

# 熊野灘浮魚礁活用促進事業

駒田文菜

## 目的

三重県は、カツオなどを対象とした浮沈式の浮魚礁を熊野灘に設置している。本事業では浮魚礁設置海域の環境や礁体の状態及び挙動、利用実態等を調査するとともに、浮魚礁より送信される水温及び位置情報を WEB 上で公開し、浮魚礁の効率的な利用を促進することを目的とする。

## 方法

浮魚礁 (No.2 及び No.4 : 図 1) の調査は、2024 年 5 月 30 日、2025 年 1 月 20 日、3 月 10 日の計 3 回、調査船「あさま」を用いて実施した。加えて、毎月実施している熊野灘沿岸定線観測でも可能な限り浮魚礁に立ち寄り、外観の点検と操業状況等の把握を行った。

また、浮魚礁から収集した水温及び位置情報、吹かれ距離 (設置位置からの吹かれた距離) 等を三重県水産研究所 WEB サイト上で公開した。

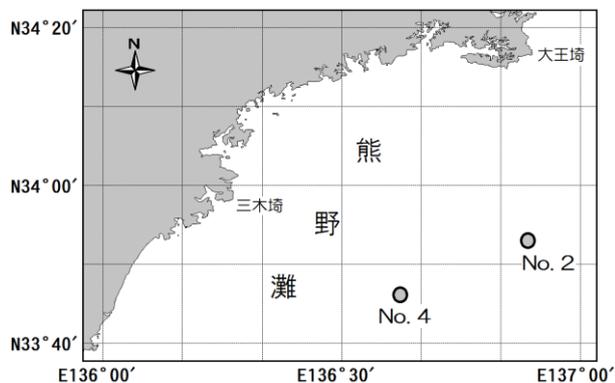


図 1. 調査測点及び浮魚礁設置海域

### 1 浮魚礁海域の環境及び蛸集魚類について

浮魚礁周辺において、CTD を用いて水深、水温、塩分、溶存酸素量、クロロフィル蛍光値について水深 300m まで観測を行った。さらに、水深 2,000m までの水温及び塩分について XCTD を用いて観測を行った。また、調査船の船底に装備する ADCP (RD 社製 超音波流向流速計 300KHz) を用いて流向・流速を測定した。

浮魚礁への蛸集魚類の調査を行うため、浮魚礁の上空からドローン (DJI 製 Mavic Mini, Air 2S) で撮影するとともに、全球アクションカメラ (Insta360 社製 Insta360 one X2) を装着した無線操縦ボート (Power Vision 社製

Power Dolphin) (以下、ボート) もしくはアクションカメラ (GoPro 社製 GoPro HERO10 BLACK) で水中の様子を撮影した。

### 2 浮魚礁の沈下状況

浮魚礁は浮沈式であるため、速い流れの中では水面下に沈下する。そこで、No.2 及び No.4 に圧力ロガー (JFE アドバンテック社製 DEF12-D) を設置して浮魚礁の沈下状況を把握した。2024 年 4 月 18 日に浮魚礁 No.2 及び No.4 に設置していた圧力ロガーを回収し、別途ロガーを設置した。

### 3 浮魚礁の利用実態及び漁獲量について

浮魚礁の利用実態及び漁獲量と海況の関係について考察を行った。なお、利用実態及び漁獲量は、浮魚礁利用調整協議会が取りまとめた 2024 年度上半期のデータを用いた。

## 結果及び考察

### 1 浮魚礁海域の環境及び蛸集魚類について

5 月の調査時は、浮魚礁海域の表面水温は 20°C 台で、北西向きに約 0.6~0.8kt の流れを観測した。調査時は、黒潮の蛇行部が遠州灘沖を北東方向へ北上し、熊野灘への暖水波及はそれほど強くなかった。全球アクションカメラにより、浮魚礁 No.4 周辺にカツオの群れ (図 2) やキハダ、ブリ属魚類の群れが蛸集する様子を確認したほか、種不明の小型魚類等が浮魚礁に蛸集する様子を確認した。1 月の調査時は、浮魚礁海域の表面水温は 19°C 台で水深 100m 程度までよく混合しており、北~北東方向へ約 1~1.3kt の流れを観測した。調査時、黒潮の蛇行部は遠州灘沖を北東方向へ北上していたが、熊野灘沖合に停滞していた暖水渦の影響で浮魚礁海域は黒潮系暖水に覆われ、高水温傾向で速い流れが生じていた。浮魚礁周辺では、ドローンによりシイラが蛸集する様子を確認したほか、釣獲試験では、約 2kg のカツオ 1 尾を釣獲した。

3 月の調査時は、浮魚礁海域の表面水温は 19°C 台で水深 50~80m 程度までよく混合しており、北~北東方向へ約 1~1.8kt の流れを観測した。調査時、黒潮の蛇行部は西偏しながら熊野灘~遠州灘沖を北上し、浮魚礁海域は黒潮の蛇行北上部から波及した黒潮系暖水に覆われていた。浮魚礁周辺では、アクションカメラによりツムブリやシ

イラ、種不明の小型魚類等を確認した。釣獲試験では、2kg前後のカツオ4尾とシイラ1尾を釣獲した。



図2. 浮魚礁に蟻集するカツオの群れ

## 2 浮魚礁の沈下状況

浮魚礁 No.2 及び No.4 から回収したロガーより、2023年10月から2024年4月17日の記録を確認した。この期間中、浮魚礁 No.2 及び No.4 に顕著な沈下はみられなかったが、1月20日に No.2 では12時頃に最大深度5.4m、No.4 では14時頃に1~2m程度のごく浅い沈下がみられた。1月20日の沈下について沈下要因を検討した結果、当時熊野灘沖合には暖水渦が停滞し、同日に実施した浮魚礁調査では浮魚礁海域で北~北東方向へ1~1.3kt前後

の速い流れが生じていたことから、暖水渦によって浮魚礁海域に速い流れが生じたため、沈下したと考えられる。また、その他の期間については、黒潮の蛇行部が御前埼以東を北上しており、熊野灘への接近がなかったことに加えて、台風等の気象の影響がなかったため、沈下がみられなかったと考えられる。

## 3 浮魚礁の利用実態及び漁獲量について

2024年度上半期(2024年4月~9月)では4月から浮魚礁海域にカツオ漁場が形成され、5月~7月を中心にカツオのまとまった漁獲がみられ、410tを超える好漁となった。2022年度同時期の漁獲量(1,080t)を大きく下回ったが、昨年2023年同時期を100tほど上回る結果となった。各浮魚礁における操業隻数と漁獲量を詳細にみると、No.2では、操業隻数のべ1,446隻(前年同期660隻)で、カツオは前年同期の48.2tを大きく上回る196.1t、マグロ類が79.8t(前年同期37.5t)、シイラ等その他が9.2t(同4.2t)で、合計285.1t(同89.9t)であった。No.4では、操業隻数のべ1,174隻(前年同期751隻)で、カツオが217.8t(前年同期151t)、マグロ類が110t(同83.2t)、シイラ等その他が7.0t(同5.5t)で、合計334.8t(同239.7t)であった。