

沖ノ鳥島地殻変動監視観測（2004 年）
GPS Observation for Monitoring Crustal Movements
at Oki-no-Tori Shima in 2004

Summary – We have been carrying out GPS campaign observations at Oki-no-Tori Shima since early 1995 for monitoring its crustal movement 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、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）に対する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、2004 年 5 月に実施した観測等について報告する。

2. 観測（図 1、2 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	トリンブル 5700	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
	2004. 5. 26 14:04 ～ 2004.5.28 09:16	トリンブル 4700	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、GPS 解析プログラム Bernese Ver.4.2 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 2004**

なお、基点とした下里 H0 標石の位置（MGC2000）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、次のとおり求まった。

一等三角点	緯 度	経 度	楕円体高	基 点
	20° 25′ 31.9812″	136° 04′ 52.1325″	47.289m	下里 H0 標石

3-3 前回解析位置に対する移動量

（1）2003 年 5 月から 2004 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。（図 3）

一等三角点	2003－2004	移 動 量	移動量年平均	方向
		0.058m	0.058m/y	289°

（2）2003 年 5 月から 2004 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。

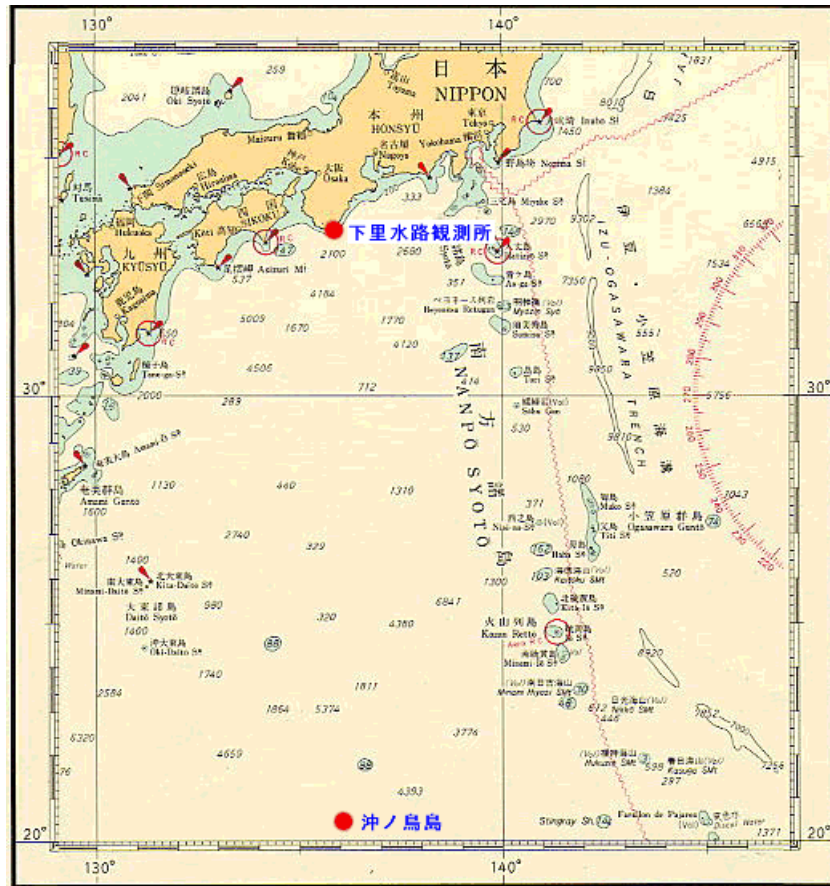
一等三角点	2003－2004	移 動 量	移動量年平均	方向
		0.090m	0.090m/y	289°

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
 水路部観測報告衛星測地編，**16**，平成 14 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，**17**，平成 15 年度地殻変動監視観測（沖ノ鳥島）

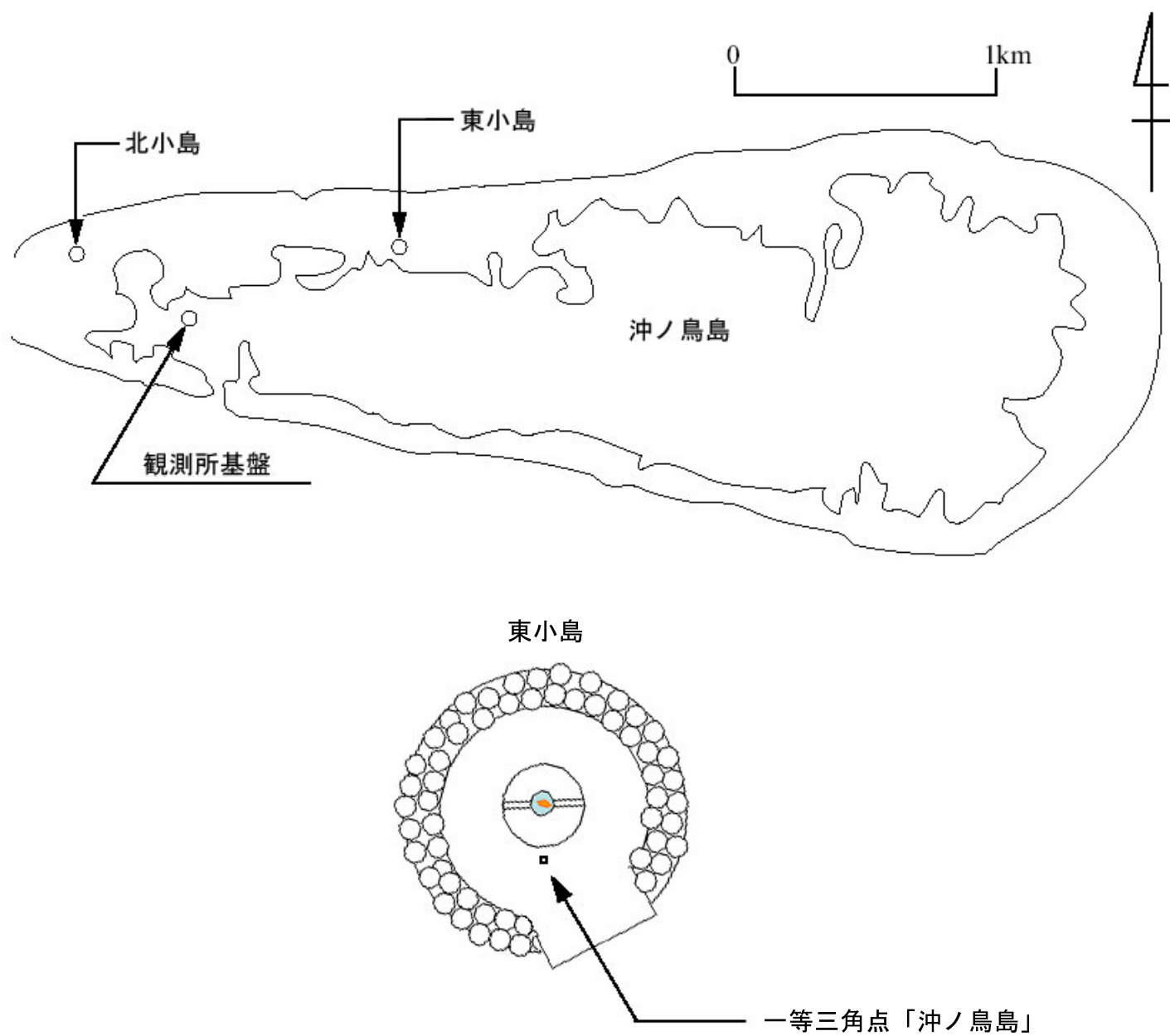
**GPS Observation for Monitoring Crustal Movements
at Oki-no-Tori Shima in 2004**

図 1



沖ノ島地殻変動監視観測位置図

図 2



1996年から2004年までの一等三角点「沖ノ鳥島」の移動量 (下里固定)

