

伊豆大島のGNSSの高さにみられる2012年頃の変化

Change of Izu Ohshima GNSS height at 2012

*高山 博之¹、山本 哲也¹、鬼澤 真也²

*Hiroyuki Takayama¹, Tetsuya Yamamoto¹, Shin'ya Onizawa²

1.気象庁気象研究所火山研究部第1研究室、2.気象庁

1.Volcanological Division 1st laboratory, Meteorological Research Institute, 2.Japan Meteorological Agency

高山他(2015)では、伊豆大島の三原山付近のGNSS観測による高さに、2012年頃を境に下降傾向が上昇傾向に、上昇傾向がさらに加速する変化がみられることを報告した。その後、伊豆大島に展開しているGNSSの観測点のデータを調べたところ、三原山付近だけでなく島全体で類似の高さの変化がみられることがわかった。一方、GNSSの水平成分では、例えば133回予知連絡会資料の図9で2012年頃を境に膨張速度が加速している。2012年頃の島全体にみられる上昇速度の変化が同じ原因であるのか調べた。

島全体の観測点の高さの時系列について、2009年から2011年までと2013年以降のそれぞれの期間について最小二乗法で直線近似し、二つの期間の上昇速度の差を計算し2012年頃に起こった上昇速度の変化を求めた。得られた島内各観測点の上昇速度変化の分布をみると、膨張源があると考えられるカルデラ北部付近で大きく、そこからもっとも遠い島の北部と南部で小さくなっている。

そこで、カルデラ北部からの距離に対する二つの期間の上昇速度の差をプロットし、そこにこれまでのGNSS観測から推定されている深さ5kmの山川・茂木モデルから期待される上昇速度を重ねて描いた。その結果、体積変化が毎年 2.1×10^6 立方メートルあるとすると、各観測点の上昇速度の差のプロットと山川・茂木モデルから期待される上昇速度が一致する。このことは、2012年を境に、膨張源の年あたりの体積増加量が 2.1×10^6 立方メートル増えたことを意味する。

キーワード：GNSS、高さ、伊豆大島

Keywords: GNSS, Height, Izu Ohshima Island