

大型魚礁効果等調査

島田和彦

1. 目的

大型魚礁設置事業の効果的な実施を図るため、事業予定海域の事前調査及びその他の事業で設置された大型魚礁の効果調査を実施した。

2. 方法等

(1) 調査方法

1) 海底地形

海底地形調査は、水産試験場調査船：凶南丸(176t)のGPS(全世界的衛星測位システム)と連動させた海底地形探査装置(FURUNO HS200 Mark2)を用いて実施した。海底地形データは船上で磁気テープに収録後、研究室にて海底地形作成ソフト(FURUNO SeaMap PC)を用いて処理した。

2) 底質状況

底質状況調査は、水産試験場のROV(広和 Marine NOVA200)を用い、海域の適当と思われる場所を起点とし、船をドリフトさせながら海底の状況をビデオ及び写真映像で記録した(「ドリフト法」と呼ぶ)。1回当りの撮影記録時間は、約20～30分程度とした。その後研究室において、撮影された映像から海底の底質状況等を大まかに判断した。

3) 魚群集積状況等

魚群の集積状況及び魚礁の設置状況は、古野電気製カラー魚群探知機FCV-10等及びROVによるビデオ撮影により把握した。なお、魚探及びROVの映像はその都度テープに録画した。

(2) 調査海域等

本島中南部の6箇所(図1)において調査を実施した。

1) 大型鋼製魚礁

平成10年度に糸満南西沖の浮ノ曾根付近(26°02.79'N, 127°35.20'E)の水深約60mに設置された大型鋼製魚礁(高さ25m)であり、その周辺の海底地形及び魚群集積状況等の調査を平成11年8月30日～平成12年2月10日までの間、4回実施した。

2) 大型FRP魚礁

平成11年度に渡嘉敷南沖(26°04.75'N, 127°27.31'E)の水深約180mに設置された大型FRP魚礁(高さ90m)であり、その周辺の海底地形、底質及び魚群集積状況等の調査を平成11年4月20日～平成11年12月11日までの間、8回実施した。

3) H12年度予定魚礁

平成12年度～14年度の3カ年間に継続的に設置される大型魚礁であり、その予定海域である糸満南西沖(26°00.7'N～02.5'N, 127°31.7'E～33.2'E)の水深約60～120m帯の海底地形及び底質の調査を平成11年9月16日～平成12年2月10日までの間、5回実施した。

4) H11年度予定魚礁

平成11年度に設置される大型魚礁の予定海域である糸満西沖1カ所(水深約100m)、北谷沖2カ所(水深約80～90m)の海底地形及び底質の調査を平成11年7月6日～7日に実施した。

3. 結果等

(1) 大型鋼製魚礁

海底は起伏の多い地形であり、漁場的には良好な場所であった。ROVによる効果把握は、海象条件が悪かったため十分に行えなかったが、魚

探反応からは、大型魚や魚群の反応が見られ、また ROV 撮影でも大型のヒラアジ類が確認された。今後その効果に期待が持てる魚礁であり、継続的な調査が必要であろう。

(2) 大型FRP魚礁

海底は平坦で、底質状態も比較的良好な状況であった。当該海域は水深が深く（180 m）、しかも魚礁の大きさ（断面積）も小さく、またドリフト法による ROV 破損の危険性も高いため、調査船舶のアンカーによる位置固定を試みたが十分な結果は得られず、魚礁全体の把握は出来なかった。また海中では、海底と異なり光の反射がないため、水深100 m前後からかなり暗い状態となり、遠景の撮影が困難となった。しかしながら、魚礁の上層部では魚探反応や ROV で大きな魚群が確認されており、中層浮魚礁としての効果は十分あるものと考えられるが、今後は調査方法を確立した上で、効果の追跡調査を実施する必要がある。

(3) H12年度予定魚礁

予定海域は比較的なだらかな海底であり、底質も比較的良好であった。

(4) H11年度予定魚礁

糸満西沖の海底は平坦であり、底質も比較的良好であった。また北谷沖の2カ所の海底は、平坦ではあるが、底は泥質であり透視度も悪い状態であった。

4. 課題等

ROV を用い、船をドリフトさせながら海底の状況を撮影する方法は、短時間に広範囲の調査が可能となるが、ROV 本体及びケーブルは、海中に放置されているロープ等の障害物を素早く回避することが困難であるため、非常にリスクの高い調査となる。

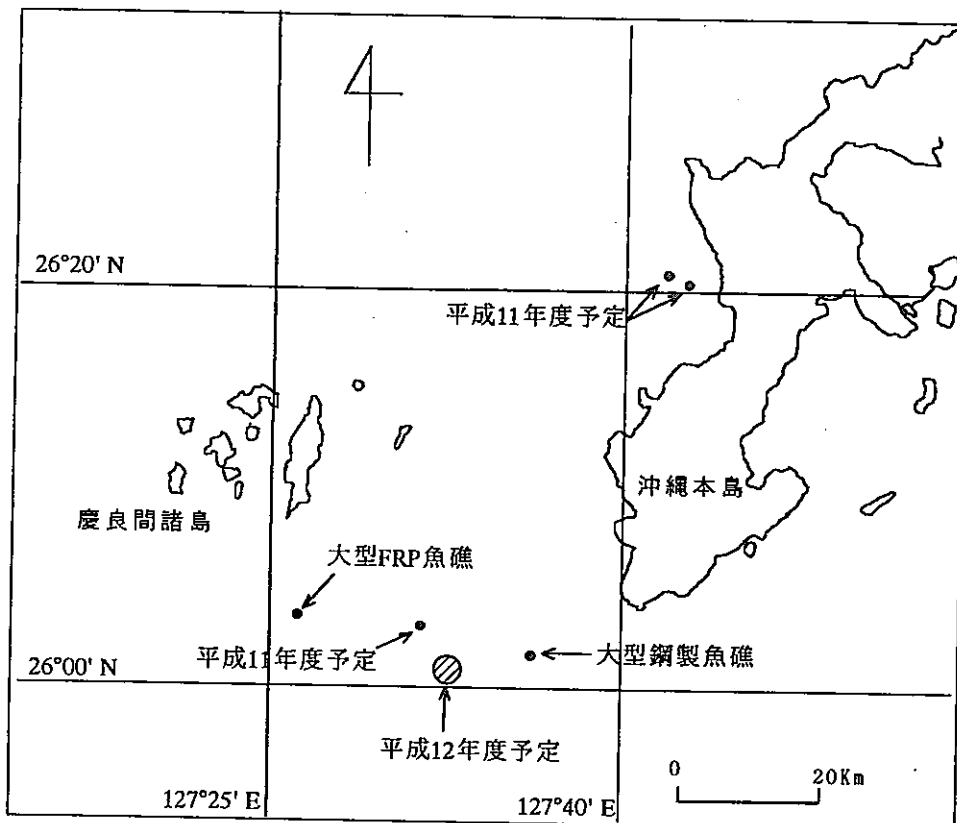


図1 調査海域図