

伊豆諸島海域地殻変動監視観測（2007年）
GPS Observation for Monitoring Crustal Movements
in the Izu Shoto area in 2007

Summary – We have been carrying out a continuous GPS observation for monitoring crustal movements in the Izu Shoto area since 1990. This paper reports the results of the observation in 2007.

Key words : GPS - crustal movements

1. はじめに

海上保安庁海洋情報部では、地震予知に関する基礎資料を得るため、1990年から伊豆諸島海域において、GPS連続観測を実施している。

本稿では、2007年の解析結果について報告する。

2. 観測及び解析方法

観測は、伊豆大島灯台、真鶴消防団、横須賀験潮所、南伊豆験潮所、神津島験潮所、三宅島験潮所及び八丈島験潮所の各GPS局において連続観測を実施した（図1参照）。観測データは、収録間隔30秒で、海上保安庁海洋情報部にて電話回線を使用して収集した。

解析は、精密基線解析ソフトウェア Bernese Ver.4.2 を使用し、下里水路観測所本土基準点（H0：和歌山県東牟婁郡那智勝浦町）を基準として各GPS局との基線を求めた。衛星軌道暦は精密暦（IGS暦）を使用した。

3. 成果

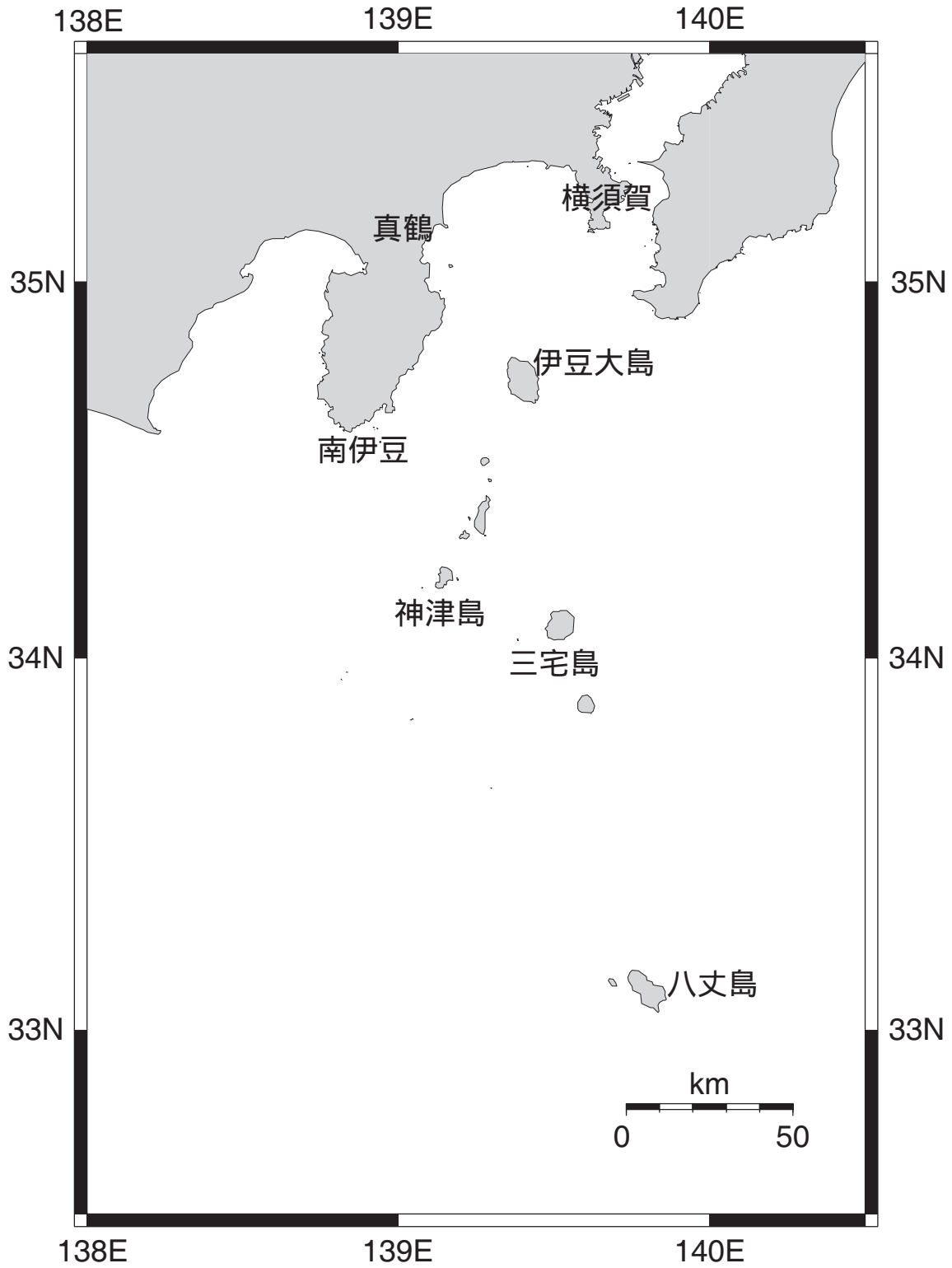
2007年1月～12月の、南伊豆を固定点とした各GPS局までの斜距離、東西方向、南北方向及び高さ方向の変化を、図2-(1)～(3)に示す。

変化の水平成分について、南伊豆に対する各GPS局の2007年1月～12月の1年間の水平方向変動ベクトルを、図3に示す。

なお、ベクトル図の作成にあたって、観測期間中にアンテナを交換した横須賀及び三宅島については、移設の前後でデータの連続性がないため、それぞれ2007年4月～12月のデータを用いて1年間のベクトルに換算し、図3に参考値として示した。

南伊豆に対して、2007年1年間で、真鶴は北東へ約1センチメートル、八丈島は北へ約2センチメートル、神津島は西へ約1センチメートルの変動が見られた。伊豆大島は4月から8月にかけて北向きの速度が増大し、北へ約3センチメートルの変動が見られた。

伊豆諸島海域GPS局測点図



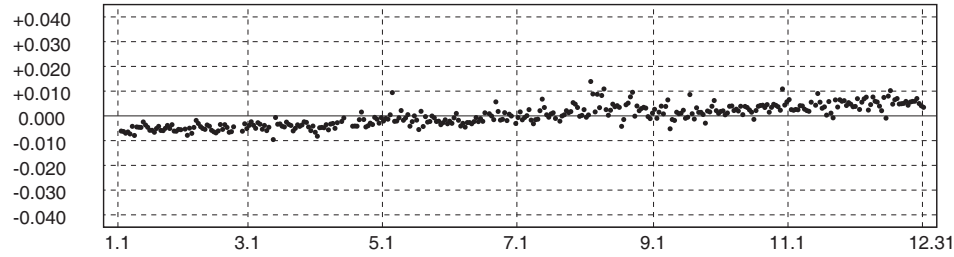
期間: 2007年1月1日 ~ 2007年12月31日

座標系: WGS-84

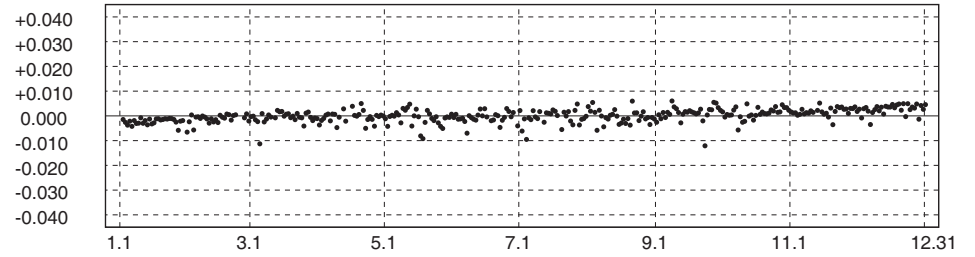
時刻系: UTC

基線長変化グラフ

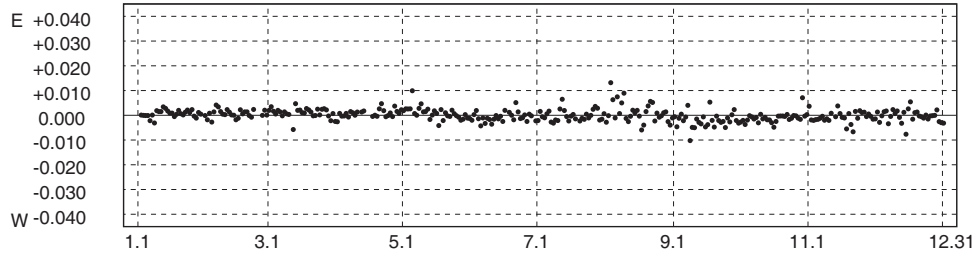
(m) 99004 [南伊豆] -> 96001 [大島] 斜距離



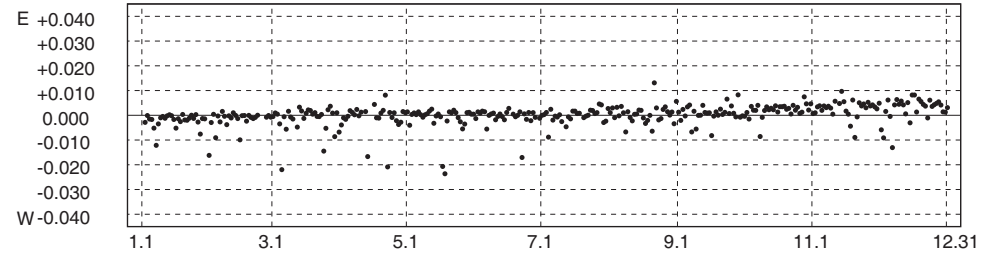
(m) 99004 [南伊豆] -> 96002 [真鶴] 斜距離



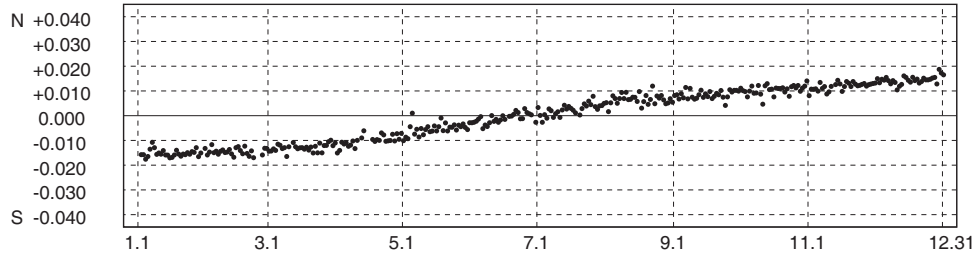
(m) 99004 [南伊豆] -> 96001 [大島] 東西



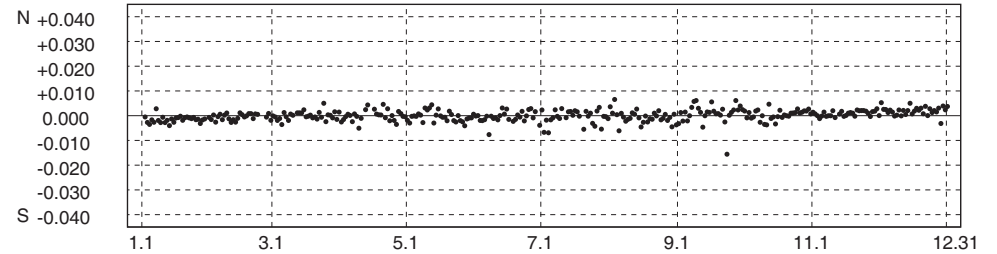
(m) 99004 [南伊豆] -> 96002 [真鶴] 東西



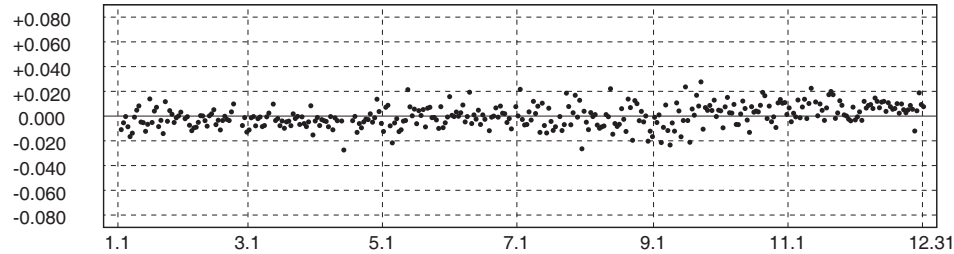
(m) 99004 [南伊豆] -> 96001 [大島] 南北



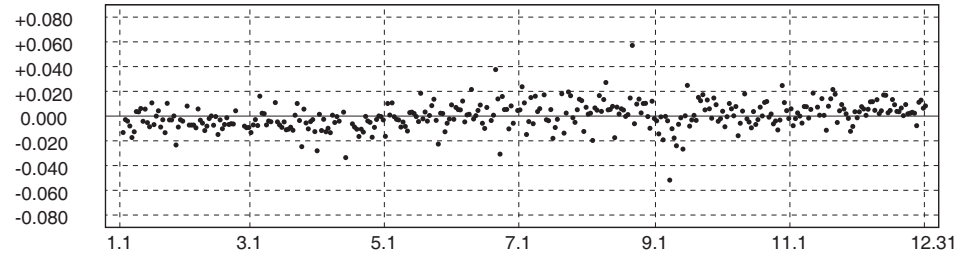
(m) 99004 [南伊豆] -> 96002 [真鶴] 南北



(m) 99004 [南伊豆] -> 96001 [大島] 比高



(m) 99004 [南伊豆] -> 96002 [真鶴] 比高



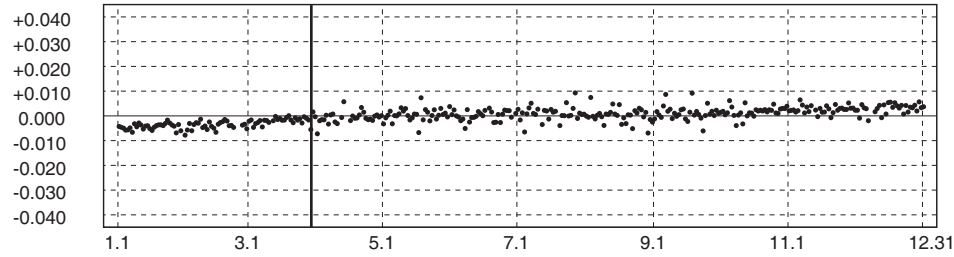
期 間: 2007年1月1日 ~ 2007年12月31日

座標系: WGS-84

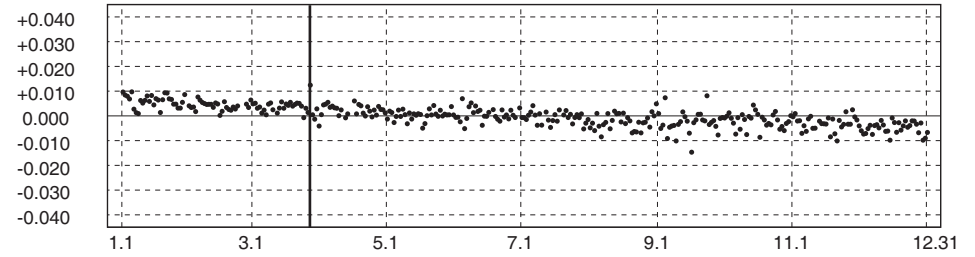
時刻系: UTC

基線長変化グラフ

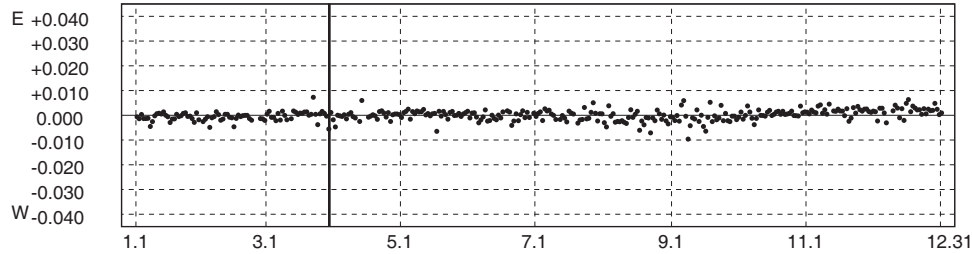
(m) 99004 [南伊豆] -> 99003 [横須賀] 斜距離



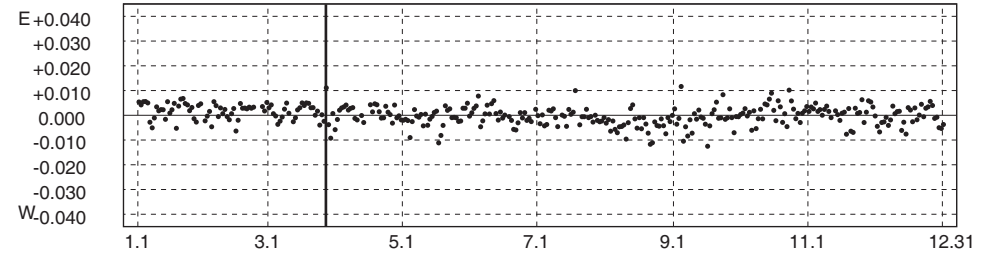
(m) 99004 [南伊豆] -> 99005 [三宅島] 斜距離



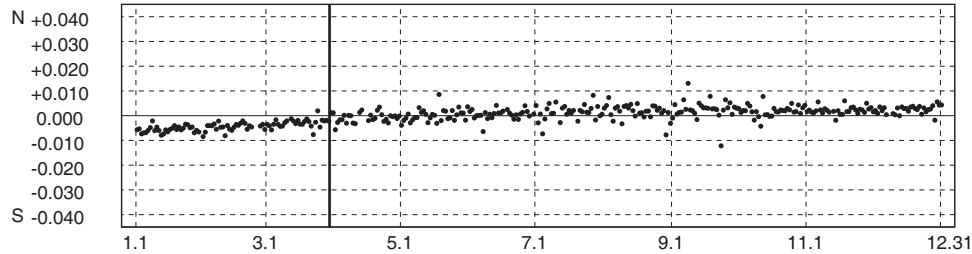
(m) 99004 [南伊豆] -> 99003 [横須賀] 東西



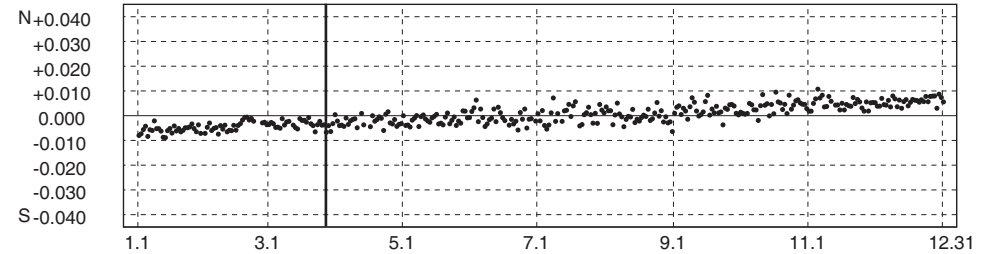
(m) 99004 [南伊豆] -> 99005 [三宅島] 東西



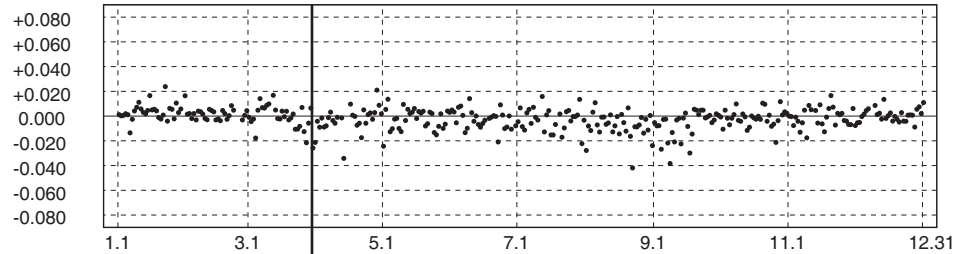
(m) 99004 [南伊豆] -> 99003 [横須賀] 南北



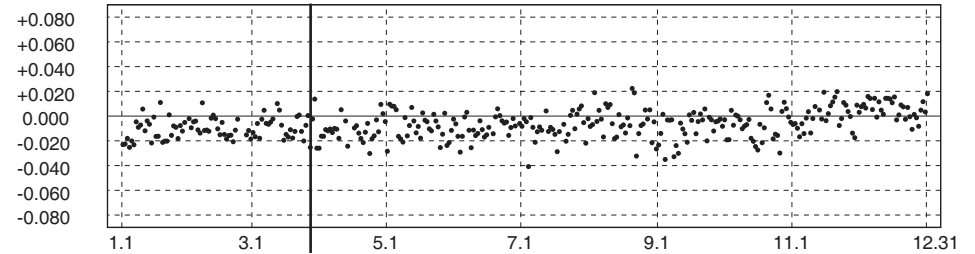
(m) 99004 [南伊豆] -> 99005 [三宅島] 南北



(m) 99004 [南伊豆] -> 99003 [横須賀] 比高



(m) 99004 [南伊豆] -> 99005 [三宅島] 比高



・横須賀局のアンテナ交換
横須賀局のアンテナを交換し、解析値をオフセット調整している。

・三宅島局のアンテナ交換
三宅島局のアンテナを交換し、解析値をオフセット調整している。

: Bernese [IGS暦]

海上保安庁

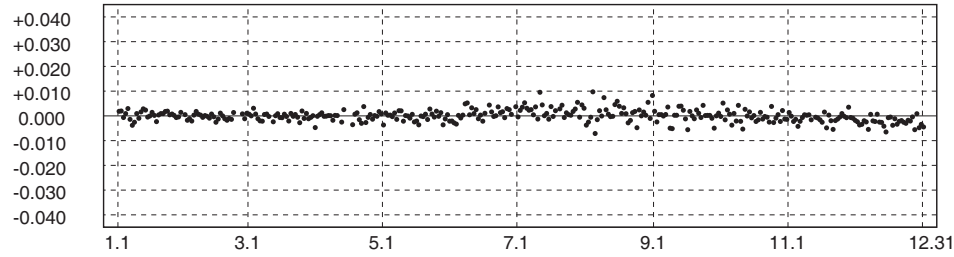
期 間: 2007年1月1日 ~ 2007年12月31日

座標系: WGS-84

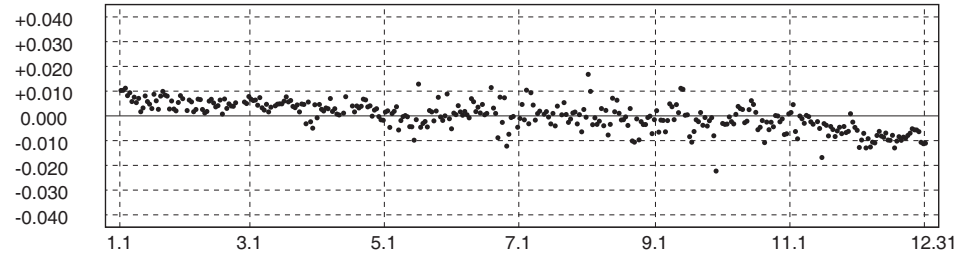
時刻系: UTC

基線長変化グラフ

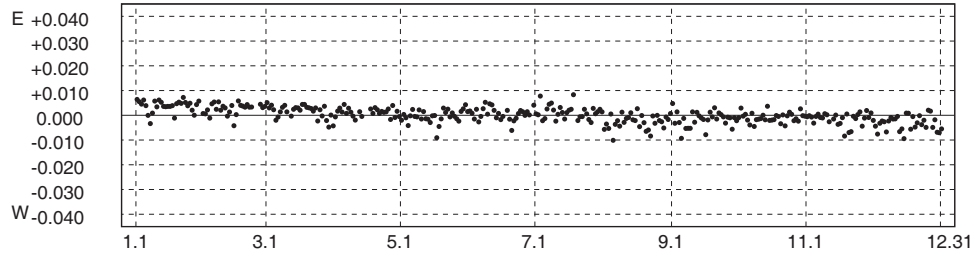
(m) 99004 [南伊豆] -> 99007 [神津島] 斜距離



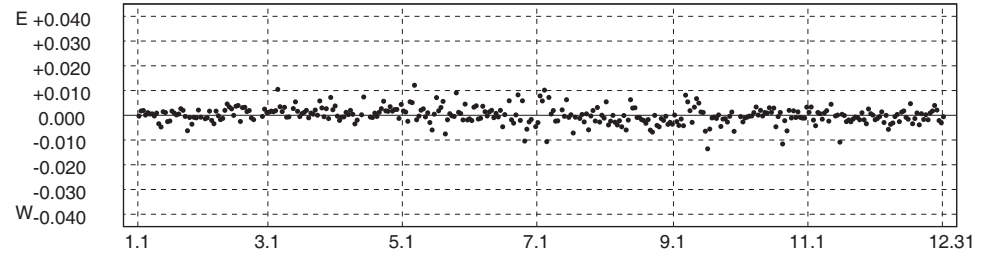
(m) 99004 [南伊豆] -> 02013 [八丈島] 斜距離



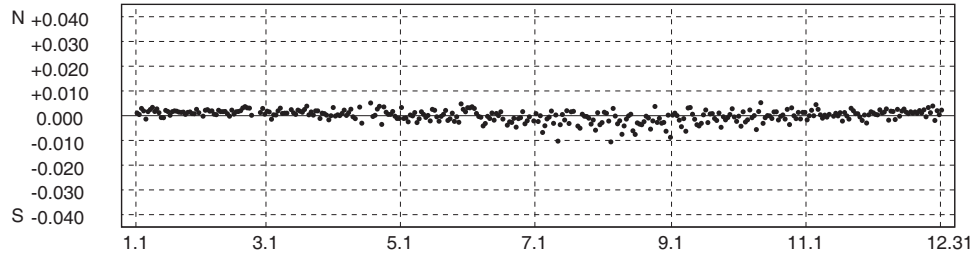
(m) 99004 [南伊豆] -> 99007 [神津島] 東西



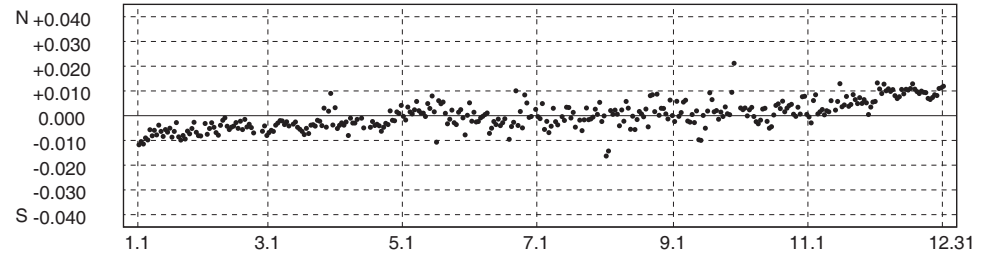
(m) 99004 [南伊豆] -> 02013 [八丈島] 東西



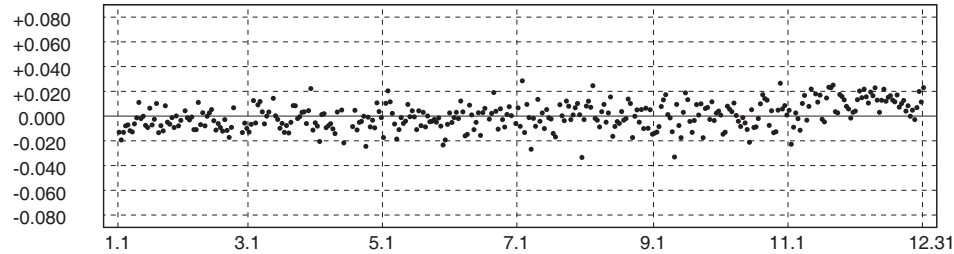
(m) 99004 [南伊豆] -> 99007 [神津島] 南北



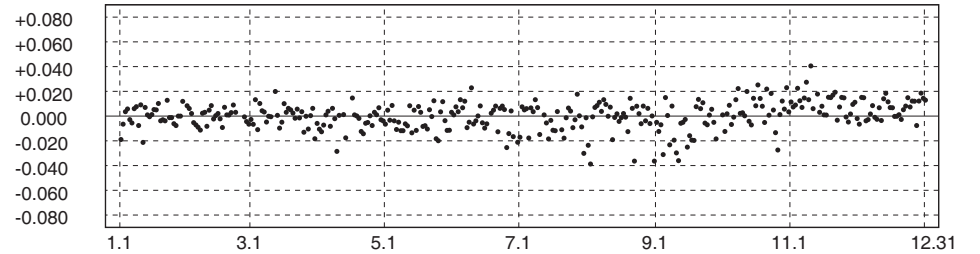
(m) 99004 [南伊豆] -> 02013 [八丈島] 南北



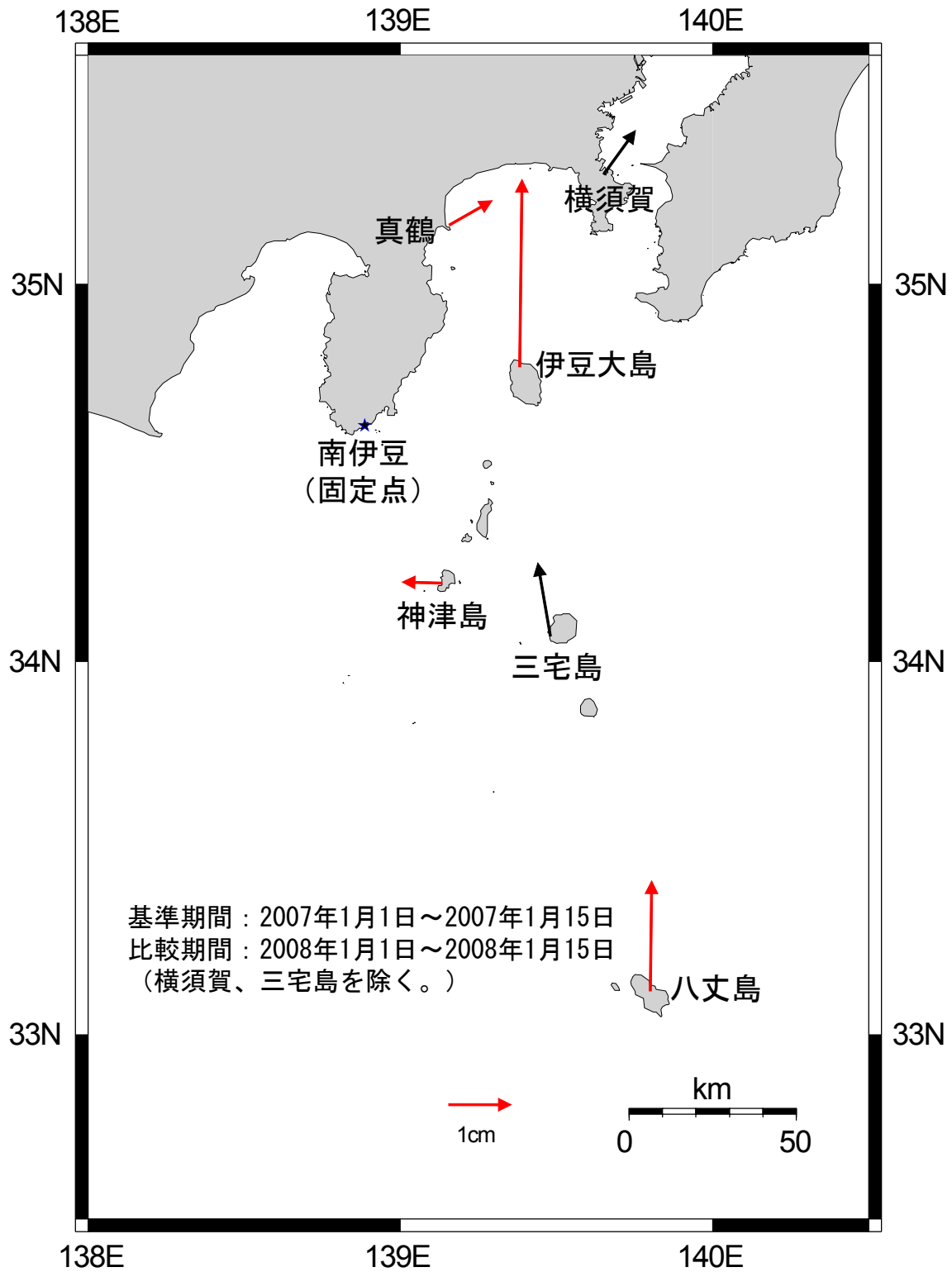
(m) 99004 [南伊豆] -> 99007 [神津島] 比高



(m) 99004 [南伊豆] -> 02013 [八丈島] 比高



伊豆諸島海域GPS局水平変動



※横須賀、三宅島のベクトルは、参考値である。