

ミニ展示 ブックレット

最新！ とれた、わがった化石

2015年の発見をお見せします



ごあいさつ

沼田町は化石の宝庫です。2015年に沼田町で発見された、掘りたてホカホカ、または研究が進み新しく分かった化石たちがここに並んでいます。

この展示は地元沼田町や札幌の化石採集者と学芸員とが一緒に展示を作製しました。化石採集者とは、一体どのような人なのでしょうか？どのように化石を発見し、どのように楽しんでいるか紹介し、皆さんが化石に親しんでもらえたら幸いです。

→この日のために、企画を練ってきました。何をどのように展示するか、昨年から話し合ってきました。



↑設営は化石ファン2名と化石館学芸員2名で行いました。



化石ファンと
コラボだ！

→小さいながら良い展示ができた満足。自分で作った展示は愛着がわきます。



2015年8月のクジラ化石発見について 小林克己

化石採取から今回の展示に至るまでたくさんの方々にお世話になりました、最初にお礼を申し上げます。本当にありがとうございます。

この話は化石好きな小学3年生の息子と、化石採取に同行しているうちに子供の頃に帰ったような気がしている両親の日常の話です。私の休みは平日がほとんどで、息子と休みが合うのは1ヶ月に1回程度。時間もお金もありませんが、今年の夏休みは好きなところに連れて行ってやりたいと思っていました。しかし行きたいところを聞いてもなかなか答えが返ってきません。息子はどこに行ったらいいのかわからないという様子です。無理もないのです、息子が生まれてからずっと旅行といえるようなものに連れて行ったことがありません。息子の友達が夏休みなどに本州や海外に旅行してきたという話を聞くと、息子に申し訳ない気持ちになります。やっと息子から返ってきた言葉は「化石を探りに行きたい」でした。

息子が化石に興味をもったきっかけは、今から4年前に札幌で開催された化石博覧会に連れて行ったことだったと思います。その後、色々調べると札幌でもカイギュウの化石が発見されていることや、貝の化石が採れる事を知りました。さっそく札幌市南区の豊平川に行き、家族3人ではじめての化石採集をしたのです。その時に「細い肋骨のように見える化石」を見つけました。何の化石であるのか知りたと思った息子と妻は札幌市の札幌市博物館活動センターにその化石を持ち込み、学芸員の方に「大昔の生きものが掘った穴のあと」の化石で、生痕化石というものであると教えていただいたそうです。息子は採取時にこの化石をサップロカイギュウの化石だと思ったようでした。妻が学芸員の方にそう話したところ、同地区のクジラやカイギュウ類が発見された場所、貝や魚の化石などが取れる場所について細かく丁寧に教えてくださったそうです。館内に保管されている、カイギュウやクジラの化石、大きな生痕化石を見せていただいたのですが、息子がカイギュウに興味を持ったことから学芸員の方に「時をながれる川」という沼田町の化石に関する絵本を頂いています。その絵本の著者がその時に色々と分かりやすく教えていただいた学芸員の古沢仁さんでした。この方は1998年まで沼田町化石館の学芸員を勤めていた方です。

小林さんご一家は身の回りにある資料を読み、学芸員と交流しながら化石の世界を楽しんでおられます。

小林さん一家が発見した雨竜川のクジラ化石は「謎を解き明かしてほしい」と博物館に寄贈していただきました。骨化石は数が少なく貴重な化石です。生き物の歴史を調べる上で欠かせない証拠です。小林さんの博物館活動に対する深い理解に感謝し、寄贈していただいた化石を十二分に調べ博物館活動に活用いたします。

学芸員 田中嘉寛



当時、息子は幼稚園児だったため安全な場所でしか化石採取はできませんでしたが、小学2年生になった頃から体力も出てきたため三笠やタ張に連れて行き化石採取をはじめました。しかしながらハンマーとタガネを使って力不足でなかなか硬い石を割ることができません。札幌近郊の古譚海岸や望来海岸に行き、海岸沿いのやわらかい崖を崩して貝の化石を採取するほうが楽しいようでした。

私も息子に影響されて息子と休みの合わない日にも単独で化石を採りに行くことが多くなりました。もともと軽登山と溪流釣りを趣味としていたので装備がそのまま使え、採取地の地図も登山用の地形図をネットから入手し活用できました。

ここ2年くらいの間に南空知管内でアンモナイトや貝の化石を採取してきました。化石の中には、美しいものや気味の悪いもの、なんとなく恐ろしさを感じるものがあります。アンモナイトの愛好家が多いのは奇異な形でも美しい化石が多いからでしょうか。私自身もアンモナイトに魅力を感じて宝石を採りに行くかのごとく毎週のように採取地へ通いました。

採取地の情報を得るためにネットで色々調べうち、道内在住の化石採取を趣味とする方のブログを拝見するようになりました。化石巡検の様子が楽しく書かれており、絶妙な文章からは探究心と知性を感じ、息子と私はそのブログの熱心な読者になりました。

ある日、このブログの過去の記事を読んでいたところ、おもしろい記事を見つけました。それはタカハシホタテという立派なホタテの化石を採取しに行く話でした。

普通のホタテは敵から泳いで逃げますが、タカハシホタテは進化の過程で殻を厚くし外敵から身を守ったと書いてあります。ブログの写真で見ると殻が厚そう極端に膨んでおり、いかにも頑丈そうに見えました。しかも絶滅種であると書いてありました。更に調べ進めて、膨らんだほうの貝殻を右殻、膨らみが無い貝殻を左殻と呼ぶことを知りました。

「丈夫そうな膨らんだほうは下側らしいよ。下側を土に埋めて暮らしていたんだって」私

「丈夫そうなほうを上にしなかったから絶滅したんじゃない。」息子
「採ってみたいね」「ここどこかな？」息子

息子はその後、何度も記事を読み入る様に読んでいました。タカハシホタテを採取できる地層は柔らかくそうで子供でも採取できそうでした。成長すると泳げなくなるほど厚くて丈夫な殻を作り、そんなすごい進化をしたにもかかわらず絶滅したという点において、なんだか私まで気になってしまいました。夏休みはタカハシホタテを採りに行くことに決めました。しかし肝心な事がわかりません。採取地がわからなかったのです。

ブログに掲載されていた写真や文章から場所を特定しようとしたのですがわかりませんでした。手がかりは後方に写る送電線と茶色の橋、それと採取禁止の場所ではないと書かれていたことだけでした。ネットで調べると採取できる場所では有名なのは滝川の空知川と沼田町の幌新太刀別川。しかし幌新太刀別川は特定の博物館行事以外は化石採取禁止とのことで、ブログの場所はわからずじまい。別の採取場所を探すことにしました。ネットで検索した結果、滝川ではタキカワカイギュウの化石が発見されており、同じ付近でタカハ

シホタテも採取できると知りました。数百万年前の地層が空知川の川岸や底に露出しているというのです。こんな滝川市の市街地から近いところで採取できるのかと驚きました。

息子が夏休みに入った7月28日、滝川へ出発。自然史博物館を見学し、学芸員の方に空知川での採取が禁止ではないことを確認したうえで空知川に移動しました。手も足もドロドロになりながら3時間ほど採取しましたが、状態が悪い左殻ばかり。膨らみを持つ右殻はブログで見たものとは違い膨らみが足りないような気がしました。息子も私もちょっと不満でした。

『やっぱり沼田町で採取しないとだめなのかなあ…。』と息子。

次の私の休みが来るまでの数日で採取地を探さなくてはいけません。ネットで沼田町化石館の幌新太刀別川での化石採取会というイベントについて調べましたが、すでに申し込み期限は過ぎていました。

あのブログでタカハシホタテの採取をしていた川はどこのか。採取が禁止されていない場所で、幌新太刀別川と同じような時代の地層が露出している川。もしかしたら幌新太刀別川からそんなに離れている場所ではないのかも知れない。そんな気がしてきました。何か手がかりがないか息子が持っていたあの絵本「時をながれる川」を開きました。2ページにわたって沼田町付近の鳥瞰図のような全体図が描かれています。真ん中に蛇行する川の絵。雨竜川と書いてありました。

『もしかして雨竜川かなあ。』

さらに化石の情報を求め自宅の本棚をあさり、某大型古書店で偶然見つけて購入してあった「太古の北海道」という本を引っ張り出しました。その本に載っていた地図には雨竜川が記載されておりカイギウやクジラの化石が発掘された地点を示す印が書かれ、市街地の位置もわかるようになっていました。

絵本「時を流れる川」の絵は、川の蛇行の様子をかなり細かく表現しており、「太古の北海道」の地図と「時を流れる川」の絵図を見比べていくと川の流れが一致しました。空知川と同じ様にカイギウやクジラの化石が出た地層であればタカハシホタテも出るのではないかと思います。「太古の北海道」の著者である木村方一氏について調べると、沼田町化石館で名誉館長をされているお方だとわかりました。

次はブログの写真に写りこんでいた送電線を調べます。グーグルマップでは送電線などの記載はありません、送電線の通り方と雨竜川の形状を確認する為にはパソコンでカシミールという無料のソフトを使いました。少し前までは地形図を入手しようとするれば大手の書店や登山用品店に行き購入するしかなかったのですが、今はこのソフトを使い無料で入手できます。

地形図をパソコンで確認すると送電線が雨竜川のすぐ横にあるようです。大体の位置を特定できたので最後はグーグルマップを使い細かい場所の特定をしました。

雨竜川に架かる橋はそんなに多くありませんでした。グーグルマップのストリートビューで橋からの眺めをひとつひとつチェックしていきました。

『あった…。ここだ。』

茶色の橋、送電線、周りの木々の感じ。ブログの写真と同じでした。川底が広範囲に干上がっています。現地に行かなければ断定できませんでしたが間違いない気がしました。息子に場所がわかったことを教えて8月4日に行くことになりました。

事前に国土交通省が開設している河川の水位をチェックできるホームページで雨竜川の水位が低いことを確認し、あとは天気次第でした。午前7時半頃に札幌の自宅を出発。沼田までは片道2時間半から3時間かかります。採取地に着いても雨竜川の実際の水位が高ければ、採取をあきらめなければいけないことを息子に話しながら2人で出発しました。午前10時頃に現地に到着。うす曇り。天気予報では最高気温が28度でしたが、そんなに暑くはありませんでした。祈るような気持ちで茶色の橋の上から川の状況を確認すると、遠くに広範囲に干上がった川底が見えました。

「やっぱりここだ。」

水位も大丈夫そうでした。川に降りる道がわからず、私の胸ほど伸びた笹藪を漕いで視界の悪い中進みました。藪を抜けたところで護岸になり視界がひらけ、目指す干上がった川底が遠くに見えていました。川辺の道を進みましたが、途中で木や雑草が行く手を遮られてなかなか大変でした。後でわかったことですが、実はもっと楽に川まで行ける道がありました。

「あっ、あった！！」

タカハシホタテの特徴のある殻でした。

たどりついた干上がった川底は、タカハシホタテだらけでした。さっそく息子は掘りにかかります。私は広い川底を見ながらしばらく呆然としていました。

(ああ、タカハシホタテだらけ。探さなくても落ちてる…。)



息子と私はお互い少し離れて採取し、11時をまわった頃には美しい合弁の幼貝を数個、まあまあ大人の合弁と右殻を数個採取していました。欲が出てきてしまい、もっと綺麗なものがないかとうろろうしていたところ、円筒状で木の年輪のような模様がついた物体が目に入りました。何かの工事で使った杭が残ったのかも思いました。

色は灰色で表面が白っぽく、円の中心から外に向かって放射状に線が入っています。指で軽くはじくとコンコンと硬い感じでした。放射状の模様から珊瑚を連想していましたが大きすぎる気がしました。更にしゃがんでよく見ると周りに飛び出ているところが3ヶ所ありました。以前、足寄にある動物化石博物館で見た何かの骨の化石に一瞬似ているような気がしましたが木にも見えます。やっぱりただの木かもしれないと思いながらも息子に大声で呼びかけました。

「これ何だとおもうー？」

少し離れたところから息子が走り寄ってきました。息子はしゃがみこむと同時に、

「骨じゃないかなあ。骨の化石！！」

この一言で、私も骨の化石かなと思直しました。この一言がなければ掘らずにそのままにして帰っていたかもしれません。

「よし掘り出そう。」

ハンマーとタガネで周囲の土ごと慎重に掘り出したつもりでしたが突起が崩れました。三笠や夕張のアンモナイトとは全く硬さが違うなと思いました。

やっとのことで掘り出した化石は見るからに背骨という感じでした。掘り出した穴の奥にも同じ模様が見えましたが掘らずに位置だけを山岳用GPSで記録し、掘り出した化石を持ってきていたジッパー付の食品用保存袋に入れてリュックに入れました。

昼のサイレンが鳴り、お腹も鳴ったので採取をやめることにしました。骨の化石については何の骨の化石なのかわからなかったので化石館に持っていくことにしました。

あとは沼田町化石館に行くだけだと思っていましたから、化石館前のほろしん温泉で汗を流し、きれいな服に着替えてから沼田町化石館へ行きました。

受付で学芸員の田中さんにはじめてお会いしました。すぐに袋に入った化石を見せたところ、田中さんはクジラの骨の化石であると教えてくれました。沼田町では3年ぶりのクジラ化石だということでした。

まだ下に同じ模様が見えたので続きがあるかもしれないと伝えたとこ、採取した現場に案内して欲しいとお話でした。途中で北海道新聞の記者の方と沼田町化石館レプリカ工房で待ち合わせて一緒に向かうこととなり、記者の方を待つ間にレプリカ工房の化石クリーニング施設を案内していただきました。

現場に着くと先ほど入った草むらとは違う小道を教えてくださいました。掘り出した穴まではGPSの記録でたどり、田中さんが長めのドライバーを使って椎間円盤という部分の化石を慎重に掘り出してくれました。これを見てから私のリュックには長いドライバーが1本入っています。

夕方、レプリカ工房へ戻るとまた泥だらけで汗だくになっていました。田中さんからは沼田のクジラに関するたくさんの説明と資料をいただき、さらに新聞記者の方からも丁寧な取材をしていただいて、息子と2人夢見心地で岐路に着きました。

夏休みが終わり、息子が雨竜川のタカハシホタテと現代のホタテ貝に関する夏休みの自由研究を持って小学校に登校すると化石を見つけたという新聞記事を校長先生までもが読んで知っていたそうです。



3年ぶりに発見された骨化石。クジラの尾椎。(左)発見時 (右)クリーニングが完了時

その後、9月には家族3人で同じ場所での採取をし幸運にも数点クジラの化石を見つけることができました。うれしかったのは妻もクジラの第二頸椎の化石を見つけた事と、前回に続き田中学芸員さんと一緒に採取できたことでした。家族そろって貴重な体験をしたのです。

その後、8月中旬に新十津川の徳富川、10月に石狩の望来、11月に岩見沢に化石採取に出かけております。採取できるものはウニや貝といったものですが、徳富川は一面貝殻だらけの川辺とジュールに入っていない玄能石がたくさんありましたし、岩見沢では子供の握りこぶしくらいの大きさの閉じたままの貝化石（*Mytilus tichanovitchi* ミチルス チカノヴィッチ）などがほぼ完全な形で1800万年前の露頭から採取できました。

今の息子は採取したものよりこれから採取するものに惹かれるようです。何かに興味を持ちそれを自分の力で掘り下げ探求するような大人になってほしいと願いながら採取につれていっています。

私と息子は完全なビギナーであり化石の同定は困難です。化石に関する情報収集はネットの情報と本に依るところが多いと思います。ネット上には論文やイベントで配布された資料などがPDF形式で存在しますが専門用語が多くわかりづらいのです。やはり博物館に化石の実物を見に行き研究者から解説を聴くほうがわかりやすいため、同定（何の化石なのか）は博物館に化石を持参して「学芸員さん頼み」となりません。

沼田町化石館がホームページで公開している「沼田町化石館だより」にも書いてありましたが哺乳類の化石は貴重です。

海水浴や釣りに行っても海にいるはずのクジラやイルカなどを見ることはほとんどないと思います。浜辺に貝殻やウニの殻は山のように漂着していますが、クジラやイルカの骨を見ることは珍しいことです。哺乳類は生息数が少なく化石となると更に貴重と言えます。このような貴重な化石についてはきちんとした保存処理をして、然るべき所で研究していただくことで色々な事を解き明かしていただけたらと思っています。

クジラの化石はすべて沼田町化石館へ寄贈しました。わたしの家の居間に飾っても何も解き明かされないでしょうし、中途半端な保存処理が元で壊れてしまうか、場合によっては捨てられてしまうかもしれません。貴重な化石は個人がコレクションするより博物館のようなところで様々な人々の目に触れるほうがよいと思います。見た人々に少なからず感想や想像を与え、見た人々が感じた事を広めることで、さらに多くの人々に多様な影響を与えることができると思います。

今回、家族の大切な「思い出」ができました。宝物のような「思い出」です。「思い出」は記憶に残ればよいのです。この化石たちを見てあげてください。数百年前にこの沼田の海を泳いでいたであろうクジラたち。そのゆっくりと泳いでいるクジラやイルカたちの様子こそ、私たち家族が見た2015年夏の「思い出」なのです。

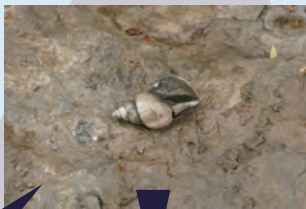
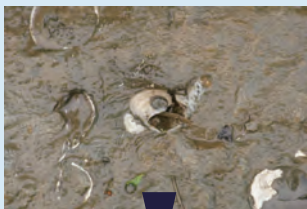


化石館の展示を見にいらした小林さんご一家

フォッシルス ビフォー アフター ー化石の発見、クリーニング、同定ー

幌新太刀別川で見つかる貝化石の発見から同定まで、アーノルド氏に紹介していただきました。自作の道具もご覧ください。

1. 発見時はエゾボラだと思ったが、 . . . 3. 余分な泥を歯ブラシで落とす



2. とりあえず、広めに掘り出す

4. 持ち帰って硬化剤を塗る。後日、マドカエゾボラと同定した



クリーニングの道具は、使いやすいように自分で考え、ホームセンター等で材料を手に入れて自作します。これも化石の楽しみ方の一つです。

(上) ハンマーケースがあれば、手が空きます。

(中) 水道管を削って作ったスコップです。

(下) 古いノコギリの刃をアルミのプレートにネジ止めしました。幌加尾白利加層は比較的柔らかいので、ノコギリで切り落とすと作業が楽です。

プレパレーター

化石は岩に包まれており、岩から取り出す作業、クリーニングが必要です。大変に長い時間がかかる作業で、専門的な知識と技術をもつプレパレーターが作業します。道具もまた特殊です。針を圧縮空気で振動させ、化石について石と少しずつ剥がすエアスクライバーや、石を化学的に溶かす酸など、状況によって使う道具や方法を選びます。タガネとハンマーを使って物理的に石を切り取る作業も勸めが必要です。石には割れやすい向きがあり、最も適した重さのハンマーとタガネを選びます。クリーニングが完了してはじめて研究が始まります。化石が発見され、クリーニングされ、研究され、ついには展示になるまで実に多くの人々が関わり、汗を流しています。

現在、クリーニング中のクジラ化石 →
2015年11月 松原利浩氏が発見したものと



同定 自分と化石の楽しい戦い

化石が何か、またどここの部分か考えます。この作業を同定と言いますが、簡単ではありません。化石の形をどれくらい知っているか、どれくらい覚えているかで同定できるものがちがってきます。そのため、普段から化石や骨、貝などを観察し、知識を増やしておくことが重要ですが、これが最も楽しい作業です。

博物館の展示室は同定の訓練に最適です。展示物をじっくり見て、ラベルを読み、写真やスケッチをとっておくと自分のデータベースを作る事ができます。特にスケッチは有益です。よく観察することになるので、沢山の発見と疑問を生み出します。スケッチを丹念にしていくと、一つの博物館での滞在時間が6時間とか7時間になり、同じ博物館にも足繁く通うようになります。知識が増えてくると、楽しくて仕方がありません。

それでも自分の掘った化石が何のどの部分か分からない場合は身近な専門家に聞いてみます。専門家には専門領域があり、全て分かる訳ではありませんが、専門家同士の集会「学術会議」に定期的に参加し、情報交換を頻繁に行っています。分かりそうな専門家を見つけ出し、解決してくれます。

研究

ヌマタネズミイルカは1985年に発見され、2000年に一島啓人博士（福井県立恐竜博物館）と当館の木村方一名誉館長によって新属新種として記載されました。（詳しくは、当館が出版している発見30周年特別展ブックレット「ヌマタネズミイルカ発見、発掘、研究、レプリカ作り」をご覧ください）

以来、ヌマタネズミイルカは一個体しか知られていませんでしたが、2015年4月に収蔵庫を整理しているうちに、イルカの耳の骨を見つけました。これが「第二の」ヌマタネズミイルカです。この化石は1986年に幌新太刀別川で、当時沼田高校の瀬戸教諭らによって見つけれられました。



化石産地：幌新太刀別川→

第二のヌマタネズミイルカはたった一つの骨ですが、耳の骨は神経や筋肉が沢山集まっており、とても重要な部位です。そのため、ヌマタネズミイルカの耳であると説明できます。すぐに研究が始まりました。まず、第二のヌマタネズミイルカは第一標本にくらべやや小さいことに注目しました。第一標本は高齢であることが過去の研究で知られているので、第二標本は第一標本よりも若かったと考えました。加齢によって耳骨がどのように変化するか現生のネズミイルカと比較研究しました。研究の成果は英文でまとめられ「査読」という審査を無事通過し、日本古生物学会の学術誌、Paleontological Researchから2016年4月に出版されることが決定されました。

↓左：第一標本 右：第二標本



私はちょっと若いよ



インタビュー

物事にハマりやすい

第二のヌマタネズミルカ発見者 瀬戸正さん（元・沼田高校教諭）

瀬戸正さんはヌマタムカシアシカと第二のヌマタネズミルカの発見者の一人です。ここでは瀬戸さんに「どうして化石を探す様になったのか」伺ったインタビューを紹介します。

瀬戸さんのお父様は十勝石や鉱物の結晶など、石に興味を持っておられました。そのため幼い頃の瀬戸さんの家や身の回りには、石がありました。幼少期の瀬戸さんは自然とふれあうのが好きで、昆虫採集やエゾサンショウウオの卵を見たりしていました。特に化石に興味があったわけではありませんでした。

瀬戸さんの最初の化石は木石（ぼくせき）でした。大学での学費を稼ぐため、測量のアルバイトをしていました。ある日、宗谷管内の測量現場の崖で、木石が沢山落ちているのを見つけ、何個か持ち帰りました。初めて採集したものでしたが、本やどこかで実物をご覧になっていたとのこと。卒業後、沼田高校に着任し書道、国語の教諭として奉職されました。当時、授業の一環として必修クラブという時間がありました。生徒の興味に基づいて深めて行く時間で、瀬戸さんは自然愛好クラブを担当しました。生徒たちと幌新太刀別川でウグイを釣っていたところ、虹色の変った石を見つけました。化石の先生として有名な山下茂さん（当時、沼田中学校）に見せました。「ただの石」だったそうですが、そのころから山下教諭との交流がはじまります。それから、瀬戸さんは木石集めからタカハシホタテ、エゾボラなど貝の化石に興味をもつようになりました。1986年、謎の骨化石が二人の友人によって発見され、瀬戸さんに見せにきました。「恐竜か？」という質問に、瀬戸さんは「500万年前の地層だから、恐竜ではない」と答え、次の日に残りの骨を発掘しました。今までの経験から「めったに出るモノではない」と感じていました。この化石は1990年に山下茂教諭と木村方一名誉館長らによってアシカとして報告されました。

瀬戸さんはその後も、セイウチのキバを発見され、これも甲能直樹研究官（国立科学博物館）らによって1995年に論文として出版されました。

瀬戸さんは「物事にハマりやすい性格」だそうで、本職の書道は小学校3年生から、趣味の釣りも33歳からずっとハマっていると教えてくださいました。ご退職なさってからはパークゴルフを始められ、化石も含め、これらの興味あることを「一生やるだろう」とおっしゃっています。



このブックレットは2016年ミニ展示「最新！とれた、わかった化石」に際して作成されました。展示作成を協働してくださった、瀬戸正氏、アーノルド氏、小林克己氏に感謝申し上げます。

沼田町化石館
〒018-2202 北海道雨竜郡沼田町
南一栄2丁目7-49
編集 李英貞 田中嘉寛
21 Jan 2016