

人工礁漁場造成事業効果調査

菊谷 尚久・十三 邦昭

調 査 目 的

魚礁利用の実態・漁獲状況等を把握し、魚礁設置による生産効果及び魚礁の規模・配置等との関係を明らかにするとともに、今後の漁場造成事業の指針を得る。

調 査 方 法

1. 調 査 期 間 昭和61年6月～昭和62年2月
2. 調査対象海域 西津軽地区人工礁漁場造成海域周辺
3. 調査対象組合 鰺ヶ沢漁業協同組合・赤石水産漁業協同組合
4. 調査対象魚種 ヒラメ・カレイ類・マダイ・ソイ・メバル類・ウスメバル・ブリ・マグロ・アイナメ・イシナギ・ホッケ・ヤリイカ
5. 調 査 項 目 仕切伝票調査

調 査 結 果

あらかじめ図1に示す漁場区分図を漁業者に配布し、漁業者が水揚げする時に計量する漁協職員に申告し、それをもとに、操業した漁場の番号を仕切伝票に記帳する方法で行った。

対象魚種は、鰺ヶ沢地区の沿岸漁業の主力である刺網・底建網のほか、魚礁と関連のある釣・延縄漁業の対象となっている。前記12種とした。

調査対象漁場は、人工礁・大型礁・並型礁が設置されている海域と、天然礁の分布がみられる海域で水深0～105mとし、3×3kmの大きさを区切り、1～31の31漁場を設定した。また対象外の漁場は漁場番号を0とし、タイプ別漁場区分は人工礁及び天然礁の分布が小規模であっても、その影響によって魚群のい集があるという考えに基づいて行ない、人工礁の効果と思われる漁場をタイプ1（海区数6）とし、天然礁の効果と思われる漁場をタイプ2（海区数8）とし、礁以外の漁場をタイプ3（海区数17）として行った（図1）。

1. 漁獲努力量

調査期間中の漁法別漁獲努力量（延出漁日数）は底建網6,970隻、刺網2,334隻、釣約571隻、延縄1隻となっていた（表1）。

漁場別では刺網・釣で漁場番号23が、底建網では漁場番号16が、延縄では漁場番号24がそれぞれ最も高い値を示した。年間の最大漁獲努力量は、漁場番号16の底建網であり1,029隻であった（表1）。

刺網・底建網共にタイプ1が多くなっており、刺網で全体の56%、底建網で全体の47%を占めている。刺網の場合、クルマエビ好漁でタイプ3に努力量が集中した昨年度と違い、今年度はタイプ1に努力量が集中した（表2）。

2. 漁 獲 量

調査期間中の対象魚種の漁獲量は、ヤリイカ91.1トン、カレイ 30.1トン、ヒラメ 29.3トン及びアイナメ 5.7トンの順であり、これらの4種で漁獲量 261トンの約60%を占めた。漁法別では底建網 225.1トン、刺網 25.5トン、釣 10.4トン、延縄20kgの順であった(表3)。

漁場区分別では刺網で漁場番号26、底建網では漁場番号16、釣では漁場番号0、延縄では漁場番号24がそれぞれ最大漁獲量を示した。上位に位置する漁場は努力量と同様の傾向がみられた(表3)。

タイプ別ではタイプ1で多い傾向にある(表4)。

3. C.P.U.E.

調査期間中の漁法別 C.P.U.E (1日1隻当り漁獲量)は底建網 32.3 kg / 日・隻、延縄 19.8 kg / 日・隻、約 18.2 kg / 日・隻、刺網 10.9 kg / 日・隻の順であった(表5)。

漁場区分別では刺網で漁場番号9、釣では漁場番号0、延縄では漁場番号24、底建網では漁場番号7がそれぞれ最大 C.P.U.Eを示した。年間の最大 C.P.U.Eは、漁場番号7の底建網で 41.4 kg / 日・隻であった(表5)

タイプ別では刺網・釣・底建網共にタイプ2で大きくなっている(表6)。

考 察

漁場区分別の漁獲努力量及び漁獲量は鯨ヶ沢港に近い 9, 10, 16, 23, 24と漁場区分外の0で多い。人工礁のある19について検討してみると、刺網で漁獲努力量・漁獲量とも高い値(それぞれ10位と12位)を示した。

タイプ別にとりまとめたものでは刺網・底建網共に漁獲努力量では人工礁区>天然礁区>一般漁場区の順になっており、人工礁区が高率で利用されている。又、漁獲量も同じ順序となっており、人工礁区での漁獲量が多くなっていることから、両漁法とも操業の際に魚礁の効果を考慮していると考えられる。

0 1 2 3km

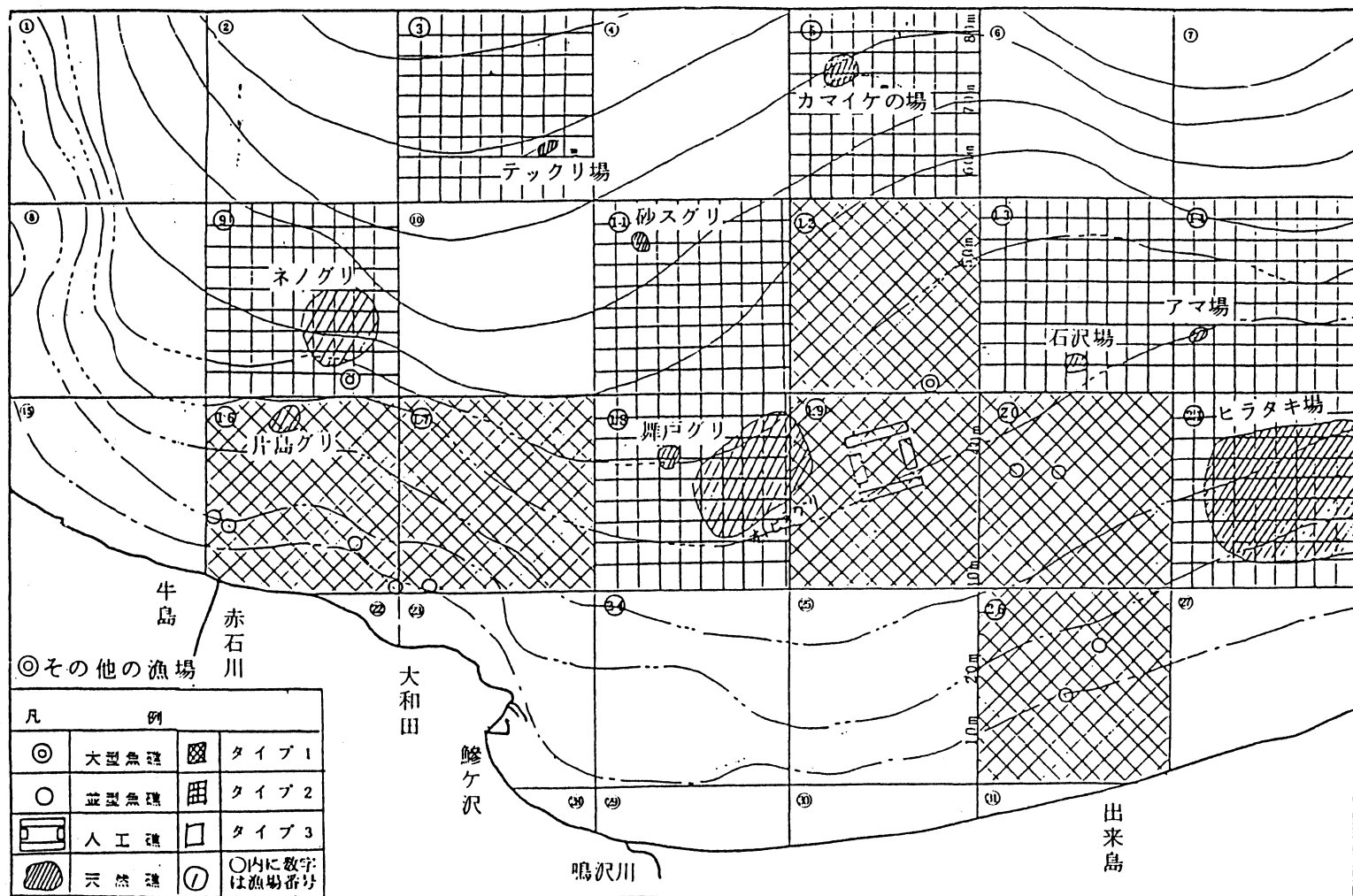


図1 漁場区分図

表 1 漁場区分別漁獲努力量

順位	刺 網		釣		延 縄		底 建 網		4 漁法の合計	
	漁場 番号	漁 獲 努力量	漁場 番号	漁 獲 努力量	漁場 番号	漁 獲 努力量	漁場 番号	漁 獲 努力量	漁場 番号	漁 獲 努力量
1	23	668隻 (28.6%)	23	262隻 (45.9%)	24	1隻 (100%)	16	1,029隻 (14.8%)	0	1,180隻 (11.9%)
2	26	634隻 (27.2%)	0	165隻 (28.9%)			0	924隻 (13.3%)	16	1,047隻 (10.6%)
3	5	213隻 (9.1%)	24	142隻 (24.9%)			10	903隻 (13.0%)	23	930隻 (9.4%)
4	24	125隻 (5.4%)	18	2隻 (0.4%)			9	827隻 (11.9%)	10	915隻 (9.3%)
5	21	107隻 (4.6%)					17	501隻 (7.2%)	9	829隻 (8.4%)
合計		2,334隻		571隻		1隻		6,970隻		9,876隻

表 2 漁場タイプ別漁獲努力量（平均値）

漁場タイプ	刺 網	釣	延 縄	底 建 網	4 漁法の合計
タイプ 1 (漁場番号19)	143.8 隻 (30 隻)	0 隻 (0 隻)	0 隻 (0 隻)	346.3 隻 (36 隻)	490.1 隻 (66 隻)
タイプ 2	58.6 隻	0.3 隻	0 隻	283.6 隻	342.5 隻
タイプ 3	53.6 隻	23.8 隻	0.1 隻	99.9 隻	177.4 隻

表3 漁場区分別漁獲量

順 位	刺 網		釣		延 網		底 建 網		4 漁法の合計	
	漁場 番号	漁 獲 量	漁場 番号	漁 獲 量	漁場 番号	漁 獲 量	漁場 番号	漁 獲 量	漁場 番号	漁 獲 量
1	26	6.7トン (26.3%)	0	7.0トン (67.3%)	24	0.02トン (100%)	16	33.0トン (14.7%)	0	38.6トン (14.8%)
2	5	4.8トン (18.8%)	23	2.3トン (22.1%)			9	32.4トン (14.4%)	16	33.1トン (12.7%)
3	23	3.4トン (13.3%)	24	1.0トン (9.6%)			0	30.3トン (13.5%)	9	32.5トン (12.5%)
4	12	1.8トン (7.1%)	18	0.1トン (1.0%)			10	26.7トン (11.9%)	10	27.0トン (10.3%)
5	24	1.3トン (5.1%)					21	17.6トン (7.8%)	21	18.3トン (7.0%)
合計		25.5トン		10.4トン		0.02トン		225.1 トン		261.02 トン

表4 漁場タイプ別漁獲量（平均値）

漁 場 タイ プ	刺 網	釣	延 縄	底 建 網	4 漁法の合計
タ イ プ 1 (漁場番号19)	1,612.7 kg (340.7 kg)	0 kg (0 kg)	0 kg (0 kg)	10,762.3 kg (281.2 kg)	12,375.0 kg (621.9 kg)
タ イ プ 2	983.8 kg	7.8 kg	0 kg	9,393.2 kg	10,384.8 kg
タ イ プ 3	389.8 kg	195.8 kg	1.2 kg	3,239.5 kg	3,826.3 kg

表5 漁場区分別 C.P.U.E.

順位	刺 網		釣		延 縄		底 建 網	
	漁場 番号	C.P.U.E.	漁場 番号	C.P.U.E.	漁場 番号	C.P.U.E.	漁場 番号	C.P.U.E.
1	9	28.9kg/日・隻	0	42.7kg/日・隻	24	19.8kg/日・隻	7	41.4kg/日・隻
2	10	26.7kg/日・隻	18	31.2kg/日・隻			3	41.3kg/日・隻
3	14	26.1kg/日・隻	23	8.7kg/日・隻			9	39.2kg/日・隻
4	3	25.2kg/日・隻	24	7.3kg/日・隻			6	38.1kg/日・隻
5	6	23.7kg/日・隻					21	37.7kg/日・隻

表6 漁場タイプ別 C.P.U.E (平均値)

漁場タイプ	刺 網	釣	延 縄	底 建 網	4 漁法の合計
タイプ 1	11.2kg/日・隻	—	—	31.1kg/日・隻	25.2kg/日・隻
(漁場番号19)	(11.4kg/日・隻)	(—)	(—)	(7.8kg/日・隻)	(9.4kg/日・隻)
タイプ 2	16.8kg/日・隻	26.0kg/日・隻	—	33.1kg/日・隻	30.3kg/日・隻
タイプ 3	7.3kg/日・隻	8.2kg/日・隻	12.0kg/日・隻	32.4kg/日・隻	21.6kg/日・隻