



ひとはく

将来ビジョン2032

— みんなと共に、地域と共に —

期待を込めて！

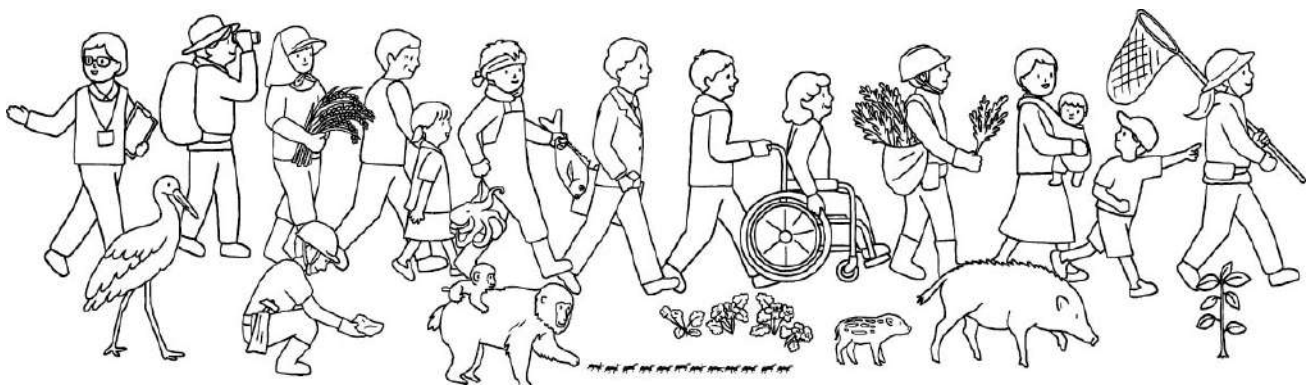
「もっと! ひとはく 2032」と題して、最新バージョンの「ひとはく将来ビジョン」が刊行の運びになりました。考えてみますと、ひとはくでは5年毎にビジョンを改定しているようです。「館員皆で議論し」「多くの周りの方々から知恵を頂いて」「社会情勢を読んで」「前向きに」などの着想のもと、「ビジョン創りはルーティン」になっています。この試みが、ひとはくの運営面で、常に問題意識を持ち、前向きに考え、行動する原点になっていると感じています。

本ビジョンは、ひとはくのこれまでの30年間の展開を顧み、来館者の意識に関するアンケートなどを通じて展開しています。長く続いたコロナ禍は、博物館の運営面で、多くの課題を顕在化させました。また、私たちの暮らし方、博物館や公園などでの行動にも多くの変容を与えました。これらから学んだ事柄も、ビジョンの重要な基盤になっています。また、長年の念願であった新収蔵庫棟が完成し、展示・収蔵と共に、地域に開かれた新たな収蔵庫の在り方が模索されています。

従来からの世界レベルの先進的・独創的な研究を基礎にして、ひとはくの館内外での活動は展開してきました。これらに加えて、ビジョンでは、多くの前向きなキーワードが並んでいます。それらは、これまでから進めてきたSDGs、ダイバーシティ&インクルーシブ社会、そして、博物館デジタル・トランスフォーメーション(DX)ともいえるべき標本のデジタル・アーカイブ化などなどです。

今後、ひとはくへの増々のご支援・ご鞭撻をお願い申し上げますと共に、これからの新しい博物館像を、私達と共有して頂けましたら幸いです。

兵庫県立人と自然の博物館 館長 中瀬 勲



目次

第1章 「ひとはく将来ビジョン 2032」の位置づけ	01
1. 背景	02
2. 概要	02
3. 計画期間	02
第2章 ひとはくのこれまでの活動	03
1. ひとはくの 30 年間の展開	04
2. 主な成果	06
2.1. 生涯学習支援	06
2.2. 担い手育成	07
2.3. アウトリーチ	08
2.4. シンクタンク	10
2.5. 研究	11
2.6. 標本・資料	13
2.7. 施設・空間	17
① 「ひとはく多様性フロアー魅せる収蔵庫トライアル」の開設	
② 「ひとはくサロン」の整備	
③ サイン・トイレの改修・整備	
④ 新収蔵庫棟「コレクションナリウム」の建設	
2.8. 組織体制・マネジメント	19
3. 主な課題	20
3.1. 生涯学習支援	20
3.2. 担い手育成	20
3.3. アウトリーチ	21
3.4. シンクタンク	21
3.5. 研究	22
3.6. 標本・資料	22
3.7. 施設・空間	24
① 施設の老朽化	
② ユニバーサルデザインに関する課題	
③ 常設展に関する課題	
④ 休憩スペース、オープンな空間、デジタルインフラに関する課題	
3.8. 組織体制・マネジメント	26

第3章 来館者の意識に関するアンケート調査	27
1. アンケート調査の概要	28
2. 調査結果	28
2.1. 来館者の年代	28
2.2. 来館目的	29
2.3. 交通手段	29
2.4. オンラインコンテンツの認知度	30
3. 来館者の声	30
3.1. 展示に関する声	31
3.2. セミナー・イベントに関する声	31
3.3. 施設に関する声	31
 第4章 社会潮流とひとはくの役割	 33
1. SDGs とインクルーシブ社会	34
2. 学習様式の変化	35
3. 科学技術の発展	36
4. 生活様式の変化	38
5. 経済・産業界の変化	39
6. 博物館制度・博物館法の見直し	40
 第5章 ひとはくの将来像	 43
1. ひとはくの活動の方向性と新ビジョンのスローガン	44
2. 目指すべき5つの博物館像	45
2.1. リアルなモノ・コト・ヒトとの触れ合いに基づく 多様な学びをすべての人に提供する博物館	45
2.2. 自然・環境・文化を継承する担い手の活動を支援する博物館	45
2.3. 自然・環境・文化と身近な暮らしをつなぐ博物館	46
2.4. 自然・環境・文化の継承に資する先導的・独創的な 研究・シンクタンク活動を行う博物館	46
2.5. 標本・資料の持つ価値をすべての人とひらく博物館	46
3. 将来像の実現に向け求められる事業・活動と施設・空間	47
 第6章 将来像の実現に向けて強化すべき事業・活動	 49
1. 生涯学習支援	50
1.1. 本物との出会い・リアルな体験を通じた自然・科学への誘い	51
1.2. 標本・資料や身近な自然を活用した学習プログラム・ 学習教材の開発・実践とその利用促進に向けた情報発信	52

1.3. 全ての人へ届ける、 ダイバーシティ&インクルージョンに対応した取り組みの推進	53
1.4. 自然や生きものに対する意識や 潜在的な興味関心を刺激する取り組みの充実	55
2. 担い手育成	56
2.1. キャパシティビルディングを考慮した担い手育成事業の推進	57
2.2. オンラインも活用した高校生・大学生向けプログラムの拡充	57
2.3. 社会人の学びを支援する実践力や 専門性の向上を意識したプログラムの拡充	58
3. アウトリーチ	60
3.1. 地域伴走型のアウトリーチ活動の展開	61
3.2. 自然体験施設と連携したアウトリーチ活動の推進	62
4. シンクタンク	63
4.1. 先取実践型シンクタンクー県政・地域課題の解決への貢献ー	64
4.2. 地域立脚型シンクタンク ー全県における自然・環境調査の再展開ー	65
4.3. 企業支援シンクタンク ー経済・産業界を対象とした自然環境・自然科学セミナーの開催ー	65
5. 研究	66
5.1. 分野横断型共同研究の推進	67
5.2. 多様な主体と連携した「共創・創発型研究」の推進	67
5.3. 持続可能な社会の実現に係る 諸課題の解決に向けた研究の推進	68
5.4. 世界レベルの先進的・独創的な研究の推進	68
5.5. 標本ベースの自然史研究の推進および支援	68
6. 標本・資料	69
6.1. 標本のデジタル・アーカイブ化(高精細画像と 3D・CT データ)	70
6.2. 標本 DNA の保存・活用	71
第 7 章 将来像の実現に向けた施設・空間の整備	73
1. 求められる施設・空間	74
2. 整備の基本的な方向性	74
2.1. 「リアルなモノ・コト・ヒトとの触れ合いに基づく多様な学びを すべての人に提供する博物館」「自然・環境・文化と身近な 暮らしをつなぐ博物館」「標本・資料の持つ価値をすべての人と ひらく博物館」の実現に向けた整備	75
① 驚き・感動・わくわく感を与える大空間の展示	
② ひょうごの自然・環境・文化に触れる展示	

③ 標本・資料の展示と演出の工夫	
④ ハンズオン展示とデジタル技術を活用した展示	
⑤ 演示の強化	
⑥ 可動式の展示	
⑦ ユニバーサルデザインに対応したインクルーシブな施設・空間	
⑧ 快適に滞在できる空間	
⑨ 屋外空間の活用	
⑩ 収蔵機能の維持・強化に向けた収蔵庫の整備	
2.2. 「自然・環境・文化を継承する担い手の活動を支援する博物館」	
「自然・環境・文化の継承に資する先導的・独創的な研究・	
シンクタンク活動を行う博物館」の実現に向けた整備	84
① 担い手の活動内容を紹介する展示	
② スーパーレファレンスルームと研究サロン	
3. 新館の必要性	84
第8章 将来像の実現に必要な組織体制・マネジメント	85
1. 柔軟で機動的な組織体制の維持と人員のダイバーシティの向上	86
2. 研究員・職員のスキルアップ	86
3. 専門人材の確保	87
3.1. 標本技師の確保による標本作成の推進	87
3.2. 標本活用マネジャーの確保による標本活用の推進	87
3.3. エducーター／サイエンスコミュニケーターの	
確保によるサイエンスコミュニケーションの推進	88
4. 民間ノウハウと外部資金の活用	88
5. 総合的な活動評価システムの確立	89
【付記】 ひととはく将来ビジョン検討委員会	90

第1章 「ひとはく将来ビジョン 2032」の位置づけ

この章では、ひとはく将来ビジョン 2023 の策定の背景、概要、計画期間について説明します。



写真…体験プログラム「むしむしみっけ」…抱っこされた子どもが手に持ったカードと同じ個体の昆虫標本を探しています。

1.背景

兵庫県立人と自然の博物館(以下、ひとはく)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」ことである。この使命を果たすため、ひとはくは開館以降、「自然の摂理、生命の尊厳及び人と自然との調和した環境の創造に関する県民の理解を深め、教育、学術及び文化の発展に寄与する」ことを目的とした活動を展開してきた。また、ひとはくは、2013 年に「ひとはく将来ビジョン」を策定し、これに基づく新たな活動にも積極的に取り組んできた。

しかし、「ひとはく将来ビジョン」の策定から約 10 年が経過し、ひとはくを取り巻く社会状況は大きく変化した。また、活動を進めていく上での課題も顕在化してきた。ひとはくは、このような状況に対応するための取り組みの一環として、「ひとはく将来ビジョン 2032」(以下、新ビジョン)を策定することとした。

2.概要

新ビジョンは、ひとはくがこれまでに策定してきた「人と自然の博物館の新展開(2001 年策定)」「新たな兵庫県立人と自然の博物館基本構想(2007 年策定)」「新たな人と自然の博物館基本計画(2008 年策定)」「ひとはく将来ビジョン(2013 年策定)」の理念・活動方針を土台とし、その上に新たな検討結果を積み重ねて理念・活動方針の再規定を行ったものであり、ひとはくが今後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記述している。

3.計画期間

新ビジョンの目標年度は、策定年度(2022 年度)から 10 年後の 2032 年度である。ただし、策定後も必要に応じて新ビジョンの見直しを行う。

第2章 ひとはくのこれまでの活動

この章では、まず、ひとはくの30年間の歩みと活動を4期に分けて説明します。続いて、生涯学習支援やシンクタンクなど、それぞれの活動の成果と課題についてまとめます。



写真…卵化石発掘調査の様子…多くのボランティアの方々との協働で発掘作業が進められています。

1. ひとはくの 30 年間の展開

【第 1 期】 1992 年から 2000 年まで 開館時から 取り組む拡充	博物館の機能拡充の実施 ひとはくは 1992 年に、「標本・資料・情報収集」「展示」「調査研究」「普及教育」「データバンク」「ジーンバンク」「学術交流」「シンクタンク」の 8 機能を持つ博物館として開館した。その後、ひとはくは新しい博物館像の実現を目指して様々な事業・活動に取り組んだ。そのひとつが NPO 法人「人と自然の会」との連携に基づく博物館運営である。また、マレーシアの国立大学であるサバ大学とも連携し、ボルネオ島熱帯雨林の学術調査やボルネオジャングル体験スクールなどを実施した。
【第 2 期】 2001 年から 2006 年まで 新展開はじまる	生涯学習支援活動・アウトリーチ活動・シンクタンク活動・国際交流活動の強化、多様な主体との連携 ひとはくは 2001 年に「新展開」と呼ばれる内部改革に着手し、従来の活動方針やマネジメントのあり方などを刷新した。この改革では、セミナー事業の充実化、アウトリーチ活動による博物館サービスの地域展開、県政課題・地域課題の解決に向けたシンクタンク活動の強化、県民をはじめとする多様な主体との連携の強化などに取り組んだ。また、地域研究員制度の導入や「共生のひろば」事業などを通して、地域の自然・環境・文化を未来に継承する担い手の育成にも取り組んだ。さらに、GBIF（地球規模生物多様性情報機構）の日本での取り組みをけん引するなど、生物多様性の保全に向けたグローバルな活動への支援も行った。
【第 3 期】 2007 年から 2012 年まで 生涯学習院への 挑戦	大学院教育の開始、演示の実践 ひとはくは 2007 年に「新たな兵庫県立人と自然の博物館基本構想」を策定し、自らの将来像を「生涯学習院¹」と位置づけた。また、その実現に向けた新たな事業・活動に着手した。その一つが大学院教育である。ひとはくは兵庫県立大学の大学院である環境人間学研究科に参画する形で大学院教育を開始した。また、博物館利用者と館員または担い手が展示物や標本・資料を介して双方向のやり取り（コミュニケーション）を行う「演示」の実践や、丹波地域での恐竜化石の発掘、「山陰海岸ジオパーク」の認定に向けた支援などにも取り組んだ。

¹ すべての人の生涯を通じての学習活動を支援する仕組みや組織・機能の総称。

【第4期】
2013年から
現在まで

ひとはく
将来ビジョンの
実現

移動博物館車の導入、標本・資料の活用

ひとはくは、開館 20 周年を迎えた 2012 年に移動博物館車「ゆめはく」を導入し、幼稚園や保育園、児童館、過疎地の小学校などへ赴くアウトリーチ活動の充実化を図った。また、多くの標本・資料を観覧できる「ひとはく多様性フロアー魅せる収蔵庫トライアル」を整備し、標本・資料の活用に向けた取り組みの強化に着手した。2013 年には「ひとはく将来ビジョン」を策定し、新たな行動指針に基づく事業・活動の展開を図った。

【図】ひとはくの機能とこれまでの取り組み例



ひとはくはこれまで、「県民ニーズに応えた学習の場の提供」「自然・環境情報の一元管理」「総合的なシンクタンク活動」「担い手の育成」を相互に関連させながら、8つの機能に基づく様々な活動を展開してきました。

2. 主な成果

2.1. 生涯学習支援

ひとはくでは開館以降、生涯学習を「幼児期から老年期までの生涯にわたる学びを意味し、年齢や境遇などによって様々な形式をもつ学習過程をすべて包含するもの」と捉え、調査研究・資料収集・展示など博物館の基本機能をベースに、様々な生涯学習支援活動を展開してきた。特に開館10周年を迎え、博物館活動全体を大きく見直す契機となった「人と自然の博物館の新展開」の策定以降、より多くの県民の方々へ学習の機会を提供することを目的に、一般セミナー、特注セミナー、教職員・指導者セミナーなどセミナー事業の多様化を図るとともに、Kids 向けプログラムも設定するなど、受け入れ対象を広げてきた。特に20周年以降は、未就学児・ファミリー向けのイベントや、来館幼稚園・保育園・小学校向けの特注セミナーの充実化を図った。

2007年以降は学習支援サービスのさらなる強化を図るため、「演示」を取り入れたセミナー・イベントを積極的に実施してきた。演示はひとはくの岩槻邦男名誉館長が提唱した概念・手法で、来館者と館員または担い手が展示物や標本・資料を介し双方向のやり取り（コミュニケーション）を行うことを指す。演示により来館者の学習を効果的に深めることができる。

常設展のリニューアルについては「ひとはく多様性フロアー魅せる収蔵庫トライアル」など部分的な改修にとどまっているが、展示特別企画やミニ企画展によるタイムリーな情報発信、研究員やフロアスタッフによるオープンセミナーの開催など、来館者の満足度や学習意欲を高めるための日常的なサービスの向上も図ってきた。これらソフト事業の拡充により、ひとはくの学習支援サービスの利用者は幼児・ファミリーからシニアまでの幅広い年代・層に広がってきている。

【写真】生涯学習支援関連事業の具体事例



Kids サンデーの様子（おおきくしてみよう！）…博物館4階のフロアでたくさんの親子がプログラムを楽しんでいます。



オープンセミナー「けんちくかの日」…ジオラマで遊びながら、安全・安心で快適なまちづくりについて考えるプログラムです。

2.2.担い手育成

ひとはくは開館以降、生涯学習支援や生物多様性保全、地域づくり、まちづくりなどを担う人材(担い手)の育成に取り組んできた。例えば、若年層に対しては、生物多様性の高いボルネオ島に日本の小中高生と訪れ、現地の中等学校の生徒との異文化交流を行いながら熱帯の生き物を調査する「ボルネオジャングル体験スクール(2014年に事業終了)」や、昆虫を愛する中・高校生を育成する「ユース昆虫学教室」「昆虫学ハイスクール」など特徴的なプログラムを展開してきた。その修了生はプログラムの支援者として後輩の学びを助け、生物学を専門とする大学・大学院へ進学し、専門機関の研究者や環境 NGO 職員となって活躍している。博物館学芸員の資格取得を目指す大学生に対し行われる博物館実習にも初期から取り組んでおり、収蔵資料の整理作業のほか、展示物の企画・製作、セミナーの受付や実施補助、野外での保安全管理活動など、博物館運営の実験を経験できる多彩なプログラムを提供してきた。また、シニア層に対しては、ボランティア養成講座を開講するだけでなく、講座修了生により構成される活動団体の立ち上げを支援してきた。結成された活動団体は地域で保全活動を展開するだけでなく、小学生、中学生の環境学習支援者としても活躍している。さらに、教員に対しては、学校の夏休み期間中に「教職員・指導者セミナー」を実施してきた。このセミナーの実施件数は例年 20 件ほどであり、そのテーマは多岐にわたっている。

ひとはくは 2004 年度に地域研究員養成事業を開始した。また、当館と連携協定を結んで共に活動する「地域研究員」や「連携活動グループ」の登録も開始した。2022 年 7 月現在、地域研究員は 47 名、連携活動グループは 15 団体(計 236 名)の登録があり、それぞれのフィールドで活動を展開している。連携活動グループの中でも「NPO 法人 人と自然の会」は 25 年以上の長期にわたり活動を続けており、館内外で生涯学習支援に関する数多くの主催・連携事業を実施している。2005 年度より実施している「共生のひろば」事業では、地域研究員・連携活動グループを含む多様な世代・立場の人が集い、発表・情報交換・交流を行うことで、活動の幅を広げている。こうした地域の人々の自主的な活動のサポートに加え、最近では、目指す人物像や社会像に関し、より具体的な目標を定めた担い手育成の取り組みも様々な主体との連携・協働の下進められている。県内の幼児が一定の専門性をもつ指導者による環境体験を継続的に受けられる体制を構築することを目標とした「ふるさと兵庫こども環境体験推進事業(ひょうごエコロコプロジェクト)」への参画や、化石発掘事業の展開とともに地域活性化も見据えた「恐竜化石ボランティア育成事業」はその例といえる。

また、ひとはくは 2007 年に「新たな兵庫県立人と自然の博物館基本構想」を策定し、自らの将来像を「生涯学習院」と位置づけるとともに、その実現に向けた新たな活動として大学院教育を開始した(兵庫県立大学大学院環境人間学研究科共生博物部門)。大学院の修了生は官公庁や民間企業、社会教育施設などへ就職しており、調査研究活動で得た知識・経験を活かしながら、それぞれの現場で活躍している。

【写真】担い手育成関連事業の具体事例



「地域研究員」による教職員・指導者セミナー…動物進化のわかりやすい説明の仕方についてレクチャーしています。



「人と自然の会」主催のドリームスタジオフェスタ…誰でも楽しめる様々な体験型プログラムをホールで実施しています。

2.3.アウトリーチ

ひとはくは2001年度に大きな内部改革に着手し、従来の活動方針やマネジメントのあり方などを刷新した。そして、2002年度には、この改革の一環として「ひとはくキャラバン事業」と称するアウトリーチ活動を開始した。本事業は、展示やセミナー、リサーチプロジェクト(市民参加型の自然環境調査)などのプログラムを一つにまとめてパッケージ化し、これを県内各地域で実施するというものである。このような事業を展開するに至ったのは、館員の共通認識として次のようなもの、すなわち「ひとはくは県立の社会教育施設として広く県民にサービスを提供する必要がある、常設展を中心とした館内サービスだけでは不十分である」という認識や「地域の自然・環境・文化を未来へ継承するためには、館員が地域へ積極的に出かけて行き、地域との連携を強化し、地域での様々な活動に貢献する必要がある」という認識があったからである。これらの認識はひとはくのすべての活動の根底にあるが、特にキャラバン事業においては大きな原動力となった。キャラバン事業を実施した結果、多くの県民・団体・施設と連携することができ、その結果として全県的な人的ネットワークを構築することができた。

2012年度には移動博物館車「ゆめはく」を導入しアウトリーチ活動の新展開を図った。「ゆめはく」の活用によって、ひとはくのアウトリーチ活動は会場の有無によって制限されることがなくなり、幼稚園や保育園、児童館、学校、道の駅、公園といった多種多様な場所で展開できるようになった。その結果、2018-2021年度(4年間)には、兵庫県の旧市町区数(1998年時点)の79%にあたる78市町区でアウトリーチ活動を実施し、約4万3千人の県民に博物館サービスを提供することができた。また、こうした活動は、ひとはくに対する県民の認知度の向上や来館者数の増加といった効果をもたらした。

ひとはくはこれまで、アウトリーチ活動などを通じて様々な施設と連携してきた。また、西日本自然史系博物館ネットワークへの参加などを通じて関西の自然史系博物館との長期にわたる協力関係を維持し、様々な事業を展開してきた。近年では、三田市立有馬富士

自然学習センター、兵庫県立有馬富士公園、野島断層保存館、佐用町昆虫館、丹波市立丹波竜化石工房のように、運営委託や協定に基づく密接な連携が長期間安定して継続している施設も増えている。

【写真】アウトリーチ関連事業の具体事例



ミニキャラバン「有馬富士公園」…フェスティバルに昆虫の標本や大型模型を出展し、多くの人に楽しんでもらっています。



ジオキャラバン「山陰海岸学習館」…魚の絵合わせキューブパズルを訪れた家族に楽しんでもらっています。



道の駅キャラバン「道の駅みき」…道の駅で研究員がアンモナイト化石とレプリカづくりについて説明しています。



道の駅キャラバン「淡路ハイウェイオアシス」…モルフォ蝶など美しい昆虫の標本を展示し、立ち寄った人たちに見てもらっています。



Kids キャラバン「明石市」…保育園に昆虫タペストリーや恐竜化石のレプリカが展示され、園児が研究員の説明に耳を傾けています。



学校キャラバン「姫路市家島」…移動博物館車「ゆめはく」で小学校を訪れ、昆虫標本などを見てもらっています。

2.4.シンクタンク

シンクタンク活動は、ひとはくを特徴づける重要な機能の一つである。ひとはくのシンクタンク活動は、開館前の準備室の時代(1980 年代)に始まった。この当時、全国の博物館の一般的な機能は「資料の収集・保管」「調査研究」「展示・教育」の 3 つであり、シンクタンク活動は含まれていなかった。こうした中、ひとはくはシンクタンク活動に先駆的に取り組み、県下の自然環境情報の収集(データバンク事業)や野生植物の系統・種子保存(ジーンバンク事業)を積極的に進めるとともに、それらを活用したシンクタンク活動を展開し、自然・環境に関する県政課題の解決を図るなど、博物館シンクタンク活動のモデルを確立した。

2002 年以降は、自然環境の「破壊(20 世紀)」から「修復(21 世紀)」へのパラダイムシフトに対応し、自然・環境に関する県政課題のみならず、地域住民と協働しながら地域づくりを実践するなど、コミュニティシンクタンクと呼ばれるシンクタンク活動を発展させてきた。2012 年以降は、大学や研究機関との学術交流、生涯学習施設との連携、企業との情報交流など、より多角的な活動に取り組み、「地域の自然・環境・文化を支える博物館」として、全県でシンクタンク活動を展開してきた。

ひとはくは開館以降、県下の社会教育施設や研究施設等の設立・運営を積極的に支援し、これまでに 18 施設の支援を最長で 27 年間継続してきた。このうちの代表的な例が兵庫県立有馬富士公園の設立・運営支援である。有馬富士公園はひとはくから北東へ約 4km の位置にある都市公園で、計画面積が 416.3ha と県内最大規模の公園である。ひとはくは開園前の 1997 年から有馬富士公園の支援に取り組んでおり、その支援は現在も続いている。開園前の計画づくりの段階では、「みんなで何でもできる公園をつくろう」という有馬富士公園のスローガンを実現するために、市民団体が主体的・自律的に来園者向けのプログラムを企画・運営する「夢プログラム」という仕組みを考案した。開園後は、この仕組みを活用した様々なプログラムが園内で実施されるよう、市民団体・関係機関の支援やコーディネートなどに取り組んできた。その結果、公園では現在、20 団体を超える市民団体が夢プログラムの活動を展開するに至っている。

【図】シンクタンク活動として実施した「他施設の設立・運営支援」の実績



ひとはくはこれまで、シンクタンク活動の一環として、県下の 18 施設を最長で 27 年間支援してきました。活動の中で様々な施設の設立や運営を積極的に支援すると共に、これらの施設との事業連携も推進してきました。

2.5.研究

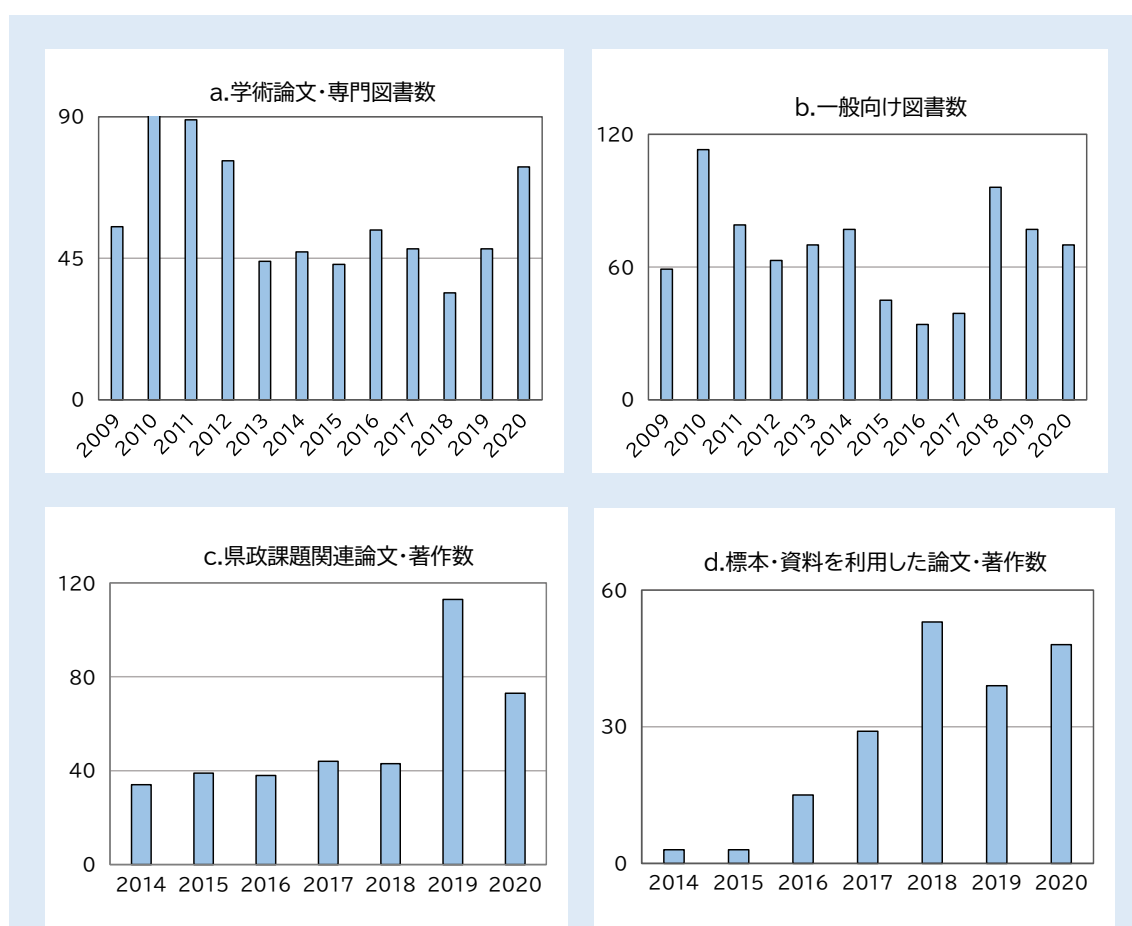
ひとはくの開館に先駆けて策定された「兵庫県立自然系博物館建設基本構想(1986 年策定)」では、ひとはくの設置目的として、「人と自然の共生」に関する研究・情報発信の拠点として高度な研究を行いつつ、それに関連する標本・資料・情報を広く収集し保管することや、それらを有効に活用することが明記されている。また、2001 年に策定した「人と自然の博物館の新展開」では、ひとはくの目標として世界レベルの博物館を目指すことが示されている。

ひとはくには、開館当初から兵庫県立大学自然・環境科学研究所が併設されている。また、ひとはくは 2007 年から兵庫県立大学の大学院である環境人間学研究科に参画し、大学院教育にも取り組んでいる。大学の教員が博物館の研究員を兼務することで、博物館の「総合的なシンクタンク活動」「担い手の育成の支援」「生涯学習の場の提供」が一段と質

の高いものとなることを目指している。2013 年に策定した「ひとはく将来ビジョン」では、ひとはくの活動を支える基盤として「研究員個人また博物館の総体としての基礎研究の質の維持向上が博物館活動の基盤となることに変わりはない」ことが明記されている。

以上のような研究構想に基づき、現在、ひとはくは 30 数名の研究員を擁する研究型博物館として、基礎から応用に至る様々な研究を資料収集、展示、アウトリーチ、生涯学習支援、シンクタンクなどのあらゆる博物館機能の基盤として位置づけている。

「ひとはく将来ビジョン」策定後の学術論文・専門図書、一般向け著書の出版数は、年によっては目標値を下回る数値を示すものの、10 年スパンで見れば目標値を達成している（下図の a、b）。また、県政課題に関連した論文・著書も数多く出版している（下図の c）。これらの出版物では、ひとはくの収蔵資料が利用されているものも多い（下図の d）。これは研究員の活発な研究活動を示すとともに、研究が資料収集やシンクタンクなどの重要な博物館機能と深く結びついていることを示している。



【図】ひとはくの研究実績

a は「学術論文・専門図書数」、b は「一般向け図書数」、c は「県政課題関連論文・著作数」、d は「標本・資料を利用した論文・著作数」。図中(a、b)の実線は年間目標値を表す。

2.6. 標本・資料

博物館が果たすべき最も根幹となる機能は、標本・資料を収集・蓄積し、未来へと継承することである。ひとはくでは研究部ごとに資料収集方針を定め、標本・資料の収集とその管理を行っている。また、開館時から標本・資料のデータベースを整備し、その更新(新たな標本・資料の登録)を続けている。現在、ひとはくには、地学系資料約 13 万点、昆虫標本約 119 万点、植物標本約 63 万点、哺乳類・鳥類標本約 7 万点、環境系資料約 3 万点など合計 204.6 万点におよぶ標本・資料が収蔵されており、博物館活動の基盤となっている。これらの標本・資料には、現在では採集することができない古い標本や絶滅種の標本(例えば絶滅鳥ドードーの骨片標本)といった貴重な標本が数多く含まれている。また、学術的に極めて重要な価値を持つ「タイプ標本²」も多数所蔵されている。

【表】研究部ごとの資料収集方針

研究部	研究グループ	資料収集方針
自然・環境評価 研究部	地球科学研究 グループ	県内外産の化石・岩石・鉱物・火山灰・ボーリングコア・はぎ取り標本・地形・露頭写真など、地球科学全般に関連する資料を収集する。
	系統分類研究 グループ	兵庫県をはじめ日本各地およびアジア地域における植物、昆虫、両生爬虫類の標本、分類学文献、原図、写真等の資料を収集する。
自然・環境 マネジメント 研究部	生態研究 グループ	自然環境情報、生息分布・密度情報、生態映像資料、またこれらに関連した実物標本の収集を行う。とくに、資料収集活動が生態系や対象動物の個体群に影響を及ぼさないよう配慮しつつ、対象動物と生息環境との関連を意識した資料収集に努める。また、兵庫県の事業に関連して生じた資料は積極的に収蔵して、有効利用が可能な形に整備する。
	環境計画研究 グループ	人間が自然との関係性の中から築いてきた環境要素として、民家、歴史的町並、集落、農地、河川等やそれらの形成に関与する人間の活動等を写真に記録するとともに、古写真の収集を行う。
自然・環境再生 研究部	生物資源研究 グループ	兵庫県およびその他の地域において下記に示す資料の収集・整理を進める。 (1)植物、植生、土壌環境、自然景観、環境教育に関する資料および写真 (2)維管束植物・シダ植物などのさく葉標本 (3)種子標本

地球科学研究グループ、系統分類研究グループ、生態研究グループ、環境計画研究グループおよび生物資源研究グループが定めた標本・資料の収集方針が、それぞれ記載されています。

² 生物の新種を発表し、その学名をつける時に指定される基準標本であり、ホロタイプ、アイソタイプ、シンタイプなど複数の種類がある。

【写真】絶滅鳥ドードーの骨片標本



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。当館が収蔵する鳥類標本の中で「最古の標本」です。

標本・資料は、主に学術研究、展示、生涯学習支援、シンクタンク活動に活用されている。学術研究では、新種を記載する際に指定するホロタイプ標本³を655点保管している。また、長年にわたって体系的に収集した204.6万点の標本・資料の活用を通じて、系統分類学や生態学などの学術研究の発展に大きく貢献している。また、最近では、遺伝解析や化学分析の技術が進展したことで、古い標本から新種が発見されたり、有用な化学成分が抽出されたりするなど、学術研究をさらに発展させることが期待されている。

【表・写真】ひとはくが収蔵する「ホロタイプ標本」

昆虫	546点
化石	70点
植物	39点

ホロタイプ標本とは、新しい学名をつける時に参照する基準標本です。ひとはくでは、昆虫、植物、化石のホロタイプ標本を収蔵しています。



写真左…トカラノコギリクワガタのホロタイプ標本です。トカラノコギリクワガタは、現在、リュウキュウノコギリクワガタトカラ亜種とされています。

写真右上…タンバティタニス・アミキティアエ(丹波竜)のホロタイプ標本です。

写真右下…マツタケジャゴケのホロタイプ標本です。

³ 新しい学名をつける時の基準標本のうち、学名を担うことのできるただ一つの標本。世界共通の参照基準として、博物館などの公的な研究機関で保管されなければならない。

展示や生涯学習支援では、生物の形状の美しさ・面白さを伝える素材として活用されているほか、企画展やアウトリーチ活動、学校教育の教材、館内外でのイベント・ワークショップなどに活用されている。シンクタンク活動では、地域の希少種・固有種の分布情報の基盤情報として活用され、レッドデータブックの発刊など、地域の生物多様性保全に貢献している。また、これまでに収集した標本・資料とデータを活用し、全県における昆虫、鳥類、哺乳類、魚類に関する分布やその変遷を「自然環境モノグラフ」に取りまとめ、全4巻を発行している。近年は、標本・資料の情報や映像をデジタル化し、Web上でデータベースを公開する事業を推進しており、今後、より多くの分野で標本・資料が活用される見込みである。

【写真】自然環境モノグラフ



兵庫県内における昆虫(ハバチ類)、鳥類、哺乳類(大・中型野生動物)、魚類(淡水魚)の分布やその変遷を取りまとめ、全4巻を発行しました。当館のHPにおいて、誰でも自由に、閲覧およびダウンロードが可能です。

【図】標本・資料の活用



ひととはくはこれまで、収集してきた多くの標本・資料を様々な用途(例えば研究、教育、展示、外来生物対策、生物多様性保全事業など)に活用してきました。

近年では、阪神淡路大震災の教訓を活かして標本・資料のレスキュー活動にも注力している。東日本大震災時には、津波被害にあった植物標本 600 点を修復したほか、陸前高田市において地学標本のレスキュー活動も実施した。その後、熊本県を中心に発生した「令和 2 年 7 月豪雨(2020 年 7 月)」時には、植物標本を中心にレスキュー活動を実施した。さらに、被災地を支援するキャラバン事業も展開しており、東日本大震災時には、八戸市、久慈市、石巻市、仙台市、福島市、および会津若松市において、熊本地震時には、熊本市を中心に、標本を活用した支援プログラムを実施した。

【写真】「標本・資料」に関わる具体事例



ひとはくにおける植物標本レスキュー
…泥を落とし、塩抜きをした標本の水
切り作業を行っています。



被災地支援キャラバン事業(仙台市 児童館)…子どもたちが展示と様々な体験型プログラムを楽しんでいます。

2.7. 施設・空間

ひとはくは、「新たな人と自然の博物館基本計画(2008 年策定)」において、「あらゆるところに活動の場、交流の場、遊び場があり、『まちかど』のごとく同時多発的なコミュニケーションがあちこちで発生すること」を目指した施設整備方針を提示した。これに基づき、「ひとはく将来ビジョン(2013 年策定)」では、展示物や標本・資料を介した博物館の新たなコミュニケーション手法“演示”を展開するための、「収蔵と展示が一体となった空間整備や公開ラボの整備」「県民が学び、活躍・交流する公開スペースや公開ワーキングベース、公開サーバー等の施設設備」の方針のほか、ユニバーサルデザインや環境保全に配慮した設計、ニュータウン再生等エリアの魅力アップにつながる施設整備の必要性を提示した。

開館以降、ひとはくでは大規模な施設改修は行われていない。しかし、施設に関する様々な問題・課題を解決するため、上記の計画を踏まえながら部分的・試行的な施設整備や新たな施設の建設などを進めてきた。このうち、開館 20 周年以降に実施した主な施設・空間整備は下記のとおりである。

① 「ひとはく多様性フロアー魅せる収蔵庫トライアル」の開設

標本・資料の価値・重要性や自然界の多様性などを実感するきっかけを来館者に提供するため、2012 年、本館 2 階常設展示室に新たな展示コーナー「ひとはく多様性フロアー魅せる収蔵庫トライアル」を開設した。このコーナーはひとはくの収蔵庫の状況を部分的に再現したものである。ここでは、来館者は化石、岩石、鉱物、植物、キノコ、昆虫、魚、鳥、哺乳動物、絵図といった多種多様な標本・資料(500 点以上)を目の前でじっくり観察することができる。



【写真】2 階「ひとはく多様性フロアー魅せる収蔵庫トライアル」

② 「ひとはくサロン」の整備

本館 4 階の「ひとはくサロン」では、来館者がゆったりとくつろぎながら展示物・標本を観覧したり、オープンセミナー・イベントに参加したりする空間を整備してきた。例えば、ひとはくサロン内に開放的な演示空間を創出するため、開館時に小セミナー室として運用していた部屋を改修し、その壁を取り払った。また、2014 年度以降は、温かみのある木製テーブルの設置や標本・自然情報にアクセスしやすい什器・情報端末の整備などを実施してきた。2017 年には、ひとはくサロン内の休憩コーナーに標本展示スペースを新たに整備した。【写真】4 階「ひとはくサロン」



③ サイン・トイレの改修・整備

2018 年に館内の案内サインを見直し、わかりやすい来館者動線の確保と視認性の向上を図った。また、2019 年には全館を対象としたトイレ改修を実施し、便器の洋式化や設備の省エネ化を図った。この改修にあたっては、トイレ内に標本の展示スペースや、実物大の恐竜のタイル画を配置することにより、来館者同士のコミュニケーションを誘発する仕掛けを展開するなど、新たな試みを実践した。【写真右】更新された案内サイン【写真左】改修されたトイレ



④ 新収蔵庫棟「コレクションナリウム」の建設

開館以降の資料収集活動や標本・資料の寄贈などにより、ひとはくの収蔵資料点数は開館時よりも大幅に増加し、その結果として収蔵庫のスペースが不足する事態となった。また、施設の老朽化による収蔵庫の雨漏りという問題も発生するようになった。そこで、これらの問題を解決するために、2018 年に「新収蔵庫棟基本構想」を策定し、標本・資料を適切に保管・活用するための今後のあり方を検討した。

「新収蔵庫棟基本構想」の策定においては、開館 20 周年を記念して開設した本館 2 階の展示コーナー「ひとはく多様性フロアー魅せる収蔵庫トライアル」における、収蔵資料を活用した演示の取り組みの実績や、2018 年より定期的に行っている「標本のミカタコレクションから新しい発見を生み出す」のイベントの経験を踏まえ、標本・資料の価値を伝える機能の充実化を図ることも盛り込まれた。このような取り組みの結果、収蔵スペースと展示・ワークショップスペースを兼ね備えた新収蔵庫棟「コレクションナリウム」が本館の隣接地に建設されることになった。

【写真】新収蔵庫棟「コレクションナリウム」



2.8.組織体制・マネジメント

社会潮流の変化や新たな課題・目標に迅速に対応するためには、その課題解決に最適な人員を招集・チーム編成できるような柔軟で機動的な組織体制を構築する必要がある。2002 年度以降、ひとはくではこのような体制の実現に向けた取り組みを積極的に行ってきた。例えば、2002 年度には館長辞令による館独自の職制を導入し、研究員が研究部以外の部署(室、タスクフォース)を兼務できるようにしたほか、研究部の新設改廃を行って 5 つの研究部を 3 つの研究部(自然・環境評価研究部、自然・環境マネジメント研究部、自然・環境再生研究部)に再編した。また、2013 年度には新たな研究グループ(コミュニケーション・デザイン研究グループ)を編制したほか、2014 年度には研究員の発意によりプロジェクトチームを編制できる制度を導入した。さらに、2003 年度以降は年度ごとに組織体制を見直し、必要に応じて「室」「タスクフォース」「プロジェクトチーム」の新設改廃や各部署のメンバーの入れ替えなどを行ってきた。

ひとはくは開館当初より外部資金の獲得に努めてきた。その結果、近年は年度あたり 6 千万円前後の外部資金(研究助成費+受託研究費)を獲得できており、様々な研究・事業成果につながっている。

ひとはくでは、博物館活動の向上を図るために、5 年ごとに博物館活動の中期目標を設定してきた。また、四半期ごとに中期目標の措置項目に関する詳細なデータを集計し、その結果を「月例報告会」と呼ばれる館内会議で共有することによって、パフォーマンスの自己点検を行ってきた。

ひとはくは、2021 年 3 月に「ひとはく SDGs 宣言」を策定し、SDGs の達成に向けた取り組み方針(6 つ)をホームページに掲載した。また、この方針を踏まえ、2021 年度以降は「館内の SDGs 推進体制」の強化を図るとともに、「SDGs の達成に向けた他機関・他団体との連携」や「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」などをさらに推進することとした。

ひとはく SDGs 宣言

- 【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。

3.主な課題

3.1.生涯学習支援

2013年に策定した「ひとはく将来ビジョン」では、課題として「学習指導要領に対応したプログラムの開発・実践」や「企業や異分野施設との連携による教材・商品の開発」などが挙げられている。前者については、兵庫県立大学附属中学校におけるプロジェクト学習や博物館近隣の高校における探求活動へのサポートなど、部分的な対応を図ってきた。しかし、学習指導要領に対応したプログラムの開発・実践は不十分であり、企業や異分野施設との連携についても、講師派遣などは実施しているが、教材・商品の共同開発は未着手である。学習プログラム・学習教材の開発とその活用に向けた情報発信は、生涯学習支援における引き続きの課題といえる。また、セミナー種別の多様化などソフト事業の拡充により、ひとはくの学習支援サービスの利用者は幅広い年代・層に広がってきているが、兵庫県在住者から「ひとはくのことを知らなかった」という声が聞かれることもあるように、博物館未体験者に対する取り組みには検討・改善の余地がある。例えば、文化・芸術などの視点から自然物・自然現象にフォーカスした展示やセミナーを試みるなど、自然や生きものに対する意識や潜在的な興味関心を刺激する取り組みの充実を図っていくことが必要である。また、障がいのある人への博物館サービスの提供も十分とはいえない状況にあり、何らかの対策を講じる必要がある。

3.2.担い手育成

2013年策定の「ひとはく将来ビジョン」では、担い手育成に関する課題として「担い手の活動の場を創出するための地域拠点との連携強化」や「担い手の育成に必要なディープなプログラムの実施」が挙げられている。2013年度以降はこれらの課題の解決に向けた取り組みとして次のことを実施した。まず、前者の課題については、アウトリーチ活動・シンクタンク活動を通して県内の様々な地域拠点と交流し、その活動を支援したり連携事業を

実施したりしてきた。一方、後者の課題については、専門的な知識・技術の提供を目的とした「少人数限定の複数回連続セミナー」を実施した。しかし、このようなセミナーの種類は限られているのが現状である。今後は、担い手の育成を目的としたセミナーのさらなる充実化・多様化を図る必要がある。加えて、現在進行中の「ひょうごエコロコプロジェクト」や「恐竜化石ボランティア育成事業」のような、目指す人物像や社会像に関しより具体的な目標を定め、その目標の達成に向かって能力を高めていく、キャパシティビルディング⁴の視点を念頭においた取り組みの推進も求められる。こうした事業は、後者の課題である担い手の活動の場を創出するための地域拠点との連携強化に貢献すると考えられる。また、地域の自然・環境・文化の担い手を中長期的な視点で育成するためには、将来の進路について本格的に検討し始める高校生や大学生を対象としたプログラムの充実化を図る必要がある。しかし、高校生・大学生が来館する機会は他の世代と比較して非常に少ないのが現状である。博物館利用の機会を高校生・大学生に広く提供することが今後の課題といえる。

3.3.アウトリーチ

2002年から2006年にかけて実施した「ひととはくキャラバン」では、県下10地域の公民館などを会場として地域の住民や施設、行政機関と実行委員会をつくり、地域の自然を紹介する展示や、生き物観察などを中心としたセミナー、地域の自然を調べるリサーチプロジェクトなどを協働で行ってきた。その結果、自然・環境・文化でつながる人的なネットワークを県下に広げることができ、その後の多くのパートナーとの連携活動につながった。しかし、これまで培ってきた連携のネットワークも、ひととはく研究員の退職や連携団体の高齢化・解散などによって変化し、多様性が乏しくなりつつある。

3.4.シンクタンク

ひととはくのシンクタンクでは、日々の相談対応、各種委員会への参画、県施策の推進、企業や行政からの委託業務の実施などの要請対応型の活動を中心に、多数の実績を上げてきた。また、関西における生物多様性の主流化の取り組みを促進することを目的に実施した生物多様性協働フォーラム、自然史・歴史文化の関わりと両者の相乗活用効果について提示した館外企画展「Where Culture Meets Nature」、日本国内へのヒアリの侵入に対していち早く警鐘を鳴らし対応策の構築について先導的な役割を果たした「外来生物対応」など、社会提案型のシンクタンク活動にも取り組んできた。

⁴ 集団・組織・社会がある目標を達成するために必要な能力・基礎体力(キャパシティ)を形成・向上・構築(ビルディング)していくこと。非営利組織がミッションとして掲げている社会課題の解決に向けて必要とされる能力を高めていくことを指す(非営利用語辞典:<https://www.koueki.jp/dic/>、https://www.koueki.jp/dic/hieiri_158/)。

人と自然の共生社会の実現や地域の自然・環境・文化の継承を目指す上では、要請対応型の活動に加え、活発な研究活動を通じて先駆的に新しい課題を発見・予測し、その解決策を社会に広く発信して、新しい社会的価値や社会潮流を生むシンクタンク活動を推進していく必要がある。また、個人から組織への連携を推進するとともに、地域への展開もより強化し、総合的・分野横断的なシンクタンク活動をさらに発展させることも必要である。

3.5.研究

開館にあたり基礎研究の質の維持向上があらゆる博物館活動の基盤となることが明記され、開館30周年に至る節目節目で確認されてきた。研究員による研究活動の内容は展示や教育普及での活用・発信とともに、その学術成果は査読付論文として発表・公開することが重要である。大学教員(兵庫県立大学自然・環境科学研究所)を併任する約6割の研究員については年間1報以上の査読付き論文を学術誌に掲載することが求められている。2005年のひとはく新展開の活動点検報告では、社会貢献活動を意識しすぎて研究業績があまり上がっていない可能性が指摘されている。各研究員は博物館機能の基盤の一つが研究であることを再確認し、他の博物館業務とのバランスを考慮しながら、一定の研究時間を確保するように努める必要がある。また館としても個々の研究員が質の高い研究を実施できるようにマネジメント体制を整え、個人研究や研究員同士の分野横断的な共同研究が活性化されるよう図っていく必要がある。

ひとはくは県政課題に関連した研究において多くの成果を上げてきた。一方、兵庫県が掲げる人と自然の共生・環境適合型社会・防災減災のまちづくりの実現には、地域固有の課題解決に加え、地球温暖化・海洋酸性化・外来生物問題・生物多様性の損失・海洋プラスチック汚染など、全球規模で進行する環境問題の低減・解消も目指していくことが重要である。これらの問題は多分野にまたがっていることから、より学際的な研究や多様な主体と関わる共創・創発のアプローチが求められる。そうした観点から、研究内容を地域や国内の多くの人にわかりやすく発信していく活動と並行して、国際学会における発表や国際学術誌への投稿など、世界に向けた研究成果の発信を充実させていくことが重要である。

3.6.標本・資料

ひとはくが収集してきた標本・資料は様々な用途に活用できるが、これまでは標本・資料の収集・整理・保管に重点をおいており、研究利用や展示・セミナーなどで随時利用されているものの、応用的な活用や広く社会へ向けた発信といった面では必ずしも十分な対応ができていなかった。学術の進展、科学技術の発展、社会状況の変化などによって、近年、標本・資料の利用価値は急激に増大している。標本・資料の蓄積が学術的・社会的な貢献を果たした例としては、植物標本の精査によるコウバタヌキノシヨクダイの発見ならびに

新種記載のほか、ヒアリなど外来生物の防除に対する具体的な施策提案などが挙げられる。基礎研究から生涯学習支援、シンクタンク活動まで、標本・資料の一層の活用を図り、その価値を発信していくことは継続的な課題である。しかし、未整理で登録作業が完了していない標本も多く残っており、標本整理や登録作業を行う人員・予算の確保も課題である。また、将来の技術革新や予期せぬニーズによって、標本・資料には計り知れない付加価値が生じる可能性もある。コレクションナリウムの建設により、喫緊の課題であった植物標本の収蔵スペース不足は大幅に改善されたが、他の標本・資料の収蔵スペースは現在も不足したままであり、空調設備の老朽化なども進んでいる。将来を見据えた収蔵スペースの確保と設備の更新が今後の課題として挙げられる。また、植物標本の移管に伴って生じた収蔵庫内スペースについても、その有効活用には適切な整備が必要である。

ひとはくは、2011年の東日本大震災や令和2年7月豪雨(2020年7月)の被災地に位置する博物館から依頼を受け、学術的に価値のある多数の標本・資料のレスキューを行ってきた。引き続き、このような標本・資料のレスキューに協力していくとともに、万が一ひとはくが被災し標本・資料の管理が困難になった際にも、他館と協力してひとはくの標本・資料を守っていけるよう、他館とのネットワークの構築・維持に努めていく必要がある。

【写真】標本・資料



コウバタヌキノシヨクダイの標本。ひとはくの収蔵標本の精査から発見され、新種として記載された。本事例は、生物多様性の理解のために、収蔵標本が重要な役割を果たしていることを示している。



収蔵資料企画「標本のミカタ」で使用された古写真(環境系資料)。当時の環境や農作業、暮らしの様子を写した写真から、現在や将来に活かすべき手法や知恵を探ることができる。



3.7.施設・空間

① 施設の老朽化

ひとはくは開館より 30 年が経過し(ひとはくは 1988 年の「ホロンピア'88(21 世紀公園都市博覧会)」で使用されたホロンピア館を活用して建設されており、当時から数えると 34 年が経過している)、施設の老朽化による不具合が多数発生している。本館はまちをつなぐ橋梁と一体化した建築物であり、屋上が橋の歩道部分と一体化している。このため、橋と既存の斜面地との接合部から雨漏りが生じている。また、本館・収蔵庫棟の天井や壁際などでも雨漏りが生じている。

来館者が使用する油圧式エレベーターも老朽化が進み、近年は停止トラブルが発生している。本館の空調システムは老朽化によって湿度管理機能が十分に機能しておらず、展示室内に湿気がたまって結露が発生しやすい状況にあるほか、熱源の起動に不具合が生じる頻度が増加している。また、このような空調システムの故障・不具合は収蔵庫棟・実験室でも発生しており、このことが研究活動を含む業務の遂行を困難にしている。

【写真】来館者が利用する現在の油圧式エレベーター



② ユニバーサルデザインに関する課題

ひとはくの施設はユニバーサルデザインに関する様々な課題を抱えている。例えば、来館者が入館するためには 4 階から 3 階まで階段をおりる必要がある。逆に、退館するときは 3 階から 4 階まで階段をのぼる必要がある。階段の利用が困難な車椅子利用者やベビーカー利用者、高齢者などは 4 階の関係者用出入口から入館し、エレベーターで各階へ移動することになるが、ひとはくには来館者用エレベーターが 1 台しか存在しない。このエレベーターは油圧式である上に「かご室」も小さいため、来館者がエレベーターを使用する際に様々な不便が生じている。このほかにも、オストメイトに対応したトイレがエントランスホールに 1 箇所しかない点や、常設展の解説文・解説音声が多言語に十分に対応していない点(来館者がスマートフォンにアプリをインストールすることで利用できる「館ナビ」は実装しているが)、常設展の解説パネルのフォント・色使いがユニバーサル対応になっていない点、常設展の展示物・解説パネルが成人健常者の目線を基準に配置されており、目線の低い車椅子利用者や子どもにとっては見づらく感じる点なども課題となっており、その解決が課題となっている状況にある。

③ 常設展に関する課題

開館以降、ひとはくでは常設展の大規模なリニューアルが一度も行われたことがない。このため、現在の常設展は陳腐化や老朽化が顕著になっている。また、常設展で紹介されている情報・知見の多くが開館時と同じで古く、開館以降30年間の科学の進展を十分に反映できていないという課題も深刻である。一方、近年はデジタル技術を活用した体感型の展示やインタラクティブな展示(双方向のやり取りを行うことができる展示)を整備した博物館が国内外で急激に増加している。しかし、このような展示はひとはくではほとんど実施されていない。

ひとはくの常設展は高校生以上をメインターゲットとし、専門性の高い内容を発信することをコンセプトに制作されたもので、主に鑑賞を中心とする静的な展示物から構成されている。しかし、実際の来館者は主としてファミリー(子どもとその保護者)や小学校団体から構成されており、開館時の想定と大きく異なる状況が発生している。また、常設展の解説内容がかなり専門的で難しいという点も開館時からの課題となっている。

④ 休憩スペース、オープンな空間、デジタルインフラに関する課題

【休憩スペース】

本館3階以下の常設展示室には休憩スペースが用意されているが、来館者が展示観覧の途中で適宜休憩を取るためには箇所数やイスの数が少ない状況にある。一方、飲食は本館4階の休憩スペース(ひとはくサロン)で可能であるが、面積もイス・テーブルの数も十分とはいえない状況にある。このため、土日や繁忙期、雨天時には休憩スペースの不足が生じることがある。

【オープンな空間】

本館に4室あるセミナー室は箱型で独立しており、座学型のセミナーを実施するには適している。しかし、誰でも参加できる公開性を高めたプログラムの実施には、このような部屋よりも壁のないオープンな空間の方が効果的である。近年は、来館者が申込なしで参加できるプログラムの充実化を図っており、その実施に必要なオープンな空間が不足しがちな状況が発生している。

【デジタルインフラ】

新型コロナウイルスの感染拡大を機に始めたオンラインセミナーのさらなる充実化を図ったり、標本画像などの大容量コンテンツをオンライン配信したり、最新のデジタル技術を常設展などに活用したりするためには、サーバーの大容量化や館内ネットワーク環境の高速化といったデジタルインフラの強化が必要である。また、デジタルコンテンツの制作に必要な撮影機材や画像処理能力の高いパソコンなどの導入も必要である。

3.8.組織体制・マネジメント

社会が博物館に求める役割はますます多様化・高度化している。このような役割をひとはくが今後も果たし続けていくためには、「柔軟で機動的な組織体制の維持」や「人員の多様性(ダイバーシティ)の向上」、「人員の継続的なスキルアップを図るための仕組みの導入」が必要である。海外の博物館では、高度なサービスを提供するための取り組みとして博物館業務の分業化が進められており、博物館学芸員に相当するキュレーターのほか、保存・修理(コンサーバー、レストアラー)、作品履歴管理(レジストラ)、教育普及(エド्यूケーター、サイエンスコミュニケーター)などの専門人材が配置されている。また、近年は標本・資料のデジタル化や外部資金獲得に対応するための専門人材を擁する博物館が増加している。ひとはくの課題の一つはこのような専門人材の確保であると考えられる。

第3章 来館者の意識に関するアンケート調査

この章では、新ビジョンの検討の際に参考にした、来館者アンケート調査の結果について解説します。来館目的などのほか、展示に関する声、セミナー・イベントに関する声、施設に関する声についてまとめています。



写真…研究員の指導のもと、高校生が実体顕微鏡で微小動物の形態を詳しく観察しています。

1. アンケート調査の概要

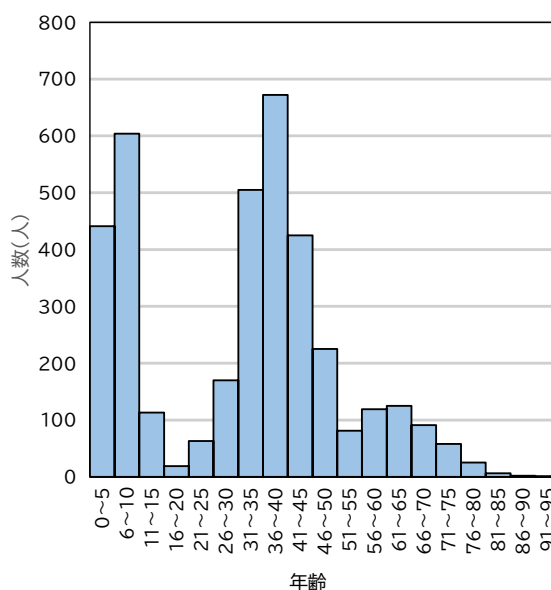
ひとはくではコロナ禍の2020年10月-12月に、来館者に対してアンケート調査を実施した。アンケートでは、選択形式の設問と自由記述欄を設け、コロナ禍のひとはくへの影響を明らかにするとともに、ひとはくの展示や事業・活動に対する率直な意見を集めた。このアンケート結果については、2020年にひとはく内で立ち上げたプロジェクトチーム「with コロナ社会におけるひとはくの新たな価値探究プロジェクト」が概要を報告している(高田ほか 2021)。しかし、回収したアンケートは4,380枚にもおよび、自由記述欄の詳細な分析はできていない状況である。ここでは、アンケート結果の概要を振り返るとともに、自由記述欄で上がっている来館者の声を詳細に分析し、今後の活動展開の方向性について検討した。

【引用文献】高田知紀・生野賢司・衛藤彬史・京極大助・山崎健史・頼末武史・石田弘明(2021) ポストコロナに向けたひとはくの展望:来館者を対象としたアンケート調査の結果から(特集 科学館・博物館の社会的役割). 金属, 91(8), 662-670.

2. 調査結果

2.1. 来館者の年代

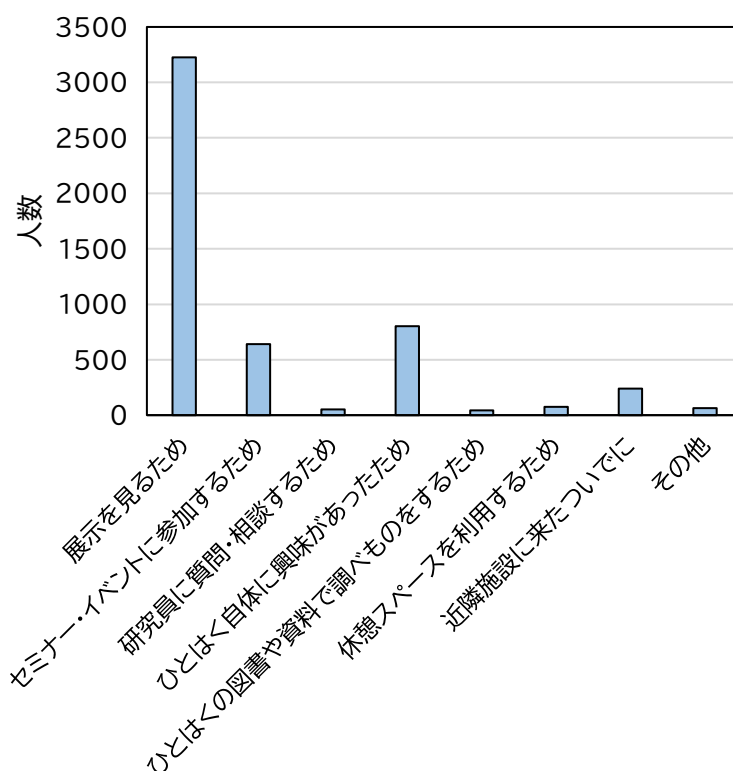
アンケートは団体利用を除く全来館者(29,828人)を対象に実施し、4,380の回答を得ている(回収率 14.7%)。アンケート回答者の年齢層は10歳以下および30代後半から40代前半が多く、ひとはく利用者層が小学生低学年以下の児童と引率者に多く分布していると考えられる。小学生・高校生年代はアンケートの対象外である団体利用が多いことを考慮すると、大学生年代や20代の利用者が少ないといえる。



【グラフ】来館者の年齢構成

2.2.来館目的

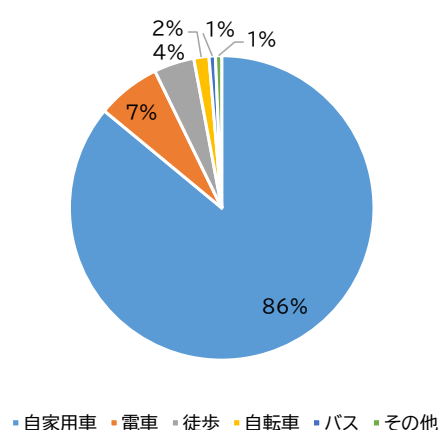
来館目的としては、「展示を見るため」が回答者の83%にあたる3,626人で圧倒的に多く、「ひとはく自体に興味があった」が21%の898人、「セミナー・イベントに参加するため」が17%の724人であった。また新型コロナウイルスに対して不安を感じながらも展示を目的に来館している人の割合は全体の65%であった。



【グラフ】来館者の来館目的

2.3.交通手段

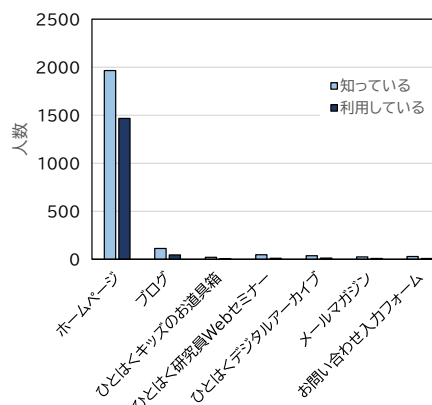
ひとはくへの交通手段は85%が自家用車を利用しており、神戸電鉄フラワータウン駅に隣接しているにもかかわらず、公共交通機関の利用者が極めて少ないことが明らかになった。また新型コロナウイルスへの感染リスクに対する不安度の指標と交通手段の間には統計的に有意な相関関係は認められておらず、感染リスクに対する不安によって自家用車の利用が増加しているとは考えられなかった。つまり、新型コロナウイルスの蔓延状況に関わらず、利用者の大部分が自家用車を利用していると考えられる。



【グラフ】交通手段

2.4.オンラインコンテンツの認知度

アンケート調査期間に実施していたオンラインコンテンツのうち、「ホームページ」以外の「ブログ」、「ひとはくキッズのお道具箱」、「ひとはく研究員 Web セミナー」、「ひとはくデジタル・アーカイブ」、「メールマガジン」、「お問い合わせフォーム」についての認知度は著しく低かった。こうした状況を改善するため、アンケート実施後、ひとはくでは公式ツイッター、フェイスブックを開設し、情報発信を行っている。



【グラフ】オンラインコンテンツの認知度

3.来館者の声

下の表に「自由記述欄に出現した頻度の高い語彙」を示す。「展示」、「恐竜」、「興味」、「楽しい」といった感想に関する語が多く見られた。実際に 83%の人が展示を見ることを目的に来館しており、展示に対する感想やコメントが多く、展示の中でも恐竜の注目度が特に高いことがわかる。またイベントや施設に関する記述も多くみられた。以下に展示、イベント、施設に関する記述について検討する。

【表】自由記述欄に出現した頻度の高い語彙

抽出語	頻度	抽出語	頻度
楽しい/楽しめる/楽しむ	259	ありがとう	72
展示	184	たくさん	42
子ども	180	興味	41
来る	154	コロナ	40
思う	145	参加	37
イベント	116	博物館	34
恐竜	111	利用	34
良い	105	初めて	33
見る	81		

3.1.展示に関する声

展示解説が小さな子どもにはやや難解で、漢字のフリガナを表示してほしいという声や外国語での展示解説をつけてほしいという声があった。また発達障害がある子どもにも繰り返し来館して楽しんで欲しいという期待を持っている親の声もあった。SDGs の取り組みを進めるひとはくは、世代や国籍を超えてすべての人に楽しんでもらう「インクルーシブ」な展示を目指すべきである。

展示内容に関しては、「恐竜の展示を増やして欲しい」や「人文系の展示を増やして欲しい」などの声があり、来館者の興味によっては期待に添えていない現状があることがわかる。来館者の地元の展示があって地元のことに興味を持つきっかけになったという声や、兵庫や地域の研究・展示を頑張ってもらいたいというような激励の声も多数寄せられていた。また「展示のサイクルを早めて欲しい」という声もあり、今後は繰り返し来館されている方にも継続して楽しんでいただけるような努力が必要であるといえる。また、「ハンズオン展示※5 を増やして欲しい」「重さや匂いを体験したい」「昔の人々の暮らし体験コーナーを作って欲しい」「クイズを増やして欲しい」といった体験型の展示を望む声が多数寄せられていた。ひとはく研究員の幅広い専門性を生かし、兵庫を中心とした地域の自然や人の営みについて、来館者が主役となって参加しながら知識を得たり、興味を持つきっかけになったりするような展示の強化が求められているといえる。

※5 じかに展示物・展示装置に触れて体験学習できるような相互作用的な展示形態。利用者の五感に働きかけ、関心や理解を高めるねらいをもつ。

3.2.セミナー・イベントに関する声

「未就学児を含めた子どもが参加できるイベントを増やして欲しい」という声が多数あった。また、「せっかく来館したのに定員の関係でイベントに参加できないことが多い」といった声も多かった。関連して、「ホームページで 1 日ごとのイベントのスケジュールがすぐわかるようにして欲しい」、「ホームページ上でイベント定員の空き状況を伝えて欲しい」、「Web での予約制にして欲しい」という声も多かった。お目当てのイベントに参加できず、がっかりさせてしまうことのないように、ホームページや SNS を通じたイベント状況の情報発信や Web 予約などの受け入れシステムについても検討する必要がある。

3.3.施設に関する声

施設については、「駐車場の場所がわかりにくい」という意見が圧倒的に多かった。来館者の 85%が自家用車で来館していることから、近隣の駐車場の位置がわかるような看板などを設置する必要がある。また、館内のエレベーターについても「古くて怖い」、「臭い」、

「狭い」といった意見が多数寄せられていた。また飲食スペースの設置を望む声もあった。近隣駐車場からの導線や近隣の飲食店・商業施設とのつながりを考慮した施設整備を検討していく必要がある。

第4章 社会潮流とひとはくの役割

この章では、今後考慮すべき社会潮流と、それらに対応した、これからのひとはくの役割について述べます。注目する社会潮流は6つあります。それらは順に、「SDGsとインクルーシブ社会」「学習様式の変化」「科学技術の発展」「生活様式の変化」「経済・産業界の変化」「博物館制度・博物館法の見直し」です。



写真…ミツカンよかわビオトープをフィールドに、地域住民と連携した環境学習の取り組みを行っています。

1.SDGs とインクルーシブ社会

キーワード…SDGs、インクルーシブ社会、ダイバーシティ&インクルージョン、生涯学習、地球環境問題、人口問題

持続可能な社会の実現は世界共通の課題である。この課題の解決を図るため、2015年に「国連持続可能な開発サミット」が開催され、国際社会全体の目標である「持続可能な開発のための2030アジェンダ」と「持続可能な開発目標(SDGs:Sustainable Development Goals)」が採択された。「持続可能な開発のための2030アジェンダ」は、「Leave no one behind(誰一人取り残さない)」を基本理念としている。この理念はダイバーシティ&インクルージョンという概念に基づくものであり、インクルーシブ社会の実現を大きな目標としている。インクルーシブ社会とは、性別、年齢、人種、障がい、国籍、民族、宗教、ライフスタイル、職業、価値観などの違いに関わらず、すべての人がそれぞれの個を尊重し、認め合い、共に暮らしていく社会のことである。一方、SDGsは17の目標から構成されており、その中には、生涯学習の促進を目指す目標が含まれているほか、地球環境問題(生物多様性の喪失、気候変動、自然災害など)や人口問題(少子高齢化、生産年齢人口の減少、都市部への人口集中など)の解決を目指す目標も含まれている。

ひとはくの役割

SDGs達成の基礎となる基盤的活動の強化と個人特性に応じた学びの機会の提供

ひとはくは開館以降、「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た(第2章)。人と自然の関係を紐解き(標本・資料の収集、研究など)、その内容をわかりやすく伝え(生涯学習支援、アウトリーチなど)、健全な姿を未来につないでいく(担い手育成、シンクタンクなど)という一連の博物館活動は、そのすべてがSDGsの達成に何らかの形で関わっているといえる。人と自然が共生する持続可能な社会の実現を目指して、基盤的活動と普及啓発活動の相互のつながりを意識しながら、個々の活動をさらに充実させていくことが求められる。なかでも、標本・資料の収集、研究といった基盤的活動は、持続可能な社会の実現に向け極めて重要な「地球環境保全のあり方」を検討するための礎となるものであり、一層の強化が求められる。

また、ひとはくが推進してきた、全世代を対象とした生涯学習支援や県内外へのアウトリーチは、誰一人取り残さず排除しないインクルージョンの視点を含んだ活動であるといえる。今後は、来館者や地域の人々のダイバーシティへの一層の配慮を念頭に、それぞれの人に応じた多様な学びの機会をすべての人に提供できるよう、ソフト・ハード両面の充実を図っていく必要がある。

2. 学習様式の変化

キーワード…人生100年時代、生涯学習、リカレント教育、学習指導要領の改訂

日本では長寿命化(寿命の延伸)が進行しており、「人生100年時代」の到来が現実化しつつある。このため、今後は100年間生きることを前提とした人生設計が必要であるといわれている。従来は「学校・大学で学び、卒業後は60代まで働く」といった人生設計が一般的であったが、「人生100年時代」では学びの継続や学び直しといった学びのあり方が一層多様化すると予測されている。また、このような時代の到来に伴い、生涯にわたって学び続けられる環境の整備・充実化や社会人のリカレント教育の推進が求められている。

一方、小・中・高等学校では、学習指導要領の改訂に伴い、2020年度より「主体的・対話的で深い学び」が重視されており、複数教科をまたぐ横断的・総合的な学びの推進やカリキュラム・マネジメントの実践が求められている。また、高等学校では、2022年度より新たに「総合的な探究の時間」が授業科目に加わり、探究活動を重視した学びの推進が求められている。

ひとはくの役割

「人生100年時代」を全力応援・学びのサポーター役を担う

生涯学習やリカレント教育の重要性が社会的に認知され、学びの継続や学び直しの機会が増えつつある状況は、ひとはくが実践してきた生涯学習支援、アウトリーチ、担い手育成などの取り組みを後押しする潮流といえる。また、学校における「主体的・対話的で深い学び」の重視や、地元の自然や日々の生活に焦点をあてた「総合的な探究の時間」の導入は、将来を担う子どもたちが地域の自然・環境・文化を見つめ直し、その大切さや身近な暮らしとの関わりを再発見する良い機会となる。

ひとはくは「人生100年時代」における学びのサポートを担う社会教育施設であり、人と自然の共生社会を目指す上で、今後一層重要な役割を果たすことが求められる。学校・教育の関係者、地域の様々な主体また協働パートナーと共に、学習支援や担い手育成にかかる事業のさらなる充実化を図り、学びの輪を広げていくことが求められる。

3. 科学技術の発展

キーワード…第4次産業革命、デジタルトランスフォーメーション、Society 5.0、科学リテラシー

近年、デジタルトランスフォーメーションと呼ばれる、デジタル技術を社会に普及・浸透させ、人々の生活をより良いものへと変革する動きが急速に進行している。国の第5期科学技術基本計画(平成28年1月閣議決定)では、世界の科学技術の潮流を『ICT (Information and Communication Technology:情報通信技術)が発展し、ネットワーク化やIoT(Internet of Things:モノのインターネット)の利活用が進む中、世界では、ドイツの「インダストリー4.0」、米国の「先進製造パートナーシップ」、中国の「中国製造2025」等、ものづくり分野でICTを最大限に活用し、第4次産業革命とも言うべき変化を先導していく取り組みが、官民協力の下で打ち出され始めている』ととらえており、我が国の目指す方向性を『ICTを最大限に活用し、サイバー空間とフィジカル空間(現実世界)とを融合させた取り組みにより、人々に豊かさをもたらす「超スマート社会⁵⁾」を未来社会の姿として共有し、その実現に向けた一連の取り組みを更に深化させつつ「Society 5.0⁶⁾」として強力に推進し、世界に先駆けて超スマート社会を実現していく』のようにまとめている。

ひとはくの役割

科学技術を最大限活用しながら、技術革新がもたらしうる負の側面をカバー

科学技術の発展により、より快適で便利な暮らしが期待される一方、持続可能な社会の実現に向けては、ひとりひとりが自然の恵みを再認識し、科学リテラシーを高めていく必要がある。また、人と自然の共生社会は、人と自然相互の直接的な関わりやつながりなくして実現できるものではない。このような時代だからこそ、デジタル化社会の中で軽視されがちな「リアルなモノ・コト・ヒトとの触れ合いに基づく学び」の支援を積極的に実施していくことが求められる。

一方、デジタル化技術などの高度化は、例えば、標本・資料から学術的な新知見が得られる可能性を高めるだけでなく、展示物や学習素材の魅力を向上させるなど、様々な活動に応用できる。情報通信の高速化・大容量化は、世代や経済的な事情から生じる情報格差の課題はあるものの、オンラインでの取り組みの可能性を大きく広げている。

⁵⁾ 必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、社会の様々なニーズにきめ細かくに対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語といった様々な違いを乗り越え、生き生きと快適に暮らすことのできる社会

⁶⁾ 狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続くような新たな社会を生み出す変革を科学技術イノベーションが先導していく、という意味が込められている(第5期科学技術基本計画 <https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5honbun.pdf>)

さらに、ビッグデータの解析、AI の活用、地域の人々と連携したシチズンサイエンス⁷の取り組みなどは、学術研究の推進はもとより、地域課題の予測ならびに課題解消に向けた方策の検討など、ひとはくが開館当初から注力してきた研究・シンクタンク活動をさらに飛躍・発展させる可能性を秘めている。

ひとはくは、新時代の到来や科学技術の発展に伴って生じうる負の側面をカバーするとともに、その正の側面を最大限活用することで、博物館活動のさらなる深化を図っていく必要がある。

⁷ 研究者等の専門家と一般の市民が協力・協働して進める研究手法ならびにプロジェクト

4.生活様式の変化

キーワード…分散型社会、地方移住、二地域居住、新型コロナウイルス感染症

近年、人口の地域的な偏在を解決するための対策として、人や資源などが都市部・多自然居住地域にバランスよく分散している社会(分散型社会)の実現が求められている。また、若い世代の価値観の変化やテレワークの浸透などを背景に、多自然居住地域での暮らしを求める動きが広がりつつあり、多自然居住地域に移住する「地方移住」や都市部と多自然居住地域の両方に生活の拠点を置く「二地域居住」が注目されている。また、2020 年から続く新型コロナウイルスの感染拡大により、ウイルスの影響を避けるための新しい生活様式が模索され、身近な公園や多自然居住地域などの自然の価値を再認識する人が増えている。こうした中、「日常の暮らしの中で自然を感じたり自然に触れたりしながら快適に過ごせること」が社会の中で重視されるようになってきた。

一方、多自然居住地域では都市部への人口流出が進行し、集落を維持できない地域が増加している。人と自然との関わりの中で育まれてきた里地・里山の環境も、こうした人口減少を背景に変貌しつつある。

ひとはく役割

多自然居住地の自然環境のいまを把握しながら、分散型社会の実現を後押しする

分散型社会への可能性が模索され、身近な自然の価値が再認識されつつある状況は、ひとはくが取り組んできた地域の担い手育成や野外環境における生涯学習支援の取り組みを後押しする潮流といえる。自らが暮らす地域の自然・環境・文化について学ぶ機会をすべての人に提供するための取り組みや、日々の暮らしの中で自然と触れ合うライフスタイルの意義を伝える取り組みをより積極的に実施していく必要がある。

また、地域の自然環境を活用した学習支援の取り組みを効果的に進めるためには、その特徴と実態を把握しておく必要がある。燃料革命以降、人々の山林や草地への依存度は急速に低下し、農業従事者の高齢化・後継者不足に伴う耕作放棄なども相まって、生物相豊かな里地里山の二次的自然は各地で失われつつある。多自然居住地域に限らず、都市部でも野生動物との軋轢や外来種による生態系被害が発生するなど、自然環境保全に係る諸問題は県下全域に及んでいる。地域の自然資源の保全とその学習支援への活用に向け、動植物の生息・生育状況や自然環境の現況に関する実態把握が求められる。

5. 経済・産業界の変化

キーワード：生物多様性、気候変動、SDGs、ESG 投資、グリーントランスフォーメーション、オープンイノベーション、共創

近年、「生物多様性、気候変動、SDGs、ESG 投資⁸、グリーントランスフォーメーション⁹などへの対応」や「社会の持続可能性を重視した企業活動」が経済・産業界に強く求められている。また、近年は、企業内部の知識・技術と外部の知識・技術を有機的に結合させる「オープンイノベーション」や「産学官金連携」（企業、大学・研究機関、行政機関、金融機関の連携）に基づく多様な主体の「共創」によって新たな価値を創出しようとする動きが活発化している。

ひとはくの役割

経済・産業界が実践する「環境保全の取り組み」を強力にサポート

経済・産業界の環境保全への取り組みが社会的に重視され、様々な企業がその実践を模索している。その取り組みはSDGsの達成や地域の自然・環境・文化の保全と継承に向け、極めて重要な役割を果たすことが期待される。公的機関であり、自然史系博物館であるひとはくには、こうした取り組みを積極的に支援していくことが求められる。生物多様性の主流化の促進を目的に実施された生物多様性協働フォーラムのように、企業、行政、市民団体など多様な主体を有機的に結びつけるプラットフォームとしての機能の向上も求められる。

また、これまで企業や行政から様々な委託業務を受け入れ、調査解析結果やデータの提供、助言・提言を行ってきたが、こうした要請対応型の研究・シンクタンク活動と合わせ、これからは、経済・産業界を含めた様々な主体と連携し、博物館の物的・人的資源を最大限活用しながら新技術の開発や複雑な社会課題の解決方法を共に探る、共創・創発型の研究・シンクタンク活動にも積極的に取り組んでいく必要がある。

⁸ 従来の財務情報だけでなく、環境(Environment)、社会(Social)、ガバナンス(Governance)の要素も考慮した投資

⁹ 経済成長と環境保護の両立を図りながらカーボンニュートラルにいち早く移行するために必要な経済社会システム全体の变革を意味する成長戦略

6. 博物館制度・博物館法の見直し

キーワード：博物館法、文化芸術基本法、資料のデジタル・アーカイブ化、事業連携、文化観光、地域の活力向上

2019 年 11 月、文化庁は文化審議会に博物館部会を設置し、博物館の諸課題(特に制度と運営)に関する検討を開始した。また、2021 年 8 月には文部科学大臣から文化審議会に対して「これからの時代にふさわしい博物館制度の在り方について」の諮問がなされ、同年 12 月に答申が行われた。この答申では、博物館の役割・機能をさらに多様化・高度化させる必要性がうたわれているほか、これからの時代に求められる博物館の役割・機能として下記の 5 つの方向性が打ち出されている。

- ①資料の収集・保存・蓄積と文化の継承
- ②資料の展示、情報の発信と文化の共有
- ③多世代への学びの提供
- ④社会や地域の課題(まちづくり・観光・福祉等)への対応
- ⑤専門人材の確保、持続可能な活動と経営の改善向上

一方、2022 年 4 月には「博物館法の一部を改正する法律」が成立した。この法律では複数の規定が改正されている。比較的重要な改正点は下記のとおりである。

①博物館法の目的について、「社会教育法に加えて文化芸術基本法の本質に基づく」ことが定められた。

②博物館の事業について、「資料のデジタル・アーカイブ化を追加するとともに、他の博物館等と連携すること、および地域の多様な主体との連携・協力による文化観光その他の活動を図り地域の活力の向上に取り組むことを努力義務とする」ことが定められた。

ひとはくの役割

専門人材の確保や施設・空間リニューアルなどを通じた「一歩先を行く」博物館の実現

ひとはくの使命は、「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」ことである。この使命を果たすため、ひとはくは開館以降、多様な主体と連携・協働しながら様々な活動を展開してきた(第Ⅱ章)。これらの活動は上記の答申および法律改正の趣旨に合致している。ひとはくは今後も当館の使命と役割を果たすための活動を積極的に実施する必要がある。

答申で示された博物館の役割・機能の多様化・高度化や、法律改正で追記された文化観光・地域活力の向上などへ貢献していくためには、資料収集、研究、セミナー、アウトリーチなど様々な活動・事業の推進とともに、その拠点となる本館(展示・研究棟)ハードの維持・改修も不可欠である。ひとはくは開館以降、本館の大規模なリニューアルはなされておらず、特に展示内容やユニバーサルデザインの点で現状多くの課題があ

る。また、標本・資料のデジタルデータ化やアーカイブ化は植物標本などですでに取り組まれているが、その加速化・多様化を図り、研究や各種事業においてデータを高度利用していくためには、標本技師など専門人材を新たに確保するとともに、構成員各自のスキルアップも図っていく必要がある。博物館機能の維持・強化を図るために、施設・空間のリニューアルと組織体制・マネジメントの再点検が求められる。

第5章 ひとはくの将来像

この章では、ひとはくの今後の活動の方向性を表すスローガンと、目指すべき5つの博物館像について説明します。スローガンは「みんなと共に、地域と共にーひょうごの自然・環境・文化の多様性を守り、育む社会を目指してー」です。

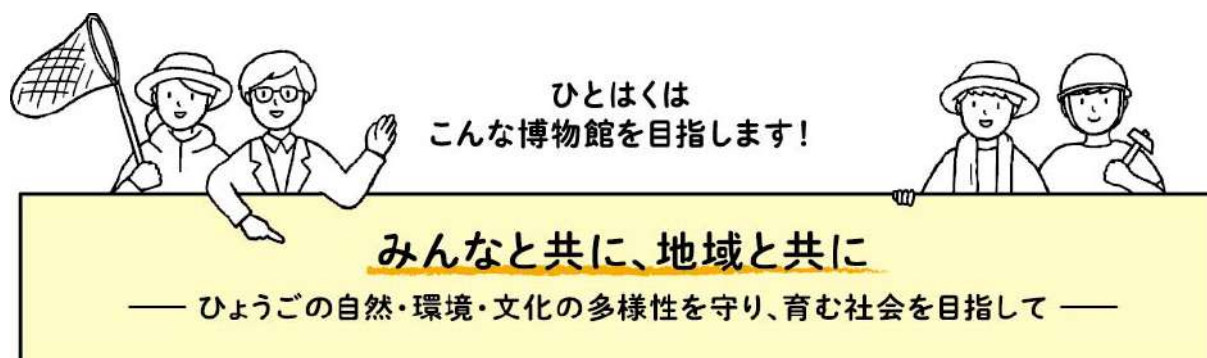


写真…移動博物館車「ゆめはく」…昆虫標本の掛けられた展示空間に子どもたちが乗り込んでいます。

1.ひとはくの活動の方向性と新ビジョンのスローガン

社会潮流の項で触れたように、世界は「誰一人取り残さない」という理念や「ダイバーシティ&インクルージョン」という概念の下、性別、年齢、人種、国籍、民族、宗教、文化などの多様性を認め合い、その属性によって排除されることなく共に暮らしていく社会(インクルーシブ社会)の実現に向け動き始めている。また、世界人口の増加とともに地球環境への負荷がかつてないほどに高まる中、各国はSDGs(持続可能な開発目標)の達成に向け、様々な取り組みを進めている。ひとはくは開館以降、これらの理念・目標にも通ずる「人と自然の共生」社会の実現に向け、県内外の多くの人の協力を得ながら、地域の自然史系博物館、また研究・教育機関としての活動を充実させてきた。また、ひとはくは、多様な自然・環境・文化を有する兵庫県を舞台に「人と自然の関係性」の歴史を見つめ直し、そこに宿る自然の摂理と人々の知恵・技術・文化を紐解き、その内容を県内外へ広く発信してきた。しかし、ひとはくの使命である「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」を全うするためには、ダイバーシティ、インクルージョン、SDGsなどの視点・意義の重要性を館全体であらためて共有し、地域の人々との連携をさらに広げ、共に学びを深めながら、自然・環境・文化の保全、活用に資する取り組みを発展させていく必要がある。

以上を踏まえ、新ビジョンでは、ひとはくの今後の活動の方向性を簡潔に示すスローガンとして「みんなと共に、地域と共にーひょうごの自然・環境・文化の多様性を守り、育む社会を目指してー」を設定した。



2. 目指すべき5つの博物館像

新ビジョンでは、「ひとはくの使命」「ひとはくのこれまでの活動」「社会潮流とひとはくの役割」「ひとはくの活動の方向性」などを踏まえ、ひとはくの将来像として下記の5つの博物館像を設定した。

- ① リアルなモノ・コト・ヒトとの触れ合いに基づく多様な学びをすべての人に提供する博物館
- ② 自然・環境・文化を継承する担い手の活動を支援する博物館
- ③ 自然・環境・文化と身近な暮らしをつなぐ博物館
- ④ 自然・環境・文化の継承に資する先導的・独創的な研究・シンクタンク活動を行う博物館
- ④ 博物館標本・資料の持つ価値をすべての人とひらく博物館

2.1. リアルなモノ・コト・ヒトとの触れ合いに基づく多様な学びをすべての人に提供する博物館

近年、社会のデジタル化が急速に進行し、生物や自然、「人と自然の関係性」に関する視覚情報や文字情報を広範囲に、短時間で、繰り返し伝えられる社会が到来しつつある。一方、生物や自然、「人と自然の関係性」について深く理解するためには、手触り・匂い・味などの体感や人との触れ合いから多面的なものの見方を学ぶことが必要であり、これらの機会を人々に提供することの重要性は今後ますます増大していくと考えられる。

ひとはくは、実物に触れたり、実際に体験したり、人と対面でコミュニケーションしたりすることで得られる学びを重視し、「リアルなモノ・コト・ヒトと触れ合うことができる場所・機会」を多数用意することで、実物・実体験・対面コミュニケーションに基づく豊かで深い学びをすべての人に提供することを目指す。また、ひとはくは、研究員の研究活動によって得られた様々な知見・情報を展示やセミナーなどに活用することで、遊びを通じた学習から専門性の高い学習までの多様な学びの機会をすべての人に提供することを目指す。

2.2. 自然・環境・文化を継承する担い手の活動を支援する博物館

ひとはくは開館以降、多様な主体と連携・協働しながら、地域の自然・環境・文化の継承に向けた活動を積極的に推進している。また、ひとはくは開館当初からシンクタンク活動に注力し、兵庫県、県下自治体、関西広域連合、国などの環境施策を支援している。

近年、経済・産業界は生物多様性や気候変動、SDGs、ESG 投資、カーボンニュートラルなどへの対応を強く求められているが、ひとはくは以前より CSR (corporate social

responsibility:企業の社会的責任)活動をはじめとする企業の環境への取り組み(例えば森林の保全・再生・創出)に対して支援を続けている。

持続可能な社会の実現には多様な主体の連携が不可欠であることを踏まえ、ひとはくは、地域の自然・環境・文化の継承に取り組む「あらゆる人々」(県民・市民および行政機関・教育機関・研究機関・企業などに所属する人々)を「担い手」と捉え、その活動を支援する博物館を目指す。

2.3. 自然・環境・文化と身近な暮らしをつなぐ博物館

近年、多自然居住地域では少子化や人口流出により地縁型コミュニティが衰退し、地域の自然・環境・文化を継承する担い手が減少している。また、ライフスタイルの変化に伴い、自然体験の乏しい人が増えており、子どもたちの自然離れも加速している。その結果、地域で長い時間をかけて培われてきた「人と自然の関係性」を継承する仕組みが失われつつある。

ひとはくは、このような課題の解決を図るため、地域の人々に自らが暮らす地域の自然・環境・文化について学ぶ機会を提供するとともに、日々の暮らしの中で自然と触れ合うことのできるライフスタイルの価値を提示する博物館を目指す。

2.4. 自然・環境・文化の継承に資する先導的・独創的な研究・シンクタンク活動を行う博物館

ひとはくは研究型博物館として設立され、開館当初からこれまでに数多くの成果を上げてきた。研究活動はひとはくの生涯学習支援や大学院教育などの専門教育、シンクタンク活動などの基盤として極めて重要であり、今後も継続・発展させる必要がある。

開館当時と現在を比べると、ひとはくを取り巻く社会状況は大きく変化した。近年は多様な主体との分野横断的な研究や社会の持続可能性に寄与する研究の社会的要請が増しており、基礎的な研究だけでなく応用的な研究にも注力していくことが求められている。

ひとはくは、このような社会状況の変化に対応しながら、地域の自然・環境・文化の継承に資する先導的・独創的な研究を推進し、その成果を世界に向けて発信するとともに、シンクタンク活動を通じた研究成果の社会実装に取り組む博物館を目指す。

2.5. 標本・資料の持つ価値をすべての人とひらく博物館

博物館が果たすべき最も重要な機能のひとつは、標本・資料を収集し、未来へと継承することである。ひとはくには約 200 万点の標本・資料が収蔵されている。これらの標本・資料はひとはくのあらゆる活動の基盤となっている。ひとはくはこれまで、標本・資料の価

値を様々な形で社会に還元してきたが、ひとはくの標本・資料にはまだ多くの秘められた価値がある。ひとはくは、すべての人が標本・資料に触れ、その価値の扉を開くことができるよう、標本・資料の持つ価値をすべての人とひらく博物館を目指す。

3. 将来像の実現に向け求められる事業・活動と施設・空間

ひとはくは開館以降、「標本・資料・情報収集」「展示」「調査研究」「普及教育」「学术交流」「シンクタンク」「データバンク」「ジーンバンク」の8つの基本機能を中核に、人と自然が共生する持続可能な社会の構築に向け、様々な活動を展開してきた。これまでの成果・課題と近年の社会潮流を踏まえ、30周年以降も活動の領域をさらに広げながら「ひょうごの自然・環境・文化の多様性を守り、育む社会」の実現を目指す。以降の章では、将来像の実現に向け強化すべき事業・活動、また求められる施設・空間の整備および組織体制・マネジメントについて詳述する。



第 6 章 将来像の実現に向けて強化すべき事業・活動

この章では、第 5 章で述べた将来像の実現に向け、今後どのように事業・活動を進めていくか具体的に示します。新たなニーズに応えるために、新規の事業・活動にもチャレンジしていきます。



写真…生き物調査体験ツアーin 台湾…日台の高校生がトラップに集まった生物を観察しています。

1.生涯学習支援

これまでの成果と主な課題

開館時から取り組んできたソフト事業(セミナー、イベント、アウトリーチなど)の展開・拡充により、ひとはくの学習支援サービスの利用者は幼児・ファミリーからシニアまでの幅広い年代・層に広がってきた。一方、博物館未体験者や障がいのある人に対する取り組みには検討・改善の余地があり、学習プログラム・学習教材のさらなる充実化やこれらの利用促進に向けた取り組み(情報発信など)の強化が課題となっている。

考慮すべき社会潮流

SDGs の基盤となる理念は「Leave no one behind(誰一人取り残さない)」である。この理念の下、性別、年齢、人種、国籍、民族、宗教、文化などの多様性を認め合い、その属性によって排除されることなく共に暮らしていく社会(インクルーシブ社会)の実現が強く求められている。また、このような社会を実現するためには生涯学習の促進が必要であるとされている。

「人生 100 年時代」の到来に伴い、生涯にわたって学び続けられる環境の整備・充実化や社会人のリカレント教育の推進が求められている。一方、小・中・高等学校では、「主体的・対話的で深い学び」が重視されており、特に高等学校では探究活動を重視した学びの推進が求められている。

科学技術の発展の結果、第 4 次産業革命やデジタルトランスフォーメーション(DX)と呼ばれる社会のデジタル化が進行し、超スマート社会の実現が目指されている。しかし、持続可能な社会の実現に向けては、デジタル化社会の中で軽視されがちな「リアルなモノ・コト・ヒトとの触れ合いに基づく学び」が必要である。このような学びを支援することが博物館に求められている。

関連の強い博物館像

①	②	③	④	⑤
リアルなモノ・コト・ヒトとの触れ合いに基づく多様な学びをすべての人に提供する博物館	自然・環境・文化を継承する担い手の活動を支援する博物館	自然・環境・文化と身近な暮らしをつなぐ博物館	自然・環境・文化の継承に資する先導的・独創的な研究・シンクタンク活動を行う博物館	博物館標本・資料の持つ価値をすべての人とひらく博物館

強化すべき事業・活動

ひとはくが果たすべき重要な役割は、本物と出会い、自然や生きものの実態に触れる機会をすべての人に提供することである。今後は、このような取り組みの一環として、標本・資料や身近な自然を活用した学習プログラム・学習教材の開発・実践とその利用促進に向けた情報発信を強化していく。また、インクルーシブな取り組みを推進するため、障がいのある人や博物館未体験者への学習支援サービスの充実化を図っていく。

1.1. 本物との出会い・リアルな体験を通じた自然・科学への誘い

現代はインターネットなどを通じ、自然科学の膨大な情報にアクセスすることができる。その中の信頼できる情報は学習や仕事など様々な場面で役立つ。一方、より深い理解や学びにつなげていくためには、そうした情報へのアクセスだけでなく、自然と実際に触れ合う体験が大切である。しかし、その機会は世代を問わず減る傾向にある。燃料革命以降の産業構造やライフスタイルの変化、物流のグローバル化などの進展により、日々の生活が地球の歴史と様々な生態系からの恵みにより成り立っていることを多くの人が認識しづらくなっており、このことは環境問題の深刻化にもつながっている。

このような中、環境教育・環境学習の重要性が指摘され、自然体験や保全活動などの取り組みが各地で行われるようになってきた。身近な自然や生きものに目を向け出会うことは、そこに秘められた美しさや尊さ、不思議などを体感し、地球規模で進む環境問題を自分ごととして捉えるきっかけとして重要である。また、こうした体験は、体験者の科学や環境についてのリテラシーの向上に寄与することも期待される。

【写真】



冬の虫とりペナントレース…子どもが朽ち木を割って中にある虫を探しています。



化石発掘体験プログラム…子どもが石を割って中に化石が入っていないか探しています。

1.2. 標本・資料や身近な自然を活用した

学習プログラム・学習教材の開発・実践とその利用促進に向けた情報発信

自然や生きものと触れ合う機会を増やし、学びを充実させるためには、既存の事業に標本・資料や身近な自然をより積極的に活用していくことが求められる。

2022年に建設された新収蔵庫棟「コレクションナリウム」の役割の一つは標本・資料を生涯学習支援や担い手育成などに活用することである。例年、ひとはくには多くの学校団体（200校以上）が来館する。今後は、来館したすべての学校団体をコレクションナリウムへ案内し、これらの生徒に標本・資料の意義や収集・保管方法などを伝えていく。また、コレクションナリウムでは「演示」の実践にも取り組み、標本・資料を活用したセミナー・イベントを積極的に実施するとともに、来館者や担い手がコレクションナリウム内のワークルームで標本・資料を活用した学習活動や研究活動を実施できるようにする。

コレクションナリウムに限らず、ひとはくの標本・資料の中には学校の授業に活用できるものが数多く含まれている。常設展「ひとはく多様性フロアー魅せる収蔵庫トライアル」は学校向けの教材ショールームとしての役割を持っており、授業での活用が可能と考えられる標本・資料を数多く展示しているが、学校による標本・資料の利用頻度は非常に低いのが現状である。この大きな理由は学校への広報が不十分なためであるが、標本・資料の多くが学校のニーズに対応していない可能性もある。今後は、授業での標本・資料の活用を促すため、学校への広報を強化するとともに、学習指導要領の確認や教員へのヒアリングなどを通じて学校ニーズの把握に取り組んでいく。また、学校関係者との連携をさらに強化することで、標本・資料を活用した学習プログラムや学習教材の開発にも取り組んでいく。

学校への出前講座（講師派遣）では、校庭や校外のフィールドを実施場所として、研究員と対話しながら自然や生きものを観察するプログラムを設けることで、児童・生徒に校庭や地域の身近な自然をあらためて認識・体感する機会を提供することができる。このような体験は事後の学習や活動にも役立つことが期待できる。事前学習を実施することができれば、学習効果や理解度はさらに上がることが期待される。出前講座の要請に対しては、事後の学校での授業展開を見据えた学習プログラムを実践するとともに、そのようなプログラムの実施が可能であることを学校現場に積極的に広報する必要がある。また、住宅や園庭・校庭周辺など身近な自然を活用した学習プログラムを考案し、ホームページなどを通じ情報発信することで、家庭や学校における自発的な自然・環境学習の取り組みを支援することも必要である。

【写真】



甲殻類標本のスケッチ…子どもがヤシガニの標本を観察しながらスケッチしています。



深田公園の自然を探るひとはく探検隊…参加者が研究員と一緒に歩きながら公園の自然を楽しんでいます。

1.3. 全ての人へ届ける、ダイバーシティ&インクルージョンに対応した取り組みの推進

ひとはくでは幅広い世代・層へ学習支援を行ってきたものの、ダイバーシティ&インクルージョンの視点からみると、対応や検討が不十分な点も残されている。施設や常設展の課題などハードに関するものがその主であるが、ソフト事業についても、例えば障がいのある人への学習支援など、インクルーシブな取り組みの推進が必要である。また、2021年に施行された医療的ケア児支援法への対応も重要である。この法律では医療的ケア児の支援は自治体の責務と明記されており、ひとはくもその一翼を担う必要がある。そのためには、障がいのある人に対応したプログラムを開発・実践するとともに、特別支援学校などでのアウトリーチ活動にも取り組む必要がある。

現在用意している、四肢や視覚に障がいのある人へのプログラムの中で人気が高いのは、化石のレプリカづくりなど取り組みやすい工作、そして実物のさわられる標本(剥製、骨、化石など)である。特に後者は本物に触れ、実物を体感できることから有意義な学習支援と考えられ、今後種類を増やしていくことが望まれる。破損のリスクから実物をさわることが難しい場合は、封入標本やレプリカを代用することも有効である。3D スキャン・3D プリンター技術の進展に伴い、種類によっては館内でもレプリカの製作が可能な状況が整いつつある。音声データ(鳴き声など)、香りのする植物なども活用可能な素材であり、プログラムの開発が求められる。こうしたプログラムを参加者それぞれが体験し、楽しみながら、その場や雰囲気全員で共有することで、新たな気づきや、より深い学びへとつながっていくことが期待される。また、現状では生涯学習課職員が受付からプログラムの実施まで対応しているが、ここにサイエンスコミュニケーションの専門家が加わることで、より有意義な時間を共に過ごすことができると考えられる。障がいの種類や程度により支援のあり方は異なるので、要望をよく聞き、工夫・改良を重ねていくことが必要である。

障がいのある人や病気を抱えている人の中には、外出が難しいという理由から、ひとはくへ行きたくても行くことができない人が含まれている可能性がある。これらの人に博物

館サービスを提供する方法の一つはアウトリーチ活動であるが、このほかにも遠隔操作ロボット(分身ロボット OriHime など)を利用するという方法がある。具体的には、遠隔操作ロボットを利用すれば、外出困難な人が自宅や病院などからインターネット経由で展示を観覧したり、セミナーに参加したり、研究員などと交流したりすることができるようになる。今後はこのようなプログラムの開発・実践にも取り組んでいく。

【写真】



さわれる標本の例…見るだけでなく、実際に手に取って触ることのできる魚やキノコの標本を展示しています。

1.4. 自然や生きものに対する意識や潜在的な興味関心を刺激する取り組みの充実

着眼する視点やスケールが変わることで、身近な自然や生きものからも新たな発見や気づき、驚きなどを引き出すことができる。このような体験は、博物館未体験者の、自然や生きものに対する潜在的な興味関心を刺激するきっかけとなることが期待できる。展開例としては、文化・芸術などの視点から自然物・自然現象にフォーカスした展示、最新のデジタル機器・技術で作製した高精細画像を活用した展示、自然史系博物館以外の専門家（例えば、美術館学芸員など）とコラボレーションしたセミナー・講演会などが想定される。今後は、こうした事業をより魅力的なものとするため、他施設や異分野・異業種との連携をさらに強化していく。

【写真】



シダ模様の調度品と植物株・植物画…シダ植物の模様が描かれた調度品を植物画・栽培株とセットで展示しています。



色布と植物標本(レガシー継承・発信事業)…きれいな色布と染色に使う植物の標本をセットで展示しています。

2. 担い手育成

これまでの成果と主な課題

ひとはくは開館以降、生涯学習支援や生物多様性保全、地域づくり、まちづくりなどを担う人材(担い手)の育成に向けた事業・活動(セミナー、ボルネオジャングル体験スクール、教職員・指導者セミナー、地域研究員養成事業、地域研究員・連携活動グループの登録、共生のひろば事業、ひょうごエコロコプロジェクト、恐竜化石ボランティア育成事業など)を積極的に実施し、多くの人材を育成してきた。また、ひとはくは、担い手育成に向けた取り組みの一環として兵庫県立大学の大学院に参画し、大学院生の教育にも取り組んできた。しかし、「キャパシティビルディングを考慮した担い手育成事業」や「中長期的な視点からの人材育成の取り組み」については検討・改善の余地がある。

考慮すべき社会潮流

近年は分散型社会の実現が求められており、多自然居住地域での暮らしを求める動きが広がりつつある。しかし、その逆の現象として、多自然居住地域では都市部への人口流出が進行し、集落を維持できない地域が増加している。また、人と自然との関わりの中で育まれてきた多自然居住地域の自然・環境も人口減少とともに変貌しつつある。こうした中、環境保全や地域づくり・まちづくりを推進できる人材や地域課題の解決に資する人材の育成がますます重要な課題となっている。生涯学習やリカレント学習の重要性が社会的に認知され、身近な自然の価値が再認識されつつある状況は、地域の多様な主体と連携して進める担い手育成の取り組みを後押しするものである。

関連の強い博物館像

①	②	③	④	⑤
リアルなモノ・コト・ヒトとの触れ合いに基づく多様な学びをすべての人に提供する博物館	自然・環境・文化を継承する担い手の活動を支援する博物館	自然・環境・文化と身近な暮らしをつなぐ博物館	自然・環境・文化の継承に資する先導的・独創的な研究・シンクタンク活動を行う博物館	博物館標本・資料の持つ価値をすべての人とひらく博物館

強化すべき事業・活動

今後の担い手育成に向けた取り組みでは、従来の事業・活動に加えて、キャパシティビルディングを考慮した事業・活動に取り組んでいく。また、中長期的な育成の視点から、高校生・大学生向けのプログラムや社会人向けのプログラムの拡充にも取り組んでいく。

2.1. キャパシティビルディングを考慮した担い手育成事業の推進

地域で生物多様性保全や持続可能なまちづくりを実現していくためには、地元で実質的な活動を担い、課題解決に取り組む担い手が不可欠である。こうした担い手の育成に向けては、従来進めてきた地域の人々の自主的な活動のサポートに加え、目指す人物像や社会像に関するより具体的な目標を立て、その目標の達成に向かって能力を高めていく、キャパシティビルディングの視点を念頭においた活動も重要になってくるだろう。現在進行中の、エドゥケーターの育成も視野に入れた「ひょうごエコロコプロジェクト」や、化石発掘事業の展開とともに地域活性化も見据えた「恐竜化石ボランティア育成事業」は、その先駆的な取り組みとして位置づけられる。これらの事業は、現在課題となっている、担い手の活動の場の創出にも寄与するものと考えられる。

一方、「ひょうごエコロコプロジェクト」や「恐竜化石ボランティア育成事業」は主として自然科学やまちづくりに関連するものであるが、参加者によっては、これらの事業への参加が別の方面(例えば芸術)で活動するきっかけとなる可能性もある。このような観点から、育成の仕方も対面型から SNS まで幅広くあることが望ましい。後者については、例えばブログを通じた活動現場の情報発信が考えられる。

【写真】



ひょうごエコロコプロジェクト…園庭で栽培している植物を子どもたちと一緒に観察しています。



化石発掘ボランティア…ボランティアの方が顕微鏡を使って化石を掘り出す作業をしています。

2.2. オンラインも活用した高校生・大学生向けプログラムの拡充

地域の自然・環境・文化の担い手を中長期的な視点で育てていくためには、将来の進路について本格的に検討し始める高校生や大学生を対象とした学習支援プログラムを充実させていくことが重要である。

高校生や大学生がひととはくに関わる公的な機会としては、学校団体来館時のセミナーのほか、博物館実習、インターンシップなどが挙げられる。大学生・大学院生に提供している博物館実習・インターンシップ・ボランティア活動のプログラムは様々で、ひととはくのマネ

ジメントやプロジェクトへの参画を求めるものもある。今後は、これらのプログラムのさらなる充実化を図るため、プログラムの見直しを随時行っていく。一方、高校生や大学生が個人やグループで来館し、展示を観覧したりセミナーを受講したりするプライベートな機会は他の世代と比べて全般的に少ない。こうした生徒・学生に対しては、サービスを受ける際の経済的・時間的制約が少なく気軽に参加できるオンライン型のプログラムを増やすことで、利用の機会を提供していくことが有効と考えられる。オンラインのメリットは地理的な制約がないことであり、県内・国内の遠隔地のほか、海外の居住者なども対象に含めることができる。研究分野、調査解析手法、学術論文などの紹介は、自然科学や研究職に興味をもつ高校生、大学生にとって魅力的な内容となることが期待され、彼らのキャリア形成にも貢献することが期待される。逆に、オンサイトでのプログラム実施件数を増やす試みとしては、学校向け講師派遣に関する積極的な対応と広報、大学連携協定を活用した単位互換制度や集中講座の検討などが挙げられる。高校生のための生き物調査体験ツアー in 台湾のような、研究員の専門性と学術ネットワークを活かした海外開催の事業も、自然科学や国際交流への関心を喚起する魅力的なプログラムと考えられる。

【写真】



日台ユース生き物調査オンラインセミナー…
2016 年より、日本・台湾の高校生を対象とした「高校生のための生き物調査体験ツアー in 台湾」を実施しています。新型コロナウイルス感染症の影響により、2021 年はオンラインセミナーでの開催となりました。

2.3. 社会人の学びを支援する実践力や専門性の向上を意識したプログラムの拡充

社会人の中でも特に現役世代を対象とするプログラムでは、日々の業務や活動で実践できる内容が期待されることが多い。

教職員・指導者を対象としたセミナーでは、現場で進む学習指導内容の多様化(総合学

習、探求活動、SDGs を意識した取り組みなど)を考慮し、学校現場での発展的な学びが可能となるようなプログラムの開発が求められる。一般を対象としたものとしては、特定分野における専門知識・技術の習得を目標とした複数回開催の連続セミナーや短期集中型のセミナーをこれまで開催しているが、今後は標本学講座、フィールド調査法のような、複数分野をまたぐ総合的なプログラムの実施も望まれる。

館外施設における実習や講座(野外調査実習、まちづくり協議会セミナーなど)は、担い手育成への寄与だけでなく、地域資源の発掘や地域課題の把握などにもつながりうる。講師派遣依頼には最大限応えとともに、依頼への対応が可能であることを積極的に広報していく必要がある。

【写真】



堆積学実習(教職員・指導者セミナー)…小・中学校で実施できる地学分野の実習方法についてレクチャーしています。



植生学講座(一般セミナー)…参加者が研究員と一緒に土手の草原の調査実習をしています。

3. アウトリーチ

これまでの成果と主な課題

2002 年以降注力してきた「ひとはくキャラバン事業」をはじめとする様々なアウトリーチ活動により、ひとはくは多くの県民に博物館サービスを提供することができた。また、県下で活動する様々な市民団体や施設との協働も実現することができた。その結果、ひとはくに対する県民の認知度は大きく向上し、県下の市民団体や施設とのネットワークも形成された。しかし、このような連携のネットワークも、研究員の退職や連携団体の高齢化・解散などによって変化し、多様性が乏しくなりつつある。

考慮すべき社会潮流

生涯学習やリカレント学習の重要性が社会的に認知され、学びの継続や学び直しを求める人が増えつつある。また、学校における「主体的・対話的で深い学び」の重視や、地元の自然や日々の生活に焦点をあてた「総合的な探究の時間」の導入は、将来の担い手である子どもたちが地域の自然・環境・文化を見つめ直し、その大切さや身近な暮らしとの関わりを再発見する良い機会となりつつある。

一方、2020 年から続く新型コロナウイルスの感染拡大により、ウイルスの影響を避けるための新しい生活様式が模索され、身近な公園や多自然居住地域などの自然の価値が再認識されようとしている。

関連の強い博物館像

①	②	③	④	⑤
リアルなモノ・コト・ヒトとの触れ合いに基づく多様な学びをすべての人に提供する博物館	自然・環境・文化を継承する担い手の活動を支援する博物館	自然・環境・文化と身近な暮らしをつなぐ博物館	自然・環境・文化の継承に資する先導的・独創的な研究・シンクタンク活動を行う博物館	博物館標本・資料の持つ価値をすべての人とひらく博物館

強化すべき事業・活動

今後も質の高いアウトリーチ活動を展開するためには、兵庫県の自然・環境・文化の継承に取り組む人的ネットワークを維持・発展させていくことが望ましい。今後は、これまでの活動に加えて、地域で活動する市民団体の活性化も視野に入れた地域伴走型のアウトリーチ活動にも積極的に取り組み、長期的かつ発展的な地域支援体制を県下で整えていく。また、良質な自然体験の機会を多くの県民に提供するため、県内に点在する自然体験施設との連携をさらに強化していく。

3.1.地域伴走型のアウトリーチ活動の展開

2002年から2006年に実施したキャラバン事業では、ひとはくが地域の人々に積極的に働きかけ、自然・環境・文化に関する展示・セミナー・リサーチプロジェクトを協働で実施し、地域での学びの機会を創出した。今後は、こうした地域に寄り添う伴走型のアウトリーチ活動を再開し、県内の特定地域で実施することによって、その地域の暮らしに自然・環境・文化がどのように関係しているのかを紹介する。また、地域の担い手を育成し、地域課題の解決や地域づくりに資する取り組みを推進する。さらに、このような活動を通して、地域の人々と新たに密接な連携・協働関係を構築し、地域の拠点施設などとのネットワークの維持・発展を図る。例えば、具体的な活動として、過去に実施してきたリサーチプロジェクト(市民参加型の自然環境調査)の再展開が挙げられる。本プロジェクトは、ひとはくにおけるシチズンサイエンスの先駆ける取り組みといえる。シチズンサイエンスは市民がデータを収集・提供するパターンが多いが、市民がデータを処理したり分析したりするケースも増えてきている。こうした発展型のリサーチプロジェクトは、地域ネットワークの再構築だけでなく、研究シンクタンク機能の強化にも寄与すると考えられる。

【写真】



加西市における市民参画・協働型のキャラバン事業…地元の方々と研究員の協働で、ため池の調査実習、水生生物の展示、植物の標本づくりなどを行っています。



淡路島における市民参画・協働型のキャラバン事業…地元の方々と研究員の協働で、海岸の石や漂着物を集め、学習素材の製作を進めています。

3.2.自然体験施設と連携したアウトリーチ活動の推進

コロナ禍を経験した社会では、「日常の暮らしの中で自然を感じたり自然に触れたりしながら快適に過ごせること」が重視されるようになっており、身近な場所での自然体験を希求する人は今後ますます増えていくと予想される。このようなニーズに対応することは、「自然・環境・文化と暮らしをつなぐ博物館」としての役割を果たす上で、また、地域の自然に対する人々の興味・関心を喚起する上で重要である。兵庫県には、住宅地からもアクセスが良く、安心・安全な形で自然を体験できる施設(県立公園、自然の家、野外活動センターなど)が各地に存在する。今後は、本物の自然を体験し学ぶ機会をより多くの県民に提供できるよう、このような自然体験施設と連携したアウトリーチ活動のさらなる充実化を図っていく。

【写真】



兵庫県立但馬牧場公園での活動…子どもたちが公園で牛をさわる体験をしています。



西はりま天文台公園での活動…参加者が公園で虫捕りに出かけています。

4. シンクタンク

これまでの成果と主な課題

ひとはくは開館以降、県下の自然環境情報の収集を積極的に進めるとともに、それらを活用したシンクタンク活動を展開し、県政課題の解決に貢献してきた。2002 年以降は、県政課題のみならず、地域住民と協働しながら地域づくりを実践するなど、コミュニティシンクタンクと呼ばれるシンクタンク活動にも積極的に取り組んできた。しかし、ひとはくのシンクタンク活動は社会からの依頼や要請に対応する形式(以下、要請対応型)が多く、「未来に起こり得る潜在的課題」への対応が必ずしも十分ではなかった。今後は、ひとはくのシンクタンク活動を「要請対応型」だけでなく、潜在的課題を予見し、その解決に取り組む「先取実践型」に発展させることが課題である。

考慮すべき社会潮流

地球環境問題(生物多様性の喪失、気候変動、自然災害など)の解決を目指す動きが世界各地で活発化している。こうした中、県内の多自然居住地域では都市部への人口流出が進行し、集落を維持できない地域が増加している。また、人口減少とともに多自然居住地域の自然・環境は急速に変貌しつつあり、生物多様性の低下や野生動物による被害といった問題が深刻化している。さらに、近年は SDGs や ESG 投資の普及に伴い、経済・産業界が自然環境や生物多様性に関心を示し、その保全・再生に向けた活動を推進しようとしている。

関連の強い博物館像

①	②	③	④	⑤
リアルなモノ・コト・ヒトとの触れ合いに基づく多様な学びをすべての人に提供する博物館	自然・環境・文化を継承する担い手の活動を支援する博物館	自然・環境・文化と身近な暮らしをつなぐ博物館	自然・環境・文化の継承に資する先導的・独創的な研究・シンクタンク活動を行う博物館	博物館標本・資料の持つ価値をすべての人とひらく博物館

強化すべき事業・活動

今後は、ひとはくのシンクタンク活動を「要請対応型」だけでなく、潜在的課題を予見し、その解決に取り組む「先取実践型」に発展させることを中核に据える。さらに、兵庫県の豊かな自然・環境とその地域性を考慮した「地域立脚型シンクタンク」を強く推進するとともに、自然・環境への取り組みに興味・関心を示しつつある経済・産業界を支援する「企業支援シンクタンク」にも注力し、これら 3 点を重点的に実施することを目標とする。

4.1. 先取実践型シンクタンクー県政・地域課題の解決への貢献ー

これまでのシンクタンク活動は、県政課題や地域課題の発生後、社会からの要請に応える形で実施されてきた（要請対応型）。しかしこの場合、問題の解決に向けた調査・研究中に課題が深刻化してしまい、解決に至らないケースも生じる可能性がある。この問題を解決するため、ひとはくは、新たに「先取実践型」のシンクタンク活動に取り組む。先取実践型シンクタンクは、①未来の県政課題や地域課題を予測し、②その解決に向けた調査・研究に事前に取り組むもので、③想定された県政・地域課題が生じた際、その迅速な解決に貢献しようとするものである。今後は、後述の地域立脚型シンクタンク・産業支援シンクタンクに関連する調査・研究機能を強化するなどし、先取実践型のシンクタンク活動を推進していく。また、兵庫県立大学、兵庫県立淡路景観園芸学校、兵庫県森林動物研究センター、兵庫県立コウノトリの郷公園、野島断層保存館、兵庫県立有馬富士公園、兵庫県立丹波の森公苑、丹波の森研究所といった県下の多様な施設と構築してきたシンクタンク・ネットワークを活用し、これまでなかった斬新なアイデアや社会課題解決策を多角的視点から考案していく。

<具体事例> 先取実践型シンクタンクがイヌワシの地域絶滅を防ぐ！

兵庫県内には、1960年代に15つがいのイヌワシが生息し、国内トップクラスの生息数を誇っていた。しかし、県内のイヌワシは1980年代以降に激減し、現在は但馬地域に2ペアが残存するのみとなっている。

2020年、1羽のイヌワシのヒナが誕生した。県内で16年ぶりの快挙であった。しかし、ヒナは巣立ち後に死亡してしまった。現状では、近い将来に県内のイヌワシが絶滅する可能性は極めて高い。

そこで、当館が独自に分析を行い「著しい餌不足が16年ぶりの繁殖活動を失敗に終わらせた主要因であること」を解明するとともに、その対策を県に提案した。その結果、2022年には、県の新規事業として「但馬イヌワシ・エイドプロジェクト」が立ち上がり、兵庫県・博物館・新温泉町・地元のNPO法人・コウノトリの郷公園・神戸どうぶつ王国等が中心となり、イヌワシの保全活動を推進することになった。

現在、プロジェクトの一環として、23年ぶりに繁殖した1ペアのヒナを巣立たせるために、イヌワシへの人工給餌が実施されている。

4.2. 地域立脚型シンクタンクー全県における自然・環境調査の再展開ー

県政課題や地域課題を解決するには、地域の自然・環境に関する詳細な情報とその解析が不可欠である。兵庫県の各地域の実態を十分に踏まえた自然・環境に関する県政・地域課題の解決(以下、地域立脚型シンクタンク)は、ひとはくが行うべきシンクタンク活動の中核である。ひとはくでは、このようなシンクタンク活動を実施するために、開館前の準備期の時代(1980 年代)から県内各地で自然・環境調査を実施し、情報を収集してきた。また、開館後も、「地域環境調査」と位置づけ、各地の情報収集に努めてきた(通算 10 年)。しかし近年、全県を対象とした総合的・組織的な自然・環境調査はなされておらず、情報収集活動はやや停滞している。県内各地の自然・環境は「地域環境調査」がなされた当時から大きく変化しているほか、再生エネルギー開発問題、人口減少に伴う山林荒廃、豪雨に伴う大規模自然災害など新たな課題も発生している。これらの状況変化を鑑み、ひとはくでは、地域の現状把握に向けた第 2 次地域環境調査について組織的に取り組む。また、得られた自然・環境情報に基づく「地域立脚型シンクタンク」をさらに推進する。

4.3. 企業支援シンクタンクー経済・産業界を対象とした自然環境・自然科学セミナーの開催ー

近年、SDGs や ESG 投資の普及に伴い、経済・産業界が自然環境への様々な取り組みに関心を示しつつある。しかしながら、経済・産業界のもつ自然環境に関する知識・知見は限られていることから、環境保全や環境対策といった取り組みを効果的に実践していくためには、地域の自然史系博物館や研究機関との連携が必要と考えられる。ひとはくは、これまで自然環境情報(データバンク)に基づくシンクタンク活動のほか、環境影響評価事業への助言・提言、特定の企業 CSR 活動への支援が多かったが、今後はより広い場面・企業への支援を目指す。具体的には、企業を対象とした自然環境・自然科学セミナーや勉強会を開催するとともに、自然環境の知識・知見や自然環境を対象とする各種取り組みのノウハウを提供し、新業種による自然環境事業への参画をサポートする。また、オンライン会議システムを活用した、生物多様性保全に関する助言・指導も検討していく。

5.研究

これまでの成果と主な課題

ひとはくは30数名の研究員を擁する研究型博物館として、基礎から応用に至る様々な研究をあらゆる博物館機能の基盤として位置づけている。「ひとはく将来ビジョン」策定後の学術論文数などの研究成果指標は10年スパンでは目標値を上回っており、目標に沿った研究成果を上げているといえる。また、これらの研究成果の多くには、ひとはくがこれまでに収集・保管してきた標本・資料が利用されており、ひとはくの標本・資料が研究活動を推進する大きな原動力となっていることがわかる。

ひとはくは県政課題関連の研究に関しても多くの成果を上げているが、人と自然の共生・環境適合型社会・防災減災のまちづくりの実現には、地域固有の課題解決に加え、地球温暖化・海洋酸性化・外来生物問題・生物多様性の損失・海洋プラスチック汚染など、全球規模で進行する環境問題の解決も目指していくことが重要である。これらの問題は他分野にまたがっていることから、より学際的な研究や多様な主体と関わる共創・創発のアプローチが必要である。

考慮すべき社会潮流

SDGsを構成する17の目標の中には地球環境問題(生物多様性の喪失、気候変動、自然災害など)の解決を目指す目標が含まれている。一方、日本では里地里山の生物多様性の低下や野生動物との軋轢、外来種による生態系被害など、地域の自然環境保全に係る諸問題がますます深刻化しており、その解決に向けた研究の推進が強く求められている。

近年は、研究者と市民が連携・協働しながら研究を進める「シチズンサイエンス」の取り組みが活発化している。また、経済・産業界においても、企業内部の知識・技術と外部の知識・技術を有機的に結合させる「オープンイノベーション」や「産学官金連携」(企業、大学・研究機関、行政機関、金融機関の連携)に基づく多様な主体の「共創」によって新たな価値を創出しようとする動きが活発化している。

関連の強い博物館像

①	②	③	④	⑤
リアルなモノ・コト・ヒトとの触れ合いに基づく多様な学びをすべての人に提供する博物館	自然・環境・文化を継承する担い手の活動を支援する博物館	自然・環境・文化と身近な暮らしをつなぐ博物館	自然・環境・文化の継承に資する先導的・独創的な研究・シンクタンク活動を行う博物館	博物館標本・資料の持つ価値をすべての人とひらく博物館

強化すべき事業・活動

研究活動はひととはくの生涯学習支援活動やシンクタンク活動の基盤をなす極めて重要な活動である。ひととはくの現在の研究活動は、各研究員が実施する「個人研究」、研究グループ単位で実施する「部門研究」の2つに区分されるが、今後はこれらの研究を基盤とし、その強化を図るとともに、以前に行っていた総合共同研究のような「分野横断型の研究」や、これまであまり実施してこなかった「共創・創発型の研究」にも積極的に取り組んでいく。また、開館時より取り組んできた「持続可能な社会の実現に係る諸課題の解決に向けた研究」「世界レベルの先進的・独創的な研究」「標本ベースの自然史研究」についてもさらなる強化を図っていく。

5.1. 分野横断型共同研究の推進

ひととはくには 30 数名の研究員が在籍し、それぞれの専門を活かした研究を進めている。しかし、近年は専門の異なる研究員同士の共同研究は限られており、かつて積極的に行われていた総合共同研究は予算削減等の影響で行えていないのが現状である。自然・環境・文化の現状と相互の関わりを明らかにし、その価値を深く理解するためには、対象を様々な分野から多角的に研究することが有効である。今後は、総合共同研究の成果と示された課題を踏まえ、研究員の多様な専門を活かした分野横断型の共同研究を再度積極的に推進していく必要がある。このような研究の一例として、地域の生物相の全容把握を目的としたインベントリー調査が挙げられる。県内の生物多様性の現状を把握したり、地球温暖化をはじめとする環境変化の影響を評価したりするためには、このような調査をできる限り多くの地域で実施していく必要がある。

5.2. 多様な主体と連携した「共創・創発型研究」の推進

行政課題・地域課題は様々な問題が複雑にからみあって生じているものが多く、一つの主体のみで対応を検討するのは難しい。その解決に資するアイデアを模索し、研究活動を通じ解決策の考案を図っていくためには、多様な主体（例えば、市民や実務者）と連携し、協働で取り組んでいくことが必要である。また、日本学術振興会特別研究員や特任研究員などの受け入れを積極的に行い、ひととはくからの研究発信力を強化するとともに、様々な分野で活躍が期待される専門家とのつながりを構築していく。今後は、研究活動、生涯学習支援活動、シンクタンク活動などを通じ形成してきたネットワークを活かし、多様な主体と協働で実施する「共創・創発型研究」を推進していく。

5.3.持続可能な社会の実現に係る諸課題の解決に向けた研究の推進

持続可能な社会の実現には、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諸問題が山積している。これらの諸問題に対し、開館前後から蓄積してきた研究成果を役立てるとともに、その解決策考案に寄与する基礎・応用研究を推進する。また、研究成果や研究データを、県民をはじめ、全国民、そして、全世界に向け、広く発信・提供する。これは、持続可能な社会の実現に向けた SDGs の達成に大きく寄与するものである。

5.4.世界レベルの先進的・独創的な研究の推進

ひょうごが誇る五国の自然と文化は、地域レベルのローカルな問題だけでなく、気候変動など全球規模のグローバルな問題も抱えている。したがって、地域課題の解決だけでは持続可能なひょうごの未来を保証していくことは困難である。また、ひょうごに生息する個々の生物をみても、季節ごとに国内外を行き来する渡り鳥や太平洋を広く移動するウナギなどの回遊魚、幼生分散や種子散布を通じて他国・地域の集団と連結性を保持している動植物など、ひょうご以外の自然にも依存している生物は多い。つまり、ひょうごの自然や生物多様性を保全し、そこから得られる恵みを持続可能な形で享受し、その暮らしを文化として守り伝えていくには、ひょうごの自然のみならず、他地域や世界の自然にも目を向けていかななくてはならない。大学院を併設する高度な研究機関であるひとはくとして、先進的・独創的な研究の成果を世界に向けて発信していくことは、グローバルな問題のみならずローカルな問題の課題解決に貢献していく上でも重要である。具体的な研究成果の発信方法として、国際学術誌への論文投稿のほか、SNS を通じた英語での研究紹介などが考えられる。また国際共同研究の主導・参画や国内外の学術学会の運営に積極的に関わっていくことも必要である。

5.5.標本ベースの自然史研究の推進および支援

形態、分布、DNA など様々な種類・レベルの情報が含まれている標本は、ひとはくのみならず人類共有の財産であり、恒久的に保管していかなければならない。さらには今後大きく変容しうる生物多様性の現状を鑑み、標本という過去の財産にアプローチする研究はますます重要性を増している。ひとはくでは、標本の分布情報にもとづく潜在生息地の推定および遺伝情報を用いた保全遺伝学的研究など、最先端の研究を推進してきた。さらにはデジタル画像化の推進などにより、外部研究者が容易に標本情報にアプローチできるような支援も実施している。今後はこうした取り組みをさらに強化し、標本情報からの遺伝解析手法の開発や解析事例の蓄積、ならびに外部研究者による標本利用の推進など、博物館の根幹となる機能を高めていく。

6. 標本・資料

これまでの成果と主な課題

現在、ひとはくには199.6万点におよぶ標本・資料が収蔵されており、博物館活動の基盤となっている。標本・資料は学術研究、展示、生涯学習支援、シンクタンク活動などに活用されている。学術研究では、新種を記載する際に指定するタイプ標本や、学術的な新発見の証拠標本として、これまでに200点以上の標本・資料を登録・保管している。シンクタンク活動では、地域の希少種・固有種の分布情報の基盤情報として活用され、レッドデータブックの発刊など、地域の生物多様性保全に貢献している。

以上のように、ひとはくは標本・資料を様々な用途に活用しているが、これまでは標本・資料の収集・整理・保管に重点をおいており、応用的な活用や広く社会へ向けた発信といった面では必ずしも十分な対応ができていなかった。標本・資料の一層の活用を図り、その価値を発信していくことが必要である。

考慮すべき社会潮流

デジタル技術などの高度化は、標本・資料から学術的な新知見が得られる可能性を高めるだけでなく、その展示物や学習素材としての魅力を向上させるなど、様々な博物館活動を高度化・充実化できるポテンシャルを持っている。

2021年8月に文部科学大臣から文化審議会に対して「これからの時代にふさわしい博物館制度の在り方について」の諮問がなされ、同年12月に答申が行われた。この答申では、これからの時代に求められる博物館の役割・機能として「資料の収集・保存・蓄積と文化の継承」や「資料の展示、情報の発信と文化の共有」が挙げられている。一方、2022年4月には「博物館法の一部を改正する法律」が成立した。この法律では、博物館の努力義務として「資料のデジタル・アーカイブ化に取り組むこと」が明記されている。

関連の強い博物館像

①	②	③	④	⑤
リアルなモノ・コト・ヒトとの触れ合いに基づく多様な学びをすべての人に提供する博物館	自然・環境・文化を継承する担い手の活動を支援する博物館	自然・環境・文化と身近な暮らしをつなぐ博物館	自然・環境・文化の継承に資する先導的・独創的な研究・シンクタンク活動を行う博物館	博物館標本・資料の持つ価値をすべての人とひらく博物館

強化すべき事業・活動

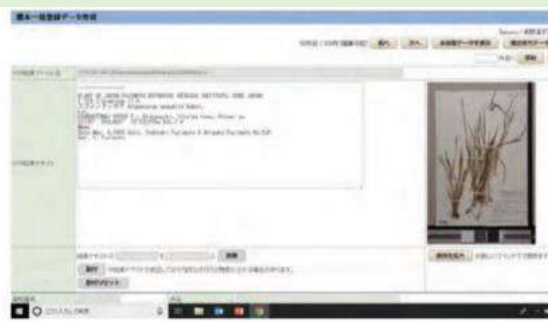
科学技術の発展や社会状況の変化などによって標本・資料の利用価値は急増している。ひとはくの標本・資料は、学術研究のみならず、展示や生涯学習、産業など多様な分野で貢献する「未来社会を創造するための貴重な財産」である。また、将来の技術革新や予期せぬニーズによって計り知れない付加価値が生じる可能性もある。今後は、標本・資料の持つポテンシャル・価値を活かすため、標本・資料の利活用とオープンソース化に向けた取り組み(デジタル・アーカイブ化、標本 DNA の保存・活用など)を積極的に展開していく。また、標本・資料を恒久的に保管できるよう、収蔵機能の維持・強化に向けた収蔵庫の整備をさらに進めていく。

6.1.標本のデジタル・アーカイブ化(高精細画像と 3D・CT データ)

近年、標本の高精細画像や 3D・CT データの取得とそれらのデジタル・アーカイブの整備・公開により、標本の利活用の幅が大きく向上することが実証されている。例えば、海外などの遠隔地にいる研究者が昆虫の高精細画像のデジタルデータにアクセスすることで、新種の発見につながっている。また、AI による画像データからの生物分類・同定技術の向上にもつながることから、環境アセスメントや外来種対策などの様々な場面での活用が期待される。さらに、近年は、一般家庭や学校におけるデジタルインフラの普及に伴い、インターネットを利用したオンライン学習のプログラム開発が重要な課題となっている。収蔵標本の高精細画像データや 3D・CT データを充実させることで、貴重性の高い標本や、恐竜・哺乳類など従来では活用の幅が制限されていた大型標本を積極的に活用した研究・教育を展開することができる。今後は、標本の高精細画像と 3D・CT データの取得を進め、そのデジタル・アーカイブの整備・活用を図っていく。

従来のデジタル化の手法では、採集地などが記載された標本ラベルを人が読み込んでデータ化するなど作業に膨大なコストと時間がかかり、標本の迅速な活用を妨げる大きな課題となっていた。ひとはくは、植物標本の高精細画像を 1 日当たり 500~1000 点撮影する技術や、標本ラベルを光学文字認識(OCR)で読み取ったあとに人工知能(AI)を活用してデジタル化する技術を開発した(Takano et al. 2019)。その結果、約 2 年間で合計 19 万点の兵庫県産植物標本を画像化することに成功した。また、他機関の研究者と連携することで、国内の大学・博物館が所有する植物標本デジタル画像 54 万点(うち、ひとはく標本は 13.4 万点)を用い、AI に植物標本の鑑定を学習させて日本産植物約 2000 分類群の自動判定を 96%という高い精度で行えるシステムを構築した(Shirai et al. 2022)。試行錯誤を重ねる中で、標本の質が良い(=植物体に虫食いや破損等がない)こと、そのような「良い」標本の画像が 50 枚以上得られること、が判定精度を高めることがわかった。現在は、Web 上で植物標本を閲覧できる画像データベースの公開準備を進めているところである。今後は、植物標本以外の標本についても高精細画像の撮影と標本ラベルのデジタル化を進め、そのデジタル・アーカイブの整備・活用を図っていく。

【写真】



【図】植物標本の高精細画像を撮影する技術と標本ラベルを光学文字認識(OCR)で読み取ったあとに人工知能(AI)を活用してデジタル化する技術の開発



【図】3D データの例(恐竜タンバティタニスの復元頭骨)

【引用文献】Takano A, Horiuchi Y, Fujimoto Y, Aoki K, Mitsuhashi H, Takahashi A (2019) Simple but long-lasting: A specimen imaging method applicable for small- and medium-sized herbaria. *Phytokeys*, 118, 1-14.

【引用文献】Shirai M, Takano A, Kurosawa T, Inoue M, Tagane S, Tanimoto T, Koganeyama T, Sato H, Terasawa T, Horie T, Mandai I, Akihiro T (2022) Development of a system for the automated identification of herbarium specimens with high accuracy. *Scientific Reports*, 12, 8066.

6.2. 標本 DNA の保存・活用

生物の標本は DNA をはじめ、様々な分子情報も内包しており、過去の情報を知るための材料として近年世界中で注目を浴びている。しかし、標本は室温で長期間保存されるために DNA などは急速に劣化していくことから、これら標本 DNA の保存や解析手法の開発が必要とされてきた。近年、この状況を打開する、食品保存などに使われているプロピレングリコールを用いた遺伝解析用サンプルの保存技術の開発に成功し、その成果が論文発表された(Nakahama et al. 2019)。今後収集する生物系標本については、このよう

な技術の活用による効果的な DNA 保存を進めていく。さらに、標本の DNA 情報を活用して過去の生物多様性情報に容易にアプローチすることが可能となる。これまでに昆虫の絶滅危惧種について、過去の多様性情報の復元に成功している (Nakahama et al. 2022)。こうした過去から現在にかけての生物多様性情報の変化は生物多様性の理解や保全に非常に有効であることから、今後も標本が内包する分子情報を活用することで先進的な研究を展開していく。

【引用文献】Nakahama N, Isagi Y, Ito M (2019) Methods for retaining well-preserved DNA with dried specimens of insects. *European Journal of Entomology*, 116, 486-491.

【引用文献】Nakahama N, Hanaoka T, Itoh T, Kishimoto T, Ohwaki A, Matsuo A, Kitahara M, Usami S, Suyama Y, Suka T (2022) Identification of source populations for reintroduction in extinct populations based on genome-wide SNPs and mtDNA sequence: a case study of the endangered subalpine grassland butterfly *Aporia hippia* (Lepidoptera; Pieridae) in Japan. *Journal of Insect Conservation*, 26, 121-130.

【写真】



DNA 保存用の昆虫標本の例…切り取った脚を 99% プロピレングリコールと共にチューブに入れ、乾燥標本とセットで保管しています。

第7章 将来像の実現に向けた施設・空間の整備

この章では、将来像の実現に向けた、今後の施設・空間の整備のあり方について述べます。施設・空間の改善の重要性は、第3章のアンケート調査からも示されており、事業・活動の充実と同じく、重要な課題と考えています。



写真…「共生のひろば」の出展者が研究員や来館者と「ひとはくサロン」で交流しています。

将来像の実現に向けては、事業などのソフトの充実化・強化を図るだけでなく、様々な課題を抱えているハード(施設・空間)の整備も必要である。本章では、将来像の実現に向けた施設・空間の整備のあり方について述べる。

2008年に策定した「新たな人と自然の博物館基本計画」と2013年に策定した「ひとはく将来ビジョン」では新館の建設を一つの目標として位置づけるとともに、新館に求められる機能や展示、設備などについて検討を行った。新館の建設はひとはくの使命である「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」の実現に大変有効な手段であるが、既存の施設・空間の整備も重要かつ喫緊の課題となっている。このため、新ビジョンでは既存の施設・空間を今後どのように整備すべきかについて検討を行った。

1. 求められる施設・空間

将来像として設定した「リアルなモノ・コト・ヒトとの触れ合いに基づく多様な学びをすべての人に提供する博物館」「自然・環境・文化と身近な暮らしをつなぐ博物館」「標本・資料の持つ価値をすべての人とひらく博物館」を実現するためには、自然史系博物館ならではの驚き・感動・わくわく感を与える展示や、ひょうごの自然・環境・文化に対する興味・関心を喚起する展示、多くの標本・資料を活用した展示、気軽に楽しみながら学習できる体験型・インタラクティブ型の展示、快適に滞在できる空間などを一体的に整備する必要がある。また、多くの人にひとはくを訪れてもらい、ひとはくでの学習や体験を楽しんでもらうためには、ユニバーサルデザインに関する様々な課題を解決する必要がある。これらのことは、兵庫県民や県外の人々、日本人観光客だけでなく、日本在住の外国人や訪日外国人観光客(インバウンド)にも当てはまる。

一方、「自然・環境・文化を継承する担い手の活動を支援する博物館」「自然・環境・文化の継承に資する先導的・独創的な研究・シンクタンク活動を行う博物館」を実現するためには、自然・環境・文化に関する様々な情報を簡単に参照できる設備を用意するとともに、自然・環境・文化に関する様々な活動に取り組む人々が交流できるような場を創出したり、その活動を支援するための設備・空間を整備したりする必要がある。

2.整備の基本的な方向性

2.1. 「リアルなモノ・コト・ヒトとの触れ合いに基づく多様な学びをすべての人に提供する博物館」「自然・環境・文化と身近な暮らしをつなぐ博物館」「標本・資料の持つ価値をすべての人とひらく博物館」の実現に向けた整備

① 驚き・感動・わくわく感を与える大空間の展示

天井高の高い大空間(本館 1 階常設展示室またはホロンピアホール)に、ひょうごにかつて生息していた恐竜(丹波竜など)やその他の古生物の実物化石・全身骨格模型を多数展示し、ひょうごの太古の自然をダイナミックに紹介することで、自然史系博物館ならではの驚き・感動・わくわく感を来館者に提供する。また、このような展示に加えて、地球誕生以降の地球規模の環境変動や生物の進化・絶滅の歴史に関する展示を実施することで、生物多様性の価値や重要性などについて考えるきっかけを提供する。これらの展示は、自然科学に関心の高い人だけでなく、自然科学へのなじみが薄い人の興味・関心も喚起し、ひとはくに足を踏み入れる強い動機づけとなるだけでなく、科学の世界へ誘う入口としての役割を果たすことができる。



【写真左】恐竜の全身骨格模型が立ち並ぶ展示(北九州市立自然史・歴史博物館)、【写真右】生物の進化・系統と多様性を表現した展示(国立科学博物館)

② ひょうごの自然・環境・文化に触れる展示

「ひょうご五国」といわれる兵庫県の自然・環境は多様である。人々はその中で生活を営み、地域特有の豊かな文化を育んできた。こうしたひょうごの自然・環境・文化をテーマとした常設展は開館時から存在するが、「ひょうご五国」を構成する 5 地域の具体的なトピックス(気候、地質、地形、生物、生態系、文化・暮らしと自然の関係など)を対照的に詳しく紹介した展示は必ずしも十分とはいえないのが現状である。また、常設展には開館以降の調査・研究によって得られた新たな情報・知見はほとんど反映されていない。今後はこのようなトピックスや情報・知見をできるかぎりわかりやすく展示化することで、「ひょうご五国」の自然・環境・文化の多様性と歴史を知り、さらに深く学ぶためのきっかけを来館者に提供していく。

また、「ひょうご五国」でみられる絶滅危惧生物(コウノトリなど)の現状、野生動物との軋轢、外来生物問題(ヒアリなど)、自然災害・防災といった最新のトピックスについても常設展の追加や企画展の実施によりタイムリーに紹介していく。

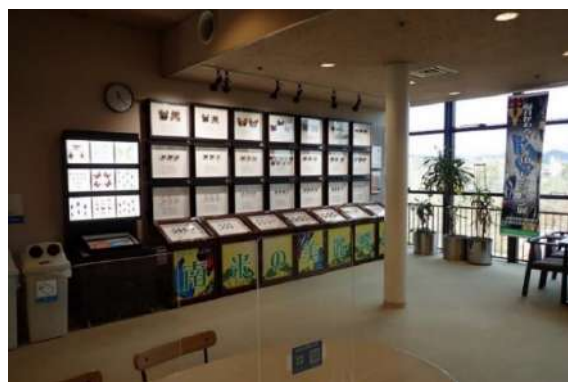


【写真左】地域の自然史と文化史の一体的展示(三重県総合博物館)、【写真右】人と自然の関わりの変遷を考えさせる展示(ふじのくに地球環境史ミュージアム)

③ 標本・資料の展示と演出の工夫

多くの人が博物館を訪れる理由の一つは、画像や映像ではない実物の標本・資料を観覧したいからである。生物や化石、鉱物などの自然物は自然界が作り出した芸術作品であり、その標本は人々に感動や驚きを与えたり、人々のイマジネーションを刺激したりする上で大変効果的である。また、実物は画像・映像よりも情報量が多いため、人々の感性や知識に応じた多面的な見方が可能である。人々の感性を育んだり、人々の自然に対する知的好奇心や自発的な気づき・学びを喚起したりするためには、標本・資料を十二分に活用した展示を行う必要がある。

ひとはくは開館以降、常設展・企画展として多種多様な標本・資料を展示してきた。しかし、ひとはくの収蔵庫の中には、展示されたことのない標本・資料も保管されている。今後は、これらの標本・資料をできるだけ多く展示する。また、常設展・企画展として標本・資料を展示するだけでなく、館内の様々な空間(壁や床、テーブルなど)を標本・資料の展示場所として積極的に活用していく。このような整備によって、来館者が標本・資料を目にする機会を増やし、「標本・資料に囲まれている」という博物館ならではの非日常的な空間を創出する。標本・資料に対する来館者の興味・関心を最大限に引き出すためには、標本・資料の見せ方(演出)にも工夫が必要である。例えば、標本とジオラマをセットで展示したり、標本の美しさを際立たせるようなアートの演出やデジタル技術を活用した斬新な演出を施したりすることが有効である。今後はこのような演出の工夫を積極的に実践していく。



【写真左】トイレに設置した標本展示、【写真右】ひとはくサロンで実施中の江田コレクション展



【写真左】アートの演出の例(神奈川県立生命の星・地球博物館)、【写真右】アートの演出の例(北九州市立自然史・歴史博物館)

④ ハンズオン展示とデジタル技術を活用した展示

ひとはくの常設展の多くは観賞目的の静的な展示であるが、今後は、来館者に驚き・感動・わくわく感をより一層提供できるよう、また、来館者が五感を使って楽しみながら学習できるよう、ハンズオン展示のさらなる充実を図るとともに、プロジェクションマッピング、VR(仮想現実)、AR(拡張現実)、メタバース(仮想空間)などの最新のデジタル技術を活用した体感型展示・インタラクティブ型展示やスマートフォンを活用した展示も積極的に導入していく。また、標本に対する来館者の知的好奇心・知的探求心に対応できるよう、展示されている標本の高精細画像や CT 画像、3D 画像を整備し、これらの画像をモニターなどで閲覧できるようにする。さらに、最新の情報や研究成果をタイムリーに常設展に反映させるため、解説文の情報更新が容易なデジタルパネルを常設展に導入していく。



【写真左】プロジェクションマッピングによる自然探し(浜松科学館)、【写真右】幼児も扱いやすいデジタルパネル(国立科学博物館コンパス)

⑤ 演示の強化

ひとはくはこれまで、「演示」と呼ばれる手法を実践することによって来館者の学びを支援してきた。演示は、来館者と館員または担い手が展示物や標本・資料を介し双方向のやり取り(コミュニケーション)を行うことを指し、来館者の学習を効果的に深めることができる。特に幼少期の子どもたちにとって、博物館は専門の研究員と出会う刺激的な場であり、家族とともに参加できる身近な社会教育の場でもある。高校生や大学生にとっても、研究員との触れ合いは、自身の将来を考える上で有用な機会となる。今後は、演示による学習支援活動のさらなる強化を図るため、活用可能な標本・資料などを積極的に展示したり、常設展示室に専用のスペースやコーナー、ステージ、カウンターを設けたりするなど、効果的な演示のための設備・空間を整備していく。

また現在、演示の実践者は主として研究員、生涯学習課職員、そして接客サービスを基本とするフロアスタッフであるが、ここにサイエンスコミュニケーションに精通した人材が加わることで、幅広い来館者層に対し演示の効果が飛躍的に高まるほか、館員のスキル向上にもつながることが期待される。加えて、サイエンスコミュニケーションに関する学術的な情報・知見は蓄積されてきており、研修会なども実施されている。館員はそうした知識・機会を利用して、自身のサイエンスコミュニケーション能力の向上に努めていく必要がある。



【写真左】フロアスタッフによる演示の例(ひょうごの恐竜かせきツアー)、【写真右】ひとはく研究員によるはかせと学ぼう「アンモナイト石けんを作ろう！」

⑥ 可動式の展示

モノ・コト・ヒトとの触れ合いに基づく学びをすべての人に提供するためには、参加体験型のプログラム(ワークショップ、イベントなど)の充実を図る必要がある。ひとはくではこのようなプログラムを様々な場所で実施しているが、スペース不足のために、多種多様なプログラムを館内で実施することが困難な状況にある。そこで、今後は常設展をできるかぎり可動式の展示に変えていく。現在の常設展の多くは固定式であるが、これらを可動式に変更できれば展示の配置を臨機応変に変更できるようになり、広いスペースを必要とするプログラムを常設展示室で実施できるようになる。また、可動式であれば、常設展をアウトリーチ活動に活用したり他施設・他団体などへ貸し出したりすることも可能となる。

⑦ ユニバーサルデザインに対応したインクルーシブな施設・空間

現在のひとはくの施設はユニバーサルデザインに関する様々な課題を抱えている。その一つがエレベーターに関する課題(狭い、遅い、音声案内がないなど)である。ひとはくのエレベーターは来館者、特に障がいのある人、高齢者、ベビーカー利用者にとって大変使い勝手が悪いものであり、このことがこれらの人の再来館を妨げている可能性がある。このほかにも、オストメイトに対応したトイレがエントランスホールにしか存在しないという課題や、常設展の解説文・解説音声が多言語に十分に対応していないという課題、常設展の解説内容がかなり専門的で難しいという課題、常設展の解説パネルのフォント・色使いがユニバーサル対応になっていないという課題、常設展の展示物・解説パネルが成人健常者の目線を基準に配置されており、目線の低い車椅子利用者や子どもにとっては見づらく感じるという課題もある。今後はこれらの課題を解決するために、下記のような取り組みを実施し、インクルーシブな施設・空間を創出していく。

- A) 既存の油圧式エレベーターをロープ式で大型・多機能型のものに更新する。また、ストレッチャー利用者がエレベーターを利用できるよう、エレベーターはストレッチャーが十分に入るサイズで、かつ低速のものとする。ただし、停電時はエレベーターを利用できなくなるので、3階から4階または2階へ至る動線上にスロープを設置する必要がある。
- B) オストメイトに対応したトイレや幼児専用のトイレ、性別に関係なく誰もが利用できるトイレ(誰でもトイレ)を本館内に整備する。
- C) 常設展の解説文・解説音声の多言語対応を強化し、解説文・解説音声の言語を来館者がスマートフォンなどのデジタル機器で自由に選択できるようにする。
- D) 子どもを含む多くの人々が常設展の解説内容を理解できるよう、解説内容をわかりやすく、かつ親しみやすいものとする。また、多様な学習ニーズに対応できるよう、より専門的な解説内容も用意しておき、それを来館者がスマートフォンなどのデジタル機器で自由に閲覧できるようにする。
- E) 常設展の解説パネルにユニバーサルフォントとカラーユニバーサルデザインを適用することで、障がいのある人も解説パネルのフォントと色を認識できるようにする。
- F) 展示物・解説パネルの配置(特に高さ)を設定する際に、混雑時の状況を踏まえながら、車椅子利用者や子どもの目線の高さも考慮する。また、展示物・解説パネルの高さに対応して座面高を調節できる「座面高可変型の車椅子」を配備する。
- G) 感覚の多様性といった神経学的多様性(ニューロダイバーシティ)を考慮した施設・空間、例えば、明るさ、色、音などの感覚刺激に対して敏感な人やその逆の性質をもつ人などにも配慮した施設・空間を整備する。

なお、C)とD)についてはスマートフォンやタブレット、デジタルパネルを活用するが、そのためには「サーバーの大容量化」や「館内ネットワーク環境の高速化」といったデジタルインフラの強化を行う必要がある。

⑧ 快適に滞在できる空間

本館 2 階・3 階の常設展示室には休憩スペースがあるが、その数はそれぞれ 1 箇所と少なく、収容人数も数名と少ない。このため、現在は来館者が展示観覧の途中で適宜休憩を取ることが困難な状況にある。今後は、来館者が展示をじっくり観覧しながら快適に滞在できるよう、休憩スペースを常設展示室の各所に設置するとともに、「休憩スペースの中に展示がある、ゆったりとした空間」を整備する。また、これらの休憩スペースには、周囲の展示に関連した内容の書籍を配架する。さらに、一部の休憩スペースには、幼児向けのコーナーとして、幼児が靴を脱いでリラックスしたり、親子で絵本を読んだりできるような空間を整備する。

来館者による長時間の滞在を促すためには、飲食可能な休憩スペースの面積を拡張し、イス・テーブルの数を増やす必要がある。また、飲食サービスの充実も重要な課題である。現在のひとはくサロン(館内で唯一飲食が可能な休憩スペース)には自動販売機が 2 台設置されているが、これらは飲み物専用であるため、食べ物を求める来館者ニーズにまったく対応できていない。今後は、食べ物の自動販売機を新たに設置したり、土日祝日に臨時のカフェまたはレストランを営業したりすることも検討する必要がある。

現在の常設展示室は全体的に暗く窮屈で冷たい感じを来館者に与えているので、今後は、来館者がリラックスできるよう、常設展示室を明るく開放的で温かみを感じる設えに変更していく。



【写真左】柵と休憩用のイスを兼ねた長尺木製台(群馬県立自然史博物館)、【写真右】幼児向けの図書コーナー(国立科学博物館コンパス)

⑨ 屋外空間の活用

ひとはくに隣接する深田公園は、森林、草地、水辺など多様な自然環境を含み、生きものや自然と親しむきっかけづくりの場として高いポテンシャルを持っている。また、商業施設に近く公園利用者が安全・安心に過ごすことができるという点からも、深田公園は魅力的なエリアといえる。そこで、ひとはくの施設・空間と深田公園を一体的に活用することで、屋内空間だけでは提供できない自然体験学習の機会を来館者に提供する。例えば、本館 1 階常設展示室またはホロンピアホール 1 階ホワイエの一部に、五感を使って楽しみながら自然を学ぶ展示や、幼児も安全・安心に生きものや自然素材に触れられる空間、自然素材で工作できるような工作室を整備する。また、来館者に快適で楽しい滞在空間を提供できるよう、本館 1 階常設展示室とホロンピアホールの間のピロティ空間に可動式のイス・テーブルを設置したり、深田公園の芝生広場にテントや可動式の遊具などを設置する。さらに、自然体験学習の場としての深田公園のポテンシャルを向上させるため、手足の洗い場を設置するとともに、生物多様性・景観の保全・再生に向けた整備を実施する。



【写真左】深田公園、【写真右】隣接する自然を活用した野外観察コーナー（島根県立三瓶自然館）



【写真左】ピロティ空間を活用した例、【写真右】芝生広場を活用した例

⑩ 収蔵機能の維持・強化に向けた収蔵庫の整備

博物館の収蔵庫は、収集した標本・資料の保全と未来への継承という博物館の根幹に関わる機能を十全に果たすため、持続的かつ安定的に維持管理していかなければならない。標本・資料の収集は変わりゆく地域の自然環境の現在を記録し続けるために継続的に行われる必要があり、したがって博物館の標本・資料は将来的に増え続けていく。開館以来、約 30 年かけて収集した標本・資料は、既存スペースの収容能力を大幅に超え、約 40 万点の標本・資料が平積み状態であった。しかし、植物標本庫を擁する新収蔵庫棟「コレクションナリウム」の完成により、植物標本(約 60 万点)の収蔵スペースに関しては一定の改善がみられた。今後は植物標本の移動により生じた生物系収蔵庫内スペースの有効活用が必要である。なかでも昆虫標本は約 10.4 万点の標本が収蔵棚の外に平積み状態になっており、早急に適切な収蔵環境を整えることが求められている。具体的には生物系収蔵庫にスチール棚を導入し、標本を効率的かつ適切に収蔵すると共に、将来的には収蔵容量拡大のためコンパクターを導入する必要がある。

昆虫標本は、寄贈依頼がコンスタントに続いており、兵庫県民からの依頼に限定しても、毎年 2-3 万点の寄贈がある。地学標本(化石)についても、今後、2018 年以降の発掘調査に伴い約 5 万点が未収納となる見込みである。そのため、すべての収蔵庫において、収蔵スペースの確保とコンパクター導入等による収蔵容量の増大を考えなければならない。また、資料整理専用の人材を確保して標本整理を加速し、既存スペースを有効活用することも重要である。

施設および設備の老朽化に伴い、収蔵庫外壁に生じた割れ目からの雨水の侵入や収蔵庫内空調設備の故障が生じている。機械設備の耐用年数と交換部品の保存期間はすでに過ぎており、現在は故障個所の部品交換修理すらできない状態である。このことは、特に保存に恒温恒湿環境を必要とする蘚苔類、菌類、昆虫類、鳥類、哺乳類標本にとって危機的で、貴重な資料をカビや害虫によって消失させてしまう深刻な問題である。標本・資料を半永久的に保管し、未来に継承するという収蔵庫機能を維持していくためにも、空調システムの早急な更新が必要である。また、収蔵庫内の温湿度を監視するシステム(ICT 化)の導入も検討すべきである。空調設備とは独立した温湿度センサーを設置することで、庫内の温湿度の推移をリアルタイムで把握できるだけでなく、異常温湿度が発生した際には管理者へ通知され、標本・資料への影響を未然に防ぐことができる。また、その傾向分析が可能となり、適正な管理体制を構築することができる。

なお、新収蔵庫棟(コレクションナリウム)には、本剥製室および植物標本収蔵庫も含めたすべての居室空間に温湿度および CO₂ 濃度を常時モニタリングする Hazaview を設置した。新型コロナウイルス感染防止のための空気質の確認が主目的だが、収蔵庫の温湿度確認も兼ねている。本剥製室の空調設備の稼働を始めた 1 週間後に Hazaview が室温 16℃と異常な低温を感知し、さっそく空調設備の初期不良を発見することができている。

2.2. 「自然・環境・文化を継承する担い手の活動を支援する博物館」「自然・環境・文化の継承に資する先導的・独創的な研究・シンクタンク活動を行う博物館」の実現に向けた整備

① 担い手の活動内容を紹介する展示

ひょうごには、地域の自然・環境・文化の継承に取り組む担い手(県民・市民および行政機関・教育機関・研究機関・企業などに所属する人々)が数多く存在する。今後は、このような担い手の活動を支援したり、新たな担い手を育成したりするための取り組みをさらに強化・拡充していく。例えば、担い手の活動内容などを常設展・企画展としてタイムリーに紹介することで、担い手の活動内容の広報とその活動の成果・ノウハウの情報共有を図ったり、来館者と担い手が交流するきっかけを提供したりする。【写真】地域研究員による展示(共生のひろば)



② スーパーレファレンスルームと研究サロン

担い手の調査・研究活動を支援するため、既存のレファレンスルームよりも高度なレファレンス機能を備えた空間、すなわちスーパーレファレンスルームを整備し、通常の図書館では閲覧できない極めて専門性の高い文献(学会誌、報告書、国内外の専門書など)やひとはくの資料データベースなどを担い手が自由に利用できるようにする。また、ディスカッションするための場を担い手に提供したり、異分野・異業種の担い手が交流する環境を整備したりするため、デジタル黒板や大型モニター、遠隔会議システムなどを備えた研究サロンをスーパーレファレンスルームに併設する。

3.新館の必要性

前段では既存の施設・空間を今後どのように整備すべきかについて記述した。しかし、本館は建物・設備の老朽化が著しい上、建築構造に関する様々な問題(階段が多い、ロープ式の大型エレベーターの設置が技術的に難しい、天井高が低い、床の耐荷重が低いなど)も抱えているので、上述の整備を本館に対して実施することは費用対効果の観点からみて合理的とはいえないかもしれない。このことから、より合理的な方法は新館を建設することであると考えられる。新館であれば、上述の施設整備のすべてを効果的・効率的に実施することができる。特に、「驚き・感動・わくわく感を与える大空間の展示」や「ユニバーサルデザインに対応したインクルーシブな施設・空間」の整備にあたっては、最も有効な方法として新館の建設が求められる。

第 8 章 将来像の実現に必要な組織体制・マネジメント

この章では、将来像の実現に必要と考えられる、組織体制・マネジメントについて述べます。多様化する社会課題に対応していくためには、柔軟で機動的な組織体制を維持しながら、専門人材の確保や外部資金の活用をより積極的に進めていく必要があります。



写真…化石剖出技師がボランティアの方に化石の剖出方法をレクチャーしています。

1.柔軟で機動的な組織体制の維持と人員のダイバーシティの向上

社会潮流の変化や新たな課題・目標に迅速に対応するためには、新たなチームの構築や新たな事業立案が随時実施できるような、柔軟で機動的な組織体制を整える必要がある。ひとはくでは、事業部制を導入し研究員が研究部と事業部を兼務する体制を導入したほか、事業部の課室の組み替えを随時実施してきた。重要課題を解決するために年度ごとのチーム編成制度も導入し、2008年度からは特定業務遂行型部署(タスクフォース)の設置などを行ってきた。また、研究組織の活性化を図るために、2001年度には研究部門の体制を変更して5研究部制から3研究部制5グループへと移行し、2014年度にはコミュニケーション・デザイン研究グループを加えた6グループ制に移行した。ひとはくの将来像を実現するためには、このような柔軟で機動的な組織体制をこれからも維持していく必要がある。

また、多様化・複雑化する社会課題への対応を円滑に行うためには、ひとはくにおいても人員の多様性(ダイバーシティ)を向上させることが必要である。そのためには、異分野・異業種の専門人材を雇用したり、女性研究員の人数を増やしたりするなどの取り組みを積極的に行う必要がある。

2.研究員・職員のスキルアップ

将来像を実現するためには、研究員・職員のさらなるスキルアップや組織文化の継承に向けた研修機会の拡充が必要である。例えば、博物館サービスの向上を図るための研修(外部講師の招聘による研修など)、他機関が主催する研修会への研究員・職員の派遣、新任職員にひとはくの使命や役割、機能、業務などを体系的に伝えるための研修といった取り組みを組織として計画的に行う必要がある。

また、海外の博物館・研究機関との関係づくりを行ったり、その先進的な事例をひとはくの活動に反映させたりするために、研究員を海外へ派遣し、国際交流の活性化を図ることも必要である。現状では、兵庫県立大学の在外研究制度により50歳未満の大学籍の研究員は海外での研究活動を最長1年間継続的に実施することができるが、教育委員会籍の研究員にはこのような制度はない。今後は、教育委員会籍の研究員のグローバル人材としてのスキルアップ機会を確保するために、このような在外研究制度の適用または新設が求められる。

3. 専門人材の確保

3.1. 標本技師の確保による標本作成の推進

将来像を実現するための最も重要な条件の一つは、標本・資料を適切に保管した上でそれらの活用を図ることである。野外で収集された標本は、保管可能な状態に整える処置（剖出やマウント、採集情報ラベルの貼り付け、データベースへの登録など）が施されることではじめて活用可能となるが、これらの処置には特殊なスキルが必要である。例えば、ひとはくの化石剖出技師は岩石で覆われた化石を傷つけないよう取り出すスキルを備えた専門人材であるが、標本の量に対して人員が少なく、それらの処置を待つ多数の標本が活用できない状態にある。このような状態は化石に限らず、植物や昆虫など他の分類群にも当てはまる。標本を処置・保管する専門人材（標本技師）の技術は標本の質と量に大きな影響を及ぼすことから、作業を加速化したり、高度な技術を組織として蓄積・継承したりするためには、各分類群について標本技師を恒常的に雇用することが必要である。



写真…恐竜ラボで作業する化石剖出技師…専用の機材を用いて、岩石の中から化石を慎重に取り出しています。

3.2. 標本活用マネジャーの確保による標本活用の推進

ひとはくの長年の課題であった標本保管機能の強化（収蔵庫の拡張）は、新収蔵庫棟「コレクションナリウム」の建設によって改善されつつあるが、残された課題の1つに「膨大な量の標本の整理を加速化し、活用しやすい環境を整えること」が挙げられる。この課題を解決するためには、各種標本の特徴・価値・取り扱い方法に精通し、かつそれらの標本の整理や生涯学習支援・学校教育支援などへの活用を統括・推進できる専門人材（標本活用マネジャー）を確保する必要がある。標本活用マネジャーが研究員や指導主事と連携すれば、学校や他施設などへの標本の貸し出しを適切かつ迅速に行うことが可能になる。

一方、今後は多くの市民・学校団体がコレクションナリウムを訪問し利用することになる。標本活用マネジャーがコレクションナリウムに常駐し、標本・資料の意義を伝えるプログラムや標本・資料を活用したプログラム（演示）などを日常的に実施するようになれば、子どもをはじめとする多くの人々に博物館ならではの魅力的な学習体験を提供することが可能になる。

3.3. エducーター／サイエンスコミュニケーターの確保による サイエンスコミュニケーションの推進

海外の博物館では、高度なサービスを提供するための取り組みとして博物館業務の分業化が進められており、博物館学芸員に相当するキュレーターとは別に、教育普及活動を専門的に行う専門人材が配置されている。このような人材はエドyケーターやサイエンスコミュニケーターと呼ばれている。エドyケーター／サイエンスコミュニケーターの必要性は国内でも広く認識されており、近年、その配置例が全国各地の博物館でみられるようになっている。例えば、日本科学未来館には「科学コミュニケーター」と呼ばれるエドyケーター／サイエンスコミュニケーターが在籍し、魅力的なサービスを来館者に提供している。日本科学未来館によると、科学コミュニケーターの役割は「科学者や技術者と一般の方々をつなげること」であるという。また、科学コミュニケーターには「科学を解説したり、研究の面白さを伝えたりするだけでなく、一般の方の疑問や期待を研究者に伝えることで、科学と社会の間に双方向のコミュニケーションを生みだすこと」が期待されている。科学コミュニケーターはサイエンスコミュニケーションの専門人材であるといえる。ひとはくの将来像を実現するための最も重要な条件の一つは、「演示」をはじめとするサイエンスコミュニケーションのさらなる強化を図ることであるが、そのためには、このような人材をひとはくにおいても確保する必要がある。

4. 民間ノウハウと外部資金の活用

民間事業者が有するノウハウの中には、将来像の実現に資するものが含まれている(例えば、ブランディング、マーケティング、ワークスタイルなど)。今後は、博物館サービスと組織全体のパフォーマンスのさらなる向上を図るため、そうした民間事業者のノウハウをひとはくの経営、事業運営、研究開発などに積極的に取り入れていく。また、今後は民間事業者との連携事業(エコツアー、教材開発など)についても強化・拡充を図るとともに、ミュージアムショップ委託業者との連携を強化することで、ミュージアムショップの魅力向上に向けた取り組み(オリジナルグッズの開発など)も推進していく。

将来像の実現に向けた新たな事業・活動を今後展開するにあたっては、科研費や民間研究助成金、委託研究などの外部資金の獲得が大きな原動力となる。ひとはくは開館当初より科研費・民間研究助成金の獲得に努めてきたほか、シンクタンク活動の一環として委託研究の受託にも積極的に取り組んできた。その結果、近年は年度あたり 6 千万円前後の外部資金(科研費＋民間研究助成費＋受託研究費)を獲得できており、様々な研究・事業成果につながっている。一方、近年はクラウドファンディングなど外部資金獲得方法が多様化している。今後は、従来の方法だけでなく、これらの方法による外部資金獲得にも取り組んでいく。また、施設・空間の整備にあたっても、PPP(Public Private

Partnership)¹⁰の代表的な手法の一つである PFI(Private Finance Initiative)¹¹を適用したり、寄付金・協賛金などを活用したりすることも検討する必要がある。

5.総合的な活動評価システムの確立

将来像を実現するためには、それに向けた活動の内容や成果などを適切に評価するとともに、その評価結果を次の活動に活かす必要がある。ひとはくでは、四半期ごとに中期目標の措置項目に関する詳細なデータを集計し、月例報告会と呼ばれる館内会議でその結果の共有・自己点検を行いながら博物館活動の改善を図ってきた。これまでの活動評価は主に定量的なアウトプット指標に対する評価と、数字で表現が難しい事業内容などに対する定性的評価を組み合わせを行ってきたが、今後はこれらに加え、博物館活動のアウトカムを評価するための仕組みを新たに導入する必要がある。例えば、来館者数など「数が多いこと」を評価するアウトプット指標だけでなく、来館者が何を感じ、何を学び、どのような影響を受けたのかなどについてアンケート調査等を用いて把握しアウトカム指標として利用する評価や、研究員の研究成果が社会にどのような影響を与えたのか、なども把握し評価できるような総合的な評価システムを確立する必要がある。

ひとはくでは、外部有識者から構成される博物館協議会を年1回開催している。この協議会はひとはくの活動に対する外部評価機関としての機能を有している。協議会による外部評価は不可欠であるが、今後は、総合的な評価システムの確立に向けた取り組みの一環として、より多様な観点からの評価を得ることができるよう、他の方法による外部評価(ひとはくのユーザーによるオンライン評価など)も実施していく。

¹⁰ 公共と民間が連携して公共サービスの提供を行うスキーム。

¹¹ 公共サービスの提供に際して、従来のように公共が直接施設を整備せず、民間に施設整備と公共サービスの提供をゆだねる手法。

【付記】ひとはく将来ビジョン検討委員会

新ビジョンの検討と策定にあたっては、第3章で述べた来館者アンケートのほか、下記のひとはく将来ビジョン検討委員会における意見聴取ならびに議論の内容を反映させている。委員と開催日は以下の通りである。なお、第1回検討委員会に先駆け、各委員に新ビジョン素案に対するヒアリング(個別意見聴取)を行っている(2022年6月に実施)。

1 委員

氏 名	所属・職名等
粕谷 朋未	神姫フードサービス(株)
上甫木 昭春	丹波の森研究所 特任研究員 大阪府立大学 名誉教授
小林 由佳	神戸新聞社 論説委員
鳥居 深雪	関西国際大学教育学部 教授 神戸大学 名誉教授
松田 陽	東京大学大学院人文社会系研究科 准教授
真鍋 真*	国立科学博物館 副館長・研究調整役 同標本資料センター コレクションディレクター
山口 悦司	神戸大学大学院人間発達環境学研究科 教授

*委員長

2 委員会開催日

第1回	2022年8月4日(木)15:00~17:00
第2回	2022年8月31日(水)14:00~16:00



ひとはく将来ビジョン2032
—みんなと共に、地域と共に—

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)

<https://www.hitohaku.jp/>

2023年3月発行

30th
HITOHAKU

人と自然の博物館
兵庫県立
Museum of Nature and Human Activities, Hyogo
<http://hitohaku.jp>