

日本産有用十脚甲殻類 （エビ・カニ類）

帝京平成大学 現代ライフ学部

教授 武 田 正 倫

第**503**号
（第43巻 第11号）

編 集 財団法人 東京水産振興会
発 行

日本漁業は、沿岸、沖合、そして遠洋の漁業といわれるが、われわれは、それぞれが調和のとれた振興があることを期待してあるので、その為には、それぞれの個別的な分析、乃至振興施策の必要性を、痛感するものである。坊間には、あまりにもそれぞれを代表する、いわゆる利益代表的見解が横行しすぎる嫌いがあるのである。われわれは、わが国民経済のなかにおける日本漁業を、近代産業として、より発展振興させることが要請されていると信ずるものである。

ここに、われわれは、日本水産業の個別的な分析の徹底につとめるとともに、その総合的視点からの研究、さらに、世界経済とともに発展振興する方策の樹立に一層精進を加えることを考えたものである。

この様な努力目標にむかつてわれわれの調査研究事業を発足させた次第で冊子の生れた処に、またこれへの奉仕の、ささやかな表われである。

昭和四十二年七月

財団法人 東京水産振興会
(題字は井野碩哉元会長)

目次

日本産有用十脚甲殻類(エビ・カニ類)

第五〇三号

はじめに	1
甲殻類とは	3
甲殻類の分類体系	4
日本産の漁獲対象種	10
1. エビ類(長尾類)	10
2. ヤドカリ類(異尾類)	43
3. カニ類(短尾類)	48
おわりに	67
参考文献	67

時事余聞 編集後記



武^{たけ}田^だ正^{まさ}倫^{つね}

略歴

一九四二年、東京都八王子市生まれ。横浜国立大学芸学部卒業、九州大学大学院農学研究科博士課程修了。農学博士。日本大学医学部生物学教室助手を経て、国立科学博物館動物研究部研究官、主任研究官、動物第三研究室長、動物研究部長を歴任。一九九五年より二〇〇二年まで東京大学大学院理学系研究科教授を併任。二〇〇六年より帝京平成大学現代ライフ学部教授。専門は十脚甲殻類、とくに短尾類を中心とする系統分類学。著書に『エビ・カニの繁殖戦略』(平凡社)、『カニは横に歩くとは限らない』(PHP研究所)など。

日本産有用十脚甲殻類 (エビ・カニ類)

帝京平成大学 現代ライフ学部

教授 武田 正倫

はじめに

ここ数年、急速に進む温暖化と世界各地で頻発する異常気象による災害の報に接し、環境問題への関心が高まり、そして自然史研究の重要性が認識されるようになった。どこに、どのような生物がどれくらいいて、どのような生活をしているのか…、安定した自然環境はどのように保たれているのか…、自然を知ることが環境問題解決への第一歩である。

日本の自然史研究センターとしての役を担っているのが東京、上野にある国立科学博物館である。「博物館」として、標本やパネル、映像によって動物、植物、地学、人類に関する展示を行っており、また、さまざまな特別展によって、幼児から熟老年世代まで誰もが楽しみながら自然について学べるように工夫されている。また、東京、目黒にある附属自然教育園は都心に残る広大な自然である。人々の憩いの場となっているが、人工建造物に囲まれた自然がどのように変わってゆくのかを知る壮大な実験場でもある。一方、茨城県つくば市にある筑波実験植物園では、植栽された世界中の代表的な植物を楽しむことができるが、絶滅の危機にある植物を救う研究も行われている。

東京、新宿にある研究部では自然史各分野に関する基礎的研究を活発に進めており、その成果は研究論文として発表されるだけでなく、展示や講義によって教育普及活動にも活かされている。

博物館には一般の方々やマスコミ関係者からたくさんお問い合わせがある。現在、筆者は私立大学に勤務しているが、大学院を出てから三十二年余、国立科学博物館動物研究部に在籍した。専門は十脚甲殻類（エビ、ヤドカリ、カニ類）の分類、生態、発生、分布に関する研究である。この仲間は、動物の進化や適応という面から興味深い動物群であるが、環境問題においても水産資源としても人々の生活と密接に関わっている。

十脚甲殻類は環境問題、水産資源としても人々の生活と密接している

本稿では、商業的に漁獲される日本産の十脚甲殻類を紹介するが、世界各国から輸入される近縁種にも言及する。漁業者には豊かな日本の海と甲殻類資源の現状を知っていただきたい。また、水産物を扱う方々が消費者に正しい情報を提供して下さることを願っている。

甲殻類とは

甲殻類はエビ類、カニ類、ミジンコ類などの仲間で、陸上生活の昆虫類、クモ類、唇脚類（ムカデ、ゲジ類）、倍脚類（ヤスデ類）などとともに節足動物としてまとめられる。動物分類学上、節足動物門甲殻綱とされることが多いが、節足動物門甲殻亜門あるいは甲殻動物門など、異なった位置づけがなされている場合がある。しかし、全体としてよくまとまった動物群で、「甲殻類」というまとめに関しては異論がない。

甲殻類にはダンゴムシ類のように陸上に進出しているグループもいるが、基本的には水中あるいは湿地に生息する動物群である。水河からの流れの中にも、暗黒、高圧、低温の超深海底にも南北両極の海にも熱帯の海にも、さまざまな甲殻類が生息している。約七万種が知られているが、浮遊生活をする微小な種、自由に歩き、泳ぐ種、穴居する種、岩などに固着する種、魚類その他の動物に寄生する種など、生態も著しく多様である。

甲殻類とは基本的に水中あるいは湿地に生息する動物群

体は頭部、胸部、腹部の三部あるいは頭胸部、腹部の二部に分かれ、それぞれ分節している。各体節に原則として二又型の付属肢が一对あり、機能に応じて特化している。体表はキチン質の皮膚で覆われ、とくにカニなどの大型甲殻類では炭酸カルシウムの沈積によって硬化している。したがって、脱皮をしなければ成長することができない。

甲殻類の分類体系

甲殻類（節足動物門甲殻綱）をどのように細分するかに関しては異説が多いが、近年は以下のような体系が一般的である。

カシラエビ亜綱で日本産はカシラエビ一種、熊本県天草と瀬戸内海で知られている

1. カシラエビ亜綱 世界で四属九種が知られているだけで、いずれも体長三ミリほどの小型種である。日本産はカシラエビ一種で、熊本県天草の富岡湾と瀬戸内海の浅海泥底から知られている。

2. ムカデエビ亜綱 カリブ海周辺の島々の洞窟から一〇種ほどが知られている。体長はせいぜい二センチまでの小型種で、暗黒の水中をゆっくりと泳いでいる。

ミジンコ亜綱は湖沼プランクトンとして有名なミジンコ類とカプトエビ、ホウネンエビ類を含む

3. ミジンコ亜綱 湖沼のプランクトンとして有名なミジンコ類のほか、田んぼに出現するカプトエビやホウネンエビ類などが含まれる。環境がよければ雌だけで繁殖する（単為生殖）が、水温の低下など環境が悪くなると雄が出現して両性生殖を行い、大型で殻の厚い耐久卵を産んで悪環境に耐える。

ミジンコ類には金魚の餌として利用される種があり、また、湖沼の水質浄化に貢献するのではないかと期待される種もある。

アコアシ亜綱はカイアシ類、フジツボ類を含む

4. アコアシ亜綱 海産の浮遊性甲殻類の大部分を占めるカイアシ類、岩や大型動物などに固着するフジツボ類が含まれる。カイアシ類は七五〇種余りが知られており、水塊の指標となるほか、魚類の天然餌料として重要である。フジツボ類には船底につく厄介な種が多いが、寒海に生息するミネフジツボなどは殻高が一〇センチ以上になり、青森県では食用目的で養殖を行っている。

エビ亜綱は知名度の高い甲殻類の殆どが属している

5. エビ亜綱 アミ目、オキアミ目、シヤコ目、エビ目など三目に分けられ、知名度が高い甲殻類のほとんどがエビ亜綱に属している。軟甲亜綱の名も使われるが、これは貝殻に較べて殻が軟らかいという意味の命名である。

アミ類は浅海から深海まで一〇〇〇種以上が知られ、なお新種が次々と報告されている。食用にされるのは海跡湖に生息するイサザアミの間で、佃煮として馴染み深

南極のひげ鯨の餌となるナンキョクオキアミの資源量は多い

い。アミ類の雌は胸部に形成される保育嚢の中に産卵し、孵化するまで守る。また、尾節の付け根に一对の平衡胞があることもアミ類の特徴である。

一方オキアミ類はアミ類とは対照的に世界で八五種が知られているにすぎないが、生物量が著しく多い。日本近海では、春先、三陸海岸沖に浮上するツノナシオキアミを漁獲するイサダ漁が有名である。主として養殖魚の飼料とする。また、南極海でひげ鯨類の餌となっているナンキョクオキアミは例外的に大きく、体長五センチに達する。その資源量は膨大で、日本も出漁している。アミ類とオキアミ類は一見似ているが、オキアミ類では頭胸甲の側部に鰓が裸出している。

食用として知られるシャコ類は、エビ類と違って、頭胸甲の後ろに裸出している第五〜八胸節のうち後方の三胸節には機能的な歩脚が一对ずつあるため、一見したところ腹部のように見える(図1下左)。食用としてなじみ深いシャコは内湾の泥底にU字形の巢孔を掘り、小魚やエビなどを待ち伏せ、捕脚ですくい上げるようにして捕らえる。捕脚には鋭い棘が並んでいるが、サンゴ礁などに多いフトエビシャコ類では捕脚に棘はなく、代わりにこぶ状の突起がある。これを見などに打ち付けて割る。シャコ類はエビ類やカニ類(エビ目ノ十脚目)とは別にシャコ目(口脚目)としてまとめられる。

エビ目(十脚目)は、腹部がよく発達しているエビ類から腹部が右側に抜かれているヤドカリ類、腹部が縮小して体の下側に折り畳まれているカニ類へと体制をイメー

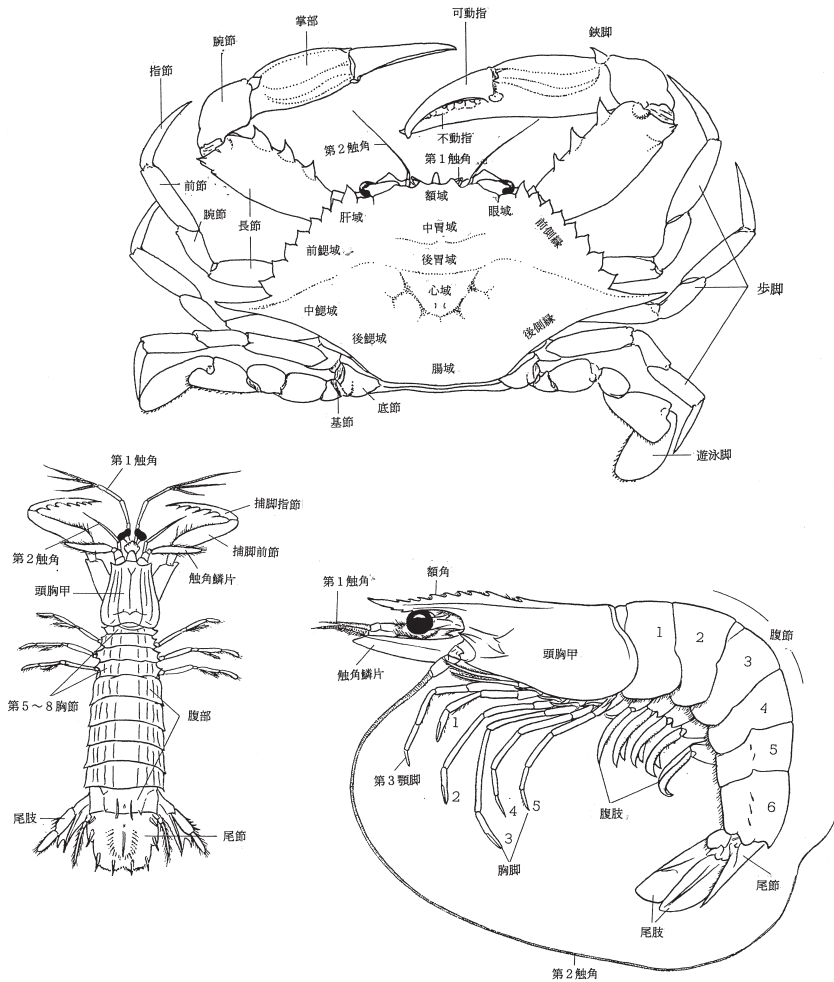


図1 十脚目(エビとカニ)と口脚目(シャコ)の体制図
エビとカニでは頭胸部全体が甲で覆われているが、シャコでは第5〜8胸節が腹部のように見える(武田・奥谷, 1983を一部改変)

表 1 日本産有用十脚甲殻類の分類

節足動物門 甲殻綱 軟甲亜綱 十脚目			
①	長尾類 Macrura	異尾類 Anomura	短尾類 Brachyura
②	遊泳類 Nantantia	歩行類 Reptantia	
③	根鰓類 Euzygida	抱卵類 Pleocyemata	
④	Dendrobranchiata		
	クルマエビ類	ザリガニ類	カニ類
	・サクラエビ科	・アカサエビ科	・アサヒガニ科
	・チヒロエビ科		・クモガニ科 (広義)
	・クダヒゲエビ科	イセエビ類	・クリガニ科
	・クルマエビ科	・イセエビ科	・オオエンコウガニ科
		・エビジャコ科	・ワタリガニ科
			・サワガニ科
			・イワガニ科 (広義)
		ヤドカリ類	
		・タラバガニ科	

①～④は亜目の分類体系を示す。

養殖が難しいため、各種の漁業規制に加えて、稚エビ、稚ガニを放流して天然資源を回復させることが必要である。一方、寒海に生息する種は大型ではあるが、成長が遅く、漁獲圧による資源の枯渇が著しい。いずれにしても、甲殻類の商業ベースでの養殖が難しいため、各種の漁業規制に加えて、稚エビ、稚ガニを放流して天然資源を回復させることが必要である。

寒海に生息する甲殻類の商業ベースでの養殖は難しい

エビ目の特徴

シ的に変化させることができる。腹部の特徴からエビ類は長尾類、ヤドカリ類は異尾類、カニ類は短尾類と呼ばれる。一般的には分かりやすいが、厳密に言えば、これらの三グループを腹部の形態だけで区別するのは難しい。歩く体型か泳ぐ体型か、抱卵型か放卵型かなどの基準で亜目へ細分する方法がいくつかある(表1)。

共通の特徴として、頭部五節と胸部八節が癒合し、一枚の甲で覆われていることがあげられる。各体節につく付属肢の形状は体の部位によって、また、種によって異なるが、基本的には頭部付属肢は第一、第二触角、大顎、第一、第二小顎に、胸部付属肢は第一～第三顎脚、第一～第五歩脚に、腹部付属肢は第一～第五腹肢、尾肢に特化している(図1上、下右)。エビ類では、付属肢にはさみがなく、前二対がはさみ、前三対がはさみ、五対すべてがはさみなど変化に富んでいるが、ヤドカリ類とカニ類では例外なく胸部付属肢の第一対目の歩脚だけにはさみが発達している。十脚目という名称は、胸部の後ろ五対の脚が目立つためである。

エビ類にもヤドカリ類にもカニ類にも水産業上の重要種が含まれているが、新資源の開発は可能性が低く、「捕る漁業から育てる漁業」への転換が迫られているのが現状である。暖海にすむ種は一般に成長が早く、クルマエビ類で成功しているように、多くの種で養殖が行われている。一方、寒海に生息する種は大型ではあるが、成長が遅く、漁獲圧による資源の枯渇が著しい。いずれにしても、甲殻類の商業ベースでの養殖が難しいため、各種の漁業規制に加えて、稚エビ、稚ガニを放流して天然資源を回復させることが必要である。

補う方向に進んでいる。

日本産の漁獲対象種

エビ類（長尾類）は世界で約三〇〇〇種、ヤドカリ類（異尾類）は約一〇〇〇種、カニ類（短尾類）は約七〇〇〇種である。商業漁獲の対象とされる種は多くないが、底引き網などで混獲され、地方的に食用とされる種は多い。以下に日本産の有用種とともに、代表的な輸入種も紹介する。

1. エビ類（長尾類）

漢字では小型のエビは蝦、大型は海老、ザリガニは喇蛄と書く

漢字では小型のエビを蝦、大型のエビを海老、ザリガニを喇蛄と書くが、英語でも小型種をshrimp、大型種をprawn、歩行型の大型種をlobsterとし、さらにザリガニ類をcrayfishと呼び分ける。

1) サクラエビ科 Sergestidae

サクラエビ科のエビ類は一般に体長五センチ以下で、浮遊性である。日本で漁獲対象とされるのはサクラエビとアキアミである。サクラエビ属 *Sergia* は世界で一四種が

サクラエビは日本と台湾東部で多量に漁獲される

知られているが、日本と台湾東部に分布するサクラエビのように多量に漁獲される種は他にいない。一方、アキアミ属 *Acetes* の種は一五種ほどが知られており、小型ではあるが東南アジアなどで多量に漁獲されている。

サクラエビ *Sergia lucens* は美しい和名と乾燥エビの独特の香りでよく知られている。体長四センチほどで、左右に平たい。生時は透明感があり、赤い色素が散在している。体表には一五五ほどの発光器があるが、海中で実際に発光するかどうかは疑わしい。体長の数倍もある長い第二触角は、基部三分の一ほどの部分から先に短毛が輪生している。これが浮遊生活に役立っていると考えられる。

昼間は水深二〇〇メートルほどの中層に浮遊しているが、夜間に水深二〇〜五〇メートルに浮上して餌を食べ、明け方になると、一分間に一・八メートルほどのスピードで深みに戻る。孵化後一年で性的に成熟し、産卵後二〜三カ月で死ぬ。サクラエビは日本海側にも太平洋側にも分布しているが、漁獲対象にされているのは駿河湾のみである。近年の漁獲量は年間二〇〇〇トンほどである。

アキアミの特徴

アキアミ *Acetes japonicus* は体長三センチまでの小型種で、サクラエビに近縁である。

日本から東南アジア、インド近海まで分布し、日本では富山湾、三河湾、瀬戸内海、有明海などの内湾に多産する。九〜一〇カ月生存する越冬世代と、夏の二〜三カ月で一生を終える夏世代がある。越冬世代は五〜七月に産卵、生まれた夏世代が七〜十月に産卵する。越冬世代は翌春に急成長して産卵する。

流通段階でアマエビと呼ばれ、塩辛にされるが、釣り餌や養殖魚の餌にも使われる。アカアミ類は東南アジア各国で大量に漁獲され、多くの場合はペーストにされる。中国でのアカアミの漁獲量が特に多く、年間七〇万トン以上である。

2) クルマエビ科 Penaeidae

クルマエビ類なくしてエビ漁業はなりたたない、養殖の対象は殆どクルマエビ属

クルマエビ科はイシエビ亜科、クダヒゲエビ亜科、クルマエビ亜科、チヒロエビ亜科に分けられていたが、現在はそれぞれ独立の科として扱われる。いずれも小卵多産型で、雌は泳ぎながら海中に放卵する。イシエビ科には水産業上魅力のある種は含まれていないが、クダヒゲエビ科とチヒロエビ科には少数ながら商業漁獲の対象となる種がいる。一方、クルマエビ科の既知種は約一二〇種に過ぎないが、そのうちの少なくとも一〇種は漁獲対象種である。全エビ類の大部分を占める「エビ類の商業漁獲対象種が三〇種ほどであるので、クルマエビ類なくしてエビ漁業は成り立たないと言える。また、養殖の対象種ほとんどすべてがクルマエビ科であり、また、そのほとんどがクルマエビ属（広義）*Penaeus* s.l.である。

日本で商業漁獲の対象とされているのは、広義のクルマエビ属に加えて、アカエビ属 *Metapenaeops*、サルエビ属 *Trachysalanbrida*、ヨシエビ属 *Metapenaeus* の種である。

日本産のアカエビ属 *Metapenaeopsis* 一一種のうちアカエビ *M. barbata* (図4上右) とトラエビ *M. acclivis* が沿岸の小型底引き網で多量に漁獲される。いずれも体長一〇

センチほどの中型種で、剥き蝦や干し蝦にされる。両種とも頭胸甲が短毛で覆われているが、生時は和名に反して、アカエビよりもトラエビの方が赤い。頭胸甲の側面後方に、トラエビではニテ一八、アカエビでは二〇、二三の発音顆粒が並んでいる。

クルマエビ属（広義）*Penaeus* s.l.のエビは世界から二八種が知られており、主として温帯から熱帯海域の浅海に生息している。額角の下縁に一〜四歯をもつことでクルマエビ科の他の属と異なる。頭胸甲上の溝や稜の有無、それらの長さ、第六腹節側面の縦溝の有無、生殖器の形状、地理的分布、生態などの特徴に基づいて、*Farfantepenaeus*（東太平洋と大西洋から八種）、*Femmeropenaeus*（インド西太平洋海域から五種）、*Lithopenaeus*（東太平洋と大西洋から五種）、*Marsupenaeus*（インド西太平洋海域の一種、クルマエビのみ）、*Mellicertus*（インド西太平洋海域から六種）、*Penaeus*（インド西太平洋海域から三種）という六亜属に細分されてきたが、現在ではそれぞれを独立の属として扱うことが多い。

日本での漁獲対象はウシエビ、クマエビ、クルマエビ、フトミンエビの四種である。その他、日本からはテラオクルマエビ *Mellicertus marginatus* とミナミクルマエビ *M. canaliculatus* が知られているが、個体数が少ない。これら両種とも雌の外部生殖器の側板が左右両葉からなっており、外部生殖器が円筒型のクルマエビとは異なる。ミナミクルマエビにはクルマエビによく似た模様があるが、頭胸甲の横帯がやや単純である。この種の主たる分布域は琉球列島以南の熱帯、亜熱帯海域である。

日本では世界中からクルマエビ類が輸入され、日本にも産するウシエビはブラックタイガーの名で安価に流通している

日本には世界中からクルマエビ類が輸入され、有頭、無頭の冷凍品が流通している。日本にも産するウシエビは輸入量が多く、ブラックタイガーの名で安価に流通している。近年輸入量が急増しているのが東太平洋のメキシコからペルー沖にかけて自然分布する *Litopenaeus vannamei* である。原産地から離れたタイやインドネシア各地で養殖が行われているが、稚エビが塩分濃度の変化に強く、淡水での養殖さえ可能であるという。正式な和名はなく、流通名はバナメイである。

コウライエビ *Fenneropenaeus chinensis* は大正えびと呼ばれ、日本産のよつないメーシが強いが、分布は黄海、渤海、東シナ海北部に限られる。狭い分布にも拘わらず、世界で一、二を争うほどの漁獲量がある。秋から冬にかけて東シナ海の深みに移動する個体群を漁獲する。

インドエビと呼ばれる *F. indicus* とバナナエビと呼ばれる *F. merguensis* はともにフィリピンからインド洋まで分布する広域分布種で、日本への輸入量が多い。両種は似ているが、バナナエビでは額角の基部が高く盛り上がっている。

ウシエビ *Penaeus monodon* (図2下左) の黒ずんだ体色は加熱により美しい朱赤色になる。クルマエビでは頭胸甲の正中隆起の横にある溝が頭胸甲の後縁まで深い。ウシエビでは頭胸甲の前半部にしかない。腹部の各節には濃色の横帯があるが、比較的若い個体ではその付近が黄色く、全体が灰黒色であるが、成長とともに黒色が強くなり、さらさらその後体長三〇センチ近くにもなると赤茶色を帯びる。日本では東京湾

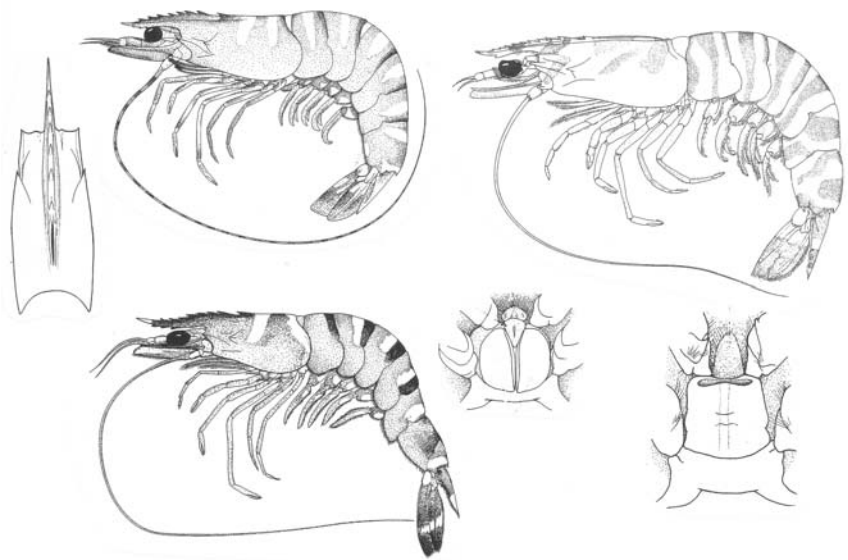


図2 上左：クマエビ *Penaeus semisulcatus*の全形図と頭胸甲の背面
下左：ウシエビ *P. monodon*の全形図と雌の外部生殖器
右：クルマエビ *Marsupenaeus japonicus*の全形図と雌の外部生殖器
(いずれもクルマエビ科；FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes, 1998)

クマエビとクルマエビの分布域
と特徴

以南に生息するが、分布の北限でもあり、個体数は多くない。東南アジアからインド洋の亜熱帯、熱帯海域に広く分布し、スエズ運河を経て地中海から東大西洋に、パナマ運河を経て大西洋西岸に分布を広げつつある。日本にはベトナムやインドネシア、インドなどから輸入され、輸入エビの四割前後を占める。輸出国では、河口域のマングロープ林を伐採してエビの養殖池に変えることが問題になっている地域もある。

クマエビ *Penaeus semisulcatus* (図2上左) は体長二〇センチほどの大型種。ウシエビに近いが、触角に縞模様があるほか、胸脚も腹肢も先半分ほどが赤みの強い朱色であるのが特徴で、そのためアジアカの名で流通している。日本からインド洋まで広く分布し、紅海、スエズ運河を経て地中海東部に広がっている。

クルマエビ *Marsupenaeus japonicus* (図2右) の名は、腹部を曲げた時に黒褐色の帯が車輪のように見えることに由来することはよく知られている。一般に一五センチほどであるが、雌には三〇センチに達する大形個体も見られる。頭胸甲の正中隆起の左右に深い溝があり、頭胸甲の後縁近くまで達する。雌の外部生殖器は円筒型で、この特徴をもつのはクルマエビだけである。

昼間は浅海の砂泥中に浅く潜っており、夜間に出歩いて餌を探す。産卵期は五、九月で、交尾後の雌は海底近くを泳ぎながら、七〇万〜八〇万粒の卵を海中に放出する(図3)。約半日でノープリウス幼生が孵化するが、この幼生は二又した三対の付属肢をもち、それらを使って泳ぐ。この三対は成体になると第一、第二触角、大顎に変化

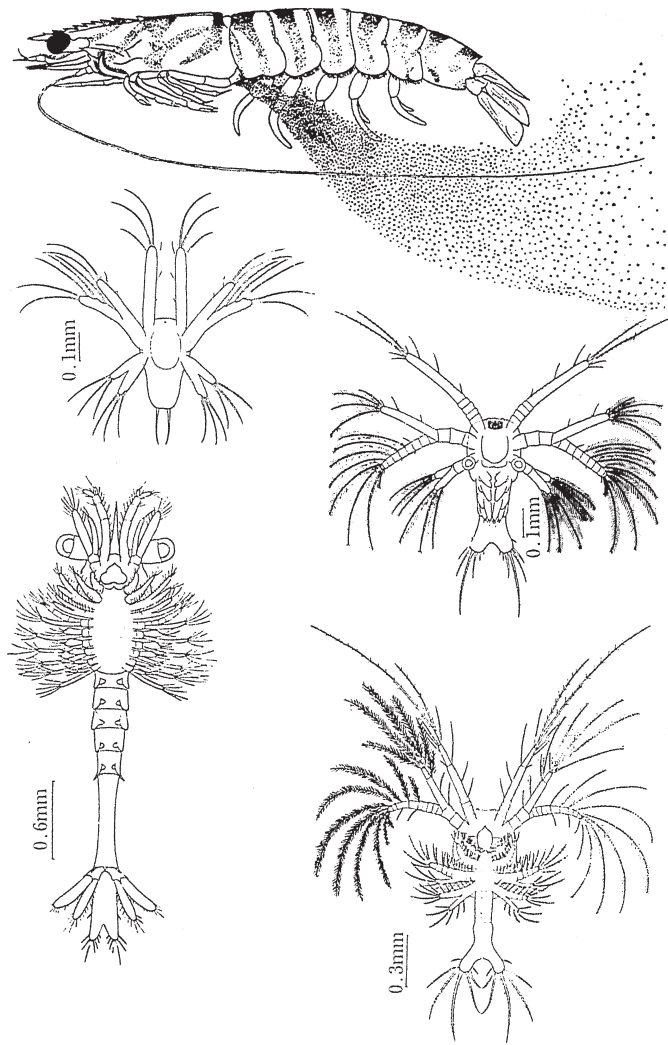


図3 クルマエビの産卵(上)と幼生の發育(中、下)
 中左: 第1 ノープリウス幼生(孵化幼生・体長0.32mm、産卵後13~14時間)
 中右: 第6 ノープリウス幼生(最終ノープリウス幼生・体長0.48~0.51mm、孵化後23時間)
 下右: 第1 ゾエア幼生(体長0.92~1.30mm、孵化後36~37時間)
 下左: 第1 ミリス幼生(ゾエア幼生が3回脱皮した後の幼生・体長2.67~3.10mm)(Hudinaga, 1942)

クルマエビは海水池を利用した蓄養に始まり、一九六〇年代は養殖技術が確立、他のクルマエビ類養殖の引き金になる

する。ノープリウス幼生は浮遊生活をしながら脱皮を繰り返してゾエア幼生、ミシス幼生となり、体長八〜九ミリのポストラーバ幼生となって底生生活に移る。満一年で体長一六センチ、二年で二一センチ、三年で二四センチに成長する。寿命は満三年である。

北海道南部から西太平洋、インド洋に広く分布し、スエズ運河を経て地中海にも進出している。海水池を利用した蓄養に始まり、一九六〇年代初めに確立された養殖技術が他のクルマエビ類養殖の引き金となった。

フトミンエビ *Melicertus lewisianus* は側面から見ると各腹節の前縁部に濃色の不明瞭な斑紋があるが、目立つた色彩的特徴がないため、シンチュウエビと呼ばれる。頭胸甲の正中隆起の横の溝が太く、深いまま頭胸甲の後縁近くに達するのが形態上の特徴である。房総半島以南に分布し、インド洋まで広く分布する。

サルエビはえび煎餅などの重要な原料

サルエビ *Trachysalambria curvirostris* は体長一〇センチ程度の小型種で、常磐沖、三河湾、瀬戸内海、九州などで小型底引き網により漁獲される。剥きえびなどにして利用され、えび煎餅などの重要な原料でもある。全体に赤みがあり、甲は比較的硬く、短毛で覆われている。額角は弱く上方に曲がり、上縁に六〜八歯がある。雄の交尾器は先端部が側方に曲がり、左右合わさって丁字形を示す。北海道以南、オーストラリア東部まで分布し、水深五〇メートル以浅の砂泥底に生息する。全体として産卵期が長いため、早い時期に産卵するのは体長八〜一〇センチの大型個体、後期は六・五〜

八センチの小型個体という傾向がある。したがって、長期世代と短期世代があり、長期世代は越冬して翌年の春に産卵するのに対して、短期世代は当年の秋に産卵する。寿命は一年である。

日本産の重要種はシバエビ、モエビ、ヨシエビでクルマエビより商品価値は低いが多産するので重要性が増している

シバエビ属 *Metapeneus* のエビはクルマエビ属に次ぐ重要種群で、インド西太平洋海域から二五種ほどが知られている。日本産の重要種はシバエビ、モエビ、ヨシエビである。一般に体長一五センチとやや小型であるためクルマエビ類よりも商品価値は低いが、多産することにより重要性が増している。形態的には、クルマエビ属と違って、額角の上縁にだけ歯があり、また、第五胸脚に外肢がない。

シバエビ *Metapeneus jayneri* (図4左中) は頭胸甲、腹部ともに表面に浅いへこみがあり、そこにごく短い毛が密生している。額角は短く、上縁に七、八歯ある。透明感のある淡黄褐色で、全身に微細な黒褐色斑点があり、尾肢が青緑色である。日本海側では新潟県沖以南、太平洋側では東京湾以南、台湾まで、水深一〇〜三〇メートルの内湾泥底に生息する。昼間は砂泥に潜っているが、夜間になると泳ぎ出て、貝類などを食べる。繁殖期は夏で、秋には稚エビが干潟で見られるようになるが、水温が下がるにつれて深場に移動する。寿命は一〜一・五年である。三河湾や有明海が有名な多産地で、冬に底引き網などにより漁獲する。シバエビの名はかつて東京湾の芝浦沖で多く漁獲されたことに由来するといわれる。

モエビ *Metapeneus moebi* (図4左上) はシバエビやヨシエビよりやや小型で、生時

は青緑色、尾肢が緑色で縁取られている。水深二メートルほどまでの内湾砂泥底、とくにアマモ場に多い。日本から東南アジア、インド洋東部まで分布し、日本では日本海側が七尾湾、太平洋側では東京湾が北限である。温帯域での産額は少ないが、熱帯海域では重要種である。

ヨシエビはクルマエビ属に次ぐ重要種、主に底引き網でとる

ヨシエビ *Metapenaeus ensis* は雄で一五センチ、雌で一八センチになり、近縁種よりもやや大きい。生時は褐色地に微細な黒点が密にあり、触角、胸脚、尾扇が赤褐色を帯びる。水深三メートルくらいまでの内湾砂泥底に生息する。夜間に活動すること、繁殖行動や稚エビの成長などは近縁種とほぼ同様である。富山湾、東京湾から南、オーストラリア、インド近海まで分布する。分布域内ではクルマエビ属に次ぐ重要種で、主として底引き網により漁獲される。

3) チヒロエビ科 Aristeidae

和名(千尋蝦)が示すように、深海産のエビ類である。体長二センチ以上の大型種が含まれているのはツノナガチヒロエビ属 *Aristeomorpha*、ヒカリチヒロエビ属 *Aristeus*、ミットゲチヒロエビ属 *Plesiopeneus* の三属である。数種について潜在的な水産的価値が指摘されているが、いずれの種も大きさの割に可食部分が少ないこと、油脂分が多いこと、操業努力が多であることなどから、積極的な漁獲対象とはなっていない。

チヒロエビ科は大きさの割に可食部分が少ない

ツノナガチヒロエビ *Aristeomorpha foliacea* (図4右下) は相模湾、遠州灘、九州西岸などの水深二〇〇〜四〇〇メートルで漁獲され、インド洋、大西洋まで広く分布している。記録されている水深は二五〇〜一三〇〇メートルで、近底層に生息する。

ヒカリチヒロエビは積極的に漁獲されないが潜在的資源に位置づけられる

ヒカリチヒロエビ *Aristeus virilis* は日本からインド洋西部までの水深三五〇〜八〇〇メートルに分布する。胸脚に微小な発光器が多数並んでいることが和名の由来である。日本では積極的に漁獲されているわけではなく、潜在的資源に位置づけられる。インド洋にも、地中海にも、大西洋の東南海域にも近縁種が存在し、地中海産の *A. antennatus* やアフリカ西岸産の *A. varidensis* などは多量に漁獲されている。

ミットゲチヒロエビ *Plesiopeneus armatus* は水深七五〇〜五四〇〇メートルに生息する深紅色の典型的な深海性種である。世界の深海に広く分布しているが、資源量などに関しては不明である。この属にはもう一種スカーレットシュリンプ *P. edwardsianus* が大西洋の水深二七五〜一八五〇メートルに生息し、アフリカ西岸でスペイン船が操業している。かつて海洋水産資源開発センターが大西洋のスリナムおよびフランス領ギアナ沖で試験操業をしたことがあり、多量に漁獲されたが、国内での販売結果の評価は高くなかったようである。

4) クタヒゲエビ科 Solenoceridae

基本的には、頭胸甲も腹部も左右に平たく、第一触角の鞭状部が太くて、二本が合

わさって管状になっている。この構造は泥中で呼吸水を取り込むのに役立つとされる。日本産の種では、クダヒゲエビ属とヒゲナガエビ属の二属に漁獲対象種が含まれている。

クダヒゲエビ属のエビは平たい体型から knife shrimp と呼ばれ、また、浅海の泥底に生息することから mud shrimp とも呼ばれる。日本産は六種であるが、そのうちコウダカクダヒゲエビ *Solenocera alticarinata* (図4左下) などが時おり出荷される。一般に体長一〇センチ内外で、個々の種ごとに形態は異なるが、頭胸甲が左右に平たいため、背面の正中部が板状に薄くなっている。

ヒゲナガエビは薩摩甘エビの名で販売、近年多量に輸入されたアカエビ、アルゼンチンアカエビの名で販売されているのが体長二〇センチほどの *Pleoticus muelleri*

ヒゲナガエビ属はインド西太平洋海域から二種、東太平洋から一種知られているが、いずれも体長二〇センチほどで、ある程度の水産的価値がある。日本ではヒゲナガエビ *Haliporoides sibogae* が駿河湾より南の水深二〇〇～六〇〇メートルに生息している。この種はマレー諸島からオーストラリア、インド洋西部まで分布し、一部の海域では生息濃度が高いようである。日本では九州南西部で操業しており、薩摩甘エビの名で販売している。額角は短い、第二触角が著しく長く、体長の三倍以上ある。

近年多量に輸入され、アカエビあるいはアルゼンチンアカエビの名で販売されているのが体長二〇センチほどの *Pleoticus muelleri* である。明るい朱色で、第一触角が太いことからクダヒゲエビ科であることがわかる。アルゼンチン沖、南緯四一～四四度の海域で、水深五～二五メートルの泥底にすむ。二〇〇六年の年間漁獲量は四万五〇

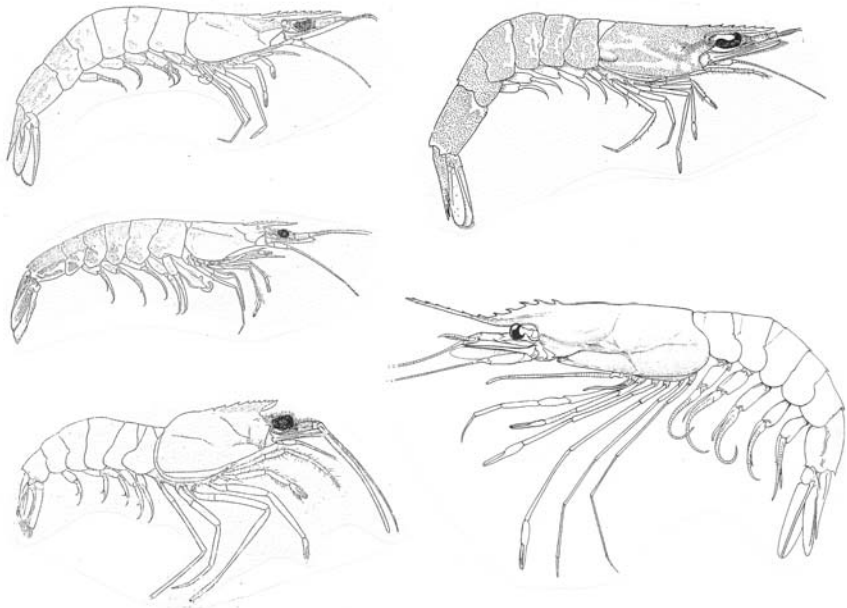


図4 左上：モエビ *Metapenaeus moebi* (クルマエビ科)
 左中：シバエビ *M. joyneri* (クルマエビ科)
 左下：コウダカクダヒゲエビ *Solenocera alticarinata* (クダヒゲエビ科)
 右上：アカエビ *Metapenaeopsis barbata* (クルマエビ科) (頭胸甲の後面に20～23の発音顆粒が横に並んでいる)
 右下：ツノナガチヒロエビ *Aristeomorpha foliacea* (チヒロエビ科)
 (下右はFAO Species Identification Guide for Fishery Purposes, 1998; 他はKubo, 1949)

〇〇トン弱で、アルゼンチンのエビ漁獲量の大部分を占める。

5) オキエビ科 Pasiphaeidae

日本近海で水産的に興味がもたれているのはシラエビで、食用としての利用もサクラエビ同様

オキエビ科のエビ類は前二対の胸脚がはさみになっており、はさみの歯の部分が細かい櫛の歯状である。約七〇種が知られているが、日本近海で水産的に興味もたれるのはシラエビ属五種のうちのシラエビのみである。サクラエビと同様に海底に降りることのない浮遊性のエビで、食用としての利用もサクラエビ同様である。

シラエビ *Pasiphaea japonica* は体長八センチほどで、左右に平たい。生時は透明感が強いが、死ぬと乳白色ないし淡い黄白色になるので、シロエビとかベッコウエビと呼ばれる。

昼間は水深一五〇〜三〇〇メートルの中層に群れているが、夜間に水深一〇〇メートル以下まで浮上する。雌は体長五・五センチほどになると性的に成熟し、産卵、抱卵する。卵数は約三〇〇粒と少ないが、成体に近い形で孵化する。寿命は一〜二・五年である。

相模湾、駿河湾、遠州灘などにも分布するが、商業漁獲が行われているのは富山湾だけである。漁場となる海底谷の間に集まっているエビをすくい上げるための専用の底引き網が使われている。富山湾の年間漁獲量は六〇〇〜七〇〇トンで、大半は加工食品とされる。

シラエビは富山湾のみが商業漁獲、大半は加工食品

6) テナガエビ科 Palaemonidae

テナガエビ科のエビ類は第一、第二胸脚にはさみを持ち、成熟した雄の第二胸脚が長大になる。各種の海産無脊椎動物と共生するカクレエビ亜科と自由生活のテナガエビ亜科に分けられる。食用とされるのは淡水産のテナガエビ属とスジエビ属のエビである。タイで養殖されているオニテナガエビ *Macrobrachium rosenbergii* は体長三〇センチ以上になる大型種であるが、日本には分布していない。

日本産のテナガエビ属は一二種ほどであるが、その多くは琉球列島の河川に生息している。一般に、海で育った幼生が稚エビとなって河川を遡上する両側回遊性であるが、西表島産のシヨキタテナガエビ *Macrobrachium shokitai* が日本で唯一の陸封型の種で、幼生は海に下らずに成長する。

本州、四国、九州の河川にはテナガエビ *Macrobrachium nipponense*、ヒラテナガエビ(ヤマトテナガエビ) *M. japonicum*、ミナミテナガエビ *M. formosense* が生息している。多くは河川の中流域に生息するが、本州中部ではテナガエビが多く、九州ではミナミテナガエビが多い。琉球列島や西太平洋、インド洋の島々に広く分布するコンシンテナガエビ *M. lar* は他種よりもやや大きく、体長一五センチに達する。いずれもローカル色豊かなエビである。

日本産のスジエビ属 *Palaemon* は九種ほどが知られているが、淡水産のスジエビ *P. paucidens* のみが水産業に貢献している。エビらしい体型のエビで、雄は体長三・五

日本産のテナガエビ属の多くは琉球列島の河川に生息している

淡水産のスジエビのみが水産業に貢献、スジエビは各地でカワエビと呼ばれ空揚げや佃煮にされる。

センチ、雌は五センチほどである。頭胸甲、腹甲に黒色の線模様があるが、個体により変異に富む。生時は透明感があるが、死ぬと白濁する。樺太、北海道から九州、朝鮮半島まで分布するが、地域により卵サイズなどに違いがある。テナガエビ、スジエビは霞ヶ浦や琵琶湖などに生息しているが、霞ヶ浦ではテナガエビ、琵琶湖ではスジエビが多産し、それぞれエビ漁獲物の九五%以上を占めている。スジエビは各地でカワエビと呼ばれ、空揚げや佃煮にされる。

7) タラバエビ科 Pandalidae

タラバエビ科はタラの漁場と重なるからこの名前がつく、漁獲対象となる重要種が少なくない。

タラバエビ科エビ類の多くは寒海系で、タラバガ二類と同様に、漁場がタラの漁場と重なることに由来する名である。比較的大型で、深海に生息し、個体数も多い。したがって、漁獲対象となる重要種が少なくない。

日本近海における漁獲対象種は、タラバエビ属 *Pandalus* のホッコクアカエビ、ホツカイエビ、トヤマエビ、モロトゲエビ属 *Pandalopsis* のヒロモエビ、モロトゲアカエビである。

その他、深海産のミノエビ *Heterocarpus ensifer*、アカモンミノエビ *H. hayashi*、シンケンエビ *Plesionika maritid*、オキノスジエビ *P. spinipes* なども漁獲されるが、可食部分が少ないことや漁獲量が少ないなどの理由で、出荷されることなく消費される。

タラバエビ科のエビ類に共通の特徴は、一般に額角が長く、上下縁に多数の歯

タラバエビ科のエビ類の共通の特徴

(一部は可動歯)が並んでいること、前二対の胸脚がはさみになっているが、第一胸脚のはさみが退化傾向にあること、第二胸脚の腕節が種ごとに一定の数に分節していること、雄性先熟の雌雄同体、すなわち成長のある段階で雄から雌に性転換してすべての個体が産卵することがあげられる。

タラバエビ類は寒海に適応した種であるが、繁殖戦略には二型ある。タラバエビ属の種がいずれも数千から数万粒の卵を産むのに対して(小卵多産型)、モロトゲエビ属では数百粒である(大卵少産型)。産卵数が少ない種は漁獲圧を受けやすく、急激に資源が減少する可能性が高い。

ホッコクアカエビは甘エビの名で流通、重要種

ホッコクアカエビ *Pandalus eous* の商品サイズは体長一〇センチ内外で、最大二三センチほどである。甘エビの名で広く流通しているが、生時の鮮やかな朱赤色から地方によってはアカエビと呼ぶ。額角が著しく長く、頭胸甲の一・五倍以上になる。日本海、北海道周辺海域、オホーツク海、ベーリング海からカナダ沿岸までの水深二〇〇〜八〇〇メートルに生息している。かつてはグリーンランドからカナダ東岸まで広く分布する環北極種とされていたが、北大西洋産は別種ホンホッコクアカエビ *P. borealis* である。しかし、第三腹節の突起の大小など、両種の違いはわずかであり、水産業界では区別していない。日本沿岸での産額は減少しているが、ベーリング海からアラスカ湾のエビ類漁獲量の八〇〜九〇%を占める重要種である。

日本海産のホッコクアカエビの産卵期は三月中旬〜五月中旬である。雌の腹部に抱

ホッコクアカエビの成長過程と生態

かれた八〇〇～四二〇〇粒の卵は、翌年の一～三月に体長五ミリほどの幼生として孵化する。浮遊生活の後に着底し、満一歳で体長四センチ程度になる。二年で雄として成熟し、五歳半くらい、体長一〇センチほどで精巣がだんだん退化し、かわりに卵巣が発達する。このような性転換を経て、ほとんどの個体が六歳までに交尾、産卵、抱卵し、満七歳で幼生を孵化させる。その後満八歳で二度目の産卵を行う。このように、日本海産の個体群は隔年産卵で、一生に二～四回産卵する。しかし、太平洋産の個体群は、幼生が孵化する時には体内の生殖腺がすでに成熟しており、結果として毎年産卵する。

漁獲は主としてえび籠、えび桁網によるが、底引き網でも漁獲する。漁獲水深は時期や場所によって異なるが、一般に傾斜が緩やかな水深三〇〇～六〇〇メートルの砂泥底に、等深線に沿って籠を設置する。籠内の餌はスケトウタラで、船を前進させながら、籠を投入し、一昼夜で引き上げる。海域によって、一隻当たりの籠数と漁期が決められているが、それでも近年の漁獲量の減少は著しい。

ホツカイエビ *Pandalus latirostris* はタラバエビ科としては例外的に浅い水深一～六メートルの藻場に生息する。体長一三センチほど。岩手県沿岸から北海道、樺太に分布する。緑褐色で、体側に数本の黄白色の縦縞がある。そのため、ホツカイシマエビあるいは単にシマエビの名で流通している。北海道ではオホーツク海沿岸の能取湖やサロマ湖、太平洋沿岸の野付湾や厚岸湾などが主要な産地である。重要な漁業対象種

ホツカイエビは重要な漁業対象種であり、第一種共同漁業権の対象魚種に指定、資源保護のための漁獲制限あり

であることから、第一種共同漁業権対象魚種に指定されている。野付湾での打瀬網漁は初夏の風物詩として有名であるが、資源保護のために厳しい漁獲制限が行われ、また、サロマ湖や能取湖での籠網漁でも籠数や揚げる回数などが制限されている。

ホツカイエビの産卵期は八月下旬から九月下旬で、幼生の孵化は翌年の五月上旬から六月上旬である。抱卵数は二〇〇～五〇〇粒。体長七ミリ前後で孵化し、満一年で七センチになる。この時点ではまだ未成熟であるが、その年の九月には雄として成熟し、十一月に体長九・五センチに達すると性転換が始まる。翌年の九月には一一・五センチ前後の雌として成熟し、交尾、産卵する。

トヤマエビ *Pandalus hypsinotus* という標準和名は富山湾に多産することに因む命名であるが、現在ではボタンエビの名で流通している。ただし、真のボタンエビ *P. nipponensis* は北海道南部から土佐湾にかけての深海に生息する別種である。この種も大型で、味もよいが、一般市場に出荷されるほどの漁獲量はない。

トヤマエビは日本海からベーリング海の水深一五〇～五〇〇メートルに生息し、体長二五センチ以上になる。体側にボタンエビにあるような明瞭な斑紋がない代わりに数本の赤褐色の横縞がある。

産卵期は五～八月で、翌年の二～四月に幼生が孵化する。一・五歳（体長一〇センチほど）で雄から雌への性転換が起こり、多くは二・五歳で交尾、産卵する。卵数は八〇〇〇～二万粒。寿命は四～五年と推定され、毎年産卵する。

トヤマエビ、現在はボタンエビの名で流通

漁獲量は毎年ほぼ二五〇トン内外を推移しているため、資源は比較的安定した状態にあると考えられている。噴火湾では操業期間や籠数、目合などの制限に加え、三月四月に孵化した稚エビを保護するための自主規制も行われている。

ヒコロモエビ *Pandalopsis coccinata* は赤紫色をしていることからフトウエビと呼ばれる。体長一五センチほどで、頭胸甲、腹部ともに不規則、不明瞭な白い模様がある。房総半島から北海道、樺太の水深二〇〇～四〇〇メートルに生息する。底引き網やえび桁網により漁獲するが、産額が少なく、高価で販売される。タラバエビ科の常として雄性先熟の雌雄同体で、満四年目に雄としての役を終える。性転換後の満五年目の四月下旬から八月上旬に産卵、一年十カ月ほど抱卵する。卵は大粒で、一六〇～二五〇粒しかなく、幼生もやや進んだゾエア期で孵化する。

モロトゲアカエビ *Pandalopsis japonica* は体長一五センチほど。やや朱色がかった赤色地にくっきりとした白い縦縞が数本走っているため、水産関係者はシマエビと呼ぶ。日本海、東北地方太平洋岸から北海道、樺太に分布し、水深一八〇～三七〇メートルでホッコクアカエビやヤマエビと混獲される。主な漁場は北海道西部、増毛、留萌、積丹半島沿岸などであるが、漁獲量は多くない。

8) エビジャコ科 Crangonidae

独特の体型のエビで、頭胸部は背腹にやや平たいが、腹部は後方が左右に平たい。

また、第一胸脚が不完全なはさみになっていることも大きな特徴である。一般に二〇センチに満たないが、浅海から深海の泥底に多産し、世界各地で食用にされている。日本ではエビジャコ属 *Crangon* とクロザコエビ属 *Argis* に漁獲対象種がいるが、小型であることもあって、水産業上の興味はあまり大きくない。

エビジャコ *Crangon affinis* は日本各地の内湾で漁獲される体長六センチほどの小型種である。カムチャツカ半島沿岸から九州まで分布し、小型底引き網により他の底生動物と混獲される。高級品として扱われることはないが、ときに多産することがあり、直接的な利用以外に、有用魚種の餌としても水産業上の重要性が指摘される。

日本海からオホーツク海、ペーリング海に分布するクロザコエビ *Argis lar* と日本海北部産のトゲクロザコエビ *A. dentata* は、いずれも典型的なエビジャコ体型で、体長一五センチほどになる。クロザコエビの方がやや浅い海底に多く、山形県沖では水深二五〇～二七〇メートルにクロザコエビ、三〇〇メートル以深ではトゲクロザコエビであるという。クロザコエビでは頭胸甲の背隆起が後端近くで消えてしまうが、トゲクロザコエビでは鋭い。ホッコクアカエビなどに比較して市場価値が低いために、ザコエビと呼ばれ、その他ドロエビ、ガサエビ、ガスエビ、モサエビなど独特の呼び名がある。刺身は甘味、旨味とも定評があるが、日本海沿岸の水揚げ地だけで消費されるローカル色豊かなエビという評価に留まっている。

エビジャコは直接的な利用以外に魚の餌として水産業上重要

9) アカザエビ科 Nephropidae

よく発達した円筒形の腹部、背腹に平たい額角、はさみをもつ長大な第一胸脚と細い第二、三胸脚など、典型的な歩行型エビ類である。深海泥底に生息するアカザエビ属のアカザエビ、サガミアカザエビ、ミナミアカザエビは体長一五〜二〇センチで漁獲対象とされている。

東大西洋、地中海に広く分布するヨーロッパアカザエビ（ノルウェーロブスター）は年間六万トン前後の水揚げ、スキャンビと呼ばれるヨーロッパの有名な食材

東大西洋、地中海に広く分布するヨーロッパアカザエビ（ノルウェーロブスター）*Nephrops norvegicus* はインド西太平洋産のアカザエビ類と違って浅海に生息し、年間六万トン前後の水揚げがある。スキャンビと呼ばれるヨーロッパの有名な食材であるが、日本への輸入量は少ない。

アカザエビ *Metanephrops japonicus* (図5左) は日本近海の固有種で、房総半島から日向灘にかけての水深二〇〇〜四〇〇メートルの砂底に生息する。体長二〇センチに達する大型種。ややピンク色を帯びた橙色が植物のアカザに似ているのが和名の由来であるが、はさみ脚が体長ほどの長さがあるため、テナガエビと呼ばれることが多い。産卵期は秋で、雌は青色の直径二〜三ミリ、四〇〇〜一五〇〇粒の卵を産み、腹部に抱く。卵が大きいため、稚エビは親に似た体型で孵化する。

冬から春にかけて、底引き網や籠網で漁獲する。相模湾や駿河湾などが有名な産地であるが、どの海域でも、アカザエビよりもむしろサガミアカザエビ *M. saganianensis* (図5中)の方が多くいよつである。サガミアカザエビでは、はさみの先端部が白い

で容易に区別がつく。

太平洋側では土佐湾以南、日本海側では山陰地方から東シナ海、フィリピン沿岸までの水深二〇〇メートルほどの砂泥底に生息するミナミアカザエビ *M. thomsoni* (図5右) はやや小型で、体長一五センチほどである。はさみ脚に赤色の横帯が四本ある。アカザエビ、ミナミアカザエビの両種の腹部背面には「小」の浮き彫りがあるが、ミナミアカザエビでは滑らかである。

日本にはニュージールランドアカザエビ *M. challengeri* が輸入されている。ミナミアカザエビに似た美しい種で、料理の彩りとして利用価値が高い。

日本にはニュージールランドアカザエビが輸入され、料理の彩りとして利用価値が高い、いわゆるロブスター、通称オマールエビが輸入されるが、ロブスター属もアカザエビ科

日本には生息しないが、いわゆるロブスター、通称オマールエビが輸入されている。ロブスター属 *Homarus* もアカザエビ科である。この属にはヨーロッパロブスター

H. gammarus とアメリカンロブスター *H. americanus* の二種が含まれるが、ヨーロッパ産種の漁獲量はごく少なく、日本に輸入されているのは北アメリカ大西洋岸に分布するアメリカンロブスターである。体長五〇センチ以上という大型種で、滑らかで円筒形の頭胸甲と左右で形態が異なる大きなはさみが特徴である。浅海に単独で穴居しているが、数百メートルの深海から体長一メートル近い個体が採集されることがある。このサイズに達するまでには一〇〇年は経っていると推定され、甲殻類中の最長寿とされる。

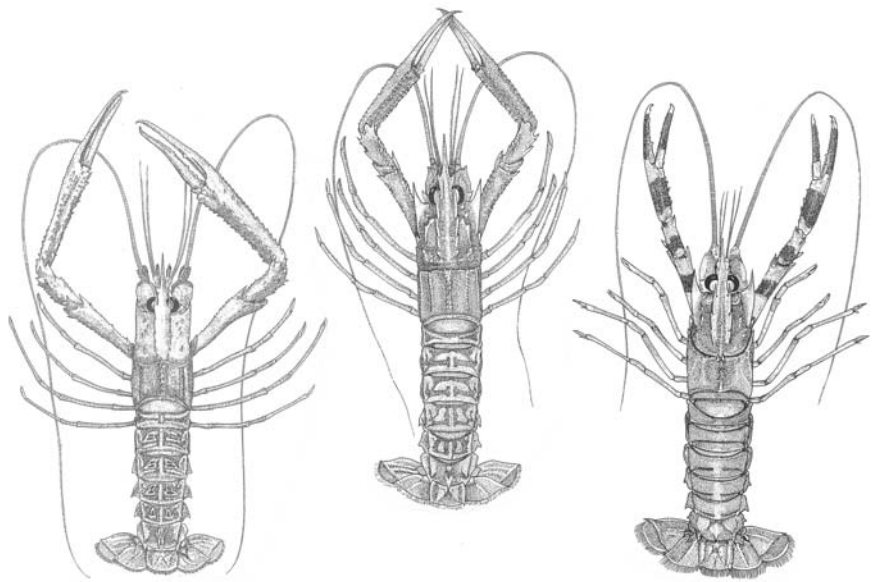


図5 左：アカザエビ *Metanephrops japonicus*
 中：サガミアカザエビ *M. sagamiensis*
 右：ミナミアカザエビ *M. thomsoni*
 (いずれもアカザエビ科；FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes, 1998)

10) セミエビ科 Scyllaridae

頭胸部、腹部だけでなく、第二触角の柄節までもが背腹に平たい。典型的な歩行型のエビ類で、浅海の砂泥底にすむウチワエビ属 *Ibacus*、琉球列島以南の内湾砂泥底にすむウチワエビモドキ属 *Thenus*、浅海の岩礁にすむセミエビ属 *Scyllarides* とソウリエビ属 *Parribacius* など有用種がいる。

インド西太平洋海域産六種のうちの二種、ウチワエビ *Ibacus orientis* (図6上左) とオオバウチワエビ *I. novemdentatus* (図6上右) が日本近海にも生息している。和名が示すように団扇を思わせる平たい体型である。体長一五センチほどで、頭胸甲の側縁にウチワエビでは二内外、オオバウチワエビでは八内外の鋸歯が並んでいる。水深二〇メートル以浅の砂泥底に浅く潜っており、底引き網などで漁獲される。関東地方ではあまり目にしないが、西日本では両種ともある程度の漁獲があり、食材として流通している。

ウチワエビモドキ属五種のうちの一種、ウチワエビモドキ *Thenus orientalis* (図6下左) は体長一五センチほど。ウチワエビにやや似ているが、目が頭胸甲の側縁前端にあるため、独特の印象を受ける。琉球列島から南の浅海砂泥底に少なくない。

セミエビ属の二種、セミエビ *Scyllarides squamosus* (図6下右) とソノセミエビ *S. haani* は体長三〇センチに達する大型種で、背腹にやや平たい。縦長の長方形の頭胸甲は厚く、硬い。表面には顆粒が密生、その間には短毛が生えている。両種ともイン

ウチワエビ、オオバウチワエビは西日本では両種とも漁獲され食材として流通

ソウリエビは刺網で漁獲される
 ときに市場に出る程度

ド西太平洋海域の岩礁やサンゴ礁に生息し、夜間に出歩いて貝類などを食べる。セミエビは房総半島以南、コソセミエビは紀伊半島以南に分布する。刺し網にかり、美味であるが、広く流通するほどの漁獲量はない。

ソウリエビ *Parribacus japonicus* (図6下中) は体長一五センチほどで、頭胸甲の側縁に八歯が並び、ウチワエビに近い印象を受ける。縦長の長方形の頭胸甲はむしろセミエビに近いが、セミエビでは無歯である。蟬の形を想像させるところがセミエビの和名の由来であるが、ソウリエビの由来は草履である。イセエビやセミエビと同様に、浅海やサンゴ礁の水深一〇〜三〇メートルに生息する。生態もほぼ同様で、昼間は岩陰に潜んでいるが、夜になると活動し、貝類や甲殻類などを食べる。刺し網で漁獲されるが、ときに市場に出る程度で、流通することは少ない。

11) イセエビ科 Panulidae

世界で九属四九種が知られている。いずれも大型種で、世界の温帯から熱帯海域に広く分布するイセエビ属 *Panulirus*、大西洋産のヨーロッパイセエビ属 *Palinurus*、南半球に限定されるミニマイセエビ属 *Jasus* に属する種の水産的価値は大きい。その他、ハコエビ属 *Limporus* 三種のうち日本産のハコエビ *L. trigonus* は地方市場に出ていることもあるが、リウウマエビ属 *Justitia*、クボエビ属 *Puerulus*、ワツエビ属 *Palinustus* の種は種数、個体数とも少なく、水産業上はほとんど注目されない。

イセエビ属、ヨーロッパイセエビ属、ミニマイセエビ属の水産的価値は大きい

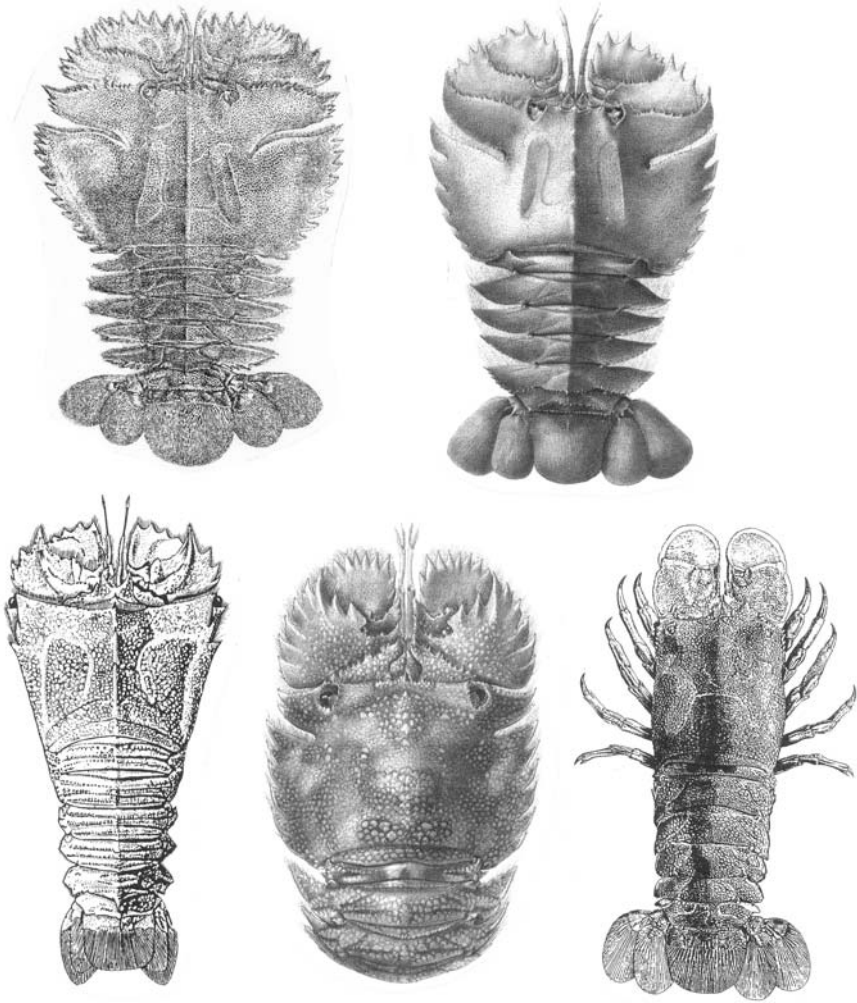


図6 上左：ウチワエビ *Ibacus orientis*
 上右：オオバウチワエビ *I. novemdentatus*
 下左：ウチワエビモドキ *Tenus orientalis*
 下中：ソウリエビ *Parribacus japonicus*
 下右：セミエビ *Scyllarides squamosus*
 (上左はDe Haan、1833-1849; 他はFAO Species Identification Guide for Fishery Purposes, 1998)

イセエビは日本にはオーストラリア産、ニュージーランド産、南アフリカ産のミナミイセエビが輸入され、輸入イセエビ二万トンのうち六割を占める。

イセエビ科のエビ類は歩行に適した体型で、円筒形の頭胸部に、よく発達した腹部が続く。歩脚もしっかりしており、第二触角は太く強靱な構造である。

日本にはオーストラリア産、ニュージーランド産、南アフリカ産のミナミイセエビ類が冷凍品や活け物として輸入されており、輸入イセエビ類一万吨強のうち、ほぼ六割を占める。ミナミイセエビ類はそれぞれ分布が限定される八種が知られているが、総称的にrock lobsterと呼ばれる。イセエビ類には第二触角の基部に発音器があり、ギーギーという音を出す。ミナミイセエビ類にはない。また、ミナミイセエビ類の一種を除いて、腹部の背面に複雑な雲紋模様の浮き彫りがあり、種ごとに形状が異なる。

日本産のイセエビ属はアカイセエビ、イセエビ、カノコイセエビ、ケブカイセエビ、ゴシキエビ、シマイセエビ、ニシキエビの六種が知られている。イセエビ以外は熱帯、亜熱帯海域が主生息地で、琉球列島各地に分布するが、紀伊半島や房総半島付近では幼体が見られる。

西オーストラリア産の *Panulirus cygnus* は淡い紫紅色であるが、形態的には日本産のイセエビに似ている。活け物が輸入され、比較的安価で取り引きされている。また、イセエビ類中で最大の資源量を誇る西大西洋産のアメリカイセエビ（カリビアンロフスター） *P. argus* も冷凍品が輸入されている。淡黄褐色で、腹部各節の横に並ぶ白斑と尾扇の黒褐色の帯が美しい。カリブ海沿岸の浅瀬に生息し、秋に海が時化してくると

行列をなして深みに移動する独特の習性がある。

アカイセエビ *Panulirus brunniflagellum* は二〇〇五年に新種として発表されたもので、小笠原諸島が主産地であるが、伊豆諸島の一部や紀伊半島沿岸からも知られている。カノコイセエビによく似ているが、第一触角に白い帯がないこと、第二腹節背面の溝が側方の溝と連続していないことで区別される。

イセエビ *Panulirus japonicus* (図7上左) はイセエビ類としては比較的小型で、体長二〇〜三〇センチの個体が多い。重さは大型個体で一キロ近くになる。頭胸甲は円筒形で、大小の棘で密に覆われている。腹部各節の背面には前方寄りに横溝があり、短毛が生えている。

房総半島から台湾、九州西岸、朝鮮半島南部に分布し、外洋に面した浅海の岩場に生息する。昼間は岩穴に潜み、夜になると貝類やウニ類、その他の小動物を探しに出歩く。はさみをもっていないが、歩脚の指節は強く、臼状の大顎で貝殻などを噛み砕く。

繁殖期は五〜八月で、雌は卵を腹肢につけるが、一〜二カ月後、薄い体に三対の長い付属肢をもつフィロソーマ幼生が孵化する。約一年間の浮遊生活をするが、孵化時に一・五ミリほどだった体長が三〇回ほどの脱皮を行って体長三センチ前後になる。さらに脱皮して体長三センチほどのフエルス幼生になる。この幼生は成体に近い形をしているが、半透明で、消化管が一時的に退化するために餌を食べない。一週間ほ

イセエビは三年で一八センチほどに成長するが、生活実態は不明、ただ養殖の早期事業化が期待される

どで脱皮をすると、成体形の稚エビになる。一年で体長一〇センチ、二年で一五センチ、三年で一八センチほどになり、体長二センチ程度で性的に成熟する。フィロノーマ幼生は体型から浮遊生活が想定されるが、長期にわたる幼生期間の間、どこでどのような生活をしているのか不明である。

一九八八年、三重県水産技術センター（現三重県水産研究所）と北里大学水産学部でそれぞれ独自に稚エビまでの飼育に成功した。幼生期間が長いこと、死亡率が高いことから事業化は厳しい状況にあるが、（独）水産総合研究センター南伊豆栽培漁業センターでなされた回転型飼育装置の開発などから、イセエビ養殖の早期事業化が期待される。

カノコイセエビ *Panulirus longipes* は体長三〇センチほどであるが、小笠原諸島では体長五〇センチ、重さ三キロという超大型個体も少なくない。このサイズはニシキエビとともにイセエビ類として最大である。頭胸部、腹部とも背面に白色や橙色の斑点があり、それが和名の由来である。第一触角には七本の白い横縞がある。琉球列島には多産し、西太平洋各地からインド洋まで広く分布する、いわゆる広域分布種である。ケブカイセエビ *Panulirus homarus* は体長三〇センチほどで、形態はイセエビに似るが、体色は異なる。青灰色がかっていて、第一触角に七本の白い横縞があり、また、歩脚は黒と白のまだら模様になっている。腹部の各節にある横溝は、イセエビと違って、背面の中央部でもつながっている。西太平洋からインド洋にかけての熱帯海域に

広く分布するが、日本では琉球列島でも多くない。

コシキエビ *Panulirus versicolor*（図7下右）は体長三〇センチほど。イセエビ類中で一番華やかな色彩で、黒地の頭胸甲に黄色の模様と各腹節を縁取る黄色の線、第二触角柄節の赤褐色が目立つ。各歩脚には黄色い四本の縦線があり、腹肢にも白色の細い筋がある。西太平洋とインド洋の熱帯海域に広く分布する有名種であるが、個体数はそれほど多くなく、むしろ観賞用の剥製にされる。

シマイセエビ *Panulirus penicillatus*（図7上右）は体長三〇センチほど。色彩は変異に富むが、腹部に無数の白斑があること、歩脚に白い縦線があること、第一触角に白色帯がないことでイセエビから区別できる。また、前額板（触角節）に二対の大きな棘がある。熱帯海域の太平洋、インド洋の島々に多く、日本では伊豆諸島以南に分布する。外洋性で、流れの強い水道部に生息する。

ニシキエビ *Panulirus ornatus*（図7下左）はイセエビ類中の最大種で、体長五〇センチ以上になる。和名が示すように、華やかな色彩で、近縁種と混同することはない。青色の頭胸甲上の突起は黄色、各腹節には幅広い黒い横帯があって、側方に黄色の斑紋がある。第一触角と歩脚には黒色と黄色の不規則な帯があり、まだら模様に見える。紀伊半島から南、西太平洋からインド洋の熱帯、亜熱帯海域に広く分布し、サンゴ礁の外斜面からやや深みに生息する。琉球列島にも分布するが、近縁種より少なく、むしろ剥製などにされることが多い。ミクロネシアやメラネシアの島々では重要種である。

コシキエビはむしろ観賞用の剥製

ニシキエビはむしろ剥製にされる事が多いが、ミクロネシア、メラネシアでは重要種

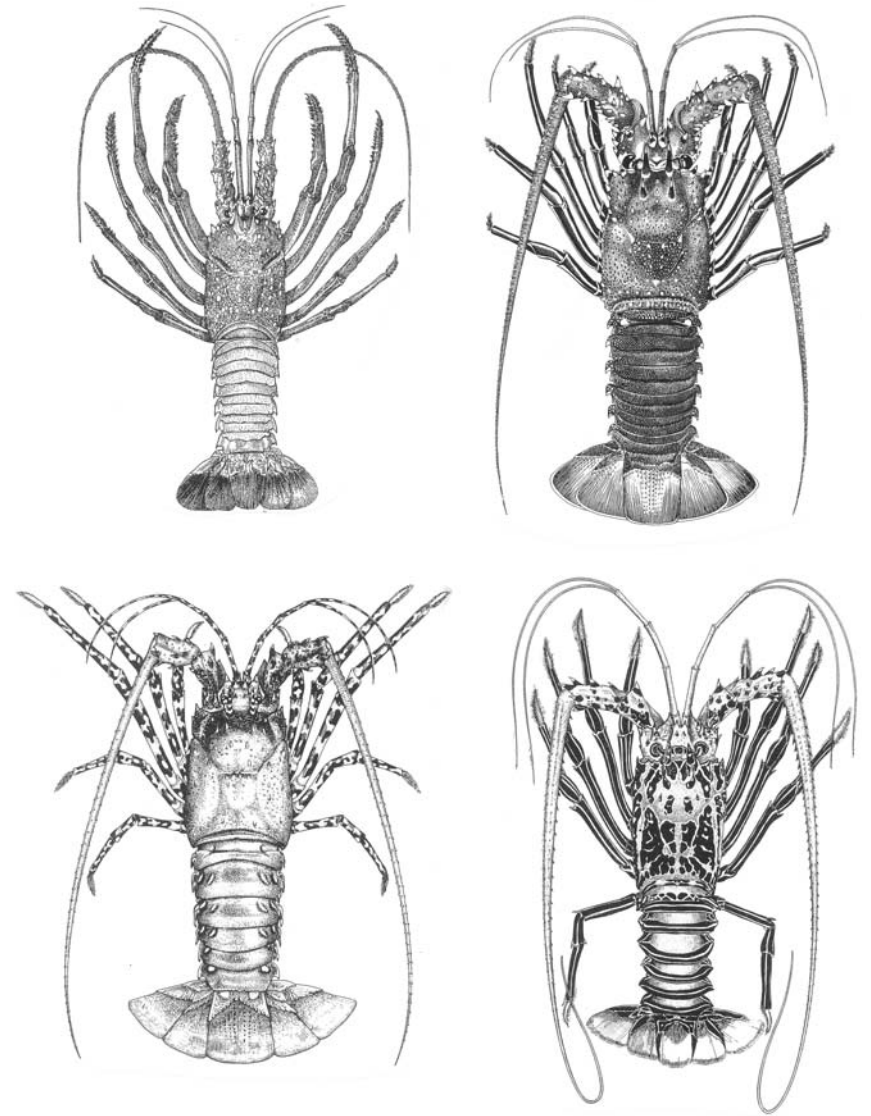


図7 上左：イセエビ *Panulirus japonicus*
 上右：シマイセエビ *P. penicillatus*
 下左：ニシキエビ *P. ornatus*
 下右：ゴシキエビ *P. versicolor*
 (いずれもイセエビ科；FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes, 1998)

2. ヤドカリ類（異尾類）

典型的なヤドカリ類は漁獲対象にされる種はいない

「ヤドカリ類」というくくりは現在では便宜的であるが、典型的なヤドカリ類は腹部が右側に擦れていることで知られる。巻き貝に入っていることの適応の結果であるが、巻き貝に入らない、すなわちカニ型のタラバガ二類でも雌の腹部は右側に擦れ、その内側には左側だけに腹肢が残っている。典型的なヤドカリ類には漁獲対象とされる種はいない。

タラバガ二科 Lithoidae

水産業上の重要種は寒海産のタラバガ二類と深海産のイバラガ二類

タラバガ二科には小型種も暖海にすむ種も知られているが、水産業上の重要種は寒海に生息するタラバガ二類と深海産のイバラガ二類である。

タラバガ二類では歩脚が三対しかないのは事実であるが、第四対目の脚はないのではなく、短くて甲の内側にある鰓の間に差し込まれている。先端部にブラシのように毛が生えていて、鰓の掃除用である。

触角はカニ二類では二対とも短い、タラバガ二類では、ヤドカリ類と同じように、細く長い。また、タラバガ二類では必ず右側のはさみが大きく、長節が短い代わりに腕節が長い（カニ二類では反対）などの違いもある。決定的なのは、タラバガ二類では

有用資源としての最重要種はタ
ラバガニ、ハナサキガニでアブ
ラガニも市場に出回る

雌の腹部が右側に捻じれ（カニ類では左右相称）、その内側には左側だけに腹肢があること（カニ類では両側にある）、産卵孔が第二步脚の根元の底節に開口している（カニ類では胸甲に開口）ことである。

有用資源としての最重要種はタラバガニ属 *Paralithodes* のタラバガニ、ハナサキガニで、タラバガニに近縁のアブラガニも市場に出る。その他、イバラガニ属 *Lithodes* やエソイバラガニ属 *Paralomis* も産額は少ないが地方的に注目される。

イバラガニ *Lithodes turris* は本州太平洋側、水深三〇〇～六〇〇メートルに生息する日本固有種である。甲幅二〇センチに達する大型種で、背面に一〇本、甲縁に二〇本の突起がある。幼体ではこれらが長い針状で、まったく別種のように見える。市場に出回るほど多くない。近縁のハリイバラガニ *L. longispinosa* は成体になっても甲面の突起は針状に長い。歩脚が細く、水産的価値は低い。イバラガニモドキ *L. aequispina* は本州中部以北、オホーツク海、ベーリング海まで分布し、前二種よりも大型で、個体数が多い。水深五〇〇～一〇〇〇メートルに生息する深海産種で、主として籠網で漁獲される。甲面、甲縁とも多数の突起で覆われている。タラバガニ、イバラガニ、ホクヨウイバラガニなどの名で流通する。

エソイバラガニ類は世界で五〇種近く知られているが、ほとんどが甲幅五センチ程度のもので、食用としての魅力は少ない。しかし、駿河湾や相模湾で籠網により漁獲されるエソイバラガニ *Paralomis multispinosa* は甲幅二〇センチになる大型種で、独

特のバターのような香りがあることからミルクガニの名で販売されている。本州中部沖からベーリング海までの水深二〇〇～二〇〇メートルの泥底に生息し、一樣な朱赤色である。甲面を覆う突起は途中で斜めに切断された形になっている。

タラバガニ属のタラバガニ、ハナサキガニ、アブラガニはいずれも大型種で、水産的価値が高い。雌雄とも、腹部は多数の小板が薄膜でつながれてきている。

タラバガニ *Paralithodes camtschaticus* (図8右上) は甲幅二五センチ、歩脚を広げると一メートル以上になる。背面は暗紫色、腹面は淡黄色である。ほぼ一樣に円錐形の突起が散在するが、幼体では鋭い棘で、成長とともに短くなる。

日本海、オホーツク海、ベーリング海、北極海、アラスカ沿岸の水深三〇～三五〇メートル、水温一～三度の砂泥底に生息する。繁殖期の四月中旬から五月中旬にかけて、浅海に移動する。雌雄が出会うと、雌が脱皮をした後に雌雄が向き合い、両方のはさみで握手（ハンドシェイキング）の姿勢をとり、三日ないし一週間そのままの状態が続く。雄には交尾器がなく、第五脚の基部に開く生殖孔を雌の第三脚底節にある生殖孔に接し、精子が詰った精莖を付着させる。雌は直ちに産卵し、はさみで卵と精子を混ぜ合わせる。卵数は五万～一八万粒で、五〇～六〇日を要してソエア幼生四期、グラウコトエ幼生一期を経て甲長一・七ミリほどの第一稚ガニになる。その後、脱皮を繰り返して、六歳で甲長一〇センチ前後に成長する。

日本ではオホーツク海、北海道東部、日本海北部などで漁獲されるが、年間一〇〇

タラバガニは日本では日本海北部、北海道東部、オホーツク海

で漁獲されるが年間一〇〇～三

〇〇トンほど

〜三〇〇トンに過ぎない。

アブラガニは一時タラバガニの名で販売され問題となり、現在はアブラタラバの名で流通

アブラガニ *Paralithodes platypus* (図8左) はタラバガニに似ているが、全体に色が淡く、また、甲面のくぼみが青色を帯びている。額角の形状がタラバガニと異なるほか、甲面中央部の心域にある突起がタラバガニでは六本、アブラガニでは四本である。タラバガニと同様な分布域をもっているが、ベーリング海北部に多産する。一時タラバガニの名で販売され、問題となったが、現在ではアブラタラバと呼ばれることが多い。

ハナサキガニ *Paralithodes brevipes* (図8右下) はタラバガニやアブラガニよりも明らかに歩脚が太く、短い。また、額角の先端が丸くなっているのも大きな特徴である。甲長、甲幅ともに一五センチほどである。甲面にもはさみ脚、歩脚にも鋭い突起が生えている。生時は黒褐色であるが、加熟により鮮やかな朱赤色になる。

甲長九〜一〇センチで産卵するようになり、卵数は甲長一センチで五万〜八万粒。産卵は六〜七月で、翌年四月頃ソエア幼生が孵化する。ソエア幼生三期、グラウコト工幼生一期を経て甲長二ミリほどの稚ガニになる。性的に成熟するサイズになるまで孵化後八年以上かかる。

水深五〇メートル以浅に生息し、若い個体は磯で見られることもある。北海道沿岸からオホーツク海、ベーリング海に分布するが、他の二種よりも狭い。北海道では襟裳岬から納沙布岬にかけての太平洋側、根室半島北側のオホーツク海に分布する。ハ

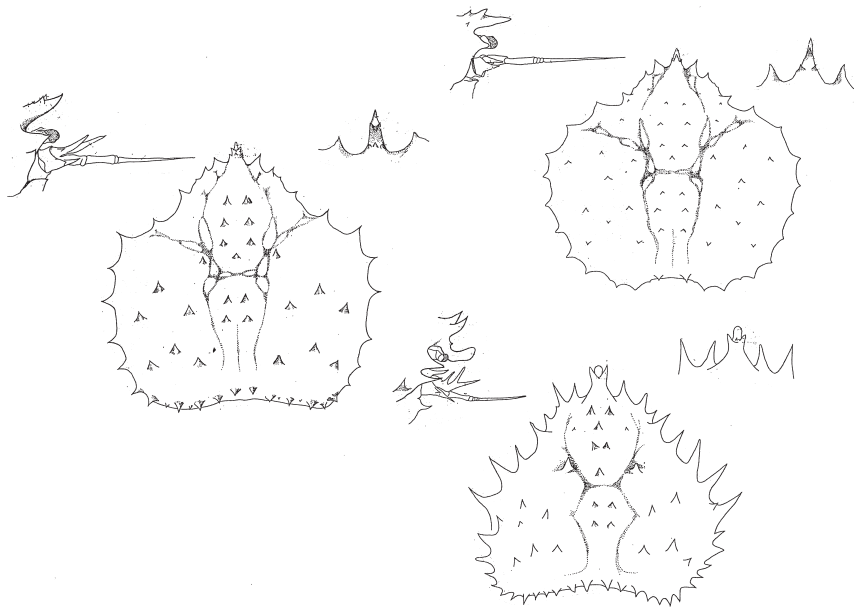


図8 左：アブラガニ *Paralithodes platypus*
右上：タラバガニ *Paralithodes camtschaticus*
右下：ハナサキガニ *P. brevipes*
(甲の背面、額部の背面と側面、いずれもタラバガニ科；竹之内, 1935)

ナサキガニの和名は根室半島の旧名に由来する。

3. カニ類（短尾類）

日本産カニ類は約二二〇〇種、漁獲対象とされる重要種のほか地方的に食用とされる

日本産カニ類は約二二〇〇種で、寒海系から暖海系の種まで大小も形態も変化に富んでいる。漁獲対象とされる重要種のほか、地方的に食用とされる種は多い。

日本近海においては、岩礁に生息するスベスベマンジュウガニ *Aergetus floridanus*、サンゴ礁に多いウモレオウギガニ *Zosimus aeneus* とシロヒラアシオウギガニ *Platyrodia pseudogramulosa* は有毒であるとされるが、毒源は餌の藍藻である。

1) アサヒガニ科 Raninidae

アサヒガニ *Ranina ranina* (図9) は日本、ハワイから南太平洋、インド洋に広く分布する種で、一属一種。アサヒガニ科で食用とされるのはアサヒガニのみである。

アサヒガニの甲は縦長で左右に弱く彎曲する。表面には前方を向いた平たい突起が敷き詰められていて、鱗状を示す。はさみ脚、歩脚とも平たいが、後ずさりして砂に潜るのに役立つ。朱赤色が和名の由来であるが、英名の frog crab は全体の印象がカエルを思わせること、また、spanner crab ははさみがスパナを思わせるためである。

雌雄とも腹部を腹側に完全に折り畳むことができないこと、左右の歩脚の基部が互

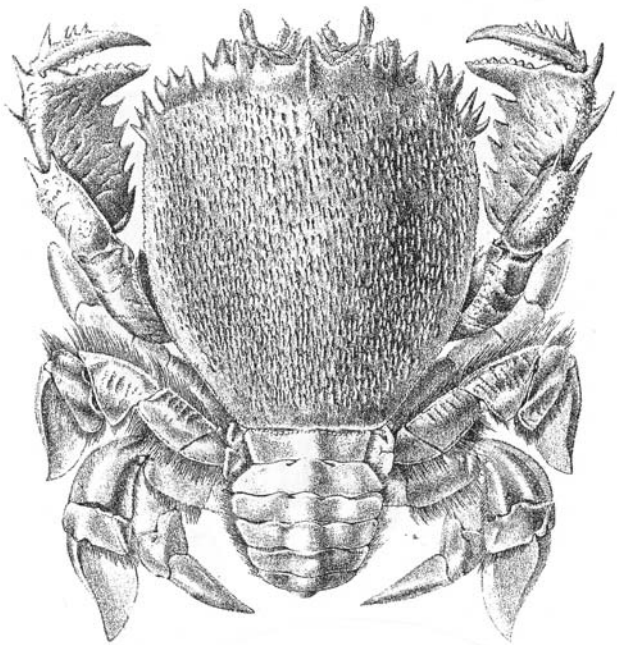


図9 アサヒガニ *Ranina ranina* (アサヒガニ科) の雌 (雄では頭胸甲の前側角の突起が大きい) (De Haan, 1833-1849)

アサヒガニは日本では漁獲量は多くないが亜熱帯、熱帯海域では重要種

いに接していて、胸甲後部の発達が悪いこと、雌の生殖孔が第二步脚の底節に開口することなど、明らかにヤドカリ類の特徴が残っている。日本では九州南部で、水深五メートルほどの砂底で漁獲されるが、多くない。亜熱帯、熱帯海域では重要種である。

2) クモガニ科 (広義) Majidae s.l.

甲の輪郭は三角形から洋梨形で、歩脚が円筒形で長い。潮間帯から深海まで、岩礁にも砂泥底にも生息する。分類学的には従来のクモガニ科は多数の科に細分された。

世界各国で、大型種は食用にされる。日本近海での水産業上の重要種はスワイガニ類である。日本産のスワイガニ属 *Chionoectes* はスワイガニ、ヘニスワイガニ、オオスワイガニ、トゲスワイガニの四種である。英名は、タラバガニ類の king crab に対して、スワイガニ類は queen crab と総称される。また、寒海性の種であるため snow crab の名もある。

スワイガニ *Chionoectes opilio* (図10左) は日本海、房総半島以北の北太平洋に広く分布し、北大西洋にも生息しているとされる。しかし、分類学的には、北太平洋産個体群では相対的に歩脚が長いとして *C. opilio elongatus* という亜種名が与えられている。大陸周辺部の水深二〇〇〜四五〇メートルに多いが、最深の記録は一一七〇メートルである。

スワイガニは身近な重要種、地方名ではエチゼンガニとマツバガニが有名

スワイガニは身近な重要種であることから、多くの地方名がある。なかでも、エチゼンガニとマツバガニは有名であるが、これらは大型の雄に対する呼び名である。雌も地方によって、また抱いている卵の発育状態などによって、メガニ、コウバコガニ、セイコガニ、クロコなどと呼び分けられている。

性的に成熟するのは甲幅六センチ程度で、孵化後約八年である。雌が成体に達する脱皮(最終脱皮)の直後に交尾が行われる。卵数は五万〜六万粒、抱卵期間は一年間。ソエア幼生が孵化するとすぐ次の産卵を行うため、以後は脱皮をせず、結果として成長しない。一方、雄は二年に一回脱皮して、雌の二倍程度の大きさ、甲幅一五センチ内外まで成長する。

ヘニスワイガニ *Chionoectes japonicus* (図10右) は朱赤色の美しい種で、日本海、オホーツク海、房総半島以北の本州太平洋側に分布する。生息水深は二〇〇〜二七〇メートルであるが、六〇〇〜二〇〇〇メートルに多い。甲の左右の鰓域が背面にふくらみ、その側縁を斜めに走る顆粒列の最後が尖っているため、甲の左右に二つの三角形が形成されたように見える。また、スワイガニでは甲縁に顆粒が二列に並んでいるが、ヘニスワイガニでは後縁部分だけが二列で、最後の歩脚の上から前方では一列に合している。

深海産であることから、肉質はスワイガニより劣り、価格は数分の一である。現在ヘニスワイガニの大半は加工向けで、また、身肉を取り除いた後の殻に多量に含まれ

ベニズワイガニの肉質はズワイガニより劣り、大半は加工向け、キトサンの用途は広い

るキチンを化学処理してキトサンを得、それを様々な用途に利用している。

寿命は一〇年以上と推測されているが、隔年産卵であり、資源は低水準、減少傾向にあるとされている。資源回復のための調査、施策が実行され、ズワイガニでは行われていない雌の漁獲禁止が実施されている。

オオズワイガニ *Chionoecetes bairdi* はズワイガニによく似ているが、甲は明らかに幅が広い三角形で、背面への盛り上がりが弱い。また、口の前縁が、ズワイガニでは直線的に並んだ低い四齒からなっているが、オオズワイガニでは中央部が三角形に突出している。

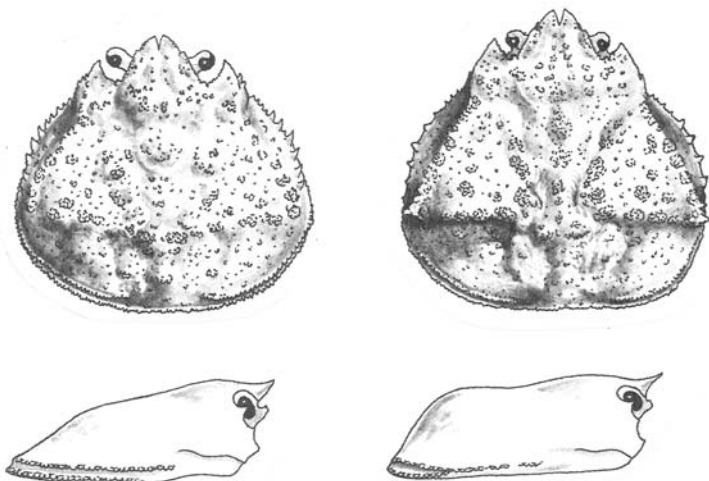


図10 左：ズワイガニ *Chionoecetes opilio* と右：ベニズワイガニ *C. japonicus* の甲の背面と側面（いずれも広義のクモガニ科；武田，1992）

オオズワイガニはズワイガニより大型、価格は比較的安く、バルダイと呼び大量に輸入している

近年、北海道の太平洋側でも漁獲されるようになったが、もともと寒海系で、ベーリング海のカムチャツカ半島東側やアラスカ沿岸などに多い。ズワイガニよりも大型であるが、価格は比較的安い。流通業者は学名からバルダイと呼び、大量に輸入している。

タカアシガニは世界最大のカニ、雄の左右のはさみ脚は広げると四メートルに達する。その割には身肉が少ない

タカアシガニ *Macrocheira kaempferi* は一属一種で、世界最大のカニである。甲は縦長の洋梨形で、四〇センチに達する。円筒形の歩脚は著しく長く、また、十分に成長した雄が左右のはさみ脚を広げると四メートルに達する。本州太平洋側と九州西岸のほか、台湾近海、中国北部沿岸からも記録がある。水深二〇〇～五〇〇メートルの砂泥底に生息するが、早春の産卵期には水深二〇メートルくらいの浅海まで歩き上がってくる。甲長五センチくらいまでの幼ガニでは甲が細長く、長毛で覆われている。

特に駿河湾は有名な産地で、底引き網や籠網により漁獲する。大型種であるため、宣伝効果は大きい。巨体の割には身肉が少ない。駿河湾での漁獲量は年間一トン前後で、資源保護のため、底引き網漁は九月から翌年五月十五日まで、籠網漁は十二月から翌年二月までと漁期が決められている。

3) クリガニ科 Atelecyllidae

他のカニ類と違って、第二触角が長く、毛で覆われている。砂泥底に潜って生活し、この触角を呼吸水の通路とする。水産資源として利用される大型種はケガニ、クリガ

二、トゲクリガニの三種で、いずれも日本に分布し、短い剛毛で覆われている。

ケガニ属は一属一種で、ケガニ *Erinurus isenbeckii* (図11上)のみ。全国的によく知られた食用ガニで、身肉が多いこと、食味が優れていること、かに味噌が多いことなどの特徴がある。近年は輸送技術の改良と輸送網の発達によって、冷凍品だけでなく活けも各地に出回っている。

甲の輪郭は縦長の楕円形で、背面は平たい。甲の側縁には七つの突起があるが、輪郭からさほど突出しない。はさみ脚、歩脚とも鋭い棘と剛毛が密に生えている。殻は薄い。

日本海、茨城県以北の本州太平洋側、北海道からアラスカ沿岸まで、太平洋北部に広く分布する。生息水深は三〇〜二五〇メートルであるが、雄が浅い水深帯、雌が深い水深帯に生息し、六〜八月の繁殖期に同じ水深帯に集まる。脱皮後に交尾して貯精嚢に精子を貯え、約一年後に産卵する。雌の腹部に抱かれた卵は一年〜一年半後にソエア幼生として孵化する。すなわち、交尾から次の交尾まで約三年かかる。卵数は四万〜六万粒。孵化後一年で甲長二センチ、二年で四センチ、三年で三・五センチ、四年で四・五センチ、五年で七センチに達する。雄は七センチ程度、雌は五センチ程度で性的に成熟する。

北海道のオホーツク海沿岸と太平洋沿岸一体が好漁場となっている。水深は六〇〜一〇〇メートルの砂泥底で、毛ガニ籠により漁獲される。資源の減少を防ぐために、

雌と甲長八センチ以下の雄の採捕の禁止、漁船数、漁具数、操業期間など海域ごとに対策が講じられている。また、噴火湾などでは人工飼育した稚ガニを放流して資源増加を図っている。

クリガニ属 *Telmessus* はクリガニ *T. cheiragonus* (図11下左)とトゲクリガニ *T. acutidens* (図11下右)の一属二種。両種とも、甲、はさみ脚、歩脚が短い剛毛で密に覆われており、一見ケガニに似ている。しかし、甲の側縁中央の突起が大きく、甲全体としては五角形に近い。この突起の形状が両種でやや異なるほか、額部がクリガニではほぼ同大の四齒からなるが、トゲクリガニでは中央の二齒が小さい。水産業上は、両種ともケガニの代用品としての格付けである。

クリガニは日本海、北海道東部からカリフォルニア州沿岸まで分布するが、近年は瀬戸内海でも記録されている。一方、トゲクリガニは北海道西岸から津軽海峡、三陸沿岸を経て房総半島あたりまで分布する。

4) イチヨウガニ科 Cancridae

日本産のイチヨウガニ *Cancer japonicus* は甲幅七センチほどで、甲の輪郭は、和名が示すように、イチヨウの葉を思わせる。個体数が少ないこともあるが、食用にすることはまずない。大西洋北部に分布するヨーロッパイチョウガニ *C. pagurus* と太平洋北部に分布するアメリカイチョウガニ *C. magister* は食用として有名で、日本に輸

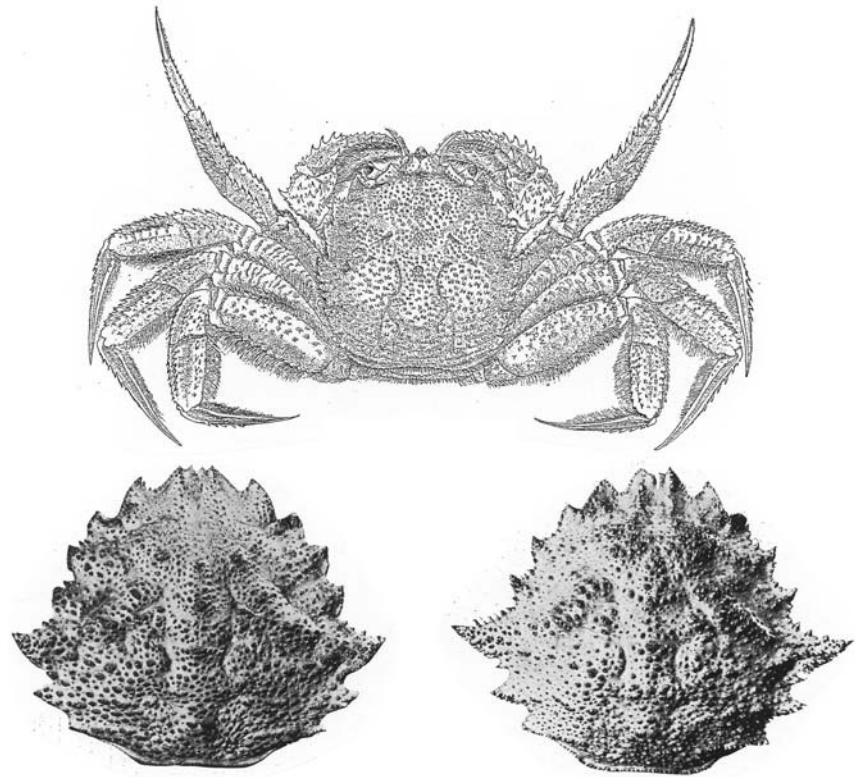


図11 上：ケガニ *Erimacrus isenbeckii*
 下左：クリガニ *Telmessus cheiragonus*
 下右：トゲクリガニ *T. acutidens*
 (いずれもクリガニ科；上は上田, 1955；下はUrita, 1936)

入されることもある。アメリカイチョウガニはダンシネスクラブの名で流通している。殻は硬いが、甲幅一五センチ以上になる大型種である。

5) オオエンコウガニ科 Geryonidae

日本産のオオエンコウガニ *Chaceon granulatus* は甲幅二〇センチほどの大型種で、東京湾以南の水深三〇〇〜一〇〇メートルの泥底に生息する。甲は丸みのある四角形で、前側縁に小型個体では尖った四齒があるが、成長とともにほとんど退化してしまう。甲の大きさの割に歩脚が細長い。産額が少なく、稀に市場で目にする程度であるが、オオエンコウガニ属のカニは世界の深海域から二七種知られており、アフリカ西岸でスペインや日本の漁船によって一時盛んに漁獲された。その缶詰はマルズワイガニの名で販売されている。

6) フタリガニ科 Portunidae

フタリガニ科のカニ類は最後の胸脚が扁平な遊泳脚になっているのが特徴で、一般にフタリガニと呼ばれる。甲幅五ミリほどの小型種から二〇センチ以上になる大型種までいる。甲の輪郭はイシガニ属 *Charybdis* やノキリガサミ属 *Scylla* などのやや横長の卵形からガザミ属 *Portunus* の菱形まで、属ごとに特徴的であるが、甲の前側縁に鋭い鋸歯が並んでいる。いずれも捕食性が強く、鋭いはさみで小動物を捕らえて食べる。

オオエンコウガニは、アフリカ西海岸でスペイン、日本の漁船に一時盛んに漁獲され、缶詰はマルズワイガニの名で販売

脱皮後の軟らかい個体(ソフトシェルクラブ)が輸入されることもあるブルークラブ *Callinectes sapidus* は北アメリカ大西洋岸に分布するワタリガニで、日本産のガザミによく似ている。しかし、雄の腹部が幅狭く、逆丁字形であること、はさみ脚の腕節の内角に突起がないことで別属とされる。

イシガニ属のカニは甲幅二センチ程度の小型種から五センチ程度の中形種が多いが、甲幅二〇センチに達する種もいる。甲の前側縁に鋭い五歯が並んでいる。各地で食用とされているが、重要度は低い。

イシガニ *Charybdis japonica* は灰緑色であるが、青色や紫色を帯びていることもある。北海道南部から中国北部沿岸まで分布し、磯から浅海の岩場に多いが、河口や漁港の岸壁など生息環境は多岐にわたる。殻が厚く、身肉は少ないが、味はよい。

フタホシイシガニ *Charybdis bimaculata* (図12中右)は甲幅二センチ程度の小型のワタリガニ。日本海側では男鹿半島以南、太平洋側では房総半島以南の水深三〇〜二〇メートルに生息し、底引き網に大量に入ることがある。甲の輪郭はわずかに横に長く、前側縁にほぼ同大の五歯が並んでいる。甲の後部、左右に一個ずつの濃褐色の斑紋がある。甲を取り除いて唐揚げなどにするが、瀬戸内海では甘辛く味付けして「珍味」に加工する。

シマイシガニ *Charybdis ferata* (図12上右)は紫褐色に白い縦帯が左右相称にある大型のワタリガニで、甲幅は二〇センチに達する。相模湾以南、東南アジア、インド

シマイシガニは大型のワタリガニで漁獲量は少ないが東南アジアでは水産的価値が大きい

洋の水深一〇〜七メートルの砂泥底に生息する。日本では九州沿岸でアサヒガニなどと混獲され、出荷されるが、漁獲量は少ない。東南アジアでは重要種である。ガザミ属は知名度が高いガザミに代表されるワタリガニ類で、甲の輪郭は横長の菱形である。甲幅数センチの小型種が多いが、一五センチ以上になるガザミとタイワンガザミの二種は水産的価値が大きい。この両種はよく似ており、ともにワタリガニの名で流通している。

ガザミは鍋料理には欠かせない食材、世界で一番漁獲量が多いカニで、年間四〇万トン以上、大部分が中国、日本産は三千トンほど

ガザミ *Portunus trituberculatus* は北海道南部から中国沿岸まで分布するワタリガニで、鍋料理には欠かせない食材である。雄の方がやや大きく、青みがかっているが、雌はくすんだ黄褐色で、甲の後半部に白い斑点がある。甲の前側縁には九歯あるが、最後の歯が突起として側方に伸びている。額には三歯ある。水深三〇メートルほどまでの砂泥底に浅く潜って獲物を待ち伏せし、鋭いはさみで獲物を捕らえる。

夏から秋にかけて脱皮後に交尾し、翌春に産卵する。卵は小さいが、大型個体では四〇〇万粒に達する。二〜三週間で孵化したゾエア幼生は浮遊生活の間に数回の脱皮を行ってメガロバ幼生になり、その後一回の脱皮をすると稚ガニとなって底生生活に移る。これが春産まれの一番子で、急速に成長して秋には生殖に加わる。雌は夏にもう一回産卵する、これが二番子で、翌年に成熟する。稚ガニまでの室内養殖は可能であるが、鋭いはさみをもっているため、大型個体まで商業ベースで養殖することは難しく、各地で種苗放流により天然資源を補っている。

タイワンガザミは東南アジアではノコギリガザミに次ぐ重要な食用ガミ

ガザミは世界で一番漁獲量が多いガミで、年間四〇万トン以上である。その大部分は中国産で、日本産は三〇〇トン程度である。

タイワンガザミ *Portunus pelagicus* (図13) はガザミよりも南方系で、本州沿岸ではガザミより少ない。しかし、琉球列島から西太平洋、インド洋に広く分布し、紅海、スエズ運河を経て地中海にまで進出している。東南アジアではノコギリガザミに次ぐ重要な食用ガミである。雌雄ともガザミよりも白斑、白線が多く、雄では特に青色が強い。ガザミでは額部に三本の棘があるが、タイワンガザミでは四本で、また、はさみ脚の長節前縁にある棘がガザミでは四本、タイワンガザミでは三本である。

ジャノメガザミ *Portunus sanguinolentus* (図12上左) は甲の後半部に白で縁取られた黒斑三個が横に並んでいる(蛇の目という和名の由来)。甲幅一二センチとやや小さいが、ガザミ、タイワンガザミと同様に利用できる。日本での漁獲量は少ないが、東南アジアでは市場でよく目にする。

ノコギリガザミ属 *Scylla* は大型のワタリガミで、甲長一三センチ、甲幅二〇センチに達する。甲の輪郭は丸みのある楕円形で、前側縁に三角形の九歯が並んでいる。雄のはさみは左右で大きさも形も異なる。大きいはさみには白歯が、小さいはさみには切歯が並んでいる。

長い間、一種がインド西太平洋海域に広く分布するものと考えられてきたが、近年、DNA分析とともに形態も精査され、四種に分類された。日本には遊泳脚に濃色の網目模様があるアミノノコギリガザミ *S. serrata* (図12下)、腹側やはさみ脚の下部が赤褐色のアカテノコギリガザミ *S. olivacea*、甲の前側縁や額縁の棘が鋭いトゲノコギリガザミ *S. paramamosain* の三種が分布している。マングローブ湿地でヒルギの根元の泥地に穴居しているため、英名は mangrove crab あるいは mud crab である。分布域内でもどこでも重要種で、日本では東京湾以南に分布しており、浜名湖(ドウマンと呼ばれる)や高知県浦戸湾などで漁獲対象としている。

ヒラツメガミ属 *Ovalipes* で食用として利用されるのはヒラツメガミ *O. punctatus* (図12中左)のみで、甲幅一〇センチほど。甲の輪郭は丸く、前側縁に鋸歯状の五歯が並ぶ。背面は平らで、中央部に胃域と心域を隔てるH字形の深い溝がある。そのため、流通業者はマル、キンチャク、エツチガミなどと呼ぶ。北海道から中国北部沿岸まで、潮間帯から水深一〇メートルくらいまでの砂泥底に生息する。地元消費が多いが、秋から冬にかけて、活けが出荷されていることがある。

7) サワガミ科 Potamidae

淡水産のカミ類で、よく知られたサワガミ *Geothelphusa dehami* は青森県から鹿児島県まで各地の溪流で普通に見られる。地方によっては、冬に溪流の石の下で越冬しているカミを採集し、食用にする。日本のサワガミには黄褐色、紫黒色、灰青色の三系統があるが、種としての違いとは認められていない。

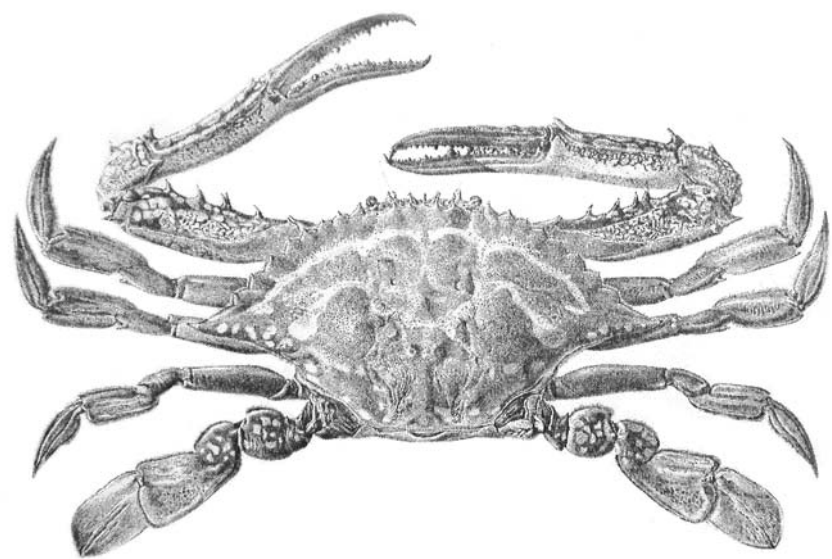


図13 タイワンガザミ *Portunus pelagicus* (ワタリガニ科) の雄 (雌では頭胸甲の模様が単純) (De Haan, 1833-1849)

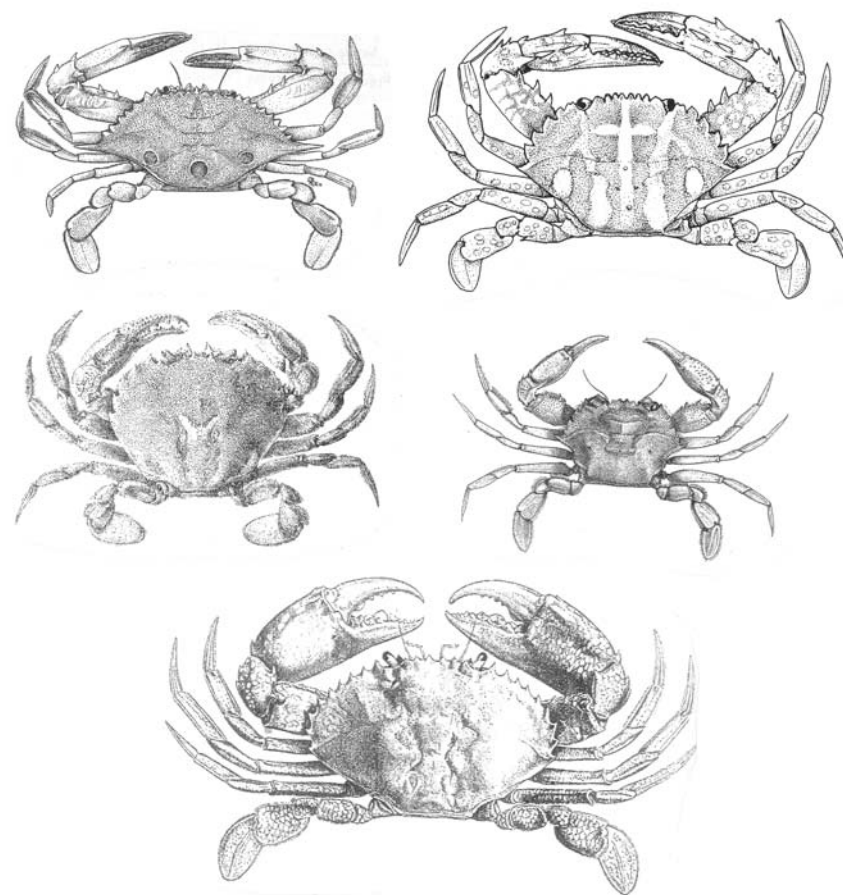


図12 上左：ジャノメガザミ *Portunus sanguinolentus*
 中左：ヒラツメガニ *Ovalipes punctatus*
 上右：シマイシガニ *Charybdis feriata*
 中右：フタホシシガニ *C. bimaculata*
 下：アミメノコギリガザミ *Scylla serrata*
 (いずれもワタリガニ科；上左、上右はFAO Species Identification Guide for Fishery Purposes, 1998；中左はDe Haan, 1833-1849；中右はMiers, 1886；下はRüppell, 1830)

サワガニ科は淡水産のカニ類で地方によっては食用にされる生物学的興味の対象になる種もある

日本には、サワガニ以外に、鹿児島県から一種のほか、トカラ列島、琉球列島に○数種の淡水産カニ類が知られている。食用を考えるよりも、むしろ分布が限られた固有種として、サワガニ類の起源、分布、種分化を考える生物学的興味の対象である。琉球列島産のサワガニ類にはミナミサワガニ科 Sinopotamidae やヤマガニ科 Isopotamidae に属す種も含まれているが、雄の交尾器以外の見かけは互によく似ていて、種の同定は難しい。中国や東南アジア諸国には多くの淡水産カニ類が生息し、食用にされている。しかし、サワガニ類は肺吸虫類の中間宿主になることから調理には注意する必要がある。

8) イワガニ科 (広義) Grapsidae s.l.

イワガニ類は馴染み深いが食用にする種は少ない

イワガニ類はおもに岩礁や河口域に生息するため、馴染み深い種が多いが、食用にする種は少ない。従来、イワガニ亜科、モクスガニ亜科、ベンケイガニ亜科、シヨウジンガニ亜科に分けられていたが、最近はそのそれぞれを昇格させて、独立の科として扱うことが多い。

食用として利用されるのはモクスガニ *Eriocheir japonicus* (図14下) である。甲は幅が五センチほどで、丸みのある四角形である。甲の前側縁には三齒あるが、輪郭から突出しない。はさみの掌部に軟毛の房がある。全体に地味な灰褐色で、濃色の斑点が密にある。北海道から九州、朝鮮半島東部の河川中流域に生息し、秋、産卵のために

降海する。海に入って、交尾後、一丁三回の産卵をする。卵数は各回五〇万、三〇万、一〇万程度とされる。浮遊生活のソエア幼生五期、メガロバ幼生二期を経て、河口で稚ガニになり、河川を遡る。

最近、小笠原諸島から新種 *Eriocheir ogawasaraiensis* が報告されたが、中国産のチュウゴクモクスガニ *E. sinensis* (図14上) も一種ではなく、中国北部から朝鮮半島に分布するのは新種 *E. hepuensis* とされた。生態的には日本産のモクスガニと同様で、半年を成長のために河川で、半年を繁殖のために海で過ごす。中国産種は「上海ガニ」の名で輸入され、冬の味覚として賞味されている。中国江蘇省の陽澄湖産のカニが有名なブランド品であるが、多くの産地があり、養殖も各地で行われている。このカニは繁殖力が強く、一九一〇年代にドイツの河川で発見されて以来、現在ではヨーロッパ各国の河川に広く分布して、土手に穴を開けることなどから嫌われている。北米でも五大湖などへの移入が問題になり、アメリカでは活ガニの一切の商取引が禁止された。日本でも特定外来生物に指定され、食用目的に許可を得た業者のみが輸入できることになった。しかし、東京湾で生きている個体が発見されたことがあり、密かに増殖しつつあるのではないかと懸念されている。

中国産モクスガニは「上海ガニ」の名で輸入され、ブランド品の養殖も各地で行われている

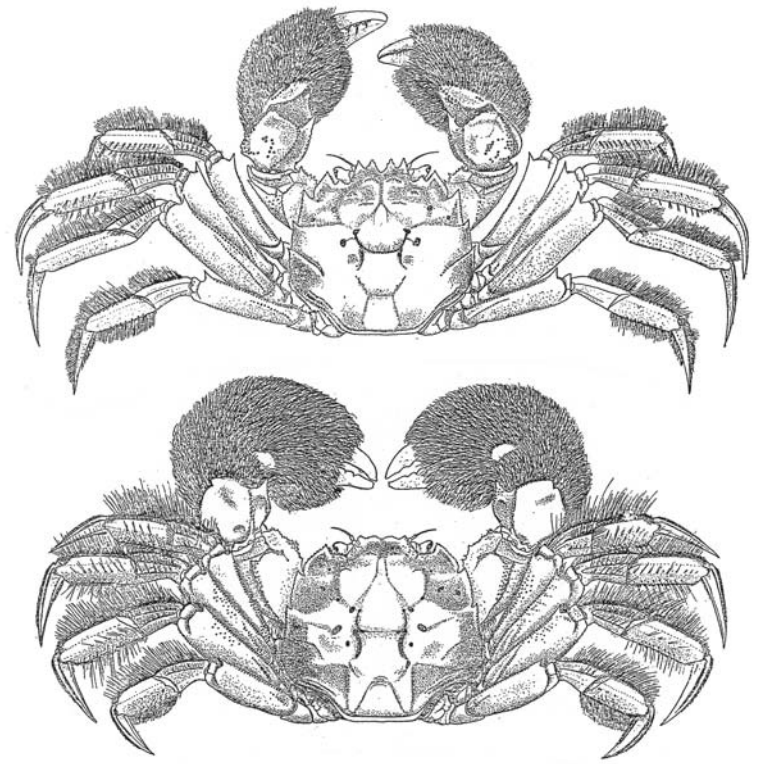


図14 上：チュウゴクモクズガニ *Eriocheir sinensis*
 下：モクズガニ *E. japonicus*
 (いずれも広義のイワガニ科；上田, 1955)

おわりに

沿岸の地勢が複雑な日本は親潮と黒潮の影響を受けて多様な海洋環境に恵まれ、海産動物が豊かである。商業漁獲の対象となる十脚甲殻類も同緯度海域に較べて種数、個体数とも多いが、有望な潜在資源はすでに尽きた感があり、漁具や漁獲量の制限だけでは有用資源の枯渇が心配される現状に至った。魚類と同じく「養殖漁業」への転換が迫られている。クルマエビの養殖を前例として、国や県の水産試験場を中心に有用十脚甲殻類の養殖技術確立に関連する研究が続けられている。

商業漁獲の対象となる資源はすでに尽きた感があり、「養殖漁業への転換」が迫られている

参考文献

- 朝倉 彰 (編著) 、『二〇〇三』、『甲殻類学 エビ・カニとその仲間の世界』 東海大学出版会、
- 芦澤正和・飯塚宗夫・武田正倫・成瀬宇平 (監修) 、『二〇〇三』、『新版食材図典 生鮮食材篇』 小学館、
- 馬場敬次・林 健一・通山正弘、一九八六、『日本陸棚周辺の十脚甲殻類』 (社) 日本水産資源保護協会、

- Carpenter, K. E. & V. H. Niem (ed.), 1998. The Living Marine Resources of the Western Central Pacific. Vol. 2. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. Shrimps and prawns (pp. 851-1043) by T. Y. Chan/ Crabs (pp.1045-1155) by P.K.L Ng.
- Haan, W. de., 1833-1849. Crustacea. Ph. F. von Siebold (ed.). Fauna Japonica sive descriptio animalium, quae in itinere per Japoniam, jussu et auspiciis superiorum, qui summum in India Batava Imperium tenent, Suscepto, annis 1823-1830 collecti, notis, observationibus et adumbrationibus illustravit. vii + xxxi + 244 pp., 55 + A-Q + 2 pls.
- 林 健一・一九九二『日本産エビ類の分類と生態 根拠曲画(クルマエビエビ・サクラエビエビ)』生物研究社
- 林 健一・二〇〇二『日本産エビ類の分類と生態 トラヒキエビ(クルマエビエビエビ・ヤマトエビエビエビ・スズメエビエビ・サシエビエビ・ホシエビエビ・ヤマトエビエビ)』生物研究社
- Holthuis, L. B., 1980. FAO Species Catalogue. Shrimps and prawns of the world. An annotated catalogue of species of interest to fisheries. FIR/S125, no. 1, 278 pp.
- Holthuis, L. B., 1991. FAO species catalogue. Marine lobsters of the world. An annotated and illustrated catalogue of species of interest to fisheries known to date. FIR/S125, vol. 13, 292 pp.
- Hudnaga, M., 1942. Reproduction, development and rearing of *Penaeus japonicus* Bate.

- Jap. J. Zool., 10: 305-393, pls. 16-46.
- Kubo, I., 1949. Studies on penaeids of Japanese and its adjacent waters. J. Tokyo Coll. Fish., 36: 1-467.
- Miers, E. J., 1886. Report on the Brachyura collected by H.M.S. Challenger during 1873-1876. Rep. Sci. Res. Voy. H.M.S. Challenger. Zool., 17 (2): i-L, 1-362, pls. 1-29.
- 本尾 洋 一九九九『日本の幸 エビとカニ』あじがら印刷
- 長澤和也・鳥澤 雅(編)一九九一『漁業生物図鑑 北のさかなたち』北日本海洋センター
- 奥谷喬司(編)一九九四『水産無脊椎動物 有用・有害種各論』厚生社厚生園
- Omori, M., 1969. The biology of a sergestid shrimp *Sergestes lucens* Hansen. Bull. Ocean Res. Inst., Univ. Tokyo, (4): 1-83.
- Pérez Farfante, I. & B. Kensley, 1997. Penaeoid and sergestoid shrimps and prawns of the world. Keys and diagnoses for the families and genera. Mém. Mus. Natn. Hist. Nat., Paris, (175): 1-233.
- Rüppell, E. S., 1830. Beschreibung und Abbildung von 24 Arten kurzschwänzigen Krabben, als Beitrag zur Naturgeschichte des rothen Meeres. Frankfurt, a.M., 28 pp. +6 pls.
- 酒井 恒 一九三六『日本蟹類図説』三省堂

- 酒井 恒、一九七六、『日本産蟹類』講談社。
- 酒井 恒、一九八〇、『蟹その生態の神秘』講談社。
- 酒向 昇、一九七九、『えび 知識とノウハウ』水産社。
- 水産庁（監修）、二〇〇四、『主要水産物の需給と流通』（財）東京水産振興会。
- 多紀保彦・武田正倫・近江 卓（監修）、一九九九、『食材魚貝大百科1. エビ・カニ類／魚類』平凡社。
- 東京水産大学第九回公開講座編集委員会（編）、一九八六、『日本のエビ・世界のエビ』成山堂書店。
- 武田正倫、一九九二、『カニは横に歩くとは限らない』PHP研究所。
- 武田正倫、一九九五、『エビ・カニの繁殖戦略』平凡社。
- 竹之内彦四郎、一九三五、『タラバ』蟹調査報告書、農林省水産局。
- Urita, T., 1936. Dimensional, morphological and zoogeographical study of Japanese crabs of the genus *Telmessus*. Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ., (4), 11: 69-89.
- Yokoya, Y., 1933. On the distribution of decapod crustaceans inhabiting the continental shelf around Japan, chiefly based on the materials collected by S.S. Soyo-Maru, during the year 1923-1930. J. Coll. Agr., Tokyo Imp. Univ., 12: 1-226.

時事余聞

十三日の日米首脳会談は同盟の「進化」で同意した。鳩山首相はきしみを伝えられた日米関係を再構築するための指導力の発揮を求められる。当面の焦点である米軍の普天間飛行場の移設問題では首相と大統領の間で認識の違いがあるようだ。首相は移設先の結論を出す時期について「年末までにあげなければならぬ」と約束したわけではない」という。「来年一月の名護市長選の結果に従って方向性を見定める」ともいう。

一方、オバマ大統領は「時間が立てば問題の解決はより難しくなる」といい、二〇〇六年の日米合意を早期に迫った。首相もこれに応ぜざるを得なかったという。首脳会談は確かなごやかな雰囲気であったという。ただ普天間の話し合いはかなり首相は緊張した表情を示したそうだ。

インド洋の給油問題は当面、日本が財政支援を行うことで話し合いの焦点からは遠のいたようだ。差し詰め火がついている問題は台湾問題と集団的自衛権。日本にある米軍基地はアメリカの世界戦略にとつてかかせない。フ

イリビンのクラーク基地、スービツク基地もすでない。とするとアメリカが使えるのは日本とインド洋にあるデイエゴ・ガルシアという島だけである。インド洋のほぼ真ん中、アフリカのタンザニアとインドネシアのジャワ島の間地点、数百もの島からなる英領インド洋地域チャゴス諸島のなかの最大の島。しかし、この基地は単独では機能しないと。沖縄の基地があつて初めて意義がある。なにしろ絶海の孤島。諸兵器のメンテナンスは沖縄に運んで行つて

集团的自衛権の日本側解釈も米側にとつては不満、一たん有事の際には日米同盟の約束事などは吹っ飛び、同盟国からすればなにが軍事同盟かということになる。なにしろ政府解釈だと抜けない伝家の宝刀である。盟友アメリカの危機に当たつても救助はできないという。日本の危機はアメリカは救助できる。しかし、アメリカ側が危ない場合は日本は手出しできない。新政権がスタートしてまだ間もない。解決を迫られてい

(K)

編集後記

題名の如く、「日本産有用十脚甲殻類」(エヒ・カニ)は、動物の進化、適応という面からみても面白い動物群であると筆者は述べる。と共に環境問題としても水産資源の問題としても人々の生活に密接にかかわっているとしています。確かにタラバガニ、毛ガニ、南極のオキアミなど私たちの日常の食卓に密接につながるものばかりで、改めて、「十脚甲殻類」と呼ばれるとなにか近より難い感じがします。しかし解説を読めば目からウロコが落ちる感じがします。感謝申し上げます。

「水産振興」 第五〇三号

平成二十一年十一月一日発行

(非売品)

編集兼
発行人 中澤 齊 彬

発行所

〒104-0065 東京都中央区豊海町五番九号

東京水産会館五階

財団法人 東京水産振興会

電話(03)35533111

FAX(03)35533112

印刷所 柳連合印刷センター

(本稿記事の無断転載を禁じます)

ご意見・ご感想をホームページよりお寄せ下さい。

URL <http://www.suisan-shinkou.or.jp/>

平成二十一年十一月二日発行（毎月一回二日発行）五〇三号（第四十二卷十一号）