

ISSN 0919-5661

# ホタルと人里

第4号



日本ホタルの会

1996年3月

—表紙写真説明—

発光するゲンジボタル

日本の代表的なホタルで、夏の風物詩として昔から親しまれている。

幼虫は水生で、淡水生巻貝のカワニナを食べる。

雄成虫の発光パターンは西日本と東日本で異なる。

人里の象徴的生き物。

—シンボルマークについて—

ホタルと人里の路，川を表わす。

## まえがき

日本ほたるの会の会誌「ホタルと人里」は人里の象徴としてのホタルを通じて、1) 身近な自然環境の保全と再生、2) 自然教育・環境教育、3) 自然環境に配慮した企業活動、4) 身近な自然と共存できるライフスタイルなどについての提言を目的としています。第4号は上記の目的に沿って、1995年10月13日に福岡明治生命ホールにおいて開催された、日本ほたるの会主催の第4回シンポジウム「ホタルを通じて身近な自然環境を考える」をまとめました。

# 目次

## まえがき

## 開会の辞

矢島 稔（日本ほたるの会副会長／（財）東京動物園協会）・・・・・・・・・・ 1

## 会長挨拶

日高敏隆（日本ほたるの会会長／滋賀県立大学学長）・・・・・・・・・・ 1

## 来賓挨拶

福岡市長 桑原敬一・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

北九州市市長 末吉興一・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4

## 基調講演

日高敏隆（日本ほたるの会会長／滋賀県立大学学長）・・・・・・・・・・ 5

## ホタルの里づくり事例報告

小熊野川の環境保全とホタルの里づくりについて・・・・・・・・・・ 10

尾崎喜義（南丘コミュニティ委員会ホタル部会長）

福岡市における取り組みについて・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13

楠原吉晴（室見川に自然を呼び戻す会会長／

早良ふるさといきものの里づくり推進連絡協議会会長）

## 各省庁の取り組み

種の保存法に基づく緊急指定種について・・・・・・・・・・・・・・・・ 17

堀内 洋（環境庁自然保護局野生生物課主査）

農林水産省の自然環境保全に関する取り組みについて・・・・・・・・ 22

浅見 薫（農林水産省構造改善局計画部農村環境保全室長）

河川環境の保全と創造について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26

佐藤直良（建設省河川環境課建設専門官）

## 特別講演

人里の昆虫を撮る・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 30

栗林 慧（昆虫写真家）

スライドショー

南西諸島のホタル～種の保存法に基づいて緊急指定されたホタルを中心に・・・35

大場信義（日本ほたるの会常任理事／横須賀市自然博物館）

シンポジウムのまとめ

司会：矢島 稔（日本ほたるの会副会長／（財）東京動物園協会・・・・・・・40

パネリスト：日高敏隆（日本ほたるの会会長／滋賀県立大学学長）

大場信義（日本ほたるの会常任理事／横須賀市自然博物館）

栗林 慧（昆虫写真家）

佐藤直良（建設省河川局河川環境課建設専門官）

浅見 薫（農林水産省構造改善局計画部資源課農村環境保全室長）

堀内 洋（環境庁自然保護局野生生物課主査）

第4回

「ホテルを通じて身近な自然環境を考える」

シンポジウム

一人里に心なごむ自然環境を取り戻そう

—主催—

日本ほたるの会

—後援—

環境庁／建設省／農林水産省／福岡県／福岡市／北九州市

—協賛—

関西電力（株）／麒麟ビール（株）／南都ワールド（株）

（財）九州環境管理協会／共和コンクリート工業（株）

東京電力（株）／（株）西原環境衛生研究所

日時：平成7年10月13日

会場：福岡明治生命ホール

## ＝開会の辞＝

矢島 稔（日本ほたるの会副会長／（財）東京動物園協会）

ただいまご紹介をうけました矢島でございます。理事長の佐々先生が、急用でちょっとおいでになりません。代理でございますが、ごあいさつをさせていただきます。このシンポジウムも今年で4回目でございます。発足以来3年半、いろんな努力を各地で重ねてまいりました。今回は、九州では初めてのシンポジウムということで、今日これからいろいろな内容について皆様と共に考えていきたいと思っております。大変簡単ではございますが、開会の言葉に代えさせていただきます。

## ＝会長挨拶＝

日高 敏隆（日本ほたるの会会長／滋賀県立大学学長）

ただいまご紹介いただきました日高でございます。この日本ホタルの会も今回で第4回のシンポジウムを開くことになりました。今回はいろんな方々がいろんなことをやっていらっしゃる九州で開かしていただくことになりました。開催に当りましては福岡市、北九州市をはじめ九州の皆様には大変お世話になりました。厚く御礼申し上げます。

日本ホタルの会というのは何をやっているのかということですが、ここに書いてある通り「ホタルを通して身近な自然環境を考える」ということ、もっと具体的には「人里に心なごむ自然環境を取り戻そう」ということです。これは今盛んに言われている自然と人間の共生という言葉と気を一にするものであります。しかし、自然と人間の共生というのは一言でいうのは簡単ですけど、一体どうすればよいのかということになります。僕が今学長をしております滋賀県立大学にも、日本で初めて環境科学部という学部ができました。そうなる、みなさんは「環境保護学部ですか」とおっしゃるんです。「いや、そうじゃありません」と言うと、「じゃあ、自然保護学部なんですね」と、「いや、そうじゃありません。そういうことをやろうとしているのではないのです」と申し上げなければならぬ。つまり、自然を保護するとか、環境を保護するということになった時に一番簡単な方法というのは、人間が全部滅びてしまえばいいわけです。そうすれば自然は簡単に守られる。全く自然のままになっていくはずなんです。それでは問題にもならないわけで、我々はやっぱり何か自分で仕事をしたり、何かして生きていたいし、いろんな事をやりたい。そうすると建物があるわけで、建物は自然環境をつぶして作るわけです。やはりそこで自然環境はどうしても壊される。といつても人間が何もしないでいるわけにはいかない。あるいは川があって、川も自然のままに置いておけばよろしいと言っても、しょっちゅう洪水でもって家が壊されたり、人が死ん

だりする。それでもその方がいいんだとは誰も言わないわけですから。所詮は人間が何かやっているという事が前提になっているわけです。人間が生きて何か仕事をしていく中で、環境とどう関わっていくかという問題、まあ共存していくという問題です。ところがこの共存という事ですが、この頃簡単に使われていますが、実は最近の動物行動学なんかの研究を見ますと、そう甘いものではないらしくてですね、互いにうまくやっているというものではなくてですね、互いに何かすごく、激しくやり合っている。たとえば、花にミツバチが来ます。そして場合によっては蛾が来ます。よくテレビなんかであります、花筒部の長い花がありましてその花のうんと奥に蜜があるとすると、そこへちゃんとくちばしの長い蛾が来て、それをちゃんと吸って受粉をしていくということをやっている。うまく出来ているなあ、見事な共生だなあと思うのですが、どうやらそうではないらしいのです。花の方は蜜なんかなるべくやりたくない。コストがかかるだけです。受粉だけさせればよいと思っている。昆虫の方は蜜だけもらえばよい。受粉してやるなんてよけいな事はしたくないと思っている。互いに利己的な考えがぶつかってはどうにもならないので、花の方も少しは蜜を作り、なるべく取りにくいように奥の方に置いておく。そうすると虫の方は虫の方でなんとかして蜜を吸おうとしている。結果的に互いに何とかなくなってしまっているというのが共生の本当の姿らしいです。そんな事になってきますと自然と人間の共生というのは、何か美しい言葉で掲げられますけれど、本当はそうではないらしいのです。こんな事を考えていきますと、これは大変めんどくさく、難しということに気がきます。開発はいけないということで、開発反対とおっしゃる方もたくさんいるし、現にそういう気分になることもあります。しかし、それではやっぱり困るということもあります。だからどんどん開発すればよいかというと、それも困る。その辺で結局住民の方々と、それから行政、我々研究者と色々な人々が一緒になって一番うまく折り合っていく所を考えていこうと、その時にホタルの会が中に入って、いろんな仲立ちをしていきたいと思いますということで、この会が出来たという次第です。今のところこのようなシンポジウムをやっております。そのうちもう少しいろいろな活動をしていきたいと思っております。そういうわけで、ぜひ皆様のご協力というか、一緒に何かして行けたらなと思っております。どうぞ宜しくお願い致します。

今日はほんとお忙しいところ、たくさん集まっただきましてありがとうございました。何とか立派なシンポジウムにまればいいと思っております。どうもありがとうございました。



## ＝来賓挨拶＝

福岡市長 桑原敬一

ご紹介を頂きました福岡市助役の井口でございます。ただいまご案内ございましたように、市長は別の要件でどうしても出席できませんので、代理で市長の祝辞を預かってまいりました。本日は第4回の「ホテルを通じて身近な自然環境を考える」シンポジウムが全国各地からお出でいたたきました皆様のご参加の元に、この福岡市で盛大に開催されますことを心よりお慶び申し上げますと共に、地元福岡市を代表いたしまして、皆様を心から歓迎を申し上げます。ご案内のように、平成4年にブラジルのリオデジャネイロで地球サミットがございました。アジェンダ21という行動計画が採択されましたし、その後生物多様性条約などが決定をされておるわけですが、世界全体が持続可能な開発という理念の基に動き始めた事は記憶に新しい事かと思えます。その年福岡市におきましても、地球と地域行動ということをテーマにいたしましてローマ・クラブ「成長の限界」を書きまして、「ローマ・クラブ福岡会議イン九州」というのが当地で開催されました。福岡市といたしましてはこれを記念いたしまして、平成4年を環境元年というように名打ちまして、足元からの取組を進めることにいたしましたわけでございます。その第一歩といたしまして、市民各界の代表の手によります「環境に優しい都市を目指す福岡市民の宣言」というものを発表しました。前史的な取り組みが始められたわけでございます。環境問題につきましては様々な取り組みが進められておりまして、市民への呼びかけも広く行われておるわけですが、地球環境の危機というのは頭で分かっている、それを自分の生活の中でどう取り組んでいくかという事は非常に難しいことでございます。難しいことではございますが、一人一人の日常生活が様々な環境問題を引き起こしているという今日でございまして、最も大切な事ではなかるうかと思うわけでございます。その様な中で、例えばゴミの問題は日常生活に根差しました身近な問題である一方で、地球規模の物質循環にもつながっている問題でございます。本市におきましては、小学校区単位で自主的にゴミ原料リサイクル推進会議というものを組織いたしまして、そこへ支援を行い、足元からの取り組みを進めている現状にございます。

もう一つの地球規模までつながる身近な問題が本日のテーマではなかるうかと思っているわけでございます。いわゆる身近な生き物の問題でございます。福岡市は大都市といたしましては自然に恵まれた都市ではございますが、身近な自然の減少が著しくホテルを見たことのない子供たちも多くいるのではないかと感じております。本日はこの後実際にホテルの里づくりに取り組んでおられる方々の事例報告、あるいは国の環境保全への取り組みについての各省庁の専門家の方々のご講演等があるとお聞きしております。ホテルに代表されますような身近な生き物たちと共存できるような環境の保全と再生を計るためにどうしたらよいか、このシンポジウムを通じてお互いに研鑽をつまれますことは、本当に意味深いものであると

思います。最後になりましたが、本日のシンポジウムが実り多いものになります事をご期待申し上げますと共に、ご参加の皆様にとりまして、福岡でのご滞在が良き思い出となりますよう、心から祈念いたしまして私の挨拶とさせていただきます。

北九州市市長 末吉 興一

ただいまご紹介を頂きました北九州市助役の清元でございます。本来ですと北九州市市長の末吉興一がこのシンポジウムに出席致しまして親しく皆さんにご挨拶申し上げるのですが、ご案内の通り公務の為出席できませんので、お許しを頂きまして市長の祝辞を私から代読させていただきます。

本日第4回日本ホタルの会「ホタルを通じて身近な自然環境を考える」シンポジウムの開催にあたり一言ご挨拶を申し上げます。ご承知のように全国的に都市化が進展する中で私たちの生活が物質的に恵まれたと言いますが、一方で大切なものが失われてしまったとも言われております。その一つに私たちの身近にあった自然環境が挙げられます。各地でこの自然の大切さが再認識され保護活動も活発になっています。日本ホタルの会では、研究・教育・行政など様々な立場におられる方々による先進的な研究発表や身近な自然の保護・保全と再生をどう進めていくかなどについて有意義な提言をしておられます。これからの自然環境を考えていく際の大きな指針となり、私たちにとって大変心強いものがあります。

北九州市におきましても、以前から市民による活発なホタルの保護と育成活動が行われています。平成4年には、全国で初めて市役所にホタルの係というセクションを設けました。市民と行政が協力しあってホタルの保護・育成を始め、様々な生物が生育できる自然環境の保全と復元に努力しています。現在では市街地を流れる川にホタルの舞う姿が見られるようになりました。今年の9月にはホタル保護活動に取り組む市民によって北九州ホタルの会が発足し、市民の手による活動がますます盛んになることが期待されております。本日のシンポジウムでは北九州市民のホタルの取り組みについても事例発表させて頂くことになっております。また、このシンポジウムで論議されます多くの事を今後の私たちの活動の参考にさせて頂きたいと思っております。

終になりましたが、日本ほたるの会のますますのご発展とご出席の皆様の今後のご活躍を祈願いたしまして挨拶といたします。

## —基調講演—

日高 敏隆（日本ほたるの会会長／滋賀県立大学学長）

基調講演と言いますと、とえらく仰々しいようですが、ここに「人里に心なごむ自然環境を取り戻そう」と書いてあります。何で人里なのか？とすることについてお話ししたいと思います。

今日皆さんにお配りした資料の中に「人里をつくる」というコピーが入っております。実はスライドを使うつもりでいたのですが、どうしても準備がうまくできませんでしたので、ここにあります写真を使って具体的なご解説をしようかと思ひます。

自然ということですが、自然とは一体何かということになると、よく分かりません。例えば、知床の原生林というのは立派な自然だと思ひますが、その自然の中に入った時に、ちょっと我々は恐怖感を覚えるだろうと思ひます。原生林の中は真っ暗ですし、下がじめじめ湿っているし、木は倒れたまま腐りはじめているし、場合によっては何が出てくるか分からない。そこで座ってゆっくりお弁当でも食べようかという気分にはまずならないと思ひます。そういう所に対して、雑木林とか田んぼの隅にあるちょっとした林とか、開けた原っぱみたいな所というのは、何かのんびりした、ほっとするような自然であるように思ひます。いろいろ調べてみたのですが、明るい雑木林というようなものが日本人の自然感というか、自然というものに対する一番身近なイメージであるらしいのです。ところが、雑木林とか、今申し上げた明るくて我々がほっとするような所というのは、決して自然ではないのだとおっしゃる方がいます。つまりこれは二次的なものであり、原生林を人間が切り倒したりして開いた所だと。これはあくまで人の手が入っていて自然ではないと。ところが、自然というのはたえず動いているものでして、例えば、どっかに林があつて、そこへ洪水が来てわーと木が倒されることもあります。あるいは、カミナリが落ちて、山火事になって木が全部燃えてしまうこともあります。そうすると、そこは草原になります。そして、そこにだんだん木が生えてきてまた林になっていきます。このようなことを繰り返しています。また、ある意味でいうと随分人工的な場合があつて、例えば、アメリカにいるビーバーですが、これは人間ではありませんけれども、この動物は、今までずっと山の中の溪流であつた所を、木を倒して堰止めてダムを作つて湖に変えてしまいます。するとこれは自然で起こっている事なんです、自然がやはり変わってしまいます。そうすると今まで溪流に棲んでいた魚とか溪流だけに棲む昆虫とか溪流の岸だけに生える草などはそこに棲めなくなって、どっかへ移住します。それで、代わりのものがそこへ入ってきます。このような事をみても、自然というのはいつもずっと同じなのではなく、たえず動いているということになります。人間が出てきてから、そこで畑を作るために耕作をして、木を切り倒して、田んぼを作つたり畑を作つたりします。あるいは山に木を切りにいって薪を作るとか。そんなことをしてしまうと、どうし

でも自然に手を加えていることになります。これは非常にネガティブなことみたいに思えるのですが、実際はどうもそうではないように思われるのです。つまり、原生林とか鬱蒼とした林とかいうのが元々の姿だったのかもしれませんが、そこではそれなりの動物、植物が棲んでいる。しかし、いろんな動物や植物がいますので、もっと明るい所を好む植物や、その明るい所に生えている植物の花にやってくるチョウとか昆虫もいます。そういう昆虫を食べる鳥もいます。では、その連中はどこに棲むのかというと、たまたま大きな木が倒れますと、その回りが明るくなります。そこにいままでいた草の種が飛んできて芽を出すとか、あるいは明るいところでしか生えない木で、いままで鬱蒼と上が覆われていたから、ずっと芽も出さずに眠っていた樹木の種子が明るくなると芽を出します。これは皆さんご存じの光発芽種子で、光発芽種子というのは光が当たると芽が出るんです。このような植物は上が明るくなった時に芽がでる。それまでは100年から150年くらいじっと地面の中で眠っているそうです。そういうものが出て来ても、これもあくまで自然現象なんですね。そうするとまたちょっと明るい所が出来て、そういう植物が生えて来る。そうしますと、そこにいた虫たちもいなくなります。どっかへ移っていきます。そういうことを絶えず繰り返しているんです。人間がそこに手を加えますと、そこで明るい所ができます。すると明るい所を好む植物や動物はさっそくやって来るわけです。そしてそこで花が開き、明るい木が生え明るい林が出来ていきます。鬱蒼とした森林は割と単純なもので、しかも暗いですから、下にいろんなものが生えません。それが明るくなりますと、そこに下からいっぱい草が生えてきて、いろんな花が咲いて非常に豊かな状況が出来てきます。我々はどうもそれを非常に快い自然と思っているようです。はじめに申し上げた通り、我々人間は生きていこうとすれば、どうしても自然に干渉せざるを得ない。そこで、干渉していくわけですが、問題が一つ出てきます。最近ですと、とにかく全てをコンクリートで固めてしまいます。例えば団地を作る。団地は人間が住むためにはどうしても必要ですから、いろんな行政とか住宅公団とかが団地を作ります。そうすると、基礎をコンクリートで固めてしまいます。もし固めずそのままにしておきますと、必ず住民から苦情が出るわけです。「雨が降ったらビチャビチャする」とか、「泥がはねる」とか、「家の中が汚れる」とかで、「公団はちゃんと舗装せよ」という要求が必ず出てくるに決まっている。それで公団は基礎をバチッと舗装いたします。するとそこには草はもはや生えられない。せつかく明るくなったのに草は生えられないということになる。あるいは、その水の水路を作ると、「水がちょっと溢れて困るから」、「草が生えて詰まったりするから」ということでバチッと三面張りの溝にします。そうすると水は確かによく流れますが、今までそこに棲んでいた動物、植物あるいはホタルとかはどこにも棲めなくなります。人間は元々自然と戦っているという認識があります。例えばそこに溝を作ったとします。その溝がたちまちにして壊れて、また元の川に戻ってしまったということは、人間にとって不名誉な話なので、できるだけそうならないようにガッチリ作っている。できるだけ元に戻

らないようにと、それを我々はずっとやってきたのではないかと。ある時代では人間の自然に対する勝利であったわけです。ところが、それではどうも具合が悪かったということ、この頃皆さんが感じるようになってきたわけです。結局、雑木林とかいう所、あるいはここで人里と言っているような所には人間が家を作ります。食物を作るために畑や田んぼを作る。昔はその畔道のへりの方には草が生えたまま残っていたんですね。残っていると草の方は草の方の論理でもって、春になったら芽を出し、花を咲かして種を散らし、冬の間その種が眠っていて、来年春になったらまた芽を出すということを繰り返しているわけです。これは全く自然の論理でやっています。人間が農道を作るのは、これは人間の論理でやっているわけですが、国の方は自然の論理を残しておきたいと思うわけです。そして林に行つて木を切る。木を切りますといわゆる明るい所に生える雑木のたぐいが生えてきます。それでこれは雑木林になります。雑木林の木というのは成長が早いですから、時々土地の人が行つて木を切つて薪にしたり、炭を焼いたりしている。しばらく放つておきますと木はどんどん伸びます。木の方は切られたら自分が困りますので、何とかして一生懸命芽をのばして枝をはつていくわけです。しばらくすると、また人間が行つて少し切つてということを繰り返しています。この姿というのは、やはりある意味で非常に大事なんだろうと思います。つまり、人間は生きていくために人間の論理で自然に手を加えます。これは仕方がないことです。しかし、加えたとしても、そこで完全に自然をたたきつぶしてはいないわけです。そこでもって自然の方がこんどは自然の論理でもって、葉っぱを伸ばし、芽を伸ばし、種を散らしということをやっています。人間がまた出て行つて何かをすると、際してその後も自然はまた回復してくる。たえずそのようなことをやっている所が、いわゆる人里というところなんだろうと思います。ここでは熊とかが出てくるということもありませんし、怖い動物はまずあんまり出て来ない。そこでは人工のものとは違つた自然の論理が動いていることを見ることができると、そこから自然というものを学んだり感じ取ったりすることが出来る。そういうような物であつてよいのではないかということです。とにかく自然をたたきすぎしてしまうことを一切やめて、人間は人間のことをやるけれど、いつも自然がそこで何かできるほどの余地を残しておくことを考える。たとえば、道路を作るときに、舗装道路というのは車が通るために必要です。これががらくた石でガタガタ車が走っていたらどうにもならない。経済的にもどうにもならない。乗っている方もかなわない。危険でもあります。やっぱり舗装したい。しかし、その時にもしできるならば、一番へりの方には草を生やしたままにしておいたらどうでしょうか。別にいろんな種をまかなくても、放つておくといろんな草が生えてきますから、そういう草はそのままにしておいてやる。するとかなり自然がまた出てくるのではないかと思うのです。そういう形で自然を活かしていく、人間もその中で生きてく。それがほんとの意味での共生なのかなと、僕は思っているわけです。

いろいろな例があるのですが、この写真をちょっと見ていただきたいんですが、向こうにち

よつと山があつて、家があります。この辺は畑ですが、畦道にちよつと草が生えています。この草、ご覧の通り全く手を触れてありません。こういう草が生えているからといって、田んぼに何か悪い影響が出るわけでもないということで残してあつたんだろうと思いますが、こうしておきますと、これで結構いろんな植物が生えてきて、それが四季折々で変わっていきます。そしていろんな虫もやってきます。次のページをご覧頂きますと、右側の方の明るい所ではそういう草を刈ってあります。ある時に刈っただけの話らしく、まん中にサッササと生えているのはマンジュシャゲだと思えます。ちゃんと秋になるとこういうのが生えてきて、赤い花を咲かしている。これは、この辺の田んぼのへりでも見られます。こちらの左側の方に見える畦道の所は、まあまあ自然といえば自然ですが、農道としてはあまり便利そうではありません。歩き難そうです。ですからこの所はもう少し人間の手を加えてもよいのかもしれないという気もします。そして奥に家がありますが、その辺にいろんな草が生えていて、割と豊かな植生になっています。このようにむこうの林からこちらの方に向かって自然の状況が変わっています。このような移り変わつて場所をエコトーンといいます。人里というのはこのエコトーンに当たるわけです。あまり広いところ、例えば数百キロのエコトーンというのはありえません。つまり、林から草地までこのように傾斜している所ですから、傾斜しているところが何百キロも続くということはないわけです。エコトーンというのは、いろんな意味で豊かな場所になります。人里というのは結局エコトーンだということになるわけです。次のページの下の方を見て頂くと、これはよくある一種の公園のようなものです。公園を作りますと、どうも公園というのは管理をしないといけないものですから、管理しやすいような植物を植えて、管理しやすいように人を歩かせて、管理しやすいようにいろんな物を配置していきます。そうすると、このようなものが出来てきて、ちよつと見ると人里のように見えるのですが、実はもうそこには自然が自然の論理で何かをやるような余地は残されていません。雑草が自然の論理で生えてきますと、必ず定期的に誰か管理人の人が刈ってしまいます。そして「この木とこの木は植えておくんだ」という木だけがちゃんと残っていて、それにかからまるようなツル草は、たぶん取られてしまいます。そういうことをしているんだと思えます。そうすると何が起こるかといいますと、そこに生えている木は桜なんです。右側の方の桜の木の上が丸坊主になっています。そのように管理をされると、たちまちにして虫が付きます。しかも大量に付きます。つまり、あまりきれいすぎて、その虫を食べてくれる鳥とかアシナガバチだとかが全然いませんで、結局その虫が増えすぎて、木が丸坊主になってしまいます。ただし、この時丸坊主になるんですが、それでもって木が枯れてしまうかという枯れません。そこにはちゃんと自然の論理が働いていて、この虫が付く時期はだいたい桜の木が光合成をして、栄養を取る時期が終わっています。その栄養を木の幹の方へ引き込んで、来年の花を咲かせるだけの栄養がもうすでに幹の中にため込んだ時期にこの虫が出てくるんです。この虫はちよつとスカスカになった葉っぱを食べます

から、えらい大量に食べます。大量に食べますから木は丸坊主になるのですが、丸坊主になってもあまり木の方は痛痒を感じていないんです。実際には、木の方は、どうせだったら落としちゃってもいいような葉っぱを虫に食わせて、虫のほうはそれを大量に食って繁殖して、ということをやっています。だから、そういう意味でここでは自然の論理がまだ働いているといえば、働いているんですが、あまりにもたくさんの虫が付くと、人間はこれを見て非常に不愉快に思って「ああ毛虫がついた」と言って、ひどい時には殺虫剤をまくかもしれません。そこでまた自然の論理がつぶされていくことになる。次のページを見て頂くと、これはこの頃よく言われている、近自然型河川改修です。これは実は改修したのではなく、もともとこんな風になってますと、この中にいろんな虫がいて、こうやって石をひっくり返してみると、へーと思うような虫がどんどん出てきます。またその虫を食べるいろんな魚とかがそこに棲みつきます。そこでいわゆる近自然とはどんなものであるのかということも、よく考えてみないといけないと思います。それで、その左下にあるのはよくある光景ですが、農地改修をして、畑はきちっとして水路もバチッと入っています。このような水路にはホタルは絶対に棲めないだろうと思います。そして道もきれいに付けてありまして車が入っても大丈夫ですけれども、これではあまりにもきれいすぎます。これでは、自然がそこで生きていくことはたぶん出来ません。このようにしてしまつては、やっぱりいけないのではないかと思います。そこに何か、もう少し自然の論理が十分に働いていけるような場所を作っていく。そしてそこでまた人間が生きていきたいと思つたらまた何かをやっていく。その辺の折り合いを付けていくことが大事なんじゃないかと思つている次第です。「人里に心なごむ自然環境を取り戻そう」ということは、実はそういうことを意味しているわけでありまして、これが、日本ホタルの会の目指しているところでもあります。そのためには、いろんな方々のいろんな形の協力がないと、実は簡単には出来るものではないわけです。そういうことをこれからもやっていきたいと思つています。このへんで今回はお話を終わらせて頂きます。

## ＝ホタルの里づくり事例報告＝

### 小熊野川の環境保全とホタルの里づくりについて

尾崎 喜義（南丘コミュニティ委員会ホタル部会長）

ただ今ご紹介にあずかりました北九州市小倉北区から参りました尾崎と申します。私たちの環境保全、それからホタルの里づくりと申しましても特別なことをやっている訳でもございませんし、皆様と同じようなことをやっているだけで、その中で私どもの環境保全、あるいはホタルの里づくりとはどんなものであるのか簡単にご紹介したいと思います。

まず、私どもの住んでいる地区には、以前は農家の方とそれから一般の住民の方が約200戸位あった非常に閑静で静かな所でもございました。そこを流れる川を小熊野川と申しまして、その川にはもちろんホタルも飛びますし、魚もたくさんいまして子供としては楽園でもございました。ところが、ご承知のように昭和35年頃から高度経済成長が始まりまして、私どもの周囲の山がみるみるうちに開発されました。いわゆる宅地開発です。これも乱開発といった方がよろしいくらいにあつと言う間に約3000戸、人口にして現在1万人くらいの地域になりました。従いまして当時はその家庭の雑排水および産業排水、いろいろな物が流れてきまして、みるみるうちに川にはホタルもいなくなる、魚もいなくなる、全く泥水、泥川、死の川となりまして、生物が一匹も棲めない本当の死の川になって訳でございます。そうするうちに、これではいけないんじゃないかということで、地元の昔から住んでいらっしゃる住民と新たに入ってきた住民の有志が話し合いまして、なんとか川をきれいにしよう。この臭いでは、とてもじゃないが生活できないということで、まず第1回の懇談会を開きまして「とにかく川をきれいにしていこう。これがまず先決だ」ということで第1回の掃除を約100人から150人でいったわけでございます。これがだんだん定期化しまして、婦人会、老人会あるいは子供会といったのが定期的に何百人か集まって掃除するようになりまして、川は徐々にではございますがきれいになってきた訳です。後でスライドに出てくると思いますが、行政の方で、私どもの川は大雨が降ると氾濫するというので、護岸工事を実施することになったわけですが、その時にホタルが棲めるように護岸工事を考えてくれということで、市の方に何回も何回も陳情いたしまして、コンクリートの三面張りをホタルの護岸ということにしたわけでございます。そうこうしているうちに川もだんだんきれいになりまして、ホタルに詳しい諸先生のご指導を受けまして、とりあえず川にホタルの幼虫を放流してみようということで放流したわけですが、それが翌年少数ではございますが見事に羽化したわけですから。それでこれはいけるということで、ますます川の掃除あるいは環境保全に拍車がかかりまして「小熊野川ホタルの里づくり」という運動が発足した訳です。そのうち北九州市にも下水道工事が始まりました。私どもの地区ではかなり着工が後の方にランクさ



れていたわけですが、住民の熱意と環境に対する情熱を行政の方も認めて下さりまして、早々に下水道工事をして頂いたわけです。それで川はみるみるうちにきれいになりまして、先ほど申し上げましたように、ホタルが出たということから更に今度はホタルを育てよう。ホタルを飼育してホタルの町にしようという運動が始まったわけです。それで昭和60年にホタルを飼育するためにホタル飼育湾というのを建設しました。これは本流の小熊野川よりポンプアップで飼育湾に水を入れて、出来るだけ自然の形で飼育していこうということで始めたわけですが、これは住民からの寄付と労力によって完成したわけです。そういうことで、その時点で昭和60年から南丘コミュニティー委員会にホタル部会というのが発足して今日に至っております。それとホタルが飛んだ、ホタルが返ってきたということ素直に喜んで、ここの地域あるいは、よその方に理解して頂くために第1回のホタルまつりというものを開催したわけです。非常にたくさんの方がお目見えになりまして、今年で13回も実施しております。そしてホタルは徐々に増えてきて、たった400~500mの間の川に、今年も千匹以上飛ぶような川になりました。ちなみに申しますと現在ホタル部員は18名で、交代であるいは全員で1年中休み無く活動しております。それでは私どもの地域をスライド写真で見せて頂けたらと思います。

これは先ほど申しました川の護岸工事で、ホタルの護岸工事としていわゆるブロックを固めて川底は自然のままに置いておくわけです。そしてブロックの穴のところには全部草を入れて、最近ではここに卵を産んだり、あるいは上陸したり、成虫が休んでいるというようなことになっております。それからこれは、先ほど申しました我々のホタルの飼育川を建設する最初の段階です。これも住民が一体となって実施しております。これはあくまで屋外でございますので、ホタルが飛翔する時にはカンレンシャを張って保護しているわけでございます。これは飼育川の中に種ホタルから卵を産ませるためにこういった箱の上に土を入れて、その上にコケを入れてそこで産卵させるわけです。これはホタル部員で孵化させた幼虫がかなり成長しまして、本流の方に放流をしている写真でございます。この放流には子供さんや家族ぐるみで参加しております。放流したホタルの幼虫が上陸しまして今土の中に入る段階です。幼虫はだんだんと蛹になっていくわけです。この過程の写真です。もうぼちぼち翅はえつつあります。成虫になるのも間近だと思います。土の中からぼちぼち出る頃です。これはもう成虫です。ご承知のように成虫になりますとエサを食べないんで、こういった水滴を飲んで生きながらえていくということでございます。これは地域ぐるみで川および川の周辺の清掃活動です。このようにホタルも飛んで皆さんに喜んで頂くというような川になったわけです。これは、私共の川の源流に山田麓地というのがございまして、昔は陸軍の兵器庫があったところですが、そこにホタルが棲んでいるところの写真です。これはホタルまつりのスタッフ写真でございます。このように各町内会の子供さんがパレードに参加しております。我々の町の中でホタルを育てるとするのは大変だと思うんですけど、これからも頑張って環境

保全，それからホテルの棲みやすい町にしていきたいと思います。どうもありがとうございました。

(本シンポジウムでご講演頂きました尾崎喜義氏は，平成7年2月にご逝去なさいました。ここに謹んで哀悼の意を表します。)

## 福岡市における取り組みについて

楠原 吉晴（室見川に自然を呼び戻す会会長／  
早良ふるさといきものの里づくり推進連絡協議会会長

ただいま紹介を受けました楠原でございます。福岡市における水辺再生の取り組みについて報告をさせていただきます。福岡市は、今津志摩半島と志賀島の両腕に抱きかかえられた博多湾、そして後方には脊振山脈がありまして、古くからアジアの貿易都市といえますが、第3次産業を主体としたところでございます。福岡市は現在人口127万の大都市でありながら、自然と触れ合える非常に珍しい都市ではないかと思えます。先程話しましたように福岡市は商人の町として発展してきてまして、他の都市で見られるような深刻な公害を経験したことはありません。河川においても、工場排水による水質汚濁が大きな問題となったことはございません。しかし、都市化の進行に伴い河川の水質は悪くなってきました。これは有機リン洗剤、合成洗剤の使用などによる家庭からの生活排水の増大や、農業の近代化による農薬の大量使用によるものでございます。琵琶湖の生活排水の問題が全国的な問題として取り上げられるようになったのを機に、福岡市でも多くの河川愛護団体が結成され現在も活躍を続けています。こういった人達の努力の甲斐もあり、また減農薬農業の普及や下水道の整備が進んだことによって河川の水質は改善されてきました。閉鎖性水域である博多湾の水質は依然として良くはありませんが、みんなの努力のかいもあって、河川についてはだいぶ良くなってきました。福岡市の代表的な清流である室見川は脊振山脈系にその源流を発し、早良区と西区の境界の農村地帯を流れ、博多湾に注いでおります。室見川は福岡市唯一の清流といってもよい川で、その源流ではブチサンショウウオやカジカ、ヤマセミ、ムカシトンボなど清流に棲む生き物たちを見ることが出来ます。また、中下流域の河川敷では河畔公園として市民のいこいの場となっております。市街化が進み橋の上を多くの車が往き来する河口付近では、橋の下には澄んだ流れを見ることが出来ます。この室見川の河口では2月頃になりますと、シラウオ漁の梁がかかり、シラウオ料理の幟が早春の風にたなびきます。このシラウオを酢じょう油とウズラの卵に付けて生きたまま飲み込むのが有名な踊り食いでございます。産卵のため遡上するシラウオを梁で採るシラウオ漁は室見川では古くから続いており春の風物詩となっております。室見川ではこのシラウオ漁が古くから行われていたため、漁業権などの関係で生活排水などの流れ込みを防ぐ努力が積極的に行われ、市内の他の河川の水質が悪化していった間も清流を保つことができたのであります。さきに河川の水質が改善されていると述べましたが、一方で河川の改修などが進み、水辺環境が単純化して生き物の生息の場が失われてしまいました。メダカ、ドジョウ、ホタルといった、つい先頃まで身近にいくからでも見られた生き物たちが姿を消していったのでございます。また、川と岸边はコンクリートで仕切られ、人々が水と触れ合える場所も次第に減っていきました。福岡市環境局で行

った環境に関するアンケート調査においても、身近な水辺に対する人々のニーズが高いことが分かっています。

ブラジルのリオデジャネイロで地球サミットが開かれた平成4年、福岡市では「ローマクラブ福岡会議イン九州」が開催され地球環境と地域行動をテーマに話し合いが持たれました。それを受けて、市民、事業者、行政が一緒になって環境にやさしい都市づくりを目指す福岡市民の宣言が策定されました。この宣言で、私たちは素晴らしい環境を次の世代に引き継ぐために自然と共に生きる暮らしを目指して、みんなで行動することを宣言したのであります。全国的な環境問題への関心の高まりを受けて、福岡市でも川の再生に向けて様々な取り組みが行われています。例えば、栗尾川や長谷ダムの下流などではカワニナなどの生息に配慮した護岸を施し、ホタルなどの生息の場をつくろうとしています。そして3年前に整備した長谷川では実際にホタルが舞う姿が戻ってきました。ホタルがみられるシーズンにはその幻想的な光景に酔う親子づれなどでにぎわっています。また日常生活の中から自然が失われてしまった子供たちのために水生生物の観察会を行ったり、繁殖したホタルの幼虫の放流を行ったりしています。これは小さな取り組みですが、小さな身近な生き物との交流を通してこそ人間と自然の関わりを考え、地域の自然や地球の環境にまで思いをはせることができるのではないのでしょうか。そしてこれらの小さな取り組みの積み重ねが人間と自然との関わり方を考え直す大きな流れになっていくのではないかと思います。私は現在福岡市の早良区役所のボランティア団体、小中学校と一緒に「早良ふるさと生き物の里づくり」推進連絡協議会に参加させていただいており、室見川ウォッチングなど様々な機会を捉えてふるさとの自然の良さを見直してもらおうとしています。家にこもりがちな子供たちに家の外にあるたくさんの不思議、自然の面白さを知ってもらうきっかけになってくれればと思っております。私が子供の頃は、今のように川の上流へ出かけて行かずとも、身の周りにはホタルがたくさんいました。生活の中に多くの生き物やきれいな流れがあり、自然と共に生きる生活は当たり前のものでした。今の子供たちは川や土から隔離されています。たまに自然の中に連れていってもらったとしても、そこは非日常の生活で、次の日には周りに生き物のいない生活を始めなければなりません。環境問題も今やテレビ、コンピュータソフトから吸収した知識では、本当に世界を動かしていく力にはならないのではないのでしょうか。

全国的な環境問題の関心の高まりを受けて、福岡市でも川の再生に向け様々な取り組みがなされております。スライドによってご説明をいたしたいと思っております。これは室見川の下流域でございまして、護岸工事は全てコンクリートで固められてあります。上は水辺公園として活用されています。次、これも同じ中流のところの写真でございまして。川の中にたくさんの葦が生えております。これは中州を残しておるわけです。次、これも中流域の川の状況でございまして。きれいにブロックで固められて、川の中には入れないような造りになっております。次、昭和60年ですか「水と水郷会議」が松江で行われ、親水権が提唱され、「水辺

からの恩恵を享受する権利を有する」あるいは「水に親しむ権利を有する」という採択がなされました。平成に入りますと、護岸に少し階段を付けました。これは魚礁ブロックでございます。次、これは中流域でございますが、上はコンクリートでありますけれども、この辺に魚礁ブロックを置いていろんな魚が棲めるような格好にしております。また、川にも入れるような工夫がなされております。このように大きな石は端に持って行って中に転石を配置しております。次、国道がすぐこの辺りにありまして、この森からちょっと登りますと、この辺りからホタルが相当出ております。ただ、国道のところには街灯がある関係で寄り付きません。次、これは室見川の支流でございます、この工事はコンクリートではなくて自然の石を積んで造られた土手でございます。非常に草がたくさん生えております。このように石を積んであります。次、やはりその下流でございます。これがブロックでその際一応また石積みをしてあります。ここには昔のようにドジョウとか、メダカとかいろんな水生生物もたくさんいます。次、これは橋の上から見た室見川の本流です。次、これは栗尾川です。現在工事を進めておるところの川でございます。石はこの山の近くから持ってきたもので、よそから取ってきたものでない石を使っております。ここは急激な流れですので、こういう格好で段を造っております。次、下から見るとこういう格好です。カワニナをつい先日入れてみて経過をみております。もう居着いたかなと感じております。次、このように横から見ますと、護岸は全て自然石で、できるだけ自然に配慮した方法で造って頂いております。次、やはり同じです。上流の方へ行くとこういう格好です。この辺に草が生えてくれると、だいたい出来てくるんじゃないかと思えます。まあ今からどのようになるか分かりませんが、3年位でホタルもぼとぼつ出てくるんじゃないかと思っております。次、これは上から見た状況でございます。こういうところに棒釘を打って川の流れのアクセントをつけてあるみたいなんです。次、これは長谷ダムでございます。昔このダムを造る前には、この川には非常にたくさんホタルが飛んでおったわけですけども、ダムを造ることによって破滅的な状態になったので何とか復活しようと、また福岡市も何とか元のようにホタルの飛ぶ川造りをということでいろんな工夫がなされております。現在では相当数のホタルが飛んでおります。次、これはホタルブロックといいますが、草がよく生えるようなブロックでして、特殊なブロックを使っています。今非常にたくさんのホタルが飛んでおります。次、こちら側が山になっております。これは階段で水辺に親しめるということで階段を取り付けてあります。非常にたくさん草も生えておりますし、環境的には申し分ないんじゃないかと思えます。次、これは下流を見たところなんです。このように一方を山にとって、こちらにはホタルブロックをして川の中に草が生えております。次、これは中州の福岡市の博多区と中央区ですが、そこの中を流れてる那珂川の上流です。これは擬木材で留めてあります。非常に自然な状態で残っております。横地には水田があり道ですけども、この辺一带はずーと自然が残っております。工法にはこういう工夫もあるということを非常に勉強させていただきました。次、この川筋

には柿の木があったり、また上から見ましても魚が泳いでいる姿も見えます。この写真を見ると昔の川というような感じがします。こここのところは、やっぱり擬木材を打って護岸をしてあるわけです。次、上流に行きますと、こういう葦がたくさん生えております。河原にはたくさんの藻が生えております。ちょうど白い花を付けています。次、これは室見川の上流で、マンジュシャゲウォッチングの写真です。こういう状態が非常にきれいに写っております。次、毎年10月に室見川の一斉掃除をやります。400人位の参加を得まして一斉掃除をしております。次、これは幼稚園で育てたホタルの放流会の模様です。園長先生が非常に熱心で、こういう子供たちと一緒にホタルを育てています。次、これは8月に行います、小学校4年生から6年生を対象にした水生生物観察会、勉強会の写真です。非常に多くの子供たちに来てもらい、水生生物の勉強をしているところです。

私たちは素晴らしい自然を前の世代から受け継ぎましたが、それを次の世代の方に素晴らしいまま引き継ぐ義務があるのではないだろうかと思えます。そのためにも行政や事業者の方々と一体となって環境保全や再生を図るために努力をしていきたいと考えております。どうもありがとうございました。

## ＝各省庁の取り組み＝

### 種の保存法に基づく緊急指定種について

堀内 洋（環境庁自然保護局野生生物課主査）

ただいま御紹介いただきました環境庁自然保護局野生生物課の堀内と申します。私共、野生生物課の方では、ちょっと長い名前なんですが「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」、いわゆる「種の保存法」と言われている法律ですが、これに基づきまして絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存を求める取り組みを行なっております。

昨年（1994年）の5月、6月と、沖縄県から、クメジマボタル、イリオモテボタルという2種類のホタルが、相次いで新種として記載されました。環境庁ではこの2種類のホタルを守るために、昨年の12月にこの2種を「種の保存法」に基づきます「緊急指定種」というものに指定いたしました。これらのホタルにつきましては、この後大場先生より詳しいお話しがあると思いますので、ここでは「緊急指定種」というものはどういうものであるのか、どうしてこの2種のホタルが指定されたのか、あるいはこの「緊急指定種」の元となっております「種の保存法」という法律がどういうものであるかという概要をお話ししたいと思います。それではOHPの方をお願いいたします。

まずこの「種の保存法」、絶滅のおそれのある野生生物を守る法律なんですけれども、この法律がなぜできたかという背景からお話ししたいと思います。皆さんは、このレッドデータブックのことはご存じでしょうか。1991年に発行されたこの本は、正式には「日本の絶滅のおそれのある野生生物」という名前の本なのです。これは、日本の国内に限って編集されているものなのですが、もともと日本に野生していた生き物の中から絶滅のおそれのある種類を拾い出しまして、それを更に絶滅の程度によってランク分けをして並べたものです。要は、日本のヤバイ生き物がどうなっているのかということが書いてある本になっています。通称「レッドデータブック」という名前も、ちょっと語源がはっきりしないのですが、外国から来た言葉で、たぶんこれも「絶滅のおそれがある、ヤバイ、赤信号」ということで、そういった意味を込めた本ということで「レッドデータブック」と言われているのではないかと思います。この「レッドデータブック」にどんなものがリストアップされているかというと、それぞれの種類数を一覧表にしたものをお見せしたいと思います。脊椎動物と無脊椎動物、昆虫なんかはこっち（無脊椎動物）に入るわけですが、これらと植物に分けてあります。先程もちよつと言ったんですが、絶滅の程度を分けて行きまして、一番上が「絶滅種」。これは残念ながら絶滅してしまったものです。あるいはその横には「絶滅危惧種」、これはそのまま放っておくと、もうヤバイよと、絶滅の一手手前ですよというような種類があります。その隣「危急種」、これは「キキウシュ」と読むんですけれども、これはまだ

大丈夫だけれどもそのまま放っておいたら絶滅の一步手前になっちゃう、「絶滅危惧種になってしまうんじゃないか」といわれているものです。あるいは、今のままでは絶滅はしないけれども、結構数が少ないというものを「希少種」としています。この表は、このようなカテゴリーに分けて一覧表にしたものです。日本の国内でよくわかっている生き物、たとえばここにある哺乳類ですとか、鳥なんか見てもらえますとわかりやすいと思います。ここでは、一番横に日本で今までに知られている生き物の数が書いてあります。たとえば、哺乳類で見ますとその数は188です。そのうちなんらかの形で絶滅のおそれのあるものの種類が、ここでは55種類と、だいたい1/3くらいですか、こういうことがわかります。鳥で見ますと132種類あって、これも1/5くらいですかね、これがなんらかの形で絶滅の危機に瀕しているということが言われている訳です。ホタルが属する昆虫なんかはどうかというと、これはもう沢山の種類の虫がいるわけで、実際にはよくわかっていないんですが、日本にはだいたい28,000種くらいがいるだろうと書かれてあります。このうち、これもよくわかっていないんですが、確実にこれはヤバイねとか絶滅しちゃうよというのを調べてみますと、206種類もあったということになっています。結構、悲惨な状態になっています。調べてみましたところ、このように日本の多くの野生生物が絶滅の危機にあるということが明らかになりました。しかし、従来の日本の法律では、こういう絶滅のおそれのあるものをどうにかして守ろうというコンセプトに基づいてできている法律というものはありませんでした。こういった状況等を踏まえまして、つい最近なんです、平成5年に、さっき言いました「種の保存法」というのが施行されることになりました。そこで、この「種の保存法」につきまして、この法律がどのようなコンセプトに基づいて作られたかを少しお話ししたいと思います。

絶滅のおそれのある生き物を守ると言うことを考えるためには、それを絶滅させる要因というのを減らしていけばよいというのがひとつの考え方だと思います。種の絶滅を引き起こす主要因としてどのようなものが挙げられるかということを考えてみますと、ここに挙げてあるんですけども、人による過剰の採集（どんどん採っちゃって数が減ってしまう）とか、生息地の消失現象（棲んでいる場所自体を失ってしまう）とか、あるいは、似たような感じなんです、生息環境（棲んでいる場所ですとか、繁殖する条件なんか）が悪化しちゃっているというようなことが挙げられるかだと思います。「種の保存法」では、この3つの絶滅を引き起こす要因というのを、規制したり積極的に保護を行なうことでどうにかしようというものになっています。この法律では、何でもかんでも（どんな種類でも）というわけではなくて、日本の国内に生息する野生生物の中から、日本で絶滅の可能性が高いと思われるものを「国内希少野生動植物種」、法律の名前はこういう長いのが多いんですけども、以下「国内種」とでも約させてもらいますが、これに指定しまして、先にお話ししましたマイナス要因をどうにかして取り除きましょうということを考えています。具体的に言いますと、



この「種の保存法」の「国内種」に指定されますと、この過剰な採集というのに対しましては、その種の捕獲とかあるいはその種を取引するということが、指定されたと同時に自動的に禁止されます。またその「国内種」のうち、その種族の保存のためには生息地の確保がとっても大事だというようなものにつきましては、ここにありますけれども「生息地等保護」というのを指定、保持しまして、その場所での開発とかを規制しまして、生息地の確保ということを行なおうとしています。この生息地の保護区なんです、埼玉県にいるミヤコタナゴという淡水魚や、山梨県の山の上に生えているキタダケソウ、北岳に生えているんですが、これらについては保護区なんかを指定しています。生息地の消失現象といったことに対しては、こういったところで対応していきます。さらに、生息状況とか環境とか繁殖状況が悪化しているものに対しては、人為的に環境の改善を行なうとか、増殖を行なえば何とかなるんじゃないかというものについては、その対策を行なっています。この保護の増殖、「保護増殖事業」なんていう名前がでているんですけれども、これについては現在、アホウドリという鳥ですとか、タンチョウヅルという鳥など10数種類の「国内種」を対象に、その生息環境の改善だとか、エサをやったりとか、外来種と競争しちゃうと負けちゃうようなものに関しては、これを取り除いたりというようなことを行なっています。本当は、その辺の話を詳しくするととても面白いのですが、今日は時間がありませんので割愛させていただきます。以上が「種の保存法」の仕組みとなっています。次にスライドお願いします。どのようなものがあるかという、このスライドに挙げた48種の生き物が指定されています。ホタルは幸いなことに、まだ指定されるようなヤバイものはいないんですが、昆虫ですとベッコウトンボというトンボなどが指定されています。この辺の生き物を少しスライドでお見せしたいと思います。次のスライドお願いします。可愛い猫が写っています。これは別に野良猫ではなくてですね、もともと日本に野生していたヤマネコです。これはどこにいるかといいますと、長崎県の対馬にいます。ツシマヤマネコというヤマネコです。これも現在だいぶ減ってしまっていて、100頭位しかいないという生き物です。これは、皆さんご存じだと思いますけれど、北海道に冬行くと見られるタンチョウヅルです。これは先程言ったようにエサをあげたりなんかしています。冬の間はエサが大変足りなくなっています。それでエサをあげたりなんかしまして、一時期（昭和のはじめ頃）には、20~30羽位まで減ったんですけれど、今は600ちょっと位まで増えています。これ、変な顔していますが、北海道の島に棲んでいるエトピリカという鳥です。これも、大変少なくなっていて、今大変ヤバイ状況になっています。これはフクロウなんですけれども、やっぱり北海道に棲んでいるシマフクロウというフクロウで、とっても大きくなりまして、長さが70cmにもなる大きなフクロウです。これは名前があまり良くないんですが、アホウドリという海鳥です。これも大変大きくなりまして、翼を伸ばすとだいたい2m位になるような海鳥です。この写真は、このアホウドリの主要な生息地、繁殖場所である伊豆諸島の鳥島という無人島の写真です。この白いのが親

で、黒いモサモサとしているのが子供ですね。これは、イタセンパラという淡水魚です。こちら、植物になりますけれども、ハナシノブという九州の阿蘇地方だけにしかない植物です。あるいはこれ、大きな花ですけれども、レブンアツモリソウといって、北海道の礼文島にしかないというきれいな植物です。スライド有難うございました。

今あげたような「国内種」なんですけれども、これを選定するためには、一番はじめにお見せしたレッドデータブックを基にしながら、より詳しい分布ですとか、現状の把握をしまして、生物学的なデータを沢山集めて、それらを基に科学的な判断を加えて、指定を考えております。しかしながら、今回「危急種」に指定しましたクメジマボタルだとか、イリオモテボタルというのは、新しく見つかったばかりの生き物です。このような、新種として見つかったばかりの生き物、あるいは既存の生き物であっても、もともと日本での分布が確認されていなかったものが、実は日本にいたというのが最近わかったもの、あるいは日本で昔、絶滅しちゃったと言われていたものが、ヒョッと再発見されたような場合があります。こういったような場合は、それは見つかったばかりですので、たとえそれが絶滅のおそれがあるかなと思われても、「国内種」選定を検討するようなデータがなかなかないのが普通なわけです。しかもこういう新しく見つかったばかりのものというのは、やっぱり珍しいというのがあるのかも知れませんが、発見と同時に乱獲なんかされてしまって、個体数が減っちゃうというようなことがややおこりやすい。このような場合、つまり「国内種」にすべきかなと思われただけけれども、判断材料があまりなく、しかも個体数が少なくて捕獲されるおそれがあるようなものに上手く対応できないかということで、「種の保存法」では、「緊急指定種」という制度が定められています。先程のボタルがこれに指定されています。この「緊急種」に指定されますと、先程「国内種」でお話ししました捕獲だとか取引譲渡の規制がかかります。これによって、その捕獲圧というものを抑えようということを考えています。しかしながら、「緊急種」というのは、名前のごとくあくまで緊急対応になっていますので、先程の「国内種」の様に保護区の場所ですとか、保護対策ということを法律的には行なえないことになっています。また、緊急に定めるものですので、最大3年の期間しか効力がないんです。こういう期間の限定もかかっておりますので、なるべくその間にデータを収集して、本当に「国内種」に指定すべきものなのか、どうやったら保護できるか、などということを検討していくような仕組みとなっています。ここでクメジマボタルとイリオモテボタルの話題にやっと入るんですけれども、またスライドお願いします。

まずクメジマボタルの方ですけれども、皆さんご存じかと思うんですが今年の5月に新種記載されたばかりのもので、ゲンジとかヘイケとかによく似た、同じ属のボタルです。素人目に見ましても、胸がオレンジ色のところがちょっと違うかなと思うんですけれども。これは沖縄県の久米島にしか生息していません。次のスライドお願いします。これはそのクメジマボタルが夜に群れている所です。大変きれいな写真です。これらの写真はみんな大場先生

の写真をお借りしています。次に、これがイリオモテボタルの雄の成虫です。雄はちょっと格好悪いんですが、これもご存じのように昨年6月に新種として記載されたものです。これは、これまで日本では知られていなかった科に属するというので、かなりの大発見という種類だと聞いております。これは雌の成虫ですね。幼形成熟する珍しい種類です。お尻を上げて光って雄を呼んで、卵を産んだ後は、卵は多分真ん中にあると思うんですが、発光して子供を守るという種類です。これも沖縄県の石垣島と西表島にしか知られていないということです。環境庁では、これらの種が新種に記載された後、専門家の先生方にお聞きしながらいろいろな情報を集めました。その結果、この両種類とも分布がとても限られている、あるいは個体数もあまり多くないんじゃないかなということ、また新種で見つかったばかりなので、マニアなんかに採集されて個体数が減ってしまうんじゃないかということも少し考えて判断いたしまして、とりあえず捕獲ですとかの禁止を行なう「緊急指定種」に指定する作業を進めました。そして、昨年12月になるんですが、「緊急指定種」に指定致しました。そこでこのホタル2種が、はじめてこの「緊急指定種」というのに指定されたわけでありませう。指定は、大場先生等を中心に現地調査をお願いしまして、新しい分布地点ですとか、あるいは生態の解明などが大分できてきました。今後ともこの2種のホタルの現地調査なんかをお願いしながら、データの収集に努めてまいりたいと思います。分布ですとか、個体数あるいは生態なんかの現状を把握しまして、先程言いました「国内種」の指定になるのかですとか、その後の保護対策などですとか、速やかに検討していきたいと考えている所です。以上で終わります。どうもありがとうございました。

## 農林水産省の自然環境保全に関する取り組みについて

浅見 薫（農林水産省構造改善局計画部農村環境保全室長）

ご紹介いただきました浅見でございます。スライドも用意していないものですから、ここでお話しをさせていただきたいと思っております。今は構造改善局の農村環境保全室長ということでございますけれども、たまたまこの3月まで熊本の九州農政局で企画調整室長という仕事をしておりましたものですから、同じ九州でこういうホテル関係の自然環境保全を考える会があるということで、喜んで参加させていただいたところであります。今日はプログラムの8ページに私がちょっと書いたものがありますので、それをもとに農林水産省のいろいろな取り組みにつきまして、ご紹介をしたいと思っておりますのでよろしくお願い申し上げます。

まず、私の仕事の農村環境保全室でございますけれども、ちょうど10年位前にできた室でございますが、元々は農業用水路の水質をいかに保全するかといましようか、きれいにすることということが仕事の主体だったんですけれども、その後、環境影響評価、親水機能・景観アメニティー保全とか、さらに最近は多様な生物相・生態系の保全ということを念頭に置きまして、農業・農村整備事業をいかに推進するか、あるいは特に問題になっております維持管理の仕方についていろいろ調査検討してノウハウを蓄積して実際の事業に活かしていこうと仕事をしています。

生物相・生態系の保全という意味ではいろいろな事業をやっておりますけれども、これをさらに普及させていくためには、さらに推進すべきこと、やっていかなきゃならないことが多いいんじゃないかなということで、いろいろな意見をお聞かせいただければと思っております。それで、そこに書いてありますけれども、自然環境保全と農業ということですが、元々、農業につきましては食料の安全保障という食料生産だけじゃなくて、最近言われておりますように、水資源そのものの保全、涵養なり、洪水防止機能だとか、あるいは都会の周辺ですと気温の調節機能、あるいは本来ですと酸素供給機能だとか、いろいろなことがあるわけなんですけれども、生産性向上がどうしてもメインであったものですから増産増産ということで、少し脇におかれすぎてきたなど、その辺のいろいろな役割についてはっきりさせていくと共に、一般の市民の皆様方に理解していただこうと、いろいろな働きかけもしているところでございます。そのような農業・農村が持っております国土環境保全議論につきましては、11月9日に東京でシンポジウムを開催するんですけれども、農業・農村がもっております景観保全なり、生物相保全の役割について議論するとともに、理解を深めていきたいということでございます。とりわけ今回のテーマでございます、生態系の保全につきましては先程も日高会長からも話がありましたけれども、元々、農業・農村というものが雑木林などの二次林がメインの景観、あるいは自然ではありますけれども、そのような二次林や屋敷林、水田などの水環境が面的に保たれているということが生物の多様性にとって非常に

重要ではないかということが、特に最近多く言われております。大阪府立大学の先生方の調査によりまして、極相林などに比べまして、そのような里山あたりで蝶の種類や数も多いというデータがあるように、かなり人工的な管理された自然ではありますけれども、その重要性ということにつきまして再認識して、維持管理を進めていくことが重要じゃないかなと考えているわけでございます。ホタルにつきましても、トンボと同じように、元々、水田がつくった生物というようなこともいえるんじゃないかなと思っておりまして、最近ですと棚田の維持管理などにつきまして、単なる生産のみならず、今まで先祖が営々と保ってきました、いろいろな水周辺の環境を保っていつて生物相を保全していくということが重要じゃないかなと考えております。そのような意味でも生産と環境というのが調和できる世界じゃないかなと思っておりまして、いろいろな取り組みを進めてまいっている訳でございます。

例えばつくばの研究団地の中に、農業環境技術研究所がありますけれども、模擬的な水田を試験所の中に設けましたり、鎮守の森をつくりましたり、いろいろな形で自然をつくって、生物がどのくらい棲みついてくるかということの研究をしておるんですけども、小さな、ある意味ではビオトープ的なものを試験所の中でつくっただけでも、いろいろなトンボを初め、タニシだとか、キツネまで来るようになったとか、フクロウ等も棲みついてくるだとか、いろいろな形で環境さえつくっていけば、生物というのが多くなってくるんだと、棲みつくもんだと考えている所でございます。そのような形で整備していくことによりまして、近場の農家のおじさん達も、ある意味で懐かしい、かつては日本のどこにでもあった景色だと思いますけれども、それが復元されるということによりまして、昔の景色の懐かしさを思い出し、かつてはいかに農村が生物相という意味では豊かであったのかと実感しております。

このプログラムの2以下に農水省でやっているいろいろな事業について書いておるんですが、特に平成3年度以降、水環境整備事業などを進めまして、最初のうちは親水機能なり景観保全ということであったわけでありまして、最近では生態系の保全ということで、いろいろな整備をしておりましたり、ビオトープ保全整備事業、あるいはそれなどを支援しております地域住民の人達が維持管理をしていく上で資金の援助をするような事業を始めましたり、本年度からランドワーク推進支援事業ということで、そういういろいろな活動を支援しようということをはじめてはいるんですが、一番大きな問題は維持管理に非常に手間がかかるということ、維持管理といいますのが、汚泥の浚渫なり、雑草の防除、除草ということなんですけれども、一番私共が悩んでおりますのが一般の土地改良区の皆さん方、あるいは地域の住民のボランティアによりまして、維持管理をしていただくことになっているわけですが、実際は行政・市町村が資金援助しまして、いろいろな経費にあてているということになるわけなんですけれども、市町村も財政が厳しいなかで、維持管理経費をだしにくくなっていることもありまして、維持管理をどうしようかなということは非常に大きな悩みなんですけれども、先程のつくばの例でもありますが、昔の景観が復活したということで喜んで、あ

るいはお孫さんたちをそこに連れて行って、昔はこういうことでよかったんだというような形で、その復活した昔の農村景観ということについて誇りをもってくる可能性がでてくるんじゃないかというのを実際の研究者も指摘をしております、農家の皆さんが誇りをもてば、自分達で積極的に維持管理をしていってくれるのかなあという感じをしております。そのようになれば、あるいは各地で地域の住民の人達の取り組みが積極的に多くなれば市町村も支援しやすいですし、各地でいろいろな事業ができるかなと、用水路の整備、あるいは周辺の生物がすめるような土地なり植栽なり、あるいは周辺の山の整備なりが進んでいくのかなと思っているわけなんですけれども、いずれにしましても、全体を考えながらできるだけいろいろな形で対策を推進したいということを私共も考えているわけでございます。

九州は私もおりました時に非常に感じましたのは環境保全型農業、アイガモ農法をはじめまして、若い人達もかなり取り組みが盛んなところでございまして、全国的にも自発的に積極的に農家の人達が環境保全型の農業を推進している所でございますけれども、糸島の方で農業改良普及所の宇根さんが「環境稲作研究会」というのを指導されておりました、積極的に福岡の地で環境保全型農業を推進されているわけでございますけれども、先程もいいましたように、水田そのものはいろいろな意味で生物を生み出すというような機能をもっているわけなんですけれども、そのこと自体について農家の皆さん方が深く見つめていただくと、生物が棲むことは非常に農業生産活動そのものを楽しくさせるんだというような理解が深まれば、もっといいんじゃないかなと考えているわけでございます。

熊本の事例でも、アイガモ農法で、アイガモに除草をさせますと除草剤を撒かなくても農業生産ができるということで、環境保全的な農業ということで推進しているわけなんですけれども、アイガモがいることといいましようか、田んぼに行きますと、カモが田んぼで遊んでいるというような光景を見るだけでも非常に落ちつくと、普段の農作業以上に楽しく農業ができるというようなことを言っておりましたけれども、アイガモだけじゃなくて、トンボなりホタルなりそういうような生物が水田の中で、あるいはその周辺の河川で豊かになるということについて、市民の皆さんもそうでしょうけれども農家の皆さんが非常にそれを楽しく感じ、誇りに思うということになれば、さらに農業生産そのものについて、広い意味で積極的に対応していただけるのかなと思っております、そのようなことも農業の良さを理解していただくある意味では担い手対策にもつながるひとつの方策ではないかなと思っております。そういうことも含めまして生物相・生態系の保全ということが重要ではないかなと思っております。環境保全ということは、このようような非常に狭い範囲のことだけではない、もっと広がり大きいテーマではありますけれども、一農業の推進という意味でも生態系の保全というのが、重要性をましている時代じゃないかなと理解しているところでございます。

環境保全型農業の全国的展開ということで、これにつきましては、農協関係の中央会、あるいは県の段階の組織などにも、積極的に入っていただきまして行政と農業団体が一体とな

って環境保全型のといひましようか、負荷の少ない低肥料、あるいは減農薬・無農薬という  
ような形で農業を推進していこうということに積極的に取り組みつつあるわけでございます。  
そのようなことが周辺環境の保全につながっていくことで、当然、ヨーロッパなどの事  
情をみましても、日本よりもかなり進んだ取り組みがなされています。ヨーロッパですと農  
業そのものが地下水汚染の原因ということで、非常に厳しく農業をとらえているわけござ  
いますけれども、元々、日本の場合には水田農業が主体であったということもあり、水田に  
よる環境への影響ということが、ヨーロッパほど厳しくはなかったわけです。農業サイドの  
方から環境負荷の軽減あるいは、生態系に配慮した農業、これはヨーロッパですと粗放的な  
とか、あるいは自然に配慮した農業ということで、休耕にいたしましたり、肥料の量を少な  
くしたり、あるいは放牧する牛の数を少なくしたりという形でやって、自然環境に配慮した  
農業が盛んに推進されているわけですが、日本は今までどちらかといいますと自然がまだま  
だ豊かだったということもあって、なかなかそういう環境なり、生態系に配慮した農業とい  
うことについて、出遅れていたと思います。そこら辺につきまして、農業サイドにおきまし  
ても積極的に推進していく必要があるだろうということで、いろいろな調査検討などもして  
いるわけですし、農業サイドのそういう取り組みを都市住民といひましようか、消費者とい  
ひましようか、その人達からまた支援していただきまして、都市と農村の地域交流の活性化  
というような観点から、全国的な都市住民の理解のもとに、あるいは支援のもとにさらにそ  
ういう活動が推進できればありがたいと考えているわけでございます。そういう意味で、  
身近な環境の見直しということの中から、農業用水路・水辺空間、そういうものをいかに保  
全して、自分達自ら積極的に取り組んでいくかということが重要でないかなと考えているわ  
けでございます。私も岡山市役所の農林部長をして、市町村でいろいろな事例を扱ってはみ  
たんですけれどもやはり地元の農家のみならず、地域住民の人達が積極的に取り組まないと、  
自然環境の保全なり、その維持ということはできないというのを痛感しております、いろ  
いろ地域で展開がなされておりますけれどもそれを、さらに積極的に推進するためには、理  
解を深めるための啓蒙活動、あるいは行政も一体となって地元の人達と共にいろいろな行動  
をするということが重要なことじゃないかなと思っております、この日本ホテルの会の関連  
の皆さん方のご支援をいただければありがたいと思っております。

非常に簡単な話で申し訳ありませんけれども農水省の取り組みにつきまして、説明させて  
いただきました。今日は、どうもありがとうございました。

## 河川環境の保全と創造について

佐藤 直良（建設省河川環境課建設専門官）

ご紹介いただきました建設省河川局の佐藤でございます。どうもこういう場に来ますと、川をコンクリート詰めにした被告人みたいな感じがして、被告のどちらかという、弁護団も、被告人と弁護士と一緒に務めるような感じで若干くすぐったいような、あるいは反省するような気分でございます。今日、皆さんに申し上げたいのが、河川を見ている、あるいは河川に従事している人間がどういうことを考えて河川をいじっている、あるいは管理しているかとかそういうことを少しご紹介したいと思います。先程、事例発表の中でもやはり、水辺がコンクリートで固められていると、こういうご指摘を全国の至る所から頂戴します。実はそのことこそ環境問題の原点じゃないかなという気が常々しております。

私、昨年まで九州・佐賀市の助役をしていたんですが、福岡空港におりたつたびに、さんたんたる思いがしておりました。ご存知の方おられると思いますけれども、空港の前に川があります。たしか、吉塚新川という川でございます。10年前、吉塚新川のところを担当していて、だいふ空港から下ですかね、水害の常習地帯だと、早く直さなきゃいかんと。実は昭和30年代から特に40年代、先程日高先生のお話にもございましたように、昔は住宅公団の2DKに親子4人が住んでいたのが、やはり子どもも大きくなって住む所が欲しいと、これが今振り返ってみると、私どもの父親の世代ですね。彼らが働き盛りの時に、真っ先に考えたところが子どもをいい環境で育てたいという話で30年代から40年代爆発的に全国都市化が進みました。都市化が進むということはどういうことかと申し上げますと、これは今一般常識になっておりますが、ちょうど50年代位までまだ私どもも技術的にだいたいつかみかけたところで、一般の方々にはなかなかご理解いただけなかった話が、家を一軒、山を崩して造ると下の人に迷惑をかけるんだということです。降った雨の量は同じでも出てくる水の量が違う、あるいは、出てくる水の速さが違うと、こういう話が戦後の環境問題の今振り返りますと原点じゃないかなと思います。爆発的に市街地が広がってくると、福岡市内、北九州市内の中小の川、それまで、のどかな農村風景、今日も事例発表ありましたように小集落、こういう形で地域社会を形成していたものが、急に大団地ができてくると、当然道路を舗装しなければいけない、家は当然、屋根をつけ屋根からドッと水が出てくる。そうすると、水は高いところから低いところへ流れますので、下のところで、どうしてもいろんな不都合が生じてくる。団地の方は利便性を感じるんですが、その利便性の一方、社会的に弊害というんですか、歪みをどこかに生じさせる。その一番端的な例が川の浸水騒ぎです。特に30年代に大型の台風、伊勢湾台風や狩野川台風が次々にまいりました。ちょうど30年代から40年代、一番台風が多かったときです。その際、やはり一人一人の活動、家を造ることや豊かな生活をするということが、社会的にどこかに歪みを出した。その結果、行きつく



先が早く川を直さなきゃいけないということです。他の施設と違って川の用地買収というのはかなり苦しい状態です。国の職員、県の職員、市の職員の方々も皆さん、用地買収に一樣に苦勞をします。そこでやはり広げることがなかなかできないと、俗にいう、三面張の護岸になった。下を張るといのはなるだけ抵抗を少なくすればより水が流れるだろうという、どちらかという、狭い役人の世界での発想で全部コンクリートにすれば、すべすべで流れやすくなるだろうと。より早く、より用地にご迷惑をかけないような形でやってきたというのが、私どもの今までの姿ではないだろうか。その結果、いろんな問題が引き起きました。川がもっている自分で水をきれいにするという、専門用語では、自浄能力と申し上げますが、若干皆さんが汚い水を流しても、川の中で水が瀬とふちを通りながら、そこに生えている植物に負荷をおとしていくだとか、空気に触れて瀑気されるだとか、こういう自浄能力が昔の川にあったのが、これが全く失われたこと。それから大きな点の二つ目は、当然こういう深い川にすると子どもが落ちます。子どもさんの転落という事故があいつぎました。そこで、これはどちらかという、河川をやっている人間と、特に教育関係の方々、自治体を含めて、そういう川を全部フェンスで囲ってしまい、ますます人と地域の方々と川を隔絶してしまっただ。そうするとどういことが起こるかという、水の問題、川の問題にやはり無関心になった。どうしても隔絶するんだつたら見ないと、このような状況が長く続いておりました。これを打ち破ったのが、実は、これは個人的な見解なんです、私どもの職業をやっている人の心の友の歌というのがありまして、美空ひばりの「川の流れるように」ですが、彼女が歌ったこの歌、この歌が出た頃から、こういう状況じゃまずいんだらうという風潮がやはり強くなりました。どうい歌かという、これは私自身の解釈ですが、川を人格として見直したと。それまである川の歌というのはどちらかという人間の都合のいい川で、橋の欄干に立って悲しみを全部川に、水に流す。博多の那珂川も、大阪の道頓堀川もそんな川だらう、そういうような水に流す発想思想であつたものが、やはりヨーロッパ的あるいは中国的な、川を人格としてみていこうと。そうすると人格というのは他面性があるもんだというのが特徴です。今日ここで一生懸命お聞きになつてる方もお家に帰れば、ご主人とけんかするだらうし、奥さんとけんかもするだらう。やはり優しい人も時たま怒るだとか、気持ちの中で高ぶるときもあるし、穏やかになるときもある。そういう川を人格と見ていこうというのが、我々、川を見ている人間の一般的な姿になりつつあります。水に流す発想から、水が流れているんだと、その恩恵を我々は被っているし、またある時はその自然の驚異に我々がどうしても立ち向かわなければいけない、あるいは先程、事例報告がございましたようにいい自然、あるいは二次自然でもいいんですが、これを次の世代にどう伝えるのか、そのためのルールは、どうしたらいいのかということです。川の中で一番困っている話が川というのは建て前上、自由使用という原則になっております。自由使用というのは一人一人が、標準的あるいは一般的な道徳性、社会通念をもって川を自由に使つていただくということで、そのルール

というのはあくまで相手に迷惑をかけない、自然に対してもひどいことをしないという当然、性善説に立ったルールです。こういう前提で川は、ここからこう入っちゃいけないよ、というような決まりをしておりません。ただ、だんだん問題になってきますのが、やはり多様性、人間の多様性が川にも押し掛けてまいりました。ある人は水遊びをしたい、ある人は釣りをしたい、ある人はジェットスキーをしたい、ある人は4WDという怪物みたいな車を河原で動かしたい。そこで追いやられるのが植物、動物、そして子供と、やはり力の強い、強者の論理がだんだんまかり通るようになってきた。やはりその調和をどう図るか、これが今、私どもが一番大きな問題としている事象の一つでございます。

先程来申し上げました過去の流れを振り返りますと、そういう問題を解決するための一番大きな話は川というものが人格を持ち、そして地域の一人一人にとって共有の財産であろう。何も法律上河川法というのがあって国家公務員、地方公務員、各々の役割分担に従って管理をしていると、これが川だというような時代ではないであろうということです。やはり地域の皆さん方、それから行政や専門的な知識を持つ方々など、いろんな方々の総意として川を見ていくと、それがやはり共有財産という言葉であろうと。その共有財産ということに基づいてこの3月に建設省で設置しています河川審議会から、私どもの行政にとって大転換を示す答申を頂戴しました。9ページが一番下に書いてございます。三つの柱になっておりまして、生物の多様な生息・生育環境の確保、これが一つめの大きな柱。二つめが健全な水循環系の確保。三つめが河川と地域の関係の再構築です。今まで進めてきた施策は社会的な要請があって進めてきたつもりですが、やはり今振り返ると物足りないものがたくさんある。特にこれからの川を見つめていく際にはこの3点が重要であると、答申を頂戴したんですがいったいこれをどう施策に移していったらいいのか。答申を私、だいたい2日に1度は全部読んでいます。ただどうしていったらいいかというのが、かなり難しい状況でございます。これは役人だけが頭で考えても施策は出てまいりません。水質の問題、川の水の量の問題、あるいは川の利用の問題、これはやはりその地域に住む、その地域をいつも見ておられる方々、こういう方々が中心、ひとつの核になって進めていただくべき問題であろうと、こういうふうを考えておりますので、今後、そういうような施策、どちらかという地域地域でどんどん盛り上げていただければと思っております。

そして今後の川の見方ですが、この答申をもとに私ども、これは非公式な話ですがいくつかの視点があると思います。この答申を別の意味で解釈しますと、川の機能を切り分けしないと。先程、川を人格だと申し上げました。例えば男性が女性を好きになるとき、その人丸ごと好きになるはずなんで、あの人のここが好きだとがここが嫌いだとかこういう話じゃなくて、川全部を丸ごと見ていこう、これがひとつの大きな視点じゃないか。二つめ、特に矢島先生にもお世話になって多摩川でいろいろ勉強をしておりますが、都会の中で文部省と一緒に子どもの問題を勉強しよう。やはり子どもさん達、生活体験、あるいは自然体験が著

しく欠如している。それをやはり川の中でどのように、特に自然体験、あるいは遊びの体験、あるいは生き物を殺して痛みを感じる経験をどう川の中で実際やっていたか、これは物作りよりはどちらかという仕組みですが、こういう話を含めて川を今度は我々の心と結び付ける考え方というものも出していかなきゃいかんだろう。あえていうと、川を女性に例えれば男性が川に惚れるように、川を男性に例えれば女性が川に惚れるだとか、こういう心の部分というものを大事にしていきたいというふうに感じております。

最後になりましたが、私、いつもこういう講演会で申し上げるんですが、私の個人的な仕事をする上での基礎というんですか、環境の問題の基礎は水と土と空気と太陽。これを結びつけるのが人間の愛であり、これをバラバラにして滅ぼすのが人間の憎しみであると、ギリシャ哲学者のある方が言った言葉でございます。

以上でございます。どうもありがとうございました。

## ＝特別講演＝

### 人里の昆虫を撮る

栗林 慧（昆虫写真家）

私は今、紹介いただきましたとおり、長崎県の北松浦半島の一番突端にあります、皆さんご存知でしょうか、少し前まで、日本の国鉄のたくさんある駅のうち最西端にあります平戸口という駅が、私の町の最寄りの駅です。現在は松浦鉄道という形になって、太平・平戸口という駅名になっておりますけれども、そのすぐそばに住んでおります。

私が主に撮影しております昆虫が、昆虫の生態を撮るのが、私の専門なんですけれども、主に身の周りにいます、今日のテーマであります身近に住む昆虫、先程から会長がお話しておられました人里、まさにその人里に住む昆虫を主に撮っております。何はともあれ私は写真家ですので、写真を見ていただきながら、話を進めたいと思います。

（では、スライドお願いします。）

人里に住む代表的な昆虫ベニシジミです。ベニシジミはレンゲ畑に、これは蜜を吸っているところではなくって、花の上で休んでる姿ですけれども、このレンゲ畑というのが、これまでの人里のですね、代表的な景観ではなかったかと思うんですけれども、最近レンゲ畑というのが非常に少なくなりました。特に私の見ている限りはここ十年くらいの間に極端に少なくなりました。かつてはこういう地方に行きますと、ちょうど四月の中頃から五月初めくらいにかけて、ピンクの絨毯を敷きつめたぐわいに広がったレンゲ畑というのがありました。だいたい原因は二つあるように思います。一つは、田んぼの田植えが早く行われるようになったということです。つまり、レンゲの花が咲く前に耕してしまうものですから、そのために花が見られなくなった。もう一つはまさにこの福岡、この近辺がその中心になったんですけれども、アルファルファータコゾウムシという、これはレンゲのですね大害虫が数年前に大発生しまして、それで、レンゲの花が少なくなった。ただ私、思ったんですけども、害虫というのは大発生した場合に大抵元に戻る傾向があるんですけれども、そう思っていたところが、先程も申しましたように、田んぼがですね早々と耕されるようになって、これからは、もっと減っていくのではないかと、非常にさびしい状況になります。

これは人里に住む代表的な昆虫アゲハチョウです。私の家の庭で撮影したものですけれども、私は常日頃こういう写真を撮っておりますので、庭に昆虫が集まるような花を主に植えております。ですからそのシーズンになりますといろいろな昆虫がやって来てくれます。これもそうですね、ほんの庭先にいるものは、バッタですけど、ツチイナゴという地味なバッタの幼虫です。バッタは親は地味なんですけども、幼虫の時には結構派手な種類が多いんです。この幼虫もですね緑色のきれいな体に、目のところに黒い模様が入ってまして、非常にかわ

いい姿をしております。これは、庭先のカンナの葉っぱの裏に隠れているつもりなんですけれども、裏側から写真で撮られたという。

これはキリギリスの小さい幼虫が今脱皮を終わったところです。とにかく昆虫たちが、草原にはたくさんいますけれども、必ずその昆虫たちが成長する段階において、脱皮をし、羽化をするんですけれども、たくさんいる昆虫でも、なかなかこういう姿というのは、普通はみられません。まあ、ひっそりと草の間でこのように脱皮をしたり、羽化をしたりしているわけです。

これは私のところの、これ人工的な池ですけれども、私の家の庭と、それから、自然のスタジオにしております草原の一角に池をつくってありますけれども、小さい池でもつくってあるとですね、いつのまにか、トンボが飛んで来て産卵をして、そしてこのような光景がみられます。

これはちょうど誕生している瞬間、つまり卵から孵化しているところなんですけれども、ナナフシという昆虫ですね。ちょうど卵から、地上に産み落とされる卵なんですけど、その産み落とされた卵から、孵化して出てくるところです。こういう昆虫の孵化を見てますとですね、非常におもしろいと思いますのは、卵の容積よりもはるかに大きい姿になって出てくるんですね。で、一度子供と観察したことがあったんですけど、「こんなちっちゃい卵の中から、どうしてこんな大きいのが生まれてくるの。」と言われたんですけども、たしかにそうなんです。生まれてきますとですね、その瞬間、非常に大きくなります。昆虫の体っていうのは、生まれるときは非常にやわらかくて、風船みたいなものですから、外の空気を吸い込んで体どんどんふくらんで、ですから生まれた瞬間にもすでに卵の何倍にもなっています。

これはですね、日本で一番長い口を持っている昆虫です。といってもですね、昆虫自体は非常に小さいんです。体の大きさがそうですね、5ミリくらいしかないんですけども、ただ口が体の何倍もあるという、3倍くらいありましようか。で、これ、口ばしと言ったらいいんでしょうかね、普通こういう長い口ですと、たとえば蝶々とか蛾のように口がいわばストローみたいになっているんですけども、これはツバキシギゾウムシと言うんですけども、このゾウムシの口はこの突った一番先端に咬む口が付いてるんです。そこの一番先でですね、パクパク咬むんですね。なぜこういうふうになっているかという、このゾウムシがとまっているところがツバキの実なんですけども、若いツバキの実です。それにとまってその実の中に穴をあけるんですね。ですからこの口というのはいわばキリのようなもので、ここに穴をあけて頭をぐるぐる回したり、あるいは自分がその周りを回ってどんどん深い穴を開けて、ツバキの実の中心にありますやらかい種のところまで穴を開けるんです。そうしておいて、表面に近いところに、卵を産みつける。卵から生まれた幼虫がそのトンネルをずっと入って行って、ツバキの実の中心部を食べると、こういうふうになっているわけです。

これはつぼ作りをしてるモンキジカバチというハチですけども、これが、私の家にたくさ

んいるんです。夏、そうですね、7月に入りますと部屋のどこかでですね、ちょっと変わった音が聞こえてくるんです。ちょっと表現しがたいんですけども、ジジジーとかツツツとかいう音がですね、リズムを付けた甲高い音がどっからともなくしてくるんです。あの音というのはこのハチの仕業で、生まれて出てくる時、つまりそのツボの中で育った幼虫がですね、蛹になってその時期に生まれてくるんですけども、それが出てくる時の音です。つぼ作って、まあ泥を集めてそれでつぼを作るんですけども、その時にもまた同じような音をたてるわけです。このハチというのは、ものすごい勢いで全身を振動させて、その振動で泥をこねるんですね。見てると面白いのは、それほど湿り気が、まあある程度の湿り気は当然あるんですけども、ハチが取り始めるとそれがどンドンどンドン、こうやわらかい感じになってくる訳なんです。よく地震なんかの時に耳にする液状化という、つまり体を振動させて、この土を液状化して持って帰って、このようなツボをつくります。これは動いているところをお見せできるといいんですけども、まあスチール写真の場合は動きを出せませんから、そういうことで私は、先程も矢島先生から紹介をいただきましたように、現在ビデオカメラを使って、このような生態を追いかけております。そう遠くないうちに、NHKの生き物地球紀行という番組がありますけども、あの方でこのハチの行動を中心にしたテレビ番組が放映されると思いますけども、機会がありましたら見ていただきたいと思います。

これはミツバチです。ツバキの花にとまってるところで、真つ赤なツバキの中心に黄色いおしべがあつて、そこにハチがとまってるということです。

これウシアブですね。昆虫は種類によってそれぞれ形も違いますけども、たとえばさっきのツバキシギゾウムシにしましてもそうですけども、ストローのような口を持っていたり、あるいは咬む口を持っていたり、なめる口を持っていたり、そういう違いがあつて、その辺も興味深いところですけども、このウシアブはよく海水浴なんか行って裸になってますと、突然飛んできてチクッと刺された経験ある方もいらっしゃると思いますけれども、あのような血ばっかり吸っているのではなくて、スイカにとまってなめてるところですけども、口と先が平らになって、それでこういう水分をなめると、まあそういう構造になっています。

これはクロナガアリという、私は昆虫は数多しといえども、中でもこのアリというのは非常に好きな昆虫で、これはアメリカセンダングサという草の実をくわえて運んでいるところで、非常に力持ちということがわかります。

これもアリなんですけどもね、交尾しているところです。これは、ミツバアリという非常に珍しいアリですけども、なかなか普通は目につかないアリが、たまたま葉っぱの上でとまって交尾をしていると。この女王アリが口にカイガラムシの親を一匹くわえて、くわえて出てきたカイガラムシと共生して生きていくという、非常におもしろい習性を持っております。

これはクロヤマアリですね。クロヤマアリが卵をちょうど産みだした瞬間です。アリはふつうの昆虫と付き合ってみて違うと思いますのは、なんかこう母性愛というのを、まさに感じますね。社会性を持って、女王アリをお母さんということで、他のアリたちが取り囲んで生活している感じがありますけれども、その母性愛というのは、たとえば他の昆虫ですと卵は生みっぱなしです。ところが、女王アリの場合、自分でお尻からでた卵をくわえ取って、片われに置いて座っていると。それからもう一つ、幼虫が蛹になって、そしてあるとき生まれ出ますけども、生まれるときに一人で生まれられないんですね。繭から出られないんです。それを女王アリがやさしく食い破って外へ出してやる。こういう昆虫も他にちょっと見られないんですね。そういうの見てると、昆虫の中で一番小さいくせに、なにかすごいことやってるなと感じます。

これは、ニジュウシトリバガという蛾なんですけれども、羽根が一枚でなくて、いっばいくっついて一枚の羽根のようになっている。おもしろい形の昆虫です。

これはコガネムシの一種がつながって歩いているんですね。非常に不思議な情景を見たものですから撮ったんですけど、これも本当は動きがあると面白いんですけども、とにかく4匹がこうくっついてですね、それで歩いているんです。どうも一番前がメスで、交尾しようとして後ろにオスがつながってるような気がするんですけども、普通はなかなかこういう状態にならないんじゃないかと思います。

これは蚊ですね。これも人里の重要な昆虫といってもいいんじゃないかと思うんですけども、蚊なんてのは、ほんともういなくてもいいような昆虫なんですけども、やがて少なくなってくると、レッド・データブックなんかに掲載するんですかね。いや、自然の中では、それなりに重要な役割をしてるとは思いますけれども、私の腕にとまったところを写したもので、これちょうど、血を吸ってこの辺になるともうかなり痒くなってきますんですけども、それを我慢して撮って、さすがにモデルになってくれた昆虫ですから、そのまま逃がしてやりませんでした。

これは、オオスズメバチですね。非常に怖い昆虫で、一年のうち必ず何人かの方は、この昆虫のために命を落としているという、世界的にも獰猛な昆虫として知られているんですけども。こういう昆虫でもある一瞬では、非常におどけた愛らしい姿をしていることがあるんですね。これは光センサーを使って自動的に撮影したもので、私が手でシャッターを押したのではなくて、むしろこのハチが自分でシャッターを切ってくれたような写真なんですけれども、現像してみたらこんなのが写ってたんです。

これもそうですね。これはカミキリムシの一種なんですけども、何の変哲もないカミキリムシなんですけども、何かこう一生懸命このように飛んでる姿っていうのは、何かこう、ユーモラスで、かわいらしく、そういう瞬間があるわけです。

これはオオスカシバという、長い口ばしですね、花の蜜を吸っておると。

これはクロホウジャクという、これも蛾の一種ですけども、夕方になると飛んできて、花の蜜を吸います。

これはクマゼミですね。この辺、クマゼミがものすごく多いものですから、夏になると、たいていまあ一回くらいは撮影しております。

これは、ハチが花の上で休んでいるんです。ハナバチの一種ですけども、かたまって夜、寝ているんですね。面白い事に外に寝てるのは全部雄なんです。雌は巣の中で休んでいるんですけども、なんかこれ見ると追い出された雄が身を寄せあつて休んでいるみたいで、そういう気がしますけれども。

これは、ツユムシですね。後ろに月が出ておりまして、ツユムシが鳴いているところです。

今日はホタルの会の講演会ですので、私もホタルは、先程も矢島先生の方から、ご紹介いただきましたように、夢中になって、数年間、ホタルだけを追いかけてる事がありました。その頃、撮れなかった写真が、最近ちょっと撮れまして。これは、卵が光ってる、ホタルは一生を通して全部光る事ができますけれども、これはたくさん何千個とある卵が光ってる状態です。

これは春先になると雨が降って、その晩に一齐に上陸をしますけども、上陸しだすと一齐に光りはじめます。光りながら、岩肌を登っていった姿を写した写真です。この光りの帯は全部1匹1匹幼虫がずっと上に登っていった写真で、これなどもですね、昔、私がやった頃には撮れなかった写真です。

これは、ホタルの蛹ですね。蛹になってまだ間もない、体がやらかい時に光ると、その光が体全体にいきわたって、このようにポーッと見えます。

ちょっと時間が少なくて、駆け足になってしまって、失礼しますけども、こんなふうにしてですね、日頃、身近な昆虫をずっと撮り続けております。

こういうところで、終わらせていただきますけども、ありがとうございました。



## ＝スライド・ショー＝

南西諸島のホタル～種の保存法に基づいて緊急指定されたホタルを中心に

大場 信義（日本ほたるの会常任理事／横須賀市自然博物館）

皆さんこんにちは。横須賀市自然博物館の大場です。今日は南西諸島のホタルということで最後の演題ですが、皆さんお疲れだと思っんで、リラックスして見ていただきたいと思っます。写真の世界的な大家の後に私がお話しするのはちょっと心苦しいんですけども。

このホタル、実は人里の生き物であると思っつくづく思っんです。本州では水田を取り巻く水辺環境に多いわけですけども、ところが南西諸島はそういうホタルが少なくとも今まではいなかっただんす。昨年、先程環境庁の堀内さんの方からご紹介ありましたが、クマジメホタルというのが南西諸島で水生のホタルとしては唯一のホタルだということで、緊急指定種に指定されました。そのようなことを含めて、南西諸島全体のホタルをご紹介するには時間がないと思っますので、緊急指定種にされた2種を中心に、あと時間がある限りスライドでご紹介していきたく思っっています。

まず、南西諸島といっますと、どこからどこまで含まれるのかといっると、これが屋久島です。これがトカラ列島、そして、沖縄本島そして、こちら、八重山諸島になります。今回、緊急指定されたホタルといっるのは、沖縄本島の属島である久米島です。約100 kmくらい離れています。この小さな島からだけクメジメホタルが発見されました。それからもう一つは、西表島、ちょうどここは石垣島になりますけども、この隣です、西表島からイリオモテホタルが発見されました。これをちょっとご紹介したいと思っます。

これは、イリオモテホタルの生息していた場所なんですけど、こんなような場所であるといっことです。これは、いってみればどこにでもあっった環境だっただんすね。ここに道路があっって、これ石垣なんですけど、この石垣の内側には人家の庭が広がっています。畑があったりです。まあ、とるに足らないといっるか、昔だといっくらでもどこでもあっったような環境だ。実は、こういう場所にはほとんど目をつけられていなくて、良く見てみると、とんでもないホタルがいたといっことになるわけです。身近な環境を見直す一つの大きなきっかけになっったように私は思っます。

どんなホタルかといっますと、今のような場所に、たまたま、昆虫採集をされる方はだいたい春から夏にかけて行かれるんですけども私はちょっと変わってまして皆さんが行かない時期に行ってみたんです。真冬なんです。12月から1月にかけてなんですけども、見まわってみますとこんなになっってお尻をあげて、まるでイモムシみたいな格好している。で、これはなんだろうと。雨が降っった直後だっただんすけども、お尻をあげてここに発光器がありまして、強く光らしている。ちょうど逆立ちして、これみよがしに、天空に向けて光を

放っている。しかもこのホタル、他のホタルよりも約1時間早く発光し始める。だからなかなか見つからなかったという背景があったと思うんです。

それでこのホタル、雄がしばらく分からなかったんです。これが発見されてから3年くらいたちまして、その間にもいろいろ探すことを試みたんですけども、結果的にはなかなか見つからなかった。それにはいろんな秘密が隠されてて、私の予想とはまったく違う習性を持っていた。調べれば調べるほど、予想外の展開が起こってきたということなんです。雄はこういうふうに翅があつて、発光しないということがわかりました。雌の方は今のように光っていますけれども、非常に短い時間にしか雄が活動しません。約15分くらいしか活動しないんです。あとはひたすら1日じっとしてしまっている。雌がああいうふうにお尻をあげて光ってますと、雄がさっと飛んできて、交尾してしまいます。そうすると雌は光をやめてしまいます。ですから雄が分からなかったわけです。それで、これが発見されたいきさつというのは、雌の発光をずーっと見ていたんです。ひとつに集中して見ていました。そしたら、シルエットがぱーっと見えて、そして消えてしまった。その瞬間ライトを当てたらこれが来ていたということで、この雄も予想に反して違うホタルを想定していたんですけども、まったく違うものが出てきた。日本で見たこともないホタル、しかもこれは確実に雄成虫だということが分かったわけですから、これはいったいどういうことなのか。いろいろ調べて結果的には、日本では全く記録のない科であった訳です。それで、戦後こういう例というのはあんまり例がないというような話です。細かいことお話するといろいろ面白いこといっぱいあるんですけども、今日は時間がほとんどありませんので省略いたします。

で、今のように、雄と交尾しますと、先程ちょっと紹介がありましたけれども、体をリング状にまるめまして、そしてその体の中に大きな卵を抱えます。ふつうのゲンジボタルの卵よりはるかに大きな卵です。そして数は少ないです。考えてみると、卵を抱えて護るにはあんまり小さな卵ですと、ちょっと面倒みきれません。ですから、ほどほどに大きくした抱えやすい大きさだということなんです。こういうホタルは、私たちは大卵小産型といいます。大きな卵を少なく産んで早くに親にしてしまおう、で、大事に育てるというタイプ。ですから、こうやって抱卵して大事に育てるといふそういう習性を備えたんだと思います。ですからこれは個体数が、非常にある意味では安定していたんでしょうけれども、ちょっと環境圧が変わりますと、目減りがすごく激しいという、大卵小産型のひとつの特徴を持っているホタルである。ですから、緊急指定種された背景には、そういう理由もあるということなんです。放っておきますと環境圧、しかも、非常に近い人里ですのでその影響は非常に大きいと思われる。何らかの手をうたないとこれはおそらく消えてしまう運命にある。いろいろあるんですけど、これはやっぱり世界につながっていくような状況が最近でてきています。このように卵を産んだあと、土の中でリング状に光って、そして卵を真ん中に抱えて保護している。先程の雄を呼ぶときの光り方と、卵を抱えているときの光り方、位置すら全く変えて

しまう。こういう発光生物は世界で全く例がありません。このイリオモテボタルだけが持ち合わせているひとつの特性です。ホタルはなぜ光るのかなという、ひとつの素朴な疑問がありますけれども、ああいうふうに光のコミュニケーションを図るように至っていった背景をひとつ示唆しているような行動じゃないかなと私は考えております。このような光り方をするホタルは実はよく調べてみますと、中国大陸から東南アジアにかけております。そればかりではなくて、地球の裏側のブラジルまでいます。ただし、発光行動がそれぞれ違っていき、雄成虫の形態が多少変わっています。最近になってわかったことなんですけれど、このホタルの幼虫はヤスデを食べます。これは南米のその似たようなホタルもそうであるし、東南アジアの一带に分布しているものもそうです。ですから非常に近い仲間だろうということが推定されるわけですが、そういった世界につながるようなものが日本の西表島・石垣島だけに発見された。しかも、非常にあやうい状況に今あるということです。これが消えてしまったときに、今のような地球レベルの生き物のつながり、それが永久になくなってしまいます。私は、こういうものがあるということはどういうことかとよく考えるんですけども、私にとっては、こういう行動を見たり、発見したりということは非常にワクワクする。非常に感動します。それをどうしても人に伝えたいということがあります。人里、ごく身近にそういうものがあるということですね。私はそれによって豊かな気持ちになった。人にもそうなって欲しいなという気があります。いろんな見方があると思うんですね、人里のいろんな効用とか、何となく心地いいというのもあると思うんです。私のひとつの側面としては、ワクワクするもの、感動するもの。そういうことを子ども達に伝えるということも、この人里の大きな効用じゃないかな、ジャングルだと子ども達を連れて行けません。こういうところはサンダル履いてでも行ける所です。そういうものを最大限利用しながら、伝えていくということ大事じゃないかなと思っています。

これは、久米島で発見されたクメジマボタルというホタルです。これは、飛び方はゲンジボタルにそっくりです。全く区別ができないくらいの飛び方です。非常に奇妙な感じがいたしました。今まで、南西諸島で水生のホタル、ゲンジボタルのようなものはいないとされてきました。ここへきて、沖縄でゲンジボタルのような状況を見たもので非常に不思議な感じがいたしました。これにもいろんな面白いことがいっぱいあるわけですが、残念ながら今日は時間がありませんので省略いたします。なにかの機会にまたご紹介できるかと思えます。

これがクメジマボタルの雄ですね。お尻の方の二節が光ります。雌の方がやや大きくてゲンジとどこが違うのかといいますと、ここがオレンジ色になっています。ゲンジはここがピンク色で黒い十文字がありますので明瞭に区別できるわけですが、ただそれだけの違いです。形態的な差異は非常に微少で、ほとんど区別がつかないという状況にあります。ただし、いろいろ詳しく調べてみますと、ゲンジとこのクメジマボタルの大きな違いが発光行動

の面で見つかりました。その一つですけれども、これは何をしているかという、通常、ゲンジボタルは夜中夜半から、雌がこれから産卵しようとするものがある場所に集まって、いわゆる集団産卵といいますが、光の固まりになって産卵します。その行動と似たような行動がみられました。ただし、決定的に違うところは、その行動が夜明けに起こったということです。もう朝方の5時半、アカシヨウビが鳴く頃です。まさかそんな時間にこういう行動が起こるとは思わなかったんですけれども、私たちの常識を越えるようなことが世の中にはいっぱいあるんだなあということ、それを痛感したひとつのシーンだったんです。これがその産卵している様子です。ゲンジボタルと全く似たような行動なんですけれど、そのタイミングが全く違っていたということです。これは集団産卵のいろんな進化の問題だとかいろんなものに絡んでもおもしろい問題が隠されているんですがそれもまた省略します。

以上が緊急指定種になったホタルなんですけれども、これからはいくつか別のホタルを紹介します。私が非常に感動したいくつかの場面です。これは、石垣島の山の中です。5月のある夜にとった写真ですけれども、全くこの山全体が光の海になりました。これは、もうまさに度肝を抜かされました。ただし、起こったのは約20分間です。それ以外、びったり止んでしまいました。ですから、現地でこの状況を知らない方々はたくさんいるんです。そのためかどうか、知られなかったという背景の中で、残念ながらこれは観光道路で全部つぶされてしまったんです。ですけど観光資源になったと思われまので、それを上手にうまく認識していれば共存というか、これを観光資源として後世に伝えて楽しみながら残せたんではないかなというような感じもしますので、これはこれからの教訓として私たちにこの光のシグナルとしてホタルが伝えてくれたような気がいたします。これがヤエヤマヒメボタルといえます。大きさは6mmくらいでとても小さいですね。おそらく日本一小さいホタルになります。雌の方はとてもおもしろい格好をしまして、翅もこんなに小さくなってしまつて、もちろん飛ぶことはできません。ひたすら雄を待ち続けて、交尾するんです。今飛んでいるホタルこれ全部雄なんです。雌は一頭もいないんです。なぜかという雌は飛べません。ひたすら雄は一生懸命さがしています。平面的に飛んでいます。雌は下の方にいますから、あんまり高いところに行きますと見えない。ですから、このホタルの飛び方というのは実は彼らの光交信の仕組みを非常によく反映している結果であると、でたらめに飛んでいるわけではなくて、行動を非常にうまく反映した結果であるということがいえるということです。

これは、宮古諸島の来間島という小さな島なんですけれども、風が強いもんですからこういった緑地があるんです。まわりに防風林が植えられている。そのために緑豊かないい島だったんです。そこに夜になりますと無数のホタル、まさにホタルの島ですね。上は見ると満天の星です、非常に美しい島だったんですね。ところがこれも残念ながら、全部整地されまして、こういう木がなくなりました。

それによって絶滅が危惧されるようなミヤコマドボタル、これがそうなんです、共存し

てこういうホタルがいた訳なんですけれども、これも宮古島特産のもので、レッドデータブックに載っているんですけれども、これが絶滅の危機に傾いているという状況がおこっています。実はこれ福岡県の隣の長崎県対馬にこれとそっくりのホタルがいます。遠く南西諸島にこれがずっといる訳です。そうすると彼らが辿ってきた道、遠い遠い東南アジアから大陸を渡って対馬で止まっているアキマドボタル、一方ではボルネオかどこかわかりませんが、あちらの方から渡ってきて、南西諸島の宮古島へ辿りついたと。そういうことを知ったときに、辿ってきた道、地誌的な背景、いろんな情報が含まれていると思うんですね。それを先程、川のお話があったと思うんですけれども、私達の都合ではなくて、ホタルの都合も考えて、あるいはホタルだけではなくて人里環境、水辺ばかりじゃなくてこういった環境にももうちょっと目を向けて、身近な自然というのを護っていく、あるいは作り出していく、再生していく、そういうことが、大事じゃないかなというふうに思います。

これも一緒にいるキロスジボタルです。ホタルというとだいたい黒っぽいのが日本では多いわけなんですけれども、南西諸島を見ますと、あるいは東南アジア一体を見ますと、むしろこういうものが多いんですね。

これは変なホタルなんですね。これがホタルかなあなんて思うんですけれども、この幼虫はミミズを食べる、とんでもない変な虫なんですけれども、ホタルのイメージだんだん崩れてきて、気持ち悪いなあということになってしまうと困りますんで、この辺でお話終わりたいと思うんですけれども、もうちょっとだけ。

これはクロイワボタルですね。これはヒメボタルみたいにピカピカ光るホタルです。これは公園の中なんです。これはちょうど沖縄本島の末吉公園という自然公園なんですけれども、こうやって公園の中でたくさん飛んでいたんです。ところが最近になって防犯上の問題ということで、ここへ街路灯が設置されまして、公園の奥まで防犯灯ができて全部なくなってしまうました。もしも防犯灯だけなかったら、あるいはある時刻だけ消してくれれば、これはまだ出ていただろう。そのへんのところがこれからいろいろ工夫が必要であろうと。エネルギーコストの問題とかいろんなことがあると思うんですね。その辺防犯は必要だし、どこまで必要かなというのは、先程の治水の問題と同じような問題が実はこの陸上の問題にも起こっているということだと思っただけなんです。

このへんで私はお話を終えたいと思います。どうもありがとうございました。

## ＝シンポジウムまとめ＝

- 司会： 矢島 稔（日本ほたるの会副会長／（財）東京動物園協会）  
パネリスト：日高敏隆（日本ほたるの会会長／滋賀県立大学学長）  
大場信義（日本ほたるの会常任理事／横須賀市自然博物館）  
栗林 慧（昆虫写真家）  
佐藤直良（建設省河川局河川環境課建設専門官）  
浅見 薫（農林水産省構造改善局計画部資源課農村環境保全室長）  
堀内 洋（環境庁自然保護局野生生物課主査）

矢島： 大変盛り沢山な内容のご講演でございました。例えば里づくりの事例のご報告、各省庁の方々の考え方、あるいは最初の日高会長の基調講演でお話いただいた「人の論理、自然の論理」という基本的な考え方。盛り沢山の内容で、皆さんもきっといろいろなことを考えながらお聞きになったのではと思います。それぞれもう少し聞きたいということがいっぱいあったのではと思います。このシンポジウムはこれで4回目でございますが、このシンポジウムの特色は、ただ聞くというのはやめようと、どうかひとつ皆様にも参加していただくこと、こういうことになっております。まとめの時間といいますか、私の持ち時間は、あと30分ちょっとでございます。せっかくの機会ですので、皆様の方から今まで講演をなさった方々に、「こういう点はどうか聞きたい」ということをお受けしたいと思います。質疑応答といいますとちょっと言葉が固いんですけども、皆さんからの声を出していただいて、今までご報告をいただいた方に答えていただく、そこに新しい問題が起きたらそれをまたみんなで考えよう、そういったことでこれからの時間を進めてまいりたいと思います。そこで「この点は聞いておきたい」とかあるいは「自分の意見はこうだ」ということがございましたら、どなたでも結構でございます。手をあげていただけませんか。マイクがすぐにとんでまいります。日高会長以下、今までご講演いただいた方々はここにおいでになりますので、この際、ご質問、ご意見なんでも結構でございます。どなたかおいでになりませんか。どうぞ。まずお名前をおっしゃってから、お願いいたします。どうぞ。

質問者： はじめまして。私、大阪からきました坂口といいます。私の地域では、今、開発問題が起きています。その開発される地域の中にホタルも確認されています。このホタルを残しながら、又、開発もしたいと考えている訳なんです。これは、相反することになるんですが、その場所だけを残して他のところを開発するというような点で、一番気を付けなければならぬこととか、絶対してはならないこととかあると思うんですが、その点をお聞きしたいと思います。よろしく願いいたします。

矢島：まず、ちょっとお伺いいたします。その地域の周りの環境はどのようになっておられますか。

質問者： 周りですか。昔は人の手が入っていた山林なんです。

矢島： 二次林と思ってよろしいですか。

質問者： 結構です。ですから昔はマツタケも沢山採れました。その周りですが、今は営農センターが隣接しております。ですから、ここには水の問題も含まれております。今日ホテルの生息環境に係わるいろいろな問題のお話しを聞かせていただきましたが、こういった問題のほとんど全てが関係しているような所と考えていただいて結構です。

矢島： 小川は流れているんですか。

質問者： あります。

矢島： あるんですね。それで、その水源の方は大丈夫でしょうか。

質問者： 水源の方は大丈夫なんですけど、ゴルフ場が一部ありまして。

矢島： ゴルフ場は、その上流にあるんですか。

質問者： 上流にあります。

矢島： そうですか。今のお話しでご計画の広さはどれくらいでございますか。

質問者： 110haです。

矢島： 相当な広さでございますね。お答えはどなたがよろしゅうございますでしょうか。ご指名がございましたらどうぞ。

質問者： 日高会長にお願いいたします。

矢島： 先生方、もし御指命がございましたら、まずその方からお答えをお願いいたします。そういうことですから、日高先生、恐れ入りますがお答えをお願いいたします。大阪で起きている開発とホテルを残したいという相反する問題なんです。110haだそうです。相当広いですね。何を残したら良いのでしょうか。お答えの方お願いします。

日高： これは難しいですね。やっぱり一度現場に行ってみないと。これだけでは、ちょっとわかりませんね。

矢島： 先生、上流のゴルフ場というのはやっぱり菓をまくでしょうね。

日高： まくでしょう。

矢島： この辺りの点はどうなんでしょうか。前より少なくなったということはないんじゃないでしょうか。

質問者： あのう、私、何を作るにしても農業なしでは育たないのではないかと思います。

日高： こういった問題は、一度現場に行ってみないと分かりませんね。今どんな説明をしていただいても、僕は僕の勝手な想像で考えるわけですから。個々の問題は、機会をみて実際にその現場行ってみないと。

矢島： 「関係者がなんとか一度現場を見て」ということですか。

日高： そうですね。

矢島： 大場さん。大場さんもいろんな所をご覧になっていて、こういう相談にもあずかっているのではないかと思います。どうでしょうか。現場を見なければわからないということもありますが、今までの経験から何かその、まず何に注意すべきか、何かサジェスションございますでしょうか。

大場： 私も日高先生と同じ意見です。個別のものについてお話しだけ伺ってものを言うというのは、非常に無責任なことになりますので。事情を十分に把握していない状況のなかでは、ちょっと言えないと思うわけです。ごく一般的なこと、非常に大卒のことについては、今ここでもホテルの生態と照らし合せてお話しできるんですけども。それぞれにつきまし



ては、例えばゴルフ場の位置関係とかいろいろありますね。その辺を十分に認識していませんので、大変申し訳ないんですけど、お答えしにくいと。もし機会がありましたら、そういう現場を見せていただければと思っています。

質問者： 今、現状ではホテルがたくさん出ているんです。そこをそのまま残すというような方法を考えている訳なんです。それで、その山林をそのまま残して、そこからかなり離れた所で開発をというふうに考えている訳なんですけれども。

大場： 上流域は残っているんですね。例えばゴルフ場の農薬ですとかそういうものが流れ込んでおらずそこだけ残っているという状況では、ゲンジボタルそのものは比較的狭い範囲でも残り得る可能性があると思うんですね。但し、周辺環境で光の問題とか、そういう悪影響を及ぼす他の要因が全部排除された状況の中での話ですけれども。それぞれいろんな状況があるわけです。それをもうちょっと把握する必要があるのではないかと思うんですが。

矢島： あの、大阪市ですか、堺市出すか、どなたか生き物に関するアドバイザーの様な方はいでにならないですか。こういう計画に対して相談できる、何かアドバイスをいただけるような方はおられませんか。

質問者： おります。

矢島： おられますか。それでは、まず、その生き物を扱っていらっしゃる方に、まあホテルかどうかはわかりませんが、そういった方に意見を聞いていただくのが最初ではないかと。今、会長が言いましたけれども、現場を知りませんとですね、個別のことにつきましてはちょっとここでは無理だと思います。アドバイザーになってくださる方がおいでになりますね。そういう形で進めて行かれたらと思うんですが、よろしゅうございますでしょうか。

質問者： 私も同じ堺から来ているんですが。私は市会議員をしているもので、全体の環境を掴んでもらうために、ちょうど2年くらい前ですか、行政の方に水生生物の調査をしてもらいました。現場には毎年調査に入っているんですけど、今年は特にホテルが乱舞したという状況になっております。それで、何とかここを残したいなということで、地元の人達ですとか他の市民の方たちとかといろいろな策を練っている訳なんです。この現場は、実際には民家が大半なんです。その辺りがネックになるのではと私は考えているんです。

矢島： 行政の方では了解しているんですね。

質問者： はい。協議会の方から「自然を残そう」という答申がやっと出ましたので。何とかここに食らい付いていたらなあというふうに思っております。三面張りの川なんです、放つたらかしにしていたもので、そこがまた昔の川のように戻ってきまして、ホテルも復元しているという状況になっております。今後もしろいろと皆さんのお力添えをお願いしたいと思っております。

矢島： はい。さっきの佐藤さんの話じゃないけど「川は人格」だそうですから。復元している訳ですからね。何かありましたら又御相談ください。それでは他にご意見あるいはご質問等ございましたら。どうぞ。まずお名前をお願いいたします。

質問者： 福岡市城南区から来ました大内と申します。今日は非常に期待して来たんですが、期待通りの素晴らしい御講演でありありがとうございました。ちょっとトンチンカンなお尋ねになるかも知れませんが、僕としては非常に基本的な所ですのでお聞きします。講演の中にもたくさん出てきましたけれど、現在「生態系の保全」とか「種の保存」とかそういう言葉がどなたにも知られているという状況になってきていて、環境に対する注目が高まってきている訳ですね。ところがです。私もホテル関係でひとつふたつ会に所属しているんですけど、そういった関係であちこち見せていただく機会があるんです。そういうそのホテル保護の現場ですね、そこではその「生態系の保全」とか「種の保存」とかいう言葉とは縁がないのではないかと思います。ちょっと乱暴な言い方なのでお許しいただきたいと思うのですが。「ホテルを保全、保護している」ということそのものが「自然を保護しているんだ」、「生態系の保全だ」というふうに、ちょっと乱暴な言い方をすれば、勘違いされてですね、どうもそればかりが一人走りしているという状況にあるように思うわけです。それで、日本ホテルの会がですね、発足してまだ新しい訳なんですけれど、そういう「自然の保護のあり方」ですね、「生態系の保全」「種の保存」というようなそういうものの「あり方の方向」の方向に強く踏み出しているんじゃないかという期待を持って私、今日参った訳なんです。確かにそういったふうな講演で私も安心した訳なんですけれども。そこでそういった時にですね、現場では如何にこれに対処すればよいのかと。どのように考えたらよろしいでしょうか。講演では、日本ホテルの会として現場への指導とか啓蒙といった言葉が伺えたんですけども、そういう一番末端の現場に対する働きかけですとかそういうことはいかなるものでしょうか。それに、私たち現場の者がそれにどういふふうに対処したらよいのか。まあ、断定的な言い方をしますけれど、現場では、ただ「生態系の保全」「種の保存」というような言葉だけを振り回してやっている。こういう状況にあるわけです。今から先を目指した取り組みを進めなければいけないと思うんですけど、できれば日高先生にお伺いしたいと思

ます。それから各省庁からお出で下さった先生方、皆さん素晴らしいことをお話しして下さいました訳ですけど、代表して環境庁の堀内先生に一つお願いしたいと思います。

矢島： ご指名でございますので、まず日高会長から。今の現場に何か。どういうアドバイスをしたらよいかと。

日高： 日本ホタルの会で考えているホタルというのは、これはあくまで象徴なわけです。それはなぜかという、ホタルというのは、少なくとも我々がよく知っているゲンジボタルとかヘイケボタルとかいうものは、ご存じの通り深山幽谷の虫なんかではなくてですね、人里にいる虫なんです。そこで、我々としてはその人里環境の象徴としてホタルを出している訳なんです。ところがいろいろな所では、結局これがいつのまにかホタルそのものになってしまっているというような話が、残念なことなんです、やっぱりしばしばあるんです。こちらとしてはですね、「ホタルはもちろん結構ですけども、それだけの話ではありませんよ」ということは、これからもいろいろ言っていくつもりでおります。それがひとつです。もうひとつの方ですが、「生態系の保全ということは何なんだろう」というのは、僕にはよくわかりません。これは今日はお話しませんでした。つまり、生態系というものはシステムであって、それもある調和のとれたシステムであるということがずっと言われてきました。それで、人間はそれにあまり手を加えてはいけない、それを乱してはいけないという話があったんですが、どうやらこれはそういうものではないらしくて、相当グチャグチャなものらしいんですね。ですから、逆に、国なんかでも人里というようなものを一生懸命強調する訳です。それで、本来そういうグチャグチャなものですから、ここに人里みたいなものを作ろうとするといろいろ困った問題が起きてくる訳です。例えばこういう街中でも建物の周りに、庭とか、まあちょっとした所を作って、そこに木を植える。これは、結構なことなんです。けれども木を植える時には、なるべく虫がつかない木をということになる。そのうち外国から持ってきたような観用植物でも、ひどい場合にはプラスチックのやつを生やしておいても、まあ似たようなもんだという様なことになってしまいます。結局どうにもならないような木を植えちゃうんですけど、本当はそこには、この辺に元々生えているような木を、毛虫も着いたりなんかする木を植えてもらいたい訳なんです。ところが、街中ということからすると、必ず「毛虫が出た」といった苦情がでる。それから、「木の葉が落ちる」「掃除しなければならない」、その葉っぱが何処かへ飛んでいけば「樋が詰まった」だとか、そういう苦情が必ず出てくるんですね。しかし、そういうことに耐える、「耐える」という言い方は少し変ですが、そういうことも含めた形でもう少し我々自身が、精神的に豊かになれるようなものはありませんかということなんです。この辺の具合の転換というようなものが、必要なんじゃないかという気がしています。ですからこれは一朝一夕にはならないものでしょ

うね。蚊も出るかも知れませんよ、下手をすると。そうなった時に、さっきの栗林さんのお話しではありませんが、「蚊も出るかも知れません」と言うと、「じゃあ、蚊が来たならば、じいっと我慢しているんですか」と言う人が必ずいるんです。「それはもう蚊が来たならば、叩いて殺したらよろしい。刺されて我慢することはない」と言ったら、「それは、自然保護にならない」と。別に蚊の一匹や二匹殺したからって蚊が減るわけではないですからね。これはそういうものではないと。いずれにしてもこの辺の自然観といいますか、そういうものが相当変わっていかねばならないのではないかと思っています。それに、今の時代の学問的なものからみますと、今まで言われてきた自然観というものの自体が本当に正しかったのだろうかという気がしています。ですからこの日本ホテルの会の仕事は、そういったことも含めた形で進めていきたいと思っています。

矢島： はい、ありがとうございました。堀内さん、ご指名ですので少しお答えをください。

堀内： 私どもの方は、絶滅する生き物を護るということをやっているんです。なんとかという種があって、まあそれを目標にしてやっている訳なんですけれども、もちろんそれを護るためにはなるべく屋外で、なるべく人の手を加えないように、なるべく放っておいても上手くいくように、ということを目指してやっています。先程言われたような、生き物を護るためにはその生き物に関連した生き物なんかも護らなければいけないとか、それに通じる環境なんかも護らなければいけないということは、素人ながらも一応考えております。私どもが対象としております生き物には、いろいろな生き物がありまして、だいたい一ヶ所にしかないというものが多いですけれども、やはりそういうものを護るためには、地元の都道府県さんですとか、市町村さんですとか、なによりもその地元の方々の協力がとても必要なことが多い訳なんですよ。そういうときには、皆さんはじめのうちは、何となくそれを護るといことばっかりに頭がいつちゃっていることが多いんですけれども、今お話しにありましたようなことをなるべくお話しするように努めております。この目標とする生物を護るためには、それに関連してエサとなる動物なんか住んでいる環境も必要ですとかいうようなことをなるべくご説明したりなんかいたしまして、それにはどういうことを考えたらいいかしらというようなことを考えたりしています。場合によっては、専門の先生なんか現地に行ってください、お話しをしてもらおうということなどにも努めております。また、個人的な意見ですけれども、やはり、そういうような生き物を護るといことは、日本では結構最近になって言われてきたことで、まだまだこれからだと思えますよ。どういう形だかよく分からないですけれども、そういうことを考えるという場所をどこかに設けるといことが重要じゃないかなというふうなことを思っております。

矢島： はい、ありがとうございました。

ちょっと蛇足ではございますが、私も日高さんがおっしゃったのと同じようなことをお話ししたいと思います。これは、私がなぜこの日本ホタルの会に参加しているかということにも関連するんです。実は私、多摩動物公園で昆虫園を創った時から、ホタルの飼育に挑戦していたんです。初めからですからもう随分長く、30年くらいですか。そういったこともありまして、実は環境庁の「ふるさと生き物の100選」の時に選考を頼まれました。そこで、いろんな各地のデータを見まして、私自身がやってきた経験とダブらせて、選考基準を作ったんですよ。だから、もし私が先程のようなことを問われれば、いくつかお答えがあるんです。それで、選考をしていきますと気付くんですが、さっきもおっしゃったようなホタルに惚れちゃう人があるんですよ。そうすると、ホタルだけしか目に入らなくなっちゃうんです。それで、ホタルというのはカワニナを食べるといっているんですね。すると、ホタルとカワニナだけと思っちゃうんです。これが大間違いで、えらいことになるんです。どういうことをやりだしますかと言いますと、まず、その他の所からカワニナを持ってくるなんてことを考える。自分の所にいないから他からホタルを捕ってくるということを考える。それもとんでもない所から持ってきたりですね。食べないカワニナを持ってきたりなんかもある訳です。そういうことを、全く一生懸命やって下さっているんですよ。一生懸命やって下さっているのはいいことなんですが、実はちっとも解決になっていない。もっといろんな種類の生き物を全部是認して、そしてホタルも、という発想に立たないとホタルは出ないんです。出たとしても、2、3年で終っちゃうんです。長続きしません。そういう失敗とか、他にもいろいろなことをやっていて考えるんですが、なるべくいろいろなファクターをと言いますか、活動の視野が広い所ほど残っているんです。あれはダメ、これは要らないということではなくて、視野の広い所ほど20年、30年と残っています。やっぱり、ホタルも、その所の発想なんです。その所は、私、ひとつ言えます。もうひとつ、具体的に言いますか。日本人は掃除が好きなの。やたらに掃除したがる人がいるんです。掃除はある意味ではいいんだけど、せっかく積み上げて出来上がりつつあるような所を、又きれいに元に戻しちゃう人がいるんですね。それは、確かに見た目はきれいでもね、例えば貝は困っちゃうんですよ。植物プランクトンみたいなものが増えてきているのに、それを掃除しちゃうなんて人がいるとね。あっ、惜しいなと思うことが随分ありました。つまり、そういうことも含めまして、「市民の皆さんはなるべく広い目を持ってください」というのが、私の付け足してございます。

質問者： そういったことを現場にどう反映するかということが、私が常々考えている悩みなんですよ。それで、今、3人の先生方がおっしゃって下さったこと、特に矢島先生がおっしゃって下さったことが、もうほつべたが弛むくらいに分かるというところなんです。それか

ら日高先生がおしゃっていましたが、この日本ホテルの会というのはホテルは冠であるというようなことで、僕もそのように理解して、質問を用意していたのですが、お答えがありましたのでここに質問はやめにします。これからは、生物の系全体といいますか、まあ、自然全体といいますか、こういったものを考えていかないといけないのではないかと、言うことを思っているわけです。それを現場に如何に反映するかということが、私が悩んでいるところなんです。私も末端の人間で、いろいろなところでしゃべっているんですけども、そこで、どういうふうに説明すればこういったことが分かってもらえるのかというのがある訳です。説明しますとそこだけでは納得していただけるのですが、いざ川にはいるとなかなか。全然できないというふうなこともあります。どうも、尻切れトンボになってしまいました、私の意見です。ありがとうございました。

矢島： ええ、現場でやっておられるとやっぱりそう思うだろうなと私も思います。私自身そう思っていた時代がございます。他にどうぞ。

質問者： 福岡で農業改良普及員をしております宇根と申します。日高先生と栗林先生に答えて欲しいんですが、質問はふたつです。我々は田んぼの農業を減らす運動をやっているんですが、田んぼの中にもすごく豊かな世界があるんです。特に最近、ウスバキトンボあたりが相当復活して豊かになってきているんですよ。ただ一般的に言いますと、例えば日高先生が配られたものも読ませていただきましたけれど、田んぼについては極めてそっけないような書き方で語っているんですよ。そこで質問の第一は、栗林さんもいろいろな写真を撮られているんでしょうけれども、田んぼというのをどういうふうに見られているのでしょうか。田んぼというのは、人里の大部分を占める場所でありながらですね、意外と議論の対象になっていない。田んぼというのを率直にどのように見られているのかをお聞きしたいと思います。それから二番目の質問ですが、農業がこんなにいる落ち込んでいる中でも、やっぱり田んぼでいろんなものを育てていかなければならないのではないかなと思うんです。農業ももっとそういうふうに変わって行かなければいけないと思うんです。農業は単なる食べ物を生産しているだけじゃなくて、そういったいろいろな生き物も育てているんだと、もっといろんなこともやっているんだと。こういうのを皆さんにきちっとアピールしていくために、なんかいいアドバイスがあればお聞かせ願いたいと思います。

矢島： はい、田んぼ観と田んぼのアピール法です。どうぞお答えをお願いします。

日高： そっけない訳じゃないんですが、スペースの問題がありましてあんまり書かなかつたんです。田んぼについては、僕もやっぱり同じように考えている訳です。だいたい田んぼ

のある所というのは、元々ああいうふうには水があつた所なんかだと思います。僕は今、滋賀県の方にいるんですが、琵琶湖の周りなんていうのは、ずうっと水があつて、沼地みたいな所があつた訳なんです。そこを、人間が多少田んぼにしたりなんかしていると。しかし、そこは雨が降ればすぐ水が溜まる。それで結局そこからトンボが出て、何か他の生き物も出て、カエルは卵を産むし、ということでいろんなものが出てくる。そういうことでやっている訳です。ですから、田んぼというのは、ある意味で言えば、まあ「水の人里」みたいな所なんではないかな。そういう所だと僕は理解しています。僕は昔、田んぼの中というのをいろいろ見たことがありますけれど、非常におもしろいです。ものすごくおもしろい所なんです。ちょっとその、あんまり触れませんが申し訳ありません。僕は決してその、そつけないわけじゃありませんので、どうぞご理解ください。

矢島： アピール法の方は何かございますか。二つめの質問になるんですけれど。

日高： あの、先程のご質問と同じなんですけれども、要するに具体的なことをですね、時間がないから止めますけれど「こんなものがいて、こんなものがいて、こんなものもいて、それでまた何を食べて、どうして、こうして」という話をですね、すると。やっぱりそういうことが出てくると、具体的に分かるんだろうなと思うんです。例えばさっきも大場さんの話にあつたけれど、「ホテルというカワニナ」とみんなこう思うかも知れないけれど、さっきのホテルはミミズを食べているんですとか。それから、ヤスデを食べているのもいるとか。ヤスデを食べるホテルがいるなんて言うのは、これ、意外な話なんです。ですから、これを聞けば、「ああ、ヤスデがいた」とかね、そういうふうになるかもしれない。ミミズは嫌いだからどけちゃうとか言ってどけちゃったら、ホテルはたちまちいなくなってしまうはずです。というようなことが、やっぱり具体的に出てくればいいんだろうと思うので、なるべく機会をつくって、そういうことを書くなり話くなりしたいと思っているんですけれど。

矢島： はい、ありがとうございました。栗林さん、今のご質問ですが。

栗林： 私はですね、これまでずうっと田んぼも人里の自然の一部だと思っていました。ただ最近はですね、考え方がかなり変わってきております。と言いますのは、私が子供の頃の田んぼ、20年位前までの田んぼといいますのは、大部分が小さな田んぼでした。これは、日本の田んぼのひとつの特徴と言つていいでしょうけれども、地形の変化がとにかく多いものですから、小さな田んぼがいくつもありました。それで、その田んぼの所には必ず、今でもそうなんですが、小川が流れている。小川が田んぼに付随して必ずついている。つまりその、田んぼとこの小川が四季の移り変わりの中でですね、いろいろ変化しながら、その中に

はいろんな生き物が実際にた訳なんです。それが特に最近目立つのは、農地の総合開発とかいうことで、生産性を上げるために、作業しやすいように、一面の広い田んぼにしてしまうんです。これまでどこかに水が湧き出ていたような所が全部潰れてしまうんです。私の町なんかでもそういう事業がだいぶ進んで、水は、そのまさに家庭の水道と同じように水道の蛇口をひねると出てくるような形になっている。そうなってくると、やっぱり、田んぼは里山の自然の一部だと言った田んぼとはですね、まるっきり変わってきますよね。田んぼとはあくまでも人間の生活のための生産の場所ですから、それを追求していけば当然そうなるんでしょうけれども。だから、そういう意味では田んぼに対する考え方がだいぶ変わってきています。また、そういうふうに農業に携わっている方というのは、おそらくそういう知識はほとんどなくて、例えば「田んぼは自然の一部だ」と言ってもそれは「かつて自然にそういうようになっていたから」と思うんです。最近はかなり違ってきていると思いますけれど、そういう中でそういった自然を意識しながら田畑を作っていくというのは、やっぱりかなり違ってくるんじゃないかと私は思いますね。これからは随分違ってくるんじゃないですかね。

矢島： 規模の違いで随分変わってくると、おっしゃるわけですね。

栗林： . そうですね。それから、レンゲの花というのは、景観的にもそうですけれども、里山を見渡す自然の中で非常に重要な構成要素の一つでもあった訳ですね。今、それが非常に減ってきているんです。それは、田んぼが減ってきてるんじゃないんです。コメも早作りをするようになりましたよね。そういうこともひとつの原因になって、田んぼの要素そのものが、いわゆる「自然というものの一部と同じといったような感じのもの」が、変わってきていて、従来のものとはかけ離れてきているんじゃないかと私は思うんです。

矢島： たしかに昔とは違ってきていますね。「緑肥」なんていう言葉がだんだん死語になりつつあってね。昔とはちょっと変わってきているということはあるかもしれませんね。ありがとうございます。ええと、時間があとちょっとしかないんですよ。もうひとりだけね。なるべく要領良くお願いいたします。どうぞ。

質問者： 鹿児島からやって参りました。私は県のホテルの会の仕事をしております。小学校2年生を教えている教員なんです。今日は子供たちに自習にさせてやって来ました。建設省の佐藤さんが、川のなかで水体験させるということと心の問題ということをおっしゃいましたので、お聞きしたいと思います。私は、昼間は子供を教えて、夜は川とかをずっと走り回っているものですから。川のなかの体験というのは、建設省としてどういうものを考え



ておられるのか、簡単でいいですから教えていただければと思いました。

矢島： 佐藤さん、その川のなかの話をもう少し聞かせてください。

佐藤： 我々も途中経過の段階なもので、今、いろいろな先生の意見を伺ながら考えているところなんです。どうも「川のなかで学校の先生達に子供さんを育てていただく」とか、あるいは「地域社会の中で子供さんを育む」とかいうことになると、失礼な話ですが、どうしても知育偏重的なと言いますか、そういうものになってしまいがちなのではないかと。例えば「水生生物を測ろう」とか、あるいは「そこに何がいるか図鑑で調べよう」とか、どうもこういう話を中心になっているのではないかと。小学校の中学年ですとか高学年ですとか、あるいは中学生くらいであれば、そういう体験もおおいに結構なんです。ところが、幼稚園とか小学校の低学年のお子さんには、やはりその、身をもって楽しむだとか、怖がるといったことの方が重要なのではないかと。先程生き物の話を申し上げたんですが、そこにいる魚を殺すだとかいう、ちっちゃな子供の頃の体験と言うんですかね、こういったものが、感動なり、あるいは痛みだとかそういうものを感じられるようになるのに大切なのではないかと考えるわけです。ちょっと失礼な言い方ですけど、そういった仕掛けと言いますか、ソフトと言うか、社会的なシステムと言いますか、そういう考え方があってこそ水辺の生物を調査する意味が出てくるんじゃないかなと、あるいは狭い意味での環境教育もいきてくるんじゃないかなと、そんなことを今考えています。ただ、どうすればよいかは、まだよく分からないんです。小学校の先生方にだいぶお集まりいただいたんですが、すごい議論が出ています。我々もびっくりするくらい。

矢島： 例えばどういうことですか。

佐藤： 例えば、ある先生が、生活科だとか社会科だとか理科だとかで、こういう授業をやると思います。すると先生というのは、必ず子供達に感想文を書かせるんですね。私は、これはもうアホだと思っているんです。私、自分で子供を育てて感じるんですが、やっぱり子供というのは大人の喜ぶやり方というのをみんな分かっているなど。ですから、感想文を書かせると、子供はみんな「なにになに行ってよかったなと思いました」だとか、「なにになにしてよかったなと思いました」とか書いてきます。それで、与えた資料の切り貼りをしてくるのか。ところがこれでは「作業をやっただけで、知識としても身につけていない、でも先生は喜んでくれる」と。こういった傾向もかなり出てきているとある人が言ってました。ただ我々が本当に心配しているのは、特に街の中の問題でございます。今日のお話にあります人里よりももう少し町の部分では、子供が畏れを抱くとか、自然の驚異だとか、あるいは生き物

の尊厳だとか、こういうことを感じられる空間は、もう川しかないんじゃないかと思っているんです。その川をもう一度見つめ直すことによって、都市文明と言うんですか、都市生活、人里の生活とどう関わっていくのかとか、あるいは山とどう関わるのかとかを見つめ直す一番よい機会なのではないかと考えているんです。

ちよつと議論になっておりませんね。すみませんでした。

矢島： はい。まだ、どなたかおられましたね。もう一人だけ。

質問者： 篠栗から来ました佐々木でございます。我々の町内でもホタルを増やそうということで活動しております。それで、適当な川がないものですから、ホタル愛好会で人工の川を造りまして、水は循環して流そうということでやってきております。活動をはじめてまだ日が浅いものですから、幼虫をどうするかということで、孵化した卵を水槽で育てました。そこまでは良かったんですけど、そこから先、今度はいつどうして蛹にしたらいいのか、どういうふうに放流したらいいのか、ということをお尋ねしたいと思います。それから、人工の川に寒冷紗を被せそこでホタルに一生を送らせまして、そのホタルが増えたらそれを自然の川に放流してやろうという考えを持っておりますんですが、そういうことでよろしいのかどうかちよつとお尋ねしたいんです。

矢島： もう時間があまりありませんので。コマーシャルじゃないんですけど、今日皆さんにお配りした資料の中に大場さんの本が入っています。それを読んでいただきますと今のお答えになる部分が相当あると思います。それで、私の経験を言わせていただきます。私の経験では、人間に川は造れないんですよ。どう上手くやっても川にはならない。30年の経験で言えることは、川に近付けることは出来ますが、こっちの考えているような川は出来ないんです。ですから、いまホタルが出ている川があればまずそれを保護するというか、それを確保するというか、そういったこともおやりになった方がいいと思います。けっして今のお話の意図をダメと言っている訳じゃありません。それもおいにやらないと分からないんです。なぜかと言いますと、水槽で飼なきや幼虫がどうやって生活しているのか人間には分からないんですよ。夜、懐中電灯をつけて真っ暗闇の中を這いずり回って幼虫を探すのは、大変なことですよ。ある意味では、幼虫の生活のように飼わなければ分からないという部分があるんです。ですから、それはおやりいただきたい。でもやっぱり私の経験では、全て人間の力で川を再現できるというのは無理でございました。例えば、ヒルが増えちゃう。これ、人間にはどうにもならないんです。ヒルはある程度の魚を認めないと防げないんですよ。だから、魚を除いちゃて、カワニナが食べられていてホタルの幼虫も育てているだろうなんて考えていても、なんのことはないみんなヒルが食べていたりする訳なんです。つまり、人間

が作ったものの中には、何かそういうアンバランスが必ず出てくるんです。皆さんはもっと優秀でそういうことはないかもしれません。でも私の今までの経験では、そういう苦い思いだけでした。やっぱり自然というのはそう簡単に再現出来ないんだなあというのが、私の30年の結論だったのでございます。ちょっと参考にしてください。すみません、もう5分過ぎてしまいました。皆さん最後にもっとおっしゃりたい方が沢山おられたのではないかとと思うんですが、もう時間がまいりましたので、これでまとめにさせていただきます。ご協力本当にありがとうございました。失礼します。

## 「日本ほたるの会」会長・理事長・理事

- 会 長 日高敏隆 滋賀県立大学 学長  
理事長 佐々 学 前富山国際大学 学長  
理 事 宇田川竜男 麻布大学環境保健学部 名誉教授  
大場信義 横須賀市自然博物館 学芸員  
川村善治 (財)日本蛇族学術研究所 毒蛇咬傷国際研修センター長  
近藤次郎 日本学術会議 会長  
高山房二 (株)ドレックス 専務取締役  
園谷哲男 全国ホタル研究会 事務局長  
宮下 衛 環境庁国立環境研究所 主任研究員  
矢島 稔 (財)東京動物園協会 常任理事  
遊磨正秀 京都大学生態学研究センター 助教授

日本ほたるの会事務局

〒150 東京都渋谷区桜丘12-8 渋谷コーポラス401

TEL 03-3464-9061 FAX 03-3464-3762

## 関西電力株式会社

本社 〒530-70 大阪市北区中之島3-3-22  
TEL 06-441-8821

## 共和コンクリート工業株式会社

本社 〒060 北海道札幌市中央区南一条西1-8  
TEL 011-251-0181

## キリンビール株式会社

本社 〒104 東京都中央区新川2-10-1  
TEL 03-5540-3411

## 東京電力株式会社

本社 〒100 東京都千代田区内幸町1-1-3  
TEL 03-3501-8111

## 南都ワールド株式会社

本社 〒900 沖縄県那覇市牧志1-3-24  
TEL 098-867-0141

## 株式会社西原環境衛生研究所

本社 〒108 東京都港区芝浦3-6-18  
TEL 03-3455-4821

## 財団法人 九州環境管理協会

本社 〒813 福岡市東区松香台1-10-1  
TEL 092-662-0410

ホタルと人里

第4号

1996年3月30日発行

編集・発行 日本ほたるの会

〒150 東京都渋谷区桜丘12-8 渋谷コーポラス401

TEL 03-3464-9061 FAX 03-3464-3762

印刷 (有) 茂手木印刷

横須賀市大滝町1-4

TEL 0468-22-0383

本説に掲載されたすべての記事内容は日本ほたるの会の許可なく転載・複写することはできません。