

## 薩摩硫黄島の地盤変動

産総研 地質調査総合センター

京大防災研 火山活動研究センター

**概要** 硫黄岳山頂火口縁での GPS 測量の結果、2006 年～2013 年の間に沈下を伴って最大で約 13cm の変位を検出した。火口の収縮が進行していると考えられる。

### 繰り返し GPS 観測の結果

2006 年 3 月～2013 年 1 月間の島内基点の水平変位を Fig.1 に示す。硫黄岳の変位が際立っていることがわかる。山頂部の拡大図を Fig.2 に示す。水平変位を 2 期間の折れ線のベクトルで表現してある。初期点は 2007 年から 2008 年に実施した 1～3 回の測量結果の平均位置とし、折れているところは 2006 年 3 月、先端が 2013 年 1 月である。変位方向は概ね火口に向かっており、収縮と解釈できる。また、最初の区間は 8 年または 8.6 年間、後の区間は 6.9 年間の変位であり、後の区間のへ平均変位速度が 1.6 倍から 5.3 倍、IWDC を除く 3 点では 2 倍弱といずれも加速を示す。上下成分の時系列 (Fig.3) でも、沈下とその加速が見て取れ、山頂部の収縮が進行しているものと考えられる。

### 山麓での連続観測の結果

硫黄岳の北麓と南西麓の連続観測点に島内の電子基準点を加えた 3 基線の相対変化を Fig.4 に示す。水平成分に顕著な変化は見られず、繰り返し観測の結果とも調和的である。上下成分については、最近の 1 年ほどで山麓側の沈下を示す累積変位があるようにも見える。量が小さいので、今後のデータを蓄積待って調べる予定である。

**謝辞** 変動観測にあたり、国土地理院の電子基準点のデータを利用しました。観測にあたっては三島村の協力を得ました。記して感謝します。

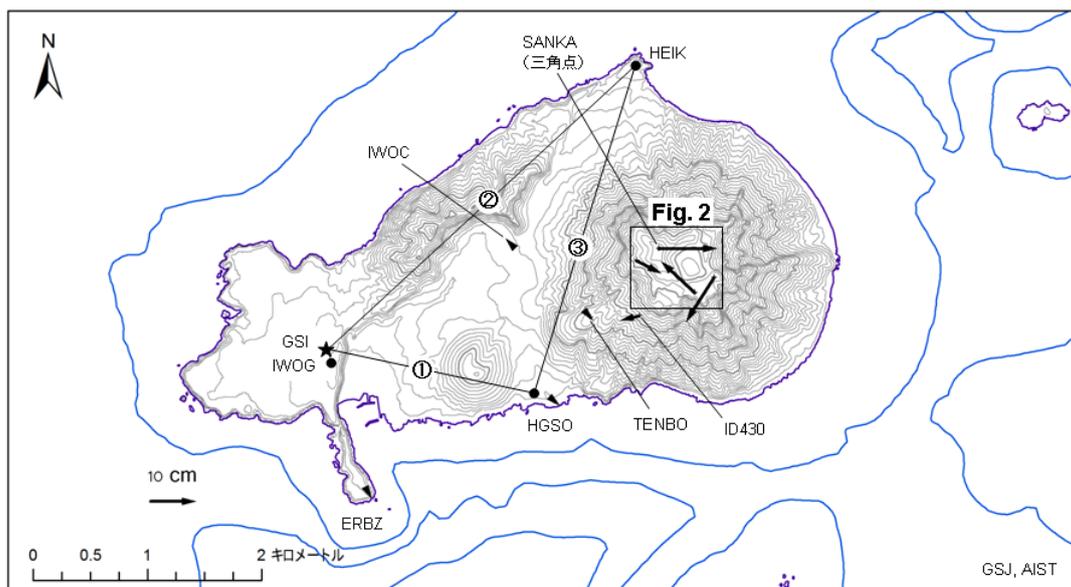


Fig.1 2013 年 1 月の観測で使用した基点配置と 2006 年からの変位ベクトル  
①～③は連続観測の基線。GSI は国土地理院の電子基準点 960723。

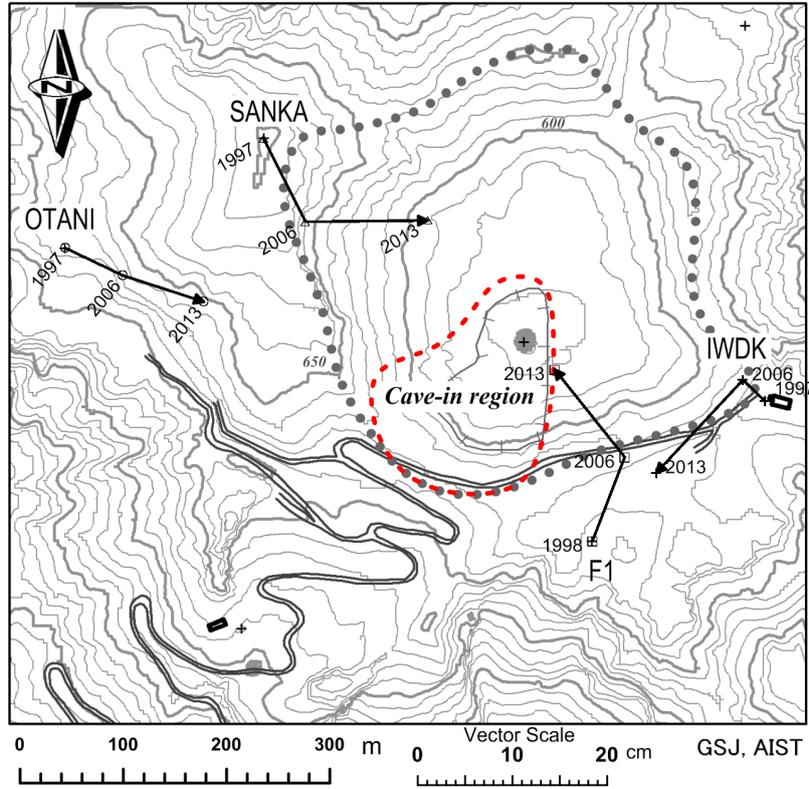


Fig. 2 2013年1月に観測した山頂部基点の変位軌跡  
 外側の破線は山頂火口でその内側の破線は陥没地の概形を表す。  
 地形図はGSJが1997年に独自作成したものである。

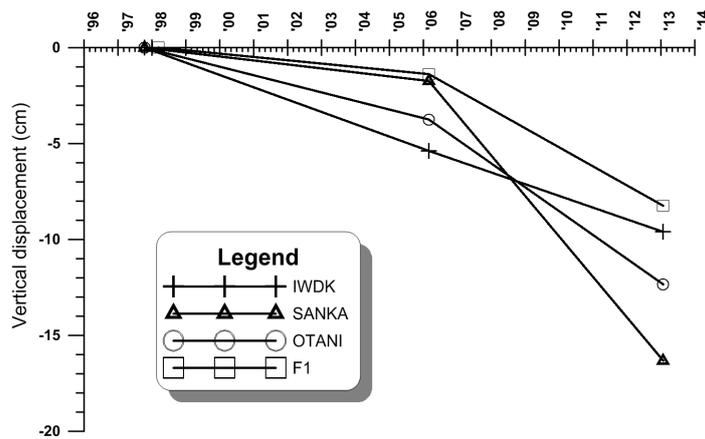


Fig.3 上下成分の時系列  
 数 cm 以上の誤差は見込まれるが、変化はそれを超えており、沈下は有意と考えられる。

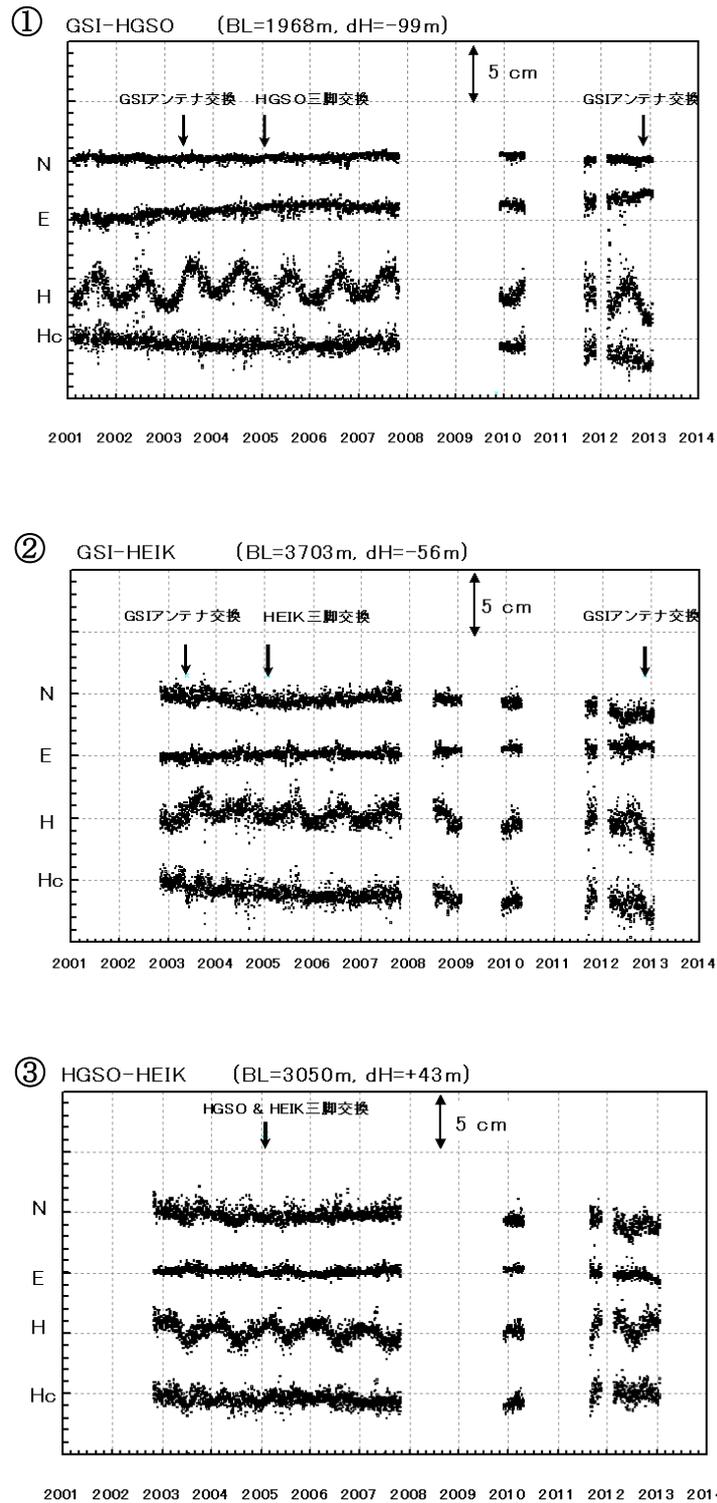


Fig. 4 山麓の3基線の3成分相対変位の時系列  
 上下成分については、気象補正を施した結果もHcとして合わせて示してある。  
 欠測は、装置の故障やメモ리카ードの破損による。