

要注意外来生物としての多毛類カンザシゴカイ類の分類について

西 栄二郎・田中克彦

Eijiro Nishi and Katsuhiko Tanaka:

Taxonomic Key of Invasive Serpulid Polychaetes (Annelida)

はじめに

外来生物法（一特定外来生物による生態系に係る被害の防止に関する法律）（環境省，2005；環境省ホームページ参照）の制定によって，外来種調査の必要性に対する機運が高まっている。すでに制定された生物種以外にも，要注意外来生物として100種以上がリストアップされている。要注意外来生物については，「外来生物法の規制対象となる特定外来生物や未判定外来生物とは異なり，外来生物法に基づく飼養等の規制が課されるものではありませんが，これらの外来生物が生態系に悪影響を及ぼしうることから，利用に関わる個人や事業者等に対し，適切な取扱いについて理解と協力をお願いするものです。また，被害に係る科学的な知見や情報が不足しているものも多く，専門家等の関係者による知見等の集積や提供を期待するものです。」（環境省，2005）とされている。今後も外来種に関する研究例は増えるものと予想されるが，中には分類学的な問題から，外来種としての検討が遅れている種類がある（多毛類については西・加藤，2004）。

要注意外来生物とされた種の中には，分類が難しく，そのために生態等に関する情報が不足している種類がある。本報で扱う環形動物門多毛綱カンザシゴカイ科の3種も分類が難しいとされる種である。

カサネカンザシについては，「被害に係る一定の知見はあり，引き続き特定外来生物等への指定の適否について検討する外来生物」（環境省，2005）とされており，アメリカザリガニやムササキイガイ，ミドリイガイと同ランクである。カサネカンザシの分布記録は，日本全国にわたるが（西，2002，岩崎ほか，2004 参照），鰓蓋の形態等によって区別できるエゾカサネカンザシと混同されている可能性もある。今回，カサネカンザシと太平洋沿岸の普通種であるエゾカサネカンザシの分類について記述した。

カニヤドリカンザシは，「被害に係る知見が不足しており，引き続き情報の集積に努める外来生物」とされており

（環境省，2005），同ランクにはチチュウカイミドリガニやシナハマグリなどがある。港湾部や汽水域の干潟などの普通種であり，時に塊状の群体を形成することもある（西，2002,2003）。棲管の特徴などから，他種との区別は容易であるが，本報では，棲管の特徴とともに，剛毛や体各部の特徴と他種との区別点についてもまとめた。

カンザシゴカイ類の正確な同定には顕微鏡による観察は欠かすことのできないものである。棲管の形態のみによる分類は不可能で，実体顕微鏡による20～50倍ほどの観察倍率で，鰓蓋の形態により，エゾカサネカンザシ，カサネカンザシ，カニヤドリカンザシは区別可能であるが，生物顕微鏡観察による剛毛の形態も比較検討することが確実な同定につながるものと思われる。

方 法

検討標本は，横浜鶴見川河口から採取された個体と久里浜港，平作川河口の個体（西，2003），カニヤドリカンザシに関してはカリフォルニア産の個体（Moss Landing Harbor, California, 9, March, 2005, coll. by C. Piotrowski）を比較検討した。

鰓蓋の形態に関しては，実体顕微鏡による観察と描画，電子顕微鏡による観察をあわせて行った。襟剛毛に関しては，生物顕微鏡による観察と描画を行った。

結 果

カサネカンザシ *Hydroides elegans* (Haswell, 1883)

体長10～20mm，体幅1～1.5mm，鰓糸は15～20対。殻柄は円筒状で，先端の鰓蓋は2重になり，下段はロウト状で辺縁に30～40個ほどの突起を備える（図1A,B，図2A,B）。鰓蓋上段には約15対の棘があり，側方に2～4個の小棘が突出する（図1A，B，図2A,B）。棘の内側にも数個の小棘が突出し（図1B，図2A），ロウトの中央部にも小棘が見られることがある（図1B，図2A）。

襟剛毛は針状剛毛と、3から7個の大歯の下に微少な棘を備えた剛毛からなる(図2C)。棲管は白くて細く、脆い。

関東近海では、東京湾内湾や鶴見川河口、横浜山下公園前(図1A,Bの個体)等で記録されている(西, 2003)。単一種で群居することもあるが、同属他種とともに付着生物群集を構成すること多い。

カサネカンザシは *Protohydroides* 属の1種とされることもあるが(例えば Uchida, 1978; 内田, 1992)、通常はカサネカンザシ *Hydroides* 属の1種として扱われている。

エゾカサネカンザシ *Hydroides ezoensis* Okuda, 1934

体長30~40mm, 体幅1~2mm, 体節数は100節を越える。鰓糸は約20対, 白, 黒, 茶のラインが入る。鰓系列の中に1または2本の鰓蓋を支える殻柄がある。

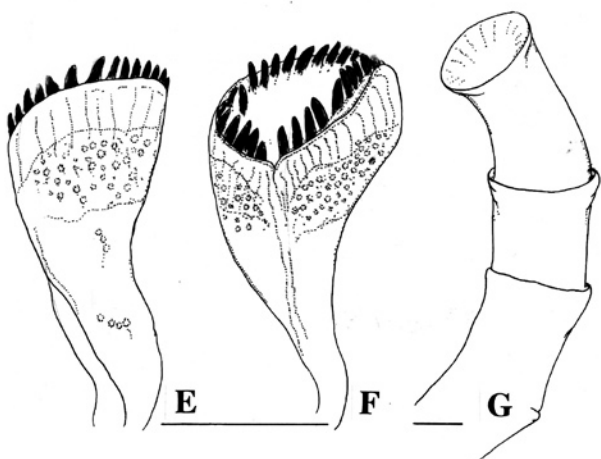
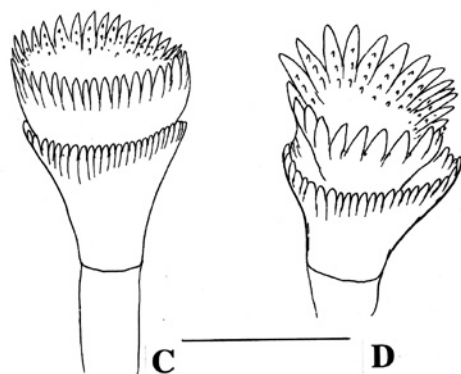
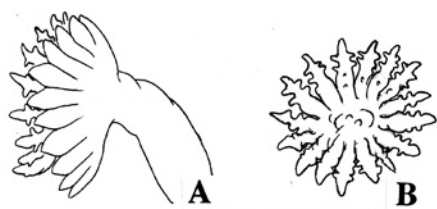


図1. カンザシゴカイ科3種の鰓蓋と棲管の形態。A, B; カサネカンザシの鰓蓋側面図(A), 鰓蓋上段上面図(B)。C, D; エゾカサネカンザシの鰓蓋。E, F; カニヤドリカンザシの鰓蓋側面図(E)と腹面図(F)。G, カニヤドリカンザシの棲管上部。スケールは0.5mm (A, B), 1mm (C to G)。

ある。殻柄の先端にある鰓蓋は2重になり, 下段はロウト状で辺縁に突起がある(図1C,D, 図2D)。上段には30個ほどの棘が花弁状に並び, 各棘の内側に3~6個の小突起がある(図1C,D, 図2D,E)。襟剛毛は針状で, 基部に1または2歯を備える(図2F)。棲管は白く, 断面はほぼ球形, 棲管上面に縦線が見られることがある(図3A)。

カサネカンザシとは, 鰓蓋上段の棘にある小突起の配列(エゾカサネカンザシでは内側に1列に並び; カサネカンザシでは, 棘の側方に2から3対飛び出す)や, 襟剛毛の歯の配列(エゾカサネカンザシでは1または2本の大歯; カサネカンザシでは3から5の大歯)や, 歯下部の微細突起の有無(カサネカンザシではあるが, エゾカサネカンザシでは無い)などで区別できる。

神奈川近海では, 下田港, 真鶴漁港・岩港, 相模川河口, 平塚漁港, 江ノ島, 葉山, 小網代湾, 三崎漁港, 油壺湾内, 城ヶ島, 江名浦, 走水, 平潟湾, 野島海岸, 海の公園, 横浜ベイサイドマリーナ, 鶴見川河口, 多摩川河口, 京浜運河, 隅田川河口, 船橋三番瀬, 船橋漁港内, 小櫃川河口, 盤州干潟, 富津岬で確認されている(すべて西採集の標本による記録; 採集地点は西(2003)のカニヤドリカンザシの記録を参照)。

カニヤドリカンザシ *Ficopomatus enigmaticus* (Fauvel, 1923)

体長10~20mm, 体幅1~1.5mm, 体節数は100節を越える。鰓糸は約10対。殻柄は扁平で, 鰓蓋はつぶれた半球状, 上部斜めに切れ込みが入り, 棘は茶褐色または黒で短い針状, 辺縁部に1列に並び(図1E,F, 図2G)。鰓蓋上面に海藻やゴミが付着すること多い。襟剛毛は針状または鋸歯状の突起を備える(図2H)。棲管は白または茶色で, トランペット状の突起を備える(図1G, 図3B)。群体をつくることが多く, カキ殻上などに群体を形成している場合は, 棲管は上方に伸びる(図3B)。

考 察

神奈川県内では, カニヤドリカンザシは久里浜や横浜野島海岸などで確認されており(西, 2003), カサネカンザシは鶴見川河口など(大谷, 2002), エゾカサネカンザシは東京湾から相模湾のほぼ全域で確認されている(西, 未発表)。上記のような形態的特徴をもとに調査を行えば, 今後も発見記録が相次ぐものと思われる。特にエゾカサネカンザシはマガキやホヤなどの流通する水産重要種の殻上にも多く見いだされ(西・田中, 2005), 現在もっとも身近な多毛類の一種だと思われる。

これらカンザシゴカイ類が引き起こすであろう被害は水産魚介類への付着によるものや, 内湾生態系での他種との競合である。近年も新たな外来種が発見されるなど(堀

越・岡本, 2005), 外来種の調査は沿岸海域においてはまだまだ進んでいない状況である。環境省(2005:ホームページ)は注意事項として「今のところ, 主に太平洋岸の汽水域で確認されているが, 調査によりさらに新たな分布域が確認される可能性が高い。大発生すれば, 生

態系, 水産業, 取水施設等に対して大きな被害を与える可能性もあるが, 種の同定が難しいため, 他種と識別できる人材の育成が必要と考えられる。」とある。上記の分類学的情報とともに, 形態的に類似する他種に関しては今島(1986, 1996)やUchida(1978)が参考になる。

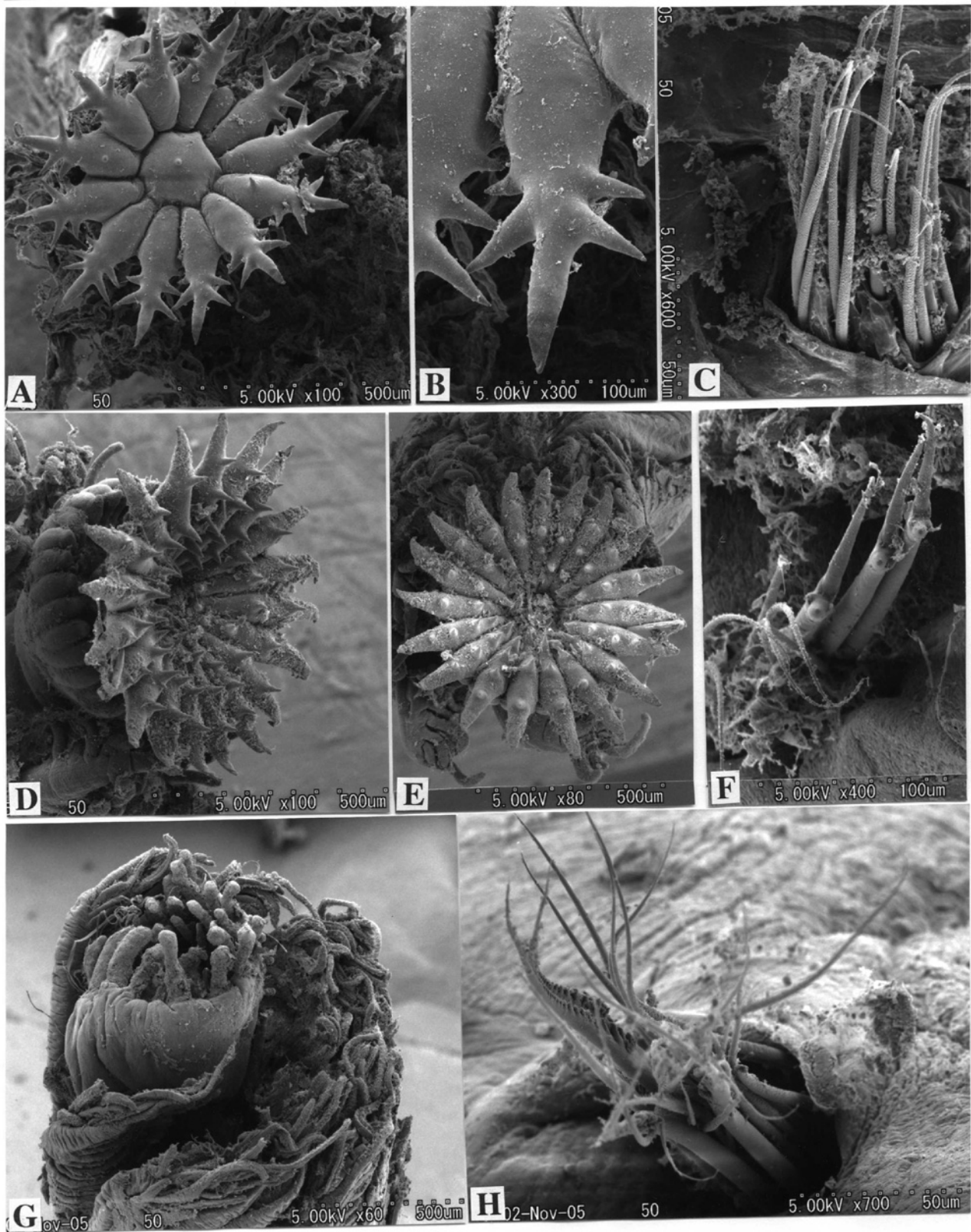


図2. カンザシゴカイ科3種の鰓蓋と襟剛毛(電子顕微鏡画像)。A-B, カサネカンザシの鰓蓋。C, カサネカンザシの襟剛毛。D-E, エゾカサネカンザシの鰓蓋。F, エゾカサネカンザシの襟剛毛。G, カニヤドリカンザシの鰓蓋と鰓冠。H, カニヤドリカンザシの襟剛毛。

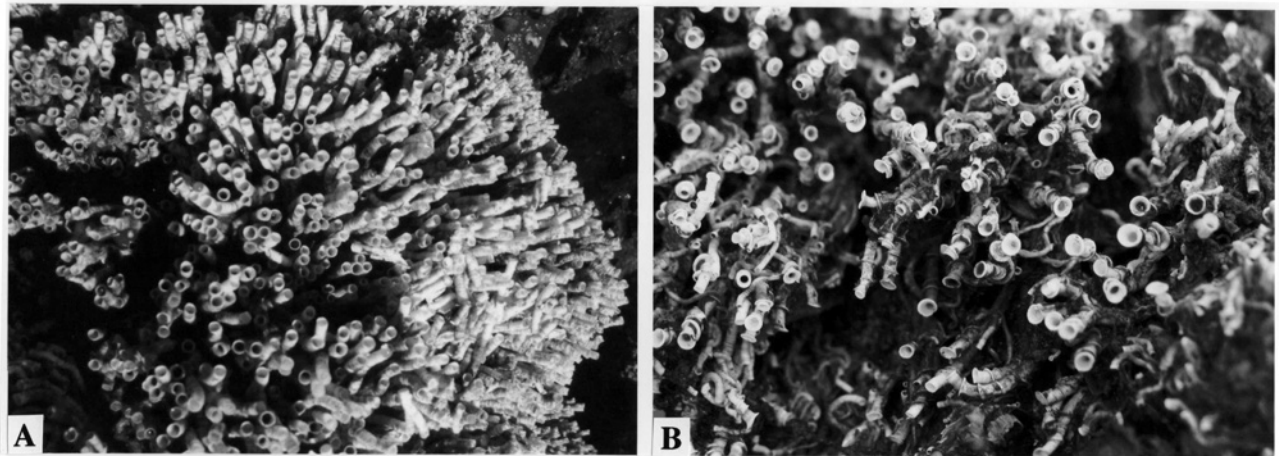


図3. エゾカサネカンザシ(A)とカニヤドリカンザシ(B)の群体。Aは東京湾三番瀬貝殻島の護岸壁上から、Bは久里浜平作川河口、汽水域のマガキの殻上に付着した群体。

謝 辞

本研究を行うにあたり、(財) 神奈川県科学技術アカデミー(KAST) と (財) クリタ水・環境科学振興財団からの助成を受けた。また、C.Piotrowski 氏にはカリフォルニア産の多毛類標本を送っていただいた。ここに記して、深謝したい。

引用文献

- 堀越彩香・岡本研, 2005. アミメフジツボ, 東京湾で初確認. *Sessile Organisms*, **22**(2): 47-50.
- 今島実, 1986. 管棲多毛類. 付着生物研究会編, In 付着生物研究法—種類査定・調査法—, pp. 53-70. 恒星社厚生閣, 東京.
- 今島実, 1996. 環形動物多毛類. シリス科, ゴカイ科, シログネゴカイ科, スピオ科, タケフシゴカイ科, カンザシゴカイ科. 生物研究社, 530pp.
- 岩崎敬二・木村妙子・木下今日子・山口寿之・西川輝明・西榮二郎・山西良平・林育夫・大越健嗣・小菅丈治・鈴木孝男・逸見泰久・風呂田利夫・向井宏, 2004. 日本における海産生物の人為的移入と分散: 日本ベントス学会自然環境保全委員会によるアンケート調査の結果から. *日本ベントス学会誌*, **59**: 22-44.
- 西榮二郎, 2002. カニヤドリカンザシ, カサネカンザシ. 日本生態学会編, 外来種ハンドブック, pp. 180-181. 地人書館, 東京.

西榮二郎, 2003. 関東近海におけるカニヤドリカンザシゴカイ(環形動物門, 多毛綱, カンザシゴカイ科)の分布. *神奈川県自然史資料*, **24**: 43-48.

西榮二郎, 加藤哲哉, 2004. 環形動物多毛類の移入と移出の現状. *日本ベントス学会誌*, **59**: 83-95.

西榮二郎・田中克彦, 2005. 環形動物多毛類について. *水環境学会誌*, **28**(10): 603-607.

大谷道夫, 2002. 日本における移入付着動物の出現状況, 最近の動向. *Sessile Organisms*, **19**(2): 69-92.

Uchida, H. 1978. Serpulid tube worms (Polychaeta, Sedentaria) from Japan with the systematic review of the group. *Bull. Marine Park Res. St.*, **2**: 1-98.

内田紘臣. 1992. 多毛綱. 西村三郎(編著), 原色日本海岸動物図鑑 I, pp.310-373. 保育社, 大阪.

電子文献(ウェブサイトからの引用)

環境省自然環境局, 2005. 要注意外来生物リスト. 外来生物法—特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律— on line. Available from internet: <http://www.env.go.jp/nature/intro/youtyuui.html> (downloaded on 2005-10-30)

(西: 横浜国立大学教育人間科学部,
田中: 南三陸町自然環境活用センター)