石川県立自然史資料館ニュースレター

自然史かわらばん

No.12
2017.10

ツクツクボウシタケの子実体（左）とその宿主であるセミの幼虫（右）（金沢市兼六園，2017年9月26日撮影）

第23回企画展 「冬虫夏草展 ―昆虫と菌類の不思議な世界―」

【場所】 県立自然史資料館 2F 企画展示室　【期間】 平成29年7月8日（土）～11月26日（日）

冬は虫と成りてよく動き、夏に至れば草となる。古代中国の人々は、この不思議な生き物のことを「冬虫夏草（とうちゅうかそう）」と呼びました。実際には、冬虫夏草は昆虫に寄生する菌類で、「植物」ではなく「キノコ」というのが正解です。中国では、冬虫夏草と言えば、高山帯に生息するコウモリガの幼虫から生えるキノコ（シネンシストウチュウカソウ *Ophiocordyceps sinensis*）のことを指し、古くから漢方薬として重宝されてきました。一説には、秦の始皇帝が不老長寿の秘薬として求めたとも言われています。現在では、昆虫やクモなどの節足動物から発生するキノコの総称としても、冬虫夏草という言葉が用いられています。

冬虫夏草は、世界で約 500種、日本で約 400種が報告されており、ガや甲虫、ハチ・アリ、カメムシ・セミ、トンボやゴキブリなど、様々な昆虫が宿主になることが知られています。宿主となる昆虫が異なれば、冬虫夏草の種類も異なり、セミから発生するものはセミタケ、ゴキブリから発生するものはゴキブリタケと呼ばれます。さらに、宿主が同じであっても、キノコ（子実体）の形態（胞子が作られる結実部や胞子自体の特徴など）が異なれば、別の種に分けられます。これまで、冬虫夏草は、主に形態的特徴に基づいて分類されてきましたが、最近ではDNAの配列データに基づいた新たな分類体系が構築されつつあり

石川の自然を学び・体験できる「参加型ミュージアム」をめざして
～館長就任のごあいさつ～

中村浩二（石川県立自然史資料館・館長）

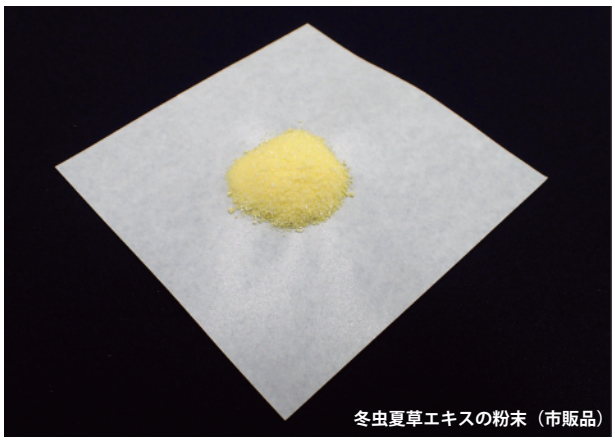
石川県は、自然と伝統文化に恵まれています。最近の言葉では、「生物文化多様性が豊かである」といえます。その象徴が世界農業遺産「能登の里山里海」と白山ユネスコエコパークです。またユネスコ無形文化遺産の奥能登アエノコト、七尾の青柏祭もあります。それを反映して、県内には、たくさんの歴史、文化、工芸などの博物館や美術館、偉人館、文学館などがあります。しかし、自然（生物、地学と生態系など）についての本格的な博物館はみあたりません。当館は、石川県内を中心として、生物（動物、植物、キノコなど）と地学（鉱物、化石など）の標本をたくさん所蔵し、常設展、企画展、特別展を実施しています。子どもから大人まで、誰でも参加できるイベント（レクチャー、実験、野外活動）もおこなっています。石川の文化は、ヒトの自然への働きかけをつうじて作りあげられてきました。当館には、学芸員（動物、植物、地学、美術工芸、各1名）と教育普及スタッフ（3名）がおり、皆さまが自然を学び、体験するお手伝いをします。私は、本年4月より館長を拝命しました。皆さまとともに、本格的な博物館をめざします。よろしくお願いします。

ます。ミトコンドリアおよび核DNAの解析の結果、現在では、コルジセプス科、バッカクキン科、オフィオコルジセプス科の３つに分けられるようになりました。

冬虫夏草の生態についてはまだ断片的な情報しかありませんが、一部の種では研究が進んでいます。サナギタケ *Cordyceps militaris* の例では、土壌や落葉の中にあるガの蛹に胞子が付着して発芽すると、菌糸が表皮をつき破り、体液の中に入って増殖します。その後、宿主は次第に衰弱して死に至り、その遺骸から子実体が発生するのです。自然界では、冬虫夏草は昆虫の天敵であるため、その数をコントロールする役割を担っています。例えば、森林害虫であるブナアオシャチホコというガは、約10年に一度の周期で大発生し、幼虫はブナの葉を食べつくしてしまいます。しかし、この大発生はいつまでも続かず、ブナアオシャチホコに寄生するサナギタケをはじめとした天敵が増えることで、次第に終息するのです。

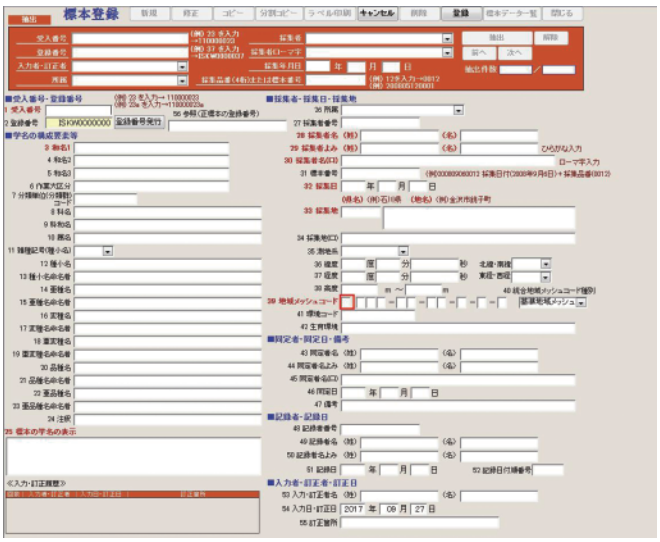
このように、動き回っていた虫をたおし、そこから発生する冬虫夏草は、陰陽の要素を併せ持つとされ、中国においては特に尊ばれました。これが、冬虫夏草が漢方薬として用いられるようになった大きな理由の一つです。コウモリガの幼虫から発生するシネンシストウチュウカソウは、漢方薬として日本薬局方に認可登録されており、高値で販売されています。実際に、コルジセピンやメラトニンなどが含まれ、喘息の解消や高血圧・心筋梗塞の予防、心肺機能・肝腎機能や免疫力の向上、老化防止などに効果があると言われています。また、セミタケ（蝉花（ぜんか））や人工的に培養されたサナギタケ（金中草（きんちゅうそう））の漢方薬もあります。他にも、冬虫夏草は、中華料理や薬膳料理の食材、健康食品や薬酒など、幅広く利用されています。

冬虫夏草は、高山や山奥など特殊な環境だけではなく、里山の雑木林や寺社の境内、公園や緑地、民家の庭など身近な場所でも見つかります。この展示が、菌類や昆虫などの生き物、ひいては地域の自然環境や生態系に興味を持っていただくきっかけになれば幸いです。（嶋田敬介）


冬虫夏草エキスの粉末（市販品）

資料整備　植物標本の登録作業

「自然史かわらばん No.9」では、植物収蔵庫の標本配架作業を紹介しました。分類順やアルファベット順に標本が並べられることによって、収蔵庫内で調べたい分類群の標本を比較することができます。収蔵されている標本の情報を直接閲覧しなくても利用できるように、標本ラベルに記載されている情報のデータベース化を進めています。データベース化された標本は種名や採集場所などで検索し、必要な情報を利用することができます。データベース化は標本を登録することによって進められます。登録作業は Access（ソフトウェア）がベースとなった植物標本登録・ラベル作成ソフトを用いて行います。各標本のラベル情報を入力し、登録番号を発行します。番号は重複しないようにソフトが自動発行します。入力作業を簡略化するために、辞書ファイルを作成し、種の和名を入力すると自動的に属名や種小名等が入力されます。他の標本のデータを呼び出し、コピーすることによって、入力作業の労力を省くこともできます。（中野真理子）



植物標本登録・ラベル作成ソフトの入力画面

出張展示　いしかわ環境フェア2017

8月19日と20日、石川県産業展示館（4号館）にて、県内最大の環境イベント「いしかわ環境フェア 2017」が開催されました。これは、県民のエコへの取り組みを推進するとともに、環境教育の普及啓発を目的としたもので、2日間で約27,500人が来場しました。

当館は、ツキノワグマの剥製や樹木材幹標本・水晶など、動物・植物・地学各分野の資料を「いしかわの里山里海展 2017」に展示し、当館の活動を紹介しました。また、本年5月に国内で初めて確認された特定外来生物であるヒアリの実物標本（提供：琉球大学辻和希教授）も展示し、細部を観察できるように顕微鏡コーナーを設置しました。出展ブースには、多数の方々に足を運んでいただき、特にヒアリは新聞やテレビで話題になっていたことから、「これが本物か」、「実物はこんなに小さいのね」など、みんな興味津々の様子で顕微鏡をのぞき込んでいました。出張展示は、当館の活動をより多くの人に知っていただく貴重な機会になるので、これからも積極的に行っていきたいと考えています。（嶋田敬介）

ヒアリの実物標本を顕微鏡で観察する来場者

講座・イベント情報

12月
■2日（土）葉脈標本＆クリスマスカードをつくろう
10:00〜12:00／館内／小1〜小6／16名／11月4日より申込開始

1月
第24回 企画展　「石灰岩とその一部になった生き物たち」
2018年1月6日（土）〜6月3日（日）

2月
■10日（土）里山の動物たち　ー足跡探検ー
10:00〜12:00／館外／小4〜大人／20名／1月13日より申込開始

■表記は、実施時間／活動場所／対象／定員／申込期間の順です。

■電話でお申し込みください。

■詳細は、当館にお問い合わせいただくか、ホームページをご覧ください。

■申込　TEL 076-229-3450

■当館ホームページ
http://www.n-muse-ishikawa.or.jp/

予告　第24回企画展「石灰岩とその一部になった生き物たち」

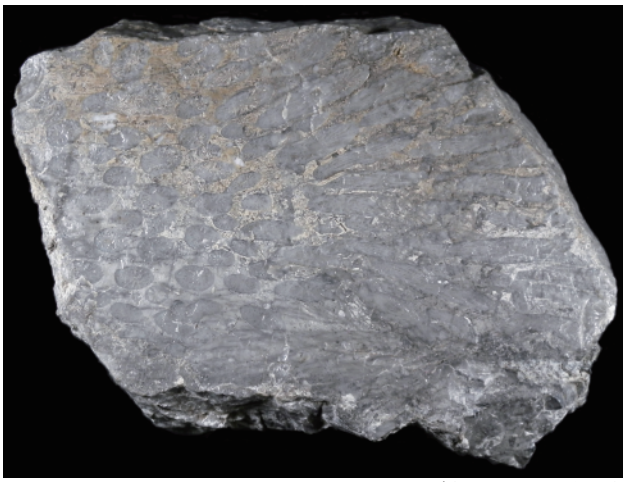
【場所】県立自然史資料館 2F企画展示室　【期間】平成30年1月6日(土)～6月3日(日)

石灰岩は炭酸カルシウム($CaCO_3$)からなる鉱物の小さな結晶を 50%以上含む堆積岩です。生物が作る炭酸カルシウムを主な成分とする殻や骨格などが積もってできた生物起源のものと、水に溶けていた炭酸カルシウムが化学的に沈殿してできたものの 2種類があります。ただし、通常は両方の成因が混ざって、石灰岩が形成されます。

石灰岩は、建造物の石材などとして大昔より使われてきました。現在でも建物の外壁やセメントの原料、化学肥料、美術品の材料などとして広く利用されています。また、石灰岩は雨水や地下水で溶けるため、石灰岩から成る大地はカルスト台地や鍾乳洞などの奇怪な地形を作り出します。その結果、景勝地として多くの人が訪れるようになるため、地域社会の経済に貢献することもあります。

このように、石灰岩は私達にはなじみが深く、生活に有用な岩石ですが、地球上の多くの生物にとっても、大きな役割を担っているのです。原始の地球の大気には二酸化炭素が大量に含まれており、そのせいで地球は高温でした。しかし、二酸化炭素が炭酸カルシウムを形成するために使われた結果、大気中の二酸化炭素が減って、気温が下がったのです。つまり、我々人間を含めて、陸上に生き物がくらせるようになったのは、二酸化炭素を石灰岩として封じ込めてくれた生物、特にサンゴ類のおかげなのです。

今回の企画展では、石灰岩の重要性について解説するとともに、石灰岩の形成に関わり、そのまま中にとり残されて化石となった生物を、同類の現生生物とともに紹介します。　（桂嘉志浩）



四射サンゴ(山口県秋吉台産)

利用案内

- 開館時間：午前９時～午後５時（入館は4時30分まで）
- 休館日：12月29日～1月3日
- 入館料：無　料
- 駐車場：完　備（大型バス駐車可）

案内看板

交通案内

周辺地図

周辺地図(拡大)

石川県立自然史資料館

【バスをご利用の場合】
金沢駅東口バスターミナル

■６番乗り場
『95 北陸大学太陽が丘ゆき』または『95 北陸大学薬学部ゆき』
→【北陸大学太陽が丘下車】→徒歩約10分

■７番乗り場
『12 湯涌温泉ゆき』
『12 北陸大学薬学部ゆき』
『12 北陸大学太陽が丘ゆき』
→【銚子口下車】→徒歩約10分

制作：指定管理者　特定非営利活動法人　石川県自然史センター

石川県立 自然史資料館
〒920-1147　石川県金沢市銚子町リ441
TEL 076-229-3450　FAX 076-229-3460
URL http://www.n-muse-ishikawa.or.jp/