

沿岸水産資源の持続的利用の推進及び新漁場等の調査

Ⅱ 沈設魚礁調査

漁業資源課 荻田 淑彦

1 目的

県では沿岸漁場整備の一環として人工礁、大型魚礁、並型魚礁等の人工魚礁を長期間にわたり多数設置してきたが、海上測位や沈設物探査の困難性等のために正確な設置位置や詳しい配置状況が明らかでない場合が多く、また、関係漁業者の高齢化とともに今後不明になってゆくことが懸念されている。

海洋漁業調査船土佐海洋丸は広範囲の海底探査が可能なマルチビームソナーを搭載し、人工魚礁調査を実施している。また、小型のGPSロガーを標本船（漁船）に設置することで、船位及び時刻を連続的に記録することができる。これらのデータをあわせることで操業状況（魚礁利用状況）を把握することが可能となる。さらに標本船の水揚げデータ等と照合することで沈設魚礁利用実態を把握し、有効利用を図るとともに、今後の沈設魚礁管理に役立てる。

2 方法

沈設魚礁調査には県海洋漁業調査船「土佐海洋丸(80トン)」搭載のマルチビームソナー（Kongsberg Maritime製 EM-710RD）を使用した。測位にはDGPS受信機（Trimble製 SPS351）を用いた。

操業実態調査は、GPSデータロガー（（株）環境シミュレーション研究所 EsIMC 図1）を標本船5隻に設置し、操業時の漁船位置と時刻を自動記録した。データの回収は毎月行った。



図1 GPSデータロガー
（左：受信部 右：記録部）

3 結果と考察

マルチビームソナーによる沈設魚礁調査は、高知県黒潮町佐賀漁港地先を対象に実施し、漁業者の利用頻度が高い海域を、平成24年5月7日、5月23日、6月18日、7月2日、7月25日、9月25日、9月26日の合計7回に分けて行った。調査で得られた画像データより、魚礁位置を確定し、海底からの高さがわかるものについては、その高さを測定した。結果は平成25年3月25日に高知県漁協佐賀統括支所で標本船の漁業者、佐賀統括支所職員を対象に説明を行った。

GPSデータロガーは平成24年6月2日に標本船5隻に取付工事を行い（図2）、データ回収は7月9日、8月3日、9月6日、10月12日、11月6日、12月6日、平成25年1月7日、2月6日、3月4日に行った（平成25年6月までデータ収集予定）。回収されたデータを専用のソフトで読み込むとその時刻における船速が得られ（図3）、船速が遅い部分が魚礁での操業中で、早い部分が移動中となる。また、標本船の航跡とマルチビームソナーで得られた画像データを重ねると（図4）、漁業者が特定の沈設魚礁を数mの精度で的確に利用していることがわかった。

今後、GPSデータロガーのデータ回収を引き続き行い、標本船の水揚げデータとあわせて解析し沈設魚礁の効果を把握することで、効果の大きい沈設魚礁の構造物や配置方法など今後の魚礁整備等への検討材料とする。



図2 標本船へのGPSデータロガー
取付状況

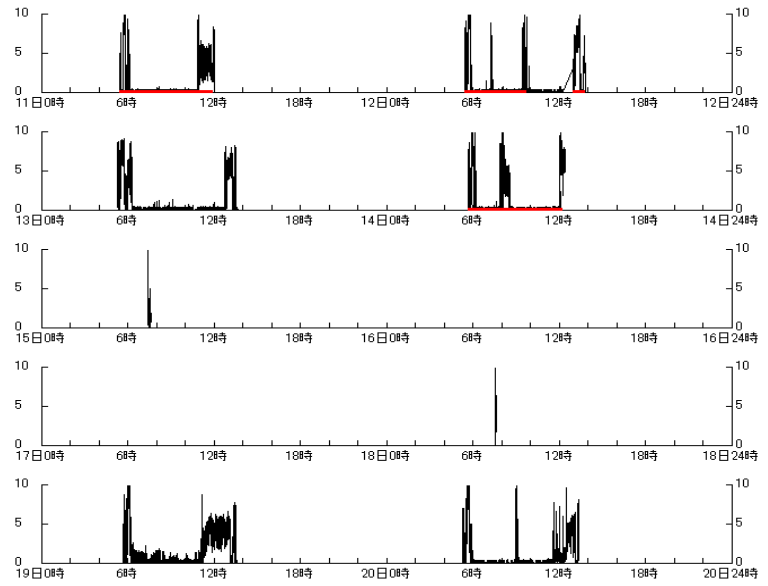


図3 GPSデータロガーのデータ例
(縦軸：船速 横軸：日時)

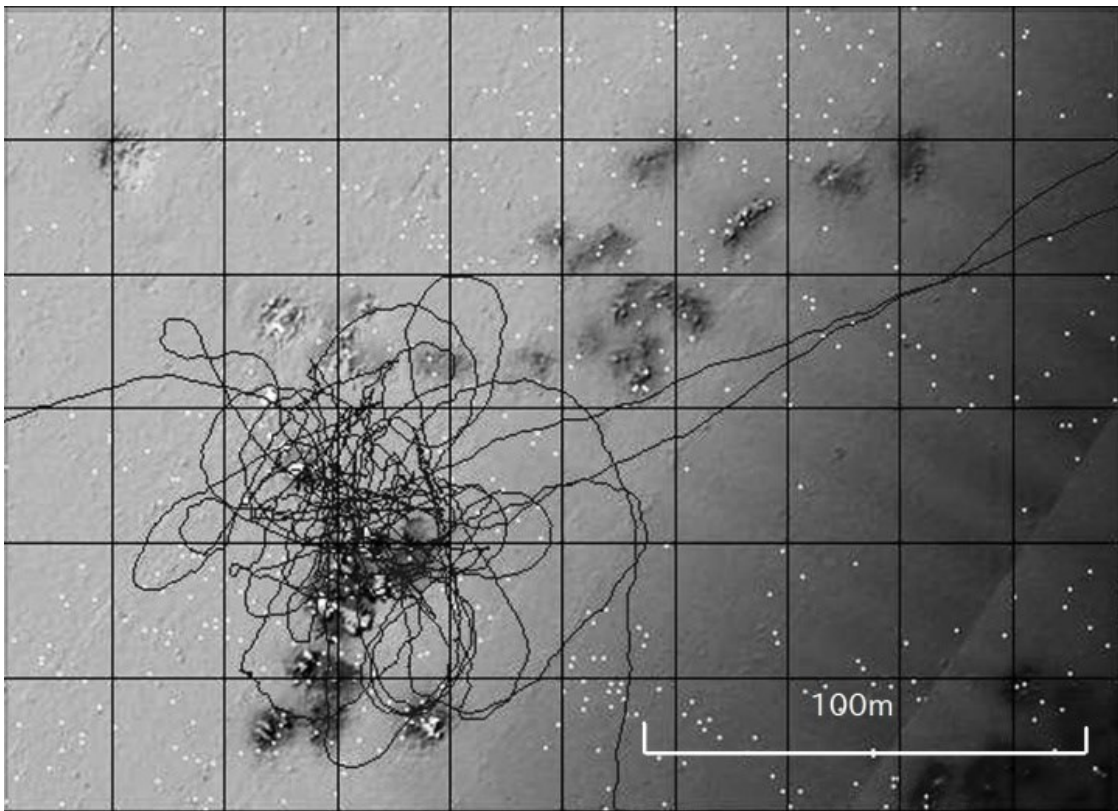


図4 標本船の航跡と沈設魚礁画像