

問い合わせ先
下里水路観測所長
福良 博子
電話 0735-58-0084



平成31年2月7日
第五管区海上保安本部
下里水路観測所

下里水路観測所のレーザー装置が新しくなりました

この度、下里水路観測所では、人工衛星レーザー測距観測で使用するレーザー装置が新しくなりました。これによりレーザーの発振回数や観測距離が飛躍的に向上し、より正確なデータを取得できるようになりました。
例年の冬季一般公開は現在庁舎改修のためお休みさせていただきます。来年度の一般公開で新しいレーザー装置をご覧ください。

1 新しいレーザー装置について

下里水路観測所は日本で唯一、測地を目的とした「人工衛星レーザー測距観測」(※)を行っています。安定して観測データを取り続けるため、この度レーザー装置を更新しました。

新しいレーザー装置は従来と異なり1秒間に発射するレーザーの回数が5回から1,000回に増加しています。これにより1回の観測におけるデータ数が飛躍的に増加し、観測データの信頼性の向上につながりました。

また、今回の更新によってより遠くの衛星の観測が可能となり、従来の観測実績では高度約2万1千キロの人工衛星までだったところ、この度測定距離約3万7千キロの国産測位衛星『みちびき』(準天頂衛星システム)の観測に成功しました。

2 下里水路観測所について

下里水路観測所は海上保安庁における唯一の水路観測所です。

昭和29年に設立された下里水路観測所は、船舶の航行に必要な情報を収集するための組織としてこれまで地磁気観測や天体観測を行っており、現在は海図の作成に必要な日本列島の正確な位置を求めるため、レーザー光を使った「人工衛星レーザー測距観測」を昭和57年から37年にわたって行っています。(所在地：和歌山県東牟婁郡那智勝浦町下里1981)



観測所全景



望遠鏡から発射されるレーザー光

3 冬季一般公開について

例年2月頃に開催している冬季一般公開は下里水路観測所庁舎改修工事のためお休みします。来年度の一般公開では、新しいレーザー装置を見学していただける予定です。



新しいレーザー装置



改修中の下里水路観測所

※人工衛星レーザー測距観測について

下里水路観測所に設置されたレーザー測距装置を用いて、観測所上空を飛来する人工衛星を観測します。人工衛星にはレーザー光を反射する反射鏡が備えられており、人工衛星の動きに合わせて追尾する望遠鏡から緑のレーザー光を発射し、反射光を受信することで人工衛星までの距離を測定します。このデータを解析することにより、人工衛星の軌道や観測所の位置を精密に測定することができます。

海上保安庁では人工衛星レーザー測距観測で取得したデータに基づき、海図の位置情報の基準となる本土基準点の精密な位置測定を行い、明治時代から使われた位置情報の基準（日本測地系）とGPSなどで使われる世界的な位置情報の基準（世界測地系）のずれの決定や、大陸間のプレート移動量の把握、離島の精密位置測定を行ってきました。これらの成果により、世界測地系の海図を刊行し、日本近海を航行する船舶の航海安全に寄与しています。



レーザー観測イメージ図