

# 性轉換するエビ達のはなし

増殖部 水 島 敏 博

日本の水産物の輸入品のなかで、エビは金額で三五%近くを占め、日本人のエビに対する嗜好性はかなり高いといえそうです。この道東においてもエビの種類や水揚げも多く小型だが甘味が強く、スシの好材料になるホッコクアカエビや二〇〇*m*よりも深い所に生息するトヤマエビやヒゴロモエビ、又アマモ等藻場のあるところでごく沿岸に分布するホッカイ

エビなどがおります。これらのエビはどれもトラバエビ科に属しますが生態的には面白いことにどれもみな性轉換をするといった特徴をもっております。最近では人間の世界でも、ことに若者の間で風格やファッションが変わってきてその服装や髪のかたちなどの外見からは男か女か性の区別がつかず、"近ごろの若い者は……云々"

といった年輩の方々の苦言を耳にすることも多いのですがしかしそうした人達も一生の間でオスとメスとの両方を経験できるこのエビ達の話には大抵の人はうらやましそうな（？）顔をします。

これらのエビの生活史は最初はみなオスで、精子を作ってメスと交尾し、そのあと一旦中性状態になってメスに転換します。若いオスはみな年上のいわば「姉さん女房」をもつといったことになるのです。それではオスとメスとはかたちがどうちがっているのでしょうか。尾岱沼や厚岸湾などで多産するホッケイエビの例をとって説明しますと外部形態から判別できるのは、腹部にある遊泳肢の一番目と二番目の形態です。それで未熟、雄、転換型、雌といった生長段階毎の一般的な形態について図示してみました。

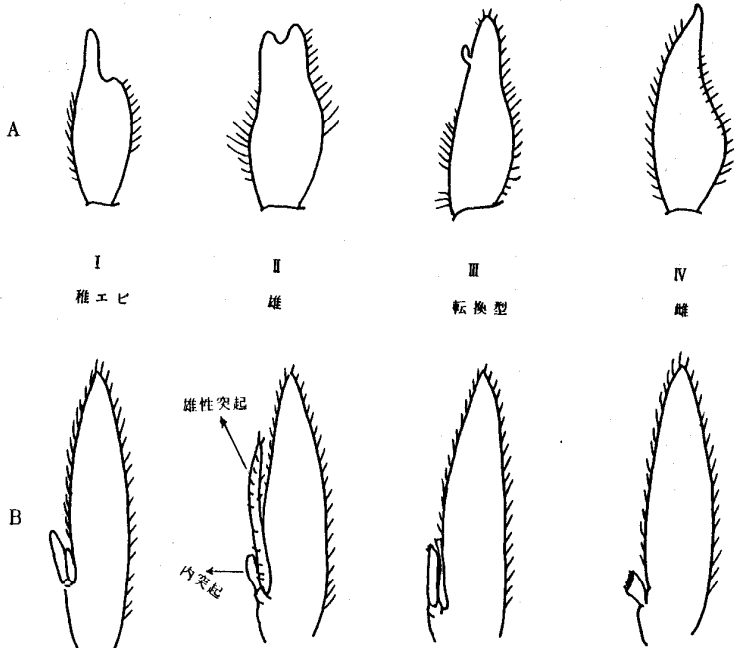
簡単にその特徴的な違いについて述べますと第一腹肢内肢（A）は生れて間もない未熟のものでは左側の突起がすこぶる長い（A-I）のですが雄の時期になってくると短かくなると反対に右側の突起が伸長しだし二つの山型になります（A-II）。雌としての役目を果たしたあとは左側の突起は脱皮するごとに縮小し（A-III）、雌になると消滅して単峰型で木の葉のようなかたちになります（A-IV）

また、第二腹肢内肢（B）の形態は雌性突起が未熟から（B-I）雌になるにつれて次第に長くなり棘も発達しますが雄の交尾期（B-II）をピークとして転換型になると逆に退化をはじめ（B-III）雌では大半が消失してしまふといった変化をします（B-IV）。

これらの外部形態の変化は生殖果の発達や、ホルモンの作用と関連しているといわれています。

生殖果の発達の状態も各々の段階によってかわって行くのですが、それは又別の機会に説明したいと思えます。ではどうしてこのような性の転換をする生物がでてくるのでしょうか。エビについてその説明は進んでいるとはいえませんが深海性の魚の中にも（ヨコエソなど）これらのエビと同様に性転換するものがあります。魚類学者

第1腹肢内肢と第2腹肢内肢の内突起と雄性突起（ホッケイエビ）



のマーシャルさんは性転換や矮小雄の深海魚について次のような説明をしています。一般的にいつて深海系では魚の餌料となる生物が乏しい。それで各々の魚が種族を保存していくためには、体の小さいうちに成熟することがエネルギー経済上で有利であること。つま

り生殖果を成熟させるためには雄よりも雌のほうがずっと多く栄養物質を必要とするときれています。

そのため小型の時期に栄養物質のあまり必要としない雄として成熟し大型になると雌に性を転換させるといった特徴は深海系の餌料環境によく適応しているのではないかとのべています。

ホッコクアカエビやヒゴロモエビといった、水深二〇〇〜五〇〇mといった深い所に生活しているエビでも同じような解釈ができるかもしれません。が今のところは、まだまだ未知の部分と断言していいでしょう。又ホッコクアカエビに関して古生物を研究されている井尻正二さんがある本に「これは第四紀の水河時代の生きている化石ではないか」と書かれています。

それによれば「今から数万年まえの水期に日本海の水温も下がりがりその際北極海の方からホッコクアカエビが南下して日本海まで分布したものだと思われる。それがやがて水期が終ると大半のホッコクアカエビは暖まった日本海をさらに北極海の方へ退却していったが一部のみは冷水をもとめて日本海の深所へすみついたにちがいない」という仮説をたてられています。

釧路沖でもこのエビは深海の水温一〜五℃といたごく低温のところに分布しています。これも北極海へ戻らずに居残ったものなのでしょうか(？)

ふだん何げなく食べている魚やエビ達もそうした様々な環境の変化とそれに適応していくなかで生きのびてきており各々の種が何万年もの長い歴史を背中をしょって生きていたのだなあといった感慨をうけます。

最近では二〇〇カイリ問題等から沿岸資源の見直しがいわれています。エビの仲間でもクルマエビのように栽培技術がかなり進んでいる部分もありますが北方系の種のなかでは、ま

だこれからといったところでしょうか。ただホックアイエビは生長がすこぶる早く体長八cmを漁獲サイズとしますと一年半くらいから商品サイズになります。しかし大型で価値の高いものは大半がメスになってしまいうために、資源の再生産を図る上では都合の悪い面もあります。

これらの雌雄同体の魚種で資源を維持管理するために、どの程度の抱卵エビを残し稚エビをどの程度ふ出させることが必要であるのか、今後の調査、研究の中で明らかにしていかななくてはならない課題であるうと思われれます。