

平成 26 年（2014 年）の浅間山の火山活動

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、静穏に経過しています。

○発表中の噴火予報・警報及び噴火警戒レベル

平成 22 年 4 月 15 日 11 時 00 分	噴火予報（噴火警戒レベル 1、平常）
----------------------------	--------------------

○2014 年の活動概況

- ・噴煙など表面現象の状況（図 1、図 4 - 、図 5 - ）

山頂火口からの噴煙量に大きな変化はなく、噴煙の高さは火口縁上 100～400m で経過しました。

- ・山頂火口内の状況（図 2）

4 月 23 日、7 月 2 日、9 日、8 月 6 日及び 10 月 17 日に現地調査を実施しました。また、4 月 22 日に陸上自衛隊東部方面航空隊の協力により、上空からの観測を実施しました。これらの観測では、山頂火口内の火口底中央部及びその周辺に引き続き高温領域¹⁾が認められ、その分布に大きな変化はありません。また、火口内の地形には大きな変化はなく、火口周辺に新たな噴出物も認められません。

- ・火山ガスの状況（図 4 - ）

山頂火口からの二酸化硫黄の放出量は、1 日あたり 300 トン以下とやや少ない状態で経過しています。

- ・地震や微動の発生状況（図 4 - ～、図 5 - 、図 6、表 1）

火山性地震はやや少ない状態で経過しています。主な震源はこれまで同様、山頂火口直下のごく浅い所と推定されます。

火山性微動は少ない状態で経過しています。いずれも振幅が小さく、継続時間の短いものでした。

- ・地殻変動の状況（図 4 - 、図 7、図 10）

山体周辺の GNSS²⁾連続観測では、2008 年 7 月初め頃から 2009 年夏にかけて深部へのマグマの注入を示す伸びがみられ、その後 2009 年秋頃からわずかに縮みの傾向がみられています。また、7 月 2～7 日及び 10 月 15～17 日に実施した GNSS 繰り返し観測では、2013 年 5 月から 2014 年 7 月にかけての期間では、山頂火口周辺でわずかな収縮傾向が認められていましたが、2014 年 7 月から 10 月にかけての期間では収縮傾向は認められていません。

傾斜計³⁾及び光波距離計⁴⁾による観測では特段の変化は認められていません。

1) 赤外熱映像装置による観測。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温度よりも低く測定される場合があります。

2) GNSS (Global Navigation Satellite Systems) とは、GPS をはじめとする衛星測位システム全般を示す呼称です。

3) 火山活動による山体の傾きを精密に観測する機器。火山体直下へのマグマの注入等による変化を観測します。

4) レーザなどを用いて山体に設置した反射鏡までの距離を測定する機器。山体の膨張や収縮による距離の変化を観測します。

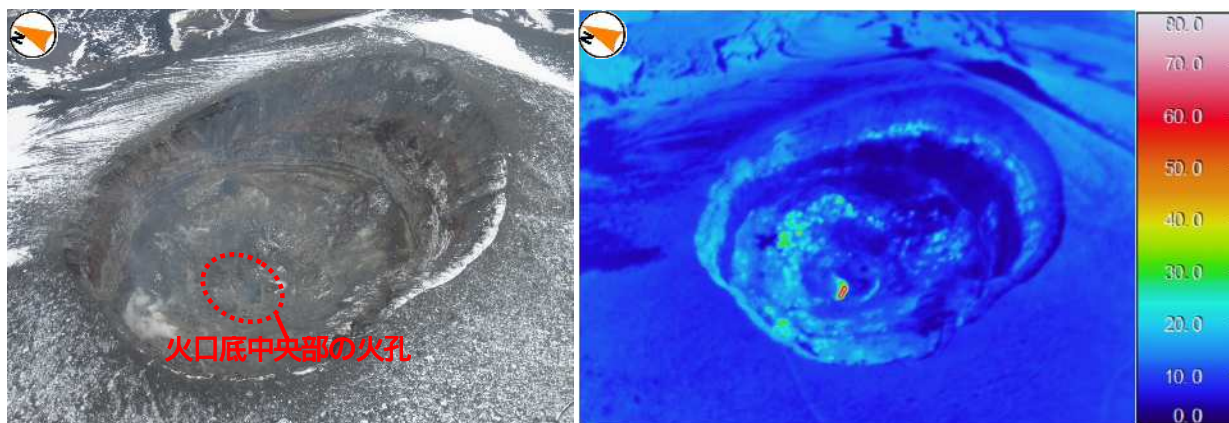
この火山活動解説資料は気象庁ホームページ (<http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/volcano.html>) でも閲覧することができます。

この資料は気象庁のほか、国土交通省利根川水系砂防事務所、国土地理院、東京大学、独立行政法人防災科学技術研究所、独立行政法人産業技術総合研究所及び長野県のデータも利用して作成しています。

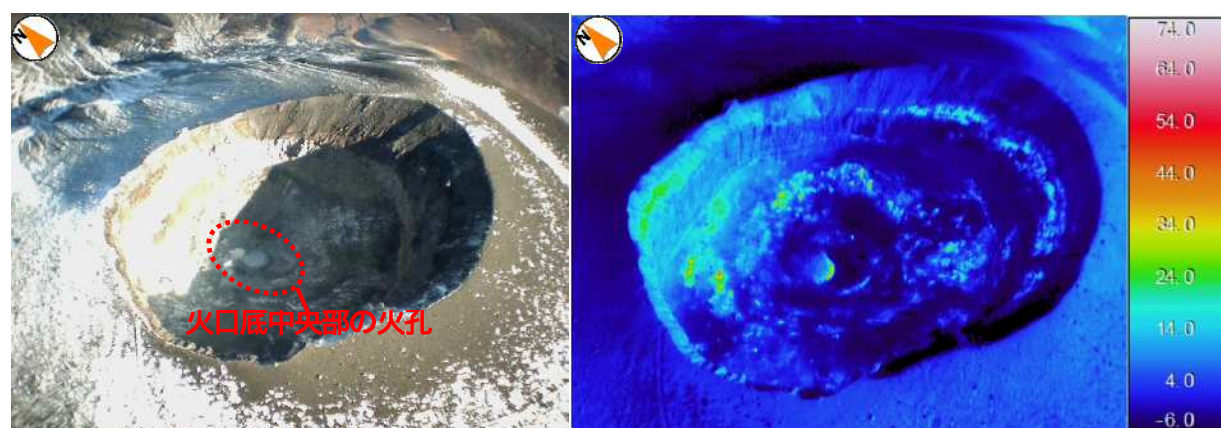
資料中の地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の『数値地図 50mメッシュ (標高)』、『数値地図 25000 (行政区・海岸線)』を使用しています (承認番号: 平 26 情使、第 578 号)。



図 1 浅間山 山頂部の噴煙の状況
(2014 年 12 月 26 日、追分遠望カメラによる)



左：可視画像 右：赤外画像 2014 年 4 月 22 日 10 時 19 分 山頂南西側上空海拔約 3,100m から撮影



左：可視画像 右：赤外画像 2013 年 12 月 5 日 09 時 56 分 山頂南西側上空海拔約 3,000m から撮影

図 2 浅間山 山頂火口の状況及び赤外熱映像装置による地表面温度分布¹⁾
(陸上自衛隊東部方面航空隊の協力による)
火口底中央部およびその周辺に高温領域が引き続き確認されました

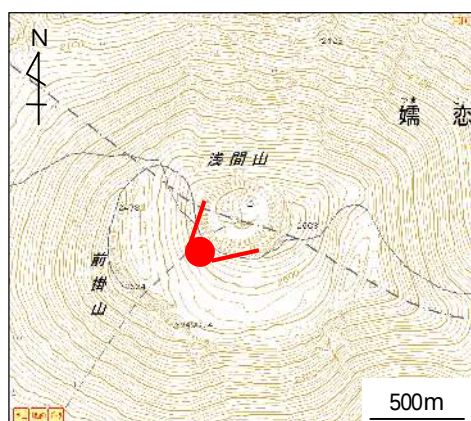


図 3  : 図 2 のおよその撮影場所と撮影方向

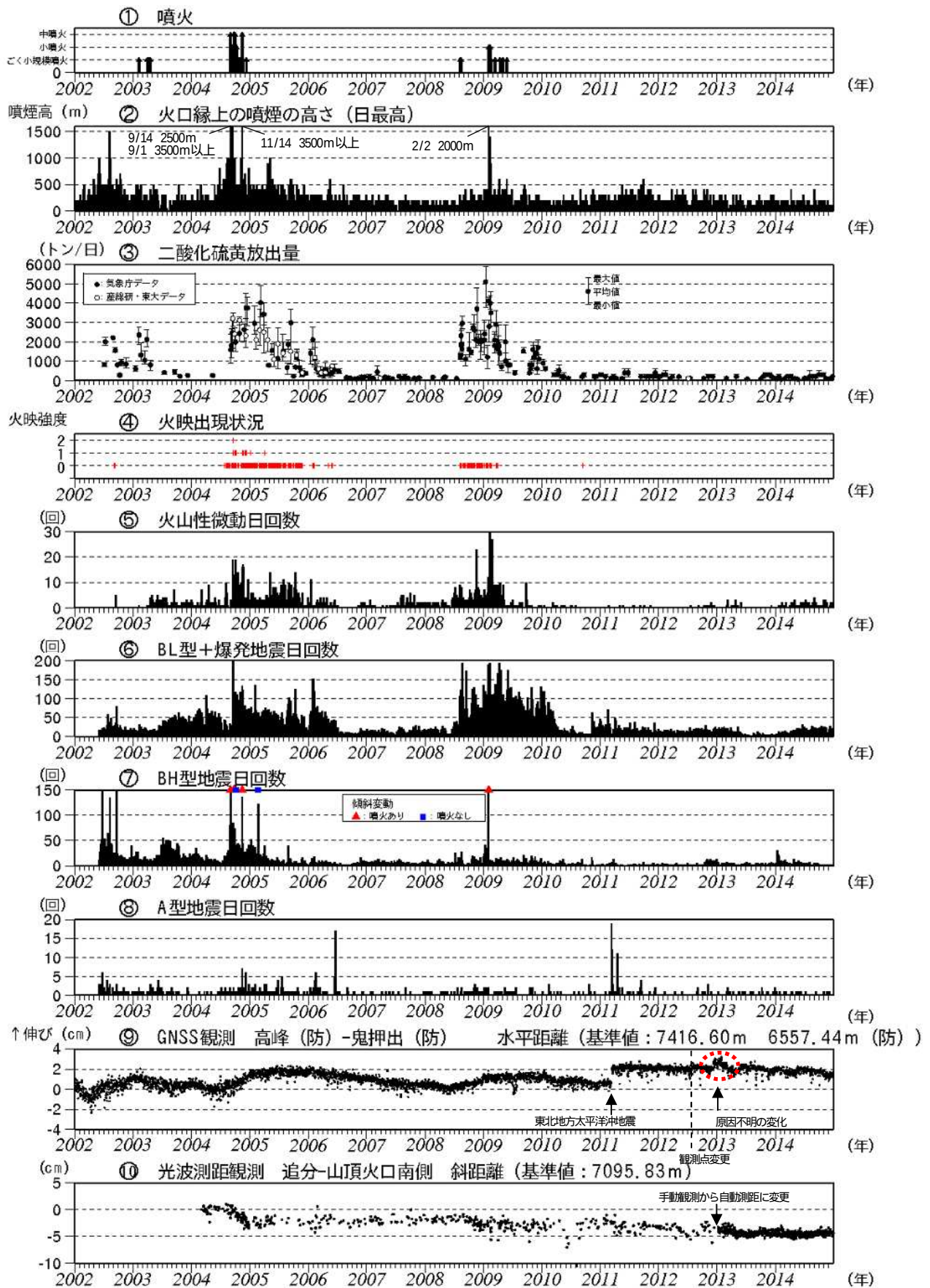


図4 浅間山 火山活動経過図 (2002年1月1日~2014年12月31日)

図の説明は次ページに掲載しています。

前ページ 図4 の注釈

独立行政法人産業技術総合研究所及び東京大学による観測結果が含まれています。

火映の強度は以下の4段階で観測しています。

0：肉眼では確認できず、高感度カメラのみ確認できる程度

1：肉眼でようやく認められる程度

2：肉眼で明らかに認められる程度

3：肉眼で非常に明るい色で異常に感じる程度

～ 地震の種類別（図8参照）に計数を開始した2002年6月1日からのデータを掲載。

2002年1月1日～2012年7月31日 気象庁の高峰 - 鬼押観測点間の基線長。

2012年8月1日以降 防災科研の高峰 - 鬼押出観測点間の基線長。

2010年10月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良しています。

（防）は防災科学技術研究所の観測機器を示します。

赤丸で示す変化は、原因不明ですが、火山活動に起因するものではないと考えられます。

2013年1月より、手動観測から自動測距による観測に変更しました。

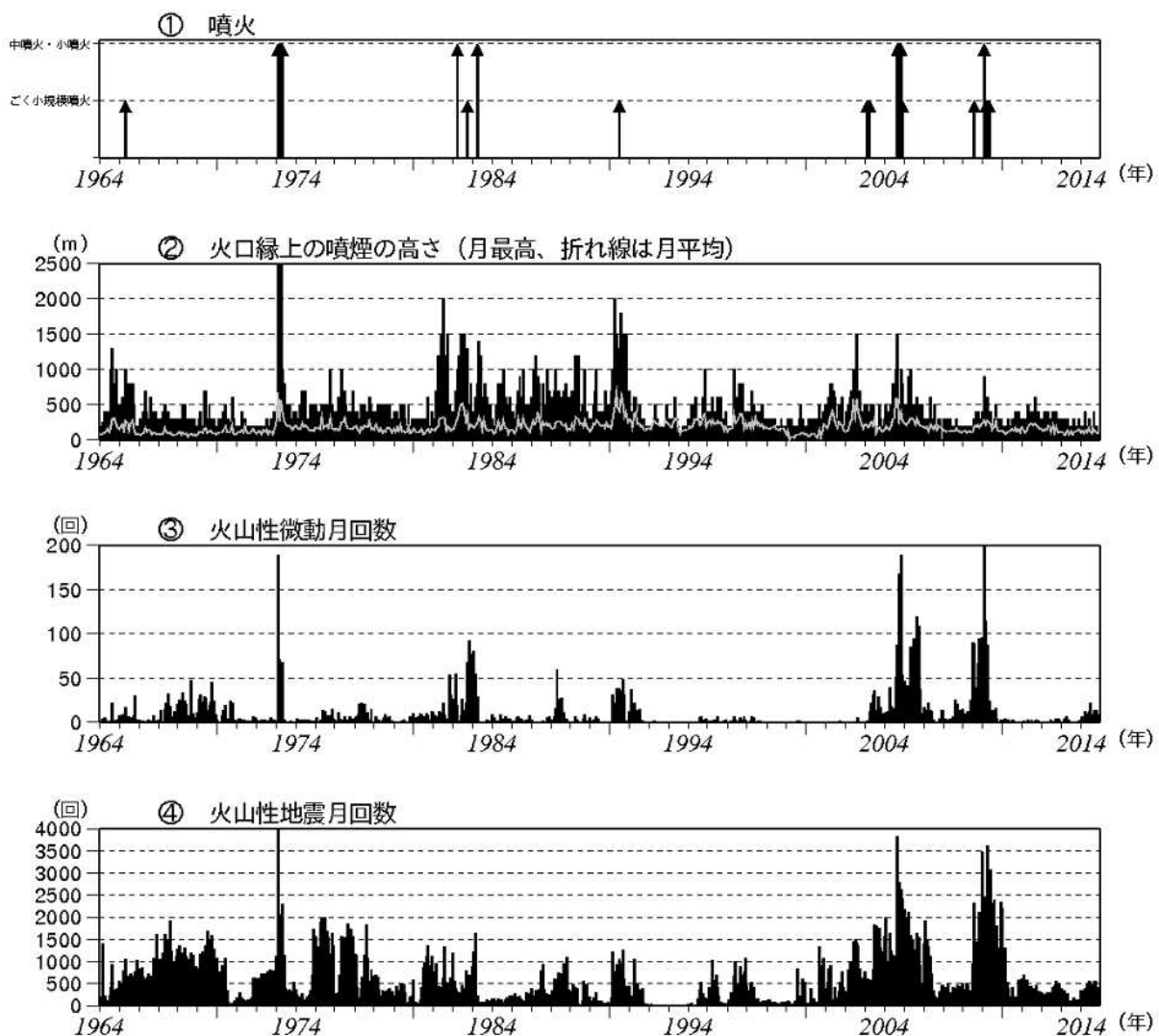


図5 浅間山 1964年以降の火山活動の推移 (1964年1月～2014年12月)

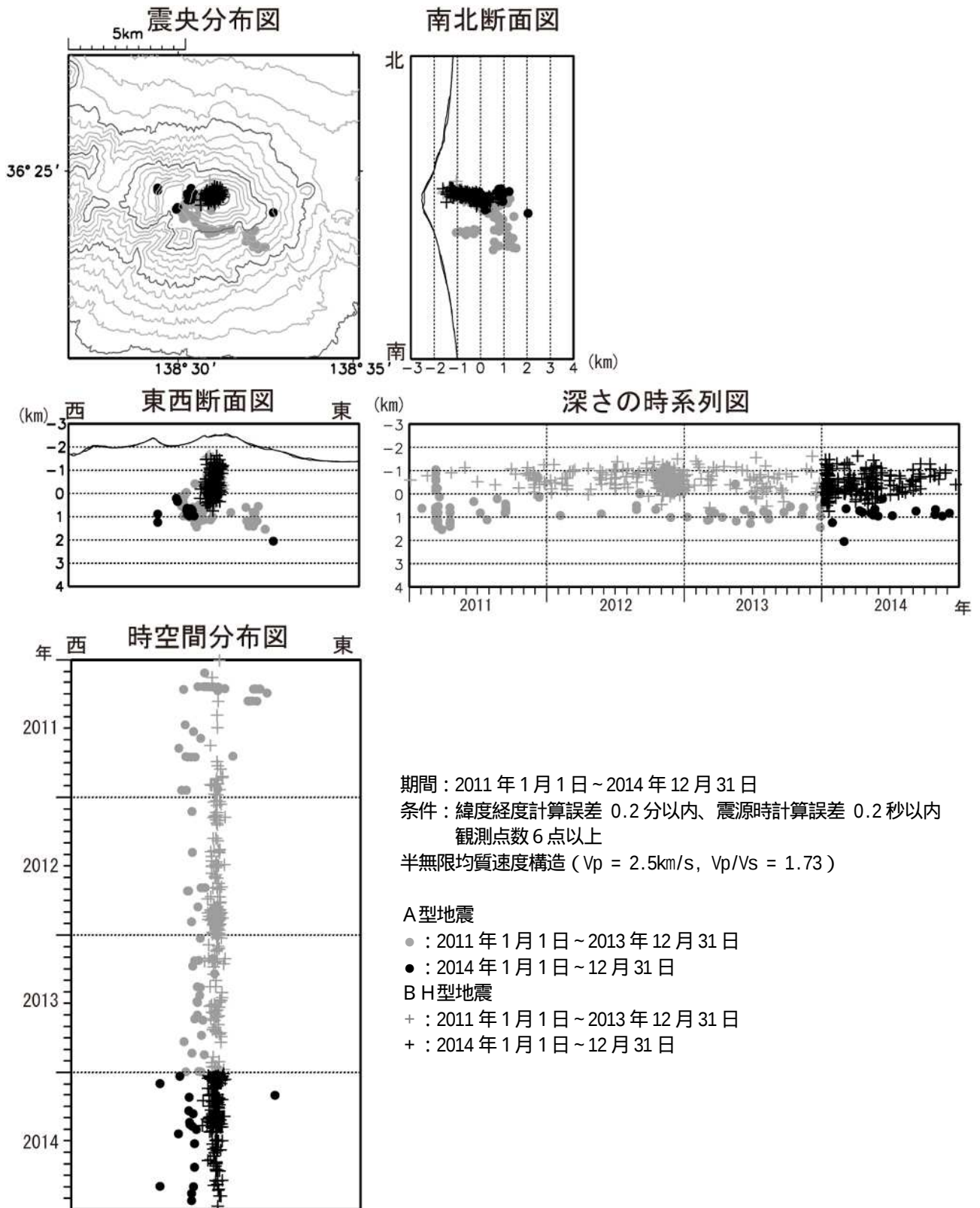
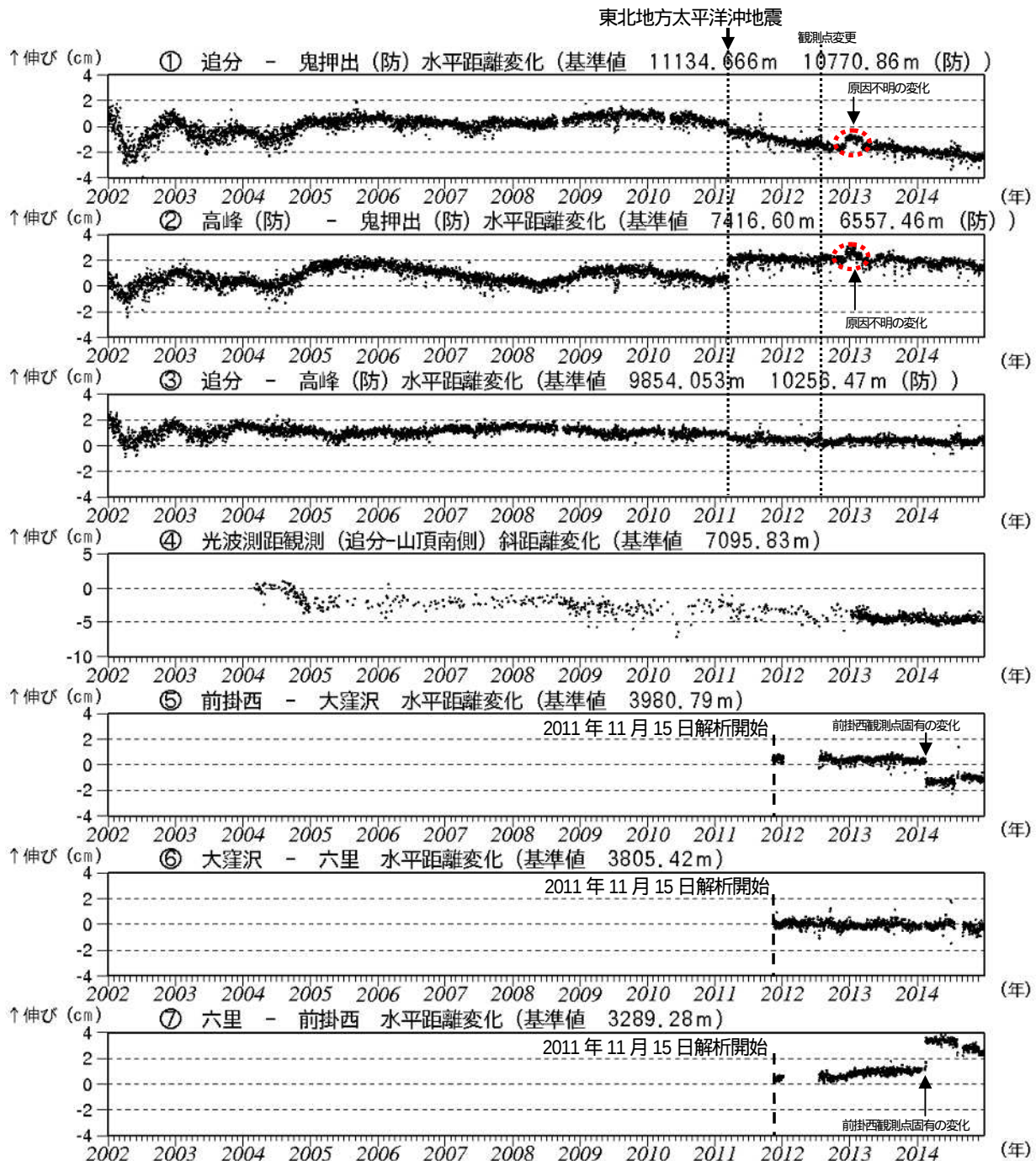


図 6 浅間山 火山性地震の震源分布 (2011 年 1 月 1 日～2014 年 12 月 31 日)

第 7 図 浅間山 GNSS 連続観測及び光波測距観測⁴⁾の結果(2002 年 1 月 1 日～2014 年 12 月 31 日)

～、～ : GNSS 連続観測による水平距離変化

2010 年 10 月以降のデータについては、電離層の影響を補正する等、解析方法を改良しています。

赤丸で示す変化は、原因不明ですが、火山活動に起因するものではないと考えられます。

グラフの空白部分は欠測を示します。

～ のグラフについては、2012 年 7 月 31 日までは、気象庁の高峰観測点及び鬼押観測点を使用、2012 年 8 月 1 日以降、防災科学技術研究所の高峰観測点及び鬼押出観測点を使用しています。

: 光波距離観測による斜距離変化

2013 年 1 月より手動測距から自動測距による観測に変更しました。

～ は図 10 の ～ に対応しています

表 1 浅間山 2014 年の火山活動
は欠測時間を含む回数を示します。

	噴火 回数	火山性地震の回数 ⁵⁾						微動 回数	噴煙の状況 ⁶⁾ 月最高 (m)
		A 型	BH 型	BL 型	Ex 型	その他	地震 合計		
1月	0	2	260	71	0	13	346	3	200
2月	0	0	97	170	0	8	275	6	200
3月	0	2	136	201	0	9	348	3	200
4月	0	2	80	291	0	8	381	12	400
5月	0	5	103	374	0	8	490	10	200
6月	0	1	63	471	0	8	543	12	300
7月	0	1	57	467	0	10	535	21	200
8月	0	0	41	436	0	10	487	9	100
9月	0	1	42	520	0	7	570	14	400
10月	0	2	25	516	0	6	549	5	200
11月	0	2	40	372	0	8	422	14	200
12月	0	1	31	378	0	9	419	9	100
年合計	0	19	975	4267	0	104	5365	118	

日別の地震回数、噴煙高度等は毎月公表している火山活動解説資料をご覧ください。

5) 火山性地震の計数基準は石尊観測点で最大振幅 $0.1\mu\text{m}$ 以上、S-P 時間 3 秒以内です。

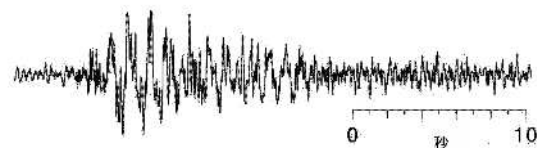
火山性地震の種類は図 8 のとおりです。

6) 噴煙高度は定時観測 (09 時・15 時) の最大値です。

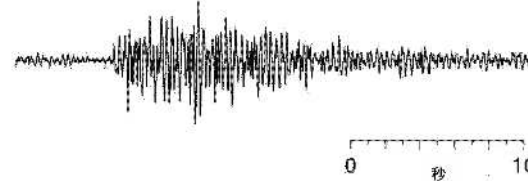
A 型地震：P,S 相が明瞭で卓越周波数は
10Hz 前後と高周波の地震



BL 型地震：P,S 相が不明瞭で卓越周波数が
約 3 Hz 以下の地震



BH 型地震：S 相が不明瞭で卓越周波数が
約 3 Hz 以上の地震



EX 型地震 (爆発型)：爆発的噴火に伴って発生する地震

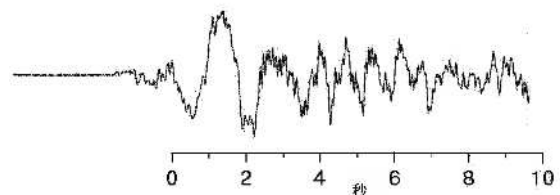


図 8 浅間山 主に発生している火山性地震の特徴と波形例

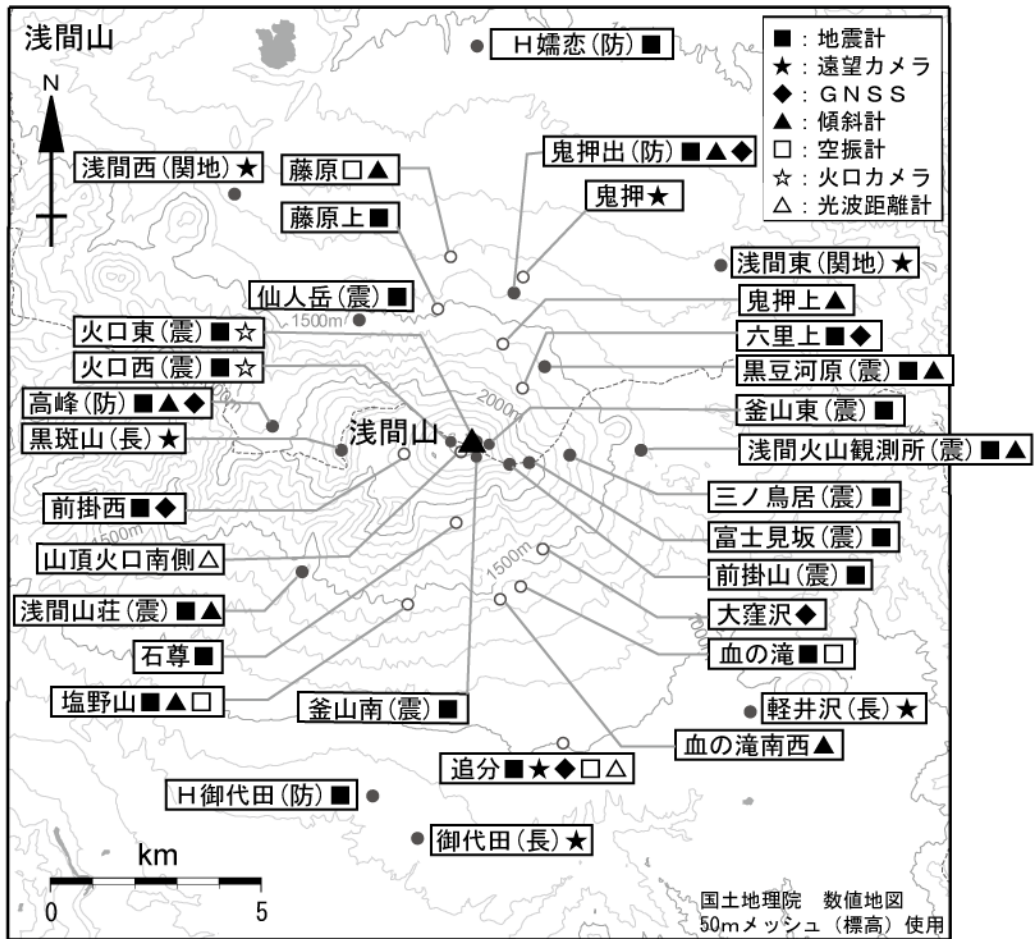


図9 浅間山 観測点配置図

小さな白丸（○）は気象庁、小さな黒丸（●）は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

(国): 国土地理院、(防): 防災科学技術研究所、(震): 東京大学地震研究所、(関地): 関東地方整備局、
(長): 長野県

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』および『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用した。

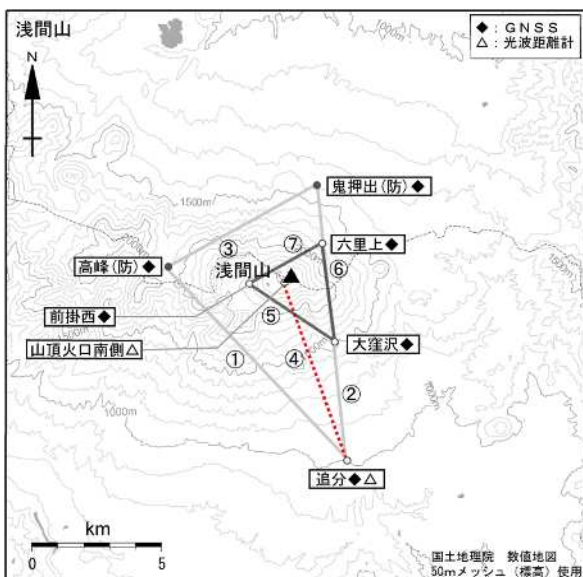


図 10 浅間山 GNSS 連続観測点配置図

小さな白丸(○)は気象庁、小さな黒丸(●)は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

(国): 国土地理院、(防): 防災科学技術研究所

GNSS 基線 は第4図の に、GNSS 基線 ~、~ は第7図の ~、~ に、光波測距測線 は第4図の 及び第7図の にそれぞれ対応する。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』および『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用した。

表 2 浅間山 気象庁の常時観測点一覧表

観測種類	地点名	位 置			設置高	観測開始日	備 考
		緯 度	経 度	標 高 (m)			
地震計	血の滝	36 ° 22.55	138 ° 32.16	1388	0	1964.1.1	短周期 3成分 2011.10.26 更新
	石尊	36 ° 23.37	138 ° 31.13	1864	0	1964.1.1	短周期 3成分 2011.11.8 更新
	藤原上	36 ° 26.12	138 ° 30.84	1440	0	1984.1.1	短周期 3成分 2011.11.7 更新
	六里上	36 ° 25.10	138 ° 32.19	1695	0	1984.1.1	短周期 3成分 2011.11.22 更新
	前掛西	36 ° 24.25	138 ° 30.30	2180	0	1998.12.24	短周期 3成分 2011.10.28 更新
	追分	36 ° 20.53	138 ° 32.83	1001	0	1995.4.1	固有周期5秒 3成分
	塩野山	36 ° 22.31	138 ° 30.33	1481	-193	2010.12.16	短周期 3成分
空振計	追分	36 ° 20.5	138 ° 32.8	1001	2	2001.9.12	2011.10.25 更新
	血の滝	36 ° 22.6	138 ° 32.2	1388	2	1998.12.24	2011.10.26 更新
	藤原	36 ° 26.8	138 ° 31.0	1290	2	2001.9.12	2011.11.7 更新
	塩野山	36 ° 22.3	138 ° 30.3	1481	3	2010.12.16	
傾斜計	鬼押上	36 ° 25.7	138 ° 31.9	1602	-30	2011.11.16	2011.11.16 更新
	藤原	36 ° 26.9	138 ° 31.1	1281	-30	2011.11.14	2011.11.14 更新
	塩野山	36 ° 22.3	138 ° 30.3	1481	-193	2011.4.1	
	血の滝南西	36 ° 22.4	138 ° 31.8	1382	-30	2011.11.17	2011.11.17 移設
GNSS	追分	36 ° 20.5	138 ° 32.8	1001	12	2001.9.27	2周波 2010.1.19 アンテナ更新
	鬼押	36 ° 26.5	138 ° 32.2	1345	4	2001.9.27	2014.3.31 観測終了
	高峰	36 ° 24.3	138 ° 28.1	1978	12	2001.9.27	2014.3.31 観測終了
	大窪沢	36 ° 23.1	138 ° 32.5	1584	5	2011.11.9	2周波
	六里上	36 ° 25.1	138 ° 32.2	1715	1	2011.11.15	2周波
	前掛西	36 ° 24.2	138 ° 30.3	2177	5	2011.11.10	2周波
遠望カメラ	鬼押	36 ° 26.5	138 ° 32.2	1345	4	1995.2.1	高感度
	追分	36 ° 20.5	138 ° 32.8	1001	12	2002.9.6	高感度
光波距離計	追分	36 ° 20.5	138 ° 32.8	1001	9	2010.2.26	器械点
	山頂火口南側	36 ° 24.1	138 ° 31.8	2443	0	-	反射点