箱根山の火山活動解説資料（平成 27 年 12 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 2015 年７月１日にごく小規模な噴火が発生した以降、噴火は観測されていません。大涌谷周辺での噴気の高さは 600m以下で経過しています。

今期間、火山性地震の発生は少なく、地震活動は低調に経過しています。

GNSS[1)]連続観測並びに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[2)]や体積ひずみ計[3)]では、特段の変動はみられていません。

一方、大涌谷周辺の想定火口域では、緩やかな低下傾向はみられるものの、噴気活動が活発なところがあります。７日及び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気が勢いよく噴出しているのを確認しました。

大涌谷周辺の想定火口域では、噴気や火山ガスに引き続き注意してください。

噴火予報（活火山であることに留意）の予報事項に変更はありません。

○活動概況

・地震や微動の発生状況（図３－②、図４）

今期間、火山性地震の発生は少なく、地震活動は低調に経過しています。火山性微動は観測されていません。

・地殻変動の状況（図２、図３－③～⑦、図５）

GNSS[1)]連続観測並びに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、特段の変動はみられていません。

・噴気などの表面現象の状況（図３－①、図６～７、図９～12）

大涌谷周辺での噴気の高さは 600m以下で経過しています。

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噴気が勢いよく噴出しているのを確認しています。

７日及び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気が勢いよく噴出しているのを確認しました。2015 年 10 月９日の現地調査まで観測されていた、15-1 火口内部での土砂噴出とみられる現象は、いずれの調査でも認められませんでした。赤外熱映像装置による観測では、噴気の量が多いため、これまで観測していた 15－1 火口の東側の高温領域[4)]は確認できませんでした。

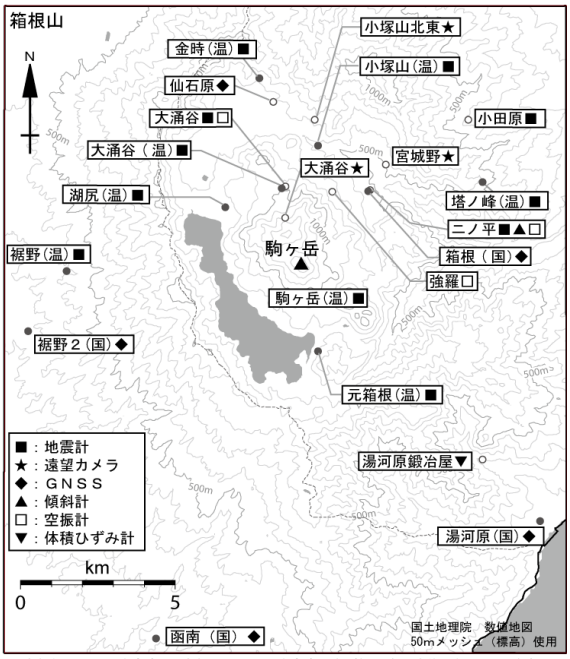
なお、宮城野遠望カメラ（大涌谷の東北東約３㎞）による観測では、早雲地獄の噴気は少ない状態が続いており、噴気の高さは概ね 100m以下で経過しています。

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 28 年１月分）は平成 28 年２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 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）。

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） 火山活動による山体の傾きを精密に観測する機器。火山体直下へのマグマの貫入等により変化が観測されることがあります。１マイクロラジアンは１km 先が１mm 上下するような変化量です。
3） 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観測する機器。火山体直下へのマグマの貫入等で変化が観測されることがあります。
4） 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。



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１　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

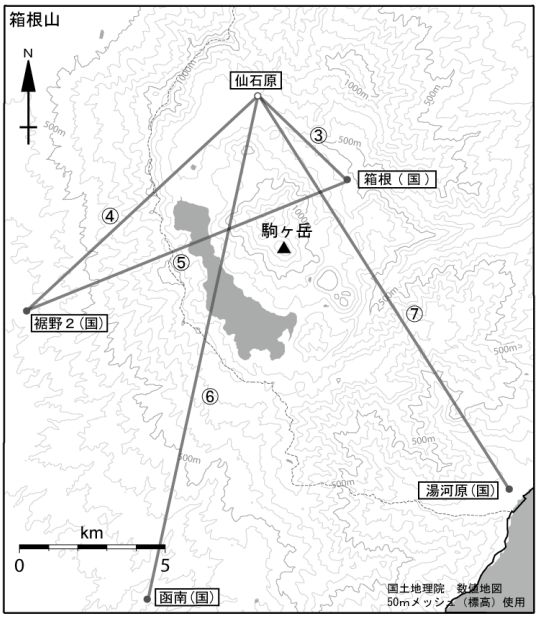


図２　箱根山　GNSS 連続観測点配置図

・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３の③～⑦に対応しています。

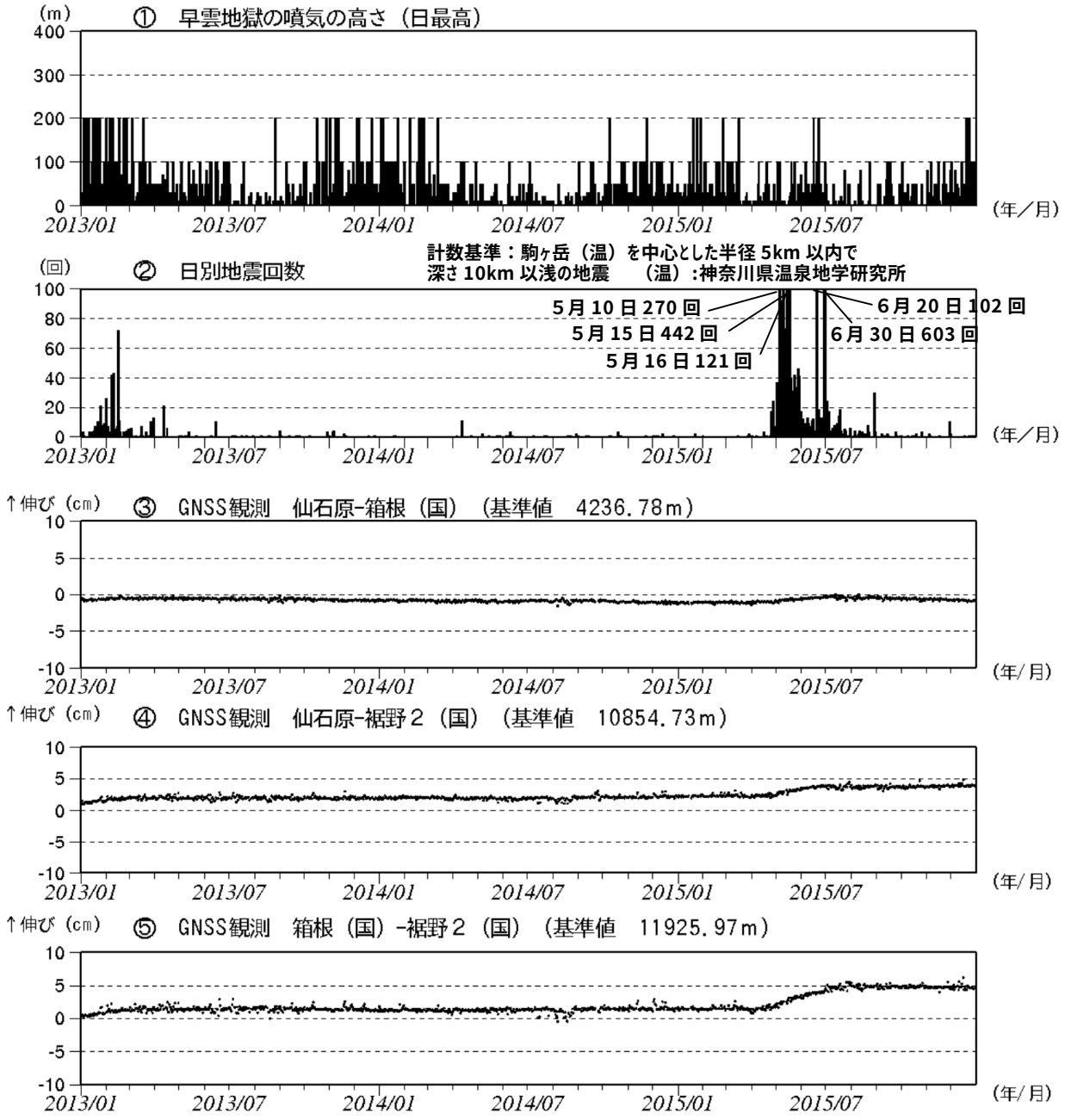


図３ 箱根山 火山活動経過図（2013 年１月１日～2015 年 12 月 31 日）

①遠望カメラによる噴気の高さ 噴気の高さは定時観測（09 時・15 時）の日最大値です。

③～⑦GNSS 連続観測による基線長変化 図２のGNSS 基線③～⑦に対応。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。

・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月の活動活発化以前の状態になっています。

・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が停滞しています。

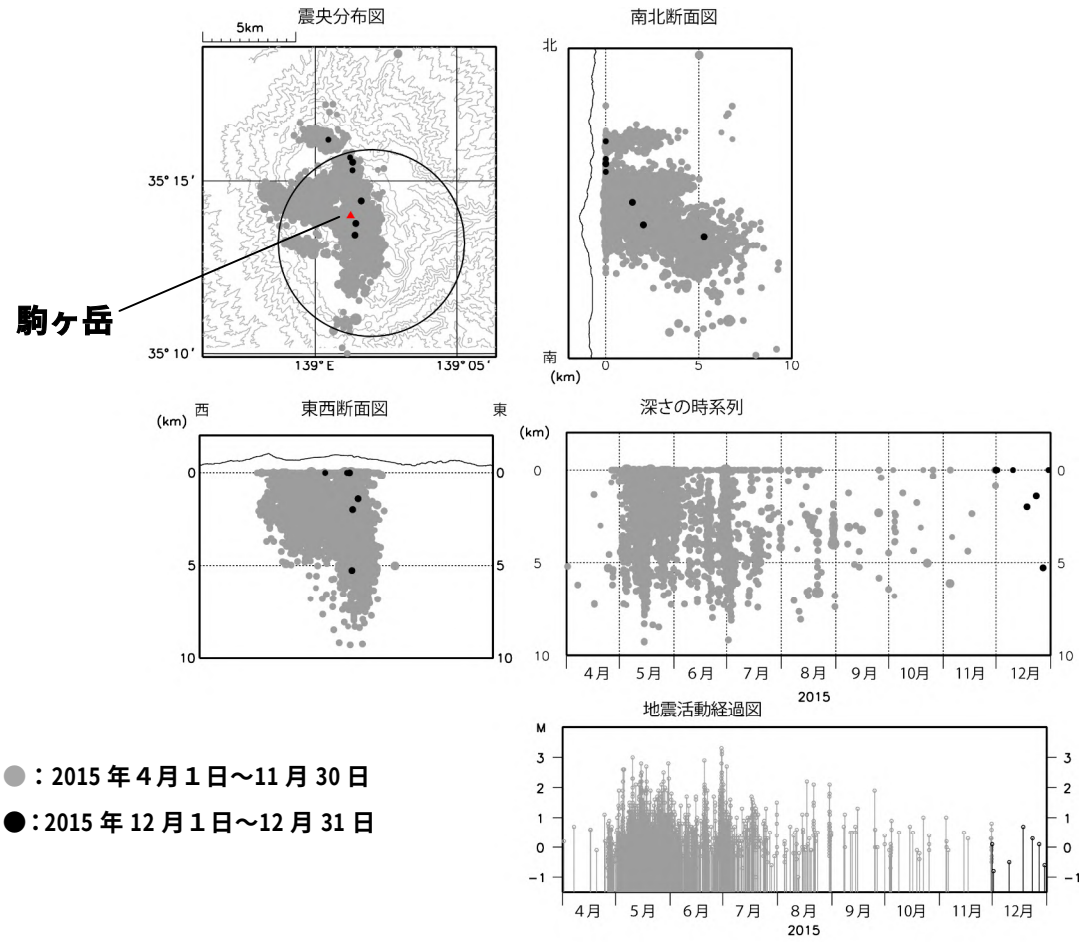


図４　箱根山 広域地震観測網による山体周辺の震源分布図(2015 年４月１日～12 月 31 日)

・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。

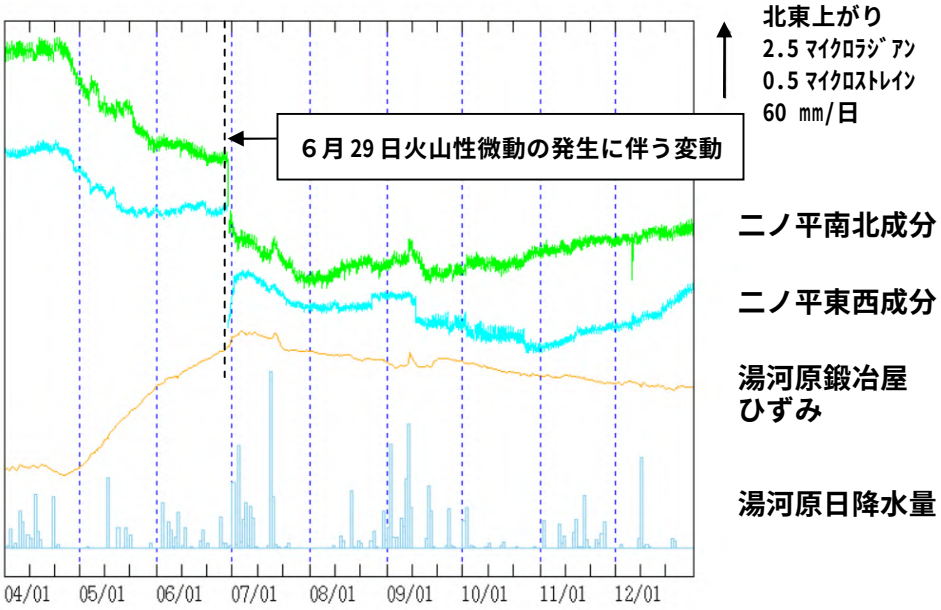


図５　箱根山　二ノ平観測点傾斜データ及び湯河原鍛冶屋観測点におけるひずみデータの変化
（2015 年４月１日～12 月 31 日）

・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、2015 年８月以降火山活動による変化はみられていません。

図６　箱根山　大涌谷の状況
（12 月 10 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噴気が勢いよく噴出しています。

図７　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）
・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。

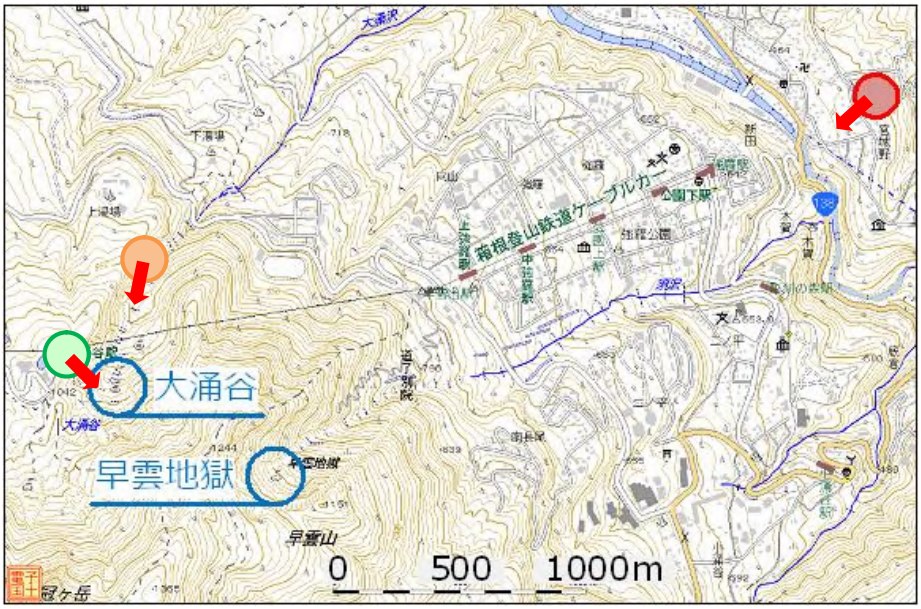
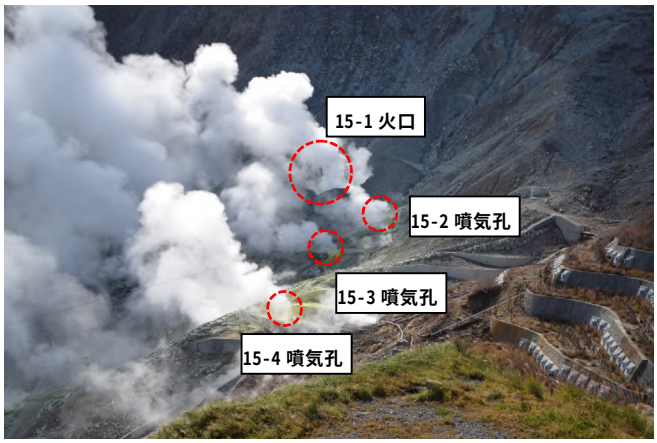


図８　箱根山　噴気場所（大涌谷・早雲地獄）位置図
赤丸は宮城野遠望カメラ設置場所
緑丸は大涌谷遠望カメラ設置場所及び図９～11 の撮影場所
橙丸は図 12 の撮影場所
赤矢印はそれぞれの撮影方向

12 月 7 日 13 時 18 分　撮影

11 月 20 日 11 時 18 分　撮影

11 月 6 日 11 時 00 分　撮影



10 月 9 日 09 時 07 分　撮影

図 9　箱根山　大涌谷周辺の状況

・7 日及び 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気が勢いよく噴出しているのを確認しました。火口の大きさや形状に変化はなく、2015 年 10 月 9 日の調査時まで確認していた火口内の土砂噴出とみられる現象は、いずれの調査時でも認められませんでした。

12 月 7 日 13 時 09 分撮影

11 月 20 日 11 時 19 分撮影

11 月 6 日 10 時 58 分撮影

10 月 9 日 09 時 21 分撮影

12 月 9 日 12 時 12 分撮影

11 月 20 日 11 時 14 分撮影

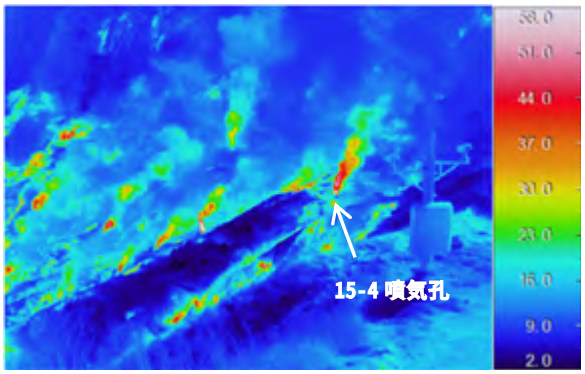
11 月 6 日 10 時 54 分撮影

10 月 9 日 09 時 09 分撮影

図 10　箱根山　大涌谷の火口及び噴気孔の状況

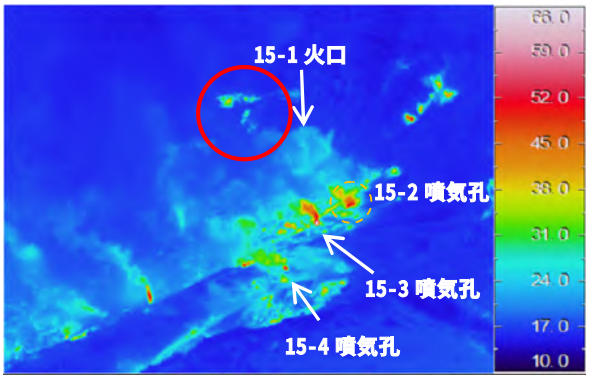
・15-1 火口では、７日に実施した現地調査で、前回（2015 年 11 月 20 日）の現地調査で確認した硫黄と思われる黄色の付着物を引き続き確認しました。
・15-4 噴気孔（赤円）周辺では、７日及び９日に実施した現地調査で、硫黄と思われる黄色の付着物を引き続き確認しました。

12 月９日 11 時 34 分（可視）



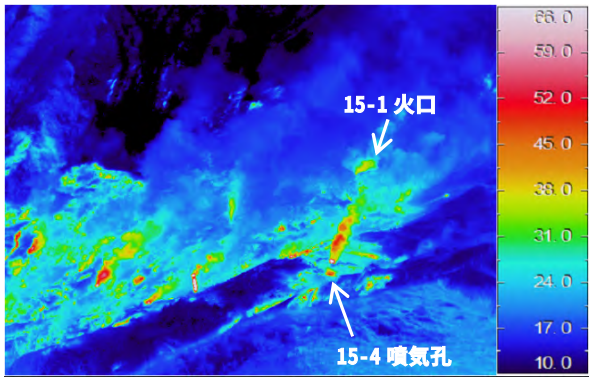
12 月９日 11 時 34 分（赤外）撮影

11 月 20 日 11 時 18 分（可視）



11 月 20 日 11 時 13 分（赤外）撮影

11 月６日 10 時 45 分（可視）

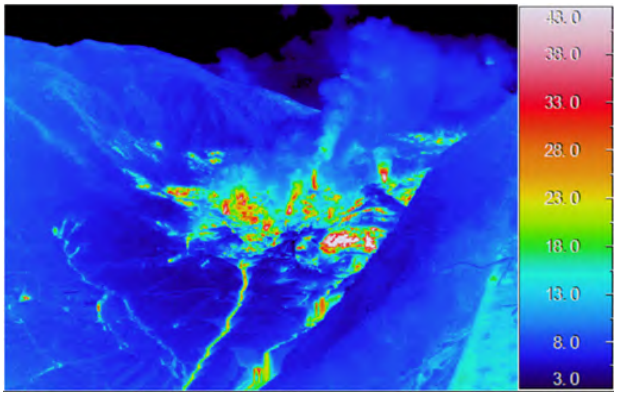


11 月６日 10 時 45 分（赤外）撮影

図 11　箱根山　大涌谷周辺の状況及び地表面温度分布

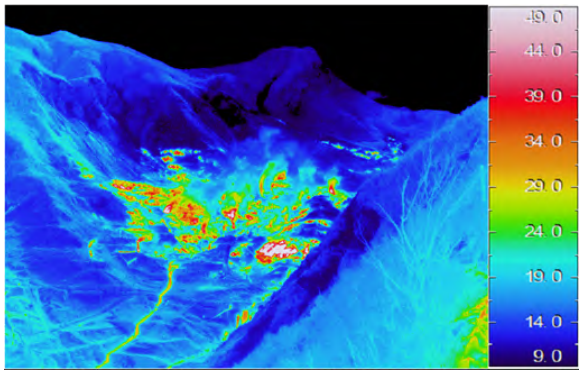
・これまでの現地調査で確認された 15-1 火口東側斜面の高温領域（赤円）は、噴気の量が多く確認できませんでした。
・15-4 噴気孔など 15-1 火口周辺の高温域に前回（2015 年 11 月 20 日）及び前々回（2015 年 11 月６日）の観測と比べて特段の変化はありませんでした。

12 月 7 日 14 時 01 分（可視）



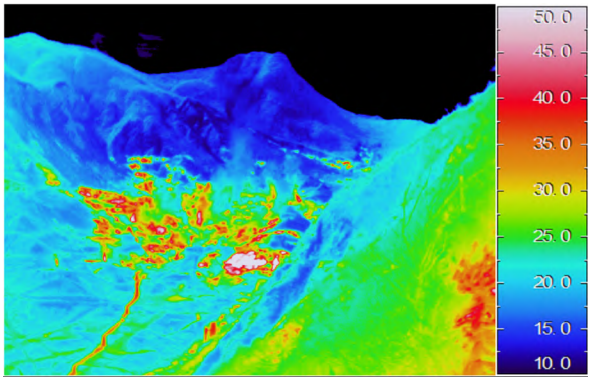
12 月 7 日 14 時 01 分（赤外）撮影

11 月 6 日 12 時 48 分（可視）



11 月 6 日 12 時 50 分（赤外）撮影

10 月 9 日 09 時 58 分（可視）



10 月 9 日 10 時 08 分（赤外）撮影

図 12　箱根山　大涌谷北方向からの様子

・７日及び９日の現地調査では、これまで実施した現地調査と同様に、大涌谷周辺で引き続き噴気が勢いよく噴出しているのを確認しました。

・また、2015 年 11 月６日実施（前々回）した観測と同様に、火口、噴気孔及び大涌谷温泉供給施設などに対応する高温領域を確認しました。ただし、日射の影響が含まれていると考えられます。