

News Letter



皆さんはトモンハナバチという美しいハナバチをご存知でしょうか？

トモンハナバチ *Anthidium septemspinosum* はハキリバチ科に属するハナバチで、メスの腹部に5対=10個の黄色い紋が並んでいることから十紋(トモン)ハナバチという和名がつけられています。ところが、メスは第1節から第5節まで紋があるため十紋なのですが、オスは第1節から第6節まで紋があるので厳密に言えば十紋ではなく十二紋(ジュウニモン)ハナバチということになってしまいます。したがって、真のトモンハナバチを名乗れるのはトモンハナバチのメスだけ! ? ということになります。

本種の発生時期は、年1回で夏しかも盛夏に発生します。生息環境は、やや乾いた河川敷草地(上越市、春日部市、弘前市)ならびに低山地の開けた草地(高山市、大鹿村、早川町)で確認していますが、栃木県ではミソハギの生育する湿性草地、大阪市の長居公園では公園内の植物園で確認されており、それほど生息環境にはこだわりはないように思われます。

分布については、本州の日本海側から内陸にかけて局地的に分布しており、太平洋側にはほとんど見られない種ではないかと考えています。関東地方では、記録がある県は栃木県と埼玉県のみであり、東京都や神



吸蜜するメス



吸蜜するオス



トモンハナバチの交尾(上がメス、下がオス)
ハナバチ類の交尾はこのようにオスが下になり、ぶら下がることが多いようです。

奈川県、千葉県、茨城県、群馬県には記録がありません。しかも、栃木県も埼玉県も数箇所ではしか確認されておらず、基本的には関東地方では本種は稀種となります。実際に栃木県ではレッドデータ種に選定されています。

今から2年前の8月下旬にととても嬉しいことがありました。たまたま調査地内の河川敷草地で久しぶりにトモンハナバチに出会いました。もちろん既存資料では記録がない場所です。しかもちょうど最盛期のようで何個体ものトモンハナバチのオスやメスが次から次へとコマツナギなどに訪花していました。夢中でデジカメのシャッターを切っていると、同行していたI氏が「やりましたよ!

トモンハナバチの交尾の瞬間を撮影しましたよ!」と興奮して写真を見せにきました。上がその写真です。ハナバチやカリバチの交尾はごく短時間に行われることが多いので、交尾の写真はとても貴重だと思います。

ところで、トモンハナバチの巣ですが、メスは甲虫がけた脱出孔やヨシの筒、竹筒などに営巣し、巣の仕切り材としてヨモギなどの綿毛を使い、そこに花粉や蜜を詰めて幼虫の餌とするとされています。

私はまだ本種の巣を一度も見ることがありません。ぜひヨモギの綿毛で作られた本種の巣を見てみたいと思っています。

(東京本社自然環境研究室 伊東憲正)

目次

エッセイ	トモンハナバチ	1
業務紹介	生物多様性を守るために	2
マンガ	調査員物語	5

エッセイ	使っていますか?GPS	7
	ある日のフィールドノートから空を見上げれば	8

生物多様性を守るために

－GISマップ活用のすすめ－



池沼や草原、森など様々な環境に様々な生物が生息している

(東京本社自然環境研究室 増澤直)

生物多様性とは？

生物多様性 (biodiversity または biological diversity) とは、多様な生物が存在しているようす、またはその度合いのことを指しています。生物多様性には様々なスケールがあり、遺伝子レベルから、生物種や生物個体群、そして生態系の三つが代表的なスケールといえるでしょう。また、生物多様性とは単に生物の存在を示すだけではなく、生物が果たす役割や生物種どうしの持続的な相互作用の多様性のことをも指しています。ひいては、「種」についてだけでなく、生物の生活のために必要な場 (ハビタット; habitat) や基盤環境を含む生態系 (ビオトープ; biotope、エコトープ; ecotope など) についても当てはめてよいと思います。

「生物多様性保全が重要だ」、あるいは「生物多様性を守ろう」などとよく最近いわれます。なぜ大切なのかを一言でわかりやすく説明するこ

とは非常に難しいのですが、生物多様性は人類の生存を支え、人類に様々な恵みをもたらしています。多様な生物の営みと、それを取り巻く自然環境をなくして、人間の生存もまた成り立たないといっても過言ではないでしょう。生物に国境はなく、日本だけで生物多様性を保全しても十分ではありません。世界全体でこの問題に取り組むことが重要です。1992年にリオデジャネイロで開催された地球サミットでは、生物多様性条約が採択され、本格的な多様性保全のための取り組みがスタートしました。

この条約は、熱帯雨林の急激な減少、種の絶滅の進行への危機感、さらには人類存続に不可欠な生物資源消失への危機感が動機となり、生物全般の保全に関する包括的な国際枠組みを設けるために作成されたものです。同条約の目的には「生物多様性の保全」に加えて、先進国の資金

により開発途上国の取組を支援する資金援助の仕組みと、先進国の技術を開発途上国に提供する技術協力の仕組みがあり、経済的・技術的な理由から生物多様性の保全と持続可能な利用のための取組が十分でない開発途上国に対する支援が行われることになっています (環境省 HP より)。この条約には世界中ほとんどの国が署名、批准をしています (残念ながら、やはりアメリカ合衆国は批准していない数少ない国のひとつです)。



昔は身近だった植物も次第に生息地が減少し、あまり見られなくなっている (キキョウ)

新・生物多様性国家戦略

「生物多様性条約」は1993年に発効し、日本は同年、18番目の締約国として同条約を締結しました。「生物多様性条約」第6条により、各国政府は生物多様性の保全と持続可能な利用を目的とした国家戦略を策定することが求められています。日本は条約締結を受け、平成7年10月に前回の生物多様性国家戦略（以下「国家戦略」といいます。）を策定しました。その後の社会情勢や自然環境の変化を受けて「自然と共生する社会」を政府一体となって実現していくためのトータルプランとして国家戦略を位置付け、その見直しのための検討が行なわれました（ちなみに当社の企業理念は「生き物と共生する地域づくりに貢献する」です）。

さて、平成14年に閣議決定された新・生物多様性国家戦略では、日本の「生物多様性の危機」として3つをあげています（図1）。

これらのうち、第一の危機は、非常にわかりやすい内容です。「どんな自然や生き物を保護すべきか？」という質問をすれば、ほとんどの人がまずこの課題を思い浮かべるでしょう。むろん、これまでの自然保護行政でもこれを重要な課題として取り組んできたことは周知の通りです。しかし、現在、私たちの生活に密着して最も深刻な問題となりつつあるのが第二の危機、第三の危機です。身近なだけに少しずつ変化してもなかなか気がつかない、だからこそ「危機」なのです。

これらを解決するために新・生物多様性国家戦略では「保全の強化」、「自然の再生」、「持続可能な利用」を推進することを謳っています。具体的には保護地域の新規指定や見直し、自然再生事業などによる再生・修復、里地里山など自然や文化、景観などが一帯となった生態系の保全等が挙げられます。

さて、こうやって文章にしてみると、今すぐにも取りかかれるような気持ちになります。事実、国や地元が主体となって様々な取り組みが始まっています。しかし、ここで大きなハードルがあるのです。というのは、日本にはまだ生物多様性や生態系を表現した地図がとても少ないということです。たとえば優れた試みとして環境省の1/5万現存植生図があります。これは世界に先駆けて全国の植生を地図とした画期的な試みです。しかし最初に作られてから20年を経て、ずいぶん植生も変化しています。現在は1/2.5万で新たな地図が作られていますが、これも予算の関係でなかなか進んでいません。国交省の河川環境情報図も優れた環境図の一つですが、いかんせん河川敷の中だけが対象です。

「どんな場所にどれだけの生き物や生態系があるのか」まずこれが明らかにならないと、生物多様性が確保されているのか、急速に劣化しているのかもわかりません。それを把握した上ではじめて「保全すべきものがどこにどのくらいあるのか」「どこ

を再生すれば最も効果的でコストパフォーマンスがよいのか」「持続可能な利用（資源管理）のためにはどのくらい捕って（採って）よいのか」もはっきりとはわからないということです。

この問題について、難しいシミュレーションや数学的なモデルで計算することも可能ですが、より多くの人々に理解されやすい方法、それが地図に表現することです。現在の地図はコンピュータを使ってGIS（地理情報システム）という、異なる情報の重ね合わせや面積の計算などが自由にできる画期的なツールがあります。最近話題のGoogle EarthもGISの一つと呼べるでしょう。このGISを使った生き物や生態系の地図は生物多様性を守る格好のツールになり得るのです。

ではGISではどんな地図を作ることができるのでしょうか？今回はそのうちから、ポテンシャルマップ、生態系ネットワークマップ、ホットスポットマップをご紹介します。ご紹介する3種類のマップは生物多様性を保全する上で非常に効果的かつ戦略的なツールとなり得るものです。戦略的環境アセスメントや外来生物対策にもきわめて有効だと考えます。これらのマップによって、かけがえない生物の豊かさや生物多様性の大切さ、その恩恵について少しでも理解が深まり、施策や行動に結びつくことを願っています。

第1の危機

人間活動ないし開発が直接的にもたらす種の減少、絶滅、あるいは生態系の破壊、分断、劣化を通じた生息・生育域の縮小、消失

第2の危機

生活・生産様式の変化、人口減少など社会経済の変化に伴い、自然に対する人為の働きかけが縮小撤退することによる里地里山等における環境の質の変化、種の減少ないし生息・生育状況の変化

第3の危機

近年問題が顕在化するようになった移入種等による生態系の攪乱

図1 日本の「生物多様性の危機」

（出展：「新・生物多様性国家戦略」平成14年3月27日）

ポテンシャルハビタットマップ

地球上の生物がどこにどれくらいいるのかを網羅的にくまなく調べ上げるのは不可能です。私たちの身近な地域でさえ把握し



図2 カタクリのポテンシャルハビタットマップの例

きれないでしょう。例えば実際の環境アセスメントや自然再生などのミティゲーションを行う場合、限られた時間と情報の中から地域の重要な動植物や生態系について予測・評価を行わなければなりません。しかし現状では生物の地理的な分布データには偏りがあるので、分布記録の存在する地点だけを重要な生息生育場所として評価したとすると、努力量によって濃淡が生じてしまいます。

そのため、たとえばアセスをより効果的・効率的に実施するためには、ある生物種が分布する地点とその場の環境要因から類推して、地図上に生物種にとっての潜在的な価値が高い場所、つまり潜在的な生息生育地（ポテンシャルハビタット）を評価することで、早い段階から回避、低減措置の検討が行え、さらにより効果的なミティゲーション候補地の把握が可能となります。

生態系ネットワークマップ

地域を代表する生態系や環境類型がどのような連続性を保っているのか、あるいは分断されているのかといった状況を図示し



図3 生態系ネットワークマップ図の例

たものです。よく聞くフレーズに「水と緑のネットワーク」がありますが、これも広義の生態系ネットワークといってよいでしょう。生物多様性や生態系はある特定の場所だけを厳重に保護保全すれば維持されるとは限りません。生き物によっては渡り鳥のようにかなり広範囲を生活のよりどころとしたり、一部の両生類のように森や水辺などの環境がセットでないと生きていけない種も多数存在しています。このような生き物のハビタットの状況を把握するために生態系ネットワークマップはとても効果を発揮します。例えば、自然再生事業で再生候補地を選定する際に、どこに配置すれば効果的・効率的に地域全体の自然環境の質が向上するか、あるいは新たな価値が生まれるかを広域的に判断する材料にもなるのです。有効な公共事業の実施にもつながるわけです。

ホットスポットマップ

ホットスポット (Hotspots) とは、「生物多様性ホットスポット」とも呼ばれ、特に生物種が豊かで、かつ絶滅のおそれがある種が多く、保全対策が必要な地域のことを指しています。世界的なスケールでは、熱帯地域を中心に数多く分布し、その地域に固有な生物種が集中し、しかもそれ自身が危機にさらされている地域を指しています。地球規模の生態系保全活動を行っているコンサベーション・インターナショナル※が公表している世界のホットスポットマップでは、日本は真っ赤に塗られています。つまり世界的に見れば日本列島は生物多様性ホットスポットなのです。

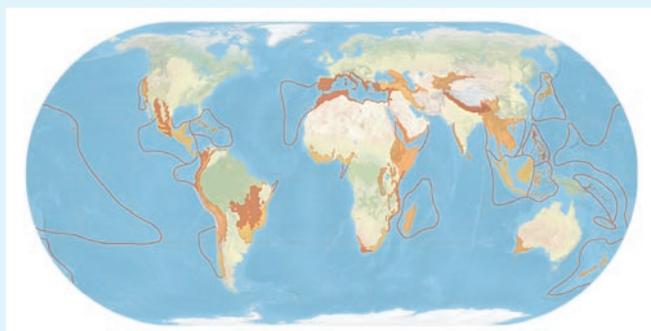


図4 コンサベーション・インターナショナル (CI) が発表している世界のホットスポットマップ

実際に生物多様性保全の事業ではどんなホットスポットマップを作るのが有効でしょうか。たとえば、環境省総合環境政策局環境影響評価課の『環境アセスメントベースマップ整備マニュアル』では以下の種の分布状況が把握できる地図を想定しています。

- 地域における希少種、重要種の集中して分布する地域（種密度の高いところ）
- 特定の分類群を代表する種（象徴種や当該地域で最後の個体群など）の分布域

データをうまく集めれば、マップを作るのはきわめて簡単です。この地図があれば、どこに重要な生き物が集中しているのか、言い換えれば生物多様性の高いところが目で見えます。たとえば、アセスではまず、そのような場所を回避、低減して事業を進めることが求められます。仮に代償ミティゲーションを行う場合には対象とする種の分布可能域として確認する場合と、これとは反対に代償措置に伴う地域個体群の攪乱の程度や他の希少種群への悪影響を考慮するための判断材料としても使えます。代替候補地を選択する際に十分配慮すべき地域を抽出した地図ということもできましょう。

※コンサベーション・インターナショナル Conservation International [略] CI

自然生態系の保全活動などを行っている国際的な自然保護団体（非営利機関）のひとつ。本部は米国バージニアで、1987年に設立。世界で最初に「自然保護債務スワップ (DNS)」手法を南米ボリビアの熱帯林保全活動に取り入れたのははじめ、「ホットスポット」概念を取り入れて世界34ヶ所の陸上ホットスポットでの生物保全活動を推進している。現在は、エコツアーリズムの推進にも力を入れている。また、ホットスポット保全活動を実施している地域保護団体助成のため、GEF、世界銀行、日本政府などと共同で、「クリティカル・エコシステム・パートナーシップ基金」(Critical Ecosystem Partnership Fund: CEPF) を2000年に設立している。

[出典・参考]

環境省生物多様性センターホームページ：<http://www.biodic.go.jp/index.html>

生物多様性条約事務局ホームページ：<http://www.biodiv.org/default.shtml>

Google Earth ホームページ：<http://earth.google.co.jp/>

Conservation International ホームページ：<http://www.conservation.or.jp/Strategies/Hotspot.htm>

環境アセスメントベースマップ整備マニュアル（環境省総合環境政策局環境影響評価課）

：<http://www.env.go.jp/policy/assess/7-2guideline/base/index.html>

日本のレッドデータ検索システム (<http://www.jpnrdb.com/>)

当社が所属するNPO法人野生生物調査協会（東京都港区）はNPO法人Envision 環境保全事務所（北海道札幌市）と共同で、国・都道府県のレッドリスト掲載種の検索・閲覧システムを開発し、このたび無料で一般公開しました。レッドリスト掲載種のチェックのほか、生物多様性保全の啓発資料として、環境教育の教材として、是非ご活用ください。



調査員物語

お魚になったワ・タ・シの巻



後藤健一です
(北海道支社・水生担当)

普通の水生調査のスタイルはほとんどがタモアミ・ウエダーですが、個人的によくウエットスーツを着て川に潜ります。

水生担当者として陸から水面を見るより魚の目線で水域を見る事は大切だと思っています。

・・・というよりホントは面白いからやっているんですけどね。

今回は馴染みの無い方へウエットスーツを着てのやさしい水中観察の話などしてみましよう。

サーフの「見せる」ウエアーと違って、実用一点張りの仕事着としての我々のウエットスーツはズバリ地味!

フードをつけるとこれがまたマヌケなかんじ。

人目やブコ対策として車中で着がえることもあるのですが、着脱が大変なんです。

川に入る前に必ず疲れる。

狭い、暑い、汗が止まり...

しかし、スーツのお陰で障害物から肌を守れたり、冷たくて15分と我慢できない川の中を長時間観察できるのです。

公言すべきではありませんが、さすがに水中で冷えてくるとオシッコもスーツ内ではしゃいます。

そんなこんなで横を魚が泳いでいるとまるで水中を飛んでいるような錯覚です。ああ楽しい。

度々のゴグル

水中だし自分のだからいいでしょ?

ウグイの産卵時の大群にまみれて観察なんてウヒヤヒヤって感じですよ。

カラフトマスの産卵行動を見ていた時はオス同士の争いで人間の自分まで噛まれるような迫力です。もう、たまりませんね。

こうして水中観察を重ねていくと文字どおり川も肌身で感じられるようになります。

瀬や淵、植物の有無等で同じ川でもいたるところ環境は千差万別ということが実感できます。

今は業務の中でこのような水中経験を具体的に反映できる仕事は少ないですか? これからはもっと水生生物の側からの河川環境デザインが求められ重視されていくはず!

そうだったら是非、わたしの経験「水中からの視点」をおもいきり提案していけると思っています!!

ヨシ! 良い提案のその日のために日々もっと水中訓練だ!

ある日、現場の温泉宿で...

ウフフフ... やはり仕事の後の温泉は気持ちいいなあ

嘉藤 部長

浅野 さん

ゴボウ 球

あぁ!

熱い!

ギョ

後藤一!! おまえ何やってんだ

良い提案のための... 水中訓練です。ノボせたあ

温泉にウエットスーツ着て入ってはいけません!

せんせん

原案: 後藤健一 マンガ: 飯塚要

使っていますか?GPS



GPS (Global Positioning System) は、“Global “の文字が示すように世界中で自分の位置を測定できる便利な道具です。カーナビに利用されているのをはじめ、GPS 付き携帯電話や GPS 付き時計が発売されたりと、私達の生活にも身近になってきました。日本はアメリカを抜いて世界で一番 GPS を利用している国であるといわれています。

野外で調査をする際の測位（位置の測定）には持ち運びに便利なハンディ GPS が活躍しています。ハンディ GPS は手軽に位置を知ることができますが、その限界や使い方のコツを知っておくことが大切です。

最近のハンディ GPS の緯度経度の精度は誤差± 10m 程度といわれています。10m は縮尺 2 万 5 千分の 1 の地形図上で 0.5mm 以下です。5 千分の 1 では 2mm、千分の 1 では 1cm になります。2 万 5 千分の 1 の地形図を使用する場合には十分といっても良い精度ですが、5 千分の 1 や千分の 1 の地図を使う場合はどうでしょうか？ 一方 Differential GPS (DGPS) は GPS のデータをもとに地上波で補正を行うため、さらに精度は高まります。GPS を使用する際は、誤差が目的に対して許容

できる程度かどうかをあらかじめ判断しておく必要があります。

GPS は、人工衛星からの信号を受信することで位置（緯度・経度・高さ）等を計測しています。GPS で利用している衛星はアメリカで打ち上げられたもので、上空約 2 万 km を周回しています。この衛星のうち、最低 4 基の衛星から信号（衛星の情報と送信した時刻）を受信できると正確な位置がわかります。受信できる衛星の数が 2 基でも緯度・経度の情報を知ることは可能ですが、4 基以上だとより正確になります。

衛星の軌道の関係で、時間帯によって上空にある衛星の数は変わります。GPS 用の衛星は 20 数基打ち上げられており、最低でも 3 基の衛星が常に上空にある状態になっています。

精度は、測位する場所の条件によっても大きく変わってしまいます。農地や草原、湿原などの開けた場所（写真 1）では比較的正確に位置を測定できますが、建物の中やまわりが高い建物に囲まれた場所、樹林の中や谷部など（写真 2）では誤差が大きくなってしまいます。また、バッグの中に入れたり、受信部を手で覆ってしまったりしても影響があります。つまり衛星と GPS の間を遮る物があると受信がうまくいかなくなってしまうのです。

野外調査では林内や谷部で測位することがあります。その時はなるべく一度開けた場所で衛星を捕捉しておいてから樹林地で再度測定する、測定する場所にとどまる時間を長く取るなど、精度の良い結果を得るための工夫が必要です。



写真 1 比較的測位精度が高い開けた場所

また、高度の計測には GPS よりも高度計の方が信頼性の高い結果が得られます。そのため、ハンディ GPS の中にはあらかじめ気圧式高度計が内蔵されている機種もあります。GPS で高度を参照する場合は、その機種の高さ計のしくみを確認する必要があります。

現在、日本で使われている GPS はアメリカが打ち上げた衛星を利用しています。2000 年までは軍事上の理由から精度が± 100m 程度に制限されていましたが、現在はその 10 倍程度の精度になっています。日本政府が進める準天頂衛星システムと呼ばれる計画もあり、早ければ 2009 年度には第一号が打ち上げられる予定です。この計画では、建物の影や樹林内といったこれまで測位が難しかった場所の測位が可能になる等、精度の向上が期待されています。

身近になった GPS は今後ますます便利になって行くことでしょう。しかし単に利用するだけでなく、その仕組みをある程度理解し、限界を知った上で利用することが大切だと思います。

（北海道支社自然環境研究室 今野尚美）



写真 2 衛星の捕捉が難しい林内



青空に浮かぶ積雲。ここでは上昇気流が生じている。雲の高さまで達すると空気中の水分が結露して水滴（または氷の粒）になる。雲の底が比較的平らなのは上空の気温が水平方向に一定であることを示す。

野生生物調査は、分野を問わず野外での作業が中心となります。そうすると、常に気になるのが明日のお天気です。毎日晴れていれば良いのですが、雨になるとつらいばかりでなく、肝心のデータが取れなかったり、場合によっては危険なことになることもあります。

ところで、雨はなぜ降るのでしょうか。低気圧が来るから？前線が近づくから？雲があるから？

雨が降るのは、簡単に言えば、大気に対流がおこって下層の空気が上昇し、空気の温度が下がり含まれていた水分が結露して雲が発生することによります。雲の中でだんだんと小さな水滴（本当はたいいてい氷の粒なのですが）が集まって成長して落ちてくる、これが雨です。ではなぜ大気に対流が起こるのでしょうか。

この理由は大きく分けて2つあります。ひとつは、太陽の光により地面や海面が暖められると、ここに接している空気の温度も上がるため、上層の空気より軽くなるので上下で空気が入れ替わろうとするためです。夏の夕立や、台風などは、この現象の典型的な例です。逆に上層に冷たい空気が流れ込むことにより同じ現象が起こることもあります。これらは、



大気の垂直方向の温度差による対流と考えることもできるでしょう。

もうひとつは、大気の水平方向の温度差による対流で、地球が北と南で不均衡に暖められていることによるものです。赤道近くでは、太陽の高度が年間を通じて高いため、地表に届く熱が多く、気温が高くなります。一方北極や南極近くでは、逆に太陽の高度は低く気温は上がりません。ですので、高緯度には冷たい空気が、赤道に近くなるほど暖かい空気が溜まることになります。すると、その境界付近では冷たい北の空気が下へ降り込もうとして、暖かい南の空気を上へ押し上げるように動きます。これにより上へ押し上げられた空気の温度が下がるので、雲が発生し、やがては雨になるというわけです。日本が位置する中緯度地

域は、北と南の空気の境界となっていることが多く、日本付近によく現れる低気圧は、台風等の熱帯低気圧を除くと、この現象に伴って発生するものがほとんど

で、温帯低気圧とも呼ばれます。また、前線というのは、この冷たい空気と暖かい空気の境界線のことであり、最も対流が活発な部分なので、特に雨が降りやすいのです。

実は、これ以外にも雨が降る原因はあって、例えば、風が山にぶつかると行き場のなくなった風は山を越えようと山腹を上昇します。これにより温度が下がり、雲が発生して雨が降ることもよく起こります。冬の日本海側地域の大雪や東日本の太平洋側で東風の時に降る冷たい雨がこの例です。

雨は鬱陶しいことも多いのですが、生物が生きるためにはなくてはならないものです。日本の変化に富んだ多様な自然環境は、雨によって形成・維持されているものも少なくありません。今度雨が降ったときには、この雨はどんな原因で降っているのか、生き物にどんな恵みがあるのかなどと想像してみると、もしかすると気分が晴れるかもしれません。

(東京本社自然環境研究室 近藤正)



お待ちしております。

素朴な疑問やご感想など下記のアドレスまでお寄せください。お待ちしております。

E-mail : nl-info@chiikan.co.jp

編集後記

私は、冬から春にかけて、朝時間がある時は自転車で25分くらいかけて会社へ出社しています（暑いのは苦手なので、この季節だけです）。入社して数年が経ち、社内で色々な動植物を目にし、触れるようになり、今までただの道でしかなかったところが、とてもおもしろい道なのだと感じるようになってきました。「おっ!! ツバメの巣がある。来年も来るかな?」、「ん?このスズメより大きくてハトより小さく見える、グレーのような茶色のような鳥は何だ?」、「コンクリートの割れ目から、小さな花ががんばって咲いている。何ていう花かな?」など、キョロキョロいろんなどを探索しながら自転車をこいでいます。私は技術者ではありませんので、鳥を見ても花を見てもほとんど明確な種名がわからないのがとても残念ですが、毎日の生活の中で自然に覚えられたらいいなと思っています。もうすぐ桜の季節です。いつもよりゆっくり自転車をこぎながら、満開の桜並木の下を通るのをとても楽しみにしています。
(大阪支社 岡崎康代)

News Letter NO.30 2007年4月

【発行】……………株式会社地域環境計画

● 発行人……………高塚 敏

● 編集 : 中山香代子・熊田章子・釣谷佳子・岡崎康代

■ 東京本社 〒154-0015

東京都世田谷区桜新町 2-22-3 NDSビル

TEL 03-5450-3700 / FAX 03-5450-3701

◆ 営業窓口……………佐々木寛

■ 北海道支社 TEL 011-717-8001 / FAX 024-528-9789

◆ 営業窓口……………中島正雄

■ 東北支社 TEL 024-528-9788 / FAX 024-5289789

◆ 営業窓口……………浅尾勝彦

■ 大阪支社 TEL 072-684-3182 / FAX 072-684-3184

◆ 営業窓口……………中山香代子

■ 九州支社 TEL 092-833-5270 / 092-833-5271

◆ 営業窓口……………井原寛人