

浅間山

○火山活動度レベル（平成16年7月1日～31日）

- 7月1日～ 2（やや活発な火山活動）
- 7月20日～ 1（静穏な火山活動）
- 7月31日 2（やや活発な火山活動）

○概況（平成16年7月）

火山活動は一時静穏になりましたが、再びやや活発な状態になりました。

2003年後半以降、二酸化硫黄の放出量や火口底温度に長期的な低下傾向がみられていましたが、微小な地震の活動は活発な状態が続いていました。6月下旬から微小な地震の回数に減少傾向がみられ、7月上～中旬は少ない状態になったことから、7月20日に火山活動度レベルを2から1に変更しました。

その後、7月25日夜に微弱な火映現象が確認され、噴煙量の増加や火口底温度の上昇がみられる中、7月26日以降、再び地震がやや多い状態となり、7月31日に火山活動度レベルを1から2に変更しました。

以上のことから、火山活動は消長を繰り返しつつ、やや活発な状態が続いており、今後も山頂付近に少量の降灰をもたらす小規模な噴火の起こる可能性はあります。山頂付近では少量の降灰や火山ガスに注意が必要です。

表1 浅間山 火山情報発表状況

火山情報名	発表日時	概要
火山観測情報第1号	20日15:30	火山活動は静穏な状態になった。レベルを2から1に変更。
火山観測情報第2号	31日08:00	地震活動がやや活発な状態で、噴煙量が多く火口内温度も高い状態。レベルを1から2に変更。

○地震活動及び微動の発生状況

2003年後半以降、多い状態が続いていた微小な地震の回数は、2004年6月下旬からは減少傾向がみられ、7月上～中旬は少ない状態で経過しましたが、7月26日以降、再び多くなりました。今期間の月回数は692回（いずれも無感）でした（表2、図1、図2）。

火山性微動は時々発生しましたが（表2、図1、図2）、基準観測点（B点、火口の南約2km）での振幅が1～4μm/秒と小さく、継続時間も1～2分と短かい、規模の小さいものでした。

表2 浅間山 火山性地震・火山性微動の日回数（B点、2004年7月）

上旬	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	旬計		
高周波地震	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3		
低周波地震	31	12	6	11	15	37	6	15	19	13	165		
微動	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3		
中旬	11日	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日	19日	20日	旬計		
高周波地震	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2		
低周波地震	15	11	15	23	21	18	24	20	10	13	170		
微動	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1		
下旬	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	31日	旬計	月計
高周波地震	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	4	9
低周波地震	11	10	5	8	21	54	44	64	34	51	46	348	683
微動	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3	7

浅間山 最近2年間の火山活動の推移（火山性地震、微動、噴煙、火口内温度、火山ガスの状況）

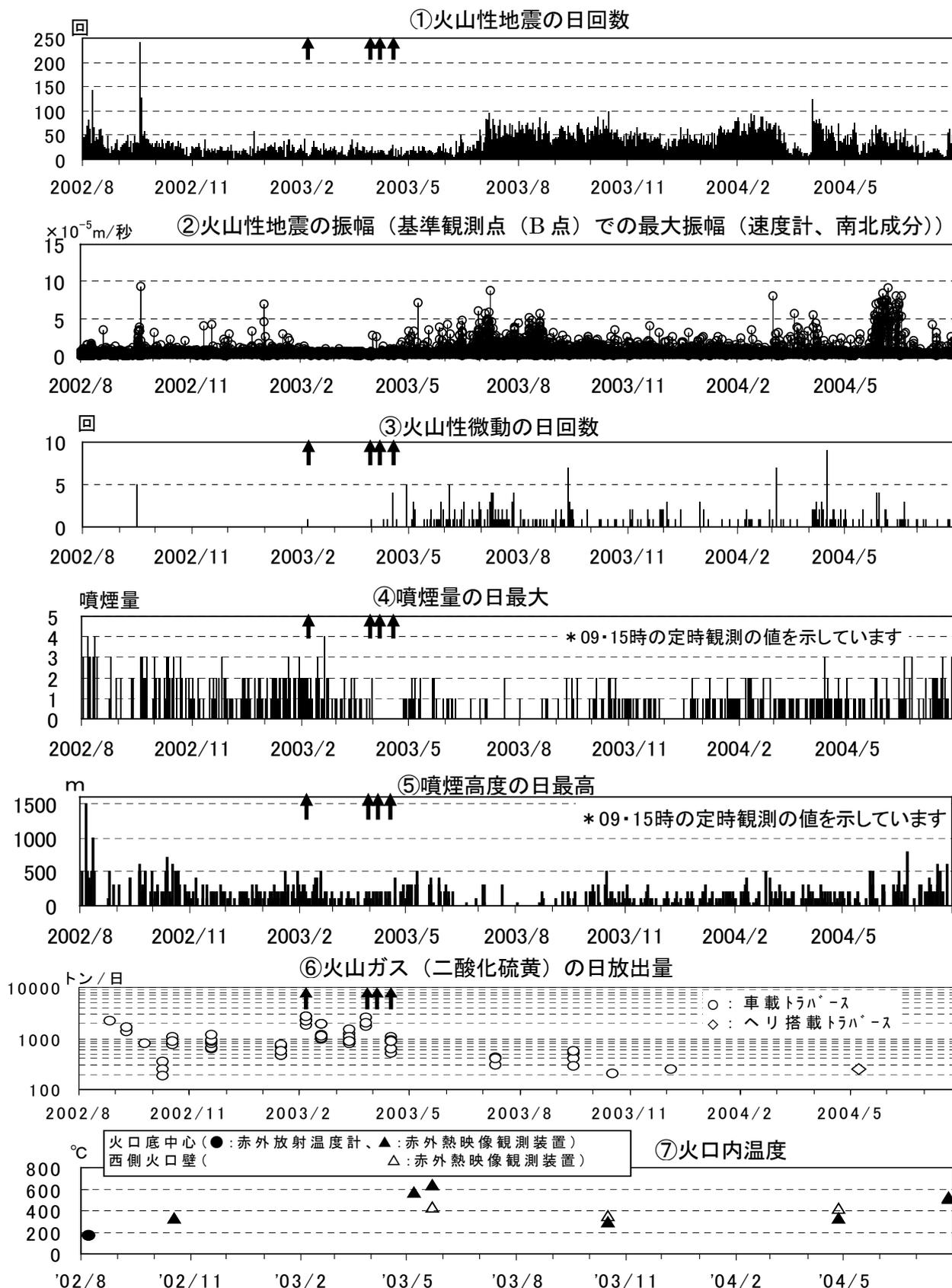


図1 浅間山 最近2年間の火山活動の推移（2002年7月1日～2004年7月31日；グラフ中の矢印は微噴火を示している）。火山性地震のほとんどは従来どおり山頂直下の浅いところで発生している（図3参照）。①より、2004年6月下旬から地震の発生回数が減少し、7月25日までの1か月間、少ない状態であったことがわかる。

浅間山 1964年以降の火山活動の推移（火山性地震、微動、噴煙、火口内温度の状況）

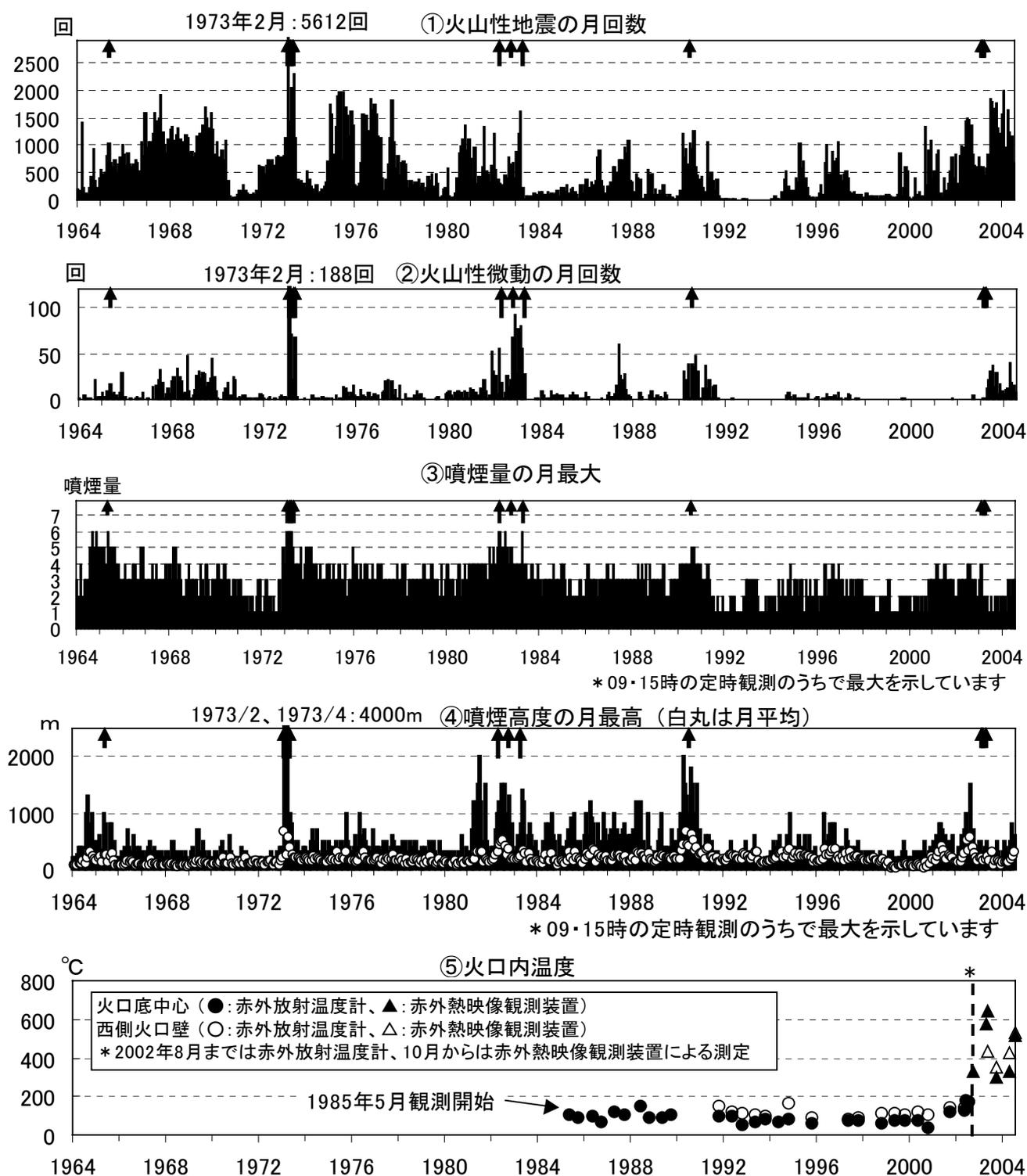


図2 浅間山 1964年以降の火山活動の推移（1964年1月～2004年7月；グラフ内の矢印は噴火を、短い矢印は微噴火を示している。）

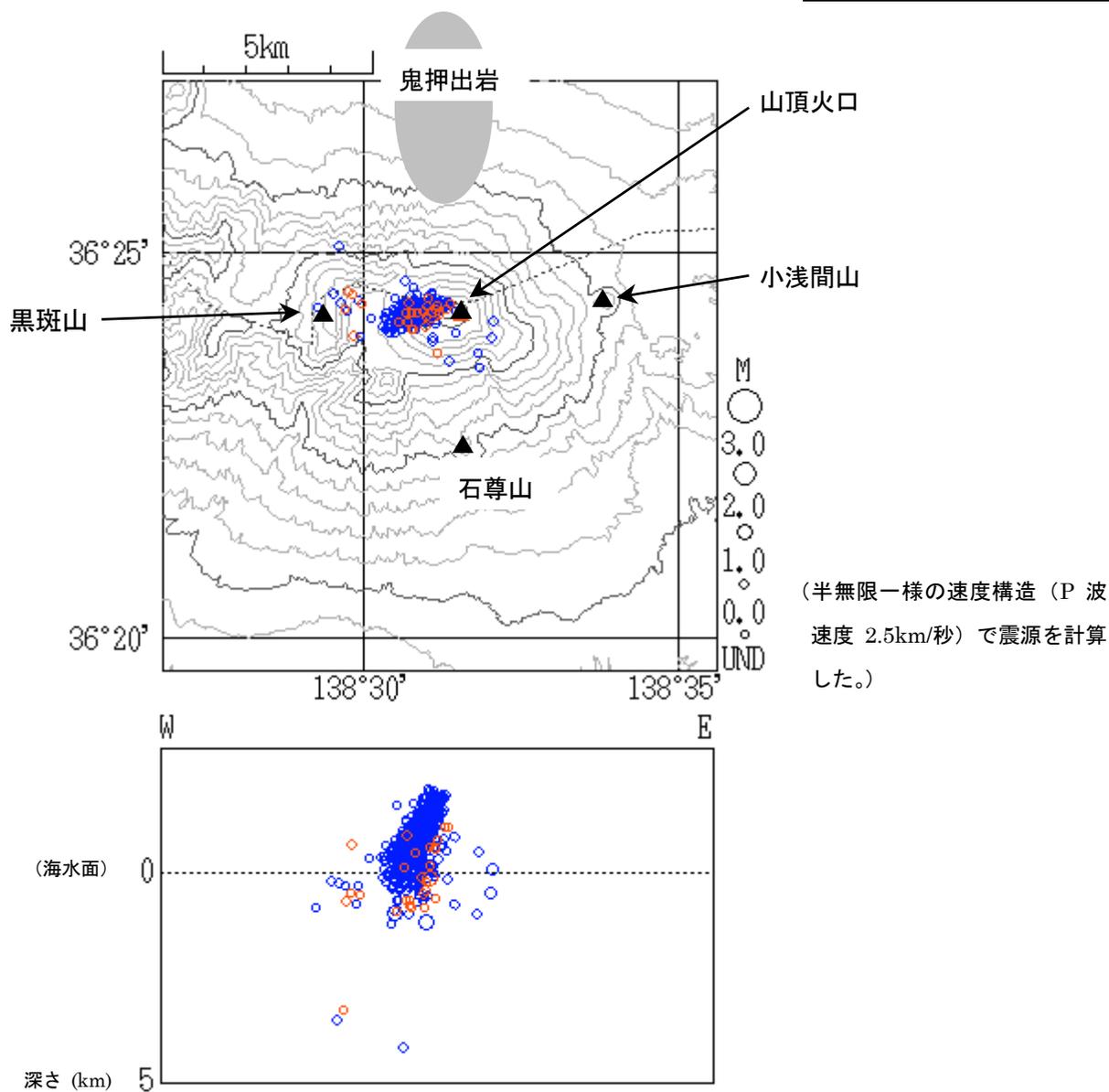


図3 浅間山 火山性地震の震源分布（上：震央分布、下：震源の東西及び深さ方向の断面；青色の○が2003年1月～2004年6月、赤色の○が2004年7月に発生した地震の震源）。浅間山の火山性地震のうち震源が求まるものは、山頂火口から西側に数 km の範囲内で、浅いところ（海水面前後の深さ）に主に分布している。今期間に震源が求まった地震もその範囲内にあり、特段の変化はない。

○噴煙活動及び火山ガスの状況

遠望カメラによる観測では、噴煙が観測できた日数は16日、噴煙高度の最高は火口縁上600m（19、27日）、噴煙量の最大は3（19、27日）でした（図1、図2、図4）。噴煙活動は、今年の5月頃から一時的にやや活発になるのがみられていましたが、7月下旬にはやや活発な状態が連続するようになりました。なお、有色噴煙は2003年4月18日の微噴火を最後に観測されていません。

7月27日～29日に実施した機動観測では、火口底中心部のA噴気孔をはじめとして、噴煙を勢いよく噴出させているのを確認しました（図5）。二酸化硫黄の放出も多く、火口縁においては十数ppmの濃度をしばしば観測しました。

また、7月27～29日には松本市（浅間山の西南西約50km）で、7月30日には長野市（同北西約40km）で、硫黄臭が感じられたり、二酸化硫黄の濃度センサーに反応がみられたなどの情報が寄せられました。当時浅間山上空では台風10号の影響で東よりの強い風が吹いており、山頂火口より噴出した二酸化硫黄が遠くまで流された可能性があります。

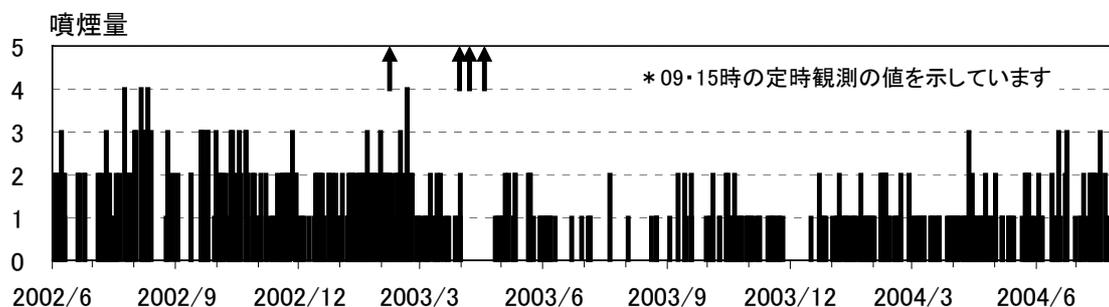


図4 浅間山 噴煙量の推移（2002年6月～2004年7月）



図5 浅間山 機動観測実施時の噴煙の状況

（左）2004年7月27日 火口の北北東約4kmから撮影。白色の噴煙が火口縁上約600mまで上がり、東寄りの強い風により西に流されている。この日を含め7月27日～29日に、浅間山の西南西約50kmの松本市で硫黄臭が感じられたり、二酸化硫黄の濃度センサーに反応があるとの情報が寄せられた。

（右）2004年7月28日 山頂部で観測を実施した際の噴煙。北側より東方向を見ている。勢いのある噴煙が火口縁上の高さ300m程度まで噴出しており、火口内はほとんど見ることができない。

○ 火山の熱の状況

群馬県林務部が火口縁に設置している赤外カメラにより、引き続き火口底（A噴気孔及びB噴気孔付近）に高温の火山ガスの噴出による高温部が確認されており、噴煙活動がやや活発になった7月下旬には、高温部の面積がより拡大するのが観測されています（図6）。

また、7月25日21時26分頃、山麓（火口の南約8kmの軽井沢測候所）に設置した高感度カメラで、肉眼では確認できない程度の微弱な火映が30秒程度観測されました（図7）。この現象は、火山ガスの噴出が一時的に高まった際に、火口底の火孔や噴出した高温の火山ガスが赤熱し、その光が火口縁上の噴煙を照らしたために発生したものとみられ、同様の現象が観測されたのは2002年9月以来です。

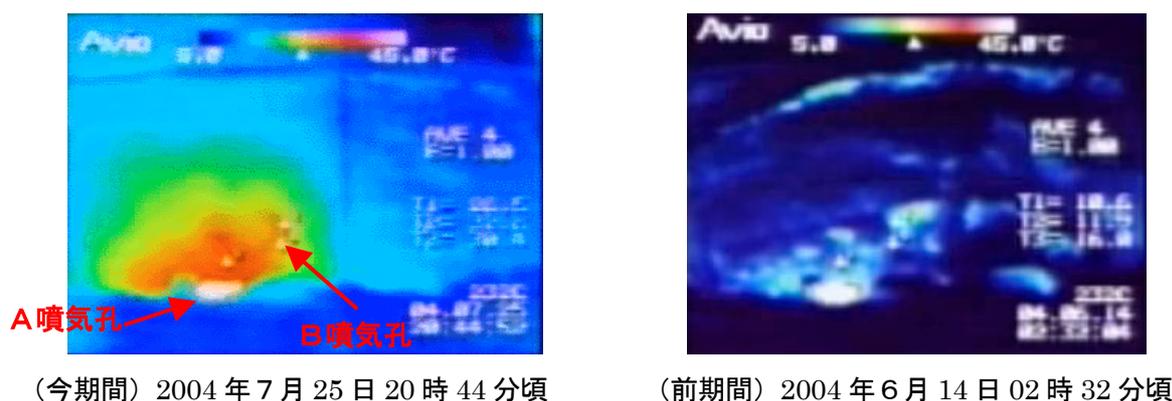


図6 浅間山 群馬県林務部が火口縁に設置した赤外カメラによる火口内温度の状況

左は今期間に高温部が拡大した時（2004年7月25日20時44分頃）の状況で、右は同様の前期間の状況（2004年6月14日02時32分頃）。



図7 浅間山 高感度カメラで確認された微弱な火映現象

2004年7月25日21時26分頃に、山麓（火口の南約8kmの軽井沢測候所）の高感度カメラで、約30秒間確認された微弱な火映現象。火口底からの一時的な高温の火山ガスの噴出により発生したとみられる。なお、今回の現象は0.03ルクスの明るさから認識できる高感度カメラで確認されたものであり、肉眼（0.1ルクスから物の所在がようやくわかる）では確認できない程度の弱い現象である。

7 月 28 日に実施した機動観測でも、山頂火口内の温度が上昇しており、噴煙活動が活発になっていることが確認されました。火口縁で実施した赤外熱映像装置による観測では、今年 4 月 26 日の観測と比べて 100℃～180℃の温度上昇がみられました（図 8-1～8-4）。

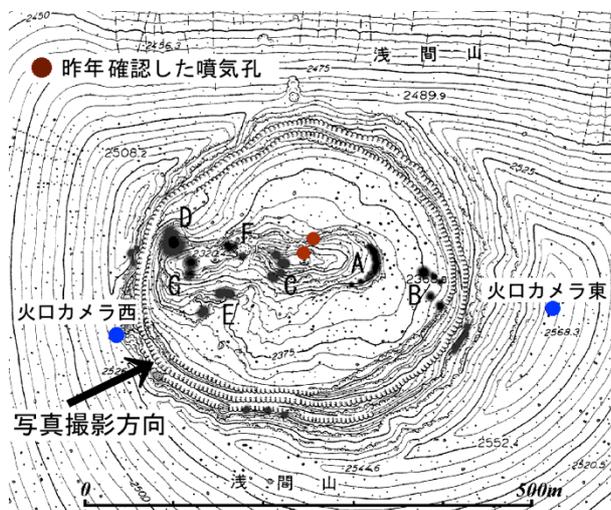


図 8-1 山頂火口内及び周辺の地図（国土地理院『五千分の 1 火山基本図浅間山』より複製（承認番号：平 14 総複第 353 号）



図 8-2 山頂火口内の温度の推移（赤外熱映像装置による）。火口底中心部の温度（▲）は微噴火が発生した 2003 年 2～4 月の直後の観測で 600℃を超え、その後一旦低下したが、2004 年 7 月の観測で 500℃を超えるまで上昇していた。西側火口壁（△）の温度も同様の傾向の変化を示している。



図 8-3 山頂火口内の写真（2004 年 7 月 28 日に火口縁南西（図 8-1）から撮影）。火口底の噴気孔より噴煙が勢いよく噴出している。

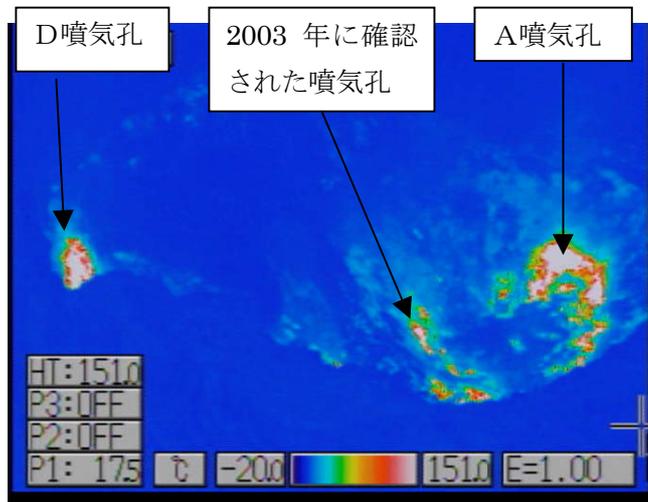


図 8-4 山頂火口内の赤外熱映像装置による温度分布（2004 年 7 月 28 日に火口縁南西（図 8-1）から撮影）。A 噴気孔付近の最高温度は 513℃、D 噴気孔付近の最高は 527℃であった。A 噴気孔付近は噴煙の勢いが強く、赤外線が遮られている可能性があり、実際の温度はさらに高いものとみられる。

○地殻変動の状況

山体の周辺に設置したGPSによる連続的な広域の地殻変動観測（図9）、傾斜計による観測、山頂部の地形変化を観測する光波測距観測では、火山活動によるとみられる顕著な変化はありませんでした。

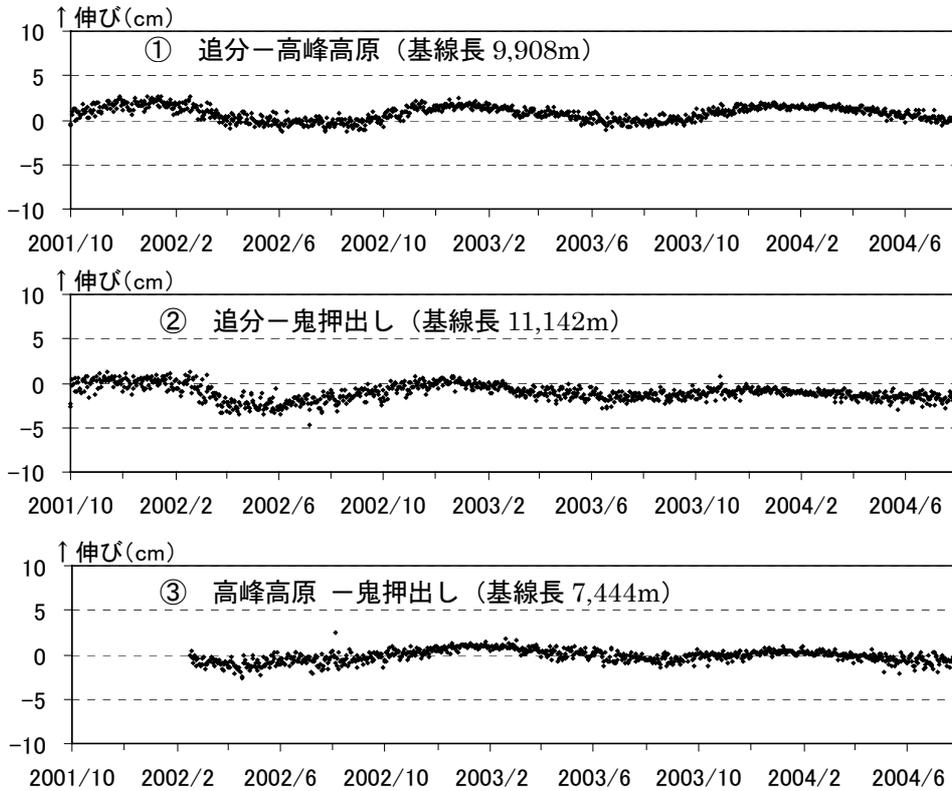


図9 浅間山 GPS 観測結果（2001年10月1日～2004年7月31日）

冬季の伸び、夏季の縮み傾向は見かけ上のもので、火山活動によるとみられる変動は観測されていない。

○常時観測点

浅間山の火山活動を監視するため、地震計6か所、空振計3か所、GPS3か所（3基線）、遠望カメラ2か所、傾斜計1か所で常時観測を行っています。

追分（軽井沢測候所）では計測震度計による震度の観測も行っています。

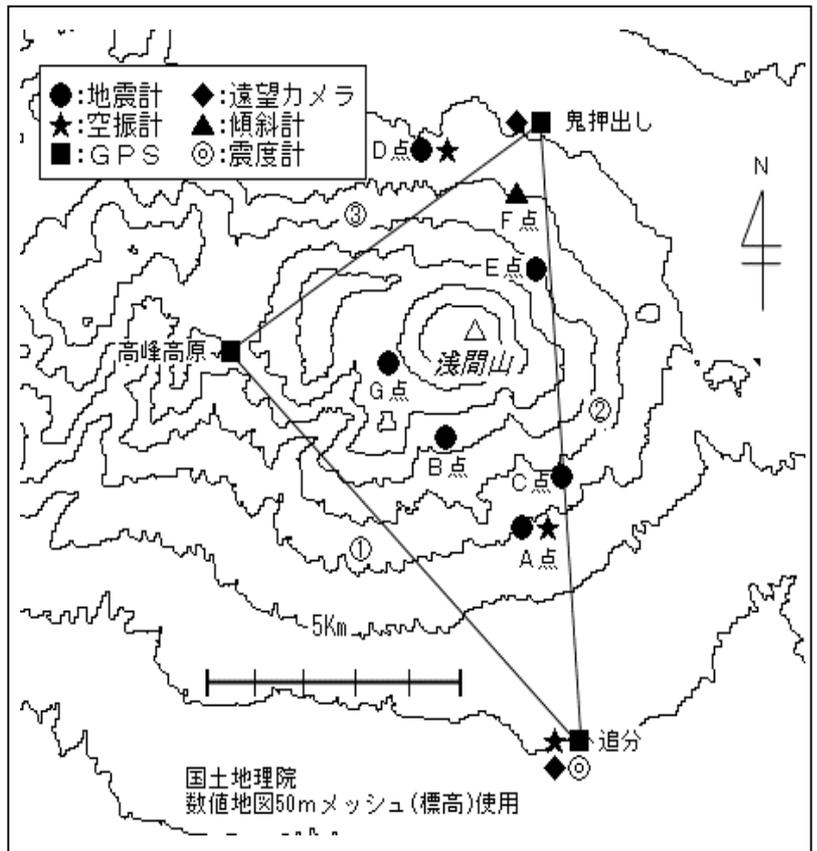


図10 浅間山 気象庁の常時観測点配置