

平成 24 年（2012 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

火山性微動の発生や振幅の小さな火山性地震の一時的な増加が繰り返しありましたが、火山活動に特段の変化はありませんでした。地殻変動には特段の変化はみられませんでした。山頂火口内等では引き続き熱活動がみられています。

○ 2012 年の活動概況

- ・噴煙など表面現象の状況（図 1、図 4 - 、図 5 - 、表 1）

山頂火口からの噴煙量に大きな変化はなく、噴煙高度は火口縁上概ね 100～400m で経過しました。

- ・山頂火口内の状況（図 2）

5 月 16 日、6 月 27～28 日、および 11 月 5 日に山頂付近で現地調査を実施しました。赤外熱映像装置¹⁾による観測では、火口底中央部及びその周辺に高温領域が引き続き確認されました。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でした。

11 月 28 日及び 12 月 11 日に上空から実施した山頂火口内の地表面温度観測¹⁾（前者は群馬県、後者は陸上自衛隊の協力による）では、火口底中央部とその周辺に、これまでと同様の高温領域が引き続き観測されました。

- ・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、現地調査を実施したいずれの月においても、1 日あたり 300 トン以下とやや少ない状態で経過しました。

- ・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ました。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ました。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）

山体周辺の GPS 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。

傾斜観測²⁾及び光波測距観測³⁾では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) 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。

3) 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。

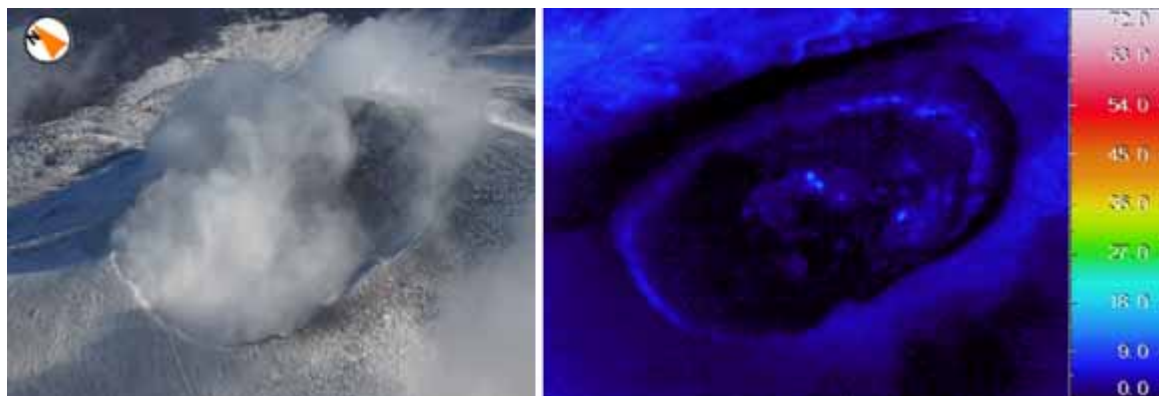
この資料は気象庁ホームページ（<http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html>）でも閲覧することができます。

この記号の資料は気象庁のほか、国土交通省利根川水系砂防事務所、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。

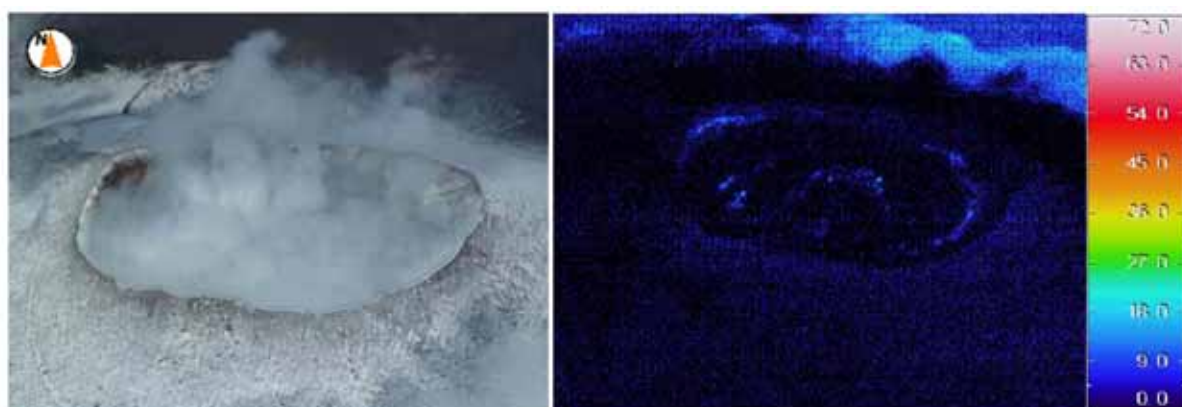
資料中の地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用しています（承認番号：平 23 情使、第 467 号）。



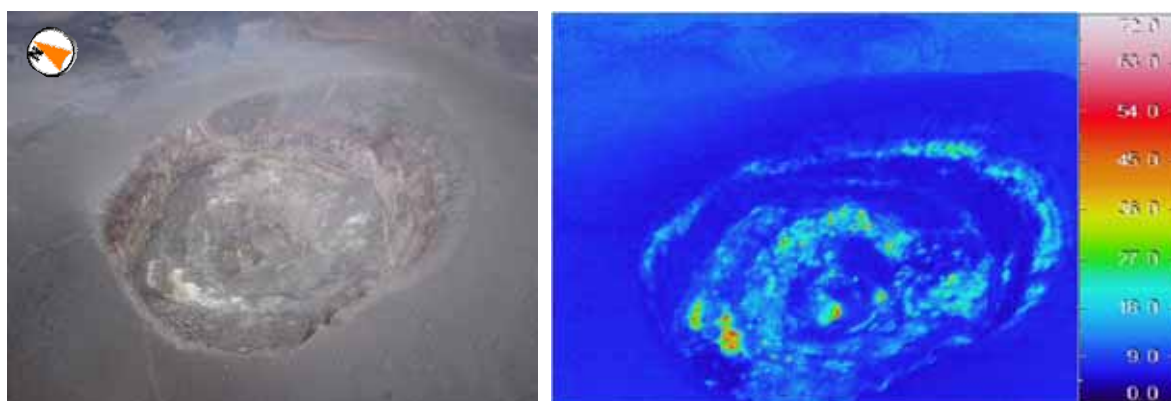
図 1 浅間山 山頂部の噴煙の状況
(2012 年 1 月 14 日、追分遠望カメラによる)



2012 年 12 月 11 日 10 時 04 分（陸上自衛隊の協力による）



2012 年 11 月 28 日 12 時 10 分（群馬県の協力による）



2011 年 11 月 28 日 09 時 59 分（陸上自衛隊の協力による）

図 2 浅間山 山頂火口の状況及び赤外熱映像装置¹⁾による地表面温度分布

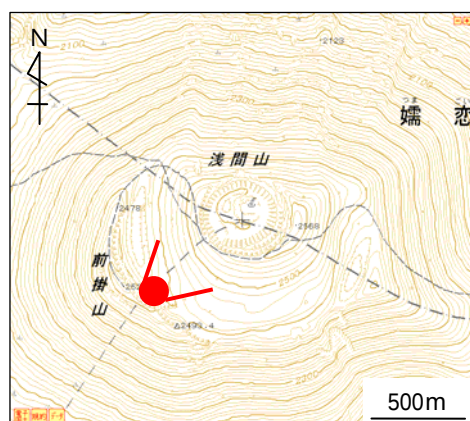


図 3  : 図 2 のおよその撮影場所と撮影方向

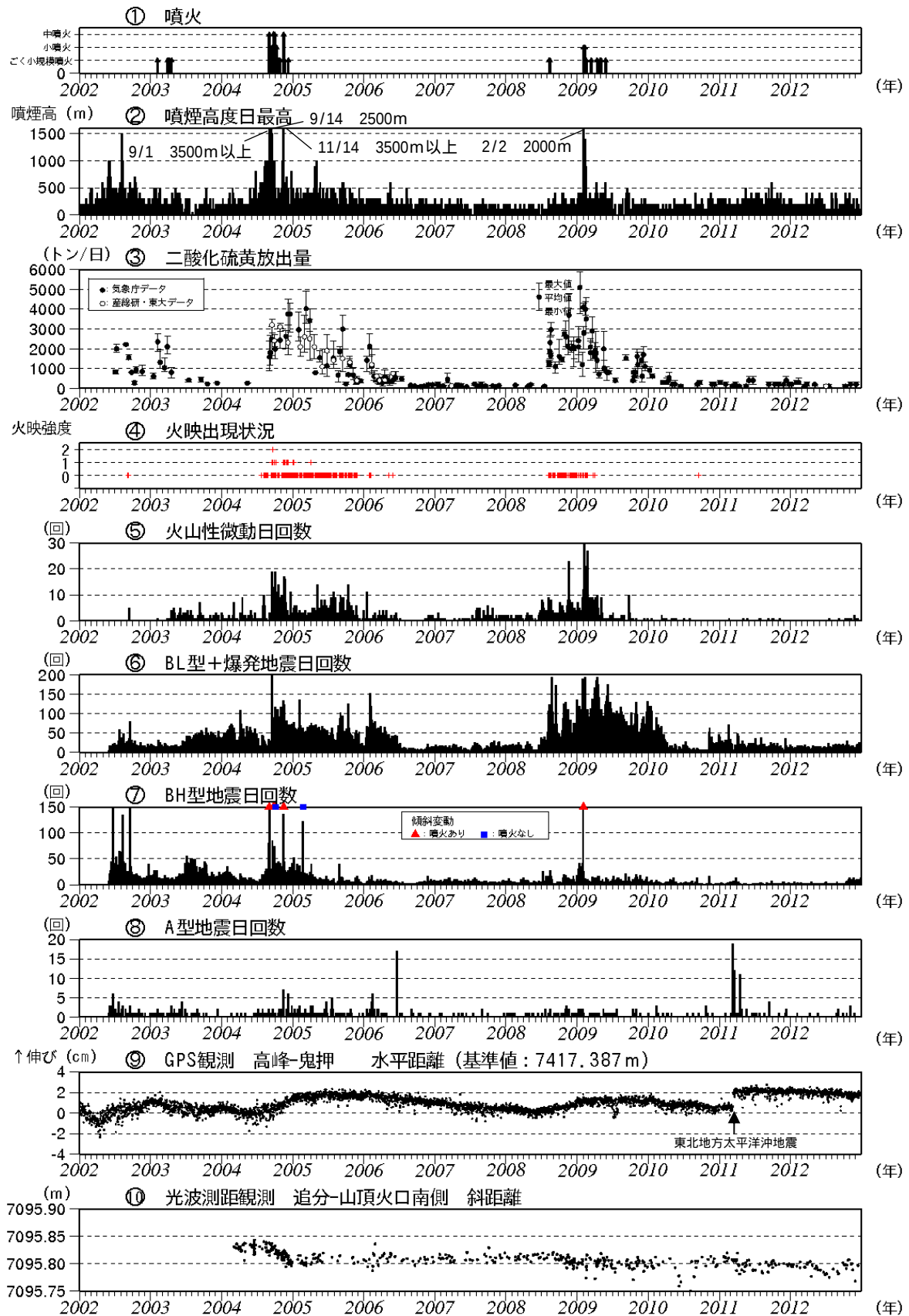


図4 浅間山 最近の火山活動の推移 (2002年1月1日～2012年12月31日)
(注釈は次ページに示します)

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。

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震の影響により、データに飛びがみられます。

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。

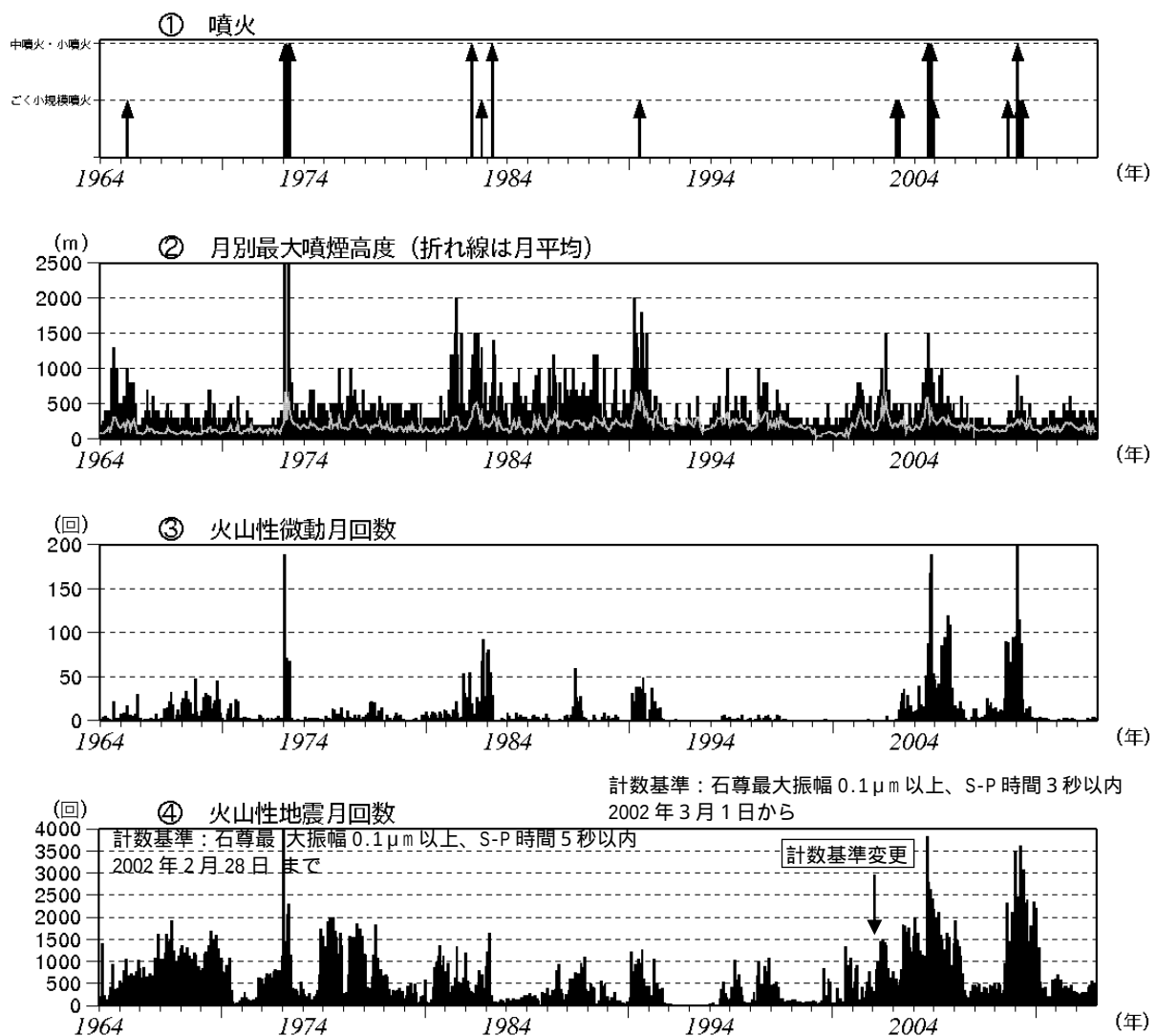


図5 浅間山 1964年以降の火山活動の推移（1964年1月～2012年12月）

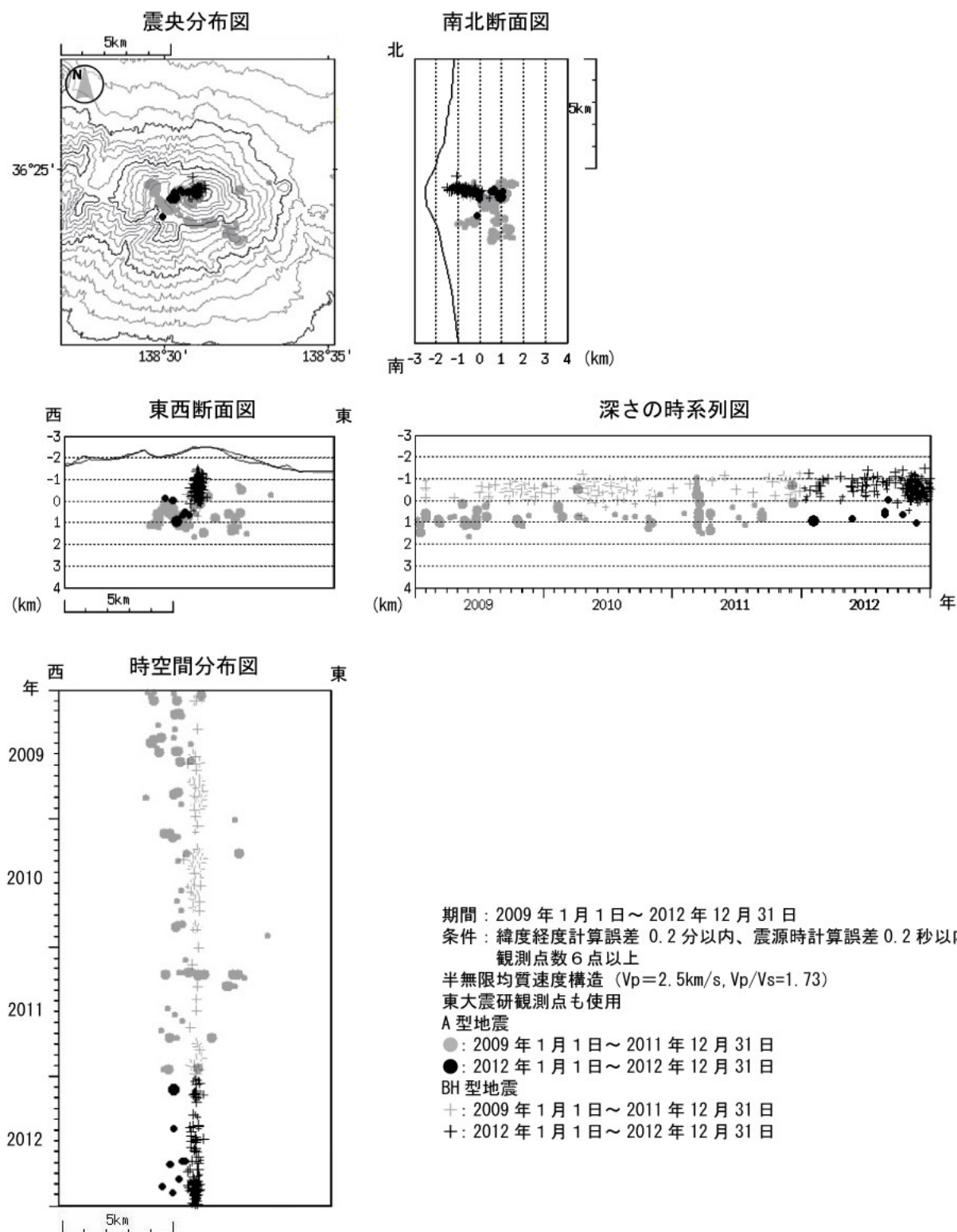


図 6 浅間山 火山性地震の震源分布 (2008 年 1 月 1 日～2012 年 12 月 31 日)

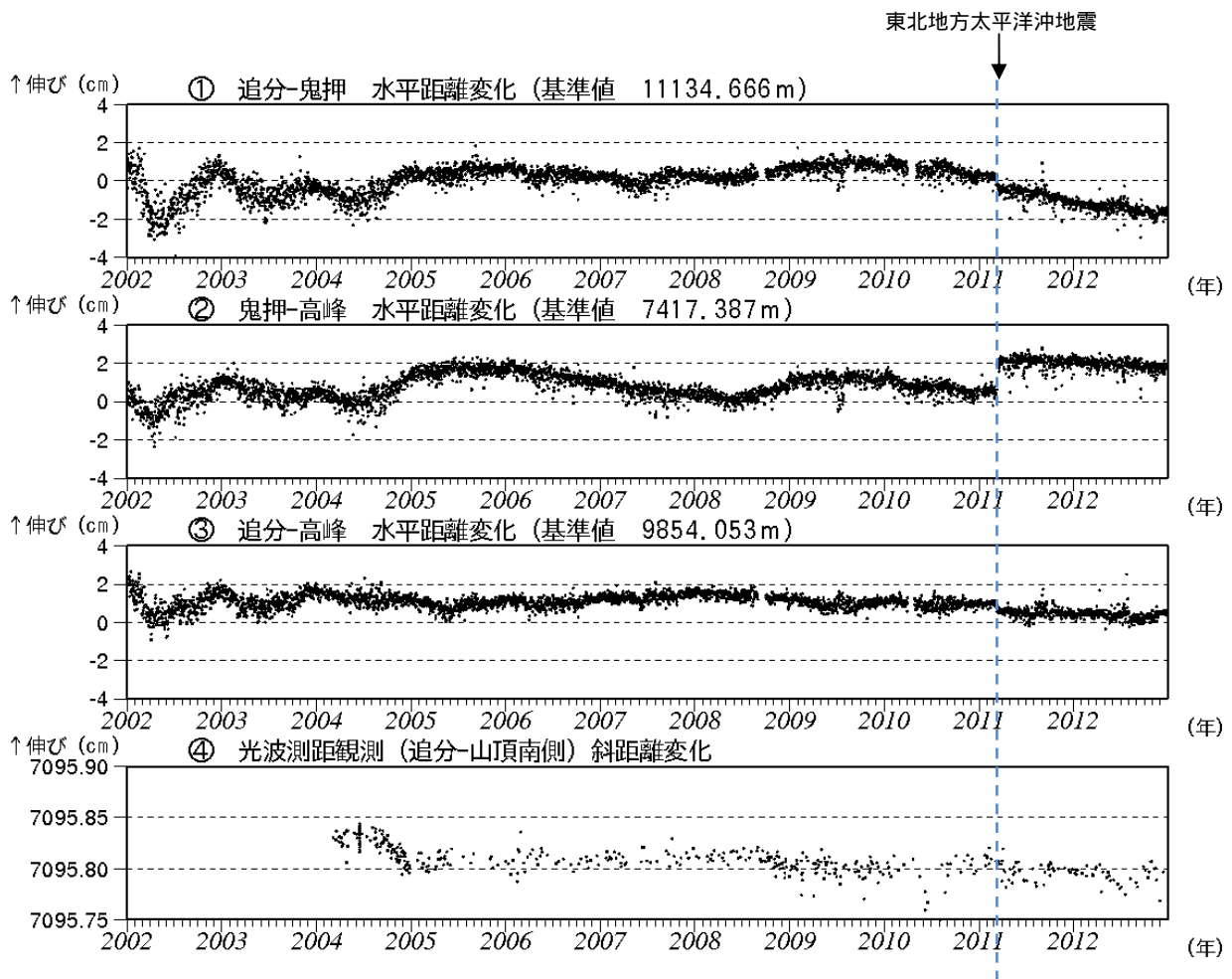


図7 浅間山 GPS 連続観測による水平距離変化及び光波測距観測³⁾による変化

GPS 連続観測 (2002 年 1 月 ~ 2012 年 12 月)

光波測距観測³⁾ (2003 年 5 月 ~ 2012 年 12 月)

～ : GPS 連続観測による水平距離変化

水平距離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。

～ は図9のGPS基線 ～ に対応しています。

表 1 浅間山 2012 年の火山活動状況

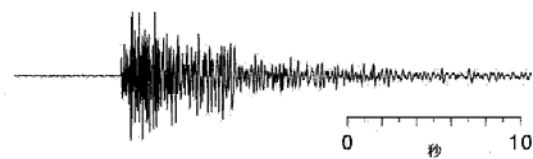
計数基準：石尊観測点南北動振幅 $0.1\mu\text{m}$ 以上で S-P 時間 3 秒以内
 × は欠測のため回数不明を、 は欠測時間を含む回数を示します

	噴火 回数	火山性地震の回数 4)						微動 回数	噴煙の状況 5) 月最高 (m)
		A型	BH型	BL型	Ex型	その他	地震 合計		
1月	0	0	37	259	0	3	299	0	300
2月	0	1	33	229	0	0	263	0	200
3月	0	0	23	214	0	2	239	0	400
4月	0	1	48	229	0	1	279	0	400
5月	0	1	27	264	0	0	292	0	400
6月	0	0	27	264	0	0	291	0	300
7月	0	0	34	261	0	2	297	2	200
8月	0	2	42	378	0	1	423	0	400
9月	0	3	25	430	0	0	458	1	200
10月	0	1	79	461	0	0	541	4	400
11月	0	4	180	261	0	0	445	4	300
12月	0	0	113	359	0	4	476	2	300
年合計	0	13	668	3609	0	13	4303	13	

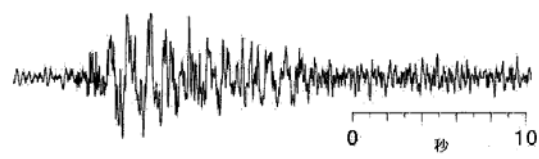
日別の地震回数、噴煙高度等は毎月公表している火山活動解説資料をご覧ください。

- 4) 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。
 5) 噴煙高度は定時観測 (09 時・15 時) の最大値です。

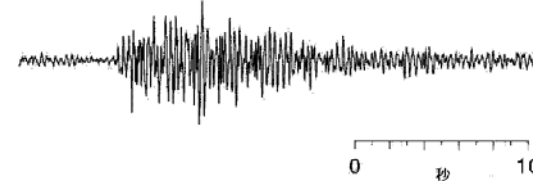
A型地震：P,S相が明瞭で卓越周波数は
10Hz前後と高周波の地震



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

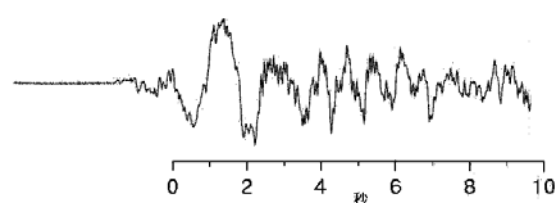
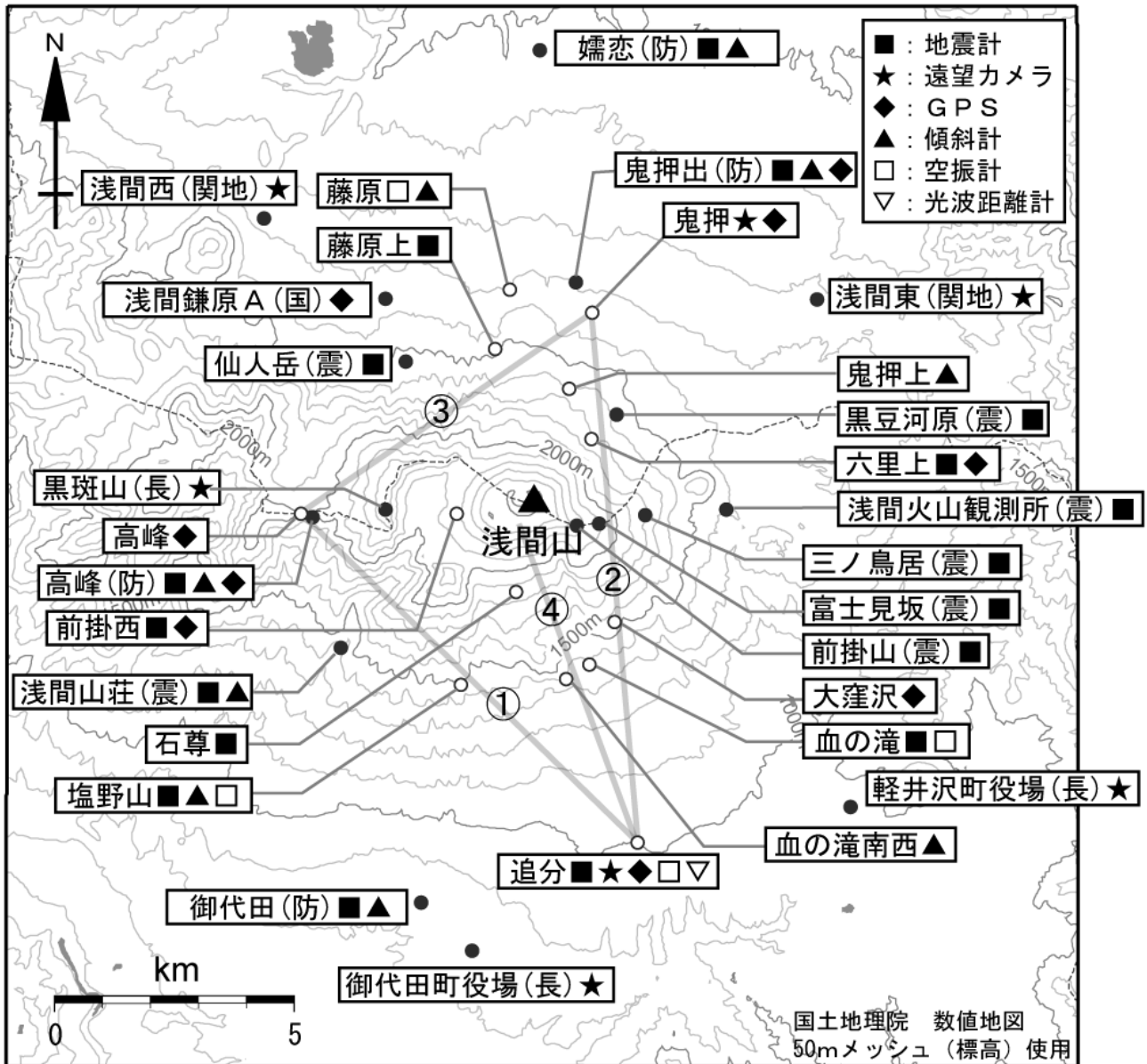


図 8 浅間山 主に発生している火山性地震の特徴と波形例



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しています。
 (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

図 9 浅間山 観測点配置図

GPS 基線 ~ は図 7 の ~ に対応しています。
 光波測距測線 は図 4 の 及び図 7 の に対応しています。

表 2 浅間山 気象庁の常時観測点一覧

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
GPS	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	1周波
	高峰	36 ° 24.3	138 ° 28.1	1978	12	2001.9.27	1周波
	大窪沢	36 ° 23.1	138 ° 32.5	1584	5	2011.11.9	2周波
	前掛西	36 ° 24.2	138 ° 30.3	2177	5	1998.12.24	2011.10.28 更新
	六里上	36 ° 25.1	138 ° 32.2	1715	1	2011.11.15	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	-	器械点 調査運転中
	山頂火口南側	36 ° 24.1	138 ° 31.8	2443	0	-	反射点 調査運転中