

諏訪之瀬島の火山活動 - 2013 年 10 月 ~ 2014 年 1 月 - *

Volcanic Activity of Suwanosejima Volcano

—October, 2013–January, 2014—

鹿児島地方気象台
福岡管区気象台 火山監視・情報センター
Kagoshima Local Meteorological Observatory, JMA
Fukuoka District Meteorological Observatory, JMA

・噴煙などの表面現象の状況 (第 1 図、第 3 図- 、第 4 図- 、第 11 図)

御岳火口では、断続的に噴火が発生した。2013 年 11 月に 7 回、12 月に 247 回、2014 年 1 月に 23 回発生した。2013 年 12 月の爆発的噴火は、主に 29 日 (125 回) 30 日 (66 回) に集中した。また、12 月 29 日 00 時頃から 03 時過ぎにかけて、榑戸原の空振計で 10Pa 以上の空振を伴う火山性微動が連続して発生した。噴煙は雲のため不明であったが、連続的な噴火が発生していたと考えられる。この火山性微動は、振幅の大きさや空振を伴うこと以外には以前の火山性微動と大きな違いは確認できなかった。これらの噴火に伴い、遠望カメラで火口付近に飛散する噴石を確認した。期間中、爆発的噴火は 277 回発生した。爆発的噴火に伴う空振の最大振幅は、2013 年 12 月 29 日 12 時 08 分に観測した 91Pa であった (火口から南南西約 4 km の榑戸原観測点による)。1 月 10 日以降爆発的噴火は発生していない。

噴煙の高さの²⁾最高は、2014 年 1 月 24 日の灰白色の噴煙で火口縁上 1,200m まで上がった。また、同火口では夜間に高感度カメラで火映を雲で確認できないときは除いてほぼ毎日観測した。

十島 (としま) 村役場諏訪之瀬島出張所によると、12 月 28 ~ 29 日にかけて島内では空振によるガラスやぶすま等の揺れが感じられており、夜間には肉眼で火映が確認された。期間中、時々集落 (御岳の南南西約 4 km) で降灰が確認された。

11 月 12 日に鹿児島県の協力で実施した上空からの観測では、御岳火口内で火孔に対応すると考えられる高温域を確認した。

・地震や微動の発生状況 (第 3 図- ~ 、第 4 図- ~ 、第 5 ~ 8 図、第 10 図)

諏訪之瀬島周辺を震源とする A 型地震は、2013 年 6 月以降増加しており、2013 年 10 月は 131 回、11 月は 43 回、12 月は 91 回、2014 年 1 月は 50 回とやや多い状態であった。B 型地震は、12 月に 454 回、2014 年 1 月に 421 回とやや多い状態であった。

火山性微動は、断続的に発生しており、2013 年 12 月 28 日 23 時頃から振幅の大きな火山性微動 (ナベタオの上下動で 10 $\mu\text{m/s}$ 以上) が 30 日 04 時頃まで発生した。

・地殻変動の状況 (第 2 図、第 3 図- 、第 5 図- 、第 9 図)

傾斜計及び GNSS 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なかった。

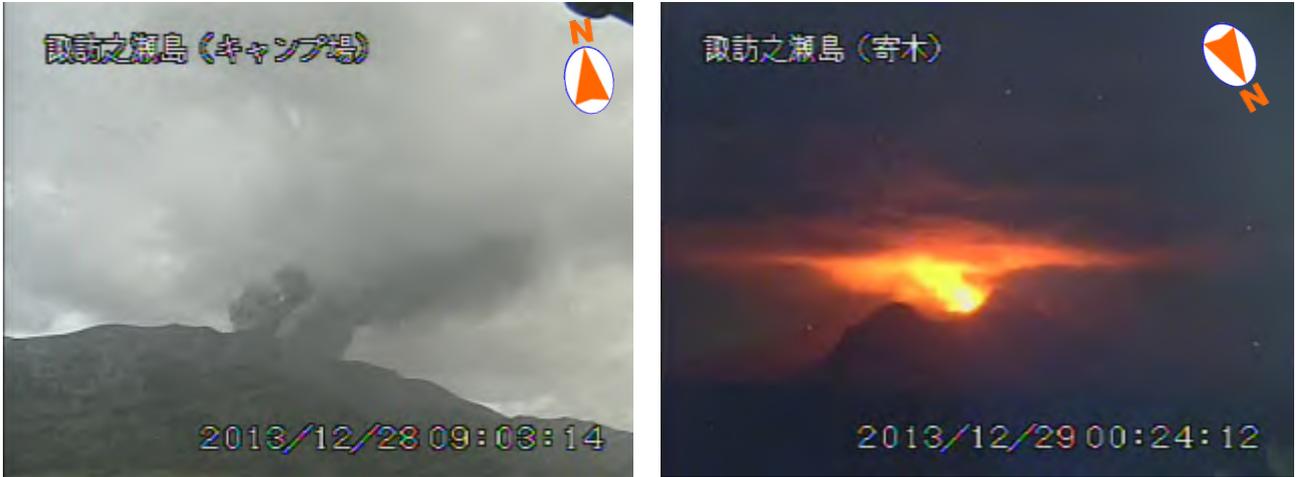
1) 諏訪之瀬島では、爆発地震を伴い、島内の空振計で一定基準以上の空振を観測した場合に爆発的噴火としている。

2) 2003 年 3 月 28 日以降、噴煙の最高高度は監視カメラによる観測値と十島村役場諏訪之瀬島出張所の報告値のうち高い値を用いている。

この資料は気象庁のほか、国土地理院のデータを利用し作成した。

・地殻変動の状況 (第 2 図、第 3 図- 、第 5 図- 、第 9 図)

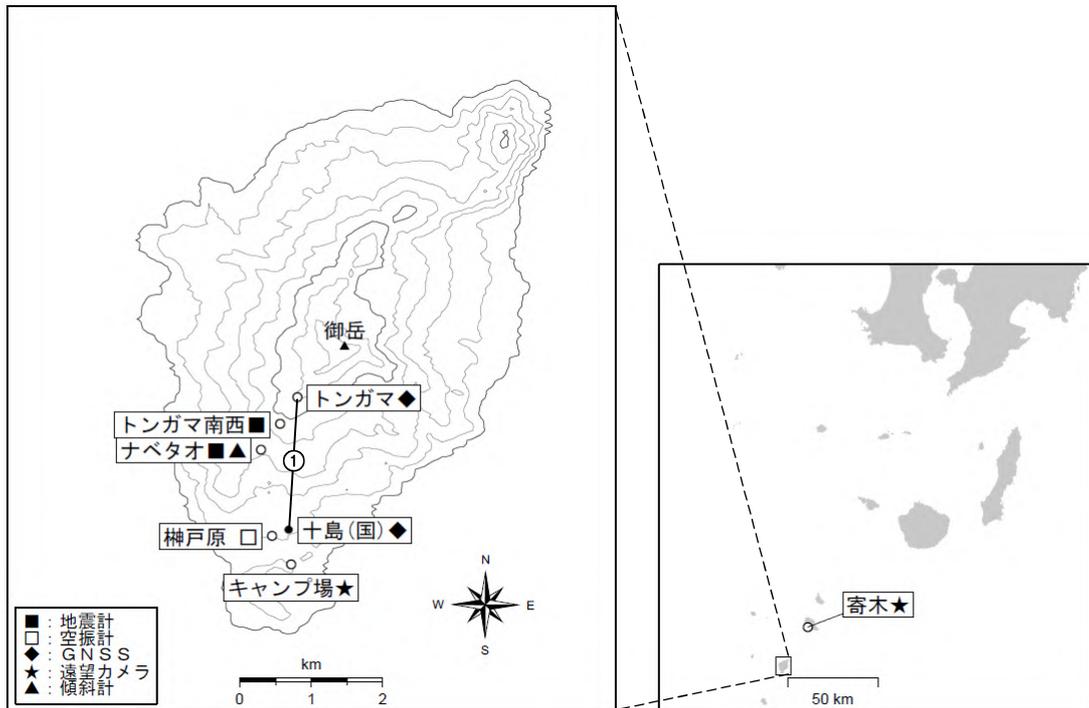
傾斜計及び GNSS 連続観測では、火山活動によると考えられる変化は認められなかった。



第 1 図 諏訪之瀬島 噴火の状況

Fig.1 Visible and thermal image of Suwanosejima.

(左 : 12 月 28 日、キャンプ場遠望カメラによる。右 : 12 月 29 日、寄木遠望カメラによる。)



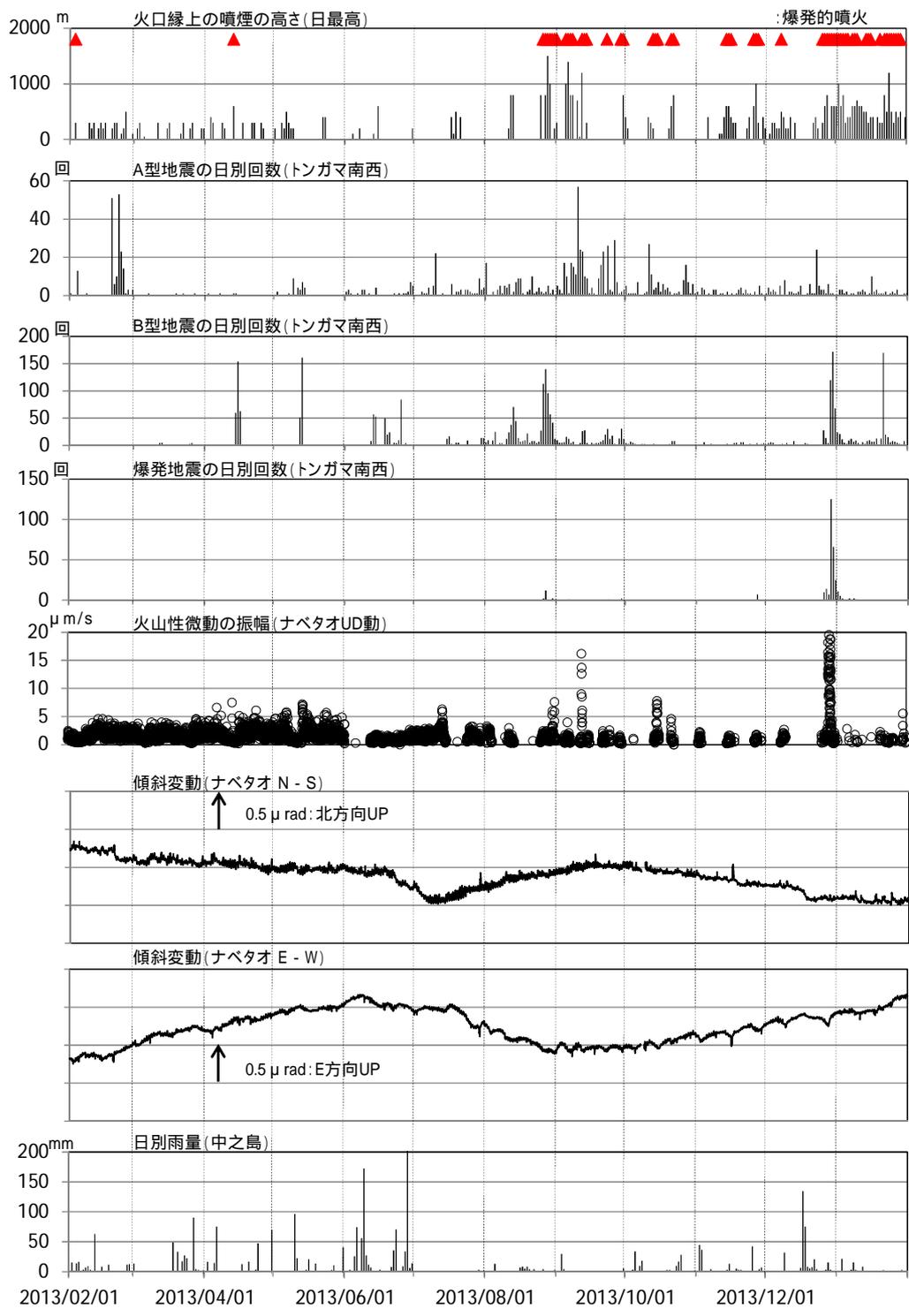
第 2 図 諏訪之瀬島 観測点配置図

Fig.2 Location map of permanent observation sites in Suwanosejima.

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

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。

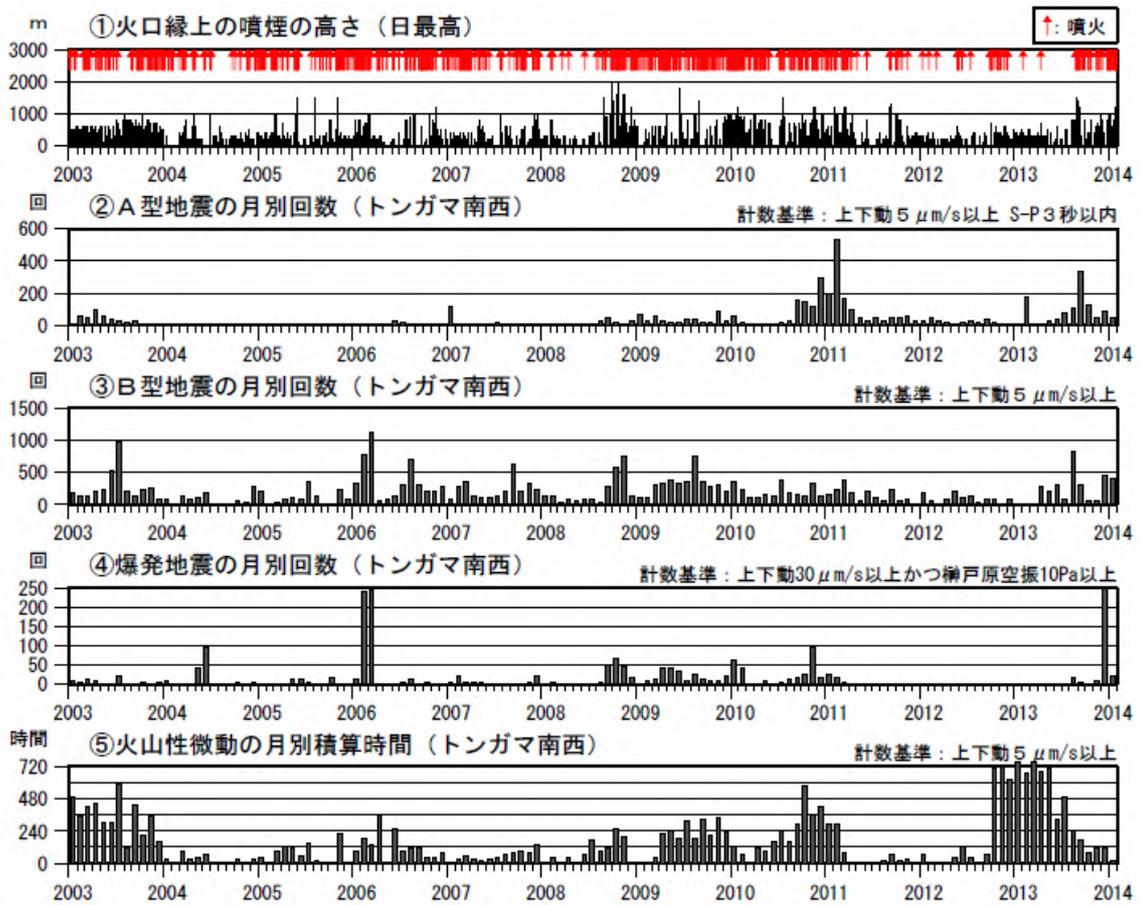


第 3 図 諏訪之瀬島 1 年間の火山活動経過図 (2013 年 2 月 ~ 2014 年 1 月)

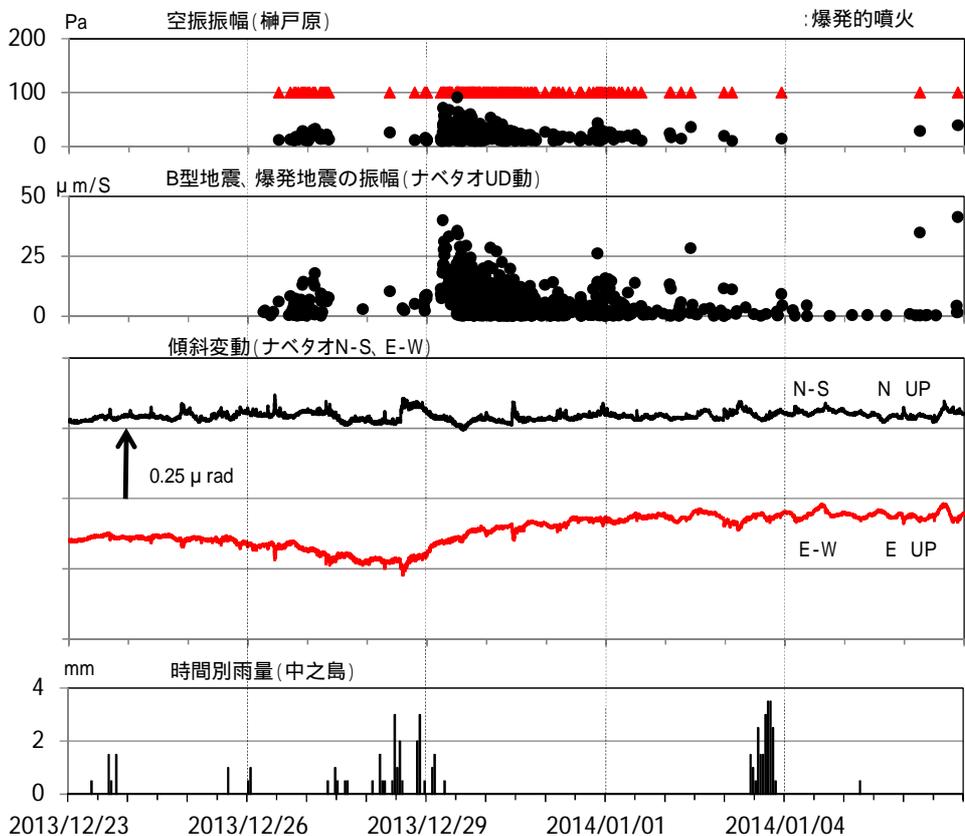
Fig.3 Volcanic activity in Suwanosejima (February 1, 2013 – January 31, 2014).

<2013 年 10 月 ~ 2014 年 1 月の状況>

- ・断続的に噴火が発生し、12 月に爆発的噴火が 247 回発生した。
- ・諏訪之瀬島周辺を震源とする A 型地震は、やや多い状態で経過し、B 型地震は 2013 年 12 月と 2014 年 1 月にやや多い状態であった。
- ・火山性微動は、断続的に発生しており、2013 年 12 月 28 日 23 時頃から振幅の大きな火山性微動が 30 日 04 時頃まで発生した。また、12 月 30 日 00 時頃から 03 時過ぎにかけて空振を伴う火山性微動が連続して発生した。
- ・傾斜計では、火山活動によると考えられる変化は認められなかった。

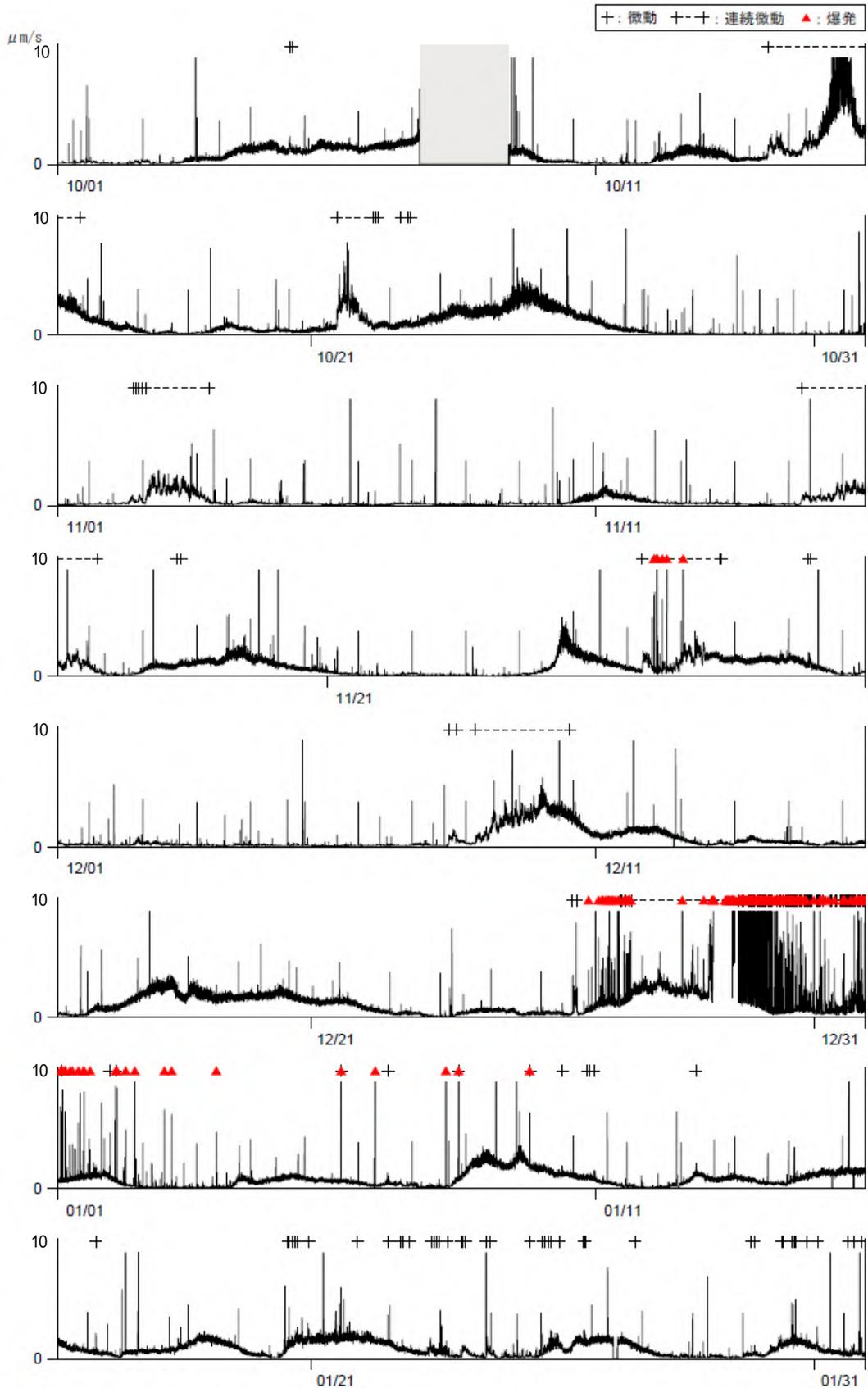


第4図 諏訪之瀬島 長期の火山活動経過図 (2003年1月~2014年1月)
 Fig.4 Volcanic activity in Suwanosejima (January 1, 2003 – January 31, 2014).



第5図 諏訪之瀬島 2013年12月23日~2014年1月6日までの地震・空振と傾斜変動
 Fig.5 Volcanic activity in Suwanosejima (December 23, 2013 – January 6, 2014).

傾斜計では、火山活動の活発化に伴う山体の隆起等の特段の傾斜変動は認められなかった。

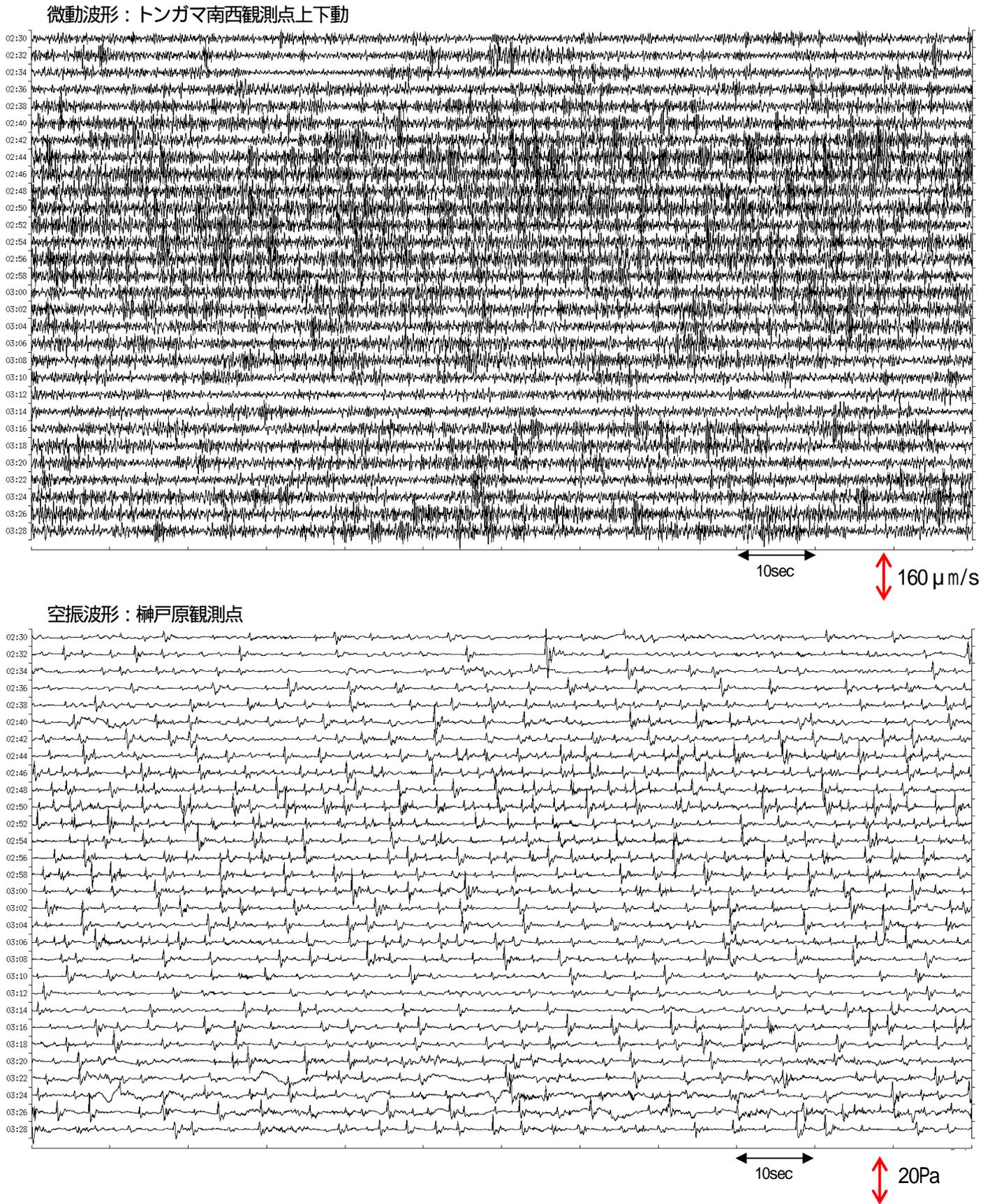


第 6 図 諏訪之瀬島 1 分間平均振幅の時間変化
(トンガ南西上下成分)(2013 年 10 月 ~ 2014 年 1 月)

Fig.6 Variation of mean amplitude for one minute (October 1, 2013 – January 31, 2014).

火山性微動は、断続的に発生しており、2013 年 12 月 28 日 23 時頃から振幅が次第に大きくなり 30 日 04 時頃まで続いた。

灰色の部分は機器障害のため欠測を示している。

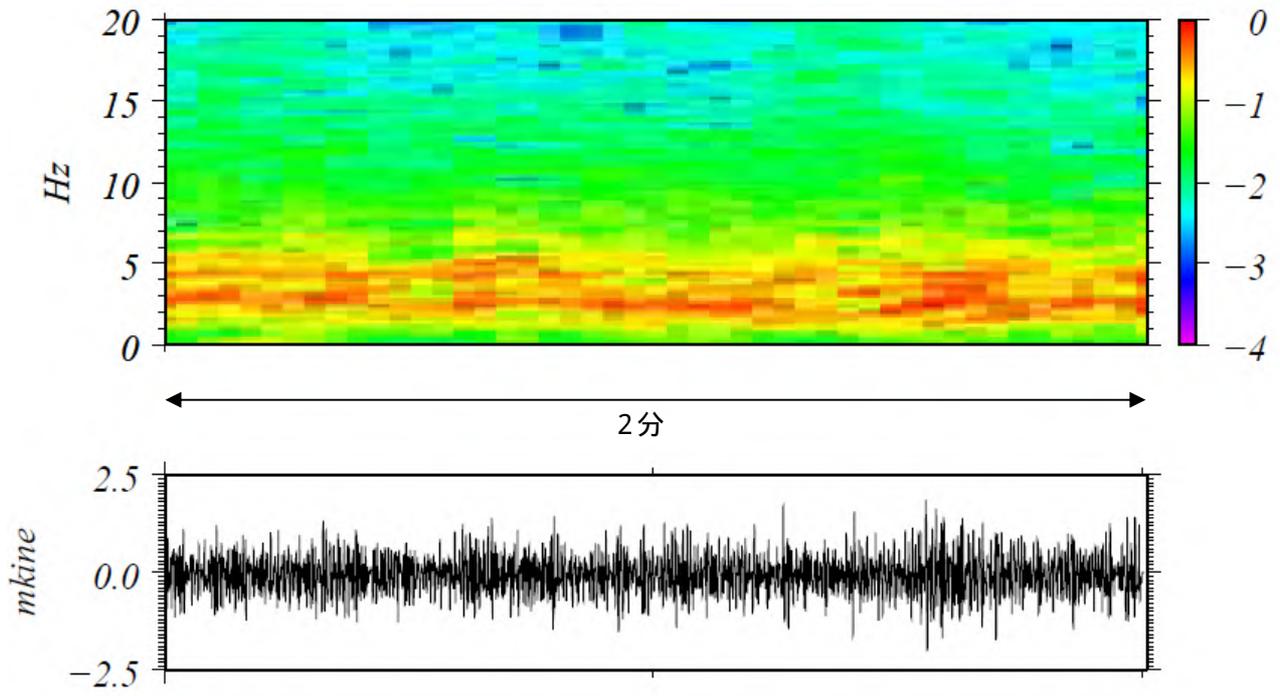


第7図 諏訪之瀬島 榑戸原観測点で10Paを超える空振を伴う火山性微動の波形例

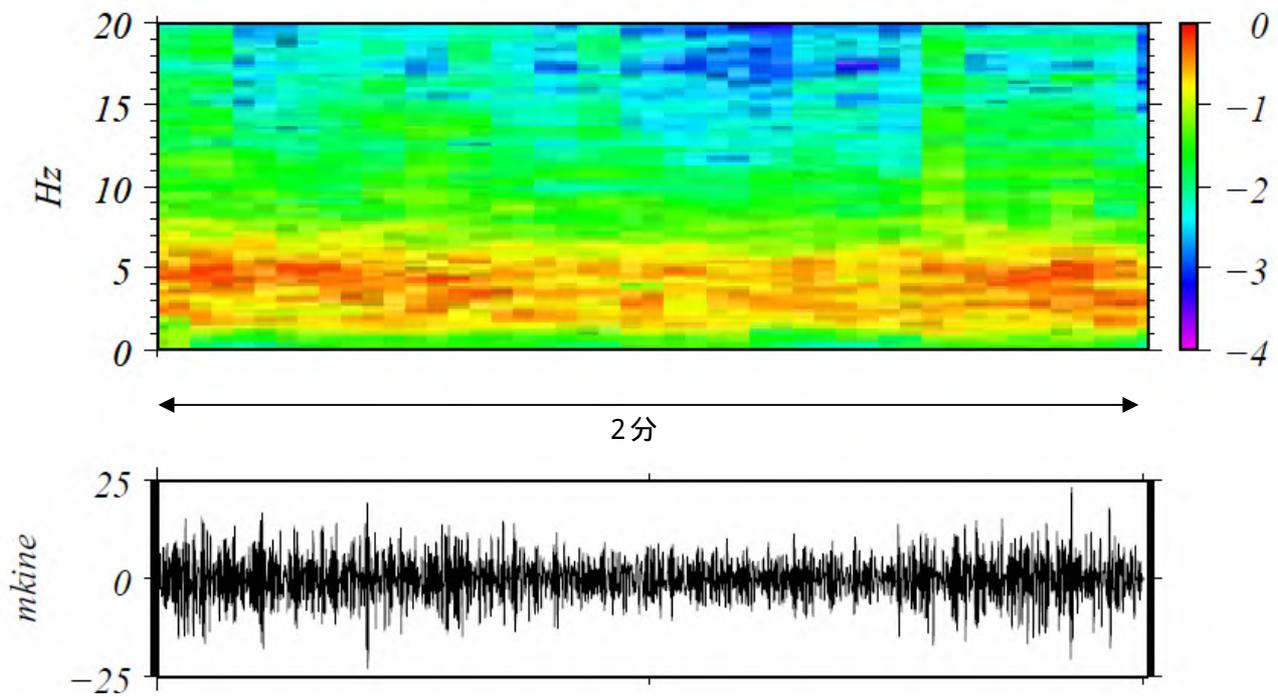
(上：トンガマ南西観測点上下動、下：榑戸原観測点空振、2013年12月29日02時30分~03時30分)

Fig.7 Seismic and infrasonic waveforms of continuous volcanic tremor.

29日00時頃から03時過ぎにかけて榑戸原観測点で10Paを超える空振を伴う火山性微動が連続して発生した。



2013年11月27日20時08分の火山性微動のランニングスペクトルとその波形

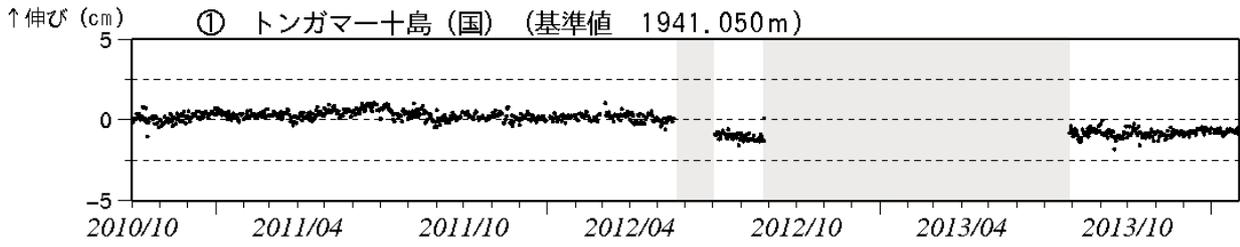


2013年12月29日01時22分の火山性微動のランニングスペクトルとその波形

第8図 諏訪之瀬島 10Pa を超える空振を伴う火山性微動とその他の火山性微動との比較
(トンガマ南西観測点上下動)

Fig.8 Seismic spectra of continuous volcanic tremor.

振幅の大きさや空振を伴うこと以外に、以前の火山性微動と大きな違いは確認できなかった。

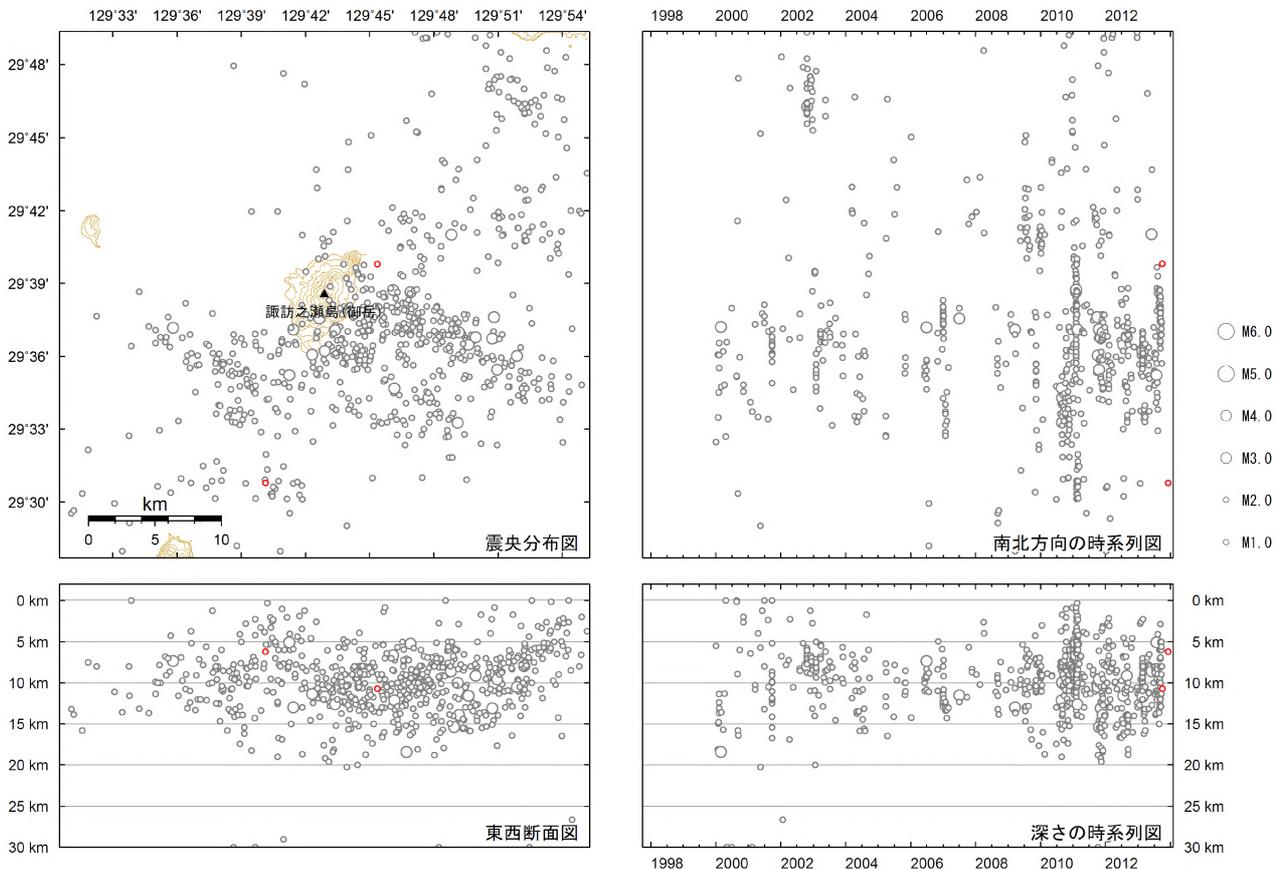


第 9 図 諏訪之瀬島 GNSS連続観測による基線長変化 (2010 年 10 月 ~2014 年 1 月)
 Fig.9 Baseline length changes by continuous GNSS analysis (October 1, 2010 – January 31, 2014).

火山活動によると考えられる変化は認められなかった。

この基線は第 2 図の に対応している。

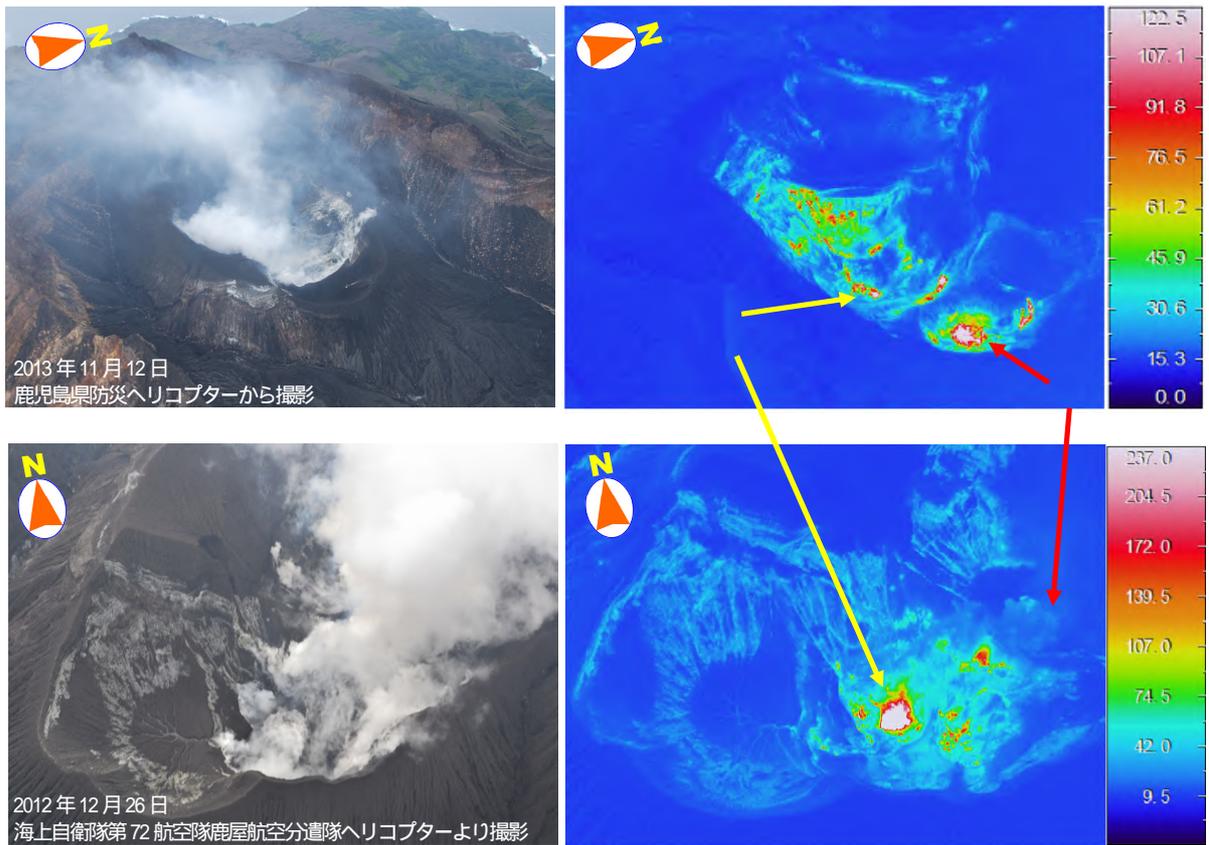
灰色の部分はトンガマ GNSS 観測点の機器障害のため欠測を示している。



- (Red) : 2013 年 10 月 1 日 ~2014 年 1 月 31 日の震源
- (Purple) : 2013 年 10 月 1 日 ~2014 年 1 月 31 日の震源 (深部低周波)
- (Grey) : 2000 年 1 月 1 日 ~2013 年 9 月 30 日の震源
- (Blue) : 2000 年 1 月 1 日 ~2013 年 9 月 30 日の震源 (深部低周波)

第 10 図 諏訪之瀬島 一元化震源による震源分布図 (1997 年 10 月 1 日 ~2014 年 1 月 31 日)
 Fig.10 Hypocenter distribution in and around Suwanosejima (October 1, 1997 – January 31, 2014).

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 諏訪之瀬島 御岳火口の状況 (上 : 2013 年 11 月 12 日、下 : 2012 年 12 月 26 日)

Fig.11 Visible and thermal images of Suwanosejima (Otake crater).

- ・ 及び はそれぞれ同じ領域を示す。
- ・ は同様の位置に高温域が認められる。
- ・ 2012 年 12 月 26 日の熱画像では に対応する熱異常は認められないが、撮影方向の違い、もしくは噴煙の影響で高温域を捉えられていない可能性がある。