

開館30周年記念 特別版  
ひとはくレポート 2017-2021

兵庫県立人と自然の博物館  
〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘6丁目  
TEL:079-559-2001(代表)  
<http://www.hitohaku.jp/>  
2022年9月発行 04教P2-020A4



ひとはくレポート  
2017-2021

開館30周年記念 特別版

ひとはく

2017-2021

兵庫県立人と自然の博物館

# 館長からのご挨拶

兵庫県立人と自然の博物館 館長

中瀬 勲



前回のひとはくレポート(2012-16)では、「いよいよ、ようやく25年…」から挨拶文をはじめました。この度(2017-21)は「開館30年、成熟した博物館になりました!」が冒頭に相応しいフレーズと考えました。

本レポートでは、過去5年間のひとはくの取り組みを「5つの重点アクション」と「36プロジェクト」で紹介しています。いずれもが、開館以来30年にわたって、館員の皆さんと地域の方々と共に、着々と現場で積み上げてきた協働の成果です。重点アクションの最初に、30周年の節目に「コレクショナリウム(新収蔵庫棟)」の完成が紹介されています。ニュータウンに位置するひとはくの収蔵庫として、収蔵機能に加えて、地域交流、活性化の場としての新機能が問われています。わが国で初の試みとして、ひとはくならば大いに展開できるものと思います。ご期待ください。

一方で、2020年からの3年間、変異を繰り返す新型コロナウイルスの爆発的な感染拡大の影響で、館の運営上、誰もが経験したことのない事態になりました。当初、館の閉鎖がありました。その後、開館しても、来館者・職員などの消毒、部屋の換気、社会的距離の維持、セミナー開催方法の工夫、SNSを用いた情報発信などを継続的に行いました。これらに関しても、ひとはくならではの工夫で対応してきました。

この新たな世界的な感染症の拡大と共に、地球温暖化に伴う異常な気象現象が顕著になっています。ひとはくは、自然・環境の研究・実践を基礎に行動してきました。今後、その役割がますます重要になってきます。これまで30年間、県民、行政・民間、NPO・NGOなどの皆様から多くのご支援、ご指導、ご協力を頂きました。厚くお礼申し上げます。そして、今後も、どうかよろしくお願ひ申し上げます。

## 目次

### 館長からのご挨拶

- 01 ひとはくの使命と目指す博物館像
- 02 5つの重点アクション
- 12 36 プロジェクト
- 30 ひとはくのこれから
- 31 数字でみるひとはく
- 35 組織体制・施設概要・予算額
- 36 ひとはくの歩み
- 40 研究員紹介



深田公園からのひとはく外観

# ひとはくの使命と目指す博物館像



## ひとはくミッション

ひとはくは  
「地域を愛する心をはぐくみ、地域の自然・環境・文化を未来へ継承すること」

を使命とし、

「創造と共生の舞台・兵庫で県民のみなさんと共に演する生涯学習院※」  
の実現を図っています。

### 実現のための 5つの行動指針

1. 変化する社会状況に対応する
2. 研究・シンクタンク事業を強化する
3. 好奇心を刺激し、学び続ける仕組みを提供する
4. 担い手を育成し、活動の場を創造する
5. 多様な主体と連携し、地域づくりに貢献する

※生涯学習院：すべての人の「生涯学習」を支援することを目的とした組織、およびそれが果たす機能の総称。

本レポートには、ミッションを実現するためのひとはくの取り組みを具体的に紹介しています。

## 5年間の重点アクション



## プロジェクト群※





新収蔵庫棟「コレクショナリウム」

## 10年の試行と検討から作られた新収蔵庫棟 ひとはくの財産を共有し、まちにひらく

ひとはく開館30周年の節目に新しい収蔵庫棟、通称「コレクショナリウム」が完成した。ひとはくには、標本・資料の性質に合わせて6つの収蔵施設(生物系、地学系など)があるが、近年は標本・資料の収蔵数増加による保管場所の不足が問題となっていた。増え続ける標本・資料の適切な保管のためにも、この新たな収蔵庫棟の設置は待ちに待ったものだ。しかし期待されている機能は、それだけではない。市民自らが標本・資料を使うための仕組みや、既存施設・公園と一緒に利用が可能となる空間設計など、これまでにない『市民にひらかれた収蔵庫』の実現が目指されている。

### ■10年の試行と検討から作られた新収蔵庫棟

ひとはくは20周年時に、標本・資料の公開と生涯学習での活用を中心事業とすべく、本館2階「魅せる収蔵庫トライアル」と移動博物館車「ゆめはく」を整備しました。この活動の延長として2018年に「ひょうご五国の宝箱 新収蔵庫棟基本構想」を策定し、コンセプトを「新たな好奇心を発見する場所」としました。構想では従来の収蔵庫のイメージを発展させる「出会う」「分かち合う」「深める」といった姿が提案さ

れ、この度の外部空間と連続し、標本・資料がまちからも見えるコレクショナリウムの建設に至りました。その後、基本設計などを経て、2021年4月に工事着工、2022年3月完成、そして2022年10月、開館の運びとなります。

### ■博物館活動の屋台骨は「標本・資料」の保管と展示

標本・資料収集と保管、展示とそれら資料の調査研究は博物館活動の土台となる部分です。そして、開

館時約22万点だった標本・資料数は、この30年で約10倍の200万点を数えるまでになりました。ひとはくが開館以来収集してきた資料は、30年という時間の厚みを持ったエビデンス(根拠となる)データです。学術分野における様々な仮説や理論を支える証拠として、疑義や問題が生じた際にすぐ参照できるよう整理しておく必要があります。また、標本・資料は博物館の種々の展示やアウトーチ事業等に使用されるとともに、兵庫県や県内各市町、環境省のレッドリスト策定や生物多様性戦略の策定、各種自然環境保全に関する提言やアドバイスにも活用されています。これら標本資料を出来るだけ損なわず、今後とも継続した収集活動を行い、より厚みを持ったコレク

ションとして後々の世代に手渡すことにより、エビデンスに基づく我が国固有の自然及び生物多様性保全戦略の適切な策定が可能になります。

実物資料をしっかりと整理した形で後世の世代に手渡す一方で、資料デジタル化により広く現在を生きる人々に資料データへのアクセスをひらくことは、現代の博物館に課せられた使命といえます。新収蔵庫棟は、実物資料を長期にわたって保管する機能と、デジタル化した資料にアクセス可能な環境を両方備える予定です。

新収蔵庫棟でより多くの人が博物館資料に触れ、それらを活用する方法を知り、実際に利用してみることで、より一層、ひょうごの自然環境への理解を深めることが期待されます(図1 イメージ図)。



図1

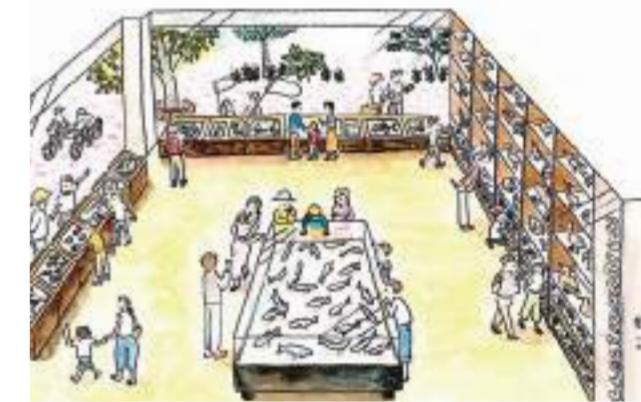


図2

### 新収蔵庫の役割や機能

コーナー名	デザイン仕様	役割・機能
建物全体	<ul style="list-style-type: none"> <li>○既存の「エントランスホール」、「恐竜ラボ」などを一体的に利用した「出会い」の空間としての役割</li> <li>○標本・資料整備の実績と自然史標本の重要性について解説し、本館への興味と関心を高める博物館のインストラクションの役割</li> </ul>	
1F 展示ギャラリー(図2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ガラス張りの外壁(3面)</li> <li>○建物内外から見える「ひょうご5国の自然のつながりを感じられる」展示</li> <li>○ガイダンス動画のスクリーン投影</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○博物館へやってきた高揚感、非日常感を演出し、「博物館のあるまち」としてフラワータウンの魅力向上と発展につなげる</li> </ul>
1F コレクションギャラリー	<ul style="list-style-type: none"> <li>○恒温恒湿環境の収蔵庫(原則として鳥類や哺乳類の本剥製を収蔵)</li> <li>○ワークルーム(実習/講義室)</li> <li>○植物標本画像DB「オンライン植物収蔵庫」公開</li> <li>○植物標本庫解説 動画のスクリーン投影</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○博物館へやってきた高揚感、非日常感を演出し、「博物館のあるまち」としてフラワータウンの魅力向上と発展につなげる</li> </ul>
2F コレクションルーム	<ul style="list-style-type: none"> <li>○植物標本収蔵庫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○通常非公開だが調査研究目的の利用は可能(要予約)。他にも年数回収蔵庫ツアーで公開。</li> </ul>



'しぜんえんそく'でどんぐりを転がして遊ぶ子どもたち

## ひょうごエコロコプロジェクト 子どもたちが身近な自然に触れ 刺激の受けられる仕組みづくりを

「県内すべての乳幼児期の子どもたちに持続可能な自然環境体験を」を合言葉に2019年度より実施が始まった「ひょうごエコロコプロジェクト」。県内の幼稚園・保育所・認定こども園、約1500園のすべての子どもたちが、質の高い自然環境体験ができる仕組みをつくる全国初の取り組みを進めている。子どもたちに直接体験の機会を届けるだけでなく、園の先生向けの研修や、生き物が少ない園庭に雑草を育てる試みなど、子どもを取り巻く大人や環境そのものを変えていくことを狙いとしている。コロナ禍でも密にならず、屋外でのびのびと遊びながら学ぶエコロコスタイルは、県内で確実に拡がっている。

### ■乳幼児期の子どもたちに自然環境体験を

ダンゴムシをつついで丸くなったのがもとに戻って歩き出すのをじっと待ってみたり、きれいな石ころを持って帰ったり、そんな体験をした記憶はありませんか。乳幼児期は身の回りのいろいろなものに興味を持つ時期で、自然も大好きです。子どもたちの好奇心を刺激して学び続ける仕組みを提供するために、ひとはくは自然環境体験を届けるアウトドア活動を

行っています。

Kidsキャラバンでは、移動博物館車「ゆめはく」に昆虫標本や化石、デジタルマイクロスコープのせて幼稚園や保育所に訪問し、園庭とお遊戯室でプログラムを展開します。年間30件程度実施してきましたが、応募が多くひとはくだけでは対応しきれていない状態です。県内すべての子どもたちに持続可能な形で自然環境体験の機会を届けるためには、全県的な

仕組みづくりが必要です。

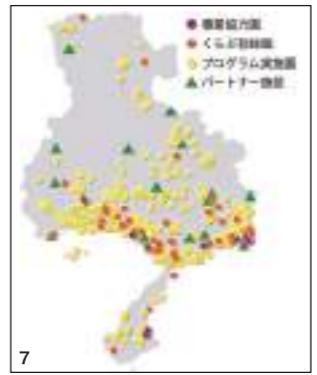
そこで2019年度から兵庫県の環境政策課、幼児教育・保育の専門家と協働で「ひょうごエコロコプロジェクト(ふるさと兵庫こども環境体験推進事業)」を立ち上げました。「エコロコ」は「エコ(環境)×ローカル(地域)×子ども」の造語です。エコロジー感覚とふるさと意識を持った子どもたちを育むことをモットーに、県内すべての幼稚園・保育所・認定こども園の子どもたちに自然環境体験の機会を届け、園で継続的に自然体験が実施できる仕組みやネットワークをつくるという、全国初の取り組みです。園庭や公園など身近な自然をフィールドにした「しぜんたいけん」や「しぜんえんそく」といった新しいプログラムを開発しました。プログラムの特徴は、虫や草花に関する知識を教える「教育」ではなく、子どもたちが主体的な遊びの中で身近な自然に触れることで、好奇心を刺激することです。ひとはくの研究員やこども環境体験コーディネーターとともに虫とりや草花遊びをして、自分たちで集めたものをお遊戯室に持ち帰って観察すると、驚きや発見、ギモンがたくさんでできます。

### ■ワクワクする自然との出会いを毎日の遊びの中へ

園に訪問して先生と雑談する中で、虫が苦手で触ったことがない、植物を使ってどのように遊ばせてよいのか分からない、園庭はあるけどグラウンドと遊具しかないなど、さまざまな課題が見えてきました。子どもたちの毎日の遊びの中に自然と触れ合う機会を増やしていくためには、子どもを取り巻く大人や環境を変えていくことが必要です。そこで、先生自身が自然環境体験を楽しめる研修や、先生同士が交流できるメンバーシップ「エコロコくらぶ」を開設しています。また、先生が子どもたちの好奇心に応える手がかりになるように、園庭でよくみつかる虫のポスターや植物あそびの冊子を作成して配布するほか、エコロコ専用ウェブサイト(<https://eco-loco.jp>)で自然のお役立ち情報を発信しています。さらに、園庭に生き物たちを増やすための「園庭プロジェクト」も始まったところです。これは虫たちが居心地のよい場所をつくるために、カラスノエンドウやエノコログサといつたいわゆる雑草を育てる試みです。バッタやテントウムシは来てくれるでしょうか。

### ■コロナ禍で求められる自然環境体験

2020年以降、新型コロナウイルスの蔓延により、子どもたちのあらゆる活動が制限されましたが、園庭や公園などの身近な自然の中で、密にならずのびのびと遊べるエコロコのスタイルは、多くの園で受け入れられ、2021年度は、県内の407園18,211人の子どもたちや先生に参加いただきました。また、活動に協力いただける園やパートナー施設のネットワークも増えてきました。子どもたちがのびのびと遊びながら学ぶ機会や環境づくりを今後も進めていきます。



- 1.「しぜんたいけん」で園の近くの神社で虫とり
- 2.先生向けの園庭づくりの研修
- 3.全身でどんぐりの生長を表現するなりきりたいそ
- 4.デジタルマイクロスコープでダンゴムシを観察
- 5.むしむしみっけ(Kidsキャラバン)
- 6.園庭でみつかる虫のポスターと植物あそびの冊子
- 7.拡がるエコロコのネットワーク(2020・2021年度事業実績)



丹波市山南町上滝篠山川河床（篠山層群大山下層が露出している。研究員が指さす地層が丹波竜産出層）

## 恐竜化石関連事業 地域と共に進める調査研究

2006年の8月、兵庫県丹波市山南町上滝篠山川河床(写真上)に露出する篠山層群大山下層(約1億1千万年前)から2人の地質愛好家、足立利氏と村上茂氏によって、灰褐色の物体が発見された。この発見から早16年—現在では同層の6地点から化石の産出が確認され、今もなお調査研究は続いている。ここでは、丹波竜(*Tambatitanis amicitiae*)の記載報告以降、新たなステージに進んだここ5年の調査研究、それに関する教育普及事業についてご紹介する。

### ■世界に誇る発見が続々と【調査研究】

2006年の上滝における発見以降、篠山層群大山下層が分布する他地域でも相次いで化石が発見されています。2015年には川代1号トンネル工事で発生した同層の岩碎より恐竜類(非鳥類型恐竜)と思われる骨や歯化石が発見されました。その後、幾度かの試掘調査の結果、角竜類の歯骨など複数の部分骨(図1)が発見され、同岩碎からは多数に動物化石が発見されることが予想されました。そこで2017年度以降、ひとはくは他自治体と連携しながら定期的に調査を

実施し(図2)、結果、上記の加え複数の化石が発見され、研究成果の一部は学会にて報告されています。また、上滝における大規模発掘調査(2006～2011年度)が終了以降、ひとはくの協力のもと、地域住民が主体となり、定期的に試掘調査を実施しています。2015年には、上滝の丹波竜産出層上位の地層より卵(卵及び卵殻)化石が密集した状態で発見されました。これを受け、2019年1月～3月にかけて大規模な発掘調査(図3)が実施され、卵化石を中心として多数の動物化石が発見されています。研究を進め

たところ、この卵化石は小型獣脚類恐竜であることが明らかになり、2020年には新卵属・新卵種の *Himeoolithus murakamii*(ヒメウーリサス・ムラカミイ)(図4)、新卵種の *Subtiliolithus hyogoensis*(サブティリオリサス・ヒヨウゴエンシス)が記載報告されました。前者は恐竜類の世界で最も小さい卵化石としてギネス世界記録にも認定されています。また、本研究や先行研究の結果から、篠山層群大山下層は、前期白亜紀の地層において最も多様な恐竜類の卵化石を産出する地層であることが明らかになっています。これらに加え、この発掘調査で産出した小型脊椎動物化石の中にトカゲ類の化石が認められました。研究の結果、この化石はモンスター・サウリア類(ドクトカゲ類の仲間)の一種とされ、2021年に新属・新種の *Morohasaurus kamitakiensis*(モロハサウルス・カミタキエンシス)(図5)として記載報告されました。本種は世界最古のモンスター・サウリア類であり、同グループの系統進化・地理を考える上で重要な発見といえます。上記は研究の一部にすぎません。今後も同層からの貴重な化石の発見、また研究報告が期待されます。

### ■各種セミナーや記念シンポジウム、 フォーラムの実施【教育普及】

ひとはくでは篠山層群産化石の調査研究成果を元にセミナーを企画し、担当研究員が教育普及活動に取り組んでいます。その中でも、ひとはく恐竜ラボの技師が中心となって実施する発掘体験会は特に人気が高く、参加者は未調査の岩碎を割ることで実物の動物化石を発見することができます。同様の体験会はひとはくが認定している「化石専門指導員」によって館外でも実施されており、教育普及のみならず地域振興の側面からもみても効果的な活動と考えられます。近々では、「体験型学習フェスタ」(図6)と称して、石割調査やレプリカ作成など演示や体験を含む学習コンテンツを集約した学習事業を他機関と連携しながら実施しています。

これら個別の教育普及事業の他に、篠山層群産化石の重要性やその研究内容を広く一般に伝播することを目的としたシンポジウムやフォーラムが複数回実施されています(図7)。

今後も調査研究を進めるとともに、その成果を活用した各種セミナー事業、シンポジウムやフォーラム

など、多くの人が篠山層群産化石をきっかけに自然科学に対し興味関心を深めるような教育普及活動をひとはくでは実践していきます。



6.川代トンネル岩碎産の角竜類化石 7.川代トンネル岩碎の調査(並木道中央公園にて)  
3.卵化石発掘調査 4.小型獣脚類恐竜の卵化石：*Himeoolithus murakamii*(ヒメウーリサス・ムラカミイ) 5.モンスター・サウリア類の歯骨化石：*Morohasaurus kamitakiensis*(モロハサウルス・カミタキエンシス) 6.体験型学習フェスタ実施風景(篠山チルドレンズミュージアムと共に) 7.記念シンポジウム・フォーラムのポスター



京町家「花洛庵」の玄関口

## Where culture meets nature 展の開催 まちかどの歴史的建造物を『博物館』に

日本文化を育んだ自然をテーマとした展示会“where culture meets nature”展が、2016～2019年にかけ、全国12の博物館との共同で実施された。歴史的建造物を展示の場と捉え、文化の形成を自然史標本によって演出する実験的な展示に挑戦。これは、どこの町にもある町家、酒蔵、寺院といった地域資源を活用して、まちかど博物館として活用することの効果と可能性、方法論をさぐったものだ。自然史博物館が関わることで、まちかどの歴史的建造物がときどき『博物館』になれば、地域の活性化や交流促進にも繋がるだろう。

この事業は、文部科学省生涯学習局および文化庁の委託事業として、毎年場所とテーマを替えて開催してきました。全国の博物館がネットワークで企画し、博物館ではない施設を使った約3週間の短い移動展示会です。これまでにない新しいタイプの展示なので、多くの人の知恵と技術を集結してリスク管理すると同時に、新たな標本活用スタイルの経験と技術を共有することも目的としています。テーマの設定方法、標本の見せ方と保存管理の課題から、文化的な背景へ

の配慮事項、歴史的建造物の扱い方など、未知の課題への挑戦でした。これらの知見と実態は、2019年に開催された国際博物館会議(ICOM京都大会)にて発表したほか、海外博物館からの来訪者との交流を進めました。

これまで開催した4回の展示会は、いずれも盛況かつ好評で数多くの来場者とメディアでの掲載のほか、主要な博物館や廣告代理店からの視察依頼、SNS上でも数多くの情報が飛び交い、今でも問い合わせがあ

ります。展示の様子はSNSをはじめネット上にたくさん掲載されています。検索エンジンで“where culture meets nature”と入力すれば、博物館スタッフが撮影した写真よりも綺麗でポイントを絞った写真がたくさん掲載されています。あくまでも参考ですが、タイトルの英文をgoogleで期間と日本語限定で検索すると、約18.4万件ヒットし、きれいな画像が次々と表示されます。“兵庫県立人と自然の博物館”と同じ条件で検索すると約6万件のヒット、国際博物館会議が約30万件のヒットであることから、この数字が充分に大きいことが分かります。学会等においても、自然史博物館は人文系に負けず劣らず文化の魅力を発信できるとの意見があったほか、博物館ではないところを博物館にする試みは、地方創生や文化観光の視点から重要となるなど注目していただきました。

博物館が有する唯一無二の役割は、標本を半永久的に保存し、活用し続けることがあります。博物館に多数の標本が集まり、多種多様な資料や標本を使った研究や展示を行うことで、その価値が広く認識され、博物館の役割が理解されます。特に標本を活用することで、地域資源の再発見や活性化、あるいは新たな価値を創出することは、博物館が有する標本を未来へと継承するための重大な動機となります。活用の多様性を高め、これまでにないユニークな活用法を開発することは、博物館らしい地域づくりの方法論となります。自然史標本と文化との関わりを、「場」、「モノ」、「コト」の複合による展示手法(いわゆるキュレーション)は、幅広い層に対して、自然への理解や関心を高める方法として有効であることが、実験展示を通じて実証できたと考えています。

### これまで開催された展覧会

開催年 / 来場者数	会場	テーマと展示内容
2016年 約1000人	京都市重要文化財 京町家「花洛庵」 (京都市中京区)	「日本文化を育んだ自然」 庭を借景として、植物標本や乳類標本を並べるほか、「花洛庵」で保管されていた鳥毛覆の陣羽織の素材探求や自然史の観点から展示を作成
2017年 約5000人	県重要文化財 「旧岡田家酒蔵・石橋家」 (兵庫県伊丹市)	「日本酒の自然誌」 日本酒ラベルに登場する動植物を一堂に並べ、ナガスクジラなどの大型のものから、絶滅危惧種の標本、名水が生まれる仕組みを説明した体験展示、酒米やイネ科植物の系統を一堂に並べて紹介
2018年 約2000人	「龍岸寺」 (京都市下京区)	「仏教と自然」 ご先祖という観点から生物の進化を標本で演出するほか、仏教にまつわる植物、涅槃図に登場する動物の紹介、さらに会場となった龍岸寺は、江戸の天文学者渋川春海の住まいであり、当時の天球儀などを交えて紹介
2019年 約2000人	京都市重要文化財 京町家「花洛庵」 (京都市中京区)	「Japan Color」 植物染や日本絵具、鮮やかな日本産蝶類の色彩、色彩を残した標本製作技法の紹介などの展示



1.コンブのプラスティネーション 2.酒樽の利用 3.酒樽の利用と人止め 4.照明の設置 5.植物染織 6.組手作 7.双眼鏡を使う



館内の様々な新型コロナウィルス感染防止対策

## コロナ禍における博物館活動の推進 これまでのノウハウを最大限生かし 柔軟に対応する

ひとはくでは、コロナ禍においても設立当初からのポリシーである「思索し、行動し、提案する博物館」とおり、来館者を第一に考え、感染防止対策に迅速に取り組んできた。「Withコロナの中で、やれることはやってみよう」、「ピンチはチャンス」の精神で、ICT(情報通信技術)などを活用して、博物館活動の新たな可能性を積極的に探っている。

### ■当館における新型コロナウィルス感染防止対策

2020～2021年度にかけて、兵庫県では新型コロナウィルス感染症により、緊急事態措置が4度(①2020年4月7日～5月21日 ②2021年1月14日～2月28日 ③2021年4月25日～6月20日 ④2021年8月20日～9月30日)、まん延防止等重点措置が4度(①2021年4月5日～24日 ②2021年6月21日～7月11日 ③2021年8月2日～19日 ④2022年1月27日～2月20日)にわたり実施されました。こうした状況を受け、当館では、新型コロナウ

イルスの感染を防止し、来館者の安全・安心を第一に考えながら、館内外のセミナーやイベントを実施してきました。一方で、コロナ禍において来館できない方に向けて、オンラインセミナーやWebサイトを活用した取組の充実を図ってきました。

**■ICT(情報通信技術)を活用した新たな可能性の創造**  
2020年3月、兵庫県内において新型コロナウィルスの感染者が確認され、県内の公立学校が臨時休業となる中、当館も臨時休館となりました。このような

中、来館できない方々に対して、ひとはくとして何か出来ることはないかと考え、Webサイトを通じて学習コンテンツなどを配信する取組が始まりました。

### ①ひとはくキッズのお道具箱(2020.3.6開設)

「ひとはくキッズのお道具箱」では、自宅で学ぶ子どもたちが観察や制作などを通じて、身近な自然などへの興味関心を高めることが出来る教材を配信しました。

### ②ひとはくデジタルアーカイブ(2020.4.24開設)

「ひとはくデジタルアーカイブ」では、博物館内でしか見ることができない、自然や環境に関する映像資料の中から、研究員が選定した動画を解説コメントと共に公開しました。再開館以降は、企画展などの記録動画を配信しています。

### ③ひとはく研究員Webセミナー(2020.6.16開設)

「ひとはく研究員Webセミナー」は、県立美術館・博物館講座配信事業の一環としてスタートしたもので、研究員が自分の専門分野について分かりやすく解説しています。感染防止のために中止されたセミナーを

再現したり、普段は見ることができない博物館のバックヤードを解説したりと、さまざまなアプローチを試みています。

また、コロナ禍で人数などの制限を余儀なくされた状況に出来るだけ対応できるよう、Zoomなどのビデオ会議システムや、YouTubeなどの動画共有サイトなどを活用して、オンラインイベント(セミナー)を開催しました。

これらのことを経験することで、さまざまな博物館サービスを提供する際、対面だけで考えるのではなく、オンライン(遠隔)やハイブリッド(対面と遠隔の組み合わせ)の場面も検討した上で、最も効果が高い形でサービスを提供しなくてはならないということに気付かされました。

今後も、ICTなどを積極的に活用しながら、コロナ禍に対応した新たな博物館サービスの可能性について創造していきたいと考えています。

区分		主な感染防止対策
三密 対策	密閉 対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・館内の換気の励行 →CO2センサー設置による監視及び注意喚起</li> </ul>
	密集 対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・来館者同士をはじめとする対人距離の確保(1m～2m)→フロアマーカー等の位置表示の活用</li> <li>・展示室、閲覧室等で密集状態が発生した場合、スタッフによる館内放送等の注意喚起の実施</li> <li>・密にならない座席配置やいす、ソファー等の削減</li> </ul>
	密接 対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・混雑回避のための入館制限(※感染状況に応じて)</li> <li>・団体受け入れの制限及び中止(※感染状況に応じて)</li> </ul>
衛生 対策		<ul style="list-style-type: none"> <li>・入館時におけるサーモグラフィー等での検温を実施 →発熱時における入館のお断り</li> <li>・消毒液の設置 →手指消毒徹底の呼びかけ</li> <li>・飲食の禁止(※感染状況に応じて)</li> <li>・不特定多数の者が触れる物品・設備の消毒や清掃の強化</li> <li>・飛沫感染予防のため、受付やセミナー室等にアクリルボードを設置</li> </ul>
その他		<ul style="list-style-type: none"> <li>・連絡先の提供依頼(感染者の入館が判明した際の連絡に使用) →「連絡票」の記入、「兵庫県新型コロナ追跡システム」の利用の推奨</li> <li>・ハンズオン展示の使用中止(※感染状況に応じて) →撤去できないものについては消毒や清掃を強化</li> <li>・ハンドドライヤー・ウォーターサーバーの使用中止(※感染状況に応じて)</li> <li>・セミナーを含む、すべてのイベント等を収容人数の50%で実施 →県様式に基づくイベント開催時のチェックリストをホームページで公開</li> </ul>



1.ひとはくキッズのお道具箱(一部抜粋)  
2.ひとはく研究員 Webセミナー(一部抜粋)  
3.リモート特注セミナー(博物館の収蔵庫から Zoom 中継)  
4.おおきくして、みてみよう!(博物館内から YouTube Live配信)



## 小学校や各地での「ゆめはく」によるアウトリーチ展示 よばれればどこへでも！ フットワーク軽くいざ出発！

2012年の導入以来、移動展示車「ゆめはく」は、主に小学校や各地の施設を巡りアウトリーチ活動を行っています。ゆめはく内外には、生きている昆虫やさわれる化石などの展示が『基本セット』が配置されています。しかしこのセットは固定化されているわけではありません。実施先の要望に合わせてそのつど、柔軟に組み合わせ、調整しています。

また、2019年度からは日本教育弘済会兵庫支部の協力を得て、「小学校キャラバン」を年間10件ほど実施しています。その際、研究員と生涯学習課の指導主事がひとつのチームを組み、受入れ先の学校の担当者と相談しながら、アンモナイトレプリカづくり、恐竜、校庭の植物、石ころしばべ、イヌワシなどの授業を実施しています。加えて、ゆめはく展示は多くの児童にふれてもらえるように工夫しています。

学校だけではなく、各地の社会教育施設などのイベントへの出展の要望が多いのも、ゆめはくの特徴です。また、ショッピングモールやサービスエリアなどでも実施しています。

2020-21年度には新型コロナの影響で、各地からの



1.小学校でのキャラバン(姫路市立撰西東小学校 2020年10月) 2.社会教育施設でのキャラバン(淡路青年交流の家 2021年10月) 3.サービスエリアでのキャラバン(宝塚北SA 2019年3月) 4.やしろショッピングモールBioへの出展(2021年10月)

キャラバンの要請は大きく減少しましたが、小学校キャラバンは堅調でした。バスによる校外学習が行えなくなったため、校内での「キャラバン」実施を希望されたことが多かったようです。今後の課題は、さらなる要望増に応えるためのコンテンツの充実や人員確保などの対応を考えなければなりません。

## ひとはくセミナーの人づくり 研究員たちと「本気で学べる」 特別な時間を

「ひとはくは生涯学習を応援します」を合言葉に多様なセミナーを実施しています。ひとはくセミナーは、「本物との出会い」「リアルな体験」「多様なものの見方」「実践力」「専門性」といったキーワードにこだわりながら人づくりを進めています。ここでは、その中から最近10年間で複数回連続で実施した特徴的なセミナーを紹介します。

[カッコ内は研究員名と実施年]

- 修了者がグループを形成し、その技術を活かす事業実施につながった講座
  - ・ユース昆虫研究室〔八木/2001-2022〕
  - ・石ころクラブ〔先山/2007-2016〕
- 研究員の技術を伝授する講座
  - ・火山灰を調べる〔加藤/2013-2017〕
  - ・魅せる標本づくり隊—植物と昆虫のすてきな展示づくり〔高橋・八木/2014〕
  - ・シダの標本づくりと分布図〔鈴木/2018-2022〕
  - ・魚の透明標本をつくる〔高橋/2019,2020,2022〕
  - ・雨庭のつくりかた〔高田・福本・橋本・黒田/2022〕
  - ・Rで学ぶデータ解析〔京極/2021,2022〕



1.ユース昆虫研究室(2022年4月播磨中央公園) 2.ひとはくアカデミック・ステイ in 但馬(2022年5月香美町小代区)

- 専門的テーマを追究する講座
  - ・恐竜・生命史フィールド科学〔地球科学研究部/2018,2020-2021〕
  - ・公園に問われていることゼミナール〔環境計画研究部/2018〕
- 生態学基礎講座(2017三橋)
  - ・ひとはく植生学講座〔橋本・石田・黒田/2021,2022〕
  - ・公園に問われていることゼミナール〔環境計画研究部/2018〕
- 研究員が地域に出かける講座
  - ・都市の歩き方〔田原/2002-2017〕
  - ・多様性を知る〔小館/2010-2022〕
  - ・ひとはく博士と行くハチ北高原昆虫サマースクール〔八木他/2014-2016〕
  - ・海の生きもの調べサマースクール in 家島〔和田/2017,2018〕
  - ・化石発掘調査アカデミックキャンプ〔池田/2018-2020〕
  - ・ひとはくアカデミック・ステイ in 但馬〔池田・石田・布野・生野/2022〕

## 「そとはく」「えんがわミュージアム・プロジェクト」 そこで過ごし、遊ぶきっかけを提供し 子育てを支援する

「そとはく」は、「そとを楽しむ博物館」として2018年から活動を開始しました。コンセプトは、『『そと』で過ごす。』です。外で過ごす場づくりを通じ、身の回りの身近な自然に目を向けることを目指しています。私たちが準備するものは、絵本やテント、簡単なビンゴゲーム程度。来館する人もまちで遊んでいた子どもも、思い思いに外で過ごしてくれています。また、三田市の子育て支援施設「ふらっと」と連携し、毎週水曜日に「おでかけふらっと」として活動いただいています。コロナ禍においても、屋外での活動として安心して過ごせる場所を提供することができ、地域の子育て層への支援につながっています。

一方、ひとはくに隣接する「深田公園」では2020年度より「えんがわミュージアム・プロジェクト(春～秋に月1回)」を実施しています。深田公園には森林、草地、水辺など多様な自然が残されており、昆虫採集、植物観察といった体験型プログラムがこれまでに数多く実施されてきました。こうした機会をさらに増やすために、公園と直結する博物館1階



1.そとはくの様子。思い思いに外で過ごせる空間づくり 2.ビンゴをもらって、普段とは違う芝生使い。いつもよりも芝生をまじまじ 3.えんがわミュージアム・深田公園における昆虫採集 4.えんがわミュージアム・ピロティを活用した可変式の滞留空間

の縁側的空間(ピロティ)を活用し、生きものと親しむきっかけづくりの場を提供。採集道具の貸し出しや生きものの観察を行っています。今後も深田公園の自然を活かしたプログラムの充実化を図っていく予定です。

## 開館25周年記念スペシャルセミナー 通常非公開施設を特別に公開し、 紹介する

2017年度にひとはくは、開館25周年を記念する様々な事業を実施しました。そのひとつが「開館25周年記念スペシャルセミナー」です。この事業では、ひとはくの最も重要な施設である収蔵庫(通常非公開)を特別に公開するセミナーを実施しました。セミナーのタイトルは「お見せします人博のレガシー 5XGo」で、実施回数は9回。ひとはくの4大収蔵庫(生物系収蔵庫、地学系収蔵庫、液浸系収蔵庫、環境系収蔵庫)を日替わりで公開し、収蔵されている貴重な標本・資料を数多く紹介しました。

また、スペシャルセミナーでは、ジーンファームと呼ばれる非公開施設の特別公開も行いました。セミナーのタイトルは「ジーンファーム見学会ー講義と観察ー」です。ジーンファームは「絶滅に瀕している希少な野生植物の保護」などを目的とした施設です。ひとはくの重要機能のひとつであるジーンバンク機能はこの施設によって支えられています。セミナーは全部で9回実施しましたが、テーマとした野生植物は毎回異なります。例えば、1回目はオキナグサ、2回



1.生物系収蔵庫に収蔵されている動物の標本 2.地学系収蔵庫に収蔵されている動物化石の標本 3.ジーンファームの中にあるガラス室とガラス温室 4.ジーンファームのガラス室で育成中の野生植物

目はカザグルマ、3回目はサツキを取り上げました。いずれも兵庫県では絶滅危惧種に指定されています。



## フロアスタッフの体験プログラム

### 年代や興味に合わせて選べ、何度も来館したくなる工夫がいっぱい

ひとはくでは、来館される皆様に楽しく学んでいただくため、フロアスタッフによる様々な体験プログラムをイベントとして実施しています。以下にその内容を紹介します。

#### ■展示解説ツアー

ひとはくの展示を、クイズを交えて解説します。どなたにもわかりやすく、各展示の魅力をお伝えしています。

#### ■デジタル紙芝居

自然史にまつわる紙芝居を大型スクリーンで実施しています。紙芝居はフロアスタッフ手づくりです。

#### ■フロアスタッフとあそぼう

ひとはくに関連する工作などを、フロアスタッフと一緒に楽しく遊んで学べる体験プログラムです。

#### ■主なプログラム

#### 「くるくるとぶタネ」

フタバガキのタネの模型をつくり、実際に飛ばして遊ぶことを通じて、タネの不思議な構造が学べます。

#### 「画はくの日」

ひとはくの展示や標本をじっくり観察しながら、スケッチします。展示や標本の細かいところまで観察することができます。



1.デジタル紙芝居 2.はかせと学ぼう「フジツボペーパークラフト」

#### ■ワークショップ

小さなお子様でも気軽にご参加いただける体験プログラムを実施しています。

#### 〈主なプログラム〉

#### 「アンモナイト化石のレプリカづくり」

カラフルな樹脂粘土を使って、アンモナイト化石のレプリカをつくります。

#### 「ティラノハット」

頭にかぶることができるティラノサウルスのお面をつくります。

#### ■ひとはく探検隊

ひとはくの研究員を隊長に、館内や深田公園を探検します。

#### ■はかせと学ぼう

ひとはくの研究員とフロアスタッフが実験や観察を通して知的好奇心を刺激するプログラムです。

## 高校生のための生き物調査体験ツアー in 台湾

### 生き物調査を通じて 日台高校生の交流を促進

ひとはくでは生き物観察だけに絞ってみても、多種多様なプログラムを展開しています。そんな中で一般的な観察から一歩進み、専門家の指導のもとに野外で生き物調査の方法を学ぶ機会を高校生に提供しているのが本事業です。実施体制もユニークで、ひとはくと花博記念協会そして台湾の台北市立動物園が密接に協力しあって運営しています。

活動の舞台は台北市内外に広がる広大な動物園と、バスで2時間ほど離れた東眼山の自然公園の山の中です。動物園といつても日本とは規模が違い、園内には広大な亜熱帯低地林が広がっています。この2ヶ所で昼と夜の昆虫観察、コウモリトラップを使ったコウモリの観察、あるいはキノボリトカゲの食性調査法の見学などを行います。標高900mの涼しい東眼山では昼間はコケやキノコ、高等植物の観察、夜はライトトラップとカエルの鳴き声観察を体験します。

2016年の第1回から2019年の第4回まで順調に開催されたのですが、残念ながら2020年は中止に。しかし2021年は全国に広く参加者を募集し、日本と台湾そして



1.第1回の時の集合写真 2.コウモリ調査の様子 3.東眼山でのライトトラップ 4.ツアー実施のあと、ひとはくで開催された事後学習会

各家庭をネットで結び、講師による実習の様子を伝えるWEB講演の形で開催しました。

このプログラムのもう1つの特徴は、日本人高校生だけでなく台湾からも20名の高校生が参加することです。日台の高校生間の国際交流も毎回大いに盛り上がります。参加者は、お互いの意志疎通のためにはたとえ語学が得意でなくても、まずは話しかける積極性が大切なことも、体験を通じて実感しているようです。

## 共生のひろば

### だれでも参加可能な「人と自然」の博覧会

共生のひろばとは、当館と関わりのある人をはじめ、様々な立場の人々が地域の自然や環境、地域づくり等について研究発表する、なんもありの発表会です。毎年2月11日に開催し、2021年度には17回目を数えました。市民や小中高生が研究員にアドバイスを受けて調べた内容もあれば、初めて接する人が発表することもあります。個人・親子・学校単位での参加や幼稚園児による発表もありました。内容も研究に限る必要はありません。標本展示からアート作品展示、活動報告、超難解な研究でも形式を問いません。様々な内容があることで、参加者どうしの交流が促進されて、この交流がきっかけとなり新たな活動にもつながっています。

2015年度までは当館の連携活動グループ等に限定した閉鎖的なものでしたが、生態研究部の担当となった2016年度からは、広く県内外の参加を呼び掛けて交流と参画をテーマとして開催しました(図3)。市民活動そのものが展示となることで、一緒に来館者が増え、年間を通じて最も来館者数が多いイベントにまで成長し、同時に自然の魅力や面白さを伝える手づくりにも貢献しています。また、発表内容は、



冊子として取りまとめ、ホームページでも公表しています。

2020年と2021年は、オンライン開催となりました。特に2020年の開催は急遽、オンライン配信システムとポスター発表システムを自前で構築し開催することが出来ました。オンライン活用によって、遠隔地の方が気軽に発表できるといった点で好評頂きましたが、一方でリアルな交流がより一層望まれています。

発表内容をまとめた冊子の閲覧はこちらから  
<https://www.hitohaku.jp/relation/kyousei-hiroba.html>

## ひとはくユーザーに向けた情報発信手段の工夫

### 多言語対応とSNSを活用した 情報の提供

ひとはくでは、博物館からの情報を多様な形で分かりやすく発信できるように、次のような取組を進めてきました。

#### ■館ナビ

2019年、来館者向けサービスの一つとして、「館ナビ」というスマートフォンアプリを利用して、詳しい展示解説が閲覧できる情報システムを本格導入しました。このアプリを起動させた状態で展示物に近づくと、該当の展示解説画面が自動的に表示される仕組みになっています。さらに、日本語による解説だけでなく、英語や中国語、韓国語にも対応しています。今後も来館者に広く活用していただけるように、コンテンツ拡充などの取組を進めています。

#### ■音声ガイド

2020年度、県立美術館・博物館魅力発信事業の一つとして、展示解説などの音声ガイド(日本語版・英語版)を作成しました。これにより、目が不自由な方でも博物館の展示内容などを知りたいことが可能になりました。プロのナレーターによって作成した音声ガイドは、ホームページ



博物館入口に掲示している「館ナビ」案内ポスター(左から: 英語版、中国語版、韓国語版)

ジや「館ナビ」アプリで聞くことができます。

#### ■SNS

2021年3月、博物館からの情報発信をより活発に行う目的で、公式SNS(Social Networking Service)として、【Twitter】と【Facebook】の運用を開始しました。

①【Twitter】企画展やイベントなどの案内を中心に情報発信を行っています。 <https://twitter.com/hitohaku/>

②【Facebook】案内情報に加えて、研究員自らが投稿者となって館内の近況などを紹介しています。

<https://www.facebook.com/hitohaku/>

このように、各SNSの特色に応じた情報発信の工夫を行っています。今後も、ひとはくのファンとつながり合える情報ツールとして、積極的に活用していくと考えています。



## 三田市有馬富士自然学習センターとの一体的運営 人材交流とノウハウ共有で 施設の可能性を最大限引き出す

三田市有馬富士自然学習センターは、県立有馬富士公園内に位置する学習施設で、公園の開園とともに、2001年4月に開館しました。県立有馬富士公園のハード・ソフトや自然学習センターの設計には、じつはひとはくが深く関わっており、自然学習センターの常設展示や教育普及プログラムは、ひとはくの研究員が三田市職員といっしょに考案したものでした。それから15年が経過した2016年より、自然学習センターのプログラム運営は、三田市からの事業委託という形で、ひとはくが担うことになりました。

自然学習センターでは、2010年度から指定管理者制度が導入され、それに伴い市の直営部分は順次縮小、2010年度以降現場の職員は学習指導員（三田市非常勤嘱託員）のみとなっていました。2005年度に年間18万人近くあった来館者数は、以後の10年間でピーク時の6割ほどまで減少し、プログラムの質の向上が施設の大きな課題となりました。

支援の方法はいくつか考えられましたが、設立時の経緯



1.開館20周年記念式典にて、森哲男三田市長（左）と中瀬勲館長（右）（2021年10月23日）2.常設展示の目玉となっているジャンボクワガタ。常設展示にはひとはくが深く関わりました。3.0から3歳を対象とした体験型プログラム「つぶつこ」。平日にゆとりを持って楽しめます。4.小学校4から6年生を対象とし、年間を通して活動を行うプログラム「ジュニアスタッフ」

や近隣に位置することを鑑み、相乗効果を期待してひとはくと一体的なプログラム運営を行うことにしました。県立で多数の専門家を擁するひとはくと、フィールドを生かし地域住民に密着した活動に力を入れる三田市立の学習センターが一体化することで、三田市民のみならず広く県民にとっても、利用者の多様なニーズに応じた幅広い学習機会が確保されます。

## 人と自然の会 これからチャレンジしたいアイディアも 盛りだくさん！

特定非営利法人人と自然の会は、会員数50名以上を有し、「カワセミの会」「里山クラブ」「花工房」など11のサークルがあります。今回は一部のメンバーが現在考えている5つのアイディアを紹介します。1つ目は障害者対応のプログラムをひとはくと連携して実施すること。植物の香り、バードウォッキング、石ころアートなど活用できると考えています。健常者も一緒に楽しめるでしょう。2つ目は、「食べる」「触る」といった体験です。ヤブカンゾウ、ヨモギなどたくさん食べることのできる植物があります。すでに夏には生き物とふれあおうとイモリ、カエル、メダカなどの卵を触らせています。帰るときには、触れなかった子が握れるようになります。子供たちがとても楽しそうで、このような自然と親しみきっかけづくりが会の役割だと実感します。3つ目は、里山クラブで、研究員と協力してひとはくのある深田公園で雑木林の植生調査をして、新緑を楽しむコース、紅葉を楽しむコースなどをつくろうとしています。深田公園を活用したいという思いがあります。4つ目は、どこの家にもある



1.イベント「生き物とふれあおう」 2.里山クラブ 深田公園での植生調査

余った食器で多肉植物を飾る講座です。多肉植物の鉢に穴は必要ないので食器はちょうど良いのです。5つ目は、ひとはく30周年を祝って、ダリアの花びらなどで蝶を描きました。ひとはくの建物のガラスウォールに面する深田公園の水面に花びらで蝶の片方の羽を描けば建物に写って蝶が完成するというものです。このようにメンバー同士で話し合っていると、様々なアイディアが出てきます。会は、身近な環境から楽しめる素材を見つけ出して発信を続けます。

## 恐竜化石関連ボランティアとの連携 発掘調査、化石剖出、 教育普及に携わる人材の育成

恐竜化石事業におけるボランティアとの協働は2006年の丹波市上滝における恐竜化石の発見を契機に始まりました。当時、大規模な発掘調査が計画されましたが、限られた期間に最大限の成果を得るために多くの人の助力が必要とされました。そこで、地域の方を中心にボランティアが募集され、その参画と協働のもと調査が実施されました。同地における大規模発掘調査は現在中断していますが、ボランティアに参加した一部の有志は同好会やグループを結成し、化石に関する調査活動や地方創生活動、またひとはくの地域研究員として普及教育活動に携わっています。

そして2015年には上滝や川代トンネル岩碎より新たなる恐竜化石が発見されました。この他にも篠山層群の複数カ所の地点から化石が発見されており、継続的な調査を実施する必要があります。また産出化石は優に4万点をこえ、研究や資料の適切な保全管理のためにはその整理・剖出作業が必要不可欠です。そこでひとはくでは近年新たなボランティア育成事業を立ち上げ、これまでの体制を見直し、発



1.卵化石発掘調査の様子（発掘調査ボランティア）2.川代トンネル岩碎調査の様子（発掘調査ボランティア）3.発掘体験会の様子（教育普及ボランティア）4.技師の技術指導の様子（剖出ボランティア）

掘調査、化石剖出、教育普及に携わるボランティアを募集し人材を育成することで、各種事業の推進に取り組んでいます。ひとはくとボランティアが連携・協力し、ボランティアが主体的に活動できる環境を整え協働することで、新たな資料や学術成果を得ることができ、またそれらは教育普及や地方創生活動に活かされると考えます。ひとはくは、今後もこの連携を大切に博物館活動に取り組んでいきます。

## 施設連携によるジーンバンク事業の推進 絶滅が危惧される野生植物を 次代に継承する

現在、日本に自生する維管束植物約7000種のうち約25%が絶滅のおそれがあるとされ、環境省のレッドリストに掲載されています。こうした危機にある野生植物を保全するため、ひとはくでは開館以降「ジーンバンク事業」を実施してきました。「ジーンファーム」はその中核施設で、絶滅危惧植物等の個体群系統保存、危険回避、緊急避難など、域外保全を目的とした野生植物の栽培・維持を行っています。しかし、ひとはくだけで多種多様な野生植物を保全していくには限界があります。そこで、姫路市立手柄山温室植物園など県内の施設や、地域で調査・保全活動をされている方々と連携をとりながら、事業の充実化を図っています。他施設と連携し栽培情報や生育環境に関する情報を共有することで、より多くの種類の植物を安定的に育成できるだけでなく、種内の遺伝的多様性にも配慮した域外保全を進めていくことが可能になります。

また、ひとはくでは「ジーンファーム」での植物の栽培・維持と並行し、館内では種子保存も進めてきました。2008



1.ジーンファームの全景 2.遮光ハウスにおける植物の栽培状況 3.絶滅危惧植物サンランの系統保存 4.ひとはく館内における種子の冷蔵保存状況

年から環境省と全国の植物園による種子保存事業が始まっていますが、産地や個体数の少なさから特に重要と考えられる種については、その種子の長期保存を図るために、事業の拠点施設である新宿御苑に種子を送付しています。野生植物の効果的な域外保全、そして自生地での域内保全に向け、今後も関係施設との連携を進め、地域の方々の協力を得ながらジーンバンク事業を展開していきます。



## イヌワシ観察者との連携

### 自然の豊かさを測る指標「イヌワシ」を共に育て、守る

ひとはくは、県内各地で活動されている個人・団体と連携しています。これらの活動家は、「ひょうごのいきもの・ふるさとを見守るなかま」であり、当館にとって、とても大切なパートナーです。

(<https://www.hitohaku.jp/publication/book/hyogoikimono.html>)

2020年6月3日午前4時、絶滅危惧種であるイヌワシを53年間も見守り続けている三谷康則氏(日本イヌワシ研究会)から、当館にビックニュースが届きました。但馬のイヌワシが繁殖しているかもしれないとの連絡でした(図1)。この写真をきっかけに、三谷康則氏、今田吉孝氏、伊藤浩士氏、山崎竜氏、およびひとはくでイヌワシ調査チームが結成され、営巣地に向かうことになりました(図2)。そして、5時間半におよぶ踏査の末、2020年6月25日午前10時53分、巣の上に座るイヌワシのヒナ1羽の確認に成功しました(図3)。ヒナの誕生は、県内では16年ぶりの快挙でした。

しかし残念ながら、イヌワシのヒナは巣立ち後1ヶ月で姿を見せなくなり、死亡しました。ノウサギなどの「イヌワシの



1.オオダイショウを運搬するイヌワシ(メス)。(撮影:三谷康則氏)巣内のヒナにエサを運搬したと思われた。2.イヌワシ調査チーム。左から、伊藤浩士氏(市民イヌワシ観察者)、三谷康則氏(日本イヌワシ研究会会員)、今田吉孝氏(日本イヌワシ研究会会員)、および布野隆之氏(県立人と自然の博物館研究員)。3.16年ぶりに確認されたイヌワシのヒナ。(撮影:伊藤浩士氏)

エサ」が不足していたようです。ヒナの死亡を繰り返さないため、兵庫県は2022年4月に「但馬イヌワシ・エイドプロジェクト」を立ち上げ、イヌワシのエサ(ノウサギ)を増やし、狩場を整備します。また、人工給餌も実施します。

このように、三谷康則氏の活動が16年ぶりのヒナの発見につながり、その後の連携により、イヌワシ保全プロジェクトへと発展したのです。三谷康則氏との連携が、兵庫のイヌワシを守ったといつても過言ではありません。

## 地域研究員と連携活動

### 県下の自然環境に関する情報・ノウハウ・資料を共に蓄積する「なかま」

ひとはくでは、法人・任意団体を問わずひとはくと協働で活動をしたり、館の施設を利用して生涯学習活動を行う場合、「連携活動グループ」に登録して、活動を行うという形があります。連携活動グループは、生涯学習の推進ならびに自然や環境・地域づくりに関わる活動を非営利で展開しています。登録グループは単年度ごとに簡単な活動報告を提出することで、1年の活動の成果を取りまとめることになります。また、個人でひとはくと連携して生涯学習にかかる研究や活動を行う場合、地域研究員に登録する方法があります。

連携活動グループや地域研究員に登録すれば、研究員のアドバイスやサポートを受けられるだけでなく、博物館の施設や備品を利用することができますようになります。また、ひとはくのホームページなどでそれぞれの活動の情報を発信することができます。

ひとはくに蓄積されている多様な知見や情報・ノウハウ・資料などは、研究員だけが集めたのではなく、多様な立場、



1.希少植物研究会 2.菊炭友の会 3.4.石ころクラブ

世代、地域の人びとの活動の賜物なのです。それを支えているのが、連携活動グループ、地域研究員というしくみです。「みんなのひとはく」は「みんなが研究員」とだと考えることができます。2022年3月の時点で、連携活動グループ数は15団体(236人)、地域研究員数は56人となっています。

## シンクタンク

### 他施設のリニューアル支援

### 専門知識を生かした様々な支援

ひとはくは、専門的なノウハウを持つ県立の拠点館として、これまで、県下のさまざまな施設における展示等の設計、施工、運営を支援してきました。

#### 佐用町昆虫館(佐用町)

廃止となった旧兵庫県昆虫館が佐用町昆虫館として再出発するにあたり、施設と展示のリニューアル、運営に関するアドバイスを行いました。佐用町昆虫館は2009年4月に開館しましたが、同年8月の台風9号水害で被災し休館に。その復興への支援も行いました。

#### 但馬牛博物館(新温泉町)

県立但馬牧場公園内にある但馬牛博物館のリニューアルに向けて、2015年から展示のコンセプトや手法に関するアドバイスを行い、2018年リニューアルオープンしました。2020年には、但馬牛博物館の分館「農業遺産体験館」の開設を支援し、2021年開館しました。

#### 丹波市立氷上回廊水分かれフィールドミュージアム(丹波市)

本州一低い中央分水界に位置する丹波市石生には「水分れ」と呼ばれ、ユニークな地形を基盤とした文化や自然が



1.佐用町昆虫館:自然に囲まれた小規模な施設で、昆虫や小動物に触れることができます(2021年5月) 2.3.4.但馬牛博物館:ハンズオン展示を多く取り入れ、明るくなった但馬牛博物館(2018年4月)

形成されています。この特徴を生かし、1998年に水分れ資料館が開館。そして2021年3月に展示内容などを刷新しリニューアルオープンしました。計画づくりから展示製作、運用支援において、ひとはく研究員が支援。丁寧な地形や歴史の説明、ユニークな体験型展示、フリースペースを確保し、様々な活動が行われています。コロナ禍にも関わらず、目標だった来館者数3万人を早々と達成し、再開前の10倍以上となり、地域に賑わいをもたらしています。



1.兵庫県環境基本計画 2.芦屋市環境基本計画「まちなかの緑」

観計画、都市計画(区域)マスターplanなど法律、条例に基づいて策定される計画や、生物多様性戦略、レッドデータブックの改訂、公園整備計画、地域づくり計画など施策を実現するための個別計画があります。近年は、民間事業者による公的施設の整備や管理運営を任せた制度もあり、その事業者を選考することも計画策定に近い重要な役目です。これら個別計画には、ひとはくの各研究部が、専門性を活かして策定支援を行っています。

#### 主な参画審議会・委員会

世界自然保護基金日本委員会(WWFジャパン)/環境省ヒアリ有識者会議/兵庫県長期ビジョン審議会/兵庫県環境審議会/兵庫県都市計画審議会/三田市総合計画審議会/神戸市公園緑地審議会/三田市環境審議会/加古川市環境審議会/姫路市景観・広告物審議会/宝塚市教育環境審議会/三田市文化財保護審議会/兵庫県地域創生戦略会議企画委員会/神戸版レッドデータブック検討委員会/神戸市生物多様性神戸プラン推進委員会/宝塚市環境基本計画策定委員会など



## ユネスコ世界遺産登録に向けた学術支援 地域資源の価値の根拠を、 ひとつひとつ明らかにする

### ■兵庫・徳島「鳴門の渦潮」世界遺産登録

兵庫県と徳島県は2014年度に兵庫・徳島「鳴門の渦潮」世界遺産登録推進協議会を設立し、鳴門海峡の渦潮を世界遺産に登録すべく準備を始めました。兵庫県は自然分野の学術調査を担い、類まれな自然美・美的価値と、重要な地形学的・自然地理学的な価値の2つに絞って調査を進めています。具体的な調査として、渦潮や海峡を眺望する視点場からの景観の特性やその歴史的な変遷、また、深度63mに達するボーリングコアの採取・分析による鳴門海峡の成立経緯の解明を行っています。登録申請までは長い道のりですが、これからも鳴門海峡の渦潮が有する普遍的価値をひとつひとつ実証する調査を、根気よく進めています。

### ■奄美・琉球四島・地域の世界自然遺産登録

2011年、新たに南西諸島を世界自然遺産に推薦する方針が政府によって決定されました。これを受け2013年には、太田英利主任研究員ら南西諸島の生物や自然環境の研究や保全に関わっていた研究者や教育者、環境省・



1. 大鳴門橋と鳴門海峡の渦潮  
2. 渦潮の景観調査の様子  
3. 2020年度に小鳴門海峡で採取した63m長のボーリングコア(火山灰を含む部分)

林野庁のOBなどが委員となって、世界自然遺産候補地科学委員会が立ち上げられました。7回目の委員会でまとめられた案がユネスコに提出されましたが、先方の諮問組織である国際自然保護連合(IUCN)から内容に改善の余地があるとの指摘を受けて、登録はいったん保留とされました。そのため委員会では遺産価値の根拠を奄美・琉球四島・地域に生息する固有種の豊富さに絞るなどした改訂案を作成し、2021年1月に再提出したところ、同年7月にユネスコの委員会によって、世界自然遺産のリストへの登録が決定されました。

## 生物多様性保全に取り組む市民団体の活動支援 ひょうご五国の多様な自然環境を守り、 継承する

兵庫県の県土は他県と比べ東西南北に広く、気候も地形も変化に富んだ環境を有していることから豊かな生物多様性が育まれています。しかし、開発による生態系の改変、里地里山里海での管理放棄、外来生物の侵入などの様々な原因により、ひょうごの生物多様性は失われつつあります。

この問題を解決するため、兵庫県の各地で生物多様性保全に取り組む市民団体が活躍しています。当館はこのような市民団体からの様々な相談を受け、活動方針などの助言のほか、保全活動地での生物調査への協力、調査方法や保全方法の講習、保全活動団体同士の交流の場づくりなど、様々な支援を行っています。

具体的には、里山保全については開館当時から蓄積したノウハウを活用し、北摂地域を中心として様々な団体の活動を継続的に支援しています。近年は三田市と里山担い手養成講座を共催し、その修了生により結成されたブイブイの森クラブの活動を支援しています。河川や湿地の保全では、豊岡や武庫川などを中心に、市民団体の支援に加え、行政や



1. ブイブイの森における里山担い手養成講座の実施  
2. 武庫川における小さな自然再生の取り組み  
3. 淡路島におけるハマアザミの保全

様々な団体との連携の促進に取り組んでいます。また但馬地域での絶滅危惧植物の保全活動の支援として、それらの種子保存や植物の栽培・増殖を実施しています。このほか、兵庫県植物誌研究会の淡路島でのハマアザミの保全、多紀連山のクリンソウを守る会の篠山でのクリンソウの保全などに對して、モニタリングやデータ解析の協力をしています。

## 民間企業の生物多様性に関する取り組みの支援 継続的な取り組みを支え続ける

近年、国内の民間企業の生物多様性への取り組み意識はますます高まっています。これは2010年の生物多様性条約締約国会議(COP10、日本で開催)において、民間企業がビジネスの中で生物多様性の保全と持続可能な利用の実現に取り組むことが不可欠と指摘されたことを契機に広がりました。加えて、2015年に国連サミットで採択されたSDGs(持続可能な開発目標)の中で「あらゆる場面で、あらゆる立場の人々が持続可能性を念頭に活動することが必要」と示されたことで、その流れが加速化しました。

当館では、ひょうごの自然・環境を未来に継承するためには企業の生物多様性の取り組みの質の向上が欠かせないとの考え方から、開館以来、専門的な立場から様々な支援を行っています。

主な事例には、長期にわたるものとして、大阪ガス(株)姫路製造所における生物多様性に配慮した緑地の創出と維持、ミツカンよかわビオトープ((株)Mizkan三木工場)における市民・企業・行政による環境保全・環境学習の協働のコーディネートが挙げられます。近年では、(株)竹中工務店



1. 大阪ガス(株)姫路製造所における西播磨地域産の多様な植物を育む緑地 2. ミツカンよかわビオトープでの地域と連携した環境学習の取り組み 3. 竹中工務店における生物多様性研修の様子 4. エスペック(株)神戸R&Dセンター新社屋屋上での地域性種苗による緑化

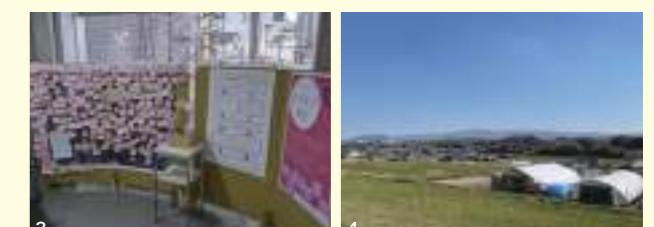
の生物多様性促進プログラムにおける社員研修の企画・運営や研修所敷地内での里山保全の支援、エスペック(株)神戸R&Bセンター新社屋における地域性種苗を用いた生物多様性に配慮した屋上緑化への種苗提供および技術的支援などがあります。

当館は30年間の企業支援の経験と研究員の調査・研究を通じて培い続ける高い専門性をもとに、引き続き民間企業の生物多様性の取り組みを支援してまいります。

## ニュータウン再生に向けた取り組み プレイヤーとして、専門家として— フラワータウンのにぎわいづくりに 寄与する

ひとはくは、「フラワータウン」というニュータウンの中心に立地しています。フラワータウンのまちびらきは1982年です。2022年でちょうど40周年を迎えることになります。日本全国で少子高齢化が進むなか、フラワータウンにおいても、今後、持続的ににぎわいのあるまちをつくっていくための動きが進んでいます。

2021年度に三田市は、フラワータウンの活性化について、地域住民や周辺の事業者、関係行政機関などが話し合う「フラワータウン再生推進協議会」を立ち上げました。ここにひとはくも参加し、フラワータウンのひとつの重要なステークホルダーという立場だけでなく、まちづくりに関する専門的見地から、三田市や地域住民、事業者による様々な活動をサポートしています。2021年度には、ひとはく前の複合商業施設「フローラ88」に買い物に来た住民とまちの未来を語り合う「まちかど談話」、市民センターの来訪者が自由にまちの将来像を描く「まちかど伝言板」を実施しまし



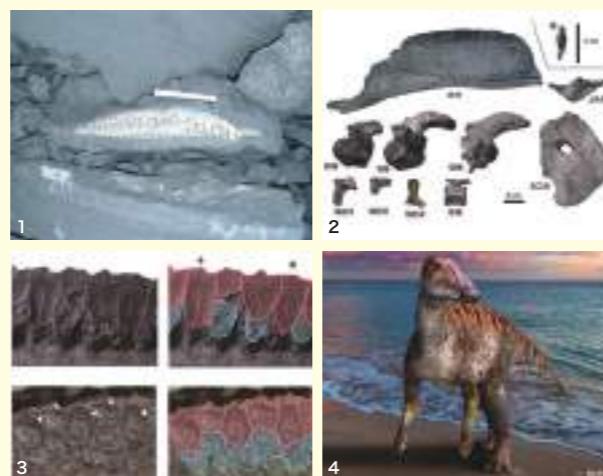
1. フラワータウンの景観 2. 買い物客とまちの今後について自由に対話する「まちかど談話」 3. フラワータウン市民センターに設置した「まちかど伝言板」 4. 農村地域と隣接するフラワータウン

た。大切なのは、フラワータウンの多様な価値や資源を発見し、それらを共有し、地域づくりに活かしていくことです。ひとはくは、「ここで生まれ育った人が帰ってきたくなるまち」、つまり「ふるさと」としてのフラワータウンをつくることに貢献していきます。

## 和泉層群の恐竜化石・ヤマトサウルス

### 日本発祥の地・淡路島から発見された恐竜がハドロサウルス科の大繁栄の鍵を握る

ひとはく、北海道大学、岡山理科大学、サザンメソジスト大学の研究グループは、2004年5月に兵庫県洲本市の白亜紀最末期(約7200万年前)の和泉層群北阿万層から岸本眞五氏(姫路市在住)により発見された恐竜化石の研究を行いました。先行研究では、ハドロサウルス科の中でもランベオサウルス亜科に属すと学会発表されていましたが、本研究により、この恐竜化石がランベオサウルス亜科ではなく、原始的なハドロサウルス科であることが明らかとなり、新属新種として「ヤマトサウルス・イザナギイ(伊弉諾の倭竜という意)」と命名しました。更に本研究はハドロサウルス科に関する次の4つの可能性を示唆しました。①肩や前肢の進化がハドロサウルス科の起源において重要である可能性;②ハドロサウルス科の起源がアジアとアメリカ東部(アパラチア)にあり、その後大繁栄を始めた場所はアジアである可能性;③ヤマトサウルスが約2000万年前に現れたハドロサウルス科の生き残りであることから、当時の東アジアは原始的なハドロサウルス科において、2000~3000万年



1.2004年に兵庫県洲本市内で化石が発見されたときの様子。後に歯骨と同定される化石(提供:岸本眞五氏) 2.ヤマトサウルスの発見された部位。全23点 3.ヤマトサウルスの歯に見られる2つの固有派生形質(左列:歯の咬合面に分岐稜線と呼ばれる構造が存在しない、右列:下顎中央部における歯列の機能歯が一本しか無いことがある)。上段:ヤマトサウルス、下段:他のハドロサウルス科の下顎歯の咬合面。白矢印:分岐稜線。アスタリスク:機能歯が一本しか無い歯列 4.ヤマトサウルスの生体復元画(©服部雅人)

間のレフュジア(昔のままの種が残存している地域)であった可能性;④白亜紀末の地層から、原始型(ヤマトサウルス)と進化型(カムイサウルス)のハドロサウルス科の産出をアジアで初めて確認し、恐竜の生活圏の地域性を表している可能性。この恐竜化石は化石愛好家の熱心な活動が発端となり、貴重な研究成果を生み出した好例と言えます。

## ヒアリ

### 特定外来生物から県民の安全な暮らしを守る博物館の研究活動

2017年、博物館に環境省から神戸港に陸揚げされた中国のコンテナに潜んでいたアリが同定のために送られてきました。そのアリこそ、特定外来生物のヒアリでした。中国からのヒアリ侵入は現在も続いており、その侵入は90事例にのぼっています。さらに、コンテナヤードの舗装面にできた亀裂で、ヒアリの大きな巣が見つかる事例も30件近く確認され、巣からは翅のある新女王アリも多数見つかっています。このままコンテナ貨物によるヒアリの侵入とヤードでの営巣が続ければ、自力で5kmほど、風に乗れば30kmは飛翔する新女王アリによって、港湾の背後地である都市部にヒアリの定着が起こるのは時間の問題です。ひとはくでは、環境省から環境推進費の助成をいただき、わさびの匂いをマイクロカプセル化したシートを忌避剤にしてコンテナ貨物へのヒアリ侵入を防ぐ研究や、シリコン樹脂でコンテナヤードの亀裂を補填してヒアリ営巣を阻止する研究に取り組んでいます。わさびシートは、博物館の標本管理で人や環境に安全な防虫防カビ剤として活用を進めていたもので、シリコン樹脂はブ



1.国内に侵入したヒアリ標本写真 2.わさびシートによるヒアリの忌避実験 3.シリコン樹脂によるコンテナヤードの亀裂補 4.クビアカツヤカミキリの防除技術講習会

ラスティネーション標本を作成するために、博物館で独自に開発したものです。さらに、ひとはくでは兵庫県自然環境課と一緒に、環境省の生物多様性保全推進支援事業助成金を活用して、ヒアリだけでなく、アルゼンチンアリやクビアカツヤカミキリ、ナガエツルノゲイトウなどの特定外来生物対策のための技術講習会を2020年から毎年開講しています。このように、兵庫県の自然と県民の安全な暮らしを守るために、ひとはくの研究活動が大いに役立っているのです。

## 遺伝情報を長期保存できる 昆虫乾燥標本の作製方法の開発

### 安価で容易な手法で遺伝子情報を残す

標本は、生物が採集された当時の情報を持っていることから、研究に標本を用いることで過去の生物情報にアプローチできます。いわば標本はタイムカプセルとも言えるでしょう。標本に含まれる遺伝情報を活用した研究分野は「Museomics」と呼ばれ、近年世界中で急速に研究が進んでいます。しかし、生物標本に含まれる遺伝情報は、湿気やカビなどにより急速に劣化してしまうことから、解析が非常に難しいという問題がありました。また収蔵点数の多い昆虫標本を遺伝資源として容易に利用するために、遺伝情報を標本中で保存する技術開発が喫緊の課題となっていました。

そこで、ひとはくでは遺伝情報を長期保存できる昆虫乾燥標本の作製方法を開発しました。方法はとても単純です。①標本作製時に、99%プロピレンジコールの入った0.2mLチューブに一部の筋肉組織(脚など)を入れる、②昆虫本体が刺さった昆虫針を、体組織の入ったチューブの蝶番に刺す(図)、たったこれだけです。作製にかかる費用も1つの標本あたり10円程度で済み、特別な薬品や設備が



1.遺伝情報を長期する昆虫乾燥標本。0.2mlチューブ内に99%プロピレンジコールと筋肉組織(この場合は脚)が入り、チューブの蝶番の部分に昆虫針を刺すことで遺伝解析用サンプルと一緒に保存できる。上から見た様子 2.横から見た様子

不要です。そのため、博物館や大学などの研究機関にとどまらず、多くの方々が本手法に基づいて標本を作製することができます。今後本手法に基づいて遺伝情報が長期的に保存される昆虫標本が作製されることで、より多くの昆虫標本が遺伝資源にもなりうることが期待されます。

## 神社と地域づくり

### 神社を拠点に地域の防災力を高める

日本の国土空間に永く鎮座している神社は、古来、人びとの心の拠り所であり、コミュニティの大切な交流・活動の場でした。また鎮守の森は、現代社会において貴重な植物や動物、昆虫が生息する貴重な環境を形成しています。

東日本大震災以降に注目されたのは、神社が津波や洪水などの自然災害に対して、安全な立地であるケースが多いということでした。昔から鎮座している神社は、その間に発生した様々な自然災害を乗り越えて現在にその姿をとどめています。和歌山県の398の神社を対象に、南海トラフ巨大地震の津波浸水想定域と神社の立地の関係性を分析したところ、91%が安全性を担保しうる結果となりました。

一方で、多くの神社では、持続可能な管理のしくみが課題となっています。氏子制度が崩壊しつつあり、総代・神職の高齢化も進んでいます。そのような課題に対して、和歌山市の伊達(いたて)神社という式内社において、宮司、氏子総代、地域住民、専門家が共に、コミュニティ活動の重要な拠点として神社を位置付けていく社会実験を展開しました。この実験では、神社の関係者と近隣住民が主体となり、



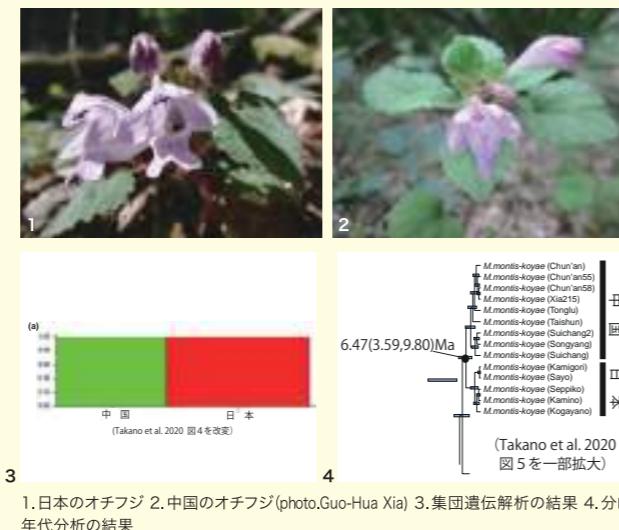
1.和歌山市の伊達神社の参道 2.地域の魅力と課題を歩きながら発見するツアーのようす 3.ツアーの成果をみんなで話し合いプロジェクトへと展開

地域の局所的な災害リスクと、地理地形、史跡名所などの情報を統合的に把握する「無病息災マップ」を作成しました。そのプロセスを通じて、神社を核とした新たな防災コミュニティが誕生しました。伝統的な神社空間が「地域防災」という現代的課題のもとで活用されるひとつのモデルケースと位置付けることができます。

## オチフジ

## 似ているようで違う種～ 650万年前に分岐した中国と日本の 「オチフジ」

オチフジはシソ科の多年草で、国内では兵庫県の一部にのみ現存集団が確認されている、希少かつ絶滅が危惧される植物です(図1)。ところが2011年、中国の浙江省と福建省からオチフジが見つかったという報告がされました(図2)。日中両国に分布する植物は数多くありますが、日本では希少だが中国には広く分布するという例は聞いたことがありません。中国から見つかった「オチフジ」が本当にオチフジなのかを検討するため、日中両国の標本調査やDNAを用いた系統解析、集団遺伝解析等を実施しました。標本調査や野外での観察から、中国の「オチフジ」は日本の個体よりも植物体が大きく、1シートあたりの花数が多く、花の唇弁に日本のオチフジには見られない紫色の斑点がある(図2)など、形態的な相違点が複数見つかりました。また、集団遺伝解析の結果、日中のオチフジには全く遺伝的交流がなく(図3)、分子系統解析でも別のクレードにまとまりました。また両国の集団は約650万年前(=中新世後期、地



球が寒冷化していった時期)に分岐したと推定されました(図4)。これらの結果から、北極域周辺に分布していたオチフジの祖先種が気候の寒冷化に伴い南下をはじめ、大陸と日本列島に分かれて分布し、その後は遺伝的交流もないまま現在に至っていると考えられます。以上の結果から中国のオチフジは別種と結論付け、*Meehania zheminensis*という名前で新種記載を行いました。

### 植物標本デジタル画像化の手法とOCRによるラベルデータ自動読み取り手法の開癉

### 作業効率が2倍・ ネット経由で遠隔でも入力可能に

植物標本のデジタル画像化は世界的な流れで、欧米、アジア、オセアニアの主要な植物標本庫はこぞって所蔵標本の大部分を画像化し、標本画像データベースをインターネット上で公開していますが、日本では一部の機関を除いてタイプ標本のみの画像公開にとどまっているのが現状です。ひとはくでは岩槻邦男名誉館長からのご寄付をもとに、標本整理の効率化を図るために、頌栄短期大学植物標本25万点のデジタル画像化を行いました(図1,2)。

どうして画像化が、標本整理の効率化につながるのでしょうか?標本整理作業の手順としては、図3の従来型で示した通り①標本とラベルを台紙に貼りつけ→②ラベルデータの入力とIDバーコード貼り付け→③所定の棚に配架という手順で進みますが、一番時間がかかるのが②です。ここをなんとか自動化できないかと、共同研究者らと共に標本画像からラベルデータのOCR読み取りにチャレンジしました。GitHubで公開されているOCRソフトを色々試し、ラベル



画像だけを切り出す等して識字率を上げる取り組みを行い、ひとはくの植物標本データ入力システムに標本画像表示機能と開発したOCR読み取り機能を導入しました(図4)。その結果、従来の実物標本を見ながらの入力より、2倍近く作業の効率化ができました。また同時にネットプラウザ経由での標本ラベルデータ入力を可能にしたので、自宅からの入力作業が可能になり、コロナ禍における在宅勤務促進にもつながりました。

## 学術貢献授賞

## 広く社会に評価される研究活動

ひとはくでは、「人と自然の共生」をテーマに、個々の館員が各分野において多岐にわたる研究を進めています。

このような研究活動のうち、学会等で表彰されたものについて表にまとめて紹介します。特に2020年度には、中瀬勲館長が『国内において植物、森林、緑地、造園、自然保護等に係る研究、技術の開発その他「みどり」に関する学術上の顕著な功績のあった個人』に贈られる「みどりの学術賞」を受賞しました。本賞は、これまで国内の第一線で活躍した研究者が受賞してきたもので、第14回の受賞者となった中瀬館長は、災害復興や多自然居住地域創生のためのみどりを通じたコミュニティ形成に関わる理論の構築とその実践に関する功績が評価されました。

館長以外の研究員も、学会大会における発表に対する賞、論文に対する賞、各研究分野における研究活動に対する賞を所属学会などから数多く受けています。これからも様々な研究成果を発信し続け、様々な方々からの評価もいただけるよう、研鑽を積んでまいります。

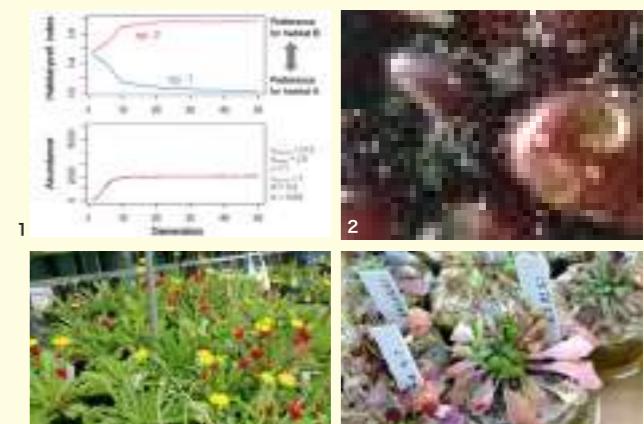
## ■学術貢献にもとづく館員の受賞記録

年度	館員名	受賞名
2017	和田 年史	日本甲殻類学会第55回大会特別奨励賞
	布野 隆之	日本鳥学会 平成29年度ポスター賞(保全・形態・遺伝・整理・その他分野)
	石田 弘明	植生学会 学会賞
	岩槻 邦男	兵庫県文化賞
	田原 直樹	日本博物館協会功労者(博物館事業功績)表彰
	田原 直樹	兵庫県立大学功績賞
2018	中瀬 勲	日本造園学会 上原敬二賞
	岩槻 邦男	日本博物館協会創立90周年記念特別表彰
	高橋 晃	兵庫県立大学功績賞
2019	赤澤 宏樹	一般社団法人日本公園緑地協会 第35回都市公園等コンクール国土交通省都市局長賞
	福本 優	
	大平 和弘	日本造園学会 令和元年度 ベストペーパー賞
2020	高野 温子	兵庫県教育委員会 事務局員表彰
	中瀬 勲	みどりの学術賞
	布野 隆之	日本鳥学会誌エディターズチョイス
	高田 知紀	土木学会 論文奨励賞
2021	衛藤 彰史	兵庫自治学会 優秀賞
	佐藤 裕司	兵庫県立大学功績賞
	佐藤 裕司	兵庫県教育功労者表彰(知事表彰)
2021	中瀬 勲	地方自治法施行70周年記念総務大臣表彰

## 有性生殖の生態学的な波及効果

## 遺伝子から生態系まで ～数理モデル解析から得られた理論予測を実証的に検証する～

動物・植物を問わず多様な分類群で有性生殖は普遍的に見られます。ひとはくでは、国内外の多数の研究機関と共同で、有性生殖が生物の分布や数にどういった波及効果を与えるのか、多角的な研究を行っています。例えば、異なる種間での配偶により不適応な雑種が生じたりすると、集団の増殖率が低下するため、種と種の共存が妨げられます。種間交配を避ける適応が進化すれば多種共存が可能となると考えられます。ひとはくの研究では、数理モデルの解析から、とくに棲み分けの進化が多種共存に重要な役割を果たすと考えられることを理論的に明らかにしました。また別の研究では、種内の性選択への適応が密度依存的にはたらくことで多種共存が促進される可能性を理論的に指摘しました。こうした理論予測を実証的に検証するための研究も進めています。例えば昆虫のアズキゾウムシを用いて人工的に性選択による進化を誘導した研究では、集団の増殖率が様々なメカニズムを通じて性選択の影響を受けることを明ら



かにしました。また植物において有性生殖が分布や数に与える影響についても、タンポポ類やシロイヌナズナを材料に研究を進めています。現在は特にゲノミクスやトランスクリプトームの解析を通じた繁殖形質の分子基盤解明にも取組んでおり、遺伝子から生態系までを包括的に統合する枠組みの構築を目指しています。

有性生殖：雌雄の別があって、それぞれの生殖細胞の結合によって新たな生命をつくり出すこと。(Oxford Languagesより)

## コレクション展

### 寄贈コレクションを最大限生かす

開設準備室時代から、ひとはくは多くの県民の方々から貴重なコレクションを寄贈頂いてきました。開館当初の主なコレクションには、博物館設立のきっかけとなった阪口コレクション(ノミ類など)や堀コレクション(神戸層群から産出する植物化石)などがあります。その後も、約30万点の美麗なチョウ類、甲虫類からなる江田コレクションや3500巣分の鳥卵標本が特色の小林コレクションなど、大型コレクションを寄贈して頂きました。開館10周年の2002年3月には寄贈者への感謝の気持ちを込めて、多くの寄贈資料を常設展示する「ナチュラリストの幻郷」を新設しました。開館20周年を迎えた2013年3月には新たな常設展示「魅せる収蔵庫」をオープンし、収蔵庫に眠る貴重な標本・資料を多くの来館者に目にして頂くとともに、新世紀の博物館資料の公開・活用手法を模索しました。

館蔵コレクションのいっそうの公開促進を試みたものが、2018年度「美しい蝶たちとの出会いー江田コレクション2018」から始まるコレクション展です。その後は2019年度「石ころズラリ～美しい鉱物から珍しい岩石まで～」



1.「美しい蝶たちとの出会いー江田コレクション2018」会場風景 2.「石ころズラリ～美しい鉱物から珍しい岩石まで～」珍しい鉱物 3.「頌栄短大植物標本コレクション～そんなに集めてどうするの～」日本列島のブナのさく葉標本 4.「ひとはくの鳥類標本をお見せします！」猛禽類

(岩石・鉱物標本)、2020年度「頌栄短大植物標本コレクション～そんなに集めてどうするの～」(維管束植物標本)、2021年度「ひとはくの鳥類標本をお見せします！」と続いてきました。コレクション展は20周年時の「魅せる収蔵庫」から、30周年時のコレクショナリウム開館へと至る道のりのひとつとしても大きな役割を果たしています。

## 標本のミカタ

### 研究員の解説で収蔵標本を間近に感じる

ひとはくには、開館以来収集してきた200万点以上の昆虫や動植物、岩石、化石などの自然史系の標本や古写真などの資料が収蔵されています。これらの標本には、学術的新発見の基盤となった標本、生物の過去の分布状況を証明するための標本、絶滅危惧種の分布状況の証拠となる標本など貴重なものが含まれています。また、よく似た種類を比較分類するためのセットとして、あるいは生物の形状の美しさ・面白さを伝える展示物として、収蔵標本が活用されています。しかし、博物館の収蔵標本のすべてを館内に展示することは物理的にも保存面でも難しいため、現状ではその多くが収蔵庫に保管されています。標本資料の収蔵は博物館機能の核心部分にも関わらず、この様相は気楽に見学してもらうことができませんでした。

そこで2018年度から、普段は見ることができない収蔵資料を、テーマにもとづいて蔵出しする日を定め、収蔵資料から進化や自然、地球の成り立ち、まちの景観形成などについて読み解き方を解説するオープンセミナー「標本のミ



1.資料を手に取ってみる来館者 2.近くでみられる魚の標本 3.展示されたチュウシンフワの葉の化石 4.植物のタネでできたキーホルダー

カタ」を始めました。普段は、展示室でガラス越しにしか見ることができない標本を、この企画では、実物を直接見られる状態で数多く陳列し、顕微鏡などの実験道具を使って、研究員が解説しています。また、関連のイベント・解説も同時に開催することで、標本が存在する意義を多様な観点からわかりやすく発信しています。

## コウベタヌキノショクダイの発見

### 約30年の時を経て、新種と同定

コウベタヌキノショクダイは、これまで神戸市内でただ1度、1個体だけ採集されたことがある植物です(図1)。1992年の採集後、ヒナノボンボリと仮同定され頌栄短期大学に保管されていましたが、2012年に他の標本とともにひとはくに寄贈されました。2017年、神戸大学の末次准教授がひとはくを訪れ、「神戸で採られたヒナノボンボリ標本は新種の可能性があるので、自分の研究室で解剖させてほしい」と申し出られました。遂巡したものの、これまでに何種もタヌキノショクダイ属で新種を発表されていた末次氏を信頼し標本をお貸しすることにしました。末次氏の研究の結果、やはりヒナノボンボリではなくタヌキノショクダイ属(図2)の未記載種であるとわかり、2018年にコウベタヌキノショクダイ(*Thismia kobensis* K.Suetsugu)という名前で新種発表されました(図3)。

なかなかドラマティックな展開ではありますが、実は標本庫で新種が見つかるることは珍しいことではありません。野外で「これは新種だ!」とわかって採集することの方が、むしろ稀なのです。新種記載の論文を片端から調べたところ、標本



1.コウベタヌキノショクダイ 2.近縁種のタヌキノショクダイ(写真提供:末次健司氏) 3.コウベタヌキノショクダイの解剖図

が採集されてから5年以内に論文発表された(=要は採集してすぐに新種だとわかった)のは16%、残りは標本採集から発表までに5年以上(うち25%は50年以上!)かかっていたという研究があるくらいです。コウベタヌキノショクダイも採集から26年後の新種記載です。ひとはくの収蔵庫には、他にもまだ将来新種になる標本が眠っている可能性が十分にあるのです。

## 毎月かわるよ！江田コレクション展

### 昆虫の多様性を目の前で感じる

2021年5月12日から2022年3月31日まで、ひとはくサロンの休憩コーナーで、ひとはく初の毎月入れ替え展示「毎月かわるよ！江田コレクション展～美麗な甲虫や蝶の標本を毎月入れ替え展示」を実施しました。年度始めの臨時休館などにより、スタートが5月にずれ込みましたが、全9回の展示を行い、展示された標本は、のべ268種1286点にもなります。展示エリアが休憩コーナーということもあり、学術的なことは一旦置いておき、まず昆虫の多様性を見た目で楽しんでもらうというコンセプトで、巨大な昆虫だけを集めたり、キラキラ、カラフルな昆虫だけを集めたり、分かりやすいテーマで標本を厳選しました(図1-3)。また、オンラインコンテンツとして、収蔵庫からの予告動画と展示標本の一部をひとはくのYoutubeチャンネル「Hitohaku Movie」にて公開し、コロナ禍において来館できない方向けのコンテンツも毎月更新していました(図4)。

この展示のベースとなっているのは、ひとはくの昆虫収蔵庫に収められた110万点を超える昆虫標本です。この多くは、県内外の昆虫愛好家の皆さんのが、研究や鑑賞を目的と



1.巨大な昆虫 2.南米のチョウ 3.カラフル昆虫 4.Youtubeチャンネル「Hitohaku Movie」

して収集したコレクションの寄贈によって成り立っています。特に、江田茂さんにより収集された約27万点に及ぶ「江田コレクション」は、現在では入手が困難なチョウ類やコウチュウ類が多く含まれており、キャラバン事業、企画展、常設展で、昆虫コレクション展示の主力として活躍しています。

## GBIFを通じた生物多様性情報の世界への発信 収蔵庫標本を世界中で共有する

ひとはくが収蔵する標本は、収蔵庫で保管されているだけではなく、デジタル情報として全世界に発信されて、様々な研究活動や環境保全に活用されています。例えば、新種を記載するために関連する標本を探す場合、目的の生物名や場所を入力すれば、世界中の情報を容易に探すことができます。また、過去に絶滅危惧種が生息していた場所や外来生物の分布情報も容易に検索できます。

データ発信の基盤となっているのが、地球規模生物多様性情報機構(GBIF: Global biodiversity information facilities)と呼ばれる世界的なネットワーク組織です。世界中の博物館や大学が共通ルールのもと、データ共有することで、地球上の生物多様性情報が集約されています。当館からは、植物標本約140719件、昆虫標本245987件、鳥類標本12134件、魚類底生動物13514件が公開されています。2017年～2021年にかけては、植物標本25000件、昆虫標本40000件のデータ整備を行いました。このデータは世界中からアクセスできます。

こうした情報発信を進めるためには、仕組みづくりや運



1.当館の植物標本の採集地点に関する地図。日本全域をカバーしている  
<https://www.gbif.org/ja/dataset/8682e420-f762-11e1-a439-00145eb45e9a>  
2.2020年1月に実施された高精細標本画像の撮影に関するワークショップの様子  
詳細は下記  
<https://www.gbif.jp/v2/about/jbif.html>

営も大切になります。日本国内のネットワークづくりにおいては、GBIF設立当初から当館も運営メンバーの中核を担い、システム設計や博物館ネットワークの構築、各種講習会の開催に参画しました。例えば、当館研究員の技術的な強みを生かして、標本画像のデジタル化や地理情報システムの利用に関する講習を行い、国内の学芸員や研究者の能力向上にも努めています。

## 植生調査資料

### かつての自然の姿を後世に伝える ～植生調査資料のアーカイブ

ひとはくでは、地域でどのような植物が分布していたかを後世に伝えるために、植物のさく葉(押し葉)標本などの“実物”を多数収蔵しています。しかし、これらの標本だけでは、森や草原といった植生を形づくる植物がどのような種の組み合わせ(種組成といいます)で生育しているかまでは伝えられません。このような植生の種組成を調査し、解明する学問に植物社会学があり、植物社会学的調査法による調査結果は植生調査票(図1)という定型紙に書き留められ、室内で保管されています。

ひとはくでは、開館以来30年わたり行ってきた兵庫県内の植生調査で得た資料や、県内の著名な植生研究者から寄贈された資料を多数収蔵しています。さらに、2015年からこれらをデータベース化して当館HP上で「ひとはく植生資料データベース(図2)」として公開し、希少種情報を除き、どなたでもご覧いただくことができるようになっています。2022年4月現在、14323地点の資料(最も古いもので1962年の資料)を登録し、ひょうごの植生の変遷を知る上



1.植生調査票の例  
2.HPで公開中のひとはく植生資料データベースのトップ画面  
[http://www.hitozuku.jp/musepub\\_col/VegetationTop.aspx](http://www.hitozuku.jp/musepub_col/VegetationTop.aspx)

で欠かせないものとなっています。

今後も植生調査を精力的に進めるとともに、植生調査資料の収蔵・公開に取り組み、ひょうごの過去・現在の植生の姿を後世に伝えていきます。

## 資料を活用したトイレ改修

### 前代未聞！ トイレで楽しむ標本資料

これまで、ひとはくのトイレは暗い雰囲気が漂い、怖くてひとりで用を足せない子どもがいるほどでした。そんな中、2019年に県の訪日外国人客誘致策の一環として和式便器の洋式化工事を行う機会に合わせ、館内すべてのトイレを全面リニューアルしました。

展示室にはたくさんの標本資料がありますが、情報量が多くて来館者が素通りしてしまうこともあります。そこで、「トイレの中こそ標本資料をゆっくり楽しんでもらえるのでは?」という想から、本館2,3階トイレに、標本資料を展示する壁面を設ける計画をつくりました。また、男性用と女性用で異なる標本資料を展示し、あえてどちらかしか見られない状況をつくり出すことで、来館者同士に自然とコミュニケーションが生まれるよう工夫しました。

湿気や盗難への対策、照明の設置方法など標本資料にとってトイレは過酷な環境です。博物館業界として前代未聞の改修計画でしたが、乾式床材や鍵付のガラス壁面の導入、標本の色彩を損なわず影がちらつかない棚下用LEDライン照明の設置など、施工業者と幾度も調整を繰り返し、



1.家具埋込式的展示スペース(2階女子) 2.便器の上に並ぶ色鮮やかな岩石標本(2階男子) 3.実物大丹波竜のタイル画(エントランスホール)

実現することができました。

改修以来、トイレ内外で「え?これホンモノ?」「恐竜のうんちの化石なんかあるんや!」など明るい声が響きます。トイレという特殊な空間で見る標本資料には、新たな発見や驚きがあるようです。標本資料のほかにも、実物大の丹波竜に覗かれながら用を足せるトイレ(エントランスホール)など見どころ満載です。ぜひトイレでゆっくり楽しんでください。

## 小林コレクション

### 絶滅鳥類ドードーを含む 日本有数の大型鳥類コレクション

小林コレクションは、(故)小林桂助氏にご寄贈頂いた鳥類標本です。ご寄贈頂いた鳥類標本は、主に研究に用いる剥製(仮剥製)が11207点、展示に用いる剥製(本剥製)が102点、卵標本が2399点、および巣の標本が424点であり、寄贈点数は合計14132点におよびます。日本有数の大型鳥類コレクションの一つです。

小林コレクションには、大変貴重な標本がいくつもあります。その一つが、絶滅鳥類ドードーの骨格断片標本です(図1)。ドードーはインド洋のモーリシャス島に生息していた飛べない大型鳥で、17世紀に絶滅したとされています。今から4世紀も前に絶滅したため、当館が収蔵する鳥類標本の中では「最古の標本」です。

小林コレクションは、鳥類学の発展にも大きく貢献しています。その代表的な書籍が世界的に有名な「The eggs of Japanese birds」(1932-1940)と「原色鳥類図鑑」です。「The eggs of Japanese birds」は16冊に分けて刊行され、当時の国内に繁殖した208種(および亜種)のうち、



1.絶滅鳥ドードーの骨格断片標  
2.世界的に有名な書籍「The eggs of Japanese birds」  
3.バイブルとして親しまれた書籍「原色鳥類図鑑」

200種(および亜種)の卵を原色で図示し、国内外から非常に高い評価を受けました(図2)。また、「原色鳥類図鑑」は、日本の鳥類学者をはじめ、鳥類観察者にも、バイブルとして長年にわたり親しまれてきた名作です(図3)。

小林コレクションを超える大型の鳥類標本が今後に寄贈されることはありません。小林コレクションは、人と自然の博物館、兵庫県、日本、そして、世界にとって、極めて重要な大型鳥類コレクションです。

# ひとはくのこれから

## SDGsの達成に向けた6つの方針

ひとはくは、1992年の開館から現在まで、「思索し、行動し、提言する博物館」として、人と自然が共生する持続可能な社会の構築に向けた活動を積極的に行ってきました。これらの活動はいずれもSDGsの達成に貢献するものです。ひとはくでは6つの方針を設定し、SDGsの達成に向けた取り組みを強力に推進していきます。

### 方針1

調査・研究活動や自然環境情報の収集・活用を通じて、SDGsの根底にある諸課題（生物多様性、生態系サービス、まちづくり、地域づくりなどをめぐる課題）の解決策を考案し、その成果を社会に広く発信・提供していきます。

### 方針2

学習支援活動や教育普及活動を通じて、SDGsの達成に貢献するリーダーや人材を育成すると共に、こうした人々の活躍を支援する取り組みを推進していきます。

### 方針3

シンクタンク活動を通じて、SDGsの達成に向けた行政機関、市民団体、民間企業などの取り組みを支援していきます。

### 方針4

ジーンバンク活動を通じて、行政機関、市民団体、民間企業などによる生物多様性保全活動や森づくり、草原づくりを支援していきます。

### 方針5

館内の省エネルギー化、省資源化、再生可能エネルギーの健全な活用に向けた取り組みを強化・推進していきます。

### 方針6

館内のSDGs推進体制を構築し、SDGsの達成に向けた館全体の取り組みや他機関・他団体との連携を強化・推進していきます。

## 新たな将来ビジョン

人と自然の博物館の使命は「地域を愛する心をはぐくみ、地域の自然・環境・文化を未来へ継承すること」です。この使命を果たすため、ひとはくは開館以降、自然・生命の尊厳、および人と自然との調和に関する県民の理解を深め、学術、教育、および文化の発展に寄与する活動を積極的に展開してきました。そして、それらの活動を推進するため、「人と自然の博物館の新展開」（2002年）、「兵庫県立人と自然の博物館基本構想」（2007年）、「兵庫県立人と自然の博物館基本計画」（2008年）、「ひとはく将来ビジョン」（2013年）を策定してきました。2022年度に策定する新たな将来ビジョン（以下、新ビジョン）は、上記した方針を継承しつつ、これまで

の成果と課題、社会潮流をふまえ、2023年度以降に当館が目指すべき将来像と、その実現のために必要な取り組みの内容をまとめたものです。新ビジョンの作成では、博物館の中堅・若手研究員が中心となり、計100回以上の会議を重ねて熟考してきました。新ビジョンでは、より身近な博物館として県民の皆様にご来館頂くための工夫や、地域により密着したアウトリーチ活動など、引き続き、県民の皆様や地域の皆様と共に歩んで行く方針がまとめられています。また、研究活動や資料収集・活用をより一層強化し、兵庫から、全国、そして、世界に貢献する成果をあげることも目標にかかげられています。

## 数字でみるひとはく（2017–2021）

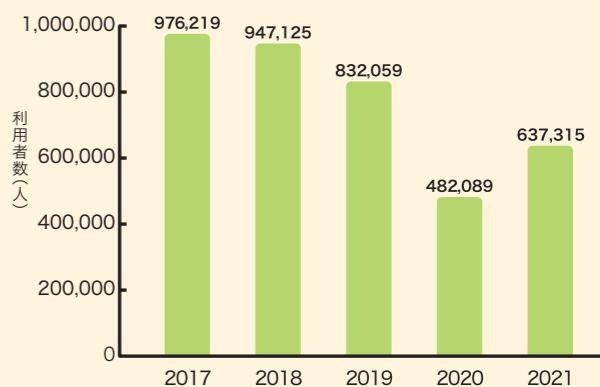
※1年度あたりの数値は2017年度～2021年度の平均値

## ひとはく総利用者数



平均 774,961 人/年

総利用者数は、①入館者、②主催事業（セミナー、キャラバン等）の参加者、③共催・協力事業（展示会、イベント等）の参加者を合計した人数（ひとはくのサービスをご利用いただいた方々の人数）です。年間約77万人以上（全県民の7分の1相当）の方々にご利用いただいているいます。



生涯学習・アウトリーチ みんなの「学びたい」にこたえる！

## 移動博物館車 「ゆめはく」出張回数

平均 79 回/年

移動博物館車「ゆめはく」は、展示物を積んで兵庫県を中心北は岩手県から南は熊本県まで津々浦々の学校、幼稚園・保育所、公園、社会教育施設、イベント会場などに出かけています。年間約1万4千人の方々が体験しています。2tトラックを入れるとところなら、どこでも博物館です。



体験者平均 13,916 人/年

## 生涯学習・アウトリーチ みんなの「学びたい」にこたえる！

## セミナー開催件数



ひとはくでは、野外観察から館内での実習・講義、解説やワークショップまで、多種多様なセミナーを、年間約12,000件実施しています。幼児から高齢者まで幅広い年齢層の方々に年間約5万人ご参加いただいている。

## 来館学校団体数



ひとはく来館者数の15%は学校団体で、そのほとんどが小学校です。今後もより多くの学校団体に来ていただくために、約30名の研究員が実施する100種類以上のテーマから選べる特注セミナー（来館団体向けの特別セミナー）をセットにしたプランをおすすめしています。

## パートナー・連携 夢の実現に向けて共に歩む

## 地域研究員・連携グループ

ひとはくは多くの方々と連携・協働しながら様々な活動を展開しています。「地域研究員」と「連携活動グループ」はこのような方々（パートナー）を対象としたもので、ひとはく独自の制度に基づいています。下記の数値は2022年3月末時点の地域研究員数と連携活動グループ数を示しています。



**地域研究員 56人 連携活動グループ数 15団体(236人)**

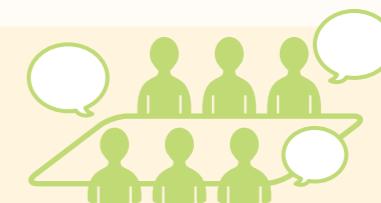
(2022年3月末時点)

## シンクタンク 専門性を活かして地域づくりをリードする

## 行政委員会等参画件数

平均 186 件/年

ひとはく研究員は、地域課題の解決や地域づくりに向けた取り組みを推進するために、国・自治体が設置する委員会・会議のメンバーや行政・企業のアドバイザーを積極的に務めています。上記の数値は研究員が務めた委員会委員・アドバイザー等の合計件数を示しています。



## 行政・企業からの受託件数および受託金額



ひとはくはシンクタンク活動の一環として行政・企業からの受託研究を積極的に実施しています。上記の図はその件数と受託金額を示しています。2017年度から2021年度までの平均件数は17件、平均受託金額は3,135万円でした。多様な分野の専門家を擁することがこのような活動を推進する鍵となっています。



# ひとはくの歩み

※年度ごとの主なできごと

この30年、ひとはくは社会的課題に応じた様々な活動を実践してきました。  
ここでは、2021年度までのひとはくのあゆみを振り返ります。



## ●自然系博物館設立準備室長

中根 孝司（1989～）（社会教育・文化財課長 兼務）  
伊谷 純一郎（1990）  
加藤幹太（1991）

## ●館長

初代館長  
加藤 幹太（1992～）

第2代館長  
河合 雅雄（1995～）

第3代館長  
岩槻 邦男（2003～）

第4代館長  
中瀬 敏（2013～）

## ●主な出来事

- 「県立自然科学博物館設置について」を県議会に請願（1968）  
IFHP（住宅・都市及び地域計画国際連合）兵庫国際会議が開催され「人間居住環境研究センター」を設置する必要性を提唱（1976）  
「兵庫県立自然系博物館基本構想」を策定（1986）
- 1989 ● 兵庫県教育委員会社会教育・文化財課内に、自然系博物館（仮称）設立準備室を設置
- 1992 ● 人と自然の博物館および姫路工業大学自然・環境科学研究所開館
- 2000 ● 「人と自然の博物館の新展開」を策定
- 2006 ● 新たな「人と自然の博物館基本構想」を策定
- 2007 ● 新たな「人と自然の博物館基本計画」を策定
- 2012 ● 「ひとはく将来ビジョン」を策定
- 2021 ● 新収蔵庫棟「コレクショナリウム」を建設

## ●開館前

1973 ● 兵庫県自然保護協会から環境保全・自然保護活動の分野の博物館設置について要望書の提出

1988 ● 人間居住環境博物館構想を取り入れた博物館として、三田市深田公園内ホロンピア館を活用して建設することが決定

## ●開館以降

1992 ● 開館記念式典を開催、秋篠宮同妃両殿下がお成り [1]  
● 総合共同研究を開始



1993 ● ボランティア養成講座を開始

## 1994

- 災害をテーマにした特別集中セミナーを開催



## 1995

- 震災発生直後より緊急調査や提言活動、被災者支援とそのネットワーク化を推進 [2]

● 植物標本庫が国際的な植物標本リストIndexHerbariorumに“HYO”として登録



## 1996

- 「ミュージアムフェスティバル」を開催 [3]

## 1997

- 開館5周年記念行事開催、立花 隆氏が記念講演  
● マレーシア国立サバ大学と国際学術交流協定を締結  
● 文部省の科学研究費補助金取扱規定による研究機関に指定  
● 「ボランティアデー」を開始



## 1998

- 「ボルネオジャングル体験スクール」を開始 [4]  
● 岩田久二雄・常木勝次・坂上昭一氏コレクションを受贈



## 1999

- NPO法人「人と自然の会」と協力協定を締結 [5]  
● 神戸市北区でサイ化石（ザイサンアミドン）を発見



## 2000

- 小林桂助氏コレクションを受贈 [6]  
● 兵庫県におけるワイルドライフ・マネジメント推進の方向検討を主導  
● 県立有馬富士公園運営計画策定を主導 [7]  
● 淡路花博「ジャパンフローラ2000」で展示した標本類を移設し、常設展に「共生の森」がオープン



## 2001

- 江田 茂氏コレクションを購入 [8]  
● 受託研究を開始  
● 愛称が「ひとはく」に決定  
● 「ひとはくセミナー倶楽部」の運用を開始  
● ミュージアムフェスティバルを「ひとはくフェスティバル」に改称  
● ボランティアデーを「ドリームスタジオ」に改称



## 2002

- 開館10周年記念式典を開催、河合隼雄氏が記念講演  
● 「ひとはくキャラバン」を開始 [9]



- 事業活動の中期目標を設定  
● 「スーパードリームスタジオ」を開催



## 2003

- 高校連携セミナー、夏季教職員セミナーを開始  
● 「ひとはくサロン」がオープン  
● 兵庫県立三田祥雲館高校と協定を締結



## 2004

- 県立大学の統合に伴い、博物館に設置する研究所を「兵庫県立大学自然・環境科学研究所」に改称  
● 自然環境モノグラフ1号を出版 [10]  
● ひとはく地域研究員養成事業を開始  
● 西日本自然史系博物館ネットワーク設立を主導  
● 外来種問題検討プロジェクトを開始  
● 学校との連携で「教材開発研究会」が発足  
● ひとはくキャラバンの利用者数が13万人を突破  
● 三田市で哺乳類化石（三田炭獣）を発見  
● 淡路島で恐竜と翼竜の化石を発見



## 2005

- 「共生のひろば」を開始 [11]  
● 猪名川町と協力協定を締結



## 2006

- 兵庫県立有馬高校と協定を締結  
● GBIF・科学系博物館情報ネットワーク推進プロジェクトを開始  
● 丹波市で恐竜化石（丹波竜）を発見



## 2007

- 岩槻邦男館長が文化功労者として顕彰  
● ひょうご恐竜・哺乳類化石プロジェクトを開始 [12]  
● 兵庫県立大学附属中学校と協定を締結  
● 兵庫県立大学の大学院教育を開始  
● 篠山市で日本最古の哺乳類（真獣類）化石を発見  
● 丹波市、丹波県民局と恐竜化石に伴う基本協定を締結（3者協定）



## 2008

- 「生物多様性ひょうご戦略」の策定を主導
- 特別展示「ファーブルにまなぶ」を開催
- 「ひとはく恐竜ラボ」がオープン [13]



## 2009

- 岩槻邦男館長が瑞宝重光章を受章
- 加東市と協力協定を締結 [14]
- 佐用町昆虫館と連携協定を締結、洪水被害を受けた同館への支援活動を開始 [15]
- 兵庫県産維管束植物目録が完成



## 2010

- COP10 生物多様性交流フェアに出展
- 「ひょうごのいきもの・ふるさとを見守るなかま」を発行
- 篠山層群における恐竜・哺乳類化石等に関する基本協定を締結
- 「いきものかわらばん」を開始



## 2011

- キッズひとはく推進室が発足、「キッズキャラバン」を開始 [16]
- 地域展開推進室が発足、「ジオキャラバン」を開始
- 兵庫県立丹波並木道中央公園で小型恐竜の化石を発見
- 「生物多様性協働フォーラム」を開始
- 東日本大震災「被災地支援キャラバン」2011を実施 [17]
- 津波によって被災した学術標本のレスキュー活動を実施



## 2012

- 開館20周年記念行事を開催、秋篠宮殿下がお成り
- 移動博物館車「ゆめはく」が始動 [18] [19]
- 魅せる収蔵庫トライアル「ひとはく多様性フロア」がオープン
- 「ひょうご恐竜化石国際シンポジウム」を開催
- 「教員のための博物館の日 in ひとはく」を開催

## 2008

- 伊丹市教育委員会と協力協定を締結
- 頌栄短期大学から約25万点の植物標本を受贈
- 兵庫県立大学自然・環境科学研究所20周年記念シンポジウムを開催
- 総利用者数が300万人を突破



## 2013

- 関西広域連合生物多様性保全施策の策定に幹事館として参画

## 2014

- 丹波竜を新属新種タンバティナス・アミキティアエとして命名記載
- 「小さな学校キャラバン」を開始 [20]
- コミュニケーション・デザイン研究ユニット始動
- 「ひとはく20年のあゆみ」を公表
- ひとはくサロンをリニューアル
- 「人と自然の会」設立20周年



## 2015

- 丹波竜発掘現場脇から小型の卵化石を発見
- 羽田義任氏コレクションを受贈 [21]
- 常設展に新展示「ひょうごの岩石と鉱物」がオープン



## 2016

- ファーブル没後100年記念事業を実施
- 岩槻邦男名誉館長がコスマス国際賞を受賞
- 「博物館ネットワークによる未来へのレガシー継承・発信事業」を開始 [22]
- 「高校生のための生き物調査体験ツアー in 台湾」を開始
- 「三田市有馬富士自然学習センター・プログラム運営事業」を開始



## 2017

- 篠山層群化石を活用した地域活性化を目指す人材育成システム構築事業」を開始 [23]



- 開館25周年記念フォーラム「日本の恐竜時代を探る!」を開催
- 開館25周年記念展示として「ひとはく研究員のいちおし25選」を開催
- 開館25周年スペシャルセミナーとして11件のセミナーを開催

## 2018

- 「篠山層群恐竜・鳥類卵化石発掘調査事業」を実施
- 「篠山層群化石を活用した地域活性化事業」を開始
- 県政150周年記念国際シンポジウム「巨大恐竜、竜脚類の謎に迫る!」を開催
- 「兵庫県立有馬富士公園休養ゾーン活性化推進事業」を実施
- 県政150周年記念事業として展示特別企画「ひょうご五国の自然展」を開催
- 収蔵標本を活用したオープンセミナー「標本のミカタ～コレクションから新しい発見を生み出す～」を開始 [24]



- 新収蔵庫棟の基本構想を策定
- 「そとはく」を開始
- 兵庫教育大学と連携協定を締結
- 湊川短期大学と連携協定を締結

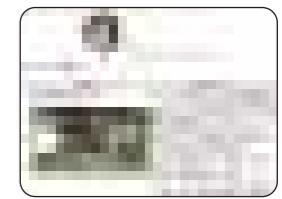
## 2019

- 「ふるさと兵庫こども環境体験推進事業（ひょうごエコプロジェクト）」を開始 [25]
- 新型コロナウイルス感染症の対策として臨時休館を実施
- オンライン学習コンテンツ「ひとはくキッズのお道具箱」を開始
- 画像データによる「さく葉標本コレクション」の管理・活用システムを開発



## 2020

- オンライン動画配信「ひとはくデジタルアーカイブ」と「ひとはく研究員Webセミナー」を開始 [26]



[26]

# 研究員紹介 (31名)

(2022年6月末現在)

## ●自然・環境評価研究部

### 地球科学研究グループ

池田 忠広

研究グループ長（兵庫県立大学准教授）  
【専門分野】古爬虫両棲類学／比較形態学  
鹿児島大学大学院理工学研究科  
博士課程修了 博士（理学）



半田 久美子

主任研究員  
【専門分野】植生史学／花粉形態学  
大阪市立大学大学院理学研究科  
修士課程修了 修士（理学）



廣瀬 孝太郎

主任研究員（兵庫県立大学准教授）  
【専門分野】微古生物学／第四紀層序学／生態学  
大阪市立大学大学院理学研究科  
後期博士課程修了 博士（理学）



久保田 克博

研究員（兵庫県立大学客員研究員）  
【専門分野】古脊椎動物学  
筑波大学大学院生命環境科学研究所  
博士課程修了 博士（理学）



生野 賢司

研究員（兵庫県立大学客員研究員）  
【専門分野】古生物学／地質学  
横浜国立大学大学院環境情報学府  
博士課程後期修了 博士（学術）



加藤 茂弘

研究員（再任用）  
【専門分野】自然地理学／第四紀学  
東京大学大学院理学系研究科  
博士課程単位修得退学 修士（理学）



田中 公教

研究員（兵庫県立大学特任助教）  
【専門分野】古鳥類学  
北海道大学大学院理学院自然史科学専攻  
博士課程修了 博士（理学）



### 系統分類研究グループ

高野 温子

研究グループ長（兵庫県立大学教授）  
【専門分野】植物分類学  
大阪市立大学大学院理学研究科  
博士後期課程修了 博士（理学）



太田 英利

次長（研究開発部門）  
主任研究員（兵庫県立大学教授）  
【専門分野】系統分類学／生物地理学  
京都大学大学院理学研究科  
博士前期課程修了 博士（理学）



山崎 健史

主任研究員（兵庫県立大学准教授）  
【専門分野】動物分類学  
鹿児島大学大学院理工学研究科  
博士課程修了 博士（理学）



山田 量崇

主任研究員（兵庫県立大学准教授）  
【専門分野】系統分類学／昆虫学／多様性生物学  
大阪府立大学大学院農学生命科学研究所  
博士後期課程修了 博士（農学）



李 忠建

研究員  
【専門分野】植物分類学  
京都大学大学院理学研究科  
博士後期課程修了 博士（理学）

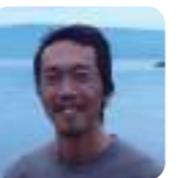


## ●自然・環境マネジメント研究部

### 生態研究グループ

高橋 鉄美

研究グループ長（兵庫県立大学教授）  
【専門分野】魚類分類学／魚類生態学  
北海道大学大学院水産学研究科  
博士後期課程単位取得退学 博士（水産学）



頼末 武史

主任研究員（兵庫県立大学准教授）  
【専門分野】海洋生態学／幼生生態学  
東京大学新領域創成科学研究所  
博士課程修了 博士（環境学）



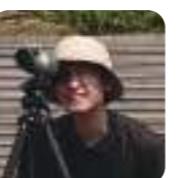
三橋 弘宗

主任研究員（兵庫県立大学講師）  
【専門分野】河川生態学／保全生態学  
京都大学大学院理学研究科  
博士課程中退 修士（理学）



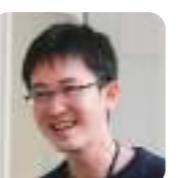
布野 隆之

研究員  
【専門分野】動物生態学  
新潟大学大学院自然科学研究科  
博士後期課程修了 博士（農学）



京極 大助

研究員  
【専門分野】進化生態学  
京都大学大学院理学研究科  
博士課程修了 博士（理学）



### 環境計画研究グループ

赤澤 宏樹

研究グループ長（兵庫県立大学教授）  
【専門分野】緑地計画学／コミュニティラン  
ドスケープ  
大阪府立大学大学院農学研究科  
修士課程修了 博士（農学）



藤本 真里

事業推進部長（兵庫県立大学教授）  
【専門分野】まちづくり  
大阪大学大学院工学研究科  
博士後期課程修了 博士（工学）



高田 知紀

主任研究員（兵庫県立大学准教授）  
【専門分野】合意形成学／地域マネジメント論  
／風土論  
東京工業大学大学院社会理工学研究科  
博士課程修了 博士（工学）



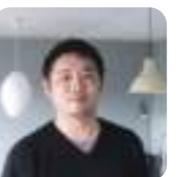
大平 和弘

研究員（兵庫県立大学講師）  
【専門分野】環境計画学／ランドスケープ・  
マネジメント  
大阪府立大学大学院生命環境科学研究所  
博士後期課程修了 博士（緑地環境科学）



福本 優

研究員（兵庫県立大学客員研究員）  
【専門分野】都市計画学／地域計画学／建  
築計画学  
関西大学大学院理工学研究科  
博士後期課程修了 博士（工学）



衛藤 彰史

研究員（兵庫県立大学客員研究員）  
【専門分野】農業・農村計画学  
京都大学大学院農学研究科  
修士課程修了 修士（農学）



## ●自然・環境再生研究部

### 生物資源研究グループ

石田 弘明

次長（事業系）  
研究グループ長（兵庫県立大学教授）  
【専門分野】植生学  
神戸大学大学院教育学研究科  
修士課程修了 博士（農学）



藤井 俊夫

主任研究員  
【専門分野】植物生態学／保全生態学  
大阪市立大学大学院理学研究科  
修士課程修了 修士（理学）



橋本 佳延

主任研究員  
【専門分野】保全生態学／植物生態学／環  
境教育学  
神戸大学大学院総合人間科学研究所  
修士課程修了 博士（学術）



## ●これまでの在籍研究員一覧

秋山弘之	1993-2021	坂田宏志	1997-2006	西田佐知子	1998-2000
池口 仁	1992-1996	先山 徹	1992-2013	橋本光政	1992-1994
池田 博	1992-1996	櫻井麗賀	2017-2019	橋本佳明	1992-2021
上田博之	1992-1996	佐藤裕司	1992-2021	畠中知子	1992-1995
上田萌子	2009-2016	澤木昌典	1992-1998	服部 保	1992-2012
江崎保男	1992-2012	沢田佳久	1992-2011	福田知子	2007
遠藤知二	1992-1995	澤田佳宏	2005-2006	藤木大介	2005-2006
遠藤菜緒子	2007-2010	高木 俊	2014-2015	布施静香	2001-2012
大崎雅一	1992-1998	高橋 晃	1992-2018	古谷 裕	1992-2017
大谷 剛	1992-2012	田口勇輝	2007-2008	松原尚志	1997-2012
大谷雅人	2015-2017	武田 淳	1993-1996	三谷雅純	1992-2019
奥井 香	2019	武田重昭	2009-2012	三原菜美	2016
菊池直樹	2014-2016	嶽山洋志	2001-2008	宮崎ひろ志	1992-2006
上甫木昭春	1992-1998	田中哲夫	1992-2013	山内健生	2014-2018
北村俊平	2009-2011	田原直樹	1992-2017	山崎義人	2008-2013
木村 仁	2004	戸田耿介	1992-2001	山本伸子	2009-2010, 2013
客野尚志	1999-2008	中西明徳	1992-2007	横山真弓	2001-2006
小林文夫	1992-2013	中瀬 黙	1992-2012	和田年史	2014-2018
三枝春生	1992-2021	永吉照人	1992-2004		