

人里のニエスレタ

日本ホタルの会 2002/1 第20号

ベニボタル

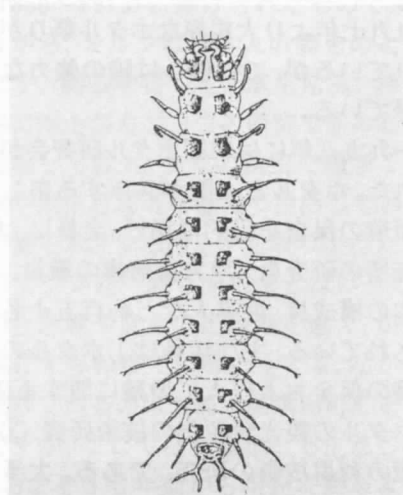
日本ホタルの会理事 林 長閑

今から約半世紀前、私は神奈川県の大山へ甲虫の幼虫を求めて足しげく通っていた。この山の中腹のモミとアカガシの混生林には枯れ木やキノコが多く、それらに棲息する幼虫の採集に適していたからである。

1950年の春、溪流の近くによく朽ちたモミの倒木があった。樹皮を剥がすと奇妙な形の幼虫が現われた。幼虫は体長が約10ミリ、乳白色の体には暗褐色の細長い突起が並んでいる。これは珍しい幼虫を見つけたぞと喜んだ。

持ち帰った幼虫の1ぴきを調べてみた。目（側単眼）がない（ホタル科の幼虫は通常、各側面に1個ある）。大あごも見当らない。大あごのない甲虫の幼虫などいる筈がないと、さらに詳しく調べたら小さい大あごが小あごに重なるようにして見つかった。大あごの形は鋭い鎌状で明らかに捕食性（肉食性）甲虫のタイプである。しかしホタル類の幼虫にみられるような頑強さがなく弱々しい。飼育した幼虫は十分に成長していたので何も食べずに蛹となり、2～3週間後に成虫となった。成虫はベニボタル科に属するクロベニボタル科の一種（*Cautires* sp.）であった。

その後、各地の森でキノコや朽ち木から数種類のベニボタル幼虫を採集することができた。幼虫はいずれも目がなく動作は緩慢である。大あごも退化して小さい。口器の構造、消化管の内容物などからベニボタル幼虫は主として菌類を水分とともに吸汁していることが分かった。ベニボタル科の祖先はホタル科と同様に肉食性であったと考えられる。ベニボタル科は熱帯の森を中心に約3,800種が知られる。肉食性からどのようにして菌食性へ転換していったのか、このグループの繁栄と併せて興味深い。



クロベニボタルの一種（幼虫）

ベニボタル科は幼虫も成虫も発光器官を持たない。しかしマントのように後方へ広がる上翅は紅や赤に美しく彩られる種類が多い。鮮かな色彩は野鳥などの天敵に対し、自ら毒を持つまずい虫であることをアピールする警告色として知られる。警告色は東南アジアなどに分布するホタル科にも

みられるが、いずれも同一地域に同一色彩パターンの甲虫や蛾が棲息することが知られ興味深い。

ベニボタル科は森とともに生きる甲虫である。また森の豊かさを示す指標甲虫でもある。この虫たちが棲める森をいつまでも残したいものである。

日韓ホタル交流

特定非営利活動法人 朝倉川育水フォーラム常務理事 西川幸孝

韓国のホタルブーム

韓国ではここ数年、国をあげて環境保全への取り組みに力を入れているが、特にホタルが急速に注目されはじめており、一種のブームになっていると言ってもいい。環境の指標生物と言われるホタルを取り上げ、環境保全意識の高揚を図ると同時に、観光面での経済効果も目指している。国の環境施策の指針を示す「グリーン・コリア」でも、ホタルの保護、育成に関するテーマが特筆されている。

地方自治体でも独自の取り組みがなされている。全羅北道のムジュ（茂守）郡では一九九七年より大規模なホタル祭りが開催されているが、この催しは国の強力な支援を得ている。

一九九八年には韓国ホタル研究会が組織された。ホタルと人間が共存する美しい自然環境の保全を目的に掲げ、会員は、大学、研究所の研究員、地方自治体の職員、環境団体の構成員、企業人など約百五十名で構成されている。主な活動は①ホタルの生息環境の保全および人工増殖に関する研究、②ホタルの観光資源化の技術研究、③遺伝資源の利用技術の研究、である。大手企業である三星グループも、研究会の一員とし

てホタルの増殖技術の研究に取り組んでいる。

国際ホタルシンポジウム

今年六月には、韓国ホタル研究会は約四十名の視察団を構成し、日本を訪れた。日本では、私たち愛知県豊橋市の朝倉川育水フォーラムの活動と、北九州のホタル祭りを視察した。

朝倉川育水フォーラムは、豊橋市を流れる朝倉川にゲンジボタルを再生することを運動目標とし、川づくりのための様々な活動を行なっている。ホタルの飼育活動のほか、水源林の再生や、川縁への植樹、上流域におけるビオトープづくり、多自然型護岸の推進、清掃活動などを市民・企業・行政のパートナーシップにより進めている。

韓国の視察団は私たちのこうした活動に並々ならぬ興味を示した。視察団には韓国のテレビ局の取材グループが同行したが、その模様が約二十分のテレビ番組となり、全国放映された。

八月二十五日にはソウルの南、スナム（城南）市で「国際ホタルシンポジウム」が開催された。教科書問題等があり、開催が危ぶまれたが、当初の「韓日ホタルシンポジウム」から名称を変え、予定どおり開催

された。これははじめての催しで、私を含め日本から四名が参加し、事例発表を行った。韓国国内からは研究者、行政職員、市民活動家、企業人など約百三十名が参加し、ホタル研究や多自然型河川の整備などに関する活発な発表が行なわれた。

両国の取り組みの違い

韓国のホタル保全に関する活動に接していると、日本のホタル保全に関する活動とは違った種類の情熱を感じる。

日本の活動は、どちらかというと属地的であり、ボランティア色あるいは趣味的な色彩が強いのにに対し、韓国の活動は、日本に比べれば行政主導色が濃く、かつ強い目的意識に裏打ちされているように思われ

る。国をあげて、二、三年の間に何らかの結果を出そうとする意志といったものを感じる。第二次大戦後、比較的短い期間でキリスト教が急速に広まったが、そうした状況や、あるいは国際空港などのインフラを短期間で造り上げていく手法から推し量ると、ホタルの保護、育成も早い速度で進み、近い将来韓国のいたるところでホタルが飛び交うのではないかと。

日本と韓国のホタルに関する交流は今始まったばかりである。その活動は、文化的共通性に根ざしており、ホタルの再生を目指すシンプルな思いは、両国の歴史をめぐるギャップを少しでも埋めてくれるはずである。

流水のヤンマ

日本ホタルの会／日本蜻蛉学会 川島逸郎

私は「人里へのニュースレター 12号」で、人里のギンヤンマについて紹介しました。北海道から九州まで、いわゆる本土のヤンマは大部分が幼虫時代を池沼や湿地でくらす、止水系の種類で占められますが、今回は幼虫時代を川でくらす2種類のヤンマについて紹介したいと思います。本土の流水系のヤンマは2種類がみられます。1種はコシボソヤンマ、雄の腹部3節目が著しくくびれていることからその名がつけました。体の地色は焦げ茶色で黄色の斑紋があり、複眼は深い緑色で、とてもシックな印象を受けます。ヤンマの中でも最大級の大きさです。もう1種はミルンヤンマ、こちらはやや小振りで、黒色の地色に黄色の縞模様があり、一見するとオニヤンマの子分といった風情があります。しかしその複眼は日本産ヤンマの中でも飛び抜けて秀逸な輝きと美しさを持ち、青・緑・黄色に染

め分けられています。その和名は一見して妙に感じられるのですが、明治時代にお雇い教師として工部省工学部、後の東京帝国大学工学部で地質学・鉱山学を教え、日本の地震研究の祖ともいわれるジョン・ミルン(1850～1913)に捧げられたものです。余談ながら、ミルンは日本人の妻をめぐっています。話を戻して、水生昆虫、特に今西錦司博士がカゲロウの研究ですみわけ論を提唱して以来、多くの昆虫で種類ごとに時期や微生息環境を違えて生活していることが知られています。今回取り上げた2種類のヤンマも、同じ流水系とはいっても、その生息域や成虫の出現期を違い、かなり明確にすみわけているようです。私が観察を続けているのは三浦半島葉山町にある清流ですが、ここでは2種類とも生息しており、およそ15年前から現在に到るまで観察を継続しています。成虫がみられる時期

でも、どちらの種も若いヤゴが採集されますので、卵から羽化に到るまで少なくとも2年以上はかかると思われますが、詳しい生活史は未だに分かっていません。止水系のヤンマはたいてい1年で羽化しますので、幼虫期が長い事が流水系ヤンマの特徴ともいえますが、その原因といった基礎的な事柄も判明していない事になります。コシボソヤンマの主な生息域はいわゆる中流で、急な斜面を下る溪流がそろそろ平瀬をなすような場所から、人里の中をさらさら流れる中流にみられ、時には水田脇の用水路に生息することも稀ではありません。一方、ミルンヤンマはまさに源流域、深山の幽谷のヤンマといった印象さえあります。湧き水が湧き、苔むした大きな岩の間を下り、杉林の急斜面の谷間を流れるような溪流が主な生息場所です。幼虫は所々にできた淀みなどの石の下にひっそりと潜り込んでいます。産地によっては同じように源流にすむムカシトンボのヤゴと共に採集できることもあります。私の観察場所では、成虫は時に混じって飛ぶのが見られますが、幼虫はかなり明確にすみわけしており、コシボソヤンマは本流に、ミルンヤンマは支流に生息していることが確認できました。お互いに成虫の出現する時期も微妙に異なっていて、コシボソヤンマは7月を中心に羽

化しますが、ミルンヤンマはおよそ1ヶ月遅れて8月を中心に羽化します。ですから、コシボソヤンマは夏のヤンマ、ミルンヤンマは晩夏から秋のヤンマといった印象が強いのです。成虫の習性もよく似ていて、黄昏活動性といい主に朝や夕方を中心に飛翔します。コシボソヤンマの成熟したての雄は、非常にはっきりした縄張りを持ち、流れの一定の区域で2～5メートル位の範囲を往復飛翔して雌の飛来を待ちますが、次第に縄張り飛翔をやめて流れに沿って非常に広範囲を飛ぶようになり、時々流木などがあると産卵する雌を探すために、木の周りをまわりつくように探雌します。一方ミルンヤンマははっきりした縄張りを造ることなく、流れに沿って時々ホバリングしながら敏捷に飛び、流木などがあるとやはりコシボソヤンマと同じように探雌飛翔します。どちらの種も雌は流れの近くにある流木や倒木の、腐って適度にスポンジ状になった部分に静止して、一個ずつ丁寧に埋めこむように産卵します。以前に人里のギンヤンマについて紹介しましたが、一般的にヤンマは交尾すると樹上の高い所へ静止する習性が強い事を書きましたが、今回の両種も同様で、雄が雌を捕捉してリング状の交尾態になると一気に上昇していってしまうので、交尾をじっくり観察



流木の周りを探雌飛翔する
コシボソヤンマの雄



杉の倒木に産卵するミルンヤンマの雌

する機会は余程の幸運に恵まれない限り不可能といえます。こうした機会がいつか巡って来るよう今でも私は願っています。

近年は昆虫を初めとして人里の生物は減少する一方で、今回紹介したコシボソヤンマ・ミルンヤンマもその例にもれません。私にとって予想外だったことは、生息域がより人工の手が入りやすいコシボソヤンマは今後著しく減少していくであろう事は容易に想像ができ、実際に非常に少なくなっていますが、源流域にはすぐには人の手が入りにくいであろうと考え、ミルンヤンマについては今しばらくは減少しないだろうと考えていました。ところが、私の主な観察場所である三浦半島の川では現在ほとん

ど湧き水がなくなり、まっ先に支流が干上がってしまったために、ミルンヤンマを初めとした源流域にすむ水生昆虫は壊滅的な打撃を受けています。こうした現象は原因を特定する事は非常に困難といえますが、著しく人工化の進んだ地域にあっては、自然現象だけでない何らかの人為的な影響が響いているのではないかと危惧しています。湧き水や地下水脈の枯渇などは、今後各地で起こりうる事が考えられます。そうした意味から、私は初心に帰って、池沼・湿地・河川という陸水を幅広く平均的に、かつ絶え間なく観察していく必要性を強く再確認しています。

久米島ホテル館

久米島は沖縄本島の西方約100kmに位置し、水系がよく発達していて河川生物にとっては良好な生息環境を有する島です。ここにはクメジマボタルを始めシブイロクシヒゲボタル、クメジマミナミサワガニ、キクザトサワヘビなど久米島固有の生物が生息しています。クメジマボタルは平成6年に沖縄県指定天然記念物に指定され、沖縄県教育委員会によって3年間の生息実態緊急調査が行われました(人里へのニュースレター第11号で紹介)。その後ホテル博物館の構想が検討され、昨年(平成13年)7月に具志川村立久米島ホテル館が開館しました。

久米島ホテル館は島の南西側の浦地川沿いに位置しています。館長は沖縄の両生・爬虫類などの研究でよく知られる佐藤文保さんで、他に4人のスタッフで運営されています。館内にはクメジマボタルの分布や生息環境、生活史などのパネル展示や琉球列島で見られるいろいろなホテルの解説が

あります。ホテル以外にもナナフシやオオウナギ、ヤシガニ、ヒメハブなどなど沖縄の生きた生き物を実際に手に取るように観察することが出来ます。また、ホテル館の横を流れる浦地川には観察路が整備されており、クメジマボタルの成虫が飛び交う時期には川の間近で観察することが出来ます。ちなみに平成15年の4月には「全国ホテル研究会」の研究大会がここ久米島で開催される予定です。



久米島ホテル館の正面入り口

第10回「ホテルを通じて身近な自然を考える」シンポジウム開催される

さる11月10日（土）日本ホテルの会・東京都恩賜上野動物園共催による第10回の「ホテルを通じて身近な自然を考える」シンポジウムが上野動物園ホールにて開催されました。当日はあいにくの雨でしたが約80名の方々にお集まり頂きました。

講演では、多摩動物公園での40年間のホテル飼育の経緯や、珍しい陸生ボタルの写真が多数披露されました。なお、ご参加頂けなかった会員の方には後ほどプログラムをお送り致します。



第10回シンポジウムの様子

本の紹介

ちょっと待ってケナフ！これでいいのビオトープ？

上赤博文著，地人書館，1800円

ケナフはフヨウやハイビスカスと同じアオイ科の一年草で、アフリカが原産と言われています。この植物は「二酸化炭素を多く吸収し，地球温暖化対策に役立つ」「良質の紙ができ森林保護に役立つ」「土壌改良効果がある」などの理由から環境保全植物として扱われ，学校教育や市民活動を通して全国にケナフ栽培が広がっています。

本書はケナフ栽培推進派とは違った立場から，ケナフを活用する際には何に注意したらよいのかを自然界のバランスや生態学的な立場から考察しています。また，ケナフ同様に学校や市民活動で広がりつつあるビオトープやホテル・コイなどの放流行為についても，野生生物を活用する場合の留意点を生物多様性の視点から掘り下げています。特にゲンジボタルやメダカについては遺伝子レベルからみた地域の固有性（ニュースレター第15号）を指摘しており，遺伝子攪乱が引き起こされる事例を紹介しています。

人里へのニュースレター 第20号 平成14年1月31日発行

編集 日本ホテルの会事務局

発行 矢島 稔

156-0041 東京都世田谷区大原2-17-6

ステーションプラザ代田橋410

(株)オーグラム内 日本ホテルの会事務局

TEL & FAX: 03-3328-7379

e-mail: KYW07337@nifty.ne.jp



日本ホテルの会
JAPAN FIREFLIES SOCIETY

印刷 システム印刷株式会社

191-0031 東京都日野市高幡454

TEL: 042-591-1411 FAX: 042-591-7701