

平成 26 年（2014 年）の霧島山の火山活動

福岡管区气象台
火山監視・情報センター
鹿児島地方气象台

新燃岳

新燃岳では、噴火は発生しませんでした。火山性地震は少ない状態で経過しました。GNSS¹⁾ 観測によると、新燃岳の北西数kmの地下深くにあると考えられるマグマだまりの膨張を示す地殻変動は、2011 年 12 月以降鈍化・停滞していましたが、2013 年 12 月頃から伸びの傾向がみられます。

○発表中の火山現象に関する警報等及び噴火警戒レベル

2013 年 10 月 22 日 18 時 00 分	火口周辺警報（噴火警戒レベル 2、火口周辺規制）
----------------------------	--------------------------

○ 2014 年の活動概況

・ 噴煙など表面現象の状況（図 1、図 2-①③）

新燃岳では、噴火は発生しませんでした（最後の爆発的噴火²⁾は 2011 年 3 月 1 日、噴火は 2011 年 9 月 7 日）。噴煙は、概ね火口内で消散する状態で経過しました。

・ 地震や微動の発生状況（図 2-②④～⑥、図 3、表 1）

火山性地震は 482 回（2013 年：560 回）と少ない状態で経過しました。震源は、主に新燃岳付近のごく浅い所～海拔下 2 km に分布しました。

火山性微動は 2012 年 3 月以降観測されていません。

・ 地殻変動の状況（図 4～7）

傾斜計では、火山活動によると考えられる変化は認められませんでした。

GNSS 連続観測によると、新燃岳の北西数kmの地下深くにあると考えられるマグマだまりの膨張を示す地殻変動は、2011 年 12 月以降鈍化・停滞していましたが、2013 年 12 月頃から伸びの傾向がみられます。

この資料は福岡管区气象台ホームページ（<http://www.jma-net.go.jp/fukuoka/>）や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。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、鹿児島県、東京大学、九州大学、鹿児島大学及び独立行政法人防災科学技術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50mメッシュ（標高）』『基盤地図情報（数値標高モデル）』『基盤地図情報』を使用しています（承認番号：平26情使、第578号）。

・火口内及び周辺の状況（図 8）

海上自衛隊第 72 航空隊鹿屋航空分遣隊の協力を得て、1 月 24 日、5 月 22 日、10 月 7 日、12 月 18 日に実施した上空からの観測では、火口内に蓄積された溶岩の形状に特段の変化は認められませんでした。火口内では、溶岩の縁辺部を中心に複数の噴気孔が見られ、火口内にとどまる程度の噴気が認められました。また、2008 年の噴火で形成された西側斜面の割れ目付近では、噴気は認められませんでした。

赤外熱映像装置³⁾による観測では、熱異常域の分布に特段の変化はなく、火口内に蓄積された溶岩の縁辺部（北側、東側、南側）及び西側斜面の割れ目付近の一部に熱異常域が引き続き認められました。火口縁南側では、10 月から熱異常域が認められなくなりました。

・火山ガスの状況（図 2-⑦）

二酸化硫黄の平均放出量は、検出限界（概ね 1 日あたり 10 トン）未満で経過しました。

- 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) 爆発地震を伴い、空振計で一定基準以上の空振を観測した場合に爆発的噴火としています。
- 3) 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分布を測定する測器です。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。



図 1 霧島山（新燃岳） 噴煙の状況（12 月 23 日、韓国岳遠望カメラによる）

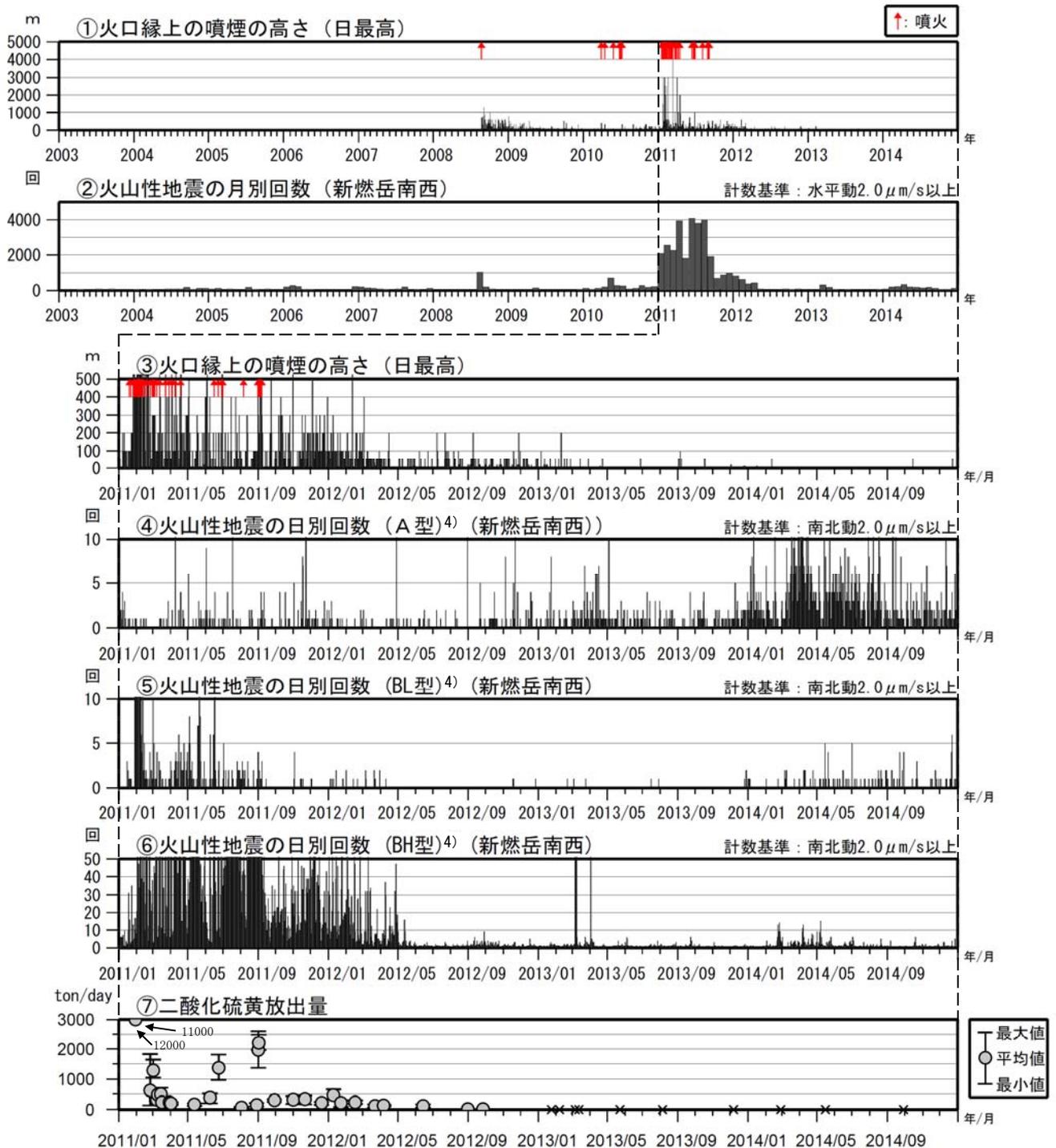


図 2 霧島山（新燃岳） 火山活動経過図（2003 年 1 月～2014 年 12 月）

<2014 年の状況>

- ・噴煙は、概ね火口内で消散する状態で経過しました。
- ・火山性地震は少ない状態で経過しました。
- ・二酸化硫黄の平均放出量は、検出限界（概ね 10 トン）未満で経過しました。

2011 年 6 月 16 日～2012 年 2 月 17 日の期間は、新燃岳南西観測点の障害のため、新燃西(震)観測点及び霧島南(震)観測点で計数しています。

(震)：東京大学地震研究所

4) 火山性地震のうち、A型地震はP波、S波の相が明瞭で比較的周期の短い地震で、一般的に起こる地震と同様、地殻の破壊によって発生していると考えられ、マグマの貫入に伴う火道周辺の岩石破壊によって発生していることが知られています。また、B型地震は相が不明瞭で、比較的周期が長く、火口周辺の比較的浅い場所で発生する地震で、火道内のガスの移動やマグマの発泡などにより発生すると考えられています。B型地震のうち、比較的周期が短いものをBH型、長いものをBL型と分類しています。

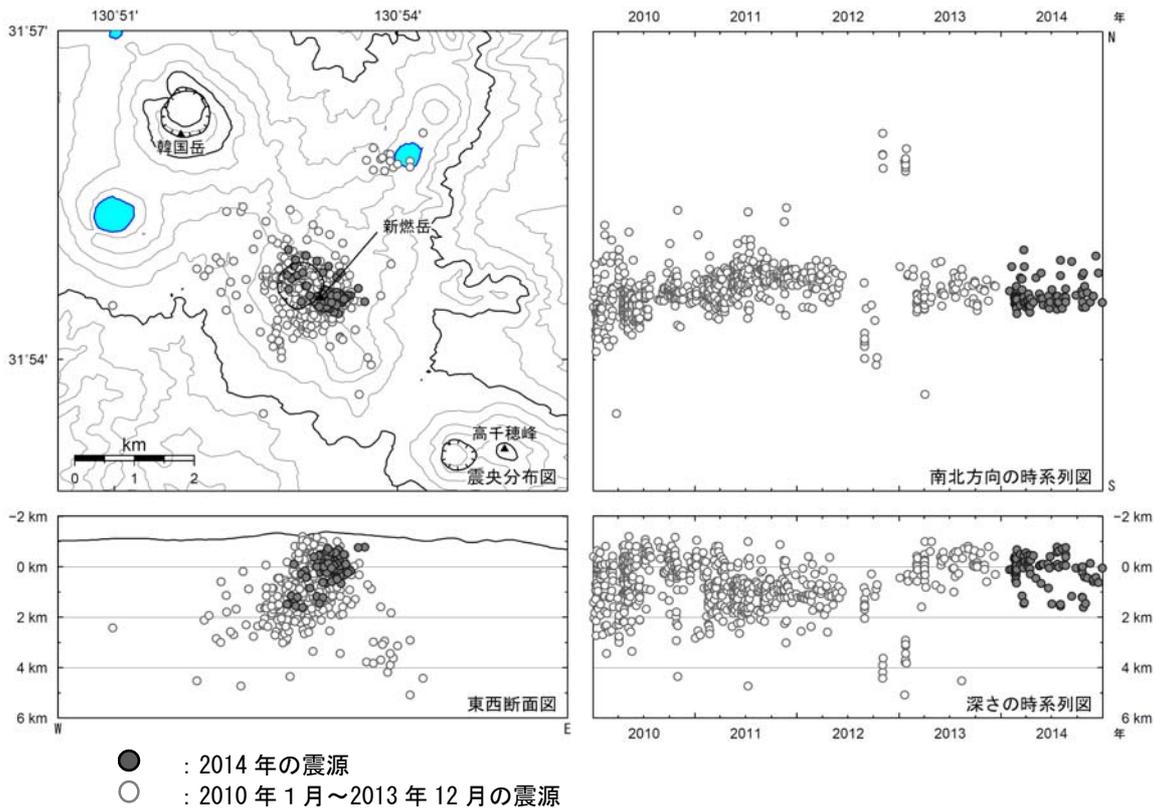


図 3 霧島山（新燃岳） 火山性地震の震源分布図（2010 年 1 月～2014 年 12 月）

<2014 年の活動状況>

- ・震源は、主に新燃岳付近のごく浅い所～海拔下 2 km に分布しました。

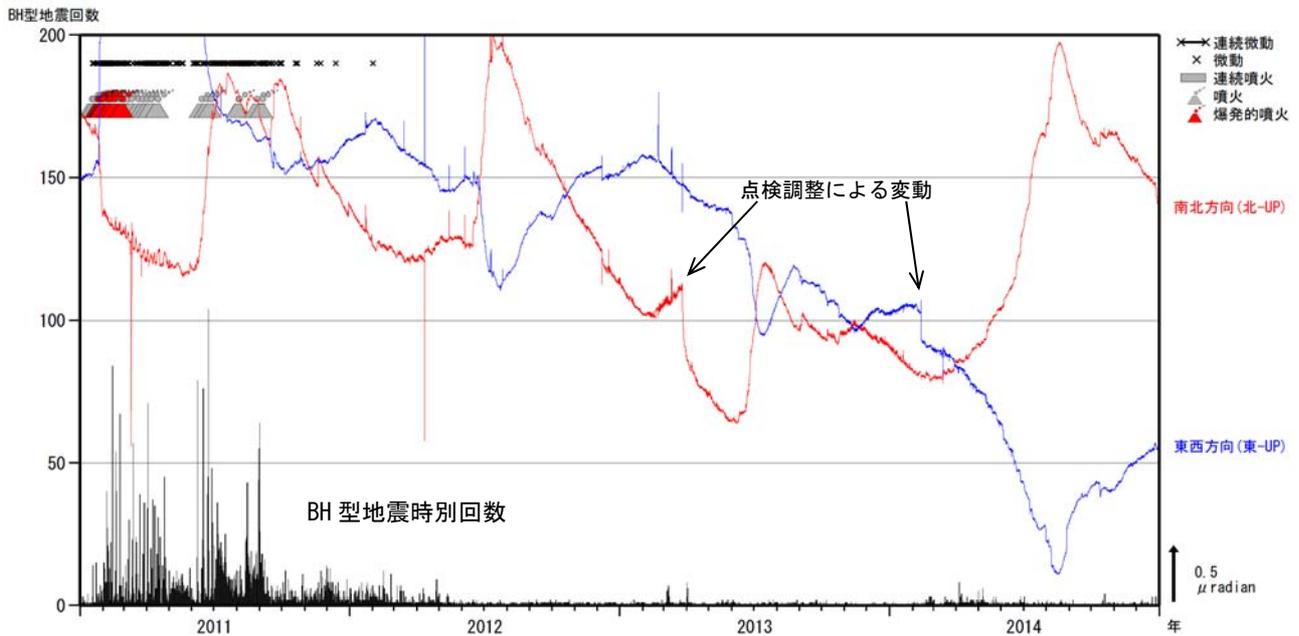


図 4 霧島山（新燃岳） 高千穂河原傾斜計の変化、BH 型地震の時間別回数
(2011 年 1 月～2014 年 12 月)

<2014 年の状況>

傾斜計では、火山活動によると考えられる変動はみられませんでした。

2011 年 6 月上旬～7 月上旬、9 月中旬及び 11 月中旬、2012 年 6 月上旬～7 月上旬、2013 年 6 月上旬～9 月上旬、10 月下旬、2014 年 7 月下旬～9 月の傾斜変化は、降水等の気象条件の影響も含まれます。

霧島山周辺 地殻変動連続観測基線図

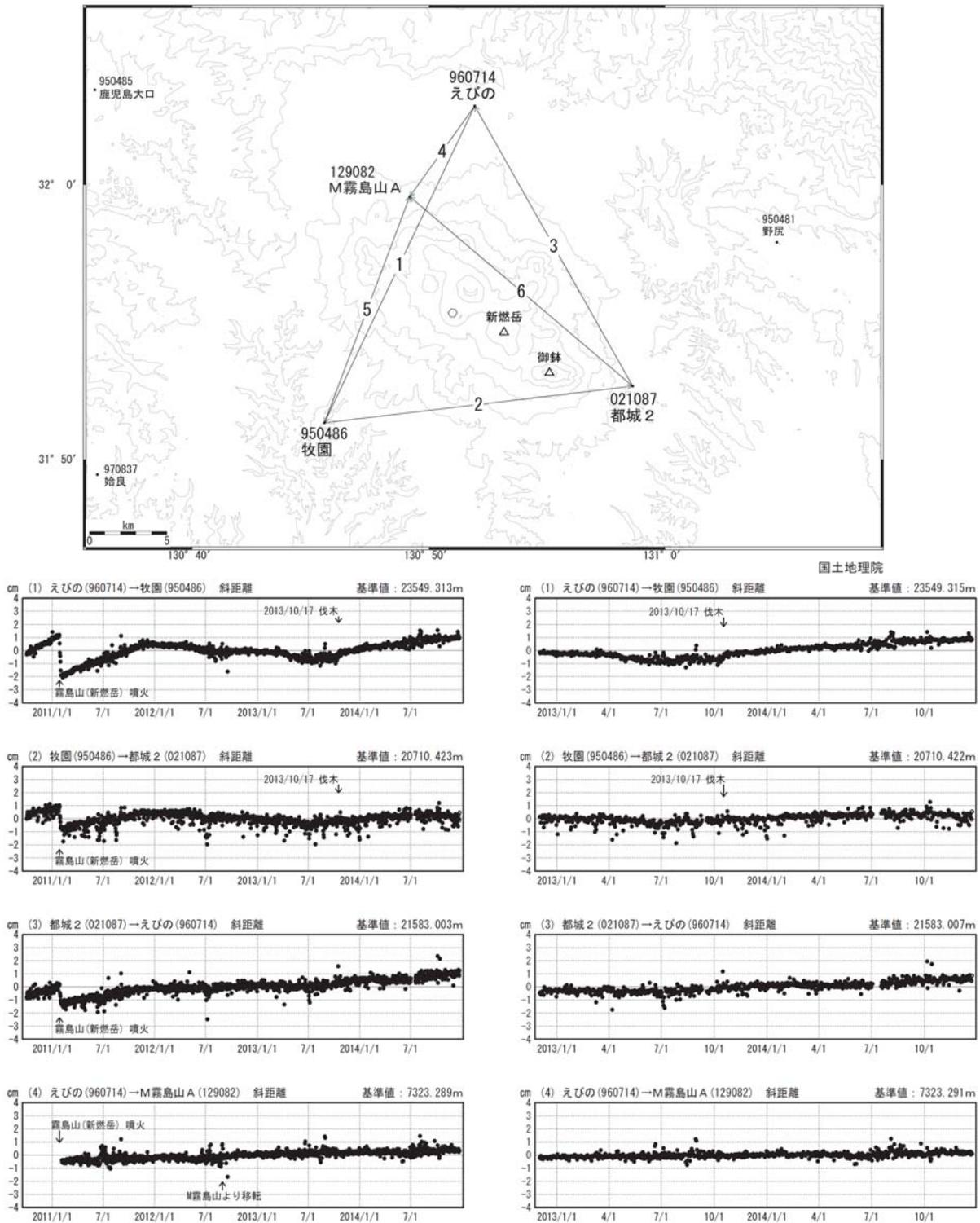


図5 霧島山（新燃岳） 国土地理院による広域的な地殻変動観測結果*
(2010年10月1日～2014年12月22日)

国土地理院の広域的な地殻変動観測結果では、霧島山周辺では、「えびの」－「牧園」、「牧園」－「都城2」の基線で、2011年12月以降わずかな縮みの傾向が見られていましたが、「えびの」－「牧園」基線で、2013年12月頃から伸びの傾向が見られます。

*最終解（グラフ中黒丸）は国際的なGNSS観測機関（IGS）が計算したGNSS衛星の最終の軌道情報（精密暦）で解析した結果で、最も精度の高いものです。速報解（グラフ中白丸）は速報的な軌道情報による解析結果で、最終解に比べ精度は若干下回りますが、早期に解を得ることができます。

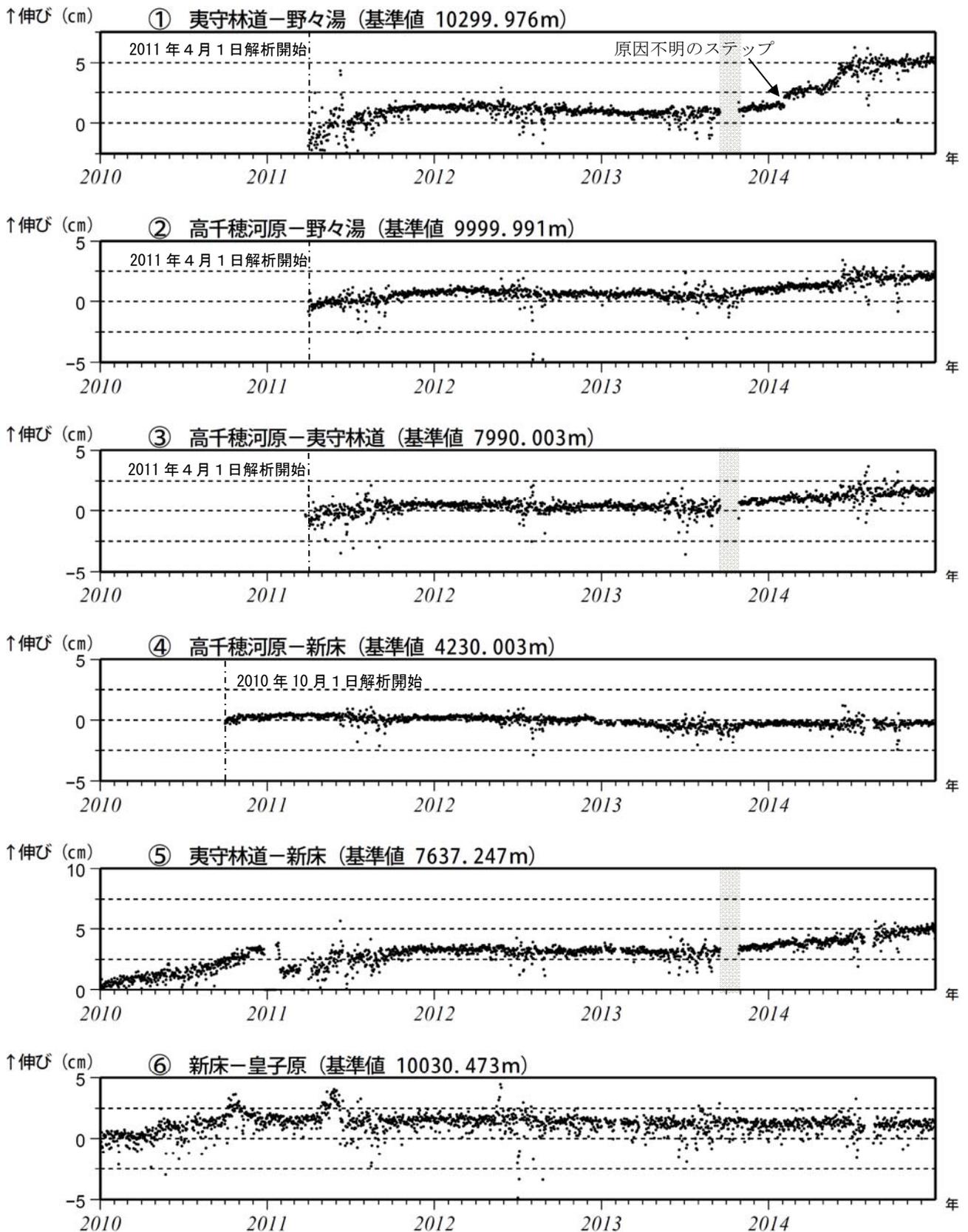


図 6-1 霧島山 GNSS 連続観測による長期の基線長変化 (2010 年 1 月～2014 年 12 月)

GNSS 連続観測によると、新燃岳周辺の一部の基線 (図の①、②、③、⑤) では、2013 年 12 月頃から伸びの傾向がみられます。

これらの基線は図 7 の①～⑥に対応しています。
 データについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良しています。
 灰色の部分は機器障害のため欠測を示しています。

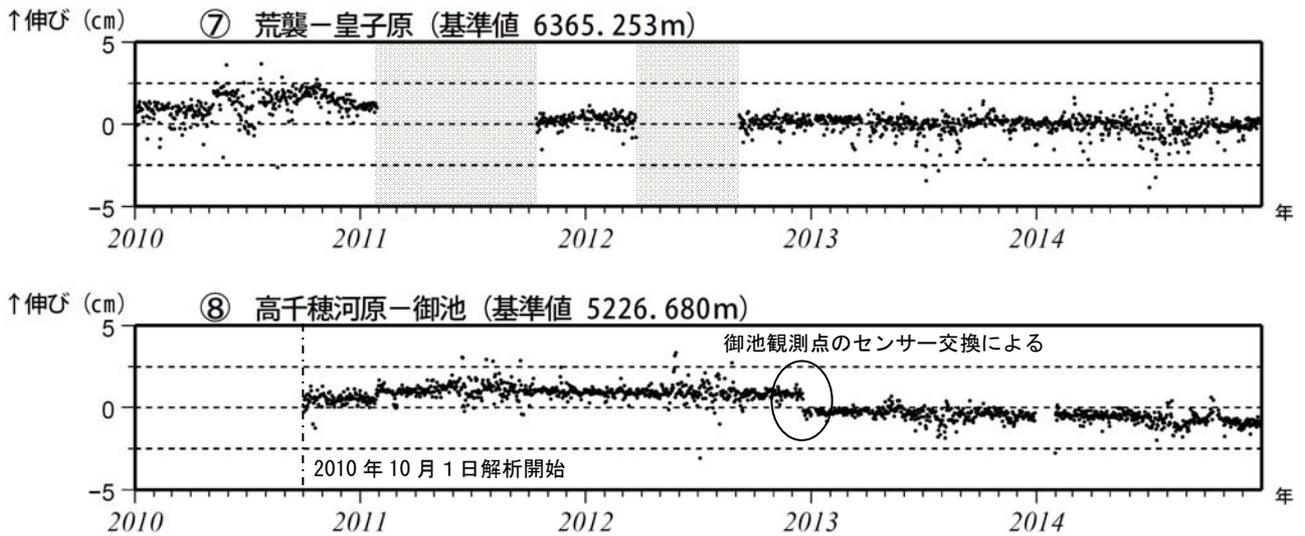


図 6-2 霧島山 GNSS 連続観測による長期の基線長変化 (2010 年 1 月～2014 年 12 月)

これらの基線は図 7 の⑦⑧に対応しています。
 2010 年 10 月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良しています。
 灰色の部分は機器障害のため欠測を示しています。

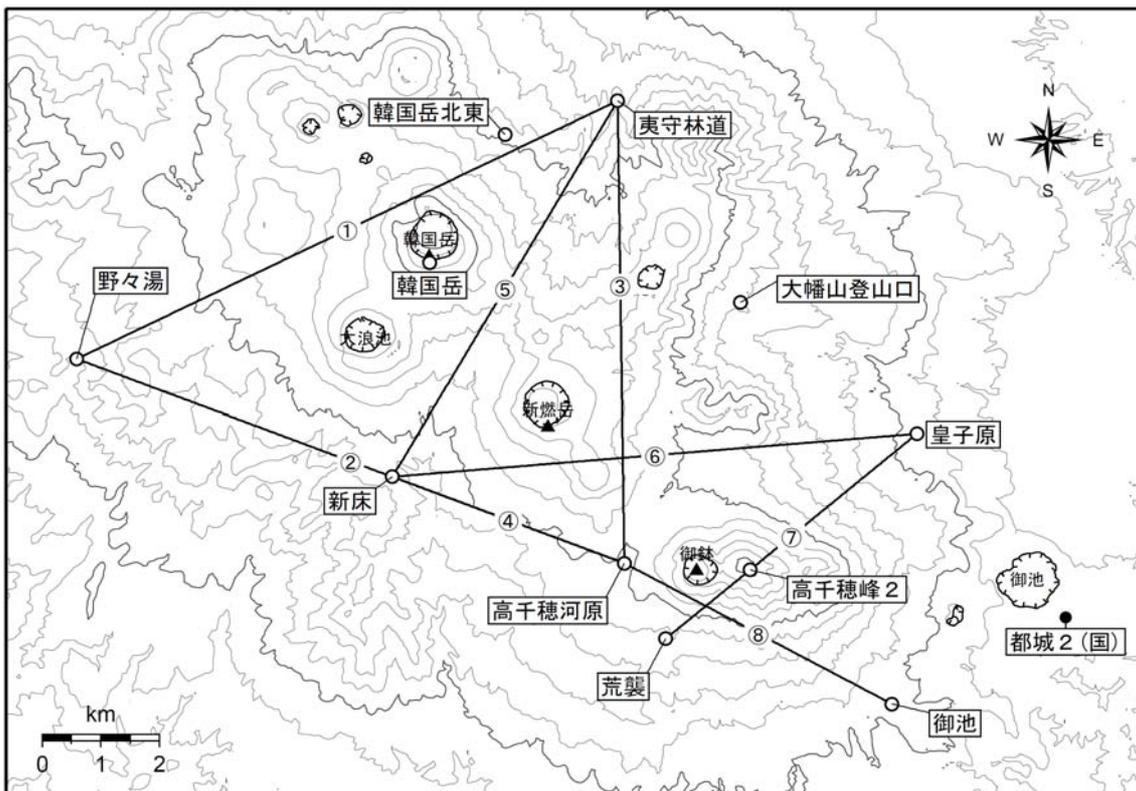


図 7 霧島山 GNSS 連続観測点と基線番号

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

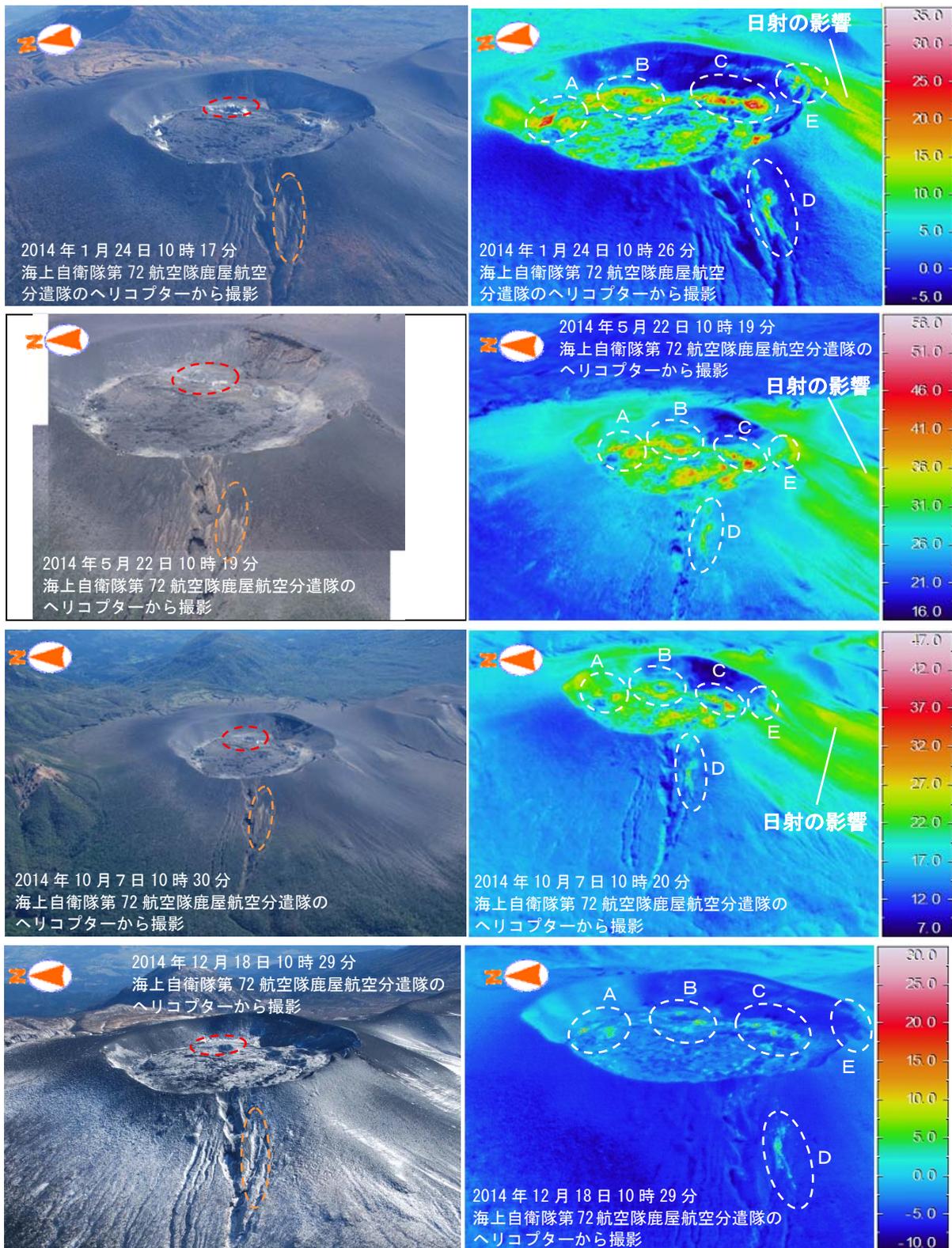


図8 霧島山（新燃岳） 火口内及び周辺の状態（西側から撮影）

（1段目：2014年1月24日、2段目：2014年5月22日、3段目：2014年10月7日、4段目：2014年12月18日）

- ・溶岩の形状には特段の変化は認められず、これまでと同様に多数の凹凸及び亀裂が見られました。
- ・溶岩の縁辺部には複数の噴気孔が引き続き見られ（赤破線）、その噴気はわずかに認められる程度でした。縁辺部以外で新たな噴気は認められませんでした。
- ・2008年の噴火で形成された西側斜面の割れ目付近（橙破線）では、噴気は認められませんでした。
- ・熱異常域の分布に特段の変化はなく、溶岩の縁辺部（破線A、B、C）及び西側斜面の割れ目付近の一部（破線D）に熱異常域が引き続き認められました。
- ・火口縁南側（破線E）では、10月から熱異常域が認められなくなりました。

南側斜面の広い熱異常域は日射の影響によるものです。

表 1 霧島山（新燃岳） 2014 年新燃岳付近を震源とする日別地震回数

日	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	2	3	0	9	0	1	1	1	0	0	0
2日	0	4	6	0	0	1	6	2	0	1	1	0
3日	0	0	0	2	3	1	4	0	0	0	0	0
4日	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0
5日	1	0	0	9	10	0	0	0	1	0	0	0
6日	0	0	0	11	8	0	1	0	4	0	2	0
7日	0	1	0	13	15	1	0	2	0	0	0	3
8日	0	2	0	6	2	0	0	0	0	0	0	3
9日	1	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0
10日	0	0	0	3	2	3	0	0	0	0	0	1
11日	0	0	3	0	1	0	1	1	2	0	0	1
12日	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	1
13日	0	1	2	1	1	0	0	3	0	0	1	1
14日	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
15日	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1
16日	0	0	3	5	0	1	1	0	0	1	1	1
17日	0	1	4	1	0	2	0	0	0	3	0	0
18日	0	0	3	2	4	3	0	1	0	0	0	0
19日	0	1	2	3	0	2	0	0	1	6	0	0
20日	0	5	3	0	2	2	0	5	0	0	0	0
21日	0	6	3	5	3	0	3	2	0	1	0	1
22日	0	14	2	8	6	1	1	1	1	1	1	4
23日	0	9	4	3	0	1	0	0	0	0	0	0
24日	0	14	4	7	5	0	0	0	0	0	1	0
25日	0	9	2	2	6	5	0	0	0	1	2	0
26日	0	6	1	1	2	3	1	0	1	0	0	0
27日	1	7	0	1	1	0	2	1	0	1	2	5
28日	0	2	4	0	0	4	0	0	0	0	2	1
29日	0	/	3	3	1	2	0	0	0	0	1	0
30日	3	/	1	3	0	2	0	0	0	0	0	3
31日	1	/	3	/	0	/	0	0	/	2	/	1
月合計	7	87	56	94	91	36	22	20	11	17	14	27
年合計	482											

御鉢

火山活動に特段の変化はなく、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 19 年 12 月 1 日 10 時 15 分	噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）
----------------------------	--------------------

○2014 年の活動概況

・噴煙などの表面現象の状況（図 9、図 10-①）

火口縁を超える噴煙は認められませんでした。

・地震や微動の発生状況（図 10-②～⑤、図 11、表 2、表 3）

火山性地震は 25 回（2013 年：58 回）と少ない状態で経過しました。震源は、御鉢付近のごく浅い所～海拔下 1 km に分布しました。

継続時間の短い火山性微動が 26 回（2013 年：7 回）発生しました。

・地殻変動の状況（図 6-2、図 7）

GNSS 連続観測では、火山活動によると考えられる変化は認められませんでした。

・火口内及び周辺の状況（図 12）

海上自衛隊第 72 航空隊鹿屋航空分遣隊の協力を得て、1 月 24 日、5 月 22 日、10 月 7 日、12 月 18 日に実施した上空からの観測では、噴気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、2013 年 12 月 25 日の観測と比較して熱異常域の分布に大きな変化はなく、御鉢火口底の一部に熱異常域が認められました。



図 9 霧島山（御鉢） 遠望カメラによる御鉢の状況（12 月 23 日、猪子石遠望カメラによる）

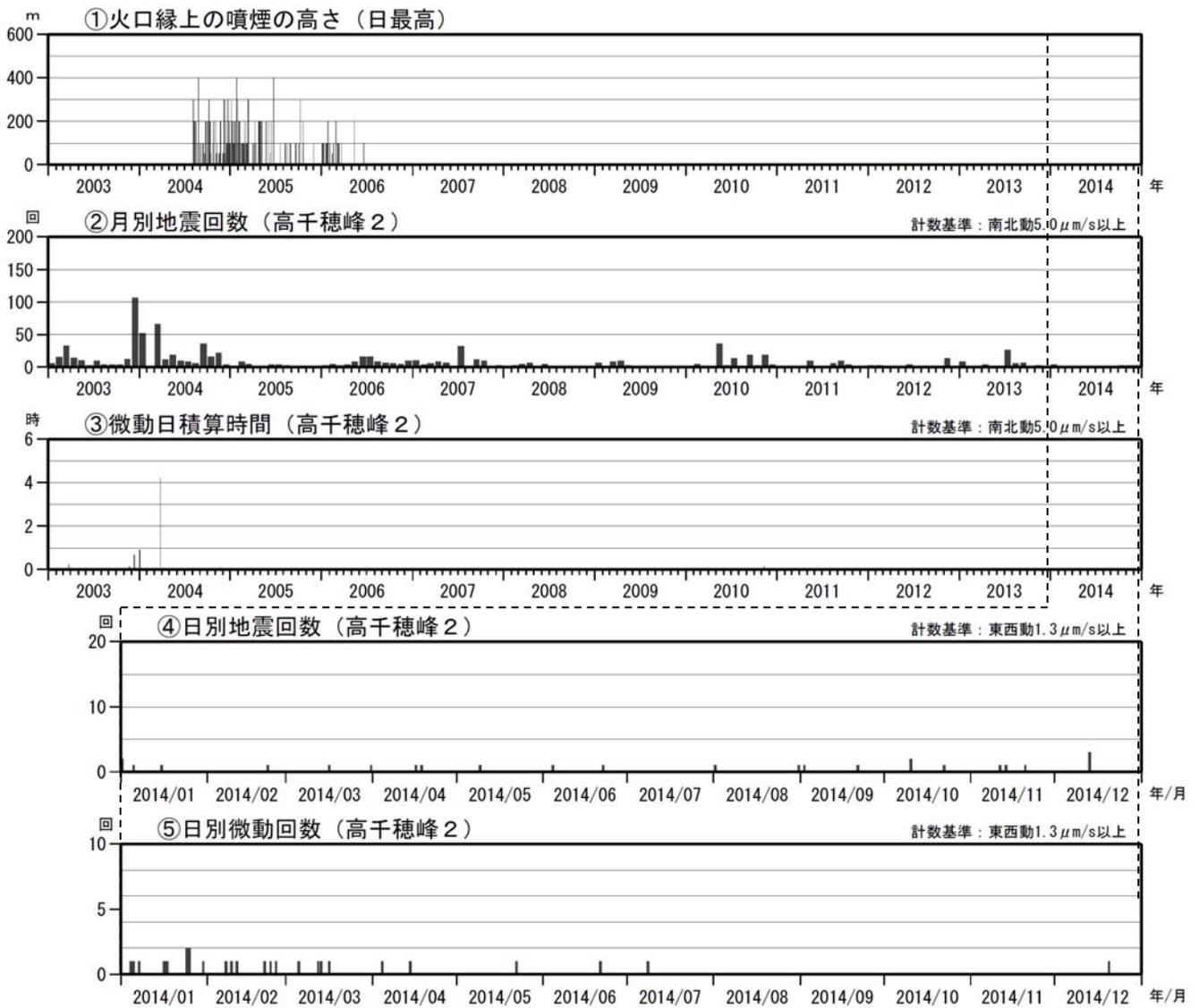


図 10 霧島山（御鉢） 火山活動経過図（2003 年 1 月～2014 年 12 月）

<2014 年の状況>

- ・火口縁を超える噴煙は認められませんでした。
- ・火山性地震は 25 回（2013 年：58 回）と少ない状態で経過しました。
- ・火山性微動が 26 回（2013 年：7 回）発生しました。

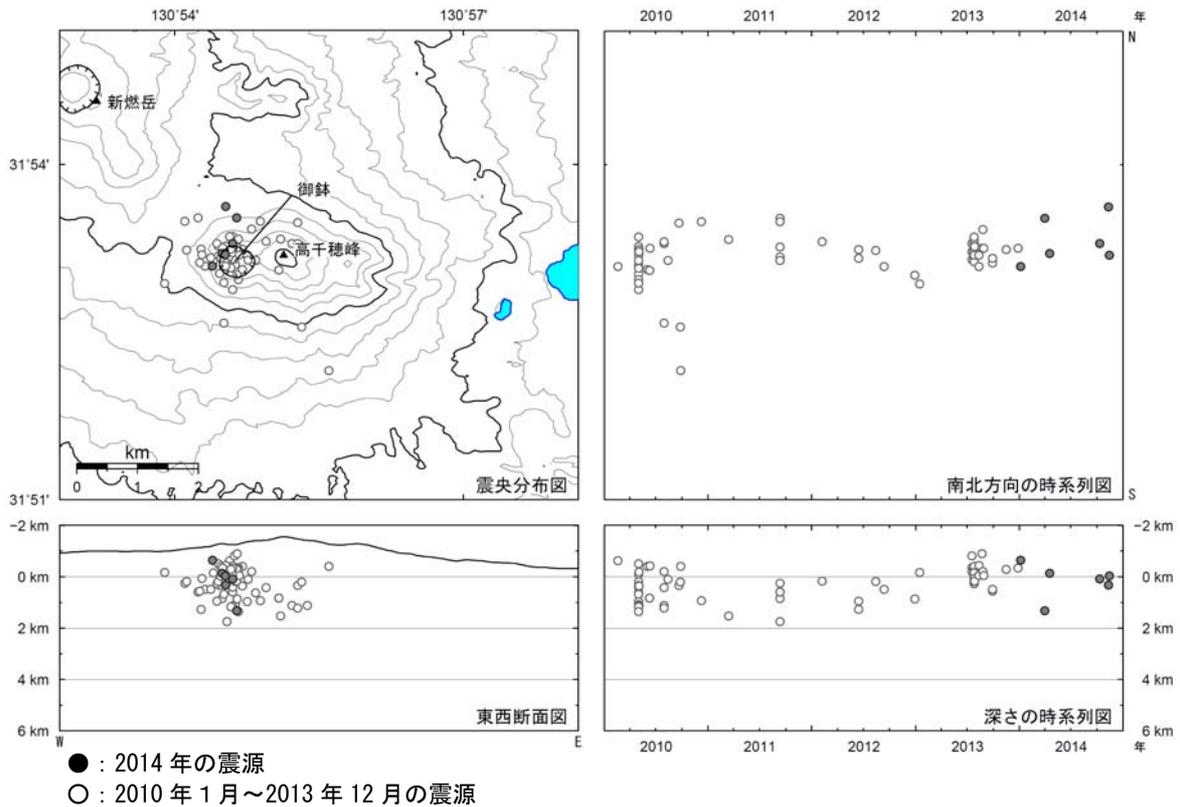


図 11 霧島山（御鉢） 火山性地震の震源分布図（2010年1月～2014年12月）

<2014年の状況>

- ・震源は、御鉢付近のごく浅い所～海拔下1 kmに分布しました。

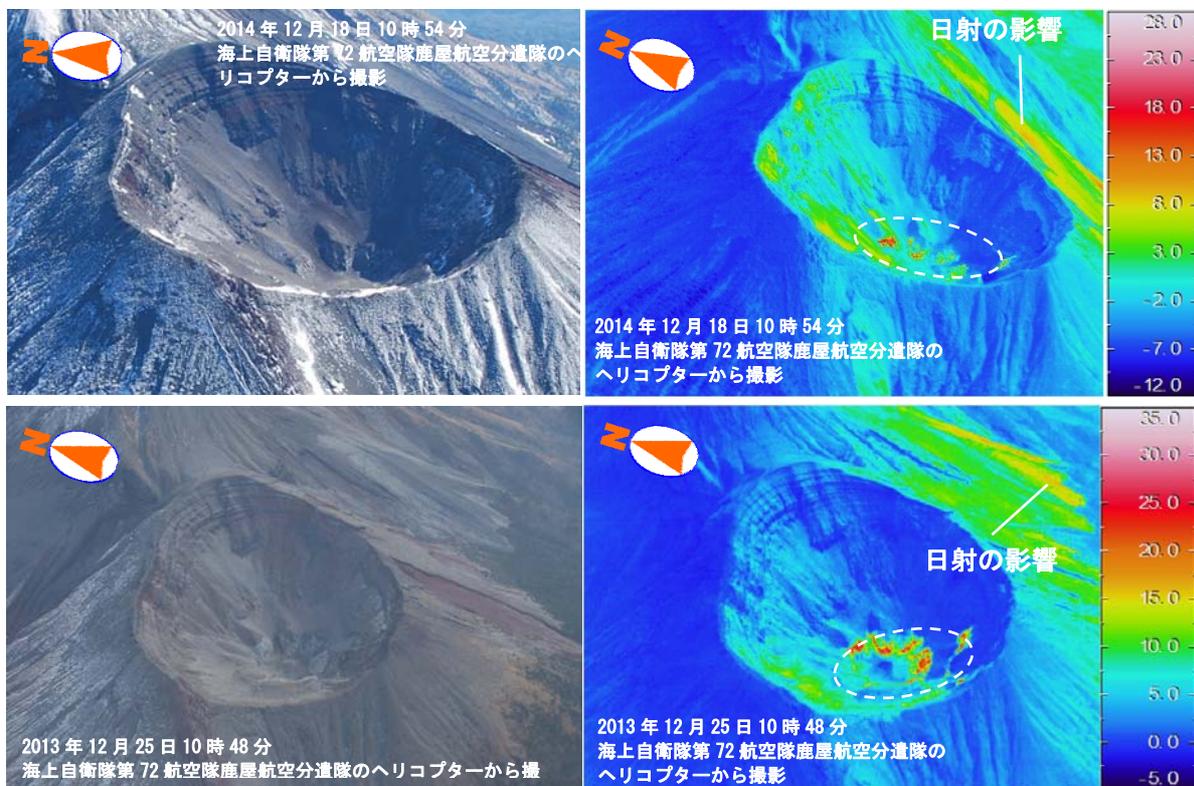


図 12 霧島山（御鉢） 火口内及び周辺 西側からの状況
 (上段：2014年12月18日、下段：2013年12月25日、西側から撮影)

- ・御鉢火口内及び周辺に噴気は認められませんでした。
- ・熱異常域の分布に大きな変化はなく、火口底の一部（白破線円）に熱異常域が認められました。

表 2 霧島山（御鉢） 2014 年御鉢付近を震源とする日別地震回数

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

表 3 霧島山（御鉢） 2014 年御鉢付近の日別微動回数

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

えびの高原（硫黄山）周辺

2013年12月以降、韓国岳付近、韓国岳北東側、硫黄山付近で火山性地震が時々発生しました。

2014年8月20日に、硫黄山付近を震源とする継続時間約7分の火山性微動が発生しました。微動の発生に伴い傾斜計で硫黄山の北西が隆起するような変動が観測されました。

これらのことから、えびの高原（硫黄山）周辺では火山活動が高まっており、噴気や火山ガスなどが噴出し、今後の状況によっては小規模な噴火が発生する可能性があるかと判断し、10月24日に火口周辺警報（火口周辺危険）を発表しました。

○発表中の火山現象に関する警報等

2014年10月24日10時00分	火口周辺警報（火口周辺危険）
-------------------	----------------

○ 2014年の活動概況

・噴煙など表面現象の状況（図13、図18、図19）

硫黄山や韓国岳北側に噴気は認められませんでした。

10月21日、10月25～28日、11月6日、11月12日及び11月17～18日に行った現地調査では、硫黄山、韓国岳北側に噴気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、硫黄山、韓国岳北側に熱異常域は認められませんでした。

・地震や微動の発生状況（図14～16、表4）

火山性地震は2013年12月頃から増加し、2014年は967回発生しました。震源は、韓国岳及び大浪池周辺の海拔下0～5kmに分布しました。

硫黄山付近で、8月20日01時36分に継続時間が約7分の火山性微動が発生しました。

・地殻変動の状況（図5、図6-1、図7、図16、図17）

GNSS連続観測では、韓国岳付近の一部の基線で、2013年12月頃から地盤の伸びの傾向がみられました。

傾斜計で、8月20日01時36分の火山性微動発生時に、わずかな傾斜変動を観測しました。

・えびの高原（硫黄山）周辺の状況（図20）

10月7日に海上自衛隊第72航空隊鹿屋航空分遣隊の協力を得て実施した上空からの観測では、えびの高原の硫黄山、韓国岳、大浪池、白紫池、六観音御池、不動池では噴気活動は認められませんでした。また、大浪池、白紫池、六観音御池、不動池および大幡池では、火山活動に起因すると考えられる湖水の白濁や浮遊物は確認されませんでした。



図 13 霧島山（えびの高原（硫黄山））周辺 硫黄山付近の状況
（12月31日、えびの高原カメラによる）

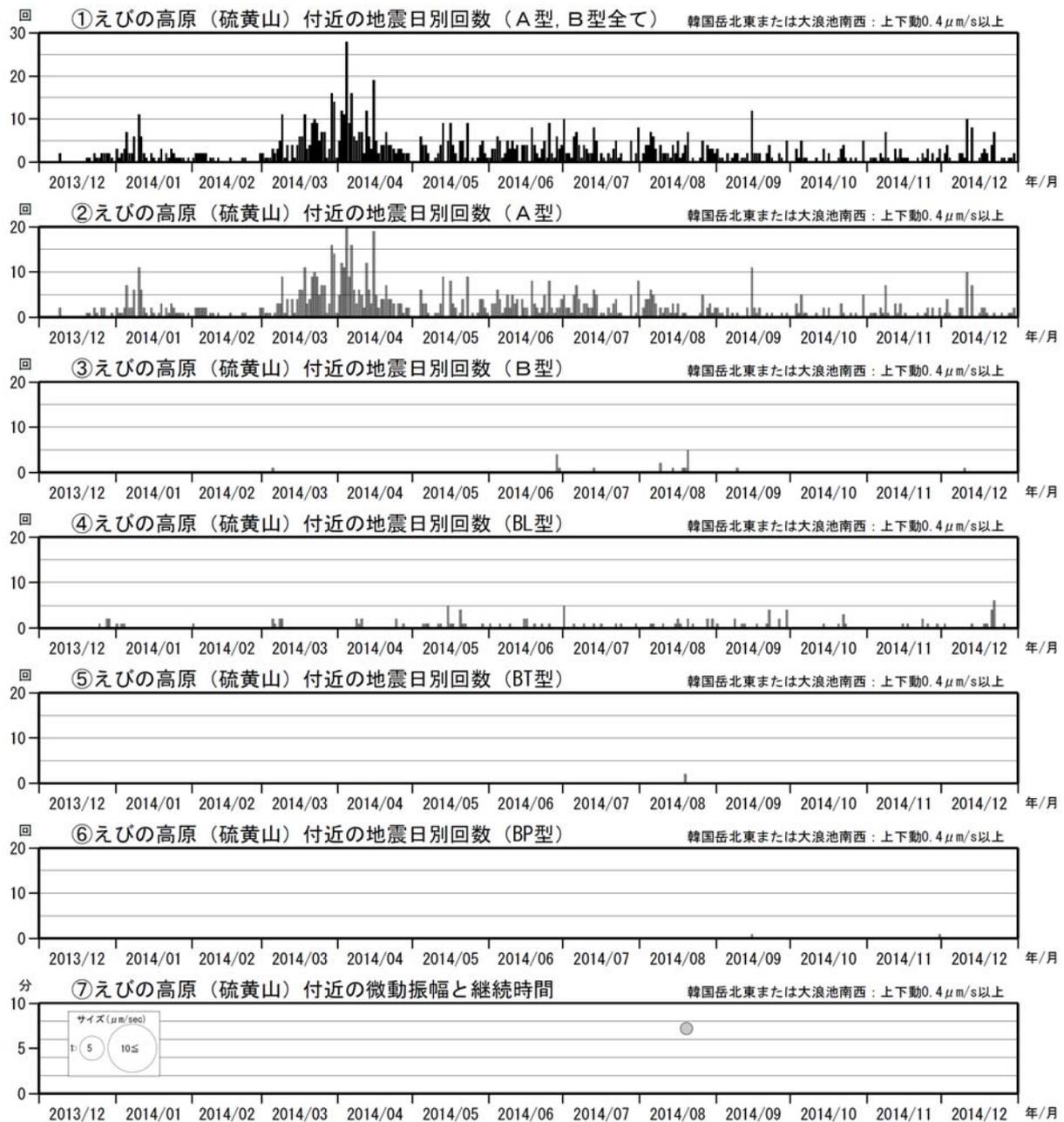


図 14 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 火山活動経過図（2013 年 12 月～2014 年 12 月）

<2014 年の状況>

- ・火山性地震は 2013 年 12 月頃から増加し、2014 年は 967 回発生しました。
 - ・8 月 20 日 01 時 36 分に継続時間が約 7 分の火山性微動が発生しました。
- ※えびの高原（硫黄山）周辺の地震は 2013 年 12 月 1 日から計数を開始しました。

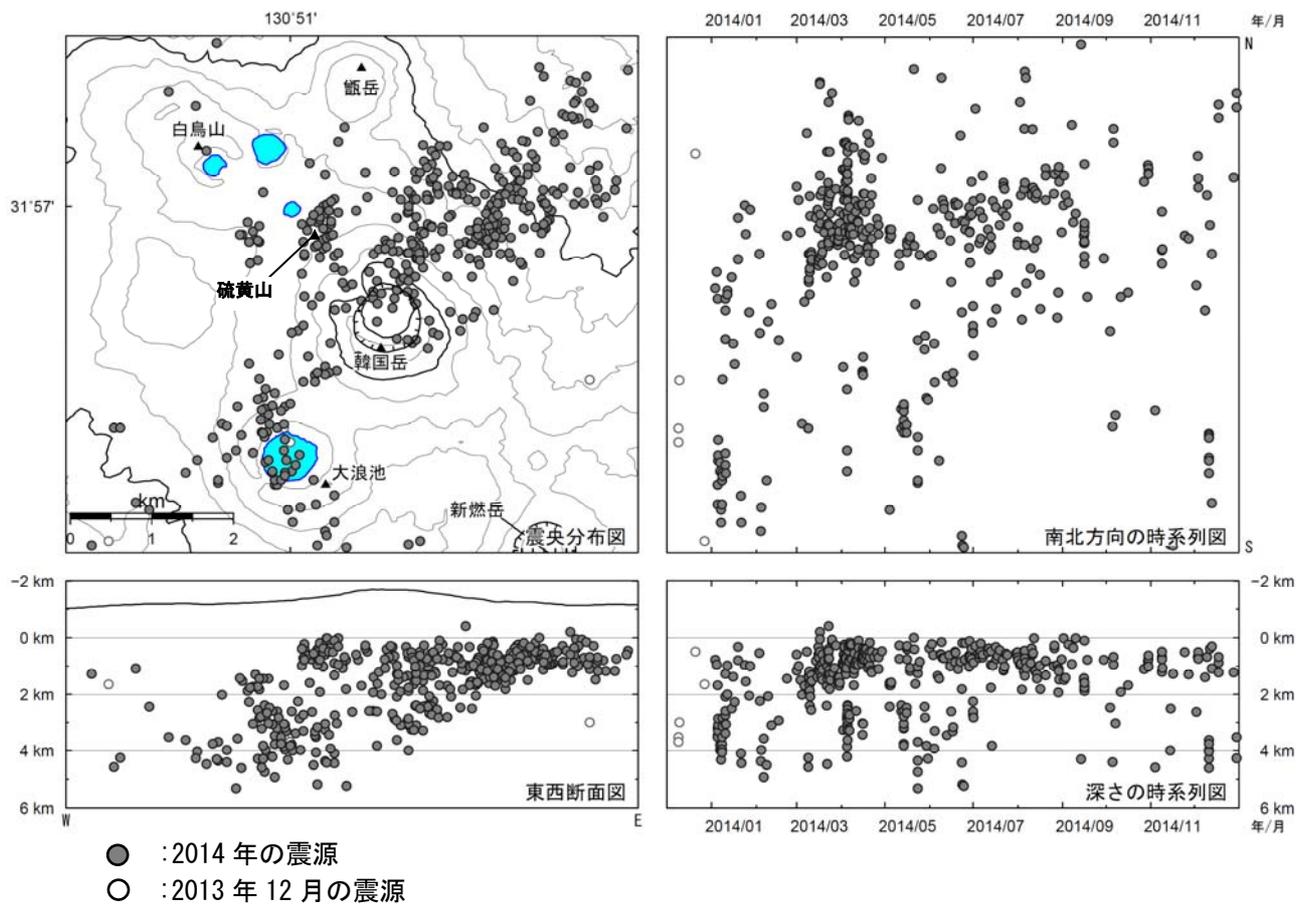


図 15 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 震源分布図（2013 年 12 月～2014 年 12 月）

<2014 年の状況>

震源は、韓国岳及び大浪池周辺の海拔下 0～5 km に分布しました。

※えびの高原（硫黄山）周辺の地震は 2013 年 12 月 1 日から計数を開始しました。

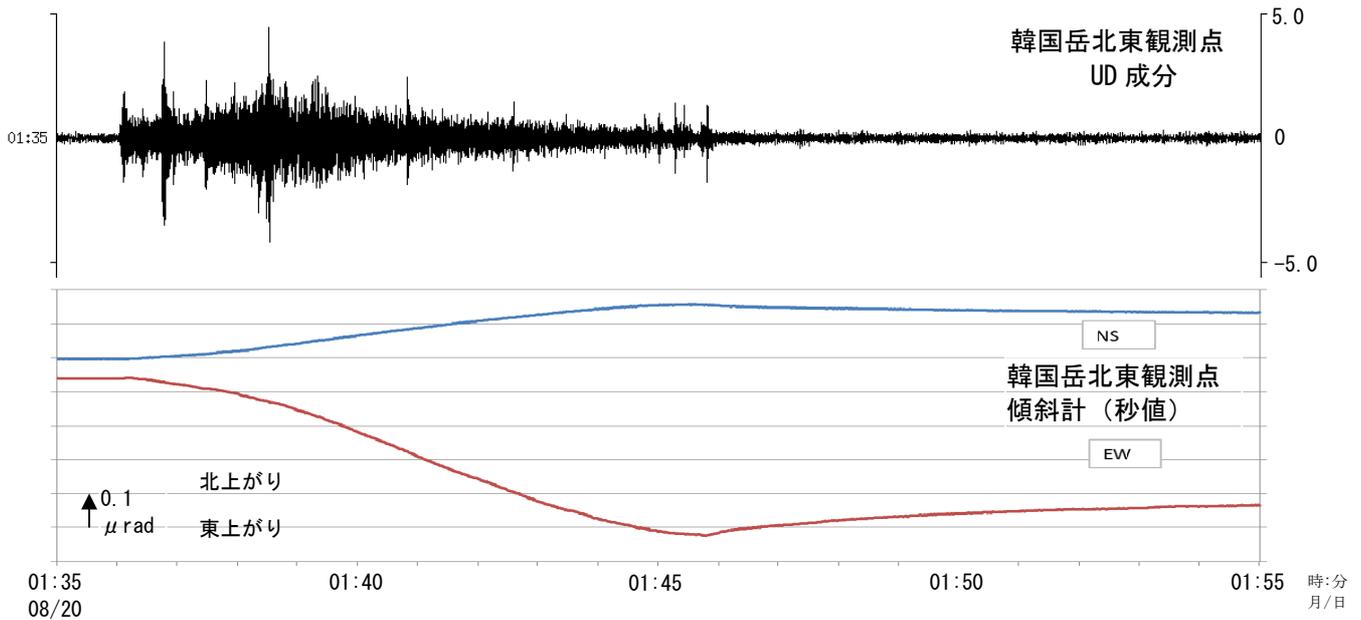


図 16 霧島山 震動波形と傾斜変動(2014年8月20日01時35分~01時55分)

8月20日01時36分に、継続時間約7分の火山性微動を観測しました。

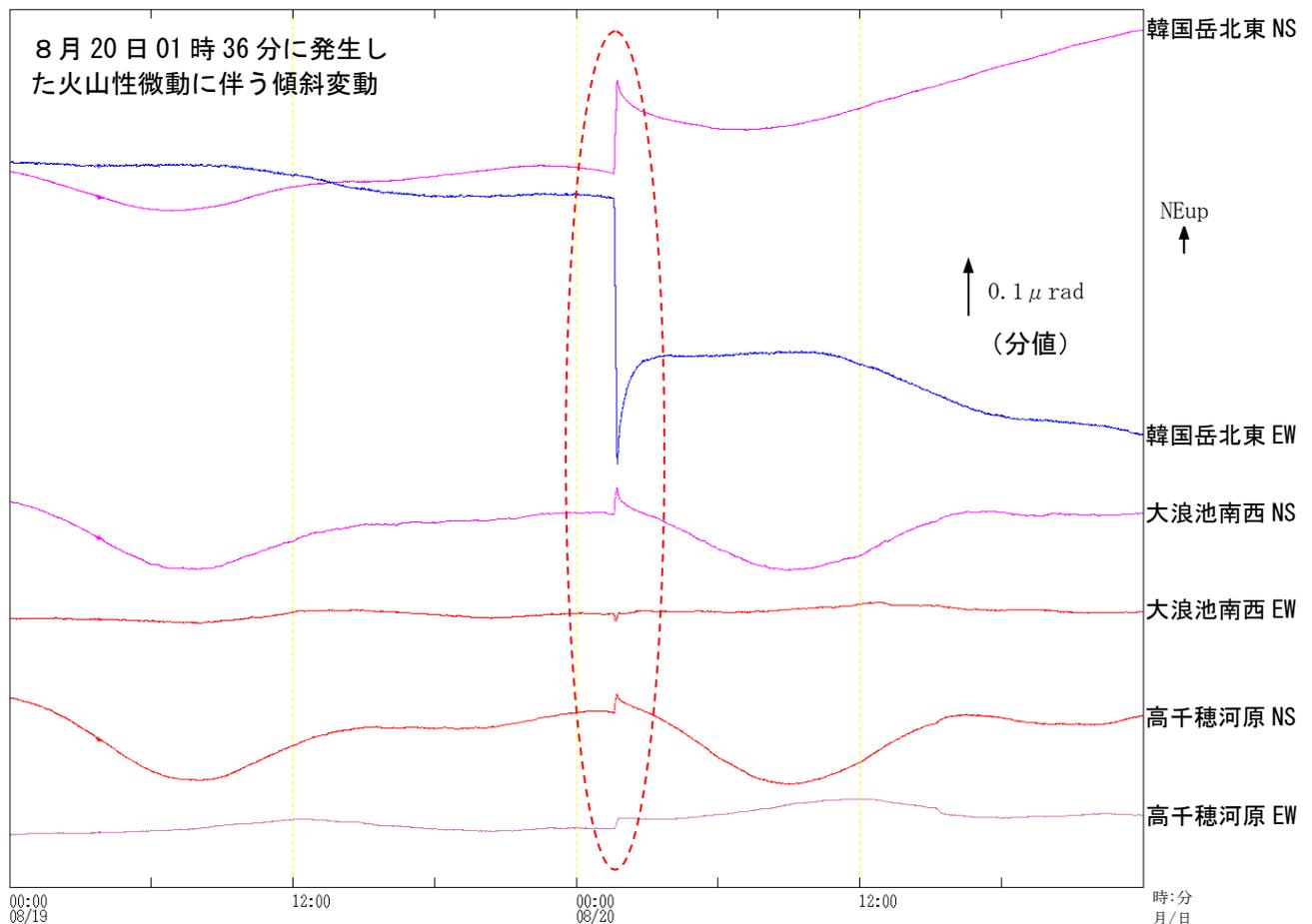


図 17 霧島山(えびの高原(硫黄山)周辺) 火山性微動に伴う傾斜変動
(2014年8月19日00時~8月21日00時)

えびの高原(硫黄山)周辺で、8月20日01時36分の火山性微動発生時に、わずかな傾斜変動を観測しました(赤破線部分)。

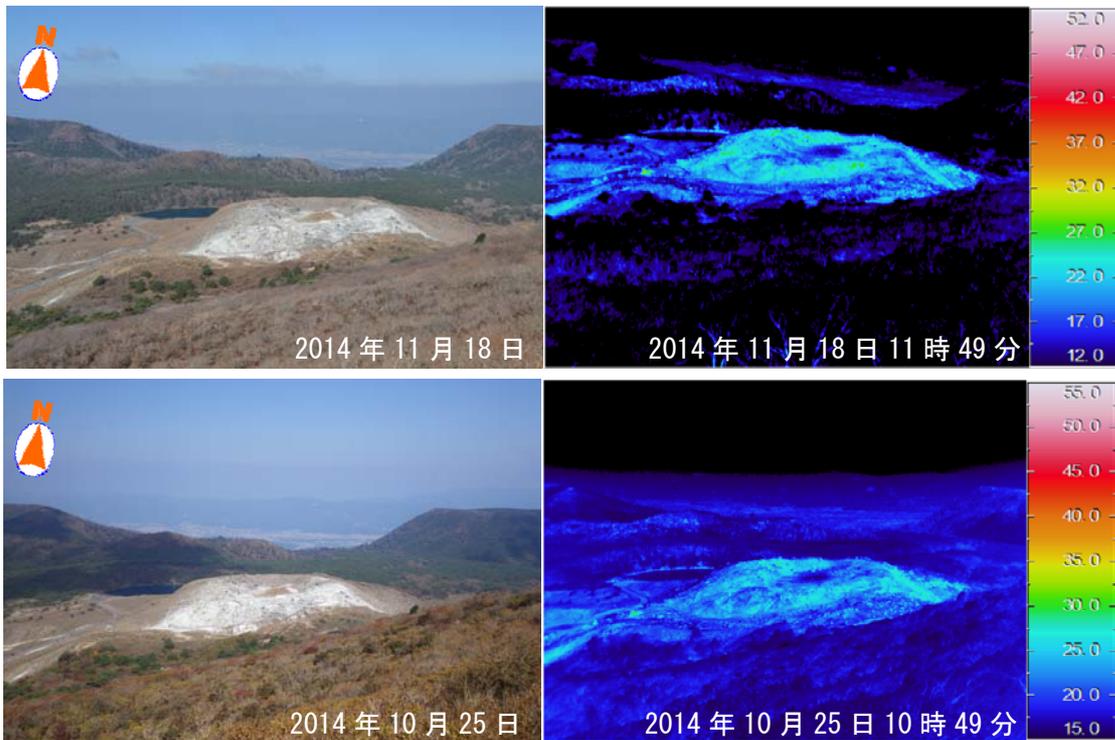


図 18-1 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 可視画像および赤外熱映像装置による地表面温度分布（上段：11月18日、下段：10月25日、韓国岳中腹から硫黄山の南側及び火口内を撮影）

噴気や熱異常域は認められませんでした。

左が可視、右が地表面温度分布

地熱等の影響を受けていない領域の表面温度を算出し、基準温度として表示しています。

温度が高く見える部分は日射の影響によるものです。

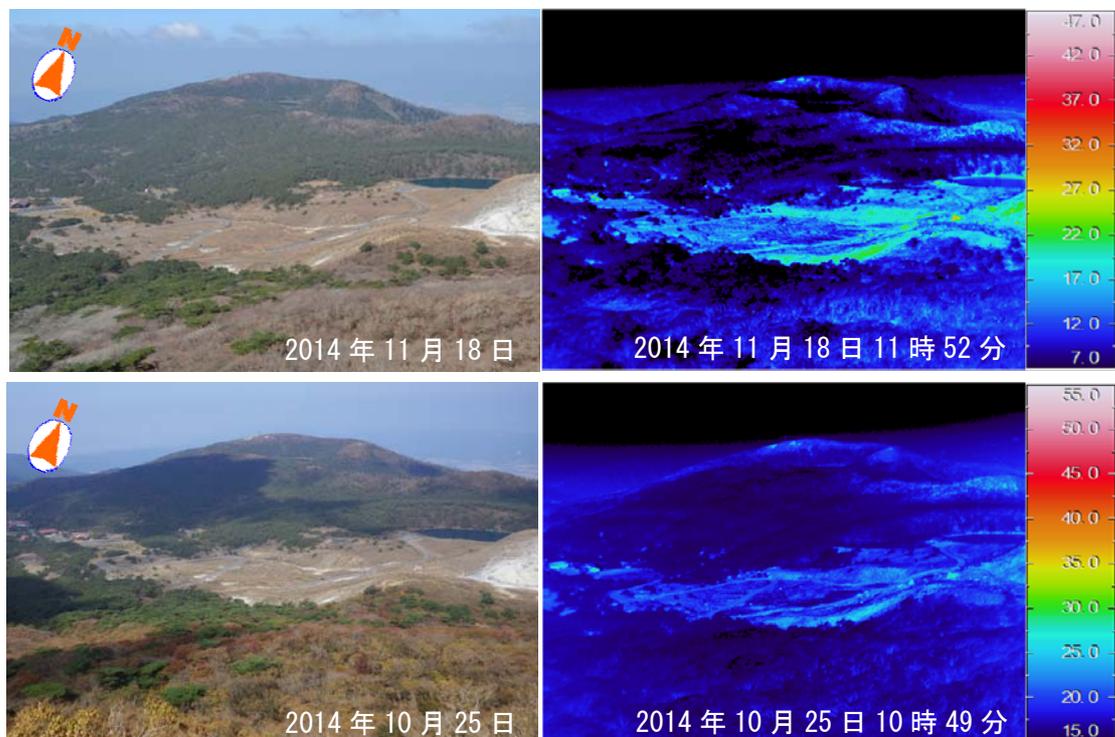


図 18-2 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 可視画像および赤外熱映像装置による地表面温度分布（上段：11月18日、下段：10月25日、韓国岳中腹からえびの高原方向を撮影）

噴気や熱異常域は認められませんでした。

左が可視、右が地表面温度分布

地熱等の影響を受けていない領域の表面温度を算出し、基準温度として表示しています。

温度が高く見える部分は日射の影響によるものです。

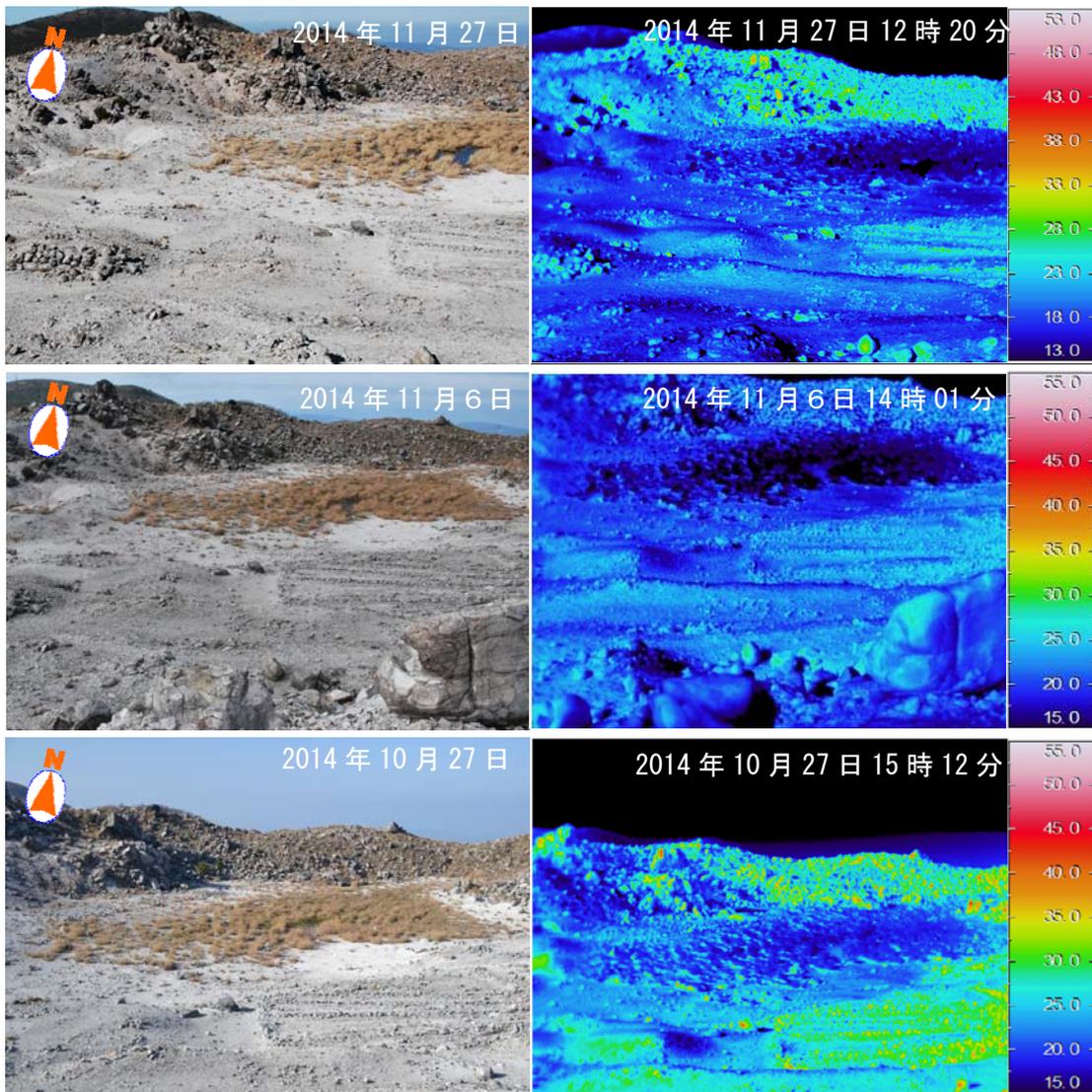


図 18-3 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 可視画像および赤外熱映像装置による地表面温度分布（上段：11月27日、中段：11月6日、下段：10月27日、硫黄山火口の南側から火口底及び北側火口壁を撮影）

噴気や熱異常域は認められませんでした。

左が可視、右が地表面温度分布
 地熱等の影響を受けていない領域の表面温度を算出し、基準温度として表示しています。
 温度が高く見える部分は日射の影響によるものです。

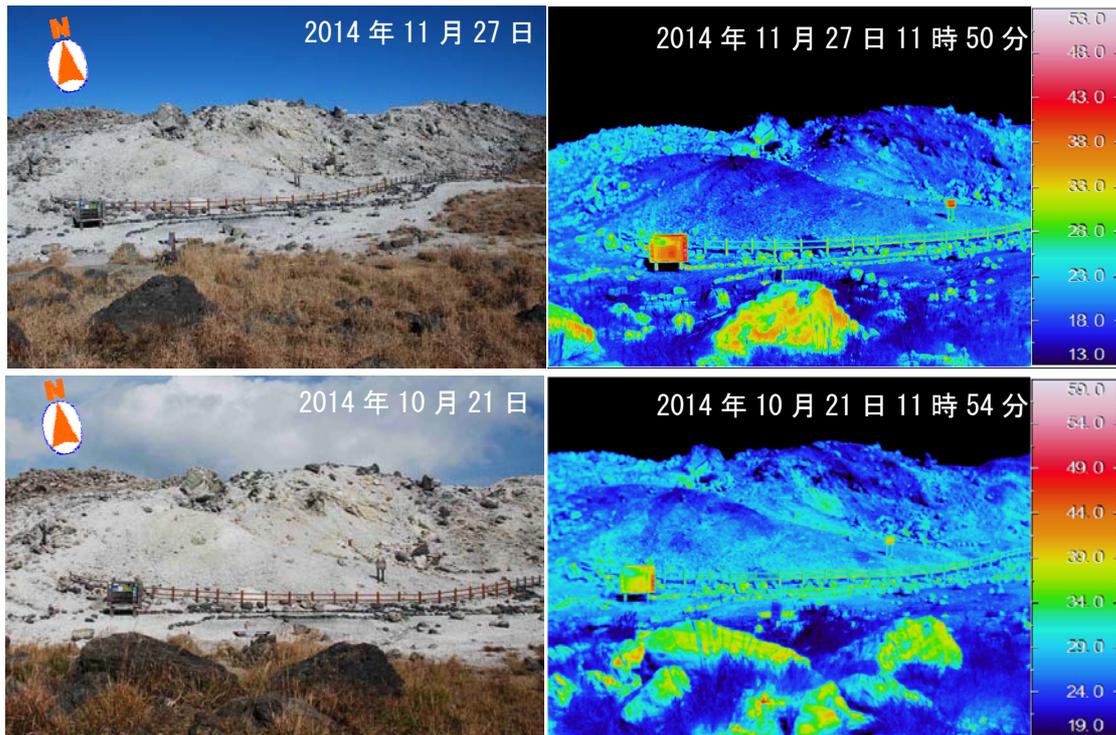


図 18-4 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 可視画像および赤外熱映像装置による地表面温度分布（韓国岳登山道入り口のベンチから硫黄山南側斜面を撮影）

噴気や熱異常域は認められませんでした。

左が可視、右が地表面温度分布

地熱等の影響を受けていない領域の表面温度を算出し、基準温度として表示しています。温度が高く見える部分は日射の影響によるものです。



図 19 霧島山（えびの高原（硫黄山）付近） 図 18 の撮影位置図（×は撮影位置を、矢印は撮影方向を示します）



図 20 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 硫黄山付近の状況（2014年10月7日）

- ・ えびの高原の硫黄山、韓国岳、大浪池、白紫池、六観音御池、不動池では噴気活動は認められませんでした。
- ・ 大浪池、白紫池、六観音御池、不動池および大幡池では、火山活動に起因すると考えられる湖水の白濁や浮遊物は確認されませんでした。

表 4 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 2014 年えびの高原（硫黄山）周辺を震源とする日別地震回数

日	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	3	1	2	5	0	1	10	0	3	0	0	0
2日	1	2	1	12	0	3	2	2	1	0	1	2
3日	2	2	1	11	0	3	2	4	1	3	1	4
4日	3	2	1	28	6	6	1	4	0	1	1	1
5日	7	2	3	9	4	5	6	7	2	5	0	0
6日	2	2	2	16	4	1	7	6	0	1	2	0
7日	2	0	3	6	2	2	4	3	1	1	1	0
8日	6	1	5	5	0	5	1	0	2	0	7	2
9日	0	1	11	7	0	3	4	4	2	0	1	2
10日	11	0	1	7	1	5	3	2	0	0	0	1
11日	6	1	4	2	2	3	2	2	1	1	0	10
12日	2	0	0	12	4	4	2	2	1	0	3	0
13日	1	0	4	6	9	0	8	1	2	0	1	8
14日	0	0	1	3	0	4	5	4	0	3	3	0
15日	2	0	4	19	5	4	0	2	12	0	1	0
16日	1	1	6	5	9	4	2	5	2	2	1	1
17日	0	0	6	2	4	0	1	1	2	0	1	2
18日	1	0	11	4	2	8	0	2	2	0	0	3
19日	3	0	3	4	0	4	2	4	0	0	0	2
20日	0	0	4	7	5	2	1	7	0	1	0	0
21日	2	1	9	4	5	1	3	0	2	3	1	4
22日	1	1	10	4	1	3	5	1	4	4	0	7
23日	3	0	9	3	9	5	1	0	1	1	2	0
24日	2	0	5	2	0	1	2	0	0	0	1	0
25日	1	0	7	3	1	9	0	1	0	1	3	1
26日	1	0	7	3	0	2	0	5	2	0	0	1
27日	1	0	1	2	1	1	0	0	1	1	2	0
28日	1	2	3	2	4	6	5	4	0	0	0	1
29日	0	/	16	2	5	3	0	3	5	0	1	1
30日	1	/	14	0	2	4	2	3	0	5	3	2
31日	0	/	1	/	1	/	8	2	/	0	/	0
月合計	66	19	155	195	86	102	89	81	49	33	37	55
年合計	967											

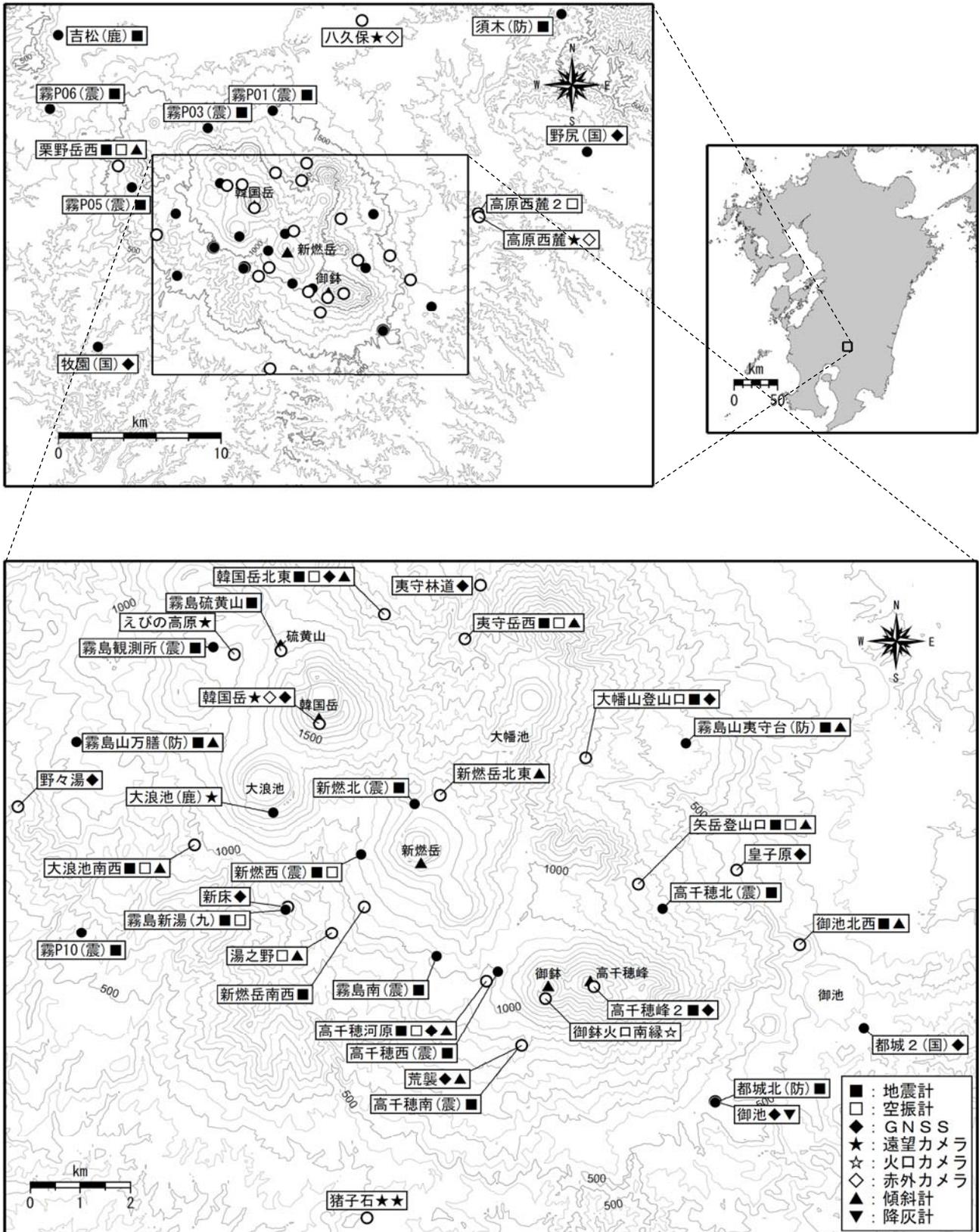


図 21 霧島山 観測点配置図

小さな白丸 (○) は気象庁、小さな黒丸 (●) は気象庁以外の機関の観測点位置を示しています。
 (鹿)：鹿児島県、(震)：東京大学地震研究所、(九)：九州大学、(防)：防災科学技術研究所

表 5-1 霧島山 気象庁（火山）観測点一覧（緯度・経度は世界測地系）

測器種類	観測点名	位置			設置高 (m)	観測開始 年月	備 考
		緯度 (° ')	経度 (° ')	標高 (m)			
地震計	新燃岳南西	31° 54.00′	130° 52.27′	1,035	0	1964.7.1	短周期
	高千穂河原	31° 53.19′	130° 53.82′	972	-98	2010.9.1	短周期
	矢岳登山口	31° 54.25′	130° 55.75′	762	-1	2011.4.1	短周期
	夷守岳西	31° 56.93′	130° 53.55′	882	-1	2011.3.1	短周期
	栗野岳西	31° 57.42′	130° 46.37′	640	-1	2011.3.1	短周期
	韓国岳北東	31° 57.20′	130° 52.52′	965	-95	2013.3.11	短周期
	大浪池南西	31° 54.68′	130° 50.11′	981	-93	2013.3.11	短周期
	大幡山登山口	31° 55.63′	130° 55.08′	819	-1	2013.3.11	短周期
	高千穂峰2	31° 53.13′	130° 55.19′	1,538	-1	2013.3.20	短周期
	御池北西	31° 53.59′	130° 57.80′	485	-1	2013.3.11	短周期
	霧島硫黄山	31° 56.80′	130° 51.21′	1305	0	2014.12.18	短周期
空振計	湯之野	31° 53.4′	130° 52.1′	887	1	1999.3.1	
	高千穂河原	31° 53.2′	130° 53.8′	972	2	2010.9.1	
	矢岳登山口	31° 54.3′	130° 55.8′	762	2	2011.4.1	
	夷守岳西	31° 56.9′	130° 53.6′	882	2	2011.3.1	
	栗野岳西	31° 57.4′	130° 46.4′	640	2	2011.3.1	
	韓国岳北東	31° 57.2′	130° 52.5′	965	2	2013.3.11	
	大浪池南西	31° 54.7′	130° 50.1′	981	2	2013.3.11	
	高原西麓2	31° 55.8′	131° 00.5′	210	2	2013.3.22	
GNSS	御池	31° 51.9′	130° 56.7′	526	2	2001.3.1	二周波
	新床	31° 54.0′	130° 51.3′	938	2	2001.3.1	二周波
	皇子原	31° 54.4′	130° 57.6′	334	2	2001.3.1	二周波
	夷守林道	31° 57.5′	130° 53.8′	766	3	2003.4.1	二周波
	高千穂河原	31° 53.2′	130° 53.8′	972	2	2010.10.1	二周波
	野之湯	31° 55.1′	130° 47.9′	702	3	2011.3.30	二周波
	荒襲	31° 52.5′	130° 54.3′	909	2	2003.3.22	二周波
	韓国岳	31° 56.0′	130° 51.7′	1,669	1	2013.3.22	二周波
	韓国岳北東	31° 57.2′	130° 52.5′	965	3	2013.3.8	二周波
	高千穂峰2	31° 53.1′	130° 55.2′	1,538	1	2013.4.8	二周波
大幡山登山口	31° 55.6′	130° 55.1′	819	3	2013.3.23	二周波	
傾斜計	高千穂河原	31° 53.2′	130° 53.8′	972	-98	2010.9.1	
	湯之野	31° 53.4′	130° 52.1′	887	-30	2003.4.1	
	荒襲	31° 52.5′	130° 54.3′	909	-30	2003.4.1	
	新燃岳北東	31° 55.2′	130° 53.2′	1,300	-10	2003.4.1	
	矢岳登山口	31° 54.3′	130° 55.8′	762	-20	2011.4.1	
	夷守岳西	31° 56.9′	130° 53.6′	882	-20	2011.3.1	
	栗野岳西	31° 57.4′	130° 46.4′	640	-20	2011.3.1	
	韓国岳北東	31° 57.2′	130° 52.5′	965	-95	2013.3.25	
	大浪池南西	31° 54.7′	130° 50.1′	981	-93	2013.3.27	
御池北西	31° 53.6′	130° 57.8′	485	-30	2013.3.25		

表 5-2 霧島山 気象庁（火山）観測点一覧（緯度・経度は世界測地系）

測器種類	観測点名	位置			設置高 (m)	観測開始 年月	備 考
		緯度 (° ')	経度 (° ')	標高 (m)			
遠望カメラ	猪子石	31° 50.6′	130° 52.3′	485	40	1994.2.1	高感度カメラ
	高原西麓	31° 55.7′	131° 00.5′	220	16	2011.3.1	高感度カメラ
	八久保	32° 02.3′	130° 55.9′	374	6	2011.3.1	高感度カメラ
	韓国岳	31° 56.0′	130° 51.7′	1,669	1	2011.10.1	高感度カメラ
	えびの高原	31° 56.8′	130° 50.6′	1,189	6	2014.11.26	高感度カメラ
火口カメラ	御鉢火口南縁	31° 53.0′	130° 54.6′	1,327	1	2010.4.1	
赤外カメラ	高原西麓	31° 55.7′	131° 00.5′	220	16	2011.3.1	
	八久保	32° 02.3′	130° 55.9′	374	6	2011.3.1	
	韓国岳	31° 56.0′	130° 51.7′	1,680	1	2011.10.1	
降灰計	御池	31° 51.9′	130° 56.7′	526	0	2011.3.1	