

平成 25 年（2013 年）の箱根山の火山活動

気象庁地震火山部
火山監視・情報センター

火山活動に特段の変化はなく、概ね静穏に経過しました。

○発表中の火山現象に関する警報等及び噴火警戒レベル

平成 21 年 3 月 31 日 10 時 00 分	噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）
----------------------------	--------------------

○ 2013 年の活動概況

・噴気などの表面現象の状況（図 1、図 4～図 7、図 8－①）

2 月 5 日から 7 日にかけて実施した現地調査では、2001 年の地震活動の後に形成された上湯場付近の噴気地帯で、引き続き噴気や地熱域¹⁾が認められました。また、この噴気地帯の西側で 2011 年から 2012 年にかけて形成された噴気地帯でも、白色の噴気が 20～30m 上がっていることを確認しました。大涌谷では、これまでと比べて特段の変化は確認されませんでした。

宮城野（大涌谷の東北東約 3 km）に設置してある遠望カメラによる観測では、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 100～200m で経過しました。

・地震や微動の発生状況（図 8－②、図 9、表 1）

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を震源とする地震がまとまって発生しましたが、それ以外の期間では地震回数は少なく、地震活動は概ね静穏に経過しました。

火山性微動は観測されませんでした。

箱根山では、2011 年 3 月 11 日に発生した「東北地方太平洋沖地震」以降一時的に地震活動が活発化したほか、それ以前から年に数回程度の割合で一時的な地震の増加を繰り返しています。

・地殻変動の状況（図 8－③～⑤）

GPS 連続観測及び湯河原鍛冶屋に設置している体積ひずみ計²⁾による地殻変動観測では、2012 年末頃から山体の膨張を示すわずかな変化が見られましたが、2 月下旬頃までにはその変化も鈍化しました。以降、火山活動によるとみられる変化は認められませんでした。

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測器で、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熱源の温度よりも低く測定される場合があります。

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。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。

この資料は気象庁ホームページ (<http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html>) でも閲覧することができます。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東京大学、独立行政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も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 25000(行政界・海岸線)』『数値地図 50m メッシュ (標高)』を使用しています (承認番号: 平 23 情使、第 467 号)。



図1 箱根山 早雲地獄の状況 (12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。
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2 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

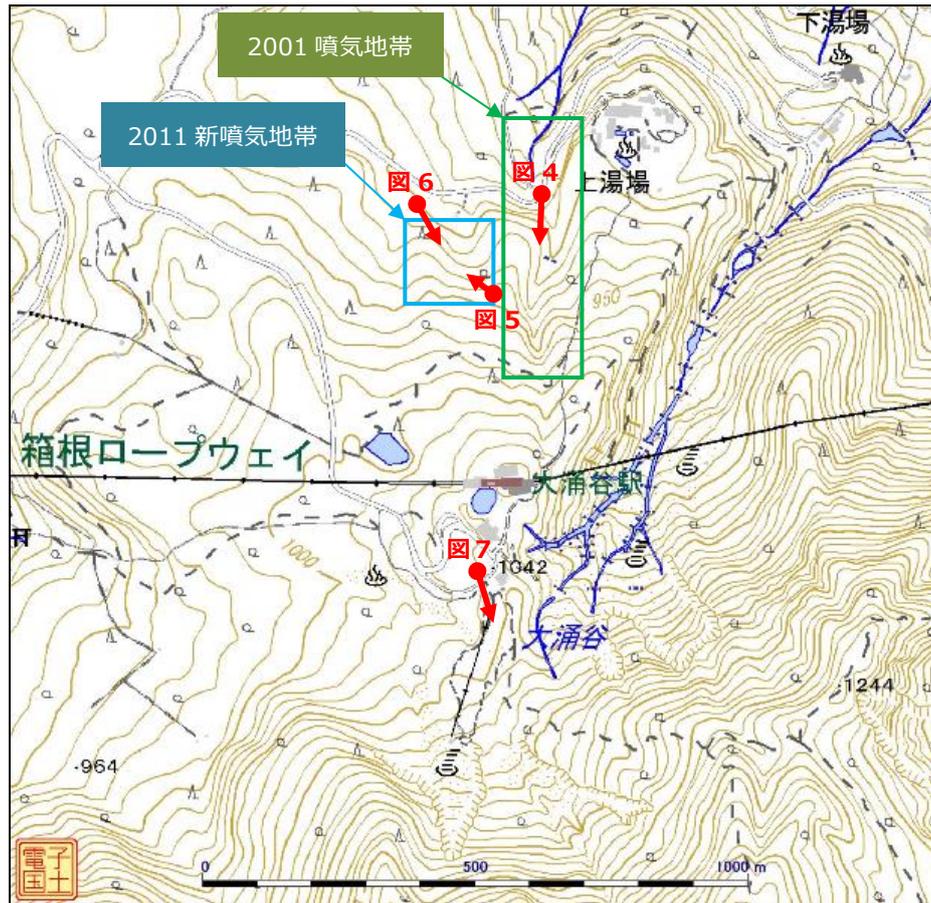
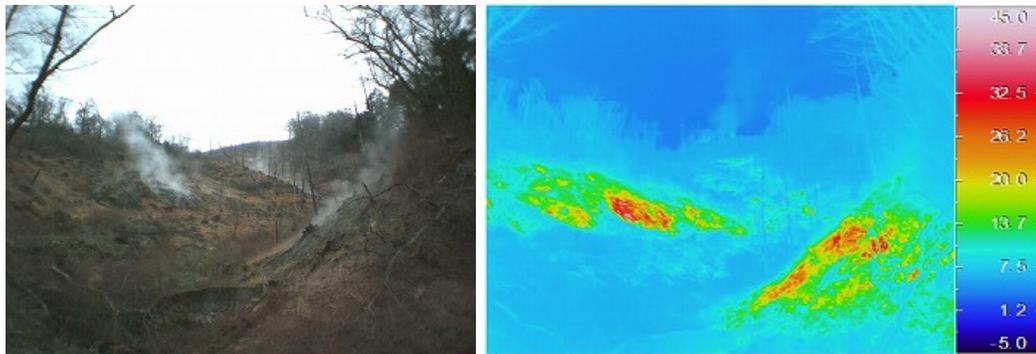


図3 箱根山 大涌谷・上湯場周辺図 赤矢印は各図の撮影位置・方向



2013年2月5日14時40分撮影（天気：曇り）



2007年12月17日撮影

図4 箱根山 上湯場 2001 噴気地帯 沢上流の状況と地表面温度分布¹⁾
 県道南側沢筋付近では、2007年と比較して樹木が減少し裸地が拡大していますが、噴気の出ている場所に大きな変化はみられませんでした。



図 5 箱根山 上湯場 2011 新噴気地帯 斜面上からの状況
2013 年 2 月 5 日撮影

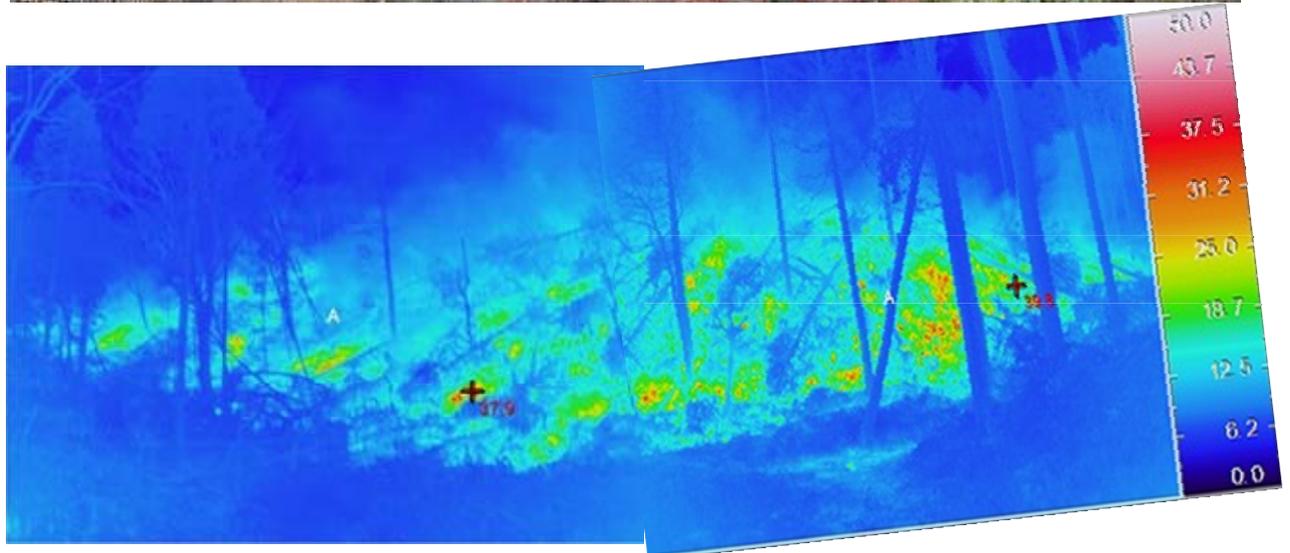


図 6 箱根山 上湯場 2011 新噴気地帯 斜面下からの状況と地表面温度分布¹⁾
2013 年 2 月 5 日 14 時 50 分撮影 (天気：曇り)
この付近の斜面では、いたるところから噴気が出ていましたが、勢いは弱いものでした。

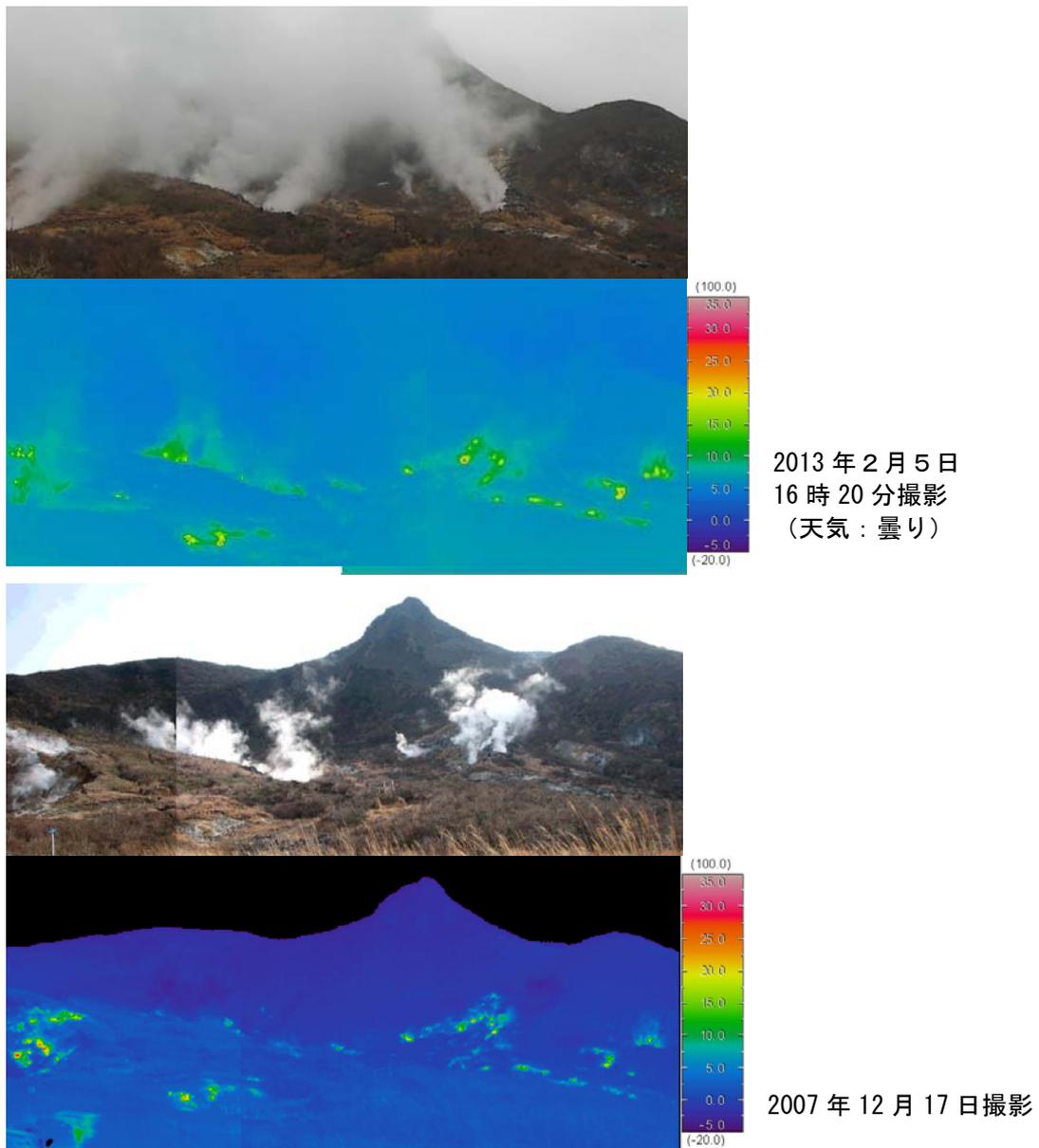


図7 箱根山 大涌谷 大涌谷駐車場からの状況と地表面温度分布¹⁾

大涌谷では、散在する複数の噴気孔から白色の噴気が上がっていました。噴気量は前回（2007年12月）、前々回（2006年10月）と比較して多かったものの、地熱域³⁾の分布に大きな変化はありませんでした。

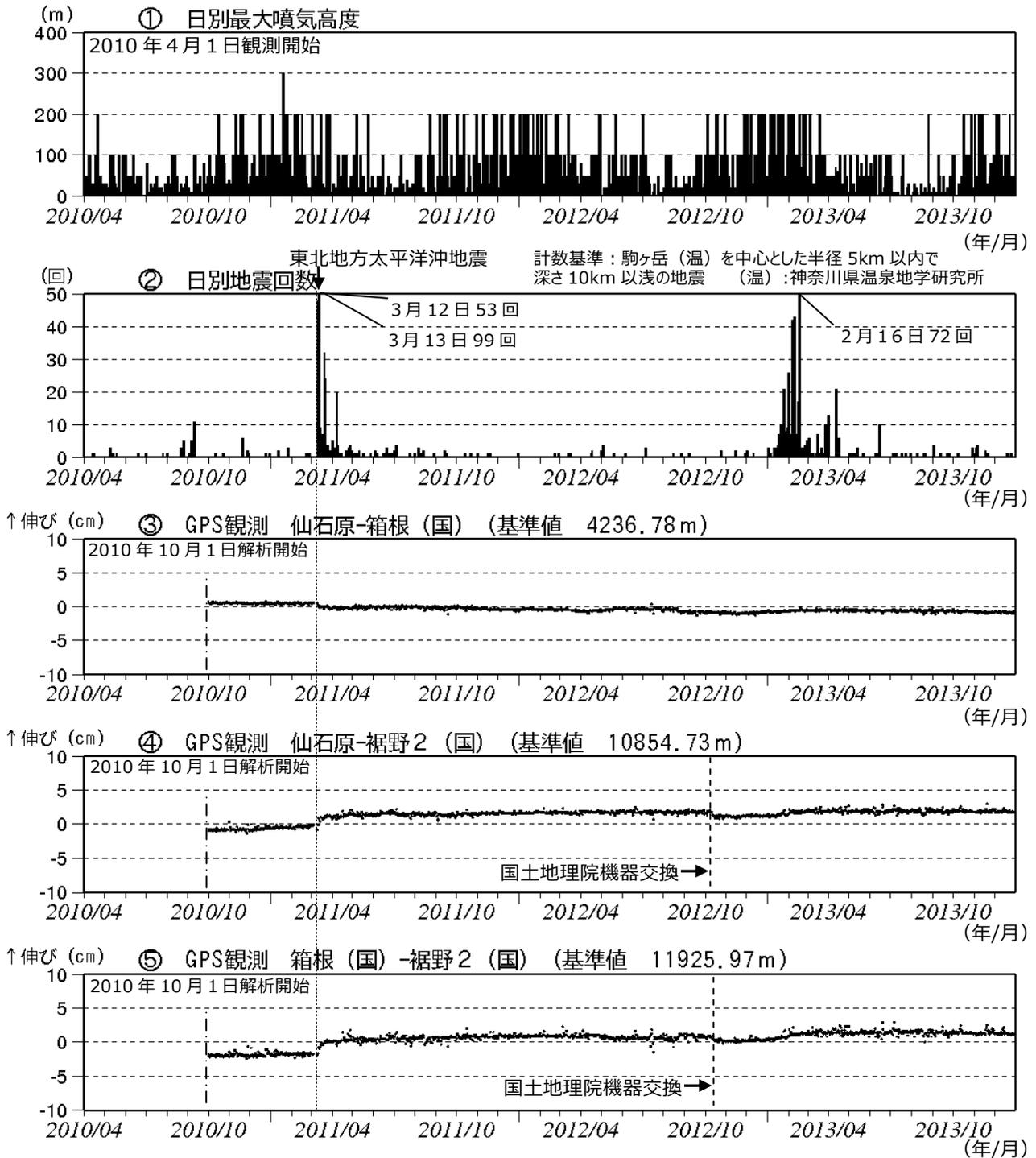


図8 箱根山 火山活動経過図 (2010年4月1日~2013年12月31日)

① 定時観測 (09時・15時) による早雲地獄の日別最大噴気高度

② 箱根山付近で発生した日別地震回数

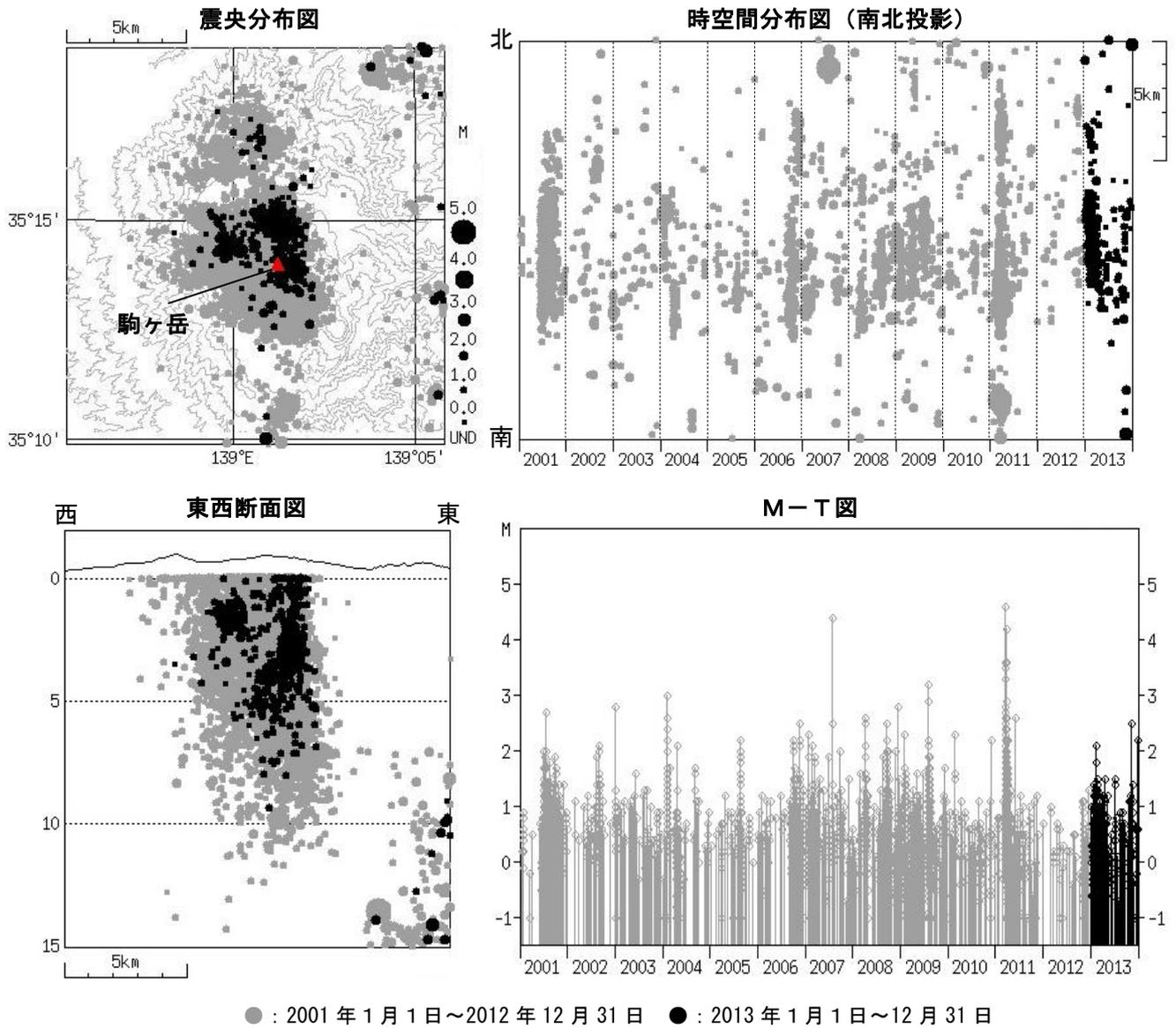
2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震以降、箱根山付近で地震活動が一時活発となりました。また、2013年1月中旬から2月中旬にかけて箱根山から仙石原付近の浅部で地震回数が増加しました。

③④⑤ GPS観測による基線長変化 (国)：国土地理院

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みられます。

③④⑤は図10のGPS基線③~⑤に対応しています。

グラフの空白部分は欠測を示します。



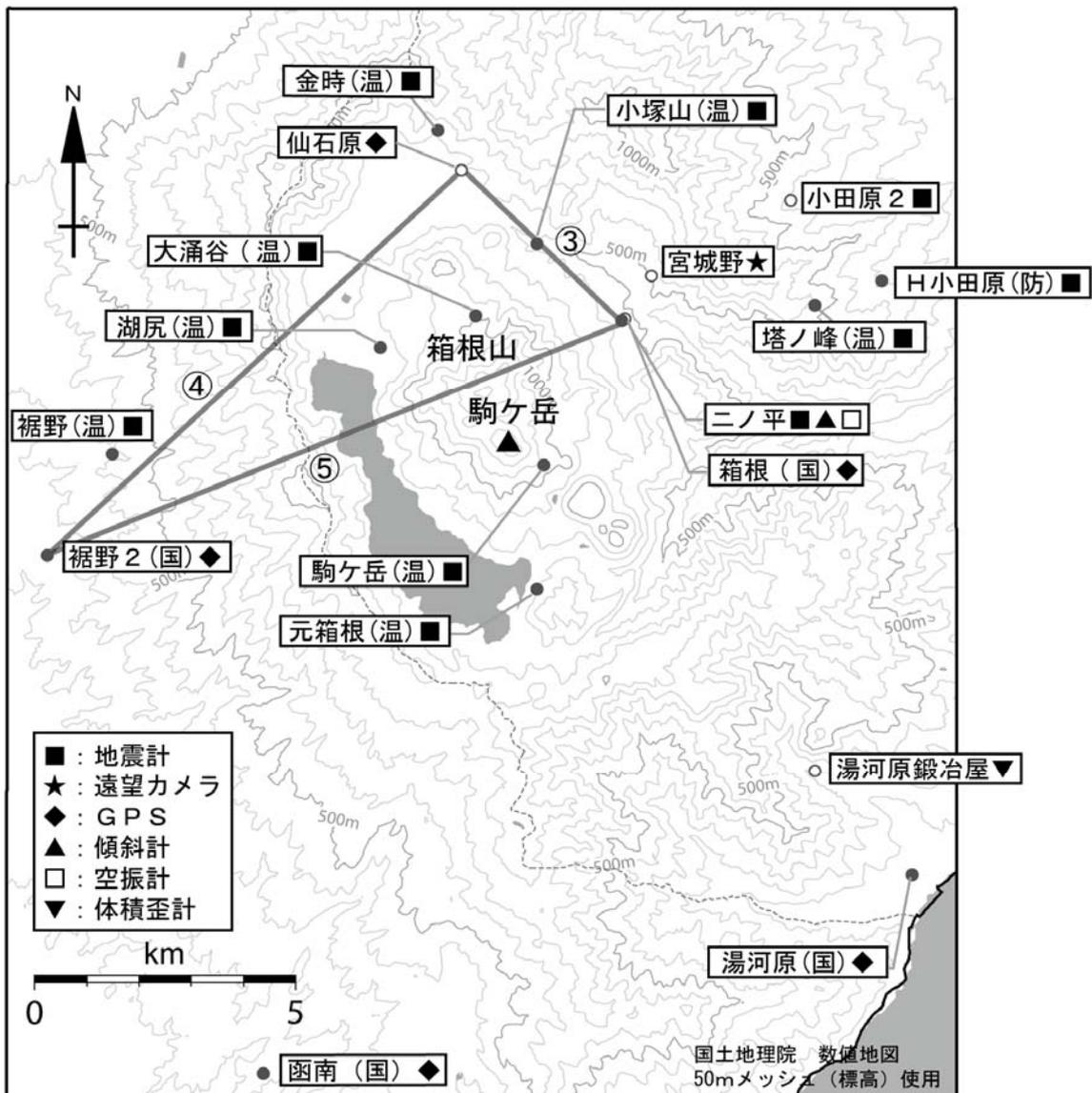
● : 2001 年 1 月 1 日～2012 年 12 月 31 日 ● : 2013 年 1 月 1 日～12 月 31 日

図 9 箱根山 広域地震観測網による山体・周辺の震源分布図（2001 年 1 月 1 日～2013 年 12 月 31 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。

表 1 箱根山 2013 年の日別地震回数

計数基準：駒ヶ岳（温）を中心とした半径 5km 以内で深さ 10km 以浅の地震
 （温）：神奈川県温泉地学研究所
 ×は欠測のため回数不明を示し、≧は欠測時間を含む回数を示す。

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	0	26	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
2日	0	3	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0
3日	3	7	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0
4日	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
5日	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0
6日	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	≧0
7日	0	≧42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	≧0
8日	0	7	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
9日	0	3	≧1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
10日	0	43	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
11日	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12日	0	5	0	21	1	0	0	0	1	0	0	0
13日	1	3	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0
14日	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	≧0
15日	0	17	1	0	0	10	0	≧0	0	0	0	0
16日	1	72	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0
17日	4	11	1	≧0	0	0	1	0	0	0	0	0
18日	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
19日	4	0	0	≧0	0	0	0	1	0	0	1	1
20日	6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
21日	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
22日	≧5	0	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0
23日	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
24日	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25日	≧21	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
26日	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
27日	7	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28日	≧8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29日	4		3	0	0	0	0	0	0	≧3	0	0
30日	9		2	0	0	0	1	0	0	≧1	0	0
31日	3		13		0		0	0		0		0
月合計	≧110	≧273	≧50	≧27	8	12	5	≧3	9	≧5	12	≧2
年合計	≧516											



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、(防) : 防災科学技術研究所、(温) : 神奈川県温泉地学研究所

図 10 箱根山 観測点配置図

GPS 基線③～⑤は図 8 の③～⑤に対応しています。

表 2 箱根山 観測点一覧

種類	地点名	位置			設置高 (m)	観測開始日	備考
		緯度	経度	標高 (m)			
地震計	小田原2	35° 15.99'	139° 05.10'	380	0	1996.4.9	短周期 3成分
	二ノ平	35° 14.76'	139° 03.01'	549	-98	2010.11.8	短周期 3成分
遠望カメラ	宮城野	35° 15.2'	139° 03.0'	500		2010.4.1	高感度
GPS	仙石原	35° 16.3'	139° 00.9'	655	4	2010.10.1	2周波
傾斜計	二ノ平	35° 14.8'	139° 03.0'	549	-98	2011.4.1	
空振計	二ノ平	35° 14.8'	139° 03.0'	549	2	2010.11.8	
体積ひずみ計	湯河原鍛冶屋	35° 10.0'	139° 05.4'	187	-150	1981.5.1	