

## 口永良部島の火山活動 -2011 年 10 月～2012 年 1 月-\* Volcanic Activity of Kuchinoerabujima Volcano – October 2011 to January 2012 –

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

Volcanic Observations and Information Center,  
Fukuoka District Meteorological Observatory, JMA  
Kagoshima Local Meteorological Observatory, JMA

### ・地震、微動活動（第 2～4 図、第 10 図）

火山性地震は 2011 年 11 月 30 日からやや多い状態が続き、12 月 11 日からさらに増加し、多い状態となった。その後 12 月 25 日頃からは火山性地震の回数は緩やかに減少し、2012 年 1 月 5 日以降は少ない状態で経過した。地震は主に新岳火口直下のごく浅いところに分布した。

火山性微動は 12 月上旬まで少ない状態で経過した。地震が多くなった 12 月中旬以降は観測していない。期間中の継続時間の合計は 43 分であった。

### ・噴煙など表面現象の状況（第 1 図、第 2 図、第 11～20 図）

噴煙活動に大きな変化はなく、噴煙の高さは火口縁上概ね 100m（最高高度は 400m）で経過した。

2011 年 12 月 4 日から 7 日に実施した現地調査では、新岳南側の火口壁において長期的な温度の上昇が認められるが、新岳火口やその周辺および古岳のその他の状況に特段の変化は認められなかった。

2011 年 12 月 19 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実施した上空からの調査では、新岳火口で白色の噴煙が主に南側火口内壁から火口縁上 100m まで上昇し南東へ流れていた。火口内の噴気孔に対応した熱異常域が認められ、特に南側内壁の活発な噴気孔では比較的高温であった。これらの分布は、前回（2010 年 12 月 14 日）の機上観測と比較して特段の変化は認められなかった。

### ・地殻変動（第 2 図、第 5～9 図）

GPS 連続観測では、新岳火口近傍にある SDW（産）を含む基線で 2010 年 9 月頃から伸びの傾向が続いていたが、2011 年 9 月頃から鈍化している。

2011 年 12 月 4 日から 8 日にかけて実施した GPS 繰り返し観測では、2010 年 9 月の観測と比較して、新岳火口直下ごく浅部の膨張考えられる変化が認められた。

傾斜計では、火山活動によると思われる変化は認められなかった。

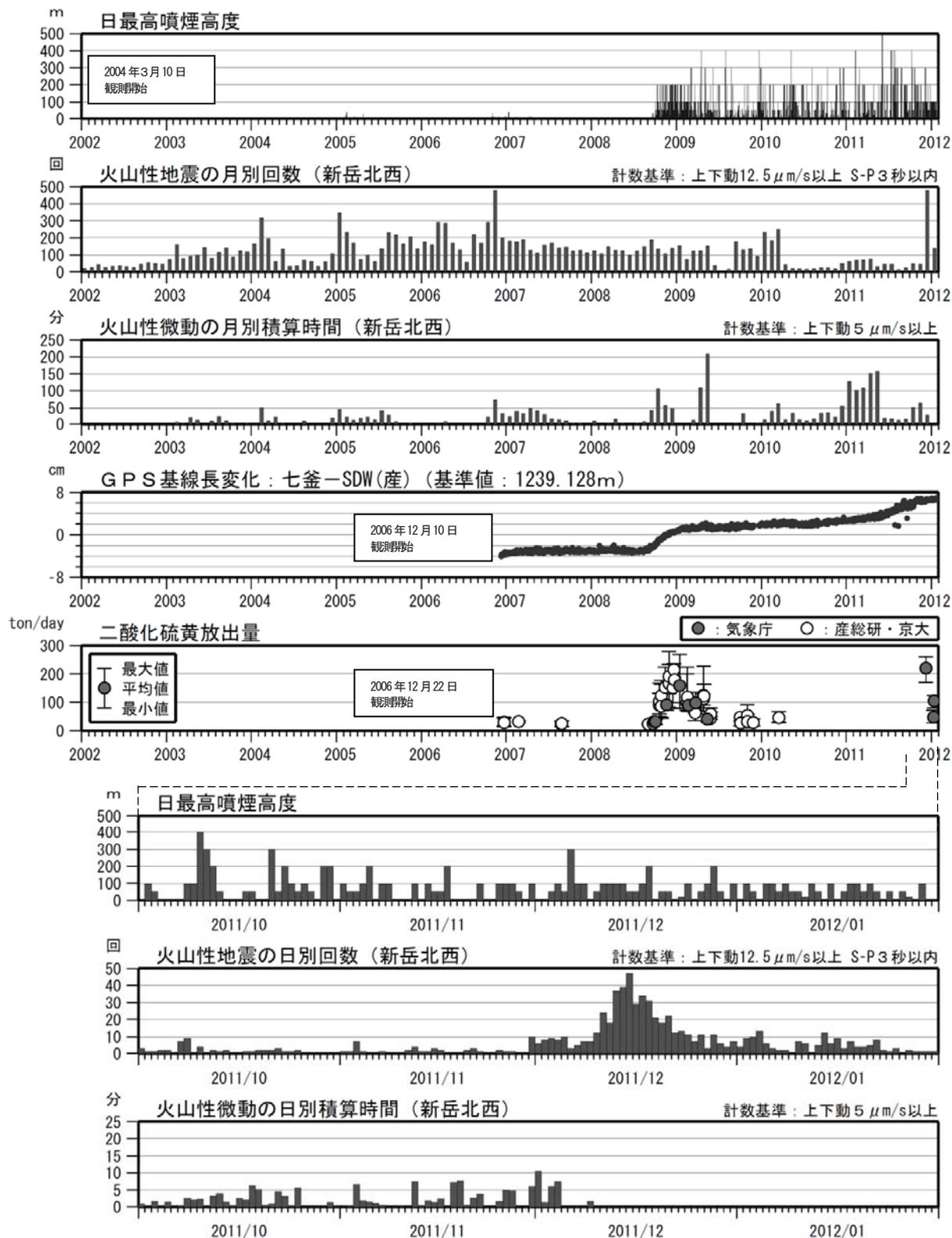
### ・火山ガスの状況（第 2 図）

2011 年 12 月 9 日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の平均放出量は一日あたり 200 トンであった。また、2012 年 1 月 12、13 日に実施した調査では、一日あたり 50 トン及び 100 トンと火山ガスの増加は認められなかった。

※この記号の資料は気象庁のほか、国土地理院、京都大学及び独立行政法人産業技術総合研究所のデータを利用し作成した。



第1図 口永良部島 噴煙の状況 (2012年1月8日、本村西遠望カメラによる)  
Fig.1 The situation of the smoke(January 8, 2012).



第2図※ 口永良部島 火山活動経過図 (2002年1月1日～2012年1月31日)

Fig.2※ Volcanic activity of Kuchinoerabujima Volcano (January 1,2002 - January 31,2012)

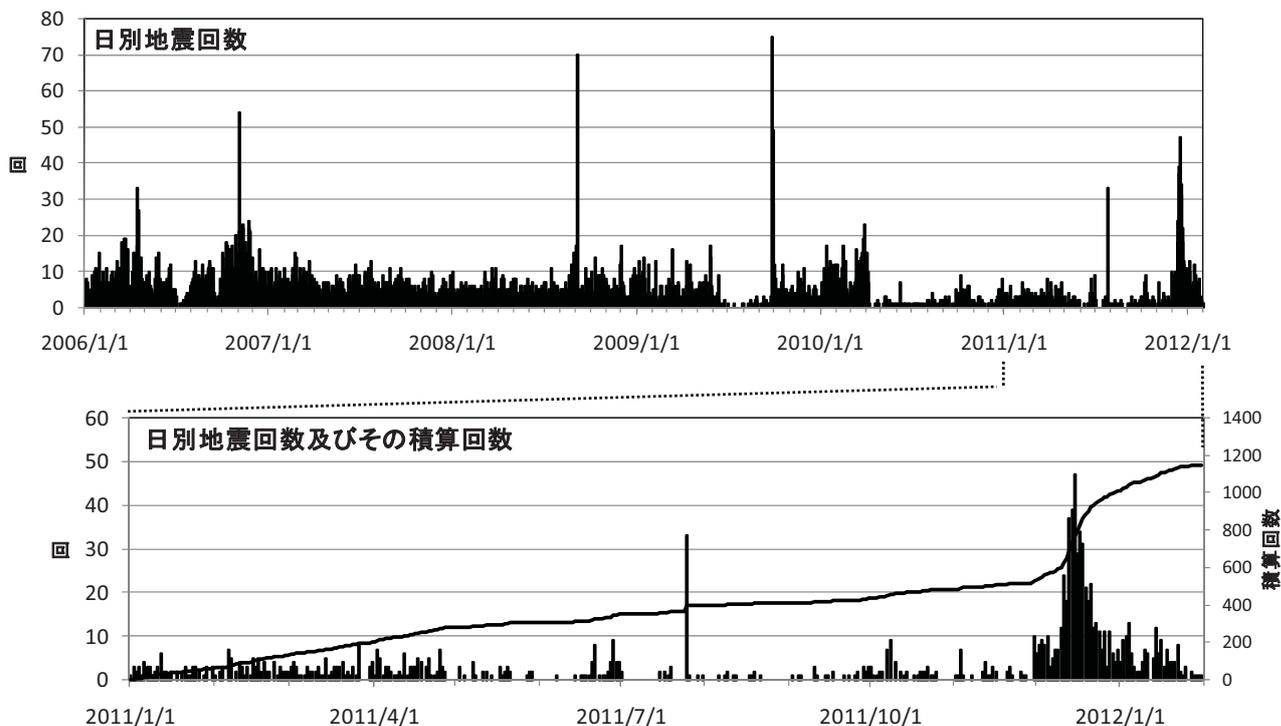
<2011年10月～2012年1月の状況>

- ・噴煙活動は低調で、噴煙の高さは火口縁上概ね100m(最高高度は400m)で経過した。
- ・火山性地震は2011年11月30日からやや多い状態が続き、12月11日からさらに増加し、多い状態となった。その後12月25日頃からは火山性地震の回数は緩やかに減少し、2012年1月5日以降は少ない状態で経過した。
- ・火山性微動は少ない状態で経過した。地震が多くなった12月中旬以降は観測していない。期間中の火山性微動の継続時間の合計は43分であった。

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。

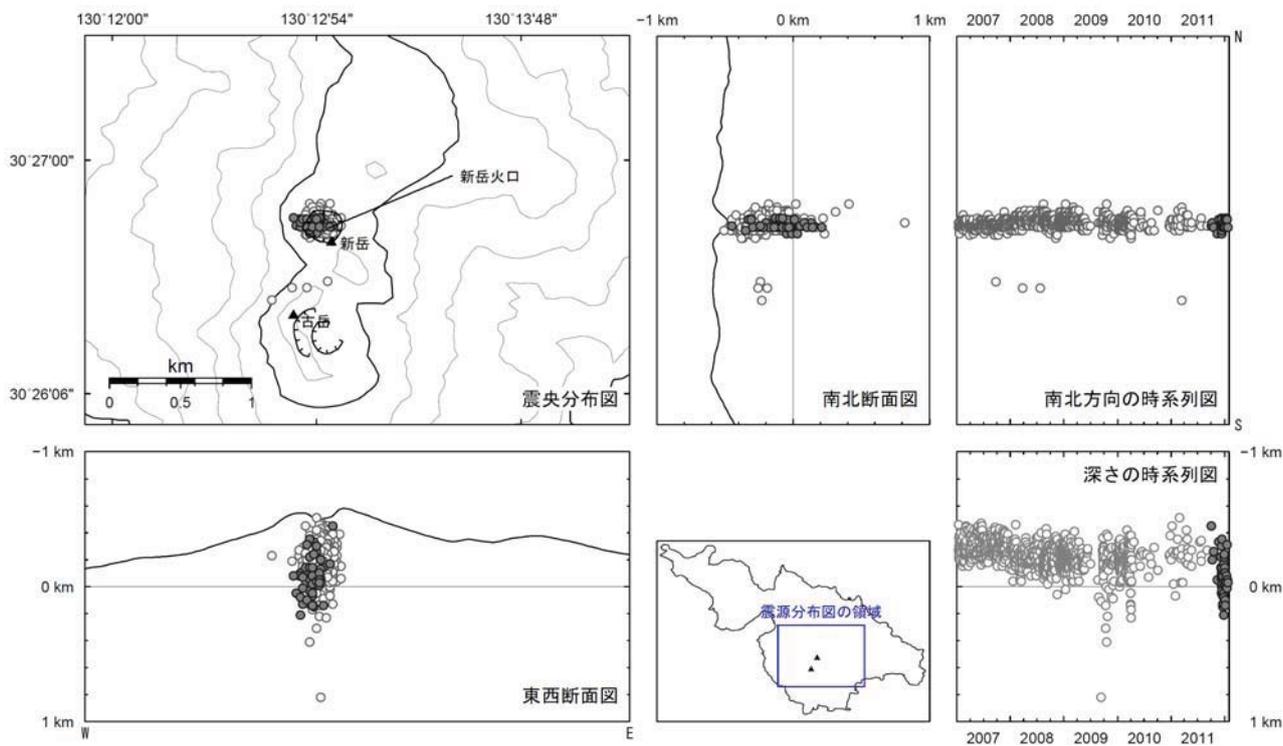


第3図 口永良部島 火山性地震の発生回数 (2006年1月1日~2012年1月31日)

Fig.3 Volcanic earthquakes and tremor activity (January 1,2006 – January 31,2012)

Upper: Daily number of volcanic earthquakes. Lower: Cumulative number of volcanic earthquakes.

火山性地震は、昨年 (2011年) 11月30日頃からやや多い状態が続き、12月11日以降はさらに増加した。25日以降、緩やかに減少し、2012年1月5日以降は少ない状態で経過した。



速度構造：山体周辺は半無限速度構造 (Vp=2.5km/s, Vp/Vs=1.73)、その他は成層構造

○：2007年1月12日~2011年9月  
●：2011年10月~2012年1月31日

第4図※ 口永良部島 火山性地震の震源分布図 (2007年1月12日~2012年1月31日)

Fig.4※ Hypocenter distribution around Kuchinoerabujima Volcano (January 12, 2007 - January 31, 2012).

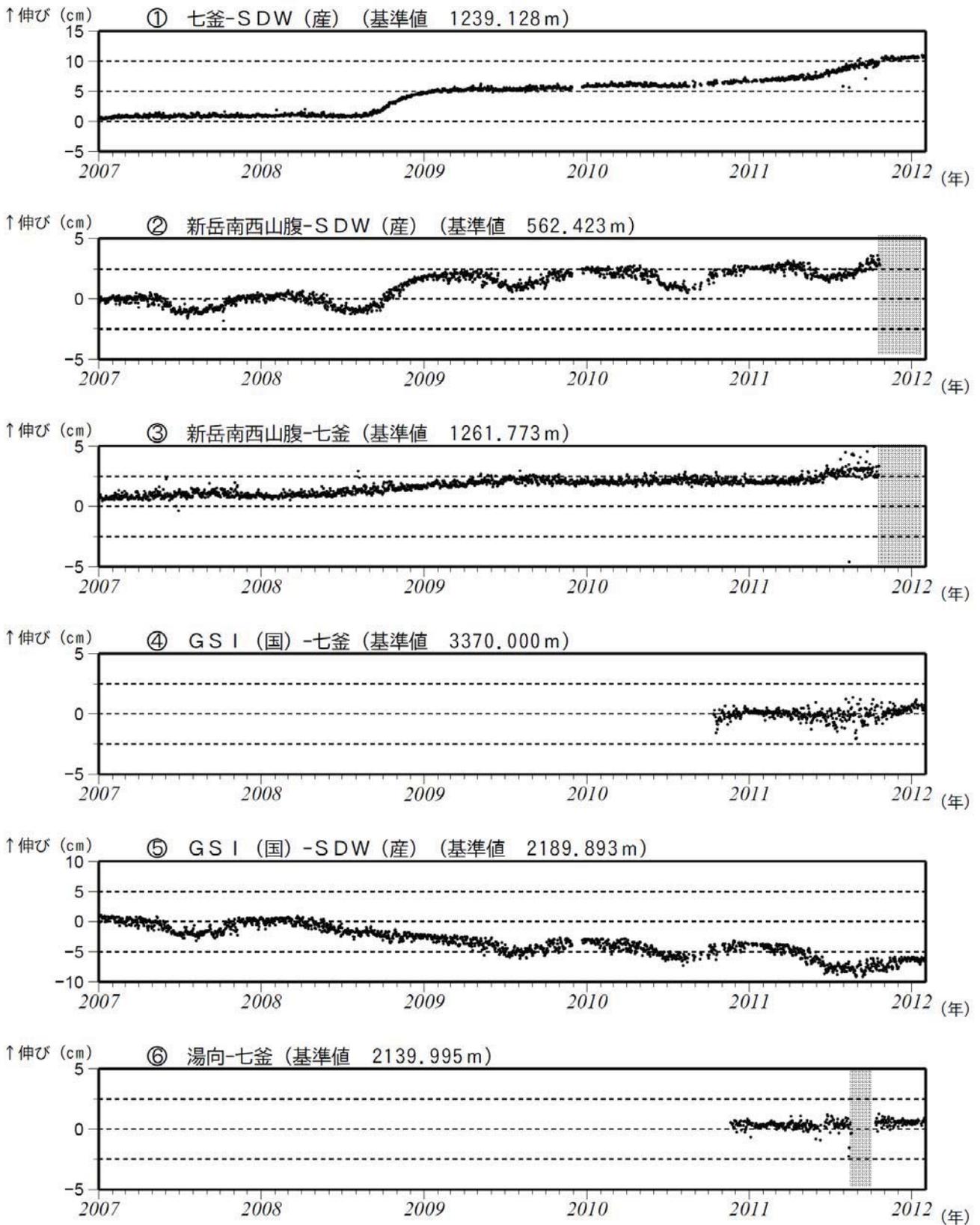
Top left: Epicenter distribution. Top Center: Cross section diagram (N-S). Top right: Space-time diagram (N-S).

Bottom left: Cross section diagram (E-W). Bottom right: Depth-time diagram.

<2011年10月~2012年1月の状況>

震源はこれまでと同様、主に新岳火口直下のごく浅いところに分布した。

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5図※ 口永良部島 GPS連続観測による基線長変化 (2007年1月～2012年1月31日)

(国)：国土地理院、(産)：産業技術総合研究所

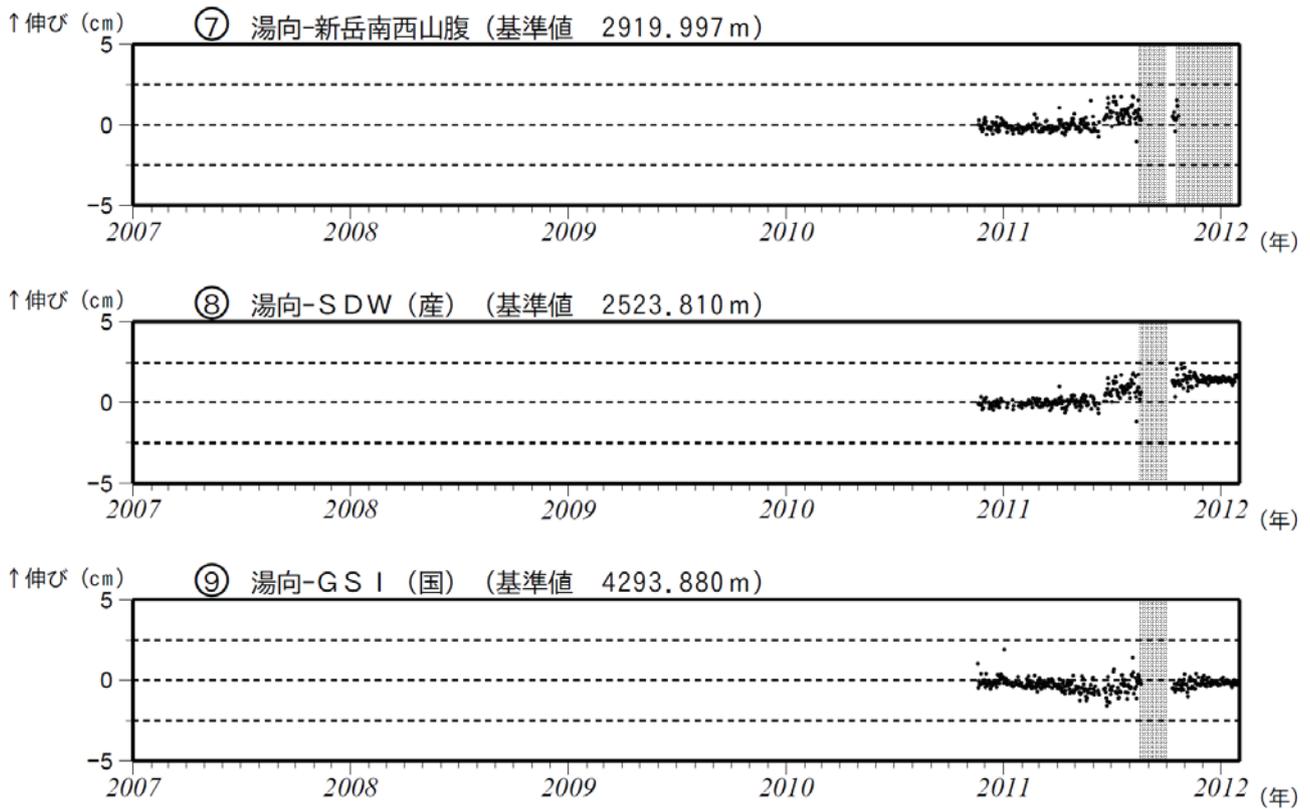
Fig.5※ Results of continuous GPS observations at Kuchinoerabujima (January 1, 2007 - January 31, 2012)

<2011年10月～2012年1月の状況>

GPS連続観測では、新岳火口近傍にあるSDW(産)を含む基線で2010年9月頃から伸びの傾向が続いていたが、2011年9月頃から鈍化している。

この基線は第7図の①～⑥に対応している。

2010年10月以降のデータについては解析方法を改良し、対流圏補正と電離層補正を行っている。また、掲載する基線を一部追加した。灰色部分は観測点障害のため欠測。



第6図※ 口永良部島 GPS 連続観測による基線長変化 (2007年1月～2012年1月31日)

(国)：国土地理院、(産)：産業技術総合研究所

Fig.6※ Results of continuous GPS observations at Kuchinoerabujima (January 1, 2007 - January 31, 2012)

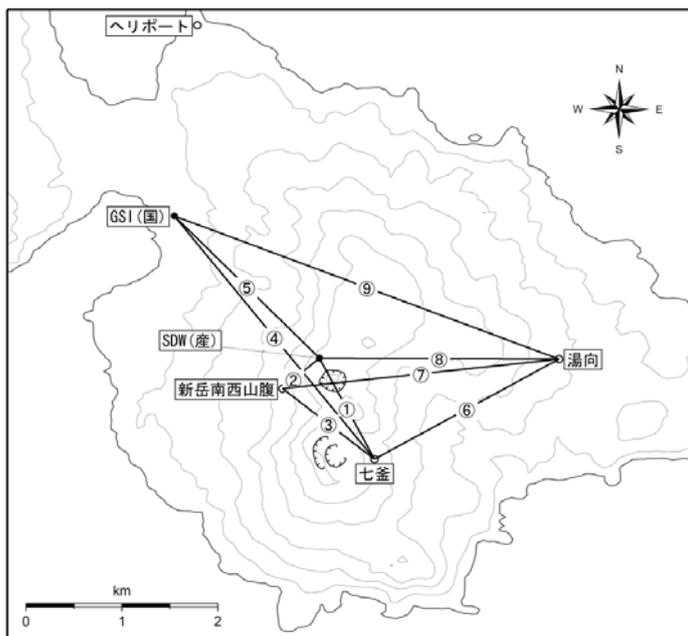
<2011年10月～2012年1月の状況>

火山活動に伴う特段の変化は認められない。

この基線は第7図の⑦～⑨に対応している。

2010年10月以降のデータについては解析方法を改良し、対流圏補正と電離層補正を行っている。また、掲載する基線を一部追加した。

灰色部分は観測点障害のため欠測。



第7図※ 口永良部島 GPS 連続観測基線図

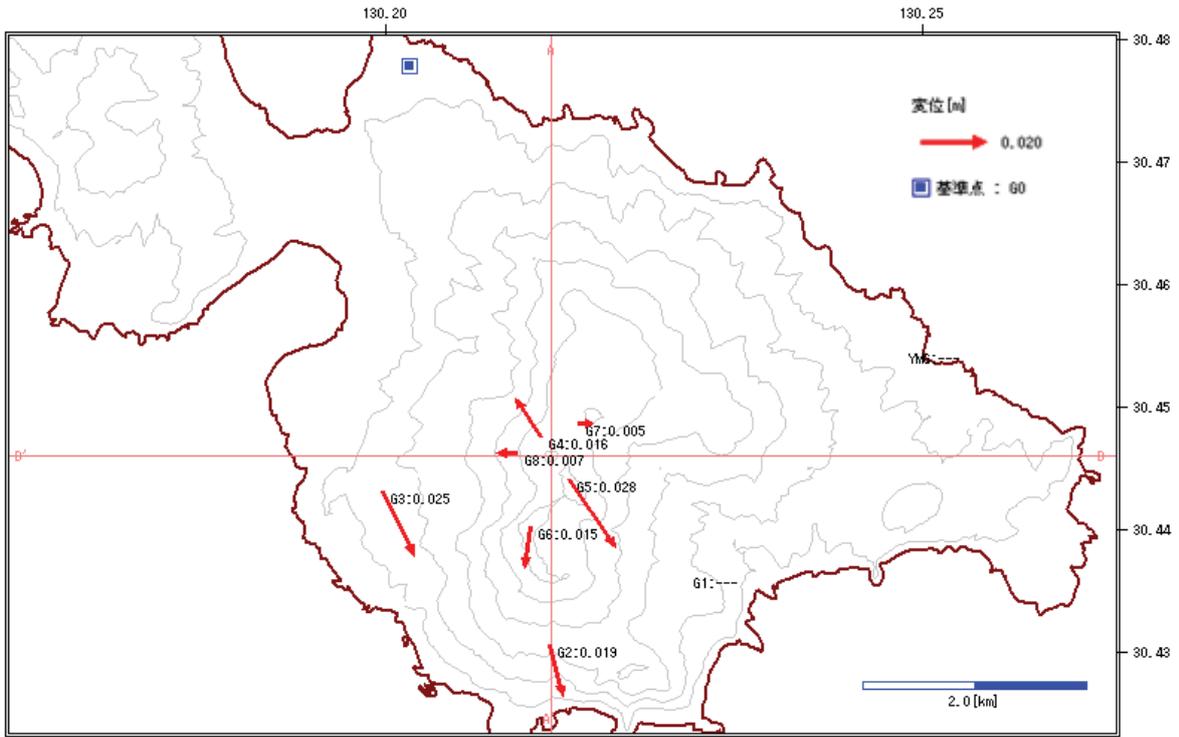
Fig.7※ Location map of GPS observation sites.

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る。

(国)：国土地理院、(産)：産業技術総合研究所

ヘリポート観測点は調整中

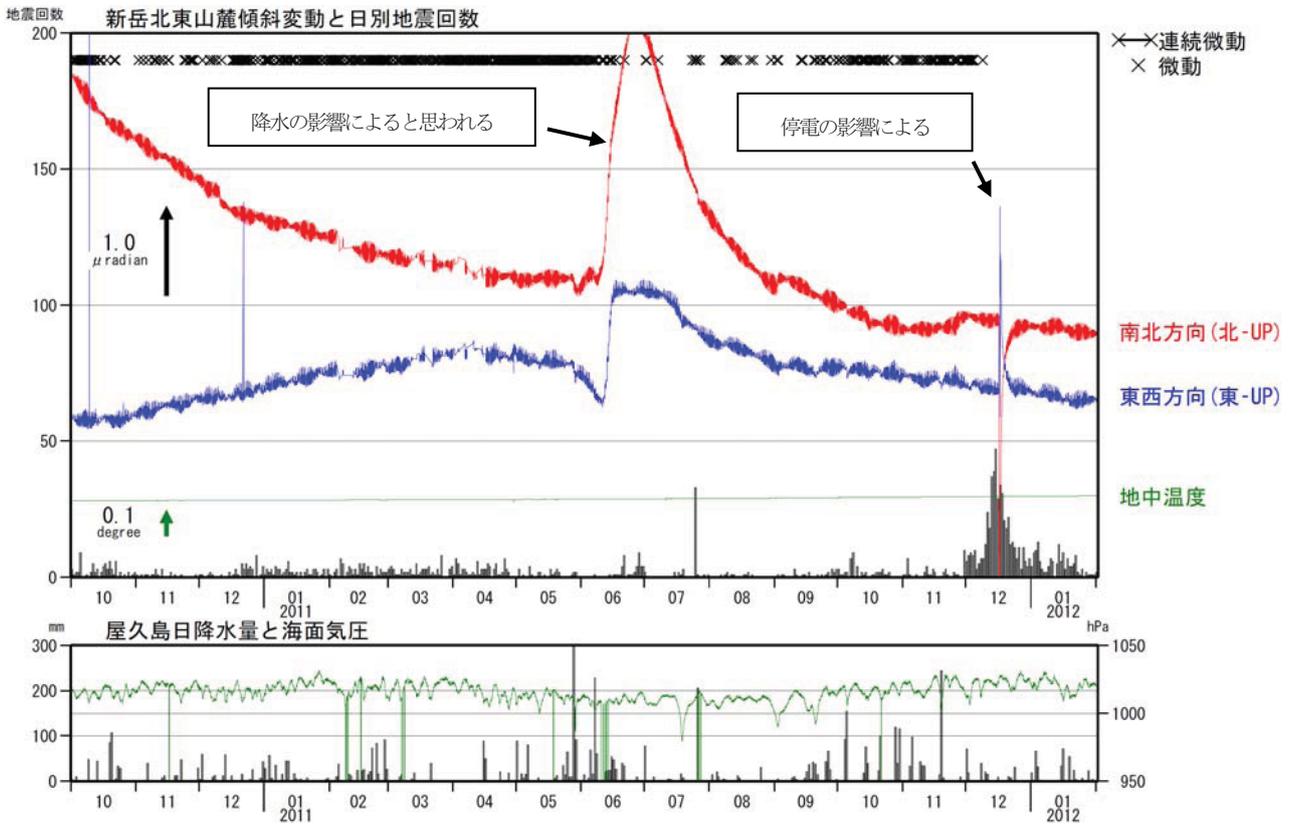
この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図50mメッシュ (標高)』を使用した。



第8図 口永良部島 GPS 繰り返し観測による変位ベクトル (2010年9月~2011年12月)

Fig.8 Horizontal displacements at GPS observation sites(September,2010 - December,2011)

前々回 (2010年9月) の観測と比較して、新岳火口浅部の膨張を示す変化が認められた。  
G1は観測環境悪化のため解析に利用しなかった

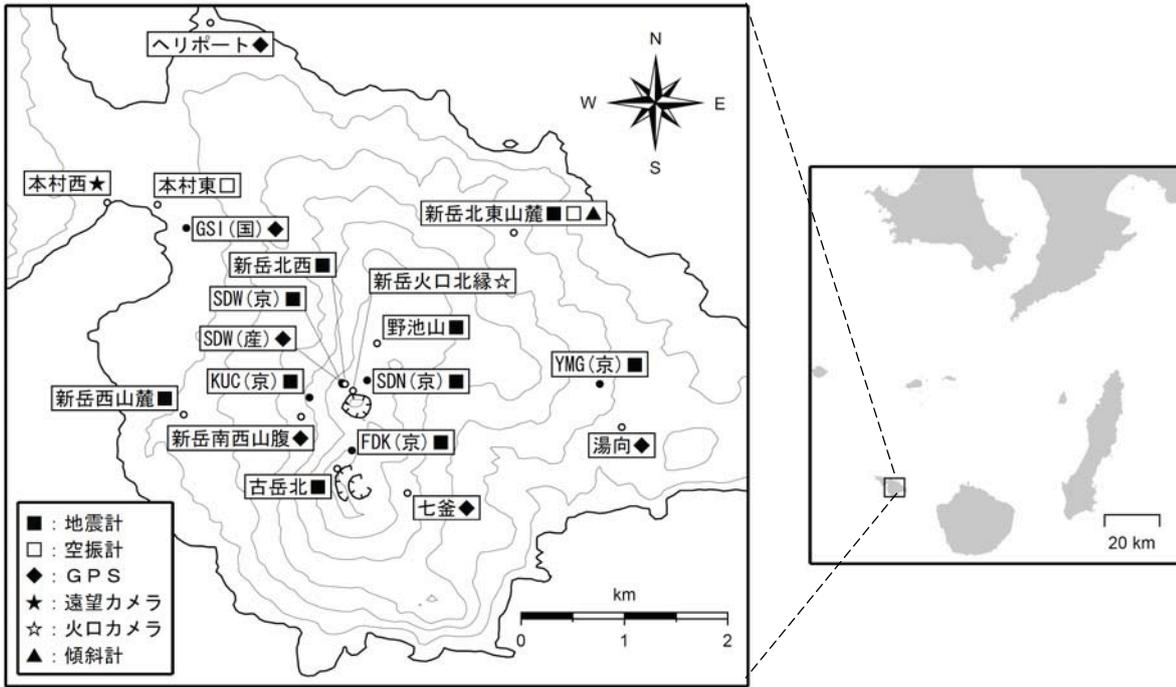


第9図 口永良部島 新岳北東山麓傾斜計の変化 (2010年10月1日~2012年1月31日、時間値、潮汐未補正)

Fig.9 Tilt change of Shindakehokutousanroku (October 1, 2010 - January 31, 2012).

<2011年10月~2012年1月の状況>

火山活動によると考えられる変化は認められなかった。



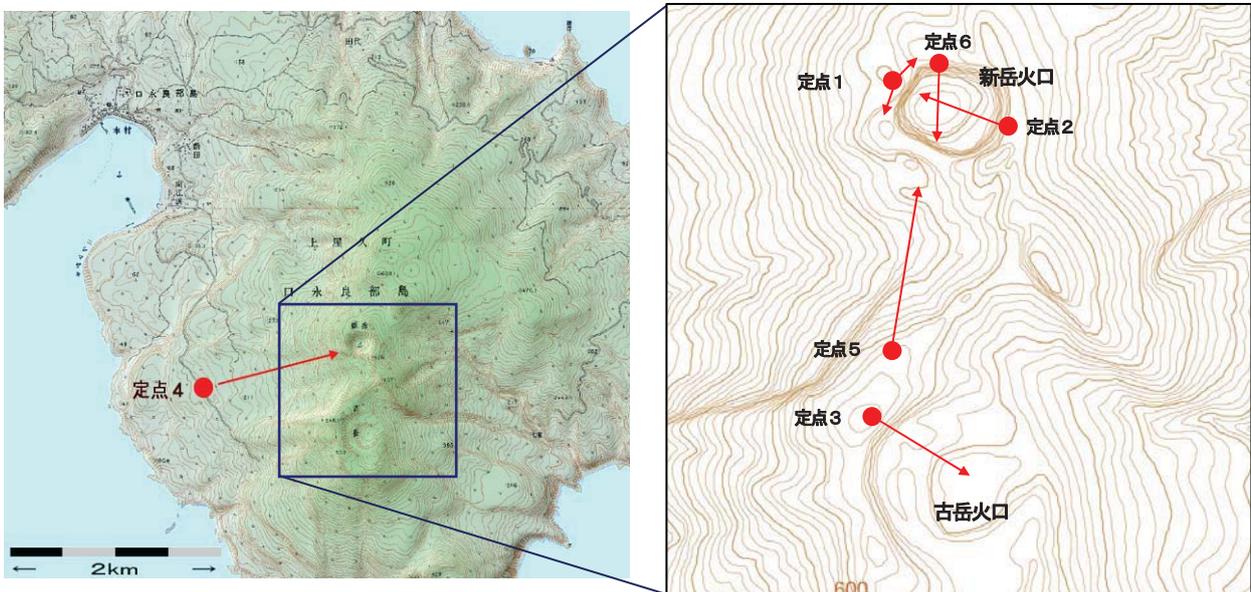
第10図 口永良部島 観測点配置図

Fig.10 Location map of permanent observation sites around Kuchinoerabujima volcano.

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る。

(国)：国土地理院、(京)：京都大学、(産)：産業技術総合研究所

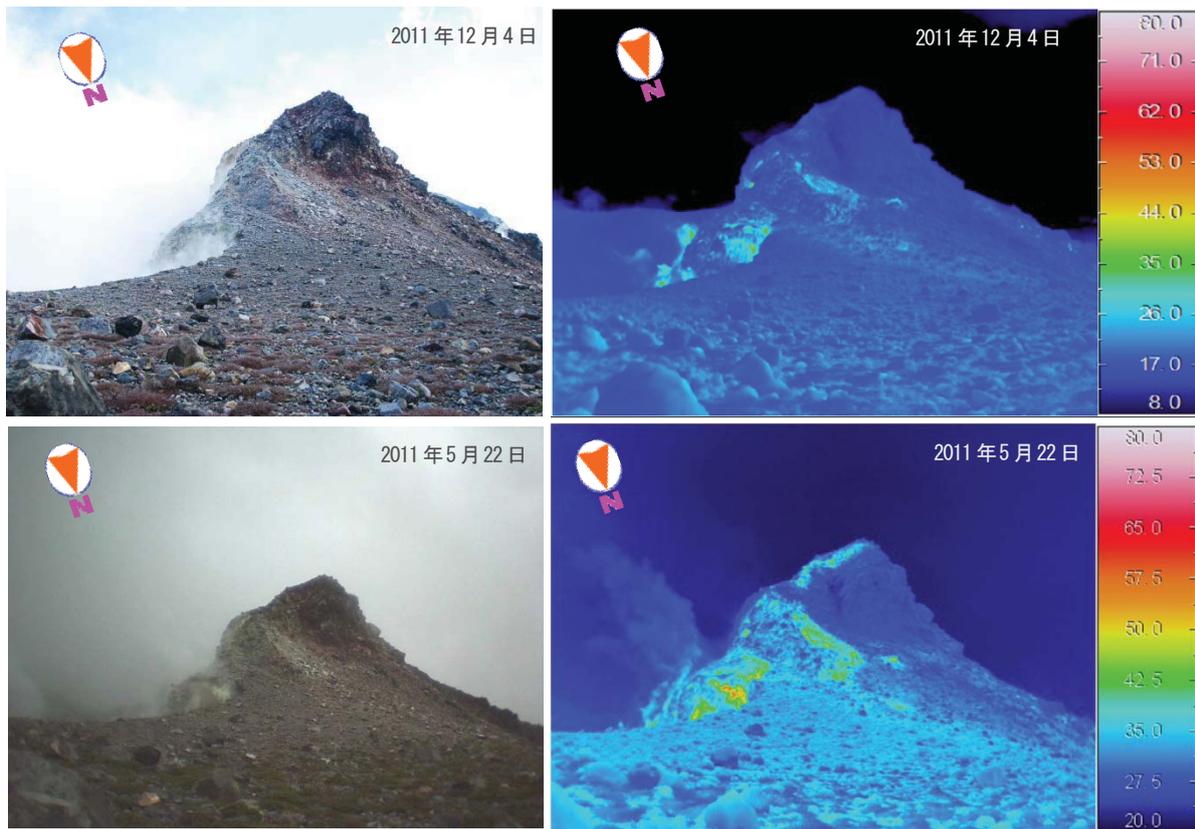
この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図50mメッシュ (標高)』を使用した。



第11図 口永良部島 熱観測点位置図

Fig.11 Observation points of Thermal observation.

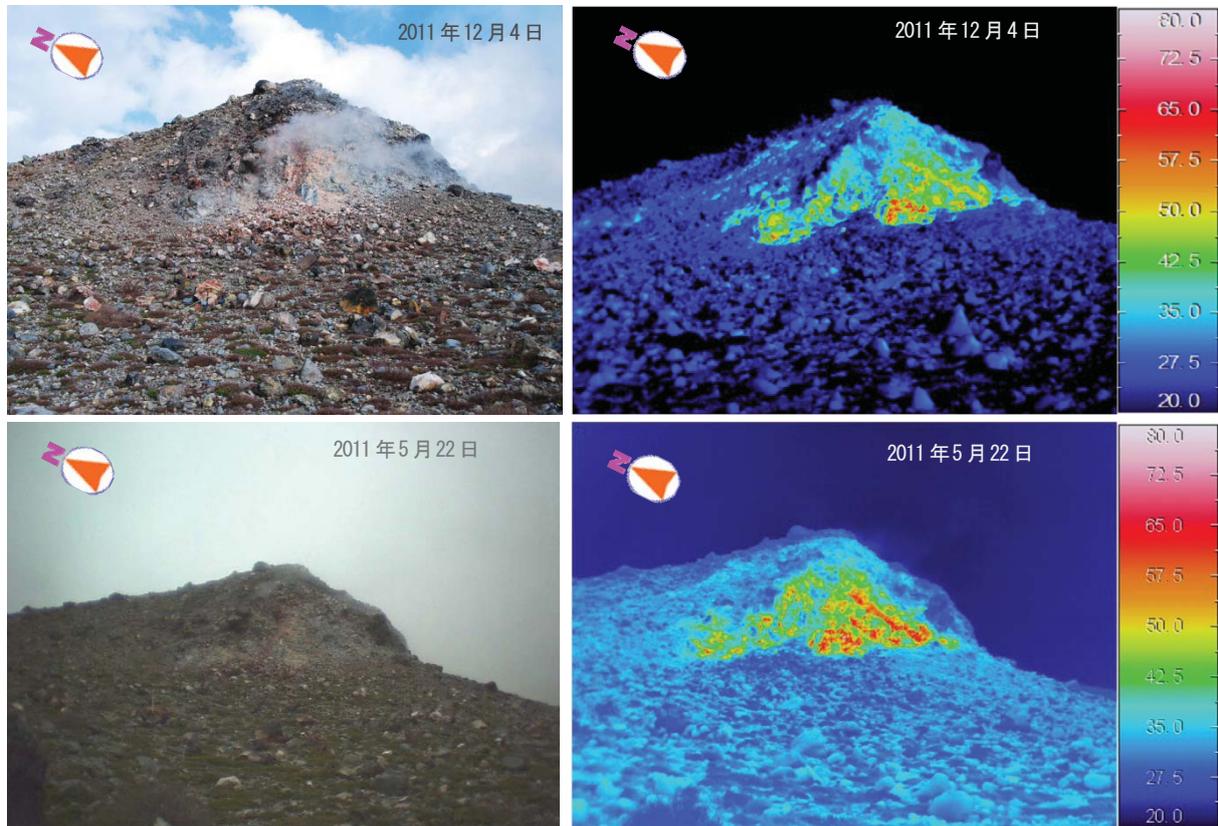
この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図50mメッシュ (標高)』を使用した。



第 12 図 口永良部島 赤外熱映像装置による温度分布の変化 (定点 1 から新岳火口の南側)

Fig.12 Visual and thermal images of Shindake crater taken at point 1.

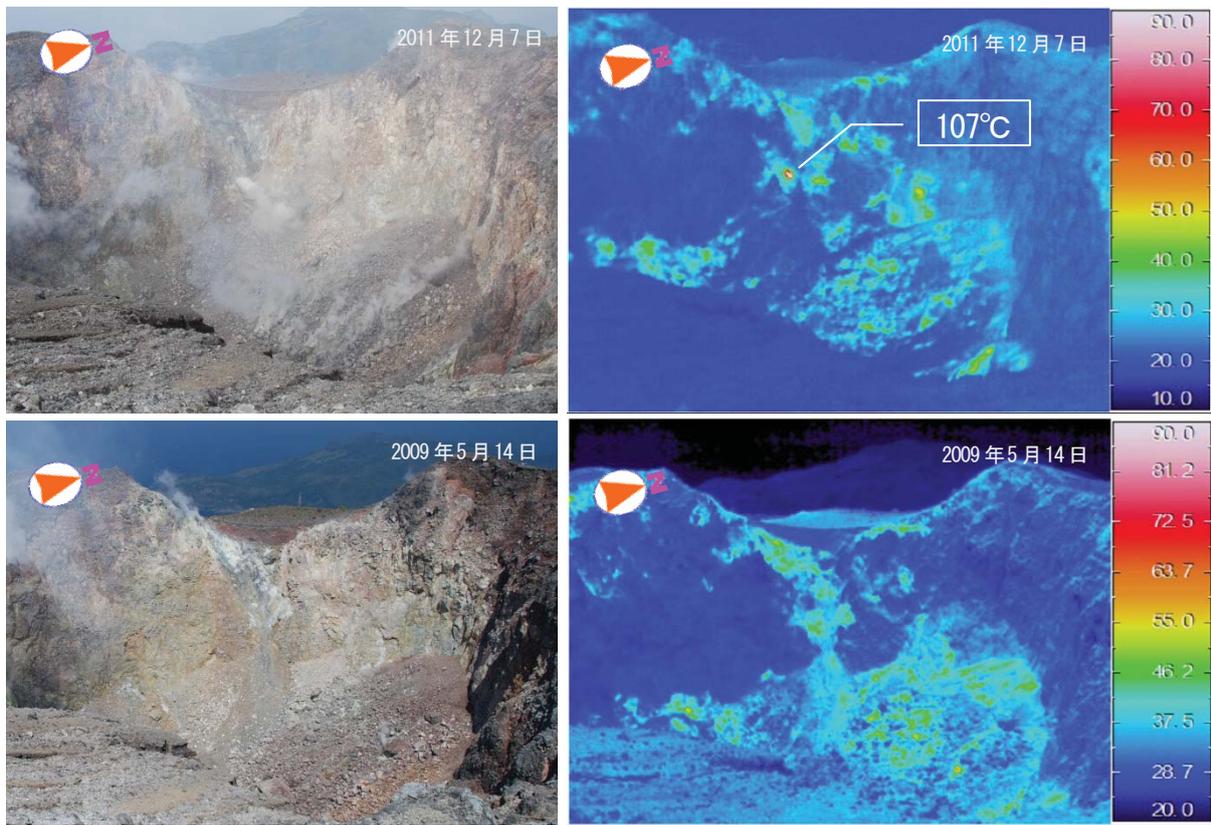
2011 年 5 月の観測との比較では、特段の変化は認められなかった。



第 13 図 口永良部島 赤外熱映像装置による温度分布の変化 (定点 1 から新岳火口の北東側)

Fig.13 Visual and thermal images of Shindake crater taken at point 1.

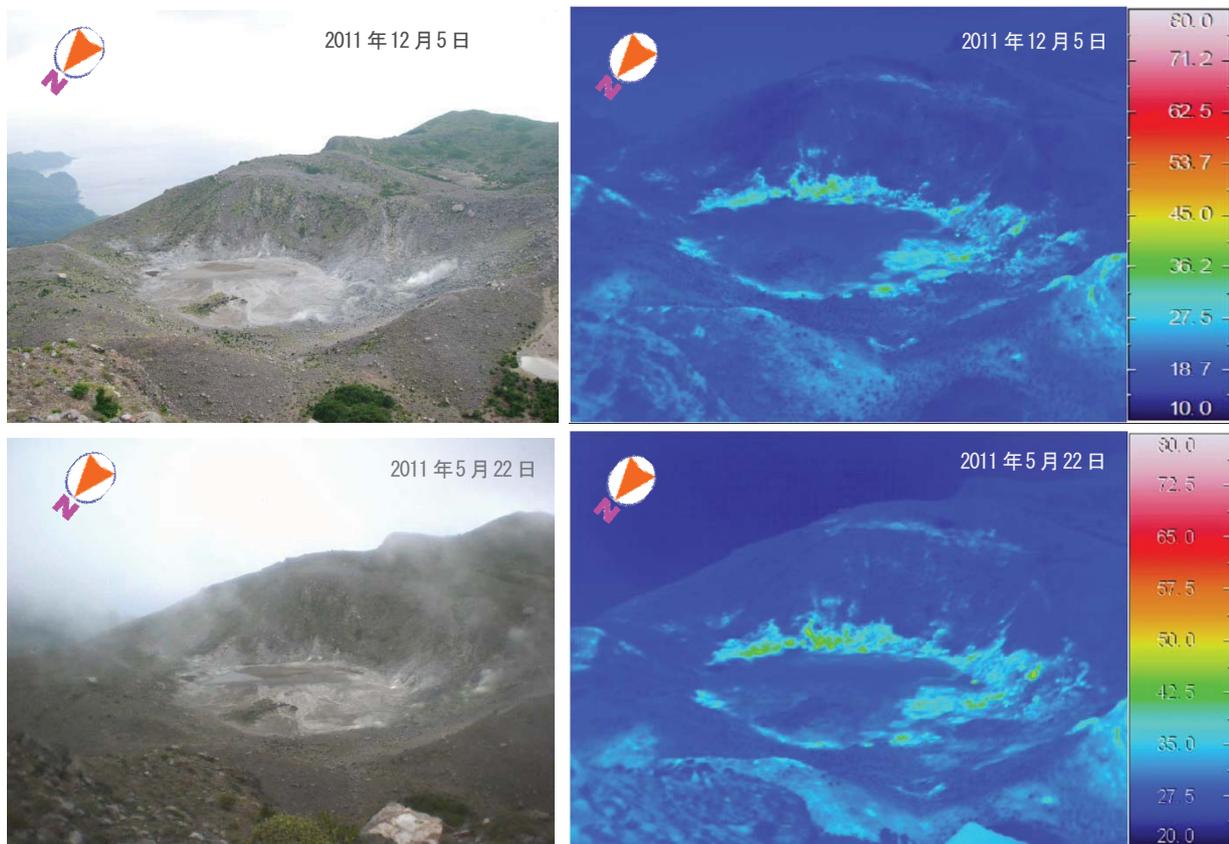
2011 年 5 月の観測との比較では、特段の変化は認められなかった。



第 14 図 口永良部島 赤外熱映像装置による温度分布の変化（定点 2 から新岳火口内北西側）

Fig.14 Visual and thermal images of Shindake crater taken at point 2.

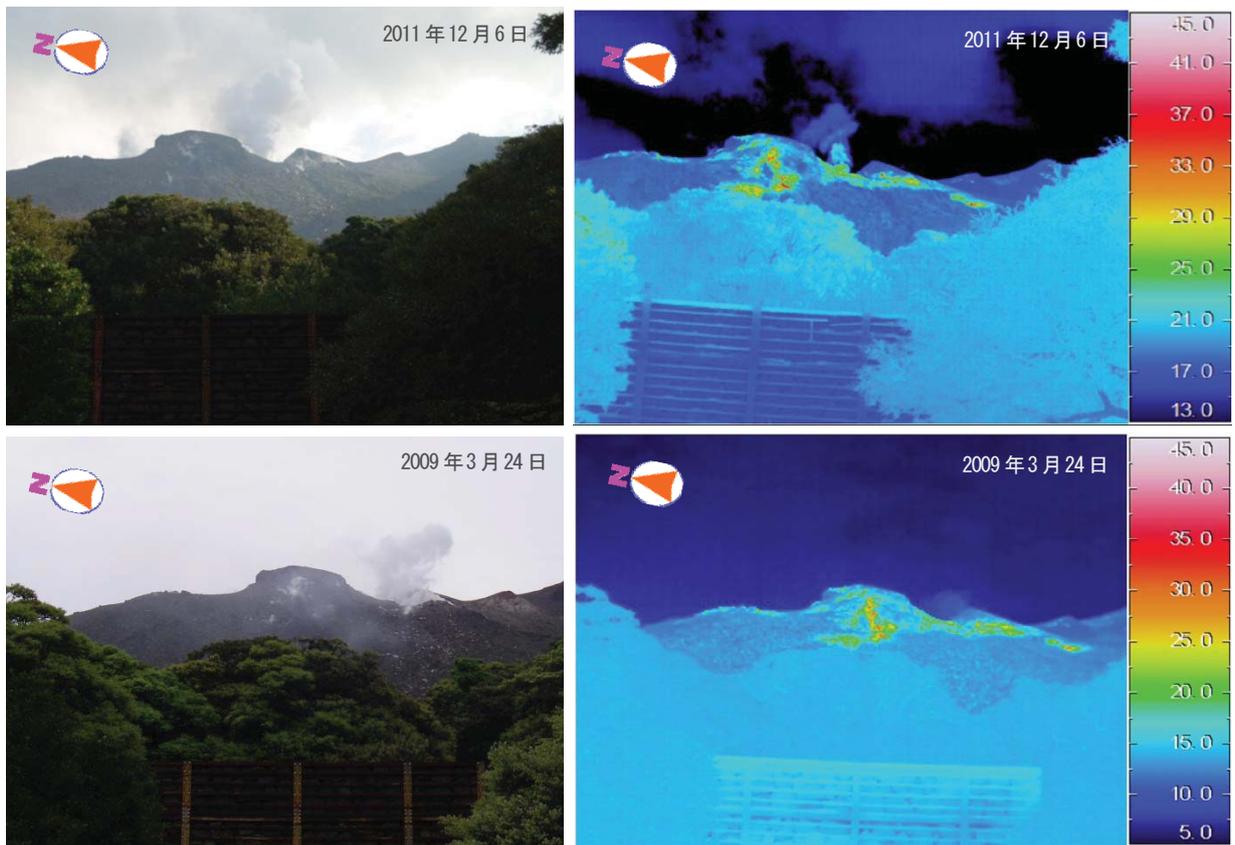
2009 年 5 月の観測との比較では、新たに 100°C を超える高温の噴気孔が形成されていた。



第 15 図 口永良部島 赤外熱映像装置による温度分布の変化（定点 3 から古岳火口内南東側）

Fig.15 Visual and thermal images of Furudake crater taken at point 3.

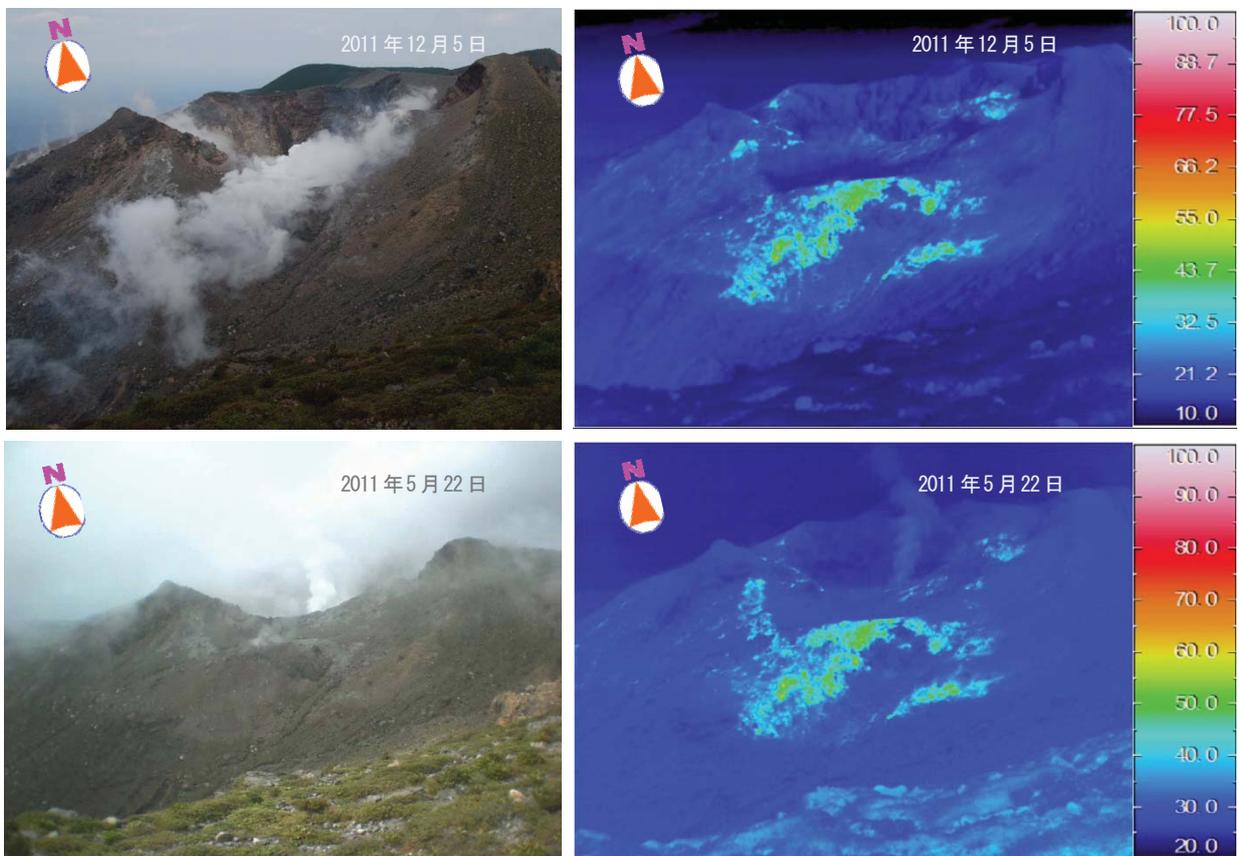
2011 年 5 月の観測との比較では、熱異常域に特段の変化は認められなかった。



第 16 図 口永良部島 赤外熱映像装置による温度分布の変化 (定点 4 から新岳)

Fig.16 Visual and thermal images of Shindake crater taken at point 4.

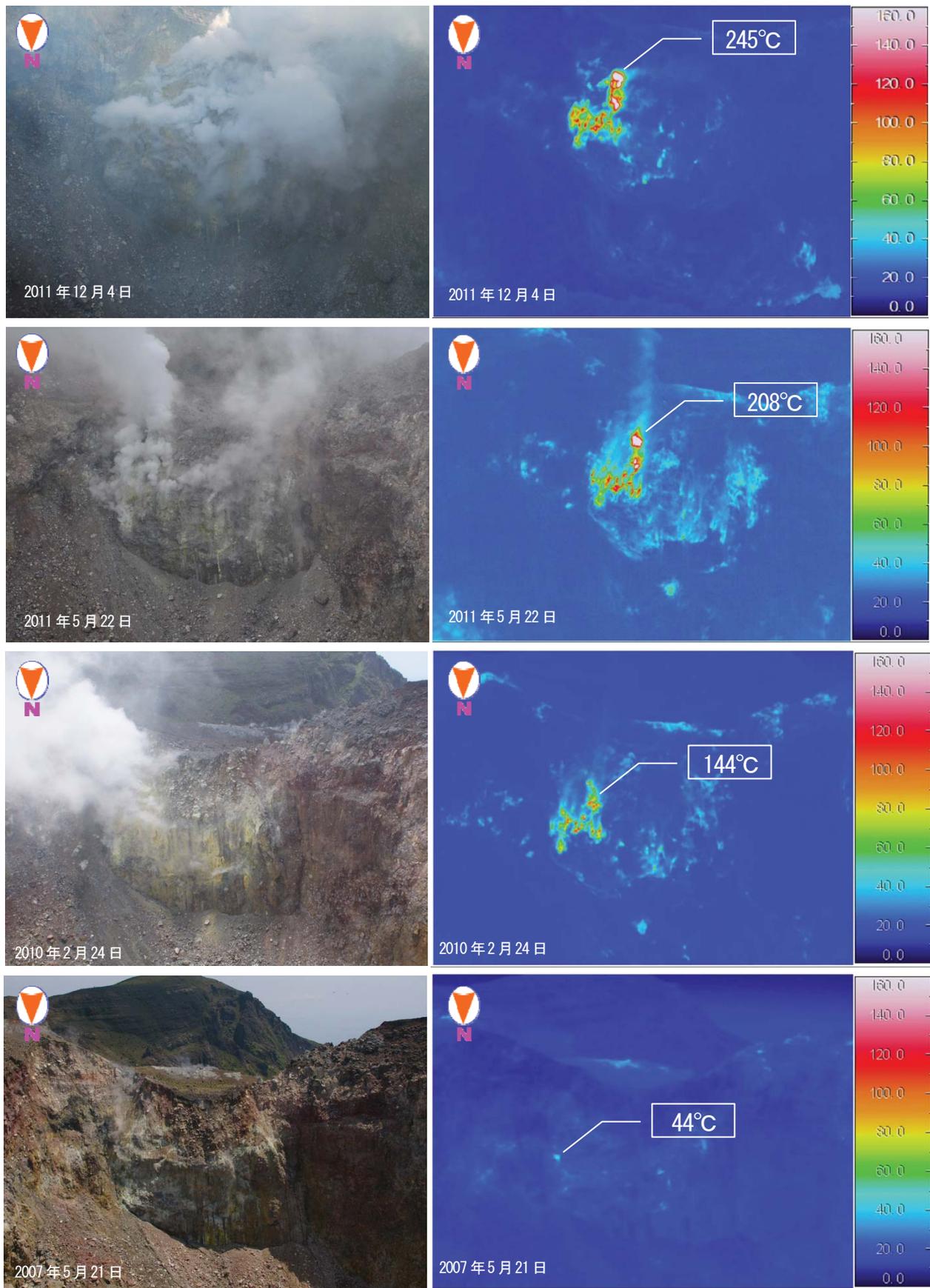
2009 年 3 月の観測との比較では、特段の変化は認められなかった。



第 17 図 口永良部島 赤外熱映像装置による温度分布の変化 (定点 5 から新岳火口の北東側)

Fig.17 Visual and thermal images of Shindake crater taken at point 5.

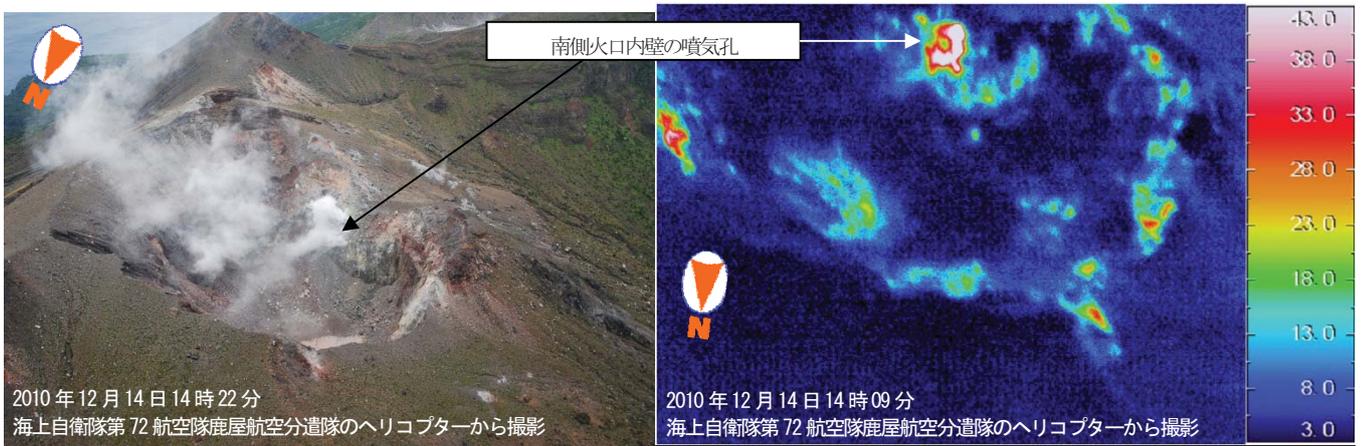
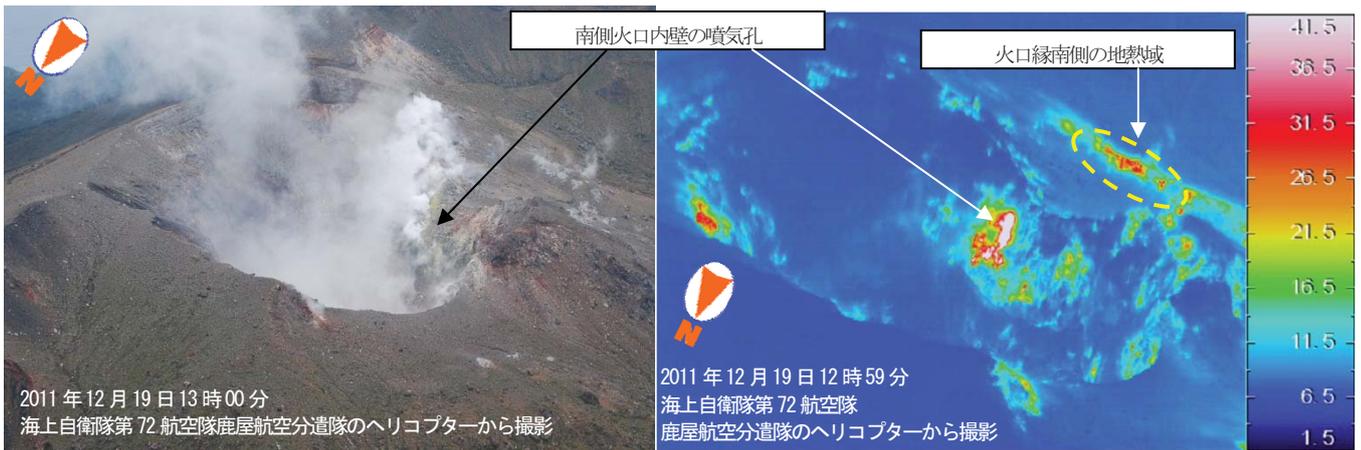
2011 年 5 月の観測との比較では、特段の変化は認められなかった。



第 18 図 口永良部島 赤外熱映像装置による温度分布の変化（定点 6 から新岳火口内南側）

Fig.18 Visual and thermal images of Shindake crater taken at point 6.

長期的には熱異常域の増加や温度の上昇がみられるが、前回（2011年5月）の観測と比較では、特段の変化は認められなかった。



第 19 図 口永良部島 新岳火口内の状況

Fig.19 Visual and thermal images of Shindake crater.

- ・新岳火口では、主に南側火口内壁から白色の噴煙が火口縁上100m程度上昇し、南東へ流れていた。
- ・赤外熱映像装置による観測では、前回と比較して地表面温度分布に特段の変化は認められなかった。



第 20 図 口永良部島 上空からの観測の観測位置

Fig.20 Observation points of observation from the sky.

矢印は上空からの撮影方向を示している