

と ろ

清淨

- 企画展「秩父 すばらしき大地の魅力
—秩父の地質と博物館のあゆみ—」…………… 2
- 博物館に寄せられた注目すべき昆虫の記録（4）…………… 4
- 季節展示コーナー「春の植物」から…………… 5
- 「かわはく」での活動…………… 6
- 今年度の実習・研修を振り返って…………… 7
- 表紙解説・催し物のお知らせ…………… 8

企画展「秩父 すばらしき大地の魅力 —秩父の地質と博物館のあゆみ—

坂本 治・本間岳史・杉内由佳

秩父地方は、明治のはじめから地質的な研究が行われ、「日本地質学発祥の地」としてその名が広く知られています。風光明媚な自然は、人々が憩う行楽の場として、また、勉学の場としても広く利用されてきました。

まさに秩父は、地質学の教室として称賛するに値し、フィールドには実にさまざまな地質情報が刻まれています。このような背景をもとに古くから博物館が開設され、わが国の科学系博物館の草分けの一つでした。

今回の企画展は、秩父の魅力を地質学的新知見や、博物館のあゆみ、さらに皆様方から提供いただいた旧博物館と野外観察の思い出写真などで構成しました。

秩父の大地の魅力

すばらしい秩父の自然は、およそ3億年におよぶ大地のダイナミックな営みによってつくられました。それは、岩石・鉱物・化石に秘められた地殻変動や河川の浸食のシナリオから読み取ることができます。展示では、以下のテーマにより大地からのメッセージを紹介しています。

秩父 大地のすがた

奥秩父は、人を寄せつけない険しい山並みをしています。標高2000mもの山々から流れ下る無数の溪流は、やがてひと筋の荒川に合流します。川を下るとそこには、秩父盆地の広い大地が開けます。ここは生活基盤となり、人々は自然と一体となって生活をしています。さらに、その先は長瀬の峡谷へと変わります。

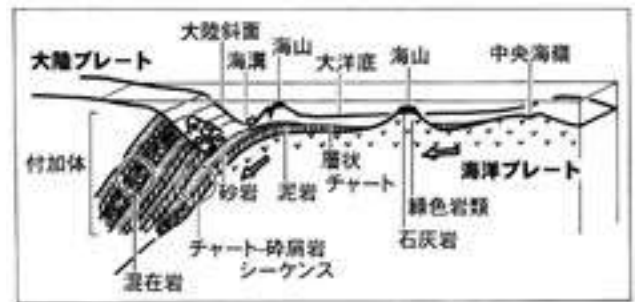
秩父山地の骨格形成の時代 —海と地底の物語— (約3億年前～約6550万年前)

秩父山地の骨格は、古生代末から中生代末に至る、マントル対流による海洋プレートの移動によって構築されました。

秩父山地には、チャートや石灰岩などの硬い岩石が広くみられます。古生代の石炭紀から中生代三畳紀の大洋底に堆積した放散虫などの死骸は「チャート」、火山島をつくる溶岩や火山灰は「緑色岩」、火山島にすみついたサンゴやウミユリなどの生きものは「石灰岩」となりました。これら



秩父の山並み 小鹿野町上空より



秩父山地の骨格形成時のメカニズム

の岩石は、中生代ジュラ紀以降に陸地から運ばれた砂や泥の堆積物と混ざりメラングジュ（混在岩）や付加体という複雑な地層を形成しました。その一部はプレートの沈み込みによって、地下深くに押し込まれ、長瀬にみられる色とりどりの結晶片岩類となり、本来見ることのできない地下のダイナミックなドラマを地表でみることができます。また、山中地溝帯は、白亜紀に大陸縁辺の浅い海などに堆積した頁岩・砂岩・礫岩などからなり、アンモナイトなどの化石を産します。

秩父湾の時代 —化石動物は語る— (約1650万年前～約1500万年前)

秩父盆地には、約1500万年前（新第三紀中新世）の厚さ約5000mの海成層が堆積しています。この地層は、現在の秩父盆地のもとになった“秩父湾”に土砂が運ばれて形成されました。盆地の北縁から西縁部に基底部（最初に堆積した地層）があり、南東に向かって順次上位の地層が重なっています。この厚い地層は、礫岩・砂岩・泥岩から

なり、海の浸入（海進）から海の消滅（海退）のドラマが刻まれています。

この地層からは、パレオパラドキシアをはじめ海生脊椎動物類、貝類、甲殻類などさまざまな化石が産出し、当時の海の様子を語っています。



ハヤシホタテ



カルカロドン メガロドン

河岸段丘形成の時代 —河川が刻んだ大地—

（約50万年前～現在）

最も新しい地質時代を第四紀といいます。この時代は約260万年前から現在までの時代で、とくに後半は氷期と間氷期が繰り返し訪れました。

秩父では、約50万年前以降に荒川とその支流により、上位・中位・低位の河岸段丘が刻まれました。最も高い段丘は、秩父市と小鹿野町の間にある「長尾根」または「尾田蒔丘陵」とよばれる平坦面です。ここでは約50万年前～40万年前の堆積物がみられます。大部分は荒川の運んだ砂礫で、その上に厚い火山灰層が堆積しています。中位段丘の羊山丘陵は、約14万年前～9万年前に形成された段丘です。シバザクラで知られる公園は、丘陵の緩やかな地形を利用し、春の秩父を彩っています。低位段丘は、さらに数段の段丘に分けられ、秩父地方の最も広い生活基盤となっています。



秩父市上空から北東方向を見た盆地

博物館のあゆみ

当館の歴史は今から90年ほどさかのぼります。それは、日本の近代地質学がめばえ、秩父長瀬が研究の檣舞台であった時期です。その当時、地元の秩父鉄道は、長瀬から秩父まで敷設され、地元



大正10年設立 秩父鉱物標本陳列所

の産業の発展に貢献していました。この会社は、地元の沿線の文化の振興にも関心を寄せ、当時の地質学者らの協力により、「秩父鉱物標本陳列所」を開設しました。しかし、陳列所は昭和の混乱期に荒廃し、それを見かねた藤本治義（東京文理科大学教授）の働きかけにより、戦後間もない昭和24年に「秩父自然科学博物館」として同社により新設されました。同館は昭和56年、埼玉県立自然史博物館へと移管されるまで、約30年間親しまれてきました。

このように博物館は、数多くの研究者や支援・協力者により設置され発展してきました。ぜひ、この機会に当時の貴重な資料にふれ、もう一度先人たちの博物館によせる情熱を思い浮かべていただくことを願ってやみません。秩父鉱物標本陳列所時代、秩父自然科学博物館時代、埼玉県立自然史博物館の時代に分けて、写真や出版物など記録の品々を紹介します。

秩父の地質のみどころ

秩父地域内でみられる地質現象や自然景観、天然記念物などを写真により紹介します。

旧博物館と地質見学の思い出写真

今回の企画では、応募により多くの皆さんから、たくさんの貴重な写真を寄せていただきました。応募いただいた写真は、一挙に展示公開します。

また、これらの写真は、博物館の二次資料として保管し活用します。お楽しみに！

大地のめぐみ

「秩父」にゆかりのある岩石や鉱物、名水など、私たちの生活を潤してきた大地からの恩恵を紹介します。

（さかもと おさむ・専門員兼学芸員
ほんま たけし・専門員兼学芸員
すぎうち ゆか・学芸員）

博物館に寄せられた注目すべき昆虫の記録（4）

碓 井 徹

今回は、この10年ほどの間に県内での分布が急速に拡大したチョウであるムラサキツバメ（シジミチョウ科）が電車内で採集された事例と、長瀨町で東南アジア原産のクワガタムシが採集された記録の2つを紹介します。

ムラサキツバメの電車による分布拡大？

2010年8月23日15時ころ、東武東上線寄居発小川町行きの電車内にてムラサキツバメのオス1頭を採集した。

著者（投稿者）は2001年8月16日に川越市にて、同種メス1頭を採集し当時の自然史博物館に報告し、記録してもらった。当時は、埼玉県での採集記録は比較的珍しかったが、近年はかなり増えているとのことで、普通に見られる種の仲間入りをしているらしい。食樹のマテバシイが西日本から移植されそれに付いてきた。暖冬化による北進説。両者がプラスされて、急激に分布域を広げているという説などがあるようだ。

今回はたまたま、電車の中での採集でオスだったが、もし、メスならば遠距離移動して産卵することもありえるだろう。ある種の危険な病気を持った蚊が飛行機で運ばれるという危険性を耳にしたことがあるが、チョウも乗り物によって運ばれ分布域を広げる可能性が考えられ興味深い。

（投稿者 田端 昭彦 県立豊岡高等学校勤務）

※この報告は田端氏よりご投稿いただいた原稿をほぼそのまま掲載しました。

長瀨町で採集された外国産クワガタ

2010年の夏に、当館近くの『月の石もみじ公園』で、明らかに外国産とわかるオスの大型のクワガタムシが生きてまま捕らえられました。

発見者は皆野町在住の宮前典子さんと、発見後にすぐに博物館に持ち込まれましたが、宮前さんのお孫さんが飼育したい、ということで『死んだら博物館に寄贈して下さい』とお願いしてお持ち帰りいただきました。

その後、この個体は寄居町在住の宮前大志さん・和志くん親子によって飼育されていましたが、同年12月中旬に死亡したため博物館に寄贈されました（写真の個体）。

いただいた個体を、大顎の形態を中心に外部形態を精査した結果、これはインドネシアのスマトラ島を原産地とするアルキデスヒラタクワガタ（*Dorcus alcides*）であることが判明しました。

この個体が長瀨町にいた由来は不明ですが、おそらく、飼育していた個体が逃げ出したのか、あるいは飼育個体を放虫したものが、偶然に発見されたものと思われます。

近年、各地で報告が相次いでいる外来種のクワガタムシの野外での採集例のひとつとして記録しておきます。

末筆ながら、本個体をご寄贈くださった宮前様に感謝申し上げます。

アルキデスヒラタクワガタ

Dorcus alcides 1♂ 体長67mm

採集地 埼玉県秩父郡長瀨町長瀨

採集日 2010年8月18日

採集者 宮前典子

捕獲後は寄居町内で飼育され、同年12月12日に死亡。博物館へ寄贈されました。



長瀨町で採集されたアルキデスヒラタクワガタ

（うすい とおる 担当課長）

季節展示コーナー「春の植物」から ー春植物の生活史特性と保全ー

指 村 奈穂子

早春の落葉樹林を彩る花々のうち、3月上旬に地表に姿を現し、開花・結実して、5月上旬には樹木の葉の展開とともに地表から姿を消し、地中で休眠に入るものを「春植物」と呼びます。これらの植物は、早春から初夏までのわずかな期間に、生育や成長と繁殖のためのエネルギーを蓄える必要があるため、限られた生育地でしかみることができません。埼玉県では、フクジュソウ、イチリンソウ、ニリンソウ、アズマイチゲ、セツブンソウ、ヤマエンゴサク、ジロボウエンゴサク、カタクリ、アマナ、キバナノアマナなど十数種類が知られています。このうちいくつかの生活史や生育地の特徴から、春植物を保全するためにできることを考えてみましょう。

カタクリは、しばしば群生して、早春の落葉樹林の林床を鮮やかな紅紫色に飾ります。本種は成熟状態になると何年にもわたり開花を繰り返す、多回繁殖型の多年草です。開花までには最短でも7～8年かかります。ようやく開花できるサイズに成長した個体でも、翌年には無性の一枚葉段階へと逆戻りする場合が多く、有性-無性、無性-有性を繰り返し、成長して一定の大きさに達すると、複数年にわたり開花を継続する、という生活史の特徴があります。このため、カタクリを保全するためには、展葉・開花期には踏みつけにさらすような状態は避け、幼植物の保全に留意しなければなりません。



フクジュソウは、まだ雪の残る3月でも、雪の層を突き破って葉を広げ、鮮やかな黄色の花を咲かせます。本属の全国的な分布をみると、東北～北海道には連続して分布するものの、西日本では石灰岩地などの特殊岩石地に限定されています。埼玉県でもその分布は非常に限られ、10数ヶ所の自生地が知られており、天然記念物に指定され

ているところもあります。また、フクジュソウは、この縁起の良い名前からか、古く江戸時代から園芸的に栽培されてきました。野生のフクジュソウは、他の場所へ移植しても、自力で個体群を維持できない可能性が高いのです。残された少ない生育地において、盗掘や環境変化からフクジュソウを守ることが大切です。



ヤマエンゴサクは、独特なブルーの花を束ねて咲かせる植物です。その交配システムは、近縁のエゾエンゴサクでよく調べられており、真性他殖型で、同花受粉、隣花受粉では種子形成ができません。花粉は、開花期に既に葯が裂開しているものの、花弁を開けるのはハチ類のみで、受粉は送粉者の体についている他家花粉と自家花粉が入れ替わることによって起きます。自然状態に比べて人工授粉をすると、結実率が上がることから、受粉時の花粉の過不足が種子数を大きく左右していることがわかります。エゾエンゴサクの花には、様々なハチ類が訪れますが、受粉に貢献しているマルハナバチの他に、盗蜜をするオオマルハナバチ、そのおこぼれにあずかる外来種のセイヨウミツバチなどが混在します。昆虫同士の種間関係を含めた健全な自然環境の維持管理が、ヤマエンゴサクの保全に重要と考えられます。



このように春植物は、それぞれ独特な生態的特徴を持ち、自然環境に対する適応の象徴といえます。これら春植物をその生育地で守り育て、豊かな自然環境を残したいものです。

(さしむら なおこ・主事)

「かわはく」での活動 —博物館と学校の連携について—

青木 勝美

埼玉県教育振興基本計画「生きる力と絆の埼玉教育プラン」が実施され、今年で2年目になります。施策の柱となる3つの観点の中で、特に「一人一人の学びと夢を応援する」「県民の教育力を結集する」において、博物館の果たす役割は大きいと思われています。そこで、埼玉県立川の博物館に駐在する環境担当も学校との連携に力を入れています。今回、その一部を紹介します。

体験学習の支援

川の博物館は、荒川扇状地の扇頂にあたる寄居町にあり、日本最大級の木製水車でも有名です。



かわせみ川原での水生生物調査

すぐ前の「かわせみ川原」には、たくさんの水生生物が棲んでいます。体験学習では、そこで採取した生物や水をその場で観察、検査し、さらに講座室に運び、詳しく調査します。子どもたちの中には、はじめて水生生物に触れたり、川に入ったりする子もいて、目を輝かせてくれます。また、敷地内の荒川大模型173を使って、荒川の地形や川のはたらきなどの学習をしたり、館内のさまざまな展示物から「水と人々のくらしとの関わり」を体感します。これらの活動をとおして、自然や環境に対する関心を高めるよう支援をしています。

出張授業での支援

支援要請のあった学校には出張授業に出かけます。学校や近くの川など、身近な環境を調査するので、子どもたちも積極的に参加します。また、結果についての関心も高く、意外な事実に驚きを



学校の理科室で行った川の水質調査

かくせない様子も見られます。実際の感想として、「〇〇川の水はきたないと思っていたけど、思ったよりきたなくなかったのよ良かった(小4)。「水道水にしょうゆを1てきたらただけで、コイやフナがすみにくくなっちゃうんだなと思いました(小5)。」これらの体験をとおして、自分たちの身近な環境を大切にする気持ちが深まり、環境改善などの実践につながっていくことを願っています。



学校の近くの川での水生生物調査

平成22年度は12月までに、出張授業で5校の小学校を訪問したほか、30校以上の小・中学校に伺い、出張授業や博物館の利用などについて相談させていただきました。これからも学校のニーズに合わせた活動をし、「学校と共に学ぶ博物館」をめざしていきますのでよろしくお願いいたします。

(あおき かつみ・担当課長)

今年度の実習・研修を振り返って —特に博物館実習について—

楡 井 尊

当館では、一般向けの行事の他に指導者や学生対象の実習・研修の受入を、毎年数多く実施しています。平成22年度は、教員対象の理科実習として、幼稚園教諭初任者研修・中学校理科5年経験者研修・長瀬町小・中学校教員研修・中学校理科初任者研修を実施し、合計120名の研修を行いました。また、高校教員5年経験者研修・20年経験者研修等、博物館の職場を体験する社会貢献研修を実施し合計11名の教員を受け入れました。

中学生の職場体験として、長瀬町長瀬中学校、皆野町皆野中学校の生徒を合計12名受け入れました。

学芸員資格の必要単位となる博物館実習は、5大学8名の実習生を受け入れました。また、インターシップ事業で2大学2名の学生を受け入れています。教職員と社会教育施設職員等を対象とした「授業に役立つ自然史体験講座」は29名の参加がありました。

今回は、その中でも8月に実施した博物館実習について振り返ってみたいと思います。

博物館実習については、毎年カリキュラムを組んで博物館の4本柱である、展示・資料収集・調査研究・教育普及の各分野のバランスを考えて組んできました。いっぽう、学芸員に求められる資質の向上を目指して、国レベルで学芸員養成のあり方が検討されています。その流れの中で「博物館実習のガイドライン（文部科学省2009 [平成21年4月]）」が出されています。当館では平成22年度の博物館実習から「博物館実習のガイドライン」を参考に、カリキュラムを一部見直しました。

具体的には、「展示解説に関する実習（解説プログラムの作成、模擬解説の実施）」を新たに組み込みました。4日目に半日解説プログラムの企画立案を、6日目に半日模擬解説を実施しました。各学生の専攻している分野も考慮して展示室の希望の1コーナーを選んでもらい、10分間をメドに来館者に解説するシナリオを企画してもらいま

した。模擬解説は、実際の来館者を前にして解説を実施してもらいました。

この実習は、実習生にとってもたいへん印象深かったようでした（かなりプレッシャーも感じていたようです）。実際に展示を解説するとなると対象となる展示物を深く知らないといけないうこと、また、全く知らない人の前で話すこともたいへんだったと考えられます。



模擬展示解説のようす

企画立案のあと、居残りをしてシナリオを練ったり、練習していた学生も多く見受けられました。実習生なりにどうしたら話を聞いてもらえるか、工夫をして取り組んでいたことは、とかくマンネリ化した解説で済ましがちな、私たち学芸員にとっても良い刺激になりました。来館者の方々もとても温かい目で解説を聞いてくれ、終わった後には、拍手も出ていました。

今回の試みは、実習生にとっても博物館にとっても、意義深い試みだったと考えています。また、来館者にとっても学芸員の卵がどのような勉強をしているのか、知る数少ない機会でもありました。次年度以降も発展させた形で「展示解説に関する実習」に取り組んで行きたいと考えています。

(にれい たかし・学芸主幹)

表紙の解説

皆野町親鼻の紅簾石片岩とポットホール

荒川右岸、親鼻橋のもとには、淡いピンク色をした紅簾石片岩の大露頭があります。東京大学の卒業論文で長瀬地域の結晶片岩を調査した小藤文次郎は、1888（明治21）年に世界で初めて紅簾石片岩を報告しました。ここはその時報告された露頭の1つで、国指定名勝・天然記念物「長瀬」の最上流部に位置しています。

岩石の特徴は、紅簾石という紅色の短柱状結晶が透明な石英に伴い片理面にそって配列しています。紅簾石は地下深い場所で高温・高圧のもとでつくられた変成鉱物の一種で、結晶片岩の変成過程を知る目安となります。また、この露頭でのもう一つの見所は、写真中央のポットホール（甌穴：長径約3m、深さ約2m）です。これは、河床に露出する岩盤が流水による礫の回転で円形に深く削られたもので、「ウサギの風呂桶」「鬼のかまど」などとも呼ばれます。その形成の要因としては、結晶片岩に発達する岩の割れ目（節理）があげられます。一昨年、地元の方によって内部が清掃されました。その内部側面には、複数の節理が底部まで発達し、みごとに成因が裏付けられました。ちなみに今年は卯年、「鬼のかまど」ならぬ「ウサギの風呂桶」がその名にふさわしいようです。

（坂本 治専門員兼学芸員 本間岳史専門員兼学芸員 杉内由佳学芸員）

催し物のお知らせ（3月～6月）

あなたも参加してみませんか

シリーズ	行事名	実施日	実施時間	対象（人数）
企画展示	秩父の地質と博物館のあゆみ	2月19日(土)～5月8日(日)	9:00～16:30	—
	多様な埼玉の生きもの —森の賢者フクロウとミミズク—	5月13日(金)～6月26日(日)	9:00～16:30	—
季節展示	春の植物	2月1日(火)～5月8日(日)	9:00～16:30	—
	春から夏のきのこ	5月13日(金)～6月26日(日)	9:00～16:30	—
体験教室	3D写真（立体視）	5月28日(土)	13:30～15:30	来館者※1
自然工房	粘土で作る動物	4月23日(土)	13:30～15:30	小学生以上（30名）※2
	化石の模型づくり	6月18日(土)	13:30～15:30	小学生以上（60名）※2
自然史講座	小さな植物を調べよう	6月25日(土)	10:30～15:00	小学校5年生以上（15名）※3
観察会	長瀬岩量の春の虫たち	5月21日(土)	10:00～12:30	小学生以上（30名）※3
	地球の窓「長瀬」の地学散歩	6月4日(土)	10:00～15:00	小学生以上（30名）※3
その他の事業	地質の日協賛事業 「大地との語り —身近な岩石・鉱物—」	5月7日(土)	10:00～15:00	小学生以上※1
	国際博物館の日記念事業 「博物館の裏を探検！」	5月18日(水)	10:00～11:00～ 14:00～15:00～	小学生以上（各20名）※1

- ※1は、当日申込で受付順です。参加費は無料ですが、入館料が必要です。
- ※2は、事前申込で受付順です。参加費（200円）と入館料が必要です。開催日の1ヶ月前から受け付けます。「往復はがき」か「当館Webサイト」又は「県の電子申請システム」で、お申し込みください。
- ※3は、事前申込で受付順です。参加費（300円）が必要です。開催日の1ヶ月前から受け付けます。「往復はがき」か「当館Webサイト」又は「県の電子申請システム」で、お申し込みください。
- 詳しいことは博物館にお問い合わせください。



埼玉県立自然の博物館ニュースレター 瀬 第15号 平成23年2月15日発行
 編集発行 埼玉県立自然の博物館 〒369-1305 埼玉県秩父郡長瀬町長瀬1417-1
 TEL 0494-66-0404（総務担当） 0407（学芸担当） FAX 0494-69-1002
 URL <http://www.shizen.spec.ed.jp/> E-mail shizen@po.kumagaya.or.jp

