

浮魚礁直轄調査（要約）

本永文彦・前田訓次・大嶋洋行

1. 目的及び内容

本調査は水産庁からの委託を受けて実施した。

浮魚礁に関するこれまでに得られたソフト面での知見を整理・検討するとともに、さらに浮魚礁設置海域における浮魚礁利用の実態、漁獲状況などを把握し、浮魚礁設置による生産効果及び浮魚礁の規模、配置と生産効果の関係等を明らかにするための調査を行った。

調査内容は、浮魚礁からの漁獲量統計の収集・整理、漁獲効果調査、効果範囲調査、漁場環境調査から成っている。

なお、本調査の詳細は、(社)マリノフォーラム21から「平成4年度人工礁漁場造成効果調査事業報告書」として印刷される予定なので、ここでは沖縄水試が担当した調査結果について、“項目名”及び“内容の要約”を述べる。

2. 結果の要約

沖縄県における浮魚礁の設置海域と承認基数

[浮魚礁の設置海域と承認基数]

[浮魚礁の設置水深]

[浮魚礁の設置基数]

[浮魚礁の型]

沖縄県における浮魚礁の耐久性

[浮魚礁の耐久性] 聞き取り調査によれば、県内で利用されている簡易型浮魚礁の耐用年数は普通1年程度であった。

[耐久性維持のための工夫] 浮体部及び係留部における磨耗劣化部分の交換・補強による定期的なメンテナンスの実施や係留ロープを2～3点とする工夫などを行っていた。

沖縄県における浮魚礁設置海域の漁場環境

琉球列島周辺の漁場環境

[水系分布]

[海水の流動]

海洋観測結果

琉球列島北西方（沖縄島西～八重山北方の黒潮反流域）の海洋観測を行った。黒潮の縁辺域では、黒潮流路に沿って大小様々な時計回りの渦が観測され、黒潮と琉球列島との間の海域が渦流域であることが明らかとなった。

浮魚礁の漁獲効果

浮魚礁の漁獲効果

浮魚礁が導入された1985年以降、曳縄漁業の漁獲量は急増した。浮魚礁を利用することで、キハダ、カツオ、シイラの漁獲量が増加した、キハダ中大型魚が利用可能となった、周年操業

が可能となった、等の漁獲効果がみられている。

浮魚礁における漁具漁法

浮魚礁における漁獲状況

〔地区別漁獲状況〕 漁協別に漁獲量統計を整理したところ、浮魚礁1基当たりの漁獲量は20 t以上、CPUEは60kg以上であった。

〔浮魚礁別漁獲量〕 各浮魚礁からの漁獲量が把握できる漁協の資料を整理したところ、浮魚礁1基の漁獲量は最低1 tから最大100 tと約100倍もの差がみられた。

沖縄県の浮魚礁における漁獲対象種

浮魚礁への蛸集が確認できた魚種は28種以上であった。そのうち、キハダ、クロカジキ、シイラ、カツオの4種で全体の9割以上を占めた。

浮魚礁における主要魚種の特徴

- ①キハダ
- ②クロカジキ
- ③シイラ
- ④カツオ

浮魚礁の効果範囲

〔水平分布〕 調査船による漁獲試験結果では浮魚礁を中心に半径400～500m以内で漁獲が多かった。また、当業船の操業範囲をレーダーにより測定したところ、全体の約90%は半径600m以内であった。

〔鉛直分布〕 魚探反応では水深30～40mで最も多かった。また、水深50～100mではキハダ中大型魚の単体と思われる魚探反応がみられた。

浮魚礁を利用する漁業の経営状況

浮魚礁を利用する漁業者3名に対して経営調査を実施したところ、経費率（諸経費／総収入）は30～40%であった。

総合解析

1 基の浮魚礁での利用実績

〔浮魚礁1基での1日当たりの最大利用隻数〕 キハダ中大型魚の好漁時の現地調査及び漁獲量統計から、浮魚礁1基での操業隻数は最大24隻が確認された。

〔1日当たりの最大利用隻数の季節変化〕 沖縄島南部海域では、冬季の12～2月に少ないが、操業隻数の最大となる時期は、年により異なり春季あるいは秋季であった。

〔隻数の増加に伴う漁獲量の変化〕 浮魚礁1基での操業隻数が20隻程度に増加しても、漁獲量に大きな変化はみられなかった。これは、各浮魚礁での対象種の蛸集量に応じて操業隻数の上限がある程度調整されている可能性が考えられる。

〔受益者の範囲〕 浮魚礁を利用する漁業者は、季節的に他の業態からも参入するため、海区に属する全ての漁業者となる。

浮魚礁1基当たりの年間漁獲実績

浮魚礁の効果範囲

[浮魚礁の効果範囲]

[魚種別の効果範囲]

設置適地

[漁場環境からみた設置適地] 沖縄島南部海域では西よりの漁協で漁獲量は多い傾向にあった。このことは、同海域の西よりの漁場が、魚群の回遊経路の上流域に相当すること、同海域での平均的な流れからみて潮上であることと関係がある可能性が考えられた。

[漁業者の経験からみた設置適地] 漁業者が過去の経験から選択した浮魚礁の設置海域は、水深が1,000m深以上の海域に多くみられた。

[浮魚礁別漁獲実績と浮魚礁設置水深との関係] 浮魚礁毎の漁獲量と設置位置との関係をみところ、沖よりに設置した浮魚礁での漁獲量は高い傾向であった。