

Caprella scaura diceros (甲殻綱, 端脚目, ワレカラ科)の新知見

阪 口 正 樹*

はじめに

ワレカラの一種 *Caprella scaura diceros* Mayer, 1890 の模式産地の一つは神戸沖であるが (Mayer, 1890), 同種と考えられるワレカラが西宮付近では潮間帯から容易にえられる。筆者は, 1979年3月25日, 西宮沖に造成中の人造地の潮間帯で, *Caprella equilibra* Say, 1818 と共に, *C. scaura diceros* を採集した。1979年4月28日, 西宮の甲子園浜の潮間帯で, 多数の *C. equilibra* と *Caprella penantis* Leach, 1814 と共に, 少数の *C. scaura diceros* を採集した。また, 今回, 1987年4月, 数度にわたり甲子園浜の潮間帯で採集したところ, *C. scaura diceros* が大多数で, 他のワレカラはごくわずかにすぎなかった。例えば, 4月18日では, 約200個体中 *C. penantis* が1個体で, 他はすべて *C. scaura diceros* であった。このように甲子園浜の潮間帯で *C. scaura diceros* が, 春に採集された。年間を通して採集できるかどうかは, 現在, 調査中であるが, 5月以降は採集個体数が少ないか, 全く採集されないかのどちらかである。

Mayer (1890) の記載した *C. scaura diceros* の特徴の主な点は次の通りである。

1. 雌雄とも第四胸節後部背側に大きい突起がある。
2. 老成した雄の体長が非常に大きい (32mm)。
3. 雄の第一触角鞭状部の付け根の融合節数10, 分離した節の数は11である。
4. 雄の第二顎脚の毒歯は退化している。
5. 雌雄とも頭部の額は大きく, 尖っている。
6. 雄の第二, 三胸節後部背側に刺がある。特に, 幼個体に顕著である。
7. 雄の第三, 四胸節の腹側部に刺がある。
8. 雌には刺が多い。
9. 雌の第一触角鞭状部節数17まで。
10. 雌の第二顎脚に毒歯なし。

以上の点を検討したところ, 今回, 甲子園浜の潮間帯で採集したワレカラは, 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10の項目において一致, 3, 9は大体において一致, 6についてはその様に刺のある個体と刺のない個体の両方がある

が, 総合的にみて, *C. scaura diceros* と同定した。

筆者は, Mayer (1890) の記載以外にも, 雌雄ともに

- 1, 第二顎脚 propodus に accessory spine の存在
- 2, 第三胸節の前部腹側に突起の存在
- 3, 第五胸節前部横に突起の存在

を確認した。

この種の体長と各体節長についての胸節比曲線は, 新潟のサンプルにもとづいて, 伊藤正一 (1982) が明らかにしている。今回, 筆者は模式産地に近隣の西宮市の甲子園浜で採集した *C. scaura diceros* を測定した。測定結果について報告する。

謝辞

本稿をまとめるに際し, 京都大学理学部附属瀬戸臨海実験所の伊藤立則助教授に助言を頂きました。厚くお礼を申し上げます。

材料と方法

測定した標本は, 1987年4月18日に甲子園浜の潮間帯で採集したものである。ホルマリン固定後, 水洗し, 70%エチルアルコールで保存中の雄60匹, 雌15匹を双眼実体顕微鏡で観察して測定した。測定は, 双眼実体顕微鏡に10mmを100等分した接眼マイクロメーターを装着して行い, ワレカラの大きさに応じて20倍, 31.5倍, 50倍で検鏡し, 測定した。雄の最小個体7.9mm, 最大個体27.7mm, 雌の最小個体7.1mm, 最大個体16.3mmであった。

結果と考察

①大きさによる各体節長の変化

fig. 1 は, 採集したワレカラの種々の体長の個体のスケッチである。雄では体長が大きいほど, 第一胸節長および第二胸節長の割合が大きい。fig. 2 は, 雄において各体節の体長に占める割合を表したグラフである。体長を1mm幅の階級に区分し, それぞれの階級ごとに, 標本の平均体長と各胸節の長さの平均値を出し, その比率を求めた。このグラフは伊藤正一 (1982) が求めた曲線の型によく似ている。しかし, 次の点で異なっていた。第二胸節長の最大値は fig. 2 を見ると, 25%少くであり, 伊藤の胸節比曲線と同じであるが, その値に達した時の

* 西宮市立西宮東高等学校

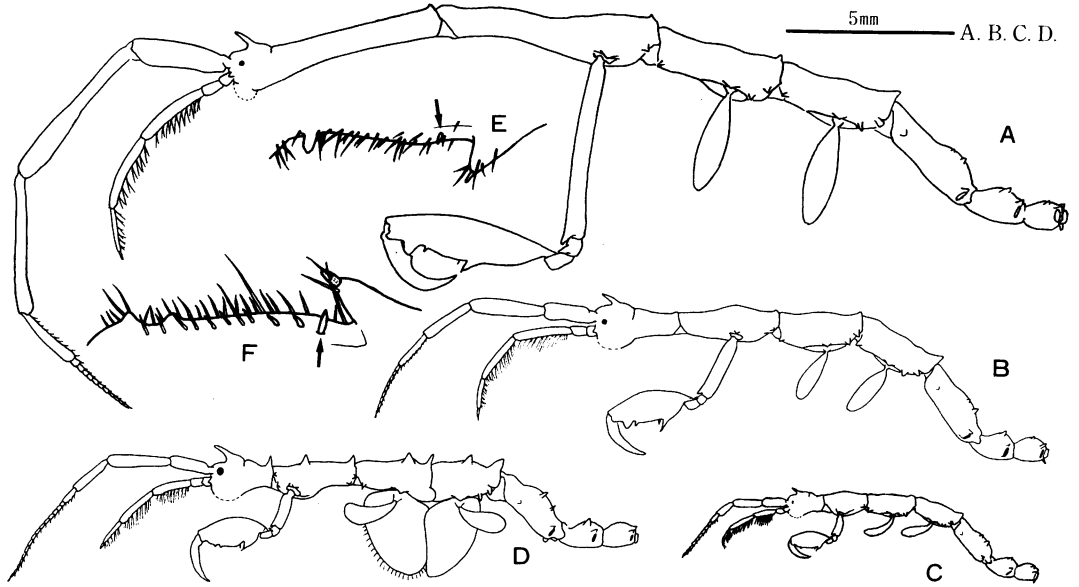


fig. 1 *Caprella scaura diceros* Mayer, 1890

A-b.l. 27.1mm ♂, B-b.l. 14.9mm ♂, C-b.l. 7.9mm ♂, D-b.l. 13.7mm ♀, E-A の右第二顎脚 propodus の掌面部, F-D の左第二顎脚 propodus の掌面部, E, F の矢印 (→) は accessory spine である。これらはいずれも1987年4月18日, 甲子園浜の潮間帯で採集したものである。A, B, C, D の倍率は同じである。

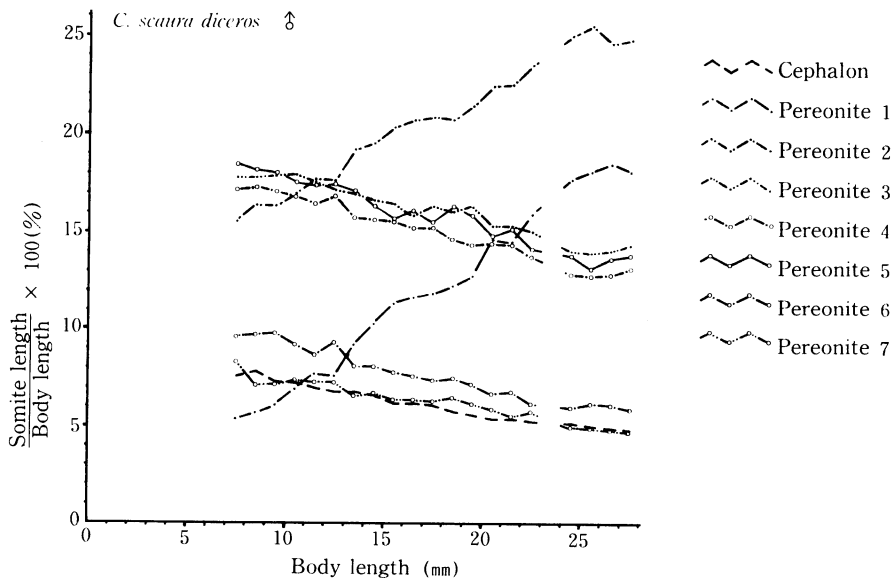


fig. 2 *Caprella scaura diceros* 雄の胸節比曲線。1987年4月18日, 兵庫県西宮市の甲子園浜の潮間帯で採集した雄60匹を計測して求めた。体長を1mm毎に区切って平均値を求めた。23mm台はいなかった。

体長は甲子園浜の方が大きい。すなわち、伊藤が新潟県加茂湖において1973年4月21日に採集したものでは体長22mmで、また、同じく1974年12月27日に採集したのも体長22mmで、第二胸節長が体長の25%に達したが、今回の甲子園浜では体長25mmである。

次に、雌では、体長が大きいと第一胸節長の割合が大きい、雄ほど顕著ではない。一方、第二胸節長の割合は、雄とほとんど同じである。雌は測定個体数が少ないので、胸節比曲線を省いた。

②第二胸節

ワレカラは体形が屈曲していたり、関節部がわかり難いので、正しい体長を求めるのに時間がかかる。そのため一つの体節を計測して、体長が推定できれば便利である。fig. 3は第二胸節長と体長の関係のグラフである。雌雄とも同一の曲線上にあるので、これらを開数にして表した。体長および第二胸節長の対数を取り、最小二乗法で求めたところ、

$$\text{体長} = 6.8 \times \text{第二胸節長}^{0.72} \quad (1) \text{式}$$

となった。単位は、それぞれmmである。

雌雄での形態的差異の顕著な点は、抱卵葉、ペニス、生殖口の有無と第二胸節の発育の違いがあげられる。ここでは、第二胸節について検討する。第二胸節長(a)と、

第二胸節前部関節部から第二顎脚付け根の中心までの長さ(b)の関係を両対数グラフで表すと、fig. 4 Aになる。同様に、第二胸節長(a)と、第二顎脚付け根の中心から第二胸節後部関節部までの長さ(c)の関係を表すと、fig. 4 Bになる。雌雄で違いが顕著である。

今回、採集したうち、雄の最小個体(体長7.9mm)と雌の最小個体(体長7.1mm)において、第二胸節をみる限り、すでに、性による違いが明らかである。

また、fig. 4 Cのように、第二胸節長(a)と、第二顎脚のpropodusの長さ(d)の関係をみると、雄においては、第二胸節長3.0mmが変調点であることがわかる。上で求めた(1)式に第二胸節長3.0mmを代入すると、そのときの体長は15.0mmとなる。

第二顎脚のpropodusのgrasping spine横のaccessory spineは、Mayer(1890)の原記載にも、その後の内海(1964)、McCain(1968)、有元(1976)にも記載されていないが、今回採集した全ての個体で観察されている。fig. 1の第二顎脚にはそれを表してある。

このaccessory spineは、grasping spineより細く、普通のspineよりは太いので、単なるspineとして彼らが扱ったことも考えられる。今回採集したワレカラは、Mayerの記載した*C. scaura diceros*の模式産

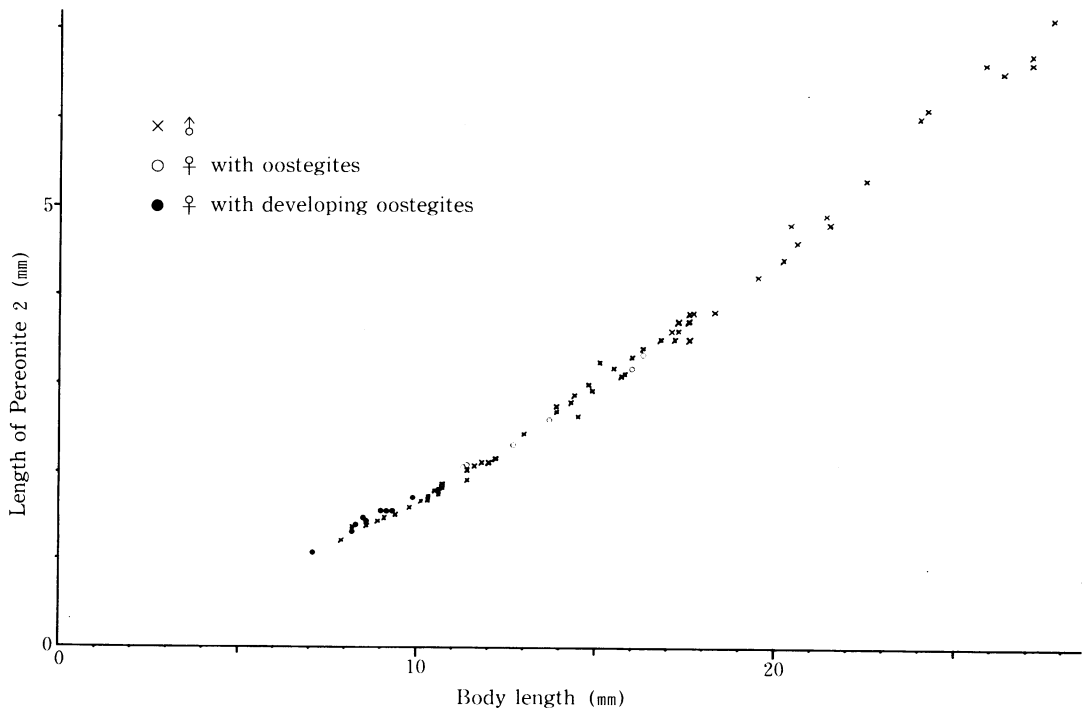


fig. 3 第二胸節長と体長
第二胸節長の体長に体する割合は、雌雄とも同じである。

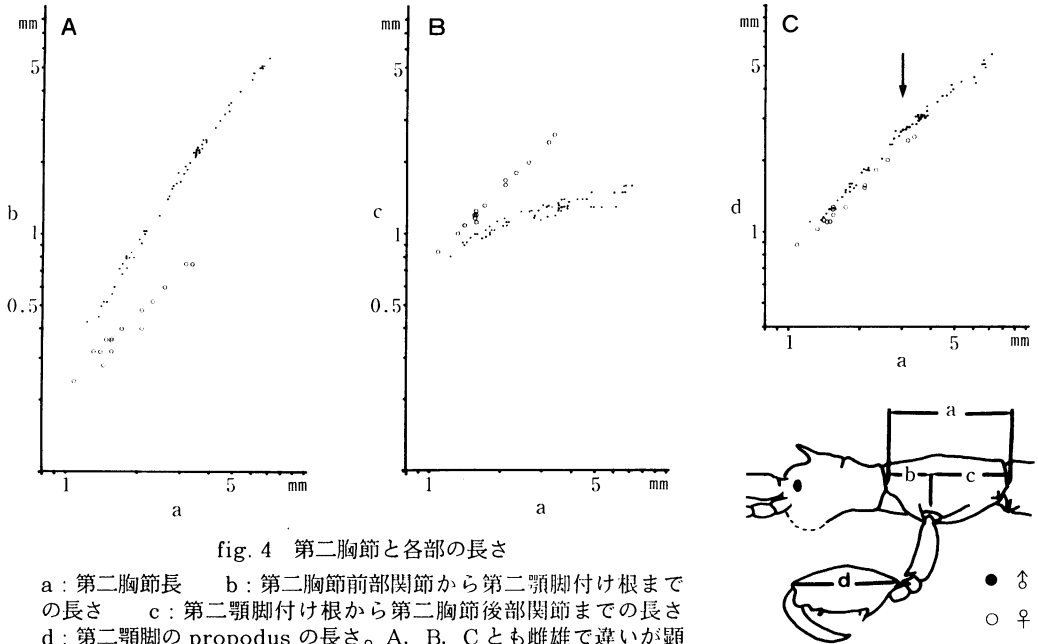


fig. 4 第二胸節と各部の長さ

a: 第二胸節長 b: 第二胸節前部関節から第二顎脚付け根までの長さ c: 第二顎脚付け根から第二胸節後部関節までの長さ
 d: 第二顎脚の propodus の長さ。A, B, C とも雌雄で違いが顕著である。雄では、第二胸節長 3.0 mm が変調点 (図 C の矢印) である。

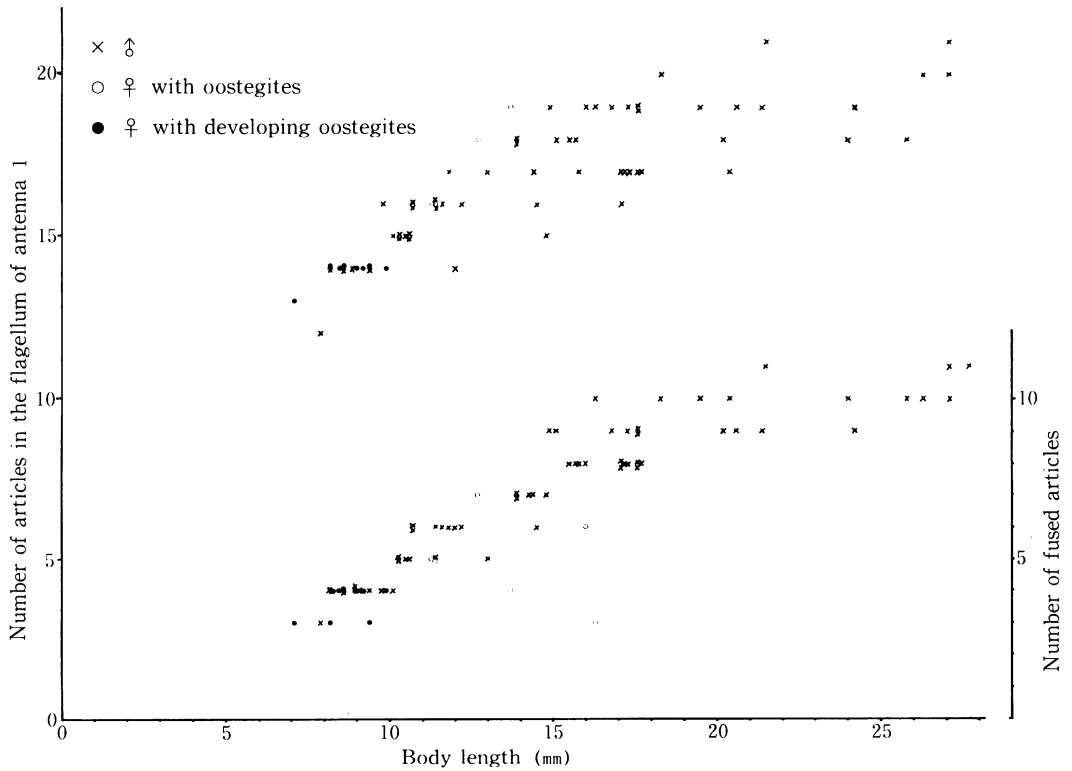


fig. 5 第一アンテナ鞭状部の節数と体長

各個体の第一アンテナ鞭状部の節数を数え、左右のアンテナのうち、多い方の値を使ってグラフを描いた。

地に近く、多くの特徴も一致しているので、筆者は *C. scaura diceros* と同定したが、正確には模式標本の再査に待たなければならない。

③第三胸節および第五胸節

第三胸節前部腹側部に斜め下前方に突き出る突起がある。また、第五胸節前部横に左右に突出する鈍く、大きい突起がある。側面からみると見落とし易いが、背側からみるとよくわかる。これらは、雌雄とも全個体で観察されている。

④第一アンテナ鞭状部の節数

小さい個体の第一アンテナ鞭状部の節数は少ない。体長が大きくなるにつれて節数が増える様子が fig. 5 でよくわかる。今回の採集品のうちで最多節数は21節である。*C. scaura diceros* は他のワレカラと違って第一アンテナ鞭状部基部の数節が融合している。体長10mmまでの雌（未だ抱卵葉が不完全であった）と雄の節数は、fig. 5 をみればわかるように、よく似た値をとる。雌雄とも一般に体長が大きくなるにつれて鞭状部節数が増える。融合節数は、雄では体長と共に増える傾向があるが、雌ではそのような関係はみられない。

体長15mm以上の雄の鞭状部節数16-21、うち、融合部節数8-11、分離部節数7-11である。体長15mmまでの個体における節数の増加率と、15mm以上の個体の節数の増加率では、後者の方が小さい。

また、未成熟雌の節数は14以下であり、成熟雌の節数は16以上である。両者に境界がみられるが、今回は標本数が少ないので、節数と成熟の関係については今後の課題である。

まとめ

1987年4月、筆者は数回にわたり、甲子園浜の潮間帯で *C. scaura diceros* を多数採集した。

そのうちの雄60個体、雌15個体を計測し、処理を行った。その結果、体長7mmで、雌は発達中の抱卵葉を有し、また、すでに第二胸節では雌雄に形態的相違を認めた。また、雄では、体長15mmを境にして、第二顎脚の成長に変化がみられ、また、第一アンテナ鞭状部の節数が安定する傾向がみられた。

参考文献

- 稲垣 新. 1980 ; 「数量生物学のすすめ」講談社ブルーバックス
伊藤正一. 1982 ; 「ワレカラ（甲殻類・端脚目）5種の成長にともなう体各部の変化」新潟県生物教育研究会誌第17号
内海富士夫. 1964 ; 菊池泰二編 天草臨海実験所近海の生物相 第5集 甲殻類 端脚目

Mayer, P. 1890 ; DIE CAPRELLIDEN DES GOLFES VON NEAPEL. FAUNA UND FLORA DES GOLFES VON NEAPEL 17.

Arimoto, I. 1976 ; Taxonomic Studies of Caprellids (Crustacea, Amphipoda, Caprellidae) Found in the Japanese and Adjacent Waters.

MacCain, J. C. 1968 ; The Caprellidae (Crustacea : Amphipoda) of the Western North Atlantic.