



デメテール Demeter

群馬県立自然史博物館だより No.9

Newsletter of Gunma Museum of Natural History 1999.春

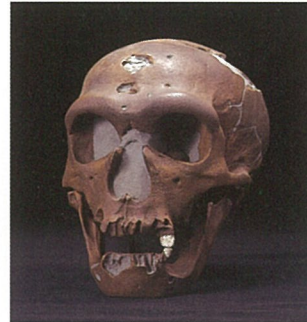
デメテールはギリシャ神話に登場する大地の女神で、群馬県立自然史博物館のシンボルマークになっています。

群馬県立自然史博物館 第7回企画展

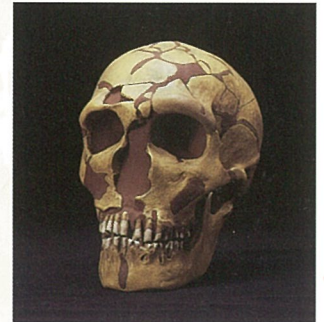
平成11年 3/13(土) ~ 5/9(日)

真実はいつもミステリアス

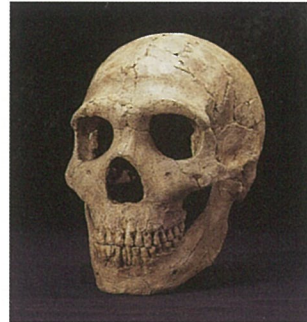
ネアンデルタール人の謎



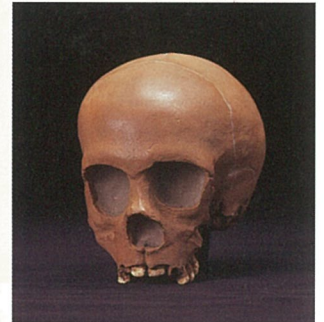
ラ・シャペローサン 1



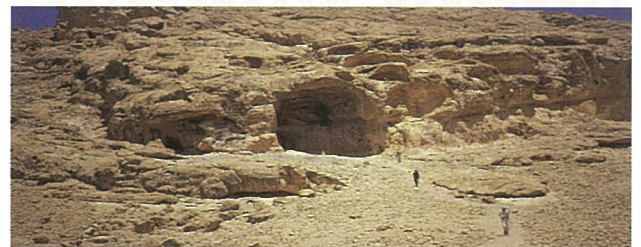
ラ・フェラシー 1



アムド 1



ラ・キーナ 18



シリアのドゥアラ洞窟

第7回企画展「ネアンデルタール人の謎」

平成11年3月13日から5月9日まで、当館企画展示室にて、第7回企画展「ネアンデルタール人の謎」が開催されます。

ネアンデルタール人は、最初の化石が1856年にドイツで発見されて以来、現代人の祖先か否かを巡って論争に巻き込まれてきました。

1997年には、最初に発見された化石からミトコンドリアDNAを抽出し、ネアンデルタール人は現代人の祖先ではないという研究結果が出され、新たな論争が起きています。

今回の企画展では、ネアンデルタール人にいたるまでの人類の進化やネアンデルタール人の実像を展示し、彼らの絶滅の謎に迫ります。

(学芸課 榎崎修一郎)

企画展特別講演会

「ネアンデルタール人の発見」

日時：3月14日(日)、14:00 - 16:00

講師：赤澤 威先生(国際日本文化研究センター教授)

特集

知っていますか展示の舞台裏 (Bコーナー)

今回は、学芸員へのインタビューという形で、普段あまり知られていない常設展示Bコーナー「群馬の自然と環境」の舞台裏をお見せします。

Q: 植物が透明なプラスチックのようなものに入って展示されていますが、色が残っていてきれいですね。これは、どこに頼めば作ってくれるのですか？ (写真1)



写真1:クズのアクリル樹脂封入標本

A: アクリル樹脂封入標本といって、植物を凍らせた状態で乾燥させ、アクリル樹脂に封入したものです。

野生の植物には、法律で採集を禁じられているものもあります。ですから館のアクリル樹脂封入標本は、すべて特別に環境庁や文化庁、営林署などの許可を得てから、当館で野外に行つてとつたものです。アクリル樹脂への封入は、専門の業者さんが行います。採集の時に山のふもとまで来てもらい、なるべく新鮮な状態で渡して作ってもらいました。野生の植物を400種類以上アクリル樹脂封入標本にしたのは、世界でも初めての試みだと思います。ちなみに、写真のクズは、情報端末のBコーナー紹介映像の中に出てくる標本です。

Q: ブナ林のジオラマが、もとは秋のブナ林になるはずだったって本当ですか。

A: 本当です。ブナ林のモデルになった武尊山北面は、紅葉の名所で、当初その紅葉を再現しようと考えていました。ただ、そうすると、動物も活

動を終え、植物の花もなくなってしまう。ブナ林の動植物をできる限り見せたいという目的があったので、途中から夏に変更しました。夏にするにあたって葉の数が175,000枚に増え、予算がオーバーしてしまいました。そのため、大半の葉を、通常使われる、実物から型どりしたレプリカではなく、ナイロン製のものに変えました。けがの功名と言うのでしょうか、おかげで光の透過率が良くなり、初夏のブナ林の「木漏れ日」を演出しようという企画が生まれました。舞台用の強い照明がブナ林にあたっているのはそのためです。

Q: ジオラマに使われている葉は、1枚1枚実物から型どりしたものなのですか。

A: さきほど申し上げた通り、ブナの葉以外は、基本的に実物を採集して、型どりをして作っています。ただし、ササやオオシラビソの葉のように実物そのものを標本化して使っている場合もあります。

ついでに話すと、ジオラマ内のレプリカの労作は、なんとといってもシラビソ-オオシラビソ林にあるハリブキ (写真2) と、ブナ林にあるツタウルシ (写真3) です。ハリブキはシラビソ-オオ



写真2:ハリブキのレプリカ



写真3:ツタウルシのレプリカ

シラビソ林には必ずあるとっていい植物ですが、全体に鋭いトゲがあるので、誰も触れたがらない植物です。ツタウルシは、ウルシの仲間、レプリカを作るのに寒天で型どりをした人がみなかぶれてしまったそうです。レプリカ製作の業者さんが、「こんな注文は初めてだ。」と言っていました。

Q：レプリカもそうですが、ジオラマには、細部にずいぶんこだわりがありますよね。

A：その通りです。自然の森は何度見ても新しい発見があります。このジオラマもそうした発見をなるべくできるように作ったつもりです。たとえば、ジオラマ内にダンゴムシやエゾハルゼミの抜け殻があるのをご存知ですか。(写真4)

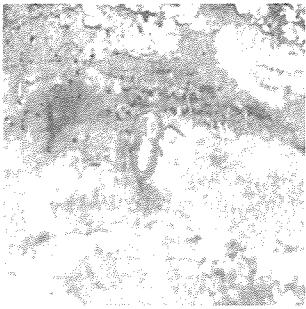


写真4:エゾハルゼミの抜け殻

それと、水源涵養保安林の標識(写真5)。これを作った学芸員のこだわりの産物です。見る人によって、様々なことを考えてもらえればという、オリジナルな展示です。



写真5:水源かん養保安林の標識

Q：ブナ林とシラビソ-オオシラビソ林の横にある1/20のミニチュアは何ですか。

A：ちょっと見にくいのですが、目の不自由な方にもジオラマの全体像をつかんでもらえるように作った模型です。(写真6) ちなみに、ジオラマのブナの方は、天井につかえてしまって、実際の1/3位のところで切っています。伐採の時は小さめのブナを選んだつもりなのですが、それでも



写真6:ブナ林ジオラマ
1/20ミニチュア模型

天井まで12mというのは、世界一高いジオラマだそうです。ミニチュアの方は、完全な形なので、形を比べてもらおうと本当のブナの大きさがわかってと思います。

Q：それはそうと、ずいぶんたくさん鳥の剥製がありますね。

A：はい。ご存知のように、野生の鳥の捕獲は法律で禁じられています。ですから、容易に入手できません。

これは、この博物館の前身である自然科学資料館の時代から、多くの方に拾った鳥の死体を持ってきていただいたり、野鳥病院で死んでしまったものを引き取るなどして少しずつ集め、申請して剥製にする許可を得てできたものです。それでも、猛禽類などはなかなか手に入らないので、きちんとした手続きをして外国から購入したものもあります。あまり大きな声で言えませんが、展示してあるイヌワシ(写真7)は、実は中国産です。結局、こうした鳥は、法律で保護するだけではなかなか増えません。生息できる豊かな自然が残されていることが大事なのです。



写真7:イヌワシのはく製

(学芸課 小久保博志)

移動博物館を迎えて

群馬県立盲学校 教諭 田村 元朗

本校では、群馬県立自然史博物館による移動博物館を今回はじめて迎えることとなりました。この画期的な試みは、本校の児童生徒にとって大変有意義なものでした。普段は、なかなか触れることのできない貴重な資料を学校に持ち込んで、落ち着いてゆっくりと観察できるようにしたこの行事は、とてもよい学習の機会になりました。ここにその時の児童や生徒の学習の様子を報告したいと思います。

移動博物館は平成10年12月8日～11日にかけて本校会議室を会場にして行われました。約70点の資料は、テーマにしたがって「地球の時代」という化石を中心にした展示、「動物の体を比べよう」という剥製と骨格を中心にしたもの、鳥の剥製と鳴き声のコーナー、さらに自然史博物館でも人気の高いという「博物館クイズ」のコーナーも設けられました。展示の工夫としては、できるだけ近くで色々な角度から触れるようにしていただきました。この催しの成功の陰には、博物館職員皆様の多くのご苦労があったものと思われまます。準備の段階からお世話をおかけしてきました。あらかじめ、本校からだされた数々の要望も聞いていただき、さらに展示の方法にも本校生に対する思いやりが感じられました。そして、解説員の方のていねいな説明がとても好評でした。

さて、児童の感想を紹介したいと思います。小学部の子からは、「タヌキのはく製の毛が、ふさふさしていて、かわいかった。」という声が聞かれました。両手でやさしくつつむように触れている子や抱きついて大きさを感じとっている子もいました。野鳥の剥製に触れながら鳴き声を聞くことのできるコーナーでじっくり触っていた子は、「白鳥ってこんなに大きいんだ。」と素直な驚きの声を上げていました。また、「ワニの歯がすごくて、びっくりした。」と言う子もいました。はじめての新鮮な感覚で印象深かったものと思います。「おもしろかった、またやってほしい。」と言っていました。

中学部は、この秋に自然史博物館に校外学習でお邪魔したばかりでした。一日かけて展示室見学とテーマ別学習をしてきました。その経験もあってか落ち着いた見学ぶりでした。自分の学校で開



いているということでも余裕をもって参加できたと思います。コンピューターによる「博物館クイズ」も好評で、以前の経験を生かして高得点に挑戦する生徒もいました。

高等部の生徒が、解説員の方の説明に聞き入る姿は、真剣でとても興味深そうでした。はじめは尻込みした生徒でも、展示物に自然に手が伸びてじっくり触って観察できていました。解説員の方から適切な触り方のアドバイスがありました。授業時間だけでは足りなくて、もっとゆっくり触ってみたいという感想をもった生徒が何人もいました。また、ニホンカモシカの剥製と対になった全身骨格は大変興味深いものだったようです。剥製からの印象に比べて、その骨格がきゃしゃな感じをもったという声が聞かれました。いろいろな動物の頭骨の標本も印象に残ったようです。特に、ワニとパンダは珍しくて話題になっていました。類人猿の頭骨からは進化の経過がうかがえて貴重な資料でした。このコーナーは、専攻科から特に要望があったもので参考になったのではないかと思います。

ここにあげた感想は、ほんの一部ですがそれぞれの学年で一人ひとりが大きな学習成果をあげてくれたものと確信しています。このような催しは、何回か継続されてこそはじめて成果が形になるというものなのではないでしょうか。主催される自然史博物館では大変なご苦労があるかと思いますが、是非また本校で移動博物館を開いていただきたいと願っています。また、このことをきっかけにして一人でも多くの児童や生徒が、自然史博物館のほうにも足を運ぶようにはたらきかけたいと思っています。

展示解説員から

展示室で「どうぞ、さわって下さい。」と言うと、大抵の人は驚きます。当館は、展示物の中にさわられる標本を置いていることが大きな特徴になっています。

例えば、カマラサウルスの大腿骨の化石にさわってみましょう。「石みたい。」と言う人もいれば、「骨なんて気持ち悪い。」と言いながら、そーっとさわる人もいます。また、この化石には肉食恐竜に噛みつかれたと考えられる痕が残っています。間近で見ると等間隔に骨がえぐられていて、いかにも痛そうな傷跡です。

さわること、展示物を身近に感じ、また見ているときは違った印象を持つようです。あなたも「さわってみよう」というマークを探して、どんどんさわってみて下さい。どんな感想を持つのでしょうか。

(展示解説員

吉澤 亜矢)



博物館をささえる人たち

清掃員のみなさん



人材派遣会社から派遣されて、毎日朝早くから、エントランスホール、展示室、研究室など館内くまなく掃除をしてくれている方たちです。

お客様から「自然史博物館はいつも床がピカピカできれいですね。」という声が聞かれます。館内はフローリングの床が多く、放っておくと、たちまち傷だらけになってしまいますが、大きな器械を使ってワックスをかけながら、きれいな床に仕上げられます。

「博物館の中でイヤリングが落ちていませんか？」という問い合わせの電話が入ったことがあります。博物館の職員と一緒に、展示室の端から端まで必死に探し、掃除機のゴミまで調べ、やっと見つけて持ち主にお返しできたこともありました。

まさに縁の下の力持ちです。

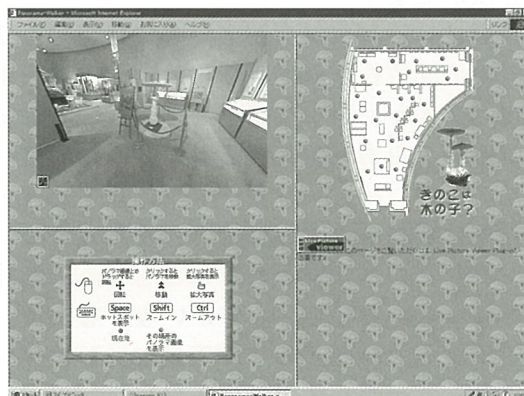
★ バーチャルミュージアム「きのこは木の子？」 ★

企画展は、一定期間行われると撤去されてしまいます。過去の企画展を知りたい場合、写真や図録などを見るしか手段はありません。展示の概要や個々の展示物はわかっていても展示状態・相互関係などはわかりにくいものです。そこで、期間中に来館できなかつた方にも見てもらえ、今後より良い企画展を行うためのデータベースとなるよい方法はないか検討しました。

そこで、昨年秋に行われた企画展「きのこは木の子？」からバーチャルミュージアムを作ってみようということになりました。バーチャルミュージアムは、あたかも展示の中にいるかのように、パソコン内の展示室を自由に歩き回り、展示物をみていくことができます。順路通りにみる必要もなく、逆行しても、飛ばしても自由です。展示の概観だけでなく、主要な展示物は拡大できたり、解説文を読んだりもできます。音や映像があれば、

それも出すことができます。写真やビデオと違って、非常に臨場感のあるものです。

現在、来館者にどのように提供するか検討しながら、内容に関する最後の修正作業を行っています。将来的には、インターネット上で公開できればと考えています。(学芸課 野村正弘)



(この画面は開発途中のもので、完成品では変更になるかもしれません。)

天体観望会から 双子座流星群とすばる

11月に続いて、観望会は好天に恵まれ、寒いけれども星はきれいでした。流星については、前号で説明されていますので、ここではすばるの紹介をしましょう。

「すばる」は日本語です。枕草子にも使われていて、「**統る**（散らばっているものを一つにまとめるという意味）」から出た言葉です。名前のとおり星が集まっています。星の集まりを星団といい、形によって、散開星団と球状星団に分けられます。すばるは散開星団です。正式名称をプレアデス星団といい、ほぼ同時にできた若い恒星ばかりが集まっています。

プレアデス星団の地球からの距離は410光年、

直径は12光年、その中に雑然と星が集まっています。その数およそ130個。かつてはむつら（六連星とも呼ばれ、肉眼では6個見えるとされています。若く青白い星ばかりの集団すばるの星々も、いつの日か年をとります。そうなると星の色は赤くなり、一つ一つの星が大きく膨張するはずですが、

でも、それを見るのは、私たちがどんなに長生きしても無理ですね。

（教育普及課 角田寛子）



◀ 自然の恵み6(群馬の天然記念物)「湯の丸レンゲツツジ群落」 ▶

レンゲツツジは本州～九州の山地で、草原や林のへりに生育する、高さ1～2mの落葉低木です。ツツジ科に属し、5～6月に葉が開くのと前後して直径5～6cmの赤い花をつけます。県内では赤城山や武尊牧場など各地にみられ、昭和26(1951)年に県の花に選ばれています。

湯の丸山(2098m)は群馬県と長野県の県境になっており、東面は夏は牛の放牧場として、冬はスキー場として利用されてきました。山腹の標高1600m付近は、シラカンバ林の中に数万株のレンゲツツジが生育しています。とくに牧場ではレンゲツツジの純林となっており、昭和31(1966)年5月15日に国の天然記念物に指定されています。新鹿沢温泉から地蔵峠の間にも多くの群落が見られ、6月下旬には一斉に花を咲かせます。

牧場にレンゲツツジが多いのには訳があります。夏の間放牧されている牛は草や木の芽生えを食べますが、レンゲツツジにはロードジャポニンという有毒成分が含まれているため食べません。このため、レンゲツツジの芽生えは丈の高い草に邪魔されず成長でき、また大きなシラカンバなどの木に覆われることもなく、純林状態となっているのです。牛がいなくなれば、やがてシラカンバなどの木が成長し、レンゲツツジにとってかわります。現在のレンゲツツジ群

落は、人間の活動と自然の微妙なバランスがつくりだしたもののなのです。

この群落の中には普通のレンゲツツジの他に、花の色が黄橙色～黄色のもの（キレンゲツツジとも呼ばれる）や、葉の裏面が白みをおびたもの（ウラジロレンゲツツジとも呼ばれる）も混ざっているの、探してみるのも良いでしょう。

湯の丸周辺にはレンゲツツジ以外にも高山植物がたくさんみられます。初夏から秋にかけてイワカガミ、コケモモ、シラネニンジン、マイヅルソウ、ミツバオウレン、ツマトリソウ、グンバイヅル、シャジクソウ、ハクサンフウロ、イブキジャコウソウ、ハクサンシャジン、マツムシソウ、ヤナギランなどが色とりどりの花を咲かせます。

（学芸課 綿貫 攻）



自然史講座

「植物の多様性と絶滅の生態学」

1 生物多様性と植物

現在地球上には種子植物とシダ植物あわせて約250,000種が知られています。同じ種の植物でもその中味はバラエティに富んでいて、このバラエティが別の種を生み出す原動力になっています。また、それぞれの植物はその特徴にあわせて、あるいは別の種と譲りあって、環境に応じた集合体(=植物群落)を作っています。

この植物群落は動物も含めた生態系の基礎となり、ひとつの地域は多様な地形や微気候にあわせて、多様な生態系が組み合わさってできています。最近よく耳にする生物多様性とは上の3つの概念からなり、次のようにまとめられます。

- ア. 種の多様性
- イ. 遺伝子の多様性
- ウ. 生態系の多様性

2 絶滅の過程—生育域の分断と生態的「島」

絶滅への第一歩は多くの場合、連続していた分布域が分断され、互いに孤立していくことです。孤立化した生育域を地図に表すとあたかも島のように見えます。島には次のような生態学的な性質があります。

- ・本土との距離が遠ければ遠いほど生育できる種数は少なくなる。
- ・本土との距離が同じならば、面積が小さければ小さいほど生育できる種数は少なくなる。

3 何が分断化された植物にとどめをさすか

孤立化し、数が少なくなった個体群に、次のような偶然や生物学的な特徴が壊滅的なダメージを与えます。

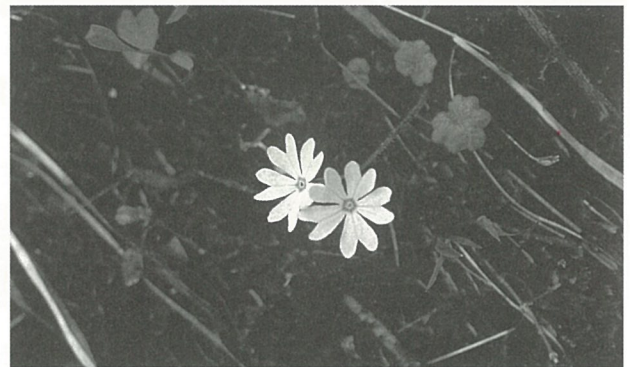


ニュータウンのなかに孤立化した森林 (八王子市)

- ・気温・降水量などの環境要素の極端な変動
- ・年齢、性比など人口学的な要素の偶然性
- ・近親交配による遺伝子の劣化、またはこれを防ぐシステムによる交配不能
- ・共生関係にある生物の減少 (花粉媒介者や種子散布者など)

4 植物のおかれている現実

1997年のIUCNレッドリストによると地球上の種子植物とシダ植物あわせて380種がすでに絶滅し、約34,000種が絶滅の危機にあるとしています。これは地球上の植物の8種に1種が絶滅の危機にあることを意味します。同じ1997年に日本でも環境庁版レッドリストが作成されました。日本でも全体の6分の1にあたる約1400種類(亜種・変種を含む)もの植物が絶滅のおそれがあります。



ミウウギイワザクラ (群馬県固有変種: 絶滅危惧 I A類)

5 何が植物を死の淵に追いやっているか

自然に植物が絶滅するのに比べてはるかに高い割合で現在の絶滅が起きています。その原因はいうまでもなく次のような人間の活動です。

- ・生育域の物理的破壊: 開発、伐採など
- ・生育域の化学的劣化: 水質汚染、酸性雨など
- ・採取圧: 園芸目的、産業目的のほか除草・除伐
- ・外来生物の持ち込み

6 博物館と生物多様性

博物館には多種多様なものを保存する役目があります。つまり、博物館は生物多様性の情報センターといえます。多くの種の標本を保存するだけでなく、1つの種についても多くの個体の標本を保存することで、種内の多様な変異を知ることができます。

さらに、博物館標本のラベルを調べることによって過去の分布との比較を行うことができます。当館にも現在絶滅した植物の標本があり、貴重な資料となっています。(講師: 学芸課 大森威宏)

新収蔵資料

チタサバの化石

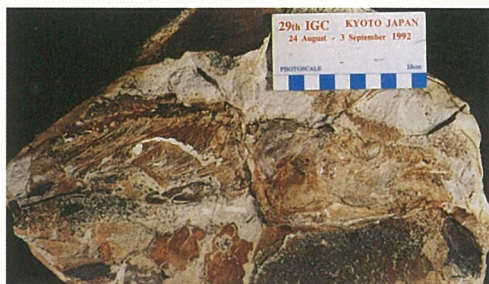
この化石は愛知県の約1500万年前の地層から見つかったサバの仲間の化石です。サバの頭と胴体の約半分が残っています。

化石はこの地層の中でも海底地滑りによってできた部分に集中しています。現在ではやや深い海にすむヒトデ、ウニ、ウミユリ、貝などが見つかっています。魚たちも襲ってきた土砂の中で短い時間で堆積し化石となりました。

群馬県には富岡層群という約1500～1000万年前に堆積した地層があります。最近、この地層からウミユリや深海ザメなどの深海生の動物の化石が見つかるようになりました。別の層からは魚の化石も見つかっています。また、前回も書いたように県北部の中之条町からはこの化石に近縁な

サバの化石がたくさん見つかっています。この様に群馬県と愛知県の地層との間で似通っている点が出てきました。

化石を研究する時には様々な標本や過去の論文を調べる必要があります。そのために博物館では各地の標本や資料を収集しています。この愛知県産のチタサバもそうした標本の一つとして、当館の収蔵資料に加わりました。(学芸課 高桑祐司)



インフォメーション (4月～6月の行事)

第7回企画展「ネアンデルタール人の謎」
3月13日(土)～5月9日(日)

4月 17(土) 「金星と火星」
18(日) 「ネアンデルタール人の謎」

5月 12(水) 指導者のための展示解説会
13(木) 「春の星座」
16(日) 「湿地の植物」
23(日) 「ネズミの骨を探そう」

6月 13(日) 「植物化石を探そう」
19(土) 「水星を見よう」
27(日) 「大峰山の動植物」

日曜日・祝祭日と第2・第4土曜日は、学習室でビデオ上映会を開催しています。
(ただし、講演会、講座のある時間帯を除く)

利用案内

- 開館時間／午前9:30～午後5:00 (入館は午後4:30まで)
- 休館日／毎週月曜日(月曜日が祝日の場合は火曜日)
- 観覧料／一般500円(400円)、高校・大学生300円(240円)、小・中学生100円(80円)
ただし、3月13日(土)～5月9日(日)は企画展開催中のため、一般600円(480円)、高校・大学生300円(240円)、小・中学生100円(80円)
※1.65才以上・幼児・身体障害者は無料
※2.()内の数字は、20名以上の団体料金です。

■凡例

- 🔍 自然教室
- 📡 天体観望会
- 🗣️ 講演会
- 👨‍👩‍👧‍👦 ファミリー自然観察会
- 📖 自然史講座

休館日

○印の日は休館いたします。

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