

箱根山の火山活動（2018年10月～2019年1月）

Volcanic Activities at Mt. Hakone (from October, 2018 to January, 2019)

神奈川県温泉地学研究所

Hot Springs Research Institute of Kanagawa Prefecture

1. 地震活動

今期間（2018年10月～2019年1月）は、特に目立った活動はなく静穏で推移した（第2図、第3図）。

2. 地殻変動

当所が箱根カルデラ内（第1図）に設置した傾斜計では、今期間（2018年10月～2019年1月）は降水の影響によると見られる変動を除き、特に顕著な変動は見られない（第4図）。

当所のGNSS観測点による基線長変化には、特に目立った変化は見られない（第5図）。

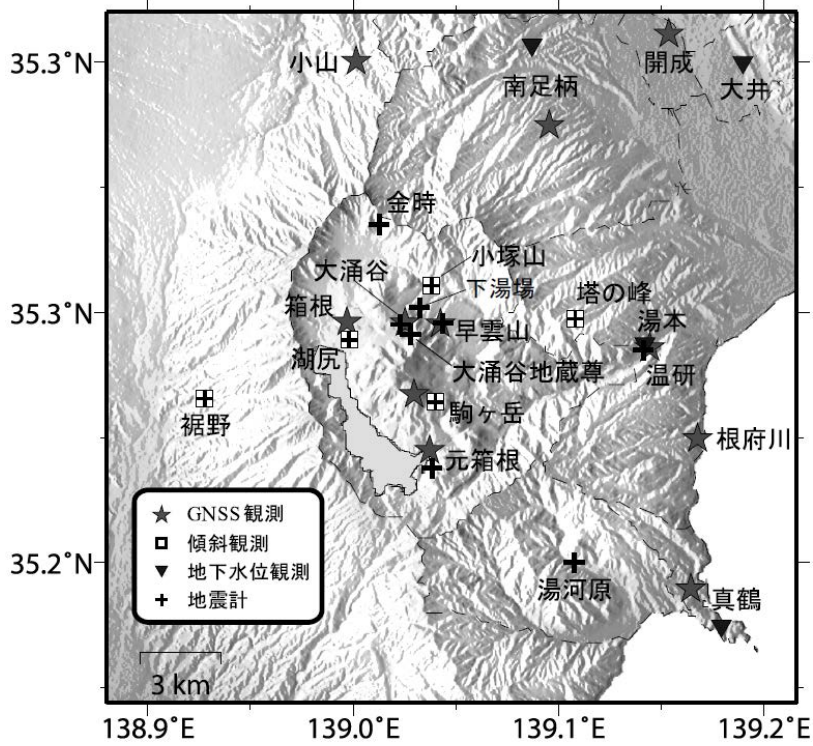
地下水位には、特に顕著な変化は見られない（第6図）。

3. 地表面現象

干渉SAR解析によると、大涌谷の火口および噴気孔周辺において、ノイズレベルを超える変位は認められない（第7図）。

謝辞

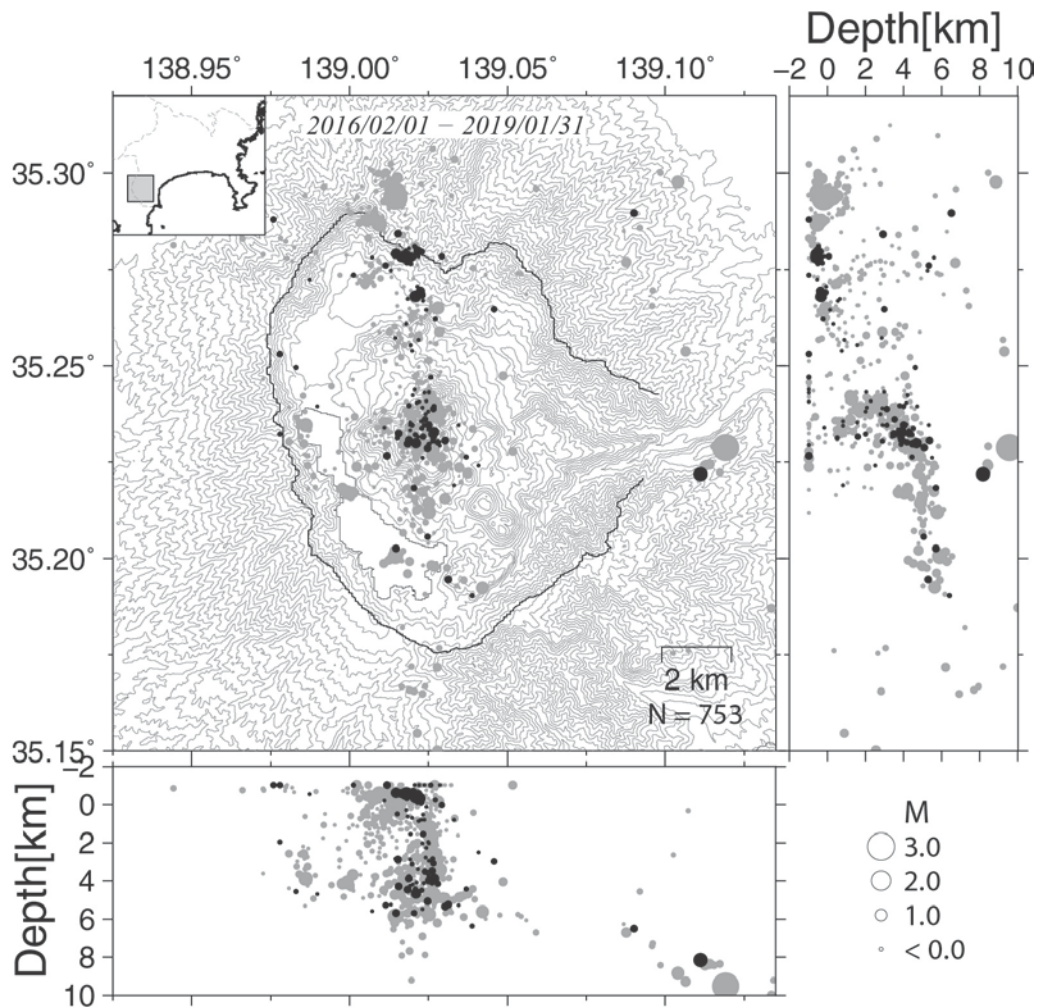
震源決定については、当所データの他に東京大学地震研究所、(独)防災科学技術研究所および気象庁の地震波形データを利用している。また、小山観測点（GNSS）は、(独)防災科学技術研究所との共同研究による観測点である。ALOS-2/PALSAR-2による観測データは火山噴火予知連絡会衛星解析グループを通してJAXAから提供されたものである。データの所有権はJAXAにある。解析には、防災科学技術研究所が開発したSAR干渉解析ツール(RINC)を使用した。



第1図 観測点分布図

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。

Fig. 1 Location map of stations developed by HSRI.

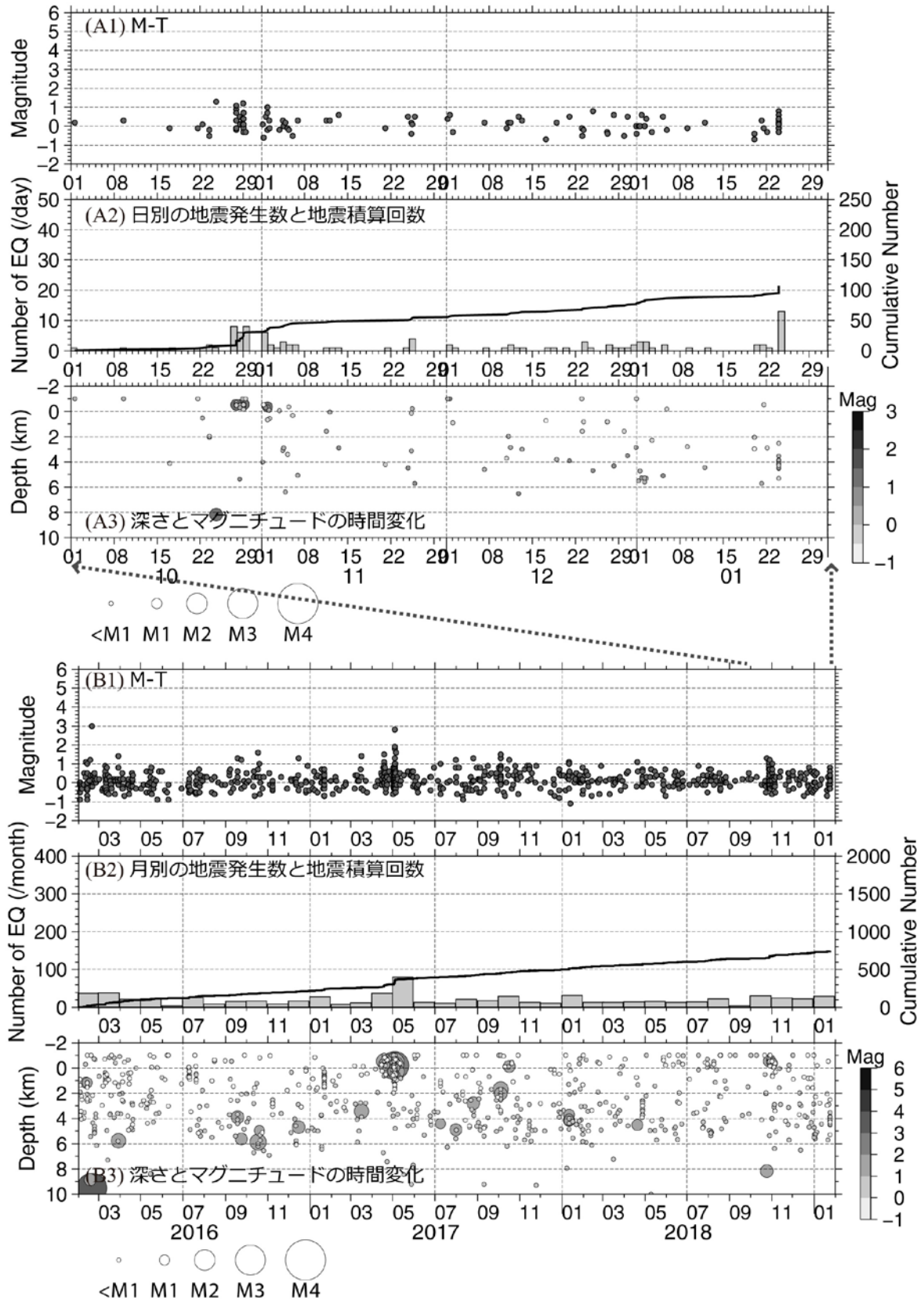


第2図 箱根火山周辺の震源分布 (2016年2月1日～2019年1月31日)

黒丸は2018年10月1日～2019年1月31日、灰色の丸は2016年2月1日～2018年9月30日を示す。

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。

Fig. 2 Epicentral map and cross sections of hypocenters in the north-south and the east-west directions at Mt. Hakone. Black and gray circles represent earthquakes occurred in the periods of October 1, 2018 through January 31, 2019 and February 1, 2016 through September 30, 2018, respectively.

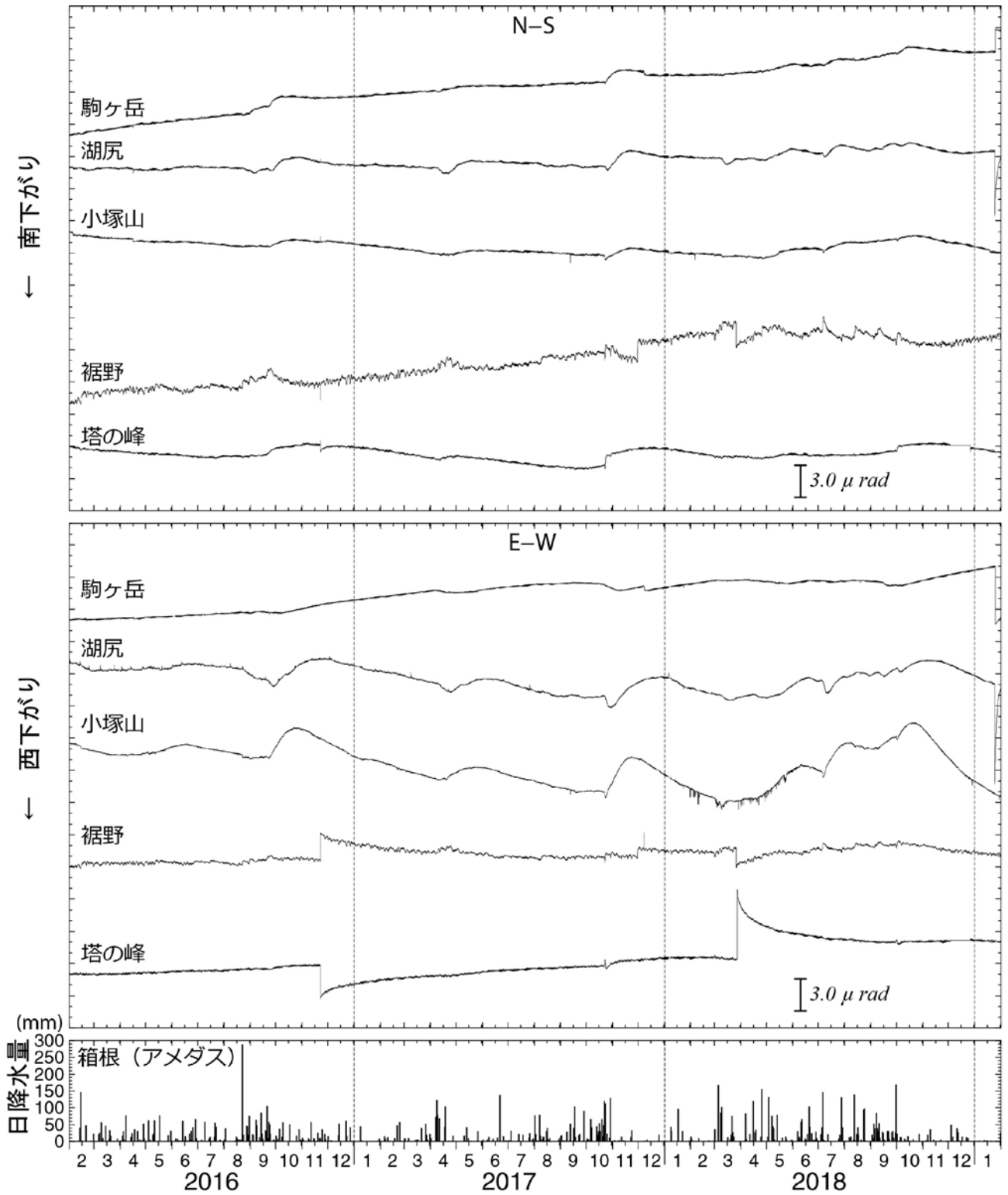


第3図 箱根火山周辺の地震活動 (2016年2月1日～2019年1月31日)

(A)は2018年10月1日～2019年1月31日、(B)は2016年2月1日～2019年1月31日を示す。

Fig. 3 Seismic activities at Mt. Hakone in the periods from February 1, 2016 to January 31, 2019.

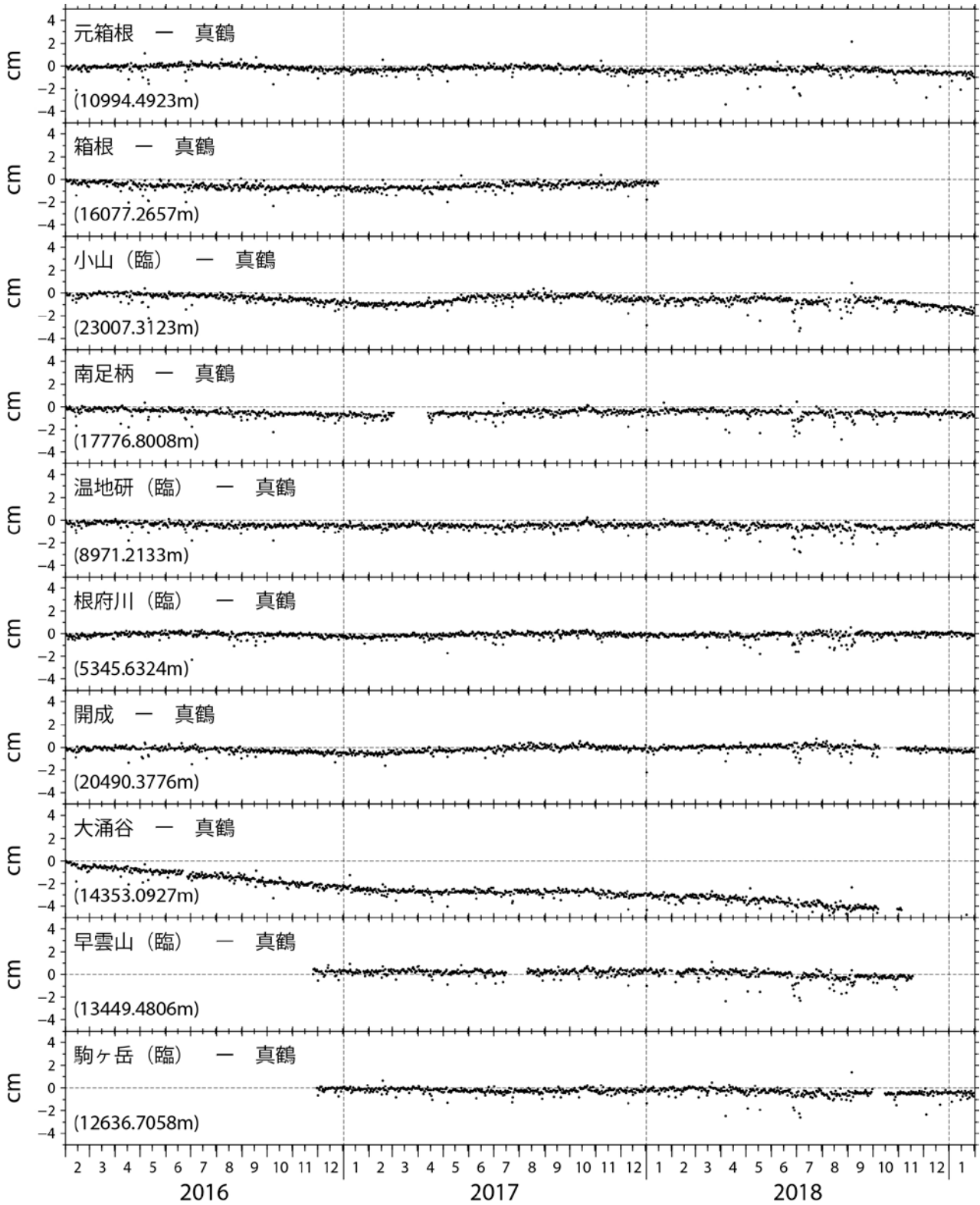
(A) October 1, 2018 through January 31, 2019. (B) February 1, 2016 through January 31, 2019.



第4図 傾斜変動 (2016年2月1日~2019年1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。

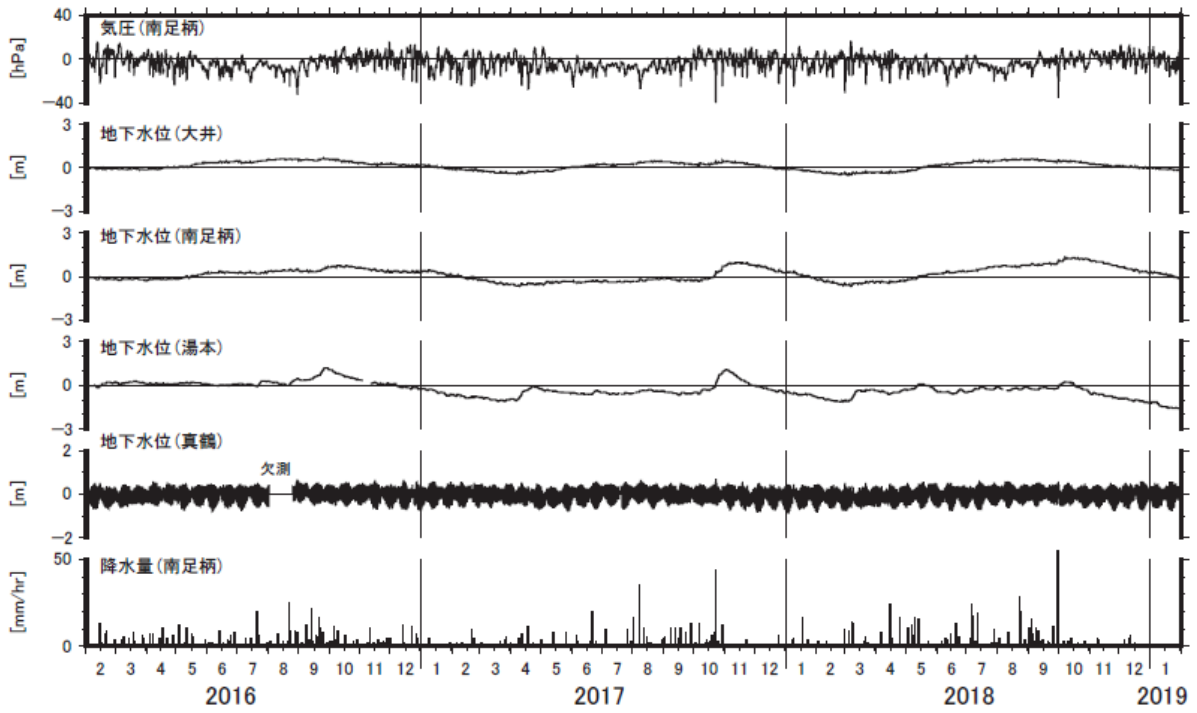
Fig. 4 Tiltmeter data in the period from February 1, 2016 to January 31, 2019.



第5図 GPS 基線長変動 (2016年2月1日～2019年1月31日)

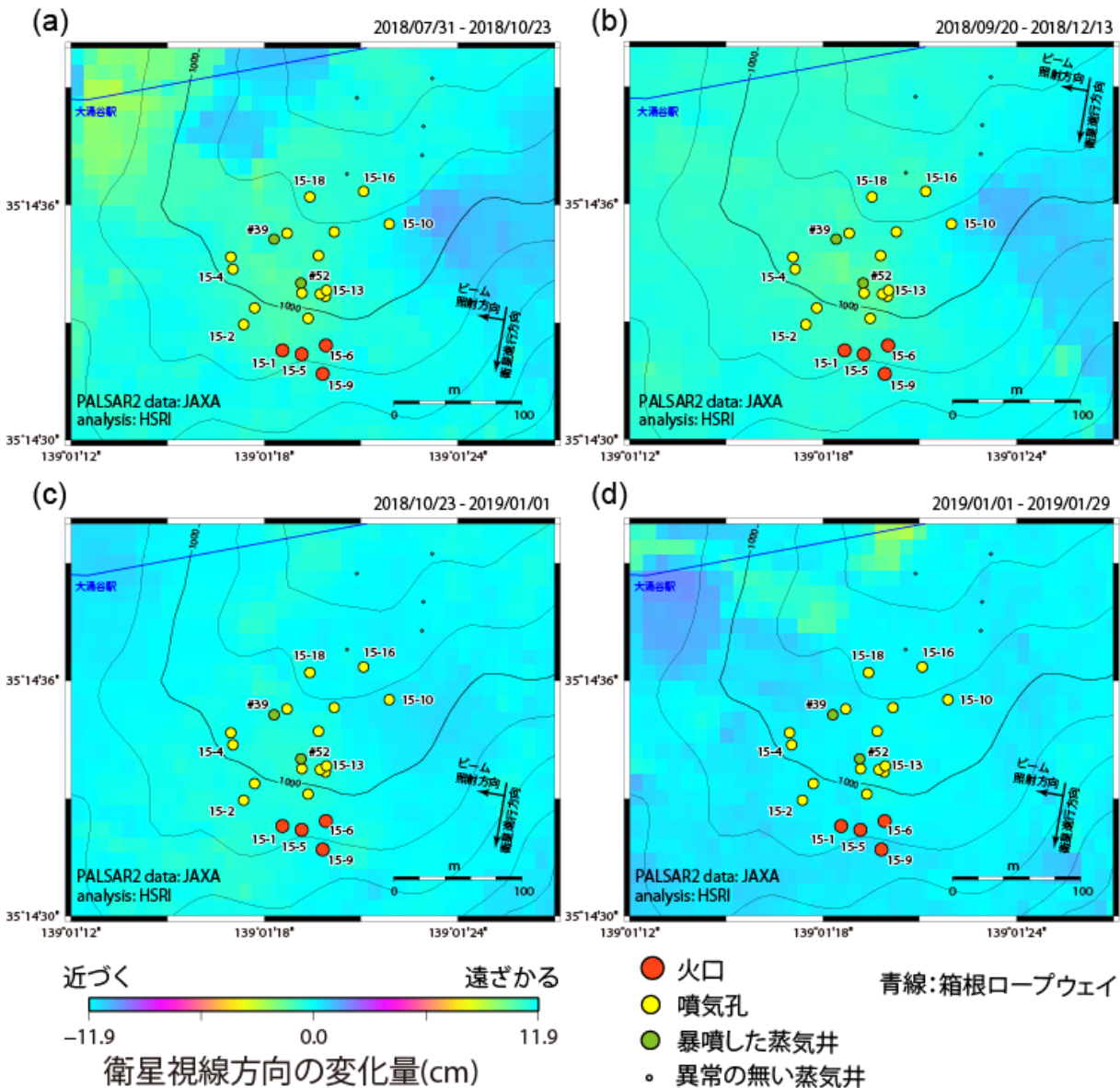
真鶴観測点を中心とした、各観測点の基線長変化。アンテナ交換等に伴うステップは補正している。

Fig.5 Time variation of baseline lengths obtained by GPS in the period from February 1, 2016 to January 31, 2019.



第6図 地下水位変動（2016年2月1日～2019年1月31日）

Fig. 6 Time variation of ground water level in the period from February 1, 2016 to January 31, 2019.



第 7 図 干渉 SAR 解析による大涌谷の地表面変位

等高線の間隔は 25m。局所的な変位を比較するため、2015 年活動時に噴気異常が認められた蒸気井周辺より N60E 方向に 200m の地点を不動と仮定し、変位量の分布を示している。火口及び噴気孔群の位置および番号は温泉地学研究所・伊豆半島ジオパーク推進協議会（2015、予知連資料）に基づく。

Fig. 7 Surface displacement at Owakudani inferred from InSAR analysis.

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

Table1 ALOS-2/PALSAR-2 data used for InSAR analysis.

Path-Frame	軌道・観測方向	Master	Slave	大涌谷付近における入射角	図
19-2910	南行軌道・右	2018/07/31	2018/10/23	32.3°	図 7 (a)
		2018/10/23	2019/01/01		図 7 (c)
		2019/01/01	2019/01/29		図 7 (d)
18-2900	南行軌道・右	2018/09/20	2018/12/13	42.8°	図 7 (b)