

霧島山の火山活動解説資料（平成 25 年 12 月）

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、今期間、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、地殻変動観測の状況などに特段の変化はありませんでした。

新燃岳の北西数 km の地下深くのマグマだまりへの深部からのマグマの供給は停止した状態が続いています。しかし、火口内に溜まった溶岩は依然高温状態にあり、火口周辺に影響のある小規模な噴火が発生する可能性は残っています。

新燃岳火口から概ね 1 km の範囲では、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。噴火時には、風下側で火山灰だけではなく小さな噴石（火山れき）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。

降雨時には、泥流や土石流に注意してください。

平成 25 年 10 月 22 日に火口周辺警報を発表し、噴火警戒レベルを 3（入山規制）から 2（火口周辺規制）に引き下げました。その後、予報警報事項に変更はありません。

○ 12 月の活動概況

・噴煙など表面現象の状況（図 1、図 3-①③）

新燃岳では、今期間、噴火は発生しませんでした。噴煙活動に特段の変化はなく、白色の噴煙が火口縁上 20m 以下で経過しました。

・地震や微動の発生の状況（図 2、図 3-②④～⑥）

火山性地震の月回数は 8 回（11 月：8 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から海拔下約 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、火山活動に伴う特段の変化は認められませんでした。

国土地理院の広域的な地殻変動観測結果では、新燃岳の北西地下深くのマグマだまりへのマグマの供給に伴う地盤の伸びの傾向は 2011 年 12 月以降鈍化・停滞しています。「えびの」－「牧園」、「牧園」－「都城 2」の基線で、2012 年 5 月頃からわずかな縮みの傾向がみられ、同年 9 月頃から停滞しています。

この火山活動解説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.seisvol.kishou.go.jp/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 26 年 1 月分）は平成 26 年 2 月 10 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、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）』を使用しています（承認番号：平 23 情使、第 467 号）。

・火山ガスの状況（図 3-⑦）

5 日に実施した現地調査では、二酸化硫黄は検出されませんでした（最後に検出されたのは 2012 年 9 月 26 日の 1 日あたり 10 トン）。

・火口内および周辺の状況（図 9～11）

25 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、上空からの観測を実施しました。

前回（2013 年 10 月 1 日）の観測と比較して、火口内に蓄積された溶岩の形状や火口内の噴気の状況に特段の変化は認められませんでした。火口内に蓄積された溶岩の縁辺部には引き続き複数の噴気孔が見られ、その噴気は火口内にとどまる程度でした。縁辺部以外での新たな噴気は認められませんでした。溶岩にはこれまでと同様に多数の凹凸及び亀裂が見られました。2008 年の噴火で形成された西側斜面の割れ目付近からの噴気は、前回（2013 年 10 月 1 日）に引き続き認められませんでした（図 9、図 10）。

赤外熱映像装置¹⁾による観測では、前回と比較して地表面温度分布に大きな変化はなく、火口内に蓄積された溶岩の縁辺部（特に北側と南側）および南側火口縁が比較的高温でした。また、西側斜面の割れ目付近の一部にやや温度の高い部分が引き続き認められました（図 11）。

火口内南東側の火孔およびその周辺の状況に特段の変化は認められませんでした。

1) 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22日、韓国岳遠望カメラによる）

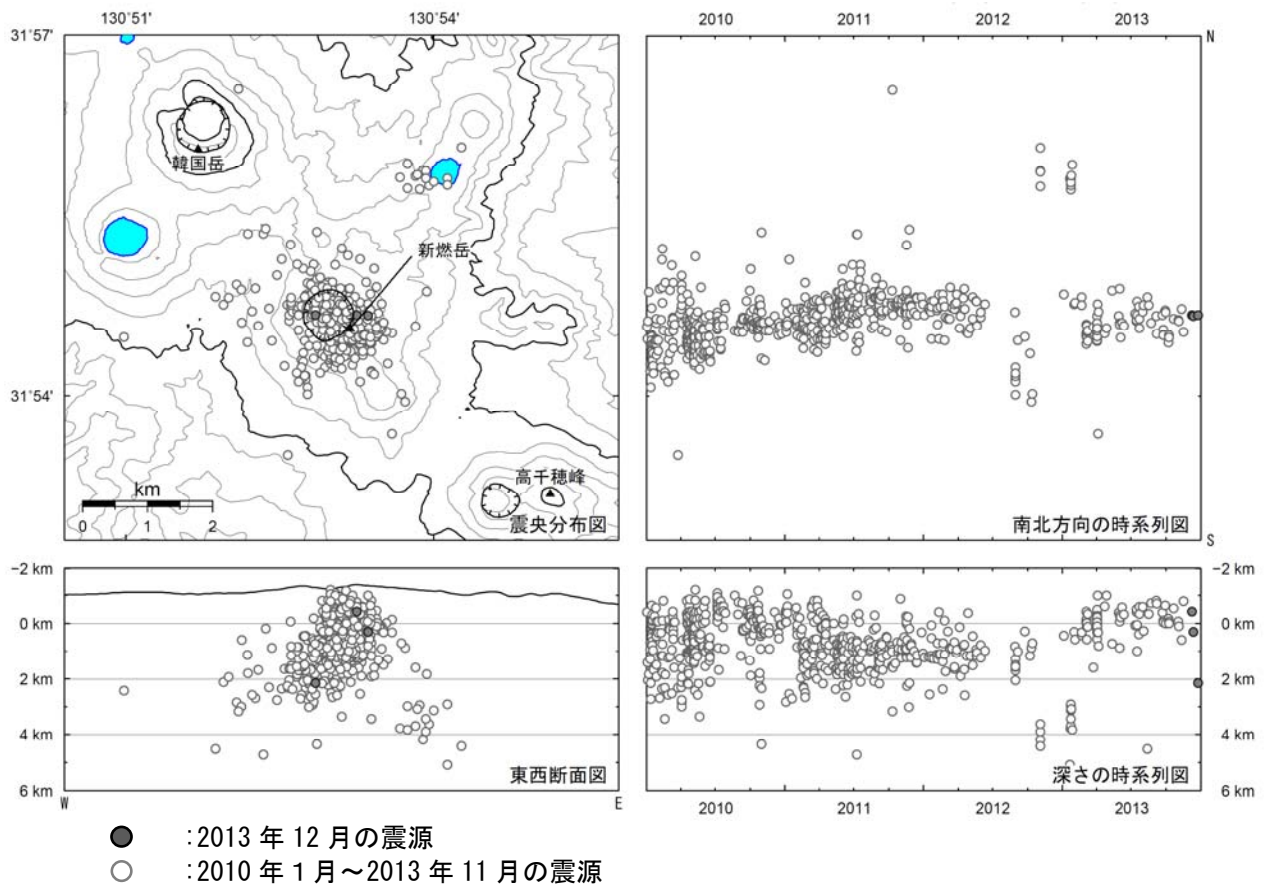


図 2 霧島山（新燃岳） 震源分布図（2010年1月～2013年12月）

<12月の状況>

震源は、主に新燃岳付近のごく浅い所から海拔下約2 kmまでの間に分布しました。

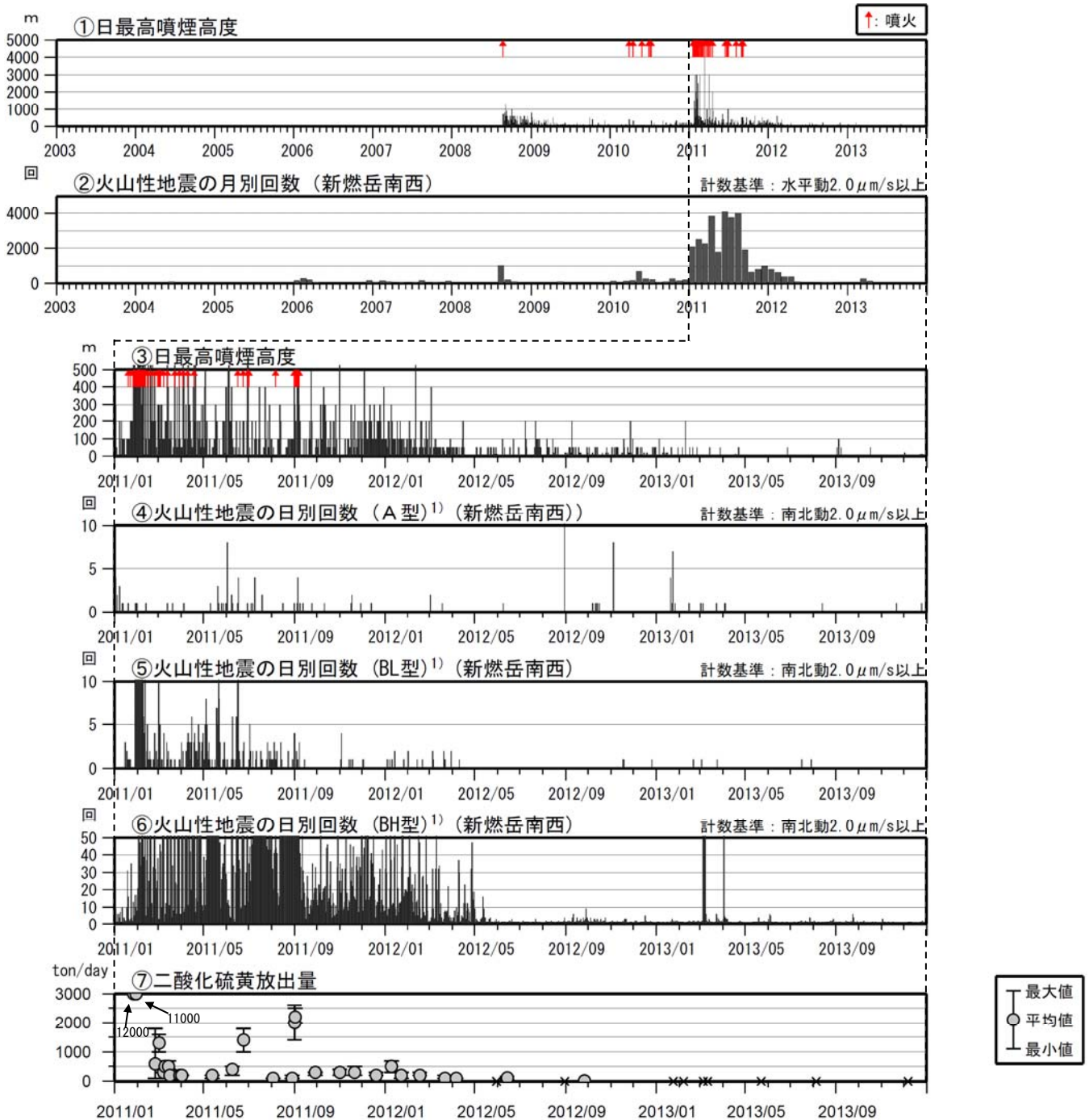


図3 霧島山（新燃岳） 火山活動経過図（2003年1月～2013年12月）

<12月の状況>

- ・噴煙活動に特段の変化はなく、白色の噴煙が火口縁上20m以下で経過しました。
- ・火山性地震の月回数は8回（11月：8回）と、少ない状態で経過しました。

⑦の×印は、二酸化硫黄が検出されなかったことを示しています。

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

1) 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。

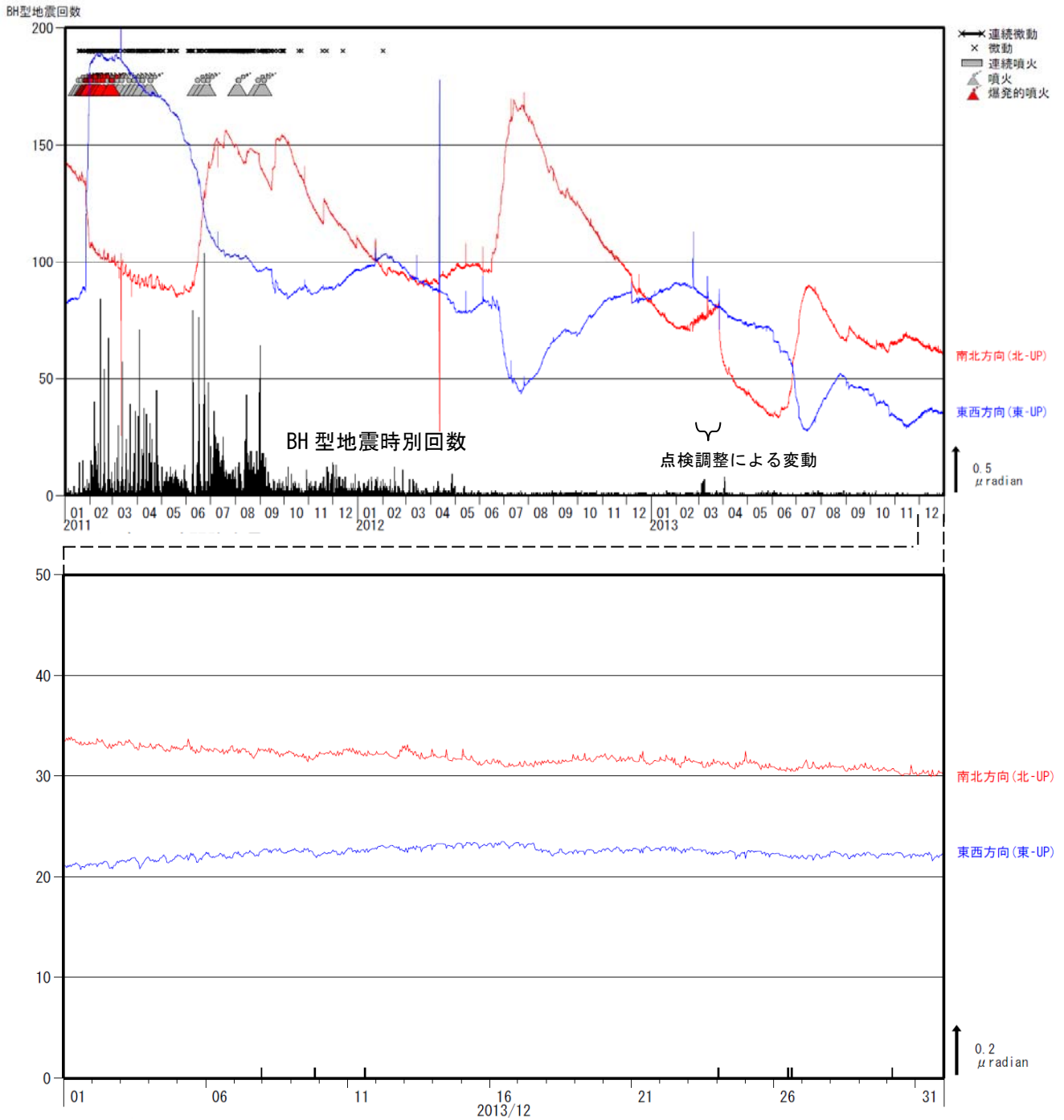


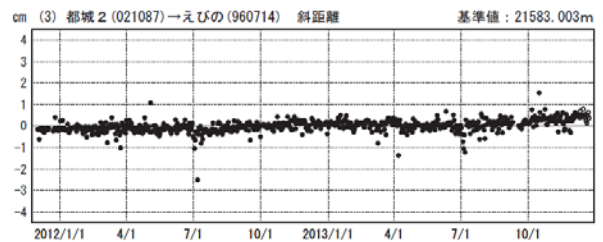
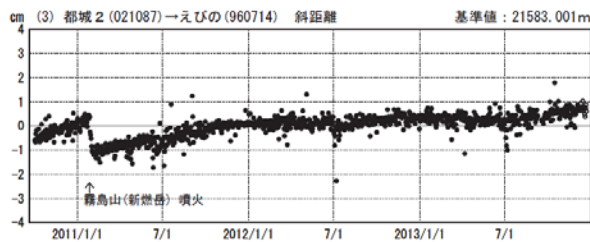
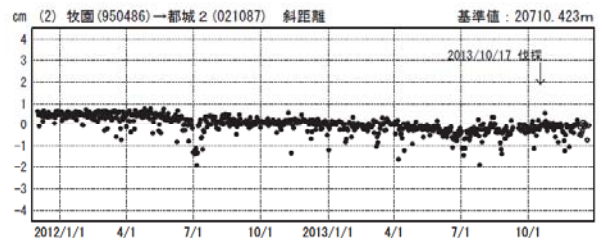
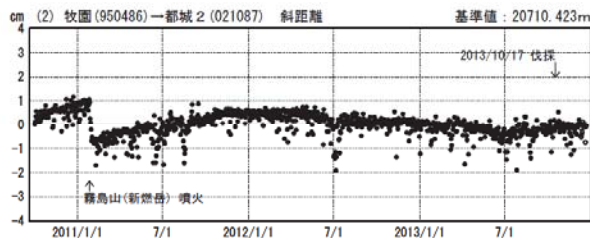
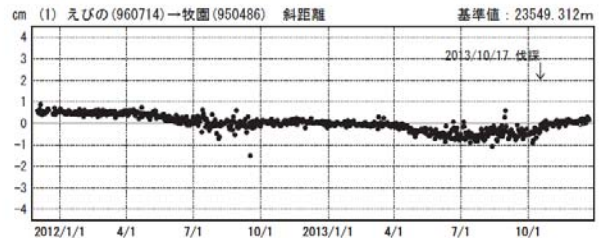
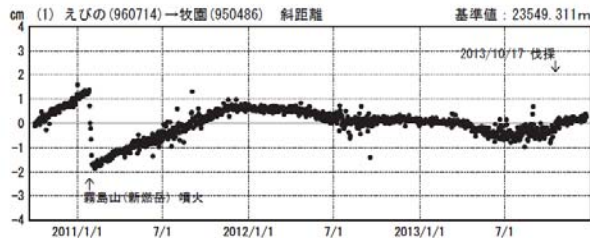
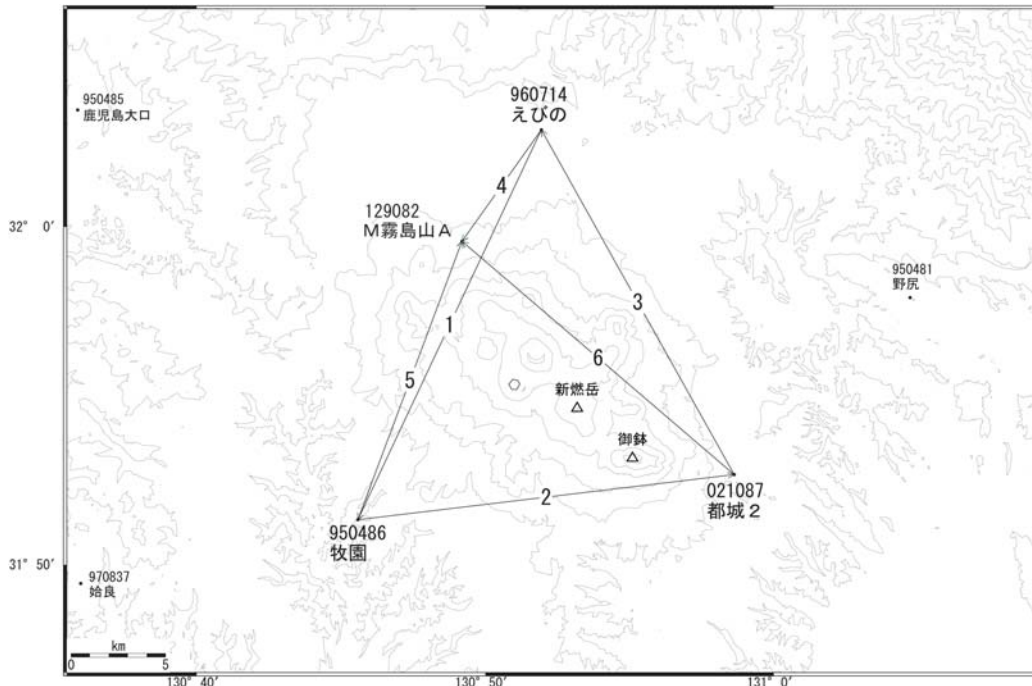
図4 霧島山（新燃岳） BH型地震の時間別回数と高千穂河原傾斜計の傾斜変動
(2011年1月～2013年12月)

<12月の状況>

傾斜計では、火山活動に伴う特段の変化は認められませんでした。

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



● : [最終解] ○ : [速報解]

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～2013 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、新燃岳の北西地下深くのマグマだまりへのマグマの供給に伴う地盤の伸びの傾向は 2011 年 12 月以降鈍化・停滞しています。「えびの」－「牧園」、「牧園」－「都城 2」の基線で、2012 年 5 月頃からわずかな縮みの傾向がみられ、同年 9 月頃から停滞しています。

* 最終解（グラフ中黒丸）は国際的な GPS 観測機関（IGS）が計算した GPS 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がりますが、早期に解を得ることができます。

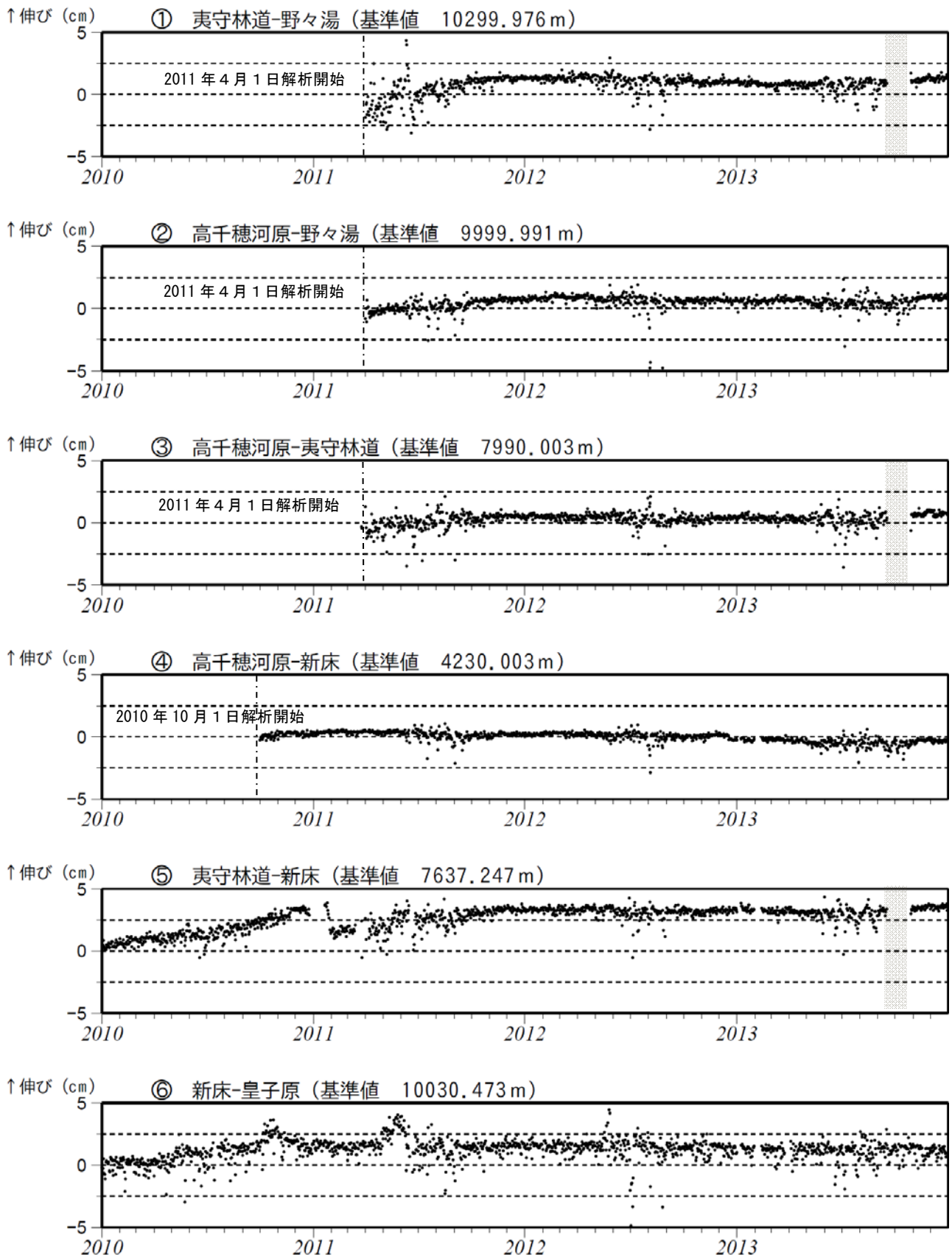


図 6-1 霧島山 GPS 連続観測による長期の基線長変化 (2010 年 1 月～2013 年 12 月)

GPS 連続観測では、新燃岳周辺の基線で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。

これらの基線は図 7 の①～⑥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。

灰色の部分には機器障害のため欠測を示しています。

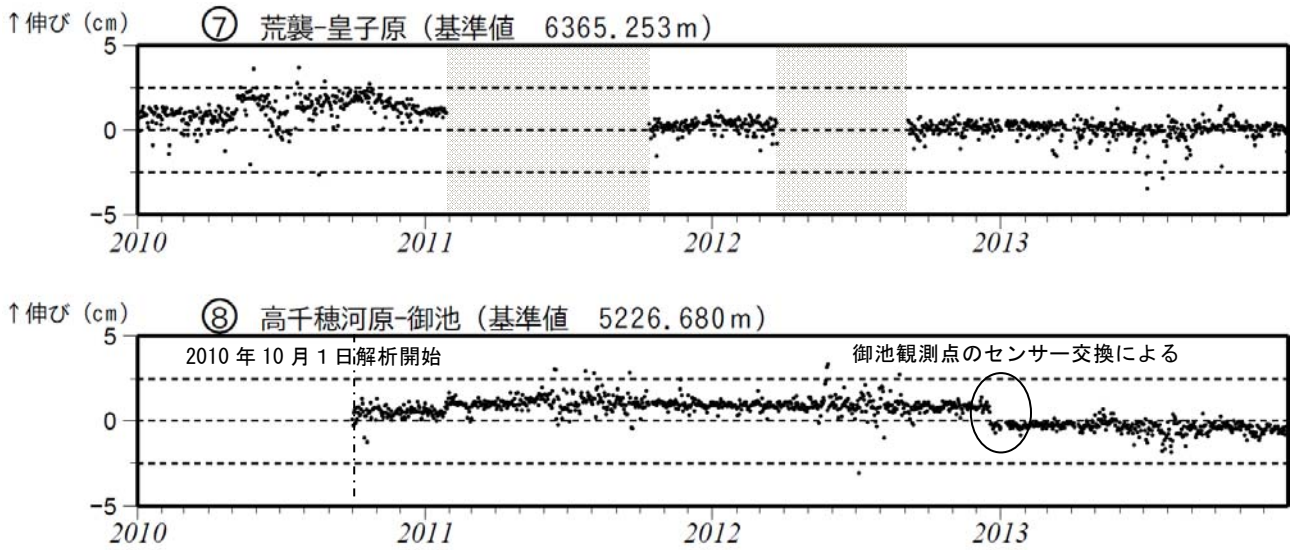


図 6-2 霧島山 GPS 連続観測による長期の基線長変化 (2010 年 1 月～2013 年 12 月)

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。

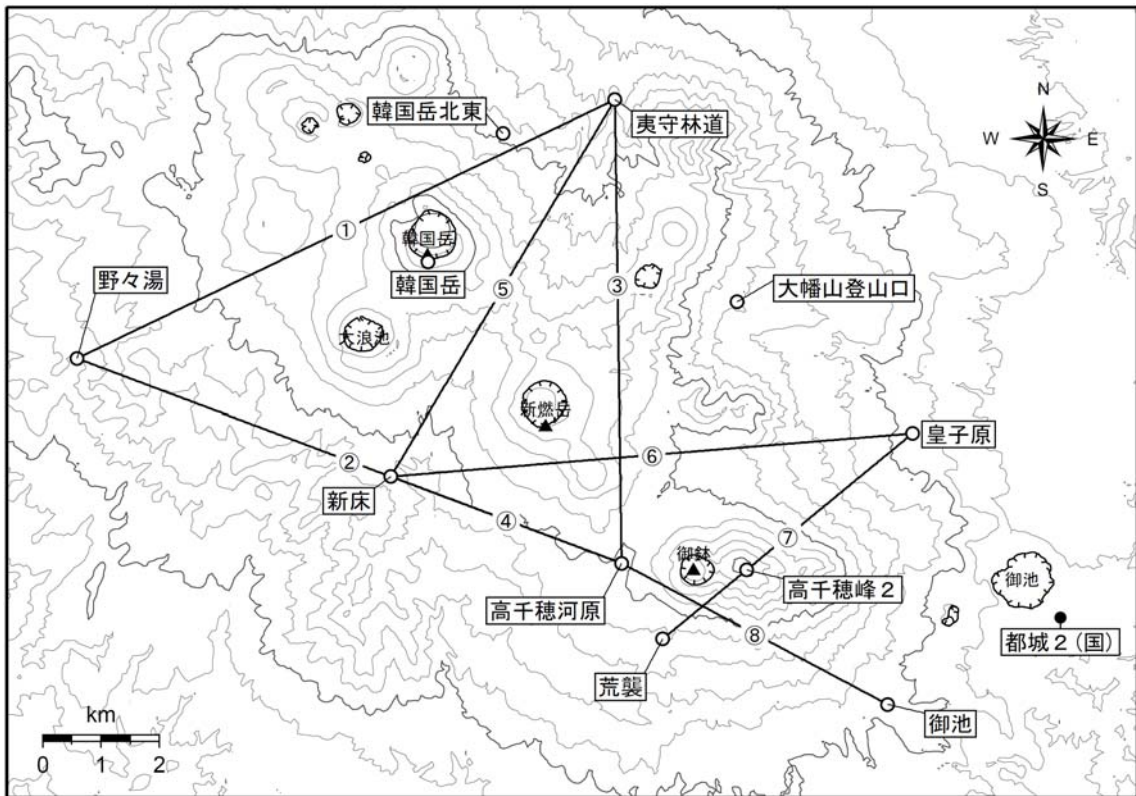


図 7 霧島山 GPS 連続観測点と基線番号

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 9 霧島山（新燃岳）新燃岳の火口内および周辺の状況
（左：2013 年 12 月 25 日、右：2013 年 10 月 1 日、西側より撮影）

- ・ 前回（2013 年 10 月 1 日）観測結果と比較して、火口内に蓄積された溶岩の形状や火口内の噴気の状態に特段の変化は認められませんでした。
- ・ 引き続き火口内に蓄積された溶岩の縁辺部には複数の噴気孔が見られ、その噴気は火口内にとどまる程度でした。縁辺部以外での新たな噴気は認められませんでした。
- ・ 溶岩にはこれまでと同様に多数の凹凸及び亀裂が見られました。
- ・ 2008 年の噴火で形成された西側斜面の割れ目付近からの噴気は、前回に引き続き認められませんでした。

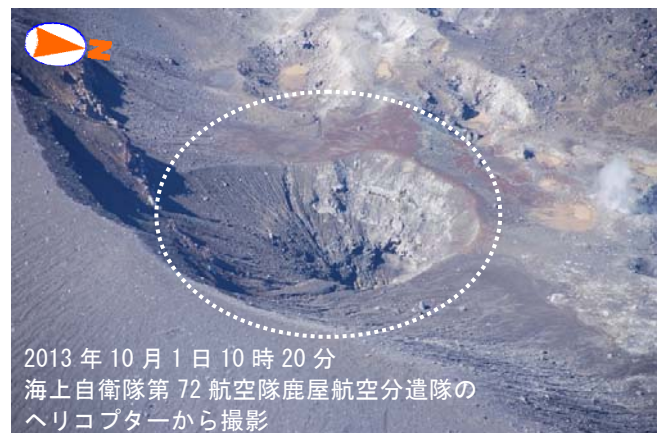


図 10 霧島山（新燃岳）新燃岳の火口内の状況
（左：2013 年 12 月 25 日、右：2013 年 10 月 1 日、北東側より撮影）

火口内南東側の火孔（白破線）およびその周辺の状況に特段の変化は認められませんでした。

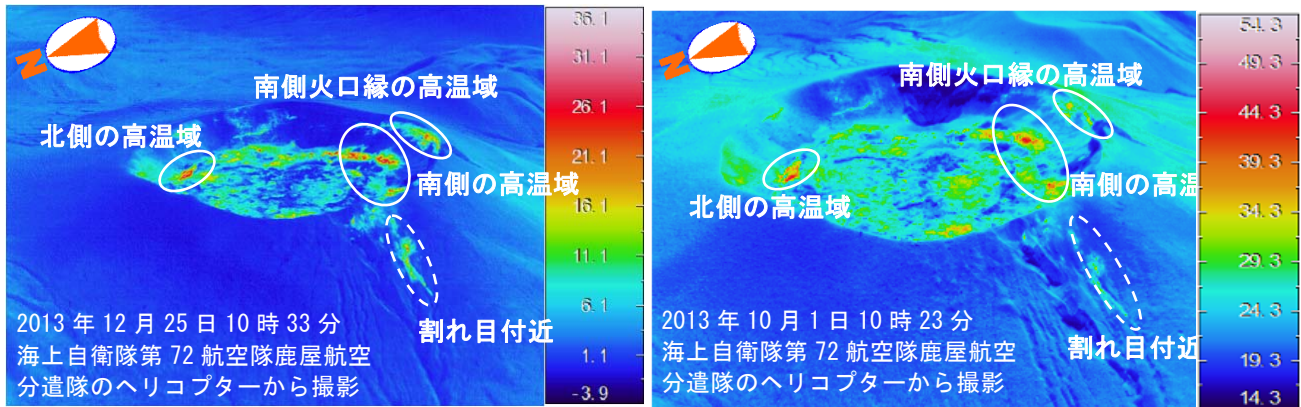


図 11 霧島山（新燃岳）新燃岳の火口内および西側斜面の地表面温度分布
（左：2013 年 12 月 25 日、右：2013 年 10 月 1 日）

- ・ 前回（2013 年 10 月 1 日）と比較して地表面温度分布に大きな変化はなく、火口内に蓄積された溶岩の縁辺部（特に北側と南側）および南側火口縁が比較的高温でした。
- ・ 西側斜面の割れ目付近の一部にやや温度の高い部分が引き続き認められました。

※地熱や日射の影響を受けていない地表面で平均温度を算出し、基準温度として表示しています。

御 鉢

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められません。

平成 19 年 12 月 1 日に噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）を発表しました。その後、予報警報事項に変更はありません。

○ 12 月の活動概況

・噴煙など表面現象の状況（図 12、図 14-①）

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 13、図 14-②～④）

火山性地震は 1 回（11 月：3 回）と少ない状況で経過しました。震源は、御鉢付近のごく浅い所でした。

火山性微動は 3 回（11 月：2 回）観測しました。微動発生時に表面現象や傾斜計に特段の変化は認められませんでした。

・地殻変動の状況（図 6、図 7）

GPS 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。



図 12 霧島山（御鉢） 御鉢の状況（12 月 29 日、猪子石遠望カメラによる）

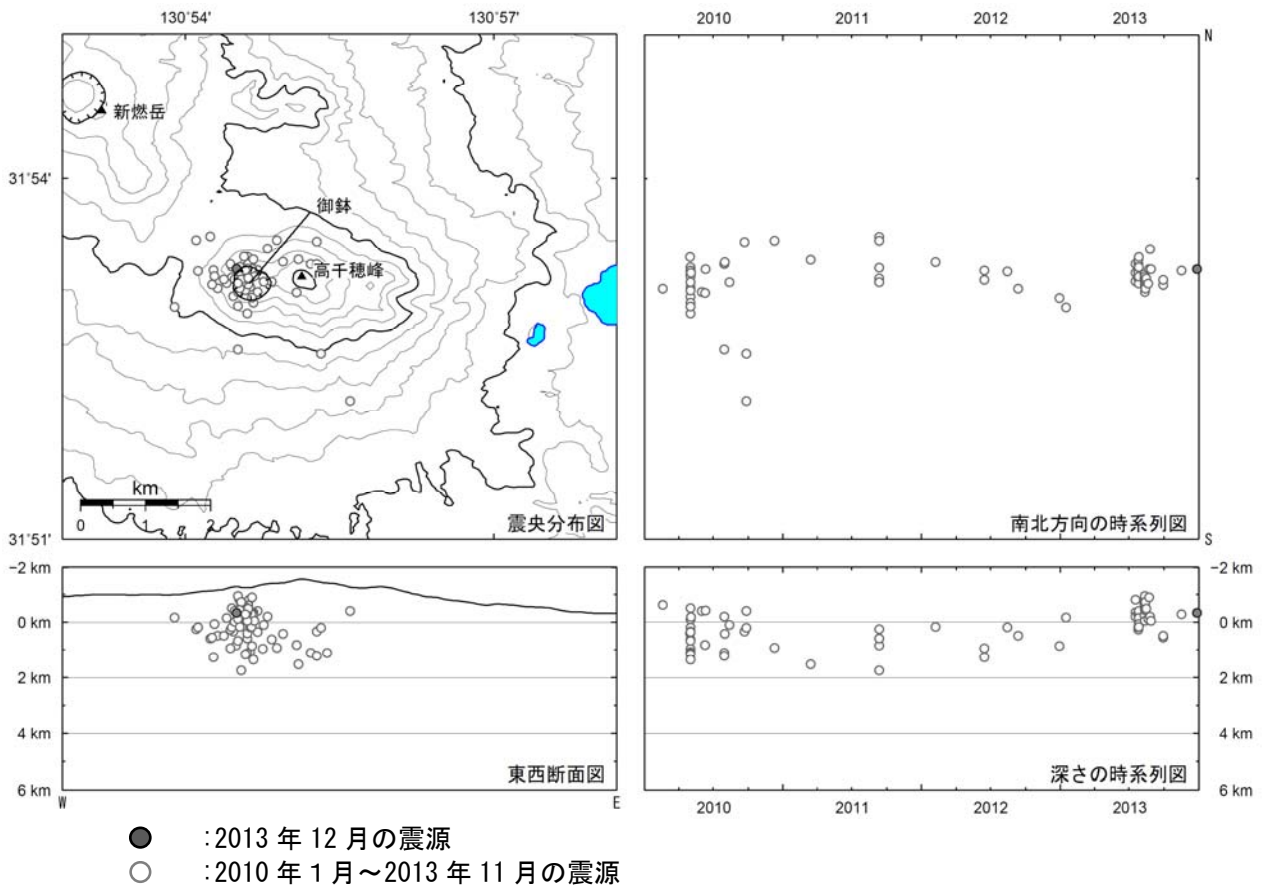


図 13 霧島山（御鉢） 震源分布図（2010 年 1 月～2013 年 12 月）

<12 月の状況>

震源は、御鉢付近のごく浅い所でした。

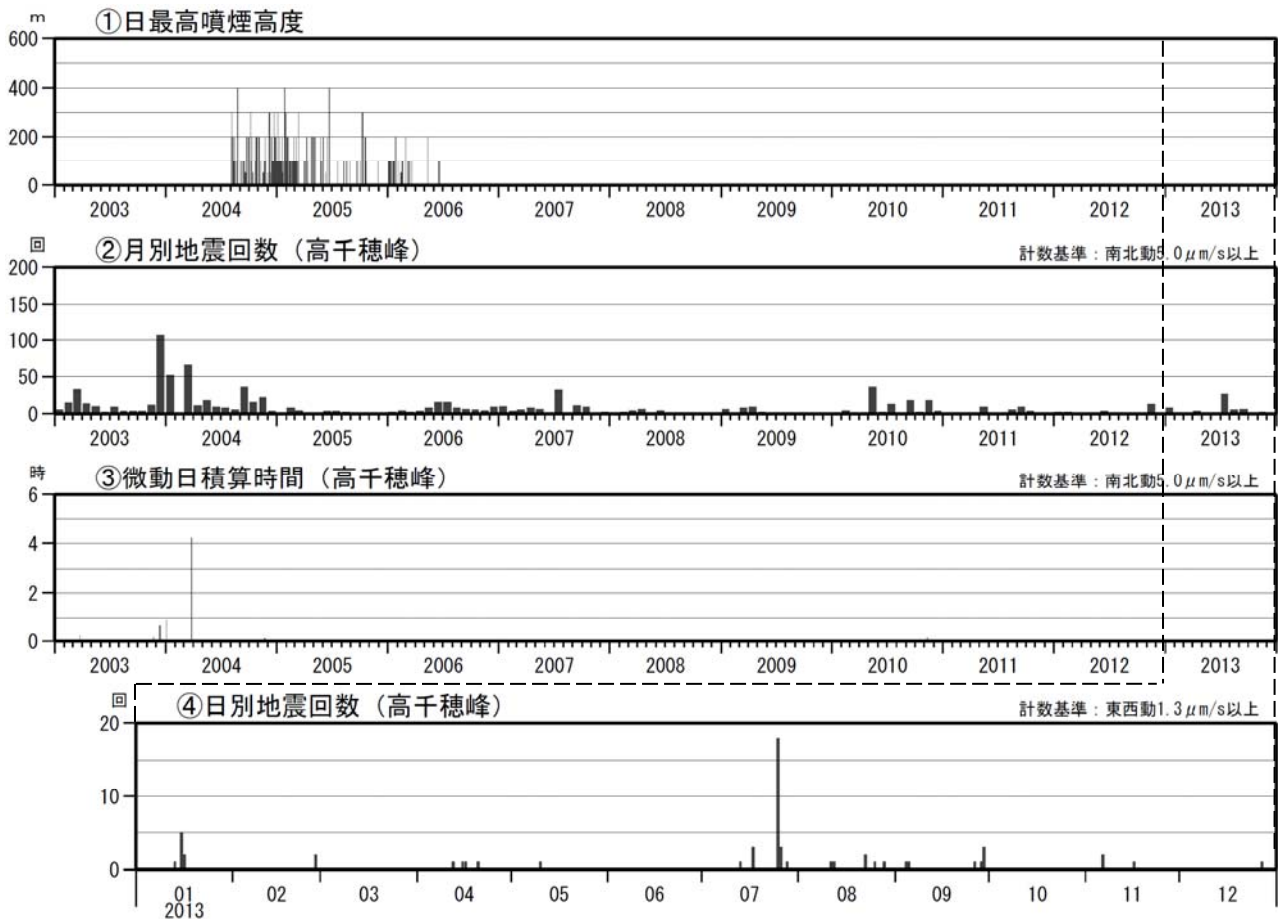


図 14 霧島山（御鉢） 火山活動経過図（2003 年 1 月～2013 年 12 月）

<12 月の状況>

- ・火山性地震は 1 回（11 月：3 回）と少ない状況で経過しました。
- ・火山性微動は 3 回（11 月：2 回）観測しました。

2011 年 3 月 1 日から 2013 年 8 月 31 日までは高千穂峰の地震計が障害中のため、高千穂西（震）及び高千穂河原で計数しています。