



# デメテル Demeter

群馬県立自然史博物館だより No.59

Newsletter of Gunma Museum of Natural History 2014.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。

## 生き物をまねる —ネイチャー・テクノロジー—

第45回企画展

2014 3.15(土) ▶ 5.11(日)



カワセミ 撮影:富澤勝則

近年の工業製品には、「カワセミのくちばしのかたちをまねて作られた500系新幹線の車両」や「モルフォチョウの翅の構造色のしくみから生まれた色あせない生地」のように、生き物からヒントやインスピレーションを得てデザインしたものがああります。こうした自然に学ぶ試みは「ネイチャー・テクノロジー」と呼ばれています。「持続可能な社会」を目指すことが世界的に叫ばれるようになってから、このネイチャー・テクノロジーは、自然生態系への影響を極力少なくした循環型のテクノロジーとしても注目されています。生き物のもつすばらしい“かたち”や“しくみ”がどのように私たちのライフスタイルに活かされていくのかを企画展で感じていただければと思います。

### 講演会 「ネイチャー・テクノロジーがつくる未来の暮らし」

- 講師: 東北大学大学院環境科学研究科 教授 石田 秀輝
- 日程: 3月30日(日) 13:30~15:30 ■会場: 当館学習室 ■定員: 100名

### 自然教室 「光るどろだんごをつくろう」

- 講師: INAXライブミュージアム「土どろんこ館」 陶楽工房工房長 磯村 司
- 日程: 4月27日(日) 13:30~15:00 ■会場: 当館実験室 ■定員: 20名 ■参加費600円(材料費・保険料)

※申込方法は、各イベント開催日の一ヶ月前の9:30より電話で受付(先着順)。

## 第45回企画展

生き物をまねる —ネイチャー・テクノロジー—

# 展示详解 世界一大きい海藻「ジャイアントケルプ」

ジャイアントケルプは、オオウキモ (*Macrocystis pyrifera*) と呼ばれる海藻の仲間です。現在知られている海藻の中では世界一大きい海藻と言われていて、高さ60m以上にもなります。水中とはいえこれだけ大きい体が立っているのには秘密があります。それは、葉状部の付け根に洋梨のような形をした浮き袋(気胞)があるからです。また、この浮き袋は潮の流れにそって葉を大きく広げるのにも役立ち、ケルプは太陽の光をたくさん浴びることができるのです。本企画展では、約15mのジャイアントケルプの乾燥標本を展示いたします。



浮き袋(気胞)

ジャイアントケルプ

写真: 宮田 昌彦(千葉県立中央博物館)

海中でゆらゆらと動くジャイアントケルプの浮き袋をまねて開発されているのが「バイオウェーブ」という波力発電装置です。バイオウェーブ発電装置は、上部にジャイアントケルプの浮き袋に似た浮きを取り付けます。



バイオウェーブ

写真: バイオパワーシステムズ社

潮の流れで浮きがゆらゆらと動くことを動力源とし、発電装置の根元にあるタービンを回転させて発電するしくみです。海にかこまれた日本では、このような波力発電装置の実用化が期待されています。

(学芸係 篠原 克実)

## 自然のコラム カブトエビ

カブトエビは節足動物門、鰓脚綱、背甲目に属し、群馬県には、アジアカブトエビとアメリカカブトエビの2種類が棲息しています。このうち、アメリカカブトエビは雌だけで仲間を増やすことができます。その卵は、乾燥や低温に耐えて土の中で何年も生き続けます。水田に水が入ると発生が始まり、1日~2日後に全長約1.2mmの幼生が孵化します。幼生は水中の有機物を食べて成長し、成体になると水底を掘り返して産卵を繰り返します。成長は非常に早く、生育条件が良ければ3週間で40mm以上に成長します。

初夏、水田に水が入って2週間くらい経つと、カブトエビを観察できます。前橋市、高崎市、安中市、富岡市、太田市など県の南部に棲息しています。



(学芸係 金井 英男)



# 化石に残された食物連鎖

ナガスクジラ類の全身骨格実物化石(図1)は、常設展示「地球の時代」の目玉の一つです。この化石は南米ペルーのアタカマ砂漠に分布するピスコ層(約730万年前)で見つかり、当館の長谷川名誉館長と木村学芸員、そしてニュージーランドのオタゴ大学E.フォルダイス教授が詳しい分類を共同研究しています。このクジラだけでなく、ピスコ層の化石は保存が良い事で有名で、これには地層中の豊富な珪藻化石が関係していると言われています。そのため当館のクジラでも、通常化石では残りにくいヒレの皮膚のあと(右腕)やクジラヒゲのあと(口の中)などの部分が化石として残っています。

もちろん、それらも見たいのですが、今回皆さんにご紹介したいのは、別のものです。このクジラの頭骨を観察してみると、その右の鼻面にあたる骨(前頭骨)の上に、三角形のピカピカしたものがあることがわかります(図1の矢印)。

この「ピカピカ」は、ハスタリス“アオザメ”という絶滅したサメの歯の化石です(“ ”で括っているのはその分類が議論中のためです)。この1本を含む16本の歯が骨にはほぼ密接した状態で残っていて、それらのうち5本は

後頭部に(図2a)、そして7本は左の肩や背中に集まっています。また16本のうち6本の歯では、先端が欠けていました。

こうした化石の産状の場合、歯がどうやってそこに集まったのかが重要です。流されてきたサメの歯がクジラの死体のところに偶然集まった可能性もあるためです。しかし当館のクジラにはそうではない証拠が残っていました。後頭部にあった歯の中の1本で、その先端が頭骨にくい込んでいたのです(図2b)。ということは、このクジラがハスタリス“アオザメ”に咬まれたことは間違いありません。このクジラとサメのように太古の食物連鎖の様子が直接わかる化石の報告は意外に少なく、世界的にも貴重です。

ここで気になるのが、クジラがサメに咬まれたのはいつなのか?ということです。クジラが生きていた時?それとも死んだ後?…。実はこれが難問なのです。この難問を解くためには、化石の産状のほかに現生のサメの生態に関する情報を証拠として揃える必要があります。私たち古生物学者による「捜査」は、まだ終われません。

(学芸係 高桑 祐司)



図1 ナガスクジラ類の全身骨格化石 (撮影 飯島 正広)

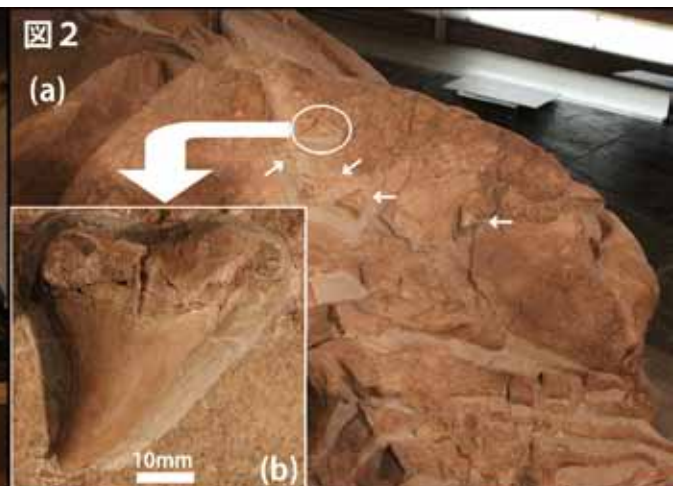


図2 クジラの後頭部に集まった歯化石(a)と頭骨にくい込んだ歯(b: 反時計回りに約90度回転)

# 自然散歩



## 巻貝の形 いろいろ



巻貝の殻には、軟らかい体を守り支える鎧や骨格としての役割があります。この巻貝の殻には、平たい、細長い、丸い、棘があるなど、様々な形があります。

体の下部全面にわたる大きな足を吸盤のように使い、岩場に張り付いて生活するアワビの仲間も巻貝です。その殻は、水に流されにくい平たい形をしています(図左)。

ホネガイの仲間の殻には魚の骨のような「棘」がありますが、これは外敵が近づくとを防ぎ、体を安定させるために役立っていると考えられています(図右)。

生物は、生息している環境や生き方に合った形をしています。殻から貝の暮らしぶりを想像するのも面白そうです。

(学芸係 杉山 直人)



左:ミツウネアワビ 右:エンマンホネガイ

## 夏休み自由研究教室

夏休みといえば「宿題」、その中でもっともワクワクするとともに頭を悩ませるのが「自由研究」ではないでしょうか。自然史博物館では、「自由研究」のテーマ設定や進め方に悩むお子さんや保護者の皆様に役立てていただくために、「夏休み自由研究教室」を始めました。小学生にもわかりやすい内容となるよう配慮しています。

昨年は、昆虫の観察のしかたや調べ方について(前橋市嶺公園)、ぬけがらからセミの分布を調べる方法について(自然史博物館周辺)、川原の石の調べ方について(下仁田町青岩公園)の計3回実施しました。どのイベントも豊かな自然の中を親子で散策し、楽しみながら「自由研究」のきっかけ作りに取り組んでいただきました。

今年も、夏休み前半を中心に計3回の「夏休み自由研究教室」を以下のように予定しています。

- 7月20日(日) 水の中の生きものを調べよう(甘楽町琴平山公園周辺)
- 7月27日(日) いろいろな石を見つけよう(下仁田町青岩公園周辺)
- 8月3日(日) セミのぬけがらを集めよう(自然史博物館周辺)

時間は、各回 9:30~12:00、小学生を中心にしたイベントですが、4才からの参加が可能です。まだまだ先のことのような気がする夏休みですが、時が過ぎるのは早いものです。夏休みの計画をお考えになる際には、ぜひ、「夏休み自由研究教室」を加えてください。

(教育普及係 市川 光早)



### 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翌日)
- 観覧料

	一般	高校・大学生
常設展のみ開催	500円	300円
第45回企画展開催時 (H26.3.15~5.11)	600円	300円

※中学生以下、身体障害者手帳・療育手帳又は精神障害者保健福祉手帳をお持ちの方及びその介助者1名は無料となります。  
※有料者20名以上は団体料金で2割引となります。  
※消費税増税に伴い料金が改定される場合があります。

### 群馬県立自然史博物館だより Demeter No.59

編集・発行 群馬県立自然史博物館  
〒370-2345 群馬県富岡市上黒岩1674-1  
Tel.0274-60-1200 Fax.0274-60-1250  
ホームページ  
<http://www.gmnh.pref.gunma.jp/>



Demeterは、地球環境保全のため植物油インクを使用しています。