箱根山の火山活動解説資料（平成 27 年４月）

気象庁地震火山部
火山監視・情報センター

箱根山では４月 26 日から大涌谷付近から神山付近の浅い所を震源とする火山性地震が増加し、５月５日（期間外）には箱根町湯本で震度１を観測する地震が３回発生しました。今回の火山活動に関連するとみられる地殻変動も観測されました。また、大涌谷の温泉供給施設で５月３日に蒸気が勢いよく噴出しているのが確認されました。

これらのことから、大涌谷周辺に影響を及ぼす小規模な噴火が発生する可能性が高まっていると考えられ、５月６日に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを１（平常）から２（火口周辺規制）に引き上げました。

大涌谷周辺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。

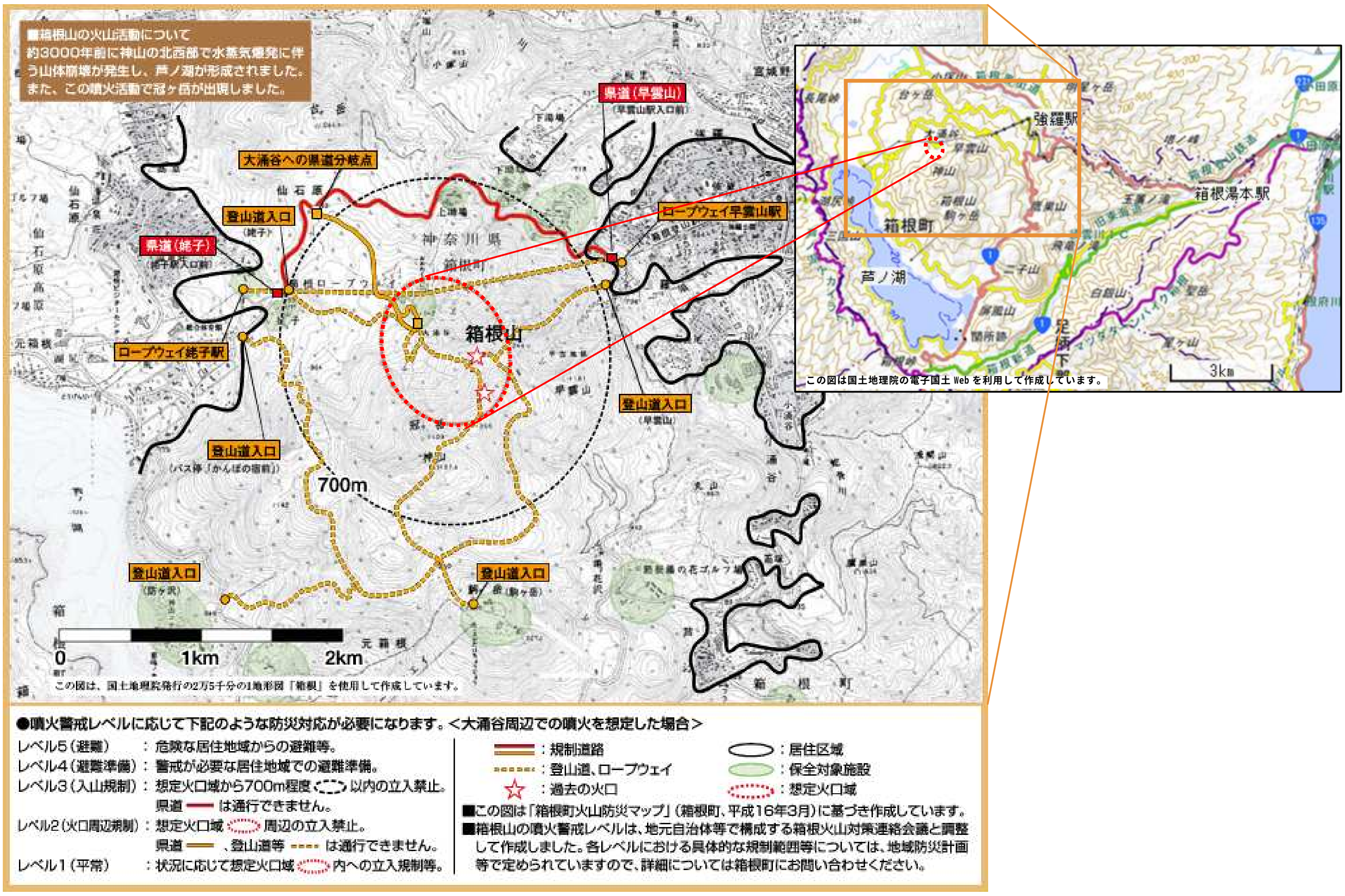


図１　警戒が必要な範囲：大涌谷周辺の想定火口域（図の赤円　内）

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５月分）は平成 27 年６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）。

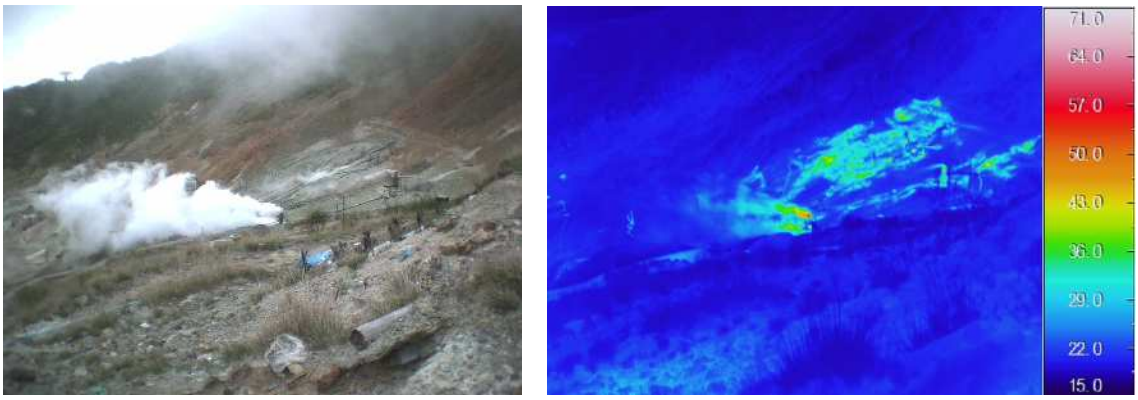
○　４月～５月 10 日（期間外）の活動概況

箱根山では、４月１日から 25 日にかけて火山活動に特段の変化はなく静穏に経過していましたが、４月 26 日 14 時頃から大涌谷付近から神山付近の浅い所を震源とする火山性地震が増加しました。５月５日 05 時以降更に増加し、06 時台に箱根町湯本で震度１を観測する地震が２回発生しました（図４－②、図５）。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[1)]に、この火山活動に関連するとみられるわずかな地殻変動が観測されました（図６）。また、５月３日に神奈川県温泉地学研究所より大涌谷温泉供給施設で通常より上記の噴出量が多くなっているとの通報があったことから、５月４日（神奈川県温泉地学研究所と共同で実施）と５日に現地調査を実施し、５月３日に確認された蒸気が、引き続き勢いよく噴出しているのを確認しました（図２）。５月１日の現地調査では、大涌谷周辺では特段の変化は確認されていませんでした。その後、５月５日の 21 時 13 分に箱根町湯本で震度１を観測する地震が発生しました。

これらのことから、大涌谷周辺に影響を及ぼす小規模な噴火が発生する可能性が高まっていると考えられ、５月６日 06 時に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを１（平常）から２（火口周辺規制）に引き上げました。

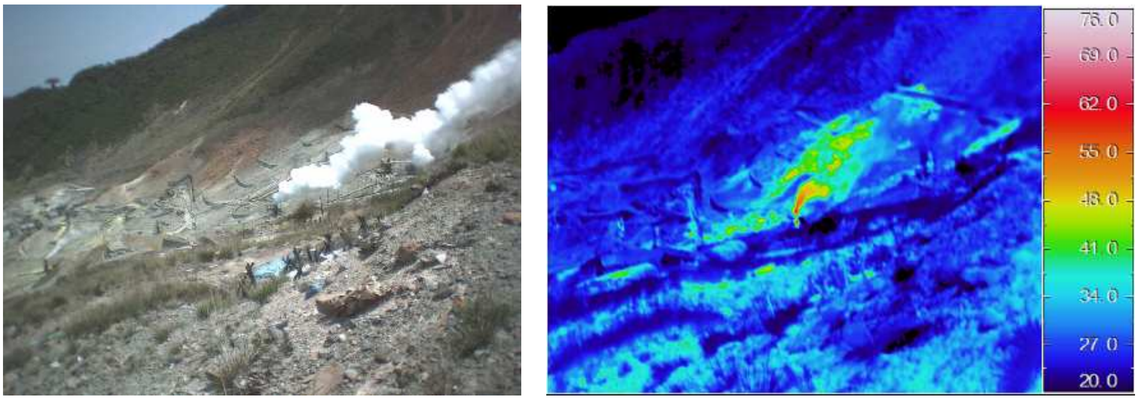
その後、５月６日に神奈川県警察本部地域部地域総務課航空隊（神奈川県警察ヘリコプター）の協力により実施した上空からの観測及び５月８日に実施した現地調査でも、大涌谷温泉供給施設で蒸気が引き続き勢いよく噴出しているのを確認しました（図２、図３）。５月 10 日には箱根町湯本で震度１以上を観測する地震が６回発生し、今期間の最大規模（M3.0）の地震を観測するなど、火山性地震の多い状態が継続しています（図４－②、図５）。低周波地震及び火山性微動は観測されていません。傾斜計[1)]に加え湯河原鍛冶屋の体積ひずみ計[2)]にも今回の火山活動に関連するとみられる変動が観測されています。また、国土地理院の GNSS[3)]連続観測によると、箱根山を挟む基線で、４月下旬からわずかな伸びがみられます（図４－⑤、図６、図７、図 10）。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 で経過しています（図４－①、図８、図９）。

1）火山活動による山体の傾きを精密に観測する機器で、火山体直下へのマグマの貫入等による変化を観測します。
2）センサーで周囲の岩盤から受ける力による体積の変化をとらえ、岩石の伸びや縮みを精密に観測する機器です。火山体直下へのマグマの注入等により変化が観測されることがあります。
3）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。



2015 年５月４日 09 時 03 分　撮影

2015 年５月５日 15 時 11 分　撮影



2015 年５月８日 11 時 23 分　撮影

図２　箱根山　大涌谷周辺の状況及び地表面温度分布
中央に見える温泉供給施設から引き続き蒸気が勢いよく吹き出しています。

図３　箱根山　大涌谷周辺の状況
（2015 年５月６日 15 時 46 分　神奈川県警察ヘリコプターの協力により撮影）
中央に見える温泉供給施設から引き続き蒸気が勢いよく吹き出しています。

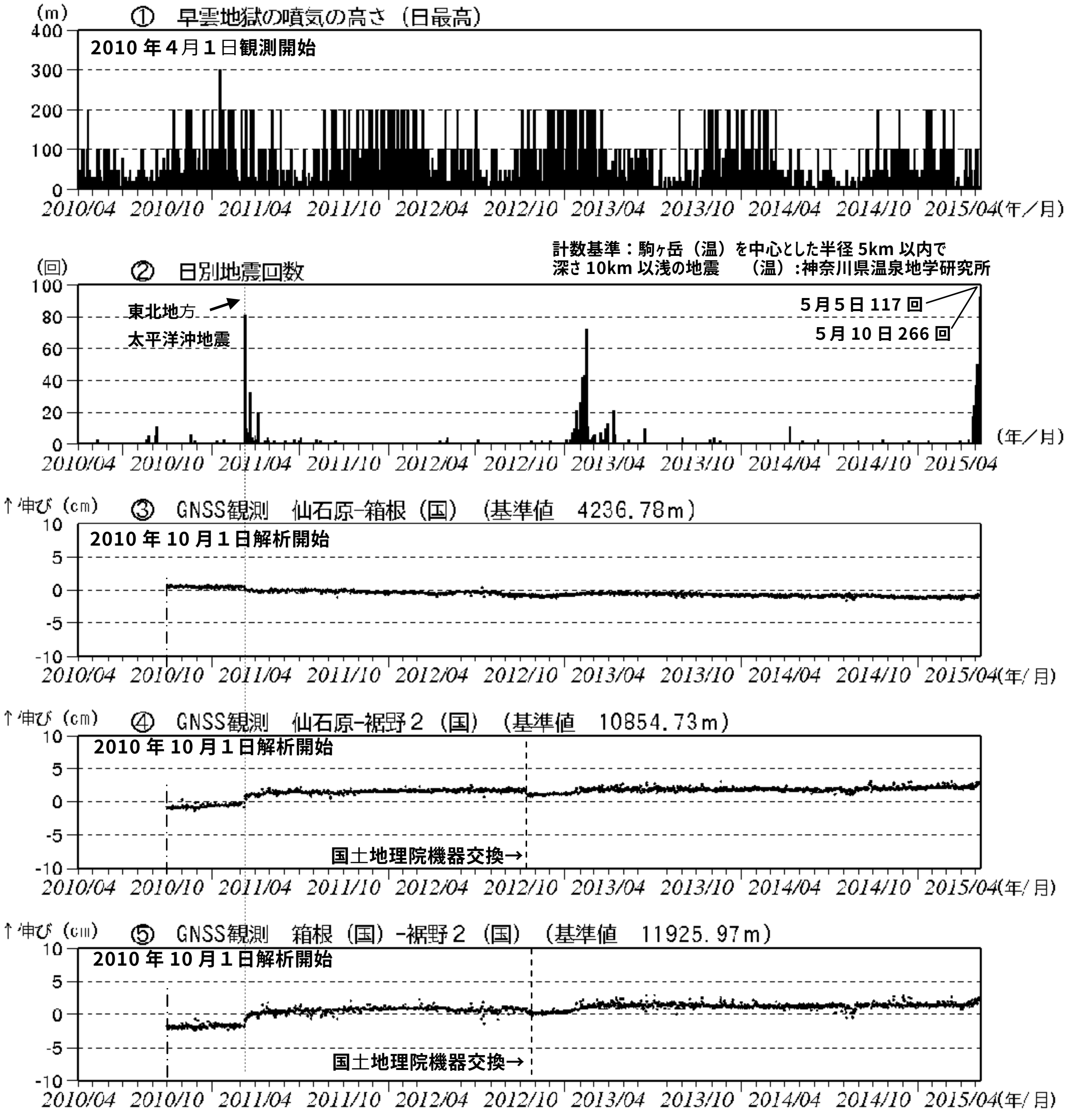


図４　箱根山　火山活動経過図（2010 年４月１日～2015 年５月 11 日）

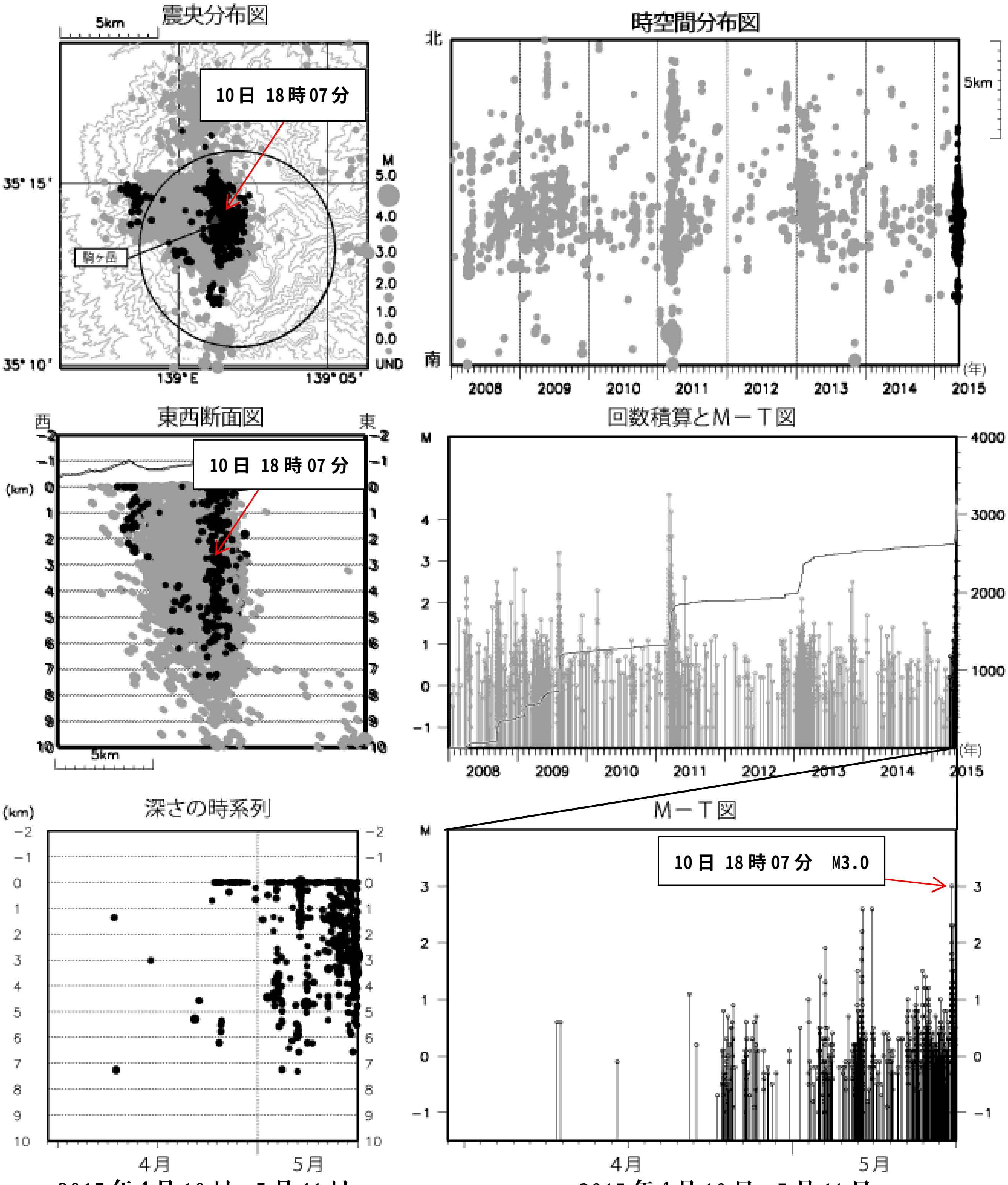
①定時観測（09 時･15 時）による噴気の高さ（日最高）

②箱根山付近で発生した日別地震回数

４月 26 日頃から大涌谷付近から神山付近の浅部で地震回数が増加しています。５月５日（期間外）には 117 回、５月 10 日（期間外）には 266 回観測されました。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、地震活動が活発となりました。その後、地震活動は低下していましたが、2013 年 1 月中旬から２月中旬にかけて箱根山から仙石原付近の浅部で地震回数が増加しました。

③～⑤GNSS 観測による基線長変化　（国）：国土地理院

⑤の基線で、４月下旬からわずかな伸びがみられます。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ます。また、2012 年末頃から 2013 年２月下旬頃にかけて、わずかな伸びの傾向がみられました。



2015 年４月 10 日～５月 11 日　　2015 年４月 10 日～５月 11 日

●：2008 年１月１日～2015 年４月９日　●：2015 年４月 10 日～５月 11 日

図５　箱根山　広域地震観測網による山体周辺の震源分布図（2008 年１月１日～2015 年５月 11 日）
Ｍ（マグニチュード）は地震の規模を表します。
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。
震源分布図の円は、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。
５月 10 日 18 時 07 分には今期間の最大規模（M3.0）の地震を観測しています。

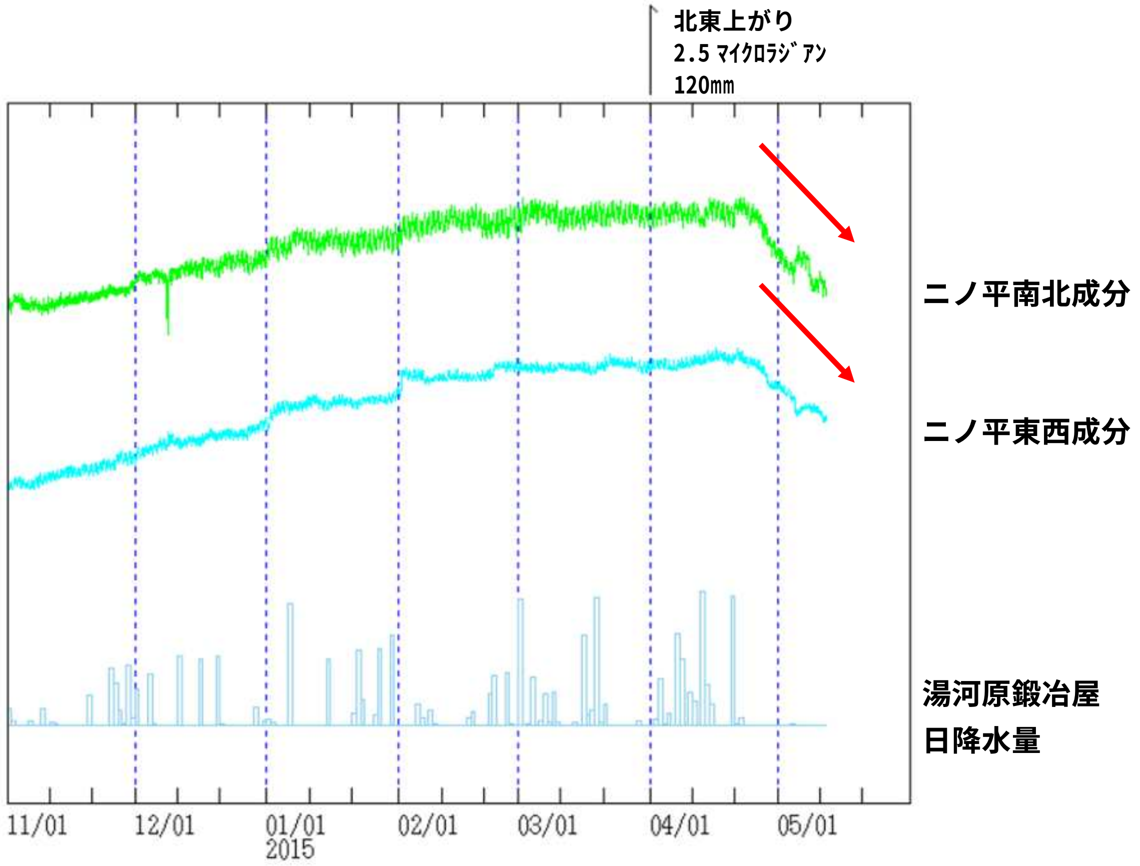


図６　箱根山　気象庁二ノ平観測点傾斜計による変化図
（2014 年 11 月１日～2015 年５月 12 日）
＊赤印がこの火山活動に関連するとみられる南西上がりの変動を示しています。

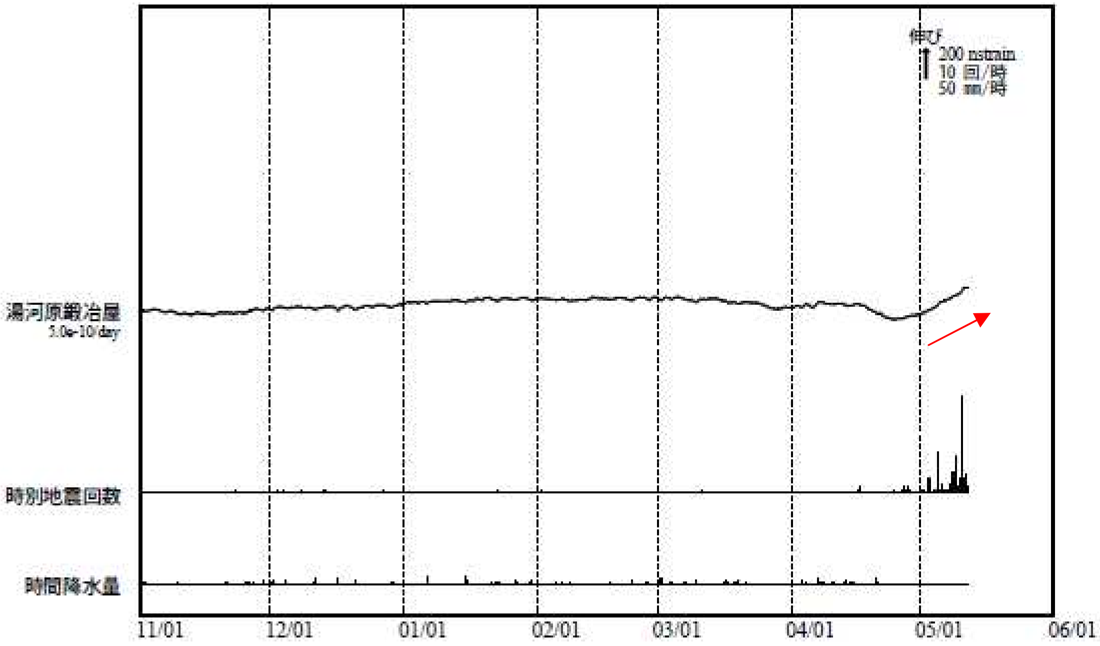
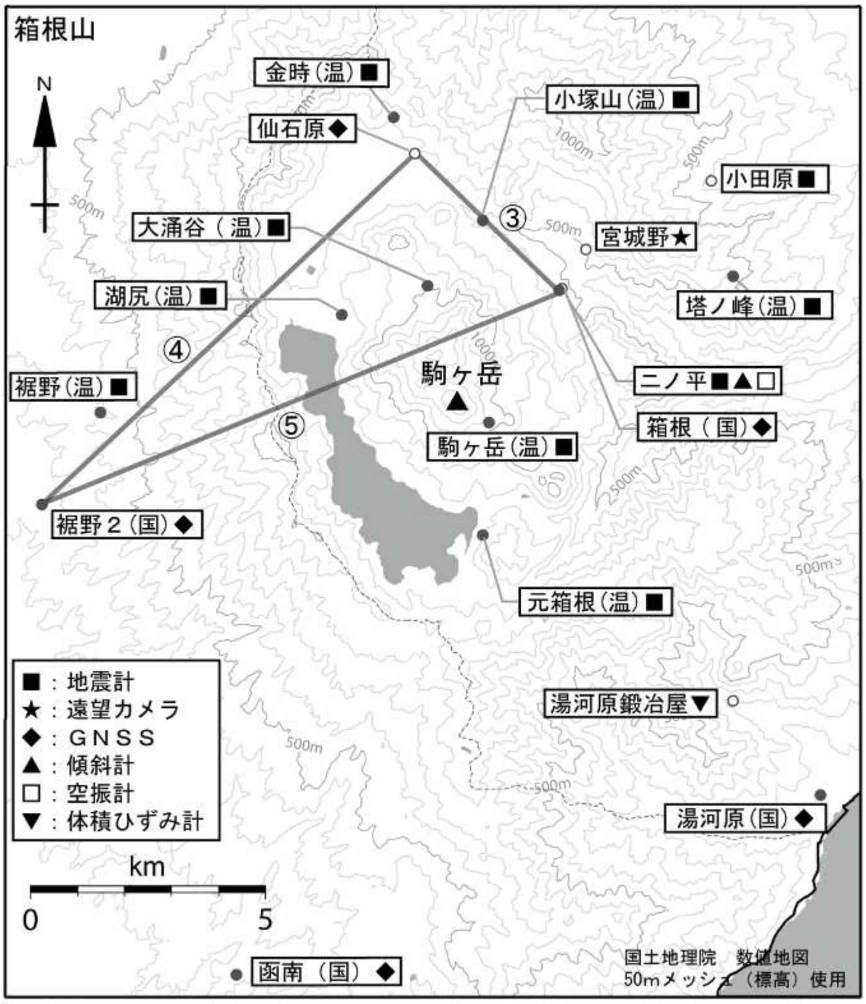


図 7　湯河原鍛冶屋観測点におけるひずみ変化と箱根山地震活動の推移
（2014 年 11 月 1 日～2015 年５月 11 日 23 時）
＊赤印がこの火山活動に関連するとみられる伸びの変動を示しています。

図８　箱根山　早雲地獄の状況
（４月 27 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。
気象庁の宮城野カメラでは、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９　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



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 10　箱根山　観測点配置図
GNSS 基線③～⑤は図４の③～⑤に対応しています。