

# Ⅶ 増殖場造成事業調査委託事業

木 村 創・難 波 武 雄

## 目 的

1978～'81年に造成された表1，図1に示す南部町堺地先のイセエビを対象とした大規模増殖場の造成効果を明らかにする。

表1 事業内訳

漁場名	魚礁名	設置期間	事業量	
第 I 漁場	成エビ礁	'78.11.29～'79.3.31	投石 19,110m <sup>3</sup>	
幼稚仔育成漁場(I)	A 礁	'79.12.7～'80.3.26	投石 4,828m <sup>3</sup>	三柱ブロック270個 箱型ブロック4基 台形ブロック4基
		'79.12.7～'80.3.26	投石 6,402m <sup>3</sup>	三柱ブロック180個 箱型ブロック3基 台形ブロック3基
	B 礁	'81.5.27～'81.5.30	投石 272m <sup>3</sup>	三柱ブロック180個 箱型ブロック3基 台形ブロック3基
第 II 漁場	成エビ礁	'81.3.17～'81.3.31	投石 15,180m <sup>3</sup>	
幼稚仔育成漁場(II)	C 礁	'81.4.15～'81.5.30	投石 7,255m <sup>3</sup>	三柱ブロック300個 箱型ブロック6基 台形ブロック6基

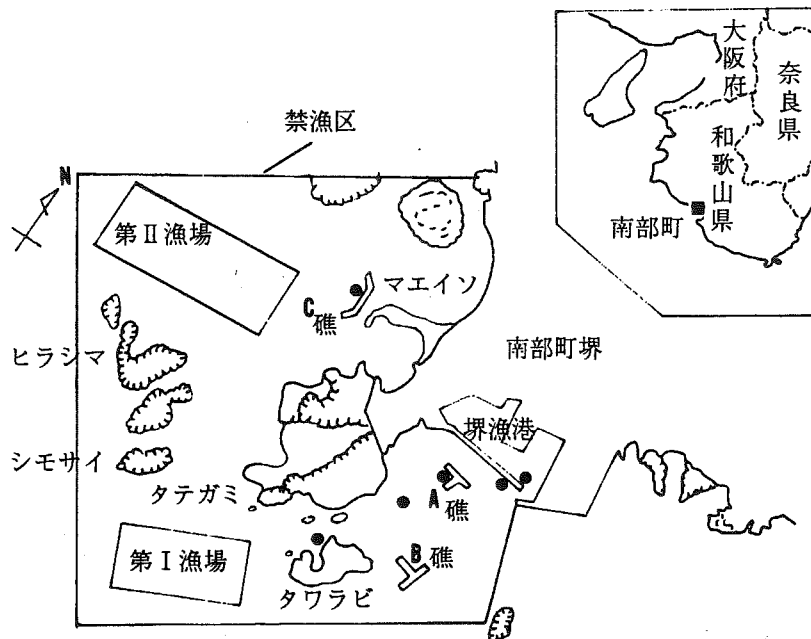


図1 施設設置並びにキンランコレクター設置場所  
● キンランコレクター設置場所

0 500m

# 方 法

## 1. 漁場造成効果調査

南部町堺地先の禁漁区内におけるイセエビの漁獲量の推移を調べるとともに、各造成漁場毎の試験操業を実施した。

人工礁であるC礁におけるイセエビの移動状況並びに生息尾数を把握することを目的にC礁に大(頭胸甲長73~96mm)102尾, 中(50~72mm)253尾, 小(49mm以下)40尾の計395尾のイセエビを平成元年10月3日に放流した。

イセエビの生息状態・構造物の状況などを知る目的でC礁において夜間潜水を3回実施した。

## 2. 初期稚エビの漂着量並びに成エビの移動

禁漁区内や各幼稚仔育成礁へのプエルルス・初期稚エビの集積状況, 投石の効果を把握するため, 図1に示すA礁, C礁, 天然礁, 防波堤にキンランコレクターや石詰礁を設置し, 定期的にプエルルスや初期稚エビの採集を行った。

成エビが禁漁区内から禁漁区外へ移動するのか, また, 天然礁と人工礁のどちらによく棲み付くのかを調査するため, 禁漁区内へ平均頭胸甲長60.5mmのイセエビ489尾(雄259, 雌230)を平成元年10月16日に放流した。

## 結 果 お よ び 考 察

### 1. 漁場造成効果調査

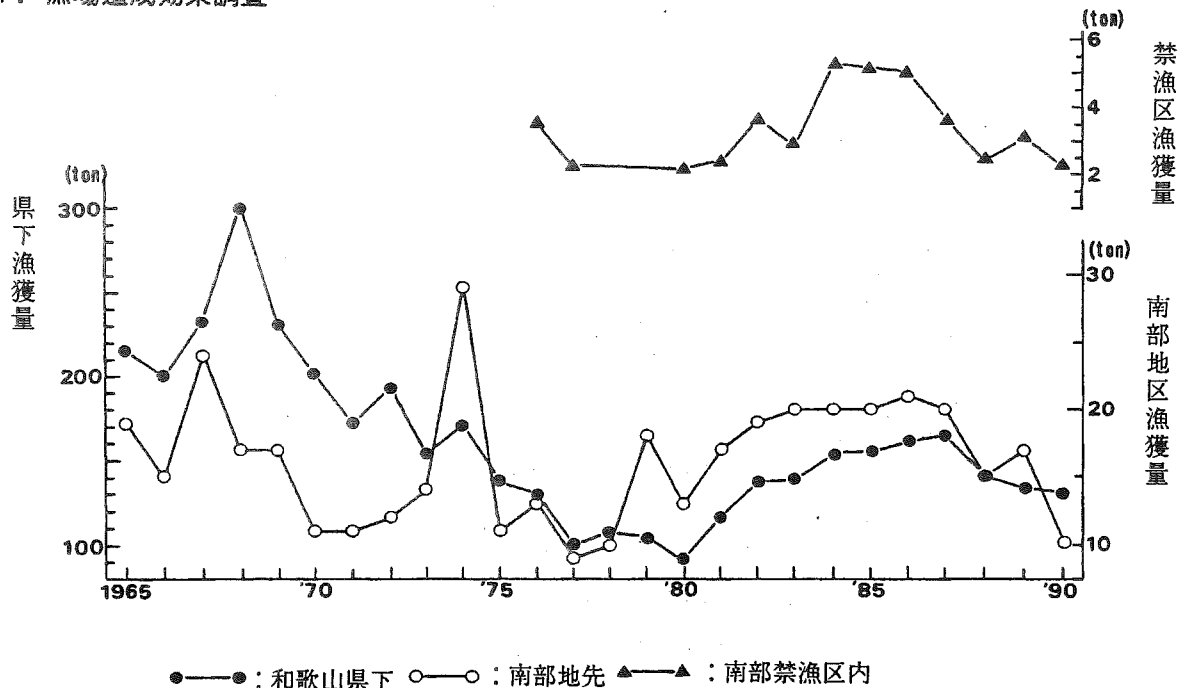


図2 和歌山県下, 南部地先, 禁漁区内における漁獲量の変動

表2 各人工礁並びに禁漁区内における漁獲量の推移

年	A礁 kg	B礁 kg	C礁 kg	第I漁場 kg	第II漁場 kg	人工礁全体(D) kg	禁漁区内(E) kg	D/E %
1980	9	38		79		126	2,015	
1981	15	22	1	22	27	87	2,526	3.4
1982	12	8	18	37	114	189	3,685	5.1
1983	15	15	53	65	63	211	2,663	8.0
1984	53	42	127	183	165	570	5,263	10.9
1985	29	31	64	63	71	258	4,084	6.3
1986	24	34	46	36	43	183	5,023	3.6
1987	20	19	27	26	30	122	5,392	2.2
1988	17	25	27	23	34	126	1,804	7.0
1989	33	58	88	64	72	315	3,277	9.6
CPUE*	0.4	0.63	0.73	0.43	0.56	0.55	1.15	

\*1989年における1反当たりの漁獲量 (kg)

図2に和歌山県、南部町堺地先並びに禁漁区内におけるイセエビ漁獲量の推移を、表2に1980年からの禁漁区並びに各造成礁毎のイセエビ漁獲量の推移を示す。禁漁区内におけるイセエビの漁獲量は1986年までは増加傾向を示していたが、その後減少したのは刺網の使用反数が多くなったためである。

試験操業の結果、A礁やB礁は比較的小型のイセエビが採捕されるのに対し、C礁、第I漁場や第II漁場は大型のものが採捕された(表3)。このことからA礁やB礁は当初の目的通り幼稚仔育成

表3 各礁における漁獲尾数並びに平均頭胸甲長

	A礁	B礁	C礁	第I漁場	第II漁場	天然礁
尾数(尾)	129	139	178	154	158	426
♂ 平均頭胸甲長(mm)	57.2	63.7	66.2	62.9	65.3	61.9
尾数(尾)	49	100	142	111	99	426
♀ 平均頭胸甲長(mm)	55.8	59.1	61.3	60.6	62.9	63.6
尾数(尾)	178	239	320	265	257	852
計 平均頭胸甲長(mm)	56.5	61.8	64.0	62.6	64.4	63.0

場として利用されており、他の礁は成エビ育成礁として利用されていると推定された。

また、第II漁場・B礁や天然礁であるタテガミでは漁期初めと漁期終わり時に漁獲されたイセエビの頭胸甲長に差はなく、他所からの補充が早いと考えられる。それに対し、C礁や天然礁であるシモサイでは漁期初めと漁期終わり時に漁獲されたイセエビの頭胸甲長に大きな差が認められ、他所からの補充が遅いと考えられた(表4)。

C礁に放流した395尾のうち50尾が再捕され再捕率は12.7%であった。図3に移動状況を示す。再捕された50尾のうち14尾がC礁内、5尾が他の造成礁で、23尾が禁漁区内の天然礁で、残り8尾が

表4 各礁における漁期初めと漁期終わりの漁獲尾数並びに平均頭胸甲長

			A礁	B礁	C礁	第I漁場	第II漁場	タテガミ	シモサイ
漁	♂	(尾)	31	31	28	36	33	124	20
期	♀	(尾)	6	11	22	23	37	124	18
初	合	計(尾)	37	42	50	59	70	248	38
め	平均頭胸甲長(mm)		59.5	58.8	70.8	66.1	64.7	60.8	68.0
漁	♂	(尾)	23	16	26	18	52	39	9
期	♀	(尾)	13	14	26	22	20	43	7
終	合	計(尾)	36	30	52	40	72	82	16
り	平均頭胸甲長(mm)		52.9	58.2	57.4	58.1	60.3	63.6	57.1

漁期初めは9月17日、漁期終わりは12月1日から12月4日に漁獲されたもの

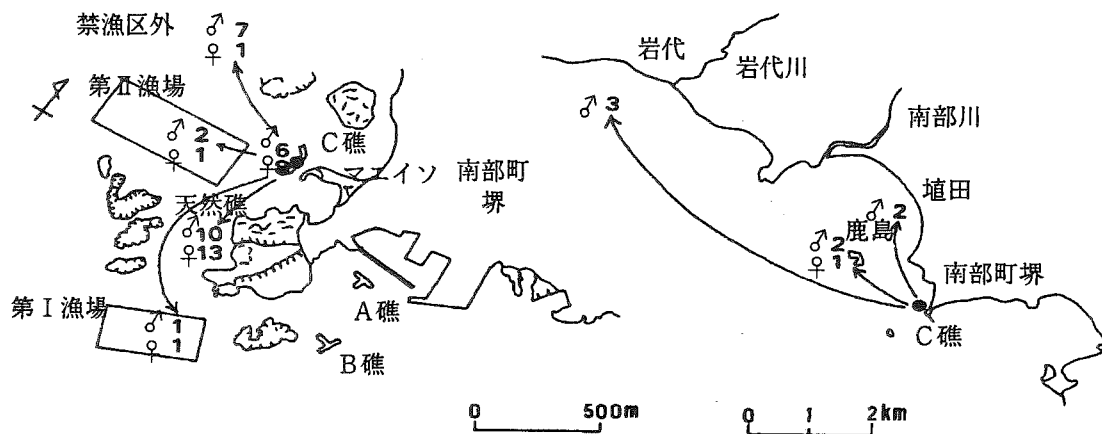


図3 C礁に放流した標識エビの移動状況

禁漁区外で再捕された。禁漁区外で再捕されたイセエビのうち7尾が雄であり、雄は大きな移動をすると推定された。

C礁内における構造物の破損は認められなかったが、プエルルスを着底させるためのキンランは消失していた。また、プエルルスの生息場として作った構造物のスリットはフジツボ・カキ殻・泥などで埋まり、全く意味の無いものとなっていた。イセエビは昼間の潜水観察ではほとんど観察できなかったが、夜間の調査時にはいたるところに出て、摂餌行動を行っていた。また、この調査では113固体のイセエビが観察され、このうち27固体が標識エビであった。これを用いてPetersen法によってC礁における生息尾数を推定すると、390kg (1,500尾) となった。

## 2. 初期稚エビの漂着量並びに成エビの移動

プエルルス・初期稚エビの採集尾数を表5に示す。調査期間通しての採集尾数はプエルルス4尾、初期稚エビ6尾と少なかった。これはキンランコレクターの設置時期が遅れたことと、C礁に投入したコレクターが台風により破損したためと考えられた。しかしながら、全体の傾向としては

堺漁港に近い海域にプエルルスが集積すると推定された。また、今回用いた石詰礁にはプエルルスの着底は全く認められず、コレクターとして石詰礁を使用することは不適と考えられた。

禁漁区内に放流したイセエビの移動状況を図4に示す。放流したイセエビのうち103尾 (21.1%)

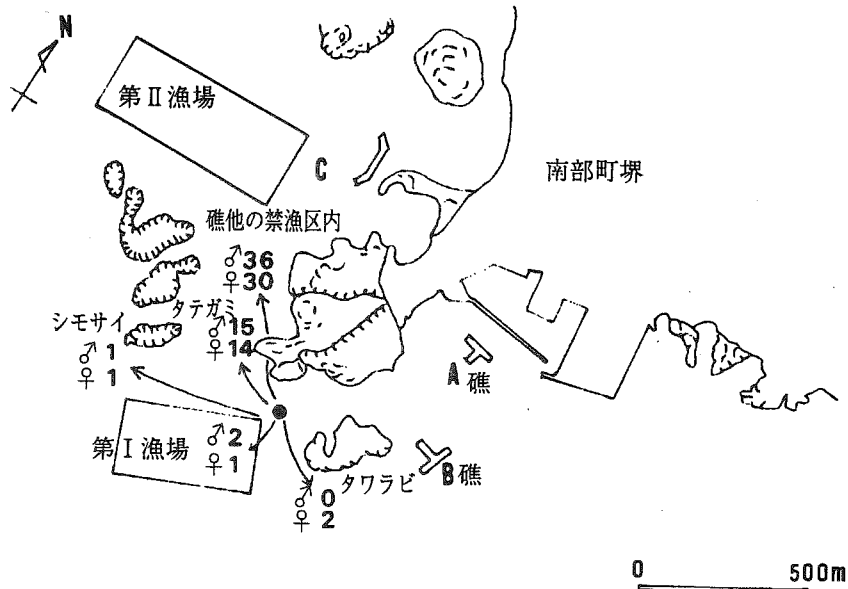


図4 禁漁区内における成エビの放流点並びに移動状況  
● 放流点

が全て禁漁区内で再捕され、このうち人工礁で再捕されたのは3尾にすぎなかった。これは放流前の9月21日に禁漁区内の天然礁で共同操業を実施しており、この操業によって禁漁区内の天然礁におけるイセエビ生息密度が低下していたため大きな移動がなかったと考えられた。しかし、傾向としては禁漁区内のイセエビが禁漁区外へ移動することは少なく、また、人工礁よりは天然礁へ棲み付くと考えられた。

表5 プエルルス着底状況

礁種 場所	キンラン礁					石詰礁		計	
	A礁	C礁	天然礁	砂地	テトラ	港内筏	A礁		C礁
投入数	4基	4	4	3	5	2	20	20	
9月8日	※0(4) 1	0(4) 0	0(2) 0	0(3) 0	0(5) 0	-	-	-	0 1
9月12日	-	-	-	-	-	-	0(11) 0	0(18) 0	0 0
9月26日	1(4) 0	流失	0(3) 0	0(3) 0	1(5) 0	-	-	-	2 0
10月3日	-	-	-	-	0(3) 0	0(2) 0	-	-	0 0
10月12日	1(4) 4	-	0(3) 0	0(3) 0	0(3) 1	0(2) 0	-	-	1 5
10月18日	-	-	-	-	-	-	0(15) 0	0(20) 0	0 0
10月31日	0(4) 0	-	0(3) 0	0(3) 0	0(3) 0	1(2) 0	-	-	1 0
11月24日	0(4) 0	-	-	-	-	-	-	-	0 0
計	2(20) 5	0(4) 0	0(11) 0	0(12) 0	1(19) 1	1(6) 0	0(26) 0	0(38) 0	4 6

※：上段はプエルルス（頭胸甲長7～8mm），下段は稚エビ（頭胸甲長8～9mm）  
（ ）内は調査基数