

古座町田原地先における イセエビの生息状況調査*1

吉村 晃一*2・坂本 博規

目 的

古座町田原地先におけるイセエビ対象の地先型増殖場（以下増殖場）は1990年11月から翌年 3月にかけて投石と三柱ブロックにより造成され、その事業効果は '91年から増殖場の潜水調査や刺網の試験操業およびイセエビの標識放流により行われてきた。

ここではイセエビ増殖場ならびにその周辺海域で '95年 2月まで引き続き実施してきた潜水調査結果について報告する。

方 法

図 1 の古座町田原地先に造成された増殖場の規模は60 m×57.5 m内に投石と三柱ブロックを組み合わせたものを 1ユニットとし、これを 3ユニット造成したものである。調査場所はこの増殖場ならびに増殖場と森戸崎に囲まれた水深10 m以浅の転石帯である。

調査はスキューバ潜水で行い、昼間にトランセクトラインを潜水で概略的な状況を観察しながら設置した後、日没を待ってトランセクトライン上を中心として幅2mの範囲でイセエビの大きさ別に大エビ（体長20cm以上）、中エビ（15～20cm）、小エビ（10～15cm）、稚エビ大（5～10cm）および稚エビ小（5cm未満）の 5段階に区分して観察計数した。

調査ラインは、増殖場 1ユニットにつき 6本（1本65 m）のトランセクトラインとし、'94年 2月 5日に増殖場内の 3ユニットに設置した。増殖場周辺の浅場域については、同年10月20日、12月15日、'95年2月22日の 3回実

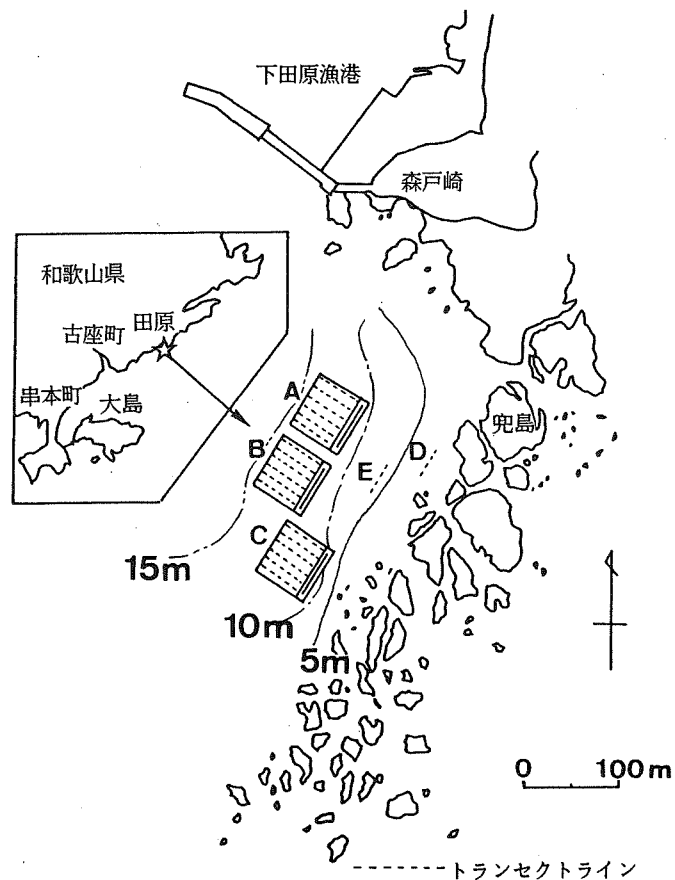


図 1 古座町田原地先の調査場所

* 1 イセエビ増殖技術開発試験事業費による。

* 2 1994年 4月 1日現在栽培漁業センター

施し、調査ラインの設定は底質等海底の状況を判断しながら適宜決定した。'94年10月20日調査は浅場の転石帯(水深 3.5~4.2m)と深場の投石帯(水深 7.2~8.6m)に 50mの調査ラインを設けて、このライン上の所で浅場の転石帯は 5点、深場の投石帯は 6点において2m×2mの方形枠による坪刈り観察を、'94年12月15日、'95年 2月22日調査では深場の投石帯(水深 7.2~8.8m)で 30mのトランセクトラインで実施した。

結 果

1 潜水調査の概要

調査日、調査場所、水深、海藻などの目視観察の結果を表 1、2に示す。観察面積は増殖場で 1 ユニット 690㎡、増殖場周辺で44~60㎡である。海藻類はどの調査場所にもホンダワラ類、マクサ、キントキ、シオグサ類がみられ、カニノテ、エツキイワノカワ、タマミルは 10m以深の増殖場に、10m以浅ではトサカマツ、有節石灰藻が観察された。

表 1 古座町田原地先における潜水調査の概要

調査日	調査場所	ライン数	ラインの長さ	観察面積	水深	備考
1994年 2月 5日	A 増殖場	6本	ブロック部 7.5m+50m	690㎡	11.9~14.6m	ライン沿い
	B 増殖場	6本	ブロック部 7.5m+50m	690㎡	12.8~14.6m	ライン沿い
	C 増殖場	6本	ブロック部 7.5m+50m	690㎡	9.0~14.6m	ライン沿い
1994年10月20日	D (浅場の転石帯)	1本	50m (2m×2m×5地点)	20㎡	3.5~4.2m	坪刈り
	E (深場の投石帯)	1本	50m (2m×2m×6地点)	24㎡	7.2~8.6m	坪刈り
1994年12月15日	E	1本	30m	60㎡	7.2~8.7m	ライン沿い
1995年 2月22日	E	1本	30m	60㎡	7.2~8.8m	ライン沿い

表 2 古座町田原地先の海底の状況と海藻の種類

調査日	調査場所	海底の状況	海藻の種類
1994年 2月 5日	A 増殖場	A、B、C増殖場とも勾配の緩やかな砂地、東端に三柱ブロック 3~4段、投石は 1~5段積み、石の重なりが1~2段の低い場所は砂泥が堆積	矽類、キントキ、シオグサ類、カマツ、エツキイワノカワ、タマミル、スギノリなど
	B 増殖場		
	C 増殖場		
1994年10月20日	D (浅場の転石帯)	起伏が少なく小型の転石に小石混じり	矽類、キントキ、シオグサ類、トサカマツ、有節石灰藻
	E (深場の投石帯)	水深勾配が大きく長径1~3mの投石が2~3段積み	矽類、キントキ、シオグサ類、トサカマツ、有節石灰藻
1994年12月15日	E (深場の投石帯)	水深勾配が大きく長径1~3mの投石が2~3段積み	矽類、キントキ、シオグサ類、トサカマツ、有節石灰藻
1995年 2月22日	E (深場の投石帯)	水深勾配が大きく長径1~3mの投石が2~3段積み	矽類、キントキ、シオグサ類、有節石灰藻

2 イセエビ生息数

表 3と図 2に潜水調査でのイセエビ体長別観察尾数と生息密度(尾/㎡)および'94年 2月 5日増殖場の潜水調査と同場所で調査した'92年 6月18日、10月24日の結果(平成 4年度同事業報告書)を併記した。A、B、Cの 3ユニットある増殖場の調査日は、それぞれ異なった時期での調査であるとともに期間も過去 2回の調査から 1年以上も経過している。A、B、Cユニットにおけるイセエビの総観察尾数は'92年 6月18日の 312尾から10月24日には 263尾と減少していた。'94年 2月 5日は 217尾であった。生息密度(尾/㎡)は 6月に0.15、10月に 0.13、2月は 0.11に減少している。

表3 古座町の田原地先におけるイセエビの確認尾数と生息密度

調査日	場所	イセエビ体長別確認尾数					合計	生息密度 (尾/m ²)	稚エビの 割合(%)
		大エビ	中エビ	小エビ	稚エビ大	稚エビ小			
1992年 6月18日	A 増殖場	3	16	59	2	0	80	0.116	2.50
	B 増殖場	2	7	33	19	0	61	0.088	31.15
	C 増殖場	11	52	88	20	0	171	0.248	11.70
	計	16	75	180	41	0	312	0.151	13.14
イセエビ体長別割合(%)		5.13	24.04	57.69	13.14	0.00	100.00		
1992年10月24日	A 増殖場	10	18	24	31	0	83	0.120	37.35
	B 増殖場	6	24	17	21	0	68	0.099	30.88
	C 増殖場	7	49	14	42	0	112	0.162	37.50
	計	23	91	55	94	0	263	0.127	35.74
イセエビ体長別割合(%)		8.75	34.60	20.91	35.74	0.00	100.00		
1994年 2月 5日	A 増殖場	27	29	2	3	0	61	0.088	4.92
	B 増殖場	6	19	22	29	0	76	0.110	38.16
	C 増殖場	13	32	28	7	0	80	0.116	8.75
	計	46	80	52	39	0	217	0.105	17.97
イセエビ体長別割合(%)		21.20	36.87	23.96	17.97	0.00	100.00		
1994年10月20日	D (浅場の転石帯)	1	0	0	0	2	3	0.150	66.67
	イセエビ体長別割合(%)	33.33	0.00	0.00	0.00	66.67	100.00		
	E (深場の投石帯)	1	2	2	2	4	11	0.458	54.55
	イセエビ体長別割合(%)	9.09	18.18	18.18	18.18	36.36	100.00		
1994年12月15日	E (深場の投石帯)	0	10	7	6	1	24	0.400	29.17
	イセエビ体長別割合(%)	0.00	41.67	29.17	25.00	4.17	100.00		
	1995年 2月22日	E (深場の投石帯)	0	13	5	1	0	19	0.317
イセエビ体長別割合(%)		0.00	68.42	26.32	5.26	0.00	100.00		

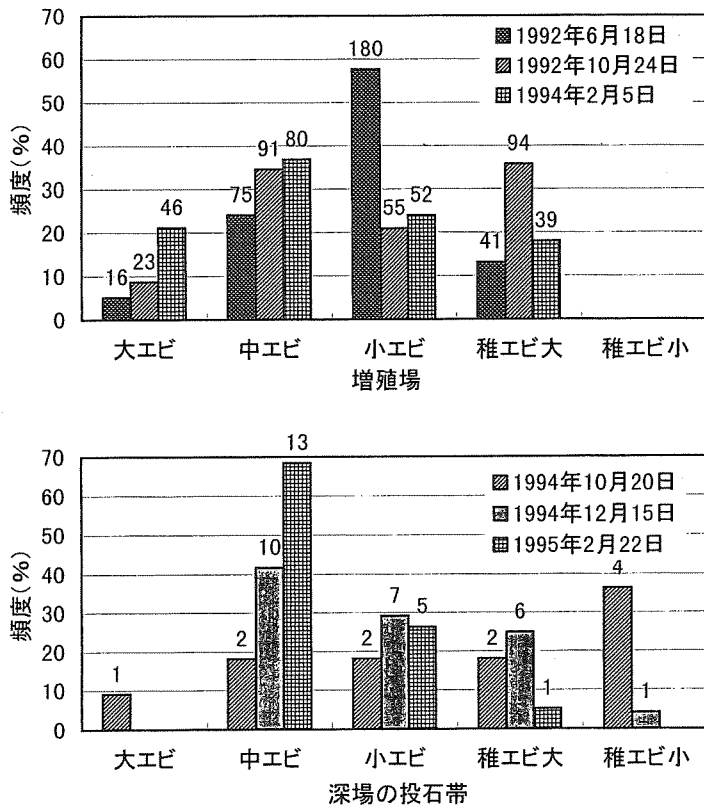


図2 古座町田原地先の増殖場におけるイセエビ体長別確認尾数の割合 (1992年6月~'95年2月)
図中の数字は確認尾数

今年度行った増殖場周辺の調査では、生息密度 (尾/m²) が10月の0.46から翌年2月に0.32まで減少している。観察尾数は少ないものの稚エビの割合もこのことに対応した変動で10月に54.6%から翌年2月には5.3%に減少を示した。

'94年2月5日の調査では体長10cmまでを稚エビとしていたため、ここでの稚エビは全て稚エビ大として取り扱った。'94年10月から稚エビを体長別に5~10cmまでを稚エビ大、5cm以下を稚エビ小に細分している。10月、12月の潜水調査時に適宜採集した稚エビの体長の結果を表4に示す。

稚エビ小の出現割合は'94年10月に深場の投石帯で36.4%、同日の浅場の転石帯で66.7%で、12月にも深場の投石帯で4.2%確認されている。'92年10月の増殖場での結果か

表4 古座町田原地先の稚エビの測定結果

調査日	BL (mm)	CL (mm)	BW (g)
1994年10月20日	34.0	11.1	-
1994年10月20日	40.6	13.1	-
1994年10月20日	52.7	17.5	-
1994年10月20日	56.3	20.2	-
1994年10月20日	64.5	21.3	-
1994年10月20日	65.2	21.5	-
1994年10月20日	85.4	29.6	-
1994年10月20日	58.7	19.5	8
1994年10月20日	68.6	22.2	10
1994年10月20日	70.8	22.9	12
1994年12月15日	66.4	21.7	10
1994年12月15日	65.7	21.2	10
1994年12月15日	57.0	18.3	6

らでは稚エビ小の割合は判らないが、おそらく浅場の転石帯から増殖場にかけての水深の浅い場所から新規加入する。その加入は10~12月にみられるが、大部分は10月頃と推量される。

稚エビから中エビまでの生息割合は、どの季節も増殖場から森戸崎よりの深場の投石帯で高い。体長20cm以上の大エビになると、増殖場では6月から順に翌2月にかけてその割合が増加する。逆に、増殖場より浅い深場の投石帯では、12月、2月にかけて大エビは確認されない。このことから大エビの移動は中以下のエビより大きく、冬期には水深の浅い投石帯から水深の深い増殖場付近へ深浅移動すると考えられる。

イセエビの生息状況は、いずれの調査日においても増殖場では、最も岸よりのCユニットの生息密度(尾/m²)が高く、また、増殖場(水深10~15m)より水深の浅い投石

帯(水深7~9m)で高い結果であった。

増殖場および増殖場周辺の浅場域までのイセエビの生息状況の一端が窺えたが、増殖場を仲介とした浅場域から深場域までの一貫した調査、観察尾数の検討は事業効果を調査するうえで今後の課題である。

文 献

- 1) 坂本博規、1996: 下田原地先に造成された地先型増殖場におけるイセエビの生息状況について、平成4年度和歌山県水産試験場事業報告、107~111.