

イセエビのプエルルス・稚エビ採集調査*

吉村 晃一

目 的

本年度から始まる磯根漁場機能回復試験事業の一部にイセエビ関係の事業が含まれ、昨年度まで実施していたイセエビ増殖技術開発事業のプエルルスおよび初期稚エビの補給状況調査を継続した事業である。イセエビ幼生の本県沿岸への補給量とイセエビ漁獲量の把握から将来のイセエビ漁獲量を予測検討する基礎資料を整備する。

方 法

1 プエルルスおよび初期稚エビ調査

プエルルス・稚エビ調査を古座町田原地先で引き続き実施するとともに、新たに串本町潮岬地先を加えた計2ヶ所において調査した。採集に用いたコレクターの概要は図1（新型－円錐型）、図2（従来型－四角柱）のとおりであり、両コレクターの比較試験も併せて実施した。

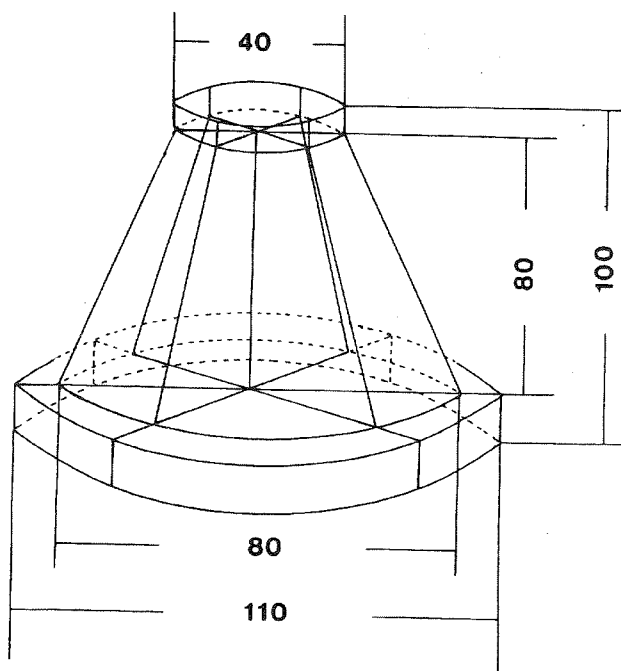


図1 新型コレクターの概要
単位：cm、キンランは側面と底面に装着
鉄棒の径8mm

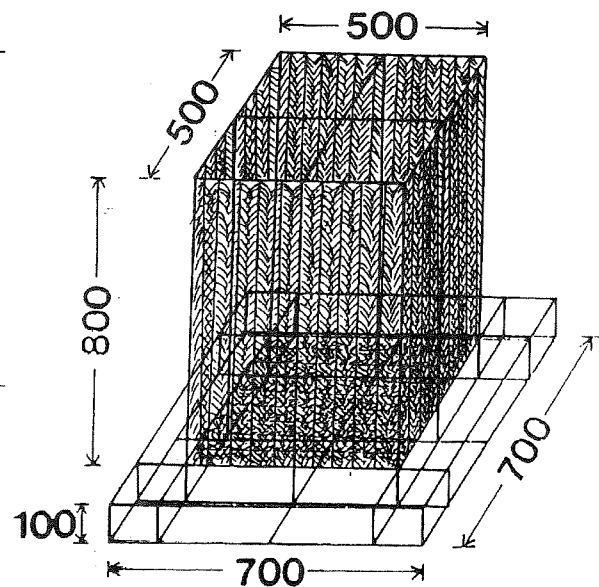


図2 従来型コレクターの概要
単位：mm、鉄棒の径8mm

* 磯根漁場機能回復試験事業による。

1) 古座町田原地先

古座町田原地先の防波堤から図3、4に示す地点で、水深約5mの直下の基礎捨石に接するように直径21mmの綿糸ロープでコレクターを1基ずつ垂下した。点検採集はコレクター4基を1995年5月17日に設置した後、約1週間の間隔で1996年1月11日～12月26日までに35回行った。延べ総点検数は155基である。途中コレクターの汚れがひどいものについては適宜取り替えを行い、コレクターBは4月17日に、コレクターA、Cは6月11日にそれぞれ従来型の新しいコレクターに置き換えた。6月19日には従来のコレクターDを新型のコレクターに取り替えたうえ、新たに新型のコレクターEを増設した。

点検方法は昼間にコレクターを防波堤水平面のコンクリート上まで引き揚げ、人工藻のキンラン(枝長さ10cm)を巻き付けた底面を上にして、大きく5～6回振るい側面のキンランとも全てに叩きをいれた後の残りを隈無く調べた。点検調査では同時に堤防先端に近いコレクターA設置場所で表面と底層(水深約5m)の水温、塩分の測定を行った。

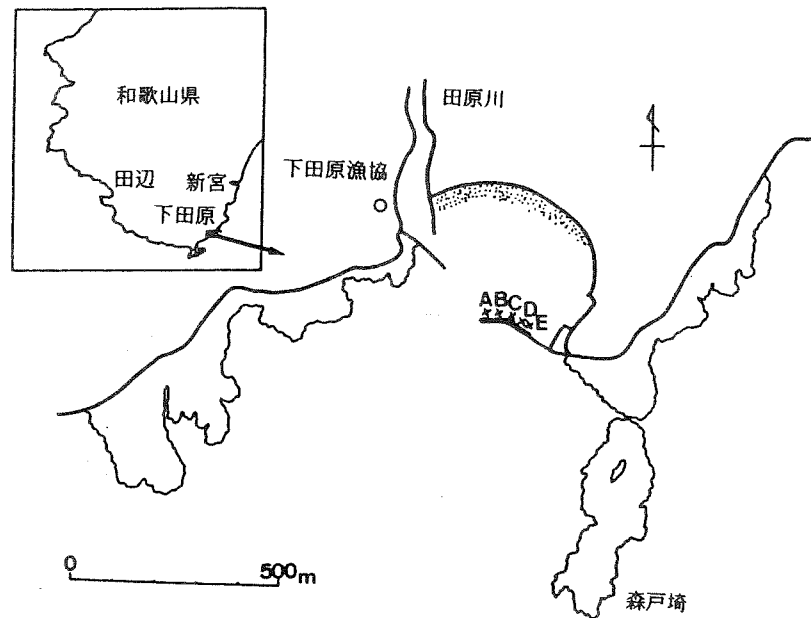


図3 古座町田原地先におけるコレクターの設置場所

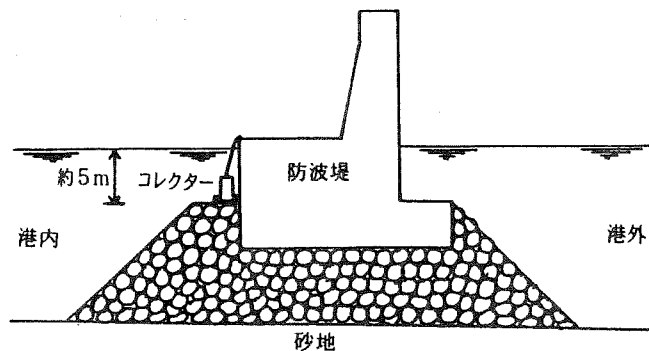


図4 古座町田原地先におけるコレクター設置状況

2) 串本町潮岬地先

潮岬地先の船瀬漁港内においても古座町田原地先と同様な方法でコレクターを1基ずつ垂下した。1996年5月22日に従来型コレクターA、Bを図5の漁港防波堤の内・外にそれぞれ設置した。この港は波浪が高く、漁港の外では設置水深が1~2mとごく浅いためコレクターは不安定で9月18日に漁港内側に移した後、採集数が少なかったため、これまでの設置位置からより漁港奥に従来型コレクターBを移し替えるとともに新型コレクターCを併設した。

点検方法は田原地先と同様に行い、水温・塩分測定場所はコレクターAの場所で水深2~3mと浅いため底層のみとした。

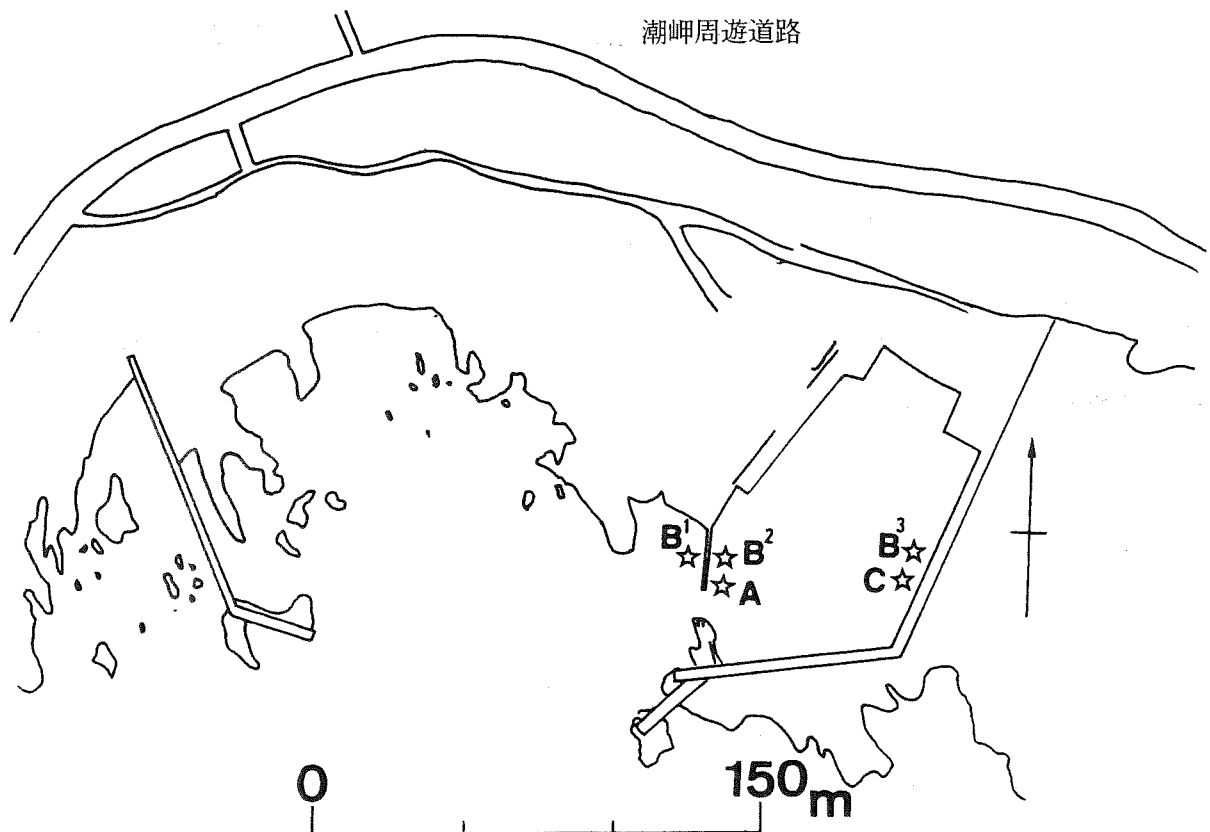


図5 船瀬漁港におけるコレクター設置状況
B¹~B³はコレクターの移動順を示す。

3) フィロゾーマ調査

プエルルス・稚エビとして沿岸へ補給される以前の段階を確かめるため、プエルルス・稚エビ調査を行っている古座町下田原地先の沖合で当水試の調査船「しお風(7.9トン、85馬力)」による底層曳網調査を行った。

プエルルスがごく沿岸近くまで分布すると考え、その出現盛期に併せて6~9月の昼間に古座町田原沖上瀬付近で月1回の間隔で計4回行った。図6に示したネットを網口枠アルミパイプ製75×75cmに取り付け、15分間曳網した後、採集物はポリ容器に入れ当水試実験室まで持ち帰り検鏡した。

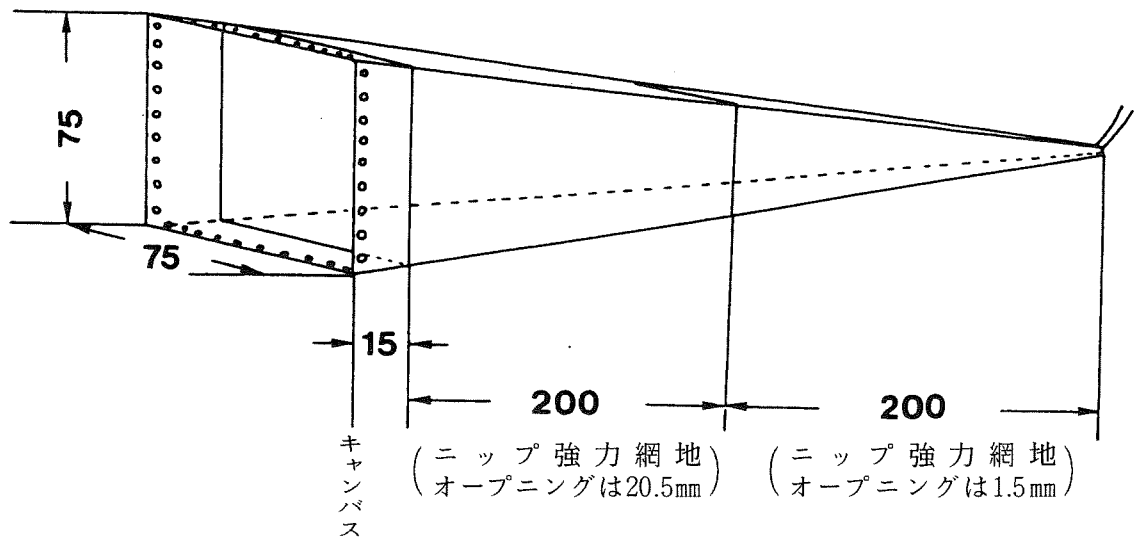


図6 採集に用いたネットの概要
単位: cm、取り付け穴の径は1 cm

2 イセエビ漁獲資料

県下漁協のイセエビ漁獲量および漁獲努力量を収集、整理し、漁獲量とプエルルス・稚エビ調査で得られた資料の関係を検討した。

3 標識放流

イセエビ標識放流を行い熊野灘から枯木灘への移動を確認するとともに、組合独自で行っている若齢エビの放流の手助けをし資料収集に努めた。標識方法は従来より行っているタグガンによるスパゲティタグの外部標識である。

結 果

1 プエルルスおよび初期稚エビ調査

1) 古座町田原地先

1993年からの懸案であるプエルルスの種の同定については、イセエビの漁獲量から判断してカノコイセエビなどの混獲尾数は若干であるので、ここではすべてイセエビとして取り扱った。プエルルスおよび初期稚エビの点検日毎の採集状況は表1に示す。採集尾数はプエルルス38尾、初期稚エビ5尾計43尾で、コレクター1基点検当たり0.25尾となった。

プエルルスおよび初期稚エビの出現傾向を1991年6月から'96年12月までの採集記録を月の上下旬別総採集尾数/点検回数に整理して図7に示した。年により出現時期は異なるものの、出現ピークは7~9月にかけてみられる。'96年はその出現ピークがみられずに推移した。

1991~'96年までの年計を潮岬真南より東側を熊野灘海域、西側を枯木灘海域に分けて、その採集状況を比較して表2に示した。熊野灘海域では出現ピーク時に連日調査した記録が含まれており、また、年による海域別変動がみられ単純には比較できないが、過去5年間では枯木灘海域より熊野灘海域の方が一点検当たりの採集尾数は多い。

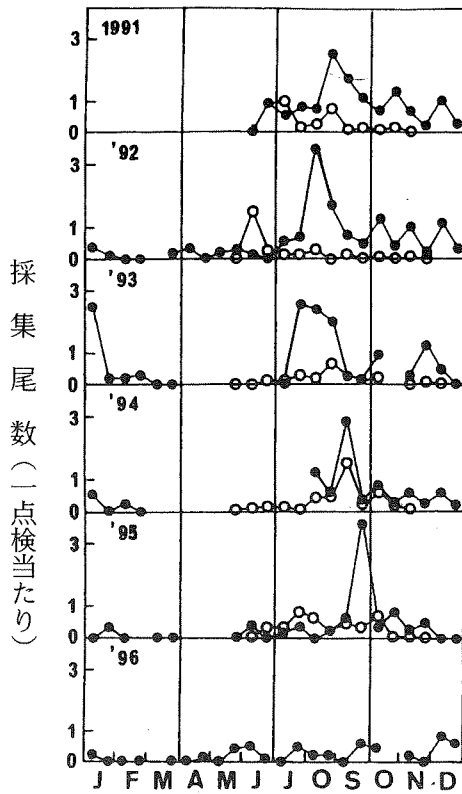


図7 古座町田原地先におけるプエルルス・稚エビの月別採集尾数
(1991年6月～'96年12月)
黒丸は熊野灘海域、白丸は枯木灘海域

表1 古座町田原地先におけるプエルルス・稚エビの採集状況 (1996年)

調査日	開始時間	採集尾数計		プエルルス					稚エビ					水温		塩分		備考
		プエルルス	稚エビ	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	表層	底層	表層	底層	
1/11	10:50	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	14.9	15.6	29.568	34.585			
1/24	10:05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.3	14.5	28.374	34.083			
2/9	10:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.0	13.5	-	34.502			
2/23	11:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.7	12.8	34.349	34.643			
3/25	13:50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	18.796	33.479			
4/10	10:08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.0	17.0	27.712	34.577			
4/17	10:25	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15.8	16.1	28.266	33.062			
4/26	14:27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.8	16.3	31.733	34.365			
5/7	11:31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.9	17.0	23.888	34.025			
5/16	15:20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19.0	18.6	33.680	34.025			
5/22	15:08	4	0	0	1	1	2	0	0	0	0	20.0	18.4	23.176	33.735			
5/31	15:31	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	22.1	20.5	29.865	34.064			
6/11	13:30	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	22.2	20.5	23.636	33.474			
6/19	10:45	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	19.1	16.4	13.518	33.696			
6/24	10:02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19.9	18.4	16.522	34.152			
7/4	10:02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.0	20.9	33.053	34.511			
7/15	10:00	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-	23.6	33.448	28.680			
7/19	15:20	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	24.5	23.9	31.367	33.410			
7/29	14:20	2	1	0	1	0	1	-	0	0	1	26.9	25.9	32.694	33.469			
8/5	14:40	1	0	0	1	0	0	-	0	0	0	27.8	22.8	32.215	34.105			
8/12	10:20	0	1	0	0	0	0	-	0	0	1	26.9	27.2	33.551	33.826			
8/23	15:25	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	27.0	27.2	33.198	33.593			
9/3	09:40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26.8	26.8	33.169	33.675			
9/10	14:50	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	26.5	26.2	30.310	33.574			
9/18	10:00	4	0	0	1	1	1	1	0	0	0	24.9	25.2	32.360	33.689			
9/24	10:30	4	0	1	0	0	2	1	0	0	0	23.4	24.7	30.770	33.836			
10/2	13:50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24.3	24.6	31.903	33.631			
10/14	09:50	4	0	0	0	0	2	2	0	0	0	22.9	24.4	22.793	33.640			
11/1	14:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	33.429	34.011			
11/13	10:00	2	0	-	1	1	0	0	-	0	0	21.2	21.2	33.457	33.535			
11/22	15:30	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	19.6	20.5	32.689	33.945			
11/28	10:00	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	19.1	20.4	28.538	33.931			
12/10	10:00	4	0	1	0	2	0	1	0	0	0	16.4	17.7	28.729	34.061			
12/17	10:00	6	0	1	1	3	0	1	0	0	0	17.5	17.7	34.346	34.364			
12/26	15:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.5	17.3	33.158	34.373			
計		38	5	4	6	9	12	7	1	0	1	2	1					

表2 プェルルス・稚エビの海域別採集状況(1991年6月~'96年12月)

年	熊野灘海域			枯木灘海域		
	期間	総点検数	採集尾数	期間	総点検数	採集尾数
1991	6/14~12/26	135	126	6/14~11/18	134	50
1992	1/7~12/24	234	177	5/12~11/16	175	48
1993	1/5~12/24	136	129	5/10~12/6	185	43
1994	1/5~12/22	96	73	5/19~11/14	347	125
1995	1/6~12/26	139	65	6/1~12/19	150	50
1996	1/11~12/26	155	38		なし	

2) 串本町潮岬地先

表3の採集状況のとおり採集尾数はプェルルス 1尾、初期稚エビ 1尾で非常に少なく、採集場所の違いによることも考えられたのでコレクター設置場所を変更して調査を継続している。

3) フィロゾーマ調査

調査実施状況は表4のとおりで6月24日の調査結果から孵化直後のフィロゾーマ幼生が大量入網した以外は、採集物での特記事項はなかった。

表3 串本町潮岬におけるプェルルス・稚エビの採集状況(1996年)

調査日	開始時間	採集尾数計		プェルルス			稚エビ			水温 底層	塩分 底層	備考
		プェルルス	稚エビ	A	B	C	A	B	C			
5/31	16:25	0	0	0	0		0	0		22.1	34.313	
6/11	09:30	0	0	0	0		0	0		21.7	33.946	
6/19	16:42	0	0	0	0		0	0		20.0	34.100	
7/4	11:00	0	0	0	0		0	0		23.2	34.110	
7/15	11:00	0	0	0	0		0	0		25.1	33.591	
7/19	16:20	0	0	0	0		0	0		24.4	33.876	
7/29	15:40	0	0	0	0		0	0		26.9	33.849	
8/5	11:40	0	0	0	0		0	0		28.0	34.061	
8/12	11:55	0	0	0	0		0	0		27.5	34.014	
8/26	15:18	0	0	0	0		0	0		26.1	33.822	
9/3	11:00	0	0	0	0		0	0		26.7		
9/10	15:55	0	0	0	0		0	0		26.6	33.469	
9/18	11:36	0	0	0	0		0	0		25.7	33.749	
9/24	09:30	0	1	0	0		1	0		25.1	33.922	
10/2	15:28	0	0	0	0		0	0		25.3	34.090	
10/14	11:16	0	0	0	0		0	0		24.6	33.778	
11/1	15:33	0	0	0	0		0	0		23.2	33.977	
11/13	11:35	1	0	1	0		0	0		22.2	34.328	
11/15	14:20	0	0	-	-	0	-	-	0			
11/22	14:10	0	0	0	0	0	0	0	0	19.9	33.874	
11/28	11:24	0	0	0	0	0	0	0	0	20.2	33.591	
12/10	11:22	0	0	0	0	0	0	0	0	16.6		
12/17	11:11	0	0	0	0	0	0	0	0	18.8	36.911	
12/26	16:27	0	0	0	0	0	0	0	0	17.4	36.066	
計		1	1	1	0	0	1	0	0			

表4 古座町田原沖の底層曳網調査の状況(1996年)

調査日	調査海域位置*	曳網の長さ	網入時間	網揚時間	曳網水深	採集物の内容
96/6/24	B線	40~80m	10:45	11:25	20~40m	孵化直後のフィロゲ-マ大量
96/7/4	B線	43~50m	14:18	15:55	20m前後	クラゲ若干
96/8/23	A線	90m	16:00	16:40	20~22.5m	クラゲ若干
96/9/3	B線	80m	10:10	10:50	40~48m	クラゲ若干

* A線は緯度経度の位置(33° 30' 7、135° 53' 4)から始めて磁針方位160度の方向に15分曳網する。
 B線は緯度経度の位置(33° 30' 0、135° 52' 5)から始めて磁針方位202度の方向に15分曳網する。
 A線・B線の水深は40~50mである。

2 イセエビ漁獲資料

プエルルス・稚エビ調査の結果と漁獲量動向の関連を確かめ、今後の漁獲量予測の基礎資料とするため手始めとして古座町下田原漁協におけるイセエビ漁獲量の記帳を依頼した。日置・太地および串本漁協については既存の資料を調べた。

3 標識放流

白浜、須江、浦神、勝浦、那智、宇久井の各漁協で組合独自の標識放流を漁期が終了する前後に各地先海域で行っている。また、水産試験場では熊野灘から枯木灘への移動を確認するため、串本町浪の浦沖合にある亀の島付近(水深約20m)に標識イセエビを放流した。この概要を表5に取りまとめた。再捕や生長関係の取りまとめは次年度以降実施する。

表5 組合等が行ったイセエビの標識放流の概要(1996年)

実施機関名	標識付年月日	放流年月日	標識の型	標識の色	標識番号	放流エビ数			雄の頭胸甲長(mm)			雌の頭胸甲長(mm)			雄の体重(g)			雌の体重(g)			備考
						総尾数	雄	雌	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	
白浜漁協	1996/4/26	1996/4/26	スハゲテ	ピンク	200~548	280	138	152	93.2	47.8	72.6	87.9	50.1	71.2	646	100	344	585	138	320	
須江漁協	1996/12/24	1996/12/24	スハゲテ	水色	036~245	207	87	120	80.3	50.5	62.8	82.3	51.7	61.8	445	114	222	510	127	216	
浦神漁協	1996/12/13	1996/12/14	スハゲテ	緑	1751~2000	249	209	40	50.6	40.5	45.1	49.3	39.2	44.0	110	62	83	113	54	80	
勝浦漁協	1996/12/12	1996/12/23	スハゲテ	緑	1501~1750	241	158	83	55.7	40.3	45.4	55.5	39.0	46.2	148	60	85	150	56	94	
那智漁協	1996/12/25	1996/12/25	スハゲテ	緑	1351~1500	150	128	22	55.5	43.6	49.5	51.4	46.3	48.9	149	74	108	121	85	107	
宇久井漁協	1996/12/18	1996/12/27	スハゲテ	緑	1001~1328	328	244	84	58.1	36.4	47.2	56.7	39.4	48.0	164	44	97	160	52	106	
水産試験場	1996/4/30	1996/5/7	スハゲテ	黄	001~357	173	113	80	83.8	40.1	47.8	73.0	39.4	51.0	472	66	107	372	57	130	