

## 箱根山の火山活動解説資料（平成 27 年 11 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。地震活動は低下傾向が続いており、ほぼ 4 月の活動活発化以前の状態となっています。国土地理院の GNSS<sup>1)</sup> 連続観測でみられていた山体の膨張を示す地殻変動も、8 月下旬頃から停滞し、その後特段の変化はみられていません。また、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<sup>2)</sup>や体積ひずみ計<sup>3)</sup>では、8 月以降火山活動に関連する変動はみられていません。

以上のことから、大涌谷周辺の想定火口域において噴火の可能性は低くなったと判断し、20 日 14 時 00 分に噴火予報を発表し、噴火警戒レベルを 2（火口周辺規制）から 1（活火山であることに留意）に引下げました。

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。6 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が、20 日に実施した現地調査では、噴煙や噴気の勢いが若干弱くなっていました。

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。

### ○活動概況

#### ・地震や微動の発生状況（図 3 - 、図 4）

火山性地震は 7 月以降低下傾向が続いており、ほぼ 4 月の活発化以前の状態となっています。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 2、図 3 - ～、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みられていません。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。

#### ・噴気などの表面現象の状況（図 3 - 、図 6～7、図 9～12）

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。

6 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が、20 日に実施した現地調査では、噴煙や噴気の勢いが若干弱くなっていました。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、引き続き 15-1 火口の東側で高温領域<sup>4)</sup>を確認しました。

なお、宮城野遠望カメラ（大涌谷の東北東約 3 km）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 27 年 12 月分）は平成 28 年 1 月 12 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) 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) 赤外線映像装置は、物体が放射する赤外線を検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ことがあります。

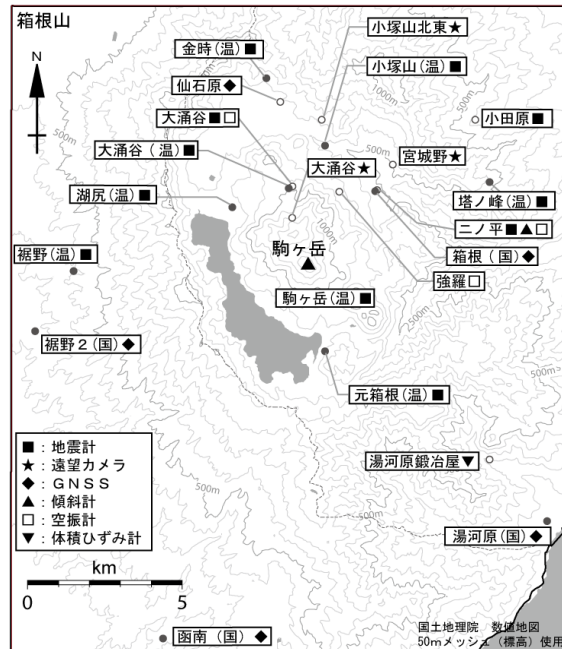


図1 箱根山 観測点配置図

- ・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

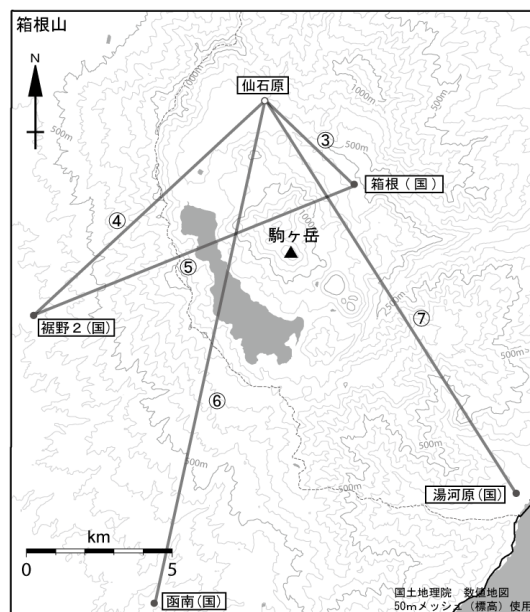


図2 箱根山 GNSS 連続観測点配置図

- ・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 ~ は図3の ~ に対応しています。

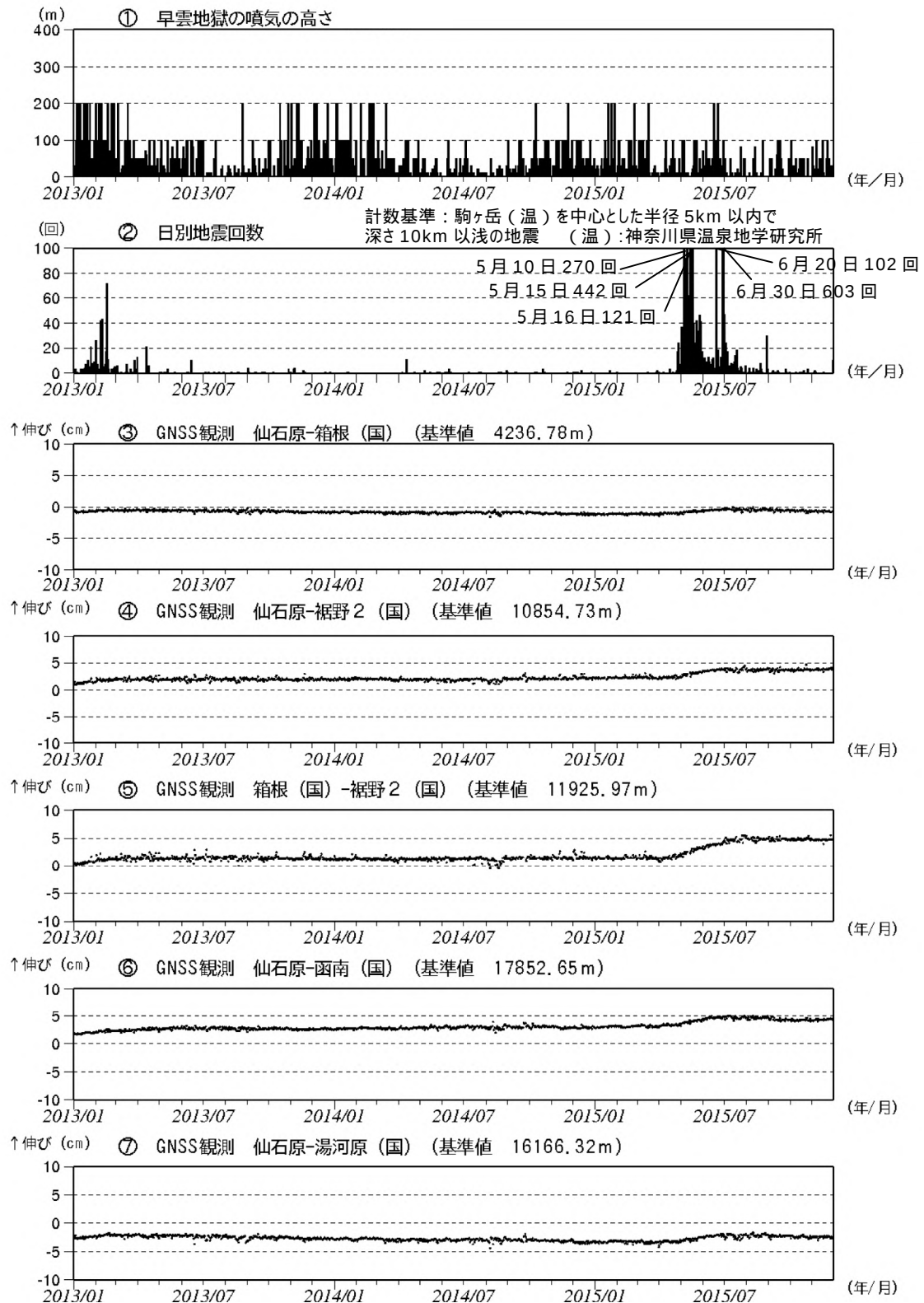


図3 箱根山 火山活動経過図（2013年1月1日～2015年11月30日）

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

～ GNSS連続観測による基線長変化 図2のGNSS基線 ～ 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7月以降低下傾向が続き、11月にはほぼ4月の活動活発化以前の状態になっています。
- ・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。

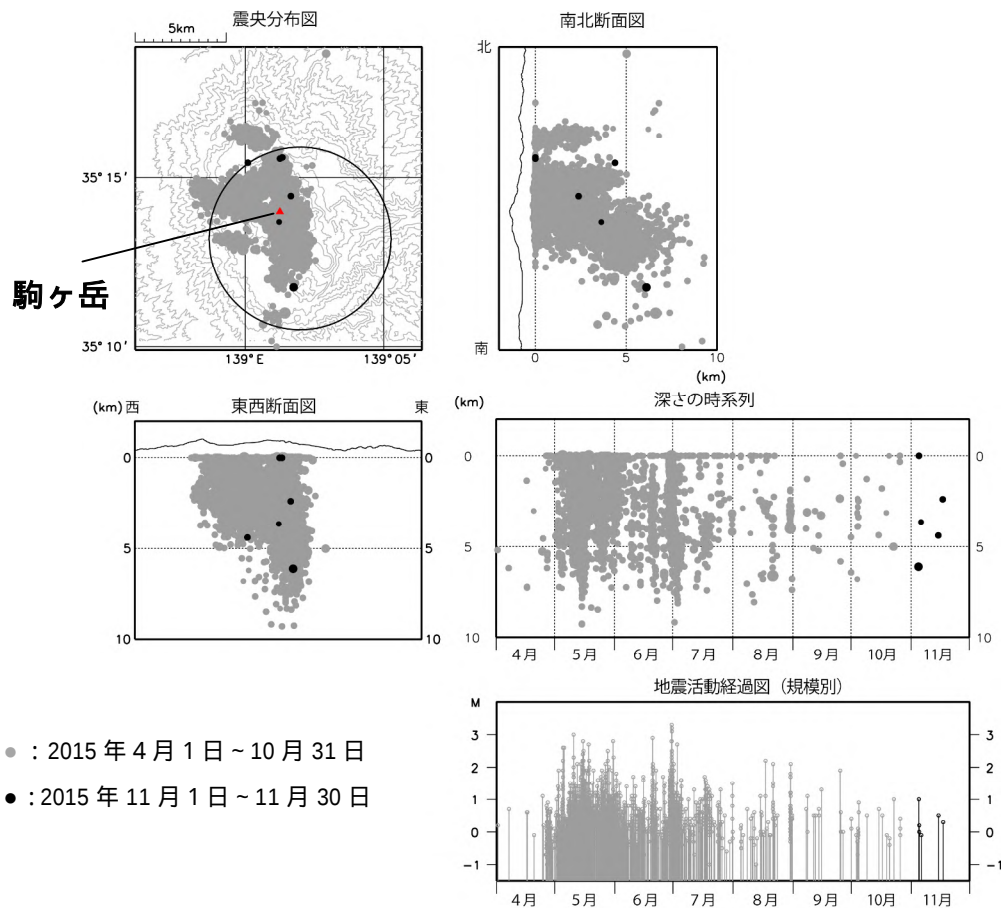


図 4 箱根山 広域地震観測網による山体周辺の震源分布図(2015 年 4 月 1 日 ~ 11 月 30 日)

- ・ 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。

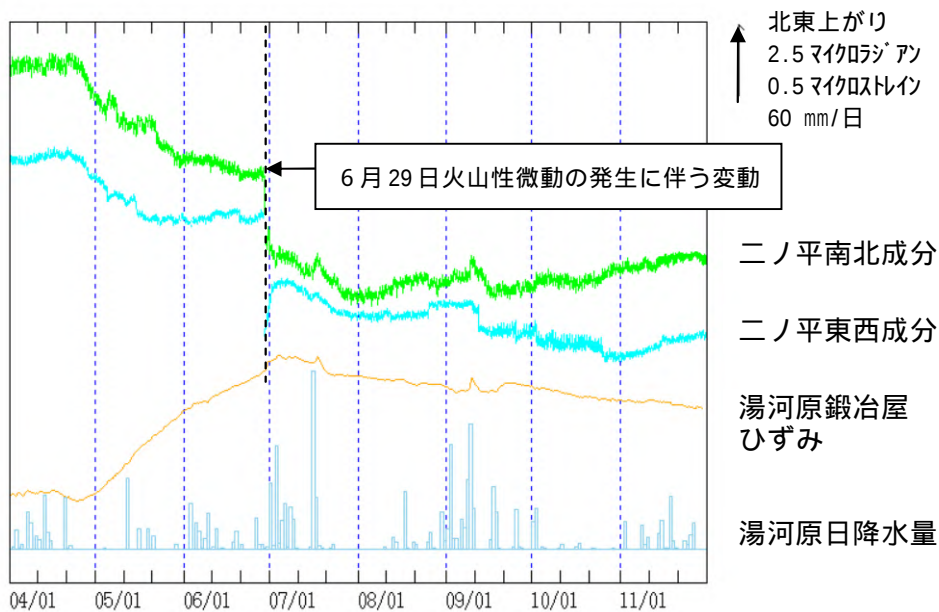


図 5 箱根山 二ノ平観測点傾斜データ及び湯河原鍛冶屋観測点におけるひずみデータの変化 (2015 年 4 月 1 日 ~ 11 月 30 日)

- ・ 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 6 箱根山 大涌谷の状況

（11 月 21 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 7 箱根山 早雲地獄の状況

（11 月 21 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。

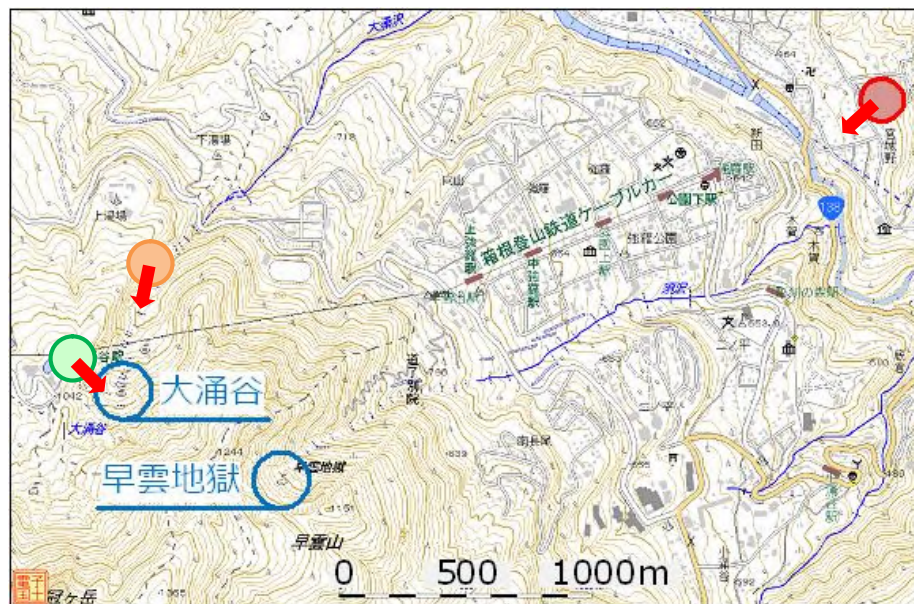


図 8 箱根山 噴気場所（大涌谷・早雲地獄）位置図

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



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

- ・ 6 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が、20 日に実施した現地調査では、噴煙や噴気の勢いが若干弱くなっていました。火口の大きさや形状に変化はなく、10 月の調査時に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。



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



9月29日13時15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



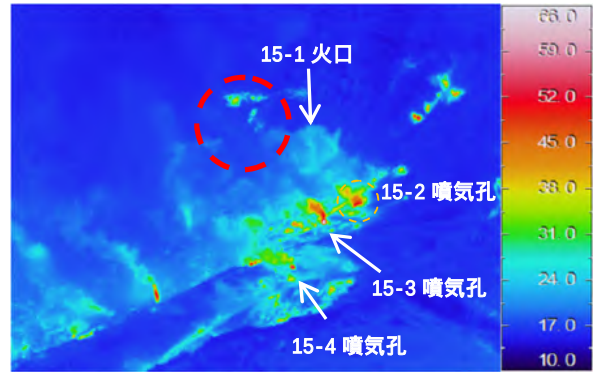
9月29日13時15分撮影

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、20 日に実施した現地調査で、10 月 9 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を引き続き確認しました。
- ・ 20 日の現地調査では、いずれの噴煙及び噴気も勢いが若干弱くなっていました。



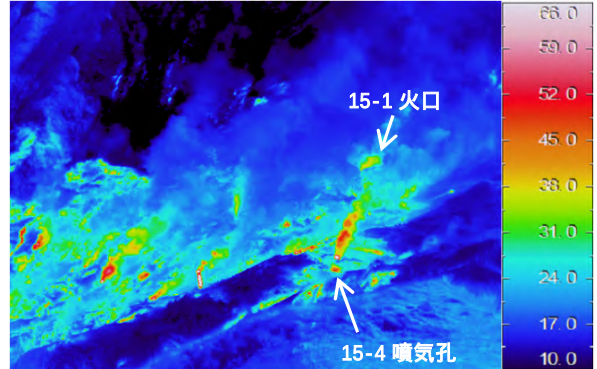
11 月 20 日 11 時 18 分（可視）



11 月 20 日 11 時 13 分（赤外）撮影



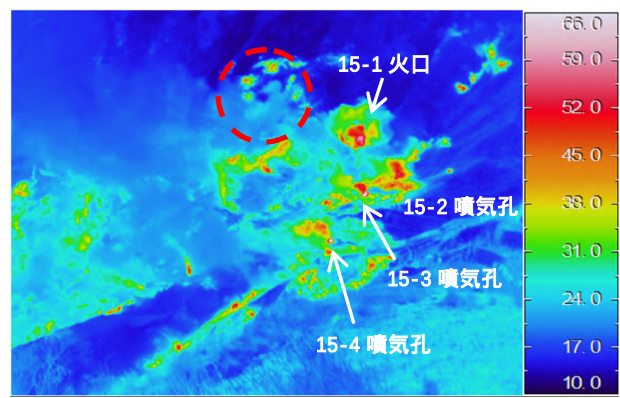
11 月 6 日 10 時 45 分（可視）



11 月 6 日 10 時 45 分（赤外）撮影



10 月 9 日 09 時 07 分（可視）



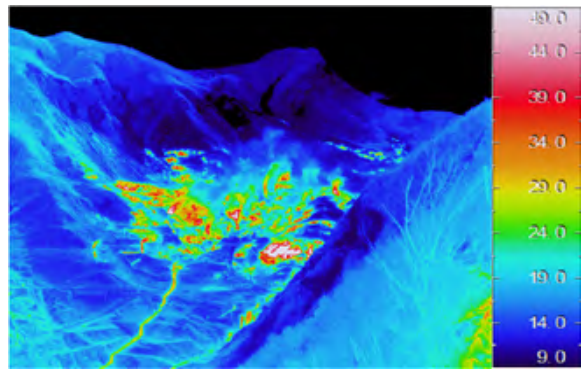
10 月 9 日 09 時 13 分（赤外）撮影

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は、20 日の現地調査でも確認しました（赤円内）。15-1 火口及びその周囲の高温域は、10 月までの現地調査と比較して若干減少していました。



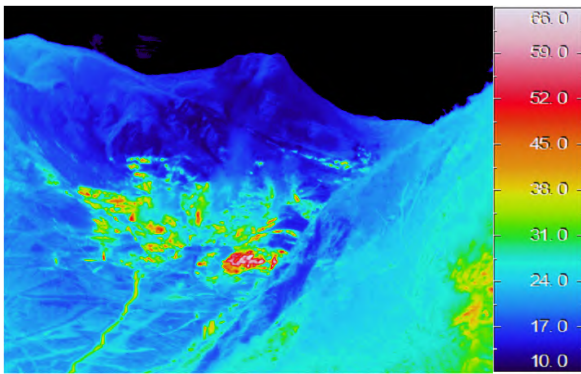
11 月 6 日 12 時 48 分（可視）



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

- ・ 6 日の観測では、前回（10 月 9 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。
- ・ また、前回（10 月 9 日）の観測と同様に、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。