

平成 24 年（2012 年）の青ヶ島の火山活動

気象庁地震火山部
火山監視・情報センター

8 月 26 日に海上保安庁が実施した上空からの観測で、これまでみられなかった島の南東沖で変色水が確認されました。その後、9 月 21 日実施した上空からの観測では、島の南東沖の変色水は確認されませんでした。これ以外では、火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しました。

○ 活動概況

・変色水の状況（図 1、図 2、図 3）

8 月 26 日に海上保安庁が実施した上空からの観測で、これまで変色水のみられなかった南東沖で直径約 900m 程度の円形の薄緑色の変色水が確認されました。また、以前から小規模な変色水が確認されていた島の北端の海岸付近に多量の薄茶色褐色及び薄緑色の変色水、島の南東端東側の海岸付近に薄茶褐色及び薄緑色の変色水が確認されました。

このことから、8 月 29 日に船舶向けの火山現象に関する海上警報を発表しました。その後、9 月 21 日に東京都及び警視庁の協力を得て実施した上空からの観測では、南東沖の変色水は確認されなかったことから同日に火山現象に関する海上警報を解除しました。また、海岸の変色水の範囲は縮小しており色も薄くなっていました。

・噴気など表面現象の状況

【現地調査による状況】（図 4～図 11、表 1～表 4）

2 月 17 日に現地調査を行ったところ、中央火口丘（丸山）の西斜面と大火口（滝の沢火口）内壁の北から西にかけての斜面に地表面温度¹⁾の高い地域と噴気が確認されました。その後、9 月 5 日と 6 日に再度現地調査を行ったところ、いずれの地域でも温度には変化はありませんでしたが噴気の量は減少していました。噴気温度²⁾は概ね同程度（約 73～100）でした。また、海上の遠望観測でも変色水は確認されませんでした。

【遠望観測による状況】（図 12）

手取山（丸山の北北西約 1 km）に設置してある遠望カメラでは、丸山西斜面に噴気は認められませんでした。

・地震や微動の発生状況、地殻変動の状況（図 13-、図 14、表 5、図 13-）

青ヶ島付近を震源とする火山性地震の発生回数は少なく、地震活動は静穏に経過しました。火山性微動は観測されませんでした。また、GPS 連続観測では、火山活動によるとみられる地殻変動は認められませんでした。

1) 赤外熱映像装置により観測しています。赤外熱映像装置は、物体が放射する赤外線を感知し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。

2) 熱電対温度計で観測しています。異なる 2 種の金属接点間の温度差によって熱起電力が生じる現象を利用した温度センサーで、センサーを直接熱源に当てて温度を測定します。

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、海上保安庁、国土地理院及び東京都のデータも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 25000（行政界・海岸線）』『数値地図 50m メッシュ（標高）』を使用しています（承認番号：平 23 情使、第 467 号）。



図 1 青ヶ島 南東沖の変色水の状況（赤○部分で変色水）

左：8月26日 海上保安庁撮影

右：9月21日 警視庁ヘリコプターから撮影（東京都、警視庁の協力による）

8月26日に確認された変色水は、9月21日の観測では確認できませんでした。



図 2 青ヶ島 北端海岸付近の変色水の状況（赤○部分で変色水を確認）

左：8月26日 海上保安庁撮影

右：9月21日 警視庁ヘリコプターから撮影（東京都、警視庁の協力による）

8月26日には多量の薄茶褐色及び薄緑色の変色水が確認されましたが、9月21日の観測では変色水の広がる範囲も縮小し、色も薄くなっていました。



図 3 青ヶ島 南東海岸付近の変色水の状況（赤○部分で変色水を確認）

左：8月26日 海上保安庁撮影

右 9月21日 警視庁ヘリコプターから撮影（東京都、警視庁の協力による）

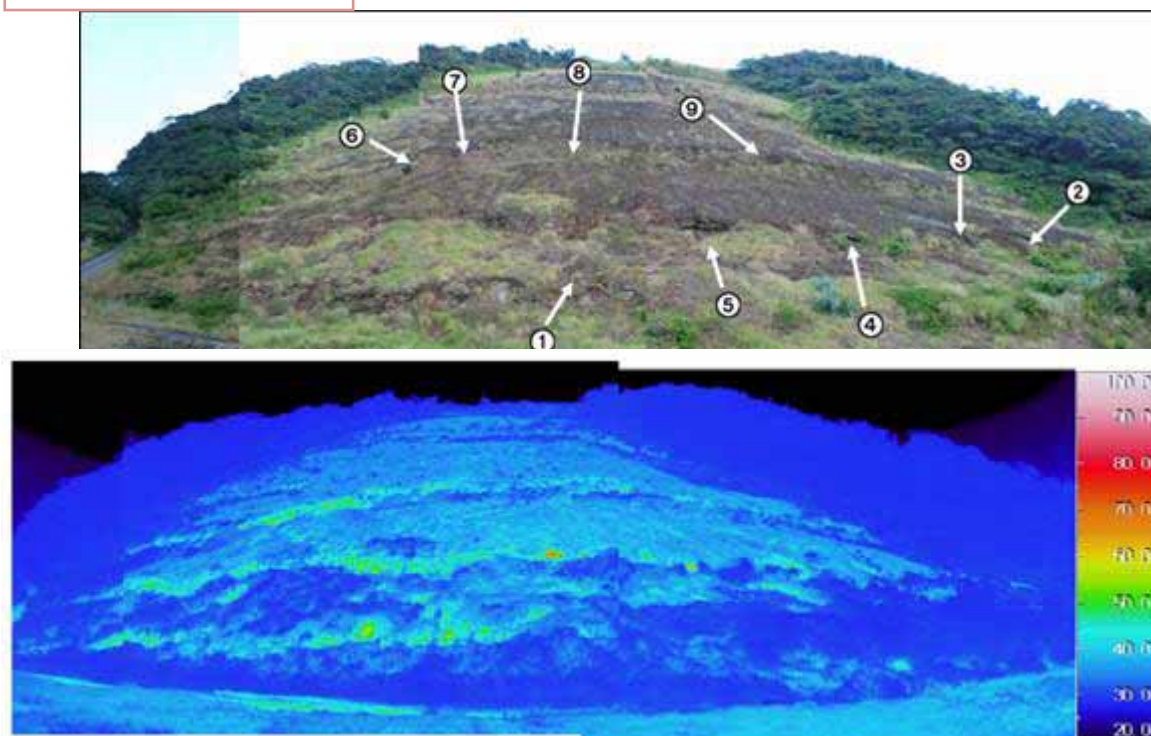
8月26日には島の東から南端にかけての沿岸部で、変色水が観測されましたが、9月21日の観測では変色水の範囲はかなり縮小し、南東端の2か所でのみ薄い変色水が確認できました。



図 4 青ヶ島 地表面温度観測および噴気温度の調査地点

- 調査地点
- 調査地点は、以下のとおり
- 丸山西斜面
- 産業倉庫前
- 野球場裏

2012 年 9 月 5 日撮影



2012 年 2 月 17 日撮影

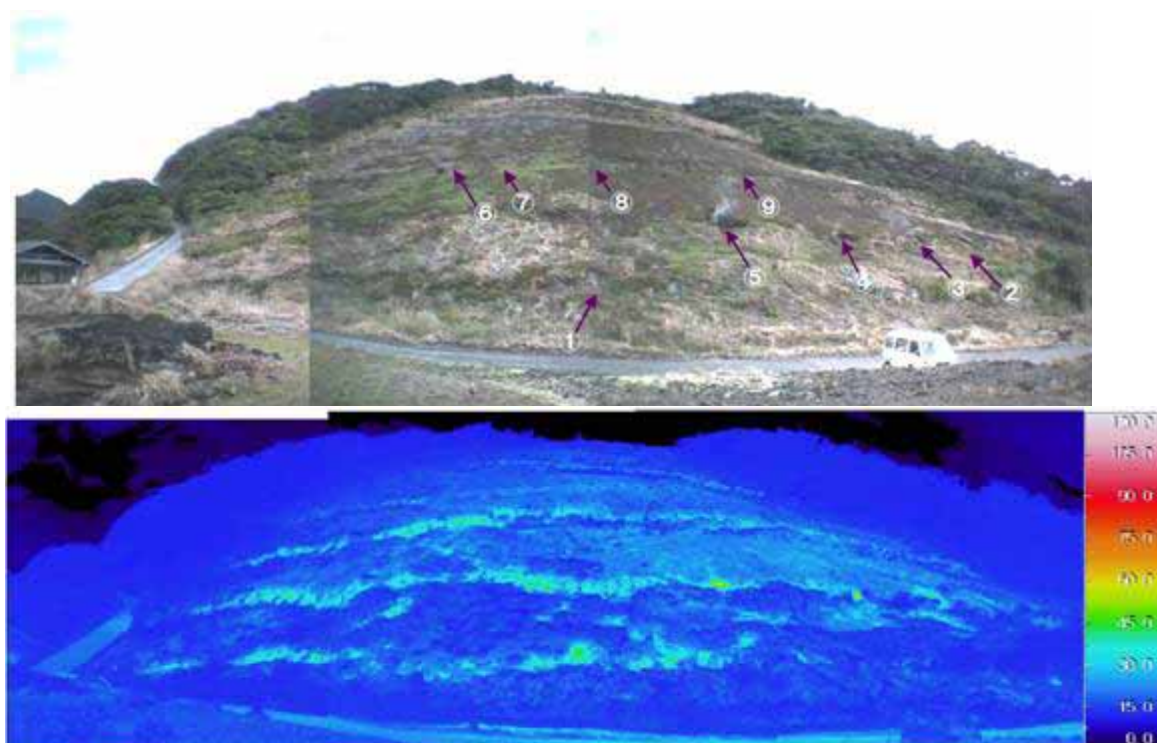
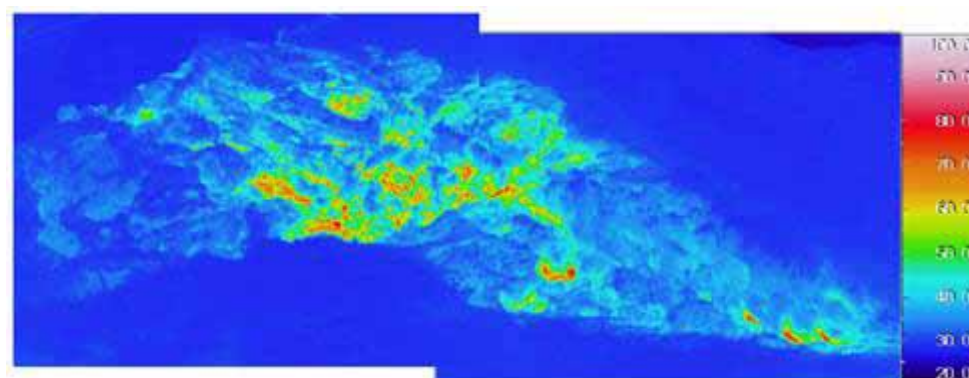


図 5 青ヶ島 丸山西斜面（図 4 の ）の噴気の状態と温度分布¹⁾
 上段：2012 年 9 月 5 日撮影 可視画像（上）赤外熱映像（下）
 下段：2012 年 2 月 17 日撮影 可視画像（上）赤外熱映像（下）
 から は熱電対温度計²⁾による温度観測地点

表 1 青ヶ島 図 5 の丸山西斜面の噴気温度（熱電対温度計²⁾による）と噴気状況

観測 日時	測定地点	温度（ ） （ 2 月 17 日 ）	温度（ ） （ 9 月 5 日 ）	噴気色・量、噴気高	噴気音等
9/5 15:30 ～ 16:00	噴気孔	90.5	噴気なし	—	—
	噴気孔	78.6	73.4	W、ごく少量、数 10cm 程度	—
	噴気孔	89.5	82.4	W、ごく少量、数 10cm 程度	—
	噴気孔	89.3	88.5	W、ごく少量、数 10cm 程度	—
	噴気孔	92.0	91.7	W、ごく少量、1～1.5m	—
	噴気孔	92.6	93.4	W、ごく少量、数 10cm 程度	—
	噴気孔	93.2	92.1	W、ごく少量、数 10cm 程度	—
	噴気孔	93.0	噴気なし	—	—
	噴気孔	90.0	89.8	W、ごく少量、数 10cm 程度	—

温度分布、噴気温度ともに特段の変化はみられませんでした。



注釈は次ページに記載（図 6）

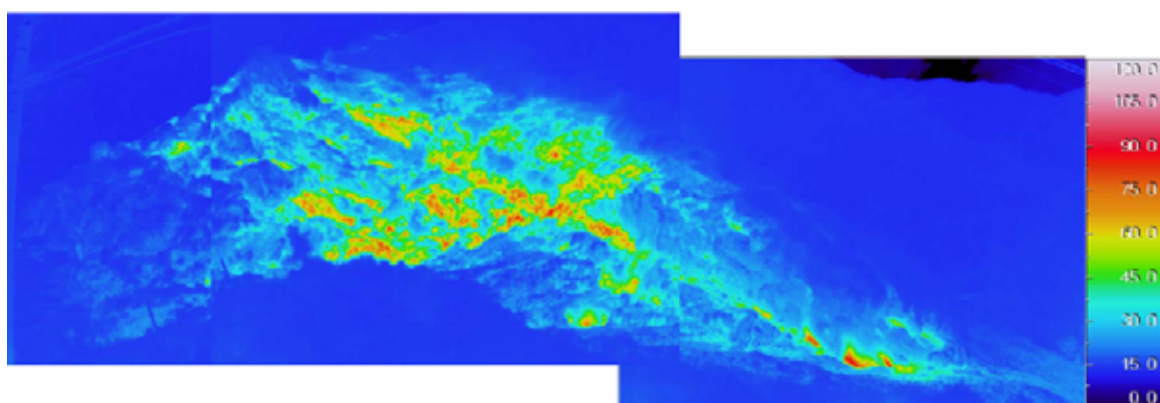


図 6 青ヶ島 産業倉庫前北側（図 4 の ）の噴気の状態と温度分布¹⁾
 上段：2012 年 9 月 5 日撮影 可視画像（上）赤外熱映像（下）
 下段：2012 年 2 月 17 日撮影 可視画像（上）赤外熱映像（下）
 から は熱電対温度計²⁾による温度観測地点

表 2 青ヶ島 図 6 の産業倉庫前北側の噴気温度（熱電対温度計²⁾による）と噴気状況

観測 日時	測定地点	温度（ ） （2月17日）	温度（ ） （9月5日）	噴気色・量、噴気高	噴気音等
9/5 17:10 ～ 17:30	噴気孔	98.4	噴気なし	—	—
	噴気孔	99.0	測定できず	W、ごく少量、数 10cm 程度	—
	噴気孔	—	99.5	W、ごく少量、1m程度	弱い噴気音有 硫黄臭有
	噴気孔	—	99.9	W、ごく少量、数 10cm 程度	硫黄臭有
	噴気高	—	99.8	—	

温度分布、噴気温度ともに特段の変化はみられませんでした。

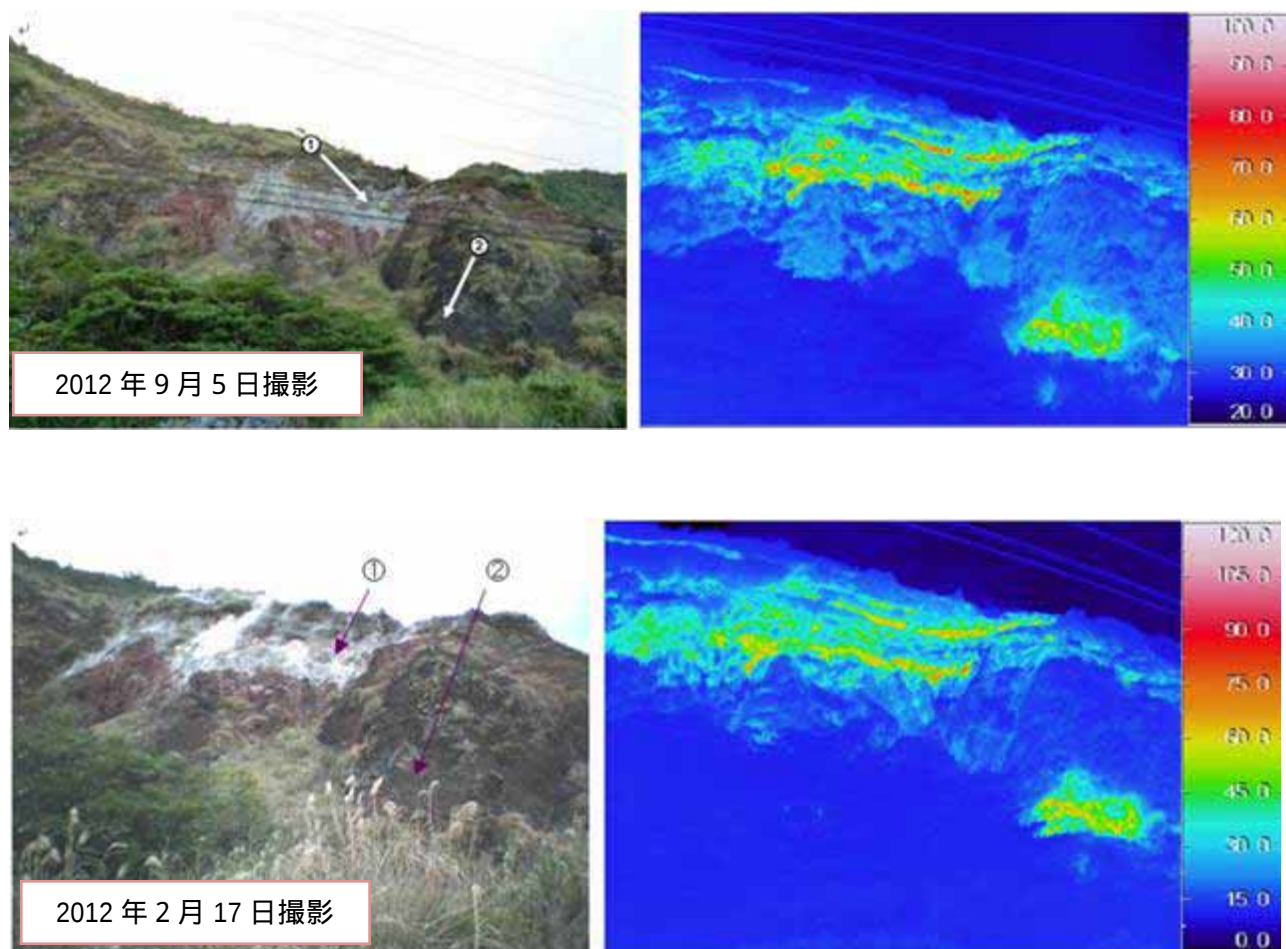


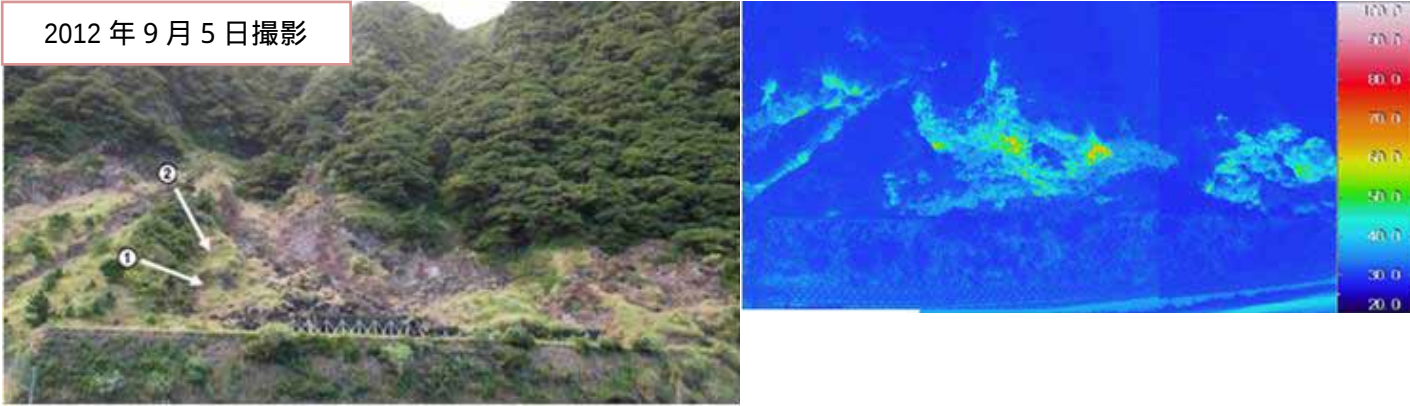
図 7 青ヶ島 産業倉庫前南側（図 4 の ）の噴気の状態と温度分布¹⁾
 上段：2012 年 9 月 5 日撮影 可視画像（左）赤外熱映像（右）
 下段：2012 年 2 月 17 日撮影 可視画像（左）赤外熱映像（右）
 ①②は熱電対温度計²⁾による温度観測地点

表 3 青ヶ島 図 7 の産業倉庫前南側の噴気温度（熱電対温度計²⁾）と噴気状況

観測 日時	測定地点	温度（ ） 2 月 17 日	温度（ ） 5 月 9 日	噴気色・量、噴気高	噴気音等
9/5 17:30	噴気孔	97.2	測定できず	W、ごく少量、数 10cm 程度	—
～ 17:40	噴気孔	95.9	—	—	—

温度分布に特段の変化はみられませんでした。

2012 年 9 月 5 日撮影



2012 年 2 月 17 日撮影

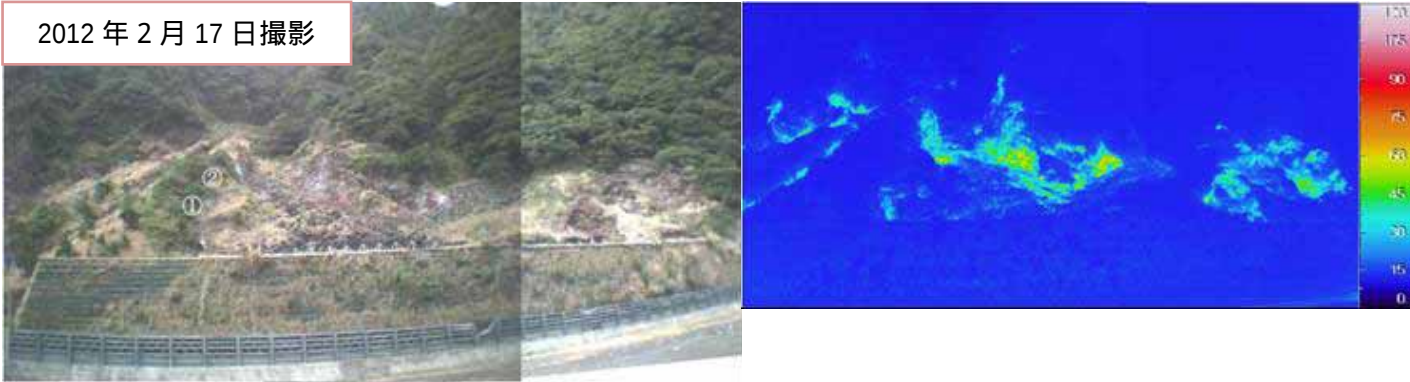


図 8 青ヶ島 運動場裏（図 4 の ）の噴気の状況と温度分布¹⁾
上段：2012 年 9 月 5 日撮影 可視画像（左）赤外熱映像（右）
下段：2012 年 2 月 17 日撮影 可視画像（左）赤外熱映像（右）
から は熱電対温度計²⁾による温度観測地点

表 4 青ヶ島 図 8 の運動場裏の噴気温度（熱電対温度計²⁾による）と噴気状況

観測 日時	測定地点	温度（ ） 2 月 17 日	温度（ ） 5 月 9 日	噴気色・量、噴気高	噴気音等
9/5 16：30	噴気孔	98.5	74.0	W、ごく少量、1～1.5m 程度	—
～ 16：50	噴気孔	98.5	—	—	—

温度分布に特段の変化はみられませんでした。



図 9 青ヶ島 尾山展望台から南東方向に見た遠望
2012 年 9 月 5 日撮影
変色水は観測できませんでした。

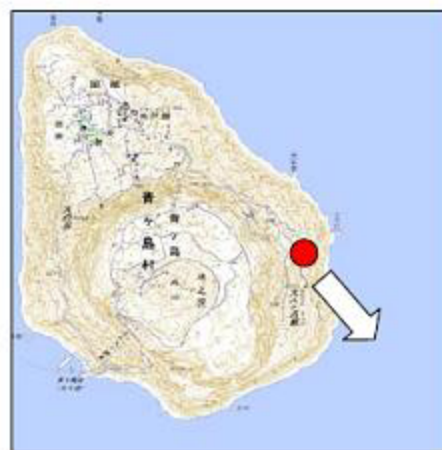


図 10 青ヶ島 島東側の港付近から南東方向に見た遠望
2012 年 9 月 5 日撮影
変色水は観測できませんでした。



図 11

青ヶ島 三宝港から見た遠望

2012 年 9 月 5 日撮影

変色水は観測できませんでした。

(左の写真で左側の埠頭の先が少し濁っていますが、これは埠頭の拡張工事でコンクリート打ちを行っているため)



図 12 青ヶ島 丸山西斜面の状況 (12 月 19 日、手取山遠望カメラによる)

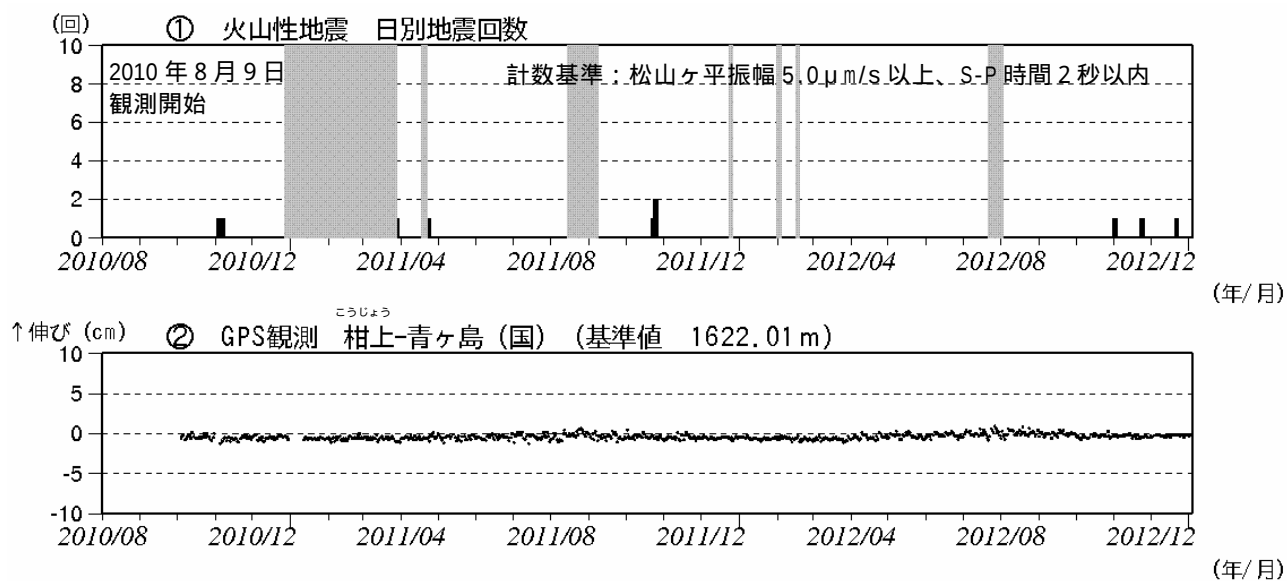


図 13 青ヶ島 火山活動の推移 (2010 年 8 月 9 日 ~ 2012 年 12 月 31 日)

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します。

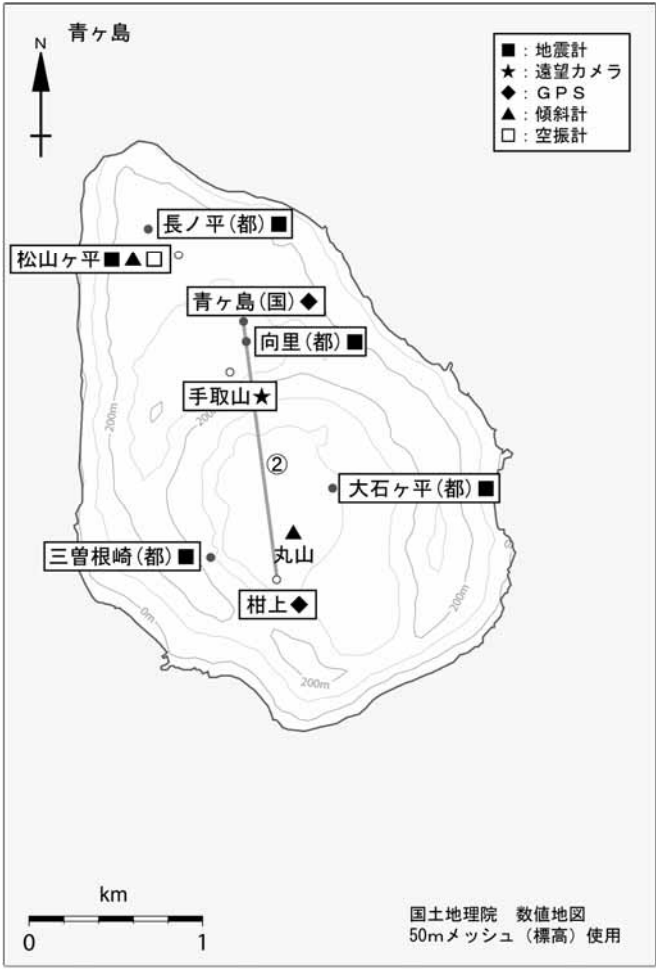
GPS 連続観測による基線長変化 (国): 国土地理院

は図 14 の GPS 基線に対応しています。グラフの空白部分は欠測を示します。

表 5 青ヶ島 2012 年の日別地震回数

計数基準：松山ヶ平観測点 速度度波形上下動振幅 5.0 $\mu\text{m/s}$ 以上、S-P 時間が 2 秒以内
 × は欠測のため回数不明を、 は欠測時間を含む回数を示す

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1日	0	0	0	0	0	0	0	×	0	0	0	0
2日	0	≥0	0	0	0	0	0	≥0	0	0	1	0
3日	0	≥0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	≥0
7日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18日	0	≥0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19日	0	≥0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22日	0	0	0	0	0	0	≥0	0	0	0	0	1
23日	0	0	0	0	0	0	×	0	0	0	0	0
24日	0	0	0	0	0	0	×	0	0	0	1	0
25日	0	0	0	0	0	0	×	0	0	0	0	0
26日	0	0	0	0	0	0	×	0	0	0	0	0
27日	0	0	0	0	0	0	×	0	0	0	0	0
28日	0	0	0	0	0	0	×	0	0	0	0	0
29日	0	0	0	0	0	0	×	0	0	0	0	0
30日	0		0	0	0	0	×	0	0	0	0	0
31日	0		0		0		×	0		0		0
月合計	0	≥0	0	0	0	0	≥0	≥0	0	0	2	≥1
年合計	≥3											



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

図 14 青ヶ島 観測点配置図

表 6 青ヶ島 気象庁の観測点一覧

測器種類	地点名	位置			設置高(m)	観測開始日	備考
		緯度	経度	標高(m)			
地震計	松山ヶ平	32° 28.02′	139° 45.64′	273	-82	2010.8.9	短周期 3成分
傾斜計	松山ヶ平	32° 28.0′	139° 45.6′	273	-82	2011.4.1	
空振計	松山ヶ平	32° 28.0′	139° 45.6′	273	2	2010.8.9	
GPS	柑上	32° 27.0′	139° 46.0′	94	3	2010.10.1	2周波
遠望カメラ	手取山	32° 27.7′	139° 45.8′	395	4	2010.4.1	高感度