

4-2 関東地方の GEONET 観測網による地殻変動 (2009 年 11 月～2012 年 12 月) Crustal Movements around Tokai Areas by GEONET GNSS Networks (November 2009 - December 2012)

防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

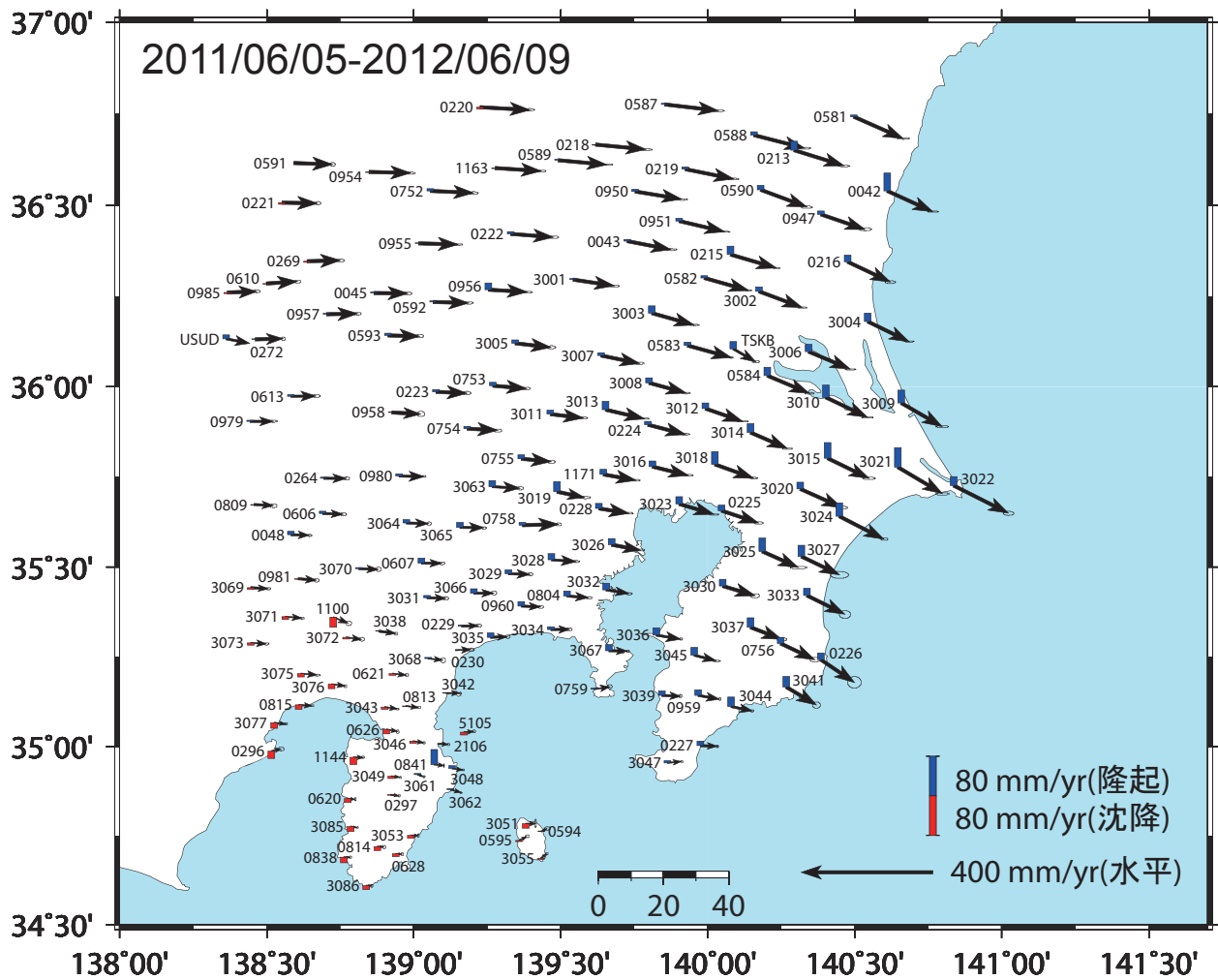
防災科学技術研究所において 1 km メッシュの高分解能気象モデルを運用している、関東地方を中心とした地域の国土地理院 GEONET 観測網による、2009 年 11 月から 2012 年 12 月までの地殻変動を解析した。解析手法は既報¹⁾による。

第 1 図は、2011 年 11 月 27 日から 2012 年 12 月 1 日まで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。最近の 59 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。解析では座標基準点は設けず、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。東北地方太平洋沖地震の地震時変動は相対的に大きくなかった茨城県及び房総半島北部の観測点では、本震の地震時変動に比べて南向きの東南東方向への余効変動が大きい。上下成分についても、茨城県南部から房総半島北部の太平洋岸の隆起量が大きく、伊豆半島から駿河湾沿岸以外のほとんどの観測点で隆起となっている。

第 2 図に、2009 年 11 月 29 日から 2012 年 6 月 2 日までの、半年ずつずらせた 1 年間ずつの地殻変位速度を示した。2011 年 5 月 29 日から 2012 年 6 月 2 日の期間、2010 年 11 月 28 日から 2011 年 12 月 3 日の期間及び 2010 年 5 月 30 日から 2011 年 6 月 4 日の期間では、第 1 図同様解析では座標基準点は設けず、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。また 2010 年 11 月 28 日から 2011 年 12 月 3 日の期間及び 2010 年 5 月 30 日から 2011 年 6 月 4 日の期間で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おり、変動方向がまったく異なる太平洋沖前後をまたいで、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。2010 年 11 月 28 日から 2011 年 12 月 3 日の期間より第 1 図の最近の 1 年間の方が、太平洋沖地震の余効変動は減衰して小さくなっている。2009 年 11 月 29 日から 2010 年 12 月 4 日の期間では IGS の臼田観測点を座標基準点として用いており、速度のスケールも異なっている。(島田誠一)

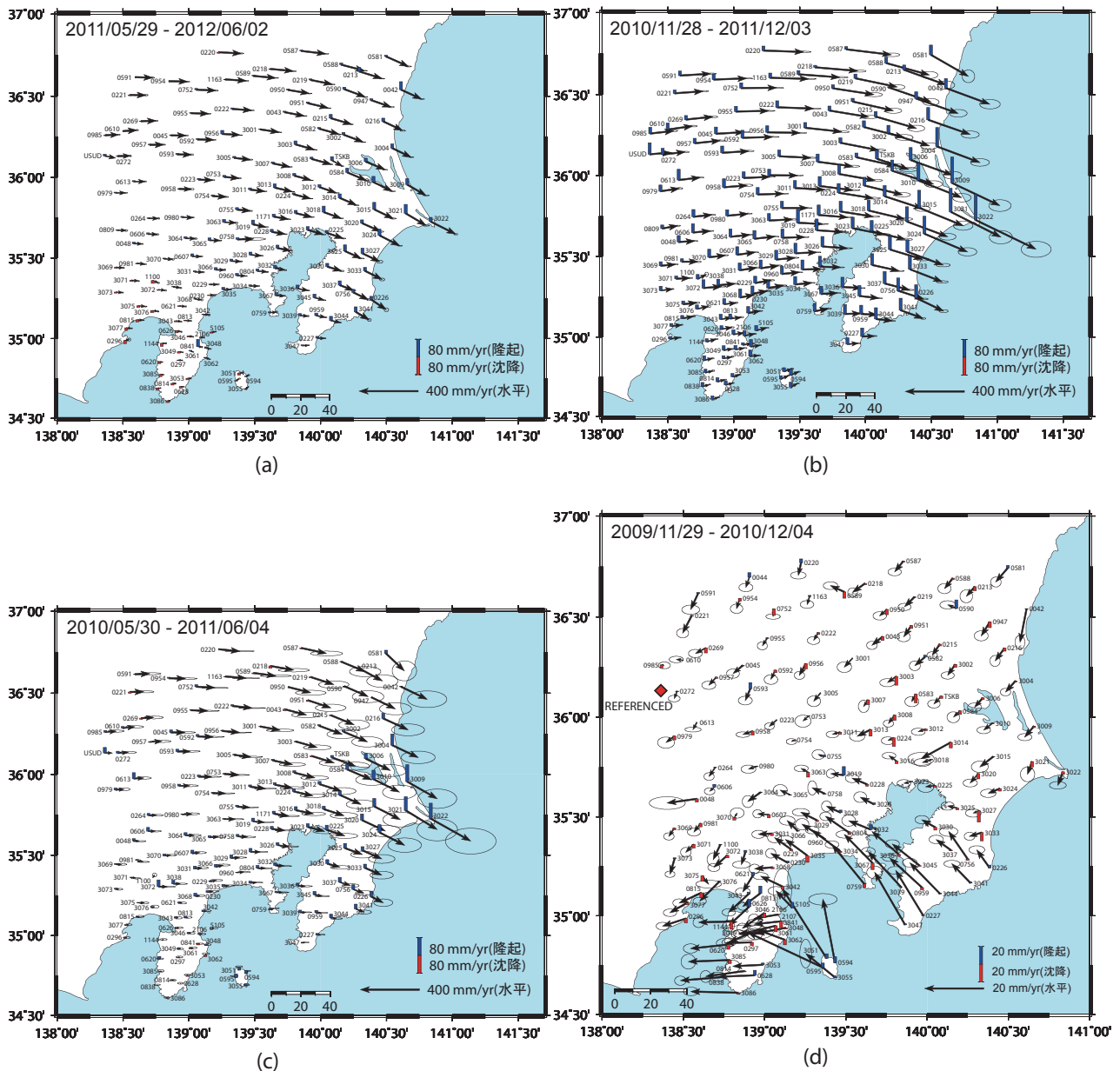
参 考 文 献

- 1) 防災科学技術研究所：関東地方の GEONET 観測網による地殻変動 (2006 年 5 月～2009 年 5 月)，連絡会報，82 (2009)，187-190.



第 1 図 関東地方の 2011 年 11 月 27 日から 2012 年 12 月 1 日までの地殻変位速度。水平成分の誤差楕円は 1 σ (68 %) の誤差を示す。

Fig. 1 Velocity fields around Kanto area during the period between 2011/11/27-2012/12/1. Horizontal error ellipse indicates 68% confidential level.



第2図 関東地方の2009年11月29日から2011年6月2日までの、半年ずつずらせた1年間ずつの地殻変位速度。水平成分の誤差楕円は1 σ (68 %) の誤差を示す。(d)では基準点の I G S 白田観測点に対する変位速度。

Fig. 2 Velocity fields around Kanto area during 1 year between (a)2011/5/29-2012/6/2, (b)2010/11/28-2011/12/3, and (c)2010/5/30-2011/6/4. Velocity fields around Kanto area relative to the USUD site during 1 year between (d)2009/11/29-2010/12/4. Horizontal error ellipse indicates 68% confidential level.