

自然科学のとびら

Newsletter of the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History

Vol. 12, No. 3

神奈川県立生命の星・地球博物館

Sept., 2006



海水を飲みに来るアオバト

Sphenurus sieboldii (Temminck)

(ハト目ハト科)

神奈川県指定天然記念物
「大磯町照ヶ崎のアオバト集団飛来地」

2005年5月27日

加藤ゆき 撮影

かとう
加藤ゆき (学芸員)

アオバトは中国南部、台湾、ベトナム北部に分布するハトの仲間で、国内では北海道から九州まで、留鳥または漂鳥として生息しています。

ハトが海水を飲むなんて本当かな？と疑問に思う人も多いでしょう。大磯町照ヶ崎海岸では、5月から11月にかけて、一日に数十羽、数百羽ものアオバトが飛来し、岩場で海水を飲む光景を見ることができます。長年、この地域でアオバトを観察している団体“こまたん”によると、多いときは一日で三千羽ほどが飛来したとのことでした。たくさんの緑色のハ

トが岩場へ次々と飛来する光景はさぞ圧巻だったことでしょう。この珍しい習性は、北海道や群馬県、静岡県でも報告されています。

なぜ海水を飲むのかは分かっていません。塩分を多く含む温泉水や味噌、醤油工場の廃水を飲むことも報告されていることから、ミネラルを取るためではないかという説が一番有力です。

この光景は、時期さえ間違えなければ、だれにでも見ることができます。時間帯は早朝がお勧めです。早起きをして出かけてみませんか？

“The present is the key to the past” —過去の謎を現在から解き明かす— いしはま さえこ 石浜佐栄子 (学芸員)

地質学（特に地史学）は、地層や岩石に残された証拠から、過去の地球に何が起こったのかを知ろうとする学問です。最近では、地球ができてから46億年の歴史がだんだん分かってきて、本やテレビの中ではまるでタイムマシンに乗って実際に見てきたかのように、地球の歴史がいろいろと語られています。でも、一体どうやったら大昔のできごとが分かるのか、不思議だと思いませんか。地質学者が集まって、みんなでわいわいと空想（妄想？）するのでしょうか？

現在は過去を解く鍵

“The present is the key to the past（現在は過去を解く鍵である）”という言葉があります。地質学を学んだことのある者なら、おそらく誰でも聞いたことがある言葉で、私も大学で勉強を始めたばかりの頃に教わり、なるほど！と非常に強い印象を受けたことを覚えています。現在は過去を解く鍵……一体どういう意味か、想像がつくでしょうか。

中世以来、今から200年ほど前までは、ヨーロッパでは神秘的、宗教的な自然観が主流でした。地質学もまた、空想的な発想のもとで研究が進められていたのです。そこに現れたのが、ジェイムズ・ハットン（1726～1797）や、チャールズ・ライエル（1797～1875）らです。彼らは、「自然法則はいつの時代も変わらず、過去の地質現象も、現在地球上で起こっている現象と同じ原理で解釈できるのではないか」と考えました。その考えを端的にあらわしたのが、“The present is the key to the past”という言葉なのです。現在起こっている現象を過去の謎解きの

ヒントとする、神秘的な要因ではなく現実には認識できる法則で地層や岩石を理解する、ということです。地質学を、空想の産物ではない近代科学として確立させた、重要な考え方の一つです。

ですから、現代の地質学者たちは地層や岩石を見て、大昔のことを好き勝手に空想しているわけではないのです。現在の地球で起こっていることを調べたり、実験を試みたりした結果を、地層や岩石の中に残されている証拠と照らし合わせて、過去の現象を推定しているのです。地層を研究している人は、現在地層ができてつある海底や河原などのことを、化石を研究している人は、現在生きている生物の骨や体のことを、調べて、比べて、研究しています。たとえば、当館に展示しているストロマトライト石灰岩は、よく似た構造物（現生ストロマトライト）が現代にも見つかって初めて、その正体が明らかになりました（図1）。現在の地球をよく知っている人こそが、過去の地球の謎を解く名探偵になれるのだといえるでしょう。

現在から学ぶ I（野外編）

というわけで、私は地層に興味を持っていますが、地層（＝過去）の謎を解き明かすために、現在地層ができてつある場所にも非常に興味があるわけなのです。以下、私が現代の地層（地層になる前の、地層の卵？）から見つけたり学んだりした、いくつかの事例をご紹介しますと思います。本当なら海や湖の底などに潜って、地層が作られてゆく現場を観察してみたいところですが、今回は、みなさんも気軽に目にすることができて、

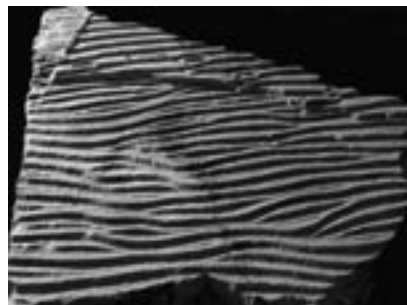


図2 およそ10億年前のリプルマーク（ネパール、ガンダキ地方）（1階地球展示室）。

砂や礫がたまるという現象に関して多くのことを教えてくれる、海岸や河原でのお話にしましょう。

当館の常設展示室には、ネパールの「リプルマークの壁」の展示があります（図2。展示については、「自然科学のとびら」第10巻2号参照）。リプルマークとは、波や水流などによって作られる波形の微地形のことです。波で作られるものをウェーブリップル、一方向の流れによるものをカレントリップルと呼んでいます。このリプルマークには、海岸や河原を散歩していると、比較的良好に出会えます。きっとみなさんも、一度くらいは目にしたことがあるのではないのでしょうか。寄せては返す波が浅瀬の砂を動かし、ウェーブリップルが今まさに作られている！という現場を発見することもあります（図3）。特に干潟は、リプルマークの宝庫です。延々とまっすぐ伸びていたり、ちょっとうねうねしていたり、それらが複雑に絡み合った形だったり…（図4）。ちょっと場所を移動しただけでも全然違う形のリップルマークに出会うことも多く、驚かされます。どんな形状のリプルマークが一体

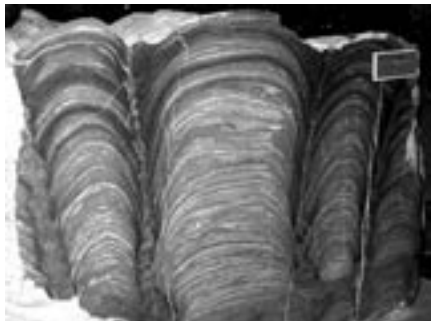


図1 およそ20億年前のストロマトライト石灰岩（カナダ、グレートスレーブ湖イーストアーム島）と、現生ストロマトライト（西オーストラリア、シャーク湾ハメリンプール）。現在も生きているストロマトライトが見つかったことで、地質時代のストロマトライトも、現在と同様にシアノバクテリアによって作られたのだと解釈されるようになった（1階地球展示室）。

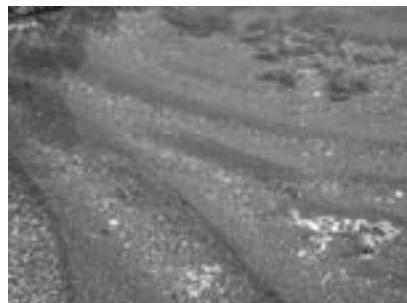


図3 浅瀬の波の動きが、水面下に微地形を作り出す。右上側の二本と左下側の二本で凹凸微地形の伸びる方向が異なるのは、周辺岩場の地形の影響（神奈川県三浦市城ヶ島）。



図4 干潟における様々な形のリップルマーク。ちょっとした地形条件の違いで、違う形になってしまう(千葉県木更津市, 小櫃川河口盤洲干潟)。

どのような水の動きで作られているのか、まだ判然としないところもあり、これからも“現代の干潟先生”に教えを請いに行きたいと思っています。

また、野外で観察をしていると、なかなか一筋縄ではいかない複雑な現象に出会うことも多々あって、頭を悩ませます。図5は、酒匂川の河床で見つけたカレントリップルです。カレントリップルはその形状から、水が流れた方向を判別できるのですが…何とここでは、本来の川の流れとは逆方向の流れをあらわすリップルマークが作られていました！どうも河床の地形の関係で、川縁の浅いところだけ局所的に、本来の川の流れとは逆の流れができていたようです。我々地質学者は、リップルマークの形から過去の水流の方向を判断しますから、地層の中にこのような逆向きの流れの証拠があったらたまりません。こんなこともあるんだな、気をつけなければいけないなあ、と考えさせられた一件でした。

現在から学ぶⅡ(実験編)

過去を解く鍵となる現在は、なにも地球上で観察できる自然現象だけに限りません。たとえば地中深くの高温高压の世界など、実際に見てみたくても、なかなか見に行けないところもあります。そんな時に有効なのが、実験です。原始地

球の大気成分を再現して、生物のもとになる有機分子が化学的に合成できるかどうか実験して生命の起源を考えてみた、なんていう人もいます。いろいろな物理化学条件のもと、実際に実験をしてみても分かることもたくさんあるのです。

野外編でリップルマークのことを色々紹介しましたので、こちらも負けじと私が実験室で作ってみたいリップルマークをご紹介します。比較的簡単に作れますので、皆さんも興味があったら、ぜひ作ってみて下さい。まずは、ペットボトルの



図5 本来の川の流れの方向とは逆方向の水流をあらわす、川縁で観察されたカレントリップル(神奈川県山北町谷峨, 酒匂川)。

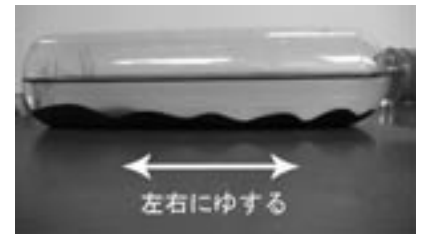


図6 実験室で作ったウェーブリップル。500 ml 入りの市販ペットボトルに、0.2 mm 程度の粒径の砂と、水を入れて、震盪機(しんどうき)で揺らして作成。

中に砂と水を入れ、リズムカルに揺すって波を起こしてみると…ウェーブリップルができます(図6)。波を起こすと、砂が振動によって往復運動をはじめ、砂粒が少しずつ動いてリップルの模様を作っていくのを見ることができます。次はカレントリップルです。観察をしやすいように透明の板(アクリル板やプラ板など)で細長い水路を作って、砂を入れ、一方向に水を流すと、カレントリップルができます(図7)。ウェーブリップルとはまた違う動きで、砂が転がりながら前進し、模様を作っていくのを見ることができます。実験のよいところは、現象が進んでゆく過程をじっくり観察できることです。どうやって波や水流によって砂粒がリップルの模様を描くようになるのか、実験をしてみることでよく実感することができました。

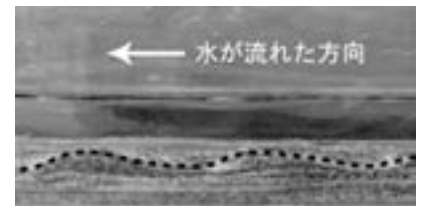


図7 実験室で作ったカレントリップル。長さ1.2 m、幅5 cmの簡易アクリル水路を使用。

以上で、「現在は過去を解く鍵」という地質学者たちの理念を、少しでも感じて頂けたでしょうか。地質学は、基本的には過去のことを知ろうとする学問です。でも、現在を知ることが過去を知ることにつながりますし、また過去を知ることが現在、そして未来を知ることにつながっていくのです。地球の過去も、そして現在も、まだ解明されていないことがたくさんあります。これからも現在に学び、過去を知り、その互いの知識を結び合わせていくことで、地球の過去・現在・未来がだんだん明らかにされていくことと思います。

2005年のスタンディングから

たる はじめ
樽 創 (学芸員)

スタンディング (stranding) という言葉を知っていますか？ 英和辞典を引くと「岸に乗り上げること」「座礁すること」という意味であることがわかります。そのため、生物が海岸に打ち上げられる場合もスタンディングといえます。海獣類については、漁網に入ったもの、漂流している遺体、迷入なども同じように呼びます。よく話題になるものとして鯨類のスタンディングがありますが、昨年 (2005年) は神奈川県での鯨類のスタンディングが多い年でした。そのうち当館で対応したものについて紹介しましょう。

2月16日：カマイルカ (体長 164.5 cm)。

湯河原町の福浦漁港からイルカが死んでいると連絡があり、現地に向かい、収集 (図1)。

4月22日：カマイルカ (体長 222.5 cm)。

平塚市博物館から平塚市袖ヶ浜の海岸にイルカの遺体があると連絡を受け、当日は個体を確認し、翌日海岸で横浜・八景島シーパラダイスの方と解体して骨格を収集 (図2)。



図1 湯河原町福浦漁港近くにスタンディングしたカマイルカ。体表の模様ははっきりと確認できる。



図2 平塚市袖ヶ浜にスタンディングしたカマイルカ。腐敗しており、体表の模様ははっきりしないが、図1と比較すると前半身の白色部分が認識できる。

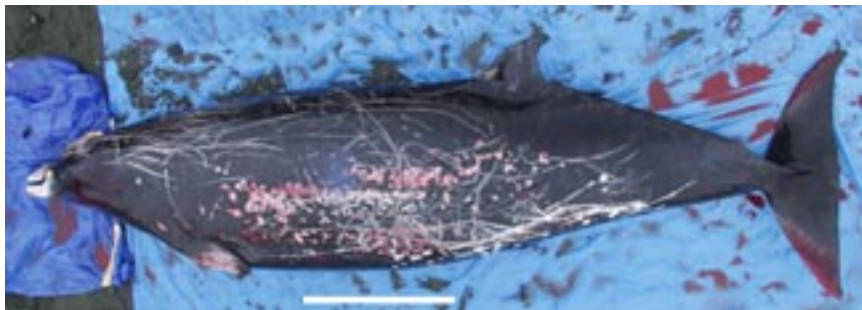


図3 ハップスオウギハクジラの全身 (梅谷綾子氏撮影)。白いバーは1m。

7月27日：ツチクジラ (体長 1040 cm)。

横須賀市長井漁港近くでクジラが座礁しているという連絡がある。当初生きていたが死亡。横須賀市役所、長井漁協、横浜・八景島シーパラダイス、日本鯨類研究所、国立科学博物館、日本大学、中央水産研究所などの方たちと解体・解剖、骨格を収集。

10月21日：ハップスオウギハクジラ (体長 522 cm, 体重 2.9 t, 図3)。

二宮町山西の海岸にクジラが座礁したと連絡があり現地に向かう。当初生きていたが死亡。翌日に解剖。骨格を収集。

1957年～2001年の神奈川県内でのスタンディングのデータが、「かながわの自然図鑑③ 哺乳類」(有隣堂発行)にまとめられています。これを見ると、神奈川県内では71件のスタンディングがあり、うち相模湾で52件、東京湾で16件が記録されています。種類によって傾向があり、アカボウクジラやハナゴンドウはスタンディングの例が多いのに相模湾だけ、スナメリ、マイルカ、マッコウクジラなどは東京湾側に多い傾向があります。

ハップスオウギハクジラのスタンディング

昨年のスタンディングの中でも10月21日のハップスオウギハクジラは印象的だったので、少し詳しく紹介します。

スタンディングの連絡を受け、現地に向かうと、まだ生きている体長5mほどのクジラが波打ち際に横たわっており、地元、二宮町役場、消防署の方などがクジラの体に毛布を掛け、そこに海水をかけていました (図4)。この様子はテレビのニュースでも流れたので、見た方もいるでしょう。クジラは体の右側を上にして横たわっており、ときおり体を動かしていました。このクジラには下あごに1



図4 二宮町山西にスタンディングしたハップスオウギハクジラ。まだ生きていたため、毛布の上から海水をかけて体表の乾燥を防いでいる。

対の大きな歯がある、オウギハクジラの仲間の特徴がありました (図5)。そして“おでこ”と吻の先端が白い (図6) ことから、ハップスオウギハクジラ (オス) とわかりました。歯の表面にはエボシガイの仲間が付着していました。海水をかける時は、呼吸の時に開く頭にある噴気孔に海水が入らないよう、気をつけてかけました。やがて新江ノ島水族館、横浜・八景島シーパラダイスの方が到着し、クジラの様子を観察して注射を打とうとしましたが、死亡したことがわかりました。一時クジラを海に戻そうという声も挙がりましたが、元気がありませんでしたし、このような作業は専門家が立ち会って行わないと、クジラに巻き込まれておぼれたり、尾でとばされたりする危険があります。



図5 ハップスオウギハクジラの頭部。



図6 ハップスオウギハクジラの下顎の歯。表面に付着しているのはエボシガイの仲間。

残念ながら死亡してしまったハブスオウギハクジラですが、翌日解剖を行い、骨格を博物館に残すことになりました。ハブスオウギハクジラは北太平洋に分布していて、日本でのストランディングはこの個体が8例目にあたります。しかし、これまで成獣の解剖は行われたことがなく、学術的に重要な情報を提供してくれることがわかりました。潮が満ちるとクジラが移動するおそれがあるので、尾にロープをかけ、海岸のテトラポッドにつなぎ、さらに夜間事故がないよう、二宮町役場の方が徹夜で浜を警備して下さいました。翌朝、国立科学博物館の연구원や学生、横浜・八景島シーパラダイス、日本大学、中央水産研究所、日本鯨類研究所などの方たちが集まって下さり、解剖を手伝ってくれました。また、前日の報道から、観衆もたくさん集まっていた。

ハブスオウギハクジラは体長の割に胸ビレが小さく(図3)、体表には多くの傷あとがありました(図7)。楕円形のもの、ダルマザメの噛みあとと思われる。このサメは、クジラなどの体表をアイスクリームのスプーンで削ったような半球形に噛み切って食べるという生態を持っています。また線状の傷は、繁殖期に他のオスとメスを奪い合う争いで付けられたものと考えられます。

解剖は、表皮とその下で体を被っている脂肪層を切り取ることから始まりました(図8)。海生哺乳類は体温の放散を避けるために、厚い脂肪層を持っていて、脂肪のコートを着ているような状態です。脂肪の下に筋肉の層があり、それらをブロック状に切り取り、骨を取り出していきます。一方、臓器に関しては、一つ一つ取り出し、計測し、写真を撮り、顕微鏡観察や分析を行う部位は組織片をホルマリンやアルコールなどで固定していきます。胃の内容物の観察では、ビニール製の植木鉢が出てきました(図



図7 ハブスオウギハクジラの体表の傷あと。



図8 解剖。海生哺乳類は厚い脂肪に被われているため、はじめに脂肪を取り除く。

9)。このような消化できないゴミは、排出されれば問題ありませんが、時に死亡の原因となります。胃の中には寄生虫も数多く生息しており、また、イカの口器もたくさん入っていました。ハブスオウギハクジラはイカが主食といわれていますから、それを裏付ける情報です。このようにして、1体のクジラを解剖し、臓器などの器官は持ち帰り、不要な部分は海岸に大きな穴を掘って埋めました。さて、現場では確認できませんでしたが、持ち帰った肺の観察でこのクジラの死因の可能性のひとつとして、肺の病変が確認できました。

今回の解剖では、所々に観衆に作業の内容や身体の器官の説明を行うことにしました(図10)。このような説明が、「専門家がクジラを解体しているだけ」という認識を、「解剖を通してクジラや海の様々な情報を得ているのだ」と理解してもらうために大切な機会と考えたからです。

すべての作業が終わり、道具類を片づけて休んでいると、釣り人がこのクジラがストランディングするところを目撃した、と話しかけてきました。話を聞くと、クジラははじめ海上に現れると東の方向に泳いでいき、そこから潜って見えなくなったあと、また海上に姿を現したかと思ったら、浜に向かって突進してきた、ということでした。ハブスオウギハクジラが、なぜこのような行動をしたのかは不明ですが、ストランディングした際の様子を知ること



図9 胃から取り出されたビニール製の鉢。表面に付いているのはイカの口器と寄生虫。



図10 観衆への説明。

ができたのは、今後の研究のために貴重な情報といえるでしょう。

ストランディングから生まれるもの

本来自然界では、ストランディングしたクジラは片づけられずに海岸で腐敗していきます。大きな体ですから、その付近は腐敗臭などがすごいです。しかし、このようなクジラの分解過程は、一方で海岸生物の命の源となっています。実際に平塚市にストランディングしたカマイルカには、米粒ほどの大きさの真黒で艶のあるエンマムシの仲間(図11)がいました。彼らは海岸で腐肉などを食べて生活しています。腐敗したクジラは、海水浴などの人の利用から考えると迷惑ですが、海岸生物にとっては大切な資源なのです。

最後になりましたが、ストランディングの対応は決して一人ではできません。多くの人の協力が必要です。昨年のストランディングでは、横浜・八景島シーパラダイス、新江ノ島水族館、二宮町役場、横須賀市役所、二宮町消防署、平塚市博物館、海上保安庁、国立科学博物館、日本鯨類研究所、福浦漁港、長井町漁協など、そして多くの個人の方々に御協力頂きました。この場を借りてお礼申し上げます。



図11 カマイルカの遺体に集まっていたエンマムシの仲間。目盛りは0.5mm。

特別展

**ふしぎな生きもの 菌類
～動物？植物？それとも？～**

11月5日(日)まで開催

観覧料／

20歳以上(学生を除く) 200円
20歳未満・学生 100円
高校生以下・65歳以上 無料

関連行事／

「分解者菌類に関する講演」
日時／10月15日(日) 13:30～15:00
「菌類に感謝しよう“菌類感謝の日”」
日時／11月4日(土) 13:00～16:00
いずれも当日受付

企画展

地球を見る Part2 (仮称)

12月9日(土)
～2007年2月25日(日)

2001年に開催した「地球を見る～宇宙から見た神奈川～」展の第2弾！最新の地球の姿を、地球観測衛星のデータを使って紹介します。

観覧料／無料



地球観測衛星 Terra

催し物のご案内

●**野外観察「身近な自然発見講座」**[博物館周辺]

日時／10月11日・11月8日・12月13日
(いずれも水) 各日 10:00～15:00
対象／どなたでも(人数制限なし)

事前申込不要、当日博物館集合。雨天中止。

●**室内実習「歯から見る哺乳類の進化－化石研究の基礎－**[博物館]

日時／10月28日(土)・29日(日)
各日 10:00～15:00

対象／中学生～大人 12人

申込締切／10月10日(火) 消印有効

●**野外観察「秋の地形地質観察会」**[三浦市城ヶ島]

日時／11月3日(金・祝) 10:00～15:00
対象／小学4年生～大人 40人

申込締切／10月17日(火) 消印有効

●**野外観察「動物ウォッチング－動物のくらしの観察－**[博物館とその周辺]

日時／11月11日(土) 10:00～15:00
対象／小学4年生～高校生 20人

申込締切／10月24日(火) 消印有効

●**野外観察「河原の石の探検隊－石ころ実物図鑑を作ろう－**[川崎市中野島]

日時／11月19日(日) 10:00～15:00
対象／小学4年生～中学生と教員 20人

申込締切／10月31日(火) 消印有効

●**室内実習「化石クリーニング教室」**[博物館]

日時／11月25日(土) 13:00～15:30
対象／小学4年生～中学生と保護者 20人

申込締切／11月7日(火) 消印有効

●**野外観察「晩秋の樹木ウォッチング」**[湯河原町天照山]

日時／11月26日(日) 9:30～15:30
対象／小学4年生～大人 24人

申込締切／11月7日(火) 消印有効

●**室内実習「岩石プレパラートを作ろう」**[博物館]

日時／12月2日(土)・3日(日)
連続講座 10:00～15:00

対象／小学4年生～大人 10人

申込締切／11月14日(火) 消印有効

●**室内実習「しましま地層のナゾを解く」**[博物館]

日時／12月9日(土) 10:00～15:00
対象／小学4年生～中学生 20人

申込締切／11月21日(火) 消印有効

●**室内実習「ダイバーのための魚類学入門」**[博物館]

日時／①12月10日(日)・17日(日)
②1月21日(日)・28日(日)

同内容で連続講座2回開催 9:30～16:00
対象／一般の方(大人向き) 各回 10人

申込締切／①11月21日(火) ②12月26日(火) 消印有効

●**室内実習「神奈川の川の石ころ図鑑」**[博物館]

日時／1月13日(土)・20日(土)
連続講座 10:00～15:00

対象／小学4年生～中学生と教員 20人

申込締切／②12月19日(火) 消印有効

ライブラリー通信

美しき菌類

しのぎよしこ
篠崎淑子 (司書)

今年の特別展は「ふしぎな生きもの菌類～動物？植物？それとも？」です。7月に特別展にちなんだ「カビの絵本が出来るまで」という座談会がありました。司会の学芸員が小学生に、菌類という何を思い浮かべますかと聞いたところ、返ってきた答えはピフィズ菌や乳酸菌でした。なかなかカビやキノコにはたどり着かないようです。ましてや接合菌や変形菌に至ってはさらに未知の世界なのかもしれません。

座談会で紹介されていた絵本は、『クサレケカビのクー』（月刊たくさんのふしぎ7月号 福音館書店）です。絵本の中では、ダンゴムシに生えたクサレケカビの写真が紹介されています。よく見ると大きな孢子の下に小さな孢子が集まったような可愛い姿をしています。表紙はミズタマカビの写真です。これはシカの糞に生えたものだそうです。そういえば『ナショナルジオグラフィック』の8月号にもミズタマカビの写真が載っていました。どちらも美しいですが、絵本の表紙のほうが水滴がたくさんついている分、美しさが際立っているように見えました。

特別展の会場ではきのこ曼荼羅や変形菌曼荼羅というもの展示されていて、いろいろなきのこや変形菌の美しい写真をたくさん見ることができます。菌類に関心がなかった人でもこれらの写真を見たら、その美しさにきっと興味が湧くのではないのでしょうか。

展示を見て興味が湧いたらライブラリーへ。今年は特別展関連本コーナーを作って関連図書を展示してみました。すぐに手にとって見られる図書だけでも100冊以上あります。菌類について知っている人も知らない人も楽しめるコーナーになっています。

催し物への参加について

右記の催し物の受講料は無料です。ただし、野外観察や実習作業を伴う講座は傷害保険(1人・1日50円)への加入をお願いします。

また、申込締切が記してあるものは、事前の申込が必要です。応募多数の場合は抽選となります。参加方法や各行事の詳細については、右記の連絡先までお問い合わせください。ホームページでも詳細を見ることができます。

申込・問合せ先

神奈川県立生命の星・地球博物館

企画情報部企画普及課

所在地 〒250-0031

小田原市入生田499

電話 0465-21-1515

ホームページ <http://nh.kanagawa-museum.jp/index.html>

中国科学院昆明動物研究所の昆明動物博物館を訪ねて まつしま よしあき
松島義章 (名誉館員)

2006年3月25日から4月1日まで照葉樹林の自然と文化のルーツを訪ねる「雲南自然観察の旅」に出かけ、雲南省の省都である昆明、13世紀まで大理王国として栄えた大理、そしてミャンマーとラオスの国境に接する雲南省南端部の西双版纳を訪ねました。

大理は大理石の語源となった地名で、大地は大理石（結晶質石灰岩）からできています。大理空港は海拔2,200～2,300mほどの平坦化した石灰岩の山頂に造られた飛行場で、現在も石灰岩を砕石しながら盛んに拡張工事が進められています。海拔1,970mの洱海の西側にそびえる蒼山は、海拔4,000mを越す19峰からなる山脈です。森林限界前の3,000m付近まで松の二次林でその中にシャクナゲとツツジが咲き乱れていました。登山道には緑泥石片岩を主体に種々の結晶片岩が露出しています。3,000m付近からは石灰岩が分布しているのか、石材として大規模に掘削された山肌が麓からも白く見えます。

西双版纳では大河メコンの川下りをしました。3月は乾季で雨が全く降らず水位

が10m近く下がり、景洪からの乗船ができませんでした。そこで下流のガランハへ移動、ガランハからチャーター船にて関墨港まで乗りました。兩岸の岩石は黒褐色化した中部古生層の硬い粘板岩・砂岩・礫岩からなります。川幅は広くても100m前後と狭いV字溪谷となっています。兩岸にそそり立つ急峻な斜面にわずかに残る照葉樹林がみられる以外、焼畑からバナナ畑、ゴム園に変わってしまい、森林破壊を伴う急激な開発が中国最南端まで及んでいることに驚きました。

昆明では先頃、市の郊外から市街へ移転してきた新装の中国科学院昆明動物研究所を訪ねました。正門を入ると左は動物研究所（図1）、右に付属の昆明動物博物館の玄関（図2）が位置していました。玄関では博物館長の染醒財博士に出迎えられ、館内を1～3階まで案内頂きました。

新館の博物館はこの6月に開館のため盛んに展示作業が行われていて、ケース内には展示予定の標本類が運び込まれていました。展示のコンセプトは“生命誕生

40億年史”を取り上げています。展示は3階まであり、吹き抜けのエントランスホールの中には雲南と四川を代表するジュラ紀の4種類の恐竜骨格（レプリカ）が立体的に展示され（図3,4）、博物館のシンボルとなっています。中でも恐ろしいほど伸びた首のマメンチサウルスは、3階のフロアーから眺めると頭がちょうど目の前に位置していました。それを取り囲むように竜脚類のジンジャゴサウルスとユンナノサウルス、ルーフェンゴサウルスが配置されています。

1階フロアーで特徴となる展示は、当館のジャンボ・ブックと同じ形を取り入れたケースから、飛び出すように製作されたディロフォサウルスをモデルにした食肉類恐竜（図5）と、ステゴサウルスの仲間のトウジャンゴサウルスをモデルとした草食恐竜（図6）が取り上げられています。現世では雲南に生息するアジアゾウの地域個体群で小型のウンナンゾウの1家族（図7）と骨格標本（図8）や、3階の天井まで達する熱帯雨林のジオラマなどがあります。

2階のフロアーでは多数のサル類やクマを主体とする哺乳類、多様な鳥類（図9）、分類と生態に工夫を凝らし蜂の巣構造を取り入れたケースによる昆虫類の展示（図10,11）が目立ってきます。

3階のフロアーには一部が透明な強化



図1 中国科学院昆明動物研究所。



図2 昆明動物博物館。



図3 マメンチサウルスとその仲間の恐竜。



図4 竜脚類のジンジャゴサウルス（手前）とユンナノサウルス（奥）。



図5 ジャンボ・ブックから飛び出すディロフォサウルスをモデルとした肉食恐竜。



図6 ジャンボ・ブックから飛び出すトウジャンゴサウルスをモデルとした草食恐竜。

ガラスの床となり、1階の熱帯林を中空から樹冠を間近に観察できるようになっています(図12)。高所恐怖症の人にとっては足がすくみ、前に進むことができないかもしれません。一方反対側には熱帯の浅海の様子が大型の魚類をもってジオラマで紹介しています(図13)。このジオラマ前の天井にはコントラストの鮮やかな熱帯魚の複製(図14)を吊り下げて、熱帯の海へ誘導する標示としていました。

館の外、動物研究所の中庭には雲南のメコン下流域に生息する大形ワニの生態復元をおこない、野外展示(図15)となっています。したがってここに取り上げた資料の展示は、いずれも昆明動物博物館を特徴づけるものといえましょう。

館長の染博士の解説を聞きながらジャンボ・ブック展示と昆虫類の展示を見たとき、この展示ケースや標本の展示手法は当館の展示と同じスタイルを取り入れたものではないかと思ひ、展示施工業者について伺いました。しかし、博士は昆虫の研究者であり業者について答えてくれませんでした。



図7 雲南に生息する小型のアジアゾウ(ウナンゾウ)の1家族。



図8 アジアゾウの骨格。



図9 鳥類の生態紹介を兼ねた分類展示。

各フロアーでは作業員による展示作業が盛んに進められていましたが、解説パネルや解説ラベルなどはまだ全くなく、標本収蔵庫から運び出された資料には個々の標本ラベルがついているだけでした。

展示される予定の多数のサル類や鳥類、さらに大量の昆虫標本はいずれも立派な実物資料ですが、熱帯魚のレプリカと恐竜のレプリカについてはやや粗雑な製法で作られています。なお、展示ケース内に搬入された多数の魚類とヘビ類は、いずれも以前より使用されている一



図10 ハニカム(蜂の巣)構造のケースによる昆虫類の分類と透明な強化ガラスで覆われた生態を展示。熱弁で解説してくれる博物館長の染醒財博士。



図11 カブトムシの仲間とオサムシの仲間? を見せる。



図12 3階フロアーから熱帯雨林の樹冠を眺める。

般的な円筒型ガラス標本瓶に入った液浸標本です。これらの資料をどのような形で展示するのか注目されます。

今回、昆明動物博物館オープン前の展示作業中を特別に見学できました。博物館の学芸員にとって、分り易い展示をする点で如何に工夫し苦勞しているか、その様子を垣間見ることができました。再度訪ねて完成した展示を見学したいものです。



図13 熱帯の浅海のジオラマ。



図14 浅海のジオラマに使われる熱帯魚の模型。



図15 動物研究所中庭にみられるワニの野外展示。

自然科学のとびら
第12巻3号(通巻46号)
2006年9月15日発行
発行者 神奈川県立生命の星・地球博物館
館長 齋藤靖二
〒250-0031 神奈川県小田原市入生田 499
Tel: 0465-21-1515 Fax: 0465-23-8846
<http://nh.kanagawa-museum.jp/index.html>

編集 木場英久
印刷所 文化堂印刷株式会社

© 2006 by Kanagawa Prefectural Museum of Natural History.

