

平成 21 年（2009 年）の硫黄島の火山活動

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ました。国土地理院の観測によると、2006 年 8 月以降みられている島全体の隆起を示す地殻変動は、2009 年 5 月中旬頃から隆起の傾向が鈍化し、その後停滞しましたが、島内南北方向の伸びの傾向は継続して認められました。

2009 年の活動概況

・地殻変動の状況（図 3）

国土地理院の GPS 観測によると、2006 年 8 月以降、島全体が隆起する地殻変動が継続していましたが、現在は停滞しています。島内南北方向の伸びの傾向は継続しています。

・地震や微動の発生状況（図 4）

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、一時的な増加が時々みられるものの、落ち着いた状態で経過しています。

・噴気や火口内の熱などの状況（図 6、図 7、図 8、図 9）

1 月 19～22 日の現地調査（海上自衛隊の協力による）では、前回の観測（2008 年 7 月 30 日）と比べ、阿蘇台陥没孔内で大幅な水位低下及び熱湯噴出が確認された他は、島内の噴気、地熱等の状況に大きな変化は認められませんでした。1 月 21 日及び 7 月 27 日の上空からの観測（海上自衛隊の協力による）でも特段の変化は認められませんでした。

2 月 26 日及び 12 月 24 日に海上保安庁が行った上空からの観測によると、北ノ鼻、日出浜、千鳥ヶ浜及び井戸ヶ浜付近で、黄褐色、乳白色、黄青色の変色水が確認されました。また、馬の背岩の北西方海岸、及び阿蘇台陥没口からの白い噴気が確認されました。

過去の活動との比較（図 2）

過去約 30 年間に繰り返し実施された測量や GPS 連続観測によると、硫黄島ではこれまでも 1981-1984 年（測量）や 2001-2002 年（GPS 連続観測や測量）に最大隆起量が 1 m を超える地殻変動が観測されており、隆起期間中の 1982 年と 2001 年に小規模な噴火が発生しています。

一方、地震活動は必ずしも噴火前に活発化するとは限らず、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では事前に地震活動が活発化しましたが、地震観測がなされている 1976 年以降のほとんどの水蒸気爆発では明瞭な地震活動の活発化は認められていません。

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あり、噴火地点は元山地域を取り囲む海岸部に沿った円周上の領域に集中しています。

この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。

この記号の資料は気象庁のほか、国土地理院、海上保安庁、海上自衛隊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）。

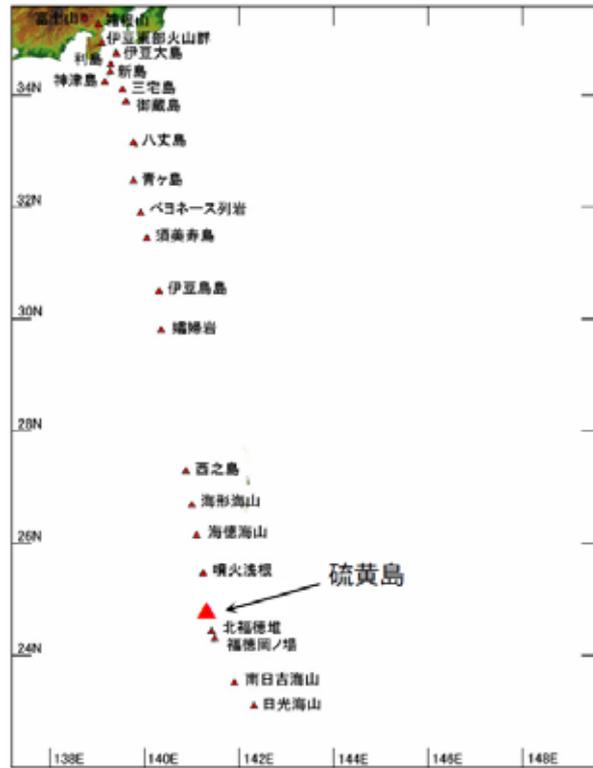


図 1 硫黄島 位置図

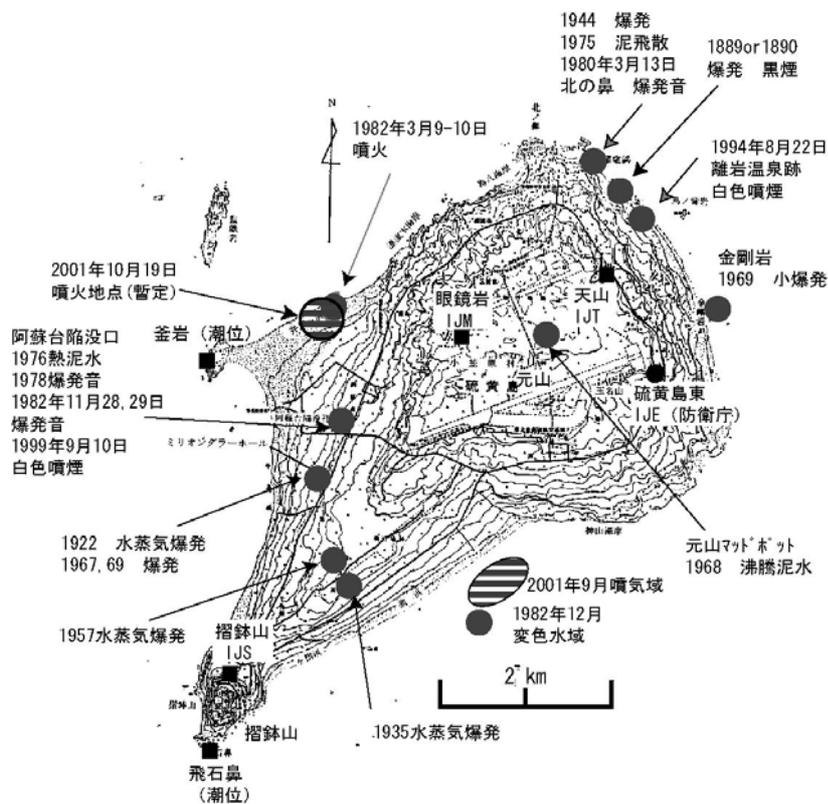


図 2 硫黄島 過去に噴火等が確認された地点

「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

硫黄島周辺 GPS連続観測基線図

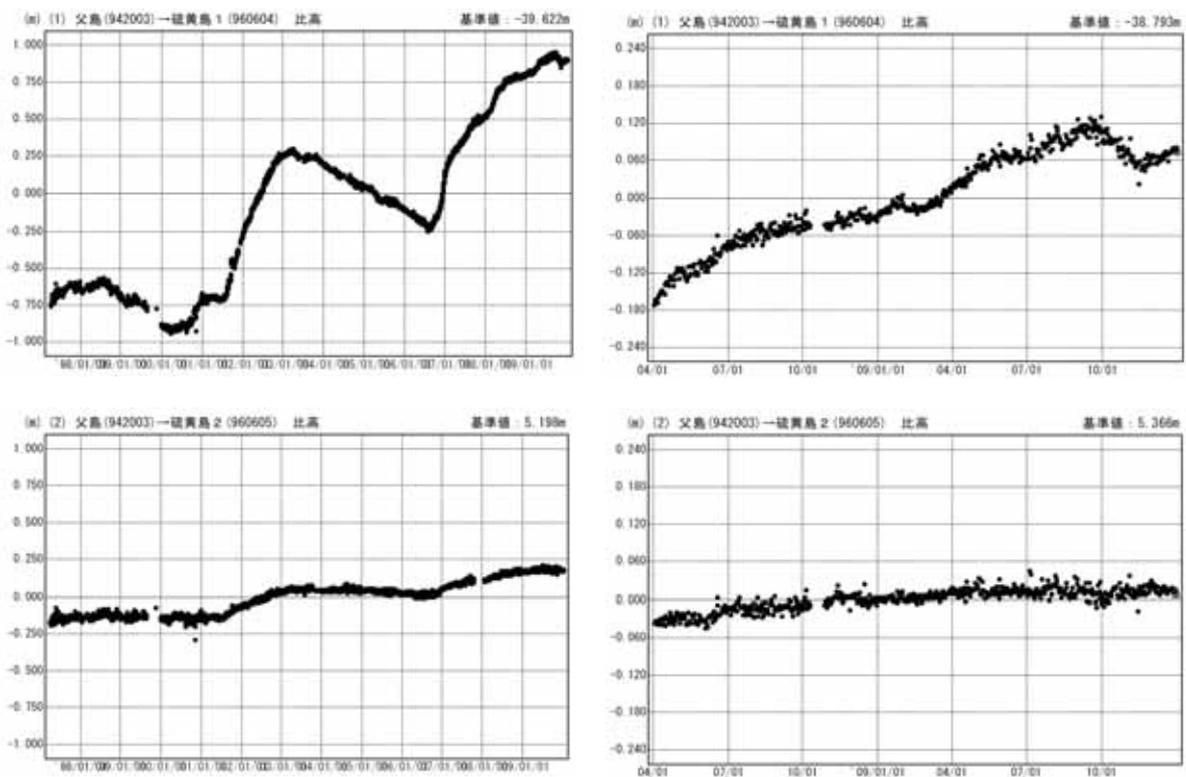
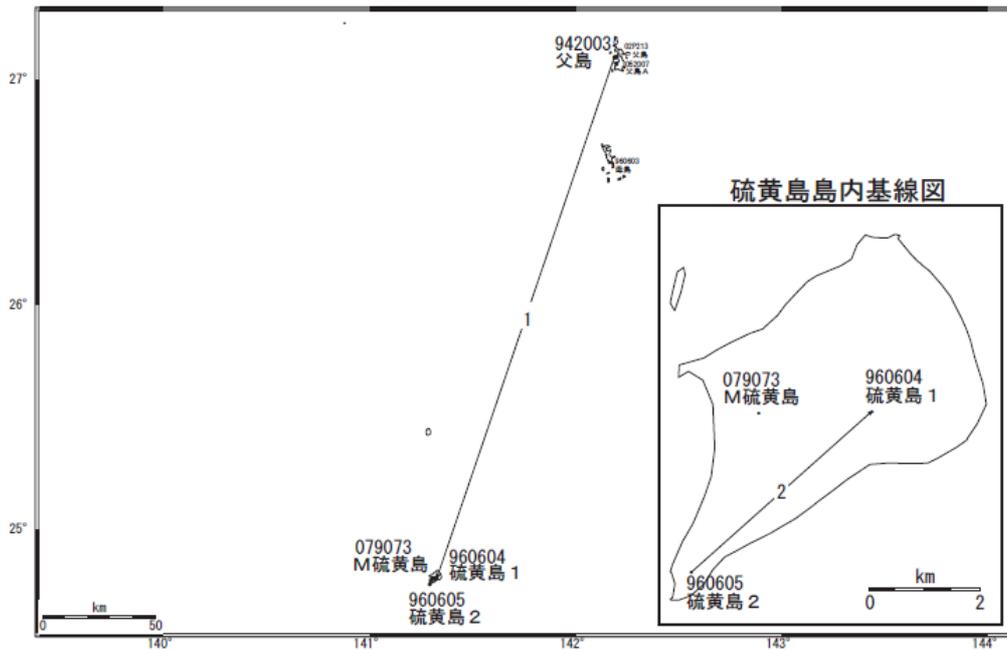


図3 硫黄島 国土地理院による GPS 観測結果¹⁾

- 左上 1997年4月1日から2009年12月31日までの父島に対する硫黄島1の標高の変化
- 下 1997年4月1日から2009年12月31日までの父島に対する硫黄島2の標高の変化
- 右上 2008年4月1日から2009年12月31日までの父島に対する硫黄島1の標高の変化
- 下 2008年4月1日から2009年12月31日までの父島に対する硫黄島2の標高の変化

1) 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。

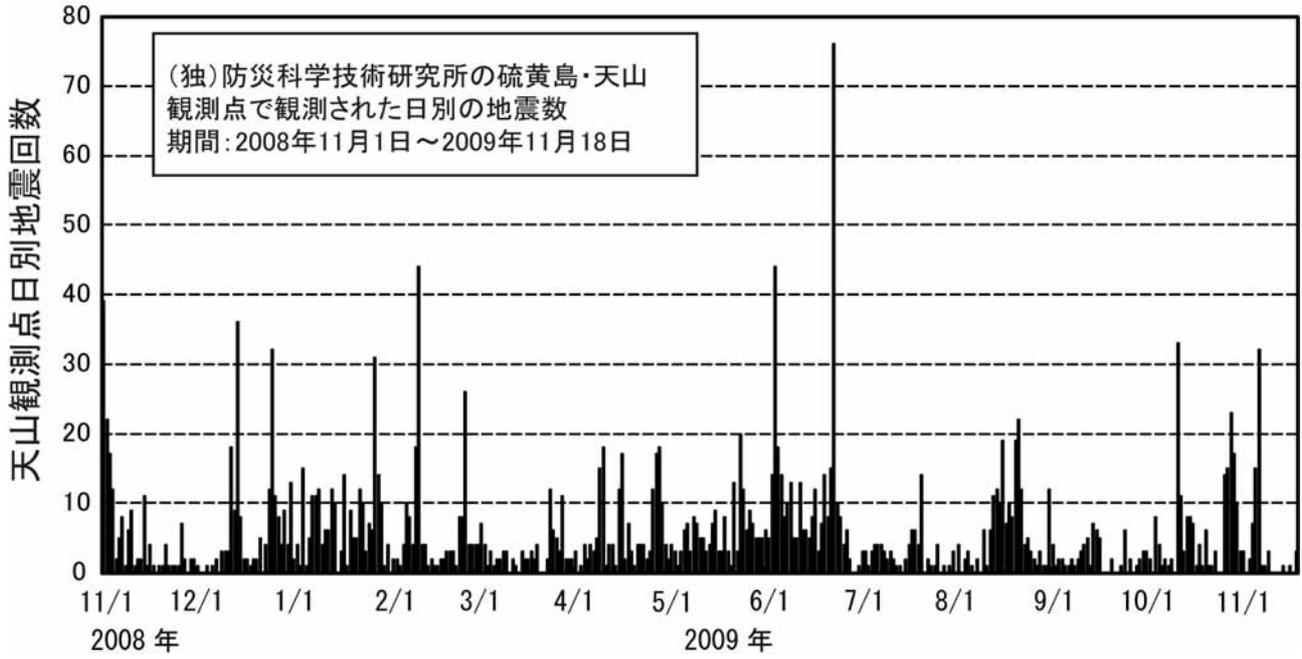
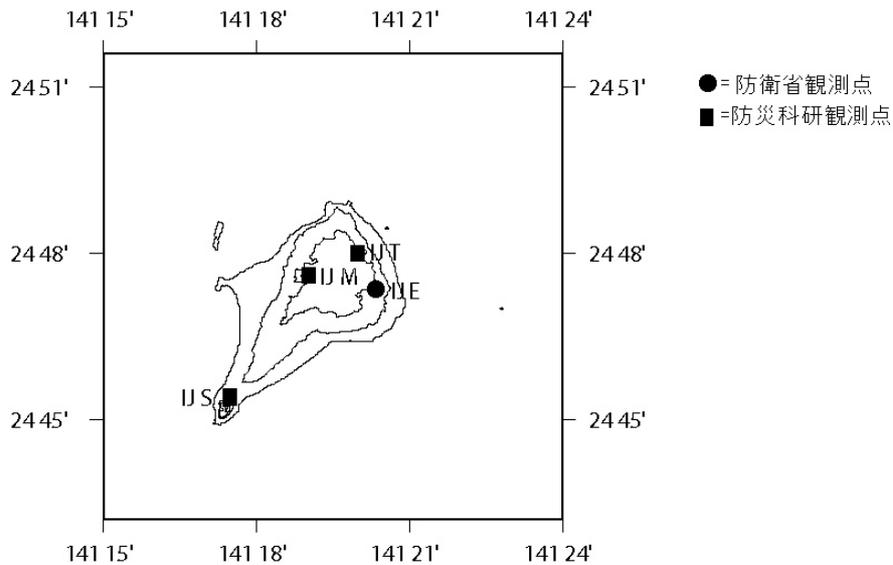


図 4 硫黄島 防災科学技術研究所による火山性地震日回数



- IJM=地震計 (短周期)、GPS
- IJT=地震計 (短周期)、GPS
- IJS=地震計 (短周期・長周期)、GPS
- IJE=地震計 (短周期)、傾斜計、温度計

図 5 硫黄島 防災科学技術研究所及び防衛省による地震観測点
 図中の IJT が天山観測点を示す。

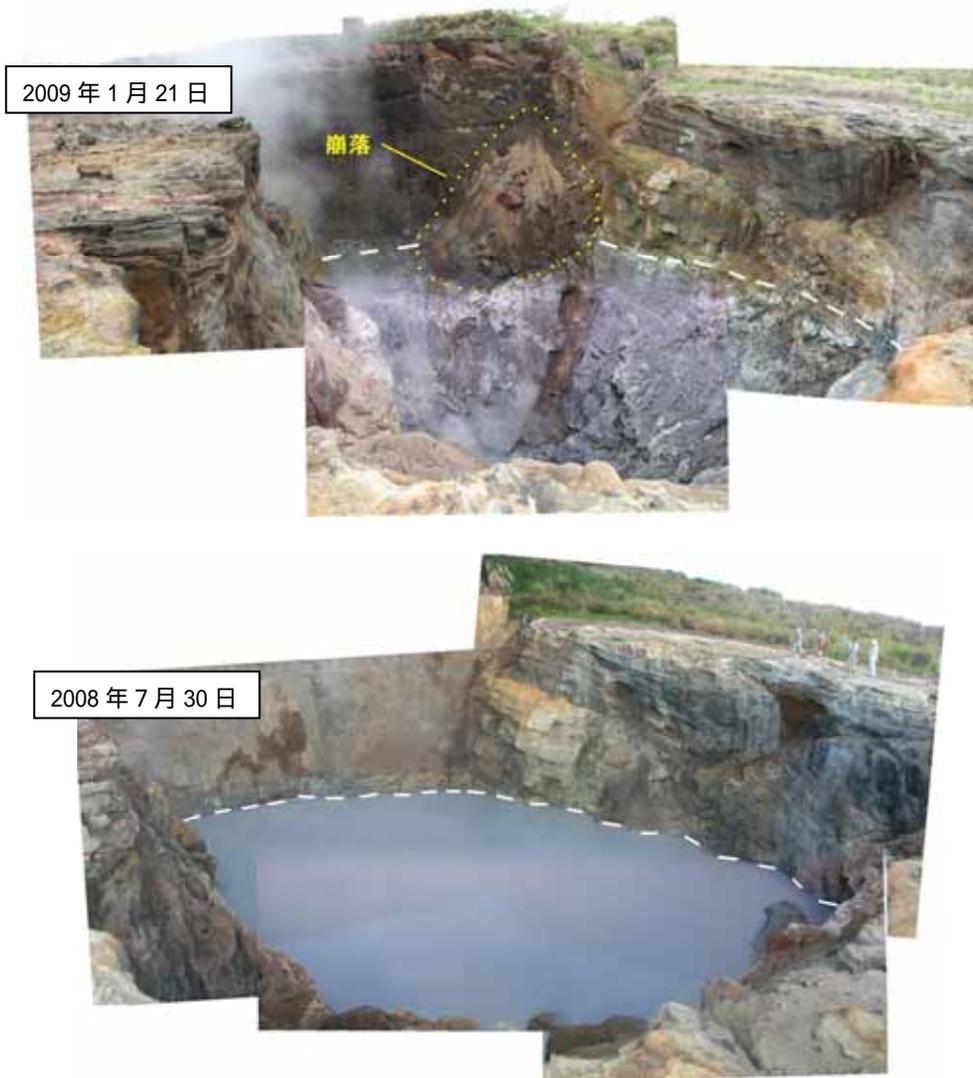


図6 硫黄島 阿蘇台陥没孔内の水位の変化（北西側から撮影）
（白線は、2008年7月30日の水位）



図7 硫黄島 阿蘇台陥没孔内の土砂噴出の状況（北西側から撮影）



北の浜付近から日の出浜付近



日の出浜付近から播鉢山付近



播鉢山付近から千鳥が浜付近



井戸が浜付近



馬の背岩の北西方海岸の噴気

図 8 硫黄島 海岸部の変色水と噴気の状態 (2 月 26 日 海上保安庁提供)



阿蘇台陥没口



北方上空より (1)



北方上空より (2)



南方上空より



南東上空より



馬の背岩の北西方海岸の噴気

図 9 硫黄島 海岸部の変色水と噴気の状態 (12 月 24 日 海上保安庁提供)