

## 平成 23 年（2011 年）の御嶽山の火山活動

気象庁地震火山部  
火山監視・情報センター

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しました。

## ○ 2011 年の活動概況

## ・ 噴気など表面現象の状況（図 1※、図 2、図 3、図 4、図 5、図 6、図 7-①※、図 8-①※②）

三岳黒沢（剣ヶ峰の南東約 14km）に設置している遠望カメラでは、山頂付近でごく弱い噴気が時々観測されました。また、長野県が王滝村滝越（剣ヶ峰の南南西約 6 km）に設置している監視カメラでは、地獄谷の噴気孔で弱い噴気が時々観測されました。

9 月 26 日～30 日にかけて実施した現地調査では、前回（2007 年 9 月）と比較して、山頂とその周辺における地表面温度分布<sup>1)</sup> や、79-7 火口、79-10 火口における噴気の状況や温度<sup>2)</sup> に特段の変化は認められませんでした。

- 1) 赤外熱映像装置により観測しています。赤外熱映像装置は、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、熱源から離れた場所から測定することができる利点がありますが、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ります。
- 2) 熱電対温度計で観測しています。異なる 2 種の金属接点間の温度差によって熱起電力が生じる現象を利用した温度センサーで、センサーを直接熱源に当てて温度を測定します。

## ・ 地震や微動の発生状況（図 7-②③、図 8-③、図 10※、表 1）

1 月 29 日～30 日、2 月 6 日、4 月 3 日、5 月 13 日～14 日にかけて、振幅の小さな火山性地震が一時的に増加しましたが、それ以外の期間では火山性地震の発生回数は少なく、地震活動は静穏に経過しました。

火山性微動は観測されませんでした。

## ・ 地殻変動の状況（図 7-④⑤⑥）

GPS 連続観測では、火山活動によるとみられる変動は認められませんでした。



図 1※ 御嶽山 山麓のカメラから見た山頂付近の状況

左：2011 年 12 月 12 日 三岳黒沢遠望カメラによる（剣ヶ峰の南東約 14km）

右：2011 年 12 月 13 日 長野県設置の監視カメラによる（剣ヶ峰の南南西約 6km、王滝村滝越）

この資料は気象庁ホームページ (<http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html>) でも閲覧することができます。

※この記号の資料は気象庁のほか、東京大学、京都大学、名古屋大学、独立行政法人防災科学技術研究所、長野県及び岐阜県のデータも利用して作成しています。

資料中の地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』『数値地図 25000（地図画像）』『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用しています（承認番号：平 23 情使、第 467 号）。

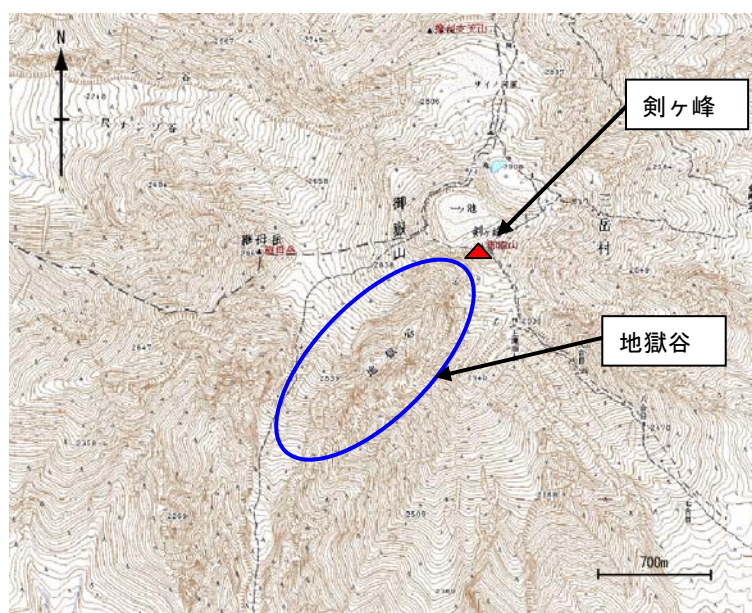


図 2 御嶽山 噴気孔（地獄谷）位置図

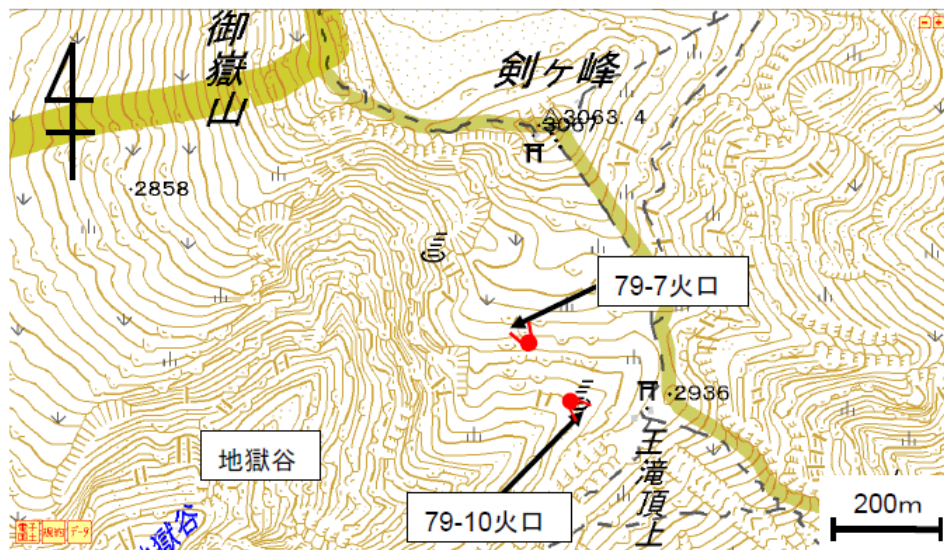
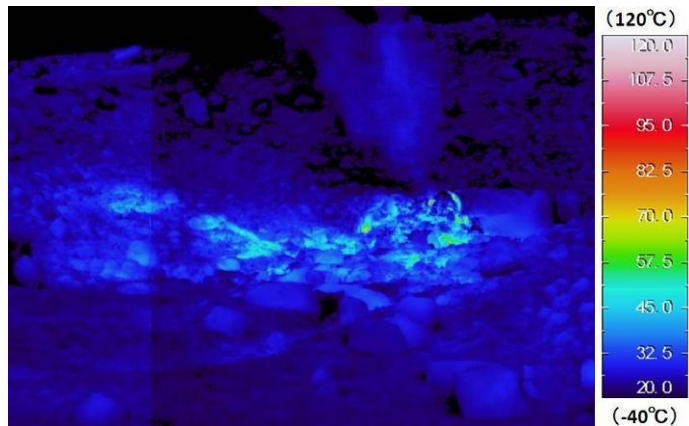
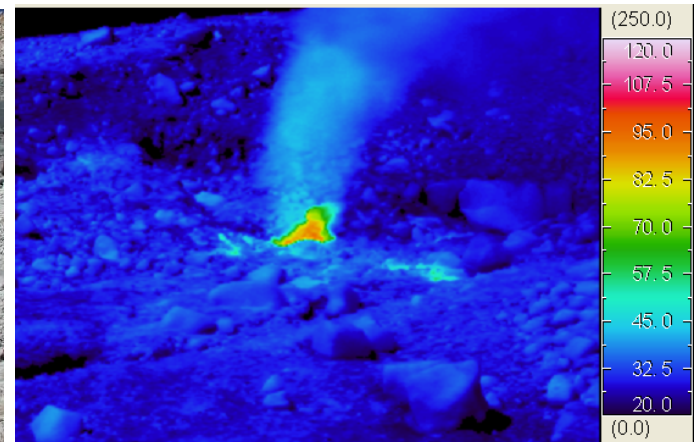


図3 噴気孔の分布と画像撮影地点

🔴 : 画像撮影方向



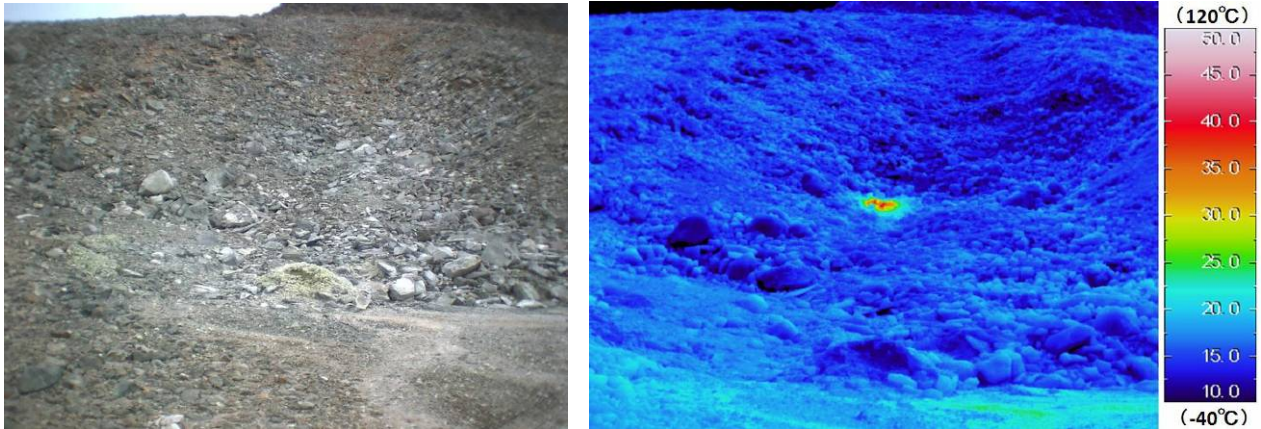
2011 年 9 月 28 日観測実施



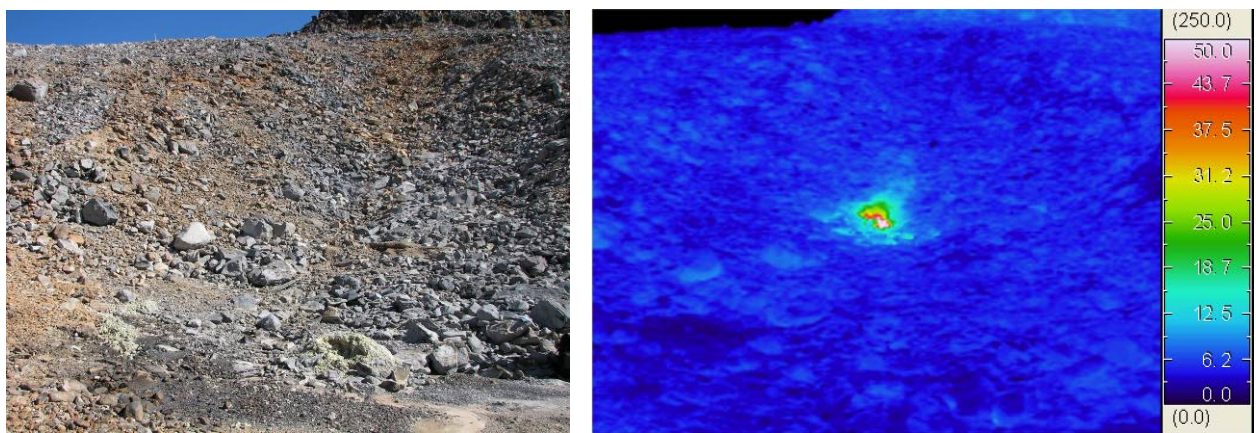
2007 年 9 月 19 日観測実施

図4 御嶽山 79-7 火口の噴気の状態(左)と地表面温度分布<sup>1)</sup>(右)

噴気孔の形状が若干変化していますが、噴気温度の上昇や高温域の拡大は認められませんでした。



2011 年 9 月 28 日観測実施



2007 年 9 月 19 日観測実施

図 5 御嶽山 79-10 火口の噴気の状態（左）と地表面温度分布<sup>1)</sup>（右）  
噴気の状態、高温域の分布に特段の変化は認められませんでした。

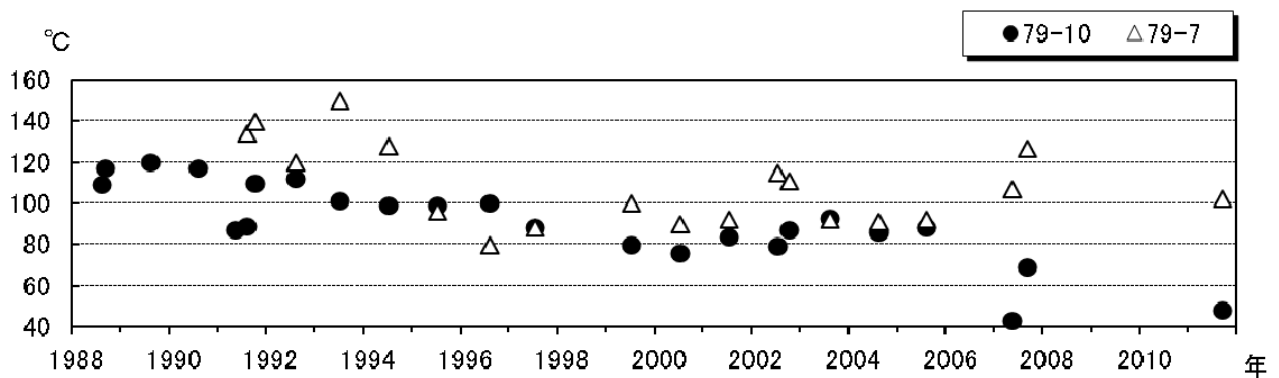


図 6 79-7 火口及び 79-10 火口の噴気温度<sup>2)</sup> (1988 年 8 月～2011 年 9 月)

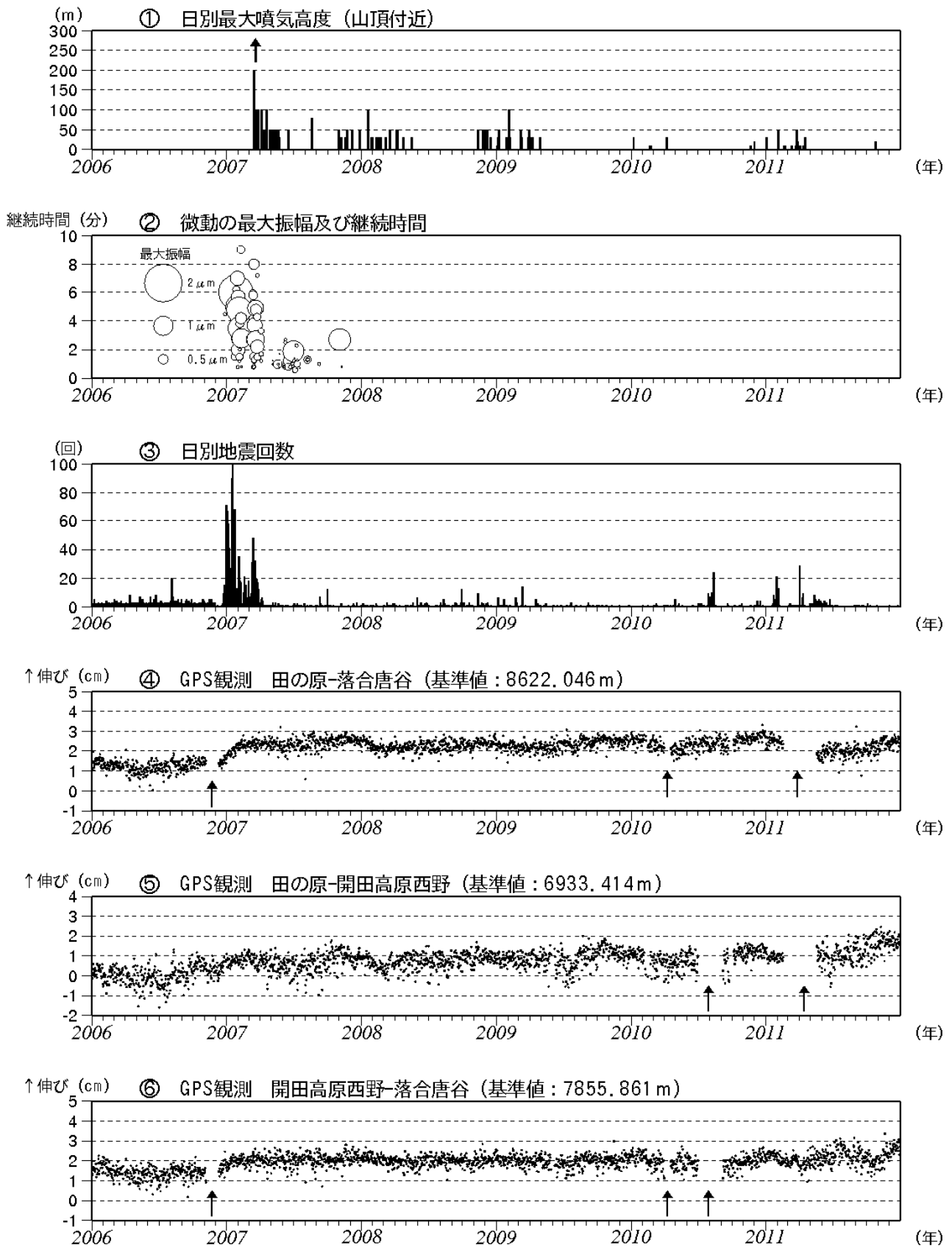


図 7 御嶽山 最近の火山活動の推移 (2006 年 1 月 1 日～2011 年 12 月 31 日)

①※定時観測 (09 時・15 時) による日別最大噴気高度

図中④～⑥は図 11 の GPS 基線④～⑥に対応しています。

グラフの矢印部分は欠測をしめす。

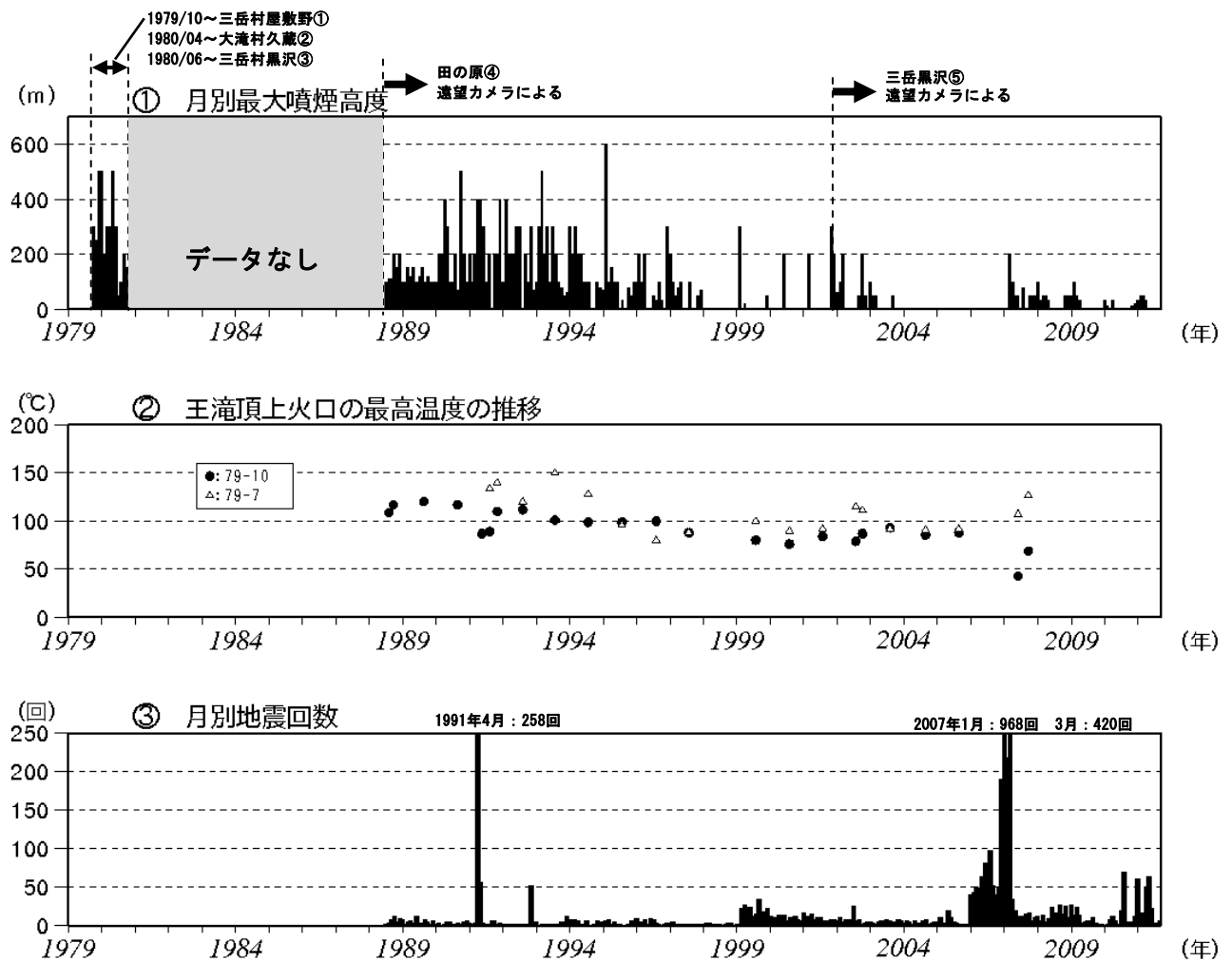


図 8 ※ 御嶽山 1979 年以降の火山活動の推移 (1979 年 1 月～2011 年 12 月)



図 9 御嶽山 遠望観測地点の変遷

図中番号は図 8 ①の観測地点番号に対応しています。

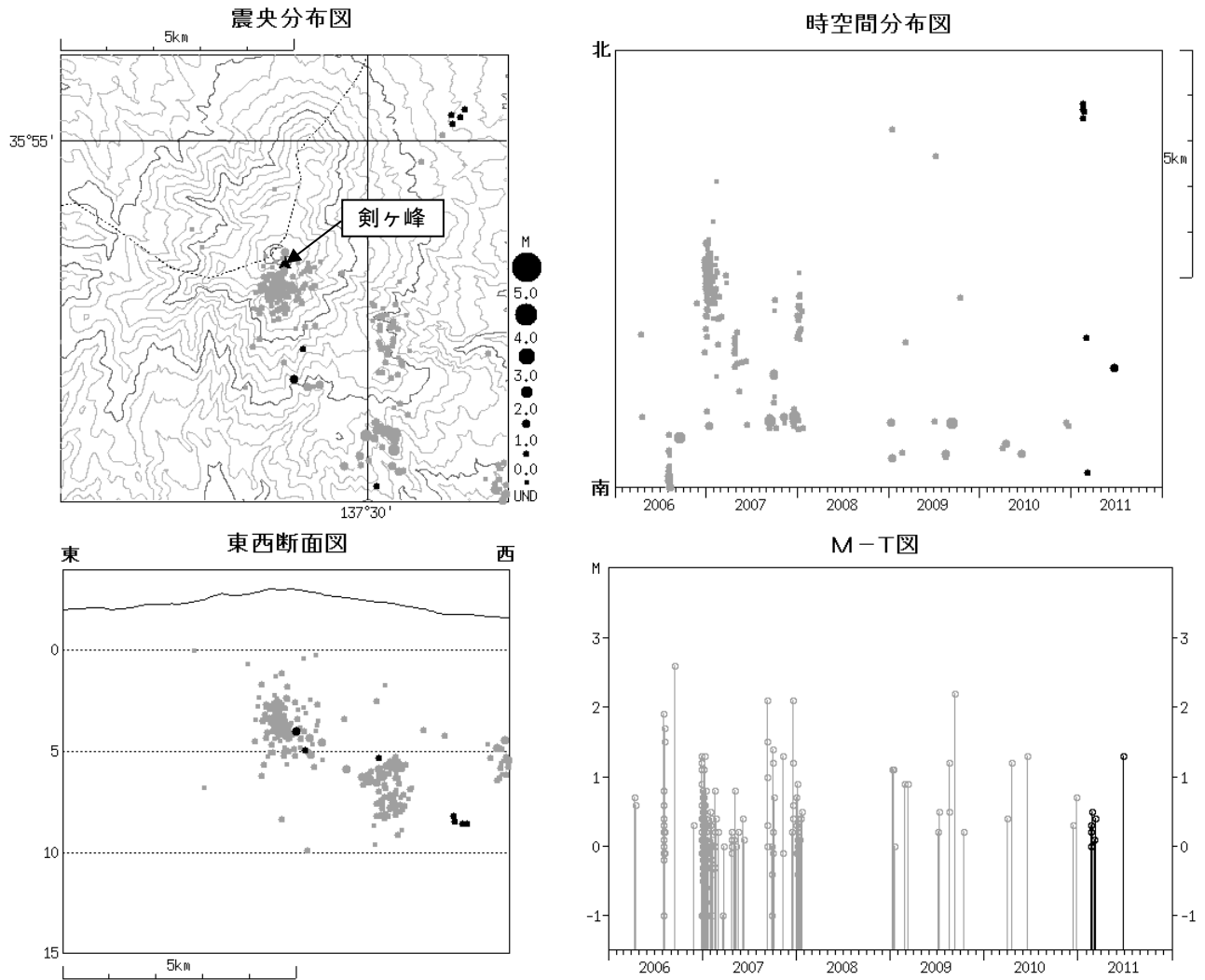


図 10※ 御嶽山 火山性地震の震源分布（2006 年 1 月 1 日～2011 年 12 月 31 日）  
 ●：2006 年 1 月 1 日～2010 年 12 月 31 日 ●：2011 年 1 月 1 日～12 月 31 日  
 M（マグニチュード）は地震の規模を表します。  
 図中の震源要素は一部暫定値で、後日変更することがあります。

表 1 御嶽山 2011 年の日別地震回数

計数基準：田の原上 振幅  $1.5 \mu\text{m}/\text{sec}$  以上で S-P 時間 1 秒以内

× は欠測のため回数不明を、≥ は欠測時間を含む回数を示す

|     | 1月  | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 1日  | 0   | 0  | 0  | 1  | 2  | 3  | 1  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 2日  | 0   | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 1   |
| 3日  | 0   | 0  | 0  | 29 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 4日  | 0   | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 2   | 0   | 0   |
| 5日  | 0   | 3  | 1  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 6日  | 0   | 13 | 0  | 0  | 2  | 2  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 7日  | 0   | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0   | 0   | 0   |
| 8日  | 0   | 0  | 2  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 9日  | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 4  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 10日 | 0   | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 11日 | 0   | 0  | 0  | 6  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1   | 0   | 0   |
| 12日 | 0   | 0  | 0  | 9  | 4  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0   | 0   | 0   |
| 13日 | 0   | 0  | 1  | 0  | 8  | 3  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 14日 | 0   | 0  | 1  | 0  | 8  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 15日 | 0   | 0  | 0  | 1  | 5  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 16日 | 0   | 0  | 0  | 0  | 4  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 17日 | 0   | 0  | 0  | 0  | 3  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 18日 | 0   | 0  | 0  | 0  | 3  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 19日 | 1   | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0   | 0   | 0   |
| 20日 | 2   | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 21日 | 2   | 0  | 0  | 0  | 4  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0   | 0   | 0   |
| 22日 | 8   | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0   | 0   | 0   |
| 23日 | 4   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 24日 | 0   | 0  | 0  | 0  | 1  | 5  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 1   |
| 25日 | 0   | 0  | 0  | 0  | 5  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 26日 | 0   | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 27日 | 1   | 0  | 1  | 0  | 4  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 28日 | 5   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 29日 | 16  |    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1   | 0   | 0   |
| 30日 | 21  |    | 0  | 0  | 4  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0   | 0   | 0   |
| 31日 | 0   |    | 0  |    | 1  |    | 0  | 0  |    | 0   |     | 0   |
| 月合計 | 60  | 17 | 8  | 50 | 64 | 22 | 3  | 1  | 6  | 4   | 0   | 2   |
| 年合計 | 237 |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |

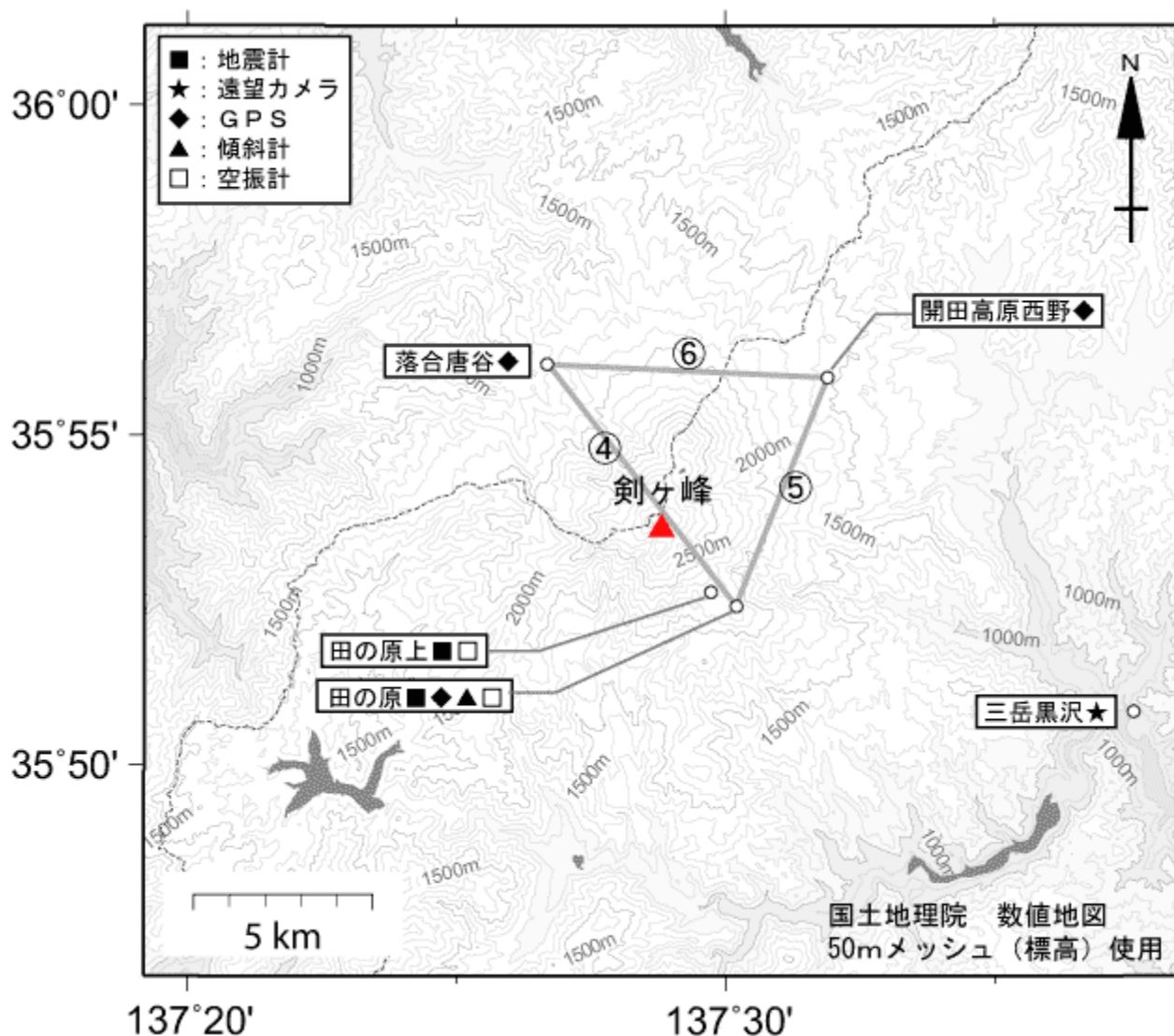


図 11 御嶽山 気象庁の観測点配置図（小さな白丸は観測点位置を示しています）

図中の GPS 基線④～⑥は図 7 の④～⑥に対応しています。

表 2 御嶽山 気象庁の観測点一覧

| 測器種類  | 地点名    | 設置位置       |             |       | 設置高<br>(m) | 観測開始日      | 備考      |
|-------|--------|------------|-------------|-------|------------|------------|---------|
|       |        | 緯度         | 経度          | 標高(m) |            |            |         |
| 地震計   | 田の原上   | 35° 52.61′ | 137° 29.73′ | 2228  | 0          | 1988.7.15  | 短周期 3成分 |
|       | 田の原    | 35° 52.39′ | 137° 30.21′ | 2196  | -98        | 2010.9.2   | 短周期 3成分 |
| 空振計   | 田の原上   | 35° 52.6′  | 137° 29.7′  | 2228  | 4          | 2000.11.2  |         |
|       | 田の原    | 35° 52.4′  | 137° 30.2′  | 2196  | 3          | 2010.9.2   |         |
| 傾斜計   | 田の原    | 35° 52.4′  | 137° 30.2′  | 2196  | -98        | 2011.4.1   |         |
|       | 田の原    | 35° 52.4′  | 137° 30.2′  | 2196  | 6          | 2001.10.22 | 2周波     |
| GPS   | 開田高原西野 | 35° 55.9′  | 137° 31.9′  | 1547  | 4          | 2001.10.23 | 1周波     |
|       | 落合唐谷   | 35° 56.1′  | 137° 26.7′  | 1552  | 4          | 2001.10.23 | 2周波     |
| 遠望カメラ | 三岳黒沢   | 35° 50.8′  | 137° 37.6′  | 830   | 10         | 2001.10.25 | 高感度     |