

堀込河川のホタルビオトープ再生事例 櫻井淳さんを偲んで



元東京農業大学
日本ビオトープ協会
顧問 立川 周二



日本ビオトープ協会
静岡地区委員長
副会長 藤浪 義之

河川は築堤河川と呼んで一般に堤防を伴うものですが、堤防を築くことなく河道を掘り下げて、コンクリートなどで側壁を備えた堀込河川があります。都市における小河川の多くは、堀込河川になり、あるいは暗渠となり姿を消してしまいました。東京農業大学の伊勢原農場の中央を流れる栗原川を見て、前日本ビオトープ協会会長の櫻井淳さん(故人)は、この流れにぜひホタルを生息させたいと考えました。神奈川県丹沢山地の麓には清流が多く、ホタルの生息地が少なくありません。しかし、多くの河川は最近の局地的な大雨により、短時間に急増する水量をいかに処理するか、という課題を抱えています。そのために、河川改修が施されますが、これはホタルに限らず川の生きものに、大変厳しい生息条件になっているようです。この辺りのホタルの生息地をみると、地元で谷戸や谷津と呼ばれる、丘陵地の谷間の低湿地に成立した水田において、側溝や水路の流れで幼虫が育ちます。ホタルの生息に人工灯は禁物で、夜間には自然下の暗闇が必要です。河道が深く掘り下げられた堀込河川は、暗闇の条件を意図せずに満たしている場合があります。また、高水敷の植生を工夫することにより、成虫の飛翔空間を創出することも可能です。もし必要ならば、周囲からの人工灯の照射を防ぐ、遮光を考慮することもできます。伊勢原農場の栗原川を一目見た時に、直ちに櫻井さんがホタルのビオトープを発想したのは容易に理解できます。

栗原川河道の川幅は4~5メートル、地表のレベルから水面までの深さは7~8メートルも掘り下げられていました。これは以前の栗原川が、氾濫を繰り返す暴れ川だったことを示す証しでもあります。暴れ川は改

修と堅固な堀込壁面の構築で洪水は減りましたが、気候変動による大雨の頻度は増えています。降雨の度に増水し、高水敷を冠水して、河道の全幅を荒々しく流れます。多くの水生の生きもの達は流され、生死をさ迷い個体数を減らしたことでしょう。ホタルとカワニナもその例に漏れることはありません。

ホタル再生を試みる実験地の管理作業は、高水敷に堆積したゴミの除去、攪乱されたクコ・セリ・ツリフネソウなどの植物群落の再生、流失した植栽のイヌコリヤナギやセキショウの再移植、水辺の地形調整など、山本(2022)さんが詳述している通りです。私たちの作業はホタルが棲める環境づくりを目標に生息条件を整え、その後は経過を見ながら補修程度の手直して済むだろうと考えていました。「順応的管理」は必須と心得てはいましたが、これほどまでに大きなダメージを受けるとは予想外でした。プロジェクトを開始して、数年間は気象が安定してホタルの定着は順調で、少ない個体数ながらホタルの発生は連続し、漸次増加するものと思っていました。結果的には栗原川のゲンジボタルの生息には成功しましたが、望んでいた個体数には達しませんでした。これまで農場の中央道路を渡す栗原川の橋より、夜陰の流れを10分間見回して、ホタルの光跡を数えたモニタリングでは、多くの観察が10個体以内にとどまり、20個体以上は稀でした。



図.1 栗原川上流の堀込河川構造、ホタルの生息は知られていない。



図.2 伊勢原農場内堀込河川栗原川のホタルビオトープ実験地。

10年間とは、過ぎて見れば短いものです。2014年3月に第1回目の作業を開始してから、2024年5月27日に、このプロジェクトに関係した6名が農場に集まりました。すでにプロジェクトチームは解散し、代表者の櫻井さんがこの年の元旦にご逝去されると言う、大きな悲しい出来事がありました。西の空はまだ夕日の残照を山辺に残し、栗原川の下流方向の伊勢原市街地にネオンが灯り輝き始めました。誰ともなく橋上から闇の中の流れを見下ろして、調査の緊張態勢に入りました。立川はグループから一人離れ、草むらに腰を下ろしました。暗闇の川底を見つめて、「出てくれ」と念じました。すると、川の下流からの微風によって、一条の光が飛び出しました。誘われたように、もう一条が。そしてまた次が。たちまち10個体を数えました。「出たぞー」と叫ぶと、「こっちも見たいよ！」と言う声が返って来ました。8時過ぎに一段落をつけて、各人の目撃数を出し合うと、7、8個体という答えが多く、私のように10個体を越す者はいませんでした。コロナ禍で密を避けて作業は止められて、この3年間はホタル幼虫の放流もせず、モニタリングも空白になっていました。この日は少ないながらもホタルの発光を確認することができたのです。「栗原川のホタルは元気だったよ」と、心の中で櫻井さんに伝えました。忙しい皆さんとは再開を期して、それぞれ別れました。



図.3 増水の時の様子、流れは急流となり、冠水すると植生などが流失する。



図.4 増水後の様子、冠水して植生や土砂を流失させた。

ホタルの生息環境づくりを目標に、10年間に78回の研修会を開催しました。この研修会には、延600名を超える皆様にご参加下さりました。心より感謝申し上げます。また、我々の先輩、櫻井淳さんはあの「渋い笑顔」でいつも元気に作業の先頭に立ち、私たちを導いてくれました。放流するホタルの幼虫とカワニナは、必ず地元の伊勢原市で生育したものという規制があります。櫻井さんは自宅の静岡県焼津市で飼育して増殖し、桜の咲く時期の放流に合わせて持参してくれました。飼育のご苦勞を一言も漏らさず、毎年約100匹のカワニナと、数10匹のホタルの幼虫を焼津から持参して、自ら栗原川に放してくれました。心よりご冥福をお祈り申し上げます。ありがとうございました。



図.5 櫻井さん自らの手で飼育したホタルの幼虫とカワニナを栗原川に放流する。



図.6 集まった人々にビオトープを説明する櫻井さん。

このプロジェクトに関しましては、広く皆様よりご指導ご支援を戴きました。以下に記しまして、厚く御礼申し上げます。伊勢原市土木部河川・維持管理係様、伊勢原市雨岳自然会様、東京農業大学伊勢原農場様、同教育後援会様、皆様方には長期に渡り誠にありがとうございました。

[参考文献]

- 1) 櫻井淳(2013)ホタルの生息環境整備、
ビオトープNo.32、P.8～P.9
- 2) 山本麻未(2022)栗原川・ホタルの生息環境整備、
ビオトープNo.49、P.10～P.11

協会活動状況:各地区

各地区委員会 計画・報告等

全国8地区の地区委員会では、その土地に応じた様々な活動を活発に行っております。今年度の活動状況・計画や報告等についてお知らせいたします。
(2024年8月現在)

北海道・東北地区活動計画・報告 委員長 佐竹 一秀 (株式会社 エコリス)

- 1.ビオトープフォーラムin仙台2024及び連携イベント(6/13～16)の運営協力
- 2.大槌町「ミズアオイの池をみんなで守る会」活動支援
 - ・湧水エリア発芽促進かく乱作業(4/13)
 - ・ミズアオイ町民観察会と座学・試食会(8月)
 - ・次年度エコアップ計画・助成金申請獲得
 - ・釜石根浜ビオトープ完成披露(5/6)(写真)
- 3.いわき市三和町「ホタル水路再生計画」の支援
 - ・第2回ほたるのさんぽみちinみわ開催(三和町商工会主催:7月)
 - ・ホタルの生息調査・捕獲・小学校主催ホタル放流会の実施
 - ・三和小学校児童によるカワニナの繁殖(継続実施)
 - ・ホタル水路・ハナショウブ田の維持管理
- 4.尾花沢市「徳良湖」環境調査・清掃活動
- 5.大石田町「町民の森」環境調査・清掃活動
- 6.会員の拡大



根浜ビオトープ完成



ビオトープフォーラムin仙台2024
仙台・みどりの杜ビオトープ視察



フォーラム関連イベント ポスター展

関東地区活動計画・報告 委員長 砂押 一成 (株式会社 砂押園芸)

1. 自治会・学校ビオトーププロジェクト継続支援実施
 - ・前渡小 学校観察園ほたるの森 ホタル放流会(ひたちなか市)
 - ・村松小ビオトープ ホタル放流・観賞会(東海村)
 - ・常葉台ビオトープ ホタル観賞会 生物調査 2回(ひたちなか市)
 - ・高野宿ビオトープ ホタル放流・観賞会 生物調査 3回
2. 地域ホタル飼育活動の継続実施
3. 目白が丘保育園ビオトープ計画支援(東京都新宿区)
4. 赤羽小学校ビオトープ運営継続支援(東京都港区)
5. Facebook等SNSを使った地区情報発信の継続での情報発信
※Facebook:「日本ビオトープ協会 関東支部」
6. 他団体との情報連携強化
7. 会員拡充



常葉台ビオトープ現状



村松小放流会



赤羽小学校学習会

北陸・信越地区活動計画・報告 委員長 久郷 慎治 (株式会社 久郷一樹園)

1. 県内ビオトープ関連団体との交流及情報連携
 - ・ビオトープ管理士会富山県支部との合同研修会
 - ・富山県ビオトープ協同組合との先進地視察研修
 - ・射水ビオトープ協会との勉強会
2. 会員の拡大
 - ・隣県の石川県・新潟県への働きかけ
 - ・BAを介した会員の勧誘



富山県ビオトープ協同組合
他との合同研修会



愛知県西尾いきものふれあいの
里の視察研修

静岡地区活動計画・報告 委員長 藤浪 義之 (株式会社 藤浪造園)

1. 静岡地区会及び研修会の開催 9月上旬予定
2. 麻機遊水地保全活用推進協議会の参加
 - ① 麻機遊水地クリーン作戦参加 5月25日実施
3. 麻機湿原を保全する会 活動支援
 - ① 自然観察会 協力 6月15日 実施
 - ② サクラタゲ観察会 10月12日
 - ③ 希少種保全エリア環境整備 3月 予定
4. 中町浄水場里山再生 指導及び協力
5. 学校、福祉、企業ビオトープ維持管理支援
 - ① 児童施設 ビオトープ管理アドバイス 6月10日実施
 - ② 学校ビオトープ維持管理アドバイス 7月 予定
6. 会員の拡大 法人会員1社入会(4月)



自然観察会の様子



児童施設ビオトープ

中部地区活動計画・報告 委員長 浅井辰巳 (太啓建設株式会社)

1. 中部ブロック会議の開催
2. 生物多様性ネットワーク協議会への参加
3. 愛知県主催の環境イベントへの参加
SDGs AICHI EXPO 2024 in Aichi Sky Expo 出展
日時 2024年10月10日(木)~12日(土) 10:00~17:00
会場 愛知国際展示場(Aichi Sky Expo)展示ホール
4. 企業ビオトープの見学研修会開催予定
5. 協会本『ビオトープづくりの心と技』の販売活動
6. 会員募集 法人・個人会員(法人会員1社 入会予定)



SDGs AICHI EXPO 出展の様子

近畿地区活動計画・報告 委員長 西川 勝 (近江花勝造園 株式会社)

1. 盤石跡地調査 第2回8月調査
2. 蒲生の湯 小さなビオトープ池調査 第2回 10月
3. 竜王町貯水池 動物、植物調査・観察会 11月
4. 希望ヶ丘文化公園水辺観察会・調査5月~翌3月
(観察会1回・調査1回)
5. 琵琶湖岸ヨシ植栽とハマゴウ保全活動への協力
(11月)
6. 会員拡大



ヨシ植栽



貴重種ハマゴウ保全活動(秋季)

中・四国地区活動計画・報告 委員長 梶岡 幹生 (株式会社 カジオカL. A)

1. 今年度の地区重点研究テーマ「特定外来生物カダヤシの除去と、在来メダカの復元」
昨秋には在来メダカが占有していたが、今春から80%がカダヤシになっていた。これでは古鷹山ビオトープは完全にカダヤシに変わる。近大の北川教授・兼平院生から情報収集し、第1回除去計画を立案した。
2. 第42回BA認定試験研修会(9月5日~6日)の案内
中四国地区の方(158社)に募集の呼びかけをした。
3. 古鷹山ビオトープ夏の自然観察会の催行(7月20日)
事前にかいぼりを実行、当日は41名の参加で水生生物を捕獲した。
在来種と外来種に区別し、また捕獲した生物の同定をした。
講師：7名 参加者：33名
捕獲した生物種：カダヤシ約1000匹、メダカ34匹 詳細別途報告



古鷹山ビオトープ 2024年観察会
カダヤシ捕獲大作戦

九州地区活動計画・報告 委員長 田中 和紀 (内山緑地建設 株式会社 宮崎営業所)

1. 地域自治体・学校ビオトープ活動支援：状況観察実施
2. 海岸浸食状況把握・日向灘ウミガメ孵化送り出し会：浸食状況に歯止めをかける取組の確認・調査継続実施、ウミガメ生態観察・送り出し観察実施
3. 蛍の里環境清掃・学習会：蛍の里環境清掃
4. 出で野山ほたる里水路(小林市)維持管理工法勉強会：蔓延防止対策継続等により本年度実施見送り
5. 南九州大学環境学部との意見交換会「知る・学ぶ・触れる」興味を持つ取り組みを図る：蔓延防止対策継続等により本年度実施見送り
6. 会員拡充：継続呼びかけ実施



ホタル水路



作業風景

◇第22回通常総会

日時:2024(令和6)年6月14日(金)11:00~11:30

会場:東北大学 青葉山新キャンパス 環境科学研究科 本館2階 大講義室(J22)
(宮城県仙台市青葉区荒巻青葉468-1)

◇「ビオトープフォーラムin仙台 2024」

ー私たちの豊かさは多様な生き物の棲む地球からー

日時:2024(令和6)年6月14日(金)13:00~17:00

会場:東北大学 青葉山新キャンパス 環境科学研究科 本館2階 大講義室(J22)

主催:特定非営利活動法人日本ビオトープ協会

共催:自然環境復元学会、東北環境パートナーシップオフィス(EPO東北)

後援:環境省、文部科学省、農林水産省、国土交通省、宮城県、仙台市、

東北大学、東北学院大学、一般社団法人日本造園建設業協会

東北総支部・宮城県支部、一般社団法人宮城県造園建設業協会、

宮城県造園芸協同組合(順不同)

【フォーラム内容】

開会挨拶 協会会長 久郷慎治

祝辞 宮城県環境生活部長 佐々木均氏

仙台市環境局長 細井崇久氏

自然環境復元学会会長、東北学院大学教授 平吹喜彦氏

第1部 第16回ビオトープ顕彰表彰式、鈴木邦雄顕彰委員会委員長 審査報告

・ビオトープ大賞:「あさはた緑地ビオトープ」

・審査委員長賞:「仙台・みどりの杜ビオトープ」

・技術特別賞:「調整池のビオトープ」

・学校ビオトープ特別賞:「老蘇小学校ビオトープ」

・環境教育賞:「広島県立湯来南高等学校ビオトープ」

事例発表:「あさはた緑地ビオトープ」「仙台・みどりの杜ビオトープ」

第2部 「環境DNA観測網「ANEMONE」の挑戦:地域主導のネイチャーポジティブ実現に向けて」

東北大学大学院生命科学研究科 教授 近藤倫生先生

基調講演「これからの地球環境と私たちの暮らし-新たなる自然共生社会を目指して-」

国立環境研究所 生物多様性領域 室長 五箇公一氏

特別講演「仙台湾岸でよみがえる ふるさとの自然」

自然環境復元学会会長、東北学院大学教授、日本ビオトープ協会顧問
平吹喜彦氏

閉会の辞 日本ビオトープ協会 副会長 佐竹一秀

参加者:110名



総会の様子



フォーラムの様子



関連講座・ポスター展示の様子



本年度のフォーラムは、充実した内容で盛会裏に開催することができました。関係官庁他のご後援と講師の先生、協会員の方々をはじめ、皆様にご協力をいただき、心より厚くお礼申し上げます、今後ともご指導ご鞭撻のほどをお願い申し上げます。

フォーラム報告書は協会WEB活動実績ページ等に、顕彰紹介は本号P.17-19掲載、また協会WEBビオトープ顕彰ページにUPしております。

◇フォーラム2日目見学会

日時 : 2024(令和6)年6月15日(金) 8:30~13:00

場所 : 新浜地区の自然環境復元状況(仙台市)

せんだい農業園芸センターみどりの杜ビオトープ視察(仙台市)

参加者: 31名



見学会の様子