

硫黄島の火山活動解説資料（平成 22 年 7 月）

気 象 庁 地 震 火 山 部
火山監視・情報センター

独立行政法人防災科学技術研究所の観測によると、地震活動は落ち着いた状態で経過しています。国土地理院の観測によると、島全体の隆起を示す地殻変動が 2006 年 8 月に始まり、2009 年 10 月頃からは停滞していましたが、今年 5 月頃から再びみられ 6 月に入りやや鈍化しています。島内南北方向の伸びの傾向は継続しています。

火口周辺に影響を及ぼす噴火が発生すると予想されますので、これまで小規模な噴火が発生した島東部の海岸付近、島西部（井戸ヶ浜等）及び南東沖（翁浜沖）では噴火に対する警戒が必要です。

平成 19 年 12 月 1 日に火口周辺警報（火口周辺危険）を発表しました。その後、予報警報事項に変更はありません。

○ 活動概況

・ 噴気・地熱等の状況（図 1～図 5）

28 日の上空からの観測及び 29～30 日の現地調査（いずれも海上自衛隊の協力による）では、2010 年 2 月 12 日の観測と比べ、硫黄ヶ丘、摺鉢山、阿蘇台陥没孔、井戸ヶ浜、漂流木海岸、北ノ鼻付近、離岩温泉跡、金剛岩付近の噴気の状況及び地熱等の状況に大きな変化は認められませんでした。

また、島西部の阿蘇台陥没孔では、2010 年 2 月 13 日の観測時と同様に、孔の中に溜まっている熱水の水位は低い状態で、ごく小規模な泥混じりの熱湯の噴出が断続的にみられました。

・ 地殻変動の状況（図 6※）

国土地理院の GPS 観測によると、島全体の隆起を示す地殻変動が 2006 年 8 月に始まり、2009 年 10 月頃からは停滞していましたが、今年 5 月頃から再び見られ 6 月に入りやや鈍化しています。島内南北方向の伸びの傾向は継続しています。

・ 地震や微動の状況

独立行政法人防災科学技術研究所の地震観測によると、火山性地震は少ない状態で経過しています。

○ 過去の火山活動との比較（図 7）

硫黄島ではこれまでも 1981-1984 年（測量による）や 2001-2002 年（GPS 連続観測及び測量による）に最大 1 m を超える隆起の地殻変動が観測されており、隆起が見られていた期間中の 1982 年と 2001 年には小規模な噴火が発生しています。

一方、噴火前に必ずしも地震活動が活発化するとは限らず、地震観測が開始された 1976 年以降で見ても、1982 年 11 月の阿蘇台陥没孔や 2001 年 9 月の翁浜沖で発生した噴火以外は、ほとんどの噴火で事前に地震活動の活発化が認められませんでした。

明治以降の記録に残る硫黄島の噴火はいずれも小規模な水蒸気爆発で、噴火地点は島東部の海岸付近及び井戸ヶ浜から阿蘇台陥没孔を経て千鳥ヶ原にかけての領域に集中しています。

この火山活動解説資料は気象庁ホームページ（<http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html>）でも閲覧することができます。次回の火山活動解説資料（平成 22 年 8 月分）は平成 22 年 9 月 8 日に発表する予定です。

※この記号の資料は、国土地理院および独立行政法人防災科学技術研究所のデータを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 250mメッシュ（標高）』、『5 万分の 1 地形図』を使用しています（承認番号：平 20 業使、第 385 号）。

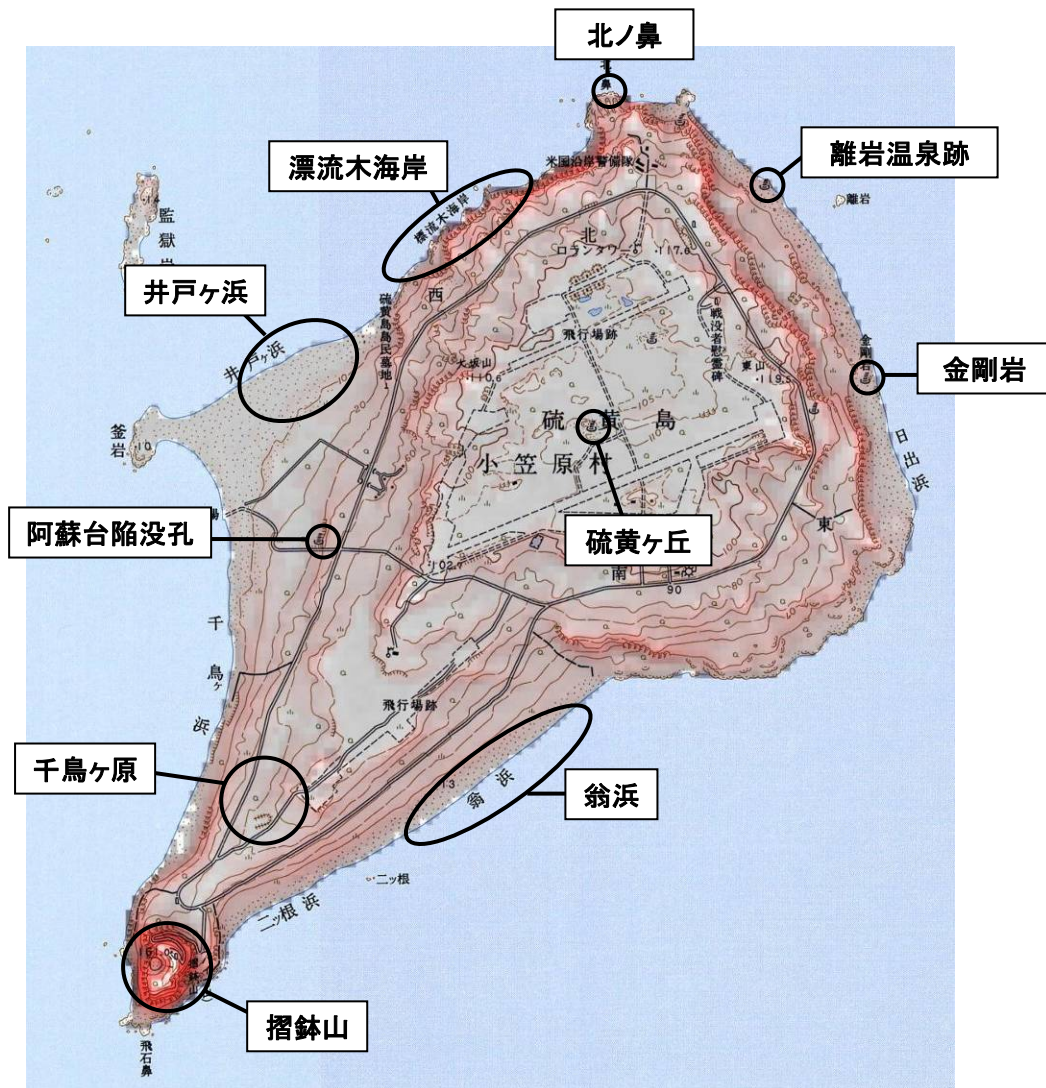


図 1 硫黄島 主な観測地点（7 月 28 日～30 日）



図 2 硫黄島 噴気の状態（海上自衛隊の協力による）

左図：阿蘇台陥没孔の噴気の状態（29 日陥没孔の北側から撮影）

右図：離岩温泉跡の噴気（白円内）の状態（28 日東側上空から撮影）

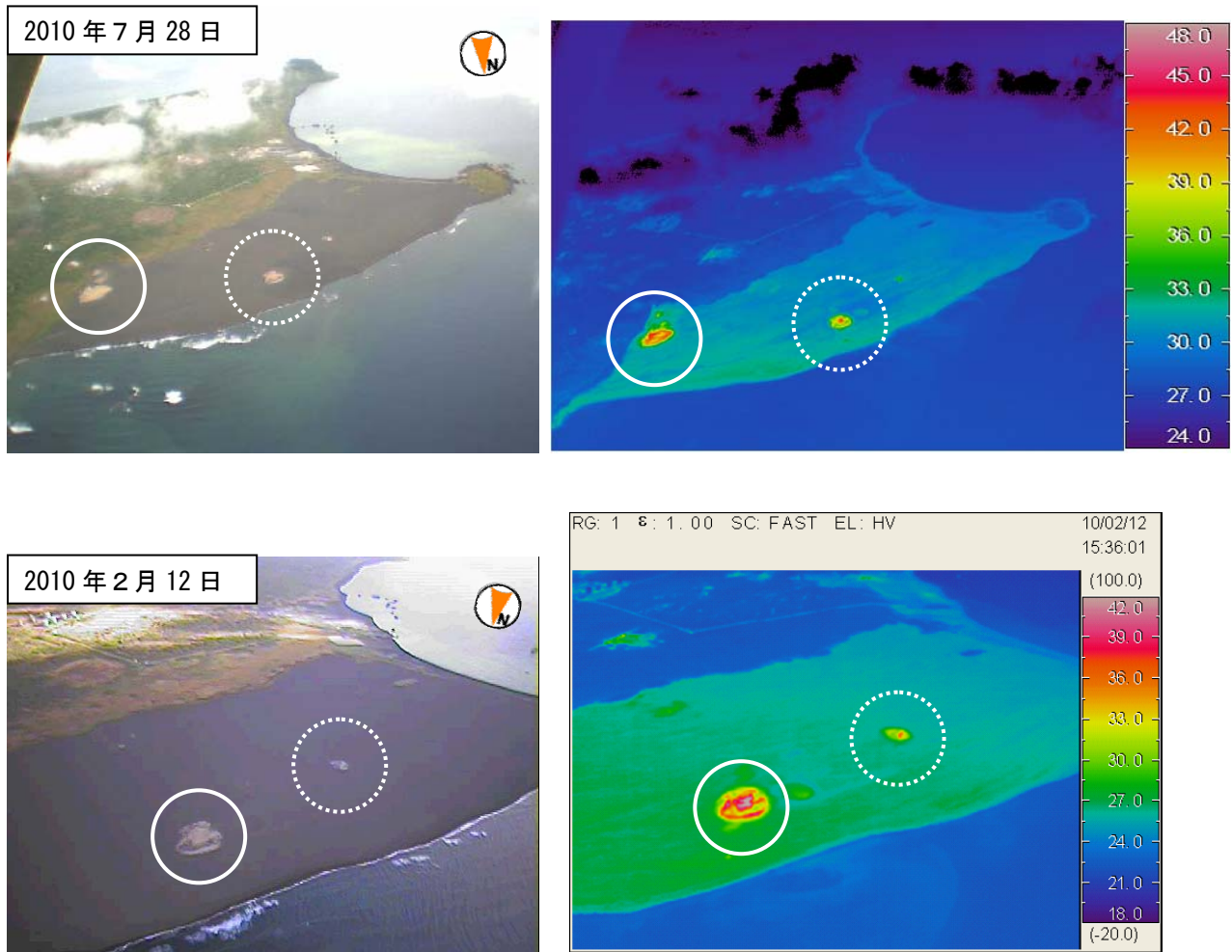


図3 硫黄島 井戸ヶ浜付近の地表面温度分布¹⁾（北側上空から撮影）

上段左図、下段左図：可視画像、
上段右図、下段右図：赤外熱映像

- 1) 地表面温度分布は赤外熱映像装置を用いて観測を行っています。この装置は、物体が放射する赤外線を感じて温度を測定する測器で、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。

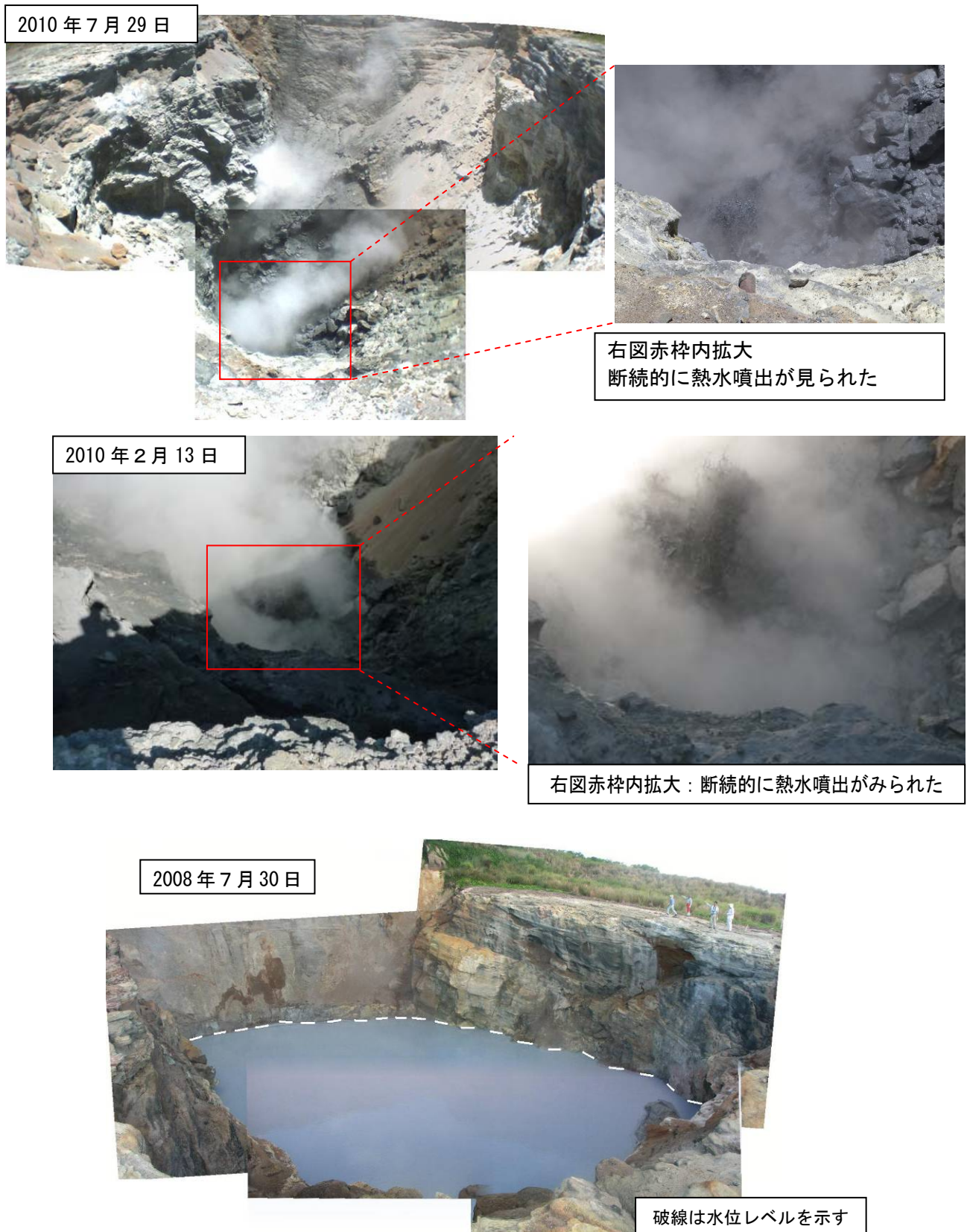


図 4 硫黄島 阿蘇台陥没孔内の状況の変化（2008 年～2010 年）

2008 年 7 月 30 日の観測の後、阿蘇台陥没孔内で大幅な水位低下が継続しています。今回 2010 年 7 月 29 日の観測時も、前回 2009 年 2 月 13 日観測時と同様に陥没孔底内の水位は低く、火口孔底で断続的な泥混じりの熱湯噴出が確認されました。

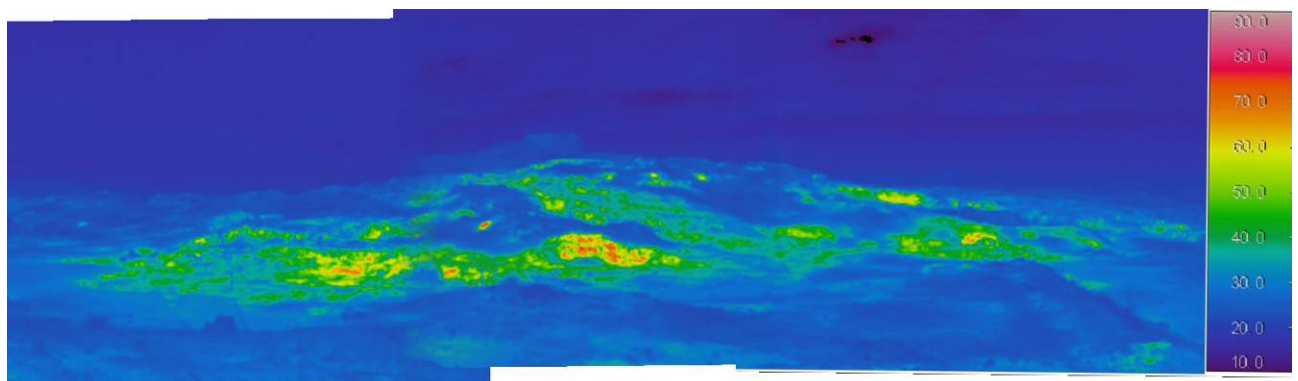
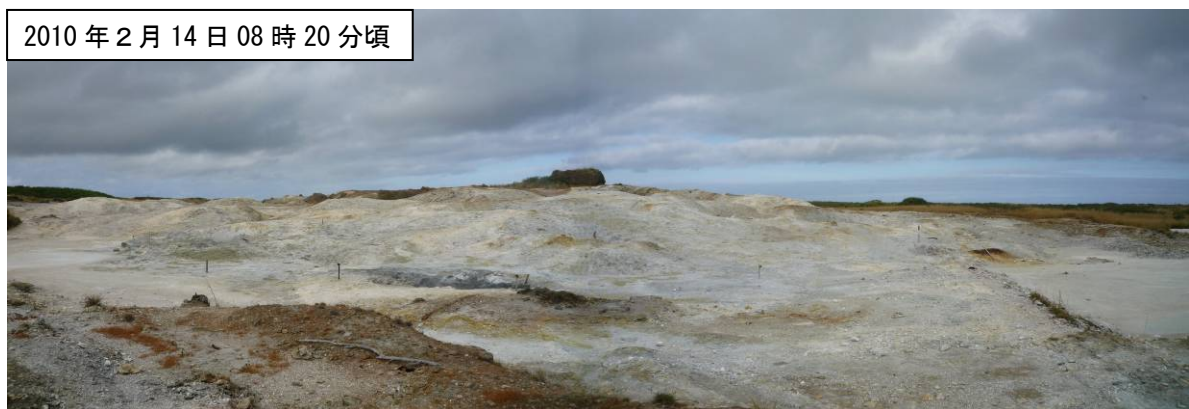
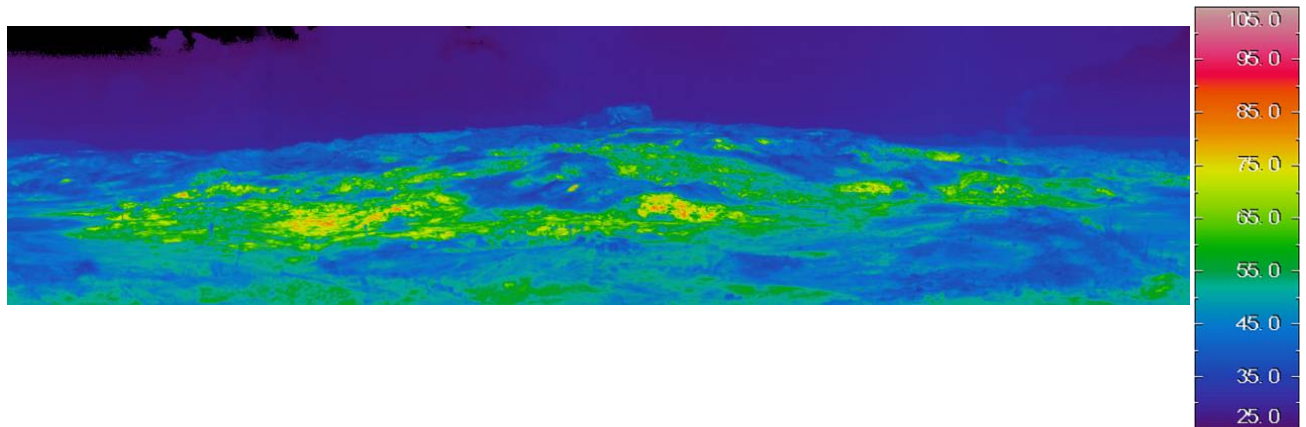
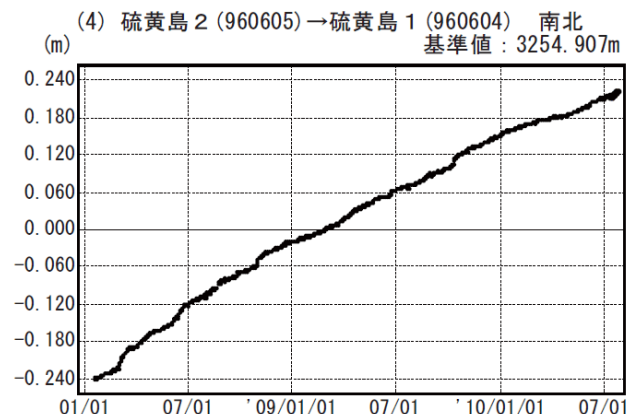
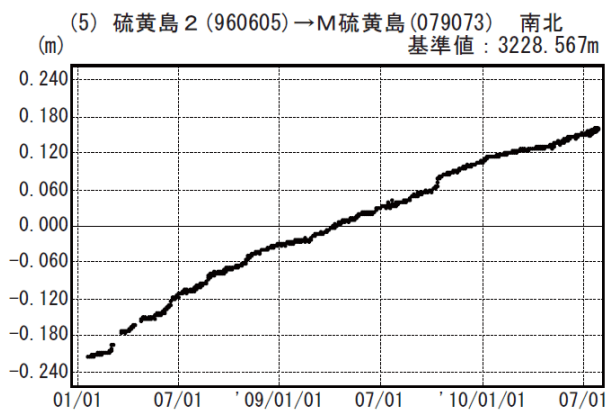
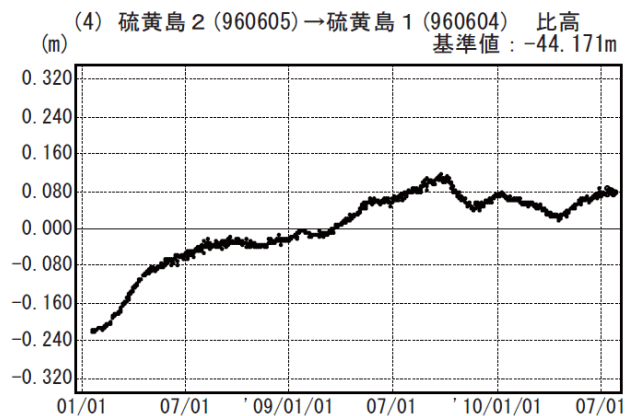
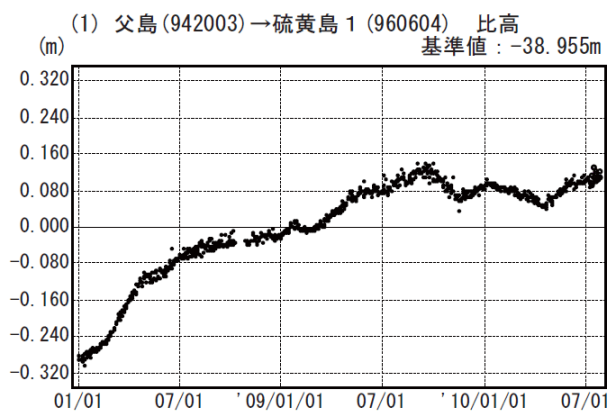
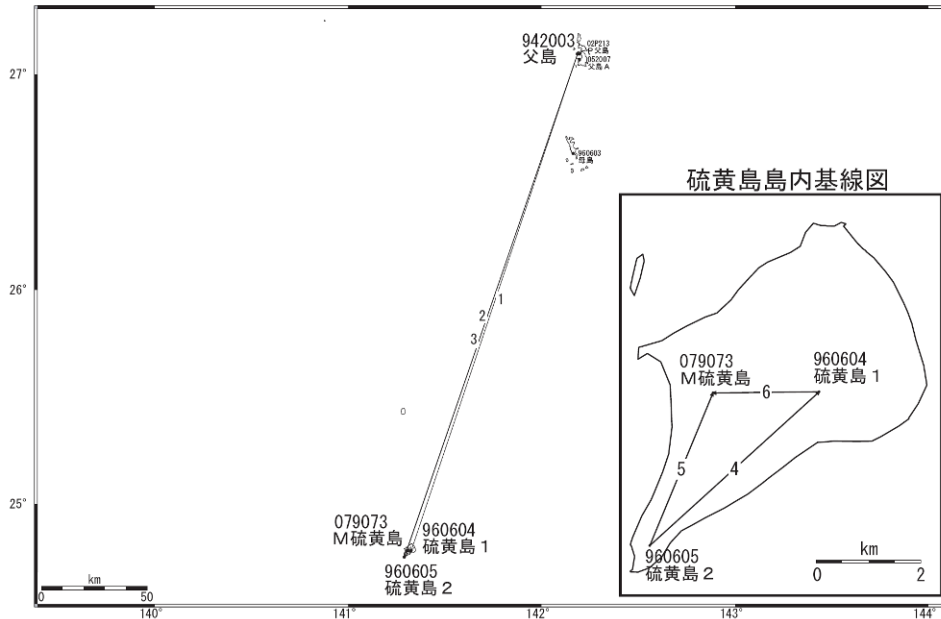


図 5 硫黄島 硫黄ヶ丘の地表面温度分布（南東側から撮影）

硫黄島周辺 GPS連続観測基線図

図 6※ 硫黄島 国土地理院による GPS 観測結果¹⁾ (2008 年 1 月 1 日～2010 年 7 月 28 日)

左上のグラフ：父島に対する硫黄島 1 の比高の変化

右上のグラフ：硫黄島 2（島南部の摺鉢山付近）に対する硫黄島 1（島北部の元山地域）の比高の変化

左下のグラフ：硫黄島 2 に対する M 硫黄島（島西部の阿蘇台陥没口付近）の南北の変化

右下のグラフ：硫黄島 2 に対する硫黄島 1 の南北の変化

1) 最終解は国際的な GPS 観測機関 (IGS) が計算した GPS 衛星の最終の軌道情報 (精密暦) で解析した結果で、最も精度の高いものです。速報解は速報的な軌道情報による解析結果で、最終解に比べ精度は若干下回りますが、早期に解を得ることができます。

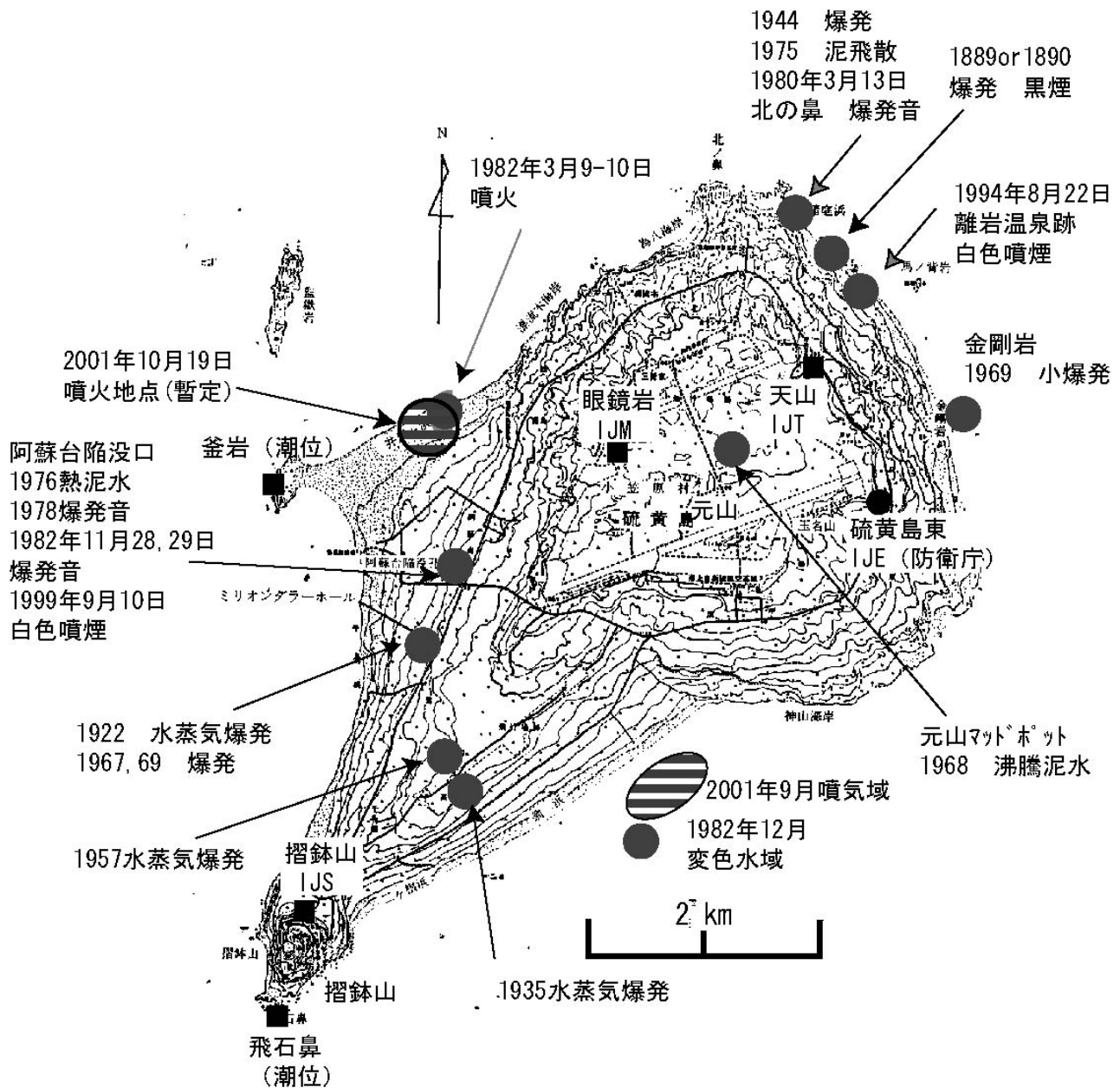


図 7 硫黄島 過去に噴火等が確認された地点

「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.」より