



# 生物多様性センター Biodiversity Center of Japan

**第9号**

# ニ ュ ー ズ レ タ ー

2003. 10.25

## CONTENTS

全国藻場・干潟調査（自然環境保全基礎調査）進行中！！	-----	1~3
生物多様性クリアリングハウス（CHM）の試験運用について	-----	4
夏のイベント「生物多様性まつり2003」開催！	-----	4
生命のつながり ～恐竜発掘現場と西表の視点から～	-----	5,6
みんなの広場	-----	7
人の動き・センターの動き・来館者	-----	8

## 全国の藻場・干潟調査（自然環境保全基礎調査）進行中！！

平成11年5月ラムサール条約第7回締約国会議で登録湿地倍增の決議が採択されたことを受けて、平成11年度より選定作業を始め、平成13年12月に環境省は「日本の重要湿地500」を発表しました。（結果は環境省インターネット自然研究所で公開しています。（<http://www.sizenken.biodic.go.jp/wetland/>）その作業の中で干潟・藻場等の浅海域における生物相に関する情報が不足していることが指摘されました。海中や干潟の砂泥の中で動き、変化していく生き物についての情報は調査の作業が容易でなく、情報量も少ないことから、その現状認識も困難でありました。

海に囲まれた我が国は沿岸生態系の生物多様性にも恵まれているのですが、その実態は知られていません。沿岸の浅海域は人の暮らしに広く利用され、その影響を受けています。我々の知らないうちに変化して絶滅する種が出てくる可能性もあり、生物多様性のバランスが崩れると、それはひいては水質、食料の問題として人間活動へも帰ってきます。

環境省では平成14年度より5カ年計画で、各分野の専門家による調査体制を組織して、全国的に精度の統一された手法を整備し、生物情報を蓄積することを目的として調査を実施しています。藻場、干潟の各地の調査の様子は、インターネット上でも公開されています。

全国藻場調査ホームページ



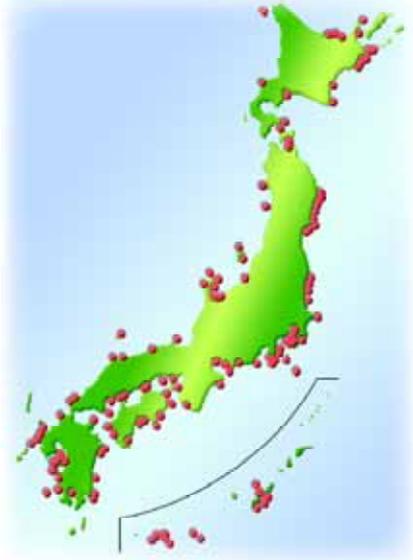
<http://www.moba-r.jp/>

全国干潟調査ホームページ



<http://www.higata-r.jp/>

## 日本で初めての全国規模の藻場調査(129カ所)です。

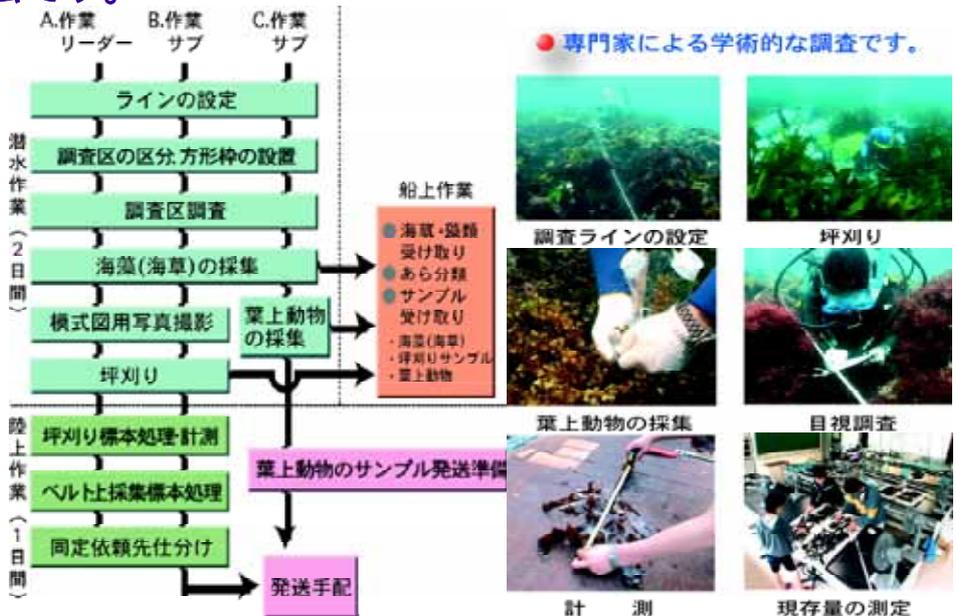


藻場調査は「日本の重要湿地500」の中で挙げられた全国129カ所の藻場を対象に実施されています。この藻場調査では現在の藻場における生物相の現状等の把握にその重点が置かれています。

平成14年度は能取湖、泊村地先(北海道)、船越湾(岩手県)、志津川湾(宮城県)、式根島(東京都)、伊豆半島西部沿岸(静岡県)、隠岐島周辺沿岸(島根県)、広島湾東部沿岸(広島県)、都井岬周辺沿岸(宮崎県)、泡瀬干潟(沖縄県)のあわせて10カ所で調査を実施し、平成15年は襟裳岬周辺沿岸(北海道)、青森湾東岸(青森県)、飛島周辺沿岸(山形県)、八丈島周辺沿岸(東京都)、志摩半島南部沿岸(大王町~南島)(三重県)、舩倉島・七ツ島周辺沿岸(石川県)、倉敷市児島港沖(岡山県)、室戸岬周辺沿岸(高知県)、上甌島海鼠池(鹿児島県)、白保地先沿岸、崎山湾、網取湾(沖縄県)等で調査が行われています。

## 全国統一の調査手法です。

調査は全国の専門家で分担し、各調査地で生物相を反映する1ライン、1コードラートを設定して、出現種を記録し、採集した海藻、海草、葉上動物標本は各分類群の専門家による分類同定が行われています。5年に一度、1ラインの調査で重要湿地の藻場の生物多様性を全て反映することは難しくても、各地の水産試験場、漁協等の関係者の協力も得て専門家のネットワークを構築しながら、文献情報の収集や、本調査とは時期を変えた予備・補完調査も実施され、情報が集められているところです。



## ホームページを開設しました。全国藻場調査ホームページより <http://www.moba-r.jp/>

これまでの調査から、磯やけ(水温、海流、水質変化、食害等の影響で海藻が激減する状態)の状況、海草の日本初記録種、海藻分布の変化、葉上動物の役割や分布の傾向等、新しい情報が蓄積され始めました。少しでも多くの人に藻場について知ってもらいたいと、ホームページでは調査位置、調査ライン上の海草・海藻の分布図、葉上の小さな生き物の様子が紹介されています。



## 全国規模の干潟調査（145カ所）です。



干潟の調査も「日本の重要湿地500」に挙げられた底生動物の生息地を中心に、全国145カ所を対象としています。陸上の土地利用改変の影響を受けやすい干潟については、3年計画で全国の様子を踏まえようと、全国の底生動物の専門家で調査グループが組織され、調査が実施されています。

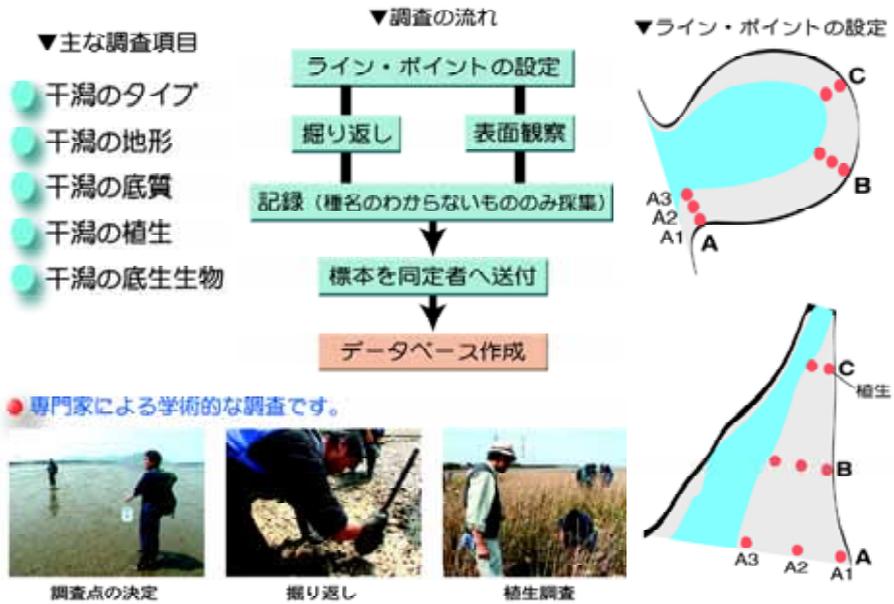
平成14年度は厚岸湾等北海道内で7カ所、小湊浅所、松川浦等東北地区で6カ所、三番瀬、野島海岸等関東・甲信越地区で5カ所、汐川干潟、浜名湖等中部・東海地区で4カ所、湯川ゆかし潟等近畿地区で3カ所、四万十川下流域、浦ノ内湾等中国・四国地区で8カ所、諫早湾、住用川河口等九州地区で11カ所、泡瀬、具志・大嶺等沖縄地区で8カ所の合計52カ所で調査を実施しています。

平成15年度には、北海道地区で石狩川等6カ所、東北地区で十三湖等4カ所、関東・甲信越地区で谷津干潟等4カ所、中部・東海地区で祓川河口等3カ所、近畿地区で紀ノ川河口等3カ所、中国・四国地区で吉野川河口等7カ所、九州地区で大野川河口等11カ所、沖縄地区で漫湖等7カ所の合計45カ所で調査を実施します。

## 全国統一の調査手法です。

干潮時を見計らって、砂泥に埋もれて、すばやく動くものもある干潟の底生動物を掘り返して生物相を確認していくのは、実際に始めると大変な作業ですが、専門家による組織体制を構築して、精度、調査ポイント設定、努力量、調査器具の統一を図り、干潟の生物多様性を認識して、有効に生物情報を蓄積する作業が進められています。

調査は、各地干潟の地形の特徴を踏まえて潮間帯にラインを設定し、潮間帯の上・中・下部にポイントを設置して、5分間の表面観察、15分間の掘り返しによる出現種の確認と多寡の記録を行ない、その場で不確定の種については、標本採集し、二枚貝、腹足類、多毛類、甲殻類、魚類、その他についての分類専門家による同定を受ける方法で作業が進められています。



## ホームページを開設しました 全国干潟調査ホームページより <http://www.higata-r.jp/>



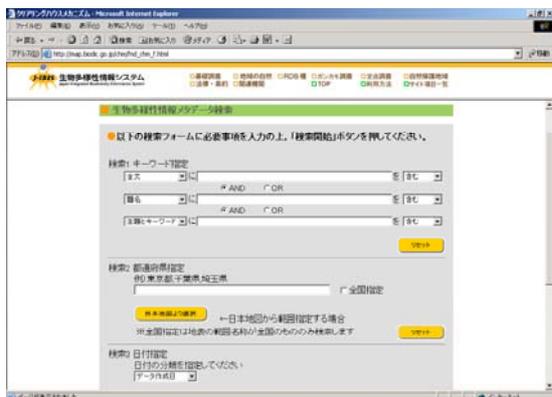
平成14年度、平成15年度には全国あわせて90カ所あまりの干潟で調査が行われ、同定作業が続けられる中、干潟の消失、減少、移入種の影響、分布の変化、新種の発見等が報告され始めました。干潟調査の様子についても、ホームページ上で干潟調査の概要、位置、写真等が掲載されています。

生物多様性情報クリアリングハウスメカニズム (CHM) の試験運用について

ニュースレター8号でもお知らせいたしましたように、生物多様性センターでは現在、生物多様性情報クリアリングハウスメカニズム(生物多様性情報CHM)の整備を進めていますが、2003年8月より、生物多様性情報CHMの試験運用を生物多様性情報システム(J-IBIS)上で開始しました。 <http://www.biodic.go.jp/chm/>

生物多様性情報CHMは、大学・博物館、研究者等の多数の団体・個人が所有している生物多様性に係る情報の所在を横断的に検索・把握し、互いに持っている情報の交換・流通を促進していくための情報源情報(メタデータ)を検索するシステムです。

今回試験運用を開始したシステムでは、キーワード検索、都道府県検索、日付検索の3種類の検索方法により検索ができるようになって



生物多様性情報CHM 検索画面

なっています(参照:生物多様性情報CHM 検索画面)。現在はまだ試験運用のため、検索可能なメタデータは、生物多様性センターと自然系調査研究機関連絡会議(NORNAC)を中心とした協力機関のデータに限られています。

今後予定している本格運用時には、行政機関、研究機関、民間調査機関、NGO等に幅広く参加してもらえる体制を整備し、よりいっそう有用なシステムとして活用できるようにしていきたいと考えています。

夏のイベント「生物多様性まつり2003」開催！

去る8月10日、生物多様性センターでは毎年恒例の夏のイベント「生物多様性まつり2003」を開催しました。このイベントは、生物多様性の保全に関する普及啓発の一環として毎年行っているもので、子供から大人まで楽しめる内容をご用意しました。8月になっても天候不順が続いていましたが、当日は束の間の晴天に恵まれ、約500人の親子連れなどで賑わいました。

今回は新しい試みとして、ゲームなどを通して環境について学ぶ「プロジェクトワイルド体験会」を自然観察会とコラボレートさせて富士山周辺の自然を五感で体感する催しを行いました。また、標本についての理解を深めてもらおうと、当センターで収蔵している標本を一挙に公開するコーナーと恒例の標本作製講習会を併せて「標本ゾーン」を設けました。さらに、ゲストスピーカーとしてドクター・トミーこと富田京一氏を招き、恐竜の化石を前にして生きものの進化と生態系の関わりについて熱く語っていただきました。(※富田氏には講演のテーマでもありました「生命のつながり」というタイトルで、次ページに寄稿していただいています。)

イベント開催にあたりご協力いただいた皆様と、ご来場いただいた多くの皆様に、この場を借りて感謝申し上げます。



※写真左から：  
プロジェクトワイルド&自然観察会  
標本展示ゾーン  
ドクター・トミーライブトーク  
の様子

# 生命のつながり

～ 恐竜発掘現場と西表の視点から～

富田 京一 氏

- ・肉食爬虫類研究所主任研究員
- ・日本生態学界 自然保護委員会西表アフターケア委員
- ・浦内川流域研究会会員

## (1) すべての生命に認められる連続性

あまりにも観念的に聞こえるかもしれないが、この世に生きとし生けるものは、すべて何らかのつながりを持っている、と言いつつよいであろう。現在知られている限り、生物はみな多かれ少なかれ共通の遺伝子を持っている。いわば血縁同士なのである。

地球に生命が誕生したのは40億年近くも前の、一度きりのチャンスによるものと考えられている。時間を40億年逆回しすれば、すべての生命がひとつの細胞に収束するはずである。今日では火星や、木星の衛星にも生命が存在した可能性が真面目に議論されるようになった。それを考えれば、地球上でも生命の「ようなもの」は、あるいは複数回出現したかもしれない。しかし「それ」が自己を複製し続け、なおかつ進化—悪い言い方をすれば絶妙のタイミングで複製ミスを起こす能力—まで折り込まれていたとは考えにくい。現生の生物は複製ミスを起こす祖先を持っていた故に、現在のように多種多様な姿に進化を遂げることができたのである。原始生命から植物や動物が進化するにつれ、それぞれに食う・食われるの間柄も含め、生態系の複雑な結びつきも構築されていった。あるものは寄生虫となって他人の体に入り込むようにもなり、共生のように擬人化して見れば微笑ましい関係も生まれた。葉緑体やミトコンドリアに至っては、一旦は別々の生物に進化したものが他人の細胞の中に何億年も居候し続けている（細胞に飲み込まれたのだが、消化されなかったのかも）。血脈や歴史を縦の繋がりに例えるとすれば、これらは横の繋がりとみなせよう。

## (2) 白亜紀前期のタイと日本

筆者は生物学と古生物学という2つのジャンルを行き来させてもらっている。両立しているというよりはどっちつかずの浮気者だが、まぜこぜにしたスタンスから見えるものもあるかと気楽に構えている。

そこで、化石という確たる記録と、そして多分に想像力を働かせて、とうに過ぎ去った古代に思いをはせてみよう。ここでも生物のつながりが浮かび上がってくる。それは食う・食われるの関係だけでなく、大陸間をまたいで活躍する恐竜のスペクタクルのこともある。

筆者が発掘現場を目にしたところでは、1億年と少し前の白亜紀前期の世界が好例である。当時も遠く隔たっていたはずのタイとアルゼンチンで、よく似た形態の竜脚類（カミナリ竜ともいう。大型で首の長い草食恐竜の総称）がほぼ同時代に生息していたのは興味を引かれる。大型の肉食恐竜相はもっと複雑だ。タイでは、映画「ジュラシック・パークIII」で主役を張ったスピノサウルス（北アフリカ・ヨーロッパで栄えた魚食恐竜）類と、モンゴルや北米などで栄えたティラノサウルス類の双方が生息していたのである。ちなみに、日本でも部分的ながらタイのものとよく似た竜脚類（三重県）、ティラノサウルス類（福井県）、そして今年に入ってスピノサウルス類（群馬県）の化石が発見されている。タイや日本は東西の恐竜たちが鉢合わせする移行区だったらと想像するのは楽しい。

(次のページへ)

### 西表における共生の例

#### ギランイヌビワとヤエヤマオオコウモリ



オオコウモリ類は一部を除いて超音波を使わずに有視界飛行するため、障害物を避けるのは不得意だ。種子散布をゆだねるイヌビワ類は直接幹に果実をつけ、食べやすくしている。





■アルゼンチン（北部パタゴニア）の発掘現場  
化石に関しては世界有数の宝庫である。



■タイで発見された竜脚類プウィアゴサウルスの産状  
タイの発掘現場では、近年目覚ましい成果が上がっている。

### （3）生物相の豊かな浦内川

話を現代に戻そう。現在筆者は西表島の浦内川水系の動物について調査中である。浦内川は生物種が多いことで知られ、鈴木寿之氏（兵庫県立尼崎北高校教諭）の調査によると、確認された魚類は360種に及んだという。四国を代表する四万十川で120種、世界第2位の大きな島であるニューギニアの大河川でも206種という報告がある。浦内川の総全長は39kmと南西諸島最大ではあるが、水量ではこれらの河川とは比較にならない。その差を考えれば、実に驚くべき生物多様性の高さである。魚類だけでなく、濾過食性から捕食性まで多種多様な生態を持つカニ類、貝類などの多様性も高い。河口域に広がる国内有数のマングローブ林も圧巻である。水生動物だけでなく、イリオモテヤマネコやカンムリワシなど、食物連鎖の上位にある捕食者も狩り場として、また住み家としても浦内川の恩恵に浴している。

ところで、「生物多様性が高い」と表現した場合、一般の人は何やら自然が豊かでよいことづくめに思われるかも知れない。もちろん本来ネガティブなことではないが、生物層が厚い分、一種類ごとの個体数は少ないという特徴がある。こうした環境では、人為的な要因などで一角が崩れた場合、将棋倒し的な連鎖で生物の減少あるいは絶滅を引き起こす危険は比較的高いと考えられている。

このように複雑かつ生物多様性の高い浦内川の河口域では、現在大規模なリゾート開発事業が進行中であり、多くの地元住民や研究者の間では自然環境への影響が懸念されている。生態系の保全に留意すべきは河口域だけではない。川は上から下にだけ流れているように見えるが、実際には潮汐によって、河口の水質はかなり上流まで影響を及ぼしている。また、浦内川に生息している魚類や甲殻類には、生活史の一環として川と海を行き来する種類が多く、なおさら河口域の環境だけを切り離して考えることはできない。

また浦内川流域に限った話ではないが、西表島では物資の流入量の増加に伴い、新たな問題が発生している。近年立て続けに確認される移入種オオヒキガエルがそれで、貪欲な捕食者であり、昆虫など小動物に悪影響を与え、在来のカエルに対しては競合する可能性がある。のみならず、その猛毒によってヤマネコなど、より上位の捕食者をも殺してしまう危険もある。今のところ定着には至っていないようだが、予断を許さない状況は続いている。

### （4）恐竜の絶滅と生物多様性

恐竜が絶滅してくれなければ、私たちヒトも含めた哺乳類が智慧をつけたり大型化することは困難だったろう。その意味で、私たちは恐竜の絶滅に感謝すべきかもしれない。

ところで恐竜を含め、中生代白亜紀の生物多様性は千万年単位の時間をかけて徐々に失われていったとみなす意見がかつては強かった。筆者もずっとそのように考えてきた。しかし近年立て続けに発見されている地質学的証拠を見る限り、最近考えを改めなければいけないと考えている。どうやら6500万年前の白亜紀末期は、意外に生物多様性が豊かだったらしい。絶滅をもたらした原因を巨大隕石の落下とみなすか、他に求めるかについてここではおろか、恐竜たちはその生物多様性の豊かさゆえにこそ、生態系に開いた小さな穴を補完することができず、連鎖的に絶滅を引き起こしたという推察も成り立つのではあるまいか。筆者は現在の浦内川流域にも類似した危険を感じずにはいられない。それはひとつの川の問題ではなく、もはや恒常的に私たちの周囲を取り巻いている現状ではないだろうか。



■浦内川河口域のマングローブ林

# みんなの広場

## センター来館者からのご意見

■いちばん最初に来たときは、やたら電気仕掛けの展示物があるだけでつまらないなァーと思いました。←ガッカリしました。本当・・・昔のビクターセンター覚えていますか？富士山の模型があったり、はくせいがあったり・・・遊びに行くたびわくわくしました・・・今回は手作りの展示があったり、こちらの職員の方々が訪れた人々に何かを伝えようとしている感じをうけました。これからも、がんばって下さい。



今後もハンスオン展示など、趣向を変えた様々な展示コーナーを設置できるよう努力したいと思います。みんな遊びに来てね！



オオルリ *Cyanoptila cyanomelana* (大瑠璃)  
夏鳥として4月から10月の間に低山や山地の林で見られる。オスの背中中、その名のとおり鮮やかな瑠璃色をしている枝の先に止まってさえずることが多く、その声はウグイス、コマドリと並んで日本の三鳴鳥に数えられているほどの美声である。(2003.09.28 山中湖村にて)



秋晴れの富士山 (2003.09.30 御殿場市より)  
この日は、乾いた大陸からの移動性高気圧に覆われ、久しぶりに富士山を拝めました。秋の訪れを感じさせます。東京からも富士山が望めたようです。

## 富士北麓の風物

### 富士の徐福伝説



福源寺の鶴塚碑 (富士吉田市・下吉田)

徐福という人物をご存知でしょうか？徐福は司馬遷の「史記」にも登場する伝説上の人物です。その伝説とは、秦の始皇帝の命を受けた徐福が、不老不死の薬を求めて東方の桃源郷、日本へ来たというものです。徐福の伝説は、日本各地に存在し、南は鹿児島から北は青森まであるそうです。その一つが、ここ富士山麓にも伝わっているので紹介します。

秦の始皇帝は紀元前 221 年に統一国家を築き、権力を全て手に入れた後は不老不死を望むようになりました。そこで徐福を遣わして、不二蓬莱山(富士山)へ妙薬を求めさせたのです。徐福たちは、男女 500 人、85 隻の船という大集団で出発しました。一行は、駿河湾に上陸し富士山を目指しましたが、不老不死の薬を見つけることはできず(一説にはコケモモとも言われています)、故郷に帰れば首をはねられてしまうというのでこの地(今の富士吉田明見地区)に定住しました。中国は古代から養蚕・機織が盛んな国で、徐福らがこの技術を土地の人々に伝授したのが富士吉田織物「甲州織」の起源とされています。また明見には羽田という姓が多いのですが、秦(シン)は秦(ハタ)と読み、渡来人の末裔だと言われます。徐福は亡くなり、鶴になって故国を偲んでいました。その鶴が死んで富士吉田市内の福源寺に落ちました。それを葬った塚が鶴塚と伝えられています。河口湖のほりには徐福社があり、紡織の神として祀られています。山中湖畔の長池村は昔は長命村とも言い、徐福が長寿の薬草を求めに来て子孫が住み着いたという言い伝えがあります。このように富士吉田周辺には徐福伝説が多く残っています。20 年程前に中国で徐福村が発見され、日中で徐福研究が白熱しているそうです。伝説だからこそ、想像を膨らめるのが面白いですね。

## 人の動き 2003年7月～10月

〈異動〉

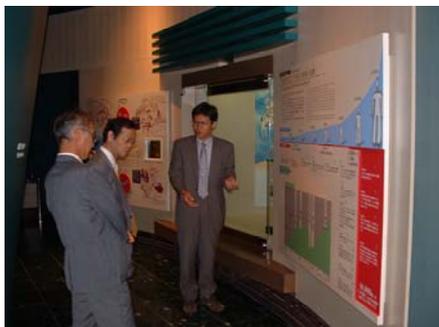
調査科員 戸田 知美 (東北地区自然保護事務所へ) 【10月1日付け】

## センターの動き 2003年7月～10月

- 7/26, 8/3 夏休み自由研究プロジェクト合同プレゼンテーション参加
- 7/28 自然環境保全基礎調査検討会 植生分科会
- 8/4～11 関西学院大学・山梨大学研修生受け入れ
- 8/10 **生物多様性まつり2003**
- 8/19 植生調査近畿ブロック調査会議(於:大阪府)を皮切りに  
全国8ブロックで順次ブロック調査会議を開催
- 9/6～7 巨樹・巨木フォーラム(湯河原町)
- 9/24 JICA 研修(野生生物保護管理)アフリカ地域特設コース
- 9/24 **JICA「生物多様性情報システム研修」開始(～11月21日)**

## 来館者 2003年7月～10月

『生物多様性まつり』へのご参加ありがとうございました。  
 また、炭谷事務次官、自然局総務課盛山課長そのほかたくさんの方にお越しいただきました。  
 ありがとうございました。



9月17日 炭谷事務次官来訪



JICA 生物多様性情報システム研修開始

### お知らせ

多様性センター開館日について11月から、土曜・日曜はお休みさせていただきます。

■展示室(入館無料)、図書閲覧室

開館時間: 9:00～17:00 休館日: 11月～4月 土・日・祝日、12/28～1/4



発行: 環境省自然環境局生物多様性センター

〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾 5597-1

電話: 0555-72-6031 FAX: 0555-72-6032

URL: <http://www.biodic.go.jp/> e-mail: [newsman@biodic.go.jp](mailto:newsman@biodic.go.jp)

※ニュースレターは下記 URL からご覧頂けます。

URL: <http://www.biodic.go.jp/center/news/>