

5-2 伊豆地方・駿河湾西岸域の国土地理院と防災科研のGNSS観測網による地殻変動観測（2010年9月～2012年6月）

Observation of Crustal Movements around Izu and Tokai Areas by GSI and NIED GNSS Networks (September 2010 - June 2012)

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GNSS観測網による2010年9月から2012年6月までの地殻変動を解析した。解析手法は既報¹⁾による。ただし、最近の34週間はIGS基準座標点の座標値としてITRF2008座標系を採用している。

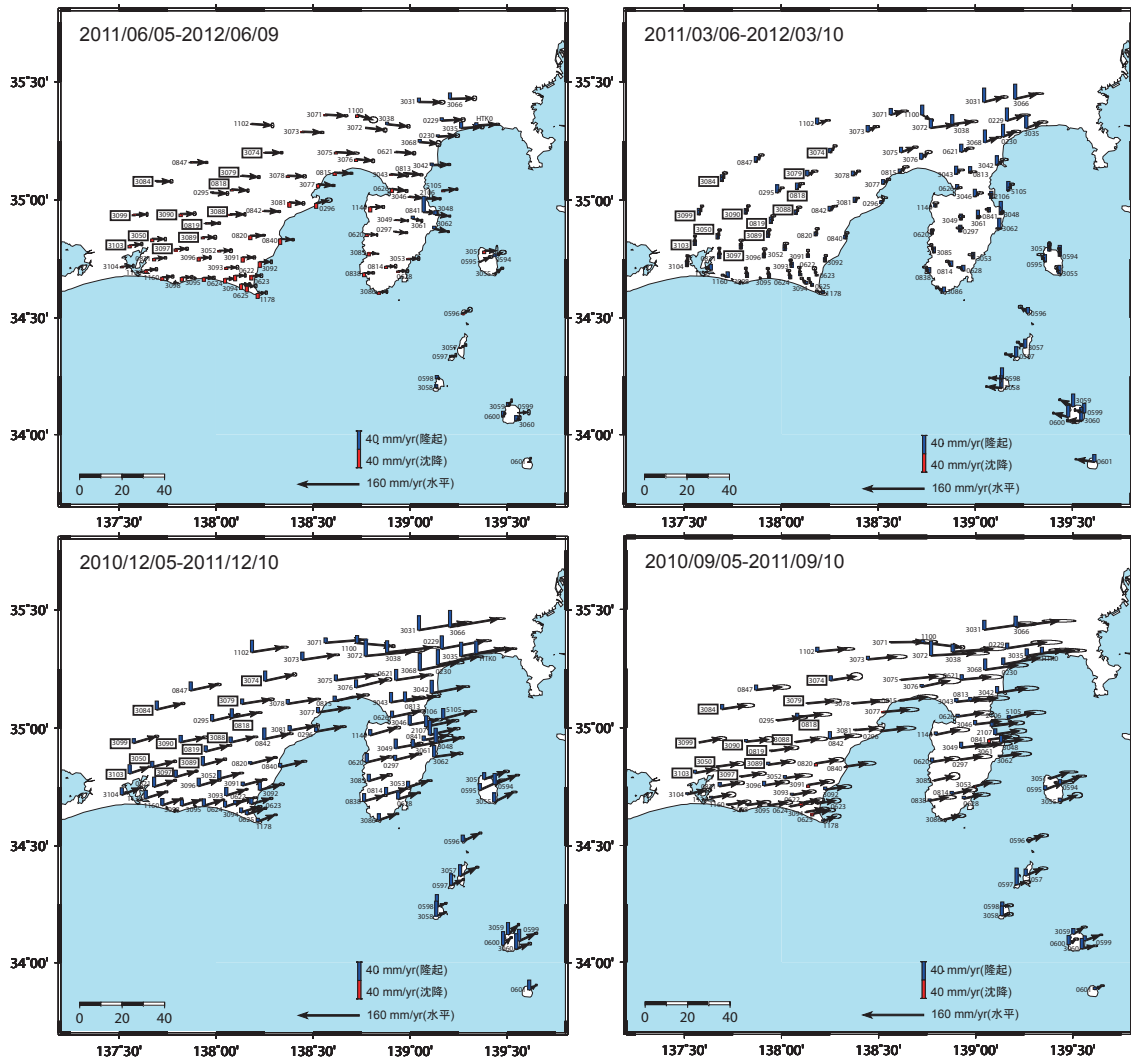
第1図は、伊豆地方周辺域及び東海地域の2010年9月5日から2012年6月9日までの3ヶ月ずつずらせた各1年間の地殻変位速度である。水平成分の誤差楕円は1 σ (68%)の誤差を表す。上下成分の誤差は示していない。一番最近の2011年6月5日から2012年6月9日の期間は、東北地方太平洋沖地震後の期間になっている。その他の期間は東北地方太平洋地震を挟んでいるが、太平洋沖地震の地震時ステップは変位量を計算して除いている。2011年3月15日の静岡県東部の地震による地震時ステップによる変位は取り除いていない。すべての期間で座標基準点は設けず、解析では日本から遠いIGS点（東アジア15点・北米2点・太平洋3点）の座標値を拘束して解いている。太平洋沖地震後の余効変動のため、ほとんどの期間で新島以南の伊豆諸島を除いて東北東～東方向に変位しているが、2010年12月5日から2011年12月10日の期間をピークとして、最近の期間では余効変動は減衰している。最新の期間以外は、太平洋沖地震をまたいで、線形速度を仮定したカルマンフィルターで速度を求めているために、必ずしも実際の変動を反映していない。上下成分については、一番最近の期間では駿河湾西岸域及び伊豆半島の観測点において、御前崎付近など海岸線沿いを中心に広く沈降域となっている。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IGS臼田観測点を基準とした南北成分・東西成分・上下成分・基線長の毎日の解析結果を週値の時系列で示す。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。これらの時系列図では、臼田観測点を基準としているため、太平洋沖地震後の余効変動は、東向きに大きく動いている臼田観測点に対して相対的に西向きの変動が大きくなっている。 (島田誠一)

参 考 文 献

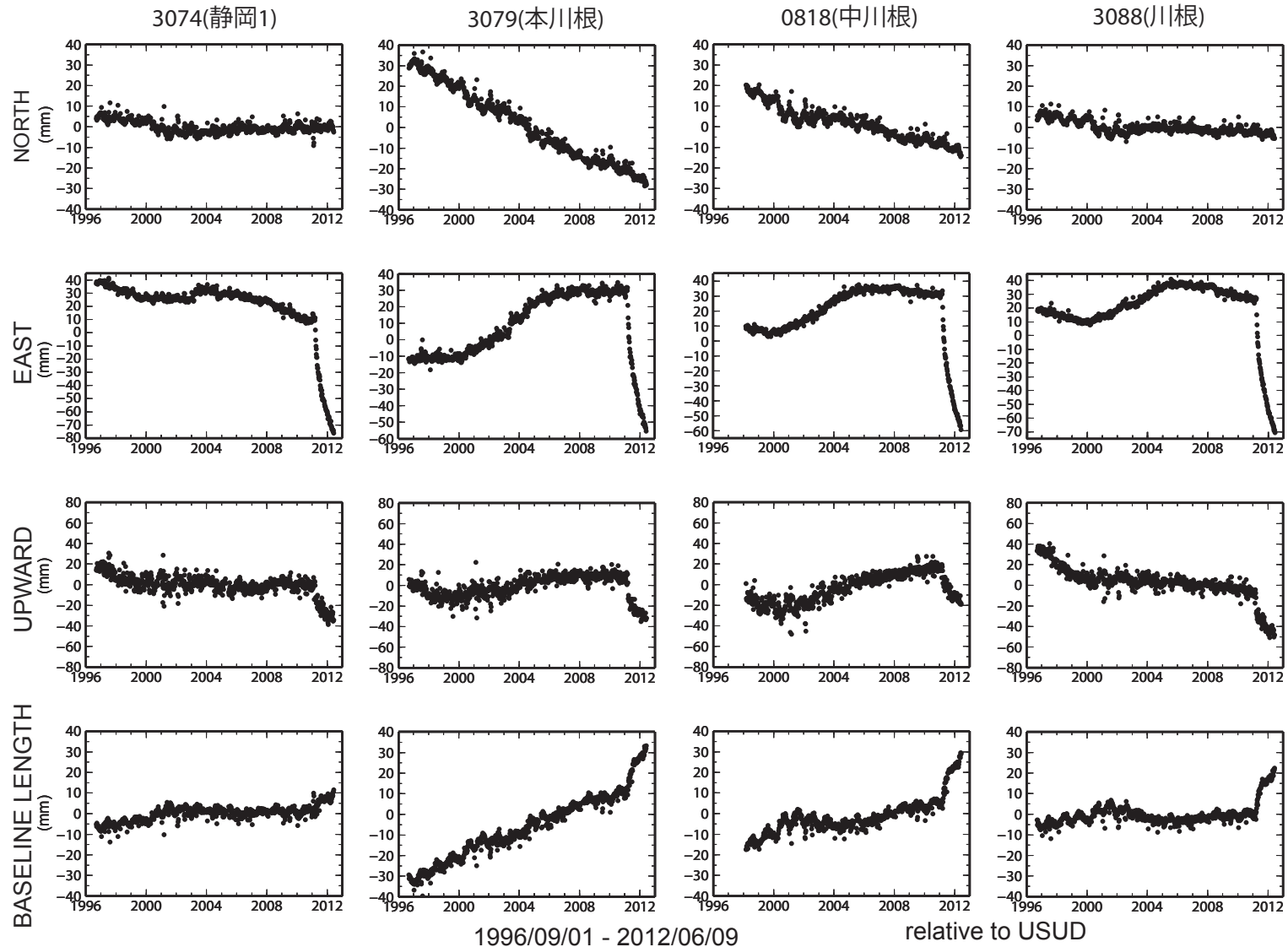
1) 防災科学技術研究所：伊豆地方・駿河湾西岸域の国土地理院と防災科研のGPS観測網による地殻変動観測（2007年8月～2009年5月），連絡会報，82（2009），227-232.

伊豆地方・駿河湾西岸域の国土地理院・防災科研のGNSS観測網による地殻変動観測



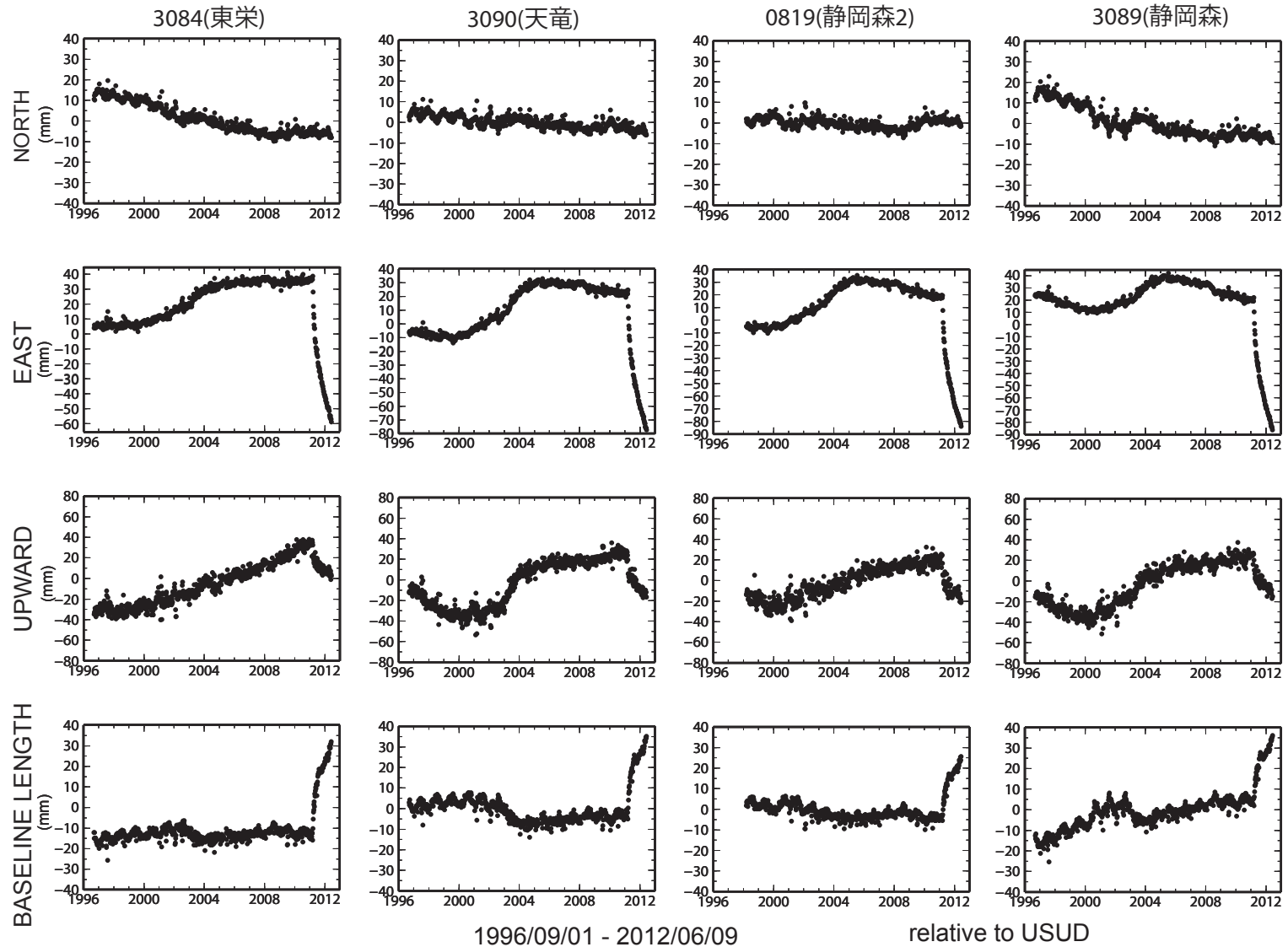
第1図 伊豆地方周辺域及び東海地域の2010年9月5日から2012年6月9日までの3ヶ月ずつづつ
 らせた各1年間の地殻変位速度。水平成分の誤差楕円は1σ(68%)の誤差を示す。

Fig. 1 Velocity fields around Izu and Tokai areas during 1 year between 2010/9/5-2011/9/10, 2010/12/5-2011/12/10, 2011/3/6-2012/3/10, and 2011/6/5-2012/6/9. Horizontal error ellipse indicates 68% confidential level.



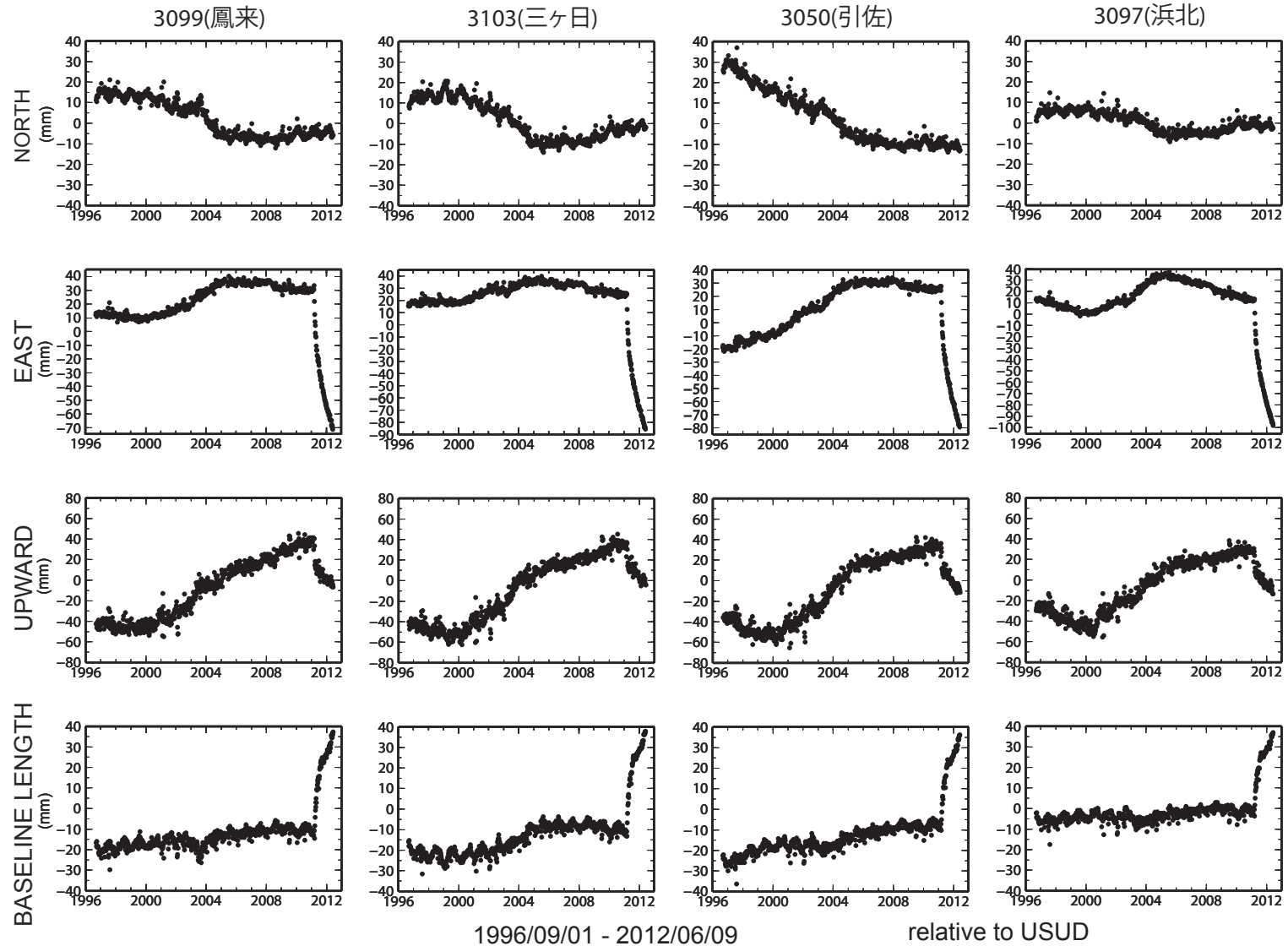
第2図 東海地震のヒンジライン想定域近傍東側の4観測点の、IGS白田観測点を基準とした南北成分・東西成分・上下成分・基線長の1996年9月1日から2012年6月9日までの時間変動。

Fig. 2 Time variations of N-S, E-W, U-D components and baseline length 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、IGS白田観測点を基準とした南北成分・東西成分・上下成分・基線長の1996年9月1日から2012年6月9日までの時間変動。

Fig. 3 Time variations of N-S, E-W, U-D components and baseline length 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、IGS 臼田観測点を基準とした南北成分・東西成分・上下成分・基線長の1996年9月1日から2012年6月9日までの時間変動。

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