

| | | | |
|---------------|---------------------------------|----|-------|
| 研究分野 | 増殖技術 | 部名 | 漁業開発部 |
| 研究課題名 | 魚礁蛸集魚定量化試験 | | |
| 予算区分 | 水産基盤整備事業費 | | |
| 試験研究実施年度・研究期間 | H. 16 ~ H. 18 | | |
| 担当 | 山中 崇裕・相坂 幸二 | | |
| 協力・分担関係 | (社) マリノフォーラム 21、東京海洋大学、(株) 古野電気 | | |

〈目的〉

平成 12 年度より県内初の高層魚礁 (SP-35-3 型) がウスメバル増殖礁として小泊沖に設置されているが、当該魚礁は水深 100m とこれまでの魚種よりも深い水深に設置されているため、既存の手法による蛸集効果の把握は困難である。よって大水深魚礁の蛸集魚類を定量化する手法として、計量魚探を用いた解析方法を開発することを目的とした。(対象魚種: ウスメバル、ホッケほか)

〈試験研究方法〉

(1) 蛸集状況・環境調査

計量魚探調査は小泊地区広域型増殖場を調査海域とし、長軸方向におよそ2往復し、青鵬丸搭載のEK500 (シムラッド社) を使用してEP500 (シムラッド社) でデータを収録した。データはMOで持ち帰り、エコービュー (ソナーデータ社)

で解析した。調査月日および調査項目については表1に示した。なお、キャリブレーションは6月9日および9月12日に実施した。

表 1 調査項目

| 調査月日 | 計量魚探調査 | 同時調査項目 | 備 考 |
|-------|--------|-----------------|---------------------|
| 5月11日 | ○ | ADCP調査 | |
| 7月12日 | ○ | クロロテック調査 | 15時、19時 (日没後) の2回実施 |
| 9月15日 | ○ | ADCP調査 CTD調査 | 古野電気、東京海洋大学との共同調査 |
| 10月5日 | ○ | クロロテック調査 | |
| 12月7日 | ○ | CTD調査 | |
| 2月16日 | ○ | CTD調査 | |

(2) 試験操業

用船により、調査海域で一本釣りをを行い、漁獲された魚について魚種、体長、体重を測定した (一部不明あり)。用船は平成17年6月～10月は延べ4隻、平成17年11月～平成18年2月は延べ8隻依頼した。

〈結果の概要・要約〉

(1) 蛸集状況・環境調査結果

①計量魚群探知機

7月12日のエコグラムを図1に示した。魚類と思われる反応が見られたが、その他の調査では目立った反応は見られなかった。

②ADCP

ADCP の調査結果は5月11日では各層とも流向は北向きで、流速は表層で1.8ノットであった。9月15日では流向は東寄りで、流速は約1.2ノットであった。

③水温・塩分・クロロフィル

7月12日は夕方、夜とも水深10m前後の浅いところに水温躍層が見られ、10月5日では40m～60mの水深で水温躍層が見られた (図2)。クロロフィルは水深40m前後にピークが観測された (図3)。7月12日夜の調査では深い方でも比較的高い値が観測された。

(2) 標本船調査結果

標本船による釣獲試験の実施状況を表2に示した。標本船は平成17年6月から平成18年2月に

かけて延べ 12 回実施された。図 8 に釣獲尾数の推移を示した。6 月の調査と 1 月 29 日の調査ではホッケとウスメバルが多く、その他の調査ではウスメバルがほとんどであった。

〈主要成果の具体的なデータ〉

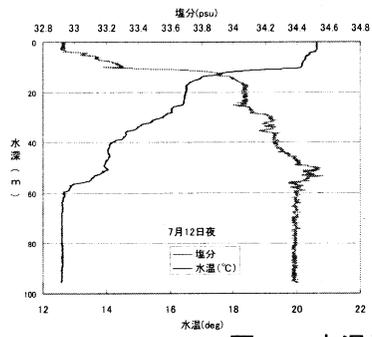


図 2 水温塩分観測結果

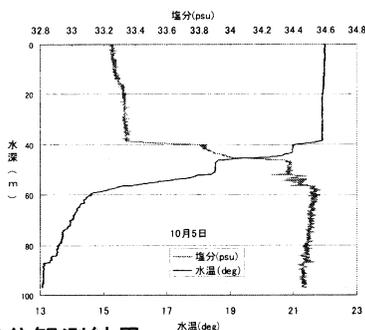


図 3 クロロフィル観測結果

表 2 釣獲試験実施状況

| 調査月日 | 開始時間 | 終了時間 | 天候 | 波浪 | 調査船 |
|--------|------|-------|----------|------|-----|
| 6月13日 | 9:30 | 13:00 | 曇り | 2~3m | A |
| 6月14日 | 5:30 | 1:40 | 曇り | 1~2m | A |
| 6月15日 | 4:00 | 9:30 | 晴れ | 1~2m | A |
| 10月7日 | 4:30 | 11:30 | 晴れ | 1~3m | A |
| 11月27日 | | | | | A |
| 12月6日 | 7:00 | 12:00 | 曇り | 1m | B |
| 12月16日 | 7:00 | 10:00 | 曇り | 1m | B |
| 12月16日 | | | | | A |
| 1月15日 | 7:00 | 14:30 | 曇りとときどき雪 | 1~3m | A |
| 1月29日 | 6:00 | 15:30 | くもり | 2~3m | A |
| 2月20日 | | | | | A |
| 2月21日 | | | | | B |

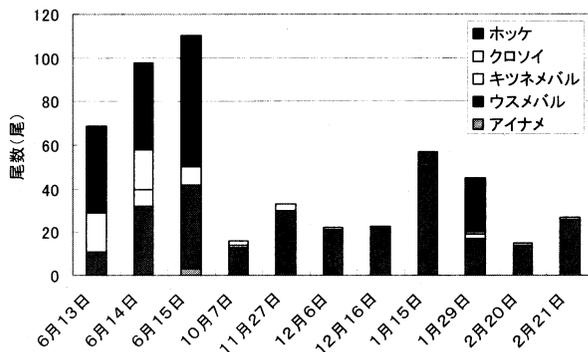


図 4 釣獲尾数の推移

〈今後の問題点〉

キャリブレーションを的確に実施し、2 周波による解析が必要である。

〈次年度の具体的計画〉

引き続き、計量魚群探知機調査、標本船調査を実施し、魚礁の効果把握に努める。

〈結果の発表・活用状況〉

平成 17 年度水産基盤整備調査事業音響・光学機器等を活用した魚礁の蝟集効果把握技術開発調査年度末報告会で結果を報告した。