

北海道北部，利尻・礼文両島の多岐腸類（扁形動物門，多岐腸目）

萩谷盛雄

〒254-0014 神奈川県平塚市四ノ宮 1-3-39 神奈川県環境科学センター

Polyclads from Rishiri and Rebun Islands, Northern Hokkaido, Japan

Morio HAGIYA

Kanagawa Environmental Research Center, 1-3-39, Shinomiya, Hiratuka, Kanagawa, 254-0014 Japan

Abstract. The polyclad turbellarians dealt with in this report were collected in August, 2011, at Rishiri Island and Rebun Island, Hokkaido. In the present paper 6 species are reported, of which one appears to be new to science and four appear to be the first record of the species from Hokkaido.

はじめに

2011年度利尻島調査研究事業助成制度により、2011年8月19日、21日に利尻島に生息する多岐腸類を調査した。途中20日は、礼文島にも出かけ採集をしてきた。採集した個体は生時の写真を撮り、その後固定して実験室に持ち帰り、種の同定を行った。利尻島および礼文島の海岸での多岐腸類の調査は今回が初めてであり、採集したものには未記載種のもの、及び北海道で初記録種も含まれていた。本報告では利尻島および礼文島の海岸で採集した多岐腸類の調査結果を中心に、種の特徴を述べながら紹介をさせて頂いた。

なお、北海道からはこれまでに8属13種の多岐腸類が報告されており（Kaburaki, 1923; Kato, 1937a, 1937b; 岡田ほか, 1971）、さらに萩谷は2000年9月に厚岸および釧路地域で多岐腸類の調査を行い、*Notoplana*属で未記載種を採集した（萩谷, 2012）。今回の利尻島・礼文島の結果と併せて、北海道の海岸に生息している多岐腸類についてその成果を論文にまとめて発表する予定である。

採集と方法

採集は利尻島で8ヶ所（杵形，神居，蘭泊，神磯，

仙法志御崎，沼浦，野塚，本泊），礼文島は4か所（津軽町，上泊，金田ノ岬，元地）の、いずれも水深約80cm位までの磯で、石の裏を返しながら行った。採集した個体はポリ容器に入れホテルに持ち帰り、生体写真を撮り、大きさなどを測定した後、海水 Bouin 液で固定した。固定された個体は実験室に持ち帰り、脱水・キシレンで透徹・パラフィン包埋後10 μ mで薄切し、マイヤーのヘマトキシリン・エオシン染色を施し脱水透徹後、実体顕微鏡（オリンパス SZX）、および顕微鏡（オリンパスシステム生物顕微鏡 CX41）で検鏡し、撮影（オリンパス顕微鏡用デジタルカメラ DP73）した。

調査結果

利尻島および礼文島で3属に含まれる多数の種を採集できたが、今回は6種について報告する。

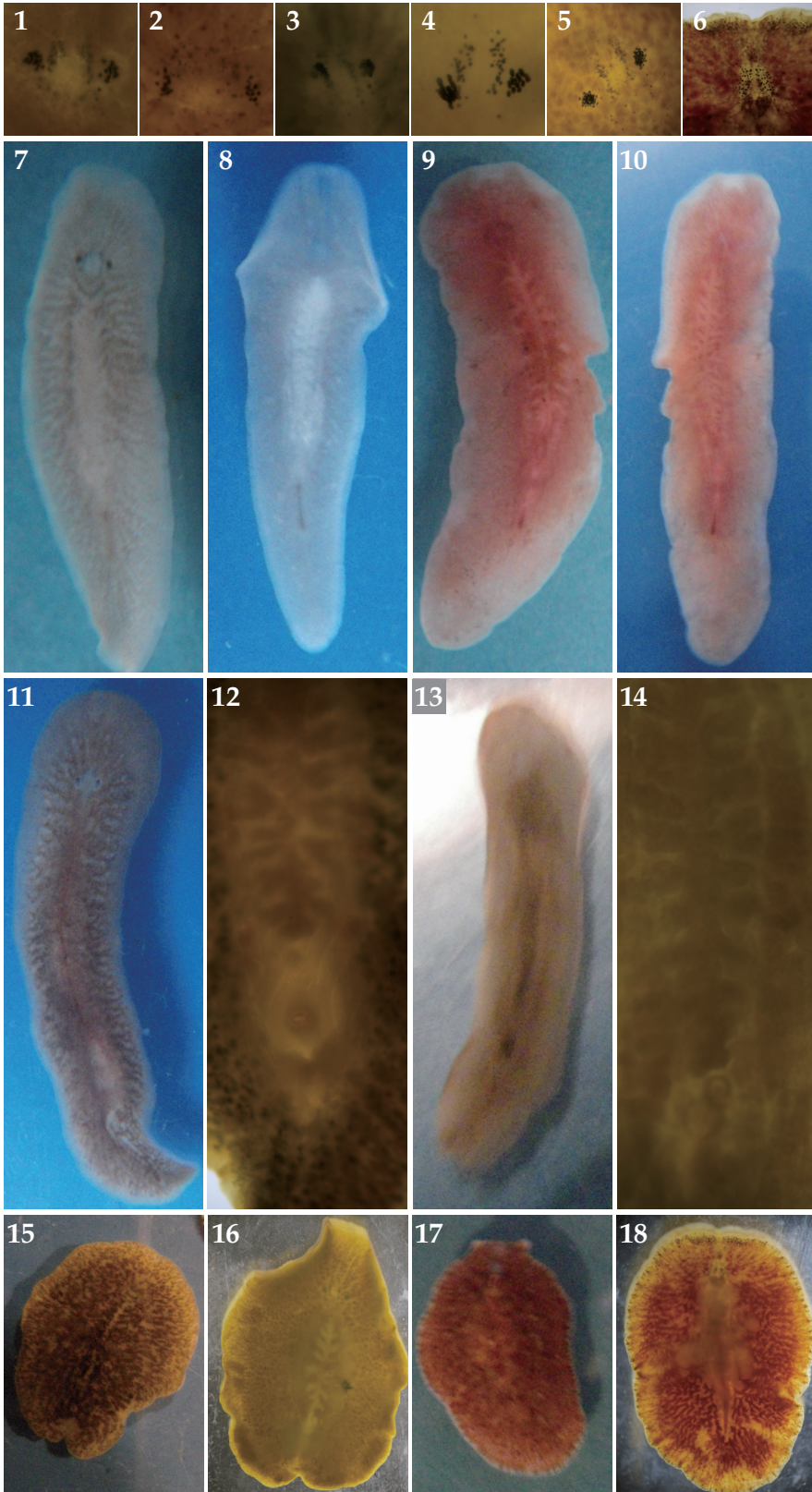
Suborder Acotylea

Section Schematommata

Family Leptoplanidae

Genus *Notoplana*

1. *Notoplana humilis* (Stimpson, 1857)
2. *Notoplana japonica* Kato, 1937



3. *Notoplana koreana* Kato, 1937

4. *Notoplana* sp.

Family Diplosolenidae

Genus *Pseudostylochus*

5. *Pseudostylochus intermedius* Kato, 1939

Suborder Cotylea

Family Eureleptidae

Genus *Cycloporus*

6. *Cycloporus japonicus* Kato, 1944

1. *Notoplana humilis* (Stimpson, 1857)

Leptoplana humilis (Stimpson, 1857)

Notoplana humilis Yeri et Kaburaki, 1918

(図 I-1, 7, 8; II-1)

利尻島杓形の磯で2個体採集できた。生体時の体長は2個体とも15mm, 体幅は4mmであった。利尻島及び礼文島で採集できた他の3種の*Notoplana*属に比べて、背表面全体が灰色で、中央部がやや薄い黄褐色である。交接器は身体の中央より後方にあり、貯精嚢に直接つながっている顆粒腺嚢は大きな玉葱状で、一端は円錐形となり、雄性生殖腔に入る。陰茎刺はない。雄性生殖孔の後ろに雌性生殖孔が位置する。この種は北海道の忍路から小笠原まで広く分布しているが (Kato, 1944), 今回の調査で北海道の北端に近い利尻島まで分布域を広げていることが明らかになった。

2. *Notoplana japonica* Kato, 1937

(図 I-2, 9, 10; II-2)

礼文島の磯で1個体採集できた。生体時の体長は27mm, 体幅は10mmであった。この種は体表面が薄い灰白色で、眼及び体表面の中央付近が桃色をしており、また脳域眼と触覚眼がそれぞれ一対あ

るが、脳域眼は触覚眼の後端よりも前方に散らばっていることから、外形からも明らかに*Notoplana*属の他の種から区別できる。この種は須崎 (静岡県下田), 三崎 (神奈川県), 織笠 (岩手県) から生息が確認されているが (Kato, 1944; 萩谷, 1993), 北海道からはこれまで報告されておらず、本報告が初記載である。

3. *Notoplana koreana* Kato, 1937

(図 I-3, 11, 12; II-3, 4)

利尻島杓形の磯で2個体採集できた。生体時の体長は20mm, 体幅は5mm, 及び体長15mm, 体幅3mmであった。体色は背表面は薄い茶褐色で、中央部はやや濃い。脳域眼と触覚眼がそれぞれ一対あり、触覚眼は丸くまとまり、脳域眼群は正中線の両側にあり、眼点は前後に長く散在している。長く管状の貯精嚢は厚い筋肉壁をもつ。顆粒腺嚢は小さな楕円形をしており、その一端からでた射精管は筋肉質で小さな円錐形の陰茎に入る。陰茎刺はなく、雄性生殖腔は大きい。雄性生殖孔のすぐ後方に雌性生殖孔がある。この種は群山 (韓国), 女川 (宮城県), 大槌 (岩手県), 真鶴 (神奈川県) から生息が確認されているが (Kato, 1944; 萩谷・蒲生, 1992; 萩谷, 1993), 北海道からは報告されていない。

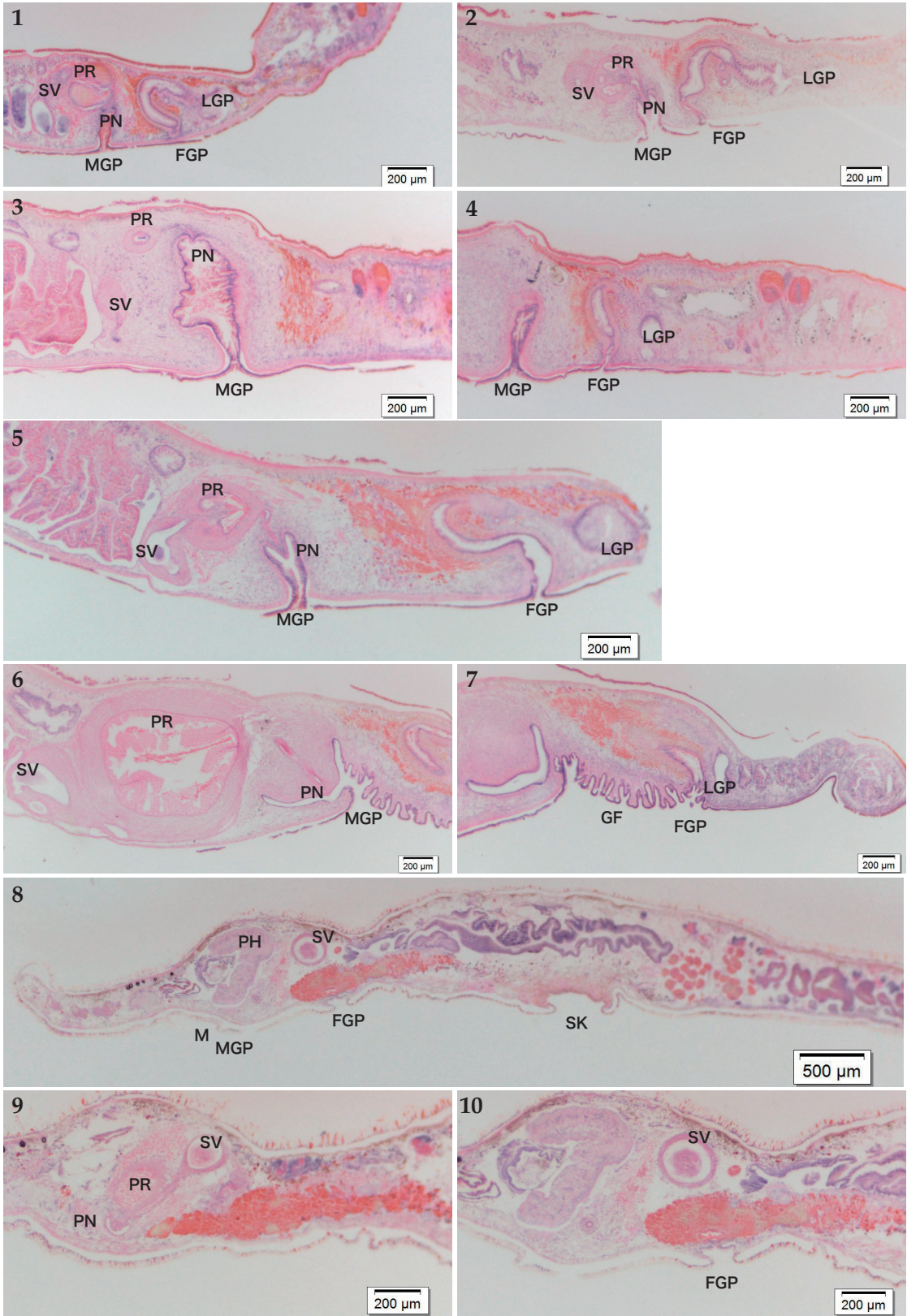
4. *Notoplana* sp.

(図 I-4, 13, 14; II-5)

礼文島の磯で1個体採集できた。生体時の体長は15mm, 体幅は5mmであった。背表面は均一な薄茶色で、中央付近が茶褐色をしている。脳域眼と触覚眼がそれぞれ一対ある。貯精嚢は蜂の腹部状で、顆粒腺嚢は楕円形をしている。陰茎は筋肉質で少し尖った円錐形をしており、陰茎刺はない。雄性生殖腔は管状で雄性生殖孔に開口している。雌

図1. 利尻・礼文島で採集されたヒラムシ。

1, 7-8. *Notoplana humilis* (1, 眼点; 7, 生体背面; 8, 生体腹面); 2, 9-10. *N. japonica* (2, 眼点; 9, 生体背面; 10, 生体腹面); 3, 11-12. *N. koreana* (3, 眼点; 11, 生体背面; 12, 固定標本腹面); 4, 13-14. *Notoplana* sp. (4, 眼点; 13, 生体背面; 14, 固定標本腹面); 5, 15-16. *Pseudostylochus intermedius* (5, 眼点; 15, 生体背面; 16, 固定標本腹面); 6, 17-18. *Cycloporus japonicus* (6, 眼点; 17, 生体背面; 18, 固定標本腹面)。



性生殖孔は雌性生殖孔の後方にある。交接器官の構造は *N. japonica* と似ているが、雌性生殖腔に続く腔の部分の曲がり具合が *Notoplana* sp. では *N. japonica* に比べてかなり大きくカーブしていることや、雌雄の生殖孔の間の長さが *Notoplana* sp. は *N. japonica* の長さの約2倍以上あることから、両種は明らかに異なっている。この種は生体時の特徴および交接器官の構造からみて、著者が岩手県大槌湾で採集し報告した *Notoplana* sp. と同種であると思われる(萩谷, 1998)。新種の記載をする予定である。

5. *Pseudostylochus intermedius* Kato, 1939

(図 I-5, 15, 16; II-6, 7)

利尻島および礼文島の磯から多数採集できた。生体時の体長は 20mm ~ 43mm, 体幅は 13mm ~ 25mm であった。背表面の体色は黄土色で、全体に茶褐色の斑点が散らばっている。中央付近はやや黒褐色である。写真の個体は尾端がわずかに切れて再生した跡があり、その部分の色素が抜けている。腹面中央付近には体長の約5分の2の長さの白色をした褶壁形の咽頭が見られる。咽頭の後方に交接器がある。貯精囊から伸びる細く長い射精管は大きな顆粒腺囊の腹側をとおり、顆粒腺囊から伸びた管と陰茎の突起部分で交わる。陰茎突起は幅広い円錐形で、大きなL字を横にしたような形の雄の生殖腔にある。雄性生殖孔はL字の角の部分に開口する。雌性生殖孔は雄性生殖孔の後方にあり、雄性生殖孔から雌性生殖孔の間、および雌性生殖孔の付近は深い襞になっている。この種は加藤により青森県の浅虫及び湯ノ島から採集された個体が新種として記載されたが(Kato, 1939)、その後、田近と石田により同所から採集した個体に基づいて交接器官の構造に関する詳細な記載が行われた(Tajika & Ishida, 1999)。

6. *Cycloporus japonicus* Kato, 1944

(図 I-6, 17, 18; II-8, 9, 10)

利尻島仙法志御崎の磯で1個体採集できた。生体時の体長は 12mm, 体幅は 8mm, 背表面は黄土色及び褐色で、体縁部分は岐腸の末端の小胞の位置を示す黒褐色の斑点がある。ブアン液で固定後、キシレンで透徹すると、身体全体は黄色に染まり、腸分岐の部分が褐色の斑点として観察できる。体形は楕円形で、前縁に一对の丸みをおびた触角がある。触角部分には多数の眼点がある。脳域眼は一对の眼点群からなり、それぞれの眼点群は正中線に対して縦に長く、左右対称に存在している。左右の眼点群は前部で交るが、後部ではお互いに少し離れている。脳のすぐ後ろにある口と、身体のほぼ中央にある吸盤の間にそれぞれ雌、雄の生殖孔が開口している。貯精囊は大きな袋状で、そこから伸びた射精管は顆粒腺囊からでた管と合流し、陰茎に達する。陰茎刺の先端は角状である。雌性生殖孔は雄性生殖孔の後ろにあり、そこから雌性生殖腔が背側に向かって垂直に伸び、急に直角に後方に向きを変える。貯精囊は背表面と雌性生殖腔の間に位置する。*Cycloporus* 属は日本からはこれまで *C. japonicus* と *C. variegatus* の2種が報告されているが(Kato, 1944)、雌雄の生殖孔の間の距離が短く、貯精囊が雌性生殖腔の上にあることから、利尻島で今回採集できた個体は *C. japonicus* であることがわかる。この種は三崎・真鶴(神奈川県)、須崎(下田)、瀬戸(和歌山県)、浅虫(青森県)、大槌(岩手県)から報告されている(Kato, 1944; 萩谷・蒲生, 1992; 萩谷, 1993)。

まとめと考察

北海道の海岸に生息している多岐腸類については、これまで忍路、小樽、室蘭、厚岸から8属13種が報告されている(Kaburaki, 1923; Kato, 1937a, 1937b; 岡田ほか, 1971)。今回の利尻

図 II. 利尻・礼文島で採集されたヒラムシの交接器官(1-7, 9-10)及び縦断面(8)。

1. *Notoplana humilis*; 2. *N. japonica*; 3-4. *N. koreana*; 5. *Notoplana* sp.; 6-7. *Pseudostylochus intermedius*; 8-10. *Cycloporus japonicus*. FGP, 雌性生殖孔; GF, 腺性囊; LGP, ラング腺囊; M, 口; MGP, 雄性生殖孔; PH, 咽頭; PN, 陰茎; PR, 顆粒腺囊; SK, 吸盤; SV, 貯精囊。

島・礼文島での多岐腸類の調査では、3属6種を採集することができた。6種のうち *Notoplana* 属の1種は岩手県大槌湾から採集された未記載種と同種であり(萩谷, 1993), さらに *N. japonica*, *N. koreana*, *P. intermedius*, *C. japonicus* は北海道では初記録である。厚岸および釧路の海岸には本州ではこれまで確認されていない固有の *Mirostylochus akkeshiensis* (Kato, 1937) や *Notoplana* 属の新種が生息しているが(萩谷, 2012), 今回の利尻島・礼文島での調査ではそれらと同じ種は確認できなかった。

また, 今回採集できた個体の中には記載した以外の *Notoplana* 属, および *Pseudostylochus* 属の種で報告した以外の種であろうと思われる個体もまだ多く含まれていた。さらに, その後利尻町立博物館の佐藤雅彦学芸員から *Pseudostylochus* 属と思われる標本が2個体送られてきたが, いずれも未成熟であり詳細な種の同定は不可能であった。このことにより, 利尻島および礼文島付近の海岸には, まだ未発見, 未記載種の多岐腸類が多く生息していることと思われる。今後, 利尻島・礼文島をはじめとする北海道各地での多岐腸類の研究をさらに進めていきたいと考えている。

なお, Faubel (1983) は *Notoplana* 属を主として penis stylet を有する属 (*Notoplana*) と, 有しない属 (*Notocomplana*) とに分割した。Faubel の分類によると陰茎刺を有しない *N. humilis* および *N. koreana* は *Notocomplana* 属に分類されるが, ここでは Kato (1944) の分類体系に基づいて記載をした。また, Faubel (1983) は *Melloplana* 属を創立し, *Notoplana japonica* を *Melloplana japonica* としたが, 同様に Kato (1944) の分類に従った。

謝辞

利尻島・礼文島の多岐腸類調査の機会を作って下さると共に, 採集・その他の面で大変御世話になった利尻町立博物館の佐藤雅彦学芸員, 並びに礼文島での採集で御世話になったレブクル自然館の宮本誠一郎氏に心から御礼申し上げる。また, 多岐腸類の調査にあたり, 日頃から御助言をいただいている

弘前大学白神自然環境研究所の石田幸子博士, および元日本女子大学附属高等学校の峯岸秀雄教諭, さらには文献・標本の面で御助力して下さった日本大学教授の田近謙一博士に深謝する。

参考文献

- Faubel, A., 1983. The Polycladida, Turbellaria (Proposal and establishment of a new system Part I. The Acotylea). *Mitt. hamb. zool. Mus. Inst.*, 80: 17-121.
- 萩谷盛雄・蒲生重男, 1992. 真鶴海岸の多岐腸類(扁形動物門). 横浜国立大学教育学部附属理科教育実習施設報告, (8): 13-24.
- 萩谷盛雄, 1993. 岩手県大槌湾とその周辺海域の多岐腸類(渦虫綱). 大槌臨海研究センター報告, (19): 31-51.
- 萩谷盛雄, 2012. 北海道沿岸から得られた多岐腸類. 日本動物学会第83回大会予稿集: 123. 日本動物学会.
- Kaburaki, T., 1923. Note on Japanese polyclad turbellarians. *Annot. Zool.*, 10, Art.19: 191-201.
- Kato, K., 1937a. Three polyclads from northern Japan. *Annot. Zool. Japan.*, 16: 35-38.
- Kato, K., 1937b. The fauna of Akkeshi Bay. V. Polycladida. *Annot. Zool. Japan.*, 16: 124-133.
- Kato, K., 1939. Report on the biological survey of Mutsu Bay. 34. The Polyclada of Mutsu Bay. *Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ.*, IV ser., Biol., 14: 141-153.
- Kato, K., 1944. Polycladida of Japan. *Sigenkagaku Kenkyusho (J. Res. Inst. nat. Resources)*, 1: 257-318.
- 岡田 雋・五十嵐 考・小林喜雄, 1971. 忍路湾附近の無脊椎動物及び魚類. 日本プランクトン学会報, 18(1): 59-72.
- Tajika, K. & S. Ishida, 1999. Copulatory apparatus of *Pseudostylochus intermedius* Kato, 1939 (Turbellaria, Polycladida). *Rep. Fukaura Mar. Biol. Lab.*, (16): 48-53.