# 箱根山の火山活動解説資料（平成 27 年 10 月）

気 象 庁 地 震 火 山 部
火山監視・情報センター

箱根山では、大涌谷で７月１日に発生した噴火以降、噴火は観測されていません。
火山性地震は少ない状態で経過しています。GNSS[1)] 連続観測でみられていた箱根山を挟む基線での伸びは８月下旬頃から停滞しています。
地震活動には引き続き低下傾向がみられるものの、４月の活動活発化以前の程度に戻るまでは、引き続き大涌谷周辺の火口や噴気孔での小規模な噴火の可能性があると考えられます。また、噴気活動も緩やかな低下傾向がみられるものの活発な状態です。
大涌谷周辺の想定火口域では、小規模な噴火に伴う弾道を描いて飛散する大きな噴石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。
風下側では火山灰、風に流されて降る小さな噴石及び火山ガスに注意してください。
平成 27 年９月 11 日に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを３（入山規制）から２（火口周辺規制）に引下げました。その後警報事項に変更はありません。

## ○活動概況

**・噴気などの表面現象の状況（図１～図７、図 10－①）**

大涌谷に設置している遠望カメラによる観測では、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蒸気が勢いよく噴出しているのを確認しています。
９日に実施した現地調査では、これまでの現地調査と同様に15-1火口及び15-2～4の各噴気孔、またその周辺の大涌谷温泉供給施設から引き続き噴煙や噴気が勢いよく噴出しているのを確認しました。前回（９月 29 日）の調査と同様に、15-1 火口内部で土砂噴出とみられる現象を観測しました。現象の規模は小さく、噴出の高さは火口縁以下で、観測中火口縁から外へ噴出物が飛散することはありませんでした。15-1 火口の大きさ及び形状の変化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 15－1 火口の東側で高温領域[2)] を確認しました。大涌谷全体の状況としては、前回の現地調査の時と比較して、噴煙や噴気の量に大きな変化はみられていません。
なお、宮城野遠望カメラ（大涌谷の東北東約３㎞）による観測では、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以下で経過しています。

**・地震や微動の発生状況（図 10－②、図 11）**

火山性地震は７月以降減少しており、少ない状態で経過しています。低周波地震及び火山性微動は観測されていません。

**・地殻変動の状況（図９、図 10－③～⑦、図 12）**

気象庁と神奈川県温泉地学研究所が設置している傾斜計及び気象庁の湯河原鍛冶屋の体積ひずみ計では８月以降火山活動に関連する変動は見られていません。国土地理院のGNSS連続観測によると、箱根山周辺の基線で４月から山体の膨張を示す地殻変動がみられていましたが、８月下旬頃からその傾向が停滞しています。

---

この火山活動解説資料は気象庁ホームページ（http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/volcano.html）でも閲覧することができます。次回の火山活動解説資料（平成 27 年 11 月分）は平成 27 年 12 月８日に発表する予定です。
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『電子地形図（タイル）』『数値地図 50 mメッシュ（標高）』『数値地図 25000（行政界・海岸線）』『数値地図 25000（地図画像）』を使用しています（承認番号：平 26 情使、第 578 号）。

1） GNSS（Global Navigation Satellite Systems）とは、GPS をはじめとする衛星測位システム全般を示す呼称です。
2） 赤外熱映像装置は、物体が放射する赤外線を感知して温度を測定する機器で、熱源から離れた場所から測定することができる利点がありますが、測定距離や大気等の影響で実際の温度よりも低く測定される場合があります。

**図１　箱根山　大涌谷の状況**
**（10 月 19 日、大涌谷遠望カメラによる）**
・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蒸気が勢いよく噴出しています。

**図２　箱根山　早雲地獄の状況**
**（10 月 19 日、宮城野遠望カメラによる）**
・白円内は早雲地獄からの噴気の状況。
・赤円内は大涌谷からの噴気等によるもので、引き続き時々観測しています。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ます。

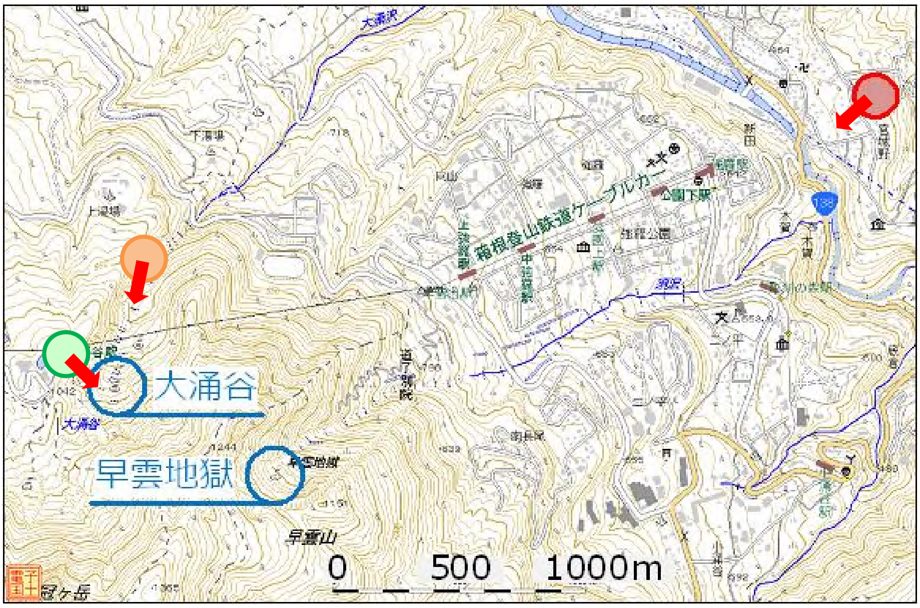



**図３　箱根山　噴気場所（大涌谷・早雲地獄）位置図**
**赤丸は宮城野遠望カメラ設置場所**
**緑丸は大涌谷遠望カメラ設置場所及び図４～６の撮影場所**
**橙丸は図７の撮影場所**
**赤矢印はそれぞれの撮影方向**

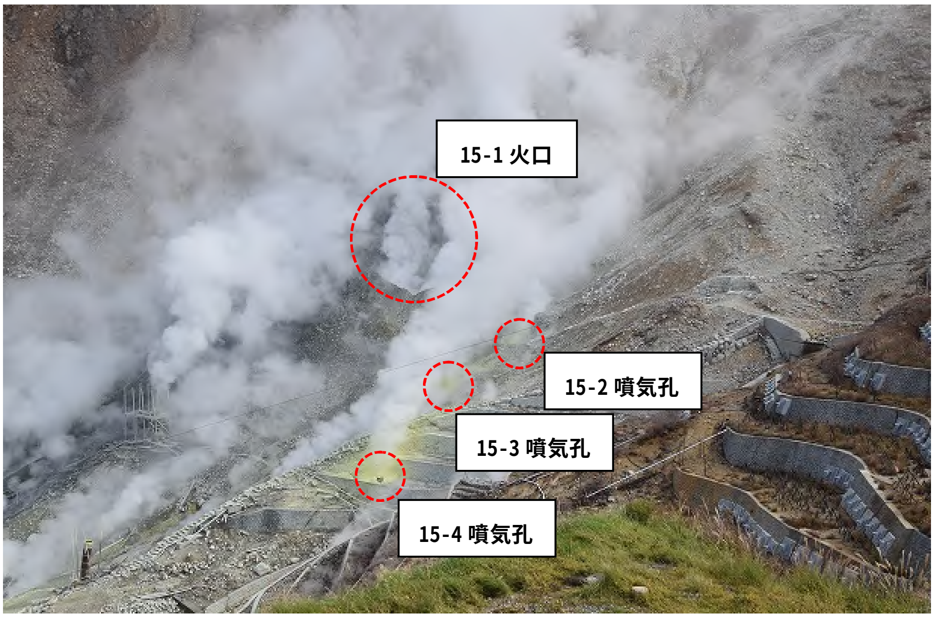



図４　箱根山　大涌谷周辺の状況（上段：10 月９日 09 時 07 分　下段：９月 29 日 13 時 14 分　撮影）

・９日に実施した現地調査では、これまでの現地調査と同様に噴煙や噴気が勢いよく噴出しているのを確認しました。また、火口の大きさや形状にも変化はありませんでした。
・15-1 火口及びいずれの噴気孔でも噴石の飛散やその形跡は認められませんでした。

９月 29 日 13 時 15 分撮影

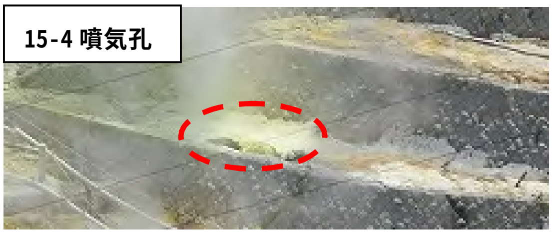
10 月９日 09 時 21 分撮影

８月６日 11 時 56 分撮影

９月３日 12 時 15 分撮影

９月 29 日 13 時 15 分撮影

10 月９日 09 時 09 分撮影

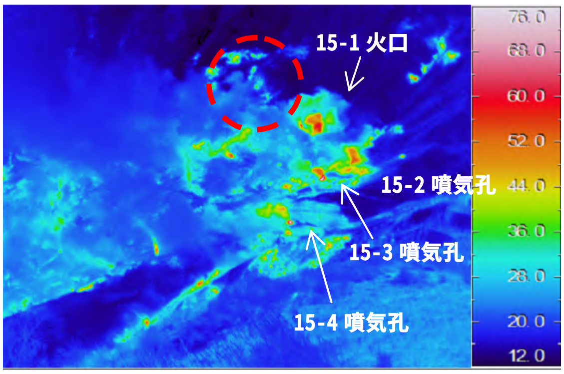



８月６日 11 時 53 分撮影

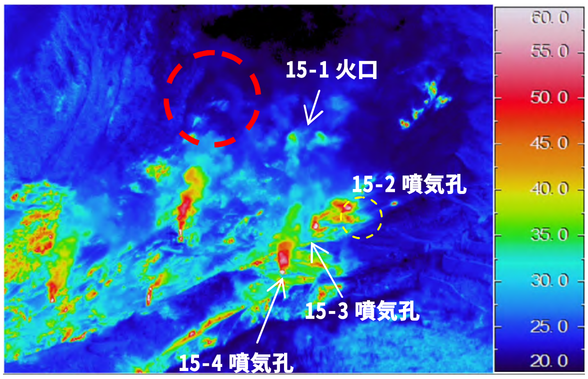
９月３日 12 時 20 分撮影

図５　箱根山　大涌谷の火口及び噴気孔の状況

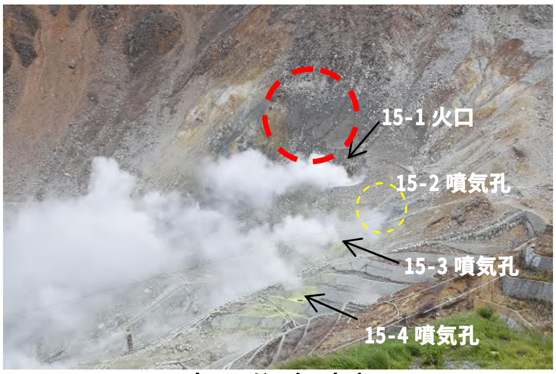
・９日に実施した現地調査では、９月３日の現地調査で確認した硫黄と思われる黄色の付着物を確認しました。
・15-4 噴気孔周辺では硫黄と思われる黄色の付着物が引き続き確認され、範囲が拡大していました。付着している色は徐々に濃くなっています。噴気孔の盛り上がりが前回（９月 29 日）より高くなっていました。
・15-2 及び 15-3 の噴気孔ではこれまでの調査と比較して特段の変化はみられませんでした。

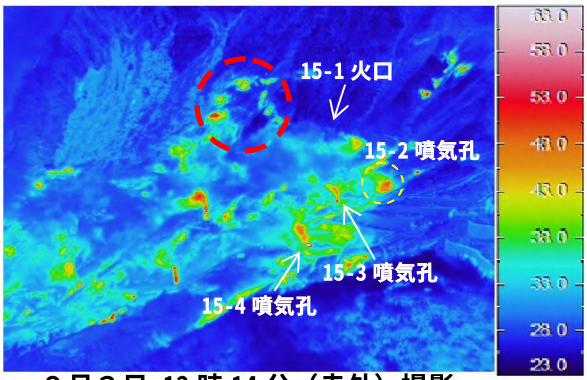



10 月 9 日 09 時 07 分（可視）　　10 月 9 日 09 時 13 分（赤外）撮影

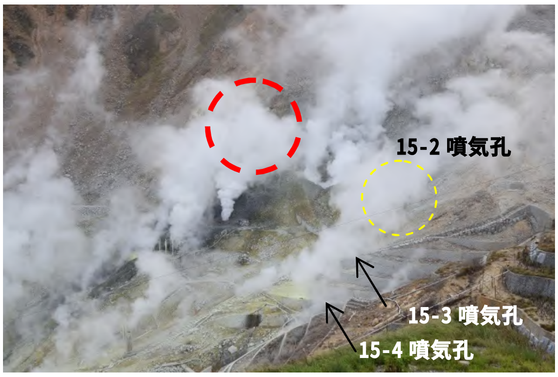


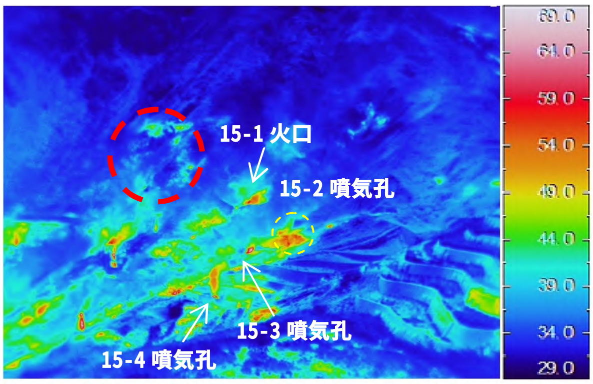

9 月 29 日 13 時 14 分（可視）　　9 月 29 日 13 時 16 分（赤外）撮影




9 月 3 日 12 時 15 分（可視）　　9 月 3 日　12 時 14 分（赤外）撮影



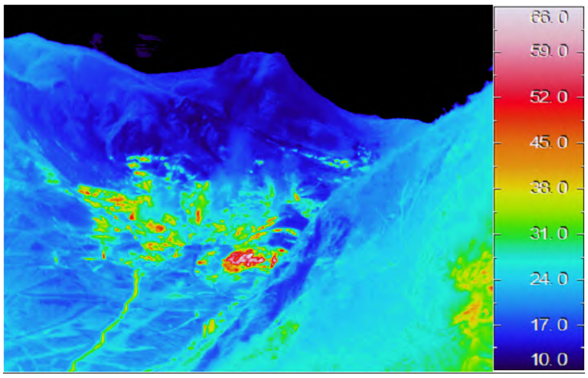

8 月 6 日 11 時 56 分（可視）　　8 月 6 日 12 時 03 分（赤外）撮影

図６　箱根山　大涌谷周辺の状況及び地表面温度分布

・９日に実施した現地調査では、これまでの現地調査で確認された 15-1 火口東側斜面の高温領域を引き続き確認しました（赤円内）。

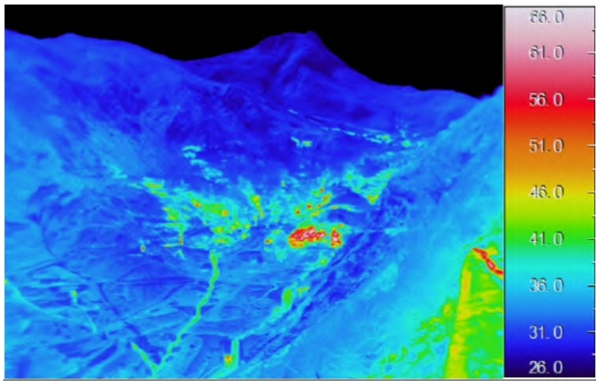
・これまでの現地調査と比較して、高温域の分布に大きな変化はみられていません。

10 月９日 09 時 58 分（可視）




10 月９日 10 時 08 分（赤外）撮影

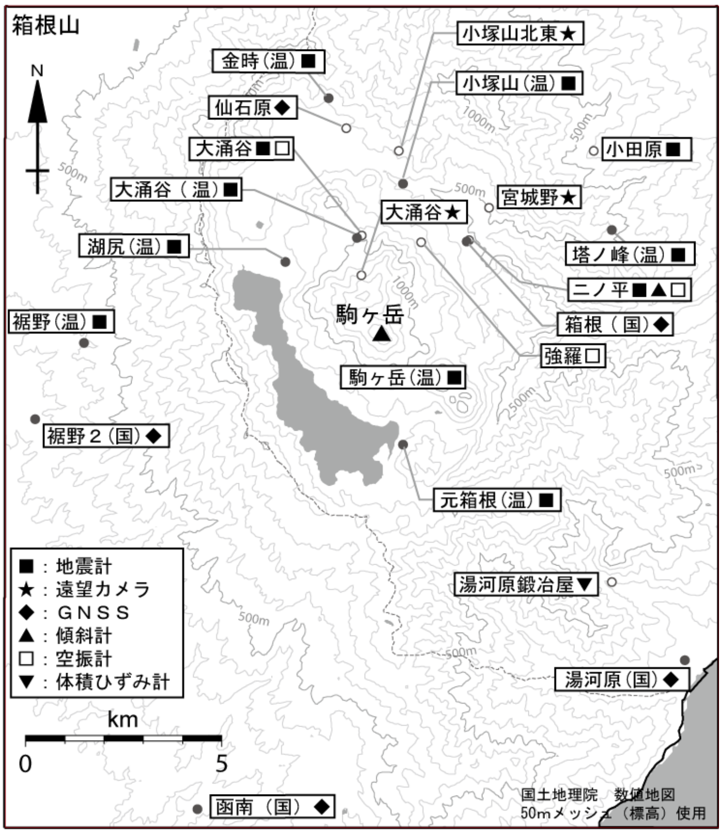
９月３日 11 時 14 分（可視）




９月３日 11 時 10 分（赤外）撮影

図７　箱根山　大涌谷北方向からの様子

・９日の観測では、９月３日の観測と同様に、大涌谷周辺で引き続き蒸気が勢いよく噴出しているのを確認しました。
・一部、日射の影響が含まれていると考えられます。




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、（温）：神奈川県温泉地学研究所

**図８　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**

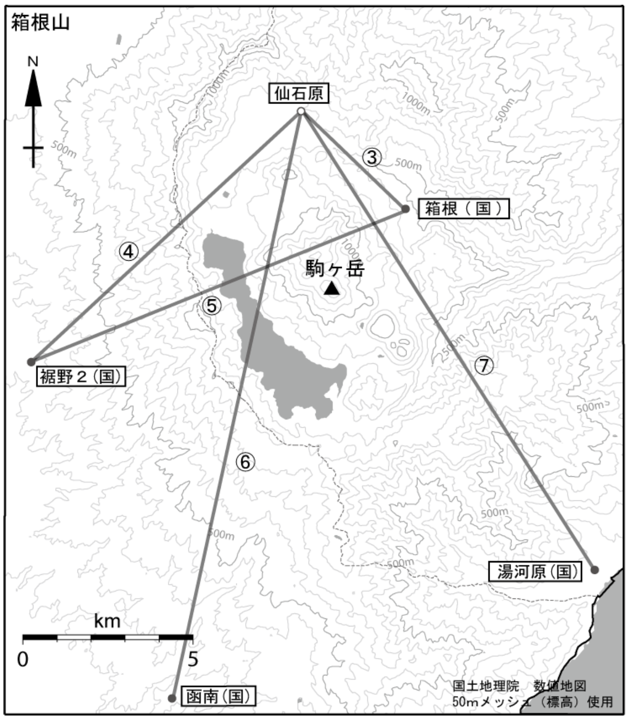



**図９　箱根山　GNSS 連続観測点配置図**

**・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しています。（国）：国土地理院**
**・GNSS 基線③～⑦は図 10 の③～⑦に対応しています。**

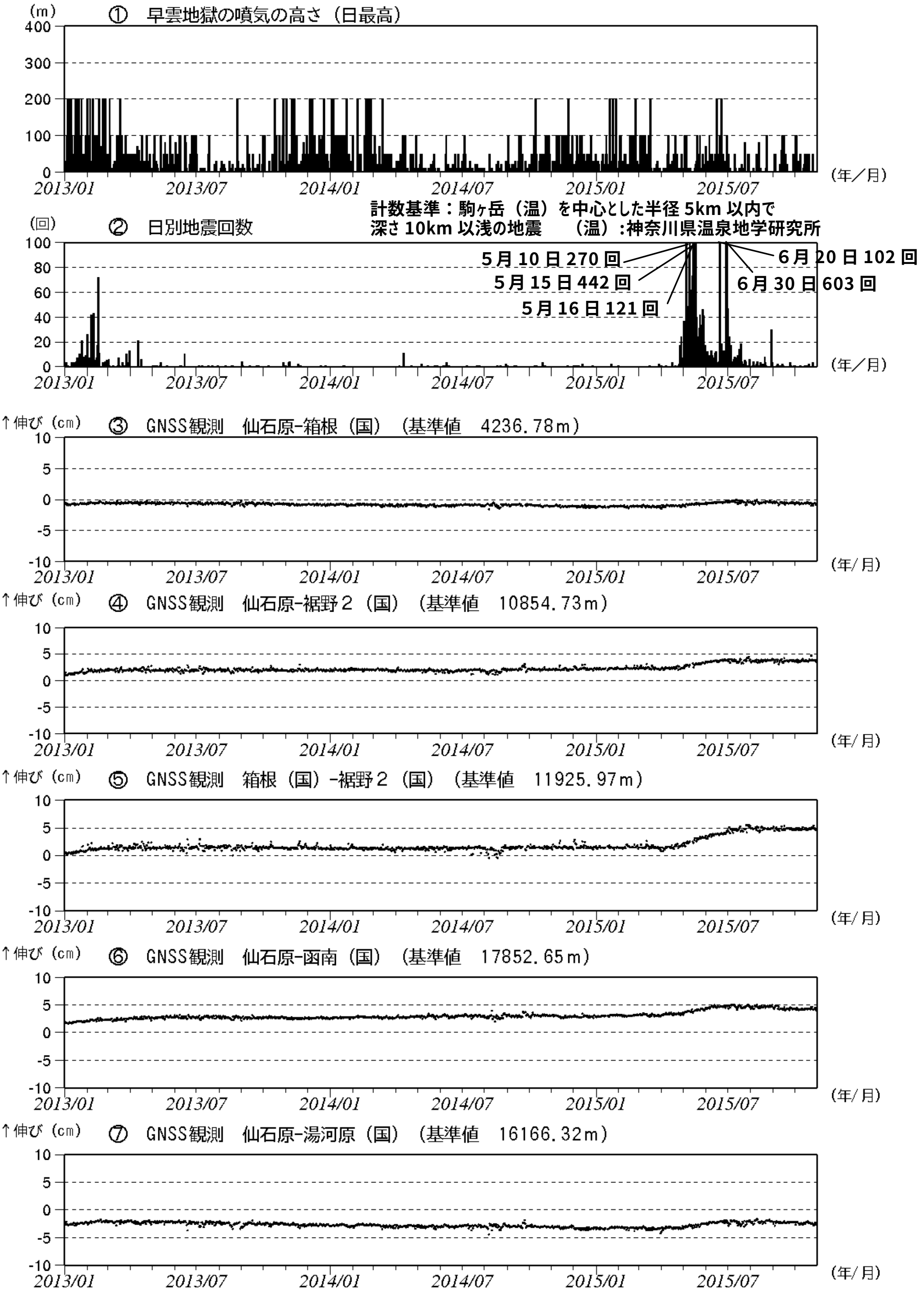



**図 10　箱根山　火山活動経過図（2013 年１月１日～2015 年 10 月 31 日）**

- ４月下旬以降、地震活動が活発化していましたが、６月に入ってからは減少傾向がみられていました。６月末に一時的に活発となり、６月 30 日には 603 回の火山性地震が発生しました。７月以降は低下傾向がみられており、10 月は少ない状態で経過しています。
- ４月から箱根山周辺の基線で山体の膨張を示す地殻変動がみられていましたが、８月下旬頃からその傾向が停滞しています。なお、GNSS 基線③～⑦は図９の③～⑦に対応しています。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ます。

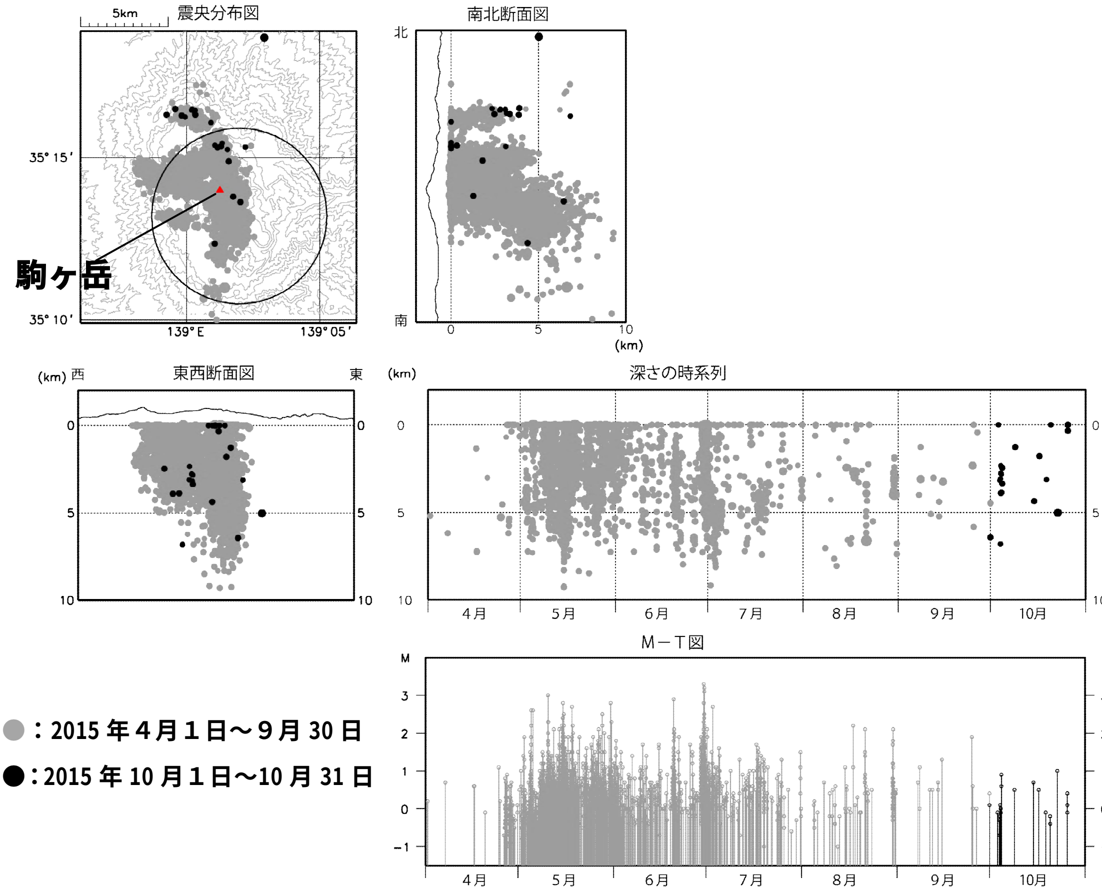



図 11　箱根山 広域地震観測網による山体周辺の震源分布図(2015 年４月１日～10 月 31 日）

・M（マグニチュード）は地震の規模を表しています。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ります。震央分布図の円は、駒ヶ岳観測点（温）を中心とした半径５km の範囲を示しています。
・火山性地震は７月以降減少しており、10 月は少ない状態で経過しました。

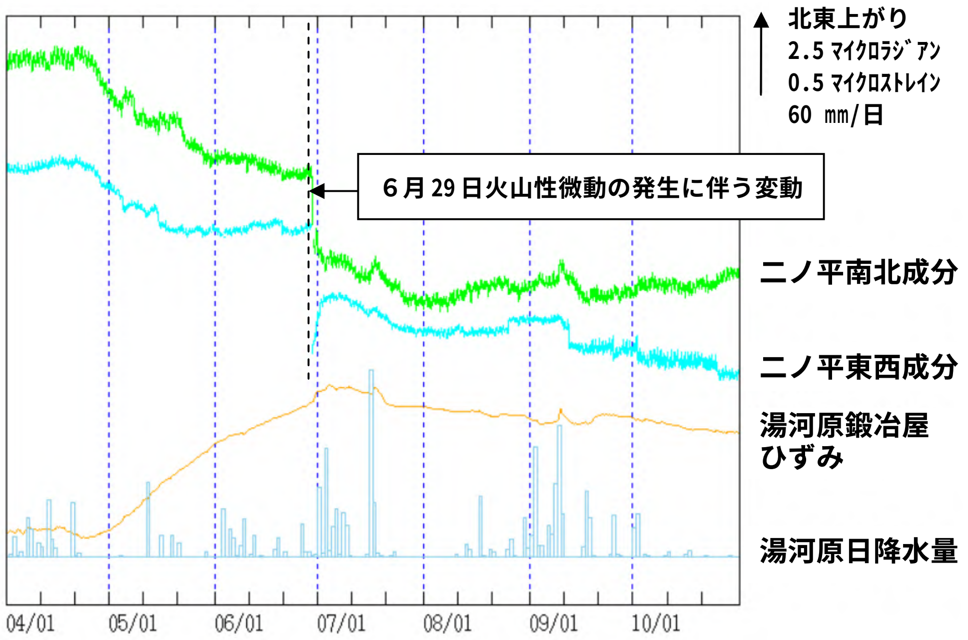



図 12　箱根山　二ノ平観測点傾斜データ及び湯河原鍛冶屋観測点におけるひずみデータの変化
　　（2015 年４月１日～10 月 31 日）

・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、８月以降火山活動による変化はみられていません。

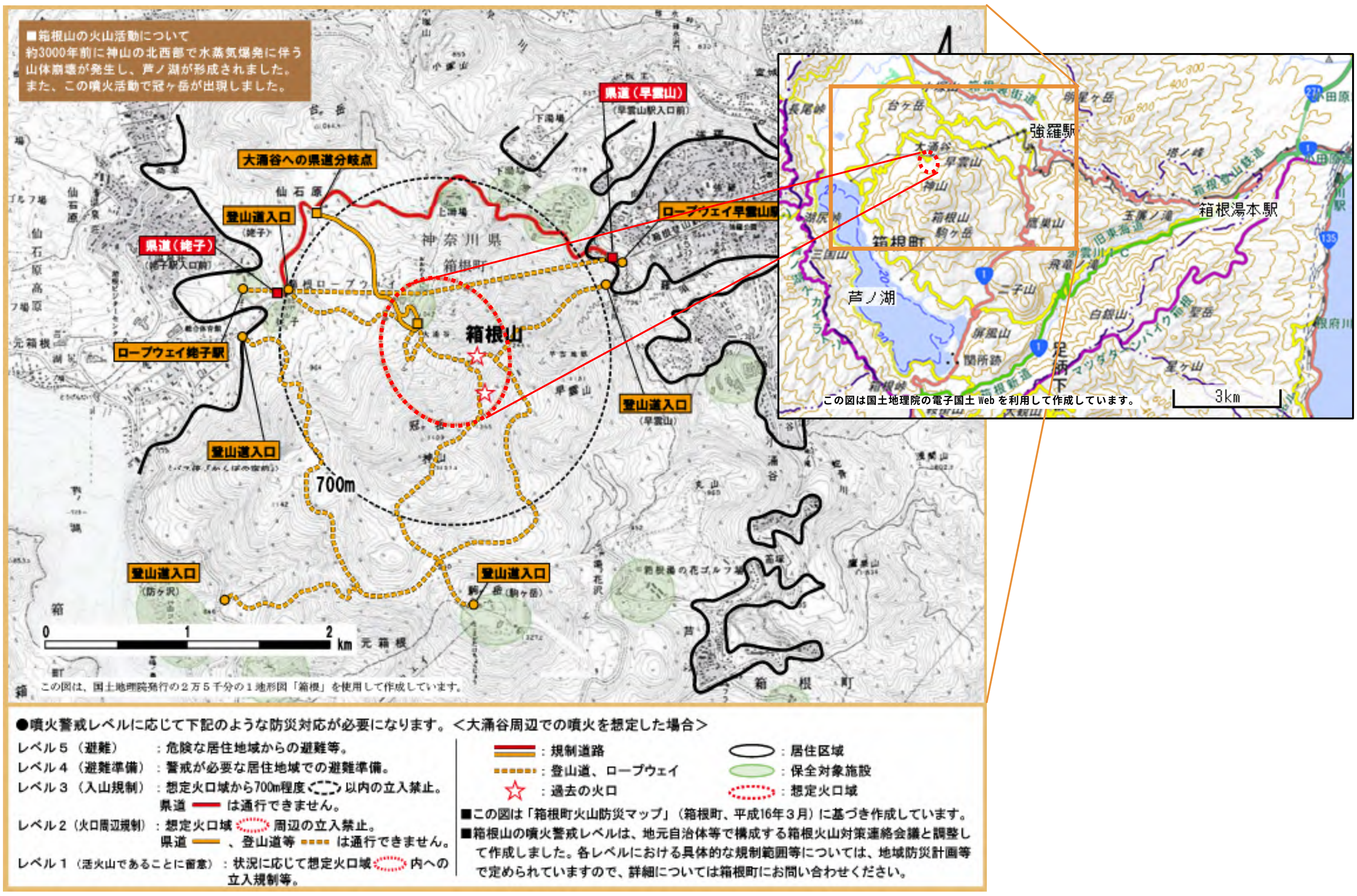



**図 13　警戒が必要な範囲：大涌谷周辺の想定火口域（図の赤円 内）**