



# デメテール Demeter

群馬県立自然史博物館だより No.8

Newsletter of Gunma Museum of Natural History 1998.冬

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。



## 移動博物館がやってきた！

自然史博物館では、遠隔地のため博物館へ来館する機会の少ない方や、身体的な都合により来館しても展示を活用しにくい方にも博物館を活用していただくため、標本を各地に持参して展示・解説を行う「移動博物館」を本年度から実施しています。

11月1日(日)～3日(火)は黒保根村山村開発センター、11月17日(火)～20日(金)は水上町立藤原小学校で、また、12月8日(火)～11日(金)には県立盲学校で開催しました(表紙写真)。

展示内容は会場によって多少の違いはあります

が、「地球の時代」、「人類の進化」、「動物の体を比べよう」、「身近な野鳥」、「植物標本のいろいろ」、コンピューターを使った「博物館クイズ」などをテーマに、約80点を展示しました。

黒保根村山村開発センターでは3日間で約650人の方が見学しました。また、藤原小学校や県立盲学校では、理科や生活科の時間を利用して見学した他、休み時間ごとに展示室を訪れ、解説員に質問したり、クイズで楽しむ子ども達の姿が見られました。

(教育普及課 樺澤 誠)

10月3日(土)から11月29日(日)まで、企画展示室において、第6回企画展「きのこは木の子？」が開催されました。この企画展は、身近なようであまり知られていないキノコの生活や自然界における役割をわかりやすく紹介しようとしたものです。「きのこは木の子？」の展示トピックスと関連行事についてご紹介します。

### ファミリー自然観察会「きのこの観察」

企画展のオープンに先立ち、9月27日(日)に伊香保森林公園でファミリー自然観察会「きのこの観察」が行われました。講師は群馬県野生きのこ同好会の国友幸夫、中林芳輝、板垣浩之の各氏です。あいにくの雨模様でしたが、38名の参加がありました。

まず、講師の国友氏から簡単な注意があり、その後、3つのグループに分かれ、それぞれ講師の先生に従って採集を行いました。約1時間半後、各自が採集したキノコを持ち寄り、鑑定を行いました。今年は冷夏や雨続きで、キノコの発生時期が例年とずれたり、せつかく出たキノコも溶けてしまったりしていましたが、53種66点(属までしかわからないものを含む)のキノコが確認されました。

採集に出る前「冬虫夏草が見たい」と言っていた子供さんがいましたが、サナギタケとハナサナギタケが採集されたので、満足してもらえたのではないかと思います。



サナギタケ

### きのこ鑑定会

企画展オープンの翌日、10月4日(日)に当館実験室において、キノコの鑑定会が行われました。一般の方々に、ご自分で採集したキノコを持参していただき、専門家に鑑定してもらおうという企画です。鑑定者として、群馬県野生きのこ同好会の金田正一、国友幸夫、中林芳輝、松井隆史の各氏にご協力いただきました。

当初はどれくらいの持ち込みがあるか不安でしたが、群馬県はキノコ好きが多いらしく、開館時間から待っていた方や、当日の早朝から富士山の山麓でたくさんのキノコを採集なさってきた方、箱一杯のハタケシメジを持ち込まれた方など、約15名から鑑定依頼があり、見学者を含めて40名以上の参加がありました。皆さん熱心に鑑定者の説明を聞いたり、ご自分の経験を話されたりしてキノコ談義がはずみました。東毛地方で好んで食べられるウラベニホテイシメジとこれによく似た毒キノコのクサウラベニタケを実際に比較して、両者の見分け方を確認することもできました。

当日の鑑定結果は79種83点(属までしかわからないものを含む)でした。中にはモグラの巣穴の糞だまりに菌糸を拡げ、そこからキノコをつくるナガエノスギタケ(モグラノセッチンタケ)や、マジックマッシュルームとして知られる幻覚キノコのヒカゲシビレタケなども含まれていました。主なものについては博物館で標本とさせていただきます。



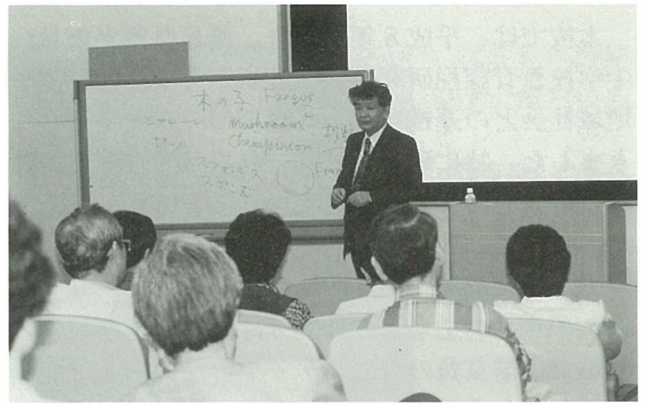
鑑定中

## 特別講演会「森ときのこと人」

10月11日(日)には、今回の展示でご指導をいただいた関西総合環境センター生物環境研究所の所長、小川眞博士を講師に迎え、当館学習室において講演会を行いました。その概要をご報告します。

1. 「木の子」という言い方は日本に特徴的。
2. 土の中にはキノコの仲間を含めて多くの微生物がいて、植物と何らかの関係を持っている。
3. 植物が水中から陸上に進出した時に、カビの仲間と共生関係をもち内生菌根をつくった。
4. 木材を分解するのはキノコの仲間だけ。大昔に石炭ができたのは当時植物を腐らせるキノコの仲間がいなかったためではないか。
5. マツ科・ブナ科・カバノキ科など、現在陸上（特に北半球）で繁栄している植物の多くは外生菌根をつくり、キノコの仲間と共生している。
6. 菌根をつくる植物とキノコには特徴的な関係があるが、お互いに複数の相手を選び、危険を分散している。例えばマツタケはアカマツ以外のマツ科の植物とも菌根をつくり、アカマツも30~40種類のキノコと菌根をつくる。
7. 熱帯地方や中国内陸部、オーストラリアなどで植林に際して菌根菌が使われている。
8. 落ち葉を腐らせるにもキノコの仲間が必要。
9. 木の成長から腐朽までキノコが関係しており、キノコは「木の子」であり「木の親」である。森林とキノコは神聖にして侵すべからざる関係にある。
10. マツタケは鎌倉時代以前はあまりなかった。当時の日本は広葉樹林が主であったと思われる。江戸時代の乱伐以後、明治時代に治山事業でアカマツが植林され、手入れをされるようになって発生量が増えたが、戦後のエネルギー改革で薪炭の需要が減り、山が放置されるにともないマツタケの発生量も減少した。現在、マツタケ山をつくるのは難しい。
11. 外生菌根をつくるキノコは、吸収できる栄養源の幅は狭くなり、成長は遅く、繁殖率も低い。共生とは相手の生活に自分を合わせる禁欲生活である。
12. 現在、植物に様々な異常現象がみられたり、京都府や福井県などで樹木の枯れがみられている。温暖化や汚染物質が関係していると思われる。これを防ぐには、森林をつくり、木材を木

炭として農業や水質浄化に利用して炭素を固定することが大切である。



講演会風景

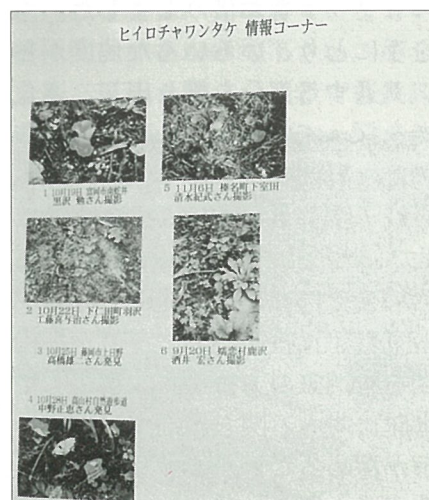
## 群馬県立大泉高等学校微生物バイオ研究部展示

11月10日より、大泉高校微生物バイオ研究部の研究成果が展示に加わりました。太田金山の野生キノコ発生状況、栽培キノコの孢子電子顕微鏡写真、キノコに関する外国の本と培養したマツタケ・ナラタケの菌糸です。



大泉高校の生徒研究成果

## 一般参加 「ヒロチャワントケを探そう」



ヒロチャワントケ情報コーナー

今回の企画展に際し、群馬県内のヒロチャワントケの情報提供を呼びかけたところ、11月27日現在で、7件の目撃情報が寄せられました。

(学芸課 綿貫 攻)

藤岡市立小野中学校 中村 武

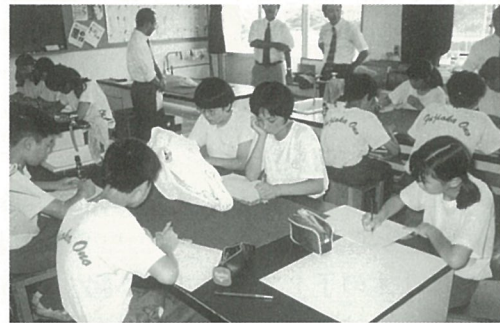
本校では、平成8年度より、群馬県教育委員会中学校教育課程研究開発校の指定を受け、家庭や地域社会との連携を図った授業づくりを実践してきました。特に理科部では、群馬県立自然史博物館の協力を得て様々な授業を展開してまいりました。ここに、その一部を紹介させていただきます。

1学年の単元「種子植物を仲間に分けよう」では、スケッチをもとに仲間分けをおこなう学習のなかで、学芸員の方にスケッチの仕方や、仲間分けするときの観点について助言していただきました。1時間目「植物カード」をつくるでは、植物を観察するときのポイントについて学芸員の方から説明をしていただきました。ハルジオンとヒメジョオンの違いなど具体的な資料に基づいた説明は、生徒たちが観察のポイントを理解する助けになったようです。3時間目、作成した「植物カード」をもとに観点を決め、班ごとに仲間わけを行いました。学芸員の方が生徒が見つけた観点を例として、分け方についていろいろな方法があること、植物をよく観察しその特徴を比較することが重要であることなどを解説してくださり、生徒たちも熱心に聞き入っていました。

3学年の単元「化石や骨格標本などの資料をもとに進化の証拠を見つける」の学習では、生徒が主体的に進化の事実を見いだしたり、生物が共通の祖先から進化してきたことを推測したりするなどの追究活動ができるよう、イグアナの骨格標本、始祖鳥の化石のレプリカと骨格標本、カラスの骨格標本、太古の馬（ヒラコテリウム～エクウス）の前足の骨と歯のレプリカをお借りしました。生徒たちは、資料を手にとり、いろいろな角度から比較することで、共通する部分を探り出し、進化の過程となる証拠を探っていました。多くの生徒が観察を通して新たな疑問を持ち、学芸員の方へ質問する姿が見られ、学芸員の方は、常に生徒に囲まれている状態でした。長い時間をかけて起こった進化という生物の変化について生徒たちは、実物（レプリカ）の資料を比較観察し、そこから出てきた新たな疑問を専門家の方に尋ね、解決していったことで、進化に対する関心が高まり、その意義について理解が深めることができました。

2学年の単元「頭骨を探る」では、生徒が主体的に動物のからだのしくみを調べていくために、

動物の歯と頭骨を活用しました。さらに、頭骨を観察し、出てきた疑問に答えていただくために、学芸員の方に授業への協力をお願いしました。化石発掘の話の中では、歯からその動物の全体像が浮かび上がってくるという説明には、生徒たちはびっくりし、興味が高まったようでした。歯とその動物名をあてる導入では、クイズ形式で行ったため、生徒たちは楽しそうに興味を持って考えていました。また、頭骨の観察では、初めて見る動物の頭骨に興味津々、熱心に観察を行っていました。時々、生徒の気づきに対して学芸員の方が賞賛の言葉をかけると、さらに熱心に観察に取り組む姿が見られました。生徒たちは、頭骨を観察することで、目のつき方、歯の様子などを知り、そこからまた動物のからだに対する新たな疑問（食べたものはどうなるのだろうか、どの動物も同じようなからだのつくりをしているのだろうかなど）を持ちはじめました。



以上のような自然史博物館との2年間の連携を通して本校では、次のような成果が得られました。

まず、実物の資料を活用しながら学芸員の方の支援が得られたことにより、生徒の興味、関心が高められ、理科の学習に意欲を示し、観察の観点がしっかりつかめる生徒が増えてきています。さらに、自分の疑問が解決できたことの楽しさ、喜びを知ったことで観察・実験を通して疑問を持ち、それを解決するために主体的に図書を調べたり質問する生徒が増えてきています。この他にもまだ多くの成果が見られます。このような成果は、何回も夜遅くまで授業の打ち合わせに応じてくださり、お忙しいなか授業協力を快く引き受けてくださった自然史博物館の職員の皆さまの御協力のたまものとお礼を申し上げます。本校の実践が、今後の学校教育と自然史博物館との連携のあり方を考える一助となれば幸いです。

## 展示解説員から

今年5月から、学校などの団体向けにスポット解説が始まりました。スポット解説とは、まさに舞台などで使われるスポットライトのように、多くの展示物の中から、1つの展示物に的をしぼった解説で、先生方と打ち合わせを行ったうえで実施しています。

例えば、キリンのスポット解説をすると、「キリンの舌ってそんなに長かったの?」という子供の驚きの声が、必ずといってよいほど聞こえてきます。キリンの舌はなんと42センチもあり、人の肘から指先までの長さがあります。あのかわいらしい顔からは、とても想像できません。



解説中に子ども達が見せてくれる輝く目や驚きの声が、私たちのやりがいになっています。

スポット解説が、子供達と展示物の架け橋になれるように、これからも頑張っていきたいと思っております。(解説員 内田庸子)

## 博物館をささえる人たち

岩井 正夫さん (レストランチーフ)



博物館の開館以来、館内にあるレストラン『煉瓦屋』のチーフとして、腕を振っています。材料の仕入れから翌日の仕込みまで全てこなすとあって、来館者の多い土曜日、日曜日の前日には真夜中までかかって準備することもあります。

厨房の中での仕事のため、お客様に接する機会は少ないものの、メニューを工夫して皆さんの要望に答えられるよう、頑張っています。「博物館探検隊」や「自然史サマーキャンプ」などの、博物館で子どもたちが食事をするような行事では、とても頼りになるシェフです。

おすすめのメニューは「マーレトマトスパゲッティ」。ぜひ一度お試しください。

## 第2期解説ボランティア活動開始

今年度4月に第2期の解説ボランティアの方を募集しました。5月から9月までの半年間、解説に関わる研修を積み重ね、22名の解説ボランティアの方が誕生しました。

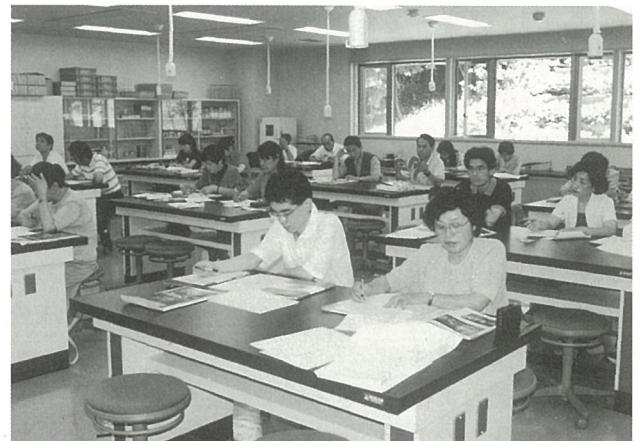
解説のための研修内容を紹介します、

- ① 館職員と解説員による各コーナーの展示説明と博物館のボランティアの現状、心構えについて
- ② 国立科学博物館の石川ボランティア専門官によるボランティア活動に期待すること、活動していく上で留意することなどを骨子とした講演会
- ③ 宇都宮大学の小金沢助教授による「気候温暖化が哺乳動物に与える影響」をテーマとした講演会などを学習しました。また、研修のまとめでは先輩の解説ボランティアの方に解説のアドバイスも受けました。

これらの研修終了後、10月からは今まで登録されている解説ボランティア15名の方と同様に、そ

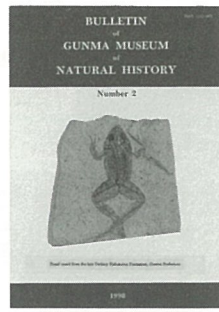
れぞれのコーナーで解説ボランティア活動をすることになりました。

お客さん相手の解説に燃えておりますので、若草色のジャンパーを着ている方を見かけましたら積極的に声をかけて下さい。楽しい展示見学ができると思います。(教育普及課長 本井英次)



## 「研究報告第2号」出版

当館の研究報告第2号が出版されました。第1号は、常設展示室に展示されている恐竜カマラサウルスの実物化石についての研究のみでしたが、今回は、博物館内外の執筆者により22編の論文が掲載されています。



論文には、群馬県南牧村から発見され当館に所蔵されているアカガエル化石（群馬県の天然記念物指定）、展示されている凝灰岩の年代、当館に展示・所蔵されているエジプト・ミイラの形態や年代、当館に所蔵されている群馬県岩宿遺跡の旧石器、常設展示室に展示されているエコポール内の生物の経過報告、群馬県内のハクビシンの分布、博物館の南の山の植生、博物館の情報システム、常設展示室に展示されているオオマリコケムシやプラナリアの生体

展示手法の研究等があり、盛りだくさんの内容になっています。

ここでは、岩宿の旧石器資料について解説します。群馬県岩宿遺跡は故相沢忠洋さんが1946年に石器を発見し、1949年に明治大学の発掘調査で初めて日本にも旧石器の存在が確認された場所として有名です。当館の人類部門には、元横浜国立大学の故鹿間時夫教授が収集した石器や土器が収蔵されています。これは、当館の長谷川善和館長が鹿間教授の弟子であったことから実現しました。この鹿間コレクションの中に、1949年に岩宿遺跡で行われた予備調査の際に収集した石器が9点あることがわかり、今回、その研究を東京都教育庁の小田静夫さんに依頼して、9点とも旧石器であることがわかりました。これは、考古学史の上でも重要な発見であることとなります。

研究報告の第1号と第2号の両方とも、当館のミュージアム・ショップで購入できますので、是非御覧ください。

(学芸課 榎崎修一郎)

## ◀ 自然の恵み5（群馬の天然記念物）「上野村の亀甲石産地」 ▶

国土地理院発行の地形図を見ると、上野村榎原の神流川沿いに「亀甲石産地」という国指定の天然記念物があります。資料によると、昭和13年8月8日に天然記念物に指定されています。

筆者らは現場を訪れ、確認しようとしたのですがはつきりしません。産地と考えられる場所付近で、地元の方々に聞いてみましたが、確実な情報は得られませんでした。川の増水で流失してしまったか、法面保護工事で被覆されてしまったのかもしれない。

その日、産地の確認は不可能とあきらめていたところ、偶然、産地付近から少し離れた民宿に2点の亀甲石がおいてあるのを発見しました。1つはきれいに磨き上げられて、置物になっていました。

さて、亀甲石そのものは博物館の収蔵庫にも2点あります（写真）。亀甲石は、規則的な五角形ないし六角形にちかい形の割れ目はいり、亀の甲羅に似ているからその名があるようです。

亀甲石は何からできているかというと、大理石などの仲間の炭酸塩鉱物からできています。収蔵庫に2点あるうちの1点には黒い頁岩が入り込んでいますので、亀甲石を含む周りの地層は黒色頁岩であろうことが推定されます。周りの地層とは異なる成分からできています。

では、どのようにできるのでしょうか。亀甲石は、頁岩のもととなる泥が堆積するのと同時に堆積して

できたものではありません。堆積した泥が、埋没し、続成作用\*が加わる過程で形成されます。このようにして形成されたものは、一般に炭酸塩ノジュールとよばれ、上野村の産地の外に、新生代の地層にも普通に見いだすことができます。新生代の地層から産出するものは、カルサイト・ドロマイト・アンケライト・シデライトなど炭酸塩鉱物からできていることがわかっています。おそらく、亀甲石も同様な鉱物からできていると考えられますが、その決定には分析が必要です。

今後、現地でのもう少し詳細な聞き込み調査および地質調査が待たれるところです。

(学芸課 野村正弘)



\*堆積物が定着し、固結して地層になる物理・化学的变化を含む一連の過程

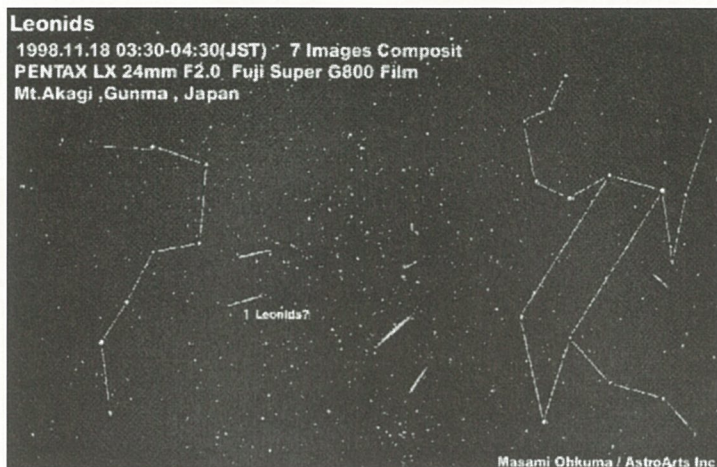
# 11月の天体観望会 から —しし座流星群—

秋の夜空は、上空の気団の影響で空が澄んでいて、星々もひとときわ輝いてみえます。流星はご存じでしょうか。そうです、夜空を一瞬で駆け抜けていく閃光です。流星の正体は、彗星が落としていった塵などです。重さにして数マイクログラムとか数ミリグラムのものです。地球がこの彗星の通った軌道に近づくと、地球の引力でこの塵は大気圏に進入し、大気との摩擦で蒸発すると電離したガス(プラズマ)になり、そのまま走り続け、大気中の分子などと激しく衝突します。このときの発光現象が流星として見えるのです。高さにして地上120kmから発光し80km付近で消滅します。流星のスピードは約秒速

11kmから72km、これは新幹線が秒速0.08km、スペースシャトルが秒速8kmですから、どれだけ速いかがお解りいただけだと思います。流星は単独のものもあれば、天空の1点から放射状に多く出現する流星群と呼ばれるものもあります。今回の観望

会は、しし座流星群の前でしたが、その流星群を見る準備として開きました。ここでは、しし座流星群のことについてお話ししましょう。

しし座流星群は、約33年の周期で地球に近づいてくるテンペル・タートル彗星の置き土産として見えるもので、しし座の方角に輻射点があるところから、しし座流星群といえます。この流星群は、毎年見られるのですが、33年周期で流星の数が最高になり、大きな話題となります。今年は、11月18日の未明と予想されていましたが、残念ながら流星雨のピークがずれ、およそ1時間に数十個ほどしか見られませんでした。本来なら1時間に2,000個もの流星が降り注ぐはずでした。



過去の記録によると、1966年のしし座流星群は、流星嵐という現象が起き、アメリカ西部では1時間に15万個もの流星が出現したそうです。日本から流星雨現象は見られませんでした。願い事は叶えられましたか。(学芸課 萩原真樹)

## 夏の企画展「琉球の生きもの」を終えて

第5回企画展「琉球の生きもの」を平成10年7月18日から8月30日まで開催しました。この間の総入場者数は36,369人でした。

今回は、沖縄県立博物館をはじめ、国営沖縄記念公園水族館、琉球大学資料館など沖縄県内の各地より協力をいただき、貴重な資料をたくさん借用し展示しました。展示は陸と海のコーナーに分かれていました。まず陸の展示では、沖縄本島のやんばる(ヤンバルクイナやヤンバルテナガコガネなどを展示)と、八重山諸島(イリオモテヤマネコやマングローブなどを展示)を紹介しました。海の展示ではサンゴ礁の生きものとして、代表的な色あざやかな魚や貝の標本展示、ジュゴンなど大型の海産ほ乳類などを紹介しました。

来館者からは、普段見ることのできない陸上の貴重動物たちに驚きの声が上がりました。また、色も形もあざやかなサンゴや巨大なジンベエザメ

(レプリカ)、生きたサンゴ礁の魚たちに人気が集まりました。

さらに、期間中、国営沖縄記念公園水族館の内田館長の講演会や、ハブの採毒実演も実施し、好評を得ることができました。

琉球(沖縄)はまさに自然の宝庫といえる地域です。今回の企画展を通して、このような自然のすばらしさと、反面、近年の深刻な環境破壊の現状など少しでも考えていただくきっかけになったのではないかと思います。ご協力いただいた関係の方々に改めて感謝申し上げる次第です。

(学芸課 伊勢川 聡)



新収蔵資料

## 石炭紀のシーラカンス化石

中之条町にある約1500万年前の地層からはたくさんの魚の化石が見つかります。あまりにたくさん出たため、かつて温泉の土産物として売られていたこともあるそうです。

この様に、ある特定の地層から魚の化石が密集して見つかる化石産地が世界には何カ所もあり、アメリカ（古第三紀）、レバノン（白亜紀）、ブラジル（白亜紀）、ドイツ（ジュラ紀）などが世界的に有名です。

今回ご紹介するシーラカンスの産地、ア



メリカ・モンタナ州のベアガルチもそうした魚化石の著名な産地の一つです。

ベアガルチからは様々な種類のシーラカンスの化石が見つっています。シーラカンスの仲間は約3億年の間、その姿をほとんど変えていないので、私たちも容易に泳いでいた姿を想像することができます。しかし、中にはこの写真のように、とてもシーラカンスには見えない種類もありました。

シーラカンスといえば、今まで知られていたアフリカ東海岸のコモロ諸島だけでなく、インドネシア沖にも生息していることが明らかとなったばかりです。

この様に、広大な海には私たちの知らない多くの謎が隠されているようです。

(学芸課 高桑祐司)

## インフォメーション (1月～3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)

1

- 16(土) オリオン座
- 23(土) 植物化石を探そう
- 24(日) 白鳥を観察しよう
- 26(火) 指導者講習会

2

- 6(土) 冬の星座
- 7(日) 高崎の自然を学ぶ
- 14(日) 植物の多様性と絶滅の生態学
- 28(日) エビやカニの体を調べよう

3

- 6(土) 水星を見よう
- 13(土)～5月9日(日) 第7回企画展  
「ネアンデルタール人の謎」
- 14(日) 企画展記念講演会「ネアンデルタール人の発見」  
講師 赤澤 威 (国際日本文化研究センター教授)
- 21(日) 縄文人の生活

### 利用案内

- 開館時間／午前9：30～午後5：00 (ただし入館は午後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)  
年末年始休館 12月27日(日)～1月3日(日) (1月4日(月)は開館します。)
- 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・シンポジウム
- 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							① ②
	③	4	5	6	7	8	9
	10	⑪	12	13	14	15	16
	17	⑱	19	20	21	22	23
	24	⑳	26	27	28	29	30
	31						
2							
		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						
3							
		①	2	3	4	5	6
	7	⑧	9	10	11	12	13
	14	⑮	16	17	18	19	20
	21	22	⑳	24	25	26	27
	28	⑳	30	31			