

第105回火山噴火予知連絡会 全国の火山活動について

口永良部島では、火山性地震や微動がやや多くなっており、新岳火口付近の膨脹や熱活動の高まりがみられています。火山活動はやや活発な状況で、火口周辺では引き続き注意が必要です。

桜島では、6月4日に新たな噴火が始まった昭和火口では、6月21日以降噴火は発生していませんが、南岳山頂火口では爆発的噴火が時々発生し、火山性地震や微動のやや多い状態が続いています。火山活動はやや活発な状況で経過しています。火口周辺では引き続き注意が必要です。

三宅島では、火山活動に全体として大きな変化はなく、やや活発な状況で経過しています。多量の火山ガス放出は当分継続すると考えられます。

雌阿寒岳では、今年3月21日の小噴火以降、噴煙活動が次第に低下し、8月下旬以降火山活動は静穏に経過しています。

浅間山では、火山性地震・微動の回数や火山ガス放出量が次第に低下し、9月下旬以降火山活動は静穏に経過しています。

阿蘇山では、中岳第一火口の熱活動は低下し、8月上旬以降火山活動は静穏に経過しています。なお、南阿蘇村吉岡の噴気地帯では一時的な噴気活動の高まりがみられました。

前回（今年6月12日）の火山噴火予知連絡会以降のデータを検討した結果、現在までの全国の火山活動状況は以下のとおりです。

1. 北海道地方

雌阿寒岳 [静穏な状況] 2006年8月25日にやや活発な状況から引き下げ

- ・今年3月21日の小規模噴火以降、ポンマチネシリ山頂の赤沼06火口群や北西斜面06噴気孔列の噴煙活動は次第に低下しました。
- ・地震活動は低調で、地殻変動にも特段の変化はありません。
- ・今年8月下旬以降、火山活動は静穏に経過しています。

十勝岳 [やや活発な状況]

- ・62-2火口では今年1月以降、噴煙活動及び火口温度に低下傾向がみられています。熱活動は依然としてやや活発な状況です。
- ・火山活動はやや活発な状況で経過しています。火口周辺では引き続き注意が必要です。

樽前山 [やや活発な状況]

- ・A火口およびB噴気孔群では高温が続いており、火山活動はやや活発な状況で経過しています。火口周辺では引き続き注意が必要です。

倶多楽 [静穏な状況]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

有珠山 [静穏な状況]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

北海道駒ヶ岳 [静穏な状況]

- ・わずかな山体膨張は引き続き観測されています。
- ・山頂火口では緩やかな温度上昇やわずかな膨張傾向が認められていますが、噴気活動や地震活動に変化はなく、火山活動は静穏に経過しています。

恵山 [静穏な状況]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

2. 東北地方

岩手山 [静穏な状況]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

秋田駒ヶ岳 [静穏な状況]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

栗駒山 [静穏な状況]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

吾妻山 [静穏な状況 (レベル1)]

- ・今年7月頃から一切経山付近を震源とする地震のやや多い状態が続いていますが、噴気などの表面現象には特段の変化はみられず、火山活動は静穏に経過しています。

安達太良山 [静穏な状況]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

磐梯山 [静穏な状況]

- ・今年8月に火山性地震が一時的にやや増加しましたが、火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

3. 関東・中部地方、伊豆・小笠原諸島

那須岳 [静穏な状況]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

草津白根山 [静穏な状況 (レベル1)]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

浅間山 [静穏な状況 (レベル1)] 2006年9月22日にレベル2から引き下げ

- ・今年7月以降、火山性地震・微動の回数や二酸化硫黄放出量は次第に低下しました。
- ・昨年6月以降、山体深部へのマグマ注入を示す地殻変動は観測されていません。
- ・今年9月下旬以降、火山活動は静穏に経過しています。

新潟焼山 [静穏な状況]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

焼岳 [静穏な状況]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

御嶽山 [静穏な状況]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

白山 [静穏な状況]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

富士山 [静穏な状況]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

箱根山 [静穏な状況]

- ・今年9月下旬から10月中旬にかけて、駒ヶ岳付近を震源とする一時的な地震の増加が繰り返されました。
- ・GPS観測によれば、今年8月頃から山体膨張を示すわずかな伸びが観測されています。
- ・噴気等の表面現象には特段の変化はみられず、火山活動は静穏に経過しています。

伊豆東部火山群 [静穏な状況]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

伊豆大島 [静穏な状況 (レベル1)]

- ・深部へのマグマ注入による長期的な島全体の膨張傾向は継続していますが、火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

三宅島 [やや活発な状況]

- ・山頂火口からの噴煙活動は活発で、二酸化硫黄放出量は1日あたり1千～3千トンと、依然として多量の火山ガス放出が続いています。
- ・今年8月23日にごく小規模な噴火が発生しましたが、地震活動や地殻変動にはこれまでの傾向と比べ特に大きな変化はみられていません。
- ・三宅島では、今後も小規模な噴火が時々発生する可能性はありますが、火山活動には全体として大きな変化はなく、やや活発な状況で経過しています。また、二酸化硫黄を含む多量の火山ガス放出は当分継続すると考えられます。
- ・今後も局所的に二酸化硫黄濃度が高くなる可能性がありますので、風下にあ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、雨による泥流にも注意が必要です。

八丈島 [静穏な状況]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

硫黄島 [静穏な状況]

- ・2003年から島北部を中心とする沈降が卓越していましたが、今年8月頃から島東部を中心とする隆起に転じています。
- ・島内の噴気や周辺海域の変色水がしばしば認められていますが、火山性地震は比較的少ない状況で、火山活動は静穏に経過しています。

福徳岡ノ場 [やや活発な状況]

- ・変色水が度々観測されるなど、火山活動はやや活発な状況で経過しています。

4.九州地方・南西諸島

九重山 [静穏な状況 (レベル1)]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

阿蘇山 [静穏な状況 (レベル1)] 2006年8月4日にやや活発(レベル2)から引き下げ

- ・中岳第一火口では、湯だまりの表面温度低下や湯量増加がみられるなど、7月以降は熱活動が低下しており、火山性連続微動の振幅も小さい状態が続いています。
- ・中岳第一火口の火山活動は静穏に経過していますが、火口付近では引き続き火山ガスに対する注意が必要です。
- ・なお、南阿蘇村吉岡(中岳第一火口から西南西約6km)の噴気地帯で10月に噴気活動がやや強まり、ごく少量の泥などを噴出しました。今後も引き続き噴気活動に注意が必要です。

雲仙岳 [静穏な状況 (レベル1)]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

霧島山

新燃岳 [静穏な状況 (レベル1)]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

御鉢 [静穏な状況 (レベル1)]

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しています。

桜島 [比較的静穏な噴火活動 (レベル2)] 2006年8月18日にレベル3から引き下げ

- ・桜島では、今年6月4日に昭和火口から新たな噴火が発生し、火山性地震や微動がやや多いなど、火山活動が活発な状況となりました。
- ・しかし、6月21日以降昭和火口の噴火は発生しておらず、桜島直下への大規模なマグマの移動を示す地殻変動も観測されていないことから、桜島の噴火活動は比較的静穏な状況になったと判断し、8月18日に火山活動度レベルを3から2に引き下げました。
- ・南岳山頂火口では爆発的噴火が時々発生しています。火山性地震や微動はやや多い状態が続いており、時々振幅の大きなものが発生しています。
- ・地殻変動観測では、始良(あいら)カルデラ(鹿児島湾奥部)の地下深部へのマグマ注入による膨張が引き続き観測されています。
- ・以上のように、火山活動はやや活発な状況で経過しています。火口周辺では引き続き注意が必要です。

薩摩硫黄島 [やや活発な状況 (レベル2)]

- ・噴煙活動がやや活発で、火山性地震の一時的な増加が時々見られるなど、火山活動はやや活発な状況で経過しています。火口周辺では引き続き注意が必要です。

口永良部島 [やや活発な状況 (レベル2)]

- ・火山性地震は増減を繰り返しながらやや多い状態が続いています。今年10月以降、火山性微動もやや増加しています。今年9月頃から新岳火口付近の膨脹を示す変化が観測されています。
- ・熱観測及び地磁気観測から見て、2003年以降、火口及びその地下で熱活動の高まりがみられています。また、最近、噴気に高温の火山ガスに特有な成分が含まれるようになってきています。
- ・火山活動はやや活発な状況で、火口周辺では引き続き注意が必要です。

諏訪之瀬島 [活発な状況 (レベル3)]

- ・爆発的噴火が時々発生したほか、小規模な噴火を繰り返すなど、噴火活動が継続しています。
- ・十島村役場諏訪之瀬島出張所によると、集落で時折降灰を確認しました。
- ・火山活動は活発な状況で経過しています。火口周辺では引き続き注意が必要です。

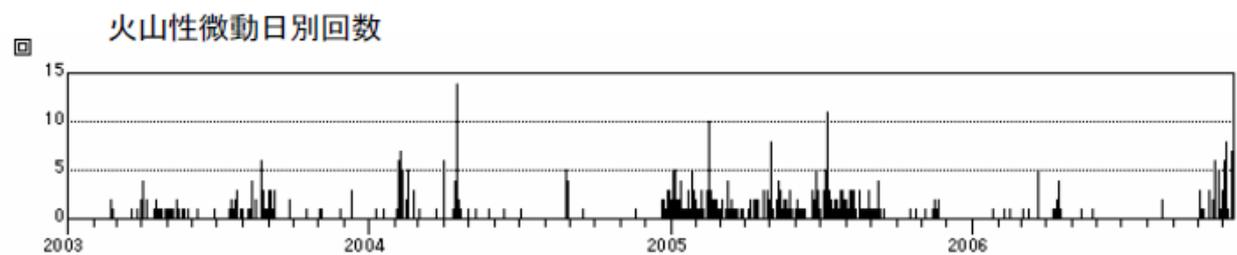
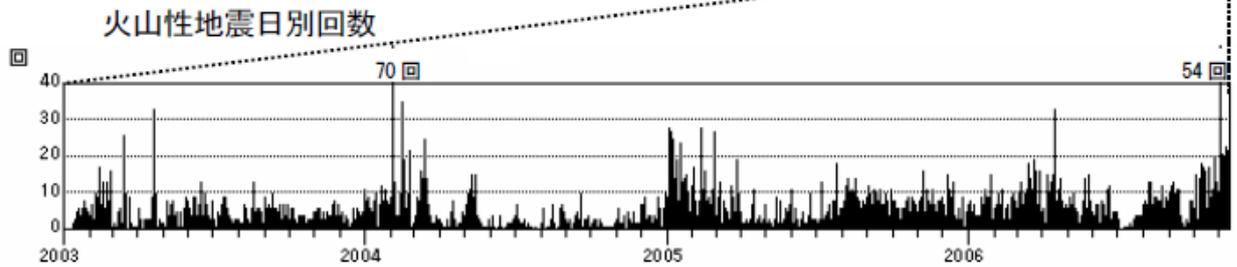
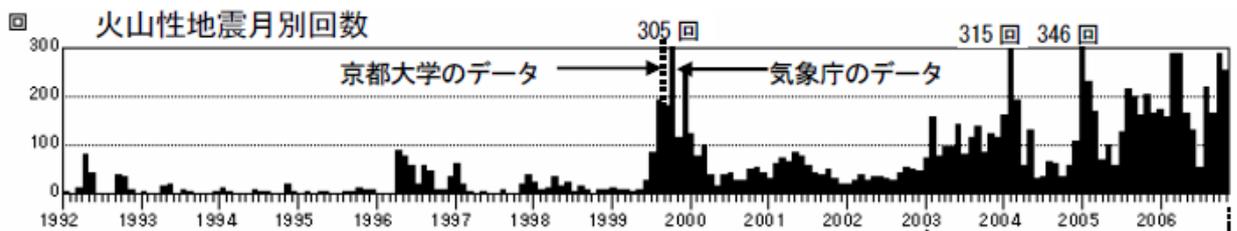
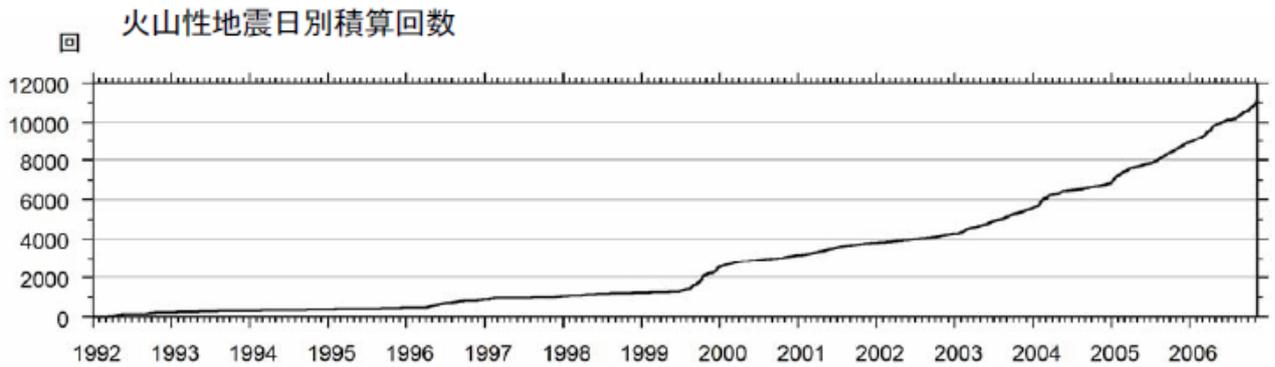
注) 本資料で示すレベルとは、12火山に導入している火山活動度レベルをいう。

第105回火山噴火予知連絡会による評価結果

最近の活動経過は、火山活動度レベル導入火山()についてはレベル導入以降の、その他の火山()については第101回火山噴火予知連絡会(平成17年6月21日開催)以降で最初に評価を明記した火山噴火予知連絡会開催日からの活動経過を示しています。

	火山名	火山活動評価	
		現在	最近の活動経過
北海道地方	雌阿寒岳	静穏な状況	平成17年6月21日 静穏 平成18年2月18日 やや活発 3月21日 【噴火】活発 6月12日 やや活発 8月25日 静穏
	十勝岳	やや活発な状況	平成17年6月21日 やや活発
	樽前山	やや活発な状況	平成17年6月21日 やや活発
	倶多楽	静穏な状況	平成18年2月28日 静穏
	有珠山	静穏な状況	平成17年6月21日 静穏
	北海道駒ヶ岳	静穏な状況	平成17年6月21日 静穏
	恵山	静穏な状況	平成17年11月2日 静穏
東北地方	岩手山	静穏な状況	平成17年6月21日 静穏
	秋田駒ヶ岳	静穏な状況	平成17年6月21日 静穏
	栗駒山	静穏な状況	平成18年11月14日 静穏
	吾妻山	静穏な状況(レベル1)	平成17年2月1日 静穏
	安達太良山	静穏な状況	平成17年6月21日 静穏
	磐梯山	静穏な状況	平成17年6月21日 静穏
関東・中部地方及び伊豆小笠原諸島	那須岳	静穏な状況	平成17年6月21日 静穏
	草津白根山	静穏な状況(レベル1)	平成17年2月1日 静穏(レベル1)
	浅間山	静穏な状況(レベル1)	平成15年11月4日 やや活発(レベル2) 平成16年7月20日 静穏(レベル1) 7月31日 やや活発(レベル2) 9月1日 【噴火】活発(レベル3) 平成17年6月21日 やや活発(レベル2) 平成18年9月22日 静穏(レベル1)
	新潟焼山	静穏な状況	平成18年2月28日 静穏
	焼岳	静穏な状況	平成18年2月28日 静穏
	御嶽山	静穏な状況	平成17年6月21日 静穏
	白山	静穏な状況	平成17年11月2日 静穏
	富士山	静穏な状況	平成17年6月21日 静穏
	箱根山	静穏な状況	平成18年11月14日 静穏
	伊豆東部火山群	静穏な状況	平成17年6月21日 静穏
	伊豆大島	静穏な状況(レベル1)	平成15年11月4日 静穏(レベル1)
	三宅島	やや活発な状況	平成17年6月21日 やや活発
	八丈島	静穏な状況	平成18年2月28日 静穏
	硫黄島	静穏な状況	平成17年6月21日 静穏
福德岡ノ場	やや活発な状況	平成17年11月2日 やや活発	

	火山名	火山活動評価	
		現在	最近の活動経過
九州地方・南西諸島	九重山	静穏な状況（レベル1）	平成17年2月1日 静穏（レベル1）
	阿蘇山	静穏な状況（レベル1）	平成15年11月4日 やや活発（レベル2） 平成16年1月14日 【噴火（土砂噴出）】 活発（レベル3） 2月13日 やや活発（レベル2） 平成17年4月14日 【噴火（土砂噴出）】 活発（レベル3） 5月13日 やや活発（レベル2） 平成18年1月20日 静穏（レベル1） 3月24日 やや活発（レベル2） 8月4日 静穏（レベル1）
	雲仙岳	静穏な状況（レベル1）	平成15年11月4日 静穏（レベル1）
	霧島山 （新燃岳）	静穏な状況（レベル1）	平成17年2月1日 静穏（レベル1） 平成18年2月1日 やや活発（レベル2） 5月22日 静穏（レベル1）
	（御鉢）	静穏な状況（レベル1）	平成17年2月1日 やや活発（レベル2） 平成18年5月22日 静穏（レベル1）
	桜島	比較的静穏な噴火活動 （レベル2）	平成15年11月4日 比較的静穏な噴火活動 （レベル2） 平成18年6月12日 【昭和火口から噴火】 活発（レベル3） 8月18日 比較的静穏な噴火活動 （レベル2）
	薩摩硫黄島	やや活発な状況（レベル2）	平成17年2月1日 やや活発（レベル2）
	口永良部島	やや活発な状況（レベル2）	平成17年2月1日 やや活発（レベル2）
	諏訪之瀬島	活発な状況（レベル3）	平成17年2月1日 【噴火継続】 活発（レベル3）



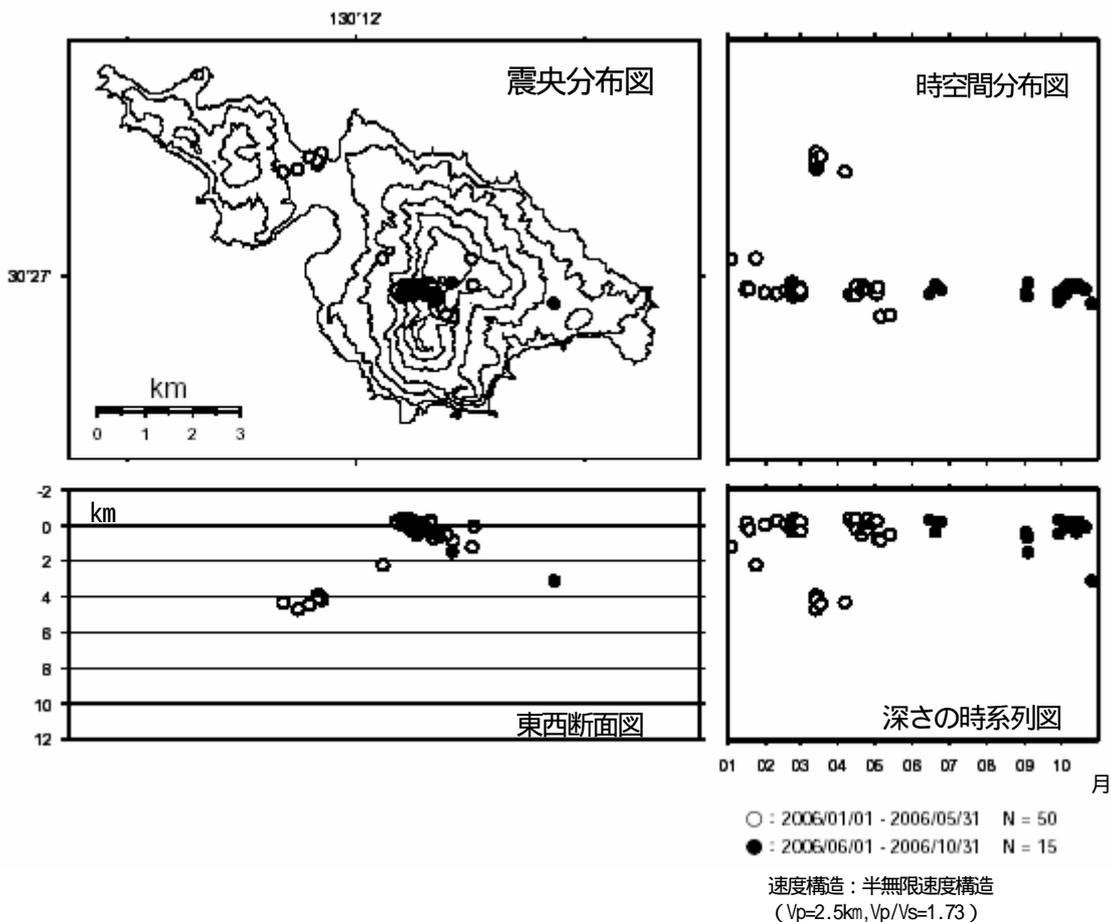


図 口永良部島周辺の地震活動図(2006年1月1日～2006年10月31日)
震源は主に新岳火口周辺のごく浅いところに分布した。

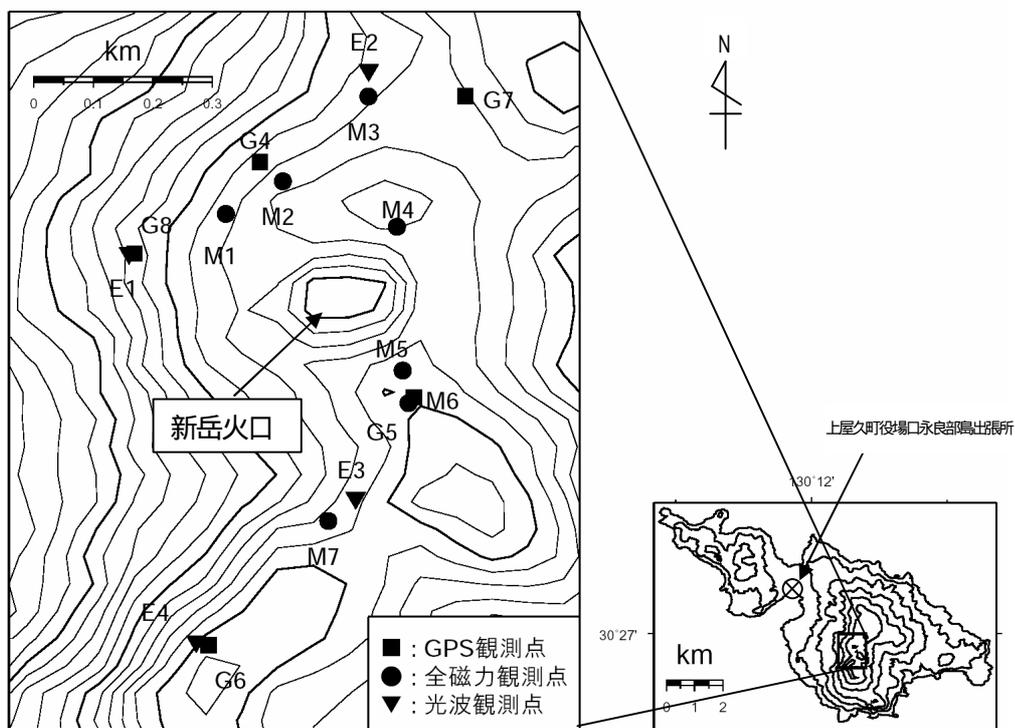
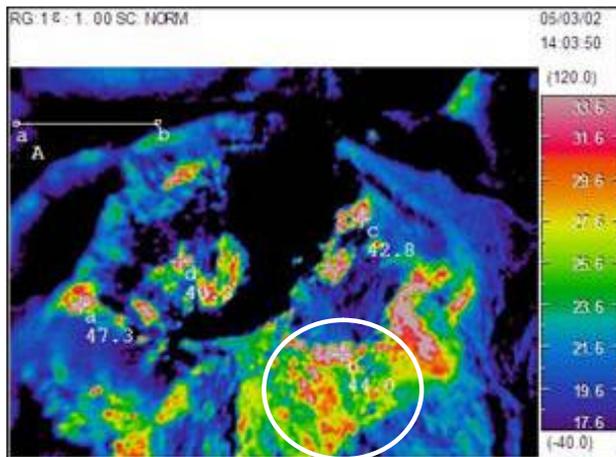


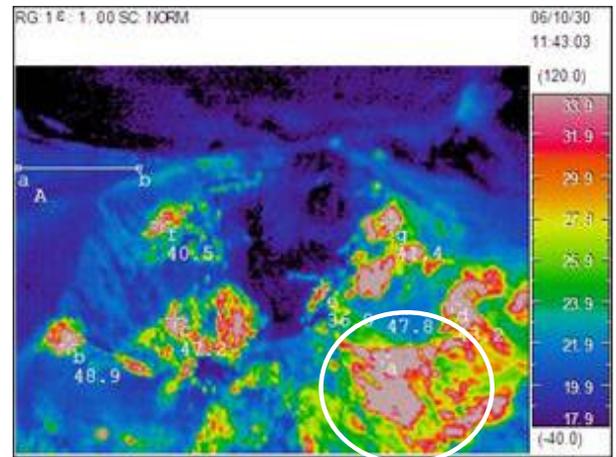
図 GPS・全磁力・光波観測点配置図



2006年10月30日撮影



2006年3月2日撮影 熱映像



2006年10月30日撮影 熱映像

図 上空からの観測結果（新岳火口西側から撮影）

■ 2006年3月2日と比べて、新岳火口付近で高温域が拡大するなど、熱的活動の高まりを示す変化が認められた(白丸内の熱異常域)。

(表示レンジは熱異常域以外(図中白線)の平均気温を基準に調整している)

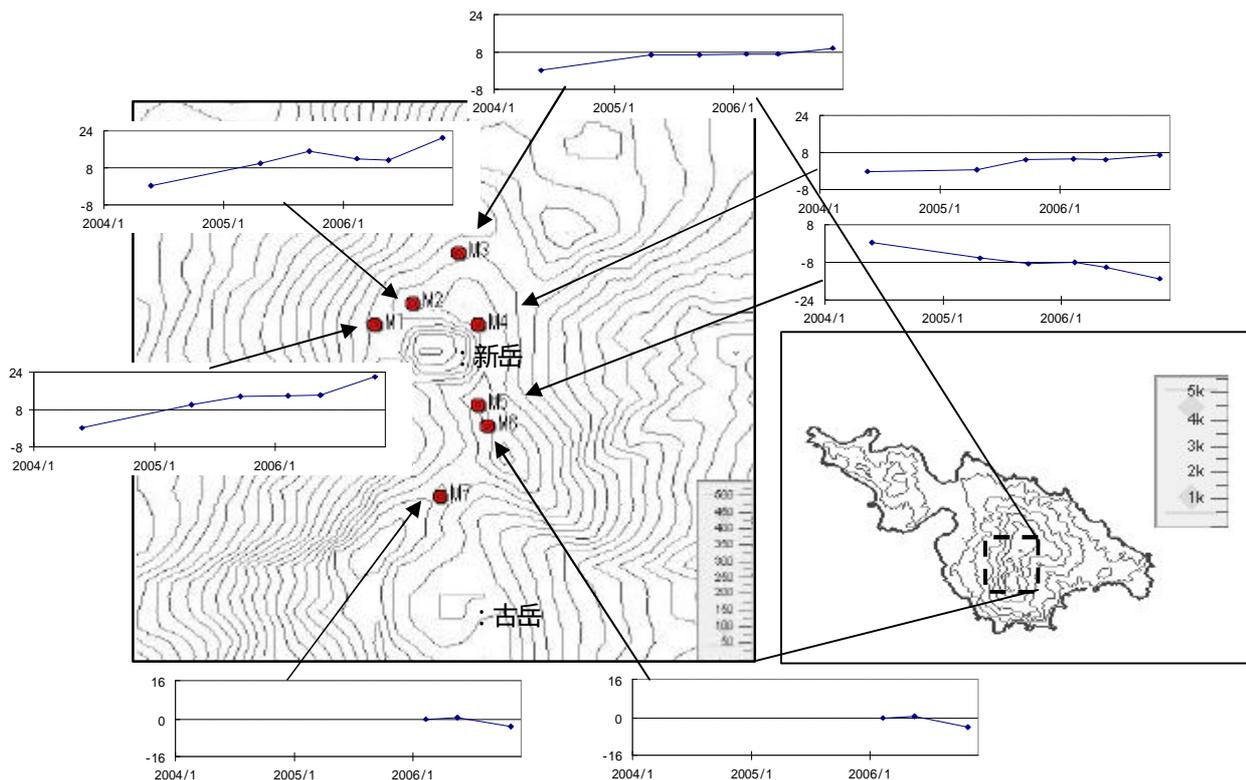


図 全磁力繰返し観測結果(2004年5月~2006年10月)

2005年9月までは新岳火口北側の観測点で全磁力が増加、南側の観測点で全磁力が減少し、新岳火口周辺の温度上昇に伴う変化が認められたが、2006年2月から5月までの観測では磁力の変化は少なく温度の高い状態が続いた。2006年10月の観測では、再び新岳火口北側の観測点で全磁力が増加、南側の観測点で全磁力が減少し、新岳火口周辺の温度上昇に伴う変化が認められた。

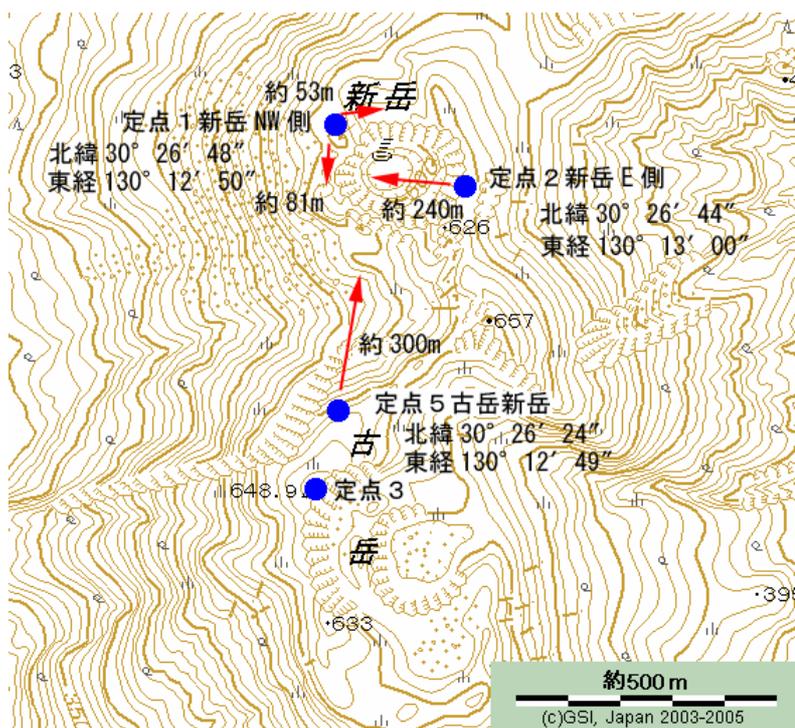
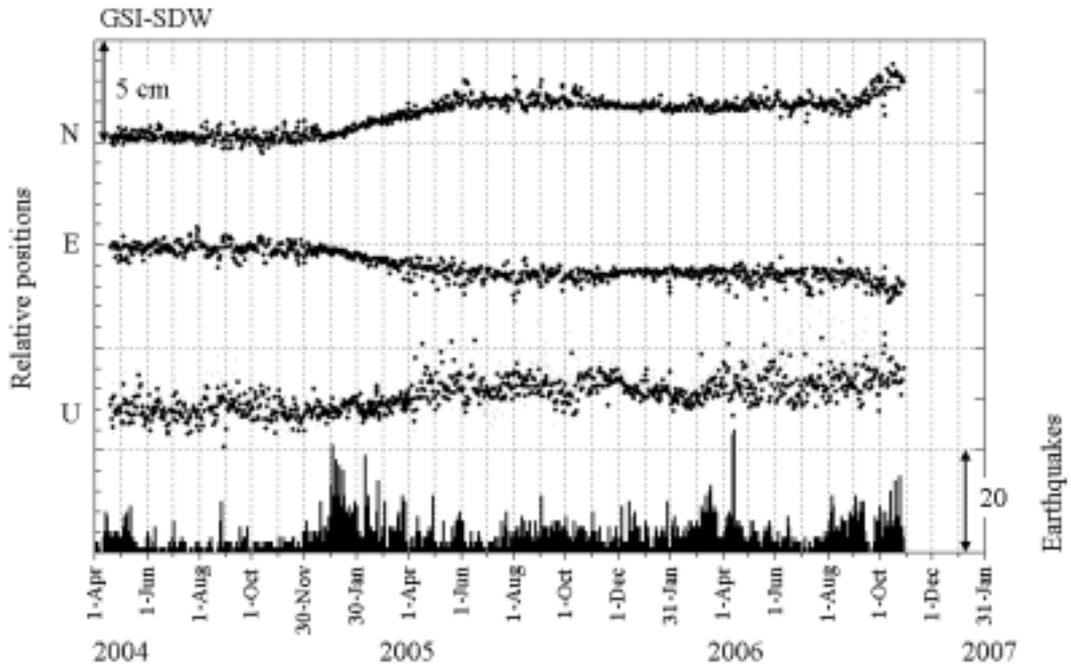


図 熱映像観測定点位置

: 定点 矢印: 観測方向

口永良部島

口永良部島における地盤変動について



GPS 観測点SDW における変位 . N:南北, E:東西, U:上下



観測点位置図

2006年9月から口永良部島新岳の北西200mの地点に設置したGPSにより北西方向への変位が検出されており、10月下旬までで約2cmの変動に達しています。2005年1月から5月にかけても同様の変位が検出されており、新岳火口付近の地盤の膨張と解釈されています。今回の変動も2005年1月～5月の変動と同様に地震活動の活発化、新岳火口周辺における噴気活動の活発化および熱異常域の拡大が見られますが、2005年1月～5月の変動と比べると変動レートが4～5mm/10日と大きくなっています。

口永良部島

- ① 2005年2月に噴気活動活発化し、噴気地帯も拡大した。山頂火口南側の一部および西側の噴気ガス中に二酸化イオウが含まれるようになった。2006年9月の調査時には、火口周辺のすべての噴気ガス中に二酸化イオウが含まれるようになった(図1)。
- ② 火口南のガス中の二酸化イオウ/硫化水素比は2003年以降増大している(図2)
- ③ 火口南の噴気ガス中の水素は、2005年以降高い濃度が続いている(図3)。また、一酸化炭素も2003年以降のガスに含まれている。
- ④ ガスを採取した噴気温度は、約100℃であるが、見かけの平行温度は、火口南及び西ともに高く、500℃前後である(図4)。
- ⑤ 火口東、南、西の噴気ガスの温度の連続観測の結果(図5)。東の温度は2006年2月から9月に上昇し、その後は低下に転じた。西の噴気温度は、2005年秋以降低下していたが、2006年8月から上昇し、現在も上昇傾向が続いている。南の温度は、2005年秋以降著しく低下したが、2006年8月以降急激に上昇し、現在も高い温度を保っている。

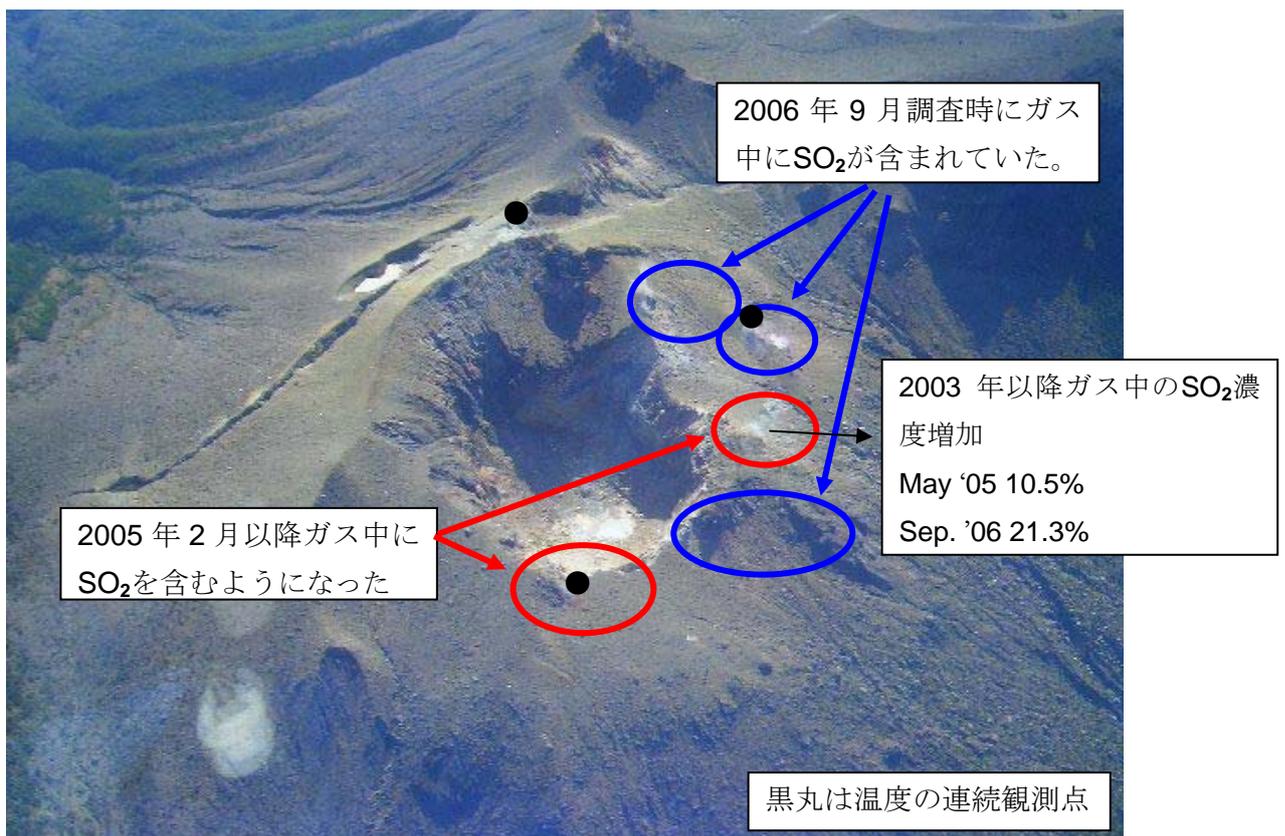


図 新岳火口周辺の噴気ガスの状況変化と噴気温度連続観測点

口永良部島の噴火活動履歴（有史以降）

年月日	詳細
1841(天保 12)年 5 月 23 日	噴火：新岳。
1841(天保 12)年 8 月 1 日	噴火：村落焼亡（向江浜のやや北方）、死者多数。
1931(昭和 6)年 4～6 月	<p>噴火：3 月から鳴動。4 月 2 日に爆発(新岳の西側山腹)。向江浜（火口から 1.8km）で被弾（径 50cm）、噴煙高度 4～5km、本村・向江浜で降灰、土砂崩壊、負傷者 2 名、馬、山林田畑被害。有志数十名を残し、1,100 名が屋久島へ一時避難。</p> <p>3 月 20 日頃から鳴動。4 月 2 日 07 時～15 時山上で有感地震。16 時 40 分、18 時 40 分には山麓でも有感地震。硫黄流出、土地隆起。5 月 15 日にも爆発、降灰。6 月 6 日噴火、本村・向江浜で噴石混じりの降灰。</p>
1933(昭和 8)年 12 月 ～1934(昭和 9)年 1 月	<p>噴火：1933 年 12 月 24 日、七釜（火口から 1.8km）が被弾（径 10cm 以下）、岩塊高温のた集落全焼、死者 8 名、負傷者 26 名、家屋全焼 15 棟、牛馬や山林耕地に大被害。12 月 22 日夕方、山頂部で鳴動、23 日夕方から小爆発？12 月 31 日噴火、新岳東斜面に噴石、屋久島の永田まで達する。</p> <p>1934 年 1 月 11 日噴火、噴煙高度千数百m、屋久島まで噴石・降灰、4 月 4 日土石流、死者 5、負傷 15</p>
1945(昭和 20)年 11 月 3 日	噴火：新岳火口東外壁で割れ目爆発、噴石、降灰。
1966(昭和 41)年 11 月 22 日	<p>噴火：新岳火口で爆発、黒煙、五郷海岸（火口から北北東 3km）で直径約 1m の噴石、噴煙高 5km、屋久島・種子島でも降灰、噴火は 23 日 1 回、24 日 5 回、27 日 1 回、負傷者 3 名、牛死亡 1 頭。</p> <p>1966 年 10 月頃から白煙量が減少、11 月にはさらに減少、爆発 1 週間前には非常に少なくなった。爆発前約 10 分前に前田で、また新岳 8 合目西斜面では 2～3 分前に弱い地震。</p>
1968 年(昭和 43)年 12 月 ～1969(昭和 44)年 3 月	噴火：噴石、降灰。
1972(昭和 47)年 9 月 2 日	噴火：新岳火口から黒色噴煙。
1973(昭和 48)年 11 月 5 日～19 日	噴火：新岳火口、噴石、噴煙、降灰。
1974(昭和 49)年 6 月 3 日	噴火：新岳火口、噴煙。
1976(昭和 51)年 4 月 2 日	噴火：新岳山頂火口で爆発。山麓で爆発音が聞える。降灰が北西約 2km の向江浜、前田で約 1cm 積もる。
1980(昭和 55)年 9 月 28 日	噴火：水蒸気爆発。多数の爆裂火口が新岳の東側斜面に南北 800m のほぼ直線上の割れ目に沿って生じた(1945 年の割れ目と同じ場所)。新岳南西山麓に噴石降灰、噴出物量約 10 万 m ³

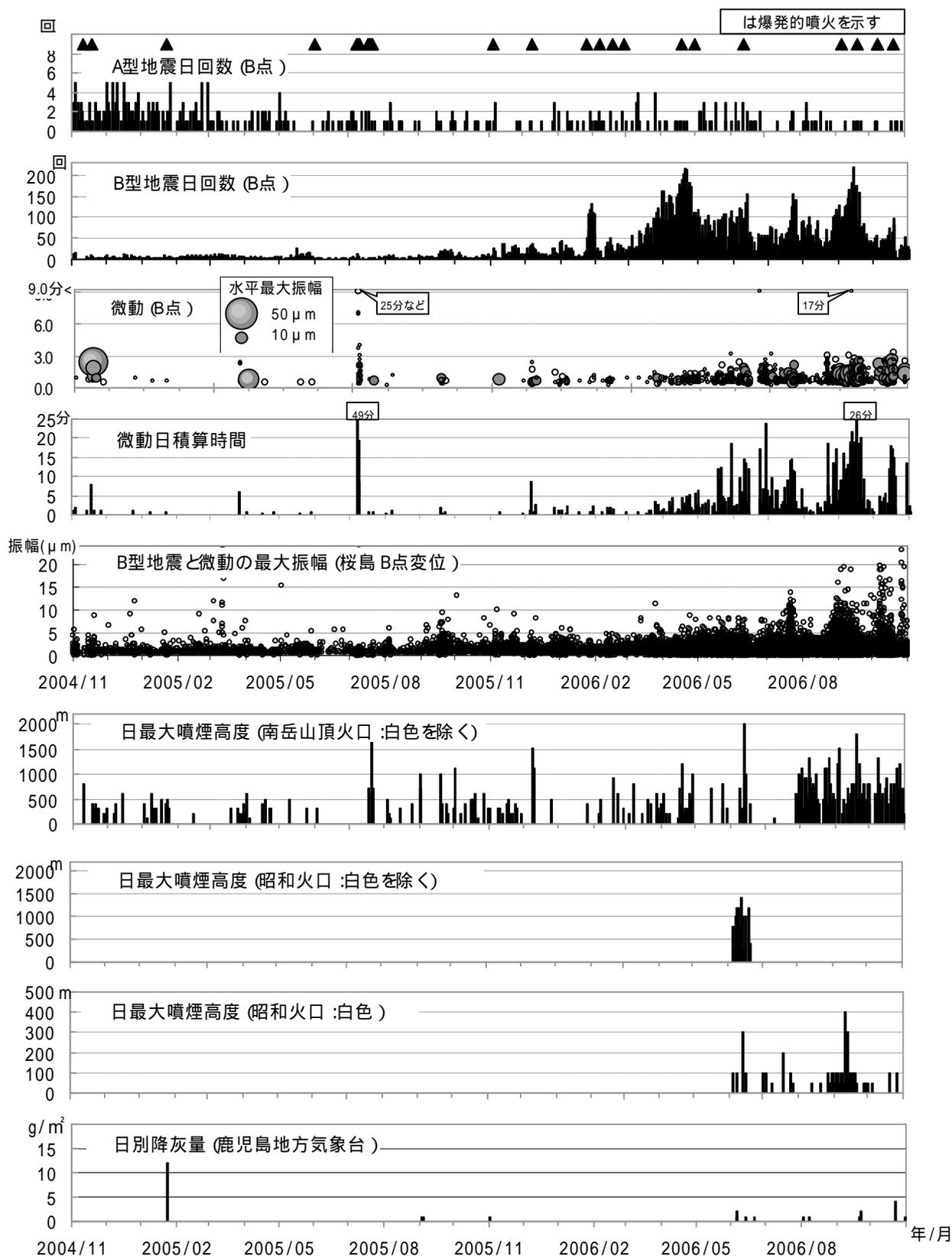


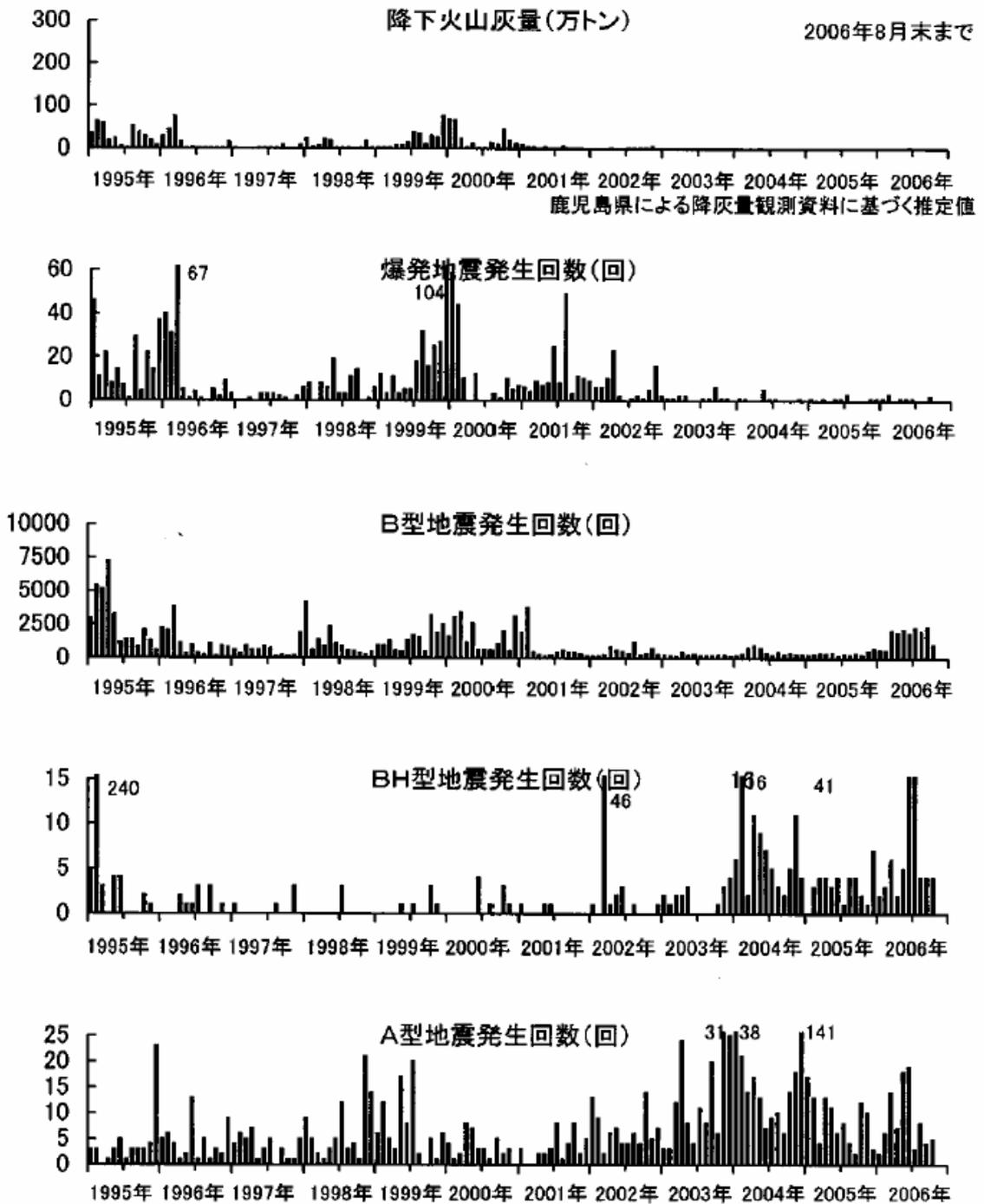
図 最近 2 年間の火山活動経過図 (2004 年 11 月 ~ 2006 年 10 月)

B 型地震や火山性微動はやや多い状態が続いた。7 月下旬以降は、時々振幅のやや大きい B 型地震や微動を観測した。

南岳山頂火口では灰白色や乳白色の噴煙を時々上げ、噴煙の最高高度は 6 月 12 日と 10 月 21 日の爆発的噴火に伴う 2,000m であった。

昭和火口では、6 月 6 日から 20 日にかけて時々噴火が発生した。21 日以降、噴火は観測されていないが、8 月下旬以降は火口及び周辺からの噴気がやや増加した。

桜島



桜島における火山性地震の月別発生回数と降下火山灰量
(2006年10月25日まで)



6月4日 16:30 頃（黒神河原から）



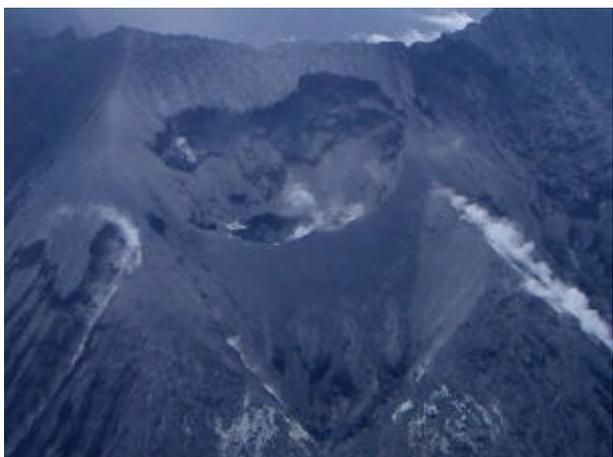
6月5日 12:30 頃（大隅河川国道事務所提供）



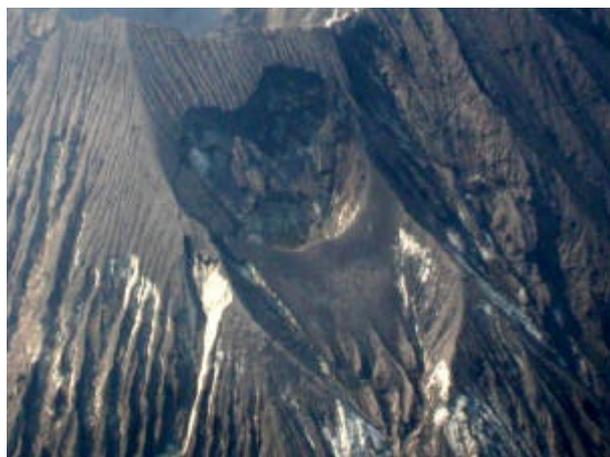
6月7日 12:05 頃（黒神河原から）



6月12日 11:40 頃（黒神河原から）



6月19日 14:30 頃（鹿児島県の協力による）

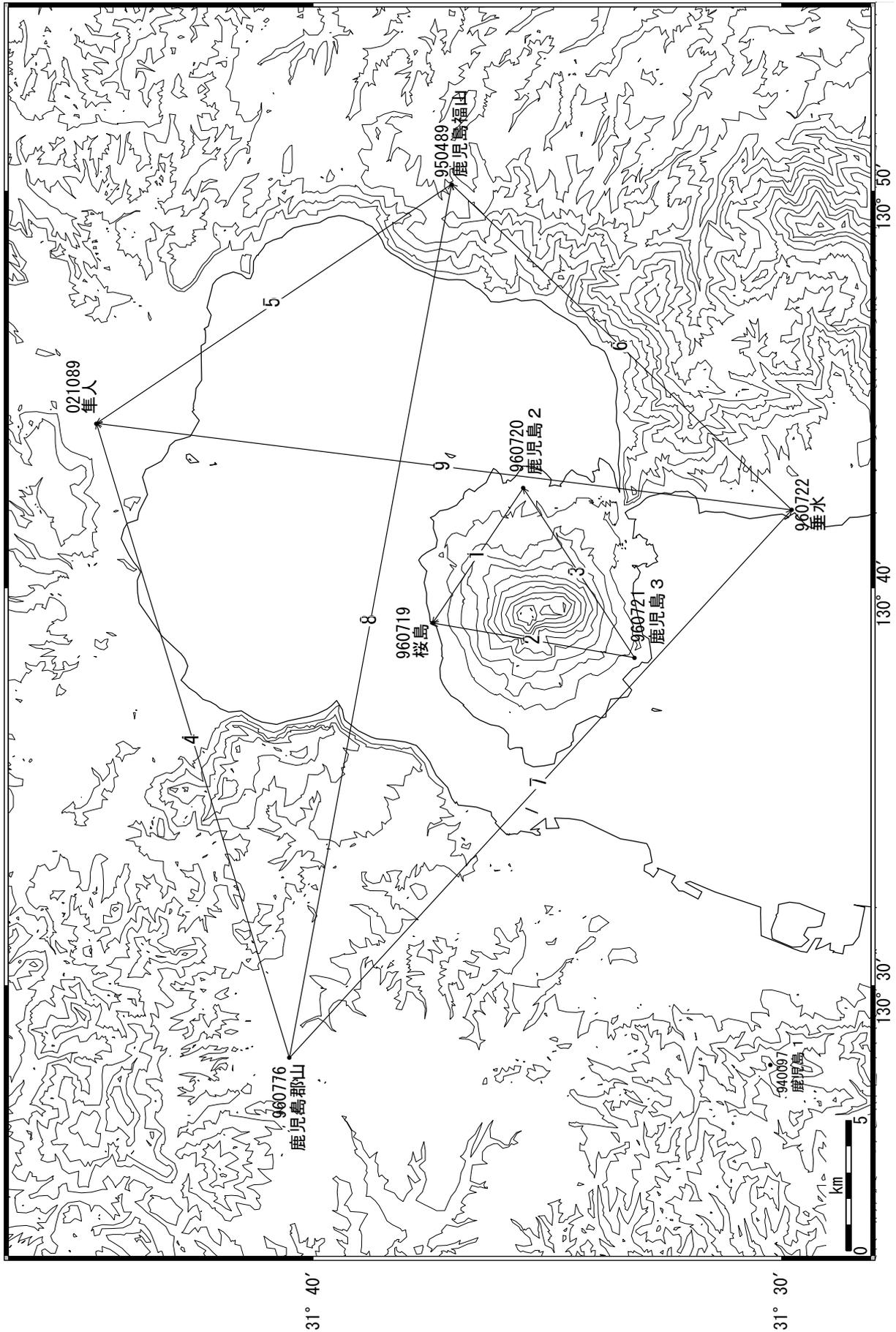


9月26日 14:20 頃（海上自衛隊の協力による）

図 昭和火口の形状変化（6月4日～9月26日）

次第に丸みを帯び、6月12日で直径が約80m程度、6月19日で直径が約100mになった。

桜島周辺 GPS連続観測基線図

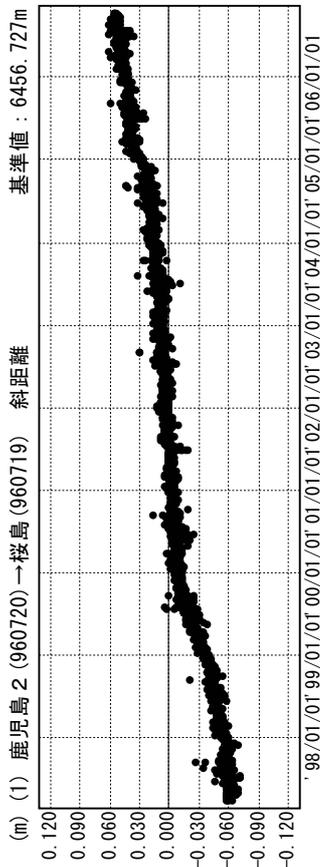


※電子基準点の保守等による変動は補正済み

桜島

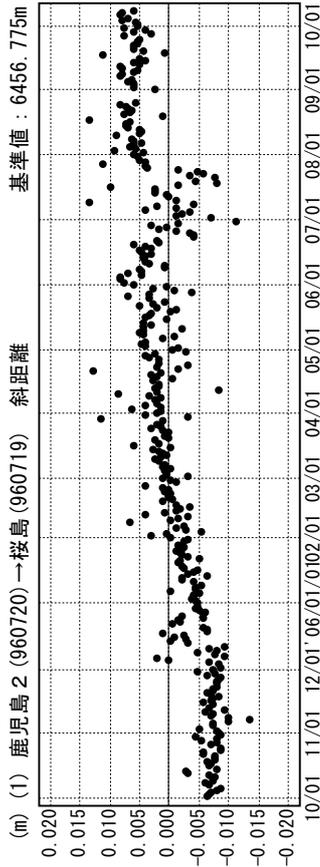
基線変化グラフ

期間：1997/04/01～2006/10/07 JST



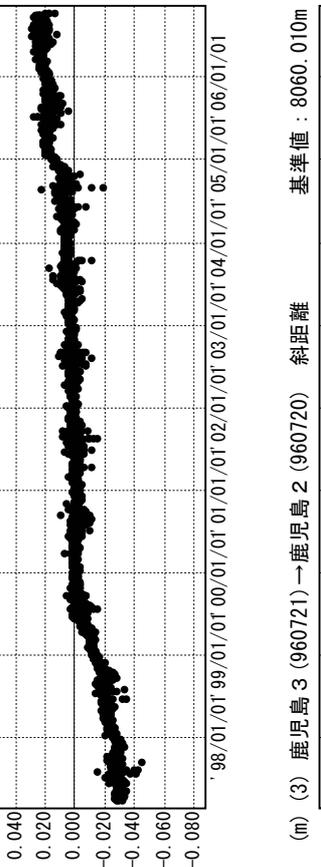
基線変化グラフ

期間：2005/10/01～2006/10/07 JST



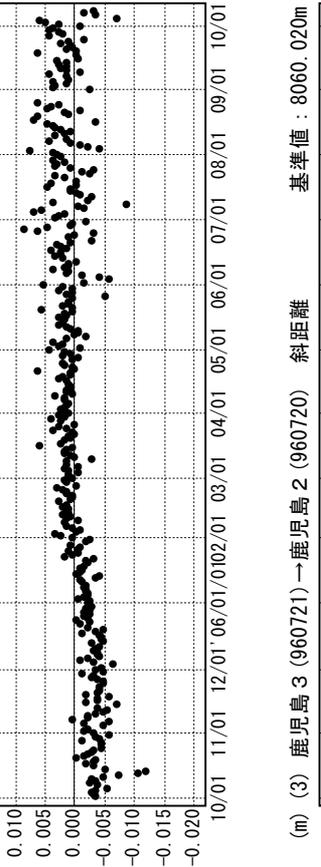
基線変化グラフ

期間：1997/04/01～2006/10/07 JST



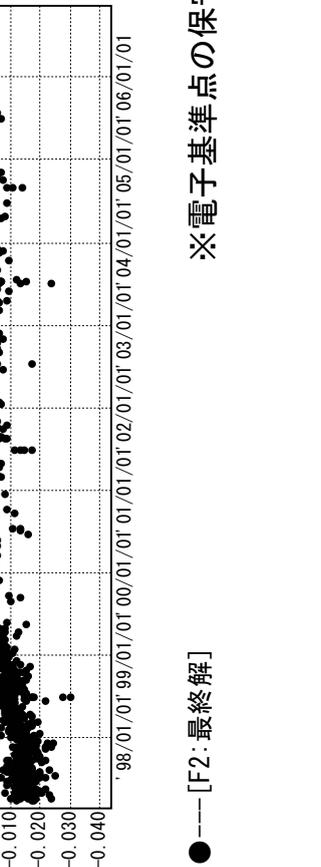
基線変化グラフ

期間：2005/10/01～2006/10/07 JST



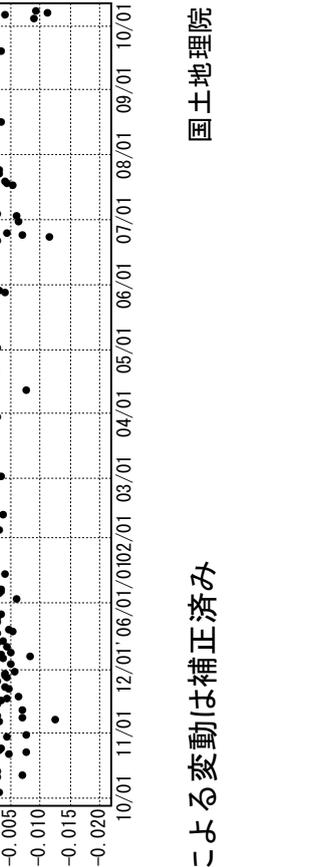
基線変化グラフ

期間：1997/04/01～2006/10/07 JST



基線変化グラフ

期間：2005/10/01～2006/10/07 JST



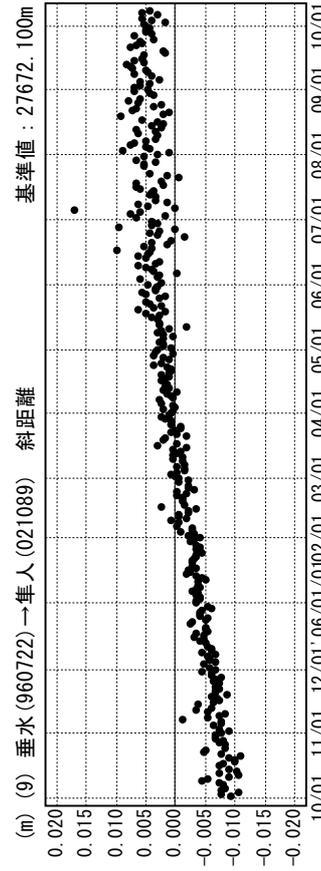
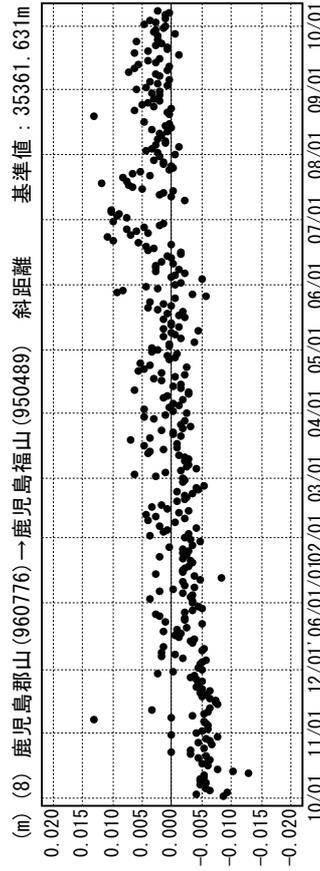
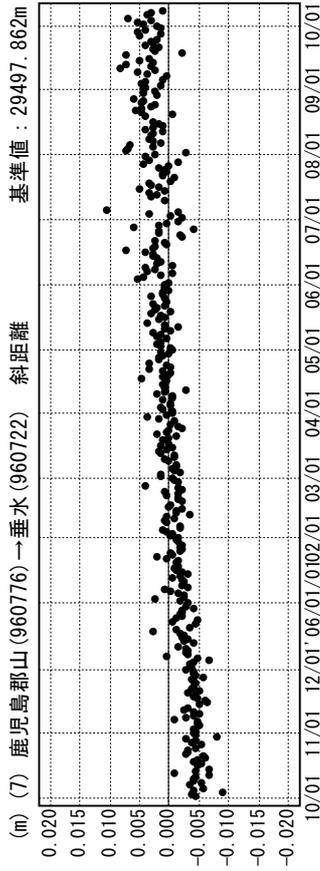
● --- [F2:最終解]

※電子基準点の保守等による変動は補正済み

国土地理院

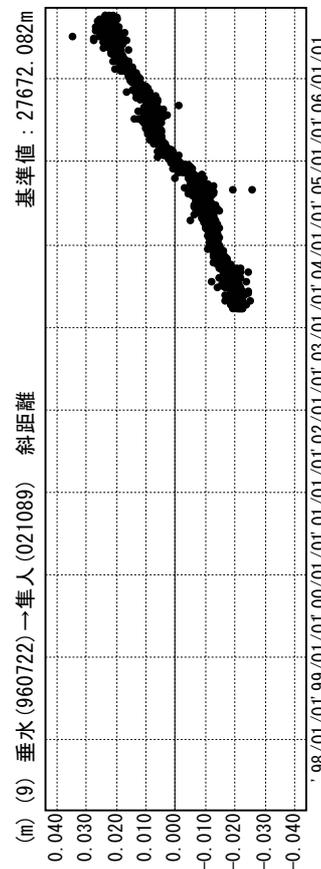
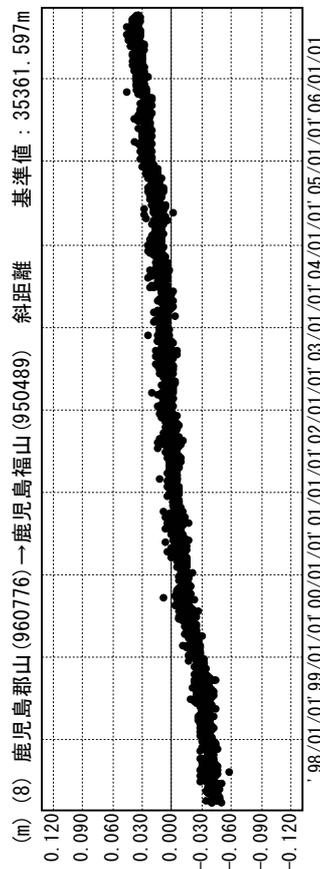
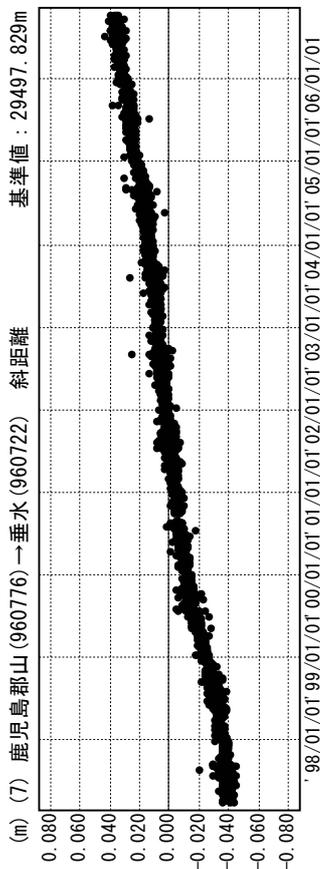
基線変化グラフ

期間：2005/10/01～2006/10/07 JST



基線変化グラフ

期間：1997/04/01～2006/10/07 JST



※電子基準点の保守等による変動は補正済み

国土地理院

● --- [F2:最終解]

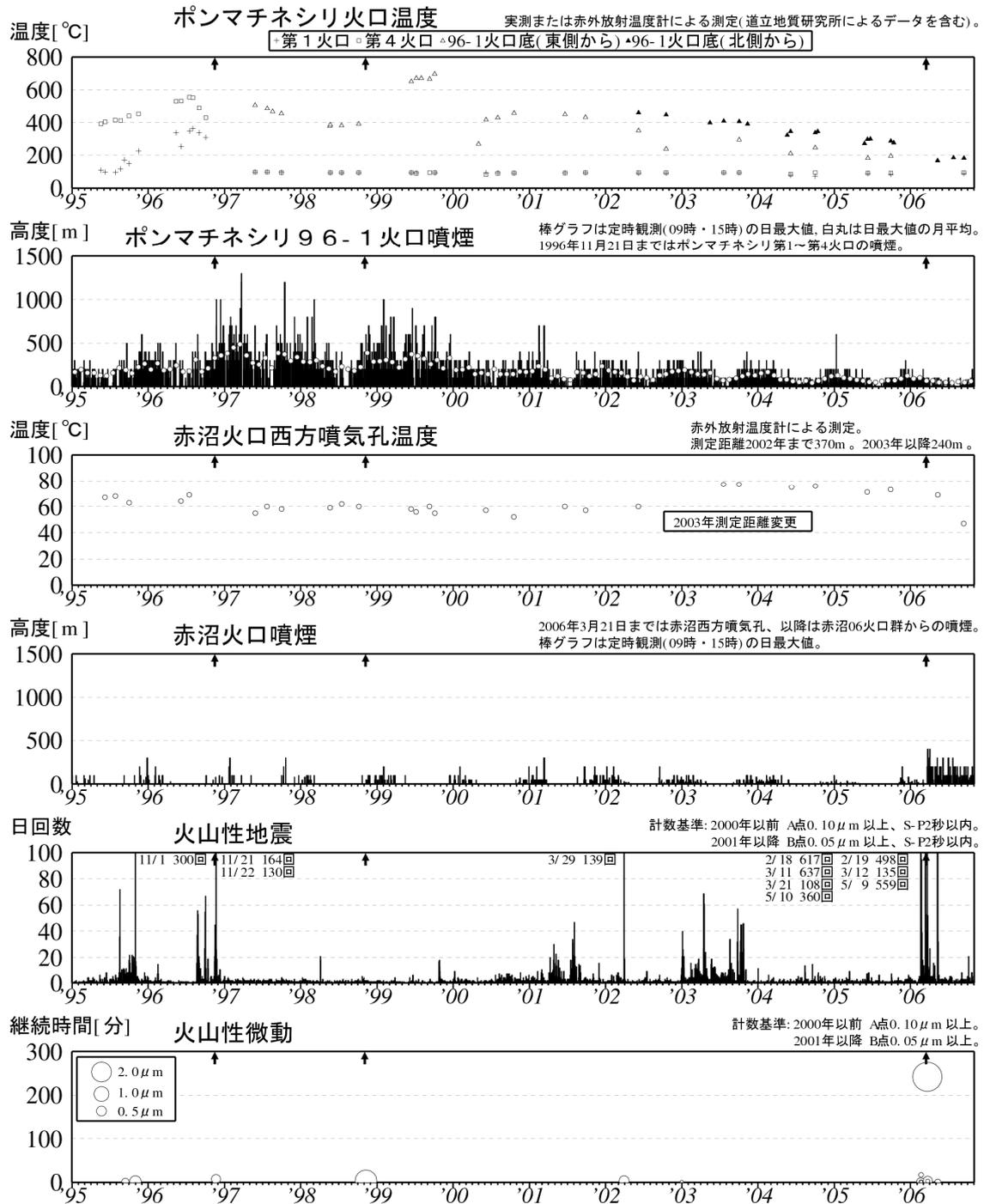


図 近年の火山活動経過図 (1995年1月1日~2006年10月31日) ↑印は噴火

- ポンマチネシリ 96-1 火口の熱活動、噴煙活動は 2000 年以降徐々に低下し、その傾向は 2003 年以降明瞭である。3 月 21 日の小噴火後もこの状況に変化は見られない。
- 赤沼 06 火口群の噴煙活動は、3 月 21 日の小噴火後は活発な状態であったが、その後活動は次第に低下し、最近では静穏な状況で推移している。
- 地震活動は 2003 年 11 月以降静穏に経過していたが、2006 年 2 月および 3 月に地震が多発し、火山性微動も観測されるなど地震活動はやや活発な状態となり、3 月 21 日に小規模な噴火が発生した。噴火後、5 月に地震が一時的に多発したほかは少ない状態で推移している。

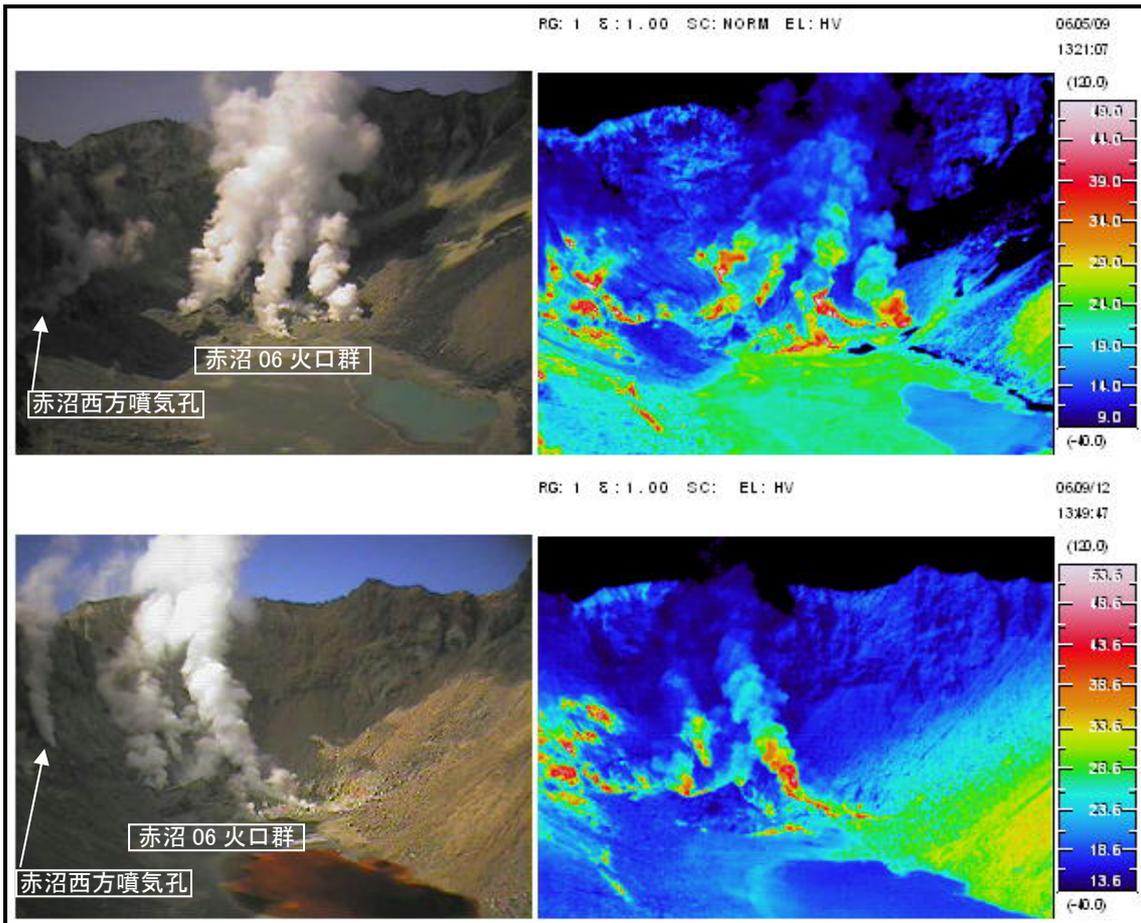


図 雌阿寒岳 赤外熱映像装置による赤沼火口内の表面温度分布
 (上段：2006年5月9日、下段：2006年9月12日、赤沼火口東側火口縁から撮影)

- ・ 9月11日～15日にかけて調査観測を実施した。赤沼06火口群は、強い音を伴って複数の箇所から白色の噴煙を噴出していたが、噴煙の勢いは2006年5月と比較して低下していた。
- ・ 赤外熱映像装置による観測では、噴煙や地熱地帯に対応した高温域が認められたが、2006年5月と比較して分布に特段の変化はなかった。
- ・ ポンマチネシリ96-1火口の温度は約180℃で、2000年以降温度の低下傾向が継続している。
- ・ 北西斜面06噴気孔列からは、強い音を伴って白色の噴煙が噴出しており、二酸化硫黄 (SO₂) 臭が認められたが、その状況に特に変化はなかった。

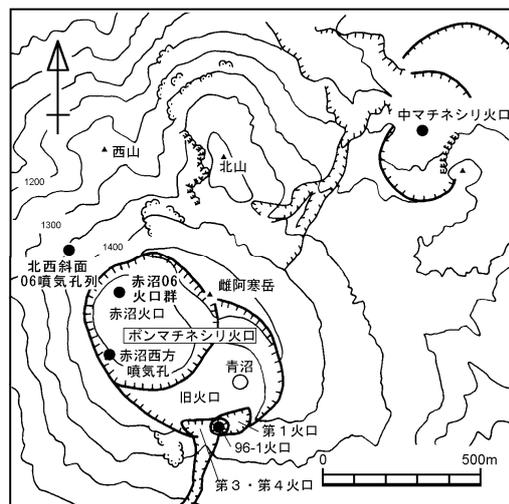
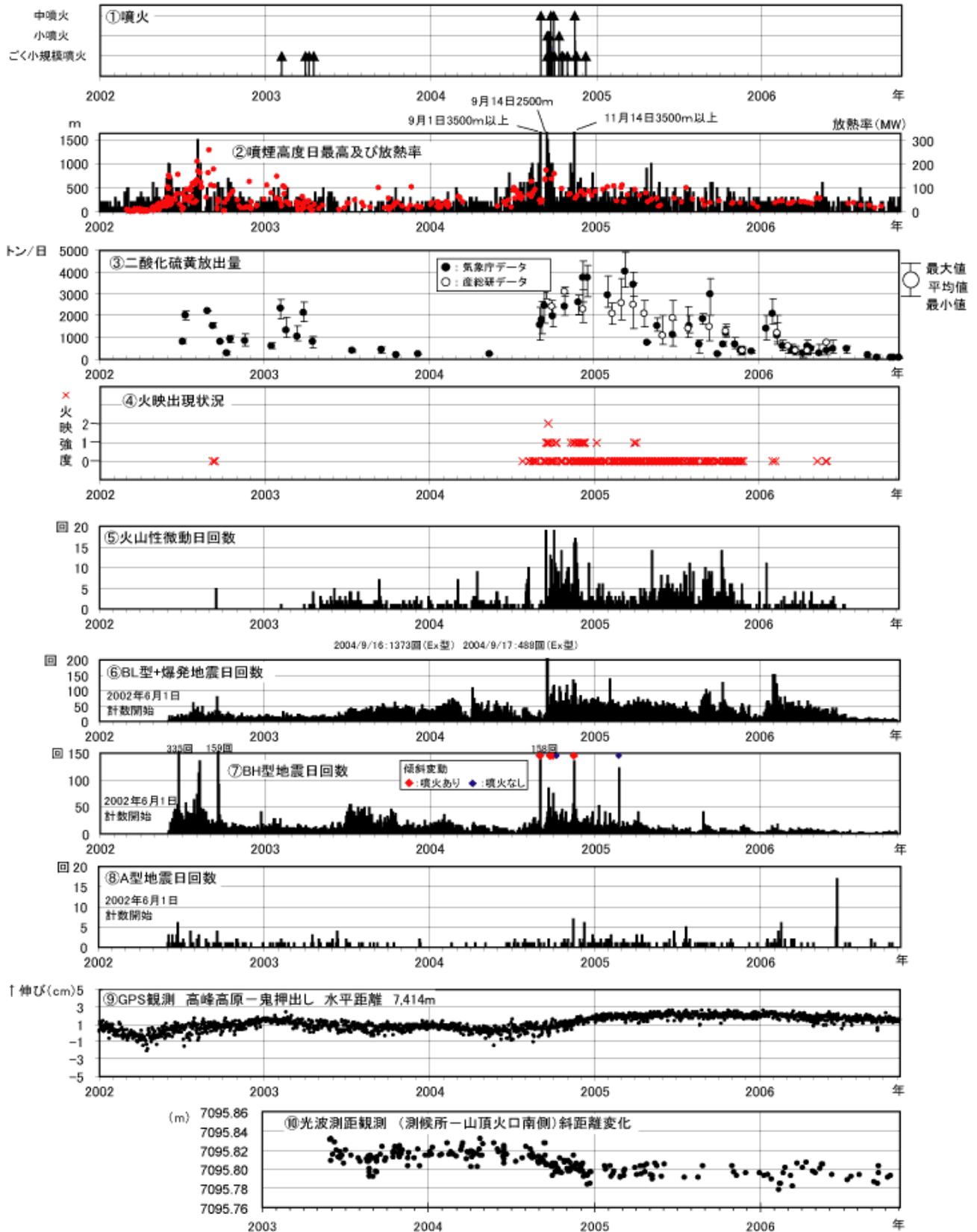


図 雌阿寒岳 山頂火口周辺図



図※ 浅間山 最近の火山活動経過図 (2002年1月1日~2006年11月6日)

③の二酸化硫黄放出量グラフには産業技術総合研究所のデータも含まれている

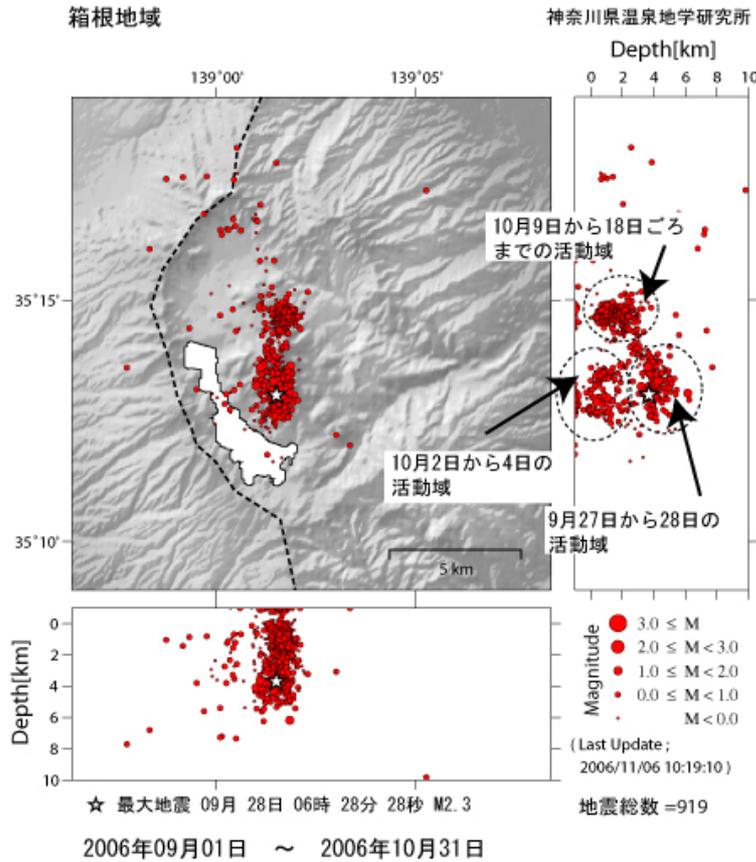


図 震源分布図 (9月 1日 ~ 10月 31日)

プロットされている地震はすべて再検測済みの地震である。図中 \star は最大地震 M2.3 (9月 28日 06時 28分) の発生位置を示す。南北断面図内の点線は、9月 27日 ~ 28日と 10月 2日 ~ 4日、10月 9日 ~ 18日の 3 期間に分けた震源域を示した。

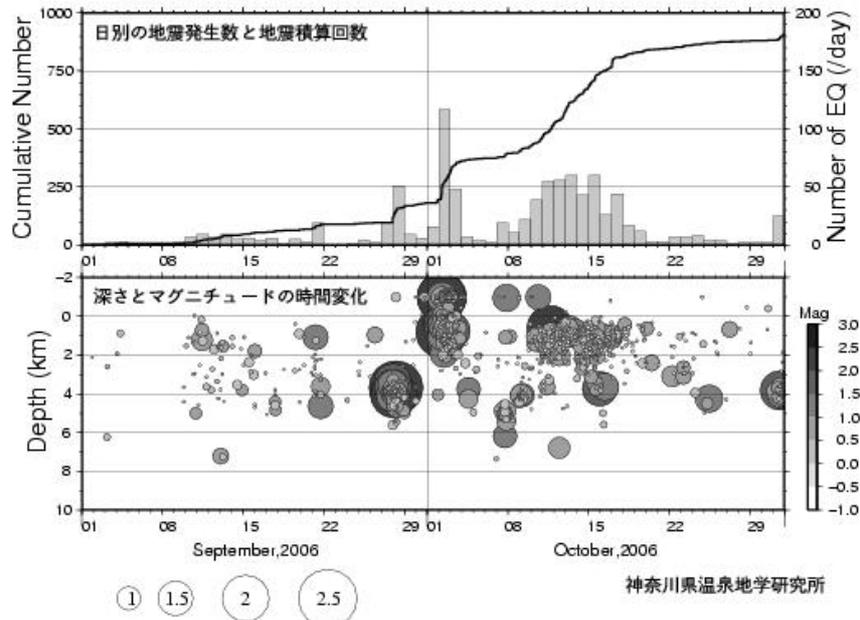
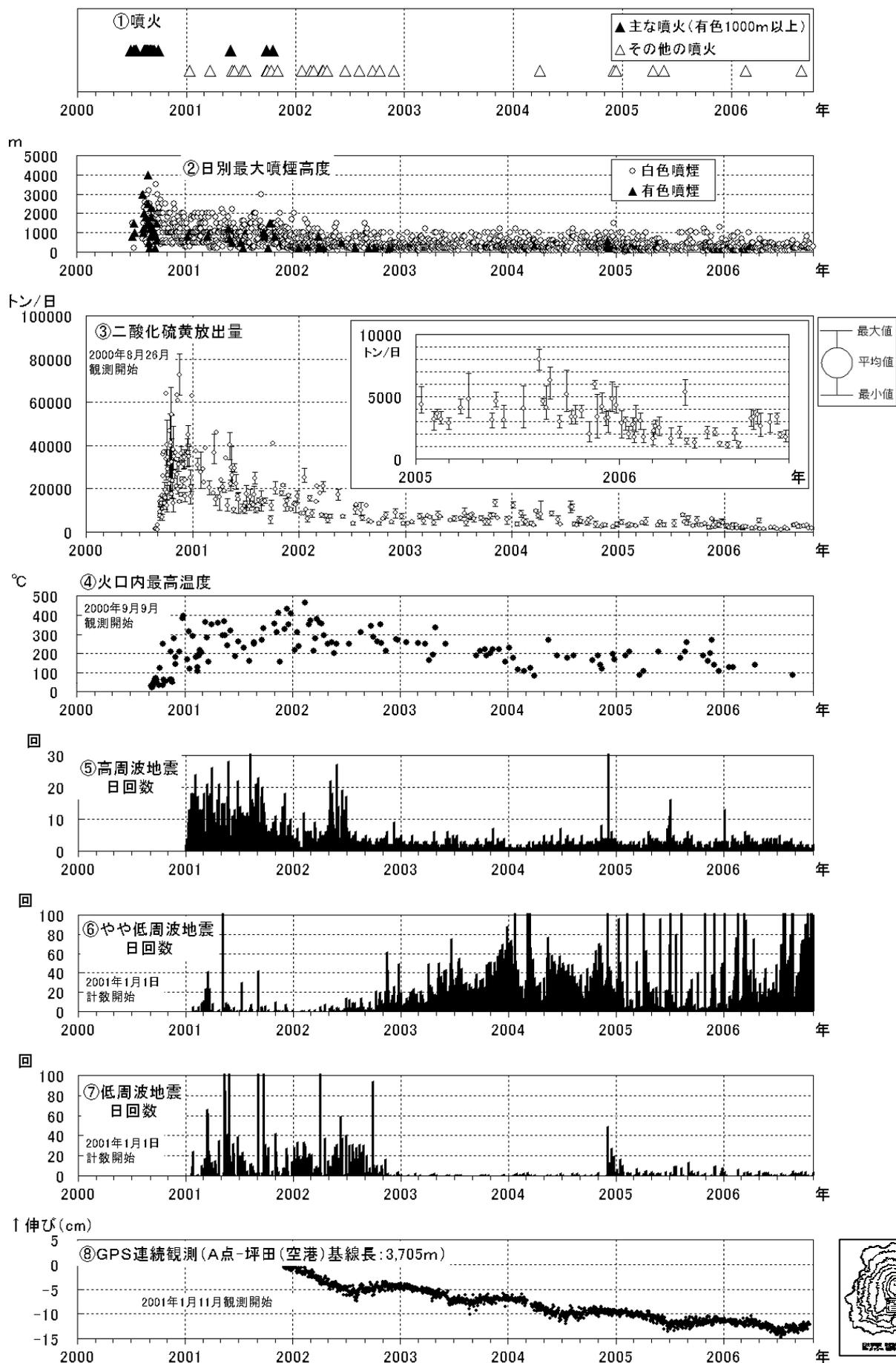


図 日別地震発生数・地震積算回数 (上) 深さとマグニチュードの時間変化 (下) 横軸は期間 (9月 1日 ~ 10月 31日) を示す。



図※ 三宅島 火山活動経過図 (2000年1月1日~2006年10月31日) 次頁に注釈あり

図の注釈

- 注 1) ③及び④は、陸上、海上及び航空自衛隊、海上保安庁、東京消防庁、警視庁の協力を得て作成している。
- 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 DOAS (Differential Optical Absorption Spectroscopy) による観測結果をもとに作成。
- 注 3) ④は、火口底内の噴煙の状況や測定距離により、実際より低い温度が観測されている場合がある。
- 注 4) ⑤、⑥及び⑦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 2.0mkine 以上で S-P 時間 3 秒以内である。

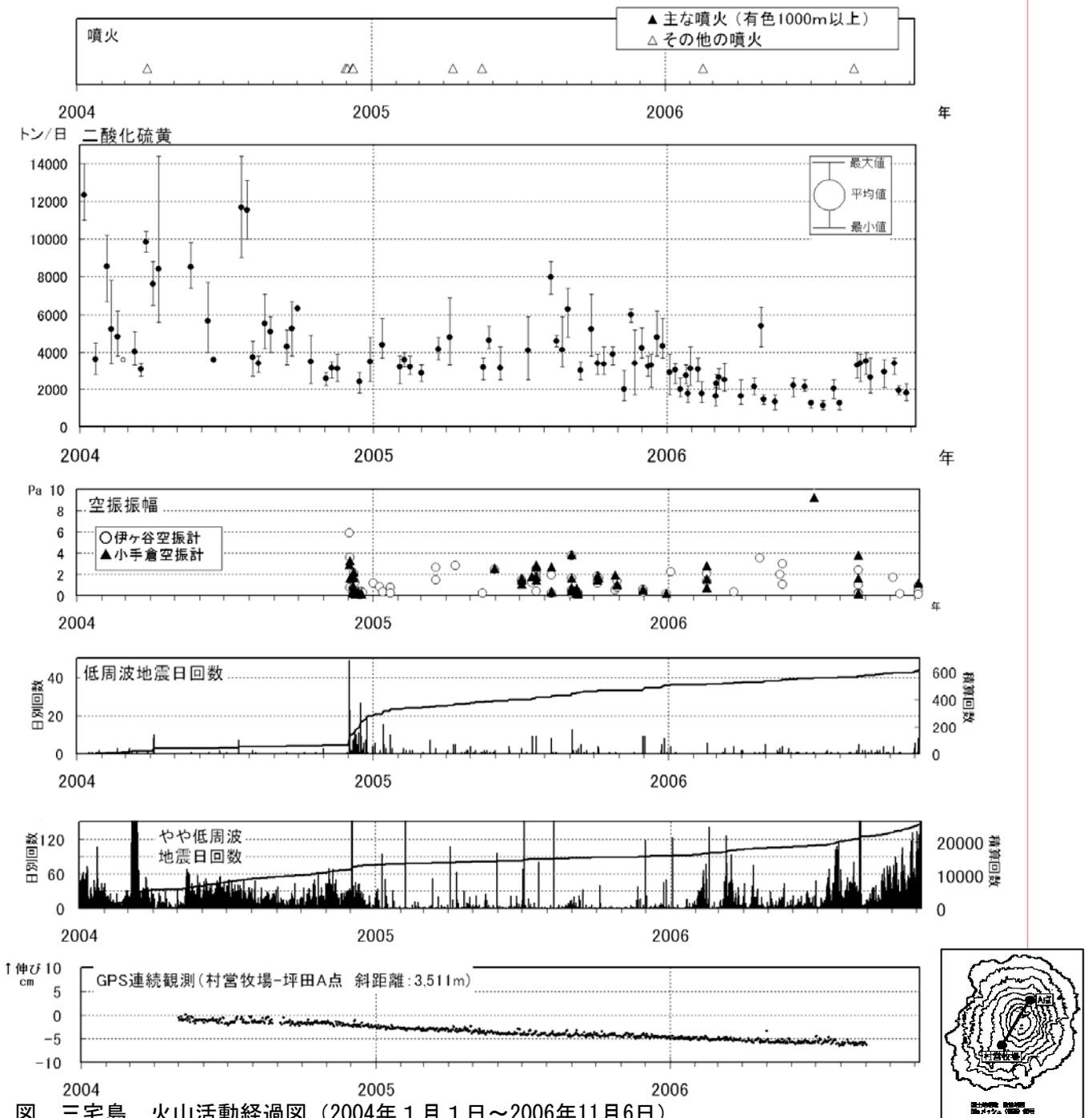


図 三宅島 火山活動経過図 (2004年1月1日~2006年11月6日)

- ・ 図5の①、③、④、⑥、⑦について、2004年1月から2006年10月までの期間を表示。
- ・ 上から三段目に空振振幅のグラフを追加。
- ・ 最下段のGPS連続観測は、9月以降機器障害のため欠測中



図 噴気地帯の状況（10月23日撮影）
 噴気地帯 B の北西側約 200m から撮影。
 噴気地帯 B の噴気の高さは概ね 40 ~ 50m。

表 1 噴気地帯の温度

	噴気温度 ()	測定機器
噴気地帯 A	106	サーミスタ温度計
噴気地帯 B	93	赤外放射温度計 ¹⁾
噴気地帯 C	97	サーミスタ温度計
噴気地帯 D	97	サーミスタ温度計

1) 赤外放射温度計は、物体が放射する赤外線を検知して温度を測定する測器であり、熱源から離れた場所から測定できる利点があるが、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る。



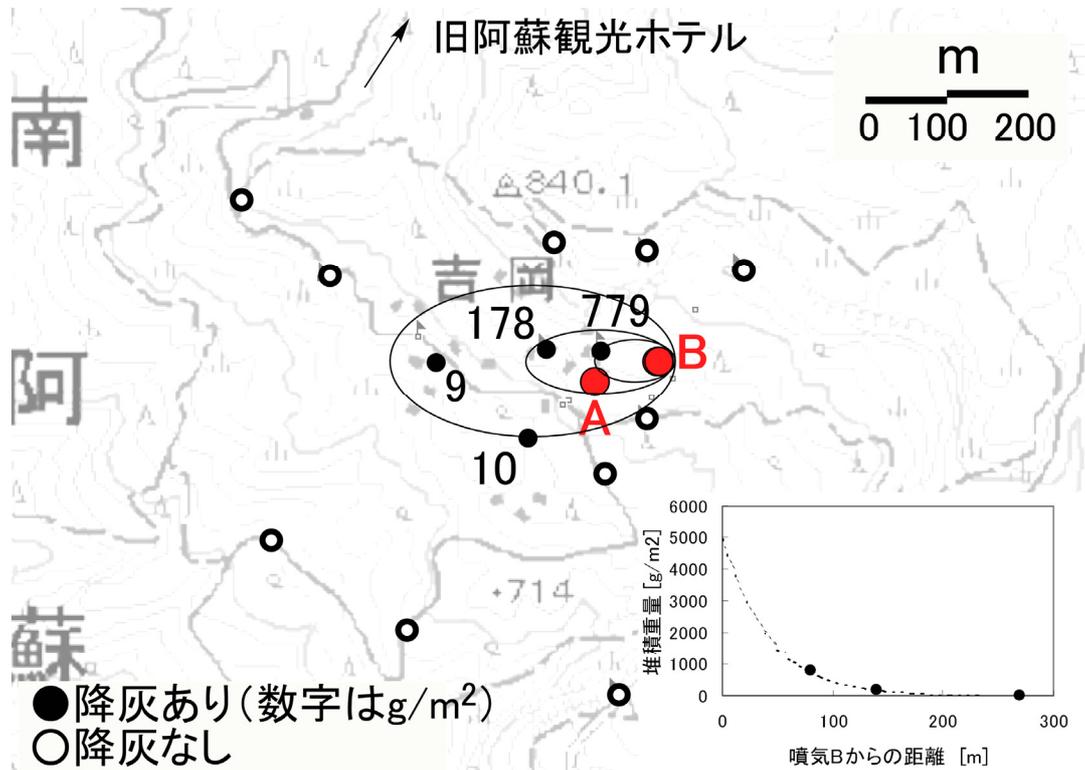
(a)10月16日撮影 コンクリート塀 (b)10月21日撮影 車のボンネット

図 気地帯 B からの噴出物（噴気孔の約100m西のA付近で確認）

16日および21日に主に泥からなる噴出物を確認した。

2006 年 10 月 16 日・21 日の噴出物について

2006 年 10 月 16 日 11 - 13 時ごろ調査. 等面積サンプリングより, 堆積量は 4.7 トンと計算される. 近傍および遠方に飛散した量をあわせると, 総噴出量は 10 トン前後と考えられる. 21 日の堆積物は極めて少量のために重量を計測できず, 噴出量は不明である.



測定点が少ないため, アイソパックとして 3 つの楕円を仮定した. 線上にあたる測定値を用いて各楕円における堆積重量を推定しているため, 本見積もりは噴出口近傍で特に小さな値を与える.

噴出物の顕微鏡観察結果(分析:熊本大学・渡辺一徳)

16 日噴出物:

超音波洗浄を行い実体顕微鏡で観察した結果, 新鮮なマグマ物質に由来する物質は含まれていなかった.

21 日噴出物:

16 日と大差がなく, 新鮮なマグマ物質に由来する物質は含まれていなかった.

(16 日) 構成物のほとんどは粘土鉱物である. 構成物に変質した岩片やスコリア片が大半を占める. 安山岩または玄武岩片は新鮮ではなく, 古い岩石の破片と思われる. その他, 変質帯内で生じたと思われる, 黄鉄鉱や透明白色の物質 (おそらく玉滴石) を僅かに含む.

(21 日) 16 日ほぼ同様で, ほとんどが変質, 風化した岩片である. なお, 今回の噴出物には黄鉄鉱がほとんど含まれていない.

人工衛星データを用いた硫黄島の地殻変動の試験的調査の結果について

硫黄島については、今年の 8 月頃より、GPS 観測データが従来の沈降から隆起に転じたとする報告があった。

火山噴火予知連絡会事務局（気象庁）は、衛星データを解析するためのグループ（衛星解析グループ）の設置準備を進めており、今回、宇宙航空研究開発機構（JAXA）と共同し、地球観測衛星「だいち」（ALOS）に搭載されている合成開口レーダーの観測データを用い、硫黄島（東京都小笠原村）の地殻変動について試験的に調査解析を行うこととした。

今回の調査は、衛星解析グループへ参加予定の国土地理院、防災科学技術研究所が中心となり、6 月 16 日、8 月 1 日、11 月 1 日のデータを用いてそれぞれの間の地殻変動を解析した。結果は次のとおり。

GPS 観測点「硫黄島 1」付近を基準とし、以下のとおり相対的な変化が検出された。

(1) 6 月 16 日～8 月 1 日の間： 特段の変化なし。

(2) 8 月 1 日～11 月 1 日の間： 同島南東部海岸で数 cm～10cm の隆起。

北部中心部で数 cm の沈降。

衛星データの活用及び解析手法については、今後さらなる検討を進める予定。

なお、硫黄島では、従来から活発な地殻変動が発生している。最近では 2001 年 9 月、10 月及び 2004 年 6 月に海底噴火や小噴火が発生している。しかしながら、現在、火山性地震は比較的少ない状況で、火山活動は静穏に経過している。

添付資料

別紙 1 硫黄島の概略位置、観測点配置図、過去の火山活動について

別紙 2 硫黄島の GPS 観測結果について（国土地理院）

別紙 3 硫黄島の衛星データによる地殻変動解析結果について（国土地理院）

別紙 4 硫黄島の衛星データによる地殻変動解析結果について（防災科学技術研究所）

別紙 5 火山噴火予知連絡会衛星解析グループについて

本件に関する問い合わせ先

気象庁地震火山部火山課火山対策官

山本哲也（TEL：03-3284-1749 FAX：03-3213-3648）

国土地理院地理地殻活動総括研究官

村上 亮（TEL：029-864-2477 FAX：029-864-2655）

防災科学技術研究所火山防災研究部研究員

小澤 拓（TEL：029-863-7749 FAX：029-863-7690）

宇宙航空研究開発機構防災利用システム室

森山 隆（TEL：03-3516-9112 FAX：03-3516-9160）

中村太一（TEL：03-3516-9109 FAX：03-3516-9160）

硫黄島について

硫黄島の位置



硫黄島 観測点配置



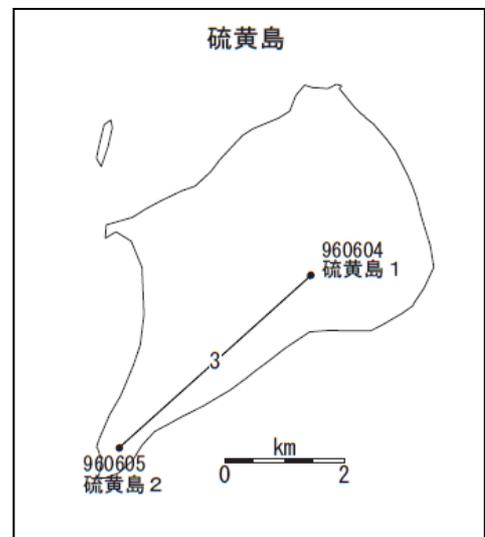
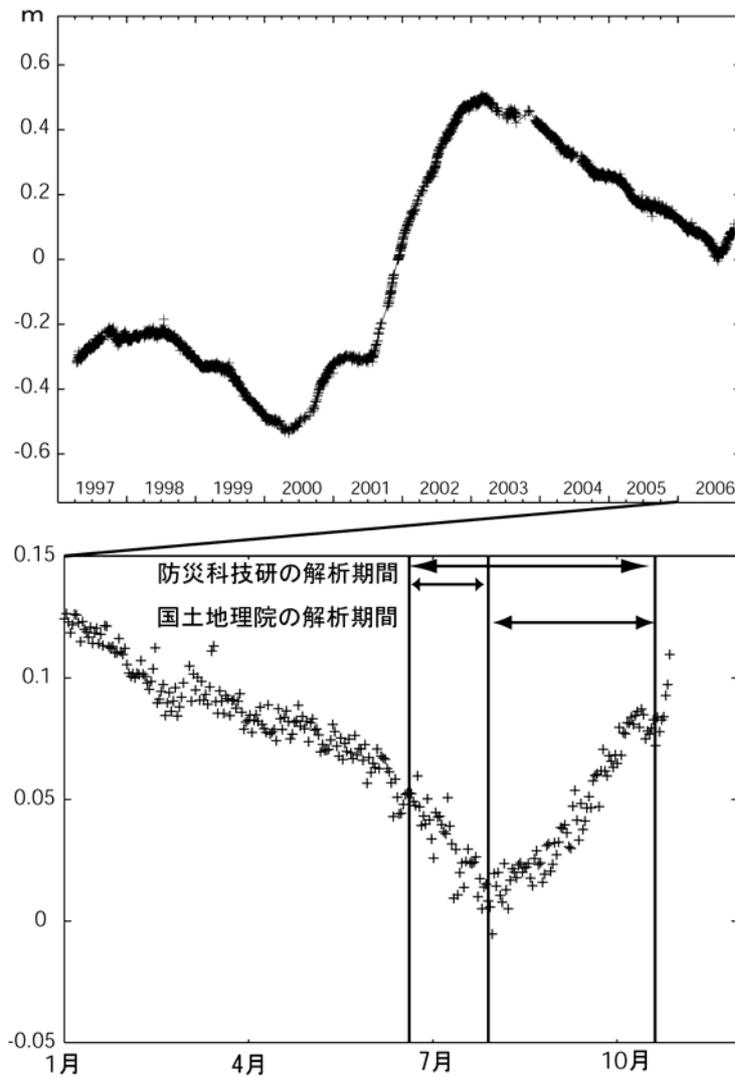
凡 例	
(国土地理院)	(防災科学技術研究所)
★ GPS	● 地震計
	☆ GPS

硫黄島 記録に残る主な火山活動 (日本活火山総覧(第3版)より)

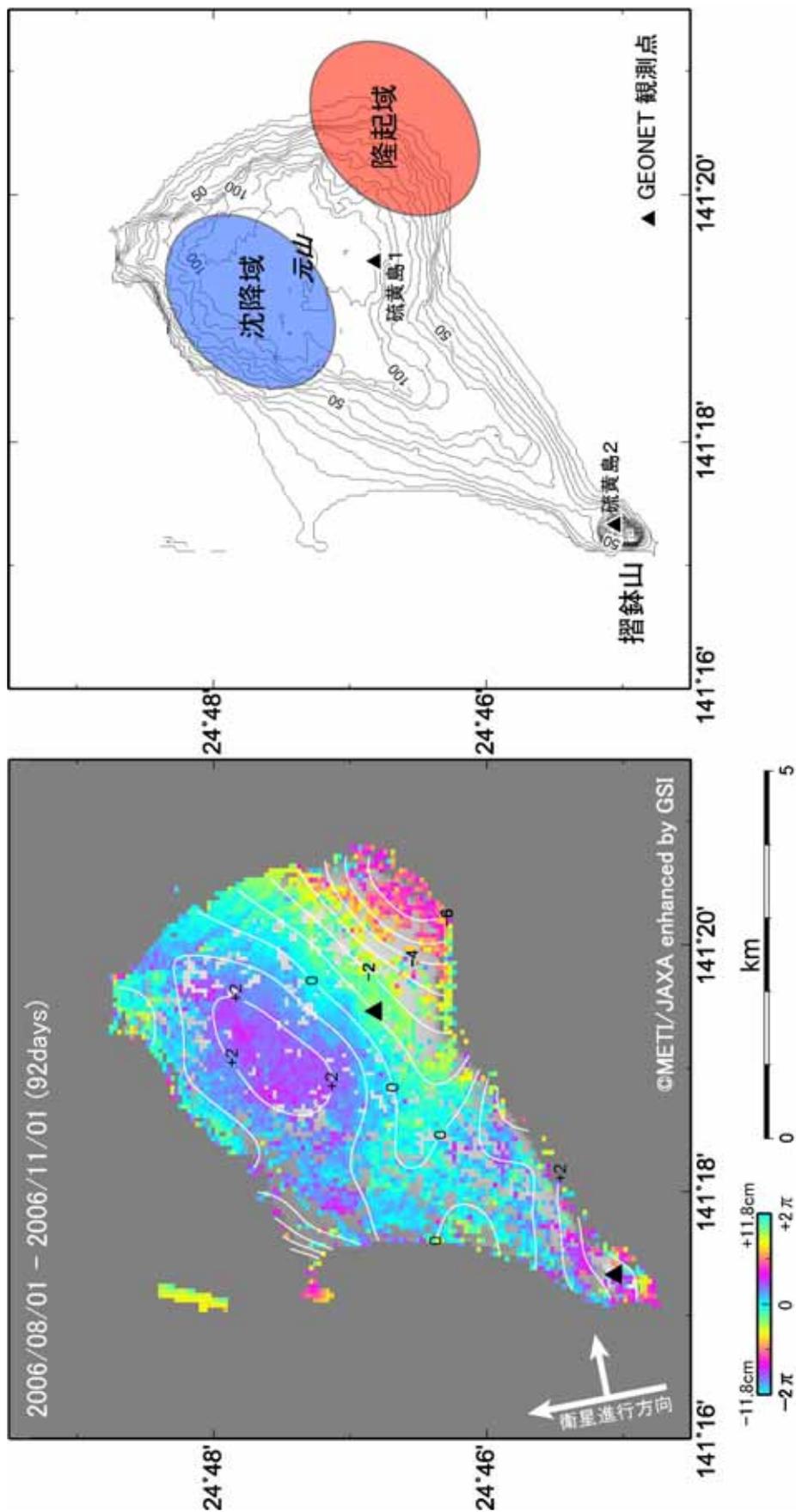
年月	
1889(明治 22)年または 1890(明治 23)年	水蒸気爆発
1922(大正 11)年 7月	水蒸気爆発
1935(昭和 10)年	水蒸気爆発
1944(昭和 19)年 12月	水蒸気爆発
1957(昭和 32)年 3月	水蒸気爆発
1967(昭和 42)年 12月	水蒸気爆発
1969(昭和 44)年 11月または 12月	小爆発(水蒸気爆発)
1978(昭和 53)年 12月	小爆発(水蒸気爆発)
1980(昭和 55)年 3月	小爆発(水蒸気爆発)
1982(昭和 57)年 3月、11月	小爆発(水蒸気爆発)
1999(平成 11)年 9月	水蒸気爆発
2001(平成 13)年 9月、10月	海底噴火および小爆発(水蒸気爆発)
2004(平成 16)年 6月	ごく小規模な水蒸気爆発

GPS 連続観測による

硫黄島 2 (摺鉢山) に対する硫黄島 1 (元山) の標高変化



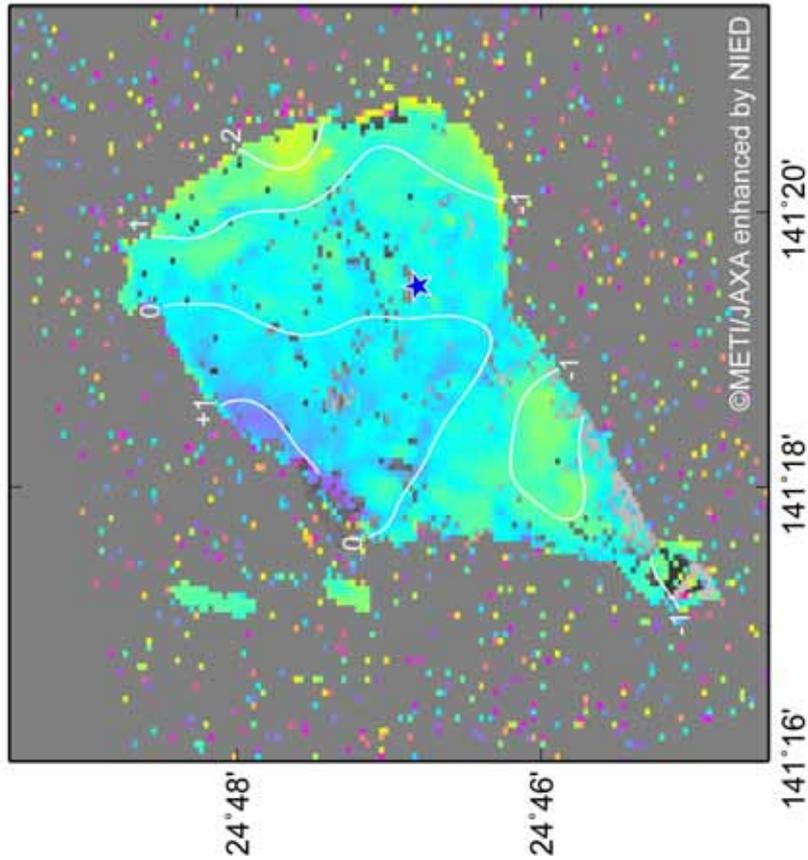
別紙 3



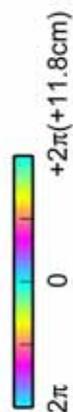
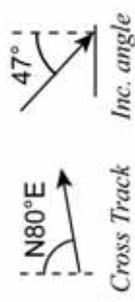
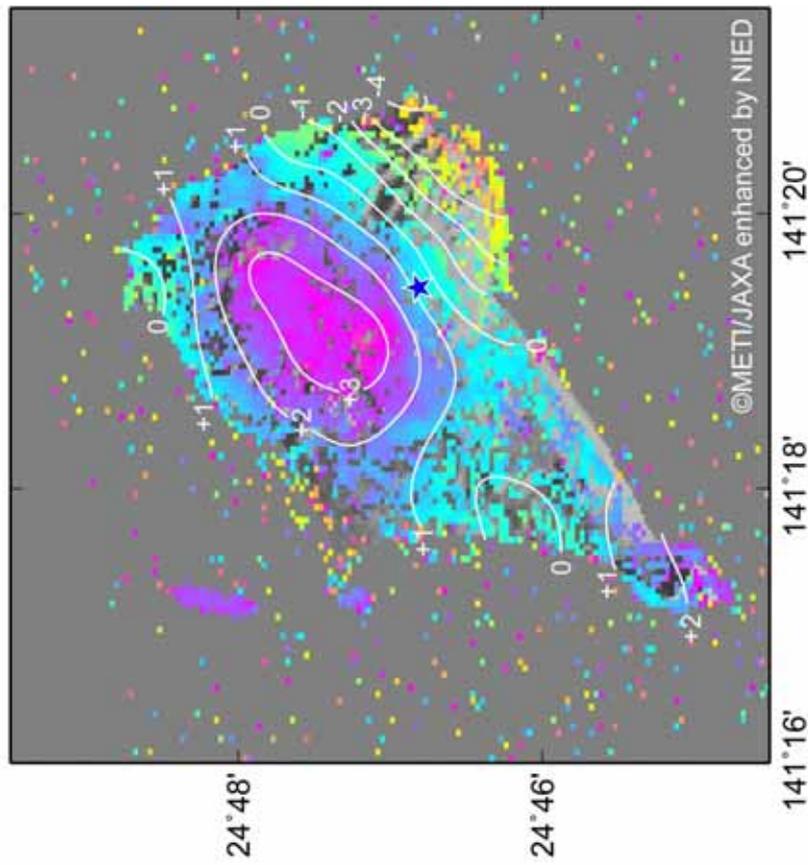
国土地理院の解析結果

だいち /PALSAR データの干渉 SAR 解析で得られた硫黄島の地殻変動。色は衛星視線方向の距離の変化を示し、コンター間隔は 1cm である。衛星が西側上空から観測しているため、衛星に近づく変位は、隆起、西南西方向への変位が卓越することを示す。逆に、衛星から遠ざかる変位は、沈降、東北東への変位が卓越することを示す。
 (観測1: 2006/8/1, 観測2: 2006/11/1 (92 日間隔), 軌道間距離=3020m)

(a) Master: 2006/6/16, Slave:2006/8/1, B_{PERP} : -1463m



(b) Master: 2006/6/16, Slave:2006/11/1, B_{PERP} : 1554m



防災科学技術研究所の解析結果

Daichi/PALSAR の干渉解析により得られた地殻変動・コンターラインは 1cm 毎のスラントレンジ変化を示す。青星印は電子基準点“硫黄島1”の位置を示す。(a)2006年6月16日と2006年8月1日の干渉ペアから得られた干渉画像。(b)2006年6月16日と2006年11月1日の干渉ペアから得られた干渉画像。

火山噴火予知連絡会衛星解析グループについて

地球観測衛星「だいち」等の観測データを用いた防災利用実証実験（以下、「実証実験」と略）を通じ、今後の火山観測や火山学研究等における衛星データの利用方法を調査・検討するため、以下のとおり火山噴火予知連絡会に衛星データを解析するためのグループ（「衛星解析グループ」と呼ぶ）を設置する。

1. 目的

- ① 日本列島・領海内の主要活火山等を対象に、「だいち」等の観測データによる火山活動の監視及び地殻変動等の検出手法、及びこれらによる解析結果の火山活動評価への利用方法についての調査・検討
- ② 噴火活動開始等の異常が確認された場合における、噴火の規模や影響の範囲の把握等についての衛星データの有効性の調査・検討

2. 設置期間

「実証実験」の実験期間（平成 18 年度～「だいち」運用終了までを目安）

3. 参加機関等

火山噴火予知連絡会委員及び臨時委員の属する機関を対象とし、参加を呼びかける。

- 平成 18 年 11 月 14 日現在、以下の 11 機関が参加

気象庁（気象研究所を含む）、国土地理院、東京大学地震研究所、海上保安庁海洋情報部、岩手県、産業技術総合研究所、防災科学技術研究所、北海道大学、京都大学、名古屋大学、東北大学

この他、宇宙航空研究開発機構（JAXA）が技術支援等を行うメンバーとして参加。

4. 関係機関との調整

火山噴火予知連絡会事務局（気象庁）は、衛星解析グループ等からの要望をもとに、対象火山、解析手法等の具体的事項について整理のうえ予知連全体としての計画策定を行い、これをもとに宇宙航空研究開発機構等の関係機関と実施にあたっての調整を行うこととする。

（参考）「だいち」防災利用実証実験について

「だいち」による防災利用実証実験は、本年 2 月に内閣府と文部科学省が共同で設置した「防災のための地球観測衛星等の利用に関する検討会」に基づく取り組みであり、「だいち」の防災分野の利用をより一層促進するとともに、「だいち」以降の防災のための次期地球観測衛星システム等の開発・運用等に向け、防災関連業務における地球観測衛星利用の実効性向上の検証等を狙いとしたものである。この中で、火山噴火予知連絡会は、JAXAが実施する“火山活動の評価及び噴火活動の把握に関する実証実験”に参加し、火山活動評価への活用を目的として、火山活動の監視及び異常検出手法について検討を行う。