

5 月 2 9 日に発表した 火山活動解説資料

口永良部島の火山活動解説資料（5月29日11時30分発表）

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

< 噴火警戒レベル3（入山規制）を噴火警戒レベル5（避難）に上げました >

口永良部島で、本日（29日）09時59分に爆発的噴火が発生しました。この噴火に伴い、火砕流が発生し、海岸まで達しました。

火砕流の到達が予想される屋久島町口永良部島居住地域では厳重な警戒（避難等の対応）をしてください。

【防災上の警戒事項等】

今後も同程度の噴火が発生する可能性がありますので、噴火に伴う火砕流および噴石に厳重に警戒してください。

屋久島町の指示に従って適切に行動してください。

活動概況

・噴火の状況（図1～3）

口永良部島では、本日（29日）09時59分に爆発的噴火が発生し、噴煙が火口縁上9,000m以上まで上がりました。また、この噴火に伴い火砕流が発生し、新岳火口の南西側から北西側（向江浜地区）方向の海岸まで達しました。

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。

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およ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）』を使用しています（承認番号：平26情使、第578号）。



図1 口永良部島 噴火の状況（5月29日10時00分、本村西遠望カメラによる）
本日（29日）09時59分に爆発的噴火が発生しました。



図2 口永良部島 噴火の状況（5月29日10時01分、本村西遠望カメラによる）
本日（29日）09時59分に発生した噴火に伴い火砕流が発生し、新岳火口の南西側から北西側（向江浜地区）方向の海岸まで達しました。



図3 口永良部島 噴火の状況（5月29日10時03分、永田遠望カメラによる）

本日（29日）09時59分に発生した噴火では、噴煙が火口上9,000m以上まで上がりました。

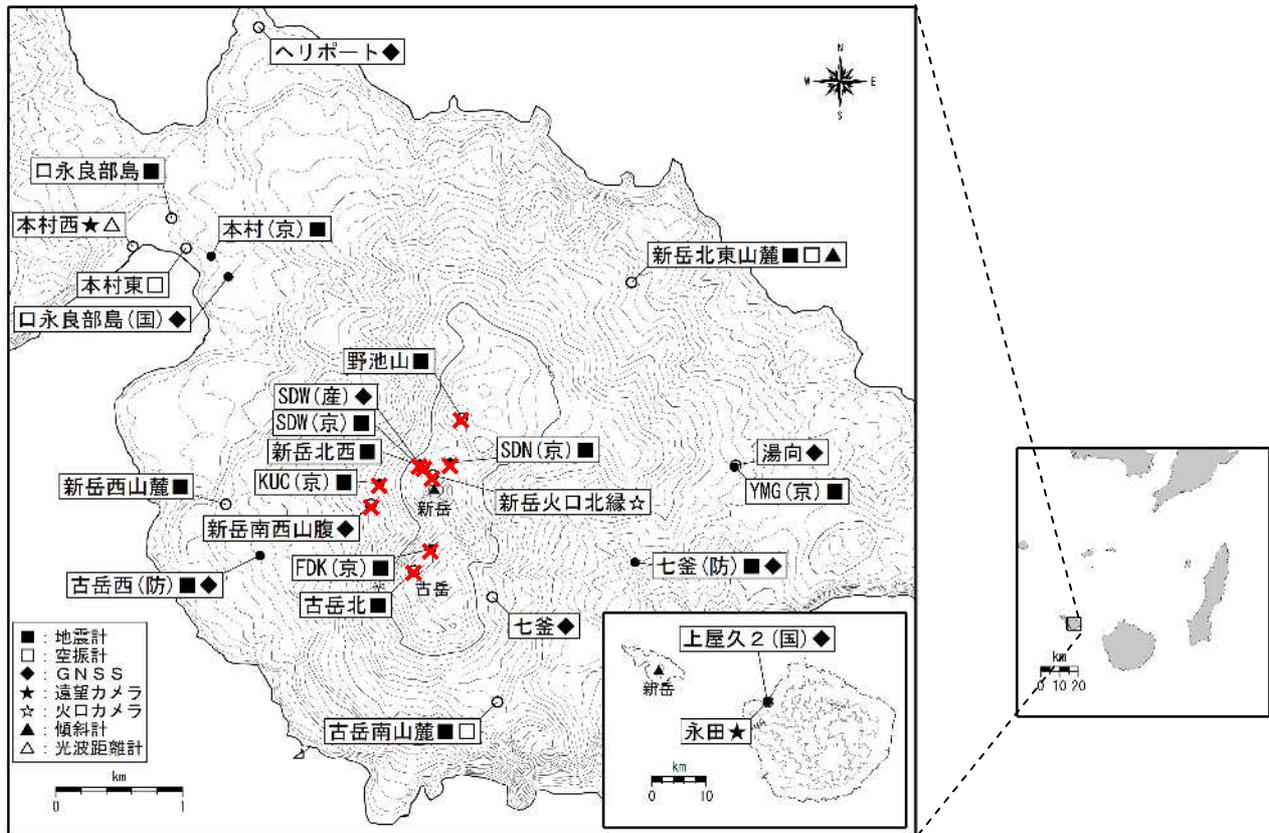


図4 口永良部島 観測点配置図

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
 山頂周辺の観測点（図中赤×印）は、8月3日の噴火により障害となっています。

口永良部島の火山活動解説資料（5月29日21時50分発表）

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

<噴火警戒レベル3（入山規制）を噴火警戒レベル5（避難）に上げました>

口永良部島で、本日（29日）09時59分に爆発的噴火が発生しました。この噴火に伴い発生した火砕流¹が、新岳の南西側から北西側（向江浜地区）にかけて流下し、北西側では海岸まで達したのを本村西の遠望カメラで確認しました。噴煙は黒灰色で、火口縁上9,000m以上に上がりました。また、火口周辺に噴石が飛散しているのを確認しました。噴火は現在も継続しており、噴煙が火口縁上1,200mまで上がっています。

本日（29日）気象庁機動調査班（JMA-MOT）は国土交通省九州地方整備局の協力を得て、口永良部島上空からの観測を実施しました。その結果、火砕流は新岳火口からほぼ全方位に流れており、特に北西方向でははっきりと確認できました。また、火口の東側で火山灰を確認しました。

今後も、爆発力が強い噴火や規模の大きな噴火が発生する可能性があります。

火砕流の到達が予想される屋久島町口永良部島の居住地域では、厳重な警戒（避難などの対応）をしてください。

【防災上の警戒事項等】

火砕流の流下が切迫している居住地域では、厳重な警戒（避難などの対応）をしてください。

屋久島町の避難など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りますので注意してください。

活動概況

- ・表面現象の状況（図1～7、図8 - ）

口永良部島で、本日（29日）09時59分に爆発的噴火が発生しました。この噴火に伴い発生した火砕流が、新岳の南西側から北西側（向江浜地区）にかけて流下し、北西側では海岸まで達したのを確認しました。噴煙は黒灰色で、火口縁上9,000m以上に上がりました。また、火口周辺に噴石が飛散しているのを確認しました。噴火は現在も継続しており、噴煙が火口縁上1,200mまで上がっています。

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.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/volcano.html>）でも閲覧することができます。

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およ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）』『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）。

本日、気象庁機動調査班（JMA-MOT）は国土交通省九州地方整備局の協力を得て、口永良部島上

空からの観測を実施しました。その結果、13 時頃は乳白色の噴煙が火口縁上 500m まで上がり、雲に入っていました。15 時頃は乳白色の噴煙が 200m まで上がり、西に流れていました。新岳の火口内は噴煙のため確認できませんでした。

火砕流は、北西方向は向江浜の海岸まで到達しており、向江浜付近の海域に濁った変色域がありました。北西方向の谷筋には流下方向に倒木した痕跡がありました。南西方向にも谷筋に沿って流れていましたが、倒木などは不明です。

火口周辺には大きな噴石がありました。

赤外熱映像装置²⁾では、新岳の北西から南西にかけての 7 合目付近まで火砕流の痕跡と考えられる熱異常域を確認しました。

火口の 9 合目付近までの全方位に降灰を確認しました。火口の南東側は特に顕著でした。

古岳では、数箇所噴気が上がる程度で、特段の変化はありませんでした。

・地震や微動の状況（図 8 - 、図 9、図 10）

B 型³⁾の火山性地震は、19 日頃からやや増加していました。5 月 23 日 08 時 00 分に、島内のごく浅いところを震源とする地震（M2.3：暫定値）が発生し、島内で震度 3 を観測しました。その直後に A 型⁴⁾の火山性地震が一時的に増加しました。

29 日 09 時 59 分の噴火に伴って、振幅の大きな地震が発生し、新岳北東山麓観測点（新岳の北東約 2.3km）に設置している空振計では、最大で 62.2Pa 以上で振り切れの空振を観測しました。また、本村東観測点（新岳の北西約 2.8km）の空振計では、13.9Pa の空振を観測しました。火山性地震は噴火後から 20 時まで 190 回（速報値）発生しています。

この噴火に伴って、約 14 分間の火山性微動が発生しています。

・地殻変動の状況（図 11）

新岳北東山麓観測点に設置している傾斜計では、09 時 59 分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。

・火山ガスの状況（図 4 - ）

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屋久島町が実施した観測では、二酸化硫黄の放出量は 1 日あたり 3,800 トンと非常に多い状態でした。

- 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 °C 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。
- 3) 火山性地震のうち、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。
- 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。

国土交通省災害対策ヘリコプターはるかぜから撮影



2015 年 5 月 29 日 12 時 51 分

図 1 口永良部島 前田・向江浜地区の状況（5 月 29 日 12 時 51 分）

向江浜地区では、火砕流の痕跡を確認しました。

国土交通省災害対策ヘリコプターはるかぜから撮影



2015 年 5 月 29 日 12 時 57 分

図 2 口永良部島 新岳火口付近の状況（5 月 29 日 12 時 57 分）

火口の 9 合目付近まで火山灰の堆積を確認しました。



図 3 口永良部島 新岳北西側の状況（5 月 29 日 14 時 57 分）
新岳火口付近から向江浜付近の海岸まで、火砕流の痕跡を確認しました。



図 4 口永良部島 新岳北西斜面の状況（5 月 29 日 15 時 05 分）
新岳火口の北西斜面では、火砕流によると考えられる倒木等を確認しました。

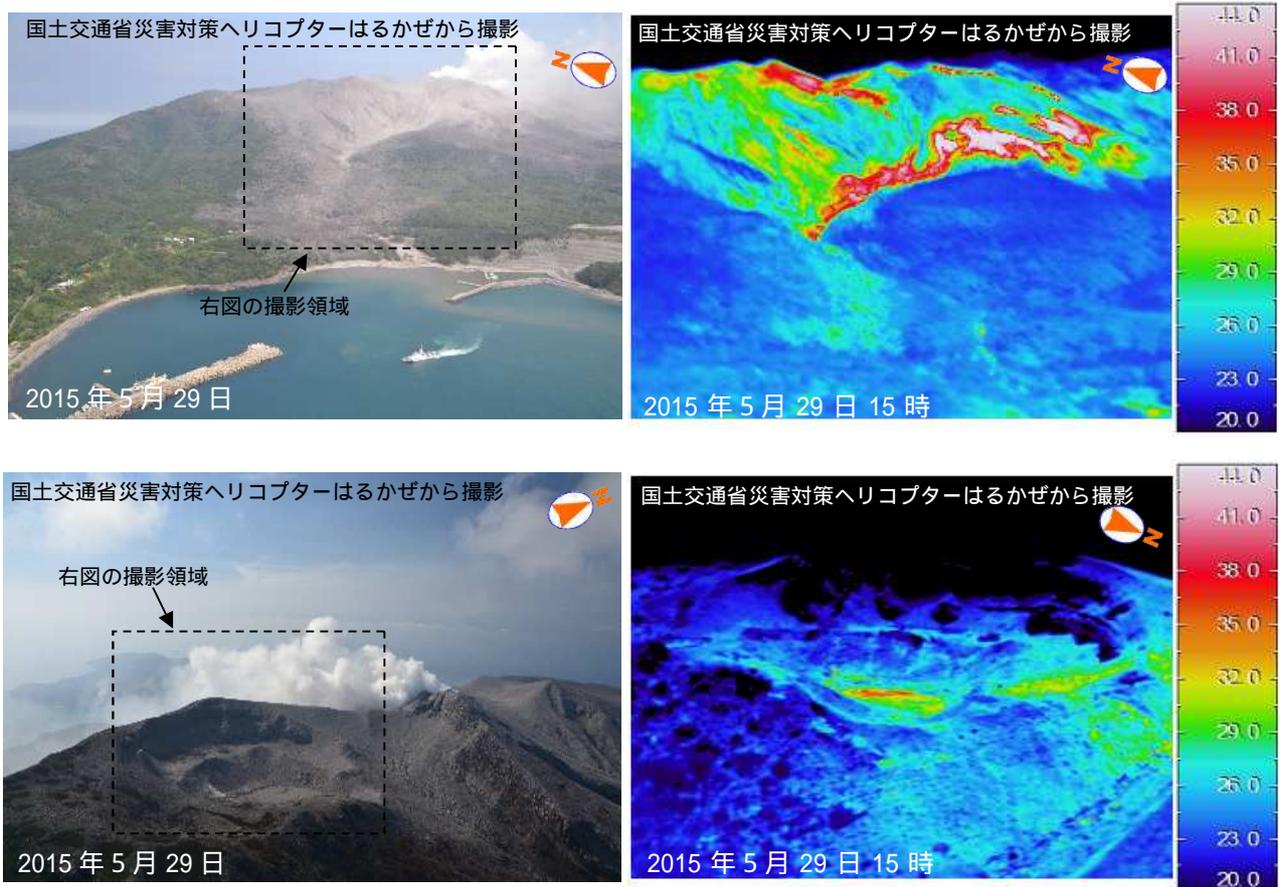


図5 口永良部島 新岳火口および古岳火口付近の地表面温度分布

- ・新岳火口周辺で、火砕流の痕跡と考えられる熱異常域を確認しました。
- ・古岳火口付近では、特段の変化はありませんでした。

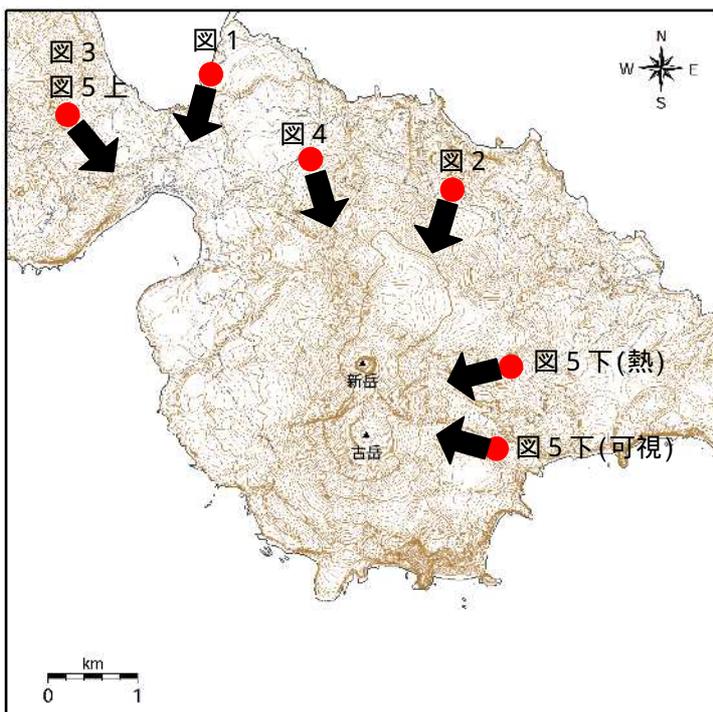


図6 口永良部島 写真撮影位置図（矢印は撮影方向を示す）

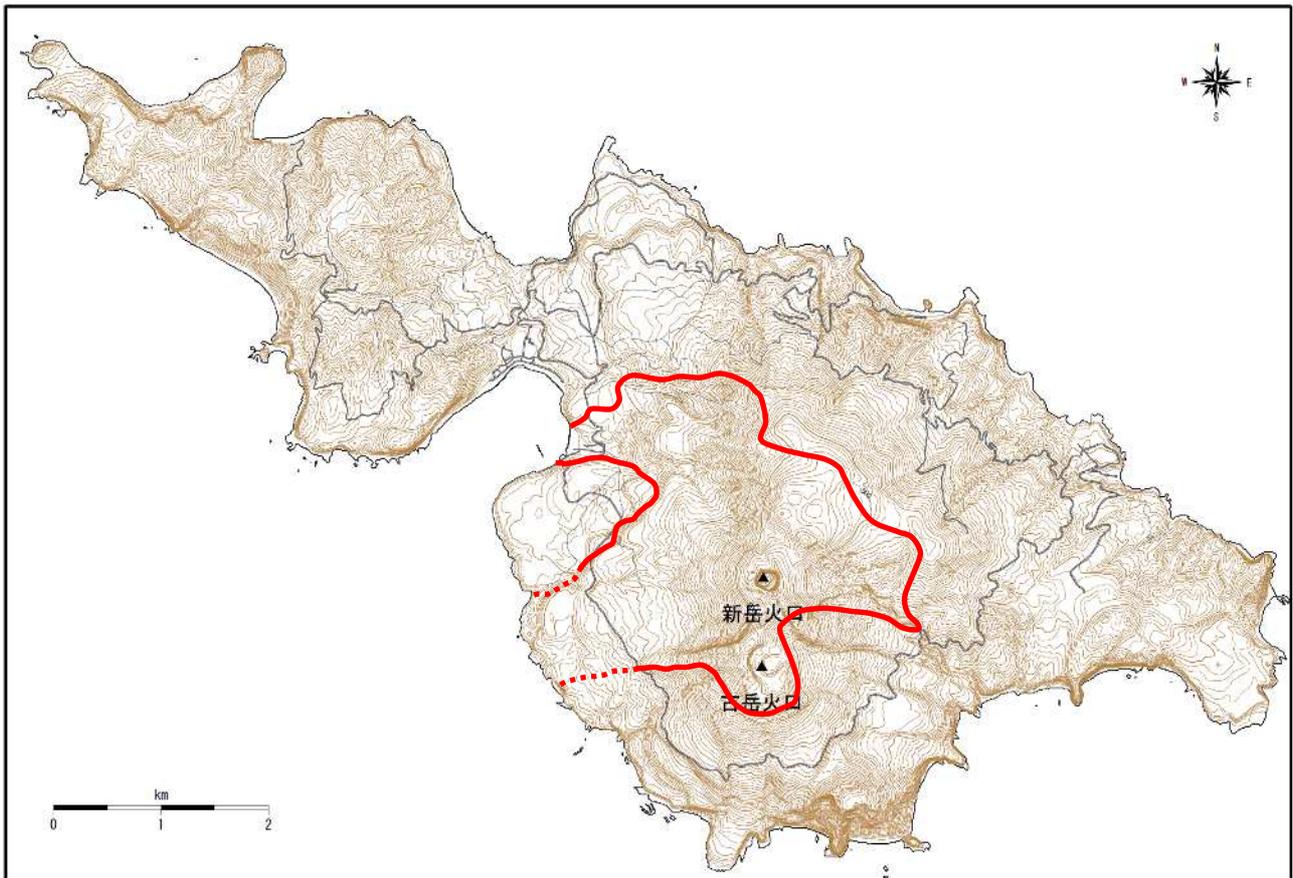


図 7 口永良部島 火砕流に伴うと考えられる変色した領域

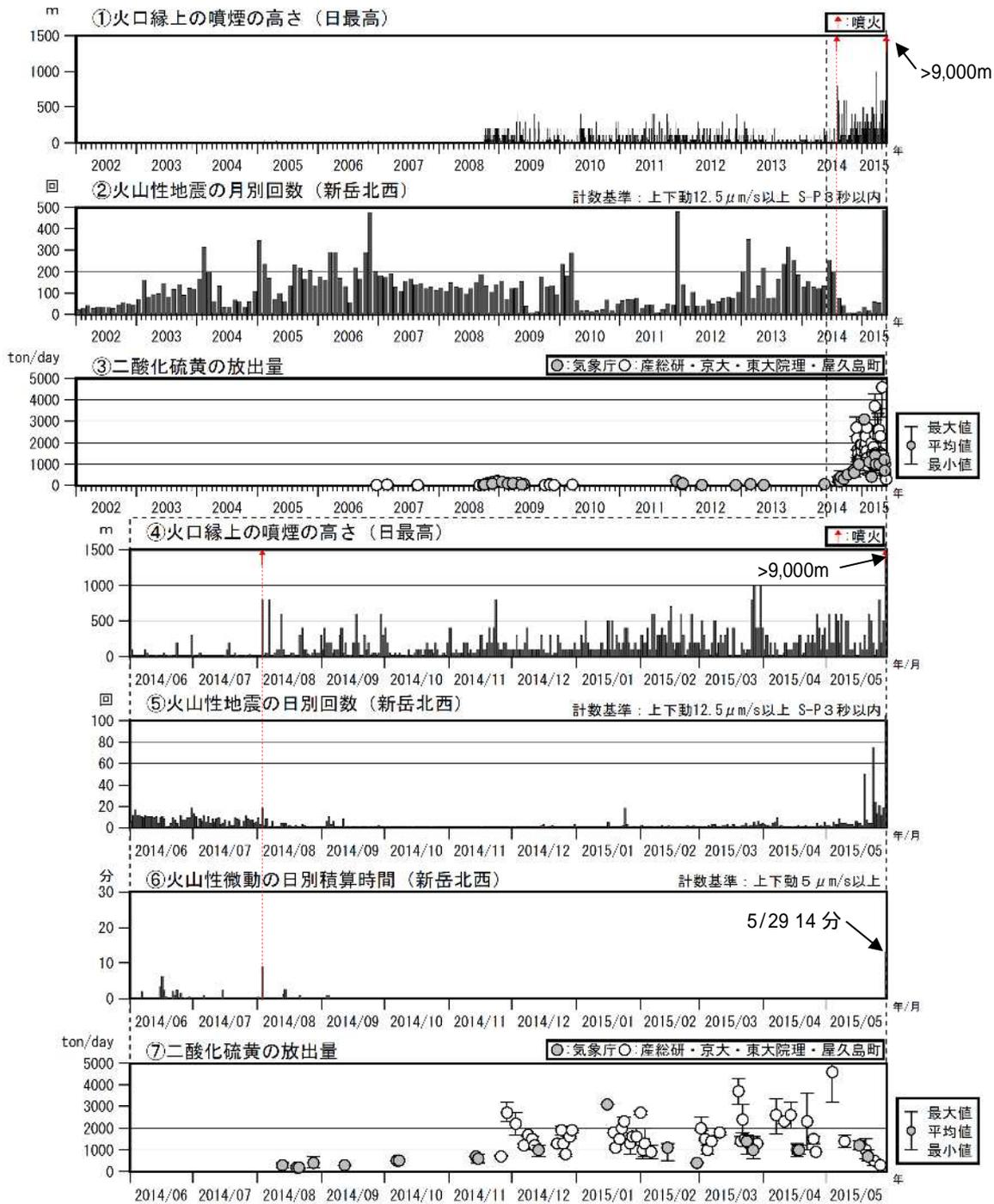


図8 口永良部島 火山活動経過図（2002年1月～2015年5月29日）

- ・火山性B型地震は、19日頃からやや増加していました。
- ・5月23日08時00分に、島内のごく浅いところを震源とする地震（M2.3：暫定値）が発生し、島内で震度3を観測しました。その直後に火山性A型地震が一時的に増加しました。
- ・29日09時59分の噴火に伴って、振幅の大きな地震が発生しました。
- ・火山性地震は噴火後から20時までに190回（速報値）発生しています。
- ・この噴火に伴って、約14分間の火山性微動が発生しています。
- ・二酸化硫黄の放出量は昨年（2014年）11月頃から多い状態で経過していましたが、5月下旬は1日あたり1,000トン以下と、それまでより減少しています。

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。

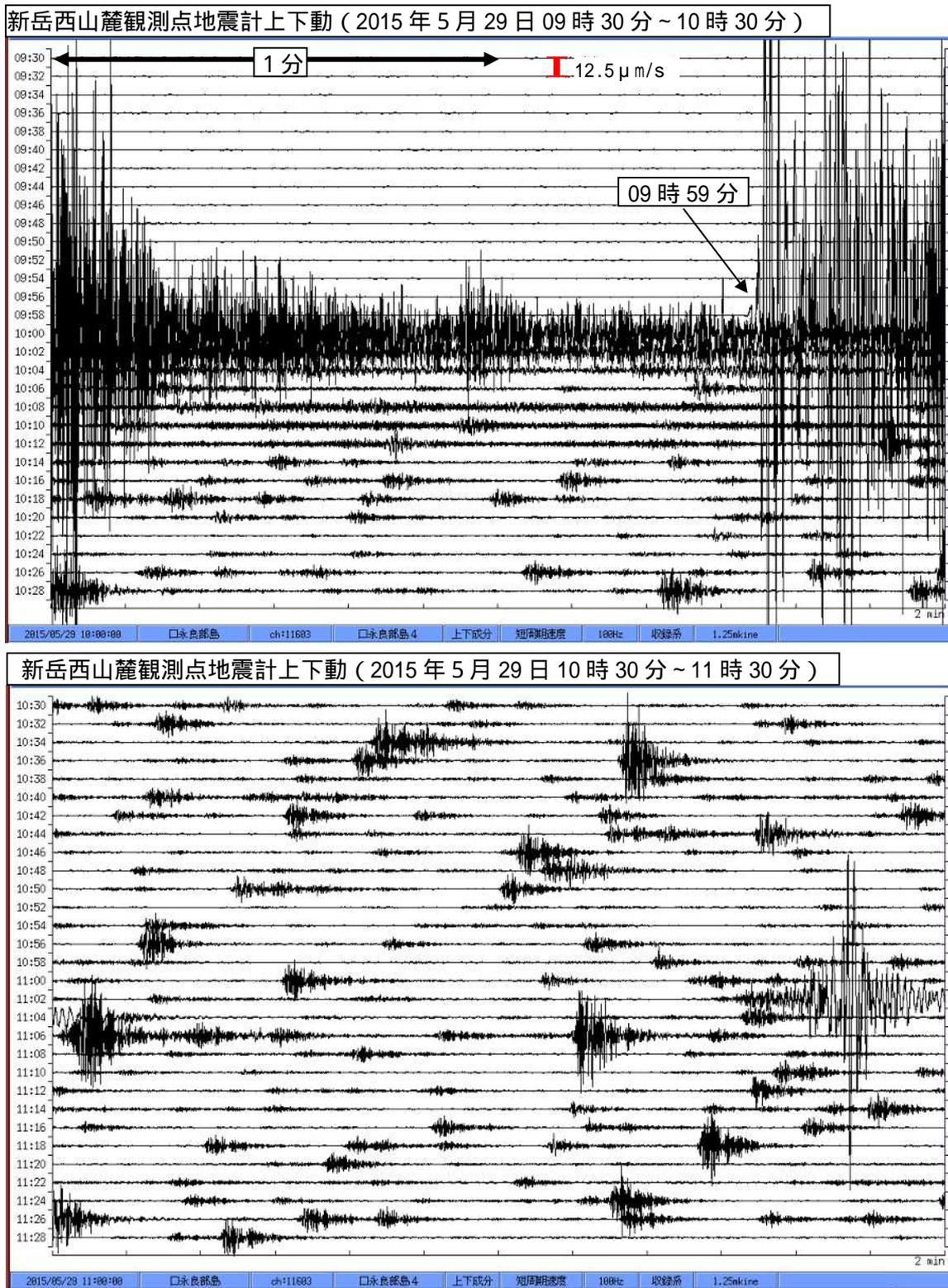


図9 口永良部島 噴火時の地震波形（5月29日09時30分～11時30分）
新岳西山麓観測点（地震計：上下動）

- ・29日09時59分の噴火に伴って、振幅の大きな地震が発生しました。
- ・その後も地震は時々発生し、噴火後から20時までに190回（速報値）発生しています。

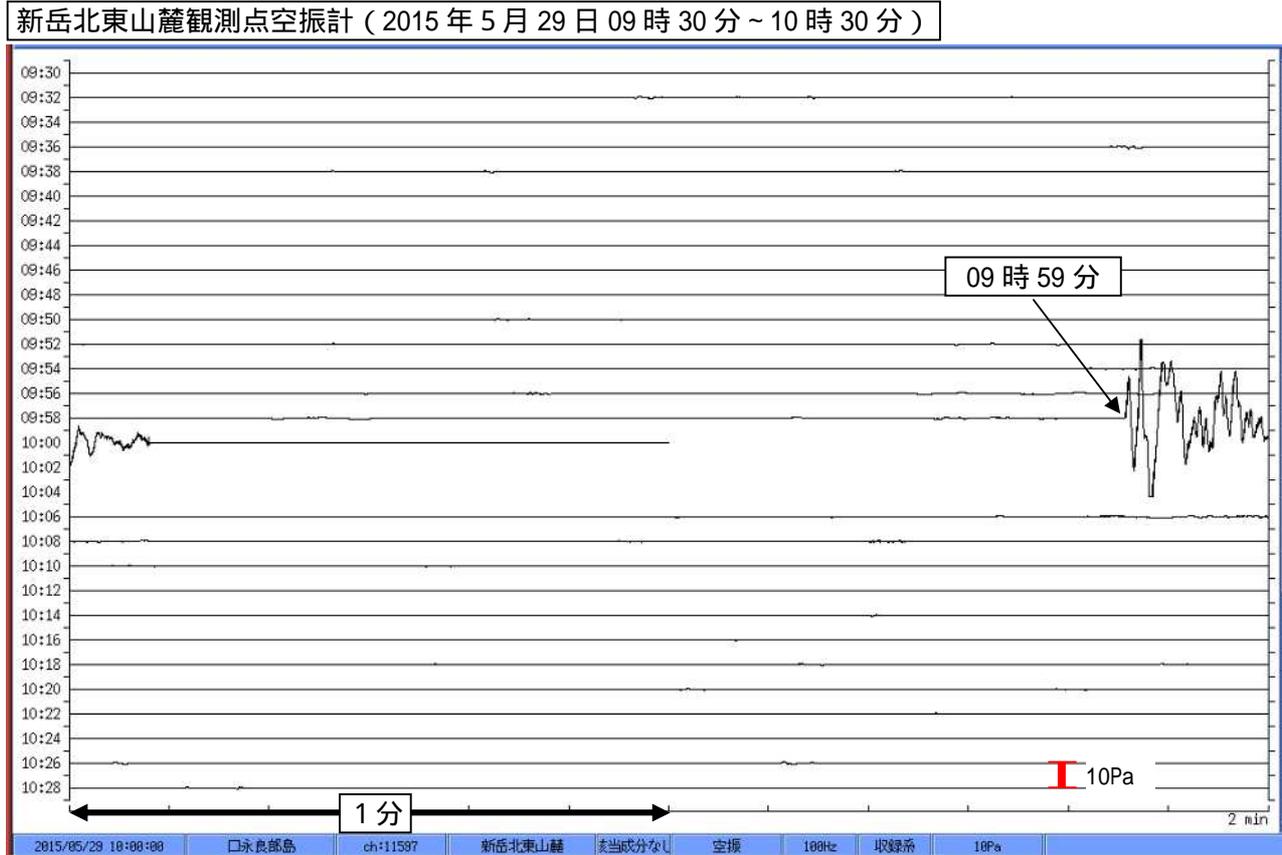


図 10 口永良部島 噴火時の空振波形（5 月 29 日 09 時 30 分～10 時 30 分）
新岳北東山麓観測点（空振計）

新岳北東山麓観測点（新岳の北東約 2.3km）に設置している空振計では、最大で 62.2Pa 以上で振り切れの空振を観測しました。

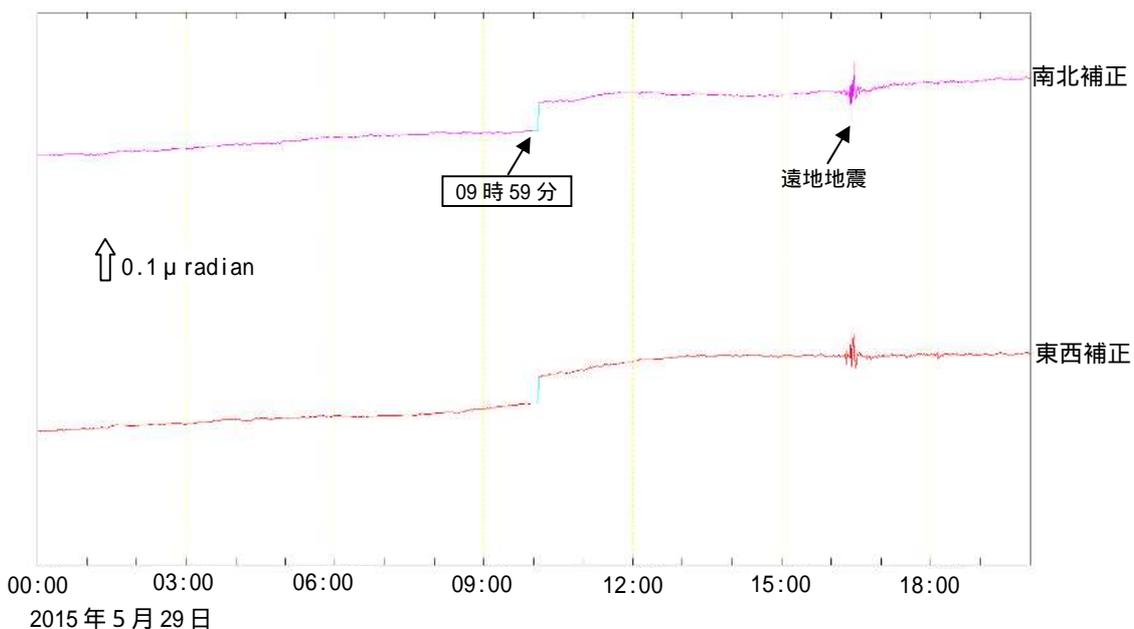


図 11 口永良部島 噴火時の傾斜変動（5 月 29 日 00 時 00 分～20 時 00 分）
新岳北東山麓観測点（傾斜計）

新岳北東山麓観測点に設置している傾斜計では、09 時 59 分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。

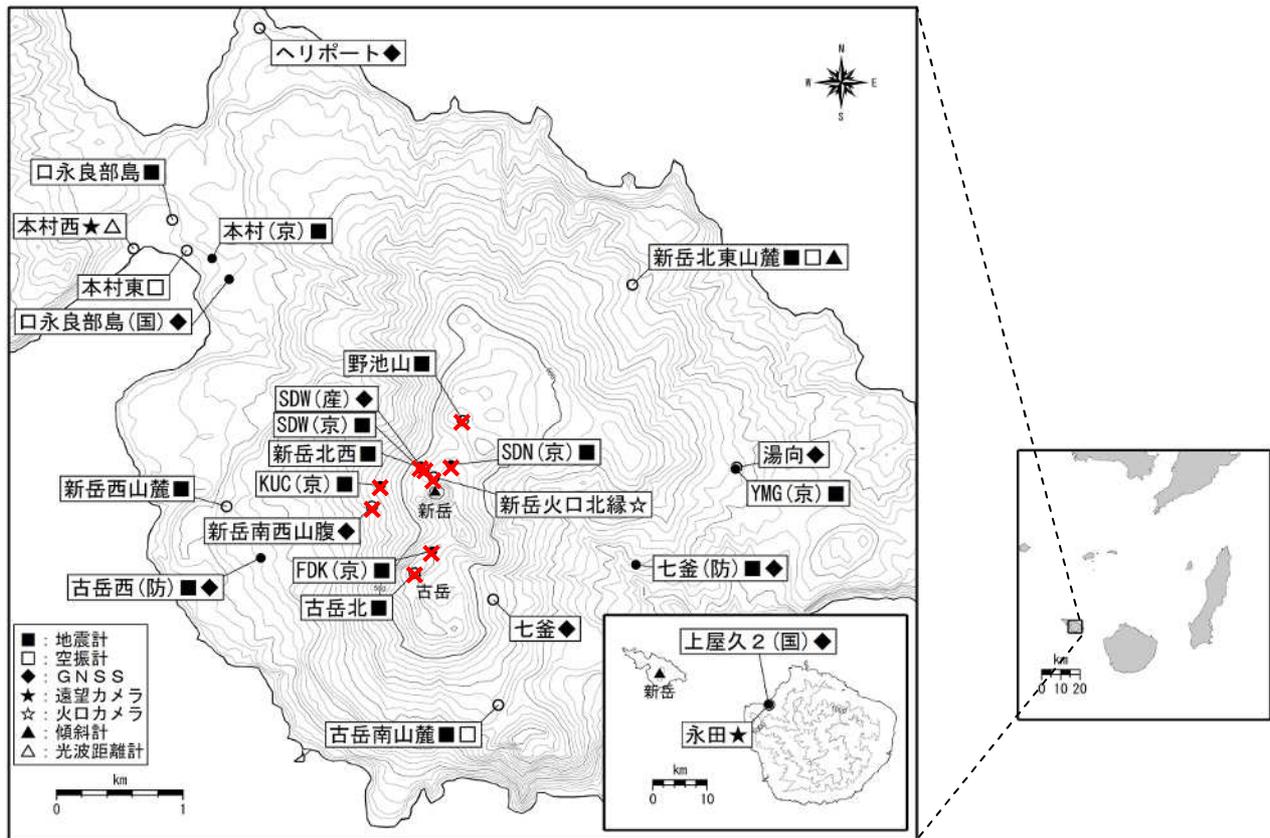


図 12 口永良部島 観測点配置図

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
 山頂周辺の観測点 (図中赤×印) は、2014 年 8 月 3 日の噴火により障害となっています。

噴火発生時の状況等 追加資料

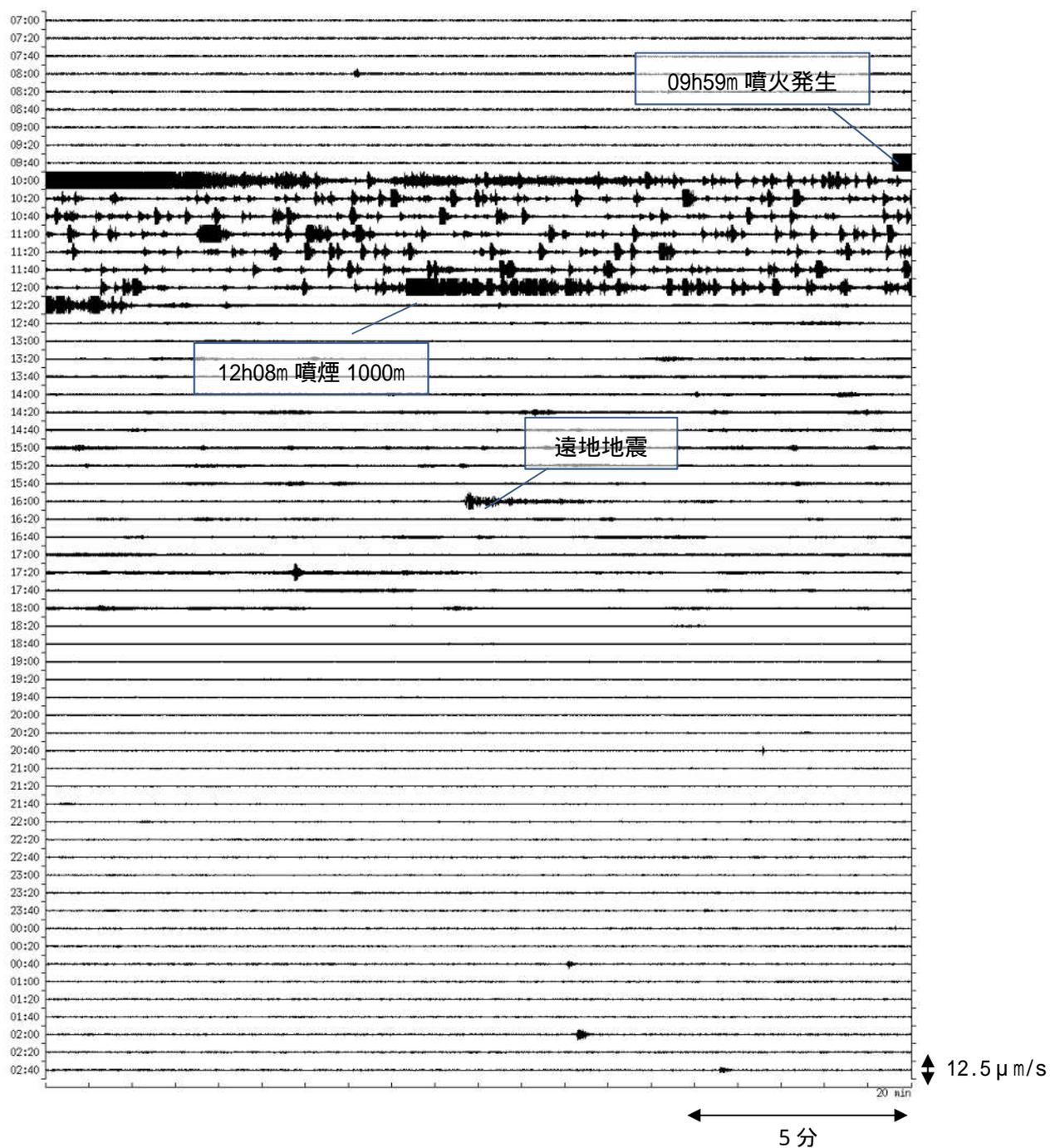


図1 口永良部島 噴火発生前後の地震の状況
(5 月 29 日 07 時 ~ 5 月 30 日 03 時 新岳西山麓上下成分)
・ 09 時 59 分頃の噴火発生後 12 時半頃まで地震の多い状態が続いた。

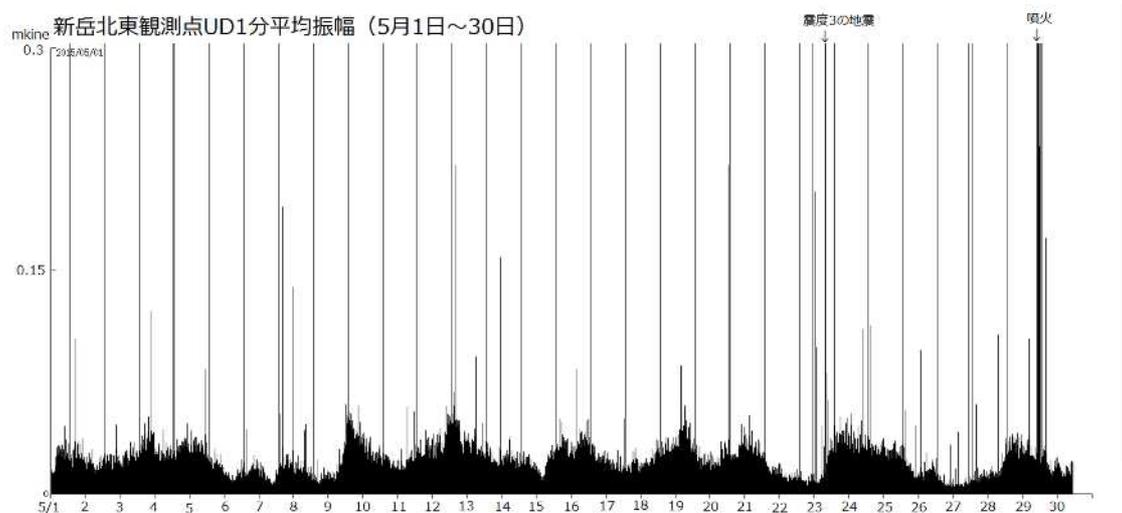


図 2 口永良部島 新岳北東山麓の 1 分間平均値（5 月 1 日～30 日）

・長期的な振幅の変化はみられない。

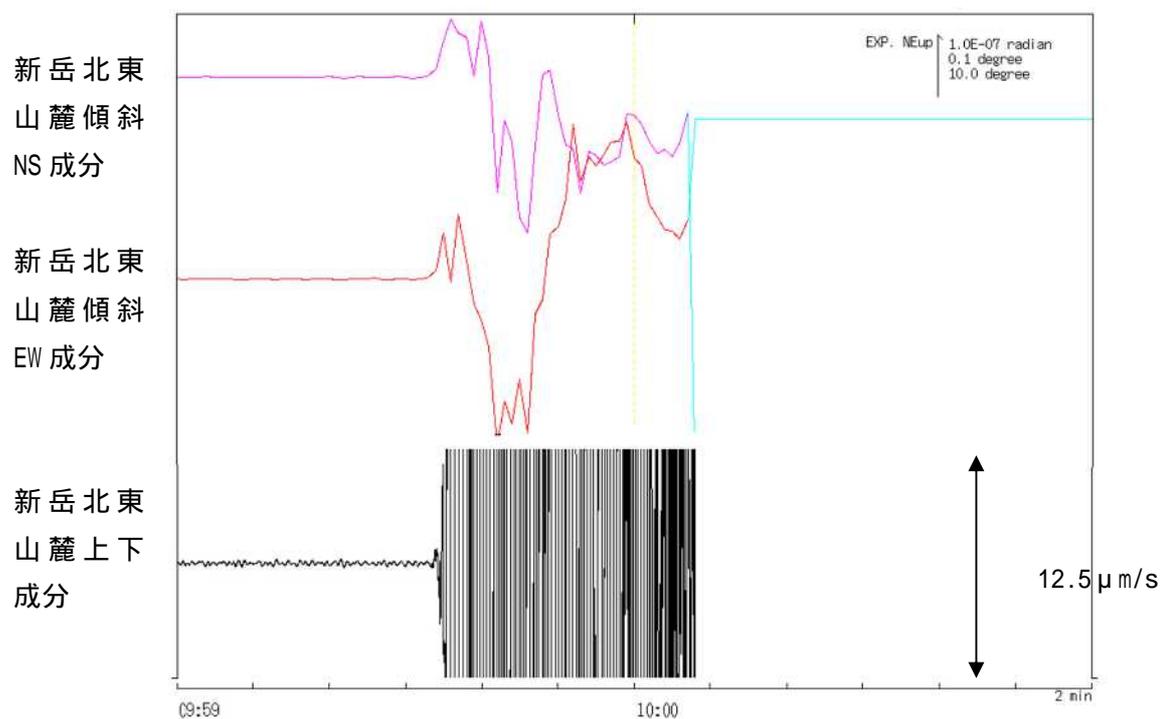


図 3 口永良部島 噴火発生時の傾斜変動（秒値、補正なし）と地震波形

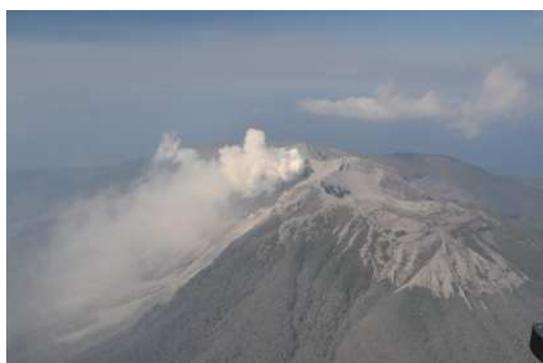
・09 時 59 分 30 秒過ぎの爆発的噴火に伴う震動の発生で小さな北東向きの変動のうち、やや大きな（変位換算で 40 μm 相当）南西向きの変動がみられる。



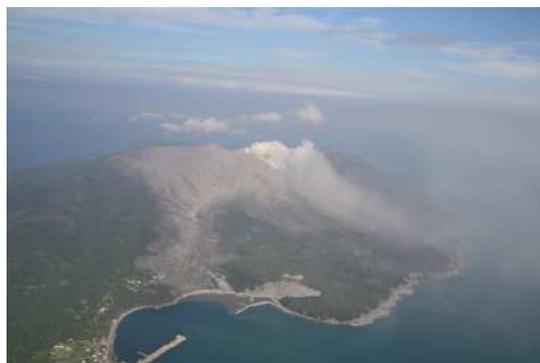
東南東より（割れ目）



南西方向より



南南西方向より



北西方向より



北東方向より

図 4 口永良部島 2015 年 5 月 29 日 国土交通省災害対策ヘリコプターから撮影
・火口周辺全体的に火砕流によるとみられる堆積物が認められる。



図5 口永良部島 5月30日に高感度カメラで観測された明るく見える現象
・火砕流の堆積物の温度の高い状態が継続しているものとみられる。

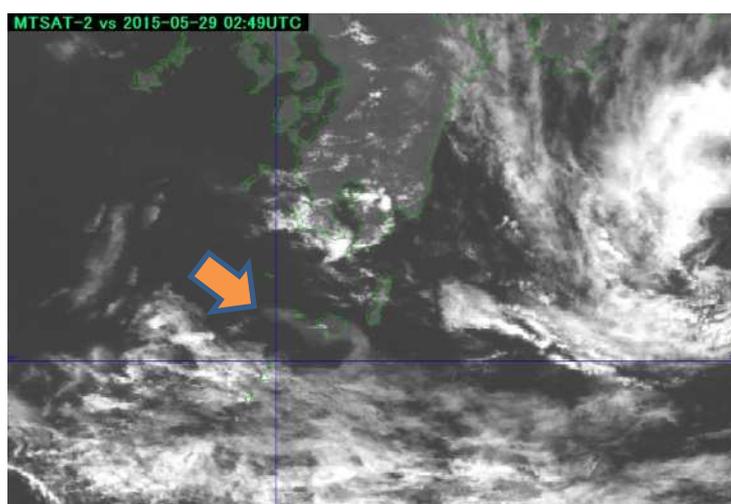
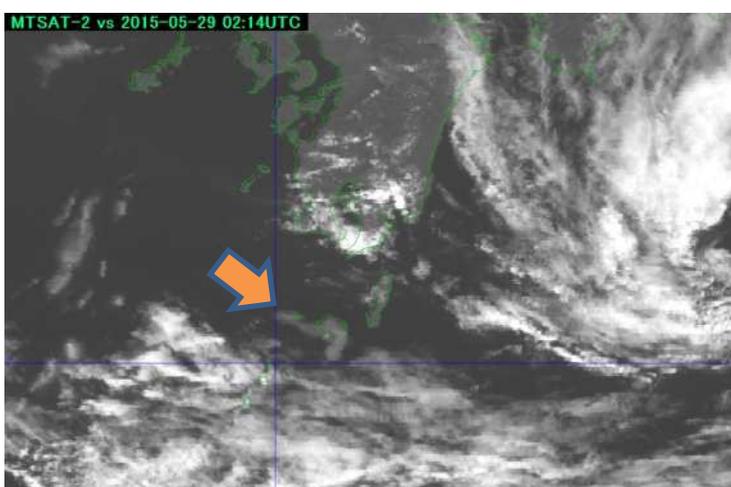
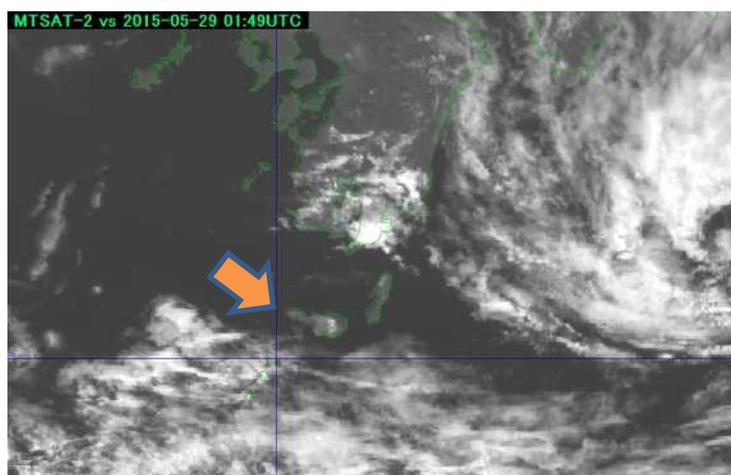


図 6 口永良部島 噴火時の気象衛星からの画像
・噴火発生時の噴煙がとらえられている。

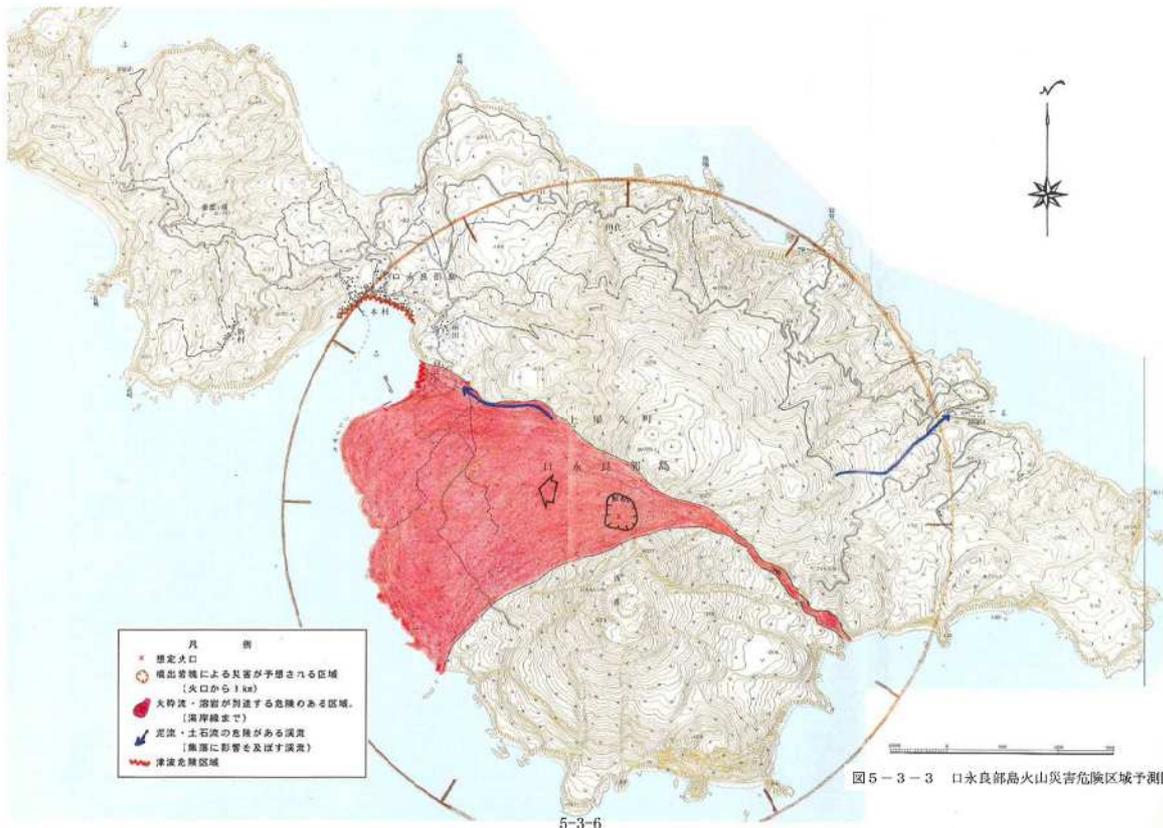


図7 口永良部島 鹿児島県地域防災計画 口永良部島火山災害危険予測図
赤色の範囲：火砕流・溶岩が到達する危険のある区域（海岸線まで）

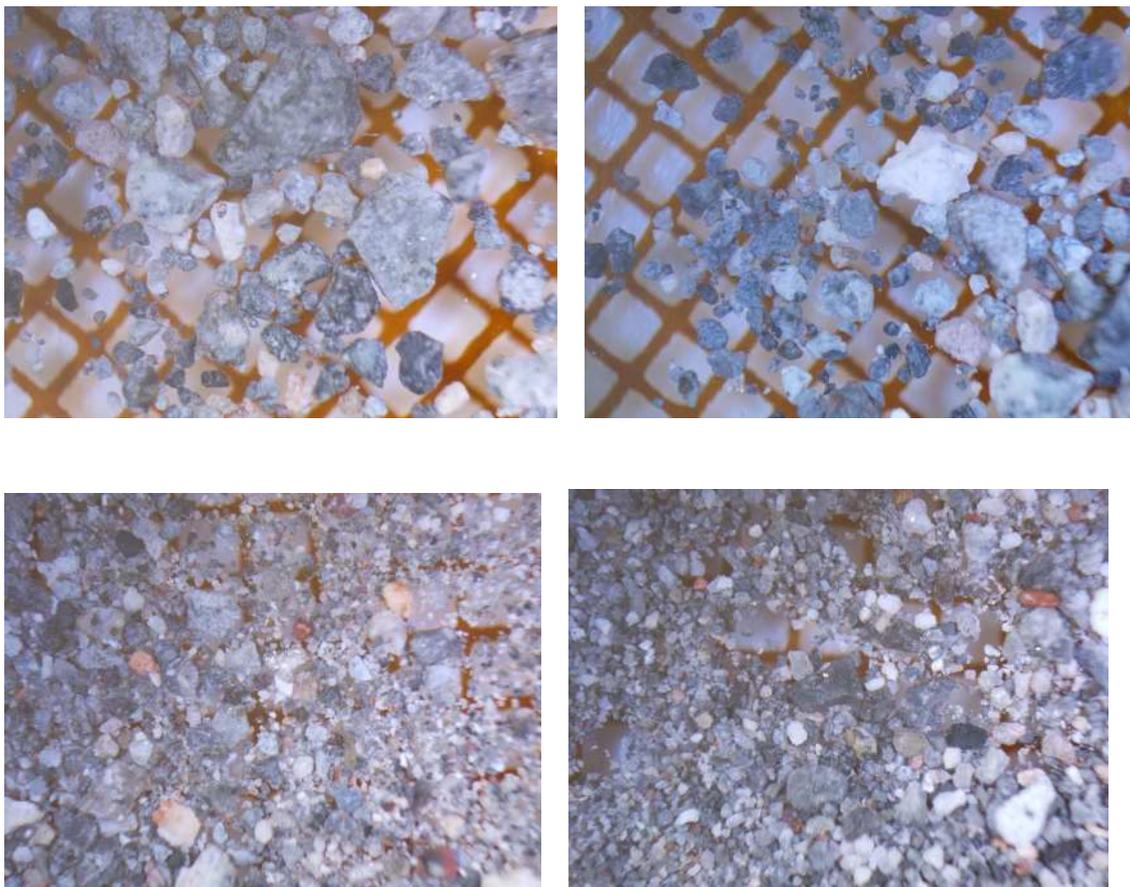


図 8 口永良部島 5 月 29 日の噴火発生後に採取した火山灰写真

噴火前の活動状況

口永良部島（2015 年 5 月 10 日現在）

概況（2015 年 2 月～2015 年 5 月 10 日）

・噴煙など表面現象の状況（第 1～16 図、第 17 図- ）

口永良部島の新岳では、2014 年 8 月 3 日に噴火が発生して以降、噴火の発生はない。この噴火以降、噴煙量がやや増加した。白色の噴煙が概ね 100～300m まで上がり、最高は火口縁上 1,000m であった。

3 月 24～31 日にかけて、夜間に遠望カメラ（高感度カメラ）新岳西側斜面の火映を観測した。口永良部島で火映を観測したのは初めてである。火映はその後時々観測している。

現地調査では、新岳火口および西側斜面及び南西側斜面で噴煙が上がっているのを確認した。赤外熱映像装置による観測では、引き続き新岳火口縁の西側及び南西斜面の噴気地帯で熱異常域を確認した。西側の熱異常域では 2 月頃から明らかな温度の上昇が認められる。

3 月 25 日に気象庁機動調査班（JMA-MOT）が第十管区海上保安本部の協力を得て実施した上空からの調査では、新岳西側の熱異常域で、前回（2014 年 12 月 18 日）と比較して温度の上昇が認められた他、火口内で新たな熱異常域を確認した。また、新岳火口内で新たな熱異常域を確認した。古岳東側斜面の熱異常域に大きな変化は認められなかった。

- 地震、微動活動（第 17 図- 、第 18～20 図）

3月頃から山体浅部を震源とすると考えられる B 型地震がやや増加している。島内の深さ 2～3 km を震源とする A 型地震も時々発生した。また、口永良部島付近を震源とする深部低周波地震が時々発生した。火山性微動は観測されなかった。

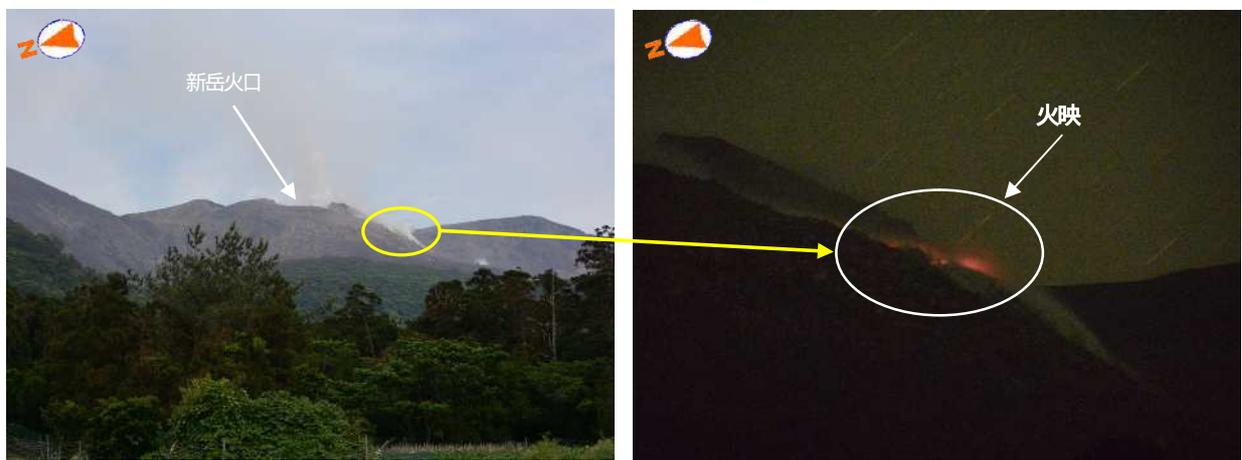
- 地殻変動の状況（第 22～26 図）

GNSS 連続観測では、2014 年 12 月頃から一部の基線（七釜 - 口永良部島（国）湯向 - 口永良部島（国））にわずかな伸びの傾向が認められていたが、2月頃から鈍化している。傾斜計では、特段の変化は認められない。

光波距離計による観測では、1月から2月にかけて古岳の収縮もしくは新岳の膨張を示す変動が認められたが、3月以降は大きな変化は認められない。

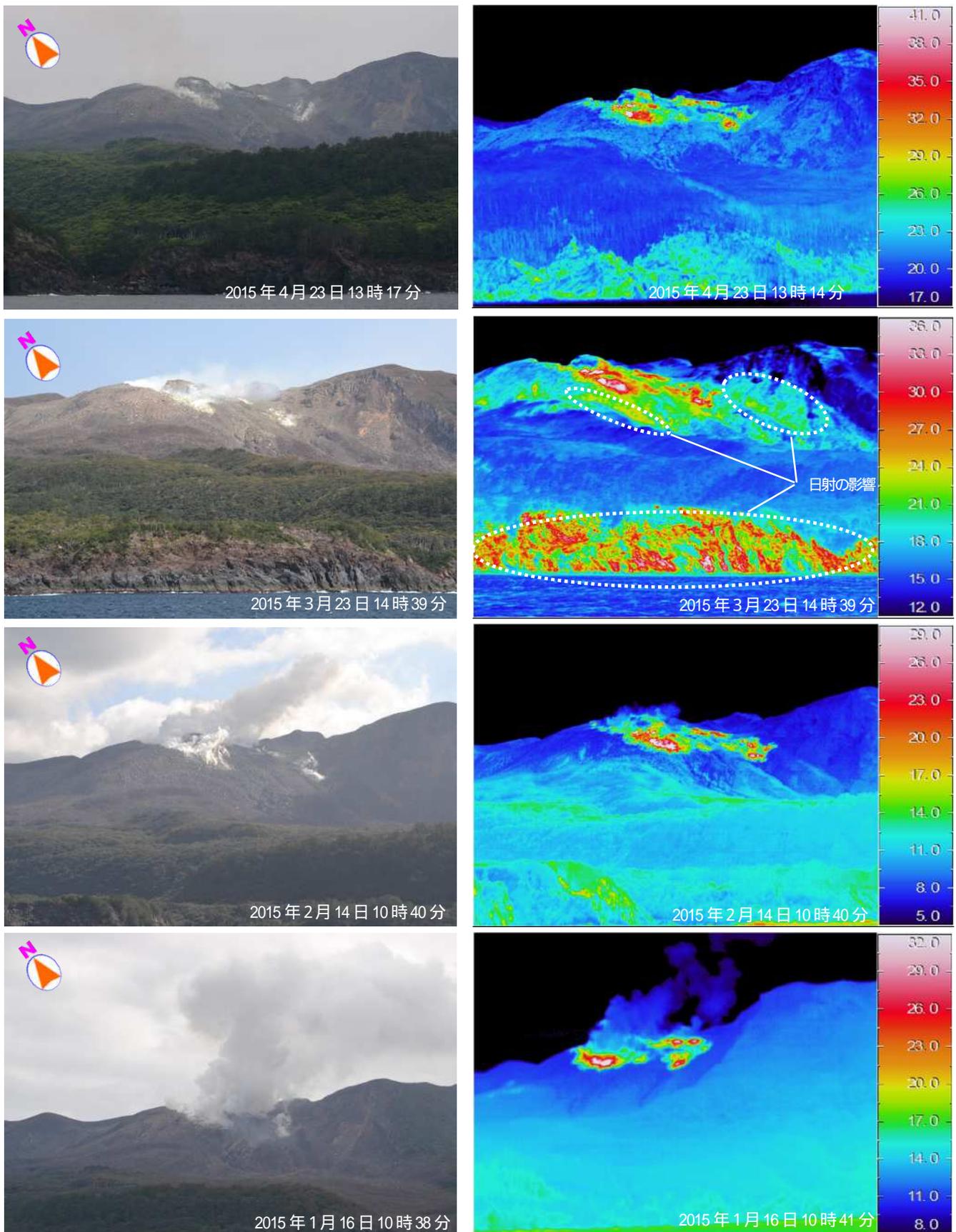
- 火山ガスの状況（第 17 図- ）

気象庁が実施した現地調査ならび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屋久島町が実施した観測によると、2014 年 10 月から増加した二酸化硫黄の放出量は、引き続き多い状態である。2月は1日あたり 400 から 2,700 トン、3月は1日あたり 1,000 から 3,700 トン、4月は1日あたり 800 から 2,600 トンであった。



第 1 図 口永良部島 噴煙および火映の状況
（4月15日、前田地区にて撮影）

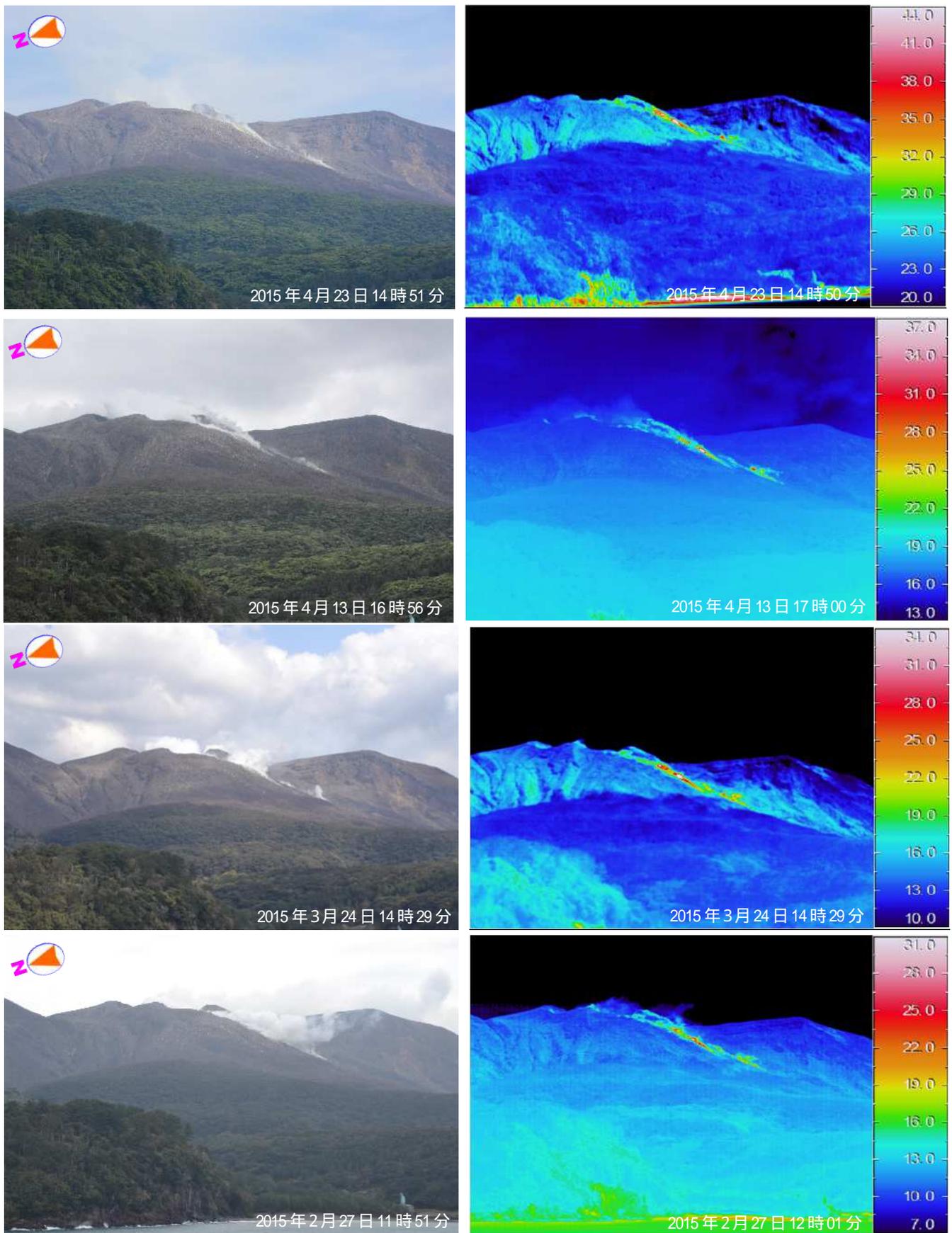
露光時間：2分、ISO：6400



第 2 図 口永良部島 可視画像および赤外熱映像装置による地表面温度分布

（新岳の西南西側海上から撮影）

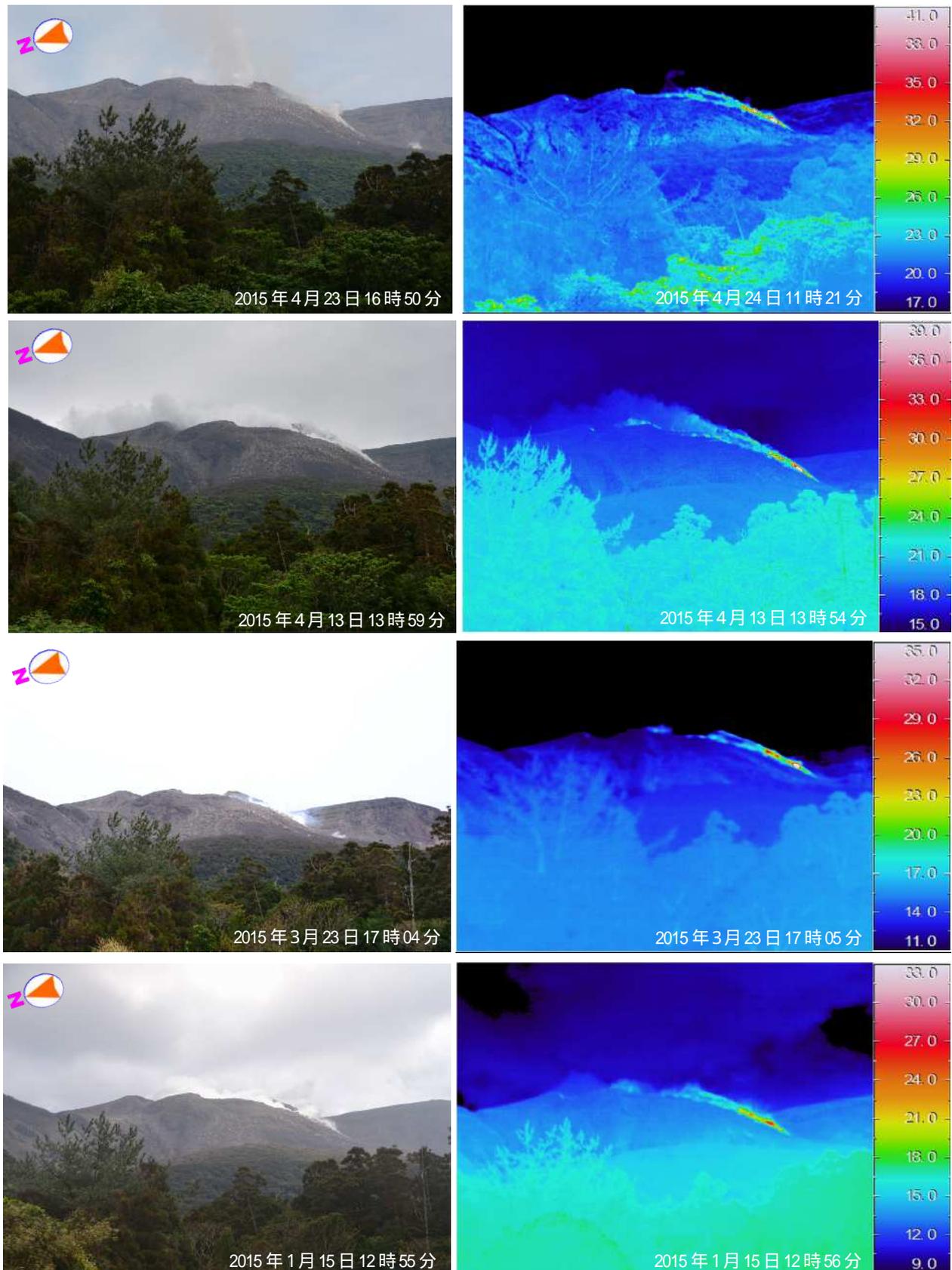
- ・新岳火口縁の西側、西側の割れ目付近および南西斜面の噴気地帯で引き続き熱異常域を確認した。
- ・熱異常域の分布に大きな変化は認められなかった。



第3図 口永良部島 可視画像および赤外熱映像装置による地表面温度分布

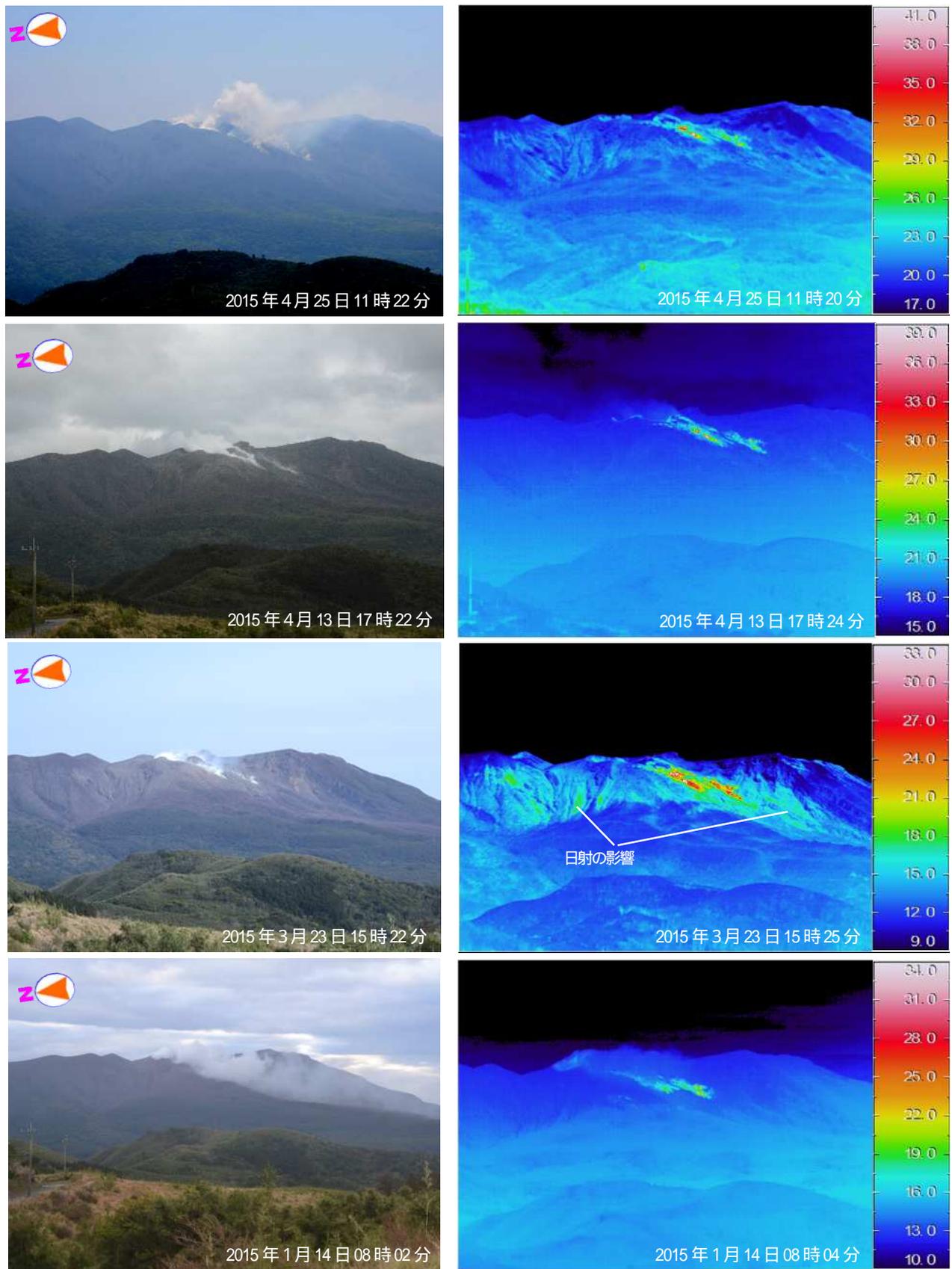
（出張所から新岳の北西側を撮影）

- ・新岳火口縁の西側、西側割れ目付近、南西斜面の噴気地帯で引き続き熱異常域を確認した。
- ・熱異常域の分布に大きな変化は認められなかった。



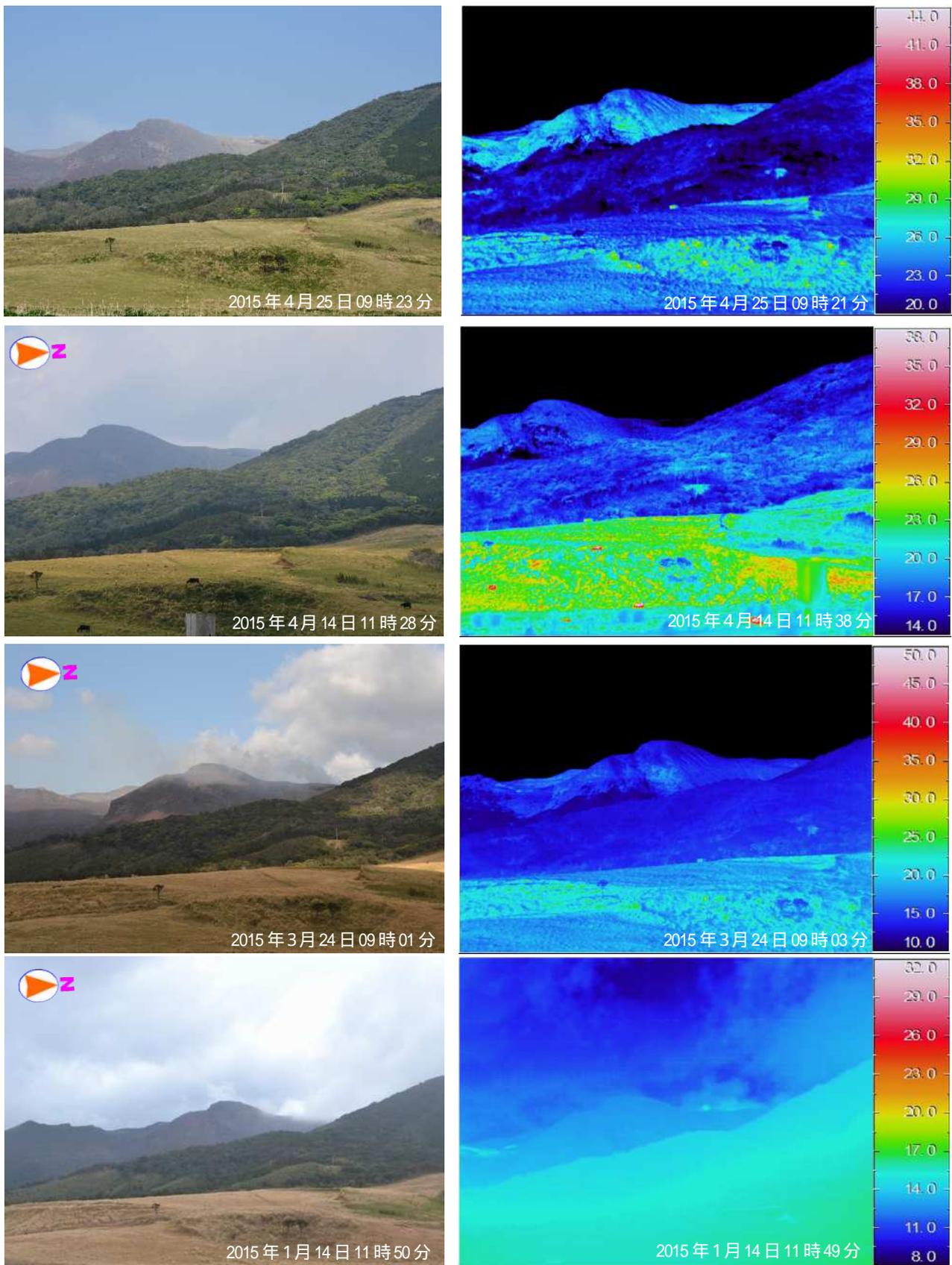
第4図 口永良部島 可視画像および赤外熱映像装置による地表面温度分布
 （前田地区から新岳の北西側を撮影）

- ・新岳火口縁の西側、西側割れ目付近の噴気地帯で引き続き熱異常域を確認した。
- ・熱異常域の分布に大きな変化は認められなかった。

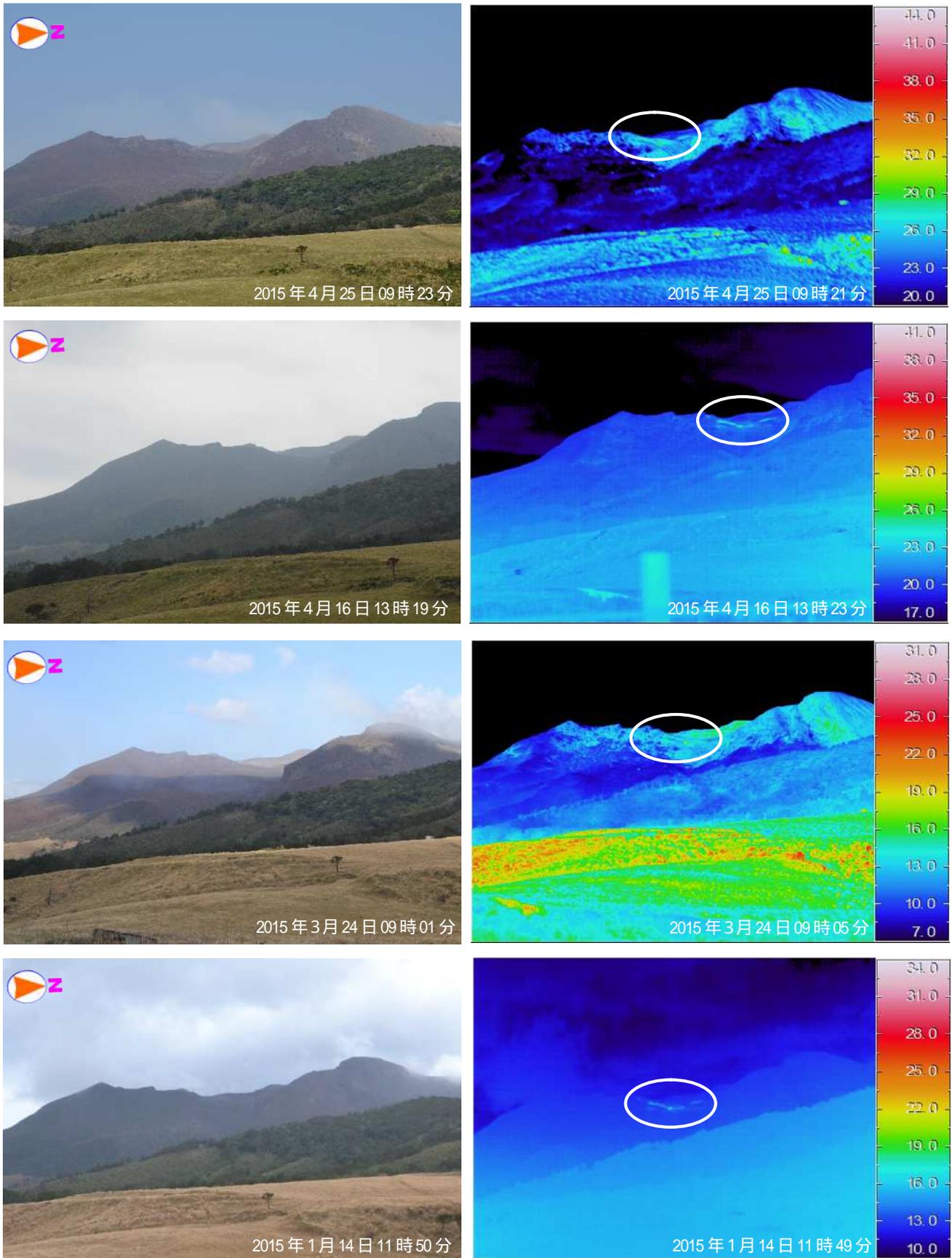


第 5 図 口永良部島 可視画像および赤外熱映像装置による温度分布(番屋ヶ峰から新岳の北西側を撮影)

- ・引き続き新岳火口南西側の割れ目及び南西斜面の噴気地帯で熱異常域を確認した。
- ・熱異常気の分布に大きな変化は認められなかった。



第6図 口永良部島 可視画像および赤外熱映像装置による温度分布(湯向牧場から新岳の東側を撮影)
 ・新岳東側斜面には噴気及び熱異常域は認められなかった。

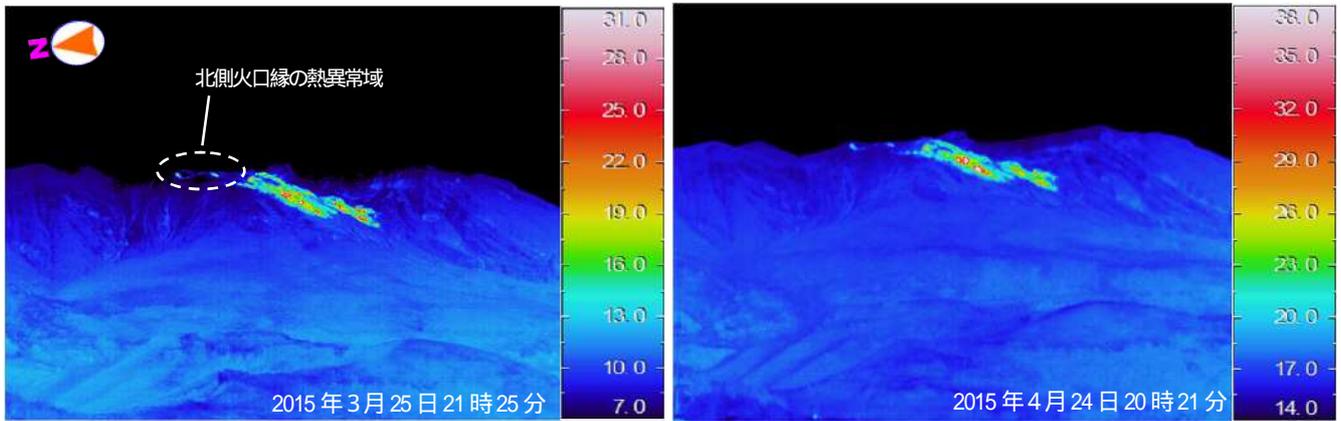


第7図 口永良部島 可視画像および赤外熱映像装置による温度分布(湯向牧場から新岳の東側を撮影)

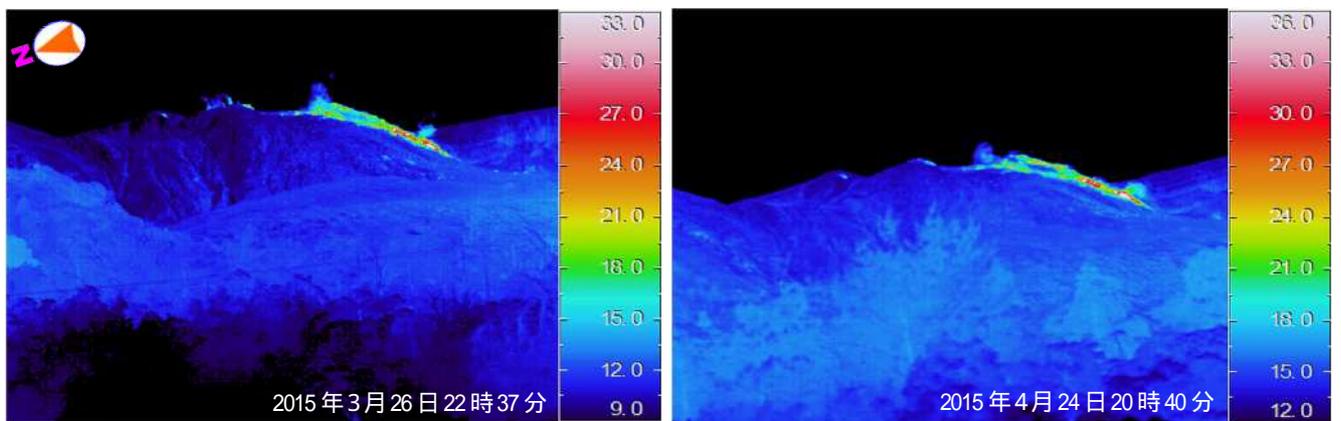
- ・古岳東側斜面の熱異常域が引き続き認められた。
- ・古岳火口及び火口縁で弱い噴気を確認した。



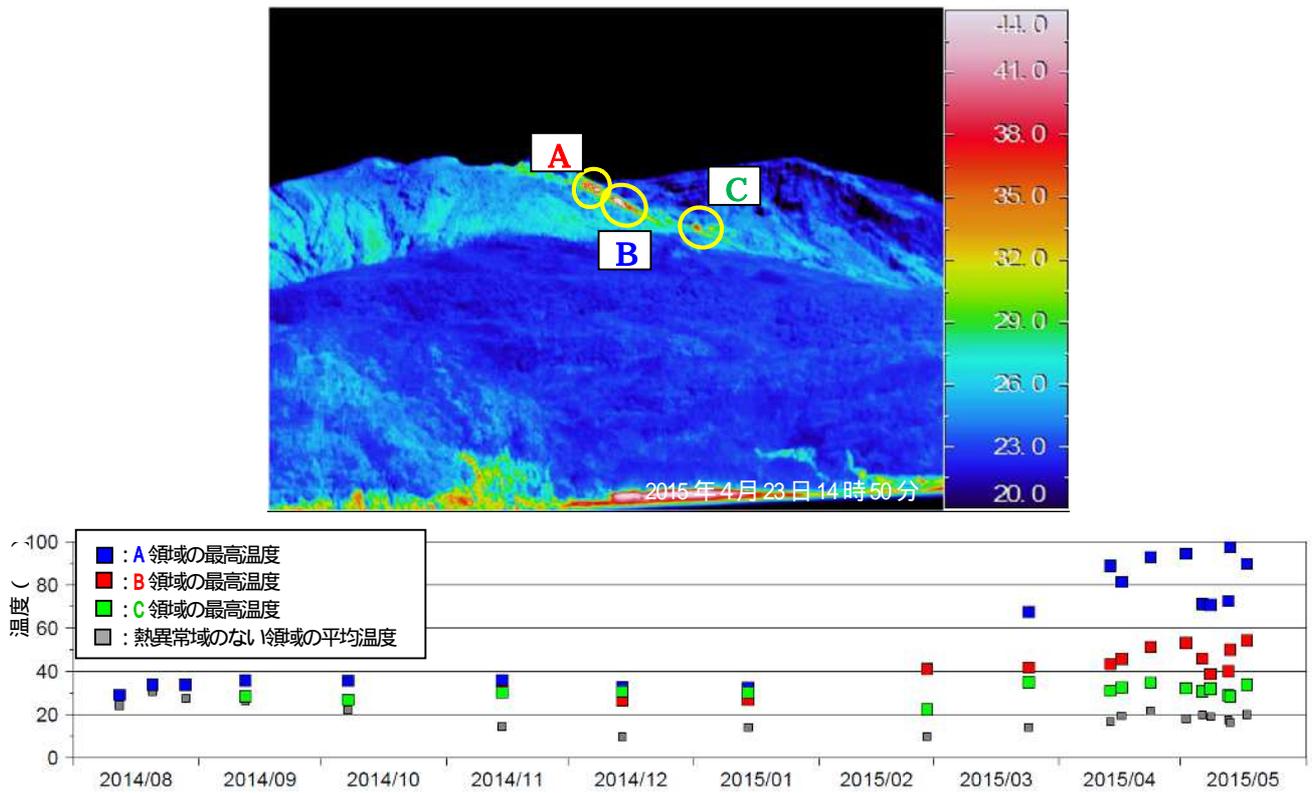
第 8 図 口永良部島 古岳の噴気の状態（湯向牧場から古岳の北西側を撮影）
 ・古岳火口内からの噴気を確認した他、火口縁付近でも噴気を確認した。



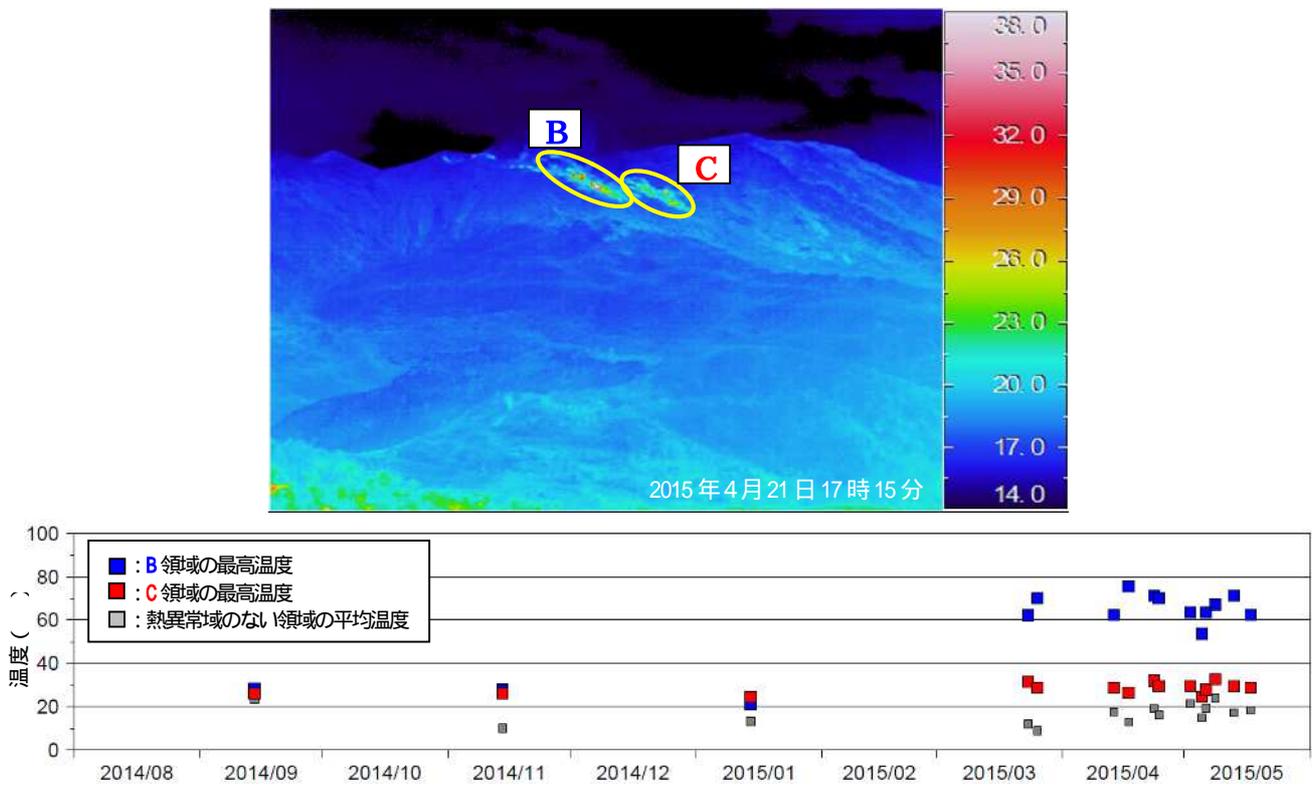
第 9 図 口永良部島 可視画像および赤外熱映像装置による温度分布（番屋ヶ峰から新岳の北西側を撮影）
 ・新岳火口南西側の割れ目及び南西斜面の噴気地帯で引き続き熱異常域を確認した。
 ・熱異常域の分布に大きな変化は認められなかった。



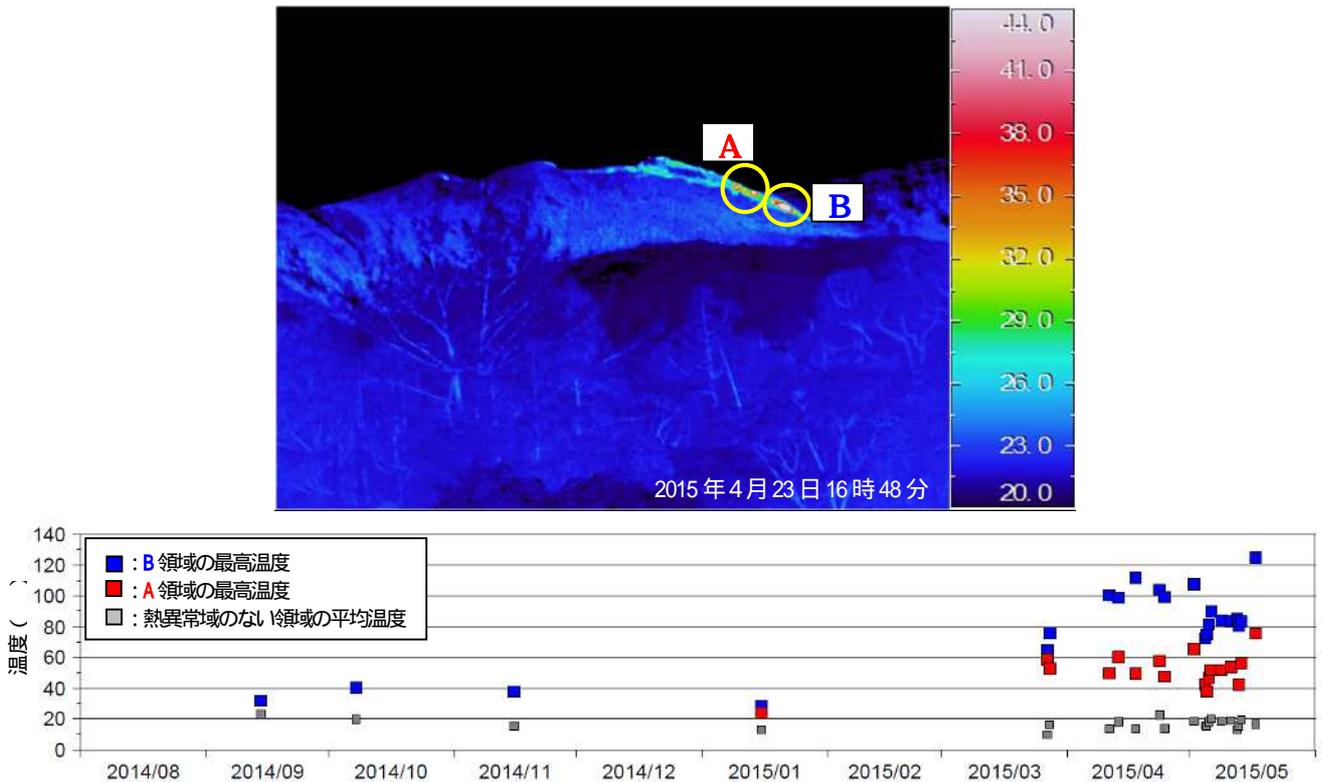
第 10 図 口永良部島 可視画像および赤外熱映像装置による温度分布（前田から新岳の北西側を撮影）
 ・新岳火口南西側の割れ目及び南西斜面の噴気地帯で引き続き熱異常域を確認した。
 ・熱異常域の分布に大きな変化は認められなかった。



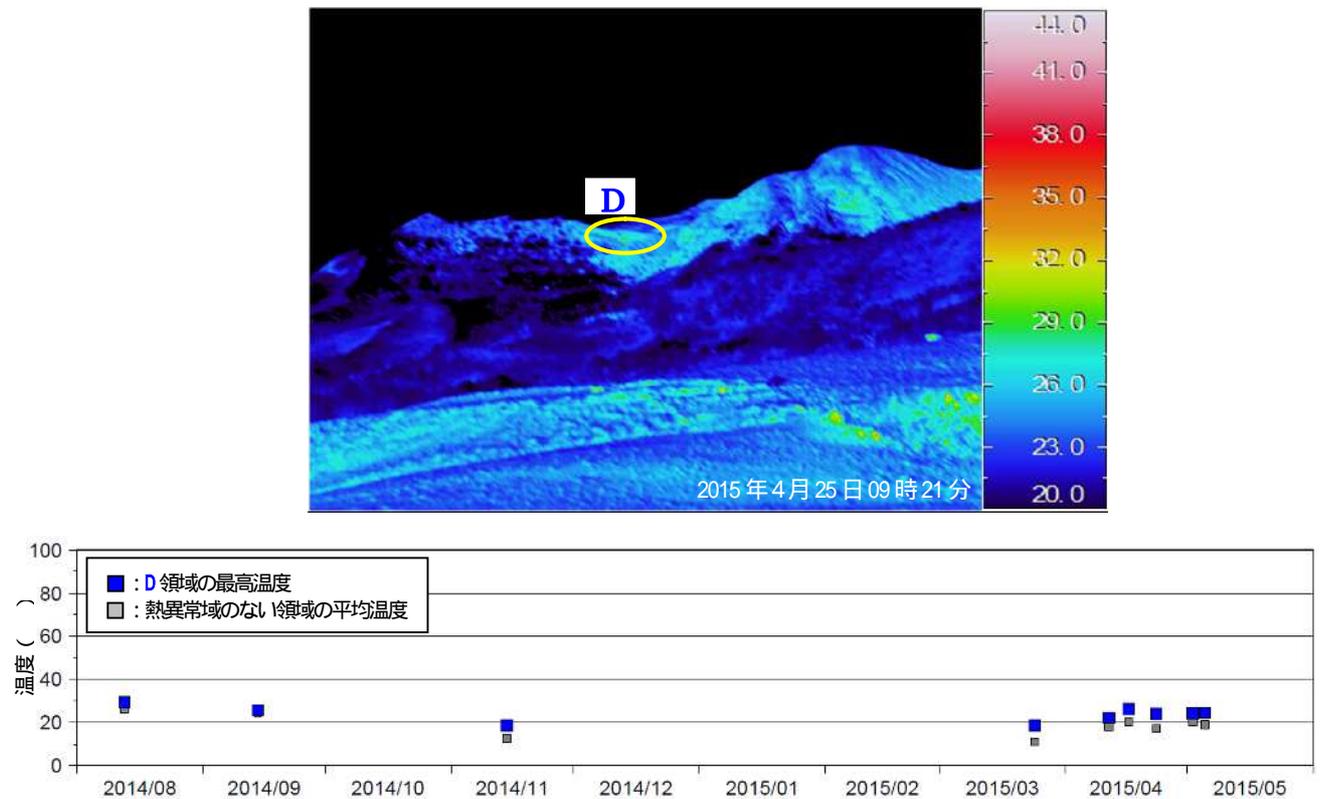
第 11 図 口永良部島 赤外熱映像装置による熱異常域の温度時系列（出張所から新岳の北西側を撮影）
新岳西側割れ目付近の熱異常域（B 領域）で 2 月頃から温度の上昇が認められる。



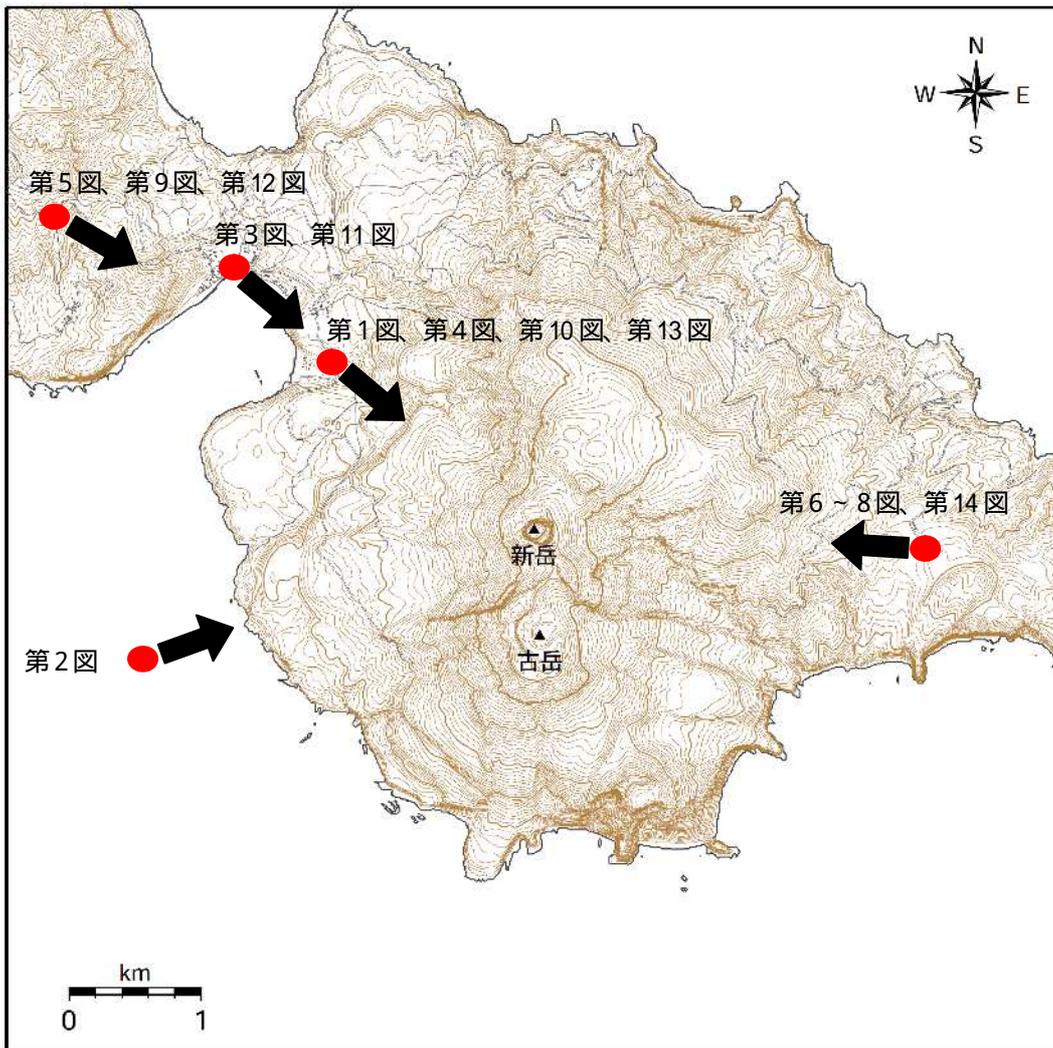
第 12 図 口永良部島 赤外熱映像装置による熱異常域の温度時系列（番屋ヶ峰から新岳の北西側を撮影）
新岳西側割れ目付近の熱異常域（B 領域）で温度の上昇が認められる。



第 13 図 口永良部島 赤外熱映像装置による熱異常域の温度時系列（前田地区から新岳の北西側を撮影）
新岳西側割れ目付近の熱異常域（B 領域）で温度の上昇が認められる。

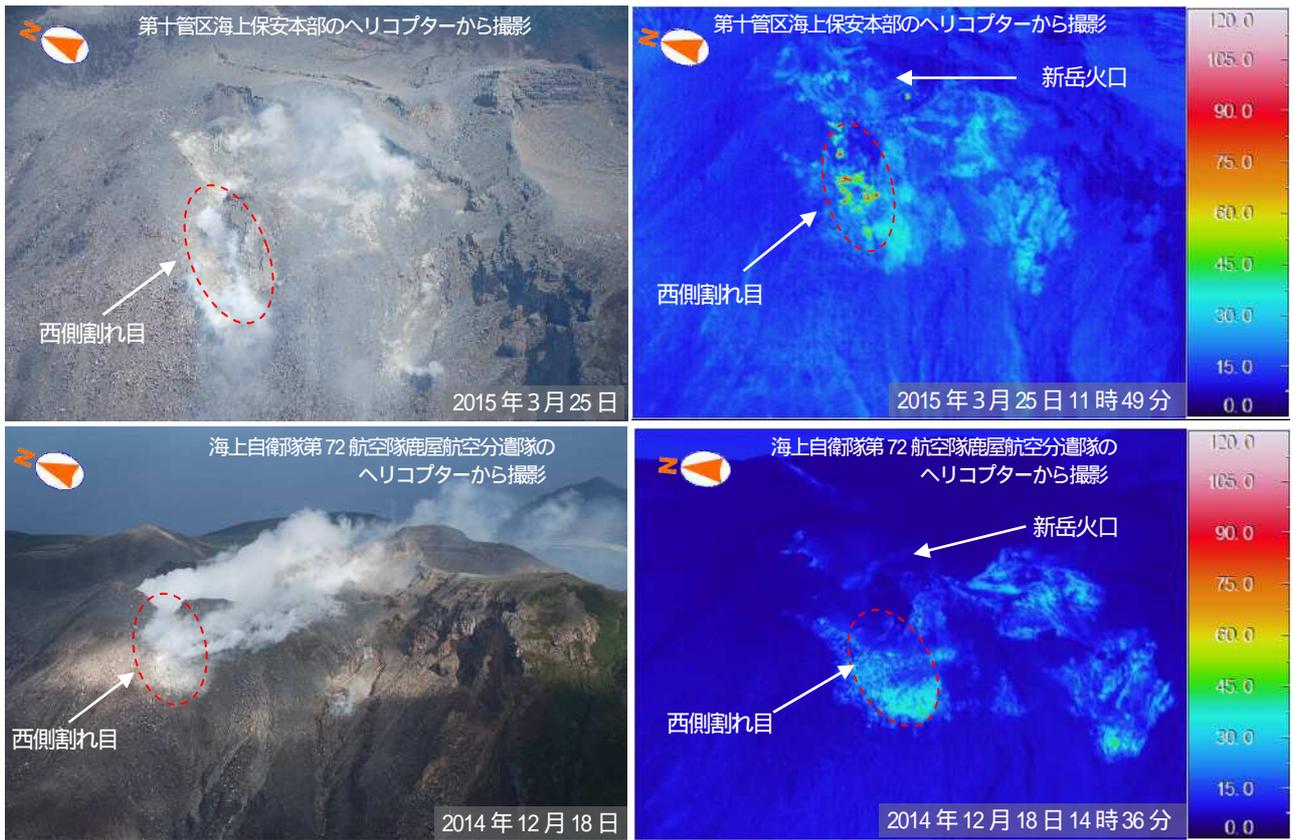


第 14 図 口永良部島 赤外熱映像装置による熱異常域の温度時系列（湯向牧場から古岳の東側を撮影）
古岳に認められる熱異常域では温度の上昇は認められない。

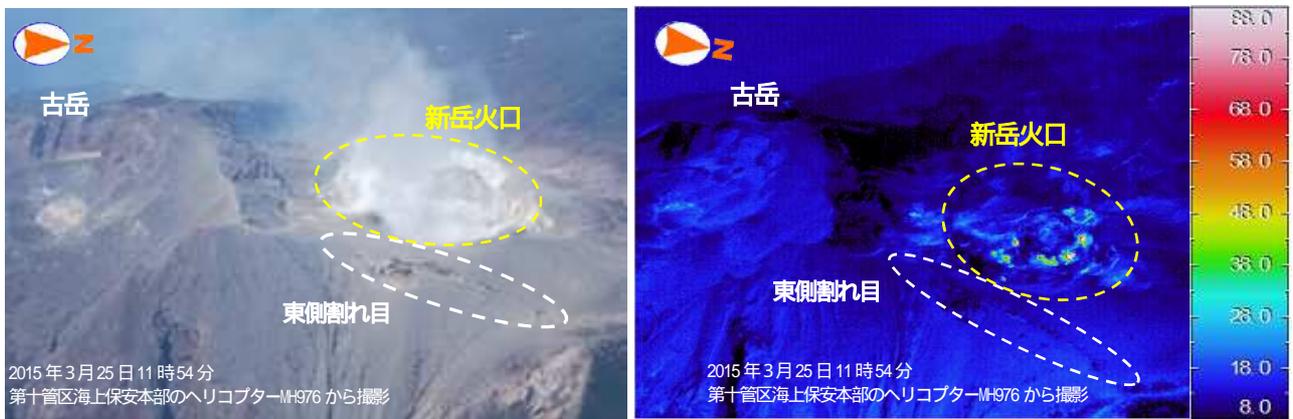


第 15 図 口永良部島 写真撮影位置図（矢印は撮影方向を示す）

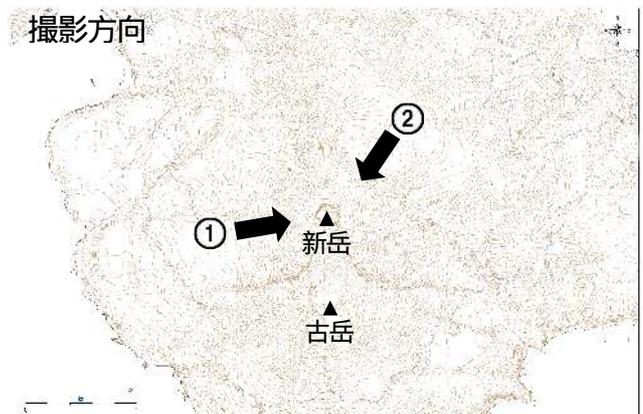
この地図の作成には、国土地理院発行の『数値画像 25000』『基盤地図情報（数値標高モデル）』を使用した。



新岳西側上空より撮影



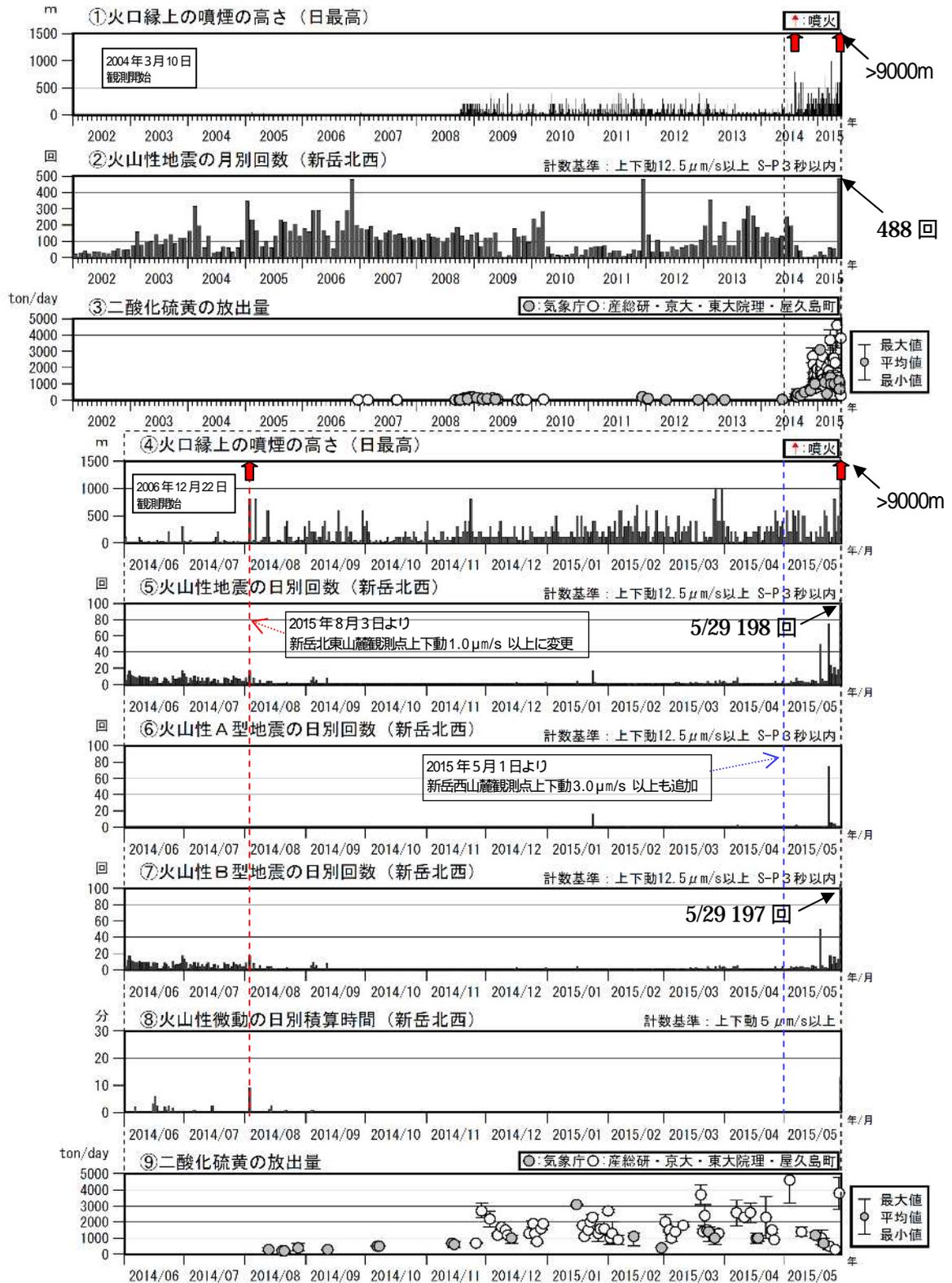
新岳北東側上空より撮



第 16 図 口永良部島 新岳西側の状況

新岳西側割れ目付近で熱異常域で温度の上昇が認められた他、火口内で新たな熱異常域を確認した。

この地図の作成には、国土地理院発行の『基盤地図情報』『基盤地図情報（数値標高モデル）』を使用した。



第 17 図 口永良部島 火山活動経過図（2002 年 1 月 1 日～2015 年 5 月 29 日）

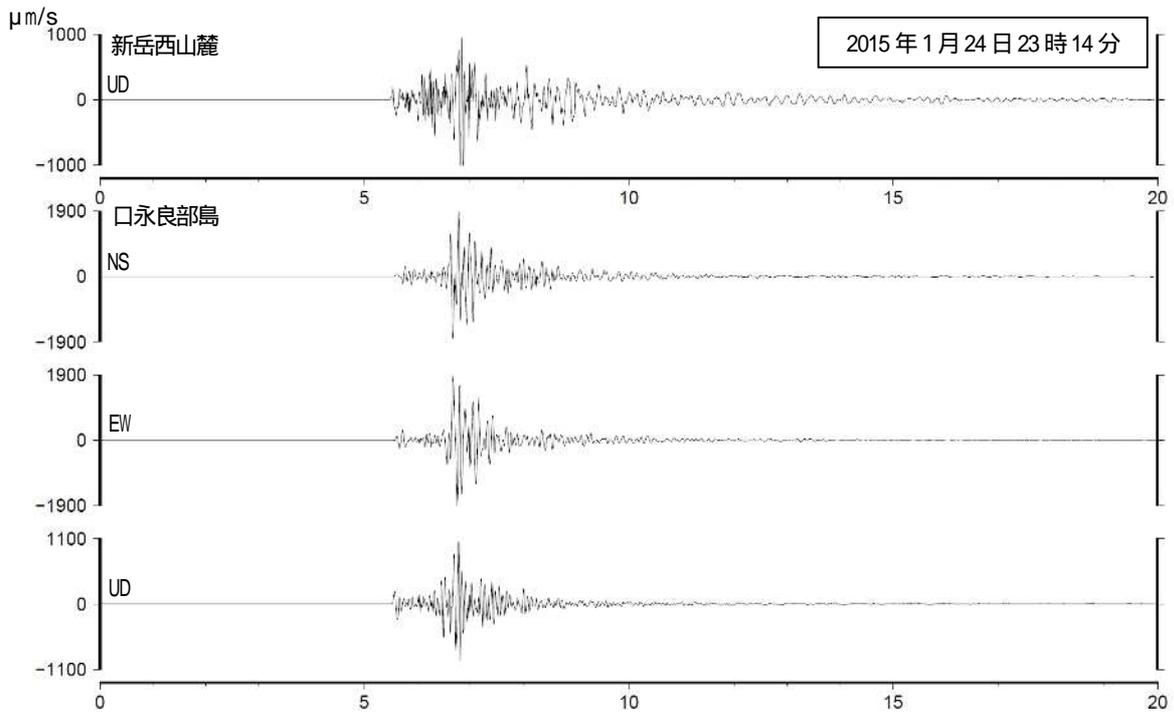
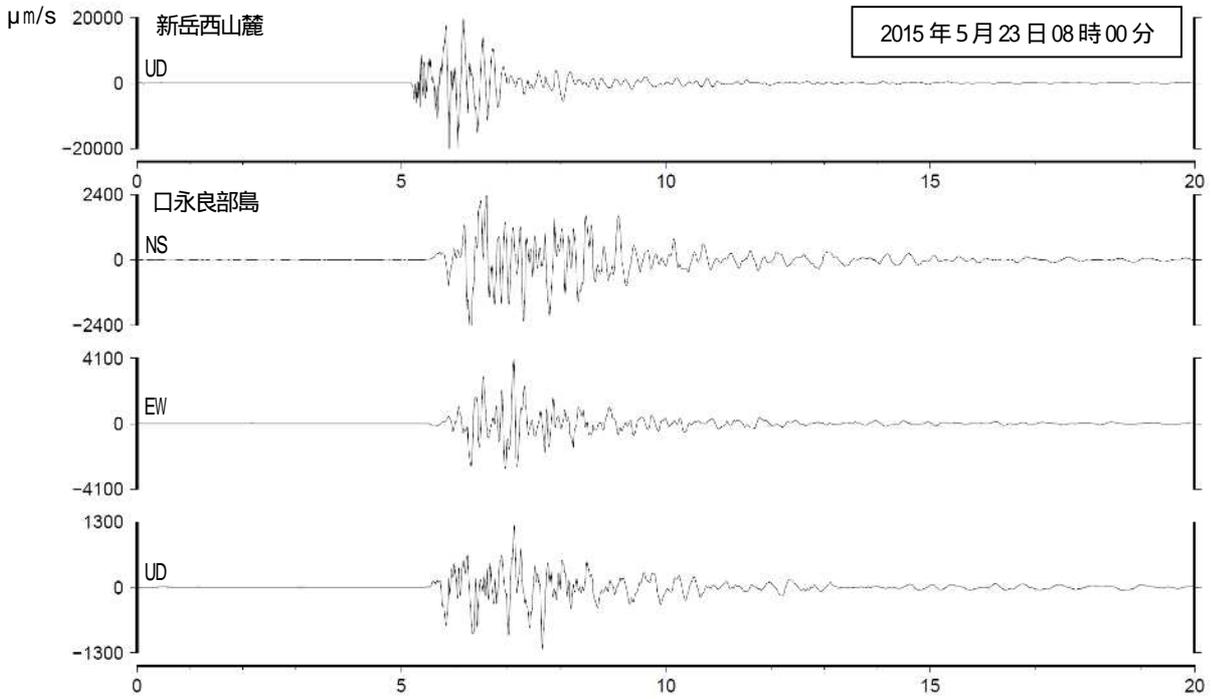
<2015 年 2 月 1 日～5 月 29 日の状況>

- ・ 3 月頃から山体浅部を震源とすると考えられる火山性地震がやや増加している。
- ・ 2014 年 10 月から増加した二酸化硫黄の放出量は、引き続き多い状態である。2 月は 1 日あたり 400～2,700 トン、3 月は 1 日あたり 1,000～3,700 トン、4 月は 1 日あたり 800～2,600 トンであったが、5 月中旬は 1,400 トン以下、5 月下旬には 300～700 トンと次第に減少していた。

2005 年 12 月 15～28 日は京都大学の地震計で回数を計数した。

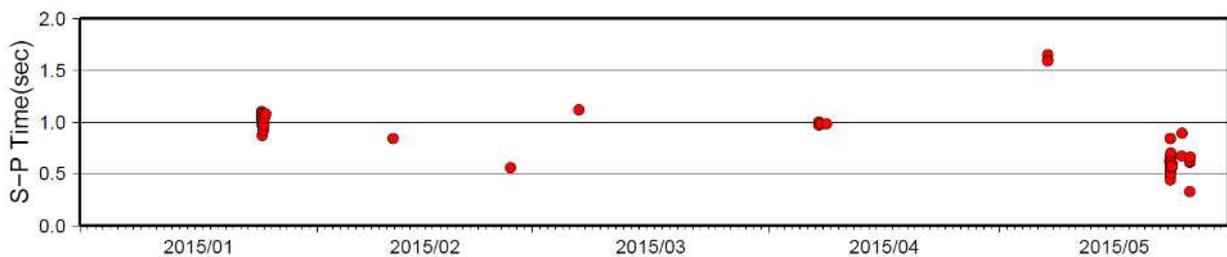
2002 年 12 月 22 日～2003 年 1 月 11 日は新岳北西の機器障害のため欠測した。

2005 年 7 月 9 日～9 月 18 日、11 月 5 日～12 月 14 日は新岳北西の機器障害のため古岳北で回数を計数した。

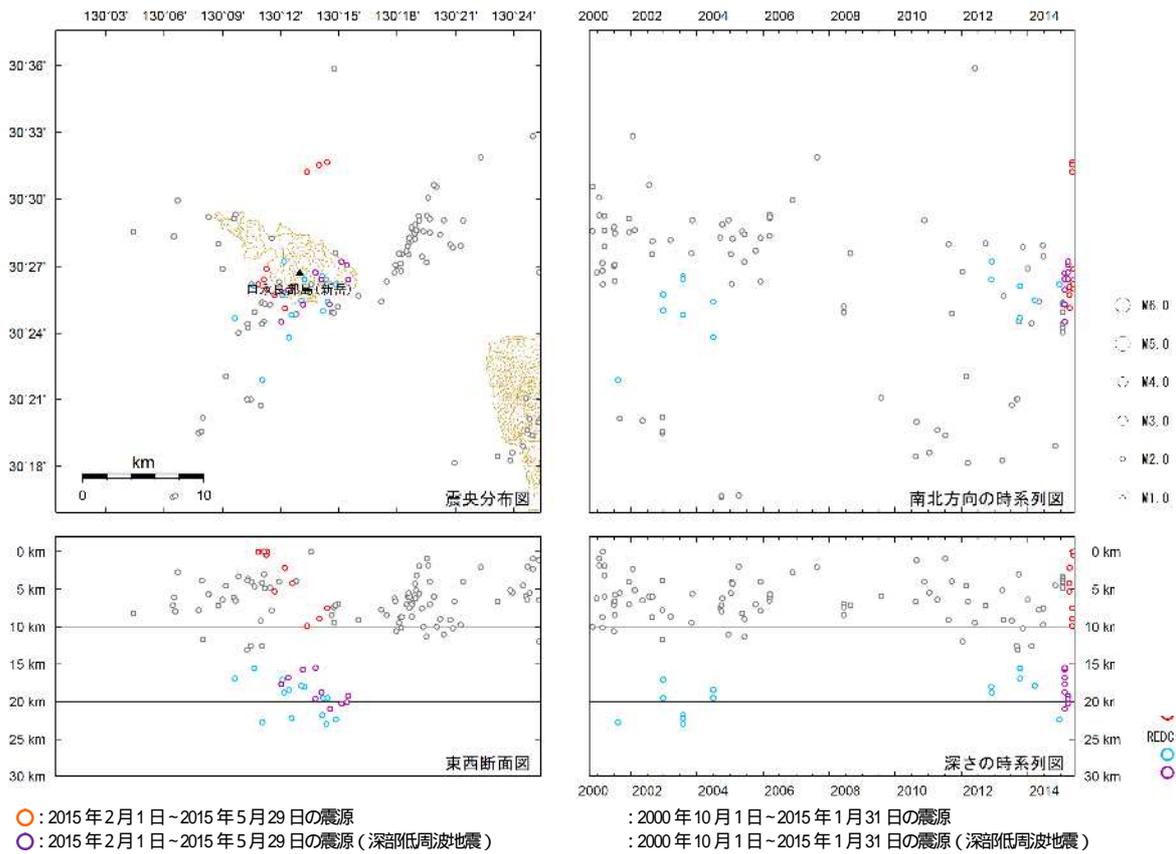


第 18 図 口永良部島 5 月 23 日及び 1 月 24 日に発生した A 型地震の波形例

- ・ 1 月 24 日の地震の方が明らかに S-P 時間が長い。
- ・ 1 月 24 日は震度 1、5 月 23 日は震度 3 を観測した。

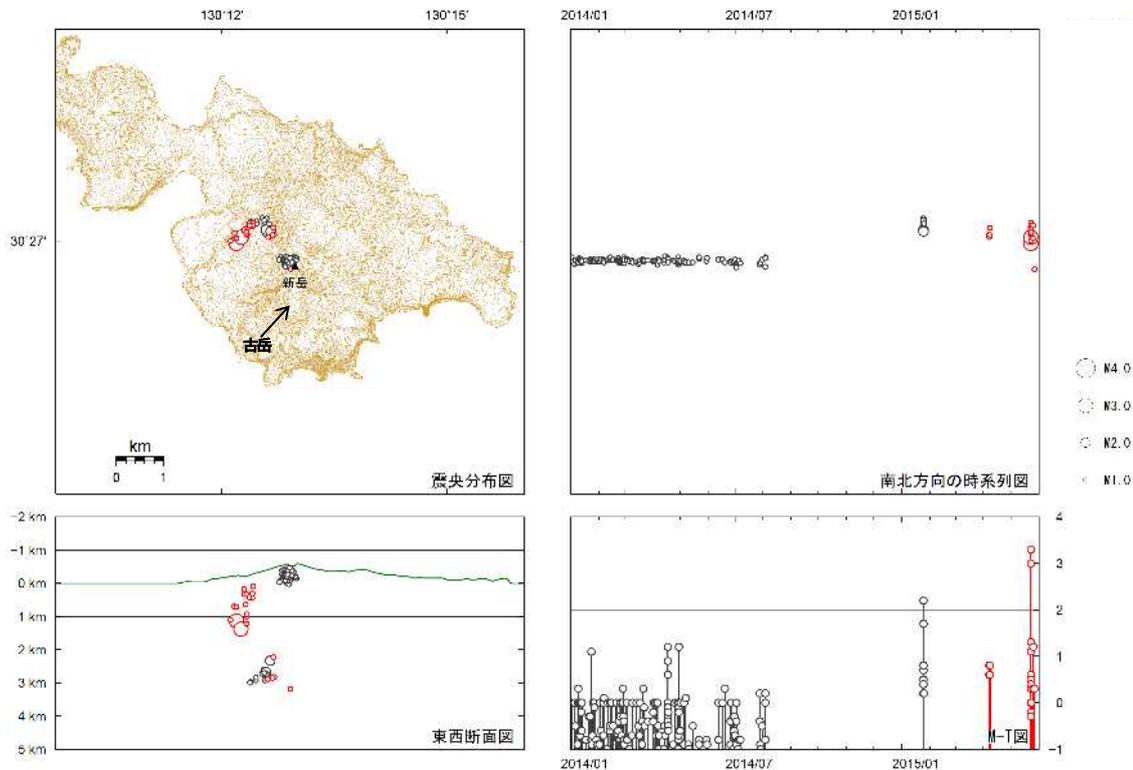


第 19 図 口永良部島 A 型地震の S-P 時間時系列（2015 年 1 月～2015 年 5 月 29 日）
（観測点：口永良部島）



第 20 図 口永良部島 一元化震源による震源分布図（2000 年 1 月 1 日～2015 年 5 月 29 日）

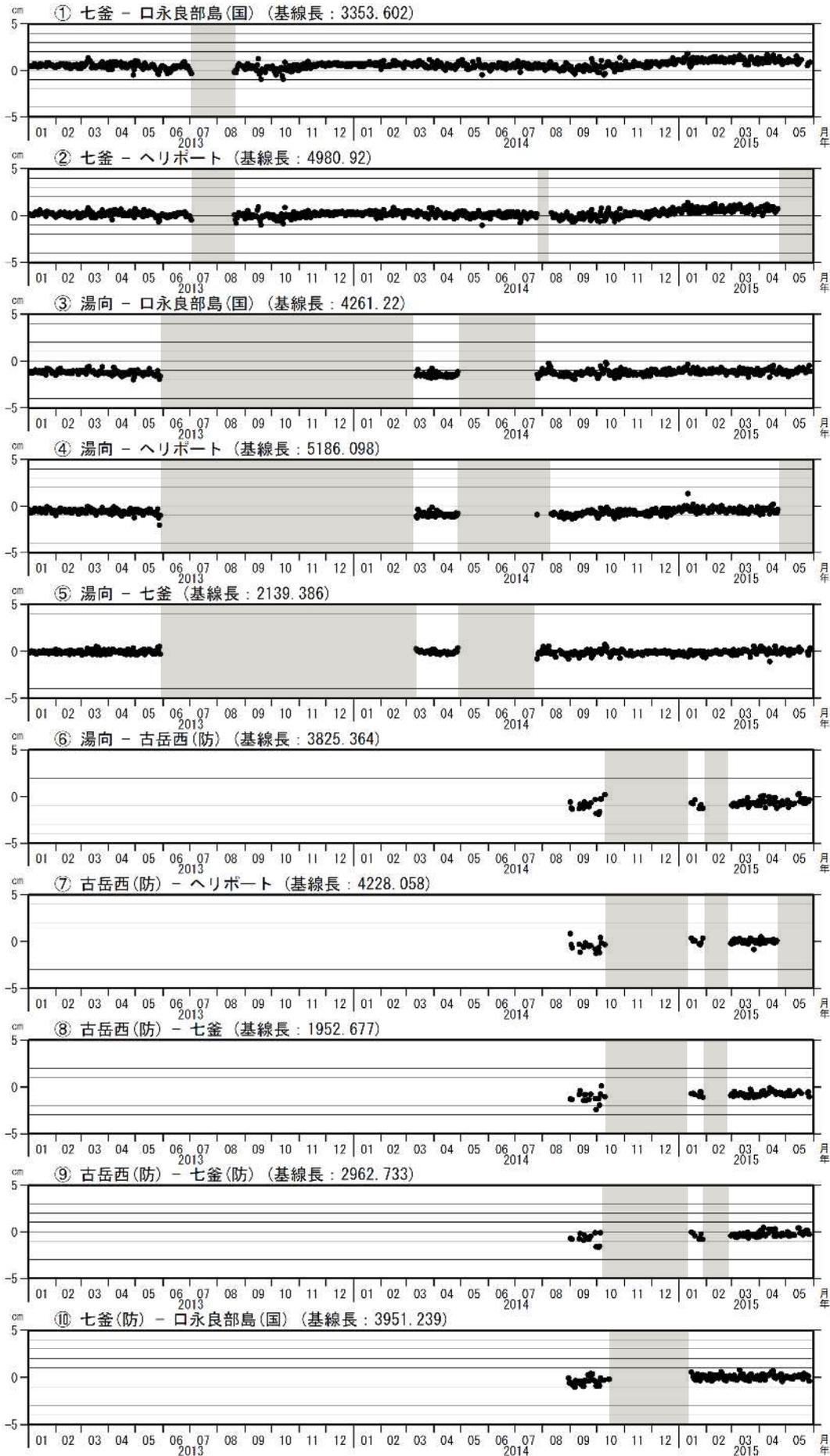
震源は口永良部島付近及び島の北側海域に分布した。また、深部低周波地震が時々発生した。
この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用した。



第 21 図 口永良部島 火山性地震の震源分布（2014 年 8 月～2015 年 5 月 29 日）

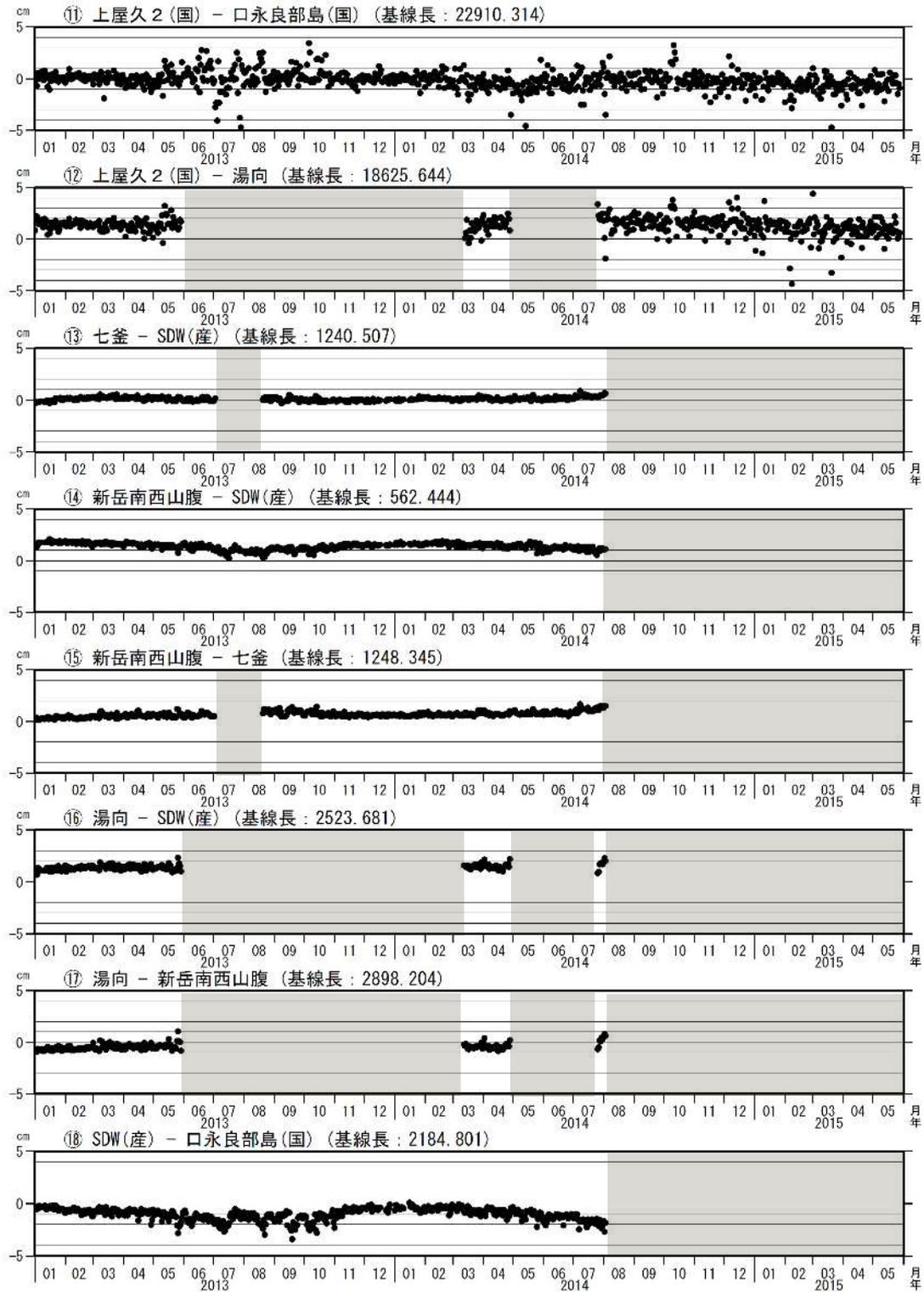
* 半無限速度構造： $V_p=2.5\text{km/s}$ ($V_p/V_s=1.73$)

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用した。



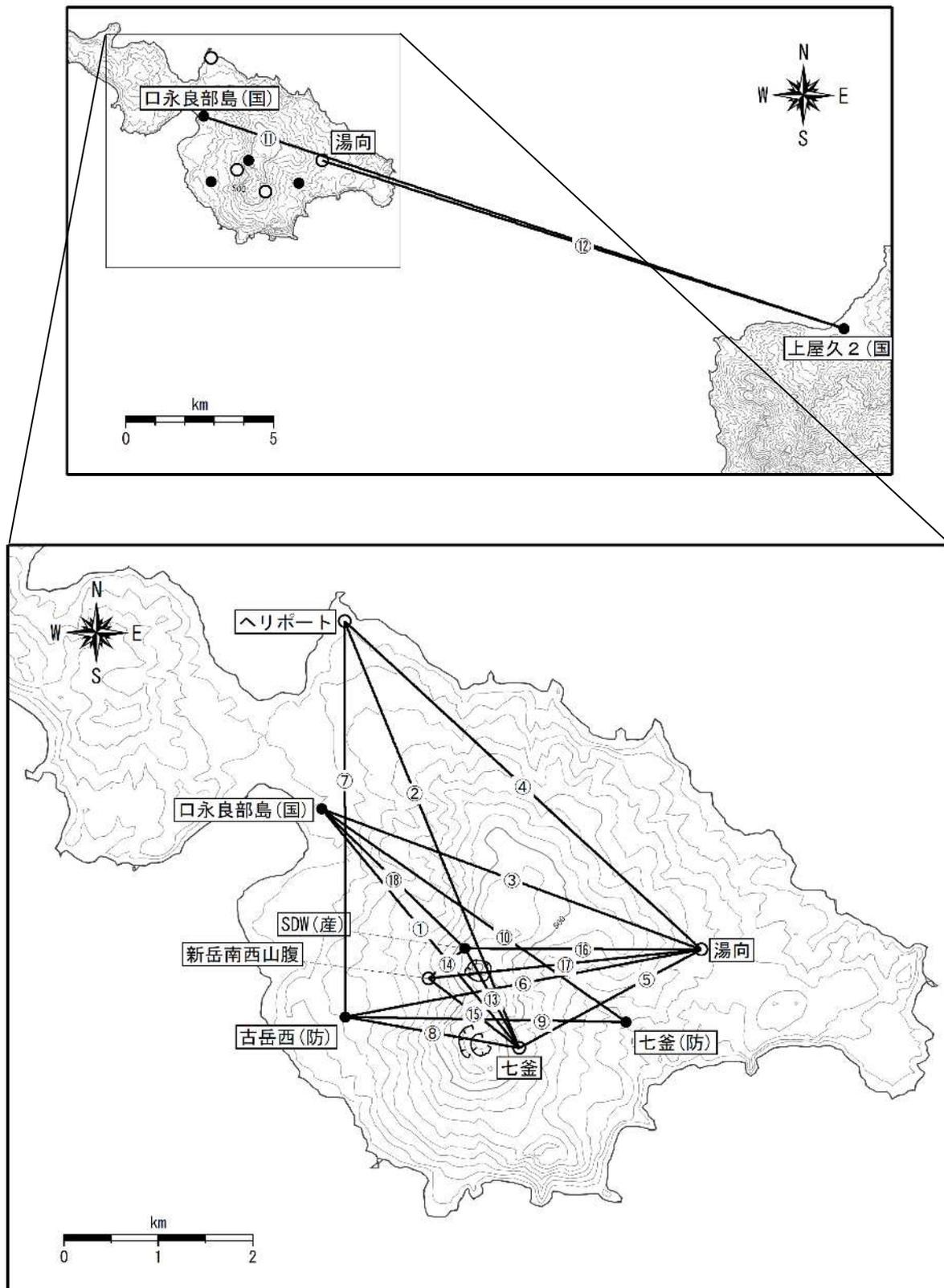
第 22-1 図 口永良部島 GNSS 連続観測による基線長変化（2013 年 1 月 1 日～2015 年 5 月 28 日）
 (国): 国土地理院 (防): 防災科学技術研究所

この基線は第 21 図の ~ に対応している。灰色部分は観測点障害のため欠測。



第 22-2 図 口永良部島 GNSS 連続観測による基線長変化 (2013 年 1 月 1 日 ~ 2015 年 5 月 28 日)
 (国): 国土地理院 (産): 産業技術総合研究所

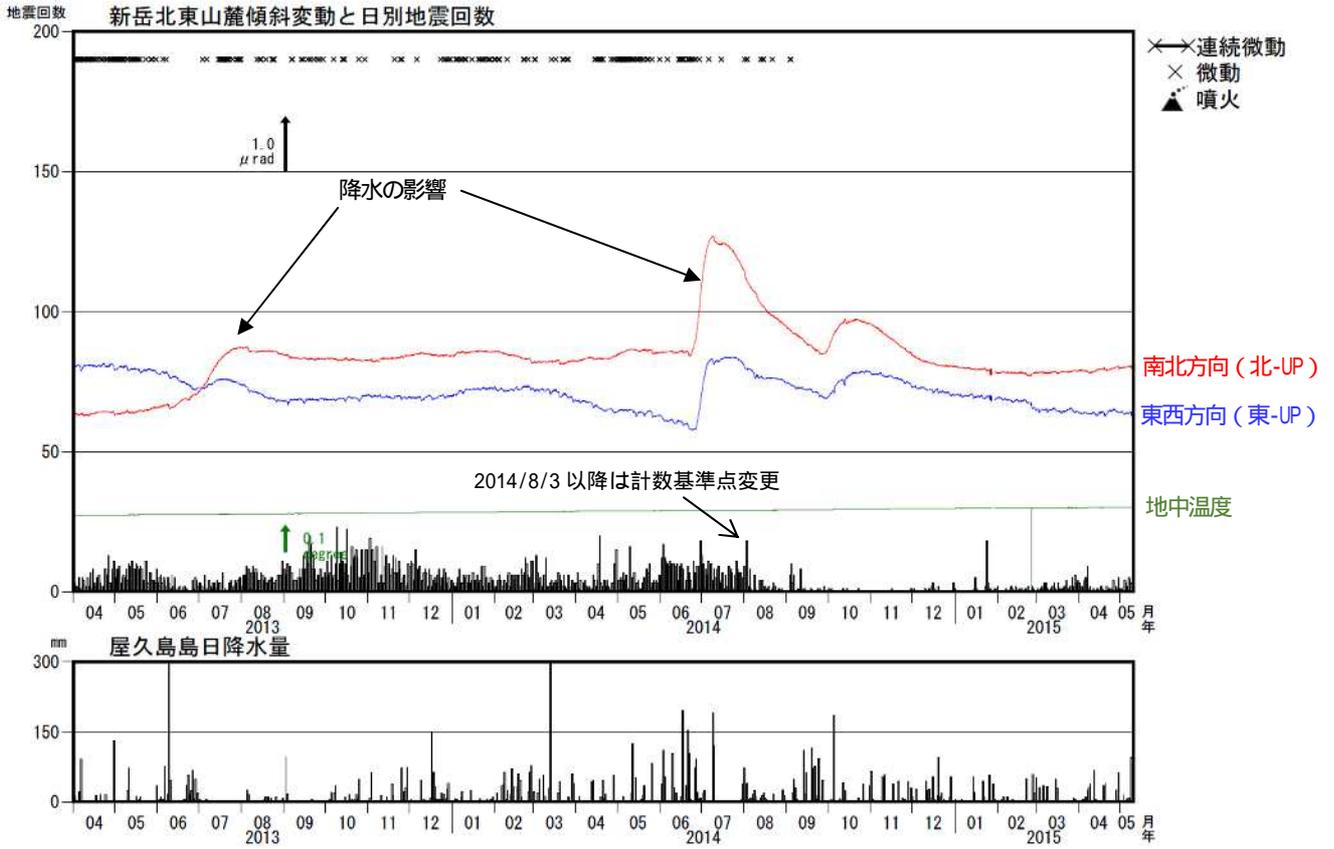
この基線は第 21 図の ~ に対応している。灰色部分は観測点障害のため欠測。
 ~ は、2014 年 8 月 3 日の噴火以降、欠測となっている。



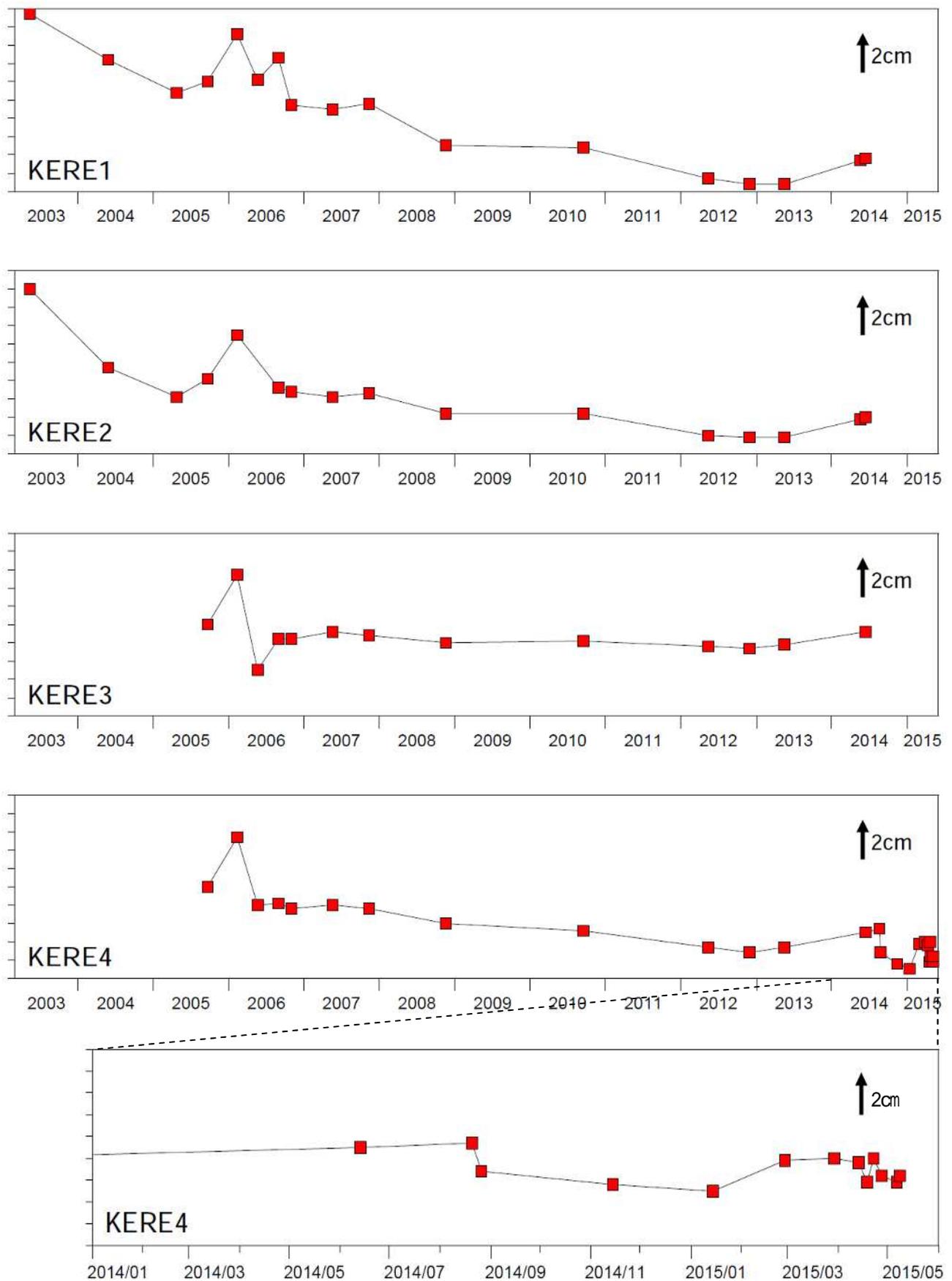
この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図50mメッシュ（標高）』を使用した。

第 23 図 口永良部島 GNSS 連続観測基線図

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す。
 (国): 国土地理院、(産): 産業技術総合研究所、(防): 防災科学技術研究所
 この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。



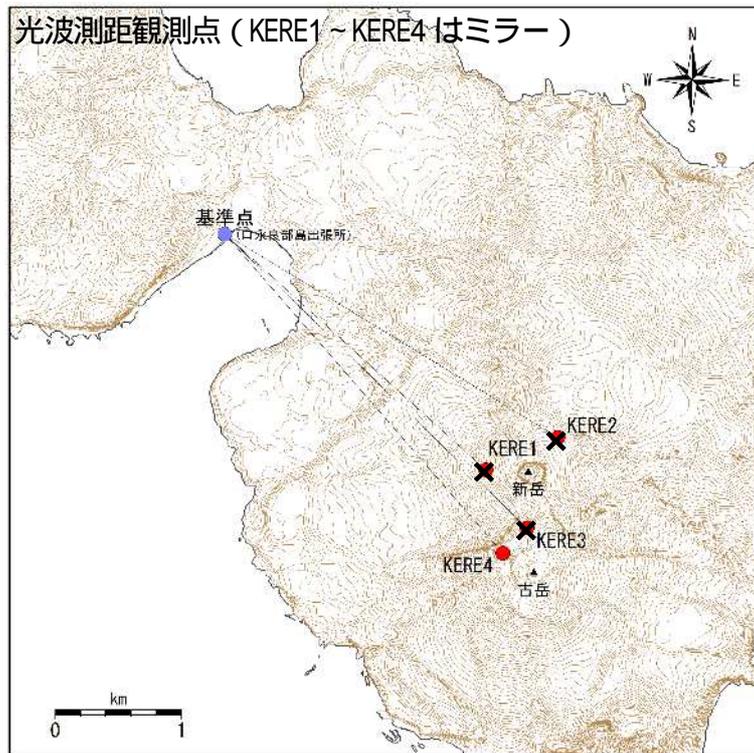
第 24 図 口永良部島 新岳北東山麓傾斜計の変化
 （2013 年 2 月 1 日～2015 年 5 月 10 日、時間値、潮汐補正済）
 長期的には火山活動によると考えられる変化は認められない。



第 25 図 口永良部島 光波測距観測の結果（2003 年 1 月～2015 年 5 月）

KERE4 で 2014 年 1 月から 2 月にかけて伸びの傾向が認められたが、3 月以降は大きな変化は認められない。

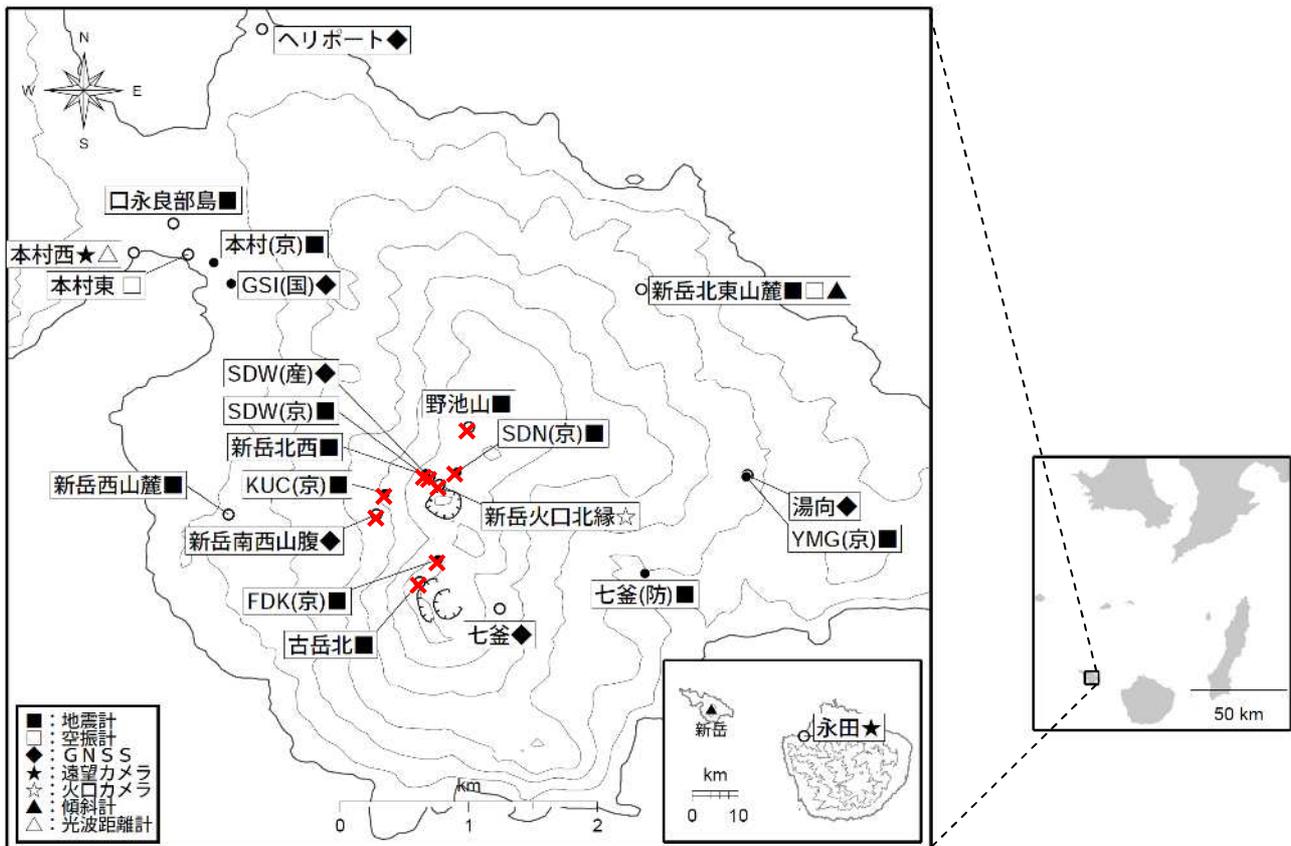
KERE1～3 は噴火の影響で観測できない状態となっている。



第 26 図 口永良部島 観測点及び光波測距観測点の位置図

×印は8月3日の噴火に伴い障害となった観測点を示す。

この地図の作成には、国土地理院発行の『基盤地図情報 10mメッシュ (標高)』を使用した。



第 27 図 口永良部島 観測点配置図

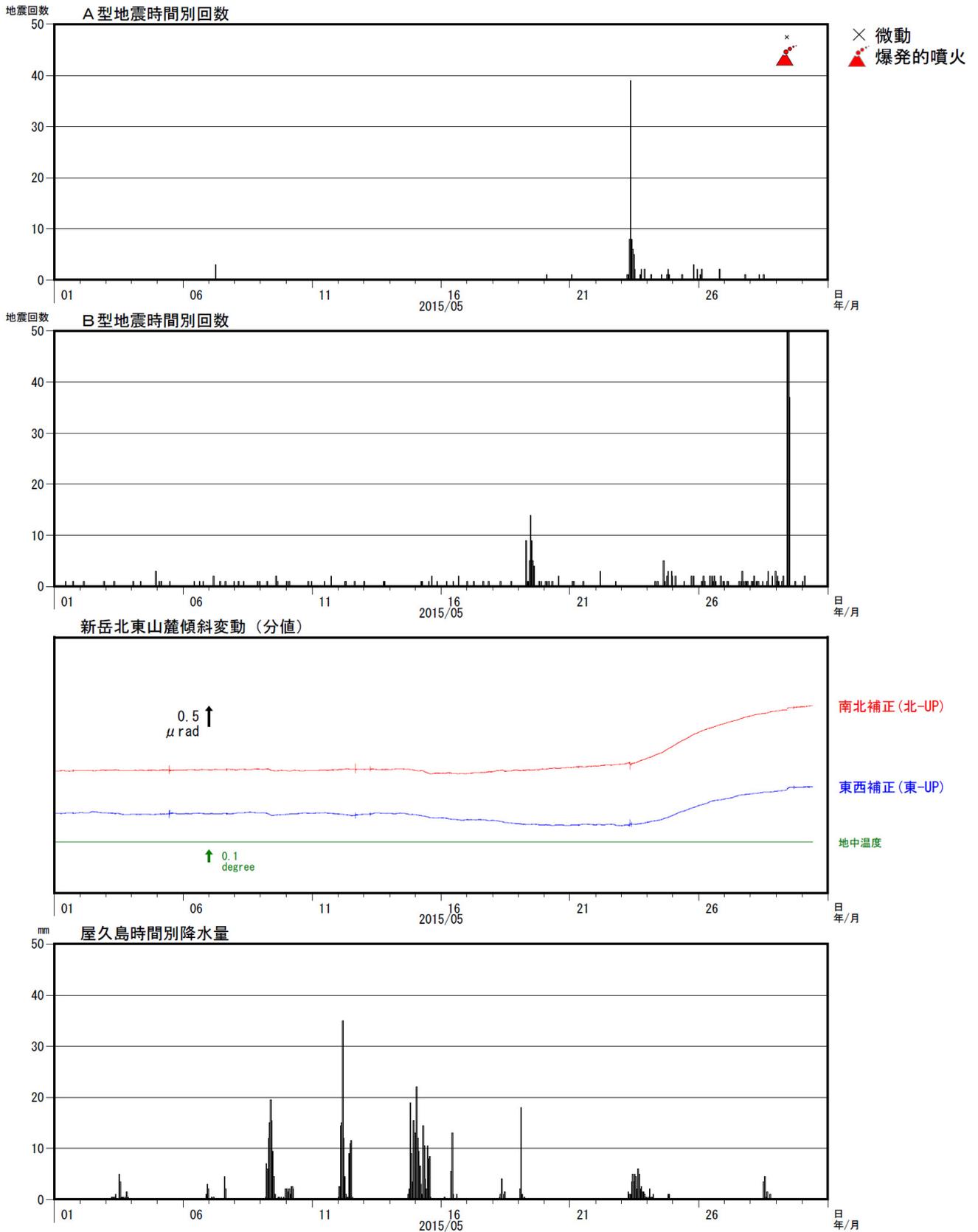
小さな白丸 () は気象庁、小さな黒丸 () は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

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

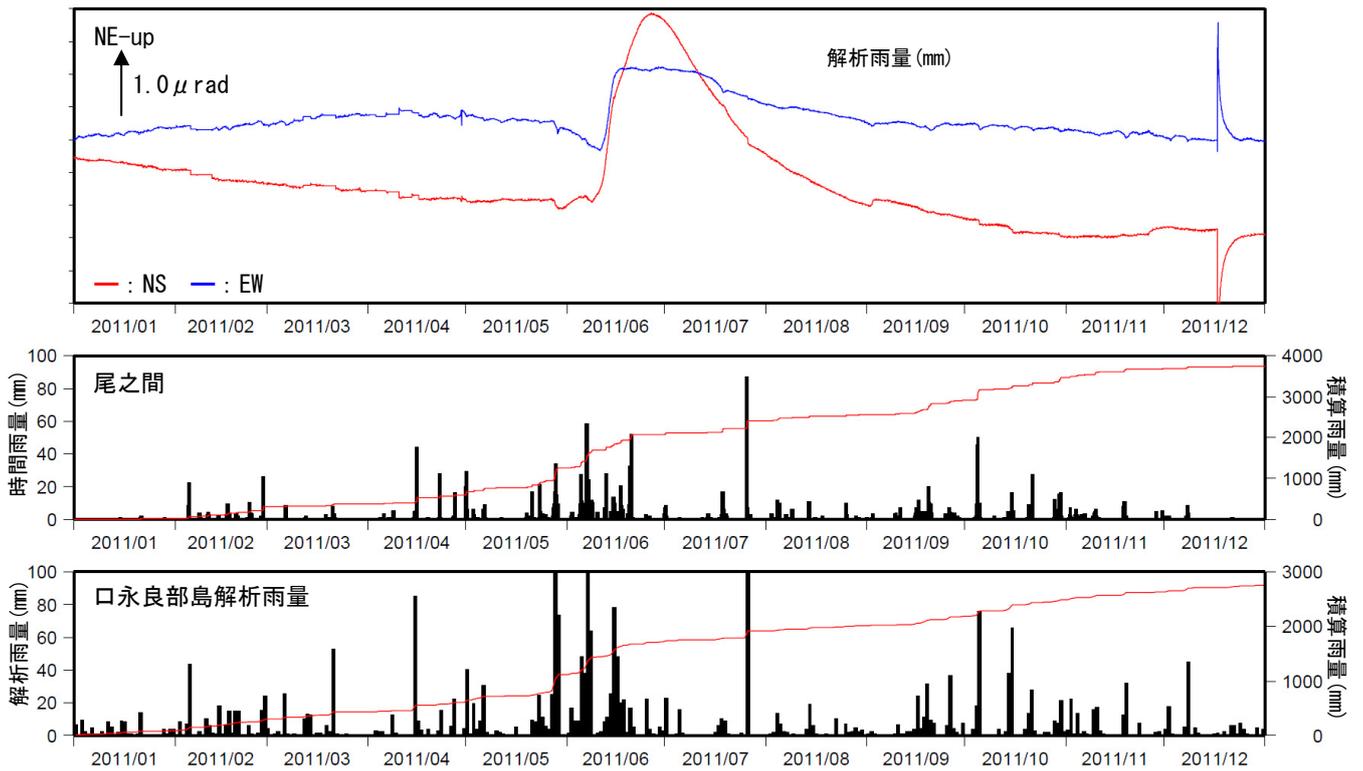
赤×印は8月3日の噴火に伴い障害となった観測点を示す。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。

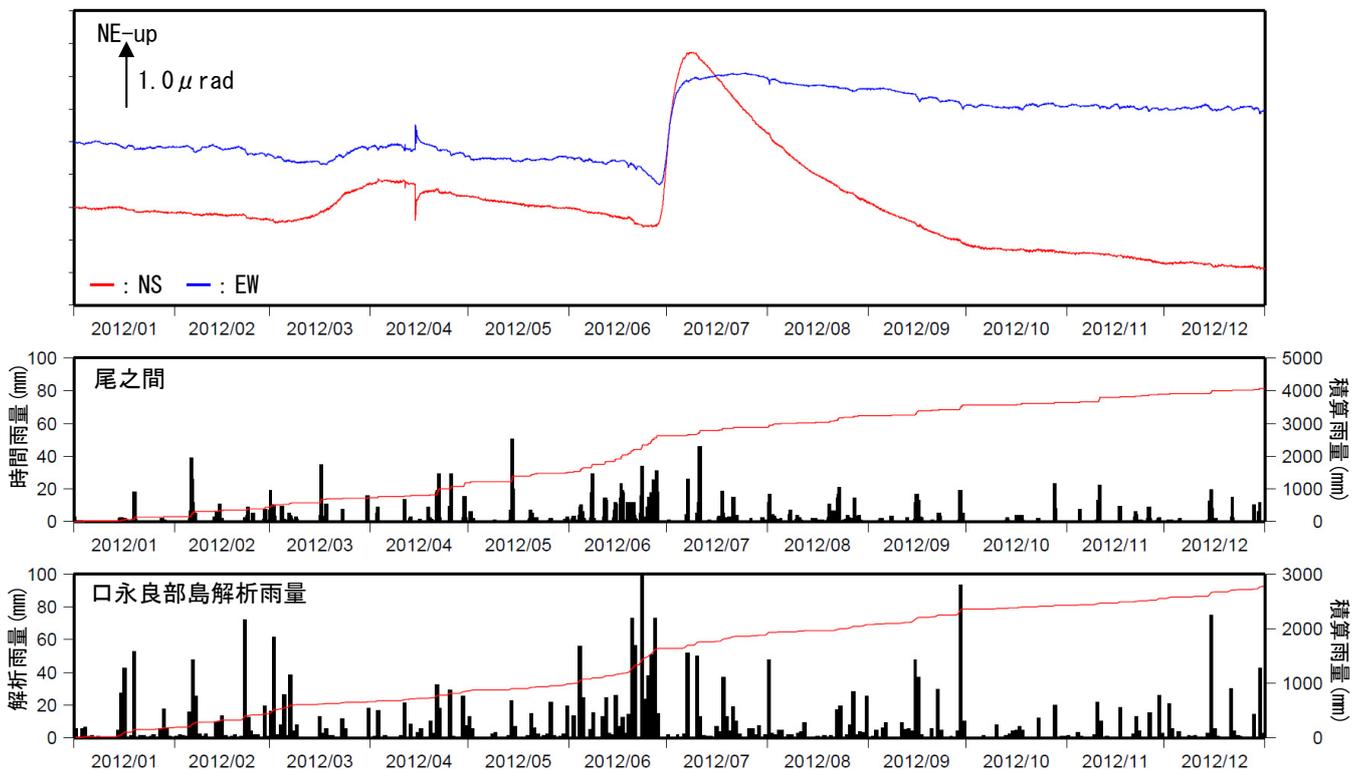
傾斜計の状況



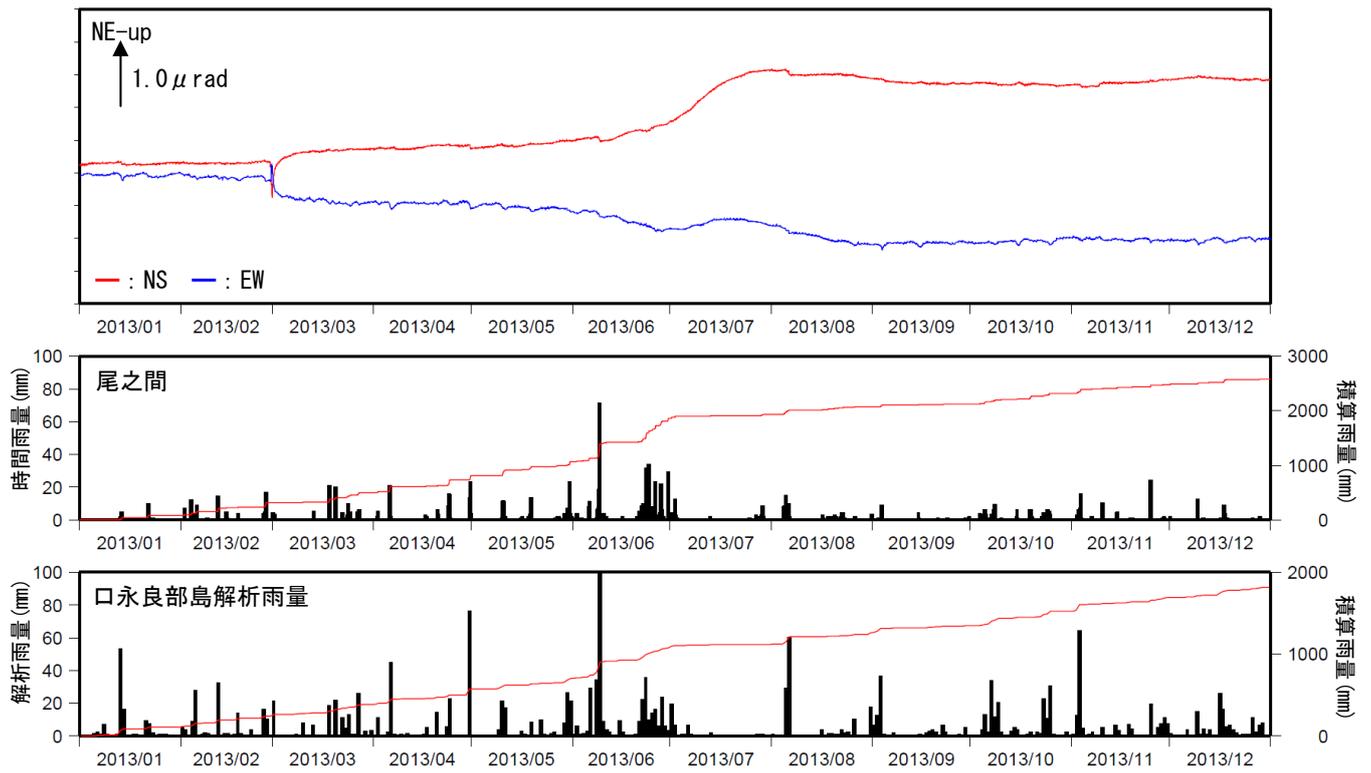
第 1 図 口永良部島 火山性地震の時間別回数、傾斜変動及び時間雨量 (2015 年 5 月)



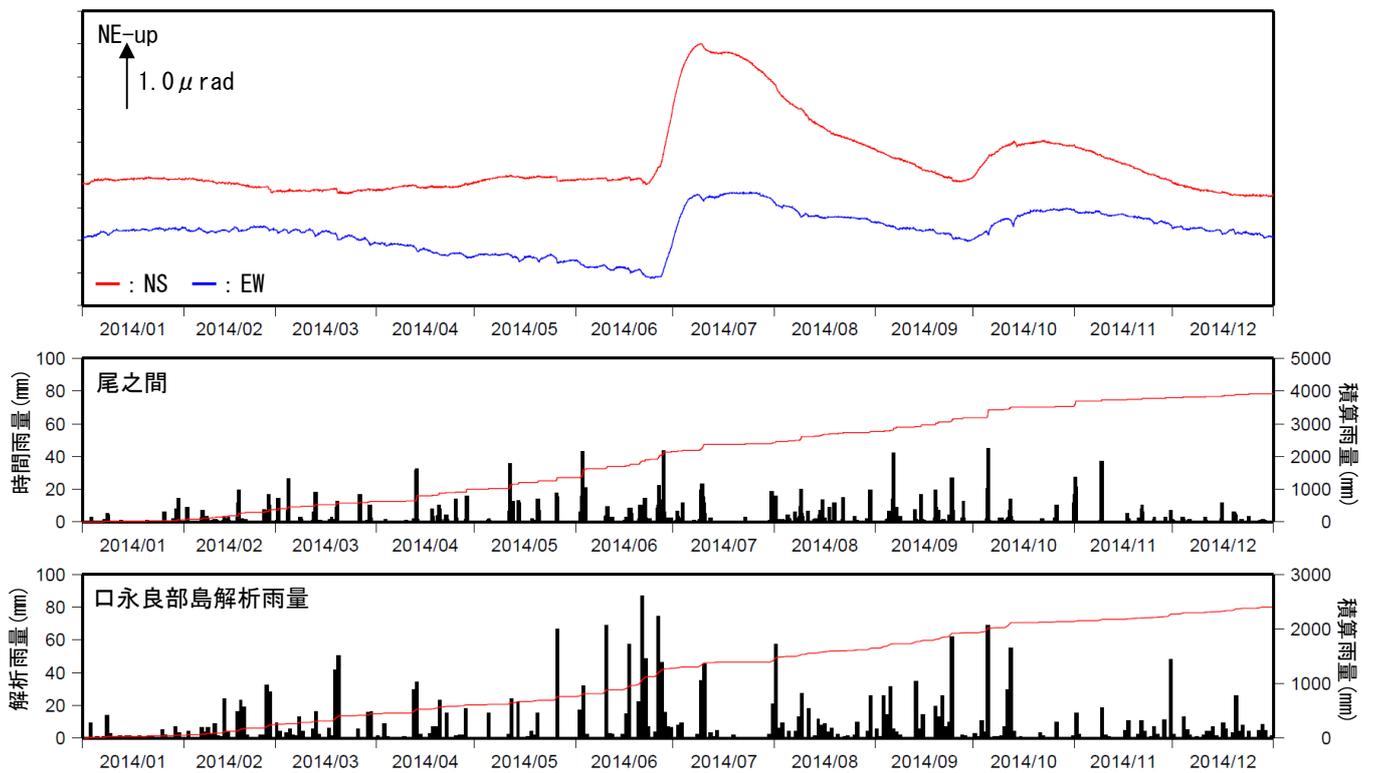
第 2-1 図 口永良部島 新岳北東山麓傾斜計（時間値）と尾之間時間雨量と解析雨量（日雨量）（2011 年）



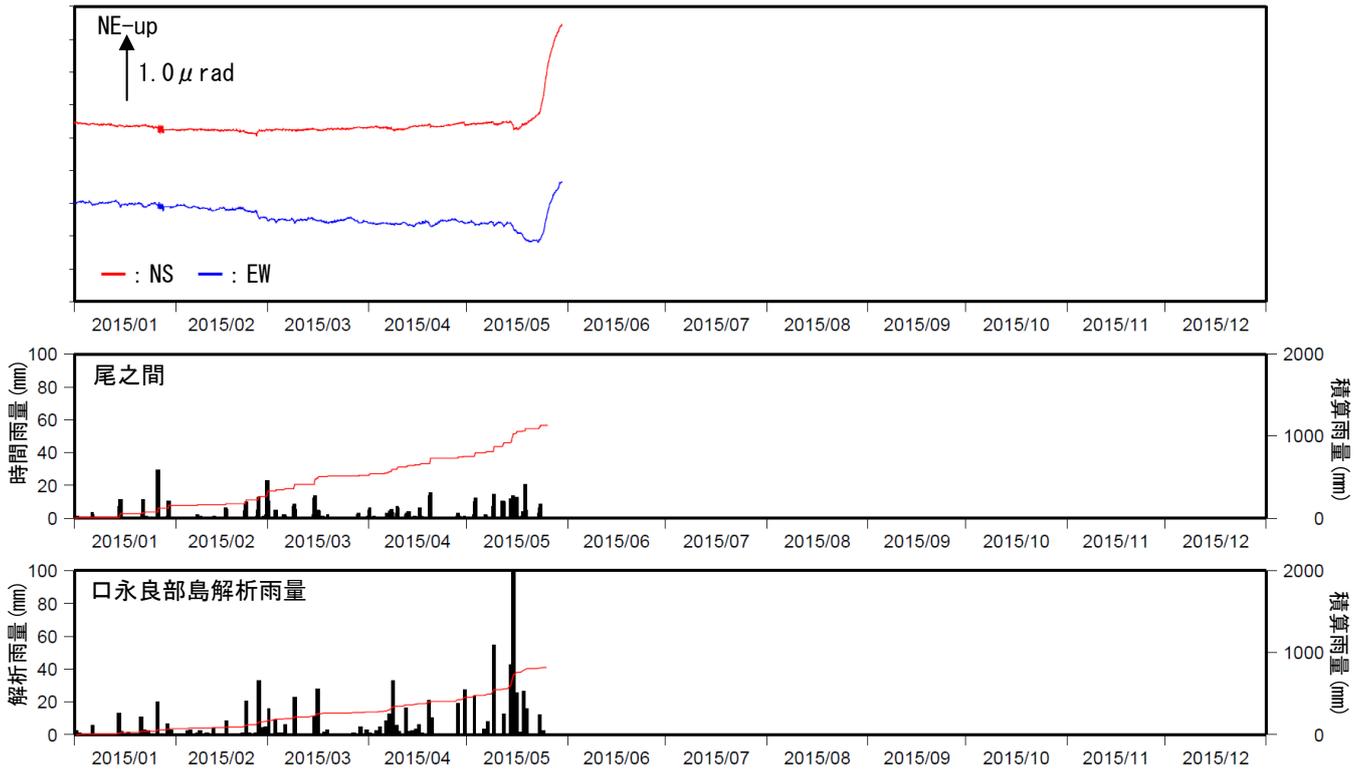
第 2-2 図 口永良部島 新岳北東山麓傾斜計（時間値）と尾之間時間雨量と解析雨量（日雨量）（2012 年）



第 2-3 図 口永良部島 新岳北東山麓傾斜計 (時間値) と尾之間時間雨量と解析雨量 (日雨量) (2013 年)



第 2-4 図 口永良部島 新岳北東山麓傾斜計 (時間値) と尾之間時間雨量と解析雨量 (日雨量) (2014 年)



第 2-5 図 口永良部島 新岳北東山麓傾斜計（時間値）と尾之間時間雨量と解析雨量（日雨量）（2015 年）

口永良部島の過去の噴火の整理

- ・ 口永良部島の噴火についての過去の文献等の資料を整理した。
- ・ 前兆については、鹿児島県・鹿児島大学が火口から 3km 程度に設置した地震記録があるが、データはとぎれとぎれである。
- ・ 噴火直前に地震増加がみられることもあれば、2~3 ヶ月前から地震がわずかながらも増加しているようにみえることもあったが、ほとんどの噴火は目立った前兆はなかった。
- ・ 噴火は単発的なものもあれば、最長で約 3 ヶ月のあいだに噴火を数回繰り返すものもある。
- ・ 大きな噴石を 3km 程度まで飛ばす噴火（レベル 3 以上）は 4 回程度で、これらは噴火活動の開始時にみられることがほとんどである。そのほかは、火山灰を噴出する程度のものであった。
- ・ 噴火後は地震活動が活発化した状態が続いた場合がある。

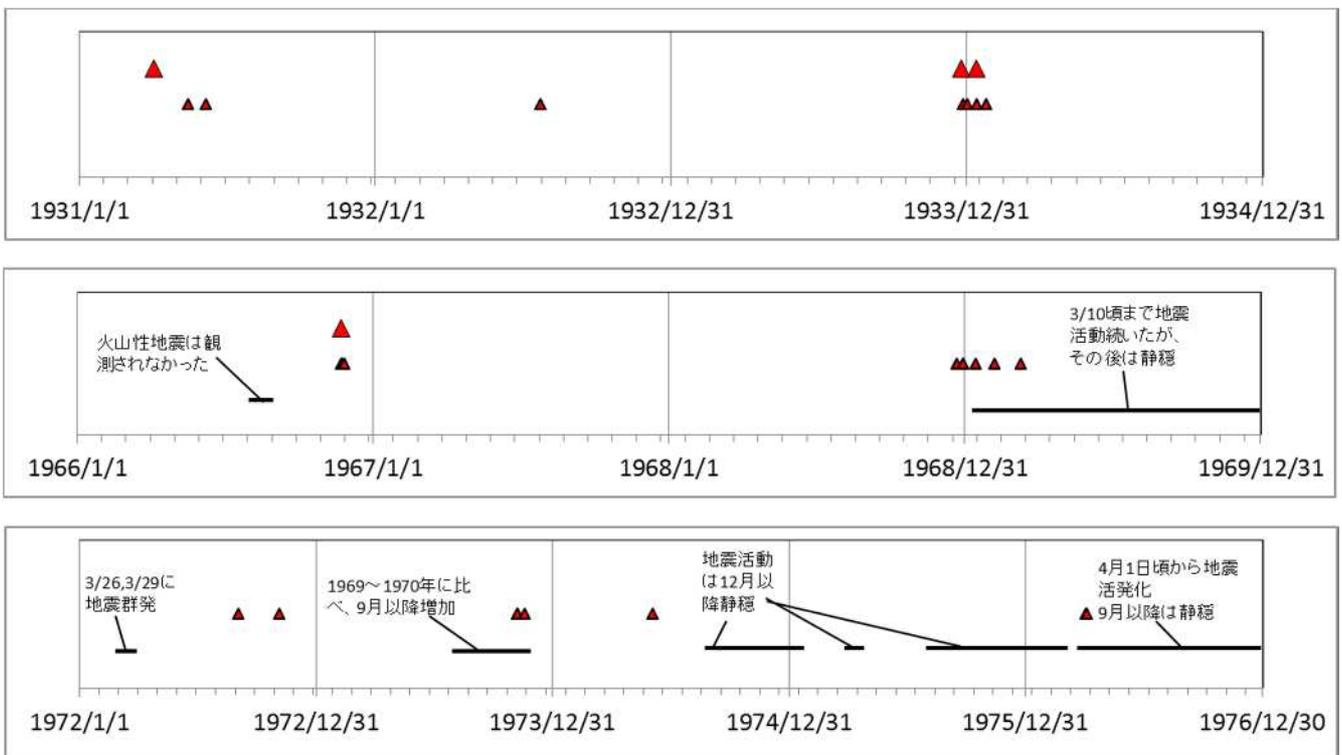


図 1 口永良部島の 1931 年から 1976 年の噴火活動（大きい ▲ はレベル 3 以上の噴火、線は地震観測期間を示す）

表 1 口永良部島の噴火のまとめ 1931 年～1933 年

噴火発生日時	前駆現用	噴火の特徴、被害等				報告者
		噴火地点	火山弾	噴煙・火山灰	その他	
1931 年 4 月 2 日 19 時半	3 月 20 日より鳴動 4 月 2 日午前 7 時、 10 時頃、12 時 15 時、 15 時頃等に山上で有感地震 16 時 40 分、18 時 40 分には山麓でも有感地震	新岳北西火口壁	向江浜が被弾	噴煙高 4～5km、 本村(0.5cm)・向江浜(6cm)で降灰	4 月 15 日 17 時 10 分頃、土石流で、3 戸流失。また、5 月 11 日 16 時 40 分頃には家屋浸水	中野嶽三(1932) 田中館秀三(1938)
同年 5 月 15 日 20 時 25 分		新岳南西火口壁		屋久島方面に降灰		中野嶽三(1932)
同年 6 月 6 日 17 時 30 分		新岳火口底		本村・向江浜で噴石混じりの降灰	6 月 26 日 19 時 30 分頃土石流	中野嶽三(1932) 田中館秀三(1938)
1932 年 7 月 23 日				小規模な噴煙	鳴動	
1933 年 12 月 24 日 4 時 10 分	12 月 22 日夕方、山頂部で鳴動 12 月 23 日夕方から小爆発？火映	新岳火口底	七釜が被弾、全焼	噴煙高 600～700m 屋久島方面に降灰(西風)		本間不二男(1934) 田中館秀三(1938)
同年 12 月 27 日				向江浜で少量の降灰		本間不二男(1934)
同年 12 月 31 日 20 時 30 分		新岳火口底	ないと思われる	新岳東斜面に噴石、屋久島の永田まで達する		本間不二男(1934) 田中館秀三(1938)
1934 年 1 月 11 日 16 時 14 分		新岳火口底	直径約 25cm の高温の岩塊が火口	噴煙高千数百 m、屋久島まで噴	1935 年 4 月 4 日 18 時半土石流(死者)	本間不二男(1934) 田中館秀三(1938)

			から約 2km 程度 の地点に飛散	石・降灰	5、負傷、15、物的 被害 15000 円)	
同年 1 月 12 日 13 時 30 分頃				黒煙		本間不二男(1934)
同年 1 月 24 日 12 時 頃				500m 程度の黒煙		本間不二男(1934)

表 2 口永良部島の噴火のまとめ 1945 年

噴火発生日時	前駆現象	噴火の特徴、被害等				報告者
		噴火地点	火山弾	噴煙・火山灰	その他	
1945 年 11 月 3 日		新岳山頂東斜面で割れ目噴火		東側に火山レキ、屋久島で降灰		

表 3 口永良部島の噴火のまとめ 1966 年～1969 年

噴火発生日時	前駆現象	噴火の特徴、被害等				報告者
		噴火地点	火山弾	噴煙・火山灰	その他	
1966 年 11 月 22 日 11 時 34 分	新岳では 1966 年 10 月頃から白煙量減少、11 月にはさらに減少、爆発 1 週間前は非常に少なくなった。爆発約 10 分前に前田で、また新岳 8 合目西斜面では、2～3 分前に弱い地震	新岳火口底	火口から北北東 3km の五郷海岸に直径 1m の噴石	噴煙高 5km 新岳より北東方に噴石・降灰多量 南方にも降灰 屋久島・種子島でも降灰 噴火が 22 日夕方（1 回）、23 日（1 回）、24 日（5 回）、27 日（1 回）発生		鹿児島地方気象台・屋久島測候所（1967）
1969 年 1 月 14 日				21 日まで噴煙降灰		
同年 2 月 5 日 18 時 50 分	2 月 1 日から地震増加（20～50 回/日）					角田（1970）
同年 3 月 10 日 16 時 50 分	地震活動増加認められず					角田（1970）

表 4 口永良部島の噴火のまとめ 1972 年～1976 年

噴火発生日時	前駆現象	噴火の特徴、被害等				報告者
		噴火地点	火山弾	噴煙・火山灰	その他	
1972 年 9 月 2 日		新岳火口底		黒色噴煙		
1973 年 11 月 5 日 7 時 15 分		新岳火口底				角田(1977)
同年 11 月 6 日 13 時 56 分		新岳火口底				角田(1977)
同年 11 月 7 日 20 時 40 分		新岳火口底				角田(1977)
同年 11 月 19 日		新岳火口底		噴煙		角田(1977)
1974 年 6 月 3 日 20 時頃		新岳火口底		噴煙		角田(1977)
1976 年 4 月 2 日 15 時 40 分		新岳火口底		向江浜・前田で降灰		角田(1977)

表 5 口永良部島の噴火のまとめ 1980 年

噴火発生日時	前駆現象	噴火の特徴、被害等				報告者
		噴火地点	火山弾	噴煙・火山灰	その他	
1980 年 9 月 28 日 5 時 10 分	有感地震なし 鳴動・噴気・動植物等の異常現象等についても報告なし	新岳山頂東斜面（1945 年と同じ場所）での割れ目噴火		新岳南西山麓に噴石と降灰 噴出物量：約 10 万 m ³		京大・東工大・鹿児島大(1981)

（いずれも石原(2002)に加筆）