

薩摩硫黄島の GPS 観測結果および硫黄岳山頂火口の地形変化

薩摩硫黄島の硫黄岳では、1996 年に火山活動の 1 つのピークがあった。それを期に、硫黄岳山体に基点を設け、繰り返し GPS 観測を開始した。その後、山麓での連続 GPS 観測と山頂火口周辺の地形変化の観察を行っている。連続 GPS 観測結果の一部および山頂地形変化について報告する。

連続 GPS 観測

硫黄岳の火山活動と島内の地盤変動との関係を知るため、硫黄岳の南東麓および北麓にそれぞれ 1 周波現地収録型 GPS 装置を設置した(図 1)。HGSO-C は 2001 年 2 月から、HEIK-C は 2002 年 11 月からそれぞれ観測している。約 2 年半データ蓄積した HGSO-C の観測結果を、島西部にある GEONET 点基準の相対変化で示す(図 2)。年周期の季節変化以外の部分では、東西成分に微小な伸張傾向が認められる。なお、硫黄岳の噴火と基線の変化との関係は不明瞭である。

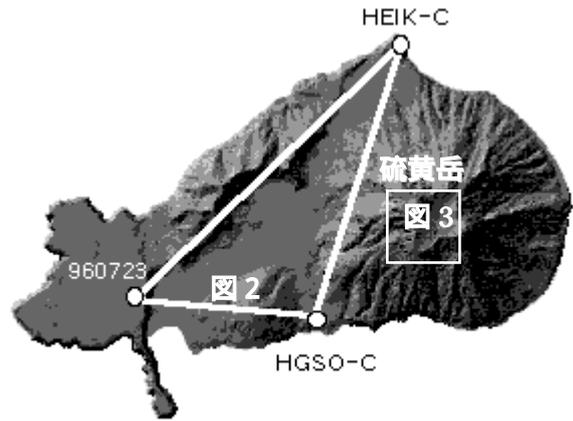


図 1 GPS 設置位置および測線配置
 960723 は GEONET 観測点

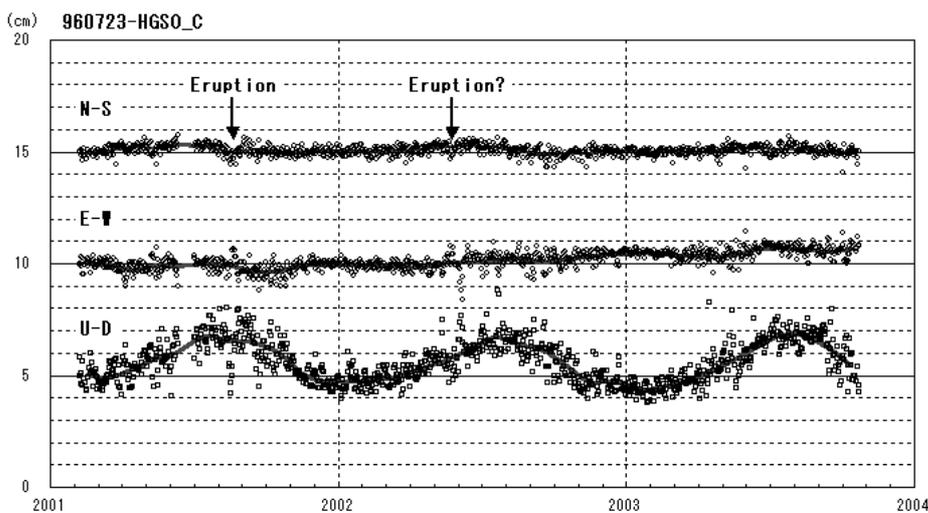


図 2 960723 基準の HGSO-C の相対変位
 基線長は約 2 km . は空振を伴う連続微動, は連続微動

火孔の地形変化

硫黄岳山頂の火口底に形成された火孔の大きさを、2003年10月までに3回の簡易地形計測を行って定量した(図3, 表1)。噴煙によって判別不良な箇所もあるが、南側への拡大が顕著なことがわかる。なお、深度については、噴気により測定できていない。

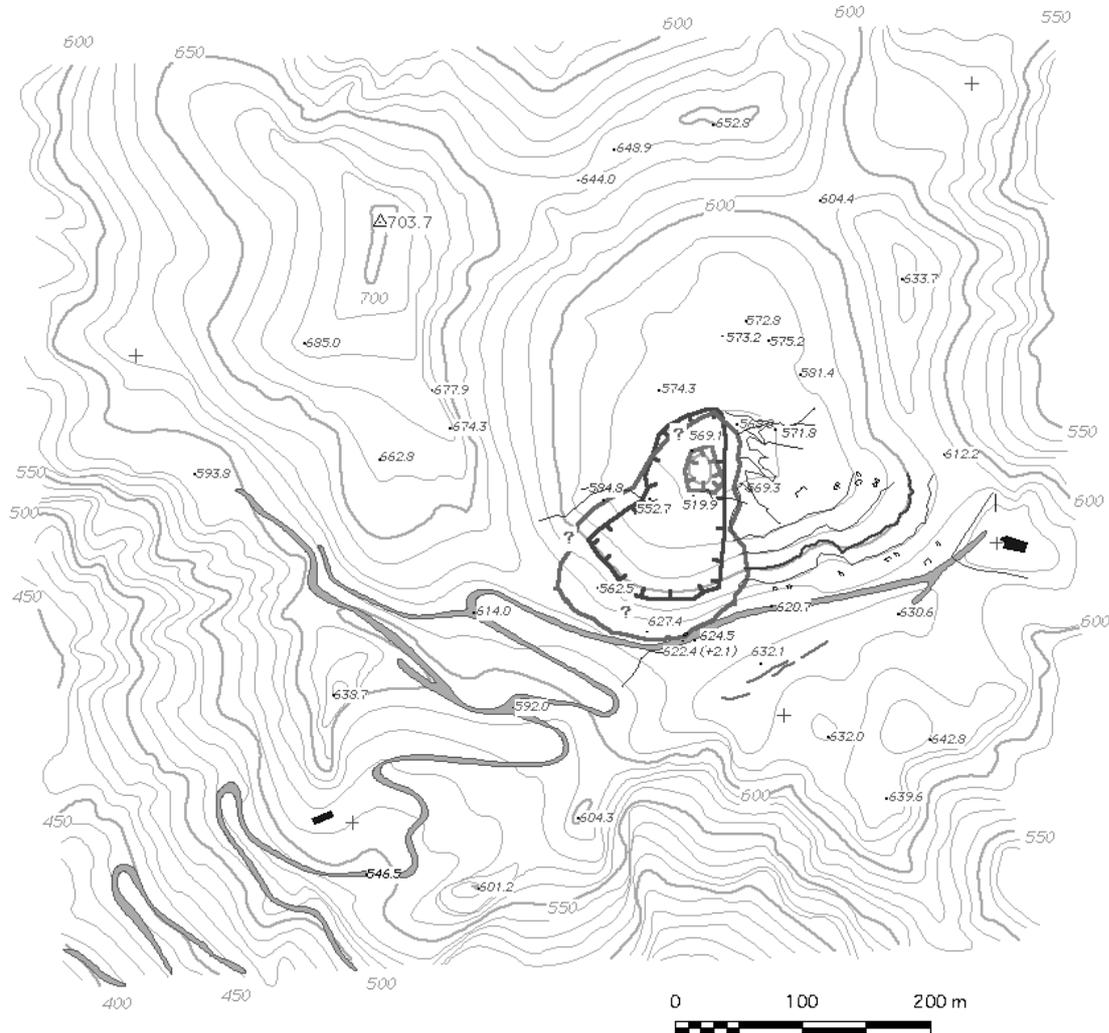


図3 山頂火口内の火孔の大きさの変化

等高線は1997年()計測時のもので、その上に と の時期の火孔縁を重ねた。

計測時期	方法	長径(m)	短径(m)	概略面積(m ²)
: Oct. 1997	空中写真解析	40	30	900
: Nov. 2001	現地簡易測量	160	110	10,200
: Oct. 2003	空中写真解析	190	130	18,000

表1 火孔の諸元