

滋賀県におけるコミズスマシの追加記録および生息環境

渡部晃平¹⁾・吉村優杏²⁾

¹⁾ 〒920-2113 白山市八幡町戊3番地 石川県ふれあい昆虫館 (koutarouhigasi@yahoo.co.jp)

²⁾ 〒461-0011 名古屋市東区白壁二丁目32番6号 愛知県立明和高等学校

Additional Records and Habitats of *Gyrinus curtus* Motschulsky, 1866 (Coleoptera, Gyrinidae) in Shiga Prefecture, Japan

Kohei WATANABE and Yuan YOSHIMURA

はじめに

コミズスマシ *Gyrinus curtus* Motschulsky, 1866 (図1) は、体長4.9～5.6 mmの国内で最初に記載されたミズスマシ科の種である(佐藤, 1977)。環境省版レッドリストにおいては絶滅危惧IB類という高ランクに選定されており(環境省, 2019)、全国的に希少種である一方で生態的知見は乏しい。本種は北海道、本州、四国、九州、千島列島、サハリンに分布するとされていたが(佐藤, 1977; 環境省, 2015), Nilsson *et al.* (2001) によると本種として過去に千島列島やサハリンから報告されていた記録はミヤマミズスマシ *G. sachalinensis* Kamiya, 1936の誤りであり, Lee & Ahn (2015) は韓国から記録されていたコミズスマシは *G. pullatus* Zaitzev, 1908の誤同定であることを明らかにした。同国の最新版目録でもその見解が採用されている(National Institute of Biological Resource, 2019)。現在のところ、コミズスマシは北海道(?), 本州, 四国, 九州に分布するとされている(中島ら, 2020)。したがって、本種は日本固有種と考えられることから、本種の生態的知見を蓄積することは種の保全に向けて大きな意義があるだろう。

滋賀県においては、ここ10年ほどの調査では既

知産地を含めて生息が確認されておらず、県版レッドデータブックの希少種に選定されている(河瀬ら, 2011; 中西, 2016)。筆者らは、滋賀県で本種の生息地を複数発見した。本稿では、本種の最近の記録とその生息環境について報告する。

調査方法

たも網による掬い採り法と目視観察により調査を行った。本種が採集された際には、調査地点で確認された本種以外の水生甲虫や特筆すべき生物および生息環境について記録するとともに、各生息地の写真を撮影した。調査で得られた情報(流れの有無、同所的に採集された種など)を用いて、本種の生息環境について考察した。種の同定は佐藤(1985) および中根(1987a, b)を参考にして雄交尾器や上翅の微細印刻を確認したほか、一部の個体の上翅の裏面を確認し、三宅・堤内(2019)の図5-8と比較した。

なお、実際に保管している標本ラベルには詳細な地名を記してあるが、本種が希少種であることに配慮し、地名の詳細は非公開としたい。

結果および考察

採集記録

コミズスマシ *Gyrinus curtus* Motschulsky, 1866

8 exs., 高島市 A, 4. VII. 2017, 渡部採集, 保管; 2 exs., 高島市 B, 4. VII. 2017, 渡部採集, 保管; 31 exs., 高島市 C, 4. VII. 2017, 渡部採集, 保管; 4 exs., 高島市 D, 4. VII. 2017, 渡部採集, 保管; 4 exs., 高島市 E, 29. VII. 2017, 吉村採集, 保管; 7 exs., 高島市 F, 29. VII. 2017, 吉村採集, 保管; 10 exs., 高島市 G, 29. VII. 2017, 吉村採集, 保管; 8 exs., 高島市 H, 29. VII. 2017, 吉村採集, 保管。

コミズスマシの生息環境について

上記のとおり滋賀県高島市の2町8地点におい



図1. 滋賀県産コミズスマシ。

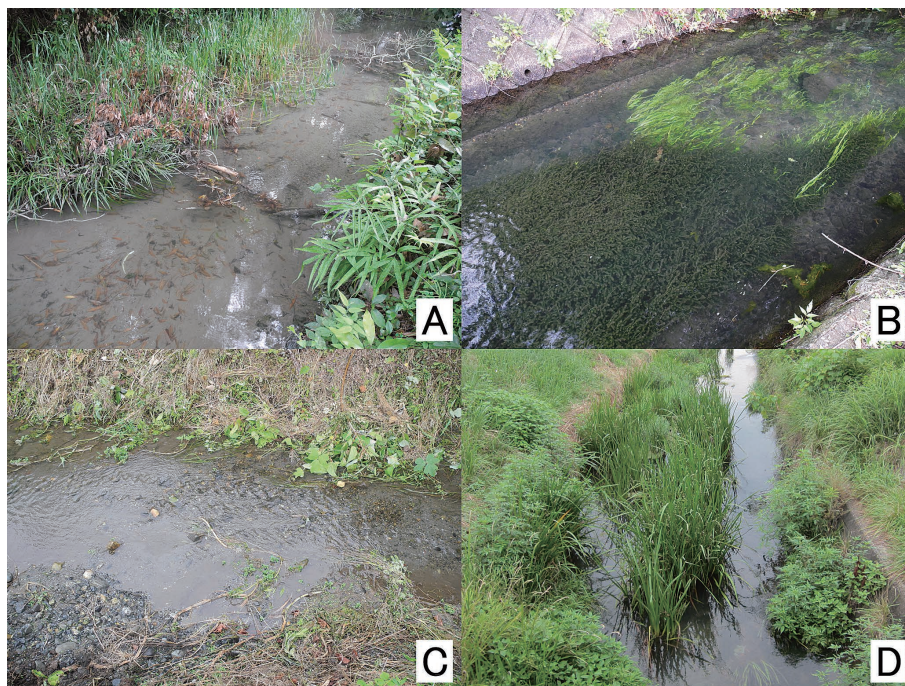


図2. 滋賀県におけるコミズスマシの生息環境。A, 高島市 A ; B, 高島市 B ; C, 高島市 C ; D, 高島市 G.

てコミズスマシが確認された。本種が確認された環境は全て流水環境であり、平野部の水田や河川の近くを流れる細流であった。高島市 A は林に囲まれた薄暗い清流で、護岸化のなされていない小さな水路であった(図 2A)。この水路は水田や住宅地の横を流れており、途中で暗渠となる部分も見られた。高島市 B は河川近くを流れる清流で、大部分において左右 2 面が護岸化されており、底は自然状態が残されていた(図 2B)。一部は上部を林に覆われており、水田の横を流れるエリアでは周囲が低茎草地に囲まれた明るい環境であった。沈水植物が豊富に生育していたがこれらは全て水中にのみ見られ、水面には陸上から生育したイネ科の雑草が垂れ下がっていた。高島市 C は住宅地の間を流れる水深の浅い小さな水路であり、大部分において 3 面が護岸化されていた。本種が集中的に確認されたのは自然状態が維持されたわずかなエリアであった(図 2C)。このエリアの水深は特に浅く、陸生植物の一部が水に浸かっていた。一方、護岸化されていたエリアにおいても少数の本種が確認されたが、自然状態が残されたエリアに比べると生息密度は明らかに低かった。高島市 D は護岸化されていない細流で、左岸側が竹林に覆われていた。この細流が合流する下流部の河川では本種は確認されなかった。高島市 E から H は水

田間を流れる水路で、左右 2 面が護岸化されており、底は自然状態が残されていた。周辺には林が見られず、上部は開放的で日当りの良い環境であった。高島市 E, F は水深が浅く、沈水植物の一部が水面上に露出していた。高島市 G は水生植物が豊富であり、特に抽水植物が多く見られた(図 2D)。高島市 H は水生植物がほとんど見られず、陸から垂れ下がった雑草が一部水に浸かっていた。

各調査地点において本種と同所的に確認された水生甲虫および特筆すべき生物を表 1 に示す。同所的に確認された水生甲虫のうち最も出現頻度が高かった種は流水性のモンキマメゲンゴロウ *Platambus pictipennis* (Sharp, 1873) であり、6 地点で確認された。高島市 B においては、流水性のオナガミズスマシ *Orectochilus regimbarti regimbarti* Sharp, 1884 とコオナガミズスマシ *O. punctipennis* Sharp, 1884 が同所的に生息していたほか(個体数はオナガミズスマシ、コオナガミズスマシ、コミズスマシの順に多かった)、ナベブタムシ *Aphelocheirus vittatus* Matsumura, 1905 やナガレカタビロアメンボ *Pseudovelgia tibialis* Esaki et Miyamoto, 1955 のような河川上～中流に生息する水生半翅目も確認された。一方で、高島市 A, E, G, H の 4 地点ではコガシラミズムシ *Peltodytes intermedius* (Sharp, 1873)、チビゲンゴロウ *Hydroglyphus japonicas* (Sharp, 1873)、

表 1. 調査地点で確認された水生甲虫および特筆すべき生物.

種名	調査地点							
	高島市A 流水域	高島市B 流水域	高島市C 流水域	高島市D 流水域	高島市E 流水域	高島市F 流水域	高島市G 流水域	高島市H 流水域
コガシラミズムシ <i>Peltodytes intermedius</i>							△	○
チビゲンゴロウ <i>Hydroglyphus japonicus</i>								○
モンキマメゲンゴロウ <i>Platambus pictipennis</i>	○	○	○	○			○	○
シマゲンゴロウ <i>Hydaticus bowringii</i>	△							
コミズスマシ <i>Gyrinus curtus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○
オナガミズスマシ <i>Orectochilus regimbarti regimbarti</i>		○						
コオナガミズスマシ <i>Orectochilus punctipennis</i>		○						
コガムシ <i>Hydrochara affinis</i>								○
マメガムシ <i>Regimbartia attenuata</i>					○			○
アメリカザリガニ <i>Procambarus clarkii</i>	○	○	○	○				

注 1) 確認個体数が少なく一時的に確認されたものと考えられる場合には△と表記した。

注 2) 地点別のアルファベットは採集データのアルファベットと対応している。

シマゲンゴロウ *Hydaticus bowringii* Clark, 1864, コガムシ *Hydrochara affinis* (Sharp, 1873), マメガムシ *Regimbartia attenuata* (Fabricius, 1801) のような止水性の種が確認された。これらは主に水田に生息する種である。これら 4 地点は水田の横を流れる細流であったこと、コガシラミズムシやシマゲンゴロウは確認個体数が少なかったことなどから、周囲の水田から飛来した個体が留まっていたものと推測される。一方で、コミズスマシが確認された細流には止水性の種が留まることができる程度のよどみや、植物が密生したエリアも見られた。このように、コミズスマシが確認された環境の共通点は流水環境であり、水田や耕作放棄地などの止水域からは発見されなかった。

コミズスマシの生息環境について、佐藤 (1977) には“各地の水田、池、小川などに普通の種である”と記されている。三宅・堤内 (2019) は本種の生息環境として細流と池を挙げている。河瀬ほか (2011) では、滋賀県産のコミズスマシについて“河口周辺の内湖や水路で採集された標本を確認した”と述べられている。今回の調査においては、多かれ少なかれ流れがあり、貧栄養と思われる透明度が高く水質の良い水域から確認された。左右が護岸化されていても植物が生育または陸上植物が浸かっているような環境下では多くの個体が確認された。このような環境は佐藤 (1977) が述べた小川に近い環境であると考えられる。一方で、佐藤 (1977) が述べた水田からは本種は確認されなかった。また、今回は池では調査をしていないが、288 もの膨大な地点数で調査がなされた河瀬ほか (2011) において本種は池で確認されていない。数十年前の池は水質が良かったために本種が生息していたのか、あるいは湧水や河

川などが流入する池に限って本種が生息していたのかについては大変興味深いところである。今回の調査結果からはその結論が出せなかったが、過去に得られた標本の採集地を調査することで解明に繋がる可能性がある。

一方、現在の状況下では、本種は水質の良い流水由来の環境を主な生息環境としている可能性が考えられる。特に規模が小さくて水深が浅く、左右が護岸化された水路において多数の個体が確認されたことは特筆すべき点である。このような環境は調査地の対象となりにくく、地図上からは読み取りにくい。人の目で見ながら現地を歩き、細かく調査地点を探すことにより、他の都府県においても本種の発見に繋がる可能性は十分考えられるだろう。

同所的に確認されたアメリカザリガニの影響について

今回本種が確認された 9 地点のうち、4 地点において外来種のアメリカザリガニが目撃された (表 1)。幸いにも、この 4 地点で確認されたコミズスマシの個体数は多かったが、卵や幼虫が捕食されるなどの影響が懸念される。一方で、この 4 地点におけるアメリカザリガニの密度は低かった。これは流水環境であるがゆえの結果かもしれない。実際に、止水に近い周辺水路 (コミズスマシは未確認) では高密度のアメリカザリガニが確認されたことを付記しておく。

護岸化の影響について

高島市 C の水路では、水路の大部分が護岸化されていた (図 3)。同じ水路内でも護岸化されていないエリアでは極めて多数の個体が確認されたの



図3. 護岸化された水路。

に対し、護岸化されたエリアではごく少数しか確認できなかった。高島市B, E, F, G, Hでは、護岸化された水路の水面に水生植物または陸生植物が多く見られる部分があり、そのような場所では多数が確認された。

ミズスマシ科の幼虫は蛹化する際に陸上で土の繭を作ることが知られている(荒, 1936; 恒遠, 1936; 竹田, 2012 など)。本種の生息には、蛹化するために上陸できる環境や、蛹室作製に必要な土壌が必須であり、このような環境に幼虫が移動できなければ護岸化された水路で個体群を維持することは困難だと考えられる。護岸化された水路で確認された個体群は他の場所から移動した個体または一部護岸化されていない場所で羽化した個体が移動したものと推測される。今回筆者らが感じた印象としては、現時点では滋賀県産の個体群が生存するのに護岸化の影響は大きくないものと推測されたが、護岸化の規模が広がれば本種の生活史に大きな影響を与える可能性がある。

謝辞

調査にご協力いただいた愛知県の吉村裕子氏、文献をご提供いただいた福井大学教育学部の保科英人博士、国立環境研究所の中西康介博士に深謝申し上げます。

引用文献

- 荒 正弘, 1936. オホミズスマシの生活史に就いて. 昆虫, 10: 45-48, pls. III-IV.
 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室, 2015. レッドデータブック 2014 —日本の絶滅のおそれのある野生生物— 5 昆虫類. 509 pp. 株式会社ぎょうせい.
 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室, 2019. 環境省レッドリスト 2019 の公表について. <https://www.env.go.jp/press/106383.html> (2020 年 3 月 16 日参照).
 河瀬直幹・中西康介・向井康夫, 2011. 滋賀県の水生甲虫相 I. (コガシラミズムシ科・コップゲンゴロウ科・ゲンゴロウ科・ミズスマシ科・ツブミズムシ科・ホソガムシ

科・ダルマガムシ科・ガムシ科). 陸水生生物学報, (26): 21-46.

Lee, D.-H. & K.-J. Ahn, 2015. A taxonomic review of the Gyrinidae (Coleoptera) in Korea. ZooKeys, 509: 87-107.

三宅 武・堤内雄二, 2019. ニッポンミズスマシの追跡. さやばねニューシリーズ, (33): 31-34.

中島 淳・林 成多・石田和男・北野 忠・吉富博之, 2020. ネイチャーガイド 日本の水生昆虫. 351 pp. 文一総合出版.

中根猛彦, 1987a. 日本の甲虫 (81). 昆虫と自然, 22 (12): 36-40.

中根猛彦, 1987b. 日本の甲虫 (82). 昆虫と自然, 22 (13): 27-29.

中西康介, 2016. コミズスマシ. 滋賀県で大切にすべき野生生物 —滋賀県レッドデータブック 2015 年版—. p. 436. 滋賀県自然環境保全課.

National Institute of Biological Resource, 2019. National species list of Korea. III. Insects (Hexapoda). Designzip. 988 pp.

Nilsson, A.N., M. Lundmark, S.K. Kholin, & N. Minakawa, 2001. A faunistic review of the *Gyrinus* species of the far east of Russia (Coleoptera: Gyrinidae). Koleopterologische Rundschau, 71: 27-35.

佐藤正孝, 1977. 日本産ミズスマシ科概説 (3). 甲虫ニュース, (39): 1-4.

佐藤正孝, 1985. ミズスマシ科 Gyrinidae. pp. 201-203, pl. 37, 上野俊一・黒澤良彦・佐藤正孝編, 原色日本甲虫図鑑 II. 保育社.

竹田正義, 2012. オオミズスマシの飼育下繁殖について. ホシザキグリーン財団研究報告, (15): 275-285.

恒遠マキ, 1936. ミズスマシ科 2 種の生活史. 昆虫, 10: 302-312.

(2020 年 3 月 25 日受領, 2020 年 5 月 20 日受理)

【訂正】「テンナンショウ属 2 種 (サトイモ科) に訪花する甲虫類」の訂正

本誌 38 号に掲載した表題の松本・千田 (2020) に関して、著者を代表して次の通り訂正を行う。

〔誤〕 p. 4, リスト 1 中 ヒメヒラタゴミムシ属の 1 種 *Agonum* sp.

〔正〕 p. 4, リスト 1 中 *Agonum* sp.

Agonum 属についてこの和名を充てるのは適当でないとのことで、筆者の不明を恥じるとともにお詫びしたい。

ご指摘をいただいた森田誠司氏に厚くお礼申し上げます。

引用文献

松本哲也・千田喜博, 2020. テンナンショウ属 2 種 (サトイモ科) に訪花する甲虫類. さやばねニューシリーズ, (38): 1-8.

(千田喜博 庄原市比和町比和 1119-1
 庄原市立比和自然科学博物館)