

魚礁効果調査

大嶋洋行

1. 目的

沖縄県における人工魚礁設置事業は昭和28年から実施されているが、他府県にない魚種を対象とするほか海域条件もまったく異なっているため、その推進にあたっては本県独自の調査研究が必要である。しかし、十分な調査研究結果がないのが現状である。従って本県の魚礁設置事業を推進するにあたり必要な基礎的事項である人工魚礁の生産効果をこれまで実施されてきた調査結果に加え補完調査を実施し、明らかにすることを目的とする。なお、平成3年度には天然漁場との比較による魚礁効果、魚礁形状による魚礁効果を報告した。今年度以降は適地調査、効果範囲調査、魚種組成等の調査を主体に実施中であるが、十分なデータが収集できていないため本年度はその結果の概略をとりまとめ報告する。

2. 調査方法

1. 調査海域：平成4年度までに調査した海域は糸満～慶良間海域¹⁾及び伊江～伊是名～伊平屋海域²⁾である。また、比較漁場として当海域内の一般漁場（砂礫底域）、天然礁（岩礁域）についても若干調査した。
2. 調査船舶：水試調査船「くろしお」34.82t;270PS、比嘉永助船長以下乗組員4名
3. 調査方法：
 - 1) 適地調査：適地調査は既設魚礁を海域、水深、周辺地形によりタイプ分けをし、各々の漁獲物をタイプ別に集計し比較検討した。
 - 2) 効果範囲：あらかじめ設置範囲が調査されている魚礁においてその風上または潮上から調査船をドリフトしながら一本釣りを実施し、その航跡及び漁獲位置をGPSでその都度記録することにより実施した。

3. 結果

1. 漁場別漁獲結果

表-1に調査結果の一覧を示し、表-2に漁場別の集計結果を示した。一般海域、天然礁、魚礁域の3海域について比較してみると操業1時間当たりの漁獲量では天然礁(1,493g) > 魚礁域(1,194g) > 一般海域(167g)、有用魚では天然礁(1,187g) > 魚礁域(924g) > 一般海域(24g)となり、ともに天然礁が最も高くなった。操業1時間当たりの漁獲尾数は天然礁(3.5尾) > 魚礁域(2.4尾) > 一般海域(0.3尾)、有用魚でみると天然礁(2.2尾) > 魚礁域(1.7尾) > 一般海域(0.1尾)と漁獲量と同様な結果であった。また、漁獲物1尾当たりの重量についてみると魚礁域(637g) > 天然礁(496g) > 一般海域(309g)で魚礁域の漁獲物が大型であった。

以上、操業時間当たりの漁獲量、漁獲尾数では天然礁が人工魚礁にやや優り、一般海域は極端に低いという結果であったが、漁獲物1尾当たりの重量でみると魚礁域の漁獲物は大型であった。

この結果は有用魚でみると昨年度¹⁾とほぼ同様であった。

表-1 調査結果

調査年月日	海 域	調査魚礁 (漁場)	漁 獲 物			有用魚 漁獲重量(g)	操業 時間	有用魚 時間当たり 漁獲量(g/h)
			漁獲 尾数	有用魚 漁獲尾数	漁獲重量 (g)			
920402	系 満	195	1	0	1,750	0	2:07	0
920403	系 満	325	4	3	2,400	2,360	2:12	1,073
920406	系 満	194	3	2	2,050	1,810	0:35	3,103
920501	系 満	天然礁	7	3	2,541	1,253	4:12	298
920501	系 満	195	1	1	426	426	1:40	256
920501	系 満	194	5	4	2,090	1,710	1:11	1,445
920506	系 満	一般海域	4	1	2,114	309	4:46	65
920520	系 満	195	2	2	1,617	1,617	3:21	483
920520	系 満	194	3	2	3,161	2,581	1:20	1,936
920521	那 那	193	1	1	844	844	0:59	858
920521	那 那	215	1	1	762	762	0:41	1,115
920713	伊 江	157,174	8	4	2,107	1,207	1:53	641
920714	伊平屋	101	1	1	1,394	1,394	0:41	2,040
920714	伊平屋	120	3	0	1,727	0	0:27	0
920714	伊平屋	266	0	0	0	0	0:30	0
920714	伊平屋	211	6	6	2,816	2,816	0:39	4,332
920715	伊平屋	211	12	8	7,816	4,856	2:30	1,942
920715	伊平屋	266	1	1	754	754	0:37	1,223
920715	伊平屋	285	1	1	543	543	0:13	2,506
920715	伊平屋	101	0	0	0	0	0:40	0
920715	伊平屋	120	3	3	2,041	2,041	0:43	2,848
921001	系 満	195	1	1	890	890	1:54	468
921001	系 満	194	1	1	990	990	0:49	1,212
921002	系 満	一般海域	0	0	0	0	1:11	0
921104	系 満	天然礁	15	12	6,849	6,714	4:18	1,561
921112	系 満	天然礁	25	22	11,477	10,361	4:20	2,391
921113	系 満	325	0	0	0	0	1:10	0
921113	系 満	195	0	0	0	0	0:54	0
921117	系 満	一般海域	1	0	-	-	6:44	0
921204	系 満	195	3	1	1,794	1,380	0:47	1,762
921204	系 満	176	4	3	1,732	1,606	0:25	3,854
921204	系 満	194	7	4	1,847	1,533	1:11	1,295
930108	系 満	天然礁	12	4	3,199	974	3:04	318
930108	系 満	194	2	1	914	589	0:52	680
930113	那 那	193	2	1	-	-	0:50	-
930113	那 那	234	2	1	-	-	1:11	-
930119	系 満	195	0	0	0	0	1:01	0
930119	系 満	天然礁	6	1	-	-	2:21	-
930120	系 満	143	9	8	-	-	1:19	-
930120	系 満	176	3	2	-	-	0:55	-
930209	系 満	143	2	1	335	255	1:03	243
930209	系 満	ルカンSE	7	4	3,040	1,795	1:34	1,146
930215	那 那	234	2	1	929	819	0:41	1,119
930215	那 那	270	1	1	1,064	1,064	0:35	1,824
930215	那 那	215	0	0	0	0	0:25	0
930215	那 那	193	1	1	822	822	0:31	1,591
930218	慶良間	107,160	9	9	-	-	1:24	-
930318	系 満	195	0	0	0	0	1:53	0
930318	系 満	177	1	1	727	727	2:01	360
930319	系 満	194	0	0	0	0	0:36	0
930319	系 満	天然礁	3	3	3,379	2,513	2:29	1,012

表-2 漁場別漁獲状況

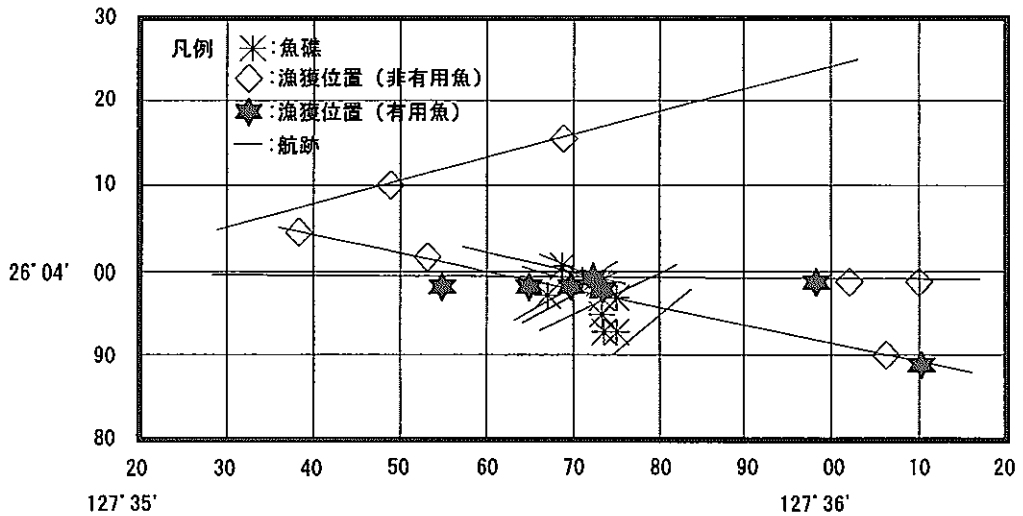
	操業回数	延べ調査時間 h	有用魚 漁獲		有用魚 漁獲		有用魚 漁獲		有用魚 漁獲	
			漁獲量 g	尾数 g	漁獲量 g	尾数 g	漁獲量/h g	尾数/h g	漁獲量/h g	尾数/h g
一般海域	3	12.7	2,114	309	4	1	167	24	0.3	0.1
天然礁	5	20.7	27,445	21,815	72	45	1,493	1,187	3.5	2.2
魚礁域	37	47.0	38,191	38,191	115	81	1,194	924	2.4	1.7

注) 一部重量測定を実施していないものがあるため時間当たり漁獲量の算出についてはその分の調査時間数を差し引いて算出した。

2. 魚礁効果範囲調査

効果範囲調査についてはまだ十分なデータの蓄積がないため今回は結果の一部について報告する。図-1に示したのが魚礁効果範囲調査を実施したとき(一日分)のドリフト経路と漁獲があった位置をプロットした事例である。この事例では14尾の漁獲があったが、非有用魚(カサギ類)は魚礁から離れて漁獲されているのに対し、有用魚は魚礁の設置範囲内で漁獲されるものが多かった。また図中には示していないが、有用魚のうち魚礁域からやや離れて漁獲されたものはツダイ類で魚礁上で漁獲されたものはササギ類、アジ類であった。効果範囲については今後のデータの蓄積により詳細な知見が得られるものと考えられる。

図-1 魚礁効果範囲調査事例



4. 要 約

- 漁場別漁獲量調査では漁獲量、漁獲尾数ともに天然礁域>魚礁域>一般海域という結果であった。
- 漁獲物1尾当たりの重量では魚礁域>天然礁>一般海域となった。
- 効果範囲調査はデータの蓄積が十分ではないため結果の一部を報告した。

参考文献

- 1)大嶋洋行(1992)：魚礁設置事業調査(魚礁効果調査)，沖縄県水産試験場事業報告書(平成3年度)，65-71.