

大槌町郷土財活用湧水エリアの エコアップ



岩手県立大学
総合政策学部 教授
辻 盛生

岩手県大槌町、大槌駅南側の一帯は住宅地でしたが、東日本大震災による津波によって壊滅的な被害を受けました。残されたのは、各家庭で使われていた「きつつ」と呼ばれる被圧地下水が自噴する井戸です。湧き出した水によってつくられた池や湿地に、ミズアオイとイトヨが見つかりました。ミズアオイは、除草剤が撒かれるようになり、現在はその耐性を持つ系統が一般的ですが、ここで確認された株は除草剤耐性がない系統¹⁾でした。つまり、除草剤が用いられる前に埋土種子として地中に眠っていた系統が、津波によるかく乱で発芽したのです。他方でイトヨは、大槌の湧水河川に生息していた陸封の淡水型集団と、津波によって入り込んだ遼河型集団²⁾が、湧水による池で交雑するという、極めて希な現象が生じています。津波によって失われたものは計り知れませんが、自然の営みの中では、津波の攪乱によって意外な局面が生じていたのです。

このような自然の営みを「郷土財」として位置づけ、湧水を活用した保全を目的に作られたのが郷土財活用湧水エリアです。そこには大小3つの池と水路、それを涵養する7つの自噴井戸、さらに「湿性園地」と名付けられた大小8箇所の平場が、多忙を極める復興事業の傍らでつくられました。



図.1 大槌郷土財活用湧水エリア
番号が振られた箇所が「湿性園地」。

現地在が竣工した2021年に大槌町郷土財エリア保全活用委員会委員の委嘱を受け、この年の5月に別の用事の傍ら現地在を初めて訪れました。堅い印象の池と水路、雨が降らないと水が供給されない湿性園地を目の当たりにし、呆然としたのを思い出します。途方に暮れつつ湿性園地に生え始めたオオブタクサを抜いていると、白髪交じりの紳士が近寄ってきます。勝手に入って草を抜いていたので、咎められるのかと思ったのですが、これが大槌で環境保全に真剣に向き合っている臼澤良一氏との初めての出会いでした。お話を伺う中で少し方向性が見えました。

井戸から直接水が供給可能な湿性園地No.3、5は、ミズアオイ池として、岩手県立大学の島田直明氏の尽力で、震災の津波で再生したミズアオイを広く生育させることができました。簡単な木道を設置し、ミズアオイを間近に観察することができます。

2022年は、規模の大きい湿性園地No.4を本来の目的である湿地にすることを目差し、自噴井戸からパイプによる自然流下で導水を試みました。この湿性園地に今年は、サンカクイ、ミソハギ、イグサ、ヨシ、ガマ等の湿生、抽水植物が広がり始めたのを確認しています。



図.2 湿性園地3に育つ除草剤耐性がない系統のミズアオイ。



2021年7月



2021年7月



2024年10月



2024年10月

図.3 湿性園地4の導水前後の状況
導水によって湿地環境を創出。

図.4 湿性園地8の池創出前後の状況
埋土種子からミクリ等が再生。

また、現地は木本の植栽がされていなかったことから、2023年には、アオダモ、ケヤキ、オニグルミ等、岩手県産の樹木を約80本植栽しました。もう一つ、面積の大きい湿性園地No.8は、比較的地下水位が高かったことから、池を掘ることになりました。幸い、近くに地元の小松建設さんのバックホウがあり、打診したところ社長自ら池を掘って下さいました。掘っただけでは水位が安定せず、また、現地を造成する際の廃材（石膏ボード等）の影響と思われる水質の悪化が見られました。井戸が遠く、直接導水は難しいことから、2024年に小型のソーラーポンプを設置し、水路から導水した結果、水位、水質を安定させることができました。池を作ったことで、景観的、生態的に改善された湿性園地No.8に、2023年と同様の樹種の植栽を予定しています。

このように、湧水を活用し、生物多様性にも寄与する郷土財を目指してエコアップを試みました。エコアップという言葉は、四半世紀前に自然再生の仕掛けの意味で使われていたと思います。このような小さな改善の積み重ねは現在でも必要であり、僅かではありますがネイチャーポジティブ達成に寄与するものです。その過程には大変なことも多いですが、現場で形にしていく過程は楽しいものでもあります。

今後の課題は維持管理です。思いのほか面積があり、草刈りも大変です。水域ではヨシやガマ等の大型の抽水植物がすぐに広がります。除去するか残すかを判断しつつ行う除草管理作業は難しい面があります。訪れた人たちが興味を持ち、近寄って水を覗きたくなるような景観に近づけるためには今後どのようにしたら良いのでしょうか。次第に形ができていく中で、場所の属性でエリア分けを行い、行政と手分けして地域の方々が楽しみつつ管理作業を実施できる部分を増やしていく工夫が必要です。イトヨやミズアオイのような象徴的な生物もありつつ、身近な二次的自然の中に発見があるような郷土財になってほしいと思います。

<謝辞>

2022年の導水は、岩手県立大学地域共同研究、2023年、2024年に実施した植樹等は、イオン環境活動助成を受けて実施しました。管理は大槌町教育委員会の尽力で行われています。記して感謝申し上げます。

<引用文献>

- 1) 平塚明 (2017) ミズアオイと生態環境史. 岩手植物の会会報54, 1-8.
- 2) 森誠一 (2013) 津波震災を乗り越えた大槌町のイトヨ. 魚類学雑誌60 (2), 177-180.

里山におけるビオトープの 保全・復元・創出 その2



個人会員
主席ビオトープアドバイザー
葉名 康弘

本誌2019年1月の『ビオトープ 43』特集「里山から学ぶ生態系インフラVol.2」では、里山におけるビオトープの保全、復元、創出について、私の生まれ育った里山の歴史に少し触れながら、里山における生態系の衰えの原因と保全、復元、創出するための対策等、実践していること、および目標について述べさせていただきました。

今回は、これまでの実践から学んだことと、新たに始まろうとしていることについてまとめ、2回に分けて連載します。

1. ビオトープを活用した環境教育の実施と気づき

(1) ビオトープ観察会について

2014年から広島県安芸郡熊野町にある「くまの・みらい保育園(写真1)」で、2017年からは広島市東区牛田新町にある「比治山大学短期大学部附属幼稚園」で、トンボや蝶、バッタ、メダカなどの生き物の観察会を、株式会社カジオカL.A監修のもと行っています。その中で私は、フトミズやシマミズ、時々「シーボルトミズ」を観察してもらっています。



写真1 幼稚園での活動状況

(2) 観察会でやっていること

a. 説明内容

日本に分布する陸生大型ミズの95%以上はフトミズであること。

日本に生息するフトミズの種数は500種以上もいること。

その中で名前がついたミズは2割にも満たないこと。

ミズには人間のように目や耳があるか？ないか？

何を食べているか？ ...など

b. 観察内容

直接さわって触感体験

土塊を崩してミズの発見体験

土塊にあるミズの穴を発見観察

切れたミズの再生状況観察 ...など

(3) 環境への好奇心、探求心の育成

園児たちは、40cm程もある「シーボルトミズ」に触るのも平気です。目を輝かせながら土塊を崩します。(写真2、3)「きたない」なんて思っていない。遊んでいるうちに靴を脱ぎ捨て裸足になります。足の裏がもぞもぞしたり、蟻が登ってきたり、それもワクワク体験で、自然との一体感が心地よいのだと思います。



写真2 シーボルトミズを平気で触る園児



写真3 土塊を崩してミズを発見する園児

子どもの頃、無心で泥だらけになって遊び、楽しかった。(写真4)大人になれば、雨の降るときの土の匂いにときめき、畑仕事をしているとそこに自然の循環や生命力を感じられたり、自然と繋がっていることを感じます。



写真4 観察に夢中の園児たち

裸足でよく遊ぶ園児の足は、皮膚が分厚くがっしりとしています。そのような足をしているほうが、自然に近く、自然界の様々な菌に対する免疫力も高く、自然の中で生きているものたちとも近い存在になっていると思います。

夢中になって遊んでいるうちに、土がもたらす循環機能を発見し、体験することができます。成長していく過程において、環境へのアンテナが敏感になり、様々な自然界からの情報に親しみ、学習し、考え、土や自然、ひいては地球環境のことまで視野を広げて考え、行動できる人になっていくと思います。

(4) 触覚が大事

これからの文明や社会は、宇宙の本質を感じる力、感受性が必要になります。感じる力を高めることこそ私たち人間がより“霊性”を高めて進化していく最大の方法の1つだと言えます。そして、そのヒントは五感にあります。



写真5 蝉の幼虫を触る園児

視覚 臭覚 味覚 聴覚 触覚
そのセンターピンとなるのは、触覚です。

赤ちゃんがなんでも口に入れるのは、物を認識する手段として口に入れることによって、皮膚感覚を最大限利用して、物を判断しようとしているからです。

触愛という言葉も、触れ合うことで愛が流れるという意味です。握手とかハグというのは、愛と平和のエネルギーがお互いの体の中を循環します。



写真6 ご家族と一緒に生き物に触れ合う園児たち

今や物質至上主義の文明は崩壊寸前で、自然との調和を考えなければ、私たちは生きていけなくなります。

目に見えない世界、その物質の奥に潜む潜象世界というものを直観として捉えるには、感じる力が欠かせません。

触覚を通して「肌で感じる機会」を増やすことで、感じる力を研ぎ澄ませる必要があります。触覚が生きてこそ、他の4つの感覚は磨かれていきます。

(5) 今後の活動

今後も観察会を通して、園児たちが直接生き物に触れて、五感を使って探究できる機会を続けます。

できることならフィールドで直接生き物探索や観察をする機会が創出できればと考えています。



写真7 観察に熱中の園児たち

次号に続く

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。

(2025年1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. 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)
 - ・釜石根浜ビオトープ完成披露(5/6)(写真)
 - ・次年度エコアップ計画(植栽)助成金申請獲得
 - ・ミズアオイ町民観察会と平塚顧問及び兼子准教授(福島大) 座学(8/24)
 - ・奥州市FS社ビオトープ計画、担当者への環境出張講座&事例視察(11/19・11/26)
2. 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(三和町商工会主催:6月29日(土)開催)
 - ・ホタルの生息調査・捕獲・小学校主催ホタル放流会(7月12日(金)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(6月9日(日)実施)
3. 尾花沢市「徳良湖」環境調査・清掃活動
4. 大石田町「町民の森」環境調査・清掃活動
5. 北海道・東北地区委員会 盛岡ミーティング開催(8/27～28)
地区委員会開催と併せて、小岩農場、大槌鶴住居根浜・大槌湧水エリアビオトープ、東大海洋研究所大槌沿岸セン

- ターの視察と大槌町表敬訪問を実施した。
7. ビオトープフォーラムin札幌2025開催準備のための視察・打合せ (10/11及び11/26、27)
講演者、後援団体等への協力要請、フォーラム会場、エクスカーション場所の下見等
8. 会員の拡大



地区委員会盛岡ミーティング
根浜ビオトープの視察



第2回 ほたるのさんぽみちinみわ



ビオトープフォーラムin札幌2025
開催準備(エクスカーション:石狩
川河畔林再生地の下見)

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. 大井うさぎ幼稚園ビオトープ計画支援(東京都千代田区)
4. 赤羽小学校ビオトープ運営継続支援(東京都港区)
5. SNSを使った地区情報発信の継続
6. 他団体との情報連携強化
7. 会員拡充
 - ・個人会員2名入会(群馬県、埼玉県)



とろ舟ビオトープ制作



大井うさぎ幼稚園



生物調査

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 2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 サクラタデ観察会 10月12日 実施
 - 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
6. 鯨ヶ池生物調査、ビオトープ整備提案 10月実施
7. 会員の拡大 法人会員1社入会(4月)



サクラタデ観察会の様子



植生、昆虫調査の様子

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
3. 日本応用生態工学会 富山地域評議会 研修会に後援団体として参加 (10月22日)
4. とやま生物多様性マッチング2024 参加 (11月10日)

- (主催: 富山県生活環境部自然保護課自然環境係)
5. ”とやま”川の会 現地研修会に参加 (11月14日)



富山県ビオトープ協同組合
他との合同研修会



県内ビオトープ関連団体との
生息生物観察会

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
 - 9月4日(水)13:30~15:30 協議会総会
 - 9月19日(木)10:00~11:30 あいち生態系ネットワーク形成検討会
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
 - 10月10日(木)~12日(土)10:00~17:00
 - 来場者数11,362名

- 愛知国際展示場(Aichi Sky Expo)展示ホール

4. ビオトープ勉強会
 - 12月10日(火) 13:30~15:30 4年生児童102名参加
5. 協会本『ビオトープづくりの心と技』の販売活動



SDGs AICHI EXPO 2024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. 蒲生の湯 小さなビオトープ池調査 第3回 秋季
2. 老蘇小学校ビオトープ観察会等
3. 希望ヶ丘文化公園ランドスケープ観察会・調査(1回)
4. 地球市民の森植物調査(夏、秋の2回)
5. 地球市民の森外来種対策(夏、秋の2回)
6. 琵琶湖岸ヨシ植栽とハマゴウ勉強会および保全活動への協力(11月開催2箇所にて)



ヨシ植栽



貴重種ハマゴウ保全活動

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. 第42回BA認定試験研修実地: 呉ポーピアにて(9月5日~6日)44名参加 久郷会長・鈴木特別顧問他が講師を担当
2. 今年度地区重点テーマ・古鷹山ビオトープの『特定外来生物カダヤシの除去と在来メダカの復元』第2回を開催(10月5日)
3. 2024年主席BAの更新 中四国地区からは梶岡幹生・葉名康弘の2名が更新

4. 『ビオトープを覗いてみよう!』: 東広島市・安芸津町にて(10月19日)18名参加



新しいBAが観察会にて活躍中



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



日向灘ウミガメ孵化送り出し会



出で野山ほたる里水路

その6. 台東区立精華公園

農学博士、元東京農業大学
日本ピオトープ協会顧問

立川 周二



これまでは自然に囲まれた、あるいは自然と連続した環境のピオトープをご紹介してきました。今回は敢えて都会に孤立した、小さなピオトープを選んでみました。東京都台東区といえば、江戸時代の隅田川の畔に、幕府が天領地から集めた米を収蔵した、御米蔵が並ぶ広大な要地がありました。この米が扶持米(給料)となって、旗本や御家人に渡り、果ては町民や社会の隅に至るまで、人々の生活を支えていました。今でも「蔵前」という地名に残されていますが、浅草と並んで大変親しまれた東京の名跡です。この地は1923年に起きた関東大震災により、一帯が焼け野原となる惨禍に見舞われています。その惨状の中で、緑と広場のある公園が延焼を防ぎ、「焼け止まりした」現象が評価されて、消失区域の52カ所に復興小公園が建設されました。

台東区立精華公園は、この復興公園の理念に基づいて建設されました。蔵前小学校に隣接して配置され、緑地を備えた防災拠点として今日に至っています。また、台東区が併設した「環境ふれあい館ひまわり」は、ピオトープを中心として、生きものの保全と管理のあり方、及びその意識の向上に関する環境学習などをサポートしています。ここを訪れた人には、区に所属するインタープリターが質問や指導に応じています。この精華公園の報告につきましては、インタープリターにアドバイスをしている宮村和行さんにご案内を戴きました。ありがとうございました。



図1. 台東区の商店と住居が密な街に貴重な緑地として、面積約3,000㎡の復興小公園と言われる精華公園があります。



図2. 公園中央は緑樹に囲まれた広場で、住民のコミュニケーションの場、保育園などの園児の散策と運動の場として、日々活用されています。



図3. この公園を最も特徴づけるピオトープは、鉄柱柵で囲われた中に池・水田・雑草地があり、定期的な調査と管理が行われています。



図4. この公園の自然環境はインタープリターが維持管理をしています。また蔵前小学校の生徒も環境学習として生きもの調べを継続して行っています。



図5. ピオトープの池はアメリカザリガニが放されて増殖し、一時は動植物が著しく減少しました。ザリガニを駆除した結果、現在は元に戻りつつあります。



図6. 付近の幼稚園や保育園のお子さん、ピオトープを訪れます。都会に在って身近に生きもの触れ合うことは重要であると思います。



図7. 台東区立環境ふれあい館は公園に隣接しています。館内は環境に関する資料や展示があり、インタープリターが常駐していますので話を伺うことができます。



図8. 環境ふれあい館の展示室です。写真や図がポスター形式に展示されて、ピオトープなど自然の仕組みを学習できます。



図9. 台東区立蔵前小学校です。印象的なデザインで、台東区内で児童数が一番多い小学校です。学校に隣接して、精華公園があります。

編集後記

今回は前号につづき、グリーンインフラとビオトープについて取り上げました。

都市化が進む現代において、自然環境との共生は重要なテーマです。協会誌54・55号を通じ、グリーンインフラとビオトープはそれぞれ自然の力を活用して都市の環境問題を解決し、持続可能な社会を実現するための有効な手段だと再認識しました。

これらの取り組みがもたらす社会的、環境的な意義の理解が進み、今後の都市づくりにおける重要な指針となることを期待します。そしてより多くの都市で実践されることで、地球全体の環境改善につながることを願ってやみません。

巻頭言の涌井先生、特別寄稿の上野先生にはそれぞれの視点から、課題と可能性について意義深い投稿をいただきました。その他シリーズ連載や会員・BA投稿、コラム、そして各委員会、地区活動報告等まで、興味深い内容が盛りだくさんとなりました。ぜひご活用ください。

本誌発行にあたり大変お忙しい中、ご執筆いただきました先生方、関係各位の方々に心より感謝申し上げます。

編集委員：情報委員 若月学・砂押一成、正副会長、総務委員、本部事務局

自然との共生をめざして一緒に活動しませんか。 会員募集中

- | | |
|-------|------------------------------------------|
| 会員の種類 | ・法人正会員 この法人の目的に賛同して入会し、活動を推進する法人 |
| | ・個人正会員 この法人の目的に賛同して入会し、活動を推進する個人 |
| 年会費 | ・法人正会員 100,000円 |
| | ・個人正会員 10,000円 |
| | 10月以降3月末までのご入会は規程により、年会費は半期分となります。 |
| 会員の特典 | ・年2回発行の機関紙「ビオトープ」の入手。 |
| | ・会員メーリングリストによりE-Mailによるシンポジウム、研修会等情報の入手。 |
| | ・その他、地区活動への参加など。 |

入会手続き、入会申し込み用紙については、WEBページ<https://www.biotope.gr.jp/application/apply/>または下記本部事務局までメールかFAXでお問い合わせ下さい。

日本ビオトープ協会誌「ビオトープ」No.55

2025年(令和6年)1月31日発行

発行所	特定非営利活動法人 日本ビオトープ協会
発行責任者	久郷 慎治 (日本ビオトープ協会 会長)
編集	協会 情報委員会・正副会長・総務委員会・本部事務局
本部事務局	〒170-0005 東京都豊島区南大塚2-6-7-101 TEL 03-6304-1650 FAX 03-6304-1651 E-Mail honbu@biotope.gr.jp URL https://www.biotope.gr.jp/

会員、ビオトープアドバイザーからの投稿歓迎

ビオトープの研究、実践事例等、会員・ビオトープアドバイザーの投稿を募集しています。投稿頂く場合は本部事務局までご一報下さい。



「ニュージーランド クライストチャーチ植物園の中の水路」
写真 久郷慎治会長 撮影