

箱根山の火山活動解説資料（平成 27 年 8 月）

気象庁地震火山部
火山監視・情報センター

箱根山では噴火は発生しませんが、火山活動は引き続き活発な状態で経過しています。火山性地震は7月以降減少しており、やや少ない状態で経過していますが、地殻変動観測では引き続き山体の膨張を示す変動がみられ、大涌谷周辺では引き続き噴煙や噴気が勢いよく噴出しています。今後も小規模な噴火が発生する可能性がありますので、大涌谷周辺の概ね 1 km の範囲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。また、風下側では火山灰や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。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。

平成 27 年 6 月 30 日に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを 2（火口周辺規制）から 3（入山規制）に引き上げました。その後、警報事項に変更はありません。

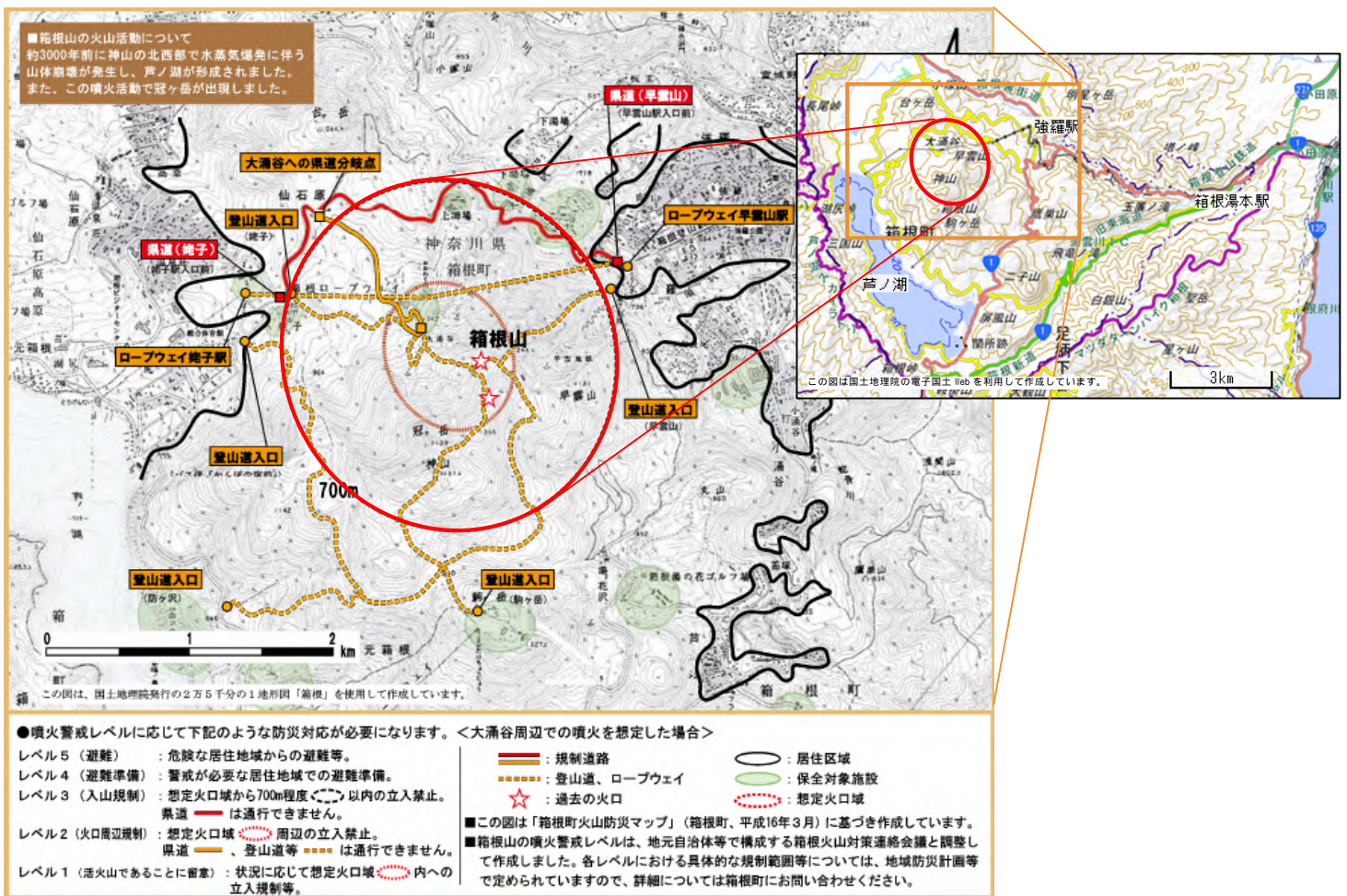


図1 警戒が必要な範囲：大涌谷周辺の概ね 1 km の範囲（図の赤円内）

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 9 月分）は平成 27 年 10 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『数値地図 50mメッシュ（標高）』『数値地図 25000（行政区界・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）。

活動概況

・噴出現象の状況(図2)

6日に実施した現地調査で、15-1火口内部で、暗灰色の土砂とみられる噴出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の高さで、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。

・噴気などの表面現象の状況(図3~11、図12-)

6日に実施した現地調査では、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。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¹⁾を確認しました。また、これまでの現地調査で確認していない新たな噴気孔を確認しましたが、大涌谷全体の状況としては、前回(7月21日)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。

気象庁機動観測班が実施している現地調査及び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。

なお、宮城野遠望カメラ(大涌谷の東北東約3km)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12- 、図13~14)

火山性地震は7月以降減少しており、やや少ない状態で経過しています。8月の日回数の最多は30日の30回(7月の日回数の最多は47回)でした。17日に箱根町湯本で震度1を観測する地震が発生しました。震度1以上を観測したのは、7月3日以来です。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12- ~ 、図16)

国土地理院のGNSS²⁾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に鈍化がみられています。

1) 赤外熱映像装置により観測しています。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。

2) 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。

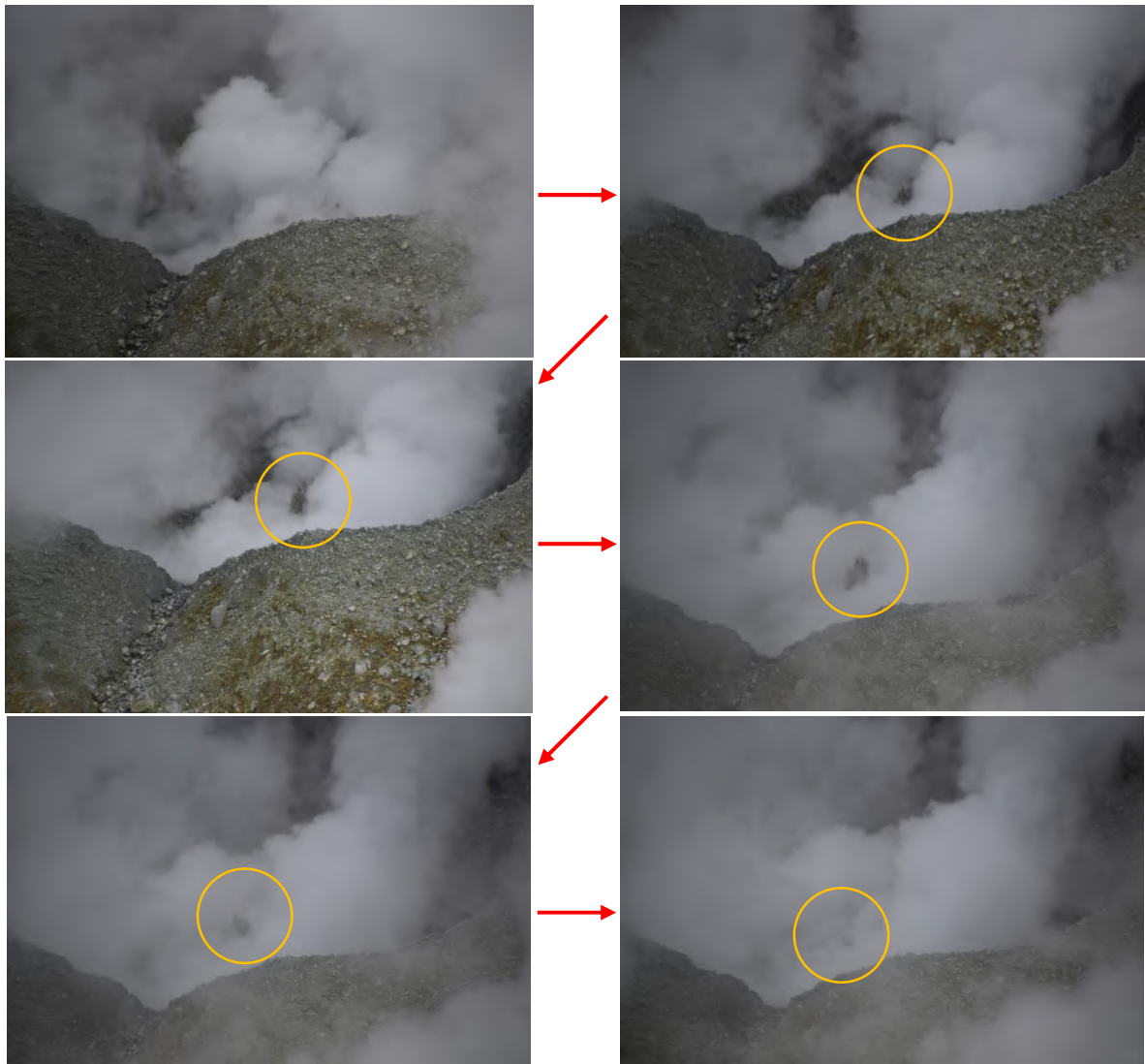


図2 箱根山 15-1 火口（大涌谷）内部で確認された噴出現象

（8月6日12時08分～12時09分撮影 時間の経過を赤矢印で示す。時間間隔は不定）

- ・6日に実施した現地調査で、15-1火口内部（橙丸）で、暗灰色の土砂とみられる噴出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の高さで、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。



図3 箱根山 大涌谷周辺の状況（上段：7月21日11時53分 下段：8月6日11時55分 撮影）

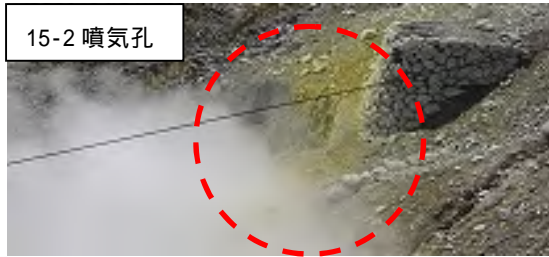
- ・6日に実施した現地調査では、15-1火口及び15-2～4の各噴気孔から引き続き噴煙や噴気が勢いよく噴出しているのを確認しました。
- ・7月21日の現地調査の時と比べて15-1火口の大きさや形状に変化は認められませんでした。
- ・緑丸は7月14日の現地調査の時に新たに確認された噴気孔。橙丸は6日の現地調査で新たに確認された噴気孔（図5にも掲載）です。
- ・15-1火口及びいずれの噴気孔でも噴石の飛散やその形跡は認められませんでした。



7月21日11時56分撮影



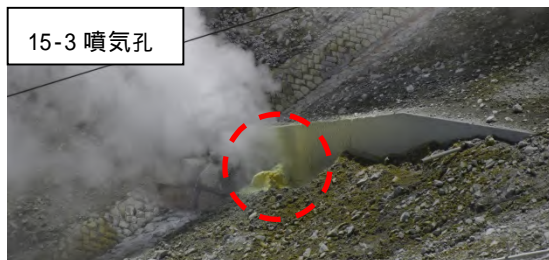
8月6日11時56分撮影



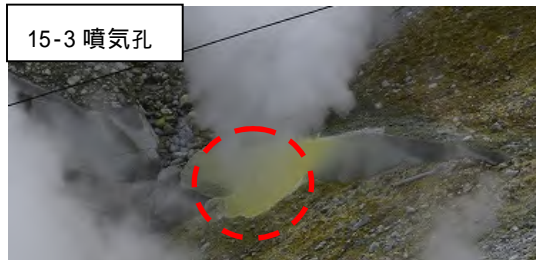
7月14日10時54分撮影



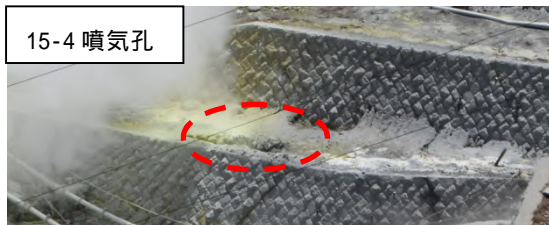
8月6日11時54分撮影



7月21日11時53分撮影



8月6日11時53分撮影



7月21日11時53分撮影



8月6日11時53分撮影

図4 箱根山 大涌谷の火口及び噴気孔の状況

- ・6日に実施した現地調査では、7月21日の現地調査の時に確認された15-1火口周辺の硫黄と思われる黄色の付着物は認められませんでした。
- ・15-2噴気孔周辺で7月14日の現地調査の時に確認された硫黄と思われる黄色の付着物は認められませんでした。15-2噴気孔は南側に拡大していました。
- ・15-3及び15-4の両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。付着している色も7月21日の現地調査の時よりも濃くなっていました。

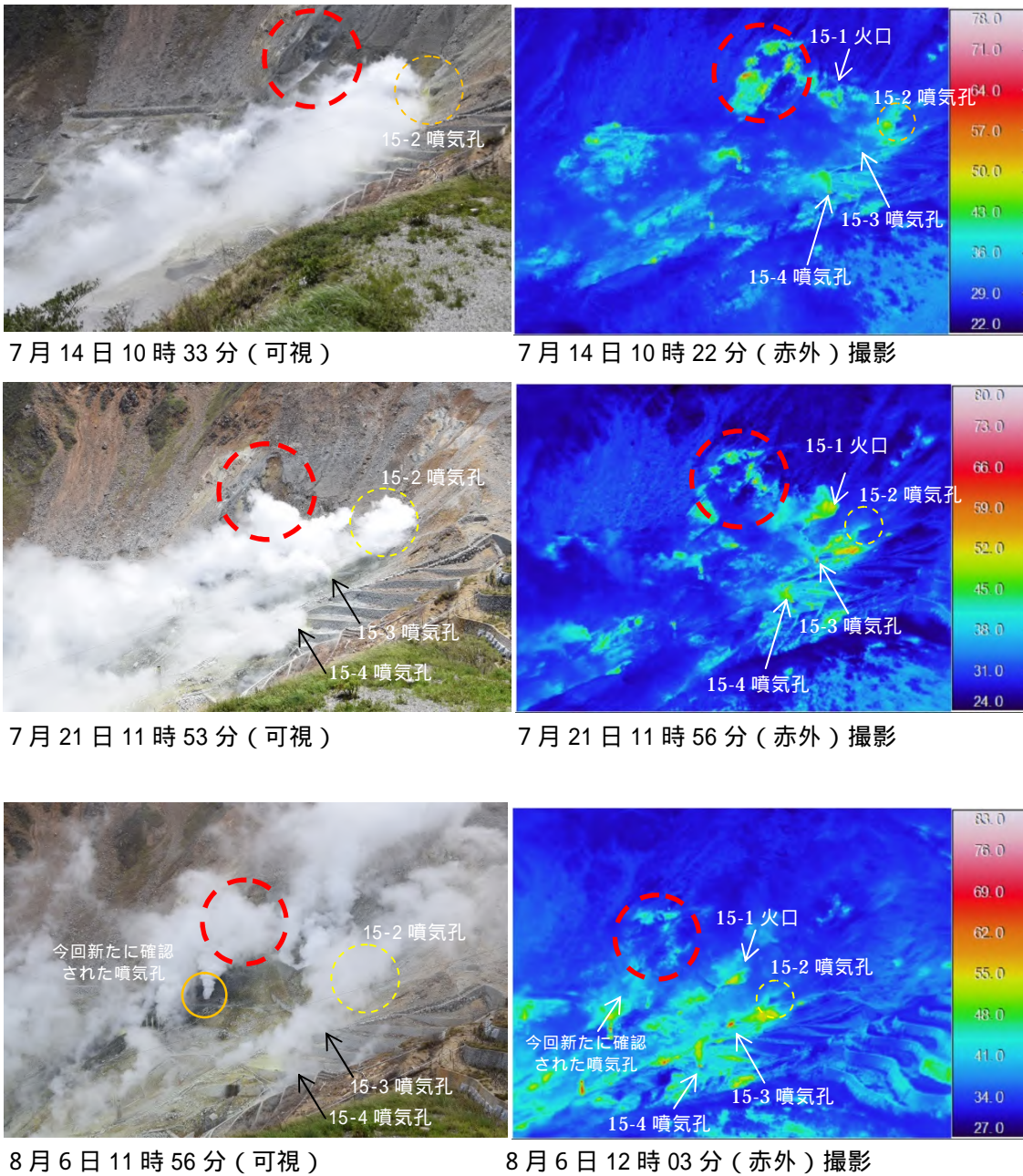


図5 箱根山 大涌谷周辺の状況及び地表面温度分布

- ・ 6日に実施した現地調査では、7月14日及び21日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ました（赤円内）。
- ・ 橙丸は6日の現地調査で新たに確認された噴気孔（図3にも掲載）です。
- ・ 15-2噴気孔が南側に拡大したこと（図4参照）に対応すると思われる高温領域は確認できませんでした。



図6 箱根山 大涌谷で確認された新たな噴気孔

(上図: 8月6日11時58分撮影 下図: 8月6日11時59分撮影)

- ・6日の現地調査で、図3及び図5に掲載した噴気孔以外にも新たに2つの噴気孔を確認しました(橙丸)。
- ・大涌谷全体の状況としては、大きな変化はみられず、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ています。



図7 箱根山 機動観測班が実施している現地調査の定点画像
 (左:明神ヶ岳西山麓 右:大涌沢 より大涌谷方面を撮影)

- ・ 気象庁では7月2日以降、大涌谷周辺の状況を把握するため、機動観測班を常駐し、監視を行っています。
- ・ 明神ヶ岳西山麓及び大涌沢を観測定点として継続的に大涌谷の監視を実施しています。
- ・ 大涌谷では引き続き噴煙や噴気が勢いよく噴出しており、噴煙や噴気の量に大きな変化はみられていません。

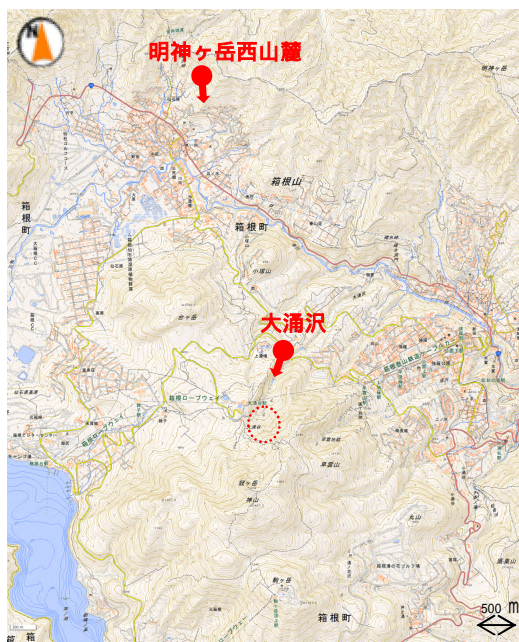


図8 箱根山 周辺地図(赤点線は大涌谷で噴気等が勢いよく噴出している場所の概略位置)
 (赤丸は観測定点位置、赤矢印は監視方向を示しています)



図9 箱根山 大涌谷の状況

(8月5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10 箱根山 早雲地獄の状況

(8月5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、8月は時々観測されました。

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100m以上の場合に観測されます。



図11 箱根山 噴気場所(大涌谷・早雲地獄)位置図

緑丸は大涌谷遠望カメラ設置場所
赤丸は宮城野遠望カメラ設置場所

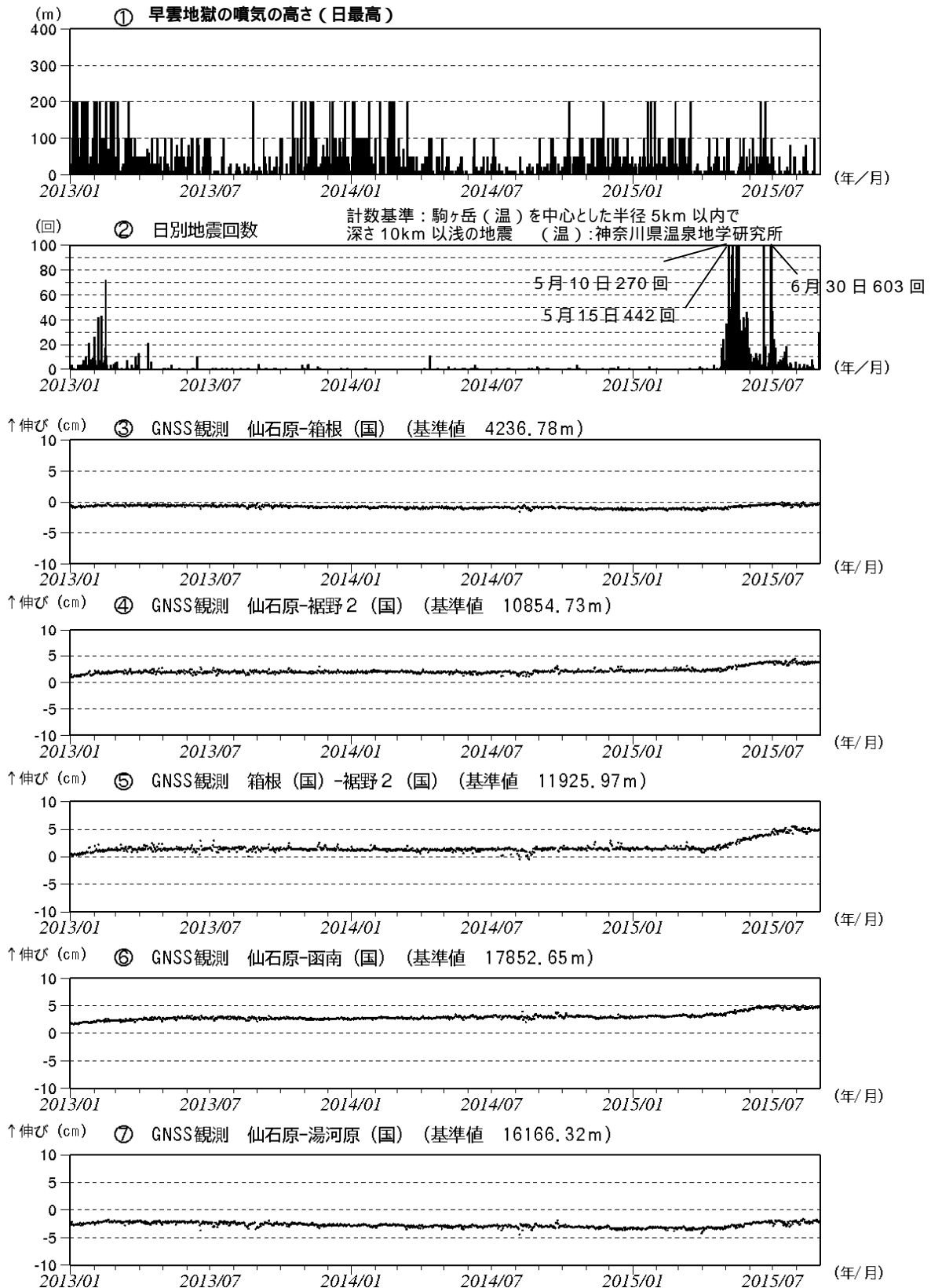
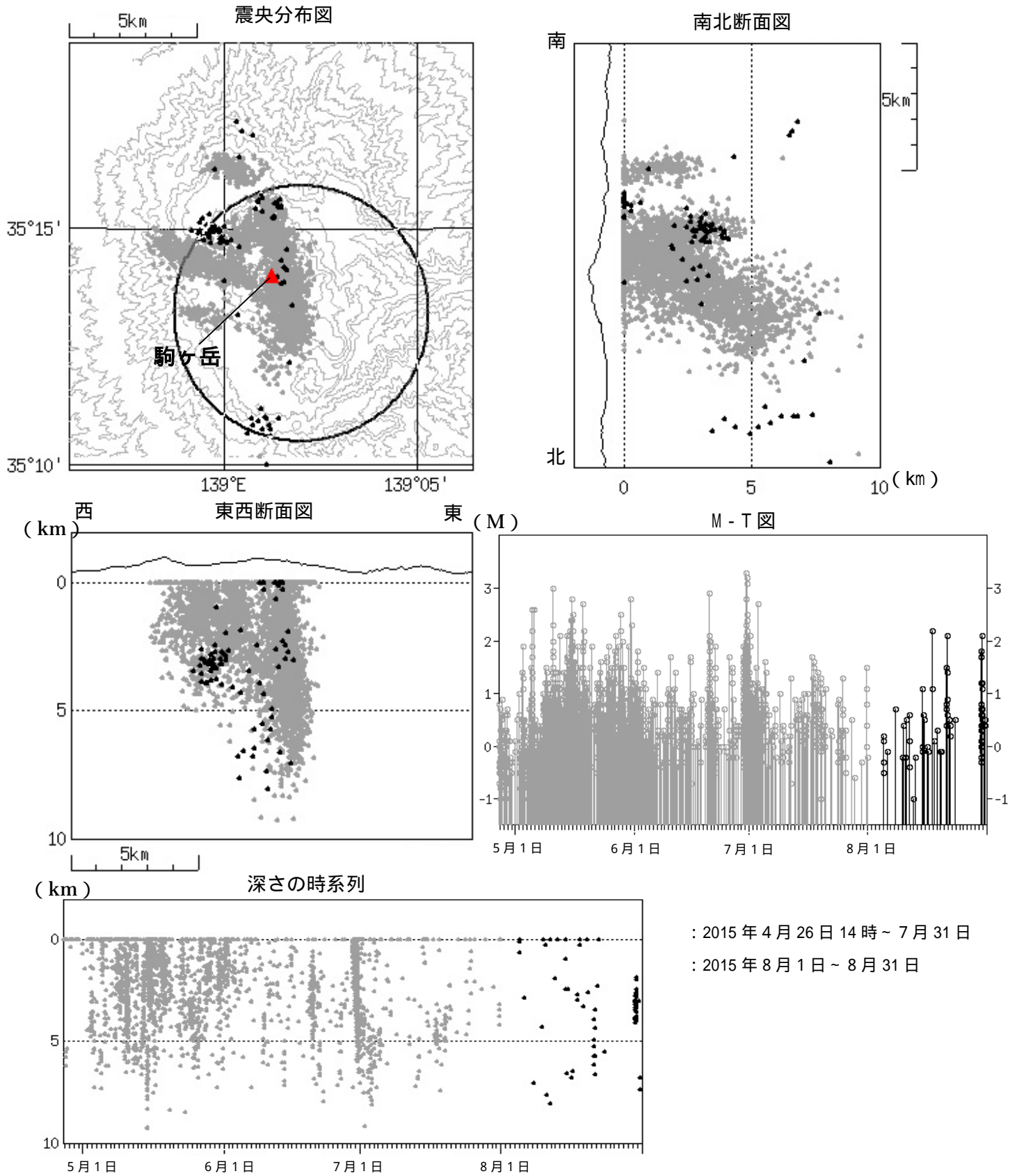


図 12 箱根山 火山活動の推移（2013 年 1 月 1 日～2015 年 8 月 31 日）

- ・2013 年 1 月中旬から 2 月中旬にかけて駒ヶ岳から仙石原付近の浅部で地震が増加しました。2015 年 4 月 26 日頃から火山性地震が増加しています。6 月 30 日に 603 回の火山性地震が発生しましたが、7 月以降減少しており、やや少ない状態で経過しています。8 月の日回数の最多は 30 日の 30 回でした。
- ・2015 年 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に鈍化がみられています。なお、GNSS 基線 ~ は図 16 の ~ 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。



: 2015 年 4 月 26 日 14 時 ~ 7 月 31 日
 : 2015 年 8 月 1 日 ~ 8 月 31 日

図 13 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 26 日 14 時 ~ 8 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 5 km の範囲を示しています。8 月以降、駒ヶ岳付近の浅い所を震源とする地震が引き続き発生した他、21 日には芦ノ湖南岸の畑引山付近、30 日には芦ノ湖北岸の湖尻付近で多く発生しました。震源の浅部への移動等の変化はみられていません。

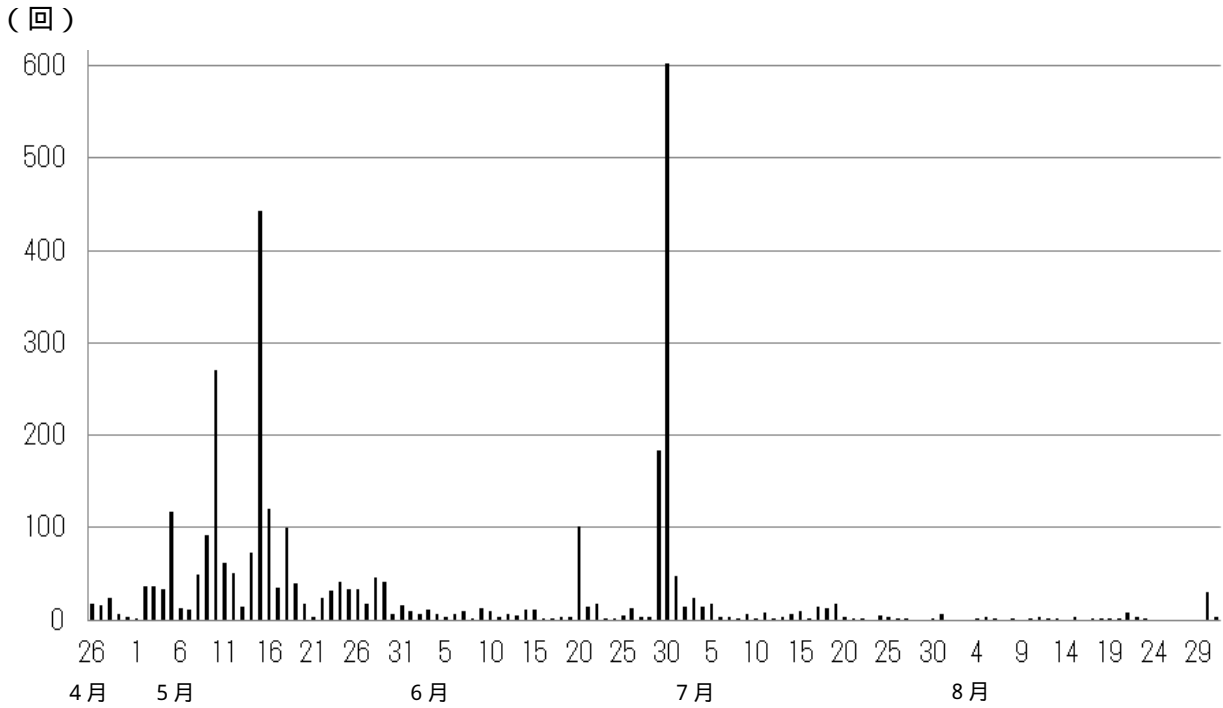


図 14 箱根山 火山性地震の日別回数 (2015年4月26日～8月31日)

4月26日以降、火山性地震が増加し、5月5日以降さらに増加しました。
 6月30日には日回数としては2001年以降最多となる603回となりました。
 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ています。
 8月の日回数の最多は30日の30回(7月の日回数の最多は47回)でした。
 8月に震度1以上を観測する地震は17日の1回だけでした。

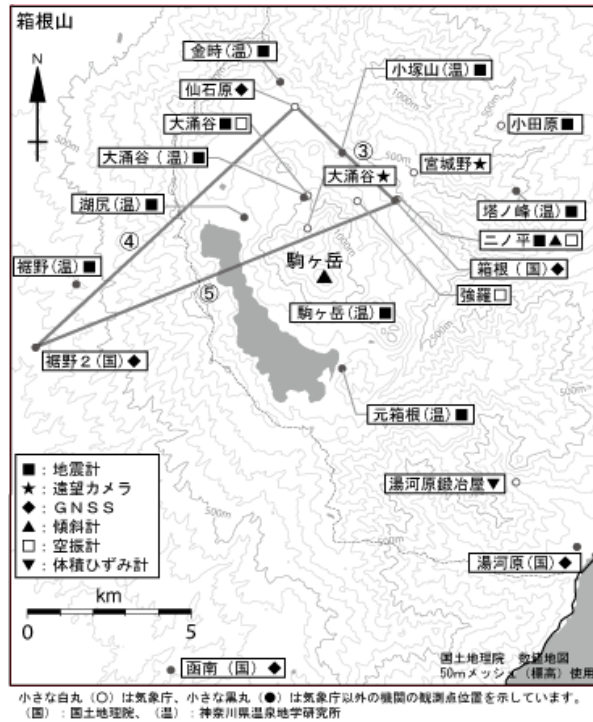


図 15 箱根山 観測点配置図

- ・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
- ・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。
- ・箱根山の噴火警戒レベル 3 の警戒が必要な範囲 (大涌谷周辺の概ね 1 km) をより重点的に監視し、今後の火山活動の推移をよりの確に評価するため、大涌谷に広帯域地震計、強羅に空振計を設置し、9 月 4 日 (期間外) から運用を開始しました。

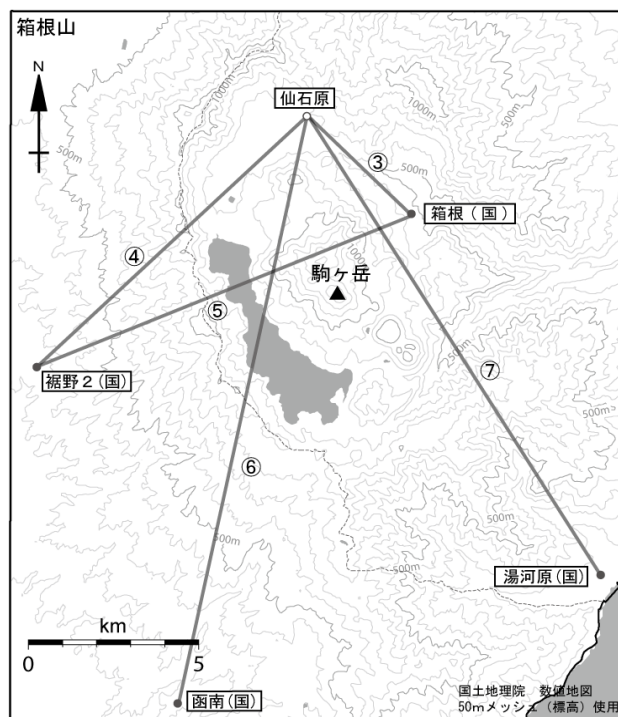


図 16 箱根山 GNSS 連続観測点配置図

- ・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 ~ は図 12 の ~ 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)』を使用しました。