

# 余効変動に対する海図の対応について

山野寛之（第二管区海上保安本部）

## 1. はじめに

東北太平洋沖地震に伴い東北太平洋沿岸において1m前後の急激な地盤沈下が確認されている。その後、ゆっくりとした地盤の変動（余効変動）が確認されており2年以上経過した現在でも牡鹿半島を中心とする広い地域で隆起が続いている。震災後直ちに各地の最低水面及び海図の主要航路等の水深を更新した海上保安庁においての対応について紹介する。

## 2. 海図と潮汐観測について

海図に記載されている情報のほとんどが位置情報を持った高さに関する情報である。

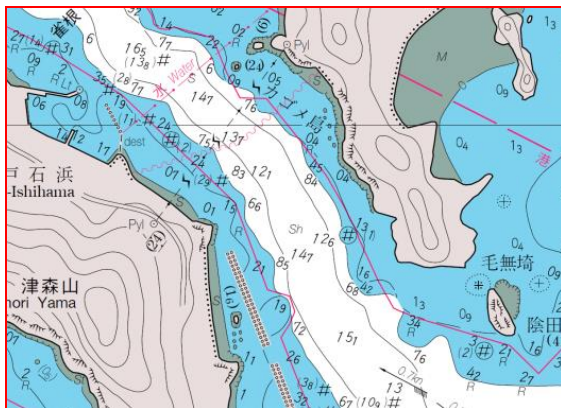


図1 海図例

その高さの基準は、橋梁や送電線の高さなど船のマスト等が当たらない様に記載されている高さの基準の最高水面、山や灯台などの高さなど航海者が海面から対象物までの高度角を測ることで自船の位置を把握する時に使用する高さの基準の平均水面、水深・等深線・干出の高さなど船が安全に航行するために記載されている深さの基準の最低水面の3種類があり、各地の験潮所や臨時観測等で得られた長年の潮汐観測により平均水面と干満の略最大値が算出され

港ごとに決められ海上保安庁の告示により公開されている。

また、これらの基準面は海図だけではなく、港湾工事の基準面（浚渫の深さや防波堤の高さ等）や領海の基点などにも使われている。

## 3. 東北太平洋沖地震への対応

### (1)地震直後の対応

一刻も早く救援物資や石油などを輸送できるように、主要航路などの地震や津波により大きく変動した海底や津波により流出した海底障害物を調査した。また、験潮所や基本水準標の崩壊等のため被災港湾の告示の最低水面等を削除した。

### (2)その後の対応

各機関の潮汐観測の協力もあり多くの港湾で告示の最低水面等を再掲載。その最低水面等を使って管内の主要10港湾の航路泊地を再測量し関連海図11図(図2の海域名)の部分的な更新を行った。

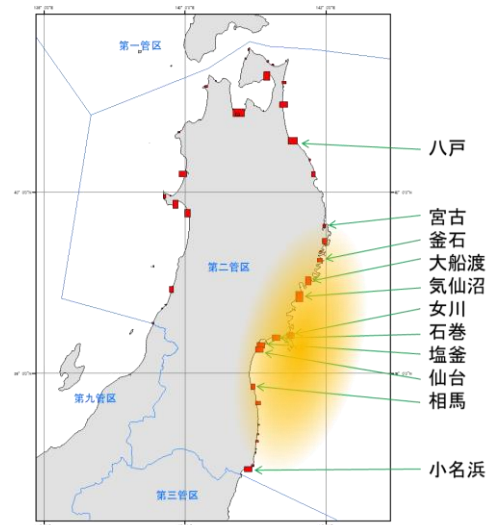


図2 測量箇所と余効変動

### (3)最近の対応

海図 11 図のまだ測量を行っていない海域の調査を実施し順次海図の全面的な改版を行っている。なお、図 2 の黄色の海域において余効変動による水深の減少が問題となり、再開した験潮所や臨時の潮汐観測のデータを監視し、震災後に決定した基準面から 10cm 以上変動した海域においては、告示掲載の値を更新するとともに、震災後に測量した海図水深の一律改正を行っている。

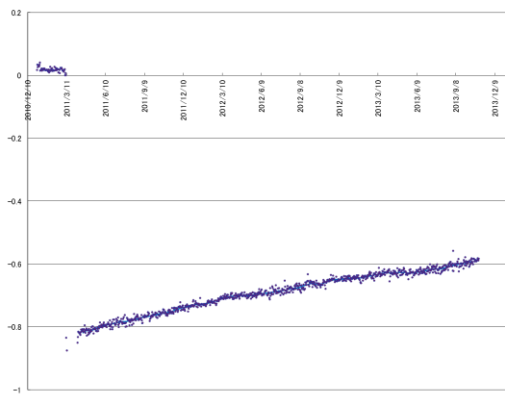


図 3 余効変動の例