

# 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、また、神津島島内において島内変動を監視するための年 1 回の GPS 稠密観測を行っている。以下にこれらの解析結果について示す。

### 1. 三宅島および神津島の地殻変動（第 1 図に観測点）

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である。表示期間は約 2 年間（2001 年 10 月 1 日～2003 年 9 月 27 日）で、解析には精密暦（IGS 暦）および 24 時間データを用いた。解析に用いたソフトウェアは、精密基線解析ソフトウェア Bernese Ver. 4.1 である。

なお神津島の観測点については、2002 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。

これら各点間の基線の変動は、従来の傾向から特に大きな変化は見られない。

### 2. 神津島島内の地殻変動

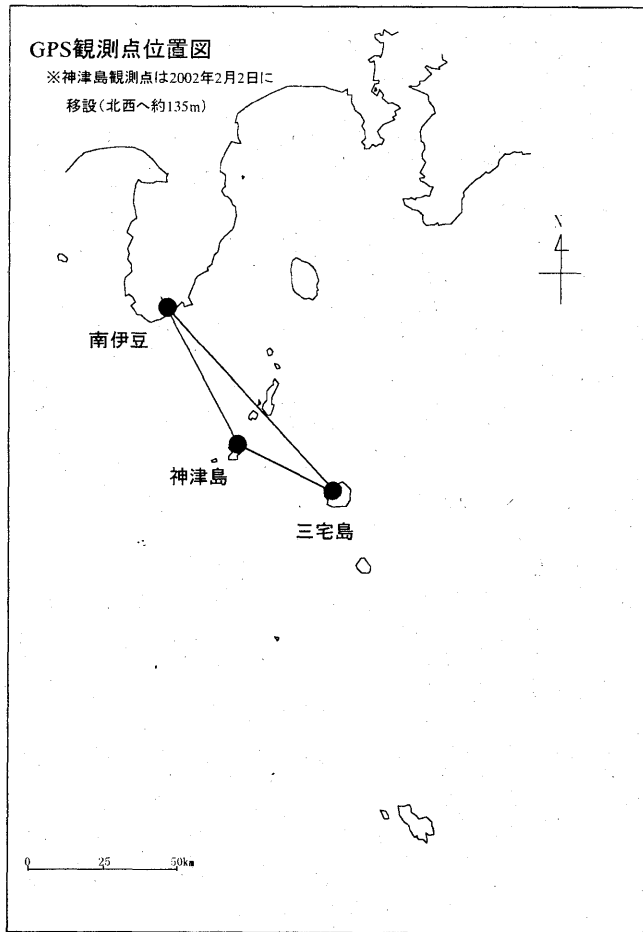
海上保安庁では、ほぼ年一回の頻度で、神津島島内の GPS 稠密観測（1997 年開始）を行っている。今年（2003 年）6 月に神津島島内 6 ヶ所において観測を実施したので、その結果について報告する。なお、解析に用いたソフトウェアは、GPSurvey2.35 である。

第 3 図は、過去の観測結果に新たに今回得られた島内変動ベクトルを付け加えたものである。（水平方向の基準：天山西口点、上下方向の基準：神津島灯台）

今回の観測結果について、水平成分においては前回（2002 年 6 月）同様、ほぼ三宅島噴火活動以前の変動量のレベルかそれ以下となっている。ベクトルの向きについて見ると、ほぼ従来の方向へ戻っているように見える。

---

\* Received 19 Feb., 2004

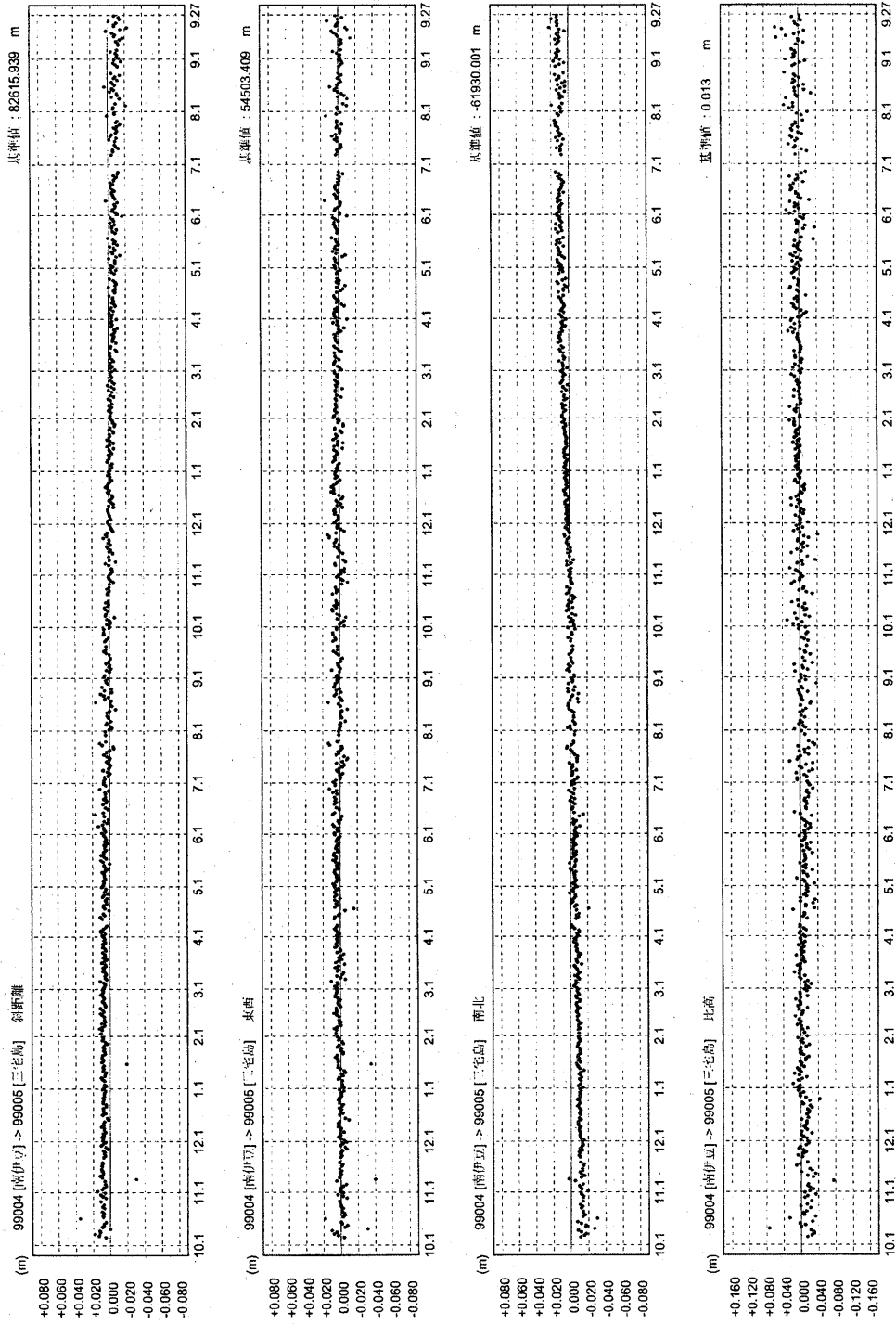


第1図 伊豆半島および伊豆諸島のGPS観測点配置図  
 Fig.1 Location of the GPS stations in the Izu peninsula and the Izu islands.

基線長変化グラフ

期: 2001年10月1日 ~ 2003年9月27日  
 座標系: WGS-84 時刻系: UTC

● --- Bernese[IGS 精密座]



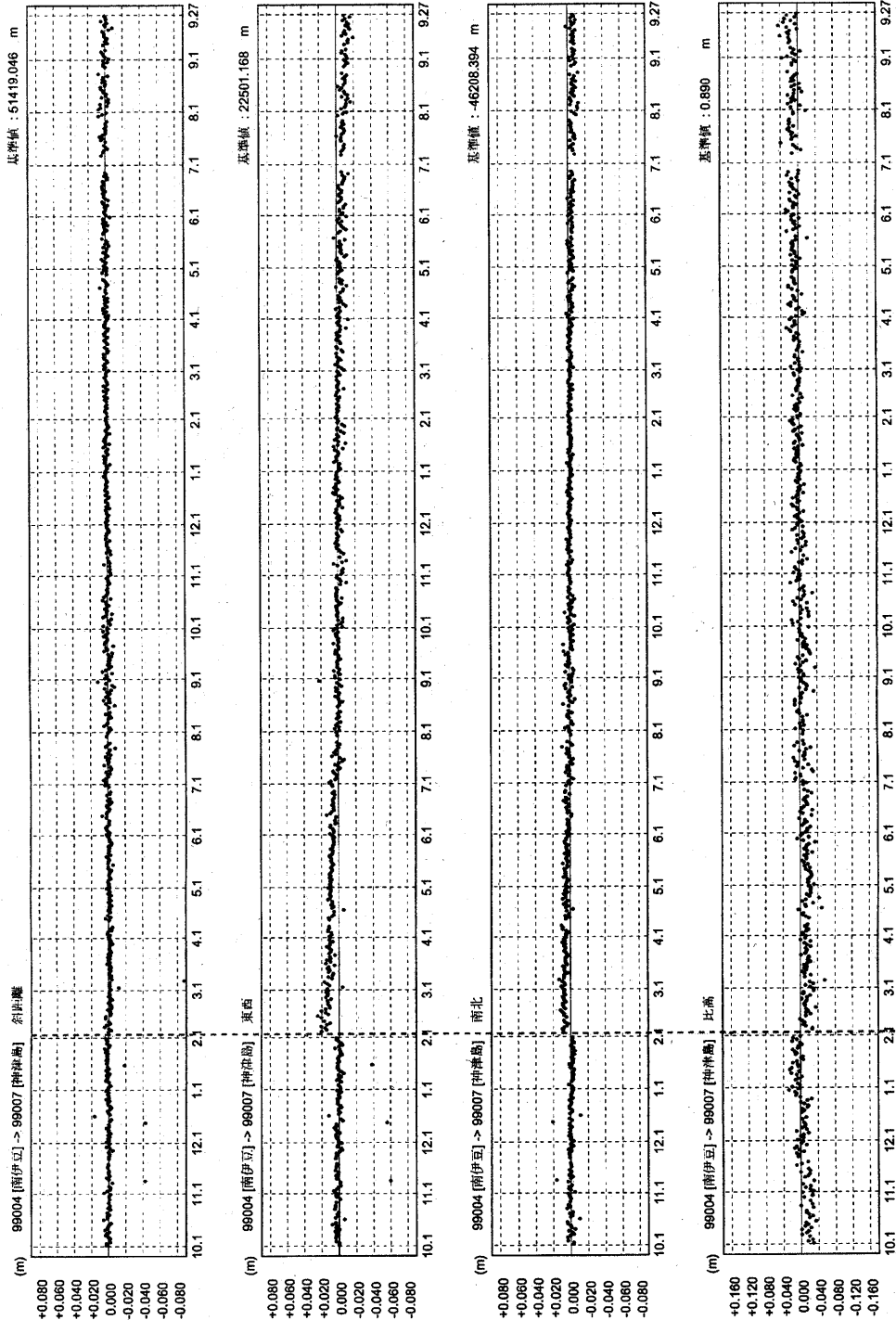
海上保安庁海洋情報部

第2図-1) 三宅島のGPS連続観測結果 (2001/10/1~2003/9/27)  
 Fig. 2-1) Results of continuous GPS measurements in Miyakejima (October 1, 2001 - September 27, 2003).

期 間：2001年10月1日～2003年9月27日  
座標系：WGS-84 時刻系：UTC

基線長変化グラフ

● --- Bernese(IGS 精密解)



海上保安庁海洋情報部

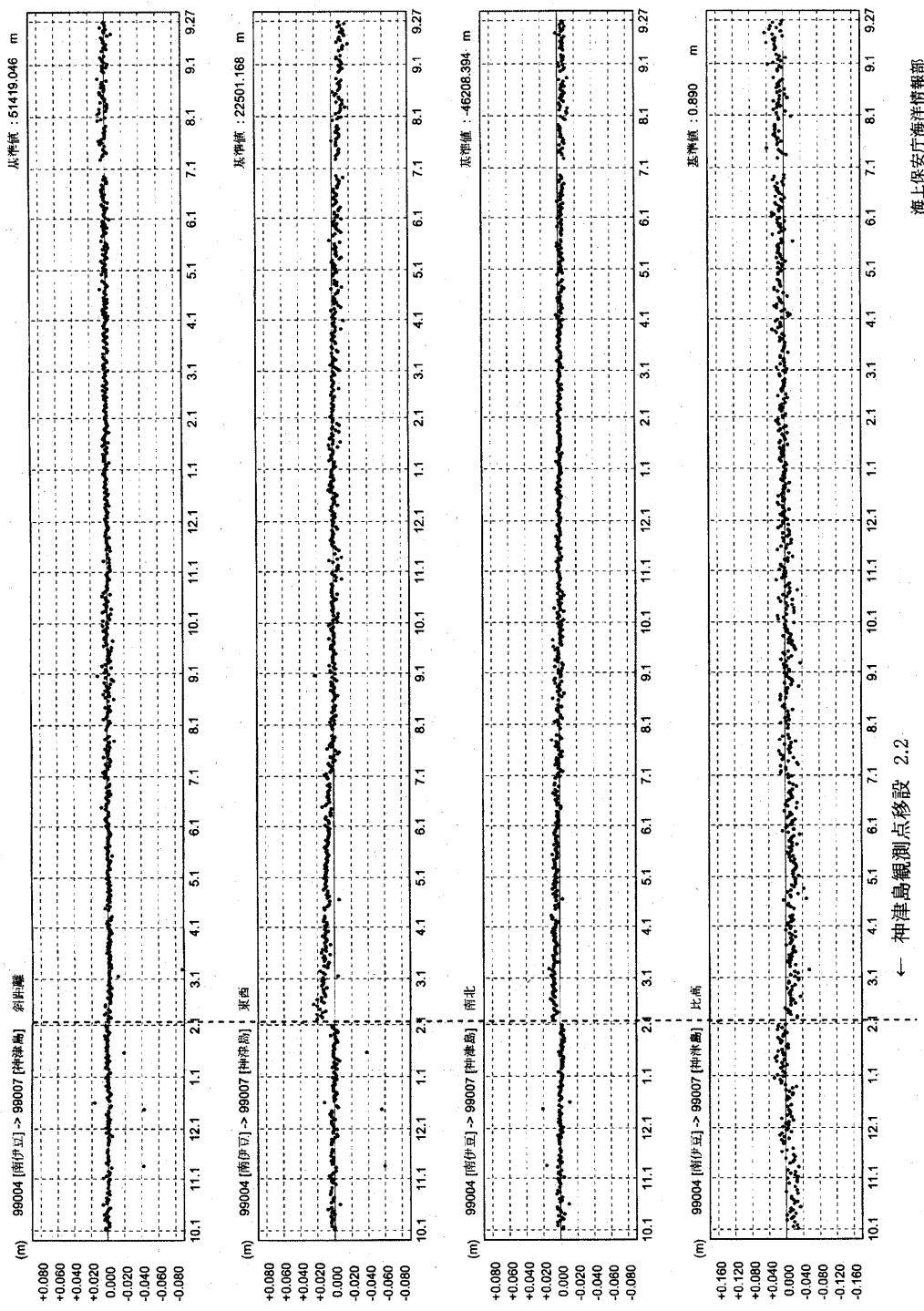
← 神津島観測点移設 2.2

第2図-(2) 神津島のGPS連続観測結果 (2001/10/1～2003/9/27)  
Fig.2-(2) Results of continuous GPS measurements in Kozushima (October 1, 2001 - September 27, 2003).

基線長変化グラフ

期 間: 2001年10月1日 ~ 2003年9月27日  
座標系: WGS-84 時刻系: UTC

● --- Bernese[GS 精密暦]

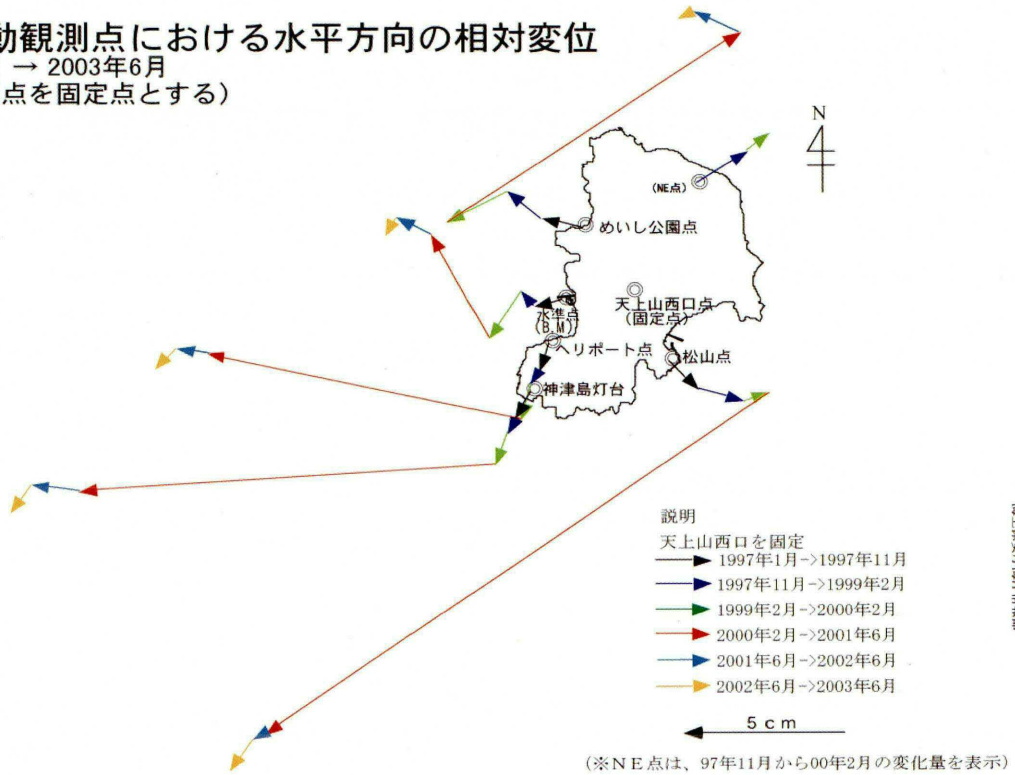


← 神津島観測点移設 2.2

海上保安庁海洋情報部

第2図-(3) 三宅島-神津島基線のGPS連続観測結果 (2001/10/1~2003/9/27)  
Fig. 2-(3) Results of continuous GPS measurements for the Miyakejima-Kozushima baseline (October 1, 2001 - September 27, 2003).

神津島移動観測点における水平方向の相対変位  
 1997年1月 → 2003年6月  
 (天上山西口点を固定点とする)

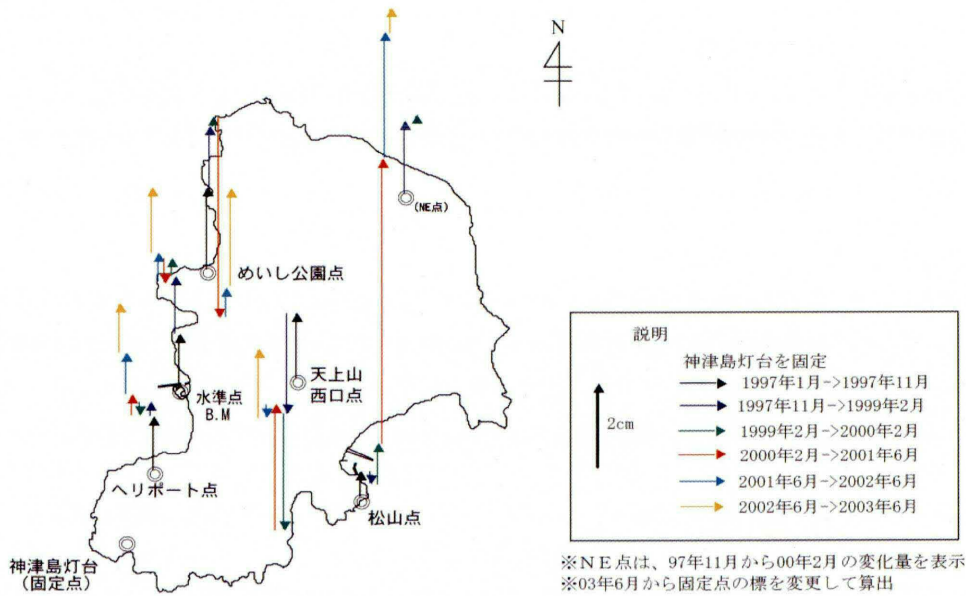


海上保安庁海洋情報部

第3図- (1) 神津島島内観測点における水平方向の相対変位 (1997/1~2003/6)

Fig. 3-(1) Horizontal relative movements of GPS observation points in Kozushima (January, 1997 - June, 2003).

神津島移動観測点における上下方向の相対変位  
 1997年1月 → 2003年6月  
 (神津島灯台を固定点とする)



海上保安庁海洋情報部

第3図- (2) 神津島島内観測点における上下方向の相対変位 (1997/1~2003/6)

Fig. 3-(2) Vertical relative movements of GPS observation points in Kozushima (January, 1997 - June, 2003).