

**沖ノ鳥島地殻変動監視観測（2002年）**  
**GPS Observation for Monitoring Crustal Movements**  
**at Oki-no-Tori Shima in 2002**

**Summary** – We have been carrying out a GPS campaign observation at Oki-no-Tori Shima since early 1995 for monitoring crustal movements relative to the mainland of Japan. This observation is being repeated with an interval of a year.

**Key words** : GPS - crustal movements

## 1. はじめに

海洋情報部では、地震予知の基礎資料を得るため、日本の最南端でフィリピン海プレート上に位置する沖ノ鳥島において1995年からGPS観測を実施し、当部が1995年までに構築した海洋測地網の基点で人工衛星レーザー測距観測により常時地球上の位置を確定している本土基準点（下里水路観測所）との地理的移動量を測定することにより、フィリピン海プレートの変動を監視することとしている。

本報告では、2002年5月に実施した観測等について報告する。

## 2. 観測（図1参照）

下里水路観測所の本土基準点（下里H0標石）と沖ノ鳥島の一等三角点において、GPS同時観測を実施した。

### 2-1 観測日時等

#### （1）本土基準点（下里水路観測所）

下里H0標石	観測方法	観測機器	収録間隔
	通日	トリンプル4000SSi	30秒

#### （2）沖ノ鳥島

一等三角点	観測日及び時間（JST）	観測機器	収録間隔
	2002.5.7 09:35 ~ 2002.5.9 08:29	トリンプル4000SSE	30秒

## 3. 成果

今回の観測の成果は次のとおりである。

### 3-1 解析方法

本土基準点（下里H0標石）を基点とし、解析プログラムBernese Ver.4.1により解析し、一等三角点（沖ノ鳥島）の位置を求めた。その際、軌道暦は精密暦を使用した。

*GPS Observation for Monitoring Crustal Movements  
at Oki-no-Tori Shima in 2002*

なお、基点とした下里 H0 標石の位置 (MGC2000.epoch1997.0) は、以下のとおりである。

下里 H0 標石	緯 度	経 度	楕円体高
	33 ° 34 40.2785	135 ° 56 13.0386	97.536m

3-2 解析結果

一等三角点 (沖ノ鳥島) の解析位置は、次のとおり求めた。

一等三角点	緯 度	経 度	楕円体高	基 点
	20 ° 25 31.9799	136 ° 04 52.1358	47.309m	下里 H0 標石

3-3 前回解析位置に対する移動量

( 1 ) 1999 年 4 月から 2002 年 5 月までの本土基準点 (下里 H0 標石) に対する一等三角点 (沖ノ鳥島) の移動量及び方向は、次のとおりとなる。

一等三角点	1999 - 2002	移 動 量	移動量年平均	方向
		0.153m	0.051m / y	304 °

( 2 ) 1999 年 4 月から 2002 年 5 月までのユーラシアプレート安定域に対する一等三角点 (沖ノ鳥島) の移動量及び方向は、次のとおりとなる。

一等三角点	1999 - 2002	移 動 量	移動量年平均	方向
		0.251m	0.084m / y	299 °

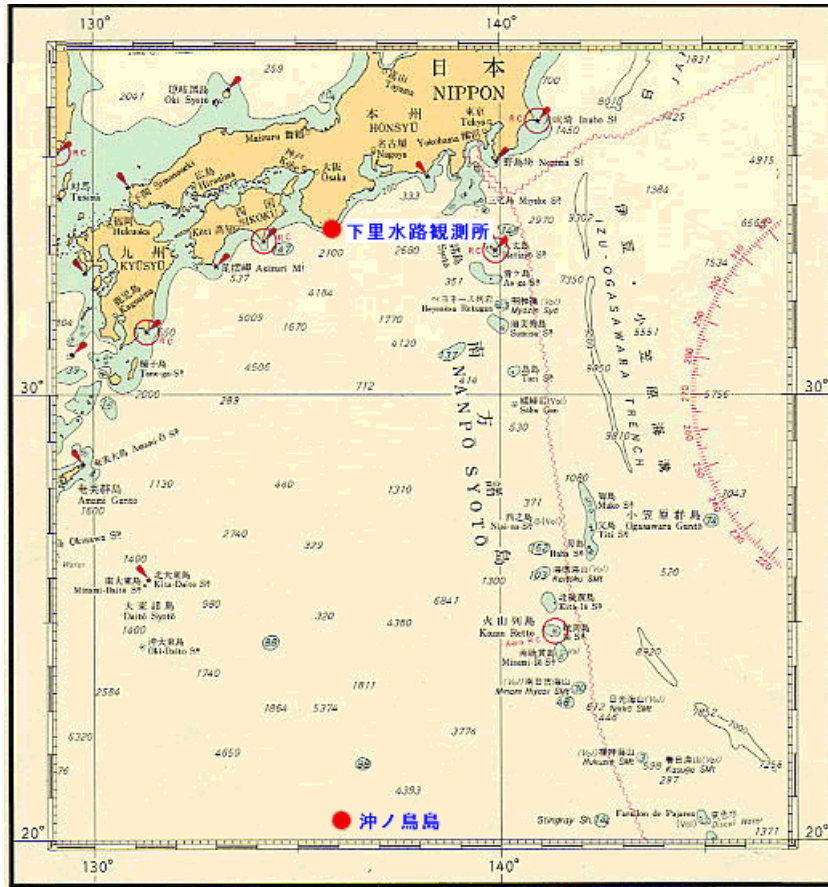
この報告のデータ解析は、深野慶太が担当した。

**参 考 文 献**

- 水路部観測報告衛星測地編, 14, 平成 11 年度地殻変動監視観測 (沖ノ鳥島)  
水路部観測報告衛星測地編, 15, 世界測地系による海洋測地基準点座標値

GPS Observation for Monitoring Crustal Movements  
at Oki-no-Tori Shima in 2002

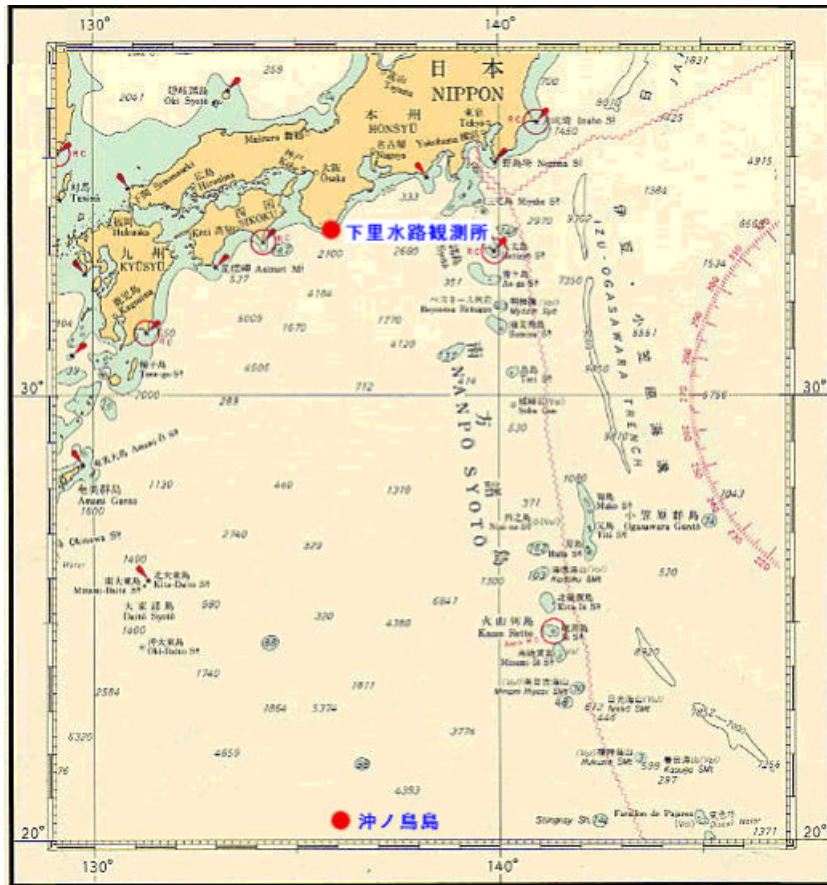
図 1



沖ノ鳥島地殻変動監視観測位置図

GPS Observation for Monitoring Crustal Movements  
at Oki-no-Tori Shima in 2002

図 1



沖ノ島地殻変動監視観測位置図