

静岡県下田産カイヤドリヒドラクラゲ（ヒドロ虫綱、軟クラゲ目）の奇形クラゲの高頻度出現
**HIGH APPEARANCE RATE OF ABERRANT MEDUSA OF A BIVALVE-INHABITING
HYDROZOAN SPECIES, *Eugymnanthea japonica* (HYDROZOA, LEPTOMEDUSAE) FROM
SHIMODA, SHIZUOKA PREFECTURE, JAPAN**

By

久保田 信¹
Shin KUBOTA¹

概要

Abstract

Polyps of *Eugymnanthea japonica* (Kubota) associated with two individuals of *Mytilus galloprovincialis* Lamarck were collected from Shimoda, Shizuoka Prefecture, Japan on June 24, 2019. A total of 139 medusae of *E. japonica* were released during culture of one of these hosts for two months in the laboratory; among which 129 medusae (92.8%) were males and 7 (5.0%) were aberrant, i.e. 2 or 3 gonads on 2 or 3 radial canals. This aberrant rate is higher than before (0.3%). Only two normal female medusae were released in another host, while from the remaining one host no medusae were released.

はじめに

Introduction

カイヤドリヒドラクラゲ *Eugymnanthea japonica* (Kubota, 1979) (刺胞動物門、ヒドロ虫綱、軟クラゲ目) は、模式産地が静岡県下田市であり、我が国では関東以南より琉球列島までの太平洋岸と中国地方の日本海沿岸に分布するほか、瀬戸内海で記録がある (Kubota 1979; 1985; 2004; 久保田 2012; 小林ら 2004)。今回、静岡県下田市にてムラサキイガイ *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819 とその宿主に共生するカイヤドリヒドラクラゲを採集し、飼育により遊離したクラゲの形態を精査した。その結果、通常は生殖巣が 4 個で放射管が 4 本であるのに、それらよりも数が少ない奇形クラゲが高頻度で出現したので報告する。

材料と方法

Materials and Methods

2019 年 6 月 24 日に静岡県下田市に所在する下田海中水族館内のイルカ水槽そばの通路に設置されたフロートを結ぶ鉄の鎖（水深 1 m 以浅）に付着したムラサキイガイを 50 個体（前後軸長 30-65 mm）採集した。この中から、貝殻の前後軸長が 41-46 mm の 3 個体を和歌山県白浜町のベニクラゲ再生生物学体験研究室に持ち帰った。ムラサキイガイは濾過海水（5 μm）を 60 ml 満たしたポリスチレン容器（直径 60 mm、高さ 30 mm）中に付着させた状態で飼育した。カイヤドリヒドラクラゲのポリプは 28°C で維持し、餌は孵化したてのアルテミアのノープリウス幼生をほぼ毎日 1 回与え、給餌後数時間で飼育水を交

1. 〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町 2787-1 ベニクラゲ再生生物学体験研究所
Turritopsis Immortal Jellyfish Regenerative Biological Research/Experience Laboratory, 2787-1 Shirahama, Nishimuro, Wakayama, 649-2211 Japan
e-mail: benikurage2018@gmail.com

換した。貝の中に共生するカイヤドリヒドロクラゲのポリプから遊離したクラゲは計数したのち、実体顕微鏡下（Nikon SMZ1500）で各々の形態を精査した。飼育観察は最長で2019年7月6日から2019年9月5日にかけて、宿主のムラサキイガイが死亡するまで行った。

結果と考察

Results and Discussion

採集した50個体のムラサキイガイにおけるカイヤドリヒドロクラゲの共生率は42%であった。この値はKubota（1985）における値（36.1%, n=299）とほぼ同じであった。

研究室に持ち帰った3個体のムラサキイガイのうち、前後軸長41 mmの個体に付着したカイヤドリヒドロクラゲのポリプから139個体のクラゲ（傘径0.7-1.0 mm）が遊離した。そのうち、奇形クラゲは7個体（5.0%）であった。正常個体は4本の放射管と生殖巣を備えることが知られているが（Kubota 1979; 1985; 2004）、本研究により得られた奇形クラゲは2個体が2本の生殖巣（図1A, B）、5個体が3本の生殖巣を備えるのみであった。また、これらの奇形クラゲの放射管数は生殖巣数と合致した。Kubota

（1985）の報告では、下田産カイヤドリヒドロクラゲのクラゲ377個体のうち、3本の放射管と生殖巣を有する奇形クラゲはわずか1個体（0.3%）であり、本研究における奇形クラゲの出現率は17倍も高かった。さらに、久保田（2019）では静岡県熱海から今回とほぼ同時期に採集したムラサキイガイの1個体から遊離した59個体のクラゲのうち、奇形クラゲはわずか1個体であったことから、本研究における奇形率は非常に高いといえる。

一方、前後軸長46 mmの宿主からは2019年7月29日に死亡するまでに2個体の雌クラゲが遊離したが、いずれも正常個体であった。また、前後軸長41 mmの宿主からは2019年7月22日に死亡するまでにクラゲの遊離は確認できなかった。

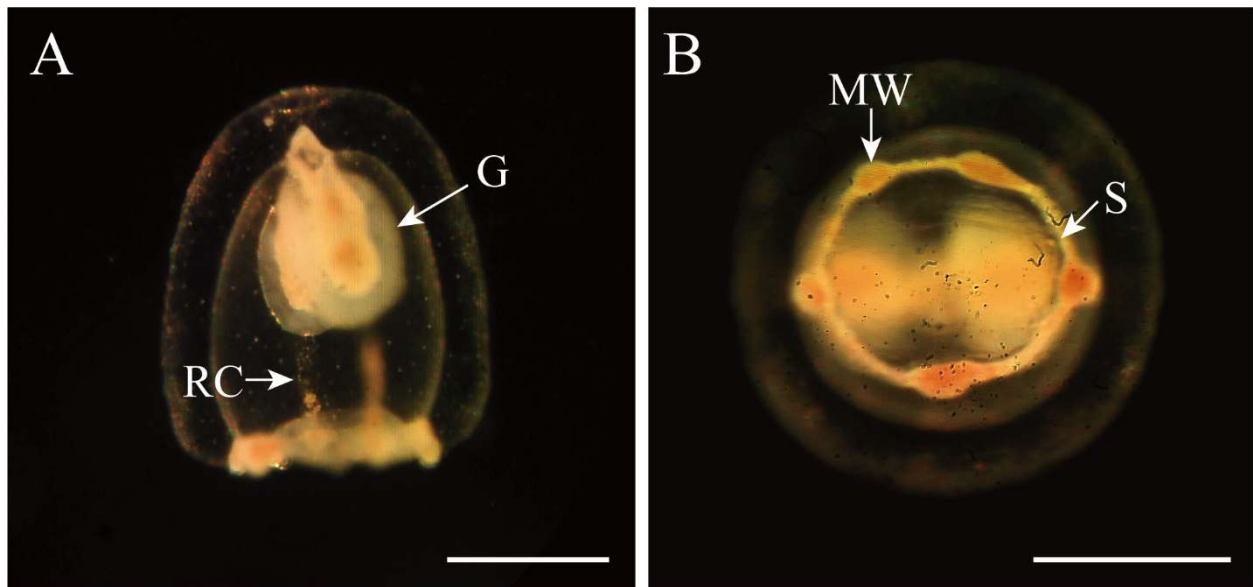


図 1. 下田産カイヤドリヒドロクラゲの雄の奇形クラゲ（傘径 0.69 mm）. 2 個の生殖巣（G）と 2 本の放射管（RC）を有する. 傘縁瘤（MW）は 5 個, 平衡胞（S）は 4 個（平衡石は 1 個ずつ）. A, 側面, B, 反口面. スケールバーは 0.5 mm.

Fig. 1. Aberrant male medusa of *Eugymnanthea japonica* from Shimoda, Shizuoka Prefecture, Japan with 2 gonads (G) and 2 radial canals (RC) (0.69 mm in diameter). Five marginal warts (MW) and 4 statocysts (S) (1 statolith in statocyst). A, side view, B, aboral view. Scale bars indicate 0.5 mm.

これまで静岡県熱海市から1本の放射管と生殖巣しかない最も退化的な奇形クラゲが報告されているが(久保田 1992)、その後は本研究も含め、報告がない。以上のように近年の奇形クラゲの高頻度出現は、地球の温暖化や人工環境の変化に伴ったものかもしれない。下田においても熱海と同様、ムラサキイガイが生息しがたい環境(久保田 2019)に今後なると推察される。

謝辞

Acknowledgements

下田海中水族館の岡野司氏にムラサキイガイ採集をして頂いたので深謝致します。また、現場での飼育検査時に施設を使用させて頂くなどお世話になった筑波大学下田臨海実験所に深謝致します。河村真理子氏(京都大学瀬戸臨海実験所)には濾過海水を提供して頂いたので感謝致します。

引用文献

References

- 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. 1979. Occurrence of a commensal hydroid *Eugymnanthea inquilina* Palombi from Japan. Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University Series VI Zoology, 21 (4): 396-406.
- Kubota, S. 1985. Systematic study on a bivalve-inhabiting hydroid *Eugymnanthea inquilina japonica* Kubota from central Japan. Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University Series VI Zoology, 24 (1): 70-85.
- 久保田信. 1992. 水深 20 m のカイヤドリヒドラクラゲ *Eugymnanthea japonica* KUBOTA (ヒドロ虫綱、エイレネクラゲ科). 日本ベントス学会誌, 43: 41-45.
- Kubota, S. 2004. Some new and reconfirmed biological observations in two species of *Eugymnanthea* (Hydrozoa, Leptomedusae, Eirenidae) associated with bivalves. Biogeography, 6: 1-5.
- 久保田信. 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.
- 久保田信. 2012. 長崎県対馬の最北端にカイヤドリヒドラ類(ヒドロ虫綱、軟クラゲ目)2種が分布—コノハクラゲ中間型の GFP 分布パターン—. 日本生物地理学会会報, 67: 251-255.
- 久保田信. 2019. 2種のカイヤドリヒドラ類(ヒドロ虫綱、軟クラゲ目)の同所的分布1地点における経年変化. 日本生物地理学会会報, 54: 70-72.