



## 大型動物化石総合調査公開報告会から

2006.5 No.27

2006年3月4日(土)に「大型動物化石総合調査公開報告会」を開催しました。報告された平成17年度の調査成果を要約してお伝えします。

### 「海から生まれた札幌」

木村 方一氏 (北海道教育大学名誉教授)

2/22の記者会見で上田市長から札幌産カイギュウ化石を“サッポロカイギュウ”と命名していただきました。これからはサッポロカイギュウという名前で世界に向けて研究成果を発信していきたいと思います。

2005年度の調査テーマはカイギュウ化石をもっと探すことより、カイギュウのすんでいた海の環境をもっと調べようというテーマで行いました。泥岩の中に入っている骨だけでなく、顕微鏡で見て初めてわかるような生物や、そこに住みつけた生物の住み跡(生痕化石)も調べました。さらに、札幌の風景の中には、円山や藻岩山、三角山そして手稲山などがあります。この山々が一体いつどのようにできてきたのか、ということについても調査を進めたいと思います。

### 「カイギュウとクジラの棲む札幌の海」

古沢 仁 (札幌市博物館活動センター学芸員)

今回の調査では、カイギュウのほかに哺乳類はいなかったのだろうか?ということをも市民のみなさんと一緒に調査しました。その中で、2003年に発見されたカイギュウ化石よりも数百メートル上流から2個体目のカイギュウ化石が発見されました。この発見から、かつて札幌の海にはカイギュウが群れで生息していたことわかってきました。

さらに、歯をもつ中型のクジラと、ヒゲをもつ大きなクジラの化石が出てきました。こういうクジラたちも当時の海にたくさん泳ぎ回っていたはずですが、市内の小学生がブリよりは一回り大きなサイズの魚の背骨を発見しました。

2年前まではサッポロカイギュウ1点しか発見されていなかった札幌の動物化石が2004~2005年の調査で、脊椎動物だけでも5点発見されました。さらに貝の化石や、顕微鏡でしか見えない小さな化石を合わせると、この2年間で90種以上の動植物の化石が確認されました。



当日会場に展示されたサッポロカイギュウ全身骨格復元模型

### 「にぎやかな海底の生き物たち」

奈良正和氏(愛媛大学沿岸科学研究センター助手)

古生物学者は「現在は過去をひもとく鍵である」とよく口にします。サッポロカイギュウが海を泳いでいたころ、札幌の海底は一体どのような生き物がどのように暮らしていたのでしょうか。それを予測するために私たち研究者は、現在の海の底で同じようなものを探してみようという行動に出るわけです。

私が研究している生痕化石とは、三葉虫の「はい跡」や恐竜の「足跡」に代表される生物の痕跡の化石です。生痕化石から動物の行動を復元することができます。生痕化石の研究とは「生物と、その生物が生息していた大地との関係」を調べる学問だと私は定義しています。

地質学者は、地層を下から重なっている順に見ていくことで、過去から現在への地球の歴史を調べて行きます。考古学や歴史学では、人間が残した古文書が残されている時代までしか世の中のことはわかりませんが、地層を調べれば数億年単位の地球の歴史を知ることができます。地層は、大昔の地球の環境を記録した“タイムカプセル”なのです。

では、生痕化石でどんなことがわかるでしょう? 崖のある海岸から砂浜、それから陸棚を通過して深海に至るまで地球のさまざまな堆積環境ごとに特徴的な生痕化石が出てきます。ということは、逆に地層の中に入っている生痕化石を調べれば、その地層の堆積した環境がわかります。

サッポロカイギュウが生きていた当時の海底

には一見何の生物もない世界でしたが、地層の中に含まれる生痕化石を観察すると、多毛類や甲殻類、ギボシムシ、貝の仲間といったさまざまな動物が生息していたことがわかってきました。

「藻岩山はいつ噴火したのか」

垣原康之氏（北海道立地質研究所研究職員）

札幌というのは海の時代から陸の時代へと移り変わっていきました。私達になじみ深い藻岩山や硬石山も、最初からそこにあったわけではありません。札幌の陸は、いつ、どのように形成されていったのでしょうか。2005年度はその謎に迫る新たな調査を始めました。

藻岩山の岩石がいつできたのかを調べるため「カリウム-アルゴン法」という放射性元素を用いた方法で測定しました。その結果、山頂の岩石サンプルから700万年前という年代値が出ました。カイギュウが約820万年前ですから、それから約100万年後になると言いたいのです

が、実は渡辺さんという方が1993年に、410万年前という測定結果を出しています。また、岩石が噴出後、変質して年代値が若返る可能性があるため、カリウム-アルゴン法だけでは本当に正しいのか断定できません。しかし、一応700万年前と410万年前の両方の結果が正しいと仮定すると、まず頂上を形成している玄武岩質安山岩が約700万年前に噴出し、その下に角閃石安山岩が410万年前に貫入してきて、それら全体が浸食されて、現在の地形ができた可能性が一説として挙げられます。ただ、現時点ではこの二つの年代値しか情報がなく、角閃石安山岩と玄武岩質安山岩が実際どのように接しているのか？ 札幌市に広くに分布している他の火山岩がどういう年代値を持っているのか？ など他のデータも明らかにならないと、「藻岩山ができた年代は〇万年前だ」と言い切ることができません。

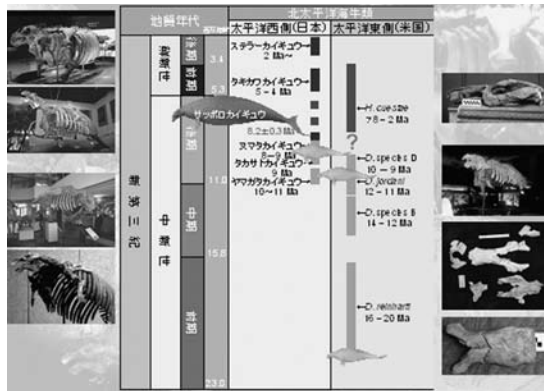
## 連載 豊平川に眠る人魚

### ⑨日本でカイギュウが大きくなった日

これまでのお話で、札幌のカイギュウがカイギュウ類では唯一、冷たい海に適應し体を大きくしたヒドロダマリス属のカイギュウであること、そして、その年代は地層の火山灰に含まれる鉱物の絶対年代や小さな化石の生息年代などのデータから総合的に推定した結果およそ800万年前であることが明らかになりました。

しかし、研究はそれがわかっただけで終わりではありません。1つの結果が出たことで、私達の調査は「進化の空白期間」を解き、大型カイギュウの起源にせまる新たな段階へふみこんだのです。

札幌のカイギュウにはそのご先祖にあたる体長5m前後の中型のヌマタカイギュウが沼田町から産出しています。道立地質研究所の嵯峨山さんによる珪藻化石の分析から、その産出年代は、今からおよそ860万~760万年前であることがわかりました。一方、札幌のカイギュウはおよそ800万年前ですから、ヌマタカイギュウ（中型）から札幌のカイギュウ（大型）へ移行した時期はサッポロカイギュウが現れた800万年前後という時期とちょうど重なるわけです。つまり、日本ではおよそ800万年前にカイギュウが大きくなったことがわかりました。この結果は、それまで謎のままだった「冷たい海に生活するようになった大型



カイギュウが日本周辺でいつ大きくなったのか？」という疑問を明らかにしました。

それでは、世界ではどうだったのでしょうか？ 札幌より古い大型のカイギュウ化石はでていないのでしょうか？ もし、それがわかれば世界でもっとも早くカイギュウ類が大型化した地域と年代がわかるはずです。北太平洋域で大型のカイギュウ化石がでていた国は、日本、ロシア、アメリカだけです。このうち、ロシアからは1万年より新しいカイギュウ化石しか発見されていません。そこで、残るアメリカの標本で札幌のカイギュウより古いものはでていないかどうかを確認するため、実際にアメリカまで行って最新の研究成果を確かめる必要がありました。

【To be continued. 次号、アメリカ編スタート！】

(古沢)

NEW

## 自然科学・環境系絵本読み聞かせ+学芸員の“小ネタ話”

読み手：中村千津子さん 他ご協力者のみなさん

「学校や図書館でも読み聞かせをやっていますが、自然科学系の絵本はなかなか読む機会がないんですよ。いい絵本がたくさんあるのに……。」という読み聞かせボランティアをしているお母さんの提案から生まれた新企画です。常設・企画展示にあわせたテーマで絵本を選び、月1回のペースで土曜日午後に開催する予定です。

絵本の内容に合わせて、学芸員の専門分野を生かした“小ネタ話”ももれなくついてきます！ わかりやすく楽しく自然科学を身近に感じられる、博物館ならではの読み聞かせです。お話によっては、絵本を聞いたその場で登場した化石や岩石、生き物の標本を観察することができます。絵本のイメージをリアルな感覚に変えてくれるはずですよ。

**絵本から芽を出した自然環境や生き物たちの話に花を咲かせましょう！**

●入場無料。参加申し込み不要。出入り自由。

日時：6月17日(土) 13:30～14:00

7月29日(土) 13:30～14:00

会場：札幌市博物館活動センター 展示室 対象：園児～大人一般

### 6～8月前半の行事お知らせ ★全て無料 ★要申し込み

	日 時	会場・集合場所	対 象	定員 (人)	しめきり (必着)
水草観察会	7/22(土) 9:00～ 12:00	東区モエレ沼 (現地集合)	小学4年～大人 (小学生保護者同伴)	15	7/12(水)
化石クリーニング	7/29(土) 13:00～ 16:00	博物館活動センター 実習室	小学4年生～中学生 (小学生保護者同伴)	20	7/19(水)
昆虫採集会	7/29(土) 9:00～ 14:00	定山溪百松沢 (集合：博物館活動 センター正面玄関前)	小学4年～中学生 (小学生保護者同伴)	30	7/19(水)

【申し込み方法】行事名、住所、参加する方全員の氏名、学年、電話番号・FAX番号を書いて、しめきり日(必着)までに博物館活動センターへハガキまたはファクス、Eメール museum@city.sapporo.jp にて申し込んでください。上記ホームページから申し込みできます。(多数時抽選)メールの件名は必ず「行事申し込み」と明記して下さい。

# 夜間講座 水中映像で見てみよう!

## 北海道の海の世界～最新レポート～

企画・お話：藤田尚夫さん（ダイビングインストラクター）

●申し込み：不要。直接会場へ。

長年、積丹の海に潜り続けている藤田さんが、目で見て、肌で感じてきた海の世界の変化を過去から現在への映像でご覧いただきます。同時に、地元漁師から聞いた海と人間の関わり方の変化もお伝えします。映像と解説の後、映像を通して感じたことを自由にお話ししてみましょう。

定期講座……いずれも18：30～20：00

対象：高校生～おとな一般。

定員：なし。（講義室のイス席数：40席まで）

費用：無料。

日程・主な登場生物・映像の季節など

第2回 6/16(金) 海藻の成長、そして食物連鎖（4～5月）

第3回 8/18(金) 回遊魚たち、イルカ、トド（6～7月）

第4回 10/20(金) ・第5回 12/15(金) ・第6回 07年2/16(金)

総集編 対象：総集編は小中学生にもわかりやすい内容でお話しします。定期講座に来られなかった大人の方も是非この機会にご参加ください。定員・費用：定期講座に同じ

「春～夏の海」 7/21(金)18:30～20:00 :カルチャーナイト企画を兼ねる。

「秋～冬の海」 07年1/12(金)〈時間未定。日中を予定。〉

## ★カルチャーナイト2006★ 7/21(金) 夜9時まで開館 (入館は20:30まで)

- ・夜間講座総集編～春から夏の海の映像～ 18:30～20:00(詳細は上記参照)
- ・カルチャーナイト特別展示「漂着物から海を読む」いずれも無料。会場：札幌市博物館活動センター

### 札幌市博物館活動センター展示室ご案内

【開館時間】10:00～17:00 【入館料】無料

【休館日】日・月曜日、祝日、年末年始

▶住所：札幌市中央区北1条西9丁目リンケージプラザ5階

●STVホールスピカの西隣、旧市立病院の建物がリンケージプラザです。

●駐車場はありません。公共交通機関でお越しください。

〔地下鉄〕東西線西11丁目駅4番出口から徒歩5分。

〔市電〕西8丁目または中央区役所前電停から徒歩8分。

〔バス〕北1条西7丁目バス停から徒歩3分。

◆障がい者向けスロープ及びトイレ、オムツ替えシート(館内2箇所)あります。



### 編集後記

来館者数 **42,861**人 (2001年11月～2006年4月末現在)

花が咲き、新しい葉が広がる季節が来ました。私たち人間の身体には植物ほど劇的な変化はありませんが、桜や梅を見たり、ライラックの香りをかいだり、自然のサイクルに五感で反応していることは確かです。活動センターでも今年は新しい行事がいっぱいです！葉のようにみなさんのエネルギーを受け止め、根っこのようにネットワークをのばしていく「はなさか学芸員」を目指したいと思います。(ま)



発行・札幌市博物館活動センター TEL 011-200-5002 FAX 011-200-5003 <http://www.city.sapporo.jp/museum/>

さっぽろ市  
03-K04-06-256  
18-3-77