

・ 地震や微動の発生状況（図 8－②、図 9－②、図 10）

火山性地震の回数は、少ない状態で経過した。震源は主に大涌谷付近から駒ヶ岳付近の深さ 3～7 km 付近に分布した。

浅い低周波地震や火山性微動は発生していない。

・ 地殻変動の状況（図 2、図 8－③～⑧、図 9－③～⑧、図 11～13）

傾斜計及びGNSS連続観測では、特段の変動は認められない。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、神奈川県温泉地学研究所のデータを利用して作成した。

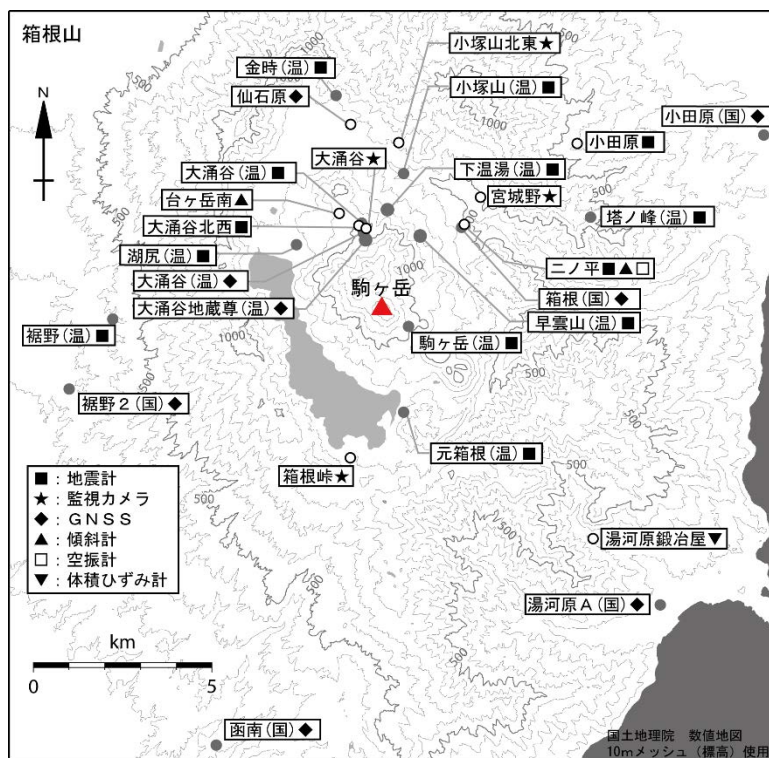


図 1 箱根山 観測点配置図

小さな白丸 (○) は気象庁、小さな黒丸 (●) は気象庁以外の観測点を示す。

(国) : 国土地理院、(温) : 神奈川県温泉地学研究所

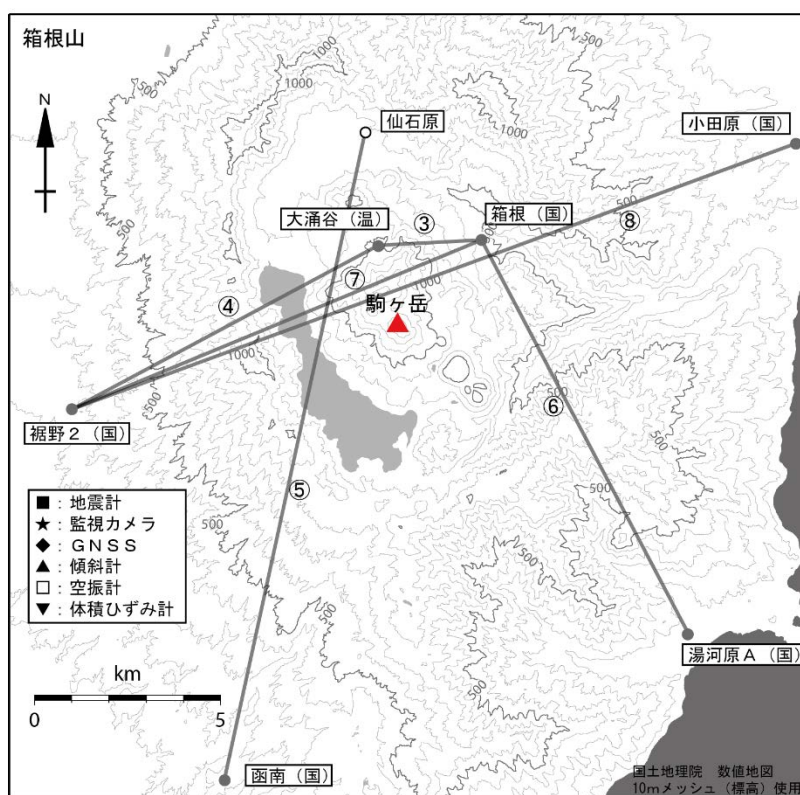


図 2 箱根山 GNSS 連続観測点配置図

小さな白丸 (○) は気象庁、小さな黒丸 (●) は気象庁以外の観測点を示す。

(国) : 国土地理院、(温) : 神奈川県温泉地学研究所

GNSS 基線③～⑧は図 8 及び図 9 の③～⑧に対応する。



図 3 箱根山 大涌谷の状況
(5月25日、大涌谷監視カメラによる)



図 4 箱根山 早雲地獄の状況
(5月25日、宮城野監視カメラによる)
円内は早雲地獄からの噴気の状況。
宮城野監視カメラでは、大涌谷からの噴気(矢印)
は高さ概ね 100m 以上の場合に観測される。

・火口や噴気孔、またその周辺の大涌谷温泉供給施設から引き続き噴気が勢いよく噴出している。



図 5 箱根山 噴気場所(大涌谷・早雲地獄)位置図
赤丸及び赤矢印は宮城野監視カメラ設置場所及びその撮影方向

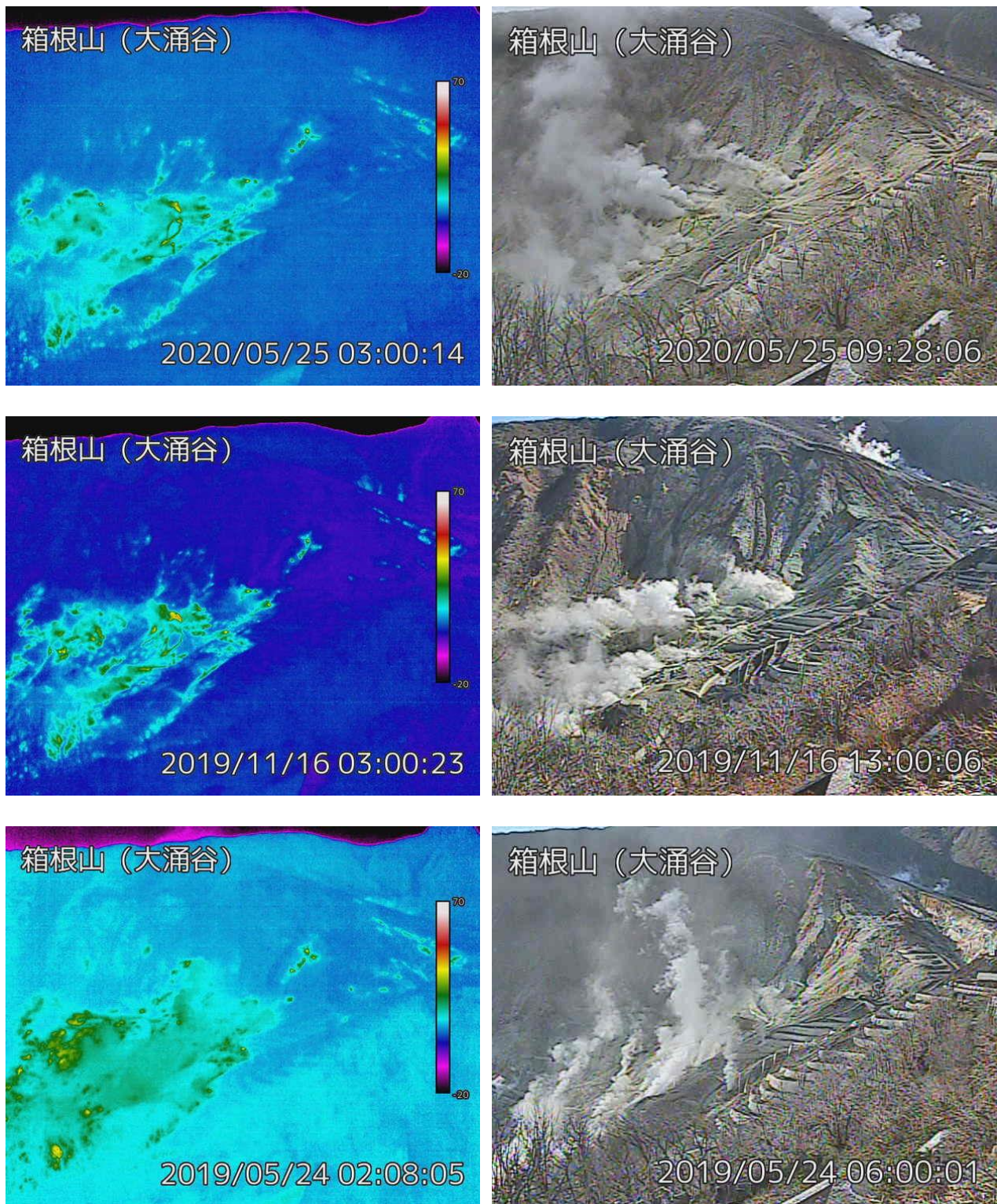


図 6 箱根山 大涌谷の地熱域の状況

- ・ 特段の変化は認められない。

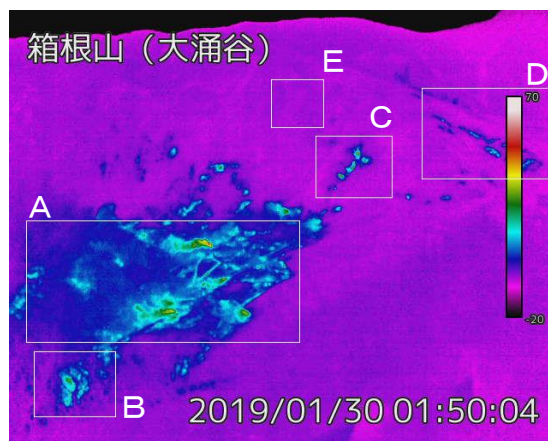
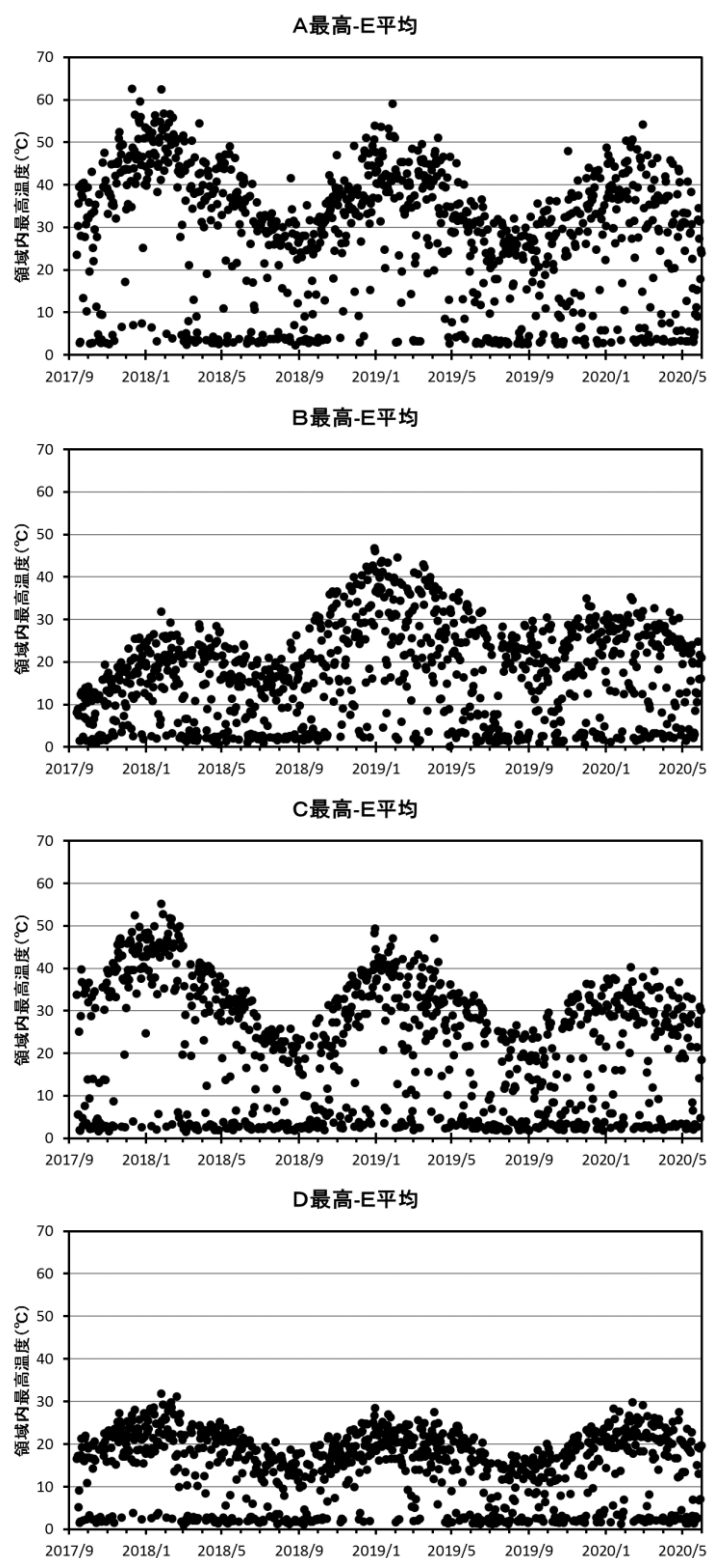


図 7 箱根山 大涌谷の地熱域の最高温度の変化（2017 年 9 月 1 日～2020 年 5 月 31 日）

A～Dの各領域の日射の影響がない時間帯（03 時 15 分）の最高温度から、非地熱域である E 領域の平均温度を引いた値を使用。

- ・ B 領域では、2018 年から 2019 年かけて、同月で比較すると温度の上昇が認められたが、55 号井の付近であるため人為的な要因の可能性がある。
- ・ 今期間、全ての領域で、前年同月と比較すると、温度の上昇傾向は認められない。

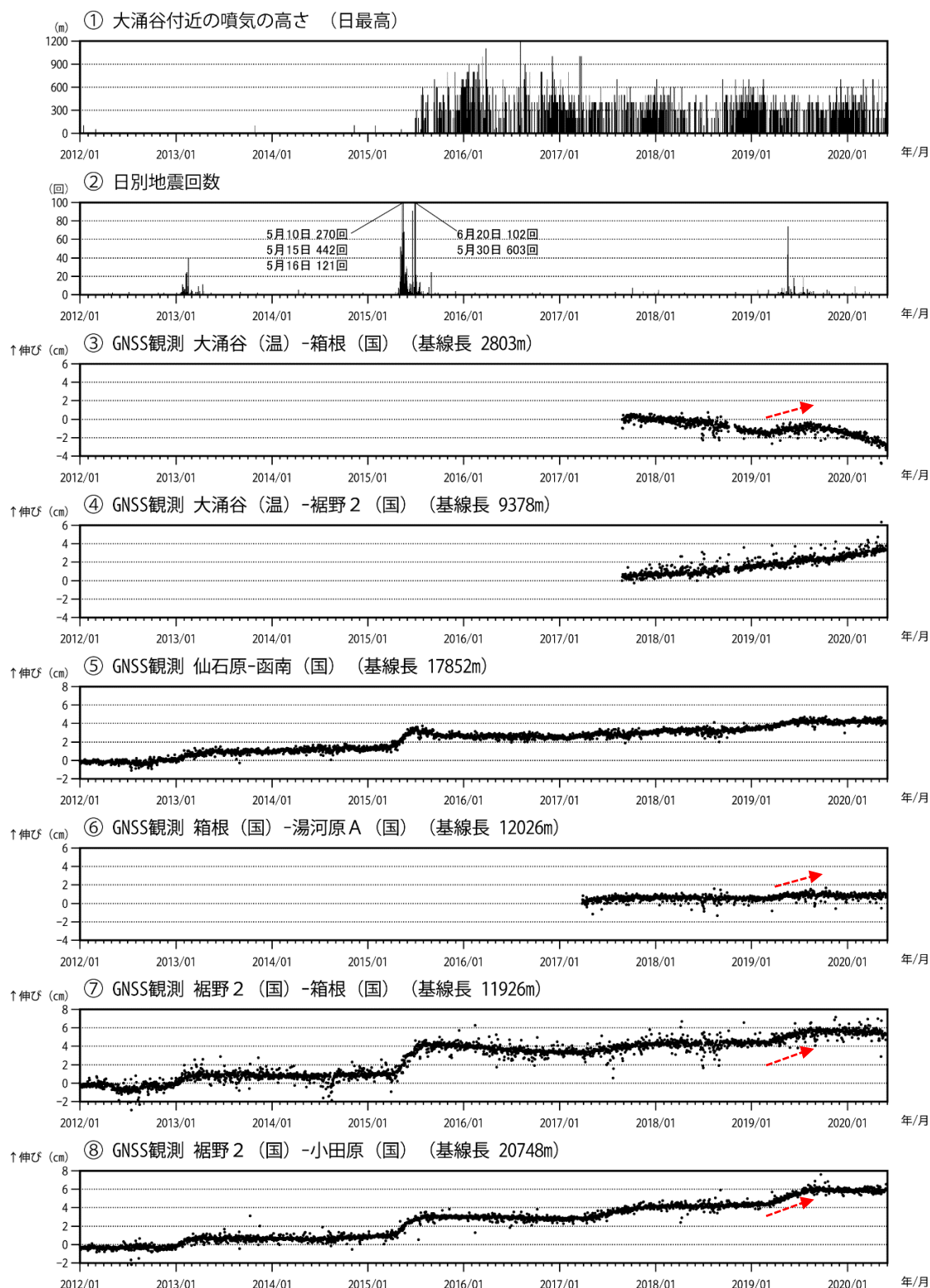


図 8 箱根山 火山活動経過図 (2012 年 1 月 1 日～2020 年 5 月 31 日)

(国)：国土地理院、(温)：神奈川県温泉地学研究所

②2020 年 4 月 18 日以降の地震について、暫定的に震源精査の基準を変更しているため、それ以前と比較して微小な地震での震源決定数の変化(増減)が見られる。

③～⑧は図2のGNSS 基線③～⑧に対応。空白部分は欠測を示す。

- ・噴気活動に特段の変化は認められない。
- ・火山性地震の回数は、少ない状態で経過した。
- ・GNSS 連続観測では、箱根山を挟む基線で 2019 年 3 月から 10 月頃にかけて伸びの傾向がみられた(赤矢印)。今期間、特段の変化は認められない。

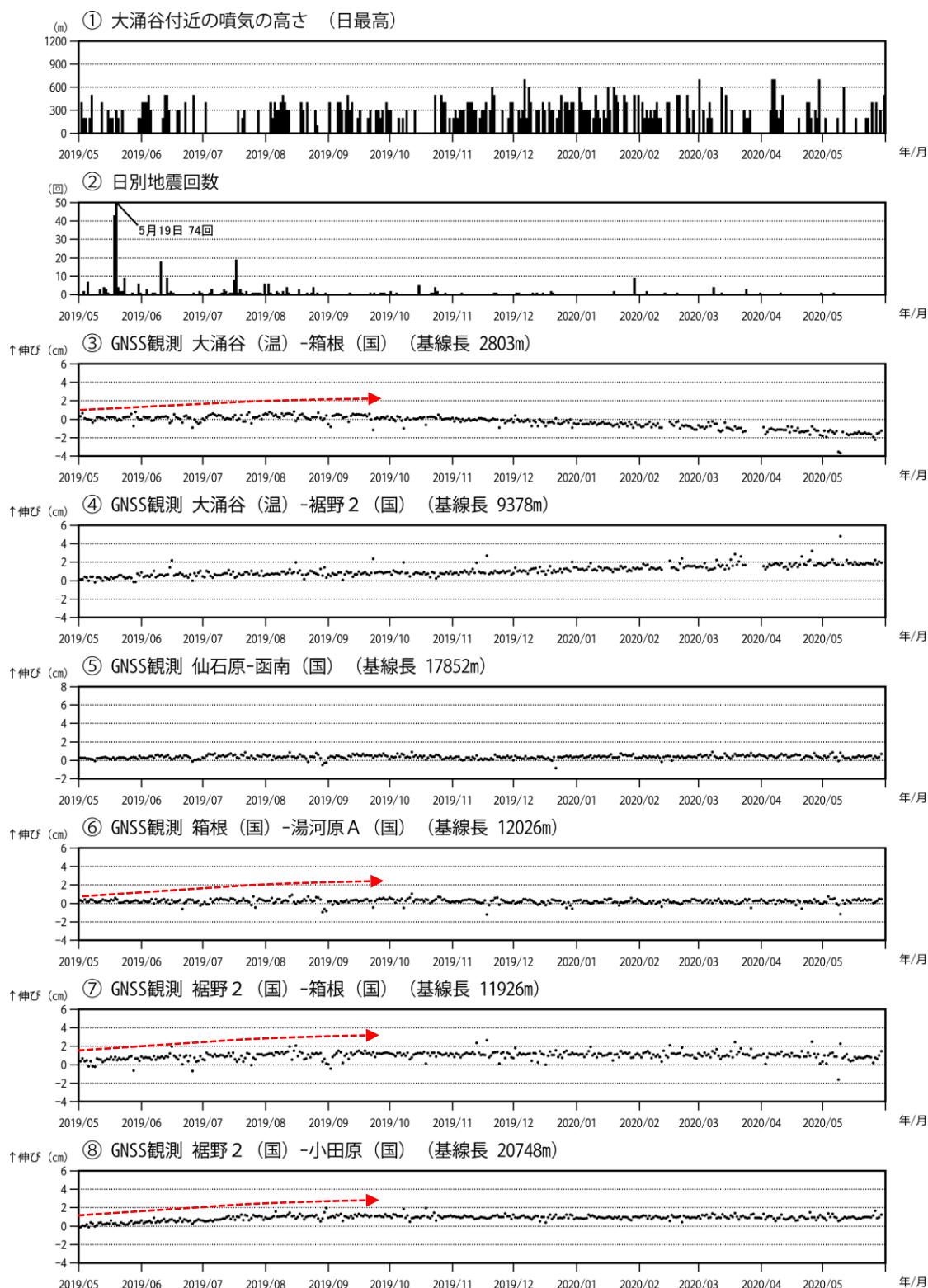


図 9 箱根山 火山活動経過図 (2019 年 5 月 1 日~2020 年 5 月 31 日)

(国): 国土地理院、(温): 神奈川県温泉地学研究所

②2020 年 4 月 18 日以降の地震について、暫定的に震源精査の基準を変更しているため、それ以前と比較して微小な地震での震源決定数の変化(増減)が見られる。

③~⑧は図2のGNSS 基線③~⑧に対応。空白部分は欠測を示す。

- ・噴気活動に特段の変化は認められない。
- ・火山性地震の回数は、少ない状態で経過した。
- ・GNSS 連続観測では、箱根山を挟む基線で 2019 年 3 月から 10 月頃にかけて伸びの傾向がみられた(赤矢印)。今期間、特段の変化は認められない。

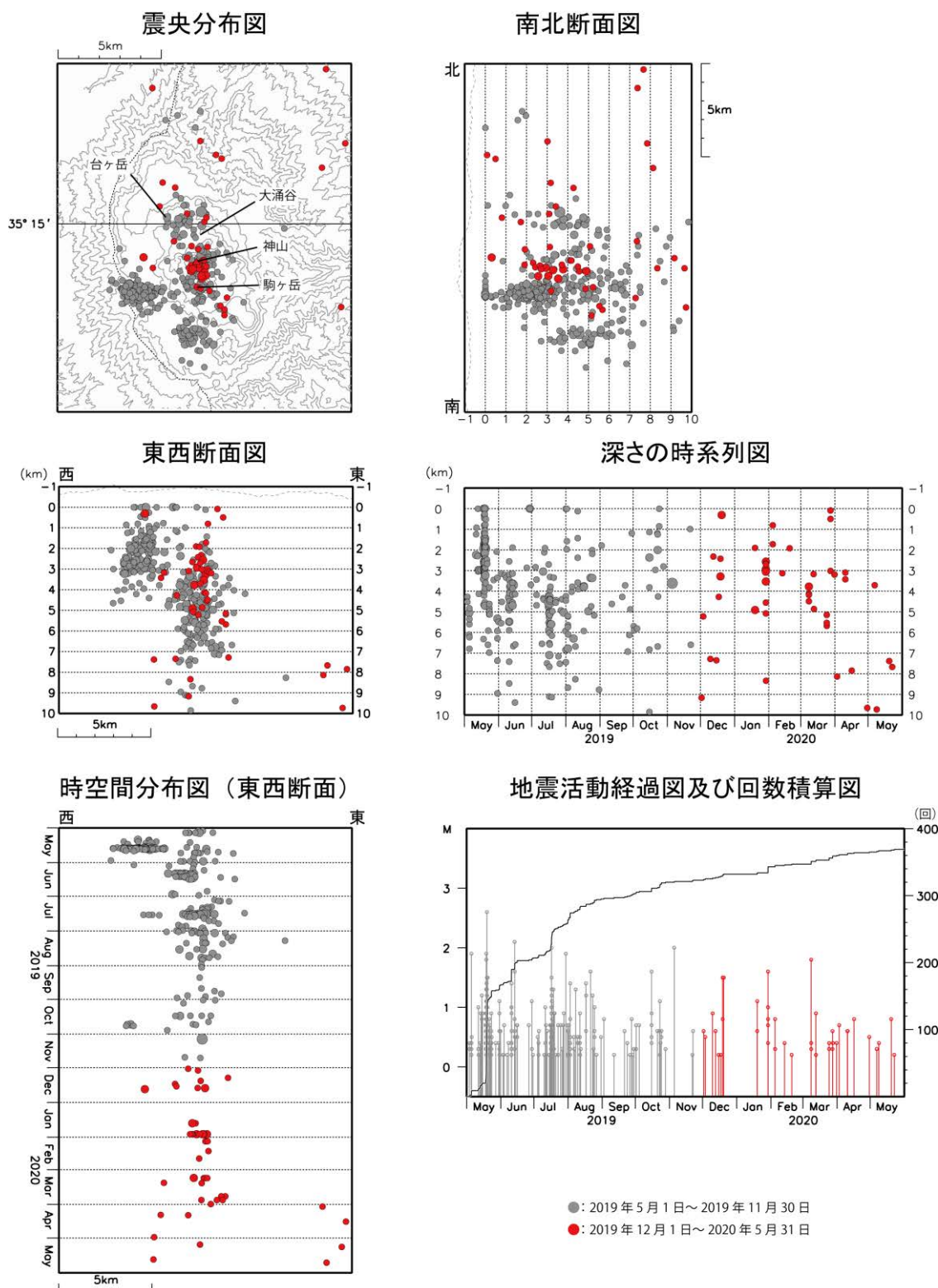


図 10 箱根山 広域地震観測網による山体周辺の震源分布図

(2019年5月1日～2020年5月31日)

M（マグニチュード）は地震の規模を表し、M0.2以上の地震を表示している。

広域地震観測網により震源決定したもので、深さは全て海面以下として決定している。

図中の震源要素は一部暫定値が含まれており、後日変更することがある。

2020年4月18日以降の地震について、暫定的に震源精査の基準を変更しているため、それ以前と比較して微小な地震での震源決定数の変化（増減）が見られる。

- ・今期間、震源は主に大涌谷付近から駒ヶ岳付近の深さ3～7km付近に分布した。

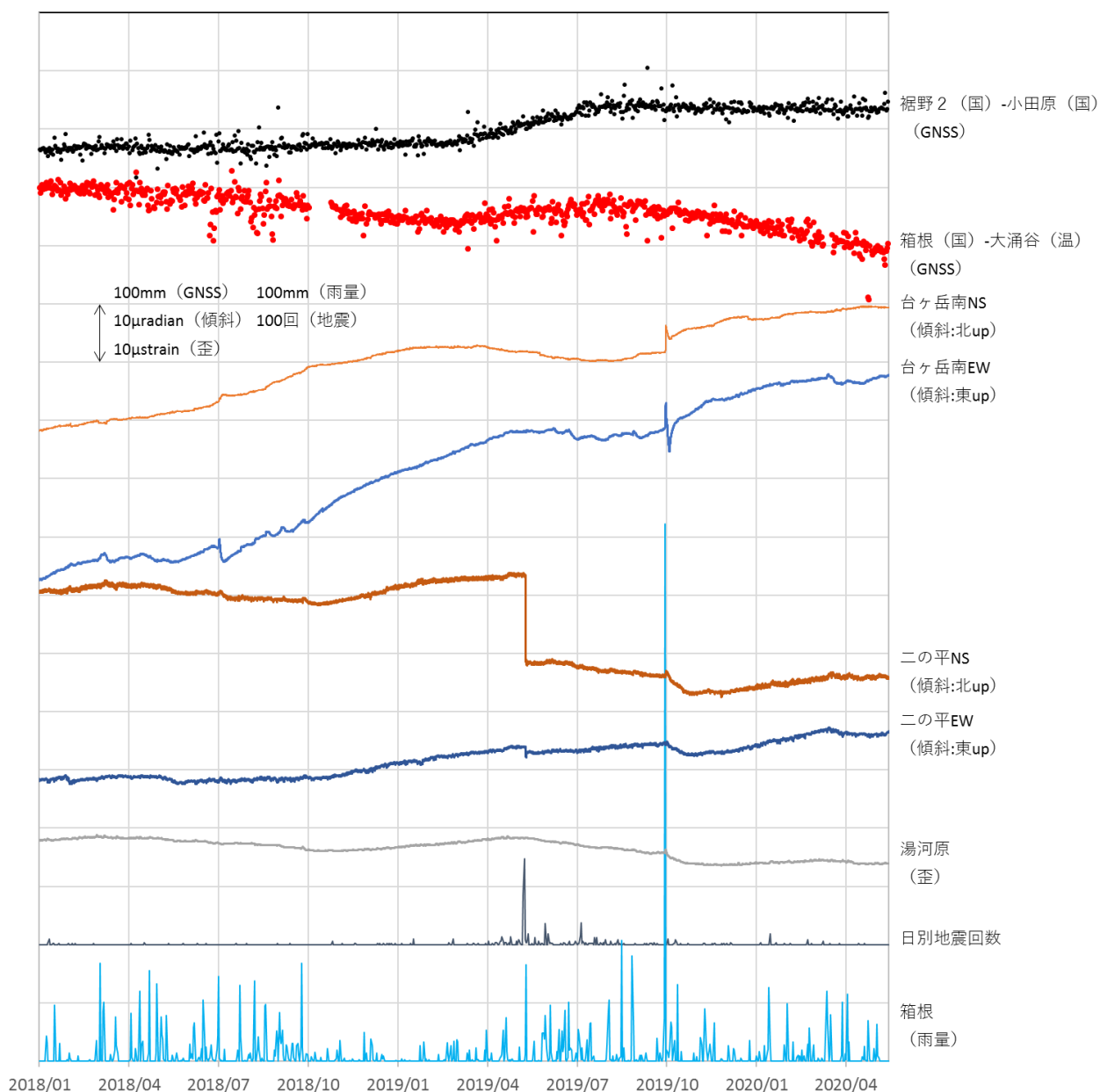


図 11 箱根山 地殻変動 火山活動図(2018 年 1 月 1 日～2020 年 5 月 31 日)

裾野 2 (国) - 小田原 (国) の基線は、図 2 の GNSS 基線⑧に対応

箱根 (国) - 大涌谷 (温) の基線は、図 2 の GNSS 基線③に対応

- ・ 台ヶ岳南の傾斜計では、2019 年 3 月中旬から 9 月頃にかけて、大涌谷方向が隆起する変化が認められた。
- ・ 今期間、特段の変化は認められない。

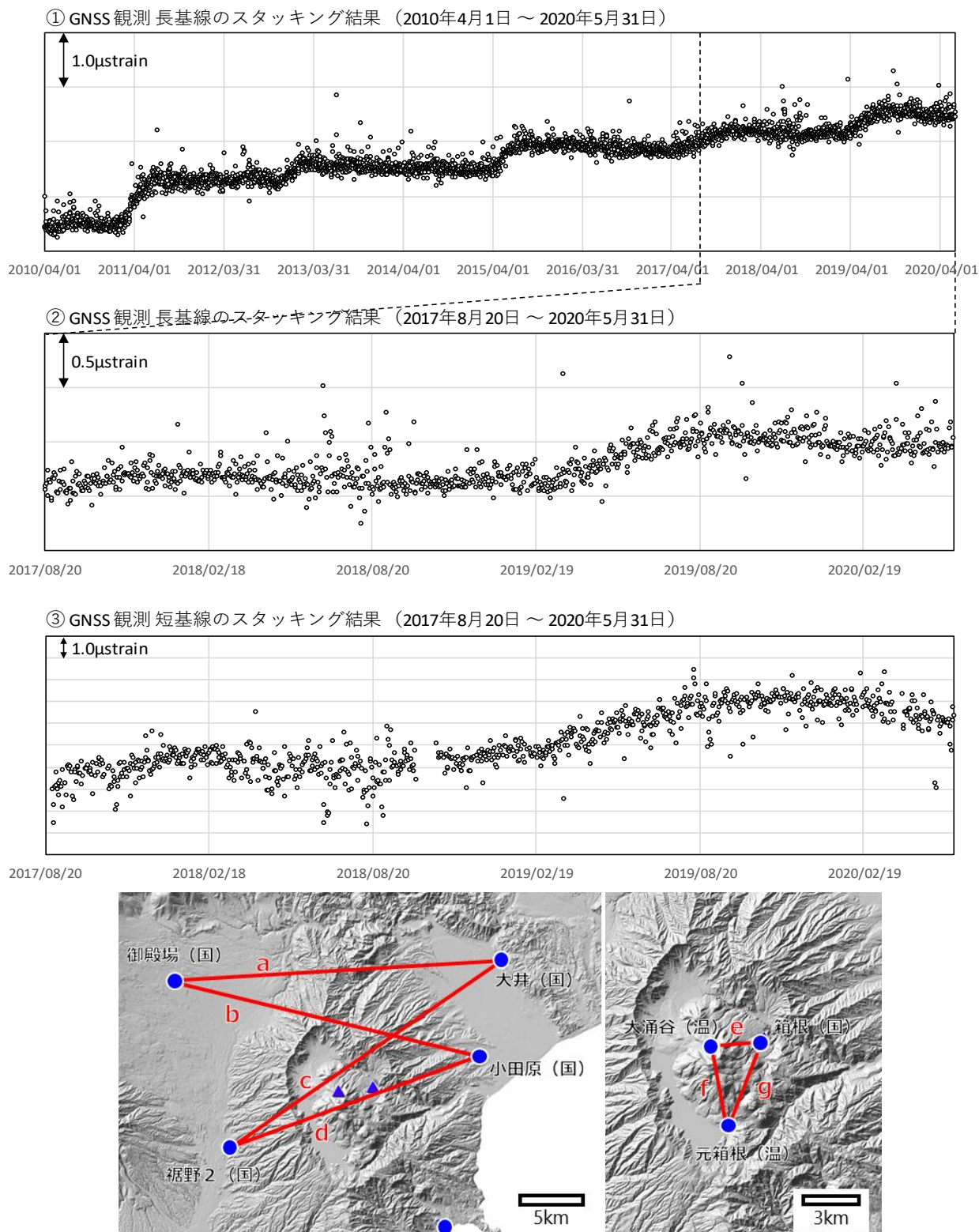


図 12 箱根山 スタッキング手法による箱根山の GNSS 基線長変化及び基線図

①、②のスタッキングは基線図(左図)の基線長の組み合わせ、③のスタッキングは基線図(右図)の基線長の組み合わせを用いている。地図中のアルファベットは次頁の基線長に対応。

- ・ 長基線、および短基線のスタッキング結果で、2019 年 3 月中旬頃から 10 月頃にかけて、変化がみられた。
- ・ 今期間、特段の変化は認められない。

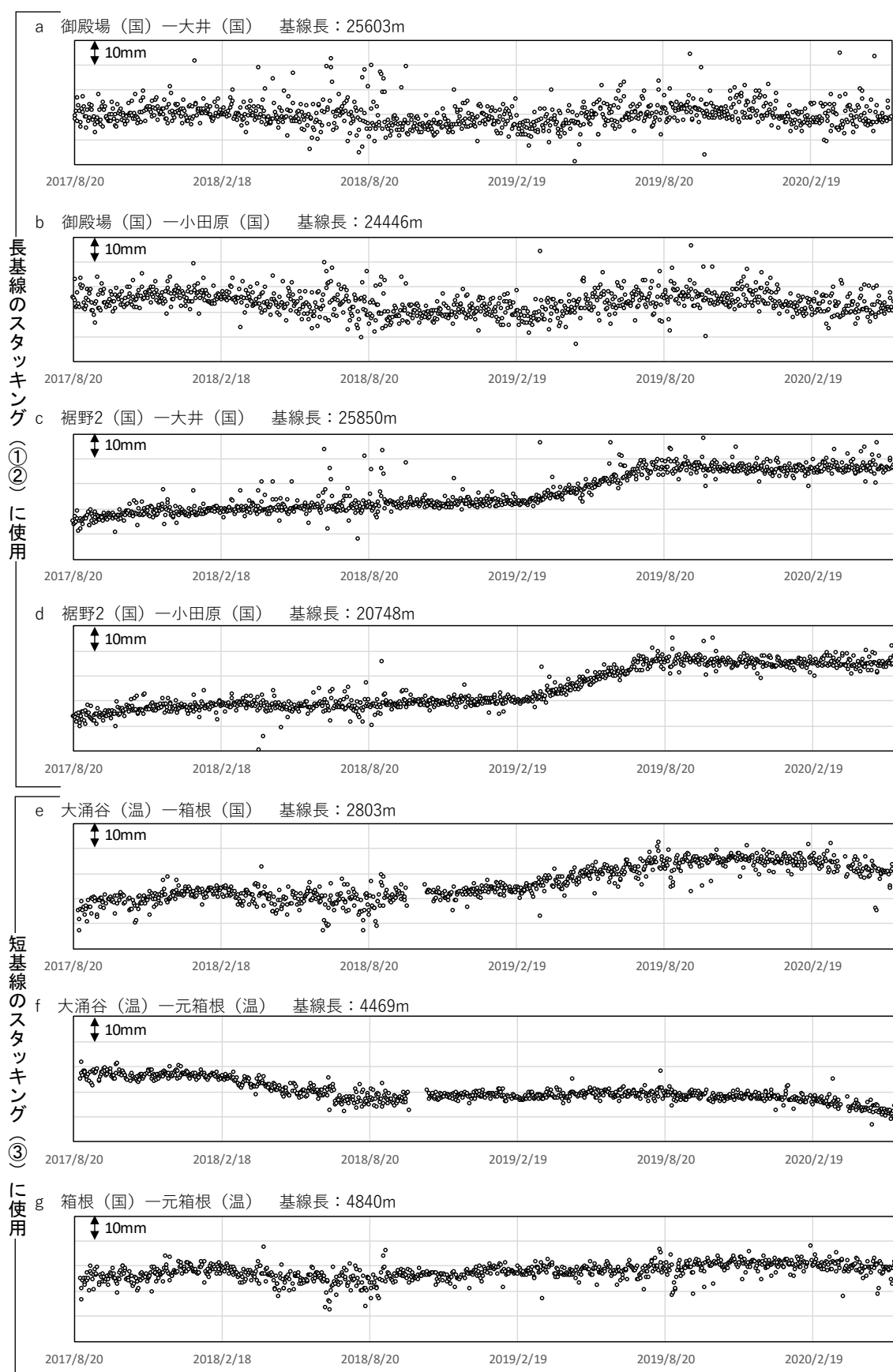


図 13 箱根山 GNSS 観測 各基線長の変化 (2017 年 8 月 20 日~2020 年 5 月 31 日)

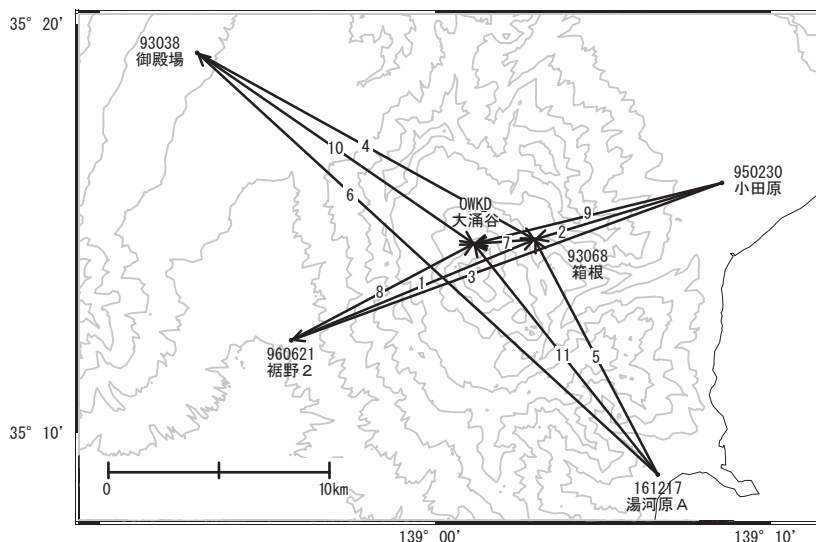
(国): 国土地理院 (温): 温泉地学研究所

長基線、短基線のスタッキングに用いた各基線の基線長変化を示す。アルファベットは前頁の基線図に対応。

箱根山

G N S S 連続観測結果には特段の変化は見られません。

箱根山周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図



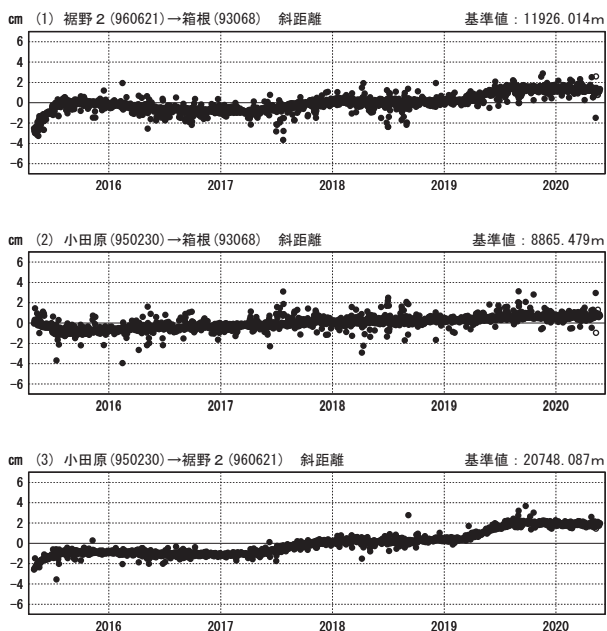
箱根山周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
93068	箱根	20160826	アンテナ交換
950230	小田原	20171023	受信機交換
960621	裾野2	20150530	受信機交換
		20150807	受信機交換

点番号	点名	日付	保守内容
161217	湯河原A	20161216	移転(湯河原→湯河原A)
		20170502	アンテナ交換

基線変化グラフ(長期)

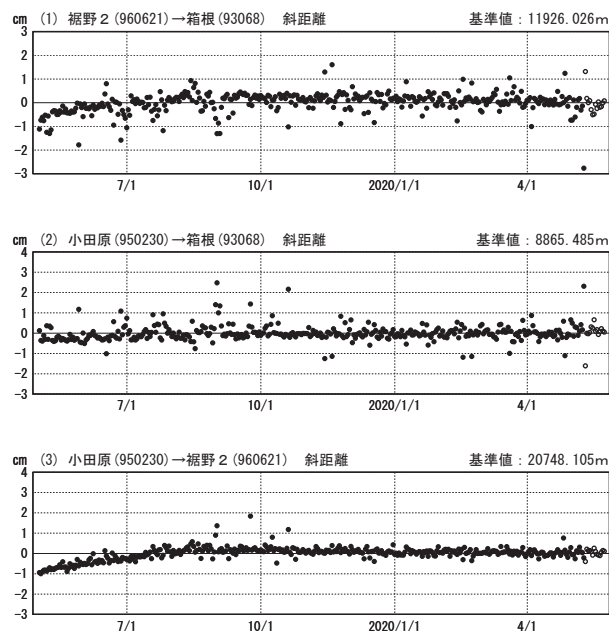
期間: 2015/05/01~2020/05/23 JST



●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

基線変化グラフ(短期)

期間: 2019/05/01~2020/05/23 JST



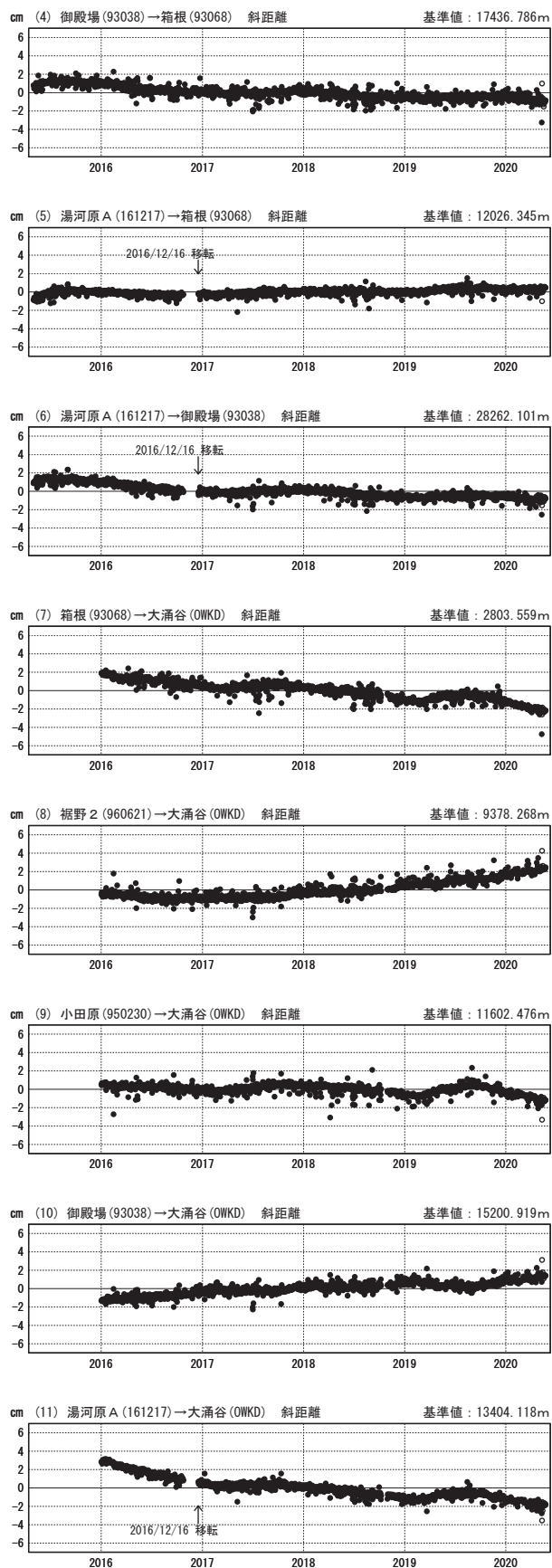
国土地理院・温泉地学研究所

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

箱根山

基線変化グラフ（長期）

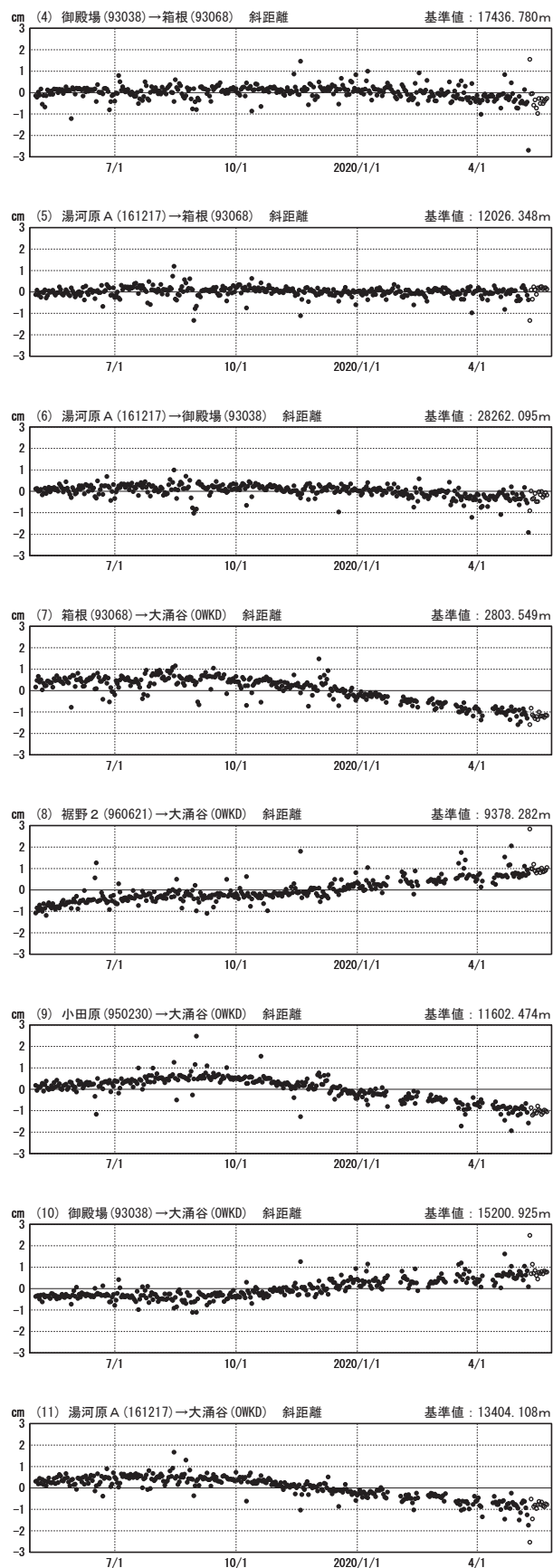
期間：2015/05/01～2020/05/23 JST



●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

基線変化グラフ（短期）

期間：2019/05/01～2020/05/23 JST



国土地理院・温泉地学研究所

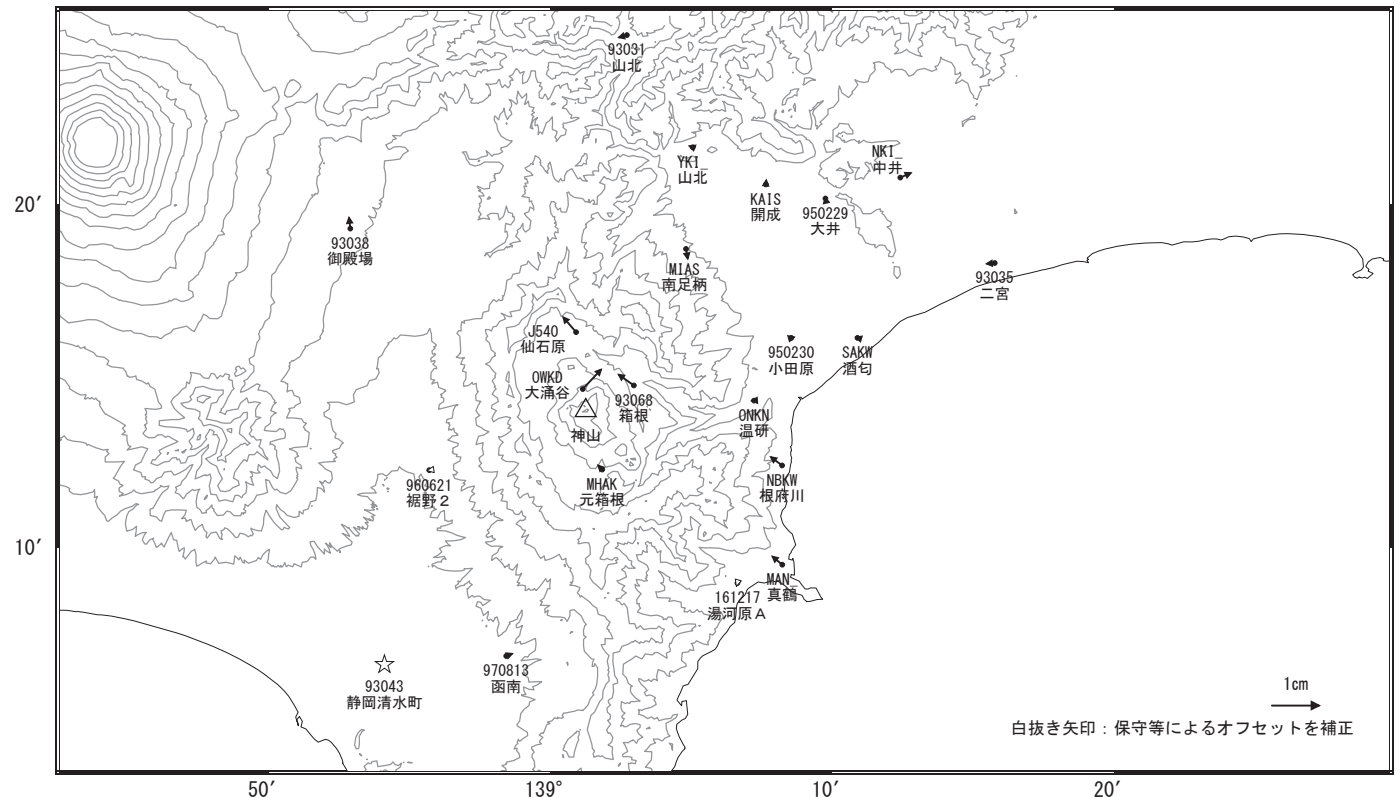
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

箱根山

箱根山周辺の地殻変動(水平:3か月) 一次トレンド除去

基準期間:2020/02/14~2020/02/23[F3:最終解]
比較期間:2020/05/14~2020/05/23[R3:速報解]

計算期間:2015/10/01~2016/10/01



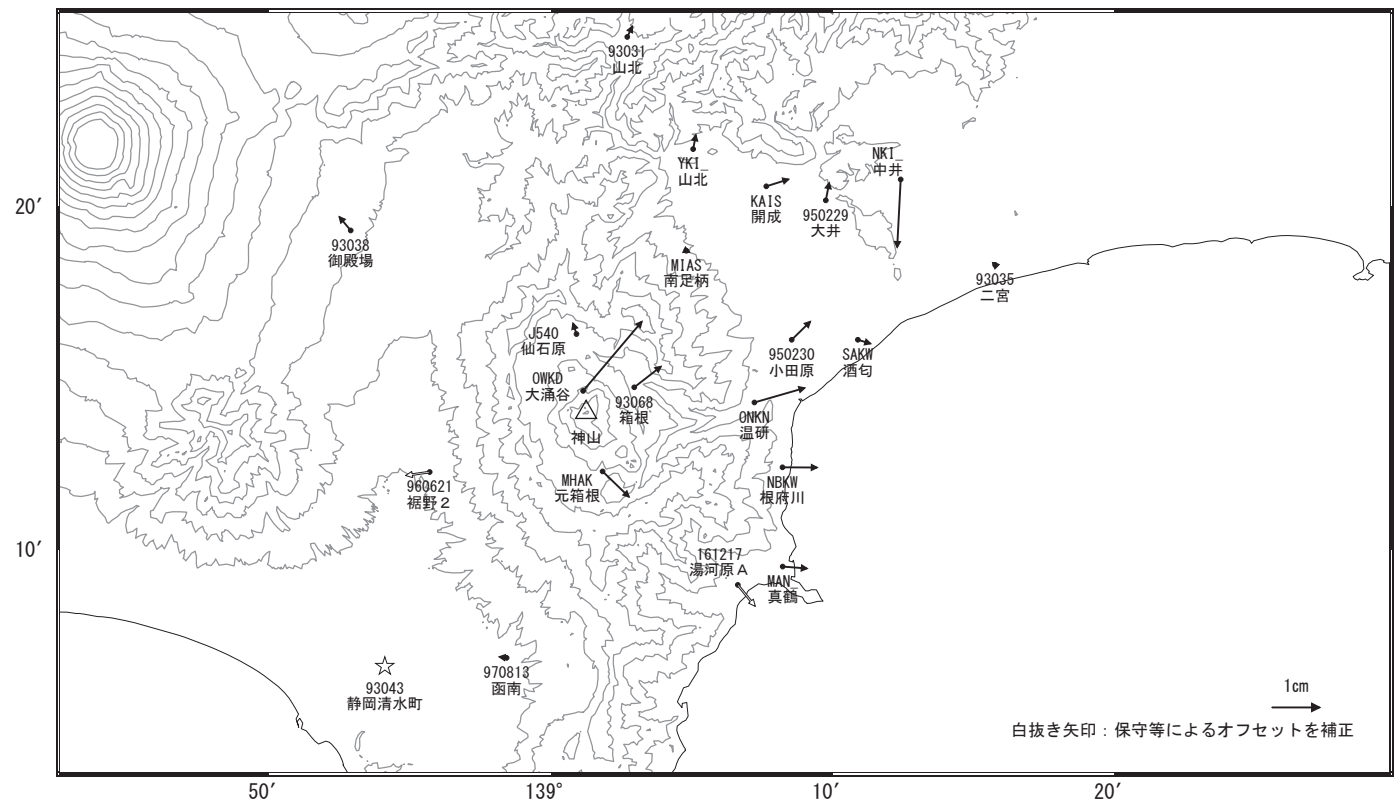
☆ 固定局: 静岡清水町 (93043)

国土地理院・気象庁・温泉地学研究所

箱根山周辺の地殻変動(水平:1年) 一次トレンド除去

基準期間:2019/05/14~2019/05/23[F3:最終解]
比較期間:2020/05/14~2020/05/23[R3:速報解]

計算期間:2015/10/01~2016/10/01



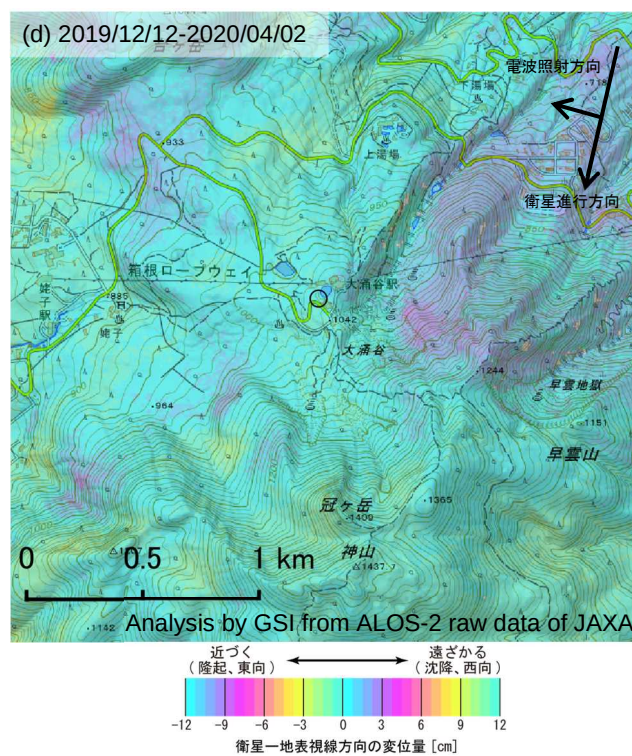
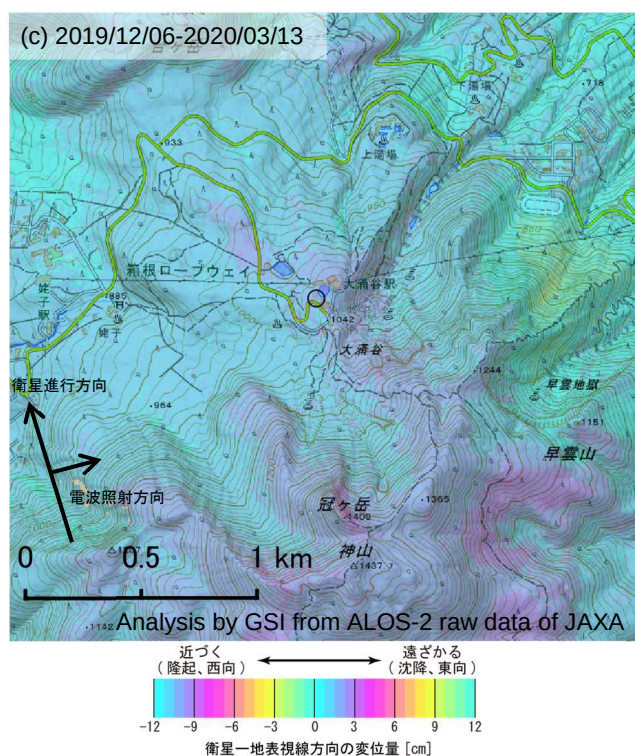
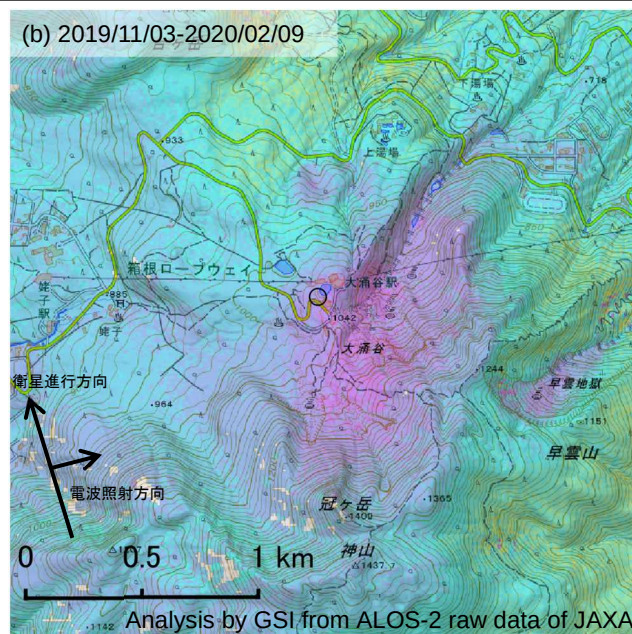
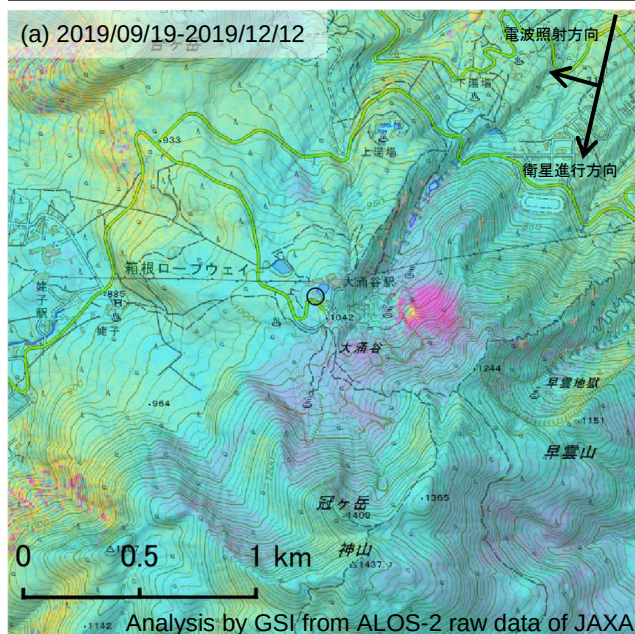
☆ 固定局: 静岡清水町 (93043)

国土地理院・気象庁・温泉地学研究所

箱根山

箱根山の SAR 干渉解析結果について

判読) (a)(b)では、大涌谷周辺で収縮とみられる衛星から遠ざかる変動が見られます。



○ 国土地理院以外の GNSS 観測点

背景：地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

箱根山

	(a)	(b)	(c)	(d)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2019/09/19 2019/12/12 11:43 頃 (84 日間)	2019/11/03 2020/02/09 23:38 頃 (98 日間)	2019/12/06 2020/03/13 23:45 頃 (98 日間)	2019/12/12 2020/04/02 11:43 頃 (112 日間)
衛星進行方向	南行	北行	北行	南行
電波照射方向	右	右	右	右
観測モード*	U-U	U-U	U-U	U-U
入射角	42.8°	33.4°	43.6°	42.8°
偏波	HH	HH	HH	HH
垂直基線長	- 179 m	+ 16 m	+ 69 m	+ 539 m

*U: 高分解能(3m)モード

箱根山

○地震活動の概況

今期間（2019 年 12 月～2020 年 5 月）は、3 月と 5 月に金時山周辺で小規模な地震がややまとまって発生したほかは、概ね静穏に推移した（図 2、図 3）。

○地殻変動の状況

当所が箱根カルデラ内（図 1）に設置した傾斜計では、今期間、降水の影響によると見られる変動を除き、特に顕著な変動はみられなかった（図 4）。その他、GNSS 基線長変化（図 5）、地下水位（図 6）、干渉 SAR 解析（図 7、8）でも、火山活動に起因すると考えられる顕著な変化は認められなかった。

○火山ガス

2019 年 3 月以降、大涌谷 15-2 噴気近傍の雰囲気中の $\text{SO}_2/\text{H}_2\text{S}$ 比および $\text{HCl}/\text{H}_2\text{S}$ 比の上昇が観測された。その後、いずれもピーク時よりは低下しているものの、2019 年 2 月以前の値には戻っていない（図 9、10）。DOAS 観測による大涌谷の二酸化硫黄の放出率は、これまでと大きく変わらず数十 ton/day で推移した。（図 11）。

なお、本資料の作成に当たっては、国土地理院発行の数値地図 50mメッシュを使用しました。震源決定については、当所データの他に東京大学地震研究所、防災科学技術研究所および気象庁の地震波形データを利用しました。国土地理院及び気象庁の GNSS 観測データを利用しました。ALOS-2/PALSAR-2 による観測データは火山噴火予知連絡会衛星解析グループを通して JAXA から提供されたものです。データの所有権は JAXA にあります。解析には、防災科学技術研究所が開発した SAR 干渉解析ツール(RINC)を使用しました。

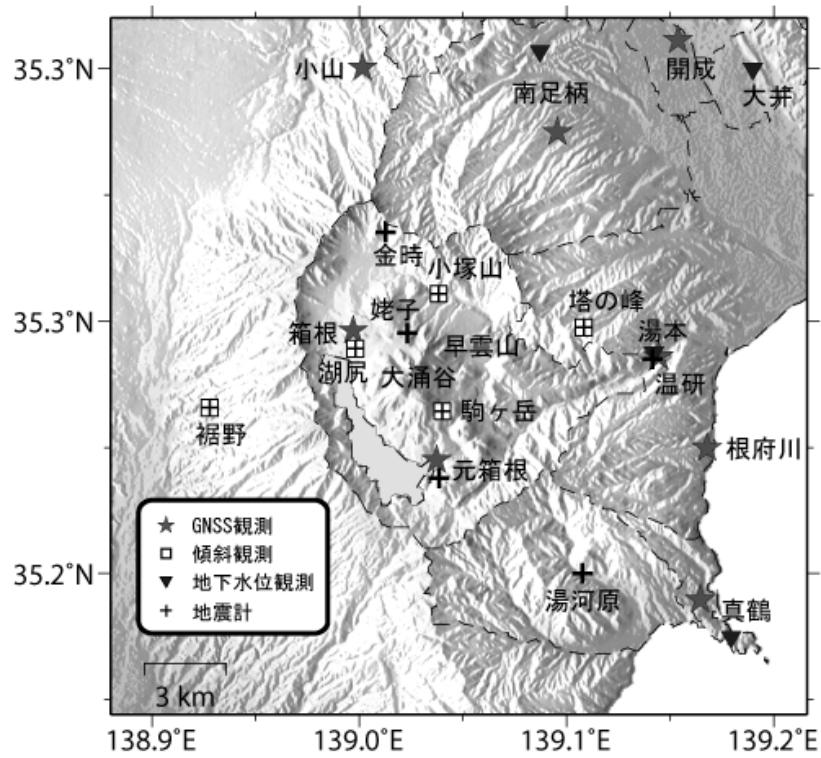


図 1 観測点分布図

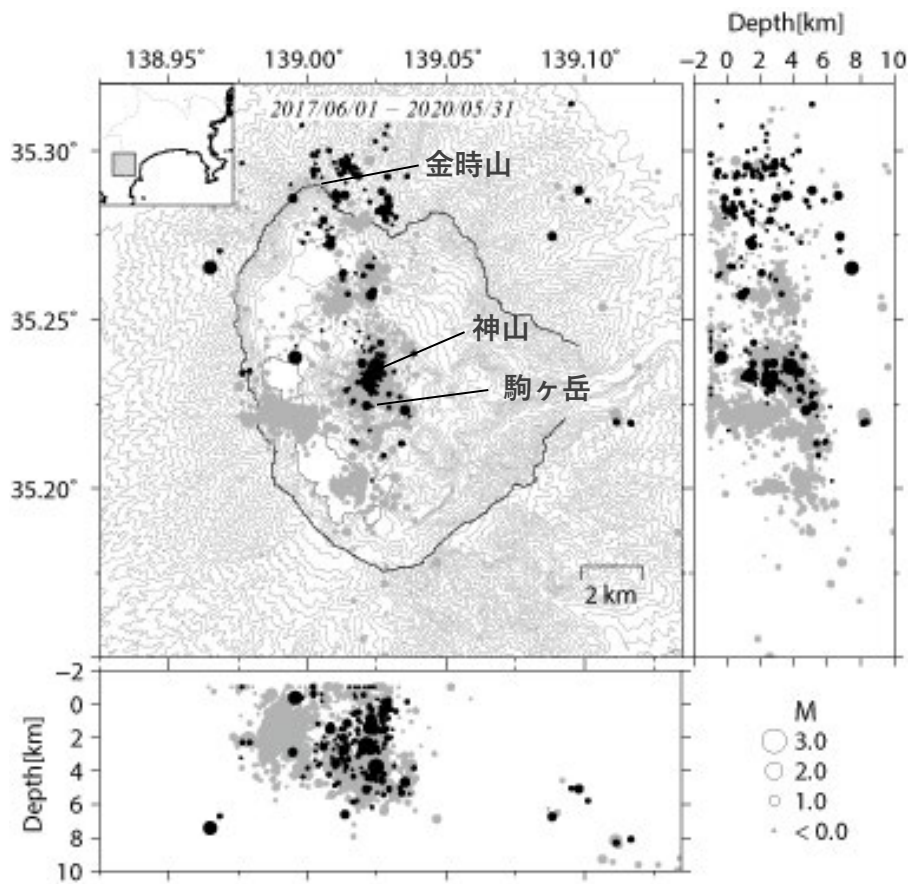


図 2 箱根火山周辺の震源分布 (2017 年 6 月 1 日～2020 年 5 月 31 日)

黒色丸：2019 年 12 月 1 日～2020 年 5 月 31 日

灰色丸：2017 年 6 月 1 日～2019 年 11 月 30 日

箱根山

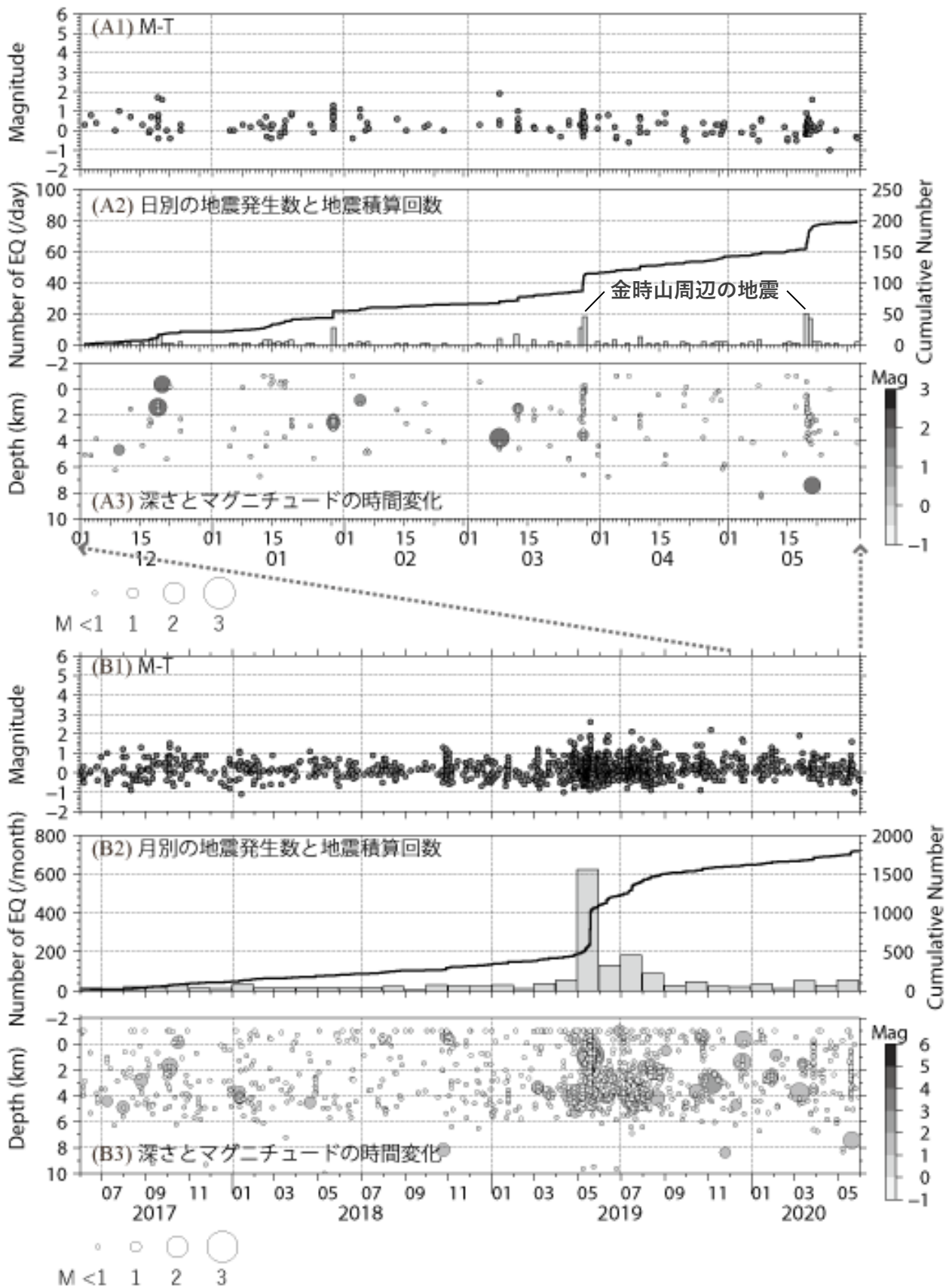


図3 箱根火山周辺の地震活動

上段 (A) : 2019 年 12 月 1 日～2020 年 5 月 31 日

下段 (B) : 2017 年 6 月 1 日～2020 年 5 月 31 日

箱根山

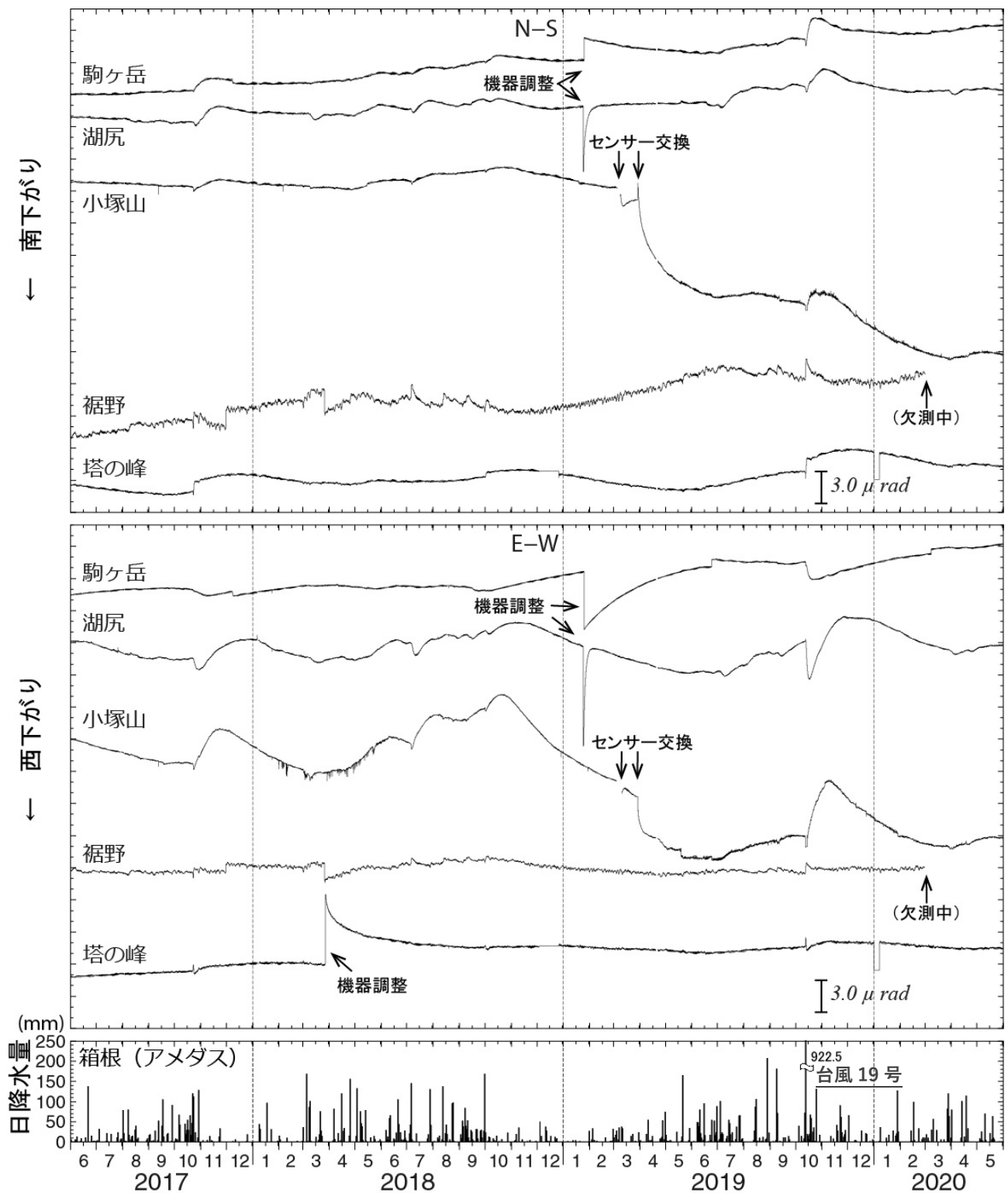


図4 傾斜変動記録 (2017 年 6 月 1 日～2020 年 5 月 31 日)

ステップや異常値の一部は取り除いている。

日降水量は気象庁アメダス観測点 (箱根) を使用した。

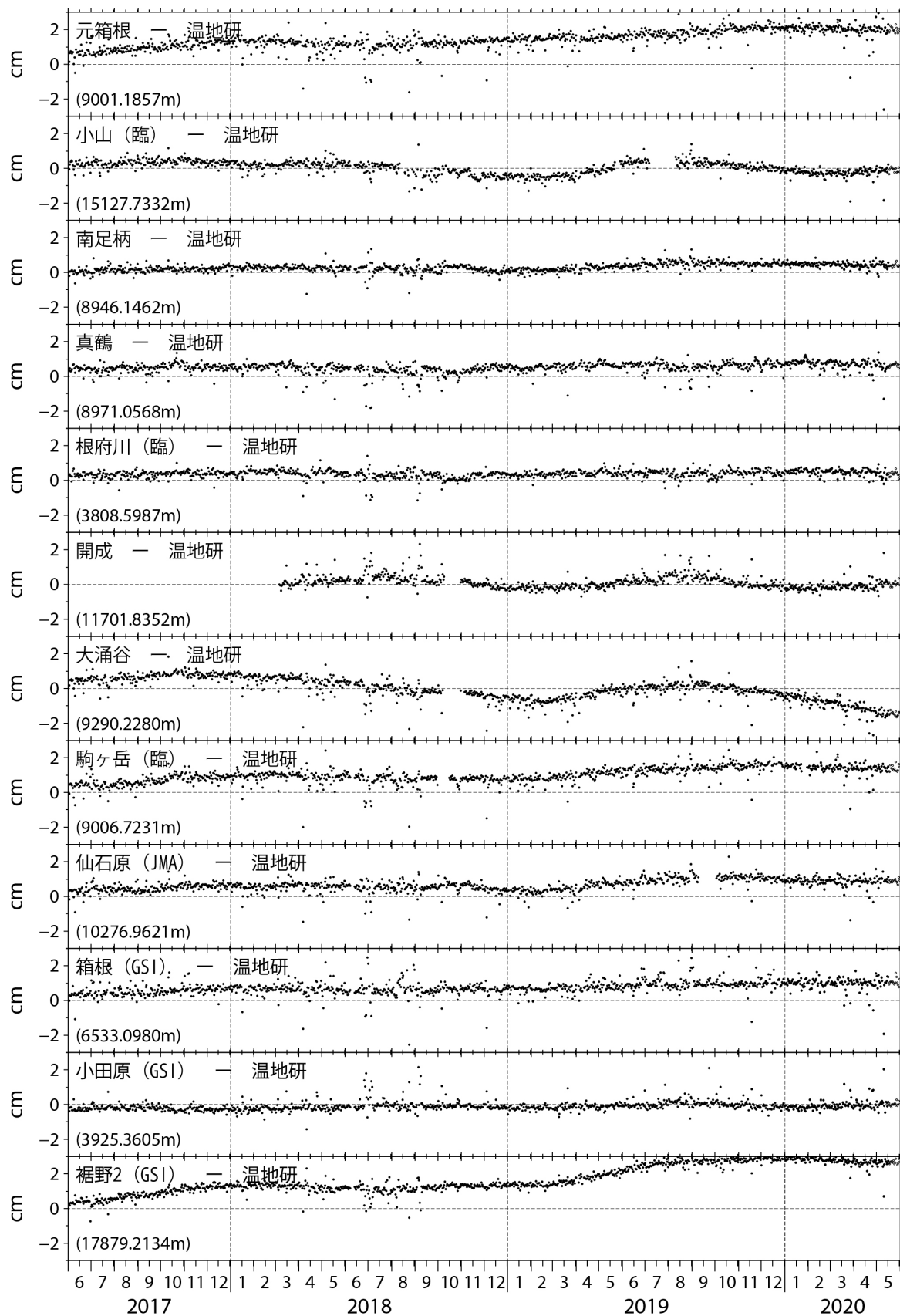


図5 GNSS 基線長変化 (2017 年 6 月 1 日~2020 年 5 月 31 日)

温泉地学研究所を中心とした各観測点の基線長変化。

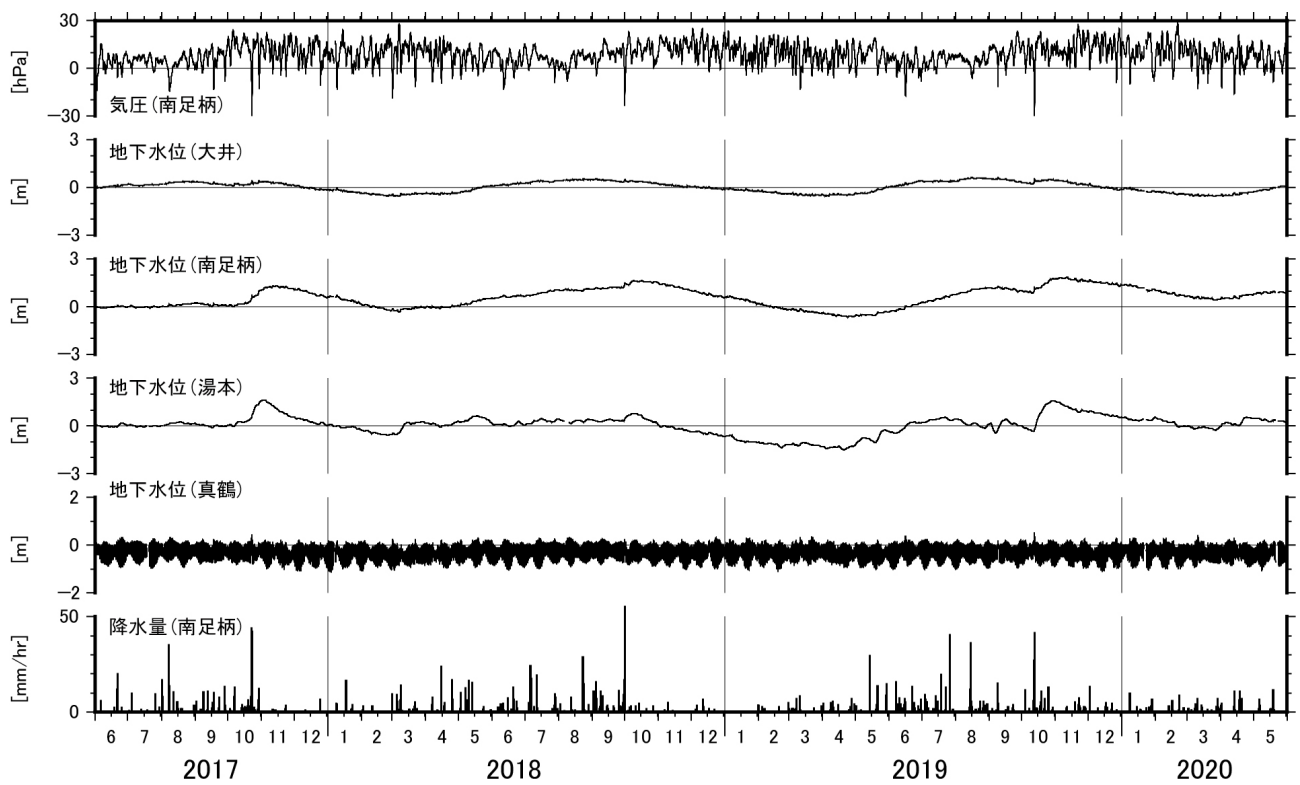


図 6 地下水位観測結果（2017 年 6 月 1 日～2020 年 5 月 31 日）

ALOS-2/PALSAR-2 データの干渉解析結果

表 1 干渉 SAR 解析に使用した ALOS-2/PALSAR-2 データおよび観測条件

Path-Frame	軌道・観測方向	Master	Slave	大涌谷付近の入射角	図番号
18-2910	南行軌道・右	2019/09/19	2019/12/12	42.8°	図 7 (a)
		2019/12/12	2020/04/02		図 7 (b)
19-2910	南行軌道・右	2019/10/22	2020/02/11	32.3°	図 7 (c)
		2020/02/11	2020/05/19		図 7 (d)
125-690	北行軌道・右	2019/11/03	2020/02/09	33.4°	図 8 (a)
		2020/12/09	2020/05/17		図 8 (b)
126-700	北行軌道・右	2019/10/11	2019/12/06	43.6°	図 8 (c)
		2019/12/06	2020/01/03		図 8 (d)
		2020/01/03	2020/01/17		図 8 (e)
		2020/01/17	2020/03/13		図 8 (f)
		2020/03/13	2020/04/10		図 8 (g)

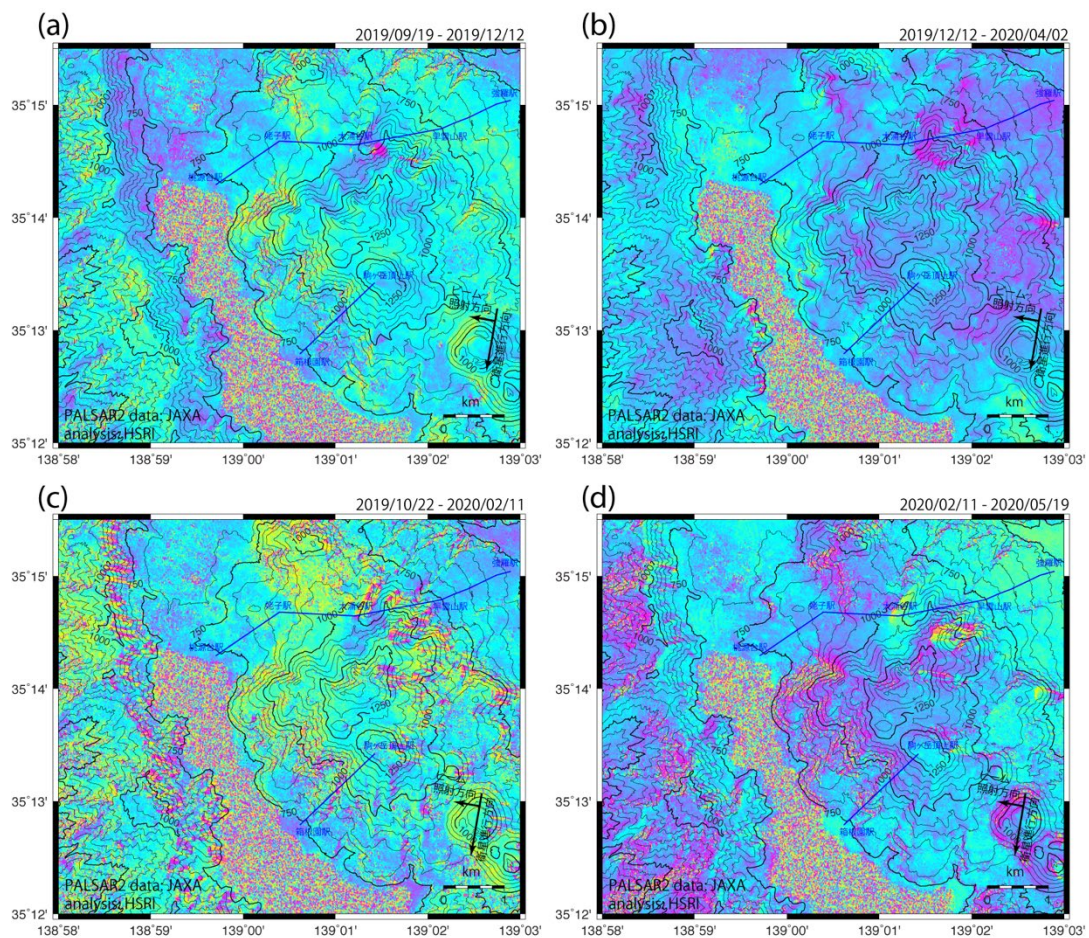


図 7 南行軌道の解析結果。凡例は図 8 を参照

火山活動に起因すると考えられる有意な変位は認められない。

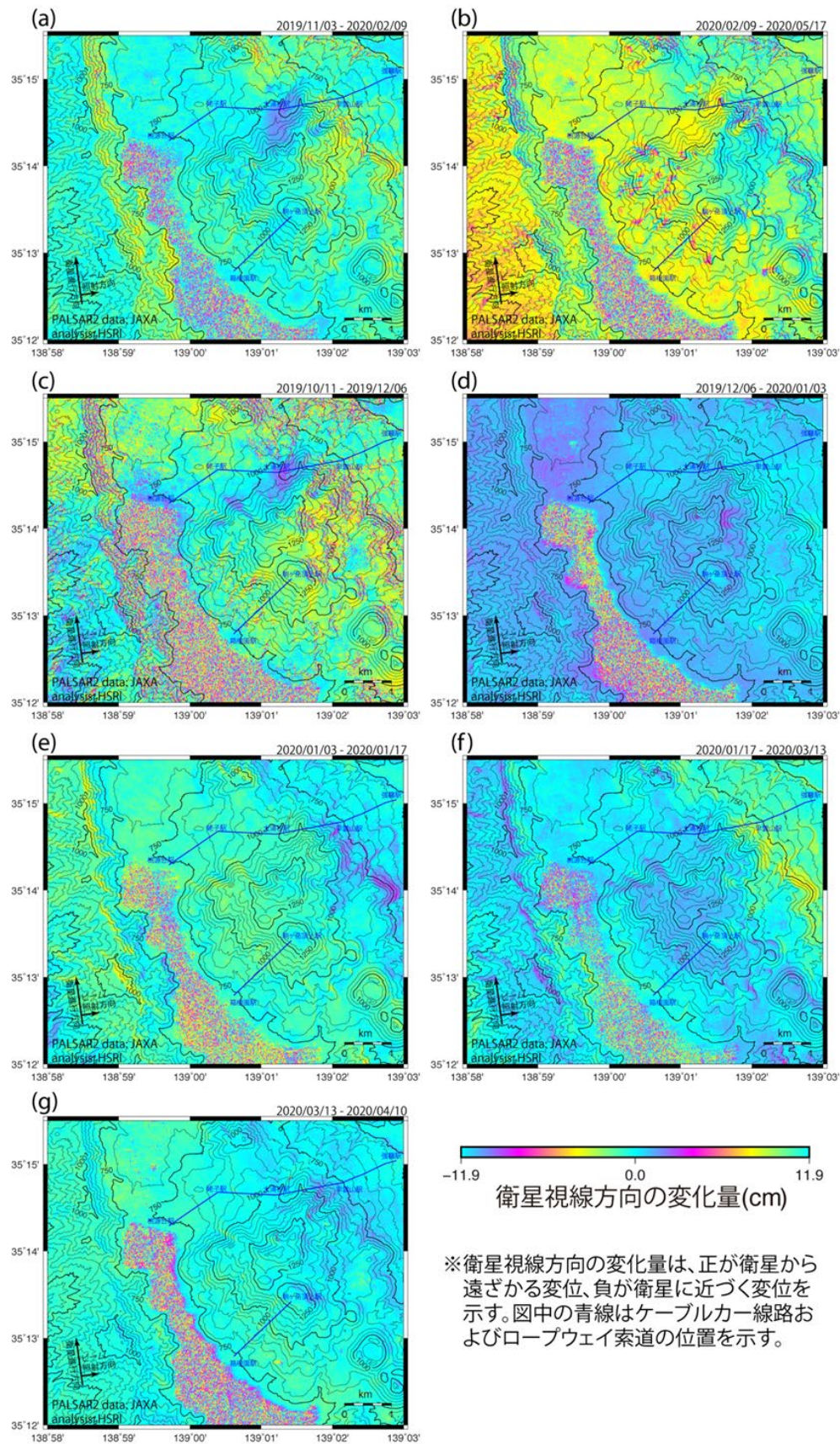


図 8 北行軌道の解析結果

火山活動に起因すると考えられる有意な変位は認められない。



図9 大涌谷の火口、噴気孔、測定点の配置図。

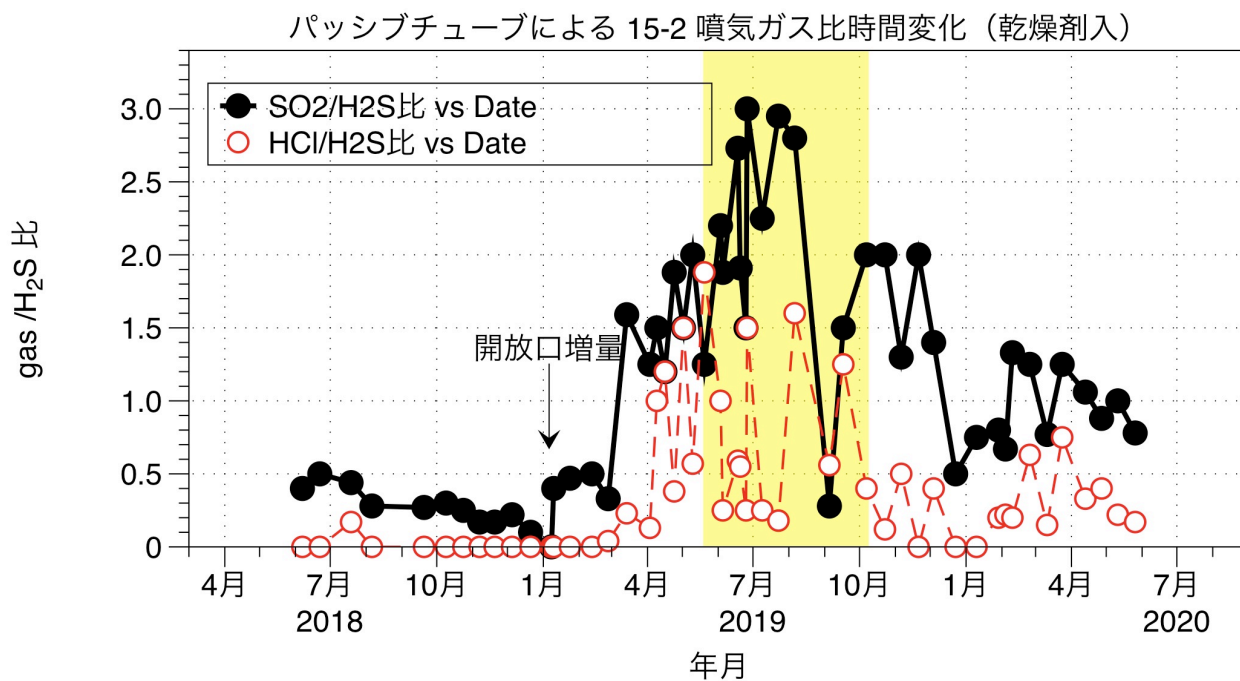


図10 15-2 噴気近傍の雰囲気中の火山ガス濃度変化（パッシブ型検知管による測定）
※黄色ハッチは噴火警戒レベル2の期間

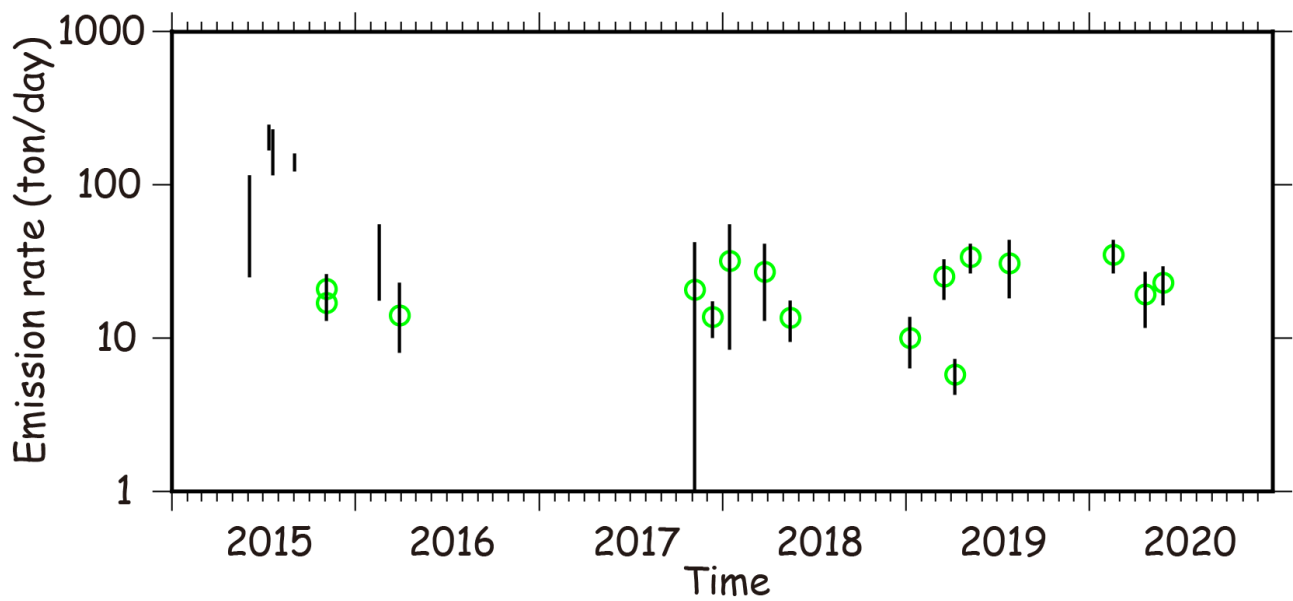


図 11 大涌谷の二酸化硫黄 (SO₂) の放出率 (ton/day)。
 ※2016 年以前のデータは気象庁及び気象研究所による

伊豆東部火山群 (2020 年 5 月 31 日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

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ない。

○ 概況 (2019 年 12 月～2020 年 5 月 31 日)

・ 噴煙などの表面現象

伊東市に設置している監視カメラでは、噴煙などの表面現象は認められなかった。

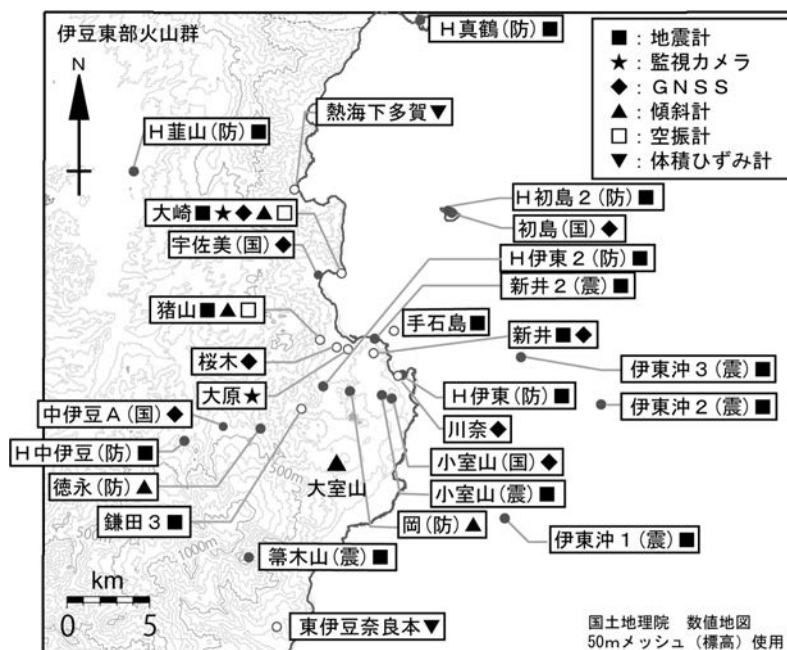
・ 地震活動 (図 2～4)

今期間、地震活動は低調に推移した。

火山性微動や低周波地震は観測されなかった。

・ 地殻変動 (図 5～8)

傾斜計、歪計及び GNSS による地殻変動観測では、火山活動によるとみられる変動は認められなかった。



○は気象庁の観測点、●は気象庁以外の観測点

(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

図 1 伊豆東部火山群 観測点配置図

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。

この資料は気象庁のほか、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のデータを利用して作成した。

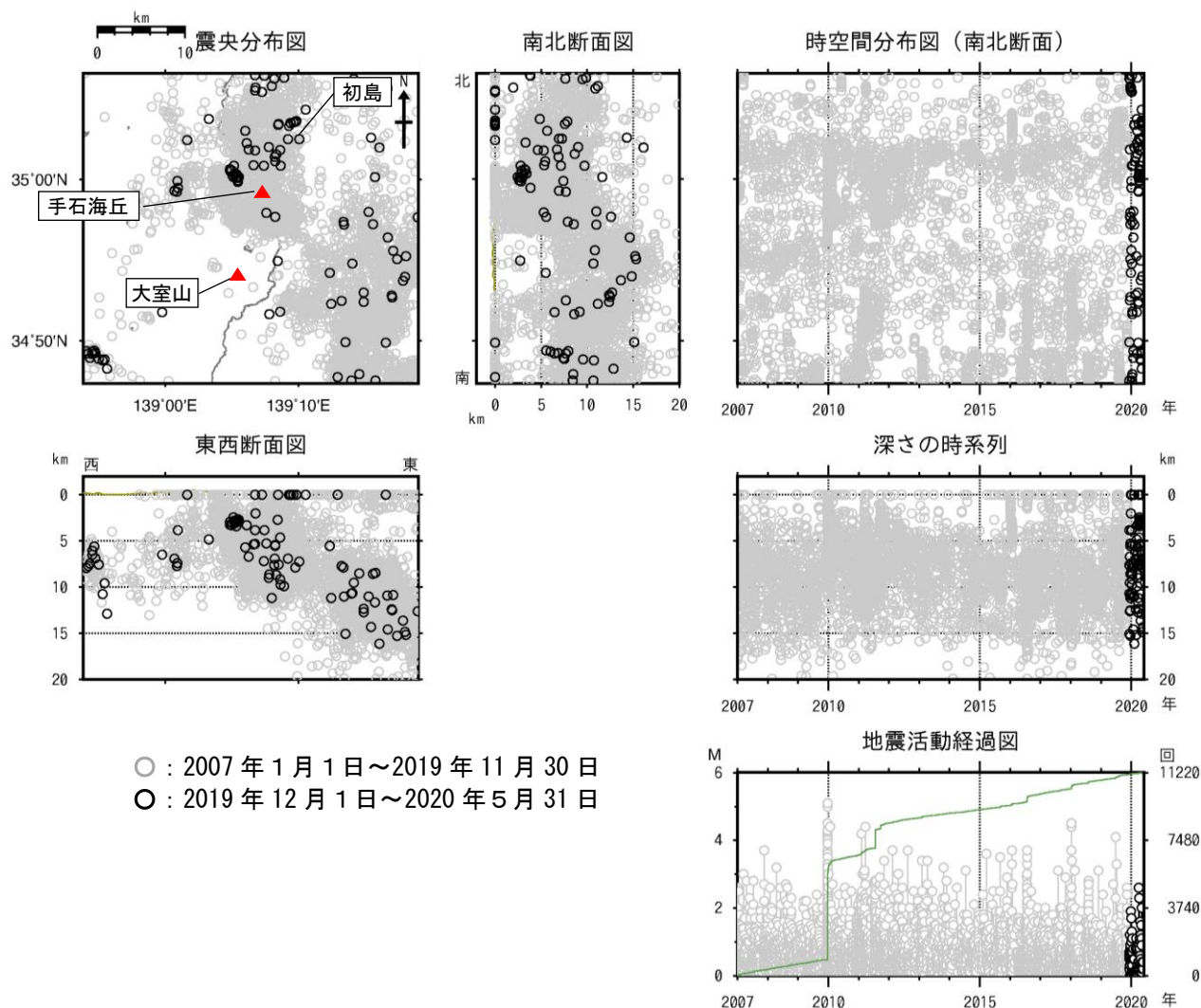


図 2 伊豆東部火山群 一元化震源による地震活動の推移

(2007 年 1 月 1 日～2020 年 5 月 31 日)

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』を使用した。

2020 年 4 月 18 日以降の地震について、暫定的に震源精査の基準を変更しているため、それ以前と比較して微少な地震での震源決定数の変化 (増減) が見られる。

- ・今期間、地震活動は低調に推移した。

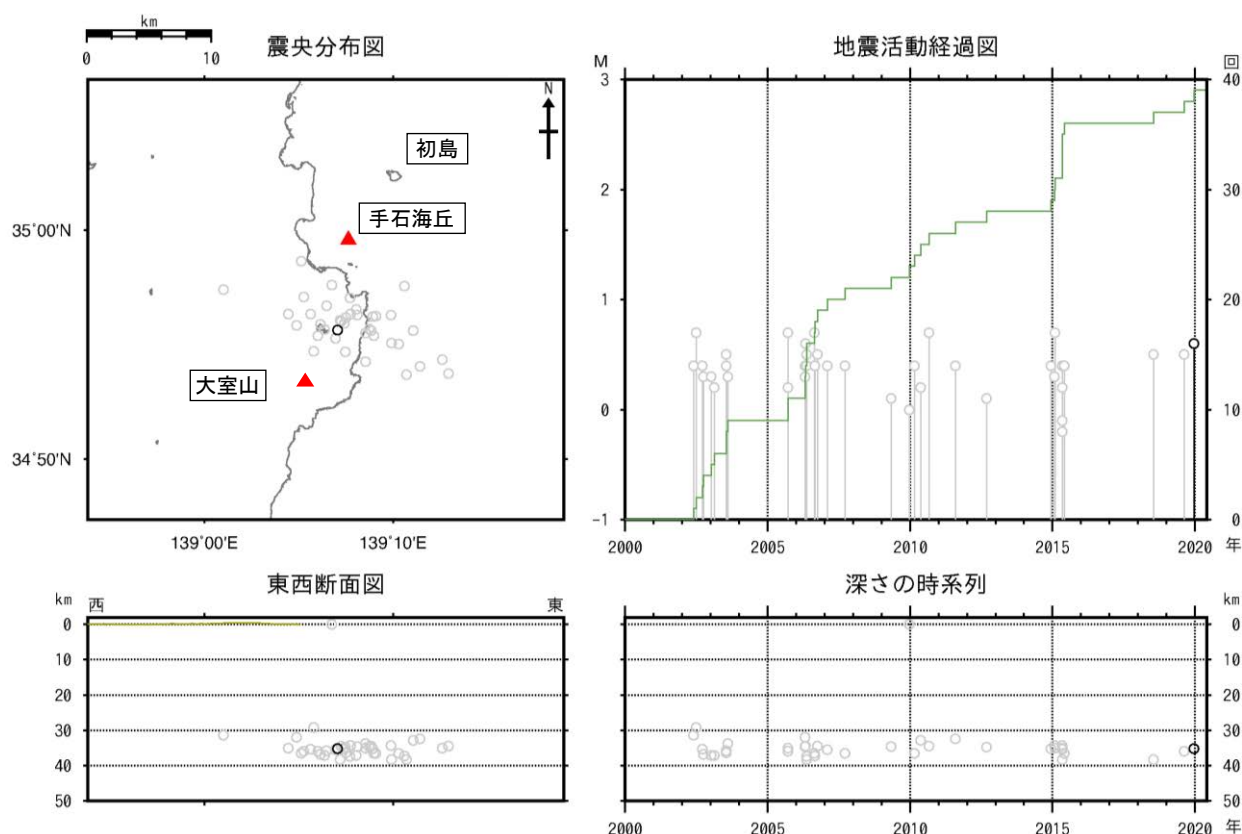


図 3 伊豆東部火山群 一元化震源による深部低周波地震の発生状況

(2000 年 1 月 1 日～2020 年 5 月 31 日)

図 2～3 で表示している震源には、震源決定時の計算誤差の大きなものがある。

2020 年 4 月 18 日以降の地震について、暫定的に震源精査の基準を変更しているため、それ以前と比較して微小な地震での震源決定数の変化（増減）が見られる。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』を使用した。

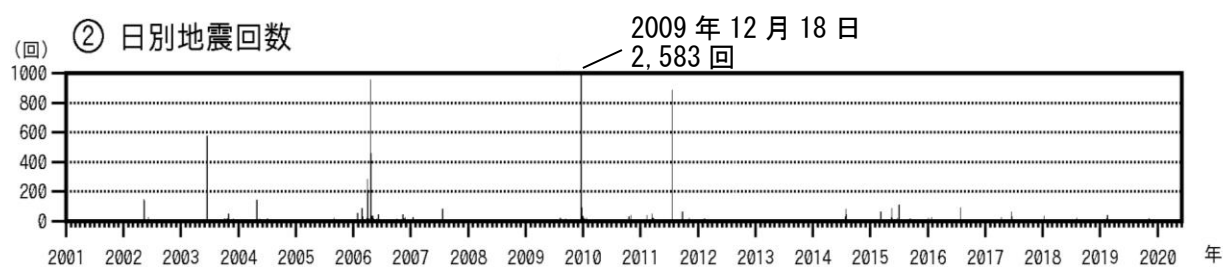


図 4 伊豆東部火山群 日別地震回数 (2001 年 1 月 1 日～2020 年 5 月 31 日)

2020 年 4 月 18 日以降の地震について、暫定的に震源精査の基準を変更しているため、それ以前と比較して微小な地震での震源決定数の変化（増減）が見られる。

- ・今期間、地震活動は低調に経過した。

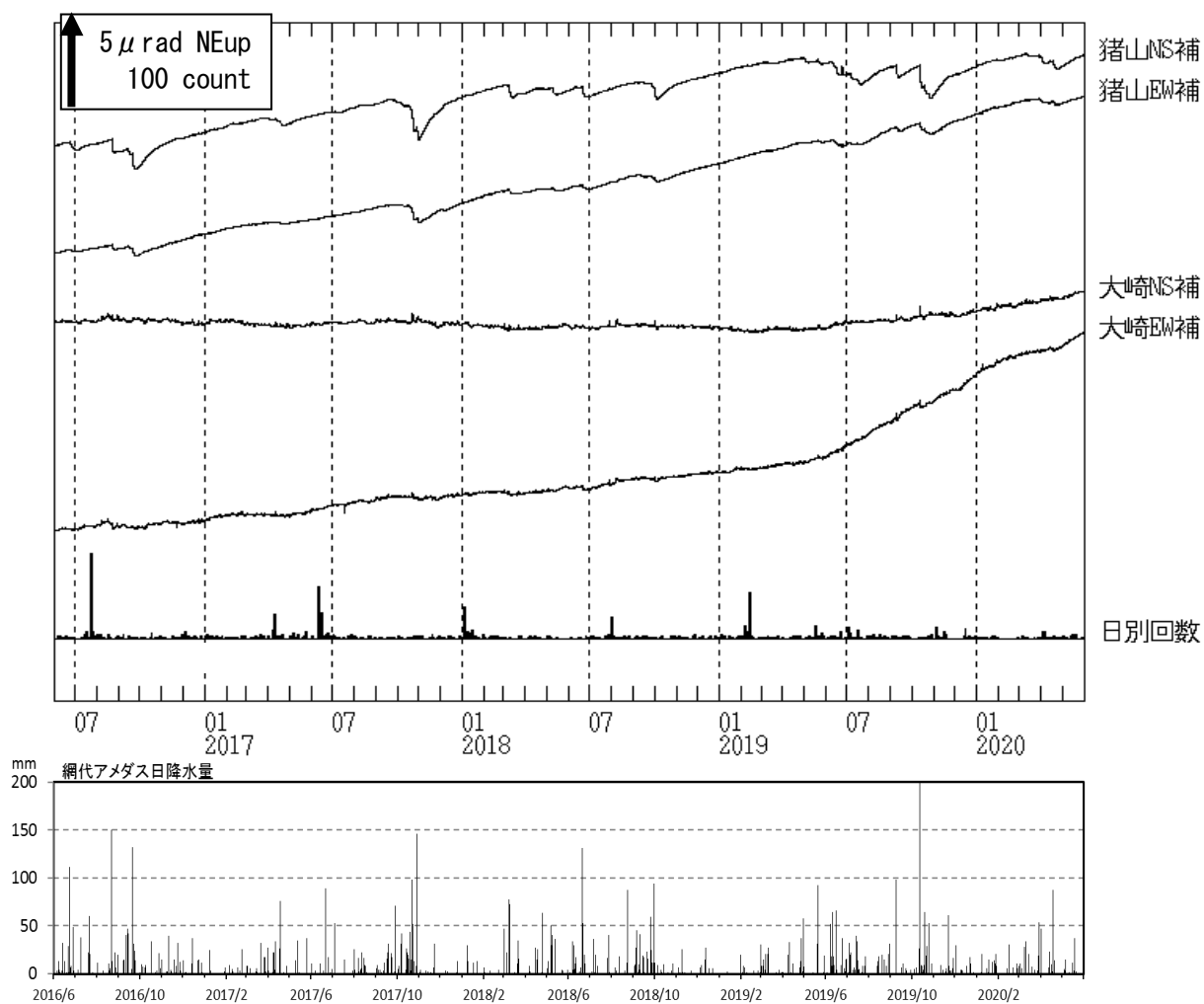


図5 伊豆東部火山群 大崎及び猪山観測点における傾斜変動と日別地震回数
(2016年6月1日～2020年5月31日)

- ・ 2019年5月頃から、大崎観測点のNS成分、EW成分で変化が見られているが、原因は不明である。

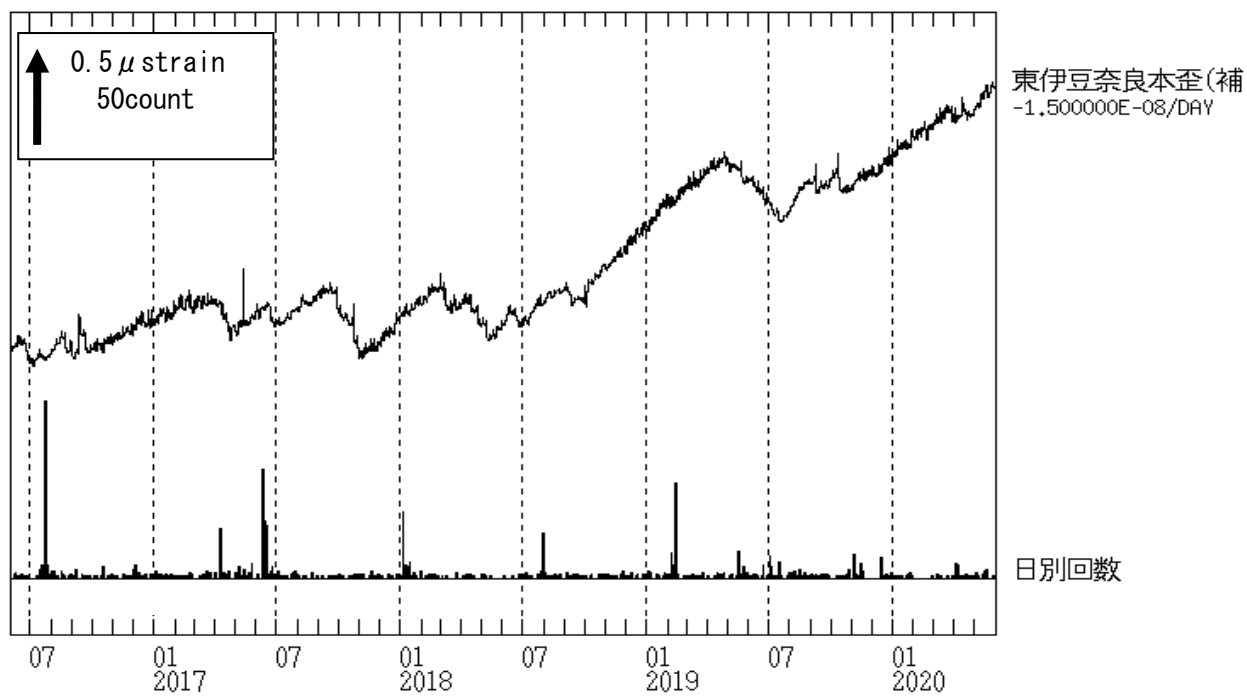


図 6 伊豆東部火山群 東伊豆奈良本の体積ひずみ計の記録と日別地震回数
(2016 年 6 月 1 日～2020 年 5 月 31 日)
体積ひずみデータは、トレンド除去 (-0.015μ strain/日) を施している。

- ・今期間、火山活動によると見られる変動は認められなかった。

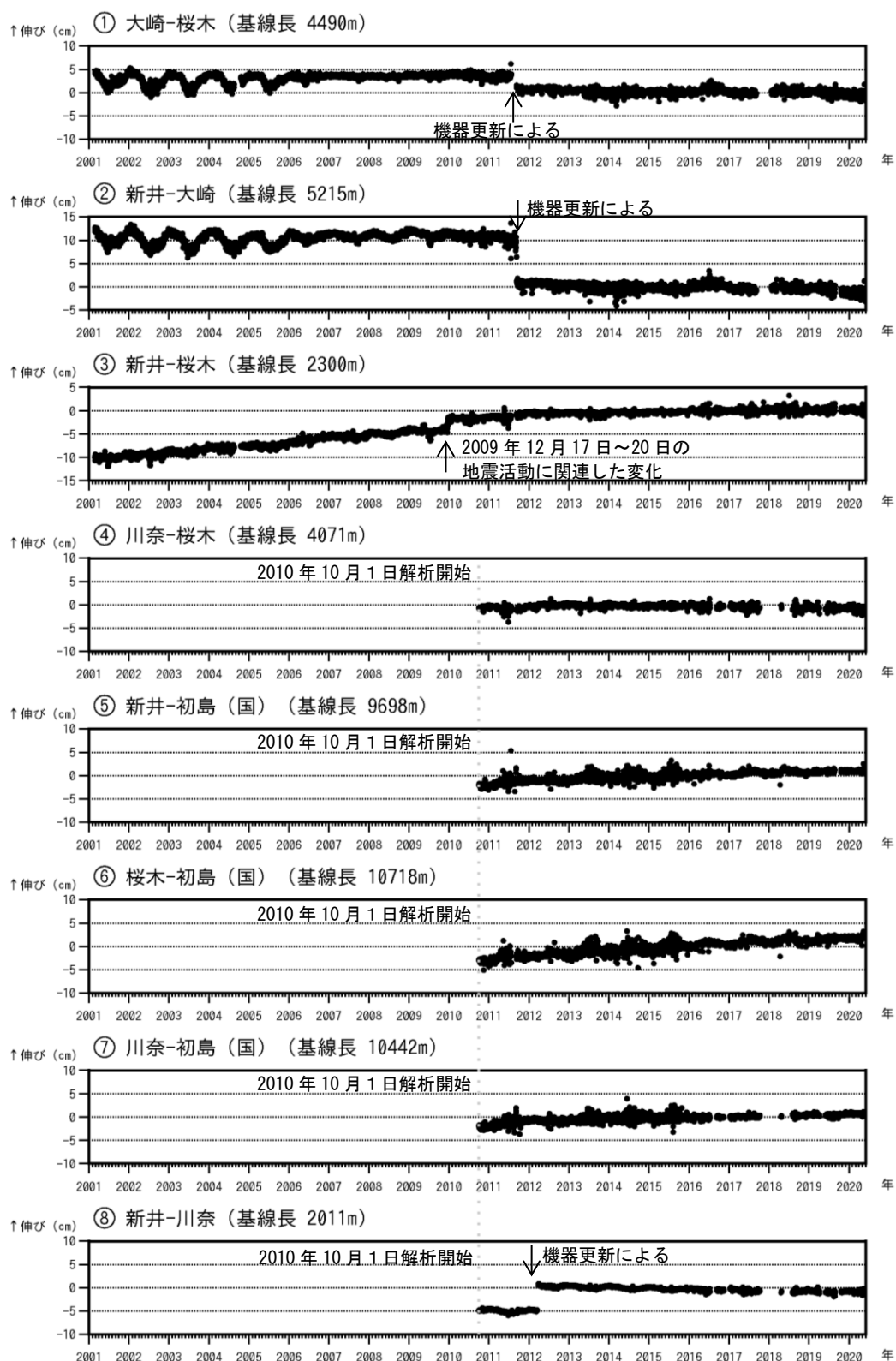


図 7-1 伊豆東部火山群 GNSS 連続観測による基線長変化

2001 年 1 月～2020 年 5 月 31 日（観測開始は 2001 年 3 月）

（国）は国土地理院の観測点

2010 年 10 月以降のデータについては解析方法を改良し、対流圏補正と電離層補正を行っている。

2016 年 1 月以降のデータについては、解析方法を変更している。

2006 年までにみられる年周変化は見かけの変化であり、火山活動に伴うものではない。

①～⑧は図 8 の GNSS 基線①～⑧に対応。グラフの空白は欠測を示す。

- ・今期間、火山活動によるとみられる地殻変動は認められなかった。

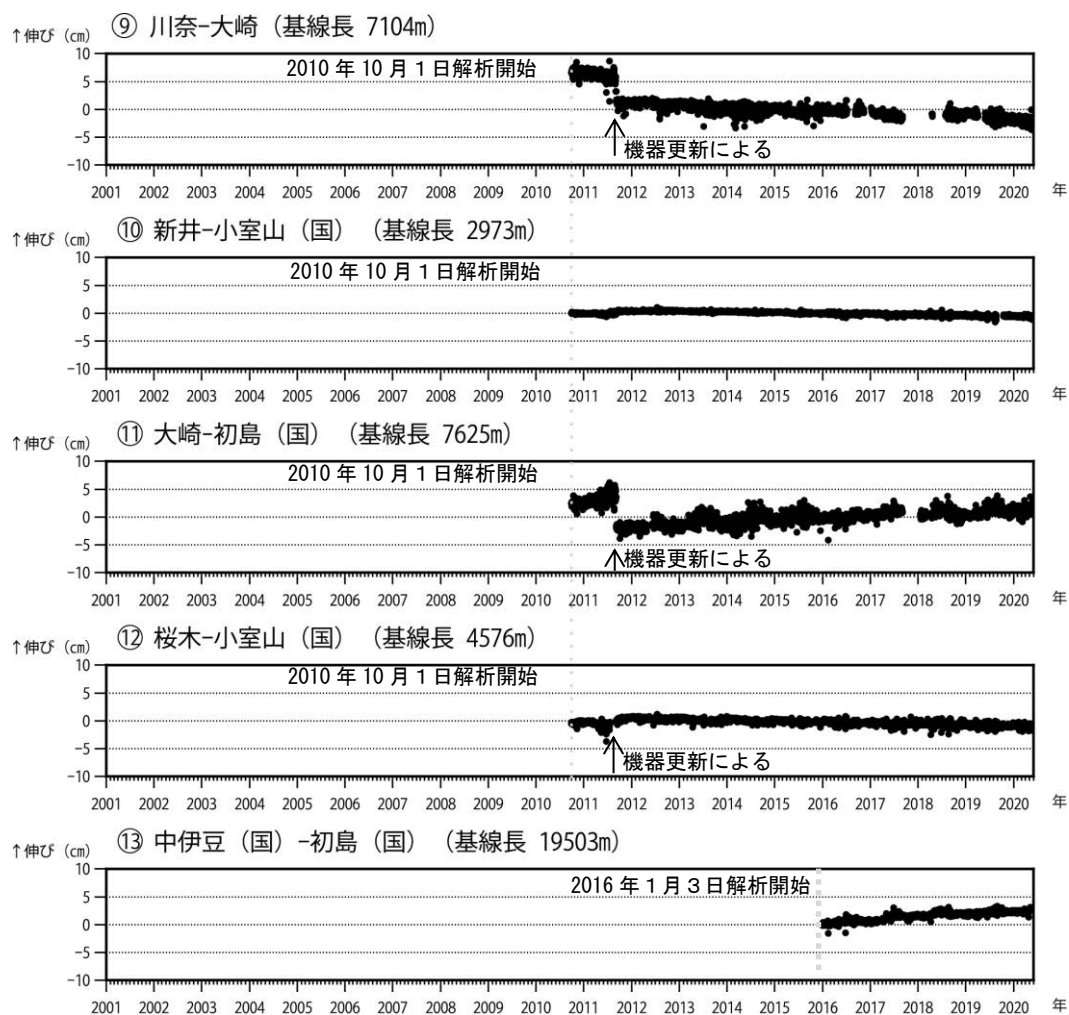


図 7-2 伊豆東部火山群 GNSS 連続観測による基線長変化

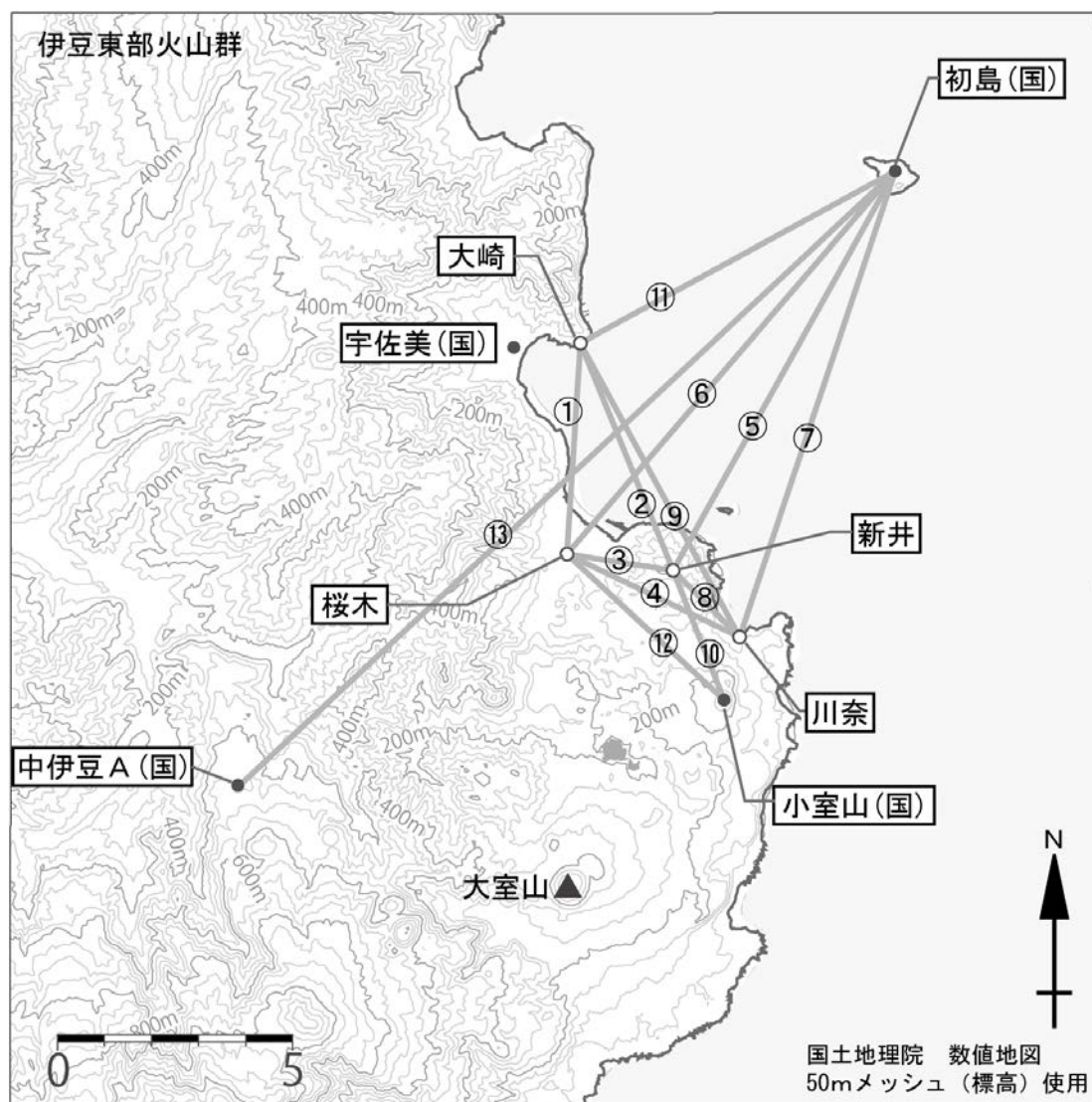
(2001 年 1 月～2020 年 5 月 31 日)

(国) は国土地理院の観測点

2010 年 10 月以降のデータについては解析方法を改良し、対流圏補正と電離層補正を行っている。

⑨～⑬は図 8 の GNSS 基線⑨～⑬に対応。グラフの空白は欠測を示す。

- ・今期間、火山活動によるとみられる地殻変動は認められなかった。



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す。

図 8 伊豆東部火山群 GNSS 観測点及び基線配置

(国) は国土地理院の観測点

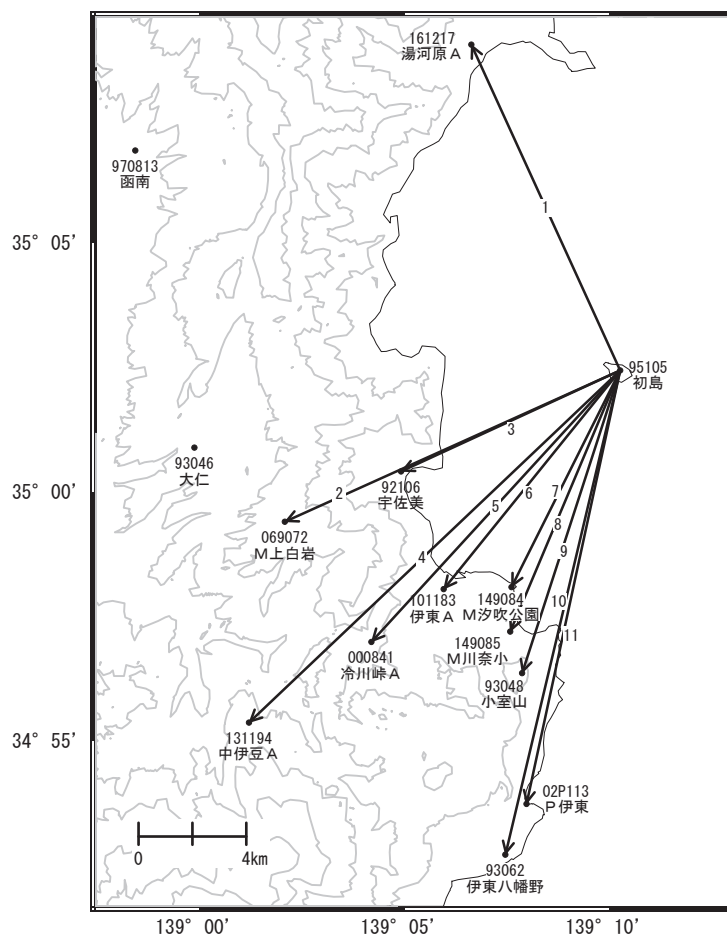
図中の GNSS 基線①～⑬は図 7 の①～⑬に対応する。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。

伊豆東部火山群

G N S S 連続観測結果には特段の変化は見られません。

伊豆東部火山群周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図



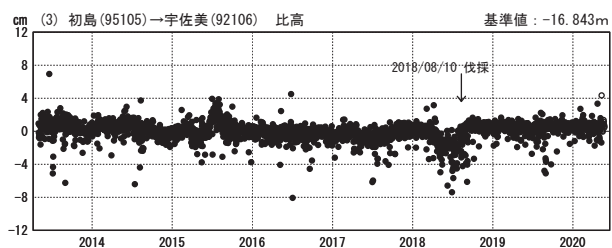
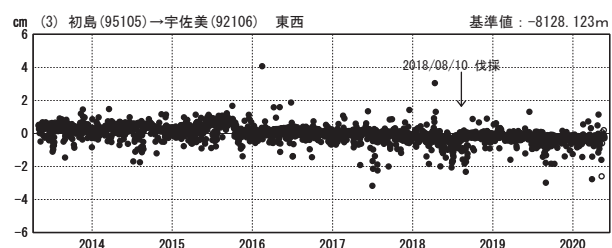
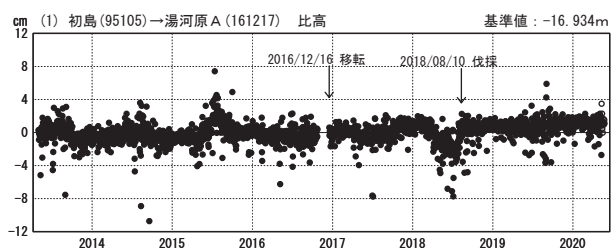
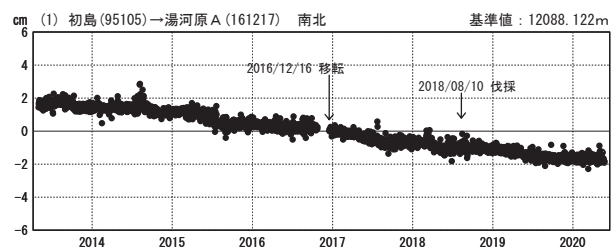
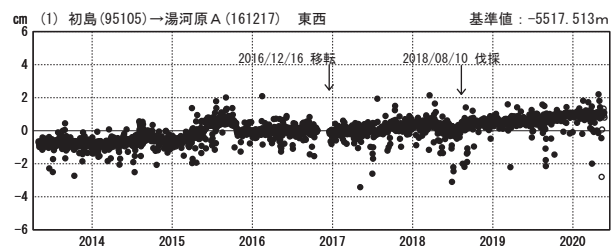
伊豆東部火山群周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
92106	宇佐美	20180118	受信機交換
93048	小室山	20191121	受信機交換
93062	伊東八幡野	20161208	伐採
95105	初島	20151020	伐採
		20160912	受信機交換
		20170131	受信機交換
		20180810	伐採
000841	冷川峠A	20150527	受信機交換
02P113	P伊東	20160307	受信機交換

点番号	点名	日付	保守内容
069072	M上白岩	20160224	受信機交換
101183	伊東A	20130614	受信機交換
		20130702	受信機交換
		20180118	受信機交換
		20190412	アンテナ交換
131194	中伊豆A	20130711	移転(中伊豆→中伊豆A)
149084	M汐吹公園	20150319	新設
149085	M川奈小	20150319	新設
161217	湯河原A	20161216	移転(湯河原→湯河原A)
		20170502	アンテナ交換

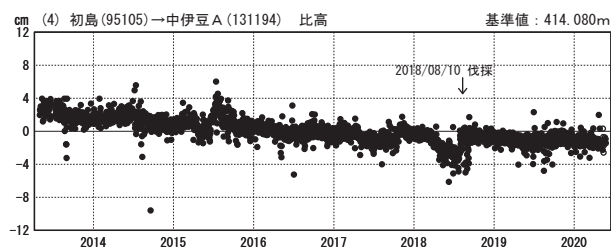
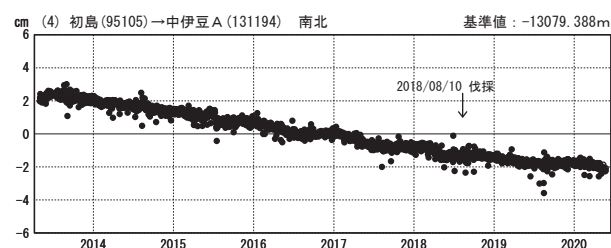
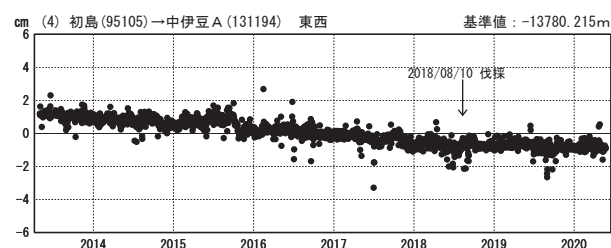
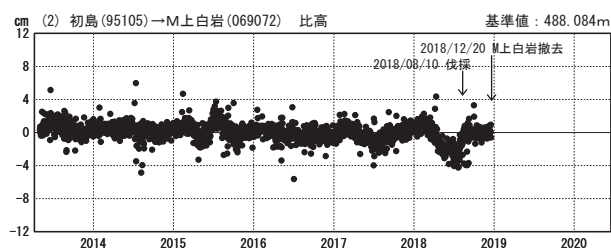
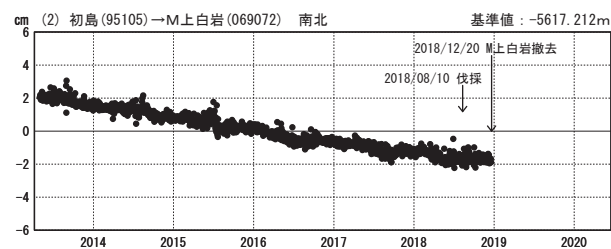
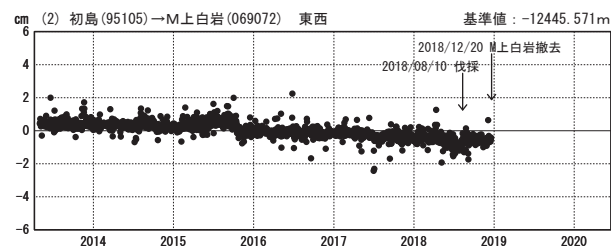
成分変化グラフ

期間：2013/05/01～2020/05/23 JST



成分変化グラフ

期間：2013/05/01～2020/05/23 JST



●---[F3:最終解] ○---[R3:速報解]

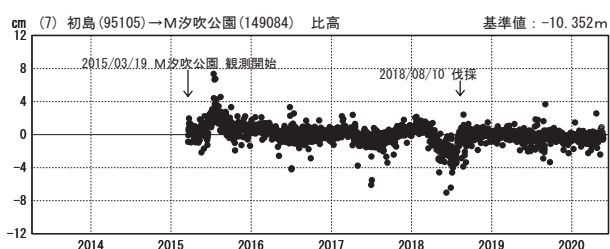
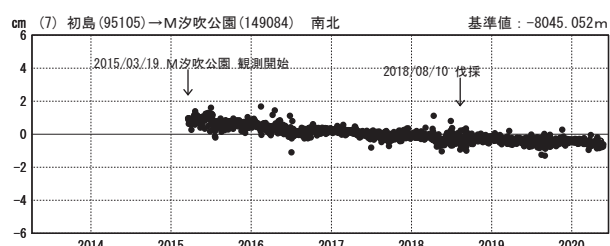
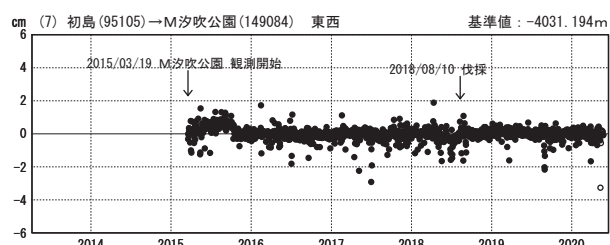
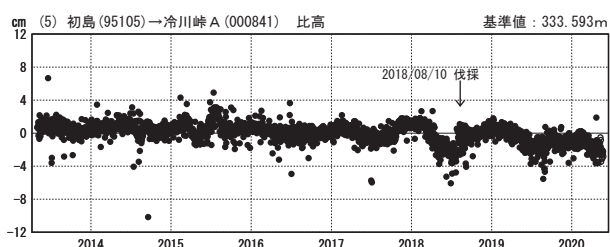
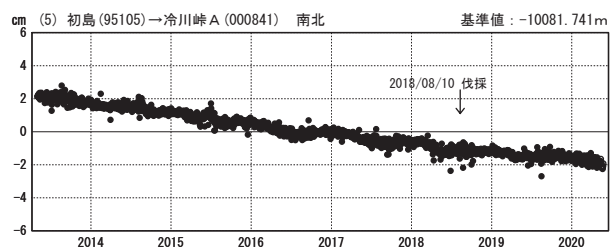
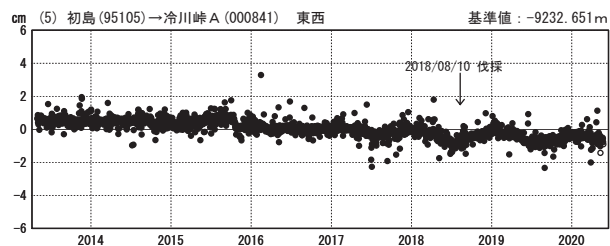
国土地理院

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

伊豆東部火山群

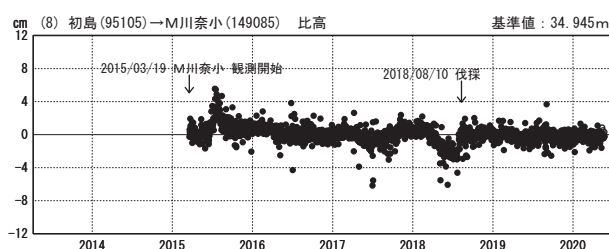
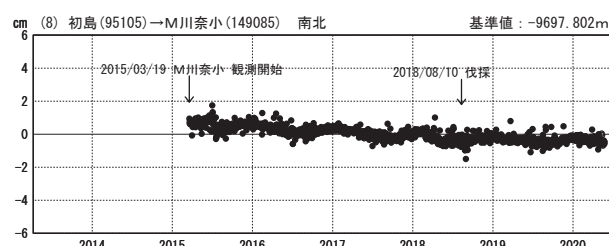
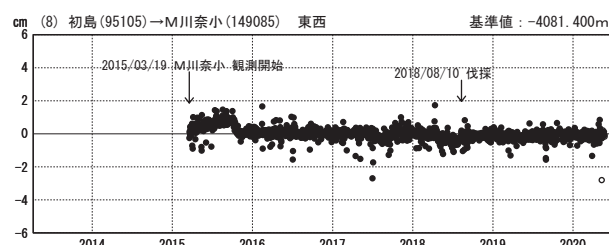
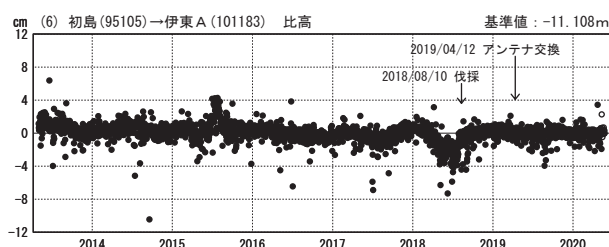
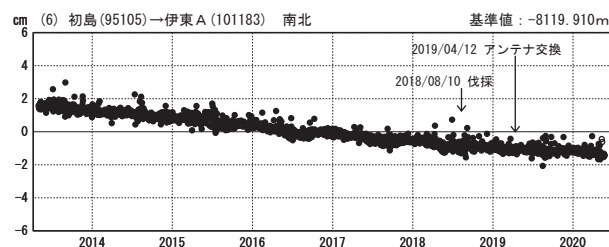
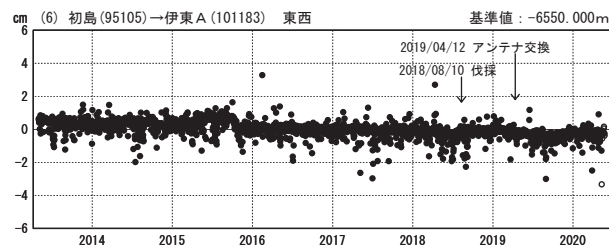
成分変化グラフ

期間：2013/05/01～2020/05/23 JST



成分変化グラフ

期間：2013/05/01～2020/05/23 JST



●---[F3:最終解] ○---[R3:速報解]

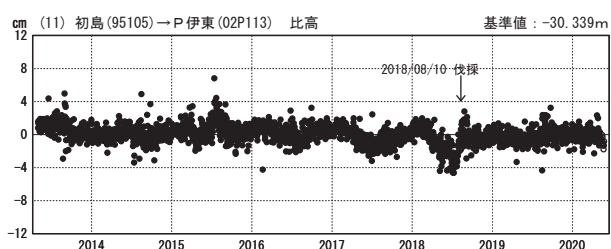
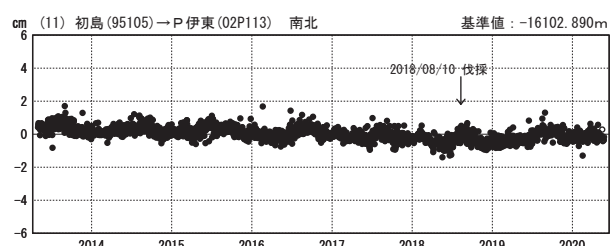
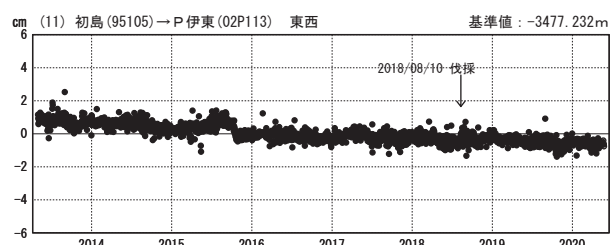
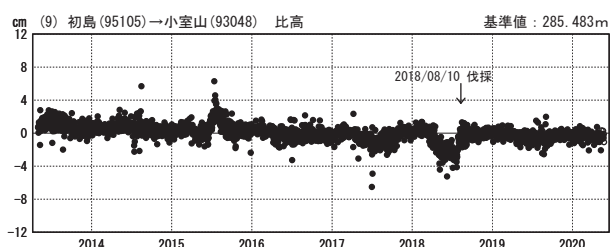
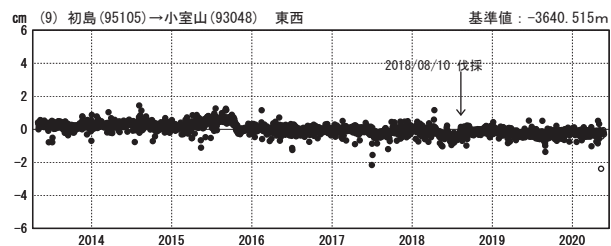
国土地理院

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

伊豆東部火山群

成分変化グラフ

期間：2013/05/01～2020/05/23 JST

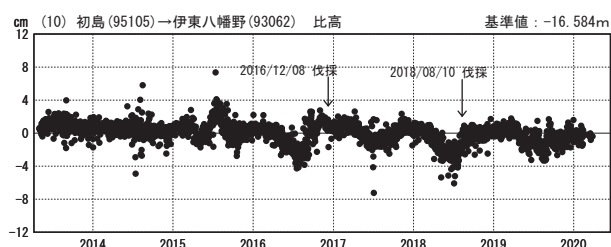
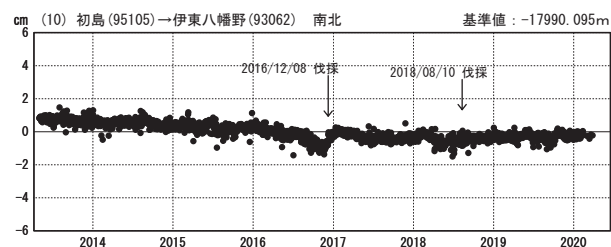
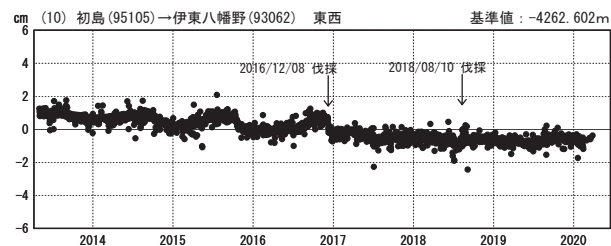


●---[F3:最終解] ○---[R3:速報解]

国土地理院

成分変化グラフ

期間：2013/05/01～2020/05/23 JST

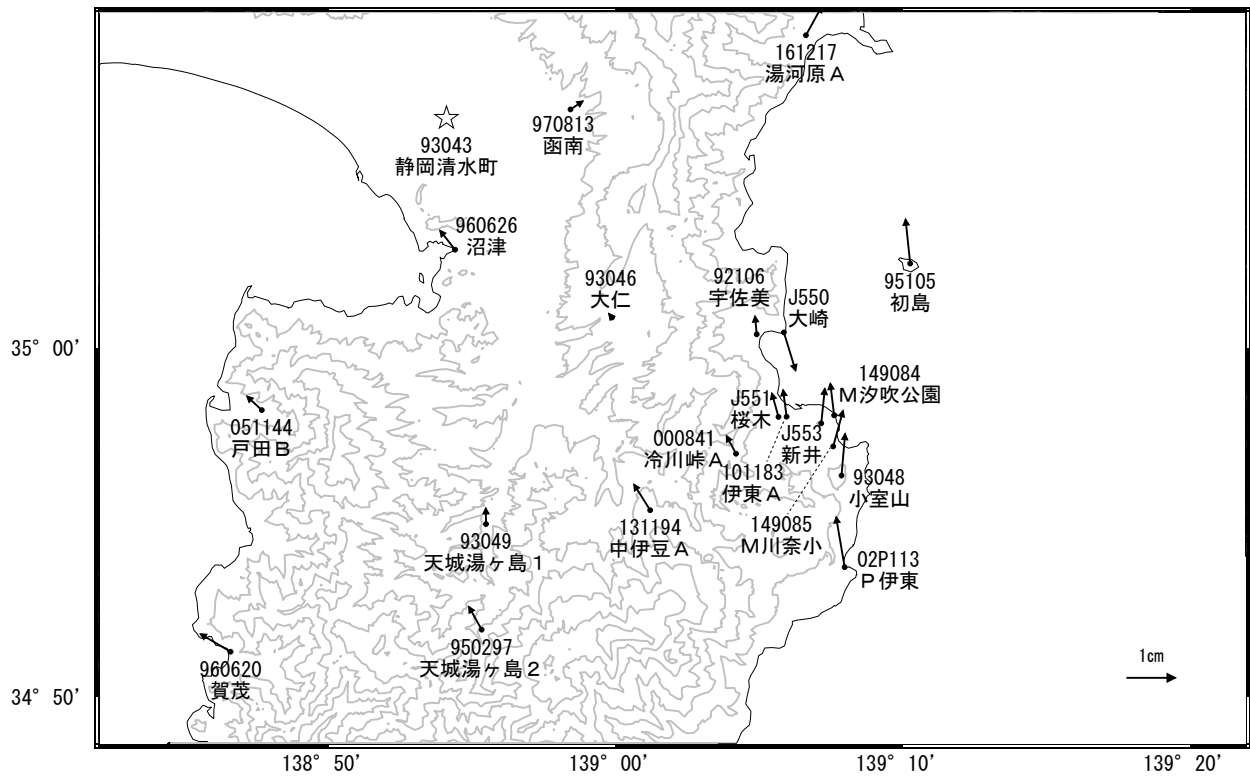


※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

伊豆東部火山群

伊豆東部火山群周辺の地殻変動(水平:1年)

基準期間:2019/05/14~2019/05/23[F3:最終解]
比較期間:2020/05/14~2020/05/23[R3:速報解]



☆ 固定局:静岡清水町(93043)

国土地理院・気象庁

「だいち2号」SAR干渉解析判読結果（関東・中部地方）

地方	活火山名	観測日		期間 [日]	衛星 進行 方向	観測 方向	判読結果 変動なし:ノイズレベルを超える変動は見られません。 干渉不良:干渉不良により有意な結果は得られていません。	資料
		マスター	スレーブ					
関東・中部	那須岳	2019/05/14	2019/10/29	168	北行	右	変動なし	
		2019/09/05	2019/11/28	84	南行	右	変動なし	
		2019/06/16	2019/12/01	168	北行	右	変動なし	
		2019/06/30	2019/12/15	168	北行	右	変動なし(一部干渉不良)	
		2019/12/01	2020/03/08	98	北行	右	変動なし(一部干渉不良)	
		2019/11/28	2020/03/19	112	南行	右	干渉不良	
		2019/12/15	2020/03/22	98	北行	右	変動なし(一部干渉不良)	
	高原山	2019/09/05	2019/11/28	84	南行	右	変動なし(一部干渉不良)	
		2019/06/16	2019/12/01	168	北行	右	変動なし	
		2019/12/01	2020/03/08	98	北行	右	変動なし(山頂は干渉不良)	
		2019/11/28	2020/03/19	112	南行	右	変動なし(山頂は干渉不良)	
	男体山	2019/07/30	2019/10/22	84	南行	右	変動なし	
		2019/06/02	2019/11/17	168	北行	右	変動なし(山体西側のみ)	
		2019/06/16	2019/12/01	168	北行	右	変動なし(山頂は干渉不良)	
		2019/09/19	2019/12/12	84	南行	右	変動なし(一部干渉不良)	
		2019/10/22	2020/02/11	112	南行	右	干渉不良	
		2019/11/17	2020/02/23	98	北行	右	変動なし(山体西側のみ)(山頂は干渉不良)	
		2019/12/01	2020/03/08	98	北行	右	変動なし(山頂は干渉不良)	
		2019/12/12	2020/04/02	112	南行	右	変動なし(山頂は一部干渉不良)	
	日光白根山	2019/07/30	2019/10/22	84	南行	右	変動なし	
		2019/06/02	2019/11/17	168	北行	右	変動なし	
		2019/09/19	2019/12/12	84	南行	右	変動なし	
		2019/10/22	2020/02/11	112	南行	右	干渉不良	
		2019/11/17	2020/02/23	98	北行	右	干渉不良	
		2019/12/12	2020/04/02	112	南行	右	変動なし(一部干渉不良)	
	赤城山	2019/07/30	2019/10/22	84	南行	右	変動なし	
		2019/06/02	2019/11/17	168	北行	右	変動なし	
		2019/09/19	2019/12/12	84	南行	右	変動なし	
		2019/10/22	2020/02/11	112	南行	右	干渉不良	
		2019/11/17	2020/02/23	98	北行	右	変動なし	
		2019/12/12	2020/04/02	112	南行	右	変動なし	
	榛名山	2019/05/19	2019/11/03	168	北行	右	変動なし	
		2019/08/13	2019/11/05	84	南行	右	変動なし	
		2019/03/15	2019/12/06	266	北行	右	変動なし	
		2019/11/03	2020/02/09	98	北行	右	変動なし(山体西側のみ)	
		2019/11/05	2020/02/25	112	南行	右	変動なし	
		2019/12/06	2020/03/13	98	北行	右	変動なし	
	草津白根山	2019/05/19	2019/11/03	168	北行	右	変動なし	○
		2019/08/13	2019/11/05	84	南行	右	変動なし	○
		2019/03/15	2019/12/06	266	北行	右	干渉不良	
		2019/11/03	2020/02/09	98	北行	右	干渉不良	
		2019/11/05	2020/02/25	112	南行	右	干渉不良	
		2019/12/06	2020/03/13	98	北行	右	干渉不良	
	浅間山	2019/05/19	2019/11/03	168	北行	右	変動なし	
		2019/08/13	2019/11/05	84	南行	右	変動なし	
		2019/03/15	2019/12/06	266	北行	右	変動なし	
		2019/11/03	2020/02/09	98	北行	右	変動なし	
		2019/11/05	2020/02/25	112	南行	右	変動なし	○
		2019/12/06	2020/03/13	98	北行	右	変動なし	○

「だいち2号」SAR干渉解析判読結果（関東・中部地方）

地方	活火山名	観測日		期間 [日]	衛星 進行 方向	観測 方向	判読結果 変動なし:ノイズレベルを超える変動は見られません。 干渉不良:干渉不良により有意な結果は得られていません。	資料
		マスター	スレーブ					
関東・中部	横岳	2019/08/13	2019/11/05	84	南行	右	変動なし(山体東側のみ)	
		2019/08/27	2019/11/19	84	南行	右	変動なし(山体西側のみ)	
		2019/06/07	2019/11/22	168	北行	右	変動なし	
		2019/11/05	2020/02/25	112	南行	右	変動なし(山体東側のみ)	
		2019/11/22	2020/02/28	98	北行	右	変動なし	
	新潟焼山	2019/08/27	2019/11/19	84	南行	右	変動なし	
		2019/06/07	2019/11/22	168	北行	右	干渉不良	
		2019/11/22	2020/02/28	98	北行	右	干渉不良	
	妙高山	2019/08/27	2019/11/19	84	南行	右	変動なし	
		2019/06/07	2019/11/22	168	北行	右	変動なし	
		2019/11/22	2020/02/28	98	北行	右	干渉不良	
	弥陀ヶ原	2019/08/04	2019/10/27	84	南行	右	変動なし	
		2019/05/24	2019/11/08	168	北行	右	変動なし(一部干渉不良)	
		2019/09/10	2019/12/03	84	南行	右	干渉不良	
		2019/11/08	2020/02/14	98	北行	右	干渉不良	
		2019/10/27	2020/02/16	112	南行	右	干渉不良	
		2019/12/03	2020/03/24	112	南行	右	干渉不良	
	焼岳・アカダナ山	2019/08/04	2019/10/27	84	南行	右	変動なし	
		2019/05/24	2019/11/08	168	北行	右	変動なし	○
		2019/09/10	2019/12/03	84	南行	右	変動なし	○
		2019/11/08	2020/02/14	98	北行	右	変動なし(焼岳は干渉不良)	
		2019/10/27	2020/02/16	112	南行	右	変動なし(焼岳は干渉不良)	
		2019/12/03	2020/03/24	112	南行	右	変動なし(焼岳は干渉不良)	
	乗鞍岳	2019/08/04	2019/10/27	84	南行	右	変動なし(山頂は干渉不良)	
		2019/05/24	2019/11/08	168	北行	右	変動なし(一部干渉不良)	
		2019/09/10	2019/12/03	84	南行	右	干渉不良	
		2019/11/08	2020/02/14	98	北行	右	干渉不良	
		2019/10/27	2020/02/16	112	南行	右	干渉不良	
		2019/12/03	2020/03/24	112	南行	右	干渉不良	
	御嶽山	2019/08/04	2019/10/27	84	南行	右	変動なし	○
		2019/05/24	2019/11/08	168	北行	右	山頂付近で収縮とみられる衛星から遠ざかる変動が見られます。	○
		2019/09/10	2019/12/03	84	南行	右	干渉不良	
		2019/11/08	2020/02/14	98	北行	右	干渉不良	
		2019/10/27	2020/02/16	112	南行	右	干渉不良	
		2019/12/03	2020/03/24	112	南行	右	干渉不良	
	白山	2019/08/18	2019/11/10	84	南行	右	変動なし	
		2019/06/26	2019/12/11	168	北行	右	干渉不良	
		2018/09/28	2020/01/31	490	北行	右	干渉不良	
		2019/11/10	2020/03/01	112	南行	右	干渉不良	
		2019/12/11	2020/03/18	98	北行	右	干渉不良	
	富士山	2019/07/30	2019/10/22	84	南行	右	変動なし(山頂は干渉不良)(山体東側のみ)	
		2019/05/19	2019/11/03	168	北行	右	変動なし	
		2019/08/13	2019/11/05	84	南行	右	変動なし(山体西側のみ)	
		2019/06/21	2019/12/06	168	北行	右	変動なし(山頂は干渉不良)	
		2019/09/19	2019/12/12	84	南行	右	変動なし(山頂は干渉不良)(山体東側のみ)	
		2019/11/03	2020/02/09	98	北行	右	変動なし	
		2019/10/22	2020/02/11	112	南行	右	変動なし(山頂は干渉不良)(山体東側のみ)	
		2019/11/05	2020/02/25	112	南行	右	変動なし(山体西側のみ)	
		2019/12/06	2020/03/13	98	北行	右	変動なし(一部干渉不良)	
		2019/12/12	2020/04/02	112	南行	右	変動なし(山頂は干渉不良)(山体東側のみ)	

「だいち2号」SAR干渉解析判読結果（関東・中部地方）

地方	活火山名	観測日		期間 [日]	衛星 進行 方向	観測 方向	判読結果 変動なし:ノイズレベルを超える変動は見られません。 干渉不良:干渉不良により有意な結果は得られていません。	資料
		マスター	スレーブ					
関東・中部	箱根山	2019/07/30	2019/10/22	84	南行	右	変動なし	
		2019/05/19	2019/11/03	168	北行	右	変動なし	
		2019/06/21	2019/12/06	168	北行	右	大涌谷周辺で収縮とみられる衛星から遠ざかる変動が見られます。	
		2019/09/19	2019/12/12	84	南行	右	大涌谷周辺で収縮とみられる衛星から遠ざかる変動が見られます。	○
		2019/11/03	2020/02/09	98	北行	右	大涌谷周辺で収縮とみられる衛星から遠ざかる変動が見られます。	○
		2019/10/22	2020/02/11	112	南行	右	変動なし	
		2019/12/06	2020/03/13	98	北行	右	変動なし	○
		2019/12/12	2020/04/02	112	南行	右	変動なし	○
	伊豆東部火山群	2019/07/30	2019/10/22	84	南行	右	変動なし	
		2019/05/19	2019/11/03	168	北行	右	変動なし	
		2019/06/21	2019/12/06	168	北行	右	変動なし	
		2019/09/19	2019/12/12	84	南行	右	変動なし	
		2019/11/03	2020/02/09	98	北行	右	変動なし	
		2019/10/22	2020/02/11	112	南行	右	変動なし	
		2019/12/06	2020/03/13	98	北行	右	変動なし	
		2019/12/12	2020/04/02	112	南行	右	変動なし	