

口永良部島の火山活動解説資料（平成 27 年 6 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

口永良部島の火山活動は活発な状態が継続しています。

18 日 12 時 17 分頃に噴火が発生し、口永良部島の東海上で、噴火に伴う小さな噴石及び降灰が確認されました。現地調査及び聞き取り調査では、屋久島町、西之表市及び中種子町で降灰を確認しました。また、18 日 16 時 31 分と 19 日 09 時 43 分にもごく小規模な噴火が発生しました。

今後も、5 月 29 日と同程度の噴火が発生する可能性があります。

大きな噴石の飛散及び火砕流¹⁾の流下が切迫している居住地域では、厳重な警戒（避難等の対応）をしてください。

屋久島町の避難等の指示に従ってください。

風下側では火山灰だけでなく小さな噴石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。

降雨時には土石流の可能性があるので注意してください。

新岳火口から半径 2 海里以内の周辺海域では、噴火による影響が及ぶおそれがありますので、噴火に警戒してください。

平成 27 年 5 月 29 日に噴火警報（噴火警戒レベル 5、避難）を発表しました。その後、警報事項に変更はありません。

○ 6 月の活動概況

・噴火の状況（図 1、図 14-①⑤）

口永良部島で、18 日 12 時 17 分頃に噴火が発生しました。天候不良のため、噴煙の状況は不明でしたが、噴火に伴う火山性微動が同日 12 時 47 分まで継続したことから、噴火は同時刻まで継続していたと考えられます。また、18 日 16 時 31 分と 19 日 09 時 43 分にもごく小規模な噴火が発生し、噴煙はいずれも火口縁上 200m まで上がりました。

・降灰等の状況（図 2、図 3）

第十管区海上保安本部によると、口永良部島の東海上（新岳火口から約 9 km）の巡視船で、18 日 12 時 17 分頃に発生した噴火に伴う 0.5～2.5cm 程度の小さな噴石が、12 時 23 分から 3 分間にわたり連続的に降り注ぎ、周辺海域で降灰を確認したことが報告されました。同日実施した現地調査及び聞き取り調査では、屋久島町、西之表市及び中種子町で降灰を確認しました。

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.data.jma.go.jp/svd/vois/data/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 27 年 7 月分）は平成 27 年 8 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、京都大学、東京大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所及び屋久島町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）』『基盤地図情報』『基盤地図情報（数値標高モデル）』を使用しています（承認番号：平 26 情使、第 578 号）。

・表面現象の状況（図 6～12）

1 日と 6 日に気象庁機動調査班（JMA-MOT）が九州地方整備局の協力を得て上空からの観測を実施しました。新岳北西側斜面で樹木の変色域を確認しました。火口内の中心付近は噴煙のため不明でした。噴火前の 3 月 25 日の観測と比較して、火口内北側と火口内南西側の一部が消失しており、新岳火口底が深くなっていました。西側割れ目や南側割れ目の形状に大きな変化はありませんでした。赤外熱映像装置²⁾では、火砕流の堆積物に対応すると考えられる熱異常域は、新岳西側斜面に広く分布していました。また、新岳西側割れ目付近でも熱異常域を確認しました。

20 日に九州地方整備局の協力により、気象庁機動調査班（JMA-MOT）が実施した上空からの観測によると、新岳火口周辺や山体斜面で 18 日の噴火による新たな火砕流の痕跡は認められませんでした。噴煙のため火口内の状況は確認できませんでしたが、新岳火口の形状に特段の変化は認められませんでした。

5 月 29 日の噴火以降、新岳火口付近で夜間に火映³⁾は観測されていません。

・火山ガスの状況（図 14-④⑧）

6、20、21、29 日に、東京大学大学院理学系研究科、京都大学防災研究所及び気象庁が実施した観測では、二酸化硫黄の放出量は 1 日あたり 800～1,700 トン（5 月 29 日の噴火直後 3,800 トン）と依然として多い状態でした。

・地震や微動の状況（図 4、図 13、図 14-②③⑥⑦）

火山性地震は、16～18 日、23～25 日及び 30 日に多い状態となりました。また、やや周期の長い火山性地震が、7 日、17～19 日に発生し、そのうち 17 日が 5 回、18 日が 4 回でした。A 型地震⁴⁾は 7 回発生し、震源は新岳北側のごく浅いところでした。

18 日 12 時 17 分頃の噴火に伴って振幅の大きな地震が発生し、その後、火山性微動が 12 時 47 分頃まで継続しました。この噴火時以外に、微動は観測されていません。また、この噴火に伴い、新岳北東山麓観測点（新岳火口から北東約 2.3km）で、19.4Pa の空振を観測しました。

・地殻変動の状況（図 5、図 15、図 16）

新岳北東山麓観測点に設置している傾斜計では、18 日 12 時 17 分頃の噴火に伴って火口方向が下がる傾斜変動が観測されました。

GNSS⁵⁾連続観測では、2014 年 8 月 3 日の噴火により火口付近の観測点が障害となっているため、火口付近の状況は不明です。山麓の観測点による基線長では、5 月 29 日の噴火以降に特段の変化は認められません。

- 1) 火砕流とは、火山灰や岩塊、空気や水蒸気が一体となって急速に山体を流下する現象です。火砕流の速度は時速数十 km から数百 km、温度は数百℃にも達することがあります。
- 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。
- 3) 火映は赤熱した溶岩や高温のガス等が、噴煙や雲に映って明るく見える現象です。
- 4) 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。
- 5) 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。



図 1 口永良部島 18 日 16 時 31 分の噴火（本村西遠望カメラによる）

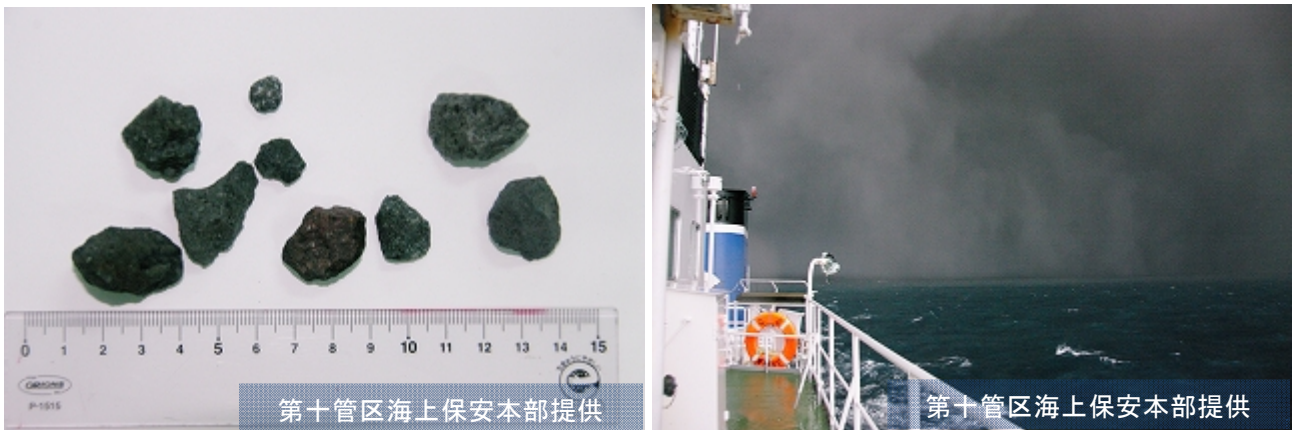


図 2 口永良部島 口永良部島東海上で確認された降灰と小さな噴石（2015 年 6 月 18 日）
（第十管区海上保安本部提供）

左：巡視船に降った小さな噴石、右：巡視船から確認された海域への降灰

- ・口永良部島東海上で 18 日 12 時 17 分頃に発生した噴火に伴う小さな噴石が確認されました。
- ・口永良部島東海上で降灰が確認されました。

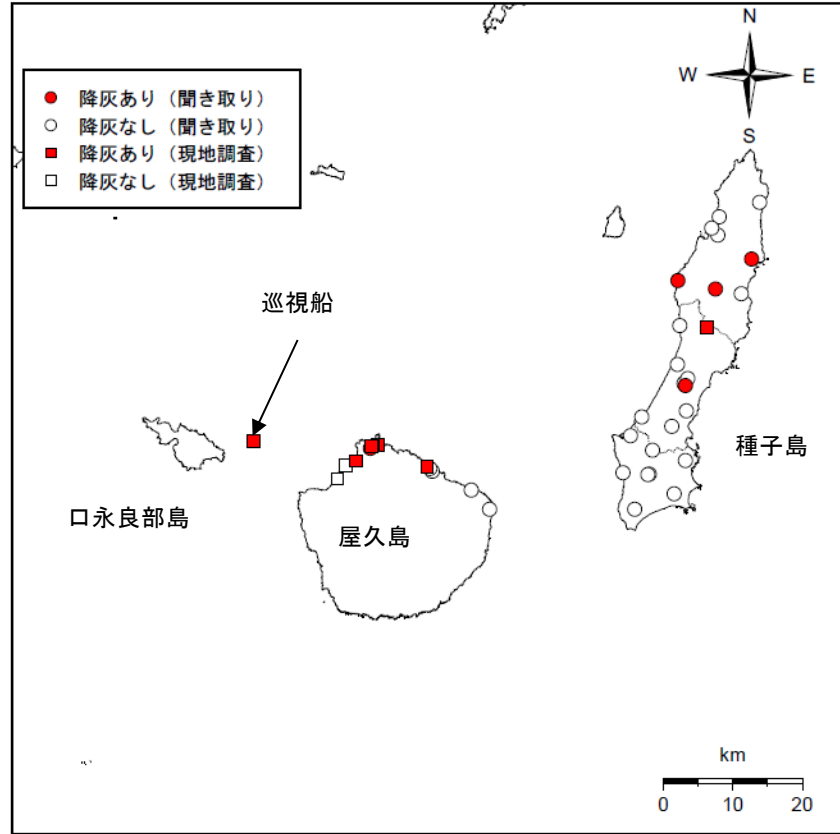


図 3 口永良部島 現地調査及び聞き取り調査による降灰の状況

現地調査及び聞き取り調査では、口永良部島の東海上、屋久島町、西之表市、中種子町で降灰を確認しました。

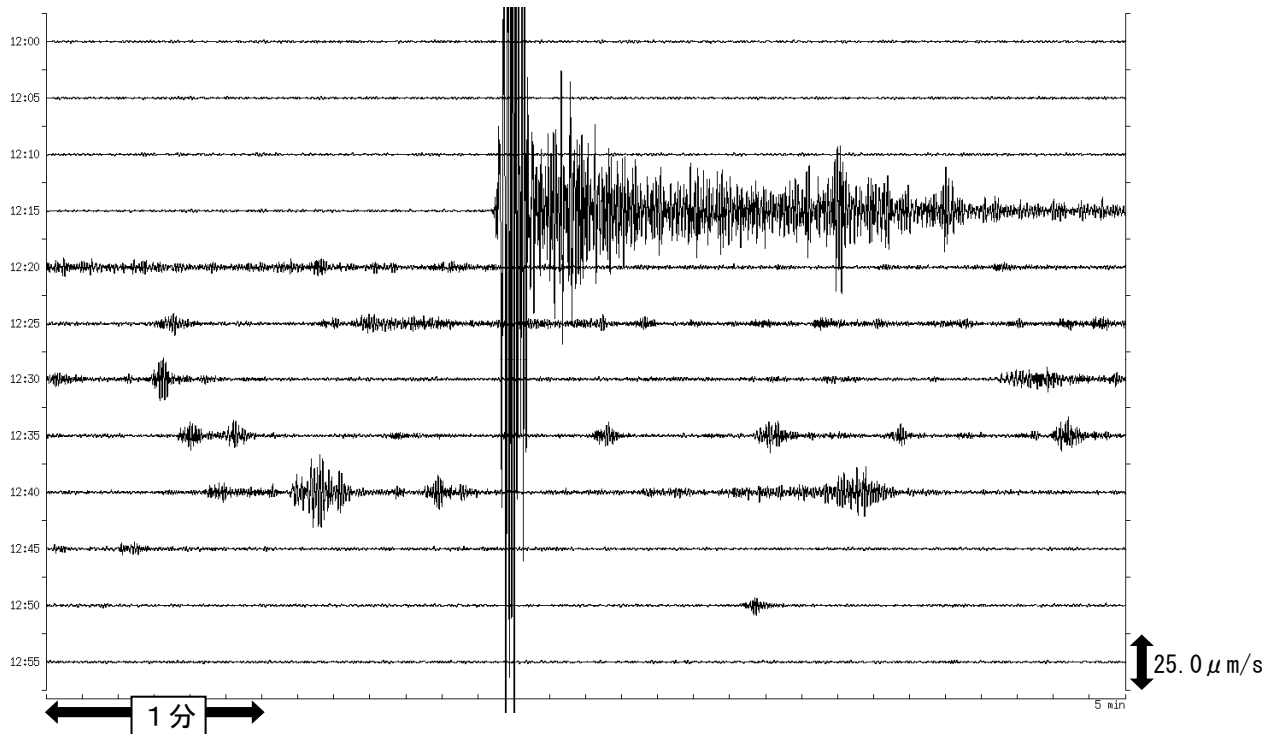


図 4 口永良部島 噴火時の地震波形（6月18日12時00分～13時00分）
新岳北東山麓観測点（上下動）

18日12時17分頃の噴火に伴って振幅の大きな地震が発生し、その後、火山性微動が12時47分頃まで継続しました。

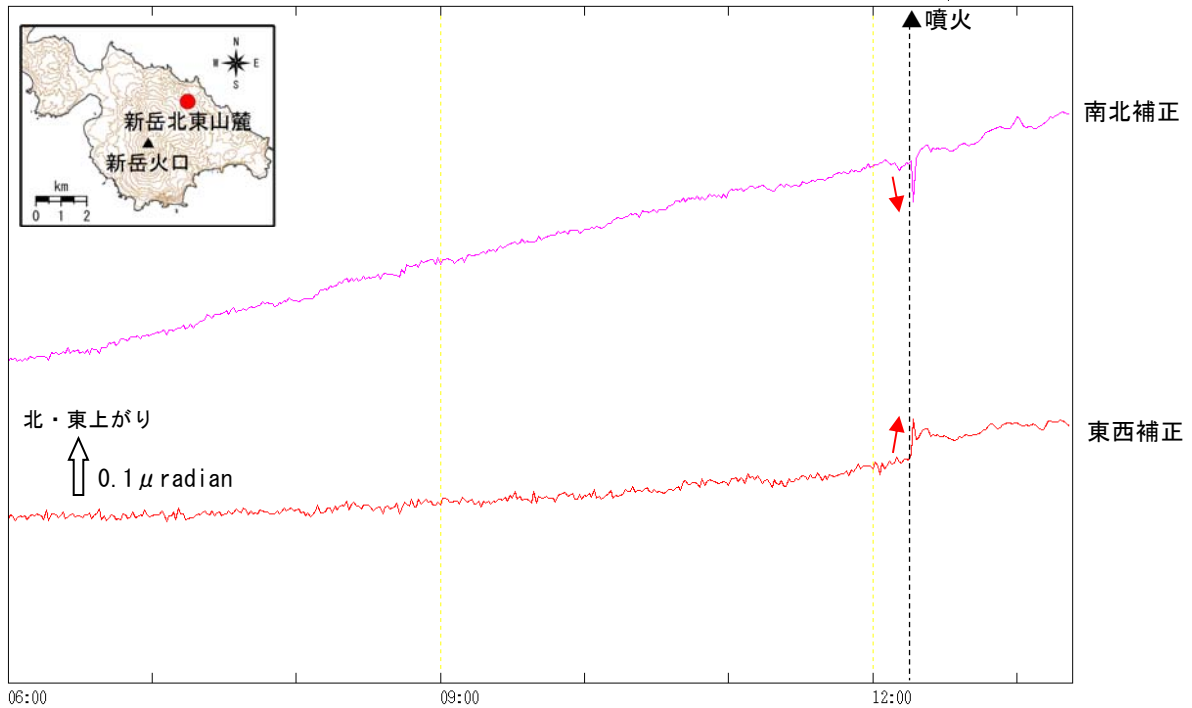


図 5 口永良部島 噴火時の傾斜変動（2015 年 6 月 18 日 06 時 00 分～13 時 23 分）
新岳北東山麓観測点（傾斜計）

新岳北東山麓観測点に設置している傾斜計では、12 時 17 分頃の噴火に伴って火口方向が下がる傾斜変動（赤矢印）が観測されました。



図 6 口永良部島 新岳火口の状況（左：2015 年 6 月 1 日、右：2015 年 3 月 25 日）

- ・新岳火口内の状況は噴煙のため不明でした。
- ・3 月 25 日の観測と比較して、新岳火口周辺の形状に特段の変化は認められませんでした。

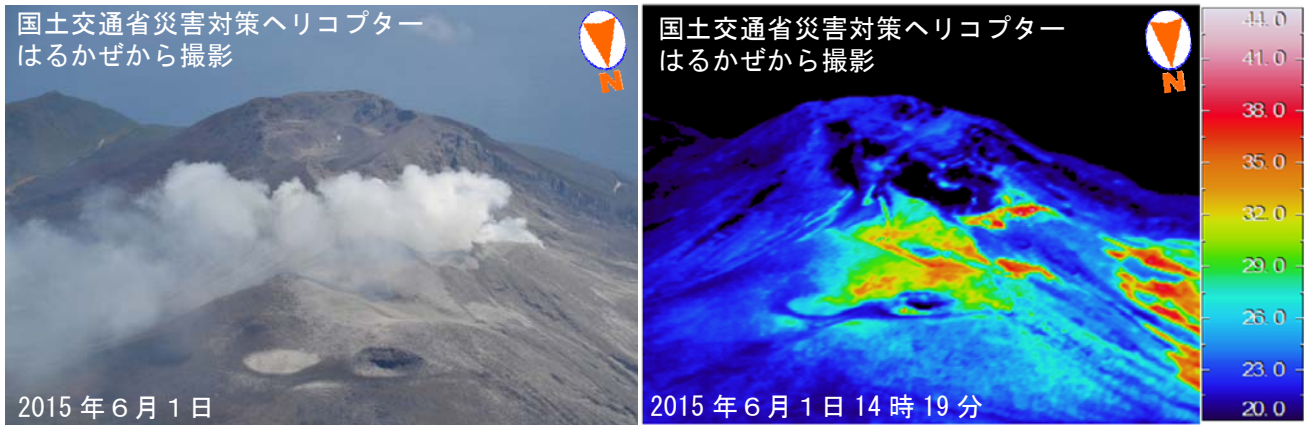


図7 口永良部島 新岳北側からの状況（6月1日）

火砕流の堆積物に対応すると考えられる熱異常域は、新岳西側斜面に広く分布していました。



図8 口永良部島 新岳火口の状況（左：6月6日、右：3月25日）

3月25日の観測と比較して、赤丸の部分が消失していた他、火口底が深くなっていました。

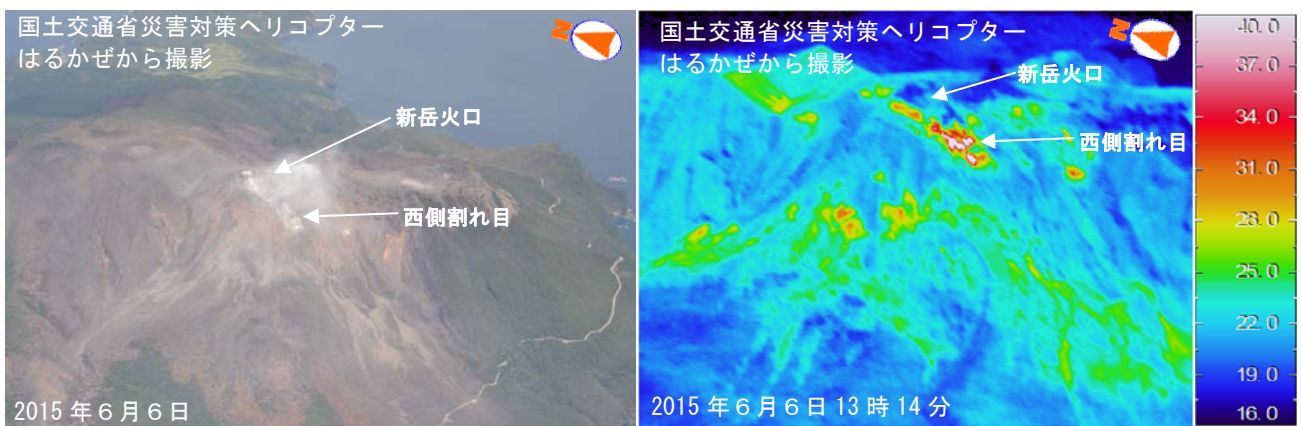


図9 口永良部島 新岳西側からの状況（6月6日）

- ・火砕流の堆積物に対応すると考えられる熱異常域は、新岳西側斜面に広く分布していました。
- ・新岳西側割れ目付近でも熱異常域を確認しました。



図 10 口永良部島 新岳西側及び東側の状況（6月20日）

新たな火砕流の痕跡は認められませんでした。

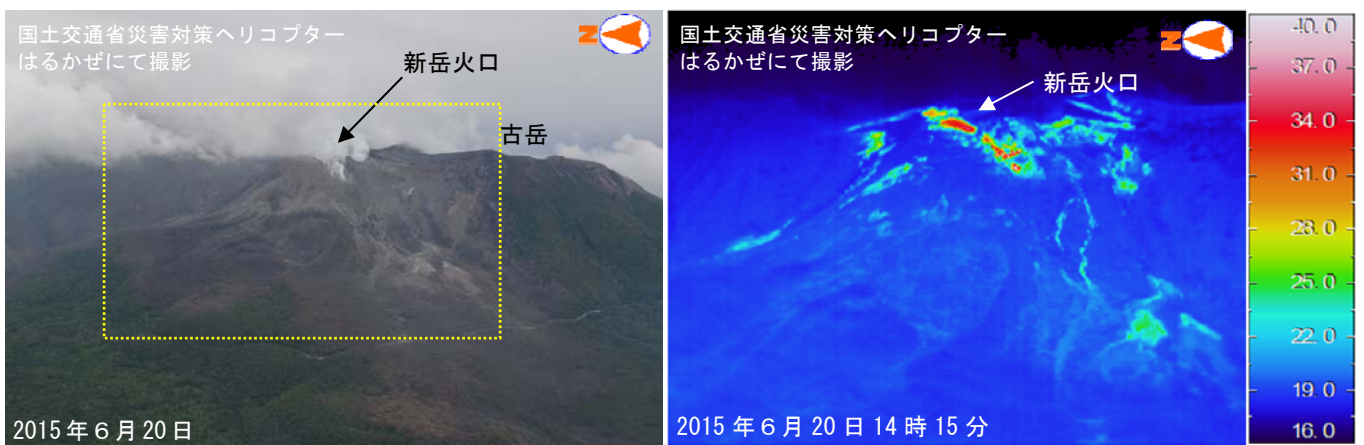


図 11 口永良部島 新岳及び古岳斜面の状況（6月20日）

（黄色破線は右の熱画像の範囲を示す）

- ・新岳及び古岳の斜面に新たな火砕流の痕跡は認められませんでした。
- ・新岳火口の西側割れ目付近で熱異常域が認められました。
- ・新岳の西側斜面及び東斜面で5月29日の火砕流跡と考えられる熱異常域が認められました。

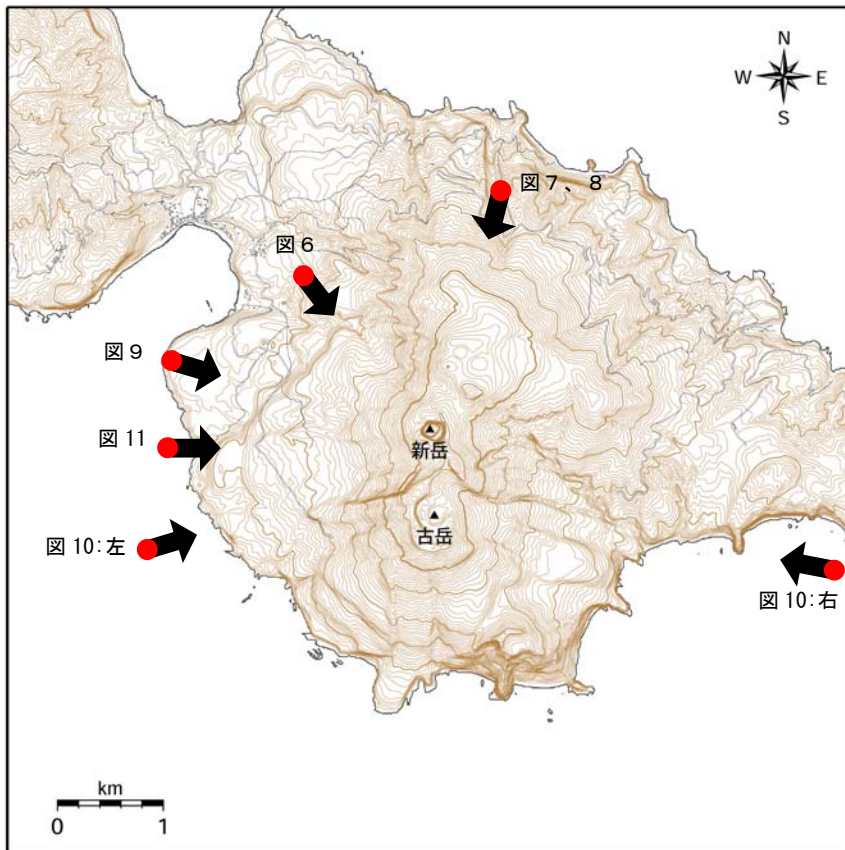


図 12 口永良部島 図 6～11 の写真撮影位置図（矢印は撮影方向を示す）

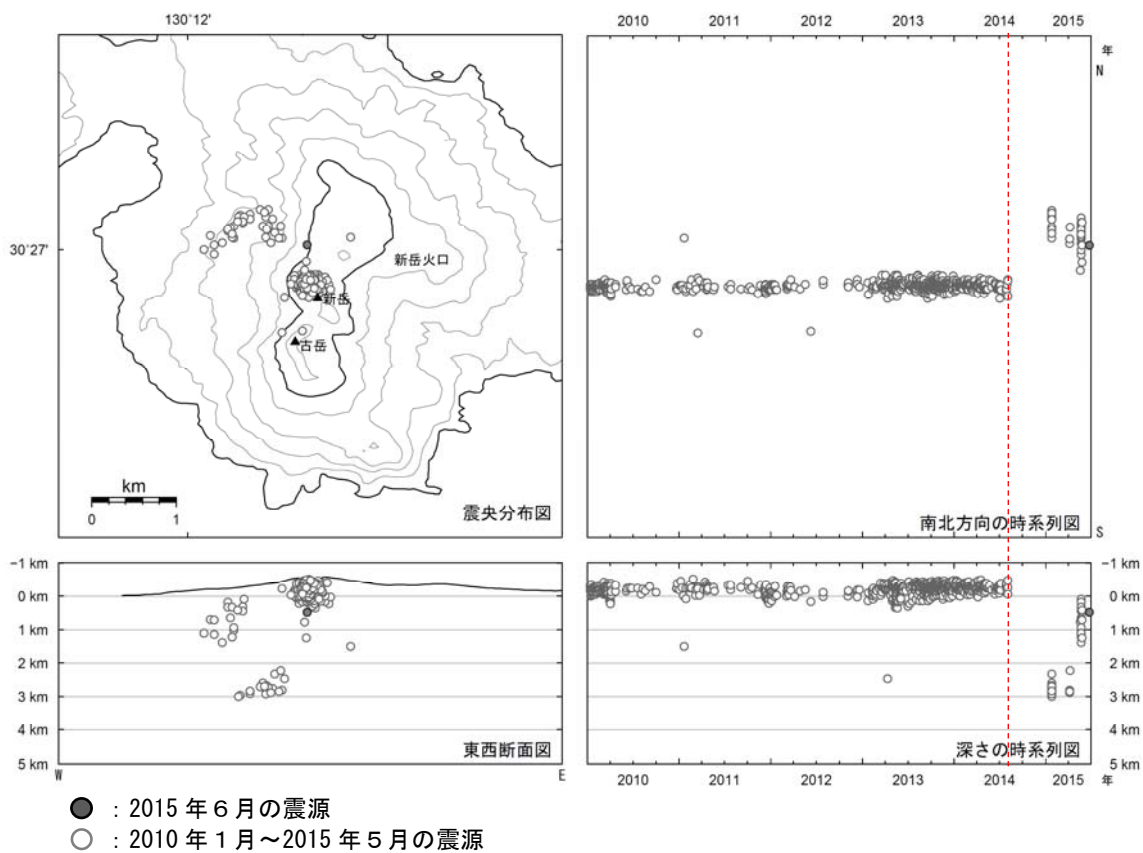


図 13 口永良部島 震源分布図（2010年1月～2015年6月）

震源は新岳付近北側のごく浅いところでした。

※2014年8月3日の噴火により、火口周辺の観測点が障害となったため、噴火以降（図中赤破線後）は検知力が低下しています。

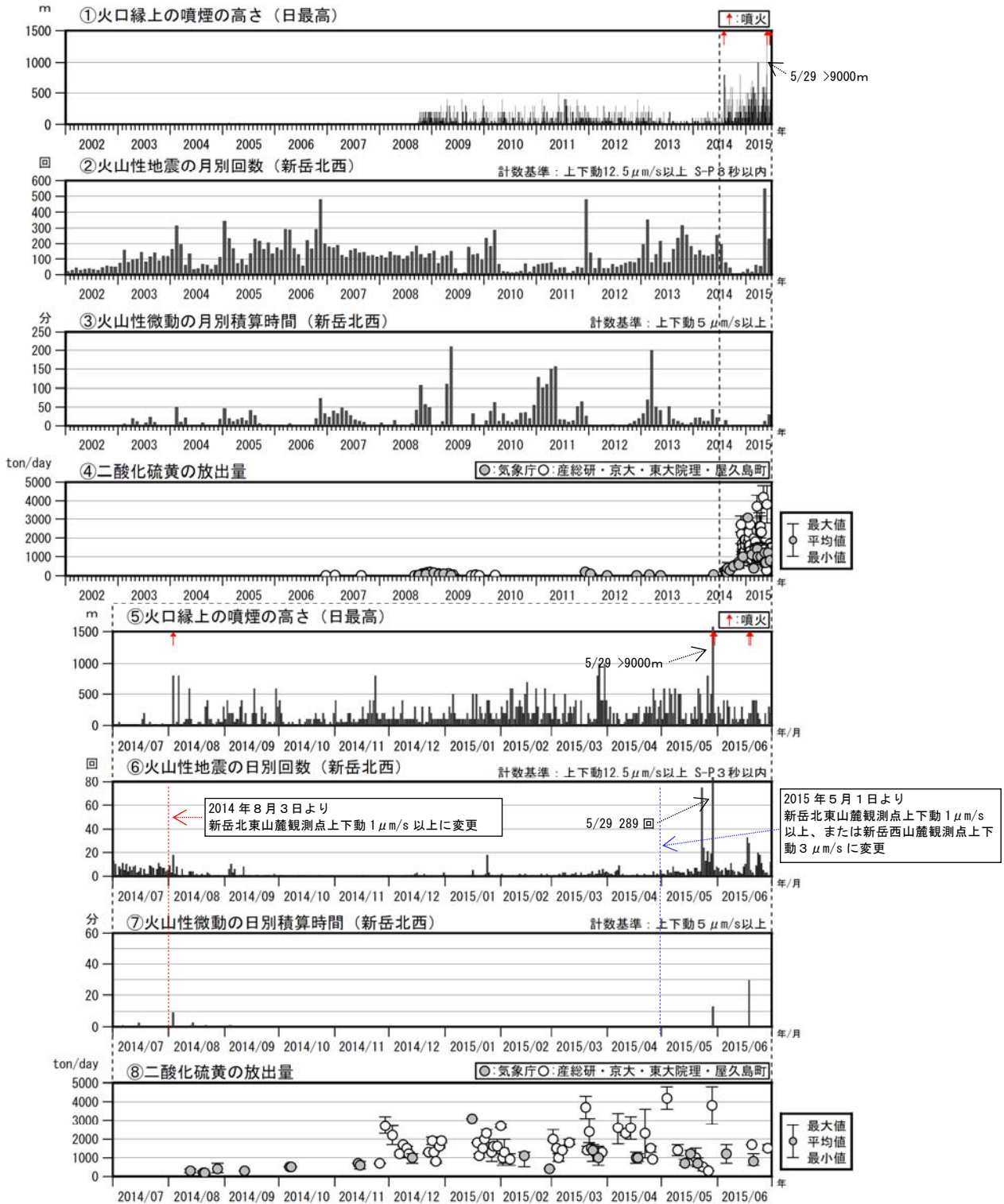


図 14 口永良部島 火山活動経過図（2002 年 1 月～2015 年 6 月）

- ・火山性地震は、16～18 日、23～25 日及び 30 日に多い状態となりました。また、やや周期の長い火山性地震が、7 日、17～19 日に発生し、そのうち 17 日が 5 回、18 日が 4 回でした。A 型地震は、7 回発生し、火山性地震の震源は、新岳北側のごく浅いところでした。
- ・18 日 12 時 17 分頃の噴火に伴って、火山性微動が発生し、12 時 47 分頃まで継続しました。
- ・18 日 12 時 17 分頃に噴火の噴煙は、天候不良のため不明でした。
- ・二酸化硫黄の放出量は 1 日あたり 800～1,700 トン（5 月 29 日の噴火直後 3,800 トン）と依然として多い状態でした。

※2014 年 8 月 3 日の噴火により、火口周辺の観測点が障害となったため、噴火以降（図中赤破線後）は新岳火口から約 2.3km にある新岳北東山麓観測点で計数しており、検知力が低下しています。
 ※2015 年 5 月 23 日に発生した島内のごく浅いところを震源とする地震（震度 3、M2.3：暫定値）が発生したことから、監視を強化するため、5 月 1 日さかのぼって計数基準を見直しています。

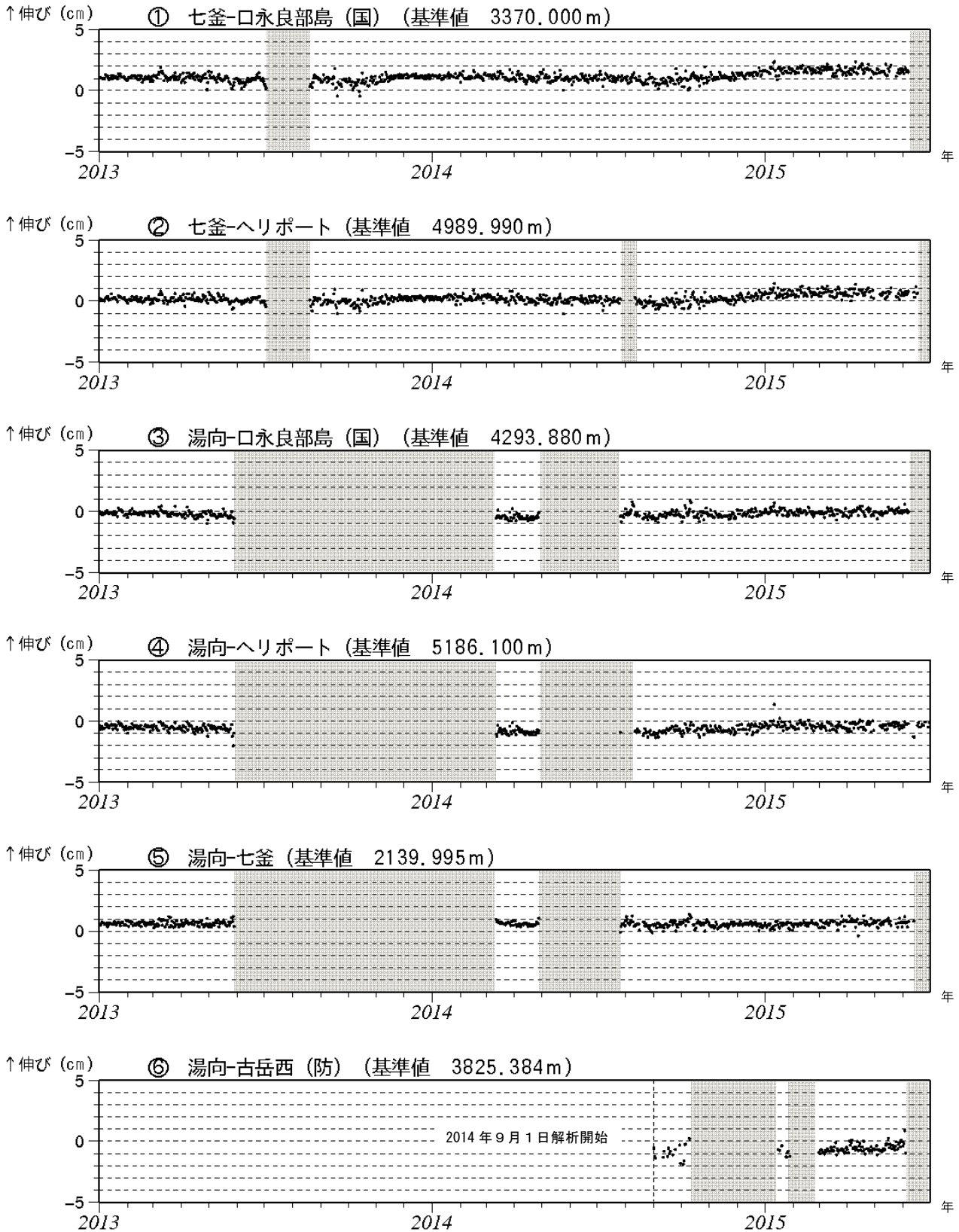


図 15-1 口永良部島 GNSS 連続観測による基線長変化（2013 年 1 月～2015 年 6 月）

2014 年 8 月 3 日の噴火により火口付近の観測点が障害となっているため、火口付近の状況は不明です。山麓の観測点による基線長では、5 月 29 日の噴火以降に特段の変化は認められません。

これらの基線は図 16 の①～⑥に対応しています。灰色部分は観測点障害のため欠測を表しています。

（国）：国土地理院、（防）：防災科学技術研究所

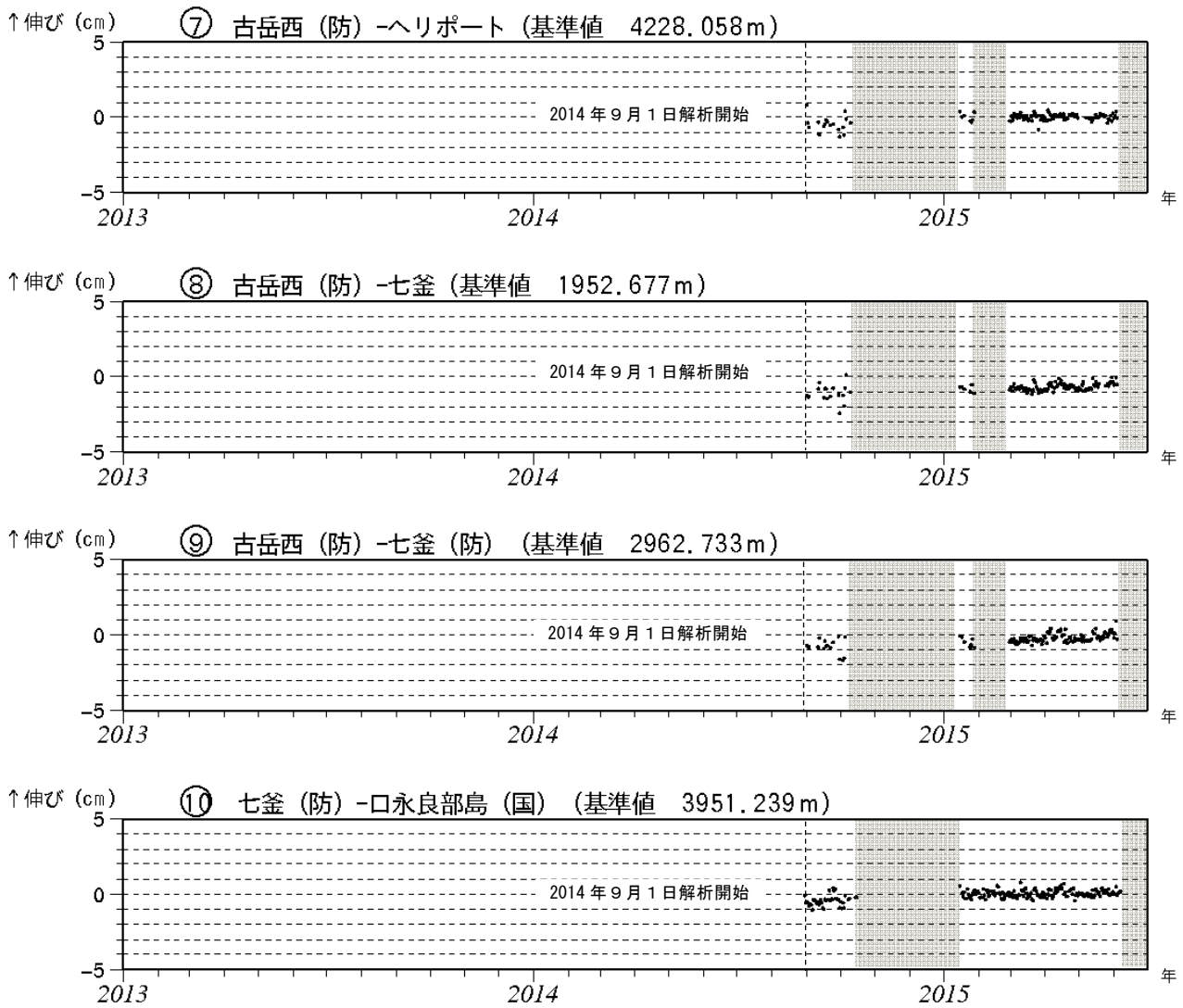


図 15-2 口永良部島 GNSS 連続観測による基線長変化 (2013 年 1 月～2015 年 6 月)

これらの基線は図 16 の⑦～⑩に対応しています。灰色部分は観測点障害のため欠測を表しています。
 (国)：国土地理院、(防)：防災科学技術研究所

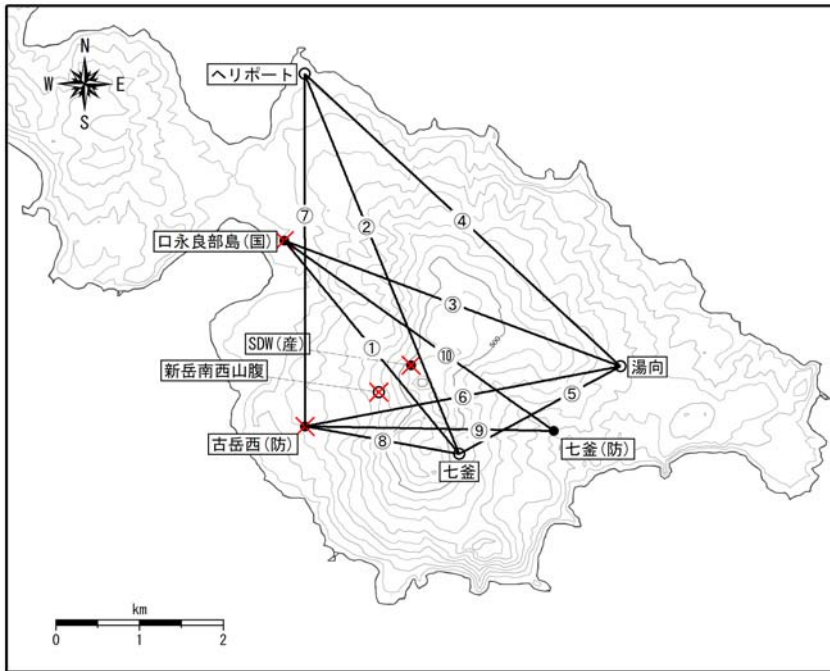


図 16 口永良部島 GNSS 連続観測点と基線番号

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、(防)：防災科学技術研究所、(産)：産業技術総合研究所
 図中の赤×印は、噴火や停電等により障害となった観測点を示しています。

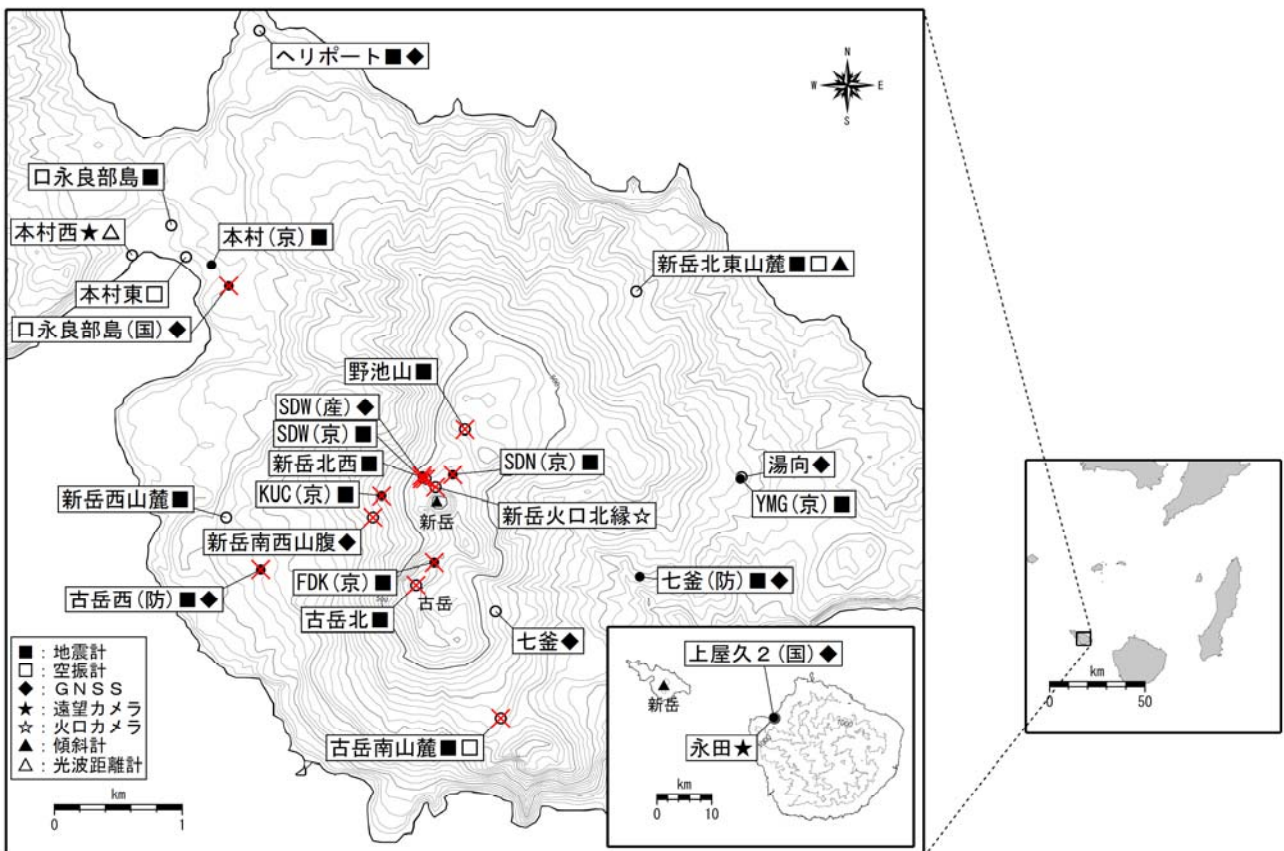


図 17 口永良部島 観測点配置図

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。

(国)：国土地理院、(京)：京都大学、(防) 防災科学技術研究所、(産)：産業技術総合研究所

図中の赤×印は、噴火や停電等により障害となった観測点を示しています。