

# 三宅島の火山活動（平成16年(2004年)）\*

Annual Report of the Volcanic Activity of Miyakejima (2004)

気象庁地震火山部火山課  
Volcanological Division, JMA

## 1. 2004年の活動概況

2004年11月30日、12月2、7～8、9日に小規模な噴火が発生し、島内で降灰を確認した。

山頂火口からの二酸化硫黄の放出量は、2002年秋頃から横ばい傾向が続き、2004年秋頃からやや減少したものの、依然多い状態が継続した。火山性地震は、11月末の小噴火の発生以降、低周波地震、高周波地震の一時的な増加がみられた。連続微動には大きな変化はなかった。観測開始以来続いていた三宅島の収縮を示す地殻変動は、2002年夏頃から緩慢になったものの現在も継続している。

## 2. 噴煙活動の状況

噴煙活動が活発な状態が続いた。山麓で降灰が観測される程度の小規模な噴火は4回（11月30日：後述、12月2日：後述、12月7～8、9日）観測された。小規模な噴火の発生は2002年11月24日以来、2年ぶりであった。また、3月28日には火口付近で作業をしていた気象庁職員が微弱な降灰を確認した。

白色の噴煙の高さは、最高1,500m（12月25日）で（2003年の最高1,200m）、概ね数百mで推移した（第1図③）。

## 3. 火山ガス噴出活動及び火口内の温度の状況

二酸化硫黄の放出量<sup>注</sup>は、2002年秋以降、1日あたり3千～1万トン程度で横ばい傾向が続き、2004年秋以降、1日あたり2千～5千トン程度とやや少なくなっているが、依然として多い状態が継続した（第1図①）。

火口内温度<sup>注</sup>は5月18日の271℃が最高で、大きな変化はなかった（第1図②）。

注) 海上保安庁、警視庁、東京消防庁、陸上、海上及び航空自衛隊の協力による。

## 4. 地震活動の状況

2004年は、火山性地震の活動が引き続き活発で、合計回数は13,842回であった（2003年は7,655回）。高周波地震及び低周波地震の活動は2002年秋以来低い状態が続いていたが、12月2日の小規模噴火以降一時的にやや多くなった。一方、やや低周波地震の回数は2003年秋頃から増加し、変動はあるものの多い状態が続いた（第1図④～⑦）。

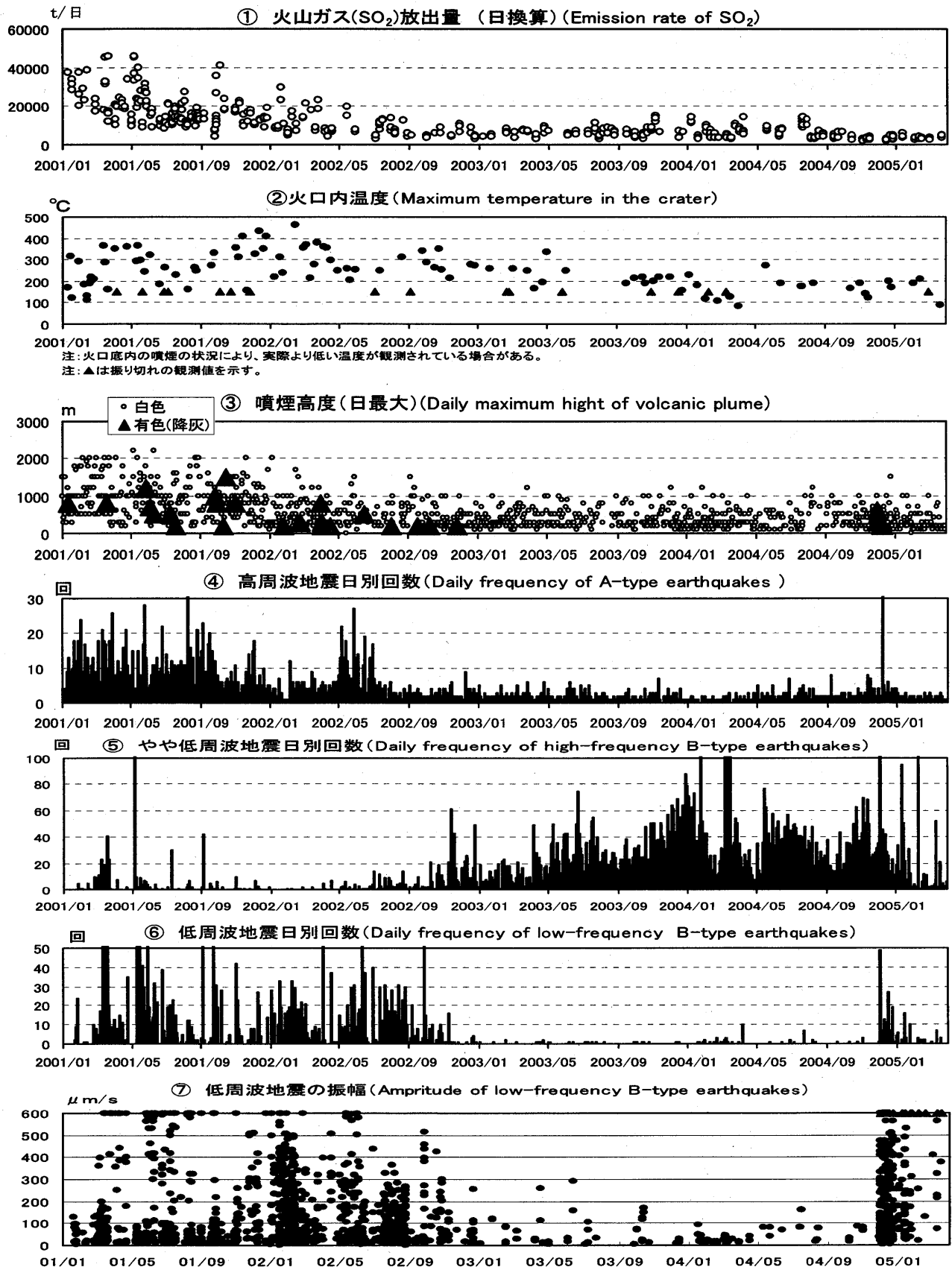
島内を震源とする地震で島内で震度1以上となった地震は、12月2日、12月3日(2回)、12月5日の4回発生した。12月2日の地震は小規模な噴火を伴った。噴火に伴う地震で震度1以上を観測したのは、2001年11月1日以来、約3年ぶりであった。

また、火山ガスの放出活動と関連があると考えられている連続微動の振幅は、2002年末から横ばい傾向が続いた（第2図）。

## 5. 地殻変動の状況

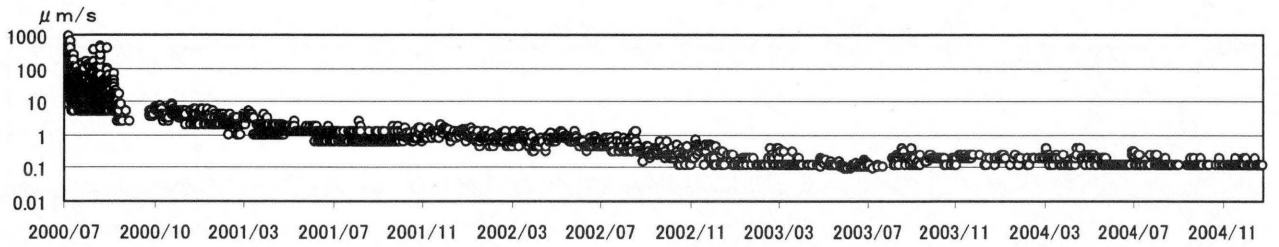
GPS観測によると、三宅島の収縮を示す地殻変動は2002年以降徐々に小さくなっており、現在も継続している（第3図）。

\* Received 27 April, 2005

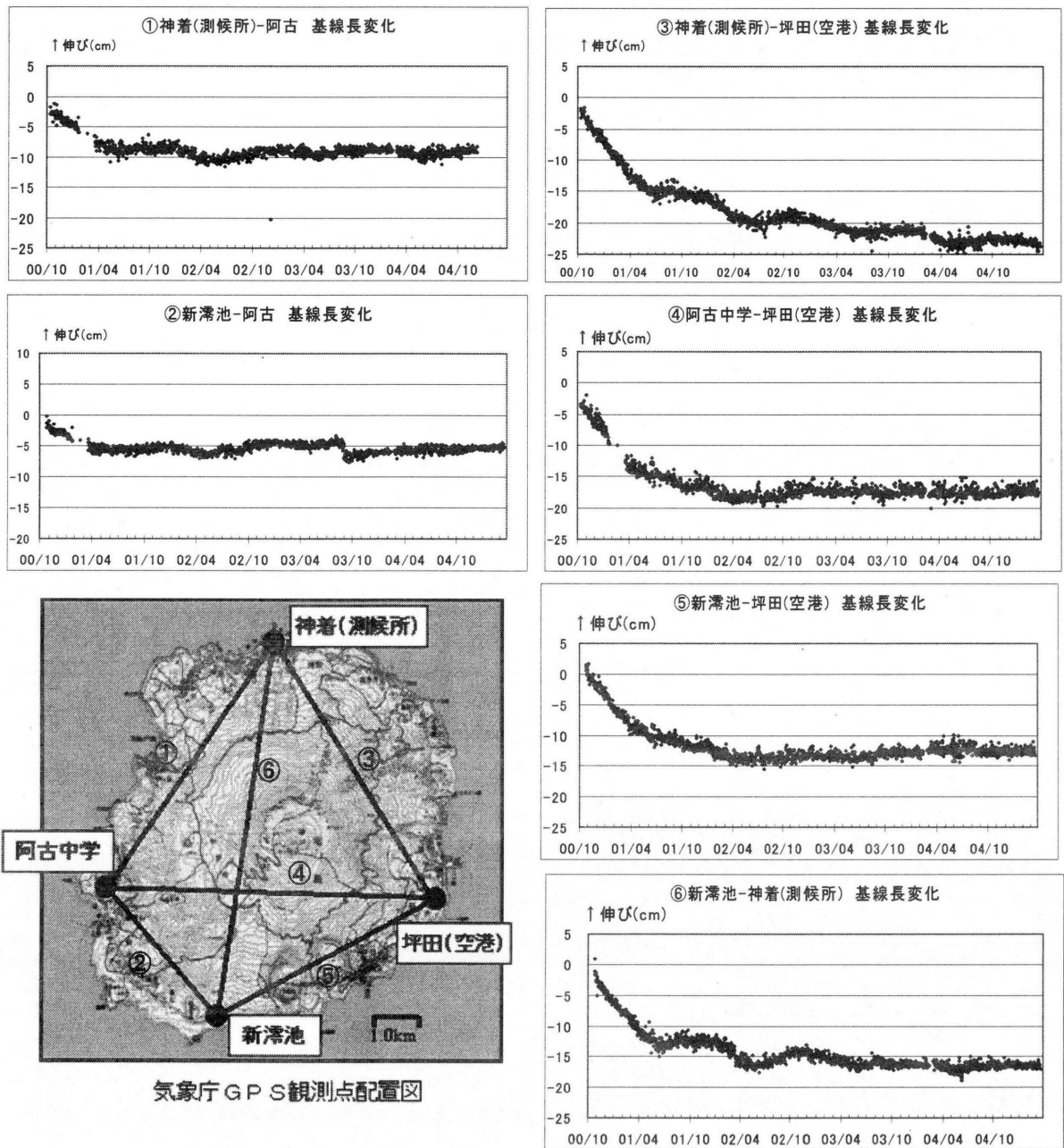


第1図 三宅島 火山活動経過図 (2001年~2004年)

Fig.1 Volcanic activity (January, 2001 - December, 2004).



第2図 三宅島 連続微動の振幅 (2000年7月7日~2004年12月31日)  
 Fig.2 Amplitude of continuous volcanic tremor (July, 2000 - December, 2004).



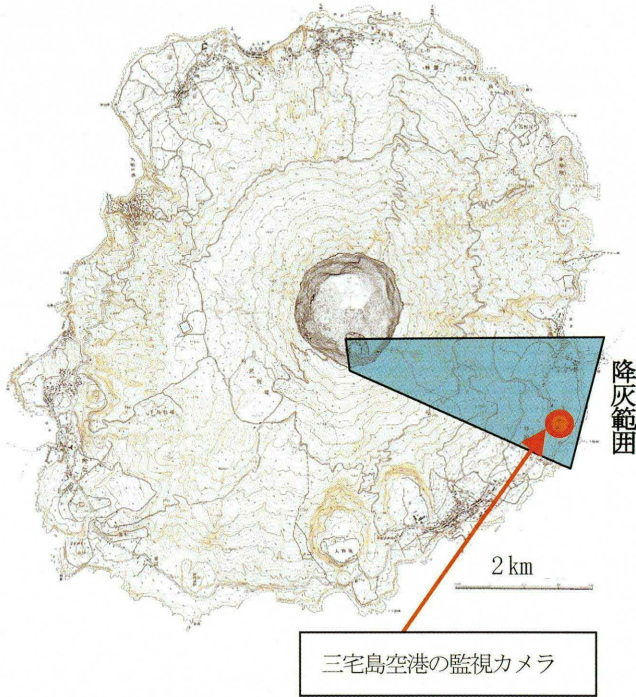
第3図 三宅島 GPS観測結果 (2000年10月1日~2004年12月31日)  
 Fig.3 Results of continuous GPS measurements (October, 2000 - December, 2004).

6. 11月30日に発生した小規模な噴火について

11月30日07時46分に小規模な噴火が発生し、火山灰を含む灰色の噴煙が火口縁上の300mまで上がり、東に流れた。

三宅島測候所が行った現地調査によると火口の東約4km付近（三宅島空港付近）で微量の降灰を確認した（第4、5図）。山麓で降灰が観測される程度の小規模な噴火が発生したのは、2002年11月24日以来、約2年ぶりであった。

また、噴火に伴って低周波地震と空振が観測された（第6図）。その他の活動に変化はなかった。



第4図 三宅島 11月30日の噴火に伴う降灰の範囲  
Fig. 4 Ash fall distribution on November 30 eruption.

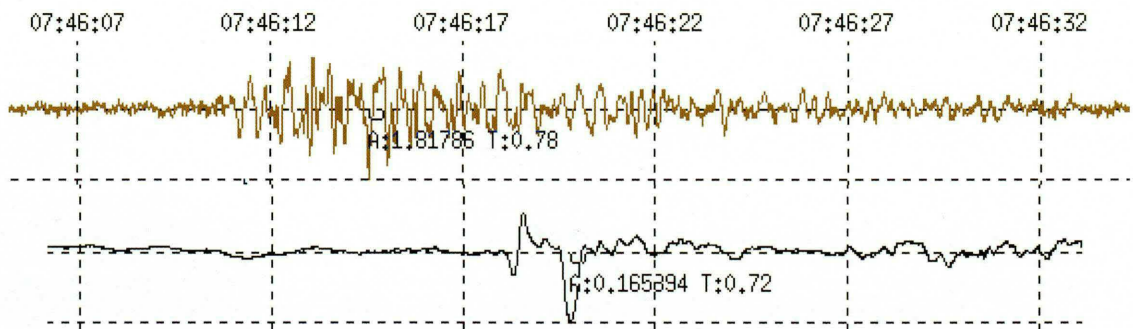


第5図 三宅島 坪田（三宅空港）に設置の監視カメラの映像

上：噴火の様子（11月30日07時48分）

下：監視カメラに火山灰付着（11月30日07時55分）

Fig. 5 Pictures of November 30 eruption.



第6図 三宅島 小規模噴火に伴う低周波地震波形と空振波形（11月30日07時46分）

上：地震波形（A点UD成分）

最大振幅：約1.8mkin 周期：約0.8秒

下：空振波形（八重間）

最大振幅：約0.2Pa 周期：約0.7秒

Fig. 6 Waveform of the low-frequency B-type earthquake(upper) and air shock(lower) on November 30 eruption.

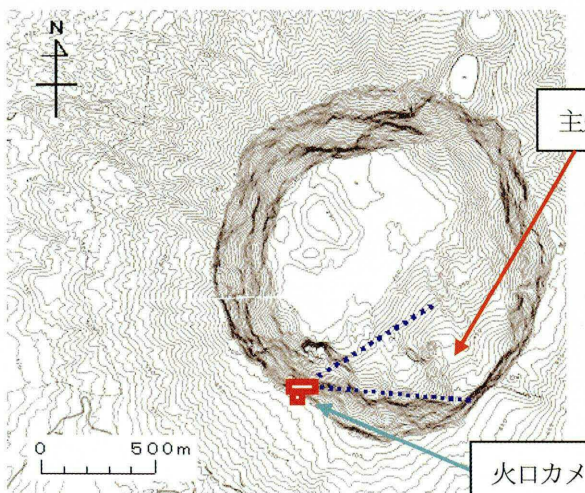
7. 12月2日に発生した小規模な噴火について

12月2日16時45分頃小規模な噴火が発生し、灰色の噴煙が火口縁上の高さ600mまで上がり、南西に流れた(第7~10図)。この噴火に伴い低周波地震が発生し、三宅村神着、三宅村坪田で震度1を観測した。噴火に伴う地震で震度1以上を観測したのは、2001年11月1日以来、約3年ぶりであった。空振は観測されなかった。

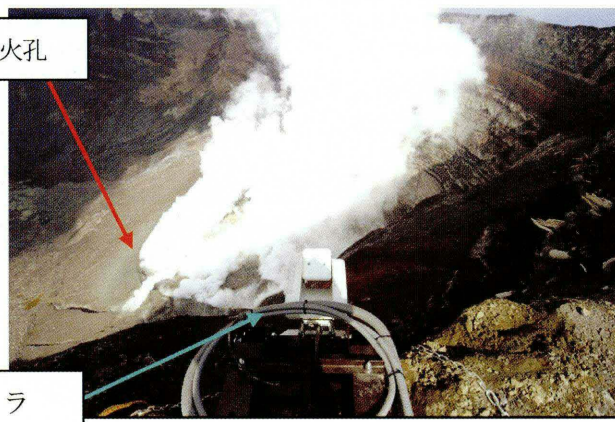


第7図 三宅島 噴火の様子(2004年12月2日)  
 上(左右): 火口カメラ映像(16時46分)  
 左 : 三宅島空港に設置の監視カメラ映像  
 (16時52分)

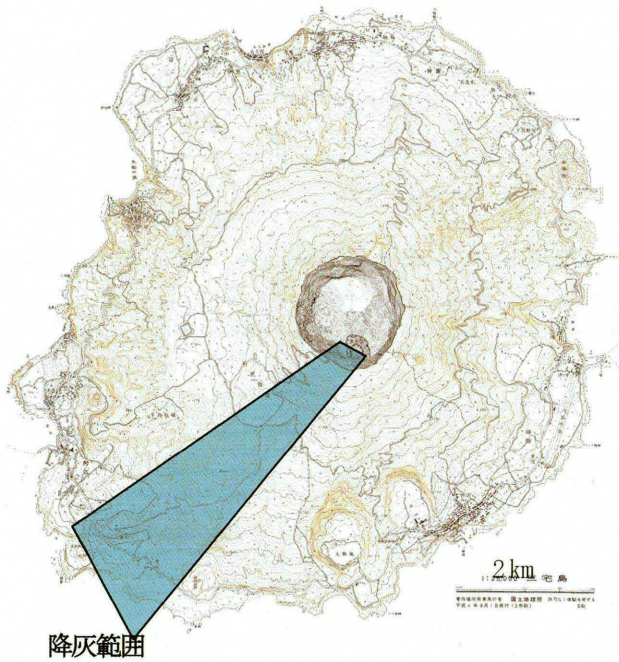
Fig.7 Pictures of December 2 eruption.



第8図 三宅島 火口カメラ設置位置  
 Fig.8 Location of the summit camera.

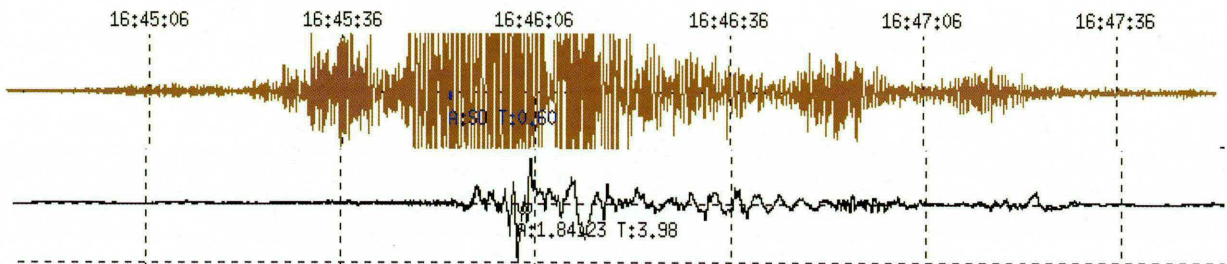


第9図 三宅島 火口カメラ設置状況  
 (2004年3月28日撮影)  
 Fig.9 Picture of the summit camera.



第10図 三宅島 2004年12月2日小規模噴火に伴う  
降灰範囲

Fig. 10 Ash fall distribution of December 2 eruption.



第 11 図 三宅島 小規模噴火に伴う低周波地震波形と空振波形 (12月2日16時45分)

上：地震波形 (A点UD成分) 最大振幅：振り切れ (24mkine 以上) 周期：約 0.6 秒

下：空振波形 (八重間) 最大振幅：約 1.8Pa 周期：約 4.0 秒

Fig. 11 Waveform of the low frequency B-type earthquake (upper) and air shock (lower) on December 2 eruption.

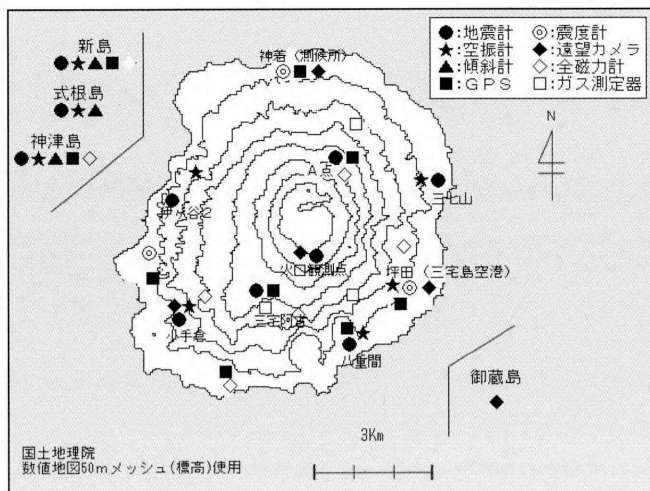
第1表 三宅島 2001年以降の噴火リスト<sup>注</sup>

Table 1 Eruptions of Miyakejima since 2001.

	日時	噴煙			震動波形	空振	備考
		高さ	色	流向			
2001-1	01/01/11 10:38	800	灰白色	東	不明		
2001-2	01/03/19 06:48	800	灰白色	南西	低周波地震		07:40頃まで継続。前日午後は低周波地震群発状態
2001-3	01/05/27 05:05	×(雲)	灰白色	東	低周波地震	あり	都道沿いで降灰確認(どちらのイベントによるものかは不明)
2001-4	01/05/27 06:04	1,200	灰白色	東	低周波地震	あり	
2001-5	01/06/03 06:34	700	灰白色	南東	低周波地震	あり	都道沿いで降灰確認
2001-6	01/06/10 19:25	500	灰白色	東	低周波地震	あり	
2001-7	01/06/13 02:29	×(雲)		(東)	低周波地震	あり	空港カメラに火山灰が少量付着。
2001-8	01/06/24 20:12	×(雲・夜)		(西)	低周波地震	あり	翌朝の現地調査で、自動車の雨に灰混じりの雨が降ったあとを確認
	01/06/24 22:34	×(雲・夜)		(西)	低周波地震		
2001-9	01/07/10 06:38	500	灰白色	南西	低周波地震		
2001-10	01/07/10 08:23	500	灰白色	南西	低周波地震		
2001-11	01/07/18 17:42	×(雲)	灰白色	北東	低周波地震	あり	
2001-12	01/09/26 11:32	1000	灰白色	東	低周波地震		
2001-13	01/09/27 21:28	1000	灰白色	北西	低周波地震	あり	22:15頃まで継続。都道沿いで降灰確認(どちらのイベントによるものかは不明)
2001-14	01/09/27 23:04	800	灰白色	北西	低周波地震	あり	
2001-15	01/09/28 05:28	800	灰色	北東	微動	あり	都道沿いで降灰確認
2001-16	01/10/11 03:34	×(雲)		東	微動	あり	都道沿いで降灰確認
2001-17	01/10/11 09:02	100未満	灰白色	東	なし		火口縁に降灰するのを確認
2001-18	01/10/16 07:22	1500	灰色	北西	微動	あり	都道沿いで降灰確認
2001-19	01/11/01 12:32	800	灰白色	北東	低周波地震	あり	都道沿いで降灰確認
2002-1	02/01/23 12:34	200	灰白色	東	低周波地震	あり	都道沿いで降灰確認
2002-2	02/02/21 17:37	300	灰白色	東北東	低周波地震	あり	都道沿い(サタデー岬付近)で降灰確認
2002-3	02/03/02 05:53	×(雲)	灰白色	北西	低周波地震	あり	
2002-4	02/03/02 06:12	×(雲)	灰白色	北西	低周波地震	あり	
2002-5	02/03/31 06:03	800	灰色	北東	微動	あり	都道沿いで降灰確認
2002-6	02/04/02 10:02	300	灰白色	東	低周波地震	あり	都道沿い(空港付近)で降灰確認
2002-7	02/04/03 10:41	200	灰白色	北東	低周波地震	あり	
2002-8	02/04/16 06:00	×(雲)		北東	低周波地震	あり	都道沿いで降灰確認
2002-9	02/06/15 16:19	500	灰白色	北東	低周波地震	あり	都道沿いで降灰確認
2002-10	02/08/01 17:42	×(雲)		東	微動	あり	都道沿い(三池港)で降灰確認
2002-11	02/09/16 05:10	×(雲)		南西	不明		都道沿いで降灰確認
2002-12	02/10/08 14:51	200	灰白色	東	なし		空港カメラに火山灰が少量付着
2002-13	02/11/24 13:16	×(雲)		南~南西	低周波地震		都道沿いで降灰確認
2004-1	04/11/30 07:46	300	灰色	東	低周波地震	あり	空港カメラに火山灰が少量付着
2004-2	04/12/02 16:45	600	灰色	南西	低周波地震	あり	都道沿いで降灰確認
2004-3	2004/12/7 15~ 2004/12/8 06	×(夜間)		(東)	低周波地震	あり	8日朝に火口東3kmの地点で降灰確認 7日17時~8日06時に発生した低周波地震に伴うと思われる
2004-4	04/12/09 06:16	×(雲)		(西南西)	低周波地震	あり	小手倉カメラに火山灰が付着

注)遠望カメラで有色噴煙を観測されたもの、又は、山麓で降灰を確認したものに限る。

8. 観測点情報



第12図 三宅島 気象庁の観測点

Fig.12 Observation sites of JMA

第2表 三宅島 気象庁の観測点

Table 2 Observation sites of JMA.

種類	地点名	位置			設置高 (m)	観測開始日	備考
		緯度	経度	標高			
地震計	三宅A点	34° 05.93"	139° 31.95"	527	0	1995.11.21	短周期 3成分
	伊ヶ谷2	34° 05.49"	139° 29.24"	112	0	2004.5.14	短周期 3成分
	小手倉鉄塔	34° 04.30"	139° 29.23"	192	0	2004.5.13	短周期 3成分
	八重間	34° 03.60"	139° 32.18"	61	0	2004.5.12	短周期 3成分
	三七山	34° 05.63"	139° 33.69"	37	0	2004.5.13	短周期 3成分
	火口	34° 04.76"	139° 31.36"	687	0	2004.3.27	短周期 3成分
	検知網(村営牧場)	34° 04.30"	139° 30.75"	470	0	2004.4.16	短周期 3成分
	新島御子の花	34° 21.76"	139° 15.53"	43	0	2000.8.5	短周期 3成分
	式根展望台	34° 19.54"	139° 13.50"	40	0	2000.12.21	短周期 3成分
	神津島沼尻	34° 13.23"	139° 07.84"	15	0	2001.2.8	短周期 3成分
震度計	三宅村神着	34° 07.44"	139° 31.31"	36	0	1992.4.1	
	三宅村坪田	34° 04.42"	139° 33.52"	23	0	2000.6.28	
空振計	三七山	34° 05.63"	139° 33.69"	37	2	2004.5.13	
	八重間	34° 03.60"	139° 32.18"	61	2	2004.5.12	
	小手倉	34° 04.30"	139° 29.23"	192	2	2004.5.13	
	伊ヶ谷	34° 05.90"	139° 29.76"	135	2	2000.7.9	
	新島御子の花	34° 21.76"	139° 15.53"	43	2	2000.8.5	
	式根展望台	34° 19.54"	139° 13.50"	40	2	2000.12.21	
	神津島沼尻	34° 13.23"	139° 07.84"	15	2	2001.2.8	
傾斜計	新島御子の花	34° 21.77"	139° 15.53"	43	-15	2000.8.5	
	式根展望台	34° 19.54"	139° 13.50"	40	-7	2000.12.21	
	神津島沼尻	34° 13.16"	139° 08.03"	15	2	2001.2.8	
GPS	三宅A点	34° 05.93"	139° 31.95"	527		2001.11.29	一周波
	神着(三宅島測候所)	34° 07.44"	139° 31.31"	36		2000.10.13	一周波
	三宅島空港	34° 04.36"	139° 33.55"	18		2004.3.6	一周波
	新滞池	34° 02.94"	139° 30.29"	35		2004.3.6	一周波
	阿古	34° 04.53"	139° 28.80"	34		2004.3.6	一周波
	八重間	34° 03.60"	139° 32.18"	61		2004.3.20	一周波
	村営牧場	34° 04.30"	139° 30.75"	470		2004.3.20	一周波
	新島御子の花	34° 21.77"	139° 15.53"	43		2001.3.9	二周波
	神津島沼尻	34° 13.16"	139° 08.03"	15		2001.3.9	二周波
遠望 カメラ	坪田	34° 04.42"	139° 33.52"	23	8	2000.12.7	高感度
	小手倉鉄塔	34° 04.29"	139° 29.22"	192	60	2001.8.10	高感度
	神着(三宅島測候所)	34° 07.45"	139° 31.31"	36	8	2003.2.20	高感度
	火口	34° 04.80"	139° 31.41"	701	0	2004.3.29	高感度
	御蔵島	33° 53.81"	139° 35.71"	150	8	2000.9.20	高感度
全磁力	三宅A点	34° 05.93"	139° 31.95"	527		2002.1.24	
	雄山南東	34° 04.66"	139° 32.43"	450		2003.2.25	
	大路池北	34° 03.90"	139° 31.52"	360		2001.2.20	
	手島牧場	34° 04.30"	139° 29.82"	275		2001.2.22	
	新滞池	34° 03.00"	139° 30.22"	48		2001.2.22	
	神津島基準点	34° 53.81"	139° 08.92"			2001.2.18	基準点
ガス	三の宮	34° 06.56"	139° 08.92"	233	2	2004.4.1	
	村営牧場	34° 04.30"	139° 08.92"	470	2	2004.4.1	
	坪田無線中継所	34° 04.36"	139° 08.92"	373	2	2004.4.1	