

## 観測された地殻変動から推定した桜島の変動源モデル（暫定版）

観測された地殻変動からは、変動源として矩形の開口割れ目が昭和火口の下に推定され、その水平位置は震源分布と整合している。

だいち2号による干渉解析結果（別紙18-2 図1及び図2）と、国土地理院の電子基準点及び気象庁のGNSS観測点で観測された地殻変動量（図2）に基づき、変動源の推定を行った。

変動源のモデルとして、矩形のダイク（開口割れ目）を仮定し、位置（水平・深さ）、形状（長さ・幅・走向・傾斜）、開口量についてSimulated Annealing法により推定を行った。なお、推定にあたって、通常は地形を考慮しない半無限弾性体として解析を行うが、今回は観測された地殻変動量に対して地形の影響が無視できない大きさであることが判明したため、変動量が得られた地点の標高を簡易的に考慮した解析を行った。

観測値と計算値、残差を図1（干渉画像）及び図2（GNSS）に、推定されたパラメータを表1に示す。ダイクの水平位置は震源分布と整合している。なお、ダイクの地表延長は、昭和火口付近を通る。

表1：推定されたパラメータ（位置はダイク中心、深さの基準は標高0m）

経度 (°)	緯度 (°)	深さ (km)	長さ (km)	幅 (km)	走向 (°)	傾斜 (°)	開口量 (m)	体積変化量 (m <sup>3</sup> )
130.6672	31.5791	0.80	1.41	0.78	20.0	76.9	1.60	1.76 × 10 <sup>6</sup>

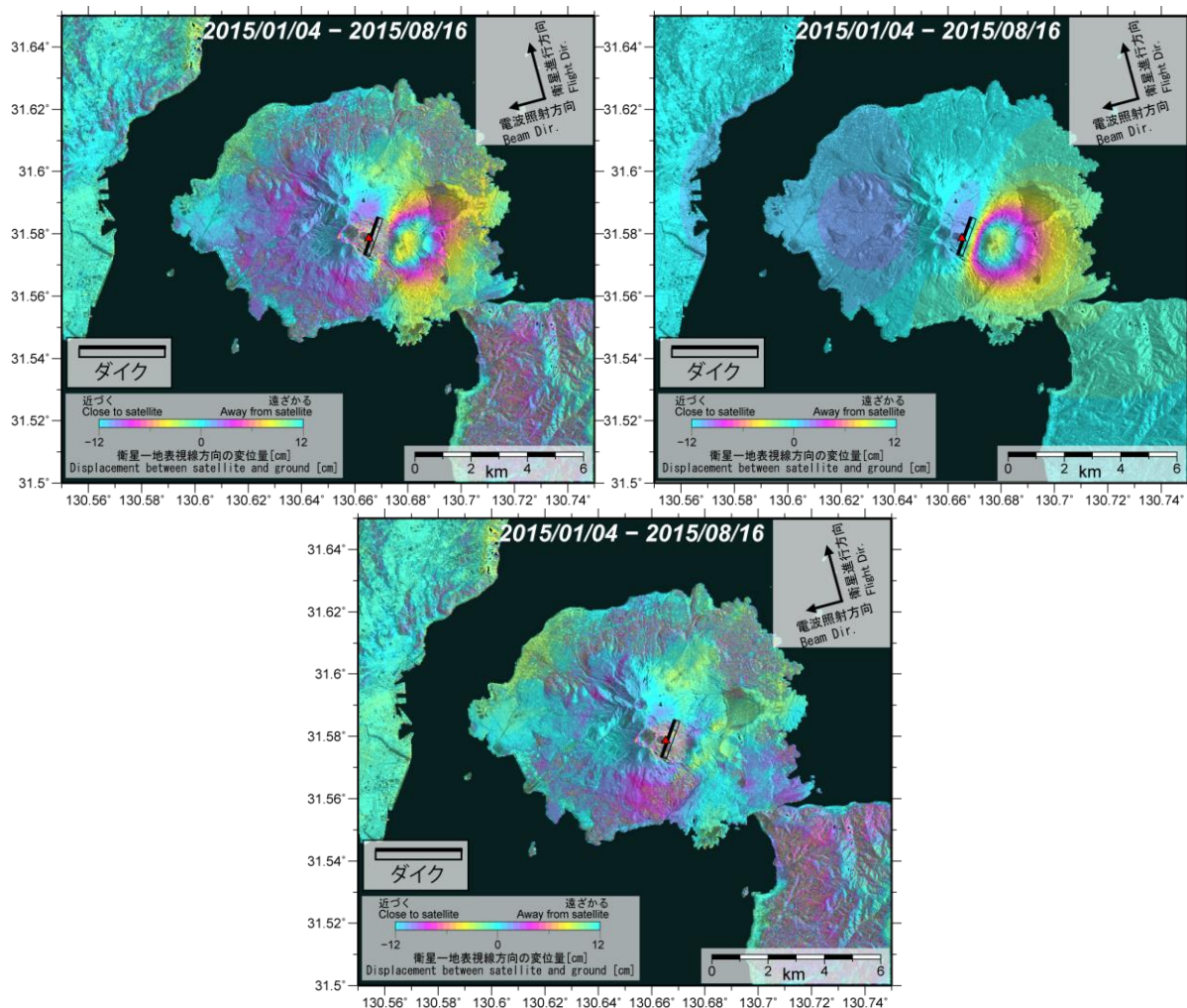


図1-1：（左上）干渉画像（2015年1月4日－2015年8月16日）、（右上）モデルからの計算値、（下）残差

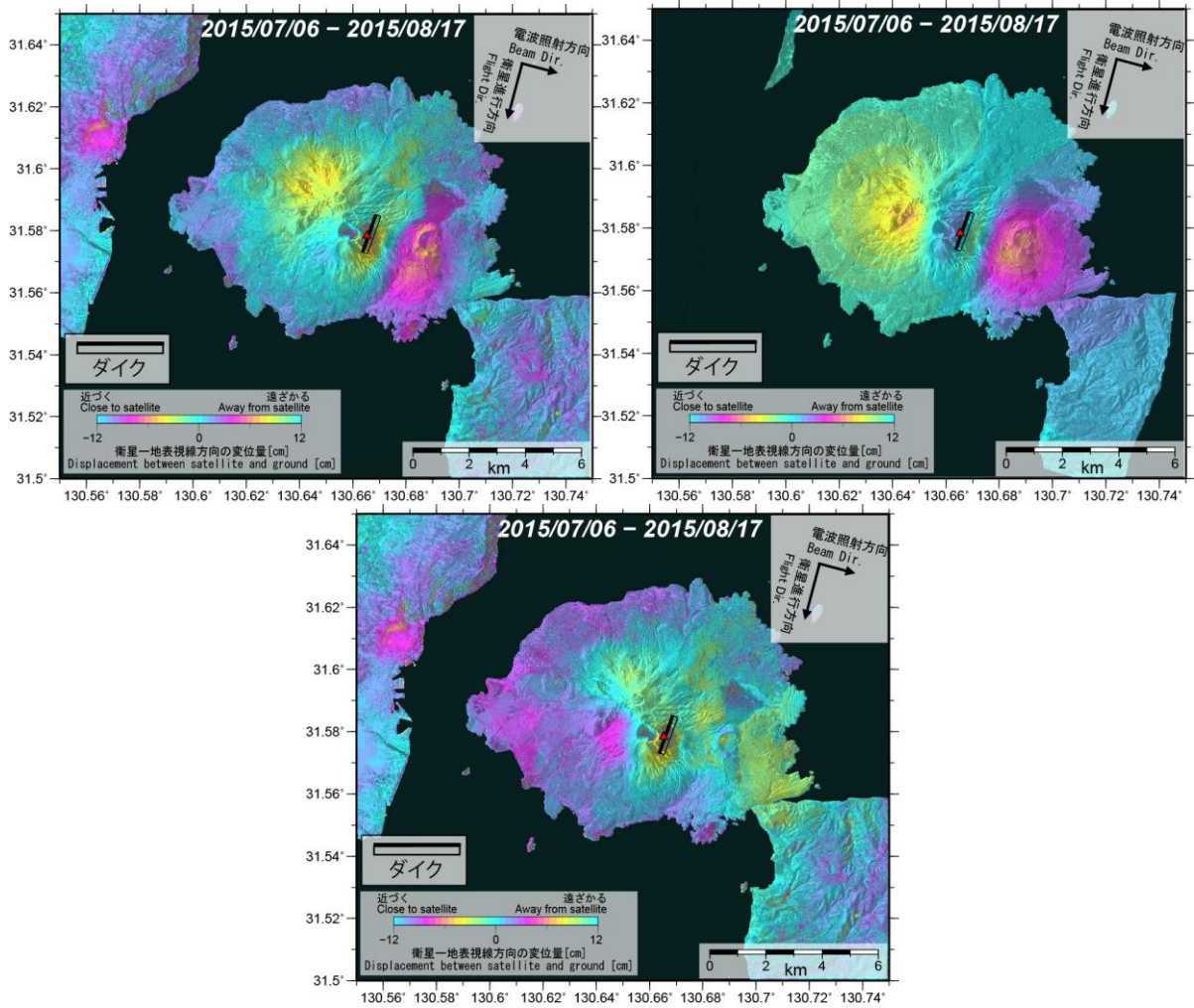
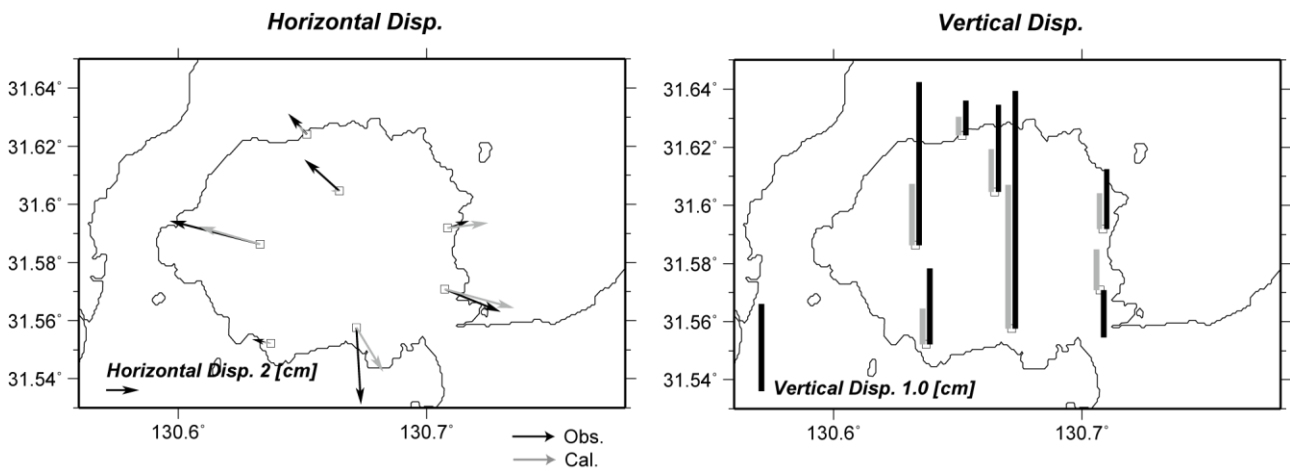


図 1 - 2 : (左上) 干渉画像 (2015 年 7 月 6 日 - 2015 年 8 月 17 日)、(右上) モデルからの計算値、(下) 残差



国土地理院・気象庁

図 2 : GNSS による地殻変動観測値とモデル計算値の比較。(左) 水平変動、(右) 上下変動  
地殻変動量は、2015 年 8 月 1~14 日の R3 解の平均値を基準として、8 月 16 日 0 時~17 日 6 時の Q3 解の平均値と比較して算出した。