

GONTA



昆虫館リニューアル記念・第21回特別展 「水と陸のはざまの世界—水辺のエコトーン—」特別展号

はじめに

今回の昆虫館リニューアル記念・第21回特別展は、「水と陸のはざまの世界—水辺のエコトーン—」と題したテーマで展示を行います。かつて日本が高度経済成長にあった時、日本各地では工場や家庭などからの排水が、適切な浄化処理をされることなく川や湖、海に排出されたことから極度に汚れ、大きな環境問題を引き起こしました。その後、環境意識の高まりから下水道や浄化施設の整備、排水基準の強化により水質は大幅に改善されました。例えば奈良県内を流れ、大阪府を通過して大阪湾に流れ込む大和川では、昭和40年代から50年代にかけて、汚さの指標であるBODの値が15~20mg/lもありましたが、ここ数年は4 mg/l以下を記録しています。

その一方で、治水や利水にかたよった河川整備や圃場整備、土地利用のための海岸や湿地の開発が行われた結果、水辺はコンクリートで護岸されてしまい、多くの干潟や湿地は新たな土地を作り出すとの理由でどんどん埋め立てられ、その多くが消失しました。また、最近ではダムや堰によって洪水の減少や土砂がせき止められた結果、川原の消失や砂浜の衰退といった河岸や海岸の環境変化が生き物たちに与える影響についても問題視されるようになってきています。

エコトーンとは移行帯とも呼ばれ、異なる環境どうしが接する場所のことです。水辺のエコトーンとは水中の世界と陸上の世界をつなぐ場所のことで、水中とも完全な陸上とも少し違った環境がそこにはあります。そんな水辺のエコトーンは、水辺を生活場所にしている生き物たちが生息しているだけでなく、生活史の中に水中で生活する時期があったり陸上で生活する時期があったりする生き物たちにとっては、水中と陸上を行き来する通り道としても重要です。

今回の展示ではそんな生き物たちやその生活、水辺と人間とのかかわりを、ほんの一部ではありますがご紹介しています。今回の展示を通じて、少しでも水辺のエコトーン的重要性を知っていただくとともに、これらを守るためにどのようにすればよいかを考えていただければうれしく思います。

下の写真は今回の特別展のシンボリックな生き物として考えているカワラバッタです。カワラバッタは大きな川の川原で、特に大水が出れば水没するような丸い石がごろごろした草のあまり生えない場所にしか生息しない不思議なバッタです。まるでバッタの石像のような色をしたとても美しいバッタですが、それだけでなく翅と後脚には帯状の黒い模様もあります。おそらくこれはただ川原の石に休の色を似せるだけでなく、一部分の色を濃くすることによってバッタ全体の輪郭をぼかしてしまい、より敵から見つけられにくくするというニクい効果があると思われます。不思議さは色だけでなく生態にもあります。例えば大水になって生息する川原が水没した時はどうしているのか、草も生えないような川原でいったい何をエサにしているのかなどはあまりくわしくはわかっていません。そんなカワラバッタも治水や利水による川原の衰退や草地化により数をへらしていると考えられています。こんな不思議なバッタのすみ環境が少しでもたくさん残されることを願わずにおられません。



▲ごろごろした石の多い川原にしかないカワラバッタ

みずべ チョウたちにとっての水辺

チョウの中には水辺で口を伸ばしてまるで水を吸っているかのような行動を見せる種類が多くいます。このようなチョウはただ水分補給のために水を吸っているわけではなく、水の中に溶けているミネラルを取り込んでいることが近年の研究から判明しました。吸水を行う個体の大部分がオスで、吸った水とお尻から出した水の成分をくらべてみると、ナトリウムイオンが少なくなっていることが知られています。ナトリウムを取り込んだオスはメスに送り込む精子をたくさん作ることができることが知られており、繁殖に有利になると考えられています。

チョウのオスにとって水が染み込んだ砂浜や川原は吸水を行うのにとっても適した環境らしく、砂浜や川原のある川に行くと、チョウが吸水している様子を時折見ることができます。チョウのオスにとってこのような環境が近くにあることは繁殖する上でとても重要なことであると考えられます。

また、吸水とは別の目的で水辺によくいるチョウもいます。ジャコウアゲハや外来種のホソオチョウは、河川敷や手入れをされたため池周辺によく見られますがジャコウアゲハやホソオチョウ自身が水辺を好んでいるわけではありません。水辺でよく見られる理由は、幼虫がウマノスズクサというつる性の植物をエサにしているからです。このウマノスズクサという植物は開けた環境で、ときおり洪水や草刈りで地面がかく乱されるような場所に多く生えています。もし河川改修により河川敷がなくなったり、河川敷のかく乱がなくなったりすると、ウマノスズクサが消滅し、幼虫の生息地が失われることになります。

キアゲハも幼虫が水辺に生えるセリをエサにするため、幼虫が水辺で見られるチョウです。



▲河原で吸水するテングチョウ



▲昆虫館で栽培するウマノスズクサに産卵するジャコウアゲハ



▲キアゲハの幼虫

うみ う なが ようちゅう みず 海に浮かんで流される?なぜか幼虫は水にもぐる?

沖縄県の八重山諸島にはツダナナフシという巨大なナナフシや、ヤエヤママダラゴキブリというこれまた巨大なゴキブリが生息しています。

ツダナナフシの生活している場所は海辺に近いところにはえているアダンという植物の林の中で、アダンの葉っぱをえさにしています。ツダナナフシの卵は海水に浮かぶうえに、海水に100日以上つかけていても死なないという脅威の性質を持っており、アダンも種が海水に浮かぶ性質と塩分耐性を持っているために海辺にもはえることができるという性質を持っています。両者は海流によって分布を広げたと考えられており、出会いは必然だったのかもしれませんが。

ツダナナフシのいる海辺から少し川の奥に入って水辺の石の下をひっくり返すとゴキブリの幼虫が見つかることがよくあります。これは日本最大のゴキブリとして知られるヤエヤママダラゴキブリか、少し小さいコマダラゴキブリのどちらかの幼虫です。不思議なことにこれらのゴキブリの幼虫は水辺をとっても好み、時には水中にもぐることもあります。成虫は近くの林にいるものの、これほどの水辺では見つからないようなので、成虫になると少し性質が変わるようです。ゴキブリの仲間の多くは森や林にいて幼虫、成虫とも同じような環境にいることが多いのですが、水辺にいるマダラゴキブリの仲間の幼虫はいったい何をしているのでしょうか？



▲アダンにとまるツダナナフシ



▲水にもぐるマダラゴキブリ類の幼虫



▲ヤエヤママダラゴキブリ

りく く すいちゅう さんらん すいちゅう く りくじょう さんらん **陸で暮らすけど水中で産卵、水中で暮らすけど陸上で産卵**

われわれは乳類に近い仲間に両生類とは虫類がいます。両生類はその名の通り、水中と陸上の「両」方で「生」活する生き物ですが、これはどちらかがあれば生活することができるという意味ではなく、生きて子孫を残すためには陸上と水中の両方の環境が必要であるということを意味します。両生類はほんの一部の例外をのぞき産卵は水中で行われ、幼生であるオタマジャクシは水中で生活します。その一方で変態してカエルになると多くの種は水中で生きていくことはできず上陸して生活します。また、トノサマガエルやヌマガエルといった田んぼでおなじみのカエルはカエルになってからも完全に水辺から離れて生きていくことはできません。

一方、は虫類ではカメの仲間のニホンイシガメやクサガメ、最近日本国内でも大量に見られる北米原産のミシシippアカミミガメは、ふだんは水中で暮らしていますが、産卵は他のは虫類と同じく陸上で行わなければなりません。生まれていったん海に入るとほとんど陸上には上がらないツミガメの仲間でも同じで、ウミガメのメスが上陸して砂浜で産卵しているシーンをテレビなどでご覧になったことのある方も多いのではないのでしょうか。このような生活を送るということはやはり生きて子孫を残すためには陸上と水中の両方の環境が必要であるということを意味します。

そして忘れてはならないのが、繁殖や生活のために陸上と水中の両方を行き来するということは、それら両方の環境が重要なだけでなく、両方の環境を行き来できる、間の環境もとても重要であるということです。春から初夏にかけての暖かい時期になるとカエルやカメがよく車にふまれて死んでいるのを見かけるのは残念なことです。カメのように大きくなるとほとんど天敵のいなくなるような生き物にとって車は大きな脅威です。現在のような車社会ではかなり厳しい状況ですが、なんとか生き物たちに優しい道路設計ができないものかと願わずにはおられません。



▲発生するヒメアマガエルの卵



▲ヒメアマガエル



▲産卵するクサガメとニホンイシガメの交雑個体



▲車にひかれて死んだクサガメ

みず なか さかな りよう **水の中の魚だって利用する**

淡水で生活する魚、特に日本の川で生活する魚にとっても水辺の環境はとても大切です。水辺に生えるアシなどの植物は、その根が水の中を泳ぎ回ってお魚さんたちにとっては水の流れをやり過ごしたり、天敵から隠れるための隠れ家になったりします。また、とても重要な役割として、岸辺の植物に卵を産む魚が多いというのも見過ごせません。植物がたくさん生えている場所で生きているコイの仲間やナマズ、メダカなど岸辺の水につかった草やその根に卵を産みつける魚は多くいます。日本の川は流れるスピードが速いことで世界的に有名ですが、岸辺の植物に産み付けておけば流れに流されてしまうこともなく孵化するまでその場所にとどまることができますし、生まれた稚魚はすぐに隠れることができます。また、だんだんと岸辺に近くなって浅くなっていく環境は、大きな魚が入り込むことができず、稚魚や小さな魚にとっては安全な場所になります。河川改修や護岸によってこのような場所が失われてしまうことはこれらの魚にとって繁殖や生活の場がなくなることを意味します。逆に大きくなった魚には深いふちが必要です。河川改修が大きく行われた河川では、この浅場と深いふちが失われて環境が単純化しています。魚にとってはどちらの環境も必要なことを忘れてはなりません。



▲産卵前の追尾行動をするナマズのペア



▲浅い場所で泳ぐメダカ

ひがた 干潟、しっち 湿地、た 田んぼ～水があるようなないような環境～

干潟は川の河口など、海辺に泥がたまってできる場所です。川の水によって流されてきた泥があつく広く堆積するため、潮が引いた時はやわらかい泥の陸地になりますが、潮が満ちると水につかってしまうため、陸地になったり水中になったりする特殊な環境です。

干潟は川から流れてきた木の葉や動物のフンや死体など、自然由来のものや人間の生活によって排出された栄養分が海に流れていく前に行き着く場所です。過剰な栄養分はそのまま海に流れてしまうと海の水を汚す原因になってしまいますが、いったん干潟にたまると、そこに生息する生き物のエサや栄養になって浄化されることから、最近ではその機能が大きく注目されています。

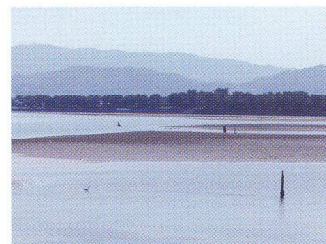
干潟の生き物は、陸上になったり水中になったり、塩分濃度が大きく変化したり、温度の変化が激しかったり、泥の中は酸素が少なかったりと、厳しい環境に適応できる能力が必要です。その一方で、川からの豊かな栄養分と潮の干満による酸素や海からプランクトンなどが供給され、水の深さが浅く波もおだやかなことからたくさんの生き物たちが干潟にはすんでいます。さらに沖縄県のような亜熱帯地域では、海水に適応したマングローブのような大きな植物も干潟に進出しているため、ますます色々な生き物がすみ環境が作り出されています。

干潟が海に近い場所ならば、淡水には湿地という場所があります。湿地というと水辺すべてを意味する広い意味もありますが、ここでいう湿地とは池や湖というほどではないものの、陸地とは呼べない浅く水がたまった場所のことです。浅い水場は流れもおだやかで水辺を好む植物がたくさんのええていることが多く、天敵になるような大きな魚も入ってこないことから、小型の水生昆虫にとっては楽園になっていることが多いのが特徴です。

しかしながら湿地の浅く、植物がたくさんのええているという環境は湿地が消滅する原因にもなります。ただでさえ浅い湿地にたくさんの植物がはえると、その枯れた葉っぱや茎は下に落ち、流れ込む土砂とともに湿地を埋めていずれば陸地になってしまいます（湿性遷移）。

そして忘れてはいけないのが田んぼです。日本は食生活が欧米化してきているとはいえ、まだまだ主食に米を食べることが多い国です。そのお米を作る場所が田んぼですが、夏場は浅い水場となり、冬場は陸地化してしまうという、長い期間で水場と陸地を繰り返す湿地のような、干潟のような、でもどちらとも違う特殊な水辺といえるかもしれません。このような特殊な環境ゆえに、田んぼには田んぼでしかほとんど見ることができない生き物がいます。甲殻類の仲間ではカブトエビやホウネンエビ、カイエビ、ミジンコ、ケンミジンコといった生き物たちは水のある夏の短い時期に急速に成長し、繁殖、冬の水のない時期には卵として乾燥した環境に耐えます。また、田んぼに水が入る時期はカエルたちにとってはちょうど繁殖が行われる時期と重なるため、平地で暮らすカエルの多くが田んぼに水が入るとたくさん集まってきて大合唱をします。また、メダカやドジョウ、フナ、ナマズといった魚たちは田んぼに水が入ると用水路を通じて田んぼに入って繁殖、成長し、水が抜けると同時にふたたび用水路を伝って川へ戻っていきます。これらの生き物たちは田んぼがない時代にはいったいどうして暮らしていたのかと不思議になりますが、おそらくは洪水などでできた一時的な湿地で暮らしたり繁殖したりしていたと思われる、このような習性が田んぼという環境にとっても適合したのでしょう。

しかし最近の田んぼでは、生き物たちにとって暮らしにくい状況も起きてきました。近代農業の発展により、農薬の問題のほか、大きな農業機械を使うための圃場整備や乾田化が生き物たちにとって、好ましくない環境を作り出しています。環境への意識が高まってきた現代、ただ安くたくさん農作物を作る農業から、生き物や環境に配慮した農業への大転換が求められ、一部ではありますがこころみられています。



▲河口に広がる干潟



▲干潟をはい回るミナミトビハゼ



▲湿地の水草で産卵するギンサンマの仲間



▲田んぼの代表的な生き物カブトエビ



▲鳴のうをふくらませてなくアマガエル

じつ しょうすうは 実は少数派～ゲンジボタルとヘイケボタル～

ゲンジボタルとヘイケボタルの幼虫が水中で生活することはよく知られています。このことからホタルの幼虫は水の中で生活するものだと思われる方も多いのですが、実際のところ幼虫が水中で生活するホタルは日本に生息する約 50 種のホタルのうち、ゲンジボタルとヘイケボタル、沖縄県の久米島に生息するクメジマボタルの 3 種だけとかなりの少数派です。しかし日本の 3 大ボタルとよばれるゲンジボタル、ヘイケボタル、ヒメボタルのうち、2 種もが水中で生活するとなるとホタルの幼虫は水中で生活すると思っても仕方がないのかもしれません。

ゲンジボタルやヘイケボタルにとって水辺の環境は生活をする上での通り道としても、生活そのものでも重要です。これらのホタルの卵は、水辺のしめったコケや草の上などに産みつけられます。孵化した幼虫は水に入って水中ですごしますが、さなぎになる時には再び上陸して必ず陸上の土の中にもぐる必要があります。そして幼虫が水の中と陸上を行き来するためには乾燥しないような岸辺が必要です。ですから川がコンクリートなどで高く護岸されたり、水辺の植生が失われてしまうと、川岸が乾燥して卵を産めなかったり、さなぎになるための土までたどりつけなかったりと、なかなかゲンジボタルやヘイケボタルにとってはつらい環境になってしまいます。

ホタルは昆虫の中のうち甲虫の仲間(コガネムシ目)ですが、この仲間には水中や水上生活をするゲンゴロウやガムシ、ミズスマシの仲間がいます。これらの甲虫は幼虫、成虫とも水中・水上で生活するにもかかわらず、さなぎになる時だけはホタルと同じく上陸して土の中にもぐる必要があります。最近ではこの仲間もホタルと同じく減少が激しいことが知られています。水中と陸上の両方が必要な生き物たちはどちらの環境が悪くなっても生きていけず、さらに両方の環境がよくても間をつなぐ水辺環境が悪ければやはり生きていくことが困難になってしまうのです。ホタルやゲンゴロウの仲間の減少が激しいのは水中や陸上の環境の悪化だけではなくその間の環境も悪くなっていることを意味しています。

しかし悪いことばかりではありません。最近各地で川の護岸をホタルが生活しやすいものにするなどのホタルを守る運動がさかんです。いろいろ手探りのことも多いと思われますが、運動がうまく行き、最終的に人間が手を加えなくてもホタルがたくさん生活できるようになった川ならば、他の生き物たちにとっても今までよりも暮らしやすい環境になっている可能性が大きいかもしれません。



▲ゲンジボタル(幼虫は水生)



▲ヘイケボタル(幼虫は水生)



▲ヒメボタル(幼虫は陸生)



▲ヘイケボタルの幼虫(水生)



▲クロマドボタルの幼虫(陸生)



▲ゲンゴロウの幼虫



▲ゲンゴロウのさなぎ(土をとりのぞいた状態)



▲ゲンゴロウの成虫

なかなか陸地で暮らせない～甲殻類と貝たちの苦勞～

エビやカニに代表される甲殻類は、節足動物の中では昆虫とともに繁栄しているグループです。しかしながら甲殻類たちは先祖が海の中で大繁栄したせいか、陸の上まで進出することができたグループはほんのわずかです。一方、陸上で繁栄した昆虫の仲間が海の中にいないのは甲殻類との競争に勝てないからだといわれています。そんな甲殻類たちですが、進化とともに、中には水から上がって陸地で生活する仲間も生まれました。

陸上で本格的な生活を送る甲殻類には、ダンゴムシやワラジムシの仲間、アカテガニやオカガニ、ヤマガニといったカニの仲間、オカヤドカリや陸上最大の甲殻類であるヤシガニのようなヤドカリの仲間などがいます。しかしこの中で完全に陸上だけで生活できるのはダンゴムシやワラジムシの仲間だけで、残りは幼生が海でプランクトン生活するために海辺で産卵する必要があったり、陸上であってもエラ呼吸をしているために、ある程度時間がたつと水につかったりと、せっかく陸上で生活することができたのに、なかなか水辺から離れることができません。そんな甲殻類たちにとっては陸上と水中をつなぐ水辺の環境は生活の場や移動の道のりとしてとても重要です。

甲殻類のうちおもしろいのがダンゴムシの仲間（等脚目）です。深海にすむオオグソクムシの仲間や川や池の中にすむミズムシといった完全水中生活を行う仲間が大部分をしめるものの、オカダンゴムシやワラジムシに代表されるように完全に陸上で生活できるようになった甲殻類の中では数少ない仲間がいます。また、フナムシのように陸上生活をするものの、完全に海辺からは離れられない仲間がいたり、大きさも数十センチもあるものからプランクトンのような微細なものまでいたり、なかなか多様性に富んでいます。胴体はカニやエビに見られるような背甲（いわゆる胴体の部分のカラです）が発達しておらずたくさんの節に分かれており、甲殻類の原始的な特徴を残しているように思われるのに、ほんの一部とはいえどうしてこれほど多様な形態を持ち、いろいろな環境に進出できたのか不思議でなりません。

甲殻類と同じく水中で発展し、陸上にも進出しようとしているもののなかなか苦勞している仲間には貝の仲間がいます。水辺でもない完全な陸上で生活している仲間にはカタツムリの仲間やナメクジの仲間、キセルガイの仲間、オカタニシの仲間などがいますが、これは貝の仲間の中ではごく少数のグループで、ほとんどの貝は海や湖、川の中といった水中で暮らしています。しかしながら完全な陸上生活はできなくとも、水のそばならば陸上で生活している貝は他にもいます。

淡水では、樫原市でも見られるナガオカモノアラガイは川のそばの湿った環境に生息していますが、水の中には入りません。コンクリート護岸などにより湿った水辺が少なくなったために数が減り、環境省のレッドデータブックでは準絶滅危惧種に指定されています。

海辺ではタマキビなどが磯の海面のすぐ上のところで生活していますが、水中には入りません。しかし潮が満ちてきて波をかぶり、磯がぬれると活動を始めます。

これらの貝にとって水中は生きていくことのできない世界ですが、水辺のしめった環境は生きていく上でとても大切です。



▲海岸線から4km以上はなれた山中にいたオカヤドカリの仲間



▲陸上最大の甲殻類ヤシガニ



▲オカダンゴムシとワラジムシ



▲海辺の波打ちぎわにいたカニと巻貝類

みずべ まも 水辺を守るジレンマ

水辺に生息する生き物にとっての水辺環境の重要性と、それが失われてきていることを前のページまでご紹介しました。ならば生き物たちや自然を守るために水辺の自然環境を壊すことをやめてしまえばいいじゃないかと言うのは簡単なのですが、なかなかそうも行かない事情もあります。そもそも海辺や川辺などといった水辺は決して安定した環境ではありません。嵐になれば川は氾濫し、海は高潮になります。そしていったん水があふれて人間の住む街や田畑の中に入ると、多くの人の財産や時には命さえも奪われることがあります。その一方で川の流れる場所や海辺は標高も低く、平らな場所が多いという意味では人間にとってとても暮らしやすい環境です。そもそもこのような場所は昔に川からなどの洪水によってでこぼこした地形が削られたり泥が積もったりしたために平らになった場所も多いのですが、そうはいっても人間が街を作ってから洪水が起こって水や土砂が街の中に流れてくれば大変困った状況になります。そこで洪水が起こらないようにする治水は人間にとって昔からとても重要であったことでしょう。また、人間にとっては、水は命の源です。飲み水としてだけでなく、食べ物を作る農業や生活用品を作る工業にも水はたくさん使われます。このように利用される水を確保すること、つまり利水もとても重要なことです。

治水や利水のためには、大水や高潮が出ても壊れない堤防や、水の流れて崩れたり泥で埋まったりしない管理がしやすい用水路などが求められます。近年では技術が進み、コンクリートを使った堤防や護岸が築かれ、昔に比べれば治水も利水も大幅に改善しているのではないのでしょうか。その一方でコンクリートに覆われた岸辺は生き物たちの生活の場所、隠れ場所となる植物がはえることができず、土にもぐる場所もうばうことになりました。また、コンクリートの垂直の壁は生き物たちの移動をさまたげ、休息場所も少なくしてしまいます。

さらに山が多く平らな土地の少ない日本では、湿地や干潟、浅瀬を埋め立てて土地を作り出してきた歴史があります。埋め立ては土地を作り出すだけでなく、人間の生活の中から必ず出てくるゴミを処分する場合にも行われます。

だから自然環境が壊れるのは仕方がないというのは簡単です。逆にそれらの問題を見過ごしてただ自然環境を守れというのも簡単かもしれません。しかし両立する上ではどうすればよいのでしょうか。

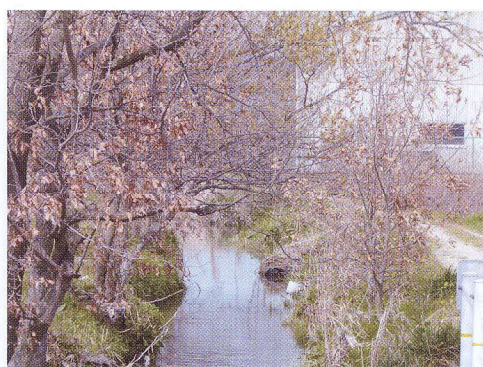
平成9年に改正された河川法では、従来の治水、利水に加え、生態系の保全を含む河川環境の整備と保全が位置づけられました。これにともない多自然型護岸と呼ばれるような護岸も一部では行われています。技術的やコストの面からまだまだ不十分ですが、技術は日夜発達しています。今後このような技術をどんどん発展させ、さらには一度壊してしまった水辺環境を復元するような事業が行われる必要性があります。また忘れてはならないのが私たちの意識の変化かもしれません。ただ安全性や便利さを求めるだけでなく、どのようにすればよいか声を上げていくことがとても重要でしょう。



▲大水でくずれた堤防



▲垂直護岸されたカベをのぼるサワガニ
サワガニのようにあしの発達した生き物でものぼるのは苦勞する



▲コンクリート護岸されていない水路
人工物ながら生き物が多く生息する

さいごに

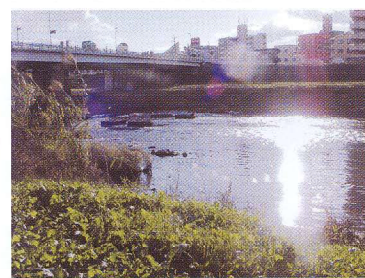
水辺は人によっても利用されています。水辺は湿度が高すぎたり、時には洪水によって水につかったり、流されたりする場所で、堤防の急斜面なども人の生活のうえでは不便な場所です。しかしそういう場所だからこそ河川敷には公園や運動場といった直接人が生活を営む場所ではない施設が設置されていることがよくあります。また桜がたくさん植えられていて、春になるとたくさんの人でにぎわう光景は橿原市内のあちこち見られます。あまり人だけが利用する施設ばかり作るのではなく、さらにもう一步進んで他の生き物たちのすみかとなるような河川敷も同時にうまく作り出せれば、よりよい環境になるかもしれません。

今回の特別展を準備するにあたり、担当者は平成18年7月から平成19年6月まで毎月一回、近鉄王寺駅近くという大きな街中に位置する大和川河川敷で昆虫採集を行いました。その時の採集した昆虫や撮影した写真も今回の特別展では展示しています。このような街中の河川敷はその管理上自治体などにより草刈が定期的に行われるために、草原が維持された場所となっています。そのような場所では直接水辺を好まずとも、草地を好む生き物たちの生活場所になっています。年間を通していろいろな昆虫が見られ、中にはコガタリハムシのように卵が幼虫になり、成虫になっていくのを観察できた種類もありました。大きな街の中であって生き物たちがすめる環境というものには貴重です。

今回の特別展をご覧いただき、少しでも水辺の生き物たちのおもしろさが伝われば大変うれしく思います。さあ今度は実際に水辺の生き物を見に出かけてみましょう。[今回の特別展は辻本始が担当しました。]



▲河川の堤防に植えられた桜



▲大和川と対岸の奈良県王寺町をのぞむ



いんぷおめいしょん



第21回特別展

水と陸のはざまの世界—水辺のエコトーン

9月20日(月・祝)まで、2階展示室にて開催中!

第21回特別展関連企画・観察教室

『身近な水辺の生き物たちを観察してみよう』

期間：9月4日(土)午後1時～午後4時

場所：昆虫館研修室集合～飛鳥川

内容：実際に浅い川に入り、生き物を観察します。

対象：小学生以上(小学生は保護者同伴のこと)

定員：30名(応募多数の場合は抽選)

参加費：無料(観覧料が必要です)

持物：汚れてもいい服装や長靴、魚とり網、バケツやプラスチックケースなどの容器、タオル、着替えなど

申込：往復葉書に、行事名、参加者全員の氏名と年齢(学年)、住所・電話番号を記入し、8月27日(金/必着)までに昆虫館へご応募ください。

昆虫館新館オープン企画第二弾!

『虫とキノコの不思議な関係～冬虫夏草展』

キノコと昆虫の不思議ワールドにご招待!

9月12日(土)まで、新館2階にて開催中。

*8月22日(日)にはミニイベントを実施!

リニューアルオープン記念イベント

『昆虫館ポストからお便り出そう!』

家族や友達みんなに昆虫館からお便りを出そう!

期間：平成22年9月30日(木)まで

内容：ロビーにある「昆虫館ポスト」からお便りを投函すると、特別な消印を押してお届けします。さらにその手紙をご持参頂くと、入館料の割引もありますよ!期間中には昆虫絵手紙を描くコーナーも設置します。お楽しみに。

『秋の鳴く虫観察会』(雨天中止)

日時：9月18日(土)午後5時30分～9時頃

場所：橿原市昆虫館研修室集合～万葉の森

内容：夜の野原を歩き、鳴く虫たちを観察します。

*応募方法等詳しくはお問い合わせ下さい。

橿原市昆虫館だより GONTA Vol.20 No.2

2010年(平成22年)8月10日発行(通巻77号)

編集・発行/橿原市昆虫館

〒634-0024 奈良県橿原市南山町624番地

tel.0744-24-7246

fax.0744-24-9128

<http://www.city.kashihara.nara.jp/insect/>

印刷・製本/株式会社アイプリコム

