

外来生物ヤンバルトサカヤスデの和歌山県への侵入確認

瀬口翔太・瀬尾友樹・澤島拓夫

近畿大学農学部環境管理学科

The records of an alien diplopod species, *Chamberlinius hualienensis* in Wakayama Prefecture

Shota Seguchi, Yuki Seo, Takuo Sawahata

*Department of Environmental Management, Graduate School of Agriculture,
Kindai University, 3327-204 Nakamachi, Nara, Nara 631-8505, Japan***Synopsis**

We found large numbers of the exotic millipede, *Chamberlinius hualienensis*, which is originally distributed in Hualien, Taiwan, from two areas in Wakayama Prefecture. Because there was no trace of a large amount of soil or plants brought into the study sites, and the millipede was univoltine, these populations suggested their invasion was not recent in Wakayama Prefecture. The density of the millipede was 9.5 ± 8.1 ind./m² in the forest in Tanabe City. Its density was lower than observed when outbreaks occurred in Kanagawa and Okinawa Prefectures (1/6- 1/54 times). Therefore, it was considered that there was no outbreak of millipede at this site at this time. This is the first report showing the possibility of the millipede has invaded in the Kinki region in Central Japan.

Keywords: Exotic millipede, *Chamberlinius hualienensis*, Wakayama Prefecture, Kinki region, first report

1. 緒言

ヤンバルトサカヤスデ *Chamberlinius hualienensis* は、台湾を原産国とするオビヤスデ目ヤケヤスデ科の多足類である。成体の体長は 25-30 mm で、地色は淡黄褐色を呈

し、後環節の正中線の両端に黒褐色紋を有する¹⁾。本種は落葉や腐朽木を摂食する土壌動物で^{1, 2)}、植物の運搬に随伴して、沖縄県（1983年）、徳之島（1991年）、奄美大島（1992年）、鹿児島県本土（1999年）、屋

久島・八丈島(2002年)、静岡県(2003年)、神奈川県(2005年)へと非意図的に導入され、定着している¹⁾。本種は侵入地であれば大発生し不快害虫となるだけでなく³⁾、線路上を覆うことで列車の運行を妨げる事例もあり⁴⁾、本種の分布域の拡大は無視できない。

著者らは2018年3月20日に、和歌山県串本町潮岬キャンプ場入口付近の路上でヤンバルトサカヤスデの生息を確認し(図1、2-A)、さらに、2019年1月13日には、同県の田辺市稲成町の森林内でも確認した(図2-B、C)。本研究では、当該地域におけるヤンバルトサカヤスデの定着の有無、並びに個体群規模の推定を目的に、現在の生息状況を調査した。また、植生の違いがヤンバルトサカヤスデの個体群の規模の拡大に及ぼす影響や、本種の侵入が在来種の生息に対して与える影響などを明らかにする際に役立つように、当該地域におけるヤンバルトサカヤスデと在来種のヤスデ類の現在の密度について、樹林帯ごとに記録した。



図1. 確認されたヤンバルトサカヤスデ(澤島拓夫 同定)
左: 串本町潮岬 潮岬キャンプ場. 瀬尾友樹・吉川朋輝・大北祥太郎 撮影.
右: 田辺市稲成町. 瀬口翔太 採集.

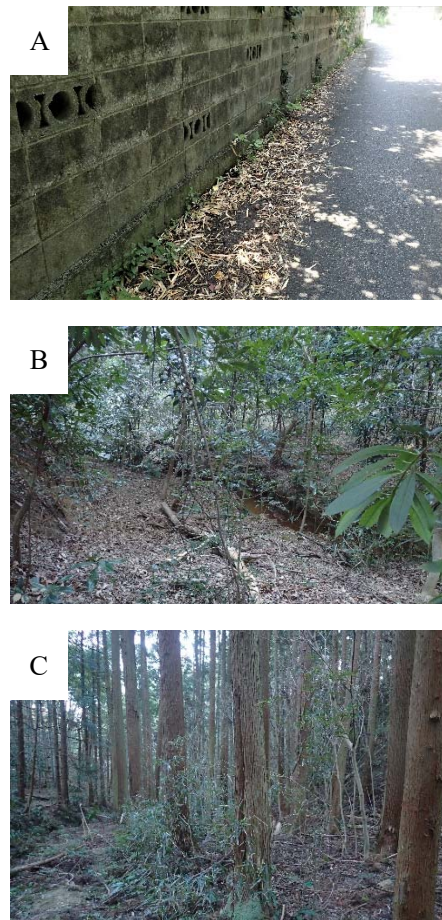


図2. ヤンバルトサカヤスデの生息地の様子
A. 串本町潮岬 潮岬キャンプ場入口.
(N 33°26'19.0" E 135°45'47.8")
B. 田辺市稲成町広葉樹林.
(N 33°45'44.4" E 135°23'3.2")
C. 田辺市稲成町針葉樹林.
(N 33°45'44.1" E 135°22'59.6")

2. 材料及び方法

串本町及び田辺市のヤンバルトサカヤスデの生息地において、目視によって本種の生息状況を確認し、侵入経路となりえる痕跡(土壌の搬入跡など)の有無を調査した。

ヤンバルトサカヤスデが確認された田辺市の森林は、広葉樹林(ウバメガシ萌芽林)と針葉樹林(スギ・ヒノキ植林)に区分され、双方の樹林帯は接していた。他方、串

本町の生息地は藪が生い茂っており、調査することが困難であった。このため、個体群規模の推定、並びに樹林帯や在来種との関係に関する調査は、田辺市の森林のみで実施した。田辺市の森林では、ランダムに6箇所のプロットが設定され、うち3プロットは広葉樹林側に、残りの3プロットは針葉樹林側に置かれた。広葉樹林と針葉樹林のプロット間の距離は、最も近いもので約50 mであった。各プロットでは1×1 m²の方形枠を用いて、落葉・落枝を含むリター層(Ao層)を定量採集した。研究室へと持ち帰ったサンプルからヤンバルトサカヤスデと在来種のヤスデ類が抽出され、調査地におけるこれらの密度(匹/m²)が決定された。当該地域のヤンバルトサカヤスデの密度の平均は、沖縄県⁵⁾や神奈川県⁶⁾で大発生した時に観測された密度と比較検討され、現在の田辺市の森林における本種の個体群の規模が考察された。沖縄県におけるヤンバルトサカヤスデの成体の発生は、鹿児島県及び静岡県と比較して1か月程度早い⁷⁾。本調査は1月に実施したことから、比較対象とする沖縄県の密度のデータ⁵⁾は12月分を使用した。

3. 結 果

串本町及び田辺市の調査地では、徘徊する個体や交尾する個体が相当数確認された。田辺市では、谷筋の湿地において、水域にもヤンバルトサカヤスデの死骸が多く浮遊または沈殿していた。また、近年、両調査地に何かは大量に持ち込まれたような痕跡は確認されなかった。田辺市の森林におけるヤンバルトサカヤスデの生息密度(平均±SD)は9.5±8.1 匹/m²であった。この密度

は、神奈川県で大発生した時に観測された密度⁶⁾の1/40倍、沖縄県で大発生した時に観測された密度⁵⁾の1/6~1/54倍で、本調査地における本種の密度は明らかに低かった(表1)。田辺市の森林におけるヤンバルトサカヤスデの樹林帯ごとの密度は、広葉樹林で平均5±2 匹/m²、針葉樹林で平均14±10 匹/m²で、広葉樹林よりも針葉樹林に多かった。また、在来種のヤスデ類の生息密度(平均±SD)は0.3±0.8 匹/m²で、広葉樹林には確認されず、針葉樹林には0.7±1.2 匹/m²確認された。

表 1. 地点ごとのヤンバルトサカヤスデ及び在来種のヤスデ類の成虫の密度(匹/m²)。

	<i>C. hualienensis</i>	Nv ¹⁾	n
WT ²⁾	9.5±8.1	0.3±0.8	6
WT 広 ³⁾	5±2	0±0	3
WT 針 ⁴⁾	14±10	0.7±1.2	3
神奈川 ⁵⁾	384±362	-	2
沖縄① ⁶⁾	60	-	-
沖縄② ⁷⁾	512	-	-

1) 在来種のヤスデ類。

2) 和歌山県田辺市の森林。

3) 和歌山県田辺市(広葉樹林側)。

4) 和歌山県田辺市(針葉樹林側)。

5) 神奈川県三浦郡葉山町(新島ら2005)。

6) 沖縄市知花区(比嘉ら1992)。

7) 沖縄県北谷町玉上区(比嘉ら1992)。

4. 考 察

串本町及び田辺市の調査地では、多くのヤンバルトサカヤスデが確認されたが、近年何かは大量に搬入されたような痕跡はなかった。当該地域に生息するヤンバルトサカヤスデの侵入経路は不明のままであるが、

本種が年一化性であることを考慮すると¹⁰⁾、両方の調査地に定着していること、さらに、少なくとも侵入の直後ではないことが示唆された。これまで、近畿圏におけるヤンバルトサカヤスデの侵入記録は皆無であるため、本報告は和歌山県及び近畿圏における本種の定着を示唆する初めての報告である。

田辺市におけるヤンバルトサカヤスデの密度 (9.5 ± 8.1 個体/m²) は、神奈川県⁶⁾ や沖縄県⁵⁾ で大発生した時に観測された密度と比較して明らかに低く (1/6~1/54 倍)、2019年の時点では、当該地域で大発生しているとは言い難い。しかしながら、藤山 (2009) によれば、今回確認された2地点は本種の分布・定着可能域であることから⁹⁾、神奈川県の時⁶⁾ と同様に、今後、大発生と分布の拡大が危惧される。

田辺市の森林では、針葉樹林でも広葉樹林でも多くのヤンバルトサカヤスデが見出されたが、一部のヤスデ類はリターの樹種に対して選好性を有することが知られるため¹⁰⁾、大発生や分布の拡大に対して、樹林帯の違い等が何らかの影響を及ぼす可能性は否定できない。そのため引き続き調査が必要である。また、本調査地では、在来種のヤスデ類がほとんど確認されなかった。ヤンバルトサカヤスデは在来生態系の腐食連鎖に負の影響を与える可能性が指摘されていることから¹¹⁾、比較的低密度である現状でさえ、在来種のヤスデ類を排除している可能性がある。土壌動物は、移入先の森林へと比較的容易に定着できる可能性が示唆されていることから¹²⁾、これ以上の分布拡大が生じないように対策が講じられるべきである。

5. 要約

ヤンバルトサカヤスデ *Chamberlinius hualienensis* は、台湾を原産国とする多足類で、近年日本各地に侵入し、急速に分布を拡大している。著者らは和歌山県の串本町および田辺市の2地域で本種を確認した。これらの地域で確認されたヤンバルトサカヤスデの個体数は多く、調査地内には土壌や樹木が大量に持ち込まれた形跡が認められなかった。ヤンバルトサカヤスデが一化性であることを考慮すれば、和歌山県に本種が侵入したのは近年ではない可能性が高い。本報告は、近畿圏における本種の侵入・定着を示唆する初めての報告である。田辺市で確認されたヤンバルトサカヤスデの密度は 9.5 ± 8.1 匹/m² で、神奈川県や沖縄県で大発生を生じた時に観測された密度と比較して低かった (1/6~1/54 倍)。現時点では、本調査地においてヤンバルトサカヤスデの大発生は生じていないと考えられた。

6. 引用文献

- 1) 国立研究開発法人 国立環境研究所「ヤンバルトサカヤスデ/国立環境研究所 侵入生物 DB」 (<https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/detail/70490.html>、2019年9月11日確認)
- 2) 金子信博 (2007). 「土壌生態学入門 土壌動物の多様性と機能」. 東海大学出版.
- 3) 山口卓宏・和泉勝一・竹村薫・鳥越博明・松永禎史・永田治浩 (2000). 奄美大島におけるヤンバルトサカヤスデの発生過と防除薬剤の探索. *九州病害虫研究会報*, 46: 118-122.
- 4) 新島溪子・有村利浩 (2002). ヤンバル

- トサカヤスデによる列車妨害記録. 52 : 53-57.
Edaphologia, 69 : 47-49.
- 5) 比嘉ヨシ子・岸本高男・新島溪子 (1992). 沖縄本島におけるヤンバルトサカヤスデの季節消長. *沖縄県公害衛生研究所報*, 26 : 42-49.
 - 6) 新島溪子・金子信博・川九邦雄 (2005). ヤンバルトサカヤスデ神奈川に発生. *Edaphologia*, 78 : 31.
 - 7) 藤山静雄・石田剛之・Shah, S. K. (2012). ヤンバルトサカヤスデの生態と大発生—キシヤスデとの生態との対比を中心に—. *信州大学環境科学年報*, 34 : 110-116.
 - 8) 比嘉ヨシ子・岸本高男 (1991). 沖縄県におけるヤンバルトサカヤスデ *Chamberlinus hualienensis* Wang の大発生,. 分布拡大, 防除の現況. *ペストロジー学会誌*, 6 (1) : 10-14.
 - 9) 藤山静雄 (2009). 外来種ヤンバルトサカヤスデの日本本土での定着の可能性について. *信州大学環境科学年報*, 31 : 133-136.
 - 10) Cárcamo, H. A., Abe, T. A., Prescott, C. E., Holl, F. B., & Chanway, C. P. (2000). Influence of millipedes on litter decomposition, N mineralization, and microbial communities in a coastal forest in British Columbia, Canada. *Canadian Journal of Forest Research*, 30, 817-826.
 - 11) 荒谷邦雄 (2017). 世界でここだけ！御蔵島の昆虫たちの魅力. *Mikurensis*, 6 : 47-55.
 - 12) 瀬口翔太・松谷実璃・澤島拓夫 (2019). 大阪港におけるサツマゴキブリ (外来種) の定着状況.. *近畿大学農学部紀要*,