

オオカサモチ（セリ科）の花蜜を舐めたカワゲラ成虫について

泉 佑樹¹⁾・杉浦直人²⁾

¹⁾ 〒 813-0004 福岡市東区松香台 1-10-1 (一財)九州環境管理協会

²⁾ 〒 860-8555 熊本市中央区黒髪 2-39-1 熊本大学理学部

Notes on Nectar-Feeding Adult Stoneflies on Inflorescences of *Pleurospermum uralense* Hoffm. (Apiaceae)

Yuuki IZUMI¹⁾ and Naoto SUGIURA²⁾

¹⁾Kyushu Environmental Evaluation Association, Fukuoka, 813-0004 Japan

²⁾Faculty of Science, Kumamoto University, Kumamoto, 860-8555 Japan

Keywords: floral visitors, nectar feeding, Plecoptera, Rebun Island

カワゲラ（襜翅目）といえはその若虫の生活様式から水生昆虫のイメージが強いが、成虫はすべて陸生である。また、成虫になると食物を摂らない種もいるが、一部の分類群では花粉を求めて訪花することが知られている（丸山・花田，2016）。しかし、訪花昆虫の主要4目（鞘翅目・双翅目・鱗翅目・膜翅目）とは異なり、襜翅目の訪花習性に関する知見は非常に乏しい（Proctor & Yeo, 1973; Willmer, 2011; Wardhaugh, 2015）。著者のひとり泉は、礼文島においてオオカサモチ *Pleurospermum uralense* Hoffm.（セリ科）の花序を訪れたカワゲラの1種が花蜜を舐めるのを目撃し、その様子を写真記録にも残していたので、ここに報告しておきたい。

観察結果

2010年6月15日と18日に礼文滝歩道でマルハナバチ類の訪花生態に関する調査を行なった際、正午前後の時間帯に礼文滝へと至る沢沿いの道の脇でオオカサモチの3花序（咲き始め、未開花、未開花の各状態）とイワベンケイ *Rhodiola rosea* L.（ベ

ンケイソウ科）の1花序（満開）に、各1頭のカワゲラ成虫（おそらく全て同一種）がいるのを発見した（図1A～D）。それら4頭のうち、小花の咲き始めたオオカサモチ花序にいた個体が前胸を折り下げて頭部を下げ、感覚器として機能する小腮鬚と下唇鬚の先端を花盤に接触させるとともに、下唇の中舌・側舌を小花の花盤に押しあててのを確認した（図1A, B）。この花序にはアリも来ており、花盤表面に分泌された花蜜を舐めていたことから、カワゲラが花蜜を摂取したことは間違いないと思われる。一方、その形状からみてイワベンケイの小花でも花蜜採餌は可能と思われたが、少なくとも観察している間に花序上のカワゲラ（図1D）が花蜜を摂取することはなかった。また、花蕾しかないオオカサモチ花序2本に各1頭のカワゲラ（図1C）がいた理由はよくわからなかったが、開花花序がまだ少数しかない時期だったので、花蕾のみの花序を訪れてしまったのかもしれない。あるいは、開花の有無に関係なく、花序が雌雄の出会いの場になっているのかもしれない（cf. Wong Sato & Kato, 2017）。

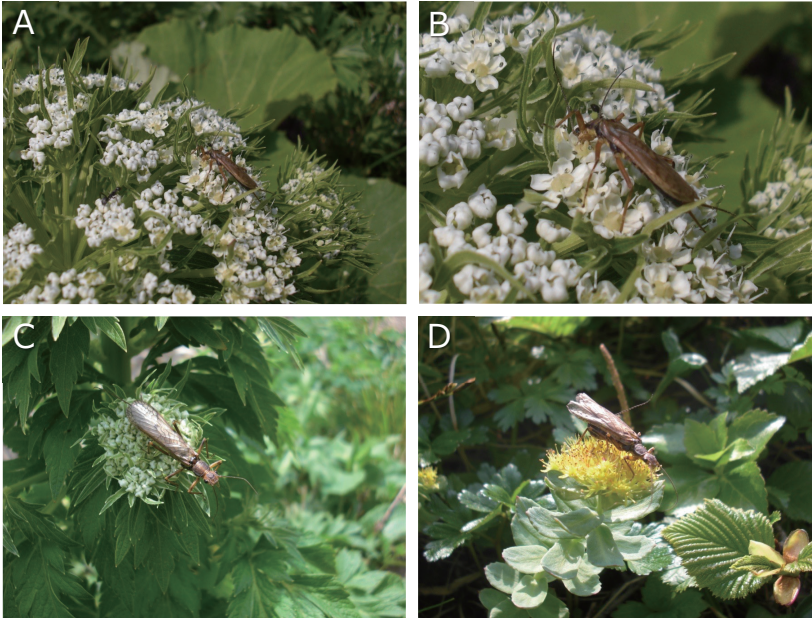


図1. 花序を訪れたカワゲラの1種。A, 小花の咲き始めたオオカサモチ花序にいた個体; B, 図版Aの一部を拡大(小花の花盤にカワゲラが口器を押しあてているのがわかる); C, 花蕾しかないオオカサモチ花序にいた個体; D, 満開状態のイワベンケイ花序にいた個体。

考察

生活史の関係上、水域から離れるのが難しいカワゲラ成虫が花蜜採餌するためには水辺に開花植物が生えている必要がある。実際、オオカサモチとイワベンケイはいずれも沢のすぐ脇に生えていた。ただしカワゲラ成虫の口器は原始的な構造をしていることから、ただ花があればよいわけではなく、オオカサモチのような“花蜜の露出している花 flowers with exposed nectar” (Knuth, 1906) が咲いていないと採餌するのは難しいと思われる。カワゲラによる花蜜露出型植物からの花蜜採餌は国外産のセリ科の1種やフタバランの1種 *Neottia ovata* (L.) Bluff & Fingerh. (= *Listera ovata* (L.) R. Br.) (ラン科) でも報告されている (Porch, 1957, quoted in Proctor & Yeo, 1973, p. 105)。一方、コウヤミズキ *Corylopsis gotoana* Makino (マンサク科) に訪花したミジカオカワゲラ *Strophopteryx nohirae* (Okamoto) は、花冠から突き出た葯上の花粉を摂食するものの、筒状花冠の奥にある花蜜は摂取しなかった (Wong Sato & Kato, 2017)。今後、カワゲラが花蜜・花粉源として利用する花に共通してみられる特性等が明らかになれば、受粉生態学の有益な情報となるだろう。

カワゲラに限らず、ある昆虫が花粉を摂食するか、どんな植物種の花粉を利用するのかを知りたいければ、調査対象の昆虫を捕獲しその消化管内容物や排泄物を顕鏡すればよい (e.g. Rúa & Tierno de Figueroa, 2013; Winterbourn, 2017; Sugiura & Miyazaki, 2021)。一方、自然下で花蜜の摂取を実証することは必ずしも容易ではない。そのため、直接観察にもとづくカワゲラによる花蜜採餌の事例を地道に蓄積していくことは受粉生態学/昆虫生態学的にみて価値があると思われる。本報告が誰かの目に留まり、さらなる知見の収集へとつながっていくことを期待したい。

謝辞

礼文島での調査にあたり、いろいろとお世話頂いた環境省、林野庁、礼文町の関係者の皆様にご心より御礼申し上げます。

引用文献

Knuth, P., 1906. Handbook of Flower Pollination Based upon Hermann Müller's Work 'The Fertilisation of Flowers by Insects.' Clarendon Press. Oxford. 382pp.

- 丸山博紀・花田聡子 (編), 2016. 原色川虫図鑑 成虫編. 全国農村教育協会. 東京. 482pp.
- Porsch, O., 1957. Alte Insektentypen als Blumenausbeuter. *Österreichische Botanische Zeitschrift*, 104: 115–164.
- Proctor, M. & P. Yeo, 1973. The Pollination of Flowers. Collins. London. 418pp.
- Rúa, J. & J. M. Tierno de Figueroa, 2013. Adult feeding habits of three Perlodea species (Plecoptera: Perlidae and Chloroperlidae). *Aquatic Insects*, 35: 99–104.
- Sugiura, N. & S. Miyazaki, 2021. Discovery of flower-visiting fishflies: Adult *Neochauliodes amami-oshimanus* (Megaloptera: Corydalidae) nocturnally forages on *Schima wallichii* ssp. *noronhae* trees. *Entomological Science*, 24: 152–156.
- Wardhaugh, C. W., 2015. How many species of arthropods visit flowers? *Arthropod-Plant Interactions*, 9: 547–565.
- Willmer, P., 2011. Pollination and Floral Ecology. Princeton University Press. Princeton. 778pp.
- Winterbourn, M. J., 2017. Feeding and parasitism of adult *Stenoperla* spp. (Plecoptera: Eustheniidae) in New Zealand. *Austral Entomology*, 56: 191–197.
- Wong Sato, A. A. & M. Kato, 2017. Pollination system of *Corylopsis gotoana* (Hamamelidaceae) and its stonefly (Plecoptera) co-pollinator. *Plant Species Biology*, 32: 440–447.