

おちあいほたる



新宿区の西北部に落合という所があります。この落合という名前は、妙正寺と神田川が落ち合う（合流する）所から名付けられました。江戸時代の名所図絵を見ると、この落合の田園をたくさんのはたるが飛び交い、それをおとなや子どもたちが追いかけたり、虫かごを見て楽しんだりしている風景がえがかれています。

下落合は、江戸時代からほたるがりの名所として知られていました。たくさんのはたるが飛び交うことができたのは、落合の川だけでなく目白のがけからわきだす質のよいわき水で、ほたるがよく育ったからです。また、下落合周辺は、歴代の徳川将軍のたか狩り場であり、「御留山（御禁止山）」として立ち入りを禁止されたので、自然がそのまま保存されてきました。

明治、大正時代になっても、ほたるが人々の目を楽しませていました。ところが昭和の中ごろ、下落合に住む人が増えるにつれて環境がこわされていきました。そのためほたるの数は激減し、とうとう一匹もいなくなってしまうました。

ほたるがいなくなつて、自然の大きな価値に気付いた地元の人々は、政府や新宿区に武蔵野の自然がたくさん残っているおとめ山を自然公園として残すことを働きかけました。その結果、大勢の人々の願いがかなって区立の公園になりました。

ほたるの再生について新宿区は、地元の熱意もあり、おとめ山公園にほたる舎をつくり、飼育活動をスタートさせました。そして、ほたる舎の中には、卵から幼虫、さなぎ、そして成虫へと育てる飼育装置が作られました。昭和五二年からほたるの飼育がはじまりました。しかし、区の飼育は、財政難のため平成十一年で中止されてしまいました。地元の人々は、それまで行われた鑑賞会などができなくなり、大変残念に思いました。

平成十二年、新宿区は、地元落合の熱意のある人たちにほたるの飼育を引き継いでもらいました。地域のボランティア団体「落合蛍を育てる会」が結成され、この人々が中心となりました。しかし、飼育事業は、だれが、いつ、どのように飼育するのか、まだ何も決まってはいませんでした。卵はどこから手に入れるのか。幼虫にあげるえさはどうするの

かなど、難問が山積していました。

ところで新宿区は、江戸時代より信州の高遠藩内藤家と伝統的に強いつながりをもっていました。そこで会の人たちは、高遠市（現伊那市）と連絡をとり、高遠へ出向いてほたるを採集し産卵させ、育てていこうと考えました。

最初はほとんど失敗し、たまごからかえったのは数千個のうち、わずか数十匹でした。さらに、幼虫から脱皮を繰り返しすぎになり、すぎから羽化しほたるになったのは、わずか数匹（二%未満）でした。やはり育てるには、さまざまな条件、例えば、水質・温度・えさ、特に土の状態などの環境がそろわないと難しいようでした。何よりも、ほたるが羽化するまでの環境をつくりあげることが、並たいていの苦労ではありませんでした。毎年、育てる会の人たちには苦労が待ち受けていました。

その一つは、幼虫のえさになるカワニナの絶対数が足りないことでした。ほたるを育てるには、カワニナの飼育をどう乗り越えるかが大きな課題になります。一年を通して生きたカワニナを幼虫に与え続けるには、近くにその生息地があれば別ですが、採取ができません。いときは、ほたるのためにカワニナの飼育も行なわなければなりません。

この飼育はホタル以上に苦労します。カワニナは、思った以上にデリケートな生き物で、ふやすことは難しいのです。水中の酸素不足や水の腐敗化によって、カワニナは弱って死んでしまいます。カワニナは用水路にもたくさんいます。しかし、採ってきてても餌として使う前に全滅してしまうこともあります。

さらに、カワニナのえさをどうするかも課題でした。カワニナは幼貝で産まれます。この幼貝の大きさは約一ミリです。成長速度は一ヶ月で約一ミリです。産まれて一年間で普通十ミリ前後のカワニナに成長します。カワニナは雑食性で水槽で飼育すると、まず壁面に付いた藻類を食べます。藻類がなくなったらえさを与えます。

平成十四年、熱意のある小学校のN先生が、育てる会に参加することになりました。N先生の試行錯誤と研究によって、カワニナのえさとしては「キャベツ」が最適だということが分かりました。N先生は、次のように話しています。

「カワニナを殖やすことは難しかったです。カワニナはなかなか大きくなりませんでしたが。しかし、いろいろ試した結果、カワニナがよく食べるものが分かりました。それはキャベツです。キャベツは、すぐに傷まないので食べきるくらいを入れておくと大丈夫です。ジャガイモは灰汁がでるので水が悪くならない程度、入れておきます。」

N先生は、今年は自作の大きな水槽でゲンジボタルを百匹も育てることに成功しました。さて、おとめ山には、自然の湧水が流れ、地下水も豊富です。小川には珪藻類けいそうるいが多く、沼エビも泳いでいます。ボランティアの人たちは、現在、カワニナの絶対数を増やすためにカワニナの住める環境造りに力を入れています。

しかし、困ったことは、おとめ山に流れる小川にはザリガニがたくさん発生することです。このザリガニはカワニナだけではなく、ほたるの幼虫も捕食するのです。その対策としては、ザリガニをとることはもちろんのこと、水路を変えザリガニを水流でおし流してしまうことなどを、育てる会の人たちは考えました。現在は、川筋の整備をしてカワニナをたくさん棲息せいそくさせたり、ほたるがさなぎになる場所の土の改善などを考えています。

このように意欲的に環境整備を続け、熱心にはたるの世話をする育てる会のみなさんや、町会の人々の協力で、近年では七月半ば頃になるとおとめ山公園で「ホタル観賞の夕べ」を行い、高遠町の協力を得て、数百匹のほたるを地域の人々に公開しています。うわさを聞きつけて、夏の公開日には遠くから大勢の人がおしかけるまでになり、今年も、七月十五日、日曜日に観賞会を行うと、二千人も観賞者が来てくれました。

ほたる舎の中に放たれたほたるの光が輝くのを見た人たちは、「ワー、なんて、神秘的な光なの。」とか、「一晩中、このまま幽玄ゆうげんな光を見ていたい。」などと、感動の声をあげていました。

ほたるは同じリズムで光ります。ほたるが「スーッ」と飛ぶ速さは、桜の花びらが舞う速さと同じだそうです。私たち日本人の心はほたるの光に癒いされます。この美しいほたるの光は、科学者のロマンと研究意欲をかきたてました。光の謎は解明されました。光の正体は、「ルシフェリン」という物質が「ルシフェラーゼ」という酵素によって酸化されるときに生じる化学発光だそうです。しかし、化学物質はどうあれ、ホタルの光は、とても優しく美しいものです。暗闇の中に何とも言えない優美な空間を作りだし、時の流れを支配する力があります。

おとめ山のほたるのために新宿区は、ほたる舎の提供、飼育小屋の管理、光熱費、備品消費費の支出をしてくれています。中山弘子区長は地元にお住まいで、時間をやりくりして熱心に顔をだしてくださり、ほたるを大切になさっています。公園課や落合第一出張所の職員の方々も惜しみなく支援してくださいます。隣接の落合中の先生や生物部の生徒は、おとめ山の水質検査や水温変化を年中行つて、年ごとの比較もしています。ほたる祭では、

見学者の案内などのボランティアもしています。海城中高等学校の先生や生徒も、ほたる祭りに十数人参加して、日ごろの環境学習の成果を発表したり、アンケートをとったりしていました。

育てる会の中心メンバーは十名ほどですが、会員数は七百人くらいです。地元の会員が多いのはもちろんですが、日本全国、北海道や九州から善意が寄せられています。飼育を始めて今年で十二年になります。育てる会の理想は、「人が育てなくても、ほたるが自然に飛び交う環境を残す」ことです。

メンバーの人たちは、飼育は大きな水槽ではなく、山の中でもつと自生させたい、将来はほたる舎のネットを外し、ほたるが山全体を自由に飛び回れるようにしたいと、夢をふくらませています。地元の人々の熱意や子どもたちの努力により、落合ほたるはいっまでも美しい光を放ち続けることでしょう。

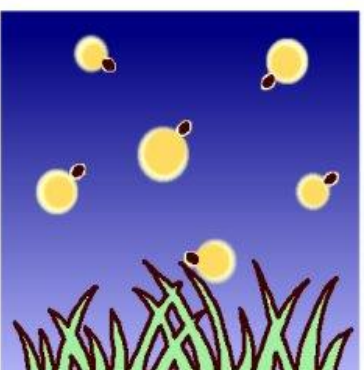
(下田 康信)

補助資料

【取材①】

○おちあいほたるの関係者

- ・落合蛩を育てる会 会長 「黒木 豊氏」
- ・下落合三丁目町会長 「浅見 幹夫氏」
- ・町会役員をはじめ多数の飼育・観賞会のお手伝いボランティア。
現在は、後継者の育成に力を入れています。



- ・区内の公立小学校の根本邦生教諭 根本先生は、「ホタルは、人の心を高揚させたりなごませたりする存在だ」と考え、今まで様々な飼育研究活動を実践してきました。

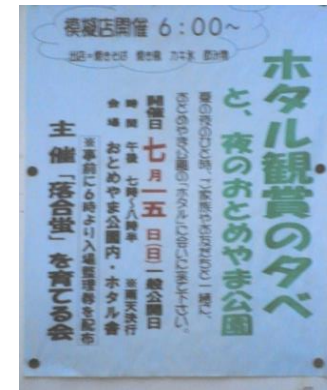
- ・区立中学校の金井塚恭裕先生は、おとめ山の水質検査を生徒とともに行って行っていました。海城中高等学校の上村剛史先生、地学・生物の先生、生徒による調査研究活動も行われています。



水槽の様子を観察する子どもたち



ほたる舎の内部 ほたるが飛んでいます



夕べを知らせるポスター



研究成果を説明する海城校生徒(中央)



とんでいるほたるがわかりますか？



受付の様子



カワニナと幼虫を説明する世話人の
宮地 正之さん



飼育小屋に設置されたほたる水槽
説明する望月 裕さん



並んで観賞の順番を待つ大勢の人々

○ホタル観賞の夕べ（平成二四年七月一五日現在）
・責任者の話では、今年は「体が大きく光が強いゲンジボタルの数が多かった」そうです。
ゲンジボタルが二百〜三百匹、ヘイケボタルが百匹飛びました。

○一匹のゲンジはさなぎになるまで、カワニナを三十匹ほど食べます。ホタルの幼虫、特にゲンジの幼虫はカワニナがいないと、生きていけません。責任者は「水槽の中にはカワニナの稚貝がいっぱいつきます。これを大きく育てたい。」と、言っています。



小さな幼虫とカワニナ



カワニナにとりついて食べている
ほたるの幼虫(右のカワニナの口に
ついてる虫がそうです)



育てる会・町会・ボランティアの方々

【取材②】 新宿区立天神小学校 根本邦生教諭の話

○「ヘイケは易しく感じたが、ゲンジは難しかった。幼虫がいつのまにか消えてしまった。そこで、できるヘイケで頑張ろうと思いやってきた。しかし最近では、ゲンジをもう一度やり直してみようと考え、去年からゲンジを始めた。今年は初めてうまくいき、ゲンジが百匹育った。幼虫をホタルまで育てるのは難しくはないが、ホタルが育っていける環境を作り上げるまでがとても大変だ。酸素をいれてあげる必要がある。酸素量は大切だ。水換えはしないし、水を綺麗にするフィルターも使わない。綺麗な水でなければホタルは育たないということはない。なぜ、ホタルは減ったのか。人的要因で減った。その気があれば、教室の片隅でもホタルは飼える。」

○「羽化したホタルを入れて、産卵させる。卵からかえった幼虫に餌を食べさせるタイミングが難しい。ゲンジは思ったよりも素直に食べてくれた。予想以上に大きくなった。子どもたちにも教材として理解しやすいし、取り組みやすい。興味も強くもてる。」

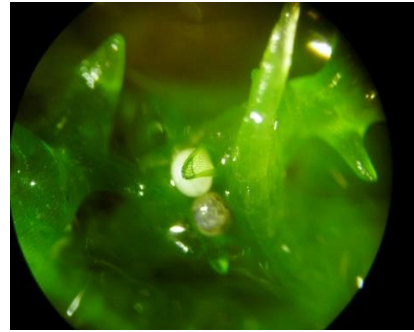
○「ヘイケならシジミもカワニナもイカも食べる。水道水でも平気。水が汚くても平気。ゲンジは、一水槽で少なくとも三十〜四十匹の幼虫の飼育が可能。今年は、五十匹くらい入れた(四月中旬)。」

○子どもの反応について

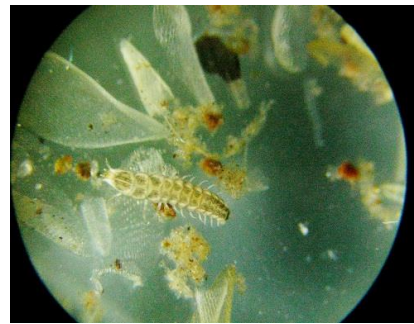
「幼虫の飼育期間は長いので飽きる子もいるが、幼虫が貝に喰らいつく様子にびっくりする。命を繋ぐために『生きたえさ』を食べているのだという実感がある。えさの運命、貝がかわいそう、にはならなかった。ホタルのためにカワニナを育てていた。」

○「ホタルが減ったのは、U字溝が増えたことや羽化する土手が減ったこと、農薬散布などが原因だ。しかし、町中でも増やせる。コンクリートではなく、土手に張るネット、樹木が増えるとよい。神田川も改修すれば可能だ。神田川をホタルが飛び交う川にするのも夢ではない。浄水した後の排水でも可能だ。」

【写真データ提供】 根本邦生教諭 ©



ゲンジボタルのたまご



幼虫



脱皮したばかりの幼虫（白い虫）



ホタルの羽化水槽



土まゆの中のさなぎ



美しい光を放つゲンジボタル

ゲンジボタル・ヘイケボタル

（参考図書…ホタル百科事典・各種図鑑・学研ほか）

○「ゲンジボタル」は、水のきれいな「小川」や「溪流」にすんでいます。「ヘイケボタル」は、「農薬」を使っていない「たんぼ」にいらしています。小川やたんぼだけあっても、ホタルはいません。そのまわりに、たくさん「落ち葉」を落とす「雑木林」もないといけません。ゲンジボタルは成虫になるまで一年、もしくは三年から四年かかる場合もあります。ヘイケボタルは、ほとんどが一年で成虫になります。ゲンジは飛ぶ範囲が広く、ヘイケは狭く、飛び回るよりも草の中でチカチカと光っている方が多いようです。

○ゲンジボタル、ヘイケボタルを、幼虫から育てるには、エサであるカワニナ、タニシを確保しなくてはなりません。ほたるの幼虫は一生の内に約二十個から三十個のカワニナ、タニシを食べます。ゲンジボタルの幼虫は、カワニナしか食べません。ヘイケボタルの幼虫には、カワニナ・タニシなどを与

えます。ゲンジボタルの幼虫は、自分の大きさに合わせてエサのカワニナを食べます、小さい幼虫は、小さいカワニナを食べます。

カワニナについて

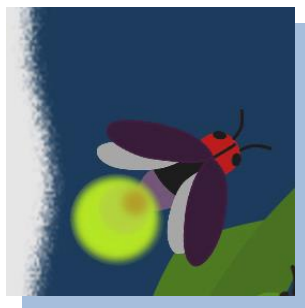
○ 気をつけることは、酸素が欠かせないことです。えさを多くやり過ぎると、夏場は水が汚れてしまうことです。水温は気にしなくても良いのですが、水質管理には気を遣います。(冬場は水温が低く、ほとんど水槽の水は汚れません。野菜類も腐らせずにカワニナに食べ尽くされてしまいます。) 水槽の壁面に苔が生えてくれば、苔を食べます。

○ 小さいカワニナを、自然採取するのは、ほぼ不可能です。カワニナを必要量確保するには、自分で養殖します。最近では、ネット通販があります。カワニナを冷凍したり乾燥したりして保存する方法もありますが、ゲンジボタル、ヘイケボタルの幼虫が食べても、上手く消化出来ず、その後の成長、生存率に悪影響がでるそうです。

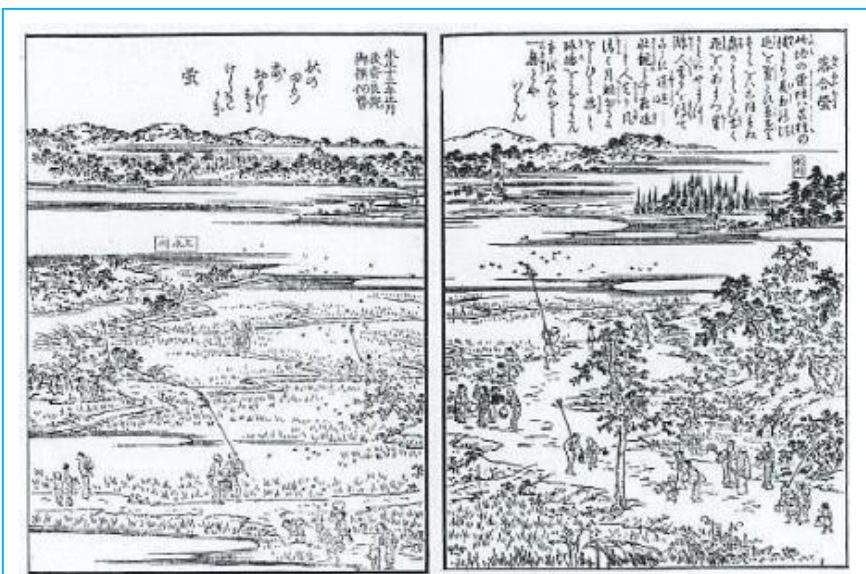
ほたる

工藤直子

鼓動のように 通りすぎた
ほたるが 一匹
だれかに逢いたくて 通りすぎた
奥さんが欲しくて 通りすぎた
―俺のピカピカの子供らよ
お前たちは生まれるのかなあと
しみじみ 通りすぎた



飛び交うホタルのダイヤモンドベルト



中央付近に神田上水にかかる田島橋が見え、大人子どもが長い竹の棒を持ってホタルを追いかけています。(『江戸名所図会』巻之四 東京国立博物館所蔵)

江戸期の下落合のホタル狩りを描いた「落合蛍」



歌川豊国と二代広重
『江戸自慢三十六興／落合ほたる』
(二八六四年／元治元)
(新宿歴史博物館蔵)