

## 箱根山の火山活動（2015年10月～2016年1月22日）\*

### Volcanic Activity of Hakoneyama Volcano (October 2015 – January 22, 2016)

気象庁地震火山部火山課

火山監視・警報センター

Volcanology Division, Japan Meteorological Agency

Volcanic Observation and Warning Center

#### ○ 概況

##### ・噴気など表面現象の状況（第1～6図、第7-①図）

2015年10月から12月にかけて実施した現地調査では、15-1火口や他の火口、噴気孔やその周辺の温泉供給施設からは引き続き噴気が勢いよく噴出しているのを確認している。ただし、11月20日に実施した現地調査では、噴気の勢いが若干弱くなっているのを観測した。また、赤外熱映像装置による観測では15-1火口の東側で高温領域が引き続き確認されている。

2015年10月9日に実施した現地調査では、15-1火口内部で、暗灰色の土砂の噴出とみられる現象を観測した。現象の規模は小さく、噴出の高さは火口縁以下の高さで、観測中に火口縁から外へ噴出物が飛散することはなかった。11月6日以降実施している現地調査ではこの現象は認められていない。

宮城野（大涌谷の東北東約3km）に設置してある遠望カメラでは、早雲地獄の噴気は少ない状態が続いており、噴気の高さは概ね100m以下で経過している。

##### ・地震活動（第7-②図、第8～10図）

火山性地震は2015年7月以降低下傾向が続いており、ほぼ2015年4月の活発化以前の状態となっている。

今期間、低周波地震や火山性微動は観測されていない。

##### ・地殻変動（第7-③～⑦図、第11図、第13図）

二ノ平観測点の傾斜計及び湯河原鍛冶屋観測点の体積ひずみ計では、2015年8月以降は火山活動に関連する変動はみられていない。

GNSS連続観測では大涌谷を挟む基線で、2015年4月下旬から伸びがみられたが、8月下旬頃から停滞している。

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。

\* 2016年4月26日受付



第1図 箱根山 大涌谷の状況

(12月10日、大涌谷遠望カメラによる)

Fig.1 Visible images of Owakudani area in Hakoneyama on December 10, 2015.

- ・15-1 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。



第2図 箱根山 早雲地獄の状況

(12月19日、宮城野遠望カメラによる)

Fig.2 Visible images of Soun-jigoku in Hakoneyama on December 19, 2015.

- ・白円内は早雲地獄からの噴気の状態。
- ・赤円内は大涌谷からの噴気によるもので、引き続き時々観測している。気象庁の宮城野遠望カメラでは、大涌谷からの噴気は高さ概ね 100m 以上の場合に観測される。

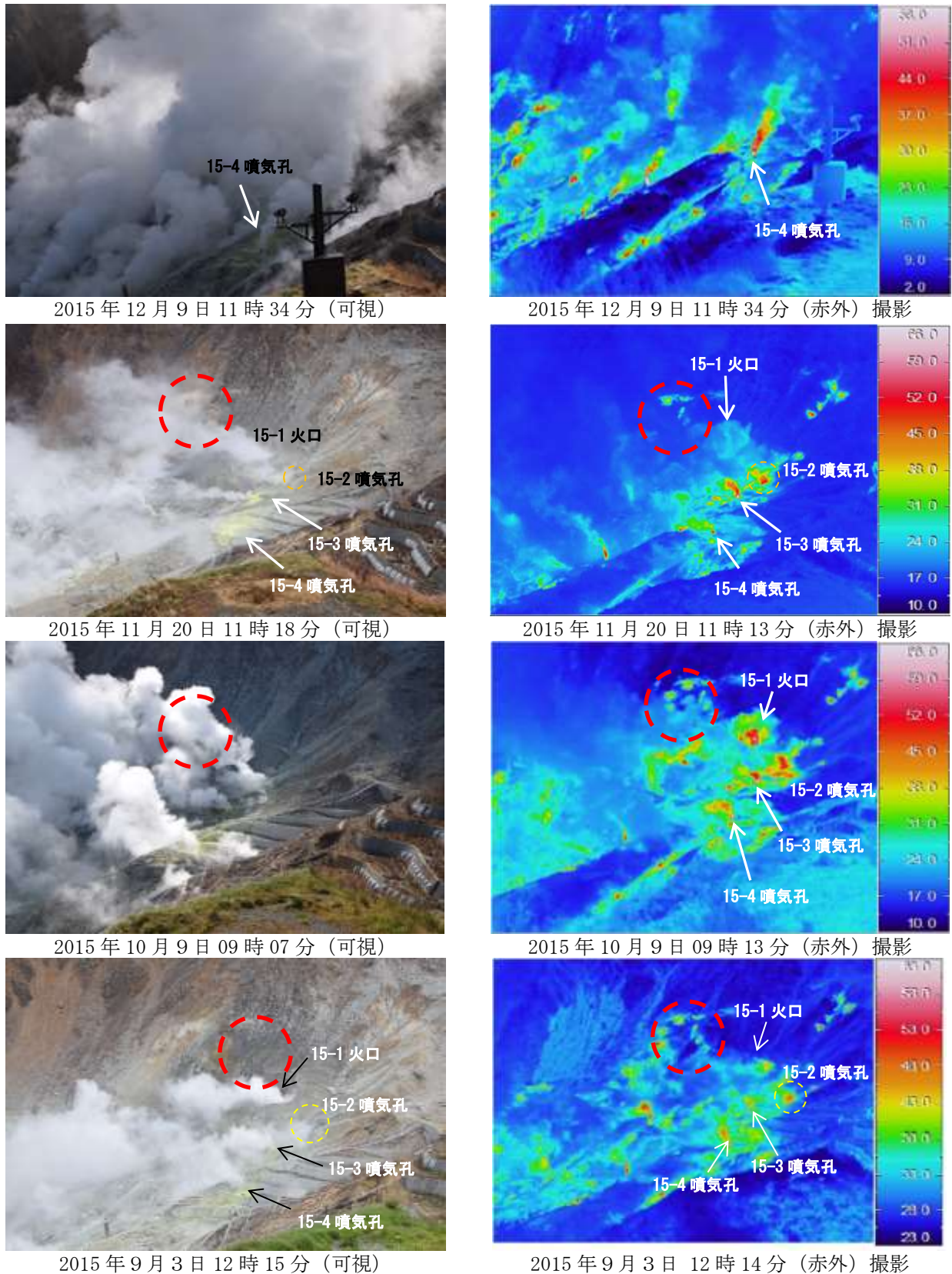


第3図 箱根山 噴気場所（大涌谷・早雲地獄（青丸））位置図

Fig.3 Position diagram of Owakudani area and Soun-jigoku in Hakoneyama.

- 赤丸は宮城野遠望カメラ設置場所
- 緑丸は大涌谷遠望カメラ設置場所及び第4図撮影場所
- 橙丸は第5図撮影場所
- 赤矢印は撮影方向を示す





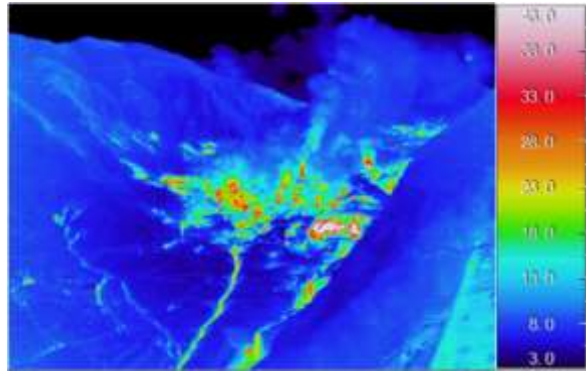
第4図 箱根山 大涌谷周辺の状況及び地表面温度分布

Fig.4 Visible and thermal images around Owakudani area in Hakoneyama.

・2015年7月の現地調査の時に確認された15-1火口東側斜面の高温領域を引き続き確認した(赤円内)。12月9日の現地調査時には噴気が多く確認できなかった。



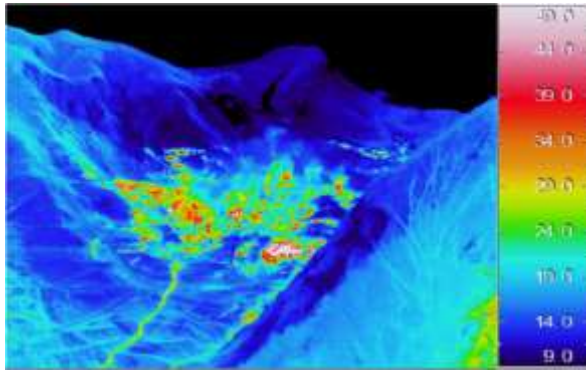
2015年12月7日14時01分(可視)



2015年12月7日14時01分(赤外)撮影



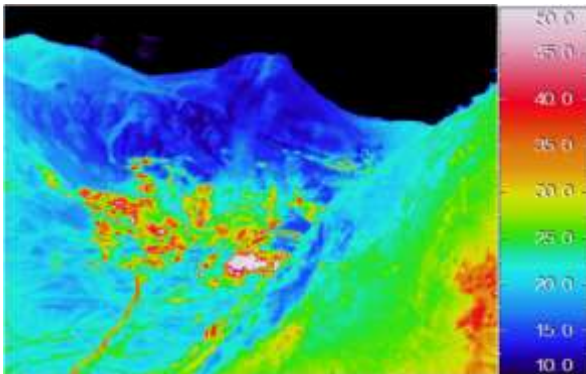
2015年11月6日12時48分(可視)



2015年11月6日12時50分(赤外)撮影



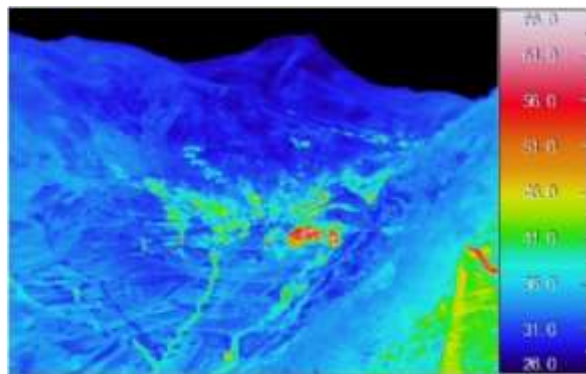
2015年10月9日09時58分(可視)



2015年10月9日10時08分(赤外)撮影



2015年9月3日11時14分(可視)

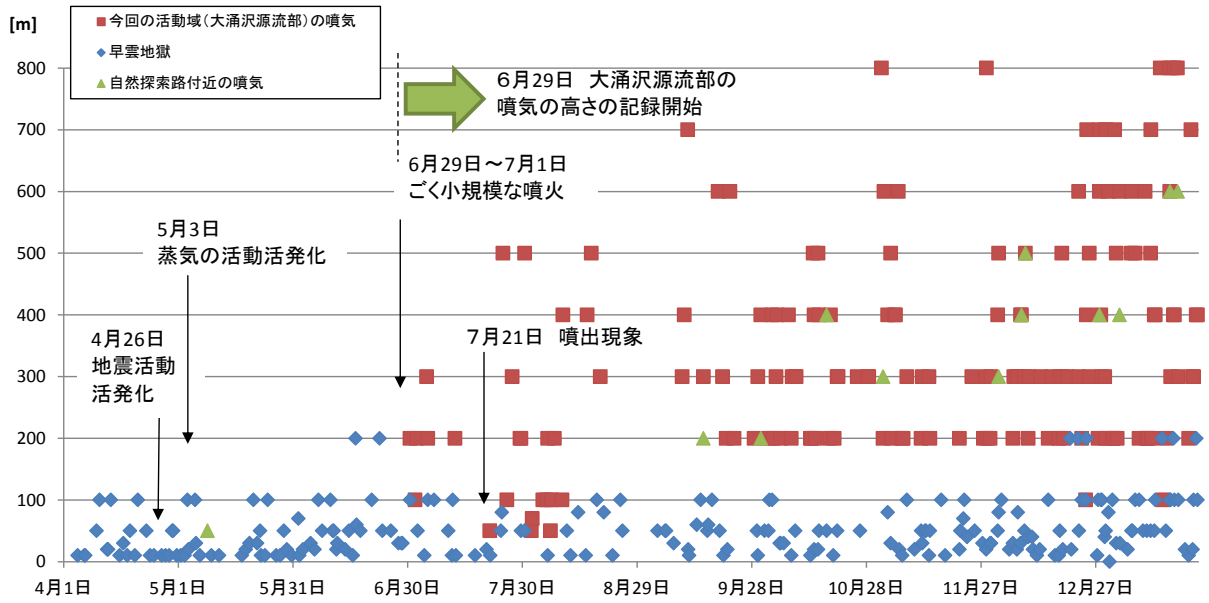


2015年9月3日11時10分(赤外)撮影

第5図 箱根山 大涌谷全体の状況及び地表面温度分布  
Fig.5 Visible and thermal images around Owakudani area in Hakoneyama.

- 現地調査において大涌谷周辺で噴気が継続的に勢いよく噴出しているのを確認している。
- 一部、日射の影響が含まれていると考えられる。

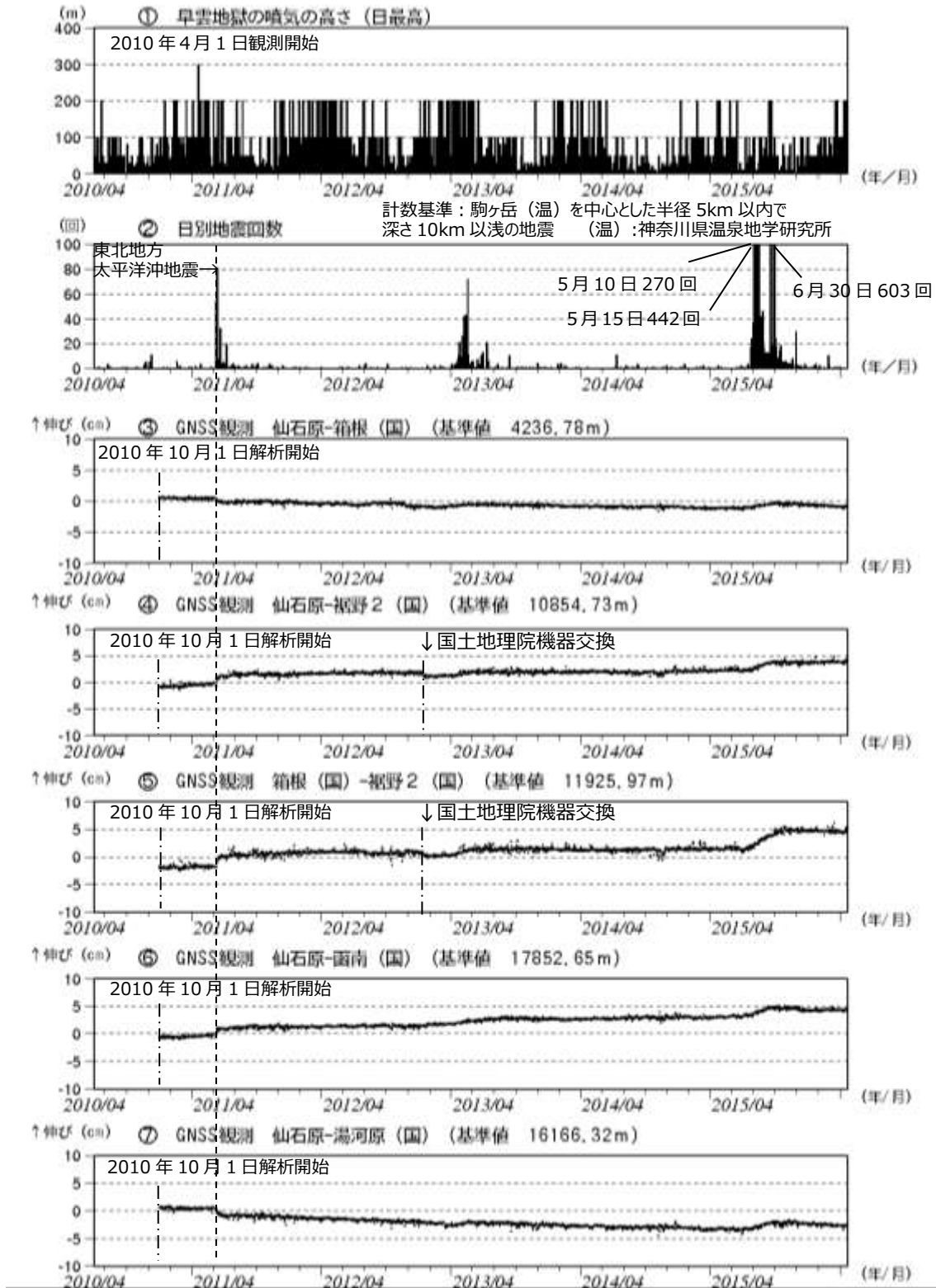




第6図 箱根山 遠望観測による噴気の高さ(火口上)の推移(2015年4月1日~2016年1月22日)

Fig.6 Change of plume height in Hakoneyama from April 1, 2015 to January 22, 2016.

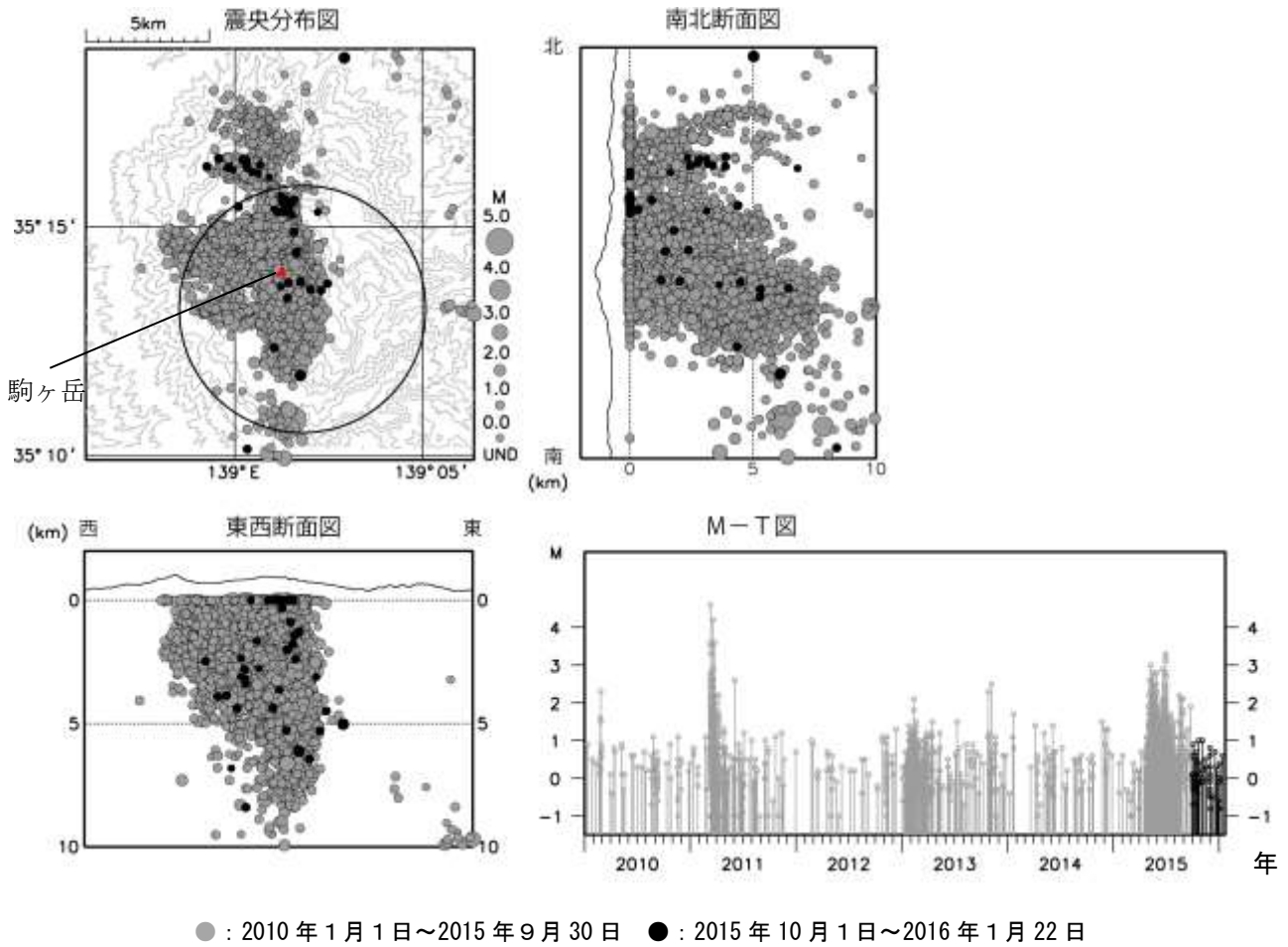
- 2015年6月29日から今回の活動域の噴気の高さの記録を開始した。活動域からの噴気は高いときで火口上約800mまで上がっている。
- その他の噴気の高さに特段の変化は認められない。
- 図の高さは定時(09時、15時)以外の観測値も含んでいる。



第7図 箱根山 火山活動の推移 (2010年4月1日～2016年1月22日)

Fig.7 Volcanic activities of Hakoneyama from April 1, 2010 to January 22, 2016.

- ②2015年4月26日頃から地震活動が活発化したが7月以降減少している。
- 箱根山付近では、2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震以降及び2013年2月～3月にも地震活動が活発となっている。
- GNSS基線③～⑦で2015年4月下旬から伸びの傾向がみられたが、8月頃以降停滞している。
- ④⑤の基線には、東北地方太平洋沖地震(2011年3月11日)に伴うステップ状の変化が見られる。
- GNSS基線③～⑦は第13図の③～⑦に対応。また、解析に際しては対流圏補正と電離層補正を行っている。

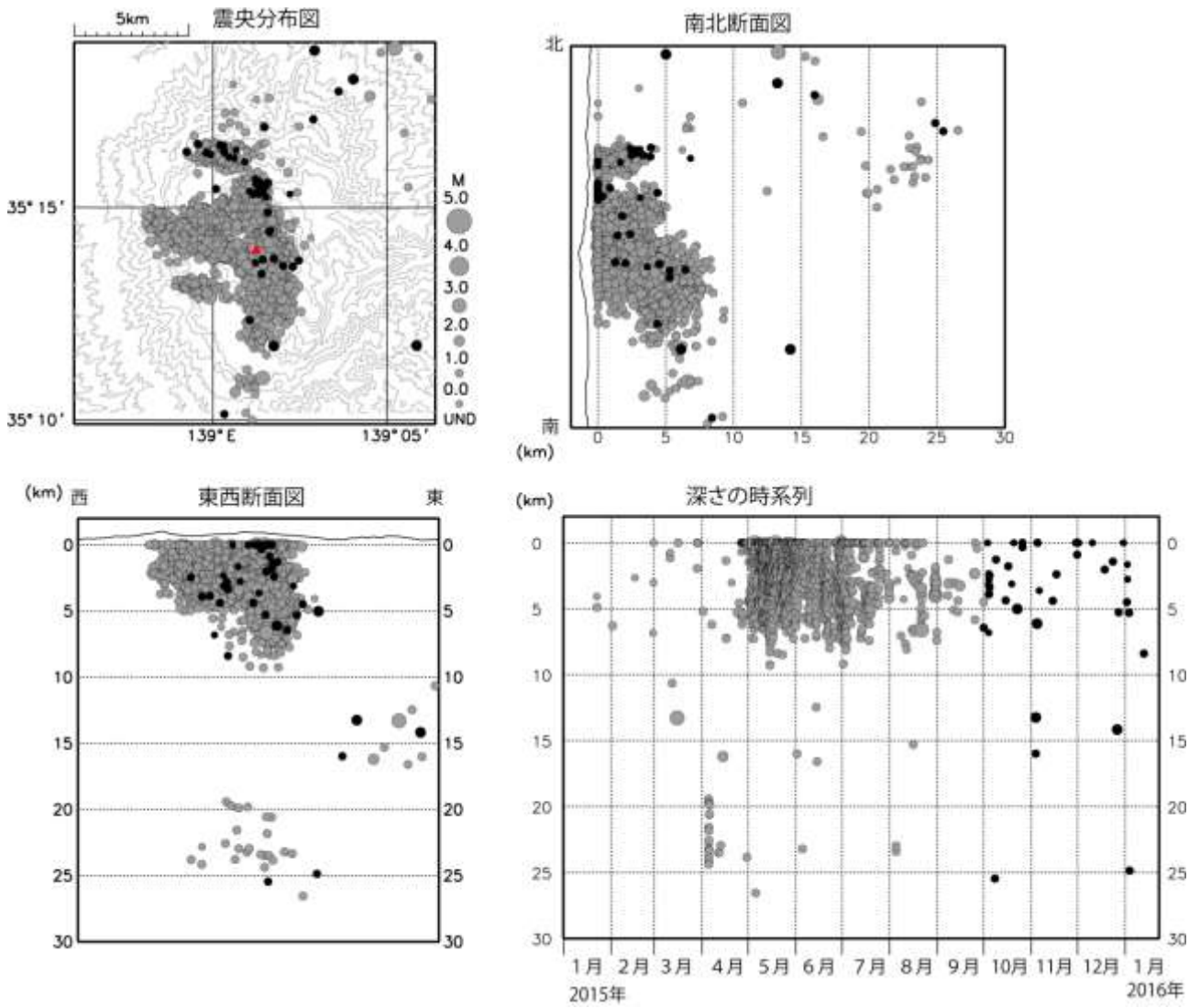


第8図 箱根山 一元化による大涌谷周辺の震源分布図(2010年1月1日～2016年1月22日)  
 Fig.8 Hypocenter distribution at Hakoneyama from January 1, 2010 to January 22, 2016.

M (マグニチュード) は地震の規模を表す。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。  
 震央分布図の円は、駒ヶ岳観測点(温)を中心とした半径5km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。

・今期間、地震回数は少ない状態で経過している。



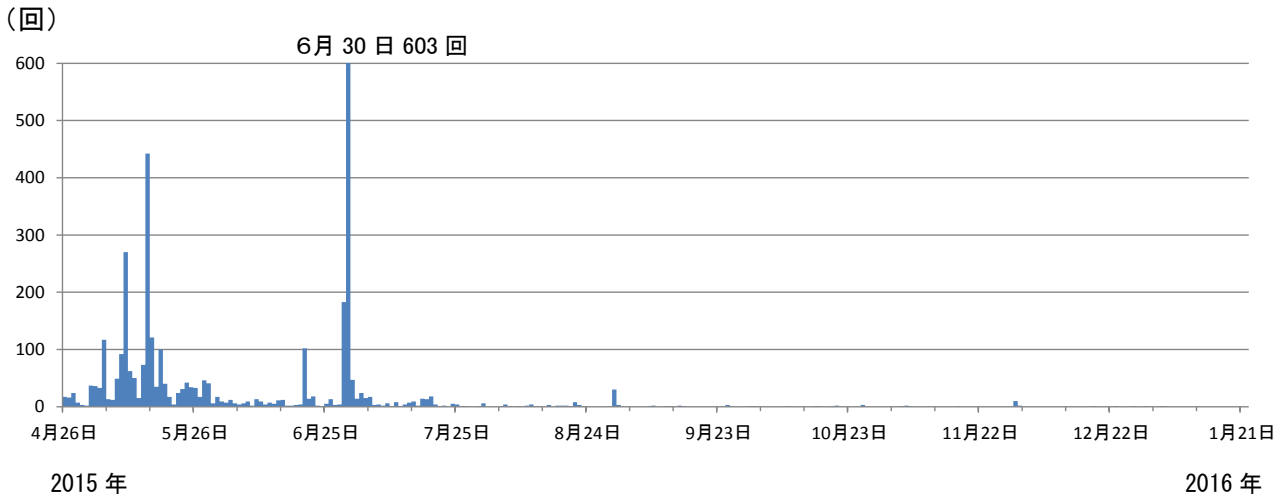
● : 2015年1月1日～2015年9月30日    ● : 2015年10月1日～2016年1月22日

第9図 箱根山 一元化による最近の震源分布図(深さ30kmまで)(2015年1月1日～2016年1月22日)  
 Fig.9 Hypocenter distribution at Hakoneyama from January 1, 2015 to January 22, 2016.

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。

・2015年4月頃のようなカルデラ北部の深さ20～25km付近での地震活動はその後みられていない。  
 ※参考震源を含んでおり震源位置については誤差の大きいものもある。

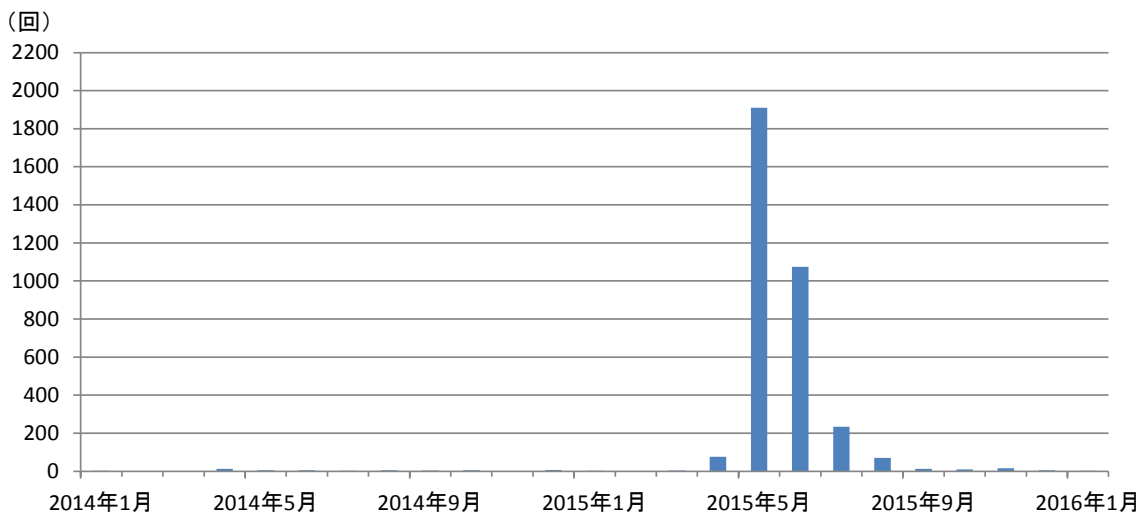




第10-1図 箱根山 日別地震回数 (2015年4月26日～2016年1月22日)

Fig.10-1 Daily numbers of volcanic earthquakes at Hakoneyama from April 26, 2015 to January 22, 2016.

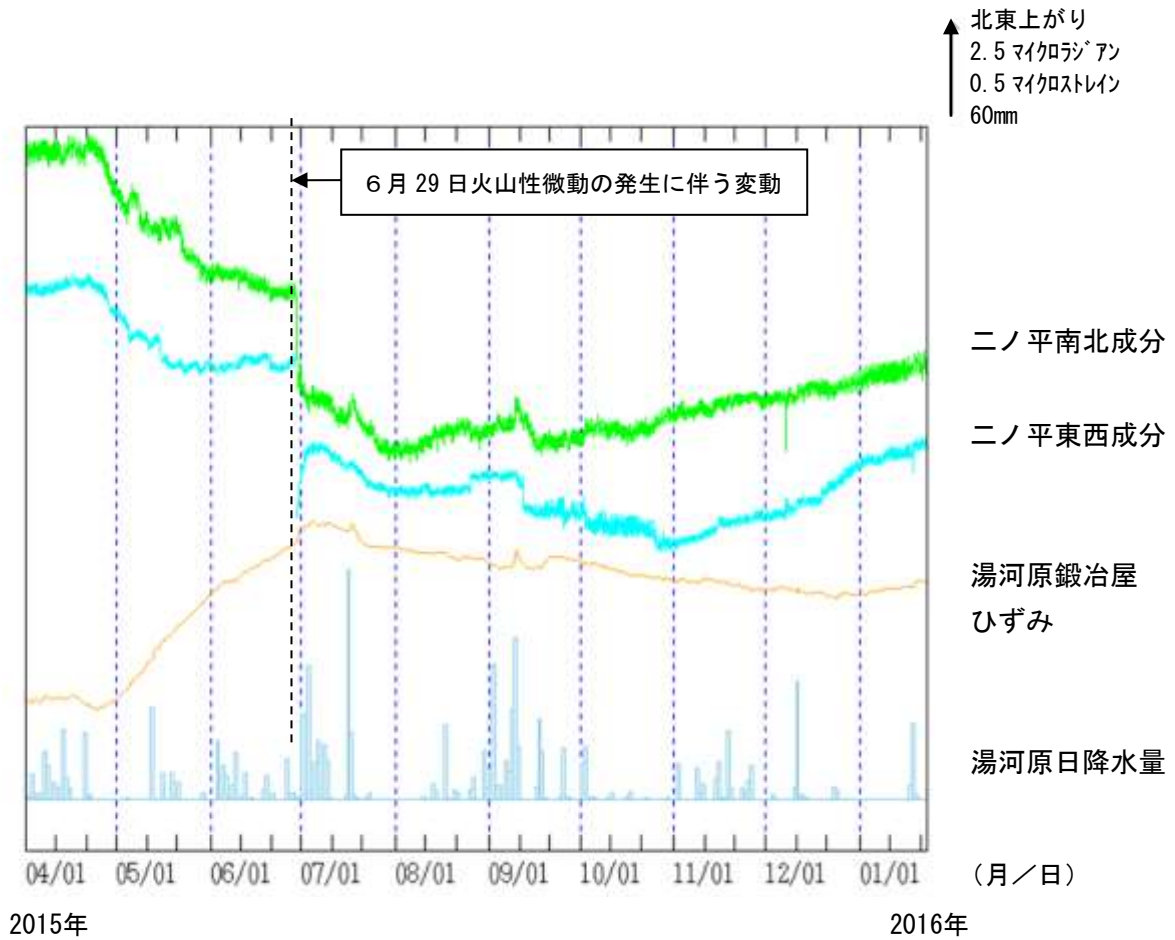
- ・2015年4月26日以降、火山性地震が増加したが、6月に入ってから減少していた。
- ・6月30日前後で一時的に増加し、30日の日回数は603回となった。
- ・7月以降、火山性地震は減少しており、やや少ない状態で経過した。



第10-2図 箱根山 月別地震回数 (2014年1月～2016年1月22日)

Fig.10-2 Monthly numbers of volcanic earthquakes at Hakoneyama from January 2014 to January 22, 2016.

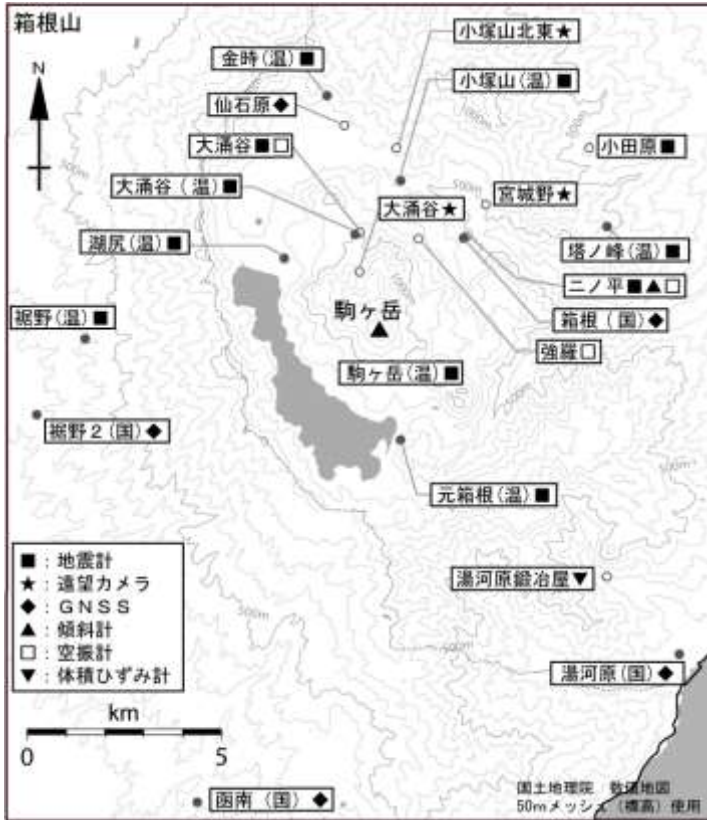
- ・月地震回数は2015年5月の1911回をピークに次第に減少している。



第11図 箱根山 ニノ平観測点傾斜データ及び湯河原鍛冶屋観測点におけるひずみデータの変化(2015年4月1日~2016年1月22日)

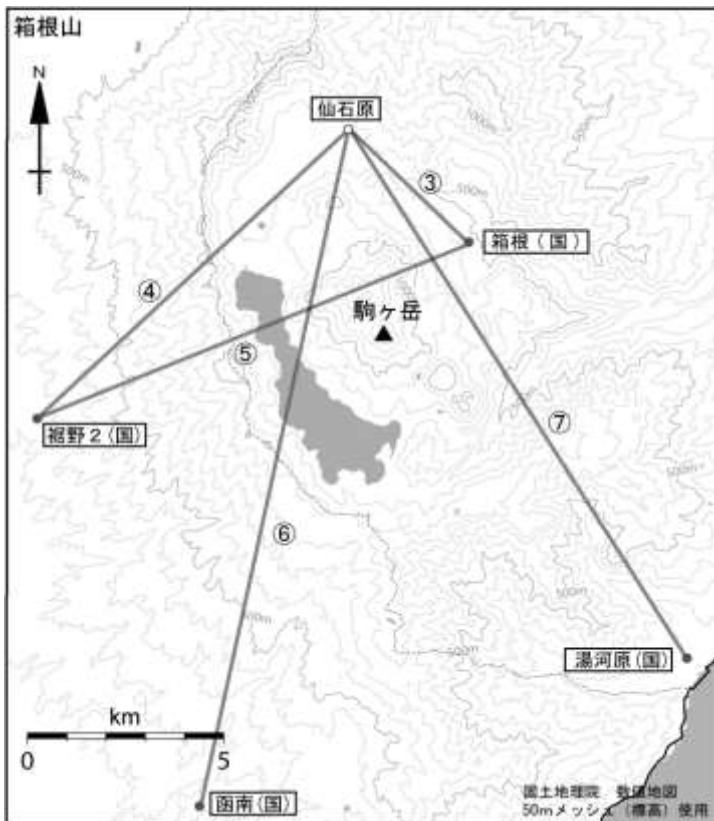
Fig.11 Tilt and strain change of Hakoneyama from April 1, 2015 to January 22, 2016.

- ・2015年8月以降はニノ平の傾斜計および湯河原鍛冶屋観測点の体積ひずみ計では、火山活動によると思われる変化はみられていない。
- ・ひずみ計データは降水補正している。ただし、若干影響が残っている。



第 12 図 箱根山 観測点配置図  
Fig.12 Location map of observation sites in Hakoneyama.

- ・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
- ・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)』『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。



第 13 図 箱根山 GNSS 連続観測点配置図  
Fig.13 Location map of GNSS continuous observation sites in Hakoneyama.

- ・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
- ・GNSS 基線③～⑦は第 7 図の③～⑦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 (行政界・海岸線)』『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。