

## 第98回火山噴火予知連絡会 全国の火山活動について

三宅島では、依然として山頂火口から二酸化硫黄を含む火山ガスが放出されています。別紙のとおり統一見解を発表しました。

阿蘇山では、1月14日の規模の大きな土砂噴出後、火山性地震、孤立型微動とも減少しましたが、火口底の湯だまり量は減少傾向にあるなど火山活動はやや活発な状態が継続しています。今後、火山活動が活発化すれば噴石を火口外へ放出するような噴火が発生する可能性もあります。火口周辺では注意が必要です。

全国の火山活動状況は以下のとおりです。

### 1.北海道地方

#### 1)雌阿寒岳

- ・地震活動は2003年11月以降静穏に経過していますが、2000年後半から一時的な地震増加を繰り返しており、現在もやや活発な状態が続いています。
- ・ポンマチネシリ96-1火口は2000年以降噴煙活動がやや弱まり、火口温度も低下傾向にありますが、現在も300 以上の高温状態が続いています。
- ・以上のように、現在も火山活動はやや活発な状態が続いていると考えられます。

#### 2)十勝岳

- ・2004年2月以降振幅の小さな微動が繰り返し発生したほか、常時微動レベルの一時的な増大も繰り返し観測されました。地震活動は1999年後半以降顕著な地震増加はなく静穏に経過しています。
- ・62-2火口の噴煙量や火口温度は最近2～3年やや低下傾向にありましたが、2004年1月頃から噴煙量がやや増加し、2月と4月には火山灰混じりの有色噴煙が観測されました。火口底の破壊を伴うような強い噴出はなく、火山灰に新しいマグマ物質は含まれていませんでした。噴煙活動は現在も活発で、火口温度は高温状態が続いていると考えられます。
- ・火口直下の増圧によると考えられる地殻変動は観測されていません。
- ・以上のように、火山活動は現在もやや活発な状態が続いていると考えられます。今後も62-2火口から火山灰混じりの有色噴煙が繰り返し見られる可能性があります。

#### 3)樽前山

- ・地震活動は1996年以降増減を繰り返しながらやや活発な状態が続いています。1999年には熱活動も高まり、その状態は現在も続いています。
- ・A火口およびB噴気孔群では2003年10月に噴煙活動が活発化して火口温度も上昇しました。その後、A火口やB噴気孔群の噴煙量は次第に減少し、現在は2003年9月以前の状態に戻りました。しかし、火口温度はA火口で600 以上、B噴気孔群で400 以上と高温状態が続いています。
- ・2003年9月下旬に山頂部の常時微動レベルが増大しましたが、その後は徐々にレベルを低下させ、2004年2月には増大前のレベルに戻りました。
- ・2003年10月に見られた山頂部のわずかな膨張や熱消磁は、それ以降観測されて

いません。

- ・ 以上のように、火山活動は2003年10月に比べてやや低下しましたが、A火口およびB噴気孔群では依然として熱的に活発な状態が続いています。

#### 4) 有珠山

- ・ 火山活動に変化はなく、静穏に経過しました。

#### 5) 北海道駒ヶ岳

- ・ 地震活動は静穏に経過しています。
- ・ 2000年の小噴火後、山頂部の熱活動は低下して、噴煙も観測されなくなりました。しかし、2003年9月以降、昭和4年火口と96年南火口列からの弱い噴気がしばしば観測されるようになり、火口温度もわずかに上昇する傾向がみられています。
- ・ 地殻変動は1997年の観測開始以降、継続してわずかながら山体膨張の傾向を示しています。1996年の小噴火以降、昭和4年火口付近ではわずかな収縮傾向が続いています。
- ・ 北海道駒ヶ岳では1996年から2000年までの間に6回の小噴火が発生しており、噴火発生の数年前に小噴火を繰り返した1929年大噴火や1942年中噴火の前の状況と類似しています。
- ・ 以上のように、北海道駒ヶ岳では2000年小噴火以降目立った活動はみられません。が、わずかな山体膨張や2003年以降にはわずかな熱活動の高まりもみられており、しばらくは今後の活動推移を見守る必要があります。

## 2.東北地方

### 1) 岩手山

- ・ 東岩手山のやや深いところを震源とする低周波地震は引き続き発生しています。
- ・ 黒倉山山頂の噴気の高さは概ね100m以下で推移しており、噴気の状態に大きな変化はありませんでした。
- ・ 以上のように、火山活動は静穏に経過しました。

### 2) 秋田駒ヶ岳

- ・ 火山活動は静穏に経過しました。

### 3) 吾妻山

- ・ 地震活動は2003年12月頃からやや活発な状態でしたが、2004年3月以降は低下傾向にあります。
- ・ 大穴火口（一切経山南側山腹）付近の噴気の状態に、大きな変化はみられませんでした。

### 4) 安達太良山

- ・ 引き続き地震回数の少ない状態が続いています。
- ・ 沼ノ平火口付近の噴気の状態は、2003年前半以前と比較して低下傾向にあります。
- ・ 以上のように、火山活動は静穏に経過しました。

### 5) 磐梯山

- ・ 地震活動に大きな変化はみられませんでした。
- ・ 山体北側火口壁の噴気の高さは概ね100m以下で推移しており、噴気の状態に大きな変化はみられませんでした。
- ・ 以上のように、火山活動は静穏に経過しました。

## 3.関東・中部地方

- 1) 那須岳
  - ・火山活動に特別な変化はなく、静穏な状態が続きました。
- 2) 草津白根山
  - ・一時的に火山体周辺で地震が増加しましたが、山体内の地震活動は静穏な状態が続きました。
  - ・熱活動、化学組成には若干の変化がみられます。
- 3) 浅間山【火山活動度レベル2(やや活発な火山活動)】
  - ・火口内の温度や火山ガスの放出量は昨年の微噴火直後に比べ低下していますが、地震活動は活発な状態が継続しており、火山活動はやや活発な状態が続いています。
  - ・今後も火口周辺に降灰をもたらす程度の小規模な噴火が発生する可能性があります。
- 4) 御嶽山
  - ・火山活動に特別な変化はなく、静穏な状態が続きました。
- 5) 富士山
  - ・火山活動に特別な変化はなく、静穏な状態が続きました。
- 6) 伊豆東部火山群
  - ・小規模なマグマの貫入によると思われる地震活動がありましたが、それ以外に火山活動に特別な変化はなく、静穏な状態が続きました。
- 7) 伊豆大島【火山活動度レベル1(静穏な火山活動)】
  - ・2, 3月の地震活動が活発化や、帯磁傾向の鈍化の可能性などの変化は見られませんが、長期的には、地震活動、島の膨張傾向、火口下の帯磁傾向に顕著な変化はありません。
- 8) 三宅島
  - ・別紙のとおり統一見解を発表しました。
- 9) 硫黄島
  - ・4月には変色域が観測され、6月にごく小規模な水蒸気爆発が発生しました。
  - ・地震活動は比較的静穏ですが、地殻変動は続いています。

#### 4.九州地方

- 1) 九重山
  - ・火山活動は静穏に経過しました。1995年10月の噴火で生成したD領域の噴煙活動はさらに弱まっています。
- 2) 阿蘇山【火山活動度レベル2(やや活発な火山活動)】
  - ・火口底の湯だまり量は減少傾向にあり、熱的活動は引き続き活発な状態です。
  - ・2004年1月14日以降、規模の大きな土砂噴出は発生していませんが、小規模な土砂噴出は続いています。
  - ・火山性地震、孤立型微動とも3月以降減少しましたが、火山性連続微動が3月以降発生するようになり、5月中旬以降は連続して発生しています。
  - ・以上のように、火山活動はやや活発な状態で推移しています。
  - ・今後、火山活動が活発化すれば噴石を火口外へ放出するような噴火の可能性もあります。
- 3) 雲仙岳【火山活動度レベル1(静穏な火山活動)】
  - ・火山活動に特別の変化はなく、静穏に経過しました。
- 4) 霧島山

- ・新燃岳付近の火山活動は、静穏に経過しました。
  - ・御鉢直下で1月と3月に火山性微動が発生し、その直後、噴気活動が一時的に活発化するとともに、火山性地震もやや多い状態となりました。
  - ・御鉢火口内の新噴気孔周辺部の地熱領域がやや拡大するなど、火山活動はやや活発な状態が続いています。
- 5) 桜島【火山活動度レベル2(比較的静穏な噴火活動)】
- ・桜島南岳は今期間も山頂噴火を繰り返しましたが、桜島の活動としては比較的静穏な状態でした。
  - ・火山性地震、火山性微動は総じて少ない状態で経過しました。A型地震はやや多く、中長期的には火山活動が活発になる可能性もあります。
- 6) 薩摩硫黄島
- ・噴火は3月12回、4月5回、6月5回発生し、火山活動は活発でした。
  - ・火山性連続微動が、2月29日～6月20日まで時々発生しました。また、継続時間の短い微動は3月に74回発生するなど、微動活動はやや活発でした。
- 7) 口永良部島
- ・火山性地震は2月2日に70回と多発するなど、活動が一時活発となりました。その後も火山性地震はやや多く、火山性微動も4月14～16日にやや多発するなど、火山活動はやや活発な状態が続いています。
- 8) 諏訪之瀬島
- ・爆発的噴火は、1月から6月20日までに147回発生しました。特に、5月1日に35回、6月7日には73回と多発しました。また、火山灰混じりの噴煙と集落での降灰が時折確認され、爆発音も聞こえました。
  - ・爆発的噴火の多発や今年2月には御岳火口内の北東側に新しい火口が形成されるなど、火山活動は活発な状態で経過しました。

## 5.海底火山

- ・福岡岡ノ場では、変色水が度々観測されました。

平成16年6月30日  
気象庁

### 三宅島の火山活動に関する火山噴火予知連絡会統一見解

三宅島の火山活動は、最近1年半以上大きな変化はなく、現在程度の火山ガスの放出は当分継続する可能性があると考えられます。

三宅島の山頂火口からの噴煙の高度及び火山ガスの放出量は長期的には低下してきましたが、最近1年半以上の間横ばい傾向が続いています。二酸化硫黄の放出量は1日あたり3千～1万トン程度で概ね横ばいです。火山ガスの組成に顕著な変化は依然認められません。放熱率も最近1年半以上顕著な変動は認められず、ほぼ同じ水準を維持しています。

今年3月に山頂付近に火山灰をもたらす程度の微小な噴火は見られたものの、山麓に降灰をもたらすような噴火は2002(平成14)年11月24日以来観測されていません。

火口内の表面温度は、最近1年半以上大きな変化はありません。全磁力観測からは、山頂火口直下の温度は2002(平成14)年以降長期的に低下していると推定されます。

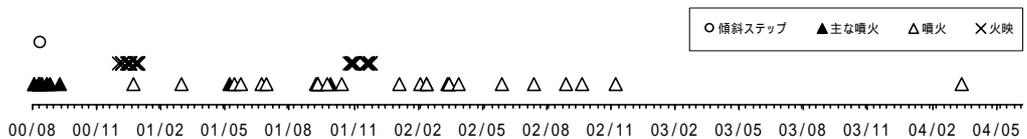
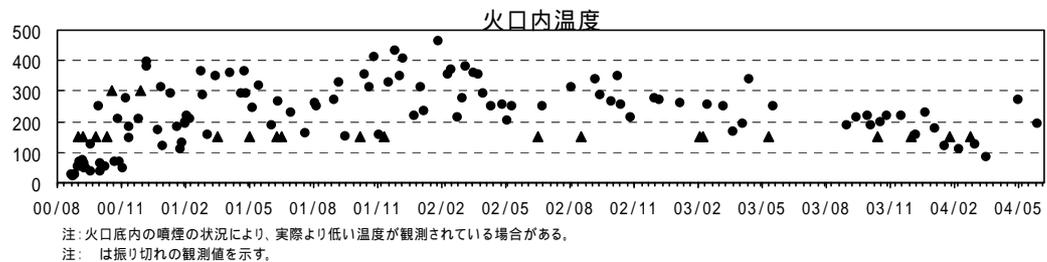
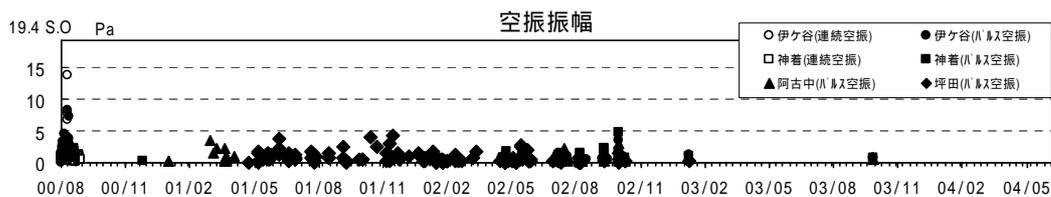
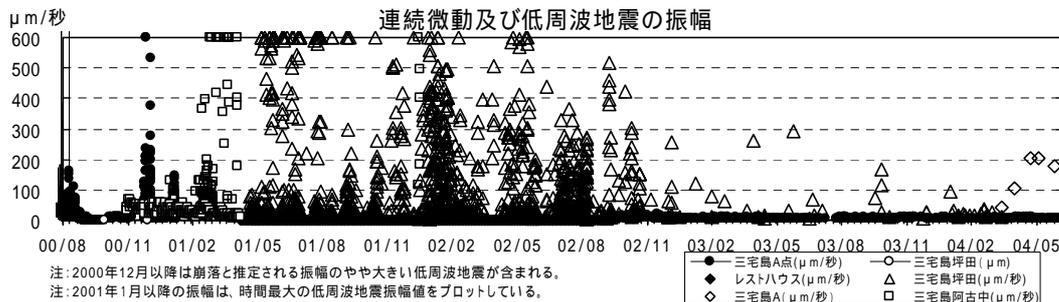
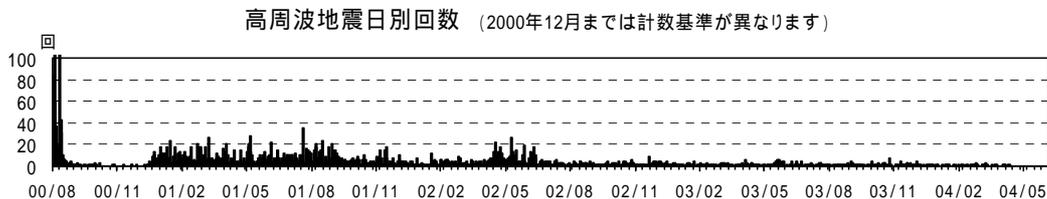
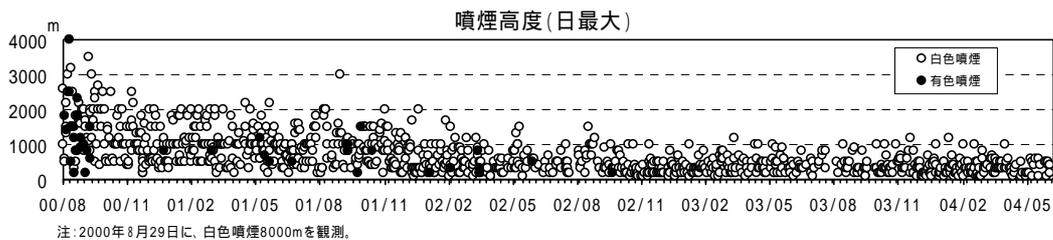
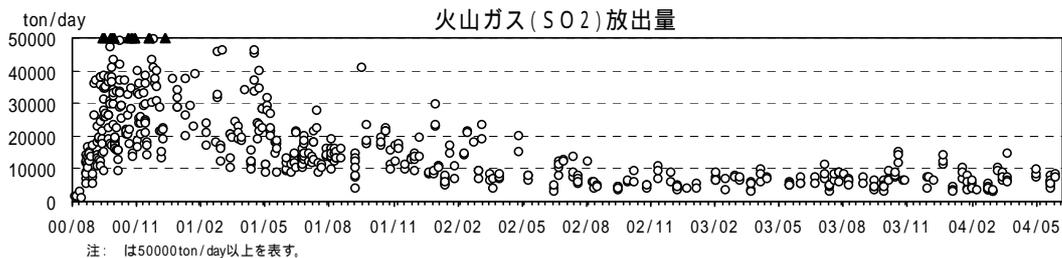
山頂火口直下浅部の火山性地震の活動は継続していますが、連続的に発生している火山性微動の振幅には最近1年半程度は大きな変化はありません。

活動の開始以来観測されてきた三宅島の収縮を示す地殻変動は、地下深部からのマグマ供給の一時的な増加に対応すると思われる変化は時折見られますが、脱ガスに伴うと思われるゆっくりした収縮が続いています。

以上のように、三宅島の火山活動は、全体として最近1年半以上大きな変化はなく、現在程度の火山ガスの放出は当分継続する可能性があると考えられますが、現段階で、火山活動が活発化する兆候は見られません。ただし、これまで同様、小規模な火山灰の噴出などの可能性はあります。

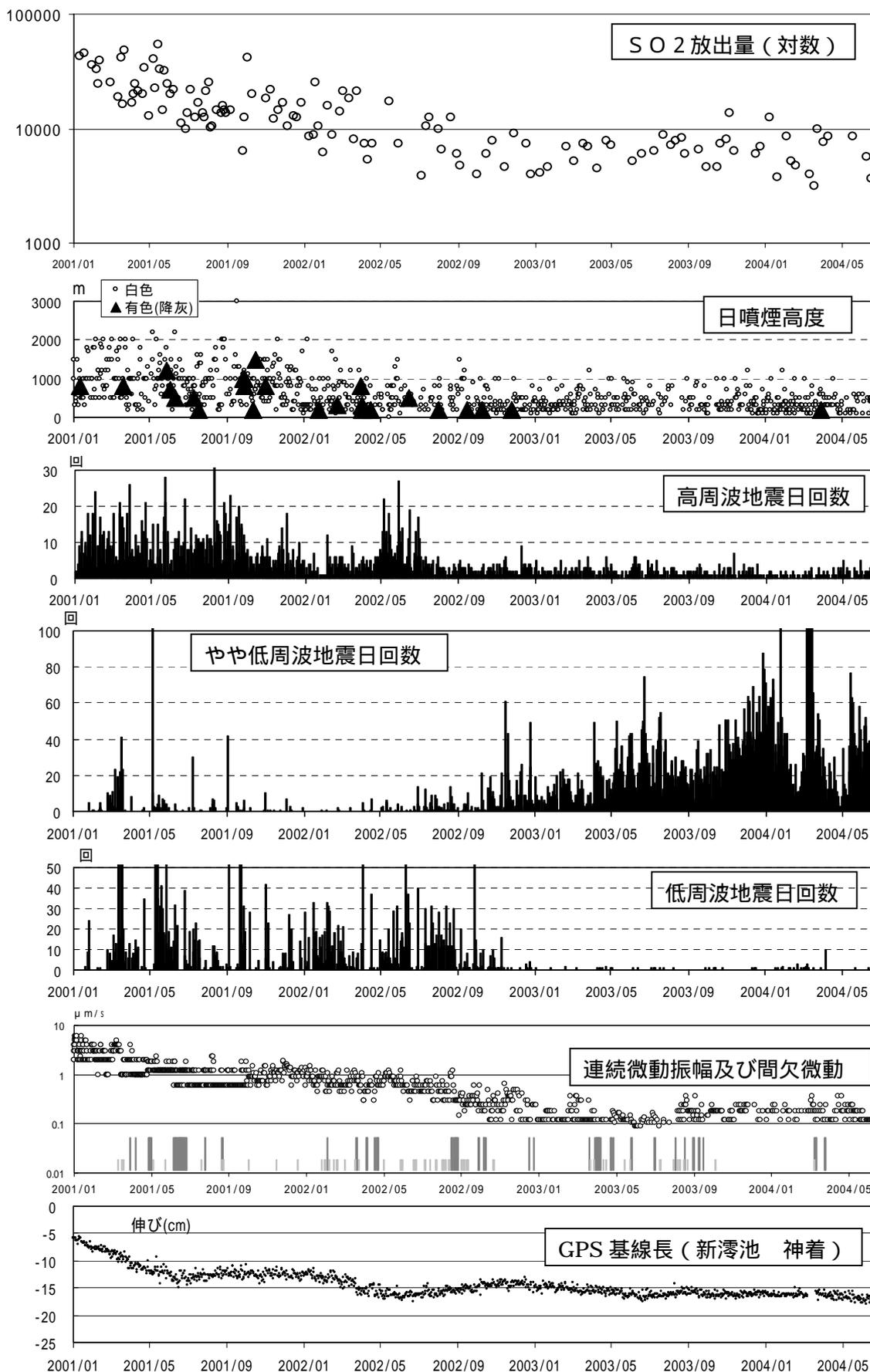
三宅島では、今後も局所的に高い二酸化硫黄濃度が観測されることもありますので、風下に当たる地区では引き続き火山ガスに対する警戒が必要です。また、雨による泥流にも引き続き注意が必要です。

### 三宅島活動経過図(2000年8月21日~2004年6月20日)



注: 主な噴火とは概ね1000m以上の有色噴煙を観測した時を示す。  
注: 2001年1月以降については、1000mに満たない有色噴煙を観測した時を で示す。

### 最近の三宅島活動経過図(2001年1月1日~2004年6月20日)



## 御蔵島監視カメラ映像によって求めた三宅島からの放熱率 (11) (2000 年 9 月 26 日～2004 年 6 月 14 日)

- 気象庁御蔵島監視カメラ映像より鍵山(1978)の方法で求めた 2000 年 9 月 26 日から 2004 年 6 月 14 日までの放熱率の時間変化を示す。黒点は個々の計測値、○印は日平均、太線は 3 ヶ月移動平均、右軸は 2.5 MJ/kg で 1 日当たりの H<sub>2</sub>O 放出量に換算した値である。
  - 2002 年夏以降顕著な変動は認められず、ほぼ同じ水準を維持し続けている。
- この期間の平均放熱率は約 1760 MW で、2000 年 10 月～12 月の平均放熱率は約 3700 MW、以後 2004 年 6 月までの半年毎の平均放熱率は約 2100 MW、1300 MW、960MW、520MW、670MW、490MW、530 MW となっている。

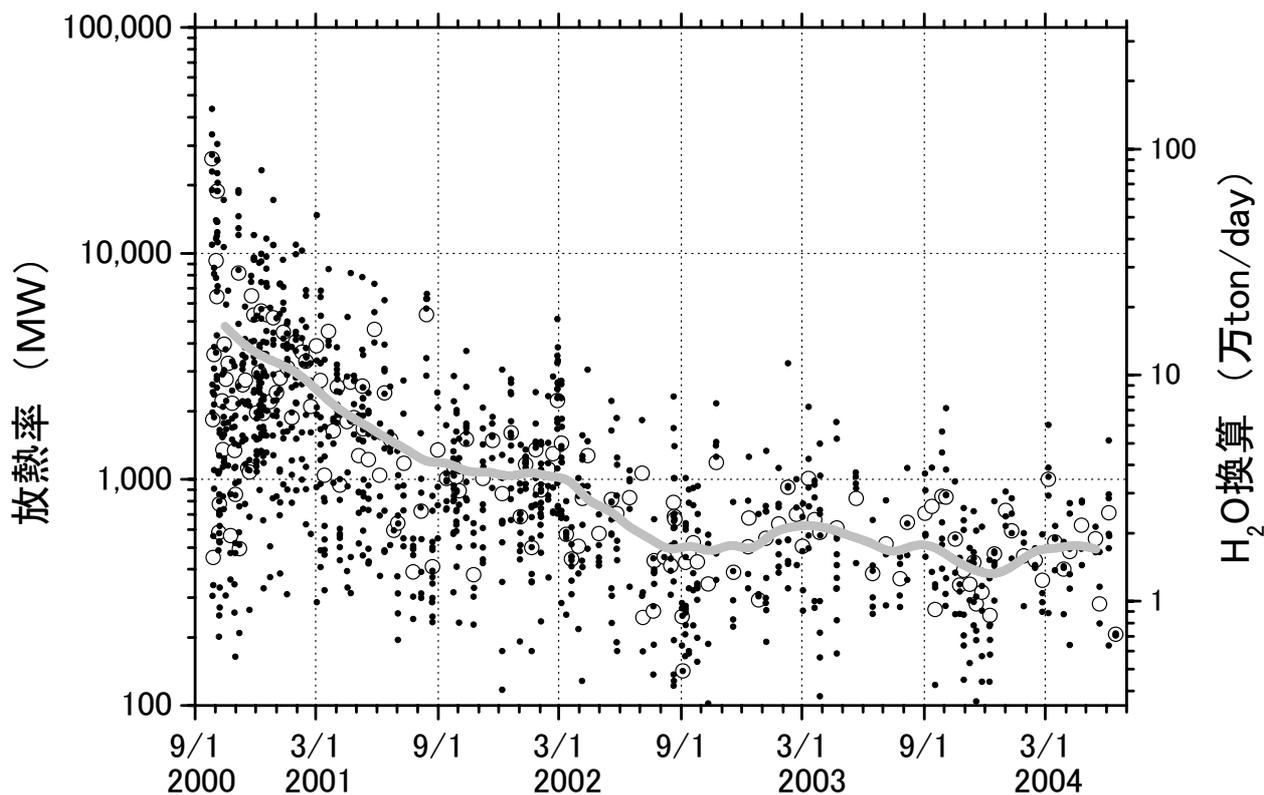


図 1. 三宅島の噴煙によって放出される熱量の時間変化 (2000 年 9 月 26 日～2003 年 12 月 8 日)

気象庁御蔵島監視カメラ映像より鍵山 (1978) の方法で推定。  
 黒点は個々の計測値, ○は日平均, 太線は 3 ヶ月移動平均  
 右軸は 2.5 MJ/kg で H<sub>2</sub>O 放出量に換算した値

### 2004 年 3 月 28 日の低周波地震に伴う、微弱な降灰について

3 月 28 日 12 時 30 分前後の数十秒間、火口カメラ設置のため、山頂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(図 1、2)。降灰は機材に薄く振りかかる程度で、微量であった。山麓に設置された監視カメラからは有色噴煙は確認されず、降灰は山頂付近に限定されていたと思われる。

この降灰が確認される直前の 12 時 28 分には、振幅の小さな低周波地震が観測されている(図 3)。2002 年 11 月ごろまで数多く見られた振幅の大きい低周波地震が発生した際、まれに有色噴煙が火口縁上数百 m まで上がるのが観測されることがあったが、今回確認された現象は、それに比べると遥かに小さい規模であった。以前にも今回と同規模の低周波地震は時折観測されていたが、その際にも今回と同様の現象が発生していた可能性がある。

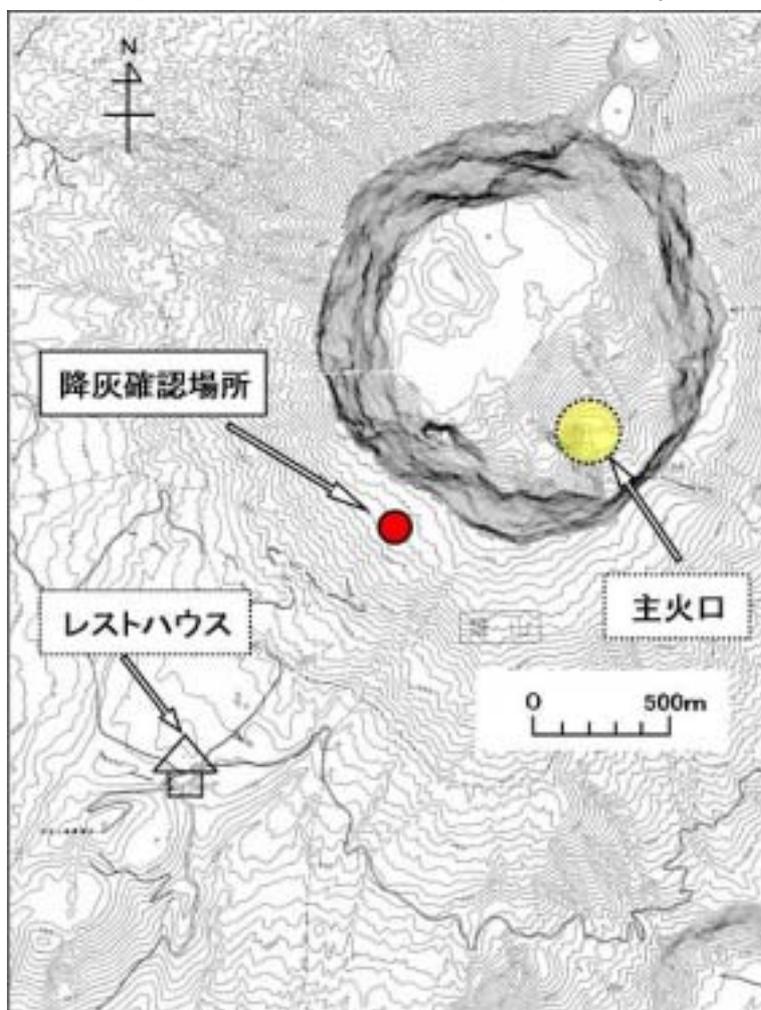


図1 降灰の確認された位置

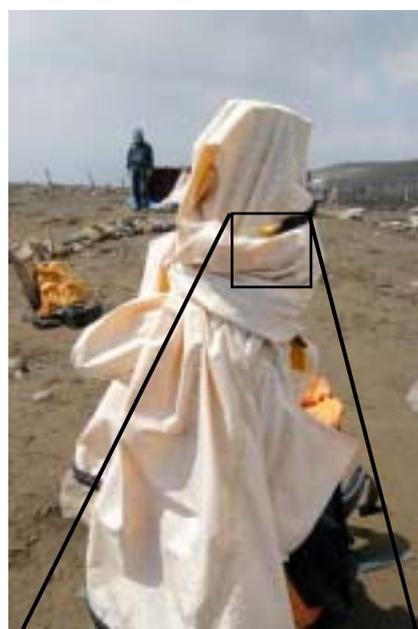


図2 降灰の様子

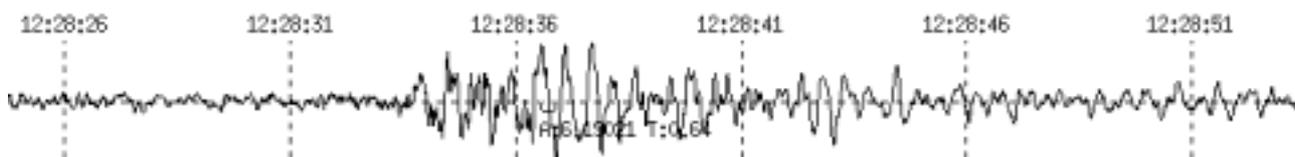


図3 降灰を伴ったと思われる低周波地震の波形 (3月28日12時28分A点NS成分)  
最大振幅：約 6.2mkine 周期：約 0.6 秒

2001年以降の噴火表

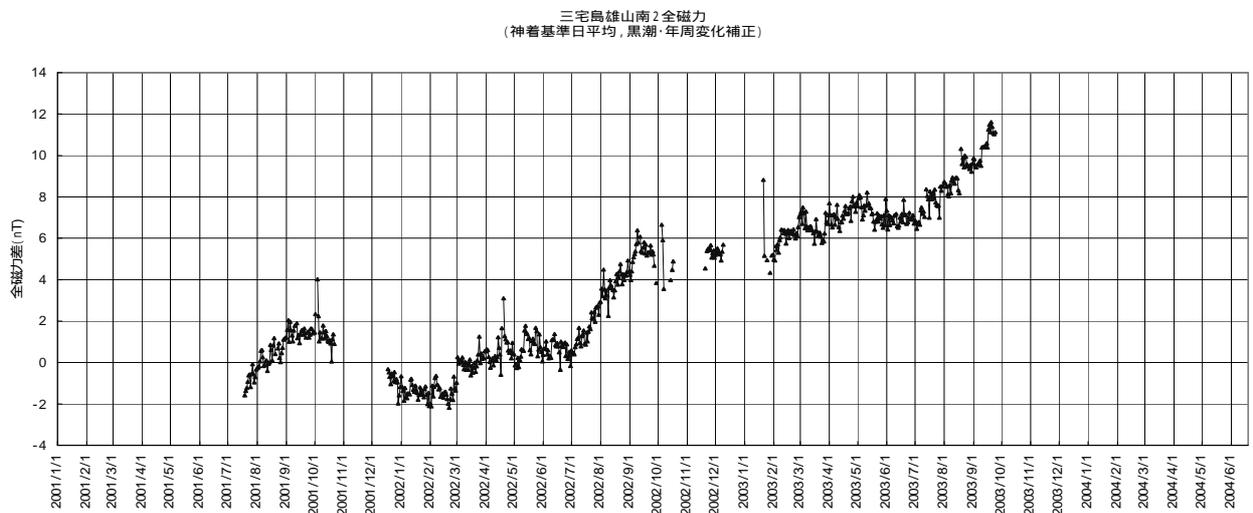
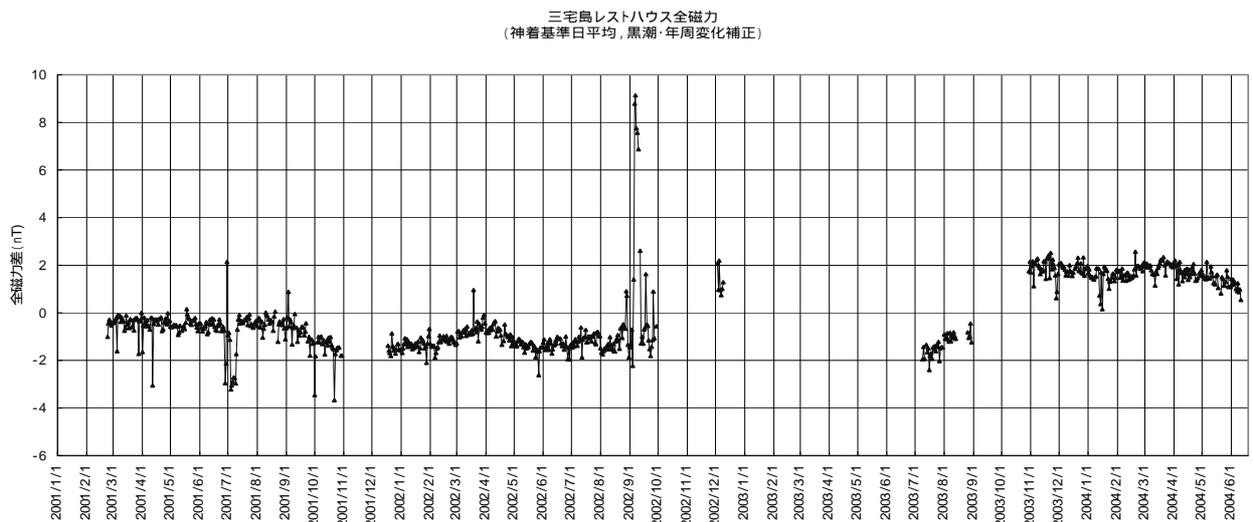
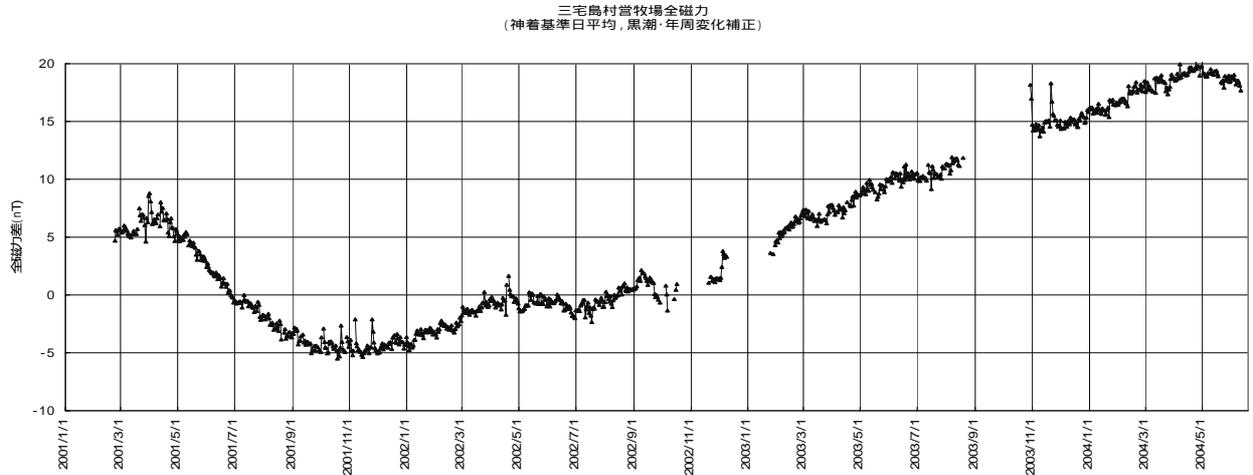
	日時	噴煙			震動波形	空振	備考
		高さ	色	流向			
2001-1	01/01/11 10:38	800	灰白色	東	不明		
2001-2	01/03/19 06:48	800	灰白色	南西	低周波地震		07:40頃まで継続。前日午後は低周波地震群発状態
2001-3	01/05/27 05:05	×(雲)	灰白色	東	低周波地震	あり	都道沿いで降灰確認(どちらのイベントによるものかは不明)。01時頃から低周波地震が群発(噴火後終息)
2001-4	01/05/27 06:04	1,200	灰白色	東	低周波地震	あり	
2001-5	01/06/03 06:34	700	灰白色	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	18時頃から低周波地震多発
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)。18時頃から低周波地震多発
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。前日夕方から低周波地震多発
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(サトー岬付近)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。07時頃から低周波地震多発
2002-7	02/04/03 10:39	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。噴火前後から低周波地震多発(12時頃まで)
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。噴火後に低周波地震多発
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

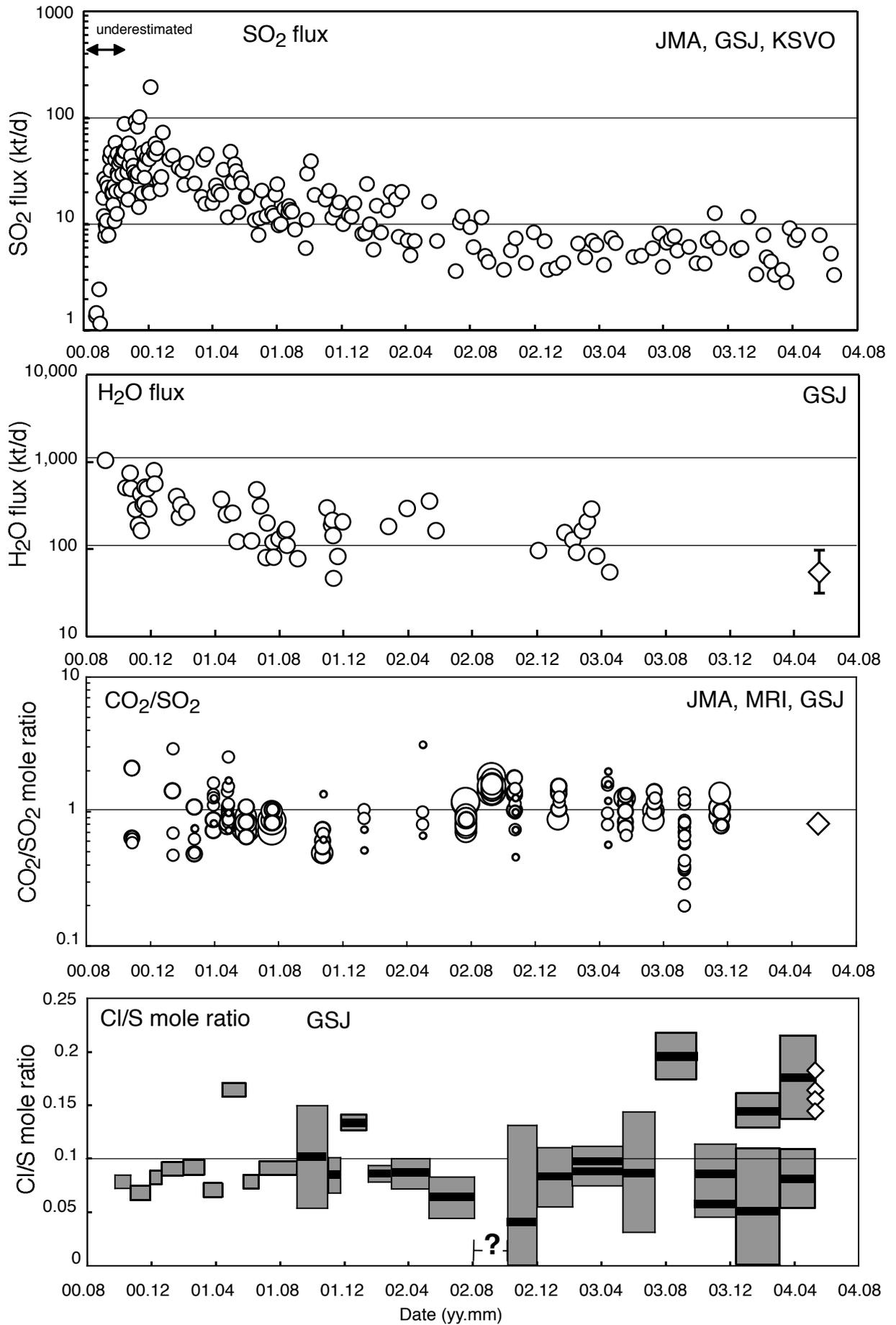
ここに示したのは、遠望カメラ等によって火山灰の放出が確認されたもの(平成16年6月9日現在)

三宅島全磁力

村営牧場で全磁力の増加が続いており、火口西側の地下での温度低下は続いている。

村営牧場、レストハウスでの年周変化の補正定数を見直した。





Baseline: D960599-960600

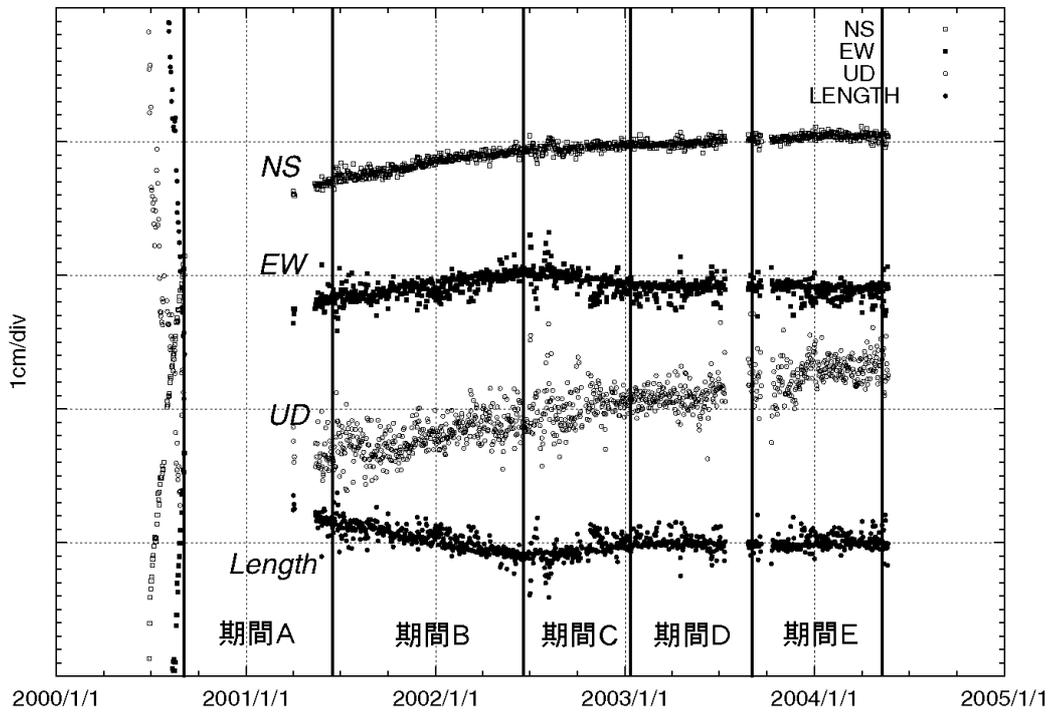


図1. 最近の三宅島島内(三宅3-三宅4)のGPS観測点の時系列. 本解析で用いた期間を図中に示す.

表1. 脱ガス期(2000年8月末から2003年11月)までの点収縮源・点膨張源のまとめ.

期間	緯度(°)	経度(°)	深さ (km)	体積変化量 ( $10^5 \text{m}^3$ )	体積変化速度 ( $10^5 \text{m}^3/\text{yr}$ )
期間 A(2000/8-2001/6)	34.071	139.529	<b>2.5</b>	-127.3	-170
期間 B(2001/6-2002/6)	34.076	139.536	<b>2.5</b>	-26.7	-27
期間 C (2002/6-2003/1)	<b>34.070</b>	<b>139.530</b>	<b>2.5</b>	-7.4	-13
	<b>34.065</b>	<b>139.513</b>	<b>9.5</b>	89.4	153
期間 D (2003/1-8)	34.073	139.535	<b>2.5</b>	-4.4	-7.0
期間 E (2003/8-2004/5)	34.076	139.533	<b>2.5</b>	-7.5	-10
	34.067	139.512	<b>9.5</b>	35.8	49

網掛けは膨張源. それ以外は全て収縮源. 太字は固定したパラメータ. 座標は, 日本測地系による.