

御蔵島におけるヨイミヤミノヒラムシ *Thysanozoon* sp.

(扁形動物門, 多岐腸目, ニセツノヒラムシ科) の初報告

First record of “Yoimiya-mino-hiramushi” *Thysanozoon* sp. (Platyhelminthes, Polycladida, Cotylea, Pseudocerotidae) from Mikura Island, Tokyo, Japan

露木葵唯^{1)*}・勝島日向子²⁾

1) 北海道大学大学院理学院 〒060-0810 北海道札幌市 E-mail: tykams0430@gmail.com

2) 北海道大学大学院環境科学院 〒060-0810 北海道札幌市

緒言

ヒラムシ (多岐腸目) は扁形動物門に属する海産無脊椎動物の一分類群であり, 現在までに世界で約 800~1000 種 (Tyler *et al.* 2006–2020) が記載されている. 体は背腹に平たく, 体全体に分岐する腸をもつ. 体サイズは小さいもので 2 mm 程度, 最大で 15 cm ほどが知られている. ほとんどの種が自由生活性であり, 転石裏や海藻などに生息する. また, 潜水や釣りをしている際に水面をひらひらと舞う様子がしばしば目撃される.

ニセツノヒラムシ科 Pseudocerotidae Lang, 1884 は, ヒラムシの中で最も種多様性が高い分類群の 1 つである. 背面模様が派手で色鮮やかであることから, ダイバーからの関心も高い. 体の前端が上向きに畳まれた「触葉 pseudotentacle」と呼ばれる器官を一对もつことや, ひだのある咽頭が前方に位置することなどによって特徴づけられる. ニセツノヒラムシ科のうちミノヒラムシ属 *Thysanozoon* Grube, 1840 は, 他のニセツノヒラムシ類から主に 1) 背面に突起を多数もつ, 2) 雄性生殖器官を 2 つもつ, という 2 つの形態的特徴によって区別されている (Faubel 1984).

これまでに日本沿岸からは, 潮間帯などの浅海域を中心に約 150 種のヒラムシが記録されているが (例えば Kato 1944; 小野 2015), 御蔵島沿岸からの記録は無かった. このような最中, 著者らは 2020 年 8 月に十数匹のヒラムシが御蔵島沿岸で目撃されているとの連絡を受けた. うち 1 個体の標本を調査したところ, ヨイミヤミノヒラムシ *Thysanozoon* sp. に同定された. 本種は御蔵島からは初記録のヒラムシとなるため, ここに報告する.

材料及び方法

2020年8月30日、著者のひとり勝島が御蔵島港近くの沿岸（33.895111°N, 139.588361°E）にてスキンドайビング中、遊泳するヒラムシ1個体を採集した（図1）。プラスチック容器内で止水飼育していたところ、2020年9月4日に産卵を確認した（図2）。生体および卵塊はデジタルカメラ（Olympus Tough TG-5）を用いて撮影後、2020年9月8日に99.5%エタノールで固定した。

2020年11月14日に標本を島外持出し、著者のひとり露木が標本を一眼レフカメラ（Nikon D5600）および実体顕微鏡（Nikon SMZ1500）を用いて撮影した。内部形態を観察するために、固定標本の矢状面パラフィン連続切片（厚さ6–7 μm）を作成した。連続切片標本はヘマトキシリン・エオシン染色を施し、封入剤（Entellan New）を添加後カバーガラスを被せて封入した。作成した標本は光学顕微鏡（Olympus BX51）で観察し、写真を撮影した。標本は、全て北海道大学総合博物館無脊椎動物コレクション（Invertebrate Collection of the Hokkaido University Museum; ICHUM）に収蔵されている。

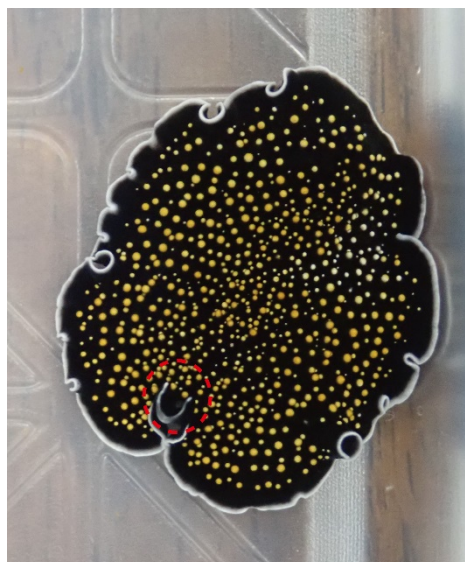


図1. ヨイミヤミノヒラムシの生体写真（2021年9月3日勝島撮影）。触葉を点線で囲んで示した。

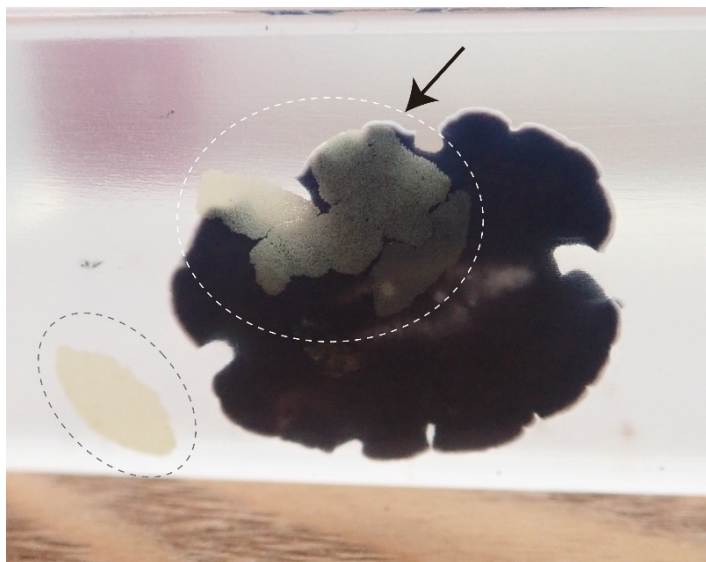


図2. ヨイミヤミノヒラムシの卵塊（2021年9月6日勝島撮影）。卵塊を点線で囲んで示した。

結果と考察

ニセツノヒラムシ科 Pseudocerotidae Lang, 1884

ミノヒラムシ属 *Thysanozoon* Grube, 1840

ヨイミヤミノヒラムシ *Thysanozoon* sp.

(図1–3)

ヨイミヤミノヒラムシ *Thysanozoon* sp.: 奥野, 2015, p. 11; 新稲・久保田, 2017, p. 23–25, 図 1.
ヨイミヤミノヒラムシ *Thysanozoon* cf. *nigropapillosum* (Hyman 1959): 小野, 2015, p. 186.

調査標本: ICHUM 8277, 矢状面連続組織切片標本 (スライドガラス 30 枚; 生殖器官を含む体の一部) および 99%エタノール液浸標本 (残部), 東京都御蔵島, 御蔵島港近く沿岸 (33.895111°N, 139.588361°E), 2020 年 8 月 30 日, 勝島日向子採集.

備考: 本研究で得られた標本は, 1) 頭端に一对の触葉をもつ (図 1 および 3A), 2) ひだのある咽頭を体の前方にもつ (図 3B), 3) 背面に多数の突起をもつ (図 1 および 3A), 4) 貯精囊および, 針をもつ陰茎を備えた雄性生殖器官 (図 3C) を 2 つもつ (図 3B), という特徴から, Faubel (1984) の分類体系に基づいて *Thysanozoon* 属の 1 種と同定された. さらに, 本個体は体背面が濃紫~黒色で周囲に白い縁取りをもち, その背面突起は先端が黄色く小円錐状である (図 1). この色彩パターンの特徴は, 奥野 (2015) で標準和名が付けられたヨイミヤミノヒラムシ *Thysanozoon* sp. に一致する.

ヨイミヤミノヒラムシに適用すべき学名は未だ確定していない. 奥野 (2015) が指摘しているように本種は, 同属内ではセイロン島から記載された *T. auropunctatum* Kelaart in Collingwood, 1876 に最も類似する. ただし, 実際にヨイミヤミノヒラムシに *T. auropunctatum* を適用すべきか否か判断するためには, トポタイプとの形態の比較を含む今後の精査が必要である. そのため, ここでは奥野 (2015) および新稲・久保田 (2017) に従い本個体を *Thysanozoon* sp. として扱う. なお, このところ同じ色彩パターンをもつ個体に対して *Thysanozoon nigropapillosum* (Hyman 1959) の学名がよく用いられている (例えば Jie et al. 2014; Ong and Tong 2018). しかしながら, Hyman (1959) における *T. nigropapillosum* の原記載文中では, 本種は「全体に黒く, 淡い黄色の縁取りをもち, 背面は先端が白く小円錐状の突起で覆われる」と色彩が特徴づけられている. すなわち, *T. nigropapillosum* は体縁部と背面突起の色彩の組み合わせがヨイミヤミノヒラムシとは逆転しており, 本学名を適用することは不適切であると考えられる.

分布: 日本・インド・西太平洋の熱帯および亜熱帯域に広く生息することが知られる. 日本沿岸からはこれまでに, 慶良間諸島 (益田ら 1986; 小野 2015), 小笠原諸島 (赤坂 2016), 八丈島 (奥野 2015) といった亜熱帯域から報告があり, 本州からの記録は和歌山県白浜町 (新稲・久保田 2017) のみである. 御蔵島からは本報告が初記録となるが, 今回標本が得られた 2020 年以前および翌年の夏 (7 月半ばから 9 月頃) にも島民によって出現が確認されている (西川私信). 従って, 本種は御蔵島に定着しているものと考えられる.

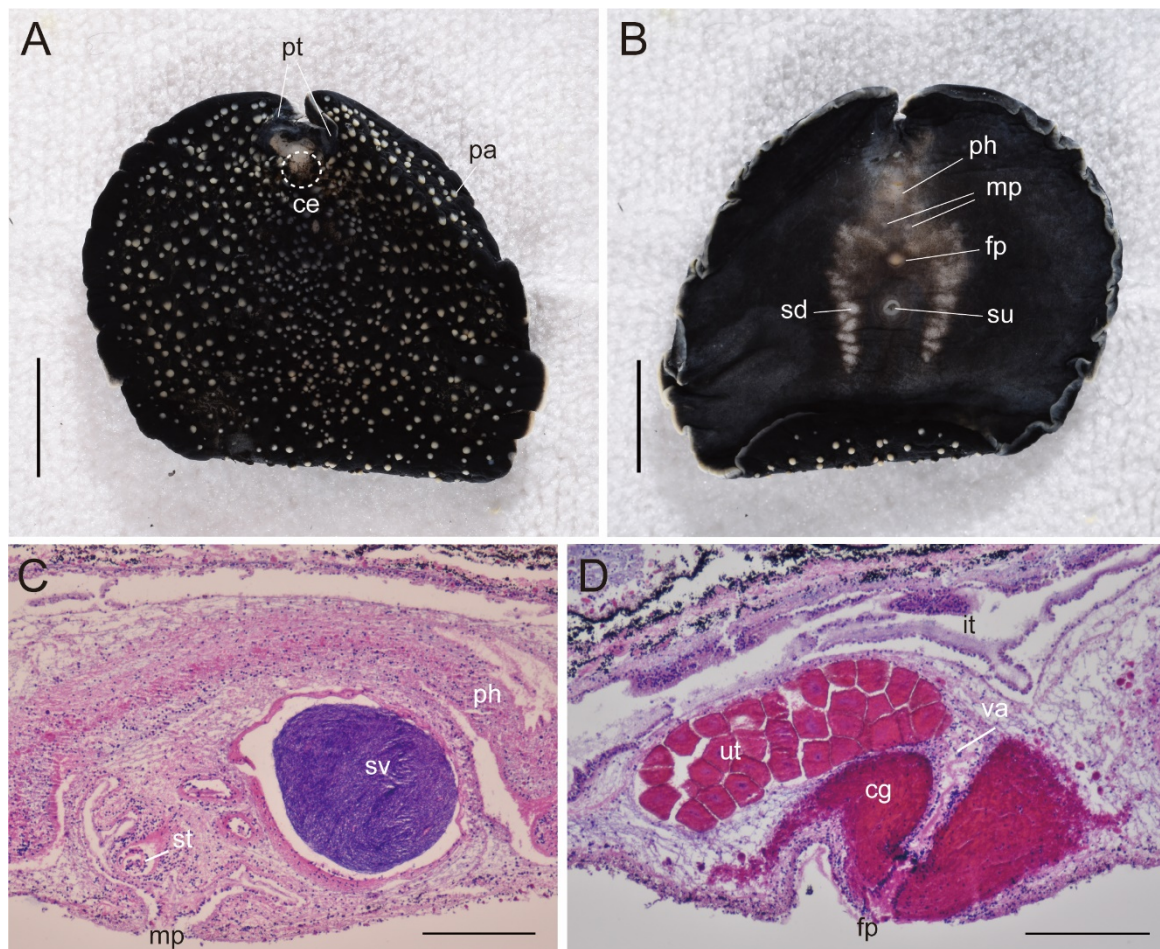


図3. ヨイミヤミノヒラムシの固定標本 (ICHUM 8277), 外観 (A, B) および矢状面組織切片像 (C, D). A, 表面; B, 裏面; C, 雄性生殖器官; D, 雌性生殖器官. 略語: ce, 脳域眼点; cg, セメント腺; it, 腸; fp, ♀生殖孔; mp, ♂生殖孔; pa, 背面突起; ph, 咽頭; pt, 触葉; sd, 輸精管; st, 陰茎針; su, 吸盤; sv, 貯精囊; ut, 子宮; va, 膈. スケール: 5 mm (A, B), 300 μ m (C, D).

謝辞

本研究を進めるにあたり, 標本の島外持出に関わる諸手続きに関してご協力いただいた御蔵島観光協会の小木万布氏, ヨイミヤミノヒラムシの御蔵島における出現情報をいただいた西川士朗氏を始めとする島民の皆さま, 標本採集にあたりご協力いただいた御蔵島イルカチーム「まいど」(Mido: Mikura dolphin team) の金田明日夏氏に深く感謝申し上げます.

引用文献

赤坂甲治. 2016. 海の観察ガイド 小笠原の生物. 東京大学大学院理学系研究科附属臨海

実験所, 三浦.

- Collingwood, C. 1876. On thirty-one species of marine planarians, collected partly by the late Dr Kelaart, F.L.S., at Trincomalee, and partly by Dr Collingwood, F.L.S. in the eastern seas. Transactions of the Linnean Society of London, 2nd Series, Zoology 1:83–98.
- Faubel, A. 1984. The Polycladida, Turbellaria. Proposal and establishment of a new system. Part II. The Cotylea. Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut 81:189–259.
- Grube, A. E. 1840. Actinien, Echinodermen und Würmer des adriatischen und Mittelmeers, nach eigenen Sammlungen beschrieben. J. H. Bon, Königsberg.
- Hyman, L. H. 1959. A further study of Micronesian polyclad flatworms. Proceedings of the United States National Museum 108:543–597.
- Jie, W. B., S. C. Kuo and H. K. Mok. 2014. Re-description of *Thysanozoon nigropapillosum* (Polycladida: Pseudocerotidae) from the South China Sea, with observations on a novel pre-copulatory structure, sexual behaviour and diet. Raffles Bulletin of Zoology 62:764–770.
- Kato, K. 1944. Polycladida of Japan. The Journal of the Sigenkagaku Kenkyusyo 1:257–318.
- Lang, A. 1884. Die Polycladen (Seeplanarien) des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres-Abschnitte: eine Monographie. Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- 新稲一仁・久保田信. 2017. 和歌山県白浜町の海岸で発見されたヨイミヤミノヒラムシ (扁形動物門, 渦虫綱, 多岐腸目, ニセツノヒラムシ科). Kuroshio Biosphere 13:23–25.
- 益田 一・林 公義・中村宏治・小林安雅. 1986. フィールド図鑑 海岸動物. 東海大学出版会, 東京.
- 奥野淳兒. 2015. 海の生き物観察ノート 12 ヒラムシの博物誌. 千葉県立中央博物館分館 海の博物館, 勝浦.
- Ong, R. S. L and S. J. W. Tong. 2018. A preliminary checklist and photographic catalogue of polyclad flatworms recorded from Singapore. Nature in Singapore 11:77–125.
- 小野篤司. 2015. ネイチャーウォッチングガイドブック ヒラムシ 水中に舞う海の花びら. 誠文堂新光社, 東京.
- Tyler, S., S. Schilling, M. Hooge and L. F. Bush. (comp.) 2006–2020. Turbellarian taxonomic database. Version 1.7. <http://turbellaria.umaine.edu>. 2021年12月28日訪問.

