

平成 23 年（2011 年）の那須岳の火山活動

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

・噴煙など表面現象の状況（図 1、図 2、図 3、図 4-①②）

8 月 9 日から 11 日及び 16 日から 17 日にかけて実施した現地調査では、茶臼岳西側斜面の地表温度分布¹⁾ に特段の変化はみられませんでした。茶臼岳西側斜面の噴気孔の最高温度²⁾ は、38 火口で約 100℃（前回の観測 2008 年 7 月 13 日、約 126℃）、A で約 128℃（前回の観測 2008 年 7 月 13 日、約 134℃）で前回の観測と比べて噴気孔の温度低下が観測されました。

那須湯本（山頂火口（茶臼岳）の南東約 5 km）に設置してある遠望カメラでは、茶臼岳の噴煙は少ない状態が続いており、噴煙高度は火口縁上 100m から 200m で経過しました。

・地震や微動の発生状況（図 4-③④、図 5※、表 1）

那須岳付近を震源とする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 6）

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。

- 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感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。



図 1 那須岳 茶臼岳付近の状況（12 月 14 日、那須湯本ツムジケ平遠望カメラによる）

黒円内は茶臼岳の西側斜面からの噴煙

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、東北大学及び独立行政法人防災科学技術研究所のデータも利用して作成しています。資料の地図の作成に当たっては、国土地理院の承認を得て、同院発行の『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)。また、同院発行の『数値地図 25000 (地図画像)』を複製しています (承認番号: 平 23 情複、第 492 号)。

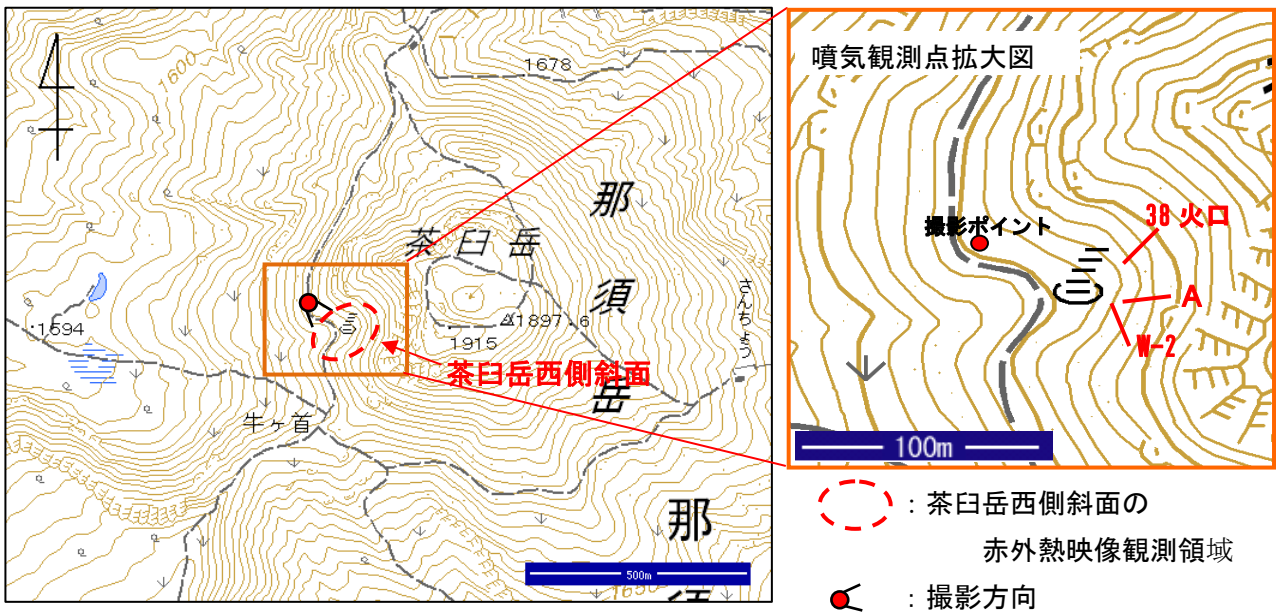


図 2 那須岳 茶臼岳西側斜面位置図

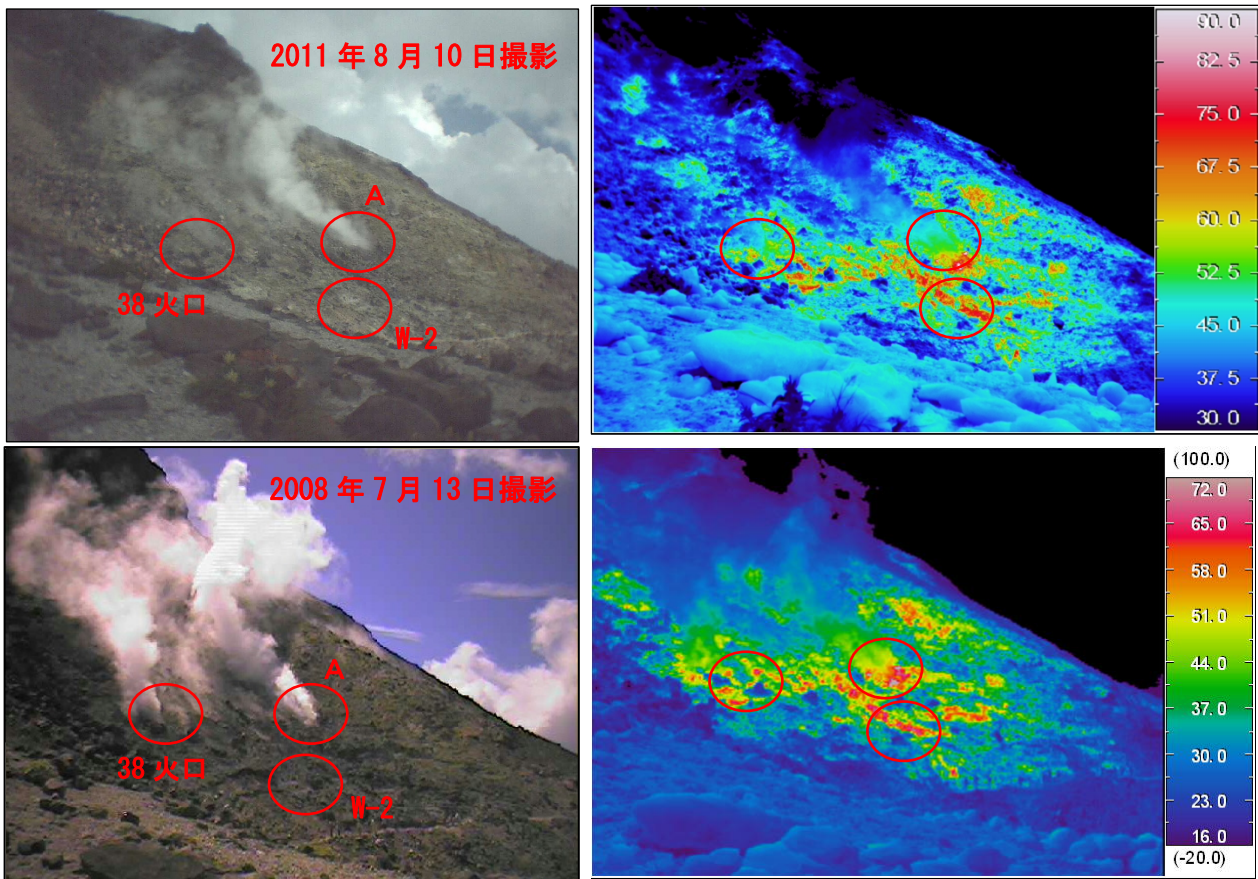


図 3 那須岳 茶臼岳西側斜面の噴気の状態と温度分布¹⁾

上：2011 年 8 月 10 日撮影、熱電対温度計²⁾による噴気温度：38 火口で約 100℃（2011 年 8 月 11 日観測）
A で約 128℃（2011 年 8 月 10 日観測）

下：2008 年 7 月 13 日撮影、熱電対温度計²⁾による噴気温度：38 火口で約 126℃（2008 年 7 月 13 日観測）
A で約 134℃（2008 年 7 月 13 日観測）

※ 撮影地点と撮影方向は図 2 を参照。なお、W-2 では噴気は認められませんでした。

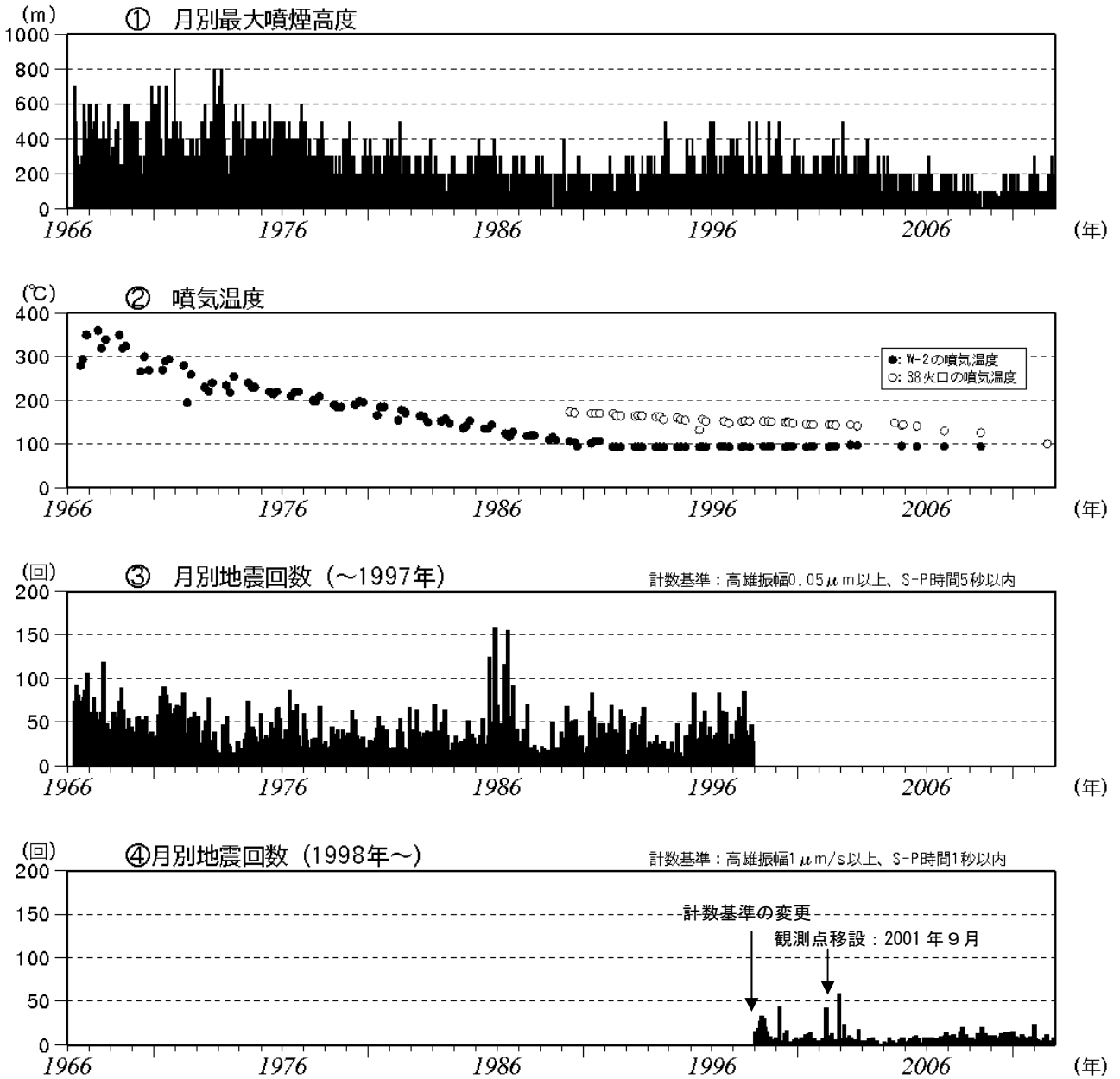


図4 那須岳 最近の火山活動の推移 (1966年1月~2011年12月)

- ① 定時観測 (09時・15時) による茶臼岳の月別最大噴煙高度
- ② 噴気温度 (W-2及び38火口はいずれも茶臼岳西側斜面の温度観測定点)
- ③ 那須岳周辺の地震の月別回数
- ④ 茶臼岳山体付近に発生した地震の月別回数

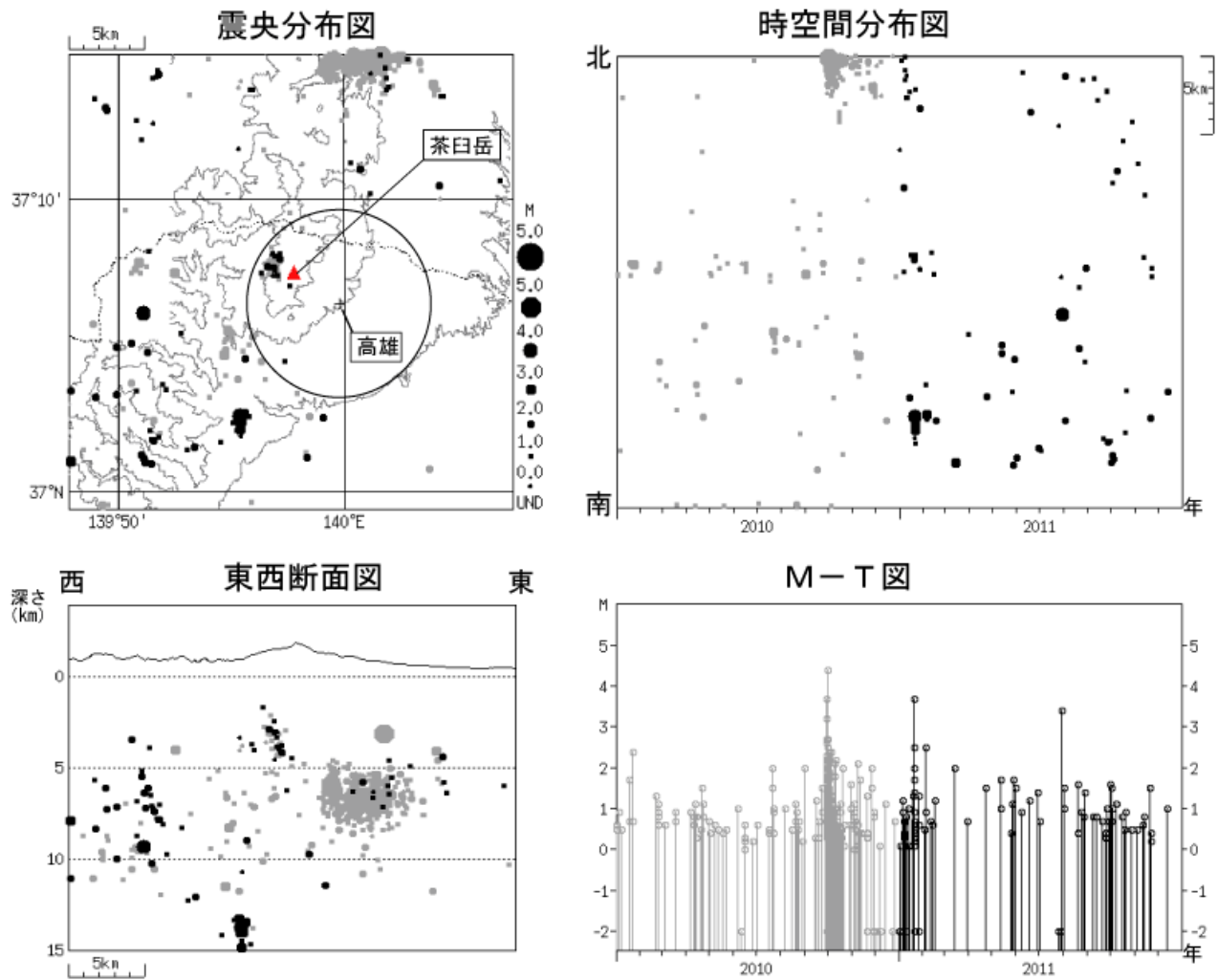


図 5※ 那須岳 広域地震観測網による那須岳付近の地震活動（2010 年 1 月～2011 年 12 月）
 ●：2010 年 1 月 1 日～2011 年 11 月 30 日 ●：2011 年 1 月 1 日～2011 年 12 月 31 日
 図中の円は図 4-④の計数対象地震（高雄で S-P 時間 1 秒以内）のおよその範囲を示します。
 M（マグニチュード）は地震の規模を表します。
 計数対象の火山性地震は少ない状態で経過しました。
 2011 年 3 月～5 月分は一部未処理の期間があります。
 図中の震源要素は一部暫定値で、後日変更することがあります。

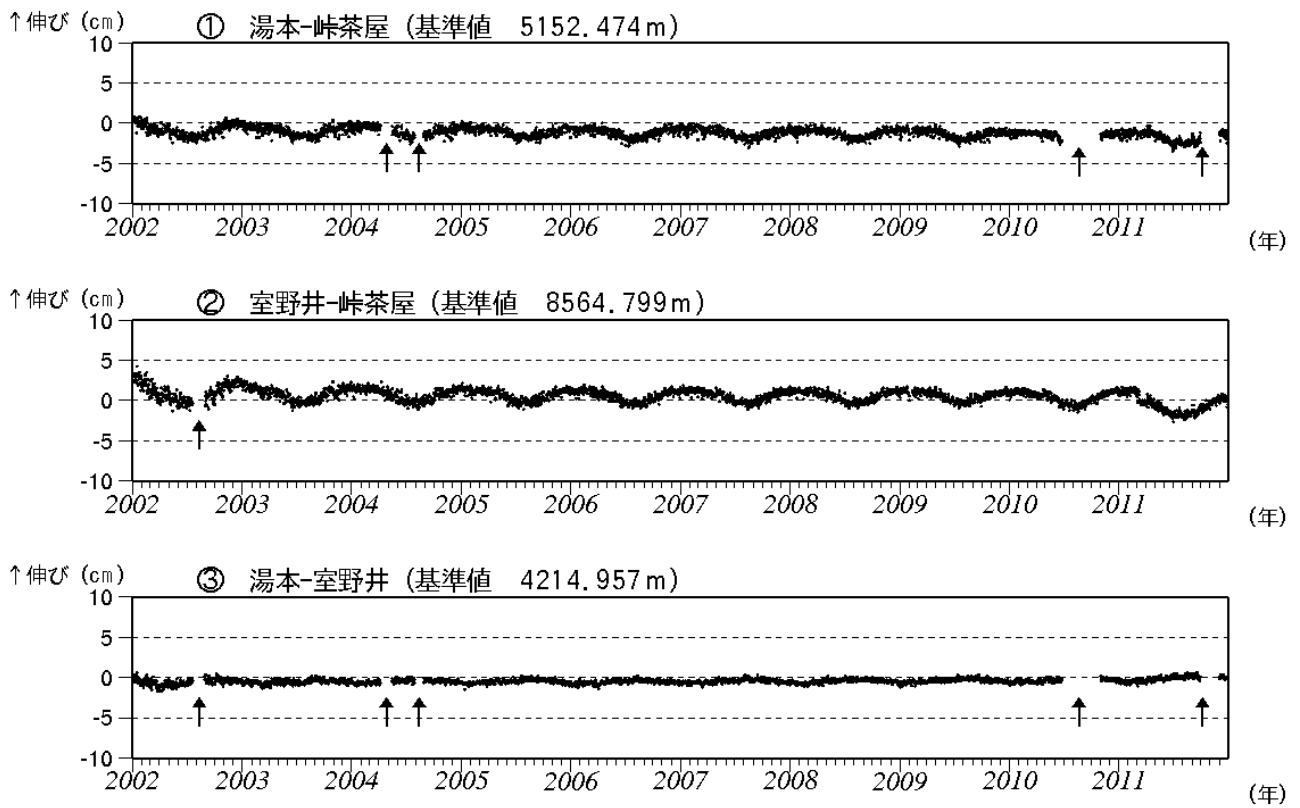


図 6 那須岳 GPS 連続観測による基線長変化 (2002 年 1 月～2011 年 12 月)
 基線長変化にみられる冬季の伸びと夏季の縮みの傾向は季節変動による変化です。
 ①～③は図 7 の GPS 基線①～③に対応しています。グラフの矢印部分は欠測を示す。

表 1 那須岳 2011 年の日別地震回数
 計数基準：A 点振幅 $1.0 \mu\text{m}/\text{sec}$ 以上で S-P 時間 1 秒以内
 ×は欠測のため回数不明を、 \geq 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	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2日	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
3日	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
4日	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
5日	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6日	7	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
7日	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
8日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9日	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
10日	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0
11日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
12日	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
13日	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
14日	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
15日	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
16日	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17日	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
18日	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
19日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20日	6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
21日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
22日	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23日	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0
24日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25日	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
26日	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
27日	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28日	≥ 0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
29日	1		0	0	0	1	1	4	0	0	0	0
30日	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31日	0		0		1		0	0		0		0
月合計	≥ 24	7	6	2	5	2	4	12	3	1	5	8
年合計	≥ 79											

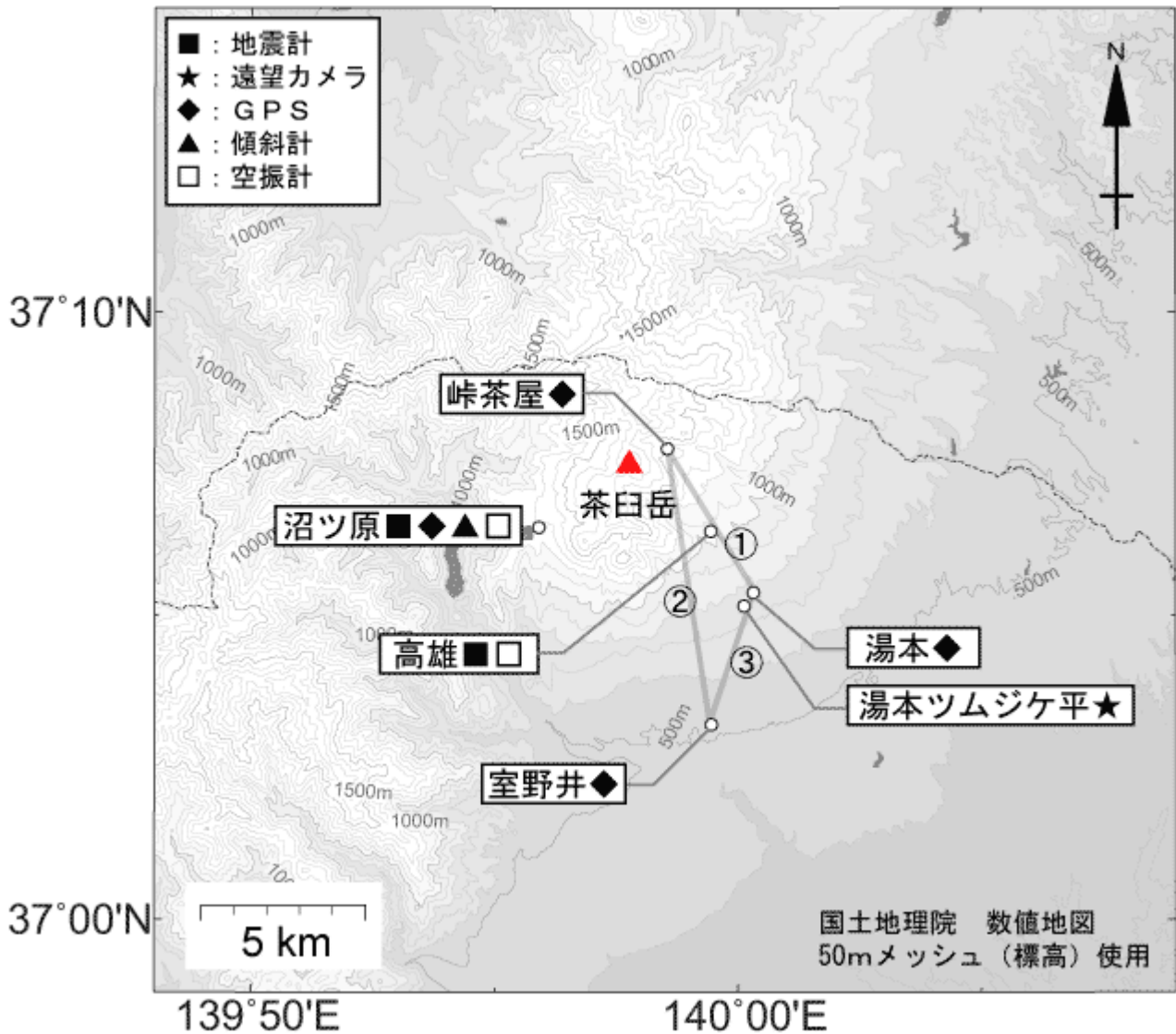


図 7 那須岳 気象庁の観測点配置図

GPS 基線①～③は図 6 の①～③に対応しています。

表 2 那須岳 気象庁の観測点一覧

観測種類	地点名	位置			設置高 (m)	観測開始日	備考
		緯度	経度	標高(m)			
地震計	高雄	37°06.38′	139°59.44′	1083	-1	2001. 9.14	短周期 3成分
	沼ツ原	37°06.41′	139°55.88′	1269	-98	2010.10.22	短周期 3成分
空振計	高雄	37°06.4′	139°59.4′	1083	2	2001. 9.14	
	沼ツ原	37°06.4′	139°55.9′	1269	3	2010.10.22	
傾斜計	沼ツ原	37°06.4′	139°55.9′	1269	-98	2011.4.1	
GPS	湯本	37°05.4′	140°00.3′	760	12	2001. 9.26	2周波
	峠茶屋	37°07.7′	139°58.6′	1470	4	2001. 9.26	1周波
	室野井	37°03.2′	139°59.5′	515	12	2001. 9.26	1周波
	沼ツ原	37°06.4′	139°55.9′	1275	11	2010.10.23	2周波
遠望カメラ	湯本ツムジケ平	37°05.2′	140°00.1′	743	16	2001.11. 9	高感度