



過去を探る科学

『旧石器ねつ造事件』は、10年ワーストニュースのランキング上位に数え上げられました。学問に携わる人間として実に残念です。あの事件が報道されてからしばらくの間、周囲の方から数多くのねぎらいの言葉や励ましのエールをいただきましたが、私が専門としているのは「古生物学」であって、「考古学」ではありません。言い訳するのも面倒なので、せっかくのお言葉はありがたくいただいておくことにしています。しかし、古生物学も考古学も地面を掘って、歴史を明らかにするという意味でよく似ていますし、数千年前とか、数十万年前とか、場合によっては数百万年前などというあいまいな年代を口にする点もよく似ています。今回は問題になった年代測定について簡単にお話しようと思います。

過去の年代を測定する時計には大きく分けて、「生物時計」「地球時計」「物理時計」の3つがあります。「生物時計」とは木の年輪や魚のうろこなど年ごとに刻まれる線を読み取るものや、生物が徐々に進化し、姿を変えることを利用して新旧を判断する方法をいいます。「地球時計」とは海や湖の底に積もる土砂によって作られる地層が下(底)のものほど古いという「地層累重の法則」を用いて新旧を測る時計です。そして、最後の「物理時計」とは、地球のすべての物質を構成する元素(自然界には92種類の元素が存在します)の中から、放っておくと規則的に壊れていく元素を用いた測定法をいいます。元素は種類によって壊れ方が規則的であることを利用



し、これを科学的に、あるいは数学的

アメリカ・コロラド州に広がるグランドキャニオンには高さ1500mにもおよぶ地層が、数億年の時間をかけて堆積しました。

に測定するものです。普通、「生物時計」も「地球時計」もこの「物理時計」の年代と合わせて用いることが多く、前二者がそれぞれの新旧を相対的に示すのに対し、「物理時計」は特定の元素が含まれる岩石や化石の確定的な年代を測定する意味で「絶対年代」を表します。

年代が古くなればなるほどおおまかな数字で表現することが多くなります。それは、おちょこの酒は減るとすぐにわかりますが、露天風呂のお湯を桶で2、3杯かきだしてもわからないのと同じで、扱う量が多くなるとある程度の幅がでてくることにより、私たちが500万年とか1000万年とかいっても、それは決して当てずっぽうにしている訳ではないことを是非ご理解ください。

今年11月中旬にリニューアル・オープン！

博物館仮収蔵庫の再整備決定



平成9年4月に旧市立病院を改修して設置された博物館仮収蔵庫（北1西9リンケージプラザ5、6階）を再整備することになりました。これまでは主に収蔵施設として活用してきましたが、さまざまな市民参加事業にも利用できるようにグレードアップを図ります。

主な整備内容としては、5階、6階に分散していた収蔵室を6階にまとめて、5階には新たに市民利用施設を設けます。博物館講座や体験学習会などで使用する講義室や実習室をはじめ、ボランティアルームなども整備されます。このほか、収蔵展示室を設けて、これまで寄贈されたり、収集してきた資料や標本を展示、公開していきます。

年始めから設計にかかり、新たな施設は、11月中旬に「博物館活動センター」と改称してオープンする予定です。文字どおり、ここを拠点に、これまで以上に多くの方々と博物館活動を充実させていきたいと考えています。ご期待ください。

《札幌自然誌考》6

札幌の地勢

地表の起伏を“地勢”といいます。札幌の地勢はよく「緩く握った左掌（てのひら）」にたとえられます。折り曲げた指が定山溪から藻岩・円山・手稲山にかけての南西部の山地、親指とその付け根のふっくらとした部分は豊平・清田・厚別にかけて広がる丘陵地

帯、そして、てのひらの中央、いわゆる“知能線”と“生命線”によって囲まれる三角形のくぼみが豊平川によって形成された扇状地とそれに続く低湿地です。みなさんの住んでいる場所は手の中のどのあたりになりますか？



人物伝 カール・フォン・リンネ(1707 - 1778)

生物には世界共通の学名という呼び名がありません。例えば人であればホモ・サピエンスと言い、属名と種小名を列記することになっていますが、この命名法を使い、その後の分類学の基礎を築いたのが、分類学の父といわれるリンネです。

リンネは、スウェーデン南部で牧師の子として生まれました。父の跡を継ぎ牧師になるものと周囲から期待されていましたが、医学の途に進みながら、大学で植物学を学びました。一時期医者として生計をたてていたときもありましたが、スウェーデン科学アカデミーの初代会長や母校のウプサラ大学教授となり、また、国王をはじめ多くの資産家等から支援を受け、博物学者として活躍しました。

18世紀以前、植物の分類にはさまざまな方法がと

られていました。リンネは、おしべとめしべの数に着目し、まず、おしべの本数で植物を第1綱から第24綱まで分類し、さらにめしべの本数により目に細分しました。現在の植物分類体系とは大幅に異なっていますが、世界各地の植物を理路整然と秩序だてたリンネの分類法は、当時多くの人に支持されました。

リンネの弟子達は、地球上の植物の分類のため、世界に散っていきました。そのうちの一人カール・ペテル・ツンベリーは1775年長崎の出島にたどりつきます。日本にいた1年半の間に蘭学者の協力を得て、日本の植物の採集につとめ、帰国後約800種の植物をヨーロッパに紹介しました。(参考図書：松永俊男「博物学の欲望」ほか)

第5回ロビー展

札幌の自然みつけた！

通算で5回目となった博物館ロビー展は、11月27日(月)から12月1日(金)の間、市役所1階西側ロビーで開催されました。

今回のテーマは「札幌の自然みつけた！」。梅沢俊氏を講師に迎えて行った博物館講座(12年3月)の受講生が撮影した札幌の自然の写真の中から同氏が選出した40点をパネル展示しました。

また、優秀な作品4点到梅沢賞が授与されました。

梅沢賞受賞者 相庭英二さん 「クマゲラ」
上松恵美子さん 「ゴキツル」
林 英雄さん 「ないしょ話」
永田千恵子さん 「エゾミソハギ」



『新着資料紹介』同時開催

博物館資料として寄贈を受けた新着資料や、現在研究を進めている厚田産出のハクジラ化石の頭骨(実物)も公開しました。

厚田産出のハクジラ化石



夏休みの体験学習会に参加した小学生とお母さんから感想文が寄せられました。

工藤 卓哉(南白石小学校5年)

ぼくは、昆虫採集の体験学習会に2年続けて参加しました。最初に参加したときは、定山溪の百松沢にはたくさんの花や昆虫たちがいるんだなと思いました。また、小さなかやあぶなどがたくさんいてさされました。そして、ぼくは、標本作りを楽しみにしていたけれど初めてで作り方がわからなかったのでお父さんにほとんどやってもらいました。でも次は自分で、と思いました。

2回目も参加できました。百松沢に着いたら昨年と同じ佐野先生といっしょでした。先生はぼくのことを覚えてくれて、うれしかったです。最初にお父さんがカラスアゲハをつかまえました。次々にぼくとお父さんは昆虫をつかまえました。大物の昆虫もいました。

「今度の標本は自分で作りたい」といったら作らせてくれました。たくさんのチョウや甲虫を標本にしました。

今度は、子どもの昆虫教室をつくって、昆虫の知識などを教えてほしいです。そして、ぼくは、しょうらい昆虫博士になりたいのでがんばります。

卓哉君のお母さん 工藤 美津子

体験学習会に参加させていただきありがとうございます。特に昆虫採集は標本の作り方がわかり、息子もとても喜んでます。体験学習会に参加して、以前にもまして、昆虫の知識も増え、TVの昆虫番組があった時は必ず観ますし、自分は将来、昆虫博士になるんだという目標を持ってはりきっています。親としては、少しでも夢がかなうように息子を応援していきたいと思っております。

いろいろ参加させていただき、息子にたくさんの知識や夢の広がりを教えていただき、本当にありがとうございます。

—21世紀の科学技術を予言する—

トビックス

いよいよ21世紀の幕が上がりました。この新世紀に科学技術がどのような進展を見せるのか。昨年12月、科学技術政策研究所が有識者へのアンケート調査をもとにまとめた「21世紀の科学技術の展望」から、“予言”のいくつかをご紹介します。

- ・DNA、蛋白の機構解明により疾病因子の少ない人類への進化が可能となる。
- ・脳のメカニズムが解明され、脳へ直接記憶させたり忘れさせたりできるようになる。
- ・クローン臓器など再生医療が一般化する。
- ・老化速度を制御できるようになり、健康な高齢社会が実現する。
- ・体内に入って検査、治療するマイクロロボットが進歩し、外科手術にとってかわる。
- ・宇宙で大規模な太陽光発電所が実現する。
- ・台風、地震、火山のような自然の猛威をエネルギーに変換して利用できるようになる。
- ・赤道上空に静止軌道基地と地表を結ぶエレベーターが設置され、宇宙空間へ大勢

の人を運べるようになる。

- ・宇宙旅行が一般化して月や火星などへのツアー募集が日常的になる。
- ・脳の活動状態を解読し、信号に変換する技術により、人と装置、人と人の伝送波による直接通信が可能になる。
- ・音声翻訳技術の普及により、全世界の8割以上の人々が母国語で会話し合える環境となり、交流が豊かになる。
- ・知的判断機能を有するロボットが誕生し、人間とロボットの共生が始まる。
- ・CO₂の深海、宇宙空間への投棄や、オゾン層の修復が可能になる。

夢のような科学技術も、利用の仕方によっては光と影の二面性を持ち合わせていることは歴史が示すとおりです。このレポートでも、21世紀の科学技術のあり方に関し、求められる哲学、倫理的側面、社会との関わりがこれまで以上に重要になることを指摘しています。

詳細は、<http://www.nistep.go.jp/>

★★★★ 読んでね! ★★★★★

楽しい鉱物図鑑 堀 秀道著)

アメリカやヨーロッパでは、鉱物のコレクターが多いと聞きます。日本では、まだまだ少数派なのか、なかなか初心者向けの本がありませんでした。この図鑑は、ふんだんに写真を使い、巧みな語り口で、宝石から鉱石まで202種の基本的な鉱物をやさしく解説しています。

草思社発行。1冊3,800円



編集後記

子供のころ、ねずみによく似ている鼻先の尖った小動物の死がいやを何度か野原で見つけたことがある。本で見たモグラにそっくりだったのでずっとそう思いこんでいた。最近、北海道にはモグラがいないことを知った。昔見たのは、たぶんトガリネズミであろうと動物学の先生に教えられたのである。しかし、誤解するだけの理由があった。捨てずにとっておいた図鑑をあらためて調べたところ、全国に分布と記載されていた。そういえばメダカやカブトムシも全国に分布と書かれていたような気がする。偶然、小学校に通う長男に「モグラが見たい。」と言われた。難しい注文である。生きているモグラの姿を直接見るのが難しいので、近々某博物館に連れていくことにした。そして、札幌でモグラを見たとき勘違いする体験もさせてやりたいと思っている。(や)

