

### 3-8 GPS 固定点観測網による関東・東海地域の地殻変動 (1993年6月～1994年12月)

#### Crustal Movements Observed by Kanto-Tokai GPS Fixed-Point Network (June, 1993-December, 1994)

防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

関東・東海地域の17カ所に設置したGPS固定点連続観測網と国土地理院の筑波及び米国NASAのJPL(ジェット推進研究所)の臼田観測点(第1図に観測点の位置及び観測点コード名を示す)の、1993年6月(筑波及び臼田は1994年3月)から1994年12月までの観測データの解析を行い、同地域の変位場を求めた。解析データの選択及び解析条件は、前報<sup>1)</sup>によった。

上記のような条件で、1993年6月から1994年12月までの解析結果からKalman filterによって求めた水平変位速度を第1図の矢印に示す。誤差楕円は標準偏差である。また、観測点コードの近くに示した数値は、上下成分の変位速度とその標準偏差である。水平成分の変動を見ると、フィリピン海プレート上及び房総半島の観測点の変位速度が大きい一方で、ENZ固定点のまわりの時計方向の回転変動も見られる。このような回転変動を除いて、フィリピン海プレート上のNIJ観測点に比べて、房総半島の観測点及び伊豆半島南部のSMD観測点には西進する成分がみられる。また、伊豆半島北西のKWN及びHTS観測点はほぼNIJ観測点同様に北進しているのに対して、伊豆半島北部の内陸に位置するNRY観測点及び神奈川県南西部のNBK及びOYM観測点では北進する成分が小さいか、ほとんどみられなくなる。

第2図には、ENZ観測点以外の観測点座標の時間変化を示す。第2図の横軸の小区切りは1月を、縦軸の小区切りは1cmを表す。また、直線は最小二乗法で求めた変位速度である。KWN観測点の東西方向の座標値の時間変化が顕著である。

第3図には、駿河湾周辺の観測点間の基線長変化、HKW観測点を固定点としたときの各観測点の水平変位速度及び駿河湾周辺域の歪みテンソルを示す。駿河湾西岸でも駿河湾中部と同程度の歪みの蓄積がみられる。

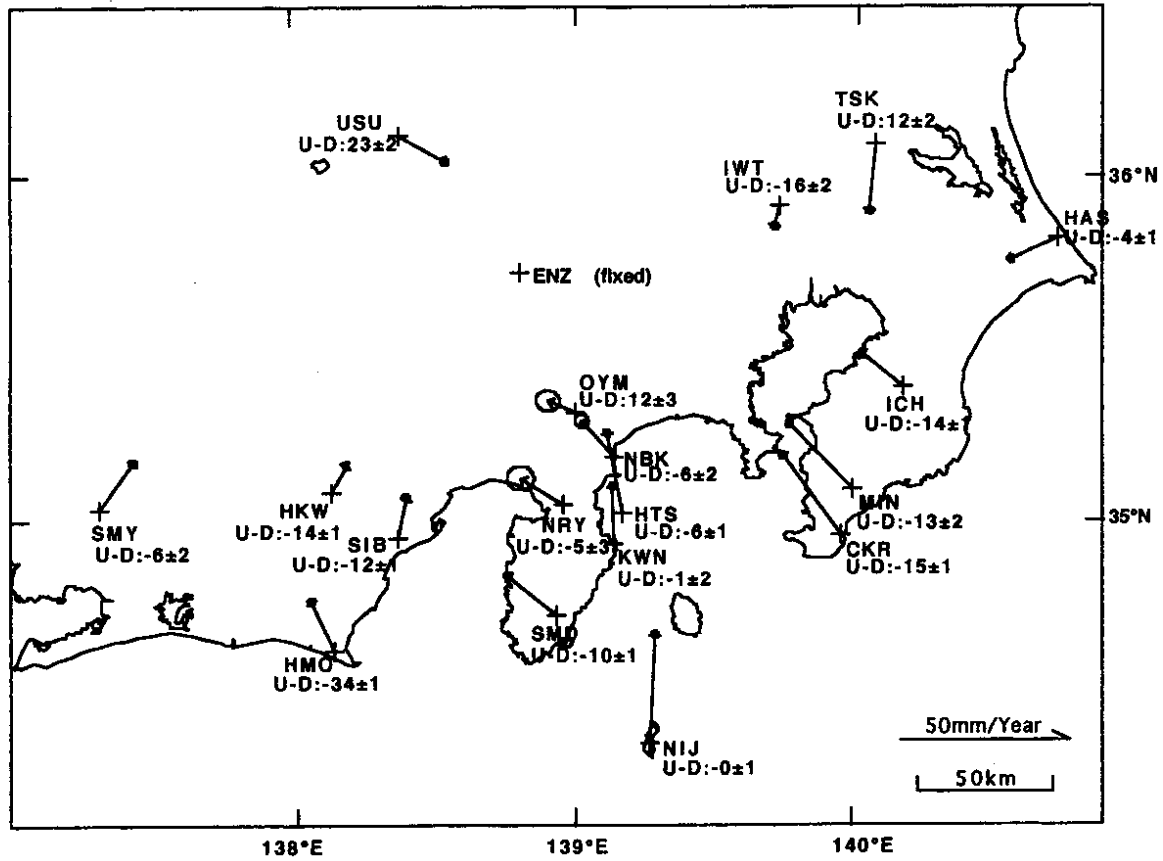
(島田誠一)

#### 参 考 文 献

- 1) 防災科学技術研究所：GPS 固定点観測網による関東・東海地域の地殻変動(1993年6月～1994年12月)、連絡会報、53(1994)、280-286.

1993/6/15 - 1994/12/31

264 day solutions

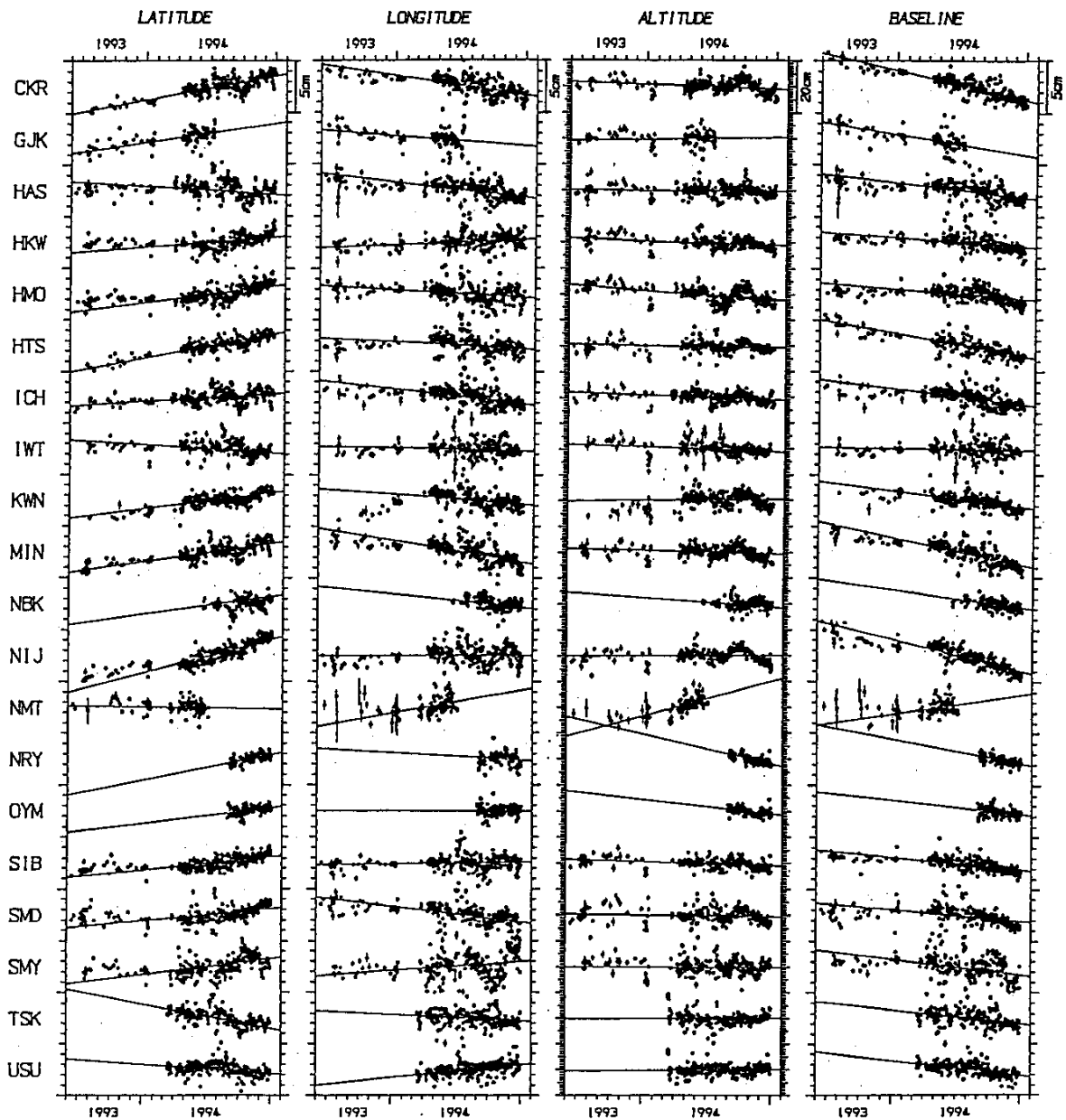


第1図 関東・東海地域 GPS 固定観測点と国土地理院の筑波及び JPL の臼田観測点の配置と 1993 年 6 月から 1994 年 12 月までの各点の ENZ 観測点に対する水平変動ベクトル。楕円は標準偏差。数字は上下方向の変位速度とその標準偏差。

Fig. 1 Location of the NIED GPS fixed-point network sites with the TSK GSI and USU JPL sites, and the horizontal velocity of each site with the standard deviation for the period of June 1993 and December 1994, on the condition of the ENZ site coordinates fixed. The numerical value of each site is the vertical velocity with the standard deviation for the same period and condition.

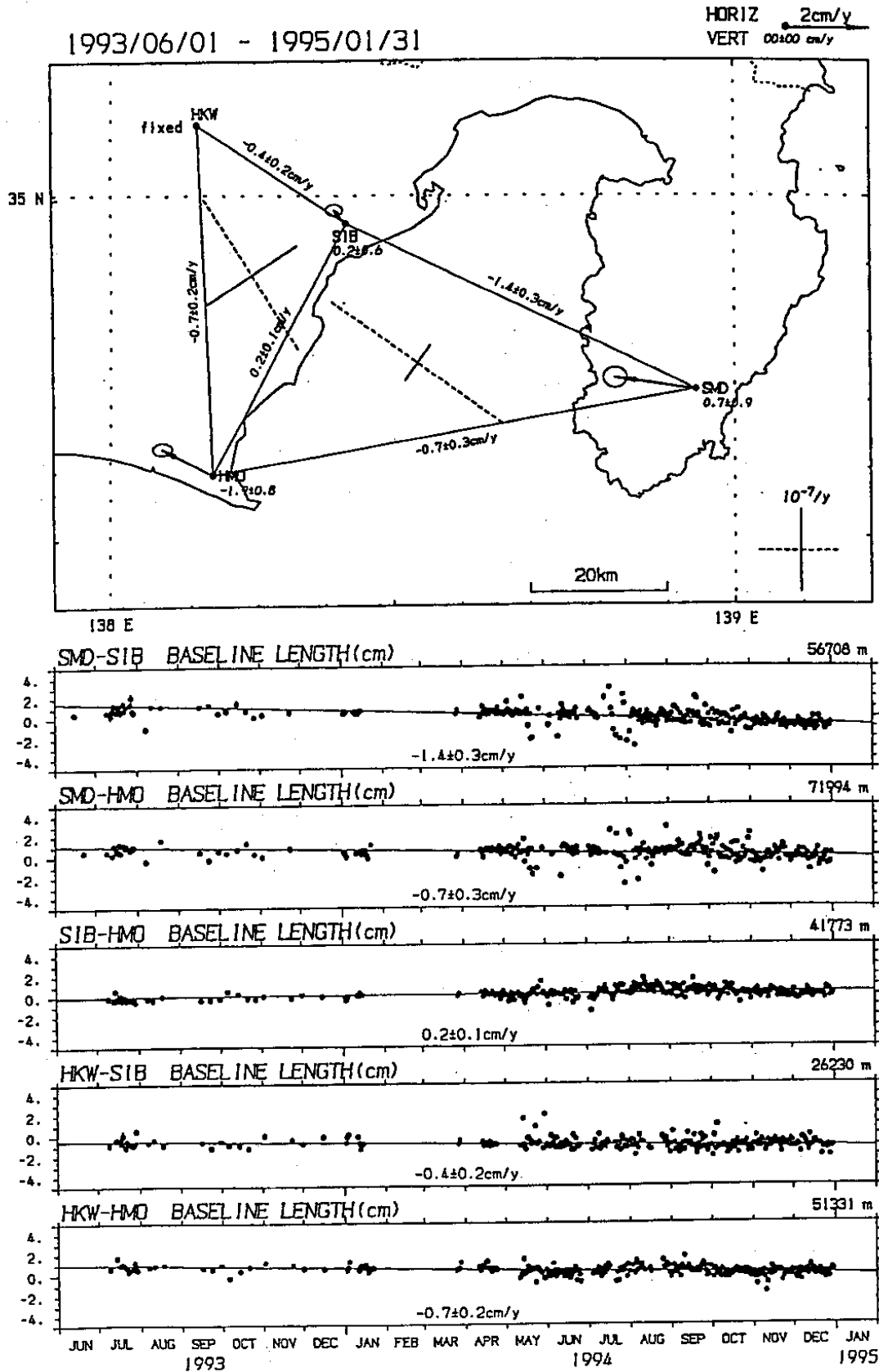
1993/06/01 - 1995/01/31 relative to ENZ

omit data if deviation > 3.0, 3.0, 10.0, 3.0(cm)



第2図 関東・東海地域 GPS 固定観測点の ENZ 観測点に対する南北・東西・上下方向の位置と基線長の時間変化。直線は回帰直線。

Fig. 2 Time variations of the site coordinates and the baseline lengths of the NIED GPS fixed-point network sites with respect to the ENZ site. The lines are derived from the least-square fitting.



第3図 駿河湾周辺の GPS 固定点観測点間の基線長の時間変化, HKW 観測点に対する水平変位速度及び駿河湾周辺の歪みテンソル。

Fig. 3 Time variations of the baseline lengths between the NIED sites around the Suruga Bay, the horizontal velocities of the sites, on the condition of the HKW site fixed, and the strain tensors around the Suruga Bay area.