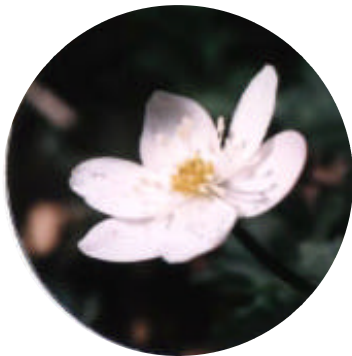


News Letter

毎年、私の担当分野である植物の調査は、早春季の調査からスタートします。暑くもなく寒くもなく、蚊がブゥ〜ンと飛びかうわけでもない絶好の調査日和のなか、フィールドで出会うと、また今年も調査シーズンが始まったんだなあ、という気持ちと、単純にきれいだなあ、という気持ちにさせられる植物があります。



ニリンソウ（キンポウゲ科）

春、落葉広葉樹の木々に新緑が芽吹きだす頃、すでに葉を広げ終え、花を咲かせている草花があるのを御存じでしょうか？ 皆さんの中にも早春の風物誌として、カタクリ、フクジュソウ、イチリンソウといった植物の名前を耳にしたことのある方も多いと思います。

先にあげた3種はいずれも「春植物」とよばれるグループに属しているものです。

「春植物」とは、科や属といった

植物分類学上のグループではなく、その生活形態に基づくグループの一つとして扱われているものであり、ユリ科、キンポウゲ科、ケシ科等の植物群の一部がこれに該当します。

いずれも多年生草本なのですが、普通の多年生草本の生育期間は春から秋までの数ヶ月なのに対し、春植物の生育期間は、生育環境である雑木林やブナ林等を構成している落葉広葉樹の葉が開く前の、早春のわずか数週間に限られる点が

のも特徴と言えます。そのためか植物体は小型で、一部の種を除いては花も小型の種が多い傾向があります。

春植物は別名「スプリング・エフェメラル（春の妖精）」と言われています。春の間しか姿を現わすことがなく、植物体全体が小型で可憐な花が多いからなのでしょうか？

春植物の代表選手として、ユリ科の



フクジュソウ（キンポウゲ科）

春の野に咲く妖精たち

カタクリ（ユリ科）



カタクリだけが特にメジャーになっているような気がしますが、私個人としては、イチリンソウ、ニリンソウ、アズマイチゲ、キクザキイチゲ等のキンポウゲ科の春植物の方が、より小型で色も淡く、妖精のイメージに近いような感じがして好きなのですが、いかがでしょうか？

（本社自然環境調査室・根本淳）



キクザキイチリンソウ（キンポウゲ科）

決定的な違いとなっています。わずか数週間しか地上に姿を現わさず、残りの期間は球根やいもとなって地中にこもっています。地上生活がわずか数週間に限られるため、光合成をする期間も短く、そのため成長は遅く、発芽してから開花するまで数年間もかかる種が多い



イチリンソウ（キンポウゲ科）

Spring Ephemeral

Spring Ephemeral

Spring Ephemeral
Ephemeral

Spring

春植物を
保全する

meral

Spring Ephemeral

Spring

1 m / 年 vs. 50 m / 年

表紙のお話は、いろいろな本に書いてあることで、より詳しく書いてある本もあり、御存じの方も多いことでしょう。

ここでは、さらに踏み込んで、これら春植物個体群の保全の立場からの話を展開してみたいと思います。

春植物の多くは、種子が地面に落ちるか、あるいは落下後にアリによって周囲に運ばれることが知られています。しかし、種子の分散がこうした方法による以上、親植物から種子が離れる距離は、おのずと限られたものとなります。落下した種子全てを、運良くアリが運んでくれたとしても、それは小さな小さなアリさんのこと、空を飛べるわけでもなく、巣からの移動距離も限られているわけですから、種子の移動は、せいぜい数メートルといったところでしょう。

ある本によりますと、カタクリの種子の移動距離は5メートル程度と見積もられています。仮にカタクリが発芽してから開花するまでに5年かかり（これはかなり短めの見積もりですが）、そこから同じように種子が分散されるとすると、カタクリは、毎年1メートルの速度で移動したことになります。

ちょっと極端な例ですが、対照的な例として、タンポポについても考えて

みましょう。カントウタンポポでもセイヨウタンポポでも、種子は風によって運ばれることは、皆さんもよく御存じのことでしょう。かなり少なく見積もった話ですが、ある風の強い日にタンポポの種子が100メートル飛ばされたとします。そして、かなり長めの見積もりですが、その種子が発芽し、花を咲かせたのは2年後のことだったと仮定します。それでも、この例では1年間に50メートルも移動したことになるのです。



- 『自然を守るとはということか』
守山弘著（人間選書）／農文協
- 『森を読む』 大場秀章著／岩波書店
- 『植物の世界』 第1号／教育社
- 『カタクリの里』
高橋喜平・瀬川強写真集／講談社

上の3冊は、春植物の生態を知り、保全を考える参考におすすめしたい。『カタクリの里』は美しい写真と簡潔な文章でカタクリの魅力を伝える好著。

.....カタクリ着花個体数の経年変化.....

ここでは、代表的な春植物であるカタクリの保全対策として、アズマネザサ等の下草刈りを行った結果、林内の光条件が改善されて生育状況が良くなり、開花個体数が増加した例を紹介する。

右のグラフに示した八王子市内のフィールドでは、1988年から毎年、早春期（3月下旬～4月上旬）に固定調査区（2m四方の正方形の区画）内に生育するカタクリの生育個体数、着花個体数の経年変化を調査している。右のグラフに示したのは、着花個体数である。

'91年の秋から、カタクリ等の保全対策を目的としたアズマネザサ等の下草刈りを継続している。'93年に着花個体数が急激に増加している。これは、

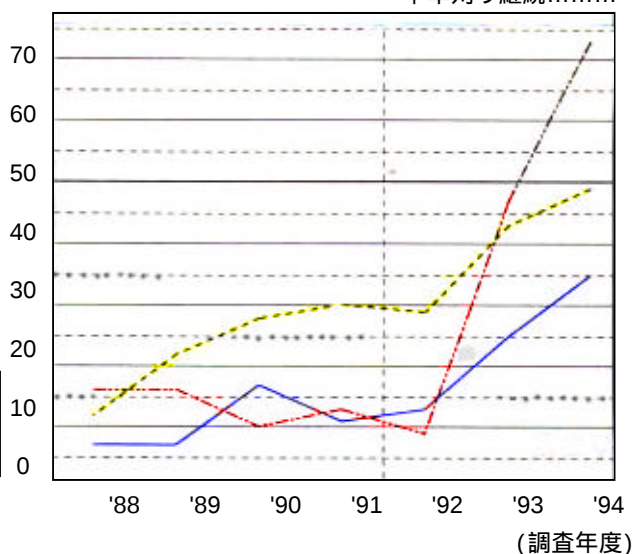
- '91年秋 下草刈りにより光環境改善
- '92年春 生育期に十分な養分を蓄えた
- '93年春 着花個体数急増

という現象が起こったと考えられる。

斜面上部
斜面中部
斜面下部

着花個体数（株）

▶ 下草刈り継続.....



カタクリをはじめとする多くの春植物の分布拡大がいかにかの「のろい」ものが分かっていただけたでしょうか。

見方を変えると、分布拡大の速度が遅いということは、狭い範囲に群生しやすく、その生育している場所の環境が悪化した場合、

生育状況の悪化→枯死
→個体群全体の絶滅

という結果につながりやすいことに他なりません。分布拡大の速度が速い植物ならば、仮に親が絶えることがあっても、子孫はもっと安全な場所へと避難できるのですが、分布拡大の速度が遅い種である場合、群生している一族全体が一気に滅んでしまいかねないのです。

効果的な保全対策を

現在、都市近郊では下草刈り等の伝統的な管理がなされなくなり、常緑の低木やササ類が旺盛に繁茂しているような雑木林がよく見られます。常緑の低木やササ類が繁茂している状況は、その程度にもよりますが、ただでさえ年間のうち、わずか数週間しか光合成期間のない春植物にとっては、成長して花を咲かせること以前に、植物体が正常に生きていくうえでも大変な負担になる場合があるのです。こうした状況が原因となつて、春植物は減少しており、個体群レベルで絶滅した事例が数多くみられます。もっとも、山野草愛好者の盗掘

によって減少、絶滅する例もないこともないので.....。

こうした流れを受け、多くの都道府県、市町村等で「希少植物」や「注目すべき植物」等にあげられ、採集禁止等の保全の措置がとられる例が多くなっているように思われます。

しかし、このような採集禁止等の対策のみでなく、本来の生育環境を復元・創出することにより、現在生存している個体群を保全していくための対策が効果的に実行されている例は少ないというのが現状であり、より一層、真剣に保全対策に取り組んでいくことが私達生物技術者に求められている気がします。

（本社自然環境調査室・根本淳）

植物調査法

植物相調査とは

植物調査では、一般的に次の調査を行います。

- 植物相
- 植生

ある特定の地域に生育する植物の全種類を総称して、植物相(フロラ)といいます。植物相調査では、その地域に生育する植物の種類を明らかにする事を目的とします。

植物の中には、雪解けとともに地上に姿を現し、他の春植物が開花する頃には姿を消してしまう等、ある限られた期間しか見られないものもあります。例えば、ユキワリイチゲもその仲間です。そのような植物まで網羅しようと思えば、植物に普段から親しむ必要があります。言葉を持たないだけに少々の苦勞を伴いますが、わかりだすと楽しいものです。

地表をつつんでいる植物の集まりを植生といいます。植生調査では、その地域がどのような植物の集団で被われているかを明らかにする事を目的とします。植物たちは、普通何種類か集まって生活していますが、この植物の集団を「植物群落」と呼んでいます。植生調査では、その地域を植物群落によって区分し、現存植生図の作成を行います。そして、現存植生図で区分したそれぞれの植物群落に付いて、典型的なポイントを選び、植物群落調査を行います。

高木層
亜高木層
低木層
草本層

植物群落調査とは

植物群落調査の方法を簡単に示します。

日本では、森林群落が発達しています。森林群落を例にすると、群落を断面に投影した場合、普通4層に分かれます。上から順に高木層、亜高木層、低木層、草本層となります(図1)。調査しようとする群落のポイントが決まれば、調査年月日、調査地位置、調査面積等必要事項を記録し、階層構造を調

べたら、各層ごとに全種類の種名を記録します。

群落の全ての種名を記録するには困ったことがあります。例えば、芽生えの状態だったり、花や実がないこともあります。成長の段階で姿形がかわるものもあります。

余談になりますが、植物群落調査でわからなかった植物の芽生えを持ち帰り育てたところ、思いもよらないものに成長したこともあります。

種名の記録が終われば、次に種ごとの量的な測定、「被度」と「群度」の測定を行います。

被度と群度

被度の測定では、それぞれの種が地上投影像どのくらいの面積を占めているのかを、被度5から+の6段階に分けて記録します(図2)。



図1 森林群落断面図

図2 被度の段階

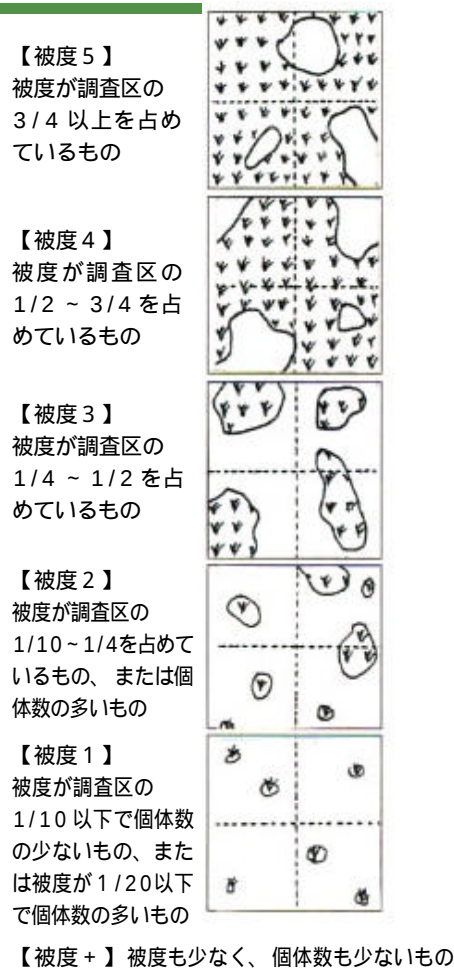
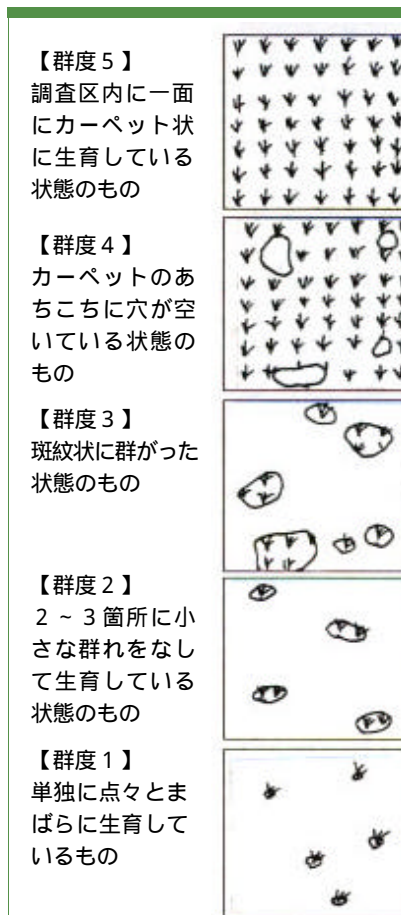


図3 群度の段階



ユキワリイチゲ

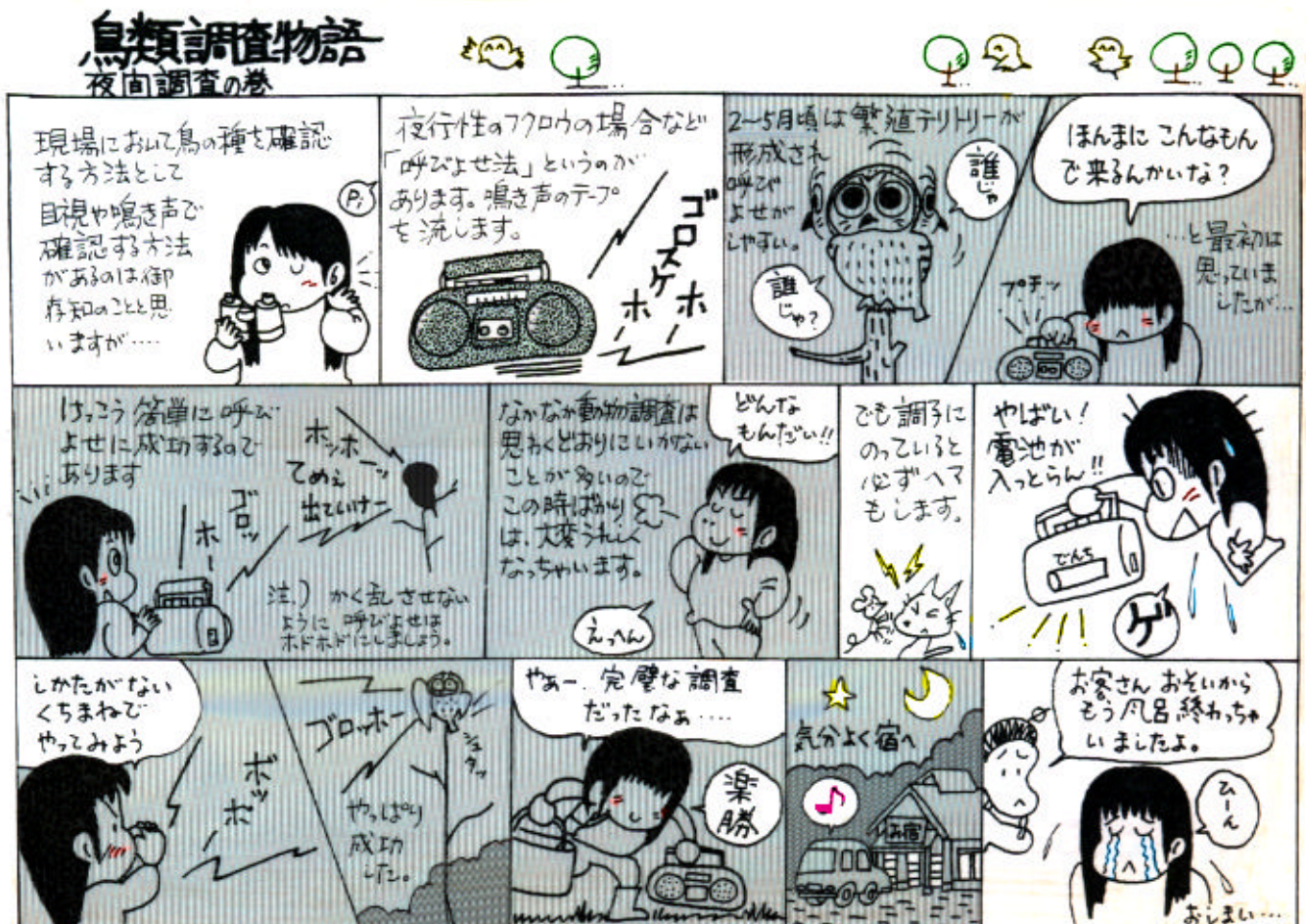


群度の測定では、それぞれの種の
配分の状態を、群度5から1の5段
階に分けて記録します(図3)。

以上、簡単ですが、植物群落調査
の方法を記載しました。

(大阪支社自然環境調査室・長谷川薫)

参考文献：『植物群落』 菅原久夫著
- 1985年 ニュー・サイエンス社



(原案 今関真由美/イラスト 飯塚要)

ト

トビケラとは、幼虫期を河川上中流や池で生活する水生昆虫であり、幼虫は砂礫や植物片でミノムシの様な巣を作り（例外はあるが）、やがて蛹となり、羽化して空中中に飛び出し、産卵して一生を終える水生昆虫である。

トビケラ類の生活様式は非常に多様で、その研究者は数多い。また、幼虫・成虫ともにヤマメやイワナといった渓流魚の重要な餌でもあることから、フライフィッシングを趣味とする人々の中にも地道な研究者が多いことで知られている。

本書は、外見からはフライフィッシングのHow to本といった印象を受けるが、著者に水生昆虫学の権威である谷田一三氏と野崎隆夫氏、フライフィッシングをきっかけにトビケラの研究を続けている田代忠之氏と田代法之氏が名を連ね、あくまでトビケラを中心とした内容にこだわったことが窺える。ページをめくると、トビケラ類の流下及び羽化と渓流魚の捕食行動との関連性にはじまり、トビケラ類の生活史、そして代表的な50種類のトビケラの説明とそれをモデルにした毛バリが掲載されている。また、説明の部

CADDIS



谷田一三・野崎隆夫
田代忠之・田代法之 共著

発行 廣済堂出版 定価 13,000円

トビケラとフライフィッシング

に、検索表で得た印象と実物を見た時の印象の違いに驚くこともしばしばである。種の特徴というのは体の部分的なものだけでなく、それらをトータルした全体のイメージも曖昧な様でいて実はとても重要なものだと感じている。その点、本書のように生体の写真が掲載されていると、同定作業で「検索表に記された部分的な特徴だけではイマイチ確信に欠ける」といった場合に非常に参考になることが多い（頭っから絵合わせ的に写真を頼りにするようでは調査者失格だが）。

水生昆虫類の分類は陸上

昆虫とは別に、独立して発展してきたため、未だ成虫と幼虫の分類が一致していない種が多く、幼虫と成虫の姿が結びつけにくいグループであった。トビケラの幼虫と成虫の姿が同時に、これほど多種掲載されたのは本書が初めてではないかと思う（欲をいえば現在分かっている全種を掲載してほしかったが）。

フライフィッシングという娯楽の分野ではあるが、このような書籍が出版されたことは非常に有意義なことといえるのではないだろうか。

（本社自然環境調査室・福田宏）

分では一種ごとに分布、形態、生態について詳しく述べられており、幼虫、蛹、成虫の美しい（人により好き嫌いはあるが）写真も掲載されている。今までのトビケラの研究の一つの集大成ともいえる書籍である。

私達が仕事で水生昆虫の同定作業を行う際には、通常、検索表にそって種の同定を行っている。しかし、検索表は類似したグループの中から種名を決定するために、水生昆虫の体の一部分の構造の差異を見ることが多いため、検索表からは種の全体像は浮かびにくいものである。現

INFORMATION 『いもむしのうんち』が「課題図書」に選ばれました

■ News Letter vol.2 で紹介した、当社企画編集絵本『いもむしのうんち』が青少年読書感想文コンクールの課題図書（小学校低学年向け）ほか、以下の推薦を受けました。（ ）内...主催団体

- 第42回青少年読書感想文コンクール課題図書
（全国学校図書協議会＋毎日新聞）
- '96 出会いの本50冊（子どもと本の出会いの会）
- SLBC 選定図書（学校図書館ブッククラブ）
- 静岡県すいせん図書（静岡県子どもの本研究会）



「開発と保護」 —より良い方向をめざし 話し合いの場を

第11回雁のシンポジウム 1996.3.9 ~ 10

於 秋田県能代市 主催 日本雁を保護する会・雁の里親の会

シンポジウムには、北は北海道、南は神奈川県から60〜70人ほどが参加し、あちこちでガンの話が飛びかっっていました。半分以上が男性で、30代から50代ぐらいの人がほとんどでした。参加者の大半が雁を保護する会の会員で、あとは地元野鳥の会や自然観察員の人達という構成で、一般参加の人は見当たらず、そのうえほとんどの人が以前参加したことがあるようで、皆知り合いどうしという状況の中、一人さみしく周りの話に耳を傾けながら始まるのを待ちました。

後

半で大きな問題となったのは、開発によるガンの生息環境の減少です。現在、日本各地で開発が進みガンの越冬できる場所は限られてきています。また、国の減反政策により水田が小麦畑に変わり、それをガンが食べてしまった為に農家が多大な被害を被ったという報告から、餌となる落ち穂がたくさんあり、なおかつ安全に休める水場のそろった環境の維持が、ガンが生活していくうえで重要であるという意見がでました。また、生息地に道路を造った為にガンがまったく来なくなってしまったという実例を挙げ、「開発が進むことでガンは次々と住みかを失い、そのうち日本からガンの姿が消えてしまうことも考えられる。そのような事態にならないよう環境維持に力をいれなければいけない」というような話が随所で聞かれました。

行政・保護団体・地域住民の三者による話し合いの場があまりに少ない

人が自然保護に関心をもっている中、行政の対応が追いついていないのではないかという話がでました。開発計画の際、行政・保護団体そして地域住民の三者による話し合いの場があまりに少ない、もっとたくさん意見を聞くことで良い方向に進むのではないかと、というのが多くの参加者の考えのようです。私も何か方法はないかと考えたものの、やはりそう簡単には思い浮かびませんでした。しかし、これを機にこのような開発に関わる自然保護の問題について勉強していこうと考えています。

今回参加者のほとんどが会員ということで、どちらかというと現状報告会といった感じで、質問や意見の少ない静かなシンポジウムでした。ガンの渡りのルートなどはかなり力を入れて取り組んでいるようなので、もっと一般の人（特に学生など若い人達）にアピールしていくと良いのではないかと思います。

いろいろと勉強にもなり、たくさんの人と知り合いになれば、楽しい2日間をすごせました。ある人が「こういう会というのは全国各地のいろんな人と友達になるためにあるんだよ」と言った言葉が印象的でした。

（本社業務推進室・小野由夏）

雁を保護する会 事務局
〒989-55 宮城県栗原郡若柳町
字川南南町16（呉地正行方）

今

回のシンポジウムでは、主に開催地である小友沼及び八郎潟を中心に、前半は日本に渡来するガンの種類・数・渡りのルートについて報告され、後半は各渡来地での現状報告と、開発によるガンの生息環境の減少、農業とガンの関わりなどの問題について討論が行われました。

前半ではガンの渡りのルートについてかなり詳細に報告され、まだガンに関してほとんど知識のない私にとってはかなり興味深い内容でした。

雁を保護する会では、ロシアやアメリカと共同でガンの標識調査を実施しており、標識鳥の多くが日本の各越冬地で確認されています。今回も観察時に2羽の標識鳥（オオヒシクイ）を見ることができました。また、マガンに関しては人工衛星用小型位置送信機を用い、より細かな渡りのルートもわかってきています。このような調査が長く続くことで次々と新しい発見があるのでは、と期待しています。

し

かし、具体的にどうするかとなるとなかなか意見が出ず、司会者が場をつなげていくのにかなり苦労していたようです。確かに開発と自然保護という問題になると、開発側と保護側どちらも自分達の考えを少しも変えようとしないうちに、いつまでも平行線のままという事が日本各地で起こっています。だからといっても実際は前述のように、なかなか良い意見は出てこないのが現実のようです。

その原因の一つとして、現在多くの

右：オオムラサキ
左：ゴマダラチョウ

落葉の裏面に糸を吐いて作る足場のようなもので、その“台座”にしっかりと密着して越冬するわけです。

“台座”のあ

る葉が見つければ、そしてその葉がその年に落葉した新しい葉である以上、幼虫は一度その葉で越冬体勢に入ろうとしたことは確かだといえると思います。つまり、もっと探せばその木の根元には幼虫がいる可能性が高いと考えられるのです。案の定、そこでも幼虫が見つかりましたが、残念ながらオオムラサキではなくゴマダラチョウでした。

■ゴマダラチョウはオオムラサキと同じ科で、幼虫は生態も形態もよく似ていますが、背中突起の数の違いで容易に区別することができます。

■というわけで、幼虫そのものが見つからなくてもエノキの落葉

についた“台座”が見つければ、大きさ、生態等からオオムラサキもしくはゴマダラチョウの2種のどちらかがいる、もしくはいたことになります。

■これを発見したのは偶然に過ぎませんが、これからも、どんなに些細なことでもよいので、目的とする昆虫の生息の痕跡を見つけられるように日々精進していきたいと思います。

(大阪支社自然環境調査室・平原健一)



ある日のフィールド・ノートから

ムシのぬ・く・も・り



■オオムラサキという昆虫をご存知でしょうか。オオムラサキは日本の国蝶に指定されているチョウの一種で、いくつかの文献では環境の指標種や希少種として選定されている昆虫です。幼虫は食樹であるエノキの根元の落葉の裏で越冬するため、冬期に確認しやすい昆虫といえます。

■ですから、昆虫類調査では冬期にオオムラサキの越冬幼虫探しがよくあります。幼虫調査は、さきほども述べましたとおり食樹であるエノキの根元の落葉の裏を探すわけですが、最初の1個体目が見つければ、続いて2個体、3個体と見つかることが多く、1ヶ所にかかる時間はそれほどでもないのですが、最初の1個体目が発見できないとついそこでねばってしまい、エノキが複数ある場合は（そういうことの方が多いのですが）時間だけが過ぎて行き、ノルマを果たせなくなってしまいます。

■ある時、とある場所でオオムラサキの越冬幼虫調査を行っていたのですが、探せど探せど見つからず、もうこの木にはいないと諦めかけた時に、落葉に何やら怪しげな物が付いているのを見つけたの

です。それは一見、見過ごしてしまいそうな何の変哲もないエノキの落葉なのですが、よく見ると、幼虫が作った“台座”が付いているではないですか。

“台座”というのは、幼虫が越冬の為に

INFORMATION 業務推進室が発足しました

4月1日より本社に業務推進室を新設いたしました。業務が円滑かつ効率的に遂行されるよう、室員一同努力する所存です。担当者不在の場合は業務推進室のメンバーでも対応いたします。今後ともどうかよろしくお願いいたします。(業務推進室長・北川徹)

3月も半ば過ぎ、植木鉢のコクランが花を咲かせた。自生のものは6月頃花を咲かせるらしいが室温が高かったせいなのか通常より二ヵ月も早く咲いたことになる。そのコクランはいずれ標本になる予定だったのだが、時間がとれないまま一ヵ月以上もの間、冷蔵庫に寝かされていたのだ。植木鉢に植えてから約二ヵ月後、新芽が伸び、新しい葉が開き、そして後に小さな黒紫色の花を咲かせたのである。

素晴らしい！ブラボー！ワンダフル！が、しかし、喜びもつかの間、エネルギーを使い果たしたかのようにその姿は弱々しく元気がなくなってきてしまった。「日に当たった方がいいんじゃないの？」の声にうなずき、鉢を日当たりの良いテラスに置いた。週末あけて月曜日、水をやりてテラスに出てみると、そこには全身まっ白の、変わり果てた姿のコクランがあった……。一瞬、立ち尽くした。ショックは大きい。だけど暖かい室内からいきなり外の世界に放り出されたコクランの方がもっとビックリしたに違いない。春一番の悲しい事件である。(本社業務推進室・西邑恵子)

News Letter vol.3 ● 1996年4月

【発行】……………株式会社地域環境計画

編集・西邑恵子・南谷佳世

■東京本社

〒154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……………逸見一郎・中山尚子

■大阪支社

〒154大阪府高槻市古曽部町1-1-8

TEL 0726-84-3182 / FAX 0726-84-3184

営業窓口……………中山香代子・津田洋子