

小笠原諸島の土壌動物相の研究 (2015 年調査)

島野 智之 (法政大学 自然科学センター)
蛭田 眞平 (国立科学博物館 分子生物多様性研究資料センター)
富川 光 (広島大学 大学院教育学研究科)
布村 昇 (金沢大学 環日本海域環境研究センター)
寺山 守 (東京大学 農学部)
平野 幸彦 (小田原市)
馬場 友希 (農研機構 農業環境変動研究センター)
西川 勝 (愛媛大学 農学部)
鶴崎 展巨 (鳥取大学 農学部)
佐藤 英文 (東京家政大学 家政学部)

要 約

小笠原諸島のうち、弟島 3 地点、父島 8 地点、母島 6 地点、合計 17 地点から、192 個体あまりの土壌節足動物が得られた。同定の結果 37 種と判別され、このうち、学名が確定したりあるいは未記載種でも種レベルで同定が行われたりしたものは、26 種であった。特筆すべきは、ゲンバイウデカニムシ *Cheilidium aokii* Sato, 1984 の 2 例目の記録、アシジロヒラフシアリ *Technomyrmex brunneus* Forel, 1895 の弟島からの初記録、また、アサヒヒメグモ *Euryopis perpusilla* Ono, 2011 も母島初記録であった。外来種であるホソワラジムシ *Porcellionides pruinosus* (Brandt, 1833) は、父島と母島から見いだされた。

I. はじめに

小笠原諸島の土壌動物については、Sekiguchi & Yamazaki (1972) がサワダムシを再発見・再記載したことに始まり、青木・原田 (1978)、青木 (2001) などの調査がおこなわれている。

筆者らは 2015 年 2 月 28 日から 3 月 3 日までの間に、小笠原諸島、父島、母島、兄島、弟島において土壌を中心に様々な採集をおこなったところ、兄島を除く 3 島からいわゆる大型土壌動物について出現種のリストができたので報告する。

II. 材料と方法

著者のうち島野と蛭田が小笠原諸島、父島、母島、弟島から、見つけ採り法で採集した。得られたサンプルは 99% エタノールで固定・保存した。以下に調査地の詳細を示す。

同定者は、富川光（端脚類）、布村昇（等脚類）、寺山守（アリ類・ハチ類）、平野幸彦（甲虫類）、馬場友希（クモ類）、西川勝（ハサミムシ類）、鶴崎展巨（ザトウムシ類）、佐藤英文（カニムシ類）である。

試料採取記録 青木（2001）と同じ場所の場合には、カッコ内に示した。

弟島 # 1: 2015-II-28, 島野智之・蛭田眞平, 弟島, 林内, キノコ類, 標高 32 m, 27.183458° N, 142.189866° E.

弟島 # 3: 015-II-28, 島野智之・蛭田眞平, 弟島, 広根山, 海岸への途中, 標高 56 m, 27.180535° N, 142.189264° E, 二次林.

弟島 # 4: 2015-II-28, 島野智之・蛭田眞平, 弟島, 広根山, トンボ池, 標高 14 m, 27.182429° N, 142.188932° E.

父島 #10 (父 2): 2015-III-1, 島野智之・蛭田眞平, 父島, 中央山, 西南斜面分岐点, 標高 239 m, 27.071126° N, 142.216719° E.

父島 #14: 2015-III-2, 島野智之・蛭田眞平, 父島, 宮之浜, 波打ち際, 波打ち際標高 1 m, 27.103679° N, 142.193711° E.

父島 #16 (父 3): 2015-III-2, 島野智之・蛭田眞平, 父島, 小港, コペペ海岸方面道沿い, 板根の間のリター, 標高 16 m, 27.061414° N, 142.196190° E.

父島 #23 (父 5): 2015-III-3, 島野智之・蛭田眞平, 父島, 三日月山, 父島要塞大村 第二砲台跡, 標高 123 m, 27.094472° N, 142.185805° E, オガサワラビロウ.

父島 #26: 2015-III-3, 島野智之・蛭田眞平, 父島, 扇浦, 海岸, 標高 2 m, 27.073594° N, 142.204333° E.

父島 #28: 2015-III-3, 島野智之・蛭田眞平, 父島, アカガシラカラスバト・サンクチュアリ, 標高 326 m, 27.075511° N, 142.221513° E, シマホルト, モクタチバナ.

父島 #31B: 2015-III-3, 島野智之・蛭田眞平, 父島, アカガシラカラスバト・サンクチュアリ, 標高 267 m, 27.071069° N, 142.221227° E, オガサワラビロウ, ムニンヒメツバキ, モクタチバナ.

父島 #A: 2015-III-7, 島野智之・蛭田眞平, 父島, 東町, 首都大施設, 標高 17 m, 27.097050° N, 142.193524° E.

母島 #C: 2015-III-4, 島野智之・蛭田眞平, 母島, 乳房山, 乳房ダム, 西岸, 標高 63 m,

26.646972° N, 142.162075° E.

母島 #40: 2015-Ⅲ-4, 島野智之・蛭田眞平, 母島, 北港, 石の下, 標高 1 m, 26.698084° N, 142.142873° E.

母島 #64: 2015-Ⅲ-5, 島野智之・蛭田眞平, 母島, 石門, カワラゴケ類, 標高 428m, 26.670608° N, 142.155488° E.

母島 #59: 2015-Ⅲ-6, 島野智之・蛭田眞平, 母島, 南崎, 標高 5m, 26.615538° N, 142.179022° E, テリハボク, アダン.

母島 #60: 2015-Ⅲ-6, 島野智之・蛭田眞平, 母島, 蓬来根海岸, 海岸砂, 標高 1 m, 26.615463° N, 142.178377° E.

母島 #62: 2015-Ⅲ-7, 島野智之・蛭田眞平, 母島, 南崎, 標高 5 m, 26.612866° N, 142.177727° E, タコノキ.

Ⅲ. 結果

小笠原諸島のうち、弟島 3 地点、父島 8 地点、母島 6 地点、合計 17 地点から、192 個体あまりの土壤節足動物が得られた。同定の結果 37 種が判別され、このうち、学名が確定したりあるいは未記載種でも種レベルで同定が行われたりしたものは、26 種であった。結果の詳細を以下に示す。

小笠原諸島から採集された土壤節足動物の目録。(y: 未成熟個体) * 採集島での初記録種。

1. ザトウムシ類

ムニンカケザトウムシ *Bandona boninensis* Suzuki, 1974, 1 ♀, 父島 #31B.

2. クモ類

ハネグモ属の一種 *Orchestina* sp., 2 ♀, 父島 #10.

ヤマシログモ属の一種 *Scytodes* sp., 2 ♀, 弟島 #1.

ユウレイグモ科の一種 *Pholcidae* gen. sp., 2y, 母島 #62.

トガリクサチヒメグモ *Coscinida japonica* Yoshida, 1994, 1 ♂, 父島 #1.

* アサヒヒメグモ *Euryopis perpusilla* Ono, 2011, 1 ♂, 母島 #62.

オニグモ属の一種 *Araneus* sp., 1y, 母島 #59.

ハマゴミグモ *Cyclosa maritima* Tanikawa, 1992, 1y, 母島 #60.

オガサワラゴミグモ *Cyclosa norihisai* Tanikawa, 1992, 1 ♀, 父島 #28.

ゴミグモ属の一種 *Cyclosa* sp., 2y, 母島 #59.

ヒメシロカネグモ *Leucauge nagashimai* Ono, 2011, 2 ♀, 父島 #28.

アシダカグモ科の一種 Sparassidae gen. sp., 1y, 弟島 #3.

アダンソンハエトリ *Hasarius adansoni* (Audouin, 1826), 1 ♂ 1y, 弟島 #1; 1 ♀, 父島 #A.

3. カニムシ類

グンバイウデカニムシ *Cheilidium aokii* Sato, 1984, 1 ♀, 母島 #62.

4. 等脚類

アジアモリワラジムシ *Burmoniscus kathmandius* (Schmalfuss, 1983), 6 ♀, 弟島 #1; 2 ♂ 2 ♀, 弟島 #4; 10 ♀, 母島 #59.

Nagurus 属の一種 *Nagurus* sp., 1 ♀, 父島 #10.

ホソワラジムシ *Porcellionides pruinosus* (Brandt, 1833), 3 ♀, 父島 #16; 9 ♀, 父島 #23; 1 ♂, 母島 #40; 1 ♀, 母島 #C.

オガサワラコシビロダンゴムシ *Spherillo boninensis* (Nunomura, 1990), 2 ♀, 母島 #59 (Nunomura, 1986).

5. 端脚類

ニホンオカトビムシ *Platorchestia japonica* (Tattersall, 1922), 2 ♂, 6 ♀, 6y, 弟島 #4; 8 ♂, 10 ♀, 多数 y, 母島 #C; 1 ♂, 4 ♀, 母島 #59; 3 ♂, 母島 #60.

ミナミオカトビムシ *Platorchestia* sp. 1 Morino, 1991b, 1 ♂, 4 ♀, 1y, 弟島 #1.

Platorchestia 属の一種 *Platorchestia* sp. 2, 1 ♂, 9 ♀, 6 y, 父島 #14; 3 ♂, 2 ♀, 6y, 父島 #26.

オガサワラホソハマトビムシ *Pyatakoveestia boninensis* Morino & Miyamoto, 2015, 1 ♀, 弟島 #4.

6. ハサミムシ類

コヒゲジロハサミムシ *Euborellia annulipes* (Lucas, 1847), 1 ♀, 弟島 #1; 2 ♂, 弟島 #4; 1 ♀, 父島 #23; 1 ♂, 母島 #C.

7. ハチ・アリ類

オオウロコアリ *Strumigenys solifontis* Brown, 1949, 1 ex., 母島 #C.

インドオオズアリ *Pheidole indica* Mayr, 1879, 1 ex., 母島 #60; 父島 #26.

オオシワアリ *Tetramorium bicarinatum* (Nylander, 1846), 3 exs., 母島 #62.

ミナミオオズアリ *Pheidole fervens* Smith, 1858, 2 exs., 母島 #62.

* アシジロヒラフシアリ *Technomyrmex brunneus* Forel, 1895, 11 exs., 弟島 #1; 19 exs., 父島 #10.

アワテコヌカアリ *Tapinoma melanocephalum* (Fabricius, 1793), 1 ex., 母島 #C; 2 exs., 父島 #16.

イソアシナガアリ *Aphaenogaster osimensis* Teranishi, 1940, 2 exs., 弟島 #1.

タマバチ科の一種 *Cynopidae* gen. sp., 1 ex., 母島 #64.

8. 甲虫類

Sericoderus 属の一種 (ミジンムシ科) *Sericoderus* sp., 2 exs., 母島 #C.

ツツキノコムシ科の一種 *Ciidae* gen. sp., 1 ex., 母島 #64.

アオツヤキノコゴミムシ *Platydema marseuli* Lewis, 1894, 1 ex., 母島 #64.

オガサワラキノコゴミムシ *Platydema kulzerianum* Nakane, 1977, 3 exs., 母島 #64.

ナガサキコクイムシ *Hypothenemus birmanus* (Eichhoff, 1878), 3 exs., 母島 #C.

Xyleborus 属の一種 (クイムシ科) *Xyleborus* sp., 1 ex., 母島 #C.

IV. 考察

1. ザトウムシ類

今回父島から得られた小笠原固有種ムニンカケザトウムシ *Bandona boninensis* Suzuki, 1974 は、父島大村から記載され (Suzuki, 1974, 1978)、その後、兄島でも記録されている (鶴崎, 1991)。

2. クモ類

アサヒヒメグモ *Euryopis perpusilla* Ono, 2011 は、小笠原諸島父島から記載され、小笠原固有種と考えられている (Ono, 2011)。これまで、父島以外からは知られていないため母島初記録である。また、本種の雄は未記載であり、今回得られた標本は貴重な雄標本であった。ヒメシロカネグモ *Leucauge nagashimai* Ono, 2011 も小笠原固有種として知られており (Ono, 2011)、今回再び採集された。ハネグモ属の一種 *Orchestina* sp. は雌しか得られず、種レベルの同定は困難であった。また、ヤマシログモ属の一種 *Scytodes* sp. も雌

しか得られず、クロヤマシログモと思われたが、同定が出来なかった。アシダカゲモ科の一種 Sparassidae gen. sp. と、オニグモ属の一種 *Araneus* sp. 幼体しか得られなかったため同定が出来なかった。母島で得られたゴミグモ属の一種 *Cyclosa* sp. は、幼体であったが、おそらく、オガサワラゴミグモではないかと考えられる。ハマゴミグモ *Cyclosa maritima* Tanikawa, 1992 は、幼体しか得られなかったものの、他に近似種がないため、本種と同定した。ユウレイグモ科の一種 Pholcidae gen. sp. も幼体であったが、6眼であったことから、*Spermophora* 属の可能性があると考えられた。

3. カニムシ類

グンバイウデカニムシ *Cheilidium aokii* Sato, 1984 は、これまで、母島の土壌から青木淳一博士によって発見されて以降、他に記録がなかった。今回は母島のタコノキ立ち枯れから雌 1 個体が得られた。本記録が本種の 2 例目の記録となる。詳しい生態はわかっていないが、他種と異なり卵の数が極端に少なく、3～4個にすぎないと想像されている。本種は、比較的乾燥にも強く、アフリカを中心に暖かい地域から産出するため、他の島にも生息する可能性がある（佐藤, 1991）。

4. 等脚類

弟島と母島からアジアモリワラジムシ *Burmoniscus kathmandius* (Schmalfuss, 1983) (当初はオガサワラモリワラジムシ *Burmoniscus boninensis* (Nunomura, 1986) として報告された (Karasawa, 2016; 布村昇, 2016)) が見いだされた。本種は東アジアから西太平洋域に広く分布する種である。また、父島 (父島 #16, 父島 #23) と、母島 (母島 #40, 母島 #C) からホソワラジムシ *Porcellionides pruinosus* (Brandt, 1833) が見いだされたが、本種は世界中の温暖な地域に分布する外来種である。

5. 端脚類

目録中のオガサワラホソハマトビムシ *Pyatakoveestia boninensis* Morino & Miyamoto, 2015 は *Paciforchestia* sp. 1 Morino, 1991a に該当し (森野, 1991a)、弟島初記録となるが、本報告は本誌の別の報告 (富川・島野, 2018)、および詳細は Tomikawa and Shimano (in prep.) にて改めて報告する。また、ミナミオカトビムシ *Platorchestia* sp. 1 は、今回小笠原から初めて見つかった。本種は、森野 (1991b) によって本州の日本海側、四国、九州、トカラ列島の海岸林に見いだされるとされている。

6. ハサミムシ類

コヒゲジロハサミムシ *Euborellia annulipes* (Lucas, 1847) は、世界共通種で熱帯から温暖な気候の地域の暖かい地域に分布している。本州・四国・九州ではあまり見かけなくなっているが、小笠原諸島、南西諸島では普通種。

7. ハチ・アリ類

弟島から、アシジロヒラフシアリ *Technomyrmex brunneus* Forel, 1895 が見いだされた。これは、弟島からの本種の初記録である。

8. 甲虫類

母島から得られたオガサワラキノゴミムシダマシ *Platydema kulzerianum* Nakane, 1977 は、小笠原固有種であり（社団法人日本林業技術協会, 2004）、甲虫では、ほかに不明種として、*Sericoderus* 属の一種 *Sericoderus* sp.（ヒラタムシ上科，ミジンムシ科）、ツツキノコムシ科の一種 *Ciidae* gen. sp.（ゴミムシダマシ上科，ツツキノコムシ科）、*Xyleborus* 属の一種 *Xyleborus* sp.（ゾウムシ上科，キクイムシ科）の3種も見つかっており、まだまだ甲虫相の解明の余地は大きいと考えられる。

謝辞

可知直毅博士（首都大学東京）と小笠原研究委員会には多大なご協力をいただくとともに、父島の研究施設を利用させていただいた。心より感謝を申し上げます。研究試料は国土交通省と東京都から採集許可（No. 1501301, No. 217-1, No. 1238）を受けたものである。

田神一美博士（筑波大学大学院人間総合科学科）には、ハサミムシの同定に関して便宜を計らっていただいた。感謝を申し上げます。また、本研究は、JSPS 科研費 24570095 及び 15K07201 の助成を受けたものである。

文 献

青木淳一（2001）小笠原諸島のササラダニ類目録. *Bulletin of The Kanagawa Prefectural Museum Natural Science* 30: 33-38.

青木淳一・原田洋（1978）小笠原諸島の土壤動物相の研究. I. 土壤節足動物の群集構造. 国立科博専報 11: 91-106.

Forel A (1895) Les formicides de l'Empire des Indes et de Ceylan. Part V. Adjonction aux Camponotinae. *Journal of the Bombay Natural History Society* 9: 453-472.

- Karasawa S (2016) Eleven nominal species of *Burmoniscus* are junior synonyms of *B. kathmandius* (Schmalfuss, 1983) (Crustacea, Isopoda, Oniscidea). *ZooKeys* 607: 1-24.
- 森野浩 (1991a) 小笠原のハマトビムシについて. 第 2 次小笠原諸島自然環境現況調査報告書. 東京都立大学, 231-235.
- 森野浩 (1991b) ヨコエビ目. 青木淳一 (編) 『日本産土壌動物検索図説』東海大学出版会, 65.
- Morino H & Miyamoto H (2015) Redefinition of *Paciforchestia* Bousfield, 1982 and description of *Pyatakovestia* gen. nov. (Crustacea, Amphipoda, Talitridae). *Bulletin of the National Museum of Nature and Science. Series A* 41: 105-121.
- Nunomura N (1986) Studies on the terrestrial isopod crustaceans in Japan III. Taxonomy of the families Scyphacidae (continued), Marinoniscidae, Halophilosciidae, Philosciidae and Oniscidae. *Bulletin of the Toyama Science Museum* 9: 1-72.
- 布村昇 (2016) モリワラジムシ属 *Burmoniscus* の重要種の分類学的処置と和名の提唱. *Edaphologia* 99: 32.
- Ono H (2011) Spiders (Arachnida, Araneae) of the Ogasawara Islands, Japan. *Memories of the National Museum of Nature and Science, Tokyo* 47: 435-470.
- Sato H (1984) Pseudoscorpions from the Ogasawara Islands. *Proceedings of the Japanese Society of Systematic Zoology* 28: 49-56.
- 佐藤英文 (1991) 属単位で見た小笠原産カニムシの生物地理的特徴. 小笠原研究年報 15: 52-56.
- Sekiguchi K & Yamasaki T (1972). A redescription of "*Trithyreus sawadai*" (Uropygi: Schizomidae) from the Bonin Islands. *Acta Arachnologica* 24: 73-81.
- Suzuki S (1974) Two new harvestmen from the Bonin Islands (Arachnida, Opiliones). *Journal of Science of the Hiroshima University. Series B-1* 25: 129-136.
- Suzuki S (1978) Three harvestmen (Arachnida, Opiliones) from the Bonin Islands. *Annotationes Zoologicae Japonenses*, 51: 179-185.
- 社団法人日本林業技術協会 (2004) 平成 15 年度小笠原地域再生推進計画調査 (その 2) 報告書. 環境省自然環境局.
- 富川光・島野智之 (2018) オガサワラホソハマトビムシ (節足動物門: 甲殻亜門: 端脚目) の小笠原諸島弟島からの初記録. 小笠原研究年報 41: 149-150.
- 鶴崎展巨 (1991) 小笠原のザトウムシ類. 第 2 次小笠原諸島自然環境現況調査報告書 (1990-1991). 東京都立大学, 220-222.