

霧島山の火山活動解説資料（平成 23 年 8 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、6日と31日に噴火が発生しました。31日に発生した小規模な噴火は9月6日13時50分(期間外)まで継続しました。

新燃岳の北西地下深くのマグマだまりには深部からのマグマの供給が続いており、マグマだまりから新燃岳へ多量のマグマが上昇すれば、噴火活動が再び活発化する可能性があります。

新燃岳火口から概ね3km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。

風下側では降灰及び遠方でも風に流されて降る小さな噴石（火山れき）に注意が必要です。これまでの噴火では、風に流されて直径4cm程度の小さな噴石（火山れき）が新燃岳火口から10kmを超えて降りました。また、爆発的噴火¹⁾に伴う大きな空振に注意が必要です。噴火警報等及び霧島山上空の風情報に注意してください。

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注意してください。

○ 8月の活動概況

・噴煙など表面現象の状況（表1、図1、図2、図6～9）

新燃岳では、6日09時41分頃と18時29分頃にごく小規模な噴火が発生しました。また、31日02時43分に小規模な噴火が発生し、9月6日13時50分(期間外)まで継続しました。爆発的噴火は発生しませんでした。

6日の噴火では天候不良のため噴煙を確認できませんでしたが、同日実施した聞き取り調査では、降灰は新燃岳北西方向に分布し、新燃岳から約15km離れたえびの市付近まで確認されました。

31日の噴火では噴煙が火口縁上500mまで上がり南西へ流れました。同日実施した現地調査及び聞き取り調査では、降灰は新燃岳南西方向に分布し、新燃岳から約20km離れた霧島市隼人町まで確認されました。また、9月1日（期間外）に実施した聞き取り調査では新燃岳から約60km離れた日置市東市来町でも確認されました。

いずれの噴火でも大きな噴石の飛散や火砕流の発生は確認されませんでした。

これらの噴火以外は、白色噴煙で火口縁上概ね100mで経過しました。

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。

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23年9月分）は平成23年10月6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、鹿児島大学およ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）』『数値地図 25000（行政界・海岸線）』を使用しています（承認番号 平20業使、第385号）。

・地震や微動の発生の状況（表 1、図 2、図 3、図 5、図 10）

火山性地震は、増減を繰り返しながら多い状態で経過しており、月回数は 3,997 回（7 月：3,764 回）でした。

震源はこれまでと同様に、主に新燃岳付近の海拔下 0～2 km に分布しました。

振幅の小さな火山性微動が時々発生しました。6 日 09 時 41 分頃の噴火に伴い振幅の小さな火山性微動が発生し、11 時 16 分まで継続しました。6 日 18 時 29 分頃の噴火に伴い振幅の小さな火山性微動が発生し、19 時 49 分まで継続しました。31 日の噴火発生直前の 02 時 41 分には振幅のやや大きな火山性微動が発生し、その後は振幅が小さくなり 9 月 6 日 02 時 06 分（期間外）まで断続的に続きました。火山性微動の継続時間の月合計は 26 時間 42 分（7 月：8 時間 44 分）で、前期間と比べて増加しました。

・地殻変動の状況（図 10、図 11）

GPS 連続観測は、噴火による機器障害のため不明です。

国土地理院の GPS による地殻変動観測では、新燃岳の北西数 km の地下深くのマグマだまりへのマグマの供給を示す変化が続いています。

傾斜計では、6 日 09 時 41 分頃と 18 時 29 分頃に発生したごく小規模な噴火及び 31 日 02 時 43 分に発生した小規模な噴火に伴い、新燃岳のわずかな沈降を示す変化が認められました。

・火山ガスの状況（図 4）

3 日、29 日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の平均放出量は 1 日あたり、ともに 100 トンと少ない状況でした。

31 日の噴火後の 9 月 1 日、2 日（期間外）に実施した現地調査では、同放出量は 1 日当たり 2000 トン～2200 トンと増加しました。

表 1 霧島山（新燃岳） 最近 1 年間の爆発的噴火・地震・微動回数（2010 年 9 月～2011 年 8 月）

2010～2011 年	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月
爆発的噴火回数	0	0	0	0	3	9	1	0	0	0	0	0
地震回数	89	250	150	203	2082	2523	2261	3840	1784	4096	3764	3997



図 1 霧島山（新燃岳） 噴火時の状況（8 月 31 日、猪子石遠望カメラによる）

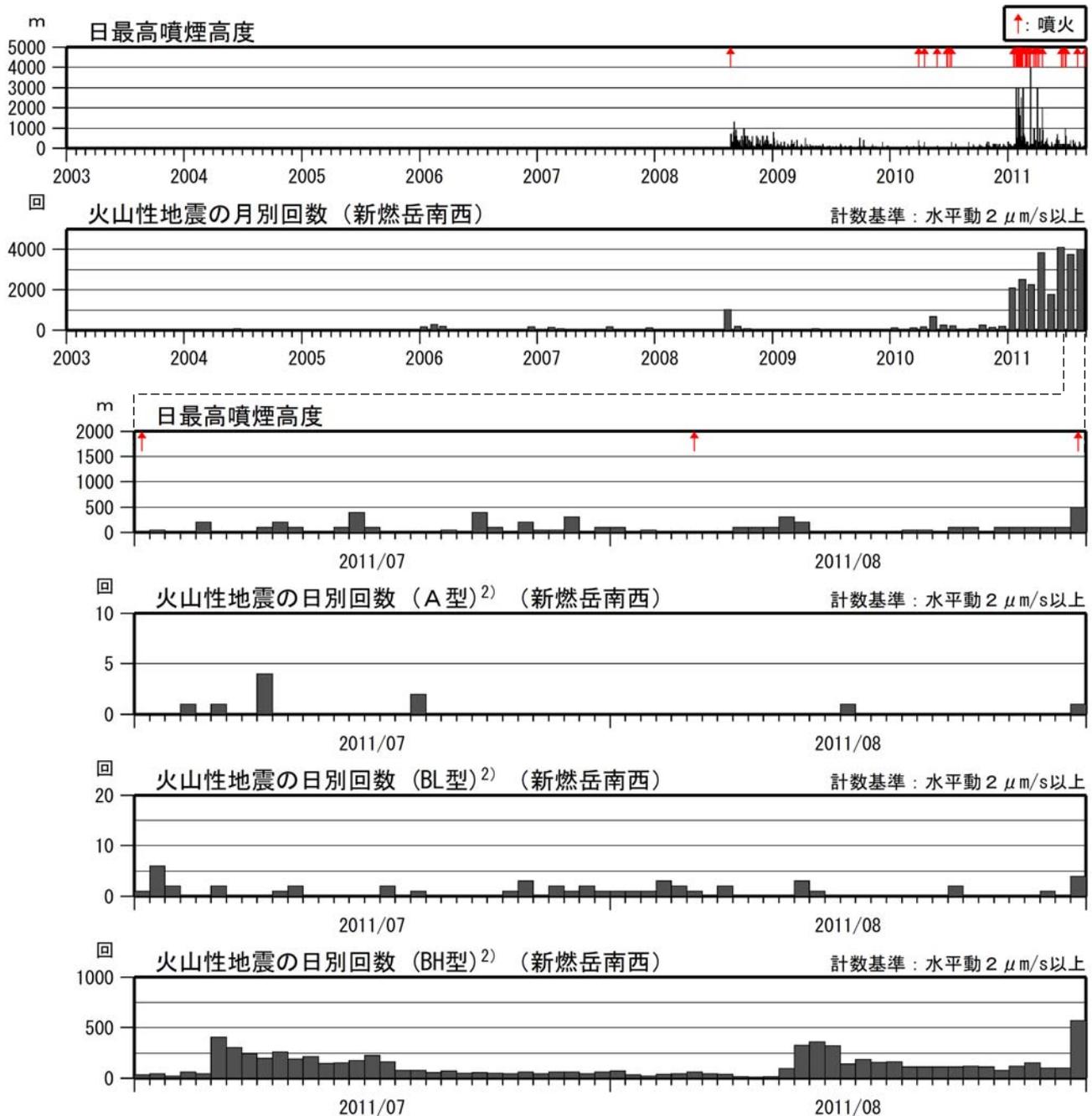


図 2※ 霧島山（新燃岳） 火山活動経過図（2003 年 1 月～2011 年 8 月）

< 8 月の状況 >

- ・ 6 日は 09 時 41 分頃と 18 時 29 分頃にごく小規模な噴火が、31 日 02 時 43 分には小規模な噴火が発生しました。
- ・ 火山性地震は、増減を繰り返しながら多い状態で経過しており、月回数は 3,997 回（7 月：3,764 回）でした。

6 月 16 日から新燃岳南西の地震計が障害中のため、新燃西（震）及び霧島南（震）で計数しています。

2) 火山性地震のうち、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を A 型地震と呼びます。また、火口直下の比較的浅い場所で発生し、周期の長い地震を B 型地震と呼びます。B 型地震はマグマの通り道（火道）の中で、マグマやガスが移動したり、マグマが発泡したりすることで発生すると推定されています。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。

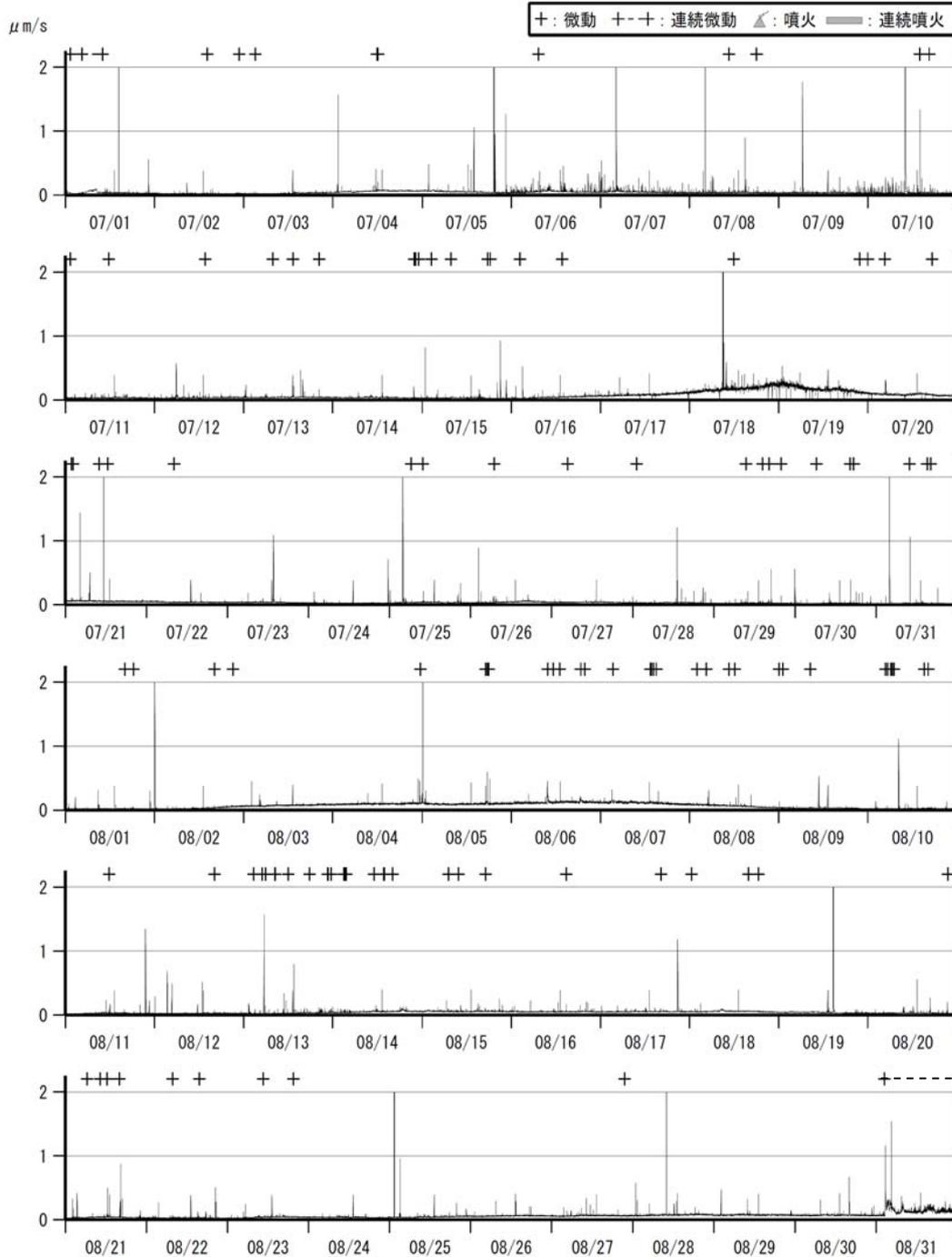


図3 霧島山（新燃岳） 1分間の平均振幅の時間変化（高千穂河原上下動成分）（2011年7月～8月）

< 8月の状況 >

振幅の小さな火山性微動が時々発生しました。火山性微動の継続時間の月合計は26時間42分（7月：8時間44分）で、前期間と比べて増加しました。

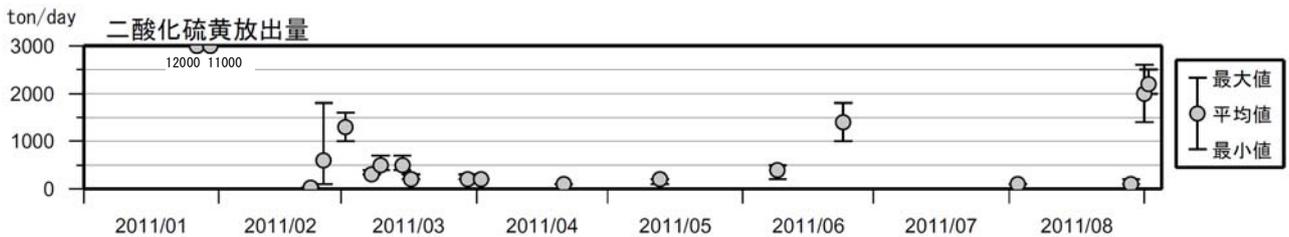


図4 霧島山（新燃岳） 火山ガスの状況（2011年1月～8月）

< 8月の状況 >

3日と29日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の平均放出量は1日あたり、ともに100トンと少ない状況で経過しました。31日の噴火後の9月1日、2日（期間外）に実施した現地調査では、同放出量は1日あたり2000トン～2200トンと増加しました。

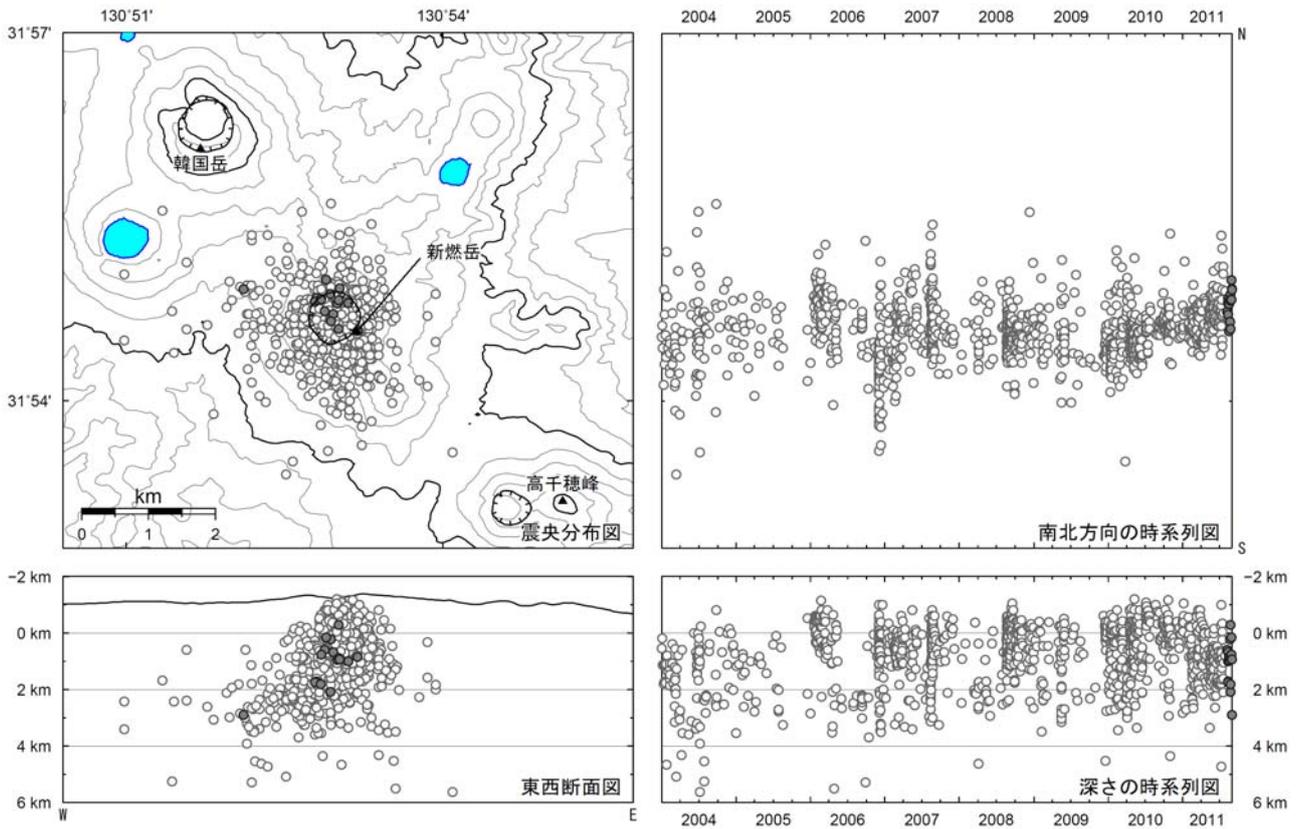


図5※ 霧島山（新燃岳） 震源分布図（2004年1月～2011年8月）

< 8月の状況 >

震源はこれまでと同様に、主に新燃岳付近の海拔下約0～2kmに分布しました。



図6 霧島山（新燃岳） 31日02時43分に発生した噴火の様子

（鹿児島県始良・伊佐地域振興局の監視カメラによる）

噴煙は火口縁上500mまで上がり、南西に流れました。

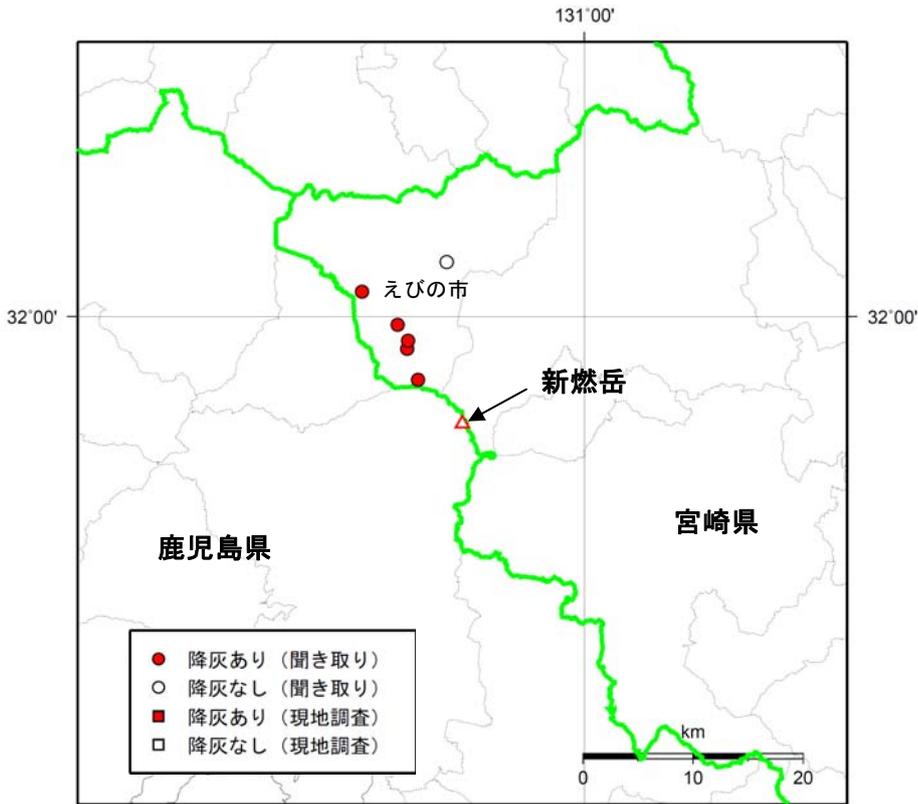


図 7 霧島山（新燃岳） 6 日の噴火に伴う降灰の調査結果
 6 日に実施した聞き取り調査では、降灰は新燃岳北西方向に分布し、新燃岳から約 15km 離れたえびの市付近まで確認されました。

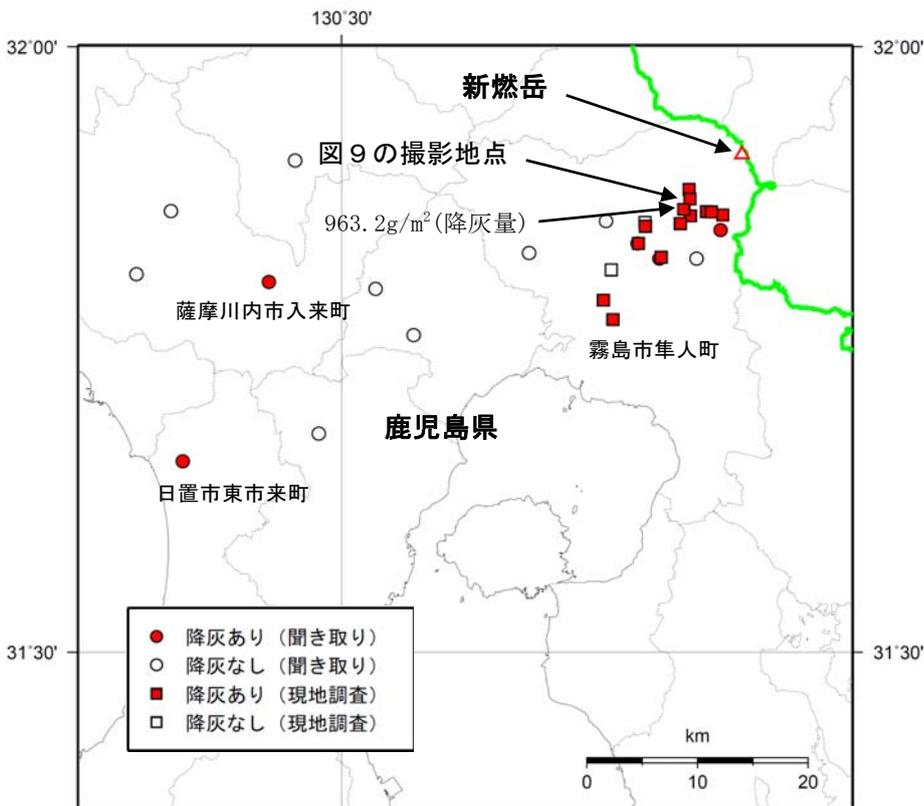


図 8 霧島山（新燃岳） 31 日の噴火に伴う降灰の調査結果
 ・ 31 日に実施した現地調査及び聞き取り調査では、降灰は新燃岳の南西方向に分布し、新燃岳から約 20km 離れた鹿児島県霧島市隼人町でも確認されました。
 ・ 9 月 1 日（期間外）に実施した聞き取り調査では約 60km 離れた日置市東市来町でも確認されました。



図 9 霧島山（新燃岳） 31 日の噴火に伴う降灰の状況（撮影地点は図 8 参照）

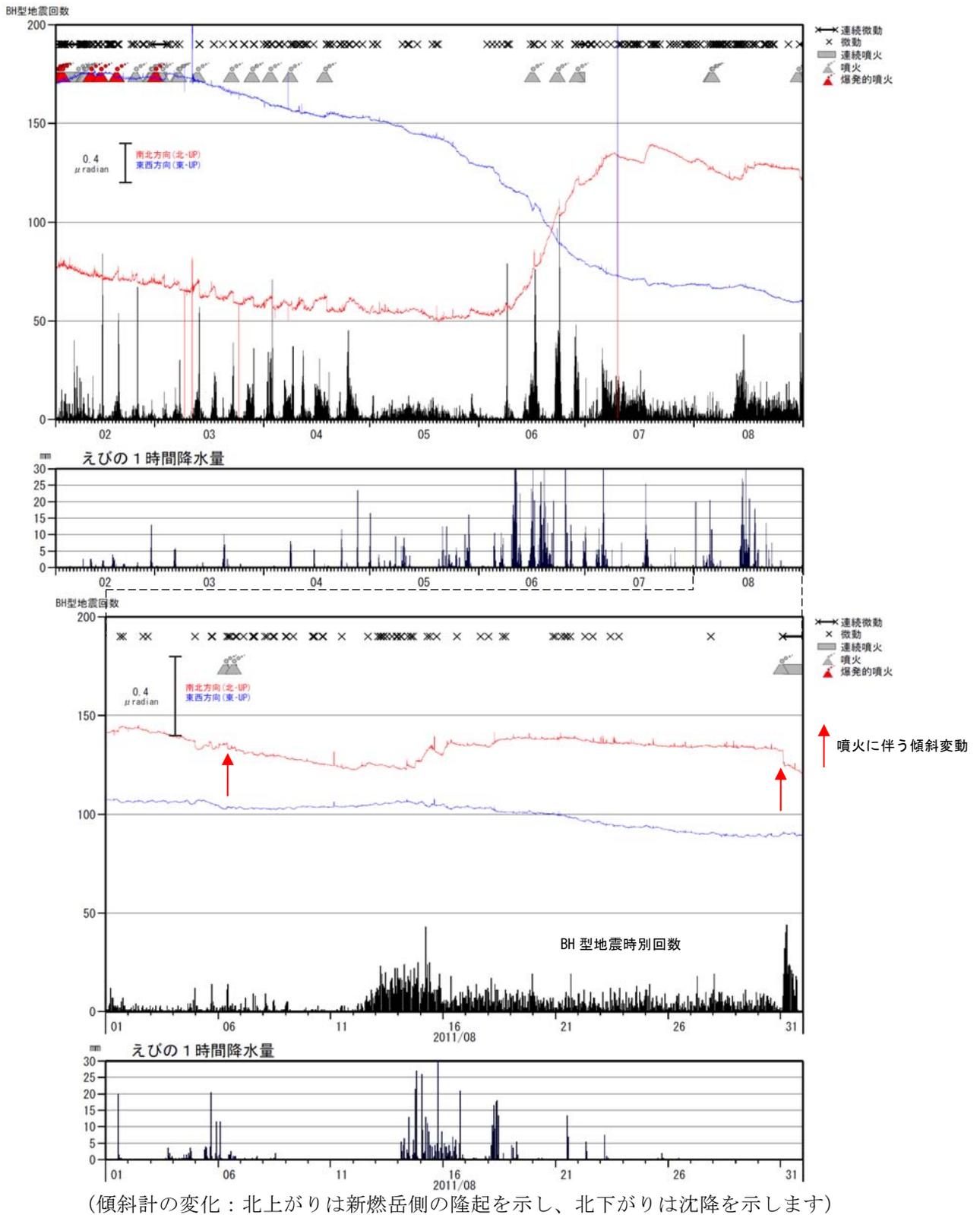


図 10 霧島山（新燃岳） BH 型地震の時間別回数と高千穂河原傾斜計の変化（2011 年 2 月～ 8 月）
 < 8 月の状況 >

傾斜計では、噴火発生とともに新燃岳のわずかな沈降を示す変化が認められました。

上段（長期変化）の 6 月上旬～7 月上旬と下段（短期変化）の 8 月 13～16 日の傾斜変化は、降水等の気象条件の影響も含まれます。

霧島山周辺 GPS連続観測基線図

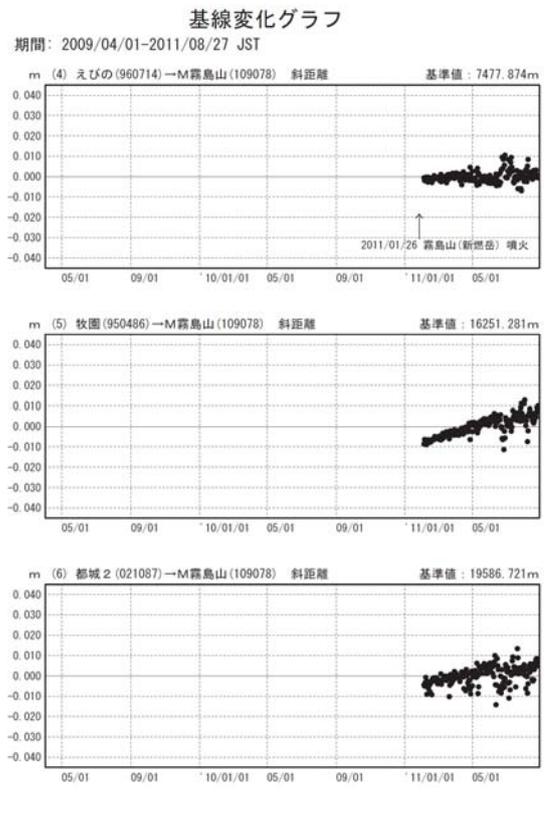
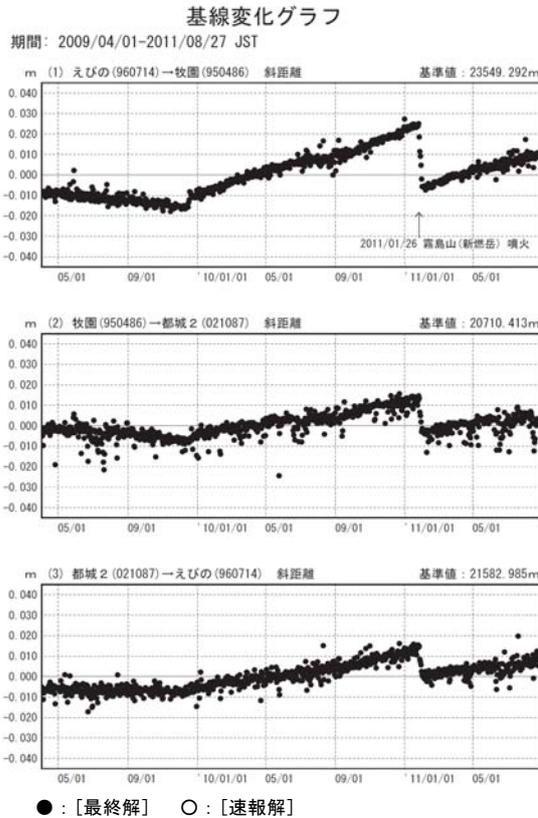
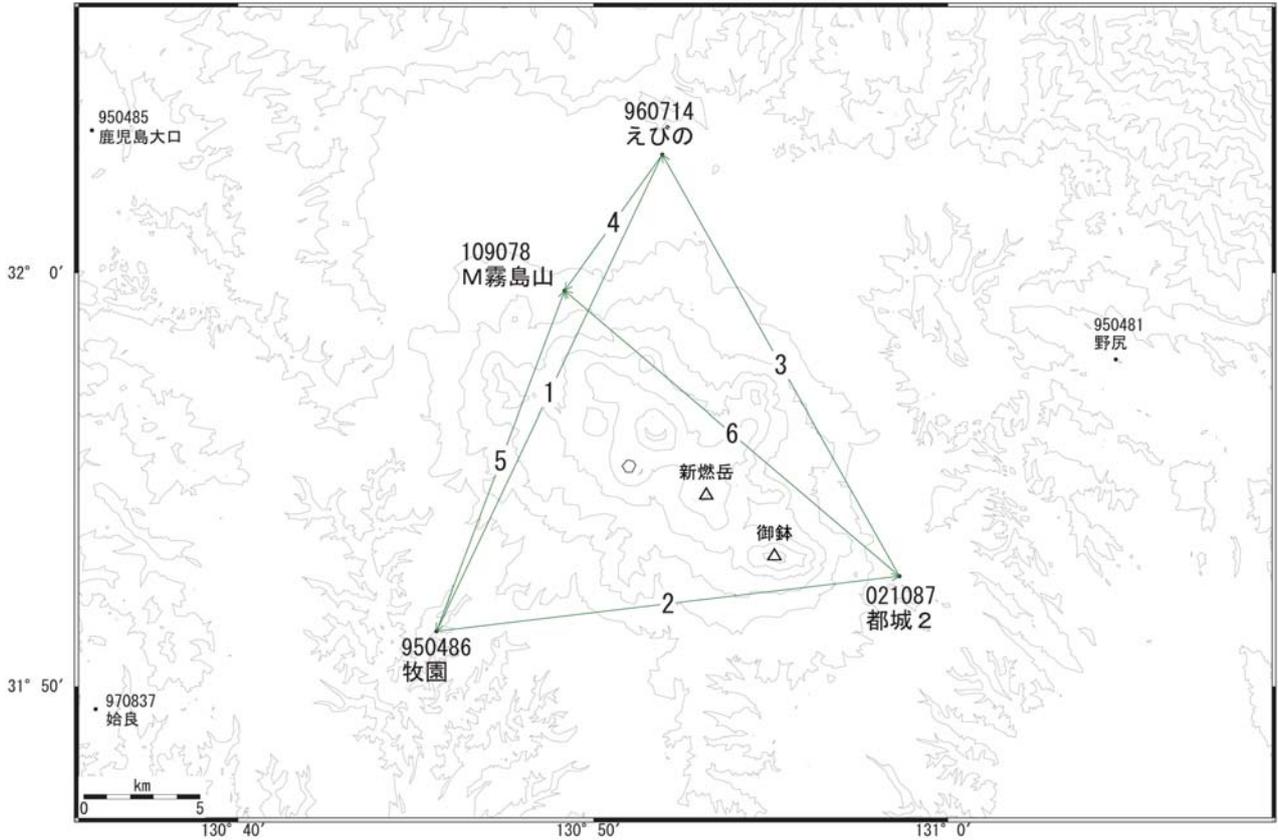


図 11※ 霧島山（新燃岳） 国土地理院による GPS 観測結果*（2009 年 4 月～2011 年 8 月）
 国土地理院の GPS による地殻変動観測では、新燃岳の北西数 km の地下深くのマグマだまりへのマグマの供給を示す変化が続いています。

*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。

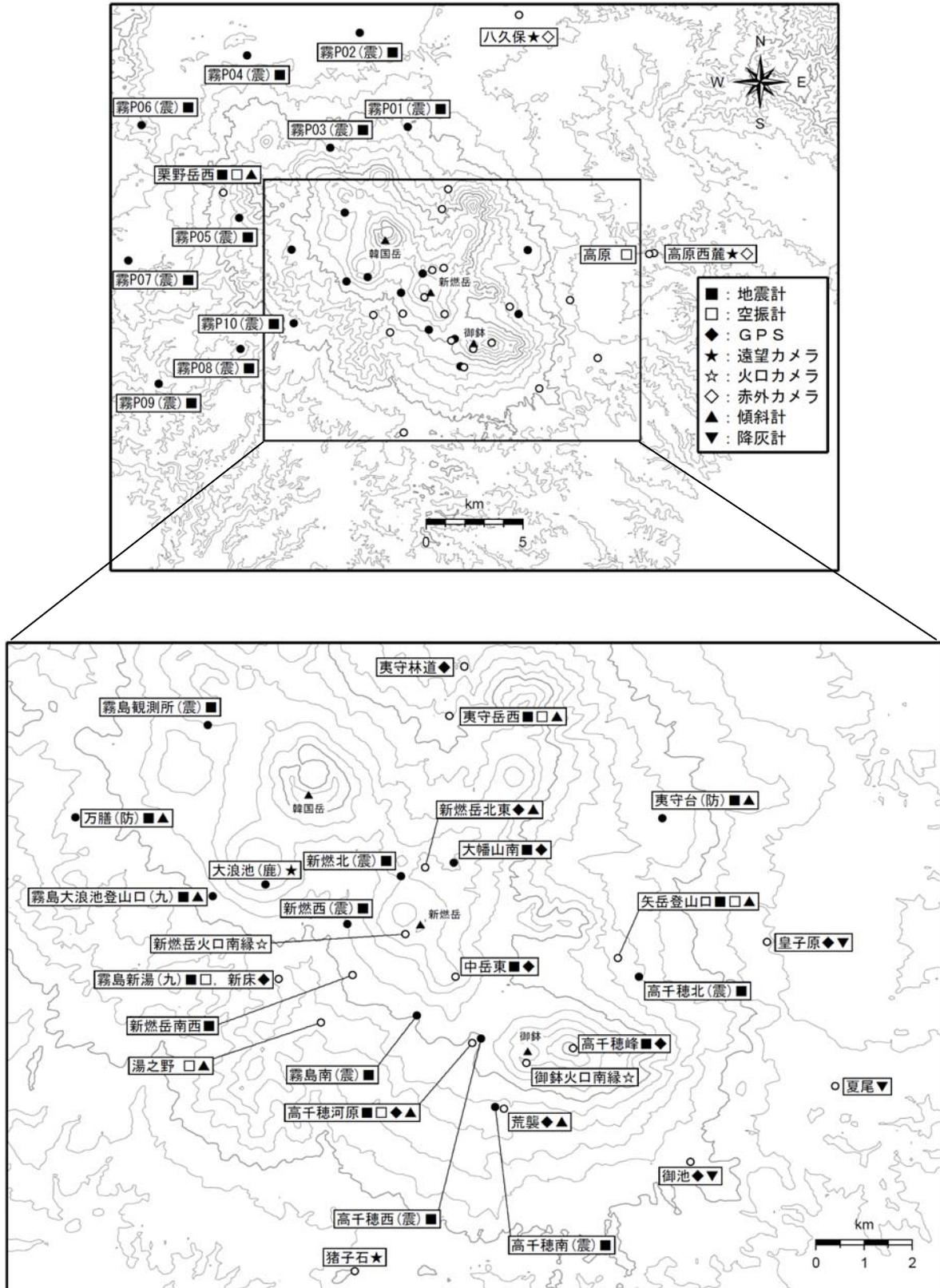


図 12 霧島山（新燃岳）観測点配置図

小さな白丸は気象庁。小さな黒丸は他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運用開始前の観測点も含まれます。

新燃岳北東の GPS は 2 月 14 日から障害中です。
 新燃岳火口南縁の火口カメラは 1 月 26 日から障害中です。
 中岳東の地震計は 2 月 3 日から、GPS は 1 月 26 日から障害中です。
 高千穂峰の地震計と GPS は、3 月 1 日から障害中です。
 新燃岳南西の地震計は、6 月 16 日から障害中です。

御 鉢

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、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。

○ 8 月の活動概況

・噴煙など表面現象の状況（図 13、図 14）

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 14）

火山性地震は少ない状態で経過しました。月回数は 6 回（7 月：1 回）でした。

火山性微動は 2010 年 12 月以降観測されていません。

・地殻変動の状況（図 15、図 16）

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（2010 年 9 月～2011 年 8 月）

2010～2011 年	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月
地震回数	19	3	19	4	0	0	1	0	10	2	1	6
微動回数	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0

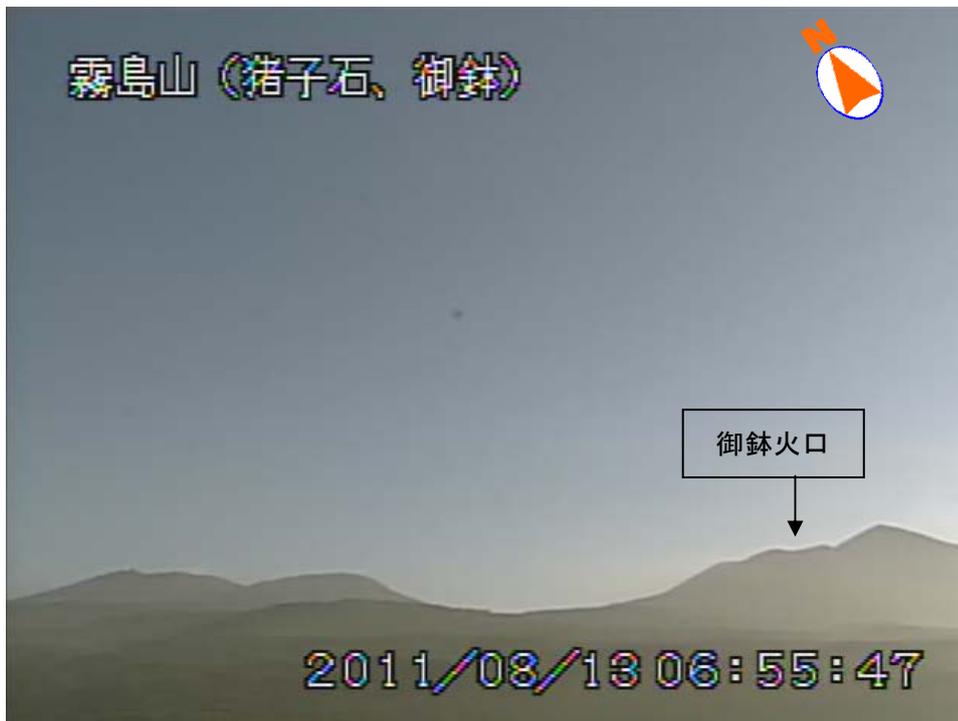


図 13 霧島山（御鉢） 遠望カメラによる御鉢の状況（8 月 13 日、猪子石遠望カメラより）

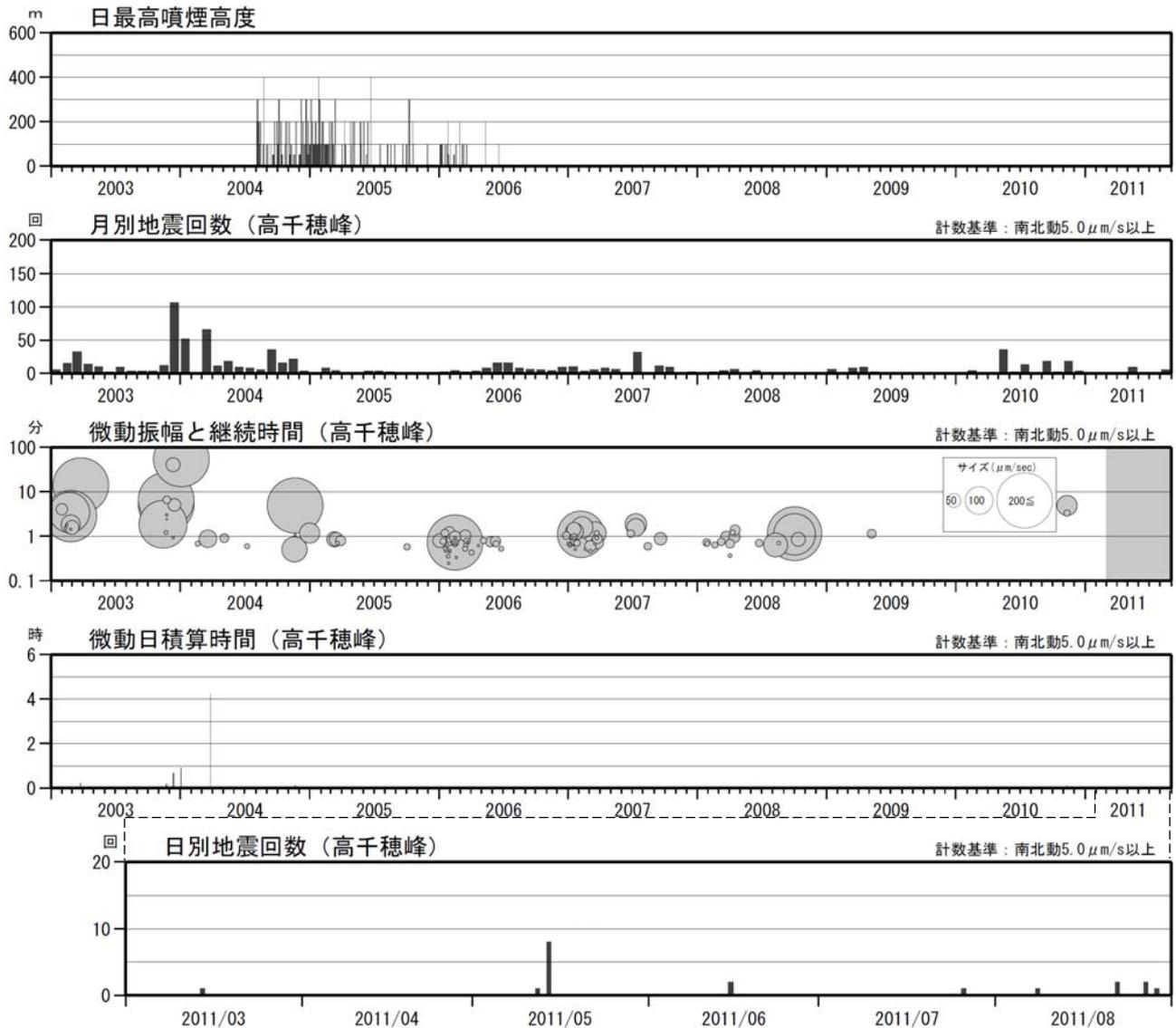


図 14 霧島山（御鉢） 火山活動経過図（2003 年 1 月～2011 年 8 月）

< 8 月の状況 >

- ・火山性地震は少ない状態で経過しました。月回数は 6 回でした（7 月：1 回）。
- ・火山性微動は 2010 年 12 月以降観測されていません。
- * 灰色の部分は機器障害のため欠測を示しています。

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。

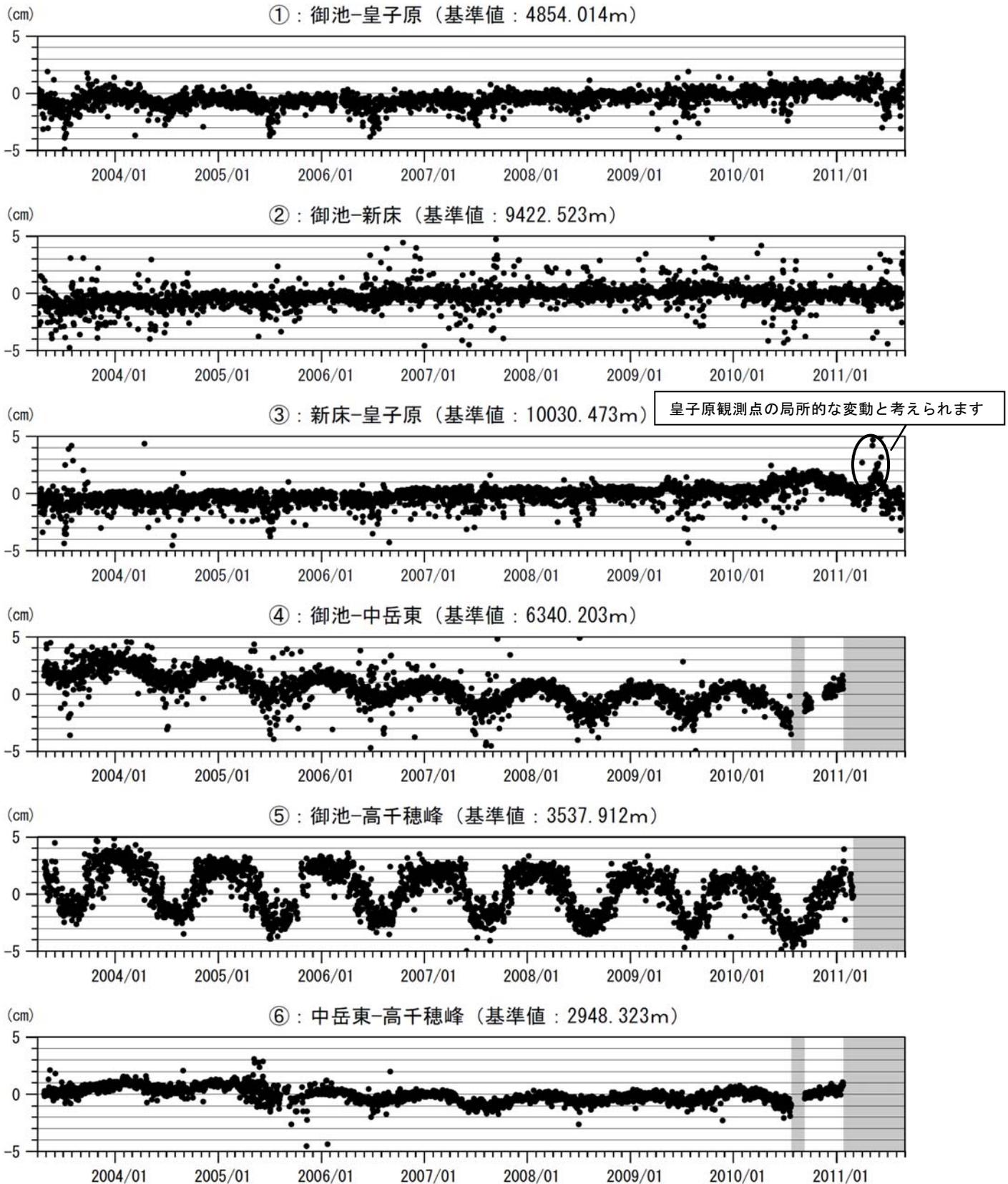


図 15 霧島山（御鉢） GPS 連続観測による基線長変化（2003 年 4 月～2011 年 8 月）
 < 8 月の状況 >

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。

この基線は図 16 の①～⑥に対応しています。

* 灰色の部分は機器障害のため欠測を示しています。

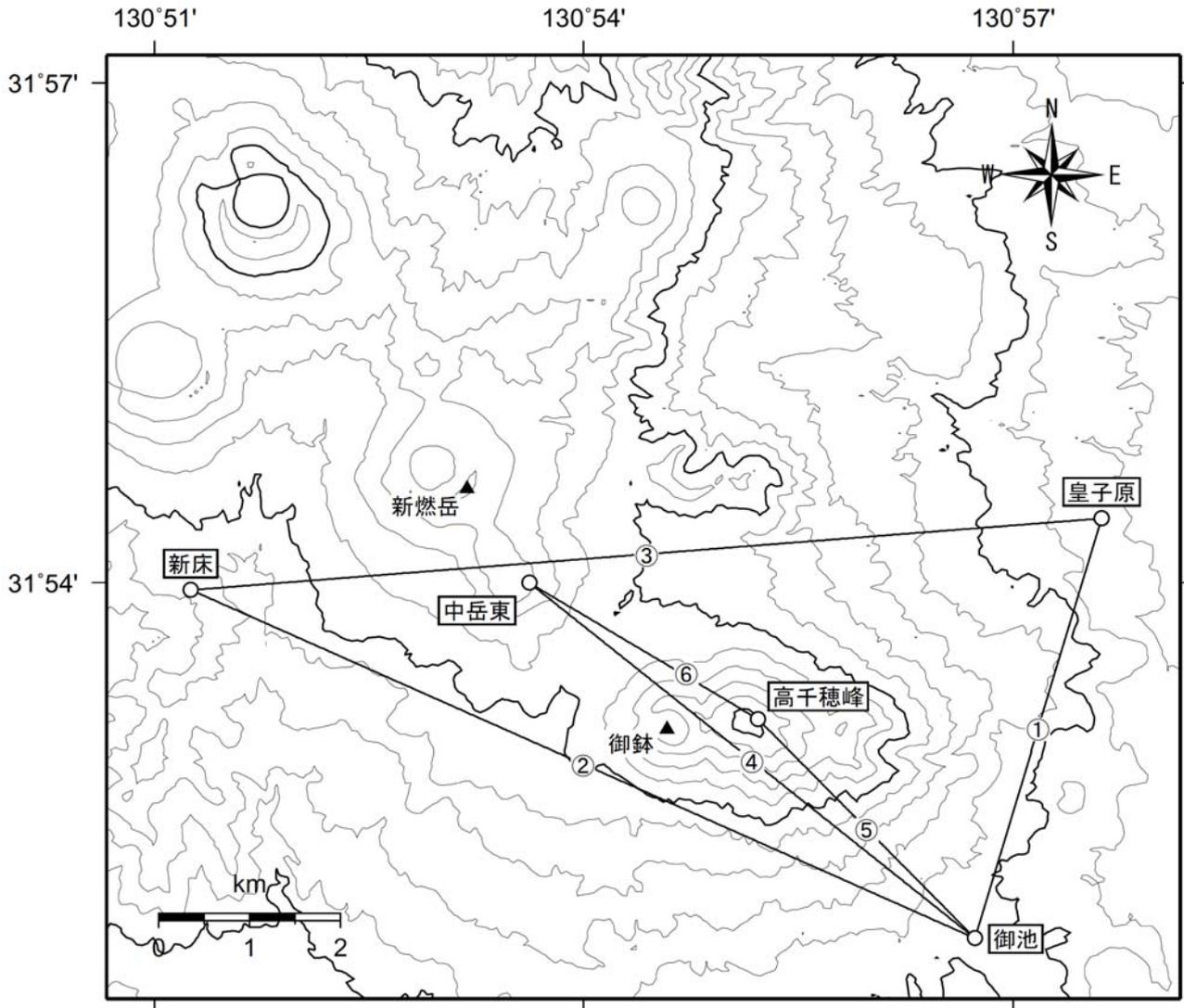


図 16 霧島山（御鉢） GPS 連続観測点と基線番号
御鉢を囲んだ観測点の基線による観測を行っています。