



# デメテル Demeter

群馬県立自然史博物館だより No.1

Newsletter of Gunma Museum of Natural History 1997.春

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。



上黒岩産オオツノジカ化石鑑定書  
(遍照寺所蔵)



## ごあいさつ

群馬県立自然史博物館は富岡市上黒岩に設立され、昨年10月22日に開館の運びとなりました。設立の過程で上黒岩のオオツノジカと博物館がこの地に設立されることとの間に重要な意味を持って議論されたことは無かったと記憶しています。

しかし、たまたま上黒岩でオオツノジカが発見されたのは1797（寛政九）年でした。当博物館は1996年に開館しました。ということはそれからちょうど200年後に、この地に自然史博物館が建設され、その一隅に地元産出のオオツノジカも展示されています。偶然とはいえ、何かの因縁といったものを感じます。

200年前といえば、化石などは珍奇なもので、骨の類はすべて「龍骨」とか「蛇骨」といわれていました。それが何かということについて「龍骨論争」とか「雲根志」といったものが出されましたが、学問的には近代本草学や物産学のはじまった時代であります。こうした時代に、上黒岩の小山



の麓で化石の発見・発掘が行われ、翌年その丘の中腹に龍骨碑が建立されました。化石は1835年に江戸に送られましたが、昭和8（1933）年に蛇宮神社に寄贈されました。そのため戦災からもまぬがれました。また、この化石については江戸の松平定信の侍医丹波元簡と谷元旦が鑑定して麋（大鹿の仲間）であろうとしています。立派な絵図面もあり、黒岩山の遍照寺に納められていました。こうした事実が検証され、今日ではヤベオオツノジカとされ、その特質が判明したわけです。このたび関係者の皆様方のご好意により、この古生物学上の記録を急遽一同に集め200年記念展を開くことにいたしました。

群馬県立自然史博物館だよりの発刊にあたり、群馬県にもこのような自然史科学に関するすばらしい事実が残されていたことを記してごあいさつといたします。

## オオツノジカの名称について

オオツノジカという動物は巨角鹿とも書きます。

オオツノジカと言えばヨーロッパにいたギガンテウスオオツノジカと同じ動物だと思っている人が多いのですが、これら2種類は仲間ではあるがその種類は明らかに異なります。そして、その特徴の違いは角冠の形に見られます。

1938年、鹿間時夫博士は栃木県葛生町築地<sup>つじじ</sup>から産出したオオツノジカの角冠基部と下顎骨を記載し、*Cervus (Sinomegaceros) yabei* という学名を付けました。いわゆるヤベオオツノジカと呼ばれるのはこの標本で、この種の模式標本になります。これを見る限り角の先端部分がどの様な広がり方をしていたか分かりません。



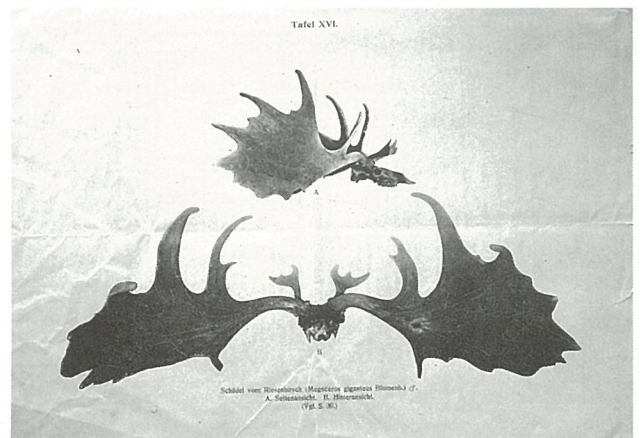
①ヤベオオツノジカ(模式標本)の角の基部内側面観

明治時代(1894年)に日本地質学会が発行した地質学雑誌の第1号に山崎直方博士が「上毛私記」という書を読んでいるうちに上野国黒岩山陰に出た龍骨を知ったとして、その角・歯・腮骨(下顎骨)その他の遺骨数多く掲げてあるが、図面不十分でどの部分がよく判りかねるが、多分馴鹿<sup>となかい</sup>ではないか」と書いています。鹿間博士は古くからこの記事を知っていましたが、黒岩山というだけでは探査する術もない、とあきらめた(1962)と述べていますから、この時点ではヤベオオツノジカとの関連は見いだせなかったのです。これは非常に残念なことでした。なぜなら上黒岩のオオツノジカの存在が明らかになってみると、それは実に完全

なものであり、これこそ模式標本になるべきものだったからです。

ヤベオオツノジカの種の特徴は角によく現れています。その後日本各地から骨格復原ができるほど大量の化石が発見されていますが、上黒岩標本ほど完全な角は見つかっていません。

オオツノジカにはヨーロッパのギガンテウスオオツノジカ、中国のハレボネオオツノジカ、オールドスオオツノジカなどが知られています。いずれも第四紀の典型的なユーラシア動物群の一員です。ヨーロッパでこの仲間を研究しているドイツのカールケ博士によると、この仲間は氷期の動物ではないことをはっきりと説明しています。しばしば日本の本の中でオオツノジカの仲間が北方系、寒帯性あるいは氷期のものとされていますが、これは適切な表現ではありません。むしろ表現としては温帯性というのが適切です。こうした北方系すなわち寒冷気候下の動物だったという考えは、次のような理由からでした。氷河時代には氷期と間氷期が繰り返あり、そのうち間氷期には気候が暖かくなり、それによって海水面が高くなり、大陸と日本列島は海で隔離されてしまう。そのため大陸の動物たちは渡ってくるができなかった、ということでした。さらに、オオツノジカはシカ類では最大級の大きさで、ベルクマンの法則によればこのような大型のシカ類が存在したのは気候が寒冷であった、すなわち氷期のものと考えられるというのがその根拠でした。しかし、



②ギガンテウスオオツノジカ (*Megaloceros giganteus*) の角側面観(上)と後方観(下)

現実にオオツノジカが間氷期に日本列島に生息していたのは事実です。彼らがいつ、どのようにして大陸から渡ってきたかということは簡単には言えないのです。

## ナウマンゾウ・ヤベオオツノジカ動物群

ヤベオオツノジカはナウマンゾウと同じような環境のところにもいました。青森県の尻屋崎、栃木県の葛生地方、岐阜県郡上八幡の熊石洞、静岡県浜名湖周辺、山口県秋吉台周辺、北九州市平尾台周辺などの石灰岩の分布するところからよく発見されています。また、岩手県花泉遺跡、長野県野尻湖などの動物群集は川や湖の堆積物です。洞窟堆積物の中からは比較的少量の動物遺骸が発見されていて、時に何十種類も共産します。こうした動物群は当時の古環境を推定する上で有力なデータを提供してくれます。私は各地から産出するナウマンゾウは第四紀更新世後期の地層から発見されていること、ナウマンゾウがオオツノジカやニホンザルと一緒に産出することなどから、更新世後期の動物相をナウマンゾウ・ヤベオオツノジカ動物群と呼ぶことを提唱しました。この動物群を構成する種類の半分ほどは今でも日本列島に生存するものです。このことから、現在の動物たちの祖先はナウマンゾウやオオツノジカと共に日本に渡来してきたことがわかります。絶滅したほとんどは大型の動物です。例えば、ナウマンゾウ、オオツノジカ、サイ、トラ、ヒョウ、オオカミなどです。

ナウマンゾウ・ヤベオオツノジカ動物群は哺乳類で代表されますが、その中には両生・爬虫類や鳥類も含まれます。鳥類については種の分類が不完全でまだその全容は明らかになっていません。浜名湖北方の谷下採石場からはナウマンゾウと共に中国揚子江以南に生息しているシナガメやコイ科の魚類、そしてワニなどが共産していて、ナウマンゾウやヤベオオツノジカが温帯気候のもとで、生きていたことを支持しています。共産するニホンザルも南方起源ですから、どう考えても北方系という説明には納得しかねるわけです。

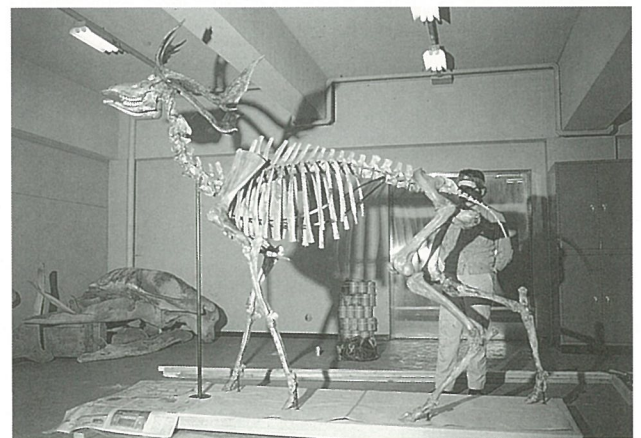
第四紀末の大型動物の絶滅は世界的現象であることが知られています。なぜ、大型の動物ばかりが絶滅してしまったのか、様々な議論がなされています。一つにはこの時期が氷期の中でも最も寒冷化した最終氷期にあたることから気候の変動に

よるとする考えもあります。一方、この時期は同時にヒトが増加した時代にもあたり、ヒトの狩猟によるためだとする考えもありますが、両者が複合したものと考えた方が妥当かもしれません。

ヤベオオツノジカやナウマンゾウが絶滅したのは約1万5千年前後とされていますが、その代表的な例が岩手県花泉遺跡と長野県野尻湖の立ヶ鼻遺跡です。2ヶ所どちらからも人類の関与した証拠が発見されています。上黒岩標本の角は保存が良いのに、どういうわけか骨格はバラバラで不完全です。現地を再発掘したらさらに化石が産出する可能性もありますが、今までのところその後何か発見されたという話はでていません。

## ヤベオオツノジカの復原

山口県美祢市の宇部興産採石場からかなりまとまった2体分の骨格が岡藤五郎さんによって発見されたのは1972年でした。1975年頃、これらのうちの1体を主体にヤベオオツノジカの全身骨格を復原することにしました。欠如した部分は大ききの合致する標本を静岡県や岐阜県など数ヶ所のものから選んで組み合わせました。この骨格にはやや不釣り合いな、というのは少し小さめな角が上黒岩のもので、掲載した写真はヤベオオツノジカの復原第1号骨格です。これを見るとヤベオオツノジカはヨーロッパや中国のオオツノジカと比べても決して見劣りしない、大きな体の動物であったことがわかります。



㊦ヤベオオツノジカ (*Sinomegaceros yabei*) の骨格復原第1号標本 国立科学博物館にて  
角は上黒岩産標本

## 至仏山の登山道と植物の保護

尾瀬地域を代表する山として有名な至仏山。至仏山は、山体の上部が蛇紋岩できているため、特異な植物が生育しています。およそ1万2千年前まで続いた氷河期には、北極地域周辺に生育する北方系植物が南下して、至仏山周辺にも分布を広げていたようです。氷河期が終わるとともに、北方系植物は後退し、徐々に南方系植物が進出してきました。至仏山では、蛇紋岩という特異な環境のため、すでに生育していた北方系植物は他の地域からの植物の進出を受けずに生き残りました。この植物が「蛇紋岩残存植物」です。代表的な種類として、カトウハコベ、タカネトウウチソウ、ミヤマウイキョウ、タカネシオガマ、オゼソウなどがあります。また、蛇紋岩の特殊な岩質のため、矮小化したりして、基本的な種類から変形した植物を「蛇紋岩変形植物」といいます。代表的な種類として、クモイイカリソウ(元の種類は、キバナイカリソウ)、ジョウシュウアズマギク(ミヤマアズマギク)、ホソバヒナウスユキソウ(ミヤマウスユキソウ)、シブツアサツキ(アサツキ)、などがあります。これらの植物の中には、至仏山でしか見られないものも多くあり、至仏山が貴重な高山植物の宝庫であることがわかります。



図1 至仏山 中央の縦のすじが登山道

このように、貴重な植物の多い至仏山には、美しい花々を見ようと登山者が絶えません。登山者が多くなると必然的に生じるのが登山道の荒廃です。鳩待峠から小至仏山、至仏山に至る登山ルートでは、ブナ林の中を登り始め、小至仏山手前のオオシラビソ林までは、登山道の大きな荒廃は見られません。小至仏山手前の雪田(雪解けが遅く、雪解け水の供給によって湿原の植物が生育した場

所)の中をとる場所では、登山道の荒廃が目立ちます。雪田の植物は、7月に入り雪が解けてから芽を出し、花をつけるものがほとんどです。これらの植物は、残雪の周囲から雪解けに伴って徐々に芽を出します。登山道の一部に残雪があると、雪を避けるように雪田部分を登山者が踏みつけていきます。雪田の植物は、踏みつけられると根が切れて、枯死した植物はさらに踏みつけられると雨などで流されてしまいます。この繰り返しのよって、植物の下に堆積している泥炭(植物が腐らずに堆積したもの)までも流されて、泥炭の下の蛇紋岩の層が露出していきます。こうなると、登山道周辺は裸地が広がり、植物の生育できない部分が大きくなっていきます。小至仏山のオゼソウ群落周辺は、泥炭の下の蛇紋岩の層が露出し、小レキ状に崩れ落ちて群落の上に堆積しています。このままでは、オゼソウ群落の生育面積が徐々に縮小して行ってしまいます。



図2 登山道の裸地地点

至仏山の東面登山道の荒廃は、さらに大きな問題です。尾瀬ヶ原から至仏山を望むと縦に一本の筋が見えます。この筋は、雪田部分をとる登山道が登山者の踏みつけによって裸地化し、蛇紋岩の露岩地帯となってしまった場所です。大きな裸地では、幅が30mにもなっています。このような場所では、表層の泥炭が流出してしまい、植物の生育は困難となっています。現在、このルートを石敷きと階段による登山道に整備しているところです。どんなに整備をしても、登山者のマナーが向上しない限り、至仏山の登山道周辺の荒廃を防ぐことはできません。貴重な植物の宝庫である至仏山。この山の自然を守るのは、私たち群馬県民の責務です。

(学芸課 須永 智)

## 自然史講座

平成9年の1月12日(日)と1月19日(日)に、自然史講座として、「人類の起源 I・II」を連続で開催しました。



第1回目は、人類の起源について、ヒトが約6,500万年前のプルガトリウスという霊長類から進化し、その後、約500万年前にチンパンジーとの共通祖先から分かれて進化した過程について話をしました。

ヒトの進化の過程については、様々な説がありいまだに定説はありません。約500万年前の化石はまだ発見されていませんが、近年、アフリカで約440万年前のアルディピテクス・ラミダスや約400万年前のアウストラロピテクス・アナメンシスが発見されており、化石によりヒトの進化の過程が確かめられつつあります。

第2回目は、私達に身近な日本人の起源について、主に縄文人と弥生人を中心に話をしました。

日本人の起源は、以前、縄文人から弥生人へと大きな人の入れ替わりは無くそのまま変化したという、変形説が主流でした。ところが、新しい人骨の発見や遺伝学の研究により、最近では、12,000年前から2,000年前にかけて縄文人がいたところへ、約2,000年前に弥生人が稲作を伴って九州や本州西部に多数渡来してきたという考えに変わりました。また、縄文人は南方系であり弥生人は北方系であると考えられています。

その後、本州・四国・九州には弥生人が多く進出して縄文人は北と南に追いやられたため、現在でも縄文人の形質を色濃く残しているのは、北海道のアイヌの人々と沖縄の人々であり、日本人は弥生系と縄文系とが同時に存在する、二重構造であるという二重構造説が主流になっています。

(学芸課 檜崎修一郎)

## 自然教室

平成9年の4月12日(土)と4月27日(日)に、自然教室として、「自分の歯型をとろう」をそれぞれ同じ内容で開催しました。この2回とも、4月6日(日)に事前に実習を行ったボランティアの方達にお手伝いをしていただきました。

誰でも1度は歯医者さんで歯型をとられたことがあるでしょう。今回の自然教室は、自分ではほとんど見たことのない歯型を自分自身でとることを目的として行いました。

まず、歯について簡単なことを学んでもらい、その後で実際にご自分の歯型をとってもらいました。皆さん、初めてのことで慣れない様子でしたが、最終的には、参加者全員が自分の歯型をとることに成功しました。



私達に身近な「歯」は、サメやエイ等の皮膚にある皮歯に由来すると考えられています。そのため、サメの皮はワサビおろしに使用されます。

歯は歯冠と歯根とに分かれており、この歯冠の表面はエナメル質で、また内部には象牙質があります。ちなみに、このエナメル質は骨よりも硬く身体の中では一番硬い部分です。

哺乳類の歯は、切歯・犬歯・小臼歯・大臼歯の4種類の歯に分かれており、それぞれ形が異なる異形歯性であり、また、乳歯から永久歯へと1回しか萌えかわらない二生歯性です。一方、魚類・両生類・爬虫類の歯は同じ形の歯を持つ同形歯性であり、一生の間に何度でも萌えかわる多生歯性です。ですから、彼らには歯医者さんはいません。ちなみに、鳥類には歯はありません。

ヒトの歯は、永久歯に萌えかわるともう新しい歯は萌えてきませんから大切にしましょう。

(学芸課 檜崎修一郎)

## ファミリー自然観察会

この自然観察会は、多くの方に群馬県内の豊かな自然を直接味わって欲しいという目的で計画しています。

8年度は子持山と山名丘陵で実施しました。子持山では、火山の姿を解明しながら火道である大黒岩の下まで登りました。山名丘陵では春まだ浅い時期に見られる植物の観察だけでなく、冬の野山での楽しみ方も紹介しました。



## 天体観望会

観望会は天候によって左右されるものです。3回目にしてようやく実施できた観望会では、近日点を間近にしたヘールボップ彗星を観察しました。夕方6時からの観望会でしたが、6時40分頃からさがし始め暗くなるにしたがって皆さんが見つけ、歓声を上げていました。また、彗星の核を



40cmの反射型望遠鏡で見た参加者は、写真で見たものと同じだと喜んでいました。今年度は毎月1回いろいろなテーマで実施します。ふるって、ご参加下さい。

## 入館者 10 万人 達成

2月23日の日曜日に開館以来10万人目の入館者をお迎えしました。10万人目にあたったのは、地元富岡市に住む田嶋祐美ちゃん（9歳、富岡市立西小学校3年生）でした。

祐美ちゃんは、「家がすぐ近くなのでお散歩がてら博物館へ出かけてきました。」というお母さんの実菜子さん、妹の瑠璃ちゃんと一緒に、職員から突然「10万人目です」と告げられてびっくりした様子。長谷川館長から花束や図鑑、館長の著書などたくさんの記念品を贈られてとてもうれしそうでした。その後、前後賞になった、永井美穂さん兄妹、岩崎あゆみさんの母子とともに記念写真におさまりました。

館内を見学した後、改めて新聞社の人から

感想をたずねられた祐美ちゃんは、「びっくりしました。」「建物の中に森や林があって、鳥や動物がたくさん見られておもしろかった。」と答えてくれました。



## 燻蒸について

### —知られざる博物館の大切な仕事—

博物館というと「展示」ばかりが目立ちますが、実は、博物館には、資料をしっかりと保存し、後世に伝えるという大切な仕事があるのです。

例えばトキ。もし、博物館で剥製や骨を保存しておかなければ、未来の人はそんな動物がいたことすら忘れてしまうかもしれません。

燻蒸というのは、そうした大事な資料を虫やかびの害から守るために行うものです。薬剤としては、資料の内部まで浸透し、確実に虫の卵も殺せること、さらに資料を傷めず、後に残留しないことなどの条件を満たすものとして臭化メチル+酸化エチレン等が使われます。



北川式検知器に依る安全確認（液浸収蔵庫）

燻蒸に使う薬は、虫を殺すガスですから、人体にとっても有害です。燻蒸をする場所は、嚴重に目張りがされ、いたるところにガス濃度を調べる装置が取り付けられます。

準備が整ったところで、ガスを入れます。ボンベの中の薬を温めて気化させ、一定濃度になったところで約24時間放置。その後、活性炭などで無毒化しながら室内のガスを排出します。完全に環境基準以下になったのを確認して終了です。燻蒸

に1日、排気に3～4日、その前後に準備と片付けで2～3日。合わせて約1週間、この間、館内は、立ち入り禁止です。

燻蒸の期間、博物館は閉館していますが、中では、こうした大事な仕事をしているのです。

（学芸課 小久保博志）

6月16日(月)～23日(月)は燻蒸のため休館になります。

## 展示室から

「この上歩けるの？」と目をまん丸くした子ども達がたずねます。それもそのはず、トリケラトプスの発掘現場の上はガラス張りになっているのです。

始めはこわごわと歩いていた子ども達も、慣れてくるとまるでさっきのことが嘘のようにとび回って楽しく遊んでいます。そんな姿を見ると、私たち展示解説員も心から楽しい気持ちになります。

博物館を訪れた方に、魚や植物、ロボットや昆虫や動物のはく製、なにか一つでも心に残るものに出会ってほしいと願いながら、お客様と共に過ごす時間を大切にしています。

私達は展示を作った人の思いをお客様に伝える役割をしています。それを果たすには様々な知識を身につけなくてはなりません。少しでも多くの方に博物館の楽しさを味わってもらうために毎日奮闘しています……。あっ、お客様です。

「こんにちは!!自然史博物館へようこそ!!」

（展示解説員 宮下真紀子）

## ボランティアの活動開始

自然史博物館では4月からボランティアの皆さんの活動が始まりました。活動内容は、常設展示の解説、情報コーナーの運営、自然教室の補助、郵便物の発送の手伝いと幅広いジャンルに渡っています。

今年度活動を開始したのは全部で49名。昨年9月に博物館の募集に応じてこられた方が約半年間研修し、自然史博物館ボランティアとしてこ



のほど正式に登録されました。

参加者の顔ぶれを見ると、年齢的には13歳から69歳ま

で、職業は中学生、高校生、主婦、会社員、公務員、教員、またはそれらを退職された方と様々な人が参加しています。活動の回数は2週間に一回半日程度と、無理のない範囲でお願いしています。

博物館へお越しの際には、気軽にボランティアの皆さんに声をかけて下さい。



新収蔵資料

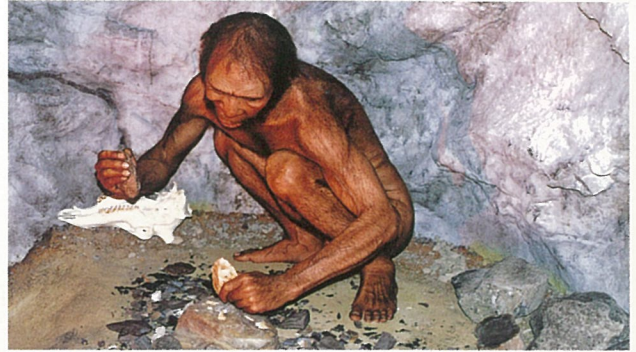
ペキン原人

平成9年4月8日(火)に、ペキン原人の男性人形が博物館に到着し、常設展示場2階にある『自然界におけるヒト』のコーナー中、「人間性の起源と進化」の火の使用の洞窟ジオラマ内部に設置されました。

この人形のポーズは、火のそばにしゃがんで石英製の石器を製作しているところです。人形製作は、イギリス在住の芸術家、ジョン・ホームズさんが担当しました。ホームズさんの作品は、すでにアファール猿人の人形2体が展示されていますが、前作に負けず劣らず、このペキン原人の男性

人形も見事な仕上がりです。是非、一度ご覧になって下さい。

また、今年度中には、ペキン原人の女性人形が到着する予定ですので楽しみに待っていて下さい。  
(学芸課 榎崎修一郎)



インフォメーション (4月～6月の行事)

- 4 12(土) 自分の歯型をとろう  
 25(金) 春の天体観測  
 27(日) 自分の歯型をとろう

- 5 4(日) オオツノジカ発見・  
 発掘200年記念講演会 「オオツノジカのいた頃」  
 10(土) アクリル封入標本を作ろう  
 18(日) 街の中の植物ウォッチング  
 23(金) ソンブレロ星雲M104  
 25(日) アクリル封入標本を作ろう

- 6 1(日) 「尾瀬のおいたち」  
 8(日) ブナ林を歩こう  
 13(金) 春の大曲線をつくる星座  
 14(土) 水中微小生物の観察  
 16(月)～23(月) 臨時休館  
 27(金) 指導者講習会  
 29(日) 水中微小生物の観察

■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。

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

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(祝日の場合は火曜日)・年末年始  
 その他都合により休館することがあります。
- 観覧料／一般500円(400円) 高校・大学300円(240円)  
 小・中学生100円(80円)(65歳以上・幼児・身体障害者は無料)  
 ※( )内の数字は、20名以上の団体割引料金です。  
 ※企画展開催期間中は、別料金になります。