

来賓講話

「蝶と環境」



むらた やすたか

村田泰隆

1947年、京都市生まれ。72年、ニューヨーク大学数理統計学科卒業。翌年、村田製作所に入社。91年、父・昭の後を受け社長に就任。2007年、会長。趣味は蝶の研究とクラシック音楽の鑑賞。日本鱗翅学会会員、日本蝶類学会理事、日本昆虫協会理事、日本自然科学写真協会会員。

「蝶と環境」ということで、蝶とそれを取巻く環境について、写真を使いながらお話します。

一八五八年にチャールズ・ダーウィンが「種の起源」“On the Origin of Species”を書いてからちょうど二五〇年になりました。環境というのは、昆虫類、あるいは人間を除く生物すべてが、環境適応して生き延びてきました。それに対して、人類だけは違って、ブレインというソフトウエアを使ってハードウエアを作ってきたわけです。例えて言うとか、機能を増やすとか、視力をよくするとか、聴力をよくするとかいうのを諦めて、ブレインというソフトで道具を作って進化してきました。そのことについて私は、そろそろ行き詰まりがあるのではないかなと思っていますけれども。

その点、すべての昆虫類の環境適応は非常によくできてき

ておりまして、チャールズ・ダーウィン自身は「種の起源」で書いているように、adaptationという言葉を使っていますが、他方、「種の起源」にはevolution、あるいはevolveという言葉は動詞が一個だけ出て来るだけです。昆虫の中でも、先ほどの養老先生のお話がありました鞘翅目は一番繁栄していますが、五〇万種類ぐらいは記載されていると思いますけれども、その次か次ぐぐらいに大きいのが鱗翅目です。チョウとガを入れて鱗翅目ということになっていますが、そのうちの九割方はガに分類されています。

記録によりますと、イギリスのドーセットの昆虫化石でガの幼虫が出てくるのは大体二億年前ぐらいですからジュラ紀の初めのころです。しかし白亜紀の終わりごろ、六五〇〇万年ぐらい前には顕花植物、Angiospermaeが大放散をしたの

で、そのところにチョウが大放散したのではないかという説もあります。

今日は、環境と蝶の関係を見ていただくための写真をいろいろと持ってきました。最近、昆虫が絶滅するよりも、昆虫少年が先に絶滅すると言われるぐらいに、学校教育でも、昆虫なんか先生がついていけないとか、昆虫を採集してはならないとかいう状況にあるようです。しかし、実は昆虫少年が増えることが環境への関心を高めること、昆虫の保護につながることでありますので、私どもとしても何とか啓発に頑張っていきたいと思っております。

画面にそつて進めさせていただきます。

オウゴンテングアゲハ

中国 広西チワン族自治区

最初の写真は、中国、中国の広西チワン族自治区という所で、観光地で有名な桂林から二三〇キロぐらい南へ下ったところの山ですが、だれも行かないような山で、少数民族のヤオ族が住んでいるところに入り込んで撮影しました(写真①)。

一四〇〇メートルぐらいのところ、私はもう七回登っています。周りはすでにたくさん森林破壊が進んでいるのですが、まだこの山に登ると、二応世界で希種だと言われている、一九八〇年頃までは、ほんの五、六頭しか標本がなかったオウゴンテングアゲハという蝶が飛んできます。

こんな晴れることはめったにないのですが、朝の七時ぐらいから二〇時ぐらいまでの間で、それを過ぎると雄は飛ばなくなります。オウゴンテングアゲハという名前ですが、黄紋が大きくて黄金色だからオウゴンテングアゲハといいます。四月に撮影ができたものですが、大体晴れることはめったになくて、この日も初めは晴れていたんですが、すぐに雲が出てきて、しかもカメラがちょっと傾いています。魚眼レンズで、被写体とカメラとの距離は三十五センチぐらいです。この蝶は非常に素早く飛びますから普通はそこまで近づけないのですけれども、仕掛けがありまして、実は画面に写っていないあたりに人間には水色に見える布を持っています、それが蝶には雌がいるように見えるわけです。それでこの雄が寄ってきます。また、オウゴンテングアゲハというのは、普通とまるときは蝶として



写真① オウゴンテングアゲハ

は異常なとまり方をします。翅を開いて、しかも傘型に、二八〇度以上翅を開いて、まず二七〇度ぐらい開いているんですけれども、このようにしてじっとしているんです(写真②)。雨が降ってきてても動かない。このようなとまり方をするのは進化の過程上、ほかの蝶、近縁種がどのようになっているのか非常に疑問に感じます。しかし、幼虫はGraphiumに近く、最近発表されていますけれども、非常に原始的なアゲハチョウの



写真② オウゴンテングアゲハ

一つで、モクレン科の植物を食べているだろうというふうに推測されています。

このほか、この山には、ちょうど四月の下旬ですと、オオヤマシドリヒョウモン、*Chilodactylus*や普通のヒョウモンチヨウも同時に見られるのが特色です。中国のこういう環境を残せば、この蝶が残るという感じで写真を見ていただきたいと思います。

ただし環境というのは、蝶の雄にとつてよくても、雌にとつてよくない環境もあれば、幼虫にとつてよくても成虫にとつてよくない環境もあるということです。それらの組み合わせで、すべてが整っていないと、こういう生物は生き残れません。この環境だけ残したら、雄は残るのかもしれないけど雌は残らないかもしれない、あるいは幼虫は残らないかもしれないということになります。普通のクロウズアツプ撮影では、そうした片手落ちな環境撮影になりかねませんが、私は魚眼レンズを多用して写真を撮るわけですが、魚眼レンズの写る範囲は非常に広いので大体周囲全体の環境を写します。この環境を残せば、幼虫も雄も雌もあわせてこの蝶は残るということを訴え

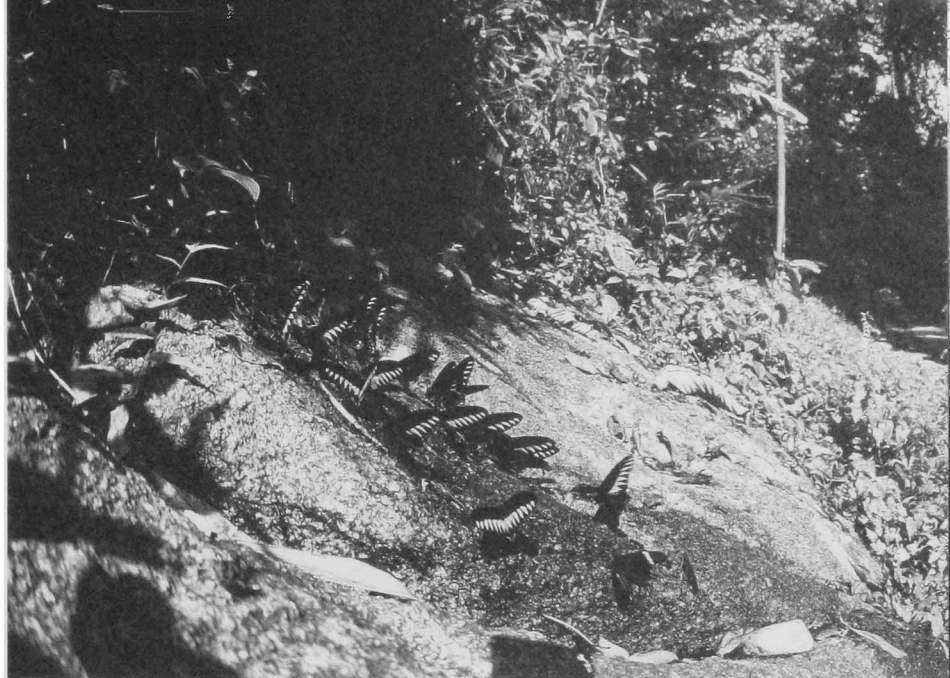
たくて、そういう意識で写真を撮っています。

アカエリトリバネアゲハ

マレーシア

次はマレーシアのジャングルで、朝の七時から八時ぐらいの間です。さつきも養老先生が言われましたように林床、林縁には、甲虫のみならず非常に多様な昆虫がいます。もちろん蝶も出てきます。こういう林縁の道を歩くわけですが、こういった環境にアカエリトリバネアゲハ、英語でバードウィングバタフライ *Birdwing Butterfly* という非常に大きな蝶がいます。

ここは、オラン・アスリ (Orang Asli) と呼ばれる現地人が住んでいる地域で、温泉のわき出ている水に雄が大量に集まっているのが見られます (写真③)。たくさん蝶が何をしに来ているのか。雌がなぜ来ないのかということですが、それは、この水が鉱物質、多くの場合、塩化ナトリウムを中心としたものを含むのですが、その成分にわけがあることと、ナプシヤルギフトという結婚のプレゼントともいいえますか、そういうことに関係があります。雌が花から蜜を吸っても得られない栄養



写真③ アカエリトリバネアゲハ

分を、雄がこういう水分から取ります。そして、交尾するときに精子を送り込むだけではなくて、そのとき取った栄養分も一緒に送り込むわけです。そうすると雌の体内の卵の成長が早まって、それで子孫の繁栄につながっていくのだらうという論文が発表されています。人間のいる環境でも、まだ十分このような大型の蝶が生息できるだけ、マレーシアのジャングルというのは非常に大きなものです。この幼虫はウマノスズクサの大きなものを食べますから、アリストロキアというアルカロイド系の毒性のある植物を食べて大きくなっているせいもあって、天敵が少ないということで、このように繁栄している種類だと思っています。

二〇〇七年の三月には、ベトナムに行ったんですが、時期が悪くてまだ雨季に入っていないくて、からからに乾燥していました。しかし、岩と岩の間から、ちよとした水たまりをそうとのぞいてみると、Grubfieldとかアオスジアゲハの仲間Dodonとかアピアス、シロチョウウ科の仲間だとかそういったものが二、三〇頭集まっていました。そういう環境でもまだ蝶は十分繁栄するのですが、これは雄だけにとってよい環境で、雌に

とつてはよい環境とは言えないのです。雌も同時に見られるような環境はベトナムには残っているのですが、この時はそういうところに行きませんでした。

スソビキアゲハ

タイ

次はタイのドー・チェンタオという山です。川が流れているところにチェックポイントがありまして、川原に吸水に来ます。雄ばかりですけれども、いろいろな種類の蝶が下りてきます。この写真の蝶はアゲハチョウの一種で、*Lamproptera meges*です(写真④)。大きく写っていますが、実は非常に小さくて、羽を開いて三センチぐらいしかありません。尾状突起が非常に長くて裾を引きずっているようなので、日本語ではスソビキアゲハと名前が付いています。飛び方は非常に早くて、翔の動きは一秒間に何回動かしただかわからないぐらい細かい飛び方をします。小さいですが、アオスジアゲハの仲間です。

近くに小屋があつて水道の蛇口があり、水を流しますと地中に溶けているミネラルが水の中に溶け込み、そこに蝶が集



写真④ スソビキアゲハ

まります。小さなシジミチョウですが、約千頭ほど集まっています。Syntarucus pliniusというカクモンシジミの仲間ですが、アフリカにもSyntarucusはおりまして、Syntarucusというシジミチョウは地球上で非常に繁栄している仲間で、環境によく適応している蝶だと思えます。さらによく見ますと、Syntarucus以外にあと二三種類のシジミチョウが混じっています。

るのがわかります。アゲハとかタテハとかは邪魔しに入ってくるわけではなく、別のところで別の吸水集団を作り出すというかたちになっています。また、先ほどの河床に塩化ナトリウムとアンモニアをまいて仕掛けを作っておきますと、大体シロチョウカタテハチョウなどが集団を作って吸水します。仕掛けとしてアンモニアをまきましたけれど、なければ小便でもいい



写真⑤ アンビカコムラサキ

んです。温泉のわき水だとか、あるいは単なる川の流れてあっても、自然にそういう環境が見つかれば、たくさんの蝶の飛翔が見られます。主に午前中、十一時ぐらいがピークになると思います。

これもタイの川なんですが、タテハのアンビカコムラサキという蝶です(写真⑤)。先ほどのような集団の中には入っていないで、ポコッと二頭だけ留まって、岩の上で休んでいます。吸水しているところだと思います。

アグリアスファルキドン

ブラジル

二〇〇七年の一〇月にブラジルのジュルチというところに行きました。ジュルチは、昔はマナウスから片道三日くらい、船でゆつくりとアマゾンの支流を行かないと到達できなかったのですが、ボーキサイトが見つかって、アメリカの企業が大投資して小さな赤土の滑走路ができ、セスナでマナウスから一時間半ほどになりました。そこから四輪駆動の車で一時間ほどジャングルに入って、そこからガイドをつけてさらに三〇分入り、も



写真⑥ アグリアスファルキドン



写真⑦ フォレウス

うこれ以上奥に、車では入れないというところに車を停めました。そこから二〇〇メートル歩いた、ジャングルの入り口のところです。朝の八時頃ですが、林縁の陽だまりに蝶が多く集まっています。

その時撮ったアグリアスファルキドン *Agrias phalcidon* というタテハチョウです(写真⑥)。大変神経質な蝶で、多分野外で撮影したのは私と日本人がもう一人、今森光彦氏だけだと思います。これを見るのはなかなか難しいのですが、おとりを仕掛ければ、たとえばバナナを腐らせてサトウキビ焼酎の中に漬けておき、それを使えばその餌に下りてくることもあるのですが、この時は結局、二・五メートルほどの高さの枝からは一度も下りてきてくれませんでした。

次の写真は、フォレウス *pileatus* というシジミチョウの仲間です(写真⑦)。写真でお分かりのように身体を傾けています。翔全面に朝日を浴びて、体温を上げて筋肉を柔らかくして飛べるようにするため、陽を全面に浴びるように身体を傾けます。日本にはそういうのがいますが、あんなに暖かいアマゾンにも、というのが驚きです。朝の七時半から八時頃の三〇

分に限って飛び回るのが、そういうときはまだ気温が十分に上がっていない。そして気温が上がった頃には、もう飛ばなくなってしまう。変わったシジミチョウです。



写真⑧ パープルエンペラー

パープルエンペラー

イギリス・ハンプシャー州

七月の初め、イギリス・ハンプシャー州の森、アリスフォルト・フォレストというところです。パープルエンペラー、「紫の帝王」と呼ばれている、和名チョウセンコムラサキを撮影に行きました。

大きく育ったオークの木を中心とした落葉広葉樹がほとんどで、七月には深い緑になります。一部ポプラなどもありますが、こういう環境を残せば、タテハ類が生息し続けます。写真のパープルエンペラー、少し痛んでいます（写真⑧）。吸水に下りてくることもあるのですが、ほとんど下りてきてくれません。写真は雄の個体で、紫色の幻光色、構造色を発しています。口吻を伸ばして汁を吸っているのですが、枯れ木に仕掛けがしてあります。マレーシアのペラカン、あるいはペラチャンとも呼んでいる調味料を木に塗っています。この非常に匂いのきつい餌にひかれて下りてきてくれたわけです。

このほか、この森にはレッドアドミラルと呼んでいるアカタテハ、学名バネッサ・アタランタ *Vanessa atalanta*、和名でアタランタアカタテハがいました。日本のアカタテハは、バネッサ・インディカ *Vanessa indica* というもので、模様が違います。名前のアタランタは、地名のアトランタからきているのではなく、ギリシャ神話に出てくる女性の名前から付けられています。この女性、非常に足が速いことで有名で、かけっこをして自分を負かした男と結婚する、そうでないなら殺すということで、相手の男を殺し続けたのです。ある時、競争した男が負けそうになると「金のリング」を投げて、彼女がそれに気を取られて足をゆるめると、その間にゴールインして、その男と結婚したという神話があるのですが、話しにたがわず、このアタランタというのはものすごく速く飛ぶ蝶です。

コルシカキアゲハ

フランス・コルシカ島

フランスのコルシカ島の山頂から撮った景色です(写真⑨)。ここには世界で、コルシカ島とサルジニア島、一方はフランス領、一方はイタリア領ですが、その二つの島にしかないホスピトン *hospiton* というアゲハ、コルシカキアゲハという蝶がいます。ワシントン条約のI類に四種あつて、そのうちの二つに指定されています。それが、五月の末に一度発生するので、それを撮りに行きました。南に向かつて撮影しています。奥の方が地中海で、その向こう側がアフリカです。

エニシダの黄色い花がいつぱい咲いていて、大変すばらしい環境です。標高は二七〇〇メートルほどです。写真を見ますと「ただのキアゲハじゃないか」と思われるかもしれませんが、*Papilio hospiton* というコルシカキアゲハです。日向ばつこしように、ゆうゆうと翔を休めています。尾状突起は短く、裏面に目立つた特徴があります。

このほかフランスでは、南フランス、プロバンスに近いヴァール県だと思えますが、学名リサンドラ・ペラルグス、和名アドニス



写真⑨ コルシカアゲハ

ルリシジミと称するシジミチョウがたくさん遊ぶフィールドがありまして、この蝶は年に二回発生しますから、五月と九月に、その蝶の撮影に行きました。日本にもブルーのシジミチョウはたくさんいるのですが、この蝶ほど強烈に、ブルーに光るのは日本の蝶にはいないようです。

アゲハチョウ&シロチョウ

ジンバブエ

二年前の十二月に、ジンバブエのサファリに行きました。バッファローやライオン、あるいはイボイノシシが水を飲みに来るドロドロの水場があります。シマウマなどもあります。四輪駆動の車で、できるだけ水辺のそばまで近づいてもらって、車から降りて、ここに吸水にくる蝶を撮影しました。銃を持った現地の人二人、私の両側についてくれて撮影します。間違えばライオンの餌になるか、ゴボツと泥に沈み込んでしまいますから、あまり近づけません。いつもの魚眼レンズを使わずに、一八〇ミリマクロのレンズで、少し離れたところからアゲハチョウ、Graphiumの仲間とシロチョウを撮影したわけです(写真⑩)。



写真⑩ アゲハチョウの仲間とシロチョウ

このほか、アフリカのサファリでは、ジンバブエの南のマテツィというところ、インパラとかバブーンとかの水飲み場で、そういった動物がいっぱい出てくるのですが、いなくなつたところで吸水にくる蝶を撮影しました。この時は、沈まないだろうと思いましたが、ぬかるみに足を突っ込みながら、魚眼レンズで景色と一緒に写し込むことができました。

日本のフィールド

最後に日本のフィールドを紹介します。村田製作所の旧本社がある京都市長岡京市近辺の裏山を車で五分ほど走りますと、田圃がありまして、そこに三五年ほど通っているフィールドがあります。昔舗装をしていなかった頃は、今よりも少し蝶の種類が多かったと思いますが、春、夏には、多いときで二〇から二十五種類くらいの蝶を観察することができます。種類をカウントするようにしていますが、少ないときでも二〇種類くらいは観察することができます。それをバロメーターとして、環境がどのように変わっていくかということを見ていき

たいと、いつも思っているわけです。

「蝶は、炭坑のカナリアである」と、フィル・シエパードというアメリカの蝶類学者が本の中に書いていますが、まさに、いなくなつて、その環境が劣化していることを人間に知らせる。そういう意味で、ここも昔は四〇も、五〇もの種類の蝶が見ら

れたのですが、半減しました。田んぼに農薬を使つたり、山道を舗装したり、下草を刈りすぎたり、竹藪を作りすぎたり、いろいろなことが重なつて種類が減つてきています。

春、五月頃の、長岡京市奥海印寺あたりには、レンゲ畑があり、モンキチョウとかツマキチョウとか、春の蝶がよく飛びます。その川沿いに、割合たくさん山椒の木があつたり、タンポポとかレンゲも咲いていて、ちょうど蝶の通り道になっていますので、そこもよく撮影に行きます。こういつた、環境がまだまだ悪化していないところが近所にあるということは、ありがたいことです。

奥海印寺の奥に入りますと、成虫越冬したテングチョウが日光浴している姿が見られます。この幼虫はエノキにつきます。エノキはこの辺りどこにでもあるごく普通種ですから、テングチョウも比較的よく見られる蝶です。秋、柿が実る頃、ルリタテハが人里に現れます。成虫越冬するタテハチョウですが、幼虫は大体ユリ科の植物を食



写真⑪ ギフチョウ

べまして、ホトトギスなどの群落には幼虫がよく見つかりま

す。まだ自然環境がよく保存されている奥海印寺の景色と一緒に、たとえばイヌタデにとまっているモンキチョウを逆光で、魚眼レンズで撮ったりと工夫して楽しんでます。

最後の写真は、有名なギフチョウです(写真⑩)。北陸地方に多産地が多く、これは石川県で撮影しました。京都では天然記念物になっていて、網野の方へ行けば見られますが、カタクリの花に来るのは有名です。こういう林縁の、カタクリの生えているところに、朝の10時頃にフラフラと飛んできます。普通の林の中だと思うのですが、クヌギの木が結構あつて、樹液を出しています。そういったところにはカブトムシが樹液を吸っていますし、そこに、日本2大きなタテハチョウ、国蝶のオオムラサキが飛んでくるシーンが見られるわけです。

「蝶と環境」ということでお話しましたが、こういう環境に適合していく、アダプトしていくことによって昆虫類は生きていくわけです。しかし、人工による急激な環境の変化にについていくことは、なかなかできません。できるだけ元の自然を残しつつ、ゆつくりと手を加えていく、そんな心配りを持つてい

きたいものです。

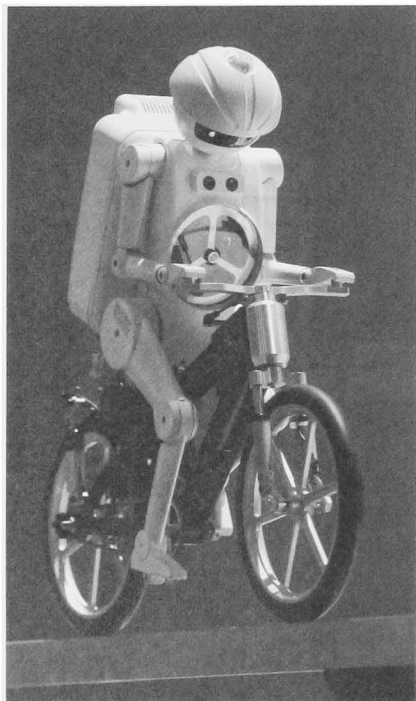
吉岡 村田さん、どうもありがとうございました。

蝶の研究者は、蝶のアップの写真を撮ろうとするのですが、そうではなくて魚眼レンズを使つて、蝶のいる環境まで撮る。その蝶を残すことは、その環境そのものを丸ごと残すことだというお話しだったと思います。この蝶が見ている景觀が、われわれが研究・学問するフィールドであると考えたいと思います。

※掲載しています村田会長撮影の写真は、

一部トリミングしているものがあります。

ご了承ください。



村田会長の来賓講話に引き続き、「ムラタセイサク君」のデモンストレーションがありました。コメントをダイジェストで掲載いたします。

「ムラタセイサク君の得意技は、止まっても倒れないということです。私が手で操作しているのが、ブルートゥースという近距離無線通信機能が付いた携帯電話です。これで、自由に走らせることができます。止まっても倒れない、この理由はお腹にある円盤にあります。倒れそうになるとこの円盤が回って、引き起こす力を作り出すわけです。倒れる速度をジャイロで検出し、あとは、この起き上がる力をどれだけ作ったらよいか計算して、円盤を回すわけです。

平均台走行をご覧くださいましょう。黒いマットの上に、上側を白く塗った平均台を置きます。そこにムラタセイサク君を載せ走らせます。セイサク君の頭にはカメラが付いています。このカメラで、自分が走ろうとしている白い部分を見つけて画像処理し、落ちないように右に左に修正しながら走るわけです。はい、無事渡りました。どうもありがとうございました。」

同 時 開 催

パ ネ ル 展



フィールド研の活動紹介パネルを見る村田会長



蝶の写真を熱心に見る参加者



オウゴンテングアゲハの写真に見入る養老先生

当日、時計台記念館二階「国際ホール」において、
フィールド研と昆虫COEの活動、
フィールド研の施設を展示・紹介いたしました。
また、村田泰隆氏の撮られた蝶の写真も特別展示され、
多くの参加者にご覧いただきました。