

フロンティア漁場整備生物環境調査

(日本海西部地区漁場整備生物環境調査委託事業)

向井 哲也・曾田 一志・佐藤 勇介・金元 保之

1. 研究目的

2007年の漁港漁場整備法の改正により、フロンティア漁場整備事業(国直轄)が創設され、排他的経済水域において対象資源の回復を促進するための施設整備を資源回復措置と併せて実施することとなった。本調査では設置された魚礁において生物・環境調査を実施し、保護育成礁設置後の効果を検証した。

なお、本調査は(一財)漁港漁場漁村総合研究所からの受託事業であり、本県ならびに鳥取県、兵庫県の関係機関で調査を実施した。

2. 研究方法

(1) トロール調査

島根県試験船「島根丸」により実施した。調査地点は浜田沖第7保護育成礁、浜田沖第8保護育成礁(いずれも沈設予定地)の2地点とした。漁獲物は船上で種類別に分類し、ズワイガニは雌雄別に分け、甲幅を測定するとともに、雌は成熟度の判定、雄は鋏脚幅を測定した。またアカガレイは雌雄別に分け、体長、重量を測定した。なお、大量に漁獲された場合は一部を抽出し、測定を行った。そのほか、主要漁獲対象種は尾数を計数した後、体長、重量を測定した。調査日は平成29年5月18~19日である。

(2) 小型トロール調査

試験船「島根丸」により赤崎沖、浜田沖において小型トロール(幅1.6mの桁びき網)による調査を実施した。各保護育成礁内および対照区として各保護育成礁の近隣で曳網距離約1,000mの操業を各3回行った。漁獲物の処理方法はトロール調査と同様である。調査日は赤崎沖が2017年9月25~27日、浜田沖漁場が2017年9月21~22日(一部は9月26日に実施)である。

(3) 籠網調査

調査は、島根県試験船「島根丸」により実施した。調査地点は隠岐北方第5保護育成礁とその対照区および隠岐北方第10保護育成礁(沈設予定地)の3地点とした。漁具は、底面の直径130cm、上面の直径80cm、高さ47cm、目合10節(約30mm)の籠を100m間隔で1連20籠取り付けたものを使用した。餌は冷凍サバを用い、籠の浸漬時間は8時間以上とした。

採集したズワイガニは籠毎に雌雄別の漁獲尾数の計数、甲幅の測定を実施し、雌雄別、成熟段階別に量的な把握を行った。

3. 研究結果

1) トロール調査(表1)

浜田沖漁場の第7保護育成礁におけるズワイガニの入網数は雄181尾、雌840尾であった。また、第8保護育成礁におけるズワイガニの入網数は雄130尾、雌363尾であった。

アカガレイの入網数は、第7保護育成礁では雄81尾、雌63尾で、第8保護育成礁では雌が3尾採集されたのみであった。

2) 小型トロール調査(表2)

浜田沖漁場の第1保護育成礁におけるズワイガニの入網数は雄が合計13尾、雌が合計61尾、その対照区における入網数は雄が合計7尾、雌が合計50尾であり、保護育成礁内のほうが対照区より入網個体数がやや多かった。赤崎沖漁場の第2保護育成礁におけるズワイガニの入網数は雄が0尾、雌が合計23尾であり、その対照区における入網数は雄が0尾、雌が合計1尾であり、保護育成礁内のほうが対照区より入網個体数が多かった。

浜田沖漁場の第1保護育成礁におけるアカガレイの入網数は雄9尾、雌2尾で、その対照区における入網数は雄31尾、雌10と対照区がやや多かった。赤崎沖の第2保護育成礁

においては雄 57 尾、雌 18 尾に対し、対照区では雄 8 尾、雌 0 尾と保護育成礁内のほうがかなり多かった。

3) 籠網調査 (表 3)

隠岐北方漁場の第 5 保護育成礁におけるズワイガニの 1 カゴあたり入網数は雄が平均 8.0 尾、雌は平均 6.0 尾で、その対照区においては 1 カゴあたり雄が平均 8.1 尾、雌は平均 6.7 尾と保護育成礁と対照区で大きな差は見られなかった。

隠岐北方第 10 保護育成礁においてはズワ

イガニの 1 カゴあたり入網数は、雄は平均 2.2 尾、雌は平均 0.2 尾といずれも少なかった。

4. 研究成果

本研究で得られた調査結果と関係機関が得た調査結果をもとに、(一財)漁港漁場漁村総合研究所が報告書を作成し、水産庁漁場整備課へ報告を行った。本調査結果は、平成 29 年度日本海西部地区漁場整備生物環境調査業務報告書 ((一財)漁港漁場漁村総合研究所) として報告されている。

表 1 トロール調査における各調査点のズワイガニおよびアカガレイの入網数

| 漁場名 | 調査点名 | ズワイガニ | | | | | | アカガレイ | |
|-----|---------|-------|----|-----|-----|-----|-----|-------|----|
| | | 雄 | | | 雌 | | | 雄 | 雌 |
| | | 缺小 | 缺大 | 合計 | 未成体 | 成体 | 合計 | | |
| 浜田沖 | 第7保護育成礁 | 111 | 71 | 181 | 50 | 790 | 840 | 81 | 63 |
| | 第8保護育成礁 | 91 | 39 | 130 | 29 | 334 | 363 | 0 | 3 |

表 2 小型トロール調査における各調査点のズワイガニおよびアカガレイの入網数

| 漁場名 | 調査点名 | 調査ライン | ズワイガニ | | | | | | アカガレイ | |
|-----|----------------|-------|-------|----|----|-----|----|----|-------|----|
| | | | 雄 | | | 雌 | | | 雄 | 雌 |
| | | | 缺小 | 缺大 | 合計 | 未成体 | 成体 | 合計 | | |
| 浜田沖 | 第1保護育成礁 | No.1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 15 | 18 | 2 | 1 |
| | | No.2 | 4 | 2 | 6 | 4 | 20 | 24 | 0 | 0 |
| | | No.3 | 4 | 0 | 4 | 0 | 19 | 19 | 7 | 1 |
| | | 合計 | 10 | 3 | 13 | 7 | 54 | 61 | 9 | 2 |
| | 第1保護育成礁 対照区 | No.1 | 2 | 2 | 4 | 0 | 19 | 19 | 18 | 0 |
| | | No.2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 16 | 17 | 8 | 6 |
| | | No.3 | 1 | 1 | 2 | 0 | 14 | 14 | 5 | 4 |
| 合計 | 3 | 4 | 7 | 1 | 49 | 50 | 31 | 10 | | |
| 赤崎沖 | 第2保護育成礁 | No.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6 | 14 | 5 |
| | | No.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 7 | 24 | 10 |
| | | No.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 | 19 | 3 |
| | | 合計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 | 23 | 57 | 18 |
| | 第2保護育成礁 対照区 | No.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 |
| | | No.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | 0 |
| | | No.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 8 | 0 | | |

表 3 籠網調査における各調査点のズワイガニの入網数

| 漁場名 | 調査点名 | 有効籠数 | 調査点名 | 雄 | | | 雌 | | |
|------|----------------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | 缺小 | 缺大 | 合計 | 未成体 | 成体 | 合計 |
| 隠岐北方 | 第5保護育成礁 | 20 | 個体数 | 83 | 77 | 160 | 20 | 99 | 119 |
| | | | 個体数/籠 | 4.2 | 3.9 | 8.0 | 1.0 | 5.0 | 6.0 |
| | 第5保護育成礁 対照区 | 20 | 個体数 | 94 | 68 | 162 | 31 | 102 | 133 |
| | | | 個体数/籠 | 4.7 | 3.4 | 8.1 | 1.6 | 5.1 | 6.7 |
| | 第10保護育成礁 | 19 | 個体数 | 29 | 12 | 41 | 3 | 0 | 3 |
| | | | 個体数/籠 | 1.5 | 0.6 | 2.2 | 0.2 | 0.0 | 0.2 |