

## 郷土の海産動物 No.25

伊藤十治\*

### 110 キヌカジカ *Furcina osimae* JORDAN et STARKS

脊椎動物 Vertebrata 魚類上綱 Super class Pisces 硬骨魚綱 Class Osteichthyes  
条鰭亜綱 Subclass Actinopterygii 真骨下綱 Infraclass Teleostei かさご目 Order Scorpaniformes  
かじか亜目 Suborder Cottoidei かじか科 Family Cottidae さらさかじか属 Genus *Furcina*  
の一種

和名のキヌカジカと命名したのは、田中茂穂博士である〔田中茂穂他(1933)：有用有害観賞水産動植物図説 大地書院 272頁より〕。本種の英名を silk sculpin とす。スカルピンは、やくざ者とか、つまらない、役に立たない、けものの意味もあるらしい。確かにこの仲間には利用価値の少ないものが多い。

本種が、カジカの仲間だというと、カエルの仲間(河鹿カジカ)かと思ひ浮かべる読者が多いと思う。学問的には、かじかがえる科(河鹿蛙科) Polypedatidae = 蛙類 = と、かじか科(鰈科または杜父魚科) Cottidae = 魚類 = の区別がはっきりしている。井上靖(1907~1991)の小説「あした来る人」のモデルになったといわれた渡辺正雄博士(1989) = カジカ研究で有名な人 = によれば、カジカ類はワニ口で眼が大きく飛び出し、顔中アバタで無器用な魚であるという〔末広恭雄(1989)：魚の博物事典 講談社 133頁より〕。カジカ(魚)の仲間には、種類が多く、大部分は北方の冷たい海に生息している。また、本県淡水産の天然記念魚であるカマキリ(アラレガコ) *Cottus Kazika* JORDAN et STARKS やカジカ *Cottus pollux* GÜNTHER ; ヤマノカミ *Trachidermus fasciatus* HECKEL (*T. lineolatus*) などがある。これらは、ナベコワシの異名をもつだけあって美味であることを付記しておこう。

魚の美味については、魚の研究家で有名な田中茂穂博士(1942)が、大正時代末(1925年頃)に発行された“魚の味”と“食用魚類”の中に記載している。これらの書物には、魚の食味について詳細に論述している。これには、魚の味につい

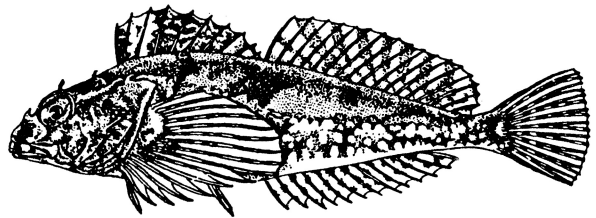


図1 キヌカジカ〔松原(1979)〕

\* 〒910-21 福井市東郷中島町10-12

て、52ケ条（詳しくは66ケ条）をあげていたが、昭和17年(1942)頃では、70ケ条以上あげる必要があると同博士は記述している〔田中茂穂(1942)：研究室周邊 深海魚 山雅房 52～54頁〕。それによると、第一に、種類およびその時期による。第二には、水温などによって味の美味と不味とにわかれる。第三に、産地による。第四には、深海性・沖合・深海性のもので味に相違がある。第五には、各自の習慣による事が著しい。第六には料理法による。—以下略—

また、カジカの名前の由来については、紫式部の源氏物語 第一部 26 常夏の巻にある。それによると「このもの 石の間に伏せてウベも石伏というべきものにて鰮(カジカ)という」とある。これは「此魚 無鱗にして 皮黒く、斑紋ありて、皮の縮みたるやうにみゆる物なれば、皮緘(カワシカミ)の義にて、皮縮(カジカ)といふなるべし」とある。

津軽地方の五戸のことわざで“賢し雑魚(ザコ)は、陸(オカ)さ上(ア)がる。賢(サカ)し、鰮(カジカ)陸(オカ)さ上(ア)がる”とある。この文の意味は、魚のカジカが人に捕らえられまいとして、跳ねまわり、時には自分から跳ねて陸に上がってしまうということである。カジカは、小賢しい人の例えにもいう。小ざかしく立ち回る者が、出しゃばりすぎてかえって失敗する例えである〔小学館(1982)：故事・俗信 ことわざ大辞典 481頁より〕。

また、長野地方のことわざで“石の下の鰮”というのがあって、これは漬物類を例えて言う言葉であるという。カジカは、石の下に棲んでいるので、どちらも重石の下にいるという比喻である〔田中秀男(1987)：魚偏に遊ぶ 日本海遊博物誌 PMC出版 77頁より〕。

カジカを中国名(支那名)では、魚比；石斑魚；石伏魚と書く。俳句の世界では、これらの文字を使うことがある。俳句では、石伏魚・石斑魚は、いしぶしとよんで、ゴリ(鰮・鮓)のこともであるという。また、石斑魚(ウグイ)ともいう〔園部雨汀(1989)：俳句・魚の歳時記 博友社〕。

源順の作か？はっきりしないが、宇津保物語にも出てくる“石ぶし”は石伏魚のことで淡水魚の魚であるカジカを意味すると思われる。

松尾芭蕉(1644～1694)の句に“篝火に鰮や浪の下むせぶ”とあるが、これは、日暮れから川の残照にきて眠る習性があるから、沿岸の篝火の光りにおどろいて急に逃げまどう情景を詠んだものだろう。北海道沿岸の海産カジカを詠んだ句に、次のようなものがある。

・「まな板に余るカジカの大頭」 悦子 ・「目をむいてまだ生きている鰮かな」 梅芳子  
本属には、次のような種類がある。

サラサカジカとキヌカジカの区別 [筆者(1955)]

和名 英名	学名 (D.の棘と軟条) (A.の棘と軟条)	全長 cm	体色	分布	生態・その他
サラサカジカ ishikawas sculpin	Furcina ishikawae JORDAN et STARKS (D.9～10-18～20) (A.17～18)	9	背面…褐色 腹面…白色 体側に暗色、 横帯が4条あ る。	和歌山 ～函館	●ポッカ(俗名) ●浅海の藻場に生息する。 ●♂の交尾器は円筒形で 3叉である。
キヌカジカ(本種) 絹杜父魚 silk sculpin	Furcina osimae J. et S. (D.8～10-15～18) (A.13～15)	8	淡褐色	九州～ 北海道の 南方	●岩礁域に生息する。



本種の体は、縦扁して小形の海産カジカ類に属する。体長は75~85mmで、頭長の2.5~3.4倍；体高の3.3~4.2倍である。頭長は、眼径の3.3~4.8倍；吻長の3.3~5.5倍；両眼間隔の7.2~11.0倍である。

鼻のとげは、発達して鋭い。口は小さく水平である。上顎は瞳孔の前縁下で終わっている。下顎は、上顎に含まれ短くみえる。歯は、両顎・前鋤骨および口蓋骨にある。これらの歯は、じゅう毛状である。眼隔域は狭く平坦で、左右のさい膜は融合し、狭部から離れる。眼上・顎部・主上顎の後端に皮弁がある。

側線は、前部で2回湾曲し、側線孔に小さな触手がある。側線孔は37~39個ある。

第1背びれの前部背縁は、広く浅く湾入し、前鰓蓋骨の最上棘が2個あって広く、その先端が2叉するのが本種の特長である。第1背びれと第2背びれとが接近し、あたかも連続しているようにみえる。D: VIII~X-15~18; A: 13~15; P: 13~15である。

体色は、体の上部が淡褐色で、背部に5条の暗色横帯がある。体の下部は、淡灰色で淡色の斑紋と暗色の網状斑紋とが交錯している。尾びれを除いて、他のひれには数多くの斑紋がある。これらの色彩のため、すこぶる複雑な色どりであって、相当美しい部類にはいるが、ただ赤味がないため、むしろ地味にみえる。したがって、水槽に入れて観賞するのには、人目を著しく刺激するには足りない。

胸びれ腋部の上方に、小板状の鱗が散在するがその他では鱗がない。♂の交尾器は大きくてその先端が3叉している。

干潮線付近の岩礁域に生息している。索餌の pattern は、せいぜい20~30cmの移動で、餌をのみ込むまでに勢いがよい。50cmぐらい離れた所からでもやにわに餌にとびつく。餌は7~8種の小魚をとるといわれる。

ガシカを捕えるのには、かくれている岩の上をガンガン叩いてとび出してきたところをつかまえるといったぐあいであるという。

本種は、函館から九州の各沿岸、伊豆大島などの沿岸に分布している。

本県の各沿岸で採集されることは珍しくない。

## 111 キクイタボヤ *Botryllus tuberatus* RITTER et FORSYTH

原索動物 Protochordata 尾索綱 Class Urochordata (=ほや綱 Class Ascidiacea)  
側性ほや目 Order Pleurogona 剛鰓亜目 Suborder Stolidobranchia しろぼや科\* Family Styelidae  
いたぼや亜科 Subfamily Botryllinae ボトリルス属 Genus Botryllus 一種

\* (中内光昭博士による)

ホヤ類 sea squirt は、3綱7科7,000種ほどで、世界中、各大洋のあらゆる水深で着生または浮遊生活をしている。化石の記録は、カンブリア紀 cambrian (5~6億年前) から第4紀(新生代) Quaternary (Cenozoic = Cainozoic) まで、きわめて少数ある。ホヤは、単体か、または多くの小さな個虫が集って群体を形成する。群体では、各個虫の入水孔は、各々独立しているが、排出腔は共通の1つの出水孔に開いている。群体ホヤでは、塊状になっていて個虫がよく認められない種もあれば、本種のように個虫が1層に並んでいて、各々がはっきりみえるものもある(図2を参照)。ウスイタボヤ *Botryllus schlosseri* のように、小さな個虫が1つの共通の出水孔のまわりに、星形に並ぶ群体ホヤがある。

ホヤ類は、受精後、胚の発生からオタマジャクシ形の幼生 tadpole larva = ホヤ幼生 = までの速度が、発生学の観察・実験材料の好適なものである。この形の幼生は、光や重力に対する感受性が強く、定着・付着・変態などに適した場所をえらぶことができる。したがって、一部のホヤ類(イタボヤ *Botrylloides violaceus* OKA 1927 など) では船底や海中構築物に付着して、汚損動物 fouling animal または付着動物 attached animal として経済的に重要な問題となる。一方では、ホヤ類は、動物進化的には興味深い動物でもある。ホヤ類が、実験動物として望ましい理由に次の点があると中内光昭博士(1977)は記している。

- ① 有性・無性生殖の両方で増殖する。
- ② 無性生殖により同一遺伝子をもつ個体が多数得られる。
- ③ ガラス板に付着させるホヤであれば検鏡しながら観察できるし、取扱いや管理が容易である。
- ④ 実験形態学の材料(群体の癒合や比較実験上など)になる。

また、同博士(1977)は、大別してホヤの飼育については3つの方法があると記している。①最も原始的であるが、飼育条件としては最上の方法=湾内のいけすで飼う場合=である。しかし、この場合は難点がいくつかある。特に、群体ホヤの飼育は、海水の供給設備がある研究室でも困難とされている。②臨海実験所などの水族館(室)で飼う場合、③内陸の実験室で飼う場合の3つである[中内光昭(1977); ホヤの生物学 東大出版会 120~121頁より]。

いたばや亜科 Subfamily Botryllinae には、次の4つの属が含まれる。

### ① *Botryllus*

- ミダレキクイタボヤ *Botryllus primigenus* OKA ……複合ホヤ

外洋に面した岩礁、および海ソウなどに付着する。群体の大きさは10×20cmくらいに達する個体もある。このホヤは、大潮の干潮時代にのみ採集可能である。室内飼育が不可能なので、湾内いけすで飼育するほかにない。約10~15個の個虫が集合してキクの花びらのように配列して1群体をな

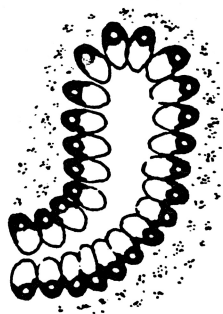


図2 イタボヤ類における個虫の配列  
〔西村(1987)〕



図3 キクイタボヤ  
〔時岡(1979)〕

す。1 群体のすべての個虫は互いに網目状の血管（共同循環系）によって連絡している。群体の周辺部には多数の血管の末端が房状に配列している。〔山村雄一編(1975)：岩波講座 現代生物科学13 免疫II 岩波書店 398頁より〕。

● ウスイタボヤ *Botryllus schlosseri*

● キクイタボヤ（本種） *Botryllus tuberatus*

コモンボヤ *Botryllus communus*

浅野彦太郎(1933)：分類水産動物図説，太陽堂 644頁では，小紋海鞘（コモンボヤ）を別名キクイタボヤという。

内田亨(1972)：谷津・内田 動物分類名辞典 中山書店699頁による。

キクイタボヤ *Botrylloides violaceus* とある。同上書700頁による。

## ② *Botrylloides*

● アカイタボヤ *Botrylloides aurantium* OKA (MS)

イタボヤの1 亜種とする研究者もいる。色彩がきわめて美しい。体前端に色素をもつ個虫が横列してさまざまな模様をつくる。芽生によりて扁平なる肉質の群体を生ず，岩石の表面に付着する個体は不規則なるりんかくを有し，全部同じ厚さの層をなす。色は鮮明な橙黄色。各個体は卵を横にしたような形をしていて共同外皮の中に埋もれている。共同外皮の中には他数の血管がある。日本各地の沿岸に普通である。

● イタボヤ *Botrylloides violaceus* OKA

岩石・海ソウ・貝がら等の表面に，群体の厚さ1.5～8.0mm；大きさ100mm×100mmに達する。カキ・真珠養殖のアコヤガイ *Pinctada fucata martensii* (DUNKER) などの殻・養殖いけすなどにも付着して，有害なホヤの代表的な存在である。したがって汚損動物として有名である。紫褐色が普通であるが，淡橙色から赤褐色を経て紫黒色までの変化がある。時には部分的に緑色をおびることもある。したがって色彩変異に富む。共同外皮は寒天質状，透明で表面は平滑，硬軟の変異がある。個虫も変異に富んでいる。個虫は卵形で，花卉状で2列にならび群体生活をする。北海道以南の沿岸浅所に最も普通な群体ボヤである。

● *Botrylloides tyreum* HERDMAN

● *Botrylloides leach* ……染色体が32ある。

## ③ *Symplegma*

● コバンイタボヤ *Symplegma reptans* (OKA)

海ソウ・貝がら・岩石などの表面に1 mm以下のうすい膜状群体をつくる。共同外皮は透明で強靱，時にわずかに乳白色をなす。生きていたときの色は黄橙～赤橙色である。入水孔は，体の一端近くに，出水孔はほぼ中央に開く。鰓孔列は背側で7，腹側で8～9ある。第2鰓孔列は背中線に達しない。消化器官は体の腹側，左後部にある。胃はほぼ球状で表面に9～10本の縦褶を有し，幽門部に丸く膨れた盲のうを有する。盲のうの先端から細管が出て腸に連なる。本州・四国・九州の浅海に広く分布している。

● *Symplegma connectens* TOKIOKA

コバンイタボヤに酷似しているが胃の幽門部に盲のうを有しない。単にその位置から1本の血管がでて腸に連なっている。鰓孔列は11に達する。瀬戸内海・紀伊白浜の浅海に分布する。

④ *Stolonica*

*Botryllus communis* OKA は本種のシノニム synonym [同物] 異名である。本種は、芽生 gemmation によって扁平な群体をつくる。群体の形は、その場所によって異なる。すなわち、付着する場所によって塊状群体をつくったりする。アジモ [アマモ *Zostera marina* LINNAEUS のことで、単子葉類 Monocotyledons (おもだか目 Order Alismatale) ひるむしろ目 Order Potamogetonales ひるむしろ科 Family Potamogetonaceae に属する。Zosteraceae (アマモ) といい、別名モシオグサ・リュウグウノオトヒメノモトユイノキリハズシともいう。海産種子植物である。内湾など波の静かな海の低潮線付近より漸深帯の海底砂中に地下茎によって生育している。雌雄同株の多年生草本である。アマモ類の群生する所はアジモ場とか藻場とも呼ばれ、幼魚などの良いすみ場となる。] に付着せる群体は、その葉と同じく平紐状となる。各個虫は、最大1.8mm ぐらい、ほとんど垂直か、わずかに斜めか、それとも卵を横にしたような形で共同の外皮の内に埋もれている。共同外皮は軟らかくて透明であり、無色またはわずかに乳白色となっている。そして、入水孔はその上面の中央近きところにある。出水孔は、各個虫の後端にあつて必ず共同排出腔に開いて、この腔を経て外界に連なる。しかし出水孔が直接外界に開く場合もある。5~7個の個虫が、後端を中央に向けて花弁状(星状)に並んでおり、その中央に共同排出腔がある。丘浅次郎博士(1947)は個虫の集まり具合を恰も菊の花を散らしたる如き模様を生じていると説明している。しかし、個虫の配列が乱れていることもある。生時の色彩は、淡黄色~紫褐色の変化に富んでいる。精巢 spermary は、左側で第3鰓孔列、右側で第4鰓孔列の腹側近くに1つの塊をなしている。卵巢 ovary は精巢の前にある。

本種は、アメリカの南カリフォルニア沿岸産で報告されたのがはじめてである。北海道から九州沿岸に極めて普通である。

本県の各沿岸で極めて普通に採集できる。

112 キクスズメガイ *Sabia* (*Amalthea*) *conica* (SCHUMACHER, 1817)

軟体動物 Mollusca 腹足綱 Class Gastropoda 中腹足目 Order Mesogastropoda すずめがい科 Family Hipponicidae (Amaltheidae) *Sabia* 属 Genus *Sabia* の一種。

漢字では、菊雀貝と書く。岩川友太郎(1919)：日本産貝類標本目録では、本種の和名の出典は、武蔵石壽(1843)：目八譜(もくはちふ)の中にあると記されている。

奄美諸島以南に生息する夜光貝 *Turbo (Lunatica) marmorata* (LINNAEUS) — りゅうてんざざえ科 Family Turbinidae — ; サザエ *Batillus cornutus* (LIGHTFOOT); ときには、レイシ *Reishia bronni* (DUNKER) — あくきがい科 Family Muricidary — ; アワビ類などの殻表に付着生活をするが、貝以外の物(例えば岩面)などに付着するのは非常に稀である。これは、付着する貝(宿主)の排泄物を食べるため、宿主の成長と共に、排泄口(肛門)を求めて移動する。付着した跡が、馬蹄形をしたものでこれを残す。他殻の上に孔を穿ち、更にその凹所に自ら着板を分泌して、二枚貝のような形で付着生活をする。そして、自殻の上にも、幼殻(♂)が着生して殻に凹所がつくられるから、表面彫刻は甚だしく蝕損されると吉良哲明(1959)は述べている〔吉良哲明(1959)：原色日本貝類図鑑 保育社 30頁より〕。そして、吻は長い。

本種の殻は、笠形で堅固である。黄褐～赤褐色である。南海に生息する本種は、殻質が重厚にして帯白色なる個体が多い。殻の外形は、極めて不規則で、高さ12～15mm; 殻径17mm内外である。外形は、スズメガイ *Pilosabia pilosa* (DESHAYES) — 本県産 — に似ているが、放射肋があらく、毛がないのですぐ区別がつく。本種の殻形は、どうしても宿主の殻形に支配される。幼生時代を除き、常に付着生活をする。胎殻は巻いている。殻頂は後方に傾き、わし鼻状に曲がっている。殻表には、放射肋(放射脈)が深く刻まれていて、周縁は、花卉状(菊花状)となっているから、本種の和名も、これにちなんで名づけられたのであろう。また、肋間の溝は狭い。殻口は、広くて通常、卵円形である。殻の内面は、白色～赤褐色であり殻頂部は通常、赤褐色を呈する。

大形の個体は♀で、小さい個体は♂である。そして♀は♂を背おっていたり、♂は♀の殻の上やその近くに付着している。小形のうちは、みな♂で、性転換して♀になると急に大きくなる。これを動物学上、雄性先熟 protandry という。したがって、採集時には子供を負ったような情景に出くわすが、幼殻が♂である。夏、体の下(足の下)に2～6個の卵のうががあって、その中で卵が保護され、♀の腹側にだかれて保護されている。

本種は、北海道南部以南からインド西太平洋沿岸に分布されている。

本県では、雄島・四ヶ浦・水島などで採集できる。

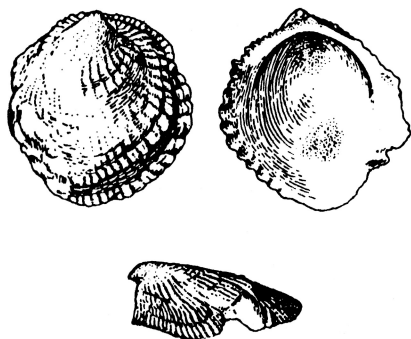


図4 キクスズメガイ〔黒田・波部(1979)〕

113 クルマエビ *Penaeus (melicertus) japonicus* BATE, 1888

節足動物 Arthropoda 甲殻上綱 Superclass Grustacea 軟甲綱 Class Malacostraca 十脚目 Order Decapoda LATREILLE, 1803; 根鰓亜目 Suborder Dendrobranchiata BATE 1888 (卵を腹肢につけずに海に放出する仲間で、これに対して抱卵亜目 Suborder Pleocyemata BURKENROAD, 1963; がある); くるまえび下目 Infraorder Penaeoidea DE HAAN, 1849; くるまえび上科 Super family Penaeoidea RAFINESQUE, 1815; くるまえび科 Family Penaeidae ORTMANN, 1899; くるまえび属 Genus *Penaeus* WEBER, 1795; くるまえび亜属 Subgenus *Melicertus* RAFINESQUE, 1814 の一種 (別名マンダラエビ, 幼生をサヤマキともいう。)

本科 (くるまえび科) には, 14属 (本稿では13属記載) 約 120種あるという。この中, 商業漁獲の対象とされるのは次のようである [東京水産大 第9回公開講座編集委員会(1986): 改増 日本のエビ・世界のエビ 成山堂 10~18頁より]。

1. *Artemesia* 属

*Argentine longinaris* (*Argentine stiletto shrimp* \*)  
のみからなる属である。

体長15cmぐらい, ブラジル~アルゼンチン沿岸の水深60mぐらいまでの砂泥底に生息する。

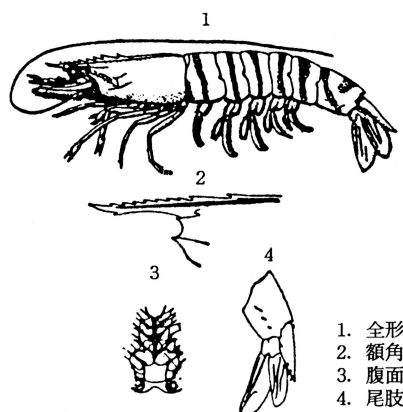


図5 クルマエビ [久保(1979)]

\* エビには, 次の2型がある。即ち, 泳ぐ型と歩く型の2型である。その比較を表にすると次のようになる。

① 英語での区別は次のようである。

泳ぐ型のエビ……………(漢字では蝦を使う) —— *Natantia* (遊泳類)

- prawn ……体長5cm程度より大きいエビを指す。テナガエビ類 *Palaemonidae* が含まれる。
- shrimp ……体長5cmより小さいエビを指す。

歩く型のエビ……………(漢字では海老を使う) —— *Reptantia* (歩行類)

- lobster ……但し, ザリガニ(螯蛄)は英語では *crayfish*; 米語では *crawfish* と特別に呼んでいる。

また, 1969年以降では, 欧米諸国ではミナミイセエビ類を *rock lobster* 呼ばれている。

② 米語では, 特別に区別しないですべて *shrimp* と呼ばれている。但し, アメリカ東西両岸産のくるまえび類の種だけに限って *shrimp* で, その他の海域産の種類は *prama* の名で呼ばれている。

2. マイマイエビ属 (*Atypopenaeus*) — Genus *Atypopenaeus* ALCOCK, 1906

この属には, *Atypopenaeus stenodactylus* (STIMPSON, 1806) [= *A. compressipes*

(HENDERSON, 1893)] マイマイエビ (swimming shrimp); *A. podophthalmus* (STIMPSON, 1860) [= *Miyadiella pedunculata* KUBO, 1949] メナガクルマエビなどが含まれる。特に、マイマイエビは瀬戸内海産で体長5cmほど、インド西岸でも年中漁獲される。

3. *Macropetasma* 属

*Macropetasma africana* の1種のみが含まれる。南～南西アフリカ特産の属でもある。体長5cmぐらい。河口付近の水深25cmぐらいまでに生息する。現在、ほとんど漁獲対象とされないが、多産するので、資源的には有望種とされている。

4. アカエビ属 (*Metapenaeopsis*) — Genus *Metapenaeopsis* BOUVIER, 1905 :

日本近海では、11種が記録されている。特に *Metapenaeopsis barbata* (DE HAAN, 1844) アカエビ (whiskered velvet shrimp) と *M. acclivis* (RATHBUN, 1902) トラエビ (Tora velvet shrimp) は、日本沿岸の小型底引網で多量に漁獲される。その他の種もかなり漁獲されるが、優先種は海域によって異なる。上記の2種を区別した表を下に示す。

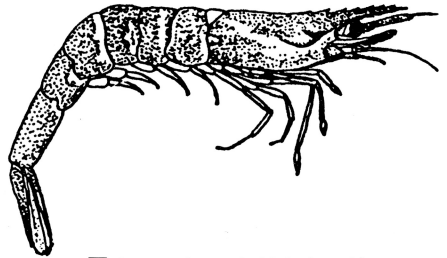


図6 アカエビ [久保(1979)]

アカエビとトラエビの区別 [筆者(1955)]

	体色 (新鮮な状態)	発音器の隆起数 (頭胸甲の後側部)	第4脚の底節 (♀の場合)	交接器の左葉隆起 (♂の場合)	体長 cm	その他
アカエビ	紫赤色の不規則なやや大きな斑点状になっている。	18~25 (多くは20~23)	左右が離れている。	7~12	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>●水深60~70mの内湾・内海の砂泥底に生息する。</li> <li>●鰓腔にアカエビヤドリムシ(寄生性等脚類) <i>Parapenaeon consolidata richardsonae</i> SHINO が稀に寄生することがある。</li> </ul>
トラエビ	不規則な赤色の斑点がある。(むしろアカエビより赤い)	13~18	左右が接近している	12~16	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>●強内湾性の中型くまえびに属する。</li> <li>●産卵期は6~9月である。</li> </ul>

5. ヨシエビ属 (*Metapenaeus*) — Genus *Metapenaeus* WOOD-MASON & ALCOCK, 1891

本属は、クルマエビ属に次いで重要な種類で約25種が記録されている。クルマエビ属とちがって、東太平洋と大西洋からは採集記録がない。そして、額角の上縁にのみ歯があること; 第5胸脚には外肢がないことなどから区別される。一般に、本属は越冬場への移動が始まると群れをつくるため、この時期をねらって漁獲されるが、湾外の深みに移動すると群れが消

える。世界各地の本属は、広く利用されるようになっているという。本属の日本産では次の4種がみられる。

① ヨシエビ *Metapenaeus ensis* (DE HAAN, 1844) …… greasyback shrimp

体長10～18cm；額角は、ほとんどまっすぐで水平である。その上縁には6～9歯で下縁には歯がない。体表には、細毛でおおわれ、頭胸甲の背正中線の隆起は、もりあがって後縁にまで達する。第1～3脚の基節および第1脚の座節には、それぞれ1歯がある。腹部第4～6節に背隆起がある。汽水で水深20m以浅に多く；泥底を好んで生息する。産卵期は、6月中旬～9月上旬である。東京湾・富山湾以南からインドネシア・オーストラリアの各沿岸に分布して

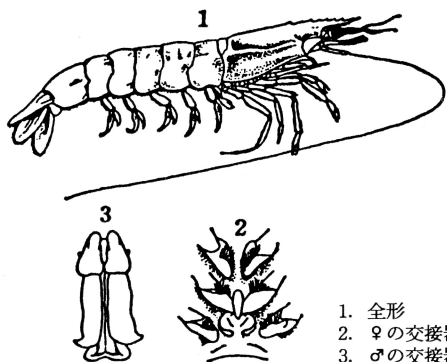


図7 ヨシエビ〔久保(1979)〕

いる。日本だけでなく、東南アジア各国でも多量に漁獲される。

市場では Offshore greasyback prawn の商品名で、スエビ・シラサエビなどの俗名で呼ばれることがある。

② シバエビ *M. joyneri* (MIERS, 1880) …… shiba shrimp

体長12～15cm；甲らは、うすく軟らかで不規則な凹凸があって、凹んだ部分には、あらい毛が生えていてざらざらしている。額角の上縁には7～9歯があって、その下縁には歯がない。尾節には、側刺がない。第1～3脚の基節にはそれぞれ1棘がある。♂の第3脚の座節には、大きな棘が1個ある。第4～5脚の長節には、それぞれ1個の突起がある。交尾栓をもつ個体をイシモチと呼ばれる。♀のイシモチは、7～8月に多くみられる。産卵期は6月下旬～9月までである。寿命は、満一年ぐらいという。稚エビは、7月中旬から干潟に出現し、成長と共に深所（水深10～30cm）の砂泥底に移動して生息する。本種は、越冬場でも群れをなす傾向があって、冬季でも漁獲される。周防灘における盛漁期は、11～3月である。

極東に限って分布し、東京湾以南から黄海・南シナ海に生息する。シロエビ；アオエビ；ウナドリ；シラサ；モエビ；ガサエビ；ナガエビなどの俗名がある。

③ モエビ *M. moyebi* (KISHINOUE, 1896) …… Moebi shrimp, Green tail prawn

体長10～13cm，甲らは平滑でなめらかであるが、ところどころに不規則な形の浅い凹みがあって、そこに短いかたい毛が生えている。額角はまっすぐで、その上縁に6～8歯があって、下縁には歯がない。第1～3脚の基節と第1脚の座節に、それぞれ1棘がある。♂の第5脚長節に1個の突起がある。♂の交接器は、円筒形でその先端において外向する短い突起がある。♀の交接器は、1対の盤状物になっている。

水深20m内外の泥底または、アマモ *Zostera marina* LINNAEUS 帯の砂泥底に生息する。産卵期は、7月下旬～9月下旬である。10月頃には、頭胸甲長1cmぐらいの稚エビが干潟に



出現する。*M. burkenroadi* KUBO, 1954 は、本種のシノニム(異名) synonym である。クルマエビ属に次いで商品価値は高い。東南アジアでも養殖される。

日本特産で、東京湾より九州西岸に分布している。コワエビ；セグロ；ホシエビ；アオエビなどの俗名がある。

㊦ トサエビ *M. intermedius* …… Middle shrimp

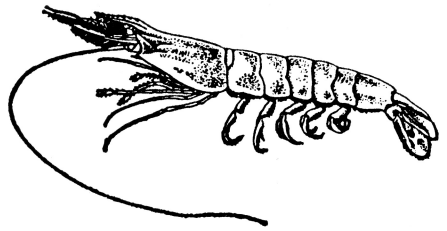
土佐湾の水深20~60mで漁獲されるが多くはない。

6. スベスベエビ属 Genus *Parapenaeopsis* ALCOCK, 1901

本属の大形な個体でも、体長15cmどまりで、多量に漁獲されないで余り重要種とされていない。日本産の本属には、次の2種がある。

㊦ スベスベエビ *Parapenaeopsis tenella* (BASTE, 1888) …… Smooth shell shrimp

体長5~7cm；甲らは平滑で、生時の体色は淡黄褐色である。額角は、基部で少し上方に曲がり、それより前方では水平となる。そして、その上縁には7~8歯があり、下縁には歯がない。尾節は、縦溝が浅く側棘がない。全脚には外肢がある。第1~2脚の基部に、それぞれ1棘がある。サルエビ(後記)の交接器によく似ている。♂の交接器は扁平な管状で、その先端が斜め後方にのび角状をなしている。♀の交接器では、中央に大きな丸味のある菱形の部分があって、中央に浅い溝がある。



♂の交接器

♀の交接器

図8 スベスベエビ [久保(1979)]

前記のトラエビと共に、強内湾性種として知られる。

山形県・東京湾以南から東南アジア・オーストラリア沿岸に分布する。

㊦ チクゴエビ *P. cornuta* (KISHINOUE, 1900) …… Coral shrimp

7. サケエビ属 Genus *Parapenaeus* SMITH, 1885

前属(スベスベエビ属)の体長と同じで、主な生息地が150~400mの深所であるために、本属全体としては余り利用されていない。“潜在資源”という指摘が多いが、現在(1986)のところ開発に成功しているのは、ツノナガサケエビ *P. longirostris* (Deep-water rose shrimp で体長18cmぐらになる)ぐらいである。

㊦ サケエビ *Parapenaeus fissurus* (BATE, 1888)

体長8~10cm；甲らは平滑で、触角上棘の上からまっすぐに後走する明らかな縦走線がある。このことが和名の由来となる。第4~6腹部の各背隆起の後端に棘がある。尾節には、末端部に1対の不動棘がある。全脚に退化した小形の外肢がある。深海性(水深100~350m)

底生種である。

相模湾以南から東南アジア・インドの沿岸に分布する。

8. ベニガラエビ属 Genus *Penaepsis* BATE, 1881

- ④ ベニガラエビ *P. eduardoi* PÉREZ-FARFANTE, 1977 …… Needle shrimp  
 [= *P. rectacta* (BATE, 1881)]

体長13cm；額角の上縁には、8～13歯（11～13歯が多い）あって、下縁には歯がない。尾節の側縁に3対の棘がある。全脚に退化した外肢がある。副肢 *epipod* と側鰓 *pleurobranch* は第4～5脚にある。関節鰓 *arthrobranch* は第5脚にはない。脚鰓 *podobranch* は、第2顎脚にのみあって他の脚にはない。深海底生種で、水深100～400mに生息し、特に300～350mの砂泥底に多い。本種は、資源的可能性があって、九州西南海域で相当量の漁獲高がある。遠州灘以南・インドネシア・インドの沿岸に分布する。

9. サルエビ属 Genus *Trachypenaeus* ALCOCK, 1901

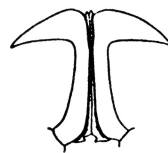
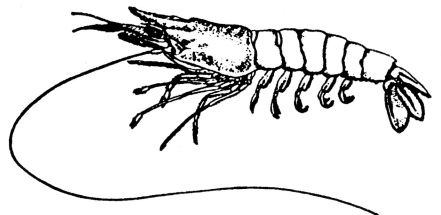
体は短毛でおおわれ、やや小形で単価は低い。しかし、沿岸の小型底曳網に多量にはいり、エビ漁業を支えている種類である。本属には18種の記録がある。インド—西太平洋産が11種；東太平洋産が5種；大西洋産が2種が知られている。

- ④ サルエビ *Trachypenaeus curvirostris* (STIMPSON, 1860)

…… Southern rough shrimp

体長6～10cm；体表面は、細毛でおおわれている。額角は、♂ではまっすぐで短く、♀では先端が上方に曲がり、第1触角柄の先端にとどく長さである。額角の上縁には8歯があって、下縁には歯がない。尾節に縦溝があって3対の側棘がある。第1～2脚の基節にはそれぞれ1棘がある。全脚に外肢 *exopod* があって第1～3脚には副肢がある。

生時の体色は、淡黄褐色だが、死後まもなく赤褐色に変わる。本邦では、本種の漁獲量が多く、釣り餌としての需要が高いため、各地で調査研究されている。それによると、内湾では水深20～30mで、外海に面したところでは50m以浅に生息している。



♂の交接器

♀の交接器

図9 サルエビ [久保(1979)]

産卵期は、西・南日本では5～10月；仙台湾では7～9月である。産卵期が長いので早い時期に産卵する個体は、体長8～10cmという。おそい時期では、体長6.5～8cmの個体に多いという。したがって、長期世代と短期世代があって、大型の個体の寿命は、満2年と推定される。

陸奥湾・三陸沿岸より以南，インドネシア・エジプト・イスラエル沿岸にまで分布している。

10. シーボブ属 Genus *Xiphopenaeus*

本属には，次の2種がある。中・南アメリカの東西沿岸に分布する *Xiphopenaeus kroyeri* (Atlantic seabob) と *X. riveti* (Pacific seabob) である。体長14cmどまりで，胸脚が著しく細長い。額角も長く，眼窩上部で湾曲していて，その部分には5歯ある。水深2～30mに生息しているが，特に河口近くに多い。

11. サルエビモドキ属 Genus *Trachypenaeopsis* BURKENROAD, 1934

① サルエビモドキ *T. richtersii* (MIERS, 1884)

12. ウキエビ属 Genus *Funchalia* JOHNSON, 1867

② ウキエビ *F. sagamiensis* FUJINO, 1975

13. クルマエビ属 Genus *Penaeus* WEBER, 1795

主として，熱帯・亜熱帯海域の浅海に生息し，世界では28種記録されている。額角の下縁には，1～4個の歯をもつのが本属の特長である。

近年の研究によって，頭胸甲上の溝・稜の有無・長さ・第6腹節側面の縦溝の有無・生殖器の形状・地理的な分布および生態などにもとずいて，次の6亜属に分類される。以下，次に検索表をあげる。

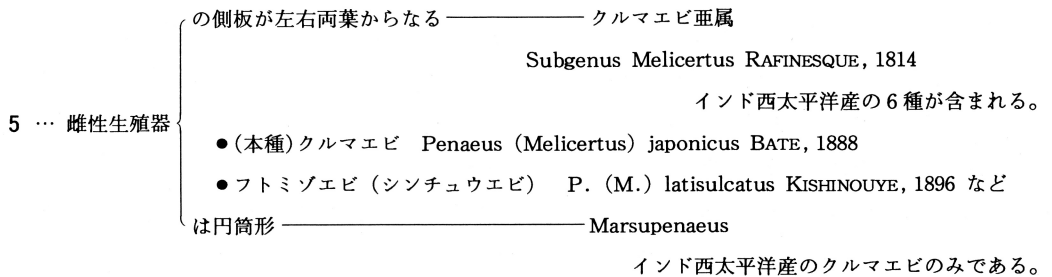
クルマエビ属の検索表 (前記した日本のエビ・世界のエビより筆者改変)

- 1 ..... 第6腹節の側面に縦溝が {
  - ある ..... 2
  - ない ..... 3
  
- 2 ... 額角側溝は {
  - 胃上棘近くでとまる； ..... ない ..... {
    - 開放型—*Lithopenaeus* ... 5種あり
  - 頭胸甲の後縁に達する； ..... 額胃隆起 {
    - ない ..... 雌性生殖器
    - ある ..... 閉鎖型—*Farfantepenaeus* ... 8種あり

(いずれも東太平洋・大西洋産である)
  
- 3 ... 額角側溝が {
  - 短い ..... ない ..... 4
  - 長い ..... 額胃隆起 {
    - ある ..... 5
  
- 4 ... 肝隆起 {
  - ない ..... コウライエビ亜属
    - Subgenus *Fenneropenaeus* RÉREZ-FARFANTE, 1969
    - インド西太平洋産の5種が含まれる。
    - コウライエビ (タイショウエビ) *Penaeus* (F.) *chinensis* (OSBECK, 1765)
    - [=*P. orientalis* KISHINOUE, 1918]
  - ある ..... ウシエビ亜属
    - Subgenus *Penaeus* WEBER, 1795
    - インド西太平洋産の3種が含まれる。

伊藤十治

- ウシエビ P. (Penaeus) monodon FABRICIUS, 1798
- クマエビ (アンアカ) P. (P.) semisulcatus DE HAAN, 1844
- ホワイト・シュリンプ P. setiferus (L.) メキシコ湾産の重要種
- テンジククルマエビ P. merguiensis DE MAN  
(banana prawn または white prawn)
- インドエビ (ショウナンエビ) P. indicus H. MILNE EDWARDS  
(white shrimp または indian shrimp)
- ピンク・シュリンプ P. duorarum BURKENROAD メキシコ湾産の重要種
- ピンク・スポットテッド・シュリンプ P. brasiliensis LATREILLE  
西大西洋産の重要種
- ブラウン・シュリンプ P. aztecus TVES 西大西洋産の最重要種



クルマエビに関する先覚者達 …… 近代エビ学の黎明

● 岸上鎌吉 (きしのうえ・かまきち)

愛知県知多郡簗村 (現 東海市横須賀町養父=やぶに=) にて、慶応3年(1867)11月4日出生。中国四川省成都にある日本総領事館にて、神経性卒中症で昭和4年(1929)11月22日62才で死亡。

● 中沢毅一 (なかざわ・きいち)

山梨県東山梨郡加納岩村字下神内川にて、明治16年(1883)11月21日出生。慈恵医大附属東京病院にて、胆のう炎で昭和15年(1940)10月18日57才で死亡。小田原甲殻類博物館長 小田原利光博士は教え子。

● 藤永元作 (ふじなが・もとさく) …… 「クルマエビの藤永」；「クルマエビ栽培漁業の礎」；「クルマエビ養殖に係わる特許」

山口県阿武郡旭村明木 (現 山口県萩町江向367) にて、明治36年(1903)1月26日出生。東京都国立市中野の自宅にて急性心不全で、昭和48年(1973)9月12日70才にて死亡。日本農学会会賞を受賞。橘高二郎 (北里大学教授・理博)；茂野邦彦 (理博・元鹿児島水産試験場長) 等は教え子。

● 久保伊津男 (くぼ・いつお)

鹿児島県日置郡東市来町湯田の比良山南麓にて、明治42年(1909)3月16日出生。東京水産大学教授会会場で心筋梗塞のため、昭和43年(1968)4月10日59才で死亡。日本水産学会会賞を受賞。

クルマエビに関する主論文及び研究資料など

1. 漁師〔氏名不明〕(1890\*) : 愛知県知多郡鬼ガ崎村(現 知多市港町)でクルマエビの蓄養始める。伊勢湾でクルマエビの豊漁によって価格が下落したので、海岸に砂を掘って一時クルマエビを蓄え、逐次これを売りだして利益をあげた。(\*1910年頃との説もある。)
2. 波江元吉(1893) : クルマエビとクマエビ *P. (P.) semisulcatus* DE HAAN の別 動雑
3. 岸上鎌吉(1896) : くるまえば類の交接に用いる奇妙なる付器 動雑 Vol.8 (明治29年)
4. ——— (1896) : 本邦産くるまえば類及び其の分類 \_\_\_\_\_
5. ——— (1898) : くるまえば類の交接器 動雑 Vol.10
6. ——— (1900) : 本邦産クルマエビ属 水産調査研究 Vol.8
7. 山崎岩松(1902) : クルマエビの蓄養池を熊本県天草郡維和村(現 大矢町稚和)に設立する。
8. 中沢毅一, 長田正男, 谷崎正生(1931) : 熊本県産車蝦類に関する調査研究 熊本水産試験場
9. 藤永元作(1933) : クルマエビの人工ふ化に初めて成功する  
(7月24日, 熊本県天草郡維和村字下山にて)。
10. ——— (1935) : 車蝦属 (*Penaeus*) の研究 第一報 クルマエビ (*P. japonicus* BATE) の発生(1) 早軫(はやとも)水産研報 1 : 1-51, pls 1-26
11. ——— (1942) : Reproduction Development and Rearing of *Penaeus japonicus* BATE. National Research Council of Japan, Journal of Zoology Vol.X, No.2.
12. ———, 宮村光武(1942) : クルマエビの養殖 日本海洋学会創立20周年記念論文集
13. ——— (1942) : クルマエビの生殖・変態と飼育(英文)一学位論文 東京大学より農学博士の学位授与される。
14. 久保伊津男(1945) : 本邦及び其の近海産車蝦科蝦類の研究(英文)一学位論文 北海道大学より理学博士の学位授与される。
15. ——— (1955) : 日本及び其の近海産車蝦類の研究及びその他の日本産蝦類に関する研究 日本水産学会賞の受賞論文である。
16. 前川兼佑, 八柳健郎(1955) : 瀬戸内海産クルマエビ *P. japonicus* BATE の生態 山口県内海水産試験調査研究業績 第8報など
17. 藤永元作(1955) : 私設「日本くるまえば研究所」千葉県木更津にて開設する。
18. ——— (1955-1960) : 「太平洋養魚(KK.)」を設立し, その翌年「くるまえば養殖株」に改組する。
19. ———, 橋高二郎(1964) : クルマエビ幼生の変態と餌料 日本プランクトン研究連絡会報第13号
20. M. FUGINAGA (1967) : The large scale production of the young kuruma prawn, *Penaeus japonicus* BATE. (with kittaka). Information Bulletin on Planktology in Japan. No.14.

21. 倉田 博 (1968) : イノコステロン投与によるクルマエビの脱皮促進について  
日本水産学会誌 34 (10), 904-914.
22. 廖 一久 (1968) : クルマエビの摂餌に関する研究(英文)—学位論文 東京大学より農学博士の学位授与される。
23. 藤永元作 (1968) : 「藤永くるまえばい研究所」を山口県秋穂=島長浜に設立する。
24. ——— (1969) : Kuruma shrimp (*Penaeus japonicus*) Cultivation in Japan.  
F.A.O. Fisheries Report. Vol.3, No.57.
25. 倉田 博 (1971) : クルマエビの生物学的研究 今井文夫監修 浅海完全養殖 恒星社厚生閣
26. ———石岡清英, 仁科重美 (1971) : クルマエビの資源培養に関する研究
27. ———他 (1971) : 潮間帯におけるクルマエビ稚仔の生態
28. 本尾 洋 (1971) : クルマエビの分布生態調査  
(日本海栽培漁業資源生態調査報告書) (昭・46年度) 79-92頁
29. 倉田 博 (1972) : クルマエビ栽培における種苗とその播殖に関する諸原理について  
南西水研報 5, 33-37
30. 本尾 洋 (1972) : クルマエビ (磯根資源調査報告書) 石川県増殖試験場報告(別冊)21頁
31. C. CAILLOUST (1972) : *P. dourarum* の眼柄切除を行い卵巣成熟に成功する (マイアミ大学水産学科にて)。水産増殖への最初での応用となる。
32. 倉田 博 (1973) : クルマエビ属の生活史 海洋の科学 5(3), 20-27 その他, 同博士が他数の研究論文があるが著書(共著を含む)の一部をあげる。  
●クルマエビ属の生態 海洋学調査9 東大出版会(1973)  
●クルマエビ栽培漁業の基礎知識 栽培叢書 クルマエビ栽培漁業の手引 (社)日本栽培漁業協会(1986)
33. 中村 薫 (1974) : クルマエビ *P. japonicus* BATE の眼柄切除による卵巣成熟が促進されることを証明される (本邦エビ類のバイオテクニクスの始まり)。  
鹿児島大学水産学部にて。
34. LEE, C.S., S.R. LIANG, and I.C. LAIO (1976) : The effect of periodic starvation on prawns III. Periodic starvation related to feeding amount and growth of Kuruma prawn, *Penaeus japonicus* BATE.  
Journal of the Fisheries Society of Taiwan, 4(2): 11-20.
35. LEE, T.A., and H.P. YU (1976) : List of penaeid shrimps of Taiwan with key of identification. China Fisheries Monthly, Taiwan, 298: 2-5.
36. 林 健一 (1981) : 日本産エビ類の分類と生態 (1) クルマエビ科—クルマエビ属—1  
海洋と生物 16号 368-371頁  
同博士が1983年の3ヶ年間に, クルマエビ科に関する研究論文が10編ほどあるが省略する。

クルマエビ養殖に係わる特許（藤永元作博士の出願）

- 昭和32年(1957) 5月31日出願     クルマエビの養殖法     特願 昭.32-13308
- 昭和33年(1958)10月10日出願     エビ類の養殖装置     特願 昭.33-28986
- 昭和34年(1959) 8月31日出願     クルマエビのゾエア期、ミス期及びポストラーバの飼育方法  
特願 昭.34-27796

クルマエビにまつわる話題

- “くるまえば日記” 藤永元作博士が昭和36年(1961) 1月4日より昭和48年(1973) 9月9日までの約12年間、書きつづった日記である。
- 全日本くるまえば養殖協会  
事務局 〒754-11 山口県吉野郡秋穂町西2312 旭商事(株) Tel.0839-84-2710
- 「くるまえば養殖事業発祥の地」., 「海老塚碑」 小孫由太郎氏が建設  
昭和57年(1982) 5月30日 山口県秋穂(あいお)町花香 瀬戸内海水産開発(株)の養殖場構内につくる。
- 「車海老供養之碑」 熊本県車海老養殖漁業協同組合 昭和61年(1986) 8月22日建立

●京都の下鴨神社にまつわるクルマエビ

下鴨神社は、加茂御祖神社の俗稱で、この神社から建久5年(1194)の書状によると、クルマエビ献ずるようにとある。

●八坂神社のクルマエビ

祇園祭で知られる元宮幣大社の八坂神社で、7月17日、有名な山途(やまぼこ)巡行のとき、小松の根元を荒布(あらめ)で巻いて立て、これにクルマエビ7尾をつける飾りがあるという〔酒向昇(1985)：もとと人間の文化史 54 海老 法政大学 38頁より〕。

●安藤広重(1797~1858)の絵

- ①狂歌いりの横大判錦絵10枚の中の1枚  
〔車海老と鱈(あじ)〕

2尾の車海老に鱈(あじ)と蓼(あで)をあしらった5品もので、淡い色調で画かれている。画譜に次の歌(年舎富春の狂歌)がある。

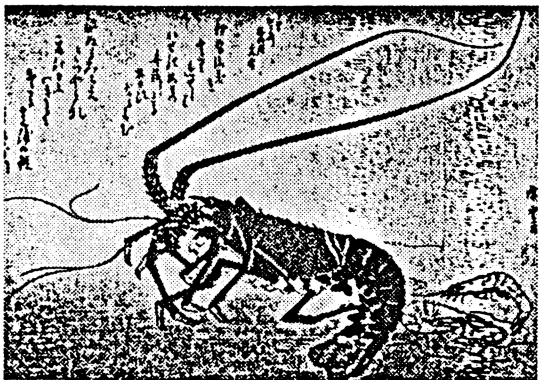


図10 広重の絵〔酒向(1985)〕

ちいさきは さいまき (小形のクルマエビのこと) といふ 柴うら(芝浦)にこそ  
つめて送らめ

⑨「魚づくり」のシリーズ物で、横絵10枚の中の1枚〔いなだと車海老〕

1尾のイナダを大きく書き、それにクルマエビ2尾と青い3つ葉2本がそなえてある。

●クルマエビの雑煮(ぞうに)

鹿児島では、正月の年始客をもてなす祝膳料理として、クルマエビの雑煮をするのが古くからの習慣である。材料は、八代海名物の打瀬網(うたせあみ)で獲ったクルマエビの干エビとサトイモ・シュンギク・シイタケ・餅または切り餅と調味料で作る。

これは、不老長寿を願った正月雑煮で飾り気のない素朴さで郷土の味をにじませているという。しかし、実際はクルマエビは高価なので一般の家庭では、それぞれに見合った干しサクラエビ *Sergia lucens* (HANSEN, 1922) が求められる。サクラエビの雑煮は、大ぶりの陶器の蓋付椀の底にサトイモ・シイタケ・エビを敷き、その上に餅、更に上のせをハクサイとして汁をそそぐ。

●クルマエビ科の切手

印面図案に使われたエビの種類は、イセエビ類が60%で第1位；第2位は10%のクルマエビ類で、エビ切手の70%以上を占める。残りは、ウミザリガニ *Homarus gammarus* (L. 1858)；ザリガニ *Cambaroides japonicus* (DE HAAN, 1841)；テナガエビ *Macrobrachium nipponense* (DE HAAN, 1849), オトヒメエビ *Stenopus hispidus* (OLIVIER, 1811), セミエビ *Scyllarides squamosus* (H. MILNE EDWARDS, 1837), ミナミテナガエビ *Macrobrachium formosense* (BATE, 1868)；シャコ *Oratosquilla oratoria* (DE HAAN, 1844), オキアミ *Euphausia* と続くが、あまえびのホッコクアカエビ *Pandalus borealis* (KRØYER, 1838) が欠けているのは淋しいと酒向昇氏は述べている〔酒向昇(1985)：ものと人間の文化史54. 海老. 法政大学出版局 291頁より〕。エビ切手の国は36ヶ国ある。1種のエビを扱った国が最も多く17ヶ国；次いで2種の切手を扱った国が9ヶ国, 3種が7ヶ国, 4種が2ヶ国と続き、最も多い10種の切手を扱っている国は、英領のトリスタン・ダ・クーニャである。その内訳の例を下記すると次のようである。

1. <i>Penaeus indicus</i>	ベネウス・インディカス (インドエビ)…北ベトナム	1965年発行	12Xu
2. <i>Penaeus oshidentalis</i>	ベネウス・オシデンタリス……………パナマ	1965年発行	8 C
3. <i>Penaeus notialis</i>	ベネウス・ノティアリス ……………セネガル	1968年発行	35F
4. _____	_____ ……………キューバ	1965年発行	20C, 1975年 13C
5. <i>P. merguensis</i>	ベネウス・メルギエンシス(パナナエビ)…タイ	1976年発行	2 B
6. <i>P. monodon</i>	ベネウス・モノドン (ウシエビ)……タイ	1976年発行	5 B
7. <i>P. indicus</i>	ベネウス・インディカス (シバエビ)……北ベトナム	1965年発行	12Xu
8. <i>P.</i>	ベネウス・バンナメイ ……………コスタリカ	1979年発行	ø 0.60
9. <i>P. indicus</i>	ベネウス・インディカス (インドエビ)…モザンビーク	1981年発行	3 M
10. _____	_____ (ウシエビ)……仏領ポリネシア	1980年発行	22F



11. <i>P. notialis</i>	ベネウス・ノティアリス ……………ナイゼリア	1983年発行	10K
12. <i>Aristeomorpha forliacea</i> (Risso, 1827)	(ツノナガチヒロエビ) ……モロッコ	1965年発行	1.00
13. <i>Plesiopenaeus armatus</i> (Bate, 1881)	(ミットゲチヒロエビ) ……カメルーン	1968年発行	50F

本種の和名は、本種が体を丸く曲げたとき、横じまの紋が放射状をなし、まるで車輪の如くみえるからであろうと中沢毅一(1930)は述べている〔中沢毅一(1930); 応用動物図鑑 北隆館 589頁より〕。

体と触覚に横縞(じま)のとら斑紋があるエビで、腹部が長くて左右にわずかに扁たく、甲らは平滑で光沢がある。これらの斑紋は生きているときうすい黒褐色である。しかし、この体色は生息する海底の状況・脱皮の前後によっても違うので個体差もある。

体長は300mm以内、普通は200mm以下である。額角は水平でその上縁には6~10歯(多くは9~10歯)であって下縁には1歯まれに2歯がある。頭胸甲の背正中線及びその両側には各1条(合計3条)ま縦溝があって、それが甲の後縁までに達している。尾節は、背面に深い縦溝があってその側縁に3対の可動できる小棘がある。第1触角の鞭状部は短い。全胸肢は外肢を有する。

♂の交接器は、桶状で内葉の先端に1対の肉質突起がある。♀の交接器は円筒状(長方形の袋状)で、交尾後は白色の蝶形交尾栓をつける。産卵期は5月下旬~9月上旬である。体長200mmの♀は70~80万個の暗青色で球形の沈性卵(直径0.26~0.28mm)を海中に放卵する。産卵行動は一般に深夜から早朝にかけて、泳ぎながら放卵する。1回の産卵は3~4分間続く。自然界では本種の産卵場は、岸辺からかなり離れた沖合である。1尾あたりの成熟卵数・産卵数は、大型個体ほど卵数が多い。産卵された卵は水流によって分布するが、海底に沈むから砂との識別がむずかしく産卵水域の海底を探しても発見しにくい。したがって、水中抱卵したものの卵を採集するのは極めて困難である。それで、藤永元作博士は、採卵には特別なタンクを設備する他にはないと述べている。産卵は一般に♀の脱皮後、間もなく行なわれるようである。

日本における本種の産卵期をみると、宮崎県で3~4月; 大分県で5~6月; 瀬戸内海及び紀伊水道では7~8月頃である。〔日本のエビ, 世界のエビ 78頁 図3-3 日本産クルマエビの産卵海区及び産卵期を参照〕

産卵期は、南方水域ほど早く始まることになる。池末弥(1963)によると、有明海のクルマエビ類の産卵期は5~10月になるが、種類によって多少の相違があるという〔池末弥(1963): 有明海におけるエビ・アミ類の生活史・生態に関する研究 西海区水研報, 30, 1-124〕。

また、産卵期は水温が20℃以上に上昇してから始まり、産卵は梅雨期・塩分が低下した次期から始まるという。

本種は天ぷら材料として最上である。天ぷらのうま味は体内の水分と油との置換する点にあるという。ただ天ぷらにしてしまうと次の2種との区別がしにくい。即ちウシエビ *Penaeus* (P.) *monodon* FABRICIUS, 1798; とクマエビ(アジアカ) *Penaeus* (P.) *semisulcatus* DE HAAN, 1844 の2種と本種の3種がみつけにくい。天ぷらにする以前は区別できる(下の表を参照)が、天ぷらのときは尾節が保存されているから、尾節の両側に小さなとげが3棘あれば本種である。小

さなとげがなければウシエビかクマエビである。

クマエビとウシエビの区別 [筆者(1995)]

	体長	額角		頭胸甲の正中隆起	側溝	第5脚	尾節	その他
		上縁	下縁					
クマエビ (熊エビ) 俗名：アジアカ、クロエビ、クロバカマ(幼)、マエビ、ホンエビ (熊本県佐敷)	mm 128 ~ 220	歯 6 ~ 8	歯 2 ~ 4 (3 歯が多い)	正中溝がある	・浅い ・頭胸甲のほぼ中央部で消失	外肢がある	側棘がない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中国では、短溝対蝦という</li> <li>・市場では、Green tiger prawnの英名で販売されている</li> <li>・高塩分でも成長は影響されない</li> <li>・游泳脚が赤いから</li> <li>・体全体が灰黒色が強くて横じまがうすく黒みがかったり</li> </ul>
ウシエビ (牛エビ)	300 ~ 270	7 ~ 8	2 ~ 3	ない	・クマエビより浅い	外肢がない		<ul style="list-style-type: none"> <li>・中国では、斑節対蝦という</li> <li>・台湾では、草蝦という(古くから土人が養殖している)</li> <li>・市場では、Gigant tiger prawn; Jumbo tiger shrimpという英名で販売されている</li> <li>・南方系種</li> <li>・高塩分では生産性が低下する</li> <li>・体全体に褐色が強い</li> </ul>

くるまえば類の産卵期は、その種類・生息場所によって大いに異なっている。これは生息場所の温度・塩分・天然餌料・光などの物理化学的な条件が、生息場所によってことなる。宇野寛博士(1986)はこれらの諸要因が、繁殖に影響する結果であると述べている。[宇野寛(1986):増改 日本のエビ・世界のエビ 成山堂 78頁より]。

3 cm内外の若い稚エビは、河口に近い海浜の浅い砂底でみつけるが、一般に本種の若少時代は浅い海底に生息し、大型になるにつれて深所に生息するようになる。卵・変態中の幼生時代は、魚類その他の動物達の食餌として最適なので生存するのが少なくなる(25~40%生残率)。大きくなるにつれて砂中に潜伏したり、長い触角で外敵のくるのを察知したりする。

本種は、昼、砂泥中に潜伏し、わずかに眼と触角をあらわすか、或いは胴部の背面をわずかに砂上に出して動かない。日没後になる

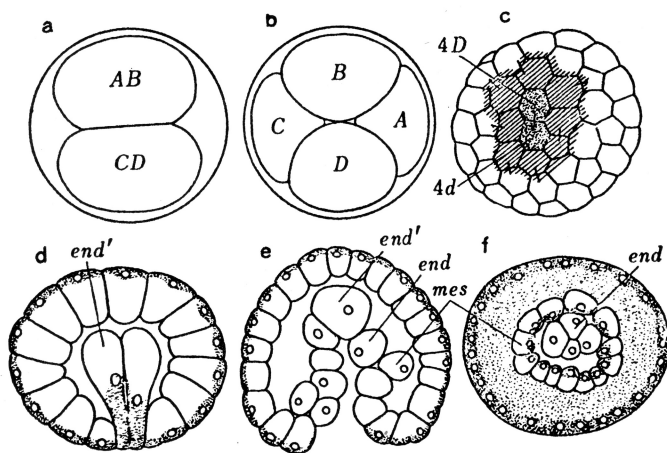


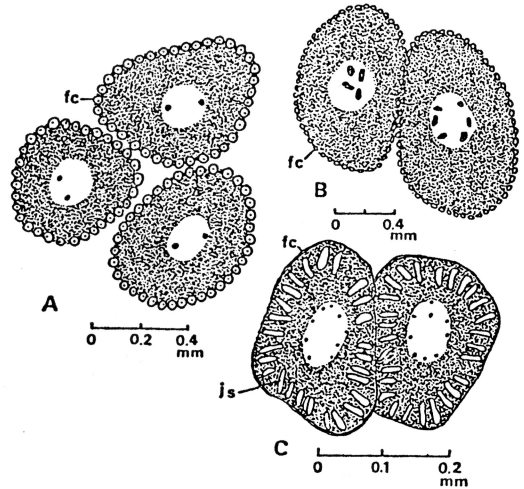
図11 クルマエビ *Penaeus japonicus* の卵割 [梶島(1957)]

a. 2細胞期 b. 4細胞期 c. 64細胞期 4D, 4dは中央内胚葉, 周囲の斜線は陥入予定域 d. 同縦断面 e. 囊胚縦断面 f. 同後期横断面  
end: 内胚葉 end': 中央内胚葉細胞 mes: 中胚葉

と、はい出して盛んに活動するが、その運動は、主として游泳であって歩行ではない。本種の歩脚はいたって細く、その前にある3対は鉗脚となって歩行脚というよりも、むしろ食餌を捕ふに用いられる。しかるに、游泳は非常に敏捷で、長い第2触角鞭を後方にのばし、歩脚を屈曲してたたみ、体をのばして胴の游泳脚で盛んにあおっている。かじをとるのは、尾節・尾脚をもってなる扇形板であるらしいが、これはまた、胴部の筋肉の伸縮に応じて働き、前進運動に大いに役立っている。筋肉の伸縮運動で、後側方にいる外敵のすきをうかがって素早く逃げ去る。この際、体をまっすぐに伸ばすから頭部または尾節にある側棘をもって外敵をさし、再び外敵におそわれるのを防ぐ。

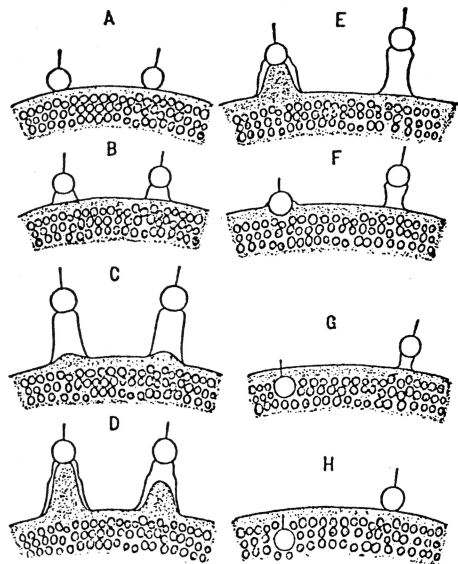
本種の卵は、中黄卵であって卵割は等割である。第2卵割には、カメノテ *Mitella mitella* (L., 1767) [同シリーズNo.22で記載してある] にみられるような割球の回転と折線割溝があらわれる [図11を参照]—図11の a, b に相当する—。すでにこの時期に出現する卵割腔は、次第に大きさを増し、64細胞期になると植物極の2細胞が、卵割腔内にのびその大部分をしめる (図11の d に相当)。のびてきた部分を、中央内胚葉細胞と呼ばれ、生体染色により D<sup>11</sup> 割球から導かれることがわかっているが、その運命は内胚葉であるか、生殖細胞であるか明らかでない (図11の c に相当)。この細胞の侵入後、124細胞期に周囲の細胞が陥入して原腸をつくり、そのうち中胚葉となるものは原腸から離れて外胚葉と内胚葉の間に環状にならぶ (図の e, f に相当する) [梶島孝雄(1951): クルマエビ卵の分離割球の発生 動雑60: 258-262より]。

本種は、ノープリウス期 nauplius stage でふ化し、脱皮を重ねてゾエア zoea stage—ミシス期 mysis stage となり、ポストラバ期 postlarva stage を経て、プランクトン生活から底生生活に移る。その後、成長と共に稚エビ



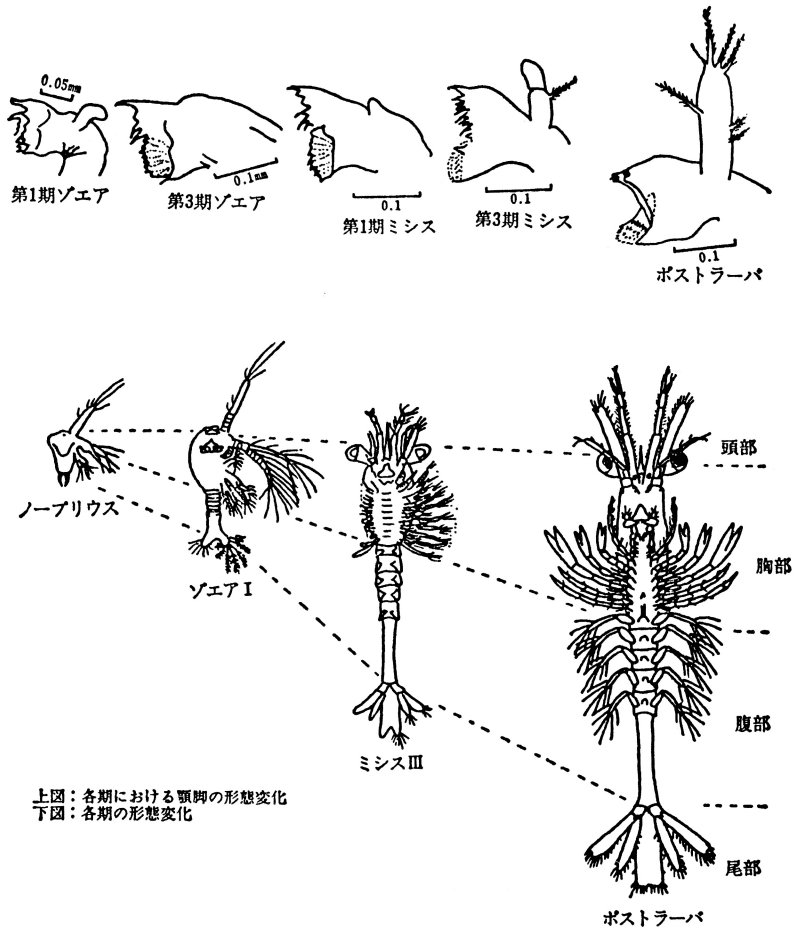
A: 若い卵巣卵 B: わずかに発達した卵巣卵  
C: ほぼ成熟した卵  
fc: 栄養細胞 js: ゼーリ状物質

図12 クルマエビ卵の断面図 (Hudinaga, 1942)



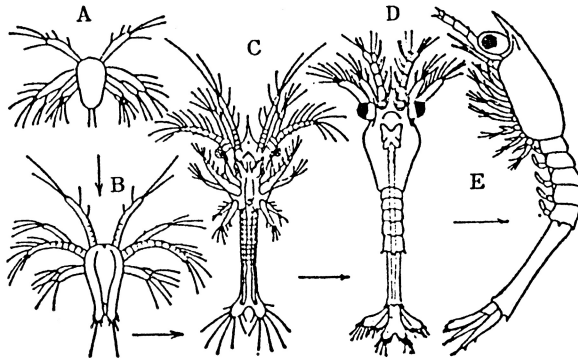
A: 卵表面に到達した精子  
B: 受精丘の形式  
C: 受精丘が最高になり細胞質が上昇した状態  
D: 細胞質が精子の頭部に接触した状態  
E: 受精丘の収縮  
F: } 1個の精子にみ卵内に入り他の精子は  
G: } 卵膜表面に接着したまま残される  
H: }

図13 クルマエビ卵の受精模式図 (Hudinaga, 1942)



上図：各期における顎脚の形態変化  
下図：各期の形態変化

図14-a クルマエビ幼生の成長 [fudinaga, 1942より宇野が改変]



A：前期ノープリウス    B：中期ノープリウス  
C：中期ゾエア        D：前期ミス  
E：中期ミス

図14-b クルマエビ幼生 [日本動物図鑑, 1965]

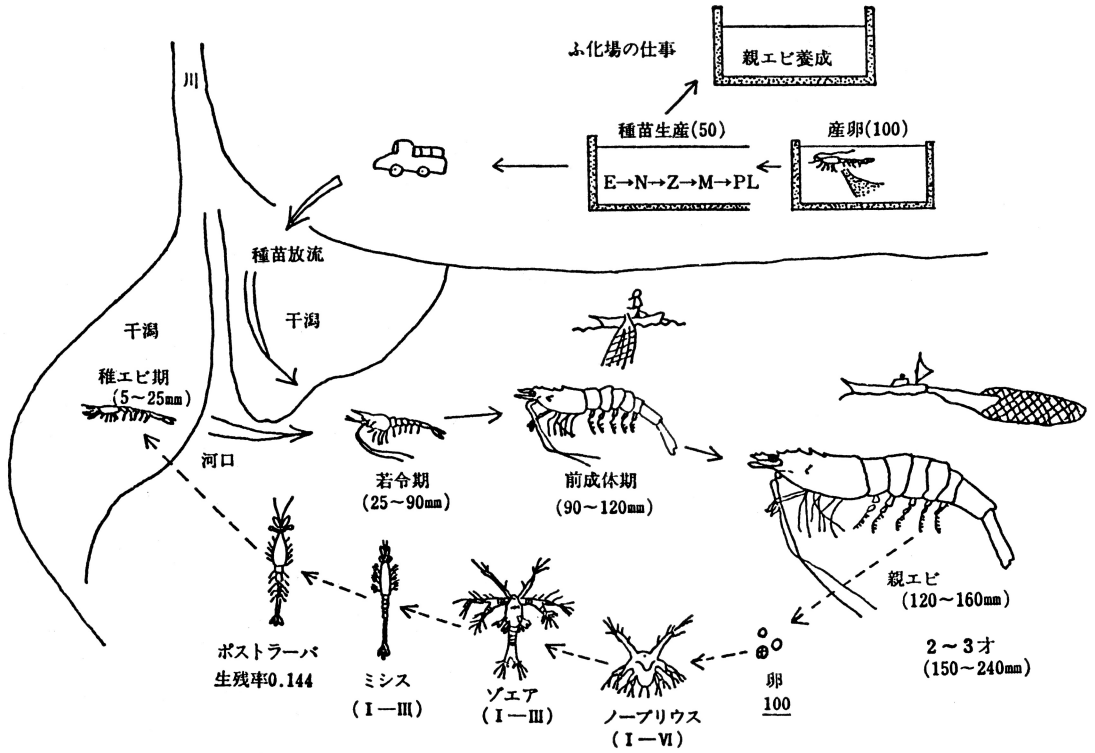


図15 クルマエビの生活史を示した模式図 [Kurata, 1972より, 宇野が一部改変]

期, 若令期を経て成体になる。このような生活史の中で, 変態するにしたがって生息場所を変えながら一生をおくる。これを図示すると図14のようである。

幼生期の形態的な相違にもとづく呼び名やその間の脱皮回数を基本とした令期数は研究者によって多少ちがっている。例えば次のようである。

●CHACE (1960) の説

- くるまえばい科……ノープリウス → プロトゾエア → ミシス(ゾエア) → マスチゴプス (ポストラーバ=稚エビ)  
(nauplius) (protozoëa) [(mysis)(zoëa)] (mastigopus) (postlarva)
- さくらえび科……ノープリウス → エラホカリス(プロトゾエア) → アカントソーマ(ゾエア) → マスチゴプス(ポストラーバ)  
(elaphocaris) (acanthosoma)

初期にはほぼ1日1回ぐらゐの割合で脱皮し, 20回以上脱皮すれば成体と全く同じ形態になる。

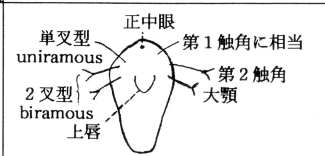
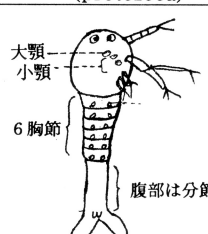
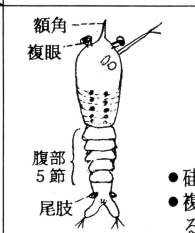
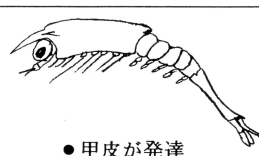
●椎野季雄(1969)の説

- ノープリウス期2令 → メタノープリウス期5令 → プロトゾエア期1令 → ゾエア期1令 → ミシス期3令 → デカポディット期  
(metanauplius) (decapodid)

- 6~7月頃, 水温20℃以上に上昇した頃, 深夜から早朝にかけて親エビは水中へ産卵する。
- 卵は, 対外で受精して海底に沈む。
- 水温27~29℃で, 13~14時間でふ化する。

- ふ化した nauplius は、プランクトン生活を送る。
- ふ化後、36~37時間で、6回脱皮してゾエア期になる。
- zoëa stage で3回、更に mysis stage で3回、それぞれ脱皮して変態・成長する。
- post-larva に変態成長する。初期ポストラーバは上潮時に多く出現し、下潮時には少ない。稚エビは、下潮時に多く出現し、上潮時には少ない〔NUGHES, D. A. (1969): Responses to salinity change as a tidal transport mechanism of pink shrimp, *Penaeus dourarum*. Biol. Bull., 136, 43-53より〕。

上記を、図示しながら説明すると次のようになる。〔筆者(1995)原図表〕

发育段階	ノープリウス (nauplius)		ゾエア (zoëa)
項目	甲殻類の原始的な特長をもつ		プロトゾエア (protozoëa)
外形	 <p>単叉型 uniramous 2叉型 biramous 正中眼 第1触角に相当 第2触角 大顎 上唇</p>		 <p>大顎 小顎 6胸節 腹部は分節なし</p>
特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 体が洋梨型で甲皮は未発達である。</li> <li>● まだ体節はできていない。</li> <li>● 正中眼と典型なる3対の附属肢とその後端に2本の剛毛がある(機能的な働きはしない)。</li> <li>● 2~3日間は、卵黄を栄養源としているので外界からの摂餌は全くしない。</li> <li>● 自由游泳をする。</li> <li>● この期で2回脱皮する。</li> </ul> <p>体長 (1令...0.34mm~0.30mm) 2令...0.35mm~0.33mm)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4対の肢芽が増加する。</li> <li>● 大顎には咀嚼突起ができる。</li> <li>● 游泳肢は萎縮しはじめる。</li> </ul> <p>体長 (3令...0.38~0.35) 4令...0.42~0.38 5令...0.45~0.42 6令...0.51~0.48)</p>
发育段階	ゾエア (zoëa)	ミス* (mysis)	マクルラ~ポストラーバ (macrura) ~ (postlarva) (後期幼生)
項目	メタゾエア (metazoëa)		*本科で特別にメタゾエアをミスと呼ぶ
外形	 <p>額角 複眼 腹部5節 尾肢</p>		
特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 矽藻を食べる</li> <li>● 複眼は離れ、眼柄ができる。そして可動できる。</li> <li>● 額角が形成する。第1触角の柄は1節となる。</li> <li>● 大顎はひげを失う。</li> <li>● 2叉型をしたすべての胸肢芽が形成する。</li> <li>● 第6腹肢は他の腹肢に先だって发育する。</li> <li>● 胸部附属肢第4~8の5対などで泳ぐ。(鉗脚の外脚で泳ぐ)</li> </ul> <p>体長 (3令...1.65~1.33) 4令...2.13~1.35 5令...2.32~2.14 6令...2.59~2.33)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 甲皮が発達して第8胸節までをおおう。</li> <li>● 5対の胸肢は2叉型の游泳肢に发育する。</li> <li>● 腹部には第1~5腹肢芽が生ずる。</li> <li>● 第6腹肢は尾節と共に尾扇をつくる。</li> <li>● 矽藻などを食べる。</li> </ul> <p>体長 (1令...3.10~2.67) 2令...3.64~2.99 3令...4.52~3.79)</p>

本県では本種を地方名で、サイマキと呼ぶらしいがその意味を筆者は知らない。また、本種の10cm前後のものをサヤマキ；大型(20~25cm)のものをオオグルマ；中型をマキと呼ぶ。

本種は、主として刺網；小型底曳網で漁獲され、県産甲殻類の全漁獲量の約0.6%に相当するといわれ、特に越前町海岸でみられる。ただ近年、種苗生産の技術が確立され、日本各地で養殖が行なわれている。

エビ類中、最も味がよくて、さしみ(刺身)；すし種；椀種；天ぷら；頭の塩焼き(レモンをつける)；鬼殻焼き(丸ごと焼き)；具足煮などにする。活きた本種は、料理前までおがくずのまま暗く涼しい所に置くこと。冷蔵庫には入れないことが肝要である。但し、死んだものは冷蔵庫に移しておく。

伊藤勝太郎(1984)によれば、活くるまえびを買うときのコツは、横にして手で押して身がバフバフしている、頭の黒いくるまえびはだめだという〔伊藤勝太郎(1984)：魚の目きき 徳間書店 78頁より〕。

国語大辞典 小学館(1981)766頁には「くるまえび」について次のように記載されている。

くるまえび〔車海老〕 くるまえび科のエビ。北海道南部以南の浅海に分布するが、東京湾以南の内湾の砂地に多い。養殖もされる。大きなものでは体長25センチメートルぐらいになる。体色は大きさにより、やや異なるが、薄い褐色または青の地に茶褐色の縞模様がある。体を丸く曲げると、縞模様が車の輪の輻(や)のようにみえる。産卵期は5月下旬から9月上旬。美味。くるま(くるまえびの略)。とある。

(つづく)