

兵庫県たつの市の海浜におけるワラジムシ亜目の記録

脇村 涼太郎¹⁾・唐沢 重考²⁾

1. はじめに

ワラジムシ亜目 Oniscidea は甲殻類の等脚目 Isopoda に属し, いわゆるダンゴムシやワラジムシを含む最も身近な土壌動物の一つである。兵庫県においては神戸市やその周辺で外来種を主な対象とした分布調査が行われているが(鈴木・山本, 2019), これを除くと兵庫県におけるワラジムシ亜目に関する研究はほとんど行われていない。本報では兵庫県たつの市の海岸環境で採集したワラジムシ亜目について報告する。

2. 材料と方法

ワラジムシ亜目の採集地点は, 兵庫県たつの市御津町室津(北緯 34.7619363, 東経 134.5030021)で, 礫及び砂利からなる 5m × 50m ほどの小規模な海岸である。海岸に漂着した海藻中やその裏, 海食崖下の落葉, 礫の下や砂利を目視で観察し, 吸虫管を用いて採集を行った。採集した個体は 99% エタノールにて保管した。採集は全て脇村涼太郎が行い, 種同定は唐沢重考が担当した。

ワラジムシ亜目では普通, 雄の二次性徴が種表徴として用いられるため, 雌個体を種同定することは困難である。本論文では, 頭部や背面に特徴のあるハマワラジムシ属 *Armadilloniscus* は, それら形態に基づき雌も同定した。また, ヒイロワラジムシ属 *Littorophiloscia* は雄個体が全てニッポンヒイロワラジムシ *L. nipponensis* と同定されたことから雌も同種と判断した。ハマダンゴムシ属 *Tylos* は, 現在, 日本からはハマダンゴムシ *T. granuliferus* の 1 種のみが報告されていることから, 雌個体のみしか採集されていないが同種として扱った。

カラー写真はエタノールに浸したまま OM-D E-M1 (オリンパス社)にて撮影した。また, Miniscope TM3030Plus (日立ハイテク社)にて電子顕微鏡写真を撮影した。電子顕微鏡写真の撮影には, 室温で乾燥させた標本を蒸着せずに用いた。

加えて, 遺伝子解析の基礎データ収集のため, いくつかの標本を対象にミトコンドリア DNA のチトクロム c オキシダーゼサブユニット I (COI) 遺伝子の塩基配

列を決定し, DDBJ を通して International Nucleotide Sequence Database Collaboration (INSDC) に登録した。登録した標本についてはアクセッション番号 (LC745929-39) を採集記録に付記した。遺伝子実験は Karasawa *et al.* (2014) の方法を用いた。

3. 各種の解説

シオサイワラジムシ科 Detonidae Budde-Lund, 1904

1. ナガマルハマワラジムシ群 *Armadilloniscus ellipticus* (Harger, 1878) complex

1 ♀, 13. I. 2020.; 1 ♂ 16 ♀, 23. III. 2021., LC745935, LC745936.

一見すると後述するハナビロハマワラジムシに似るが, 頭部の先端が尖ることで区別できる(図 1)。布村(2015)によると, 似た形態を持つ種として, ニホンハマワラジムシ *A. japonicus* Nunomura, 1984, ホシカワハマワラジムシ *A. hoshikawai* Nunomura, 1984, および, アマクサハマワラジムシ *A. amakusaensis* Nunomura, 1984 が挙げられているが, 唐沢・仲田(2020)は, これらのタイプ産地から採集した標本とオーストラリア産のナガマルハマワラジムシを用いて遺伝子解析を行い, ほとんど遺伝的変異がないことを示した。この結果は, これら 4 種は同一種であることを示唆している。これを踏まえて, 本論文ではナガマルハマワラジムシ群として扱った。潮間帯上部の礫や海藻の裏, 海食崖下の落葉から採集された。

2. ノトチョウチンハマワラジムシ *Armadilloniscus notojimensis* (Nunomura, 1990)

1 ♀, 22. II. 2021.

細長い輪郭で背面に明瞭な突起構造を持つことから(図 2), 日本産ハマワラジムシ属の別種から容易に区別することができる。Kwon (1995)により *A. notojimensis* は *A. hawaiiianus* Taiti & Ferrara, 1989 の新参異名である可能性が指摘されている。本論文では布村(2015)及び唐沢・川野(2014)に従い本種を *A. notojimensis* とした。潮間帯上部の礫の裏から採集された。

3. ハナビロハマワラジムシ *Armadilloniscus brevinaseus* Nunomura, 1984

¹⁾ Ryotaro WAKIMURA 東海大学生物学部 ²⁾ Shigenori KARASAWA 鳥取大学農学部

4 ♂ 8 ♀, 13. I. 2020.; 10 ♂ 18 ♀, 22. II. 2021., LC745929, LC745930, LC745934; 5 ♂ 3 ♀, 23. III. 2021., LC745937.

輪郭は上述のナガマルハマワラジムシ群に類似するが、頭部の先端が平らな構造になっていることで区別できる。また、電子顕微鏡で観察すると、本種は頭部先端に蜜毛がみられるが、ナガマルハマワラジムシ群ではそのような構造はみられない。第2触角の基部から3節目の形態にも違いがみられ、本種の方が細長い傾向がある(図3)。ナガマルハマワラジムシ群と同じく、潮間帯上部の礫や海藻の裏、海食崖下の落葉から採集された。

ウミベワラジムシ科 Scyphacidae Dana, 1852

4. サイシュウウミベワラジムシ属の一種 *Quelpartoniscus* sp.
1 ♀, 22. II. 2021.; 5 ♀, 23. III. 2021., LC745931, LC745932.

本属の種は背面全体に小さな突起構造をもつ(図4)。ただし、本研究で採集した個体は全て雌であったことから種を特定することはできなかった。潮間帯中部の礫の裏や隙間から採集された。

ウシオワラジムシ科 Halophilosciidae Verhoeff, 1908

5. ニッポンヒイロワラジムシ *Littorophiloscia nipponensis*
Nunomura, 1986
3 ♂ 4 ♀, 13. I. 2020., LC745933; 7 ♂ 5 ♀, 22. II. 2021., LC745938, LC745939.

赤紫色の小型の種である(図5)。ヒイロワラジムシ属は日本から2種が報告されており、第1腹肢内肢の先端の形態で区別できる(唐沢・川野, 2014)。本研究で得られた雄は、第1腹肢内肢の先端が細くなる形態を有していたことから本種と同定した。サイシュウウミベワラジムシ属の一種と同じく、潮間帯中部の礫の裏や隙間から採集された。

ハマダンゴムシ科 Tylidae Dana, 1852

6. ハマダンゴムシ *Tylos granuliferus* Budde-Lund, 1885
1 ♀, 22. II. 2021.; 2 ♀, 23. III. 2021.

丸まることのできるワラジムシ亜目を一般的にダンゴムシと呼び、そのような行動を示す種は日本では3科から報告されている。このうち海岸で見つかるのがハマダンゴムシ科で、日本からは本種のみが知られている(図6)。海食崖下の落葉からのみ採集された。

4. 引用文献

- 唐沢重考・川野敬介, 2014. 島根県の陸生等脚類. ホシザキグリーン財団, 17: 19-54.
唐沢重考・仲田彰男, 2020. 浜松市およびその周辺の陸生等脚類 (Crustacea: Isopoda: Oniscidea). 東海自然誌, 13: 25-37.

Karasawa S., Kanazawa Y., Kubota K., 2014. Redefinitions of *Spherillo obscurus* (Budde-Lund, 1885) and *S. dorsalis* (Iwamoto, 1943) (Crustacea: Oniscidea: Armadillidae), with DNA markers for identification. *Edaphologia*, 93: 11-27.

Kwon D.H., 1995. Terrestrial isopoda (Crustacea) from Cheju Island, Korea. *Korean Journal of Systematic Zoology*, 11: 509-538.

布村昇, 2015. 甲殻亜門 CRUSTACEA・ワラジムシ目(等脚目) Isopoda. In: 日本産土壌動物—分類のための図解検索(青木淳一編著). 東海大学出版会, 997-1065pp.

鈴木武・山本祐衣, 2019. 神戸市周辺地域における陸生ワラジムシ亜目の分布と環境要因—外来種の分布に注目して—. *Edaphologia*, 104: 1-10.

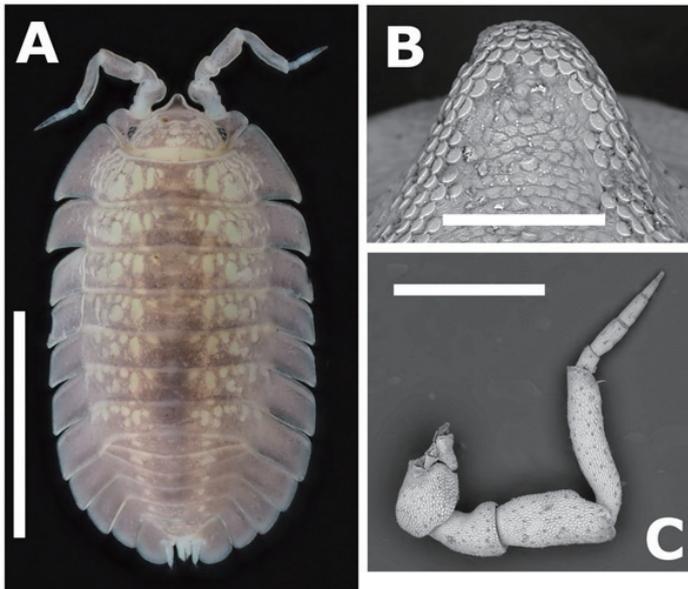


図1. ナガマルハマワラジムシ群. A: 全形, B: 頭部先端, C: 第2触角.
スケールバー: A 2 mm, B 0.1 mm, C 0.5 mm.



図2. ノトチョウチンハマワラジムシ.
スケールバー: 2 mm.

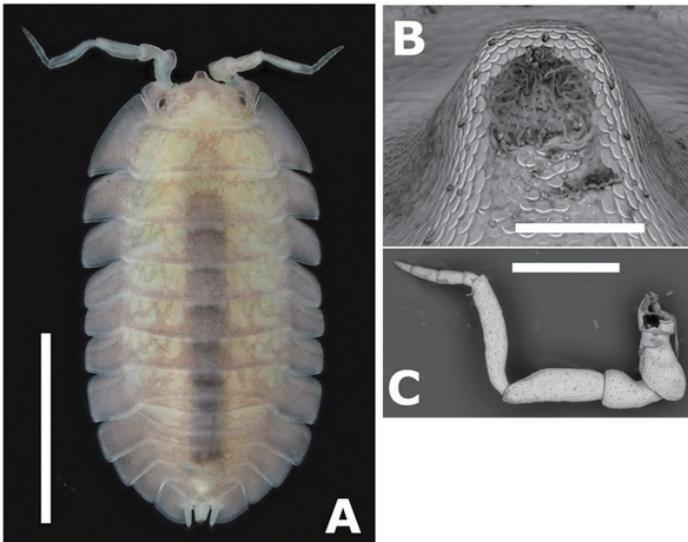


図3. ハナヒロハマワラジムシ. A: 全形, B: 頭部先端, C: 第2触角.
スケールバー: A 2 mm, B 0.1 mm, C 0.5 mm.

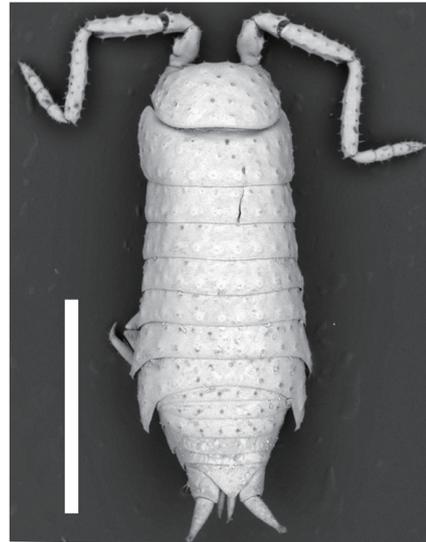


図4. サイシュウミベワラジムシ属の一種.
スケールバー: 1 mm.



図5. ニッポンヒロワラジムシ.
スケールバー: 2 mm.



図6. ハマダンゴムシ. スケールバー: 5 mm.