

追加資料 第 1 図 口永良部島 火山活動経過図（2014 年 1 月～2016 年 2 月 9 日）

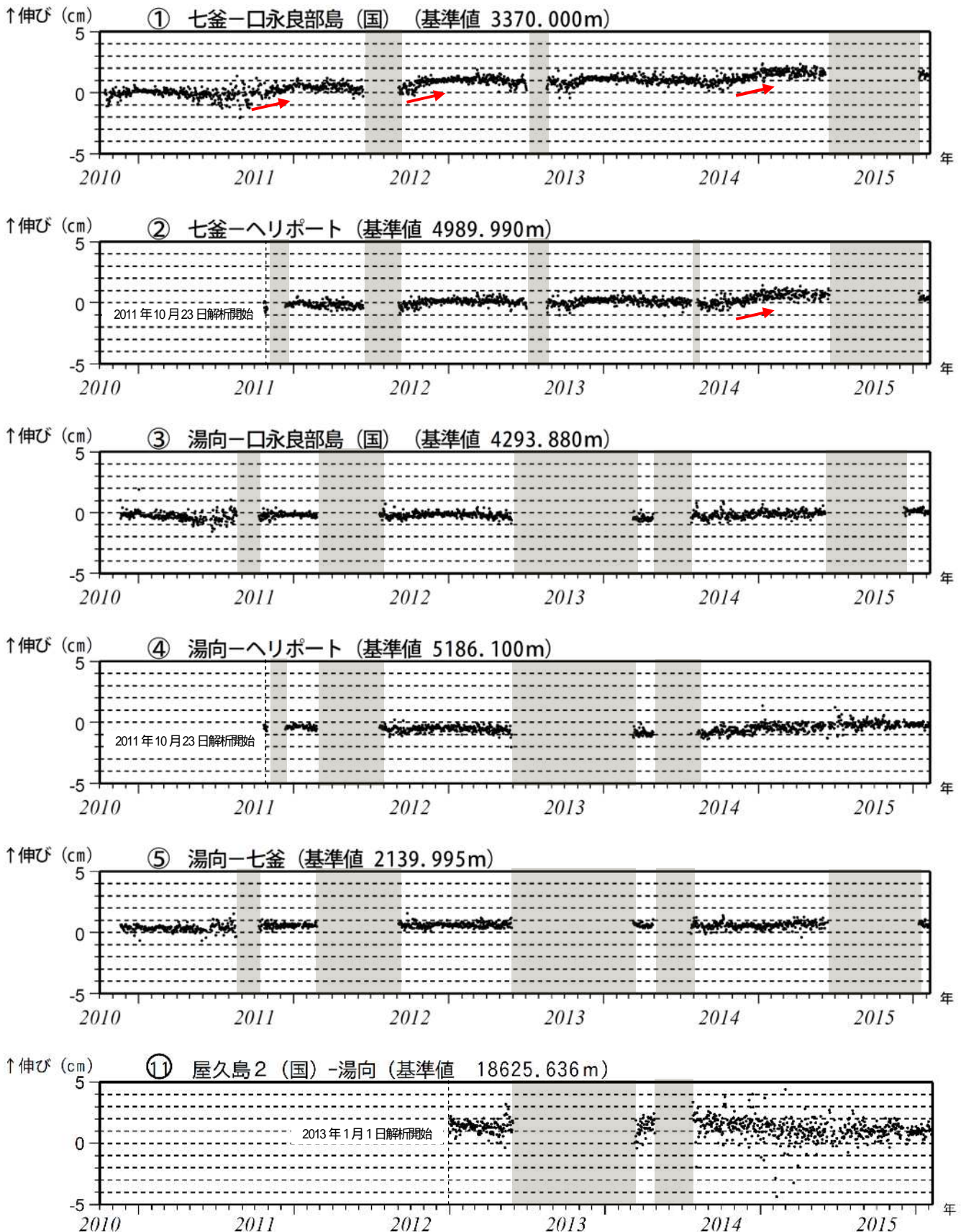
<2015 年 10 月 1 日～2016 年 2 月 9 日の状況>

- ・火山性地震は時々発生し、月回数で 13～15 回で経過している。
- ・火山性微動は 2015 年 6 月 19 日以降観測されていない。
- ・火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、2015 年 12 月上旬までは 1 日あたり 100～300 トンだったが、12 月中旬以降は 1 日あたり 100～900 トンとやや多くなった日があった。

注 1 2014 年 8 月 3 日の噴火により火口周辺の観測点が障害となったため、噴火以降は新岳火口から約 2.3km にある新岳北東山麓観測点の上下動 1 μ m/s 以上で計数しており、検知力が低下している。

注 2 2015 年 5 月 23 日に島内のごく浅いところを震源とする地震（震度 3、M2.3：暫定値）が発生したことから、監視を強化するため、2015 年 5 月 1 日から計数基準を新岳北東山麓観測点上下動 1 μ m/s 以上、または新岳西山麓観測点上下動 3 μ m/s に変更している。

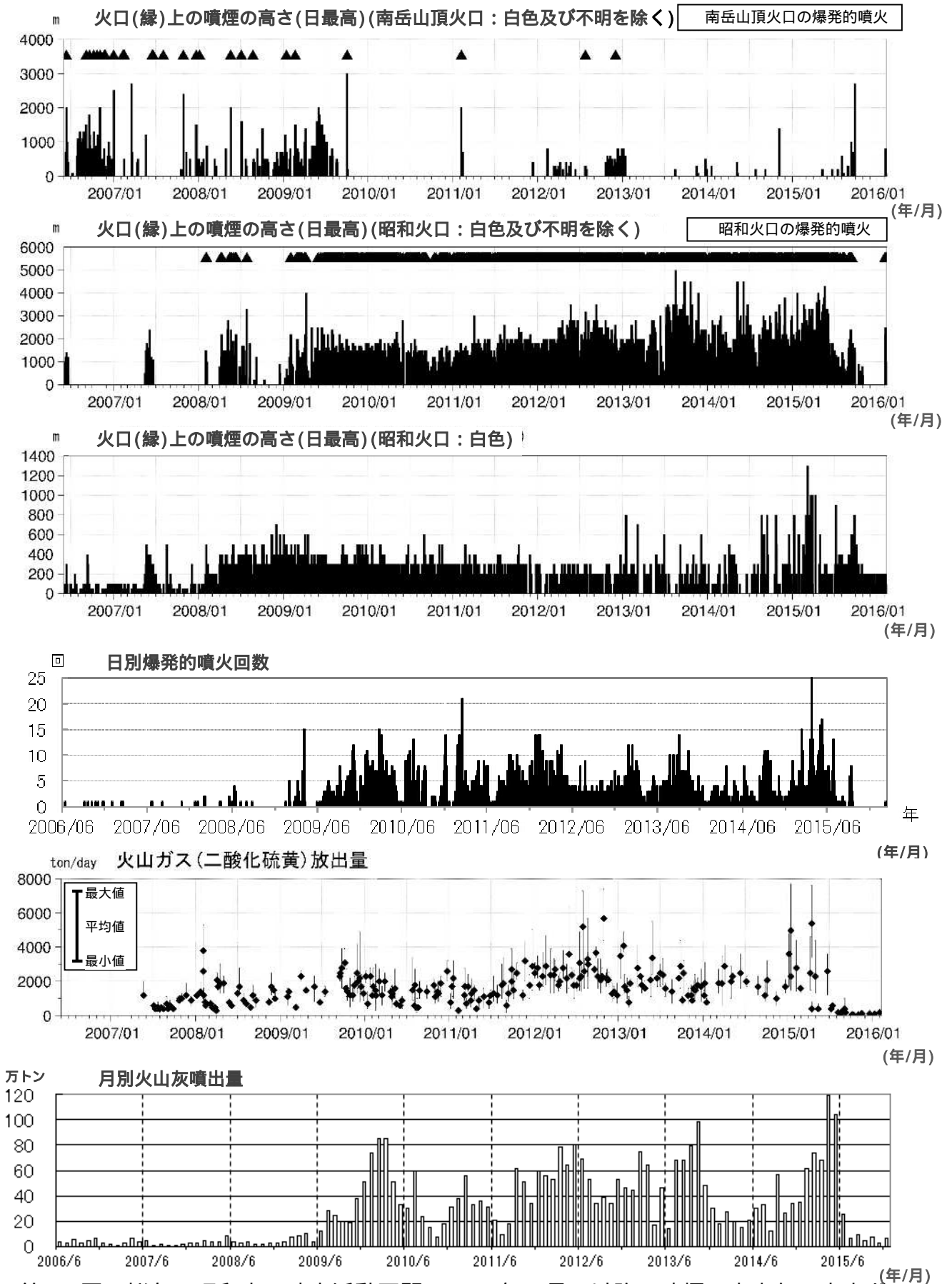
注 3 2015 年 5 月 29 日の噴火及びその後の停電や通信障害により、複数の観測点が障害となり検知力が低下したことから、2015 年 7 月 21 日から計数基準を新岳北東山麓観測点上下動 1 μ m/s 以上、または永迫観測点南北動 5 μ m/s に変更している。



追加資料 第2図 口永良部島 GNSS 連続観測による基線長変化(2010年10月~2016年2月9日)

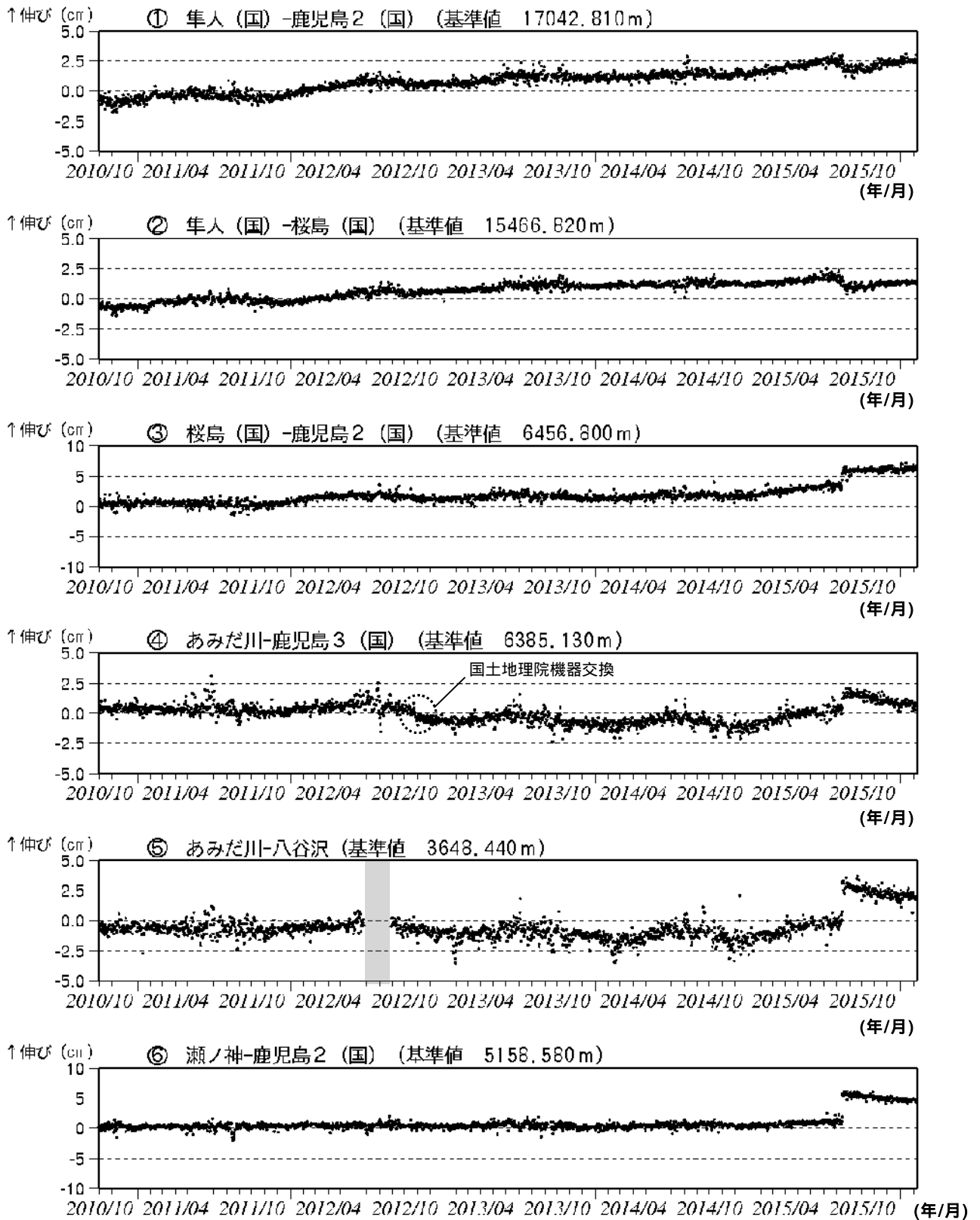
灰色部分は観測点障害のため欠測を表す。

(国): 国土地理院



第 12 図 桜島 昭和火口噴火活動再開(2006年6月)以降の噴煙、火山灰、火山ガスの状況(2006年6月~2016年2月10日)

* 第 9、10、12 図の火山灰の噴出量の算出は、中村(2002)による。
 鹿児島県の降灰観測データをもとに鹿児島地方気象台で解析して作成。
 周辺に堆積した火山灰が風により観測容器に舞い込んだ可能性がある。



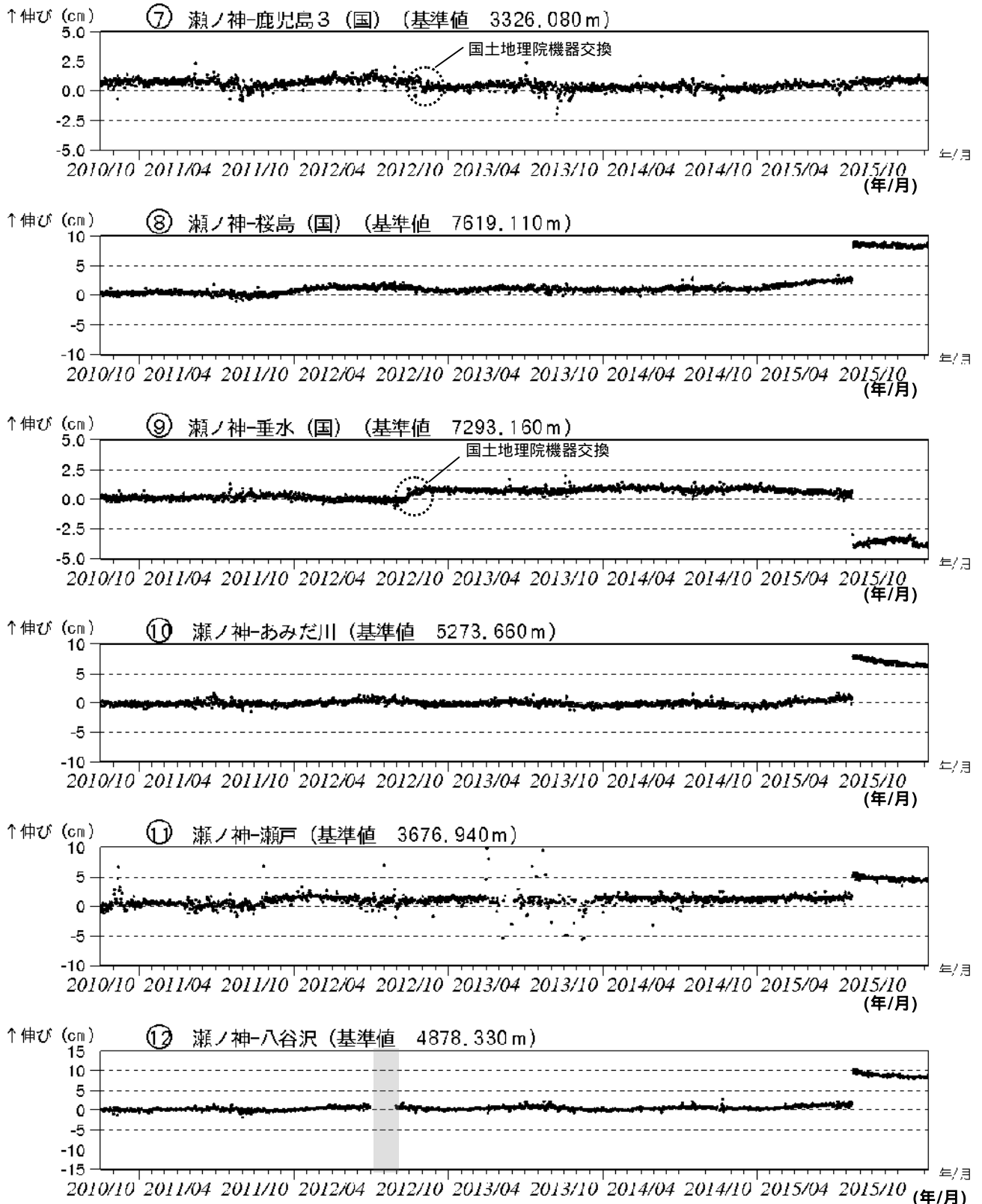
第 22 図 桜島 GNSS 連続観測による基線長変化 (2010 年 10 月 ~ 2016 年 2 月 10 日)

- ・ 2015 年 1 月頃から始良カルデラ (鹿児島湾奥部) を挟む基線に伸びの傾向がみられる。
- ・ 島内では 2015 年 8 月 15 日の急激な変動後は山体の収縮傾向がみられていたが、2016 年 1 月頃から停滞している。

島内及び始良カルデラ周辺の気象庁・国土地理院の 9 観測点の基線による観測を行っている。この基線は第 24 図の ~ に対応している。

解析に際しては対流圏補正と電離層補正を行っている。(国): 国土地理院の観測点を示す。灰色の部分は機器障害による欠測を示す。

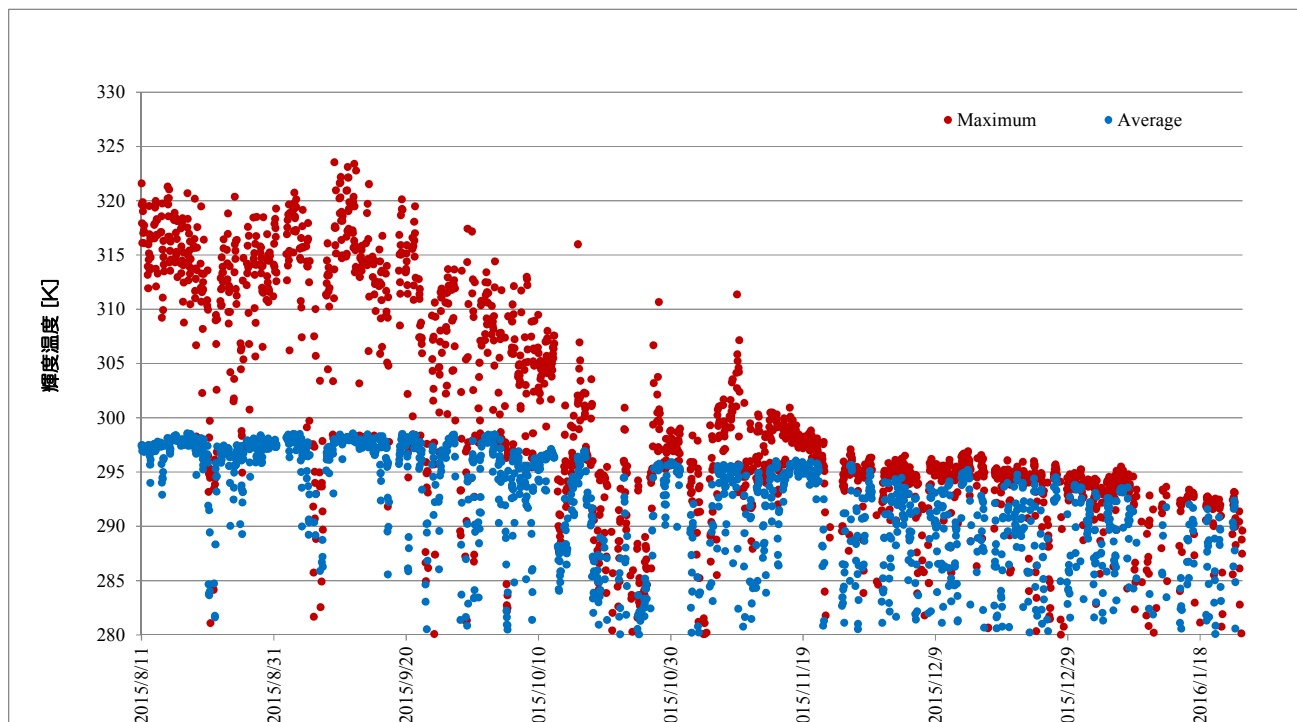
の基線は 2012 年 10 月 26 日に鹿児島 3 (国) のアンテナ交換を行っている。



第 23 図 桜島 GNSS 連続観測による基線長変化 (2010 年 10 月 ~ 2016 年 2 月 10 日)
 桜島島内及び始良カルデラ周辺の気象庁・国土地理院の 9 観測点の基線による観測を行っている。
 この基線は第 24 図の ~ に対応している。
 解析に際しては対流圏補正と電離層補正を行っている。(国): 国土地理院の観測点を示す。
 灰色の部分は機器障害による欠測を示す。

の基線は 2012 年 10 月 27 日に鹿児島 3 (国) のアンテナ交換を行っている。
 の基線は 2012 年 9 月 27 日に垂水(国)のアンテナの交換を行っている。

西之島 (2016年1月24日現在)



第 1 図 西之島 Himawari-8 観測による西之島付近の輝度温度の変化

- ・ 観測期間 : 2015 年 8 月 11 日 11:00UTC~2016 年 1 月 24 日 21:00UTC の 1 時間ごとの輝度温度をプロット
- ・ 使用波長 : 3.9um (HIMAWARI-8/AHI)
- ・ アルゴリズム : 西之島 (27.247° N, 140.874° E) を中心に 0.28 度 x 0.28 度の範囲 (15x15=225 格子点) を抽出。225 格子点の輝度温度について最大値と平均値を算出。平均値はバックグラウンドとみなす。



図 1 第 7 火口の噴火活動
2015/10/18 14:29 撮影



図 2 プルカノ式噴火
2015/11/17 14:54 撮影

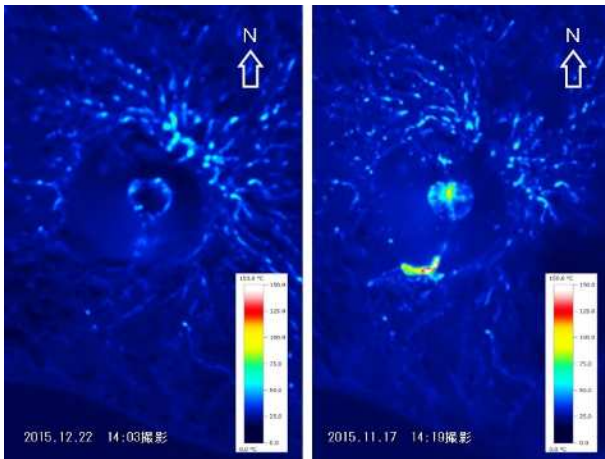


図 3 第 7 火口付近の熱計測画像
左側：2015/12/22 14:03 撮影
右側：2015/11/17 14:19 撮影

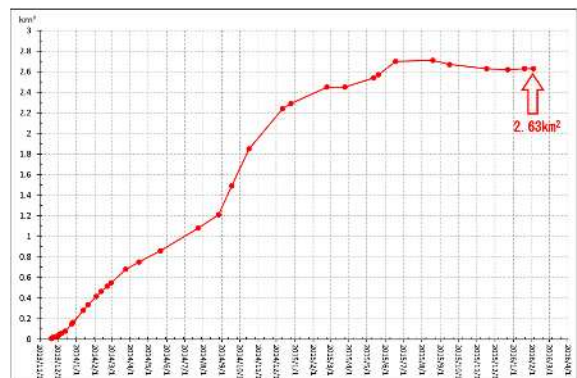


図 4 火砕丘南側の溶岩流
2015/11/12 10:10 撮影



図 5 西之島周辺の変色水域
2016/ 1 /19 14:46 撮影

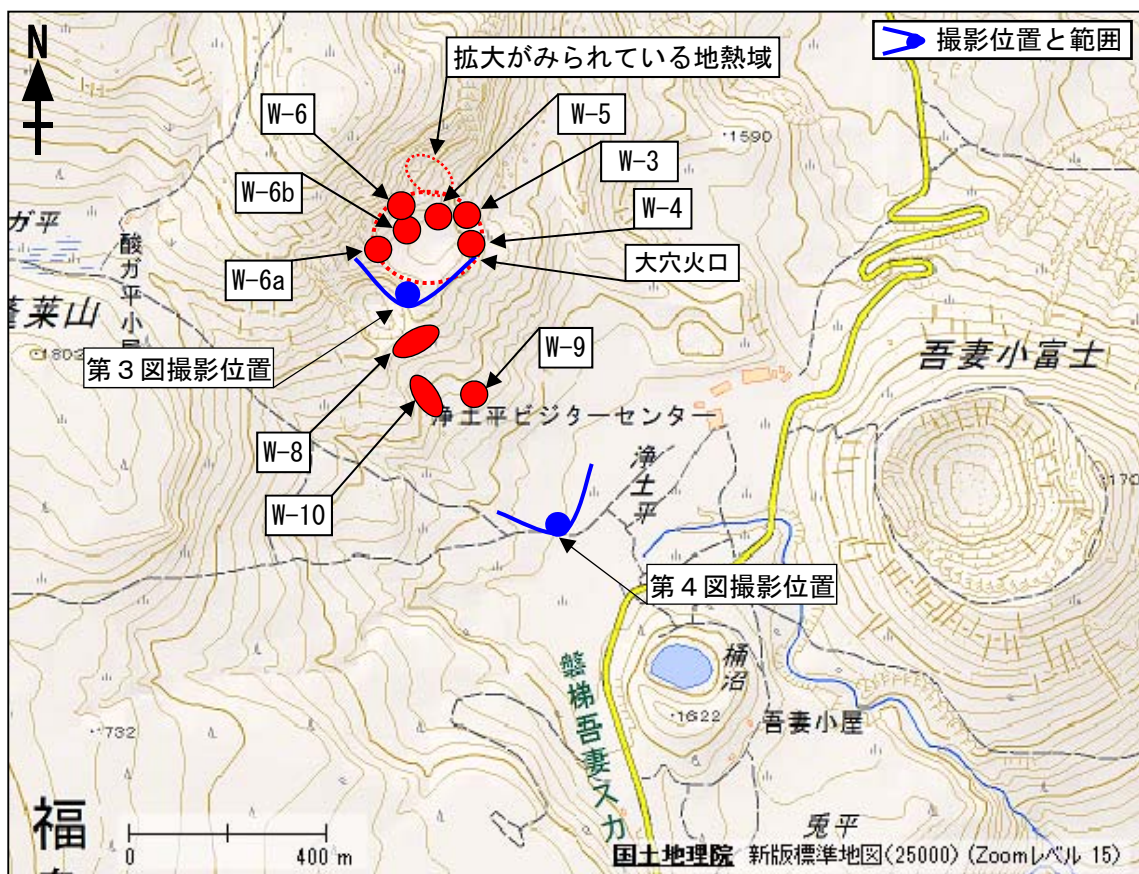
表 2 西之島の面積



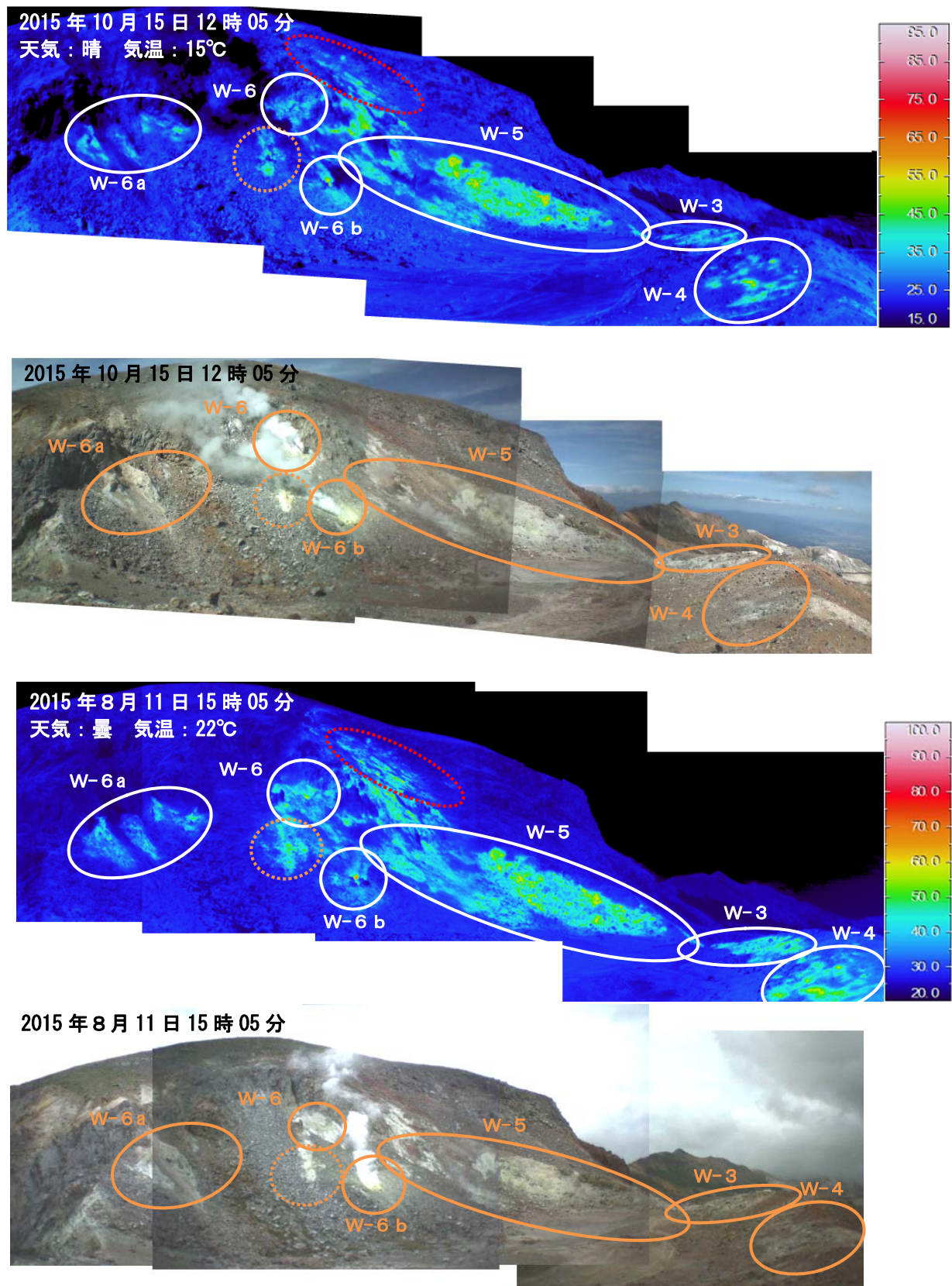


第 1 図 吾妻山 大穴火口からの噴気の状態 (2015 年 12 月 31 日)

- ・ 右：浄土平火口カメラ（東北地方整備局、大穴火口から東南東約 500m）による。
- ・ 左：福島市上野寺遠望カメラ（大穴火口から東北東約 14km）による。
- ・ 実線赤丸で囲んだ部分が大穴火口からの噴気で、高さは 100m。

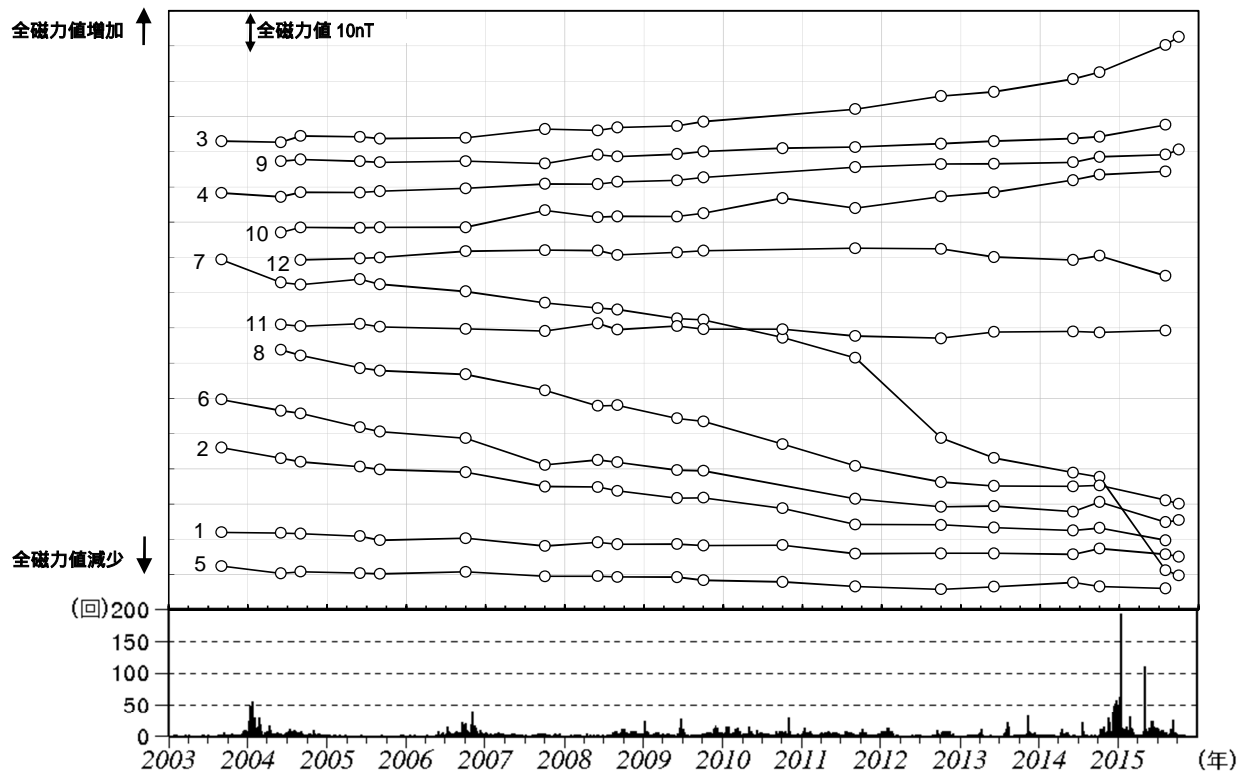
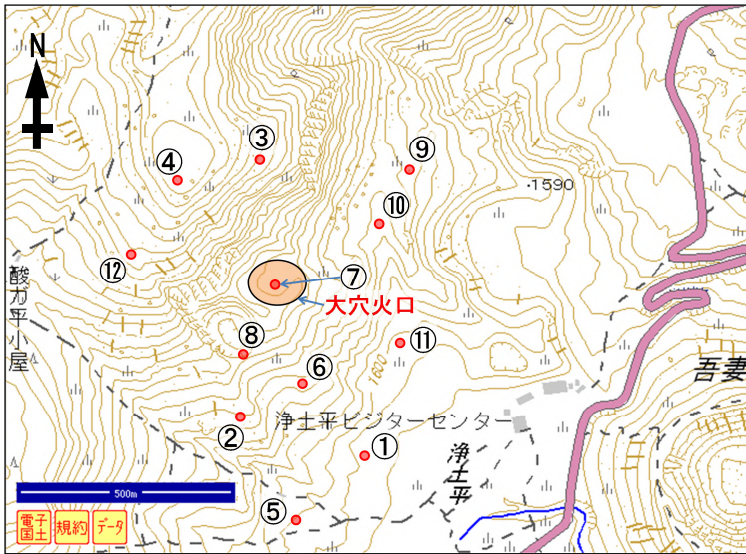


第 2 図 吾妻山 大穴火口付近の噴気地熱域の分布及び写真と地表面温度分布撮影位置及び範囲



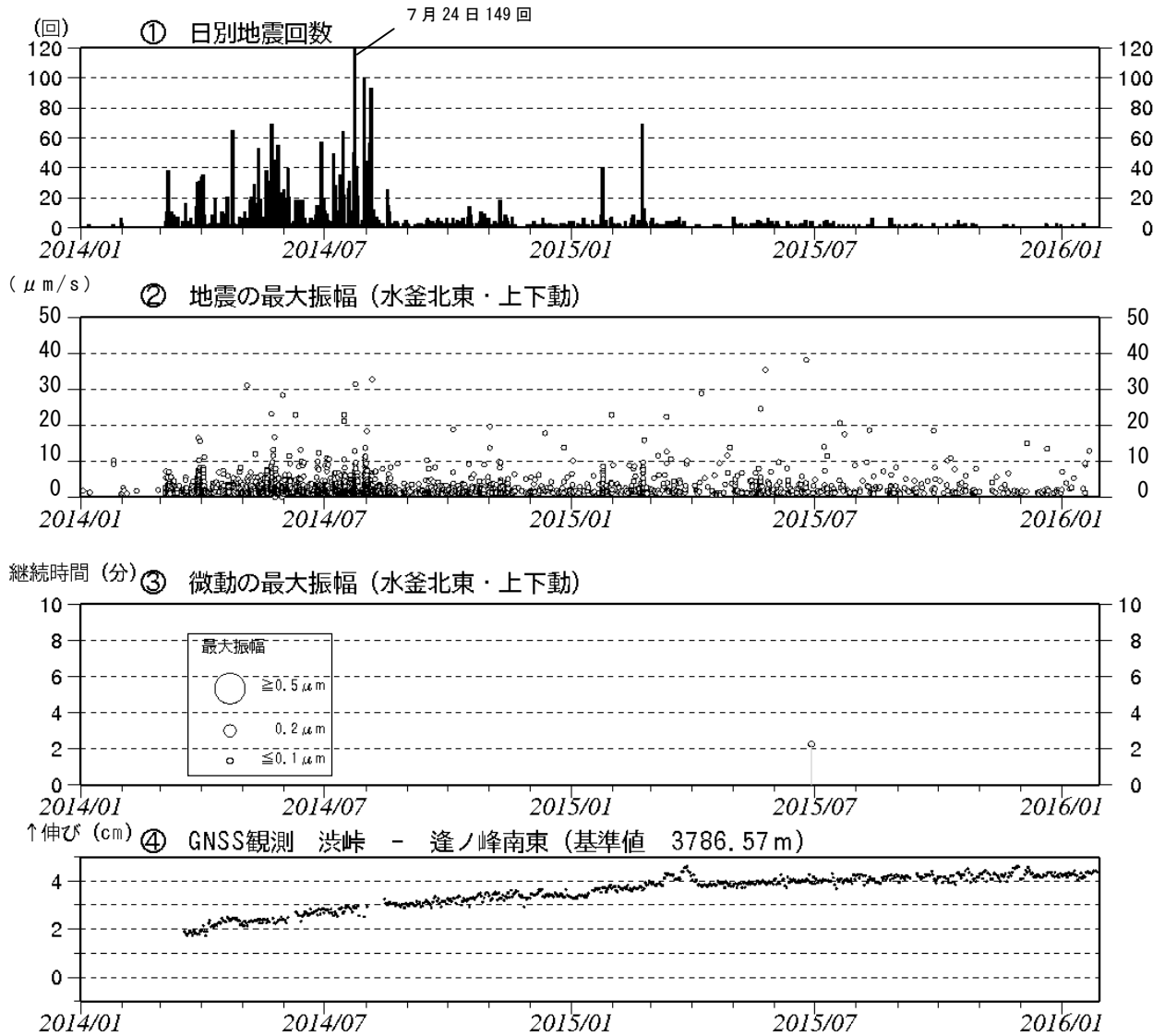
第 3 図 吾妻山 大穴火口の可視画像と地表面温度分布

- ・ 前回（2015 年 8 月 11 日）と比較して、噴気及び地熱域の状況に特段の変化は認められなかった。
- ・ 2013 年から 2014 年にかけて、W-6 から東に延びる地熱域の拡大がみられた領域（赤破線）が、引き続き確認された。
- ・ W-3 及び W-4、W-5、W-6 a、橙破線領域内で地熱域の拡大とその領域からの弱い噴気を、2015 年 8 月に引き続き確認した。



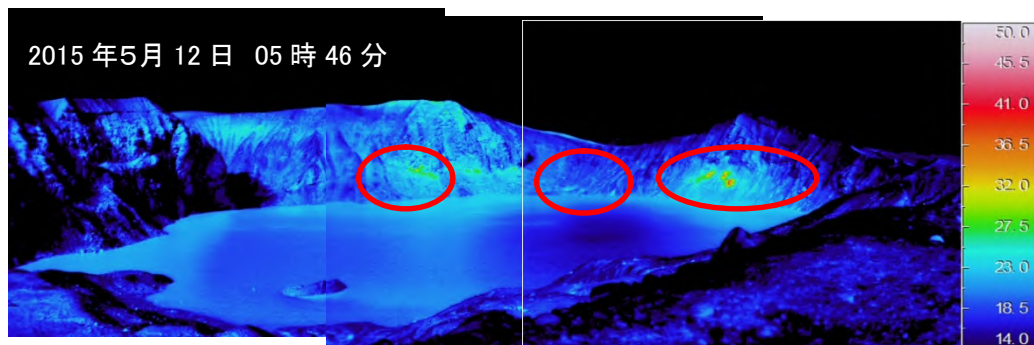
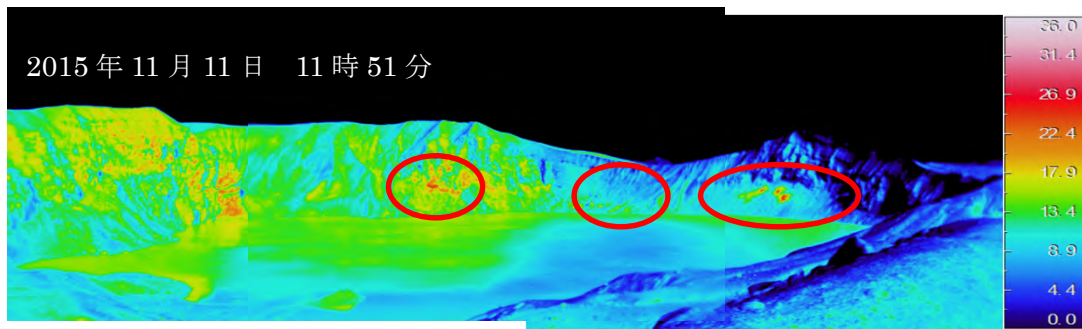
第 16 図 吾妻山 全磁力繰り返し観測点の全磁力値変化と日別地震回数 (2003 年 1 月 ~ 2015 年 12 月)

- ・ 2015 年 8 月から 2015 年 10 月にかけて大穴火口南側の観測点 (1、 8) の全磁力値は減少、大穴火口北側の観測点 (3、 4) の全磁力値は増加しており、このような全磁力値の変化は 2014 年 10 月から 2015 年 8 月にかけてみられており、この頃から熱活動が活発化している可能性が考えられる。
- ・ 2011 年 9 月から 2012 年 10 月及び 2014 年 10 月から 2015 年 8 月にかけて大穴火口内の観測点 (7) の全磁力値が大きく変動しているが、地熱地帯で噴気が盛んな場所であること、また傾斜勾配が急な場所のため風雨によって近傍の岩石が移動し、磁場経度が大きく変動して全磁力値に影響を与えた可能性が考えられる。



第 4-1 図 草津白根山 最近の活動経過図 (2014 年 1 月 1 日~2016 年 1 月 22 日)
 グラフ番号④の空白期間は欠測を示す。

- ・ 2014 年 3 月上旬から湯釜から湯釜南付近を震源とする火山性地震が増加した。その後、消長を繰り返しながら多い状態が継続していたが、2014 年 8 月下旬以降は概ねやや少ない状態で経過し、今期間は少ない状態であった。
- ・ 火山性微動は 2015 年 6 月 28 日に発生して以降観測されていない。
- ・ GNSS 連続観測で湯釜を挟む基線で 2014 年 4 月頃からわずかな伸びの変化がみられていたが、2015 年 4 月頃より鈍化している。



第 12-2 図 草津白根山 湯釜火口内の状況

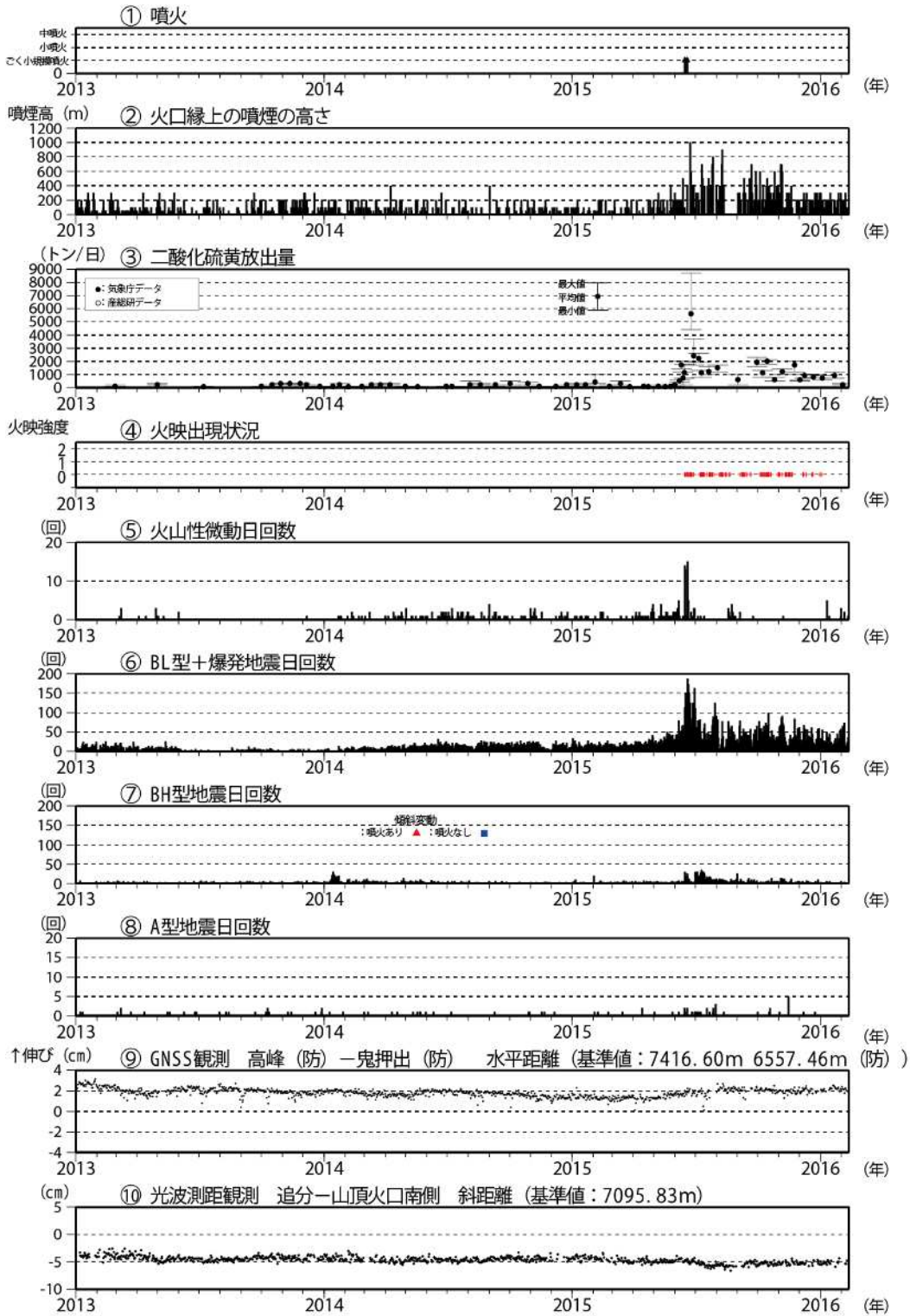
- 上:今回(2015年11月11日)の熱赤外観測及び可視画像、下:前回(2015年9月30日)の熱赤外観測
- ・湯釜火口南西定点から撮影。日射の影響あり。
 - ・湯釜周辺の地熱域(赤円)に大きな変化は認められなかった。

浅間山 (2016年2月10日現在)

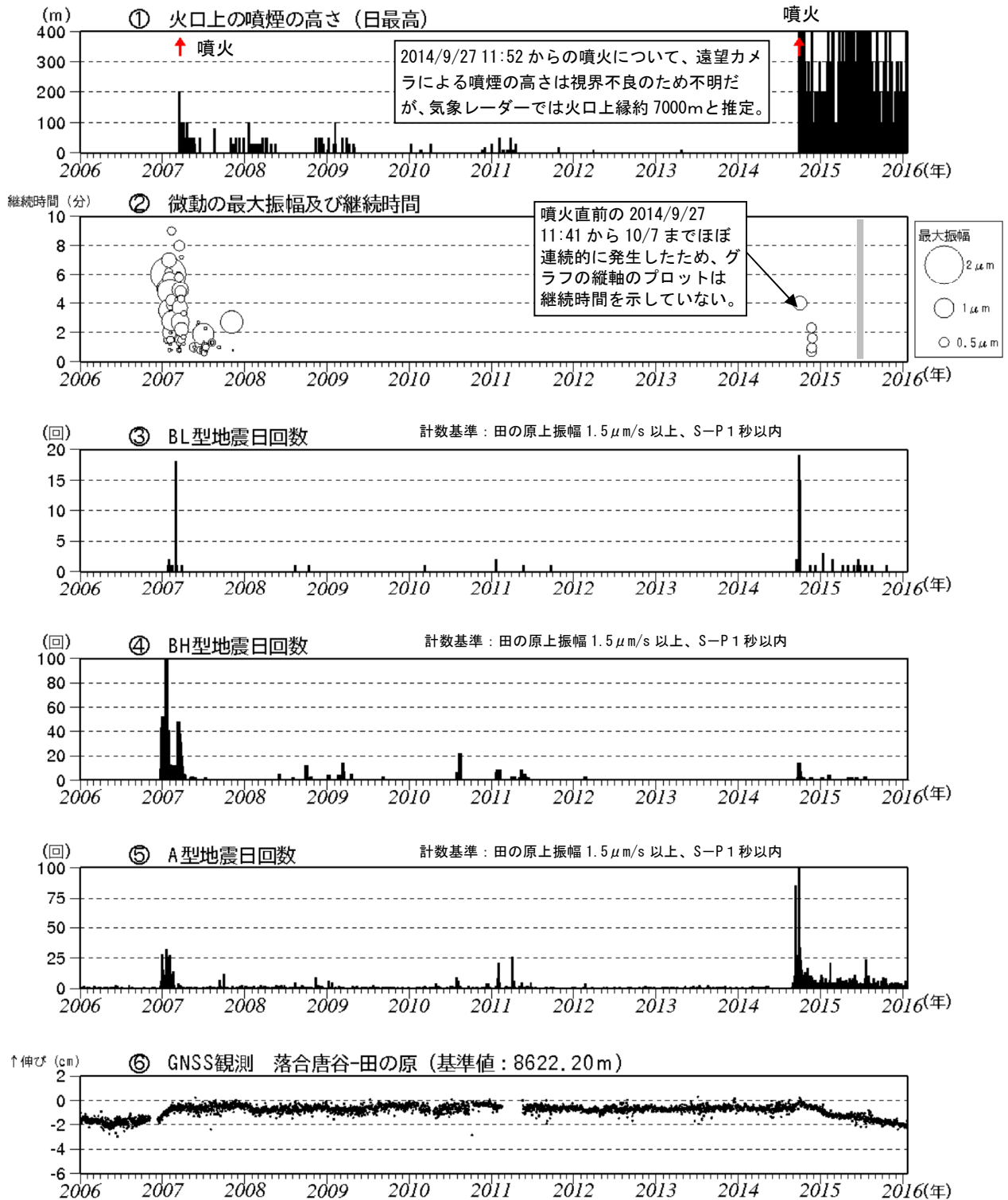
最近の活動概況

火山ガス(二酸化硫黄)放出量は、2016年2月3日の観測では1日あたり200トンと少ない状態であった。2015年12月以降減少傾向がみられている。火映は2016年1月4日以降、観測されていない。

火山性地震は2015年12月以降、概ねやや多い状態で経過し、発生した地震の多くはBL型であった。火山性微動は、2016年1月に4回、2月は10日までに5回観測した。



第 1 図 浅間山 最近の活動経過図 (2013年1月1日~2016年2月10日)



第 2 図 御嶽山 火山活動経過図 (2006 年 1 月 1 日～2016 年 1 月 22 日)

2010 年 10 月以降の GNSS データについては解析方法を改良し、対流圏補正と電離層補正を行っている。なお、解析には、IGS (International GNSS Service: 国際 GNSS 事業) から提供される超速報暦を用いている。

②微動の最大振幅 田の原上観測点 (剣ヶ峰南東約 2 km) の上下動の変位振幅。火山性微動の発生した 7 月 20 日を含む灰色部分 (6 月 23 日～7 月 22 日) は機器障害のため振幅値欠測。

⑥第 11 図の GNSS 基線②に対応し、空白期間は欠測を示す。



第 1 図 阿蘇山 2015 年 10 月 23 日 02 時 59 分に発生した噴火の状況
(草千里遠望カメラによる)

- ・噴煙が火口縁上 1,400m まで上がった。
- ・大きな噴石が火口周辺に飛散するのを確認した。

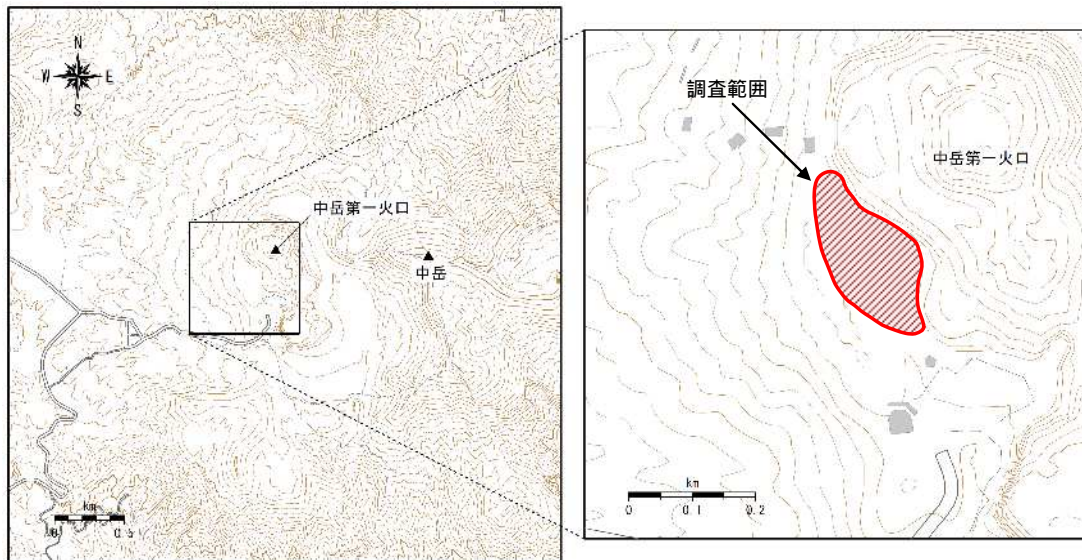


第 2 図 阿蘇山 2015 年 10 月 23 日 06 時 02 分に発生した噴火の状況
(草千里遠望カメラによる)

噴煙が火口縁上 1,600m まで上がった。

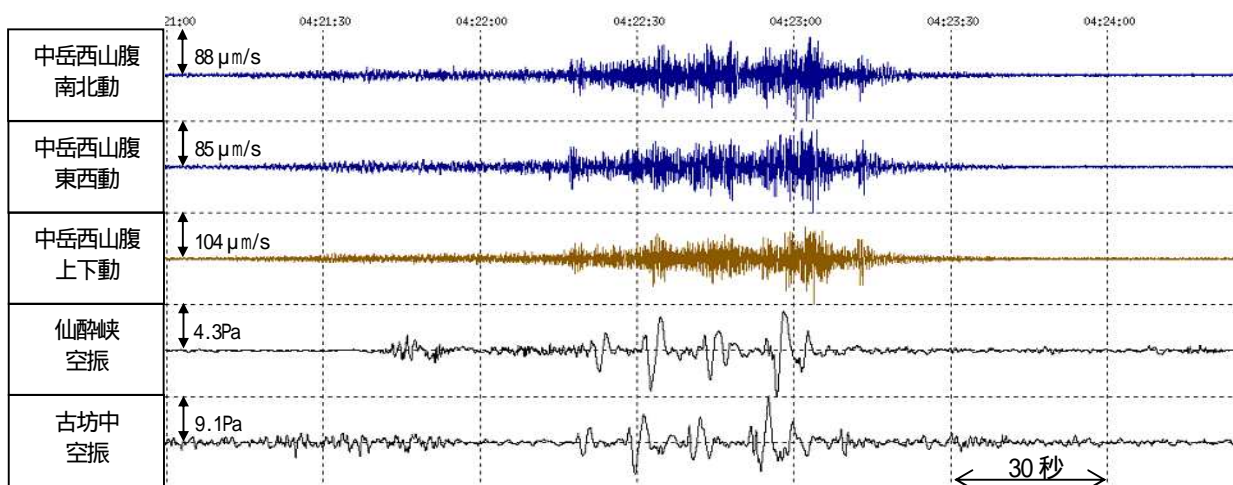


第 6-1 図 阿蘇山 2016 年 1 月 7 日に実施した現地調査で確認した噴石とクレーター
 中岳第一火口南西側で噴石が飛散した跡を確認した。



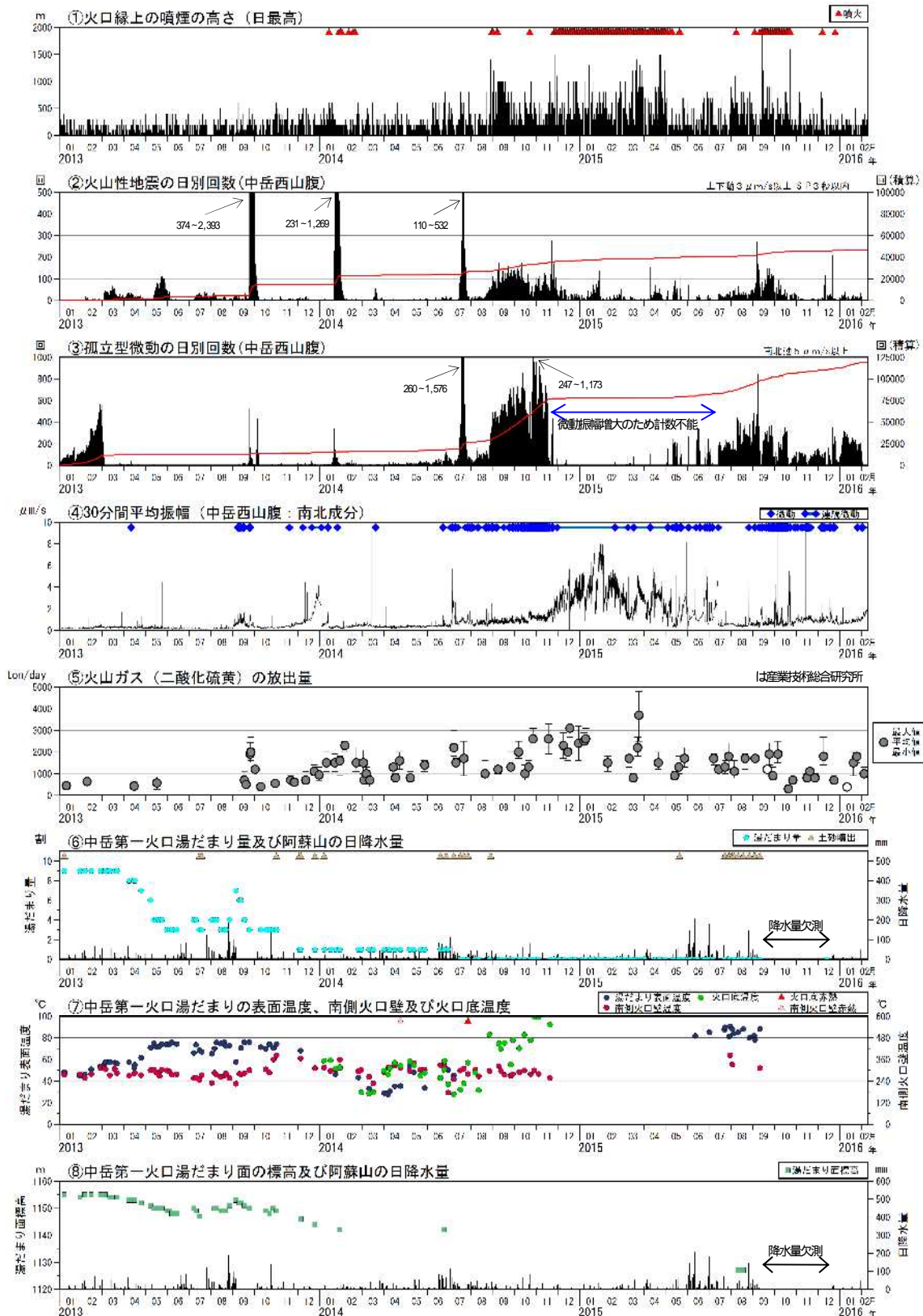
第 6-2 図 阿蘇山 2016 年 1 月 7 日に現地調査を実施した範囲

この地図の作成には、国土地理院発行の『基盤地図情報』『基盤地図情報(数値標高モデル)』を使用した。



第 7 図 阿蘇山 2015 年 12 月 25 日 04 時 21 分頃に発生した空振を伴う火山性微動

- ・継続時間約 2 分の空振を伴う振幅のやや大きな火山性微動が発生した。
- ・火山性微動発生時、火口付近は雲に覆われていたため表面現象については不明である。



追加資料 第 1 図 阿蘇山 火山活動経過図 (2013 年 1 月 ~ 2016 年 2 月 9 日)

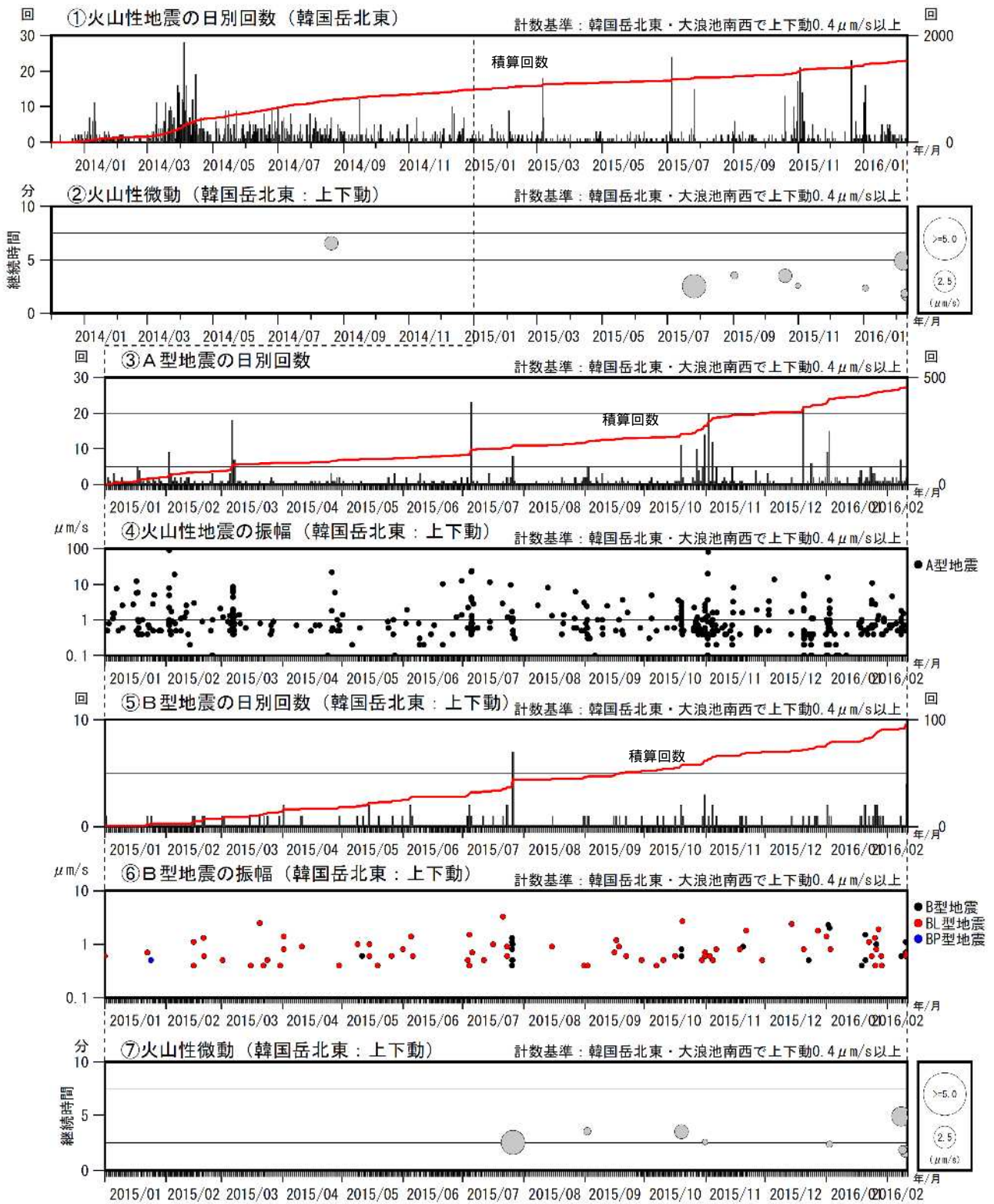
<2015年10月1日~2016年2月9日の状況>

- ・火山性微動の振幅は、2015 年 10 月から概ね小さな状態で経過したが、1 月 31 日頃から大きな状態となった。
- ・火山性地震は、2015 年 9 月から 10 月にかけて一時的に増加したが、その後は少ない状態となっている。
- ・孤立型微動は 2015 年 7 月から 10 月にかけて概ね多い状態で経過し、10 月下旬以降に減少したが、2016 年 1 月以降は増加している。
- ・火山ガス (二酸化硫黄) の放出量は、1 日あたり 300 ~ 1,900 トンと概ね多い状態で経過した。

と の赤線は回数の積算を示している。

阿蘇山の降水量は 2015 年 9 月 14 日から 12 月 16 日まで欠測している。

霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）追加資料（2016年2月10日現在）

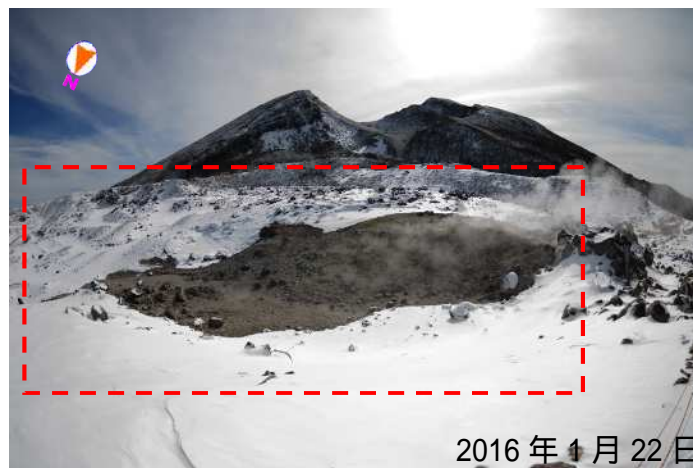


第 1 図 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）火山活動経過図
 （2013年12月～2016年2月10日）

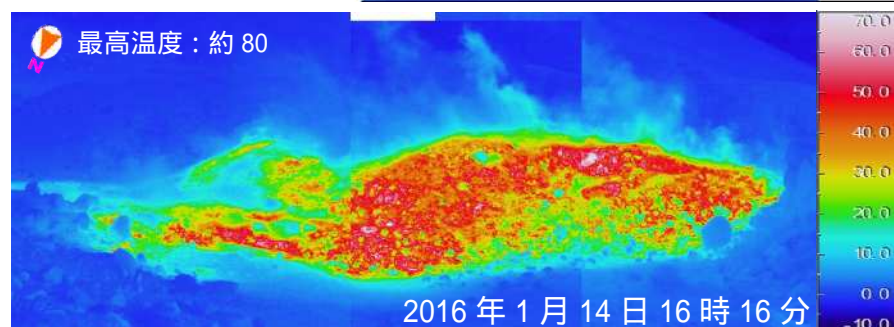
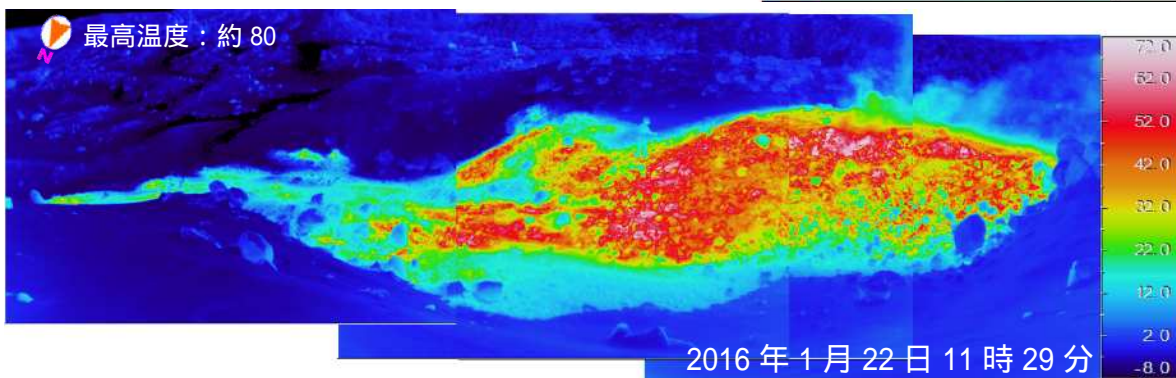
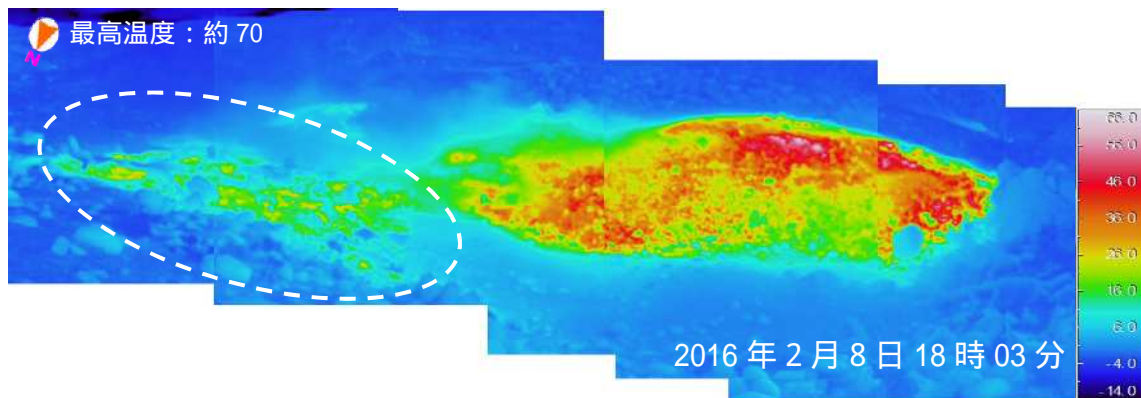
< 2015年10月～2016年2月10日の状況 >

2015年10月に2回、2016年1月に1回、2月に4回の火山性微動が発生した。

えびの高原（硫黄山）周辺の地震は2013年12月1日から計数を開始した。



2016年1月22日



第 6 図 霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） 硫黄山火口南西側の地表面温度分布
（上段：2016年2月8日、中段：2016年1月22日、下段：2016年1月14日）

硫黄山の火口内の南西側では、2月8日の調査で熱異常域の北側が広がっていることを確認した（白破線）

2016年2月8日の温度の高い範囲が噴気のためみかけ上弱まっている可能性がある。

左上の最高温度は赤外熱映像装置による。