

# 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)

内田 浩・寺門弘悦・谷口祐介

## 1. 研究目的

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(漁村総研)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) 籠網調査

調査は島根県試験船「島根丸」(以下「島根丸」)により実施し、地点は浜田沖第1保護育成礁とその対照区の2地点とした。

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1連とし、保護育成礁内では2連、対照区では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の計数、甲幅の測定をするとともに、雌は成熟度の判定、雄は鋏脚幅を測定し、成熟段階別の量的把握も行った。またアカガレイは雌雄別に分け、体長、重量を測定した。

調査日は2021(令和3)年7月19日～21日であった。

### (2) 小型トロール調査

調査は「島根丸」により実施し、調査地点は浜田沖第1保護育成礁とその対照区、隠岐北方第5保護育成礁とその対照区の4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、曳網距離約1,000mとした。

漁獲生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、籠網調査と同じく成熟段階別の量的把握も行った。またアカガレイは雌雄別に分け、体長、重量を測定した。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。

調査日は浜田沖が2021年7月1日および隠岐北方は6月24日であった。

## 3. 研究結果

### (1) 籠網調査(表1)

浜田沖漁場の第1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の平均4.3尾、雌は平均0.03尾、対照区では雄の平均は6.2尾、雌の平均は0.05尾であった。雌については、全ての調査地点でほとんど漁獲されなかった。採捕量の減少は2019(令和元)年から継続している。

アカガレイについては、対照区での7尾(雄6尾、雌1尾)のみ、保護育成区では漁獲されなかった。雄の平均体長は23.8cm、雌の1尾は14.9cm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雄の入網数は59尾、甲幅は6～132mmの範囲にあり、大部分は40mm未満であった。最大の132mmの個体は最終脱皮を終えていた。対照区でも傾向は似ており、甲幅30mm未満の小型が多かった。雌については、保護育成礁の入網数は22尾、甲幅は18～64mmの範囲にあり、内58mmと64mmは成熟していた。対照区は25尾、甲幅8～58mmの範囲であり、58mmは成熟していた。アカガレイの入網数は雄7尾、雌9尾、雌雄不明の幼魚は2尾、対照区では雄15尾、雌7尾、幼魚2尾であった。

隠岐北方第5保護育成礁におけるズワイガニ雄の入網数は29尾、甲幅は8～92mmの範囲にあり、92mmの個体は最終脱皮後であった。対照区は35尾、甲幅は14～62mmの範囲であった。雌は保護育成礁で27尾、甲幅は14～76mmの範囲にあり、9尾が成熟していた。対照区の雌は37尾、甲幅は26～64mmの範囲にあり、成熟した個体は確認されなかった。アカガレイは雄8尾、雌1尾、幼魚10尾、その対照区では雄7尾、雌7尾、幼魚2尾であった。

#### 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、漁村総研が報告書を作成し、水産庁漁場整備課へ報告を行った。本調査結果は、令和

3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）として報告される。

表1 籠網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	有効籠数	ズワイガニ						アカガレイ		
			雄			雌			雄	雌	
			缺小	缺大	合計	未成年	成体	合計			
浜田沖	第1保護育成礁1回目	20	個体数	51	25	76	0	0	0	0	0
			個体数/籠	2.6	1.3	3.8	0	0	0	0	0
	第1保護育成礁2回目	20	個体数	68	29	97	0	1	1	0	0
			個体数/籠	3.4	1.5	4.9	0	0.05	0.05	0	0
	第1保護育成礁対照区	20	個体数	71	53	124	1	0	1	6	1
			個体数/籠	3.6	2.7	6.2	0.05	0.0	0.05	0.3	0.05

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	調査ライン	ズワイガニ						アカガレイ		
			雄			雌			雄	雌	不明
			缺小	缺大	合計	未成年	成体	合計			
浜田沖	第1保護育成礁	No.1	15	0	15	6	2	8	2	3	1
		No.2	9	0	9	4	0	4	1	2	1
		No.3	18	1	19	6	0	6	1	2	0
		No.4	12	0	12	4	0	4	2	1	0
		No.5	4	0	4	0	0	0	1	1	0
		合計	58	1	59	20	2	22	7	9	2
	第1保護育成礁対照区	No.1	6	0	6	9	0	9	2	9	2
		No.2	15	0	15	1	1	2	5	2	0
		No.3	17	1	18	14	0	14	8	2	2
		合計	38	1	39	24	1	25	15	3	2
隠岐北方	第5保護育成礁	No.1	4	0	4	5	1	6	1	0	2
		No.2	11	0	11	7	5	12	5	1	2
		No.3	3	0	3	0	2	2	1	0	4
		No.4	2	1	3	0	1	1	1	0	2
		No.5	8	0	8	6	0	6	0	0	0
		合計	28	1	29	18	9	27	8	1	10
	第5保護育成礁対照区	No.1	16	0	16	12	0	12	3	4	1
		No.2	13	0	13	20	0	20	0	0	0
		No.3	6	0	6	5	0	5	4	3	1
		合計	35	0	35	37	0	37	7	7	2