

中国南部沿岸におけるカイヤドリヒドラクラゲ (ヒドロ虫綱, 軟クラゲ目) の記録

久保田 信^{1*}・Dong-hui Guo²

¹〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町459

京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所

²361005 中国廈門 廈門大学海洋・環境科学科海洋環境学研究室

Records of a bivalve-inhabiting hydrozoan, *Eugymnanthea japonica* (Hydrozoa, Leptomedusae) on the southern coasts of China

Shin Kubota^{1*} and Dong-hui Guo²

¹Seto Marine Biological Laboratory, Field Science Education and Research Center,
Kyoto University, 459 Shirahama, Nishimuro, Wakayama, 649-2211 Japan

²College of Oceanography and Environmental Science, State Key Laboratory of
Marine Environmental Science, Xiamen University, Xiamen, 361005 China

Abstract. In December 2006, we found hydroids of bivalve-inhabiting hydrozoans on the southern coasts of China, associating with *Crassostrea* sp, and their mature medusae were obtained by culture in the laboratory. The morphology of both hydroids and medusae of *Eugymnanthea japonica* Kubota from Zhang pu is described with photographs as the first information enabling the connection of the two developmental stages based on the Chinese materials. The identification as *Hebella dissymetrica* Billard of specimens formerly collected from Tong an Bay in 2001 in the same area is corrected here as the present species after checking many specimens deposited in Xiamen University, China.

Key words: Bivalve-inhabiting hydrozoans, *Eugymnanthea japonica*, oyster, distribution, China, *Hebella dissymetrica*.

(要約)

2006年12月初旬に中国南部沿岸の漳浦(Zhang pu)から採取されたマガキ属の1種 *Crassostrea* sp. から初めてカイヤドリヒドラ類のポリプを発見し、実験室での飼育により成熟クラゲを得た。その結果、カイヤドリヒドラクラゲ *Eugymnanthea japonica* Kubota と同定できたので中国産の本種のポリプとクラゲの形態をセットで記載する。以前、同海域の同安湾(Tong an Bay)よりマガリコップガヤ *Hebella dissymetrica* Billard なるクラゲがプランクトンサンプルから発見され記載されていたが、その標本精査の結果、本種と判明した。

はじめに

カイヤドリヒドラクラゲ *Eugymnanthea*

japonica Kubota (刺胞動物門, ヒドロ虫綱, 軟クラゲ目) は、主として黒潮の影響下にある日本の太平洋沿岸(南限は沖縄島)や台湾で記録さ

*連絡先 (Corresponding author): shkubota@medusanpolyp.mbox.media.kyoto-u.ac.jp

れている南方系のヒドロ虫類の1種である(Kubota, 1992, 2006; Kubota *et al.*, 1999; 久保田, 1999, 2004; 久保田他, 2005; 小林他, 2004). この種のポリプは、イガイ類やカキ類を中心とした二枚貝の外套腔の軟体部上で付着生活する特徴と関連して特異な生態・行動を示し、かつ軟クラゲ目では他でほとんど見られない単体の形態をしている(久保田他, 2005; Miglietta *et al.*, 2006). 今回、中国から初めて本種のポリプを発見し、飼育によりクラゲも得て同定が可能となり、中国産の材料で初めて解明された本種の生活史を、マガリコップガヤ *Hebella dissymetrica* Billardのクラゲとして誤同定されていた標本の精査結果とあわせて報告する。

材料と方法

2006年12月初旬に中国の廈門(Xiamen)附近の同安湾(Tong an Bay)内の集美(Ji mei)、およびそれより南方の2箇所である漳浦(Zhang pu)と東山(Dong shan)で採取された5種の二枚貝類を廈門の市場で購入し(図1)、数時間以内に解剖して外套腔内にポリプが共生していないか双眼実体顕微鏡で調べた(表1). 共生のあったポリプのほとんどの個虫がほとんどの宿主内でクラゲ芽を形成しておらず、ごくわずかの個虫で見られたのみであったが、これらを日本へ持ち帰り、和歌山県西牟婁郡白浜町田辺湾の海水を用い(濾過海水をほぼ毎日1回交換)、孵化したてのアルテミア幼生の数個体を餌に(少なくとも数日に1回投与)、実験室で22°Cで飼育して成熟クラゲを得た。遊離したクラゲの形態は、遊離後1日以内に顕微鏡で精査し、計測と写真撮影を実施した(図2-4). 一方、プランクトンサンプルから見出され、廈門大学に保管されている *Hebella dissymetrica* Billard

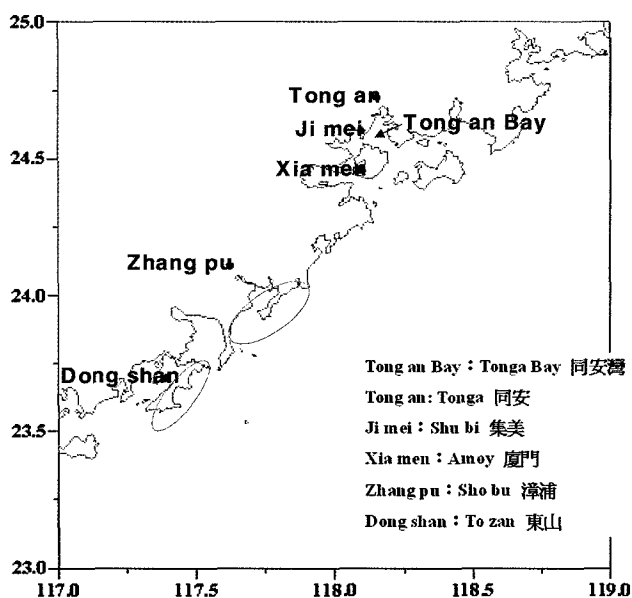


図1. 中国南部沿岸におけるカイヤドリヒドラ類の分布調査地点.

マガリコップガヤのクラゲ標本(図5)も同様の方法で精査した。

結果と考察

マガキ属の1種 *Crassostrea* sp., ミドリイガイ *Perna viridis*, イヨスダレガイ *Paphia undulata*, ヒオウギ *Chlamys nobilis*, ハナグモリガイ *Glauconome chinensis* の5種の二枚貝類を検査した結果、マガキ属の1種 *Crassostrea* sp. のみにカイヤドリヒドラクラゲ *Eugymnanthea japonica* Kubotaの共生がみられた(表1). このマガキ属の1種は、同じ海域(漳浦)から3度にわたり採取され販売されていたものの(図1の楕円で示した範囲)、採集日によって共生率が異なっていたことから、地点での共生率の差があるかもしれない。12月10日に購入した検査個体を除き、最初の2回の検査で発見された内で、クラゲ芽形成の見られた宿主はわずかに2個体であった。

これら2宿主より取り出したポリプの内、0.8-1.3 mmの体長の大形個虫は、口丘のまわり

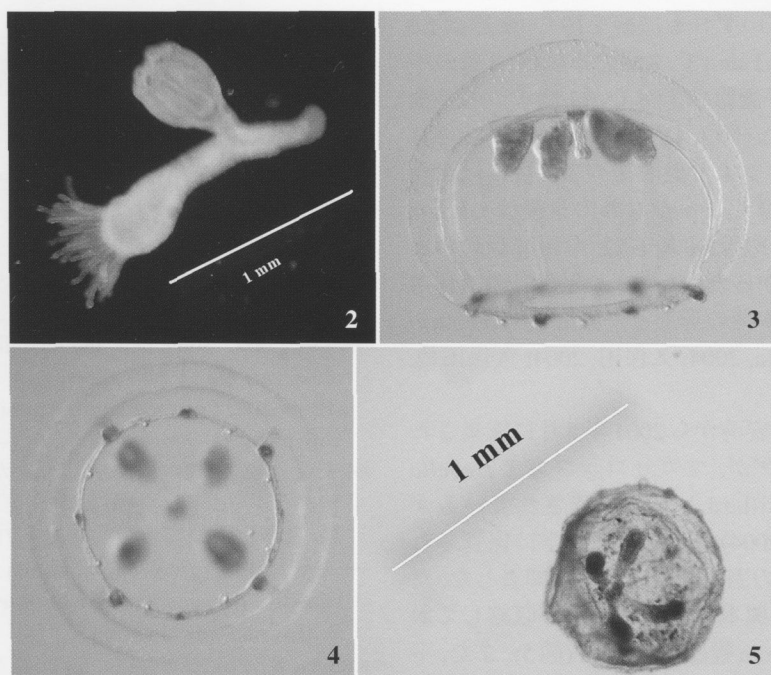


図2. 漳浦産のクラゲ芽を形成したカイヤドリヒドラクラゲ *Eugymnanthea japonica* のポリプ個体。

図3, 4. 漳浦産のカイヤドリヒドラクラゲ *Eugymnanthea japonica* のクラゲ。3. 側面図。4. 反口図。傘径は1.1 mm。

図5. マガリコップガヤ *Hebella dissymetrica* と誤同定されていた同安湾 Tong an Bay 産のカイヤドリヒドラクラゲ *Eugymnanthea japonica* のクラゲ。

に22-24本の1環列の触手を持ち、それらの間にはみずかき状のうすい膜が見られた。クラゲ芽は、ヒドロ茎に1個ずつ形成されていた(図2)。それら2個体から、日本での実験室での約2週間の飼育によって、成熟した雌クラゲが遊離した。なお、クラゲ芽の形成が見られないポリ

プも他の宿主より取り出して飼育したものの、クラゲを遊離させる前に死亡した。一方、12月10日に購入した個体からは、1週間以内に上記と同様の形状をした23個体のクラゲが得られたが、形態の精査はしなかった。

クラゲの形態の精査は2個体でしか実施で

表1. 中国南部沿岸産の二枚貝に共生するカイヤドリヒドラ類の共生状況。

Bivalve species	Localities	Collected date (dd/mm/yy)	No. of specimens examined	Ranges of shell size (cm)	Presence of hydroids (%)
<i>Crassostrea</i> sp.	Zhang pu	06/12/06	58	Up to 7 cm*	41.4
<i>Crassostrea</i> sp.	Zhang pu	08/12/06	72	Up to 7 cm*	11.1
<i>Crassostrea</i> sp.	Ji mei	08/12/06	44	Up to 7 cm*	0
<i>Perna viridis</i>	Zhang pu	06/12/06	70	Up to 7 cm**	0
<i>Paphia undulata</i>	Zhang pu	06/12/06	29	Up to 5 cm*	0
<i>Glaucanome chinensis</i>	Zhang pu	06/12/06	30	Up to 2.5 cm*	0
<i>Chlamys nobilis</i>	Dong shan	06/12/06	20	Up to 7 cm#	0
<i>Crassostrea</i> sp.	Zhang pu	10/12/06	131	Up to 7 cm*	26.7

*: shell length; **: anterior-posterior axis length; #: shell height.

きなかったが、いずれも口柄を持ち、傘径は1.0 mmあるいは1.1 mmで、8個の傘縁瘤、8個の平衡胞をもち、平衡胞のすべてが1個ずつの平衡石を含んでいた(図3, 4)。その内の1個体は3日間生存し、ポリプより遊離後の3日目には傘頂の中膠が多少厚くなったものの傘径は1.1 mmのままで、平衡胞数、平衡石数、傘縁瘤数のいずれも変化がなかった。以上のような形態は日本産や台湾産の本種の形態と一致した(Kubota et al., 1999; Kubota, 2004; 久保田, 2004; 久保田他, 2004)。

ところで、同安湾から2001年5月に採集された多数のクラゲが、マガリコップガヤ*Hebella dissymetrica* Billardとして記載されているが(Xu & Huang, 2004)、今回、廈門大学に保管されている28個体の固定標本(図5)を調査した。ただし、これらの標本はいずれも傘が収縮しており、直径が0.6 mm程度であった(図5)。また、平衡胞中の平衡石もカウントできないものも多かった。結果は、すべての個体が口柄をもち、検査できた31個の平衡胞の29個が1個の平衡石を含み、残りの2個は2個の平衡石を含んでいた。このような形態から、それらはすべてカイヤドリヒドラクラゲであり、今後は本種として取り扱う。

謝 辞

保管されているクラゲの標本調査を許可して頂いた廈門大学のXu Zhen-zu博士とHuang Jia-qi博士に感謝致します。中国での調査研究に多大な協力をして下さった中村鐵彦氏、小俣秀明氏、呉天降博士に深謝致します。

引用文献

小林亜玲・上野俊士郎・河原正人・久保田信,
2004. 日本海南部沿岸におけるカイヤドリヒド

ラ類(ヒドロ虫綱, 軟クラゲ目)の分布初記録.
日本生物地理学会会報, **59**: 41-44.

Kubota, S., 1992. Four bivalve-inhabiting hydrozoans in Japan differing in range and host preference. *Sci. Mar.*, **56**: 149-159.

——— (久保田信), 1999. 日本産カイヤドリヒドラ類(刺胞動物門, ヒドロ虫綱)の生物地理学的研究. 奥谷喬司・太田 秀・上島 励(編), 水棲無脊椎動物学の最新学: 35-39. 東海大学出版会, 東京.

———, 2004. Some new and reconfirmed biological observations in two species of *Eugymnanthea* (Hydrozoa, Leptomedusae, Eirenidae) associated with bivalves. *Biogeography*, **6**: 1-5.

———, 2004. 瀬戸内海におけるカイヤドリヒドラクラゲ(ヒドロ虫綱, 軟クラゲ目)の分布初記録. 日本生物地理学会会報, **59**: 71-74.

———, 2006. Hydrozoan fauna of the Nansei Islands. *Proceedings of 10th international coral Reef Symposium*: 197-201.

Kubota, S., Dai, C.-F., Lin, C.-L. & Ho, J.-S., 1999. The first occurrence of the paedomorphic derivative hydrozoan *Eugymnanthea* (Leptomedusae, Eirenidae) from Taiwan, with a report of a new host. *Publ. Seto mar. biol. Lab.*, **38**: 219-222.

久保田信・小林亜玲・岩永節子・大城直雅・鳥越兼治, 2005. 沖縄島およびその周囲の離島におけるカイヤドリヒドラ類(ヒドロ虫綱, 軟クラゲ目)のポリプの地理的分布. *Biol. Mag. Okinawa*, **43**: 65-70.

Miglietta, M. P., Gravili, C. and Kubota, S. 2006. Unique behaviours of the hydroids of *Eugymnanthea* (Hydrozoa, Leptomedusae, Eirenidae) living in the mantle cavity of bivalves. *Thalassia Salentina*, **29**: 107-112.

Xu, Z.-Z. & Huang, J.-Q., 2004. On new species and record of Laingiomedusae and Leptomedusae (Cnidaria, Hydrozoa, Hydroidomedusae) in the Taiwan Strait. *J. Xiamen Univ. (nat. Sci.)*, **43** (1): 107-114 (in Chinese with English summary).

(2007年9月21日 受理)