

#### 4 - 5 伊豆半島・駿河湾西岸域の国土地理院と防災科研のGPS観測網による地殻変動観測(2000年11月~2002年10月)

##### Observation of Crustal Movements around Izu Peninsula and Tokai Area by GSI and NIED GPS Networks (November 2000-October 2002)

防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

神奈川県西部地震の発生が懸念される神奈川県西部域から伊豆半島, 東海地震想定域の東海地方までの国土地理院GEONETと防災科学技術研究所のGPS観測網による2000年11月から2002年10月までの地殻変動を解析した。GPS解析ソフトウェアはGAMITを用い, 解析手法は既報<sup>1)</sup>による。

第1図は, GEONET 清水市観測点(3077)に対する伊豆半島周辺域及び東海地域の2001年2月4日から2002年11月2日までの3ヶ月ずつずらせた各1年間の地殻変位速度である。第2図は, 同観測点に対する伊豆半島周辺域及び東海地域の2000年2月6日から2001年11月3日までの3ヶ月ずつずらせた各1年間の地殻変位速度である。第1図及び第2図において, 観測点名を四角く囲んだ観測点は, 防災科学技術研究所が東海地震のヒンジライン観測点として注目している観測点で, これらの観測点の基線長・南北成分・東西成分・上下成分の毎日の解析結果の時系列を第3図及び第4図に示す。第3図はヒンジラインをまたぐ東側の4観測点で, 第4図は西側の4観測点である。

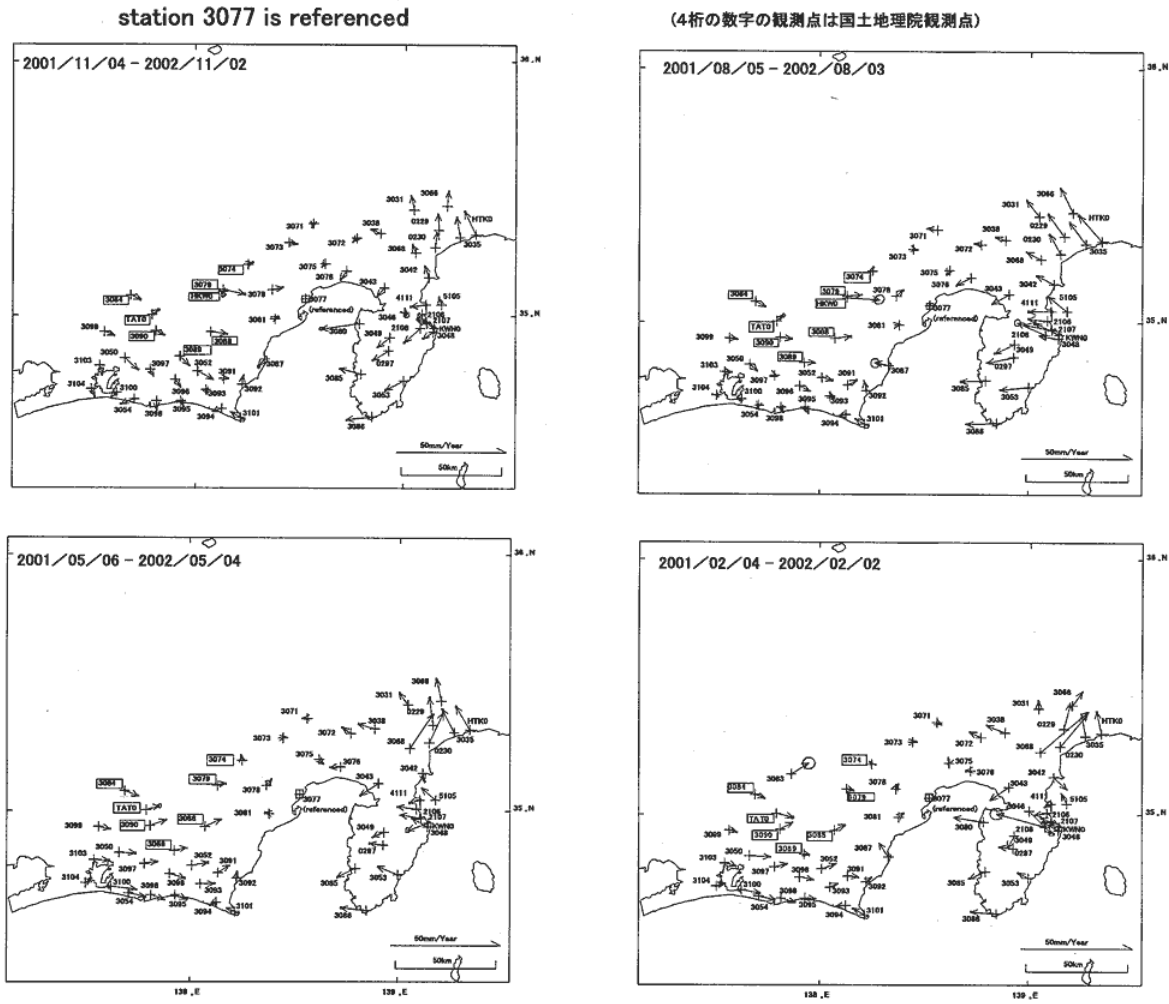
第5図には, 伊豆半島周辺域及び東海地域の2001年2月4日から2002年11月2日までの3ヶ月ずつずらせた各1年間の地心座標系ITRF2000での絶対変位速度を示す。これは, 第1図を作る作業の中間段階の図である。

第6図には浜名湖周辺域の, 通常のフィリピン海プレートの沈み込みによる地殻変動とは反対方向の非地震性すべり<sup>2)</sup>の一番激しかった2001年2月4日から2002年2月2日間の地殻変位速度をIGS観測網のUSUD観測点(長野県臼田町), TSKB観測点(つくば市), 及びGEONET観測網の3077観測点(清水市)を固定した場合について示す。右下には国土地理院のホームページから取った2001年3月27日と2002年8月13日の間の新潟県大潟観測点を不動点としたときのGEONET観測点の変位分布である。TSKB観測点を固定したときの変位速度がもっとも分布が似ている。

(島田誠一)

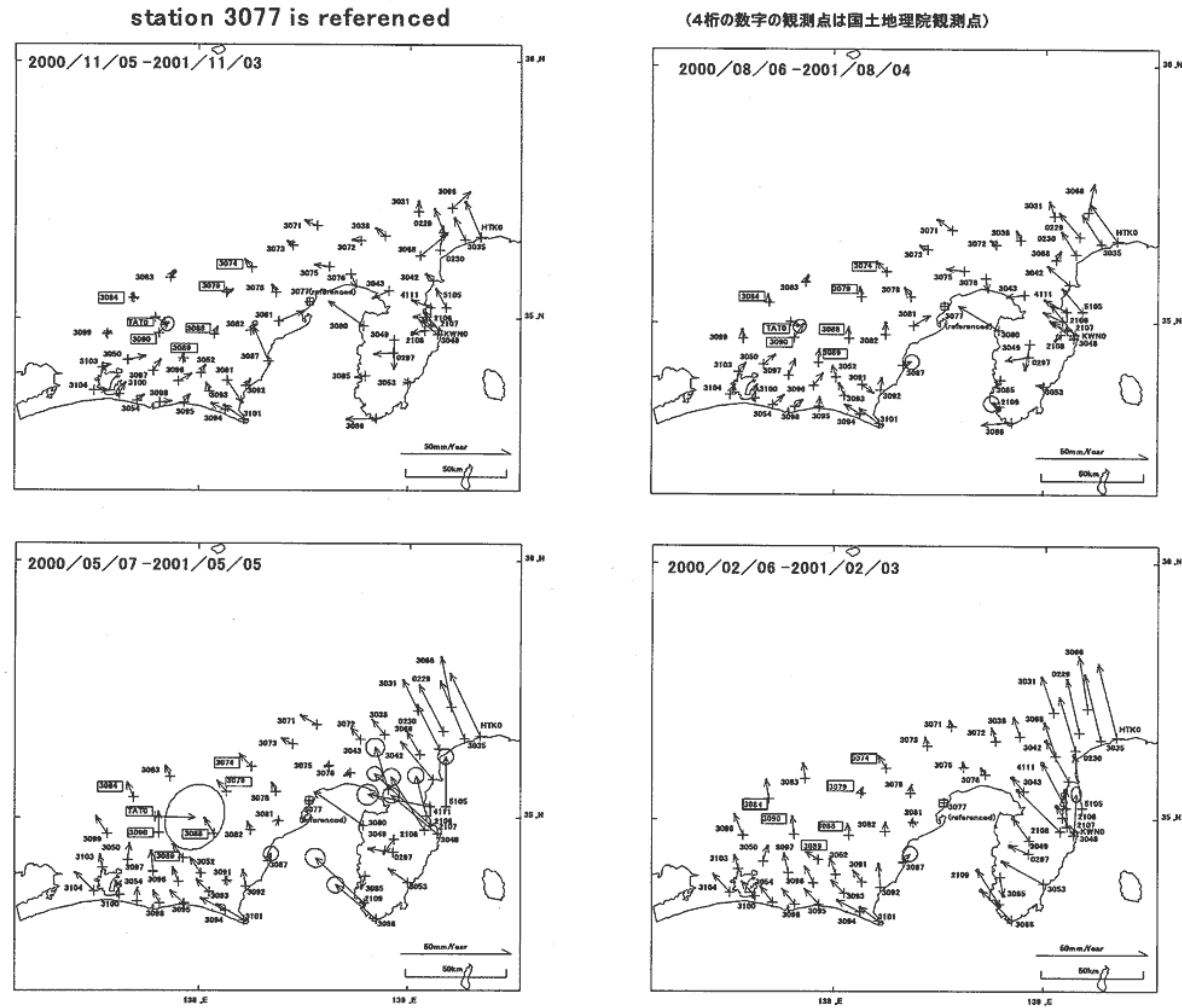
#### 参 考 文 献

- 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(1994年10月~1997年10月), 連絡会報, 59(1998), 158-166.
- 2) 国土地理院: 東海地方の地殻変動, 連絡会報, 68(2002), 568-579.



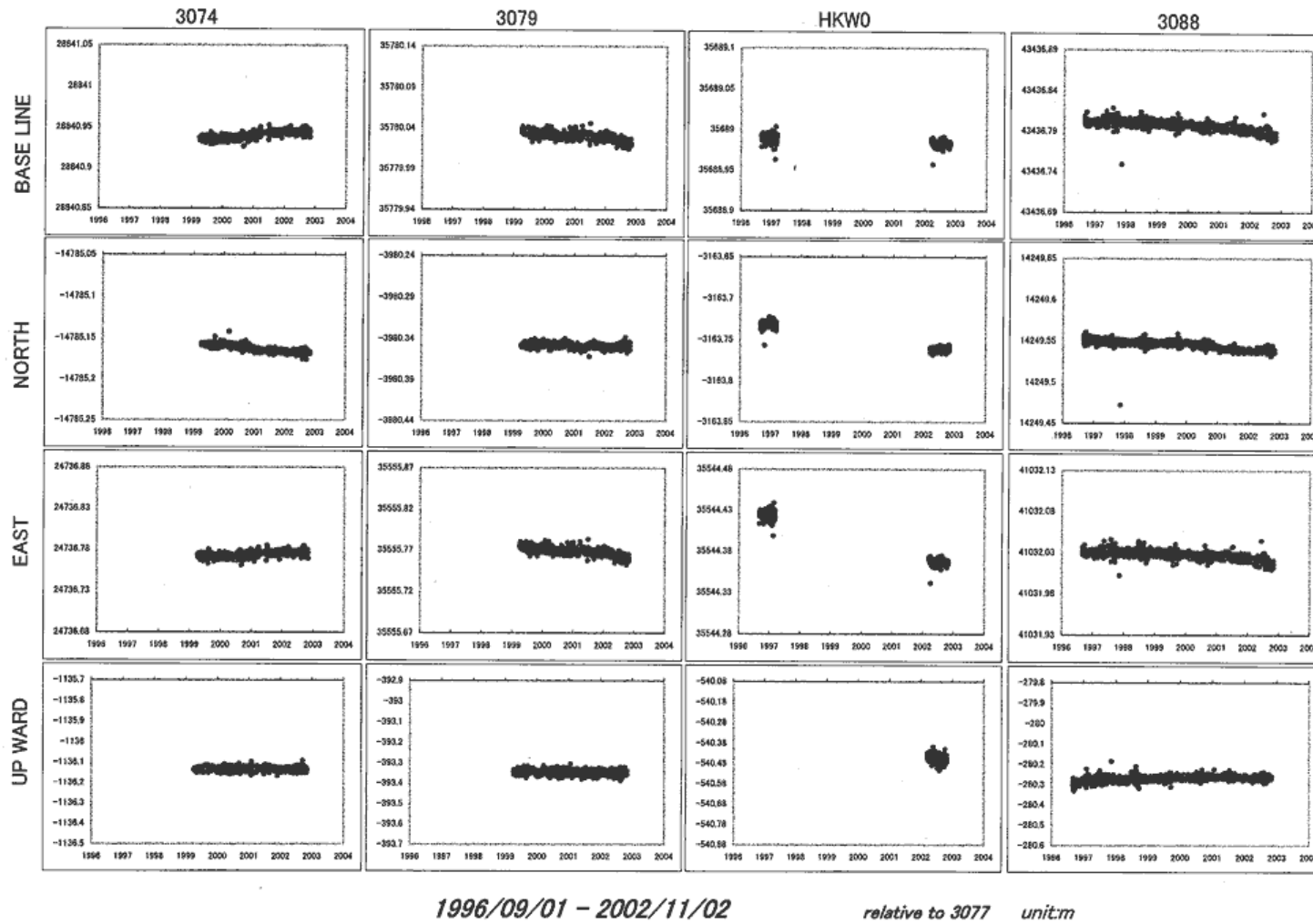
第 1 図 清水市観測点に対する伊豆半島周辺域及び東海地域の 2001 年 2 月 4 日から 2002 年 11 月 2 日までの 3 ヶ月ずつずらせた各 1 年間の地殻変位速度 .

Fig.1 Velocity fields around Izu Peninsula and Tokai area relative to the 3077 site during 1 year between 2001/11/4-2002/11/2, 2001/8/5-2002/8/3, 2001/5/6-2002/5/4, and 2001/2/4-2002/2/2.



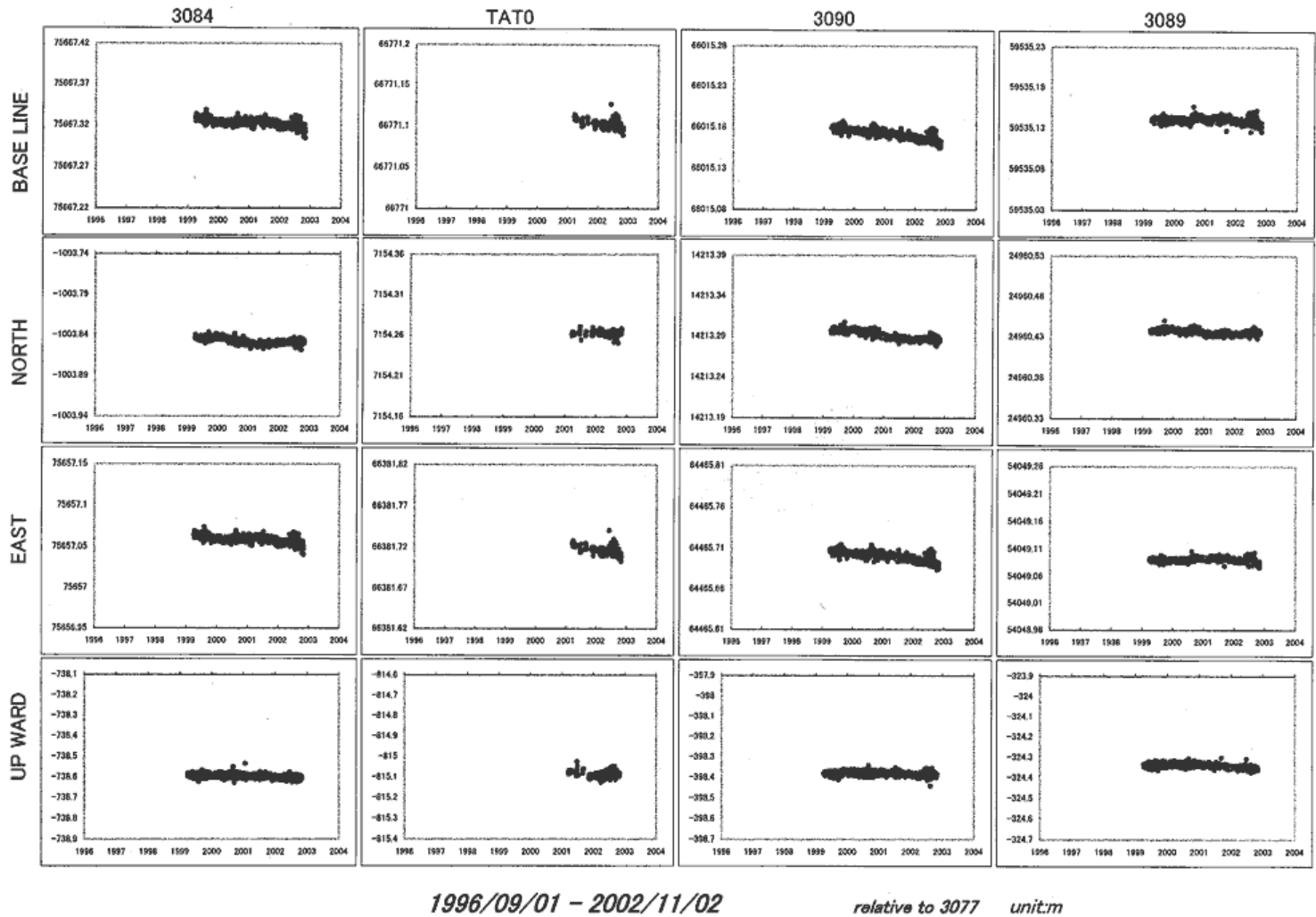
第 2 図 清水市観測点に対する伊豆半島周辺域及び東海地域の 2000 年 2 月 6 日から 2001 年 11 月 3 日までの 3 ヶ月ずつずらせた各 1 年間の地殻変位速度。

Fig.2 Velocity fields around Izu Peninsula and Tokai area relative to the 3077 site during 1 year between 2000/11/5-2002/11/3, 2001/8/6-2002/8/4, 2001/5/7-2002/5/5, and 2001/2/6-2002/2/3.



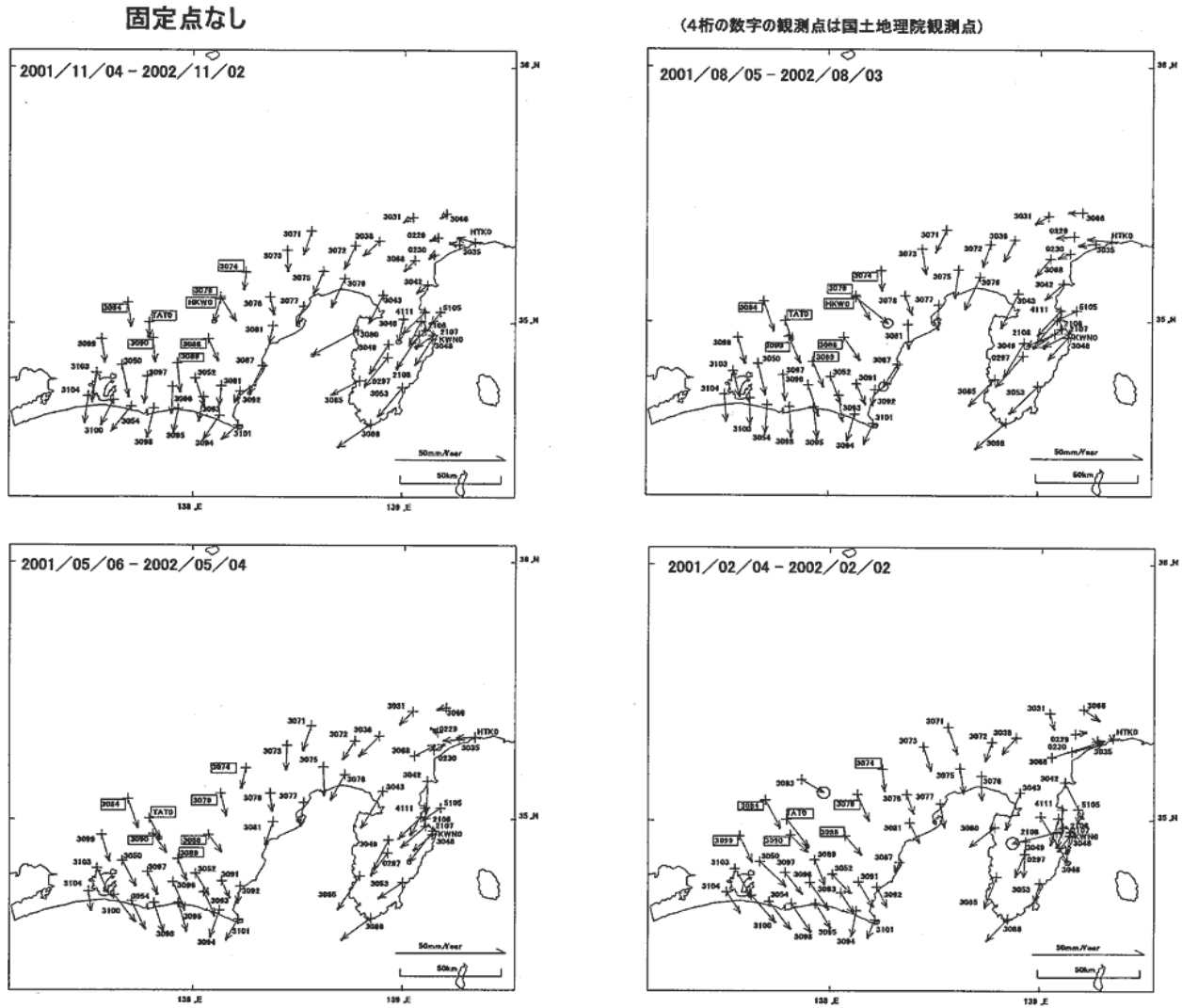
第 3 図 東海地震のヒンジライン想定域をまたぐ，東側の 4 観測点の基線長・南北成分・東西成分・上下成分の 1996 年 9 月 1 日から 2002 年 11 月 2 日までの時間変動。

Fig.3 Time variations of baseline length, N-S, E-W, U-D components of the eastern four GPS sites across the hinge line of hypothesized Tokai earthquake relative to the 3077 site.



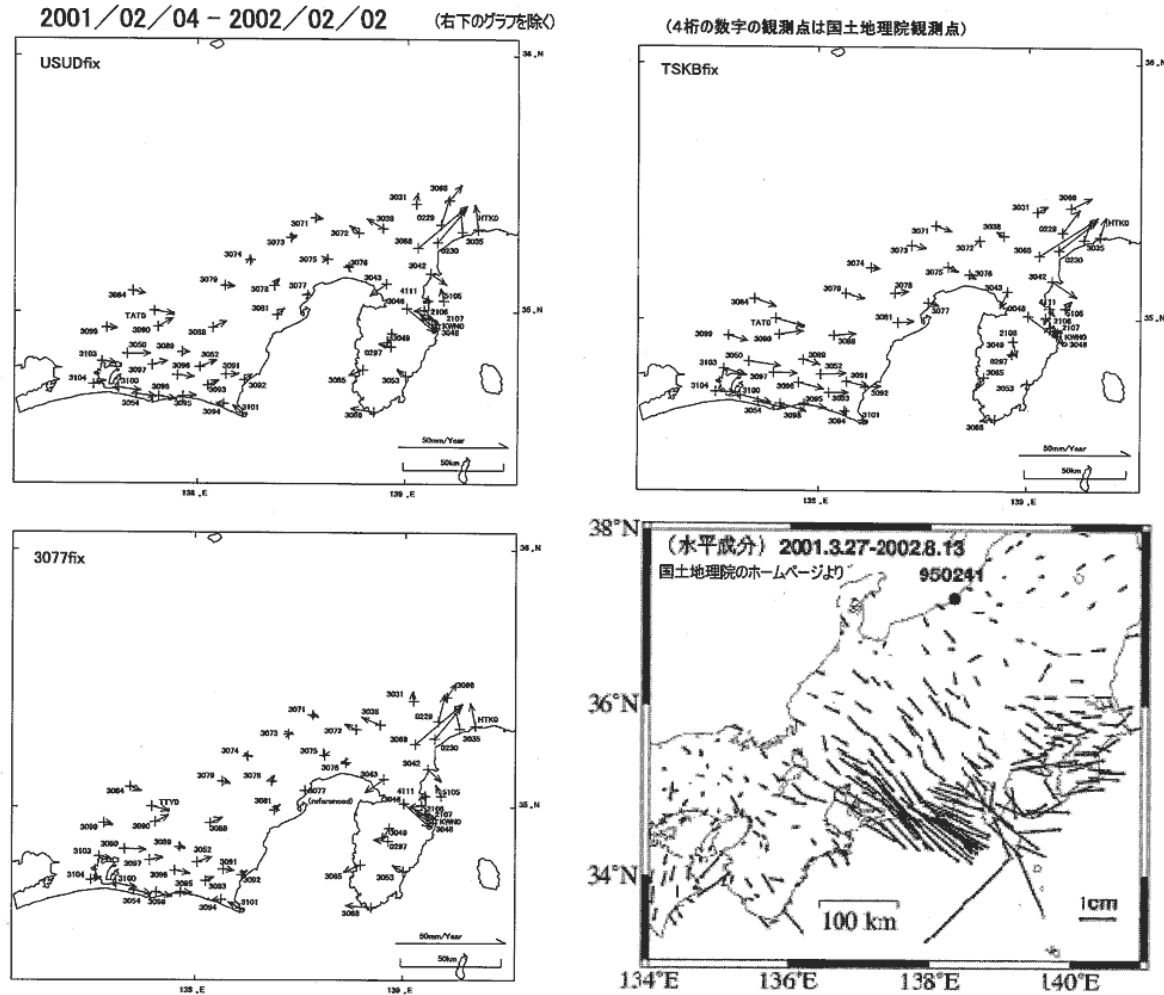
第 4 図 東海地震のヒンジライン想定域をまたぐ，西側の 4 観測点の基線長・南北成分・東西成分・上下成分の 1996 年 9 月 1 日から 2002 年 11 月 2 日までの時間変動。

Fig.4 Time variations of baseline length, N-S, E-W, U-D components of the western four GPS sites across the hinge line of hypothesized Tokai earthquake relative to the 3077 site.



第 5 図 伊豆半島周辺域及び東海地域の 2001 年 2 月 4 日から 2002 年 11 月 2 日までの 3 ヶ月ずつらせた各 1 年間の地心座標系 ITRF2000 での絶対変位速度。

Fig.5 Absolute velocity fields around Izu Peninsula and Tokai area in ITRF2000 during 1 year between 2001/11/4-2002/11/2, 2001/8/5-2002/8/3, 2001/5/6-2002/5/4, and 2001/2/4-2002/2/2.



第 6 図 伊豆半島周辺域及び東海地域の 2001 年 2 月 4 日から 2002 年 2 月 2 日の期間の USUD 観測点・TSKB 観測点・3077 観測点を固定した場合の地殻変位速度. 右下は 2001 年 3 月 27 日と 2002 年 8 月 13 日の間の新潟県大潟観測点を不動点としたときの GEONET 観測点の変位分布 (国土地理院のホームページによる).

Fig.6 Velocity fields around Izu Peninsula and Tokai area during 2001/2/4 and 2002/2/2 with fixed sites USUD and TSKB IGS sites and 3077 GEONET site, as well as the detrended and seasonally adjusted GEONET crustal deformation relative to the 0241 site for the period between March 2001 and August 2002 after GSI homepage (right low figure).