

神奈川近海の干潟・汽水域に産する環形動物多毛類

西 栄二郎・田中克彦

Eijiroh Nishi and Katsuhiko Tanaka: Polychaetous Annelids in Tidal Flats and Estuaries near Kanagawa Prefecture

はじめに

日本沿岸には 900 種をこす多毛類が記録されているが（今島，2001），近年も新発見が相次ぐなど，分類学的に様々な問題があり，その全容の解明には時間がかかると思われる。しかし，沿岸部の干潟や藻場など，近年注目される環境においては多くの調査報告がなされるようになり，分類学的に問題があっても，可能な限り正確な同定に基づく生物相の記録が待ち望まれている。これらの基礎的な生物分布は，保護や保全のためにも必要である上に，近年問題となっている外来種問題に関しても重要である。正確な分類がされないと，外来種と在来種の区別がつかないままに問題が先送りされたり，気付かないままに外来種のみになっている環境も少なからずあるものと考えられる。著者らは多摩川河口干潟などにおいて底生生物相の調査を行ってきた（西・田中，2006a）。また，外来種に関しても，分類学的に難しいとされる分類群に関して，その検索表を作成するなどの研究を行ってきた（西・田中，2006b）。近年注目される干潟や汽水域の多毛類について，神奈川近海に産する種についての情報をまとめ，代表的な種類については，検索が可能な図と説明を以下に列挙した。これらのリストについては，間隙生の種類は除き，主に泥干潟や砂泥干潟に産するものを含めた。また，カキ殻の隙間などに生息する小型のスピオ類についても，一部情報を含めた。図に関しては，全体図または頭部の図に限定し，一部の種については，同定のために剛毛の図を加えた。東京湾や相模湾に産する主な種類は，本報告中の図と説明によって検索できると考えられる。

今回の解析に際して，多毛類（＝多毛綱）全体の分類体系と科名に関しては三浦・白山（2000），Glasby *et al.*（2000），Rouse & Pleijel（2001），三浦（2000）を参考にし，

属の検索については Fauchald（1977）と Day（1967）を参考にした。また，神奈川近海の多毛類相については，西（2004），西・工藤（2003，2004），西ほか（2003），西ほか（2004）を参考にした。個々の科については表 1 の文献を元に属または種までの同定を行った。

干潟・汽水域のゴカイリスト

スピオゴカイ科

ヤマトスピオ *Prionospio japonica* Okuda, 1935
 イトエラスピオ *Prionospio pulchra* Imajima, 1990
 ヨツバネスピオ（A 型）*Paraprionospio* sp. A
 エラナシスピオ *Spiophanes bombyx* (Claparede, 1870)
 ドロオニスピオ *Pseudopolydora kemp* (Southern, 1921)
 コオニスピオ *Pseudopolydora paucibranchiata* (Okuda, 1937)
 オニスピオ *Pseudopolydora antennata* (Claparede, 1870)
 カギノテスピオ *Boccardiella hamata* (Webster, 1879)
 ヒガタスピオ（仮称）*Polydora cornuta* Bosc, 1802
 キタスピオ *Spio borealis* Okuda, 1937
 マドカスピオ *Spio filicornis* (Müller, 1766)

表 1. 多毛類の分類に際して参照した文献

科	参考文献
イソメ科	Miura (1986)
サシバゴカイ科	Kato <i>et al.</i> (2001), Kato & Pleijel (2002, 2003)
ゴカイ科	Sato & Nakashima (2003), 今島 (1996)
シリシゴカイ科	今島 (1996)
チマキゴカイ科	西ほか (2005)
ハボウキゴカイ科	内田 (1992)
ミズヒキゴカイ科	内田 (1992)
オトヒメゴカイ科	内田 (1992), Pleijel (1998)
スピオゴカイ科	今島 (1996), Sato-Okoshi (1999, 2000), 西・工藤 (2004)
ケヤリムシ科	Imajima & Hartman (1964), Fitzhugh (1989)
イトゴカイ科	Green (2002)
フサゴカイ科	内田 (1992), Imajima & Hartman (1964)
カギゴカイ科	今島 (2001)
ギボシイソメ科	今島 (2001)
モロテゴカイ科	Kitamori (1967)
ウミイサゴムシ科	Kitamori (1965)
ヒトエラゴカイ科	Tamai (1986)
オフエリアゴカイ科	Saito <i>et al.</i> (2000)
チロリ科	Böggemann & Fiege (2001), Böggemann (2002)
ニカイチロリ科	Böggemann (2005)

モロテゴカイ科

モロテゴカイ *Magelona japonica* Okuda, 1937

タマシキゴカイ科

タマシキゴカイ *Arenicola brasiliensis* Nonato, 1958

イソタマシキゴカイ *Abarenicola pacifica* Healy & Wells, 1959

イトゴカイ科

ホソイトゴカイ *Heteromastus* cf. *similis*

イトゴカイ *Capitella capitata* species complex type A

シダレイトゴカイ *Notomastus* cf. *latericeus* Sars, 1851

ミズヒキゴカイ科

ミズヒキゴカイ *Cirriformia comosa* (Marenzeller, 1879)

ダルマゴカイ科

ダルマゴカイ *Sternaspis* cf. *scutata* (Ranzani, 1807)

ヒトエラゴカイ科

ヒトエラゴカイ属 *Cossura* spp.

ゴカイ科

ヤマトカワゴカイ *Hediste diadroma* Sato & Nakashima, 2003

ヒメヤマトカワゴカイ *Hediste atoka* Sato & Nakashima, 2003

アシナガゴカイ *Neanthes succinea* (Frey & Leuckart, 1847)

オウギゴカイ *Nectoneanthes latipoda* Paik, 1973

イソゴカイ (2種) *Perinereis nuntia* sp. complex

イトメ *Tylorhynchus heterochaetus* (Quatrefages, 1865)

オイワケゴカイ *Namanereis littoralis* (Grube, 1872) species group

コケゴカイ *Ceratonereis erythraeensis* Fauvel, 1918

ナナテイスノメ科

スゴカイイソメ *Diopatra sugokai* Izuka, 1907

イソメ科

イワムシ *Marphysa sanguinea* Montagu, 1867

ギボシイソメ科

コアシギボシイソメ *Scoletoma nipponica* (Imajima & Higuchi, 1975)

カタマガリギボシイソメ *Scoletoma longifolia* (Imajima & Higuchi, 1975)

チロリ科

チロリ *Glycera nicobarica* Grube, 1868

ヒガタチロリ (仮称) *Glycera macintoshi* Grube, 1877

ミサキチロリ (仮称) *Glycera pacifica* Kinberg, 1865 (= *G. misakiensis* Izuka, 1912)

オノミチチロリ (仮称) *Glycera onomichiensis* Izuka, 1912

ニカイチロリ科

ヤマトキョウスチロリ *Goniada japonica* Izuka, 1912

ウミイサゴムシ科

ウミイサゴムシ *Lagis bocki* (Hessle, 1917)

カギゴカイ科

クシカギゴカイ (=ハナオカカギゴカイ) *Sigambra phuketensis* Licher & Westheide, 1997

サシバゴカイ科

ホソミサシバ *Eteone* cf. *longa* (Fabricius, 1780)

オフエリアゴカイ科

ツツオオフエリアゴカイ *Armandia amakusaensis* Saito et al., 2000

ウロコムシ科

マダラウロコムシ *Harmothoe* cf. *imbricata* (Linnaeus, 1767)

ヤスリウロコムシ *Harmothoe praeclara* (Haswell, 1883)

ツバサゴカイ科

ツバサゴカイ *Chaetopterus cautus* Marenzeller, 1879

アシビキツバサゴカイ *Spiochaetopterus okudai* Gitay, 1960

サンバンセツバサゴカイ *Spiochaetopterus sanbanzensis* Nishi et al., 2004

ツノツバサゴカイ *Phyllochaetopterus claparedii* McIntosh, 1885

スナタバムシ *Mesochaetopterus minutus* Potts, 1914

ムギワラムシ *Mesochaetopterus japonicus* Fujiwara, 1934

カンムリゴカイ科

アリアケカンムリゴカイ *Sabellaria ishikawai* Okuda, 1934

ハナカンムリゴカイ *Lygdamis japonicus* Nishi & Kirtley, 1998

ケヤリムシ科

ヒガタケヤリムシ *Laonome albicingillum* Hsieh, 1995

エラコ *Pseudopotamilla ocellata* Moore, 1905

ミナミエラコ *Pseudopotamilla myriops* (Marenzeller, 1884)

カンザシゴカイ科

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

カサネカンザシゴカイ *Hydroides elegans* Haswell, 1833

カニヤドリカンザシゴカイ *Ficopomatus enigmaticus* (Fauvel, 1922)

各科、各種の説明

スピオゴカイ科

オニスピオ (図 1A, B, C) : 体長 20 ~ 40mm, 干潟に多い。鰓は 7 剛毛節から後半まで, caruncle は 6 剛毛節に達する, 肛節は左右に分かれる (図 1C)。日本産の本属の分類は Sato-Okoshi (1999) に詳しい。

コオニスピオ (図 1D, E, F) : 体長 4 ~ 7mm, 干潟や藻場に多い, 鰓は 7 ~ 18 節まで, 第 5 剛毛節に U 字状の変形剛毛列, 肛節は左右に分かれない (図 1F)。汚染指標種にされることもある。

ドロオニスピオ (図 1G, H, I) : 体長 5 ~ 20mm, 干

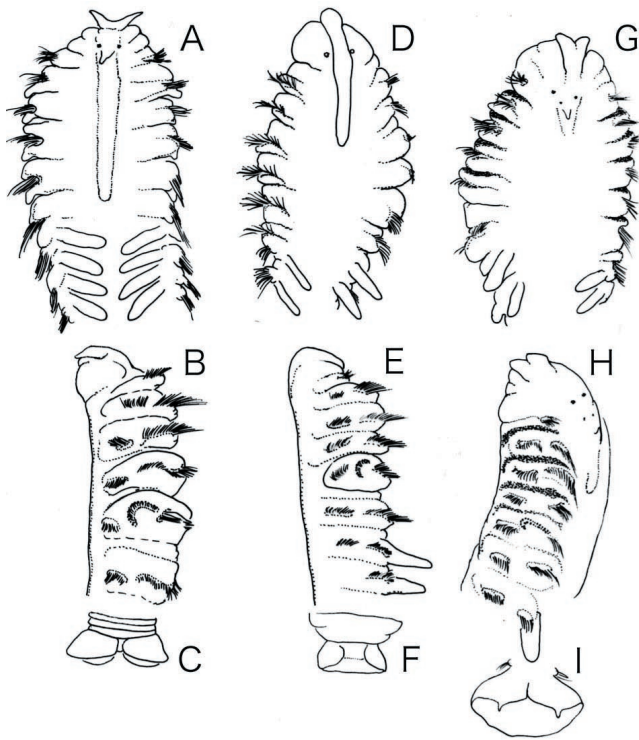


図1. A-C, オニスピオ (A, 体前部背面・B, 体前部側面・C, 体後部, 腹面). D-F, コオニスピオ (D, 体前部背面・E, 体前部側面・F, 体後部, 腹面). G-I, ドロオニスピオ (G, 体前部背面・H, 体前部側面・I, 体後部, 腹面).

潟に多産する, 汽水域にも多く見られる。鰓は7節から体後半まで, 肛節は広がり, 小突起がある(図1I)。
カギノテスピオ: 体長10～15mm, 第5節に変形剛毛, 体後半に鈎状剛毛を持つ, 泥底やカキ殻間に堆積した泥に多い。

エラナシスピオ: 体長10～25mm, 前口葉先端はT字状, 泥底に普通, 汚染指標種としても知られている。

ヤマトスピオ: 体長20～40mm, 汽水域の泥底に多い。鰓は4対。平方mあたり数千個体になることもあり, 汽水域泥干潟の優占種として代表的な種。

ヒガタスピオ (仮称): 体長5～10mm, 泥底から砂泥底の干潟に普通, 第5剛毛節に変形剛毛列がある。干潟に産する *Polydora* 属にはなお数種類が含まれており, Sato-Okoshi (1999) などを参照し, 同定を試みる必要がある。

キタスピオ: 体長10～25mm, 砂泥底や藻場に多い, 鰓はすべての節にあるが, 第1剛毛節では小さい。

マドカスピオ: 体長10～20mm, 鰓はすべての節にあり, 第1剛毛節でも大きい。

ヨツパネスピオ: 体長30～50mm, 頭部側縁に耳状の膜がある, 汚泥底にも多く, A, B, CI, CIIの4型がある。A型とCI型は汚染指標種として知られるが, 時に *P. pinnata* (Ehlers, 1901) とまとめられることもある。同属の分類に関しては, Wilson (1990) や玉井 (1985), Yokoyama (1990), Yokoyama & Tamai (1981) に詳しい。

モロテゴカイ科

モロテゴカイ: 体長10～25mm, 頭部はうちわ状, 感触手は長く, 第5節から8節までは深紫色, 干潟に多い。かつてはこの和名がゴカイ科の *Ceratonereis erythraeensis* にも使われたが, 現在はコケゴカイとされ, モロテゴカイという標準和名は *Magelona japonica* Okuda, 1937 にあてられている。モロテゴカイ科の分類に関しては, Kitamori (1967) と Fiege et al. (2000) が参考になる。

タマシキゴカイ科

タマシキゴカイ: 体長30～100mm, 干潟底上に特徴的な糞塊をつくる, 鰓は11対, 日本全国の干潟域に普通。卵塊は袋状で, 細長い紐状の構造物で流されないように固定されている。

イソタマシキゴカイ (図2A): 体長20～60mm, 干潟に普通, 1000個体/m²以上と高密度に産することもある(西, 2004)。鰓は13対。卵塊は細長い筒状。

イトゴカイ科

ホソイトゴカイ (図2B): 体長約10～30mm, 体は細長く, 切れやすい。佐藤(2000)は本種が各地の沿岸に普通に見いだされることを報告している。本種と混同されやすいものに *Mediomastus* 属があり, 東京湾や相模湾でも干潟域に *Mediomastus* 属の1種が産する。

シダレイトゴカイ: 体長20～50mm, 胸部は11剛毛節あり, すべて capillary setae を持つ。本州沿岸の干潟に産するが, *N. latericens* かどうか, また, 複数種が混在していないか, 検討を要する。

イトゴカイ (図2C): 体長5～25mm, 雄には特徴的な genital hooks がある。汚泥底に多産する汚染(汚濁)指標種。

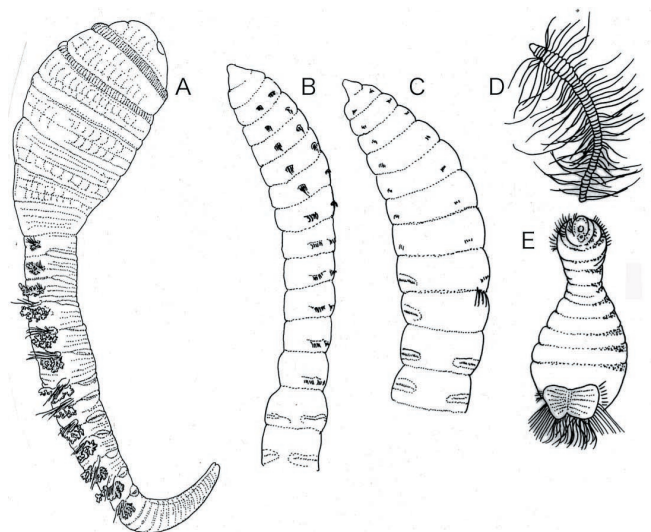


図2. A, イソタマシキゴカイ. B, ホソイトゴカイ. C, イトゴカイ. D, ミズヒキゴカイ. E, ダルマゴカイ.

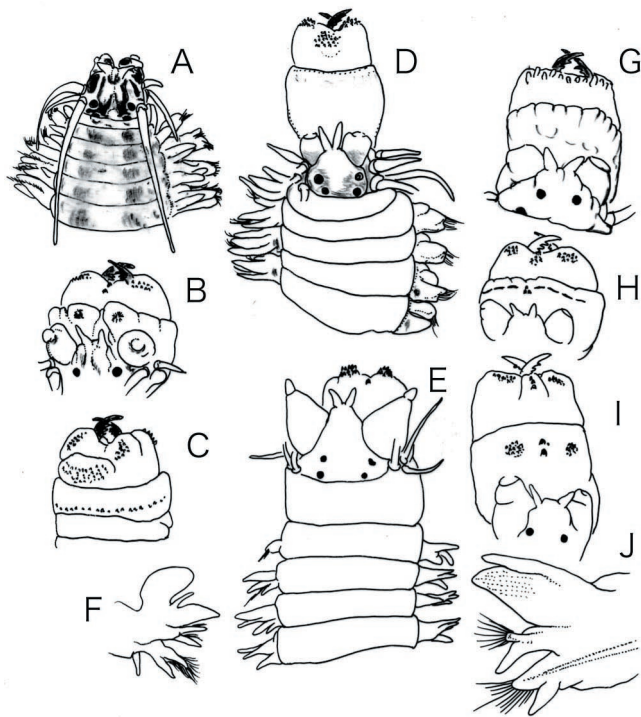


図3. A-C, ヤマトカワゴカイ (A, 体前部背面・B, 頭部と吻, 背面・C, 吻腹面). D, コケゴカイ. E, F, オウギゴカイ (E, 体前部背面・F, 後部疣足). G, イトメ. H, イソゴカイ. I, J, アシナガゴカイ (I, 頭部と吻・J, 疣足).

ミズヒキゴカイ科

ミズヒキゴカイ (図2D): 体長 50 ~ 150mm, 頭部は円錐状, 体色は橙黄色, 鰓糸・触糸は紅色または白色, 砂泥底に普通, 汚泥中にも生息。

ダルマゴカイ科

ダルマゴカイ (図2E): 体長 15 ~ 32mm, 体幅 7 ~ 12mm, 本州沿岸の砂泥底に普通。

ヒトエラゴカイ科

Cossura coasta Kitamori, 1960, *C. duplex* Tamai, 1986, *C. longocirrata* Tamai, 1986 の3種を含む。肛節の形態や触手により検索が可能である (Tamai, 1986)。

ゴカイ科

ヤマトカワゴカイ (図3A, B, C): 本州沿岸の汽水域干潟に多い, 冬季に生殖群泳を行う。

ヒメヤマトカワゴカイ: 汽水域に特産, 生殖群泳を行わない。ヤマトカワゴカイとの区別は, 主に卵径によってなされ, 成体のみでの判別は困難を極める。

コケゴカイ (図3D): 体長 30 ~ 80mm, 粘膜で固めた泥の棲管に棲む干潟の普通種。

イトメ (図3G): 体は細長く, 体長 50 ~ 200mm, 吻には顎片がなく, 小突起のみ (図3G), 旧暦10月に体後半を泥中に残し, 体前半から中部のみで生殖群泳するばちぬけを行う (古屋ほか, 2003)。

オウギゴカイ (図3E, F): 砂泥中に普通, 疣足背側に扇状の足舌をもつ (図3F)。

アシナガゴカイ (図3I, J): 体長 50 ~ 100mm, 砂泥底やカキ殻群集などに生息, 汚泥底にも産する。

イソゴカイ (図3H): イシイソゴカイ *Perinereis nuntia vallata* (Grube, 1857) と *P. nuntia brevicirris* (Grube, 1857) の2亜種が知られている。顎片の分布と繁殖方法の違いにより区別されている。釣り餌としてジャリメ, スナイソメ, イシゴカイ, スナメなどの商品名で流通している。

オイワケゴカイ: 潮間帯上部に産する。北海道で最初に記録されたが, 現在は北海道から沖縄まで分布することが知られている (例えば西, 2003)。

ナナテイスメ科

スゴカイイソメ (図4A, B): 体長 50 ~ 400mm, 鰓は第5剛毛節から (図4A), 棲管は海藻や砂粒, 貝殻等で被われる。同属の分類は Paxton (1998, 2002) に詳しい。

イソメ科

イワムシ (図4C): 体長 50 ~ 300mm, 砂泥や岩石中に生息。釣り餌にも使用される。

ギボシイソメ科

コアシギボシイソメ (図4D, E): 砂泥中や汚泥底に多い。顎の形態や疣足の形態によって, カタマガリギボシイソメと区別される。

カタマガリギボシイソメ (図4F): 本州沿岸に普通, 汚染 (汚濁) 指標種としても知られる。かつては *Lumbrineris* 属に含まれていたが, 近年 *Scoletoma* 属に移された (Frame, 1992)。

チロリ科

チロリ (図4L): 体長 30 ~ 100mm, 干潟に普通, 汚染 (汚濁) 指標種にもなる。吻の先端に4個の黒い顎がある。鰓は前方に出て, 分岐しない (図4L)。チロリ属の検索は Böggemann (2002) に詳しい。

ヒガタチロリ (仮称) (図4G, I, J, K): 体長 20 ~ 100mm, 干潟に普通, 鰓は分岐する (図4K)。上記のチロリと同所的に分布することもある。

ミサキチロリ (仮称) (図4M): 体長 20 ~ 80mm, 干潟に普通, 鰓は分岐し, 後方に突出 (図4M)。小網代干潟から記載された *G. misakiensis* Izuka, 1912 は本種のシノニムとされた (Böggemann, 2002)。

オノミチチロリ (仮称) (図4H): 磯の砂溜まりなどに多い, 吻表面にある突起 (図4H) に爪がある (図4H参照)。干潟に多い上記の他3種ではオノミチチロリにある爪がない (図4Iは爪のないヒガタチロリの例)。

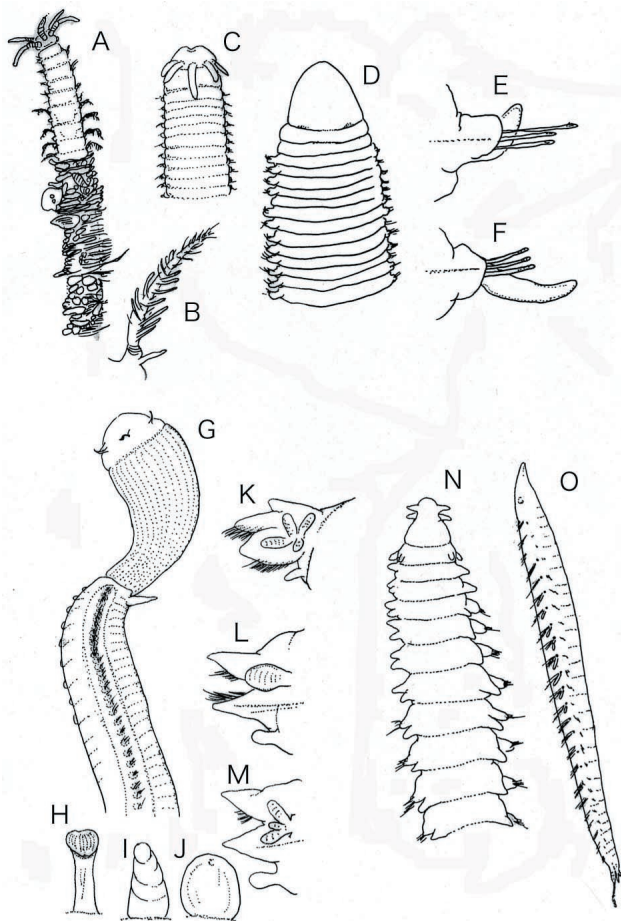


図 4. A, B, スゴカイイソメ. C, イワムシの体前部背面. D, E, コアシギボシイソメ (D, 体前部背面. E, 疣足). F, カタマガリギボシイソメ疣足. G, K, I, J, ヒガタチロリ (仮称) (G, 体前部側面. K, 疣足. I, J, 吻上の突起). L, チロリ疣足. M, ミサキチロリ (仮称) 疣足. H, オノミチチロリ (仮称) 吻上の突起. N, ホソミサシバ. O, ツツオオフエリア.

ニカイチロリ科

ヤマトキョウスチロリ：体長約 20 ～ 100mm，汽水域干潟に普通。吻後方に V 字状小顎の列がある。同科の分類は Böggemann (2005) に詳しい。

ウミイサゴムシ科

ウミイサゴムシ：体長 10 ～ 40mm，特徴的な角笛状の棲管をつくる。頭頂には薄い金色の棘針がある。

カギゴカイ科

ハナオカカギゴカイ (= クシカギゴカイ, 今島, 2001)：干潟に普通，汚泥域にも多産する汚染 (汚濁) 指標種。4 ～ 8 剛毛節以降に鉤状剛毛がある。本種には *Sigambra hanaokai* (Kitamori, 1960), *S. tentaculata* (Treadwell, 1941), *S. phuketensis* Licher & Westheide, 1997 のいずれかが当てられてきたが，玉井 (1987) の報告から本州沿岸に産するのは単一種であると考えられ，標準和名 (ハナオカカギゴカイかクシカギゴカイ) の適用も含めて，安定した命名が必要であろう。

サシバゴカイ科

ホソミサシバ (図 4N)：細長い小型種で，頭部に 2 対の感触手がある，肉食または雑食性。

オフエリアゴカイ科

ツツオオフエリア (図 4O)：本州沿岸の干潟に普通，眼点と細長い鰓がある。

ウロコムシ科

マダラウロコムシ：干潟に多い，背鱗状の突起の形態により他種と区別される。背鱗の模様は左右に染め分けられる場合もある。

ヤスリウロコムシ：背鰓の模様は様々，磯浜に多いが，干潟にも産する。

ツバサゴカイ科

ツバサゴカイ：かつては世界共通種とされたが，現在は数種に分類されている。U 字状の棲管に棲む (西, 2002a, b)。

アシビキツバサゴカイ：第 4 節の変形剛毛は 1 対，有明と横浜からの記録がある。

ムギワラムシ：干潟に棲管の口を突出させる，九州から相模湾まで，J 字状の棲管に棲む。

サンバンセツバサゴカイ：東京湾の干潟から浅海，第 4 節の変形剛毛は変形したハート型 (Nishi et al., 2004)。

カンムリゴカイ科

ハナカンムリゴカイ：体長 40 ～ 100mm，頭部先端に二股に分かれた冠がある。潮間帯下部から浅海の砂れき底に多い。

アリアケカンムリゴカイ：体長 10 ～ 20mm の小型種，砂粒や貝殻片で固められた棲管内に棲む。本州沿岸や九州の干潟から浅海に分布 (佐藤, 2000；西ほか, 2001)。

ケヤリムシ科

ヒガタケヤリムシ：体長 30 ～ 60mm，体幅 1 ～ 1.6mm，汽水域干潟に多産する。コウキケヤリ属は第 2 体節に白線があるが，本種では第 1 剛毛列の上部に白線があり，胸部櫛剛毛に handle がないことで区別できる。和名は西ほか (2005) により提唱された。

エラコ：体長 30 ～ 100mm，鰓糸上に 5, 6 個の眼点が一列に並ぶ。茶褐色の丈夫な皮状の棲管に棲み，群居することが多い。北海道から房総半島沿岸まで分布する。

ミナミエラコ：体長 100 ～ 200mm，本州沿岸の干潟から浅海に分布，茶褐色の丈夫な皮状の棲管に棲む。鰓糸上にある眼点が 20 個以上とエラコよりも多い (西・田中, 2004)。

カンザシゴカイ科

エゾカサネカンザシ：日本沿岸でもっとも普通に見られるカンザシゴカイ類，棲管は白色で脆い。近似種との区別は西・田中（2006b）に詳しい。また，外来種としての生態的な特徴は西・田中（2005）に詳しい。

カサネカンザシ：外来種として有名，人工物上に固着する，鰓蓋の形態により他種と区別される。

カニヤドリカンザシ：汽水域に多産する，棲管口部はトランペット状に広がる，群居して礁構造を作ることもある，汽水域の外来種として知られている（西・加藤，2004；西・田中，2006b 参照）。

考 察

上記以外でも，フサゴカイ科やチマキゴカイ科，オトヒメゴカイ科などが産することが報告されている。大型のフサゴカイ科のニッポンフサゴカイ *Thelepus setosus* (Quatrefages, 1866) やヒャクメニッポンフサゴカイ *Thelepus japonicus* Marenzeller, 1884 については佐藤（2000）が，チマキゴカイ類については西ほか（2004）が，オトヒメゴカイ科については Pleijel（1998），Pleijel & Rouse（2005），Uchida（2004）が参考になる。上記の他にも，例えばゴカイ科のツルヒゲゴカイ *Platynereis bicanaliculata* (Baird, 1863) が海草や海藻の漂着に伴い，大量に出現することがある（西，未発表）。れき底や転石帯ではまた他の多くの種が出現する可能性があり，カキ礁など付着基盤のある環境でもさらに多くの種類の出現が見込まれる。個々の種の同定には最新の分類に関する論文を精査する必要がある，しかも分類学的研究が進んでいない群も多く残されていることを加味して同定にあたる必要がある。

謝 辞

本研究の一部は，神奈川科学技術アカデミー（KAST）とクリタ水・環境科学振興財団（KWRF）からの助成を受けて行われた。ここに記して深謝したい。

引用文献

- Böggemann, M., 2002. Revision of the Glyceridae Grube, 1850 (Annelida: Polychaeta). Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft Frankfurt am Main, (555): 1-249.
- Böggemann, M., 2005. Revision of the Goniadidae (Annelida, Polychaeta). 354pp. Goecke & Evers, Hamburg.
- Böggemann, M. & D. Fiege, 2001. Description of seven new species of the genus *Glycera* Savigny, 1818 (Annelida: Polychaeta: Glyceridae). *Ophelia*, **54**(1): 29-49.
- Day, J. H., 1967. A monograph on the Polychaeta of Southern Africa. British Museum Natural History Publication, 656. 878pp. British Museum, London.
- Fauchald, K., 1977. The polychaete worms. Definitions and keys to the orders, families and genera. Natural History Museum of Los Angeles County, Science Series 28.

- 188pp. The Natural History Museum of Los Angeles County, Los Angeles.
- Fiege, D., F. Licher & A. S. Y. Mackie, 2000. A partial revision of the European Magelonidae (Annelida: Polychaeta): *Magelona mirabilis* redefined and *M. johnstoni* sp. nov. distinguished. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, **80**: 215-234.
- Fitzhugh, K., 1989. A systematic revision of the Sabelliidae-Caobangiidae-Sabellongidae complex (Annelida: Polychaeta). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, **192**: 1-104.
- Frame, A. B., 1992. The Lumbrinerids (Annelida: Polychaeta) collected in two northwestern Atlantic surveys with descriptions of a new genus and two new species. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, **105**(2): 185-218.
- 古屋康則・恩地理恵・古田陽子・山内克典, 2003. イトメ *Tylorrhynchus heterochaetus*（環形動物：多毛類）の人口受精法および発生過程の観察．岐阜大学教育学部研究報告（自然科学），**27**(2): 85-94.
- Glasby, C. J., P. A. Hutchings, K. Fauchald, H. Paxton, G. W. Rouse, C. Watson-Russell & R. S. Wilson, 2000. Class Polychaeta. In Beesle, P. L., G. J. B. Ross & C. J. Glasby (eds.), *Polychaeta & Allies: The Southern Synthesis. Fauna of Australia*, vol. 4A, Polychaeta, Myzostomida, Echiura, Sipuncula, pp.1-296. CSIRO Publishing, Melbourne.
- Green, C., 2002. Capitellidae (Polychaeta) from the Andaman Sea. *Phuket Marine Biological Center Special Publication*, **24**: 249-343.
- 今島 実, 1996. 環形動物多毛類. シリス科, ゴカイ科, シロガネゴカイ科, スピオ科, タケフシゴカイ科, カンザシゴカイ科. 530pp. 生物研究社, 東京.
- 今島 実, 2001. 環形動物多毛類 II. 542pp. 生物研究社, 東京.
- Imajima, M. & O. Hartman, 1964. The polychaetous annelids of Japan. *Allan Hancock Foundation Occasional Paper*, **26**: 1-452.
- Kato, T. & F. Pleijel, 2002. A revision of *Notophyllum* Orsted, 1843 (Phyllodocidae, Polychaeta). *Journal of Natural History*, **36**: 1135-1178.
- Kato, T. & F. Pleijel, 2003. A revision of *Paranaites* Southern, 1914 (Polychaeta: Phyllodocidae). *Zoological Journal of the Linnean Society*, **138**: 379-429.
- Kato, T., F. Pleijel & S. F. Mawatari, 2001. A new species of *Mysta* (Annelida, Polychaeta, Phyllodocidae) from Japan. *Zoosystema*, **23**(1): 19-27.
- Kitamori, R., 1965. The Pectinaridae (Polychaetous annelids) from the Seto-Inland Sea and the Omura Bay. *Bulletin of Tokai Regional Fisheries Research Laboratory*, **44**: 45-48.
- Kitamori, R., 1967. Magelonidae (Polychaetous Annelids) from Japan, including the description of a new species. *Bulletin of the Tokai Regional Fisheries Research Laboratory*, **50**: 49-54.
- Miura, T., 1986. Japanese polychaetes of the genera *Eunice* and *Euniphysa*: taxonomy and branchial distribution patterns. *Publications of the Seto Marine Biological Laboratory*, **31**: 269-325.
- 三浦知之, 2000. 環形動物 Annelida. 山田真弓監修, 動物系統分類学 追補版, pp.158-167. 中山書店, 東京.
- 三浦知之・白山義久, 2000. 25. 環形動物門 Phylum ANNELIDA. 白山義久編, バイオディバーシティ・シリーズ 5 無脊椎動物の多様性と系統, pp.203-211. 裳華房, 東京.

- 西 栄二郎, 2002a. 干潟の普通種ツバサゴカイに忍び寄る危機. *タケサ*, **12**: 8-17.
- 西 栄二郎, 2002b. 日本産ツバサゴカイ科多毛類の分類について. *うみうし通信*, **34**: 2-3.
- 西 栄二郎, 2003. 東京湾から採集されたオイワケゴカイ (環形動物門, 多毛綱, ゴカイ科). *神奈川自然誌資料*, (24): 37-38.
- 西 栄二郎, 2004. 鎌倉・逗子沿岸の干潟に産する多毛類 (環形動物門). *神奈川自然誌資料*, (25): 47-48.
- Nishi, E., M. Bhaud & B.-S. Koh., 2004. Two new species of *Spiochaetopterus* (Annelida: Polychaeta) from Sagami Bay and Tokyo Bay, central Japan with a comparative table of species from Japanese and adjacent waters. *Zoological Science*, **21**(4): 457-464.
- 西 栄二郎・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 栄二郎・加藤哲哉・高島義和, 2003. 淡水の多毛類. 西島信昇監修, 西田 睦・鹿谷法一・諸喜田茂充編著, 琉球列島の陸水生物, pp.181-189. 東海大学出版会, 東京.
- 西 栄二郎・加藤哲哉・上島 励, 2001. 下田港沖に産する多毛類について. *国立科学博物館専報*, (37): 251-259.
- 西 栄二郎・工藤孝浩, 2003. 三浦半島小田和湾の海草藻場における多毛類相. *神奈川県水産総合研究所研究報告*, (8): 57-69.
- 西 栄二郎・工藤孝浩, 2004. 三浦半島小田和の海草藻場におけるポリドラ類 (多毛綱スピオゴカイ科). *神奈川自然誌資料*, (25): 49-50.
- 西 栄二郎・工藤孝浩・萩原清司, 2004. 野島海岸と野島水路, 平潟湾に産する多毛類 (環形動物門). *神奈川自然誌資料*, (25): 51-54.
- 西 栄二郎・田中克彦, 2004. 多毛類ウオッチングエラコ. *伊豆海洋公園通信*, **15**(10): 7.
- 西 栄二郎・田中克彦, 2005. 外来種としての環形動物多毛類. *日本水環境学会誌*, **28**(10): 603-607.
- 西 栄二郎・田中克彦, 2006a. 多摩川河口川崎市側の干潟における底生生物相. *神奈川自然誌資料*, (27): 77-80.
- 西 栄二郎・田中克彦, 2006b. 要注意外来生物としてのカンザシゴカイ類 (環形動物門). *神奈川自然誌資料*, (27): 83-86.
- 西 栄二郎・田中克彦・森 敬介・藤岡義三, 2005. 博多湾今津干潟と東京湾江戸川放水路の干潟から採集された日本初記録のヒガタケヤリムシ (新称) (多毛綱, ケヤリムシ科). *南紀生物*, **47**(2): 115-118.
- 西 栄二郎・田中克彦・佐藤雅典・工藤孝浩, 2004. 日本初記録の *Owenia gomsoni* (チマキゴカイ科). *南紀生物*, **46**(2): 121-122.
- Paxton, H., 1998. The *Diopatra chiliensis* confusion - redecription of *D. chiliensis* (Polychaeta, Onuphidae) and implicated species. *Zoologica Scripta*, **27**: 31-48.
- Paxton, H., 2002. *Diopatra* Audouin and Milne Edwards (Polychaeta: Onuphidae) from Thailand. *Phuket Marine Biological Center Special Publication*, **24**: 101-114.
- Pleijel, F., 1998. Phylogeny and classification of Hesionidae (Polychaeta). *Zoologica Scripta*, **27**(2): 89-163.
- Pleijel, F. & G. W. Rouse, 2005. A revision of *Micropodarke* (Psamathini, Hesionidae, Polychaeta). *Journal of Natural History*, **39**(17): 1313-1325.
- Rouse, G. & F. Pleijel, 2001. *Polychaetes*. 354pp. Oxford University Press, London.
- Saito, H., A. Tamaki & M. Imajima, 2000. Description of a new species of *Armandia* (Polychaeta: Opheliidae) from western Kyushu, Japan, with character variation. *Journal of Natural History*, **34**: 2029-2043.
- 佐藤正典, 2000. 多毛類. 佐藤正典編著, 有明海の生き物たち, pp.150-175. 海遊舎, 東京.
- Sato, M. & A. Nakashima, 2003. A review of Asian *Hediste* species complex (Nereididae, Polychaeta) with descriptions of two new species and a redescription of *Hediste japonica* (Izuka, 1908). *Zoological Journal of the Linnean Society*, **137**: 403-445.
- Sato-Okoshi, W., 1999. Polydroid species (Polychaeta: Spionidae) in Japan, with descriptions of morphology, ecology and burrow structure. 1. Boring species. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, **79**: 831-848.
- Sato-Okoshi, W., 2000. Polydroid species (Polychaeta: Spionidae) in Japan, with descriptions of morphology, ecology and burrow structure. 2. Non-boring species. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, **80**: 443-456.
- 玉井恭一, 1985. 日本産 *Paraprionospio* 属 (多毛類: スピオ科) の形態と生態. *海洋と生物*, **39**(4): 250-257.
- Tamai, K., 1986. Two new species of *Cossura* (Polychaeta, Cossuridae) from western Japan. *Bulletin of National Science Museum, Tokyo, Ser. A*, **12**(4): 155-161.
- 玉井恭一, 1987. 日本産カギゴカイの生態について. *日本ベントス学会誌*, **31**: 1-9.
- 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.
- Uchida, H., 2004. Hesionidae (Annelida, Polychaeta) from Japan. I. *Kuroshio Biosphere*, **1**: 27-92, plate 1.
- Wilson, R. S., 1990. *Prionospio* and *Paraprionospio* (Polychaeta: Spionidae) from Southern Australia. *Memoirs of the Museum of Victoria*, **50**(2): 243-274.
- Yokoyama, H., 1990. Life history and population structure of the spionid polychaeta *Paraprionospio* sp. (form A). *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, **144**: 125-143.
- Yokoyama, H. & K. Tamai, 1981. Four forms of the genus *Paraprionospio* (Polychaeta: Spionidae) from Japan. *Publication of Seto Marine Biological Laboratory*, **26**: 303-317.

(西: 横浜国立大学教育人間科学部,
田中: (財) 電力中央研究所)