

阿蘇山における GPS 測量

国土交通省国土地理院 平岡 喜文・三森 庸里江
根本 盛行

1. はじめに

阿蘇山の集中総合観測の一環として、2008年11月に阿蘇山周辺においてGPS測量の繰り返し観測を実施した。本稿では、この測量の概要を示し、前回2004年11月に実施したGPS測量との比較結果を報告する。

2. GPS 測量

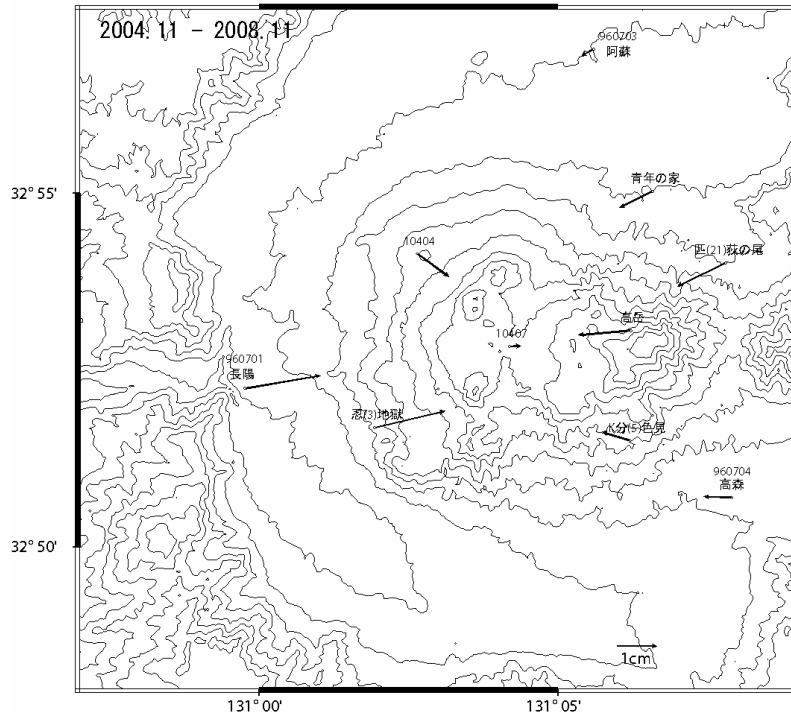
測点は、山体周辺に設置されている三角点や水準点等の測量標6点と、山体を取り囲む形に設置されている電子基準点3点を使用した。観測は2周波のGPS測量機を用い、木製三脚により測量標上に設置し、連続した12時間の観測を複数回実施した。観測データの品質確認を目的として、市販の解析ソフトウェア(Trimble Total Control)により予備計算を実施し、基線ベクトルの較差を点検し、表1に示す許容範囲内に収まることを確認した。最終解は2セッションのデータを用いて、GAMIT/GLOBKによる精密基線解析により算出した。

表1. 基線ベクトル較差の許容範囲

項目	許容範囲	備考
水平位置	35mm	
楕円体高	60mm	
斜距離	$8\text{mm} + 1\text{ppm} \times D$	D:斜距離(km)

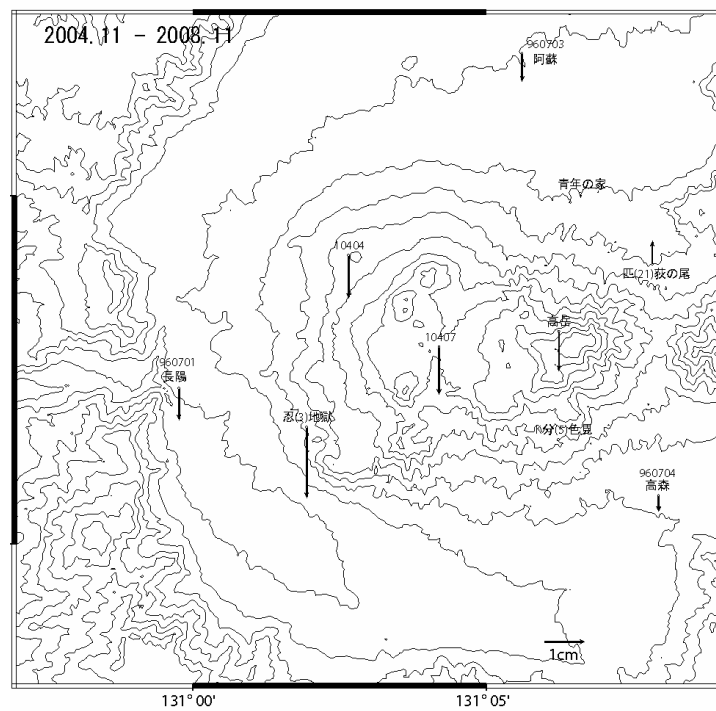
3. 結果

阿蘇山南方約16km、山都町伊無田にある電子基準点 清和を不動点とした、前回2004年11月の観測結果との比較を図1及び図2に示す。水平、標高成分とも山体の収縮を示す結果となった。



固定局 清和(950466)

図 1. 水平ベクトル図(第 112 回火山噴火予知連絡会資料)



固定局 清和(950466)

図 2. 標高変動ベクトル図(第 112 回火山噴火予知連絡会資料)