
ホタルのニュースレター

日本ホタルの会 2022/3 第 93 号

ホタル生息地の保全に関する川口ビオトープの試み

川口の自然を守る会 五味 元

はじめに

2012 年 11 月、貴会の主催する第 19 回日本ホタルの会シンポジウムに於いて、「ヘイケボタルの生息環境について」というタイトルで講演させて頂きました。2013 年には貴会の「ホタルのニュースレター第 59 号」に講演の概要を掲載させて頂きました。講演より 9 年の歳月を経て、周囲の状況も大きく変わりましたが、川口ビオトープではゲンジボタル、ヘイケボタルの発生が高い水準で維持されています。この間における、生息地保全の手法について簡単に触れさせていただきます。

I. 地域の生息状況の変化

八王子市川口地区におけるヘイケボタルの生息状況は残念ながら大きく後退し、地域における中核的な生息地であった MY 谷戸（宮田入り）、BS 谷戸（別所入り）ではほぼ全滅しました。現在、ヘイケボタルの生息が確認できるのは 3 カ所に過ぎず、一般の方の観察ができるのは、川口ビオトープ 1 カ所になってしまいました。ゲンジボタルについては西日本型の移植種と思われる早期発生型が川口川の広い範囲に一時的に生息していましたが、現在ではほとんど姿を消してしまいました。ゲンジボタルについても、現在の生息地はヘイケボタルの生息地と同じ場所に限られ、一般の方が観察できるのは川口ビオトープのみとなりました。

Ⅱ．何故ホタルは姿を消したのか

ホタルの減少や絶滅については、さまざまな説があると思いますが、一つには街灯の LED 照明の普及が谷戸や林道の奥まで進んだこと、二つ目には、水田の耕作放棄が長期に及び、谷戸が荒れ果て、安定した水場が無くなったこと、三つ目には湿地が嫌われ、乾燥化して畑や宅地化されてしまったことなどがあげられます。これら三つの要因は私の独断かもしれませんが、川口ビオトープではここに挙げた三つの要因が大きく関与していると仮定して、その要因を除くことに力を注いでいます。

Ⅱ-A. LED 対策

川口川のゲンジボタル絶滅要因は、川と並行して走る秋川街道街灯の LED 照明が電柱の高い位置から川原全面を明るく照らしていることが主な原因だと思います。同じ理由で、先述の BS 谷戸、MY 谷戸のゲンジ・ヘイケの全滅も説明できます。更に一步進めて、LED の光源輝度（カルデラ）に原因があるとも考えています。従って、川口ビオトープでは、街灯の LED 照明がホタルの生息地から完全に見えない対策を講じています。

Ⅱ-B. 耕作放棄の長期化による谷戸の荒廃

川口ビオトープではホタルの生息地が、昔の水田耕作時に劣らない状況を作り出しています。草刈（年 3 回）や一部の水田耕作、水路管理の徹底を期して、水流を絶やすことなく、湿地の保全にも万全を期しています。地主さんの協力を得て、ホタル生息地の乾燥化、宅地化のための売却など、完全に断って頂いています。その代わり、誰が見ても、良く管理され、美しい里山環境が創出されていることを証明する十分な手入れをしています。今では地主さんから感謝されています。土地は無償提供されています。

Ⅲ．水の確保のために貯水池の造成

2 年前に、水の十分な確保のために沢の上流部に昔の貯水池を復活させ、沢の本流に対しても、ビオトープ内の水路の水量確保のためにも大きな役割を果たしています。沢本流の水量が安定し、水流の枯渇することが無くなりました。これはゲンジボタルの生息に極め大きな役割を果たしています。また貯水池からオーバーフローさせた水を家庭用のビニールホースでビオトープ内の水路に導いています。満々たる水を湛えた川口ビオトープは、見る人に驚きと感動を与えているようです。



溜池



全景



水路



沢のカワニナ



水路のカワニナ



ヘイケボタル

IV. ビオトープ水路の水管理

貯水池からホースで導かれる水量は、ビニールホース 2 本で合わせて毎分 7 リットルです。7 リットルの水が 24 時間で $7 \times 60 \text{ 分} \times 24 \text{ 時間} = 10 \text{ リューベ (m}^3\text{)}$ に達します。この水は絶えることなく供給されています。水路の全長は約 100m、この間に 20 カ所の堰を設け、堰の上には水たまりができ、ヘイケボタルの好む止水領域が形成されています。オーバーフローした水はその下の堰まで導かれ、その間は流水環境となりゲンジボタルもやってきます。大きな止水環境には上からミニ田圃、トンボ池、カエル池、ホタル池などの名称を付しています。しかし、どの池にもトンボ、ホタル、カエル、イモリ、ホトケドジョウなどが混然となって生息しています。

V. エコトーンの形成

水生環境から、半水生環境、陸域環境が連なっている状態をエコトーンと呼びますが、川口ビオトープは全域がエコトーンを形成し、動植物がきわめて豊富です。ホタルも、このエコトーンの生物の一つと言えるでしょう。

VI. 湧水環境

ビオトープにはもう一つの水環境があります。湧水環境です。水路の東側の山肌から豊富な湧水が出ています。この湧水を集めた水路が整備されています。この湧水環境はゴルフ場などの水が混じる沢本流やビオトープの水路から離れています。綺麗な水を求めるトウキョウサンショウウオの生息地です。この水路にもヘイケボタルが発生します。

結び

以上、つたない文章で実態が伝わるかどうか分かりませんが、この機会を与えて下さった日本ホタルの会の皆様に心から感謝申し上げます。貴会のご発展をお祈りしております。



ゲンジボタルとヘイケボタル

屋久島からの新種のホタル -ヤクオオオバボタル-

日本ホタルの会 副会長 鈴木 浩文

2021 年 6 月に日本昆虫分類学会誌「Japanese Journal of Systematic Entomology」に日本産の新種のホタル「ヤクオオオバボタル (*Lucidina yakushimensis*)」が記載されました。鹿児島県大隅諸島の屋久島のホタル(神奈川県立 生命の星・地球博物館所蔵)で、これまでオオオバボタル(*Lucidina accensa*)とされていたものが、別種と認識されました。記載したのは昆虫画家の川島逸郎画伯で、2022 年 1 月には「虫を観る, 虫を描く 標本画家 川島逸郎の仕事」も出版されています。

これまで、日本にはオバボタル属(*Lucidina*)から 4 種が知られていました。すなわち、オバボタル(千島列島から北海道, 本州, 四国, 九州, 韓国に分布), オオオバボタル(本州, 四国, 九州), コクロオバボタル(三重県と岐阜県), ナツミオバボタル(西表島)です。オバボタルとオオオバボタルの特徴については、本ニュースレターですでに紹介していますが(鈴木, 2018), 再度それらの違いを簡単に記した後に、オオオバボタルとヤクオオオバボタルの違いを紹介したいと思います。



オバボタル



オオオバボタル



オオオバボタルの中脚
(Gorham, 1883 より)

オバボタルの成虫の体長は 7~12mm 程度で、雌の方がやや大きく、前翅は黒色。前胸背の両側に赤い斑紋があるのが特徴で(写真), 斑紋の大きさには変

異があります。複眼は小さくて前胸背板に覆われており、触角の各節は扁平で、昼行性です。

一方、オオオバボタルはオバボタルに似ていますが全体的に大きく（成虫の体長は13～15mm程度）、前胸背の斑紋は鮮やかなピンク色で、大きく発達しています。そして前胸背板の前縁部と中縁部はオバボタルよりも強く反り返っています（写真）。また、脚には2つの爪がありますが、前脚と中脚の内側には、爪の基部に鋭く発達した突起があります（写真）。

今回新種とされた屋久島のヤクオオオバボタルは、オオオバボタルによく似ていますが、次の点が異なっていると報告されています。1) 体サイズはオオオバボタルに比べて小さい（9～11mm程度）。2) 前胸背のピンク色の斑紋部分はオオオバボタルより大きく、中央縦方向に走っている黒い帯の中央部が薄く細くなっている。3) 第8腹節の腹板に当たる陰茎鞘の遠位の端に切れ込みがない（オオオバボタルでは切れ込みがある）。4) 雄交尾器は、オオオバボタルに比べて薄くて短い。5) 陰茎側片の遠位端はまっすぐ（オオオバボタルでは横方向にも水平方向にもねじれている）。

原記載論文には、前胸背板や交尾器のイラストがありますが、著作権等の配慮でここには掲載していません。また、私自身もこの新種のホタルを実際には見ていないので、写真も掲載することができず申し訳ないのですが、別の機会にご紹介できればと思います。

ヤクオオオバボタルの新種記載によって、日本産のホタルは、オオメボタル科のイリオモテボタルも含めて52種類となりました。

参考文献

- Gorham, H.S. 1883. Revision of the genera and species of Malacoderm Coleoptera of the Japanese fauna. The Transactions of the Entomological Society of London 1883: 393-411.
- Kawashima, I. (2021) A new species of the genus *Lucidina* (Coleoptera: Lampyridae: Lampyrinae) from Yaku-shima Is., Ōsumi Isls., Japan. Japanese Journal of Systematic Entomology, 27(1): 131-137.
- 川島逸郎. (2022) 虫を観る, 虫を描く 標本画家 川島逸郎の仕事. グラフィクス社.
- 鈴木浩文. (2018) オバボタルとオオオバボタル. ホタルのニュースレター (78): 7-9.

事務局からのお知らせ

30 周年記念事業

今年 2022 年 10 月で当会発足から 30 年となります。30 周年記念事業の一つとして、ニュースレターにて会員の皆様からの声を掲載したいと思っておりますので、奮ってのご寄稿をお願い致します。

当会の発足は 1992（平成 4）年 10 月になります。2003（平成 15）年の「個人情報の保護に関する法律」の制定以降、会員名簿は配布しておりませんでした。会員相互の情報交換の場として、今後とも、このニュースレターを活用して頂ければと思います。発足 30 周年に当たりまして、例えば、発足当初をご存じの会員の皆様には、各地で大々的に開催されたシンポジウムや指導者講習会の様子や裏話など、また、会員の皆様が所属している地元のホタルの会の紹介や活動内容など、更に、数行程度でも構いませんので、会員の皆様の近況などをお知らせ頂けると幸いです。

会員名簿を事務局から公開することはできませんので、会員の皆様から情報を頂くことで、ニュースレターを通して皆様方の情報交換やご連絡が取れるような場としたいと考えております。奮ってご寄稿頂けますよう、お願い申し上げます。

寄稿先：日本ホタルの会事務局宛にメールにてお願い致します。

日本ホタルの会事務局メールアドレス：hotarunokaijimukyoku@gmail.com

郵送の場合は、日本ホタルの会事務局宛にお願い致します。

〒239-0824 神奈川県横須賀市西浦賀 4-11-2-404 日本ホタルの会事務局

ニュースレターでの特集の他にも、30 周年を機会として過去のニュースレターや「ホタルと人里」、シンポジウムの資料などの PDF 化とホームページでの掲載、ホタル図鑑の作成などを企画しております。何かご要望がございましたら、事務局までご連絡をお願い致します。

談話会のお知らせ

新型コロナウイルス感染症の第 6 波の拡大が続いています。日本ホタルの会では、引き続き対面でのイベントは見合わせ、昨年に続いてオンラインでの

談話会を開始いたします。スマートフォンやタブレットでも視聴できますので、お気軽にご参加ください。談話会は、演者から 20 分から 30 分程度話題提供を行い、その後参加者も交えて意見交換いたします。積極的にお話しいただければ幸いです。

日 時 2022 年 3 月 12 日（土） 20 時から（90 分程度を予定）
テーマ ホタルと光害について－ホタルへの影響と対策例－
演 者 日本ホタルの会副会長 鈴木 浩文

参加方法

オンライン談話会は、オンライン会議システム「Zoom」を使用します。Zoom アプリを起動し、「ミーティングに参加する」をクリックあるいはタッチしていただき、次の ID とパスコードを入力してください。ミーティングに参加するだけでしたらサインインの必要はなく、アプリも無料で使用できます。

ミーティング ID : 825 5654 5927

パスコード : 763840

寄付金

今年度、会員の白露智恵子様（千葉県柏市）、顧問の釜谷美則先生（工学院大学）より寄付金を頂きました。厚くお礼申し上げます。今後の会の進展にお志を使わせて頂きます。



ホタルのニュースレター（第93号）

2022年3月15日発行

編集 日本ホタルの会事務局

発行 本多 和彦

〒239-0824 神奈川県横須賀市西浦賀4-11-2-404

本多方（日本ホタルの会事務局）

e-mail: hotarunokaijimukyoku@gmail.com

ホームページ : <https://www.nihon-hotaru.com>

Facebook: <https://m.facebook.com/nihonhotaru/>

印刷 青森コロニー印刷 東京都中野区江原町2-6-2