Kuroshio Biosphere
Vol. 15, Mar. 2019, pp. 1-9

三重県沿岸のクラゲ類の分類学的研究

TAXONOMIC STUDY OF JELLYFISH ALONG THE COAST IN MIE PREFECTURE, CENTRAL JAPAN

By

久保田 信[1]・中村 亨[2]・前川陽一[2]
Shin KUBOTA[1], Tohru NAKAMURA[2] and Yoichi MAEKAWA[2]

概要
Abstract

In this study, 12 species of Hydrozoa and one species of Ctenophora were collected using plankton net at quay of Matsuzaka Port, off quay of Matsuzaka Port and entrance of Ago Bay in Kumano-nada, off the Kii Peninsula between November 26 and November 30, 2018 during the Seisui-maru cruise of the Mie University (No. 1828). Most of these species, that were found along the coasts in Mie Prefecture, central Japan nearby Wakayama Prefecture, are cosmopolitan and oceanic without polyp.

はじめに
Introduction

紀伊半島西岸に位置する和歌山県西牟婁郡の田辺湾では、刺胞動物門および有櫛動物門のクラゲ類が日本一多様で、これまでに約 150 種が記録されている（久保田 2014）。また、紀伊半島西岸沖 8 地点において東京大学学術研究船「淡青丸」の 1996 年の航海中に実施された調査では、11 種のヒドロ虫類が記録されている（久保田 2018）。一方、紀伊半島東岸では三重県鳥羽市周辺海域においてクラゲ相が良く解明され、59 種のク

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
2. 〒514-2221 三重県津市高野尾町 2072-2 三重大学大学院資源生物研究科附属練習船勢水丸
Training and Research Vessel SEISUIMARU, Graduate School of Bioresources, Mie University, 2072-2 Takanoo-cho Tsu city, Mie 514-2221 Japan

ラゲ類が記録されている（堀田 1994; 1996）。とりわけ英虞湾では、カイヤドリヒドラ類の内で稀少なコノハクラゲ *Eutima japonica* Uchida, 1925 の中間型（Kubota 1984）やベニクラゲ類の小形種 *Turritopsis* sp.が日本で初めて発見された（Kubota 2005）。

本研究では特に上記 2 種を再発見するため、紀伊半島東岸にてプランクトン採集を行った。この時に採集された他のクラゲ類の分類学的研究も行ったので併せて報告し、これまでの上記に挙げた研究報告と比較した。

材料と方法
Materials and methods

2018 年 11 月 25 日から 2018 年 11 月 30 日までの期間中、三重大学附属練習船「勢水丸」（318t）に乗船し、熊野灘の動物相調査研究クルーズ（黒潮海域におけるプランクトン・ベントス・環境調査：No.1828 航海）中に調査を実施した。調査期間中、勢水丸が錨泊した 3 箇所（図 1）で、一日の様々な時間帯（日夜）に簡易プランクトンネット（口径 30 cm、長さ 70 cm、目合 334 µm）を用いて、主に鉛直曳き採集（水深 10 m まで）を計 8 回、一箇所で水平曳き（距離 10 m）を行い、クラゲ類を採集した。各地点での採集に関する諸情報は結果の項目に記した。天候は全ての場合で、降雨の時はなかった。

ソーティングは採集直後に行い、双眼実体顕微鏡下で種同定した。なお、管クラゲ目はフウリンクラゲ 1 種（峯水ら 2018）を除き未同定とした。また、軟クラゲ目ウミサカヅキガヤ科のウミコップ属の一種 *Clytia* sp.やオベリアクラゲ属の一種 *Obelia* sp.は複数種が存在する可能性があるが（Kubota 1999）、採集されたのが未成熟クラゲであったため、それぞれ 1 種として取り扱った。各種の個体数はカウントしなかった。種同定後は全てのサンプルを海へ戻した。

結果
Results

3 ヵ所（図 1, 1 - 3）での計 8 回の採集（下記 1〜8）で得られたクラゲ類の同定結果について、調査実施順に以下に示す。#印の種は複数個体を採集、*は成熟個体を含む種であることを示す。

（地点１） 松阪港岸壁（34°36.64’N; 136°33.57’E, 水深 8 m: 図 1, 1）
天候は快晴。

1. 2018 年 11 月 25 日 20 時頃、松阪港の岸壁（錨泊中の船のすぐそば）で、水平（10 m）と垂直曳き（水深 5 m）を 3 回繰り返した。しかし、クラゲ類は発見できなかった。
2. 2018 年 11 月 26 日 8 時頃、1 と同地点で、水平（10 m）・鉛直曳き（水深 5 m）を 3

回繰り返し、以下の 2 種が発見できた。

・花クラゲ目
　エダクラゲの一種 *Bougainvillia* sp.*#　(Plate 1A)
・硬クラゲ目
　カラカサクラゲ *Liriope tetraphyra*

（地点２） 英虞湾口 (34°17.0N; 136°44.8E, 水深 17 m: 図 1, 2)

投錨後に雲が広がり、夕方頃には本航海中で初めて雨も降り出し、更に北寄りの風が徐々に強く吹き始め、20 時過ぎからは風速 15 m/s にも達した。

3. 投錨後直ぐの 2018 年 11 月 28 日 14 時半から 20 分ほど鉛直曳（水深 10 m）を 5 回繰り返し、少なくとも以下の 9 種が発見できた。以下、これより後の全てのサンプリングは鉛直曳きを 5 回実施して定量採集を試みた。

・軟クラゲ目
　マキヒゲクラゲ *Cirrovenia tetranema**#　(Plate 1B)
　ウミコップ属の一種 *Clytia* sp.#
　オベリアクラゲ属の一種 *Obelia* sp.#

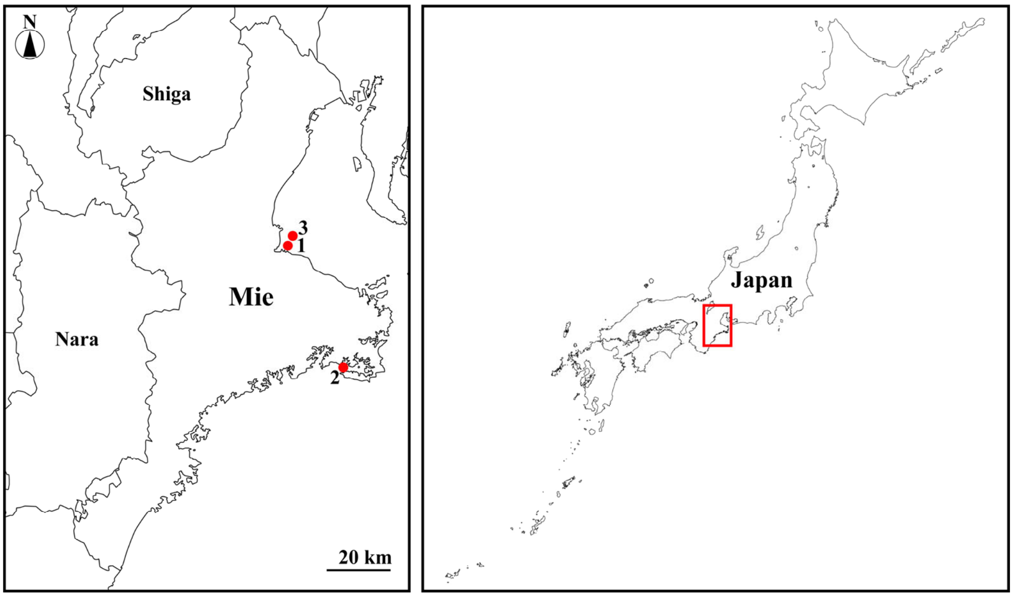

図 1. 採集地点. 1 = 松阪港岸壁; 2 = 英虞湾口; 3 = 松阪港岸壁の沖.

Figure 1. Sampling sites. 1 = Quay of Matsuzaka Port; 2 = Entrance of Ago Bay; 3 = Off quay of Matsuzaka Port.

・硬クラゲ目
　カラカサクラゲ *Liriope tetraphyra*#
　ヒメツリガネクラゲ *Aglaura hemistoma*
・剛クラゲ目
　ニチリンクラゲ *Solmaris rhodoloma*
・管クラゲ目
　管クラゲ類数種 Siphonophorae spp.#
　フウリンクラゲ *Sphaeronectes koellikeri*

4. 同上地点で同様の方法で 18:30 - 18:50 に採集し、以下の 4 種を確認した。
・花クラゲ目
　コエボシクラゲ *Halitiara formosa*
・硬クラゲ目
　カラカサクラゲ *Liriope tetraphyra*
・管クラゲ目
　管クラゲ類数種 Siphonophorae spp.#

5. 同上地点で同様の方法で 2:30 - 2:40 に採集し、以下の 7 種を確認した。
・花クラゲ目
　エダクラゲの一種 *Bougainvillia* sp.*
・軟クラゲ目
　ウミコップ属の一種 *Clytia* sp.*
　オベリアクラゲ属の一種 *Obelia* sp.
・硬クラゲ目
　カラカサクラゲ *Liriope tetraphyra*
　ヒメツリガネクラゲ *Aglaura hemistoma*
・管クラゲ目
　管クラゲ類数種 Siphonophorae spp.

6. 同上地点で同様の方法で翌朝の 6:25 - 6:45 に採集し、以下の 8 種を確認した。
・花クラゲ目
　エダクラゲの一種 *Bougainvillia* sp.
・軟クラゲ目
　ウミコップ属の一種 *Clytia* sp.
　オベリアクラゲ属の一種 *Obelia* sp.
・硬クラゲ目
　カラカサクラゲ *Liriope tetraphyra*
　イチメガサクラゲ *Rhopalonema velutum*

・剛クラゲ目

ヤジロベエクラゲ *Solmundella bitentaculata*

・管クラゲ目

管クラゲ類数種 Siphonophorae spp.#

（地点３） 松阪港岸壁の沖（34°37.7'N; 136°34.3'E, 水深 12 m: 図 1, 3）

7. 初回の採集時に投錨していた松阪港岸壁の沖で、2018 年 11 月 29 日の 20:20 - 20:40 に採集し、以下の 2 種を確認した。

・花クラゲ目

エダクラゲの一種 *Bougainvillia* sp.*#

・硬クラゲ目

カラカサクラゲ *Liriope tetraphyra#*

8. 7 と同地点で同様の方法で、2018 年 11 月 30 日の 0:10 - 0:30 に採集し、以下の 6 種を確認した。

・花クラゲ目

エダクラゲの一種 *Bougainvillia* sp.

・軟クラゲ目

ウミコップ属の一種 *Clytia* sp.

オベリアクラゲ属の一種 *Obelia* sp.

・硬クラゲ目

カラカサクラゲ *Liriope tetraphyra#*

ヒメツリガネクラゲ *Aglaura hemistoma*

・管クラゲ目

管クラゲ類数種 Siphonophorae spp.#

・有櫛動物門有触手綱カブトクラゲ目

カブトクラゲ *Bolinopsis mikado*

考察
Discussion

本研究により紀伊半島東側の三重県沿岸において刺胞動物門ヒドロ虫綱 4 目（花クラゲ目、軟クラゲ目、硬クラゲ目、管クラゲ目）12 属 12 種、有櫛動物門有触手綱 1 目（カブトクラゲ目）1 属 1 種が確認できた。その大半は普通種であったが（Kubota 1984; 久保田 2014）、稀少種であるマキヒゲクラゲ *Cirrovenia tetranema* は、雌雄が 1 個体ずつ採集され、熊野灘では初記録となった。本種はクラゲの成長や未受精卵が紀伊半島西岸の白浜産で観察されているものの（Kubota 1995）、全生活史はまだ解明されていないので、

今後の研究が必要とされている。

今回、コノハクラゲの中間型とベニクラゲ属の 1 種 *Turritopsis* sp.は採集できなかった。これら 2 種は夏から秋に出現することが知られており（Kubota 1984; 久保田 2014）、より重点的に調査を実施し、追加標本を得て分類学的精査を進める必要がある。

これまでの紀伊半島周辺海域におけるクラゲ類の分類学的研究では、1996 年 5 月に紀伊半島西岸（和歌山県西牟婁郡白浜町の沖合）と英虞湾沖合において調査が行われてきた（久保田 2018）。本研究においても普通種のクラゲ類であるウミコップ属の一種 、オベリアクラゲ属の一種、カラカサクラゲ、ヒメツリガネクラゲが複数の地点で記録された。また、ポリプ世代のない外洋性でコスモポリタン種であるカラカサクラゲ、ヒメツリガネクラゲ、ヤジロベエクラゲ、ニチリンクラゲが多く出現した結果となった。

謝辞
Acknowledgements

本研究の機会を与えて下さった大塚攻博士（広島大学教授）に深謝致します。

引用文献
References

堀田拓史. 1994. 三重県の腔腸動物（水母類）. 三重生物教育会（日本生物教育会第 49 回全国大会三重大会記念誌）: 311-323.

堀田拓史. 1996. 三重県鳥羽周辺の水域に出現する水母類と稀種. 海洋と生物, 103 (Vol.18, No.2): 108-112.

Kubota, S. 1984. A new bivalve-inhabiting hydroid from central Japan, with reference to the evolution of the bivalve-inhabiting hydroids. Journal of the Faculty Science Hokkaido University Series VI. Zoology, 23(4): 454-467.

Kubota, S. 1995. Cnidome and growth of a medusa of *Cirrholovenia tetranema* (Leptomedusae, Cirrholoveniidae) in Japan. Publication of the Seto Marine Biological Laboratory, 36(5-6): 365-378.

Kubota, S. 1999. Fauna of *Obelia* (Cnidaria, Hydrozoa) in Japanese waters, with special reference to life cycle of *Obelia dichotoma* (L., 1758). Zoosystematica Rossica, Supplement, 1: 67-76.

Kubota, S. 2005. Distinction of two morphotypes of *Turritopsis nutricula* medusae (Cnidaria, Hydrozoa, Anthomedusae) in Japan, with reference to their different abilities to revert to the hydroid stage and their distinct geographical distributions. Biogeography, 7: 41-50.

久保田信. 2014. 魅惑的な暖海のクラゲたち. 167 pp. 紀伊民報, 和歌山.

久保田信. 2018. 東京大学淡青丸研究航海中に主として紀伊半島西岸沖海域から採集し

たヒドロクラゲ類. わだつみ, 1: 13-15.
峯水亮・久保田信・平野弥生・ドゥーグル・リンズィー. 2018. 日本クラゲ大図鑑. 初版第二刷. 平凡社, 東京.

図版 1 の説明

Explanation of plate 1

図 A: エダクラゲ属の一種（オス、側面）. 三重県松阪港の岸壁産. 傘径約 1.5 mm.
Figure A: *Bougainviliia* sp., male, apical view. Quay of Matsuzaka Port, Mie Prefecture, Japan. Umbrellar diameter about 1.5 mm.

図 B: マキヒゲクラゲ（オス、傘頂面）. 英虞湾口産. 傘径約 1.0 mm.
Figure B: *Cirrovenia tetranema*, male, apical view. Entrance of Ago Bay, Mie Prefecture, Japan. Umbrellar diameter about 1.0 mm.

図版 1 PLATE 1