

# 阿嘉島産イトマキヒトデ科 アカジマヌメリイトマキヒトデ *Disasterina akajimaensis*

佐波 征機\*  
三重県松阪市  
岩尾 研二  
阿嘉島臨海研究所  
藤田 敏彦  
国立科学博物館

An asterinid sea star *Disasterina akajimaensis* (Echinodermata: Asteroidea)  
from Akajima Island, Okinawa, Japan

M. Saba\* · K. Iwao · T. Fujita  
\* E-mail: saba-m@mctv.ne.jp

## ●はじめに

慶良間列島阿嘉島周辺の浅海域から以前に報告したヒトデ綱 Asteroidea 3 目 9 科 19 属 28 種(佐波ら 2008)のうち、*Disasterina odontacantha* Liao, 1980 とした 1 標本はその後の再精査で、当該種の幼若個体ではなく同属の未記載種であることが判明したので、新種、アカジマヌメリイトマキヒトデ *Disasterina akajimaensis* Saba, Iwao and Fujita, 2012(図 1)として記載した(Saba et al. 2012)。ここではこの記載論文の内容をもとにして、ヌメリイトマキヒトデ属 *Disasterina* とアカジマヌメリイトマキヒトデの特徴を紹介する。

## ●ヌメリイトマキヒトデ属

アカジマヌメリイトマキヒトデは、本邦沿岸から初めて記録されたヌメリイトマキヒトデ属 *Disasterina* の種であるが、そもそもヌメリイトマキヒトデ属とはどういう分類群だろうか。

ヌメリイトマキヒトデ属は、体表が厚い皮膚に覆われ、反口側板が覆瓦状や敷石状に緩く結合し皮鰓域を囲んで配列することから、イトマキヒトデ科 Asterinidae のイ

トマキヒトデ属 *Asterina* と明瞭に区別できるとして、*D. abnormalis* をタイプ種として設定された(Perrier 1875)。以降、インド・西太平洋の熱帯・亜熱帯の浅海から近縁種を含めて 8 種 2 亜種が記録されている。

その後、O'Loughlin and Waters(2004)は従前の外部の形態形質に内部骨格の形態等を加えて、イトマキヒトデ科に新たに 4 属を設定し、分子系統学による知見と併せて 16 属を再検討した。彼らはその中で、これまでに報告されていたヌメリイトマキヒトデ属を 5 種に整理し、形態的特徴を次のように集約している。(1)5 腕。(2)体表は厚い皮膚に覆われる。(3)反口側板は敷石状(部分的に覆瓦状)に緩く結合し皮鰓域を囲む。(4)皮鰓は単生。(5)骨板には透明な半球形の小隆



図 1 アカジマヌメリイトマキヒトデ  
NSMT E-6758. A. 反口側面. B. 口側面 (Saba et al. 2012 より転写)

起がある。(6)上縁板は痕跡的で不規則に並び、下縁板は側方に張り出し体側を形成する。(7)上歩帯板及び上口側板がある。

本属の5種は、腕中央部の形状と口側間輻域の非石灰化部の有無で大きく2つのグループに分けられる。すなわち、*D. abnormalis* Perrier, 1875 と *D. odontacantha* Liao, 1980の2種は、腕中央部が平坦で竜骨状に隆起せず口側間輻域に非石灰化部を持つことで類似し、他の3種、*D. ceylanica* Döderlein, 1888、*D. longispina* (H. L. Clark, 1938)、*D. spinosa* Koehler, 1910とは明瞭に区別される。

しかし、後者の3種はいずれも1個体かごく少数の個体で記載されていて、形態上の特徴を詳細に検討した結果、ヌメリトマキヒトデ属とするのは疑問であると考えている(詳細は、Saba et al. 2012を参照されたい)。これら3種の属を決定するには、多数の標本について、形態のみならず分子系統学的研究をおこなう必要がある。

なお、上記5種にアカジマヌメリトマキヒトデを加えたヌメリトマキヒトデ属6種の検索表を表1に示す。

### ●アカジマヌメリトマキヒトデ

2006年11月18日に阿嘉島北側のクシバル海岸から採取されたヒトデは、上述のO'Loughlin and Waters (2004)が整理した7つの特徴を具えていることから、ヌメリトマキヒトデ属と考えられた。さらに、腕中央部が平坦で竜骨状に隆起せず口側間輻域に非石灰化部を持つことから *D. abnormalis* や *D. odontacantha* と同グループの種であり、口板に垂口棘を欠くことで *D. abnormalis* と、反口側板に棘を欠き、さらに口棘が4-5本で棘は隙間なく配列することで *D. odontacantha* と区別できた(図2; *D. odontacantha*は口棘が3-4本で棘間に広い隙間がある)。そこで、本種をアカジマヌメリトマキヒトデ *D. akajimaensis* と命名し、新種として記載した(Saba et al. 2012)。

アカジマヌメリトマキヒトデの特徴は以下の通りである。体形は星形で体高は低く、反口側および口側はほぼ平坦、腕は比較的長く先端は尖らない。生時の体色は反口側が淡褐色、口側は白色で、体表は不透明な粘液層でおおわれ素手でさわるとぬめり感がある。この粘液層のため、生時は口棘以外の棘や骨格構造

表1 ヌメリトマキヒトデ属 *Disasterina* 6種の検索表

A. 体は扁平で体高は低く、反口側は平坦で腕の中央部は竜骨状に隆起せず、口側の間輻域に非石灰化部がある	
B. 口板に1本の垂口棘がある。口棘は4-6本	----- <i>D. abnormalis</i>
b. 口板に垂口棘を欠く	
C. 反口側板に1-2本の小棘がある。口棘は3-4本で棘間に広い隙間がある	----- <i>D. odontacantha</i>
c. 反口側板に小棘を欠く。口棘は4-5本で棘は隙間なく配列する	----- <i>D. akajimaensis</i>
a. 体高は高く、反口側は膨れ腕の中央部は竜骨状に隆起し、口側の間輻域に非石灰化部を欠く	
D. 上縁板に3-4本の、口側板に2本の小棘がある	----- <i>D. spinosa</i>
d. 上縁板に小棘を欠き、口側板に1本の小棘がある	
E. 口棘は9本、垂口棘と垂溝棘は各々2本	----- <i>D. ceylanica</i>
e. 口棘は5本、垂口棘と垂溝棘は各々1本	----- <i>D. longispina</i>

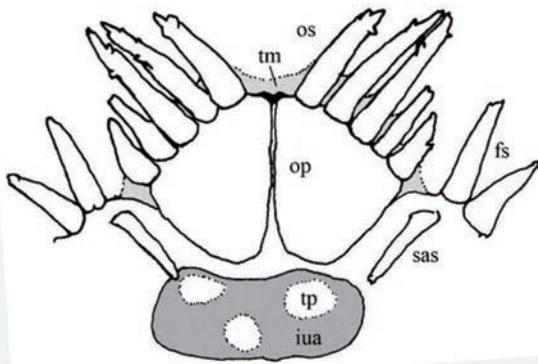


図 2 口板対および間輻域の非石灰化部 (Saba et al. 2012 より転写)

fs: 溝棘、ia: 非石灰化部、op: 口板、os: 口棘、sas: 垂溝棘、tm: 薄膜、tp: 薄い骨板。

は観察できないが、それのないアルコール標本では明瞭に確認できる。上述のヌメリイトマキヒトデ属の 7 つの特徴に加え、口板は平滑で垂口棘を欠き、口側縁に基部を薄膜でつながれた 4-5 本の口棘が隙間なく列生する。口板対の反口側に 3 枚の薄い骨板を含む薄膜で覆われた非石灰化部がある(図 2)。口側板はやや不規則な 3 列に配列し、最内側列は末板に達する。反口側板は扁平なへら形で、外側に半球形の透明な微小隆起を具え、棘を欠く。

### ●むすび

ヒトデ類は古生代オルドビス紀に出現してから 5 億年もの間繁栄を続けてきた古い生物群であり、Mah (2013)によると現生種は 1800 種以上とされる。そのうち 280 種が日本に産すると言われるが(藤田 2003)、慶良間海域での出現種は 28 種(佐波ら 2008)に過ぎない。さらなる調査、特に転石下や砂泥底の探索が必要である。これまでの本邦亜熱帯域でのヒトデ相の調査は十分と言えるものではなく、今後、南西諸島海域で、初記録種やアカジマヌメリイトマキヒトデのような新種が発見される可能性は大いにある。

### ●謝辞

本研究へのご助力を賜った阿嘉島臨海研究所のスタッフの方々に御礼申し上げます。本研究の一部は、藤原ナチュラルヒストリー財団による研究助成金(佐波)、水産無脊椎動物研究所による研究助成金(佐波、藤田)及び、日本学術振興会(基盤研究 B 12575008)による研究助成金(藤田)によるものである。

### ●参考文献

- 藤田敏彦 (2003) ヒトデ綱 In: 日本分類学会連合(編) 第 1 回日本産生物種数調査 <http://research2.kahaku.go.jp/ujssb/>
- Mah, CL (2013) World Asteroidea database. Accessed at <http://www.marinespecies.org/asteroidea> on 2013-02-28
- O'Loughlin PM, Waters JM (2004) A molecular and morphological revision of genera of Asterinidae (Echinodermata: Asteroidea). *Memoirs of Museum Victoria* 61: 1-40
- Perrier E (1875) Révision de la collection de stellérides du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. Paris. 384 pp
- 佐波征機・岩尾研二・藤田敏彦 (2008) 阿嘉島周辺のヒトデ類. *みどりいし* (19): 18-24
- Saba M, Iwao K, Fujita T (2012) A new asterinid sea star, *Disasterina akajimaensis* (Echinodermata: Asteroidea) from the Ryukyu Islands, Japan, with notes on the genus *Disasterina*. *Species Diversity* 17: 21-28