

# 口永良部島の火山活動—2017年9月1日～2018年1月20日—\*

## Volcanic Activity of Kuchinoerabujima Volcano —September 1, 2017 – January 20, 2018 —

福岡管区气象台地域火山監視・警報センター  
鹿児島地方气象台  
Regional Volcanic Observation and Warning Center,  
Fukuoka Regional Headquarters, JMA  
Kagoshima Meteorological Office, JMA

### ・噴煙など表面現象の状況（第1～4図、第5図-①、第6図-①、第7図-①）

口永良部島では、2015年6月19日の噴火後、噴火は観測されていない。

噴煙の高さは、概ね火口縁上500m以下で経過した（最高：900m）。

期間中に実施した山麓からの現地調査では、噴煙の状況に変化はみられず、赤外線熱映像装置による観測では、2015年3月頃から同年5月29日の噴火前に温度上昇が認められていた新岳火口西側割れ目付近の熱異常域の温度は、引き続き低下した状態で経過している。

12月14日に海上自衛隊第1航空群の協力により実施した上空からの観測では、新岳火口から白色の噴煙が上がっているのを確認した。また、火口西側の割れ目付近からも白色の噴煙が上がっているのを確認した。前回（2016年5月31日）の観測と比べて、火口周辺の状況に特段の変化は認められなかった。

### ・地震、微動の発生状況（第5図-③④、第6図-③～⑧、第7図-③～⑥、第8～12図）

火山性地震は10月から増加し、11月以降概ね多い状態となった。震源が決まった火山性地震は137回で、主に新岳火口付近のごく浅いところから深さ1km付近に分布した。深部低周波地震は観測されていない。

火山性微動は観測されていない。

### ・火山ガスの状況（第5図-②、第6図-②、第7図-②）

東京大学大学院理学系研究科、京都大学防災研究所、屋久島町及び気象庁が実施した観測では、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、1日あたり30～500トンと、2016年以降わずかに増加傾向となっている。

### ・地殻変動の状況（第13～15図）

GNSS連続観測では、火口を挟む基線で2016年1月頃から縮みの傾向が認められていたが、今期間は概ね横ばいとなっている。その他の山麓の基線では火山活動によると考えられる変化は認められない。

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い。

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を利用し作成した。

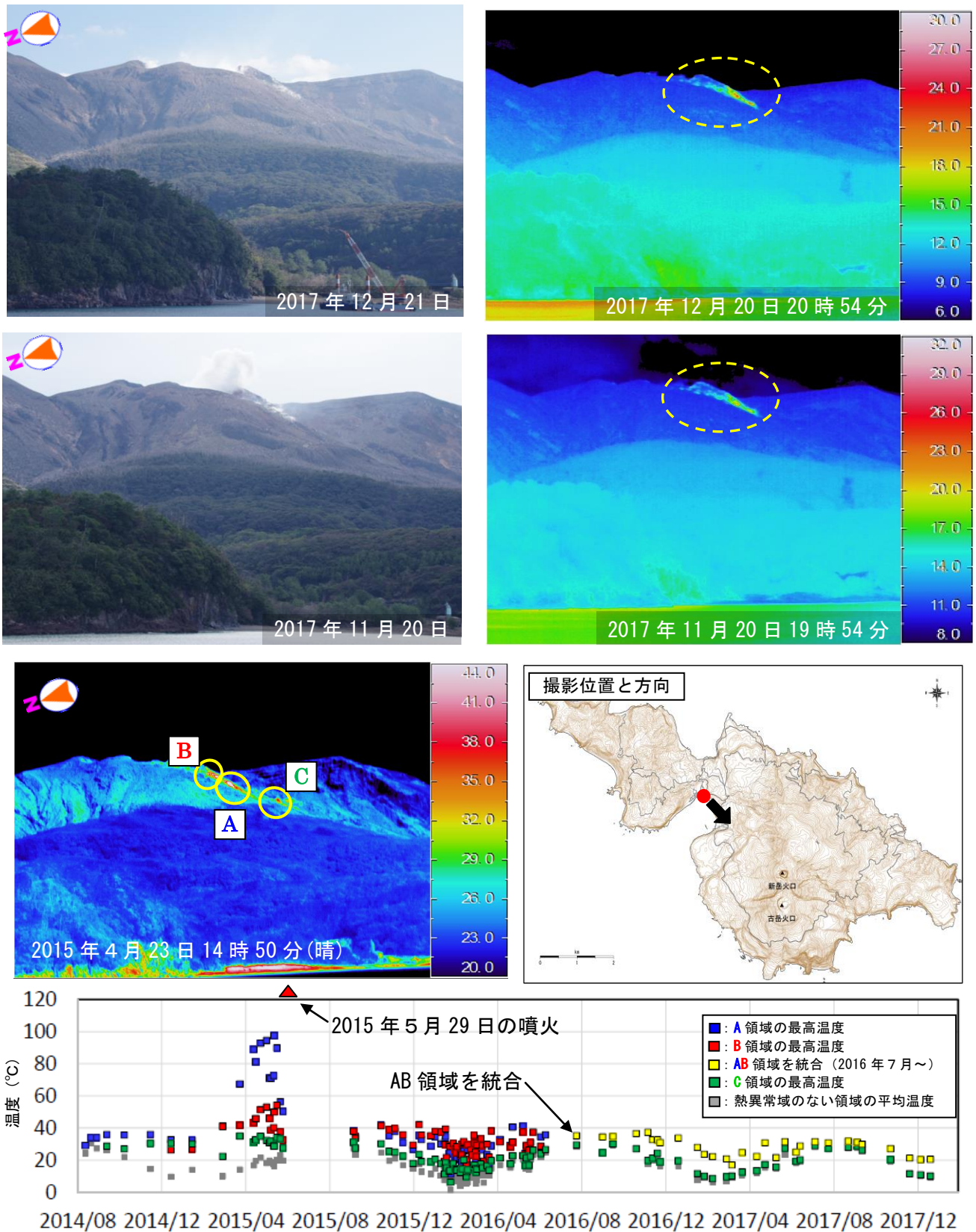
\* 2018年3月13日受付



第1図 口永良部島 噴煙の状況（2017年9月19日、本村西監視カメラによる）  
<2017年9月～2018年1月20日の状況>

今期間、白色の噴煙が最高で火口縁上900mまで上がった。

Fig.1. Visible image of status of volcanic plume in Kuchinoerabujima on September 19, 2017.



第2図 口永良部島 新岳西斜面の地表面温度分布と熱異常域の温度時系列

(2014年8月12日～2017年12月20日：本村から新岳の北西側を撮影)

2015年の3月頃から同年5月29日の噴火前に温度上昇が認められていた新岳火口西側割れ目付近の熱異常域の温度は、引き続き低下した状態で経過している。

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

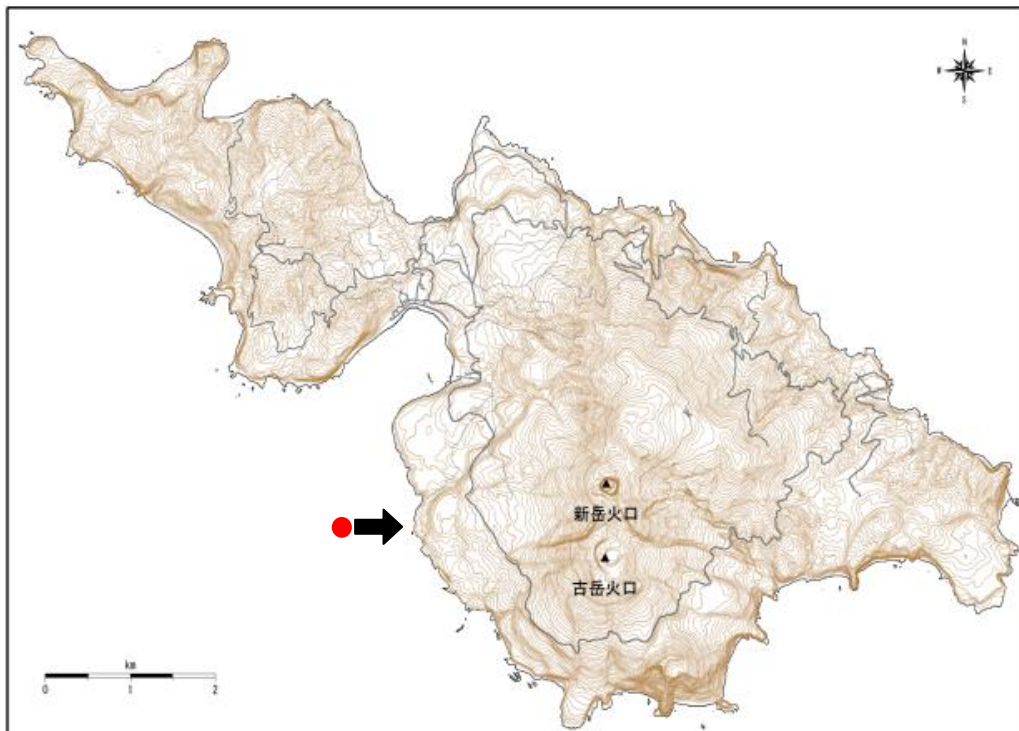
Fig.2. Time series graph of maximum temperature distribution and temperature of thermal anomaly areas in western flank of Shindake (August 12, 2014 - December 20, 2017).



第3図 口永良部島 新岳火口及び西側斜面の状況（上図：2017年12月14日、下図：2016年5月31日）

- ・新岳火口から白色の噴煙が上がっているのを確認した。
- ・また、火口西側の割れ目付近からも白色の噴煙が上がっているのを確認した。
- ・前回（2016年5月31日）の観測と比較して特段の変化は認められなかった。

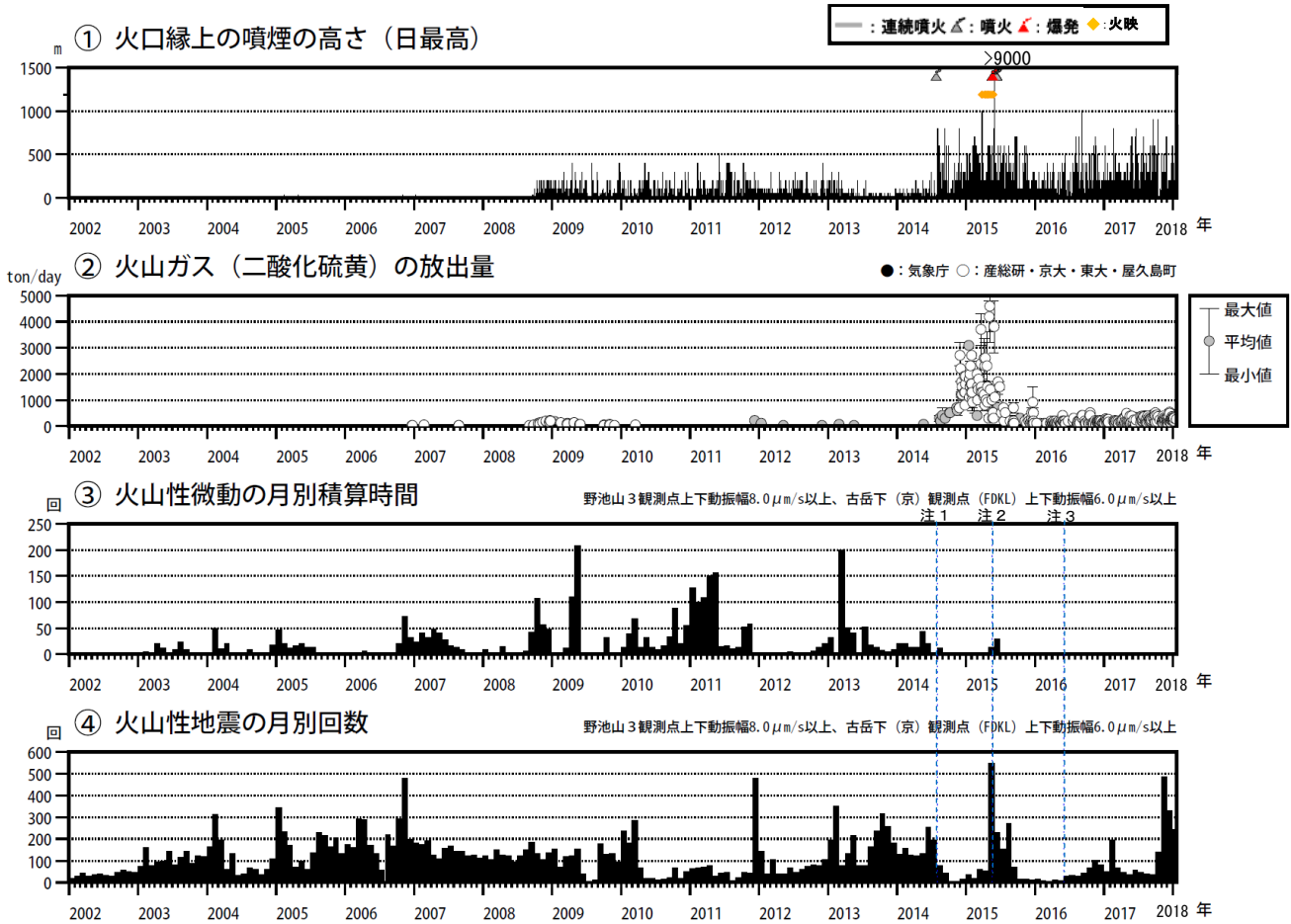
Fig.3. A condition of Shindake crater and that south west side.



第4図 口永良部島 第3図の写真撮影位置図（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『基盤地図情報』『基盤地図標高（数値標高モデル）』を使用した。

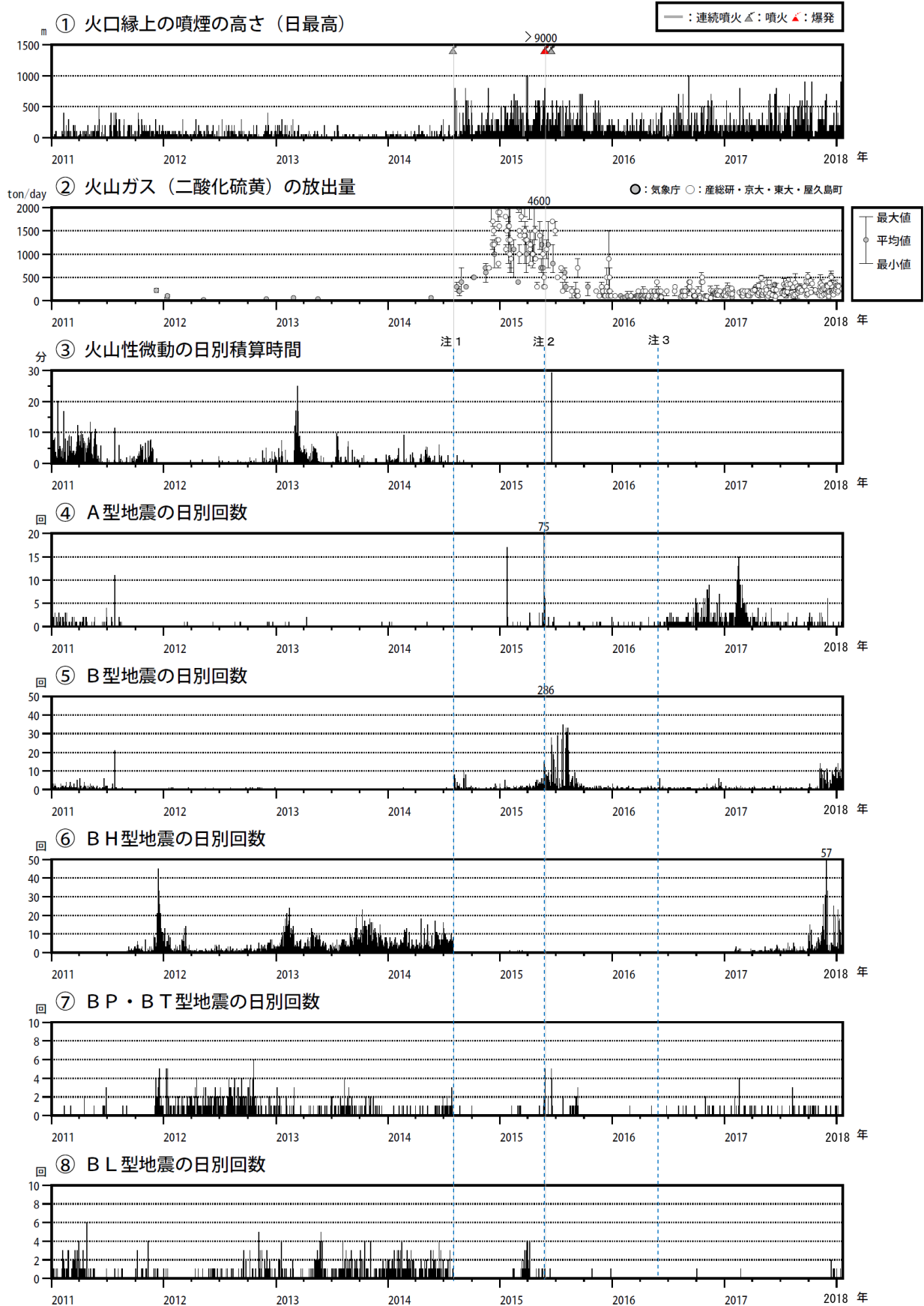
Fig.4. Location map of the observation point and direction in Fig.3.



第5図 口永良部島 長期の火山活動経過図 (2002年1月～2018年1月20日)

- 注1：2014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、噴火以降は新岳火口から約2.3kmにある新岳北東山麓観測点の上下動 $1\mu\text{m/s}$ 以上で計数しており、検知力が低下している。
- 注2：2015年5月23日に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日までさかのぼり計数基準の見直しを行った。係数基準は新岳北東山麓観測点上下動 $1\mu\text{m/s}$ 以上、または新岳西山麓観測点上下動 $3\mu\text{m/s}$ に変更している。また、2015年5月29日の噴火及びその後の停電や通信障害の間は、永迫観測点も使用して計数している。
- 注3：2016年6月1日からは火口近傍に野池山3観測点を設置しており、検知力が向上している。

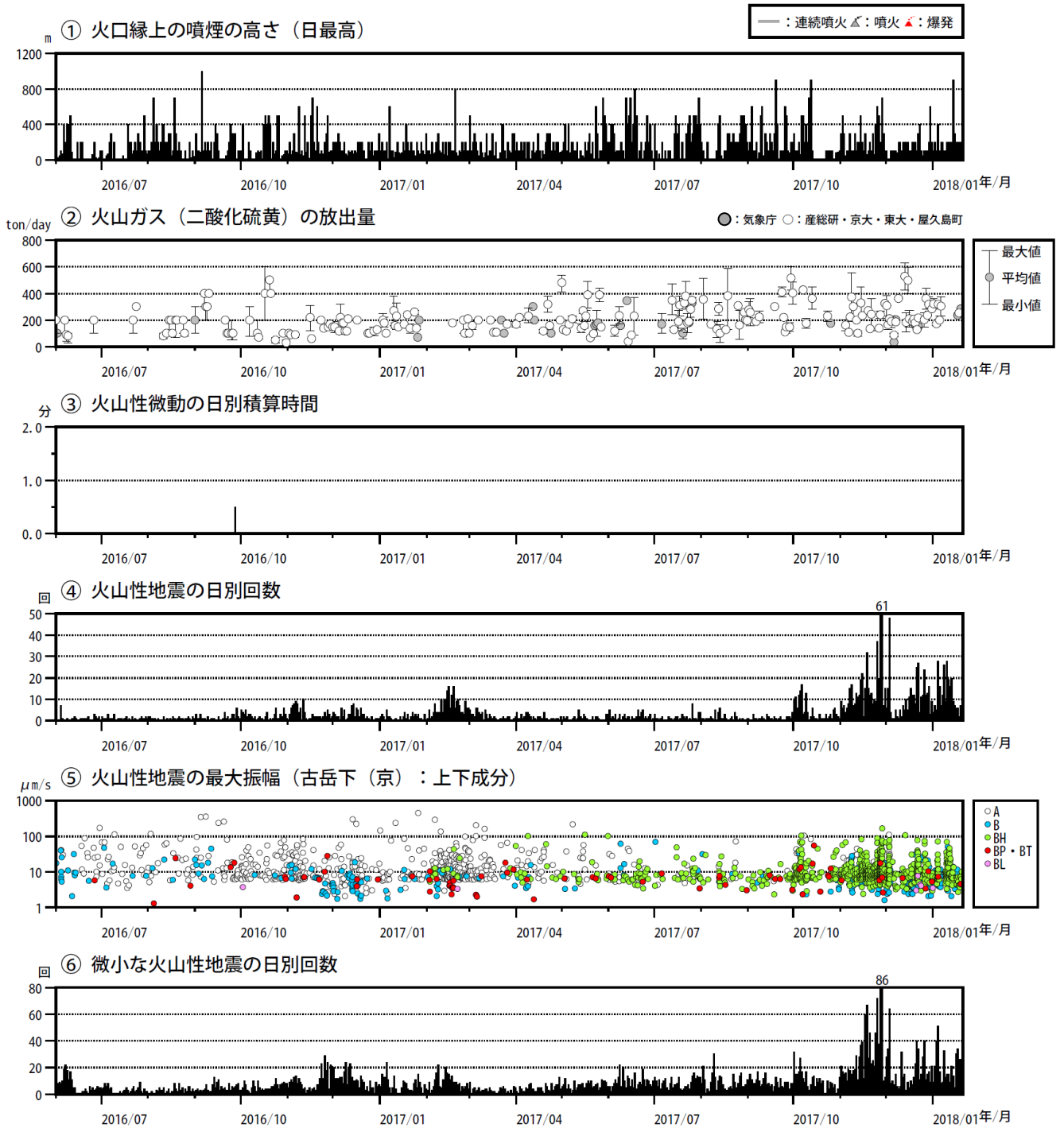
Fig.5. A long period of volcanic activity graph in Kuchinoerabujima (January 1, 2002 – January 20, 2018).



第6図 口永良部島 中期の火山活動経過図 (2011年1月～2018年1月20日)

注1～3については第5図の脚注を参照

Fig.6. A middle period of volcanic activity graph in Kuchinoerabujima (January 1, 2011 – January 20, 2018).

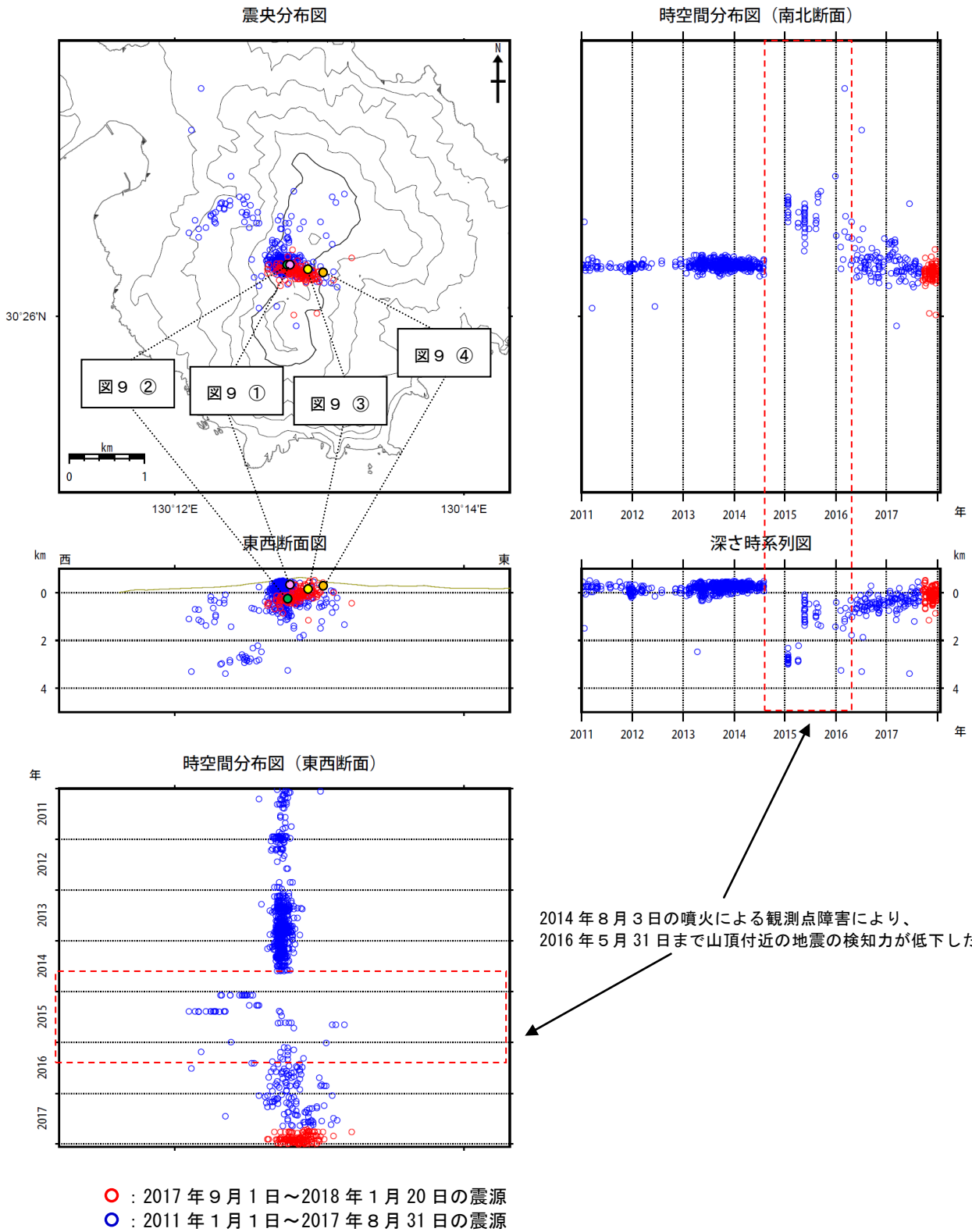


第7図 口永良部島 最近の火山活動経過図 (2016年6月～2018年1月20日)

<2017年9月～2018年1月20日の状況>

- ・火山性地震は10月から増加し、11月以降概ね多い状態となった。
- ・火山ガス (二酸化硫黄) の放出量は、1日あたり30～500トンと、2016年以降わずかに増加傾向となっている。

Fig.7. A short period of volcanic activity graph in Kuchinoerabujima (June 1, 2016 – January 20, 2018).



第8図 口永良部島 火山性地震の震源分布 (2011年1月～2018年1月20日)

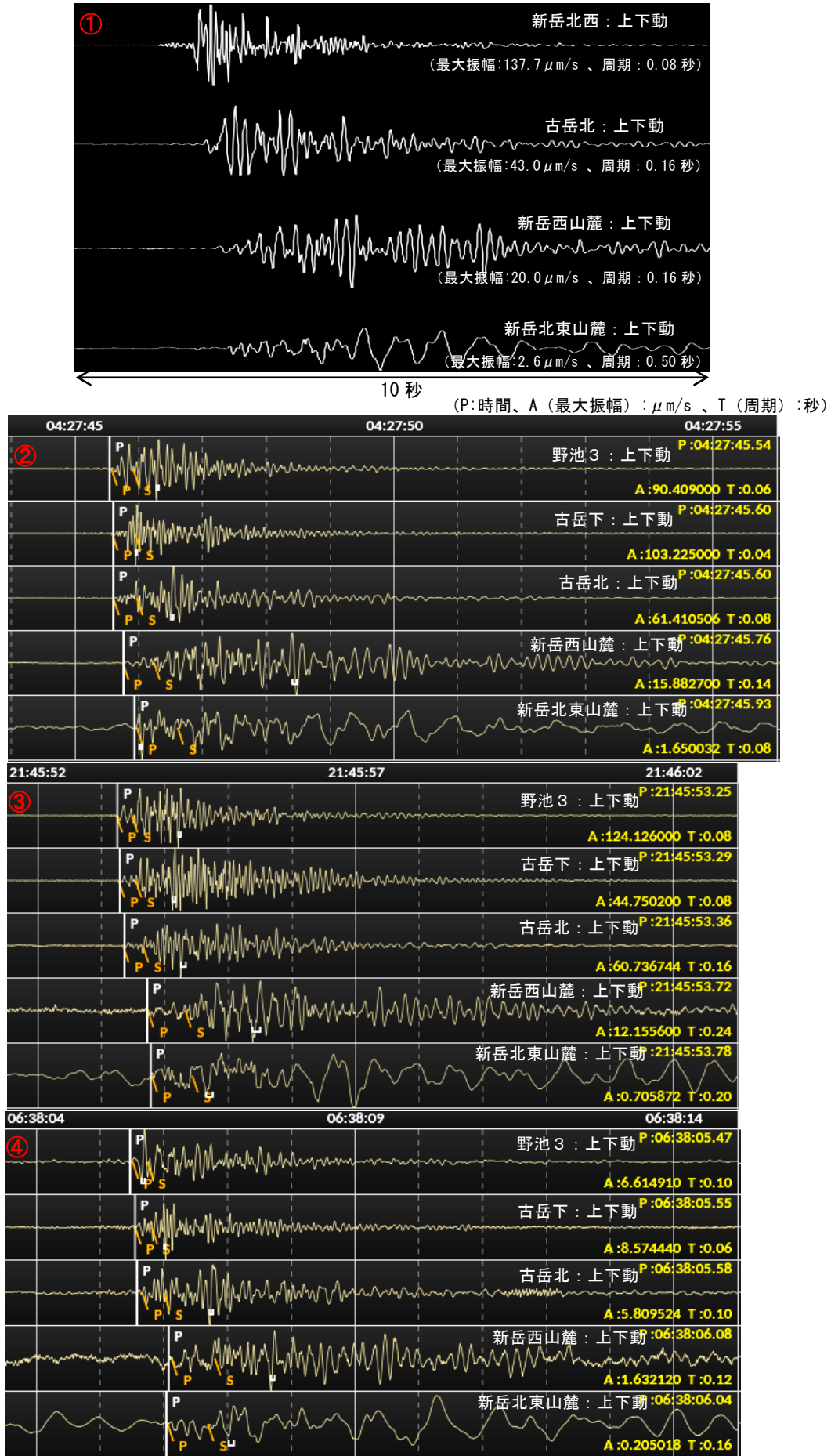
<2017年9月～2018年1月20日の状況>

震源は、主に新岳火口付近のごく浅いところから深さ1km付近に分布した。

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。

Fig.8. Hypocenter distribution of volcanic earthquakes in Kuchinoerabujima (January 1, 2011 – January 20, 2018).





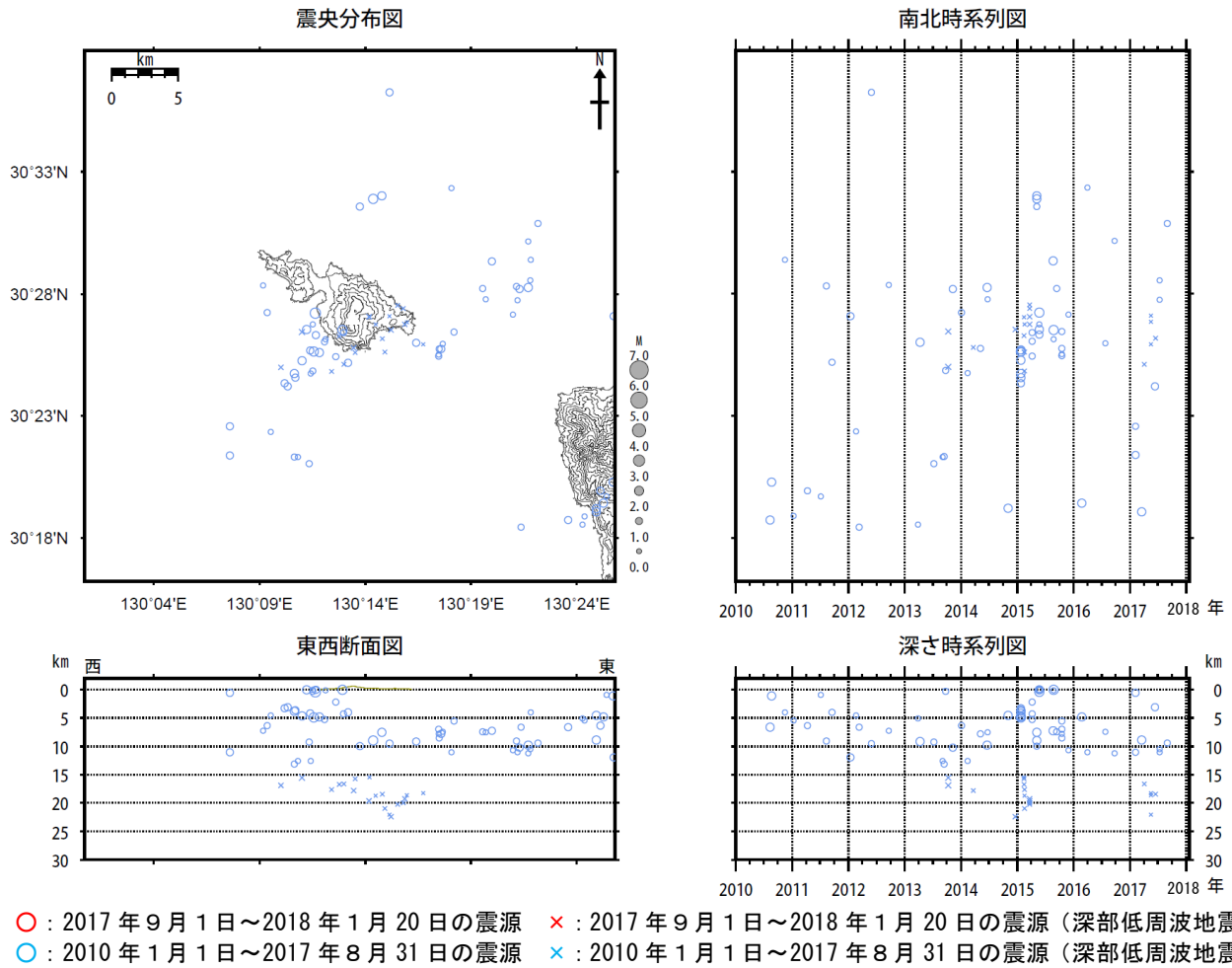
第9図 口永良部島 第8図で示したBH地震の波形比較

(①: 2014年7月28日 09:30、②: 2017年10月6日 04:27、

③: 2017年10月16日 21:45、④: 2017年11月26日 06:38)

Fig.9. Wave pattern comparison of the BH earthquake showed in Fig.8.

(①July 28, 2014 09:30, ②October 6, 2017 04:27, ③October 16, 2017 21:45, ④November 26, 2017 06:38)



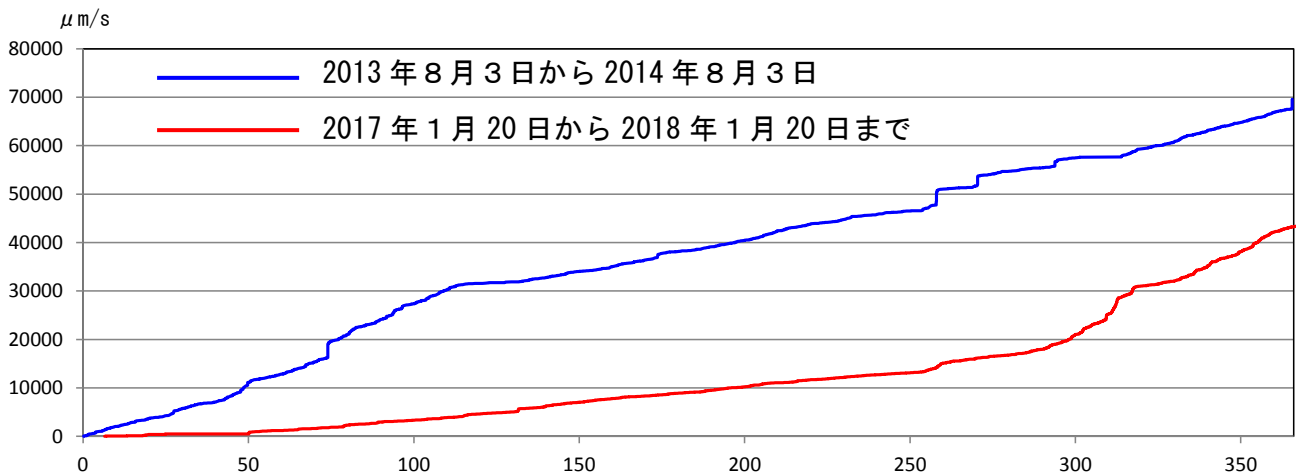
第10図 口永良部島 一元化震源による震源分布 (2010年1月～2018年1月20日)

<2017年9月～2018年1月20日の状況>

- ・口永良部島周辺では、震源が求まる地震は発生していない。

表示している震源には、震源決定時の計算誤差の大きなものがある。  
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。

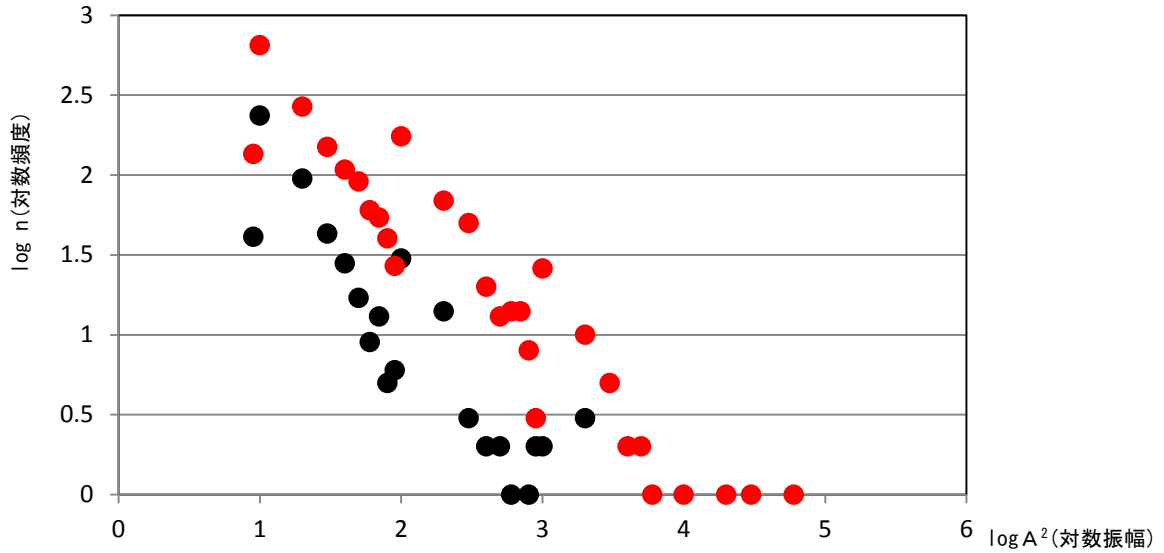
Fig.10. Hypocenter distribution in and around Kuchinoerabujima (January 1, 2010 – January 20, 2018).



第11図 口永良部島 野池山3観測点と新岳西観測点の上下動最大振幅積算 (365日間)

赤線は、2017年1月20日から2018年1月20日まで、青線は2013年8月3日から2014年8月3日まで野池山3と新岳西の振幅比 (1 : 1.25) から野池山3の振幅を1.25倍にしている。

Fig.11. Vertical motion maximum amplitude integration(365days) at the Noikeyama3 station and the Shindakenishi station.

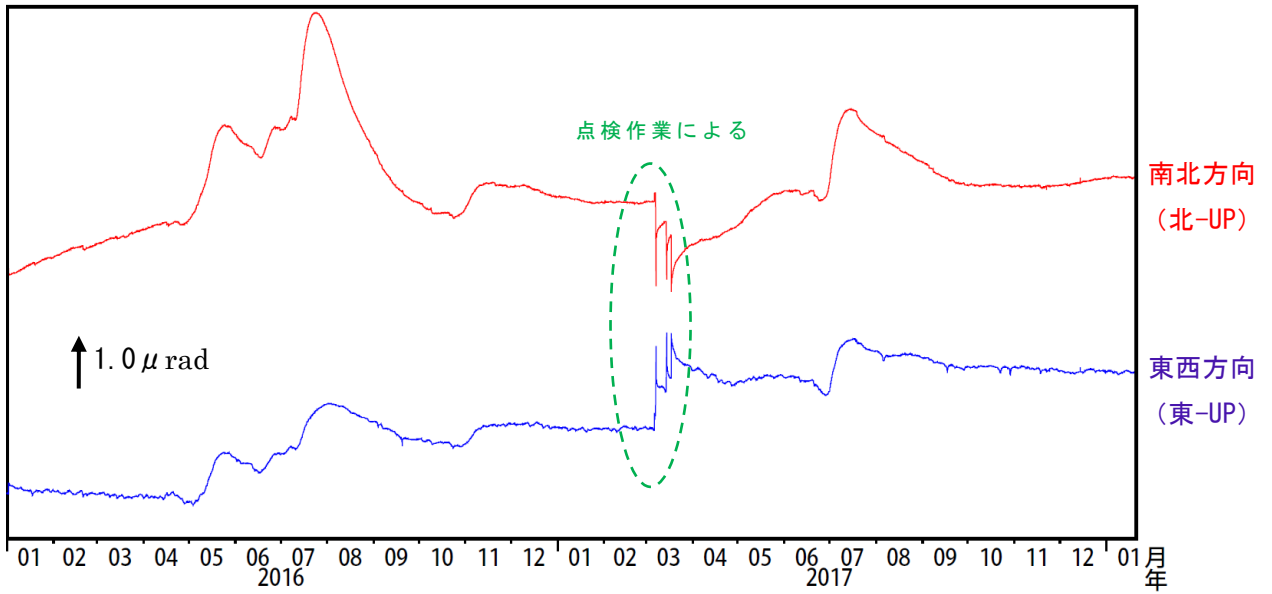


第12図 口永良部島 火山性地震の頻度と最大振幅の関係（野池山3観測点上下動）

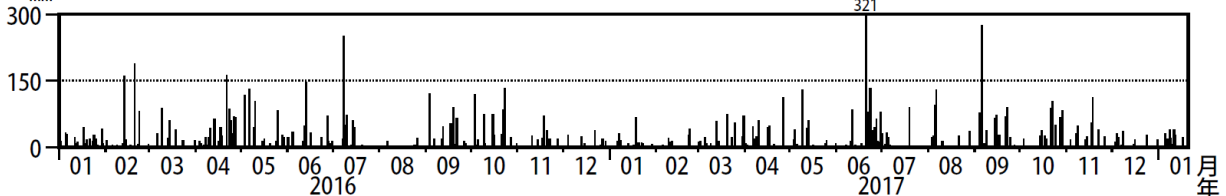
黒丸は、2016年11月22日から2017年1月22日まで、右（赤）は2017年11月20日から2018年1月20日まで、微小地震が多いときと最近の地震増加時との対比

Fig.12. Relationship between the frequency of volcanic earthquakes and maximum amplitude (Vertical motion at the Nokeyama3 station).

① 口永良部島 新岳北東山麓観測点の傾斜変動



② 屋久島日降水量

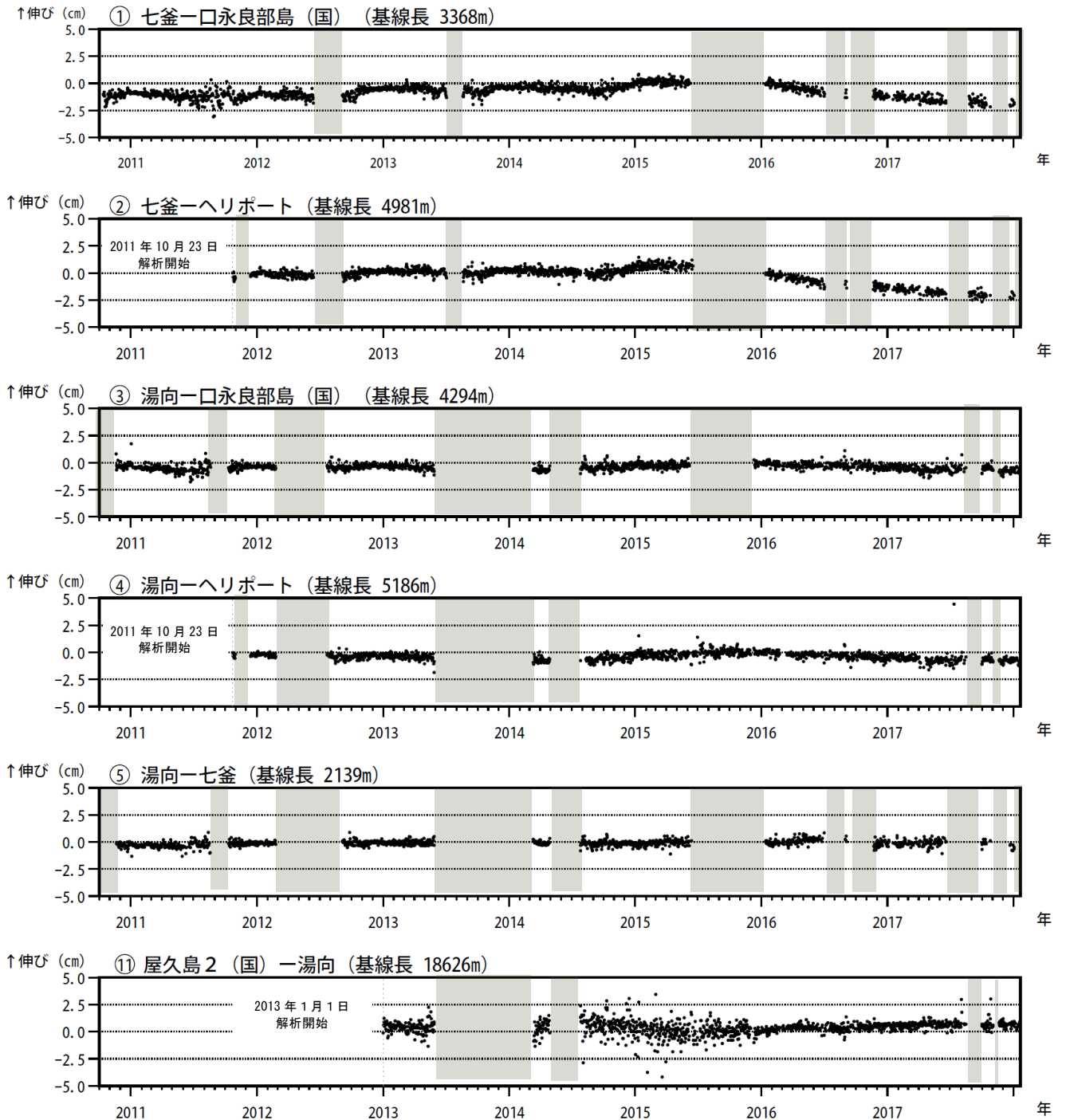


第13図 口永良部島 新岳北東山麓観測点の傾斜変動（2016年1月～2018年1月20日）

<2017年9月～2018年1月20日の状況>

火山活動によると考えられる特段の変化は認められなかった。

Fig.13. Tilt records which corrected to remove tidal effects at the Shindakehokutousanroku station (January 1, 2016 – January 20, 2018).



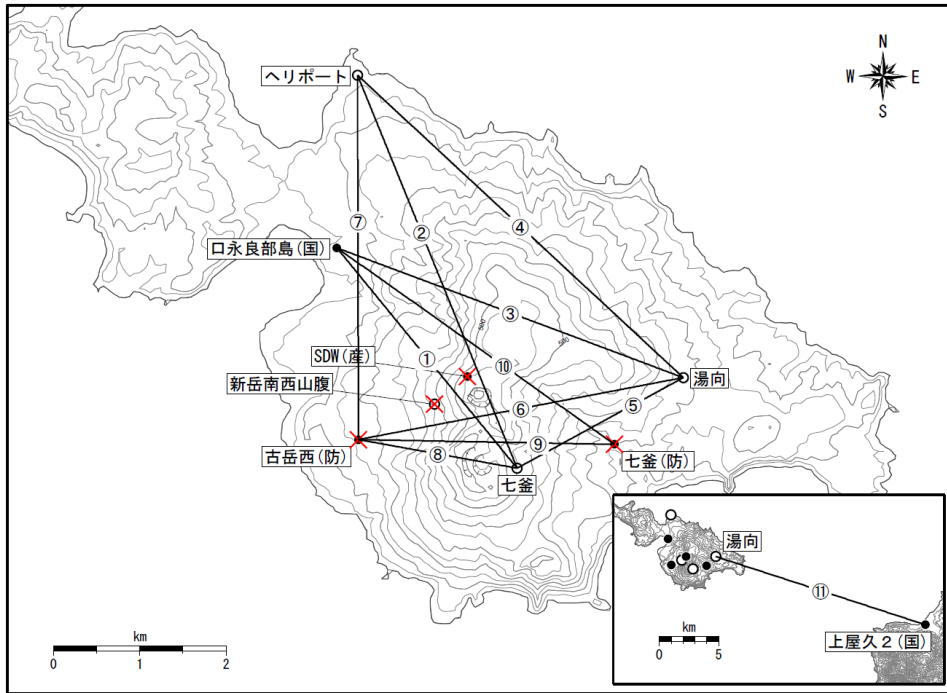
第14図 口永良部島 GNSS連続観測による基線長変化(2010年10月~2018年1月20日)

GNSS連続観測では、火口を挟む基線で2016年1月頃から縮みの傾向が認められていたが、今期間は概ね横ばいとなっている。その他の山麓の基線では火山活動によると考えられる変化は認められない。

これらの基線は第15図の①~⑤⑪に対応している。灰色部分は観測点障害のため欠測を示している。

(国): 国土地理院

Fig.14. Temporal changes of GNSS baseline length by continuous GNSS observation (October 1, 2010 - January 20, 2018).



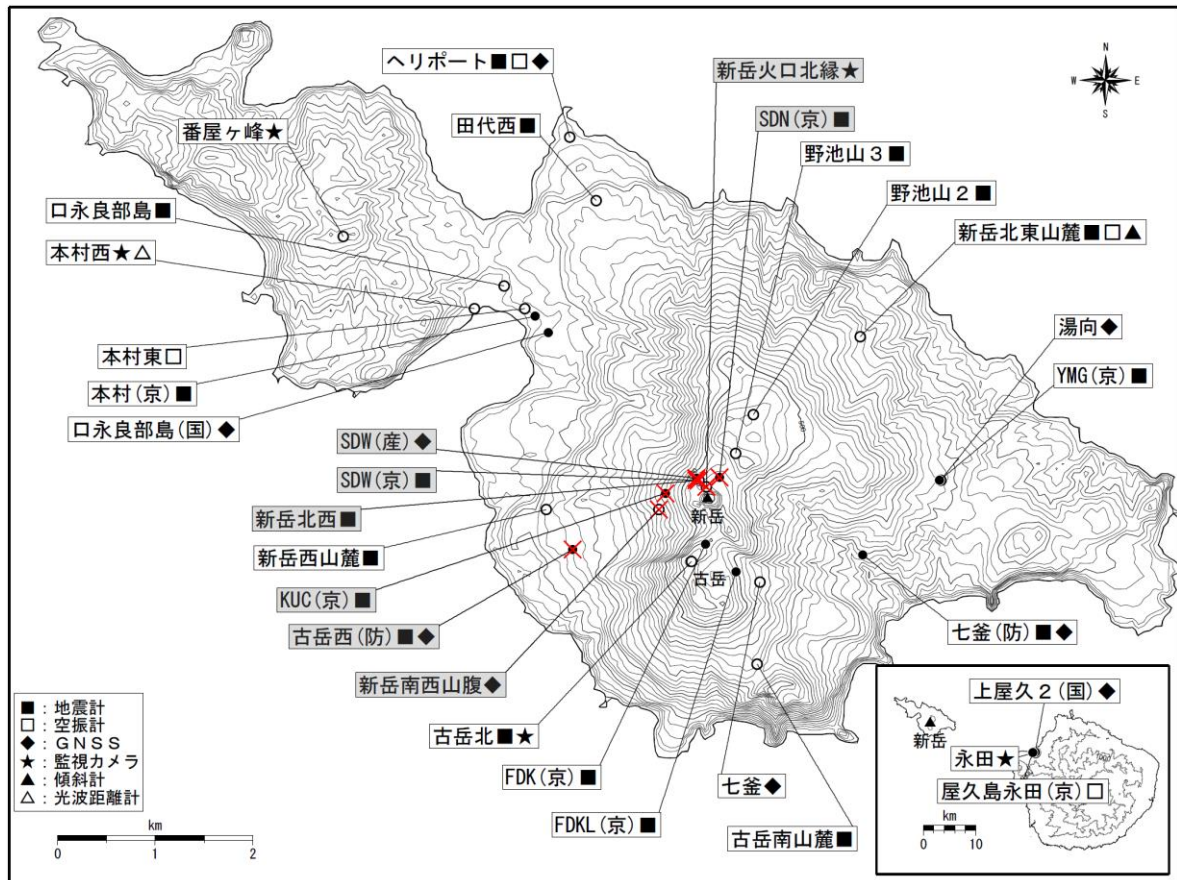
第15図 口永良部島 GNSS連続観測基線図(2017年12月31日現在)

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、(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す。

Fig.15. Continuous GNSS observation sites and baseline number (December 31, 2017).



第16図 口永良部島 観測点配置図(2017年12月31日現在)

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

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。

図中の赤×印及び灰色の観測点名は、噴火や停電等により障害となった観測点を示す。

Fig.16. Location map of permanent observation sites in Kuchinoerabujima (December 31, 2017).