

横浜野島海岸と三浦半島小網代干潟において多毛類の棲管中に見いだされた ハモチウロコムシ（環形動物門，多毛綱，ウロコムシ科）

西 栄二郎

Eijiroh Nishi: Symbiosis of *Lepidonotus dentatus* Okuda, 1954 (Polynoidae) with Terebellidae and Onuphidae Polychaetes in Yokohama and Misaki, Miura Peninsula (Annelida: Polychaeta)

Summary: The polynoid scale worm *Lepidonotus dentatus* Okuda, 1954 was found in the tube of *Diopatra sugokai* Izuka, 1912 at Nojima, Yokohama, and in the tube of *Thelepus japonicus* Marenzeller, 1884 in Koajiro mud-flat in Misaki, Miura Peninsula. The taxonomy and ecological characters of the species are noted.

多毛綱ウロコムシ科は多くの種が棘皮動物や腔腸動物などに共生することが知られている (Martin and Britayev, 1998)。日本においても多くの種が共生種として記録されている (例えば Okuda, 1936; 内田, 1992; Sato et al., 2001; 西ほか, 2002)。ハモチウロコムシ *Lepidonotus dentatus* Okuda, 1954 は松島湾や深浦、向島の潮間帯から記録されている (Okuda and Yamada, 1954; 今島, 2001)。今回、この種が潮間帯の管棲多毛類と共生している例が見つかった。岸ほか (1994) による小網代干潟の生物相報告や野中・萩原 (2001) の横浜沿岸動物相調査報告にハモチウロコムシは含まれておらず、東京湾と相模湾からの初記録である。

採集地と方法

横浜市野島 (図1A) と三浦半島小網代干潟 (図1B) の潮間帯において、多毛類の採集を行った。スゴカイイソメやフサゴカイ科の採集にはスコップを用いた。採集した虫体は実験室内において10%海水ホルマリンで固定

し、数日後に70%アルコールに置換した。今回使用した標本はすべて千葉県立中央博物館分館海の博物館 (登録コードはCMNH-ZW) に登録・保管されている。

結果と考察

ハモチウロコムシ *Lepidonotus dentatus* Okuda, 1954
図2, 3,

Lepidonotus dentatus Okuda, 1954. - Okuda and Yamada, 1954, 177. - 今島, 2001, 96, 第58図.

検討標本. CMNH-ZW01434, 1個体, 横浜市野島, 野島海岸, 砂浜潮間帯, スゴカイイソメの管中より採集, 2002年6月15日, 西栄二郎採集. -ZW01435, 1個体, 三浦半島小網代湾奥, 小網代干潟, 砂泥底, 潮間帯, ヒヤクメニッポンフサゴカイの管中より採集, 西栄二郎採集。

宿主のスゴカイイソメはCMNH-ZW01436, ヒヤクメニッポンフサゴカイは-ZW01437として登録・保管してある。

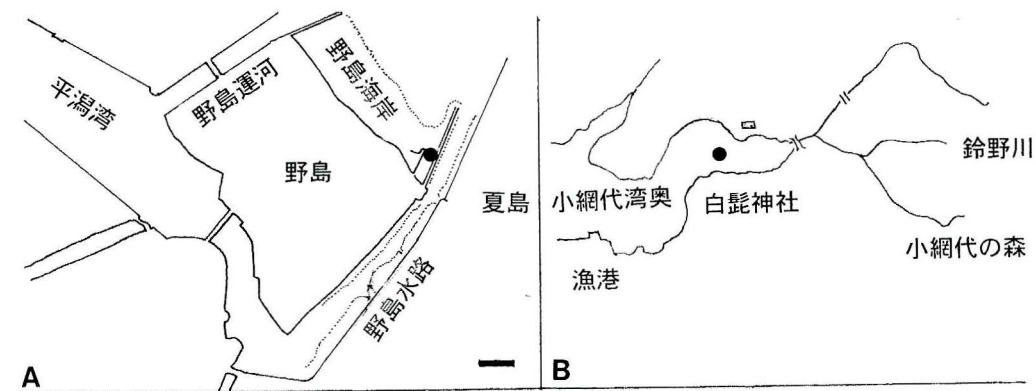


図1. 採集地 (●), A: 野島海岸と野島水路, B: 三浦半島小網代干潟. スケールは100 m.

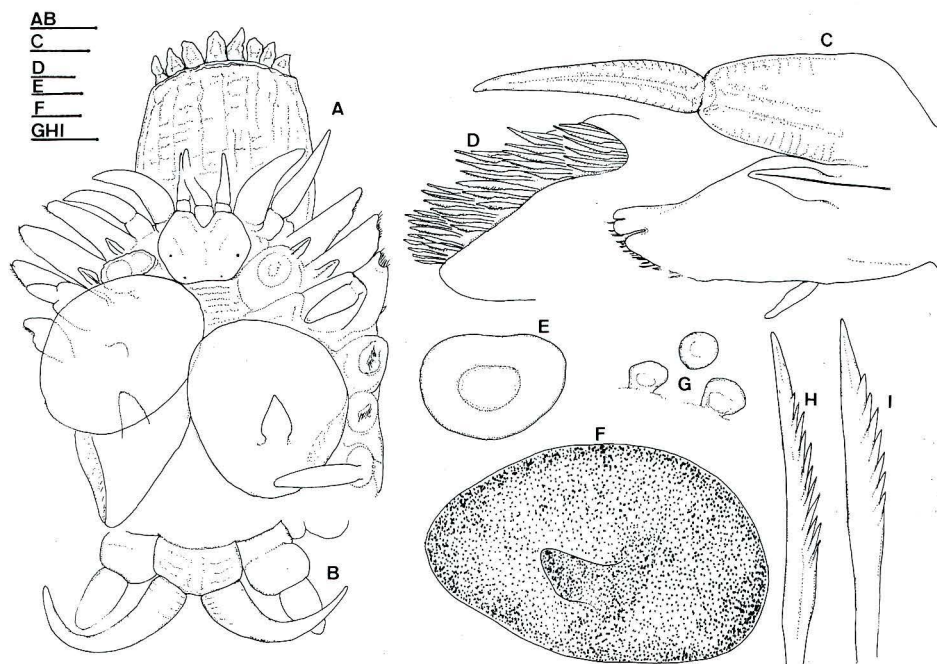


図2. ハモチウロコムシ (小網代産, CMNH-ZW-01435). A, 頭部背面: 第1背鱗 (左右両方) と第2背鱗 (右側のみ) を除いてある. B, 体後端部. C, 第8体節右側疣足, 前方より見た図. D, 同C, 上側が腹側. E, 卵. F, 第8背鱗. G, 背鱗上の小突起, 上面図 (上) と側面図 (下). H, I, 腹剛毛. スケールは1mm (A, B), 0.2mm (C, D), 0.05mm (E), 0.5mm (F), 0.0125mm (G, H, I).

形態. 野島産-ZW01434, 体長16mm, 体幅5mm (疣足含む), 26体節; 小網代産-ZW01435, 体長22mm, 体幅6mm, 26体節, 2個体共に背鱗は12対で, 背鱗, 体節, 触手等の脱落はない。前口葉は幅広く, ほぼ五角形, 中央感触手の部分でへこむ。2対の眼は小さく, 後方の対は眼間の距離が前対より小さい。後方の対は前口葉後端に位置し, 第2背鱗対に隠れている (図2Aは第1背鱗 (左右両方) と第2背鱗 (右側のみ) を除いた状態の図)。前口葉の先端中央から中央感触手の基節が生じる (図2A)。中央, 側感触手, 副感触手すべて平滑で, 中央は側感触手よりわずかに長く, 副感触手は側感触手の約2倍。吻の先端には9対の乳頭状突起と2対の顎がある (図2A)。背鱗は12対あり, 体背面を覆い, 背面中央部で左右の背鱗が重なる (図2A)。背鱗は灰白色でほぼそら豆型, 小突起が散在し, 中央には一個の大突起がある (図2A, F)。第1背鱗には大突起はなく, 第2背鱗の突起は丸く膨らみ, 第3背鱗から第12背鱗までは先端が尖った突起をそなえる (図2A, F)。背鱗の小突起はカップ状で (図2G), 大突起の表面と大突起周辺, 背鱗の辺縁部において密度が高く (図3A), それ以外の場所においてはわずかに密度が低い (図3B)。背鱗に縁毛はない (図2F)。体後端には太短い縁毛がある (図2B)。疣足は2叉型であるが, 背足枝は小さく, 黒い足刺を備え, 剛毛を欠く (図2C)。背鱗をもたない疣足 (図2C) の背触系の基節は長く, 円錐形, 背触系は長く突出する (図2C)。腹足枝は突出し, 先端は2または3葉に分かれ,

多くの腹剛毛をそなえる (図2C)。腹剛毛は6列に並び, 各列に5~8本の剛毛がある (図2D)。腹剛毛の先端は単叉型で, その下に6~12歯の鋸歯状突起列がある (図2H, I)。背鱗の下に卵が多数見られ, 球形または楕円形, 直径120~150 μm (図2E)。

分布. 横浜市野島海岸の潮間帯の砂泥底に分布するスゴカイイソメの棲管内から見いだされた。その場所からは, 50個体以上のスゴカイイソメを採集したが, ハモチウロコムシの共生が見られたのは1個体だけであった。小網代干潟においても約30個体のヒヤクメニツポンフサゴカイを採集したが, ハモチウロコムシの共生は1例のみであった。

特記. 今回採集された個体は, 背面や疣足, 背鱗に白斑がないことを除けば, Okuda and Yamada (1954) の原記載と違いはない。松島湾産の個体は体長14mm, 体幅2.5mmであったが, 東京湾産のは若干それより大きく, 体長16mm, 体幅約5mm (疣足を含む), 相模湾産のはさらに大きく, 体長22mm, 体幅6mm (疣足を含む) であった。内田 (1984) は紀州産 *Lepidonotus* 属について, 今島 (2001) は日本産の同属についてまとめているが, ハモチウロコムシは背疣枝に剛毛がないこと, 背鱗に大突起があることで他種と容易に区別がつく。

酒井ほか (1996) と佐藤 (2000) は九州産のニツポンフサゴカイにはナガウロコムシが, ヒヤクメニツポンフサゴカイにはヤチウロコムシがそれぞれ共生することを報告

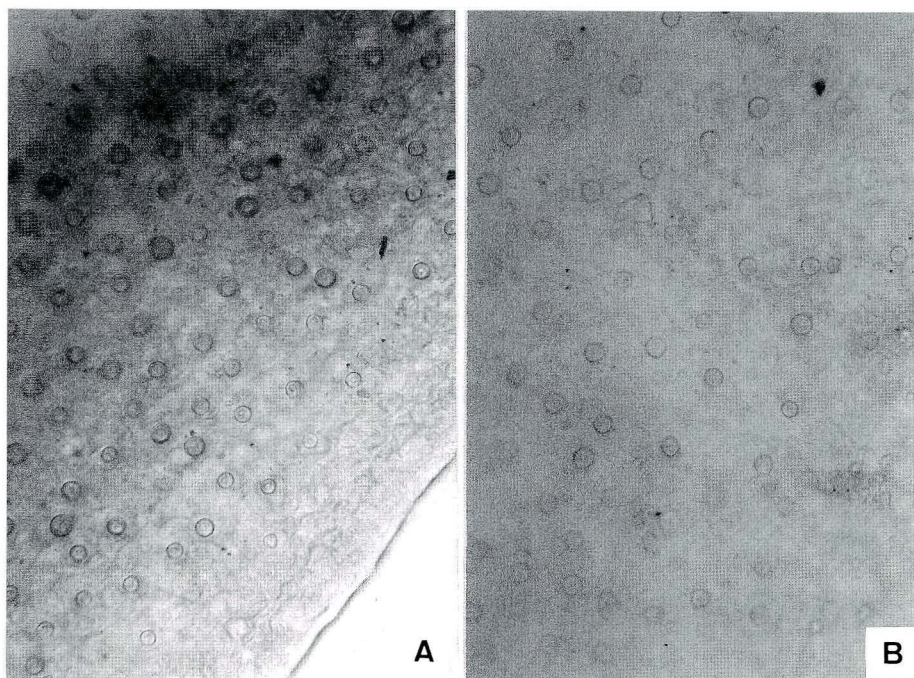


図3. ハモチウロコムシの背鱗上の小突起. A, 辺縁部. B, 辺縁部と中心部の中間部.

している。相模湾東岸に位置する小網代干潟から採集されたヒヤクメニッポンフサゴカイにはハモチウロコムシが共生し、またこのハモチウロコムシは東京湾西岸の横浜野島においてはスゴカイイソメにも共生していた。小網代干潟からは同時にナガウロコムシが採集されたが、ヤチウロコムシは採集されなかった（西，未発表）。横浜野島沿岸からはヤチウロコムシが記録されているが（野中・萩原，2001），ナガウロコムシの記録はない。ウロコムシ類の共生関係にはある種にのみ共生したり，いろいろな宿主に区別なく共生する例がある（Martin and Britayev, 1998）。本邦における多毛類の共生関係の解明には，さらなる共生例の積み重ねが必要であると考えられる。

謝 辞

本研究の一部は，（財）神奈川県科学技術アカデミー（KAST）からの助成によって行われた。原稿に対して，査読者の方々から多くの有益なご指摘を受けた。ここに記して，深謝したい。

参考文献

- 今島 実，2001. 環形動物多毛類II. i-vi + 542pp., 生物研究社，東京.
- 岸由二ほか，1994. 小網代の生物相（中間集計）. 慶應義塾大学日吉紀要・自然科学, (15): 99-106.
- Marin, D. and T. A. Britayev, 1998. Symbiotic polychaetes: Review of known species. *Oceanog. Mar. Biol., Ann. Rev.*, **36**: 217-340.

- 西柴二郎・加藤哲哉・立川浩之，2002. 房総半島館山近海から採集された棘皮動物に共生するウロコムシとスイクチムシ. *南紀生物*, **44**(2): 127-131.
- 野中圭介・萩原清司，2001. 横浜市沿岸域の海岸動物相. 横浜の川と海の生物（第9報・海域編），横浜市環境保全局，環境保全資料，No.192: 69-104.
- Okuda, S., 1936. Japanese commensal polynoids. *Ann. Zool. Japon.*, **15**: 561-571.
- Okuda, S. and M. Yamada, 1954. Polychaetous annelids from Matsushima Bay. *J. Fac. Sci., Hokkaido Univ., Ser. VI, Zool.*, **12**(1-2): 175-199.
- 酒井太一・佐藤正典・山下弘文，1996. 九州産 *Thelepus* 属2種（フサゴカイ科多毛類）の分類学的再検討. 日本ベントス学会第十回大会（於，熊本県立大学，10月18-20日）講演要旨集，p.11.
- 佐藤 正典，2000. 多毛類. In: 有明海の生きものたち－干潟・河口域の生物多様性. 佐藤正典編，184-205pp. 海遊社，東京.
- Sato, M., H. Uchida, G. Itani and H. Yamashita, 2001. Taxonomy and life history of the scale worm *Hesperonoe hwanghaiensis* (Polychaeta: polynoidae), newly recorded in Japan, with special reference to commensalism to a burrowing shrimp, *Upogebia major*. *Zool. Sci.*, **18**: 981-991.
- 内田 紘臣，1984. 紀州産多毛類VII-ウロコムシ類その6-. *南紀生物*, **26**(2): 73-76.
- 内田 紘臣，1992. 環形動物門. 多毛綱. 310-373pp., 日本海岸動物図鑑1. 西村二郎編著，保育社，大阪.

（横浜国立大学教育人間科学部）