

# 日本沿岸産ジンベエザメ *Rhincodon typus* Smith, 1828 飼育個体から得られた寄生性カイアシ類 *Anthosoma* 属 (*Dichelesthidae*) の 1 種

高木 龍太<sup>1)</sup>、鈴木 夏海<sup>1)</sup>、入野 浩之<sup>2)</sup>、伊藤 このみ<sup>2)</sup>、伊東 隆臣<sup>2)</sup>、浅川 満彦<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 酪農学園大学獣医学群獣医学類感染・病理学分野医動物学ユニット

<sup>2)</sup> 大阪・海遊館

**要約：**四国沖で捕獲され、高知県土佐清水市に所在する大阪・海遊館以布利センターの飼育プールで約 11 カ月間飼育されたジンベエザメ *Rhincodon typus* Smith, 1828 の口腔壁から、ハナガタムシ *Anthosoma crassum* (Abildgaard, 1794) (カイアシ亜綱ツツウオジラミ科 *Dichelesthidae*) に類似した雄成体 1 個体が見出された。種同定には形態の精査が必要であり、今後の課題となる。今回の報告により、日本産ジンベエザメからは計 4 種の甲殻類が記録されたことになった。

**キーワード：**ジンベエザメ、ハナガタムシ、カイアシ類、日本

飼育個体を含め日本産ジンベエザメ *Rhincodon typus* Smith, 1828 からは計 3 種の甲殻類、すなわちカイアシ亜綱サメジラミ科のジンベエザメジラミ *Pandarus rhincodonicus* Norman, Newbound and Knott, 2000 およびジンベエザメエラジラミ *Prosaetes rhinodontis* (Wright, 1876)、端脚目ドロノミ科のジンベエドロノミ *Podocerus jinbe* Tomikawa, Yanagisawa and Vader in Tomikawa, Yanagisawa, Higashiji, Yano and Vader, 2019 が記録されている [5, 6, 8, 10-13]。今回、飼育個体のジンベエザメから、4 種目となる甲殻類が発見されたので報告する。

ジンベエザメは、2019 年 6 月 13 日に高知県室戸市椎名大敷組合の定置網で混獲された後、高知県土佐清水市

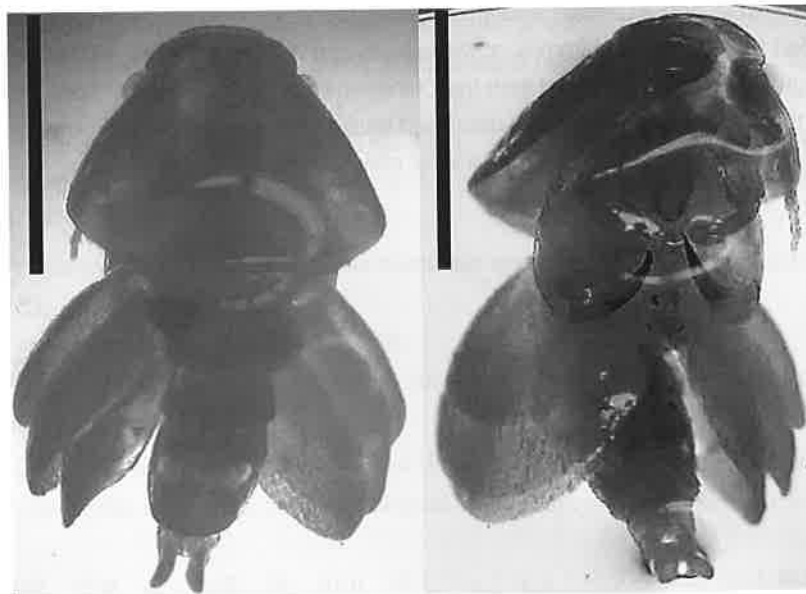


図 1. ジンベエザメ口腔から得られたハナガタムシ *Anthosoma* 属の 1 種の雄 (NSMT-Cr 28235) の背面 (左) と腹面 (右)。(スケールは 5 mm)。

\*連絡責任者 (Correspondence to) : 浅川 満彦 (Asakawa, M.) : askam@rakuno.ac.jp

に所在する大阪・海遊館以布利センターの飼育プールで飼育されていた。2020年5月16日に、3個体中雌1個体（体長4.5 m、推定年齢7歳）の口腔内粘膜を検査した際、カイアシ類1個体の付着を認め採集した。採集時に抵抗があったこと、第2触角（把握器）が欠損していたこと（後述）、採集後の視診で付着していた場所が癒痕化していたことから（後述）、宿主組織を強固に把握していたことが推察された。これを70%エタノールで固定・保存した後、実体顕微鏡下で形態観察と写真撮影を行った。観察し終えた標本は、国立科学博物館（茨城県つくば市）の甲殻類コレクション（NSMT-Cr 28235）に登録および保管されている。

発見されたカイアシ類の体色は黄白色、体長12.2mm、Boxshall and Halsey [3] の海産魚類に寄生するカイアシ亜綱の科レベルの検索表にあるように、ツツウオジラミ科 Dichelesthidae の属 *Anthosoma* と同定された（図1および2）。この標本では第2触角（把握器）が欠損しているが、おそらく、強固に付着していたため、採集時に外れたものと想像される。本標本ではよく発達した背甲を有すること（図1左および図2上）、第2および第3自由胸節が短小で背板を欠くこと、マウスチューブが認められたこと、第1触角が6節から構成されること（図2下）、第2顎脚が第1顎脚と比較してより発達すること、第1から第3胸脚が卵円形を呈し、第4胸脚を欠くことなどが観察され、ハナガタムシ *Anthosoma crassum* (Abildgaard, 1794) に類似するが、より詳細な分類学的検討はこれまで報告のある標本を用いて比較検討する必要があるもので、今後の課題とする。

よって、今回得られたカイアシ類をハナガタムシとし、病理学的先行事例の情報を披歴する。スコットランド東海岸で捕獲されたウバザメ *Cetorhinus maximus* (Gunnerus, 1765) におけるハナガタムシの濃厚感染例では、宿主の体後部皮膚のほぼ全面に深さ約2.5 cmの損傷が生じ、著しい出血と化膿病変が形成された [2]。また、南カリフォルニア沿岸海域で捕獲されたアオザメ *Isurus oxyrinchus* Rafinesque, 1810 ではハナガタムシにより、その口腔内粘膜から筋層にかけ出血、肉芽腫形成、リンパ球集族、壊死などを伴う亜急性壊死性口内炎が認められた [1]。日本でもハナガタムシの記録はいくつか知られているが [4-9]、宿主への病理学的影響については言及されていない。今回の症例では、そのハナガタムシ除去後、宿主となったジンベエザメの視診でも、寄生により生じた損傷部を被う限局性癒痕形成以外、著変は観察されなかった。

謝辞：本稿の匿名2名の査読者には詳細に内容を検討頂き、特に対象種の分類学的な認識やその問題点などに関し、極めて有益な示唆を頂いた。

## 引用文献

1. Benz, G. W., Borucinska, J. and Greenwald, S. A. 2002. First descriptions of early- and middle-stage copepodids of *Anthosoma crassum* (Dichelesthidae: Siphonostomatoida) and lesions on shortfin makos (*Isurus oxyrinchus*) infected with *A. crassum*. *J. Parasitol.* **88**: 19-26.
2. Birkett, L. and Burd, A. C. 1952. A new host for the copepod *Anthosoma crassum* (Abildgaard, 1794). *Ann. Mag. Nat. Hist.* **12**: 391-392.
3. Boxshall, G. A. and Halsey, S. A. 2004. An Introduction to Copepod Diversity, The Ray Society, UK.
4. 伊澤邦彦. 1994. 富山湾産魚類の寄生性カイアシ類3種について. *富山市科学文化センター研究報告* **17**: 99-100.
5. 城戸美紅, 恩田紀代子, 宮側賀美, 北谷佳万, 伊東隆臣, 浅川満彦. 2016. 大阪・海遊館の飼育魚類から得られた寄生虫 (第3報). *酪農大紀* **41**: 101-105.

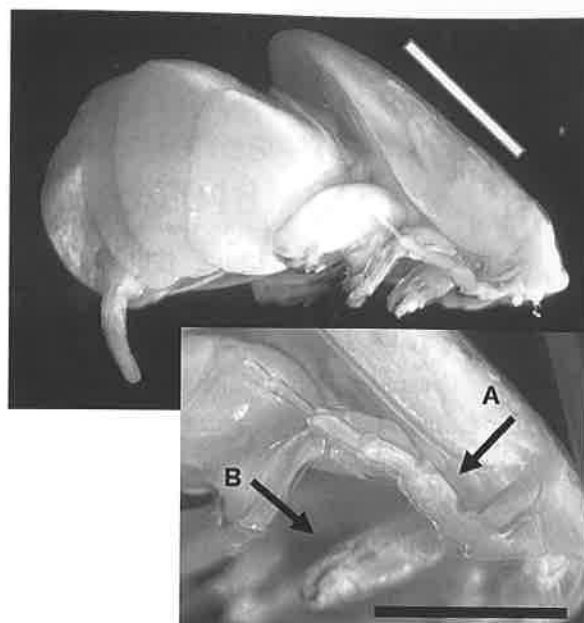


図2. ジンベエザメ口腔から得られたハナガタムシ *Anthosoma* 属の1種の雄 (NSMT-Cr 28235) 全体の右側面 (上) と頭胸部の拡大 (下; A: 第1触角, B: マウスチューブ)。(スケールは2 mm)

6. 長澤和也. 2012. サメ類に寄生するカイアシ類ハナガタムシ. *板鰓類研報* **48**: 16-20.
7. 長澤和也, 上野大輔. 2012. 日本産魚類に寄生するツツウオジラミ科, エラノミ科 (新称) Hatschekiidae およびニセエラノミ科 (新称) Pseudohatschekiidae カイアシ類の目録 (1916-2012年). *生物圏科学* **51**: 37-59.
8. 長澤和也, 上野大輔. 2017. 日本産魚類に寄生するサメジラミ科カイアシ類の目録 (1898-2017年). *生物圏科学* **56**: 87-104.
9. 岡田 要, 内田清之助, 内田 享 (監). 1996. 新日本動物図鑑・中. 北隆館, 東京.
10. 田中祥菜, 城戸美紅, 伊東隆臣, 浅川満彦. 2015. 水族館展示用ジンベエザメ *Rhincodon typus* の斃死個体から得られたウオジラミ類. *獣畜新報* **68**: 767-770.
11. Tang, D., Benz, G. W. and Nagasawa, K., 2012. Description of the male of *Prosaetes rhinodontis* (Wright, 1876) (Crustacea, Copepoda, Siphonostomatoida), with a proposal to synonymize Cecropidae Dana, 1849 and Amaterasidae Izawa, 2008 with Pandaridae Milne Edwards, 1840. *Zoosymposia* **8**: 7-19.
12. Tang, D., Yanagisawa, M. and Nagasawa, K. 2010. Redescription of *Prosaetes rhinodontis* (Wright, 1876) (Crustacea: Copepoda: Siphonostomatoida), an enigmatic parasite of the whale shark, *Rhincodon typus* Smith (Elasmobranchii: Orectolobiformes: Rhincodontidae). *Zootaxa* **2493**: 1-15.
13. Tomikawa, K., Yanagisawa, M., Higashiji, T., Yano, N. and Vader, W. 2019. A new species of *Podocerus* (Crustacea: Amphipoda: Podoceridae) associated with the whale shark *Rhincodon typus*. *Spec. Diver.* **24**: 209-216.

---

## A record of copepod, *Anthosoma* sp. (Dichelesthidae), from an aquarium reared whale shark *Rhincodon typus* Smith, 1828 in the western Japan

Ryuta TAKAGI<sup>1)</sup>, Natsumi SUZUKI<sup>1)</sup>, Hiroyuki IRINO<sup>2)</sup>, Konomi ITO<sup>2)</sup>, Takaomi ITO<sup>2)</sup> and Mitsuhiro ASAKAWA<sup>1)\*</sup>

<sup>1)</sup> Division of Pathobiology (Parasitology and Zoology), School of Veterinary Medicine, Rakuno Gakuen University, Japan

<sup>2)</sup> Osaka Aquarium Kaiyukan, Japan

**ABSTRACT.** An adult male of dichelesthid copepod belonging to the genus *Anthosoma*, was found from the mouth cavity of a specimen of *Rhincodon typus* Smith, 1828 that was captured off Shikoku, North Pacific Ocean and was reared for about 11 months in an aquarium tank of Osaka Aquarium Marine Biological Research Institute Iburi Center, Kochi Pref., Japan. The copepod is actually similar to *A. crissum* (Abildgaard, 1794) since many characters are shared. For now, there are records of total 4 species of parasitic and/or symbiotic crustaceans on *R. typus* in Japanese waters.

**KEY WORDS :** *Rhincodon typus*, *Anthosoma* sp., copepod, Japan