

7-2 連続観測結果から求めた国土地理院GPS軌道追跡局の運動 (1992~1993)

Movements of GSI's GPS tracking stations derived from continuous
observation results (1992-1993)

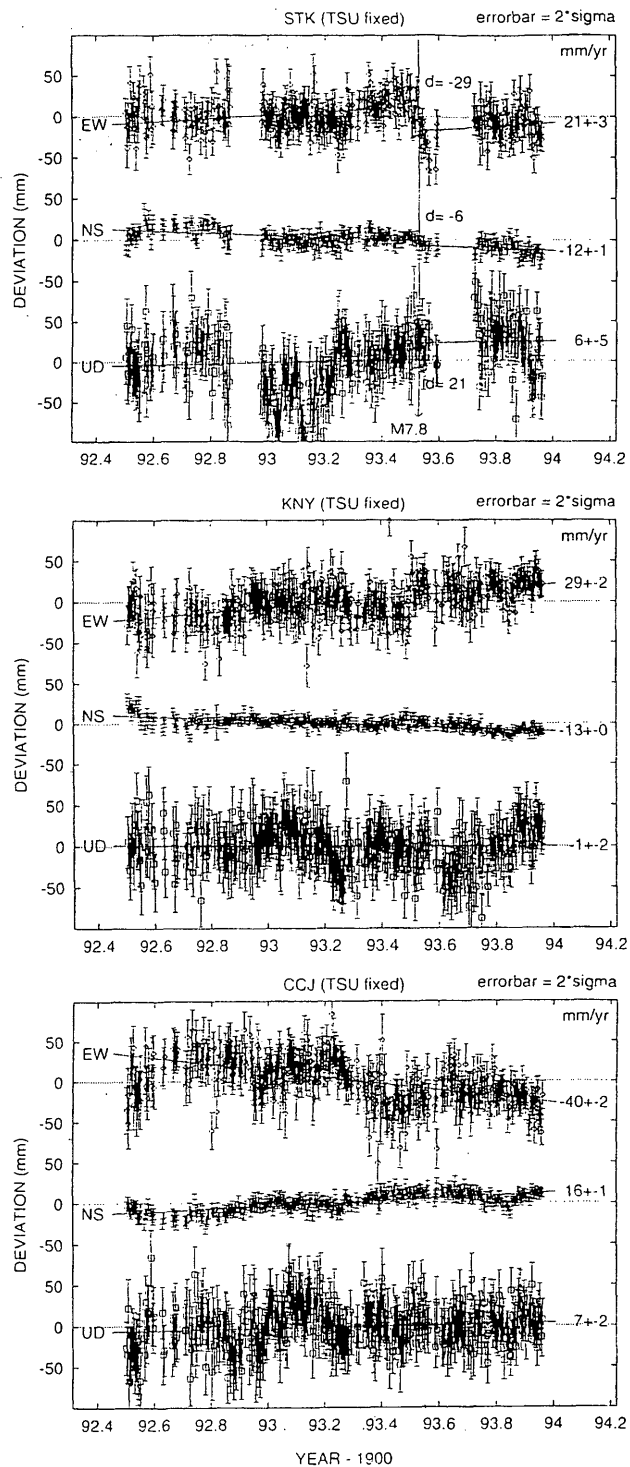
国土地理院
Geographical Survey Institute

国土地理院のGPS軌道追跡局の連続観測データを解析し、追跡局の相対運動を明らかにしたので報告する。観測は、Minimac 2816により行われている。解析は、ソフトウェアにGIPSYを、精密暦としてJPL暦を使用した。第1図は、筑波局に対する新十津川、鹿屋及び父島局の東西、南北及び上下成分の時間変化である。これらのデータの平均的な変化率を求め、各局の速度ベクトルを求めた。ただし、新十津川局には北海道南西沖地震に伴うと見られるオフセットがあるため、このオフセットも合わせて推定した。第2図は、こうして求めた各局の水平速度である。プレート運動モデルから推定される運動と比べると、各局とも方向はよい一致を示すが、特に新十津川と鹿屋において量的にモデルより大きい。日本列島のプレート内変形を示しているのかもしれない。

(辻 宏道)

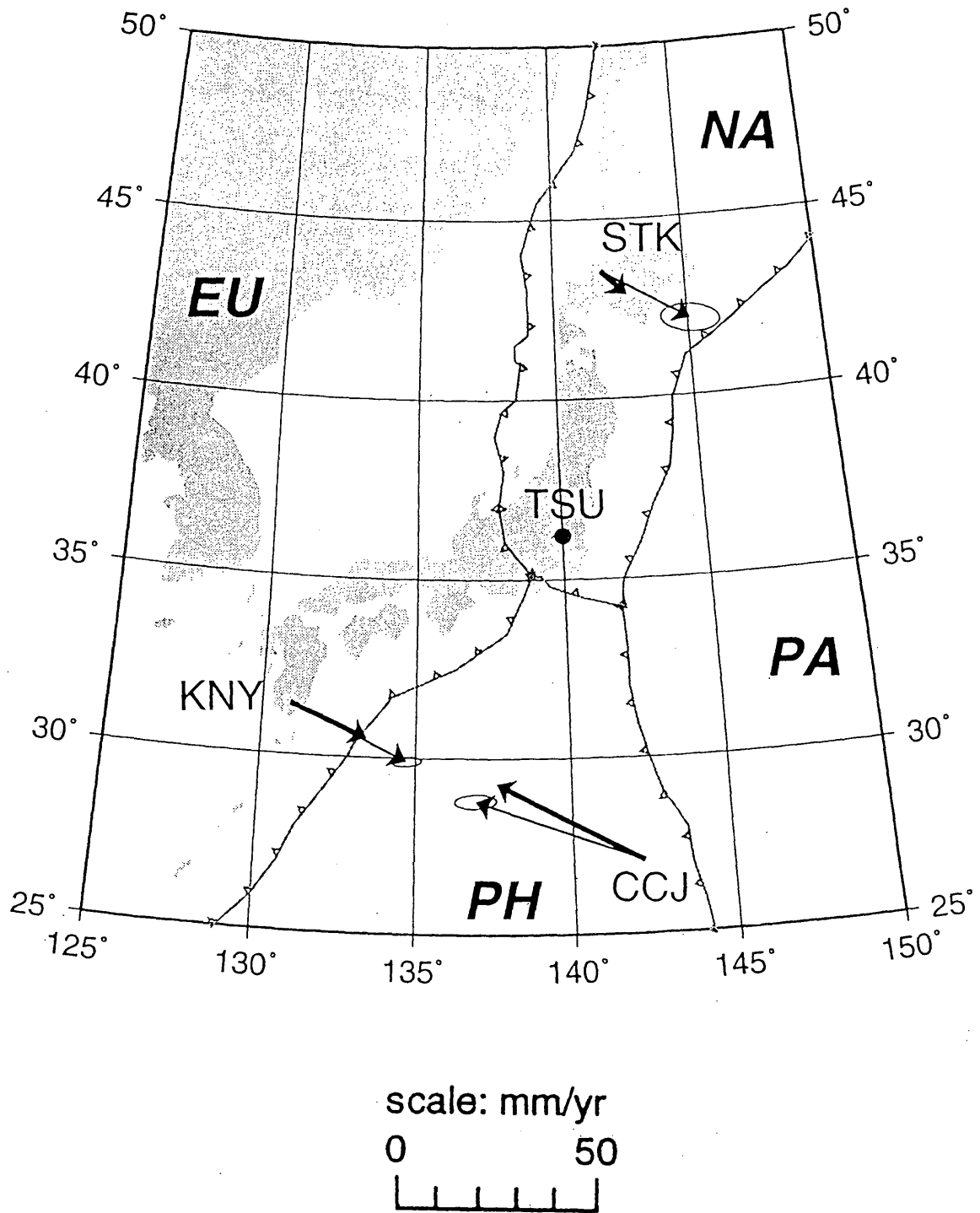
参 考 文 献

- 1) Seno, T. et al.: A model for the motion of the Philippine sea plate consistent with NUVEL-1 and geological data, *J.Geophys.Res.*, **98** (1993), 17941-17948.
- 2) DeMets, C. et al.: Current plate motion, *Geophys.J.Int.*, **101** (1990), 425-478.
- 3) Argus, D. and G.A.Lyzenga: Constraints on interseismic deformation at Japan trench from VLBI data, *Geophys.Res.Lett.*, **20** (1993), 611-614.



第1図 筑波局を固定した場合の、新十津川 (STK)、鹿屋 (KNY) 及び父島 (CCJ) 局の座標変化。NS, EW, UDはそれぞれ南北, 東西, 上下成分を表す。右端の数字は、変化率が一定と仮定した場合の速度。ただし、新十津川局では北海道南西沖地震の直後に、コサイスマミックな変動を仮定し、そのオフセット量も推定した。

Fig.1 Changes in coordinates of Shin-Totsukawa (STK), Kanoya (KNY) and Chichijima (CCJ) stations with Tsukuba fixed. NS, EW and UD denotes north-south, east-west and up-down components, respectively. Numerals on the right side indicate average velocities. Regarding as STK, coseismic offset due to the Southwestern Off Hokkaido earthquake is also estimated.



第2図 筑波局 (TSU) に対する各局の水平速度。誤差楕円付きの矢印は、GPS観測から求めたもの。誤差楕円なしの矢印は、標準的なプレート運動モデル (Seno et al., 1993; DeMets et al., 1990) 及び筑波局のプレート内変形 (Argus et al., 1993) を仮定した場合のモデル値。

Fig.2 Horizontal velocities of stations with respect to TSU. Arrows with error ellipse are velocities derived from GPS data. Arrows without ellipse show predicted velocities on the basis of plate motion models (Seno et al., 1993; DeMets et al., 1990) and a model with intraplate deformation of TSU (Argus et al., 1993).