

薩摩硫黄島の火山活動 —2013 年 2 月～ 6 月—*

Volcanic Activity of Satsuma-Iojima —February, 2013–June, 2013—

福岡管区气象台 火山監視・情報センター

鹿児島地方气象台

Fukuoka District Meteorological Observatory, JMA

Kagoshima Local Meteorological Observatory, JMA

・噴煙など表面現象の活動（第 1～3 図、第 4-①③図、第 8～12 図）

硫黄岳では、6 月 3 日から 5 日にかけてごく小規模な噴火が発生した。噴火の発生は平成 16 年（2004 年）10 月 25 日以来である。

三島村役場硫黄島出張所によると、6 月 3 日と 4 日に島内で火山灰を確認した。また、4 日 05 時 17 分頃から 05 時 35 分頃にかけて遠望カメラでも火山灰を確認した。同日午前第十管区海上保安本部の協力を得て実施した上空からの観測では、雲のため火口の状況は不明だったが、乳白色の噴煙と降灰を観測した。また現地調査では、島内で少量の降灰を観測した。

6 月 5 日の現地調査でも、乳白色の噴煙と降灰を確認した。三島村役場硫黄島出張所、鹿児島県中央警察署硫黄島駐在所によると、6 月 6 日以降に降灰は確認されていない。

6 月 13 日に九州地方整備局が撮影した映像を福岡管区气象台で分析したところ、前回（2012 年 12 月 26 日に海上自衛隊第 72 航空隊鹿屋航空分遣隊の協力により実施）に比べ、硫黄岳東側斜面上部の噴気孔が拡大しているのを確認した。6 月 3 日から 5 日にかけて発生したごく小規模な噴火時に、この噴気孔から火山灰を噴出した可能性ある。

5 月 28 日及び 30 日の現地調査の結果において、山麓の観測定点から行った熱映像装置による赤外熱観測では、熱異常域の分布に多少の変化が認められた観測点があったものの、総じて大きな変化は認められなかった。

・地震、微動活動（第 4-②④図）

火山性地震は少ない状態で経過したが、5 月中旬から下旬にかけて振幅小さな地震が一時的にやや増加した。

6 月 4 日に噴火に伴うと考えられる振幅のごく小さな火山性微動が観測された。

・地殻変動の状況（第 5 図、第 6 図）

GPS による地殻変動観測では、火山活動に伴う特段の変化は認められなかった。

・全磁力繰り返し観測（第 13 図、第 14 図）

前回（2012 年 7 月）の観測と比較して、各観測点での全磁力値に特段の変化はなかった。

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。

* 2013 年 7 月 17 日受付

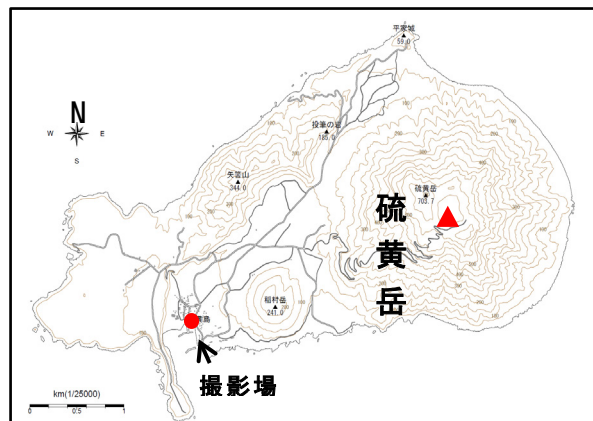
・火山ガスの状況（第 15～18 図、第 1 表、第 2 表）

5 月 29 日及び 31 日に実施した現地調査では、二酸化硫黄の放出量は、それぞれ 1 日あたり 300 トン（パンニング方式）、400 トン（トラバース方式）が得られたが、トラバース方式観測中は雲が厚く小雨がぱらつく気象条件であったため参考値とした。前回（2012 年 11 月 18 日～19 日：500 トン）と比べて特段の変化は認められなかった。



第 1 図 薩摩硫黄島 噴煙の状況（6 月 4 日、岩ノ上遠望カメラによる）
付着物は火山灰と考えられる。

Fig.1 Visible image of Iodake.



この地図の作成には、国土地理院の発行の『基盤地図情報』を使用した

第 2 図 薩摩硫黄島 火山灰の様子 硫黄岳から西南西に約 3km の地点で撮影
（6 月 4 日 06 時 45 分頃、三島村役場硫黄島出張所提供）

三島村役場硫黄島出張所によると、車のフロントガラスに少量の火山灰を確認した。

Fig.2 Observed ash fall in Satsuma-Iojima on June 4, 2013.

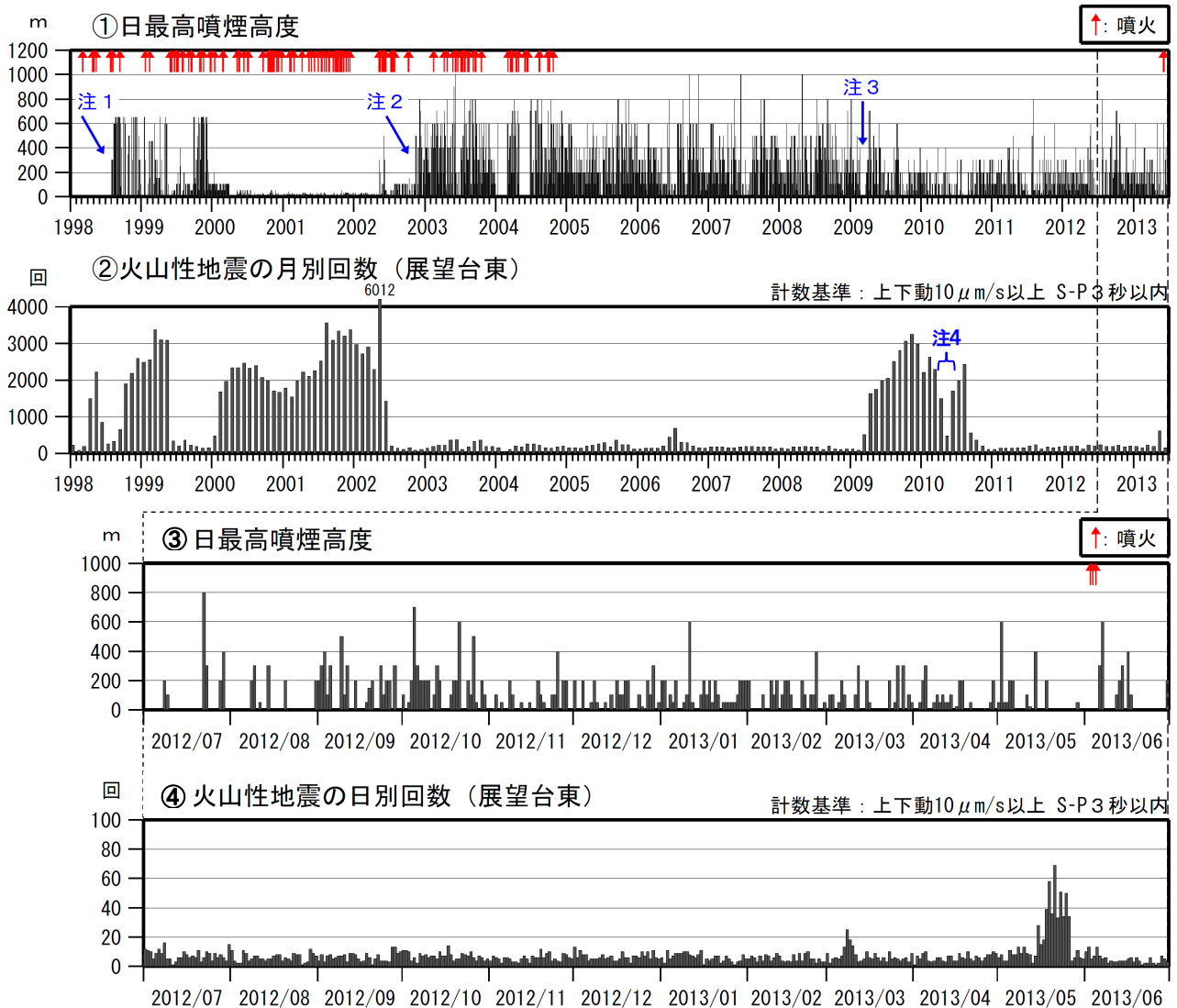


第3図 薩摩硫黄島 火口の状況

- ・写真①：6月13日に九州整備局が撮影した映像を福岡管区気象台の解析で、拡大しているのを確認した噴気孔（赤丸部分）。
- ・写真②：2012年12月26日に海上自衛隊第72航空隊鹿屋航空分遣隊の協力により上空から撮影した東側上部噴気孔。

Fig.3 Visible image of Iodake crater.

Photo.1: June 13, 2013, Photo.2: December 26, 2012.

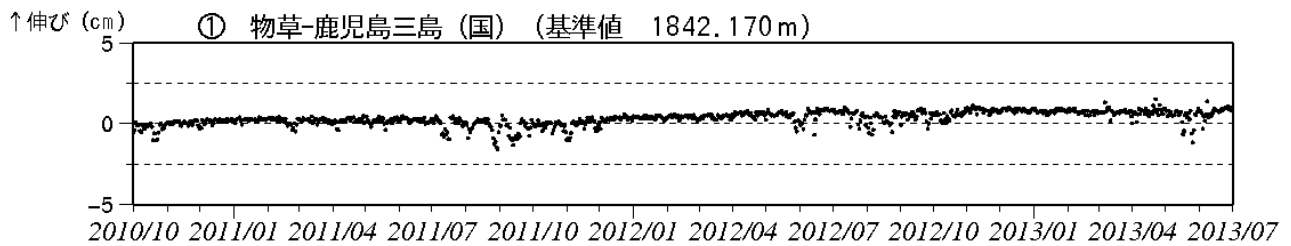


第 4 図 薩摩硫黄島 火山活動経過図 (1998 年 1 月～2013 年 6 月)

- ・噴煙の高さは火口縁上概ね 200m 以下 (最高高度は 600m) で経過した。
- ・火山性地震は少ない状態で経過していたが、5 月中頃から振幅小さなものがやや増加した。

Fig.4 Volcanic activity of Satsuma-Iojima (January, 1998 – June, 2013)

- 注 1 三島村役場硫黄島出張所から気象庁へ通報開始。
 注 2 気象庁が設置した監視カメラによる観測開始。
 注 3 遠望カメラ障害のため噴煙は不明。
 注 4 地震計障害のため火山性地震及び火山性微動の回数が不明の期間がある。



第5図 薩摩硫黄島 GPS連続観測による基線長変化 (2010年10月～2013年6月)

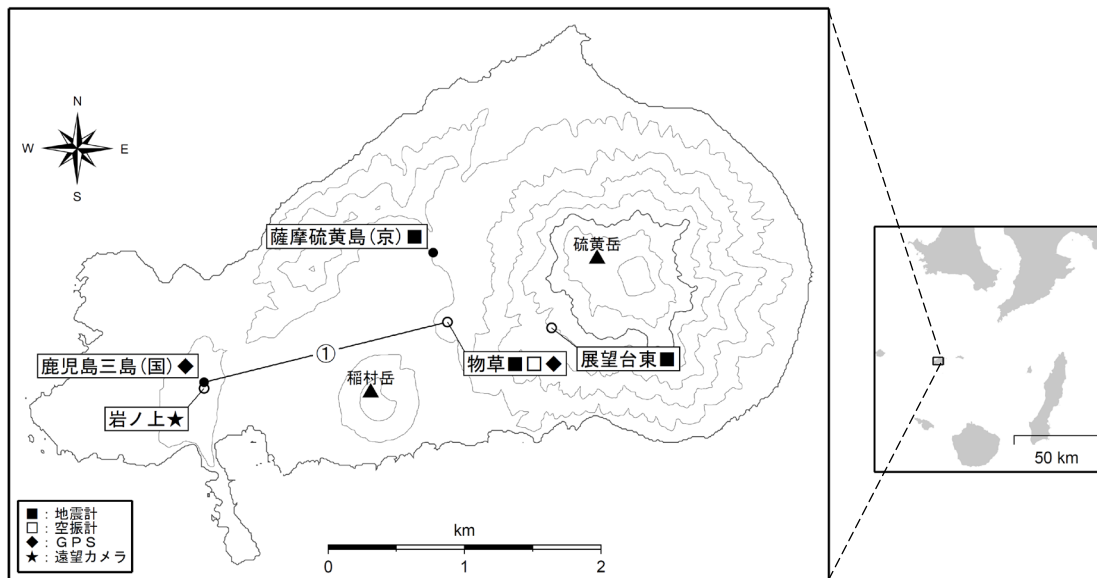
(国): 国土地理院

火山活動によると考えられる変化は認められなかった。

Fig.5 Result of continuous GPS observations in Satsuma-ijojima (October, 2010 – June, 2013).

この基線は図4の①に対応している。

解析に際しては対流圏補正と電離層補正を行っている。

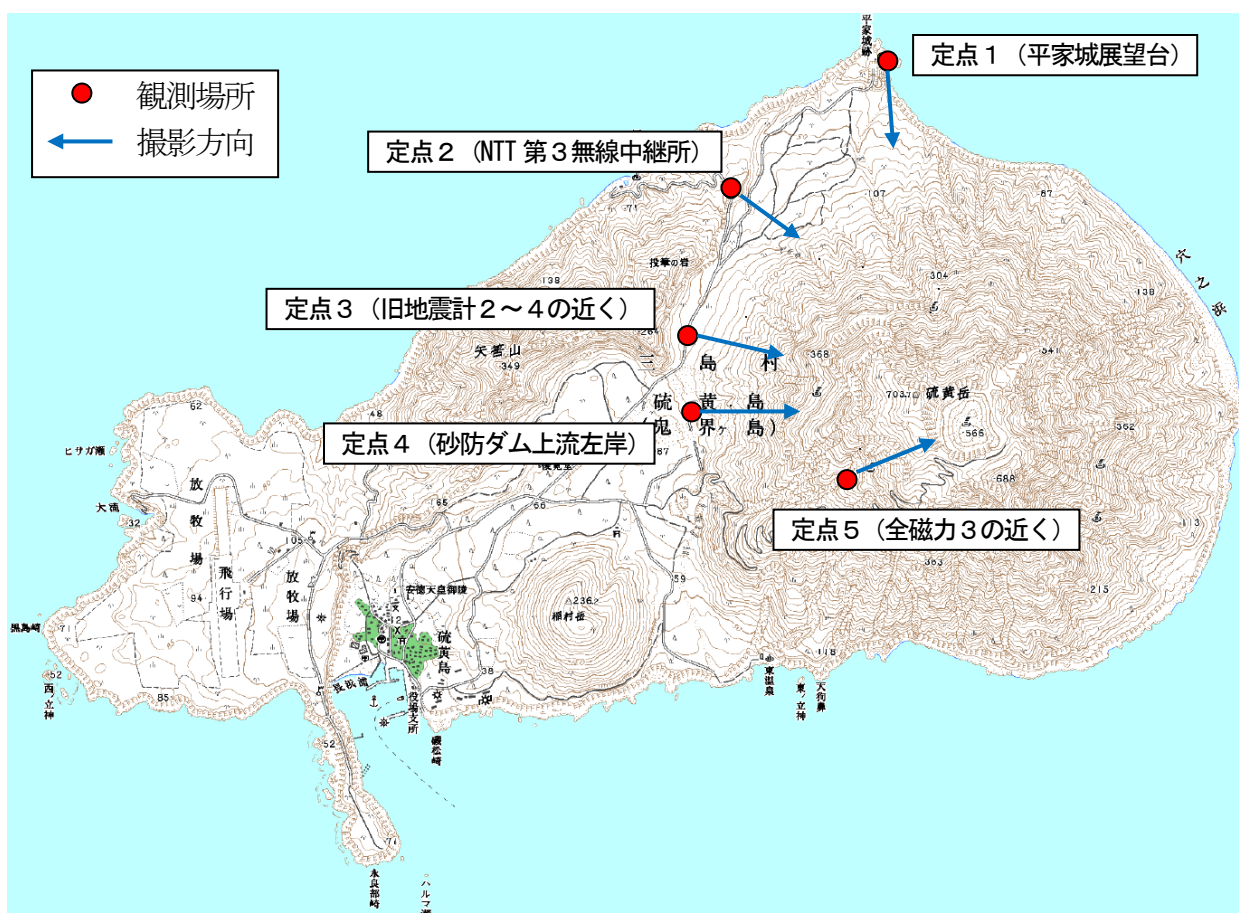


第6図 薩摩硫黄島 観測点配置図

小さな白丸 (○) は気象庁の観測点位置を示している。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 10mメッシュ (火山標高)』を使用した。

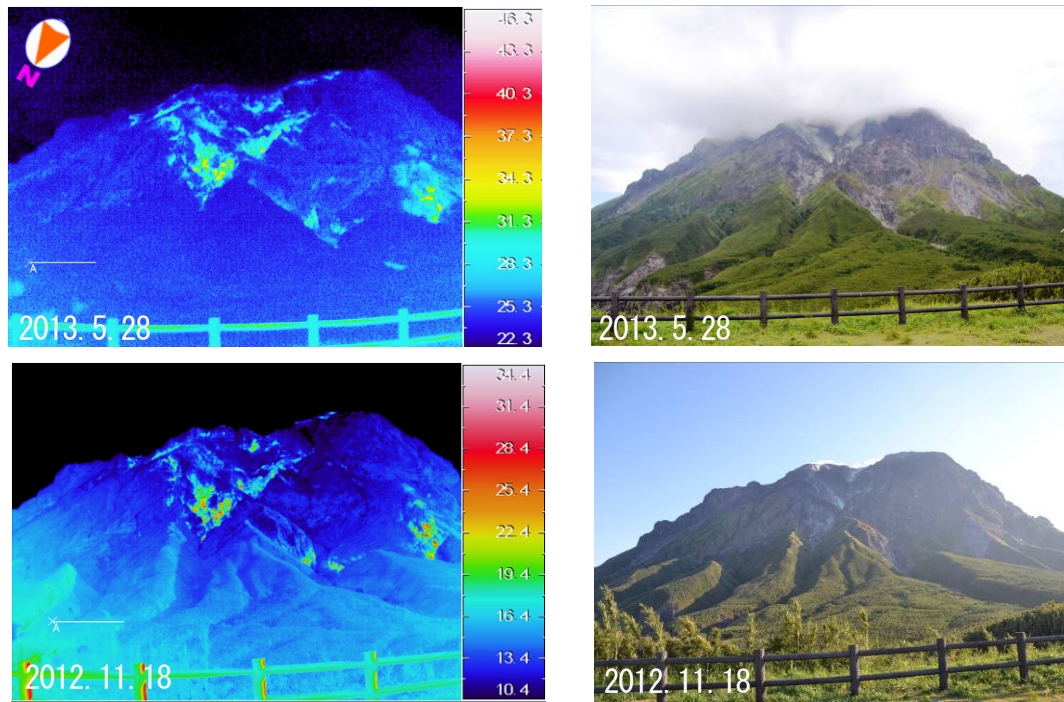
Fig.6 Location map of permanent observation sites in Satsuma-Iojima.



第7図 薩摩硫黄島 熱観測点配置図

この地図の作成には、国土地理院発行の『2万5千分の1地形図』を使用した。

Fig.7 Location map of thermal observation sites in Satsuma-Iojima.

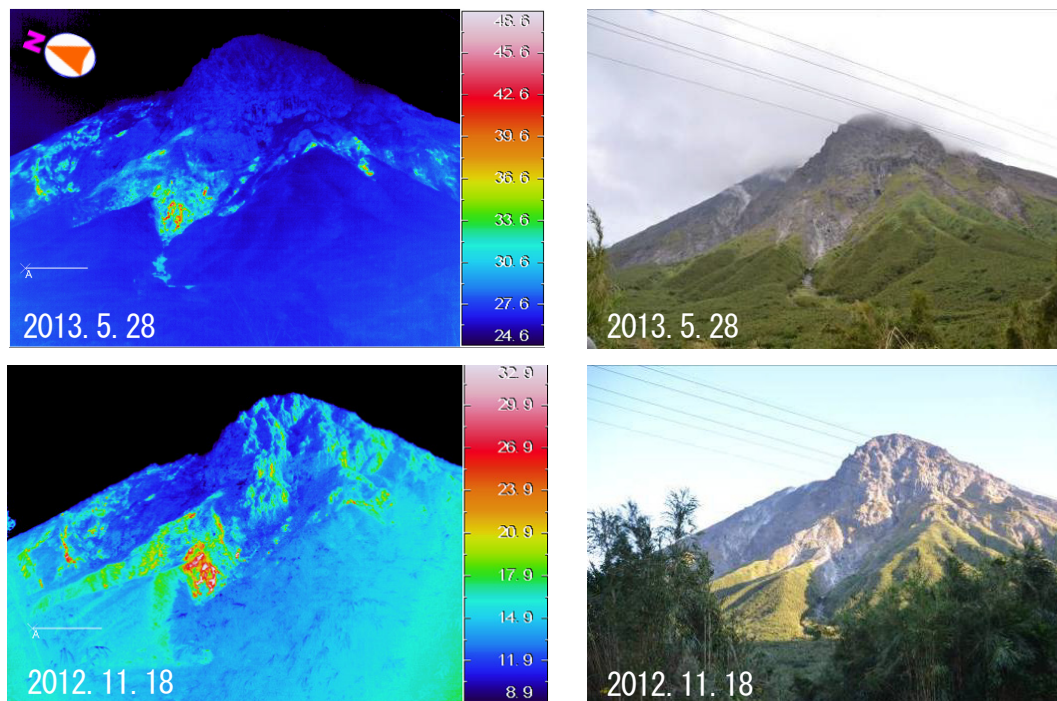


第8図 薩摩硫黄島 赤外熱映像装置による温度分布の変化（定点1）

前回の観測との比較では、熱異常域の面的分布に特段の変化は見られない。

最高温度（今回 36.7℃、前回 36.8℃）には大きな変化は認められない。

Fig.8 Thermal and visible images of Iodake taken at point 1.

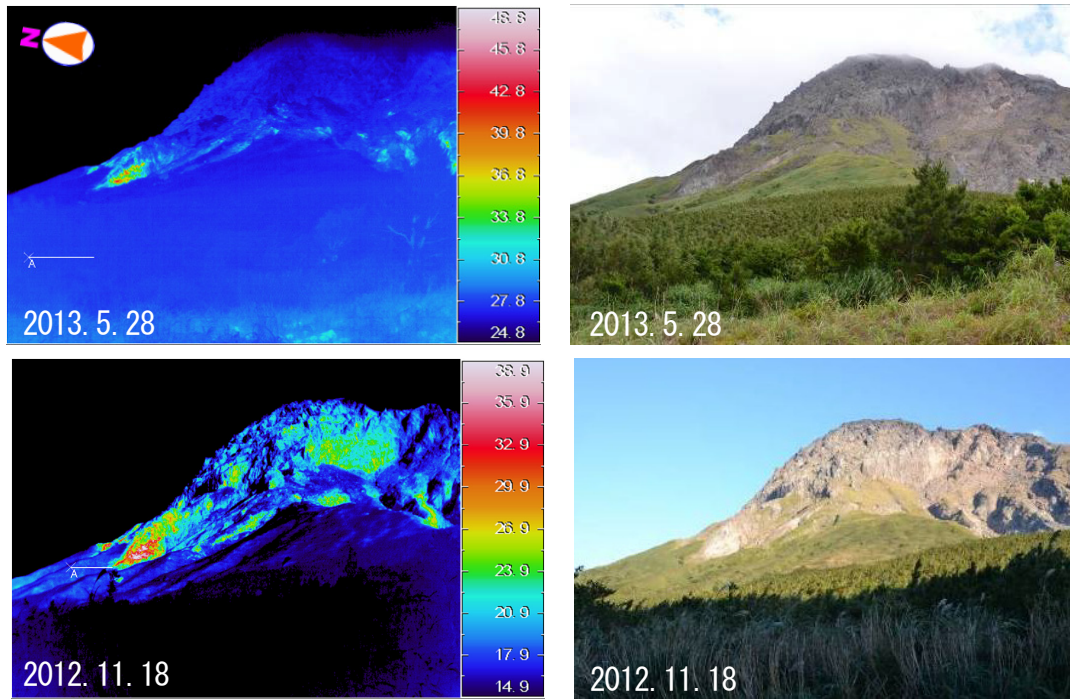


第9図 薩摩硫黄島 赤外熱映像装置による温度分布の変化（定点2）

前回の観測との比較では、熱異常域に温度の低下の傾向が認められるが、温度分布の違いは観測条件（季節、日射等）を反映していると考えられる。

最高温度（今回 45.1℃、前回 43.9℃）には大きな変化は認められない。

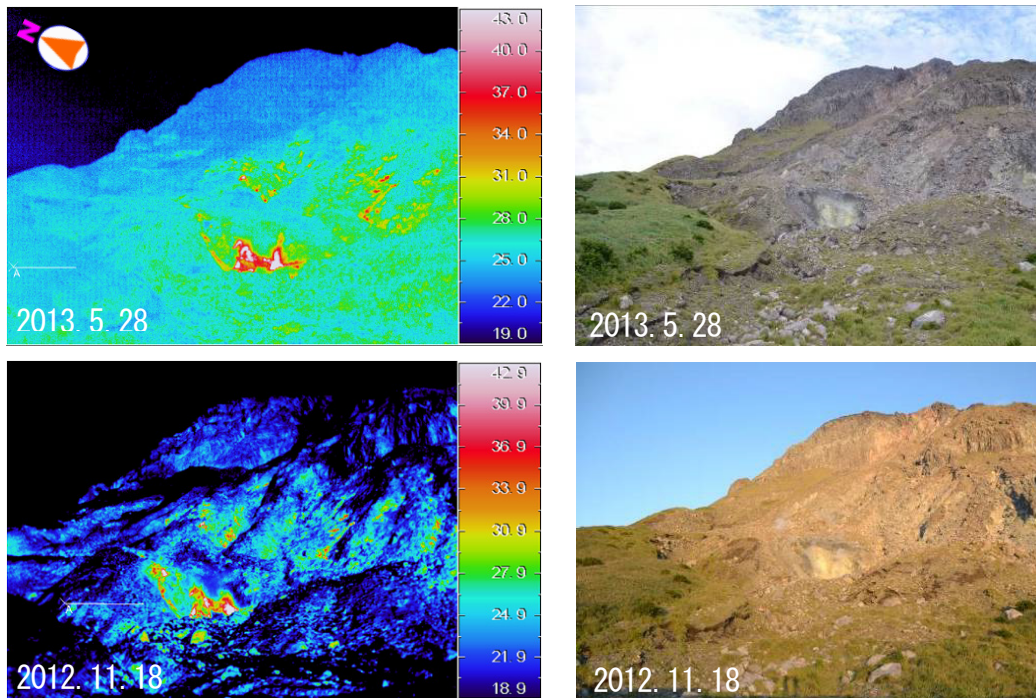
Fig.9 Thermal and visible images of Iodake taken at point 2.



第 10 図 薩摩硫黄島 赤外熱映像装置による温度分布の変化（定点 3）

前回の観測との比較では、熱異常域にやや温度低下の傾向が認められるが、温度分布の違いは観測条件（季節、日射等）を反映していると考えられる。
最高温度（今回 44.8℃、前回 48.4℃）には大きな変化は認められない。

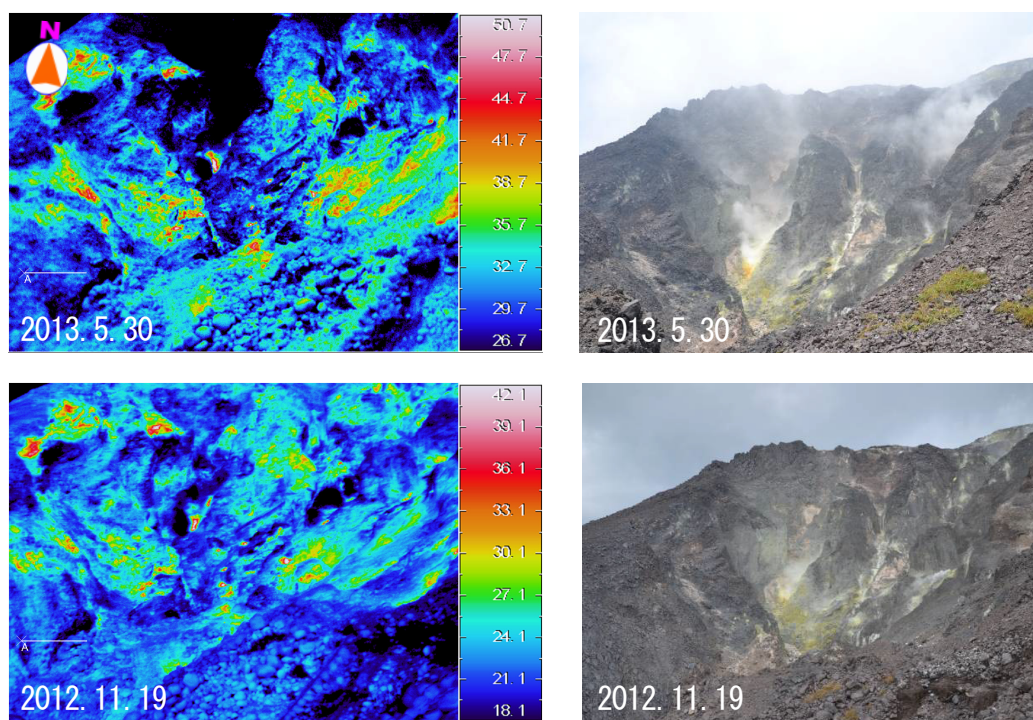
Fig.10 Thermal and visible images of Iodake taken at point 3.



第 11 図 薩摩硫黄島 赤外熱映像装置による温度分布の変化（定点 4）

前回の観測との比較では、熱異常域に特段の変化は見られない。
温度分布の違いは、観測条件（季節、日射等）を反映していると考えられる。
最高温度（今回 74.9℃、前回 75.8℃）には大きな変化は認められない。

Fig.11 Thermal and visible images of Iodake taken at point 4.

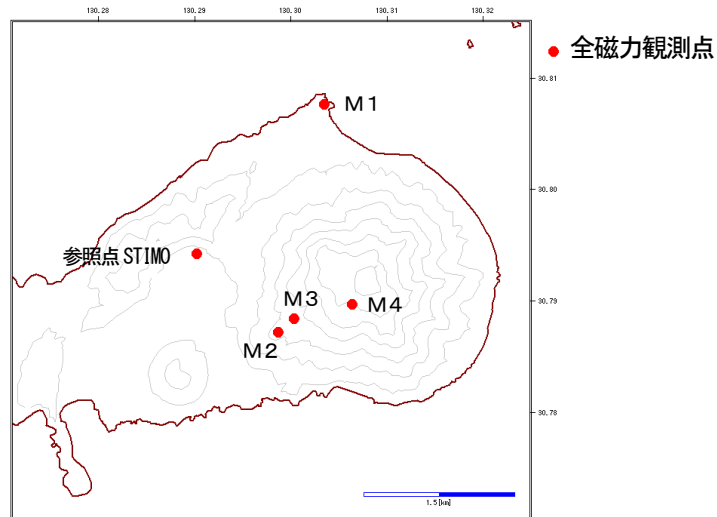


第 12 図 薩摩硫黄島 赤外熱映像装置による温度分布の変化（定点 5）

前回の観測との比較では、熱異常域にやや温度上昇の傾向が認められる。

最高温度（今回 62.5℃、前回 63.7℃）には大きな変化は認められない。

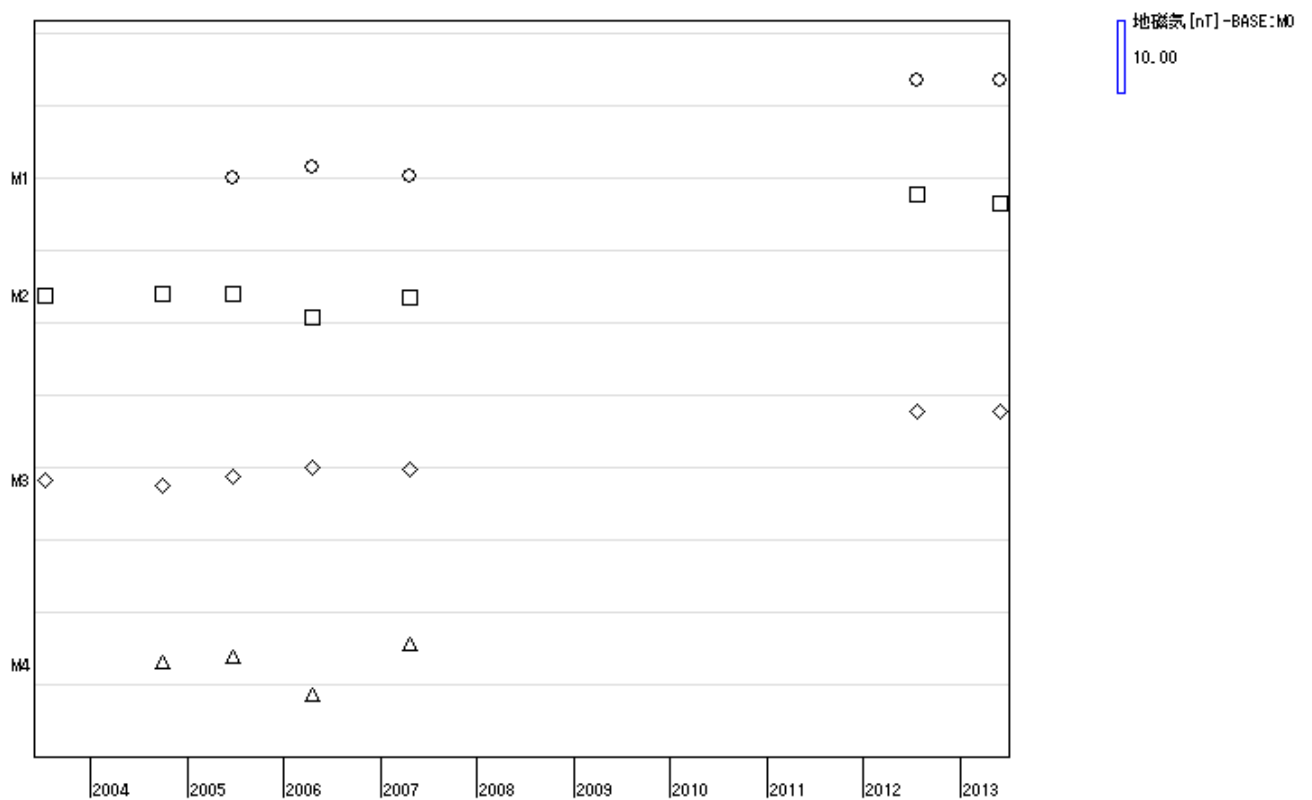
Fig.12 Thermal and visible images of Iodake taken at point 5.



第 13 図 薩摩硫黄島 全磁力繰り返し観測点配置図

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.13 Location map of geomagnetic total intensity repeat observation sites.



第 14 図 薩摩硫黄島 全磁力繰り返し観測結果 (2003 年 3 月 - 2013 年 5 月)

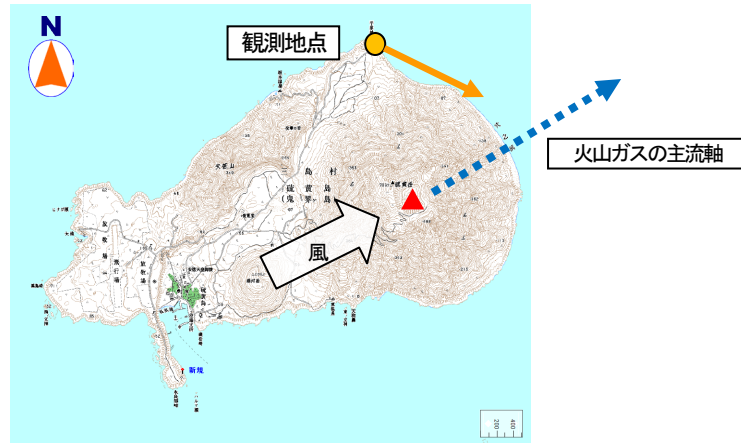
全磁力の参照点 (STIM0、硫黄岳西約 1.5km) との地点差 (nT)

前回 (2012 年 7 月) の観測と比較して全磁力値は特段の変化はなかった。

Fig.14 Differences of geomagnetic total intensities between the repeat stations and reference station STIM0 (March, 2003 – May, 2013).

第1表 薩摩硫黄島 COMPUSS を用いた火山ガス(SO₂)放出量観測 (パンニング方式) の観測結果Table.1 Observed SO₂ Emission rate on May 29, 2013 (Panning method).

回数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	平均
開始時刻	14:26	14:27	14:29	14:30	14:32	14:33	14:35	14:36	14:38	
終了時刻	14:27	14:29	14:30	14:32	14:33	14:35	14:36	14:38	14:39	
放出量(ton/day)	300	300	200	200	300	400	500	200	300	300

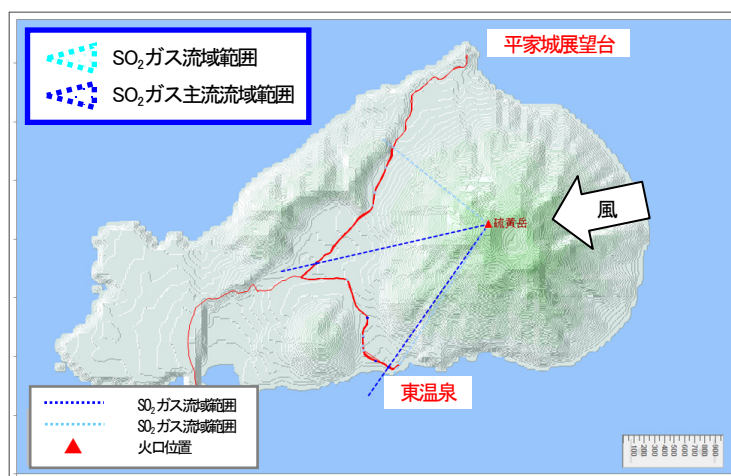


第15図 薩摩硫黄島 観測地点の位置と火山ガスの主流軸

この地図の作成には、国土地理院発行の『2万5千分の1地形図』を使用した。

Fig.15 SO₂ emission observation sites and wind direction.第2表 薩摩硫黄島 COMPUSS を用いた火山ガス(SO₂)放出量観測 (トラバース方式) の観測結果 (参考値)Table.2 Observed SO₂ emission rate on May 31, 2013 (Traverse method).

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	平均
開始時刻	13:03	13:16	13:27	13:35	13:42	—
終了時刻	13:08	13:21	13:32	13:40	13:48	—
上空風速 (m/s)	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	—
放出量 (ton/day)	400 (434)	500 (497)	400 (433)	200 (216)	400 (413)	400

第16図 薩摩硫黄島 観測ルート (赤線) とSO₂ガス検知範囲

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図10mメッシュ (火山標高)』を使用した。

Fig.16 Observation route (red line) and detected range of SO₂ (dotted line).