

海底マップ作成事業調査

松 宮 隆 志 ・ 小田切 譲 二 ・ 尾 坂 康

1. はじめに

一本釣、底延縄および底さし網などの漁業では、漁場の海底地形を正確に把握できれば操業効率の向上が期待できる。また、漁場造成計画を立案する際にも、対象海域の海底地形がビジュアルに示されていれば、より有効な事業の展開が可能となる。そこで、当水試では青森県周辺海域の海底地形調査を行い、「海底マップ」の作成に取り組んだ。

2. 方 法

海底地形データの収集には、青森県水産試験場所属の開運丸（1994年2月竣工、総トン数208トン）に搭載された古野電気株式会社製海底地形探索装置「HS-200II」を使用した。調査海域は、概ね3km四方のブロックに区切って行い、船速3ノット以下となるように南北又は東西方向に航行しながら行った。観測によって得られたデータは船上で磁気テープに収録し、水産試験場に設置された同社製広域地形作図ソフト「SEAMAP-PC」を用いて解析のうえ作図した。

3 結果および考察

1994年10月19日から1995年12月12日までの間に行った観測海域は、図1のとおりであった。

3km四方1ブロックの観測に要した平均時間は、太平洋海域の尻屋～白糠沖で7時間55分、小川原湖沖で7時間26分、八戸沖で6時間39分、津軽海峡海域の三厩沖で8時間23分であった。津軽海峡海域における観測の所要時間がやや長かったのは、津軽暖流の影響下で潮流が速い地点が多かったため、観測作業を潮流の上流に向かう西向き的一方としたことによるものである。

今回の観測によって、青森県周辺海域で26ブロックにわたって観測データが得られたが、尻屋沖海域における大陸棚外縁部および八戸沖海域における大陸棚上の一本釣漁場では、図2および図3のような三次元海域図が描画された。

また、津軽海峡の三厩沖海域で得られた観測データから、南北250m、東西110m、高さ5m程度の隆起地形の詳細表示を試みたところ、図4および5のような等深線図並びに三次元図が得られた。これらの作業により、今回用いた装置並びに観測設定は漁業の操業に利用される天然礁の海底地形を三次元図により視覚的に表示することができた。また、観測ブロックの設定を変更することによって更に詳細な画像データを収集すれば、人工的に造成された漁場の海底地形についても有益な観測データが得られる可能性が示唆された。

(平成6・7年度調査によって得られた観測データは、平成8年8月当场から刊行済みである。)

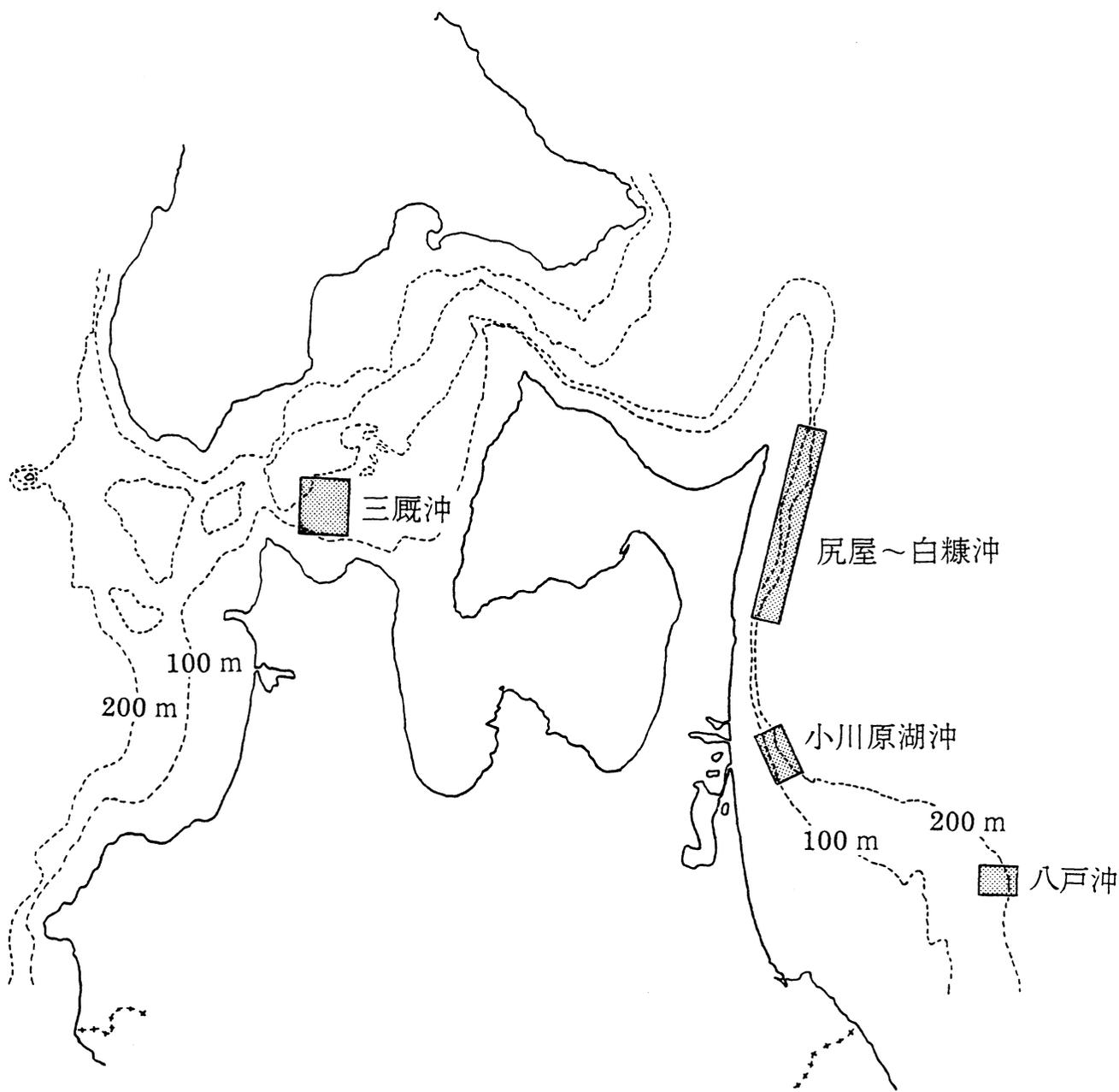
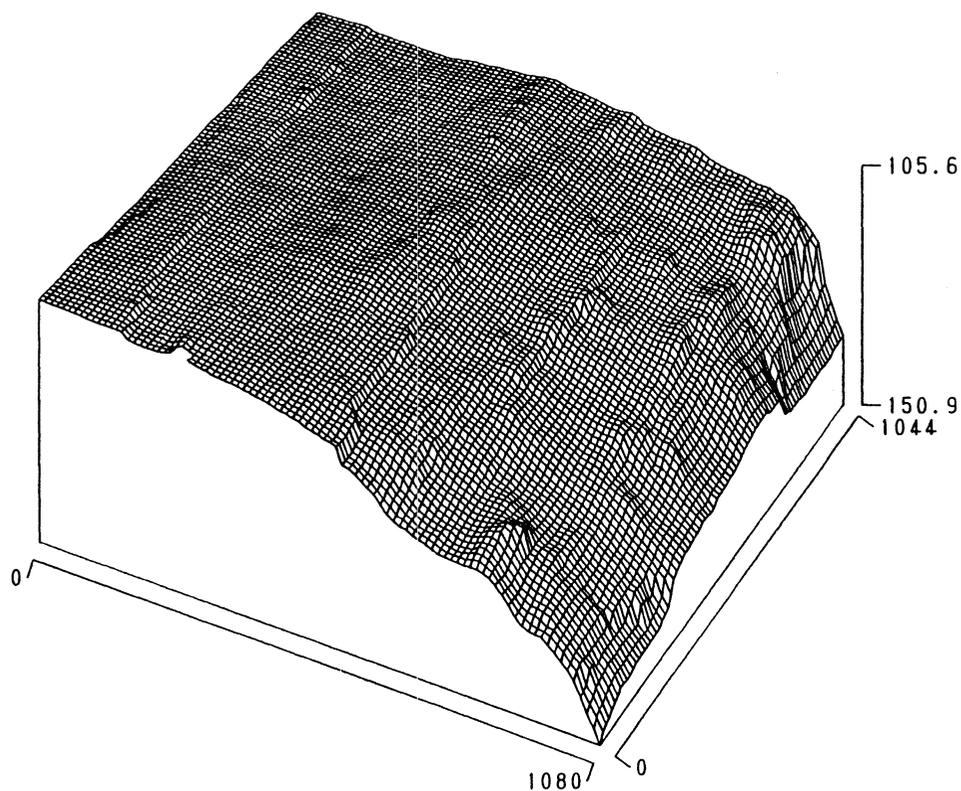


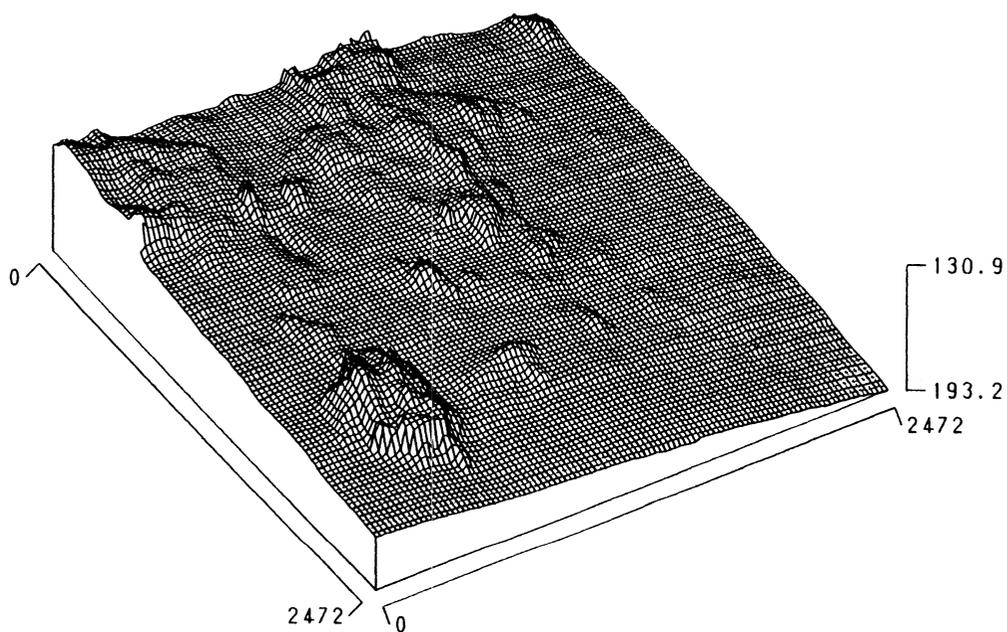
図1 調査海域



(三 次 元 図)

メッシュ幅 12m
 測深日付、時間 94年 10月 25日
 15時 44分 44秒
 水深値 最浅 105.56m
 最深 150.93m
 作図原点 41 23.55N
 141 32.32E
 測深海域
 海況
 平均音速 1500.0 m/s
 データファイルNO.
 SIR-0401.msh
 表示方向 330
 視角角度 88

図2 尻屋沖海域における海底地形



(三 次 元 図)

メッシュ幅 24m
 測深日付、時間 95年 5月 24日
 12時 17分 41秒
 水深値 最浅 130.93m
 最深 193.22m
 作図原点 40 41.90N
 141 56.63E
 測深海域
 HACHINOHE-
 02
 海況
 平均音速 1500.0 m/s
 データファイルNO.
 HAT-T001.msh
 表示方向 300
 視角角度 88

図3 八戸沖海域における海底地形

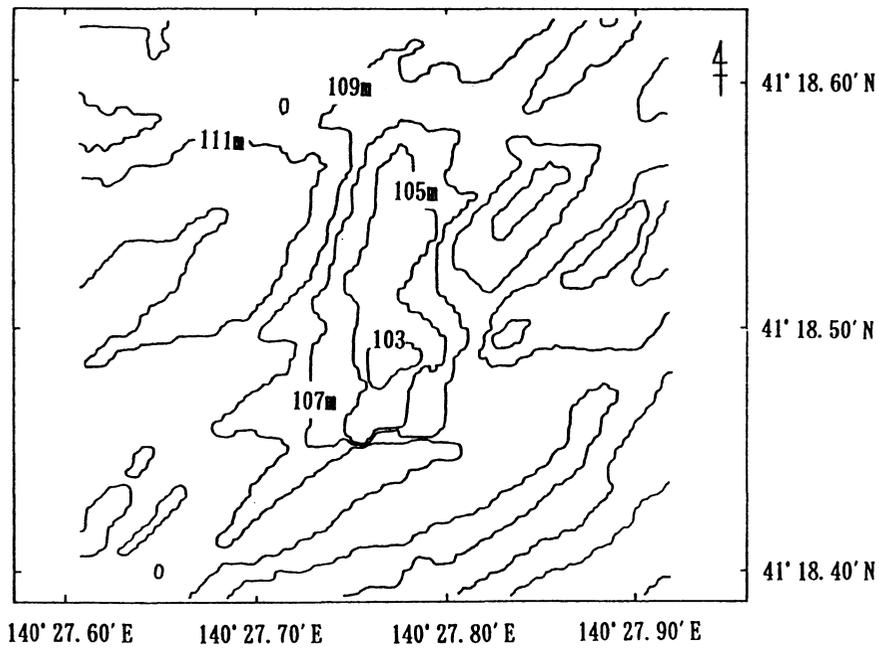


図4 三厩沖海域における海底地形（等深線図）

(三 次 元 図)

メッシュ幅 6m
 測深日付、時間 95年 9月 21日 7時 58分 27秒
 水深値 最浅 101.91m 最深 113.24m
 作図原点 41 18.13N 140 27.02E
 測深船名 MINMAYA-02
 海況
 平均音速 1500.0 m/s
 データファイルNO. MIN-0201.msh
 表示方向 25
 視角角度 88

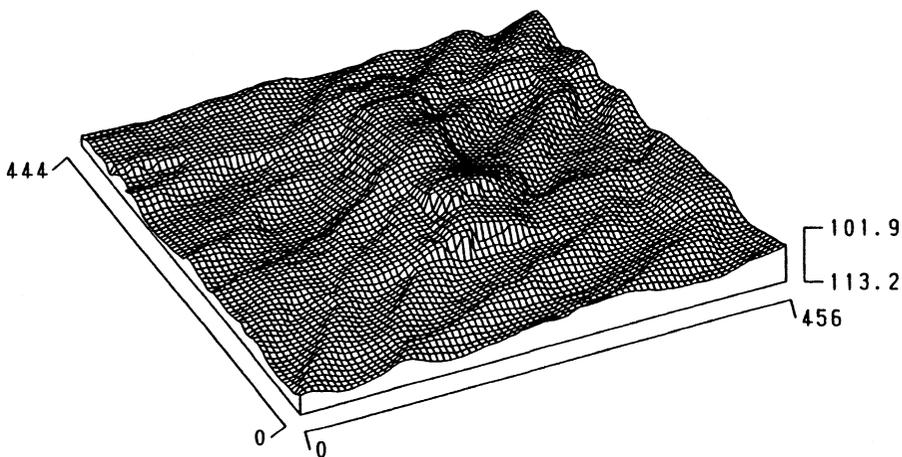


図5 三厩沖海域における海底地形（三次元図）