

### 3-10 GPS固定点観測網による関東・東海地域の地殻変動 (1996年9月～1997年10月)

#### Crustal Movements Observed by Kanto-Tokai GPS Fixed-Point Network (September, 1996-October, 1997)

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10カ所に設置した防災科学技術研究所のGPS固定点連続観測網と、国土地理院の全国GPS連続観測網のデータのうち、相模湾北西岸域と駿河湾周辺域の25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)、及び国土地理院のTSKBと米国NASAのJPL(ジェット推進研究所)のUSUD観測点の、1996年9月から1997年11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。解析データ及び解析条件は、既報<sup>1)</sup>による。

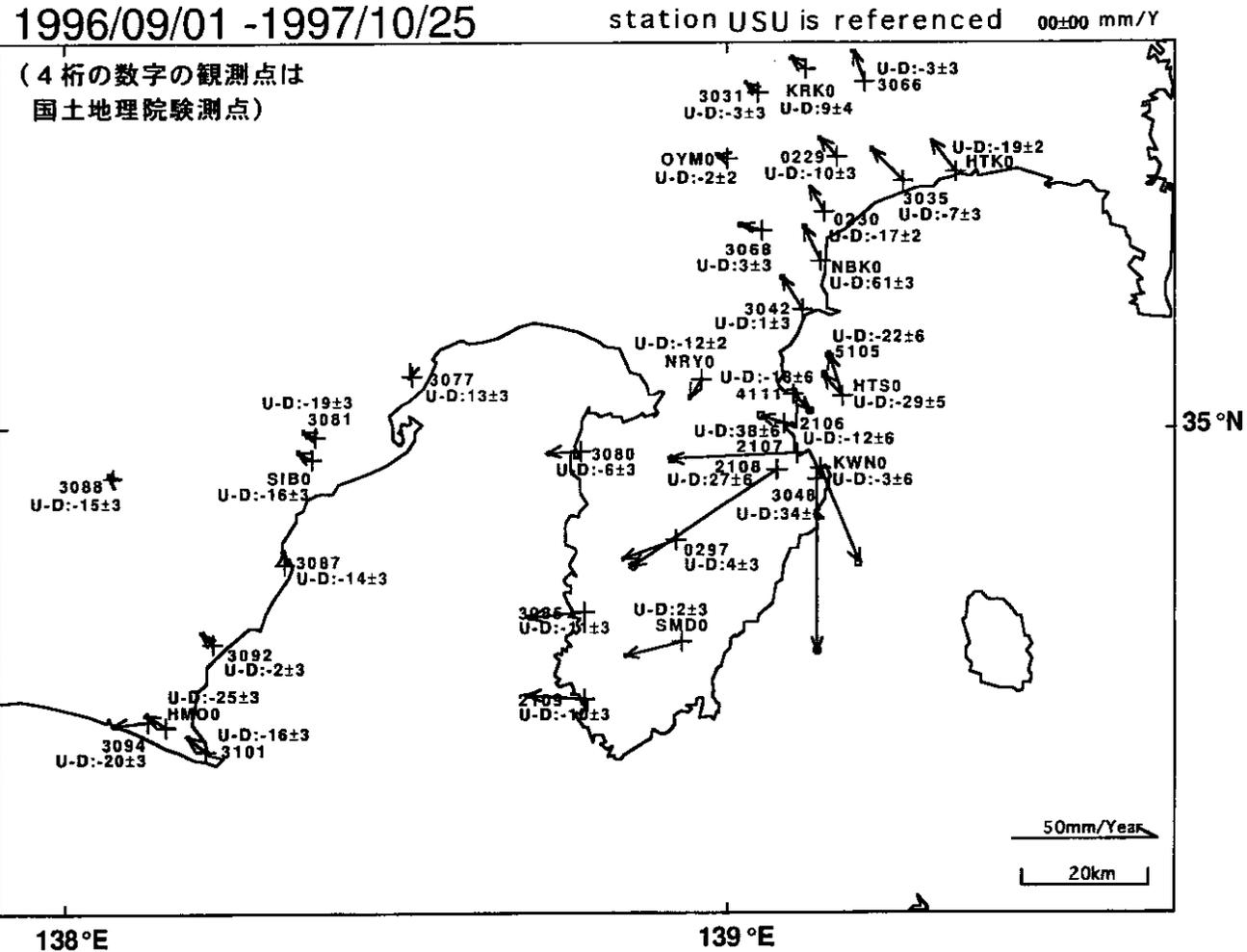
1996年9月1日から1997年10月25日までの解析結果からKalman filterによって求めた水平変位速度を第1図の矢印に示す。図ではUSUD観測点を基準点としてUSUD観測点からの相対変位速度を示した。誤差楕円は標準偏差である。また、観測点コードの近くに示した数値は、上下成分の変位速度とその標準偏差である。観測点コードが3文字のアルファベットと4文字目が0の観測点は防災科学技術研究所の観測点で、観測点コードが4桁の数字の観測点は国土地理院の観測点である。1997年3月に発生した伊東沖の群発地震活動に伴う伊東周辺の観測点の変動が顕著である。相模湾北部から西部の観測点では、海岸付近の1.5cm/年程度の北北西の変位速度が、内陸に入るに従って減衰している。伊東周辺を除く伊豆半島の観測点では、約2cmの西への変動がみられる。駿河湾西岸では、0.5cm程度の北西への変動がみられるが、ばらつきが大きい。各地域において、防災科学技術研究所の観測点と国土地理院の観測点の変動はおおむね調和的である。

第2図には、USUD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。1997年3月の伊東沖の群発地震で顕著な変動がみられた観測点において、1997年5月4日付近にみられるオフセットは、GPS解析プログラムの更新に伴う見かけ上の変動である。第3図には、駿河湾周辺の観測点間の基線長変化、SIB0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。

(島田誠一)

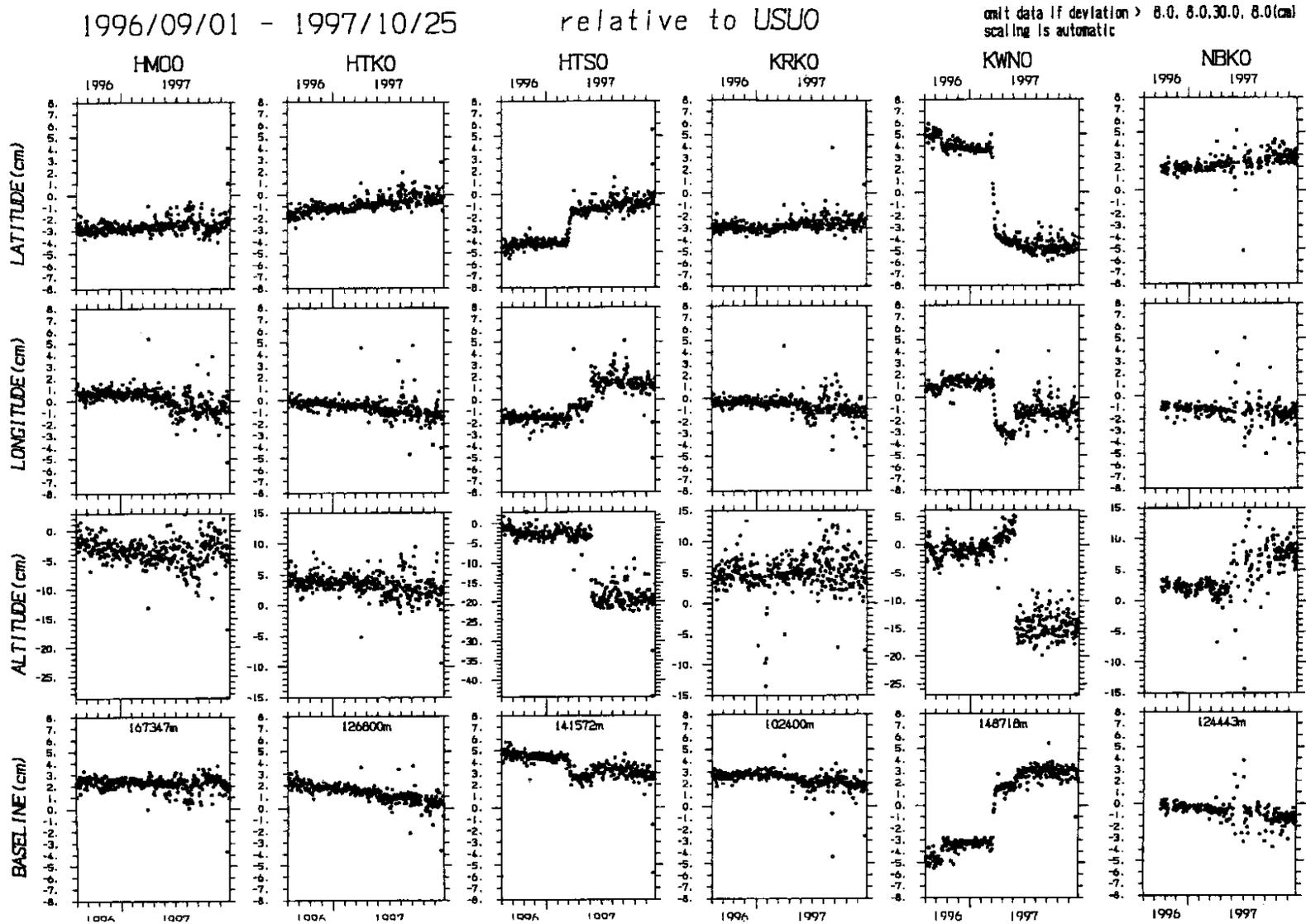
#### 参 考 文 献

- 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(1994年10月～1997年4月)、連絡会報、58(1997)、128-142.



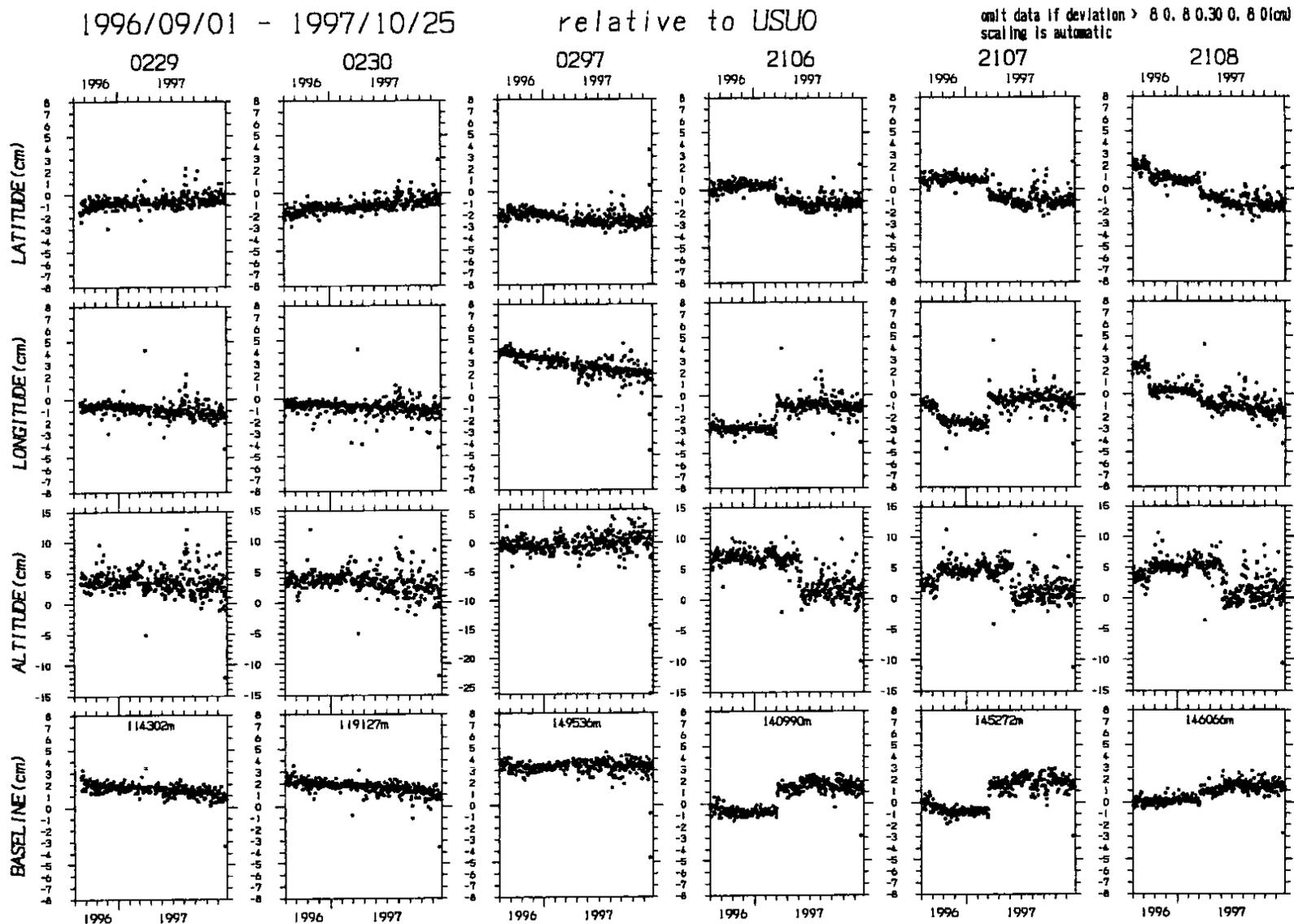
第1図 防災科学技術研究所の関東・東海地域GPS固定観測網（10観測点）と、国土地理院全国GPS連続観測網の25観測点の配置と、1996年9月1日から1997年10月25日までの各点のUSUD観測点に対する水平変位速度ベクトル。楕円は標準偏差。数字は上下方向の変位速度とその標準偏差。

Fig.1 Location of the NIED GPS fixed-point network sites (10 sites) and 25 sites among GSI nation-wide GPS continuous network, and the horizontal velocity of each site with the standard deviation for the periods of September 1, 1996 and October 25, 1997 relative to the USUD site. The numerical value of each site is the vertical velocity with the standard deviation for the same period.

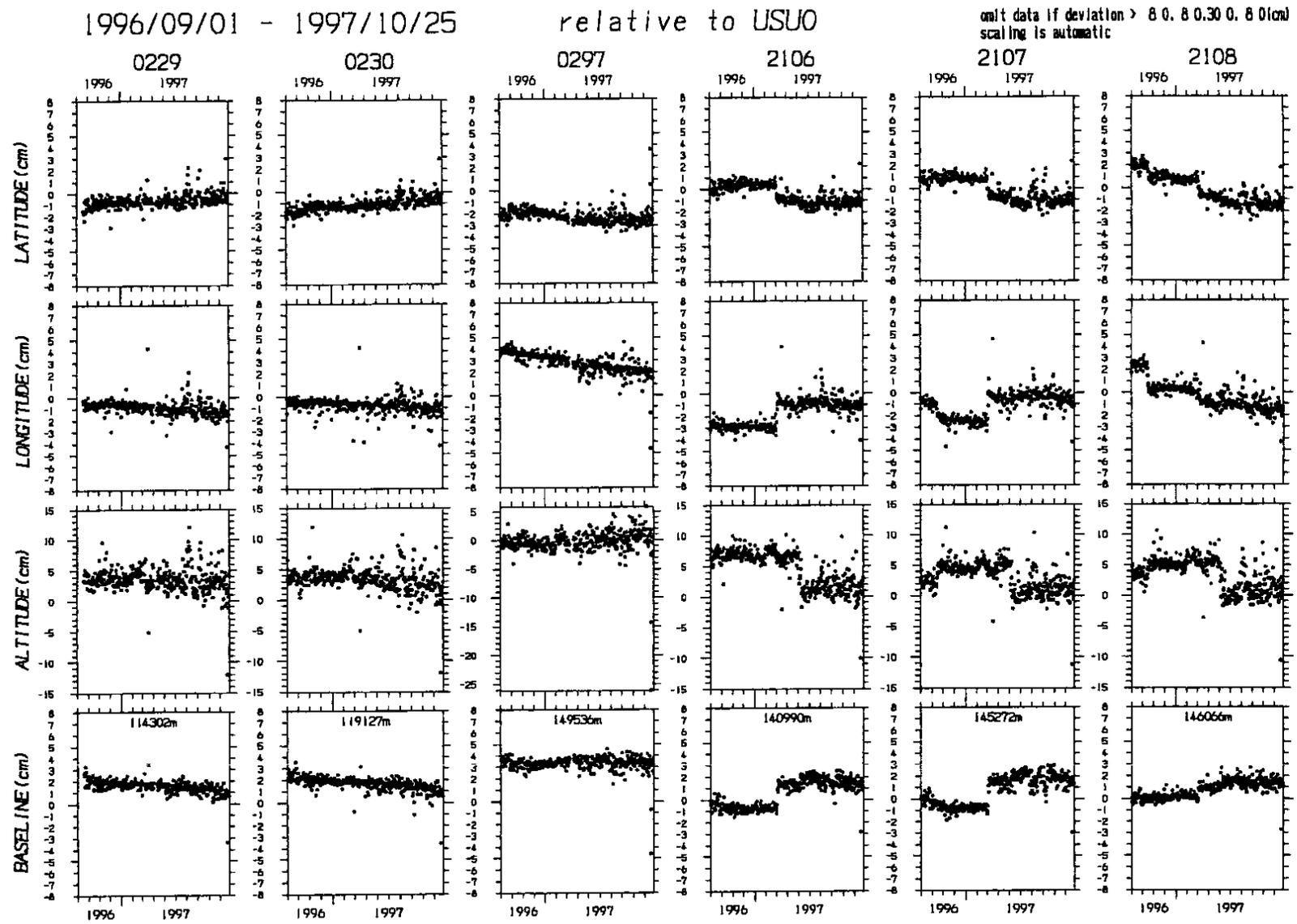


第2図 第1図の防災科学技術研究所及び国土地理院の観測点の、USUD 観測点に対する南北・東西・上下方向の位置と基線長の時間変化。

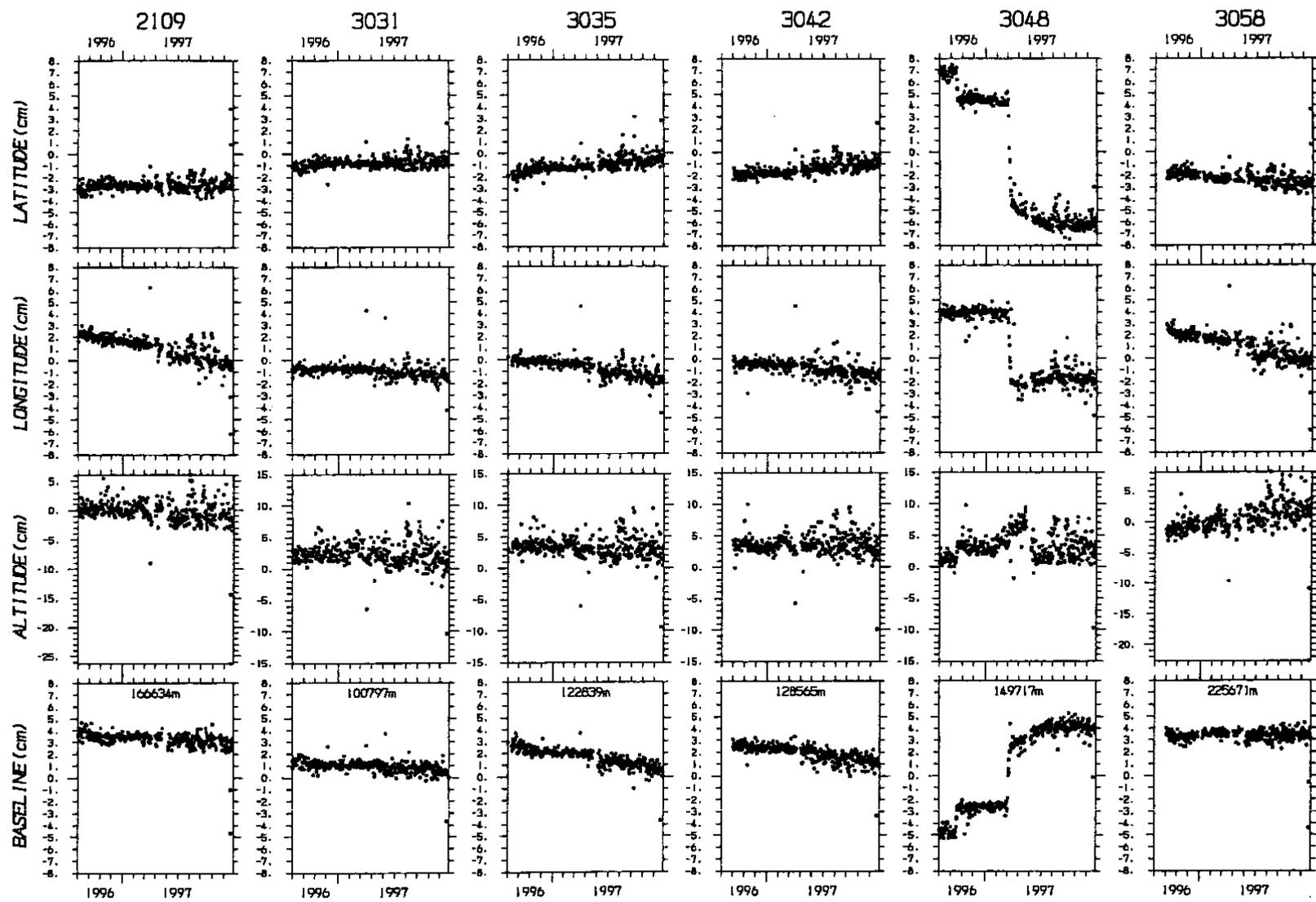
Fig.2 Time variations of the site coordinates and the baseline lengths of the NIED and GSI sites shown in Fig.1, with respect to the USUD site.



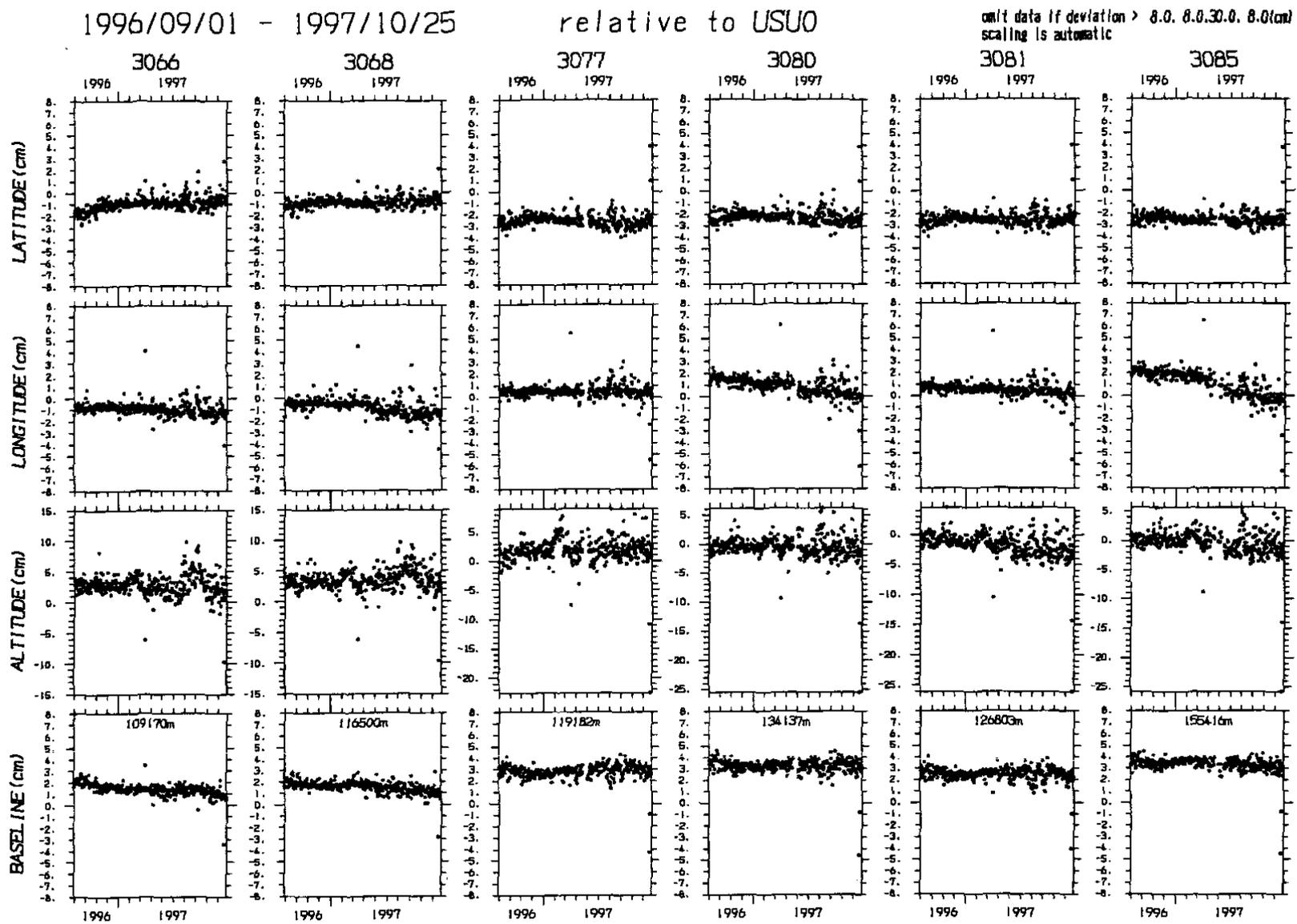
第2図 つづき  
Fig.2 (Continued)



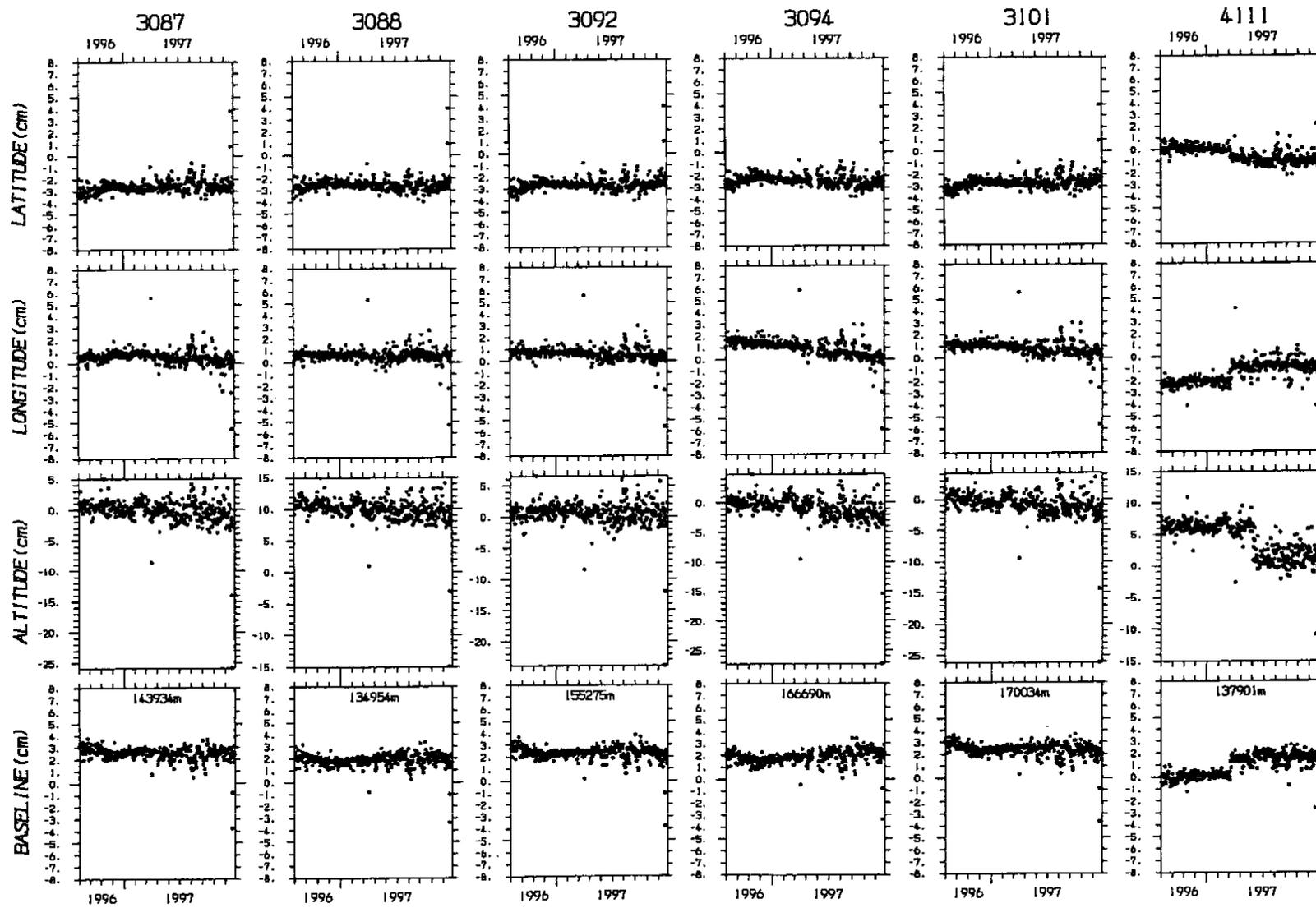
第2図 つづき  
 Fig.2 (Continued)



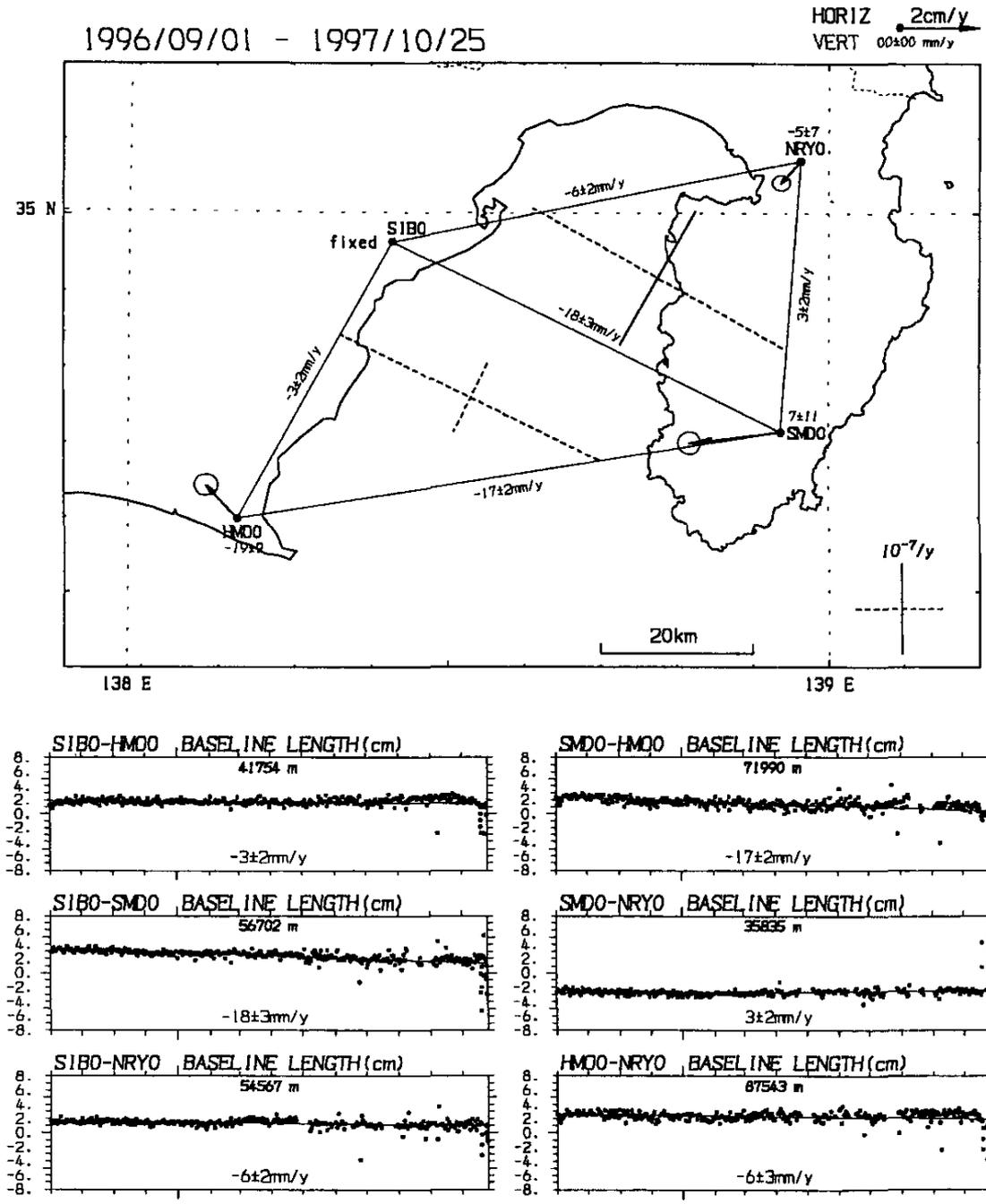
第2図 つづき  
Fig.2 (Continued)



第2図 つづき  
Fig.2 (Continued)



第2図 つづき  
Fig.2 (Continued)



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, SIB0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 SIB0 site fixed, and the strain tensors around the Suruga Bay area.