

霧島山の火山活動解説資料（平成 24 年 11 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、火口には多量の溶岩が溜まっており、火口直下の火山性地震がわずかながらも続いていることから、現在でも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が必要です。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が必要です。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、予報警報事項に変更はありません。

○ 11 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（爆発的噴火¹⁾は 2011 年 3 月 2 日、噴火は 2011 年 9 月 8 日以降発生していません）。噴煙活動に特段の変化はなく、白色の噴煙が火口縁上概ね 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）

火山性地震の月回数は 40 回と、6～8 月に比べて 9 月以降わずかに多い状態が続いています。震源は新燃岳の北東に 4 個決定しました。その他のほとんどの地震の震源は火口直下と推定されます。

火山性微動は観測されませんでした（10 月：なし）。

・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、5 月頃からわずかに縮みの傾向が見られていましたが、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 24 年 12 月分）は平成 25 年 1 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）。

・火口内および周辺の状況（図 8）

8 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調査を実施しました。

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は、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北側から東側及び南側に複数の噴気孔がみられ、火口内にとどまる程度の弱い白色の噴煙が主に北側と東側から上がっていました。また、溶岩上には前回（9 月 14 日）の調査時と同様に複数の水たまりが確認されました。赤外熱映像装置²⁾による観測では、噴気が見られる部分や火口内に蓄積された溶岩の縁辺部（特に南側）が比較的高温で、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が、赤外熱映像装置による観測では、前回の観測と同様にやや温度の高い部分が認められました。

- 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（11 月 27 日、韓国岳遠望カメラによる）
白色の噴煙が火口縁上概ね 50m 以下で経過しました。27 日には気象条件により、一時的に 200m まで噴煙が上がりました。

表 1 霧島山（新燃岳） 最近 1 年間の爆発的噴火・地震回数（2011 年 12 月～2012 年 11 月）

2011～2012 年	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月
爆発的噴火回数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地震回数	966	797	610	368	356	81	23	17	37	69	49	40

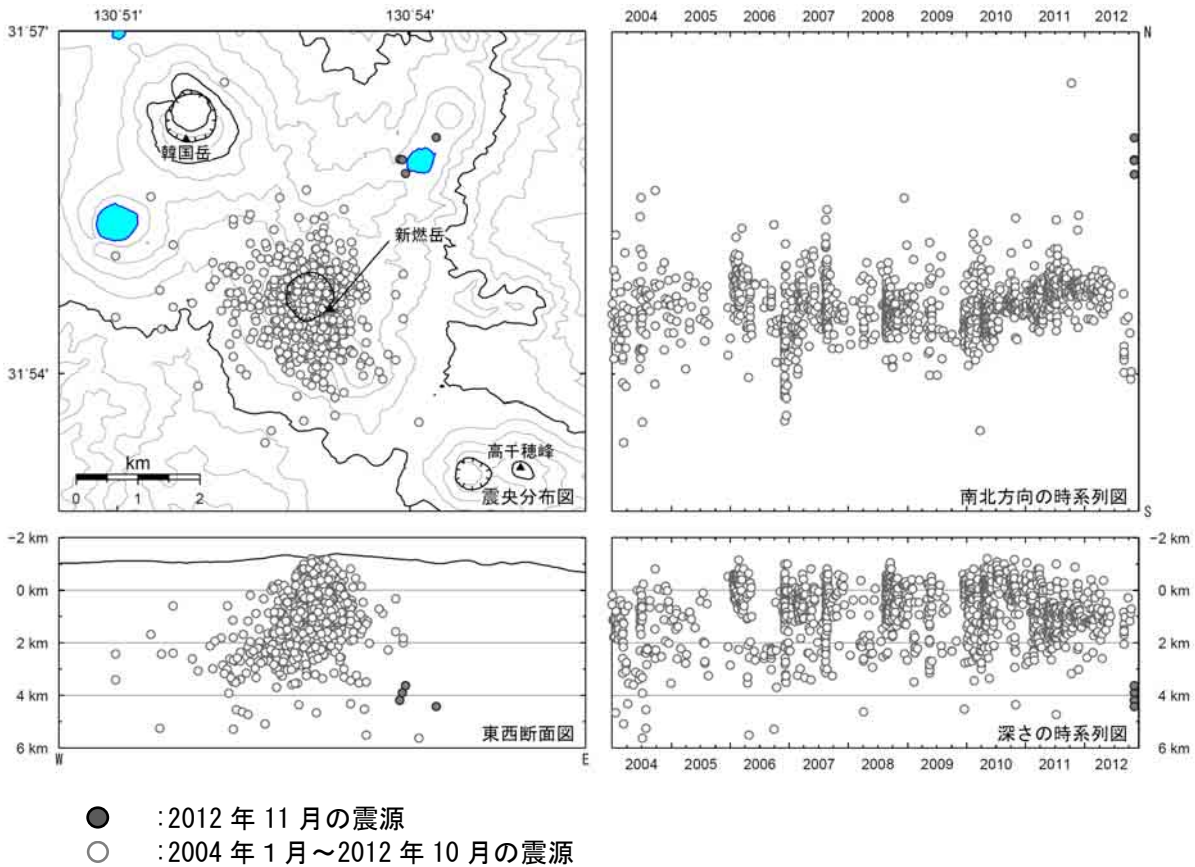


図 2※ 霧島山（新燃岳） 震源分布図（2004 年 1 月～2012 年 11 月）

<11 月の状況>

震源は新燃岳の北東に 4 個決定しました。その他のほとんどの地震の震源は火口直下と推定されます。

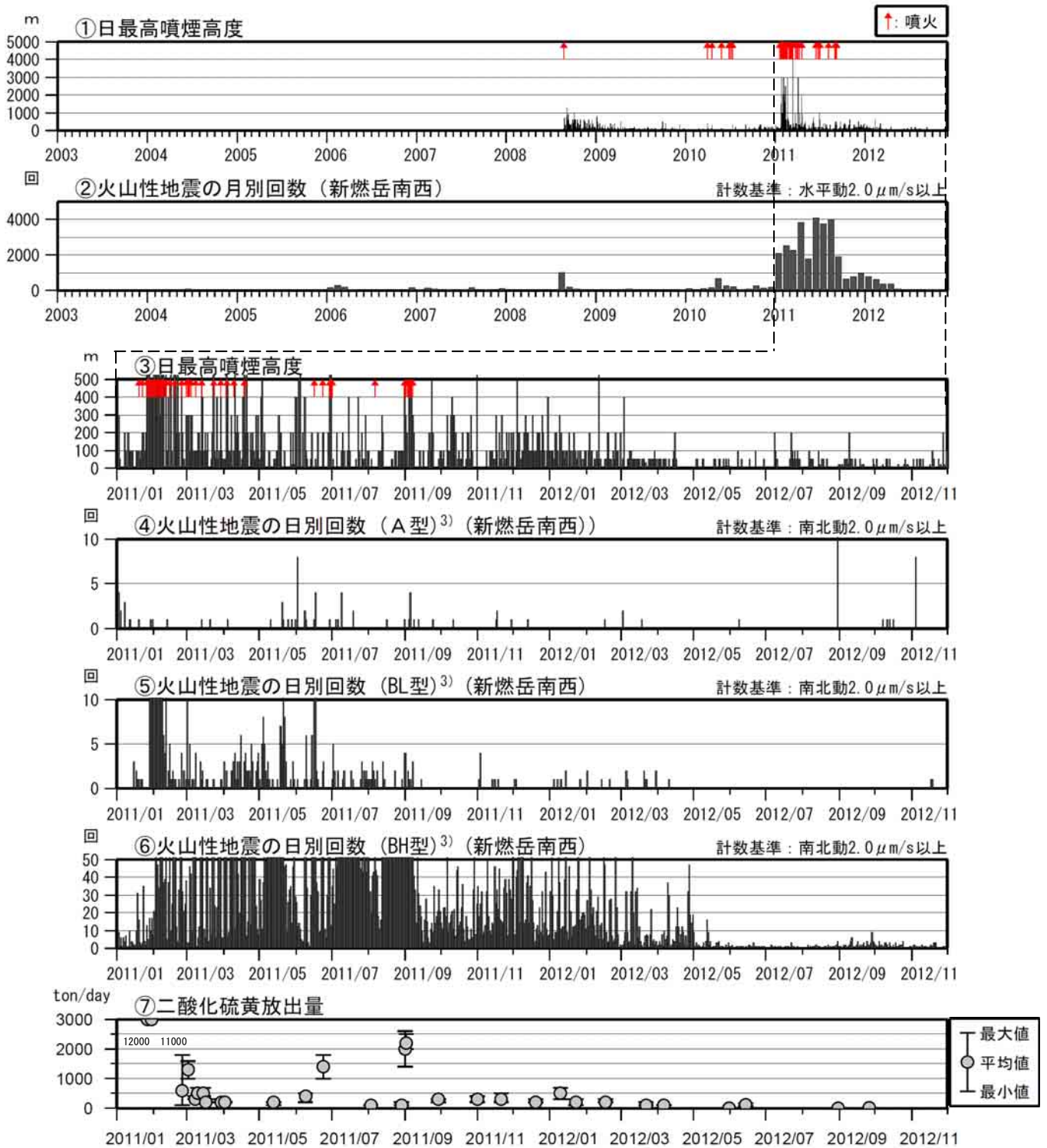


図3※ 霧島山（新燃岳） 火山活動経過図（2003年1月～2012年11月）

<11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概ね50mで経過しました。
- ・火山性地震の月回数は40回と、6～8月に比べて9月以降わずかに多い状態が続いています。

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。

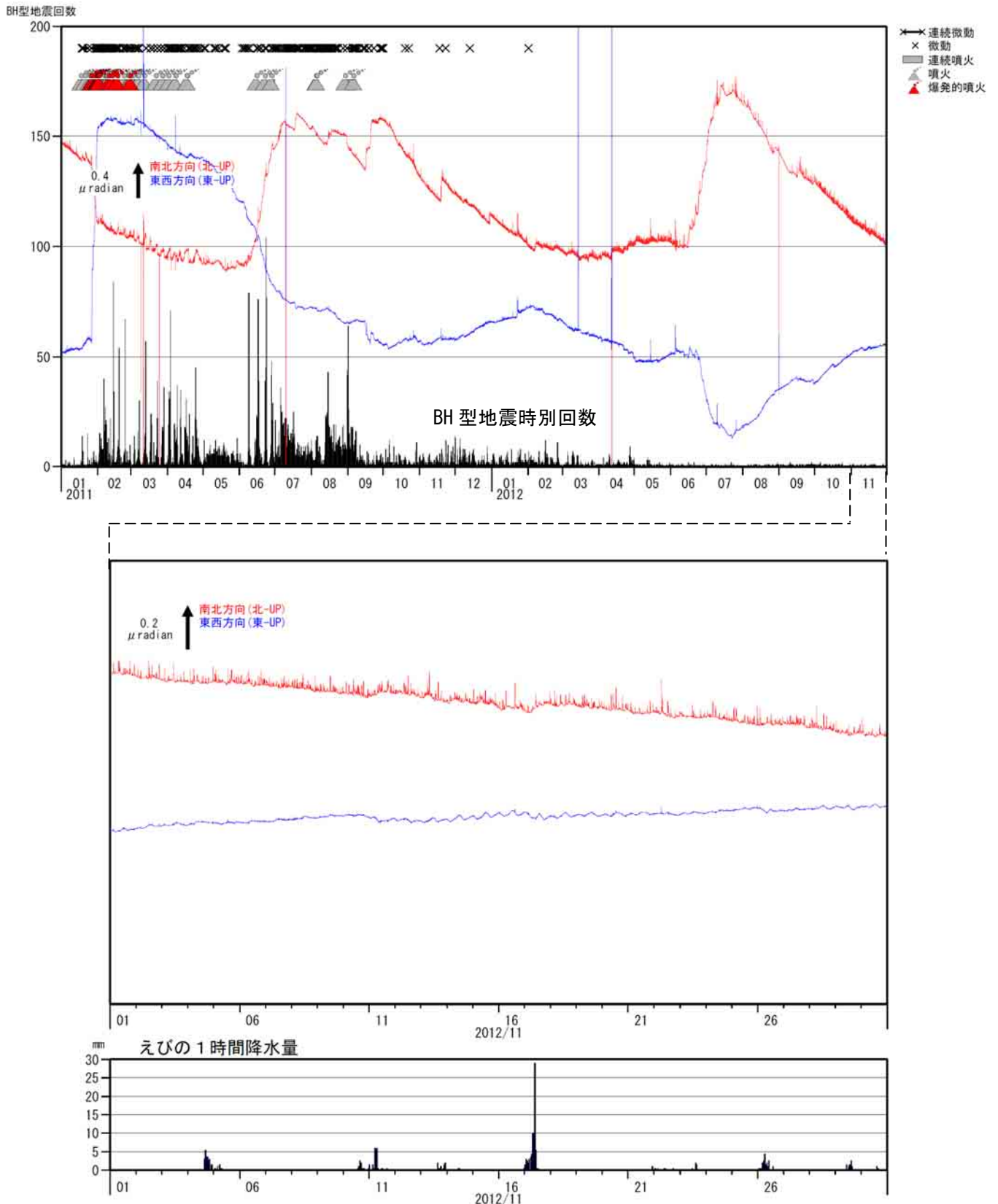


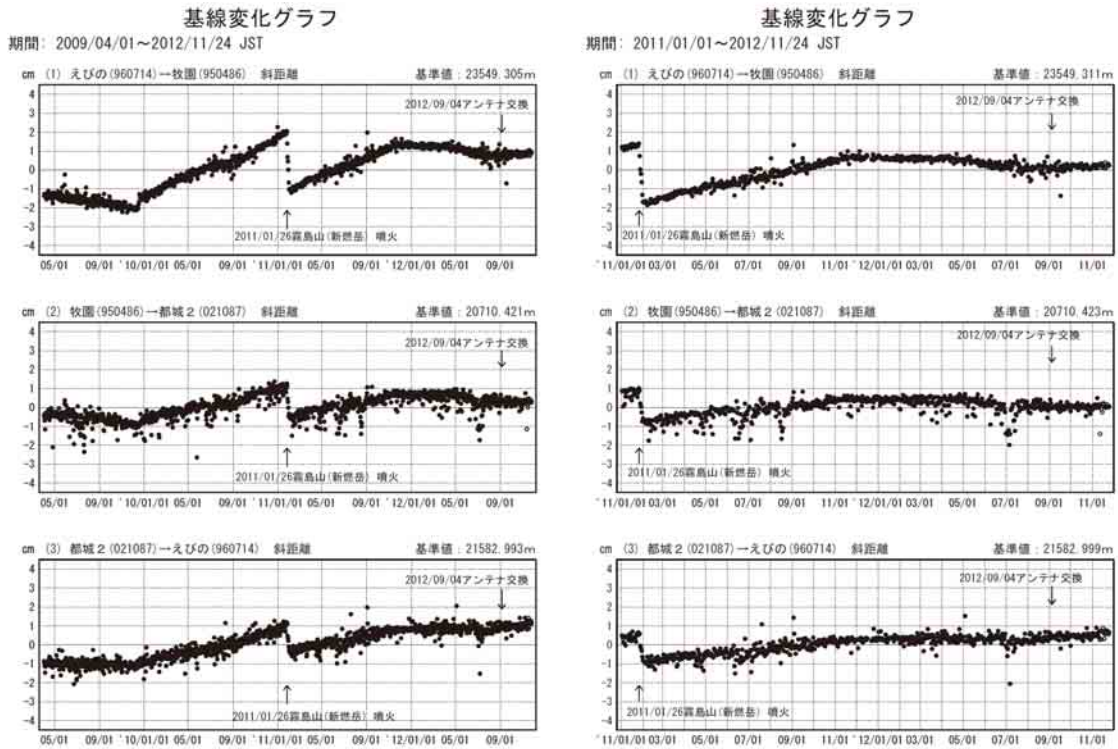
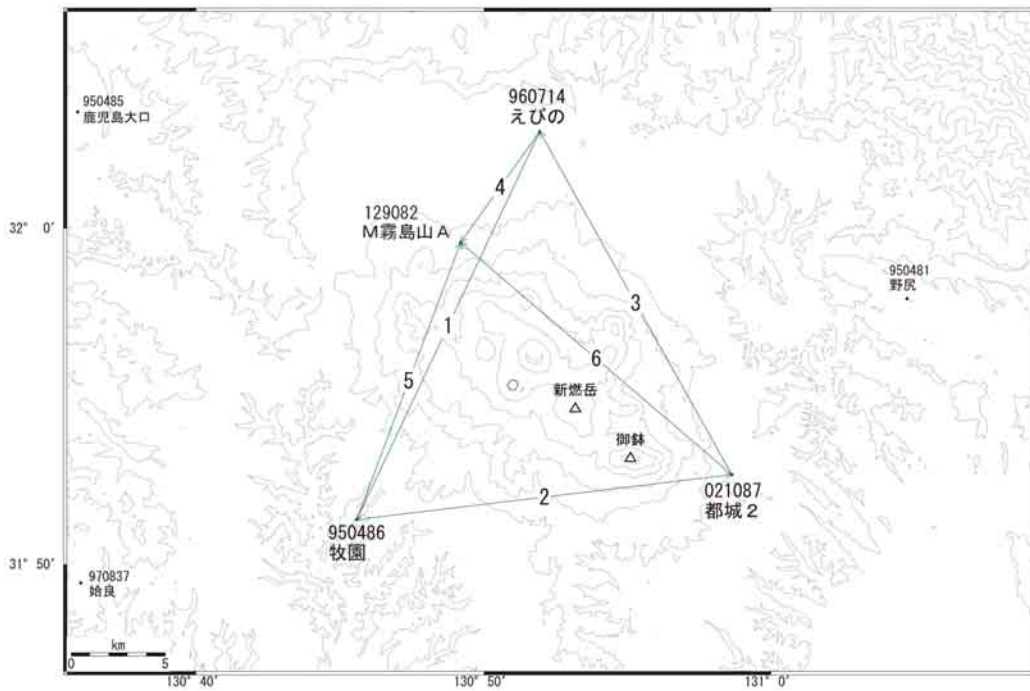
図4 霧島山（新燃岳） BH型地震の時間別回数と高千穂河原傾斜計の変化
（2011年1月～2012年11月）

<11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



● : [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*

(2009 年 4 月～2012 年 11 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、5 月頃からわずかに縮みの傾向が見られていましたが、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。

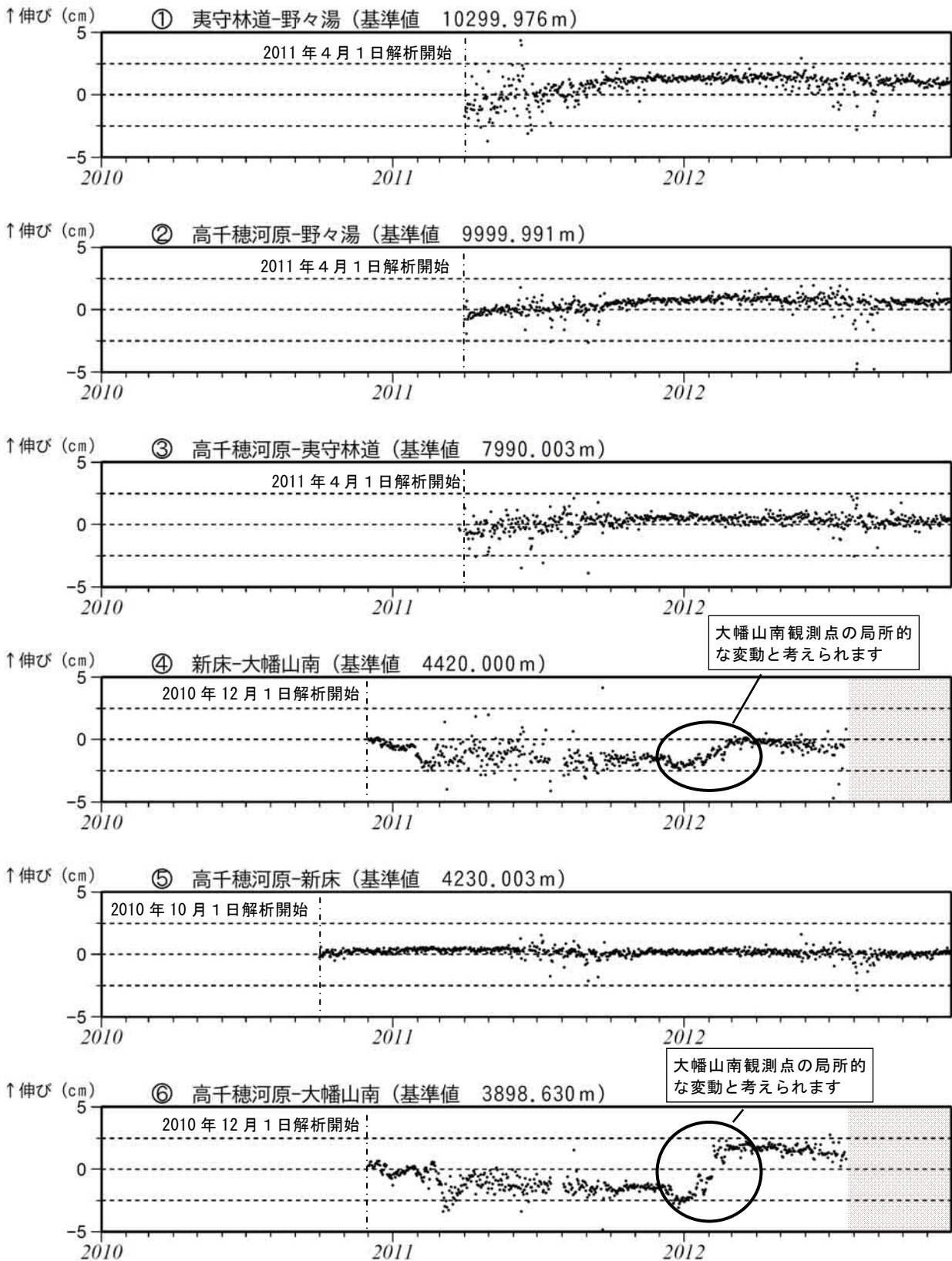


図 6-1 霧島山 GPS 連続観測による長期の基線長変化（2010 年 1 月～2012 年 11 月）
GPS 連続観測では、新燃岳周辺の基線で火山活動によると考えられる変化は認められませんでした。

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。

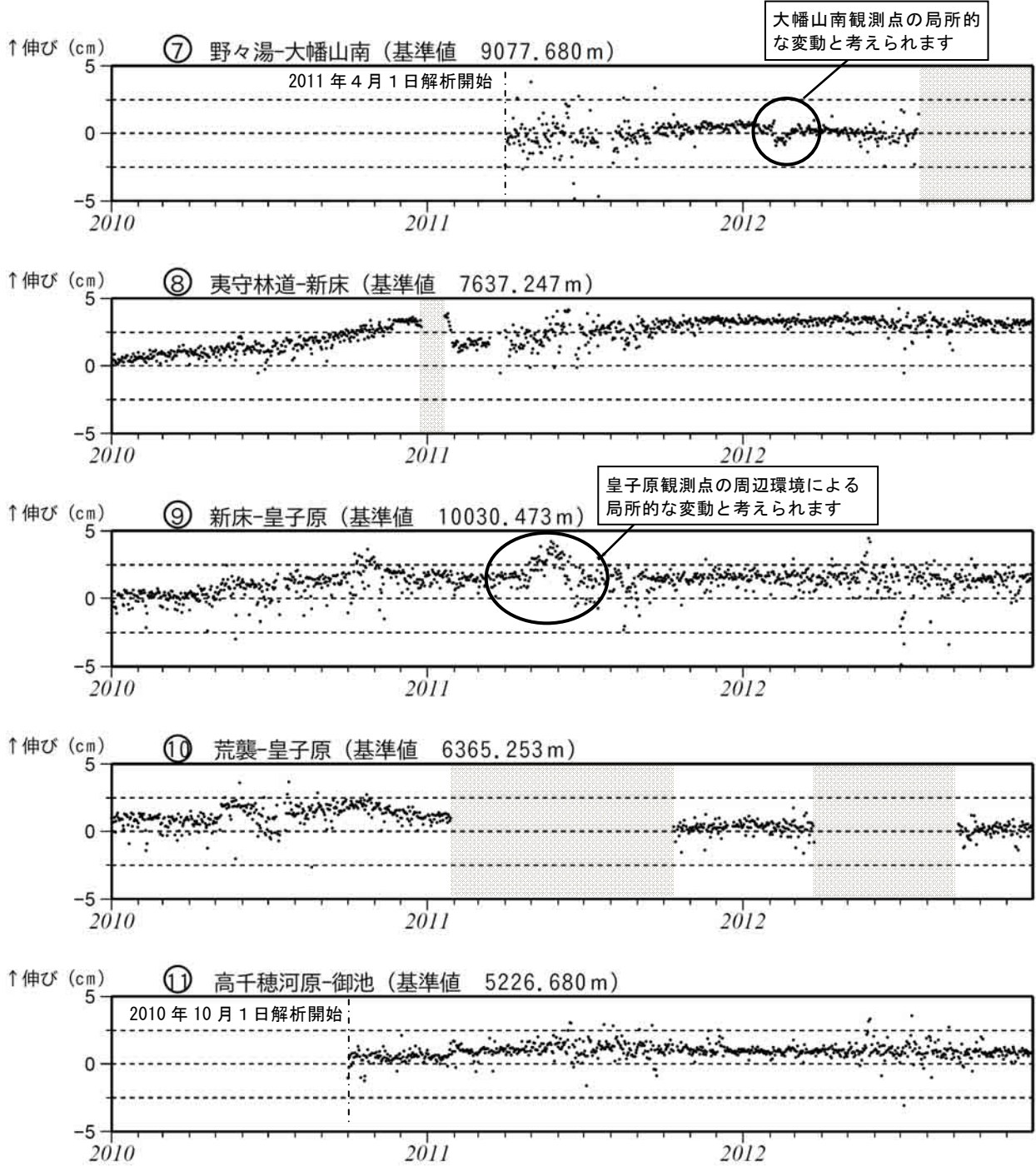


図 6-2 霧島山 GPS 連続観測による長期の基線長変化 (2010 年 1 月～2012 年 11 月)

この基線は図 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。

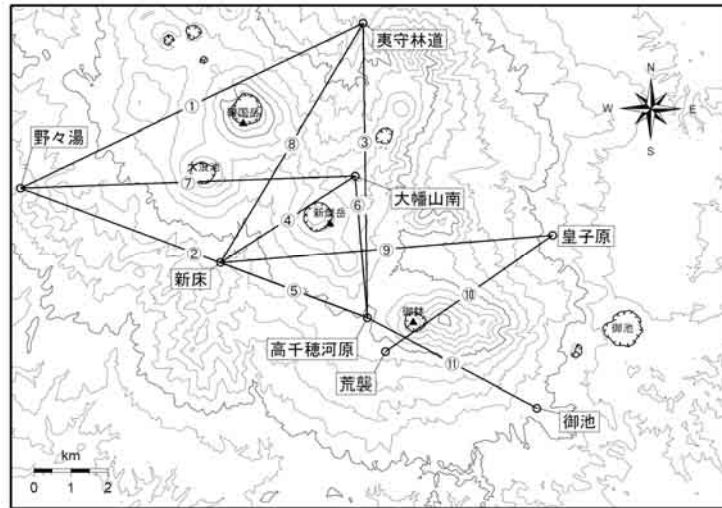


図 7 霧島山 GPS 連続観測点と基線番号

小さな白丸 (○) は気象庁の観測点位置を示しています。

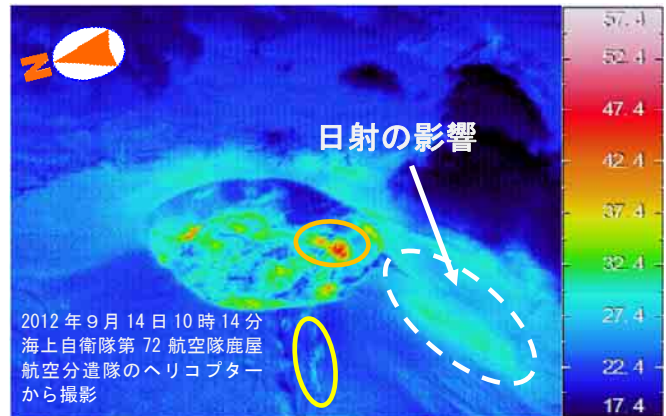
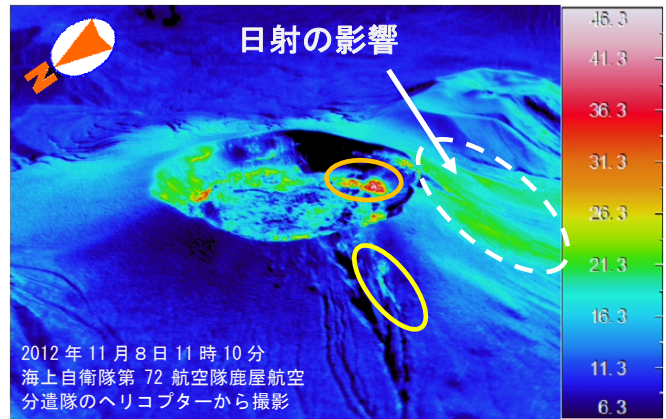


図 8 霧島山(新燃岳) 火口内の状況(左)および赤外熱映像装置による火口付近の地表面温度分布(右)

- ・ 前回(9月14日)と比較して、火口内に蓄積された溶岩の形状及び火口内の噴気の状況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主に北側(赤丸)と東側(白丸)から上がっていました。また、溶岩上には前回(9月14日)の調査時と同様に複数の水たまりが確認されました。
- ・ 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。
- ・ 前回(9月14日)と比較して地表面温度分布に大きな変化はなく、噴気がみられる部分や火口内に蓄積された溶岩の縁辺部(特に南側(橙丸))が比較的高温でした。
- ・ 西側斜面の割れ目の一部(黄丸)では、前回の観測と同様にやや温度の高い部分が認められました。

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。

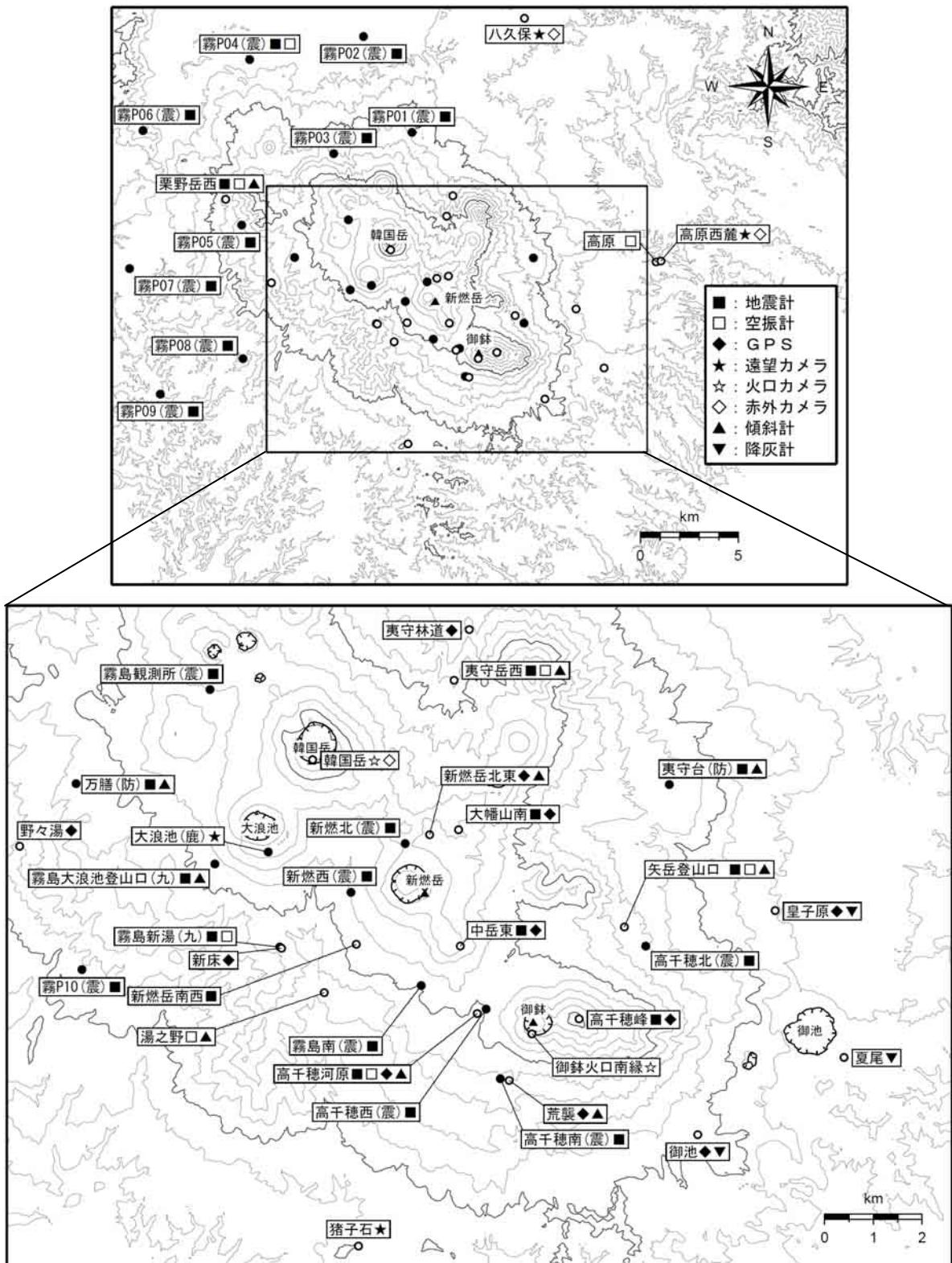


図9 霧島山 観測点配置図

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

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。

○ 11 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 18 日から 19 日にかけてわずかに増加したものの、それ以外は少ない状態でした。

火山性地震の月回数は 13 回（10 月：2 回）でした。

火山性微動は観測されませんでした（10 月：なし）。

・地殻変動の状況（図 5～7）

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（2011 年 11 月～2012 年 11 月）

2011～2012 年	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月
地震回数	0	3	3	1	0	0	4	0	2	1	2	13
微動回数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0



図 10 霧島山（御鉢） 遠望カメラによる御鉢の状況
（11 月 27 日、猪子石遠望カメラより）

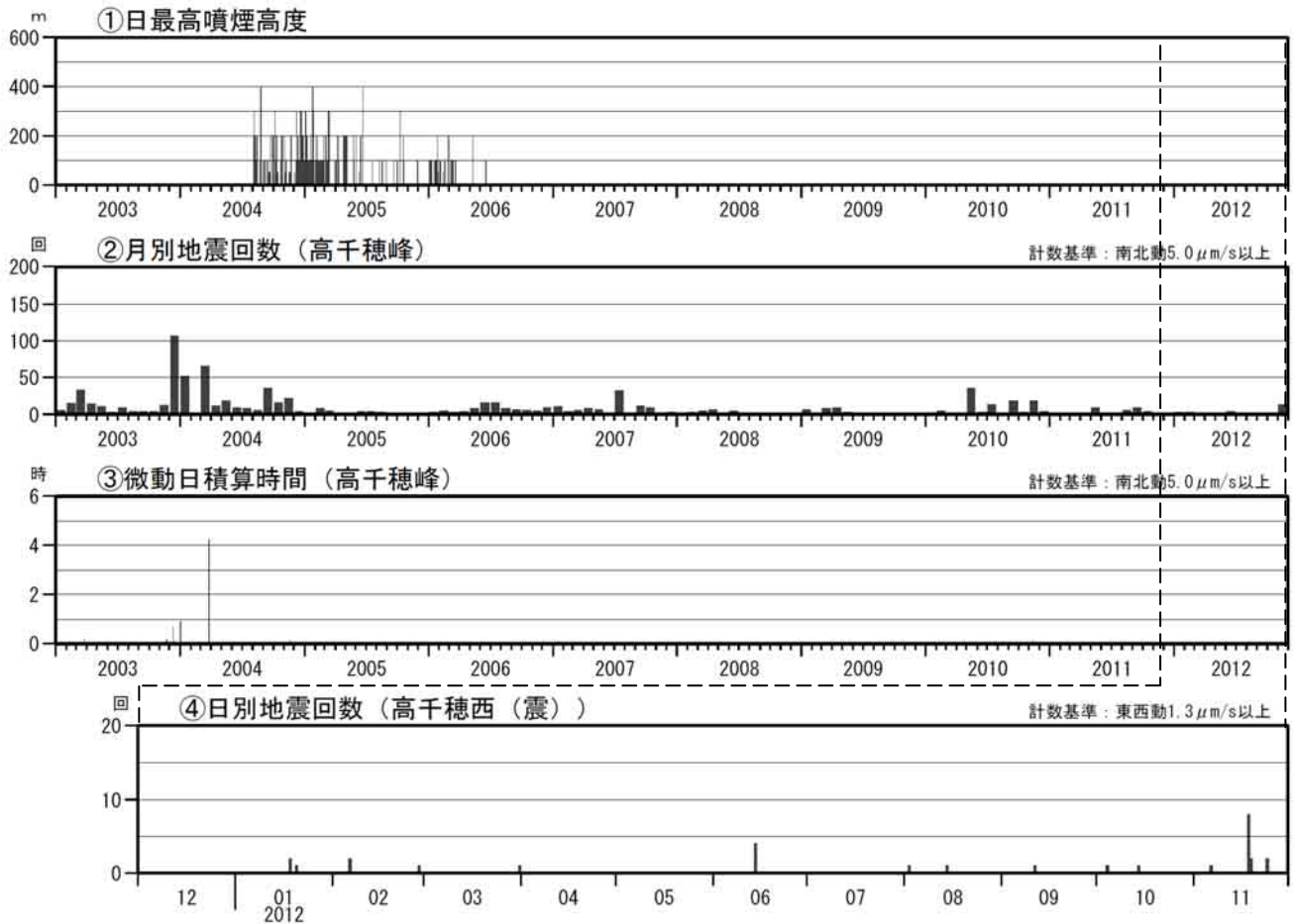


図 11※ 霧島山（御鉢） 火山活動経過図（2003 年 1 月～2012 年 11 月）

<11 月の状況>

- ・火山性地震は 18 日から 19 日にかけてわずかに増加したものの、それ以外は少ない状態でした。火山性地震の月回数は 13 回（10 月：2 回）でした。
- ・火山性微動は観測されませんでした（10 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。