

複合的資源管理型漁業促進対策事業*

—イセエビ—

奥山 芳生

目 的

イセエビ刺網漁業については、各漁協において資源の回復、増大ならびに漁業経営の安定を図るため漁具、操業期間の制限、小エビの放流等独自の資源管理を行っているが、漁協間の管理内容に差がみられる。そこで、各地先においてより有効な資源管理方策を検討するため、1998年度より下田原、勝浦、宇久井の各漁協をモデルとして管理実態の把握や漁業実態調査等を実施し、2000年度には資源管理推進指針を作成した。

本年度は引き続き漁業実態調査を実施して資源動向の把握を行った。また、標識放流は過去にも行っているが、再捕されるイセエビは放流された場所から移動している個体がいくつか見られる。これは標識装着後再放流を行う場合、放流されるイセエビは漁獲された場所に放流されるとは限らない。このことが原因となって放流されたイセエビは元の生息場所を求めて移動することも考えられる。そこで今回は、標識装着後イセエビを漁獲された場所に再放流することにより、再放流されたイセエビが放流後その場所にとどまるかどうかを把握する目的で標識放流を行った。

方 法

1 漁業実態調査

1) 漁獲量調査

「和歌山県漁業地区別統計表」および「和歌山県漁業の動き」を用いて、和歌山県全体のイセエビ漁獲量および下田原、勝浦、宇久井の各漁協におけるイセエビ漁獲量の推移を把握した。

2) 漁獲状況調査

1998～2002年漁期（1998年漁期とは、1998年9月から1999年4月までのことである。以下同様。）にかけて下田原、勝浦、宇久井の各漁協に日別の漁獲量、操

業隻数等の記帳を依頼した。また、下田原（1998年漁期を除く）と宇久井漁協については累積漁獲量と単位漁獲量との関係を図示し、この図から DeLury の方法を適用できるものについては初期資源量を推定した。

3) 市場調査

下田原、勝浦、宇久井の各漁協の地先漁場（共同漁業権内）で漁獲されたイセエビの頭胸甲長を雌雄別に測定した。また、1998～2002年漁期までの測定データを雌雄別に漁期毎にまとめて頭胸甲長組成図を作成した。

2 標識放流

供試されたイセエビは那智勝浦町宇久井地先（目覚および出口）で漁獲されたもので、標識装着後はそれぞれ漁獲された場所へ再放流（目覚放流群は2002年12月20日に49尾、出口放流群は2002年12月28日に80尾）した。標識はスパゲッティタグを背側に装着（目覚放流群は赤色、出口放流群は黄色）した。

結果および考察

1 漁業実態調査

1) 漁獲量調査

和歌山県および下田原、勝浦、宇久井の各漁協のイセエビ漁獲量の推移を図1に示した。

県全体 1968年に300t近くあった漁獲量は、1980年まで減少傾向となり90tまで落ち込んだ。その後、1981年から1987年までは増加傾向となり165tまで回復した。1988年から1996年までは130～190tの間で増減を繰り返していたが、1997年以降は減少傾向となり2001年は136tであった。

下田原漁協 1968年に20tあった漁獲量は、その後、県全体の漁獲量の推移と同様に減少傾向となり1980年には2tまで落ち込んだ。1982～1992年は5～8tの

*水産業振興費による。

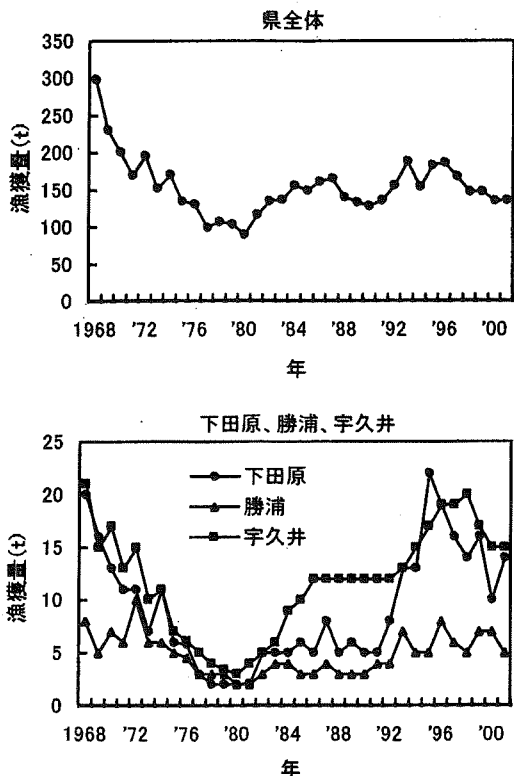


図1 和歌山県におけるイセエビ漁獲量の推移

間で推移しながらも僅かに増加傾向となった。1993年以降は急激に増加し、1995年に22tと1968年の水準となった。その後2000年の10tまでは減少傾向となり、2001年には若干回復し14tであった。

勝浦漁協 勝浦漁協の漁獲量は県全体の推移と同様な変動を示し、1968年以降の増減幅は小さく2~10tで推移している。漁獲量の最低値は1980年と1981年の2tであり、2001年の漁獲量は5tであった。勝浦漁協は3漁協のうちで一番増減の幅が小さい。

宇久井漁協 1968年に21tあった漁獲量は、県全体の漁獲量の推移と同様に減少傾向となり1980年には3tまで落ち込んだ。その後は県全体の漁獲量の推移と関係なく比較的高水準で安定し、1998年は20tまで増加して1968年の水準まで回復した。これは、宇久井漁協が資源管理に取り組んだ結果である。そして、1999年以降は減少傾向となり、2001年は15tであった。

2) 漁獲状況調査

下田原と宇久井漁協における累積漁獲量と単位漁獲量との関係を図2と3に示した。また、これらからDeLuryの方法が適用できた下田原漁協の1999年、2001

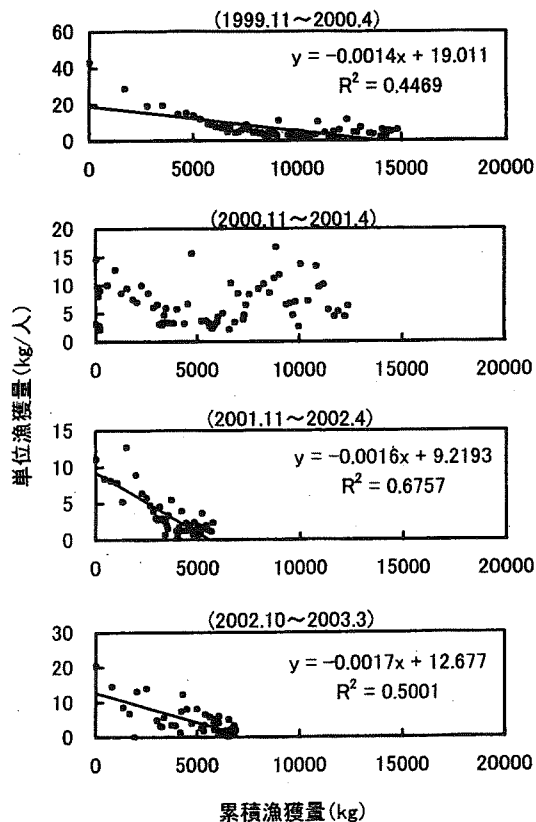


図2 下田原漁協における累積漁獲量と単位漁獲量との関係

年、2002年の各漁期と、宇久井漁協の1998~2001年漁期については初期資源量を推定した。そして、その結果と漁獲量から漁獲率を算出して表1に示した。

下田原漁協 漁獲量についてみると、1998~2000年漁期は10~15tの間で推移し、1999年漁期は調査期間中最高の15tであった。しかし、その後減少して2001年と2002年漁期は6~7tと過去3ヶ年間に比べて1/2程度の漁獲量となった。これは、下田原漁協では2001年までの漁期が11月から翌年4月までと長く、1999年の漁獲率(1.10)と2001年の漁獲率(1.01)から毎年地先の資源をその漁期中に獲り尽くしていると考えられる。そのため、その影響が2001年漁期から出たものと推測される。そこで、イセエビ資源のより効果的な管理手法を導入した資源管理指針を2000年度に作成した1)。この指針に基づき、2002年漁期には漁期を1カ月短縮した結果、漁獲率を0.93に減少できた。今後は調査を継続して資源動向把握に努める。

勝浦漁協 調査期間中における勝浦漁協の漁獲量は1.9~3.3tであり、その増減は下田原漁協と同様なパターンとなっている。すなわち、1999年漁期が最高値

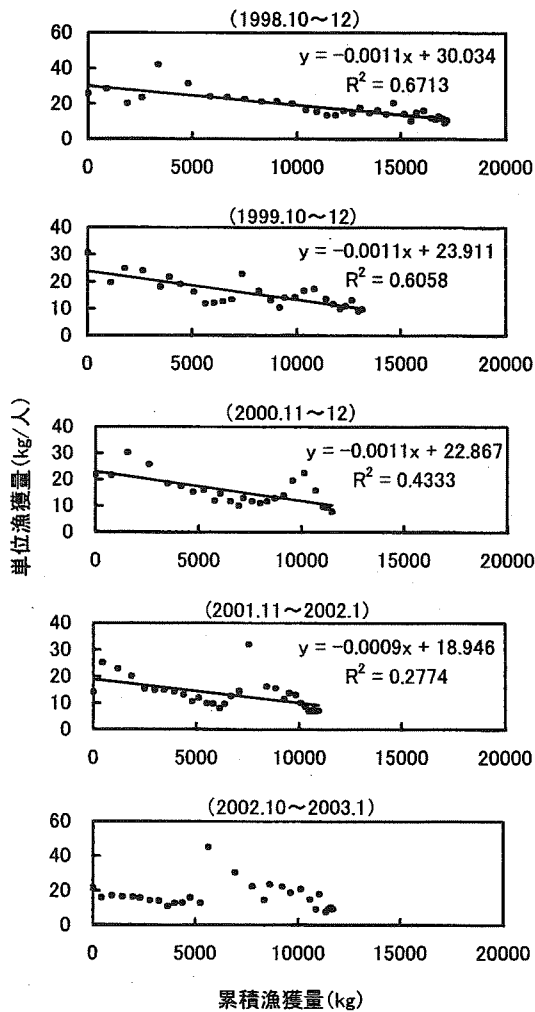


図3 宇久井漁協における累積漁獲量と単位漁獲量との関係

となり、翌年、翌々年と減少しているが2002年漁期には少し回復した。

宇久井漁協 調査した5カ年間の漁獲量は減少傾向にあり、1998年漁期には17.6tあったが2002年漁期には12.4tまで減少した。漁獲率は1998～2000年漁期が0.65前後である。2001年漁期の漁獲率は初期資源量が2000年漁期よりも増加したが、漁獲量は2000年漁期よりも下回っていたため0.60と調査期間中最低となった。また、2002年漁期における漁期前半の単位漁獲量は横ばいとなっている。これは、前年は漁獲率から資源にまだ余裕を残した状態で漁期を終了した結果、漁期前半の単位漁獲量が低下しなかったと考えられる。また、漁期中途からの単位漁獲量の増加は、漁期前半の資源を獲りきる前に新たな加入があったためと考えられる。宇久井漁協では漁期の始まる前に個人がその漁期にどれだけ漁獲できるかを決めていることが、結果として漁獲率が0.60～0.66となり、比較的安定した初期資源量を維持していると考えられる。

3) 市場調査

下田原、勝浦、宇久井の各漁協におけるイセエビの頭胸甲長組成の推移（1998～2002年漁期）を図4～6に示した。

下田原漁協 雄については1998年漁期で60mm前後の個体と50mm前後の個体の2つにピークがあり、60mm前後の個体の方が多く漁獲されていた。しかし、

表1 下田原、勝浦、宇久井漁協における初期資源量、漁獲量および漁獲率（地先漁場）

漁協	漁期	初期資源量 (kg)	漁獲量 (kg)	漁獲率	相関係数 (r=)
下田原	1998年		10,058		
	1999年	13,579	14,904	1.10	0.6685
	2000年		12,500		
	2001年	5,762	5,822	1.01	0.8220
	2002年	7,457	6,967	0.93	0.7072
勝浦	1998年		2,376		
	1999年		3,314		
	2000年		2,647		
	2001年		1,915		
	2002年		2,070		
宇久井	1998年	27,304	17,562	0.64	0.8193
	1999年	21,737	14,004	0.64	0.7783
	2000年	20,788	13,657	0.66	0.6583
	2001年	21,051	12,550	0.60	0.5267
	2002年		12,385		

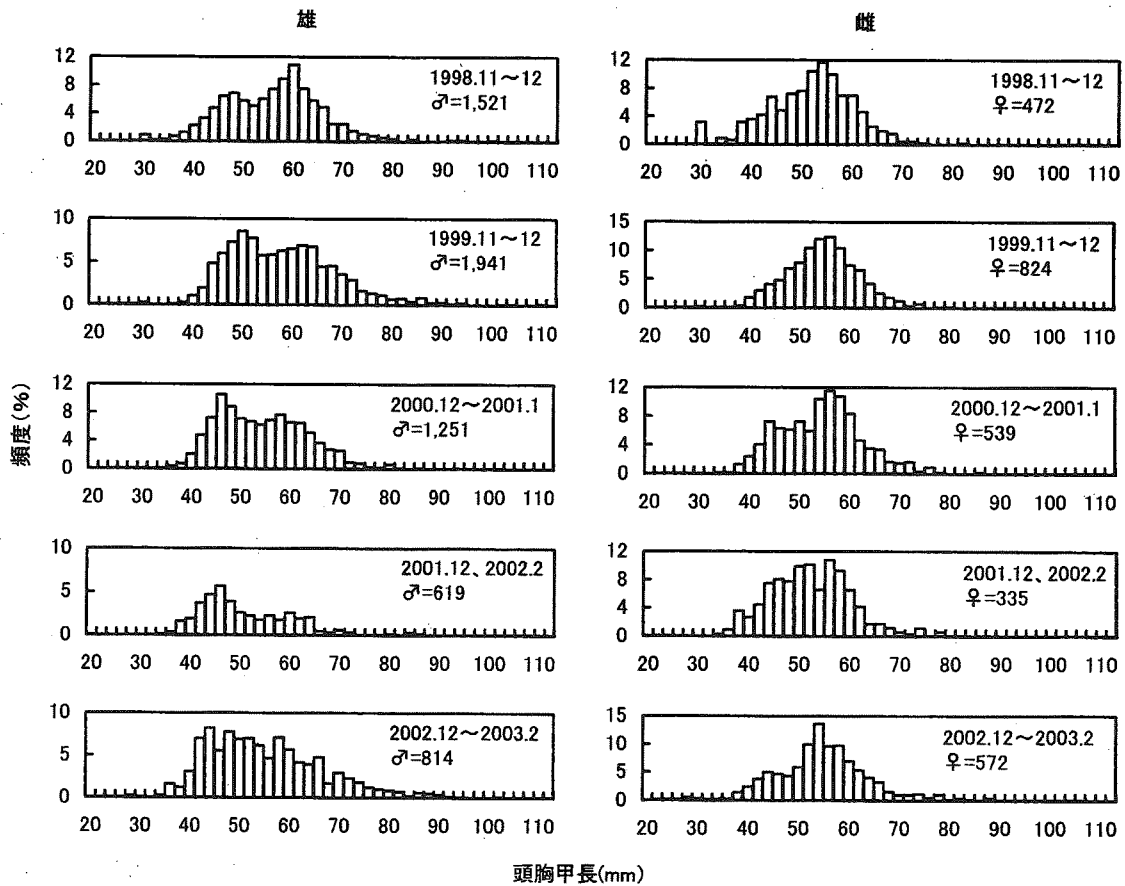


図4 下田原漁協におけるイセエビの頭胸甲長組成の推移 (1998~2002年漁期)

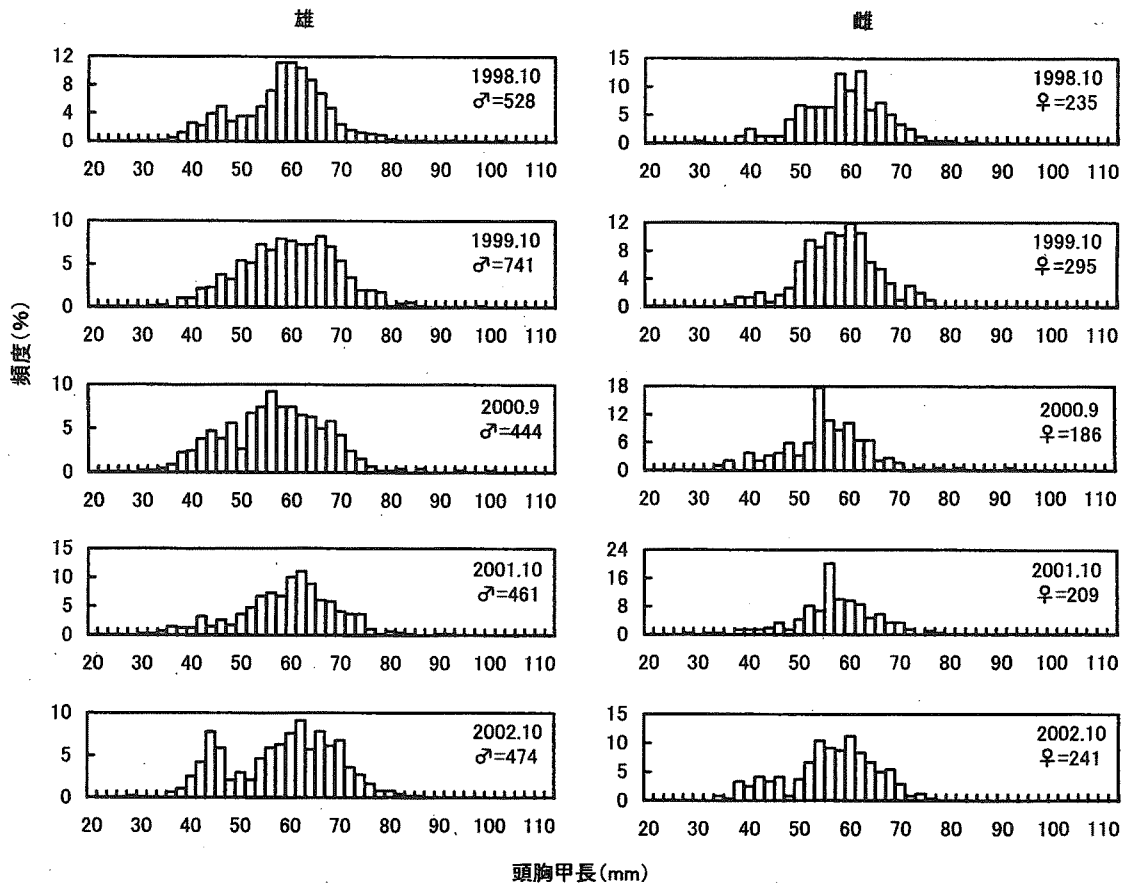


図5 勝浦漁協におけるイセエビの頭胸甲長組成の推移 (1998~2002年漁期)

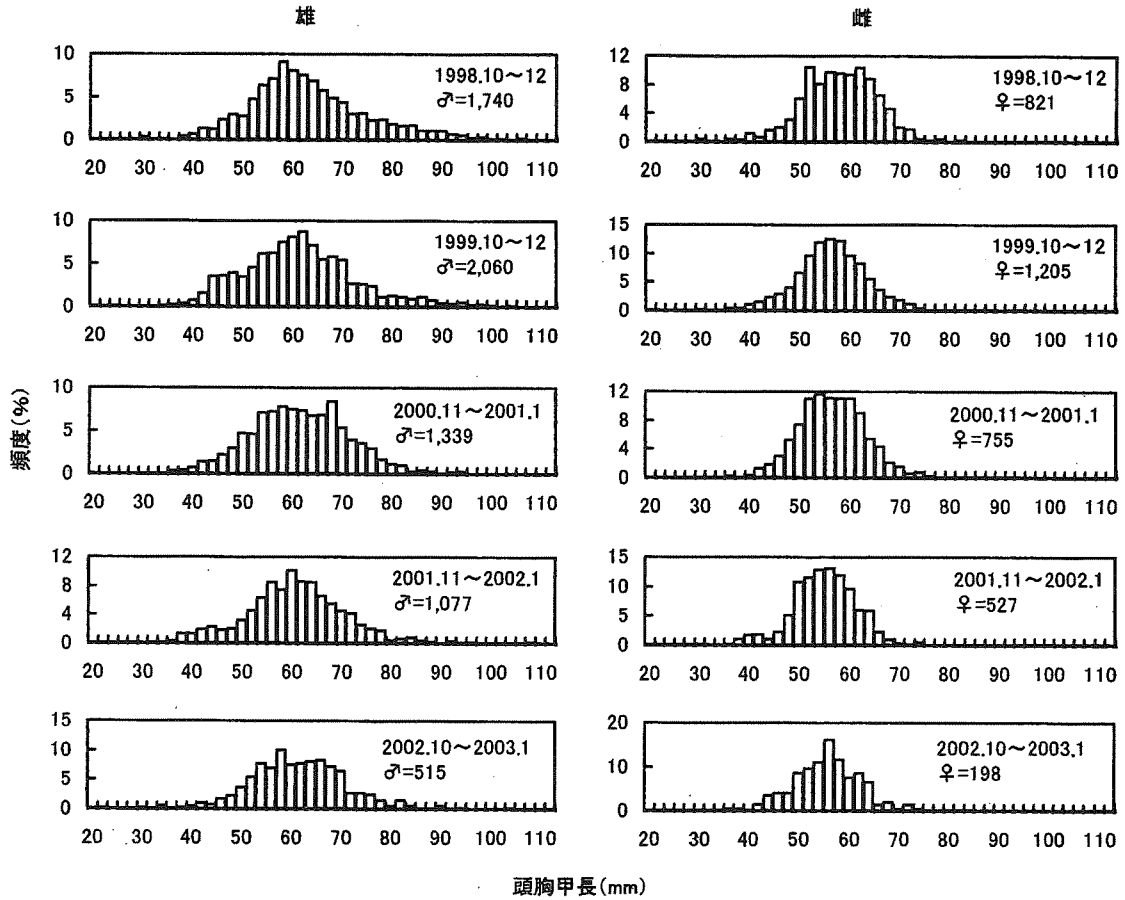


図6 宇久井漁協におけるイセエビの頭胸甲長組成の推移（1998～2002年漁期）

1999年漁期以降は50mm前後の個体の方が多く漁獲され、2001年と2002年漁期になると、60mm前後の個体はかなり少なくなってきた。また、2002年漁期は40～50mmの個体の頻度が多くなっている。雌については全漁期を通じて54mm付近にピークがあるが、徐々に大型個体が減少し、小型個体が増加する傾向にある。これらのことと漁獲状況調査結果から下田原漁協は、過去からの獲りすぎが影響してこのような結果になったと考えられる。ただ、2002年漁期から漁期の短縮を実施していることから、今後資源が回復する可能性はあると考えられる。

勝浦漁協 雄においては1998～2001年漁期までは60mm前後の個体の漁獲される頻度が高かったが、2002年漁期になると60mm前後の他に45mm付近の個体が多く漁獲されるようになった。雌については、1998年と1999年漁期で60mm前後にピークがあったが、2000年と2001年漁期では55mm付近にピークが移った。そして、2002年漁期では再び60mm付近にピークが戻ったが、50mm以下の個体の頻度が他の漁期に比べて多くなって

いる。雌雄全体を見ると2002年漁期は60mmの個体も漁獲されているが、40～50mmの個体も他の漁期に比べて多く漁獲されており、漁獲個体が小型化している。

宇久井漁協 雄については調査した漁期全体を通じて50～70mmの個体が多く漁獲されているが、2002年漁期は70mm以上の個体の頻度が他の漁期に比べて減少している。また、90mm以上の個体は1998年漁期が一番多く漁獲されているが、だんだんその頻度が低下している。雌については調査した漁期中50～64mmの個体が主に漁獲されており、個体の小型化は見られない。これらのことから、宇久井漁協では50～70mmの個体が主に漁獲対象となっていること、70mm以上の個体が少なくなっていることがわかる。

前述の漁業実態調査結果と併せて考えると、宇久井漁協は資源の悪化は考えられないが、引き続き調査を行い資源動向を見ていく。

2 標識放流

標識放流結果は表2に、標識放流場所および再捕場所は図7に示した。目覚放流群については平均の頭胸甲長が54mm、体重が144gの個体が49尾(印字番号: 700~753(欠番: 702、709、725、738、752))であった。出口放流群については平均の頭胸甲長が50mm、体重が114gの個体が80尾(印字番号: 420~504(欠番: 430、435、500、503))であったが、放流直前に斃死個体が3尾(番号不明)あったため、実際の放流個体数は77尾となった。

再捕については、2003年1月9日に出口において1個体あった。その個体は出口放流群のもので、網から

外す際に体が破損したため頭胸甲長等の測定は出来なかった。放流したのが漁期の終わりごろだったので、現在(2003年3月末)のところ他に再捕報告はないが、2003年漁期以降の再捕に期待したい。

文 献

- 1) 奥山芳生、2002: 複合的資源管理型漁業促進対策事業(イセエビ)。平成12年度和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場事業報告、159-172。

表2 イセエビ標識放流結果

目覚放流群	
放流場所	那智勝浦町宇久井地先(目覚)
放流年月日	2002年12月20日
放流個体数	49尾(雄10尾、雌39尾)
サイズ(平均)	頭胸甲長 54mm
	体重 144g
標識の種類	スパゲッティタグ(赤、番号印字)
出口放流群	
放流場所	那智勝浦町宇久井地先(出口)
放流年月日	2002年12月28日
放流個体数	80尾(雄30尾、雌50尾)
サイズ(平均)	頭胸甲長 50mm
	体重 114g
標識の種類	スパゲッティタグ(黄、番号印字)

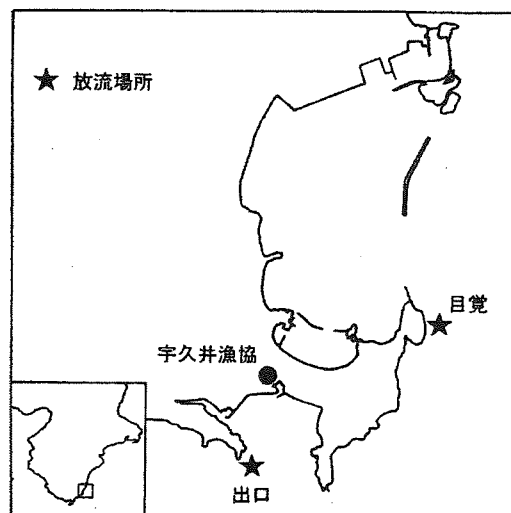


図7 標識放流場所および再捕獲場所