

5-2 伊豆地方・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（2007年8月～2009年5月）

Observation of Crustal Movements around Izu and Tokai Areas by GSI and NIED GPS Networks (August 2007 - May 2009)

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、伊豆諸島、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 2007 年 8 月から 2009 年 5 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^{1) 2) 3)}による。また、今回 GEONET 観測開始以来の観測データを再解析し、全ての期間について受信機アンテナ位相特性として絶対位相特性を用いた。このため、前報⁴⁾と異なり、スケール量の推定や補正は行っていない。

第 1 図は、IGS 白田観測点 (USUD) に対する伊豆地方周辺域及び東海地域の 2007 年 8 月 26 日から 2009 年 5 月 30 日までの 3 ヶ月ずつずらした各 1 年間の地殻変位速度である。水平成分の誤差楕円は 1σ (67 %) の誤差を表す。上下成分の誤差は示していない。東海地域では、期間を通して、御前崎付近でおおむね西北西方向の速度が最も大きく、御前崎付近から遠州灘沿岸域を西方に、北西の内陸方向に、そして駿河湾沿岸を北方に遠ざかるにつれて、水平速度が次第に小さく減衰している。ただし、最近の 2008 年 5 月 25 日から 2009 年 5 月 30 日の期間と 9 ヶ月前の 2007 年 8 月 26 日から 2008 年 8 月 30 日の期間では、東海地域内陸部の速度が、2007 年 11 月 25 日から 2008 年 11 月 29 日の期間及び 2008 年 2 月 24 日から 2009 年 2 月 28 日の期間と比べて小さくなっている。東海地域のほとんどの観測点では、最近の 2008 年 5 月 25 日から 2009 年 5 月 30 日の期間では、それ以前の期間と比べて北向きの変動が大きくなっている、速度ベクトルが時計回りに回転して見えるが、誤差の範囲内なので実際の地殻変動なのかどうかはつきりしない。第 2 図以降の時系列でも、2008 年後半から北向きの変動が大きくなっている観測点が見られる。なお、北向きの変動が大きくなっている傾向は、神奈川県西部地域や、あまり顕著ではないが、伊豆半島や伊豆諸島の観測点にも見られる。基準点である白田 IGS 点が南に動いているとも考えられるし、フィリピン海プレート北端部の北向きの速度が増大しているためとも考えられる。地殻の上下変動では、期間を通じて、御前崎周辺域が東海地域内陸部に対して相対的に沈降している。第 1 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等第 2 図以降に時系列を示す観測点である。

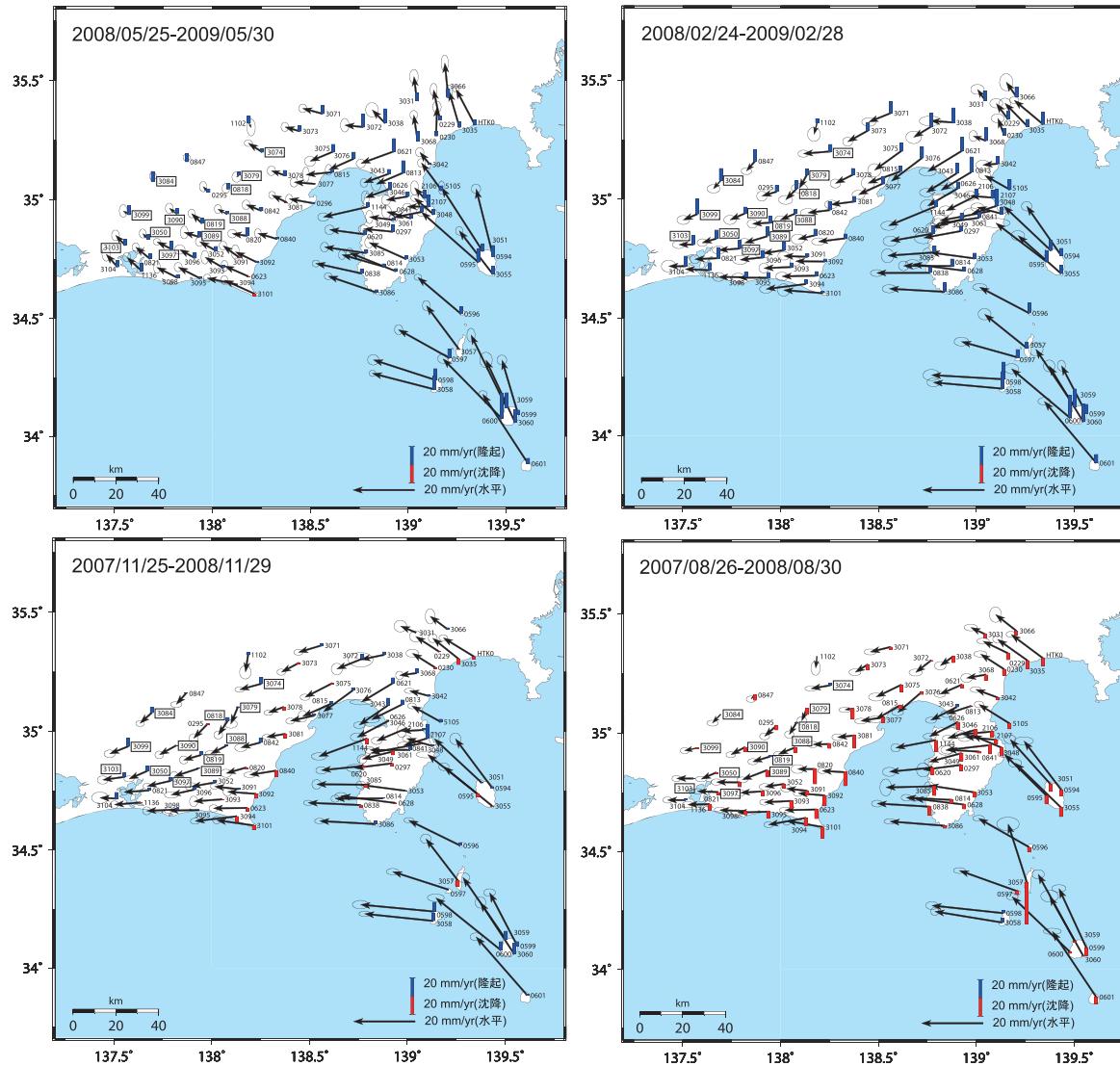
第 2 図及び第 3 図には、東海地震想定断層のヒンジライン東側及び西側の観測点の基線長・南北成分・東西成分・上下成分の毎日の解析結果の時系列を示す。第 2 図はヒンジライン近傍東側の 4 観測点で、第 3 図は西側の 4 観測点である。第 4 図には、浜名湖周辺の GEONET 観測点の同様の時系列を示す。

(島田誠一)

参 考 文 献

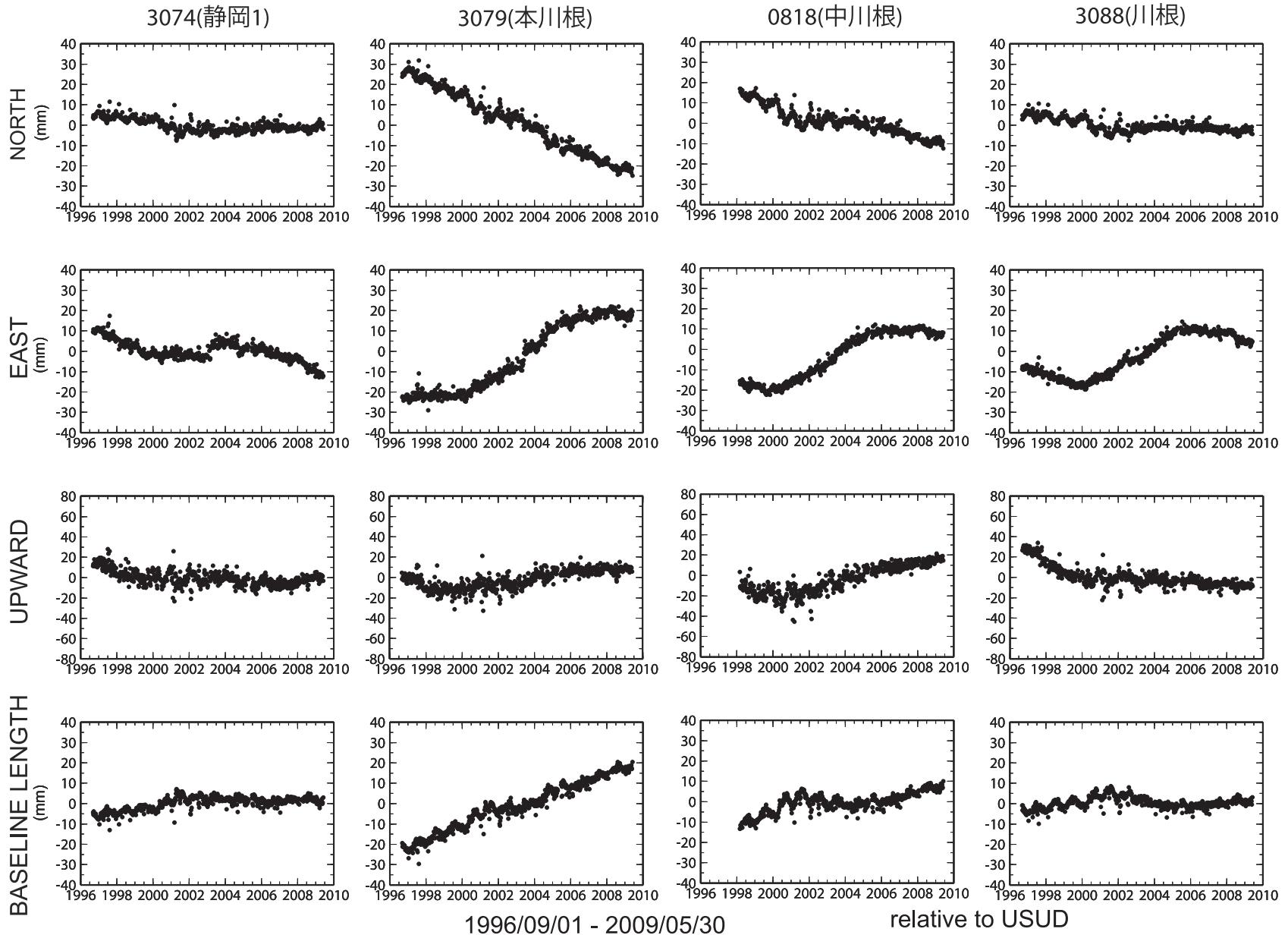
- 1) 防災科学技術研究所：G P S 固定点観測網による関東・東海地域の地殻変動（1994 年 10 月～1997 年 10 月），連絡会報，59（1998），158–166.
- 2) 防災科学技術研究所：G P S 固定点観測網による関東・東海地域の地殻変動（2001 年 5 月～2003 年 5 月），連絡会報，70（2003），161-164.
- 3) 防災科学技術研究所：伊豆地方・駿河湾西岸域の国土地理院と防災科研のG P S 観測網による地殻変動観測（2005 年 8 月～2007 年 5 月），連絡会報，78（2007），217-223.
- 4) 防災科学技術研究所：伊豆地方・駿河湾西岸域の国土地理院と防災科研のG P S 観測網による地殻変動観測（2007 年 2 月～2008 年 11 月），連絡会報，81（2009），349-353.

伊豆地方・駿河湾西岸域の国土地理院・防災科研のG P S観測網による地殻変動観測(座標基準点：IGS USUD)



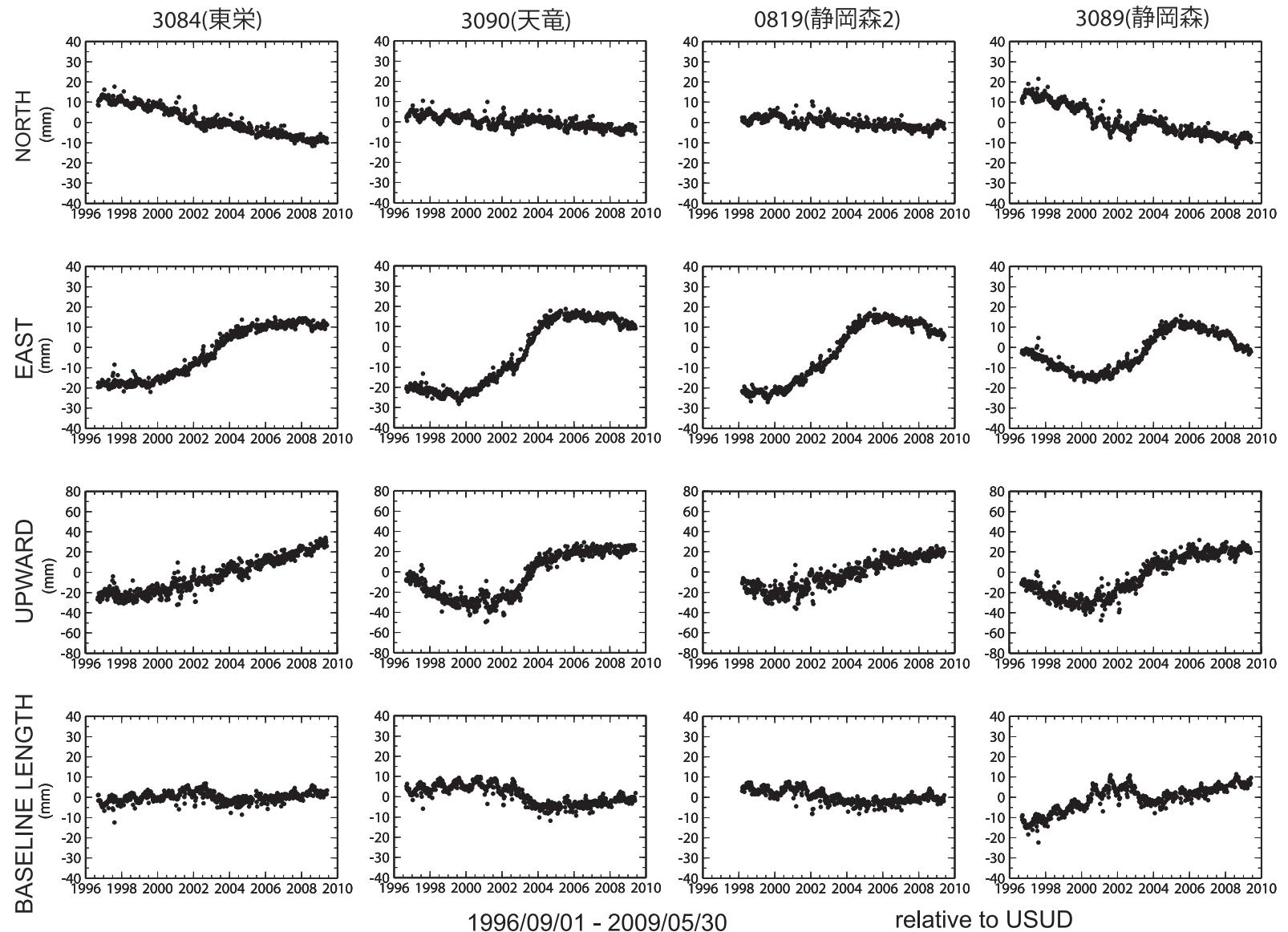
第1図 白田観測点に対する伊豆地方周辺域及び東海地域の2007年8月26日から2009年5月30日までの3ヶ月ずつずらした各1年間の地殻変位速度。水平成分の誤差椭円は1 σ (67%)の誤差を示す。

Fig. 1 Velocity fields around Izu and Tokai areas relative to the USUD site during 1 year between 2007/08/26–2008/08/30, 2007/11/25–2008/11/29, 2008/02/24–2009/02/28, and 2008/05/25–2009/05/30. Horizontal error ellipse indicates 67% confidential level.



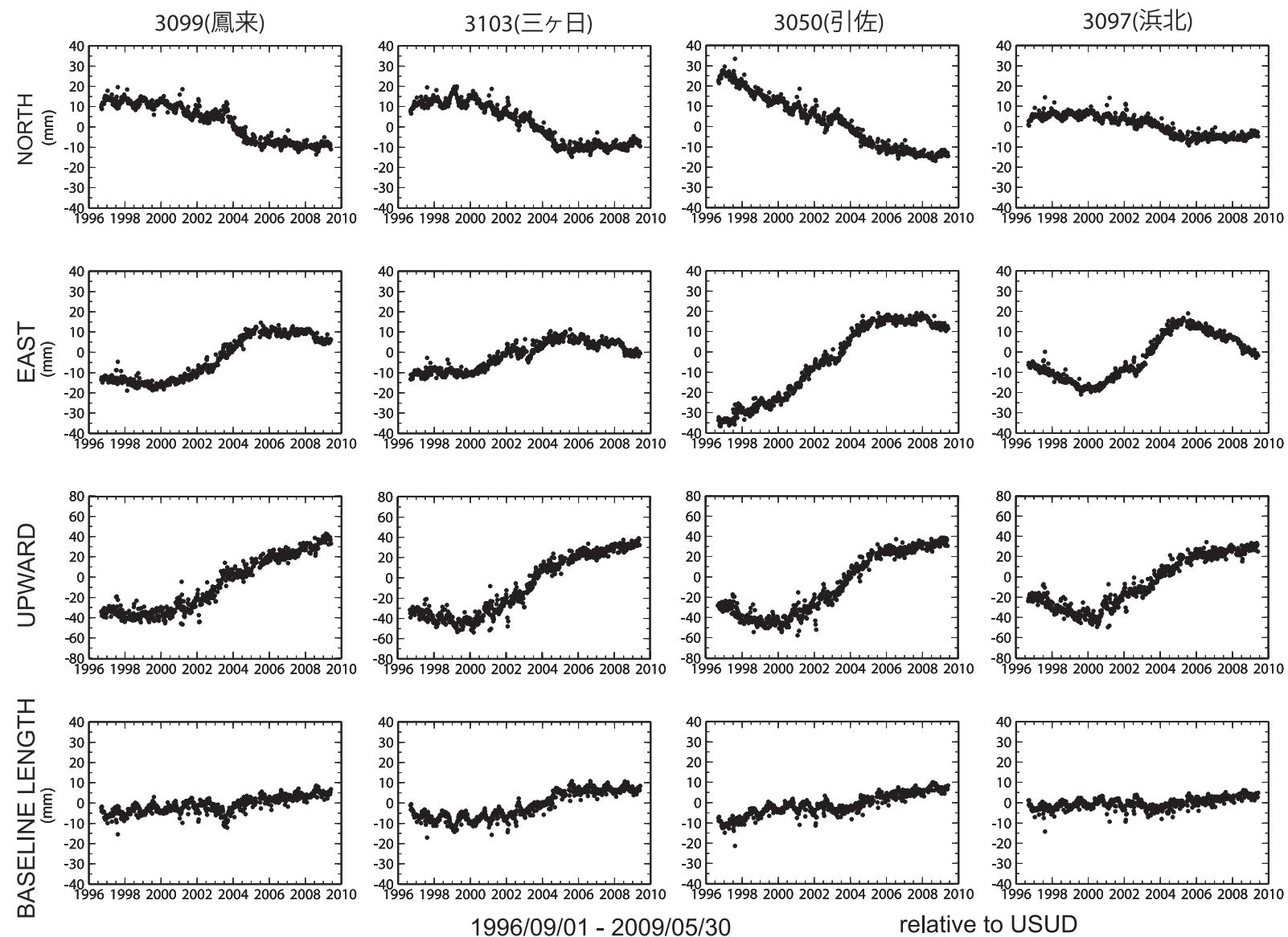
第2図 東海地震のヒンジライン想定域近傍東側の4観測点の基線長・南北成分・東西成分・上下成分の1996年9月1日から2009年5月30日までの時間変動。

Fig. 2 Time variations of baseline length, N-S, E-W, U-D components of the eastern four GPS sites near the hinge line of hypothesized Tokai earthquake relative to the USUD site.



第3図 東海地震のヒンジライン想定域近傍西側の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2009年5月30日までの時間変動。

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



第4図 浜名湖周辺のGEONET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2009年5月30日までの時間変動。

Fig. 4 Time variations of baseline length, N-S, E-W, U-D components of the sites around Lake Hamana relative to the USUD site.