

霧島山

2011年2月から6月の間の霧島山北西部における水準変動は、全体として、山体隆起の傾向を示し、えびの市飯野KVO0 9に対してえびの高原は約10mmの隆起であった。この傾向はGPS観測がとらえた山体膨張の傾向と調和する。

○水準測量による比高変化

霧島北西部における2011年2月から約3ヶ月間の水準変動は、山麓部に沈降域が認められたものの、全体として山体隆起の傾向を示し、これはGPS観測結果と調和する。

この比高変化は、同一期間のGPS観測から推定された球状圧力源なかで、深さ7 kmの圧力源を支持し、これはえびの高原から山腹の比高変化を概ね説明する。

同時に、この圧力源は仮不動点も隆起し、水準路線内では変動が終わっていないことを示唆する。一方、穏やかな隆起傾向は、圧力源がより深いことも想定させる。

そこで仮不動点としたえびの電子基準点の変動も取り入れて球状圧力源を推定した。基準点のかさ上げ量は5.3 から 10.8 mm の範囲で、かさ上げ量が大きいほど深くなり(10.2から15.8km)、より南西に圧力源が求まった。

全ての圧力源は半径2kmの範囲に、10km以浅に限ると半径1 kmの範囲内に収まる。

なお山原因は特定できないが、麓部の沈降域は過去の測量結果にも存在するように見え、定在しているのかもしれない。

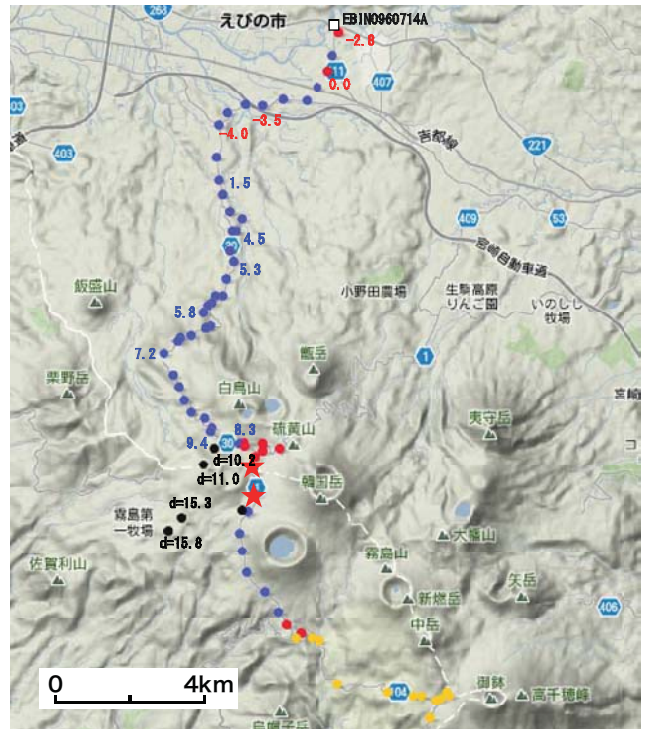


図1. 電子基準点EBINO960714(四角)から登山道沿いに東大霧島火山観測所KVO01に至る水準路線。赤丸: 現存する水準点、橙丸: 未確認の水準点、青丸: 新設点、赤星: GPSから推定された圧力源の位置、黒丸: 比高変化から推定された圧力源の位置。赤、青数字は比高変化量(mm)、黒数字は圧力源の深さ(km)。Google Map API V3を使用。

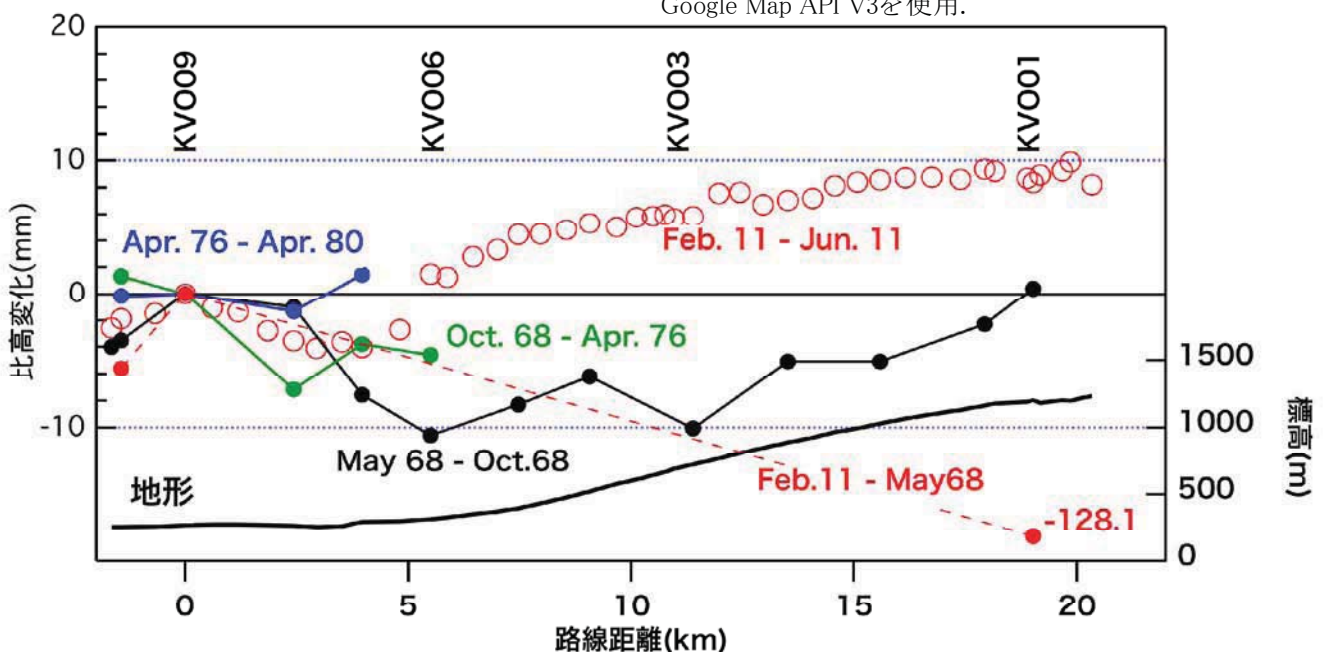


図2 .えびの市飯野からえびの高原に至る水準路線の比高変化