

伊豆大島千波観測点の多成分ひずみ計データの特性 Characteristics of data observed by multi-component strainmeter installed at Senba, Izu-Oshima

山本 哲也^{1*}; 安藤 忍¹; 小久保 一哉²; 小林 昭夫¹; 木村 一洋¹
YAMAMOTO, Tetsuya^{1*}; ANDO, Shinobu¹; KOKUBO, Kazuya²; KOBAYASHI, Akio¹; KIMURA, Kazuhiro¹

¹ 気象研究所, ² 気象庁

¹Meteorological Research Institute, ²Japan Meteorological Agency

気象研究所は、2013年2月に伊豆大島南西部の千波にボアホール型多成分ひずみ計を設置した。このひずみ計は、地殻変動による火山活動評価の研究に利用するとともに火山活動監視への活用を視野にいれた装置である。通常、ボアホールに埋設したひずみ計などでは、設置直後から観測値のドリフトが年単位の期間に渡って見られることが多いが、火山活動監視への有効活用を図るためには、観測値のドリフトやノイズレベルを、設置直後の初期の段階から適切に把握しておくことが重要である。この多成分ひずみ計の設置後約1年間のデータについて調査を行ったので報告する。

この多成分ひずみ計では、4つのセンサーが水平面内で45度ずつ異なる方位に配置されており、それぞれの方位の線ひずみを測定している。各センサーによる観測データには、半日もしくは1日程度の周期の潮汐によるとみられる500 nano-strainにおよぶ変化が顕著であるとともに、長期的な変動もみられる。水平面内で独立なひずみ成分は3成分であることから、このひずみ計は冗長度を持っている。それを利用して観測データの1時間平均値について評価を試みたところ、潮汐が顕著な周期帯について4成分の観測値が整合的であり、この帯域では信頼しうるひずみ変化を観測しているとみられる。それに対して長期的な変動については、6ヶ月で4micro-strainに及ぶ成分間の不整合がある。不整合の原因は特定の成分にある可能性が高いが、現在の段階ではどの程度火山性地殻変動をとらえているのか判断するのが困難である。なお、周期半日より短い変動は、2-3 nano-strain変動が見られる程度であり、これが短周期側の観測精度と考えられる。

キーワード: 伊豆大島, 火山活動監視, ひずみ計, 地殻変動

Keywords: Izu-Oshima, Monitoring of active volcano, Strainmeter, Ground deformation