

## 11-5 下里水路観測所におけるSLR観測

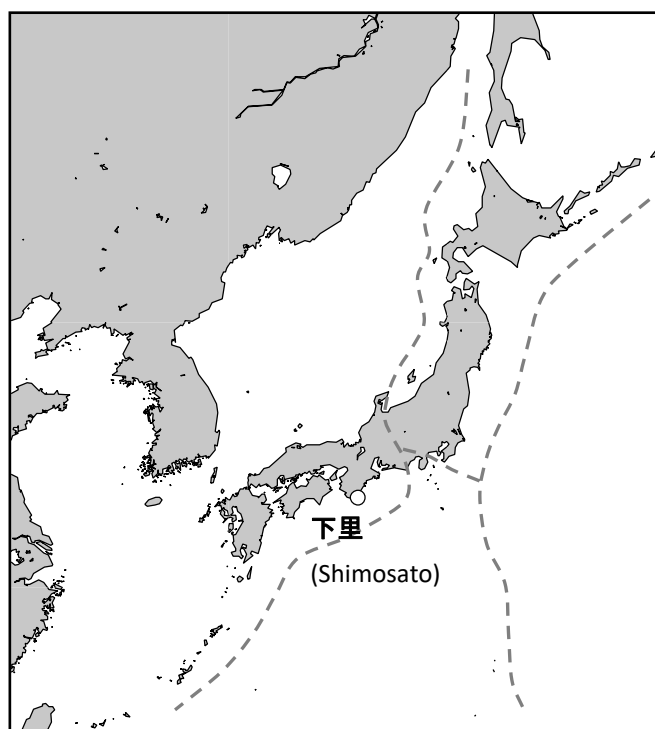
### Continuous SLR observation at Shimosato Hydrographic Observatory

海上保安庁  
Japan Coast Guard

我が国の海図の原点を世界測地系に基づいて維持するため、1982年から海洋測地本土基準点として位置づけられる第五管区海上保安本部下里水路観測所（第1図；北緯33.578度，東経135.937度，楕円体高101.6 m）において，測地衛星「あじさい」，「LAGEOS-I」及び「LAGEOS-II」等に対する人工衛星レーザー測距（SLR: Satellite Laser Ranging）観測を実施している。

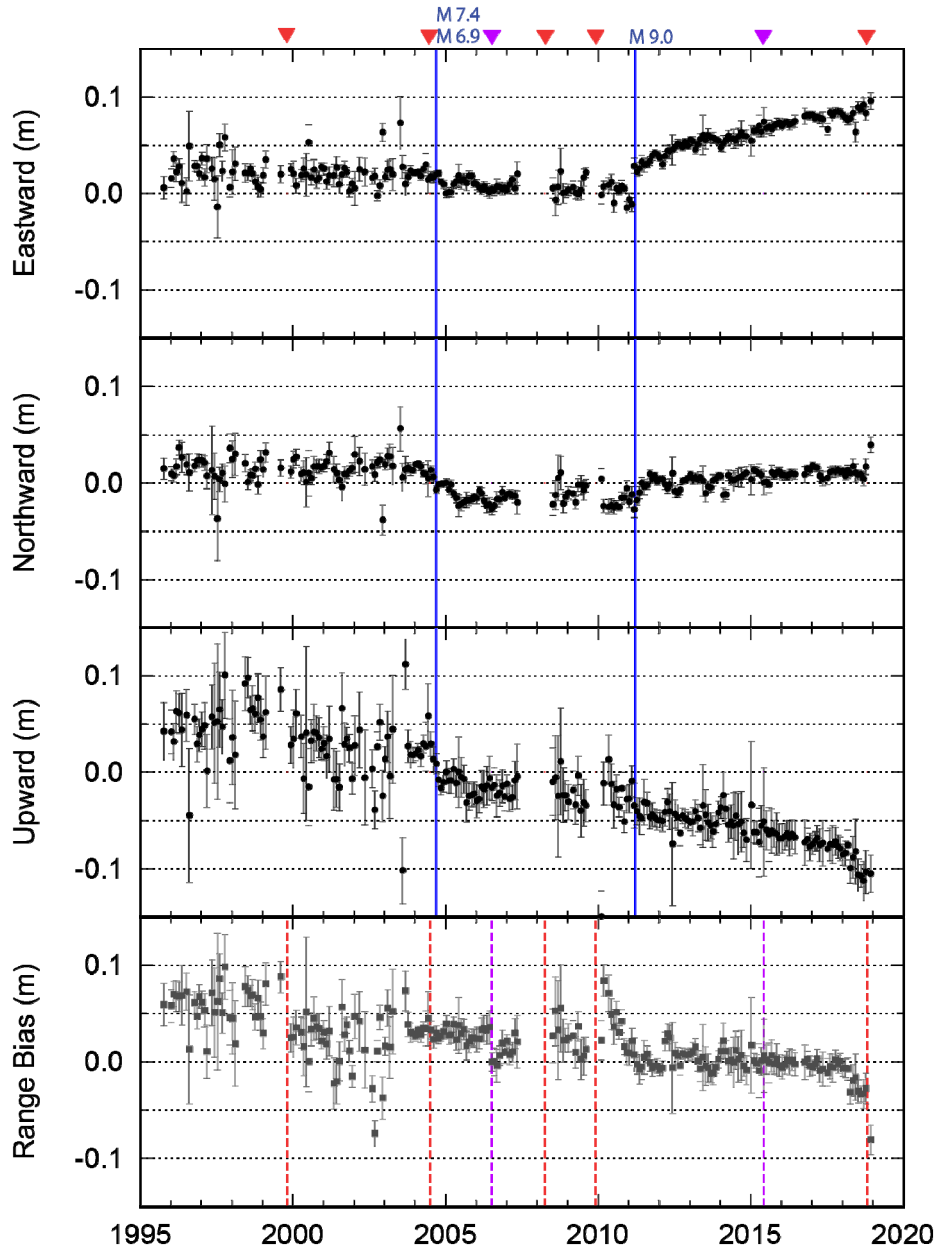
取得したデータは，国際レーザー測距事業（ILRS）に提供するとともに，世界中のSLR局で取得されたデータと合わせて解析することにより，地球の重心に対する下里の位置を決定している。

第2図に，測地衛星「LAGEOS-I」及び「LAGEOS-II」の測距データを用いて解析した下里レーザー不動点の位置変化を示す。解析には，C5++ソフトウェア（Otsubo et al., 2016 EPS）を使用した。



第1図 下里水路観測所の位置

Fig. 1 Site location of the Shimosato Hydrographic Observatory (SHO)



第2図 ITRF 2014の速度を適用した上で求めた、2018年までの下里レーザー不動点の変位及びレンジバイアスの値(1月解)。変位は、解が比較的安定している2005年1月の局位置解(北緯33.57769313度, 東経135.93703761度, 楕円体高101.644 m)を基準とし, 局地直交座標系において示している。ITRF 2014における地震に伴う変位は補正していない。エラーバーは $1\sigma$ の範囲を示す。青線は、2004年9月5日の紀伊半島南東沖地震(M 7.4及びM 6.9)及び2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震(M 9.0)の発生日を示す。赤三角・破線及び紫三角・破線は、それぞれ観測装置及び校正ターゲットの更新日のうち主要なものを示す。

Fig. 2 Time series of the SHO displacement and range bias aligned to the International Terrestrial Reference Frame (ITRF) 2014. The displacement is shown in local ENU coordinates, relative to the station position in January 2005 (33.57769313°N, 135.93703761°E, 101.644 m). Displacements due to earthquakes in ITRF 2014 are not corrected. Error bars indicate the range of  $1\sigma$ . Blue lines indicate the dates of the southeastern off Kii-peninsula earthquakes (M 7.4 and M 6.9, 09/05/2004) and the Tohoku-oki earthquake (M 9.0, 03/11/2011). Triangles and dashed lines indicate major updates of the observation equipment (red) and the calibration target (purple).