

人工礁漁場造成事業効果調査

天野 勝三・兜森 良則

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60年6月～昭和61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 鯨ヶ沢漁業協同組合、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、マクロ、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、鯨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11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0～105 mとし、3×3 kmの大きさで区切り、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 6,722 隻、刺網 2,127 隻、釣 353 隻、延縄19隻となっていた（表1）。

漁場別では刺網、延縄の漁場番号23が、底建網では漁場番号16が、釣では対象漁場以外の漁場番号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1,017 隻であった（表1）。

タイプ別ではタイプ1が多い傾向にある。特に底建網の場合、タイプ1とタイプ2で全体の88%を占めている。刺網の場合タイプ3が100 隻と多いが（表2）、これは夏季のクルマエビが好漁だったことによる。

2. 漁 獲 量

調査期間中の対象魚種の漁獲量は、ヤリイカ 115.0 トン、ヒラメ 16.9 トン、カレイ類 15.6 トン及びアイナメ 3.8 トンの順であり、これらの 4 種で漁獲量 247 トンの約 61% を占めた。漁法別では、底建網 215.9 トン、刺網 20.6 トン、釣 10.7 トン、延縄 0.1 トンの順であった（表 3）。

漁場区分別では刺網、延縄で漁場番号 23、底建網、釣では漁場番号 0 で最大漁獲量がみられた。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 32.1 kg / 日・隻、釣 30.3 kg / 日・隻、刺網 9.7 kg / 日・隻、延縄 5.1 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 14 が、釣では漁場番号 0、延縄では漁場番号 23、底建網では漁場番号 20 がそれぞれ最大 C．P．U．E を示した。年間最大 C．P．U．E は、漁場番号 20 の底建網で 55 kg / 日・隻であった（表 5）。

タイプ別では底建網でタイプ 1 が、刺網でタイプ 2 が、釣でタイプ 3 がそれぞれ大きく、昨年と同様の傾向にあった（表 6）。

考 察

漁場区分別の漁獲努力量及び漁獲量は鰺ヶ沢漁港に近い漁場番号 23、24 及び区外 0 で多い（表 1、3）。人工礁漁場である 19 について検討してみると、C．P．U．E では底建網で第 2 位（49 kg / 日・隻）、釣では第 4 位（5 kg / 日・隻）と高くなっており、表中にないが刺網で第 14 位（10 kg / 日・隻）となっている（表 5）。特に主力である底建網漁業においては 19 も含めた周辺の海域で高 C．P．U．E となっている。

タイプ別にとりまとめたものでは底建網の場合、人工礁区、天然礁区とも一船漁場よりも高比率で利用されており漁獲量も多いことからみて、網位置決定に際しては魚礁の効果を考慮したものとされていることが推察される。刺網においては本年の場合ヒラメ不漁、クルマエビ好漁（極く沿岸寄りに漁場形成）の影響もあってタイプ 3 の漁場が多く利用されたが、人工礁区もよく利用されており、昨年度に引き続いて安定した利用状況を示している。

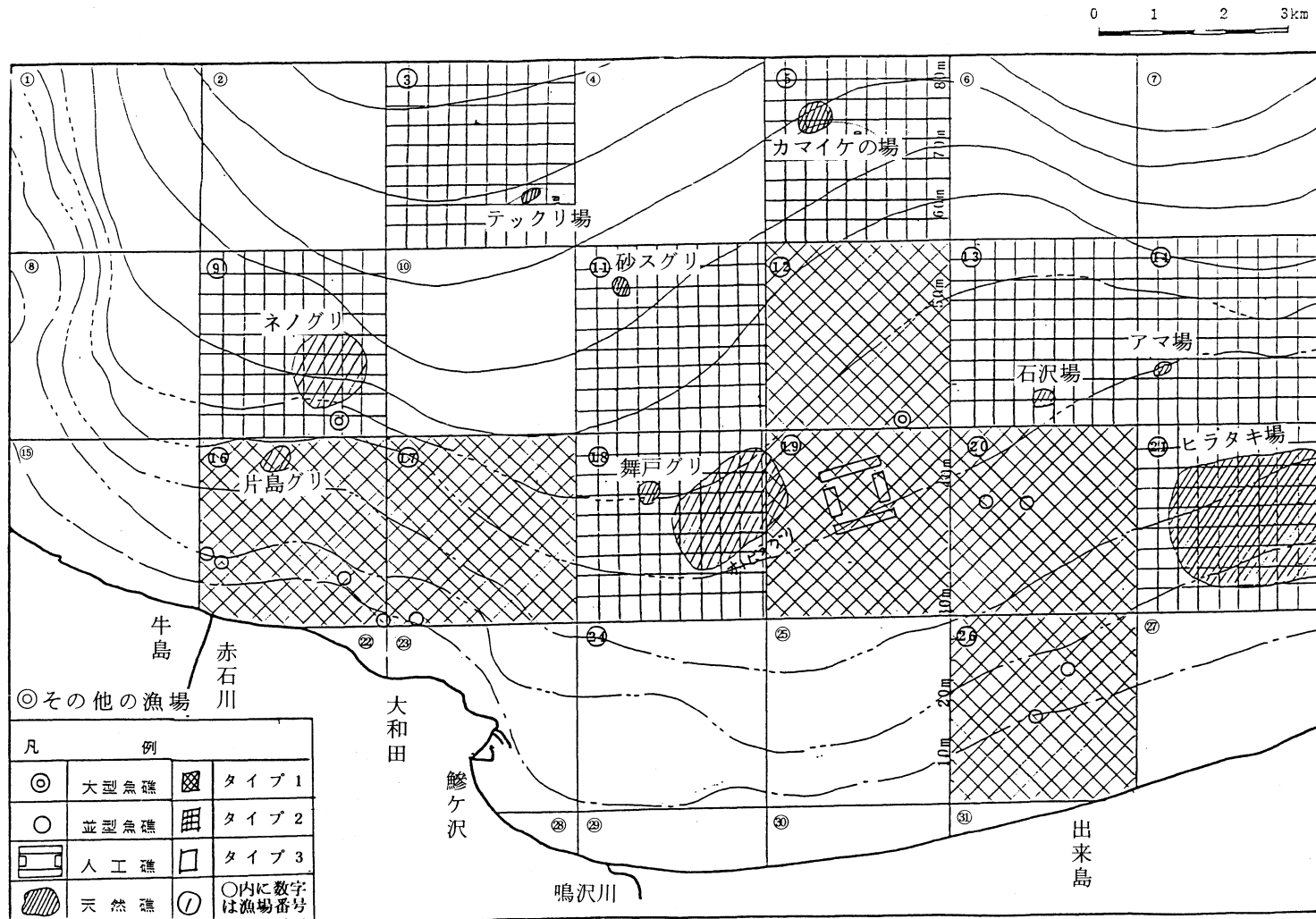


図1 漁場区分図

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 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	23	979 隻 (50 %)	0	181 隻 (51 %)	23	17 隻 (89 %)	16	1,071 隻 (16 %)	23	1,135 隻 (12 %)
2	24	498 隻 (23 %)	23	139 隻 (39 %)	24	2 隻 (11 %)	10	1,052 隻 (16 %)	16	1,131 隻 (12 %)
3	25	213 隻 (10 %)	24	19 隻 (5 %)			0	83 隻 (12 %)	10	1,053 隻 (11 %)
4	26	147 隻 (7 %)	19	13 隻 (4 %)			17	715 隻 (11 %)	0	1,014 隻 (11 %)
5	16	60 隻 (3 %)	22	1 隻 (0.3 %)			9	667 隻 (10 %)	17	733 隻 (8 %)
合計		2,127 隻		353 隻		19 隻		6,722 隻		9,221 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)	41.0 隻 (11 隻)	2.1 隻 (13 隻)	0 (0)	340.1 隻 (136 隻)	383.2 隻 (160 隻)
タ イ プ 2	7.3 隻	0	0	300.2 隻	307.5 隻
タ イ プ 3	100.8 隻	9.3 隻	1.1 隻	85.1 隻	196.3 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	23	7.4 トン (36 %)	0	8.9 トン (83 %)	23	0.094 トン (94 %)	0	37.9 トン (18 %)	0	46.8 トン (19 %)
2	24	4.3 トン (21 %)	23	1.7 トン (16 %)	24	0.004 トン (4 %)	10	29.0 トン (13 %)	10	29.0 トン (12 %)
3	25	2.6 トン (13 %)	24	0.073 トン (1 %)			16	24.9 トン (12 %)	16	25.1 トン (10 %)
4	26	1.8 トン (9 %)	19	0.072 トン (1 %)			14	18.4 トン (9 %)	14	18.4 トン (7 %)
5	18	0.2 トン (1 %)					13	15.2 トン (7 %)	13	15.3 トン (6 %)
合計		20.6 トン		10.7 トン		0.1 トン		215.9 トン		247.3 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)	414.3 kg (119 kg)	12.0 kg (72 kg)	0 (0)	10,514.8 kg (6,747 kg)	10,941.1 kg (6,938 kg)
タ イ プ 2	101.1 kg	0	0	8,799.1 kg	8,900.2 kg
タ イ プ 3	868.8 kg	104.6 kg	5.7 kg	2,617.3 kg	3,596.4 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	14	35 kg / 日隻	0	49 kg / 日隻	23	5 kg / 日隻	20	55 kg / 日隻
2	18	33 kg / 日隻	23	12 kg / 日隻	24	2 kg / 日隻	19	49 kg / 日隻
3	21	29 kg / 日隻	22	6 kg / 日隻			14	47 kg / 日隻
4	30	25 kg / 日隻	19	5 kg / 日隻			0.13	45 kg / 日隻
5	3,4	22 kg / 日隻	24	3 kg / 日隻			5	42 kg / 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 網	底 建 網	4 漁法の合計
タ イ プ 1 (漁 場 番 号 19)	10.1kg / 1 日 1 隻 (10kg / 1 日 1 隻)	5.5 (5)		30.9 (49)	28.5
タ イ プ 2	18.3			29.3	29.1
	8.6	11.1	5.1	30.7	18.3