

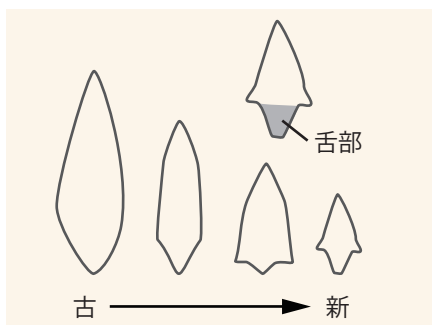
# mnividens

【オムニヴィデンス】



## 中林遺跡の「有舌尖頭器」 ゆうぜつせんとうき

東北大学の芹沢長介名誉教授は信濃川流域にある新潟県十日町市中里中林遺跡を調査し、基部側に突起を持つ槍先形の石器を発掘しました。中林遺跡の資料から、突起の部分を「舌部」と呼び、「有舌尖頭器」と名付けました。さらに、芹沢は、有舌尖頭器のかたちの違いによって、「土器を伴わない時期」と「伴う時期」があるとし、日本旧石器時代の終末から縄文時代の始まり(約1.0～1.2万年前)についてあきらかにしようとした。



2009.7  
NO. 32

# 大学博物館は地域の観光・教育資源

## —来館者アンケートの結果から—

### 来館者の傾向

前号のニュースレターで紹介しましたように、総合学術博物館が共用する理学部自然史標本館の2008年度の年間入館者数は、一昨年度の約6割増となり、16,000人を超えました。

各月ごとの入館者数は、7月末のオープンキャンパス時の高校生の入館者をおよそ、5月および7～8月にピークがあります。自然史標本館は東北大学職員・学生には無料で開館しており、また、「仙台都市圏どこでもパスポート」など、宮城県内の小中学生に発行されている施設無料パスの適用を受け入れていま

すので、無料入館者の大人は主として東北大学関係者、無料小人は宮城県内の小中学生に相当します。

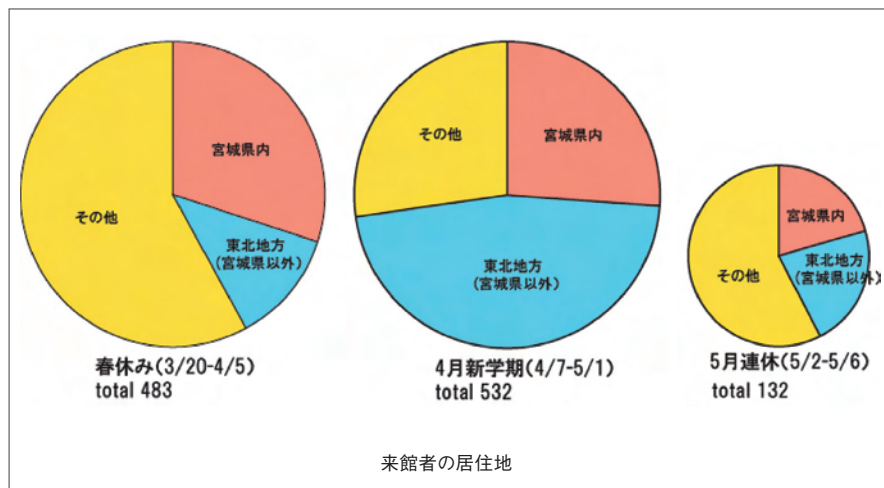
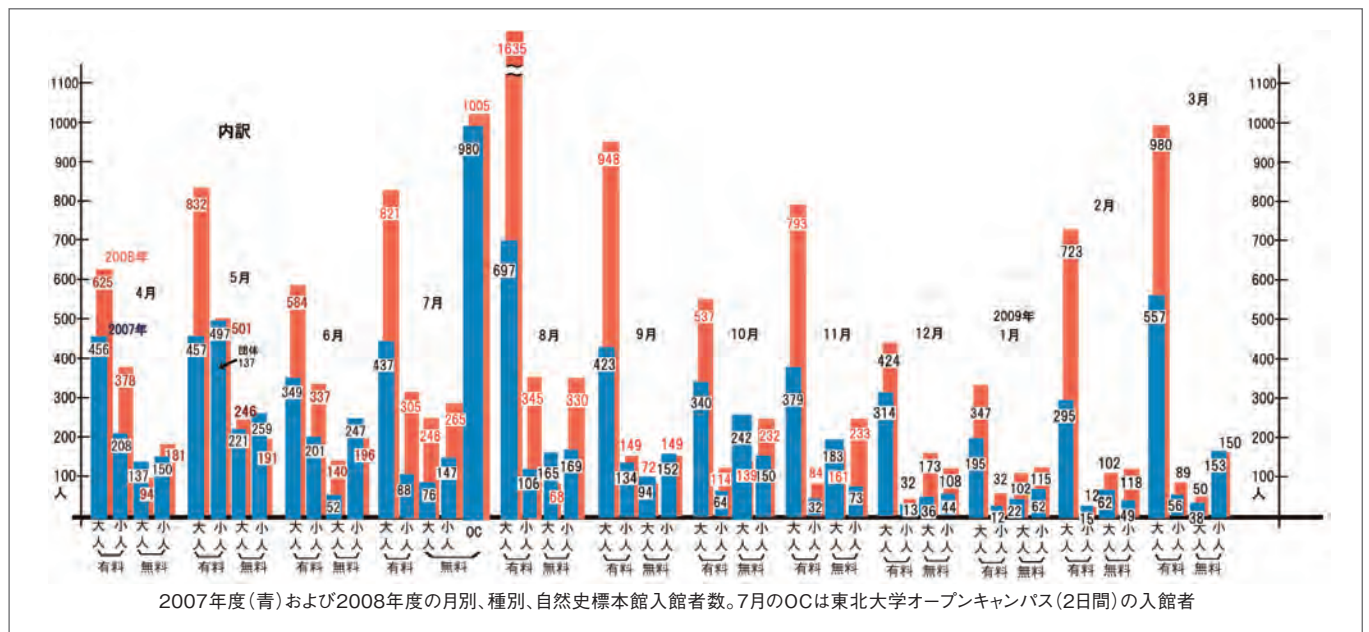
2007年度と2008年度を比較すると、各月を通じて有料の大人、すなわち学外の高校生以上、おそらくは一般の来館者が大幅に増加していることがわかります。

また、春から夏までは、有料の小人、すなわち宮城県外の小中学生の来館が目立っています。窓口での観察では、4～6月には東北各県の校外学習や修学旅行で自然史標本館を訪れる数人のグループの中学生・小学生が目立っていました。

### アンケートの実施と結果

総合学術博物館では、自然史標本館での公開活動の推進のため、ホームページの刷新、宣伝垂れ幕の設置、展示室を用いてのミュージアムトークの開催などをおこなってきましたが、2008年度の入館者数の大幅な増加の要因を探って、今後の活動の資料とするために、まず入館者の種別や、どのような情報で自然史標本館を知り、訪問されたのかを尋ねる来館者アンケートを本年の3月下旬～5月上旬に実施しました。

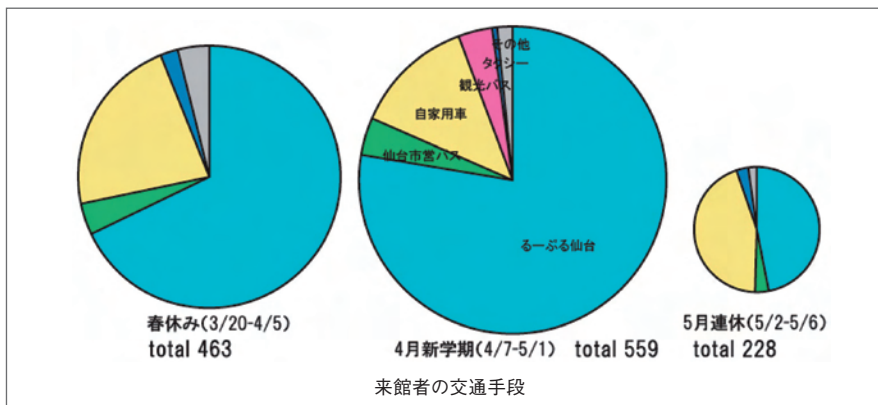
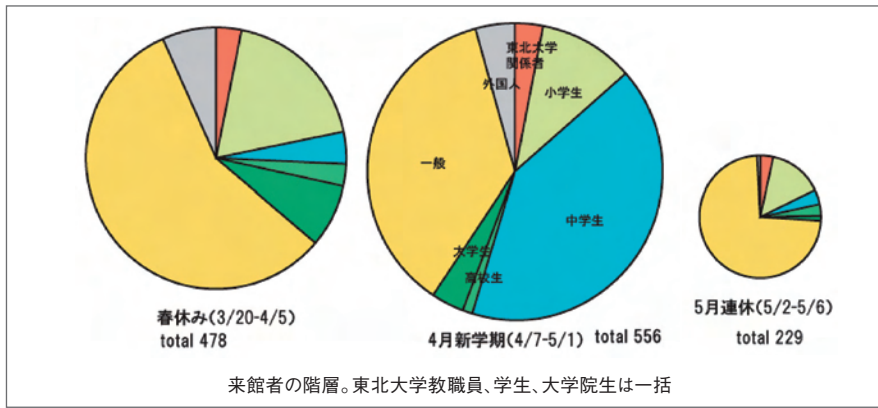
3月の春休み期間、4月の新学期、5月の連休という期間ごとにとみると、春休みと



連休は若干の違いはありますが比較的似た傾向を示しており、いっぽう、4月の新学期はこれらとは異なっていました。アンケート回収率は約55%です。なお、「来館の契機」は複数回答可で、無回答の項目は集計に含めていません。円グラフのサイズは回答総数に比例します。

●来館回数 いずれの時期も、「初めて」が圧倒的に多く、リピーターは1割以下でした。

●来館者の居住地 「春休み+連休」では、東北6県以外からの来館者が過半数を占め、「新学期」では宮城県以外の東北6県がもっとも多数を占めています。



窓口では、福島県の中学生の数人のグループが目立ちました。

また、「春休み」と「連休」では東北6県からの来館者の比率に少し違いがあり、前者では宮城県内在住の方が多いのですが、後者ではそれ以外がやや多数を占めています。

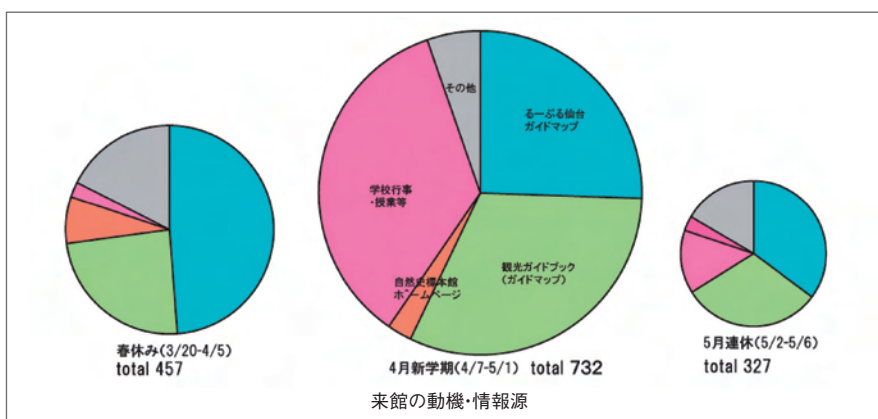
●**来館者の階層** 「春休み+連休」は一般が半数以上を占め、ついで、小学生、大学生の順ですが、「新学期」では中学生が大幅に増加し、一般の来館者を上回っています。また、東北大学の学内利用比率は少数にとどまっています。

●**交通手段** 来館のさいに利用した交通手段では、「るーぶる仙台」(仙台市観光

シティーループバス)が圧倒的に多いのですが、「連休」中の来館者のが4割程度は自家用車でした。「るーぶる仙台」は仙台市内の主要な観光施設を循環し、一日乗車券で乗り放題・乗り降り自由なバスで、多くの観光客が利用しています。自然史



自然史標本館とるーぶる仙台



標本館前にもバス停が設置されており、2008年4月から、土・日・休日および8月の全日について、従来1時間3便であったものが4便に増便されています。

●**来館の契機** 来館の動機、情報源については、「春休み+連休」では「るーぶる仙台のガイドマップを見て」がもっとも多く、これに「仙台市の観光案内ガイドや各種の観光ガイドブック・ガイドマップを見て」をあわせたものが7割程度を占めています。いっぽう、「新学期」では、これらが依然として過半数を占めているものの、「学校行事・授業等」が大幅に増加しています。また、「総合学術博物館(自然史標本館)のホームページを見て」の来館者が少なくないことも注目されます。

### まとめ

以上のように、来館者増加の背景には、観光ガイドマップ等での自然史標本館の広報の拡大と、自然史標本館を地域の観光コースの中に位置づける旅行者の増加があるものと推定されます。「るーぶる仙台」の増便も来館者の増加に一定の役割をはたしているようです。

このように、大学博物館は地域の観光資源のひとつになっており、また、地域に根ざす大学の研究紹介の場としても活用されていると考えられるでしょう。

また、新学期の入館者では、中学生の増加、「学校行事等」での来館の増加、宮城県以外の東北地方(4月はおもに福島県)在住者の増加が相互に関連しています。先述のように、アンケート期間中には福島県の中学生の数人のグループでの来館が目立ちましたが、その後5月にはこれに加えて山形県の中学生の小集団が、6月にはさらに岩手県の小学生の小集団~団体での利用も増えており、校外学習や修学旅行での見学先として自然史標本館が活用されていることがうかがわれます。宮城県内の小・中・高等学校等の授業での自然史標本館の利用は従来からおこなわれており、大学博物館の地域の教育資源としての利用も進みつつあると考えられます。

他方で、これらと比較して、学内での活用は一定の水準にとどまっており、今後の学内向け広報や利用促進の手だての検討が必要と思われます。

## 企画展「土のけしき・土のふしぎ」・農学カルチャー講座を開催しました

3月10日に開展した「東北大学総合学術博物館のすべて IX 土のけしき・土のふしぎ」は4月5日に好評のうちに幕を閉じました。この企画展は、東北大学大学院農学研究科および仙台市科学館との共催で企画され、仙台市科学館3階エントランスホールを会場に、農学研究科を中心としておこなわれてきた食と環境に深くかわる土に関する研究を紹介しました。

### なま 生の土を土壌モノリスで見ると

ひとことに「土」といっても、世界にはさまざまな土があり、東北地方にも地域ごとにいろいろな土があります。茶色い土、白い土、赤い土、まだらの土など、土のみかけはその本来の成分、それらがへてきた歴史、環境条件によって変わります。また、同じ地点でも、斜面の上部と下部では同じ色の層の厚さがちがっていることもあります。本企画展の導入サインには、さまざまな色の土壌標本をデザインとして組みこみました。

最初のコーナーでは、東北地方の各地から採集された実際の土壌断面を、土壌モノリス(土壌のはぎとり断面)で示しました。作りこんだ斜台上にパネルとともに並べられた計10本もの土壌モノリスの展示は圧巻で、環境のちがいで土壌の構成がどう変わるのかが実感できました。同じ土壌でもそこに育つ植生がちがうと変わってきます。たとえば、下北半島では広く火山灰



企画展会場の様子

土壌が広がっていますが、広葉樹林では腐食層はうすいのですが、ヒバなどの針葉樹林ではあつく発達しています。これは針葉樹では落葉の分解が遅いためです。また、あつい腐食層はそこにカビを成長させ、漂白層を形成します。水の影響も重要です。会津の火山灰を起源とする土壌については、やや小高い、水はけのよい土地では土壌の風化がすすみ、土壌中のケイ素がうしなわれ、化学組成が変わっていきます。

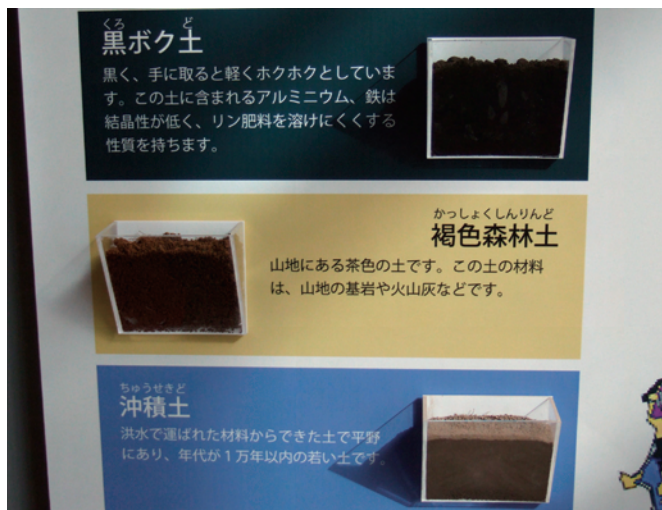
また、針葉樹林の土壌があつい腐食層をもち、弾力性を示すことを体感してもらうために、50cm×50cmで深さ30cmの土壌を切り出して展示しました。雪の残る大崎市川渡の農場脇の杉林で、特製の鉄ワクとノコギリやスコップを使って掘り出し

ましたが、作業できる場所がやや若い針葉樹林であったため、腐食層がやややすく、弾むような感触とまではいかなかったのが残念なところでした。開展から1週間ほどたつと、土壌標本からいつの間にか草の芽が出て成長をはじめました。

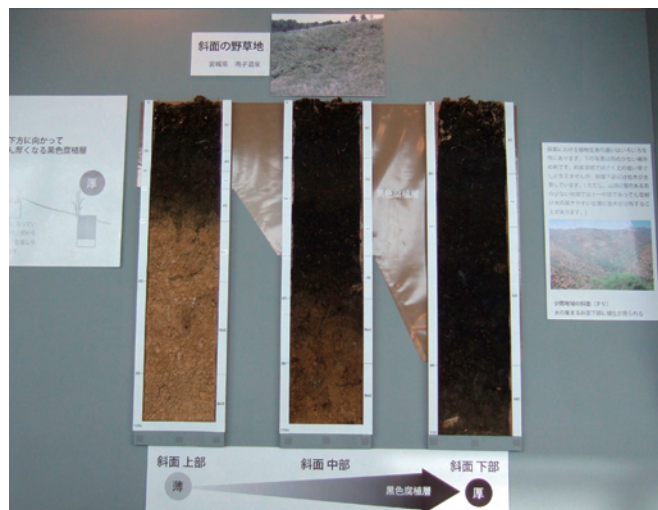
### 土のちから+人のちから

第二のコーナーでは、土が本来もつ力を私たちがどのように引き出し、あるいはおぎない、作物生産に活かしているのかを知るために、土壌や施肥のちがいが作物の成長にどう影響するのかを、プランターに植えられた各種の作物でじっさいに見てみました。

植物の生育には、窒素、リン、カリウムなど16種類の元素が必要です。自然の土



東北の土いろいろ



土壌モノリス



大崎市での土壌標本の切り出し風景

ふわふわ  
土壌標本から芽吹いたチゴユリ

壤にもその多くが含まれていますが、作物をよく育てるためには人間の助けが必要なこともあります。稲作には適量の窒素やリン、カリウムが必要です。窒素が少ないとイネがよく育ちませんが、多すぎても実りが不十分になります。リン肥料は土の成分と反応して効果が下がるので、その施肥のしかたには工夫が必要です。土との反応を抑えるため、コマツナやハクサイにまとまった固形肥料として与えると、根が肥料にからみつき、密生するのがわかります。酸性土壌は多くの作物に有害で、中和する必要があります。酸性土壌がゴボウの根の生長をさまたげているのがよくわかります。

### 土の生きもの

土のなかにはさまざまな生きものが棲息し、土の成分を分解したり、土壌を作りかえたり、作物と助け合ったりしています。第三のコーナーでは、土に生きる生物たちを

取り上げました。トミミズは土を食べ、そのなかの有機物を栄養分として吸収しながら、土を耕しています。最初は寒かったのか動きのにぶかったトミミズも、しだいに“踊る”ように活発な活動をはじめました。

根粒菌や菌根菌など、作物と共生する菌類の顕微鏡による観察、ツルグレン装置による土壌中の小動物の観察などの実演・実習などもおこなわれ、とくに子どもたちに人気がありました。

### 農学カルチャー講座

会期中の3月28日には、関連企画として「第34回東北大学農学カルチャー講座」が科学館特別展示室で開催されました。この講座は、東北大学大学院農学研究科と(財)翠生農学振興会が、広く市民に情報を発信し、地域社会との交流を深めるために、1989年以来開催してきたものです。今回は総合学術博物館も共催しました。つぎの3つの講演があり、のべ90名の市民が聴

講して、熱心な質問もたくさんありました。

●「土のかお、いろいろ」講師は南條正巳東北大学大学院農学研究科教授で、第一のコーナーでとりあげた、土のいろいろについて、標高や植生、水の影響など、周りの環境によってつぎつぎとかおを変えていく土の様子を紹介しました。

●「土のいきもの」齋藤雅典東北大学大学院農学研究科教授が、モグラやミミズのように目に見える動物から、顕微鏡でしか見えない小さな生物まで、土に生きるいろいろなきものを紹介しました。これらのなかには作物と助け合っている(共生)ものもたくさんいます。

●「これからの宮城の農業」長谷川榮一宮城県古川農業試験場土壌肥料部長が、宮城県の耕作土壌の種類、明治から現在までの稲作の変化などを紹介し、有機資源を用いた化学肥料削減の試みなど、将来の持続的な宮城の農業・農村の姿について提案しました。



顕微鏡での観察



農学カルチャー講座の会場

## 大学博物館等協議会2009年度大会・第4回博物科学会に参加しました

東北大学総合学術博物館は、5月21日(木)と22日(金)に鹿児島大学郡元キャンパスで開催された大学博物館等協議会2009年度大会・第4回博物科学会に参加しました。本館からは同協議会会長の永広昌之館長をはじめとして、柳田俊雄、佐々木理、小川知幸、そして事務担当者の総勢5名が参加して、会を盛り上げました。



会場の鹿児島大学理工系総合研究棟



永広会長による開会のあいさつ

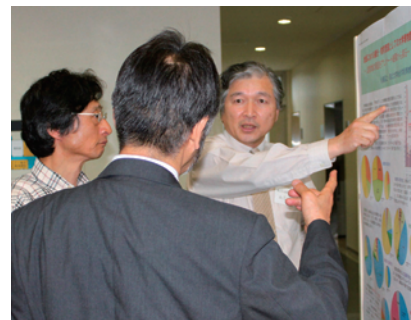
とくに永広館長は、ポスターセッションにおける発表「地域における観光・教育資源としての大学博物館—入館者増の要因をアンケート結果から探る」(巻頭に掲載)をおこなうと同時に、協議会において館長会議を主宰し、「日本博物科学会」の設立要項をまとめ上げました。これにより、数年

来その設立のために奔走してきた同科学会の発足が正式に宣言されました。科学会の活動によって今後、大学博物館の研究・教育(支援)活動が学内外に周知され、これまで以上に正しく評価されるようになることが期待されます。

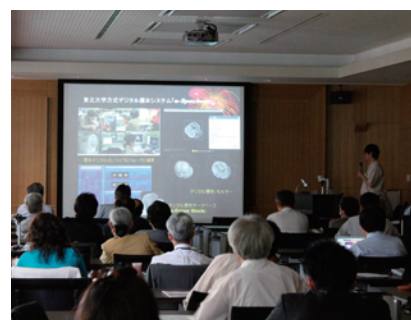
いっぽう、第4回博物科学会の発表プログラムは、教育・マネジメント・情報・学術・展示・地域と連携・その他の7部門に分けられ、その発表数は2日間でじつに26をかぞえました。

佐々木は情報部門において、「Digital Morphologyのススメ」と題した発表をおこない、インターネットの発展を基盤として1995年ころに一種の「情報革命」が起きたこと、その情報革命の本質は通信容量の飛躍的な増大であり、これによってそれぞれの情報基盤から、ほぼ無制限の情報量を発信できるようになったこと、これにもとづき、とくに三次元標本データのように、一次資料にかぎらず近いかたちで収蔵資料の情報を発信する可能性が開けたため、標本整理・分類に大きな変動が起きており、その分類学的構造に世界的な標準化が求められていることなどを報告しました。

また、柳田・小川の両名は展示部門において、「平成20年度におこなわれた東北大学総合学術博物館のミニ企画展『先史学フロンティア—東北大学からの発進』展について」と題した発表をおこないました。本館のミニ企画展も10年目に突入しましたが、その歴史を振り返るとともに、考古学分野における初の展示となる今回の見どころ、工夫・反省点などを報告しました(第1回は1998年の「東北地方から発見された古人骨」でしたので、大きく一巡したよ



ポスターセッションにて熱弁をふるう永広館長



「Digital Morphologyのススメ」

うに思われます)。展示の概略については前号(Vol. 31)をご覧ください。

協議会初日は、スコールのような突然の大雨にたたられ、会場には肩口からズボンの裾までぐっしょりと濡らした会員たちが続々と到着しました。しかし翌日にはうってかわって清々しく晴れ上がり、桜島の雄姿も仰ぎ見ることができました。開催校の鹿児島大学による配慮の行き届いた運営もあって、2日間にわたり熱心な報告と密度の高い議論がおこなわれました。

次回の大学博物館協議会大会および博物科学会は、東北大学を開催校としておこなう予定です。東北大学総合学術博物館の活躍にご期待ください。



桜島を仰ぎ見る



鹿児島市内を結ぶトラム

## 施設展示見学

## 鹿児島大学総合研究博物館の常設展示室を見学しました



常設展示室の外観

大学博物館等協議会2009年度大会・第4回博物科学会に参加した折に同じ郡元キャンパス内にある鹿児島大学総合研究博物館(以下、鹿大博物館)の常設展示室を見学しました。

同展示室は2004年5月にオープンした2階建ての建物で、もとは鹿児島高等農林学校の図書館書庫として昭和3(1928)年に建てられたものです。建物面積は約200平米と、あまり広いとは言えませんが、展示品も展示設備もほどよく吟味されており、鹿大博物館

の収蔵する考古資料、鉱石、化石、実験機器等を常設して、鹿大の歴史と、鹿児島を中心とした南九州地方の自然的特色をコンパクトにわかりやすく説明しています。

展示コーナーは大きく四つにわけられ、1階の「古代からのおくりもの」ではキャンパス内から出土した古墳時代の成川式土器という大型土器を数多く展示しています。その隣では「鹿大教育史」をテーマに、双眼顕微鏡や六分儀などの古い実験機器類などを紹介しています。

2階に上がると、「地球のめぐみ」として、とくに日本全国から産出する金鉱石を大型展示台に並べています。最後の「鹿児島の海と生命の歴史」コーナーでは、巨大なアンモナイト化石が印象的でした。

鹿大博物館も展示設備を欠いたまま発足したそうですが、まさしく鹿大の歴史の生き証人ともいえる建物を獲得・改修して、小さいながらも魅力的な常設展示室を開設するにいたりました。手作りと工夫にあふれた空間は、われわれ大学博物



全国の金鉱石一覧



巨大なアンモナイト化石

館関係者にも、ある種の羨望のため息を吐かせたのでした。

## 自然史標本館前にベンチを設置しました

自然史標本館の環境整備のひとつとして、バス停から標本館の入り口へのアプローチに2脚の木製ベンチを設置しました。メタセコイヤの木陰でちょっとひと休みできるようになりました。ちょうどベンチのうしろには珪化木の太木も横たわ

っています。これからも標本館の周辺環境を少しずつ整えていく予定です。みなさまからのアイデア・ご要望も標本館までお寄せください。



## 洪在上 客員教授の紹介

韓国仁荷大学海洋生物学科の洪在上教授が、2009年7月2日から2010年2月26日まで総合学術博物館客員教授として滞在されます。

洪在上先生は、干潟の多毛類をはじめとする底生生物の生態学を専門として、とくに黄海沿岸における底生生物群集にかんする研究をおこなってきました。また、韓国の大規模干拓事業である始華湖における干拓堤防建設にともなう底生生物群集の変化を、10年以上にわたり継続的に調査されてきました。東北大学滞在中は、「日本と韓国における干潟底生生物の生態学的研究」をテーマとして、佐藤慎一助教との共同研究で、おもに東北地方や有明海・諫早湾の干潟・浅海域において底生生物の調査・採集をおこない、日本と韓国における底生生物相の比較などの研究を進めます。



東北大学総合学術博物館  
Information



## 秋の企画展はアンモナイトがどっさり!

毎年開催している企画展「東北大学総合学術博物館のすべて」シリーズの2009年度の第1回は、「X みちのくはアンモナイト化石の宝庫—東北大学100年の研究から—」を予定しています。

東北大学では、理科大学が開学した1911年から約100年にわたりアンモナイト研究がおこなわれてきました。本学黎明期の北上山地の三畳紀アンモナイト研究、北海道・サハリンの白亜紀アンモナイト研究、1960年代を中心におこなわれた、日本各地の三畳紀アンモナイト、北上山地のジュラ紀アンモナイト研究、そして1980年代以降活発になった古生代アンモナイトの研究などがあり、総合学術博物館(自然史標本館)には、外国産のものを

含めて、膨大な標本が収蔵されています。

あまり知られていませんが、北上山地や阿武隈山地など、東北地方はアンモナイト化石の宝庫です。古生代デボン紀から中生代末の白亜紀まで、すべての時代のアンモナイト化石を産出するのは国内では北上山地だけです。今回の企画展では、北上山地のものを中心に、東北地方のアンモナイト化石を多数紹介し、東北大学の研究の歴史をたどります。



- 会場(予定):仙台市科学館エントランスホール
- 会期(予定):2009年10月6日(火)~10月31日(土)期間中、公開講演会の開催も予定しています。

## 理学部自然史標本館

### ●ご利用案内

総合学術博物館の建物については現在建設計画中です。理学部自然史標本館を共用しています。下記は理学部自然史標本館のご利用案内です。

### ●入館料

大人150円/小・中学生80円  
(団体は大人120円、小・中学生60円)  
幼児・乳児は無料、団体は20名以上です。

### ●開館時間

午前10時から午後4時まで

### ●休館日

毎週月曜日\*  
お盆時期の数日\*\*、年末年始\*\*  
電気設備の点検日(年1回、例年夏季の土曜日か日曜日)\*2  
\*1 月曜日が祝日の場合は開館、祝日明けの日が休館となります。  
\*2 日にちが確定次第ホームページでお知らせします。



総合学術博物館のホームページもご覧ください。



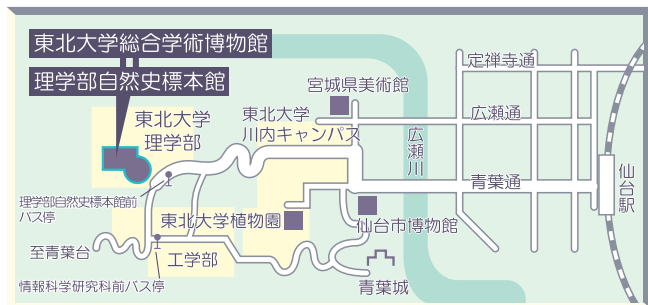
東北大学総合学術博物館のホームページ  
<http://www.museum.tohoku.ac.jp/>

## 東北大学 総合学術博物館 THE TOHOKU UNIVERSITY MUSEUM

〒980-8578  
宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-3  
tel/fax. 022-795-6767  
©The Tohoku University Museum

## Omnividens [オムニヴィデンス]

Omnividensはラテン語で、英語のall-seeingに相当し、「普く万物を観察する、見通す」の意味をもっています。



### ●交通手段

- 仙台駅西口バスプール9番乗り場  
所要時間約15分  
料金220円
- 青葉通・理・工学部先まわり動物公園循環  
理学部自然史標本館前下車徒歩1分
- 青葉台または宮教大または成田山行き  
情報科学研究科前下車徒歩4分
- 仙台市観光シティーバス「るーぶる仙台」も利用できます