

古座町田原地先におけるイセエビの生息状況調査*

吉村 晃一

目 的

古座町田原地先のイセエビ増殖場は1990年11月から 3月にかけて投石により造成され、その事業効果は '91年から潜水調査により増殖場でのイセエビ生息量を確認することで行われてきた。'95年4月以降は、増殖場周辺における浅海域のイセエビ生息状況についての基礎資料を得るため '96年3月まで引き続いて潜水調査を実施した。

方 法

調査場所は、図1に示す増殖場と岩礁海岸に囲まれた水深10m以浅の転石帯から投石帯である。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転石帯と投石帯それぞれ 1本30mずつを、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左右それぞれ 1mの範囲でイセエビの大きさ別に成エビ（体長15cm以上）、小エビ（体長10～15cm）、稚エビ大（5～10cm）および稚エビ小（5cm未満）の4段階に区分して観察計数した。

結 果

1 潜水調査の概要

調査実施状況は表1に示す。潜水調査は7月から2ヶ月間隔で翌年3月まで合計5回おこない昼間のライン設置時の観察結果も併せて整理した。

観察面積はトランセクトライン 1本 2m×30mの60㎡である。Aラインの底質の状況は、水深

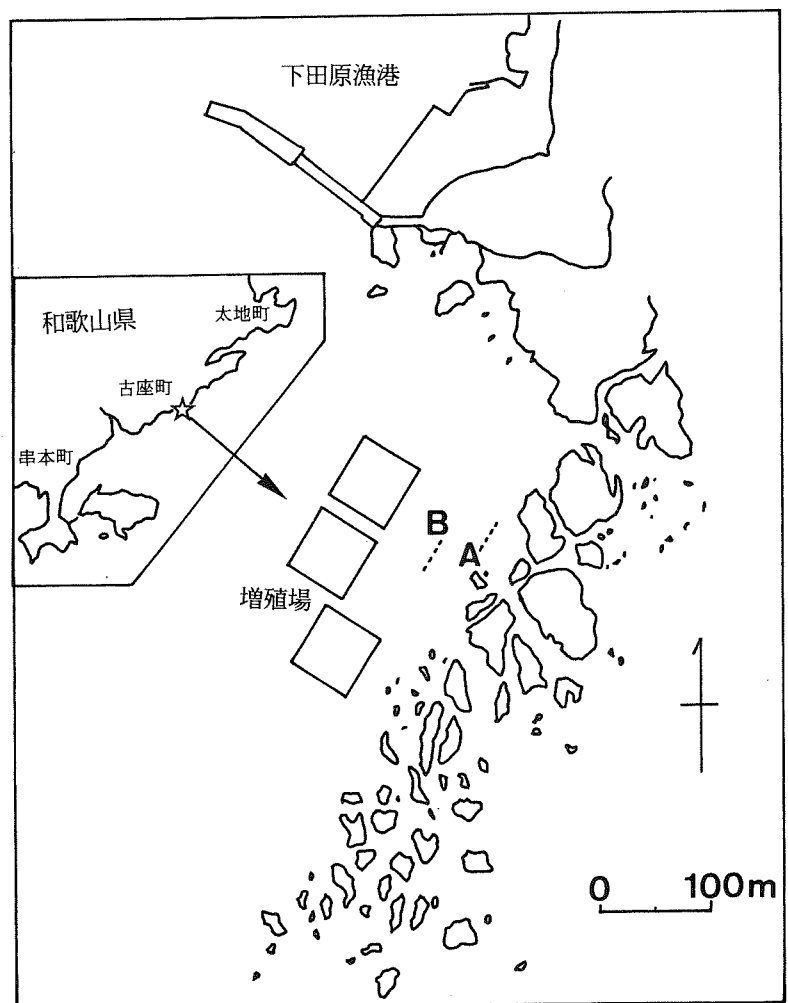


図1 調査場所とトランセクトラインA、B

* イセエビ増殖技術開発試験事業費による。

吉村:古座町田原地先のイセエビ生息状況

表1 潜水調査実施状況

Aラインの状況

調査日	海藻の種類	昼間のイセエビ観察	備考
1995年7月27日	ホンダワラ類、キントキ、マクサ、シオグサ類、有節石灰藻	小型の成エビ数尾	成エビは石の隙間やマクサ、シオグサ類、有節石灰藻の繁茂部で観察
1995年9月13日	カジメ、ホンダワラ類は少なく、キントキ、マクサ、シオグサ類、有節石灰藻が多い		調査範囲外周辺にも多くの稚エビを観察
1995年11月27日	カジメ、ホンダワラ類は少なく、シマオオギ、マクサ、シオグサ類、有節石灰藻が多い、	A、Bラインで計15尾の成エビ	
1996年1月28日	カジメ、ホンダワラ類、シマオオギ、マクサ、シオグサ類、有節石灰藻 カジメ、ホンダワラ類は深場のBラインより多い	A、Bラインで計数尾の小型成エビ	稚エビは石上部や側面のマクサ、シオグサ類、有節石灰藻に隠れるように観察 調査範囲外周辺にも多くの小型成エビを観察
1996年3月1日	カジメ、ホンダワラ類、シマオオギ、マクサ、シオグサ類、有節石灰藻 カジメ、ホンダワラ類は深場のBラインより多い		大型の抱卵エビ1尾を観察

Aライン：A点を基点とした浅場の転石帯で水深約3m、底質は玉石混じり、長径0.5～0.8mの転石が1～3段積み重なる。

Bラインの状況

調査日	海藻の種類	昼間のイセエビ観察	備考
1995年7月27日	ホンダワラ類、キントキ、マクサ、シオグサ類、有節石灰藻		2kg近い成エビ1尾観察
1995年9月13日	カジメ、ホンダワラ類は少なく、キントキ、マクサ、シオグサ類、有節石灰藻が多い		調査範囲外周辺にも多くの稚エビを観察
1995年11月27日	カジメ、ホンダワラ類は少なく、シマオオギ、マクサ、シオグサ類、有節石灰藻が多い	A、Bラインで計15尾の成エビ	稚エビは石上部や側面のマクサ、シオグサ類有節石灰藻に隠れるように観察
1996年1月28日	カジメ、ホンダワラ類、シマオオギ、マクサ、シオグサ類、有節石灰藻 カジメ、ホンダワラ類は浅場のAラインより少ない	A、Bラインで計数尾の小型成エビ	
1996年3月1日	カジメ、ホンダワラ類、シマオオギ、マクサ、シオグサ類、有節石灰藻、カジメ、ホンダワラ類は浅場のAラインより少ない	小型の成エビ3尾	

Bライン：B点を基点とした深場の投石帯で水深約8m、底質は長径1～3mの投石が3～5段積み重なる。

約3mでかなり海岸の岩礁部に近い所で、転石の間から玉石がみえる状態である。転石は長径0.5～0.8 m程度のものが1～3段積み重なっている。Bラインのそれは水深約8mで長径1～3mの投石が3～5段積みになっている。

A、Bライン上で観察された海藻類は、それぞれのラインでそれほど異なっただ点は見られなかったが、冬期の1月、3月のホンダワラ類やカジメは深場の投石帯より浅場の転石帯の方がその生育密度が高かった。また、7、8月にキントキ、11～3月にシマオオギが目立ったほかは、マクサ、シオグサ類、有節石灰藻が季節に関係なく確認されている。

昼間の観察においても小型の成エビが'95年11月27日の多いときで15尾確認された。このほかでは、'96年3月1日の浅場の転石帯で、大型の抱卵エビ1尾を確認している。この時期での産卵は確認されていないが、'96年3月に下田原漁協で行なった魚体測定調査では、既に、卵巣の成熟が一部の個体で確認された。

2 イセエビの生息尾数

夜間潜水で得たA、Bライン別イセエビ確認数の生息密度(尾/㎡)と体長10cm以下の稚エビの割合の季節変化を表2、図2に示す。生息密度は、7月の深場Bラインでの値0.750/㎡が最も高く、浅場の1月では0.066/㎡と最も低い値を示した。浅場Aと深場Bラインの生息密度比較から、7月頃まで深場の水深8mぐらいまでに生息する個体が多いが、9～11月にかけては深場Bから浅場Aに移動する個体が多くなるため浅場Aの生息密度が深場Bより高くなる。続いて翌年1月には深場Bでの生息密度が浅場Aより高くなり、季節的な深浅移動傾向が窺われた。この調査海域は年に1～2回イセエビ刺網が行われる程度の禁漁区になっているので、漁獲での変動とは考えられない。潜水日毎のイセエビ確認数における稚エビの割合(%)は、浅場Aでは7月の5.0%から9月の35.7%と増加しているが、11月以降は目視されていない。深場Bでは7～9月にかけては浅場Aと同様な変動を示しているが、11月以降1月まで27～28%の割合で稚エビが確認されている。しかし、3月になるとA、B両ライン上では稚エビの確認はない。この3月の調査は3月1日に実施し、水温の年変動では最低が記録される頃であるのとイセエビの成長も停滞するので、Bから更に深場への移動の可能性が高い。このようなことからこの海域への資源の新規加入は9月頃と推定できる。

図3にイセエビの目視による体長別出現割合を示す。浅場Aラインでは7月、9月の時期以外は小エビと成エビで占められていた。浅場Aでの総計の割合では成エビ57.3%、小エビ34.5%、稚エビ大8.1%で稚エビ小の出現はなかった。深場Bライン総計の割合は、成エビ40.2%、小エビ37.6%、稚エビ大13.7%、稚エビ小8.6%である。体長5cm以下の稚エビ小は、プエルルスが着底し、生長した新規加入群とみられ、この加入群は翌年1月まで続いている。稚エビ大の体長5～10cm以下の出現は、稚エビ小より2ヶ月早い7月から確認されていて、5～7月に初期稚エビとして加入するもう一つの群の存在が示唆される。また、このような現象は、体長15cm以下の小エビの出現にもみられ、7～11月にかけてと翌年の1～3月にかけて二つの山が形成されている。

増殖場での直接のイセエビ生息調査ではなかったが、水深3m付近でも初期稚エビの確認ができ、また、産卵時期が4月に行われている可能性も示唆された。ここでの調査で残された点としては、1年を通じて行えなかったことで4～6月の早期産卵の確認ができなかった。今後、増殖場のある

表2 潜水調査によるイセエビの確認尾数と生息密度

調査日	場所	成エビ (体長15cm 以上)	小エビ (体長10 ~15cm)	稚エビ大 (体長5 ~10cm)	稚エビ小 (体長5cm 未満)	合計	生息 密度 (尾/m ²)	稚エビ の割合 (%)
1995年7月27日	Aライン	18	1	1	0	20	0.33	5.00
1995年9月13日	"	8	10	10	0	28	0.47	35.71
1995年11月27日	"	17	2	0	0	19	0.32	0.00
1996年1月28日	"	2	2	0	0	4	0.07	0.00
1996年3月1日	"	2	5	0	0	7	0.12	0.00
	計	47	20	11	0	78	1.30	14.10
	比率(%)	9.40	4.00	2.20	0.00	16	0.26	14.10
1995年7月27日	Bライン	31	10	4	0	45	0.75	8.89
1995年9月13日	"	4	7	5	5	21	0.35	47.62
1995年11月27日	"	7	3	2	2	14	0.23	28.57
1996年1月28日	"	1	20	5	3	29	0.48	27.59
1996年3月1日	"	4	4	0	0	8	0.13	0.00
	計	47	44	16	10	117	1.95	22.22
	比率(%)	40.17	37.61	13.68	8.55	100	1.67	22.22

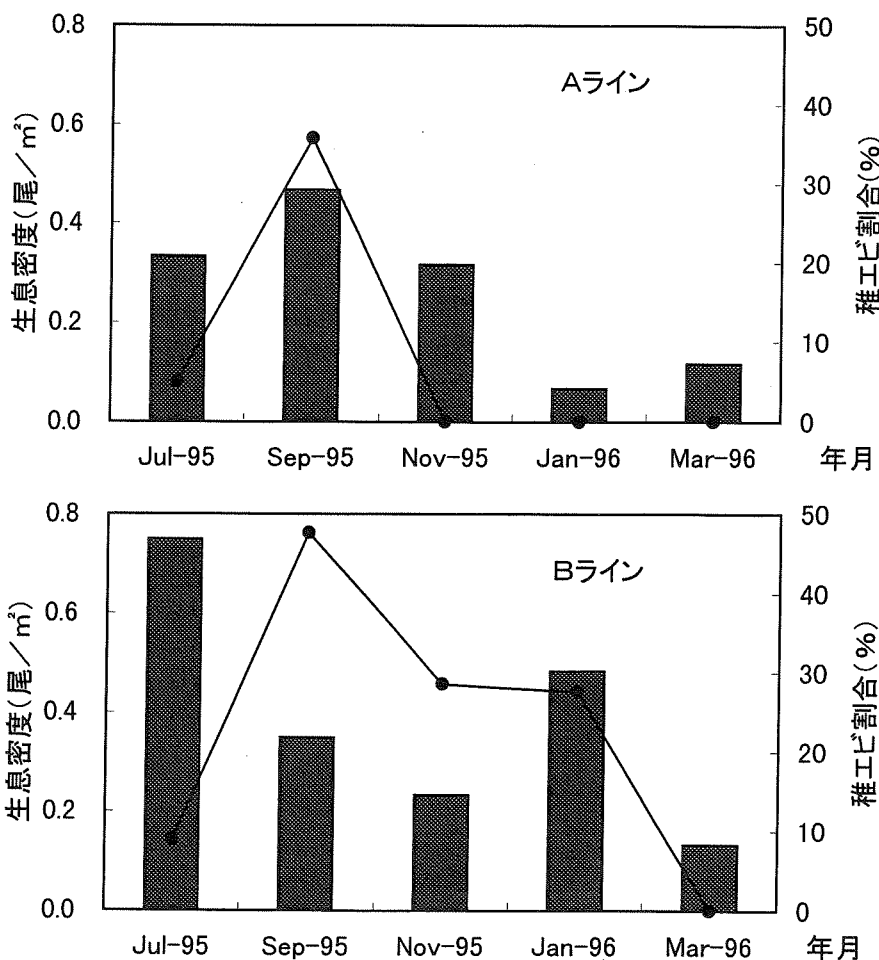


図2 イセエビ生息密度と稚エビ(体長10cm以下)の割合の季節変化
(1995年7月~'96年3月、古座町田原地先)
折れ線は稚エビの割合、棒印は生息密度

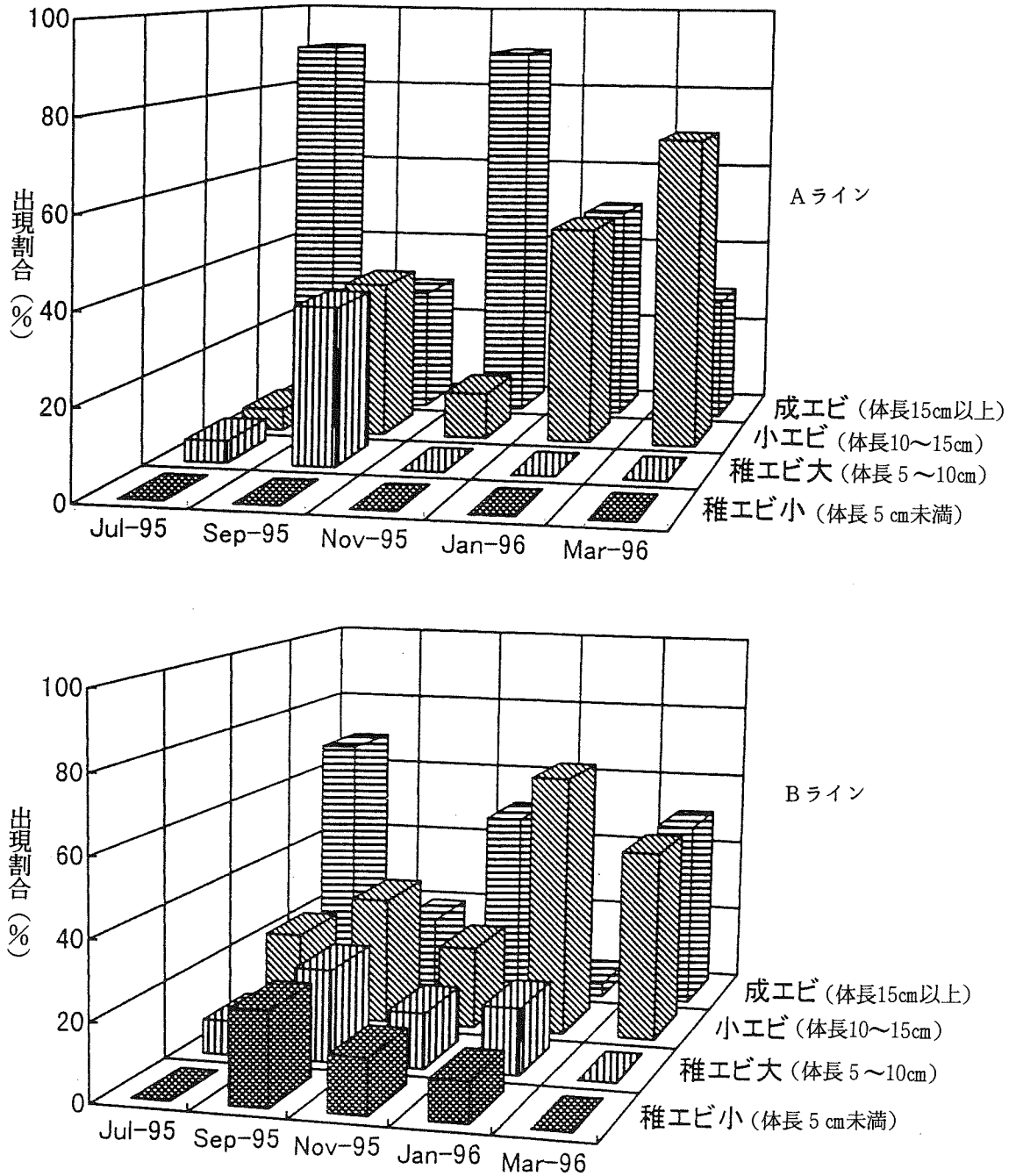


図3 A、Bのトランセクトラインでのイセエビ体長別出現割合の季節変化
(1995年7月~'96年3月、古座町田原地先)

水深 15m 以深の下田原地先においては水深 20 m 付近の調査計画を潜水調査を含めて検討していくことが必要となろう。

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.