

## 霧島山の火山活動解説資料（平成 25 年 3 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。

新燃岳直下の振幅の小さな火山性地震が5日から8日にかけて一時的に増加しましたが、地殻変動観測や火山ガス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、現在でも火口には高温の溶岩が溜まっており、火口直下の火山性地震が発生していることから小規模な噴火が発生する可能性は否定できません。

新燃岳火口から概ね 2 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。

噴火警報や霧島山上空の風情報に留意してください。

降雨時には泥流や土石流に警戒してください。降雨に関する情報に留意してください。

平成 24 年 6 月 26 日に火口周辺警報を発表し、警戒事項を切り替えました（噴火警戒レベル 3（入山規制）継続）。その後、予報警戒事項に変更はありません。

### ○ 3 月の活動概況

#### ・噴煙など表面現象の状況（表 1、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（最後の爆発的噴火<sup>1)</sup>は 2011 年 3 月 1 日、噴火は 2011 年 9 月 7 日）。噴煙活動に特段の変化はなく、白色の噴煙が火口縁上 50m 以下で経過しました。

#### ・地震や微動の発生の状況（表 1、図 2、図 3-②④～⑥）

振幅の小さな火山性地震が 5 日から 8 日にかけて一時的に増加し、月回数は 263 回（2 月：25 回）でした。震源は新燃岳の海拔下 0～2 km 付近に分布しました。

火山性微動は 2012 年 3 月以降観測されていません。

なお、火山性地震が 4 月 2 日（期間外）に一時的に増加（83 回）しました。

#### ・火山ガスの状況（図 3-⑦）

6 日と 12 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。（前回 2 月 7 日：検出なし）。

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 25 年 4 月分）は平成 25 年 5 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）。

・地殻変動の状況（図 4～7）

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 月頃からわずかに縮みの傾向が見られていましたが、同年 9 月頃から停滞しています。

・火口内および周辺の状況（図 8）

8 日に、鹿児島県の協力を得て上空からの観測を実施しました。

火口内にとどまる程度の弱い白色の噴煙が上がっていました。火口内に蓄積された溶岩の形状や大きさは、前回（2 月 13 日）と比較して変化は認められませんでした。溶岩上には小さな水たまりを数カ所確認しました。赤外熱映像装置<sup>2)</sup>による観測では、火口の北側および南側を中心に高温部分が認められ、前回と比較して変化は認められませんでした。

西側斜面の割れ目では、噴気は確認できませんでした。

- 1) 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。
- 2) 赤外熱映像装置は物体が放射する赤外線を検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（3 月 14 日、韓国岳遠望カメラによる）  
白色の噴煙が火口縁上 50m 以下で経過しました。

表 1 霧島山（新燃岳） 最近 1 年間の爆発的噴火・地震回数（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

2012～2013 年	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	合計
爆発的噴火回数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地震回数	356	81	23	17	37	69	49	40	25	31	25	263	1016

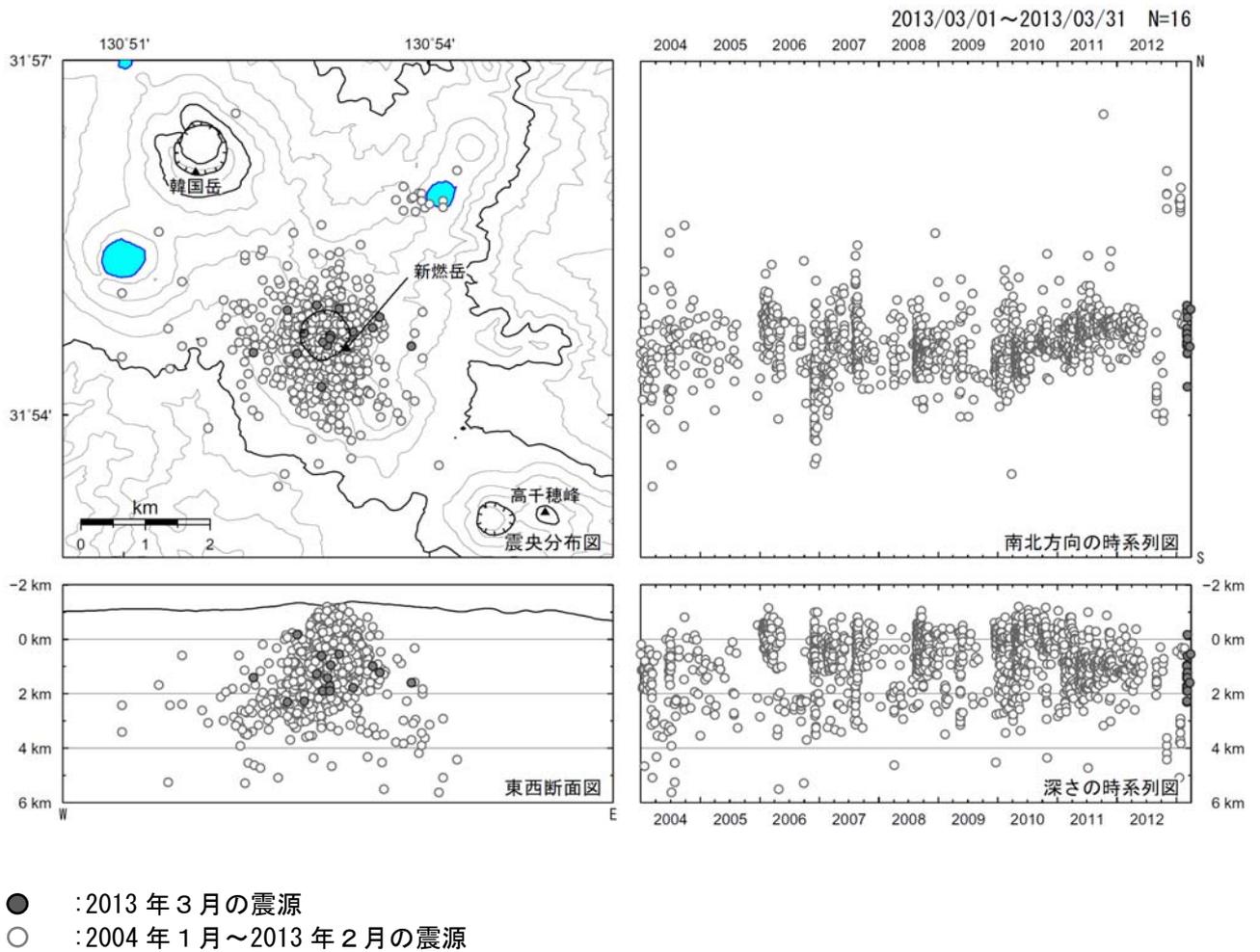


図 2※ 霧島山（新燃岳） 震源分布図（2004 年 1 月～2013 年 3 月）

< 3 月の状況 >

震源は新燃岳付近の海拔下 0～2 km に分布しました。

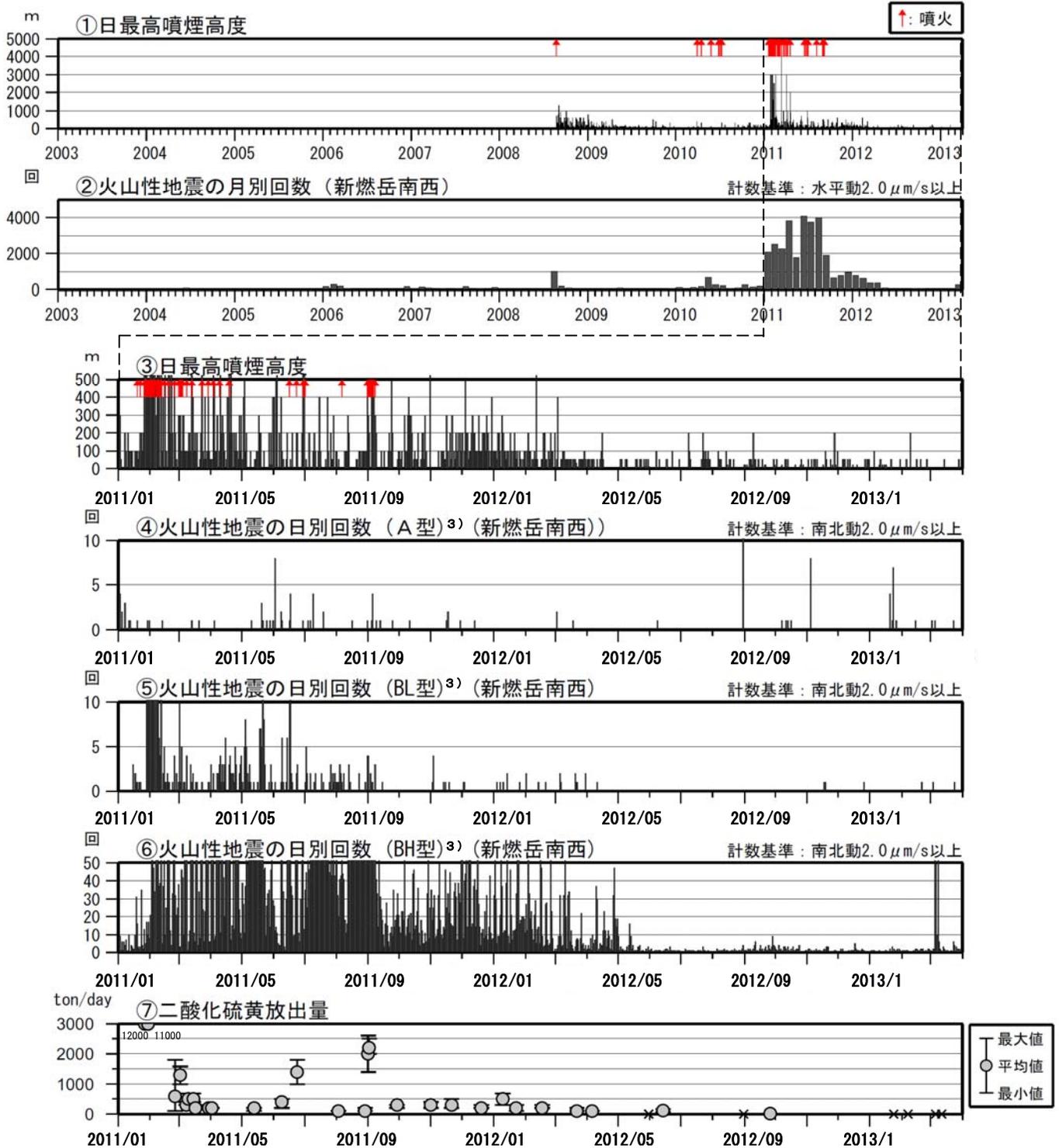


図 3 ※ 霧島山（新燃岳） 火山活動経過図（2003 年 1 月～2013 年 3 月）

< 3 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 50m 以下で経過しました。
  - ・ 振幅の小さな火山性地震が 5 日から 8 日にかけて一時的に増加し、月回数は 263 回（2 月：25 回）でした。
  - ・ 6 日と 12 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（前回 2 月 7 日：検出なし）。
- ×印は、二酸化硫黄が検出されなかった場合を示しています。

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。

- 3) 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。

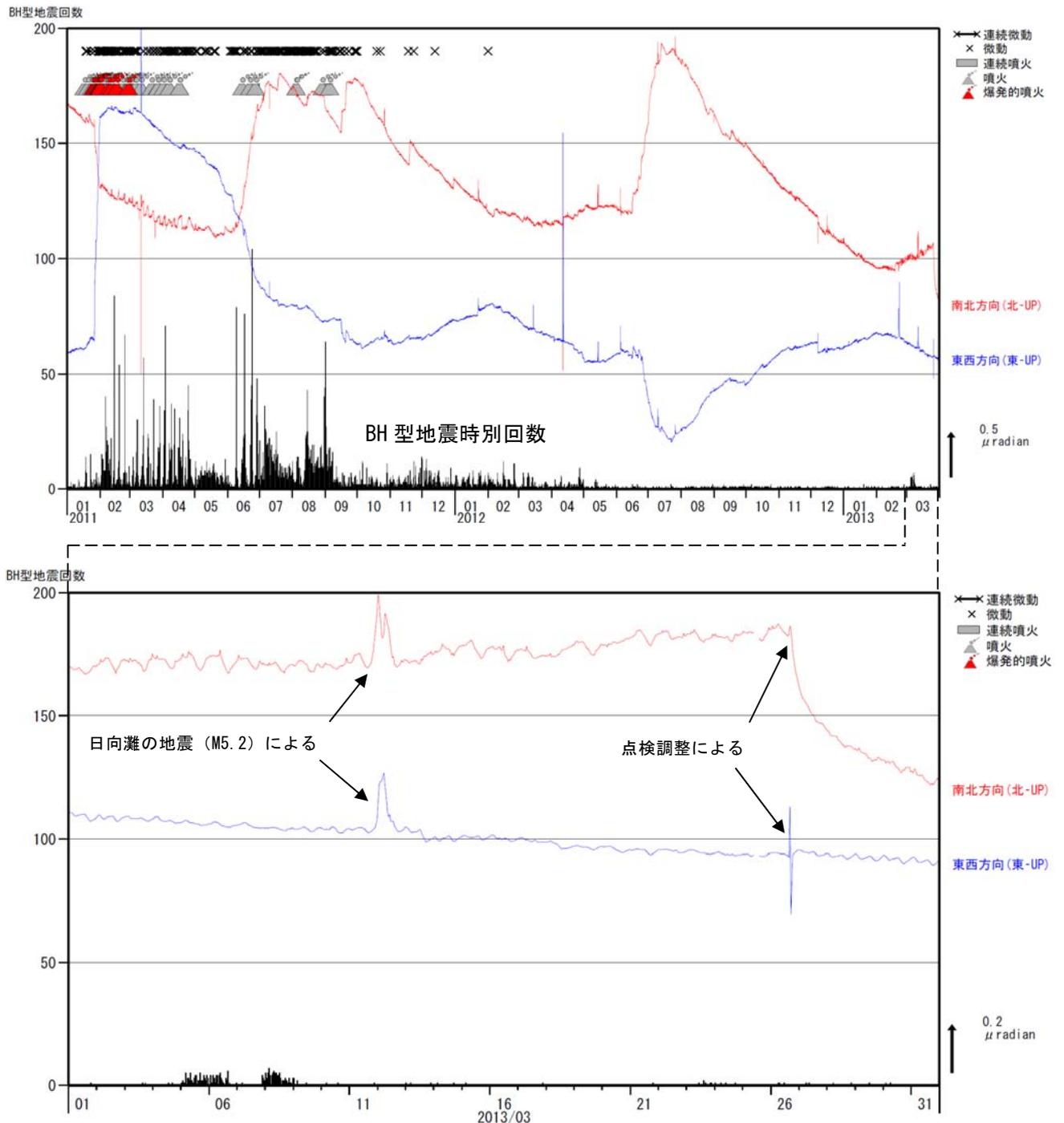


図4 霧島山（新燃岳） BH型地震の時間別回数と高千穂河原傾斜計の変化  
(2011年1月～2013年3月)

< 3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

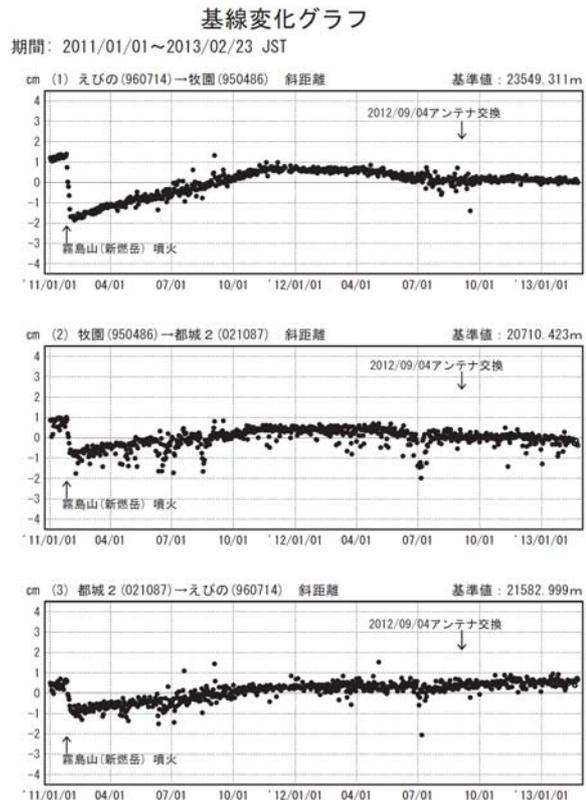
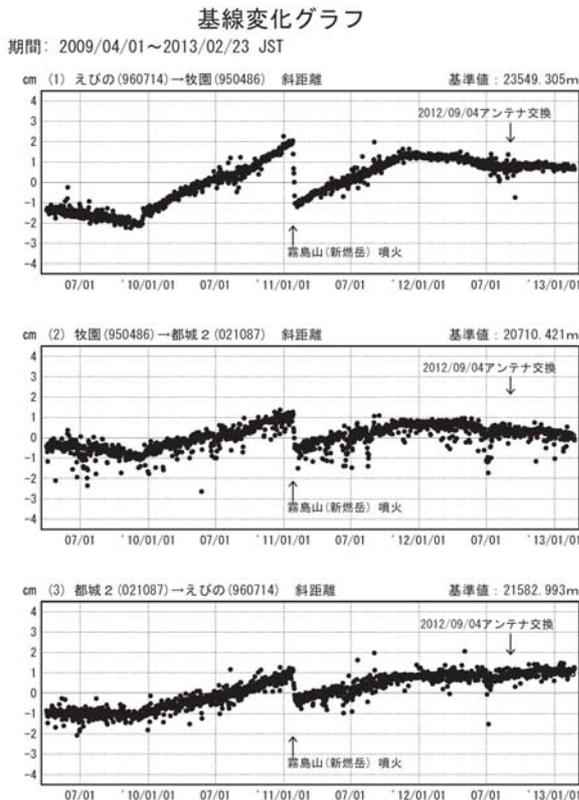
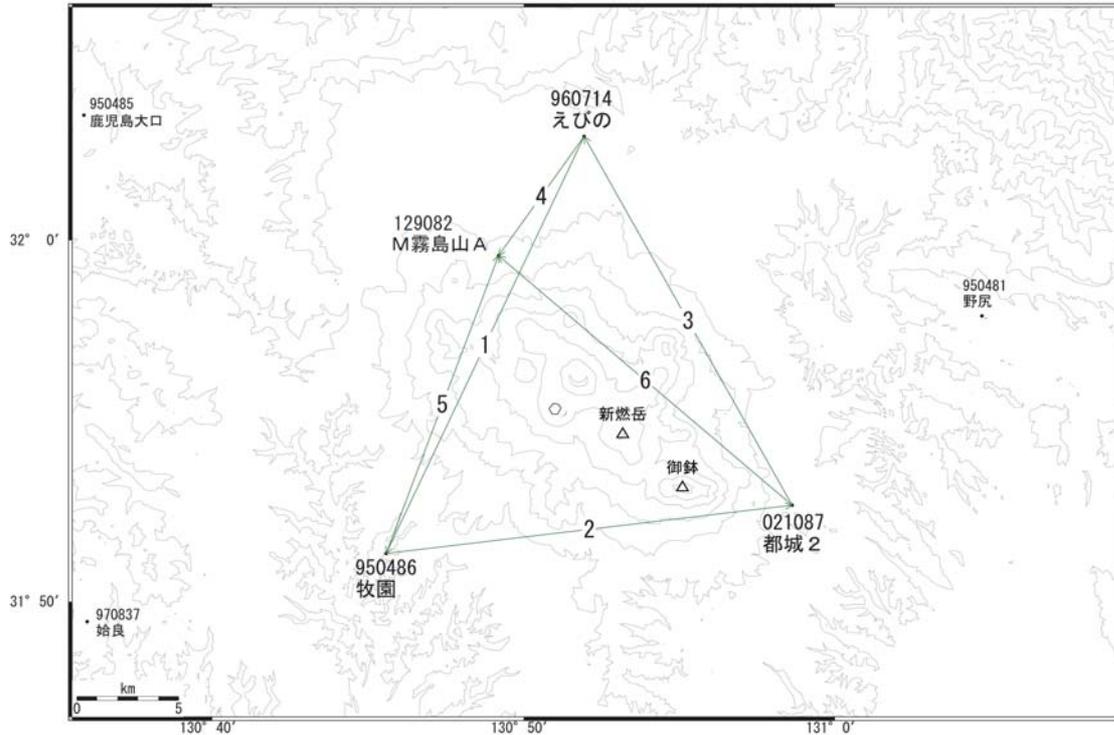


図 5 ※ 霧島山（新燃岳） 国土地理院による広域的な地殻変動観測結果\*

（2009 年 4 月～2013 年 3 月）

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 月頃からわずかに縮みの傾向が見られていましたが、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。

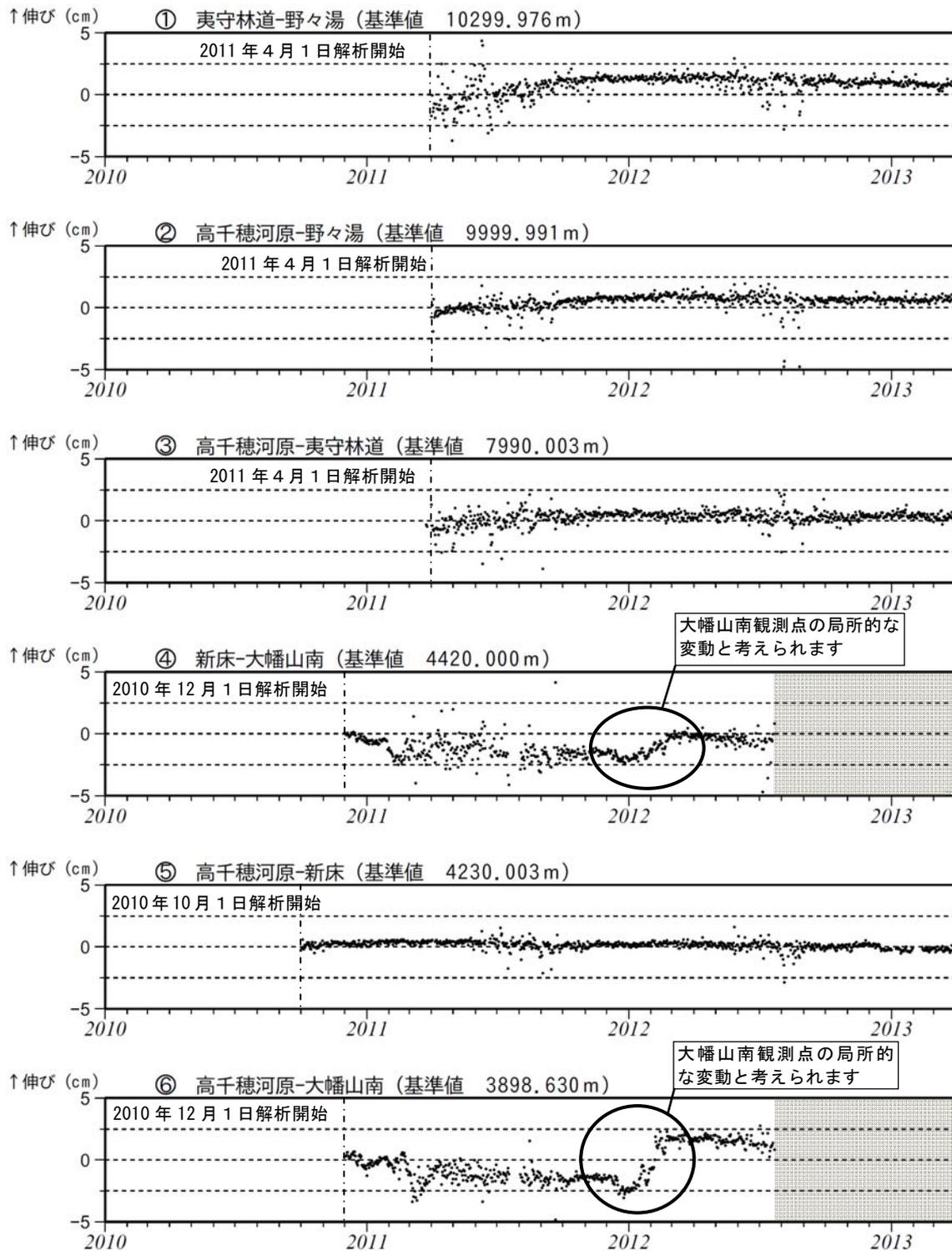


図 6-1 霧島山 GPS 連続観測による長期の基線長変化（2010 年 1 月～2013 年 3 月）

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。  
 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。

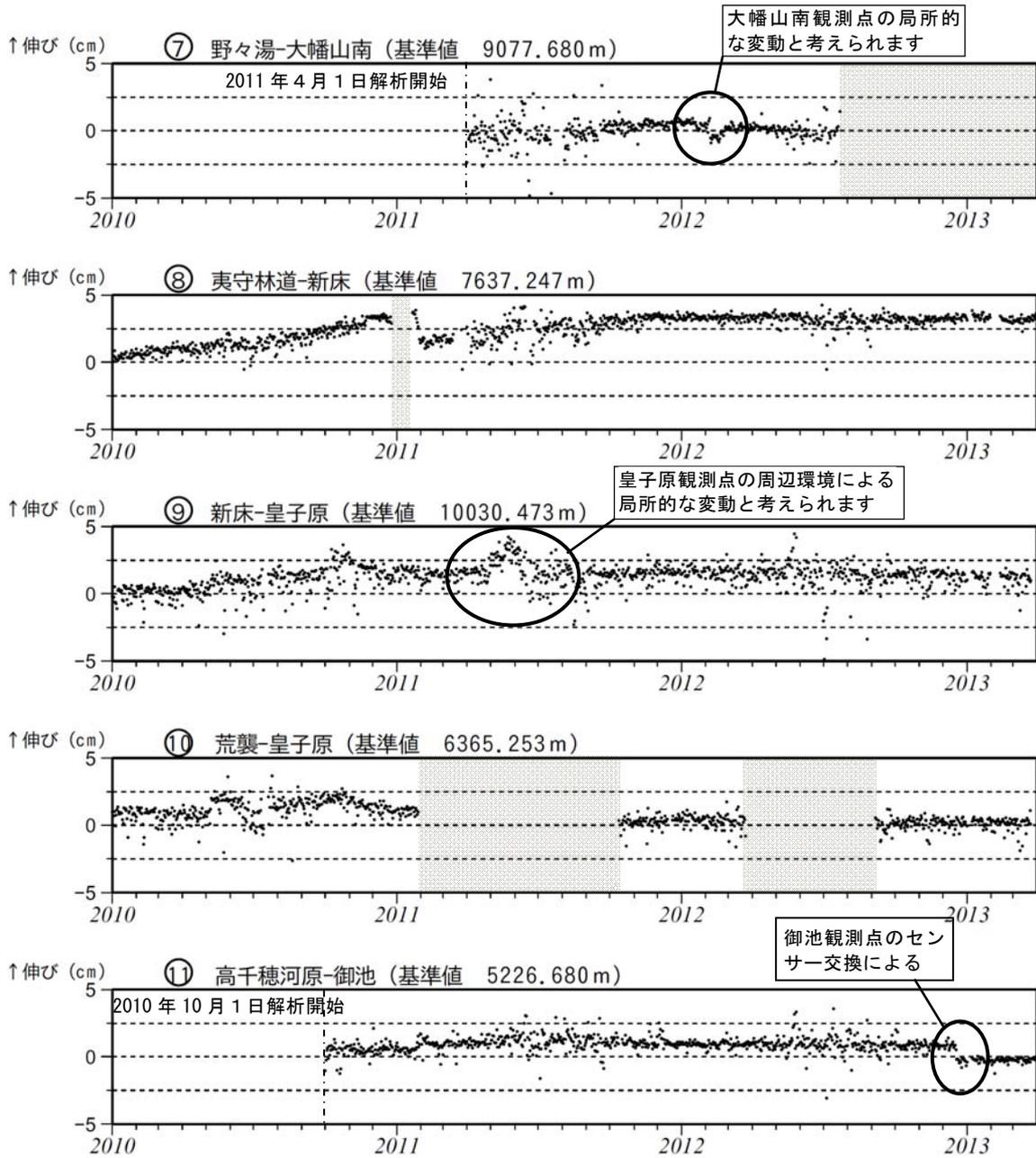


図 6-2 霧島山 GPS 連続観測による長期の基線長変化 (2010 年 1 月～2013 年 3 月)

これらの基線は図 7 の⑦～⑪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。

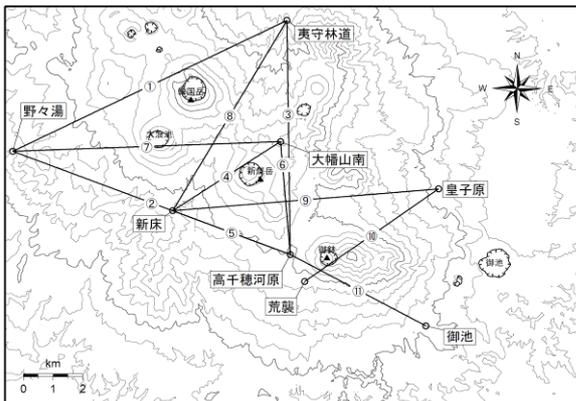


図 7 霧島山 GPS 連続観測点と基線番号  
 小さな白丸 (○) は気象庁の観測点位置を示しています。

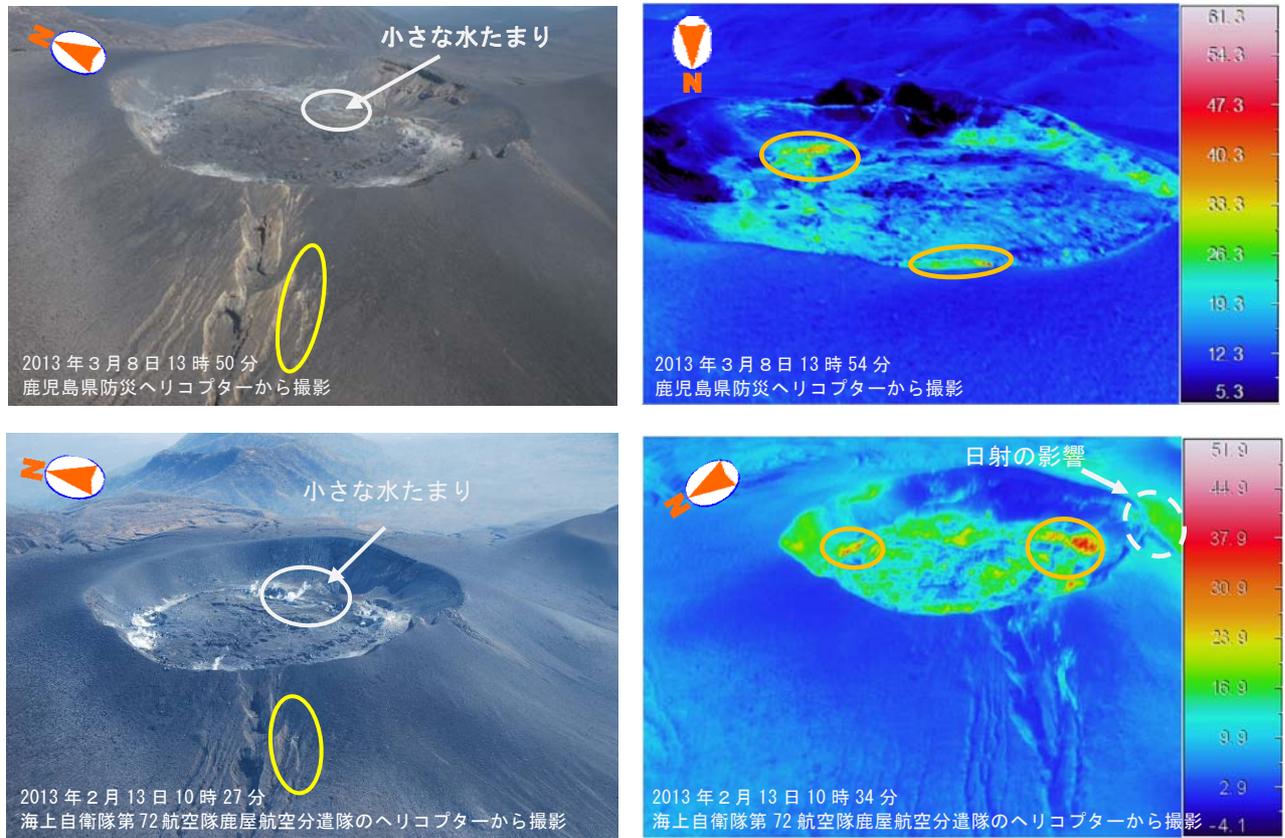


図 8 霧島山（新燃岳） 火口内の状況（左）および赤外熱映像装置による火口付近の地表面温度分布（右）

- ・ 前回（2月 13 日）と比較して、火口内に蓄積された溶岩の形状や大きさに変化は認められませんでした。
- ・ 火口内にとどまる程度の弱い白色の噴煙が上がっていました。また、溶岩上には小さな水たまりを数カ所確認しました。
- ・ 西側斜面の割れ目（黄丸）からの噴気は確認できませんでした。
- ・ 火口の北側および南側を中心に高温部分（橙色）が認められ、前回（2月 13 日）と比較して特段の変化は認められませんでした。

赤外熱映像の温度表示は、熱異常域ではない領域の平均温度で調整して表示しています。



## 御 鉢

火山活動に特段の変化はなく、火口周辺に影響を及ぼす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。

### ○ 3 月の活動概況

#### ・噴煙など表面現象の状況（図 10、図 11-①）

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（表 2、図 11-②～④）

火山性地震は観測されませんでした（2 月：2 回）。

8 日に振幅が小さく、継続時間の短い火山性微動を 1 回観測しました。火山性微動を観測したのは 2012 年 9 月 18 日以来です。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。

表 2 霧島山（御鉢） 最近 1 年間の地震・微動回数（2012 年 4 月～2013 年 3 月）

2012～2013 年	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	合計
地震回数	0	0	4	0	2	1	2	13	2	8	2	0	34
微動回数	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2



図 10 霧島山（御鉢） 御鉢の状況（3 月 22 日、猪子石遠望カメラによる）

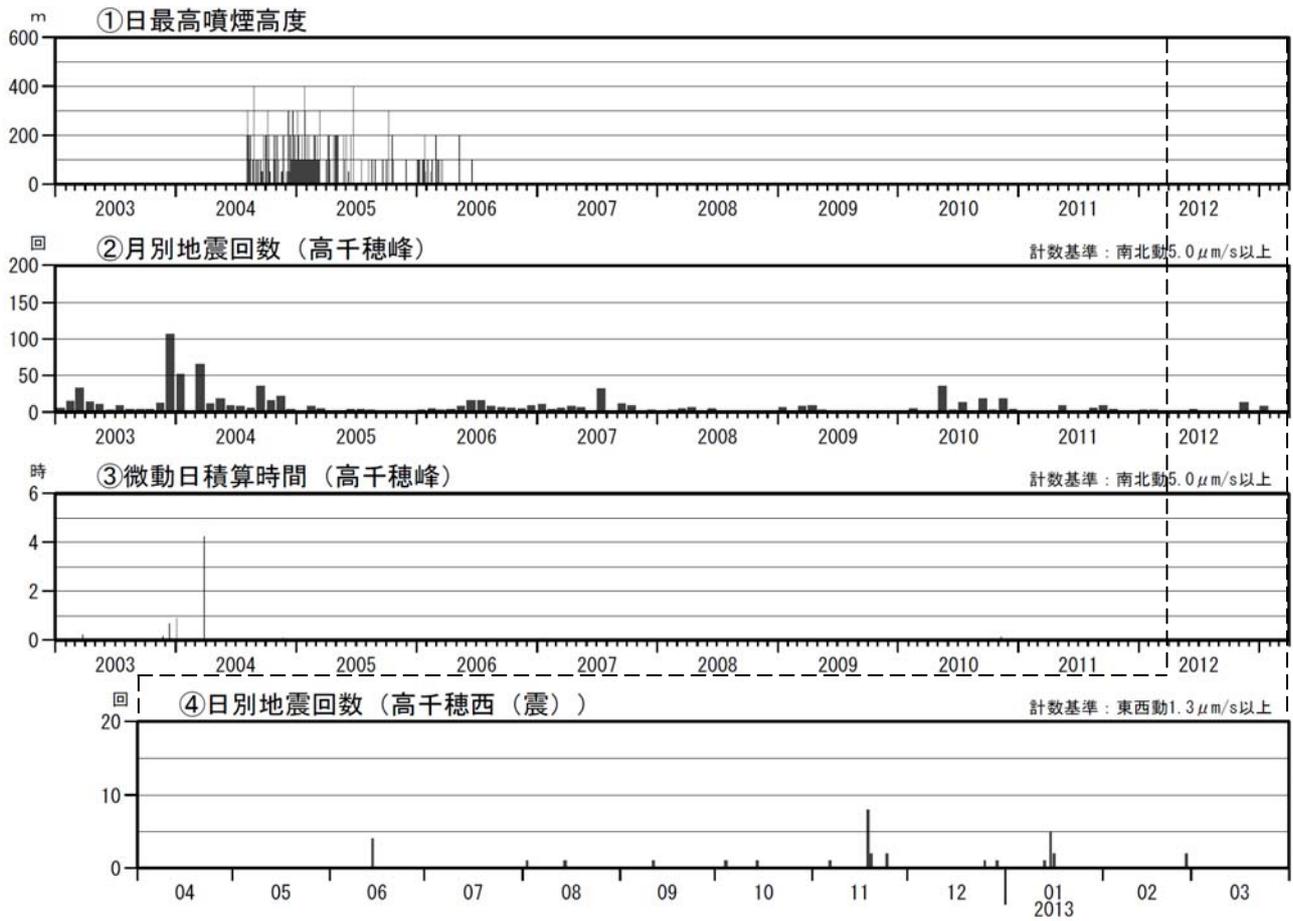


図 11※ 霧島山（御鉢） 火山活動経過図（2003 年 1 月～2013 年 3 月）

< 3 月の状況 >

- ・火山性地震は観測されませんでした（2 月：2 回）。
- ・8 日に振幅の小さな火山性微動を 1 回観測しました（2 月：なし）。

2011 年 3 月 1 日から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。