

# 富山湾におけるシラエビの資源変動要因について

南條暢聡（富山県農林水産総合技術センター水産研究所）

## 【背景・目的】

シラエビ *Pasiphaea japonica* は富山湾や駿河湾、日本以外では台湾近海やインドネシア近海でも生息が確認されている遊泳性のエビである。富山県ではシラエビを漁獲対象にした小型底びき網漁業等が4～11月にかけて営まれており、取引単価の高い重要な水産物として県内では取り扱われている。しかし、その漁獲量は近年において減少傾向を示しており、また、1980年代には漁獲量が急減したこともあった。これまでシラエビに関する調査は限定的であったため、その生態的知見は少なく、特に幼生に関する情報はほとんど報告されてこなかった。そこで本研究は、これまで不明であった幼生の形態、生態的特徴および天然海域における分布状況を把握するための調査を実施し、初期生態の観点から資源変動の要因について検証することを試みた。

## 【材料と方法】

幼生の形態を確認するため、調査船で採集した雌から発眼卵を採集し、流水下でふ化させた。得られた幼生は、発生段階ごとに形態を確認するとともに、異なる水温区（5、10、13度）と餌生物区（デトライタス、クロレラ、珪藻、シオミズツボムシ、無給餌）で飼育を行った。

天然海域における幼生の水平および鉛直分布を把握するため、LNP ネット（口径：0.45 m；目合：0.335 mm）による斜行曳き調査を2005～2008年に2～3ヶ月に一回の頻度で行い、また、MTD ネット（口径：0.56 m；目合：0.351 mm）による水深0、50、100、150、200、250 m 層曳き調査を2006年（1、3、4、7、9、12月）に実施した。

漁獲量の変動パターンを調査するため、1985～2008年分の日別漁獲量データ（一部漁船別）を県内各漁協から収集するとともに、同期間の努力量データ（操業隻数および曳網回数）を関係者等から聞き取った。

## 【結果および考察】

シラエビ幼生の発育段階は4段階であることが確認された。シラエビの幼生期間は、13°C区では8～13日、10°C区では19日間であった。一方、5°C区で飼育した幼生は、変態することなく全ての個体が死亡した。また、幼生はそれぞれの餌生物区に関係なく（無給餌区も含む）成長して変態することが確認された。幼生には卵黄があり、幼生期間中は口器の発達もみられなかったことから、摂餌を行わなくても変態する可能性が示唆された。

幼生の個体数密度は、神通川、庄川・小矢部川、常願寺川河口付近の海底谷付近で高く、変態後（デカポデイド期）も同様の傾向がみられた。このことから幼生期間中の分散はあまりないと考えられる。幼生の鉛直分布は昼夜ともに水深100～150 m 層を中心に分布する傾向があった。

シラエビの漁獲量を月別に集計したところ、漁期中に増加を示すパターンと、増加せずに漁期が進むにつれて減少していく二つのパターンがみられた。そこで、各年について日

別 CPUE と漁期経過日数との関係を調べたところ、有意な負の相関がみられる年があり ( $r = 0.29 \sim 0.59$ ,  $p < 0.01$ )、それらの年の平均漁獲量は 421.7 t であった (図 1)。一方、相関がみられない年の平均値は 576.3 t であった。これらのことから、年間漁獲量は漁期中の加入状況により左右されるものと考えられた。なお、負の相関がみられなかった年について月別の平均 CPUE を計算したところ、9 月の CPUE が最も大きくなり、主な加入時期とみられた。

シラエビの幼生は飢餓や分散による減耗の可能性は低いものとみられるが、低水温環境が生残に影響を及ぼす可能性は考えられる。シラエビはふ化後 17 ヶ月で成熟すると推定されている (Omori, 1976) ことから、9 月加入群が前年 4 月にふ化したものとして、年別 CPUE と前年 4 月の水深 100~150 m 層の平均水温との関係を調べたところ、水温が低いほど漁獲量が減少する傾向がみられた ( $r = 0.56$ ,  $p < 0.01$ )。このことは、シラエビの資源水準を変動させる要因として、幼生期の水温環境が影響している可能性を示唆しているものと考えられる。

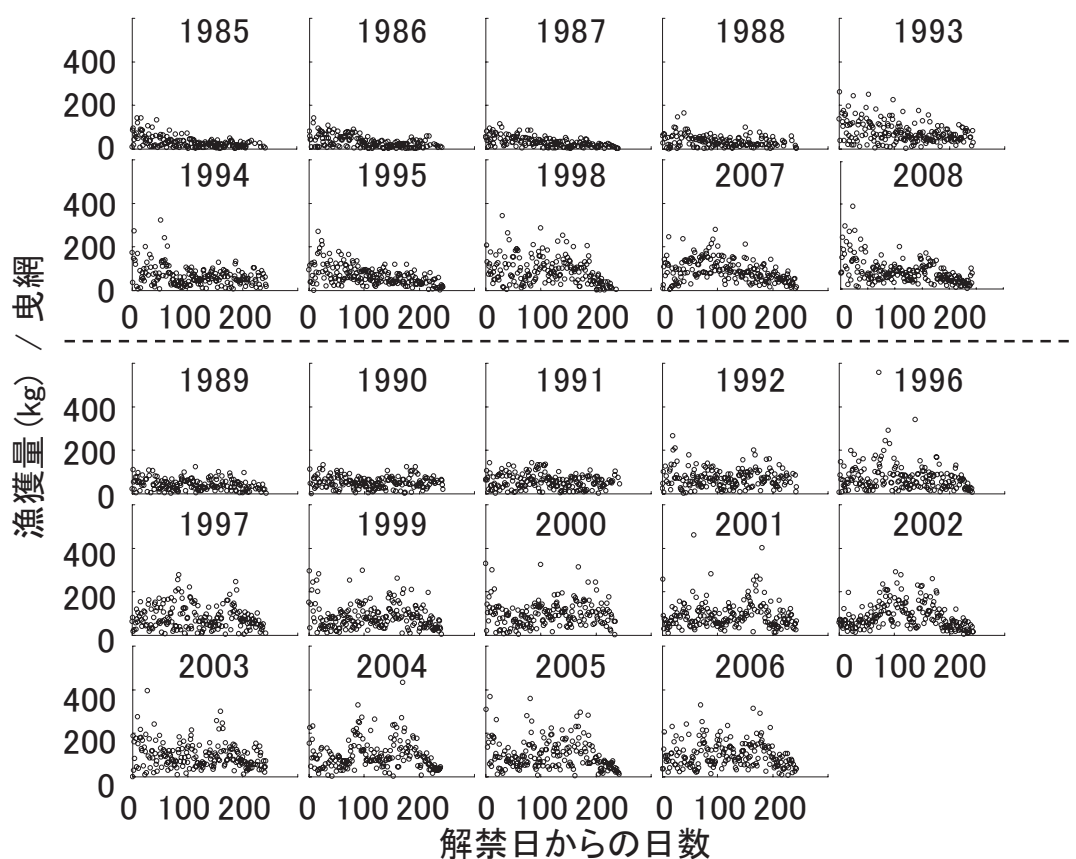


図 1 1985~2008 年の漁期中における日別 CPUE の変動パターン  
(上：負の相関がある年；下：負の相関がない年)

【引用文献】

Omori M., 1976: The glass shrimp, *Pasiphaea japonica* sp. nov. (Caridea, Pasiphaeidae), a sibling species of *Pasiphaea sivado*, with notes on its biology and fishery in Toyama Bay, Japan. Bull. Natl. Sci. Mus. Ser. A (Zool.), 2, 249-266.