

エチゼンクラゲ (刺胞動物門, 鉢虫綱, 根口クラゲ目) の 和歌山県田辺湾への初出現

久保田 信*・河村真理子*・上野俊士郎**

Shin KUBOTA, Mariko KAWAMURA and Shunshiro UENO:

First occurrence of a mature medusa of *Nemopilema nomurai* (Cnidaria, Scyphozoa, Rhizostomae)
in Tanabe Bay, Wakayama Prefecture, Japan

はじめに

傘径が1 mを超えるエチゼンクラゲ *Nemopilema nomurai* KISHINOUE, 1922 (OMORI & KITAMURA, 2004) は、日本海沿岸に大量出現し漁業被害をもたらすことで近年とみに知られるようになった(安田, 2004)。本種がわが国の周辺海域で大量出現した年には、8月に対馬海峡を経由して日本海に入り、9月から10月にかけて本州日本海沿岸を海流に乗って北上した後、11月に津軽海峡を経て太平洋側沿岸を南下し、年によっては12月に千葉県に達する(下村, 1959; 安田, 2004; 飯泉, 2005)。

わが国の主な出現海域である日本海では、未だに幼体が確認されていないままであり、本種は日本海内部で再生産されるのではなく(飯泉, 2005)、主な発生地として推定されている朝鮮半島の南西沿岸域や東シナ海沿岸水域から移動してくるものとされている(西村, 1959, 1961; 久保田ほか, 1996)。今世紀になって、エチゼンクラゲが、前世紀全体に匹敵するかそれを上回るほど頻繁で大量に出現したことが報告された(安田, 2004; 飯泉, 2005)。しかしながら、2004年まで千葉県より南方の太平洋側沿岸からは本種の出現がまったく報告されていなかった。

和歌山県田辺湾では、刺胞動物門と有櫛動物門あわせて111属146種のクラゲ類が報告されているが(YAMAZI, 1958; 久保田, 2003)、この長期にわたる調査中にエチゼンクラゲが発見されたことは一度もなかった。ところが、2005年11月3日、田辺湾奥(白浜町網不知の岸壁から数十m沖)の水深10数m地点で、本種1個体が地元の水産関係者により現場で発見直後に網で掬い上げられ、田辺湾周辺海域で初めての出現記録となった。本研究では、採集個体の外部形態と刺胞相(採集後2日以内に検査)を報告するとともに、紀伊水道へのエチゼンクラゲの移動経路および今後懸念されるポリプの定着について

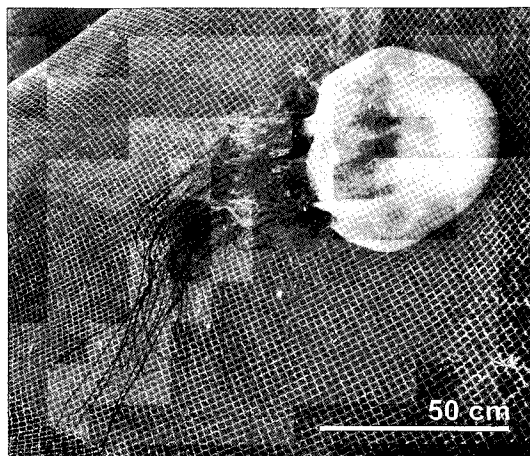


図1 2005年11月3日、和歌山県田辺湾に初めて出現したエチゼンクラゲの成熟雄。

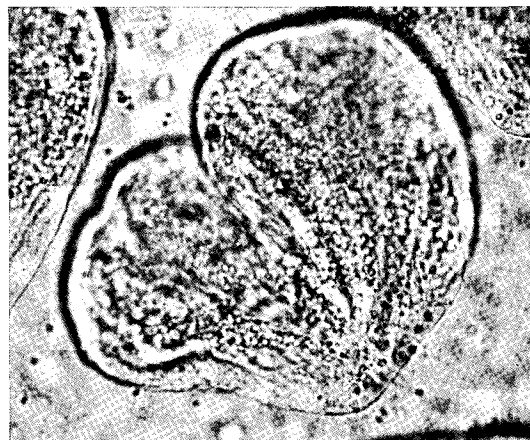


図2 成熟した精子と精子が多数収容された生殖巣の小囊。

* 〒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
** 〒759-6595 山口県下関市永田本町 2-7-1 水産大学校

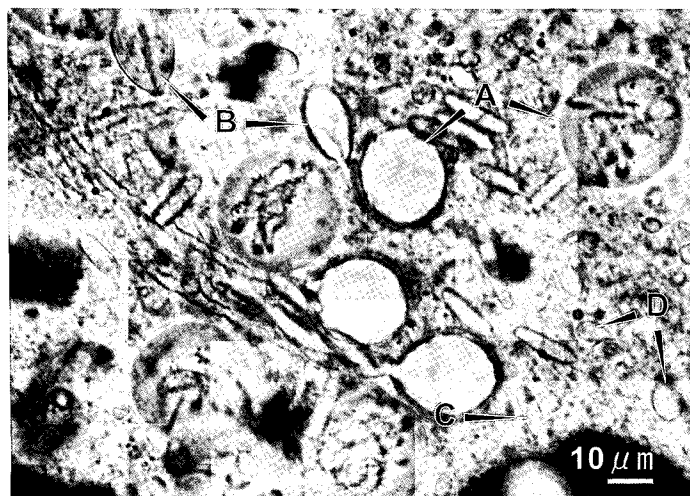


図3 吸口周辺の小触手にある4種類の刺胞 (A: holotrichous anisorhiza; B: microbasic mastigophores; C, D: atrichous isorhizas)。

考察した。

外形と刺胞相

田辺湾で採集したエチゼンクラゲは、日本海に出現する個体と同様に、外傘が淡褐色で表面がざらざらしていた。複数個体のエボシガイ類が外傘に付着し、いずれも生きていた。口腕には1 mに達する濃褐色の糸状付属器と比較的短い白色の糸状付属器を多数生じていた(図1)。傘径は約60 cmで、遊泳中のすばめた時には約50 cmであった。傘の1箇所数cmほどの孔があいていたが、拍動は正常でほとんど傷んでいなかった。傘縁の8箇所ある感覚器のいずれも損傷を受けたようにみられ、平衡石が存在していなかった。

生殖巣の一部を切り取りプレパラートにして生物顕微鏡下(1000倍)で観察した結果、多数の精子が静止状態で小囊につまっており、尾を一定方向に伸ばしていた。小囊の外に出た多数の精子は長い尾で活発に遊泳し、この個体を成熟雄と判別した(図2)。

摂食や攻撃に用いられる刺胞は、濃褐色の糸状付属器の各所を一部切り取ったものからは見つからなかったが、吸口周辺にある小触手に密に分布していた。この刺胞を生殖巣と同様の方法で観察し、射出状態の形態から刺毒を持つ大型のもの2種と、粘着に用いられる小型の2種の計4種を同定した(図3)。大型の刺胞から順に未射出状態における長径と短径(平均値±標準偏差, 最小値-最大値を μm で、検査個数は全て12)を示す。A: holotrichous anisorhiza (27.4 ± 1.78 , $25.0\text{-}30.0 \times 24.8 \pm 0.86$, $24.0\text{-}26.0$); B: microbasic mastigophore (19.3 ± 2.06 , $17.0\text{-}22.0 \times 11.8 \pm 0.94$, $11.0\text{-}14.0$); C, D: atrichous

isorhizas (14.9 ± 0.68 , $13.7\text{-}15.8 \times 4.01 \pm 0.21$, $3.74\text{-}4.15$; 9.55 ± 0.69 , $8.47\text{-}10.8 \times 6.29 \pm 0.66$, $5.40\text{-}7.06$)。

考 察

エチゼンクラゲの紀伊半島周辺海域への初出現は2005年8月で、和歌山県南部の串本町で1個体が8月7日に出現した(入江, 2005)。8月10日以降には、和歌山県北部において本種が底曳き網にかかり、網の破損やブームを曲げるなどの漁具の損害と同時に、漁獲物を傷めるといった漁業被害をもたらした(今原, 私信)。両地点の中間にある田辺湾への本種の出現はその2ヶ月余り後で、それ以降は田辺湾周辺海域では、番所崎や北浜周辺海域での連日の打ち上げ調査および瀬戸漁港などでの目視観察にもかかわらず本種は発見されなかった。和歌山県北部で網にかかった個体の傘は直径1 mに達し、太平洋岸でも日本海におとらず十分な成長がみられたこと、および本研究で精査した田辺湾の個体が成熟雄であったことは、紀伊水道に出現した個体が十分に繁殖可能な発育段階に達していることを示している。

紀伊水道で本種が出現するに至った移動経路については、次の4つの可能性が想定できる。朝鮮半島の南西沿岸域や東シナ海沿岸水域(西村, 1959, 1961)で発生したと推察される多数の個体が、(1)対馬海峡と関門海峡を経て瀬戸内海を縦断し、紀伊水道まで南下; (2)対馬海峡を通過し関門海峡と豊後水道を抜けて四国の太平洋沿岸に沿って移動後、紀伊水道へ到達; (3)対馬海峡や関門海峡・豊後水道を経由せず、黒潮を介して九州を含む太平洋沿岸に沿った分散途上で紀伊水道にも到達; (4)日本海沿岸を対馬暖流に乗って北上した後に津軽海峡を抜

け、本州太平洋沿岸を南下し、千葉県より南方への異例の南下により紀伊水道に到達した。紀伊水道で漁業被害をもたらすほどの本種の出現は和歌山県北部海域のみであることから(今原, 私信), (1)の可能性が高い。しかし, 2005年7月24日に種子島の緯度にあたる東シナ海域(30°11.8'N, 125°56.1'E)で出現したと(上野ら, 未発表データ), 同年8-9月に四国の太平洋沿岸および関門海峡や瀬戸内海でも確認されたことから(水産総合研究センター日本海区水産研究所, 大型クラゲ出現情報 http://cse.fra.affrc.go.jp/hiizumi/kurage-hp/kurage_top.html), (2)や(3)を介した来遊もあったと考えられる。(4)のように、津軽海峡を経過した場合には12月頃に千葉県沿岸に到達することや(下村, 1959; 安田, 2004; 飯泉, 2005), 2005年の津軽海峡での出現が9月半ば以降であったことから(水産総合研究センター日本海区水産研究所, 大型クラゲ出現情報), 2005年8-11月に紀伊水道に出現した本種が(4)の経路を介した可能性はきわめて低い。

本種のクラゲは2005年に初めて紀伊半島の東西両岸の沿岸海域に出現し(水産総合研究センター日本海区水産研究所, 大型クラゲ出現情報), しかも多数の個体が発見されたことから, 今後, 紀伊半島沿岸における次世代の発生などにも注目した継続観察が必要である。東シナ海に面する九州西岸で本種が発生するという見方があるように(西村, 1961), 推測されている発生地に類似した環境をもつ海域は, たとえば広島湾や大阪湾などの汽水域などのように日本沿岸各地に点在している。今後のエチゼンクラゲの出現調査では, 漁業に被害を与える大型個体のみでなく, 幼体の分布調査が紀伊半島沿岸や瀬戸内海をはじめ各地で必要であろう。

謝 辞

白浜町の丸中鮮魚店の皆様, とりわけ本個体を採集し贈呈して頂いた中島保彦氏に深謝致します。また和歌山県北部での出現情報をお知らせ下さった和歌山県立自然博物館の今原幸光氏に深謝致します。

引用文献

- 飯泉 仁. 2005: エチゼンクラゲの大量出現と水産業への影響. 日本プランクトン学会報, 52(1), 32-35.
入江正巳. 2005: エチゼンクラゲ本州最南端に! . 自然

博物館だより(和歌山県立自然博物館), 23(4), 6.

- OMORI, M. and M. KITAMURA. 2004: Taxonomic review of three Japanese species of edible jellyfish (Scyphozoa: Rhizostomeae). *Plankton Biology and Ecology*, 51(1), 36-51.
久保田 信. 2003: 和歌山県田辺湾およびその周辺海域から記録された有クラゲ類及び有櫛動物の目録-生活史上でのポリプとクラゲの結合. 瀬戸臨海実験所年報, 16, 30-35.
———・中村鐵彦・安田 徹. 1996: 対馬浅茅湾で初めて発見されたエチゼンクラゲ(刺胞動物門, 鉢虫綱). *南紀生物*, 38(1), 55-56.
下村敏正. 1959: 1958年秋, 対馬暖流水におけるエチゼンクラゲの大発生について. 日本海区水産研究所報告, 7, 85-107.
西村三郎. 1959: エチゼンクラゲの大発生. 採集と飼育, 21, 194-196.
———. 1961: エチゼンクラゲの大発生: 補遺. 採集と飼育, 23, 194-197.
安田 徹. 2004: 2002年晩夏から冬にかけて日本近海に異常出現したエチゼンクラゲ *Nemopilema nomurai* KISHINOUE について(短報). 日本プランクトン学会報, 51(1), 34-37.
YAMAZI, I. 1958: Preliminary check-list of plankton organisms found in Tanabe Bay and its environs. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, 7(1), 111-163.

Summary

In Tanabe Bay, Wakayama Prefecture, one medusa of *Nemopilema nomurai* that was ca. 60 cm in diameter was caught on Nov. 3, 2005 for the first time. The external morphology and cnidome of this specimen were both examined within 2 days after collection in a living state and described here with photographs. The medusa was a mature male, possessing many sperms. Four types of nematocysts, holotrichous anisorhiza, microbasic mastigophore, and two types of atrichous isorhizas, were concentrated on knobbed cirri around mouthlets.