

房総半島におけるヒラズイソアリヅカムシの記録とその生息環境について

亀澤 洋

〒350-0825 川越市月吉町 32-17

Records of *Physoplectus reikoeae* (Staphylinidae, Pselaphinae) from Bôshô Peninsula, Chiba Prefecture, central Honshu, Japan, with consideration of its microhabitats

Hiromu KAMEZAWA

ヒラズイソアリヅカムシ *Physoplectus reikoeae* (Sawada, 1992) は、神奈川県真鶴岬産の 1♂1♀ をもとに新属新種として記載された海岸性のアリヅカムシである。原記載では本種をタイプ種として *Thalassomerus* 属が創設され、奄美大島から同時に記載された同属別種とともに日本のファウナに加えられた。しかし、その後、Chandler (2001) によって *Thalassomerus* 属は Jeannel (1953) がモーリシャスから記載した *Halorabyxis* 属とともに Reitter (1881, 1885) が創設した *Physoplectus* 属の下位シノニムにされている。その結果、海岸性昆虫としては非常に異例ではないものの (Cheng, 1976)、本属はニューギニア、オーストラリア (クイーンズランド州トレス海峡諸島レンネル島)、フランス領ポリネシア (ソサエティ諸島)、モーリシャス、ソマリア、そして日本から知られるという特異な分布様式をもつ。ほかにも東洋区、オセアニア区の島々から複数種が確認されているという (Chandler, 2001)。日本からは、本州に分布する本種および、奄美大島、沖縄島、石垣島、与那国島に分布するアマミイソアリヅカムシ *Physoplectus miyakei* (Sawada, 1992) の 2 既知種と、さらに琉球から 2 未記載種の存在が知られている (新井ら, 2005)。

本種はタイプ産地のほか、静岡県伊豆半島南部 (多比良ら, 2000)、神奈川県三浦半島城ヶ島 (浅野ら, 2012)、日本海側の島根県島根半島西部 (河上ら, 2007) の本州海岸部から点々と生息情報がある。しかし、一般には採集されにくく、その分布の全体像が詳らかになっていないと言いがたい。その一方で、現代では自然海岸の減少等により、本種のような海岸性種の生息は圧迫されている状況下にあると予想される。本種が最初に発見

された神奈川県で県版のレッドデータブック (平野, 2006) に絶滅危惧種としての掲載があるのも、こうした現況をふまえてのことだろう。

筆者は、これまで生息が確認されていた最東記録にあたる三浦半島より東の千葉県房総半島で本種を得ているので採集状況を報告するとともに、その生息環境についても言及してみたい。採集データは以下のとおりである。

2♂♂, 2♀♀, 千葉県南房総市千倉町大川, 4. V. 2012; 3♂♂, 5♀♀, 千葉県南房総市白浜町根本, 5. V. 2012, 筆者保管。

採集地点は岩礁周辺の潮間帯から潮間帯上部にかけての砂礫地で、付近に大河川の流入はみられない。採集地点に近接してはいないものの、小規模の淡水のしみ出し、海への流入がいずれの磯浜でもみられた。大潮の干潮時に、岩場に隣接した砂地に埋まった大きな石を掘り起こして、地表から 15–25 cm 程度の深さの石の裏面についた個体を採集した。本種が得られた石の裏には一面に粘土が付着し、石の下の細粒からなる礫層にも粘土が薄く沈着していた。粘土は適度な湿り気を帯びて



図1. ヒラズイソアリヅカムシの分布 (★: タイプ産地, ●: 既記録地, ○: 新記録地)。



図2. ヒラズイソアリツカムシ生息環境 (A: 南房総市千倉町; B: 同, 白浜町)。



図3. A: ヒラズイソアリツカムシ♂ (房総半島産; ♂は中脛節の末端内側に鉤状突起をそなえる) ; B: ♀ (同) ; C: 砂浜の石を起したところ。石の下だった窪みの底の灰色の濃い部分に粘土が沈着している ; D: 石下の、一様に粘土がまわった細粒からなる礫層 (Cの画面中央部を接写したもので、粘土は灰色) ; E: 石の裏に付着した粘土の状態 (Cとは別の地点で、粘土は黄土色) 。※C-Eの微環境から本種が確認された。スケールはともに0.5 mm。標本写真は、小野広樹氏撮影。

いたが、べったりと濡れた状態ではなかった。単独で見つかったのは1例のみで、最大で4個体が同一の石の裏面から発見された。もっとも海から近いところでは、いちばん潮が引いた干潮時に近い時間帯で汀線から3 mほどの距離しかなく、本種の確認地点から1.5 mほどの石下からはミミズハゼの一種も確認された。ただし、本種が得られた場所の80%は、満潮時に限ってわずかに冠水する程度と見なされる地点だった。このことは、新井ら(2005)が真鶴岬においては満潮時には完全に水没するような地点で得られたとする報告とは若干異なるが、潮間帯の上限付近に生息するという、河上ら(2007)の日本海側における観察とは符合している。筆者の視点では、今回、本種が確認された房総半島におけるマクロな環境は、砂地に石が点在する程度で、砂泥地に転石が非常に多い真鶴岬とはやや異なっているようにも思えた。

また、既記録地の静岡県伊豆半島の最南部でも本種を得たことがあるので合わせて確認状況を示す。

4♂♂, 1♀, 静岡県下田市田牛盞岬, 17. X. 2004, 新井志保管。

多比良ら(2000)の報告によると、同地での本種の生息環境は海岸部の飛沫帯であるが、筆者が採集したのは海からはやや離れた地点だった。汀線より20 m以上は内陸に位置し、岩の崖を伝う淡水の流れが小さな入り江の砂浜を通過して海に流れ込むような場所で、砂浜中で伏流水となっている周辺に埋まったこぶし大の石を起したところ本種が見つかった。石の下層(地下約10 cm)には細かな礫が堆積し、礫は薄く粘土をまとっており、その隙間をゆっくり徘徊している本種を採集した。この地点は、地表が海水に覆われることは通常ほぼあり得ない場所だった。

以上のように、本種のマイクロな生息環境には、異なった3地点の観察で、石と細かな礫、粘土の3点セットの組み合わせが存在していた。本種は、水が緩やかに流れたあとに粘土が堆積した地下の小さな隙間に特異的に生息し、同一環境に生息する何らかの小動物を捕食しているものと推察される。そのような微小な地下隙間を生み出す水の緩やかかつ間歇的な流れは、水流の障害となる岩盤に近接した場所で起こりやすいと思われる。また、その微環境が存在するのは、主に潮間帯から潮間帯の直上部あたりまでではないかと考えられる。さらには、伊豆半島南部での一観察例によれば、

条件によっては必ずしも潮間帯付近である必要はないようだ。ただし、水の恒常的または断続的な流れから離れすぎた場所では、石の下に細かな礫と粘土の堆積が普通にみられるものの、やや乾燥しており、本種は見いだせなかった。

浅野ら(2012)によれば、漂着後時間の経過した海藻下で夏季に得られており、また周年経過も不明である。あるいは、成虫の分散期には頻繁に地表を徘徊しているのかもしれない。

本属には雌雄ともに後翅が発達して灯火に誘引される種もあるが(Sawada, 1992; 野村, 2010)、本種の場合、筆者が南房総で採集した個体では雌雄ともに後翅は短翅だった。また、本種は同属他種と比較すると、複眼も退化傾向が顕著である。このような後翅と複眼の発達程度の連動は、例えば、同じハネカクシ科で潮間帯に生息するナギサハネカクシ属 *Bryothinusa* の有翅種と無翅種(Sawada, 1971)、ムクゲキノコムシ科の同一種内の多型現象(Hall, 2005)に限らず、昆虫に広くみられる一般的な傾向である。さらに、本種は本属の中でも体形が細く、より扁平であるなど、地下の微小な隙間で生活することに適応した結果と見なしうな特徴がある。

近年、静岡県大井川の伏流水からハイバラムカシゲンゴロウ *Phreatodytes haibaraensis* M. Kato, 2010 が発見され、改めてマイクロハビタットとしての地下水生態系が注目された(加藤, 2010)。ヒラズイソアリヅカムシは水生種ではないが、間隙水の干満が生み出す微小な地下隙間に生息するという意味では、海浜の地下水に関わる地下性種であり、地下水生態系と陸上生態系をつなぐ一員といえよう。

末筆ながら、本稿を草するにあたり、種々のご示唆をくださった野村周平博士(国立科学博物館)と丸山宗利博士(九州大学総合研究博物館)、問い合わせに応じてくださった林成多博士(ホシザキグリーン財団)と新井志保氏(嵐山町)、標本を撮影してくださった小野広樹氏(八千代市)に心よりお礼申し上げる。

引用文献

- 浅野 真・川島逸郎・小野広樹, 2011. 三浦半島の海浜における昆虫類の記録. 第1報. 神奈川自然誌資料, (33): 65-74.
- 新井志保・野村周平, 2005. 日本産 *Physoplectus* 属(ハネカクシ科, アリヅカムシ亜科)の分類及び生息環境について. 日本鞘翅学会第18回大会講演要旨集, p.13.
- Chandler, D.S., 2001. Biology, morphology, and systematics of the ant-like litter beetle genera of Australia (Coleoptera:

- Staphylinidae: Pselaphinae). *Memoirs on Entomology, International*, Vol. 15, viii + 560 pp.
- Cheng, L. (Ed.), 1976. *Marine insects*. North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 581 pp.
- Hall, W. E., 2005. 11.2 Ptiliidae. Pp. 251–261, in: Beutel, R. G. & R. A. B. Leschen eds., *Handbook of Zoology, Volume IV, Arthropoda: Insecta, Part 38, Coleoptera, Beetles, Vol. 1, Morphology and Systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim)*. De Gruyter, Berlin / New York.
- 平野幸彦, 2006. 甲虫類. Pp. 343–367, 高桑正敏・勝山輝男・木場英久編, 神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006, 神奈川県立生命の星・地球博物館.
- Jeannel, R., 1953. Les Pselaphides de Madagascar. *Mémoires de l'Institut Scientifique de Madagascar Série E: Entomologie*, 4: 151–344.
- 加藤 真, 2010. 生命は細部に宿りたもう ミクロハビタットの小宇宙. 134+x pp., 岩波書店.
- Kato, M., A. Kawakita, and T. Kato, 2010. Colonization to aquifers and adaptations to subterranean interstitial life by a water beetle clade (Noteridae) with description of a new *Phreatodytes* species. *Zoological Science*, 27: 717–722.
- 河上康子・林 成多, 2007. 日本海沿岸の海岸性甲虫類の研究 (2) 島根半島. ホシザキグリーン財団研究報告, (10): 37–76.
- 野村周平, 2010. 石垣島で中瀬式ライトトラップ (NLT) によって採集されたアリヅカムシ. 甲虫ニュース, (172): 1–6.
- Reitter, E., 1881. Versuch einer systematischen Eintheilung der Clavigeriden und Pselaphiden. *Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn*, 20: 177–211.
- Reitter, E., 1885. Abbildungen und Bemerkungen zu wenig gekannten Pselaphiden-Gattungen mit Beschreibungen neuer Arten. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 29: 333–339.
- Sawada, K., 1971. Aleocharinae (Staphylinidae, Coleoptera) from the intertidal zone of Japan. *Publications of the Seto Marine Biological Laboratory*, (19): 81–110.
- Sawada, K., 1992. New genus and species of intertidal Brachyglutini (Coleoptera, Pselaphidae) from Japan. *Raffles Bulletin of Zoology*, 40(1): 55–60.
- 多比良嘉晃・松本雅道, 2000. 静岡県における海岸性甲虫相. 環境システム研究, (7): 39–71.

(2012年4月18日受領, 2012年5月21日受理)

【短報】ヒラタカクヒメエンマムシの一採集例

ヒラタカクヒメエンマムシ *Margarinotus (Kurilister) kurbatovi* (Tishechkin, 1992) は国後島をタイプ産地とし, ほかに北海道, 本州, 四国から分布が知られる採集例の少ないエンマムシである (Ôhara, 1993).

生態情報も少なく, Tishechkin (1992) は, 正模式標本の雄個体が得られた状況について, 朽ち木を篩うか, 枯れ木の樹皮下から得られたとしながらも, 採集者の S. Kurbatov 氏はそれ以上のことを記憶していないと但し書きを添えている。また,

平野 (1994) はブナの朽ち木に生えたキノコ (または樹皮下) から採集したことを報じ, 大原ら (2011) は, 北海道でトランクウィンドウトラップを実施して本種を複数採集するとともに, 鳥類や哺乳類などの巣に依存する種ではないかと推定している。

筆者は東京都奥多摩町において本種をやや特殊な状況下で採集しているので報告する。

2exs., 東京都西多摩郡奥多摩町日原一石山～人形山 (標高 1,000–1,100 m), 4. V. 2007.

周辺環境はブナ, ミズナラを主体とした森林で, 2 個体ともクサアリの一種 *Lasius (Dendrolasius)*

sp. が営巣したミズナラ大径木の根元でアリの巣入り口付近から採集した。そのため, 同時に得られた職アリを別台紙に貼付け, 本種標本と同じ針に刺したかたちで筆者が保管している。東京都初記録にあたる。

過去の採集状況とはやや異なるが, 朽ち木または木の枯死部に関係している点は共通している。このアリの巣からは, 多くの好犠性ハネカクシが得られた以外に, セスジウムシ *Omoglymmius crassiusculus* (Lewis, 1888) といった, アリとの親和性は認めがたい朽ち木性の甲虫 (この場合, 変形菌食者といったほうがより正確) も確認しており, 本種を好犠性種とにわかに断定できるものではない。むしろ, 甲虫のなかでも硬い体表構造をもつエンマムシ科が, 一般論として, アリからの攻撃を被りにくいことの一観察例にすぎないかもしれない。

この巣にはその後も注目していたが, 追加個体は得られなかった。後日, このアリの巣から 20 m ほど離れた場所を飛翔中の個体を採集しているので, 合わせて記録しておく。

1ex., 同地, 5. VI. 2007, 筆者保管。

末筆ながら, 本種の生態情報について種々ご教示をくださった大原昌宏博士 (北海道大学総合博物館) に深謝したい。

引用文献

平野幸彦, 1994. ヒラタカクヒメエンマムシをブナより得る。



図1. ヒラタカクヒメエンマムシ (奥多摩町産)。