

日高地区人工礁漁場造成事業効果調査^{※1}

小川 満也・金盛 浩吉

大畑 友治^{※2}・神田 和明^{※3}

目 的

日高地区人工礁漁場の利用実態、漁獲状況等を把握し、魚礁設置による生産効果ならびに生産効果と魚礁の規模・配置等の関係を明らかにする。

方 法

標本船調査は大引漁協28隻、神谷漁協34隻、由良浦漁協6隻、比井崎漁協20隻、合計88隻の標本船（2～10トン）による。調査は1985年4月～1986年3月の期間実施した。調査地区における魚礁の特性および魚礁の分布状況は表1、図1に示している。また、調査の体制は前年度に記したのと同様である¹⁾。

人工礁漁場造成事業効果調査委託事業実施要領に従ってデータの集計、図の作成を行い、結果を水産庁開発課、水産工学研究所に報告した。人工礁漁場造成事業効果調査は全国にまたがって実施されており、全国的な魚礁効果の解析は人工魚礁効果検討作業委員会によってなされている。ここでは日高地区の魚礁効果を解析するために本事業の実施要領に従って得られた結果をさらに以下の項目に整理し、本誌で報告する。

- (1) 標本船野帳の回収率
 - (2) 漁獲量 (kg)、漁獲努力量 (日・隻)、CPUE (kg/日・隻)
 - (3) 月 (1985・4～1986・3、12ヶ月)
 - (4) 主要魚種 (アジ類、イサキ、サバ類、マダイ、ブリ、サワラ、エソ)
 - (5) 漁法 (一本釣、曳縄釣、底刺網)
 - (6-a) 調査地区内の漁場、タイプ (図2、タイプ1：人工魚礁漁場、タイプ2：天然礁漁場、タイプ3：その他の漁場)
 - (6-b) 調査地区内の漁場、魚礁 (人工礁A、B、大型魚礁、並型魚礁A、B、C、沈船B、ヒノミサキマエ、タテゴ、タカノセ、クロシマ、アイノセ)
- また、今回の標本船調査結果から人工礁の生産効果を推定した。

※1 人工礁漁場造成事業効果調査費による。

※2 水産課

※3 日高県事務所

表1 調査地区における魚礁の特性

名称	魚礁	空 m ²	備	考
人工礁 A	人工魚礁	24,025	1980,1981年施工 SAB ドラゴン ピラミット SK	ポリコン カマボコ ジャンボ 1.5m角ブロック 高さ5~7m 400×400m ²
人工礁 B	〃	10,909	1982年施工 SAB ドラゴン ピラミッド SK	高さ5~7m 300×300m ²
大型魚礁	〃	2,700	1964年施工 1.5m角ブロック	800個
並型魚礁 A	〃	207	1958年施工 1.2m角ブロック	120個
並型魚礁 B	〃	207	1961,1962年施工 1.2m角ブロック	120個
並型魚礁 C	〃	673	—	—
沈船 A	〃	2,819	1974.4.12 955トン鋼船	高さ約10m
沈船 B	〃	85	—	30トン木船
ヒノミサキマエ	天然礁	—	—	—
タテゴ	〃	—	低い岩盤、北東に1.5km程度の長さ	
タカノセ	〃	—	高さ1.5m程度の瀬が連なる	
クロシマ	〃	—	低質の硬い場所、魚探記録が出ない	
アイノセ	〃	—	高さ30m程度、南北1.46km 東西1.03km 東の傾斜急	

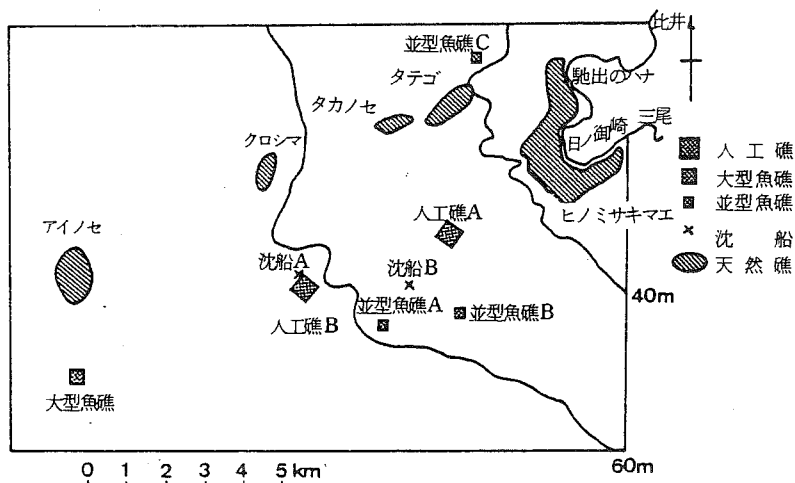


図1 調査地区における魚礁の分布

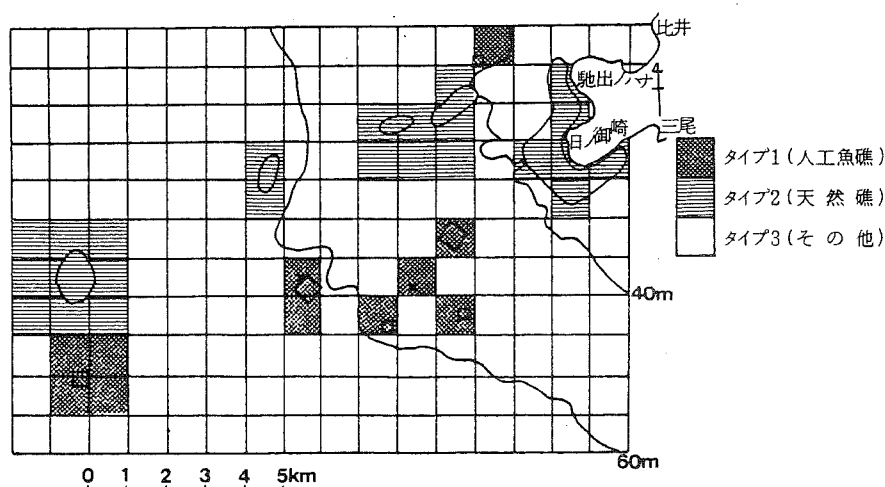


図2 調査地区における漁場タイプ区分図

結 果

1 標本漁船の操業状況

(1) 野帳の回収と漁獲努力量

標本船野帳の回収率は表2に示すとおり12ヶ月平均して54%と低い。この回収率と標本船の88隻とから1ヶ月当たり約48隻の標本船による結果となる。また、標本船1隻当たりの1ヶ月の平均漁獲努力量は16日・隻で前年度と同じになった。標本船の1年間の総漁獲努力量は9,541日・隻、そのうち調査地区での漁獲努力量は1,603日・隻、漁獲量は81,483kgでいずれも前年度より少ない。

調査期間の1985年4～6月をA、7～9月をB、10～12月をC、1986年1～3月をDの四つに区分して、表2をみると野帳の回収率、総漁獲努力量、標本船1隻当たりの漁獲努力量はA>B>C>D、しかしながら総漁獲努力量当たりの地区内漁獲努力量はD>C>A>Bの順となる。

表2 標本船野帳の回収率と漁獲努力量

	昭和60年度												合計 平均
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
標本船野帳の 回収率(%)	66	60	61	57	59	66	58	49	49	47	41	36	54
総漁獲努力量(日・隻)	1,025	1,085	1,021	960	934	1,089	896	549	752	510	362	358	9,541
1隻当りの 出漁日数(日)	18	20	19	19	18	19	18	13	17	12	10	11	16
総漁獲努力量当りの 地区内漁獲努力量(%)	21	12	16	14	7	13	21	19	14	30	24	34	19

(2) 主要魚種の漁獲状況

調査地区での主要魚種の漁獲量(kg)、漁獲努力量(日・隻)、CPUE(kg/日・隻)の月別変化は表3に示すとおりである。表から魚種によって漁獲される時期、期間がそれぞれ異なっているが、このことについては前年度に報告した結果と同様になる。主要魚種の漁獲量組成について前年度より占有率が増加しているのはエソで、反対に減少しているのはイサキ、ブリである。また、魚種別のCPUE(kg/日・隻)はエソ(111)>アジ類(25)>サバ類(22)>イサキ(15)>ブリ(11)>サワラ(10)>マダイ(5)の順、前年度よりCPUEが高くなっているのはエソ、アジ類、イサキとなった。

表3 昭和60年度(1985.4~1986.3)各主要魚種における月別の漁獲状況

漁獲量 (kg)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計・平均
アジ類	1,454	1,307	1,869	2,135	1,707	4,611	6,856	555	-	10	-	35	20,640
イサギ	11	106	1,681	1,035	91	390	71	94	1	-	-	20	3,499
サバ類	4,371	1,204	1,546	1,013	696	743	1,485	196	12	1,464	1,570	2,842	17,141
マダイ	40	54	24	1	76	15	143	191	140	70	-	-	754
ブリ	3	-	-	-	-	-	16	31	309	7	-	-	367
サワラ	224	-	-	1	49	107	732	31	423	827	169	282	2,844
エソ	7,155	7,843	1,303	-	-	-	-	1,525	2,971	6,694	2,623	5,457	35,569
その他	36	7	159	17	-	-	-	158	252	-	42	-	670
合計	13,293	10,521	6,581	4,202	2,619	5,865	9,302	2,780	4,108	9,071	4,403	8,736	81,483
漁獲努力量 (日・隻)													
アジ類	100	66	118	115	61	137	174	31	-	1	-	16	818
イサキ	4	12	74	54	12	26	15	28	2	-	-	1	228
サバ類	112	47	60	70	52	88	119	26	5	73	58	78	786
マダイ	9	5	7	2	4	1	15	48	41	12	-	-	144
ブリ	1	-	-	-	-	-	5	8	18	2	-	-	34
サワラ	25	-	-	1	2	23	117	10	12	49	30	21	290
エソ	84	60	13	-	-	-	-	12	24	60	27	41	320
その他	6	3	14	2	-	-	-	11	17	-	2	-	55
合計	214	132	167	132	65	139	190	104	104	152	86	120	1,603
C P U E (kg/日・隻)													
アジ類	145	19.8	15.9	18.6	28.1	33.7	39.4	17.9	-	10.0	-	8.4	25.2
イサキ	29	8.8	22.7	19.2	7.6	15.8	4.7	3.3	0.3	-	-	20.0	15.3
サバ類	39.0	25.6	25.8	14.5	13.5	8.6	12.5	7.5	2.5	20.0	27.1	36.4	21.8
マダイ	4.4	10.8	3.5	0.4	19.1	1.48	9.5	4.0	3.4	5.8	-	-	5.2
ブリ	3.0	-	-	-	-	-	3.2	3.9	17.2	3.7	-	-	10.8
サワラ	8.9	-	-	0.5	24.3	4.7	6.3	3.1	35.3	16.9	5.6	13.4	9.8
エソ	85.2	131.8	100.2	-	-	-	-	127.1	125.1	111.6	97.1	133.1	111.1
その他	6.0	2.3	11.3	8.5	-	-	-	14.4	14.8	-	20.8	-	12.2
平均	62.1	80.0	39.5	31.8	40.5	42.2	49.1	26.7	39.6	59.7	51.2	72.8	50.8

(3) 漁法別の操業状況

表4、5に調査地区での漁法別の漁獲量、漁獲努力量、CPUEを示している。これによると漁法別による操業は一本釣、曳縄釣の釣漁業だけとなる。周年を通して漁法別の操業をみた場合、春～夏にかけては調査地区よりもさらに遠くの印南沖、伊島周辺等でアジ類、イサキを対象にした一本釣漁業、秋～冬にかけては調査地区周辺でのエソ釣、紀伊水道でのサワラ、サバ類の曳縄釣漁業による操業が多い。このことは上記(1)で述べた調査地区への出漁割合は4～9月に比べて10～3月の方が高くなっていることの原因である。

底刺網漁業については調査地区で数隻が冬の間マダイ、ヒラメ、カワハギ等を対象に営んでいるが、今年度の調査から底刺網漁業に関する結果は得られていない。

(4) 漁場別の操業状況

調査地区の漁場を各タイプ別と各魚礁別の2通りで区分し、漁獲量、漁獲努力量、CPUEについてそれぞれ表6～9に整理した。

1) タイプ別の結果

各タイプ分けは調査地区を1×1km、177個のメッシュで区分したものによる(図2)。タイプ1(人工魚礁漁場、11メッシュ)は年間の漁獲量が8トン、地区全体の9%、漁獲努力量は178日・隻、地区全体の11%を占め、春から秋にかけてアジ類、イサキ、サバ類を対象にした一本釣漁業によって利用された。タイプ2(天然魚礁漁場、24メッシュ)は漁獲量が26トン、地区全体の32%、漁獲努力量は615日・隻、地区全体の38%を占め、周年一本釣、曳縄釣漁業によって利用された。タイプ3(その他の漁場、142メッシュ)は漁獲量が48トン、地区全体の59%、漁獲努力量は810日・隻、地区全体の51%を占め、アジ類、サバ類、サワラ、エソを対象にした一本釣、曳縄釣漁業によって周年利用された。

ここで1メッシュ当たりの年間の漁獲量をみるとタイプ1が699kg、タイプ2が1,083kg、タイプ3が337kgで、タイプ2はタイプ1の約1.5倍の漁獲量である。しかしながら、タイプ1で多く漁獲されるアジ類、イサキ、サバ類の魚礁性魚類についてみた場合、いずれもタイプ1の方が多。また、タイプ2は非魚礁性魚類のエソの漁獲が約半分を占めている。これらのことより一概に調査地区ではタイプ2(天然魚礁漁場)の方がタイプ1(人工魚礁漁場)より魚礁効果があると言えない。

2) 魚礁別の結果

各魚礁(表1、図1)の年間の漁獲量はヒノミサキマエ>人工礁B>タカノセ>クロシマ>アイノセ>タテゴ>大型魚礁>人工礁A>並型魚礁C>並型魚礁B>沈船B>並型魚礁Aの順となる。人工魚礁Bでは4～9月にかけてアジ類、サバ類等が3,852kg、人工礁Aでは4～8月にかけてイサキ等が1,152kg漁獲された。人工礁Aについて、前年度の漁獲量はヒノミサキマエ、タカノセに次ぐ高いものであり、各魚礁別の漁獲量組成では前年度は13%を占めたのに今年度は3%と低い。このことからこの調査において今年度の人工礁Aでの漁獲量が少ないと言える。このことは実際に、この魚礁での漁獲量がこれまでより少なくなったのではなく、この魚礁をよく利用している標本船の野帳がこれまでより少なくなったのが原因である。

表4 昭和60年度（1985.4～1986.3）各漁法における月別の操業状況

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計・平均
漁獲量 (kg)													
一本釣	13,075	10,412	6,581	4,202	2,370	4,953	5,061	2,310	3,520	6,872	2,958	5,878	68,192
曳縄釣	218	109	-	-	249	913	4,241	470	589	2,198	1,445	2,859	13,290
底刺網	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
漁獲努力量 (日・隻)													
一本釣	210	130	167	132	57	116	111	87	79	77	40	50	1,254
曳縄釣	4	2	-	-	8	23	79	17	25	75	46	70	349
底刺網	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C P U E (kg/日・隻)													
一本釣	62.3	80.4	39.5	31.8	41.8	42.7	45.6	26.5	44.7	89.3	74.0	117.6	54.4
曳縄釣	54.6	54.3	-	-	31.1	39.7	53.7	27.7	23.5	29.3	31.4	40.8	38.1
底刺網	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表5 昭和60年度（1985.4～1986.3）各漁法における魚種別の操業状況

	アジ類	イサキ	サバ類	マダイ	ブリ	サワラ	エソ	その他
漁獲量 (kg)								
一本釣	16,183	3,499	10,487	749	367	834	35,565	510
曳縄釣	4,457	-	6,654	5	-	2,010	4	160
底刺網	-	-	-	-	-	-	-	-
漁獲努力量 (日・隻)								
一本釣	676	228	504	141	34	120	318	43
曳縄釣	142	-	282	3	-	170	2	12
底刺網	-	-	-	-	-	-	-	-
C P U E (kg/日・隻)								
一本釣	23.9	15.3	20.8	5.3	10.8	6.9	111.8	11.9
曳縄釣	31.4	-	23.6	1.7	-	11.8	2.0	13.3
底刺網	-	-	-	-	-	-	-	-

表6 昭和60年度(1985.4~1986.3)各タイプにおける月別の操業状況

漁獲量	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計・平均
タイプ1	3,188	74	1,099	1,258	895	325	345	231	272	-	-	-	7,688
タイプ2	3,828	6,484	2,259	1,141	606	1,487	958	407	906	3,278	1,724	2,892	25,997
タイプ3	6,277	3,963	32,23	1,803	1,118	4,053	7,973	2,141	2,931	5,793	2,679	5,845	47,798
漁獲努力量(日・隻)													
タイプ1	48	3	32	37	22	12	12	10	2	-	-	-	178
タイプ2	69	78	62	46	19	43	27	55	55	73	37	51	615
タイプ3	97	51	73	49	23	85	151	39	46	79	49	69	810
CPUE(kg/日・隻)													
タイプ1	66.0	22.3	34.9	34.0	40.1	28.2	28.7	23.1	135.8	-	-	-	43.2
タイプ2	55.7	83.7	36.4	24.8	31.9	34.6	36.5	7.4	16.4	44.7	46.5	56.5	42.3
タイプ3	64.8	78.2	44.2	36.8	47.9	48.0	52.8	54.9	63.2	73.6	54.8	85.0	59.0

表7 昭和60年度(1985.4~1986.3)各タイプにおける魚種別の操業状況

漁獲量(kg)	アジ類	イサキ	サバ類	マダイ	ブリ	サワラ	エソ	その他
タイプ1	3,032	1,146	3,203	8	-	6	272	22
タイプ2	4,128	1,816	5,432	706	364	614	12,802	137
タイプ3	13,481	537	8,507	40	3	2,225	22,495	511
漁獲努力量(日・隻)								
タイプ1	157	67	109	6	-	2	2	3
タイプ2	221	127	228	129	32	52	124	17
タイプ3	441	35	449	9	2	237	194	36
CPUE(kg/日・隻)								
タイプ1	19.4	17.2	29.5	1.4	-	2.8	135.8	8.8
タイプ2	18.7	14.3	23.8	5.5	11.4	11.9	102.9	8.3
タイプ3	30.6	15.6	18.9	4.3	1.2	9.4	116.1	14.2

表8 昭和60年度(1985.4~1986.3)各魚礁における月別の操業状況

漁獲量 (kg)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計 平均
	人工礁 A	123	44	764	130	41	-	50	-	-	-	-	
人工礁 B	2217	-	149	598	748	140	-	-	-	-	-	-	3852
大型魚礁	-	30	186	324	-	166	295	231	-	-	-	-	1232
並型魚礁 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
並型魚礁 B	39	-	-	207	-	19	-	-	-	-	-	-	264
並型魚礁 C	790	-	-	-	76	-	-	-	272	-	-	-	1137
沈船 B	20	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	50
ヒノミサキマエ	2,283	5,936	1,341	15	84	43	208	385	730	2,077	1,156	1,278	15,536
タテゴ	424	164	66	114	-	-	-	23	175	947	88	15	2,016
タカノセ	692	77	419	710	50	21	-	-	-	254	330	539	3,091
クロシマ	429	20	420	57	102	311	203	-	-	-	151	1,032	2,725
アイノセ	-	288	13	245	370	1,112	575	-	-	-	-	28	2,629
漁獲努力量 (日・隻)													
人工礁 A	4	2	24	4	1	-	2	-	-	-	-	-	37
人工礁 B	27	-	3	16	18	3	-	-	-	-	-	-	67
大型魚礁	-	1	6	12	-	7	10	10	-	-	-	-	46
並型魚礁 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
並型魚礁 B	1	-	-	5	-	2	-	-	-	-	-	-	8
並型魚礁 C	15	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	19
沈船 B	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3
ヒノミサキマエ	38	64	36	2	4	3	13	53	53	35	16	18	331
タテゴ	9	5	2	3	-	-	-	2	2	28	3	1	55
タカノセ	17	3	18	27	2	1	-	-	-	10	11	12	100
クロシマ	5	0	7	2	2	6	2	-	-	-	7	18	49
アイノセ	-	6	1	12	11	34	14	-	-	-	-	2	78
C P U E (kg/日・隻)													
人工礁 A	307	190	325	325	410	-	250	-	-	-	-	-	313
人工礁 B	82.1	-	59.7	37.3	41.6	46.7	-	-	-	-	-	-	57.9
大型魚礁	-	30.0	33.9	27.0	-	23.7	29.5	23.1	-	-	-	-	27.1
並型魚礁 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
並型魚礁 B	38.5	-	-	41.4	-	12.5	-	-	-	-	-	-	35.2
並型魚礁 C	51.5	-	-	-	57.0	-	-	-	135.8	-	-	-	60.9
沈船 B	23.0	-	-	-	15.0	-	-	-	-	-	-	-	16.7
ヒノミサキマエ	60.9	93.2	37.8	7.3	21.1	17.2	16.0	7.3	13.8	58.8	7.22	7.10	46.6
タテゴ	45.3	36.3	33.2	37.9	-	-	-	11.3	7.51	3.36	2.92	2.48	36.7
タカノセ	41.3	26.4	23.9	26.3	25.0	21.0	-	-	-	25.8	30.7	44.2	30.9
クロシマ	83.3	50.5	64.6	28.7	51.0	56.5	101.3	-	-	-	20.6	56.1	55.3
アイノセ	-	47.9	25.0	20.4	33.6	32.7	47.9	-	-	-	-	13.8	33.9

表9 昭和60年度(1985.4~1986.3)各魚礁における魚種別の操業状況

	アジ類	イサキ	サバ類	マダイ	ブリ	サワラ	エソ	その他
漁獲量(kg)								
人工礁A	258	718	160	-	-	-	-	15
人工礁B	1,553	54	2,246	-	-	-	-	-
大型魚礁	845	219	154	8	-	-	-	7
並型魚礁A	-	-	-	-	-	-	-	-
並型魚礁B	58	152	55	-	-	-	-	-
並型魚礁C	272	-	588	-	-	6	272	-
沈船B	47	3	-	-	-	-	-	-
ヒノミサキマエ	839	808	613	706	276	20	12,191	5
タテゴ	192	43	984	-	88	337	344	8
タカノセ	568	726	1,395	-	-	134	268	-
クロシマ	526	174	1,958	-	-	68	-	-
アイノセ	2,003	65	482	-	-	55	-	24
漁獲努力量(日・隻)								
人工礁A	26	32	13	-	-	-	-	2
人工礁B	67	15	63	-	-	-	-	-
大型魚礁	38	13	14	6	-	-	-	1
並型魚礁A	-	-	-	-	-	-	-	-
並型魚礁B	8	6	3	-	-	-	-	-
並型魚礁C	16	-	16	-	-	2	2	-
沈船B	3	1	-	-	-	-	-	-
ヒノミサキマエ	56	70	56	129	31	4	115	11
タテゴ	12	3	40	-	1	20	6	3
タカノセ	53	37	53	-	-	13	3	-
クロシマ	24	7	45	-	-	8	-	-
アイノセ	77	11	34	-	-	7	-	3
C P U E (kg/日・隻)								
人工礁A	10.0	22.5	12.0	-	-	-	-	31.3
人工礁B	23.3	3.6	35.9	-	-	-	-	-
大型魚礁	22.5	16.8	11.0	1.4	-	-	-	14.0
並型魚礁A	-	-	-	-	-	-	-	-
並型魚礁B	7.7	27.6	18.2	-	-	-	-	-
並型魚礁C	16.6	-	37.6	-	-	2.8	135.8	-
沈船B	15.6	3.3	-	-	-	-	-	-
ヒノミサキマエ	15.0	11.6	10.9	5.5	8.9	5.0	106.1	7.7
タテゴ	16.5	14.3	24.7	-	88.0	16.7	55.8	9.3
タカノセ	10.8	19.6	26.5	-	-	10.7	80.3	-
クロシマ	21.7	26.8	43.2	-	-	8.7	-	-
アイノセ	26.2	5.9	14.2	-	-	7.9	-	9.6

2 人工魚礁の推定漁獲量

今回の標本船調査結果がこの調査地区および調査を行った大引、神谷、由良浦、比井崎漁協の釣漁業、刺網漁業の操業状況を代表するものと仮定して、今年度人工魚礁漁場等の推定漁獲量をこの4漁協の釣漁業、刺網漁業の総漁獲努力量と標本船調査の総漁獲努力量との比から求めた。

$$C = Cs \times Et_{total} / Est_{total}$$

C：推定漁獲量

Cs：標本船調査結果による漁獲量

Et_{total}：4漁協の釣漁業、刺網漁業の総漁獲努力量（49,289日・隻、但し1985.1.1～12.31）

Est_{total}：標本船調査結果による総漁獲努力量

表10 昭和60年度における推定漁獲量(kg)

場 所	アジ類	イサキ	サバ類	合 計
人工礁A	1,334	3,712	827	5,956
人工礁B	8,029	279	11,612	19,915
人工礁(A、B合計)	9,363	3,991	12,439	25,871
大型魚礁	4,369	1,132	796	6,369
並型魚礁	1,706	786	3,324	7,243
沈 船	243	16	—	259
人工魚礁(合計)	15,675	5,925	16,560	39,747
調査地区	106,709	18,090	88,619	421,267

表11 昭和59年度における推定漁獲量(kg)

場 所	アジ類	イサキ	サバ類	合 計
人工礁A	11,538	11,397	10,408	36,884
人工礁B	4,337	63	13,365	17,843
人工礁(A、B合計)	15,875	11,459	23,773	54,727
大型魚礁	3,665	2,273	509	7,289
並型魚礁	2,877	809	997	4,720
沈 船	3,257	354	1,339	6,534
人工魚礁(合計)	25,683	14,891	26,613	73,275
調査地区	109,446	36,629	137,560	491,239

推定漁獲量は表10に示すとおり人工礁26トン、大型魚礁6トン、並型魚礁7トン、人工魚礁全体で40トンとなる。同じ方法で前年度の推定漁獲量を計算し（Et_{total}は49,833日・隻）結果を表11に示す。今年度と前年度を比較した場合、調査地区における総推定漁獲量は今年度は421トン、前年度491トンと大きな差がない。しかし、人工礁の推定漁獲量では今年度は前年度の55トンに比べ約半分と少ない。特に、人工礁Aの推定漁獲量が少なく、今年度の6トンは前年度の37トンの約1/6である。また、金盛ら²⁻⁴が同事業で標本船10隻による調査を実施しており、人工礁利用隻数と単位漁獲量から人工

礁Aの漁獲量を推定している。これらによると人工礁Aの推定値は55年度13トン（但し、55年度はまだこの魚礁を造成中である。）、57年度47トン、58年度37トンとなる。単に考えて、これらの推定値は今年度の推定値より前年度の推定値とほぼ似通った値となっている。

最初に標本船調査結果が調査地区および調査を行った4漁協の操業状況を代表するものと仮定したが、果たしてどうか。調査地区での操業は周辺漁協の漁船の操業状況から考慮してこの4漁協所属の漁船が大方を占めていると思われる。しかしながら、前年度も記述したように人工礁Aでは乗合船による利用が多く、特に、6～7月の時期には乗合船が9割以上を占めるとと思われる。残念ながら、この調査ではこの実態をつかめていない。また、この地区に最も近い比井崎漁協の操業実態が野帳の回収が少ないためにつかめていない。このことから、今回の調査結果が調査を行った4漁協の釣漁業、刺網漁業の操業状況を代表しているかどうか疑問が持たれる。

文 献

- 1) 小川満也・金盛浩吉・渡辺勇二郎・大畑友治・神田和明、1986：日高地区人工礁漁場造成事業効果調査、昭和59年度和水試事報、175～185。
- 2) 金盛浩吉・中西 一、1982：和歌山県日高地区人工礁の効果調査結果と問題点、第2回魚礁研究会報告、水産庁南西海区水産研究所、5～25。
- 3) 金盛浩吉・中西 一、1983：イサキ漁期における人工礁漁場での滞留量の検討、第3回魚礁研究会報告、水産庁南西海区水産研究所、23～29。
- 4) 金盛浩吉・中西 一、1985：和歌山県日高地区人工礁漁場における漁獲量および魚種組成の経年変化、第5回魚礁研究会報告、水産庁南西海区水産研究所、7～16。