

Vol.10 (1) 1999



月

月は地球の唯一の衛星です。表面には大小さまざまのクレーターがあり、地球に向かられた側には、直径100km以上のもの234個を含め直径1km以上のものがおよそ30万個あります。なお、写真は月齢5の月です。

(1999年5月20日21時16分 20cm屈折望遠鏡 露出1/125秒)



福井県自然保護センター



福井県

ユーカリ、カンガルー、オーストラリア、大陸分裂

服部 勇 (福井大学教授)

福井には、杉やブナが茂り、熊が生息しています。オーストラリアには、ユーカリ、アカシアが繁茂し、カンガルー、コアラが生活しています。日本とオーストラリアは、南緯と北緯という違いがあるにせよ、似た緯度にあるのに、なぜこんなに違うのでしょうか。

オーストラリアは、ユーカリとカンガルーの国と言われています。ユーカリもカンガルーも日本では見つかりません。日本とオーストラリアとでは、動物も植物も全く違うのです。

ところで、ユーカリやカンガルーの仲間はオーストラリアだけかというと、そうとも限りません。カンガルーの仲間は南アメリカで、ユーカリの仲間は南アメリカやアフリカ南部などでも見られます。さらに、これら以外の動物や植物を調べてみると、オーストラリア、アフリカ南部、インド、それに南アメリカのものはよく似ていることがわかります。つまり、オーストラリア、アフリカ南部、インド、南アメリカのグループは、それ以外のグループ(北アメリカ、インドを除くアジア大陸、ヨーロッパ大陸など)とはっきりと区別することができます。オーストラリアを含むグループをグループG、それ以外をグループLとします。

昔の生き物は化石となって、昔の状況を教えてくれます。同じグループGといっても、インドとオーストラリアでは、多少の違いがあります。ところが、その違いは時代が古くなるほど小さくなり、2億年前にはほとんどなくなってしまいます。同じことがアフリカ南部や南アメリカについてもいえます。さらに2億年より以前には、グループGとグループLに生活していた生物には大きな差はありませんでした。このことは、2億年以上前には、グループGとグループLは陸続きで、動物やさらには植物が行ったり来たりしていたことを意味します。

生物種の分布に関するこれらの事実を説明する現在の考え方、「数億年以上前に、地球上にあったたった一つの大陸(パンゲア大陸と呼ぶ)が2億年ほど前に2つの大陸(ゴンドワナとローラシア)に分裂し、離れていた。離れていく過程で、ゴンドワナ大陸もさらに分



これぞオーストラリア カンガルー



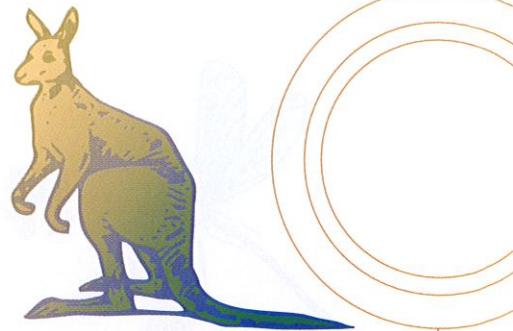
コアラ



アカシアの木



ユーカリの自然林 全山ユーカリである



裂したり、他の大陸との衝突を繰り返し、現在のオーストラリア、インド、アフリカ南部などができた」というものです。この考え方は、古生物の研究だけでなく、大地を構成する岩石や地層の研究からも裏付けられています。すなわち、グループGの間では、岩石の種類や年代がよく似ており、グループLとは区別できるのです。

ユーカリやカンガルー(の祖先)はゴンドワナ大陸ができた後に出現した生物で、ローラシア大陸には移り住むことができなかつたのです。オーストラリア、アフリカ南部、インドなどの現在の生物群は、相互に似てはいるものの同じではありません。このことは、ゴンドワナ大陸を作っていた巨大な大地がさらに分裂していって、次第に現在の地域ごとの生態系が発生したことを示しています。

オーストラリアのユーカリとカンガルーで代表される生態系は、ゴンドワナ大陸分裂の証人なのです。ユーカリ・カンガルー生態系は長い年月を経て出現したたいへん安定した生態系です。このように安定した生態系は一朝一夕にはできません。私たちの身の回りの生態系も必ず長い歴史を持っています。長い歴史を持つ生態系を、我々が破壊してしまうようなことは慎まなくてはなりません。



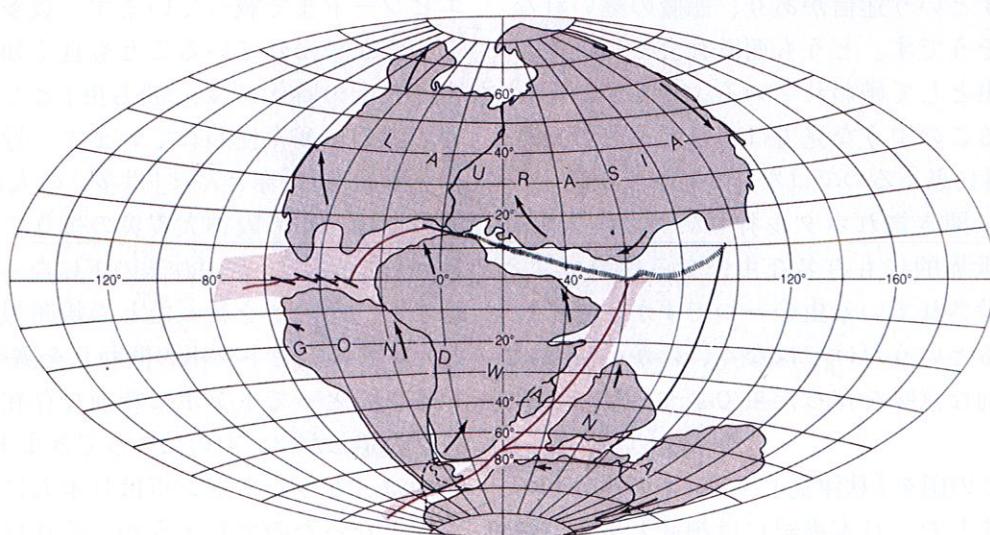
道路に出現した爬虫類、マツカサトカゲ



至る所を飛び回るオウム



歩き回る巨鳥、エミュー



パンゲア大陸が分裂してゴンドワナ大陸(Gondwana)とローラシア大陸(Laurasia)が誕生した (約1億8千万年前)



赤とんぼと日本人

上田 哲行 (石川県農業短期大学教授)



高い山(写真:赤兔山1629m)で避暑する赤とんぼたち [撮影:松村俊幸]

ヨーロッパではトンボは悪魔の使いだという言い伝えがあるそうです。アメリカでもトンボが人を刺すという迷信があり、悪魔の縫い針などと呼ぶそうです。どうも西欧社会ではトンボは不吉な虫として嫌われているようです。トンボに対するこのような見方は、ほとんどの日本人には意外に思えるのではないでしょうか。

虫の音に聞き惚れホタル狩りに興じるなど、日本人は世界的にも有名な虫愛てる民族です。トンボも愛されている虫の一つですが、単に好まれているだけではなく、ほかの虫とは違った特別な意味を持った虫のように私には思われます。

かつてこの国を「秋津島」とトンボの古い名で呼んでいました。日本書紀には神武天皇が大和

で最初に手に入れた國の形がトンボの交尾姿勢と似ているから秋津島と呼ぶようになったというエピソードまで載っています。数多くの銅鐸にトンボが描かれていることも良く知られています。武士の時代には、「勝ち虫」として兜など武具の装飾に多く使われています。近代になっても三木露風の「赤とんぼ」は多くの人に愛唱され、最近では、あの阪神大震災の折りに、奥さんの歌う「赤とんぼ」ががれきの下になったご主人を励まし、その命を救ったとの新聞報道もありました。日本人とトンボの関わりを調べていくと、日本人にとってトンボは特別な存在だという思いが否定しがたいものになってきます。

では、どうしてトンボは日本人にとって特別な虫となったのでしょうか。それは赤とんぼの

存在があったからだと私は考えています。

一般に赤とんぼと呼ばれているのはアキアカネというトンボです。アキアカネは、春から夏にかけて田んぼに水があるときに幼虫で過ごし、田んぼに水がなくなる夏から冬を成虫や卵で過ごします。水のある時期とない時期が周期的に変化する田んぼという環境を巧みに利用しています。

アキアカネは氷河期に日本に入ってきたと考えられています。その頃は夏に羽化し、夏に繁殖活動を行う“夏のトンボ”でした。今でも北海道ではそのような生活を送っています。ところが、氷河期が終わり日本列島が温暖化していくと、夏に産まれた卵が冬前にかえってしまうという事態が生じるようになりました。そこでアキアカネは、暑い夏を高い山へ移動してやり過ごし、秋まで繁殖期を遅らせることで卵で冬を越すという生活のリズムを維持しました。赤とんぼはこうして“秋のトンボ”となったのです。

彼らは小さな卵を多数産むタイプの昆虫です。このことから、もともとは河川の氾濫原など不安定な場所を利用して、ほそぼと生きていたと考えられます。やがて、人間がそのような場所に水田を作りはじめ、彼らもまた否応なく水

田を利用することになりますが、水田は彼らの本来の生息場所に比べてむしろ安定した環境を提供しました。その結果、もともと増殖力はありますから、非常に数の多い虫になったと考えられます。秋空に無数の赤とんぼが群れ飛ぶ光景は水田を彼らが利用することで出現したと考えられます。そのような意味で、アキアカネ、というよりは私たちが親しく赤とんぼと呼んでいる虫は人間が作り出したものといえます。

さて、稻作を基盤によく国家としての体制が固まりつつあった古代人にとって、収穫の秋にどこからともなく多数が飛来し、収穫後の水田にまるで翌年の収穫のための種まきのように腹部を打ち付けて産卵するアキアカネは豊穣のシンボルに思えたのではないかでしょうか。古代日本は、秋津(トンボ)が豊作を祝ぐまさに秋津島であったと考えられるのです。

その赤とんぼを仲立ちとしてトンボ全体が日本人にとって特別な虫になったと考えられます。赤とんぼの歌に心休まるのも、水田を中心とした日本の原風景につながるものだからでしょうか。水田を生活の基盤とすることで、牧畜や畑作を基盤とした欧米人とはずいぶん異なるトンボの見方ができあがったのだと考えられます。



アキアカネの交尾(左)と産卵(右) [撮影：自然保護センター]



自然とともに リーダーのプロフィール

やなぎまちくにみつ
柳町邦光さん（福井市：ナチュリストNo.426）
日本野鳥の会福井県支部副支部長

自然に興味を持つようになったきっかけは？

「四季の野鳥」のカセットテープを聞いたとき、どれもこれも同じように聞こえました。そこで、何とかしてこれを区別できるようになりたかったし、また実際に生の声を野外で聞いたみたかったことなどがきっかけです。

今まで観察した中で、いちばん印象に残っていることは？

双眼鏡を買って初めて見たヤマガラに「うわーっ、図鑑と一緒にだー！」と感激したことです。その後、私自身にとって新しい鳥を見つけることがとてもうれしく、初めて見たときの印象は今でも強く心に残っています。

おすすめの本は何ですか？

中西悟堂先生の『定本野鳥記』全16巻です。身近なところでできる「探鳥」のすばらしさが見たまま感じたままに書かれてあります。自分自身をそのまま体験できそうな世界へ誘い込んでくれるのです。私自信、実際に野鳥観察をした後は、中西先生と同じ世界に浸れる満足感でいっぱいになります。

自然観察で心がけていることは何ですか？

野鳥ばかりでなく野草や樹木など自然まるごとウォッチングすることに心がけています。そのためメモ帳を持ち歩くことについてはいますが、あまり欲張りすぎると嫌になるのでほどほどにしています。

福井の自然について感じることは？

私のフィールドでも少しずつですが自然が悪化しています。そのため、昨年出会った野鳥に今年は出えないということがあります。私には、野鳥との出会いが自然保全のバロメータとなっています。

柳町さんのおすすめ観察地

羽坂林道（福井市西安居地区から西郷林道へ至る林道）

積雪期を除いて、林の野鳥が楽しめます。特に4月から5月にかけてがすばらしく、南から渡ってくる夏鳥や北へ帰る野鳥たちの一休みする姿を観察できます。そして、何と言っても最高の魅力は、そんな野鳥のさえずりが聞けることです。

ここは市街地からも近く、林道の入り口からは雑木林が続き1時間半ぐらいで歩けます。林道からは谷を見通すことができるため、野鳥の姿を比較的見つけやすい所です。



ネイチャーフォト



「自然観察の森」に咲いた花を紹介します。なお開花時期は、すべて今年の場合です。



ミチノクフクジュソウ 開花時期：4月上旬



ハルトラノオ 開花時期：4月下旬



ケナシヤブテマリ 開花時期：5月下旬

自然大好き ナチュラリスト通信

研修「鳥の調べ方」に参加して 柴田亮俊 (敦賀市:ナチュラリストNo.6)

平成10年度ナチュラリストリーダー研修に参加された柴田氏の報告文の一部を紹介します。

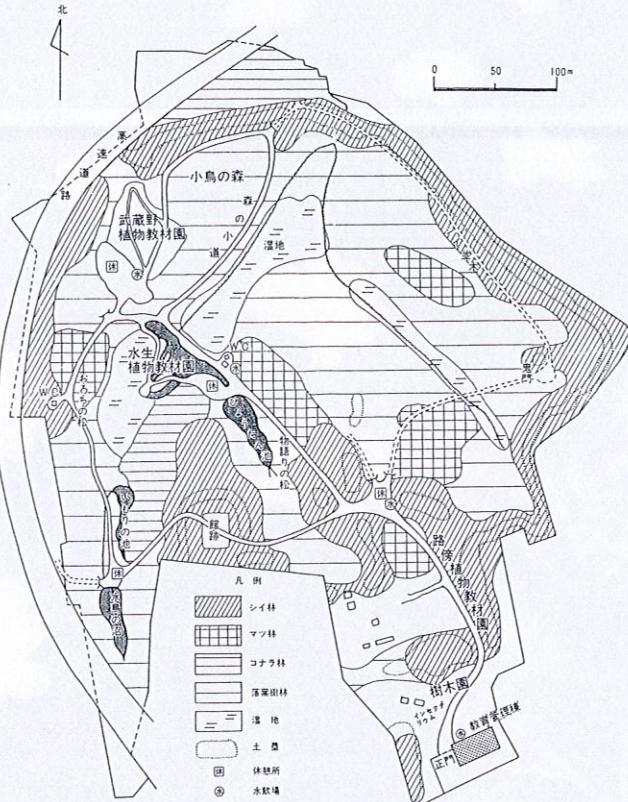
◆東京の白金台にある自然教育園は、大都市のどまん中にありながら、図のような武蔵野の自然の潤いをとどめるオアシスのような広大な緑地が残されています。この場所は、江戸時代高松藩の下屋敷があった所で、明治には海陸軍省管轄の火薬庫となりました。昭和24年以降は文部省の所轄となり、天然記念物及び史跡に指定され、国立科学博物館附属自然教育園として広く一般に公開されている施設です。

この施設は東から北西にかけ築かれた土壘に囲まれていて、コナラ、エノキ、ケヤキなどの落葉樹やスダジイ、マツなどの常緑樹の巨木がうっそうとした森をつくっています。教育園の中には静かな池や沼があり、数多くの草木類の教材園も整備されています。季節によりトンボやホタルが飛び交い、メダカ、フナ、ヒキガエル、ヘビ、トカゲ、カメに至るまでの小動物がすむ昔ながらの自然が保存されている所です。

◆線センサス(調べたい地域一帯を歩き、その道中で出てきた鳥を記録する作業)の実習では、表のような結果がでました。優占種はヒヨドリで、カワセミやオシドリまで見られました。また、講師の話では、ここに最近オオタカまでがすみつき、カラスなどが餌食となっていると聞いて驚きました。私たちが訪れた時期は地鳴きの季節で、鳴き声のみで判断することは難しく、鳥の姿を見ないと何の鳥か確認できませんでした。

定点センサス(人間が動く線センサスに対し、鳥が動くのを観察すること)では、カラスのねぐら入り個対数を調査しました。全国から参加した16名によって、市街地の8ヶ所の調査地点に出向き、日没までの2時間

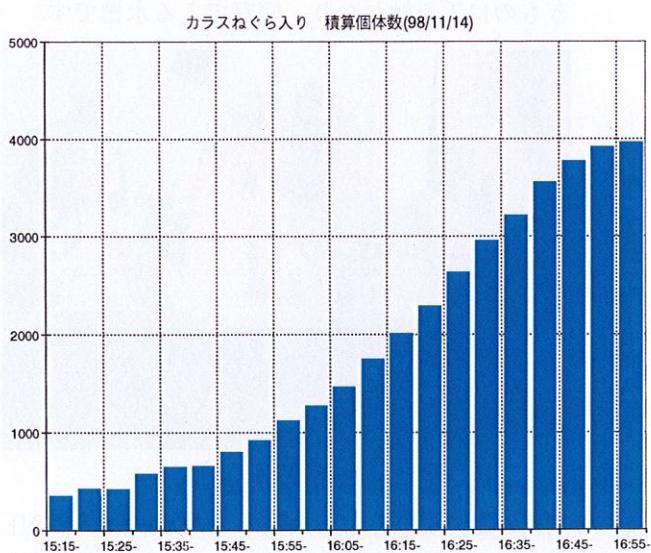
国立科学博物館附属自然教育園



線センサス(98/11/15 9:17~10:53)

| 種名 | 観察個体数 | 出現回数 | 優占度 | 相対出現頻度 |
|-----------|-------|------|-------|--------|
| ヒヨドリ(優占種) | 69 | 18 | 28.05 | 100.00 |
| ハシブトガラス | 54 | 8 | 21.95 | 44.44 |
| シジュウカラ | 30 | 16 | 12.20 | 88.89 |
| メジロ | 29 | 14 | 11.79 | 77.78 |
| オシドリ | 12 | 1 | 4.88 | 5.56 |
| アオジ | 11 | 8 | 4.47 | 44.44 |
| ツグミ | 10 | 3 | 4.07 | 16.67 |
| ドバト | 9 | 1 | 3.66 | 5.56 |
| スズメ | 8 | 2 | 3.25 | 11.11 |
| コゲラ | 3 | 3 | 1.22 | 16.67 |
| シロハラ | 3 | 2 | 1.22 | 11.11 |
| マガモ | 2 | 1 | 0.81 | 5.56 |
| アカハラ | 1 | 1 | 0.41 | 5.56 |
| ウグイス | 1 | 1 | 0.41 | 5.56 |
| カシラダカ | 1 | 1 | 0.41 | 5.56 |
| カワセミ | 1 | 1 | 0.41 | 5.56 |
| シメ | 1 | 1 | 0.41 | 5.56 |
| モズ | 1 | 1 | 0.41 | 5.56 |
| 合計 | 246 | 83 | | |

にわたって個体数を調べました。線引きされた約200m程を2人で担当、自然教育園に出入りするカラスの数を1分ごとに調査用紙に記入しました。観察地点AB間の一直線上を、自然教育園に帰ってくるカラスを「イン」、出ていくものを「アウト」とカウントし、数字の前にマイナスを付けます。境界線上を通過した個対数には、アンダーラインを付けます。この自然教育園には、約7千羽のカラスがすみついていると聞き、一瞬耳を疑いましたが、実際に調べてみて納得しました。私たちの実施した調査結果を累計したところ、「イン」が5820で、「アウト」が2121となり、トータルで3967(調査開始時点の268も合計した数)となりました。夕方になって自然教育園から外に出ていくカラスのあることに疑問を抱き尋ねたところ、明治神宮の森のねぐらとの往き来があることが分かりました。下のグラフは、カラスのねぐら入りの累計です。



◆最後に、「鳥の調べ方」で学んだことの概要を紹介します。

●平成10年度までに自然教育園で確認された鳥は、通過分を含めてヒヨドリやオオルリなど59種で、園内で繁殖しているものには、オシドリ、コゲラ、シジュウカラ、メジロ、スズメ、ハシブトガラス、カツツブリなどがあげられます。

●鳥の見分け方では、環境や季節による鳥相の変化に留意する必要があります。山地、平野、水上などの環境によって生息する鳥相が異なりますし、夏と冬では、鳥相が違ってきます。図鑑などを利用して、その環境で見られる留鳥、夏鳥、冬鳥、旅鳥、漂鳥、迷鳥(通常見られないが、台風の影響などの特別な原因により、渡りのコースや分布域を外れ、まれに見られる鳥)などを調べておくことが大切です。

●鳴き声には「地鳴き」call(短く単純な鳴き声で、呼び声や警戒の声など普段の合団に使われる)と「さえずり」song(長く複雑な鳴き声が多く、求愛やなわばりの宣言など特別な場合に使われる)があります。ところで、この地鳴きによる識別は極めて難しく、例えば、ウグイスのさえずりは「ホーホケキョ」ですが、地鳴きとなると「ヤツ、ヤツ」であったり「チャツ、チャツ」であったりします。現在ではコンピューターなどを使って、声紋分析をすることができるようになり、識別も容易となってきたとのことです。

●姿による識別では、大きさや姿の特徴、飛び方の特徴を覚えることが大切です。例えば、スズメより大きいとか小さいとか、波のように飛ぶのはヒヨドリ、キツツキ類とか、普段からよく観察することが役立ちます。

●観察に便利な道具としては、8倍くらいのコンパクトな双眼鏡が一番バランスがよいようです。フィールドスコープは20~60倍ほどがよく、三脚を使うと正確な観察ができます。



若狭三方

マ・ン・パ・ク

いよいよ
平成11年7月20日オープン
自然とのふれあい
海の素敵発見館

福井県海浜自然センター

今年の夏、若狭湾国定公園内の三方町食見海岸に海中公園地区を主体とした海の利用促進と自然保護思想の普及啓発を目的とした施設「福井県海浜自然センター」がオープンします。

当センターは、みなさんの興味や関心に応じたいろいろな展示コーナーや情報を集めた施設です。みなさんのご来館をお待ちしています。

《センターから見た若狭湾》



《タッチプール》

磯にある潮だまりを室内に再現し、海辺の生きものに手を触れたり、観察できる水槽です。



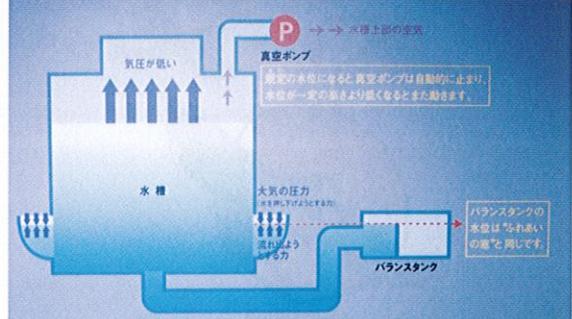
《ふれあい水槽》

この水槽は密閉した水槽上部の空気を真空ポンプで抜いて空気の圧力を低くし、大気の圧力と水槽上部の圧力の差によって水槽の中の水を上に向かって吸い上げています。そのため、水槽壁に開いた穴から水中へ手を入れられます。若狭の海に生息している魚が泳いでおり、魚に手を触れたり、エサを与えることもできます。



“ふれあいの窓”から海水が流れ出ないのはなぜ?

流れ出ようとする水の力と、窓の水槽を押す大気の圧力がつり合っているからです。



じるさーせにま

《スノーケリング教室》

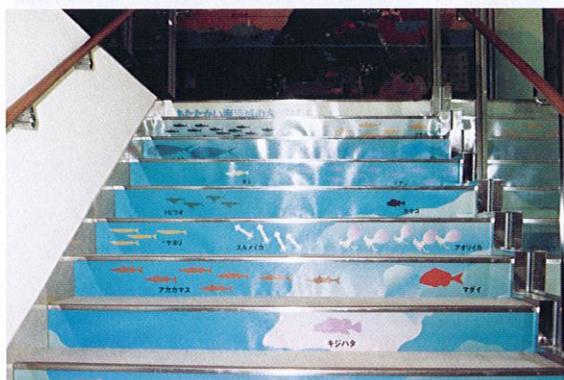
当センターではスノーケリング教室を定期的に開催しており、スノーケリングに必要な器材も充実しております。



《マリンステップ》

エントランスホールから2階展示室へ向かう階段の蹴り上げ部を利用して、若狭の海の生物を紹介します。

その際、冷たい海流域と暖かい海流域に分け、海の生物から見れば、若狭の海が大きくは2つに区分されることがわかるように工夫した海中図鑑です。



《リアルタイムスコープ》

気象・天候に関係なく、美しい若狭の海中をリアルタイムで観察できます。



開館時間などのご案内

○休館日 毎週月曜日

・子どもの日および海の日を除く

国民の祝日

・年末年始（12/28～1/4）

○開館時間 午前9時から午後5時

○入館時間 午後4時30分まで

○入館料 無料

交通のご案内



交通

J R 利用：敦賀駅からJR小浜線35分、

三方駅下車。以降タクシー利用。

自動車利用：北陸自動車敦賀ICから国道27号、

国道162号で約35km。

問い合わせ

福井県福祉環境部自然保護課

〒910-8580 福井県福井市大手3丁目17-1

TEL 0776-21-1111(代表)

福井県海浜自然センター

〒919-1464 福井県三方郡方町世久見18-2

TEL 0776-46-1101

センターだより

●夏の特別企画の紹介

夏休み期間中の主な行事の紹介をします。
みなさんのご参加をお待ちしています。

◇植物教室「植物採集と名前の調べ方」

7月24日(土) 10:00~15:00
自然保護センター

◇自然講座「アカトンボの渡りとその調べ方」

8月7日(土) 13:00~8日(日) 15:00
自然保護センターと大野市赤兎山

◇天文講座「夏の星空と流星観測」

8月12日(木) 19:30~13日(金) 3:00
自然保護センター

「流れ星のシャワーが見られるかも…」ということ
で注目されたし座流星群。今年も注目したい流星群
です。ところで、流星雨の出現を予測することはたい
へんむずかしいものです。しかし、毎年比較的安定した
数の流れ星が見られる流星群もあります。その一つがペルセウス座流星群です。ピーク時には1時間あたり
60個ほどの流れ星が見されることもあるそうです。今
年の講習会は、まさにこのピーク時にあわせて行います。

◇ミニ観察会

夏休み期間中の月曜日を除く毎日、実施します。
10:00~12:00
自然保護センター自然観察の森

●4月~5月の行事報告

◇自然観察ウォーク「越知山の植物と歴史」

4月25日 朝日町越知山 22名参加

◇自然観察会「新緑のシイ林を歩こう」

5月8日 敦賀市金ヶ崎城跡・天筒山一帯
48名参加

◇自然観察会「ヤマガラのなわばりと子育て」

5月22日 自然保護センター 3名参加

◇天文教室「星座早見盤を使って、星座を見つけよう」

5月22日 自然保護センター観察棟 20名参加



天筒山一帯の樹木の説明を聞く参加者

―――― 目 次 ―――

| | |
|-------------------------|----|
| 表紙 | 1 |
| ユーカリ、カンガルー、オーストラリア、大陸分裂 | 2 |
| 赤とんぼと日本人 | 4 |
| リーダーのプロフィール（柳町邦光さん） | 6 |
| ネイチャーフォト | 7 |
| 自然大好き ナチュラリスト通信 | 8 |
| センターだより | 12 |

☆この冊子は福井県自然保護基金によって作成されたものです。

FUKUI NATURE GUIDE 森遊 第27号

Vol.10 (1) 1999

発行日 1999年6月30日
発行所 福井県自然保護センター
〒912-0131
福井県大野市南六呂師169-11-2
TEL 0779-67-1655
FAX 0779-67-1656
印 刷 (株)松浦印刷所