

岡山県のクルマエビの漁獲実態

萱野泰久

Fishery of Kuruma Prawn *Penaeus japonicus* in Coastal Water of Okayama Prefecture

Yasuhisa KAYANO

キーワード：クルマエビ，漁獲量，CPUE

クルマエビ *Penaeus japonicus* は瀬戸内海において重要な漁業生物資源で、1994年には全国の漁獲量の約40%にあたる1,052 tの水揚げがあった¹⁾。一方、岡山県下のクルマエビ漁獲量は、瀬戸内海沿岸府県の中で2番目に少ないが、本県の海面漁業の主要対象種であるエビ類全体の水揚げ金額の13.3%を占めている。本種は栽培漁業の対象として人工種苗の放流の歴史も古く、これまでに多くの生物学的知見が明らかにされ、その放流技術もほぼ確立されている²⁾。また、瀬戸内海沿岸域ではクルマエビの放流が毎年継続して実施され、'94年には84,867千尾の種苗が放流された³⁾。ここではクルマエビ放流事業を効果的に推進するうえでの基礎資料となる本県の海域別、漁業種類別のクルマエビの漁獲実態を調査したので報告する。

調査方法

中国四国農政局統計情報部が編集した瀬戸内海漁場別統計及び岡山農林水産統計年報に記載されたデータをもとに、'65年から'94年の間のクルマエビを中心とした年別・海域別・漁業種類別の漁獲量及び漁獲金額を集計した。岡山県内の海域区分は日生町、備前市、邑久町、牛窓町の1市3町を東部、岡山市、玉野市、倉敷市の3市を中部、寄島町、笠岡市の1市1町を西部とした。

また、県内の主要漁業協同組合における水揚げ台帳調査の結果を基に、'94年1月から'95年7月の間の漁協別・月別・漁業種類別のクルマエビの漁獲量、1日1統当たり平均漁獲量（以下、CPUE）、漁獲金額及び平均単価を算出した。

結果と考察

瀬戸内海のクルマエビ漁獲量'65年から'94年の間の瀬戸内海全体のクルマエビ漁獲量は464~1,476 tを推移

し、過去10年間の平均漁獲量は1,088 tで近年は横這い状況であった（図1）。同様に、播磨灘では33~226 tを推移し、過去10年間の平均漁獲量は107 tで、'87年以降依然として漁獲量は少ない傾向にあった。備讃瀬戸では22~94 tを推移し、過去10年間の平均漁獲量は66 tで漁獲量の変動は比較的少なかった。

岡山県のクルマエビ漁獲量 岡山県下の'65年以降のクルマエビの漁獲量は2~6年の周期で増減を繰り返しながら全体として減少傾向にあった（図2）。最近の漁獲量は'86年の27 tから'92年の14 tまで減少した後、'93年から増加に転じて'94年には27 tとなった。過去30年間の平均漁獲量は全県が25.5 t、東部海域が5.9 t、中部海域が9.1 t、西部海域が10.1 tであった。

漁獲量の変動を変動係数（標準偏差/平均漁獲量×100）

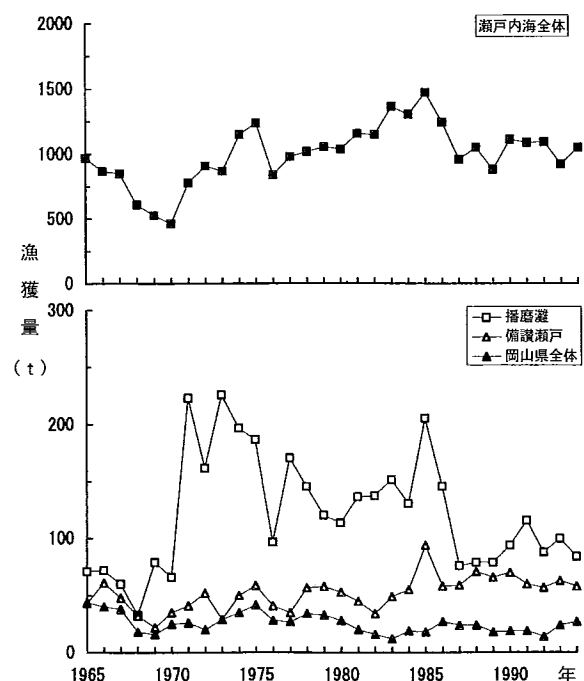


図1 瀬戸内海のクルマエビ漁獲量の経年変化

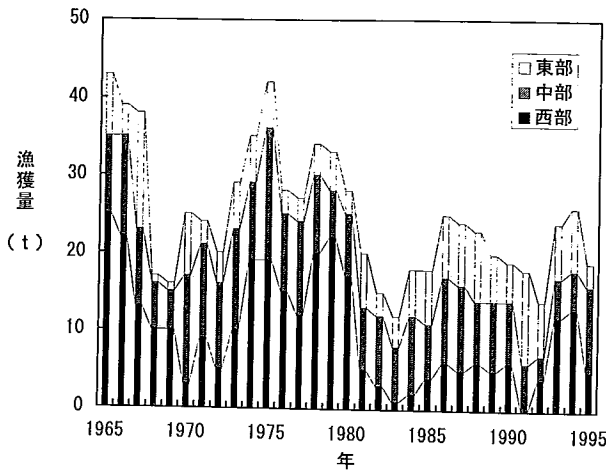


図2 岡山県のクルマエビ漁獲量の経年変化

で見ると全県が33.3%, 東部海域が51.0%, 中部海域が34.0%, 西部海域が69.7%となり, 西部及び東部海域での漁獲量の変動が特に大きい傾向にあった。また, 全県の漁獲量の対前年比はこの30年間に47.4~171.4%の範囲で変動した。さらに全体のほぼ1/3の年で対前年比の100±10%の範囲にあって, 3/4の年で100±30%の範囲に収まったが, これを越えたものも7か年あった。海域や漁協単位で見れば, 変動の幅はさらに広がる可能性がある。

'65年以降の岡山県のクルマエビ漁獲量と同一年における播磨灘及び備讃瀬戸のクルマエビ漁獲量との相関は, '65年から'82年の岡山県と備讃瀬戸の漁獲量との間で高かった ($r=0.634, p<0.001$)。一方, 岡山県の漁業経営体数は年々減少傾向にあり, '65年の3,535経営体から'94年には1,875経営体へと53%に減少した。さらに, クルマエビを主に漁獲する小型底曳網と小型定置網の経営体数は, それぞれ48%及び34%に減少した。以上のことから, 本県のクルマエビの漁獲量の変化は備讃瀬戸における資源量の変化と漁業経営体数の減少などが要因と考えられる。

岡山農林水産統計年報にはエビ類としてクルマエビ, ヨシエビ *Metapenaeus ensis* の大型エビ類とその他のエビ類が記載されている。その他のエビ類には主としてサルエビ *Trachypenaeus curvirostris*, アカエビ *Metapenaeopsis barbata*, トラエビ *Metapenaeopsis acclivis* を含む。クルマエビ, ヨシエビ及びその他のエビ類の漁獲量の推移を図3に示した。エビ類全体に占めるクルマエビの漁獲量は少なく, '94年の場合クルマエビの漁獲量はエビ類全体の5.3%で, ヨシエビの漁獲量の28.7%にすぎなかった。一方, '80年から'94年までのクルマエビとヨシエビの漁獲量には有意な相関がみられず ($r=0.341$), それぞれ独立した漁獲量の変動を示

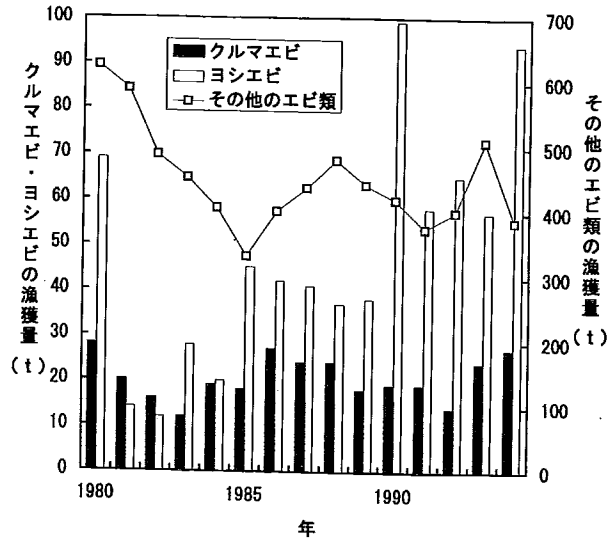


図3 岡山県のクルマエビ, ヨシエビ及びその他のエビ類の漁獲量の経年変化

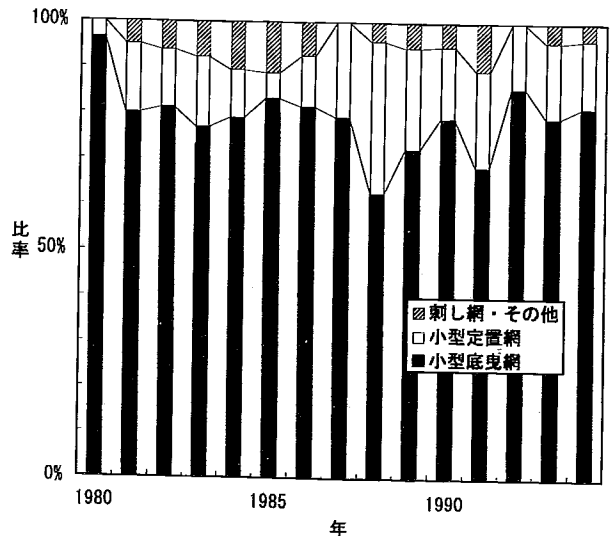


図4 岡山県のクルマエビの漁業種類別漁獲比率

した。

漁業種類別漁獲量 クルマエビを漁獲対象にする漁業には小型底曳網, 小型定置網, 刺網, 敷網がある。図4に漁業種類別漁獲量を示した。漁獲量の比率は高い順に, 小型底曳網, 小型定置網, 刺網・その他となっており, '94年の場合, 小型底曳網が81.5%, 小型定置網が14.8%で, 両者をあわせると96.3%を占めた。

次に, '94年の漁協別・漁業種類別の漁獲量の比率を図5に示した。東部海域に属する日生町漁協では, 小型底曳網及び小型定置網の漁獲量の比率がそれぞれ37.3%及び39.6%とほぼ同率であった。一方, 中部及び西部にそれぞれ属する下津井及び寄島町漁協ではいずれもほとんどが小型底曳網による漁獲であり, 漁獲量の比率はそれぞれ97.5%及び96.5%であった。このように海域によりクルマエビを漁獲する漁業種類に違いがみられた。

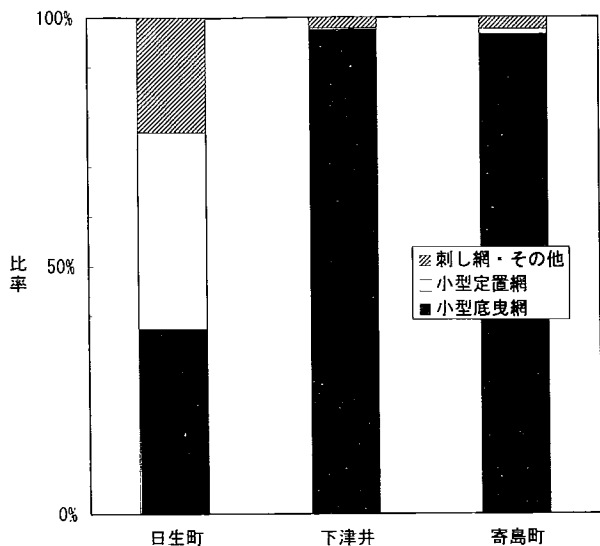


図5 クルマエビの漁協別、漁業種類別漁獲比率

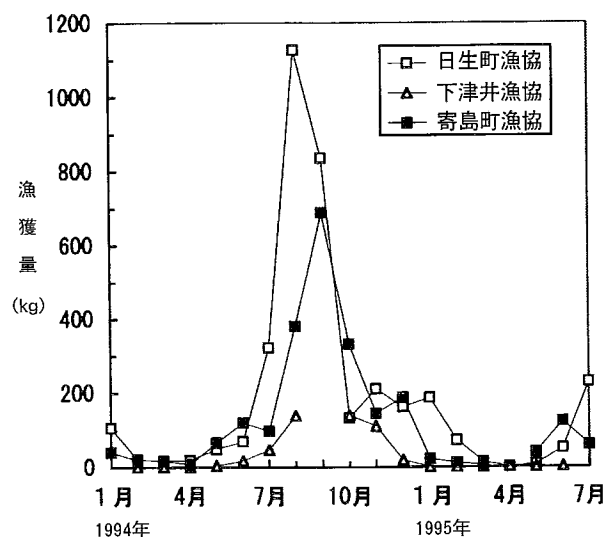


図6 クルマエビ漁獲量の月変化

月別漁獲量 クルマエビ漁獲量の月変化を図6に示した。日生町漁協では7月から漁獲量が急増し、8月に最高となった後再び急減したが、11月から1月の間もやや漁獲量が多かった。同様の漁獲傾向は下津井及び寄島町漁協においてもみられたが、下津井漁協の7月の漁獲量は不明であった。寄島町漁協では9月に最高となった後急減したが、11、12月も漁獲量がやや多かった。以上のことから、本県沿岸域でのクルマエビの漁獲の盛期は8、9月を中心とした夏季と12月前後の初冬であることが明らかとなった。

次に日生町及び寄島町漁協の月別・漁業種類別の漁獲量とCPUEの推移を図7、8に示した。2漁協ともに、また小型底曳網及び小型定置網ともに、漁獲量とCPUEには高い相関がみられた(表1)。日生町漁協では7月から12月の間の小型底曳網と小型定置網のCPUEが0.1~1.1kg/隻・日とほぼ同様に推移した。一方、寄

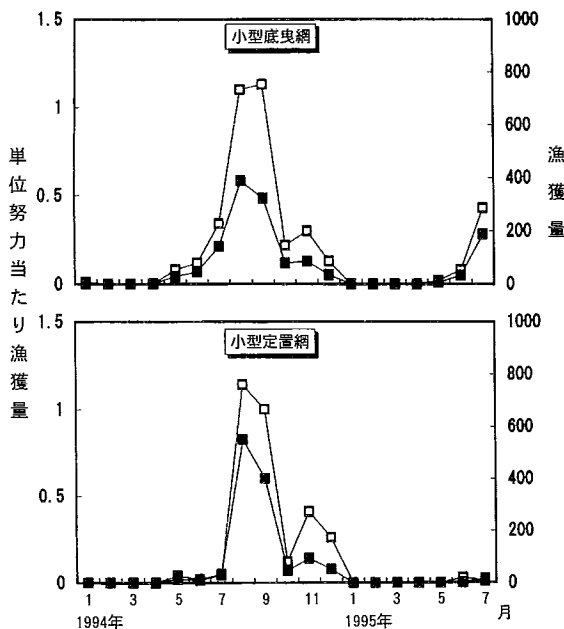


図7 月別のCPUE(□, kg/統・日)と漁獲量(■, kg)の変化(日生町漁協)

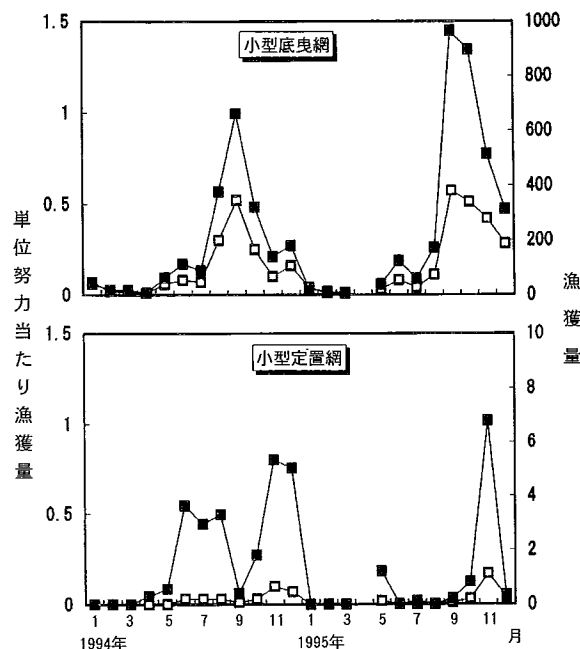


図8 月別のCPUE(□, kg/統・日)と漁獲量(■, kg)の変化(寄島町漁協)

表1 CPUE(X, kg/統・日)と漁獲量(Y, kg)との相関

漁協名	漁業種類	関係式	相関係数
日生町	小型底曳網	$Y=324,9X+3,65$	$r=0,987$
	小型定置網	$Y=433,8X-6,44$	$r=0,982$
寄島町	小型底曳網	$Y=1520,4X-24,5$	$r=0,978$
	小型定置網	$Y=45,3X+0,31$	$r=0,900$

島町漁協では小型定置網のCPUEが小型底曳網のほぼ1/5程度と小さく漁獲状況に差がみられ、CPUEにおいても漁業種類によるクルマエビの漁獲状況の違いが

明瞭にみられた。また、寄島町漁協では小型底曳網のCPUが日生町漁協の小型底曳網に比べ小さいものの、操業隻数が多いことから漁獲量は多かった。

県下のクルマエビの漁獲量には東部及び西部海域いずれにおいても季節変動がみられた。この要因としてはクルマエビの回遊にともなう漁場の変動、あるいは新規発生群の漁場への加入による漁獲量の増加などが考えられるが、詳細は不明である。これらについては水揚げされたクルマエビの体長組成の解析等から明らかにする必要がある。

漁獲金額 '90年から'94年の5か年の県下のクルマエビ漁獲金額は71百万～102百万（平均90百万）円を推移した。'94年の場合、エビ類全体の漁獲金額は海面漁業全体の13.4%を占め、さらにクルマエビの漁獲金額はエビ類全体の13.3%に相当した。

要 約

1. 中国四国農政局統計情報部が編集した瀬戸内海漁場別統計、岡山農林水産統計年報及び県内の主要漁業協同組合における水揚げ台帳に基づき、クルマエビの漁獲実態を明らかにした。
2. 1965～'94年の県下のクルマエビ漁獲量は2～6年

の周期で増減を繰り返しながら全体として減少傾向にあった。

3. 漁獲量の変動は西部及び東部海域で大きい傾向にあった。また、全県の漁獲量の対前年比はこの30年間に47.4～171.4%の範囲で変動した。
4. 県下のクルマエビ漁獲量は備讃瀬戸における漁獲量との間で高い相関がみられた。
5. クルマエビを漁獲する主な漁業は小型底曳網及び小型定置網であり、'94年の場合、小型底曳網が81.5%、小型定置網が14.8%で、両者あわせて96.3%を占めた。
6. 本県沿岸域におけるクルマエビの漁獲の盛期は8、9月を中心とした夏季と12月前後の初冬であった。
7. 近年のクルマエビ漁獲金額は71百万～102百万（平均90百万）円を推移した。

文 献

- 1) 岡山農林統計協会, 1995: 岡山県漁業の動き, 平成6年, 51.
- 2) 日本栽培漁業協会, 1986: クルマエビ栽培漁業の手引き, さいばい叢書, 1, pp. 306.
- 3) 水産庁・日本栽培漁業協会, 1996: 栽培漁業種苗生産, 入手・放流実績(全国), 平成6年度, 42.