不思議の森から Volume 5

THE YOKOGURAYAMA NATURAL FOREST MUSEUM NEWS, Ochi February 2001

■横倉山自然の森博物館ニュース

アカガシ原生林のジオラマ

“幻の鳥” ヤイロチョウ

昨年9月下旬、越知町内の横倉山系で死んでいるのが見つかった“幻の鳥”ヤイロチョウが剥製として甦りました。

ヤイロチョウは高知県の県鳥で、体は緑・コバルトブルー・赤・青・黄・黄褐色・白・黒の八色(やいろ)の鮮やかな色をしていて、日本の渡り鳥の中では最も美しい鳥↗と言われています。警戒心が強く、滅多に人前に姿を見せないことから“幻の鳥”と言われています。自然環境が極めてよくないと生存しない鳥で、天然林の残る横倉山には毎年初夏の頃飛来してその美しい鳴声を聞かせてくれます。博物館では、広く来館者の皆様に見て戴きたく、館内に展示しました。

21世紀に残そう、豊かな原生・横倉山

恒石直和

高知と松山を結ぶ国道33号線、佐川を過ぎ赤土(あかつち)トンネルをぬけると、土佐の霊峰横倉山の偉容がクローズアップされる。

越知の街をはずれ清流仁淀川の支流・坂折川(さこおりがわ)を渡ってすぐ左手に越知町立『横倉山自然の森博物館』がある。

館には日本列島誕生の証しの日本最古の大型化石といわれるシルル紀(約4億3000万年～4億2500万年前)のクサリサンゴやハチノスサンゴ等も多種多数あって、横倉山の地質の複雑さをコンパクトに見たり、考察したりすることができる。

横倉山は地形・気温・湿度も変化に富み、植生もきわめて豊富(およそ700種)、潜在する原生の魅力はつきないものがある。

牧野富太郎博士ゆかりのヨコグラブドウ(横倉山タイプ植物・絶滅種)を始めとする標本類等多数の資料もあって、牧野先生と山との関わりを知ることができる。

博士は約100年前の10代の後半から20歳代にかけて横倉山に足繁く登り、命名したトサジョウロウホトトギス・コオロギラン・ヨコグラノキ等を始めとするタイプ植物は25種にのぼり、植物分類学の基礎を固めている。

牧野博士の秀でた手法を見てみると、

① 植物を発見し、特徴をとらえ
② 採集し、更に細かく観察し
③ 画にかき、明細的確な説明文をかき
④ それを植物学雑誌に発表する等の努力を牧野植物図鑑完成(79歳)までたゆみなく続けた。

館内を見終えると、「やはり山に登ってみたい。」という気持ちになってくる。

館から最上部第3駐車場までは車で約20分の行程。

そこから鳥居をくぐってアカガシ等の大木を見ながら緩やかな遊歩道が続く。突如として杉巨木が目の前に現れる。さらに20mも進めば巨杉群の中心に立つ。樹高50m、幹回り7mもある御神木の元に立つと荘厳と静寂の空間に「ああ横倉

▲クサリサンゴの化石[約4億3000万年前]

▲ヨコグラノキ(くろうめもどき科)[横倉山タイプ植物]

▲トサジョウロウホトトギス(ゆり科)[横倉山タイプ植物]

▲アケボノツツジ(つつじ科)

▲ヨコグラツクバネ（ゆり科）［横倉山タイプ植物］
（1912年採集／東京都立大牧野標本館所蔵）

▲横倉山遠望

▲馬鹿試し

▲杉原神社

山に来れた。」としみじみ思う。ここは杉原神社の庭、本殿に詣で更に緩い道を西へ進む。

牧野博士発見のコオロギランやコミヤマスミレ等の自生地をたどりながら、次の景勝地馬鹿試しの石灰岩頭に立ち、さらに安徳天皇陵墓参考地に立寄り、近くの太平洋を望む展望所で休憩をとる。

強脚の者は更にドリーネとカルスト複合地形の空池を経て住吉神社の厳頭に立ち景観を眺めるもよし、植相を研究するもよし、また、800年前の修験道に思いを馳せるもよしの格好の山行の地である。

道々アカガシ原生林にふみ入るとしばしば方向感覚を失って迷う。そのような場所に限って県鳥のヤイロチョウに出くわしたり、リスに出会えるかけがえのないチャンスがあり、生物共生の感覚が即よみがえり感動が一瞬全身にはしる。

別に、横倉山東面の変化コースにカブト嶽ルート（「四国のみち」）がある。ここは石鎚神社遥拝所にもなっていて、仁淀川が大きく蛇行し、今成河原・越知の市街が眼下に一望できる絶佳の岩場である。この辺り一帯は馬の背状の地形になっていて、南面日向・北面日陰の絶壁となっている。稜線付近はツツジ類が優占しているのが特徴である。

トサノミツバツツジ・オンツツジ・ヤマツツジ・カイナンサラサドウダン・ヤマツツジ・コアブラツツジ・アケボノツツジその他ネジキ・アセビ等が4月から5月にかけて開花し11月の紅黄葉も錦の彩りをそえ魅力はつきない。

つい先年、北面にアケボノツツジ群落を発見し、春のツツジ見の夢は大きく膨らんだ。

横倉山は四季折々の神秘と不思議をいっぱい秘め、花々や生き物たちとの呼応が必ずある。

横倉山は永遠であると同時に日々新である。山との呼応は21世紀へと継がれていく。

（つねいし　なおかず／植物研究家・横倉山自然の森博物館協議会委員）

シルッカのオーロラ

川　添　晃

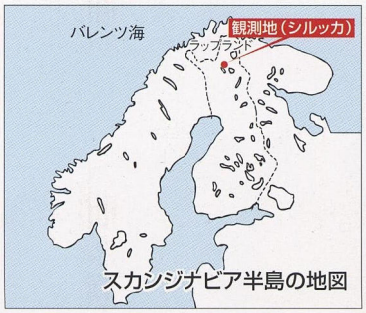
星を求める放浪生活が始まったのは、1986年回帰のハレー彗星以来のことである。この彗星を追う10ヶ月の間に軌道上の星座を詳しく観察することによって、初めて美しい星たちの世界を知ったのである。

やがて日食、月食、彗星、オーロラ、南十字星などに誘われて国内だけにとどまらず海外にも足を伸ばすようになった。それぞれの天体ショーにはそれなりの魅力はあるが、この中で日食とオーロラには特に迫力があるように思う。一度体験すると病みつきになってしまう。これを日食病、オーロラ病と人は言う。今回は2000年1月に観測したオーロラについてご紹介しよう。

私のオーロラ観測のお気に入りの場所はラップランドである。今回は北緯68°のフィンランドのシルッカという町を選んだ。2000年という年は太陽活動の最盛期に当る。1999年の10月頃から太陽黒点の観測を始めた。たしかに黒点の数は平年とは違う。大きな黒点の近くではフレアという劇的な爆発現象が起こり、多くの磁力線が放出される。この磁力線は地球の極付近の夜側で地球の磁力線と結ばれる。ここがオーロラの現れる舞台、いわばテレビのブラウン管に当る。黒点の群れは約29日で太陽面を一周する。これを参考にして1月20日に出発することにした。

現地時間で同日の19時30分、キッテラ空港に着く。周りは一面の銀世界、驚いたことに高度は低いが大きな月がかかっていた。皆既月食に合わせたから月は黄道と白道の交点にいるはずである。この季節、太陽は少しの間しか顔を出さないから、月もすぐ沈むに違いないと思っていたのである。思惑が外れてしまった。満月の頃、星やオーロラの観測はもってのほかとは一般的な常識、一瞬がっくりきた。

しかしよく見れば空の様子が違う。月から少し目をそらせば星座がはっきり見えるではないか。うれしいことに22日の朝、皆既月食が起こった。北極で見る赤銅色の月、いい思い出になった。さ



気温－30℃、大気中に舞う雪片が照明の光を屈折・反射して光の柱ができる。こんな美しい現象には二度と遭遇しないだろう。

らに星空の下に北極圏の景色がカラーで写ったのも偶然の出来事とはいえラッキーなことであった。北極圏の満月は北の地平線をこするように上り始め、低い高度を保ちながら一周して元の位置に戻る。

オーロラは舞台ができてもスイッチが入らないと光らない。今この上空で、酸素や窒素の原子が光りたくてイライラしていることは間違いない。スイッチの役割は太陽からの荷電粒子である。コロナの隙間から飛び出してくる高速度の太陽風のことである。これを予知することはできないから、ただひたすら待つしかない。

明るいうちに歩き回って絶好の観測場所を見付けた。シルッカ湖の畔である。ホテルからゆっくり歩いて15分ほどで、北の方角が大きく開けている。付近に明かりはほとんど無い。22日の20時過ぎ、地平線の上に淡い光が現われた。少しずつ場所を移しながら発光が続いた。直感的にオーロラだと判断した。この現象は30分ほどで終わった。しかし不思議な予感が残った。また現われるかもしれない。辛抱強く待つことにした。

シラカバとトドマツの間をぶらぶら歩いて時を稼いだ。21時過ぎ突然林の上を大きなオーロラが走った。初めて見る神秘的な幅の広いグリーンのカーテンである。神経が高ぶる。とっさに観測の場所へと急ぐ。北の地平線上でちろちろと光ったと思うと、一瞬のうちに頭上を駆け抜けて南に飛ぶ。そしてゆっくり東から西へ広がっていく。ほとんどが緑色の鮮やかな色であった。オーロラはすべて形が違う。短いもので20秒ほどで消えたが、長いものでは1分以上漂っていた。オーロラは次々と繰り出されて途切れることはなかった。これこそまさにオーロラの嵐である。

これほど明るい光でありながらその向こうに星座が見える。オーロラはそれだけ希薄なものである。それでいて満月にかき消されることが無いことも分かった。むしろ満月がその美しさを引立ててくれている。薄絹のカーテンにはほとんど縦縞模様があった。これは磁北極の方向を示す大切な要素である。オーロラの帯の最下部は地上100kmである。この部分が最も鮮やかに輝いていた。緑の端が赤色に変わっているのも見られた。これは太陽の活動が非常に強い時に起こる特徴である。嵐はおよそ40分後に止んだ。しかし興奮はしばらく消えそうになかった。

1月23日午前2時、気温－30℃、「またオーロラだ」との声に飛び起きて外に出た。これはどう見てもオーロラではない。よく調べるために湖畔の観測場所に行く。数十本の光の柱が一斉に背伸びしていた。光は常に伸び縮みしていた。これは光柱という非常にめずらしい現象である。人工の光が大気中に舞う氷の結晶面で反射して見えるものである。すべての条件がうまく整わないと現われない非常に稀な現象である。1997年1月、同じラップランドで太陽柱に遭遇していたからこの謎解きには時間はかからなかった。それにしても思わぬ収穫に大満足のオーロラの旅となった。

（かわぞえ　あきら／高知大学理学部非常勤講師）

※1985年以来撮り続けてきた天体ショーの写真展「美しい宇宙」が、2001年2月25日から3月25日まで、横倉山自然の森博物館において開催されます。この写真展を通じて多くの方々に天体のすばらしさを知ってもらい、宇宙のロマンに浸ってもらえたらと願っています。

60万年前、高知にも象がいた!!

安井敏夫

トウヨウゾウ(東洋象：*Stegodon orientalis*)は、新生代第三紀中新世から生息する旧象・ステゴドン類のうち、第四紀更新世前期～完新世初期に東アジアに分布していた化石象である。

中国南部からインドシナ(ベトナム・カンボジア・ラオス)、マレー、インドネシア、台湾、日本に生息していた暖帯系の象だと言われている。日本には主として更新世中期中頃の50万年前頃(ミンデル氷期)に大陸(中国南部)から渡って来て分布を広げたと考えられており、関東地方・東海地方・瀬戸内海周辺・九州などから化石を産する。日本列島での分布の南限は宮崎県、北限は宮城県南部で、産出化石の年代の下限は62万年、上限は57万年前とされている。

このうち、海底産のものとして、高知県窪川町興津岬沖南方約22kmの土佐湾海底(水深150～200メートル)から底引網によって採集されたトウヨウゾウの臼歯[右上顎臼歯：M3](写真)がある。この標本は、大正9年に高知市の御畳瀬の漁師によって引き上げられたもので、高知県産の化石象の臼歯としては県内唯一の標本であり、現在須崎市立図書館に桐の箱に収められて厳重に保管されている。

この他、同じ窪川町沖の土佐湾海底から底引網によって化石象(トウヨウゾウもしくはナウマンゾウ)の肩甲骨、肋骨なども採集されている。また、かつて高知市沖で採集された旧象臼歯の中に、ナウマンゾウの臼歯と思われるものがあったようであるが、残念ながら所在不明である。これら、旧象化石の産出層準は不明であるが、土佐湾の海底にはこれら化石象を含む地層が広範囲に分布していることが推測される。

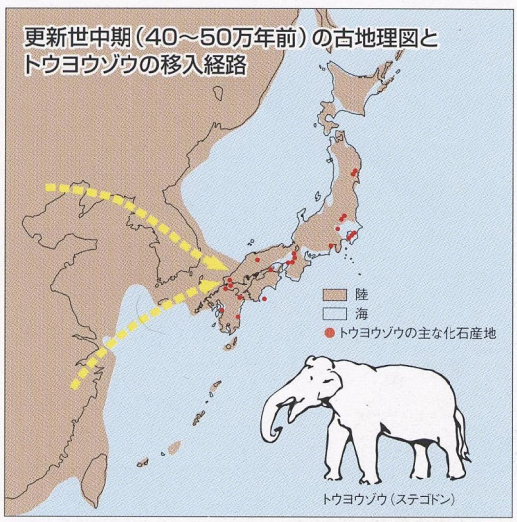
これら化石象の移入経路としては、一つには、中国大陸から朝鮮半島、そして、陸化した対馬海峡を経て日本列島に渡って来た後、一部のものが当時一部陸化していたであろう豊後水道沿いに南下し、足摺岬を巻いて土佐湾に入り込んで来たルートが考えられる。また、最近の研究では、日本列島の九州北部までの移入経路として、中国南部から朝鮮半島を経ず直接対馬海峡を渡って来たとする説もある(図)。

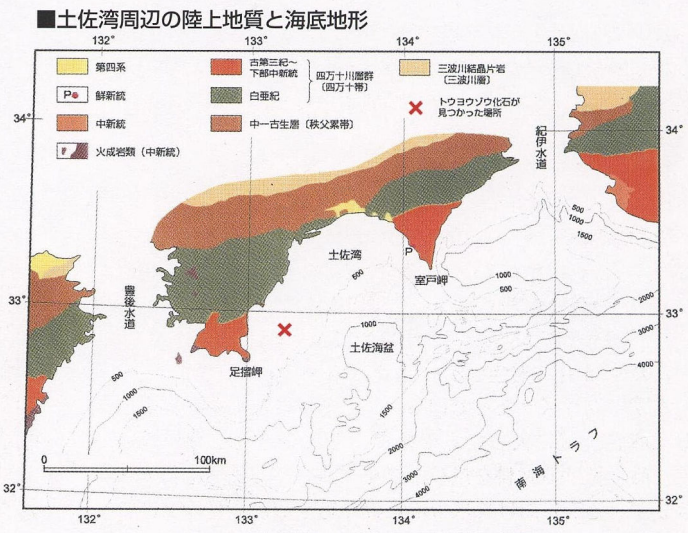
いずれにしてもこれら化石標本の存在は、"かつて高知にも象がいた"ことを物語る貴重な資料として注目される。

博物館では、昨年の夏休み期間中(7/29～8/27)、企画展「高知の化石―太古から現世まで―」を開催し、高知県産の他の地質時代の化石と共にこれら象の化石を一般公開した。企画展開催後、御畳瀬漁業協同組合(山下幸三組合長)様の御好意により、今回の企画展で展示していた同漁協の所蔵する窪川町沖の土佐湾海底で採集された象とクジラの化石標本の寄贈を受けた。ここに記して感謝の意を表する。

※執筆に当り、野尻湖ナウマンゾウ博物館(長野県)と最初に臼歯化石の記載論文を発表した野田耕一郎氏(当時 高知県立佐川高校教諭)からご教示頂いた。

(やすい　としお／学芸員)





海洋地質図29　土佐湾海底地質図説明書(地質調査所、1987)に基く

（ヨコグラノキ）

（ヨコグラブドウ）

牧野標本館より横倉山産植物標本恵贈

東京都立大の牧野標本館より、明治～大正にかけて牧野富太郎博士たちが横倉山で採集した植物標本を恵贈頂いた。コオロギラン、ヨコグラノキ、イワシデを始めとする6種の横倉山タイプ植物（いづれも絶滅危惧種）を含む16種20標本である。この中には、すでに絶滅種であるヨコグラブドウ［1913年（大正2年）採集］も含まれている。

博物館では、8月から「植物コーナー」において展示、公開している。

夏休み博物館教室

昨年も、例年どおり昆虫・植物・化石の3講座の夏休み博物館教室を友の会会員の協力を得て開催した。

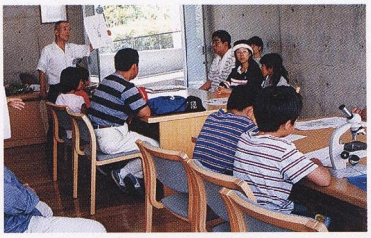
●昆虫教室

7月29日開催予定であったが、台風接近のため中止。

●植物教室

8月13日（講師：高知市立子ども科学図書館指導員・恒石直和先生、参加者数：小人8、大人6）

最初室内で、横倉山を研究のフィールドとした牧野富太郎博士の話を交えながら、横倉山の代表的な植物について学習し、その後生物顕微鏡でツユクサの気孔の観察を行なった。参加した子供たちは、人間の鼻や口に相当する空気の出入り口「気孔」が葉の表面を覆い尽くしているのに驚きと感動の様子だった。



続いて野外へ出かけ、横倉山の遊歩道沿いに見られるいろんな植物の観察を行なった。漢方薬として用いられるもの、染料として利用されるものなど、ふだんあまり気の付かない生活に密着した植物の意外な側面について学んだ。

●化石教室

8月20日（講師：横倉山自然の森博物館学芸員・安井敏夫、参加者数：小人30、大人20）

最初、博物館で開催中の企画展「高知の化石－太古から現世まで－」を見学、高知県の化石の多様性、化石のもたらす情報・意義などについて学習した後、化石採集に仁淀川の河原へと向う。

仁淀川は四国の地質帯を横切って流れているため岩石の種類が非常に豊富で、先ず河原の岩石の代表的なものをその時代と成因について学習する。続いて、川岸に露出している白亜紀の地層の観察を行なった後、目的の恐竜時代に繁栄した“生きた化石”トリゴニア（三角貝）［約1億2000万年前］の化石の採集を行なう。化石採集に当っては、化石の希少価値と有限性を考え、“破壊”は避るよう指導する。

最後に、採った化石にラベルを付けて大切に保管することをお願いし、化石を採れなかった生徒のために、参加者全員にアンモナイトなどの化石をささやかなお土産として散会にする。

友の会だより

クリスマス・リース教室

20世紀最後のフォレストクラブのイベントとして「クリスマス・リース教室」が、2000年12月16日（土）博物館3階展望ロビーで開催されました。参加者は、男性2名を含む約20名で、会員で指導者の菅谷美恵子さんの説明後、あらかじめ作っておいたお手本のリースを見ながら、見様見真似で製作にはいりました。参加者のほとんどが初めての体験でした。

材料は、以下のとおりほとんど自然のものを使用しました。

輪（リング）：フジカズラ、アケビカズラ、ノブドウ、ビナンカズラ

装飾品：ユリの鞘、ホウキグサ、ネコヤナギ、コムギ、ムラサキシキブ、ホオズキ、ヤブラン（以上ドライフラワー）、スギの葉、マツの葉、ナンキンハゼの実、サルトリイバラの実、イイギリの実、トゲナシツノナス、マツカサ

この他、金色に着色したマツカサ、サルトリイバラも使用

まずフジカズラなどで作った、さまざまな大きさ、形の輪を各自、気に入ったものを手にしていきました。続いて、飾り付ける材料を選び、ワイヤー（針金）で固定していきます。すぐに助けを求める人、一方手際よく作り上げていく人、様々でしたが、取り付け方やデザインのアドバイスを受けながら、2時間かけて全員見事完成させました。中には、2点作った方も。

最後にそれぞれの自信作を壁にかけ、作品のテーマや気を付けたことを発表して閉会しました。

初めてのリース教室でしたが、いい作品がたくさんでき、参加者もとても満足したようでした。

材料の準備に会員の菅谷和男・美恵子さん夫妻、小田春香さんに精力的に調達していただき、野山の自然の材料をたくさん揃えることができました。本当にありがとうございました。

博物館日誌（抄）（'00.4～'01.3）

［平成12年度］
- 4月18日（火）～5月14日（日）　祖父江建樹展
- 4月23日（日）　ツツジ観察会
- 6月3日（土）～4日（日）　芸北町研修旅行
- 7月16日（日）　博物館教室（天体）［中止］
- 7月29日（土）　博物館教室（昆虫）［中止］
- 8月13日（日）　博物館教室（植物）
- 8月20日（日）　博物館教室（化石）
- 7月29日（土）～8月27日（日）　高知の化石展
- 8月19日（土）　何でも化石・岩石鑑定団
- 9月17日（日）　秋の横倉山クリーン作戦［中止］
- 9月30日（土）～11月5日（日）　ワイルドライフ・アート展
- 10月9日（月）　安徳天皇・平家伝説史跡探訪
- 11月12日（日）～平成13年1月8日（月）
  川端康成ほか作家直筆原稿展
- 12月16日（土）　2000年クリスマス・リース教室
- 平成13年1月1日（月）　2001年（21世紀）初日の出を観る会
- 平成13年2月25日（日）～3月25日（日）　美しい宇宙展

■高知の化石－太古から現世まで－

高知県内から産する日本最古から現世に至るすべての地質時代の代表的な化石・約70点を展示。高知県の化石の種類の豊富さとそれからわかる当時の古環境、生物の進化・絶滅について理解してもらう。

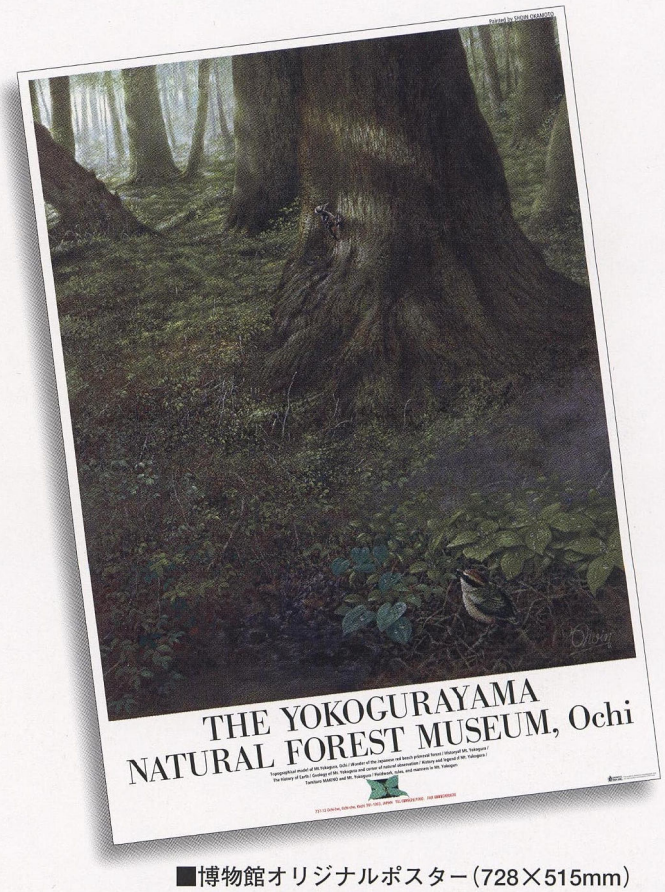
県内唯一の旧象・トウヨウゾウの臼歯は、県民にあまりその存在を知られていない、高知県の地史を知る上での貴重な資料である。

日本列島における恐竜化石分布図とともに精巧な恐竜のミニチュア模型・10体を展示し、県内での恐竜化石産出の可能性のある地域を示した。

紙粘土による化石の模型作り（型取り）は子供たちに人気があった。

■安徳天皇・平家伝説史跡探訪

「安徳帝800年祭」の博物館の取り組みとして、平成12年10月9日（月）、上記の探訪会が開催された。ガイドは越知町史談会・山地亮孝氏、参加者：合計25名。越知町の横倉山とその周辺には、安徳天皇陵墓参考地（宮内庁指定）を始めとする数々の平家伝説にまつわる史跡があり、今回はその中の主なもの――平 知盛墓、別府の都、安徳水［全国名水百選］、行在所跡、平家穴など――を見学した。



■博物館オリジナルポスター（728×515mm）
「ふしぎの森」販売中。1枚 500円。

スタッフの声、声、声

（片岡）横倉山頂でフォレストクラブ（友の会）の皆さんと共に素晴らしい21世紀初日の出を迎えました。赤から金色へと光を強めながら昇る太陽を眺めて、「博物館を越知のプライドとして輝かせたい」と決意を新たにしたことでした。

（小田）自然界の色、いわゆる天然色は、本当に美しいと思います。横倉山系で見つかったヤイロチョウの色、八色はまさに天然色。時間を忘れ、見入ってしまいます。また、この季節、横倉山ではヒメシャラの赤黄色も、森の中で輝いて見えます。

（安井）11月11日、博物館3F展望ロビーより清流・仁淀川の上空に浮ぶ荒涼たる十六夜の月を観ることができた。かつて来館者から名月の夜、館を開放して欲しいという要望があったが、やはり美しい眺めだった。

（西森）去年も博物館周辺の木々が美しく紅葉しました。サザンカも赤・白・ピンクと鮮やかに咲いています。四季折々違った雰囲気が楽しめる博物館です。

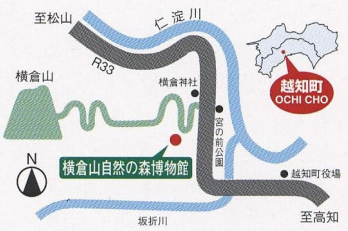
（千頭）自然の森博物館で文学の企画展とは予想外でした。“川端”や“吉行”といった作家の名前を口にするのも久しぶり、準備期間中は学生時代のようで何だか若返ったような気がしました。

（浜渦）駐車場の近くでキセキレイを見かけました。無邪気にピョンピョンと跳ねているその姿に、思わず笑みがこぼれました。博物館の池によく遊びに来るかわいいお客様です。

高知県越知町立
横倉山自然の森博物館
THE YOKOGURAYAMA NATURAL FOREST MUSEUM, Ochi
〒781-1303 高知県高岡郡越知町越知丙737番地12
TEL0889(26)1060　FAX0889(26)0620

●開館時間：午前9時より午後5時まで
最終入館は午後4時30分
●休 館 日：毎週月曜日（祝日の場合は翌日）
12月29日から翌年の1月3日まで
●入 館 料：大人……500円
高校・大学生……400円
小・中学生……200円
（※各20名以上の団体は100円引き。）

●越知への交通
高知 ― JR特急 約30分 / JR普通 約50分 ― 佐川 ― バス 約15分 ― 越知
高知 ― JR急行バス 約55分 ― 越知
松山 ― JR急行バス 約2時間 ― 越知



PRINTED WITH SOY INK
地球環境にやさしい
再生紙と大豆油インキを使用しています。