

フロンティア漁場整備生物環境調査

(日本海西部地区整備効果調査業務委託)

石原成嗣・寺門弘悦・福井克也

1. 目的

2007(平成19)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する。調査対象は、ズワイガニおよびアカガレイである。

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. 方法

(1) 籠網調査

調査は試験船「島根丸」(以下「島根丸」)により実施し、浜田沖第1保護育成礁とその対照区を調査地点とした。また、しみ出し効果範囲を把握するため、保護育成礁と対照区の間において、保護育成礁から1~3km、3~5km、5~7kmの3地点においても調査を実施した。

調査には底面の直径130cm、上面の直径80cm、高さ47cm、目合10節(約30mm)の籠を100m間隔で20籠取り付けたものを、各試験区毎に1連使用した。餌は冷凍サバを用い、籠の浸漬時間は8時間以上とした。

漁獲したズワイガニは籠毎に雌雄別の漁獲尾数、甲幅の測定をするとともに、雌は成熟度の判定、雄は鉗脚幅を測定し、成熟段階別の量的把握も行った。アカガレイについては雌雄別に分け、体長、重量を測定した。

調査は2023(令和5)年7月3日~4日、18日~20日に実施した。

(2) 小型トロール調査

調査は「島根丸」により実施し、浜田沖第1保護育成礁とその対照区を調査地点とした。調査には小型トロール(幅1.8m(内寸1.6m)の桁びき網)を使用し、保護育成礁内で5回、対照区で3回、距離

約1,000mの曳網を行った。

ズワイガニおよびアカガレイの測定は籠調査と同様とし、曳網毎に実施した。そのほか、主要漁獲対象種は計数した後、体長、重量を測定した。

調査は2023年9月11日~12日に実施した。

3. 結果

(1) 籠網調査(表1)

雄のズワイガニ1籠あたり入網数は保護育成礁内が最も少なく12.0尾/籠で、対照区は19.5尾/籠、最も多いのは3~5km地点の31.2尾/籠であった。また、最終脱皮の有無について鉗脚幅より判断(鉗小=最終脱皮前、鉗大=最終脱皮後)したところ、保護育成礁内では脱皮前の尾数の方が脱皮後より1.2倍多かったが、しみ出し効果把握地点および対照区では、全ての地点で脱皮後の尾数の方が多く、対照区では脱皮後は脱皮前の1.4倍であった。

雌は保護育成礁で70.8尾/籠、対照区では56.8尾/籠で、最も多いのは保護育成礁内であった。また、全ての地点において未成熟個体の入網が極めて少なく、大部分は成熟個体であった。

アカガレイについては、しみ出し効果把握3~5km地点で雄雌各1尾、対照区で雄3尾漁獲されたが、保護育成礁では入網しなかった。

(2) 小型トロール調査(表2)

第1保護育成礁における雄ズワイガニの入網数は17尾で、前年の16尾とほぼ同数であった。甲幅は8~94mmの範囲で、最終脱皮を終えた個体は3尾確認された。対照区の入網数は8尾であり、こちらも前年の7尾とほぼ同数であった。甲幅は8~90mmの範囲で、全て最終脱皮前の個体であった。

雌については、保護育成礁の入網数は61尾であり、前年23尾と比較して2.7倍の漁獲があった。甲幅は58~84mmの範囲にあり、約9割(53尾)の個体は成熟していた。対照区の入網数は8尾で、前年の14尾よりも数を減らした。甲幅は62~74mmの範囲であり、全て成熟していた。

アカガレイについては、対照区で雄1尾(体長19

cm)、雌1尾(体長17cm)のみの漁獲であり、保護育成礁では漁獲されなかった。前年(保護育成礁5尾、対照区17尾)と比較して漁獲尾数は減少した。

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、水産庁漁港漁場整備部へ報告した。本調査結果は、令和5年度日本海西部地区整備効果調査務報告書(水産庁漁港漁場整備部、(一財)漁港漁場漁村総合研究所)として報告された。

4. 成果

本研究で得られた調査結果と関係機関が得た調

表1 籠網調査によ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	雌雄	雄			雌		
			成熟	鋏小	鋏大	合計	未熟	成熟	合計
浜田沖	第1保護育成礁	16	漁獲尾数	104	88	192	5	1,128	1,133
			尾数/籠	6.5	5.5	12.0	0.3	70.5	70.8
	しみ出し 1~3 km	20	漁獲尾数	145	242	387	8	434	442
			尾数/籠	7.3	12.1	19.4	0.4	21.7	22.1
	しみ出し 3~5 km	18	漁獲尾数	225	336	561	5	990	995
			尾数/籠	12.5	18.7	31.2	0.3	55.0	55.3
	しみ出し 5~7 km	20	漁獲尾数	153	245	398	3	657	660
			尾数/籠	7.7	12.3	19.9	0.2	32.9	33.0
	対象区	20	漁獲尾数	162	227	389	2	1,134	1,136
			尾数/籠	8.1	11.4	19.5	0.1	56.7	56.8

表2 小型トロール調査によ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	曳網回数	種	ズワイガニ						アカガレイ		
			雌雄	雄			雌			雄	雌	幼
			成熟	鋏小	鋏大	合計	未熟	成熟	合計			
浜田沖	第1保護育成礁	5	漁獲尾数	14	3	17	8	53	61	0	0	0
	対照区	3	漁獲尾数	8	0	8	0	8	8	1	1	0