

御蔵島



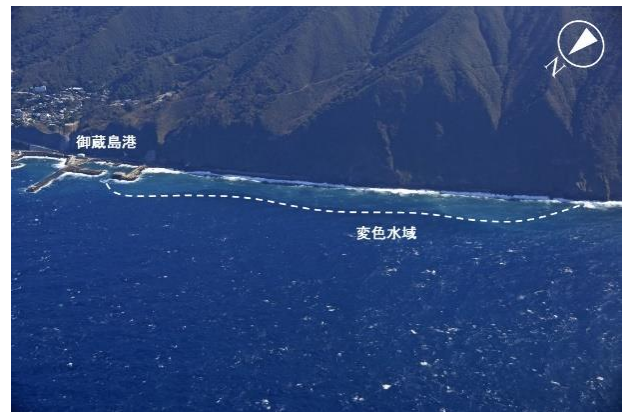
地形図は国土地理院HPの地理院地図を使用した

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/1/29	海上保安庁	西部のウラン根周辺に薄い黄緑色の変色水域が幅約 200m、長さ約 800m で分布していた（第 1 図）。 南東部の元根西方に黄緑色の変色水域が幅約 100m、1.5km で分布していた（第 1 図）。 北部の御蔵島港南西海岸に薄い黄緑色の変色水域が幅約 250m、長さ約 1.4km で分布していた（第 2 図）。 徳利根周辺に薄い黄緑色の変色水域が幅約 100m、長さ約 200m で分布していた（第 3 図）。 障子根付近に薄い黄緑色の変色水域が約 100m 四方で分布していた（第 3 図）。 北東部の小川尻の根北方に薄い黄緑緑色の変色水域が幅約 300m、長さ約 400m で分布していた（第 3 図）。 東部のスバル岩周辺に薄い黄緑色の変色水域が幅約 100m、長さ約 1.2km で分布していた（第 4 図）。
2019/1/30	海上保安庁	元根北方の海岸沿いに薄い黄緑色の変色水域が幅約 100m、長さ約 700m で分布していた（第 5 図）。 徳利根付近に薄い黄緑色の変色水域が幅約 100m、長さ約 150m で分布していた。
2019/2/1	第三管区 海上保安本部	スバル岩周辺に黄緑色の変色水域が幅約 150m、長さ約 1.5km で分布していた（第 6 図）。 徳利根付近に薄い緑色の変色水域が約 200m 四方で分布していた。



第 1 図 御蔵島 西部・南部の変色水域
2019 年 1 月 29 日 11:56 撮影



第 2 図 御蔵島 御蔵島港の変色水域
2019 年 1 月 29 日 11:51 撮影



第 3 図 御蔵島 北部の変色水域
2019 年 1 月 29 日 11:54 撮影



第 4 図 御蔵島 スバル岩の変色水域
2019 年 1 月 29 日 11:49 撮影



第 5 図 御蔵島 元根北方の変色水域
2019 年 1 月 30 日 13:37 撮影



第 6 図 御蔵島 スバル岩の変色水域
2019 年 2 月 1 日 12:56 撮影

八 丈 島 (2019 年 1 月 31 日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

○ 概況（2018 年 10 月～2019 年 1 月 31 日）

・ 噴気など表面現象の状況（図 2）

楊梅ヶ原（西山山頂の南南東約 5 km）に設置してある監視カメラでは、山頂部等に噴気は認められなかった。

・ 地震活動（図 3－①②、図 4）

八丈島付近を震源とする地震回数は少なく、地震活動は低調に経過した。
火山性微動は観測されなかった。

・ 地殻変動（図 1、図 3－③、図 5）

GNSS 連続観測及び傾斜計では、火山活動によるとみられる地殻変動は認められなかった。



図 1 八丈島 観測点配置

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、(都): 東京都 GNSS 基線③は図 3 の③に対応している。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図25000（行政界・海岸線）』および『数値地図50mメッシュ（標高）』を使用した。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、国立研究開発法人防災科学技術研究所及び東京都のデータを利用して作成した。

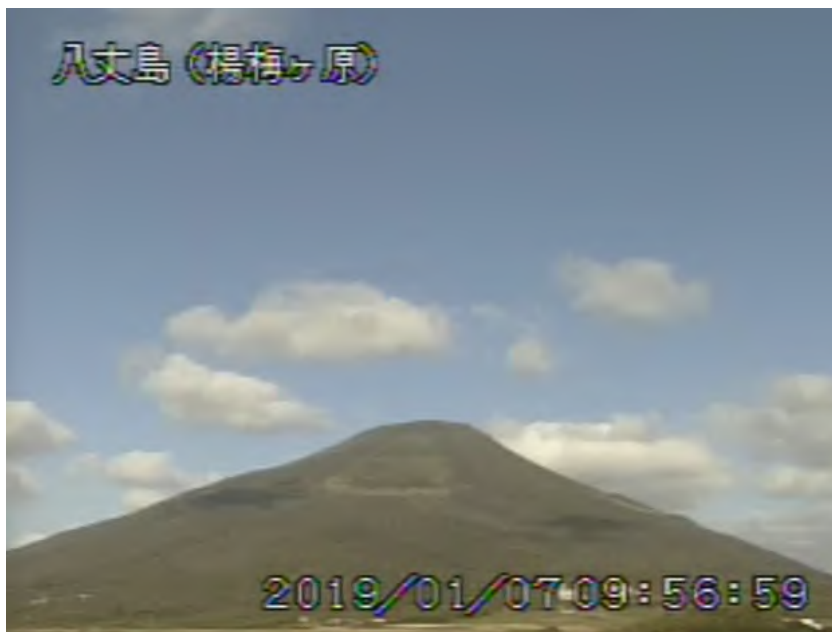


図2 八丈島 西山山頂部の状況
(2019年1月7日 楊梅ヶ原監視カメラによる)

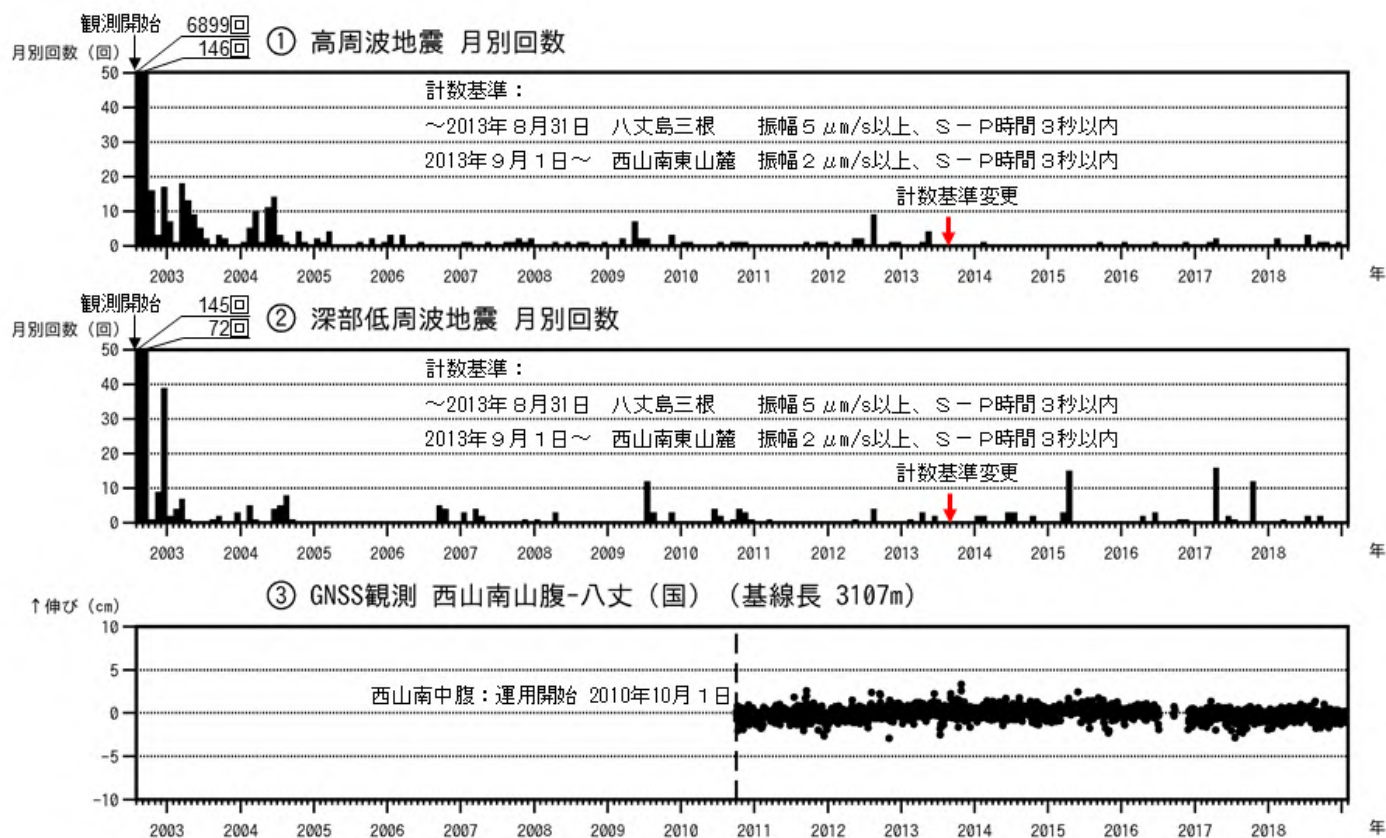


図3 八丈島 火山活動経過図

- ① ② 月別地震回数 (2002年8月13日～2019年1月31日)
- ③ GNSS連続観測による基線長変化 (国)：国土地理院
火山活動によるとみられる変動は認められない。
- ③は図1の③に対応している。グラフの空白は欠測。

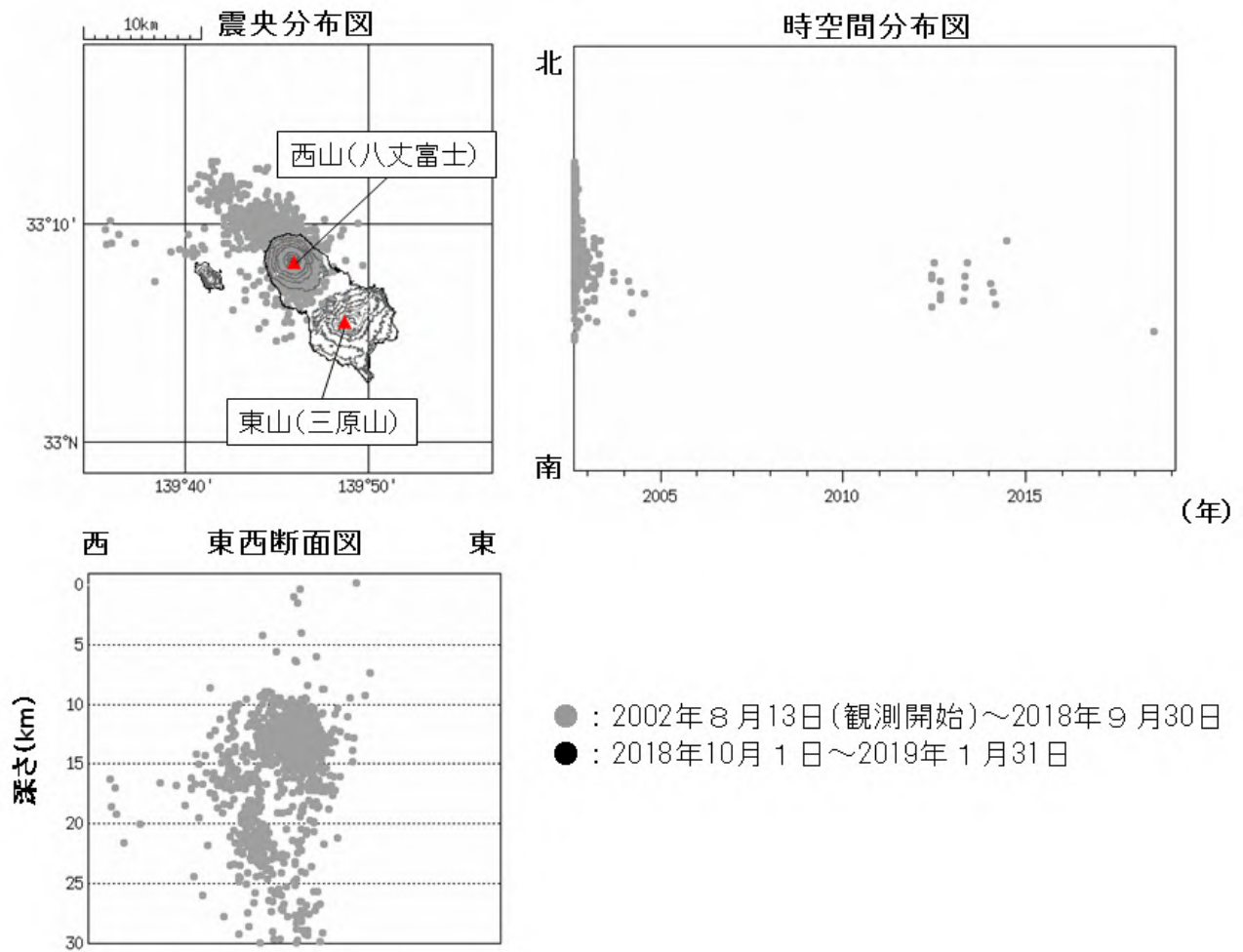


図4 八丈島 震源分布図(2002年8月13日～2019年1月31日)

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』及び『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。

- ・今期間、震源が求まる地震はなかった。

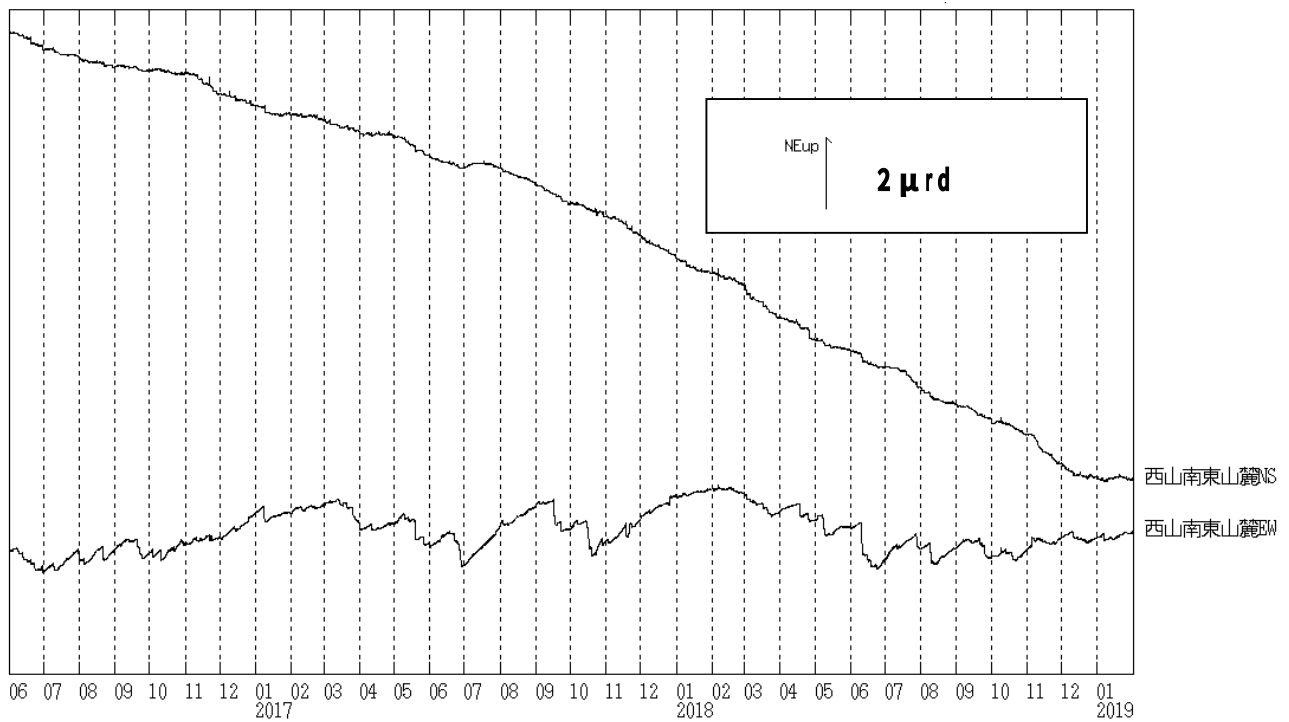


図5 八丈島 西山南東山麓観測点における傾斜変動
(2016年6月1日～2019年1月31日)

- ・今期間、火山活動によるとみられる地殻変動は認められなかった。

ALOS-2/PALSAR-2 データを用いた 八丈島における SAR 干渉解析結果

ノイズレベルを超えるような位相変化は認められない。

1. はじめに

ALOS-2/PALSAR-2 で撮像された八丈島周辺のデータについて干渉処理を行ったので報告する。

2. 解析結果

北行軌道の長期ペアについて解析を行った。ノイズレベルを超えるような位相変化は検出されなかった。

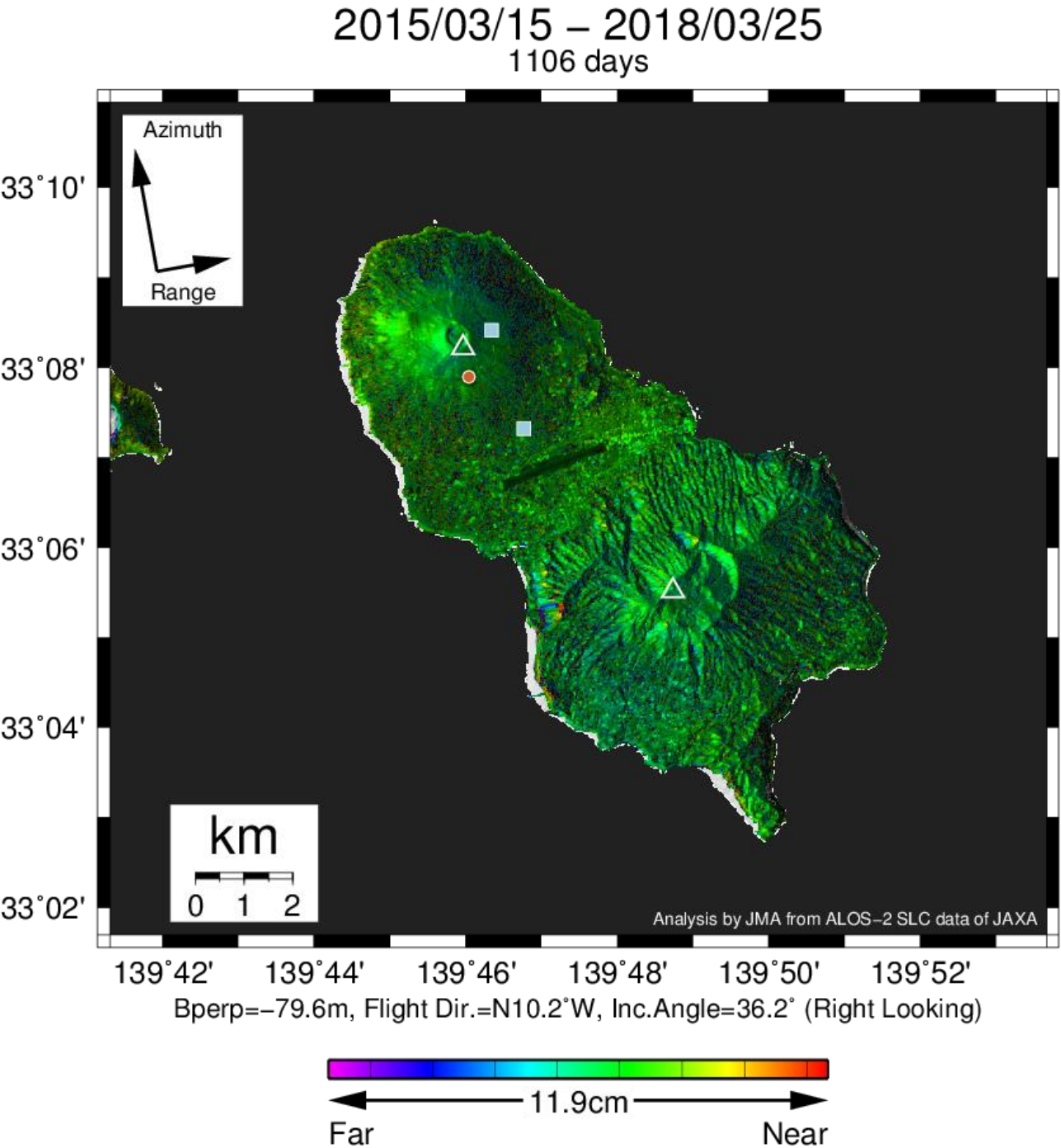
なお、各干渉解析結果について、対流圏遅延補正などは行っていないため、ノイズが重畳している可能性がある。

謝辞

本解析で用いた PALSAR-2 データは、火山噴火予知連絡会が中心となって進めている防災利用実証実験（衛星解析グループ）に基づいて、宇宙航空研究開発機構（JAXA）にて観測・提供されたものである。PALSAR-2 に関する原初データの所有権は JAXA にある。PALSAR-2 の解析ソフトウェアは、防災科学技術研究所の小澤拓氏により開発された *RINC* を使用した。また、処理の過程や結果の描画においては、国土地理院の数値地図 10m メッシュ（標高）を元にした DEHM を、地形の描画には数値地図 25000（行政界・海岸線）のデータを使用した。ここに記して御礼申し上げます。

表 1 干渉解析に使用したデータ

Path-Frame	Orbit	Looking	Inc. angle	Earliest Scene	Latest Scene	Figure No.
125-650(SM1_U2_7)	北行	右	36.2°	2015.03.15	2018.03.25	第 1 図

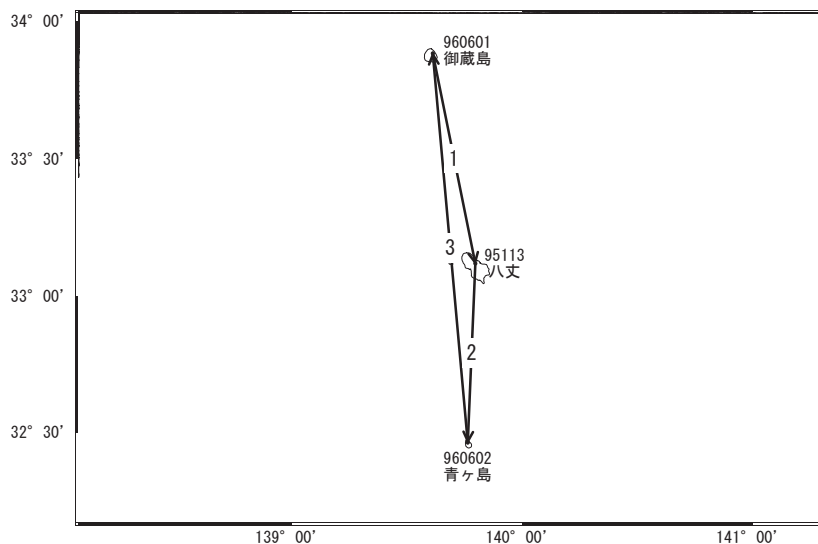


第 1 図 パス 125(SM1-U2_7)による八丈島周辺の干渉解析結果
図中の白三角印は山頂位置を示す。丸印は GNSS 観測点、四角印は傾斜観測点を示す。ノイズレベルを超えるような位相変化は認められない。

御蔵島・八丈島・青ヶ島

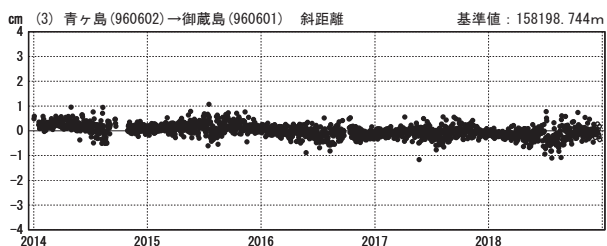
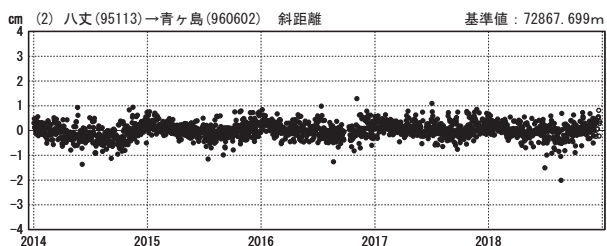
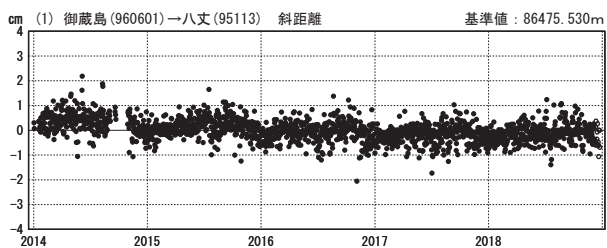
GNSS連続観測結果には特段の変化は見られません。

御蔵島・八丈島・青ヶ島GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図



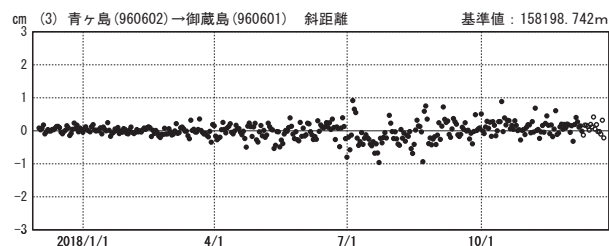
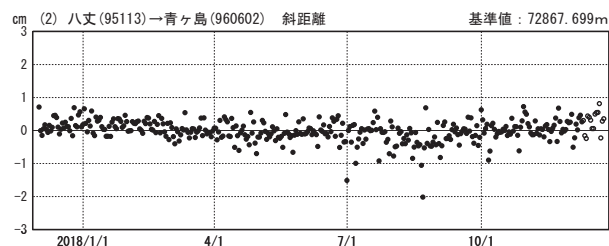
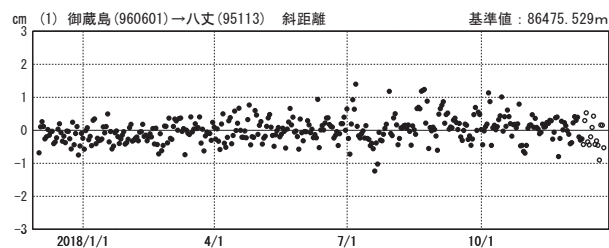
基線変化グラフ (長期)

期間: 2014/01/01~2018/12/23 JST



基線変化グラフ (短期)

期間: 2017/12/01~2018/12/23 JST



●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

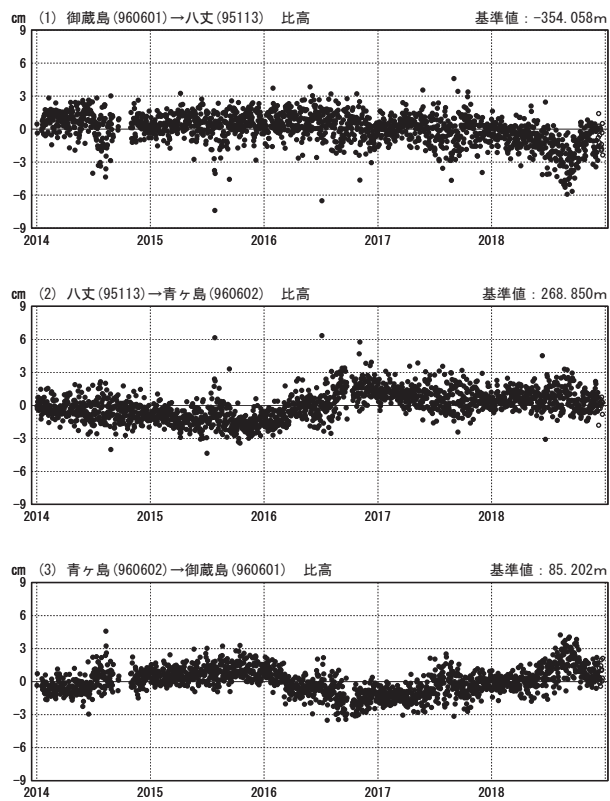
国土地理院

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

御蔵島・八丈島・青ヶ島

比高変化グラフ（長期）

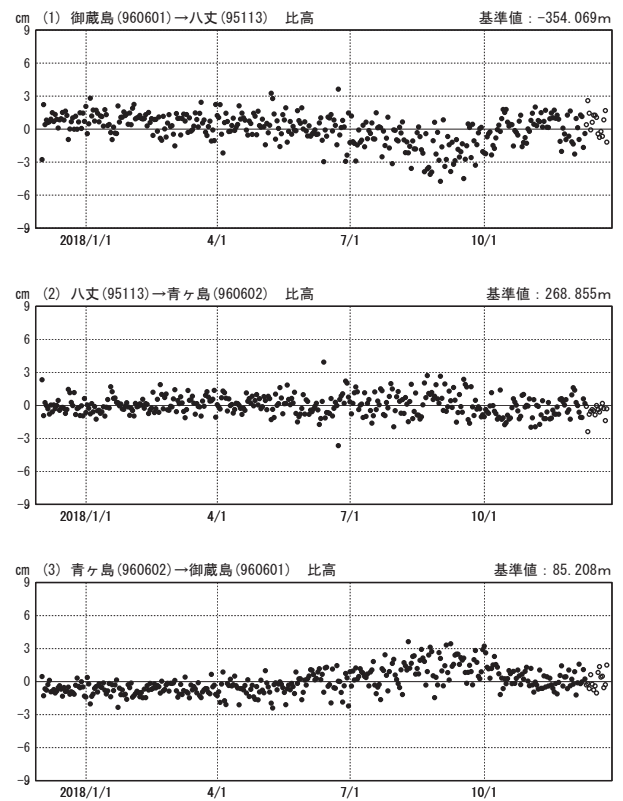
期間：2014/01/01～2018/12/23 JST



●---[F3:最終解] ○---[R3:速報解]

比高変化グラフ（短期）

期間：2017/12/01～2018/12/23 JST



国土地理院

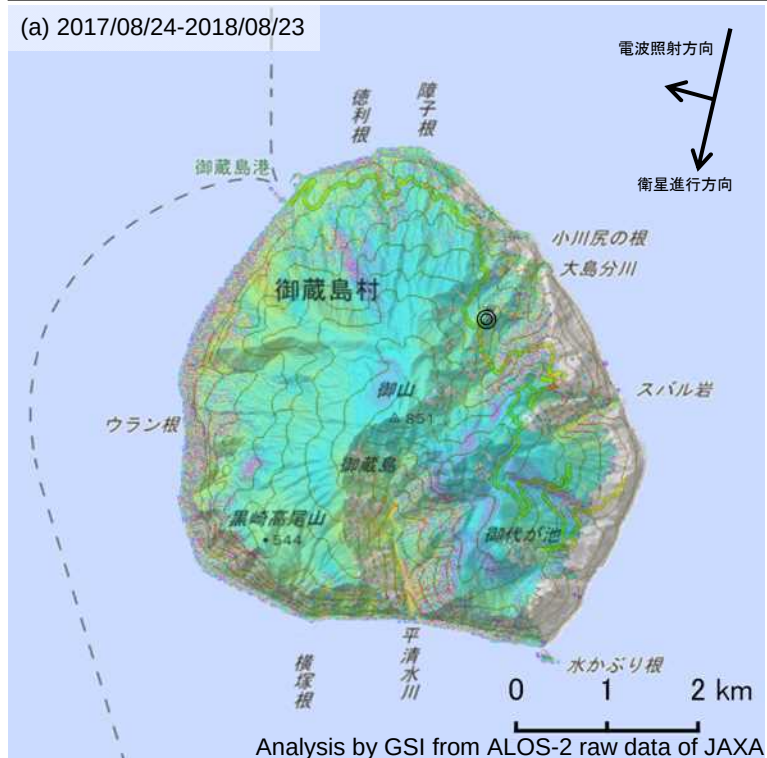
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

御蔵島・八丈島・青ヶ島

御蔵島の SAR 干渉解析結果について

判読) ノイズレベルを超える変動は見られません。

(a) 2017/08/24-2018/08/23

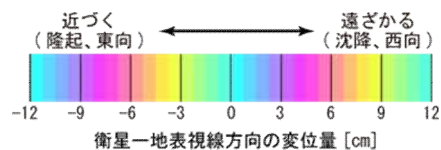


	(a)	(b)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2017/08/24 2018/08/23 11:44 頃 (364 日間)	2017/09/10 2018/09/09 23:37 頃 (364 日間)
衛星進行方向	南行	北行
電波照射方向	右	右
観測モード*	U-U	H-H
入射角	37.8°	35.2°
偏波	HH	HH
垂直基線長	+ 58 m	- 324 m

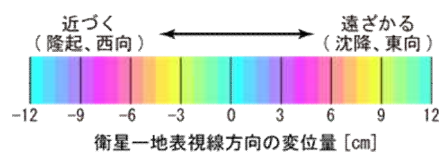
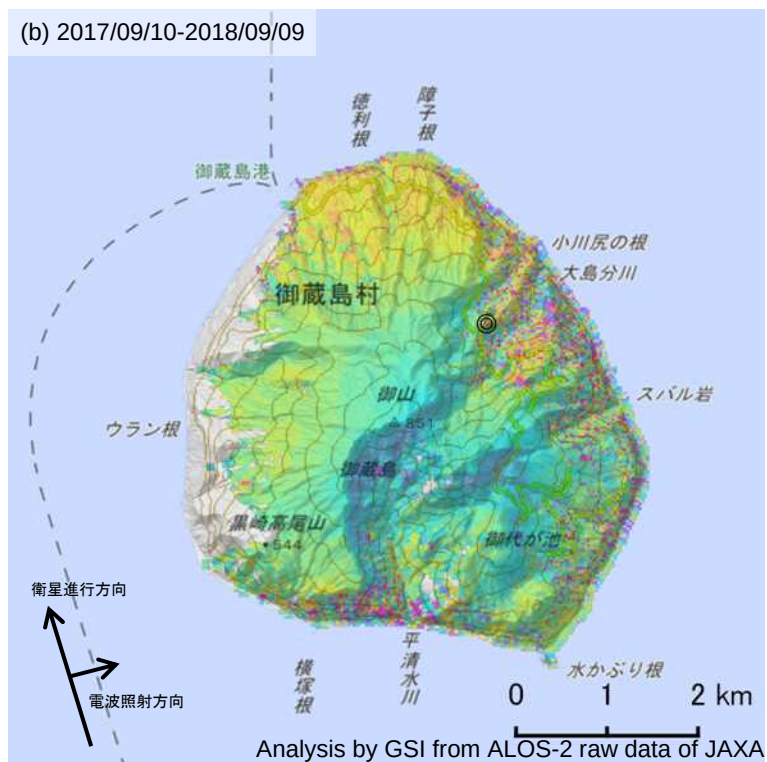
*U: 高分解能(3m)モード

H: 高分解能(6m)モード

◎ 国土地理院 GNSS 観測点



(b) 2017/09/10-2018/09/09



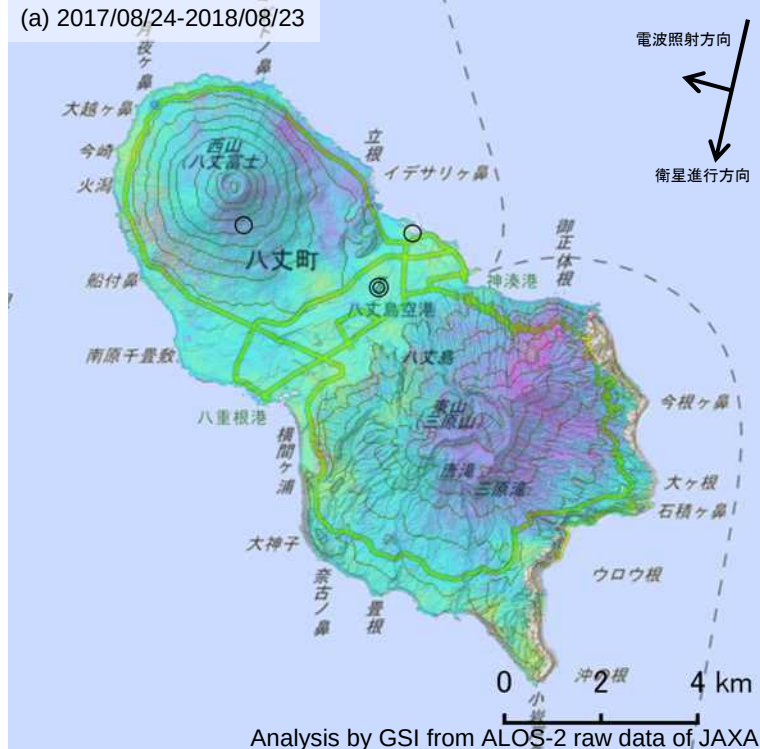
背景: 地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

御蔵島

八丈島の SAR 干渉解析結果について

判読) ノイズレベルを超える変動は見られません。

(a) 2017/08/24-2018/08/23



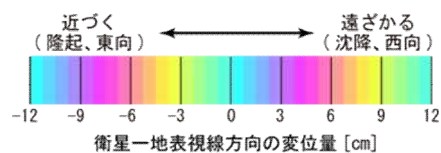
	(b)	(a)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2017/08/24 2018/08/23 11:44 頃 (364 日間)	2017/09/24 2018/09/23 23:37 頃 (364 日間)
衛星進行方向	南行	北行
電波照射方向	右	右
観測モード*	U-U	H-H
入射角	35.8°	35.2°
偏波	HH	HH
垂直基線長	+ 58 m	- 40 m

*U: 高分解能(3m)モード

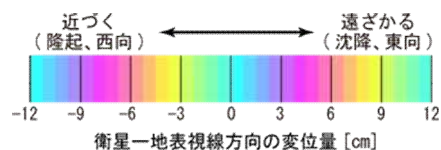
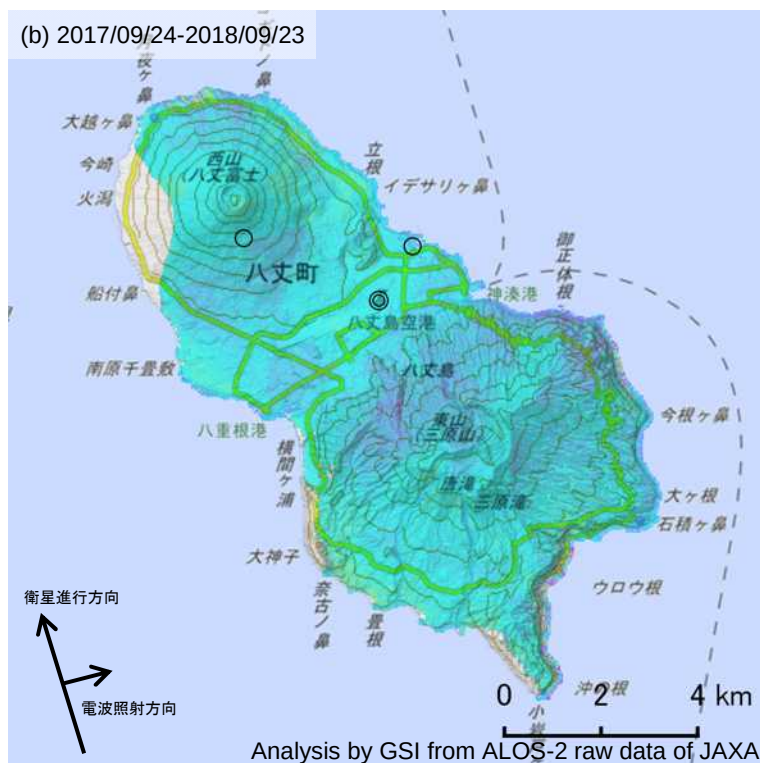
H: 高分解能(6m)モード

◎ 国土地理院 GNSS 観測点

○ 国土地理院以外の GNSS 観測点



(b) 2017/09/24-2018/09/23



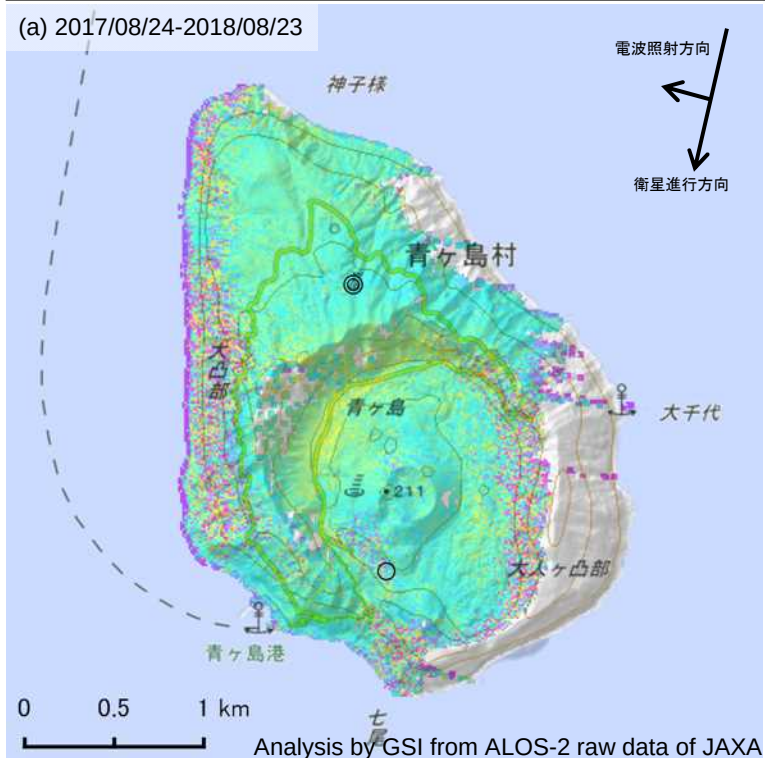
背景: 地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

八丈島

青ヶ島の SAR 干渉解析結果について

判読) ノイズレベルを超える変動は見られません。

(a) 2017/08/24-2018/08/23



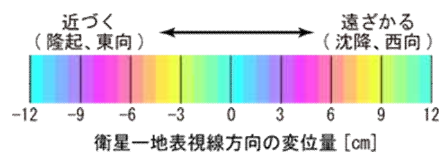
	(b)	(a)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2017/08/24 2018/08/23 11:44 頃 (364 日間)	2017/09/10 2018/09/09 23:37 頃 (364 日間)
衛星進行方向	南行	北行
電波照射方向	右	右
観測モード*	U-U	H-H
入射角	34.9°	34.2°
偏波	HH	HH
垂直基線長	+ 58 m	- 324 m

*U: 高分解能(3m)モード

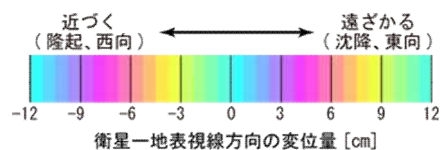
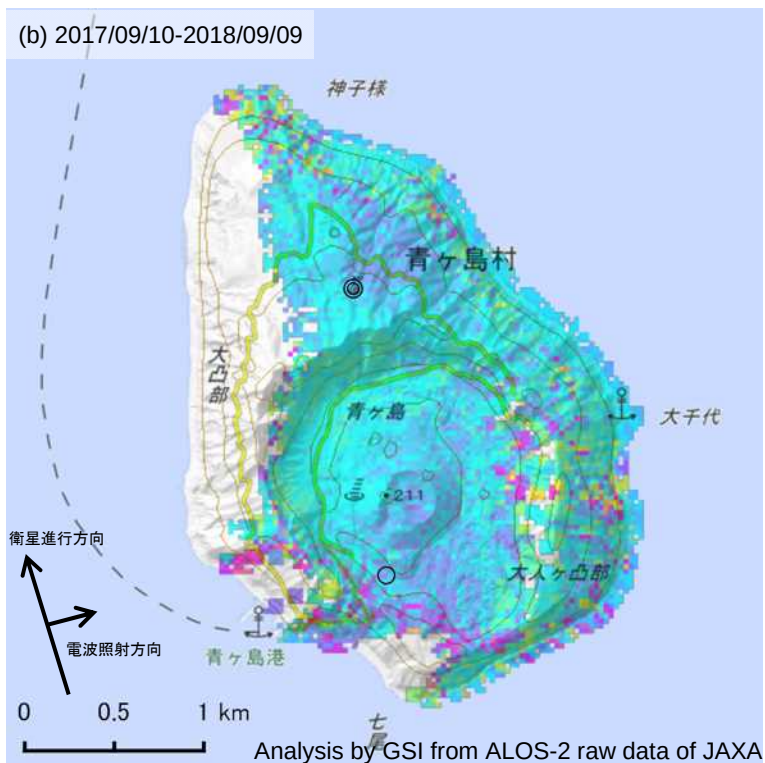
H: 高分解能(6m)モード

◎ 国土地理院 GNSS 観測点

○ 国土地理院以外の GNSS 観測点



(b) 2017/09/10-2018/09/09



背景: 地理院地図 標準地図・陰影起伏図・傾斜量図

青ヶ島

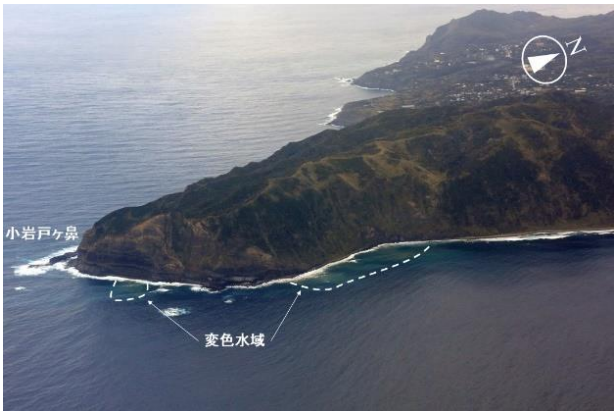
八丈島



海図 W51「伊豆諸島」より抜粋

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/ 1 /29	海 上 保 安 庁	南部の小岩戸ヶ鼻北方に黄褐色の変色水域が幅約 50m、長さ約 150m で、その更に北方に幅約 100m、長さ約 450m で分布していた（第 1 図）。



第 1 図 八丈島 小岩戸ヶ鼻の変色水域
2019 年 1 月 29 日 12 : 10 撮影

青 ヶ 島 (2019 年 1 月 31 日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

○ 概況（2018 年 10 月～2019 年 1 月 31 日）

- ・噴気など表面現象の状況（図1、図2）

手取山監視カメラ及び尾山展望公園監視カメラ(両方とも丸山の北北西約1 km)による観測では、丸山西斜面に噴気は認められません。

- ・地震活動（図3-①）

青ヶ島付近を震源とする火山性地震、火山性微動は観測されなかった。

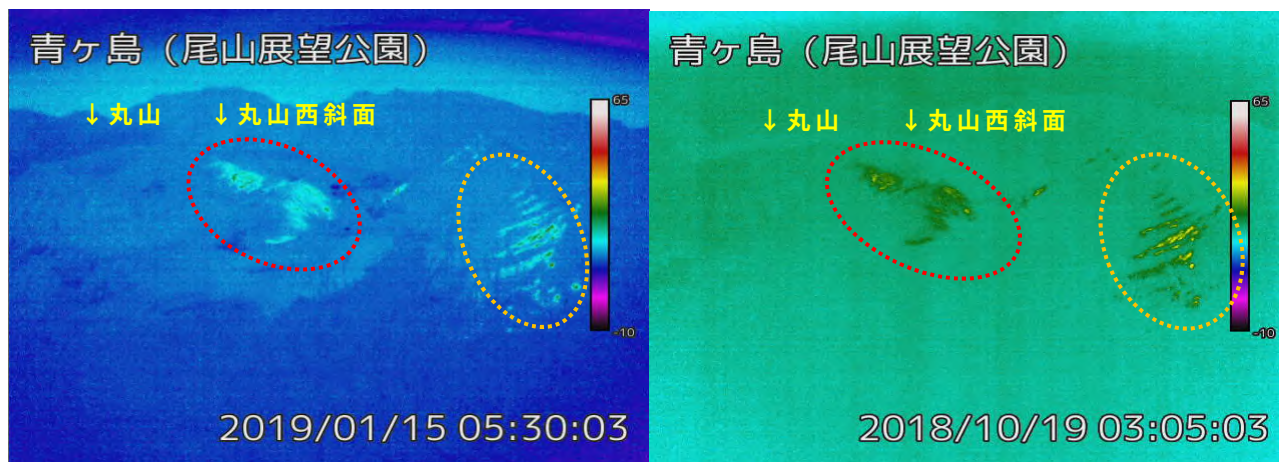
- ・地殻變動（図3-②、図4、図5）

GNSS 連続観測及び傾斜観測では、火山活動によるとみられる変動は認められなかった。



図1 青ヶ島 丸山西斜面の状況
(2019年1月10日、手取山監視カメラによる)

この資料は気象庁のほか、国土地理院、国立研究開発法人防災科学技術研究所及び東京都のデータを利用して作成した。



2019 年 1 月 15 日 (尾山展望公園監視カメラによる) 2018 年 10 月 19 日 (尾山展望公園監視カメラによる)

図 2 青ヶ島 カルデラ内の地表面温度の状況

・地熱活動 (赤点線丸及び黄色点線丸) に変化は認められなかった。

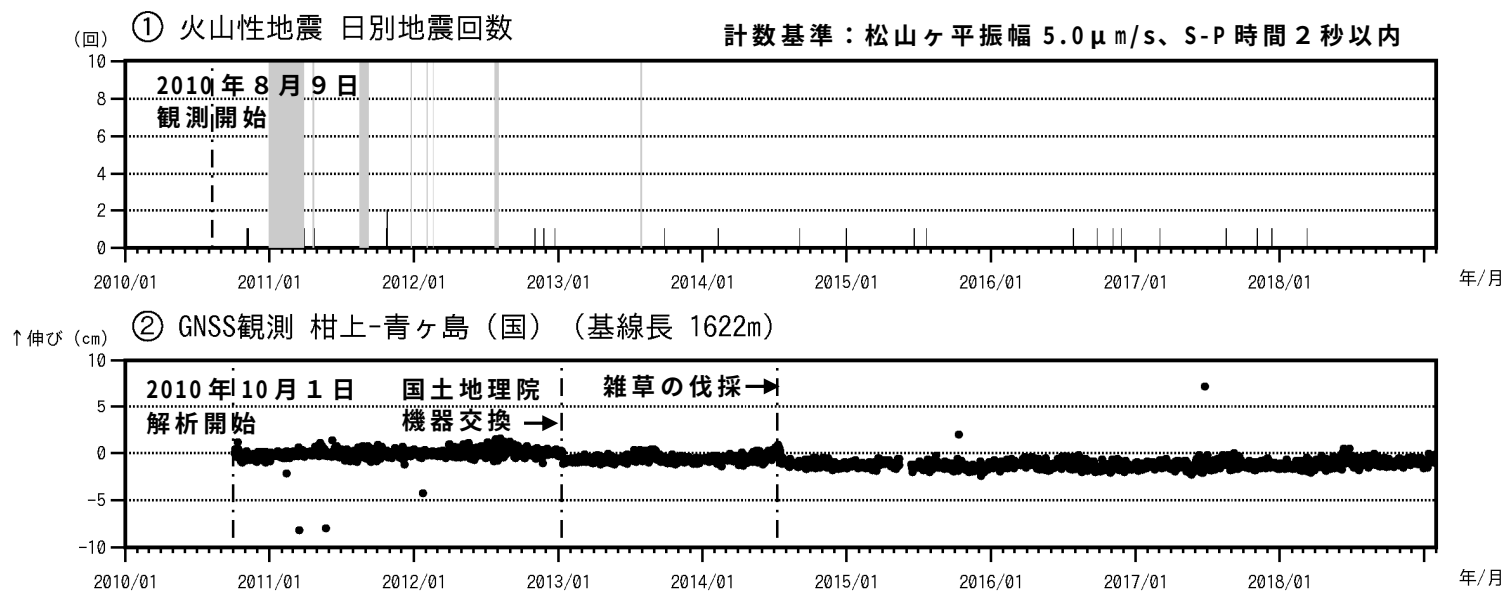


図 3 青ヶ島 火山活動経過図 (2010 年 8 月 9 日～2019 年 1 月 31 日)

① 青ヶ島周辺の日別地震回数

グラフの灰色部分は機器障害による欠測を示す。

② GNSS 連続観測による基線長変化 (国): 国土地理院

②は図 2 の GNSS 基線②に対応している。グラフの空白部分は欠測を示す。

- ・青ヶ島付近を震源とする火山性地震の発生数は少なく、地震活動は低調に経過した。
- ・火山活動によるとみられる地殻変動は認められなかった。

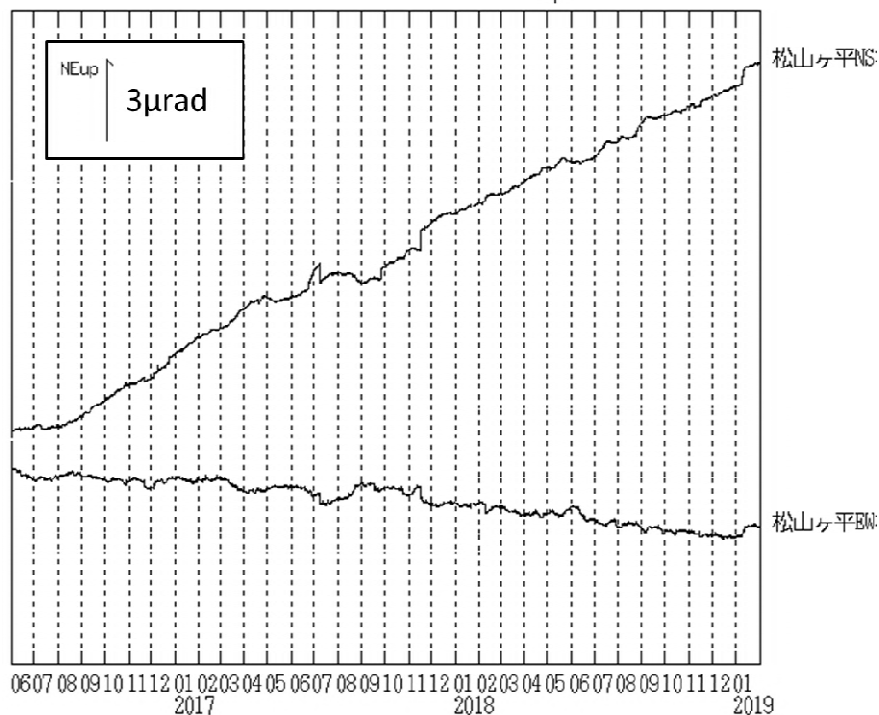


図 4 青ヶ島 松山ヶ平観測点における傾斜変動と日別地震回数
(2016 年 6 月 1 日～2019 年 1 月 31 日)

・今期間、火山活動によるとみられる地殻変動は認められなかった。



図 5 青ヶ島 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、(都): 東京都、(防): 防災科学技術研究所

GNSS 基線②は図 3 の②に対応している。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。

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、(都): 東京都、(防): 防災科学技術研究所

ALOS-2/PALSAR-2 データを用いた 青ヶ島における SAR 干渉解析結果

ノイズレベルを超えるような位相変化は認められない。

1. はじめに

ALOS-2/PALSAR-2 で撮像された青ヶ島周辺のデータについて干渉処理を行ったので報告する。

2. 解析結果

南行軌道の長期ペアについて解析を行った。ノイズレベルを超えるような位相変化は検出されなかった。

なお、各干渉解析結果について、対流圏遅延補正などは行っていないため、ノイズが重畳している可能性がある。

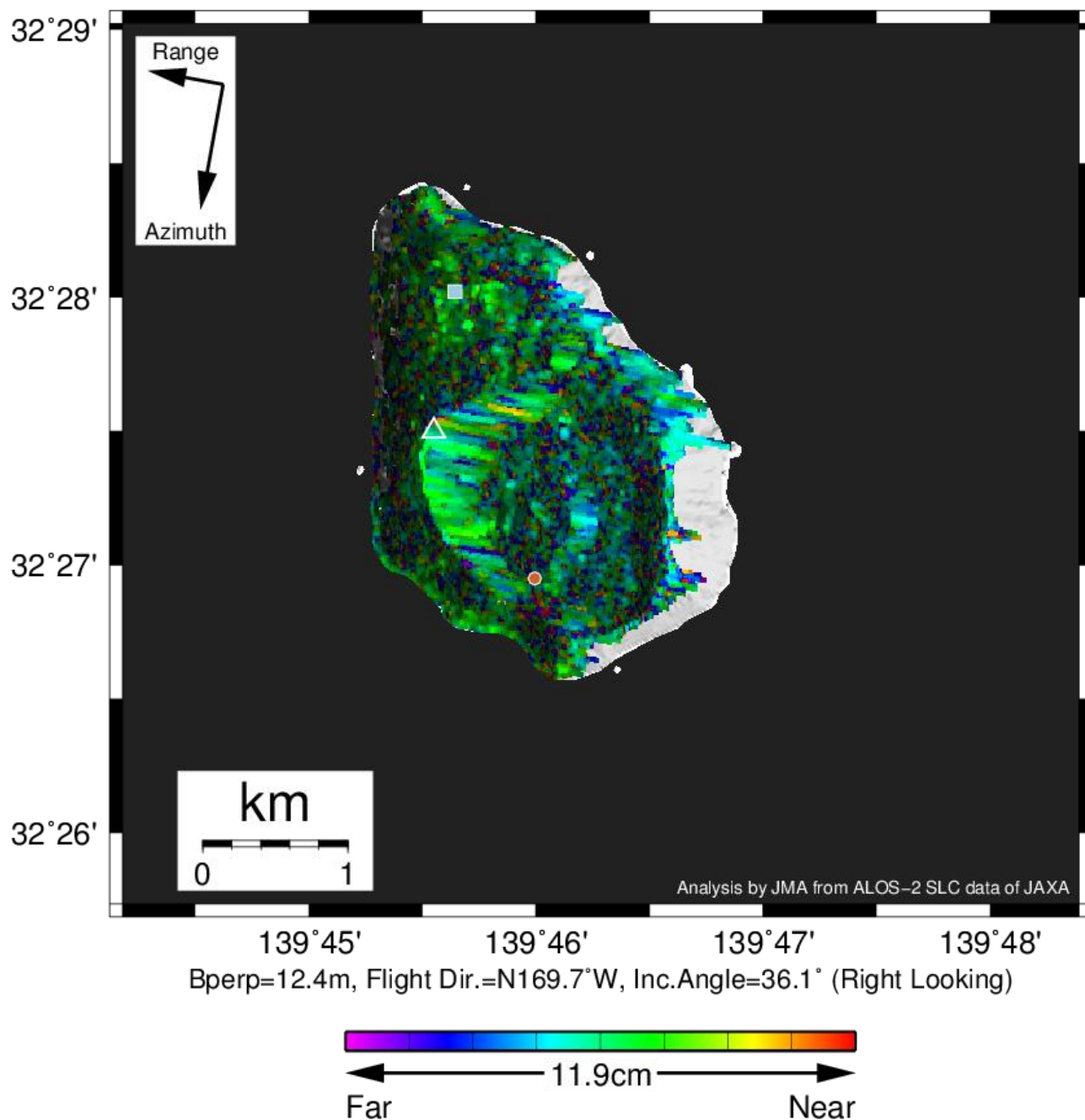
謝辞

本解析で用いた PALSAR-2 データは、火山噴火予知連絡会が中心となって進めている防災利用実証実験（衛星解析グループ）に基づいて、宇宙航空研究開発機構（JAXA）にて観測・提供されたものである。PALSAR-2 に関する原初データの所有権は JAXA にある。PALSAR-2 の解析ソフトウェアは、防災科学技術研究所の小澤拓氏により開発された *RINC* を使用した。また、処理の過程や結果の描画においては、国土地理院の数値地図 10m メッシュ（標高）を元にした DEHM を、地形の描画には数値地図 25000（行政界・海岸線）のデータを使用した。ここに記して御礼申し上げます。

表 1 干渉解析に使用したデータ

Path-Frame	Orbit	Looking	Inc. angle	Earliest Scene	Latest Scene	Figure No.
18-2960(SM1_U2_7)	南行	右	36.1°	2014.08.28	2018.08.23	第 1 図

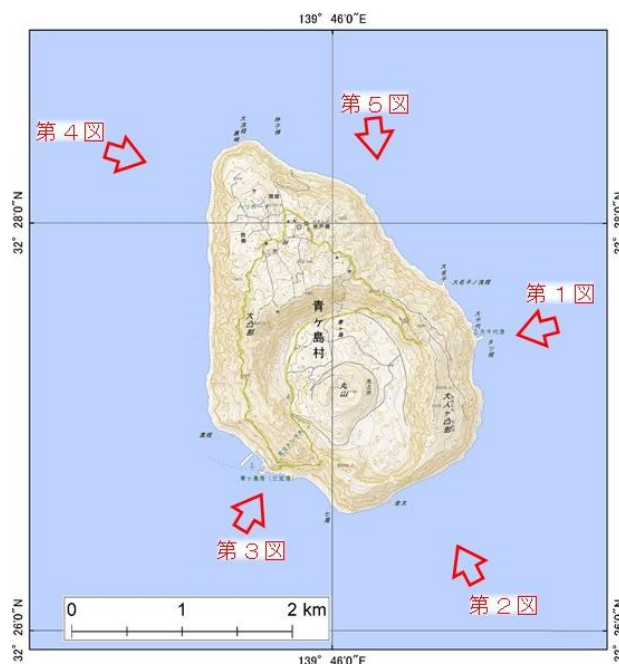
2014/08/28 – 2018/08/23
1456 days



第 1 図 パス 18 (SM1-U2_7) による青ヶ島周辺の干渉解析結果

図中の白三角印は山頂位置を示す。丸印は GNSS 観測点、四角印は傾斜観測点を示す。ノイズレベルを超えるような位相変化は認められない。

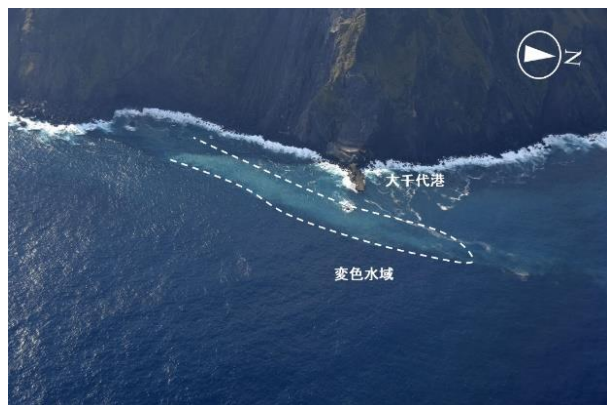
青ヶ島



地形図は国土地理院HPの地理院地図を使用した

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/1/30	海 上 保 安 庁	東部の大千代港付近に青白色の変色水域が幅約 50m、長さ約 400m で分布していた（第 1 図）。 南部の金太周辺に青白色の変色水域が 3 ヲ所に長さ約 80m で分布していた（第 2 図）。 南西部の三宝港に黄緑色の変色水域が約 100m 四方で分布していた（第 3 図）。 北西部西郷地区付近の海岸線に薄い黄緑色の変色水域が幅約 100m、長さ約 400m で分布していた（第 4 図）。 北部の黒埼周辺に黄緑色の変色水域が幅約 60m、長さ約 300m で分布していた（第 4 図）。 北東凸部付近に青白色の変色水域が幅約 50m、長さ約 150m で分布していた（第 5 図）。



第 1 図 青ヶ島 大千代港の変色水域
2019 年 1 月 30 日 14 : 12 撮影



第 2 図 青ヶ島 金太周辺の変色水域
2019 年 1 月 30 日 14 : 14 撮影



第 3 図 青ヶ島 三宝港の変色水域
2019 年 1 月 30 日 14 : 13 撮影

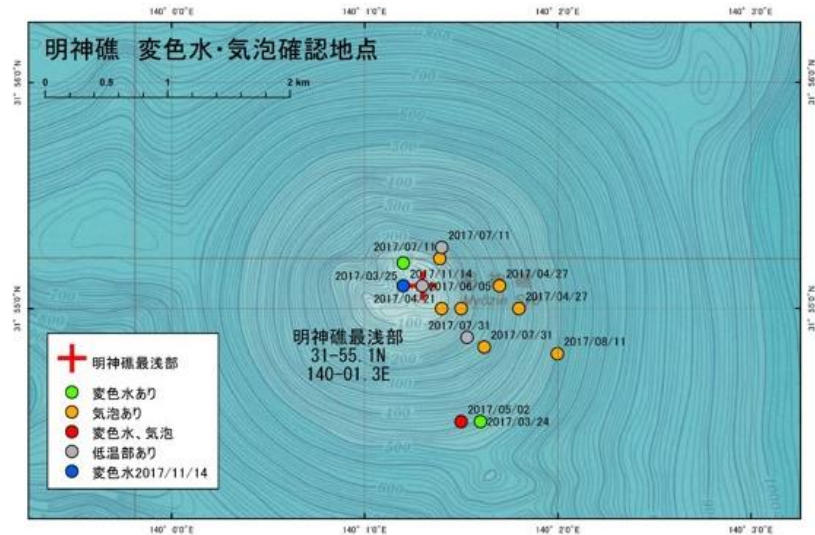


第 4 図 青ヶ島 北部の変色水域
2019 年 1 月 30 日 14 : 14 撮影



第 5 図 青ヶ島 北東凸部の変色水域
2019 年 1 月 30 日 14 : 15 撮影

明神礁



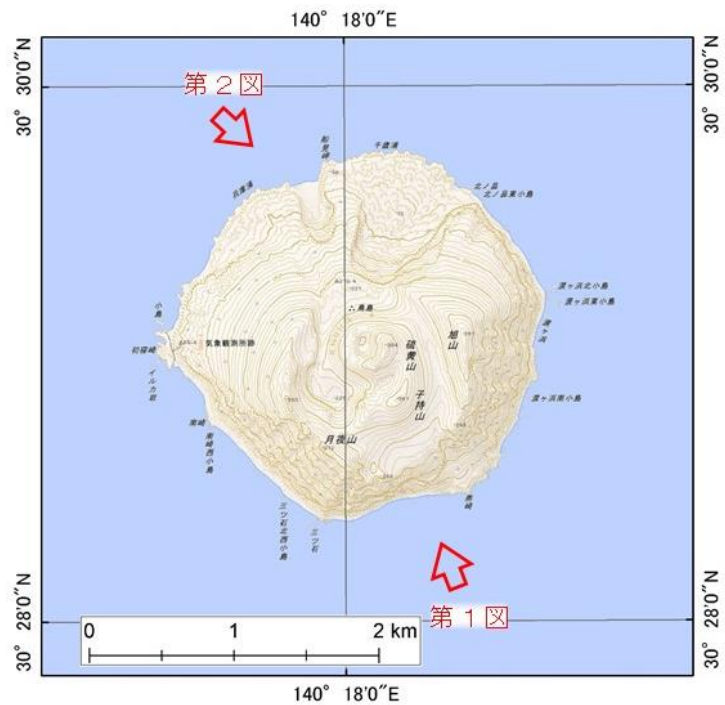
※2017/11/14 以降、変色水・気泡・低温部を認めず

海底地形図は沿岸の海の基本図「6422-8」より抜粋

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2018/12/24	第 三 管 区 海上保安本部	変色水域、気泡、浮遊物、低温部等の特異事象は認められなかった。
2019/ 1 /29	海 上 保 安 庁	変色水域、気泡、浮遊物、低温部等の特異事象は認められなかった。
2019/ 1 /30	海 上 保 安 庁	変色水域、気泡、浮遊物、低温部等の特異事象は認められなかった。
2019/ 2 / 7	第 三 管 区 海上保安本部	変色水域、気泡、浮遊物、低温部等の特異事象は認められなかった。

伊豆鳥島



地形図は国土地理院HPの地理院地図を使用した

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/1/30	海 上 保 安 庁	南東部の燕埼西方に薄い黄緑色の変色水域が約 50m 四方で分布していた（第 1 図）。 北部の船見埼に黄緑色の変色水域が約 100m 四方で分布していた（第 2 図）。 硫黄山火口内に噴気等は認められなかった。



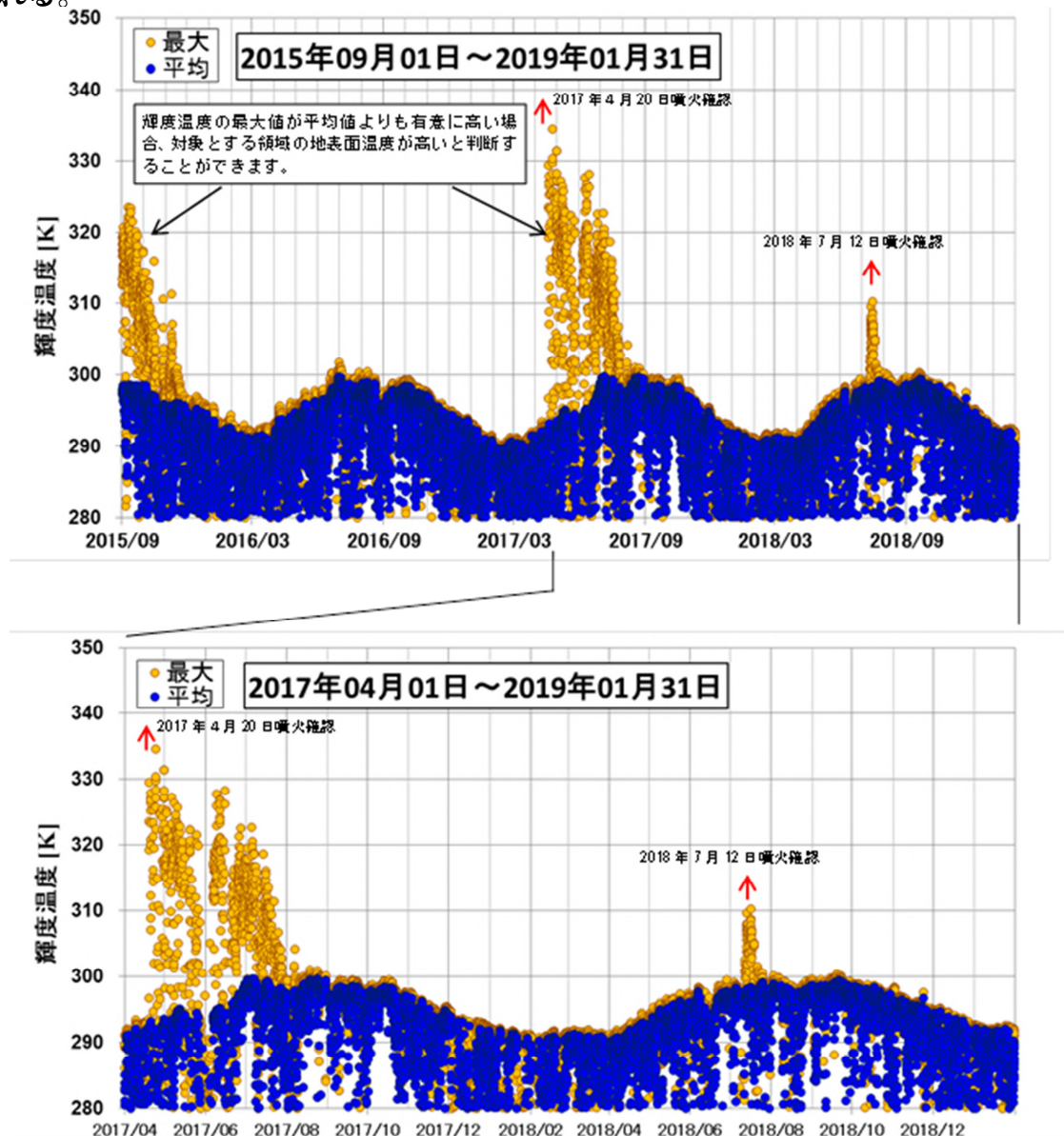
第 1 図 伊豆鳥島 燕埼西方の変色水域
2019 年 1 月 30 日 15 : 03 撮影



第 2 図 伊豆鳥島 船見埼の変色水域
2019 年 1 月 30 日 15 : 05 撮影

西 之 島 (2019 年 1 月 31 日現在)

気象衛星（ひまわり 8 号、9 号）による観測では、2018 年 7 月 12 日夜から噴火活動の活発化や溶岩流出により輝度温度の上昇が認められていたが、7 月下旬頃より、7 月 12 日以前の輝度温度に戻っており、活発な噴火活動や溶岩流出はこの頃にほぼ停止したと考えられる。



夜間の 1 時間ごとの輝度温度（中心波長 $3.9\mu\text{m}$ 帯、HIMAWARI-8/AHI）をプロット
<アルゴリズム>

西之島 (27.247°N , 140.874°E) を中心に $0.28^\circ \times 0.28^\circ$ の範囲 ($15 \times 15 = 225$ 格子点) を抽出。島を含む画素とその周辺 224 格子点の輝度温度について平均値を算出。島の周辺の平均値はバックグラウンドとみなしている。

図 1 西之島 ひまわり 8 号、9 号による西之島付近の輝度温度の変化
(2015 年 9 月 1 日～2019 年 1 月 31 日)

ALOS-2/PALSAR-2 データを用いた西之島の地表変化

一部のペアにおいて、2018 年 7 月の再噴火に伴う流下域で衛星視線方向伸長の位相変化が検出された。

1. はじめに

2018 年 9 月以降に撮像された ALOS-2/PALSAR-2 データを用いた西之島周辺の解析を行ったので、以下報告する。

2. 解析結果

解析に使用したデータを第 1 表に示す。また、ALOS-2 で観測されたすべてのパスによる強度画像を用いた陸域面積の推移と概ね 2 週間毎の高頻度で観測されている path14 を用いた低相関度の領域推移を第 1 図に示す。これによれば、2018 年 7 月の噴火以降、陸域の拡大や極端な相関度の低下はないことがわかった。

また、地球観測用赤外カメラ（以下、CIRC：分解能 130～210m）による温度変化についても併せて示したが、高温域は検出されていない。

2-1. 干渉画像（第 2，3，4 図）

path16 や 17 などの長期間のペアでは、溶岩の加重沈降または熱収縮の影響と考えられる衛星視線方向伸長の位相変化が中央火砕丘および溶岩流出域で検出されたが、それ以外の場所では大きな位相変化は認められなかった。また、path14 のように短期間のペアでは、10 月半ばまでのペアで中央火砕丘の南約 500～600m の場所で衛星視線方向伸長の位相変化が認められたが、以降のペアでは、位相変化は不明瞭となった。

2-2. 相関画像（第 2，3，5 図）

海岸線のわずかな衰退や拡大を示す変化は認められるが、それ以外の内陸では高相関度を示している。

2-3. 強度画像（第 2，3，6 図）

海岸付近における地形変化を示す強度画像変化は認められるほかは、大きな変化はなかった。

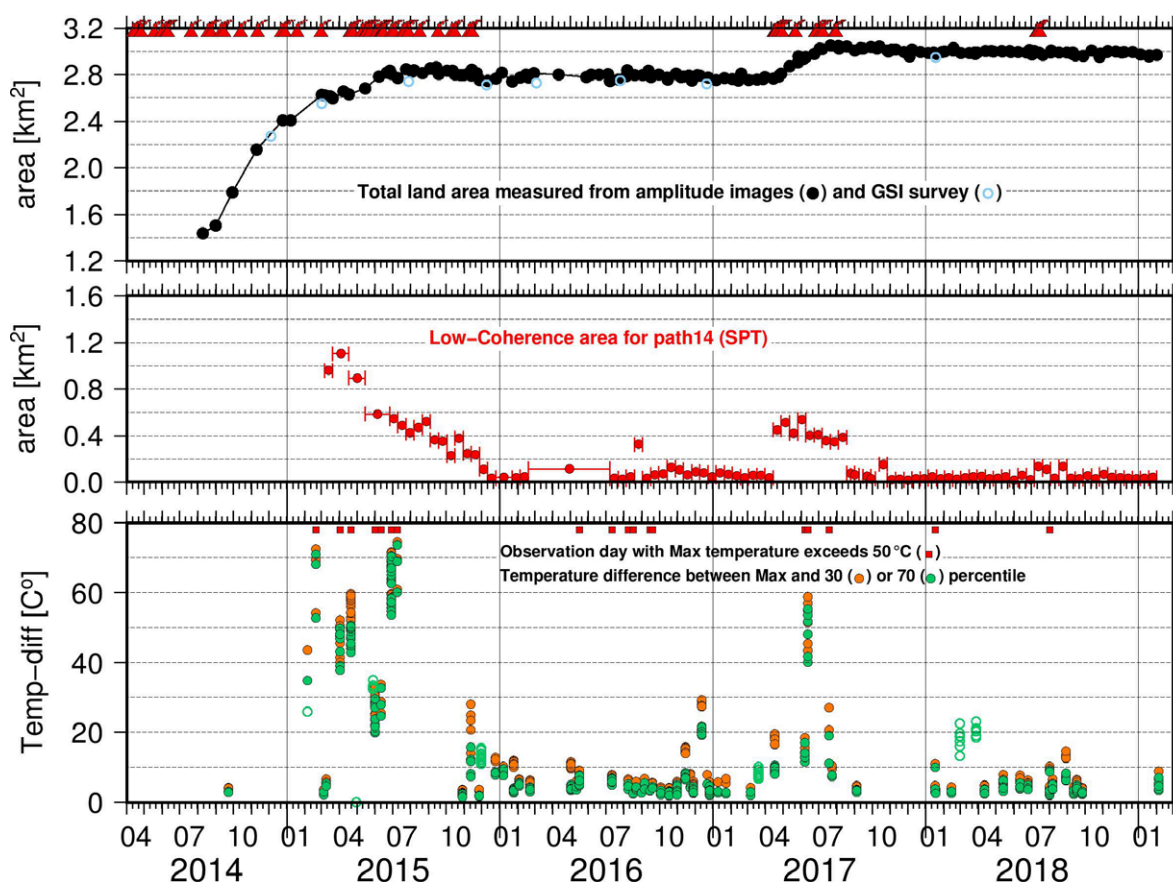
なお、各干渉解析結果について、対流圏遅延補正などを行っていないため、ノイズが重畳している可能性がある。

謝辞

本解析で用いた PALSAR-2 データは、火山噴火予知連絡会が中心となって進めている防災利用実証実験（衛星解析グループ）に基づいて、宇宙航空研究開発機構（JAXA）にて観測・提供されたものである。PALSAR-2 に関する原初データの所有権は JAXA にある。PALSAR-2 の解析ソフトウェアは、防災科学技術研究所の小澤拓氏により開発された RINCを使用した。また、処理の過程や結果の描画においては、国土地理院技術資料 C1-No. 478 から生成した地形データを使用した。ここに記して御礼申し上げます。

第 1 表 干渉解析に使用したデータ

Path-Frame	Orbit	Looking	Inc. angle	Earliest Scene	Latest Scene	Figure No.
16-3070 (SM1_U2-9)	南行	右	42.9°	2018.09.10	2018.12.03	第 2 図-A,B,C
17-3070 (SM1_U2-6)	南行	右	31.5°	2018.08.04	2018.10.27	第 3 図-A,B,C
				2018.10.27	2019.01.19	第 3 図-D,E,F
14-3081 (SPT)	南行	右	58.7°	2018.09.28	2018.10.12	第 4, 5, 6 図-A
				2018.10.12	2018.10.26	第 4, 5, 6 図-B
				2018.10.26	2018.11.09	第 4, 5, 6 図-C
				2018.11.09	2018.11.23	第 4, 5, 6 図-D
				2018.11.23	2018.12.07	第 4, 5, 6 図-E
				2018.12.07	2018.12.21	第 4, 5, 6 図-F
				2018.12.21	2019.01.04	第 4, 5, 6 図-G
				2019.01.04	2019.01.18	第 4, 5, 6 図-H
				2019.01.18	2018.02.01	第 4, 5, 6 図-I

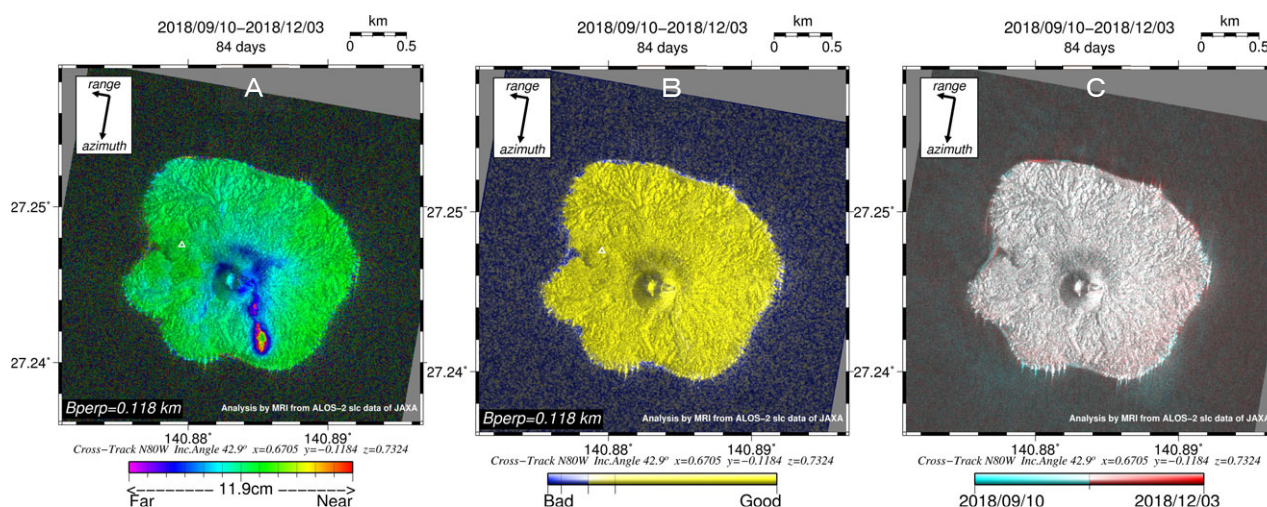


第 1 図 上：強度画像から算出した陸域面積（すべてのパス）と中：低相関度領域（path14 のみ）
と下：CIRC により検出された温度推移

上図：活発な噴火活動が生じていた 2015 年 6 月頃までと 2017 年 4 月下旬から 8 月上旬までの再噴火イベントに呼応して陸域の拡大が認められる。噴火マークは海上保安庁により火山噴火予知連絡会に報告された資料から読みとった。○は国土地理院で実施された空中写真等の計測結果による面積を示す。

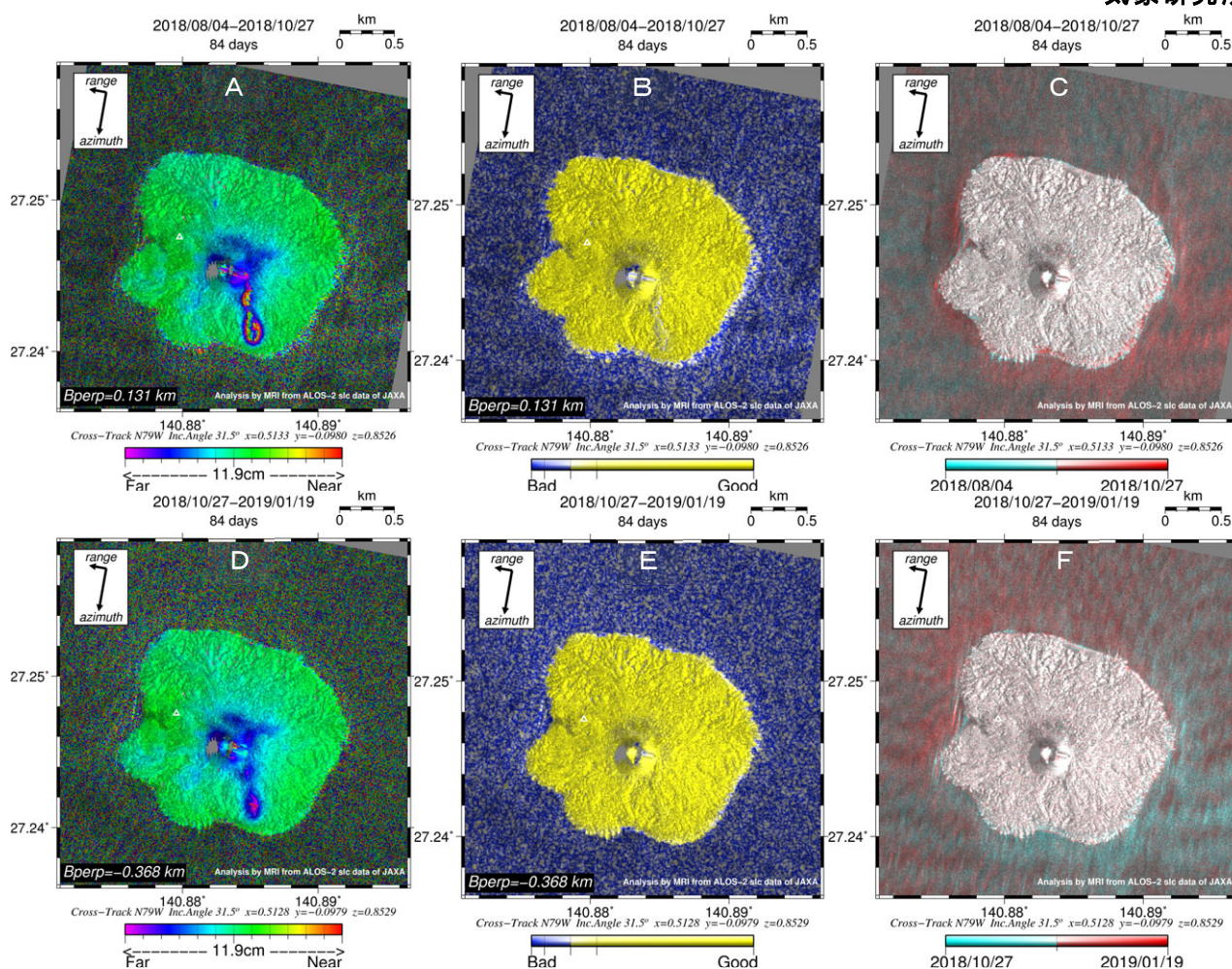
中図：概ね 2 週間毎で撮像されている Path14 を用いた低相関度領域は、2015 年 12 月にはほとんど確認できなくなった。2017 年や 2018 年再噴火時の溶岩流出に伴い、一時的に増加した時期もあるが、それ以外は概ね低調で推移している。

下図：CIRC により観測された西之島周辺（旧山頂から半径 3km）の温度推移を示す。■は最高温度 50℃以上の観測日、●は最高温度と 30 パーセント値の差分温度、●は最高温度と 70 パーセント値の差分温度を示す。差分温度が高いほど局所的、低いほど広範な熱異常を示しているとみなせる。なお色抜きは、得られた最高温度がマイナスであったデータを示す（参照値とした）。ただし、2018 年 10 月以降は観測されていない。



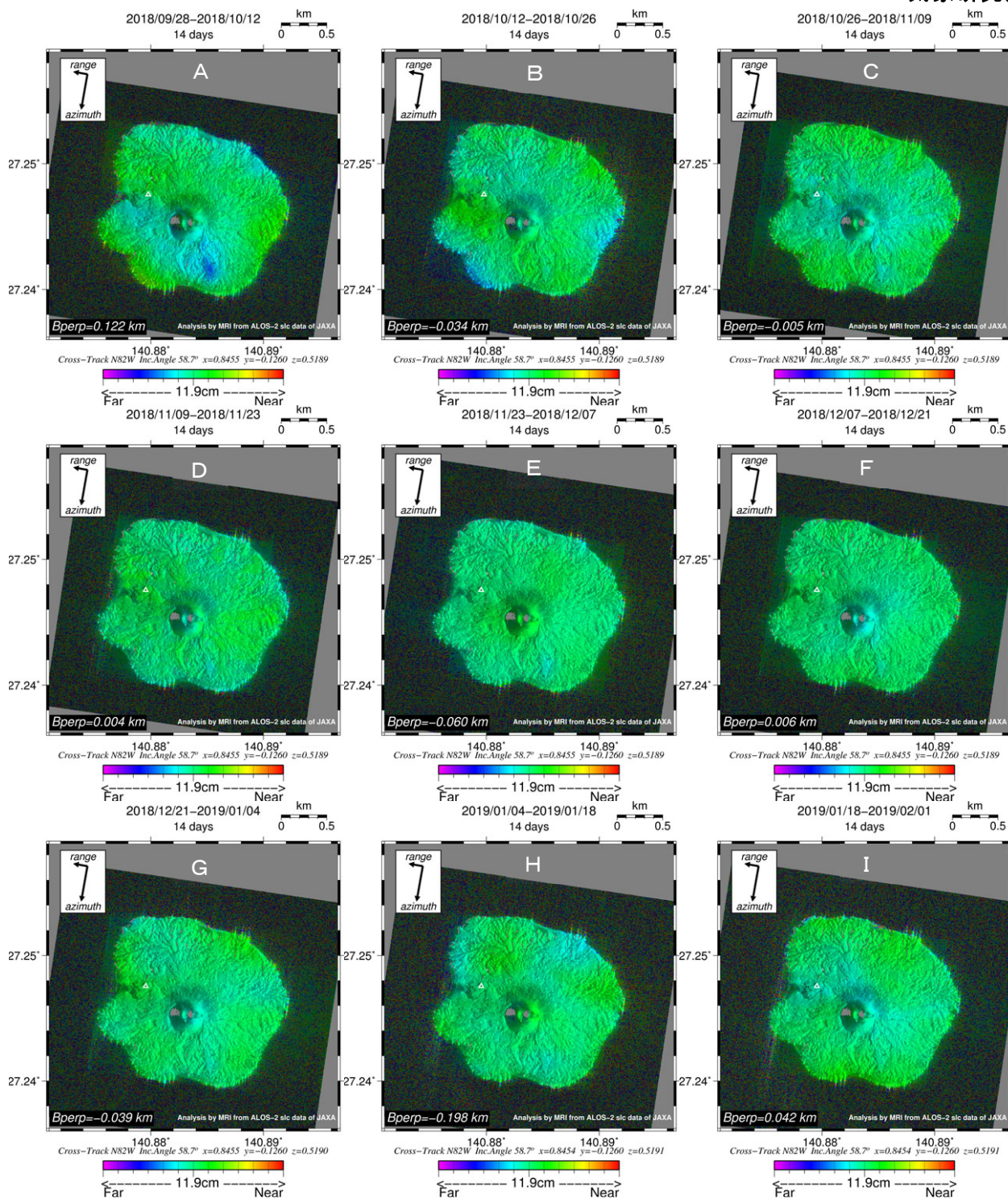
第 2 図 path16 (SM1_U2-9) による干渉解析 A：干渉画像，B：相関画像，C：強度画像

図中の白三角印は旧西之島の山頂位置を示す。(A) 中央火砕丘の東側 2～3cm 程度の伸長位相が認められるほか、そこから南へ 500～600m くらいにかけ、12cm 程度の伸長位相変化が認められる。(B) 沿岸部を除き、全島的に高相関度を示している。(C) 島の沿岸部で若干の変化が認められる。



第 3 図 path17 (SM1_U2-6) による干渉解析 A:干渉画像, B:相関画像, C:強度画像

図中の白三角印は旧西之島の山頂位置を示す。(A) 中央火砕丘の東側 2~6cm 程度の伸長位相が認められるほか、そこから南へ 500~600m くらいにかけ、12cm 程度の伸長位相変化が認められる。(B) 沿岸部を除き、全島的に高相関を示している。(C) 島の沿岸部で若干の変化が認められる。(D) (A) と同様な場所で位相変化が認められるが、南部の最大変位量は 6cm 程度に小さくなっている。(E) 全島的に高相関度を示している。(F) 島の沿岸部で若干の変化が認められる。



第 4 図 path14 (SPT) による干渉解析結果

図中の白三角印は旧西之島の山頂位置を示す。(A) 中央火砕丘の南約 500～600m の場所で、2018 年 7 月の再噴火に伴う伸長位相変化が認められるが、(B～I) それ以降は、全島の顕著な位相変化は認められない。



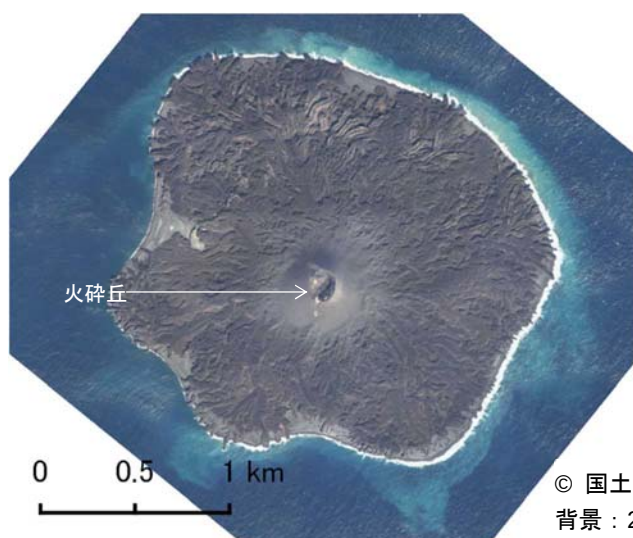
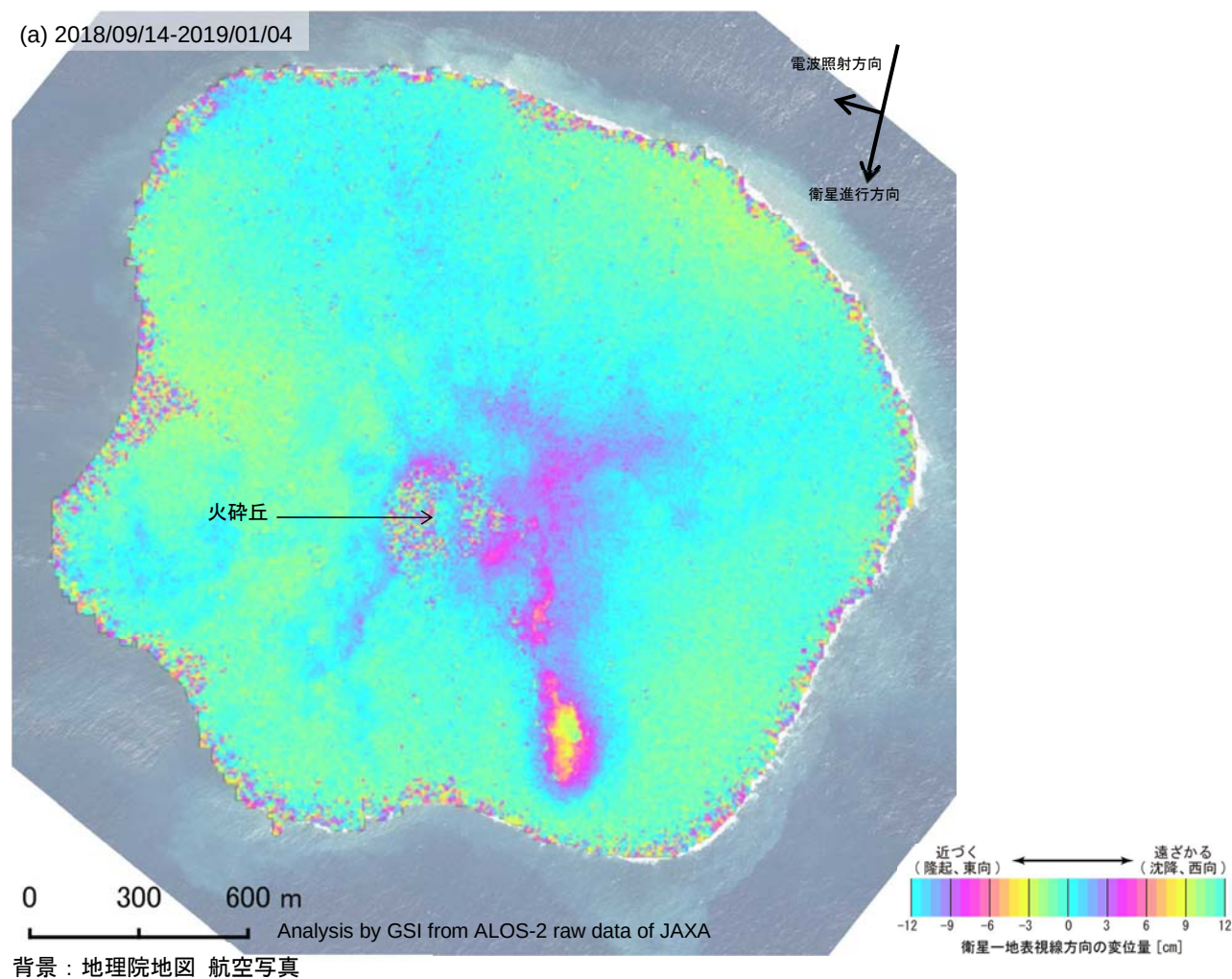
図中の白三角印は旧西之島の山頂位置を示す。黄色は高い相関度、青色は低い相関度を示す。(A～I) 沿岸近傍にわずかに低相関度領域が認められるが全島の高相関度である。



図中の白三角印は旧西之島の山頂位置を示す。(A~I)海岸部では、一部陸域の衰退や拡大が見られる場合もあるが、概ね特段の変化はない。

西之島の SAR 干渉解析結果について

判読) 火砕丘の東側と南側で収縮とみられる衛星から遠ざかる変動が見られます。



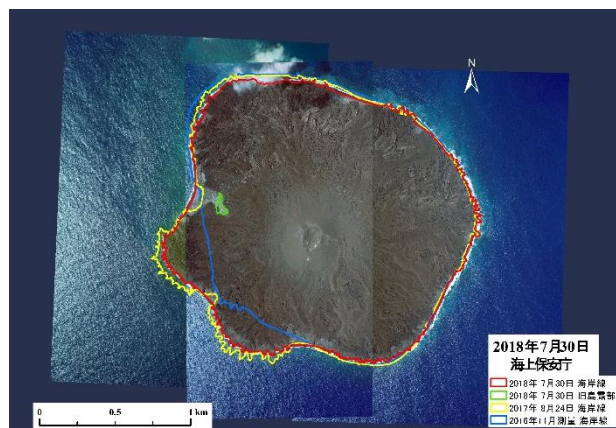
(a)	
衛星名	ALOS-2
観測日時	2018/09/14 2019/01/04 11:18 頃 (112 日間)
衛星進行方向	南行
電波照射方向	右
観測モード*	S-S
入射角	58.7°
偏波	HH
垂直基線長	-131 m

*S: スポットライト(3x1m)モード

本解析で使ったデータは、火山噴火予知連絡会衛星解析グループの活動を通して得られたものです。

西之島

西之島



空中写真 2018 年 7 月 30 日 撮影

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2018/12/24	第三管区 海上保安本部	火砕丘中央火口の火口縁東から微小な白色噴気が放出されていた。 西岸-北岸-東岸にかけて青緑色の変色水域が幅約 50～200m で分布しており、北東岸からは沖合いへ長さ約 600m 程度伸びていた（第 1 図）。 火砕丘周辺以外に高温域は存在しなかった（第 2 図）。
2019/1/29	海上保安庁	北岸全域に褐色の変色水域が幅約 100m、長さ約 1.7km で、そこから漸移するように黄緑色の変色水域が最大幅約 300m で分布していた（第 3 図）。 西岸に黄褐色の変色水域が幅約 100m、長さ約 1km で分布していた（第 3 図）。 南岸に黄緑色の変色水域が幅約 200m、長さ約 800m で分布していた（第 3 図）。 中央火砕丘の東火口縁及び内壁の一部から白色の噴気が放出されていた（第 4 図）。 西之島の南約 9.3 kmにある西之島南海丘付近に変色水を認めず。
2019/1/31	海上保安庁	北岸全域に褐色から黄緑色の変色水域が幅約 250～500 m、長さ約 2km で分布していた（第 5 図）。 西岸に黄緑色の変色水域が幅約 300m、長さ約 400m で分布していた（第 6 図）。 中央火砕丘の東火口縁及び内壁の一部から微小の白色噴気が放出されていた。 西之島の南約 9.3 kmにある西之島南海丘付近に変色水を認めず。

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/ 2 / 7	第 三 管 区 海上保安本部	西之島北西岸に黄緑色の変色水域が幅約 100～200m、長さ約 500m で分布していた（第 7 図）。 火砕丘中央火口の東火口縁及び内壁の一部から微小の白色噴気が放出されていた（第 8 図）。



第 1 図 西之島 北東岸変色水域
2018 年 12 月 24 日 13:54 撮影



第 2 図 西之島 熱画像
2018 年 12 月 24 日 14:17 撮影



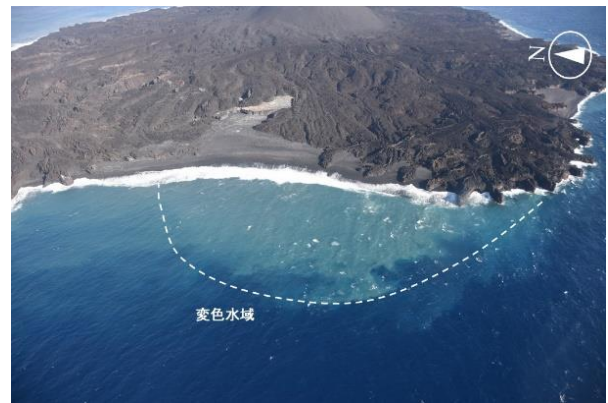
第 3 図 西之島 変色水域
2019 年 1 月 29 日 13:43 撮影



第 4 図 西之島 白色噴気
2019 年 1 月 29 日 13:42 撮影



第 5 図 西之島 北部 変色水域
2019 年 1 月 31 日 14 : 52 撮影



第 6 図 西之島 西部 変色水域
2019 年 1 月 31 日 14 : 56 撮影



第 7 図 西之島 北西部 変色水域
2019 年 2 月 7 日 14 : 33 撮影



第 8 図 西之島 白色噴気
2019 年 2 月 7 日 14 : 22 撮影

硫 黄 島 (2019 年 1 月 31 日現在)

GNSS 連続観測によると、隆起を示す地殻変動がみられている。

火口周辺に影響を及ぼす程度の噴火が発生すると予想されるため、従来から小規模な噴火が発生していた地点及びその周辺では、噴火に対する警戒が必要である。

火口周辺警報（火口周辺危険）及び火山現象に関する海上警報の警戒事項に変更はない。

○ 概況（2018 年 10 月～2019 年 1 月 31 日）

・噴気、地熱等の状況（図 1～図 4）

阿蘇台東（阿蘇台陥没孔の東北東約 900m）に設置してある監視カメラでは、島西部の阿蘇台陥没孔からの噴気はやや多い状態で、噴気の高さは概ね 100m 以下で経過した。また、島北西部の井戸ヶ浜からの噴気は観測されなかった。

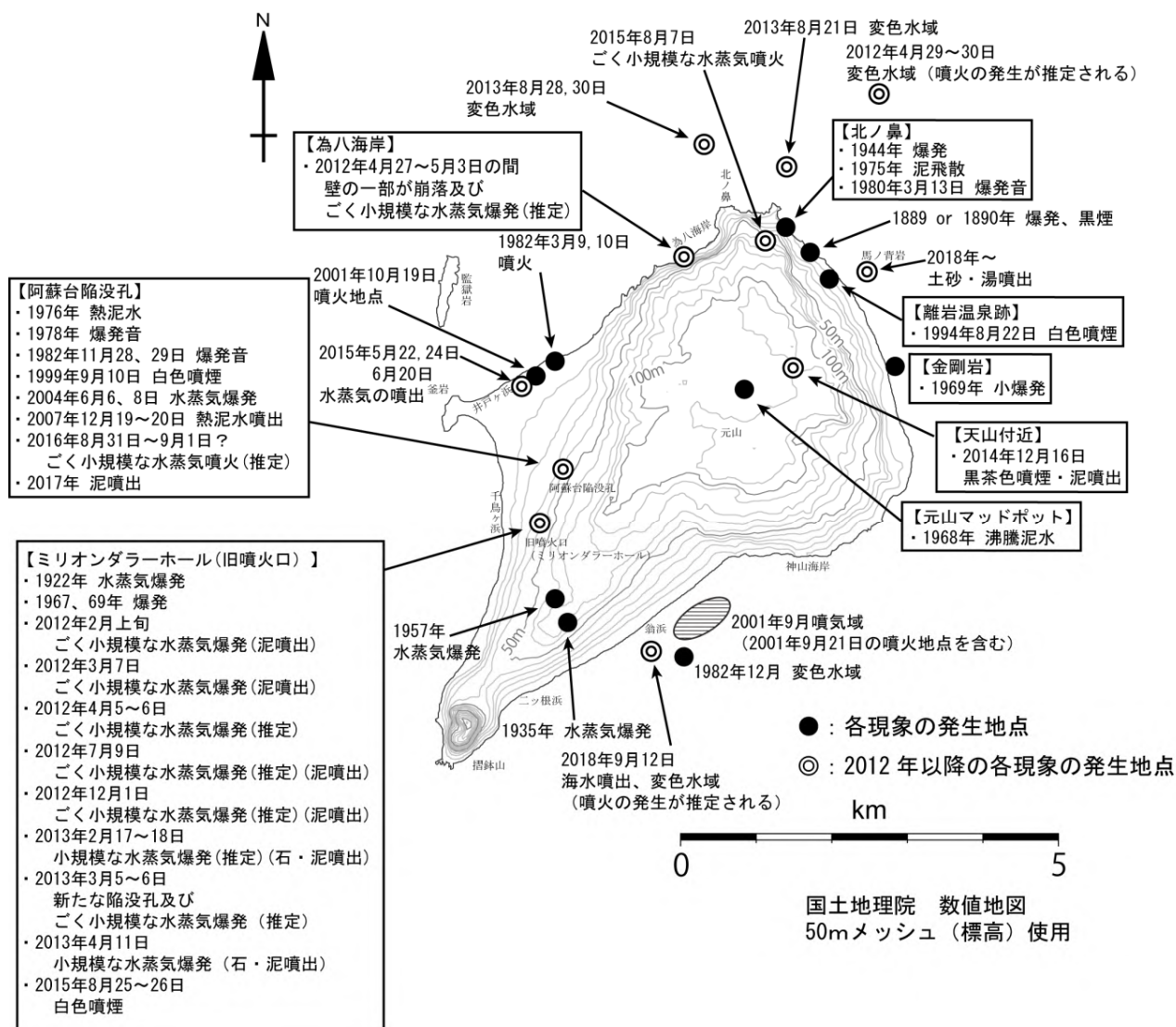
・地震活動（図 5、図 6、図 7 ①～④）

火山性地震は期間中、概ね少ない状態で経過した。火山性微動は観測されなかった。

・地殻変動（図 7 ⑤～⑥、図 8 8）

GNSS 連続観測によると、隆起を示す変動が続いている。

海上自衛隊硫黄島航空基地によると、1 月 9 日、10 日及び 24 日に硫黄島の南沖合約 500m 付近で一部海底が海面上に露出しているのが確認された。硫黄島は、定常的に島全体が 1 年あたり数十センチ程度の隆起が観測されているほか、島内各所で局地的な隆起も見られ、今回の現象も局地的な隆起であった可能性がある。ただし、海面上に露出している部分が拡大する様子はなく、地震活動にも特段の変化はなく、GNSS 連続観測では隆起が観測されているが、その傾向に変化は認められていないことから、火山活動が特段活発化したとはみていない。



この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』及び『数値地図 50m メッシュ（標高）』を使用した。

図1 硫黄島 過去に噴火等が確認された地点

「鶴川元雄・藤田英輔・小林哲夫, 2002, 硫黄島の最近の火山活動と 2001 年噴火, 月刊地球, 号外 39 号, 157-164.」を基に 2004 年以降の事象を追加し再作成した。

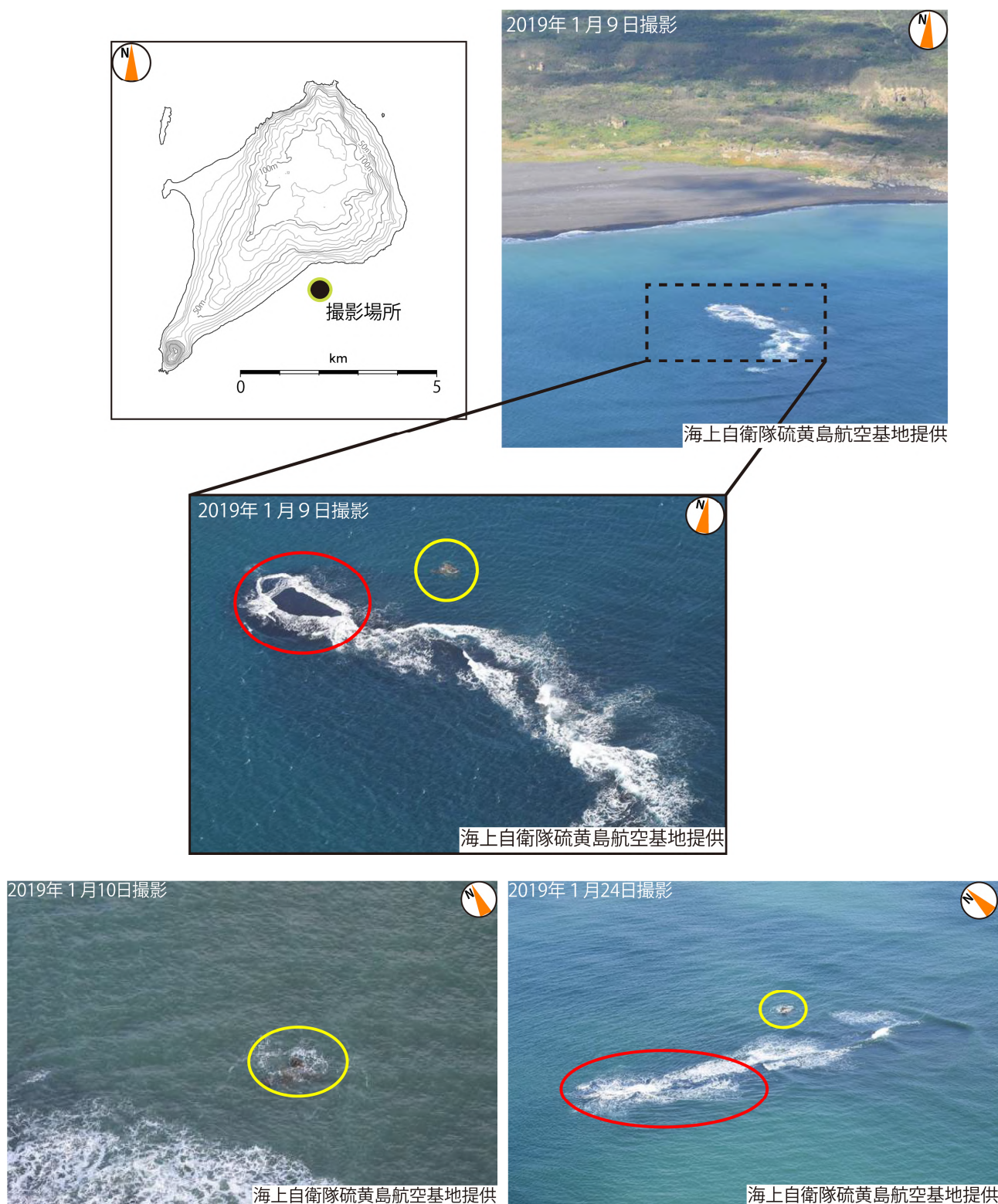
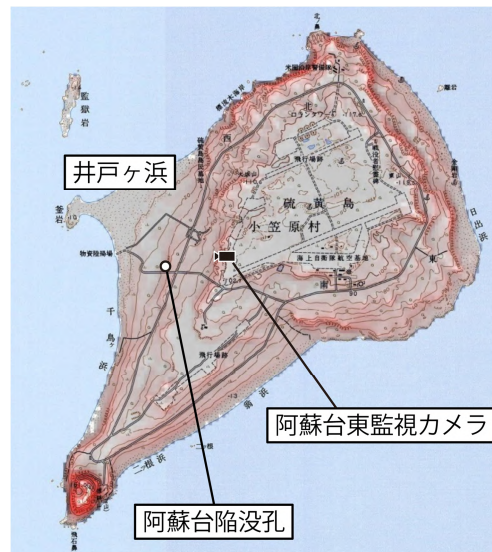


図 2 硫黄島 硫黄島の南沖合約 500m付近の一部海底の露出の様子

- ・海上自衛隊硫黄島航空基地によると、9 日、10 日及び 24 日に硫黄島の南沖合約 500m付近で一部海底が海面上に露出しているのが確認された（図中の○。なお、赤丸、黄色丸は同じ部分を示している）。
- ・硫黄島は、定常的に島全体が 1 年あたり数十センチ程度の隆起が観測されているほか、島内各所で局地的な隆起も見られている。
- ・今回の現象も局地的な隆起であった可能性がある。



この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』及び『数値地図 50m メッシュ（標高）』を使用した。

図 3 硫黄島 観測点配置図

監視カメラにより観測を行っている井戸ヶ浜と阿蘇台陥没孔の位置を赤字で示す。



阿蘇台陥没孔の噴気の状態（1月12日撮影）



井戸ヶ浜の状態（1月10日撮影）

図 4 硫黄島 海岸付近の噴気の状態、阿蘇台東監視カメラによる

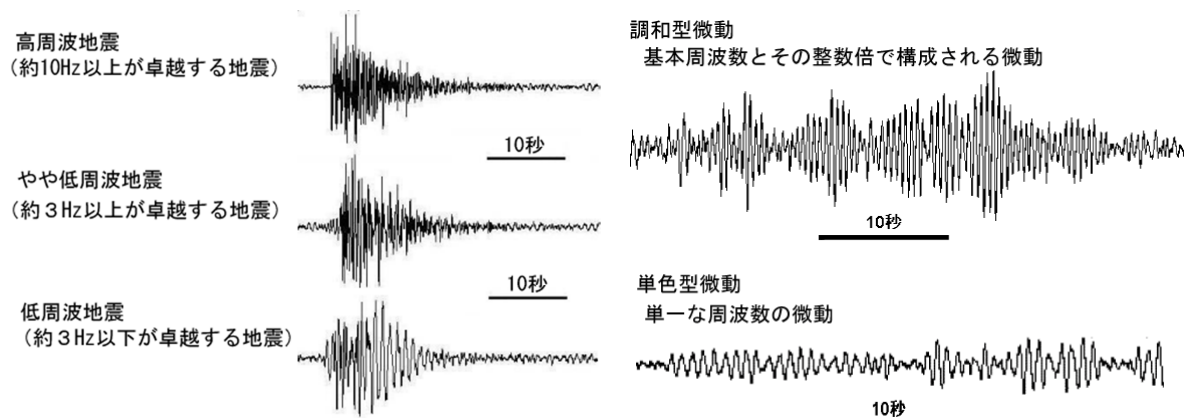


図5 硫黄島 主な火山性地震、微動（調和型、単色型）の特徴と波形例

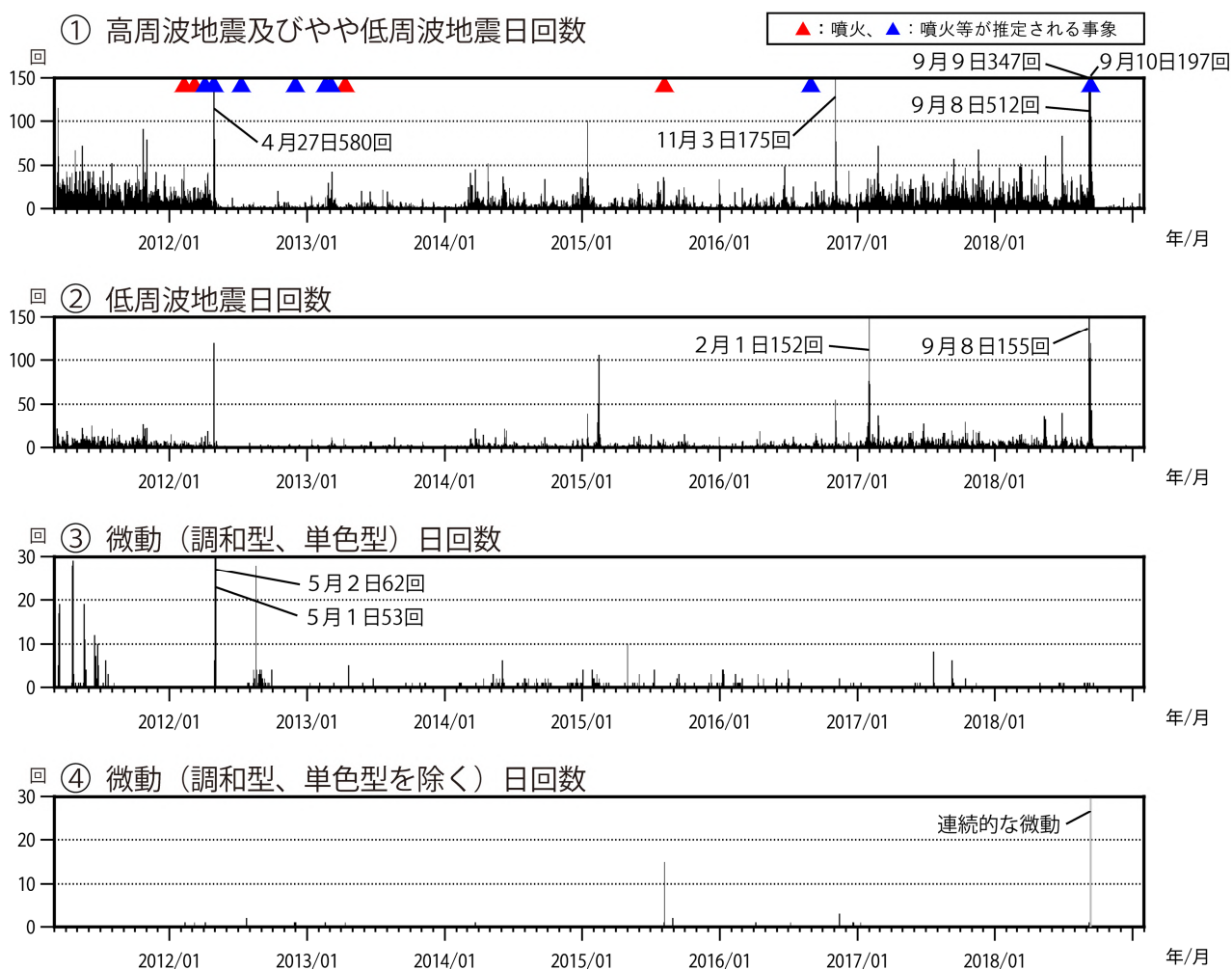


図6 硫黄島 火山活動経過図（2011年3月8日～2019年1月31日）

震動観測：2011年3月8日運用開始

【計数基準】

- ・2011年3月8日～12月31日：千鳥 $30 \mu\text{m/s}$ 以上、S-P 時間 2.0 秒以内、あるいは（防）天山 $20 \mu\text{m/s}$ 以上、S-P 時間 2.0 秒以内
 - ・2012年1月1日～：千鳥あるいは（防）天山で $30 \mu\text{m/s}$ 以上、S-P 時間 2.0 秒以内
- 千鳥（地震計・空振計）は 22 日より障害のため欠測となっている。
（防）：防災科学技術研究所

④ グラフの灰色部分は連続的な微動を示す。

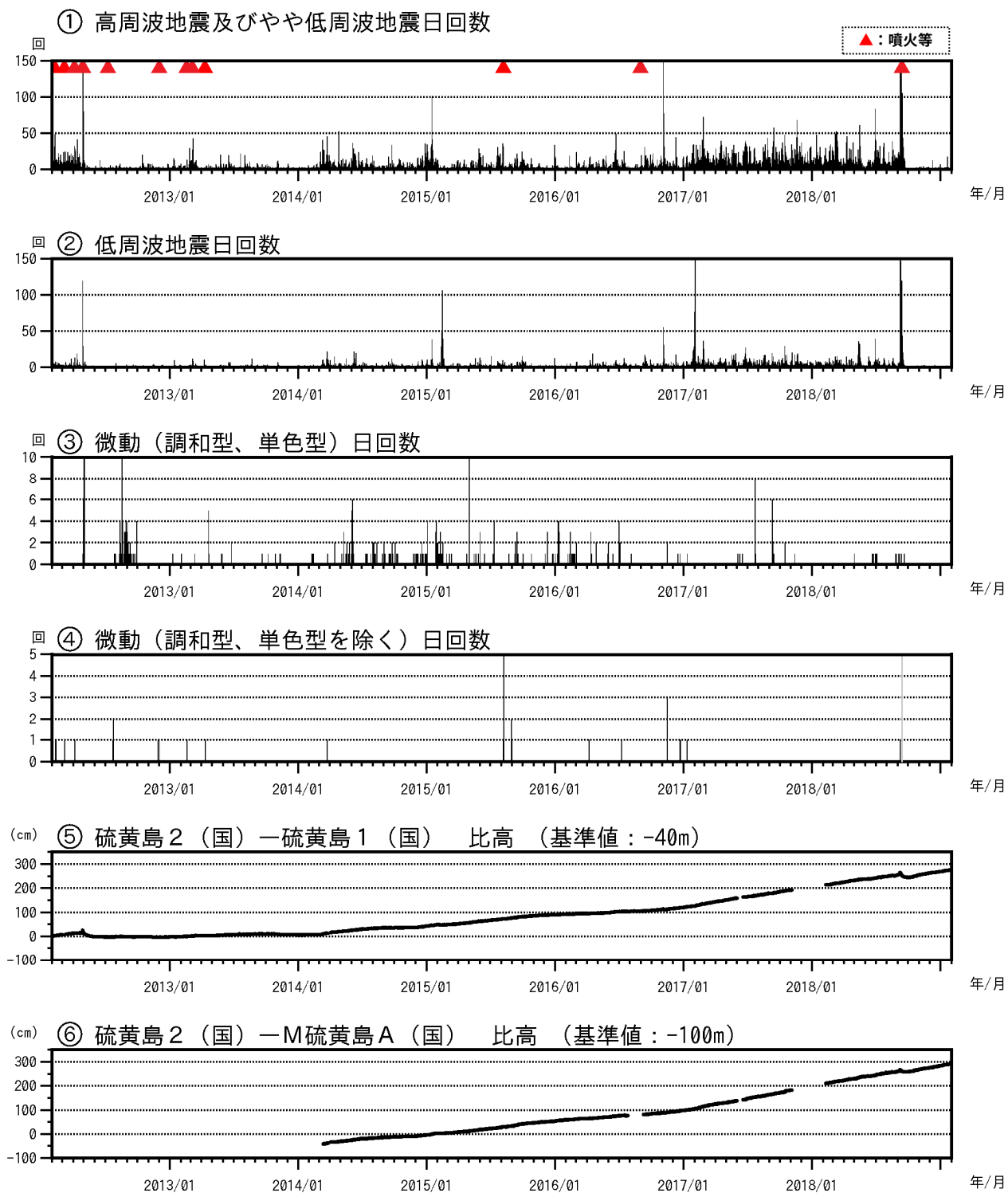


図 7 硫黄島 火山活動経過図（2012 年 4 月 1 日～2019 年 1 月 31 日）

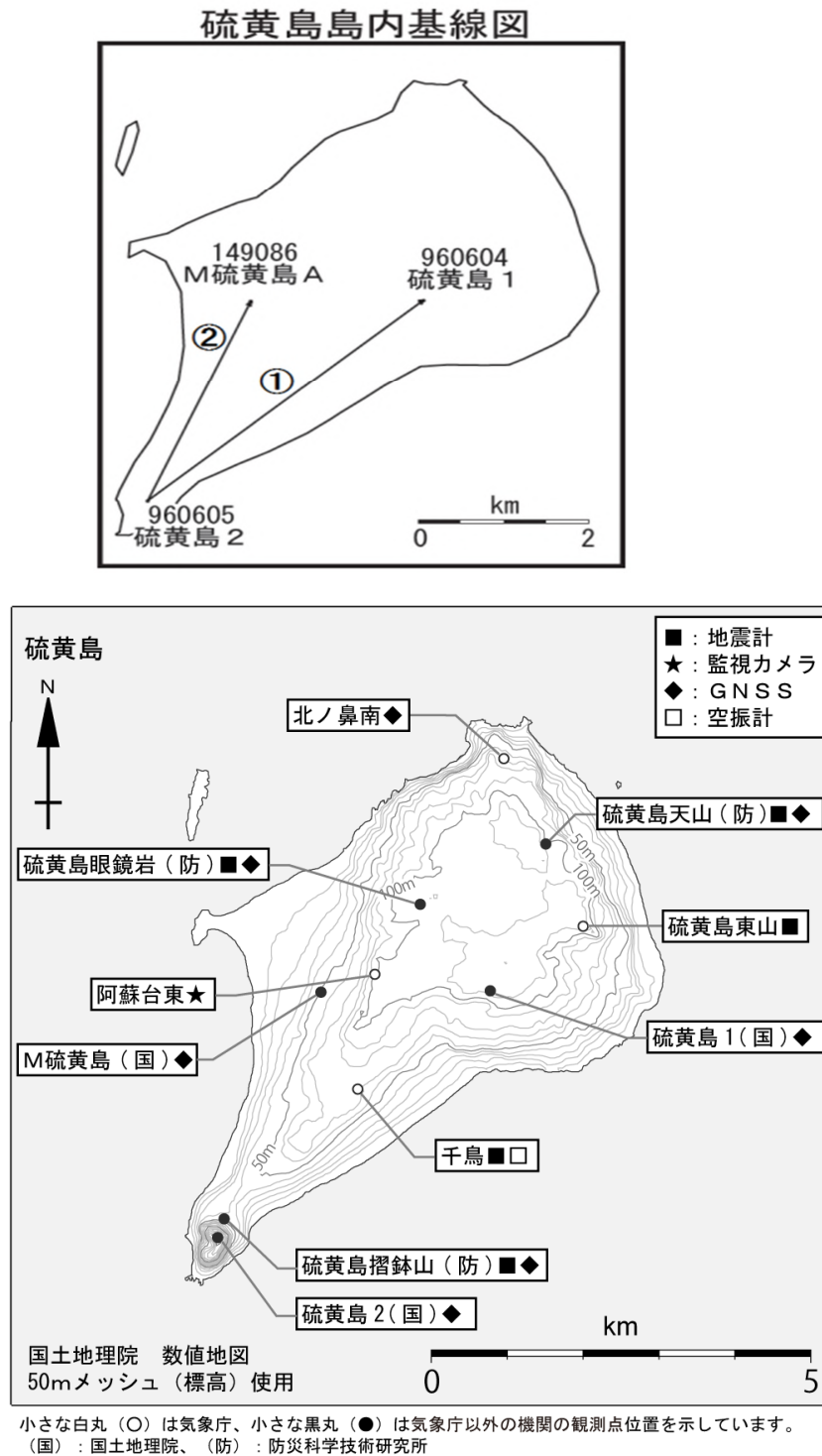
(国)：国土地理院

グラフの空白部分は欠測。

④グラフの灰色部分は連続的な微動を示す。

⑤硫黄島 2－硫黄島 1 は図 8 の①に対応する。

⑥硫黄島 2－M硫黄島 A は図 8 の②に対応する。

**図 8 硫黄島 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、(防) : 防災科学技術研究所。

GNSS 基線図中の①は図 7 ⑤に、②は図 7 ⑥に対応する。

ALOS-2/PALSAR-2 データを用いた 硫黄島における SAR 干渉解析結果

元山から海岸方向に向かって衛星視線方向短縮の位相変化が認められる。

1. はじめに

ALOS-2/PALSAR-2 で撮像された硫黄島周辺のデータについて干渉処理を行ったので報告する。

2. 解析結果

北行軌道及び南行軌道の長期ペアについて解析を行った。両方の軌道において元山から海岸方向に向かって衛星視線方向短縮の位相変化が認められる。

なお、各干渉解析結果について、対流圏遅延補正などを行っていないため、ノイズが重畳している可能性がある。

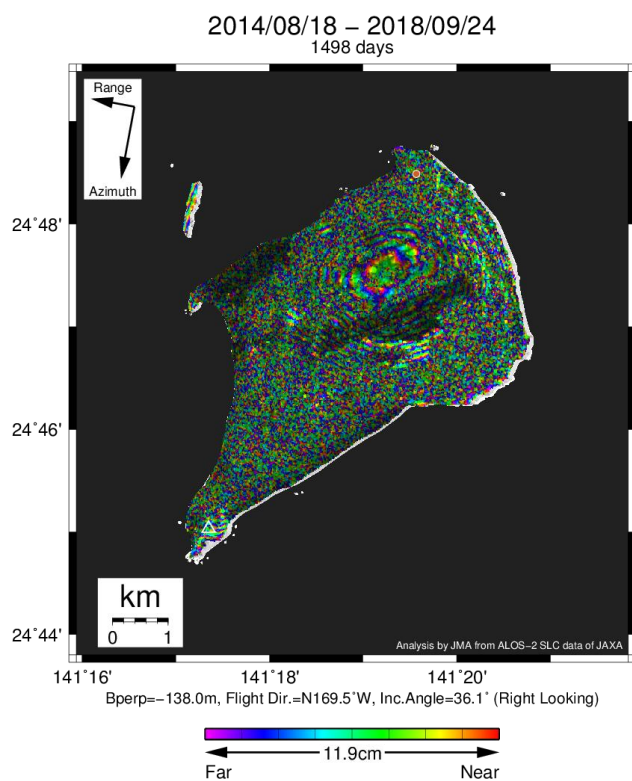
謝辞

本解析で用いた PALSAR-2 データは、火山噴火予知連絡会が中心となって進めている防災利用実証実験（衛星解析グループ）に基づいて、宇宙航空研究開発機構（JAXA）にて観測・提供されたものである。PALSAR-2 に関する原初データの所有権は JAXA にある。PALSAR-2 の解析ソフトウェアは、防災科学技術研究所の小澤拓氏により開発された *RINC* を使用した。また、処理の過程や結果の描画においては、国土地理院の数値地図 10m メッシュ（標高）を元にした DEHM を、地形の描画には数値地図 25000（行政界・海岸線）のデータを使用した。ここに記して御礼申し上げます。

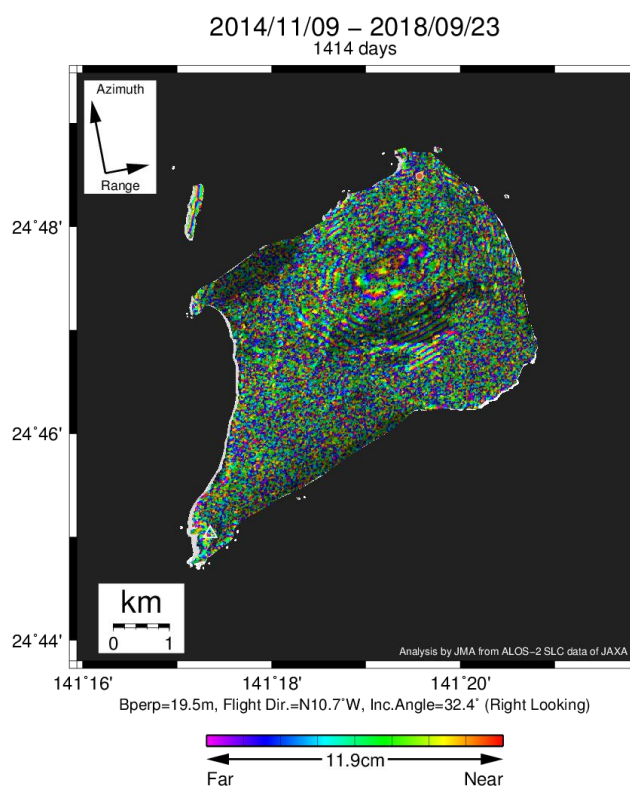
表 1 干渉解析に使用したデータ

Path-Frame	Orbit	Looking	Inc. angle	Earliest Scene	Latest Scene	Figure No.
16-3120(SM1_U2_7)	南行	右	36.1°	2014.08.18	2018.09.10	第 1 図-A
125-480(SM1_U2_6)	北行	右	32.4°	2014.11.09	2018.09.23	第 1 図-B

A



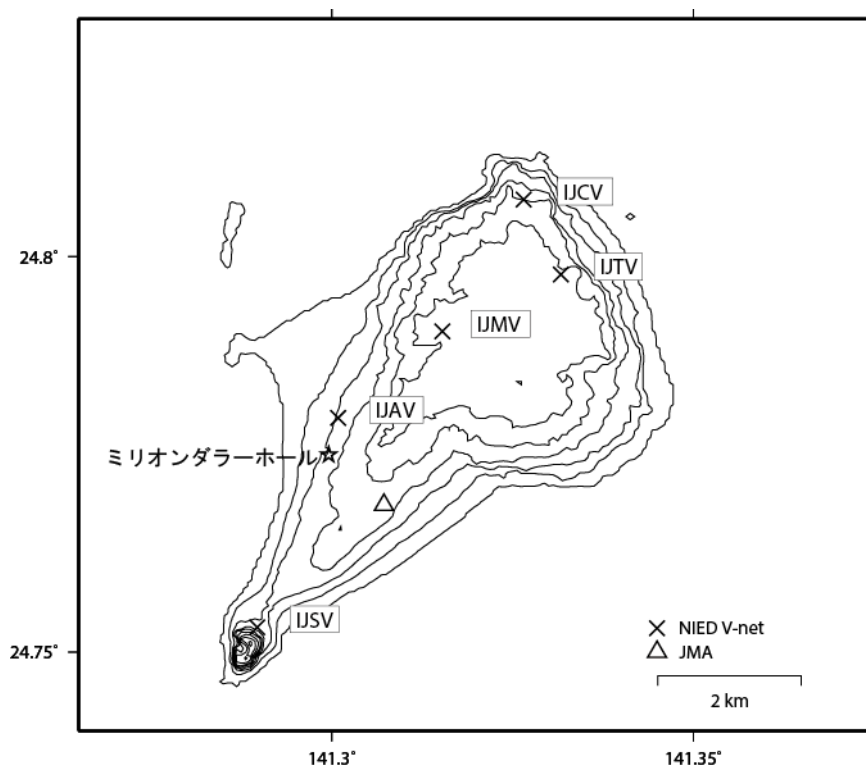
B



第 1 図 パス 16(SM1_U2_7) 及びパス 125(SM1-U2_6) による硫黄島周辺の干渉解析結果

図中の白三角印は山頂位置を示す。丸印は GNSS 観測点を示す。元山から海岸方向に向かって衛星視線方向短縮の位相変化が認められる。

硫黄島の火山活動について



この地図の作成にあたっては、国土地理院発行の数値地図 50mメッシュ（標高）を使用した。

IJMV=地震計（短周期）、GNSS

IJTV=地震計（短周期）、GNSS

IJSV=地震計（短周期・広帯域）、GNSS

資料概要

2018 年 9 月 12 日海底噴火確認以降も、地震活動は活発である。また、システム変更による解析中の期間があるが、隆起は継続している。

硫黄島の地震活動 (2018/10/01~2019/01/31)

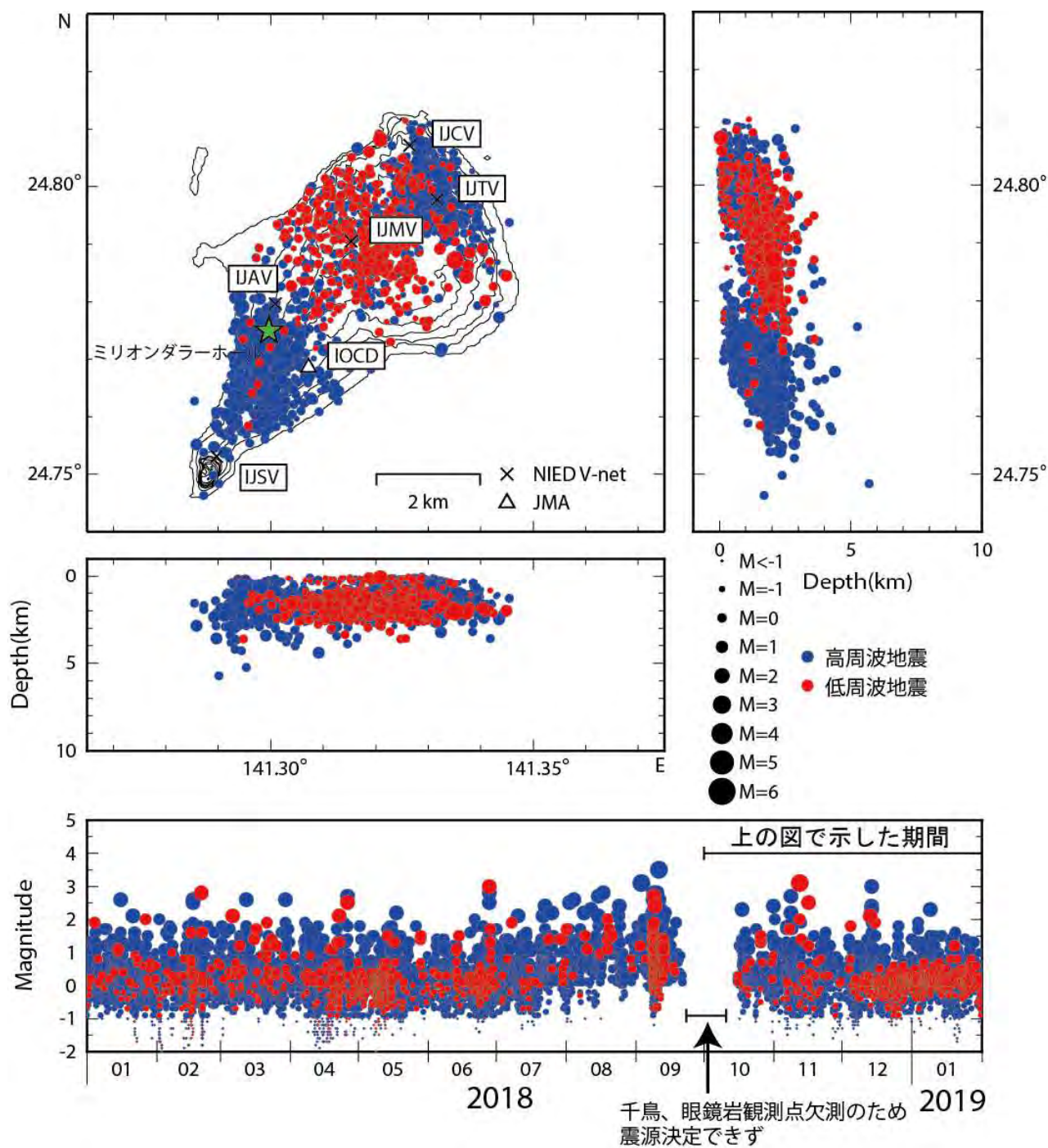


図 1 硫黄島の地震活動 (2018/10/01~2019/01/31)

地震数は連続記録からカウントした。

震源決定には、気象庁の観測点（位置は図中）も使用した。

地図の作成にあたっては、国土地理院発行の数値地図 50mメッシュ（標高）を使用した。

(地震数はモニター用波形からカウントした。)

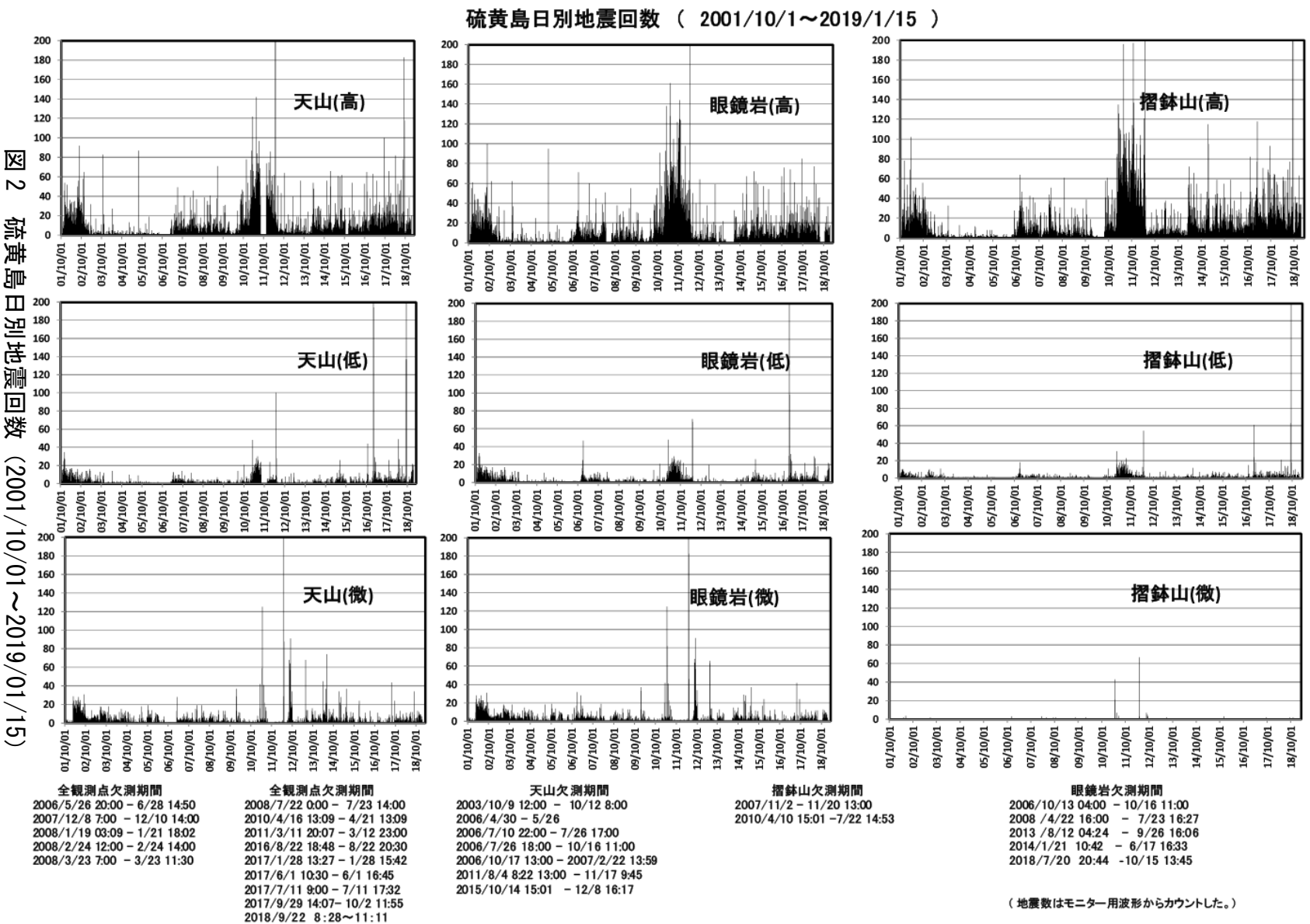


図 2 硫黄島日別地震回数 (2001/10/01~2019/01/15)

硫黄島のGNSSと国土地理院GEONETデータとの 併合解析結果

(変位時系列図, 2003年3月4日～2019年02月15日)

母島を基準点とした。本解析には
国土地理院のデータを使用した。

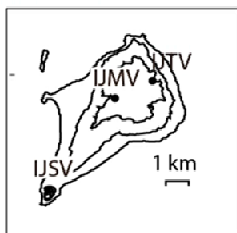
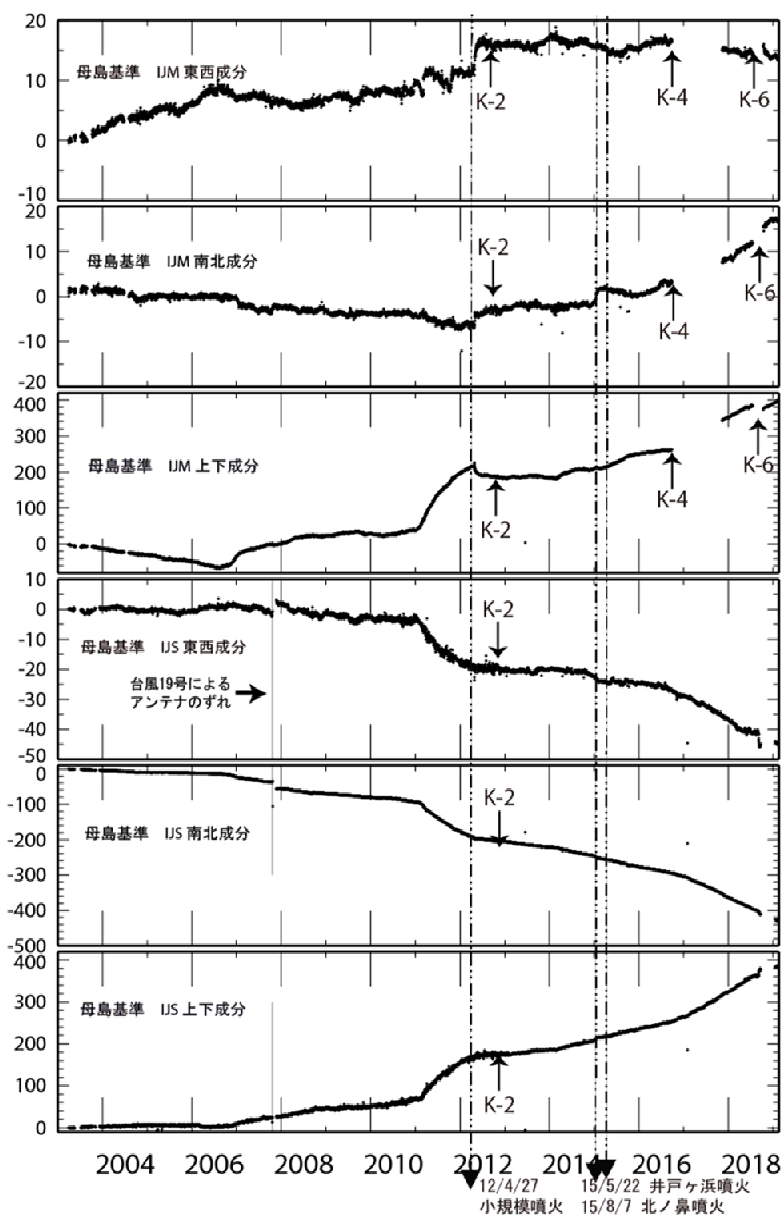
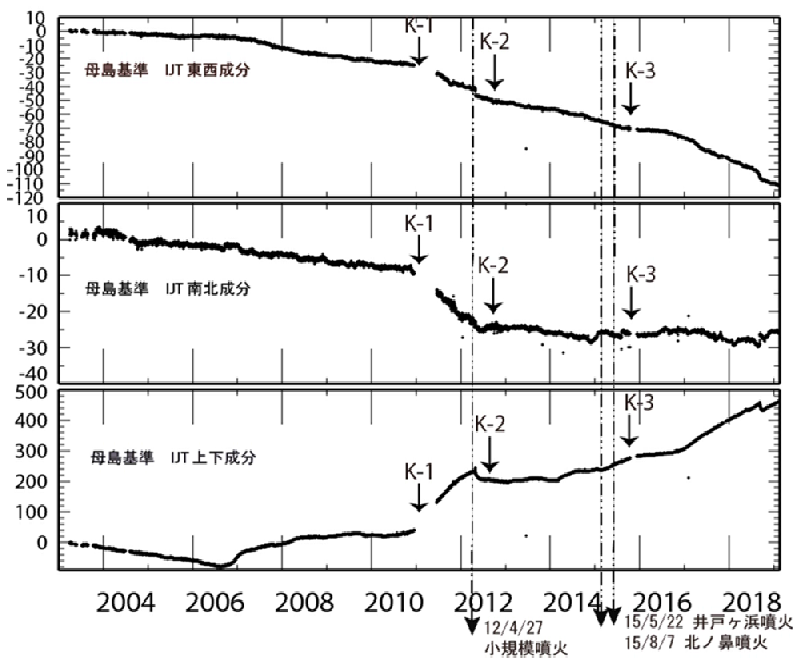
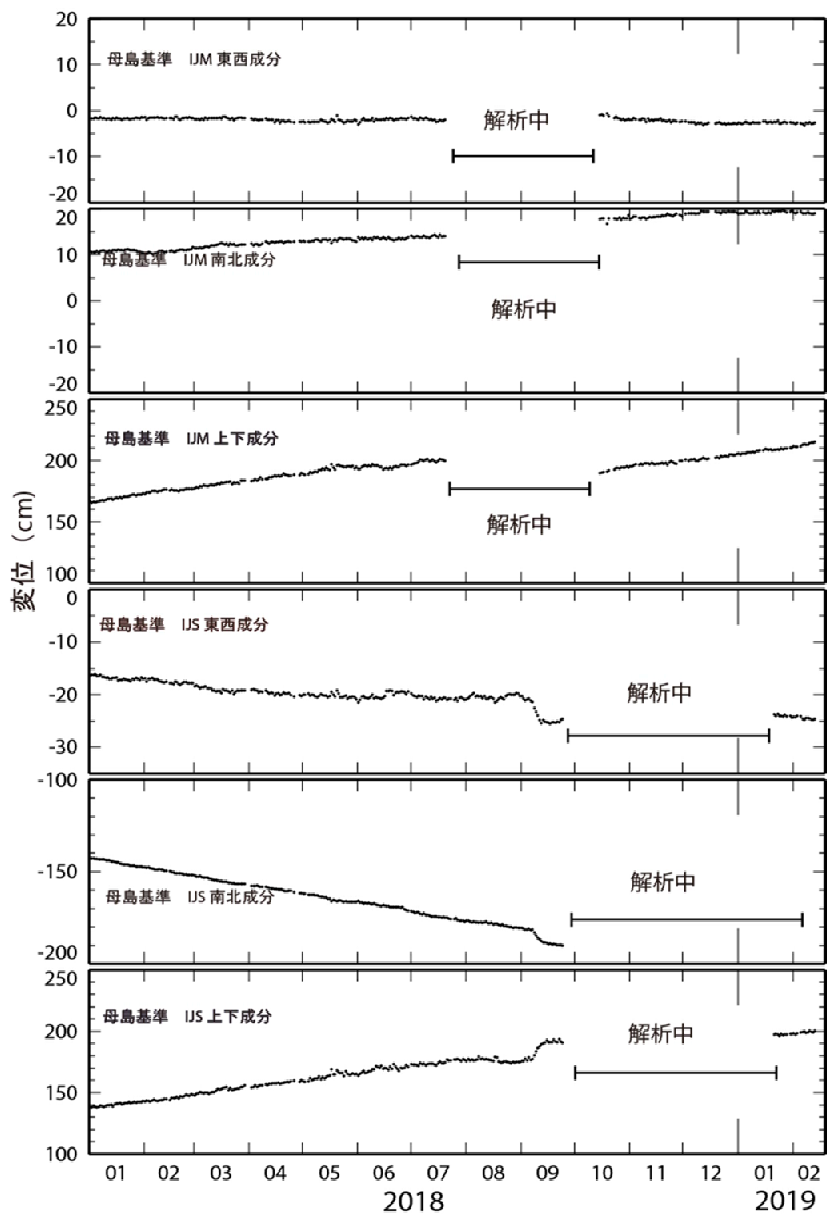


図3 硫黄島のGNSSと国土地理院GEONETデータとの解析結果





硫黄島のGNSSと国土地理院GEONETデータとの
併合解析結果(最近約1年分)

(変位時系列図, 2018年1月1日~2019年02月15日)

母島を基準点とした。本解析には
国土地理院のデータを使用した。

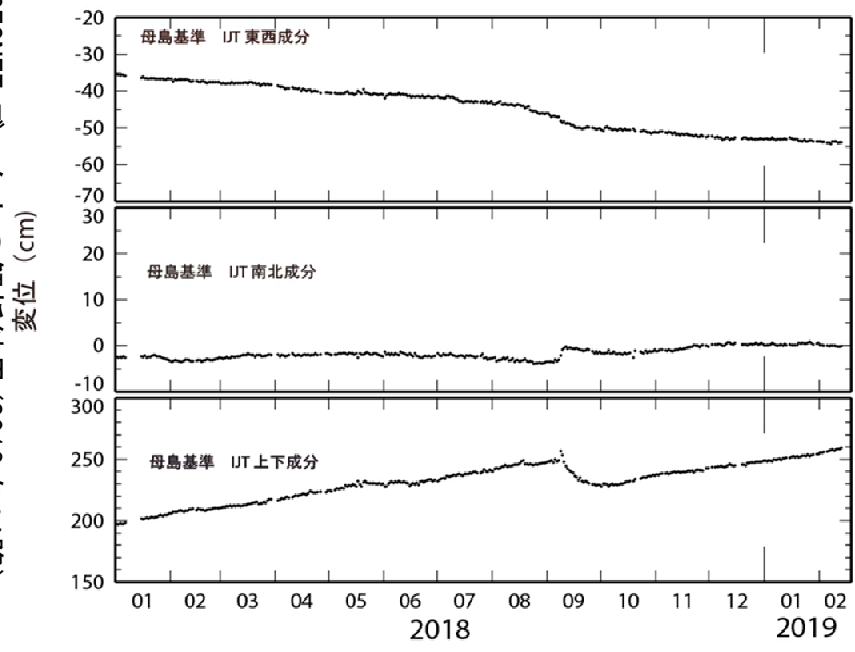
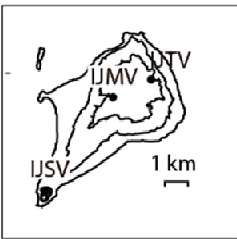


図 4 硫黄島のGNSSと国土地理院GEONETデータとの解析結果(2018年以降)

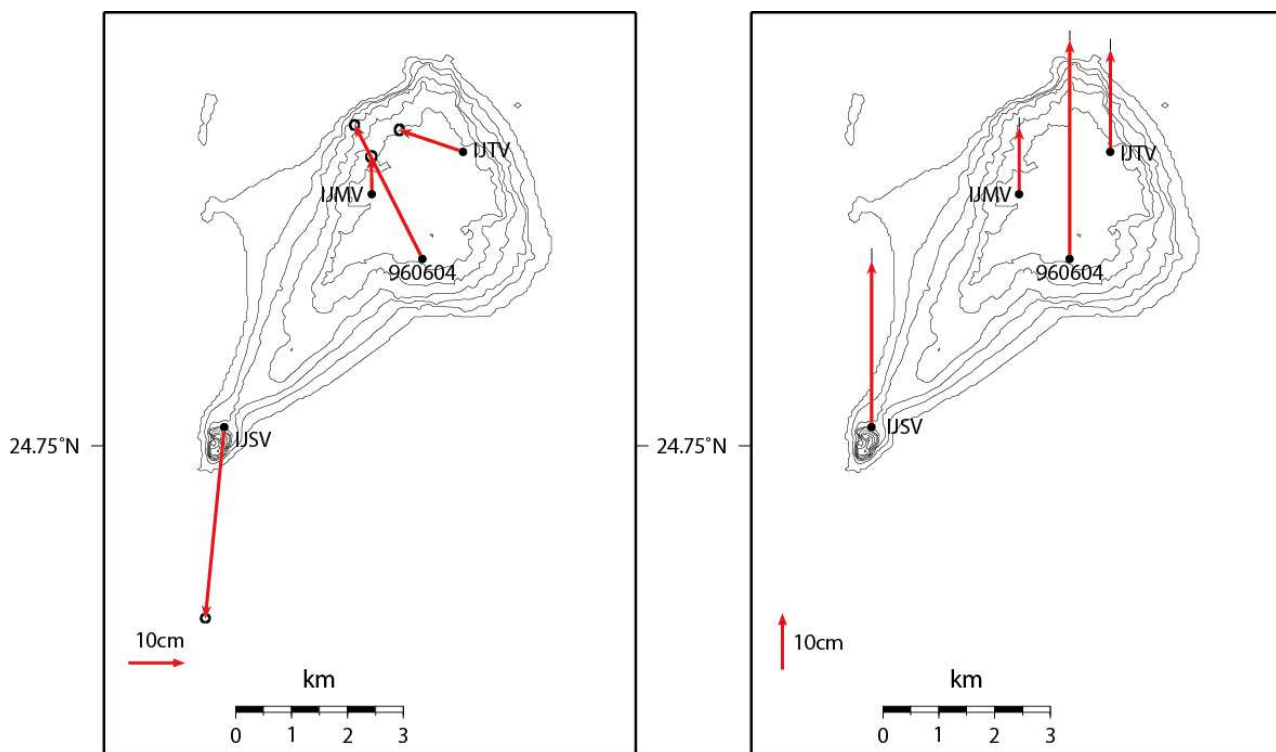


図 5 硫黄島 V-net および国土地理院 GEONET 観測点における GNSS 解析結果.
【母島(0603)固定】(2018/7/16~2019/1/28) 速報歴使用

表1 GNSS観測履歴

0280	天山 (IJTV)		2003/3/4	1 周波観測開始
		K-1	2010/12/14～2011/6/16	バッテリー劣化の為、欠測
			2013/1/30	2 周波機器更新
		K-2	2013/2/20	2 周波観測開始
		K-3	2015/10/14～2015/12/8	欠測
		K-5	2017/11/14～2017/12/5	欠測
0281	眼鏡岩 (IJMV)		2004/11/1	1 周波観測開始
			2007/10/21	アンテナずれる
			2007/11/26	アンテナ再設置
			2013/8/12～2013/9/26	欠測
			2013/1/30	2 周波機器更新
		K-2	2013/2/20	2 周波観測開始
			2014/1/21～2014/6/17	通信障害の為、欠測
		K-4	2016/9/29～2017/11/14	機器故障のため欠測
0440	摺鉢山 (IJSV)		2003/3/4	1 周波観測開始
			2013/1/30	2 周波機器更新
		K-2	2013/2/20	2 周波観測開始

小笠原硫黄島翁浜周辺に生じた断層地形の追加調査結果

硫黄島で 2018 年 9 月上旬に始まった地震活動・地殻変動の活発化に関連したと考えられる断層地形が翁浜や千鳥ヶ原一帯に確認されている(防災科研第 142 回定例会提出資料など)。2018 年 12 月に翁浜東部での調査を追加した結果、既に変動発生時より 3 ヶ月程経過していたが、広範囲に新鮮な断層地形や小陥没孔地形を確認することができた(図 1、図 2、表 1)。新たに確認された断層(Ok2d~Ok10)も正断層と考えられ、走向(多くは E-W)は千鳥ヶ原東部の既知の断層群と概ね平行である。今回の変動で生じたとみられる小陥没孔は直径約 30cm~3m で、多くは断層沿いに存在するが、関連する断層が不明なものも少数存在する(図 1)。

謝辞 海上自衛隊硫黄島航空基地隊気象班には現地調査にご協力いただいた。記して御礼申し上げる。

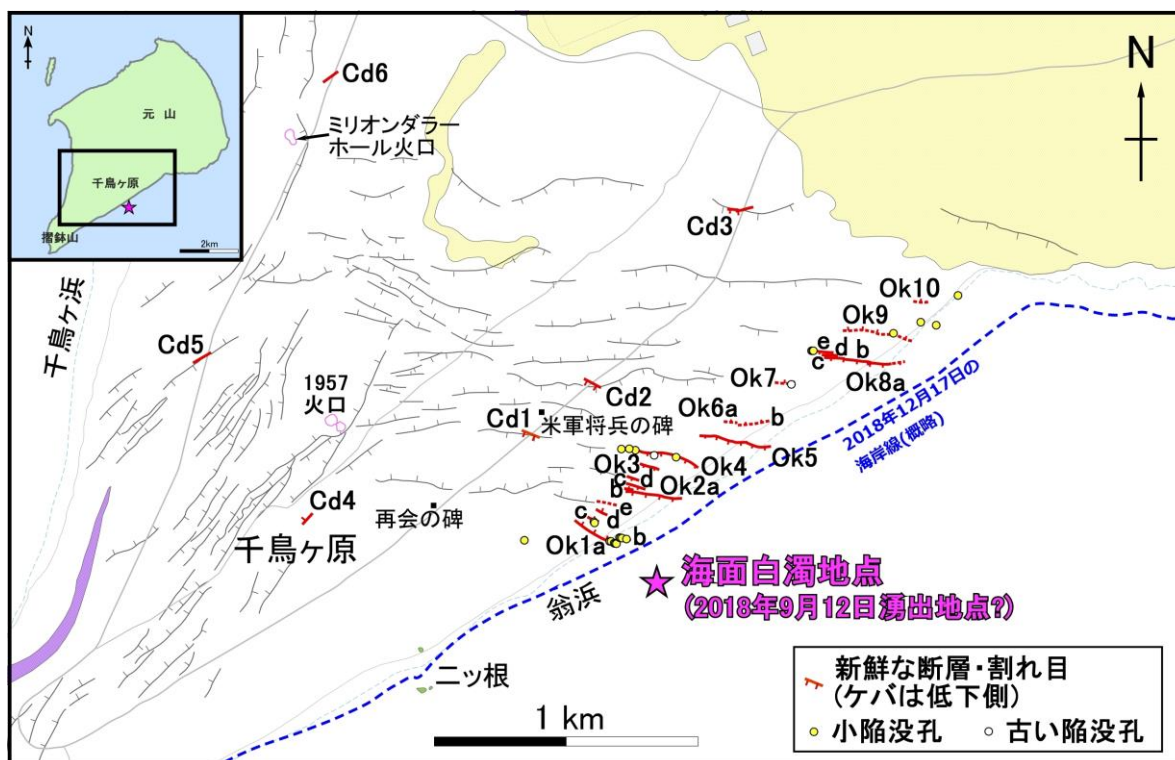


図 1 翁浜・千鳥ヶ原の断層確認地点改訂版 (2018 年 10 月 15~17 日及び 12 月 9 日調査)。

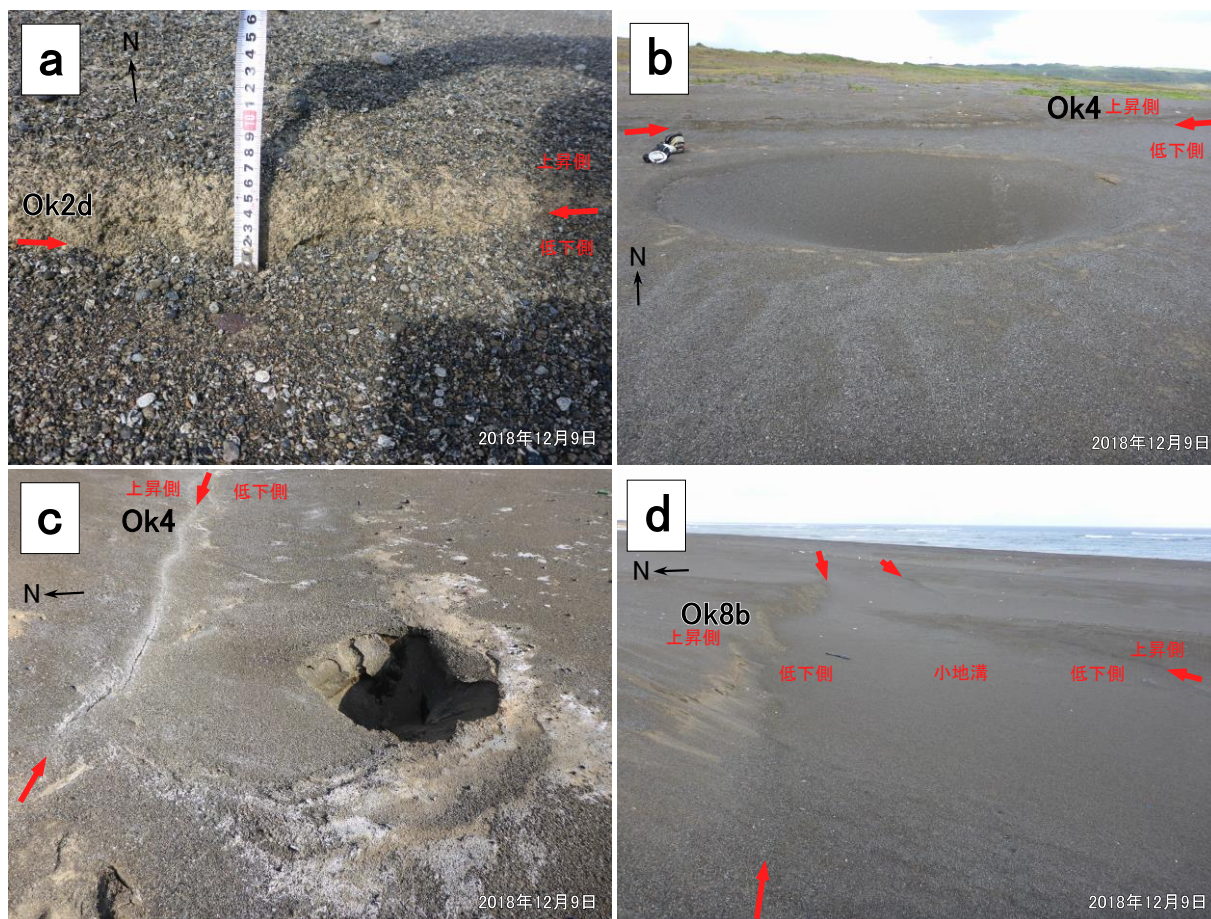


図2 12月の調査における翁浜の断層群の写真。a:断層 Ok2d。b:断層 Ok4 に伴う古い陥没孔(直径約6m)。c:断層 Ok4 に伴う新しい小陥没孔(直径約1m)。d:断層 Ok8b の小地溝構造。ここでは左(北)側の主断層崖に約40~60cmの比高があるが、そのすべてが今回の変位によるものかは不明。

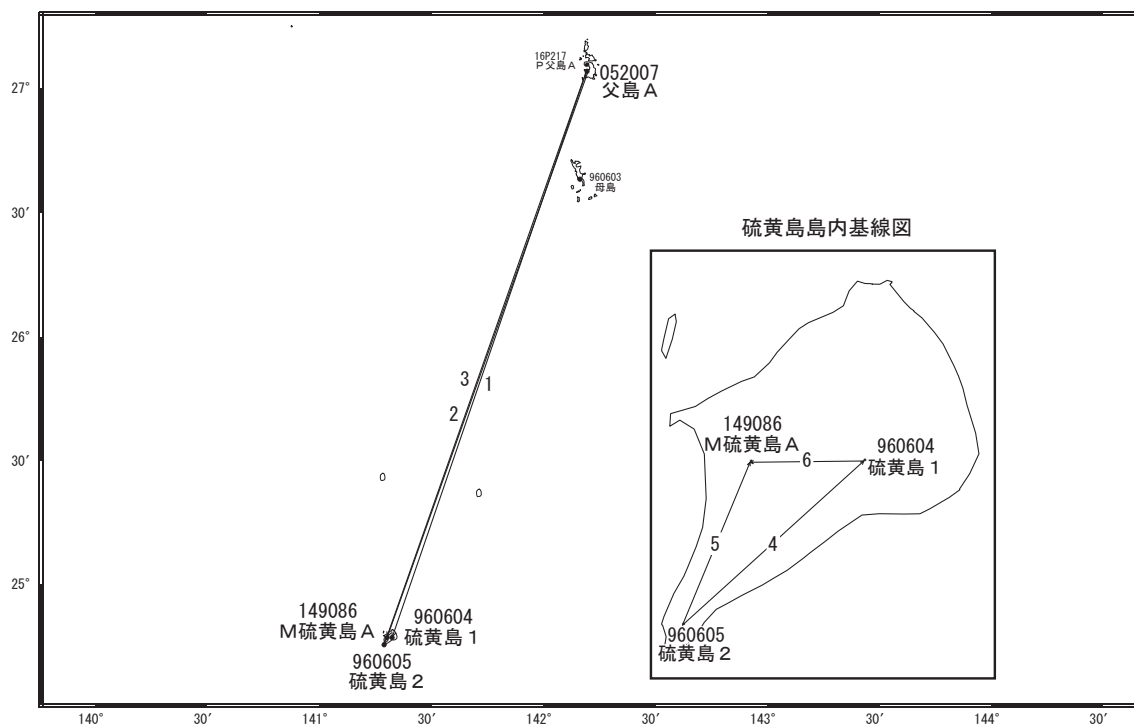
表1 翁浜・千鳥ヶ原で確認した断層・割れ目一覧改訂版(位置は図1参照)

位置	名称	走向	変位	備考
翁浜	Ok1a	北西部NW-SE,南東部でE-W	北東落ち落差5~15cm程度	北西部は既存の低断層崖の一部。南東端では小陥没孔5個配列。
	Ok1b	E-W	北東落ち落差数cm程度	小地溝, 小陥没孔6個配列。
	Ok1c	NW-SE	北東落ち落差数cm以下	3条程度の平行する小断層・割れ目群。南側近接して小陥没孔2個。
	Ok1d	WNW-ESE	北落ち落差数cm以下	
	Ok1e	WNW-ESE	割れ目開口量数cm以下	変位不明瞭, 既存低断層崖(北落ち)の一部。
	Ok2a	WNW-ESE, 両端部はE-W	南落ち落差4cm~15cm程度	北西部は既存の低断層崖(南落ち)の一部。一部小地溝状。
	Ok2b	WNW-ESE	北落ち落差5cm程度	Ok2aの北西延長部。落しは逆。
	Ok2c	WNW-ESE	南落ち落差4cm程度	
	Ok2d	WNW-ESE (N72W)	南落ち落差7cm以下	北西部は既存低断層崖(南落ち)の一部。
	Ok3	WNW-ESE	南落ち落差2~3cm程度	
	Ok4	E-W,東端部でWNW-ESE	南落ち落差2~5cm程度	既存の低断層崖(南落ち)の一部。Cd1の東方延長部か? 一部小地溝状。南側近接して小陥没孔6個(Φ6mの最大孔は明らかに古い)。
	Ok5	WNW-ESE	南落ち落差5cm程度、最大15cm?	一部小地溝状, 既存の低断層崖の一部。
	Ok6a	E-W(N86W)	北落ち不明瞭	既存の低断層崖の一部。
	Ok6b	ENE-WSW	北落ち落差数cm程度	やや不明瞭。
	Ok7	E-W	北落ち不明瞭	既存の低断層崖の一部。南側近接して古い陥没孔(Φ9m)1個。
	Ok8a	E-W,東端部でENE-WSW	南落ち落差5~10cm程度	Ok8全体として右雁行配列。一部小地溝状。
	Ok8b	E-W	南落ち落差10cm程度、最大60cm?	一部小地溝状。変位が大きい部分は以前の変位量を含む?
	Ok8c	E-W	南落ち落差4cm, 開口量数cm程度	一部小地溝状。
	Ok8d	E-W	北落ち落差数cm程度	不明瞭。
	Ok8e	E-W	南落ち落差10cm程度	一部小地溝状。南側近接して小陥没孔3個。
中央	Ok9	西部E-W,東部でWNW-ESE	北落ち落差数cm程度	既存の低断層崖の一部。北側近接して小陥没孔1個。
	Ok10	E-W	北落ち不明瞭	既存の低断層崖?。東延長方向に小陥没孔1個。
千鳥ヶ原 東寄り	Cd1	WNW-ESE (N68W)	南落ち落差12cm, 開口量6cm	既存低断層崖(南落ち)に一致。
	Cd2	WNW-ESE (N62W)	南落ち落差10cm程度、最大30cm?	既存低断層崖(南落ち)に一致。
	Cd3	E-W	南落ち落差4cm, 開口量数cm程度	2条雁行, 既存低断層崖(南落ち)に一致。
西寄り	Cd4	NE-SW	北西落ち落差数cm, 開口量数cm程度	D6地点, 既存低断層崖(北西落ち)に一致。
	Cd5	NE-SW	開口量2~3cm程度	D8地点, 既存低断層崖(南東落ち)に一致。
	Cd6	NE-SW(N54E)	開口量1~2cm程度	既存小断層崖低断層崖(南東落ち)に一致。

硫黄島

「硫黄島 1」及び「M硫黄島 A」では隆起、「硫黄島 2」は南向きの変動が継続しています。

硫黄島周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図

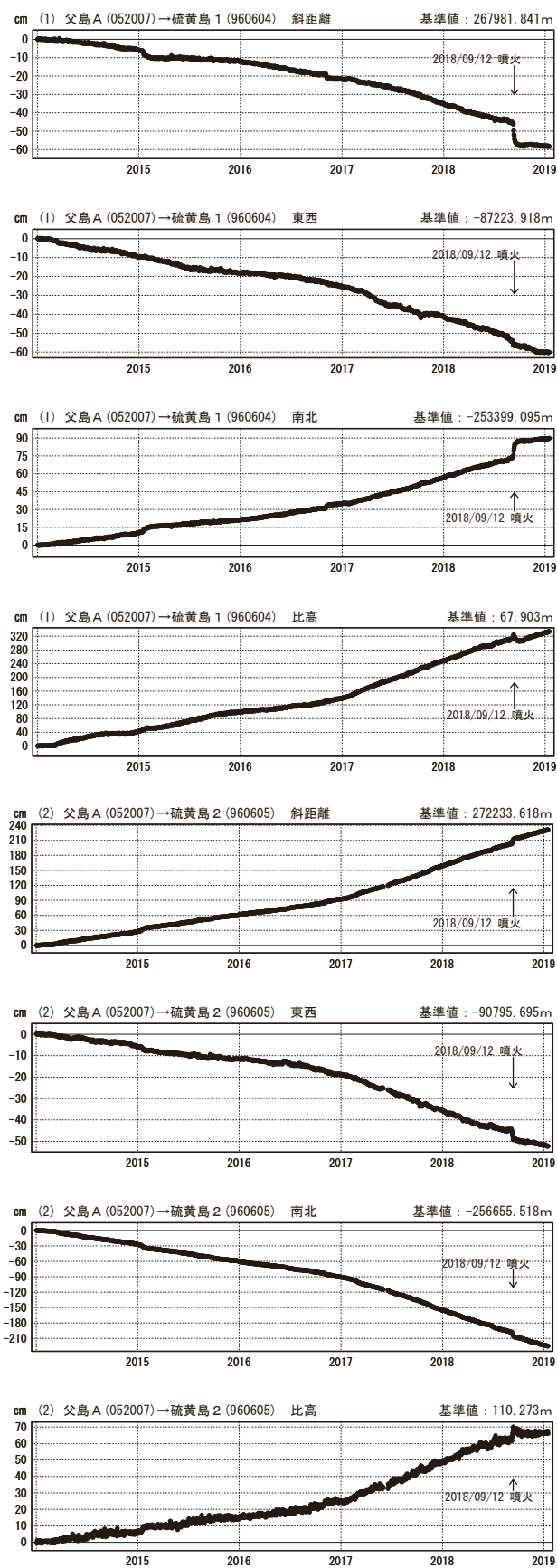


硫黄島周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
960605	硫黄島2	20170704	受信機交換
052007	父島A	20140805	伐採
		20160623	アンテナ交換
149086	M硫黄島A	20150120	移転(M硫黄島→M硫黄島A)
		20160208	伐採

成分変化グラフ（長期）

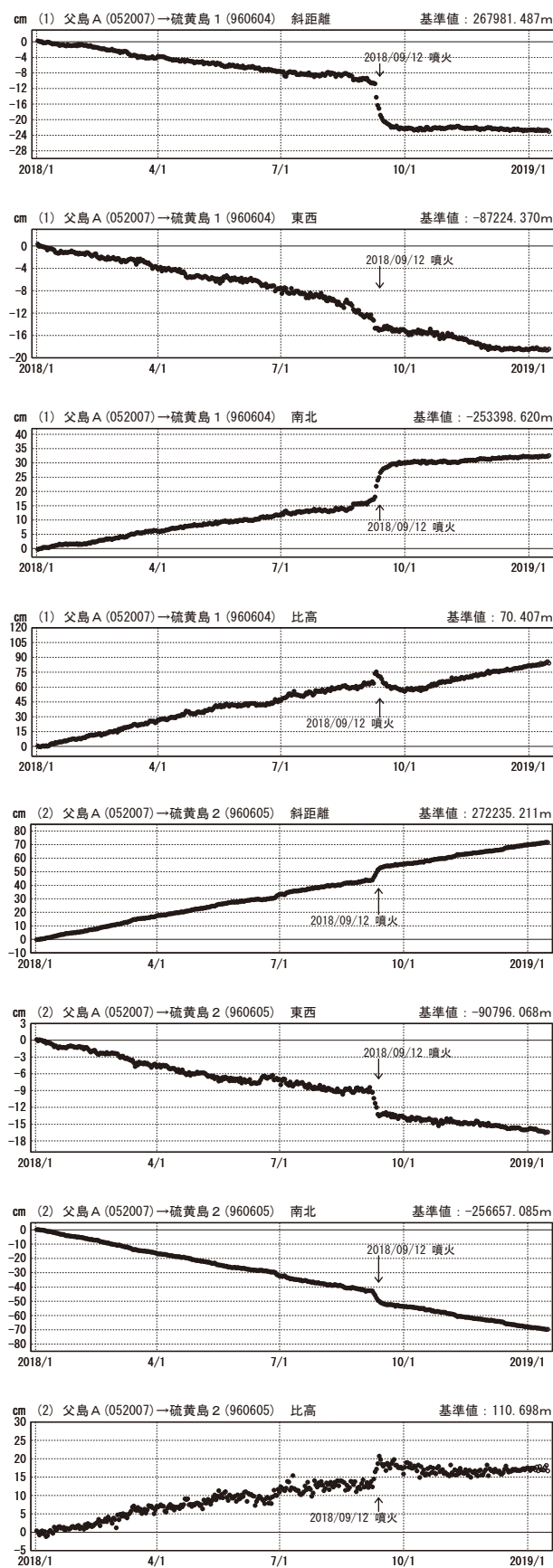
期間：2014/01/01～2019/01/15 JST



●---[F3:最終解] ○---[R3:速報解]

成分変化グラフ（短期）

期間：2018/01/01～2019/01/15 JST



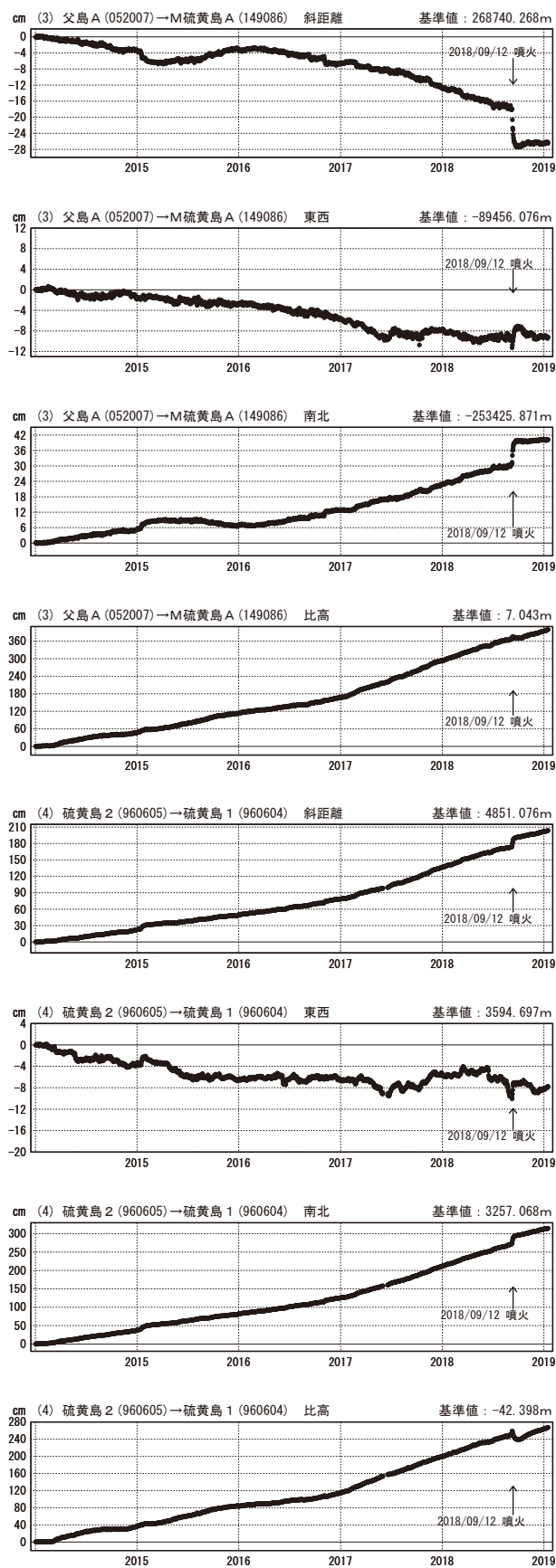
国土地理院

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

硫黄島

成分変化グラフ（長期）

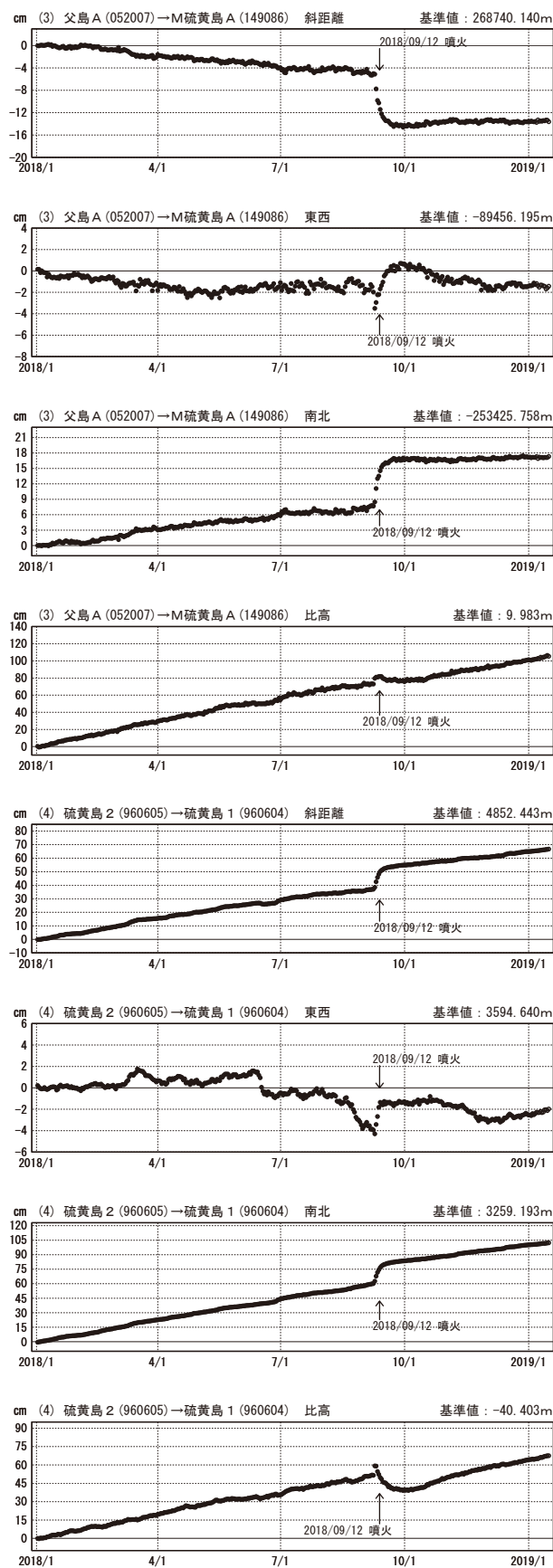
期間：2014/01/01～2019/01/15 JST



●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

成分変化グラフ（短期）

期間：2018/01/01～2019/01/15 JST



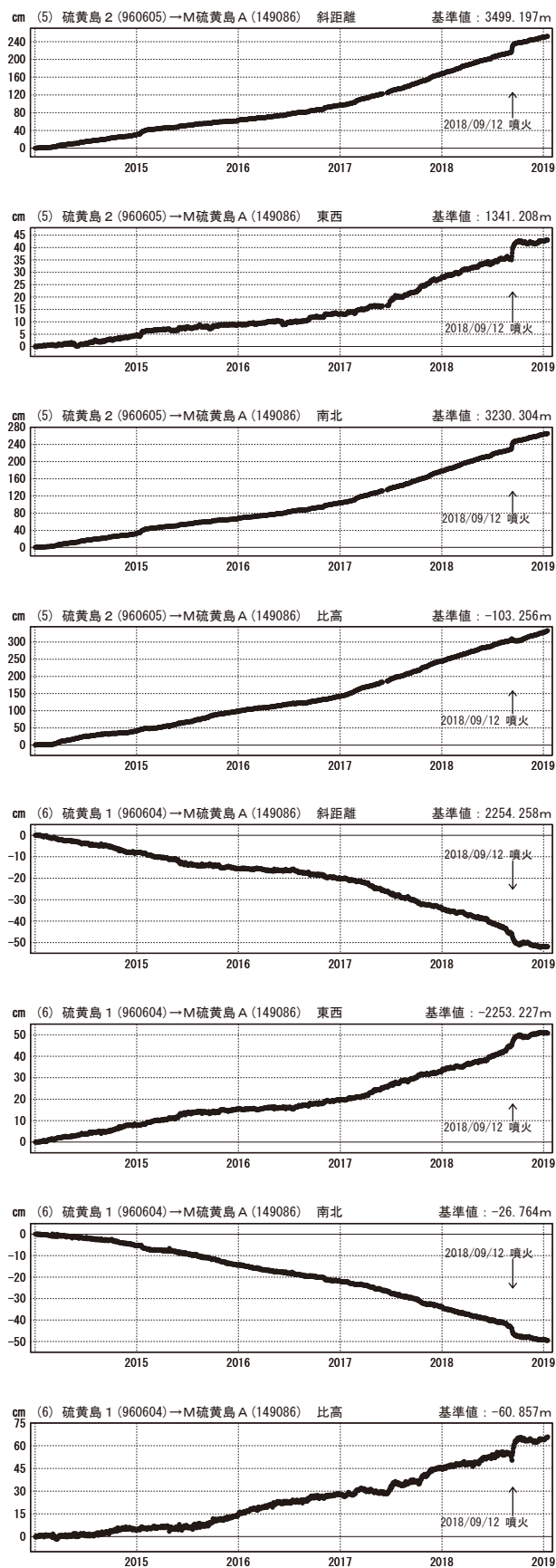
国土地理院

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

硫黄島

成分変化グラフ（長期）

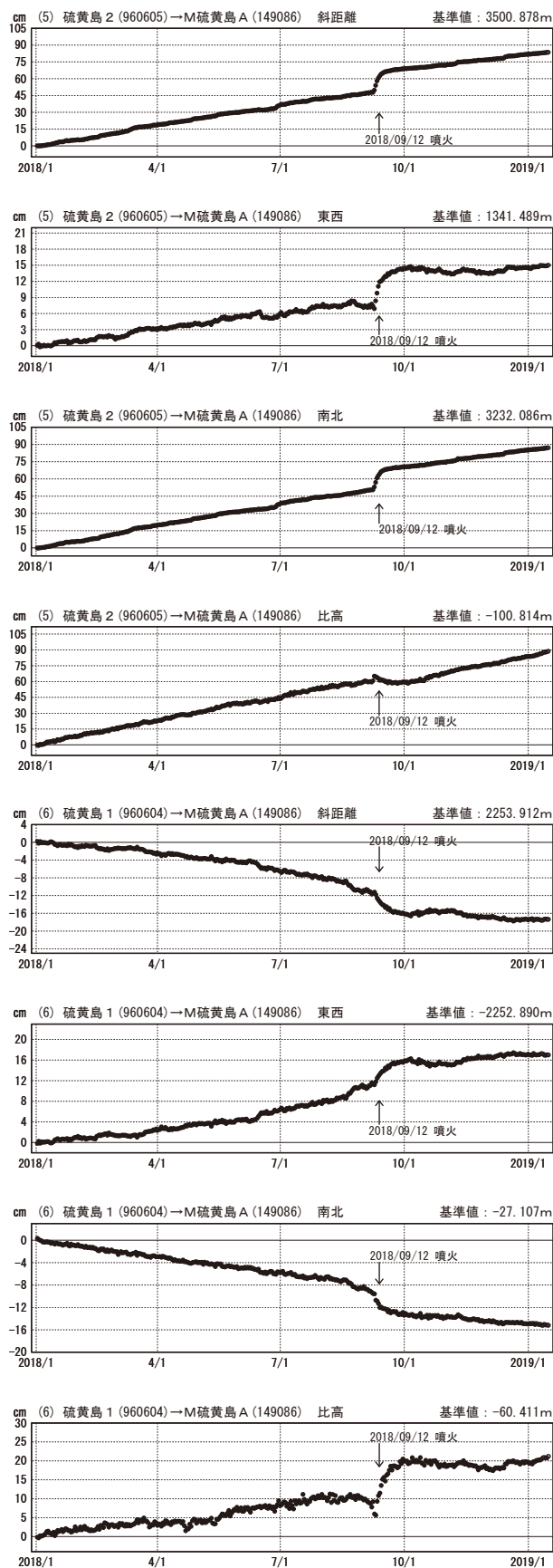
期間：2014/01/01～2019/01/15 JST



●---[F3:最終解] ○---[R3:速報解]

成分変化グラフ（短期）

期間：2018/01/01～2019/01/15 JST



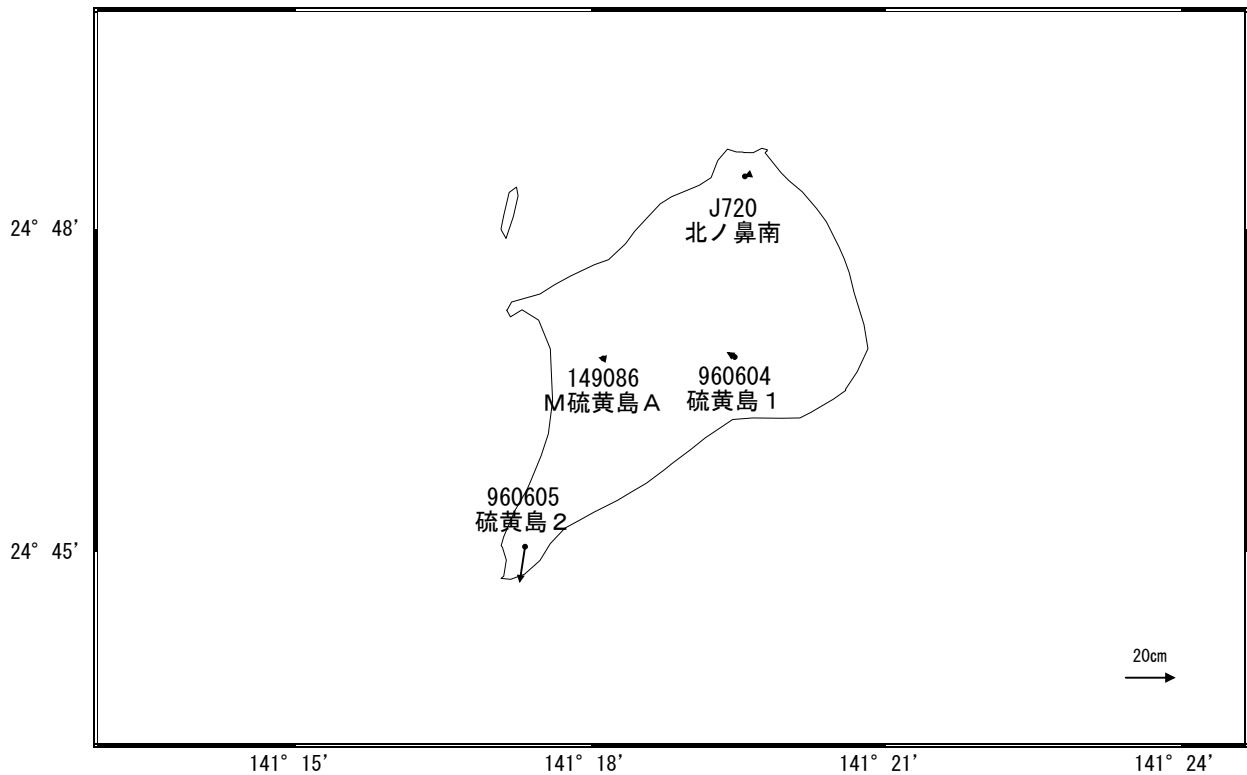
国土地理院

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

硫黄島

硫黄島周辺の地殻変動(水平:3か月)

基準期間:2018/10/06~2018/10/15[F3:最終解]
比較期間:2019/01/06~2019/01/15[R3:速報解]

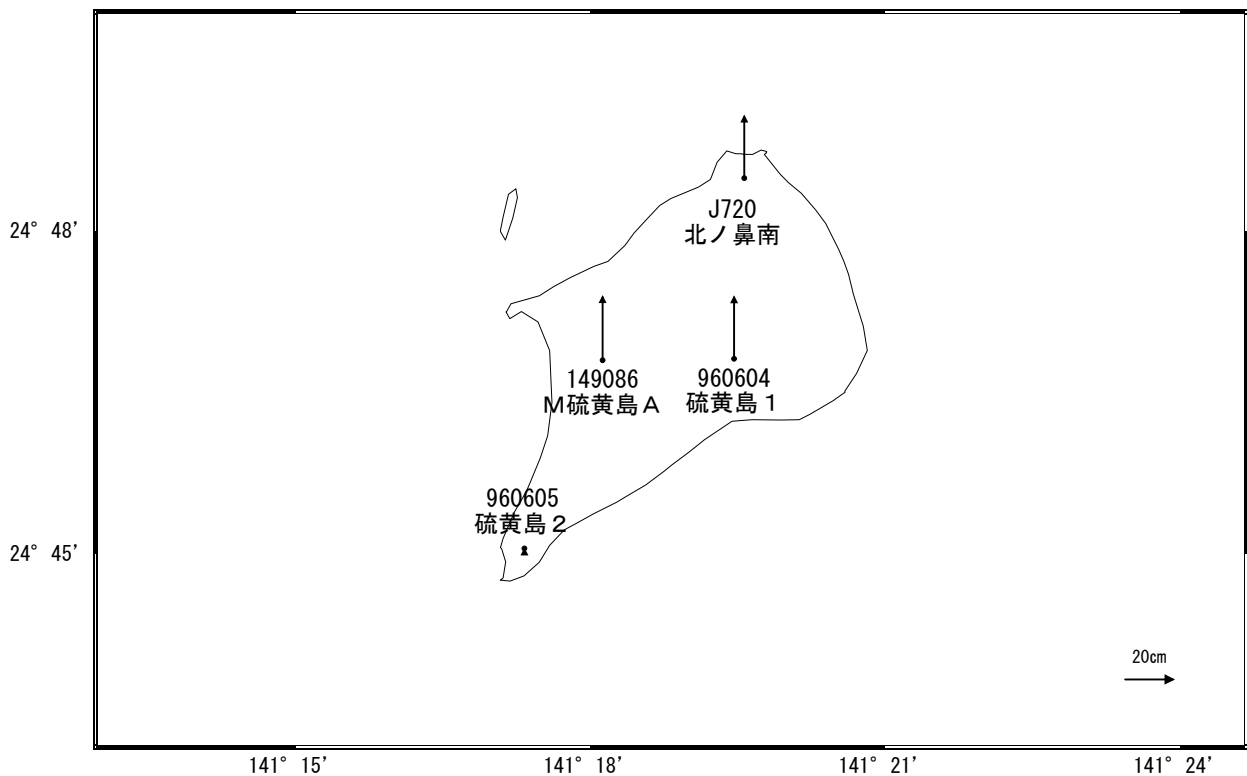


☆ 固定局:父島 A (052007)

国土地理院・気象庁

硫黄島周辺の地殻変動(上下:3か月)

基準期間:2018/10/06~2018/10/15[F3:最終解]
比較期間:2019/01/06~2019/01/15[R3:速報解]



☆ 固定局:父島 A (052007)

国土地理院・気象庁

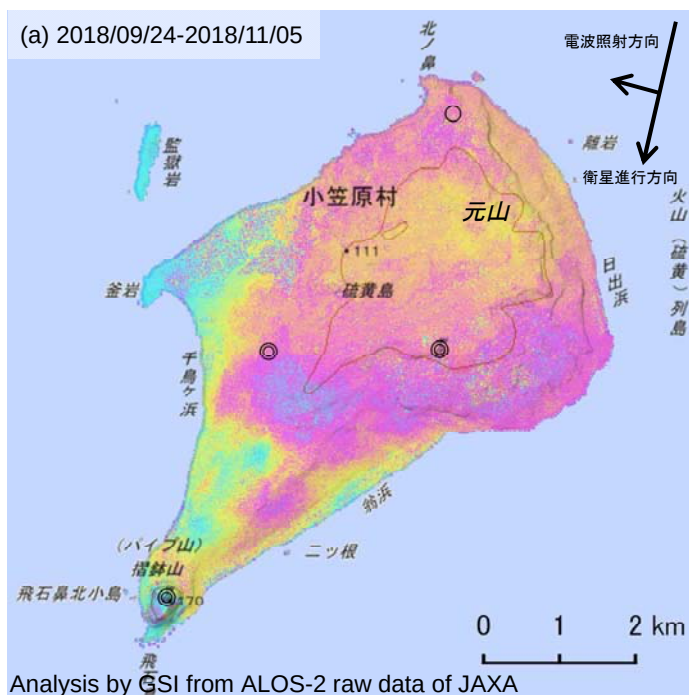
硫黄島

硫黄島の SAR 干渉解析結果について

判読) 元山付近では、周囲と比べて衛星から遠ざかる変動が見られます。

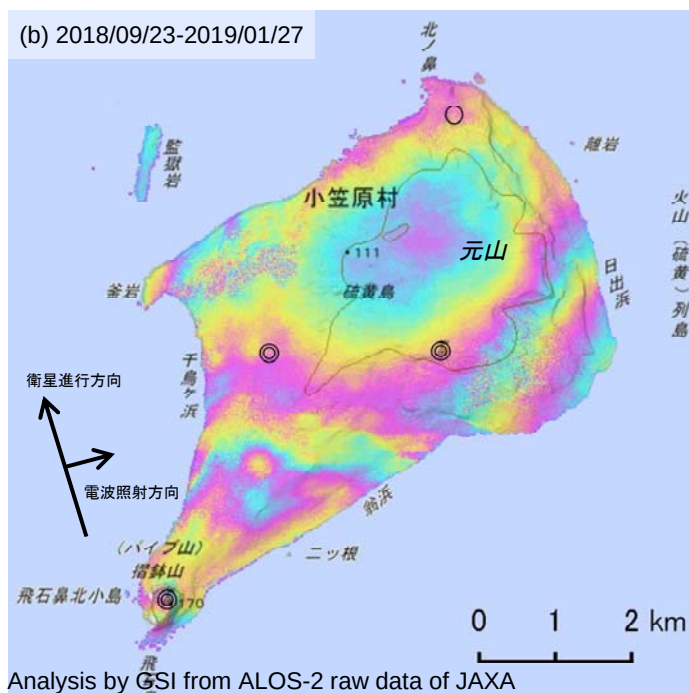
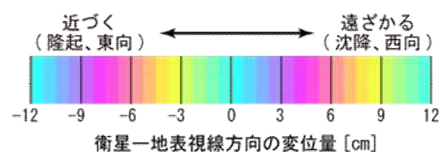
摺鉢山付近では、周囲と比べて衛星から遠ざかる変動が見られます。

(a) では、翁浜付近で周囲と比べて衛星に近づく変動が見られます。



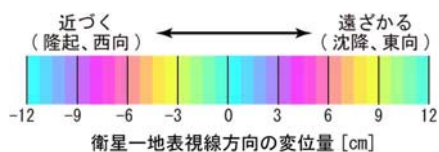
	(a)	(b)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2018/09/24 2018/11/05 11:32 頃 (42 日間)	2018/09/23 2019/01/27 23:35 頃 (126 日間)
衛星進行方向	南行	北行
電波照射方向	右	右
観測モード*	U-U	U-U
入射角	37.2°	33.6°
偏波	HH	HH
垂直基線長	-146 m	+77 m

*U: 高分解能(3m)モード

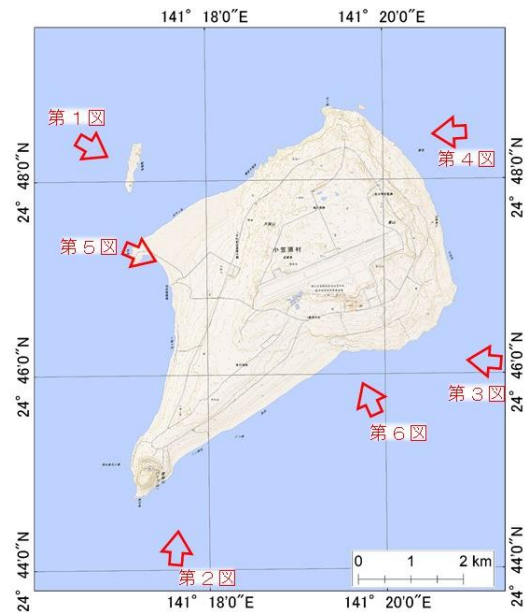


◎ 国土地理院 GNSS 観測点

○ 国土地理院以外の GNSS 観測点



硫黄島



地形図は国土地理院HPの地理院地図を使用した

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/ 1 /29	海上保安庁	北西部の監獄岩と井戸ヶ浜の間に黄緑色から黄褐色の変色水域が幅約 1km、長さ約 2km で分布していた（第 1 図）。 西部の釜岩南方から南西部の飛石鼻北小島の海岸沿いに黄緑色から黄褐色の変色水域が幅約 100m で、飛石鼻北小島北方付近では幅約 300m で分布していた（第 2 図）。 南部の飛石鼻から二ツ根の海岸沿いに緑色の変色水域が幅約 100m で分布していた（第 2 図）。 二ツ根から北部の北ノ鼻の間の硫黄島東岸全域に黄褐色から褐色の変色水域が幅約 200m～1km で分布していた（第 3 図）。 北東部の離岩から北ノ鼻の間の海岸沿い 3 ヶ所で白色噴気が放出されていた（第 4 図）。 阿蘇台陥没孔から白色噴気が放出されていた（第 5 図）。 自衛隊から報告のあった南東部の翁浜の陸地の隆起部分は、海面下に没しており白波が立つ浅瀬となっていた（第 6 図）。



第 1 図 硫黄島 監獄岩付近の変色水域
2019 年 1 月 29 日 14 : 28 撮影



第 2 図 硫黄島 南西部の変色水域
2019 年 1 月 29 日 14 : 33 撮影



第 3 図 硫黄島 東部の変色水域
2019 年 1 月 29 日 14 : 30 撮影



第 4 図 硫黄島
離岩から北ノ鼻の白色噴気
2019 年 1 月 29 日 14 : 34 撮影



第 5 図 硫黄島
阿蘇台陥没孔の白色噴気
2019 年 1 月 29 日 14 : 31 撮影



第 6 図 硫黄島 翁浜沖の浅瀬
2019 年 1 月 29 日 14 : 28 撮影

ベヨネース列岩

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/ 1 /29	海 上 保 安 庁	変色水域等の特異事象なし。
2019/ 1 /30	海 上 保 安 庁	変色水域等の特異事象なし。

白根

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/ 1 /29	海 上 保 安 庁	変色水域等の特異事象なし。

須美寿島

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/ 1 /29	海 上 保 安 庁	変色水域等の特異事象なし。

孀婦岩

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/ 1 /29	海 上 保 安 庁	変色水域等の特異事象なし。

海形海山

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/ 1 /29	海 上 保 安 庁	変色水域等の特異事象なし。

海徳海山

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/ 1 /29	海 上 保 安 庁	変色水域等の特異事象なし。

噴火浅根

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/ 1 /29	海 上 保 安 庁	変色水域等の特異事象なし。

北硫黄島

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/ 1 /29	海 上 保 安 庁	東部の石野村北部に緑色の変色水域が幅約 100m、長さ約 400m で分布していた（第 1 図）



第 1 図 北硫黄島 石野村付近変色水域
2019 年 1 月 29 日 14 : 18 撮影

北福德堆

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/ 1 /29	海 上 保 安 庁	変色水域等の特異事象なし。

福德岡ノ場

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/ 1 /29	海 上 保 安 庁	薄い緑色の変色水域が直径約 500m～1km で分布していた（第 2 図）。



第 2 図 福德岡ノ場 変色水域
2019 年 1 月 29 日 14 : 47 撮影

南硫黄島

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/ 1 /29	海 上 保 安 庁	全周にわたり薄い黄緑色から黄褐色の変色水域が幅約 100～200m で分布していた（第 3 図）。



第 3 図 南硫黄島 変色水域
2019 年 1 月 29 日 14 : 50 撮影

南日吉海山

○ 最近の活動について

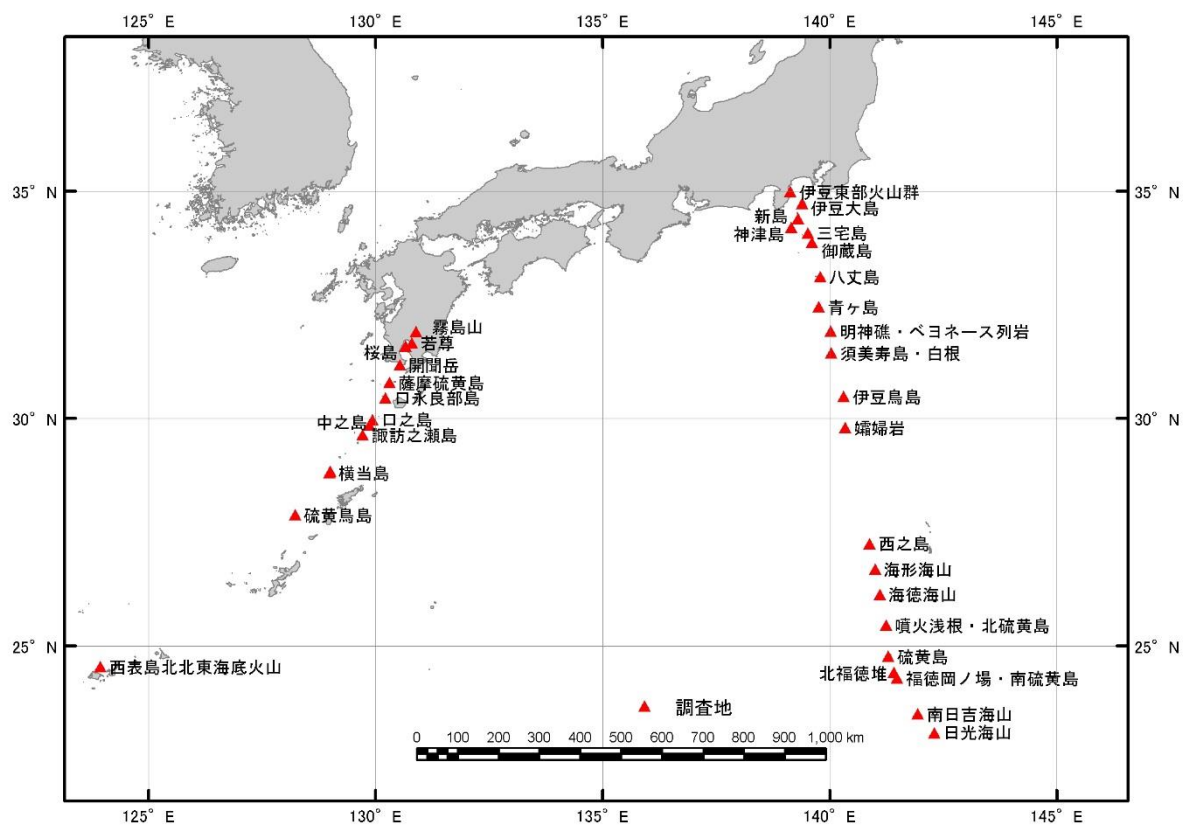
年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/1/29	海 上 保 安 庁	変色水域等の特異事象なし。

日光海山

○ 最近の活動について

年月日	調査機関等	活 動 状 況
2019/1/29	海 上 保 安 庁	変色水域等の特異事象なし。

参 考 火 山 配 置 図



「だいち2号」SAR干渉解析判読結果（伊豆・小笠原諸島）

地方	活火山名	観測日		期間 [日]	衛星 進行 方向	観測 方向	判読結果 変動なし:ノイズレベルを超える変動は見られません。 干渉不良:干渉不良により有意な結果は得られていません。	資料
		マスター	スレーブ					
伊豆・小笠原諸島	伊豆大島	2018/06/28	2018/11/29	154	南行	右	変動なし	○
	利島・新島・神津島	2017/09/07	2018/06/28	294	南行	右	変動なし	○
		2017/09/10	2018/09/09	364	北行	右	変動なし	○
		2018/06/28	2018/11/29	154	南行	右	変動なし	
	三宅島	2018/06/28	2018/11/29	154	南行	右	変動なし	○
	御蔵島	2017/08/24	2018/08/23	364	南行	右	変動なし	○
		2017/09/10	2018/09/09	364	北行	右	変動なし	○
		2018/08/23	2018/11/15	84	南行	右	変動なし	
	八丈島	2017/08/24	2018/08/23	364	南行	右	変動なし	○
		2017/09/24	2018/09/23	364	北行	右	変動なし	○
		2018/08/23	2018/11/15	84	南行	右	変動なし	
	青ヶ島	2017/08/24	2018/08/23	364	南行	右	変動なし	○
		2017/09/10	2018/09/09	364	北行	右	変動なし	○
		2018/08/23	2018/11/15	84	南行	右	変動なし	
	伊豆鳥島	2017/09/02	2018/09/01	364	南行	右	変動なし	○
		2017/09/10	2018/09/09	364	北行	右	変動なし	○
		2018/09/01	2018/11/24	84	南行	右	変動なし	
	西之島	2018/09/14	2018/10/12	28	南行	右	火砕丘の南側で収縮とみられる衛星から遠ざかる変動が見られます。	
		2018/08/04	2018/10/27	84	南行	右	火砕丘の東側と南側で収縮とみられる衛星から遠ざかる変動が見られます。	
		2018/10/12	2018/11/09	28	南行	右	変動なし	
		2018/09/10	2018/12/03	84	南行	右	火砕丘の東側と南側で収縮とみられる衛星から遠ざかる変動が見られます。	
		2018/11/09	2018/12/07	28	南行	右	変動なし	
		2018/09/14	2019/01/04	112	南行	右	火砕丘の東側と南側で収縮とみられる衛星から遠ざかる変動が見られます。	○
	硫黄島							
		2018/08/13	2018/11/05	84	南行	右	元山付近では周囲と比べて衛星から遠ざかる変動が見られます。摺鉢山付近では周囲と比べて衛星から遠ざかる変動が見られます。阿蘇台断層に沿って変動が見られます。翁浜付近では周囲と比べて衛星に近づく変動が見られます。	○
		2018/09/24	2018/11/05	42	南行	右	元山付近では周囲と比べて衛星から遠ざかる変動が見られます。翁浜付近では周囲と比べて衛星に近づく変動が見られます。	○