

## 2004-2005 年浅間山火山活動に伴う地殻変動

### Ground deformation associated with the 2004-2005 unrest of Asama Volcano, Japan

# 青木 陽介[1]; 渡辺 秀文[2]; 小山 悦郎[3]; 及川 純[4]; 森田 裕一[5]

# Yosuke Aoki[1]; Hidefumi Watanabe[2]; Etsuro Koyama[3]; Jun Oikawa[4]; Yuichi Morita[5]

[1] 東大地震研; [2] 東大・地震研; [3] 東大震研; [4] 東大・震研; [5] 東大・地震研

[1] ERI, Univ. Tokyo; [2] Earthq. Res. Inst., Univ. Tokyo; [3] Earthquake Research Institute, Univ. of Tokyo; [4] ERI, Univ. of Tokyo; [5] E.R.I. Univ. of Tokyo

2004年から2005年にかけての浅間山の火山活動にともなう地殻変動がGPS連続観測点によって観測された。GPSデータは2004年7月後半から顕著な山体膨張が観測され、それは現在にいたるまで続いている。

我々は均質な等方弾性体に貫入するダイクによって観測された変動場をモデル化することを試みた。ダイクの長さ、幅、走向、傾き、位置といったパラメータは変動場と非線形の関係にあるため、我々はSimulated Annealingというモンテカルロ的な手法を用いて非線形逆問題を解くことにより最適なパラメータとその不確定性を求めた。

観測された変位場は浅間山頂の西側約6km地点にほぼ鉛直なダイクが貫入することによってよく説明される。ダイク貫入地点は1km以内の決定精度があり、ダイクの傾きは鉛直から10度以内であると推定される。また、ダイクの走行は北から西へ $71.3 \pm 7.5$ 度向いた方向であり、広域応力場（東西圧縮）と調和的である。これらのパラメータは比較的良い精度で決定されるが、観測された変動が高々10mmと小さいためにダイクの長さ・幅・深さといったパラメータはよく拘束できない。たとえばダイクの上端の深さは海拔下 $1.2 \pm 1.6$ kmと推定される。にも関わらず貫入したダイクの体積は $648 \pm 187$ 万立方メートルと比較的良く決定される。