

多元的な資源管理型漁業の推進事業*

— イセエビ—

向野幹生・橋本章・吉村晃一・小川満也・諏訪剛

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の制限、操業期間の短縮、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年度から複合的資源管理型漁業推進事業として下田原、勝浦、宇久井の各漁協をモデルに管理実態の把握や漁業実態調査等を実施し^{1)~5)}、2000年度には資源管理推進指針を作成した³⁾。また、2003年度には資源管理推進指針を基に県全体の統一した基準として、体重120g以下のイセエビ再放流という資源管理計画が策定され、多元的な資源管理型漁業の推進事業により、下田原および宇久井漁協において漁業実態調査およびイセエビ価格調査を実施した⁶⁾。

本年度は引き続き漁業実態調査等を実施し、資源管理計画策定後の資源動向の把握を行うとともにイセエビ価格の動向について調査を行った。

方 法

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、宇久井漁協（図1）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

下田原および宇久井漁協に2004年漁期（2004年9月～2005年3月）における日別のイセエビ漁獲量、操業隻数等の記帳を依頼した。また、複合的資源管理型漁業推進事業で実施した1998～2003年漁期のデータと合わせ、下田原（1998年漁期を除く）および宇久井漁協について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、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、複合的資源管理型漁業推進事業で実施したデータとともに1998～2004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。

4 価格調査

下田原および宇久井漁協に記帳を依頼した漁獲状況調査から、1998～2004年漁期におけるイセエビ単価の推移を把握した。また、「漁業・養殖業生産統計年報」および「和歌山県漁業の動き」を用いて、全国および和歌山県のイセエビ漁獲量、生産額から単価を求め、その推移を把握した。

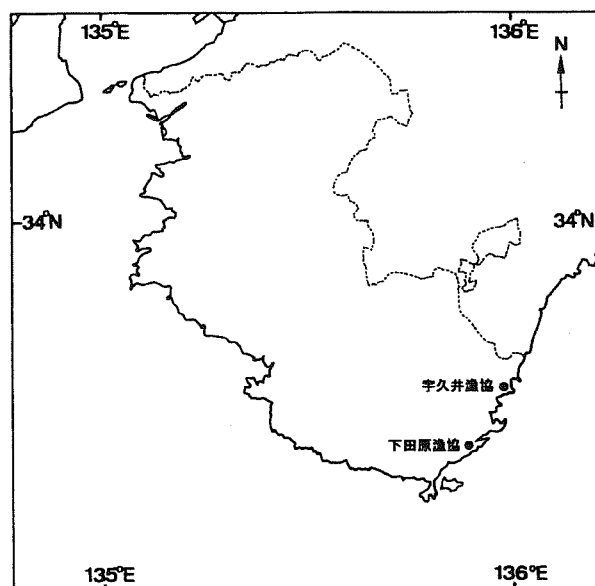


図1 調査漁協位置図

*水産業振興費による。

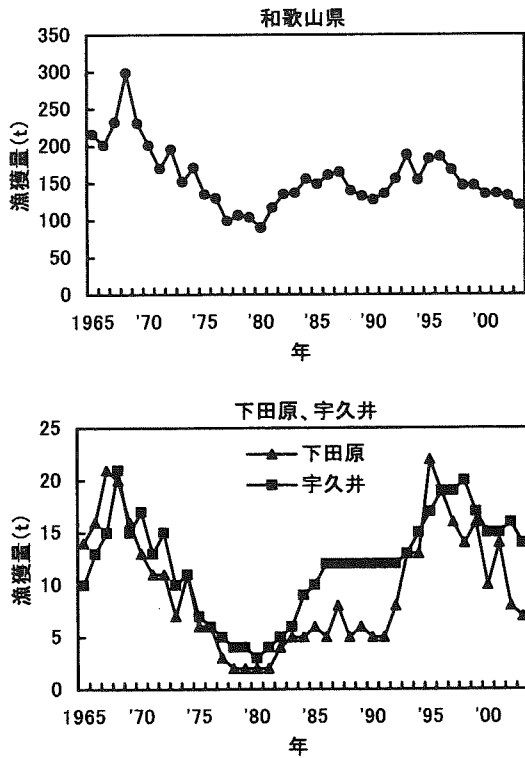


図2 和歌山県におけるイセエビ漁獲量の推移

結果および考察

1 漁獲量調査

和歌山県および下田原、宇久井の各漁協におけるイセエビ漁獲量の推移を図2に示した。

和歌山県 1968年に約300トンまで増加した漁獲量は、翌年から減少傾向となり、1980年には90トンまで落ち込んだ。その後、1981年から1987年までは増加傾向となり165トンまで回復した。1988年から1996年までは130～190トン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2003年には120トンであった。

下田原漁協 1967、1968年に約20トンあった漁獲量は、その後、県全体の漁獲量と同様に減少傾向となり、1978～1981年には2トン程度と低迷した。1982～1992年は5～8トンの間で推移したが、1993年以降は急激に増加し、1995年には22トンと1967年を越える漁獲量となった。その後は再び減少傾向に転じ、2003年には7トンであった。

宇久井漁協 県全体の推移と同様1968年に21トンまで増加した漁獲量は、翌年から減少傾向となり1980年には3トンで最低となった。しかし1981年以

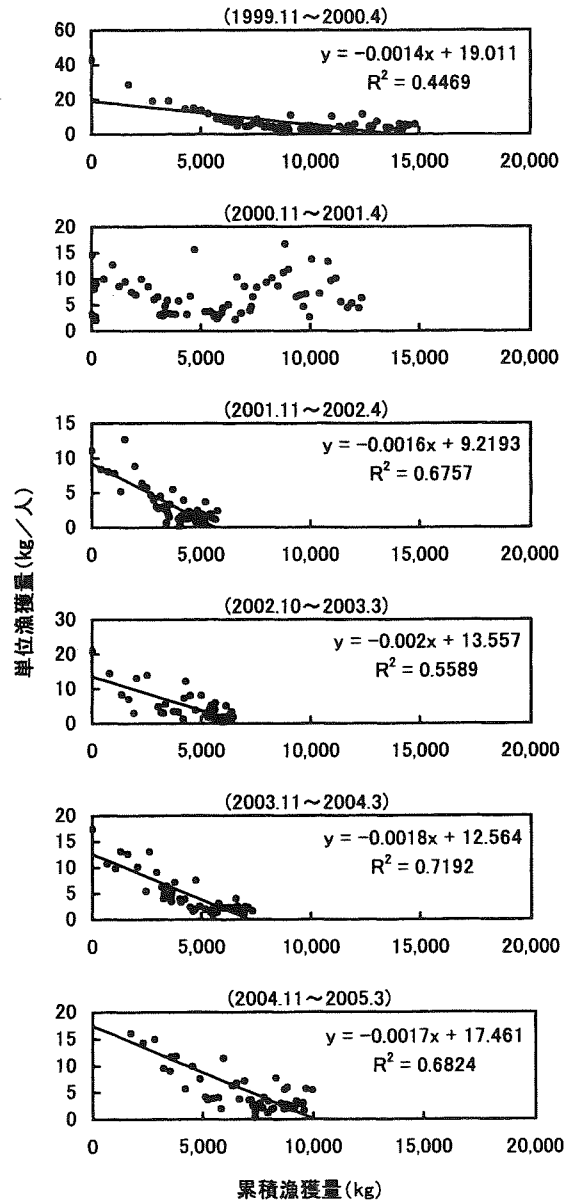


図3 下田原漁協における累積漁獲量と単位漁獲量との関係

降漁獲量は増加傾向に転じ、県全体の推移に関わらず比較的高水準で安定し、1998年は20トンとなり1968年の水準まで回復した。これは、宇久井漁協が個人の漁獲量制限等、資源管理に取り組んだ結果である。1999年以降は減少傾向ではあるが比較的高い水準を保っており、2003年の漁獲量は14トンであった。

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3と4に示した。また、これらから

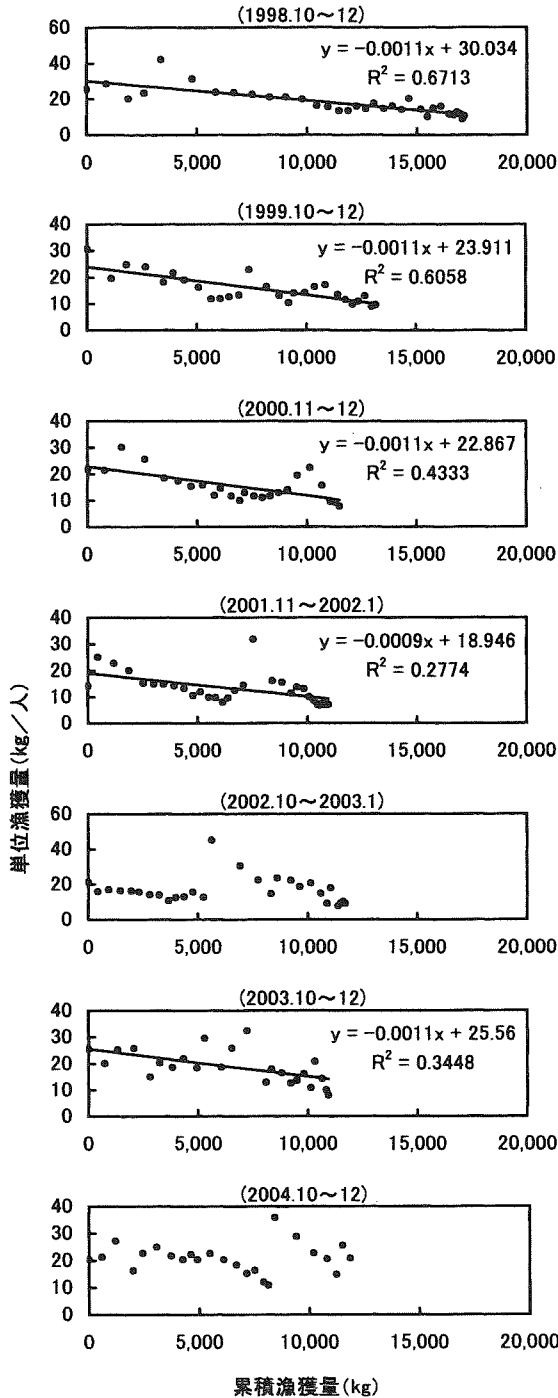


図4 宇久井漁協における累積漁獲量と単位漁獲量との関係

DeLuryの方法が適用できた下田原漁協の1999年、2001～2004年の各漁期と、宇久井漁協の1998～2001年、2003年の各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 1999年漁期に15トンの漁獲量があった後、減少傾向に転じ2001～2003年漁期は6～7トンと1998～2000年漁期の1/2程度であったが、2004年漁期は10トンに増加した。このことについては、初期資源量の増加に加え、2004年7月から黒潮が離岸したことにより内側反流が発生し熊野灘の沿岸水温が高め基調で推移したため、イセエビが活発に活動し羅網したことが考えられる。

下田原漁協の漁獲率は0.96～1.10と高く、毎年地先の資源をほとんど獲り尽くしている状況にある。また、漁獲率が1を超えているのは、漁期中に禁漁区などの一般漁場外からイセエビが移動し、新規資源として加入したことが考えられる。

下田原漁協では、2000年度に作成した資源管理推進指針³⁾に基づき、2002年漁期から地先漁場の操業期間を1ヶ月短縮し、11月から翌年3月までとした。その結果、2002年漁期の漁獲率は0.96となり調査期間中では最も低い値となった。また、2003、2004年漁期は、いずれも初期資源量、漁獲量が前年を上回っており、漁期短縮の効果が示された。ただし、漁獲率は引き続き高い状況にあると考えられるため、放流サイズの引き上げ等、資源管理の強化を図ることが必要である。

宇久井漁協 宇久井漁協におけるイセエビ漁獲量は、漁期の始まる前に設定する制限漁獲量と操業者数により変動する。1998年漁期に18トンあった漁獲量は、1999年漁期から制限漁獲量を抑制したことに加え、操業者数の減少により、2001年漁期以降は12トン台で推移している。初期資源量については、1998年漁期の27トンから1999年漁期以降21トン前後に減少したが、2003年漁期には23トンと増加した。2004年漁期については、2002年漁期と同様に漁期中から単位漁獲量が大きく増加したため、DeLuryの方法は適用できなかった。

宇久井漁協の漁獲率は個人の漁獲量制限により0.6前後と安定している。2004年漁期は初期資源量の推定ができなかったが、漁獲率等に大きな変動はないと推察されることから、今後も資源の急激な減少はないものと考えられる。

3 市場調査

下田原、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（1998～2004年漁期）を図5と6に示

表1 下田原、宇久井漁協における初期資源量、漁獲量および漁獲率（禁漁区以外の一般漁場）

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	6,779	6,540	0.96	0.7476 ※
	2003年	6,980	7,319	1.05	0.8481 ※
	2004年	10,271	10,126	0.99	0.8261 ※
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		
	2003年	23,236	12,774	0.55	0.5872 ※
	2004年		12,415		

※ $p < 0.01$

した。

下田原漁協 雄については1998～2004漁期を通して50mm以下と60mm前後に2つのモードが認められた。1998年漁期には60mm前後の個体の方が多く漁獲されていたが、1999年漁期以降は50mm以下のモードの方が高くなってきている。50mm以下の個体の占める割合は30.4～61.1%の範囲であるが、2003、2004年漁期には小型個体の増加が特に顕著となり、2003年漁期で51.4%、2004年漁期にはさらに増加し61.1%となった。雌については1998～2002年漁期には54mm付近にモードがあるが、2003年漁期には60mm前後にモードがあり、比較的大型の個体が漁獲された。このことについては、2002年漁期に漁期を短縮した効果と考えられた⁶⁾が、2004年漁期にはこの傾向は認められず、モードは56mmと42mm付近にあり、小型個体の割合が増加した。2004年漁期は調査期間中最も若齢エビ（再放流エビ）の漁獲尾数が多く、若齢エビの数量と翌年の漁獲量とは正の相関がみられる²⁾ことから、次年度については急激な資源の減少はないものと考えられる。しかし、大型個体の減少傾向は漁獲庄の高さを示しており、資源動向には注意が必要である。

宇久井漁協 雄については60mm前後にモードがみられ、1999、2000、2002、2003年漁期には68mm付近にもモードが認められた。2004年漁期には上記に加え54mm付近に最も高いモードがあり、漁獲個体の小型

化傾向が認められた。50mm以下の小型個体が占める割合は、11.1～18.5%の範囲にあり、2003年漁期で16.6%、2004年漁期で18.5%とやや増加傾向が認められた。一方、70mm以上の大型個体については減少傾向が認められ、特に80mm以上の個体は2000年漁期以降4.0%以下となり、その頻度が大きく減少している。雌については54～56mmにモードが認められることが多く、2004年漁期には56mm付近にモードがみられたが、近年は比較的大型の個体が減少しており、漁獲個体の小型化が認められる。宇久井漁協では近年若齢エビの漁獲尾数が増加傾向にあり、2004年漁期は下田原漁協と同様に調査期間中で最も多かった。また、漁獲庄についても漁獲量制限により安定していることから次年度以降も資源の急激な減少はないものと考えられる。

4 価格調査

下田原および宇久井漁協における禁漁区以外の一般漁場で漁獲されたイセエビ単価について、1998～2004年漁期の両漁協における平均単価を100とし、年平均単価の推移を図7に、月平均単価の推移を図8に示した。

下田原漁協 漁獲量と同様に平均単価についても変動が激しく、1998年漁期に最も高かった平均単価は、1999、2000年漁期にかけて急激に低下した。2001年

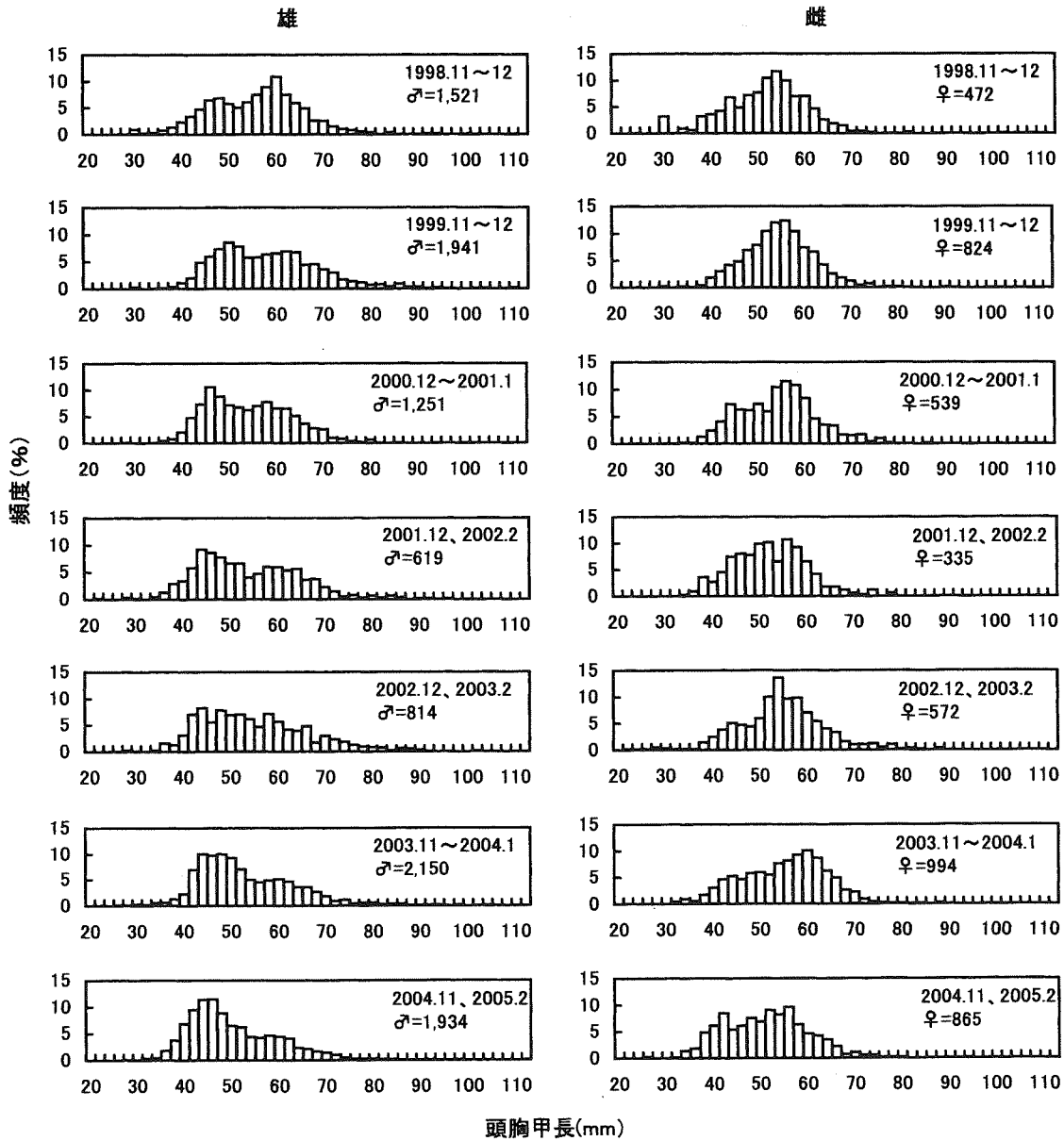


図5 下田原漁協におけるイセエビの頭胸甲長組成の推移（1998～2004年漁期）

漁期には一時回復したものの、その後再び低下し、2004年漁期は調査期間中で2番目に低い単価となった。

月別平均単価については、1998～2003年漁期の平均値をみると、10月に最も低かった単価は11～12月に大きく上昇し、3月にピークを迎えた後低下する。2004年漁期は、全体的に平均値よりも低く推移した。2003年漁期に引き続き12月に単価の伸びが小さく、

3月によりやく例年の12月並となった。

宇久井漁協 年平均単価は下田原漁協と比べ低いが、ほぼ同様の推移を示している。2004年漁期はこれまでで最も低い単価となった。また、下田原漁協と比べ単価の変動は小さく、このことは漁獲量が比較的安定しているためと考えられる。しかし、漁獲量が1998年漁期の18トンから翌1999年漁期に14トンと減少したにも関わらず、単価が低下していることは、宇久井

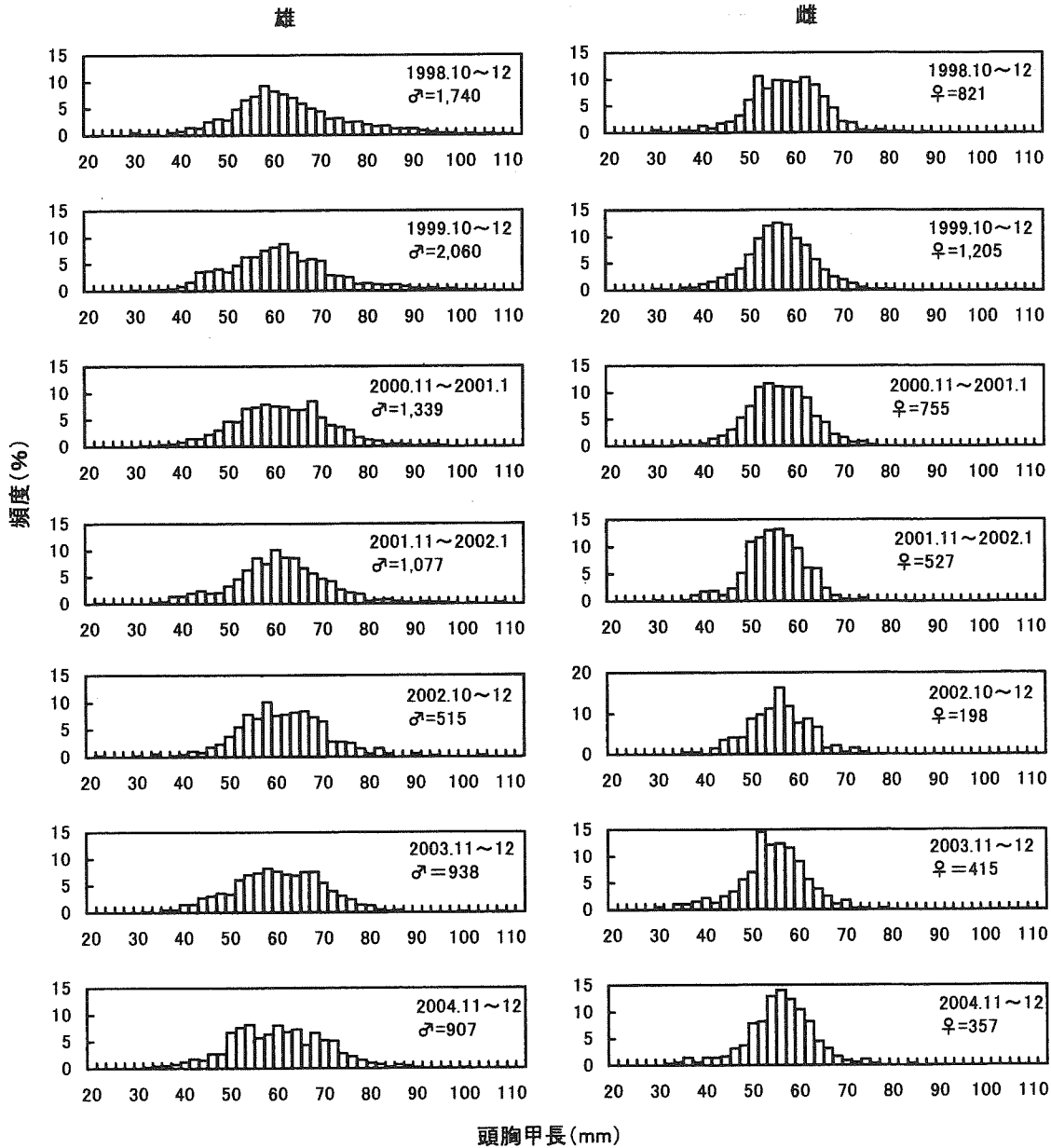


図6 宇久井漁協におけるイセエビの頭胸甲長組成の推移 (1998～2004年漁期)

漁協のイセエビ単価が漁協単独の漁獲変動のみには左右されていないことを示している。

月別単価については、下田原漁協と同様10月から年末に向けて大きく上昇するが、その後は下田原漁協と異なり低下していく。宇久井漁協では通常遅くても2月には全ての漁業者が制限漁獲量に達するが、2003年漁期のみ4月まで水揚げがあった。しかし、まとまった水揚げが少ないためか、下田原漁協では最も単価

が高くなる3月においても単価の上昇はみられなかった。2004年漁期は、操業当初の10月こそ平均値を上回ったが、11月には逆に単価が低下した。12月に入っても単価は大きく上昇せず、漁期全体の単価低迷につながった。11月における単価の低下は、1999年漁期でもみられ、黒潮内側反流の影響を受ける海域で好漁が続いたため²⁾としており、2004年漁期においても同様であったと考える。

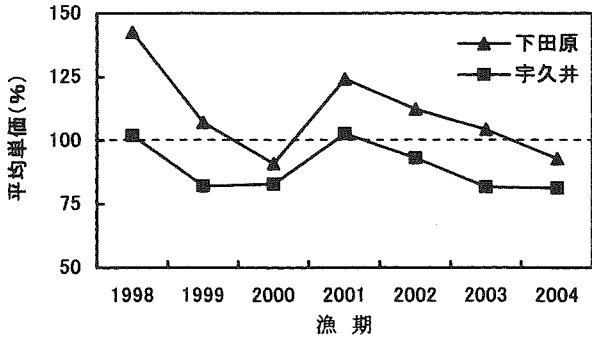


図7 下田原、宇久井漁協におけるイセエビ年平均単価の推移（禁漁区以外の一般漁場）
（両漁場における1998～2004年漁期の平均単価を100とした）

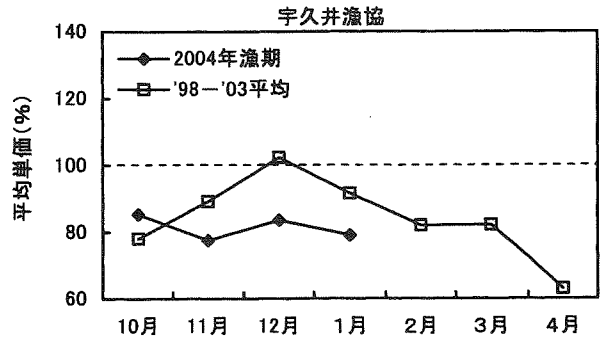
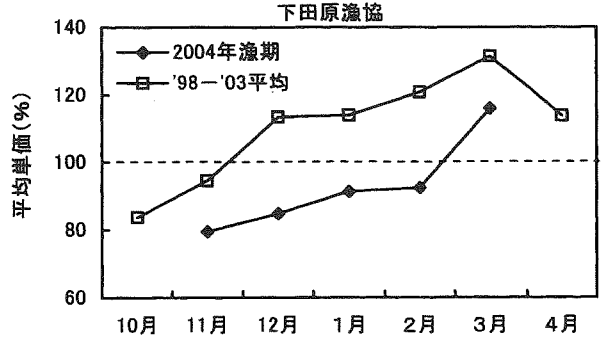


図8 下田原、宇久井漁協におけるイセエビ月別平均単価の推移（禁漁区以外の一般漁場）
（両漁場における1998～2004年漁期の平均単価を100とした）

全国および和歌山県のイセエビ単価 全国および和歌山県におけるイセエビ漁獲量と単価の推移を図9に示した。全国のイセエビ単価（円/kg）は、1988年の9,000円台をピークに減少傾向にあり、近年は4,000円前後で推移している。和歌山県についても全国と同様に推移しており、1989年の8,000円台から減少し、近年は4,000円台となっている。魚価の低下については、紀伊水道域におけるマダイでも報告されており、魚価低迷の要因は養殖漁業による収穫量の増加と不景気による需要量の減少とされている⁷⁾。イセエビについても景気による影響は大きいと考えられるが、全国におけるイセエビ漁獲量と単価の変動を比較すると、漁獲量が増加すると単価が低下し、漁獲量が減少すると単価が上昇する傾向が認められる。また、和歌山県についても1996年までは同様の変動がみられたが、1997年以降は漁獲量が減少しているにもかかわらず、単価も低下している。しかし、全国と和歌山県における単価はほぼ同様の推移を示していることから、全国のイセエビ漁獲量が和歌山県のイセエビ価格形成に大きな影響を与えていることが考えられる。

漁協自身が入札に参加することによる価格低下の防止や蓄養による直売方式の導入等、イセエビの単価向上や水揚げ金額の増加等に取り組んでいる漁協も多い。しかし、単価については先述のように全国の漁獲量に左右されていると考えられることから、イセエビの単価向上には、ブランド化を図る等、他地域の漁獲動向に負けない競争力をつけることや、京阪神等の大消費地だけでなく新たな販路の開発を検討していく必要がある。

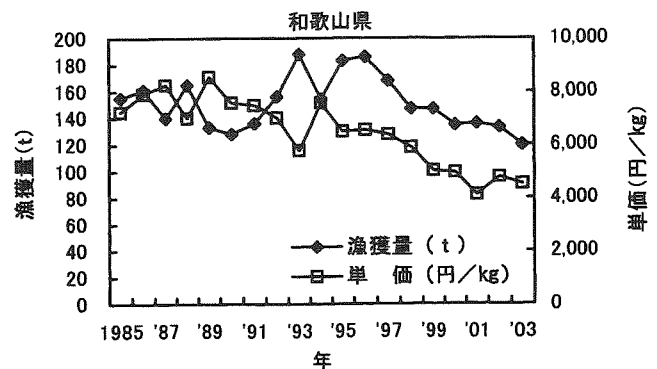
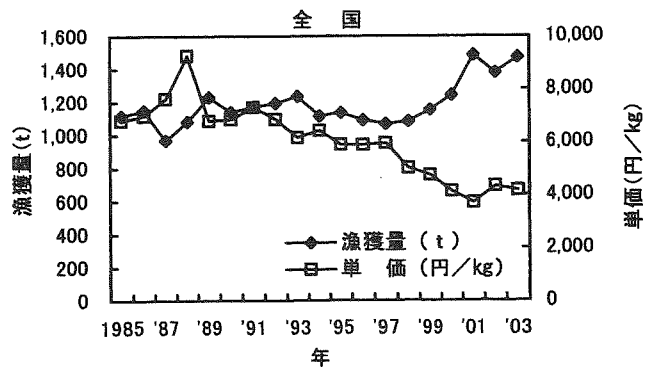


図9 全国および和歌山県におけるイセエビ漁獲量と単価の推移

文 献

- 1) 濱地寿生、2000：複合的資源管理型漁業促進対策事業（イセエビ）。平成10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、115－116.
- 2) 濱地寿生、2001：複合的資源管理型漁業促進対策事業（イセエビ）。平成11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、141－151.
- 3) 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.
- 4) 奥山芳生、2003：複合的資源管理型漁業促進対策事業（イセエビ）。平成13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、111－118.
- 5) 奥山芳生、2004：複合的資源管理型漁業促進対策事業（イセエビ）。平成14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、101－106.
- 6) 向野幹生、2005：多元的な資源管理型漁業の推進事業（イセエビ）。平成15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、99－104.
- 7) 堀木信男、2003：紀伊水道域におけるマダイ単価の推移。平成13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、193－197.