

A・MUSEUM

ア・ミュージアム

vol.17



ミュージアムパーク
茨城県自然博物館



ツクバトリカブト (キンボウケ科)
Aconitum tsukubense Nakai
撮影＝鈴木昌友氏

「ツクバ」の名をもつ植物たち



ツクバキンモンソウ (シソ科)
Ajuga yesoensis Maxim. var. *tsukubana* Nakai
撮影＝須田直之氏

筑波山は、茨城県を代表する山の一つです。関東平野の真ん中にそびえる標高876mの山には、暖帯性～温帯性の植物が、山裾から山頂に向かって移行しながら生育しています。筑波山を中心とした山塊は、固い岩盤が浸食されずに取り残されてできており、他の山塊とは独立しているため、そこに見られる植物も珍しいものが少なくありません。その中には、筑波山で最初に発見されたものや筑波山でしか見られないものが含まれています。そして、それらの植物名の多くに「ツクバ」の文字が見られます。ツクバトリカブト（写真－上）は、その代表といえるでしょう。ツクバキンモンソウ（写真－左）とともに、中井猛之進博士によって筑波山で最初に発見されました。また、筑波山やその周辺のごく一部でしか見られない植物として、ツクバナンブスズ（イネ科）、ツクバトウキ（セリ科）、ツクバグミ（グミ科）などがあげられます。筑波山にまつわる植物の詳細については、ぜひ第14回企画展をご覧ください。

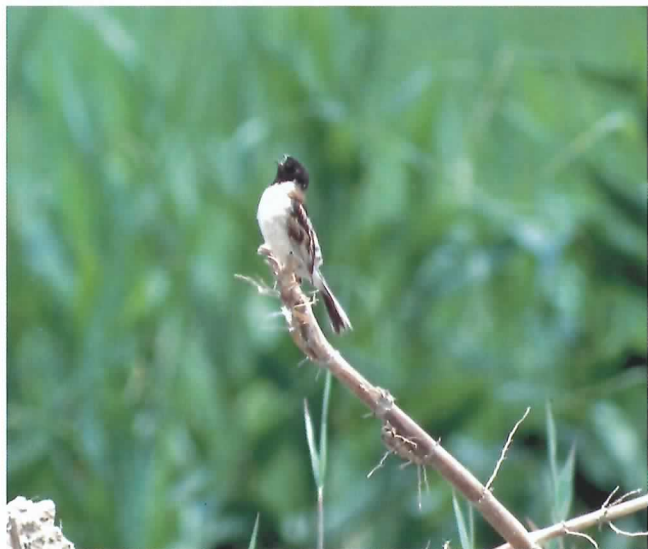
（資料課：廣瀬）

第14回企画展

I.N.M第1次総合調査報告ー茨城の自然を見つめる Iー
筑波山のブナは何をみてきたかー筑波山・霞ヶ浦の自然ー
Nature of Mt.TSUKUBA and L.KASUMIGAURA
平成10年10月10日（土）～11月29日（日）

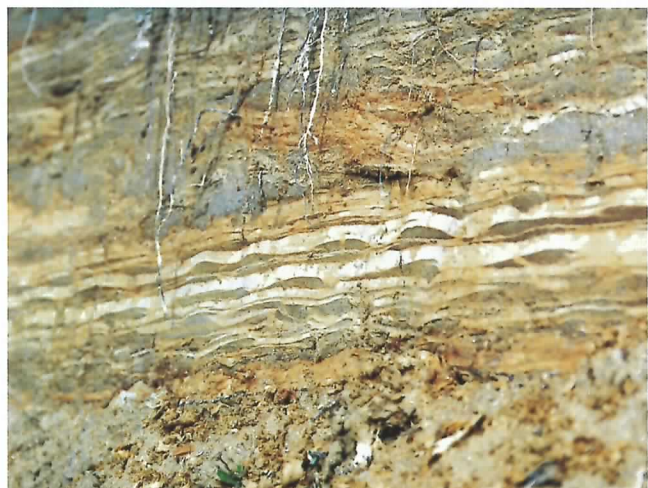


筑波山と霞ヶ浦（玉里村から望む）



コジュリン

浮島の草原ではあちこちで見られ、シンボルになっています。



リップルマーク（玉造町浜）

古東京湾で潮の満ち引きにより造られました。

今回の企画展は、県内に分布する動物・植物・地学関係の自然の資料について、当自然博物館の総合調査研究の研究成果を発表するものです。この調査は県内を4つの地域に分け、それぞれ順に3年ずつ調査します。今回はその第1回目で、平成6年から8年にかけて実施した第1次調査の成果について発表するものです。対象地域は筑波山・霞ヶ浦を中心とした県南部地域です。この地域は、山地から平野部まで多様な自然が広がり、多くの生き物が生活を営んでいる豊かな自然に恵まれた地域です。

この豊かな自然の象徴として、筑波山頂付近に生育するブナ林に焦点をあて、その生態や働きについて紹介いたします。ブナ林は本来冷温帯で特徴的に見られるものでありますが、筑波山のブナ林は、最終氷期が終了し冷温帯が始まったおよそ1万1千年前頃、低地にまで広がったものが、温暖期に入り山頂部に取り残されたものとされています。このブナ林が分布する筑波山の生いたちや、ブナ林の成育と同時期に進行した霞ヶ浦の成立過程、さらに、ここに生活する生物の特徴や生態、それらの生活と密接な関わりをもつ地形や地質、気候等の特徴、更には茨城県南部地域の大地の生いたち等を各動物、植物、岩石・鉱物、化石標本等を用いて紹介いたします。

（資料課：菅谷）

●記念行事 11月1日（日）、15日（日）
「ガマの油売り」口上実演及びそばうち実演試食会
11月8日（日） 自然講座「霞ヶ浦の生いたち」

●開館時間 午前9時30分～午後5時
（入館は午後4時30分まで）

●休 館 日 毎週月曜日
（但し、11月23日（月）は開館、24日（火）は休館します。）

●入 館 料 大人 710円（570円）
高・大学生 430円（290円）
小・中学生 140円（70円）
*（ ）内は20名以上の団体料金です。
*この料金には、常設展・野外施設入場料が含まれています。



絶滅が心配されるアサザ

近年、本種を保護・増殖しようという動きが高まっています。

研究ノート●古生物の復元

化石として発見される生物の姿を再現することは、たいへんロマンを感じさせるものです。とりわけ恐竜に関しては人気がありますから、その復元図や模型は誰しも目にしていることと思います。ここ数年、そういった恐竜を生き返らせるという映画也大ヒットしており、人気のほどを伺うことができます。

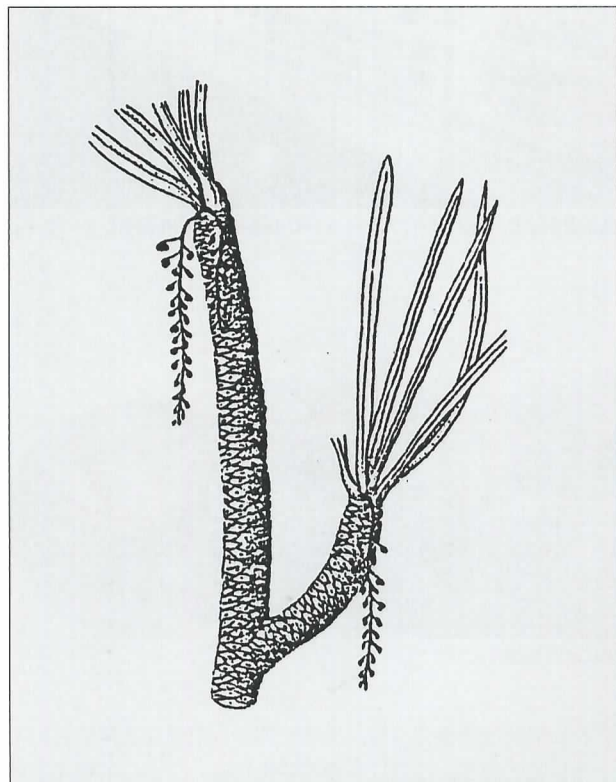


図1 初期の復元図（ニルソニア） Harris 1961より

しかし、1975年、ニルソニアの葉が細い茎から出た短枝についている化石が発見され、これまでの認識が誤りであったとの論文が発表されました。この論文中の復元図がこのページの背景になっている図の2です。茎の太さから考えておそろくつる状の形態だったのでしょう。

その後しばらくの間、ニルソニアに関してのこのような報告はありませんでしたが、最初の発見から約20年後の1996年、SpicerとHermanによって図3にあるような化石の報告がなされました。

そして、昨年、福島県で発見された世界で3例目の茎に付いたニルソニア（写真）の論文を私の恩師である木村達明博士（自然科学研究所）と大花民子博士（同）と共著で発表しました。

このように、これまで認識を塗り替えるような発見にめぐり合えることはそうあるものではありません。しかし、だからこそ、今日も人気のない山中で沢を登り転石を叩く者がいるのかもしれませんが。

（教育課：滝本）

では、化石の植物についてはどうでしょうか？ ほとんどの人にとって印象に残っているものはないでしょう。恐竜の背景に当時の植物が描かれたイラストもよく目にしますが、背景にある植物に気をとめる人はほとんどありません。恐竜の背景には今日のソテツやシダのような植物がよく描かれています。しかし、本当に今日と同じような植物がはえていたのでしょうか。

1つの古植物の復元図ができあがるまでにはたいへんな苦労があります。身体全体が残りやすい動物ならばいざ知らず、植物の場合、茎・枝・葉などは別々に産出するのが普通です。しかも、葉1枚をとってみても、完全なものが産出するのはまれです。それゆえ、どの葉がどの茎にどのように付いているかを復元することはたいへんなことなのです。古生物学者は断片的な植物の破片をパズルのように組み合わせて全体像を作っていくしかないのです。

ごくまれに全体像を再現しやすい化石が発見されることがあります。ニルソニアという絶滅してしまった植物を例に話を進めてみましょう。

ニルソニアの葉はソテツにたいへんよく似ていますが、外形上は軸への葉の付き方が違うことで区別することができます。この植物は葉だけが化石として産出していたので、ソテツのような太い茎に葉がついているものと思われていました。図1は葉の部分しか発見されていない頃の復元図です。

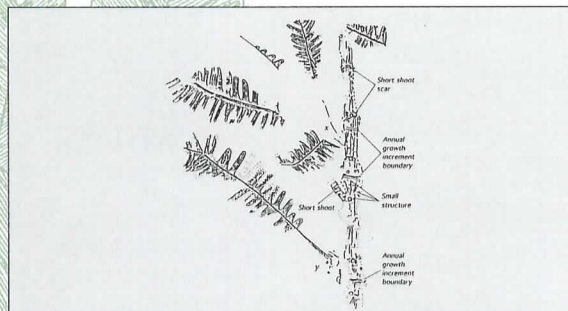


図3 *Nilssoniocladus alaskensis* Spicer and Herman 1996より



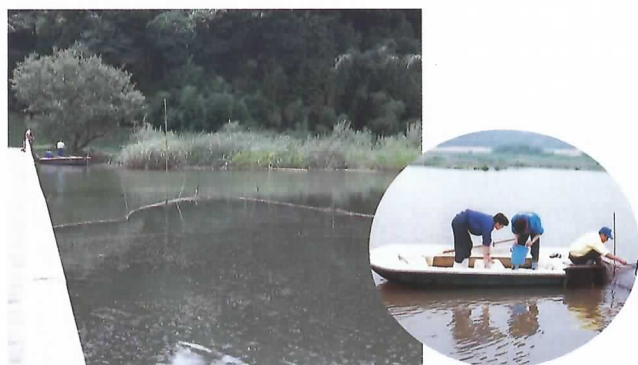
Nilssoniocladus tairae Takimoto, Kimura and Ohana 1997より

図2 *Nilssoniocladus nipponense* Kimura and Sekido 1975による復元図

野外紹介●菅生沼ふれあい橋と魚たち

ふれあい橋は、あすなろの里と当館を結ぶ連絡路であり、ここからは菅生沼にいるさまざまな生きものをみることができます。この橋は、自然教室や観察会における水質調査などの際にも利用されます。

菅生沼は、周辺に豊富な水生植物があり、魚類にとっては生活場所及び産卵場になっています。当館では、大洗水族館と猿島郡漁業協同組合のご協力を得て、定置網（網樽）及び投網による調査（採捕）を行いました。ふれあい橋付近において採捕される魚類を中心に紹介します。



定置網による調査のようす



自然教室のようす（プランクトンネットで小さな生き物を採集しています）



投網による採捕のようす

菅生沼においてこれまでに確認された魚種は次のとおりです。
＜魚類リスト＞

コイ科；ウグイ、オイカワ、カマツカ、コイ、ニゴイ、ソウギョ、キンブナ、ギンブナ、ゲンゴロウブナ、タイリクバラタナゴ、タモロコ、ハス、ビワヒガイ、モツゴ、ツチフキ、ワタカ

ドジョウ科；ドジョウ、シマドジョウ

アユ科；アユ

ウナギ科；ウナギ

メダカ科；メダカ

ギギ科；ギバチ

サケ科；サケ

タイワンドジョウ科；カムルチー

サンフィッシュ科；オオクチバス、ブルーギル

ナマズ科；ナマズ

ボラ科；ボラ

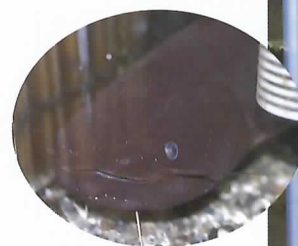
ハゼ科；ヨシノボリ、ジュズカケハゼ

合計12科30種です。

その他、魚類以外の動物として、アメリカザリガニやテナガエビ、ウシガエル（幼生を含む）などが採捕されました。

※ふれあい橋付近では、タイリクバラタナゴやモツゴ、オオクチバス、ブルーギル、ヨシノボリなどが多く採れます。

これらの採捕魚種のうち、その一部を自然発見工房において展示をしています。ここにある水生生物は、主として菅生沼に生息するものです。（教育課：辻井）



1998年4月採捕のナマズ



発見工房に設置された水槽

ワンポイント

菅生沼で勝手に魚などを採ることはできません。法律で禁じられています。（当館では、許可を得たうえで採捕しています）



カムルチー
Channa argus



ウナギ
Anguilla japonica



コイ
Cyprinus carpio



タイリクバラタナゴ
Rhodeus ocellatus



ハス
Opsariichthys unirostris

1998年に採捕された魚類（一部）

歳時記●センブリ



センブリ (リンドウ科) *Swertia diluta*

センブリと聞くと私は決まって小学生の頃の秋の遠足を思い出します。遠足といっても学校から6kmほど離れたアカマツ林まで全校児童で山遊びに行くことでした。当時は、林がきれいに手入れされており、林床の草地には木漏れ日が差し込んでいました。ところどころにはススキの株が見られ、ワレモコウや

オミナエシ、リンドウなどがきれいな花を咲かせていました。

全校児童で山遊びに行く目的の一つにセンブリを採集することがありました。今にして考えれば、集めたセンブリを業者に売り、幾分でも経費の足にしたのだろと思うわれます。

しかし、最近は、あれほど沢山採集できたセンブリもほとんど見かけなくなりました。林が荒れてセンブリやリンドウが生育する場所が少なくなってきたのです。

センブリは、日当たりのよい草地などに群生する一年生または越年生のリンドウ科の草本です。茎は四角形で暗紫色を帯び直立して分枝し、草丈は5~20cmになります。9月~11月に茎の先端に多数の花をつけます。

センブリの花は質素であり目立ちませんが、よく観察するととても可憐できれいな花です。日本には、センブリ属の仲間が9種あり、湿地の植物として知られているアケボノソウもこの仲間です。

センブリの名前は「千振」で千回振り出してもまだ苦いことからついたといわれています。別名「当薬」と呼ばれ食欲不振や消化不良などの苦味健胃薬となっているのは周知の通りです。

(教育課：中山)

収蔵品紹介●火星の岩石—ナクラ隕石 Nakurite

地球や太陽系はいつ、どのようにしてできたのか…この謎を解くためには地球外物質の研究にあります。しかし現在でも、人類が直接到達した地球外天体はまだ月しかありません。昨年、NASAの火星無人探査機「マーズパスファインダー」から送られてきた火星表面の映像は記憶に新しいところですが、この最も地球に近い惑星でさえも、直接火星の岩石を持ち帰るプロジェクトは2003年以降まで待たなければなりません。

しかし、地球上でも地球外の物質を隕石として見いだすことができます。隕石にはさまざまな種類がありますが、そのほとんどは火星~木星間の小惑星帯からやってきたと考えられています。このような隕石の中に、火星の岩石の一部であると考えられているものが含まれています。

ナクラ隕石は、1911年にエジプトで発見された石質隕石で、火星起源の隕石と考えられています。ハンレイ岩質の岩石で、外側の一部は隕石落下時の摩擦熱によって焦げて黒い皮膜状になっています。このような火星起源の隕石は現在、世界で12個確認されていて、この隕石が形成されたときの環境を調べると、大気を有する環境にあったことを示す酸化的な条件下であったこと、高い圧力の条件下で水を含むマグマによってできたことなどが分かります。さらに、いずれも形成年代が新しく、火星で形成されたことを示しています。

小惑星帯には大小さまざまな天体がありますが、その中で数kmの小惑星が公転軌道を外れたものが巨大な隕石として火星に衝突すると、その衝撃によって火星表面の一部が大気圏外まで

弾き飛ばされます。火星起源の隕石はこのような破片が地球の引力に捉えられて地球に落ちてきたものと考えられています。

1996年にはNASAの研究グループなどにより、火星隕石の一つから生命の痕跡らしきものが発見され、地球外生命に関するブームを巻き起こしました。自然博物館に収蔵されているものは2.5gとナクラ隕石の小さな破片にすぎませんが、この小さな石のかけらが火星へのさまざまな夢や21世紀の宇宙時代への希望を私たちに抱かせてくれるのです。

(資料課：小池)



ワイドトピックス◎環境学習に関する日米シンポジウム開催

先号速報としてお知らせしましたが、6月13日から14日にかけて、「博物館を活用した環境学習に関する日米シンポジウム」が開催されました。1日目は基調講演、及びフロアトークセッションが行われ、日本とアメリカの博物館関係者等6名の講師による講演、報告等が行われました。また、夕方には懇親会も催され、講師の方々と出席者との間で、有意義な意見交換も行われました。

ジョセフ・コーネル氏

(日本ネイチャーゲーム協会名誉会長)

創造的な展示や、体験型の素晴らしい展示、そのような展示を持つこの博物館でシンポジウムが行われたことは、今回の趣旨にふさわしいことです。また、パネリストのスピーチは、様々な側面から話してもらって、しかもお互いの内容が補いあっていて、素晴らしいものでした。



ボラ・シモンズ氏

(北米環境教育協会元会長)

とてもエキサイティングなシンポジウムでした。環境教育は色々なことを話することがとても重要であり、今回出席者の方々と、色々な意見の交換ができたことは良かったと思います。また、この博物館は非常に美しく、展示の方法がインタラクティブなので、気に入りました。



リンダ・アブラハム氏

(ロサンゼルス郡立自然史博物館)

このシンポジウムは、自由に意見交換を行う良い機会でした。また、学校などの教育機関をどのように博物館がフォローできるか、検討できたことも良かったと思います。そして、自然博物館に来たのは今回で2回目ですが、素晴らしい展示にはいつも圧倒されます。



ジョン・ミュア・ロウズ氏

(カリフォルニア科学アカデミー)

今回のシンポジウムに出席できて、とても楽しかったです。みなさんの協力が素晴らしく、価値あるシンポジウムでした。そして、この博物館には本当に感心しました。展示物がよく考えられて構成されており、分かりやすいように沢山の情報が盛り込まれていると思います。



キャロル・フィアルコフスキ氏

(シカゴフィールド博物館)

とても素晴らしかったです。コーディネーター(中山和彦筑波大学名誉教授)は、我々に何を話してほしいかを的確に把握した上で進行を努め、また出席された皆さんもどういった話が行われるのかを理解してきているので、本当にいい結果を導き出すことができたと思います。



フロアトークセッション



ワークショップ

コラム by director NAKAGAWA ◎博物館の新しい動き

今年も、6月26日に全国博物館長会議が東京大学の安田講堂で開催されました。文部省と財団法人日本博物館協会の共催で行われる恒例の行事ですが、最近の博物館関係行政のニュースや世界的な博物館の情報が入手出来る機会とあって400名をこす館長さんが詰めかけました。

私はこの会議の中で催されたシンポジウム「今後の博物館とマルチメディア」のコーディネーターとして出席しました。

その時、此のシンポジウムに参加して頂いたパネリストの一人に「ハンズ・オ

ン・プランナー」と言う肩書の方がいて、それだけでも、博物館の新しい傾向を見る思いがしたものです。ハンズ・オンとは、体験学習を主体とする博物館学習の新しい潮流ですが、もう、それを専門にするプロが現れたのです。博物館は今急速に変貌しているのです。



トピックス●（6月～8月）

コスタリカフェア 8月9日（日）

9月20日まで行われた企画展『妖精たちのすむ森から』を記念して、「コスタリカフェア―五感で学ぼうコスタリカー」が開催されました。映像ホールでは記念式典が開かれ、企画展マスコット「アカメくん」の名付け親の方への表彰式や、コスタリカの民族舞踊、音楽の披露などが行われました。また、企画展示室前ではコスタリカコーヒーの配布、セミナーハウスではコスタリカコーヒーの試飲会、コスタリカ料理の試食会、展示即売会が行われ、コスタリカ文化についての理解を深めていただきました。



海の日特別イベント 7月20日（月）

海の日を記念して、特別イベントが行われました。当日は、非常に多くの方のご参加をいただき、貝殻のキーホルダーとウニの骨格標本作りが行われました。参加されたみなさんは貝殻が小さいので苦心しながらも、素敵なキーホルダーやブローチを作っていました。他にも館内では海の日クイズ大会も開催され、高得点者が続出していました。これからも様々なイベントを行いますので、ご来館をお待ちしております。



映画「筑波山の四季」試写会 8月29日（土）

このたび完成した映画「筑波山の四季」の完成記念試写会が行われました。この映画は、「茨城の自然」「菅生沼の生きものたち」に続く第3作目に当たるもので、平成8年度、9年度の2カ年を費やして完成しました。当日はあいにくの悪天候にもかかわらず、280名の方にご出席いただきました。会場では制作関係者の苦心談の紹介や、筑波山〇×クイズなどが実施された後、映画の披露が行われ、筑波山の自然の様子をみなさん興味深く見入っていました。9月1日から館内で上映しておりますので、ご来館の際にはぜひご覧下さい。



第2回「昆虫の切り絵展」結果発表

この作品展には、6月のサンデーサイエンス「昆虫の切り絵をつくろう」で作られた作品186点が応募されました。厳正な審査の結果、以下の方々が入選されました。おめでとうございます。なお、敬称は省略させていただきます。

館長賞	生井 利佳（大平町）	
副館長賞	上野あきら（越谷市）	
未就学児の部	坂中 恵（つくば市）	鈴木ようこ（我孫子市）
	長倉 ゆり（東海村）	
小学校低学年の部	藤好 史都（越谷市）	白石ももこ（柏市）
	横山 裕明（守谷町）	竹澤けんや（宮代町）
小学校中学年の部	高木 雄大（柏市）	荏塚 正人（越谷市）
	岡部 慧子（水海道市）	佐藤 良輔（流山市）
小学校高学年の部	中村 尚子（つくば市）	大野由香里（守谷町）
	佐々木智恵（越谷市）	中野奈央美（越谷市）
中高生の部	安部 智美（流山市）	伊賀 美智（流山市）
一般の部	鈴木 健（つくば市）	鈴木 朋子（つくば市）
	生井 幸子（大平町）	藤好 光代（越谷市）



館長賞：生井利佳「ツマキオナガイトトンボ」

インフォメーション(10~12月の行事)

自然観察会

- 10月11日(日)
『きのこの観察会(御前山)』
11月22日(日)
『霞ヶ浦周辺の貝化石』
(対象: 小学4年以上)
12月20日(日)
『菅生沼の冬鳥たち』
* 集合場所・定員は観察会ごとに異なります。

自然教室(定員: 40名)

- 10月10日(土) 10:00~12:00
『鳥の観察』
11月14日(土) 10:00~12:00
『どんぐりいろいろ』
(対象: 小中学生)

自然講座(定員: 40名)

- 11月8日(日) 13:00~15:00
『霞ヶ浦の生いたち』
(対象: 中学生以上)

【観察会等への申込方法】

2週間前までに電話で申し込んで下さい。なお、希望者多数の場合は、抽選を行います(講座は先着順)。
ミュージアムパーク茨城県自然博物館
TEL 0297-38-2000

サンデー・サイエンス【楽しい体験教室】

月ごとにいろいろなテーマで、毎週日曜日にディスカバリープレイス内のスタディールームで実施しています。

観察や実験、工作などの体験をとおして、楽しみながら自然への関心を深める機会です。

テーマ

- 10月『赤土の中の宝物』
11月『もみじのしおりづくり』
12月『ウニの仲間を見てみよう』
時間 午前の部 10:30~12:00
午後の部 14:00~15:30
(ただし12~2月の冬期間は午後1回のみ実施)

受付 開始時間の1時間前から、スタディールーム前で受け付けます。希望者多数の場合は抽選を行います。

えいが会(定員約300名)【3F映像ホール】

- 10月18日(日)『顔のない天使』
11月15日(日)『ノートルダムの鐘』
12月20日(日)『クール・ランニング』
上映時間 14:00~ 入場無料

自然なんでも相談

自然についてわからないこと、ふしぎだな、と思っていることなど、なんでも気軽にご相談ください。
相談方法 博物館あてに質問を郵送するか、直接ご来館ください。

- 相談日 10月11日(日)
11月8日(日)
場所 ディスカバリープレイス観察コーナー
時間 13:30~15:00

その他のイベント

- 10月18日(日)
全国一斉親子で楽しむネイチャーゲーム大会
先着100名 事前に申し込んでください
11月1日(日) 開館記念 アミューズデー
11月13日(金) サイエンスデー
(茨城・科学の日)

■ は休館日です。

10月	11月	12月
日 月 火 水 木 金 土	日 月 火 水 木 金 土	日 月 火 水 木 金 土
4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5
11 12 13 14 15 16 17	8 9 10 11 12 13 14	6 7 8 9 10 11 12
18 19 20 21 22 23 24	15 16 17 18 19 20 21	13 14 15 16 17 18 19
25 26 27 28 29 30 31	22 23 24 25 26 27 28	20 21 22 23 24 25 26
	29 30	27 28 29 30 31

【交通案内】



- 常磐自動車道谷和原I.Cから20分。
- JR柏駅で東武野田線乗り換え、東武野田線愛宕駅〜茨城急行バス「岩井車庫行き」又は「岩井西校行き」乗車〜「自然博物館入口」下車、徒歩10分。
- 平成10年12月3日(木)から12月11日(金)までの9日間は、館内消毒のため、臨時休館となります。



ご利用案内

【入館料】

区分	本館・野外施設	野外施設のみ
大人	510円(410円)	200円(100円)
高校・大学生	310円(200円)	100円(50円)
小・中学生	100円(50円)	50円(30円)

- (注: () 内は団体料金(20人以上)
企画展開催期間中については別料金となります。
つぎの日の入館料は無料です。
● 3月21日(春分の日) ● 4月29日(みどりの日)
● 6月5日(環境の日) ● 11月13日(茨城県民の日)
● 高校生以下の児童・生徒は、毎月第2・第4土曜日は入館無料です。(但し、春・夏・冬休み期間を除く)

【開館時間】

午前9時30分から午後5時まで(入館は午後4時30分まで)

【休館日】

- 毎週月曜日(祝日の場合はその翌日) ● 年末年始

【編集後記】

今年はとうとう夏らしい夏が来ないで終わってしまいました。梅雨が明けても悪天候が続き、中でも8月末に降った台風

4号の影響による記録的な大雨は、各地に被害を与えました。影響は菅生沼にも及び、一時水位が通常に比べて5メートルも上昇し、4頁に紹介されている「ふ

れあい橋」も完全に水没してしまいました。今年は、大雪、長梅雨と悪天候が続いていますので、秋こそは「日本晴れ」を見たいものです。(N.I.)

自然博物館ニュース A・MUSEUM(ア・ミュージアム)

企画・編集: ミュージアムパーク茨城県自然博物館企画課/ 発行1998年9月25日
〒306-0622 茨城県岩井市大崎700番地 TEL0297-38-2000
ホームページ <http://www.nat.pref.ibaraki.jp/>