

マクラギヤスデ概説

葉原良輔

熊本大学大学院自然科学教育部, 〒 860-8555 熊本県熊本市中央区黒髪 2 丁目 39-1 号

kwhr911@gmail.com

An overview and some new records of *Niponia nodulosa* (Diplopoda: Cryptodesmidae)

Ryosuke KUWAHARA

Graduate School of Science and Technology, Kumamoto University, Kurokami, Kumamoto 860-8555, Japan

Abstract: *Niponia nodulosa* has been expanding its distribution in recent years, and further expansion is expected. In this paper, I present the taxonomic history, known distribution records, differences from related species, and report some new records.

キーワード: 多足類, ヤスデ, 外来種, 分布新記録

Key words: Myriapoda, Millipedes, introduced species, new locality

はじめに

マクラギヤスデ *Niponia nodulosa* Verhoeff, 1931 は都市部でごく普通に見られるヤスデである。全国に分布していることが予想されるが、未だに記録がない都道府県も多い。本稿ではマクラギヤスデの概説を紹介し新たな分布記録や研究を促すとともに、少数の新記録を報告する。念のため、国際動物命名規約第 4 版 [条 8.3] による命名法的行為の棄権を宣言する (和名を除く)。

研究史

マクラギヤスデ *Niponia nodulosa* の分類の歴史は極めて複雑かつ難解である。1928 年末、高桑良興は東京市内染井 (現在の東京都豊島区駒込) で採集した標本をドイツの Karl Wilhelm Verhoeff へと送付した (高桑, 1934; 三好, 1968)。Verhoeff (1931) はこの標本をシロハダヤスデ科 Cryptodesmidae の下に新亜科 Niponiinae, 新属新種 *Niponia nodulosa* として公表した。しかし、高桑は *Niponia* Verhoeff, 1931 はトキ属 *Nipponia* Reichenbach, 1853 に先取されていることを Verhoeff へ伝えた (三好, 1959)。このとき高桑が *Niponia* と書いたか、*Nipponia* と書いたのかは明らかではない (三好, 1959)。この指摘を受け、Verhoeff (1936) は *Niponia* を *Niponiella* と改め、後に *Niponiella* のみを含む Niponiellidae を設立した (Verhoeff, 1937)。Niponiellidae は明らかに Niponiinae を科に昇格し、代用名に変更したものであったが、Verhoeff は科への昇格および代用名の使用を原公表中で言及しておらず、それぞれ独立の科階級群名として扱わねばならない。そのため、Niponiellidae Verhoeff, 1937 は Niponiinae Verhoeff, 1931 の新参客観異名 junior objective synonym である (Jeekel (1971) は Niponiellidae の設立年を 1942 年としたが、1937 年が正しいと思われる)。Attempts

(1940) は *Niponiella* Verhoeff, 1936 はヤマトカワゲラ属 *Niponiella* Klapalek, 1907 に先取されていることを指摘し、さらなる代用名として *Onomatoplanus* を設けた。そして、Schubart (1956) は *Niponiellidae* の代用名として *Onomatoplanidae* を提案した。高島春雄は江崎悌三への相談を経て、*Niponia* は *Nipponia* ではないことから有効であると主張し (高島・芳賀, 1952), 三好 (1959) もこれに従った。三好 (1959) は、*Niponia* のために独立の科 *Niponiellidae* を設ける必要性を否定し、*Niponia* を *Cryptodesminae* に含めた。その一方で、Hoffman (1973) はシロハダヤスデ科 *Cryptodesmidae* を 3 亜科 (*Cryptodesminae*, *Pterodesminae*, *Otodesminae*) に分類し (後に彼自身によって 4 亜科に変更される), *Niponiinae* の階級を亜科から族へ変更し、*Niponiini* として *Otodesminae* に含めた。

Wang (1957) は、台湾の "Urai, Taipei" からマクラギヤスデ *N. nodulosa* に極めて類似した *Onomatoplanus simplexus* を記載し、Korsós (2004) はこれをマクラギヤスデ属 *Niponia* へ移動させた。残念ながら記載は詳細ではなく、タイプ標本は Wang が記載した大部分の標本と同様に失われていることから (Korsós, 2004; Golovatch *et al.*, 2011), マクラギヤスデ *N. nodulosa* との明瞭な違いは体サイズ以外に知られていない (*N. simplexus*: 体長 11-13 mm, 体幅 3 mm; マクラギヤスデ *N. nodulosa*: 体長 17 mm, 体幅 4 mm) (Golovatch *et al.*, 2011). Golovatch *et al.* (2011) は台湾産の多数の標本を観察し、明確に個体変異があることから、*O. simplexus* をマクラギヤスデ *N. nodulosa* の新参主観異名 junior subjective synonym として扱った。しかしこのとき、マクラギヤスデのタイプ産地が東京であることは把握されておらず (これは Verhoeff (1931) が採集地をただ "Nipon" と記述したことによる), 日本国内の標本と比較されなかった。したがって、両種の間隔をより明瞭にするためには、東京やその周辺の個体群も含めた研究が必要である。南西諸島産の個体群は体サイズ・生殖肢ともに小さく、一度に発見される個体数はわずかであり、本州、四国、九州の個体群のように大発生することはないようである (仲間信道・田之岡綾花, 私信)。しかし本稿では南西諸島産も含め、一応全てマクラギヤスデ *Niponia nodulosa* として扱う。

和名

本種は初めニホンヒラタオビヤスデと名付けられたが (高桑, 1934), マクラギヤスデに改称された (高島, 1941)。その後は一貫してマクラギヤスデと呼ばれている。

特徴

体長: 11 ~ 20 mm. 体幅: 1.9 ~ 4.5 mm (Golovatch *et al.*, 2011; Hirakizawa *et al.*, in press). 8 齢目で成体になり、各齢期の胴節数は 7, 9, 12, 15, 17, 18, 19, 20 である (篠原, 1999)。背板は前環節・後環節ともに 3 齢幼体までは白色, 4 齢幼体では淡赤色になり (図 4), 成体は濃褐色になる (図 1)。次の特徴から他のヤスデと区別される。1: 第 4 脚基節の間と第 5 脚基節の間にそれぞれ 1 対の外側面方向に湾曲した薄板状の突起がある。2: 側底の前縁近くに鼻孔がある (図 1)。3: 雄生殖肢の端肢は大きく裂け、その外側面には 4-5 本の大剛毛がある (Hoffman, 1973; 図 2)。

国内の類似種

同じシロハダヤスデ科 *Cryptodesmidae* に属しているシロハダヤスデ属 *Kiusiumum* (日本固有) はその名の通り白い背板を持つが、老成すると褐色になりマクラギヤスデにやや似る。シロハダヤスデ属は既知種 5 種 (ケナガシロハダヤスデ *K. longisetum* Miyosi, 1958, ノコバシロハダヤスデ *K. melancholicum* (Miyosi,

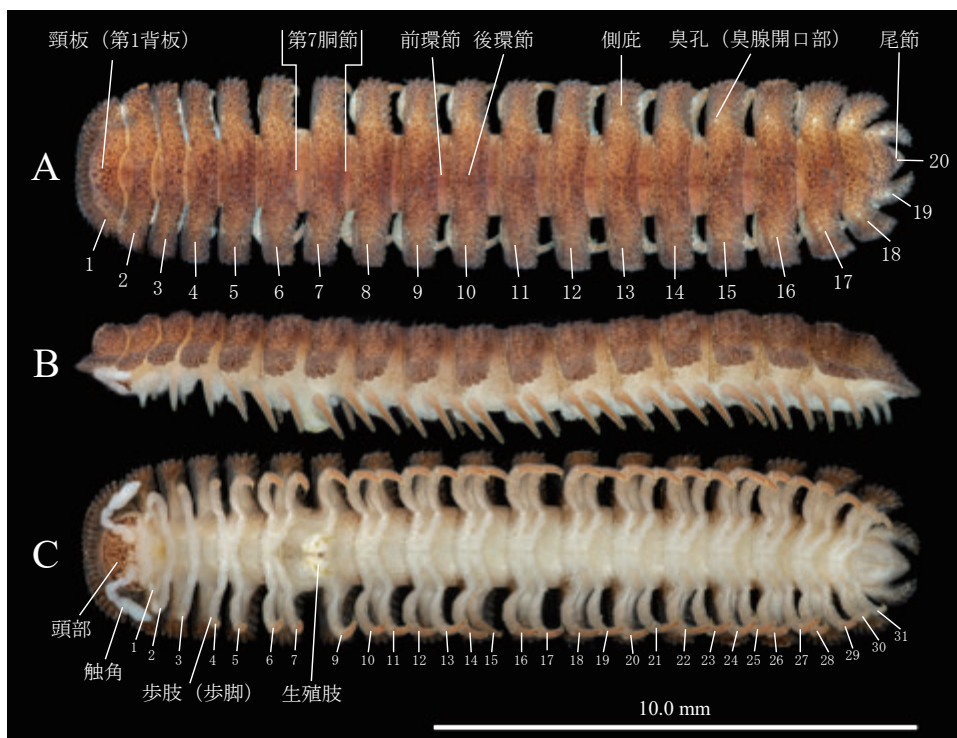


図 1. マクラギヤスデ *N. nodulosa* の雄 (熊本県産), A: 背面, B: 側面, C: 腹面
Fig. 1. *N. nodulosa* (Kumamoto Prefecture). Male. A: dorsal view, B: lateral view, C: ventral view

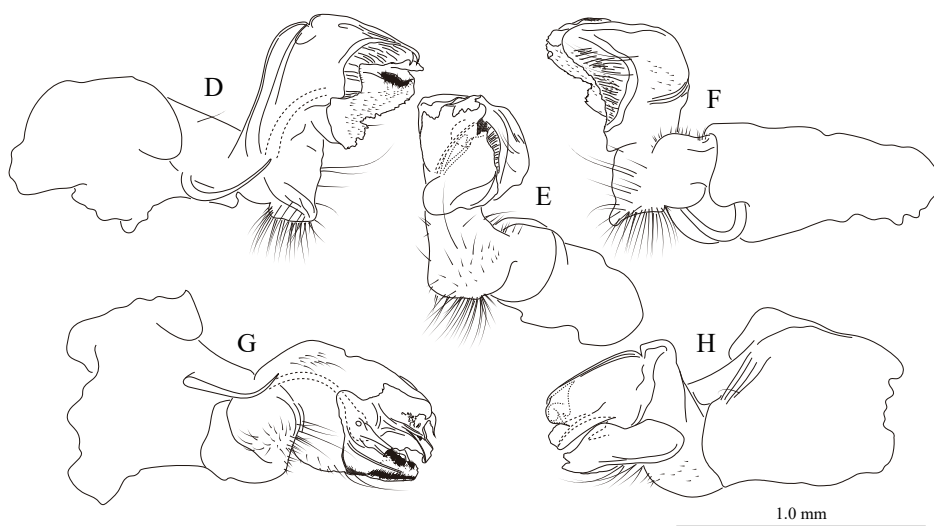


図 2. マクラギヤスデの左生殖肢 (熊本県産), D: 内側面, E: 腹面, F: 外側面, G: 尾部側やや内側寄り, H: 頭部側
Fig. 2. Left gonopod of *N. nodulosa* (Kumamoto Prefecture), D: mesial view, E: ventral view, F: lateral view, G: caudolateral view, H: frontal view

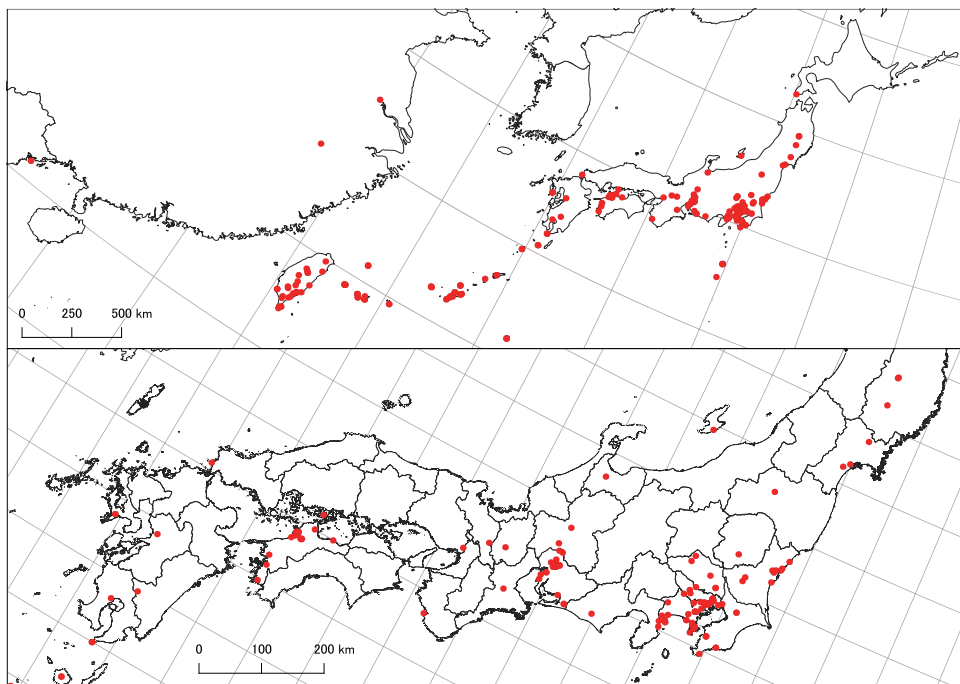


図 3. マクラギヤスデ *N. nodulosa* の分布

Fig. 3. Distribution of *N. nodulosa*



図 4. マクラギヤスデ *N. nodulosa* の幼体（熊本県産）。小さい方から 2, 3, 4, 6 齢

Fig. 4. Juveniles of *N. nodulosa*. 2nd, 3rd, 4th, and 6th instar juveniles, from smallest to largest.

図 5. マクラギヤスデ *N. nodulosa*. 脱皮直後の成体と 2 齢幼体。排出物でドーム状の脱皮室を作る。

Fig. 5. *N. nodulosa*. Adult just after molting and 2nd instar juvenile.

1952), シロハダヤスデ *K. nodulosum* Verhoeff, 1942, ヤクシロハダヤスデ *K. sekii* Miyosi, 1958, トサシロハダヤスデ *K. verrucosum* (Miyosi, 1955)) と、未記載種 2 種（足和田山（山梨県）、奄美群島）が報告されている（湊, 1996；三好, 1952, 1955, 1958；篠原, 1971；Takakuwa, 1943, Verhoeff, 1942；図 6, 7, 8）。体長は 9–17 mm. 体幅を 1 とすると体長は 2.5–3.7 程度であり、マクラギヤスデ（4.2–5.8）に比べると幅広い。マクラギヤスデの生殖肢は野球のグラブ状で、その内側底部に 1 本の歯状突起を有するのに対し（図 2）、シロハダヤスデ属では全体が細長く先端付近に複数の枝を有する。ハガヤスデ科 Pyrgodesmidae のオウギヤスデ属 *Cryptocorypha* やエリヤスデ科 Haplodesmidae のキレコミヤスデ属 *Prosopodesmus* も頸板（＝第 1 背板）が頭部を覆い隠す点で似ているが、どちらも体長は 6 mm より小さく、識別は容易である（図 9, 10）。



図 6. ケナガシロハダヤスデ *Kiusiunum longisetum* Miyosi, 1958 (長野県産)

Fig. 6 *Kiusiunum longisetum* Miyosi, 1958 (Nagano Prefecture)

図 7. シロハダヤスデ *K. nodulosum* Verhoeff, 1942 (熊本県産)

Fig. 7 *K. nodulosum* Verhoeff, 1942 (Kumamoto Prefecture)

図 8. シロハダヤスデ属の一種 *Kiusiunum* sp. (屋久島産)

Fig. 8 *Kiusiunum* sp. (Yaku-shima Island)



図 9. オウギヤスデ *Cryptocorypha japonica* (Miyosi, 1957) (千葉県産)

Fig. 9 *Cryptocorypha japonica* (Miyosi, 1957) (Chiba Prefecture)

図 10. キレコミヤスデ *Prosopodesmus sinuatus* (Miyosi, 1958) (東京都産)

Fig. 10 *Prosopodesmus sinuatus* (Miyosi, 1958) (Tokyo Metropolis)

生態

産卵期は5月から9月下旬であり、卵から成体になり産卵するまで3～5年程度と考えられている(石井ほか, 1983; 篠原, 1999)。2齢以降の幼体は排出物で脱皮室を作り、その中で脱皮するが(石井ほか, 1983; 図5), 1齢幼体では土塊に穴をあけて脱皮する報告と(石井ほか, 1983), 2齢以降と同じように脱皮室を作る報告があり(篠原, 1999), どちらかは誤りであろう。脱皮には時間がかかり, 脱皮室の作成を含め11～18日程度を要し, 若齢の方が短い(篠原, 1999)。メスは排出物で作ったドーム状の卵のうの中に

普通 40-60 個程度を産卵し、生涯に 300 個程度産卵すると推測されている (篠原, 1999)。臭孔からの分泌物として 1- オクテン -3- オール (1-octen-3-ol) とジオスミン (geosmin) が検出されており、同種への警報フェロモンとして機能していると考えられている (大村ほか, 2001; Omura *et al.*, 2002)。消化管から微小菌類 *Enterobryus* sp. (トリコミケス綱 *Trichomycetes*: エクリナ目 *Eccrinales*: エクリナ科 *Eccrinaceae*) が確認されている (出川ほか, 2007)。

分布

北海道, 岩手県, 宮城県, 福島県, 茨城県, 栃木県, 埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県, 富山県, 岐阜県, 静岡県, 愛知県, 三重県, 滋賀県, 京都府, 兵庫県, 和歌山県, 山口県, 愛媛県, 長崎県, 熊本県, 宮崎県, 鹿児島県, 八丈島, 青ヶ島, 佐渡島, 新居大島, 大三島, 屋久島, 中之島, 奄美大島, 徳之島, 伊平屋島, 沖縄島, 久米島, 宮古島, 石垣島, 西表島, 与那国島, 魚釣島, 北大東島, 中国, 台湾, ベトナム (図 3)

Hokkaido, Honshu (Iwate, Miyagi, Fukushima, Ibaraki, Tochigi, Saitama, Chiba, Tokyo, Kanagawa, Toyama, Gifu, Shizuoka, Aichi, Mie, Shiga, Kyoto, Hyogo, Wakayama and Yamaguchi Prefectures), Shikoku (Ehime Prefecture), Kyushu (Nagasaki, Kumamoto, Miyazaki and Kagoshima Prefectures), Izu Islands (Hachijo-jima Island and Ao-ga-shima Island), Sado-ga-shima Island (Niigata Prefecture), Nii-o-shima Island (Ehime Prefecture), O-mi-shima Island (Ehime Prefecture), Osumi Islands (Yaku-shima Island), Tokara Islands (Naka-no-shima Island), Amami Islands (Amami-o-shima Island and Toku-no-shima Island), Okinawa Islands (Iheya-jima Island, Okinawa-jima Island and Kume-jima Island), Sakishima Islands (Miyako-jima Island, Ishigaki-jima Island, Iriomote-jima Island and Yonaguni-jima Island), Senkaku Islands (Uotsuri-jima Island), Daito Islands (Kita-daito-jima Island), China, Taiwan, and Vietnam (Fig. 1)

伊是名島と伊江島を分布記録は、どちらの島の記録か不明のため (大嶺, 1965), 本稿では除外する。池原・下謝名 (1971) によるフィリピン, 大嶺 (1965) による朝鮮, 大嶺 (2000) による中国, 朝鮮の記録は誤植の可能性が高いため, 除外する。ただし, 中国からは後に Liu & Huo (2020) によって報告されている。

北海道 : Hirakizawa *et al.* (in press)

岩手県 : 櫻井ほか

宮城県 : 櫻井ほか

福島県 : 平山ほか (2016)

茨城県 : 杉山・芳賀 (1989); 石井 (2001); 石井 (2004); 石井 (2007)

栃木県 : 篠原 (1999)

埼玉県 : 篠原 (1978); 桑原 (1987); 桑原 (1998); 篠原 (1999)

千葉県 : 高野 (1980); 篠原 (1999); 萩野 (2016)

東京都 : Verhoeff (1931); 高桑 (1934); 高島 (1949); 高桑 (1954); 篠原 (1957); 三好 (1959); 篠原 (1999); 石井 (2014)

神奈川県 : 高桑 (1954); 長塚 (1956); 篠原 (1957); 三好 (1959); 高野 (1980); 西川・村上 (1994); 篠原 (1999); 出川ほか (2007); 田之岡・金子 (2020)

富山県 : 新記録

岐阜県 : 益田 (2006); 益田 (2007); 益田 (2013)

静岡県 : 西川・村上 (1994); 篠原 (1999)

愛知県 : 桑原 (1994); 益田 (1994); 桑原 (1997); 益田 (1997); 益田 (1998); 益田 (2000a); 益田 (2000b); 益田 (2000c); 益田 (2000d); 益田 (2015); 緒方・須賀 (2001)

三重県：平山ほか(2016)
 滋賀県：平山ほか(2016)
 京都府：Omura *et al.* (2002)
 兵庫県：西川・村上(1994)
 和歌山県：湊(2000)
 山口県：新記録
 愛媛県：鶴崎(2002); 山本(2016); 山本(2020)
 長崎県：三好(1953); 三好(1959); 篠原(1999)
 熊本県：新記録
 宮崎県：篠原(1999)
 鹿児島県：越山(1963); 湊(1969); 西川・村上(1994); 篠原(1999)
 八丈島：高島(1949); 高島・芳賀(1952); 三好(1959); 西川・村上(1994); 篠原(1999)
 青ヶ島：西川・村上(1994)
 佐渡島：新記録
 新居大島：山本(2020)
 大三島：山本(2020)
 屋久島：大嶺(2000); Nakamura & Korsós(2010)
 中之島：Omine(1977); Nakamura & Korsós(2010)
 奄美大島：池原・下謝名(1971); Nakamura & Korsós(2010); 大嶺(2000)
 徳之島：湊(1969)
 伊平屋島：大嶺(1963); 大嶺(1965); Nakamura & Korsós(2010)
 沖縄島：大嶺(1965); 池原・下謝名(1971); 下謝名(1979); 大嶺(1987); 西川・村上(1994); 篠原(1999); Nakamura & Korsós(2010)
 久米島：大嶺(1965); 下謝名(1973); Murakami(1975); Nakamura & Korsós(2010)
 宮古島：大嶺(1962); Nakamura & Korsós(2010)
 石垣島：大嶺(1965); Murakami(1975); 下謝名(1980); Nakamura & Korsós(2010)
 西表島：大嶺(1965); 下謝名(1980); 篠原(1999); Nakamura & Korsós(2010)
 与那国島：下謝名(1973); 下謝名(1980); Nakamura & Korsós(2010)
 魚釣島：池原・下謝名(1971); 下謝名(1973); Nakamura & Korsós(2010)
 北大東島：下謝名(1978); Nakamura & Korsós(2010)
 中国：Liu & Huo(2020)
 台湾：三好(1959); 池原・下謝名(1971); 高野(1993); 篠原(1999); Golovatch *et al.* (2011)
 ベトナム：Golovatch(2016)

次の都道府県からは記録がないと思われる。

青森県, 秋田県, 山形県, 群馬県, 新潟県, 石川県, 福井県, 山梨県, 長野県, 大阪府, 奈良県, 鳥取県, 島根県, 岡山県, 広島県, 徳島県, 香川県, 高知県, 福岡県, 佐賀県, 大分県

本種は南方系の種類であるが, 北限を更新し続けている。

- ①長瀬自然公苑 (=長瀬玉淀自然公園) (篠原, 1978; 1960年採集)
- ②栃木県壬生町(石井ほか, 1983; 採集年不明)
- ③茨城県十王町伊師入坪(石井, 2004; 2002年採集)

④福島県会津若松市旭町 (平山ほか, 2016; 2015 年採集)

⑤岩手県盛岡市 (櫻井ほか; 2021 年採集)

⑥北海道松前郡松前町松城 (Hirakizawa *et al.*, in press; 2021 年採集)

埼玉県では、攪乱環境を中心に容易に発見できる (千代田創真, 私信). しかし, 1951 年以降入念な探索が行われていたにも関わらず, 1960 年に長瀬玉淀自然公園で 1 個体が採集されるまでは全く発見されていなかった (篠原, 1990). このことから, 埼玉県以北 (北海道, 岩手県, 宮城県, 福島県, 茨城県, 栃木県, 埼玉県) は外来分布であると考えられる. 愛媛県では, 2000 年の御幸寺山からの発見を皮切りに平野部の 17 ヶ所から報告されている (鶴崎, 2002; 山本, 2016; 山本, 2020). 愛媛県は日本を代表する多足類学者である三好保徳の研究活動の中心であったが, しかし彼の総説「日本の倍足類」には「東京都相国寺, 横浜, 八丈島, 長崎, 台湾」と書かれるのみで, 愛媛県は分布に含まれていない (三好, 1959). よって愛媛県も外来分布であろう. また, 高桑良興 (よしおき) も日本の多足類学の第一人者であり, 日本各地で採集を行った. 高桑は第二次世界大戦後, 三好に「まだ採集に行っていない県が日本に 3 県ある」と話している (三好, 1968). その一方, 彼が晩年に高島春雄の協力を経て出版した「日本産倍足類総説」のマクラギヤスデの項には「分布: 東京・横浜」とあるのみで (高桑, 1954), 現在ほど普通に見られる種類ではなかったようである. 自然分布なのか外来分布なのか判然としない地域が多いものの, 遺伝的多様性を調べることで原産地を推定することができるかもしれない.

新記録

オビヤスデ目 Order Polydesmida Pocock, 1887

シロハダヤスデ科 Family Cryptodesmidae Karsch, 1880

Suborder Otodesmidae Cook, 1896

マクラギヤスデ族 (和名新称) Tribe Niponiini Verhoeff, 1931

マクラギヤスデ属 Genus *Niponia* Verhoeff, 1931

マクラギヤスデ *Niponia nodulosa* Verhoeff, 1931

富山県 Toyama Prefecture

富山県富山市婦中町吉住 自然博物館ねいの里, 36°38'17.3"N 137°05'04.4"E, 標高約 140 m, 2020 年 2 月 24 日, 1 雄, 採集: 竹内健心, 開澤菜月. 体長: 15.2 mm.

Toyama Outdoor Nature Museum "Nei no sato", Yoshizumi, Fuchu-machi, Toyama-City, Toyama Prefecture, 36°38'17.3"N 137°05'04.4"E, about 140 m alt., 24-II-2020, 1♂, K. Takeuchi & N. Hirakizawa leg., N. Hirakizawa det. Body Length: 15.2 mm.

山口県 Yamaguchi Prefecture

山口県下関市吉母大河原海岸, 2017 年 9 月 7 日, 1 雄 1 雌, 採集: 松田真紀子. 体長 18.3 mm (雄), 17.5 mm (雌) Ogawara Coast, Yoshimo, Shimonoseki City, Yamaguchi Prefecture, 7-IX-2017, 1♂1♀, M. Matsuda leg. Body Length: 18.3 mm (male), 17.5 mm (female)

熊本県 Kumamoto Prefecture

熊本県熊本市中央区黒髪, 32°49'08.7"N 130°44'15.9"E, 標高 58 m, 2021 年 8 月 5 日, 2 雄 2 雌 11 幼体, 採集: 栗原良輔. 体長 17.2 mm (1 雄のみ測定).

Kurokami, Chûô-ku, Kumamoto City Kumamoto Prefecture, 32°48'59.1"N 130°41'05.4"E, 58 m alt., 5-VIII-2021, 2♂, 2♀, 11 juveniles, R. Kuwahara leg. Body Length: 17.2 mm (1male)

佐渡島（新潟県）Sado-ga-shima Island (Niigata Prefecture)

新潟県佐渡市丸山, 佐渡島, 37°55'26.9"N 138°27'16.3"E, 標高 277 m, 2021 年 11 月 28 日, 2 雄, 採集: 千代田和真. 体長 17.0~17.9 mm.

Sado-ga-shima Island, Maruyama, Sado City, Niigata Prefecture, 37°55'26.9"N 138°27'16.3"E, 277 m alt., 28-XXI-2021, 2♂, K. Chiyoda leg. Body Length: 17.0~17.9 mm.

熊本県と佐渡島の標本は栗原, 富山県の標本は開澤がそれぞれ所持している. 山口県の標本は豊田ホルの里ミュージアムに所蔵している.

謝辞

埼玉県の分布状況をそれぞれ教えていただいた一般財団法人自然環境研究センターの千代田創真さん, 南西諸島の分布状況を教えていただいた琉球大学の仲間信道さん, 本部町立博物館の田之岡綾花さん, 標本を送っていただいた東京農工大学の千代田和真さん, 富山県の記録を教えていただいた帯広畜産大学の開澤菜月さんにお礼申し上げる.

引用文献

- Attems C. (1940) Myriapoda 3. Polydesmoidea III. Fam. Polydesmidae, Vanhoeffeniidae, Cryptodesmidae, Oniscodesmidae, Sphaerotrichopidae, Periodontodesmidae, Rhachidesmidae, Macellophidae, Pandirodesmidae. *Das Tierreich*, **70**: 1-577.
- 出川洋介・廣岡裕史・星野保・細矢剛・稲葉重樹・岩本晋・勝本謙・川上新一・喜友名朝彦・栗原祐子・正木照久・升屋勇人・岡田元・常盤俊之(2007) 微小菌類(予報). 丹沢大山総合調査団(編)「丹沢大山総合調査学術報告書 丹沢大山動植物目録」pp. 461-472. 平岡環境科学研究所.
- Golovatch S. I. (2016) The millipede family Cryptodesmidae in Indochina (Diplopoda, Polydesmida). *Zookeys*, (578): 33-43.
- Golovatch S. I., Mikhajlova, E. V. and Chang, H.-W. (2011) The millipede families Cryptodesmidae, Haplodesmidae, Pyrgodesmidae, Opisetidae and Xystodesmidae in Taiwan (Diplopoda, Polydesmida). *Tropical Natural History*, **11**(2): 119-134.
- 萩野康則(2016) 千葉県産土壌動物リスト I 有翅昆虫を除く動物群. 千葉県立中央博物館自然誌研究報告, **13**(2): 83-141.
- Hirakizawa N., Kuwahara R., Wakimura R. and Yamauchi T. (in press) New records of the millipedes, *Parafontaria laminata* (Attems, 1909) (Polydesmida: Xystodesmidae) and *Niponia nodulosa* Verhoeff, 1931 (Polydesmida: Cryptodesmidae), in Hokkaido, Japan. *The Pan-Pacific Entomologist*.
- 平山和宏・平山裕翔・石井清(2016) ミミズの手帳. 福島県からマクラギヤスデ (*Niponia nodulosa* Verhoeff, 1931). *Edaphologia*, (98): 29-30.
- Hoffman R. L. (1973) A new millipede of the genus *Chonodesmus*, with a proposed reclassification of the family Cryptodesmidae (Diplopoda, Polydesmida). *Studies on the Neotropical Fauna*, **8**(2): 179-193.
- 池原貞雄・下謝名松栄(1971) 尖閣列島の陸生動物. 琉球大学尖閣列島学術調査団(編)「尖閣列島学術調査

- 報告」pp. 85-114.
- 石井 清・大塚待子・永井伸一(1983) マクラギヤスデの生活史について. 動物学雑誌, **92**(4): 648.
- 石井 清(2001) ムカデ類とヤスデ類. 茨城自然博物館 (編)「茨城県自然博物館第2次総合調査報告書 - 鶏足山塊・湖沼・県央海岸を中心とする県央地域の自然 -」pp. 356-366.
- 石井 清(2004) ムカデ類・ヤスデ類.「茨城県自然博物館第2次総合調査報告書 - 鶏足山塊・湖沼・県央海岸を中心とする県央地域の自然 -」pp. 388-398.
- 石井 清(2007) ムカデ類・ヤスデ類. 茨城自然博物館 (編)「茨城県自然博物館第4次総合調査報告書 - 八溝山地・久慈川を中心とする県北西部地域の自然 -」pp. 362-368.
- 石井 清(2014) 皇居における多足類の生息密度. 国立科学博物館専報, (50): 49-58.
- Jeekel C. A. W. (1971) Nomenclator generum et familiarum Diplopodorum: A list of the genus and family-group names in the Class Diplopoda from the 10th edition of Linnaeus, 1758, to the end of 1957. *Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging*, **5**: 1-412.
- Korsós Z. (2004) Checklist and Bibliography of Millipedes (Diplopoda) of Taiwan. *Collection and Research*, **17**: 11-32.
- 越山正三(1963) 鹿児島県の多足類 (ムカデ, ヤスデ). あこう, (2): 36-42.
- 桑原幸夫(1987) 浦和市の多足類. 埼玉動物研通信, (5): 11-13.
- 桑原幸夫(1994) 東海地方沿岸部の多足類採集記録. *Takakuwaia*, (26): 3-8.
- 桑原幸夫(1997) 愛知県の多足類採集記録. *Takakuwaia*, (29): 24-27.
- 桑原幸夫(1998) さいたま緑の森博物館の多足類について. 埼玉生物, (38): 28-29.
- Liu W., Huo Q. (2020) Two new species and a new record of polydesmoid millipedes from Jiangsu and Zhejiang provinces, eastern China (Diplopoda, Polydesmida). *Zootaxa*, **4722**(1): 41-49.
- 益田和昌(1994) 名古屋の倍足類 (II). 蜘蛛, (27): 35.
- 益田和昌(1997) 名古屋の倍足類 (III). 蜘蛛, (29): 7.
- 益田和昌(1998) 名古屋の倍足類 (IV). 蜘蛛, (30): 37.
- 益田和昌(2000a) 愛知県瀬戸市の倍足類. 蜘蛛, (32-33): 17-19.
- 益田和昌(2000b) 愛知県豊橋市の倍足類. 蜘蛛, (32-33): 20-22.
- 益田和昌(2000c) 愛知県知多半島の倍足類. 蜘蛛, (32-33): 23-24.
- 益田和昌(2000d) 愛知県犬山城のヤスデ. 蜘蛛, (32-33): 62.
- 益田和昌(2006) 岐阜県関市の倍足類. 蜘蛛, (39): 59.
- 益田和昌(2007) 岐阜県郡上市八幡町の倍足類. 蜘蛛, (40): 10-11.
- 益田和昌(2013) 岐阜県可児市の倍足類. 蜘蛛, (46): 40.
- 益田和昌(2015) 愛知県春日井市のヤスデ. 蜘蛛, (48): 52.
- 湊 宏(1996) 奄美群島から採集されたシロハダヤスデ属未記載種. 南紀生物, **38**(1): 35-36.
- 湊 宏(1969) 日本列島産ヤスデ類の分布資料 (I). *Ahyus*, (51-52): 33-35.
- 湊 宏(2000) 紀伊半島のヤスデ類相 (2) - マクラギヤスデ白浜に産す -. 南紀生物, **42**(2): 141-142.
- 三好保徳(1952) 日本産倍足類及び唇足類の分類学的研究 6. 倍足類の2新種. 動物学雑誌, **61**(11): 339-340.
- 三好保徳(1953) シーボルト宅跡 (長崎市鳴瀬) の多足類 附 北九州 2, 3 地方の多足類. 採集と飼育, **15**(3): 73-75.
- 三好保徳(1955) 日本産倍足類及び唇足類の分類学的研究 13. ヤスデの2新種について. 動物学雑誌, **64**(6): 186-187.
- 三好保徳(1958) 日本産倍足類及び唇足類の分類学的研究 26. クビヤスデ科の2新種. 動物学雑誌, **67**(10): 301-303.

- 三好保徳 (1959) 日本の倍足類 . 東亜蜘蛛学会 , 大阪 . 223pp.
- 三好保徳 (1968) K. W. Verhoeff 博士が日本の多足類学の上に残した業績 . 聖カタリナ女子短期大学紀要 , (1): 1-21.
- Murakami Y. (1975) The cave myriapods of the Ryukyu Islands (I). *Bulletin of the National Science Museum. Series A, Zoology*, **1**(2): 85-113.
- 長塚義男 (1956) マクラギヤスデ横須賀に産す . 横須賀市博物館雑報 , (2): 1.
- Nakamura Y. and Korsós, Z. (2010) Distribution and diversity of millipedes of the Ryukyu archipelago, with the Senkaku and Daito Island groups: A literature review (Arthropoda: Diplopoda). *Acta Arachnologica*, **59**(2): 73-86.
- 西川喜朗・村上好央 (1994) 日本産倍脚類の分布記録 (III). 追手門学院大学文学部紀要 , (29): 207-225.
- 緒方清人・須賀瑛文 (2001) 名古屋城庭園内のクモ類と多足類 . 蜘蛛 , (34): 17-20.
- Omine T. (1977) An outline of Myriapoda fauna in Takara-jima and Nakano-shima, the Tokara Islands. pp. 151-162. In: Ikehara, S. (ed.) Ecological studies of nature conservation of the Ryukyu Islands - (III). University of the Ryukyus, Naha. 202pp.
- 大嶺哲雄 (1962) 沖縄産倍脚類目録 . 沖大論叢 , **2**(1): 1-6.
- 大嶺哲雄 (1963) 伊平屋島に於ける動物相についての調査報告 (主として多足類, 陸産貝, その昆虫分布資料) . 沖大論叢 , **3**(2): 86-103.
- 大嶺哲雄 (1965) 沖縄産倍足類とその分布について . 沖大論叢 , **6**(1): 1-15.
- 大嶺哲雄 (1987) 国頭地域のムカデ類 . 沖縄県教育委員会 (編) 「沖縄島国頭地域の貴重動物」 . pp. 37-39. 沖縄県教育委員会 .
- 大嶺哲雄 (2000) 7. 多足類 . 「環境庁委託業務報告書 奄美大島希少野生生物調査報告書」 pp. 113-125. 自然環境研究センター , 東京 .
- 大村 尚・桑原保正・田邊 力 (2001) マクラギヤスデの警報フェロモン . 日本応用動物昆虫学会大会講演要旨 , (45): 156.
- Omura H., Kuwahara Y. and Tanabe T. (2002) 1-octen-3-ol together with geosmin: new secretion compounds from a polydesmid millipede, *Niponia nodulosa*. *Journal of Chemical Ecology*, **28**(12): 2601-2612.
- 櫻井乃綾・佐藤蒼汰・池田 蓮・鈴木侑女・濱野瑞紀 マクラギヤスデの生息北限と未知なる生態に迫る <https://www.kk-tohoku.or.jp/kkoshien3/013.pdf> 2021/12/23
- Schubart O. (1956) Diplopoda I. Proterospemphora. *South African Animal Life*, **3**: 12-86.
- 下謝名松栄 (1973) 八重山群島の石灰洞窟の動物相調査報告 . 沖縄生物教育研究会誌 , (6): 1-26.
- 下謝名松栄 (1978) 南・北大東島および沖縄島南部地域の洞穴動物相 . 「沖縄県洞穴実態調査報告 I」 pp. 75-111. 沖縄県教育委員会 .
- 下謝名松栄 (1979) 沖縄島および周辺離島の洞窟動物 . 「沖縄県洞穴実態調査報告 II. 沖縄県教育委員会」 pp. 97-153. 沖縄県教育委員会 .
- 下謝名松栄 (1980) 先島 (宮古諸島・八重山諸島) の洞窟動物 . 「沖縄県洞穴実態調査報告 III」 pp. 103-143. 沖縄県教育委員会 .
- 篠原圭三郎 (1957) マクラギヤスデ — その分布など — . 横須賀市博物館雑報 , (3): 4.
- 篠原圭三郎 (1971) 富士山の多足類 . 「富士山総合学術調査報告書」 pp. 1011- 1017. 国立公園協会 .
- 篠原圭三郎 (1978) 埼玉県の多足類 . 埼玉県動物誌編集委員会 (編) 「埼玉県動物誌」 pp. 459-470. 埼玉県教育委員会 .
- 篠原圭三郎 (1990) 多足類ミセラニイ (2) マクラギヤスデ . *Takakuwaia*, (22): 5-6.
- 篠原圭三郎 (1999) マクラギヤスデの生活 . インセクタリウム , **36**(3): 82-86.

- 杉山直人・芳賀和夫(1989)筑波山周辺の倍脚類相・菅平高原生物実験所研究報告, **10**: 39-76.
- 高桑良興(1934)一新亞科を創設せられたヤスデの一新種 *Niponia nodulosa* Verhoeff(ニホンヒラタオビヤスデ). 動物学雑誌, **46**(553): 491-493.
- Takakuwa Y. (1943) Die drei neue Diplopoden aus Taiwan und Westnippon. *Transactions of the Natural History Society of Formosa*, **33**(242-243): 603-607.
- 高桑良興(1954)日本産倍足類総説. 日本学術振興会, 東京. 241pp.
- 高野光男(1980)日本産海岸性多足類. *Atypus*, (76): 52-62.
- 高野光男(1993)台湾産多足類について. *Takakuwaia*, (25): 4-8.
- 高島春雄(1941)東亞産多足類文獻目録第3輯. *Acta Arachnologica*, **6**(2): 60-67.
- 高島春雄(1949)伊豆八丈島産倍脚類. 採集と飼育, **11**(10): 310.
- 高島春雄・芳賀昭治(1952)伊豆諸島産馬陸類. *Acta Arachnologica*, **13**(1): 17-26.
- 田之岡綾花・金子信博(2020)ヤスデ類の多様性を把握するための効率の採集方法の検討. *Edaphologia*, (107): 1-8.
- 鶴崎展巨(2002)松山市産ヤスデ類目録. まつやま自然環境調査会(編)「松山市野生動植物目録」pp. 151-152. 松山市環境部.
- Verhoeff K. W. (1931) Chilognathen aus den Bergamasker Alpen und Nachbargebieten; auch über zwei neue Gattungen der Polydesmoidea aus Spanien und Japan. 121. Diplopoden-Aufsatz. *Zoologische Jahrbucher, Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere*, **61**(4): 397-452.
- Verhoeff K. W. (1936) Ueber Diplopoden aus Japan, gesammelt von Herrn Y. Takakuwa. *Transactions of the Sapporo Natural History Society*, **14**(3): 148-172.
- Verhoeff K. W. (1937) Zur Kenntnis ostasiatischer Diplopoden II. *Zoologischer Anzeiger*, **119**(1-2): 33-40.
- Verhoeff K. W. (1942) Über eine neue Familie der Polydesmoideen und der peripheren Zweige der Hypocephalia. *Archiv für Naturgeschichte. N.F.*, **10**(4): 431-442.
- Wang Y.-H. M. (1957) Serica 1h. Records of Myriapoda on Taiwan Islands (5) with description of three new species. *Quarterly Journal of the Taiwan Museum*, **10**(3-4): 113-116.
- 山本栄治(2016)松山総合公園でマクラギヤスデの生息を確認. しこくこげら, (17): 35-36.
- 山本栄治(2020)愛媛県内で確認したマクラギヤスデの生息地. しこくこげら, (21): 30-37.