

3-6 宮城沖における海底地形調査結果

Results of bathymetric survey off Miyagi Prefecture

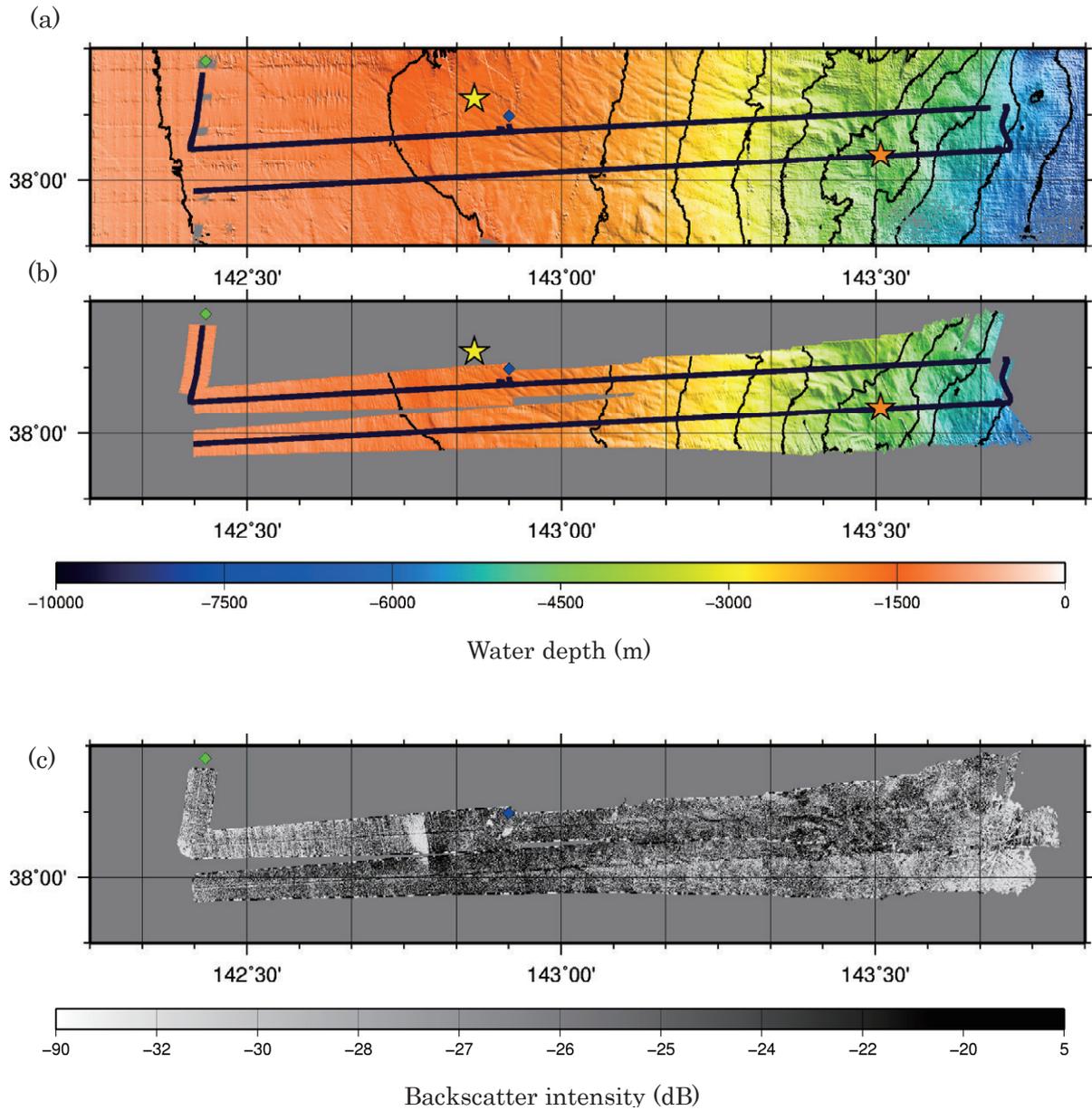
海上保安庁
Japan Coast Guard

海上保安庁では、2012年9月に宮城沖の海底基準点周辺海域においてマルチビーム音響測深機(EM122)による海底地形調査及び反射強度調査を実施した。ここにその結果を報告する。

第1図(a)に平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震発生前までの調査から作成した海底地形図及び今回の調査測線を示す。測線は、海底地殻変動観測における「宮城沖1」及び「宮城沖2」海底基準点付近を通るように設定した。

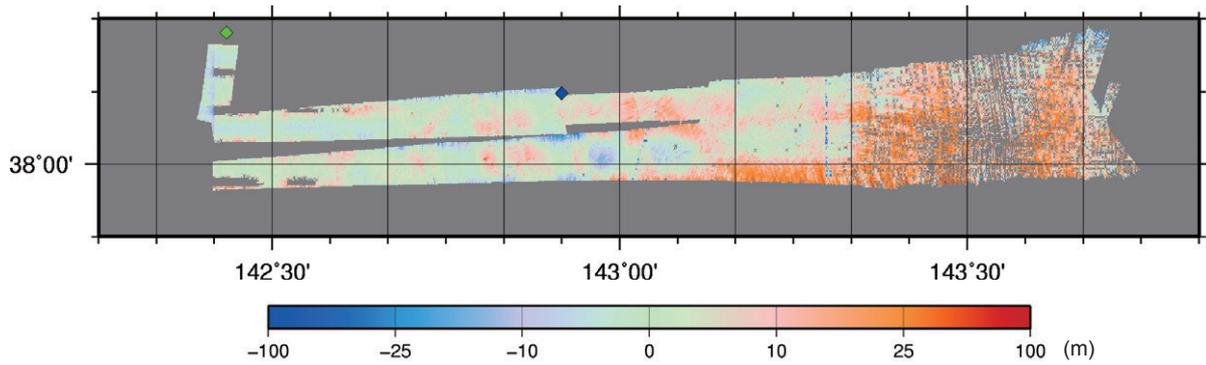
第1図(b)に海底地形調査結果を、第1図(c)に反射強度分布図を示す。海底地殻変動観測の観測結果では、「宮城沖1」海底基準点において西向きの変動が観測されており、これは同基準点付近の断層運動による変動であるとの指摘もあるが、今回の観測結果の範囲においては、「宮城沖1」海底基準点付近には、既存の断層や海底谷などは認められるものの、新たな断層と思われる明瞭な地形は確認されなかった。また、海底谷などの特徴的な地形と対応する場所において、反射強度が強くなる部分が見られるが、既存の海底谷を切る断層のような、新鮮な地形変動の結果と思われる明瞭な構造は、今回の調査の範囲においては見られなかった。

第2図に地震発生前までの海上保安庁の地形データとの差分を取った図を示す。地震発生前と比較して、海溝側で隆起の傾向が見られ、陸側では沈降の傾向が見られる。これは海底地殻変動観測における観測結果と同様である(参考図)。



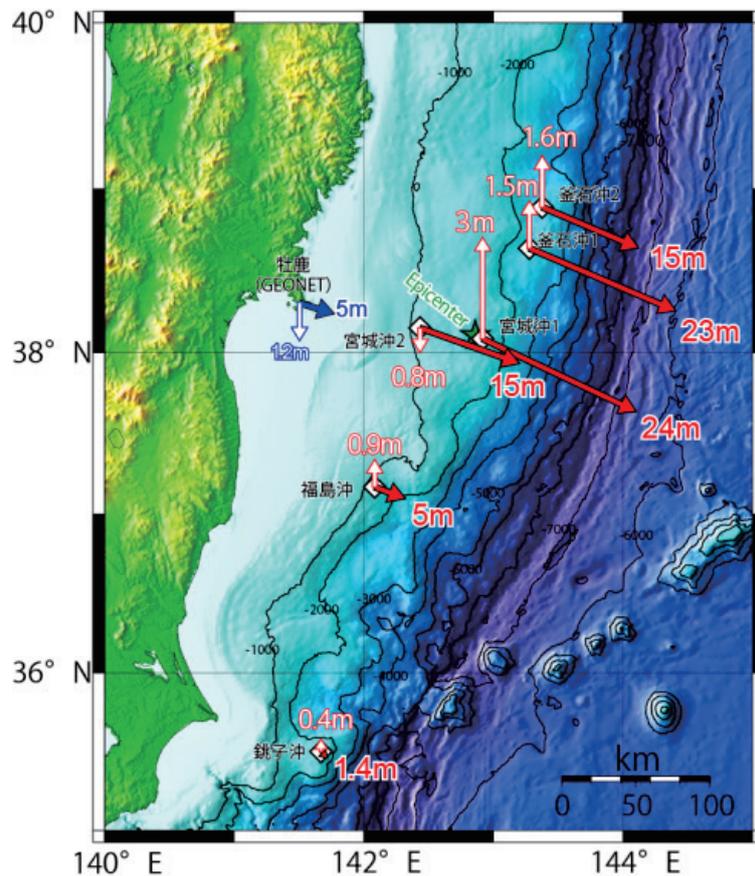
第 1 図 (a): 東北地方太平洋沖地震以前の海上保安庁の海底地形調査結果.
 (b): 今回得られた海底地形. (c): 今回の調査で得られた反射強度分布図.
 図中の紺色の線は航跡, 四角は海底基準点(青は宮城沖1, 緑は宮城沖2),
 星は観測点近傍で起きた主な地震(黄色は本震, 橙色は 2011 年 7 月 10 日の余震(M7.3))を示す.

Fig. 1 (a) Bathymetry map before the 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake.
 (b) Bathymetry map and (c) backscatter image obtained by this survey.
 Dark blue lines show the survey lines. Blue and green diamonds show seafloor reference points “MYGI” and “MYGW”, respectively. Yellow and orange stars show the epicenter of the mainshock (M9.0) on March 11, 2011 and the aftershock (M7.3) on July 10, 2011, respectively.



第 2 図 今回の海底地形調査と、東北地方太平洋沖地震以前の海上保安庁の海底地形調査の水深の差。水深が浅くなった部分を正とする。

Fig. 2 Difference of bathymetry before and after the 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake. Positive value (red) shows that the bathymetry gets shallower and negative value (blue) shows that the bathymetry gets deeper.



参考図 海底地殻変動観測によって観測された東北地方太平洋沖地震に伴う海底の動き。赤又は青の矢印は水平変位、白抜き矢印は上下変位を示す。

Reference figure Seafloor displacements associated with the 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake observed by seafloor geodetic observation (red arrows). Blue arrows show the displacement at GEONET station “Oshika”. Solid and open arrows show horizontal and vertical displacements, respectively.