

魚礁に関する研究 - II

(鉄骨パイプ魚礁の生産効果の一考案)

刈部 信二 河崎 正 猿谷 倫

1 目 的

川尻沖に設置した鉄パイプ魚礁試験の投入経過等については第一報(昭和41年3月)で詳細に述べたが投入後すでに2年を経過するに当たり、地先川尻漁協において、開込み調査により漁船の行動力および魚種組成、漁業種類、魚礁附近を利用する漁船の漁獲高等を把握することができたのでここに報告する。

2 調査方法

川尻漁協での開込み調査により、操業時に常時鉄骨パイプ魚礁投入点を利用すると思われる船を10隻抽出した(第1表)。

第 1 表 抽出船名

№	漁 船 番 号	船 名	ト ン 数	馬 力
1	IG3-1216	政 丸	0.34	1 PS
2	IG3-2916	辰 三 丸	0.41	1 PS
3	IG3-2917	未 清 丸	0.40	1 PS
4	IG3-2923	未 栄 丸	0.44	1 PS
5	IG3-2920	新 倉 丸	0.40	1 PS
6	IG3-2921	鈴 広 丸	0.39	1 PS
7	IG3-2924	高 崎 丸	0.40	1 PS
8	IG3-2922	福 幸 丸	0.44	1 PS
9		鈴 惣 丸		
10		関 鈴 丸		

抽出漁船はどれも0.5トン未満であつた。川尻漁協には総計61隻の小型船があるが、0.5トン未満船は28隻あり、これらは一人乗りで一本釣を主体にごく沿岸で操業しているものである(第2表)。

第 2 表 川尻漁協、漁船勢力分布

トン数階層	隻 数	ト ン 数		馬 力	
		総トン数	1隻当トン数	総馬力数	1隻当馬力数
総 計	61 隻	54.81	0.89	413	6.7
0~0.5	28 隻	12.39	0.44	68	2.4
0.5~1	13 隻	8.26	0.63	48	3.6
1~3	20 隻	34.16	1.70	297	14.8

N：出漁隻数

F：抽出船漁獲高及び漁獲量

F/N：1日1隻当り漁獲高及び漁獲量

第3表 抽出船漁獲量

漁獲金額	年次	F	N	F/N(A)	漁獲量	年次	F	N	F/N(B)
	37	1,452,253	870	1.669		37	7,882.1	870	9.0
38	848,876	687	1.235	38	4,407.8	687	6.4		
39	1,080,209	689	1.567	39	4,854.1	689	7.0		
40	1,120,504	803	1.395	40	6,774.7	803	8.4		
41	1,098,741	930	1.182	41	3,894.5	930	4.1		
平均			1.409	平均			6.9		

抽出船10隻の漁獲金額および漁獲高を昭和37年よりみると、昭和37年1日1隻当り漁獲金額1,669円、漁獲量9.0Kgであつたが、5年後の41年には、漁獲金額1,182円漁獲量4.1Kgと金額で30%漁獲量50%の減少をみている。このように1トン未満の漁船漁業は衰退の傾向を示している(第3表)。

3 結果

抽出船10隻の1日1隻当り漁獲量について、魚礁設置前過去3ケ年と魚礁設置後2ケ年平均を比較してみると、増加を示している魚種はクロメバル、イナダ、ドンコ、アイナメの4種であり他の魚種は減少気味であつた(第4表)。増加を示したクロメバルを除き、他の3種の増加量は僅少であり、漁獲金額でもクロメバルの増が顕著である(第5表)から、クロメバルについてのみ魚礁効果が顕著に現われたとみるべきであろう。これは第一報で報じた潜水調査結果でもクロメバルのみ観察されたことも合致している。

第4表 抽出船の(1日1隻当り漁獲量) 単位 Kg

魚種	漁獲量	S37~39年過去3ケ年平均	魚礁設置後2ケ年平均	増減
ヒラメ		3.3	2.5	減 0.7
スズキ		7.6	3.0	減 4.6
ソイ		2.8	2.6	減 0.2
イナダ		8.9	9.3	増 0.4
ドンコ		3.1	3.9	増 0.8
タコ		—	—	—
赤メ		8.2	3.6	減 4.6
アイナメ		1.3	1.7	増 0.4
クロメバル		6.4	10.5	増 4.1
タイ		3.1	1.0	減 2.1

第 5 表 抽出船の（1日1隻当り漁獲金額） 単位 円

種	漁獲金額	S37~39年過去3ヶ年平均	魚礁設置後2ヶ年平均	増	減
ヒラメ		1,140	1,392	増	292
スズキ		2,485	792	減	1,693
ソイ		370	492	増	123
イナダ		995	1,377	増	382
ドンコ		319	579	増	264
タコ		—	—		—
赤メ		1,117	651	減	466
アINAメ		244	364	増	120
クロメバル		586	1,416	増	830
タイ		1,117	521	減	596

抽出漁船の漁獲報告より漁期をみると、魚礁設置前は、クロメバル漁業は非常に短期間のものであつたが、魚礁設置後2年目の41年には3月から6月迄の4ヶ月にわたり漁獲をみている（下図）。そして、この漁獲は魚礁に集魚したクロメバルを漁獲しつくすとしばらくは切れ、またたまと漁獲するというような状態でくり返される。

クロメバルの漁期の変化

年次	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	魚礁設置前	37											
38													
39													
魚礁設置後	40												
	41												

このことは魚礁がクロメバルを集めて集中的に効率で漁獲をさせる働きを示すものであるといえる。

そこで組合の水揚伝票よりクロメバル漁業が営まれた日数を取り出すと、1日平均8隻、操業日数は39日であつた。

現在までのところ、魚礁附近で漁業を営まれる隻数は16隻で、平均1日8隻、年間操業日数は39日であつた。そこで設置後の生産効果をクロメバルで計算すると次のようになる。

漁獲増 $41 \text{ Kg} \times 8 \text{ 隻} \times 39 \text{ 日} = 1,599.0 = 1.6 \text{ トン}$

漁獲金額増 $830 \text{ 円} \times 8 \text{ 隻} \times 39 \text{ 日} = 258.960 = 259 \text{ 千円}$

設置により年間数量で1.6トン金額で259千円の増収をみたことになる。

これは、設置2年後の生産効果としては、まず順当な結果といえる。しかしながら魚礁に附着棲息する魚種が少ないこと、またコンクリート、ブロック魚礁と比較し、その効果性等の点が今後の課題として残るものと思われる。なお、鉄パイプ魚礁については、次のような問題があり一層の検討を要する。

- (1) 魚礁に棲息する魚種類が少ないこと。
- (2) 適当な投入個数はいくつか。
- (3) 適正な型状はいくつか。
- (4) 投入範囲の問題

4 要 約

- (1) 鉄パイプ魚礁にはクロメバル、イナダ、ドンコ、アイナメの4種が効果を示し、特にクロメバルはよくつく。
- (2) 魚礁設置後の生産効果をクロメバルで計算すると、漁獲量増加1.6トン、漁獲金額増加259千円と推定された。