

人工礁漁場造成事業効果調査委託事業（抄録）

宮本孝則・小島 博

本事業の目的は、人工礁漁場造成事業により開発された計画海域の物理的環境、生物的環境、漁場利用に関する諸条件等について詳細な調査を実施し、これに従来の諸知見を合わせて、好適な魚礁漁場条件を推定し、計画海域においてこの条件を満足する人工礁漁場造成事業の全体計画を作成し、事業の円滑な実施に資するものである。本県では平成4年度から3年計画の委託事業として、陸上に設置された漁場監視レーダを用いて、対象となる魚礁漁場を含む海域における操業船の隻数および位置を正確に把握するとともに、漁獲量および生産額等について調査を行い、魚礁漁場における生産効果を判定する資料とすることを目的とした。なお、詳細は、「平成5年度人工礁漁場造成事業効果調査報告書」を参照されたい。

調査方法

調査対象とした魚礁漁場は徳島県海部郡由岐町阿部地先に設置された並型魚礁漁場の内の3箇所である（以下、3魚礁を便宜上それぞれ1,2,4番と番号で呼び、区別する）。当海域の並型魚礁を利用する漁業者は、ほとんど阿部漁業協同組合の組合員に限られるため、遊漁を除き、漁獲データは総て組合に記録、保存されるという利点がある。

本調査で用いたレーダは、アワビ等の密漁船監視を目的として、昭和63年度に由岐町阿部の鹿ノ首岬に設置された漁場管理レーダであり、その監視局は阿部漁業協同組合内に設けられている。このレーダを用いて1993年10月～1994年3月の期間、午前6時から午後4時までの毎正時、1日合計11回の画像記録をプリントアウトし、操業船の位置、隻数および利用時間等を調査した。操業船と通過（移動）する船の識別は、レーダ起動後6分間のインターバルを置いた後にプリントアウトすることで、画像記録上に航跡を記録させ、その有無により判断した。また、標本船2隻を設け魚種別漁獲量、生産額および操業漁場等を調査し、一方、1魚礁あたり月3回の釣獲試験を実施し、魚礁漁場における魚種別漁獲量および生産額等を把握した。また、それらと平行して阿部漁協水揚げ伝票による魚種、漁法別漁獲量および生産額の調査を行った。

結果および考察

1 魚礁漁場の魚種組成

魚礁漁場における試験操業で得られた、魚種別漁獲量の構成をみると、各魚礁とも1月まではマダイがほぼ過半数を占めており、次いでサバ類およびアジ類等が多かったが、2月以降はカサゴ主体となっ

た。これはマダイ一本釣漁が1月でほぼ終了するため、2月以降は対象魚種をカサゴに変えたことによるものである。また、水揚げ金額の構成に関してもほぼ同様であったが、単価が高いこともあり、マダイの水揚げ金額が漁獲量の割合以上に顕著に高い割合を示した。

2 魚礁漁場生産額の推算

レーダ画像記録から得られた魚礁漁場利用隻数のデータおよび試験操業により得られた各魚礁漁場における単位時間当たりの平均水揚げ金額をもとに、各魚礁漁場の推定水揚げ金額を月毎に算出した。これによると3魚礁合計の水揚げ金額は月毎に大きく変動し、10～12月に高く（約30～50万円）、1月以降減少する（約3～5万円）傾向にあった。また、各魚礁別にみると、水揚げ金額が最も高かったのは2番の魚礁で、月平均約15万円、最も低かったのは4番の魚礁で、月平均約2万5千円の水揚げがあると推算された。これらの結果を阿部漁協一本釣り総水揚げ金額に対する割合でみると、3魚礁合計の水揚げ金額は、最も高い10月で約50%、最も低い1月で約0.4%を占めることになり、月によりかなりのばらつきがあることがわかった。一方、マダイの水揚げ金額に関して同様の推算を行った結果、10～12月の3魚礁合計金額は約30～45万円、1月以降は約1～3万円であった。阿部漁協一本釣りマダイ水揚げ金額に対する3魚礁合計のマダイ水揚げ金額の割合は10～12月で約35～300%、1月以降は約3%となった。約300%となった10月およびほぼ100%となった11月に関しては、明らかに過大評価であり、計算方法、あるいは調査方法自体に問題があると思われる結果となった。

問題点と今後の課題

本調査を進めるにあたって、幾つかの問題点があげられ、魚礁漁場の利用状況を正確に捉え切れていない可能性が示唆された。前年度の調査でも問題となっていた魚礁効果範囲の定義、画面設定の統一等の問題に加え、今年度は水揚げ金額推算上の過大評価が問題となった。このような結果をもたらす要因はいくつか挙げられるが、最大の原因は、計算のベースとなった試験操業の漁法（漁獲対象）にあると考えられる。本調査においてはマダイを主対象とする釣獲試験が実施されたが、過大評価となった期間においては、一本釣漁業者のほとんどがアジ、サバ、ハマチ等の単価の低い魚種を対象とする漁を行っていたことが、組合伝票より明らかになった。したがって平成6年度の試験操業においてはこの点を考慮して、アジ釣漁の漁業者を標本船に加えることで、より正確な魚礁効果調査把握を目指す計画である。

謝 辞

本調査を進めるにあたり、多大な協力を頂いた阿部漁業協同組合長理事 明石 久氏をはじめとする組合職員諸氏、ならびに組合所属の漁業者の方々に厚くお礼を申し上げます。

参考文献

- 1) 佐藤憲一・松田健一・尾上静正（1981）：海中構築物関係文献集.昭和 55 年度指定調査研究，海中構築物周辺の水産生物の資源生態に関する事前研究報告書（魚類関係）
- 2) 水産増殖話談会（1968）：人工魚礁とその効果（魚礁造成と生産効果），水産増殖 臨時号 7
- 3) 佐藤 修編（1984）：日本水産学会監修「人工魚礁」，恒星社厚生閣