

自然科学のとびら

Newsletter of the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History

Vol. 22, No. 1 神奈川県立生命の星・地球博物館 Mar., 2016



シカによる過度の採食で 変わり果てた森林

シカによる過度の採食で壊滅した森林環境(1~3, 山梨県増富; 4, 神奈川県丹沢; 5, 6, 静岡県南アルプス)と健全な森林環境(7, 新潟県笹ヶ峰)。いずれも初夏から晩夏。

わたなべきょうへい
渡辺恭平 (学芸員)

写真は近年日本各地で昆虫を調査したフィールドです。シカによる過度の採食のため、多くの森林で下層植生が失われています。酷い場合は樹皮が剥され(図1)、木の枯死も生じています。

シカの過度の採食による生物の減少は、あるレベルに達した瞬間に表面化します。その後、森林は“ゴースタウン”化し、多くの生物が姿を消します。実際に、シカの過度の採食による下層植生の破壊や、それに伴う乾燥化により、各地で昆虫をはじめとする生物の著しい減少・

地域的な絶滅が生じています。

近年、各地でこうした被害を防ぐための対策が始まっています。しかし、これまで被害が表面化していない場所では危機感を持たれにくく、わかったときには、すでに被害が大きくなっている傾向があります。

これまでシカによる過度の採食が見られなかった箱根でも、急に被害が目立ち始めました。被害を防ぐためには、我々一人ひとりがシカによる過度の採食について理解を深め、身近な自然環境の「いま」を知る必要があるでしょう。

ぬいぐるみ脳？抱っこ剥製？－「教材標本」の活用について－

ひろたに ひろこ
広谷浩子（学芸員）

はじめに

博物館と学校の連携の必要性が叫ばれるようになってから久しいですが、連携はどの程度まで実現したのでしょうか。当館の年報によると学校の授業・総合学習だけでも、2014年度は69校、約2,300人の生徒に対応しています。

博物館では、来館をすすめることに加えて、学校での標本利用も提案し、先生への支援を進めてきました。

しかし、哺乳類の場合、剥製や交連骨格など、もともと展示や研究を目的につくられた標本を学校で利用することには限界があります。

筆者がここで提案するのは、博物館標本をもとにした特別な教材（教材標本）の作製です。このような考えに至った経緯を実際に企画製作した教材用の標本と共に紹介します。

1. 博物館の標本は教育現場でどのように利用されるのか？

博物館が提供するものや情報が、学校で有効に活用されているのか、常に気になるところです。貸し出した標本が壊れて戻ってくることもあり、どうすればこの状況を避けられるのか、調べたいと思っていました。小学校へ出張授業と標本貸し出し先での授業見学等から、現場での標本利用の状況を知ることができました。

2011年から小学校4年生を対象に出張授業を行いました。授業では、標本を見せるだけでなく、さわったり動かしたりすることを生徒に奨励しました。このため標本を出張授業に持って行くと、壊れることも間々ありました。

一方、博物館が貸し出した標本は、主に中学2年の「動物の仲間、生物の変遷と進化」の授業で使われました。生徒たちは、グループ内で頭骨を比較観察して、先生の出す課題に取組みます。標本の破損は、手に持って調べたり、机まで運んだりする際に発生したようです。

これらにより、筆者は、「博物館の標本は学校現場で非常に歓迎されるが、教材には適さない」ということです。不特定

多数の人たちがさわることを想定しておらず、頑丈なものではありません。骨が丈夫で壊れにくかつ収蔵点数も多い動物種の標本で代替することも考えましたが、このようにしてコレクションを消費していくと自体が好ましくないと思い直しました。

それでは、どうすべきか。授業などの学習活動用に専用の標本を用意する方が有効だと思います。それぞれの学習プログラムに対応した専用の教材を、博物館の標本をもとに用意できればいいと思います。このような標本を、「教材標本」と名付け、以下に具体例を見ていきたいと思います。

2. 教材標本との出会い

筆者は、人類進化についての子ども講座の内容を小学4年生理科の「私たちの体と運動」と関連づけて、学校むけの教育プログラムを作りました。博物館の様々な動物標本を紹介し、生物としての人間の体の特徴を考えるような独自の内容です。学習プログラムの効果検証を目的として、2011年より小学校での出張授業を始めました（広谷, 2010; 広谷・猪尾, 2012）。

一連の学習プログラムの主役は、当然ながら博物館の標本です。授業では、人体骨格模型の他、チンパンジー組立骨格レプリカ、ヒトの頭骨レプリカなどを用意しました。人類と類人猿の手を比較し、さまざまな環境で様々な運動様式をもつ他の哺乳類の前肢と比較するため、コウモリ、モグラ、イルカ、ウシの前肢のつくりがわかるような標本を用意しました。出張授業を始めるにあたって国立科学博物館人類研究部長（当時）の馬場悠男先生から紹介されたチンパンジーとゴリラの手足の模型は、インパクトがあつて、教室で活躍するよい教材となりました。この模型が筆者にとっての教材標本第1号です。学校が要望するのは、生徒が実際に手にとったり、動かしたりできるものです。観察の時間をできるだけ長くにとって、そこから生徒たち自身が発見したり確認したりできれば、生徒の興味関心が高まります。

腕の骨の標本を自分の腕の上のせて一緒にまげると、骨のつくりと体の動きを関連づけることができます。チンパンジーの手と握手しようすると、指の長さがあわず、うまくできません（図1）。このように、標本を使いながら自分の体で確かめられることはいろいろあるのです。様々な動物の剥製や骨格標本を前にして、生徒たちが、「これ本物？」と尋ねながら一生懸命観察している姿がとても印象的でした。

出張授業では、実物を見ることでの教育効果を実感しましたが、一方で、ヒトの手の交連骨格や頭骨レプリカの破損が多かったのも事実です。生徒が実際に手にとってながめたり、動かしたりする際には、標本のある程度の破損は避けられないのかと思うと同時に、このような学習のために、さわって動かしたり組み立てたりすることのできる標本があってもいいのではないかと、チンパンジー・ゴリラの手の模型のような教材標本をもっと開発できないかと、考えるようになりました。



図1 類人猿の手模型（上）も交連骨格（下）も出張授業では人気を集める。

3. 教材標本の開発

教材標本とは、博物館の標本をもとに、教育用に作られた標本です。実物をもとにした精密レプリカや、実物教材仕様に加工したもので、おもちゃではありません。自然史標本と同等に位置づけることにし

ます。

教材標本は、実際の標本をもとに作った模型と、実物標本を教育用に加工したものに大きくわけられます。

模型：出張授業で使ったチンパンジーやゴリラの手は模型です。動物の手足や臓器などは、腐敗・破損しやすいために、さわれる標本には加工できません。そこで、模型が有用になってくるのです。近年はプラスティネーションなどの樹脂含浸の技術により実物を直接加工できるようになりましたが、まだまだ試行の段階です。

人類進化の解説の中でも特に重要な脳容量の違いを実感してもらうため、現代人とチンパンジーの脳の模型を作ってもらいました。手の上に載せて大きさのちがいを実感できるように、全体をやわらかいぬいぐるみにしました（図2）。神経溝（脳溝とも、いわゆる脳のしわ）は手芸用の「接着芯」を内側に貼ってしわを自然に出したものにしました。こうして作られた脳模型は、当館のボランティア柴田美奈子さんのオリジナル作品です。手芸に詳しい彼女であればこそ思いつくアイデアです。以前は、ペットボトルを使ってヒトとチンパンジーの脳サイズの違いを説明していましたが、この模型により格段にわかりやすい解説ができるようになりました。

この他にも、ダンボールを重ねて作った手の立体骨格模型などいろいろなものがあります。

実物を加工した教材標本：交連骨格標本や剥製などは、博物館の定番標本で



図2 上：ぬいぐるみ脳。左がチンパンジーで右が現代人。下：重ねたダンボールで立体的に作った手の骨格模型。

ですが、本来は観察・鑑賞用につくられたものなので、学習には適していません。ところが、2010年のホネホネサミットで、驚きの教材標本に出会いました。富山市科学博物館が出品したオオギハクジラの組み立て式骨格標本です。体長約5メートルの全身骨格を特注のフレームにのせ、縛りつけて完成させます。移動ミニ博物館として貸出しているとのこと。早速お願いして、2011年開催の企画展「博物館の標本工房」でお借りすることになりました。クジラ教材標本を10数人の小学生に組み立ててもらいました（図3）。大型の骨格が組みあがっていく過程に、わくわくしました。



図3 クジラ（上）とカモシカ（下）の組立式骨格。加工型の教材標本。

当館でも陸生の動物でもう少しコンパクトなものを作りたい。骨格をすべてばらばらにせず、より簡単に組立てられるようにしたら、興味を持つ人も多いのではないかな。博物館標本土として活躍し、当館の標本作製を支援していただいている相川稔さん（あいかわのり）さんをお願いして、カモシカ、タヌキ、ノウサギの晒し骨格標本を組み立て用に加工していただきました。この教材標本は、人体の骨格構造について学習した後に演習用プログラムとして位置づけ、取り組んでもらっています。主に、教員研修で使用していますが、小学生にも取り組める課題です。

最後に紹介するのは、剥製標本です。多くの剥製は、四肢がつっぱり、体も硬

く伸びて、台に固定されており、温かくなやかな哺乳類の感触とはまるで別物です。



図4 抱っこ剥製。

もっと親しみのもてる標本を作れないだろうか、動物の体について学ぶ導入部で、タヌキなど野生哺乳類を抱っこして、大きさや手足の形、長さ、動き方を実感してもらうことができないか…と考え、相川さんに加工をお願いしました（図4）。抱っこできる剥製は他館にもあるそうですが、当館の教材標本は、手足に芯が埋め込んであるので、前後に動かすこともできます。「抱っこ剥製」の教材利用は、まだ始まったばかりですが、関東地域の盲学校の合同イベント（科学にジャンプ・イン・東京2014年、2015年）では、早速力を発揮しました。

おわりに

上で紹介した教材標本を使った学習プログラムは、一部を除き、まだ十分に整備されていません。作製・公開し、可能なかぎり多くの学習に活用していただきたいなと思います。今回は触れませんでした、ハンズオン展示での活用も検討していくつもりです。読者のみなさんには、これらの教材をぜひ近くでながめていただきたいと思います。もっといい教材ありますという方もいるかもしれません。近い将来に、教材標本の見本市をぜひやりたいですね。

最後に、数多くの教材標本はどれも独創性の高いすばらしいものばかりです。筆者の希望に沿って、さまざまな挑戦をしてくださった標本作製者のお2人、相川稔さん（組立式骨格、抱っこ剥製、手の骨格模型他）柴田美奈子さん（脳模型、人類化石消しゴムはんこ他）に深く感謝します。また、秦野市くずはの家の味塾真理さんは、抱っこ剥製など新しい教材へのアイデアを提供してくださいました。博物館を支える個性的ですぐれた才能に出会えたことを幸福に思います。

どこから見たのか？ BAY OF WODAWARA

に い だ しゅういち せ の う ひろし
新井田秀一・瀬能 宏（学芸員）

はじめに

話は昨年5月にまで溯ります。2015年度の特別展の展示解説書に寄稿するため、木版画や銅版画など、さまざまな古い印刷物をライブラリーで見ていたときのことでした。黒船航海記として知られる『ペリー艦隊日本遠征記』に綴じ込まれている1枚の石版画（図1）が目にとまりました。富士山を背景に描かれた絵の題名が「BAY OF WODAWARA」となっていたからです。「WODAWARA」とはもちろん小田原を意味しますが、この小田原湾とは小田原沖ではなく、相模湾を指すこと

が遠征記に綴じ込まれた地図からわかっています。

この絵は、2回目の来航の際（1854年2月12日）、座礁したマセドニアン号の様子を従軍画家のハイネが背景、ウォーカーが船を描いた合作で、場所は三浦半島西岸の荒崎沖にある亀城礁とされています。しかしながら、強調して描かれた富士山や付近の山並みが果たして亀城礁から見た景色なのか、その正確さも含めて疑問が残ります。そこでデジタル技術を使ってこの絵が描かれた場所の景色を検証してみました。

版画の視点は、描かれていない6隻目の戦艦からのものと推定します。

次にハイネの描いた背景の判読です。大きく分けて5つの山体が描かれています。中央奥には高い円錐形の山（A）があり、この山の裾野を隠すように、左右に「白い」山々（B, C）があります。円錐形の山の手前には「白い」山（D）が、右手前には「茶色い」山々（E）があります。

風景解析方法

図2の背景に描かれている山体について、実際に相模湾内から展望可能な山体との対応を検討し、前後左右の位置関係を満たす展望位置を推定します。この位置からの風景をコンピュータ・グラフィクス（CG）として計算し、原画と比較検討していきます。

CGの作成には、Windows版フリーソフトの3D地図ナビゲータ「カシミール3D」（<http://www.kashmir3d.com/>）に搭載されている風景CG作成機能「カシバード」を用います。使用するデータは、地形データとして数値地図（標高）50mメッシュ（国土地理院）、地図データとして20万分の1地勢図です。また、絵画の場合、過高率（水平距離に対する標高の倍率）を高めに設定する必要があります。今回は石版画から判断し、2倍としました

解析結果

Aはその特徴的な山容から「富士山」で間違いのないと思います。そこで、Aを取り囲む山々について、3つのパターンを推定しました（表1）。また、風景CGにおける山体の判断を容易にするために、ブロックごとに塗り分けました（図3）。富士山は黄、箱根火山外輪山は赤、中央火口丘は紫、丹沢山は青、大磯丘陵はオレンジです。

亀城礁（図3の赤星印）からの視点

表1 展望位置条件一覧

対象	展望位置		
	亀城礁	城ヶ島	相模湾
A	富士山		
B	明神ヶ岳	神山	大観山
C	丹沢山地	丹沢山地	箱根外輪山
D	？	明神ヶ岳	神山
E	大磯丘陵	大磯丘陵	箱根外輪山



図1（上）「BAY OF WODAWARA」.

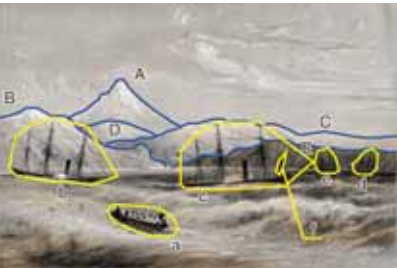
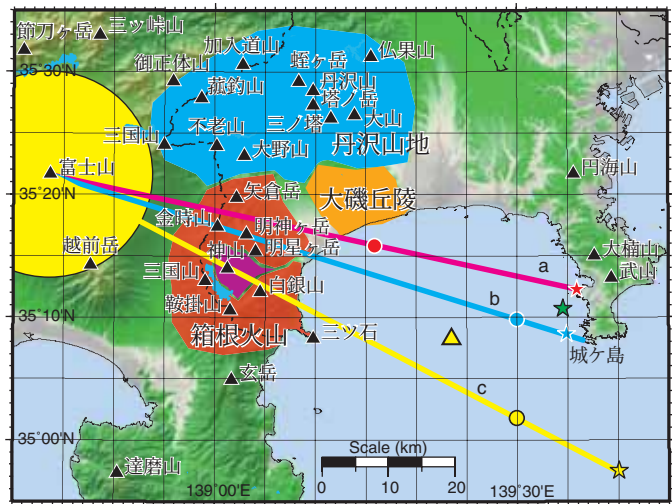


図2（左）「BAY OF WODAWARA」解説図.

図3（下）展望位置推定図.



石版画の判読

そのままでは判読しづらいので、色補正を行い、描かれているものを強調しました（図2）。まず、ウォーカーの担当した船舶部分の判読です。1艘のカッターボート（a）と5隻の戦艦が描かれています。手前の戦艦2隻（b, c）は、マストがありますが、煙突が中央部にあるので「蒸気船」と推定します。煙突の下部に描かれている白色の四角い部分が「外輪」です。右奥の3隻（d, e, f）はマストのみですので帆船です。このうちfは傾いているようにみえるので、座礁しているマセドニアン号でしょう。したがって、この石

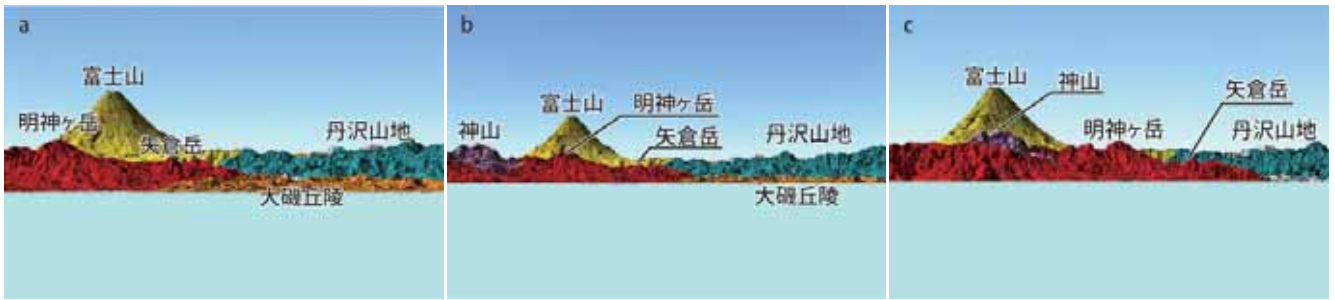


図4 風景CG; a,「亀城礁からの風景」; b,「城ヶ島からみた風景」; c,「相模湾からみた風景」.

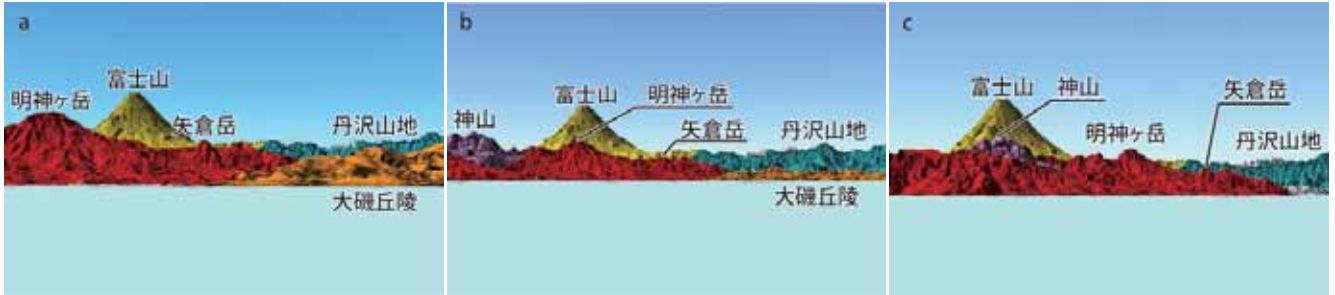


図5 改良した風景CG; a,「二宮沖4 kmからの風景」; b,「三崎沖10 kmからの風景」; c,「相模湾中央からの風景」.

(図4a)では、全体的な雰囲気は似ているものの、富士山の手前を隠す山:Dが、富士山の側火山となるのか、あまりはっきりしません。また、Bの右方向への稜線と、Eの左方向への稜線が重なることと、CとEの高さの比率が異なっています。

城ヶ島付近(図3青星印)からの図では、神山がDとなります(図4b)。一致点として、AとDの関係性は良好で、Bの山頂部も似ています。しかし、AとB間の距離が開きすぎ、Bの右方向への稜線は、Dの稜線を隠していません。さらに、Dの稜線のEの左方向への稜線が重なる位置が、右側過ぎであり、CとEの高さの比率が異なっています。

そこで、Dを箱根火山最高峰の神山と想定すると、相模湾内(図3の黄星印)からの展望となります(図4c)。この場合、Eも箱根外輪山の明神ヶ岳のすそ野になります。Bは箱根外輪山の南側、Cはかごさかとうげ籠坂峠から三国山とつながる丹沢山地となります。Bの高度が低く、さらにEの間に明確な隙間がないという問題もあります。

このように見比べてみると、山々の雰囲気が似ているという点では、亀城礁からの視点(図4a)は有力です。しかし、どの図もCとEの高さの比率が石版画と一致しないという問題がありました。Cの半分ぐらいの高さにEがなるようにするには、展望位置を富士山よりに近づけないといけません。どのように近づけていくか

検討するため図3に、富士山と亀城礁を結ぶ線を赤線(a)、城ヶ島を青線(b)、相模湾を黄線(c)としてガイドラインを引いてみました。その結果、富士山と亀城礁を結ぶ線上では、二宮沖(図3の赤丸地点)にてこの条件を満たします(図5a)。この場合、Bは明神ヶ岳となりますが、Dは小富士(富士山の側火山)となり不明瞭になります。かなり沿岸を航海していたことになります。

富士山と城ヶ島を結ぶ線上では、三崎から西へ約10 kmの地点(図3の青丸地点)になります(図5b)。B:神山とすると、AとBの距離が離れていますが、Dは明神ヶ岳となり明確になります。これ以上富士山に近づくと、B:神山が離れていってしまいます。

相模湾でも図3の黄丸地点まで近寄ることで、より見目が近づいてきます(図5c)。

さらに改良を加えるため、Bの形が神山周辺の中央火口丘に似ている点に注目します。Dを丸岳として作成したものが、図6です。図3の黄色三角印あたりでの展望になり、Cは丹沢山地、Eは大磯丘陵となります。かなり全体の雰囲気が似てきます。

このように、石版画のイメージに合わせると、亀城礁より離れてしまいます。また、展望している方向にも矛盾があります。座礁している船を助けに行くならば、沖合か

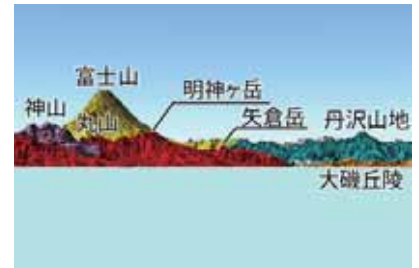


図6 見た目を重視して改良した風景CG.



図7 現実的な風景CG「BAY OF WODAWARA, Macedonian Reef」.

ら陸に向けての視線になるはずで。背景は、三浦半島になるはずでしょう。そこで、リアルな状況を推定したものを紹介します(図7)。図3の緑星印付近からの展望です。本来なら、このような背景になるべきではないでしょうか。

まとめ

「Bay of Wodawara」は、座礁時に行われた救助の様子を描かれているとした場合、背景の方向には疑問が生じるため、相模湾航海中の風景に、座礁した様子を都合よく合わせたものと考えられます。

段丘地形を利用した酒匂川の水力発電 ～人と地質学の接点～

たぐちきみのり
田口公則（学芸員）

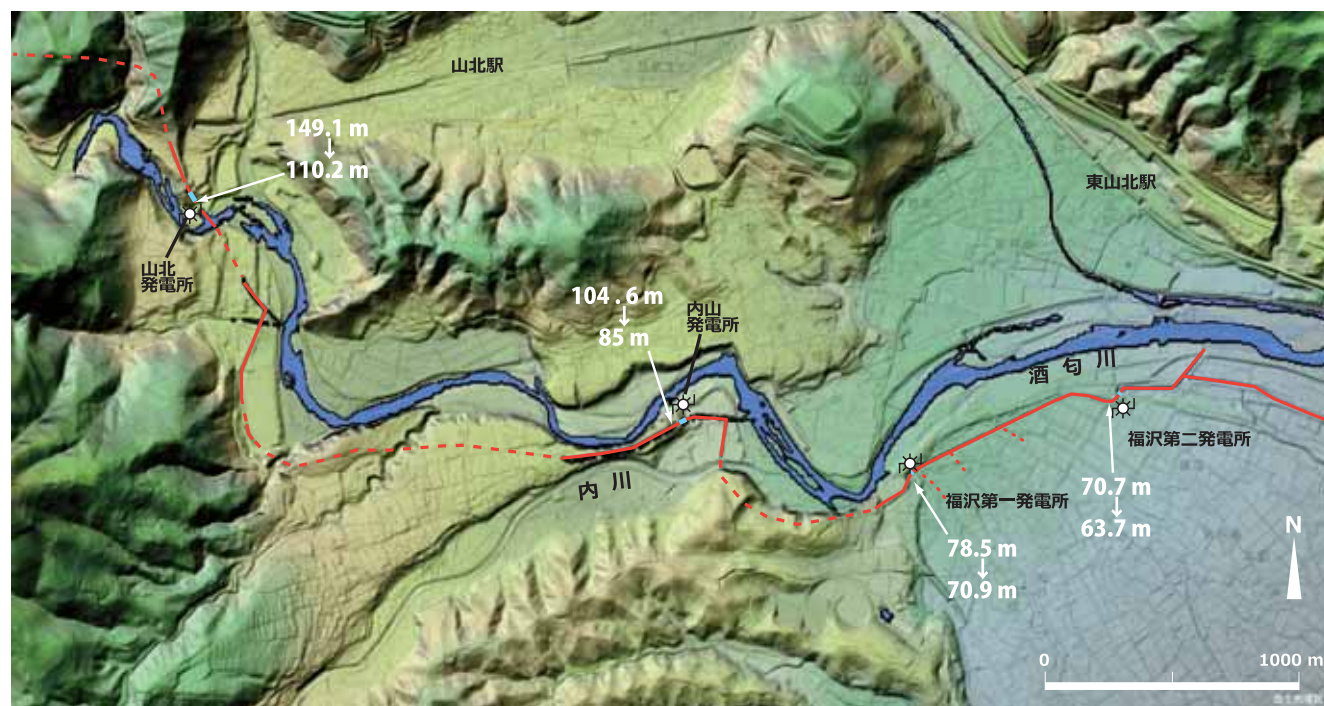


図1 酒匂川上流における地形と発電所の分布。赤線が導水路。白数字は「地理院地図」から求めた各発電所での落差高度。本図は標高データは基盤地図情報 5m メッシュ（標高）を用いて「カシミール3D」により作成した。背景には、国土地理院の「地理院地図」（地形図）を重ねている。

最近の街歩き番組、とくに『ブラタモリ』の影響もあってか、身の回りの地形に関心をよせる人が増えてきました。地図片手に“ブラタモリする”という言い方まで出てくるほどです。大地の身近な凸凹に、川の流れや土地の変化のみならず、歴史や人の生活までも投影する見方がウケたのだと思います。早速、私も流行にのって、地形地質の観察会にブラタモリの視点を取り入れてみました。

観察会の舞台は、神奈川県山北町と南足柄市の境を流れる酒匂川、内山地区の周辺です（図1）。ちょうど内山発電所の北側、酒匂川の岸に大きな崖があり、そこでは段丘礫層が観察できます。段丘礫層は、かつての川がつくった地層であることを実感してもらうために、現在の酒匂川の礫と、段丘礫層の礫を比較することを観察会の活動としました。下見の時に地形図をじっくり見てみました。山間を流れる酒匂川沿いには何段もの段丘が発達していることがわかります。その段丘をぬいながら水力発電のための導水路が作られています（図1の赤線）。じつは、水力発電の水はすぐ脇の川から水を引

いてきているのだらうというのが私の認識でした。きちんと地形と人の営み（発電所の立地）を理解していなかったのです。

図1をじっくり見てみましょう。わずか5 km 足らずの間に水力発電所が4つもあります。いずれも川から水路で水を引き込み、地形的に落差が得られる場所に発電所が立地しています。上流の山北発電所、内山発電所は、段丘の地形面がつくる落差を利用していることが明瞭です。山北発電所からの放流水は、いったん酒匂川と合流しますが、すぐに取水堰を経て取水されます。酒匂川を渡り、右岸に発達する段丘面に導水することで少しでも高度を稼ぐという巧みな技です。内山発電所への導水路は、酒匂川と内川の間に残っている尾根状の段丘面上を通っています。観察会では、この“尾根”を川のように流れる水を見ましたが、自然にはない何とも変な感じと、技術の巧みに感じました。段丘面の落差を使用し内山発電所を経た水は、用水路によって南へと迂回します。この用水路が文命用水です。迂回した先は内川となりますが、文命用水は内川の下をトンネ



図2 内山発電所。背後の段丘との落差を利用して発電。手前の取水が文命用水となる。

ルでぐり、福沢第一発電所へ向かいいます。福沢第一・福沢第二発電所は、山間ではなく足柄平野の扇状地の上部（扇頂）に位置しています。そして、平野へと導かれた文命用水からいくつかの用水路へと分水していきます。一の堰、二の堰などからの用水路は扇状地の低地に沿いながら、いくつかの用水路が平野へと広がっています。

人と地質学の接点を求めて、酒匂川の水力発電所の立地を俯瞰してみました。単に地形・地質だけでなく、水と人の生活の営み、そして歴史を含めて、多面的にその土地を見つめる楽しさが広まることを期待しています。

博物館のデジタルアーカイブ

おおにし わたる
大西 亘（学芸員）

博物館では、資料収集・調査研究・教育普及といった博物館の活動を記録し、伝えるための出版物を刊行しています。博物館の出版物の多くは、紙に印刷された冊子体として発刊され、博物館や図書館、大学等へ配布されることで、多くの人の利用に供されるとともに、後世に引き継がれてきました。文書や出版物、写真や映像等の記録を保管し、後世に伝えることを「アーカイブ」といい、公文書館、図書館、博物館などの施設は、アーカイブを実施する社会的機能を持っています。博物館の場合、アーカイブを行うことで、収集した地域の資料、資料についての研究成果、資料を通じて伝えるべき内容といった博物館の活動とその成果の記録を後世に引き継ぐことができます。

近年では、博物館の出版物は冊子体として印刷・配布・保管されると同時に、その電子版を作成し、インターネットで公開することで、紙媒体とは別の手法でのアーカイブ、“デジタルアーカイブ”が広がりつつあります。生命の星・地球博物館（以下、当館）でも、過去の出版物をホームページで公開する取り組みを少しずつ進めてきました。

紙へ印刷された出版物と電子版の違いとして、最もよく意識されるのが、文字や図などの情報を表示する媒体が“紙”か、“画面”か、という点です。電子版は任意のページの内容を、パソコンやスマートフォン、タブレット等の画面に何度でも表示することができます。そのため、数百ページの本が何冊もあるような全集や百科事典でも、重い本を何冊も持ち運んだり、保管のためにいくつもの本棚を占有することなく、電子版では必要な情報を閲覧することができます。こうした表示媒体に由来する違いに加え、インターネットや情報通信技術の発達とともに、出版物の電子版には、“紙版”にない様々な機能と発展性が付与されるようになってきました。ひとつの例として、内容が検索できることが挙げられます。紙の出版物では、

「目次」や「索引」に出ている文字列とページしか検索できませんが、電子版では文字情報として読み取ることで文字列全てから任意の文字列を探し出すことができます。

また、デジタルアーカイブされる出版物が充実してくると、機能と発展性はますます広がります。学術的な著作物では、既知の事実を示す際、事実が示された他の出版物等を引用することがあります。デジタルアーカイブされることで、引用した側の出版物と引用された側（被引用）の出版物との関係性が、実態を伴う形で可視化されるようになります。内容で結び付けられている出版物どうしがインターネットを通じて紐付けられ、実際にそれをたどることができるイメージです（図1）。

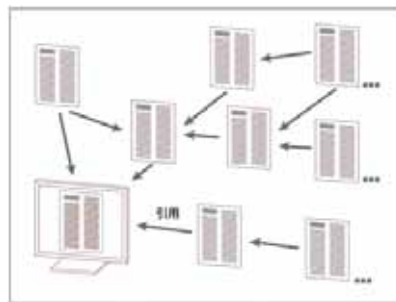


図1 デジタルアーカイブによってたどりやすくなる出版物の引用・被引用の関係性。

さらに、2つの出版物の間の関係性に留まらず、それぞれの出版物に紐付けられた別の関係性によって、次々とその先にある別の出版物を手繰ることも可能です。こうした出版物の間の関係性は“紙版”でも存在するものですが、図書館の書棚を何度も往復したり、収蔵する図書館を探し出して遠方から複写を取り寄せたりすることなく、まるで時空を超えるかのようにその内容を目にすることができるのは、デジタルアーカイブが発達したからにはかなりません。

ただし、こうした出版物の電子版とデジタルアーカイブの持つ機能と発展性を活用するためには、それらが実現するような形でデジタルアーカイブを構築する必要があります。例えば、ページをスキャナー

やデジタルカメラで読み取った画像について、私たちはページの内容を“読み取る”ことができますが、文字を機械で正確に読み取ることは現在ではまだ困難です。そのため、そのような電子化の方法では「文字の検索」はできません。したがって、出版物の電子化には、元の印刷物のページを複写した画像のデータとともに、内容を機械的に読み取ることができる文字情報を持ったデータを作る必要があります。実際に当館で公開されている刊行物のデータを見ると、眼では読み取れる状態で公開されているにもかかわらず、機械的には文字情報が読み取れない設定になっていることもあります。また、当館のデジタルアーカイブはCiNiiやJ-STAGEといった記事検索サービスに登録されておらず、検索結果から直接記事を開覧することができません。博物館のデジタルアーカイブとしての機能や発展性を考えると、こうした点は今後の改善が期待されます。

過去に刊行された出版物を電子化し、広く利用可能な形でインターネット公開するために解決すべき課題もあります。その一つが、著作権の処理です。過去に刊行された紙の出版物の多くは、内容を電子化してインターネット公開することを想定して作られていません。そのため、インターネット公開に当たっては、あらためて著作者に同意を得ることが望まれます。ただし、博物館の出版物の場合、そもそも広く公開することを目的として刊行している上、印刷された冊子体をすでに広く無償頒布しているため、著者から同意が得られない事例は限定的です。

当館で刊行されている「神奈川県立博物館 研究報告 自然科学」は、今年度、第1号（1968年発行）から最新号まで、ほぼすべての論文記事を当館のホームページで公開しました。デジタルアーカイブの機能をフル活用するには、上に挙げたような課題もまだ残っており、今後も博物館のデジタルアーカイブを充実させる活動を続けていきます。

催し物のご案内

子ども向けワークショップ 「よろずスタジオ」

毎週第1日曜日は「恐竜の折り紙ひろば」、それ以外の日曜日は、実験や観察、工作を通じて、自然科学を身近に感じることができる体験型イベントを開催しています。(第3日曜日は友の会と共催)(13:00～15:00 当日受付)

平成27年度子ども自然科学作品展 2016年3月19日(土)～5月8日(日)

小田原市、南足柄市、足柄上郡、足柄下郡の小・中学生の皆さんによる、日頃からの研究の成果を展示します。
作品展観覧料:無料(常設展は有料)

- 野外観察「春の里山ウォッチング」[新沼市民の森(横浜市)]／日時:4月16日(土)10:00～15:00／対象:小学生とその保護者 中学生～学生 40人／申込締切:3月29日(火)
- 室内実習・講義・野外観察「植物図鑑の使い方 春の花編 ～気になる花しらべ～」[博物館と周辺]／日時:4月23日(土)10:00～15:00／対象:

小学4～6年生 中学生～大人 教員 15人／申込締切:4月5日(火)

- 室内実習・野外観察「春のイネ科植物」[博物館と周辺]／日時:4月29日(金・祝)10:00～15:30／対象:中学生～大人 教員 24人／申込締切:4月12日(火)
- 野外観察「春の地形地質観察会～等々力溪谷～」[等々力溪谷(東京都世田谷区)]／日時:5月3日(火・祝)10:00～12:00／対象:小学4～6年生とその保護者 中学生 高校生 30人／申込締切:4月12日(火)
- 室内実習「おやこで貝がらを知ろう」[博物館]／日時:5月5日(木・祝)①10:00～12:00 ②14:00～16:00／対象:小学1～3年生とその保護者 各回20人／申込締切:4月19日(火)※①と②は同じ内容です。参加時間帯をお選びください。
- 野外観察「磯の生きものウォッチング」[真鶴三ツ石海岸(足柄下郡真鶴町)]／日時:①5月8日(日)②6月5日(日)各10:00～15:00／対象:小学生とその保護者 各回40人／申込締切:①4月19日(火)②5月17日(火)※①と②は同じ内容です。
- 室内実習・野外観察「菌学事始め」[博物館と周辺]／日時:5月14日(土)～15日(日)各10:00～15:30／対象:

高校生～大人 15人／申込締切:4月26日(火)※2日間の参加が条件です。

- 室内実習・展示解説「～化石講座～ゾウ化石を調べよう」[博物館]／日時:5月22日(日)・7月24日(日)・9月25日(日)・11月27日(日)・2017年2月12日(日)各10:00～16:00／対象:中学生～大人 10人／申込締切:5月3日(火・祝)※全日程継続して参加できる方が対象です。
- 室内実習・講義・野外観察「昆虫標本をつくろう～目指せ昆虫学者!～」[5/29 博物館と周辺・6/26 博物館]／日時:5月29日(日)・6月12日(日)(予備日)・6月26日(日)各9:30～16:00／対象:小学5年生～学生 15人／申込締切:5月10日(火)※保護者同伴(講座参加)不可。※予備日も含め3日間参加できる方が対象です。
- 講義・野外観察「アメリカザリガニ対策の現場体験①」[はるひ野(川崎市麻生区)]／日時:6月4日(土)9:30～15:00／対象:小学4～6年生とその保護者 中学生～大人 教員 20人／申込締切:5月17日(火)
- 野外観察「昆虫観察会①」[震生湖(秦野市)]／日時:6月5日(日)10:00～15:30／対象:小学4～6年生とその保護者 中学生～学生 20人／申込締切:5月17日(火)
- 「教員対象講座」室内実習・野外観察「先生のための地層と化石入門 2016 ～三浦半島の昔の海をたどる～」[5/28 博物館 5/29 三浦市初声町～三崎町周辺(三浦市)]／日時:5月28日(土)～5月29日(日)各10:00～16:30／対象:教員 10人／申込締切:5月17日(火)※2日間の参加が条件です。

ライブラリー通信

司書のお仕事 蔵書点検編

こばやし みずほ
小林瑞穂(司書)

冬は年に一度の蔵書点検の季節です。蔵書点検とは、ライブラリーで公開されている図書が、きちんと所定の場所にあり、行方不明になっていないかを確認する作業のことです。図書の所在を明らかにすることによって、利用の際に、速やかに必要としている資料へアクセスできるようにするために行います。

点検作業は休館日や、来館者の少ない時間帯に少しずつ進めます。当館で所蔵している図書には、公立図書館のようなバーコードは使用していないので、公開されている図書を点検リストと照らし合わせながら一冊ずつチェックしていきます。リストは請求番号順に作成しているので、チェック前に書架をきれいに整頓してから始めると作業がスムーズに進みます。途中、こんなおもしろそうな本があったのかと再発見したり、修理が必要な状態の本を発見したり、同じ本の旧版と新版をうっかり一緒に出していたのを見つけてしまったりと、蔵書点検は所在の確認以外にも色々と思恵があります。

一通りのチェックが終わったら、今度は行方不明だった図書の捜索が始まります。このときに、昨年までの行方不明図書も一緒に探します。大概は本棚の裏側の隙間に入ってしまったか、他の本に挟まっていたり、所定の位置と違う本棚に紛れて置いてあったり…。昨年は見つからなかった図書が出てきたりすることも!図書室中を数人がかりで隈なく探しますが、残念ながら何度探しても見つからない本もあります。

これほど自然史系の図書が揃っている図書館もなかなか稀です。後世に伝えるべき大切な資料たちですので、使いやすいように整え、欠けることのないよう大切にしていきたいです。

催し物の詳細については
ホームページをご覧ください。
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22巻1号(通巻82号)
2016年3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
<http://nh.kanagawa-museum.jp/>
編集 大島光春
印刷 株式会社あしがら印刷

© 2016 by the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History.

* 冊子体には再生紙を使用しています。