

スナガニ科 *Ocypoda* 属のメガロパについて

村 岡 健 作

On the Megalopa of *Ocypoda*, Brachyuran Crab

Kensaku MURAOKA

SYNOPSIS

The specimens of megalopa of genus *Ocypoda* were obtained on the coasts of Sagami Bay and Ishigaki Island (Okinawa), one of these specimens was reared in the aquarium and successfully reached the first crab-stage. This specimen was compared with the larvae of some other related crabs.

The data are summarized in the following.

Megalopa stage.

The length of carapace measured in the median line, from the tip of the front to the posterior portion of carapace is 6.1 mm. The upper surface of carapace is strongly convex and almost smooth excepting for a few grooves. The rostrum is markedly curving downwards and broadly triangular in outline. The postero-lateral portion is conspicuously depressed, where the fourth ambulatory leg is folded. The lateral portion is very deep, and the vertical marked with shallow grooves, where the first, second and third ambulatory legs are folded when retracted (Plate 3).

The antennule is composed of three segments in the proximal portion; the distal one of which bears two flagella, one of which being segmented. The segmented flagellum is divided into four pieces. The antenna has a single flagellum, which is divided into ten segments. The setation of the rest of appendages is illustrated on Fig. 3.

Sternal segments are divided into five segments; the first one being marked with a sculpture as shown in Fig. 1, B, and the last one provided with a prominent tuft of hair on the inner border near the distal surface. The median sternal groove is deeply excavated, where the abdomen is folded.

Chelipeds are rather small; The immovable finger is bearing several fine setae on the prehensile edge. Anterior three pairs of ambulatory legs are nearly equal in size. The third pair is folded against the lateral portion of carapace, and the proximal portion is provided with a tuft of hair (in the adult crabs, the same one may be seen between the bases of the second and

third ambulatory legs). The dactylus of this pair is usually hooking over the eye-stalk. The last pair is reduced in size, and the dactylus is furnished with several fine setae, and its distal edge bears three long feelers (Fig. 3).

The abdomen is divided into seven distinct segments. The pleopods are furnished with 10 to 12 small hooked hairs on the endopodite, with 30 to 60 plumose hairs along the lateral margin of exopodite. The uropods are furnished with 5 to 6 plumose hairs on the proximal segment, and with 27 to 31 same ones on the distal segment.

First crab-stage.

The length of carapace is about 6 mm. and its width about 5 mm.. The eyes are horizontally projecting and their cornea large. In the ambulatory legs, second and third pairs bear the same prominent tuft of hair on the basal segment as in the adult crab.

The present megalopa seems to related closely with that of American species of *Ocypoda albicans* BOSC, *O. gaudichaudii* M. EDWARDS et LUCAS and *O. occidentalis* STIMPSON reported by Crane (1940), and also, with that of Hawaiian species of ? *Monolepis orientalis* DANA (Megalops, beta) reported by Edmondson (1949), but it can easily be distinguished by the form of sculpture of the thoracic sternum, the different number of plumose hairs of uropod and the outer maxilliped.

は じ め に

十脚甲殻類のうち短尾類のスナガニ科 *Ocypoda* 属は本邦から4種知られている (Sakai, 1939)。このうち相模湾の海岸の砂浜にはミナミスナガニ *Ocypoda cordimana* DESMAREST とスナガニ *Ocypoda stimpsoni* ORTMANN の2種が生息し、いずれも砂浜に穴を掘って生活している。このうちミナミスナガニについては近年相模湾の海岸であまり見かけなくなったが、スナガニについては現在でも県内各地の砂浜にもっとも普通に見られる。

スナガニ科のメガロパについてはすでに Hyman (1920), Rathbun (1924), Crane (1940), Edmondson (1949), Gamô (1958) 等によって報告されている。しかしスナガニ科 *Ocypoda* 属のゾエア及びメガロパについてはいずれも外国産の報告のみで、本邦産の種類についての報告は見あたらない。

今回相模湾の海岸から得られた大型のメガロパの外部の形態を観察したところ、すでに報告されている *Ocypoda* 属のメガロパと極めて類似していた。また相模湾以外の海岸からも同一種と思われるメガロパが多数得られたので、ここではこれらの外部形態の観察をおこなうとともに、従来報告されている *Ocypoda* 属のメガロパとの比較観察もおこなった。

稿を進めるに先立ち終始御指導を賜った甲殻類学会長酒井恒博士に厚く謝意を表する。また調査にあたって御教示ならびに御協力いただいた日大医学部武田正倫博士、国立科学

博物館今島実博士、並びに材料を得るにあたって多大の御支援をいただいた横浜国大付属真鶴実験所員青木勝郎氏、横須賀市立馬堀中学校教諭佐藤晋氏、横浜国大専攻生高橋由紀夫氏、中川重年氏のかたがたに厚く御礼申し上げる。

材料及び方法

観察に用いた材料は、1967年10月8日神奈川県真鶴町岩海岸の転石地帯から得た1個体のメガロパを主とし、その他比較観察のために下記の地域から得られたメガロパをも用いておこなった。

鎌倉市、由比ヶ浜海岸	1928年8月	1個体
沖縄石垣島、石垣港	1970年8月4日	8個体
沖縄石垣島、石垣港沖約10km	1971年6月23日	10個体
小田原市、早川海岸	1971年10月25日	1個体

採集した真鶴産のメガロパは室内で20ℓ水槽に入れ、濾過海水（止水）で飼育した。水温、PH、などについては特別に調節しなかったが活発に游泳し、約1カ月後に変態をおこなった。しかし鉗脚及び歩脚の一部は完全に変態しきれないまま死亡してしまった。

これらは70%アルコールに保存し、甲長、甲幅を測定し、顕微鏡下で外部形態の観察をおこなった。

観 察

メガロパ期

甲長約6.1mm、甲幅約5.0mmで、甲殻の形は強くふくらみ、円筒形である。キチン質は厚く、しかも硬い。甲殻の後側縁には第4歩脚を収容するための顕著な溝が一對認められる (Fig. 1)。

第1触角は基部3節で、第3節は内外肢に分かれ、内肢は1節で末端に4短毛を有する。外肢は4節で、第2～末節に感覚毛を、末節末端には1長毛をそれぞれそなえる。第2触角は3節の柄部と7節の鞭状部に分かれ、柄部の第1節は他よりも長い。鞭状部は第3節から末節にかけての各節に短毛が認められる。特に第5節は他の節よりも長い。各節の剛毛数は図のとおりである (Fig. 3)。

大顎は3節の鬚をそなえ、第2節には3本の長い羽状毛を、末節には側縁に約18～19本の剛毛をそれぞれそなえている。第1小顎は底節、基節に剛毛を列生する。内肢は1節。第2小顎は底節の末端に多数の羽状剛毛を列生する。基節は二葉に分かれ、末端にはそれぞれ16～17本の剛毛が認められる。内肢は細長く、顎舟葉側の側縁に約6本の羽状毛をそなえる。顎舟葉は側縁に多数の羽状毛を列生する。

第1顎脚は基節、底節及び内外肢に分かれ、基節、底節とも羽状剛毛を密生する。内肢は末端に約3本の長い剛毛と2本の短い剛毛をそなえる。外肢は1節で末端に7～8本の羽状毛をそなえる。第2顎脚は内外肢に分かれ、内肢は4節認められる。外肢は2節で内肢よりも長い。外肢の剛毛数は図のとおりである (Fig. 3)。第3顎脚は内外肢に分かれ、内肢は5節で、各節の側縁には多くの剛毛が認められる。外肢は2節で、内肢より短かく、末節には約8本の羽状毛をそなえる。

胸部腹甲は5節認められる。腹部を収容するための溝は深くきざまれている。胸部腹甲第1節の形態ならびに彫模様は図のとおりである (Fig. 1)。第5節末端内縁には毛を密

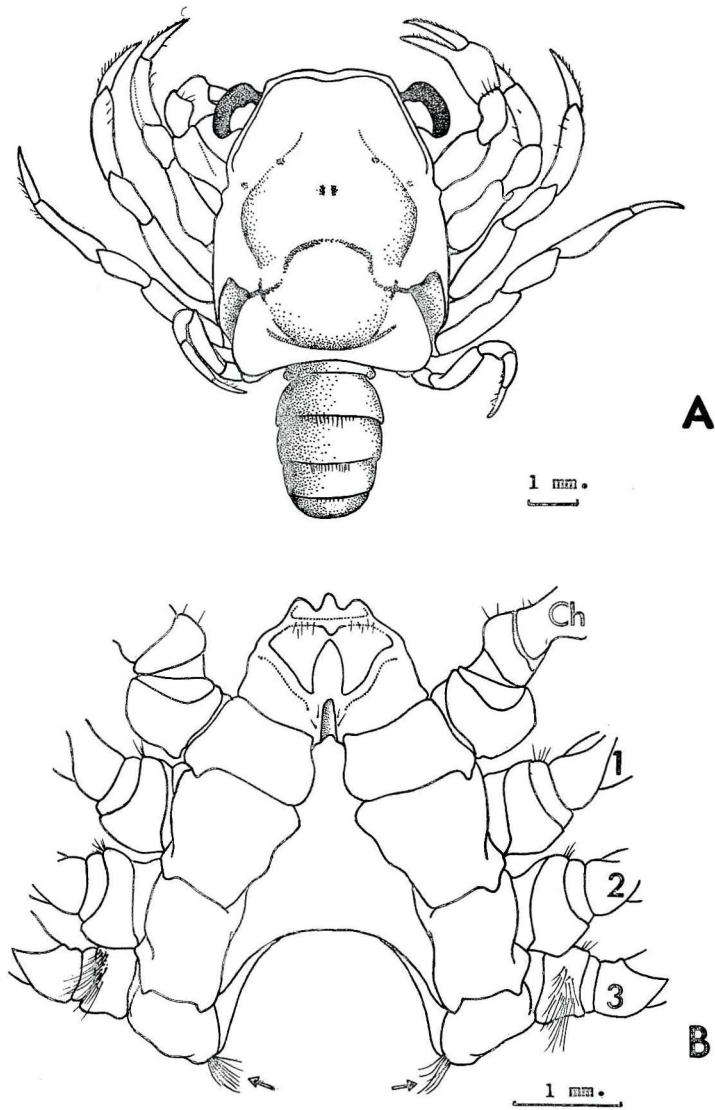


Fig. 1. A : Megalopa, dorsal view. B : Same megalopa, ventral view. Ch : Cheliped. 1~3 : First to third ambulatory legs. ↗ : Showing the tuft of hairs of the distal segment of thoracic sternum.

生している。

鉗脚は短かく、左右相称である。不動指及び可動指の歯は顕著ではない。不動指の上面には短かい剛毛が列生している。歩脚は第1～第3歩脚とも長さは等しく、第4歩脚は他と比べて特に短かい。各歩脚指節には微細な短毛が認められ、特に第4歩脚指節末端にそ

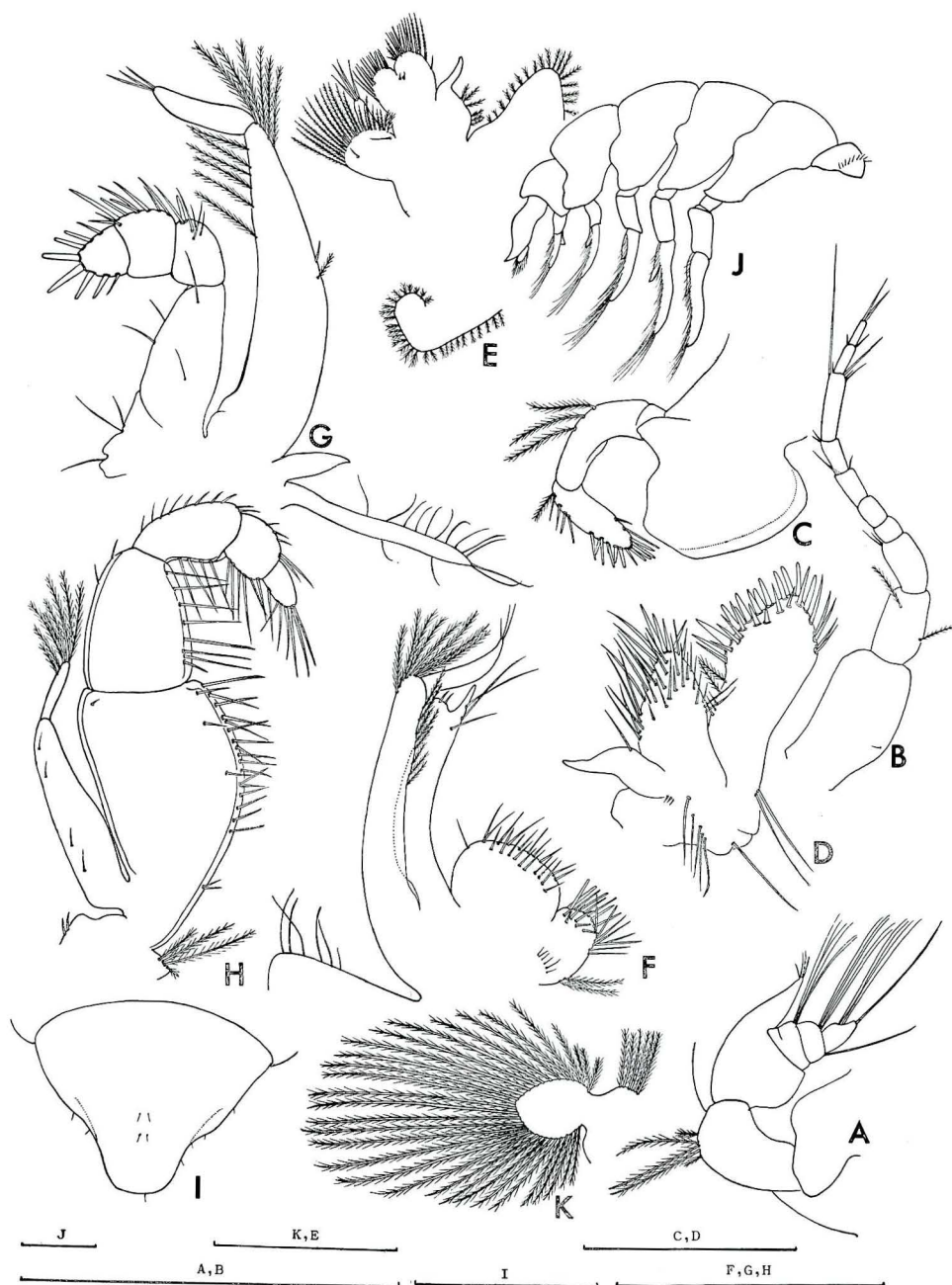


Fig. 2. A : antennule. B : antenna. C : mandible. D : maxillule. E : maxilla. F : first maxilliped. G : second maxilliped. H : third maxilliped. I : telson. J : abdomen. K : uropod.

The bar scales represent 1 mm.

なわる感覚毛については、相模湾産では認められなかったが、石垣島産では3本認められた (Fig. 3)。脚を折りたたむときは、鉗脚は頰域に、第1、第2歩脚は甲殻側縁に、第3歩脚は前方に伸ばして、前節を眼柄上部にかけ、その指節は額棘と平行に、第4歩脚は甲殻後側縁の溝にそれぞれ収める (Plate 3)。

腹部は6腹節と尾節からなる。第2～第5腹節にはそれぞれ1対の2又した腹肢をそなえる。腹肢の内肢には約10～12本の鈎毛を、外肢には約30～60本の羽状毛をそれぞれそなえる。第6腹節に1対の尾肢をそなえるが内肢は認められない。外肢の基節には5～6本末節には27～31本の羽状毛をそれぞれそなえる。

色彩：甲殻背面は生時紫がかった淡青色で、胃域後端から心域にかけては赤紫色を呈している。甲殻側縁は淡黄色、複眼は青色で、眼柄はやや桃色がかった淡黄色。胸部、鉗脚、歩脚は淡黄色であるが、このうち第2、第3歩脚長節の内縁は桃色を呈している。腹部背面は全体に赤紫色を帯びている。

第1幼蟹期

完全に変態しきれないまま途中で死亡したために甲殻は柔らかく、甲殻の形は完全ではない。したがって甲殻の長さについてはおよその数字を示した。甲長6mm、甲幅5mm。甲

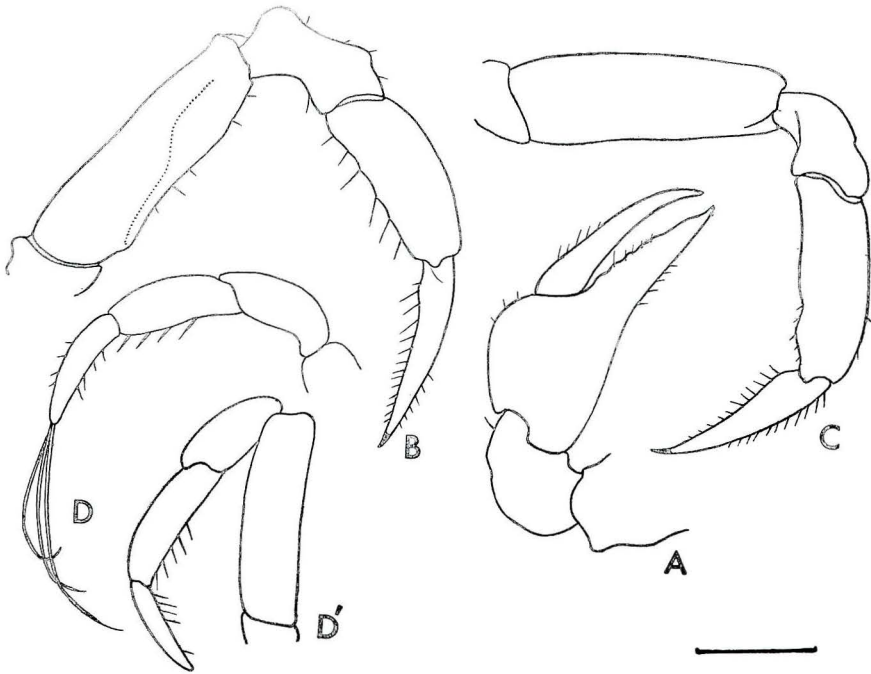


Fig. 3. A : Cheliped. B : 1st ambulatory leg. C : 2nd ambulatory leg. D : 4th ambulatory leg (Loc. Ishigaki island). D' : 4th ambulatory leg (Loc. Manazuru, Sagami Bay), lacking three feelers on the distal segment. The bar scale represents 1 mm.

殻背面は滑めらかで毛は認められない。角膜は大きく、眼柄の先端には、突起は認められない。

胸部腹甲末節内縁に認められた毛の束は消失している。

鉗脚は短い。第2, 第3歩脚の底節の内面には密生した毛の束が認められる。

腹部はメガロバ期とほぼ同じ形で、しかも腹甲に完全に収まっていなかった。しかし完全に成長を続けた個体では腹部に収まるものと思われる。

む す び

Crane (1940) はスナガニ科の *Gelasimus* (= *Uca*) 属と *Ocypoda* 属のメガロバの識別について、第4歩脚を収める深い溝の有無、尾肢の外肢の羽状毛数の多少、胸部腹甲前端部の彫模様の有無、第3顎脚長節内縁のふくらみの有無、甲殻の厚さや硬さの程度などを特に重視している。

本報告のメガロバはこれら外部の特徴から *Ocypoda* 属に属することが考えられる。特に甲殻の形態、甲殻側縁の歩脚を収容する溝、胸部腹甲前端部の彫模様、第3歩脚底節内面の毛の束、第4歩脚末節の感覚毛等は Crane の報告とよく一致する。さらに *Ocypoda* 属のカニでは一般に第2・第3歩脚の底節に毛が密に生えているが、この第1幼蟹にもそれが認められることから *Ocypoda* 属のメガロバと考えて良いように思われる。

また種の識別について、Crane はアメリカ産 *Ocypoda* 属3種のメガロバでは尾肢の外肢の羽状毛数、胸部腹甲前端部の彫模様等の特徴を重視している。これらの特徴と本報告のメガロバとの比較をおこなったところ、明らかに相違が認められた。特に尾肢の基節及び末節の羽状毛数についてはアメリカ産3種のそれよりも多い。さらに胸部腹甲の末節内縁に毛の束が一对認められること（この毛の束については今まで報告されていないが、見落しているものか、あるいはこの種類にのみ認められるものかはさらに研究する必要がある）などは従来報告されているこの属のメガロバとはかなり相違している。また Edmondson によって、? *Monolepis orientalis* DANA (Megalops, beta) として報告されたメガロバの外部形態は本報告の幼生と極めて類似するが、第3顎脚の形態は明らかに相違している。

これらの観察から本報告のメガロバは *Ocypoda* 属で、しかもアメリカ産とは別種と考えられる。また採集地点から推定して本邦産 *Ocypoda* 属の4種のうちのいずれかとも思われるが、第1幼蟹期のみでは形態学的特徴が判然としないため、種名については明らかにできなかった。

文 献

- Hyman, O. W., 1920. The development of *Gelasimus* after hatching. *Jour. Morph.*, 33: 485-501.
- Crane, J., 1940. Post-embryonic development of brachyuran crabs of the genus *Ocypode*. *Zoologica*, N. Y., 25: 65-82.
- Edmondson, C. H., 1949. Some brachyuran megalopa. *B. P. Bishop Mus., Occ. Pap.* 19: 233-246.
- Gamô, S., 1958. On the post-larval stage of *Scopimera globosa* DE HAAN and *Paracleisto-*

stoma cristatum DE MAN, Ocypodidae, Brachyuran Crustacea. *Zool. Mag.*, 67 : 69-74.
Sakai, T., 1939. Studies on the crabs of Japan. IV. Tokyo.

図版説明 (Explanation of Plate)

Megalopa of genus *Ocypoda*, Ocypodidae

A : Front view of the megalopa. B : Side view of the megalopa. C : Side view of carapace, with position of appendages when folded against body. D : Side view and grooves^{er} of  carapace. The postero-lateral groove is filled with folded fourth ambulatory leg.

