

三宅島の火山活動—2009年1月～2009年5月—*

Volcanic Activity of Miyakejima (from January to May 2009)

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

・噴火及び噴煙活動（第2図、第1表、第3図）

山頂火口からの噴煙活動は、火口縁上100～300mで推移している。

4月1日16時17分頃、山頂火口でごく小規模な噴火が発生し、山頂火口から灰色の噴煙が火口縁上600mまで上がり東に流れるのを観測した。同日夕方に行った現地調査では、山頂火口から約3kmの島の東側で微量の降灰を確認した。この噴火では、空振を伴う振幅のやや大きな低周波地震を観測した。

また、4月18日01時06分頃、振幅のやや大きなやや低周波地震が発生した。噴煙の状況は雲のため不明だったが、同日早朝に行った現地調査の結果、山麓の南東から南側にかけて微量の降灰を確認したことから、地震発生と同時に、ごく小規模な噴火が発生したと推定される。

三宅島で噴火が発生したのは平成20年5月8日のごく小規模な噴火以来である。

・火山ガス放出の状況（第3図、第4図、第2表、第5図）

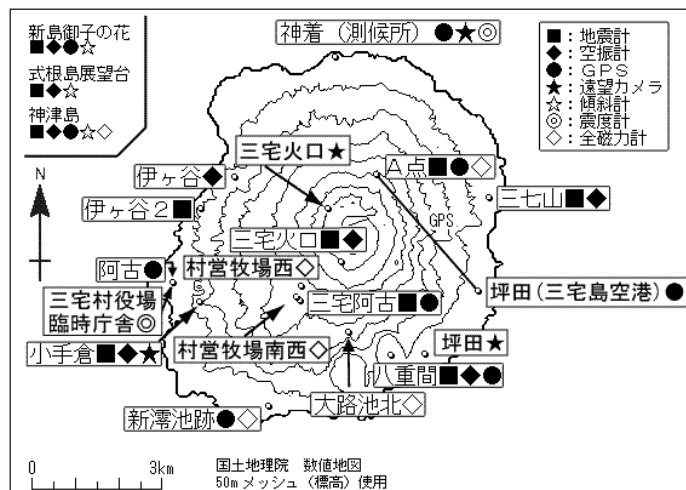
二酸化硫黄放出量は一日あたり概ね1千～3千トンで経過しており、依然として多量の火山ガス放出が継続している。

・地震活動（第3図、第6図、第7図）

山頂浅部を震源とするやや低周波地震は、2008年12月下旬から2009年3月上旬まで一日あたり200回を度々超えるなど地震回数の多い状態が続いたが、その後は減少しやや多い状態で推移している。火山性微動は振幅の小さなものが時々発生している。

・地殻変動（第3図、第8図）

山体浅部の収縮を示す地殻変動は徐々に小さくなりながら現在も継続している。



第1図 三宅島 気象庁の観測点配置図

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.1 Location map of observation sites of JMA in Miyakejima.

※この記号の資料は気象庁のほか、独立行政法人産業技術総合研究所、独立行政法人防災科学技術研究所及び東京等々のデータを利用して作成した。



第2図 三宅島 山頂火口からの噴煙の状況
 2009年4月1日の噴火：山頂火口南東側から撮影、坪田遠望カメラによる。
 Fig.2 Visible image of Miyakejima on April 1, 2009.

第1表 三宅島 2001年以降の噴火リスト^{注)}

Table.1 List of eruption 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		
	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
	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)
	4 01/05/27 06:04	1,200	灰白色	東	低周波地震	あり	
	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
	6 01/06/10 19:25	500	灰白色	東	低周波地震	あり	
	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。
	8 01/06/24 20:12	×	(雲・夜)	(西)	低周波地震	あり	翌朝の現地調査で、自動車に灰混じりの雨が降ったあとを確認
	9 01/06/24 22:34	×	(雲・夜)	(西)	低周波地震		
	9 01/07/10 06:38	500	灰白色	南西	低周波地震		
	10 01/07/10 08:23	500	灰白色	南西	低周波地震		
	11 01/07/18 17:42	×	(雲)	北東	低周波地震	あり	
	12 01/09/26 11:32	1,000	灰白色	東	低周波地震		
	13 01/09/27 21:28	1,000	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)
	14 01/09/27 23:04	800	灰白色	北西	低周波地震	あり	
	15 01/09/28 05:28	800	灰色	北東	微動	あり	都道沿いで降灰確認
	16 01/10/11 03:34	×	(雲)	東	微動	あり	都道沿いで降灰確認
	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
	18 01/10/16 07:22	1500	灰色	北西	微動	あり	都道沿いで降灰確認
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
	2 02/02/21 17:37	300	灰白色	東北東	低周波地震	あり	都道沿い(サトー岬付近)で降灰確認
	3 02/03/02 05:53	×	(雲)	灰白色	北西	低周波地震	あり
	4 02/03/02 06:12	×	(雲)	灰白色	北西	低周波地震	あり
	5 02/03/31 06:03	800	灰色	北東	微動	あり	都道沿いで降灰確認
	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
	7 02/04/03 10:41	200	灰白色	北東	低周波地震	あり	
	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
	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
	10 02/08/01 17:42	×	(雲)	東	微動	あり	都道沿い(三池港)で降灰確認
	11 02/09/16 05:10	×	(雲)	南西	不明		都道沿いで降灰確認
	12 02/10/08 14:51	200	灰白色	東	低周波地震		空港カメラに火山灰が少量付着
	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
	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
	3 04/12/7 15～04/12/8 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
	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
2005	1 05/04/12 04:45	×	(雲)	(南西)	低周波地震	あり	都道沿いで降灰確認
	2 05/05/18 02:41	200	白色	(北)	低周波地震	あり	都道沿いで降灰確認
2006	1 06/2/17 22:38～06/2/17 23:34	300	白色	(東～東南東)	低周波地震	あり	都道沿いで降灰確認
	2 06/08/23 04:25	500 700	灰色 白色	南東	低周波地震	あり	空港カメラで灰色の噴煙を確認 島南東部の都道沿いで降灰を確認
2008	1 08/01/07 06:54	300	灰色 白色	南東	やや低周波地震	あり	空港カメラで灰色の噴煙を確認 島の東から南東部の都道沿いで降灰を確認
	2 08/05/08 08:22	200	灰色	南東	低周波地震	あり	小手倉カメラ、空港カメラで灰色の噴煙を確認
2009	1 09/04/01 16:17	600	灰色	東	低周波地震	あり	小手倉カメラ、神着カメラ、坪田カメラ、火口カメラで灰色の噴煙を確認 島東部の都道沿いで降灰を確認
	2 09/04/18 01:06	×	(雲)	(南東～南)	やや低周波地震		島の南東から南部の都道沿いで降灰を確認

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

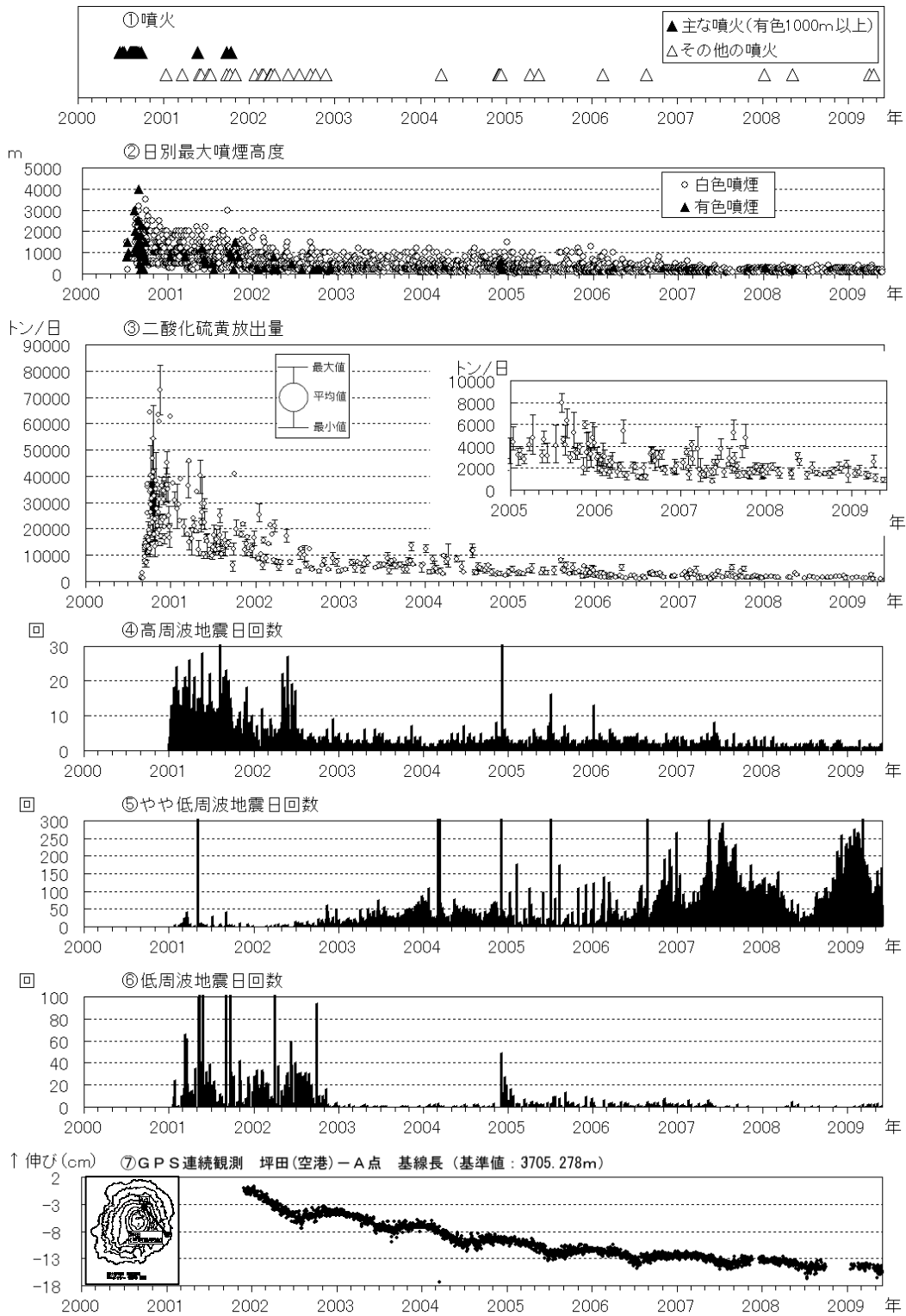


図3 図※ 三宅島 火山活動経過図 (2000年1月1日～2009年5月31日)

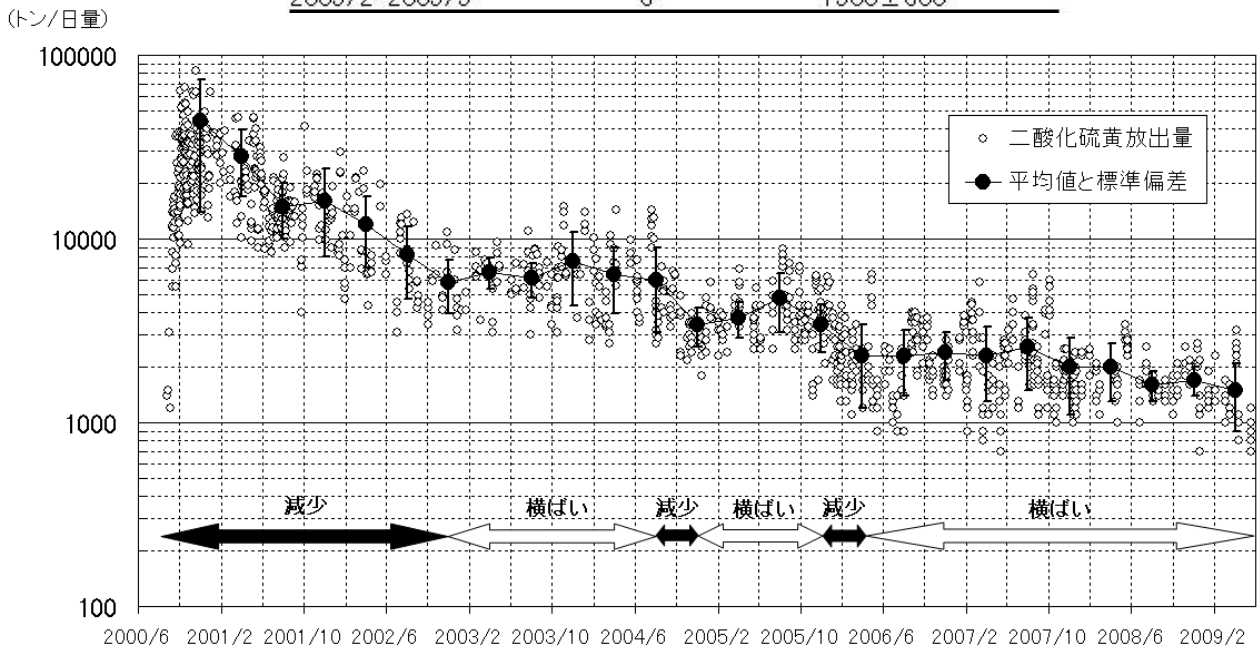
- 注1) ③は、2005年11月まで、海上保安庁、陸上自衛隊、海上自衛隊、航空自衛隊、東京消防庁及び警視庁の協力を得て観測したデータをもとに作成している。
- 注2) ③は、気象庁火山課、三宅島測候所、産業技術総合研究所地質調査総合センター及び東京工業大学火山流体研究センターが共同で行った。2000年9月以降はCOSPEC (Correlation Spectrometer) V型 (Resonance製)、2005年5月以降はCOMPUSS (Compact Ultraviolet Spectrometer System) による観測結果をもとに作成。
- 注3) ④、⑤及び⑥は、地震タイプ別の計測を開始した2001年から掲載。また、地震計数基準はA点振幅 $8\mu\text{m/s}$ 以上でS-P時間3秒以内である。

Fig.3 Volcanic activities of Miyakejima from January 2000 to May 2009.

第2表* 三宅島 4ヶ月毎の二酸化硫黄放出量の平均値とその標準偏差

Table.2 List of emission rate of SO2 and the standard deviation(t/day) in Miyakejima.

観測期間	観測日数	平均±標準偏差
2000/10-2001/1	53	44000±30000
2001/2-2001/5	22	28000±11000
2001/6-2001/9	21	15000±5000
2001/10-2002/1	16	16000±8000
2002/2-2002/5	12	12000±5000
2002/6-2002/9	8	8200±3500
2002/10-2003/1	9	5800±1900
2003/2-2003/5	7	6600±1300
2003/6-2003/9	10	6100±1300
2003/10-2004/1	9	7600±3300
2004/2-2004/5	10	6400±2500
2004/6-2004/9	11	6000±2900
2004/10-2005/1	8	3400±800
2005/2-2005/5	8	3700±800
2005/6-2005/9	8	4800±1700
2005/10-2006/1	16	3400±1000
2006/2-2006/5	11	2300±1100
2006/6-2006/9	11	2300±900
2006/10-2007/1	8	2400±700
2007/2-2007/5	10	2300±1000
2007/6-2007/9	13	2600±1100
2007/10-2008/1	12	2000±900
2008/2-2008/5	6	2000±700
2008/6-2008/9	5	1600±300
2008/10-2009/1	7	1700±300
2009/2-2009/5	6	1500±600

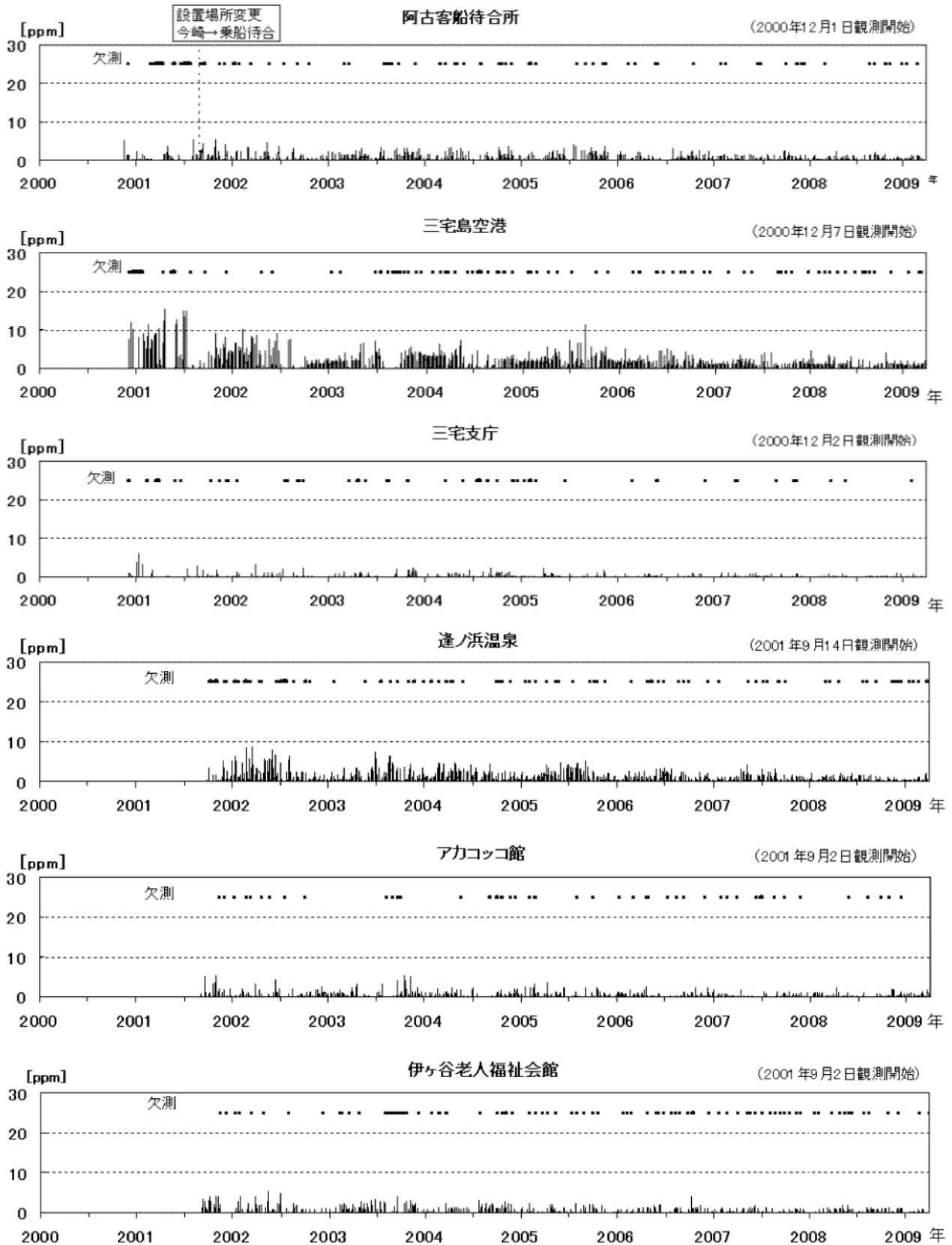


第4図* 三宅島 二酸化硫黄放出量と平均値の推移 (図3-③を対数スケールで表示)

注) 平均値と標準偏差は、表1に示す4ヶ月毎の平均と標準偏差を表示。値は平均をとる期間の中央にプロットしている。また標準偏差はエラーバーで表示している。

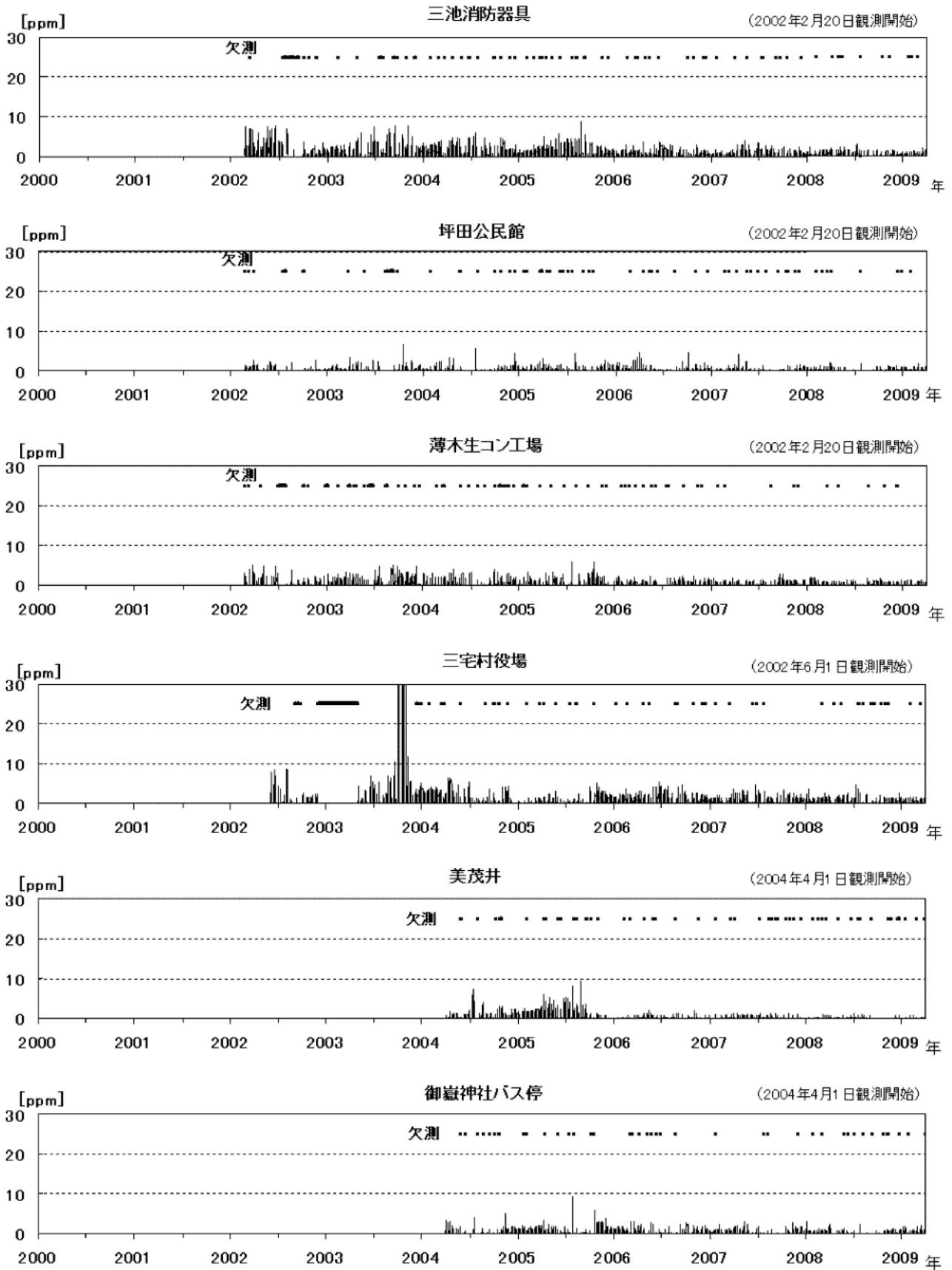
- 平均値の推移をみると、二酸化硫黄放出量は「減少」「横ばい」の期間を繰り返しながら、全体としては減少傾向が認められる。
- 2006年1月以降は、一時的に3千トン/日を超えることもあるが、概ね1~3千トン/日で推移しており、依然多量のガス放出が続いている。

Fig.4 Emission rate of SO2 and a change of the mean value in Miyakejima.



第5-1図 三宅島火山ガス観測結果（一時間値）（2000年～2009年5月）
 グラフは三宅村から提供された火山ガスデータをもとに気象庁が作成。

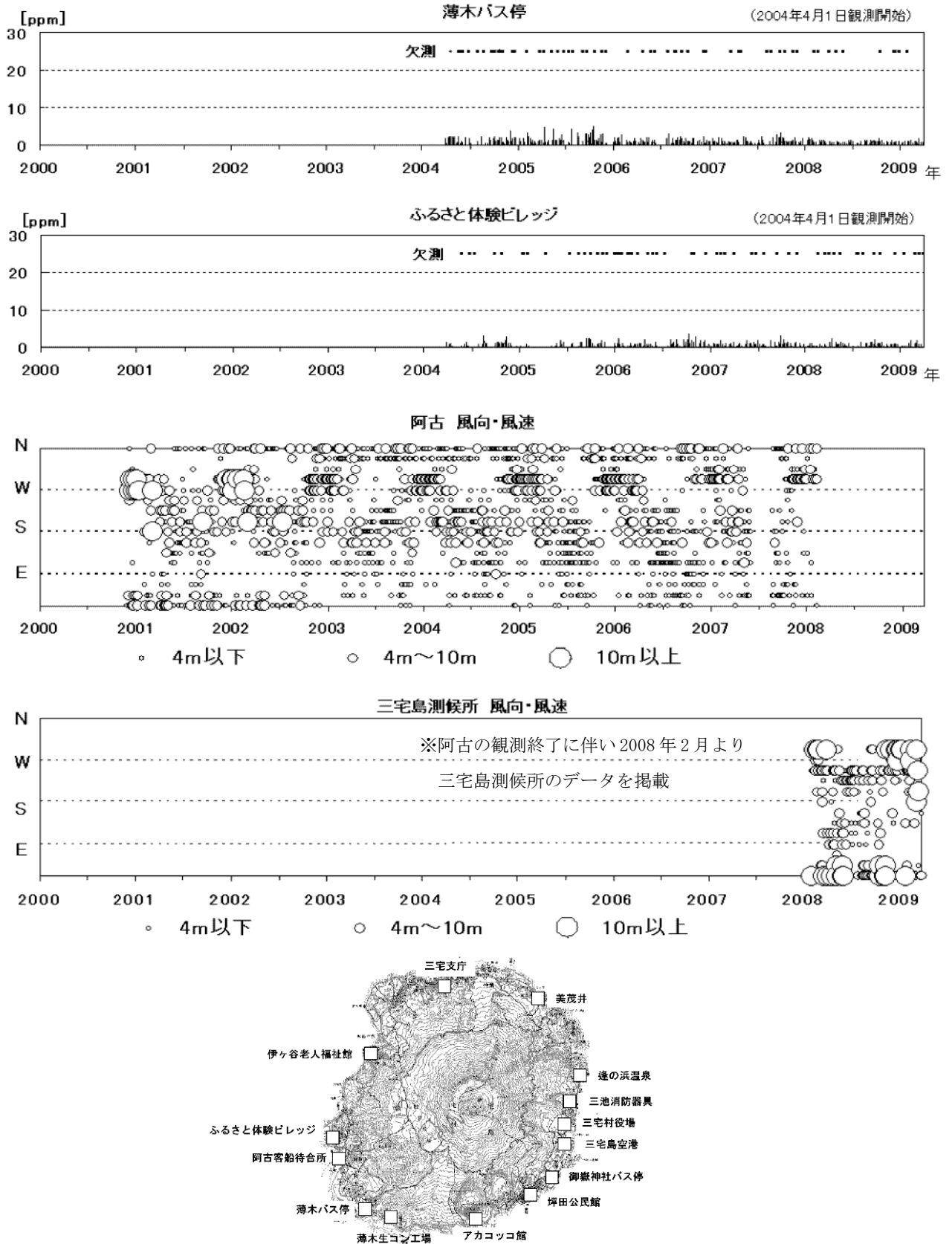
Fig.5-1 Results of volcanic gas observations in Miyakejima from January 2000 to May 2009.



第5-2図 三宅島火山ガス観測結果（一時間値）（2000年～2009年5月）

グラフは三宅村から提供された火山ガスデータをもとに気象庁が作成。

Fig.5-2 Results of volcanic gas observations in Miyakejima from January 2000 to May 2009.

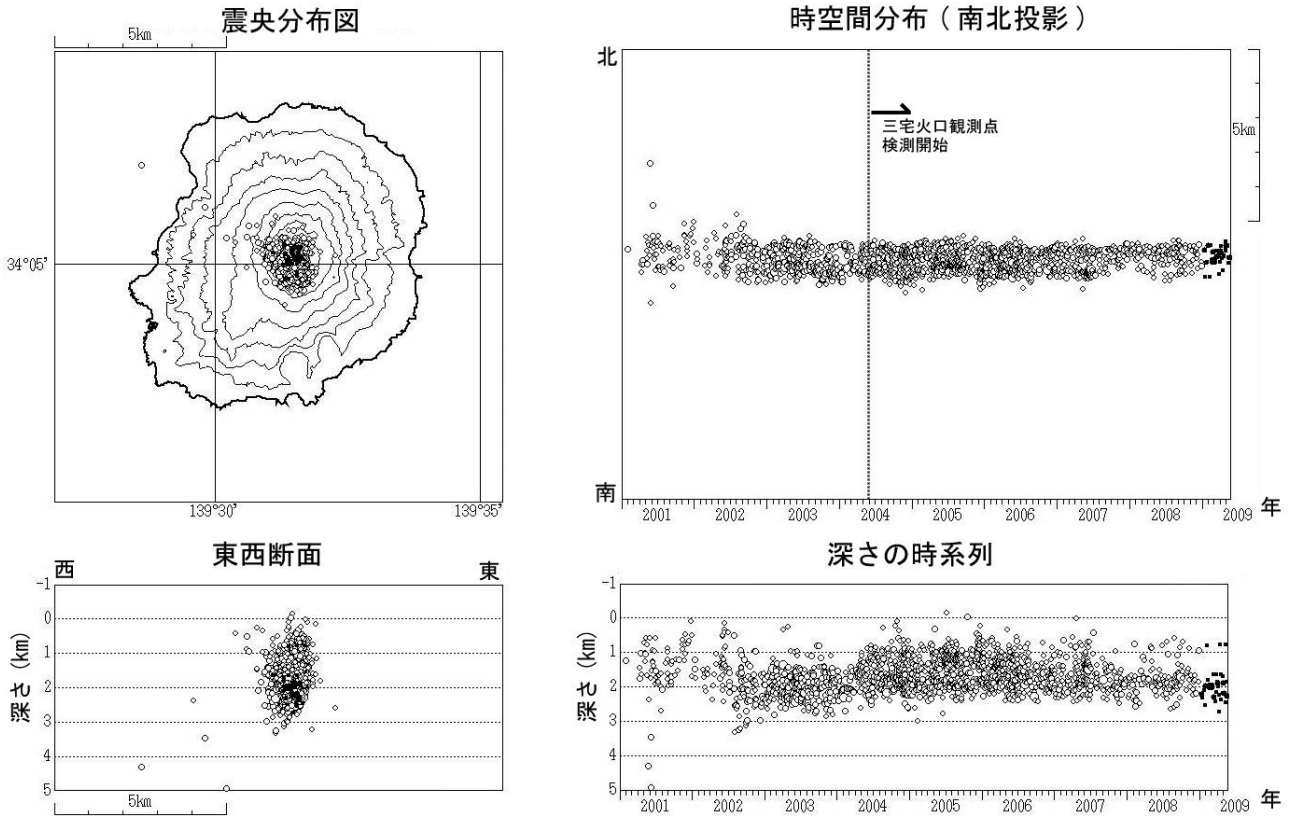


第5-3図 三宅島火山ガス観測結果（一時間値）と阿古の風向風速（気象庁）（2000年～2009年5月）および三宅村火山ガス観測点配置図

グラフは三宅村から提供された火山ガスデータをもとに気象庁が作成。

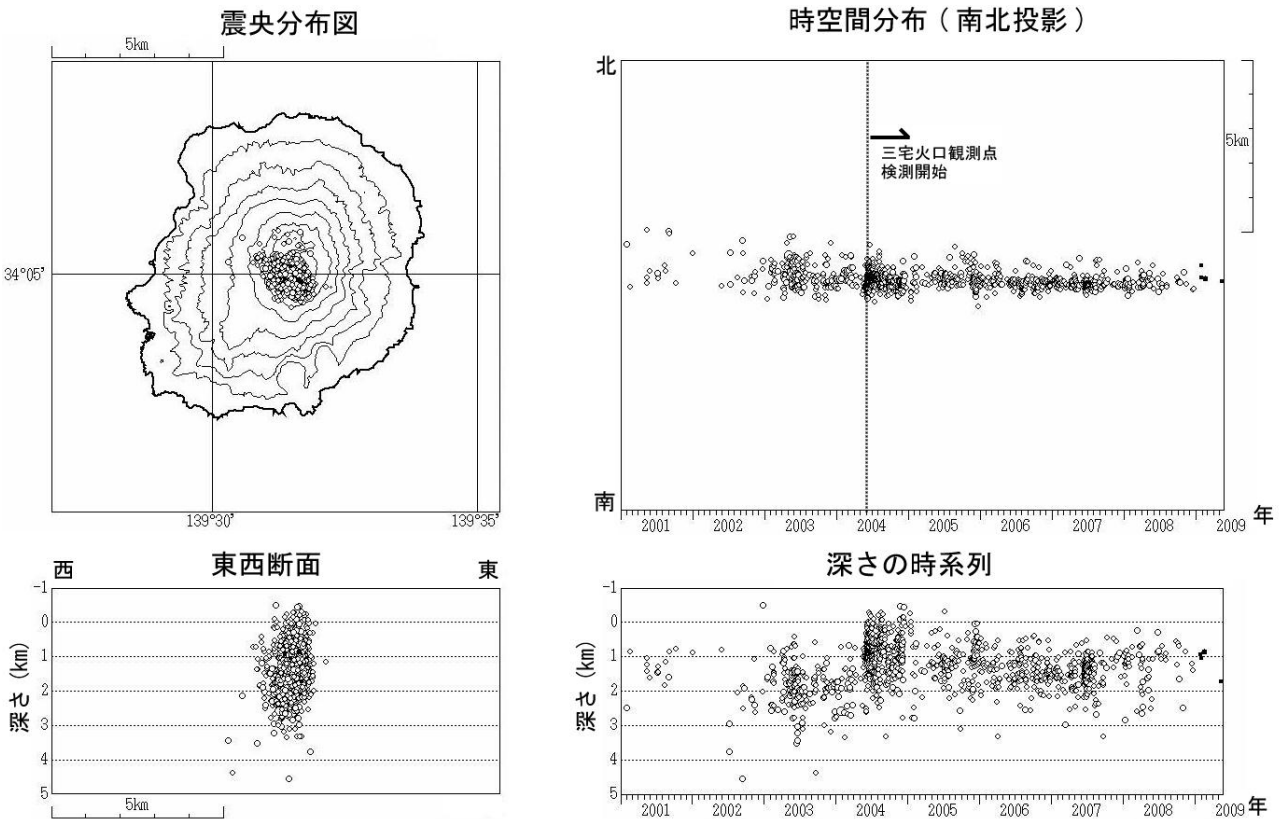
この地図の作成には、国土地理院発行の2万5千分の1地形図（三宅島）を使用した。

Fig.5-3 Results of volcanic gas observations in Miyakejima from January 2000 to May 2009.



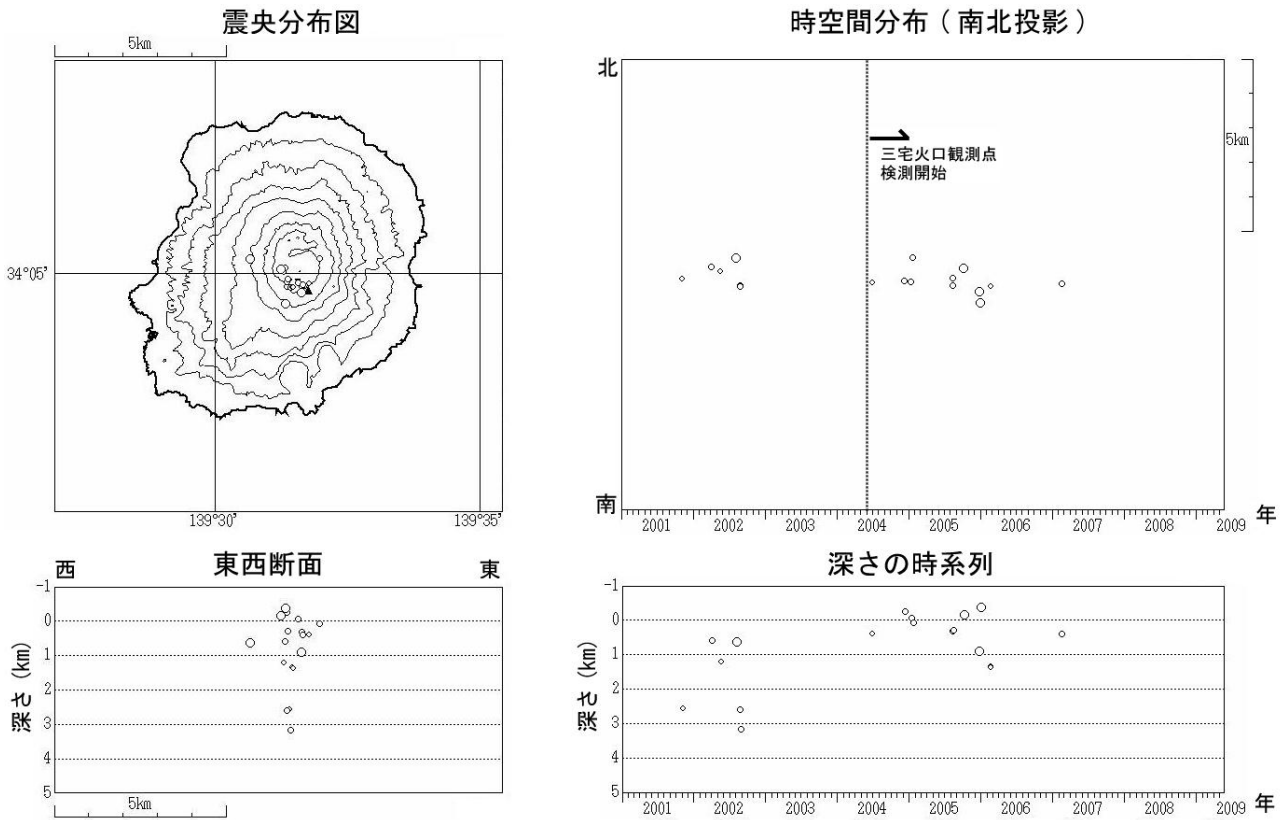
第6-1図※ 三宅島 高周波地震の震源分布 (2001年1月1日～2009年5月20日)
 ○ : 2001年1月1日～2008年12月31日 ● : 2009年1月1日～2009年5月20日

Fig.6-1 Hypocenter distribution of High frequency earthquakes in Miyakejima January 2001 to May 20, 2009.



第6-2図※ 三宅島 やや低周波地震の震源分布 (2001年1月1日～2009年5月20日)
 ○ : 2001年1月1日～2008年12月31日 ● : 2009年1月1日～2009年5月20日

Fig.6-2 Hypocenter distribution of BH-type earthquakes in Miyakejima January 2001 to May 20, 2009.



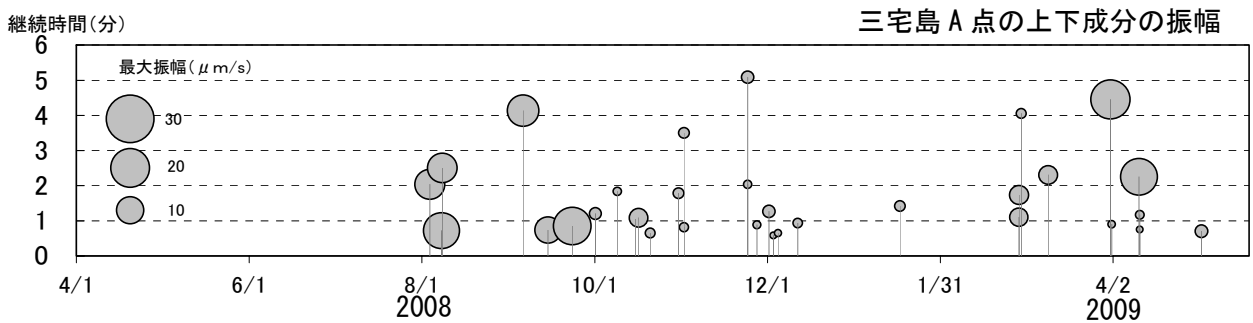
第6-3図※ 三宅島 低周波地震の震源分布 (2001年1月1日～2009年5月20日)

○ : 2001年1月1日～2008年12月31日 ● : 2009年1月1日～2009年5月20日

注) 図6-①～③では、震源計算には半無限速度構造 ($V_p=2.5\text{km/s}$, $V_p/V_s=1.73$) を使用。

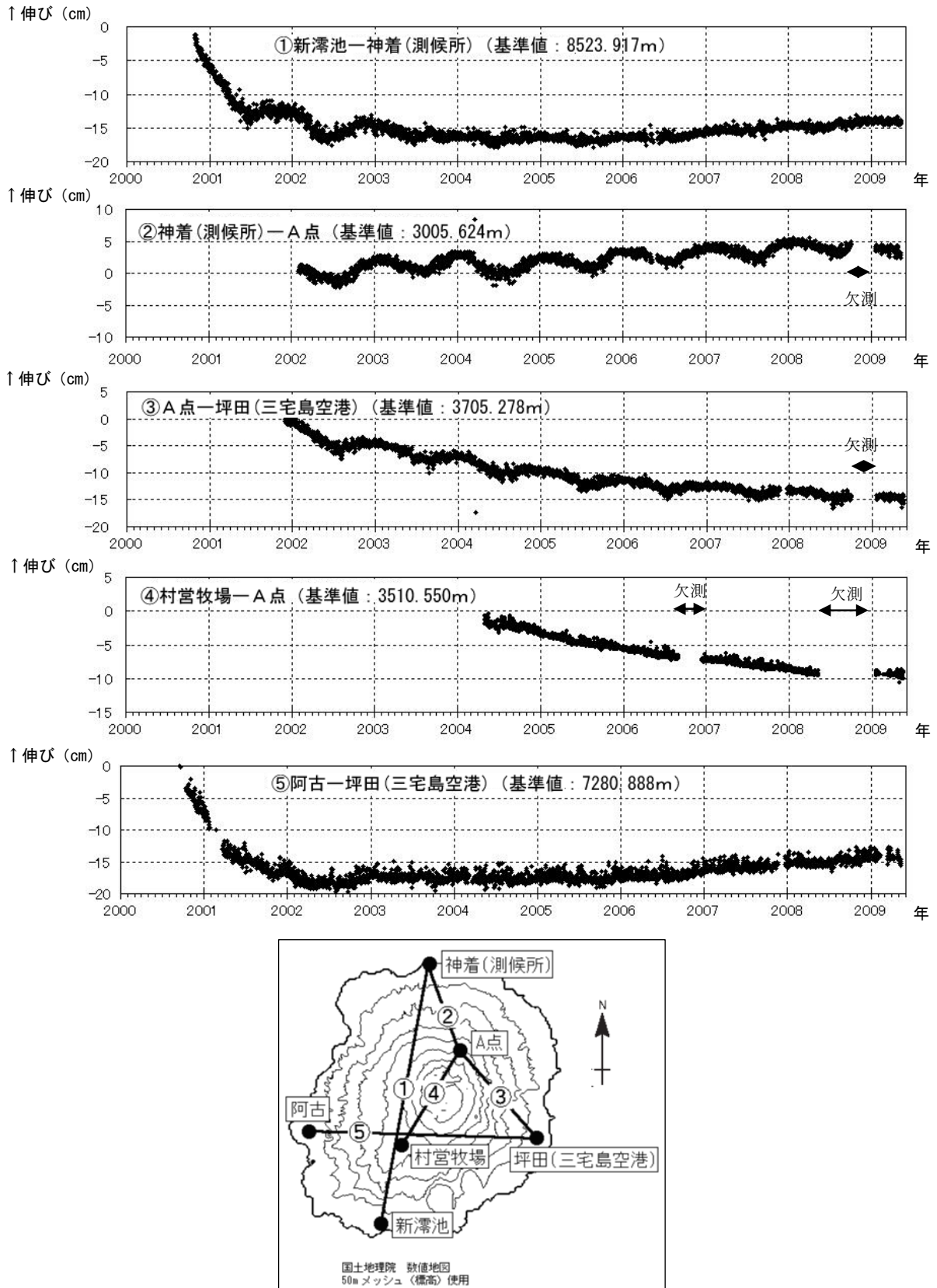
この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。

Fig.6-3 Hypocenter distribution of BL-type earthquakes in Miyakejima January 2001 to May 20, 2009.



第7図 三宅島 火山性微動活動経過図 (2008年4月1日～2009年5月20日)

Fig.7 Volcanic tremor activities in Miyakejima from April 2008 to May 20, 2009.



第8図 三宅島 GPS連続観測による基線長変化 (2000年10月～2009年5月20日)

注) 村営牧場観測点は2004年4月観測開始

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.8 Results of GPS observations in Miyakejima from October 2000 to May 20, 2009.