

プレスリリース

浅間山の9月23日の噴火に伴う傾斜変化

2004年10月1日

防災科学技術研究所

独立行政法人・防災科学技術研究所（理事長：片山恒雄）が浅間山周辺の2か所に設置した高感度加速度計（傾斜計）で、9月23日の浅間山噴火に伴う地盤の微小な傾斜変化を観測しました。

傾斜観測所は、浅間山山頂から北に約10 kmの「孺恋」と、同じく南に約10 km離れた「御代田」に設置しています（図1）。これら2か所の観測所では、9月23日の午後4時頃から、浅間山が膨張していることを示す傾斜変化が同時に現れ、その変化は午後7時44分の噴火時まで続きました。そして噴火時には、それまでの変化とは逆方向の、浅間山が収縮したことを表す、瞬間的な傾斜変化が両観測所でとらえられました。傾斜変化の大きさは、噴火の前も、噴火時も、約 $0.01 \mu \text{radian}$ （マイクロラジアン： $1 \mu \text{radian}$ は1 km先の地面が1 mm上昇した時の角度に相当）という非常に小さいもので、GPS観測で検出することは困難です（図2参照）。

これらの観測データは、(1) 噴火の数時間前から、浅間山の地下でマグマの上昇や、発泡によるガスの増大がおこり、山を膨張させた；(2) 噴火時には、ガスやマグマが噴気や噴出物となって大気中に放出されることにより、山が収縮した；ことを反映していると考えられます（図3参照）。

今回得られた傾斜変化データは、浅間山の噴火のメカニズムの解明や、噴火の予測の研究に役立てられます。

[内容に関するお問い合わせ]

独立行政法人 防災科学技術研究所
固体地球研究部門 研究員 廣瀬 仁
電話 029-863-7833

[連絡先]

独立行政法人 防災科学技術研究所
企画課広報担当 菊地 雄司・山科 忍
電話 029-863-7789

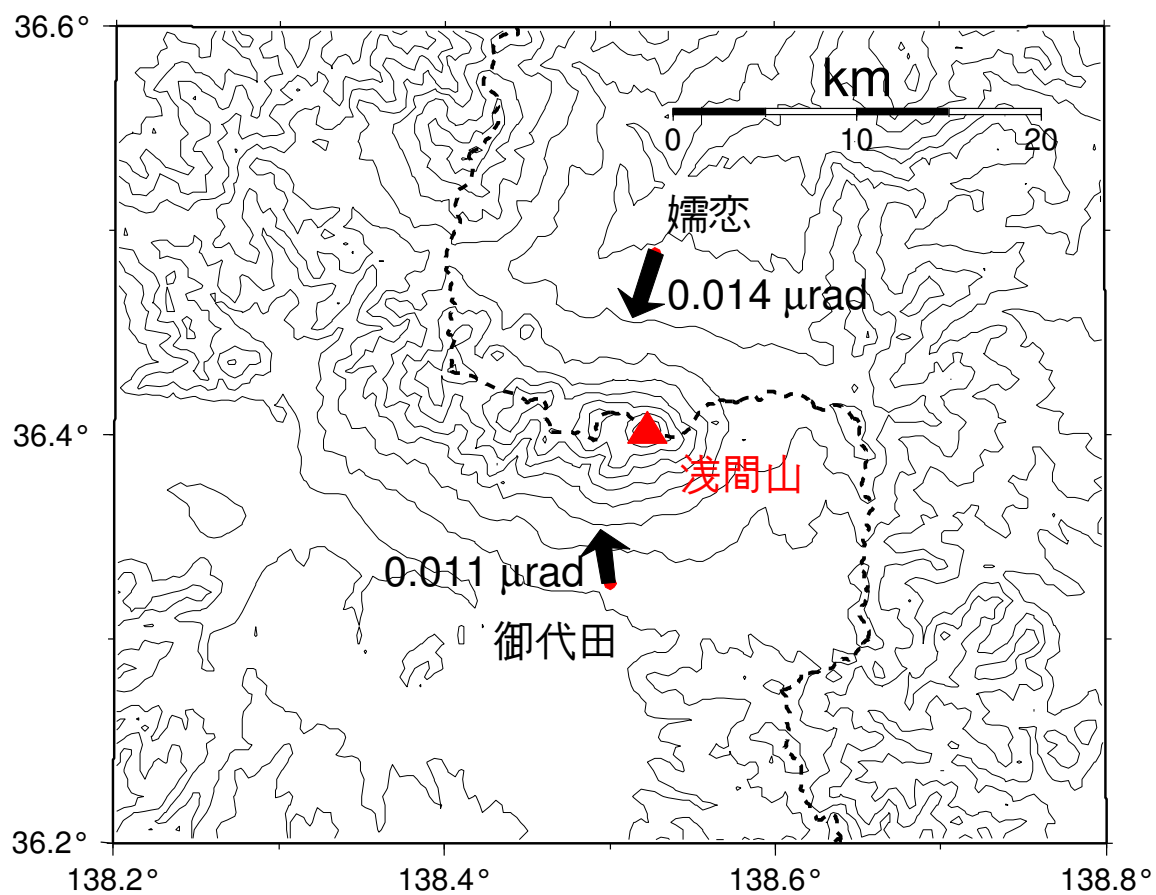


図 1: 浅間山と観測点の位置図。矢印は 19 時 44 分の噴火時の傾斜変化の大きさと方向を示しています。矢印の方向は地面が傾き下がる方向の傾斜変化を表しています。

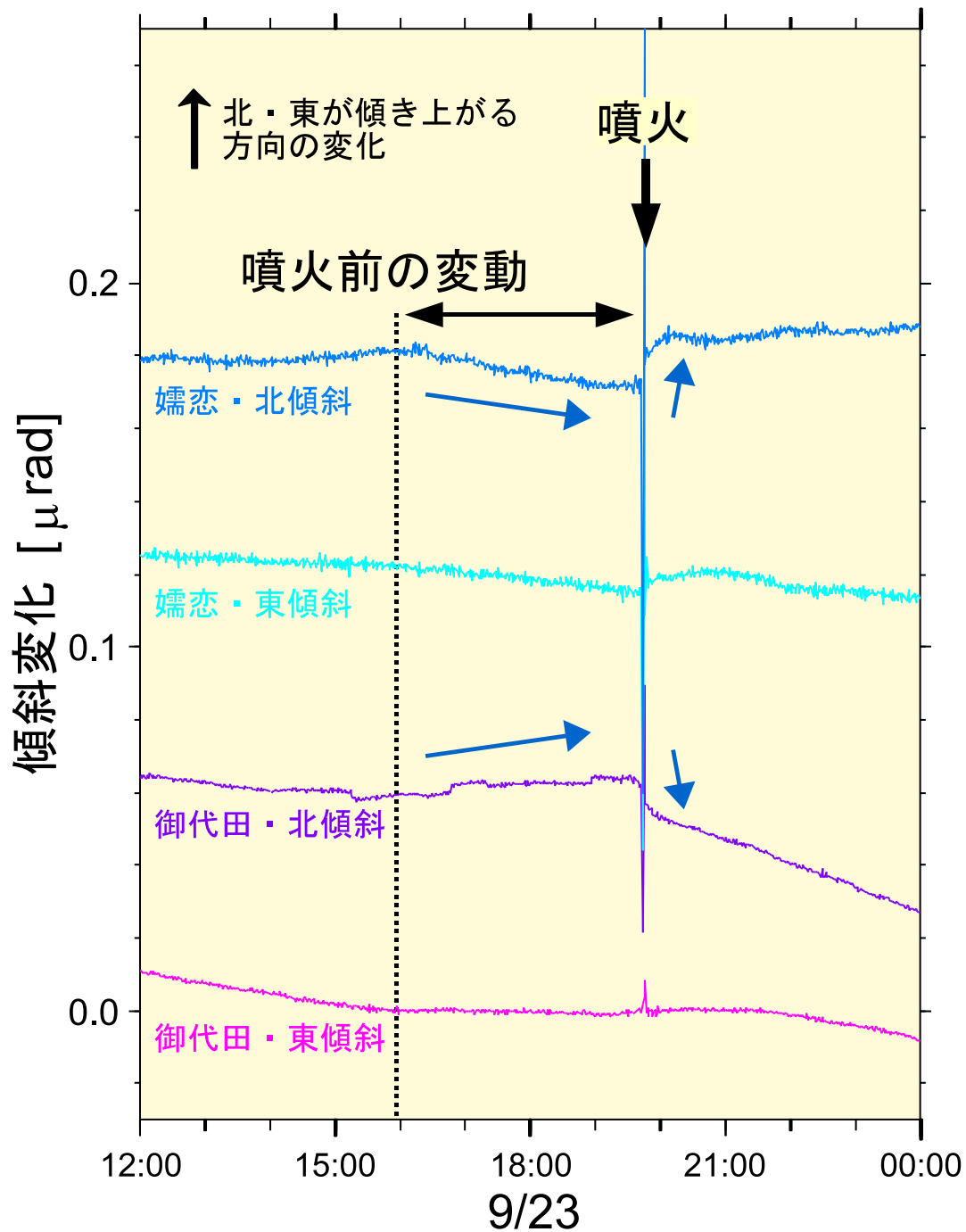


図 2: 孺恋および御代田の傾斜の時間変化の様子。午後 4 時頃からゆっくりとした変化が始まり、午後 7 時 44 分の噴火まで続きました。午後 7 時 44 分の噴火時には、それまでとは反対の向きに瞬間的な傾斜変化が起こったことが記録されています。

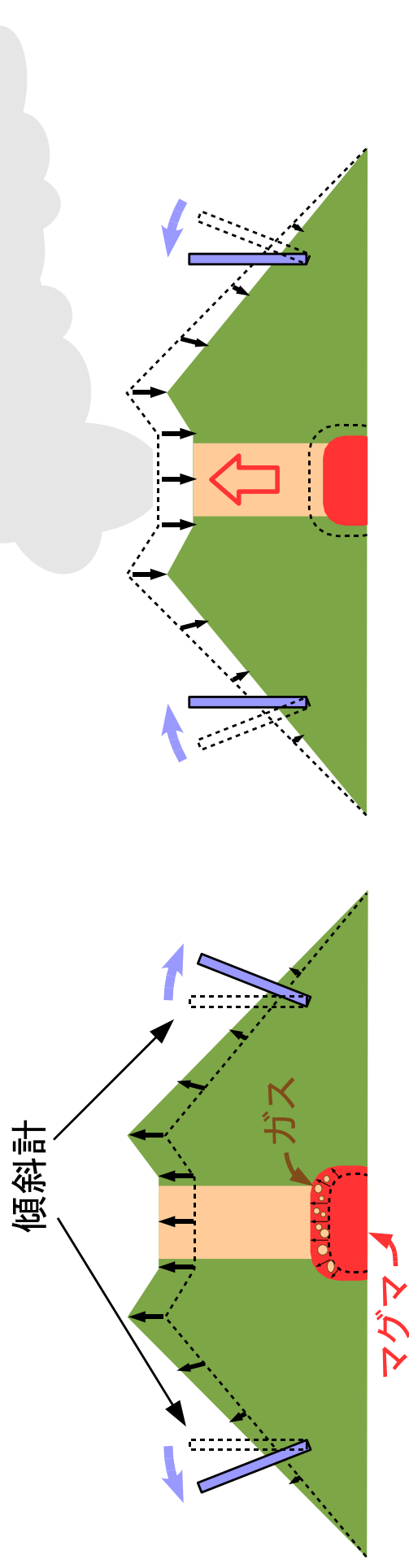
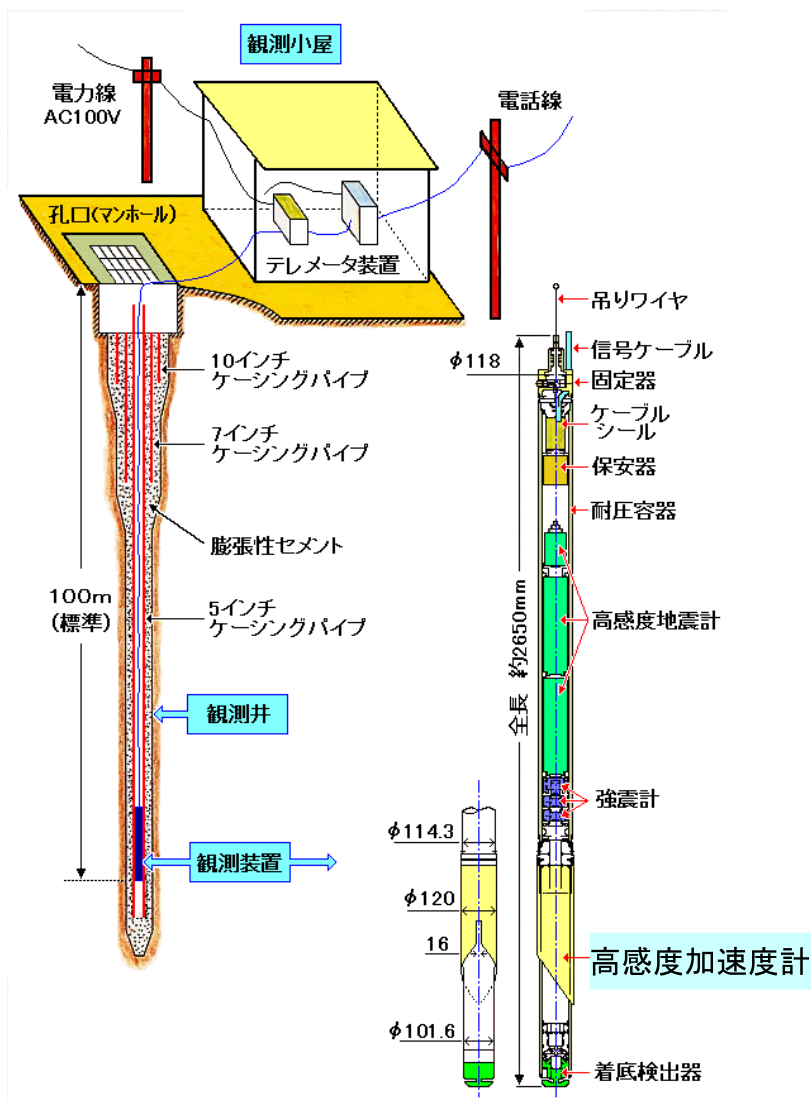


図 3: 傾斜変動の模式図。(左図) 噴火前の変動。ガス圧力の増大やマグマの上昇などで山が膨らむことによって、観測点付近の地面は山頂とは反対側に傾きます。(右図) 噴火時の変動。ガスやマグマの減少で山が縮むことによって、山頂方向に傾きます。

[補足説明]

● 高感度加速度計（傾斜計）

水平方向の微小な加速度を計測することができる計器。地震の波のような比較的速い変化から、地球潮汐のような非常にゆっくりとした地盤の変動もとらえることができます。ゆっくりとした変化の場合、その記録は地盤の傾きの変化を表します。このため、傾斜計とも呼ばれます。防災科研の観測所では、地面に深さ数100メートルのボーリング孔を掘削し、その孔底に観測計器が設置されています。観測された記録は、つくば市の防災科研までリアルタイムで送られています。



観測所情報

	嬬恋（群馬県吾妻郡嬬恋村）	御代田（長野県北佐久郡御代田町）
地表面標高	1040 メートル	845 メートル
掘削深度	153 メートル	712 メートル
観測開始	2001 年 4 月 1 日	2004 年 9 月 21 日

- GPS (Global Positioning System)

汎地球測位システム。人工衛星からの信号を受信することで、現在の位置を知ることができます。近年ではカーナビゲーションシステムでの利用で身近になっています。

国土地理院による浅間山付近の GPS 観測については以下のウェブページを参照してください。

<http://www.gsi.go.jp/BOUSAI/ASAMA/index.html>