

自然科学のとびら

Newsletter of the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History

Vol. 28, No. 4 神奈川県立生命の星・地球博物館 Dec. 2022



新たな外来種、 ムシャクロツバメシジミ

写真: KPM-NKA 31983*

神奈川県小田原市

2022年7月18日 渡辺恭平 撮影

わたなべ きょうへい
渡辺 恭平(学芸員)

※当館電子台帳上の資料番号はゼロを付加した
6桁の数字で表記されます

ムシャクロツバメシジミ *Tongeia filicaudis* (Pryer, 1877) はシジミチョウの一種で、中国と台湾が原産地です。日本国内では2013年に愛知県で初めて確認された外来種で、園芸植物のセダム(マンネングサ類)を食べることが知られています。最近、本種が神奈川県内でも確認され、チョウの愛好家が分布や食草について調査を行っています。このチョウは道路脇や畑の土手など、ありふれた環境でも見られ、在来のシジミチョウであるヤマトシジミやツバメシジミと一緒に飛んでい

ます。本種は一見するとこれらのメスとよく似ているため紛らわしいですが、ヤマトシジミとは後翅裏面の後ろの方にオレンジ色の小さな斑紋があることや尾状突起をもつことで、ツバメシジミとは後翅の地色が灰色がかり、黒色紋が大きいことで区別できます。

本種は市街地も含め県内各地に食草が豊富にあることから、今後の分布拡大が予想されます。そう遠くない将来に、場所によっては普通種になるのではないかと危惧しています。

神奈川県内のマイナー石材を探る

はじめに

当館と神奈川県立歴史博物館の学芸員により、2014年度から2016年度で岩石・石材をテーマとする共同研究プロジェクトを実施しました。その成果は、2016年2月に神奈川県立歴史博物館で開催された特別展「石展—かながわの歴史を彩った石の文化—」で公開され、また同年の12月には、当館において企画展「石展2—かながわの大地が生み出した石材—」（以下、「石展2」）でも公開されました。石展2については、山下（2016）でその内容を紹介しました。この記事の終わりの方で、身近にある（あった）採石場跡などの情報提供を呼びかけたところ、企画展の会期中にいくつかの情報が寄せられました。寄せられた情報の中には、共同研究メンバーも知らなかった石材や、詳細がよくわからなかった石材の情報が含まれていました。その後の約6年間で、少しずつではありますが石材を調べてきました。今回は、謎が解明されつつある石材の紹介をしていきたいと思います。

箱根町宮城野の火打石

火打石とは、火打鉄とこすり合わせることで火花を散らして、火をつけたり、外出のときに門口で人や物に火を打ちかけて清めたりするために使われてきた



図1. 火打沢産の火打石。



図2. 火打石と火打鉄をこすり合わせると激しく火花が飛び散る。

道具です。宮城野の火打石は、石展2では取り上げなかった石材ですが、その存在は知っていました。金時山から明神ヶ岳みょうじんがたけに至る尾根には火打石岳という山があり、かつてこの場所で火打石が採石されていたことを記した立て看板が登山道にあるからです。また、新編相模風土記にも採石の記録が残されています。火打石岳の溶岩を採集して、岩石の化学分析と顕微鏡による観察を行いました。ただの安山岩で、とても火打石には見えなかったので、「石展2」では紹介しませんでした。

2021年に、火打石が箱根ジオパークの地質学的要素になる可能性が高いとの見解から調査を行いました。その結果、火打石岳の山頂付近ではなく、だいぶ下流の別荘地に近い火打沢の河床で、黒色のガラス質溶岩の礫を多数見つけることができました。火打鉄でこすると激しく火花が飛ぶことから（図2）、これが火打石であることは間違いないようです。供給源となる溶岩の露頭を探すべく、上流の調査を行いました。火打石の溶岩の露頭は見つかりませんでした。ただし、堆積物中に火打石の礫が大量に含まれている露頭を上流で見つけることができました（図3）。供給源となる溶岩の露頭はもっと上流ということになります。火打石を持ち帰り、全岩化学分析を行ったところ、組成的には安山岩でした。どうやら明神ヶ岳を構成する安山岩マグマが急冷されてガラス質になったものが火打石であることが判明しました。



図3. 火打沢上流の火打石を含む堆積物の露頭。中央の黒色の石が火打石。

宮城野のかま石

「かま石（かまど石）」とは、正式な石材

名ではなく、かまどや石垣など、身近に使う道具をつくるために、近隣の山から切り出してきた石の呼び名です。石の種類は凝灰岩や砂岩など、比較的軟らかくて加工しやすいのですが、それ故に風化に弱く、あまり後世に残らないことが特徴です。石展2でも取り上げた小田原市久野の久野石や、二宮町の二宮石も、地元では「かま石」と呼ばれ、今でも採石場跡や製品が残っています。久野石や二宮石のように、現在も証拠が残っていると調べようがあるのですが、「採られていたらいい」との情報だけだと調査が難しくなります。箱根町宮城野の明星ヶ岳のカルデラ内でもかま石が採られていたとの情報を得たのですが、まったく手掛かりがありませんでした。ところが、たまたま博物館友の会の企画で明星ヶ岳を登っているときに、登山道で明らかに加工の痕跡が残された石材を見つけることができました（図4）。岩石名は、火山灰や火山礫が堆積してできた火山礫凝灰岩で、久野石とよく似ています。登山道の高度から推定すると、明星ヶ岳火山体由来の火山礫凝灰岩であることは間違いないと思われます。登山道の周辺で採石がなされていたと思われるのですが、これ以上の詳細は不明です。



図4. 宮城野から明星ヶ岳に至る登山道で見られるかま石。左下の面に、ノミの跡が残されている。

箱根町宮ノ下の葡萄石

地学好きには葡萄石ぶどういしと言うと、鉱物の葡萄石を連想しますが、ここで扱う葡萄石は石材名で、鉱物ではなく岩石です。宮ノ下の葡萄石も謎多き石材です。しかし、地質調査所編（1956）によると葡萄石は、箱根町底倉で採集された

ぎょうかいかくれきがん
凝灰角礫岩との記述があります。また、宮城野在住の方からかつて宮ノ下から堂ヶ島あたりで採掘されていたという情報提供があったので、存在していたことは確かなようです。情報提供をしてくれた方に石の特徴を聞くと、「石の中に紫色の粒が入っている」と言われました。その情報から思いついたのが、早川凝灰角礫岩層の火山礫凝灰岩です。早川凝灰角礫岩層は、岩石の色や構成する粒子の種類が場所によって異なるのですが、宮ノ下から堂ヶ島あたりのものは基質が白っぽく、1 cm前後の有色の火山礫を含んでいます。この有色の火山礫が変質によって紫がかかることがよくあり、言われてみれば果物の葡萄の粒にも見えます。現時点で葡萄石は、早川凝灰角礫岩層の火山礫凝灰岩であると推定しています。今後、宮ノ下周辺で使われている製品を確認することと、採石場の跡を見つけておくことが必要です。

湯河原鍛冶屋のかま石

湯河原鍛冶屋のかま石は、石展2の開催時にすでにその存在と、岩石名が火山礫凝灰岩であることがわかっていました。また、鍛冶屋の街道沿いでは、かま石を使った石垣や倉、礎石などが見られたことから(図5)、利用の状況も把握していました。石展2の開催の翌年、その展示の影響を受けた有志と鍛冶屋地域



図5. 湯河原町鍛冶屋のかま石で造られた石垣。



図6. 湯河原町鍛冶屋のかま石の採石場跡。

に在住の方の案内で、かま石の採石場跡の見学に行きました。採石場跡は、幕山の西向かいにあり、道路から急斜面を30分程度登った場所にあります。山の斜面には加工されたかま石が敷き詰められており、採掘した石材は、この斜面を滑らせて搬出したそうです。採石場跡(図6)は、今でも崖から落とされた巨石が転がり、石の表面にはノミの跡がきれいに残されています。採石場の傍らには、竈の痕跡があり、おそらくはこの場所で石切のための道具を焼いていたことが想像されます。かま石を産出する地層は、及川・石塚(2011)の地質図では、湯河原火山体に相当する噴出物です。鍛冶屋地域に在住の方の話では、かつては鍛冶屋地区の住民ならば、この採石場から採石して、建材等に使うことができたそうです。立派な採石場跡なので、是非とも保存して箱根ジオパークの資源としても活用したいものです。

横須賀市観音崎の採石

三浦半島は、当館から遠い位置にあるためか、石材調査が滞っています。三浦半島の北部には鎌倉石や鷹取石、池子石などがあるのですが、南部は佐島石しか把握していません。山下(2016)の神奈川県地質図と石材産地の図を見ても、南部の石材の分布が寂しいのがわかります。しかし、三浦半島の南部には葉山層群や三浦層群の石材に耐えられそうな堆積岩類が分布しているため、必ず使われていたはずでした。

先日、石材調査メンバーで観音崎を訪れました。砲台の基礎に房州石(房総半島の鋸山で採掘された石)が使われていると聞いたので、確認しました。情報通り、大部分は房州石で造られていましたが、所々で明らかに房州石ではない石材が使われていました(図7)。岩石の種類は火山礫凝灰岩のようです。どうも観音崎に分布する池子層の火山礫凝灰岩とよく似ているのです。さらに探索路を歩いていくと、道路脇に四角く掘られた採石場跡のようなものが見つかりました(図8)。ノミの跡が残っていることから採石場だったと思われます。砲台の石垣を造るために、主要な部分は房州石をわざわざ東京湾の反対側から運んで



図7. 観音崎の砲台の石垣。右側の白っぽい石材が房州石で、左側の茶色い石材がおそらくは地元産の池子層の凝灰岩。



図8. 観音崎の採石場跡。地層が右上から左下に傾くのに対し、ノミの痕が急角度で左上から右下に向かって無数に見られる。

きたのですが、おそらく、平積みの部分などで足りない石材は現地調達したのでしょう。明治初期に造られたものにもかかわらず、文献にも残っていない石材です。

おわりに

今回紹介した石材は、詳細な記録もなく、いずれ忘れ去られてしまう可能性のあるものばかりです。これらの石材を調べるには、地元の方がわずかに把握している情報、ひっそりと残っている製品、消滅寸前の露頭などをたどるしかありません。しかし、地域の記録として是非とも後世に残したいものです。読者の皆様も、お住まいの地域にマイナーな石材の情報がありましたら、ご提供をお願いいたします。

文献

- 地質調査所編, 1956. 日本鉱産誌IV, 土木建築材料. 293 pp, 東京地学協会.
及川輝樹・石塚治, 2011. 熱海地域の地質地域地質研究報告(5万分の1地質図幅). 産業技術研究所地質総合研究センター.
山下浩之, 2016. 2016年度企画展「石展2—かながわの大地が生み出した石材—」, 自然科学のとびら, 22(4): p26.

「夢の展示」について話そう!

—新しい“神奈川・共生展示室”を考えるためのワークショップ—

おおしま みつはる

大島 光春(学芸員)

展示更新ワーキンググループ

なぜ今ワークショップをおこなうのか?

2025年3月に神奈川県立生命の星・地球博物館(以下、当館)は開館30周年を迎えます。しかし部分的な更新を除くと、一度も展示更新を行っていません。これまで何度も計画しては挫折することを繰り返してきました。現在活動中の展示更新ワーキンググループ(※1以下、WG)は2018年度から活動をはじめて5年目を迎えました。昨年(2021年)度に展示構想をまとめる中で、特に神奈川展示室の新しい展示について「県民の皆さんと対話する機会をつくろう」という提案が持ち上がりました。そこで他館の更新プロセスなども参考にして、ワークショップ(※2以下、WS)を実施してみました。当館の講座として対話型のWSを行なったことがほとんどないので、そのプログラム構成から議論を始めました。そして来館者は博物館の展示を「どう使うのか?」「何をしたいのか?」ということを考えながら4つのサブテーマを設定しました。

その結果できあがったのが次のようなプログラムです。時間は半日、回数は全部で4回、共通のメインタイトルは『新しい“神奈川・共生展示室”を考えるためのワークショップ』、サブタイトルは毎回変わって4つ、ファシリテータは各回2名(主担当と副担当)、参加者は最大15名。オブザーバーとして大島がすべての回に同席し、企画時のWGメンバーで、現在は名誉館員の広谷浩子氏にもご協力をいただきました。

基本となる進め方は図1のとおり。時間は10分休憩を入れて115分、約2時間の計画です。この進め方は、回を重ねるにつれてプログラムや問いの立て方について、ファシリテータの学芸員がアレンジするようになりました。

各回の成果は?

すべての発想やご意見を紹介することはできませんので、私にとって印象的だったものについて紹介します。こちらで紹介できないものについても記録を保存し、WGで共有しています。

4/29(金・祝) 第1回「何度でも見たい展示を考える」

担当: 渡辺・石浜(学芸員)

最初のワーク「こんな展示があったらよいな」では、現状への不満も聴くことができました。展示の方針に関するご意見では、<会話を誘う><1階と3階のストーリーをつなげる><社会との結びつきに関するもの>などが挙げられ、展示そのものとしては、<展示の見方を教示するもの><大きくて迫力がありインパクトの強いもの><学芸員の裏ストーリー解説>などが挙げられました(図2)。

2回目のワーク「夢の展示」では、対話も積極的になり、最後の発表では踏み込んだ提案が多く見られました。<もっと知りたい人のための踏み込んだ展示><学芸員の研究や標本製作に関する展示><神奈川の珍しいもの展示(3ヶ月更新)><展示を「自分事」として見ることができる工夫><神奈川県との自然と文化のつながり>これらのうち神奈川の自然と深く関わりのある文化については、WGでも中心的なテーマにしようと考えています。

5/21(土) 第2回「友だち・パートナーと見たい展示を考える」

担当: 西澤・折原(学芸員)

1回目のワーク「あったらよいな」では、<体験を共有できる><会話が生まれる><自分と関わりがある>のような参加あるいは没入しやすい展示を期待されているようでした。また<くつろげる快適な空間><やく写真映えする>といった具体的な使い方を期待する声もありました。

2回目のワーク「夢の展示」でも、方針は最初とあまり変わらなかつたようで<探検・冒険(自分知の構築⇔学問の研究)><自分と関係がある⇒自主的な学習のきっかけになる>のような研究・探究系のストイックな展示を夢見る意見と<1階の展示を見下ろしながらくつろげる空間(イラスト付)>という、癒しを求める意見に分かれる結果となりました。2回の対話を経て、誰かの意見に引っ張られること

アイスブレイクとアンケート

趣旨説明

- このWSは展示テーマや展示項目を決定する場ではない
- 参加者の皆さんに展示と一緒に考えていただきたい

神奈川・共生展示室見学

展示空間の高さと広さを実感

ワーク: こんな展示があったらよいな

- 各回のサブタイトルについて、取り上げたい項目を各自書き出す
- 思いつく物をできるだけたくさん付せんに書いて貼る
- ファシリテータは付せんを分類し、掘り下げたり意見交換したり

収蔵庫見学

博物館の資料収集・保管機能を知る

ワーク「夢の展示」を表現し発表

- サブテーマごとに「夢の展示」を表現して発表・解説する
- 参加者の「夢の展示」を共有する

図1. ワークショップの基本的な進行。

なく、「初志貫徹」していることが印象に残りました。

6/11(土) 第3回「子供と見たい展示を考える」

担当: 石浜・渡辺(学芸員)

1回目のワーク「あったらよいな」では、<動作に反応するモノ(ボタン、レバー、ハンドルなど)><カラフルでビジュアルかつ明暗のコントラストのあるモノ>というご意見がありました。これらは2012~2014年度に「自然系博物館における『動く展示』・『動いて見る展示』の開発と新たな評価方法の試み」というタイトルで、私が代表者として取り組んだ研究課題と一致する内容で、深く頷いてしまいました。他にも人気の書籍で展示にもなった『さんねんないきもの事典』の実物展示を見たいというご意見もありました。

2回目のワーク「夢の展示」では、対話の中で“流れ”や“つながり”といったテーマが語られたのか、<展示の流れから学びにつながり、自分に関係するテーマで感覚と情報のバランスがとれた展示><空、樹上、地中(水中)が同じ視線で見られる展示><①標本迷路、②月替わり、③この子を探せ(標本と写真



図2. ワークショップの様子。主体的に、積極的に参加していただきました。

で)、④標本になりきり(展示標本になりきって記念撮影)などでも具体的な発表がありました(図3A)。なりきり展示や、昆虫愛も語られました。

私が惹かれたのは、<分類や地域で分けなくて、触覚、聴覚など感覚で分ける展示><学習コーナーと自由動線の楽しむ(2階建てジオラマを含む)展示>(図3B)のような意外な基準でエリア分けの提案があったことです。触覚はハンズオン展示ではもちろん用いられますし、聴覚は鳴き声などで使いますし、においの展示というのも過去に行いましたが、単品で扱うことは少ないので気になりました。また、自由動線で2階建てというジャングルジムのような展示もおもしろそうです。

7/25(月) 第4回「学習にしたい展示を考える」

担当：折原・西澤(学芸員)

1回目のワークでは「学習に使える展示とは何か?」という問いが立てられました。<子どもや親子連れが楽しく学習できる><大人の学びにつながる><生涯学習の観点から博物館を「学びの場」として実感してもらえる><地質と生物が一目で総合的に分かる展示>などが挙げられた他に、<その場で質問に答えられる解説員>の配置や<展示解説ツアー>といった、人での対応が必要というご意見が複数寄せられました。

また次のワーク、「学習に使える展示を表現する」では、<海の生き物コーナーに水深を示す>(図4)<生きもの(昆虫・魚類の生態)展示>のような生物系の充実や、<ニュース、映画、音楽、アニメ、書籍の元ネタ紹介>や<地域の特産物売り場>のような観光と結びつ

けたご意見もありました。展示見学に<クイズ入りのワークシート>を使うというご提案も複数ありましたが、この形式自体は当館も学校でもすでに取り組んでいます。

予測していたこと、意外だったこと

参加者の皆様のご意見を伺って、私たちWGメンバーの予想を覆すようなものはありませんでした。このことはWGの方向性が、参加者の皆さんとずれていないことを確認できたという意味で自信になりました。感覚的に3分の1くらいは、常設展には無くても特別展や企画展では実施してきた内容や手法で、例えば「なりきり展示」や「昆虫の生態展示」です。もう3分の1くらいは、他館で取り入れているもので、その中には展示更新WGが考える新しい展示にも取り入れたいもの(例えば「文化と自然との関係」や「会話を生む」はテーマの異なるWSで複数回出ていました)が混じっています。最後の3分の1くらいは、当館では無理そうなもの(例えば、「解説員の常駐」や「展示解説ツアー」は約30年前の開館準備時の計画にはありました)といった感じです。

予想外だったことは参加者の皆さんが真剣に、しかも楽しみながらWSに参加してくださったことです。はじめは申込数が低調だったことから、「参加者の皆さんの姿勢(やる気?)まで低調だったらどうしよう」と真剣に心配していました。しかも、ファシリテータを務める学芸員も初めてかそれに近い経験しかありません。しかし、実際には参加者の皆さんの、熱のこもった対話や展示に関するこだわりのあるアイデアを聴くことができました。生き物(例えば昆虫やカメ)への偏愛(失礼!)に起因するこだわりの展示が欲しいとか、学芸員の研究や標本作製の仕事を展示して欲しいとか、ご期待を直接聞くことができました。

WSから私たちが学ぶべきは何?

私は教室の後方で観察したり、時折対話に加わったりした感触から、参加していただいた方の多くは展示更新についての対話や“発想を飛ばす”ことを楽しんでいただけたように感じています。博物

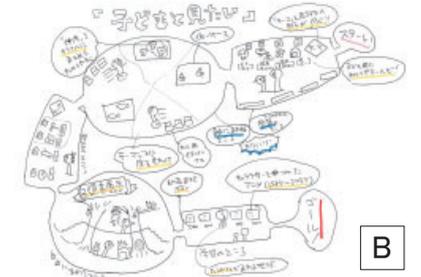


図3. A:「子どもと見たい展示を考える」の成果発表のすべて、B:「子どもと見たい展示を考える」の成果発表の1枚。遊びと学習を交互に行うアイデアのスケッチ。



図4. 「学習にしたい展示を考える」の成果発表の1枚。ボランティア解説員や海棲生物生息水深を表示するなどアイデアが散りばめられたスケッチ。

館の講座のほとんどが知識・技術伝達型ですが、このWSは違います。参加して自分の考えや意見を述べ、参加者同士やファシリテータと対話を楽しみながら各自の成果を発表しなければなりません。来年度は展示更新WSを開催する予定はありませんが、またいつか「新しい展示」についてお話しできることを楽しみにしています。

【企画時：2021 展示更新WGメンバー】
石浜・大島・折原・西澤・広谷・松本・渡辺

【実施時：2022 展示更新WGメンバー】
大島・折原・鈴木・西澤・渡辺

※1 ワーキンググループ(working group)
特定の問題解決や、計画を推進するための作業部会のこと。

※2 ワークショップ(workshop)
本来は作業場や工房を指しますが、ここでは参加者が主体となって意見交換や共同作業を行うような場という意味で使っています。

クジラが標本になるまで

にしむら ふたば
西村 双葉(学芸員)

クジラの標本はどのように集める？

「砂浜にイルカが打ちあがっています。」「海岸にクジラの死体があります。」博物館には、突然このような連絡が入ります。生死にかかわらず、海洋生物が海岸へ漂着・座礁することをストランディングと言います。博物館にストランディングの連絡が入ったら、まずは協力機関と連絡を取り合って状況の確認や対応方法の検討をします。イルカやクジラ(以下、鯨類)の場合、ストランディング時に生存している個体は海へ戻します。受傷や衰弱が見られる場合には、海に放す前に、水族館などの施設で保護して救命措置が行われることもあります。しかし、鯨類のストランディングは死後漂着が多く、このような場合は、可能な限り標本へ加工されて大切に活用・保管されていくことになります。

鯨類の博物館標本の多くはストランディング個体から得られるため、ストランディングの連絡は鯨類の標本を収集する第一歩となります。

何をどのように残すか

「鯨類の標本」といったとき、皆さんは何を思い浮かべるでしょうか。多くの方が骨格標本と答えるのではないのでしょうか。鯨類の標本としては、骨格標本が最も一般的ですが、博物館では他にも様々な形状の標本を収集しています。当館では、骨格標本に加えて、個体の画像や表皮、筋肉、胃内容物、臓器などを採集しており、標本の特性や研究用途に適した方法で保管をしています。例えば、遺伝子解析用の表皮はエタノール溶液や冷凍で保存し、臓器サンプルはホルマリン溶液で保存する、といった流れです。



図1. 当館で行われたストランディング個体の計測風景。撮影：鈴木 聡。

解剖前に行う大切な作業

標本作製で重要なことは、「事前に可能な限り多くの情報を正確に収集し、少しでも状態の良い標本を得ること」です。多くの方はクジラが打ちあがったと聞くと、次にはそのクジラを解剖すると考えるかもしれませんが、しかし、解剖に先立って重要なのが情報を収集すること、つまり、個体の記録です。具体的には、種同定や性別の確認、個体を様々な角度から撮影して画像として記録する、からだの各部の大きさを測るといったことを行います(図1)。これらの作業から得られた情報は、標本の価値をさらに高めることに繋がります。ある個体の種や性別、年齢(大人か子供か)が分かれば、種や性別、成長段階で比較を行う研究に使えます。また、標本を展示する場合にも、「この個体はまだ子供ですが、成人男性何人分の体長があります」といったように、イメージしやすく伝えることもできます。

鯨類の計測では、様々な計測機器を使い、専用の記録用紙に各個体の情報を記録していきます(図2)。筋肉や皮は、解剖の過程で失われてしまうので、からだの外形に関する調査は解剖前にしっかりと行っておく必要があります。

いよいよ解剖

写真撮影や計測が終わったら、解剖に入ります。解剖を行いながら、遺伝子解析用の表皮や餌種を調べるための胃内容物、化学分析用の筋肉などのサンプルを採集します。また、水族館の獣医師とも協力して、死因に繋がるような病気やケガがないかも確認し、診断のための血液や便を採集することもあります。

ヒトよりも大きな鯨類ですが、骨格の中には比較的薄い骨や小さい骨もあります。そのため、これらの骨の破損や紛失にも注意しながら解剖を進めていきます。

解剖ではナイフやメスなどの他に、「くじらかぎノコ(鯨鉤)」と呼ばれる専用の道具を使って、脂皮を取り除いたり、臓器を取り外したりします(図3)。ノコは、クジラの脂皮に鉤の先端を引っかけた状態で引っ張ることで、鯨類の分厚い脂皮を



図2. イルカ・クジラの計測用紙と計測器具。体長や採集したサンプルなどを詳しく記録する。



図3. 解剖に使う道具。左からメスの替え刃、メスハンドル、ピンセット、ナイフ、ノコ。



図4. 晒骨機。通称“お風呂”。中に骨格を入れて稼働させ、骨格標本を作製する。

は剥ぐ際の補助として使われます。大型のクジラの場合には、大包丁と呼ばれる、長い柄に大きな刃がついた道具が使われることもあります。

骨格標本ができるまで

解剖調査やサンプル採集が終わったら、骨格標本にするための処理を行います。骨格標本にするためには、筋肉や結合組織、骨の中に含まれる脂などを除去する必要があります。最初に手作業で筋肉や結合組織を取り除き、その後「煮る」または「埋める」処理をします。これにより、手作業で残った筋肉などを取り除くとともに、だっし脱脂(脂を骨から抜くこと)を行います。鯨類の骨の内部は



図5. マッコウクジラの頭骨の掘り出し。向かって左が頭部の前方、上が背側。

かいめん
海綿質が多く、その小さな穴には多量の脂が溜まっています。脱脂が不十分だと、時間の経過とともに脂が染み出し、カビや脂焼けの原因となるだけでなく、他の資料の汚染にも繋がります。脱脂後は、細かいところに残った筋肉や脂を洗い落とし、乾燥させて完成です。

骨格を煮る場合は、“お風呂(晒骨機; せいこつき・しゃこつき)”を使います(図4)。この方法は、主に小型から中型の種で用います。最初は37度前後で1~2週間煮て、筋肉を分解します。その後、脂を抜くために約60度に温度を上げ、さらに1~2週間煮ていきます。

骨格を埋める方法は、主に“お風呂”に入らない大型鯨類を標本にする際に使われます。海岸などの砂の中に1年から数年ほど埋めておき、筋肉などが取れ、脂が抜けた頃に掘り出します。2022年8月には、小田原の海岸に埋めていた

まっこくじら
マッコウクジラの頭骨を掘り出しました。この個体は、2021年9月に死亡した状態で海岸に漂着しているところを発見されました。体長が15.76mもある個体で、掘り出しは重機も使った作業となりました(図5)。頭骨は大きく破損してしまいましたが、それでも写真からは、この頭骨がとて大きいことが分かるのではないのでしょうか。掘り出した骨格は、今後、時間をかけて洗浄や追加の脱脂などを行ってから標本として博物館に収蔵される予定です。

鯨類標本を残すために

このような過程を経て収集・作製された標本は、その標本に固有の番号が付けられて登録簿に登録された後、ラベルとともに管理されます(図6)。標本の番号は、登録簿や記録用紙に記録された情報と紐づけられます。これにより、標本



図6. 当館に収蔵されているスジイルカ(KPM-NFM 4642)の頭骨骨格標本。種や標本番号が書かれたラベルとともに保管される。

とその標本の採集場所、採集年月日、種、性別、計測値などが照合できる状態になります。

標本は展示されて、皆様の目に触れるだけでなく、普及講座や研究でも活用されます。博物館では、このような貴重な資料を未来に残していくために、少しでも良い標本作製方法や管理・展示方法を日々模索しています。

少し視線をあげると…

当館の1階生命展示室には、オキゴンドウ、マッコウクジラ、コククジラ、オウギハクジラ、イッカクの鯨類全身骨格標本が展示されています(図7)。天井から吊り下げられており、少し高い位置にあるためか注目されることが少ないようですが、3階から眺めると、5頭のクジラが並んで泳いでいるように見えます。当館にお越しの際には、海で、陸で、様々な過程を経て現在の姿となった鯨類の骨格標本にも是非ご注目ください。視線を上に向けてこれらの標本をよく観察してみると、きっと新たな発見があると思います。

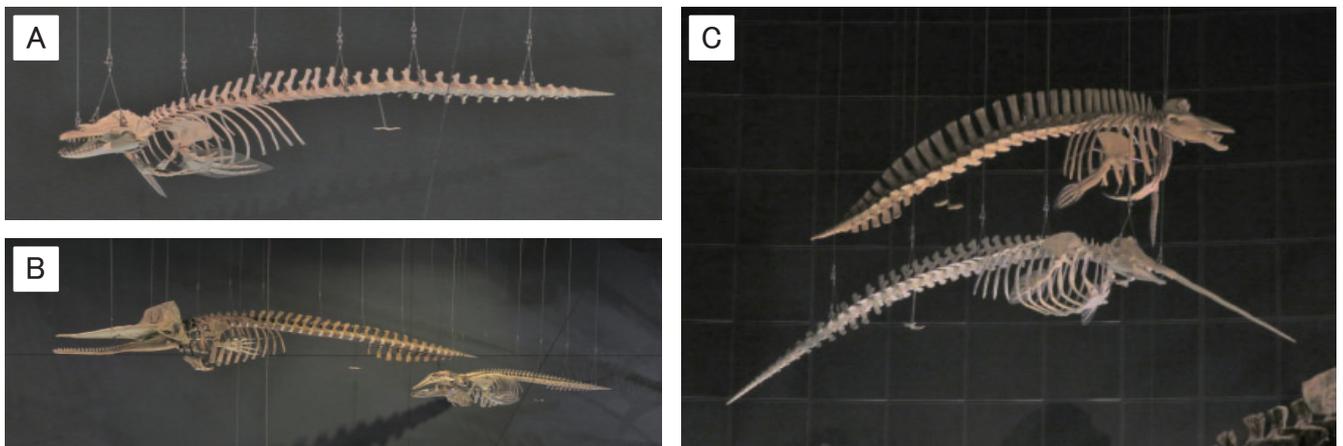


図7. 生命展示室に展示されている鯨類の全身骨格標本。A: オキゴンドウ, B: マッコウクジラ(左)とコククジラ(右), C: オウギハクジラ(上)とイッカク(下)。

催し物のご案内

2022年度 子ども自然科学作品展

開催期間／12月17日(土)～2023年1月9日(月・祝)
 休館日／12月19日(月)・20日(火)・26日(月)・28日(水)～2023年1月4日(水)
 開催場所／当館1階 特別展示室
 観覧料金／無料(常設展は別料金)

夏休みの自由研究や日頃から行っている調査研究の成果など、自然科学に関する小・中学生の研究作品を展示します。コロナ禍にも関わらず、今回も数多くの力作が寄せられました。作品の一つひとつに当館の学芸員のコメントが付けられ、他の児童・生徒の皆さんの今後の研究の参考にもなります。



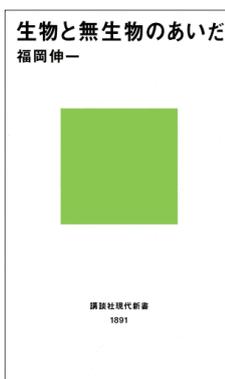
【事前申し込みの講座】

- 魚をもっと知りたい人のための魚類学講座(2)[博物館]
 日時／2023年2月11日(土・祝)・12日(日) 9:10～16:00
 対象／中学生～成人 10人 ※2日間の参加必須
 申込締切:2023年1月30日(月)
- アンモナイトの壁を調べよう[博物館]
 日時／2023年2月11日(土・祝) 10:00～15:30
 対象／小学4年生～中学生とその保護者 10人
 ※小学生は保護者参加必須
 申込締切:2023年1月30日(月)

- ほねほねパズルで学ぶ 動物の骨のかたちとくらし[博物館]
 日時／2023年2月18日(土) 10:00～12:00
 対象／小学生～中学生 10人 ※小学生は保護者参加必須
 申込締切:2023年2月6日(月)
- 親子でノジュール割りに挑戦～ボリビアの古生代の生物を調べよう～[博物館]
 日時／2023年2月23日(木・祝) 11:00～15:30
 対象／小学4年～6年生とその保護者 5組(2～3人のグループ)
 ※保護者参加必須
 申込締切:2023年2月6日(月)

ライブラリー通信 同名異本① 生物と無生物のあいだ つちや さだお 土屋 定夫 (司書)

生物学者・福岡伸一氏の2007年に書籍化された『生物と無生物のあいだ』は、知的好奇心を刺激する内容とその文章力により、読み始めたらずまらないというベストセラーになりました。このサイエンス・エッセーは2007年に「第29回 サントリー学芸賞」を、翌年には「第1回 新書大賞」を受賞していますが、今回はタイトルに注目してみましょう。



岩波新書 1956年 講談社現代新書 2007年

「生物と無生物のあいだ」は、とても一般的な言葉の繋がりでありながら、何故かインパクトがあり記憶に残ります。また、その裏側には非常に奥深い世界が広がっているようにも思えてきます。

このタイトルは著者が考えたのか、編集者が付けたのか聞いてみたいですね。聞いてみたいのには、もう一つ訳があります。実はこのタイトル、本書が出版された2007年より半世紀も前に、すでに使われていたものだったからです。

それは昭和から平成期に活躍した細菌学者、医学史学者だった川喜田愛郎(1909～1996)が著した『生物と無生物の間』です。1956年に刊行された岩波新書の1冊で、ウイルスの話というサブタイトルが付いています。

「最近、ウイルスとそれを病原とする流行病の問題が人の話題となる機会が目立って多くなった」で始まる前書きによると、当時はウイルス学に関する本がほとんど無かったので、この本を書いたそうです。この時の書名はウイルスが生物なのか否かという問題から付けられました。出版の直前になって編集者が決めたようです。

この本を福岡氏がご存知なのかどうかは気になるころではありますが、皆様にも65年ほど前に、ほぼ同じタイトルの新書が出版されていたことを知っていただけたらと思います。

最新の情報は、当館ウェブサイト、および公式Twitterでご確認ください。

[公式ウェブサイト]
<https://nh.kanagawa-museum.jp/>

[公式Twitter] @seimeinohoshiPR
 [混雑情報Twitter] @seimeinohoshiCI

[問合せ先]企画情報部 企画普及課
 TEL: 0465-21-1515

【催し物への参加申込について】

講座名・開催日・代表者の住所・電話番号・申込者全員の氏名・年齢(学年)を明記の上、往復はがきにて当館住所まで郵送、またはウェブサイトからお申込ください。応募者多数の場合は抽選となります。抽選で落選した方に対し、キャンセル待ちの対応を行いません。ご希望の方は、お申込時に、その旨をご記入ください。参加費は無料ですが、講座により傷害保険(1日50円/1人)への加入をお願いすることがあります。

問合せ先 企画情報部 企画普及課

生命の星



自然科学のとびら
 第28巻4号(通巻109号)
 2022年12月15日発行
 発行者 神奈川県立生命の星・地球博物館
 館長 平田大二
 〒250-0031 神奈川県小田原市入生田499
 TEL: 0465-21-1515 FAX: 0465-23-8846
 編集 本杉 弥生(企画普及課)
 印刷 株式会社あしがら印刷

© 2022 by the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History.