

しいむじな

2024・春

84

特集

地層をはぎ取る

砂浜で形成された地層（写真の横幅は約35センチ）

房総のフィールド・ミュージアムとは

房総を舞台に、地域の自然や文化そのものを「資料」や「展示物」ととらえる、千葉県立中央博物館によるフィールド事業（野外で展開する博物館活動）の一環です。観察会を開催したり、君津市立清和小学校の校舎を利用した「教室博物館」を拠点に、地域の方々のご協力のもと、資料の収集や調査・研究等の活動を行っています。

上の写真は、砂浜で形成された地層です。約40万年前の砂浜の断面を見えています。平行〜緩傾斜の美しい縞模様は、砂浜に寄せる波と返す波によって作られます。白斑状の模様は、ゴカイの仲間が砂の中を動いた痕跡です。この地層は、波と生物が作り上げた芸術であり、当時の環境を記録するアーカイブでもあります。

野外で地層を調べていると、地層を室内に持ち帰ってじっくり観察したい、様々な人に地層を見ていただきたい、と思うことがあります。その願いを叶えてくれるのが、地層のはぎ取り標本です。この特集では、地層のはぎ取り標本を製作する方法とその魅力についてご紹介します。

（千葉友樹）

特集

地層をはぎ取る

地層のはぎ取り標本を製作する

地層が見える崖には、草が生えていたり、崩れた土砂が表面を覆っていたり、地層が観察しにくいことがあります。そこで、表面を削って新鮮な面を出します(写真①)。はぎ取り標本に凹凸ができないように、はぎ取る面をできるだけ平坦にします。

続いて、はぎ取る面に樹脂を塗ります(写真②)。さらに、裏打ち材を貼り、地層と裏打ち材を密着させます(写真③)。隙間ができてしまうと、その部分の地層がうまくはぎ取れなくなるので、樹脂が固まり始める前に、手早くかつ正確に作業を進めます。裏打ち材を貼り終わったら、樹脂が完全に固まるまで待ちます。

いよいよ地層をはぎ取ります。欠損なくはぎ取れるか、緊張の一瞬です。裏打ち材の上端を二人で持ち、ゆっくりと地層をはぎ取ります(写真④)。はぎ取り標本は、地層を構成する粒子の实物で、粒子の配列や積み重なった順番も写し取られます。

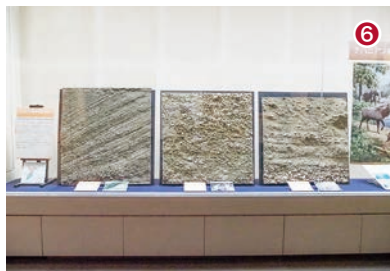
野外から持ち帰ったばかりのはぎ取り標本には、固着していない粒子が付いています。これらの粒子を水で洗い流します(写真⑤)。乾燥後、薄めた接着剤をはぎ取り標本に吹き付けて、粒子の落下を防ぎます。これではぎ取り標本の完成です。

地層のはぎ取り標本の魅力

はぎ取り標本をじっくり観察すると、新発見があります。粒子間の隙間が多い砂の部分の方が、泥の部分よりも樹脂が染み込みやすいため、厚くはぎ取れます。このため、はぎ取り標本では粒度の違いを認識しやすくなり、野外で見逃していた縞模様や生物が作った巣穴の化石に気付くことがあります。

はぎ取り標本は、展示にも活用されます。地層を構成する粒子の实物が見られるため、写真にはない迫力が感じられます。直近では、2023年度の特別展「よみがえるチバニアン期の古生物」にて、3枚のはぎ取り標本を展示しました(写真⑥)。来館者アンケートを拜見すると、印象に残った展示として、はぎ取り標本を挙げた方がいらつしやいました。

はぎ取り標本には、モニユメントのような役割



- 写真① ねじり鎌を使って地層を削る
 写真② 刷毛を使って地層に樹脂を塗る
 写真③ たわしを使って地層と裏打ち材を密着させる
 写真④ 地層をはぎ取る
 写真⑤ ジョウロを使って水洗する
 写真⑥ 地層のはぎ取り標本の展示

割もあります。地層が見える崖は、開発による消滅、崖崩れ防止のための被覆、草木の繁茂などの理由で、観察できなくなる 경우가多々あります。はぎ取り標本を製作して博物館で保管することで、その場所にどのような地層があったのか、後世に伝えることができます。

地層のはぎ取り標本製作のお願い

博物館では、はぎ取り標本の製作を今後も続ける予定です。そのため、地権者のご協力が不可欠

せません。標本製作をご快諾いただければ、はぎ取り標本の製作は、半分終わったような感覚です。地番を特定して、地権者の連絡先を調べ、お会いして許可をいただくまでには、それくらいの時間と労力が必要です。皆様のところにも、博物館から「地層のはぎ取り標本を製作させていただきませんか」と連絡があるかもしれません。その際には、ご協力いただけると幸いです。

(千葉友樹)

コラム

房総の動植物 (4)

千葉県はアオガイ類のホットスポット

皆さんは、アオガイと呼ばれるカサガイ類をご存知でしょうか。千葉県内の海辺でも見ることができ、殻長が2〜3センチ程度の笠形の貝類です(図①)。殻の内面が青緑色をしていることから、アオガイ(青貝)という名前がついています。

アオガイ属 *Nipponanema* の貝類は、日本国内では9種が確認されています。千葉県内では、アオガイ、クサイロアオガイ、コウダカアオガイ、クモリアオガイ、ホソスジアオガイ、カスミアオガイ、サクラアオガイの7種が分布しており、アジア有数のアオガイ類のホットスポットです(以下の解説では、種名を省記)。

貝殻の色彩変異が大きい割に、種間の形態変異がわかりづらく、別種同士が同所的に生息していることも多いため、種の同定が難しいと相談を受けることがあります。県内のどこに、どの種がどの程度分布しているのか、という詳細な情報はわかっていません。皆さんには、アオガイ類の同定をマスターして、分布情報を中央博物館までご連絡いただくと嬉しいですよ。

アオガイ類の同定ポイント

アオガイ類の同定の際に観察すると良いポイントは、生息環境、軟体部、貝殻の特徴が挙げられます。

生息環境

それぞれの種が、潮間帯の上部から下部、更には潮下帯まで、好みの生息環境があります。県内では、潮間帯上部から順に、コウダカ、クサイロ、クモリ、ホソスジ、アオガイ、カスミ、サクラが生息していることが多いです(写真①)。館山市や外房の護岸で生息状況の変遷を確認することができ、種の候補を絞ることができます。

軟体部

貝殻よりも軟体部(特に足部)の色彩を見ると同定がしやすくなります。足部の観察方法は、アオガイ類を石から剥がした際に、体の側面を観察します。足部の側面は黒色〜白色まで異なっていて、ホソスジ、アオガイ、コウダカ、カスミ、クモリ、オガサワラ、カスリ、クサイロ、サクラの順番で色が薄くなります(図①の足部参照)。次に、同所的に生息しているよく間違われる例を挙げます。潮間帯上部では、貝殻が摩耗したクサイロとコウダカが間違われることがあります。足部側面が白い方がクサイロ、黒い方がコウダカと区別できます。潮間帯中部では細筋模様のあるクモリとホソスジがありますが、ホソスジの方は軟体部側面が黒く染まるため、区別ができます。潮間帯下部で、アオガイと黒っぽい貝殻のサクラの区別が難しいですが、足部側面をみて、白い方がサクラ、黒い方がアオガイと区別ができます。貝殻が摩耗していたり、成長途中だと貝殻の特徴がはっきりしないことがあります。生息環境と軟体部の色彩情報を合わせると、同

定が容易になります。

貝殻

前述の生息環境と軟体部(足部)の色彩を元に同定する方法は、生息地で生きている貝を見る必要があります。貝殻標本や砂浜で拾った貝殻では、前述の方法は使えず、貝殻の形態情報のみで同定することになります。慣れている人にとっては難しいです。同定ポイントは、貝殻の模様の変異や殻高、表面の顆粒などの特徴が挙げられます。詳細は Teruya et al. (2022) を参照ください。(照屋清之介)

文献

Teruya S, Setimarga DHE, Nakano T, Sasaki T (2022) Molecular phylogeny of *Nipponanema* (Patellogastropoda, Lottiidae) from Japan: a re-evaluation of species taxonomy and morphological diagnosis. *Zookeys* 1087: 163-198



写真① 千葉県館山市の護岸で確認されたアオガイ類の垂直分布。

図① 千葉県内におけるアオガイ類の貝殻、軟体部(足部)、生息環境の特徴。図の左側の上・中・下部は潮間帯の生息位置を示し、種名の隣の多産・普通・少産は、県内での生息状況を示す。

上部	千葉は茶褐色の個体が多い	足部側面は黒色	殻表が摩耗しているとコウダカと区別が難しいが、足部側面が白色なので区別可能	千葉県外に分布
				八丈島〜小笠原諸島に分布
	コウダカ (多産)	クサイロ (多産)	オガサワラ	
中部	貝殻の色彩変異が大きく注意が必要。細筋模様をもつクモリもいる	殻頂部は細筋模様が入る	足部側面は真っ黒なので、クモリと区別可能	静岡県以西に分布
	クモリ (普通)	ホソスジ (少産)	カスリ	
下部	北海道〜東北に多く分布し、千葉は分布の南限	黒い貝殻のサクラとは区別が難しいが、足部側面が黒色なので区別可能	貝殻はピンク色が多く、変異あり	足部側面は白い
				潮下帯に多い、見つけづらい
	カスミ (少産)	アオガイ (普通)	サクラ (普通)	

観察会報告 地層と貝化石の観察会

1月27日(土)、館山市で地層と貝化石の観察会を開催しました(参加者13名)。寒空の下、長靴を履いて河川敷を歩きながら、2地点で化石を探しました(写真①)。観察した地層は数千年前の海底に積もった泥からできており、スコップがささるほど軟らかいのが特徴です。青灰色の泥層には貝化石がたくさん含まれていました(写真②)。

この日は、参加者全員が貝化石を見つけました。参加者の中には、地点によって見つかる貝化石の種類が異なることに気付いた方もいました。カニの爪の化石を見つけた参加者は大よこび。様々な発見があり、寒さも吹き飛ばす観察会でした。最後に、化石のクリーニング方法や牛乳パック標本箱の作り方、化石標本にラベル(名札のようなもの)を付ける大切さをお伝えして、観察会を終えました。

(千葉友樹)



写真① 化石を探す様子
写真② 地層中の貝化石

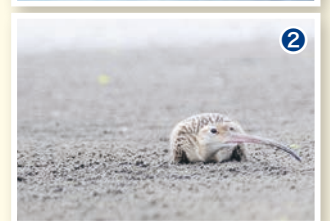
連載

小櫃川流域の生きもの 大型シギは干潟で天敵をどう避ける? ～ダイシャクシギとホウロクシギ～

師走の盤洲干潟、風がなく、遠くに汽船がぼんやり見える。さざ波が「ザ、ザ、ザ」と渚に寄せる。2羽のユリカモメと数羽のハマシギの群れの右手にひときわ大きく、くちばしが弓のように長い1羽の水鳥がいた。すらっとした体つき。大きさからみて、「ダイシャクシギかホウロクシギ。どちらにしても滅多に出会えないシギ!」。この大型シギは海面にくちばしを刺して、小さなカニを素早く摘み上げて何度も飲み込んでいた。「遮るものがない干潟の海辺では目立つ!」と思った。「ハヤブサが現れたらどうやって逃げる?」不思議であった。少しずつ近づいていくと「ホイーン」と一声鳴いて、飛び去った。「あれ、もう逃げるの!」とがっかりした。この大型のシギは私の周りを大きく旋回して南の海上へ飛び去った。飛んだ時に背から腰にかけて白い帯が見えたので、「ダイシャクシギ」。このシギは、危険を感じると小

さな鳥よりも相当早く、すぐに逃げて危険を避けたと思った。

さて、以前、この干潟の砂浜で大型シギのホウロクシギが、コメツキガニをくちばしで摘み上げて食べていた。上空に接近してくるヘリコプターを上目遣いで見上げていて、私が、一瞬目をそらした瞬間に姿が消えた。「いたはずなのに!」と双眼鏡で必死に探したが、見つからない。ヘリコプターが飛び去り、30分ほどたった後、ホウロクシギが立ち上がり、カニを摘み始めてからやっと居た場所がわかった。「ホウロクシギは危険を察すると砂浜にべたりと座り込み、伏せていたのだ。」これにはびっくりした。干潟には小さな起伏があり、羽毛の茶褐色斑紋が干潟の砂地に溶け込んで見事な保護色になっている。そうでもなければ、大型のシギ類は生き残れなかったに違いない。ほんとうに感服してしまった。これだから野鳥観察は面白い。



写真① ダイシャクシギ
(木更津市 2023年12月9日)
写真② ホウロクシギ
(木更津市 2010年9月29日)

MEMO ダイシャクシギとホウロクシギ

両種とも全長約60センチの大型のシギで、千葉県選定最重要保護生物。県内では旅鳥(北方に繁殖地、南方に越冬地を持ち、春と秋の渡り途中でその地方を通過する渡り鳥)、個体数はとても少ない。前者は、シベリアのタイガで繁殖し、東京湾で少数越冬する。後者は、極東地域の固有種。中国北東部、カムチャッカ半島、シベリア北東部等の一部で繁殖。冬期に南に渡る。県内では、かつて普通にみられたが、現在は個体数が少ない。

参考文献

・千葉県の保護上重要な野生生物～千葉県レッドデータブック～動物編 2011年改訂版 千葉県

(文・写真 千葉県立中央博物館ボランティア 成田篤彦)

しいむじなの由来



房総のフィールド・ミュージアムのニュースレターのタイトル「しいむじな」は、アナグマをさす房総丘陵の方言です。ムジナは地域によってアナグマやタヌキをさすなど様々なのですが、千葉県内ではアナグマのことが多いようです。房総丘陵の人々は、大きなスダジイの木のウロに棲んでいるムジナを、愛情を込めて「しいむじな」と呼んでいます。

アオガイ類の殻の内面は、本当にきれいな青緑色です(ただし、サクラアオガイは白っぽいですが)。海岸でアオガイ類の貝殻を拾うと、種まで同定できないことが多いのですが、青緑色に魅了されますよ。ぜひ、磯や海岸でアオガイ類を探してみてください。

さて、本年度最後の号になりました。本年はようやく野外観察会を例年通りに実施できる状況になり、参加者と一緒に自然観察を楽しみました。野外で見る自然の魅力を確認できた年でした。

(千葉友樹)

編集後記