

### 3 - 5 東北地方太平洋沖地震後の海底地殻変動観測結果

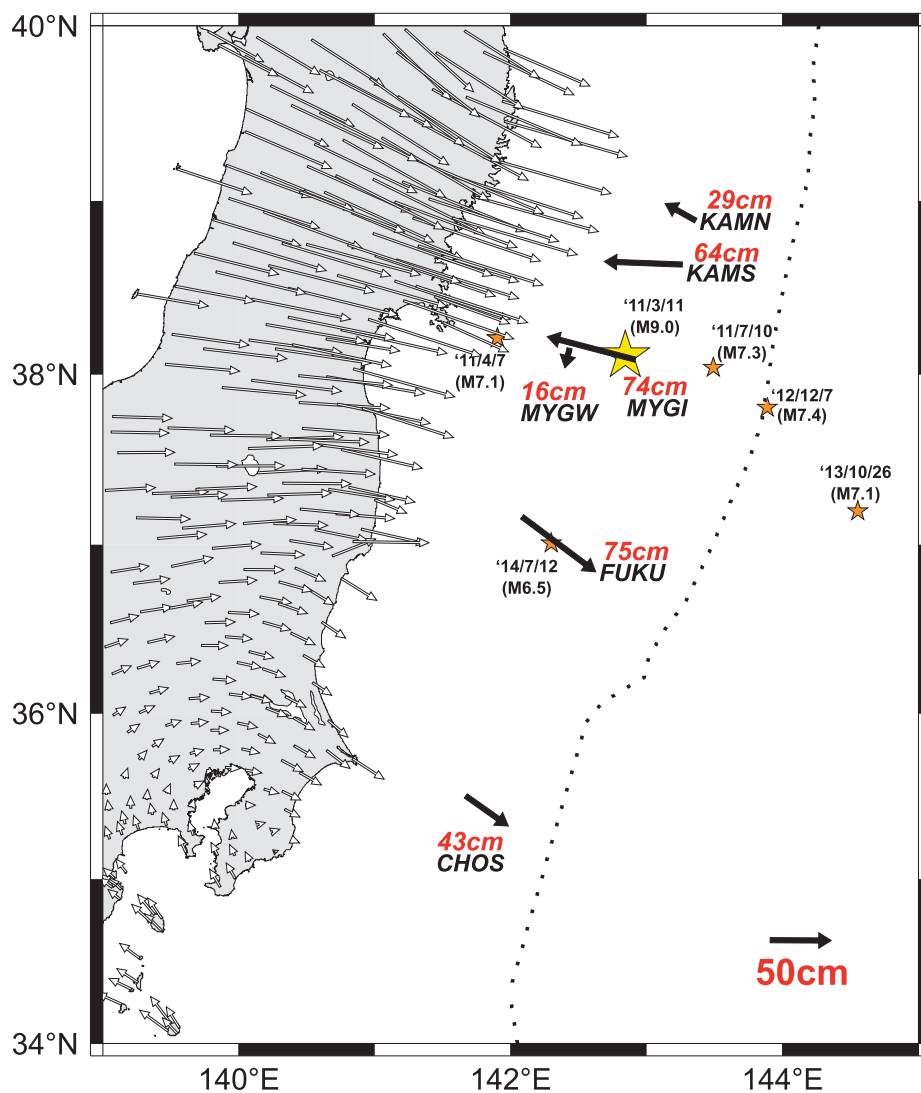
#### **Seafloor movements observed by seafloor geodetic observations after the 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake**

海上保安庁  
Japan Coast Guard

海上保安庁では、2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震後の地殻変動を把握するため、日本海溝沿いに設置されている海底基準点において、順次、海底地殻変動観測を実施している。ここでは、東北地方太平洋沖地震後の累積変位量を、国土地理院のGNSS観測結果（F3解）とともに示す（第1図）。海底基準点において、1 cm 以上の変動が推定される余震も示す。余震は、気象庁一元化震源を使用し、余震による変動の推定には、Okada（1992）<sup>1)</sup>の手法を用いた。第2図には、2014年以降の年平均地殻変動量を示す。陸上の移動速度は国土地理院の電子基準点の2014年1月～2016年12月のF3解を線形回帰したものである。第3図には、変位時系列を示す。なお、解析には国土地理院の電子基準点1秒データ及びF3解を使用している。

#### 参考文献

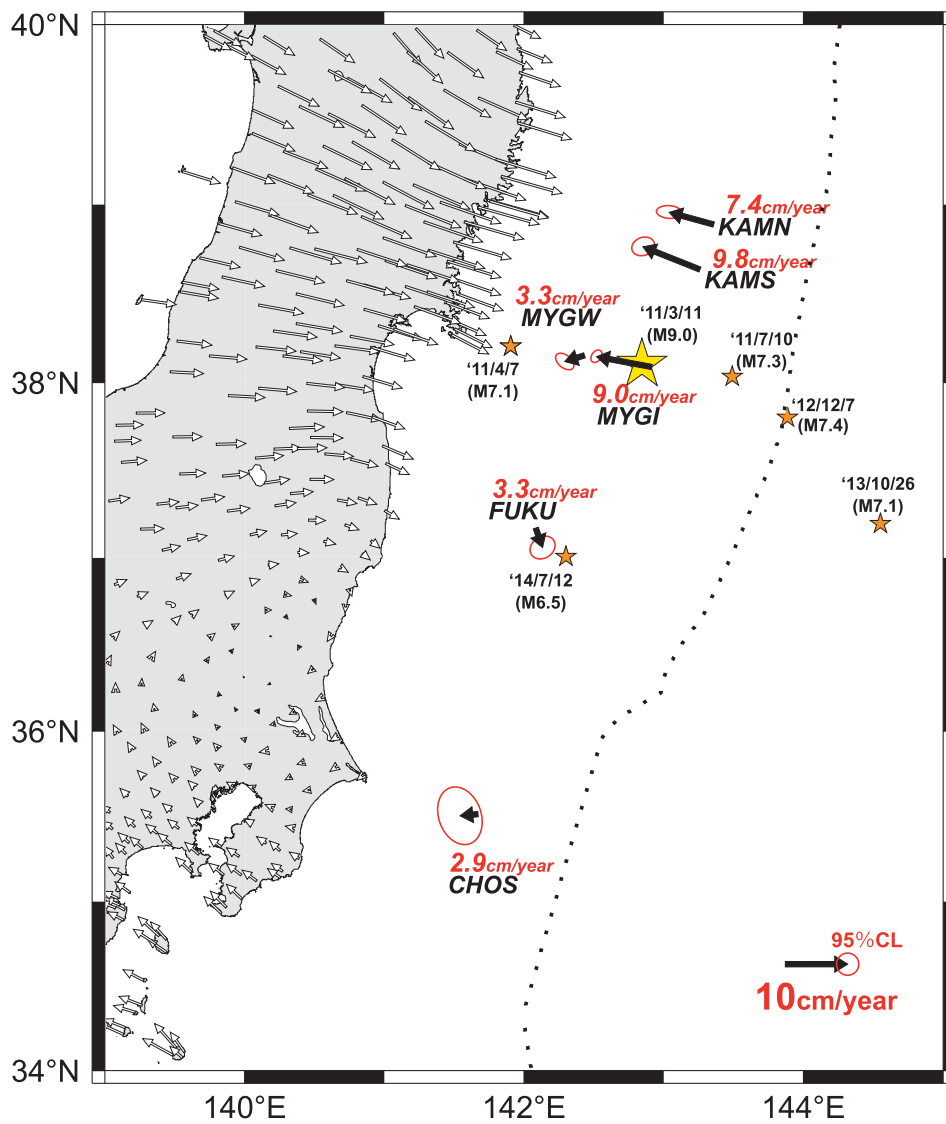
- 1) Okada, Y. Internal deformation due to shear and tensile faults in a half-space. Bull. Seism. Soc. Am. 75, 1135-1154 (1992)



観測点	KAMN	KAMS	MYGI	MYGW	FUKU	CHOS	電子基準点
基準エポック	2011/4/3	2011/4/5	2011/3/28	2011/3/27	2011/3/29	2011/4/18	2011/3/29-4/4
比較エポック	2016/10/18	2016/10/18	2016/10/18	2016/10/17	2016/10/17	2016/10/21	2016/10/17-10/23
水平変位量	29cm	64cm	74cm	16cm	75cm	43cm	

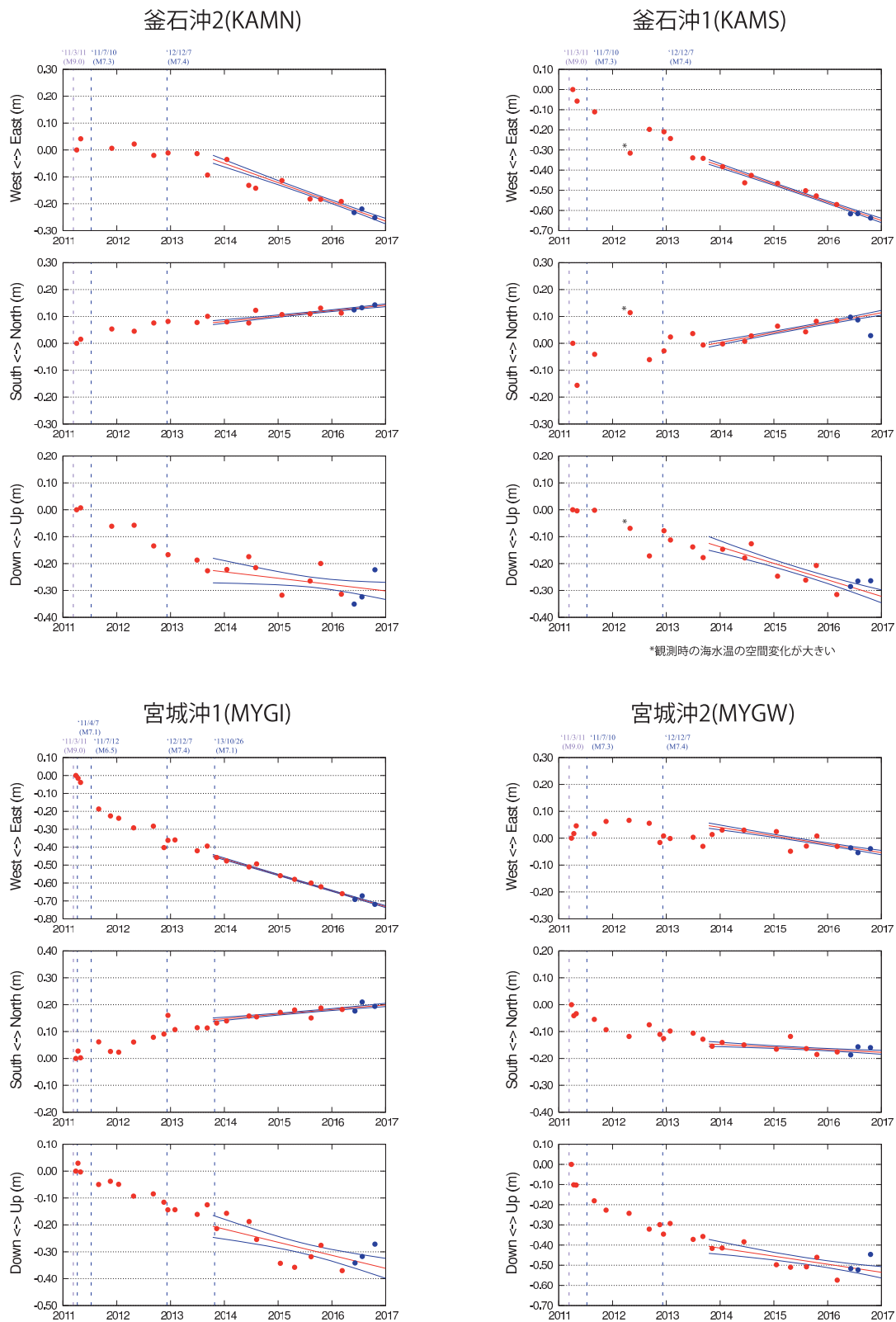
第1図 東北地方太平洋沖地震後の水平変位 【電子基準点「福江」固定】

Fig. 1 Horizontal displacements following the 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake at the seafloor sites along the Japan Trench (black arrows). White arrows indicate cumulative displacements at GEONET stations.



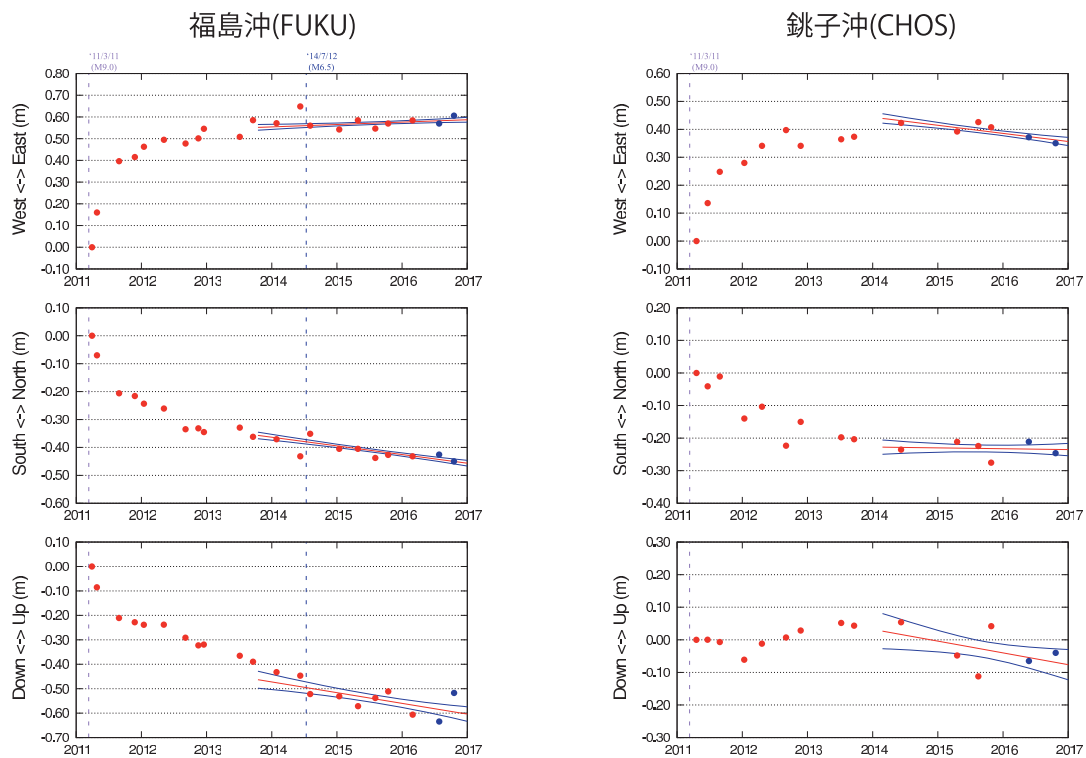
第2図 2014年以降の年平均地殻変動量 【電子基準点「福江」固定】

Fig. 2 Horizontal seafloor velocities relative to the GEONET station "Fukue" along the Japan Trench (black arrows) with 95% CL (red ellipses). The white arrows indicate horizontal terrestrial velocities at GEONET stations.



第3図 各海底基準点の局位置解の時系列 【電子基準点「福江」固定】  
 ※青丸は、今回新たに得られた結果を示す。  
 ※グラフ中の紫線は東北地方太平洋沖地震、青線は1cmの変動が推定される余震を示す。  
 ※グラフ中の赤線は2014年以降のデータの線形回帰直線、その周囲の双曲線は95%信頼区間を示す。

Fig. 3 Time series of the estimated position of the seafloor sites relative to the GEONET station "Fukue".  
 Blue circles show the new results. Purple and blue dashed lines show the occurrences of the mainshock and the large aftershock of the 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake, respectively. Red lines and blue hyperbolas show the linear regression and the 95% confidence interval of the data after 2014, respectively.



第3図 各海底基準点の局位置解の時系列 【電子基準点「福江」固定】

※青丸は、今回新たに得られた結果を示す。

※グラフ中の紫線は東北地方太平洋沖地震、青線は1 cmの変動が推定される余震を示す。

※グラフ中の赤線は2014年以降のデータの線形回帰直線、その周囲の双曲線は95%信頼区間を示す。

Fig. 3 Time series of the estimated position of the seafloor sites (continued).