ビゼンクラゲの口腕付近に見出される カニについて

挿 図 2

鈴 木 克 美

(金沢水族館)

On a young crab found near the oral arms of the
jellyfish, *Rhopilema esculenta* KISHINOUE

With 2 Text-Figures

Katsumi SUZUKI

(Kanazawa Aquarium)

材 料

1962年10月5日相模湾江ノ島沖で採集され、江ノ島水族館の観覧水槽に飼育展示された傘の直径約20cmのビゼンクラゲ *Rhopilema esculenta* KISHINOUE 2個体のうち1個体の口腕附近に、2個体の小型のカニが生棲しているのを発見し、観察する機会を得た。このビゼンクラゲは、カニと共に同年10月22日まで飼育されたが、同日に至り傘の破損が著しくなったので、上記のうち1個体のカニをとりあげ、70%アルコール液浸標本として種の同定を行った。

同 定 結 果・記 載

このカニは、下述の特徴からシマイシガニ *Charybdis cruciata* (HERBST) と同定された。成体の記載^(註)に比較すると、甲殻前縁の形態と前側縁第1歯が明瞭な2葉に分たれていないことが異なるが、その他の特徴が一致し、腹肢がまだほとんど痕跡程度であることから見て、この種の初期幼蟹と思われる。以下に各部の特徴を記載する。

甲長97mm, 甲幅129mm。甲殻背面には毛及び顆粒なく平滑で各域をへだてる溝は明瞭である。側棘より甲背中央への稜線は顕著でこれより後方には稜線は認められない。甲背面には前後に走る4条の不規則な形の幅広い淡紫褐色条斑があり、中央の2条は輪廓明瞭で長く、外側の2条は短かく輪廓不明瞭である。これらの条斑は70%アルコール液浸によって消失する。

(註) Herbst の原記載及び *Ch. cruciata* とした Rathbun (1906) の記載は参照し得なかった。

Fig. 1 ピゼンクラゲに伴うカニ2個体（矢印）を示す。（約 $\times\frac{1}{2}$ ）
Showing two young crabs accompanying the jellyfish, *R. escutenta*. (arrows)

甲殻前縁は6葉に分たれ、眼前部よりやや突出する。各葉は何れも先端とがらず、中央2葉は最も幅せまく、これにつづく2葉はこれより幅広い。最も外側の2葉も幅広いが、中央やや凹んで低く、眼前葉となっている。

甲殻前側縁は6歯。第1歯を除いて何れも先端鋭くとがり、このうち第6歯を除いて基部広く同大。第1歯は最も幅広く、先端はとがらず、その中央部はわずかに凹む。第6歯は基部せまく、先端は長大で側棘となって側方に突出している。

鉗脚には毛または顆粒なく平滑。長節には前縁に3棘並ぶ。腕節は内角に1大棘、外側に3小棘。掌節は基部に1棘、その上方に1棘、これに並んで内側に2棘あり、後縁には棘及び顆粒を認めない。

観 察

飼育期間中、カニは2個体ともクラゲ口腕附近の半ば身をかくせるようなほぼ一定の位置にいて、若干移動するだけで、すぐもとの場所に戻り、口腕部を活潑に移動したり、クラゲを離れて自由に游泳したりするようすは見られなかった。クラゲの口腕の縫合褶や糸状附属器を鉗脚でつまみとり、口へはこんでいるのがふつうに観察され、上述の小移動も摂食のためのように思われた。

飼育期間中若干の成長が認められた。

同定を果せなかった他の1個体は、10月22日までに見失ったものである。

Fig. 2 *Charybdis cruciata* (HERBST) $\times 5$
juvenile male C. L. 97mm C. W. 129 mm

論 議

クラゲとイボダイ科などの幼魚との共生の事実はすでによく知られているが、これについての見解はさまざまである。たとえば KATO (1933) はエボシダイ *Nomeus* とカツオノエボシ *Physalia* との共生について、これが従来信じられて来たような友好的な関係にあるものではないことを指摘し、庄島 (1961, 1962) は、ミズクラゲ *Aurelia aurelia*, エチゼンクラゲ *Stomatophus uromurai*, アカクラゲ *Dactylometra pacifica* 等からイボダイ科 *Psenopsis* sp., マアジ科のマルアジ *Decapterus maruadzi*, マアジ *Trachurus japonicus* の幼魚を得て、イボダイ科幼魚の胃中からはクラゲの生殖腺が発見されるが、マアジ科幼魚の胃中からは、クラゲと直接関係のない Copepoda, Cladocera のみが発見され、後者にとってはクラゲは単なる庇護物と思われることをのべ、その他の幼稚魚の例についても紹介している。また、NICHOLSKY (1963) は、キタユレイクラゲ *Cyanea cipillaria* の笠の下にハドック、タラその他の幼魚が見られ、これら幼魚とクラゲとの関係はイソギンチャクとクマノミ属 *Amphiprion* の関係と同様に見られること、ハイチでは1個体のクラゲの傘下に300個体ほどの稚魚がすみついて、クラゲ

による害を全く受けていない例などを紹介している。

これに対して甲殻類とクラゲとの共生の例についての報告は少なく、わずかに端脚類 *Amphipoda* のクラゲノミ *Hyperia* が *Pelagia*, *Aurelia*, *Cyanea* に属するクラゲの下傘部に見出されること、及び、これと多少事情は異なると思われるが、鉢水母に蔓脚類 *Cirripedia* のクラゲエボシ *Alepas* が着生することなどが知られているにすぎない。クラゲノミとクラゲとの関係については、内田 (1943, 1961) はクラゲノミがクラゲの寒天質や中膠を食害するとのべ、椎野 (1964) は、共生とも考えられるが多少宿主を食う場合もあるとしている。

この他には SYOJIMA (1963) が, *Aurelia*, *Dactylometra* に伴うウチワエビ *Ibacus ciliatus* の *Scyllarid phylosoma* について報告し、ウチワエビに伴われたクラゲには口腕部 *oral arm* を食害されて失っているものがあることを述べている。しかし、この場合は *phylosoma* がクラゲを庇護物として利用していないし、相互の体の大きさなどから、これまで述べて来たような共生的な相互関係とは違ったものと考えられる。

さて、ここに報告するシマイシガニ *Charybdis cruciata* の生活史はまだ知られていない。しかし、おそらく近縁のシマイシガニ *Charybdis japonicus* などのそれとほぼ似たものであろうと予想される。また短尾亜目の他のいくつかの種類については、すでにその後期幼生の生活も明らかであって、即ち変態の途上 *megalopa* 後期又は幼蟹初期にそれまでの浮游生活から一転して成体とほぼ同様な生活環境を求め、そこに適応同化して生活するようになるものであることも知られている。

この点から見れば、ここに紹介するシマイシガニの生活ぶりは甚だ特異といわなければならない。上述のように、腹肢の発育程度から見て、この個体は初期の幼蟹であると思われるが、シマイシガニの生活史で幼期にこのような生活を造る時期があるのであろうか。或いは、更に幼ない時期にクラゲの口腕部に迷入したものがそこで成長し、そのまますみつくようになったものであるとするか、若しくは、ワタリガニ科 *Portunidae* のカニには幼蟹期を(ときには成体も)洋上に浮漂する流れ藻に頼って生活するものが少なくない事実と考え合わせて、単なる庇護物を求めてクラゲの傘下に偶然すみついていたものと考えるのが妥当であるかも知れない。

因みにこのカニの分布域は広く、SAKAI (1940) によれば、インド洋起源の南方種で、紅海から東南アジアを経て伊豆半島を北限としているが、相模湾奥部の江ノ島附近でも成体はしばしば採集されている。

既述の観察結果から見れば、このカニとクラゲとの関係は友好的な *Symbiosis* 或いは *Synoeckosis* ではなく、宮地・森 (1953) の *Exploitor* と *Exploited* の関係になると思われる。

謝 辞

この報文をまとめるに当って、東京水産大学妹尾次郎教授には校閲をおねがいし、文献参照に当っても懇篤な御指導をいただいた。また九州大学内田恵太郎名誉教授、西海区水

産研究所庄島洋一氏には、文献の御教示御恵与をおねがいし、江ノ島水族館、金沢水族館の方々には発表の機会と協力を与えられた。ここに併せて厚くお礼申上げる次第である。

Résumé

An interesting habit in some of the younger fish belonging to the Suborder Stromateina, that accompanying the jellyfish, is well known as an example of commensalism. In the young crab such habit as mentioned above, has not yet been known.

On October 5, 1962, two individuals of jellyfish, *Rhopilema esculenta* KISHINOUE, were obtained off the coast of Enoshima in Sagami Bay and were reared in an inspection tank of the Enoshima Aquarium in Kanagawa Prefecture.

They were consecutively bred till October 22, and the attention of the author was attracted to one of the specimens which was accompanied with two small crabs.

The small crab was identified as a juvenile male of *Charybdis cruciata* (HERBST), measuring 9.7 mm in carapace length and 12.9 mm in carapace width. The life history of *Charybdis cruciata*, is unknown at present, but it seems to be similar to that of the related species, *Charybdis japonica* A. M.-EDWARDS.

In most of the Brachyuran crabs, the habitat and habit of the younger stage — Megalopa and early crab-stage — are gradually corresponding to those of the adult in the course of the development. It is noteworthy that the young of *Ch. cruciata* has been found living among the oral arms of the jellyfish, however, whether this fact is due to commensalism or to a mere accident is not certain to conclude at present. The author regards, however, the ecological terminology "exploitation" may be properly applied for the present case.

参 考 文 献

1. AIKAWA, H. 1937 Further Notes on Brachyuran Larvae. Rec. Oceanog. Works. Jap. 9, pp. 87~162.
2. 蒲 生 重 男 1958 スナガニ科蟹類2種の後期幼生。動雑, 67 (3) pp.68~73
3. ————— 1958 a イワガニ科モクズガニ亜科2種の後期幼生。動雑, 67 (12) pp. 373~379.
4. HYMAN, O. W. 1920 The Development of *Gelassimus* after Hatching. Jour. Morph. 23, pp. 485~524.

5. KATO, K. 1933 Is *Nomeus* a Harmless Inquilinus of *Pbysalia* ? Proc. Imp. Acad. (学士院報告) 9 (9) pp. 537~538.
6. 宮地伝三郎・森圭一 1953 動物の生態。岩波全書, 179, 岩波書店.
7. 村岡健作 1963 ショウジンガニ (*Plagnsia deutipes* DE HAAN) の後期幼生の第二次性徴について。甲殻類の研究, 1 pp. 54~65.
8. 中沢毅一 1930 甲殻類, 岩波生物学講座。岩波書店.
9. ODUM, H. T. 1953 Fundamental Ecology (生態学の基礎。京大生態研究グループ邦訳, 朝倉書店)
10. 酒井恒 1936 日本蟹類図説。三省堂.
11. SAKAI, T. 1938 Studies on the Crabs of Japan III Brachygnatha, Brachyrhyncha (key のみ参照).
12. ————— 1940 Biogeographic Review on the Distribution on Crabs in Japanese Waters. Ocean. Wrks. Jap. 2.
13. SANDOZ, M. & H. HOPKINS 1947 Early Life History on the Oyster Crab, *Pinnotheres ostreum* (SAY). Biol. Bull. 93 (3) pp. 250~258.
14. 椎野季雄 1964 節足動物 (I) 総説甲殻類・動物系統分類学 7 (上) 中山書店
15. 庄島洋一 1961 クラゲに伴うイボダイ *Pseunopsis* sp. の幼期について。西海区水研報, 131, p. 67~74.
16. 庄島洋一 1962 クラゲに伴うアジ科 Crangidae の稚仔魚について。西海区水研報 27, pp. 49~59
17. ————— 1963 Scyllarid Phyllosomas habit of aecomanying jellyfish (Preliminary report)。日本会誌, 29 (4) pp. 349~353
18. 内田亨 1943 腔腸動物概論・系統動物学。第1巻, (直接参照できなかった)
19. ————— 1961 中生・海綿・腔腸・有節動物・動物系統分類学 2, 中山書店.