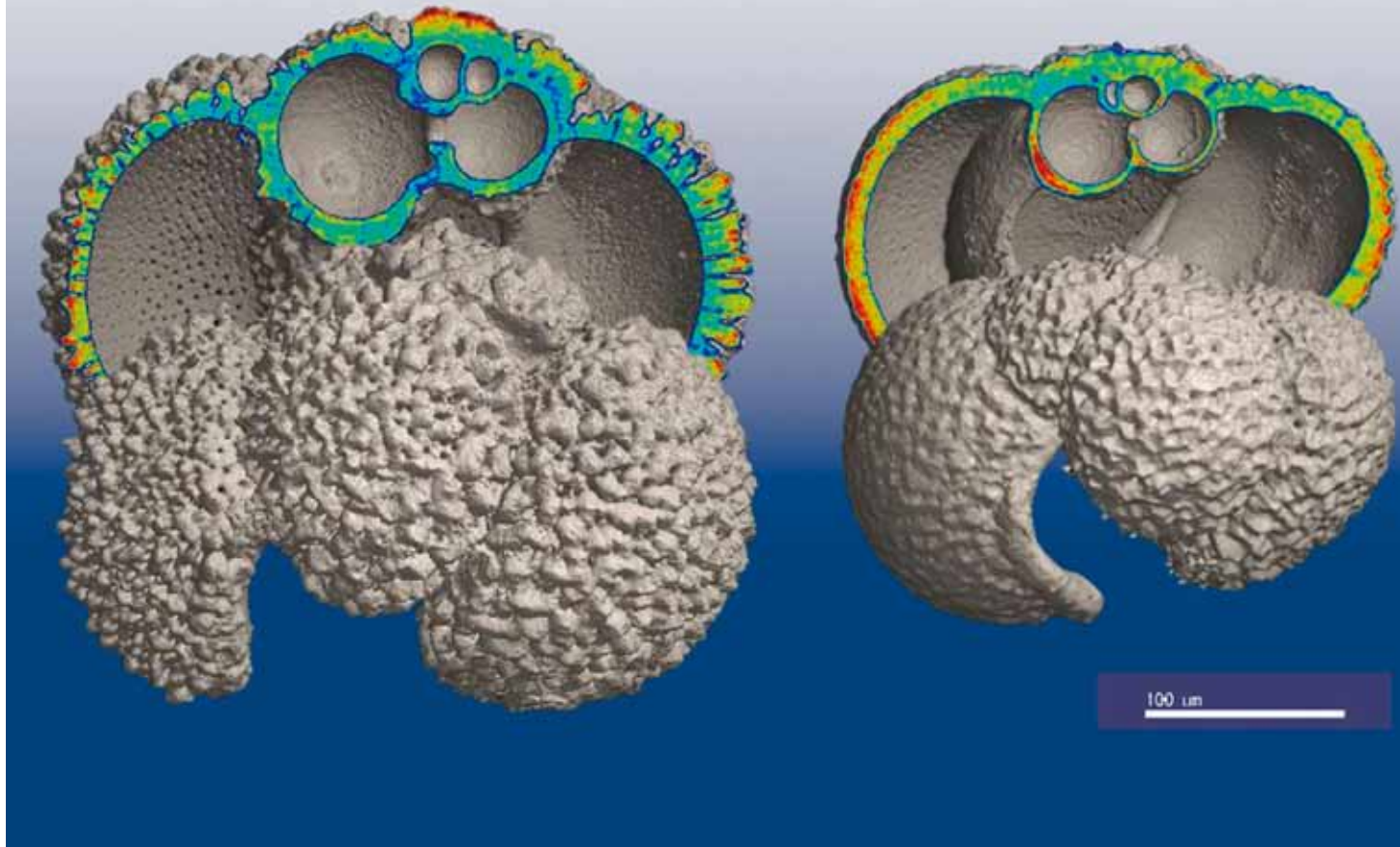


mnividens

【オムニヴィデンス】



浮遊性有孔虫

有孔虫は網状仮足をもつアメーバ様生物で、真核生物リザリア界に分類されます。有孔虫の炭酸カルシウム（方解石）の殻は化石として多産することから、地層の相対年代や過去の海洋や気候の解析に広く利用されてきました。近年、人類活動によって大気中の二酸化炭素が増加することによる気候温暖化、海水準の上昇など、さまざまな影響が懸念されていますが、「海洋酸性化」もそのひとつです。二酸化炭素放出量が現在のペースで増加すると、南極海などの高緯度海域では、今世紀半ばにアラレ石が、さらに世紀末までには方解石が溶解するほど酸性化が進むと予測されています。そのため、酸性化の影響の精密なモニタリング法が求められており、東北大学が提案する大きさ数百マイクロンという小さなプランクトン、浮遊性有孔虫のいわば「骨粗しょう症」の調査というユニークな方法が注目されています。図は、X線CTを用いた殻密度測定の結果です。赤色が高密度、青色が低密度を示しています。*Globigerina bulloides*（北西太平洋、左）、*Neogloboquadrina pachyderma*（北極海、右）。下図：生きている *G. bulloides*（提供：木元克典・JAMSTEC）



2013.11
NO. 44

企画展：東北大学総合学術博物館のすべて XIII「考古学からの挑戦—東北大学考古学研究所の軌跡—」を開催しました

2013年7月13日(土)から9月8日(日)まで多賀城市の東北歴史博物館特別展示室を会場として標記の企画展を開催しました。

本展は東北大学総合学術博物館、東北歴史博物館、そして福島県立博物館の3館の共同主催で約3年前から準備を進めていましたが、途中、東日本大震災のために延期になり、その後、復旧と練り直しを経て、ようやく開催にまで漕ぎ着けることができました。

コンセプトは、大正10年(1921)頃から始まる東北大学の考古学研究所の、100年に迫る歴史のなかで蓄積されてきた170点の重要文化財を含む貴重資料を、研究の歩みとその画期性(=挑戦)を紹介しながら、一挙に公開しようというものです。この資料は片平キャンパスの文学研究科考古学陳列館(通称、赤煉瓦書庫)に収蔵されており、一部は平成19年(2007)の東北大学創立百周年記念「東北大学の至宝」展において展示されましたが、全面的な公開は本展が初めてです。

展示は考古学上の年代にしたがい、大きく5つの章(+終章)にわけて、東北考古学の歩みを豊富な資料とともに紹介しました。

第1章「人類文化の起源を求めて」では、栃木県の磯山遺跡での発掘品を筆頭に、ナイフ形石器や細石刃、また、岩戸遺跡のこけし形石偶を展示し、旧石器研究の先駆者であった芹沢長介が石器の使用痕を分析するために使用した顕微鏡なども展示しました。芹沢は石器の使



東北歴史博物館・今泉隆雄館長

用痕を分析するために国内ではもっとも早くこの手法を導入しました。

第2章「縄文文化の探求」では、松本彦七郎、長谷部言人(はせべことんど)、山内清男(やまのうちのすがお)らによって活用された人骨、縄文土器、遮光器土偶などを展示しました。松本は石器時代人骨に着手し、医学部解剖学の長谷部は縄文人骨を研究し、得られた人骨の特徴、怪我や治療痕などから、当時の生活様式や習俗を描出しました。また、松本は古生物学の層位的な発掘方法を採り入れ、山内はこ



開展式の様子

れを縄文土器に応用し、東北にとどまらない全国編年の枠組みを作りあげました。

本展のポスター、チラシ、図録には大写しの遮光器土偶の写真を使用しましたが、これは奥羽史料調査部の時代に収集されたもので、秋田県の藤株遺跡出



遮光器土偶 (重要文化財)



久原コレクションの数々



縄文晩期の台付浅鉢形土器（重要文化財）



蔵王町西浦遺跡の弥生土器

土の土偶です。また、貴重資料の宝庫である久原コレクションから、壺形土器、注口土器、浅鉢形土器、動物形土製品などの数々を展示しました。

さらに、多くの重要文化財が含まれている遠藤・毛利コレクションからは、台付浅鉢形土器、独特な模様を刻み込んだ岩板（おそらく祭具）、そして漁労にもちいられたモリ、ヤス、釣り針など、多くの骨角器を出展しました。釣り針はかなり大型のものですが、じっさいに貝塚から発見される魚の骨からは当時の食糧の中心が小魚であったことが推定され、これほど大きな釣り針をいったいいつ使用したのかは謎に包まれています。

一説では、祭祀用であったとも考えられているようです。同じ骨角器である見事な細工の髪飾りや装身具をみれば、縄文の生活の豊かさを思わずにはいられません。また、沼津貝塚出土の土偶は、頭部だけが残されていますが、全身が揃えば、おそらく国内最大級の遮光器土偶であったと推定されています。

第3章「東北の弥生文化の実像を求め

て」では、東北地方には弥生文化はなかった（つまり、石器時代が続いていた）とした当時の学界の定説に戦いを挑み、「石器時代にも稲あり」とした山内清男、また、青森県弘前市砂沢遺跡、同じく田舎館村垂柳遺跡などの発掘調査から、水田稲作を基盤にした弥生文化は本州最北端まで到達していたことを立証した伊東信雄らの研究を、出土した炭化米や土器、そして発掘調査のようすを収めた写真などをもちいて紹介しました。

一般に、薄手で装飾も簡素とされる弥生土器ですが、東北地方の場合はこれに当てはまらず、縄文があったり、渦巻き文、山形文があったりするものが東北の弥生式です。本展ではそうした独特な土器も存分に堪能していただくことができましたおもいます。

第4章「東北の古墳文化の解明に挑む」では、それまでの東北地方の古墳時代のイメージを覆した昭和39年(1964)の会津大塚山古墳の発掘調査における成果を中心に、そこから出土した三角縁神獣鏡(重要文化財)や、当時の特集番



会津大塚山古墳の三角縁神獣鏡（重要文化財）



蓮花をあしらった多賀城廃寺跡の鬼瓦



サハリン（樺太）で収集された土器など



経ノ塚古墳（名取市）の埴輪など



展示を解説する東北歴史博物館の千葉直樹学芸員

組のビデオ映像などをご覧ください。

東北地方の古墳文化は西日本にくらべて数百年遅れて始まるという通説に対し、もっと早いはずだが、それでも5世紀止まりだろうと考えていた伊東さえ、会津大塚山古墳の調査成果により認識を改めることになりました。前方後円墳の後円部から発見された、三角縁神獣鏡をはじめとする総数350点以上の副葬品から、埋葬された人物とヤマト王権との政治的な関係が推定され、古墳の築造は4世紀末までさかのぼると結論されました。

また、現在は残されていない山岡古墳(名取市館腰飯野坂)の横穴式石室から出土した全長1メートル近い頭椎大刀なども併せて展示しました。

第5章「古代陸奥国を掘る」では、東北地方の城跡や柵跡をたんなる軍事的な砦にすぎないとしていた一般の理解に対して、古瓦研究や多賀城政庁跡・多賀城

廃寺跡などの発掘調査から、陸奥国の律令行政のための国府また、その付属寺院であることを立証した伊東らの研究を、美しい装飾のほどこされた数々の瓦や、蓮花をあしらった鬼瓦、そしてその発掘のようすを収めた写真などを交えて紹介しました。

さらに、時期は前後しますが、伊東は縄文文化の起源が北方にあるのではないかと考え、昭和8年(1933)と翌年にサハリン(樺太)を踏査しました。そのとき収集された土器や石斧なども特別に出展しました。伊東の研究成果は、現在もロシア人の研究者たちにより受け継がれています。

終章では、以上で触れた東北大学のさら星のごとき考古学研究者たちの経歴をパネルによって紹介しました。

期間中は、関連行事として、3つの講演会を催しました(1. 藤沼邦彦講師(元弘前大学教授)「東北大学考古学研究

の軌跡」2. 伊藤玄三講師(法政大学名誉教授)「東北の古墳文化と古代史」3. 百々幸雄講師(東北大学名誉教授)「縄文人骨が語るもの」)。いずれも多くのご代史ファンの方々と賑わい、夏休みにかかったこともあり、親子連れも目立ちました。

本展は、2013年10月5日(土)より12月1日(日)まで福島県立博物館において再開されます。ぜひそちらにも足をお運びください。

最後に、本展開催にあたっては多くの機関、多くの方々のご協力をいただきました。紙幅の都合ですべてのお名前を挙げることはできませんが、記してお礼申し上げます。

(文・写真：小川知幸)

「考古学からの挑戦 —東北大学考古学研究の軌跡—」 福島県立博物館にて好評開催中!

本展は10月5日(土)から12月1日(日)まで福島県立博物館にて巡回開催しています。いくつかの資料を展示替えて、記念講演会などの関連行事もおこなっています。詳しくは福島県立博物館(下記)までお問い合わせください。

TEL : 0242-28-6000 FAX : 0242-28-5986

URL : <http://www.general-museum.fks.ed.jp/index.html>

E-Mail : netmaster@general-museum.fks.ed.jp



カミル・ザゴルシェック 客員准教授の紹介

チェコ共和国・プラハ国立博物館研究員のカミル・ザゴルシェック博士が、平成25年8月1日～9月30日まで総合学術博物館の客員准教授として赴任されました。ザゴルシェック先生はヨーロッパの中生代～新生代コケムシ化石の研究をされており、今回は北海道～東北各地の新第三系においてコケムシ化石の採取をおこないました。滞在中に採集したコケムシ化石をもとに、大西洋と太平洋のゲートウェイの開通など、さまざまな古海洋イベントとコケムシ化石群集の変遷の関係を研究します。



「南三陸は魚竜化石の宝庫 2 !」 —大学博物館体験活動を開催しました—

8月8～9日の2日間にわたり、平成25年度子どもゆめ基金助成活動として、「南三陸町は魚竜化石の宝庫 2 !」を開催しました。この活動は、昨年開催された「南三陸は魚竜化石の宝庫 !」の第二弾として、小学校高学年～中学生を対象に、郷土の大地の生い立ちや自然のふしぎを学ぶことをめざして開催されたものです。東日本大震災で大きな被害を受けた南三陸町歌津管の浜「魚竜館」の標本レスキューを東北大学総合学術博物館が主導しておこなっていたこともあり、昨年に引き続き、今年も体験活動を通して魚竜化石の宝庫としての南三陸町の価値を再発見してもらい、地域復興の動きにつなげるために南三陸町歌津でおこなうことになりました。

今年は、気仙沼市や本吉郡、仙台市から18名の児童・生徒が参加しました。1日目は南三陸町歌津館崎とその周辺で魚竜化石(ウツサウルス)が産出する地



層を、歌津皿貝では皿貝化石(モノチス)が産出する地層を観察し、化石の採集もしました。2日目は南三陸町歌津の平成の森にて、採集した化石のクリーニングや展示作りのワークショップをおこないました。

初日は朝10時40分に、南三陸町歌津にある平成の森に併設された「歌津コミュニティ図書館 魚竜」に集合しました。永広隊長から、日本で唯一、南三陸地域から産出する魚竜化石と、南三陸町の地質



。大学博物館体験活動報告

についての説明がありました。館内には南三陸町で産出した魚竜化石やアンモナイト化石が展示してあり、ここではどんな化石が出るのかを観察しました。

貸し切りバスに乗って魚竜化石産地へ移動です。まず向かったのは、天然記念物に指定されている歌津館崎の魚竜化石産地の露頭です。ここでは、世界最古と考えられている魚竜、ウタツサウルスの化石が産出した地層を観察しました。ウタツサウルスは、前期中三畳紀(約2億5千万年前)の浅い海でできた大沢層から産出しました。黒っぽい地層のなかに、魚竜、アンモナイト、植物の化石などがあるのを観察しました。

館崎からバスで数分移動した大きな露頭のふもとの木陰でお昼ごはんを食べました。食べ終わった人から、いよいよ化石採集です。ここからも魚竜化石の一部が見つかっています。山を切り出した大きな斜面に取りついて、注意深く化石を探しました。足元に無数に転がっている石の表面をよく見ると、アンモナイト、二枚貝や

植物といったさまざまな化石が見つかりました。大きな石をハンマーで一先懸命叩いて割ると、そこからも化石が出てきます。ここではめずらしい、小型のアンモナイトが密集している層や二枚貝の密集層も見つかりました。みんな自分の手で化石を見つけることができました。

10分ほどバスに乗ると、歌津皿貝の皿貝化石産地に到着しました。町指定の天然記念物の露頭で、ドイツ人地質学者エドモント・ナウマン博士によって日本で最初に発見された三畳紀の化石である皿貝化石(モノチス)を観察したあと、近くの採石場で採集しました。貴重な化石でバッグをいっぱいにして、みんな笑顔で帰りのバスに乗り込みました。

2日目は、平成の森での活動です。昨日採集した化石のクリーニングから始めました。表面についた泥や汚れを水道できれいに洗い流します。化石のまわりに付いている余分な石はハンマーやノコギリを使って落としました。きれいになった化石は、永広隊長や他の講師に鑑定してもら

い、標本ラベルをつくりました。

お昼ごはんのあと、平成の森アリーナのロビーで展示づくりをしました。1人1枚、黒い線が引かれた白い正方形の用紙を受け取ると、絵の具を塗り、絵を描きました。みんなの絵を順番に並べてつなげると大きな1枚の魚竜の壁画が完成し、拍手と歓声が沸き起こりました。みんなで作った魚竜の壁画はロビーの壁に貼り、その前に設置した展示ケースに、みんなで採ってきた化石を並べたら、小さな博物館の完成です。

まとめの時間では、一人ずつ感想を発表しました。全員が化石採集や展示制作体験などの良い思い出ができ、化石や郷土の生き立ちに興味をもってもらえたようです。みんなで作った展示をたくさんの人たちに見てもらい、南三陸町の素晴らしさを知ってもらえることを願っています。

(文：白井孝明 写真：白井孝明・鹿納晴尚)



東北大学 復興アクション 100+

東日本大震災遺構 3次元クラウドデータアーカイブ構築公開事業

東日本大震災から2年以上が経ち、津波被災地ではその被害を物語る多くの遺構の解体が進んでいます。そこで、震災の記憶を後世に伝え、今後の防災教育への活用やさまざまな災害研究のために、2013年2月から、震災遺構の3次元レーザー測量による3次元クラウドデータアーカイブの作成を開始しました。

これまでに宮城県内の6カ所の震災遺構(気仙沼市鹿折地区の第十八共徳丸、南三陸町防災対策庁舎、女川町の転倒ビル群、石巻市立門脇小学校、仙台市立中野小学校、同荒浜小学校)の3次

元レーザー測量をおこないました。今後も岩手県、宮城県、福島県の被災地で測量を予定しています。測量の終わったいくつかの遺構は2013年10月末現在、すでに解体が終了したり、解体を決定または検討したりしているものがあります。

解体後の遺構を実体験することは物理的に不可能ですが、3次元クラウドデータをヘッドマウントディスプレイに表示することで臨場感を得ることができます。

そこで、面的な広がりを持つ被災地域の3次元クラウドデータアーカイブの作成も開始しました。これらクラウドデータは情

報量が非常に大きく、現在のコンピュータ上でデータ全体を高速に表示することはできません。今はデータ量の削減による表示や描画ソフトウェアの改善などいろいろ試行錯誤している状態です。将来的にはハードウェア、ソフトウェアの発達・開発により、取得したクラウドデータすべてを用いて詳細な3次元映像をより高速に表示できるようになり、さまざまな用途に活用できることでしょう。

(鹿納晴尚)



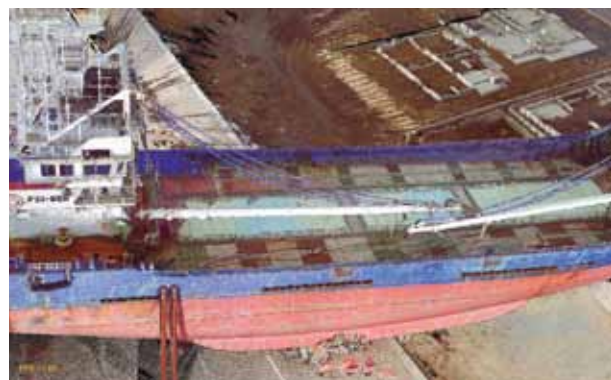
高所作業車を使った宮城県南三陸町防災対策庁舎の3次元レーザー測量状況



高所作業車を使った宮城県気仙沼市鹿折地区に打ち上げられた第十八共徳丸の3次元レーザー測量状況



宮城県南三陸町防災対策庁舎の3次元クラウドデータを上空の視点から見た状況



第十八共徳丸の3次元クラウドデータを上空の視点から見た状況



陸前高田中央公民館の壁に残された亡き母親へ宛てたメッセージ ((株) 中庭測量コンサルタント提供)



宮城県石巻市立門脇小学校の3次元クラウドデータを南側上空の視点から見た状況

東北大学総合学術博物館
I n f o r m a t i o n



肉食恐竜フクイラプトルがやってきました

総合学術博物館と福井県立恐竜博物館との連携・協力の象徴として、福井県勝山市で発見された恐竜フクイラプトル・キタダニエンシス (*Fukuiraptor kitadaniensis*) の全身骨格レプリカを製作し、7月23日より自然史標本館にて展示を開始しました。福井県立恐竜博物館が所蔵する全身復元骨格の複製で、元の骨格とは左右対称の姿勢で組み上げられています。福井県立恐竜博物館の協力のもと、京都の模型制作会社モノに製作を依頼し、製作期間は6か月以上かかりました。彩色も丁寧で、完成度の高い精巧なレプリカに仕上がっています。

フクイラプトル・キタダニエンシスは、獣脚類に属する肉食恐竜で、前肢が比較的長く、手に大きなかぎ爪をもっているのが特徴です。また、全身骨格が復元されている数少ない日本産恐竜のひとつです。この精悍で機敏な印象の日本の肉食恐竜フクイラプトルにぜひ会いにきてください。



自然史標本館の仲間に加わったフクイラプトル・キタダニエンシス (*Fukuiraptor kitadaniensis* Azuma and Currie, 2000)。全長4.2 m
産地：福井県勝山市北谷、時代：白亜紀前期

理学部自然史標本館

●ご利用案内

総合学術博物館の常設展示は理学部自然史標本館にて行っています。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*1、
お盆時期の数日*2、年末年始*2、
電気設備の点検日(例年8月最終日曜日)*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にてお知らせします。



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



[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

■仙台市営バス

(1) JR仙台駅西口バスプール9番のりばより、[719系統(青葉通・理・工学部・仙台城跡南経由 動物公園循環)]に乗り、「理学部自然史標本館前」で下車。徒歩1分。所要約20分。
(2) または同じく9番のりばより、[710系統]か[713系統]、[715系統(宮教大、青葉台、成田山行き)]に乗り、「情報科学研究科前」で下車。徒歩4分。所要約25分。

■仙台市観光ステループバス「ふるふる仙台」

JR仙台駅西口バスプール15-3番のりばより乗車。「理学部自然史標本館前」で下車。所要約30分。



この印刷物は責任をもって管理された森林から作られたFSC® 認証紙を使用し、インキは環境にやさしい植物油インキを使用しています。