

10 - 4 GPS観測で検出された沖ノ鳥島の水平方向の動き (1995-1998)

The horizontal movement of Okino Tori Sima detected from of GPS Observations (1995-1998)

海上保安庁水路部

東京大学地震研究所

Hydrographic Department, Maritime Safety Agency

Earthquake Research Institute, University of Tokyo

海上保安庁水路部と東京大学地震研究所では、日本列島の南方海上、フィリピン海プレートのほぼ中央にある沖ノ鳥島で、年に1回の割合で、GPS観測を行っている¹⁾。本稿では、1995年から1998年までの4回の観測から推定された、沖ノ鳥島の水平方向の動きを示す。

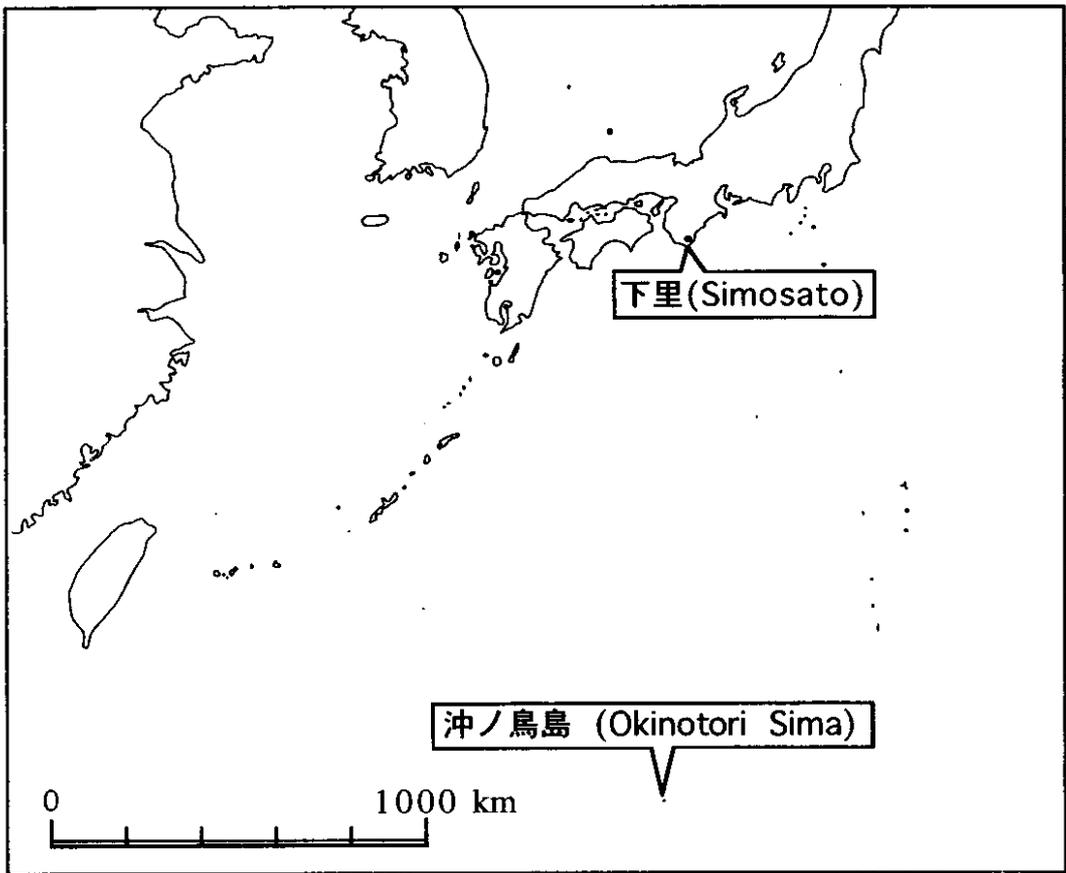
観測は、ほぼ一年おき、1995年5月、1996年4月、1997年4月、1998年4月に実施した。GPS受信機、Trimble 4000SSEもしくは4000SSiを用い、毎回、3日間から4日間のGPS観測を実施した。解析は、Bernese Ver 4.0を使い、SLR観測で世界測地系と結ばれている下里を固定して、一日ごとのデータから沖ノ鳥島の位置を求めた。

沖ノ鳥島と下里の位置を第1図に、下里を固定したときの沖ノ鳥島の動きと誤差円(各年の3回~4回の測位結果のばらつきから求めた2次元平面上での中心からのはずれ距離の平均値)を第2図に示す。

3年間の動きから最小二乗法で見積もると、沖ノ鳥島は下里に対して、方位角 300° の方向に年間5.0cmの割合で移動している。一方、SLR観測の結果では、下里はユーラシアプレートに対して、年間3.2cmの割合で 291° に動いていると見積もられている²⁾。したがって、沖ノ鳥島は、ユーラシアプレートに対して、年間8.1cmの割合で 297° の方向に動いていると推定される。

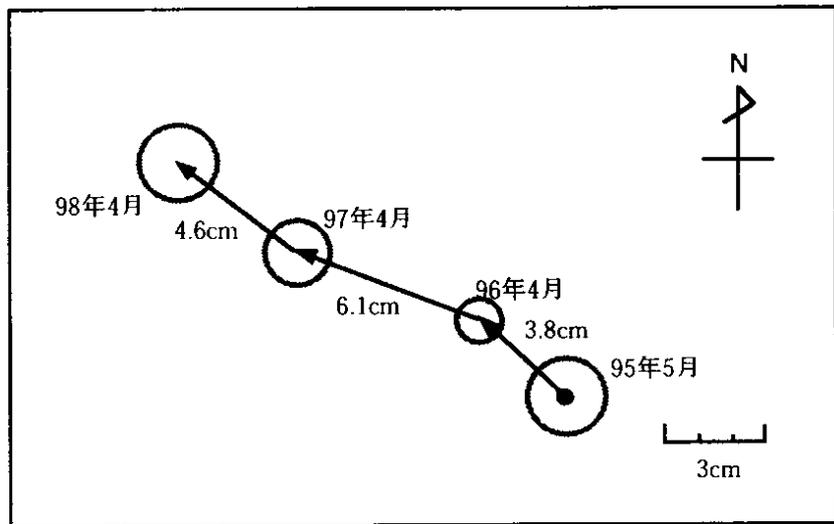
参 考 文 献

- 1) 小竹・加藤・宮崎・仙石：GPS観測に基づくフィリピン海プレートの相対運動と西南日本のテクトニクス，地震第2輯，51(1998)，171-180.
- 2) Sengoku: A plate motion study using Ajisai SLR data, EPS, Vol.50(1998), 611-627.



第 1 図 沖ノ鳥島と下里の位置

Fig.1 Location of Okino Tori Sima and Simosato site.



第 2 図 沖ノ鳥島の下里に対する動き . 誤差円は , 各年の 3 ~ 4 回の沖ノ鳥島測位のばらつきから推定した 2 次元 RMS を示す。

Fig.2 Horizontal movement of Okino Tori Sima relative to Simosato. Error circle (2-dimensional RMS) is estimated empirically from the scatters of three of four days' estimates for each year.