

日本ビオトープ協会 2014

ビオトープ No. 34

特集「震災復興と自然再生Vo.2」



小鎚川で大物を捕えた子育て中のミサゴ
(岩手県上閉伊郡大槌町)
写真 白澤 良一氏 提供



特定非営利活動法人

日本ビオトープ協会

目 次

頁

巻頭言

岩手県大槌町の自噴井・環境と復興

鷺見 哲也 1

特別寄稿1

震災復興と自然再生

臼澤 良一 3

特別寄稿2

天地創造

朝日田 卓 6

シリーズ連載

ビオトープのいきものたち ―その20― 大震災後の状況

佐竹 一秀 10

協会活動状況

各地区委員会〈8地区〉活動 報告・計画等

各地区委員長 12

活動報告・お知らせ等

事務局 15

協会活動状況・連載コラム

連載コラム「田んぼの生きものたち」 第5回 田んぼの動物たち

立川 周二 16

◇表紙説明◇

本号の表紙写真は、裏表紙写真ともに、大槌町の臼澤良一氏が震災後撮りためてきた生き物写真の中からご提供頂きました。

臼澤良一氏は自ら九死に一生を得た被災者で、震災直後から被災地支援を続ける「遠野まごころネット」で本年度理事長に推挙され就任しました。自然の再生と共に、被災者の心の再生に心血を注がれています。(P.3～特別寄稿1をご覧ください)



岩手県大槌町の自噴井・環境と復興



大同大学 准教授
鷺見 哲也

岩手県大槌町は湧水のまちである。その沿岸低平地周辺には二種類の湧水がある。

一つは浅層地下水を主とする自然な湧水である。大槌川支川源水川がその代表であり、森誠一氏(岐阜経済大学教授)の長年調査により降海型と淡水型のイトヨが分布することが知られる。その湧水環境調査の関係で私は2002年からこの地と関わりを持った。震災後、月一回程度通い、瓦礫や泥に埋まった元来のイトヨ生息地の湧水環境の回復過程を追った。ボランティアの活動によるヘドロ・瓦礫の除去は浅層地下水の湧水量を速やかに回復させ、少し遅れて水質もほぼ回復したことがわかった。



源水川の様子(2011年、上:5/1,下:8/21)

もう一つの湧水は、沿岸市街地の自噴井群である。「町方地区」や「安渡地区」の低平地には大槌自噴井帯が広がり、地下30mほどの掘削で自噴が得られる。一般に沿岸地下水は水の密度差により海水侵入し易いが、この地では水源の大槌川・小槌川が河口付近まで勾配を持ち高い圧力を持つため、海水に負けることなく良質の淡水が得られる。水温は11度前後で安定している。



自噴井戸の舟「キッツ」 被災前の様子と被災したもの

自噴井戸は、古いものほど道に面した場所に置かれ、「キッツ」と呼ばれる2槽または3槽の「舟」に水を通し、飲用、食器等洗い場、野菜等の保冷、などに利用された。そ

の実質の機能を持つとともに、人が顔を合わせる場もあった。また、町方と安渡では味も成分も異なり、町民もそれぞれに好みがあった。被災前の高度経済成長期に、101本の深井戸があった事を後藤・伊勢(1965)が報告している。その後、事業所の揚水井付近の家庭で自噴しないなどの問題や、降雨による地下水位変動データ、などを情報として得ながらも時が経過し全体調査は叶わぬまま、2011年3月の津波により自噴井帯の全域が被災した。

同4月上旬に復旧させた旧図書館前の井戸は同月末時にはすでに飲用に耐える水質で、地盤沈下が地下水位を相対的に上昇させ力強く自噴していた。がれき撤去が進んだ2012年8月以降、私は井戸の地下水位・水質調査を継続している。町方地区で170本以上、安渡地区で20本以上の自噴井があり、瓦礫や堆積土砂、建物基礎の撤去が進むに連れて現在も本数は増えている。



自噴井の電気伝導度の分布
(124本=一部のみ、2013/6/1、赤線=盛土境界)

中心市街地は標高2m以下の低平地であり、復興計画において上図赤線から北西側のエリアを2m程度盛り土し、区画整理して住居を置くこととなった。自噴井戸の地下水位は地表50cm程度までで盛土面には届かず、「皆が寄り合える自噴井戸」という状況は、困難となった。被災から間もない2012年3月までの基本計画策定では、ハードによる災害回避の機能が重視され、「この町には何があるのか」を確認しながらのまちづくりが機能しなかったことは特筆しておく。しかしその後、2013年度までの各地区のあり方を住民と関係者がコミュニケーションをとりながら考えるなかで街区公園の一部を掘り込み生活空間の中の自噴井として残す、という具体案が2014年3月に「デザインノート」として盛り込まれ、現在進行形で検討されている。これは東京大学景観研等専門家が介在した町と住民の取り組みの成果である。

一方で、生活の場ではなくなる低平地の大半は公園となる見込みである。前後するが、2012年度に公園基本計画策定の中で、町民を交えた公園ワークショップが開かれた。その中で湧水(自噴井)を活かした公園づくりのアイデアが提案され、高校生を中心に、遊び場としての水の空間、噴水や光と水の関わる空間を、という声を間接に聞いた。それまでの防災機能と住居回復が優先する状況からの変化の兆候である。「そのまちらしいモノ」の一つとしての湧水を活かすという声が「町民の中から」挙がり始めた時期である。私自身は水環境の立場でまちづくりに関わることを諦めた矢先だった。これらの声も含め、公園の基本計画案は一旦取りまとめられ、様々な機能が盛り込まれたものとなった。



(上) デザインノートの一部(街区公園の掘り込み)
(下) 公園基本計画の一案 湧水、湿地・干潟に配慮

だが、当初は声をよく聞くと、公園、特に親水性を重視する声が目立つ事に違和感を持った。この時点での町方地区を歩いて見た人は少なかったようである。



(上) ミズアオイと湿地、(下) 感潮域干潟環境

がれき撤去は2012年8月までにかかなり進行しており、土が現れた所から植生繁茂が進んだ。町と私ら専門家とのやりとりもあり、井戸の撤去・閉塞は行わなかったため、安定した湧水地、流れ、湿地が形成され、井戸周辺を中心に、カワデシヤ、ミズアオイを始め、様々な植物が立ち上がった。一部は基礎撤去後の埋土種子起源ではないかと言われる。星野ら(2014)によれば、ヨシ、ヒメガマなども合わせ、55科264種が確認されている。カモなどの鳥が休み場として利用し、冬場の日暮れ時には多くが低空に飛び交う。昭和初期までは浅い地下水浸出域、水域・水田があったことに

鑑みると、原風景の一部に近い可能性は高い。この水と植物と生き物の空間の広がりを多くの町民は知らなかった。

そこで私は自噴井戸一斉調査の企画を提案し、2013年5月19日に町生涯学習課の主催で行った。町外からの協力を多く得た一方で、これは町民向けの企画であり、名目は科学的な調査である。チューブで地下水が上がる高さを見る地下水位調査、水温・電気伝導度計測・採水を行う水質調査で、前者は自噴の仕組みと高さを体感として理解するものである。調査後には大判マップで結果を共有した。その後の自身の調査も合わせ、この地区の井戸群は大きく3つの水源(大槌川、小槌川、城山浸透水)から成り、「それぞれはどこからの水を飲んでいったのか」を知る事となった。



自噴井一斉調査の様子

しかし、隠された目的は「現地の今」を皆さんに見て戴くことである。これほどにある自噴井を目にし、そこには生活があり、特に屋外の舟は皆が利用していたことを知る。そこに住まっていた人には、風景が変わる中間点として記憶すること。そして、いまその多くが植物や生き物の場であると知ること。実際に調査後の反響は大きく、自噴・湧水がこのまちにあるものの一つと内外に認識される契機にでき、後のまちづくりのワークショップなどでも湧水の声が顕在するようになった。

津波に運ばれたイトヨが交雑してこの湧水地にいることがわかりニュースとなった。原風景の生物相とは異なるものの、出現した生物相や生息場をどのように考え、位置づけ、活かすのかは依然課題である。

この町の自噴井・湧水地は多義的で象徴的なアイコンである。公園も含め、どの機能のどれがこの町にはあったのかを皆で確かめ、どのような形でどこに残すのがよいのか、現地を見ながら議論することが理想と考える。以前通りの機能は見込めない。しかし、過去の生活の場の記憶を留める場、新たに半再生された生息場も含め、労力・財政の負担の少ない維持管理のしやすい公園とするためにも、やや時間をかけて考えていきたい。

多義的なアイコンとしての湧水・自噴井	
1)	水資源(生活、事業所、水産加工含む)
2)	漁業の場(孵化場水源、産卵場空間など)
3)	生活の中の井戸。生活の営みの場。その記憶。
4)	人々がふれあい話をする場。その記憶。
5)	子どもたちの遊び場。
6)	風景の一部。その他親水性機能。
7)	水循環の理解の場(理科、地域地理)
8)	生き物の生息場(湧水・水域の環境、植生)
9)	「このまちには何があるか」を学び、確かめる場。

震災復興と自然再生



任意団体 グリーン リンテージ
代表 臼澤 良一

1. 私の環境行政のスタート

私が釜石市役所に入庁したのは環境庁が発足した翌年の昭和47年4月である。当時の日本は高度経済成長に伴い、全国各地で公害問題が深刻化した時期で、国も経済活動を優先させ、企業も環境対策を重視しなかったことから工場・事業所から発生する排出ガスや排水が大気や公共用水域を汚染し、日本は「公害列島」と言われた時期である。

釜石も例外ではなく、釜石駅に降りると、目の前には製鉄所内の数本の煙突から朦朧と排煙が吐き出されていた。当時は「鐵は国家なり」と云われた時代で、市民は経済のシンボルとして眺めていたと感じている。市内にある県立高校の当時の校歌にも「黒煙渦巻き 車輪は軋る…」と謳われていた。

私の仕事は専ら、工場・事業所などの排出源対策、環境大気、公共用水域の調査であったので、毎日ヘルメットを被って外回りをしていた。当時の釜石は全国でも降下ばいじん量が多く、更に、釜石湾水域に立地する中小の水産加工場等から排出される工場排水により公共用水域の汚濁が顕著であったことから、これらの対策が急務であった。全国各地で問題化していた公害対策のため、国では環境関連の法整備が急ピッチで進められたことから、釜石の公害も徐々に改善されてきた。

公害から脱却し、より良い環境を求めて従来の「公害白書」から「環境白書」へと改め、環境や自然保護を重視する環境政策を展開するようになったのがこの時期である。

私が公共用水域の水質調査をしていた昭和40年後半から60年当初、市内には20カ所程の砂浜や干潟があった。市内には、プールが設置された小中学校は少なかったもので、子どもたちは近くの海岸で海水浴をして楽しんでた。しかし、昭和50年後半から漁港整備場行われ、徐々に砂浜や干潟が失われ、平成23年の震災直前には、残った砂浜は2カ所程となった。魚のゆりかごの役目を果たしていると言われていた砂浜が失われてしまったことはほんとうに残念である。

私は専ら調査結果で得たデータで環境を判断していた。しかし、漁業関係者を前にした釜石湾の環境調査の説明会で、年老いた漁業者の発言が環境に対する私の考え方を一遍させた。

私は直近のデータを示し、「環境基準を大幅に遵守しているので釜石湾は良好な水質環境を保っている」と説明したのに対して、その方は「私は釜石湾で50年も漁師をしている。以前は海が綺麗だったので海草の養殖が出来たが、海が汚れていると貝などしか採れない」と発言したのを聞いたときである。その瞬間、「環境は数値では測れない」ことに気付かされ、地域の環境を知るには、そこに住んでいる人や生き物に聞くべきであると考えた。

当時は、河川の水質環境調査をするには、化学的な調査と併せて水生生物の調査を実施した。昭和54年当時のことだが、県内自治体では釜石市が最初に取り組んだ。

その時から、河川の水質環境調査をするには、化学的な調査と併せて水生生物の調査を実施した。昭和54年当時のことだが、県内自治体では釜石市が最初に取り組んだ。

2. ホタルとの出会い

高度成長や核家族化の影響で市街地がスプロール化し、郊外の水田地帯や山を切り崩して、下水道処理施設などの基盤整備をせずに住宅団地ができた。この当時から公害の形も従来の企業型から、近隣騒音や家庭雑排水による水質汚濁などの生活型公害に変化した。

特に頭を悩ませたのは、生活排水や小型合併処理浄化槽排水による公共用水域の水質汚濁だった。水田耕作時期になると汚濁水が農業用水路に流入、一方では小河川に流入した排水が腐敗し悪臭が発生するなどの苦情が寄せられたことである。

このため、水質保全に関心をもって貰うには何が必要かと思い悩んだ末に考えついたのは「ホタル」だった。

何故なら、ホタルは水環境のバロメーターになるし、何よりも夏になると光り輝くのでモニタリングしやすいからである。

市民も生活排水対策実践活動のほか、ゲンジボタルの幼虫の放流会や生息環境の整備にも積極的に取り組んでいた。

特に、小川町中小川地区住民が中心となり、放流活動や河川清掃活動を実施した場所は、放流後の2～3年数匹のゲンジボタルを確認したが、驚いたことに、10年後には数百匹の乱舞が見られるようになったことである。今では、地域一丸となってゲンジボタルの保護活動に努めている。



ゲンジボタルの天敵であるコモチカワツボの調査

実は、私は一匹のゲンジボタルから環境保全や自然保護の奥深さを教えていただいた。ホテルに出会う前は、きれいな水であれば何処でも生息するものだと考えていたが、それだけではないことに気付かされた。水辺には土があり、草が繁茂していて、幼虫が土に潜ってさなぎになる場所、成虫が飛翔したり、産卵したりする場所がなければならない。

良く考えてみると、ホテルは人間が住む周辺に昔から棲んできた人里の生き物である。川に生活排水が流れ込んでも、その生き物に決定的なダメージを与えることがなく、人間と自然が綱引きをした時に自然の方が力が強いという状況であった。しかし、現実的に人間が生活して行くには道路整備、家屋の建築、農業用水路等の整備が必要であり、これらを全部否定したら生活出来ないが、元に戻すことが重要だと感じている。

水田や谷戸などに見られるように、ホテルが生息出来る環境はそもそも人間が造り出した環境である。そこは、重機を使って周辺の環境を根こそぎ改変させたのではなく、地域に住む人々が長い時間をかけて造り上げて、それが落ち着いて自然に溶け込んだ環境ではないか。このような場所は、人間が手を離すと自然と元に戻ってしまう。

ところが、現在は、コンクリートによる河川工事や一つの山が無くなるような工法を採用しており、これでは元に戻らないのではないか。ホテルをとおして人里の保全や再生を図る場合にも、常に「元に戻る」という視点を持って行動することが重要だと感じている。

ホテルが棲みやすい環境は、言い換えれば、人間が生活しやすい環境だと思う。



ゲンジボタルの生息地：小川川（おがわがわ）

3. マンモス防潮堤

東日本大震災で被災を受けた沿岸被災地の住民の間では、巨大な防潮堤の建設の是非について活発な議論が交わされている。

大槌町でもまちづくりに関心を持つ人々が集まれば、当然のことながら賛成派や反対派が口角泡を飛ばしながら時間の経つのも忘れて議論し合っている。

そういう最中、5月20日、城山公園体育館で、町方、白石、小枕住民を対象とした第7回大槌町復興まちづくり懇談会が開催された。

参加者から、遅々として進まないまちづくりに苛立を募らせ、厳しい質問・意見を述べる人たちの中で、14.5mの防潮堤の建設を再考されたい旨の質問が出された。これに対し、岩手県の河川担当課職員から「町内で今まで説明会や懇談会を開催したが、14.5mの高さの堤防建設に反対意見は出なかった」との答弁にビックリした。



大槌町まちづくり懇親会



マンモス防潮堤フォーラム

昨年7月13日、14.5mの防潮堤建設に再考を求めるシンポジウムが東北学院大学で開催された際に、呼びかけ人に大槌町長も自治体として唯一名前を連ねていたのので、町長の考え方との整合性について質問した。

町担当者の答弁は「町長は今後の建設に対して様々な意見を聴取するために呼びかけ人になったもの」とのことであった。

岩手県は環境王国を標榜し、環境基本計画の中に様々な基本目標を掲げ、自然共生社会の形成のほか生物多様性の計画なども推進しているが、コンクリートで堤防建設するのも岩手県、他方、工事に際し環境基本計画を一つ一つ遵守しながら推進するのも岩手県である。

去る、5月24日、仙台市で開催された内閣総理大臣夫人安倍昭恵氏主催のフォーラム「あなたは思う？ マンモス防潮堤」に参加した。

安倍氏は次のとおりの発言をし、沿岸被災地で計画されている防潮堤に再考を訴えていた。

1. 本当にどの程度の高さの防潮堤が必要なのか、もう一度会場の参加者と共に考えたい。
2. 海が見えなくなり環境も破壊されてしまう。
3. 若い人が海の見えない所を嫌って町を出て行って、防潮堤だけが残ってしまうような状態にはしたくない。

安倍首相もビデオレターで、住民主体の見直しに柔軟な考えを述べていた。

更に、増田寛也氏（元岩手県知事）も、防潮堤で何を守るのか、その地域に何をもたらすのか、将来人口も考慮してまちづくりをすべきとの考え方を示された。

意見発表者、事例紹介、円卓会議と約4時間にわたるフォーラムに、国会議員、地元県会議員、市議会議員、大学教授、専門家など多岐に渡る方の話の内容は総じて、マンモス防潮堤の建設には否定的な意見が多かったのではないかと感じた。

何か結論めいたことや決議文でも出されるのかと期待したが、今後とも理解を深めるために議論を重ねて行こうという司会者の言葉で終了してしまっただけで、往復10時間もかけて行ったからには、ホールからも発言させて欲しかったと感じたのは私一人だけではないと思った。

それにしても、この国の舵取りは誰が行っているのか、国民が選出した国会議員が生物多様性や自然保護を訴えているのに、内閣総理大臣も住民主体の見直しに柔軟な考えを述べているのに、国・県・市町村がどうして変わらないのか、誰がこの国を動かしているのか教えて欲しい。

一つ救われたのは、円卓会議で地元の方が、「防潮堤の議論よりも、仮設住宅者の苦悩も知って欲しい」と訴えていたが、全くそうだと思って拍手を送った。

21世紀のまちづくりは地域住民が主役と言いながら、法律、制度、予算で身動きが出来ない状態にあるが、制度が合わなければ即刻変えれば良いのにと歯がゆい思いである。それと同時に、この種のフォーラムは何のために、誰のためにあるのか、自分たちの意見を発表する場所なのか、帰途の間にストレスが溜まってしまった。

大槌町のまちづくりは、大槌の里山、里川、里海の持つポテンシャルを積み上げて立案したものではなく、防潮堤ありきから始まったと考えている。計画案を見ると、駅を降りたら目の前に大きな駐車場とコンビニが並んでいる、どこにでもあるようなまちづくりをされては、大槌の歴史、風土、文化が失われてしまう。

これから人口の増加が望めない中、人口が少なくなる事を想定したまちづくりが必要ではないかと感じている。

4. 体験の場の重要性

私は子どもの頃、近くの川や磯辺は、学校の教室以上に楽しい遊び場だった。

今でも子どもたちと一緒に川や野原で遊ぶが、その時に必ず「一粒の米」の話をする。

私たちが食べている一粒一粒のお米は、農家の人の汗と努力だけでは実らない。そこには、太陽の恵みなどの自然の恵みがなければ美味しいお米ができないという内容である。当たり前のことだが、自然の恵みがなければ人間生きられないということである。

私が子どもの頃は、大槌湾に注ぐ大槌川、小槌川の河口には広大な防潮林があり、更に、湾内にも赤浜、安渡、白石地区には砂浜や干潟が点在し、春には潮干狩り、夏には海水浴をしてこの自然あふれる地で遊びながら、海の大切さや怖さを身をもって感じてきた。

ところが、その後、大槌町の主産業は漁業であるとして、湾内の砂浜や干潟をコンクリートで固め、防潮堤や船着き場を建設してしまった。皮肉なことに、環境学習のために、子ども達を海に連れて行こうとすると、学校関係者から、防潮堤から海側に行くのは危険なので保護者の同意が必要だと言われ、体験学習もままならない。

私から見ると、目の前に体験学習の場がありながら、環境の大切さを“教科書を教えるのか”“教科書で教えるのか”このことが結果的に、「海を大切に・・・！」と言いながら子ども達を海から遠ざけている現状に忸怩たる思いがある。

このような実状から、「環境パートナーシップいわて」にお願いして、身近な自然にふれあいながら環境の大切さを知ってもらおうと「三陸自然学校大槌」を開設して頂いた。既に、昨年10月の川の観察会を皮切りに、地元食材を使用した食品づくりにも取り組んでおり、参加者から好評を得ているので今後とも開催して行きたい。

私たちの周りには里山、里川、里海が広がっており、その自然から多大な恩恵を受けている。岩手県の資料によると、大槌町は約1万8千haの林野から受ける公益的機能をお金に換算すると、1年間に420億円との試算結果が出されている。町民一人当たり350万円にも達する。この財産を無駄に浪費にするのか、将来に向けて増やしていくのか、まさに町民一人一人が真剣に考える必要がある。

“自然は感性を磨く”と言うが、五感を通して小さな生き物にも心を配るような体験活動を今後も続けていくつもりである。



大槌町の現在の様子



「三陸自然学校大槌」設立会議



「三陸復興フォーラムin大槌」
(2013年12月1日大槌町中央公民館)



「三陸自然学校大槌」地元の食材を使った豆腐づくり教室



川の観察会



小学生による川の生き物調査



バイカモ

天地創造



北里大学 海洋生命科学部
教授 朝日田 卓

東日本大震災による巨大津波と1m以上にもおよぶ地盤沈下は、従来の自然環境を大きく変えた。防潮堤が破壊され、海岸線が前進して海になってしまった陸地も多い。このような場所では、新たに砂浜ができたり磯や潮だまりができたりしているが、時間の経過と共にそこに住みつく生き物も増えてきている。

私が所属する北里大学海洋生命科学部は、震災時まで三陸海岸のど真ん中である岩手県大船渡市三陸町にあった。幸い校舎が海拔70mの高台にあったため、20mを超える津波に襲われたものの被害はなかったが、古い校舎を中心に地震による損傷を受けた。また、学生たちが暮らす町のほとんどが壊滅的被害を受け、学生アパートも半分近くが流された。日頃の防災対策と訓練のおかげで被害は最小限に抑えられ、体育館での避難生活も備蓄品や衛星電話を駆使した東京本部への連絡と支援要請で乗り切り、震災後5日目までには学生全員を東京に避難させることができた。ただ、残念なことに当時2年生であった女子学生1名が未だに行方不明である。

震災後、我々は本学のメインキャンパスである神奈川県相模原市に移り、以前学生食堂であったビルを根城に連休明けから授業を再開した。被災地、特に海や川の様子が気になったが、学部再開が最優先であったので、本格的な調査を始められたのは7月になってからであった。また海や川には瓦礫が多く、行方不明者の搜索も続いていたので、震災直後の調査がほぼ不可能であったこともある。学部では震災前、三陸の海や川をフィールドに教育研究を展開していたので、様々なデータの蓄積があった。私も研究室のルーティンワークとして、砂浜の波打ちぎわやアマモ場での調査を行っていたので、まずこれらの場所がどうなっているのか調べることにした。このような場所は、特に仔稚魚(魚の赤ちゃん)が生活に利用する成育場として重要とされているので、人間が利用する魚類資源の維持にとっても大事な場所である。

砂浜で起きていること

商店街など町の中心部がほぼ壊滅した三陸町越喜来(おっきらい)にある浦浜海岸では、7mの防潮堤が破壊された上1mを超える地盤沈下が起き、田圃と道路があった場所に新たな海岸線が出来た(図1)。最初は生き物の姿はあまりなかったが、海岸に砂が堆積するに従ってアミ類やヨコエビ類、仔稚魚などが集まるようになった。自然の回復力はすごいなと感心していたら、国

と県が石組みの仮防潮堤を砂浜の上に作ってしまった(図2)。すると、集まる仔稚魚が激減し、網を引いても採集できないことが多くなった。同じ波打ちぎわでも、波が仮防潮堤に直接打ち付ける環境では、仔稚魚が利用しにくいらしい。

それでも毎月一回越喜来に通って調査を続けていると、仮防潮堤の北側に砂が溜まり始め小さな砂浜ができた(図3)。仮防潮堤に波が打ち付ける場所には、相変わらず仔稚魚が現れなかったが、この小さな砂浜には仔稚魚が集まるようになっていった。もちろん、彼らの餌となるアミ類やヨコエビ類も増えていった。砂は、隣接する浦浜川から供給されるものと考えられ、堆積する砂の量も増加していった。また、浦浜川の瓦礫が撤去されるなど、河川環境の回復が進むにつれ、河川で産卵して海で仔稚魚期を過ごすアユやウキゴリなども、この砂浜に出現するようになった(図4)。震災以前は、これらがこの海岸の優占種であったので、順調に回復しているものと一安心した。

ところが今度は、浦浜川の水門を作り直すための工事と、旧防潮堤の一部残った部分の撤去工事により、その小さな砂浜がコンクリート瓦礫の一時置き場になり、また浦浜川も河道が切り替えとなった。コンクリート瓦礫は数か月で撤去されたが、河道切り替えによる砂の供給減の影響で、せっかくできた砂浜の砂の粒度が上がって砂浜が縮小していった(図5)。現在は何とか砂浜が維持されていて仔稚魚もそれなりに出現しているが、今後も注意深く観察していく必要がある。一方で、仮防潮堤の石組み周辺には砂が堆積し始め、仔稚魚の出現が増えてきている(図6)。以上のように現在では、自然の回復と人為的影響のせめぎあいが続いているといった状況である。

浦浜海岸に仮防潮堤ができる前、越喜来漁協の中嶋組合長と新たに出現した海岸線や海の利用法について話をした。大震災によるものとはいえ、せっかくできた砂浜は魚の幼稚園として残すべきであることや、海になってしまった田圃はアワビ、ウニなどの増殖場や観光漁場、水産物の畜養場などとして積極活用できないかなど、話題は尽きなかった。例えば、防潮堤のコンクリート瓦礫を利用して海藻を生育させ、アワビやウニの種苗を放流して観光漁場にすれば、なりわいの創出にもつながるので復興に弾みがつく。また、海になった田んぼをさらに掘って拡大し、カキやホタテの畜養場にすれば、時化の時にも出荷できるので大手スーパーなどへの安定供給が可能となる。さらに、畜養池ごとに塩分

濃度やプランクトン量などを調整すれば、好みの食味に仕立て上げた特別ブランドのカキやホタテが供給できる。このような味の調整は実際にフランスなどで行われているので、十分に可能なことである。これらの話は復興関連のシンポジウムなどで披露させて頂いたが(図7)、

実際の施策として行政に取り上げられることは無く、様々な規制の壁があることを知らされたにとどまった。しかし、新たに出来た砂浜は、中嶋組合長や地元の方々の要望によって残されることとなった。当初、元の位置での復旧が計画されていた防潮堤が、内陸側に200mセットバックされることになったのである。石組の仮防潮堤も、防潮堤完成後は撤去される。また、この決定によって我々の調査も継続できることとなった。現在も岩手県と工事業者の協力により調査を続けている。



図1. 震災後の浦浜海岸(2011年)



図2. 仮防潮堤



図3. 新たな砂浜



図4. 波打ちぎわに現れたアユの稚魚



図5. 工事に伴う変化

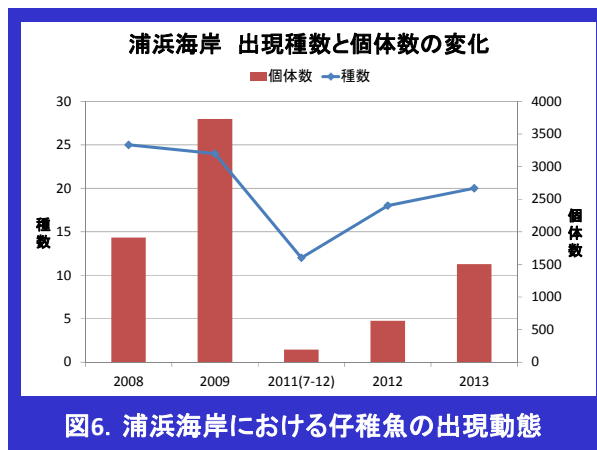


図6. 浦浜海岸における仔稚魚の出現動態

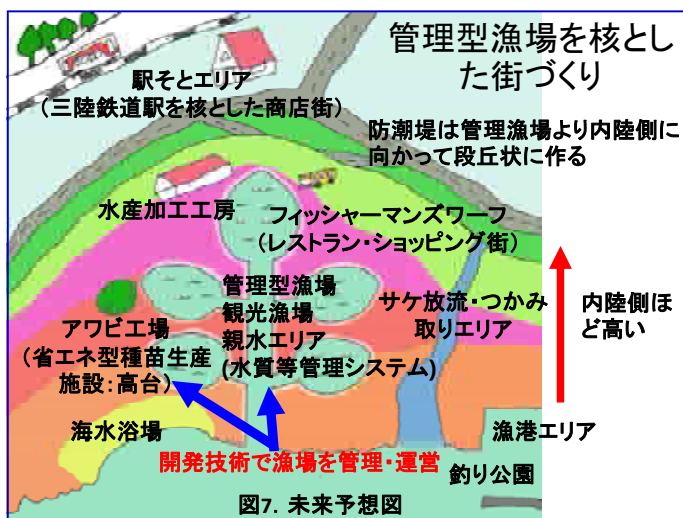


図7. 未来予想図

アマモ場で起きていること

前述の浦浜海岸からほど近い浪板海岸は、震災前は家族連れでにぎわう海水浴場であった。この水深2-5mほどの場所にはアマモ場が広がり、様々な生き物が生息していた。大震災による巨大津波はこの海岸も襲い、防波堤とアワビの種苗生産施設が破壊された。アマモ場もほぼ消失し、海底には瓦礫が散乱していた。

浪板海岸で再開した調査は、瓦礫や流木の撤去から始めなければならなかった(図8)。アマモ場はまだ再生していなかったので波打ち際の調査から始めたが、通常ならアマモが枯れ始める夏に、海底からアマモが生え始めた。砂の中に残っていた地下茎から再生が始まったのである。その後も再生は進み、生き物の姿も見えるようになっていったので、9月末の大潮からアマモ場での調査を再開した。不思議なことに、普通はアマモが枯れてしまう秋以降にも新しいアマモが再生を続け、冬にも青々としたアマモ場が広がっていた。出現する仔稚魚なども順調に増加していき、12月の新月時には種数で震災前の半分、個体数で震災前の1/4程度にまで回復した。アマモ場の面積は680㎡にまでなった。

翌年の2012年はさらにアマモ場が拡大し、初夏には花を咲かせた(図9)。アマモは種を落として実生が生長し、新たなアマモが生育していった。地盤沈下によって干潮時に露出する砂浜の面積は小さくなったが、陸側にアマモに適した水深帯ができたため、そこに落ちたアマモの種が実生となりアマモはどんどん増えていった。2013年の夏にはアマモ場の面積が1200㎡までになり、仔稚魚の種数も個体数も震災前に匹敵するようになった。浪板海岸では、波打ち際周辺に出現する仔稚魚も順調に回復し、震災前にもほとんど見ることがなかった幻の高級魚「ホシガレイ」の稚魚も現れた(図10)。沖合での調査結果から、この稚魚は隣の湾の沖合で産卵されたものと推定される。

浪板海岸の漁港は、優先度の関係で震災後長い間放置されてきたが、それが自然の回復には好都合であったと考えられる。震災後3年以上が過ぎた現在、ようやく漁港の本格復旧工事が始まったが、回復した「魚の幼稚園」への影響がないことを祈っている。



図8. 調査準備風景(流木撤去)

川で起きていること

巨大津波は河川を遡り、河川生態系にも大きな影響を及ぼした。川によっては河口から10km近くも上流まで津波が遡ったが、震災直後は川を瓦礫が埋め尽くし、とても魚が住めるような状況とは言えなかった。その後、瓦礫が取り除かれて環境は徐々に回復していったが、調査を始めてみると津波の影響を大きく受けた魚の存在が浮かび上がってきた。

アユは両側回遊魚という、川と海両方を生活の場として利用する魚である。秋に川の中流から下流域で産卵、孵化した仔魚はそのまま川に流されるように海まで下り、海で冬を過ごす。海では波打ち際などで餌を食べて成長し、春に体に鱗ができると(それまではシラスのように体が透明である)水温上昇を待って川に遡上する。川に上ると、珪藻などの藻類を食べるようになって1㎡ほどのナワバリを持つようになる。ナワバリを持つと独占的に餌を食べることができるので、急速に成長する。このナワバリを持つ習性を利用したのがアユの友釣りであり、夏の解禁後はアユに魅せられた釣り人で川がにぎわう。秋になって川の水温が下がるとナワバリを解いて群れて産卵し、1年という短い一生を終える。



図9. アマモの花



図10. 幻の魚「ホシガレイ」

大船渡市を流れる盛川は、規模の割にアユの天然遡上が多い河川である。この川にも巨大津波が押し寄せ、河口から4kmほど上流まで遡った。ちょうど、これから遡上しようとしていたアユ達が河口付近や内湾にいたと思われる時期である。震災でアユ釣りどころではない状態であったが、震災以前から続けていた天然遡上状況の調査を解禁前の6月に行った。すると、遡上数が約4万尾と前年の1/6にまで減っていることが分かった(図11)。7月には遡上が増えてやや持ち直したが、約6万尾にとどまった。

これらの天然遡上魚の耳石(内耳にある炭酸カルシウムの塊。平衡感覚に関与する)を調べると、遡上魚は前年の10月以降に生まれたものばかりであることが明らかとなった。アユの耳石には、木の年輪のように1日に1つ輪ができるので、取り出して研磨し顕微鏡で観察すると年齢ならぬ日齢が分かるのである。盛川では例年、水温が下がり始める9月からアユの産卵が見られ、震災前年にも9月の産卵を確認していた。ところが、遡上したア

ユは全てが10月以降生まれである。これは、9月に生まれた稚魚たちが津波によって死滅したことを示唆する。アユは一般に、早く生まれたものほど早く遡上する傾向があると言われているので、9月生まれのアユ達が遡上を目前に津波被害にあったと考えられるのである。

翌年の2012年は遡上数が大きく回復し、6月に8万4千尾、8月に25万尾となった。猛暑だったこともあってアユ釣り期間も長く、多くの釣り人が訪れた。これは、震災年に釣り人がほとんどおらず漁獲圧が極端に低下したため、遡上数が少ないにもかかわらず産卵した親魚数が多かったことによると思われる。耳石を調べたところ、9月生まれのアユが20%ほど確認され、10月以降生まれの親魚から9月生まれの子供ができていたことが分かったのである(図12)。9月に産卵した親魚は、遅く生まれて遅く遡上したにもかかわらず、早生まれ群が津波被害を受けていなくなったため空いたニッチに入り込み、良く成長して早い時期に産卵したのではないかと推定される。

おわりに

以上の様に、浅海域や河川では津波被害にあいながらも力強く回復している自然を見ることができる。「我々は天地創造の一端を垣間見ているのか、あるいは自然の力によるビオトープ？作りを見ているのであろうか」と時々不思議な気持ちになるが、この自然の力強さを是非多くの人々に見てほしいと思う。現在、各地で被災地ツアーが増えてきているが、被災地の自然を見るツアーがあっても良いと思う。私の研究室では、2002年から三陸町の小学校で「川の楽校」という川遊び授業を行っている(図13)。震災年も津波被害のなかった場所に移して継続し、今年も8月下旬に実施する予定である。今後は活動を海にも広げる予定で、今年は川での活動2件に海での活動2件を計画している。

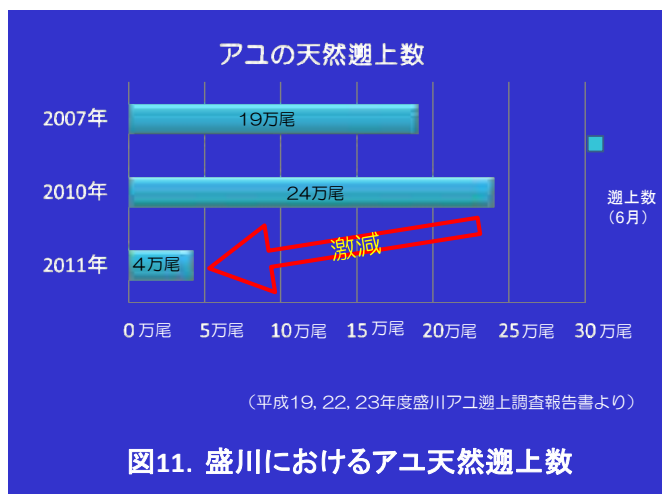


図11. 盛川におけるアユ天然遡上数

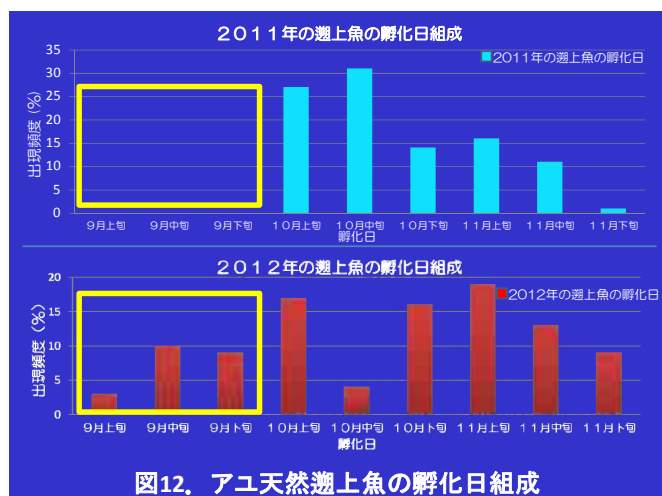


図12. アユ天然遡上魚の孵化日組成



図13. 川の楽校

ビオトープのいきものたち ―その20― 大震災後の状況



NPO法人日本ビオトープ協会
北海道・東北地区委員長
主席ビオトープアドバイザー
株式会社 エコリス 代表取締役
佐竹 一秀

今回から、シリーズ連載の「ビオトープのいきものたち」を3回連続で紹介させていただく事になりました。前回は本誌No.31(2013年1月発行)に震災から2年目の生物の回復状況を投稿しました。そこから1年半、大震災からは3年3ヶ月が経過し、さらに変化しています。被災地に近い所において、被災地の自然環境を見聞きしていますので、状況報告は私の義務だと勝手に考えており、被災地の生物等の現況報告をします。

場所は仙台空港の東隣です。防潮林をなぎ倒し仙台空港に流れ込んだ津波の映像を記憶している人もいます。まさにその場所で、元々はビニールハウスの立並ぶ畑地でした。

震災からこれまでの変化を写真で紹介します。写真①は震災から3ヶ月後の2011年6月12日の状況です。ビニールハウスが倒壊し、金属の支柱やビニールが散乱していました。地盤沈下と排水設備の被災により湿地が広がっています。海岸沿いの防潮林は、一部を残してほとんどは倒伏、流亡してしまいました。生物については湿地環境が創出されたことで、ダイサギやカルガモ等の留鳥の水鳥や、旅鳥のソリハシシギ、シロチドリなどのシギチドリ類も渡来しました。また、冬鳥のコガモやタシギ等も確認できました。ただ、塩分や堆砂の影響で湿性植物は少ない状況でした。

写真②は1年3ヶ月後の写真です(2012年6月23日)。ビニールハウスは片付けられましたが、湿地の状態は継続されていました。シギチドリ類は期待したほど見られず、餌となる水生動物があまり増えていないと思われました。水路周辺では湿性植物の繁茂もあり、カルガモやバン等の水鳥の繁殖を確認しました。また湿性植物では貴重種のミズアオイの群落もみられ、今後良好な湿地環境が形成されるのではと期待されました。

写真③は2年3ヶ月後(2013年6月15日)です。排水機場が復旧し、水路の泥上げも行われ、徐々に乾燥化が進んで、残念ながら良好な湿地環境は望めなくなってきました。ミズアオイの繁茂した場所も、乾燥化と植物の進入があり、株数が激減していました。また、残存した防潮林もほとんどが立枯れし、伐採されました。海側では防潮堤の築堤や陸側に盛土が行われており、ダンプもひっきりなしに動いていました。

写真④が直近(2014年6月14日)の写真です。震災からは3年3か月です。水路は機能をはたしており、緑も多く見られますが、畑地の表土をはぎ取って盛土されていました。昨年の秋(2013年12月頃)から圃場整備がすすめられ、整地が済んだ場所も多く、耕作が再開されると思います。ミズアオイの生育場所もきれいに整地されてしまいま

した。海岸沿いの防潮堤は既に完成しており(高さは海面から約7m)、防潮林を再生するための盛土部分にも、クロマツの植樹が行われ始めています。



写真①(2011.6.12)



写真②(2012.6.23)



写真③(2013.6.15)



写真④(2014.6.14)

今回は前述の生物の中からミズアオイを取上げます。この場所以外にも岩手県から福島県の津波を被った水路、湿地等でミズアオイが生育、開花したとの話が多く聞かれました。ミズアオイはミズアオイ科ミズアオイ属の一年草で、沼や水田などに生育し、花被片はきれいな青紫色です。北海道～九州に分布していますが、近年では河川や水路の改修、除草剤の使用などで激減していて、「環境省第4次レッドリスト(環境省2012年)」の準絶滅危惧(NT)となっており、宮城県においても「宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドリスト2013年版-(宮城県2013年)」の絶滅危惧II類(VU)として掲載されている貴重種です。ミズアオイは開けた明るい環境が好きで、そのような環境が出現するまで、種子を底泥や土壌中で休眠させています。そのため、今回のように津波による攪乱がおき、開放的な湿地が出現すると、一気に発芽し花を咲かせ種子を残します。その後他の植物が湿地に侵入しそれらが繁茂すると、自然に消えていきます。そのような戦略をとっている植物です。底泥や土壌中で休眠している種子を毎土種子と呼びます。



ミズアオイ



写真⑤～⑧に震災後から最近のミズアオイの生育していた場所の写真を示します。写真⑤は震災後8ヶ月の湿地環境になった場所です。この時点では他の水草の進入はほとんどありませんので、開放的な環境を好むミズアオイにとっては生育適地です。写真⑥は震災後1年5ヶ月後の状況です、中央に緑色に見えるものが繁茂したミズアオイです。写真⑦はその翌年のほぼ同じ場所です。サンカクイやガマの仲間の植物が優占していて、そのなかによく見るとミズアオイがところどころに生育しています。写真⑧が今年の同じ場所です。前述の通り圃場整備により整地されてしまい生育できません。毎土種子はどこに行ったのでしょうか…。

毎土種子をうまく利用できると、既に絶滅してしまった植物の復元や、遺伝子の多様性を増すこともでき、ビオトープ作りにも生かすことができます。学校ビオトープで水辺＋湿地を作り、学校近くの毎土種子がありそうな、ため池の底泥を持ってきて、ビオトープに使ってみると、何が出てくるか楽しみも増えます。

1,000年規模の大震災で、まだまだ復興途上です。今回、植物から毎土種子による生き残り戦略を勉強してもらいました。私たちも防潮堤問題等々、英知を結集し、しっかりと未来につないでいきたいものです。



写真⑤(2011.11.13)



写真⑥(2012.8.17)



写真⑦(2013.8.4)



写真⑧(2014.5.24)

協会活動状況:各地区

各地区委員会 活動状況

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。
今号では今年度の活動報告や計画等についてお知らせいたします。

北海道・東北地区活動報告・計画 委員長 佐竹 一秀 (株式会社 エコリス)

1. 「緑のカーテンプロジェクトいわて」支援

3.11三陸大津波の平成23年に、JAXAの宇宙を旅したアサガオ2代目種子の提供を受け、被災地仮設住宅を主として緑のカーテンを設置して4年目の活動となった。

従来の仮設住宅から、本年度初めて「復興公営住宅団地」に提供した。また公共施設3か所にも設置して広く住民に啓蒙することとし新たな展開を図った。

◇仮設住宅団地(釜石市・大槌町・陸前高田市・野田村)10団地

◇復興公営住宅団地(大槌)1団地 対象住宅数 646戸

◇公共施設(釜石市立鶴住居小学校・同鶴住居幼稚園・同民俗資料館)3施設

(協力団体等:NPO法人緑のカーテン応援団・岩手県立大学総合政策部

・あさがおネットワーク釜石・遠野まごころネット大槌・小岩井農場)

2. 三陸大津波被災地における「ミズアオイ再生」プロジェクト支援

・鶴住居被災場所から種子採取保護地への播種・育成・保護活動

・鶴住居河川の河岸攪乱による自然発生試験

・釜石民俗資料館における「ミズアオイ」展示と市民への啓蒙活動

3. 近自然フォーラム「再生可能エネルギー」開催(7月12日盛岡) 協賛

NPO法人環境パートナーシップいわて主催、スイス近自然学研究所 山脇正俊代表による講演とワークショップ「エネルギーヴェンデ*に向けた戦略」

(*Energiewende:化石燃料・原子力依存エネルギーから再生エネルギーへの大転換)



緑のカーテン設置作業の様子



関東地区活動報告・計画 委員長 砂押 一成 (株式会社 砂押園芸)

1. 「ビオトープフォーラムin 横浜2014」の運営 盛会に終了

2014年5月30日 13:00～16:45

横浜ビジネスパーク ウェストタワー

〈詳細はP.15をご覧ください〉

2. Facebookでの情報発信

～「日本ビオトープ協会」で検索して下さい～

3. 自治会・学校ビオトーププロジェクト継続実施

2014年4月 村松小ビオトープ ホタル放流会(東海村)

2014年5月 長堀小4学年 ビオトープ学習会(ひたちなか市)

2014年7月 常葉台ビオトープ ホタル観賞会(ひたちなか市)

4. 他団体との情報連携強化

5. 「ホタル水路づくり研修会」(神奈川県伊勢原市)への協力

第1回:2014年3月14日

～

第5回:7月18日

第6回:10月 ※夏期(8・9月)はお休み



北陸・信越地区活動報告・計画 委員長 久郷 慎治 (株式会社 久郷一樹園)

1. 富山県ビオトープ協同組合との東北地区先進地視察

東北大震災後の復興状況の視察も兼ねて、7月17日(金)～7月19日(土)にかけて8名のメンバーと共に、岩手県及宮城県のビオトープ先進地を訪問した。

岩手県では、当協会 野澤副会長のご親切なサポートにより、岩手県立大学調整池ビオトープ(第4回ビオトープ大賞受賞)小岩井農場まきば園ビオトープ(第5回ビオトープ顕彰審査委員長賞受賞)を視察した。何れも野澤副会長に御同行頂き、岩手県立大学では、担当教官である平塚明教授(当協会特任顧問)及 辻盛生准教授より詳細な説明を受け、質問にも熱心に答えて頂いた。

宮城県では仙台市立栗生小学校ビオトープを視察し、担当の佐藤義春先生(当協会員)及設計された東北文化学園大学の増田豊文准教授より詳しい説明を受け、又資料としてビオトープのDVDを頂き、一同大変充実したビオトープ先進地視察研修となった。



2. 射水市ビオトープ協会との実地研修会「地域の生態系の保全について」

射水市ビオトープ協会(理事長 岡田一雄氏(当協会員))と6月21日(土)に、昨年施工した射水市青井谷地区のビオトープに於いて、実地研修を開催した。また、6月14日(土)射水市金山小学校に於いて、山下ちか子氏(当協会員)指導のもとホタル観賞・研修会、櫛岡勝英先生の講演会を開催した。

〈詳細報告は協会WEB活動実績ページをご覧ください〉



3. 富山県ビオトープ研究会との勉強会の開催

2014年8月8日(金) ボルフアートとやま(富山市奥田新町8-1)
研修会、事例発表、講演会等

4. 「ビオトープアドバイザー認定試験研修会in富山」計画中

日程:11月13日(木)～15日(土) ～詳細が決まり次第、協会WEBにUP、メーリングリストでご案内いたします～

静岡地区活動報告・計画 委員長 藤浪 義之 (株式会社 藤浪造園)

1. 技術研修会

- ・ビオトープ維持管理
- ・里地里山再生 静岡市清水区中町浄水場 場内維持管理 9月～

2. 講演・講習・視察会

- ・スキルアップ研修会 9月頃予定

3. 公共機関へのビオトープPR活動

4. 巴川流域麻機遊水地自然再生協議会 参画

- ・2014年3月14、15日 ハスの移植大作戦への協力
- ・2014年後期 遊水地クリーン作戦 予定
- ・麻機遊水地1工区 維持管理について提案

5. 「ホタル水路づくり研修会」(神奈川県伊勢原市)への協力

第1回:2014年3月14日 ～ 第5回:7月18日

第6回:10月 ※夏期(8・9月)はお休み



中部地区活動報告・計画 委員長 榎本 雅文 (太啓建設 株式会社)

1. 中部ブロック会議開催

10月 予定

会場:名鉄トヨタホテル 6F 御河

2. ESD会議への協力

(学校ビオトープ等のパネル展示、協力)

11月10～12日

会場:国際会議場

3. BAスキルアップ研修会

10月, 3月 予定



近畿地区活動報告・計画 委員長 西川 勝（近江花勝造園 株式会社）

1. ビオトープ研修会の実施

日時:2014年4月26日(土)10:00～12:00

会場:キタイ設計㈱ 会議室

講師:滋賀ビオトープ研究会前副会長中村實氏

受講者:20名

2. 滋賀ビオトープ研究会との勉強会

予定:2014年11月～12月 会場:商工会議所

講師:竺文彦氏、近藤公夫氏

3. 「水環境の防災の会」

震災地の教訓を受けて、又ビオトープが果たす役割について等

予定:2015年1月～3月

会場:自治会館

地元防災会長、NPO「つどい」



ビオトープ研修会

中・四国地区活動報告 委員長 梶岡 幹生（株式会社カジオカL. A）

「第1回古鷹山ビオトープにおける自然観察会と撫育管理」報告

日時 2014年6月14日10:00～12:00

場所 江田島市古鷹山ビオトープ

参加者:地元の切串小学校の宮川校長、前校長の吉村先生を含め23名

講師:梶岡幹生(環境)、神垣健司(トンボ、蝶)、清田康博(メダカ)

スケジュール

1. 開催の挨拶
2. 観察会の実施要領について
(観察会の注意事項、安全行動について、講師の紹介他)
3. 昆虫採集と水生生物の採集
4. 採集してきたものについて調べと説明
5. 参加者の感想と次回の案内

今、広島で話題になっている「ミヤジマトンボ」についての話と資料配布も行った。



観察会の様子

※今回の観察会で見る事ができたもの等、詳細報告書は協会WEBページにUPしております。

九州地区活動計画 委員長 田中 和紀（株式会社 園田グリーンセンター）

1. 九州地区内のビオトープアドバイザーに研修会後の情報

発信・バックアップをしていく

2. ホタルを通してのふれあいビオトープ

ホタル・メダカ放流、ホタルがとびかうための環境整備への協力
ひかり保育園、宮崎大学清武キャンパス構内・船塚2キャンパス
構内



2014年度 ビオトープアドバイザー認定試験研修会 ご案内

当協会の主要事業の一つ「ビオトープ技術者養成事業」の一環として「ビオトープアドバイザー認定試験研修会」を今年度も予定しております。

この研修会は、各地区にビオトープ技術者を増やし、地域社会の環境に貢献する事業と認識しており、今年度は10月に広島県三原市中央森林公園にて、11月に富山県で開催いたします。多くの方々にご受講、またご周知いただきたく、ご案内かたがたお願いまで申し上げます。

「第32回 ビオトープアドバイザー認定試験研修会 広島」10月3(金)～5日(日)

「第33回 ビオトープアドバイザー認定試験研修会 富山」11月13(木)～15日(土)

※詳細は決まり次第、協会WEBページ(<http://www.biotope.gr.jp>)、

アドバイザー・研修会ページ(<http://www.biotope.gr.jp/adviser/exam/>)等にUPLします。

総会・フォーラムの実施 主催:NPO法人 日本ビオトープ協会

◇第12回通常総会

◇ビオトープフォーラムin横浜2014 -地域の自然と環境学習-

日時:2014(平成26)年5月30日(金) 総会11:00～、フォーラム13:00～16:45

会場:横浜ビジネスパーク ウェストタワー7階

会員が年に一度集う総会日を活用して、会員・一般も含めたフォーラムを本年度は横浜で開催。

内容:

開会の挨拶

第1部 第6回ビオトープ顕彰表彰式

ビオトープ大賞『宮原ホルタルの里』

学校ビオトープ大賞『ひかり保育園ふれあいビオトープガーデン』

審査委員長賞『西の湖園地 めだかの学校ビオトープ』

協会会長特別賞『北九州市響灘ビオトープ』

技術特別賞『河川のビオトープ ソウレ川』

環境教育賞『逢坂小学校ビオトープ』

顕彰委員長・鈴木邦雄先生による講評

事例発表:『宮原ホルタルの里』

『ひかり保育園 ふれあいビオトープガーデン』

第2部 市民協働型学校ビオトープの事例発表

「横浜ビジネスパークの取り組み」

「豊田市立挙母小学校」

特別講演「生き物が育む人と社会」

横浜国立大学学長・協会代表顧問鈴木邦雄先生

閉会の辞

参加者:71名

総括(実施報告書内総括、報告書は協会WEBにUP)

『ビオトープフォーラムin横浜2014』は、地元横浜をはじめ全国から参加をいただき、地域の自然と環境学習をテーマに盛大に開催することができました。関係官庁の後援と講師の先生、協会会員の方々をはじめ、皆様にご協力をいただき心より感謝の意を表します。また、ご多用中にも関わらず、横浜市環境創造局政策課環境プロモーション担当課長・遠藤寛子様、横浜市環境創造局政策課・杉山未来様、また代表顧問としてご指導いただいた故杉山恵一先生のご令室美智子様にご臨席を賜り、遠藤様よりご祝辞を頂戴いたしました。

～略～ (<http://www.biotope.gr.jp/wp-content/uploads/biof2014-hou-2.pdf> をご覧ください)

このフォーラムを通じて、地球環境の改善・生物多様性社会・いのちを知る環境教育等の重要性を再認識し、当協会の役割と責務の大きさを実感いたしました。今後も自然との共生をめざした活動を推進し、持続可能な地域づくりに貢献して参ります。

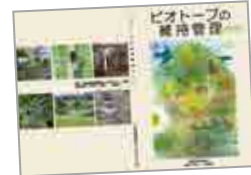
最後に、皆様のご協力に対し心より厚くお礼申し上げ、今後ともご指導・ご鞭撻のほどをお願い申し上げます。

◇2日目エクスカーショ(現地視察会)

横浜国立大学、いたち川を視察、その後YBP「ホルタルのタベオープニングセレモニー」へ参加

冊子発行のご案内

「ビオトープの維持管理 改訂版」



※詳細、お申込は下記チラシ
<http://www.biotope.gr.jp/wp-content/uploads/bioiji2014web.pdf>



フォーラムの様子



2日目エクスカーションの様子



第5回 田んぼの動物たち

この連載も最終回になりました。紹介した生きものは、代表的な僅かな種類だけです。いかに日本列島の田んぼが、生物多様性に富んでいるか、あらためて感じています。今回は、各分類群から顕著な種で、田んぼの環境にとくに深く関係する種を選びました。驚くべきことに、これら全ての種が、現在衰退しつつあるものばかりです。田んぼを歩けば、必ず姿を見かけたことは、昔語りになるのでしょうか。自然界の生物の適応力は遅く、月日が経てば必ず復活すると、安易に語る人がいます。乾田化を含め圃場整備が進んだ環境に、生きものたちは本当に戻るのでしょうか。三面コンクリの水路に、タニシやドジョウやイモリが、簡単に帰って来るとはとても考えられません。「生きものか、省力簡便か」選択を迫られた農民は、自分の年齢や体力を考えて、省力を選びました。その代償として支払った、生きものの復活を、求める人達が増えつつあります。ビオトープアドバイザーの出番は、ますます増え、将来も続くことでしょう。今後は「ビオトープづくり」に矮小化せず、その活躍のシェアをさらに拡大して、日本列島の生物多様性と自然再生を、展望に入れるべきと考えています。



図1. ニホンアカガエル: 最も早く1月頃から水田に産卵する。馴染みの深いカエルだが、乾田化がすすみ各地で個体数が激減している。



図2. ニホンアマガエル: 水田で最も普通に見られる種であり、稲の害虫の天敵として、大きく貢献している。田に水が入ると、クワックワツと大きな声で鳴き、4月下旬頃から産卵をする。



図3. トウキョウダルマガエル: 東京から仙台にかけて、また新潟県と長野県に分布する。他の地方にはダルマガエル、ナゴヤダルマガエル、トノサマガエルが生息し、形態や生態がよく似ている。



図4. イモリ: ハラアカイモリとも呼ばれる。腹面は派手な赤色している。水田や水たまりなど止水に生息して、昆虫などの小動物をどん欲に食べている。本州、四国、九州に分布して、本来は北海道にはいない。



図5. ヤマカガシ: 水田や池沼など水辺に多く、カエルやオタマジャクシを捕食している。模様には変異が多いが、黄色、赤色、黒色の斑紋が見られる。



図6. シマヘビ: いろいろな小動物を捕食するが、カエルを好み水田や河川などで見かけることが多い。水面を巧みに泳ぎ移動する。4本の縦の黒筋があるが消えることもある。



図7. ニホンカナヘビ: 草地から庭先まで、様々な環境で活動する。イネが伸びて出穂するころ、いろいろな小昆虫やクモをねらって、水田に出現する。



図8. マルタニシ: 最も多く水田でみられ、タニシといえばこの種である。広く食用とされたが、乾田化と共に激減して、準絶滅危惧種とされている。



図9. スクミリングガイ: 一般にジャンボタニシと呼んでいる。南米原産で日本には食用として持ちこまれた。水田に入って稲を食害し、繁殖が旺盛で有害動物に指定されている。写真はベトナムにおける調理例で、茹でてニンニクと合わせていた。

編集後記

33号に引き続き「震災復興と自然再生」をテーマとさせていただきました。

復興への取り組みは、行政が進める体系的なインフラの整備の一方で、行政、民間協働による地区活動へと舵を切り出したと感じています。

鷲見先生の巻頭言中のお言葉をお借りすれば、「どの機能のどれがこの町にはあったのかを皆で確かめ、どのような形でどこに残すのがよいのか、現地を見ながら議論することが理想」…とあります。

生態系・生物多様性を活かしての復興を提唱する観点から活動を進めるにあたり、地区の現実を直視し、少し時間をかけてでも、更に地域に根ざした”きめ細かな活動”をしていく時期に入ったともいえるでしょう。

震災からまもなく3年半、被災地各地で公園計画が浮上しています、地域に必要な機能と景観を有し、且つ、コストを抑えた計画が望まれる中で、ビオトープは重要なアイコンとなるはずです。

私たちは、再構築される生態系からの恩恵を通して、その地に根付く、人々の心に希望が芽吹くような活動をしていく必要があるのではないのでしょうか。

最後になりましたが本誌発行にあたり、ご多忙中にも関わらずご執筆下さいました先生方、執筆者の皆様に心よりお礼申し上げます。

編集委員 若月 学 砂押 一成 他協力理事

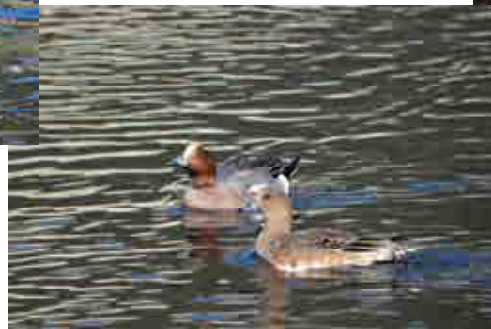
日本ビオトープ協会誌「ビオトープ」No. 34

2014年(平成26年)8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	櫻井 淳 (日本ビオトープ協会 会長)
編集	協会 情報委員会・正副会長・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 http://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。



上左より: 沈下した岸辺に群れるカモメ、
大槌町で見られるダイサギ、
大槌町で変わらぬ鳴き声を響かせるキジバト
中央: 三陸自然学校大槌・大槌川の生き物観察
下左より: 小槌川で魚影を追うカワウ、
渡ってきた小槌川のヒドリカモの夫婦、
大槌町小槌仮設住宅近くに現れるニホンカモシカ

写真 白澤 良一氏 提供