

海上保安庁のGPS地殻変動監視観測*

Continuous GPS observations of Japan Coast Guard

海上保安庁海洋情報部

Hydrographic and Oceanographic Department, Japan Coast Guard

海上保安庁海洋情報部では、伊豆諸島の地殻変動を監視するため、南伊豆・三宅島・神津島の験潮所を含む観測点においてGPS連続観測を行っている。

以下に海洋情報部の観測網から得られた解析結果について示す。なお、GPSデータの解析は、精密基線解析ソフトウェアBernese Ver.4.0により行った。

伊豆諸島の地殻変動(第1図に観測点)

(i) 三宅島および神津島

第2図は、南伊豆・三宅島・神津島のGPS固定観測点から求めた、それぞれ2点間の基線長変化グラフ(平成12年8月～平成14年5月)である。解析には精密暦(IGS暦)および24時間データを用いた。

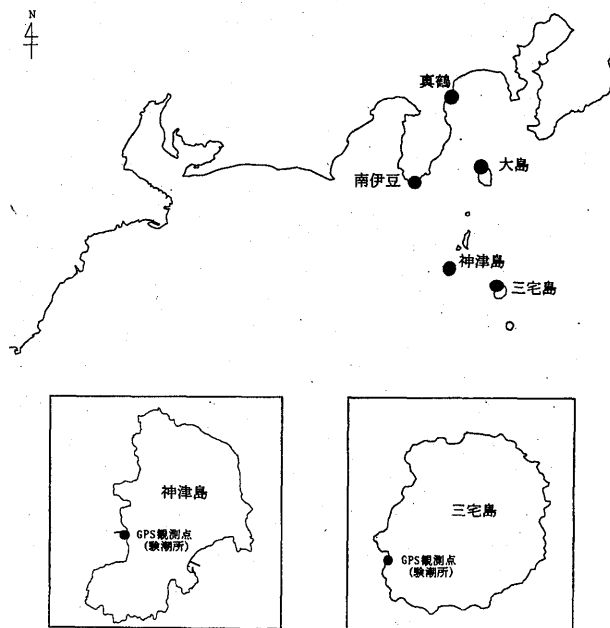
なお神津島の観測点については、平成14年2月2日、験潮所の移設に伴いGPS局の位置も約135m移動した。そのため、その前後でデータの連続性はない。

※神津島を含む基線について詳細に見ると、移設前後で比高のトレンドが変化しているように見える。直線回帰により定量的に概算すると、南伊豆 → 神津島基線では5cm/y → -1cm/y 程度、神津島 → 三宅島基線では-7cm/y → -2cm/y 程度の変化となる。このことから、神津島観測点の上下変動のトレンドが、移設前後で約-5～6cm/y程度(隆起から沈降へのセンスで)変化していると考えると調和的である。理由として、実際の地殻変動を反映しているとは考えにくく、新設間もない験潮所観測舎の安定過程の影響等が考えられるが、まだ移設後の観測期間が短いためはっきりしたことは言えない。

(ii) 伊豆半島東方沖群発地震域

平成14年5月の伊豆半島東方沖群発地震の影響を調べるため、特に地震発生地点を囲むように設置している3点のGPS固定観測点(南伊豆・大島・真鶴)の2月～5月の変化を求めた。解析には精密暦(IGS暦)および24時間データを用いた。第3図にその結果を示す。

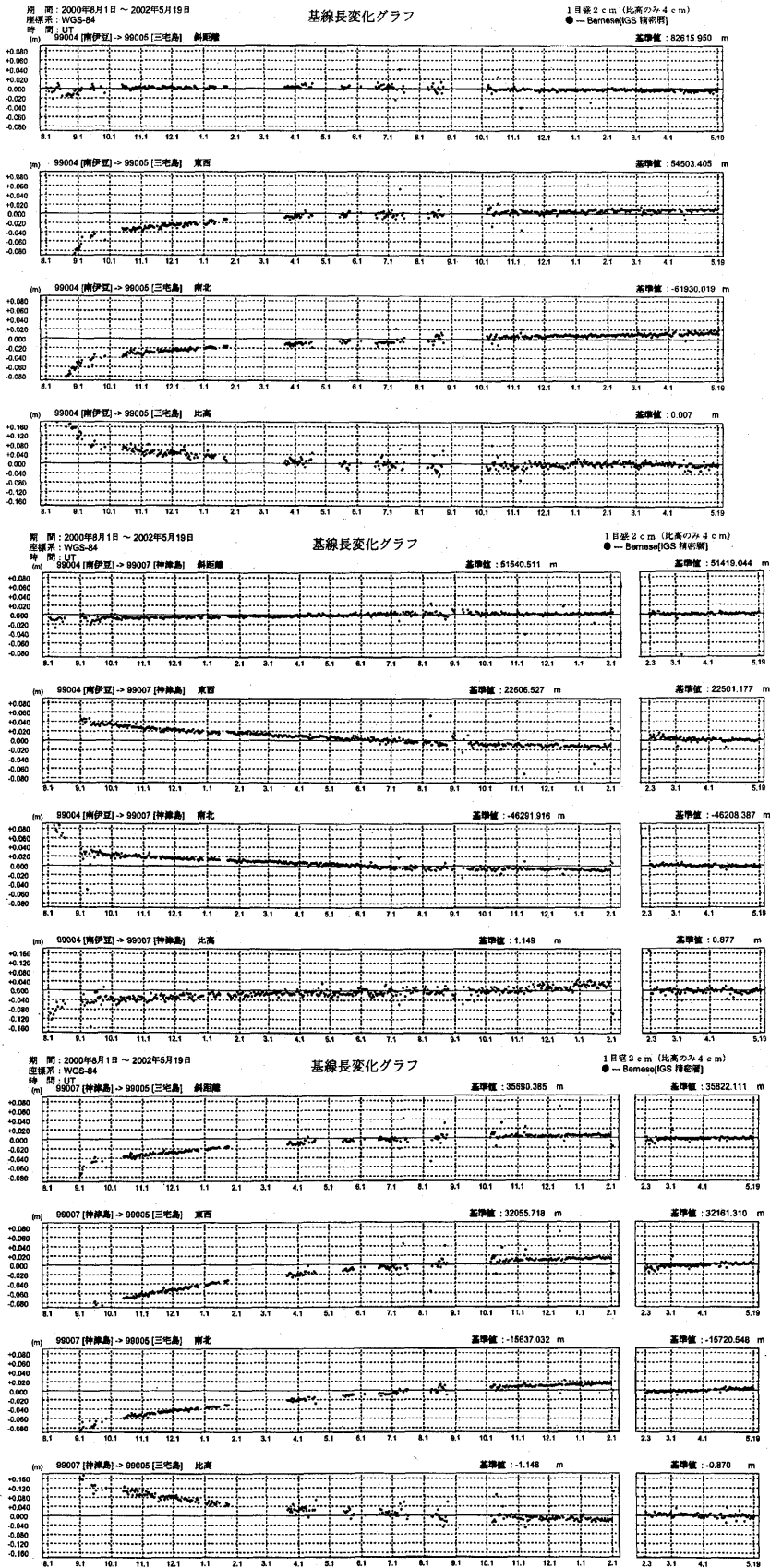
本観測網からは群発地震の影響を反映した変化を検知することはできなかった。



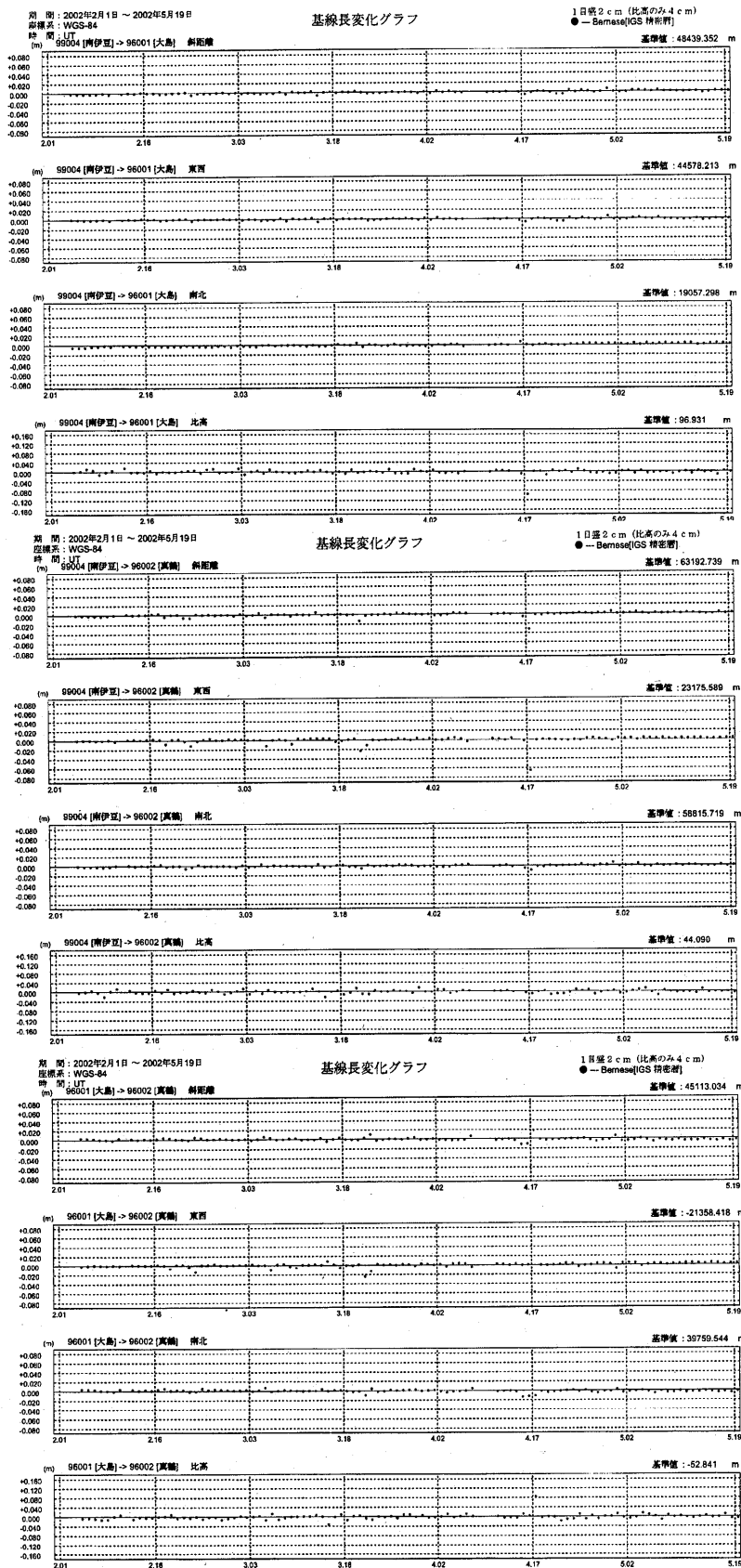
第1図 伊豆半島および伊豆諸島におけるGPS観測点配置図

Fig.1 Location of the GPS station in the Izu peninsula and the Izu islands.

*Received 9 Aug., 2002



第2図 三宅島及び神津島におけるGPS連続観測結果 (2000/8/1～2002/5/19)
 Fig.2 Results of continuous GPS measurements in Miyakejima and Kozushima (August 1, 2000–May 19, 2002).



第3図 伊豆半島東方沖群発地震発生域の周辺観測点におけるGPS連続観測結果
 (2002/2/1～2002/5/19)
 Fig.3 Results of continuous GPS measurements around the earthquake swarm
 in east coast of the Izu peninsula (February 1, 2002–May 19, 2002).