

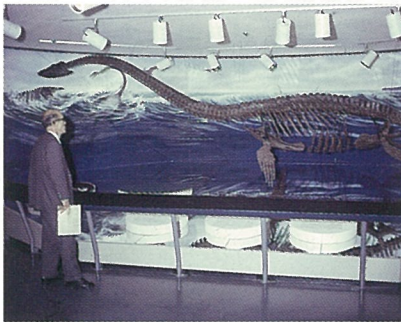


デメテル Demeter

群馬県立自然史博物館だより No.16

Newsletter of Gunma Museum of Natural History 2000.冬

デメテ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。



クビナガリュウ



オオツノジカ



第1回 県民文化大学の様子



パレオパラドキシア(埼玉県立自然史博物館展示品)

県民文化大学施設専門講座

生涯学習を支援する事業の一環として、自然史博物館では、「県民文化大学施設専門講座」を博物館学習室で開催しています。今年度は大テーマを「古生物の進化と環境」とし、長谷川善和館長が講師となり、5回シリーズで実施しています。「古生物」とは、地層中に残された化石という具体的なものから抽象される概念で、過去の生物のことです。

今回の専門講座では、古生物の進化の過程や当時の環境の様子を実物や資料を用いながら受講者の方にわかりやすく説明しています。

博物館の展示物の中で古生物に関しては、特に、Aコーナー「地球の時代」において、現在

の自然や環境の基本となっている地球の成り立ちから生命の誕生、恐竜の時代、ほ乳類の時代、人類の時代、生物の進化等の歴史を群馬の歴史とともに日本及び世界の資料約1100点を展示しています。

受講者の方は、講座を聴いて展示物を見ることにより、展示物についての理解がより深まることと思えます。

各回の日程とテーマは次の通りです。

回	月日	テーマ
1	11/ 5 (日)	古生物の発見・発掘—化石とは—
2	11/19 (日)	古生物の復原—クビナガリュウ・オオツノジカ—
3	12/ 3 (日)	古東京湾時代の群馬県—デスマスチルスたち—
4	1 /14 (日)	ナウマンゾウ時代の古環境
5	1 /21 (日)	古生物に見られる進化様式

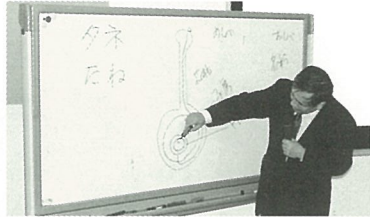
(教育普及課 野口喜充)

トピックス 企画展記念講演会「タネと種子」

10月8日、第12回企画展「もしもタネがなかったら」の記念講演会が、上越教育大学の^{だいごぼう}大悟法^{しげる}滋教授を講師に招いて行なわれました。先生はタネに関する基本的な事柄を中心に興味深い内容を、企画展に合わせ講演して下さいました。

1. 「タネと種子」の違いは何でしょう

「タネ」は、小学校で「たね」、中学校で「種子」と表記し、一般的には「種子」か「種」と書いて「たね」と表記することが多いようです。

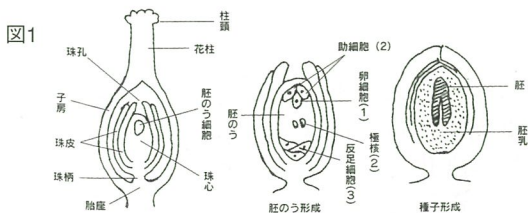


このように使い分けをしています。「たね」の方は広い意味で、「種子」は植物の形態学的に用います。今回の企画展で「タネ」と表記していますが、両方の意味で展示がされているためです。

2. 種子のつくりとはたらき

植物のめしべの柱頭におしべの花粉がつくと「受粉」、その花粉が管を伸ばしめしべの胚珠の中で核が結びつくと「受精」します。

受精後の胚珠はやがて種子となり、周りの「子房」が「果実」となります。これが種子植物の基本的な成長の様子で、カキはその典型的な形態を示しています。しかし、中にはこれらのはっきりしない仲間も多く、イネ科の種子は「胚」の周りに「胚乳」という栄養分をもっています。また、マメ科の種子は胚乳がなく2枚の「子葉」からできています。



先生は、多くの植物(エンドウ、ウリ、オクラ、トマト、バナナ、オオバコ、タンポポ、ヒマワリ等)をスライドで示しながら解説。

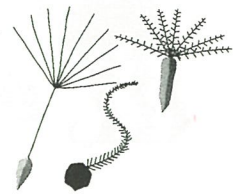
3. 種子はどのようにして運ばれる?

植物は種子をさまざまな方法で遠くへ運ぶことで子孫を増やす工夫をしています。これを「種子散布」といいます。

原始的な方法として「風」による散布があります。種子に「はね」をつけ風に乗って飛ばす方法です。カエデやタンポポ、アルソミトラなどが代表例です。

図2

タンポポ
アザミ



●種子状に見える小さい果実

次に「水」による散布があります。川や海の水に流されて運ぶ方法です。ヤシなどが代表例です。

さらに「動物や人の体につく」という方法です。種子にカギやトゲがあったり、粘り気があったりして動物について運ばれます。また、動物に「食べられて」運ぶ方法もあります。カタクリやスミレの種子は、アリが好む物質をもち運んでもらうのです。

その他、重力散布(地面に落ちる)や自発散布(種子がはねて飛び散る)などがあります。いずれも植物がさまざまな方法で子孫を増やす工夫をしているのです。

4. もしもタネ(種子)がなかったら



もし、植物が種子を持たなかったら子孫を増やすことは不可能といっても過言ではありません。「栄養繁殖」の例もありますが、

親と同じになるだけでは環境変化に順応することはできません。受精による多様な組み合わせにより、新しい形質を作り出すことで急激な変化にも順応できるわけです。

5. 質疑

Q1: 種子を使って発芽実験をしたい。どんな種子がよく発芽するか知りたい。

A: タネの発芽は、その時の条件によって異なります。冬を越さないと発芽しないものもあるので、発芽しない時はその原因を考えさせることが大切でしょう。

Q2: クリのいがは植物のどの部分?

A: 果実の周りの「総苞」という部分です。クリは複数の総苞がまとまってトゲ状のいがとなります。

(教育普及課 伊勢川 聡)

ファミリー自然観察会「3回シリーズを試みて」

シリーズ形式ファミリー自然観察会の概要

今年度のファミリー自然観察会は吉井町塩地区の里山で季節を変えて3回行いました。いずれも吉井町立多胡小学校に集合し、田園地帯や雑木林を周回するコースをとりました。内容は次のとおりです。

第1回 4月16日:参加25名

里山の昆虫と植物を主な観察対象とし、生物間のつながりや、人と里山の生物の関係を概観することを目的としました。水田、雑木林、ため池の観察を通じて里山に親しむきっかけ作りに努めました。



写真1 「カブトムシがいたよー」 ー第2回ー

第2回 7月30日:参加42名

企画展「クワガタの森、メダカの川」の内容と関連させ、雑木林の昆虫の生態観察を中心としました。定員40名のところ、160名を超える応募がありました。

第3回 10月22日:参加10名

企画展「もしもタネがなかったら」の内容と関連させ、里山の植物の果実、種子散布をメインテーマにしました。天気が悪く、参加人数が少なかったにもかかわらず、味覚(ヤナギタデ)、嗅覚(ヤマハッカ)、触覚(チヂミザサ)、視覚(ルーペを用いた形態観察)など五感を用いた観察を行ったため、参加者の反応は上々でした。



写真2 コセンダングサとアメリカセンダングサを比較する ー第3回ー

観察会シリーズ化のねらい

同じ地点であっても、季節によってみられる生物の種類やその状態、生物どうしの関係、さらには景観はまったく異なっています。また、同じ生物の1年を追うことによって、生活史や環境への適応など、時間を軸にした生物の「生き方」がみえてきます。このような季節変化や生活史に注目する場合、定点観察がもっとも適しています。そこで、今回定点観察・シリーズ形式の観察会を企画しました。

里山をフィールドにして

初めてのシリーズ形式のファミリー自然観察会は水田、集落、雑木林が一体となった場所、すなわち里山で実施しました。近年、里山への一般の関心が高まる一方、テレビなどの画像からのイメージが先行し、現実の里山とのギャップがあるように見受けられます。そこで、ありのままの里山にふれることを目的として、ファミリー自然観察会の場を里山としました。さらに水田、雑木林などは季節変化が明瞭なため、定点観測に適している点もシリーズ形式になじんでいます。一方で①県内の里山は十分な研究例がなく、予備知識が乏しいこと、②今回の観察会予定地周辺は里山がありふれた景観である、という不安材料もありました。しかし、①は観察会毎に入念に下見することによって解決し、②は身近な生物を手にとって細かく観察することで関心を高めることができたと思います。

おわりに

季節を変えて観察することによって、観察会に「時間」という軸を組み込むことができました。群馬県は里山以外にも夏緑樹の自然林、湿原、半自然草原などの季節変化がはっきりした場所が各地にあります。今後もファミリー自然観察会ではシリーズ形式を組み込む予定です。

※この観察会では昆虫の森建設準備室・筒井学氏には下見から当日の講師まで大変お世話になりました。この場を借りて感謝申し上げます。

(学芸課 大森威宏・教育普及課 野口 喜充)

特集

展示详解！ その2

利根川の魚たち

利根川の魚たち

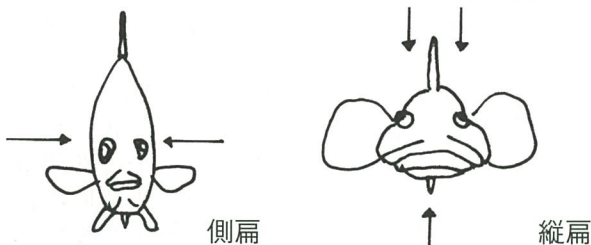
「群馬の自然と環境」のコーナーでは4つの水槽とたくさんの標本で私たちの身近な川や池に住む魚たちの姿を紹介しています。その魚たちについて展示解説にはないお話をしましょう



その1 からだのつくり

① からだのかたち

からだを横断形で比較すると図のように、おおよそ二つの体型に分けることができます。



・ **たてながの形** (側扁) をした魚は、泳ぎ回ることが得意です。水槽の中ほどを泳いでいる魚たちの多くはこの形をしています。中流水槽のオイカワは素早い泳ぎをします。

・ **つぶれた形** (縦扁) をした魚には、川底を生活の場としているものが多く見られます。また、口の形なども横に開いていたり、下向きになっていたりします。カマツカやヨシノボリ・カジカは生きた姿を観察することができます。

② ひれの形や数

魚にはひれがあります。展示されている魚たちをよく見るとひれの数や形の違いに気づきます。

背びれの数が一つの仲間と二つある仲間があります。二つ目の背びれは、小さなものや大きなものがあり脂びれと呼ばれています。アユ、イワナ、ヤマメ、ギギの仲間などにみられます。

ウナギとナマズのひれは変わった形をしています。ウナギには腹びれがありません。背びれ

と尻びれは長くのび、尾びれとつながっています。ナマズには小さな背びれがあります。尻びれは長く伸び尾びれにつながっています。

③ 目の位置

目の位置に特徴がある魚としてハクレンがいます。その目は小さく、体側中央より下にあるためシタメとも呼ばれ、愛嬌のある顔をしています。利根川では6月から7月にかけて大雨の後に群をなしてジャンプし、産卵することで知られています。

その2 水槽のなかの発見

① 水草をかじる魚

水槽の中の水草が浮いていたり、短くなっていたりします。それはコイやワタカの仕業です。コイには、咽頭にある骨に臼歯状の歯(咽頭歯)が発達しており、それで水草をくだき食べることができます。ワタカは水草を主体とする雑食性です。

② 口にポツポツがある魚

タナゴやモツゴなどの口の上部(吻端)にポツポツが見られることがあります。産卵期になると普通、雄に見られ特徴の一つです。体色も鮮やかな婚姻色になります。

③ 小石を運ぶ魚

石の下から小石や砂をくわえて出てくるヨシノボリを時々見ることができます。巣穴を作っているところです。



④ 餌をあげると姿を現す魚

タナゴの水槽の中には、ホトケドジョウがいます。成魚でも小形で、石の下や砂の中に潜り姿を見せないことがよくあります。しかし、餌をあげると砂の中から頭を出し、餌に向かって泳ぎだします。

(学芸課 瀧川 英雄)

博物館バックヤード紹介 ③ 【博物館情報システム】

自然史博物館では、展示室や情報コーナーにパソコンを設置して、来館者が自由に情報を検索できるシステムを導入しています。また、職員がデータを処理したり情報を入力するためのパソコンも置いてあります。この情報システムをご紹介します。

パソコンで動画が見られます



写真1 総合案内横のプラズマディスプレイ

博物館に入って総合案内の横に大きなモニターがあります。このモニターは、ブラウン管のように見えますが、厚さが十数センチのプラズマディスプレイです。この画面では季節ごとの群馬県内の様子を撮影したビデオを流しています。また、情報コーナーにある6台のモニターには「ビデオを見る」というメニューがあり、上映を許可されたビデオや博物館で制作したビデオ番組をみることができます。これらの画像データは、ビデオサーバという大量のデータを管理しているコンピュータに収めてあります。今では動画を電子メールなどで送ったり、パソコン上で編集することもできるようになりましたが、平成8年の開館当初はまだポピュラーではありませんでした。この「ビデオを見る」のデータは、博物館の図書室にあるコンピュータでデジタル化と圧縮作業を行っています。

情報管理室

館内のコンピュータを管理したり、データを保管しているのが情報管理室です。ここには、5台のサーバがあり、それぞれ別々の役割をしています。その中の1台は博物館の心臓部ともいえる収集資料のデータベースを管理していて、現在数万件の資料が登録されています。

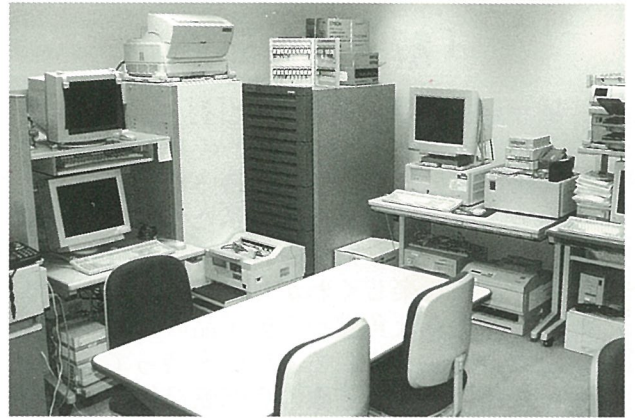


写真2 情報管理室

この収集品データの一部分は展示情報の「収蔵庫を探る」というメニューで、画像とともに見ることができます。また、ホームページにも載せています。

自然史博物館のホームページもこの情報管理室内のWebサーバに格納されていて、開設以来5万件を超えるアクセスがありました。

立体映像が見られます

Dコーナー「自然界におけるヒト」のコーナーにある3D図鑑では、コンピュータの画面で立体映像が見られます。この立体映像は、第一収蔵庫にある3Dスキャナーで読みとったデータを元に、小さな三角形を組み合わせて立体画像にしています。

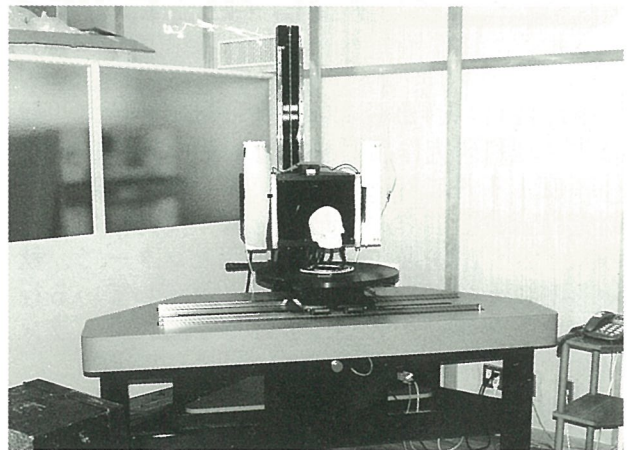


写真3 第一収蔵庫内の3Dスキャナー

実物の資料を見ていただくのが博物館の役割ですが、資料をより詳しく見ていただくために解説員による解説のほか、コンピュータでの情報提供も積極的に行っています。

(学芸課 里見 立夫)

展示解説員から

「解説員の研修」

展示解説員は、来館者の「？」を「！」にかえるお手伝いをしています。

博物館には様々な興味を持った幅広い年齢層の方々が来館されます。私たちは、お客様との会話の中から興味の方向を感じ取り、その方々により楽しくわかりやすい解説をするために、色々な角度から展示品の理解が必要になるのです。そして、自信を持って対応をするためにも、学芸課の専門職員等から研修を受けています。博物館は、常設展示室と企画展示室、大きく二つに分けられ、それぞれに研修があります。

私を含めた今年からの新人は、一ヶ月間常設展示室の展示研修を受けました。展示物を理解するための研修と解説をするための研修です。常設展示室は、A～Eの5つのコーナーにわかれていて、たくさんの展示物があります。なにげなく置いてある展示物も、展示の一連の流れを構成する大切なものです。それを理解した上で、解説するストーリーを自分のものにするまでは大変でした。しかし、職員の方々や解説員の先輩からの助言は実践的で、解説する上でとても参考になっています。

年に三回開催される企画展示のための研修もあります。学芸課の担当職員から、展示内容、企画展で伝



えたいことなどの詳しい説明があり、自分も一人の来館者として見学し、疑問を解決しています。そして自分で面白いな、不思議だなと感じたところを解説に生かすようにしています。しかし、企画展示室の展示工事が終わり、通しで研修を受けられるのが開催の直前になるので、解説のイメージを膨らませることが容易ではありません。

お客様との質疑応答も、解説員の共通理解として持つようにしています。教えていただくことも多く、勉強になることもしばしばです。そういった意味では毎日が研修だと考え、展示室にでています。

これからも「解説を聞いてよかったな」と思っていたけように努力を続けていきたいと思っています。

(展示解説員 石井 智子)

トピックス 児童生徒理科研究作品展

9月12日(火)から12月3日(日)にかけて、児童生徒理科研究作品展を開催しました。これは、昨年度11月に行われた「第47回群馬県理科研究発表会」において最優秀賞・優秀賞に選ばれた69作品を夏には生涯学習センターで、秋から冬にかけて自然史博物館で展示している行事です。今年も、6回に分けて1階エントランスホールを中心に展示しました。

作品を出展した児童生徒のいる学校には、作品展示日程と学年・氏名等の一覧表を事前に送付したので、展示してある自分の作品の前で写真を撮る出品者の姿や社会見学で来館した児童・先生方が熱心に作品に見入る姿が見られました。

児童生徒理科作品展は、学校教育との連携の実施事業として自然史博物館の前身である自然科学資料館(富岡市一ノ宮)の時代から行って



いた行事の一つです。資料館が閉館してから何年か中断していましたが、平成10年度から再開し、今年で3年目を迎えました。

展示してある作品は優秀作品ばかりですので、理科学習における追求の仕方、観察や実験のまとめ方など参考になることが多いと思います。また、総合的な学習におけるテーマとなる作品もあり、追求学習の仕方を知る手がかりにもなるといった教育効果があると思います。

(教育普及課 野口 喜充)

鉱物資料の整理と保存

1. はじめに

自然史博物館の鉱物資料については、そのほとんどが購入によるものです。購入以外は、県立歴史博物館、当館の前身である県立自然科学資料館からの移管と研究者等からの寄贈、館独自での収集によります。

現在、当館には831点の登録済み鉱物資料があります。そのうちの122点が常設展のA5コーナー「群馬県の資源鉱物」とCコーナー「ダーウィンの部屋」に展示してあります。その他は、収蔵庫に保管されています（写真1）。



写真1 収蔵庫内の標本保管棚

2. 資料の整理と保存

鉱物標本は、購入・移管・寄贈時に、標本ラベルを作成・添付し、整理箱に入れます。ラベルには、収蔵番号、学名、産地、入手方法等を記載します。次に鉱物収蔵データカード（図1）


資料番号 EM 0000196	備品番号	受入番号
和名 アレキサンドライト	入手形態 採取・発掘調査・委託収集 (輸入)・寄贈・拾得・移管	
学名 Alexandrite	採集地 ロシア連邦	採集日
		
採集者		
収蔵場所 L-03-14		
サイズ G W J L J H J		
重量 10g		
性別		
年齢		
標本状態 実物		

図1 鉱物収蔵データカード

を作成します。このカードには、標本ラベルの記載事項のほかに、収蔵場所、サイズ、重量、標本状態等を加えて記入します。カードに標本の写真を貼付し、50音順に整理・保管します。

さらに、標本写真を画像データとして収蔵品管理システムへの登録を進めています。これにより、ラベルやカードの情報はデータベース化

され、資料の検索・確認が容易になります。

具体的には、鉱物収蔵カードの写真をスキャナーで取り込み、640×640ピクセルのデータ画像と208×208ピクセルのインデックス画像を作成し、登録します。この作業は、資料数の多さに加え、写真の取り込み範囲の選択や画像の色調補正など煩雑な操作があり、時間を要します（写真2）。また、資料写真の良し悪しも画像作成に影響するため、撮影に気をつかいます。



写真2 画像取り込み作業

以上のように登録された鉱物資料は、元素鉱物、酸化鉱物といった化学的な組成による伝統的な分類により、引き出しや棚を分けて収蔵庫に保管してあります（写真3）。



写真3 分類別に整理された引き出し

3. おわりに

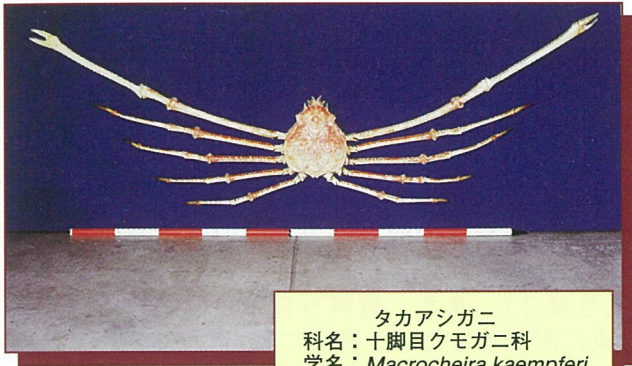
鉱物は、一番身近にある自然の贈り物かもしれませんが、鉱物の形や色は様々で、その美しさや不思議さが子どもたちの好奇心を刺激し、自然科学に興味をもつきっかけになるとよいと思います。

また、不安定な現代社会で、鉱物のもつ自然美の世界に心の安らぎを求める方も増えていると聞きます。今後、多く来館者の方々に興味・関心と感動をもっていただけるような、よりよい鉱物資料の収集とその整理・保存に努めていきたいと思っています。

(学芸課 金澤 芳彦)

収蔵資料

タカアシガニ



タカアシガニ
 科名：十脚目クモガニ科
 学名：Macrocheira kaempferi
 英名：Japanese giant crab

節足動物中で世界最大なのが今回紹介するタカアシガニです。この標本ははさみ脚を左右に広げた状態で3m8cmもあります。はさみ脚が長大になるのは成長したオスだけです。甲は洋なし形、甲面は強く盛り上がり大小の顆粒でおおわれています。

英語名のJapanese giant crabが示すとおり、相模湾や駿河湾の200m以上の深海を中心に、岩手県沖から東シナ海の大陸沿岸に生息しています。漁獲高は近年、大幅に減ってきています。駿河湾に面した静岡県の戸田村では水揚げの回復を図るために禁漁期間を設けたり、飼育・放流をしています。気になる味の方は人によって様々なようです。

(学芸課 高橋 克之)

インフォメーション (1月～3月の予定)

第13回企画展「君も博物学者」 3月17日(土)～5月13日(日)

1 14日 県民文化大学④「ナウマンゾウ時代の古環境」
 21日 自然教室「鉱物のひみつをさぐる」
 県民文化大学⑤「古生物に見られる進化様式」
 27(土) 天体観望会「天体写真撮影講座①」

2 11日 天体観望会「天体写真撮影講座②」
 25日 自然教室「紙すきに挑戦」

3 11日 ファミリー自然観察会「雪の上のアニマルトラッキング」
 17(土) ～5/13日 第13回企画展「君も博物学者」

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

※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)
 12月27日(水)～1月3日(水) 年末年始のため休館
- 観覧料／一般500円(400円)、高校・大学生300円(240円)
 ただし、3月17日(土)～5月13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)
 ※65才以上・幼児・小中学生・身体障害者は無料
 ※()内の数字は、20名以上の団体料金です。