

大会テーマ  
「少子化と動物園・水族館」



第64回日本動物園水族館教育研究会  
室戸大会

令和6年2月17日（土）～18日（日）

主催：日本動物園水族館教育研究会

共催：むろと廃校水族館



# 第 64 回日本動物園水族館教育研究会室戸大会

## スケジュール

令和 6 年 2 月 17 日(土)

■ 12:45 会場受付

■ 13:30 開会式

■ 13:40 動物園教育海外最新情報

世界の動物園教育をいかに進めるか～WAZA・IZEとの連携が鍵～

高橋 宏之 千葉市動物公園  
富澤 奏子 大牟田市動物園

■ 14:06 オーラルセッション 1

O-1 四国水族館におけるリアルアニメーションチャッタ-

ーを用いた教育イベントについて

川田 里絵 四国水族館

O-2 未就学児対象プログラムで目指すリピーター育成

出羽 尚子 かごしま水族館

O-3 少子化時代における動物園教育の可能性

河村 幸子 東京農工大学大学院

O-4 えっぐの森どうぶつごっこ形成的な教育効果の評価

荒木 美妃 ふくしま海洋科学館

O-5 幼児向け WEB コンテンツ「Kids and Zoo」の取り組みについて

友岡 梨恵 (公財)東京動物園協会 多摩動物公園

総合質疑

■ 15:26 休憩

■ 15:41 オーラルセッション 2

O-6 English だ ZOO～プログラム実施の効果と動物園のイメージ変化について～

川添 久美子 日立市かみね動物園

O-7 ワークブックを用いたナマケモノに関するオンライン学習

富澤 奏子 大牟田市動物園

O-8 キャリア教育のハブとしての動物園 -キリンを題材に-

岡部 光太 京都市動物園

O-9 高等学校の探究活動で動物園を活用する

赤見 理恵 (公財)日本モンキーセンター

総合質疑

■ 16:48 ポスターセッション

P-1 新たなふれあいプログラム「もっと！知りたいモルモット」について

小松美和 高知県のいち動物公園

P-2 地域の教員と学ぶ ESD ティーチャープログラムへの参加

～動物を教材にする教科横断型学習の可能性～

真柴唱子 アドベンチャーワールド

P-3 動物園で性に迫る「オスとメス展」

木内明子 仙台市八木山動物公園

P-4 改正博物館法を踏まえた鶴岡市立加茂水族館の教育普及

及び地域連携活動への取り組み

里見嘉英 鶴岡市立加茂水族館

P-5 博物館セミナー開催時における大学生の集客要因の検証

酒井悠太 武田薬品・京都薬用植物園

P-6 金子みすゞの詩を活用した海洋教育プログラム

～実施し見えた地域連携の重要性～

飯島卓也 下関市立しものせき水族館

P-7 ICTでもっとつなごう 水族館と特別支援学校

山口慶子 しまね海洋館

P-8 エンリッチメントワークショップを通した

動物園と大学の連携における新たな取り組み

小山奈穂 麻布大学

P-9 動物園と博物館の連携事業における

世界自然遺産「奄美とやんばる」の自然を学ぶプログラム

金尾由恵 (公財)沖縄こどもの国

P-10 水族館における入館者数遞減の決定要因

菊山敬史 學習院大学

P-11 コロナ禍は小学校の東京都立動物園水族園の利用をかえたか

瀬川夏代 (公財)東京動物園協会 教育普及センター

P-12 県内学校施設との連携授業について

後藤亮太 鶴岡市立加茂水族館

P-13 来園者参加型いきもの調査の正確性を上げるために

三田さくら 仙台市八木山動物公園

P-14 未定義な水族館

佐田昂太郎 京都大学教育学部

■ 17:28 事務連絡

■ 18:00 意見交換会

令和6年2月18日(日)

■ 9:00 事務連絡

■ 9:05 オーラルセッション3

O-10 幼児と生き物の出会いを支援する教育プログラムの検討

「こんにちはモルモット」

山崎彩夏 (公財)東京動物園協会 井の頭自然文化園

O-11 ふれる場から学びの場への移行と来園者の意識の変化について

高良奏美 (公財)沖縄こどもの国

O-12 絶滅危惧種「亜種アカモズ」の保全活動における

大学との連携イベントについて

石尾雪乃 豊橋総合動植物公園

O-13 地域の環境保全団体と連携した SDGs啓発への取り組みについて

森本さやか 高知県立のいち動物公園

総合質疑

■ 10:12 休憩

■ 10:27 オーラルセッション4

O-14 情報システムによるボランティアマネジメント効率化

青木和輝 東京シーアイフボランティアーズ

O-15 博物館における教育プログラム実践者のための自己評価手法の開発

北村美香 結 creation／大阪市立自然史博物館

O-16 持続可能な開発のための生物多様性と文化多様性から

動物園、水族館、博物館を見る

奥山英登 国立アイヌ民族博物館

総合質疑

■ 11:21 閉会式

■ 11:30 総会(会員のみ)

■ 12:30 終了

## 動物園教育海外最新情報

# 世界の動物園教育をいかに進めるか

## ～WAZA・IZEとの連携が鍵～

○高橋 宏之<sup>1)</sup> ○富澤 奏子<sup>2)</sup>

1)千葉市動物公園 2)大牟田市動物園

2023年10月9日～12日、米国カリフォルニア州サンディエゴ市において、第78回WAZA年次総会が開かれた。世界44か国から約300人が集った。個体群管理目標を2027年に置くこと、WAZAの4つの世界戦略（保全、持続可能性、動物福祉、保全教育）に沿った倫理規定の改訂、会費制度の改訂、絶滅危惧種を守る「リバース・ザ・レッド（Reverse the Red）」の取り組み、ワイルドウェルフェア（Wild Welfare）と連携した動物福祉への取り組みなど、重要な話題が取り上げられた。特に、国際動物園教育者協会（IZE）と連携した保全教育への取り組みは、2020年に「世界動物園水族館保全教育戦略（World Zoo and Aquarium Conservation Strategy）」（以下、WZACES）としてまとめられ、世界中の動物園水族館に大きな影響を及ぼしている。WZACESでは、学校教育と連携した教育プログラム開発から行動変容（Behaviour Change）を重んじるプログラム開発へと重心を移している。行動変容プログラムでは、動物園ならではのストーリーを語り、行動変容につなげることが重要となる。動物園水族館利用者は年齢層も多様であり、動物園・水族館利用者は潜在的に大きな力を持っている。その力を動物園水族館での体験（Visitor Experience）によっていかに引き出すかが問われている。これから動物園教育はこれまでのように自然科学的な視点からの生物多様性保全はもちろん、社会科学的な視点、すなわち、地域住民とのかかわり、地域との連携、地域の文化をベースにした保全教育といった観点での教育プログラムが重きをなしていくものと推察される。こうした視点での教育プログラムが行動変容を促すうえで大きな力となるとWAZAやIZEは考えており、両者はより密接な関係性を深めながら、それぞれの地域の特性を活かした保全教育を実践するように世界各地の動物園水族館へ働きかけていくだろう。

IZE SNS（是非いいね！、フォロー等、よろしくお願い致します）



Facebook



Instagram



LinkedIn

## 四国水族館におけるリアルアニメーションチャッターを 用いた教育イベントについて

○川田里絵 内記麻子 清水洋平 下村実 松沢慶将  
四国水族館

### 【はじめに】

四国水族館では、2023年3月より来館者が公式マスコットキャラクターとモニター越しに会話を楽しめる「リアルアニメーションチャッター」（以下、RAC）を運用している。シュモクザメをモチーフとした親しみやすいキャラクターは、開業当初より人気があり、RACでも好評を博している。このモニターの前でイベントを実施すれば、キャラクターも参加が可能となり、特に幼児、児童を対象とした場合には、和やかな雰囲気を醸成し参加意欲を高めることが期待される。そこで、今回試験的に実施したRACを用いた教育イベント「いきもの講座」と、以前にRACなしで実施した教育イベントを比較しながら、RACの効果を考察した。

### 【方法】

2023年7月29日に小学生を対象にしたRACを用いた教育イベント「いきもの講座」を実施した。このイベントは参加費500円の事前申込制とし、参加者は予め用意した質問を、RACのキャラクターと飼育展示部長へ投げかけ、会話を通して知識を深めた。イベント終了後、参加者と保護者にはアンケート調査を実施した。一方で、2021年8月20日からの3日間、小学生を対象にした「生きもの相談室」を実施した。このイベントでは館内に設けた質問ブースに飼育展示部長が着座し、訪れた参加者の質問にその場で回答する形式で実施した。なお、いずれのイベントも、公式ホームページとSNSおよびプレスリリースで告知した。

### 【結果・考察】

「いきもの講座」のアンケート結果では、イベントの満足度を5段階で問う設問で参加者の約9割が4以上と回答した。自由記述では「しゅこくん（キャラクターの愛称）がいたのでより楽しくなった」、「しゅこくんのあいづちも息ぴったりだった」などRACのキャラクターがいることにより参加者が親しみやすさを感じていることが読み取れた。一方で、過去に実施したRACなしの教育イベントでは参加しやすい雰囲気づくりが課題として挙げられていた。

一般的に、動物園水族館で実施される教育イベントは、生きものに関する興味が高い方の参加は見込めるものの、小学生以下の子どもや生きものに対する興味がそれほど高くない方には壁が高く参加しづらいものである。今回、RACを用いてキャラクターを参加させることで、キャラクターへの興味や親しみが教育イベントへの参加しやすい雰囲気を醸成するのに効果的であるとの手ごたえを得た。学校側から気軽に動物園水族館に向かいたくなる魅力的な場を目指すためのツールの一つとして、今後も積極的に活用していきたい。

## 未就学児対象プログラムで目指すリピーター育成

○出羽尚子 船川賢治 柏木由香利 二階堂梨沙 松田愛未 春日咲折  
かごしま水族館

かごしま水族館では、2013年より毎月10日を「いお（＝魚）の日」として、主に未就学児と保護者を対象としたイベントを開催している。平日の昼間に来館しやすい層のリピーター対策として企画され、月替わりのスタンプを集めて商品と交換できるスタンプラリーと「ぬりえ」や「手形スタンプ」などのイベントを開催してきた。「楽しく学ぶ」教育的役割も目的としていたものの、当初はその効果の検証までは十分行われていなかった。

2020年に新型コロナウイルス感染症の流行でイベント開催が難しくなったことを受け、過去のイベントの中から「解説と工作方法および材料」をパッケージ化できるものを選び、毎月工作キットとして配布した。この「おうちでいおの日」企画が好評を得たため、感染対策が緩和された2021年からは、キットを使い解説から工作までを1回30分にまとめた定員制のプログラムとしてイベントを再開した。アンケートの時間も設け、リピーターの有無やプログラムの難易度、満足度などを検証した。

結果、リピーターは2021年から2023年（12月現在）にかけて次第に増加しており、中には参加歴1年以上、12回を超える参加者も複数いることが分かった。自由筆記の感想からは、初めて知る生物への驚きや知識を得た喜びが伺えた。また、毎月10日を楽しみに来館している様子や、小学生になって参加できなくなつたことを惜しむ声もあった。

未就学児対象プログラムにおいて、その理解度は年齢差や個人差が大きいが、キットを使うことで家庭でも遊びながら親から子へ、興味や理解度に合わせた言葉を使って学習テーマが伝わると期待される。また水族への理解が進み興味関心が高まることで、その後の年齢に応じた学習プログラムへの誘導も容易になると考えられる。未就学児対象プログラムの実施は少子化の時代に長期間継続して、繰り返し施設へ足を運ぶリピーターを育成する可能性を大いに秘めており、今後もその動向を調査していく。

## 少子化時代における動物園教育の可能性

○河村幸子<sup>1)</sup> 落合佳子<sup>2)</sup>

1) 東京農工大学大学院 2) みのり保育園

### 1) 保全教育への期待

わが国は世界でトップクラスの高齢者社会となり、少子化の波は地方だけに留まらず、都市部でも進んでいる。児童数の減少は指導する立場からの視点では、一人一人により丁寧で継続した指導が可能となると考えられる。

また、2023年10月のWAZA総会では方針を示す4つの基本戦略を「保全、持続可能性、動物福祉、保全教育」とし、地域住民の意識向上、人と動物と共に幸せに暮らすことを目指し、保全のための環境教育に力を入れていくことと改訂された。動物園（水族館を含む）の果たすべき役割は大きく、期待されているといえよう。

### 2) 研究の目的は行動変容のための動物園教育の拡大

保全、環境教育の目的は行動変容である。その重要な意識変化の時期は幼児期にあり、大人と共に楽しく学ぶことから、行動変容が可能となると考える。動物園独自の地元の動物を活用した、幼児から大人向けの心に残るストーリーとプログラムを構築し、展示に活かし、活動へと繋げる教育活動が求められる。子供向けプログラムだけでなく、親子、家族の心に響く動物園教育の拡大が目的である。

### 3) 研究の方法

第一段階では子どもが初めて動物と出会ったとき、人はどのように感じ、心がどのように動かされるのか調査する。その時、周りの大（保護者や保育者）の言動がどのように影響するのかを見る。第二段階では、動物と動物を取り巻く環境のストーリーを示し、保育者、支援者の活動との関係を見る。第三段階では、保護者にもストーリーを説明し、共に行動してもらう。いくつかのパターンを用意し、一人一人がどのように行動したかを継続してチェックし、行動分析をする。

### 4) 結果

ストーリーの内容と、保育者の伝え方によって一人一人の捉え方が変わる。親子で共に経験したストーリーは記憶に残る。地元の動物園であると、動物個体の情報も伝えることができ、関心が高まる。子どもたちが見たいときに、見ることができるコーナーや、人材を育成するしくみづくりが有効である。

### 5) 動物園からまちづくりへ

動物園では動物を観察するだけでなく、環境や動物そのものについて伝えたいことがある。大人向けや幼児向けの展示の工夫やキュレーターの解説など、幅広い来園者を対象として、整備する必要がある。ボランティアや地域の研究者、学生、学校、企業、大学、文化人、音楽家、行政、一般市民など、動物園関係者だけでなく、まち全体で取り組むことでさらに、動物園教育における可能性が広がるものと考える。

## えっぐの森どうぶつごっこの形成的な教育効果の評価

○荒木美妃<sup>1)</sup> 興 海佑<sup>1)</sup> 松本朱実<sup>2)</sup>

1)ふくしま海洋科学館 2)社会構想大学院大学

ふくしま海洋科学館では2022年春、動物や森の保全を考えることを目的に「えっぐの森どうぶつごっこ」を新設した。ここでは日本産動物を観察しながら遊具などを使い、動物たちの高い運動能力を体験することができる。今回は、動物福祉の観点から動物に直接接触する行為が制限されるなか、本施設が新たな体験教育の場として機能しているのかを動物観察と遊具の利用状況および目的とした教育効果について調査した結果を報告する。

調査は2023年8月12日～11月27日に実施し、期間を3回に分け、QRコード化した質問紙調査を回収して評価した。設問項目は主に、施設の利用状況と動物に対する興味や気づき、保全行動に対する考え方等である。結果に基づき、より教育効果を高めるために、表示板やハンズオンなどを工夫し加えた。

調査の結果、約7割の利用者が展示動物を観察してから遊具を利用し、動物の運動能力を体感できたとの回答があった。遊具は時として本来の目的から離れてしまうことがあるが、表示板やハンズオンを併用することで動物観察の動機付けに有効であること、および生態への理解が増大することがわかった。また、リピーターに対して「利用後何か自分でやってみたことはあるか」という設問は、約4割が「ある」と回答した。中には寄付活動や実際に森にでかけた、自由研究をした等の記述もあり、行動変容につながった可能性が示唆された。なお、森や野生動物たちについて考え行動に移すには「かわいい！」「すごい！」「なぜだろう、もっと知りたい」といった感情も重要な動機付けになるが、具体的にどこでどんな活動が行われているのか知る機会がなければ行動に移すことは難しいと推測され、県内の保全活動やイベントをについて紹介する必要もあると考えられた。

今後も、動物観察を通した体験学習の場として先駆的事例になるよう、形成的評価を継続し展示エリアの教育効果を高めていきたい。

## 幼児向け WEB コンテンツ「Kids and Zoo」の 取り組みについて

○友岡梨恵

(公財) 東京動物園協会 多摩動物公園

多摩動物公園ではこれまでに、常時園内で配布している「かんさつシート」や企画物のワークシートなどセルフ形式の観察ツールを作成してきている。セルフ形式のものは、人数制限や時間、場所に縛られず、多くの人が活用できるという利点がある。ただ、これまでの教材は主な対象を小学校中学年以上として作成しているものが多く、幼児向けのものはなかった。そのため 2021 年度より、幼児に対象をしぼった教材の作成にとりかかった。当初は、既存の「かんさつシート」のように、来園して動物を見ながら使用するものを想定していたが、幼児の特性を踏まえ、お家でワークシートを楽しみ、その記憶を持って来園することで、動物の観察を促す形式とした。子どもが口ずさみやすいリズミカルな短い文と保護者も興味をそそられるような動物の豆知識、さらに二次元バーコードを用いてワークシートに沿った動画をつけることで、学習した内容を来園の際に思い出しやすくする工夫を取り入れた。第一弾として 2022 年 4 月、「どうぶつぬりえ」を当園公式ウェブサイト「東京ズーネット」で公開した。2023 年 1 月には、第二弾「どうぶつといっしょにひらがなれんしゅう」の公開に合わせ、「Kids and Zoo (キッズアンドジー)」というコンテンツ名を付けて、「東京ズーネット」内に特設サイトを立ち上げた。

現在の課題としては、サイトの認知度を高めることである。「Kids and Zoo」の紹介チラシやワークシートのサンプルを園内外で配布するだけではなく、近隣の保育園にも送付し、より多くの方に有効的な利用方法を理解して活用してもらいたいと考えている。また、今後もコンテンツを追加しながら、サイトの充実を図っていきたい。

## English だ ZOO～プログラム実施の効果と 動物園のイメージ変化について～

○川添久美子<sup>1)</sup> 所 亜美<sup>1)</sup> Chris Moore<sup>2)</sup> 小沢文史<sup>2)</sup>

1)日立市かみね動物園 2)個人英会話教室講師

動物園は博物館相当施設として、学校などの教育機関と連携してその活動を支援している。当園では飼育員の講話を聞くなどキャリア教育での利用が多いが、国語・算数・理科・社会など多様なニーズに合わせた利用が動物園では可能であり、これをきっかけに身近な生き物や生物多様性への興味を広げる窓口となることが期待される。しかし、市内の学校教員を対象に実施したアンケートでは、業務多忙などの理由から継続的な動物園との連携事業は現状行うことができていない。

当園では英語に慣れ親しみながら動物への興味喚起を促す事を目的としたプログラム「English だ ZOO」を英会話講師協力のもと、2019年から2021年まで3回開催した。参加対象は小学生だが、応募受付を行う保護者対象にアンケートを行った。1回目と2回目はプログラム自体は楽しかったという意見が多い傾向だが「英会話講師との会話をもっと増やしてほしい」など、英語への興味をより深めたかったという意見が過半数でみられた。そこで3回目の実施時は内容を変更してより英語教育に特化したプログラムとした。また参加した児童に事後アンケート、その保護者対象にも事前と事後で実施した。保護者対象は「イベントに期待していること」「応募動機」「実施後の感想」の自由記述を KHcoder を用いて分析した。同時に「動物園」を刺激語とした自由連想調査も実施した。

その結果、開催前に集計した自由記述 (n=17) では「子供が英語への興味を持っているため楽しんで学んでもらいたい」という学校教育とは別の学習できる機会を保護者が探している傾向にあることが分かった。一方開催後の自由感想 (n=13) では「動物園で学んだことが楽しかった」というような動物園と英語教育が保護者の中で結びつく傾向にあった。また事前の自由連想調査では「汚い」「臭い」などのネガティブワードや「パンダ」「コアラ」など当園にはいない動物種名の発現が見られたが、事後調査ではそれらのワードが減少した。また、「学ぶ」「学習」など教育に関連するワードも事後では連想された。

これらの結果から、本プログラムを通して動物園の多様な利用方法について参加者に提示し、動物園自体のイメージ変化も可能であると分かった。今後は市内の教育機関と業務多忙な中でどのような学習連携が可能であるか模索していく必要がある。

なお、本研究は2021年度JZAE教育研究活動助成の支援を受けて実施された。ここに御礼を申し上げる。

## ワークブックを用いたナマケモノに関する オンライン学習

○富澤奏子<sup>1)</sup> 吉田沙也加<sup>2)</sup> 増澤愛優<sup>1)</sup>

1)大牟田市動物園 2)宇城市立豊野小学校

大牟田市動物園では2022年に一般財団法人全国科学博物館振興財団による「科学系博物館の活性化への助成事業」の助成金をうけて、ナマケモノに関するワークブック「ナマケでないよ！ナマケモノ」を作製した。本発表では、2022年度および2023年度に、大牟田市動物園と宇城市立豊野小学校をZoomで繋いで実施したオンライン学習について述べる。

2022年度には、豊野小学校3年生を対象とし、2023年には4年生を対象として実施した。大牟田市動物園のナマケモノ飼育施設には、屋外と屋内が存在しているが、冬季は屋内で過ごすことから、ナマケモノと職員の距離が近くなる。その利点を活用し、授業は両年共に冬季に実施した。携帯電話を用いて、ナマケモノを画面上で観察をするところから授業は開始した。2頭のナマケモノを紹介し、体の部位について詳細な説明をした後、ナマケモノのごはんを実際に紹介し、それを飼育員が設置することで、採食行動を観察した。動物園側から一方的に話をするのではなく、児童からの質問も適宜受け付けることで、双方のコミュニケーションを心掛けた。

実施に際し、対象動物がナマケモノであることから、行動観察ができるかどうかは当日その場になつてみなければ分からぬため、ナマケモノが全く動かない場合を想定し、事前に動画を共有するなどして、情報の補完をする必要性がある。また、画面を通じて得られた情報を教師が黒板を用いて文字情報として残すことにより、児童がより理解を深めることができるとなる。このような動物園職員と教師のコラボレーションが、オンラインでは必要不可欠である。また、動物を用いた授業を実施する際には、どのような可能性が起こりえるのかを考え、プランB、プランCも用意しておくことが望ましい。

## キャリア教育のハブとしての動物園 -キリンを題材に-

○岡部光太<sup>1)</sup> 山中康彰<sup>2)</sup>

1)京都市動物園 2)関西大第一高等学校・中学校

中高生のキャリア教育において、様々な分野の専門家と交流する機会は貴重であり、生徒らのキャリア形成につながることが期待できる。動物園は研究者、教育者、中高生など多様な来園者が利用する教育施設である。それゆえ、特に中高生を対象に多様な専門家と交流する機会を提供することができれば、キャリア教育のハブとしての機能を担える可能性がある。キリンの魅力や仕事の向き合い方を語る専門家の姿は、中高生のキャリア形成に影響を与えるのではないだろうか。そこで本プログラムでは、キリンを対象に、多様な専門家による講演会、ワークショップを実施し、専門家らとの交流を通して、キリンの印象の変化や中高生らの思い描く自らのキャリア形成に与える影響を調査した。

本プログラムの対象者は、2019年からツシマヤマネコの調査と教育を目的に京都市動物園（以下、当園）で活動を行っている関西大学第一高等学校・中学校生物部（部員数44名）である。これまでに当園にて3回、交流の機会を設けた：①2023年6月25日に、キリンの講演会を開催し、4名の専門家を招聘した。各講演者は、「キリンの魅力、自らのキャリア」を主題に講演を行った。最後に自由討論を行い、参加者との交流を行った（14名参加）。②同年9月23日に、野生のキリン研究者を招き、キリンの生態と行動観察に関する講演とワークショップを実施した。行動観察は当園で飼育しているキリンを対象に行った（14名参加）。③同年12月22日に、キリンの飼育担当者による飼育に関するワークショップを開催した。飼育に関する解説を行いながら、実際に飼育作業を体験した（20名参加）。キリンに対するイメージや自らの将来像に与える影響を調査するため、①～③の実施前後でアンケート（自由記述）を行った。

その結果、当初キリンの印象は「首が長い」とする外貌だけのイメージから、講演会・ワークショップの参加を通じ、キリンの謎の多い生態について関心を高めたとするコメントが見られた。また、野生のキリンの生活する周囲の環境にも関心を向けるコメントも見られた。キャリア教育の観点では、専門家らの仕事自体に対するコメントや将来の職業選択に関するコメントを得ることができた。これらを踏まえ、専門家との交流の機会を得ることで、様々なキリン的一面やそれを取り巻く環境について学ぶことができ、多様な視点からキリンを捉える機会となる可能性が考えられた。また、各専門家が自らの仕事の面白さやそれを話す姿自体が、それぞれの仕事への関心を高め、意欲につながる可能性が考えられた。

なお、本研究は2023年度JZAE教育研究活動助成及び2023年度武田科学振興財団の「高等学校理科教育振興助成」の支援を受けて実施された。また、プログラムの実施に当たり、郡司芽久氏（東洋大学）、齋藤美保氏（京都大学）、高木直子氏（studio talltree）のご協力を賜った。ここに御礼を申し上げる。

## 高等学校の探究活動で動物園を活用する

○赤見理恵<sup>1)</sup> 高野智<sup>1)</sup> 林美里<sup>1) 2)</sup>

1) (公財) 日本モンキーセンター 2) 中部学院大学

少子化が進むなか、多くの動物園水族館では、来園校団体数を維持していたとしても、来園する児童生徒数は減少傾向にある。特に動物園においては、来園校団体に占める小学校の割合が高く、距離や交通手段などの問題から校団体数を増やすことは容易ではない。一方、高等学校ではカリキュラム編成における各校の裁量の幅が広く、必要があれば距離や交通手段の問題を超えて来園する可能性もある。そこで本研究では、①日本モンキーセンターにおける過去5年間の高等学校受け入れ実績を概観し、②1学年全員(300名以上)を対象とした体験的な教育プログラムの実践事例について検討する。

過去5年間に、毎年10校前後の高等学校が来園していた。そのうちほとんどが科学系の専攻や部活など少人数(30名以内)での来園で、標本観察や行動観察を含む体験的な教育プログラムを受講した。関西や九州など遠方の高等学校もあった。このような、学習意欲の高い少人数の高等学校団体に対しては、一定の成果は得られているといえよう。一方で、毎年2~3校は学年全員と思われる300名以上で来園する高等学校がある。しかし以下の1事例を除くと園内で提供している教育プログラムは利用されていなかった。実際、300名以上に対して教育プログラムを提供することは、場所や内容の面でも容易ではない。

そこで、1学年全員(300名以上)が体験的な教育プログラムを受講した事例を検討する。愛知県立明和高校は3期にわたり文部科学省のSSHの指定を受けた高等学校で、科学技術教育の一環として1年生全員(約360名)を対象とした「探究活動ガイドンス」を日本モンキーセンターでおこなった。午前中に市内公共施設で靈長類研究者の講演を聞き、午後は動物園で行動観察をおこなった。時間が限られているため観察テーマと方法はあらかじめ設定し、事前学習で仮説を立てた。来園当日はワークシートを用いて観察し、データを取り、事後には生物基礎の授業において、結果のまとめ、考察、発表資料作成、発表会をおこなった。このほか、少人数(上限30名)を対象とした「一日研究員体験」、数名を対象とした「特別活動」も後日実施した。教員と学芸員による事前の綿密な打ち合わせや、事後に学校で学習を継続できる体制が、本事例の成功の鍵と言える。

2022年度より全面実施された高等学校学習指導要領では「総合的な学習の時間」が「総合的な探究の時間」となった。しかし「自身の在り方生き方と一体的で不可分な」探究課題や探究の場を模索する声も聞かれる。動物園では、飼育動物の多くに絶滅のおそれがあり、その背景には国際理解や環境など多様で複雑な課題がある。探究課題の宝庫とも言える動物園を高等学校で活用していくためには、少人数で来園する高等学校をさらに増やしていくと同時に、大人数を受け入れられる教育プログラムの開発や、各校との継続的な交流が大切だと考える。

## 新たなふれあいプログラム

### 「もっと！知りたいモルモット」について

小松美和  
高知県立のいち動物公園

高知県立のいち動物公園では、1995年よりモルモットのふれあいコーナーを実施していたがコロナ禍の影響により2020年2月以降は休止していた。しかし、2023年5月8日から新型コロナウイルス感染症が5類に移行したことから再開するにあたり、どのような形態で実施していくのかを再検討し、動物福祉への配慮も含め、直接動物に触れない新しいプログラムとして実施している先進園2施設を対象に視察を行った。その結果、いずれのプログラムも動物に直接触れなくても、参加者は十分に楽しんでいた印象を受けたため、当園でもその方向で検討することとした。検討するにあたり、視察後に全職員を対象とした各園のプログラムについての説明会、及びアンケート調査を行った。それを基に協議し、以前のようにモルモットを参加者の膝に乗せるのではなく、モルモットの行動や特徴を近くで観察し、パネルを使って参加者に学習してもらう教育指向のプログラムとし、モルモットには自由に動いている状態で触れるができる方法に変更した。

プログラムを実施するためにモルモットたちが参加者の近くへ来るように、給餌時に鈴を毎回鳴らす条件付けの練習から開始した。回数を重ねることで現在は鈴が鳴ると小走りに寄って来るようにまでなった。職員に対しては1名もしくは2名で対応できるよう新しいプログラムの流れと進行、動物解説等の練習の試行を重ね、そして2023年7月より運用を開始した。

新しいプログラムでは学習要素が増え、参加者には興味を持って観察してもらっているように見受けられるが、膝に乗せることができないため一部の参加者は物足りなさを感じているような印象も受けた。一方でモルモットについては無理な捕獲や抱く行為による誤った落下事故がなくなったことにより、その怪我に関する治療頻度は減少した。

開始直後は新プログラムが再開したことや完全予約制の受付方法についてまだ周知されておらず、参加は少人数であったが4ヶ月が経過した現在では徐々に増えている。現在は鳥インフルエンザ対策のため休止としているが、引き続き、参加者の反応を見ながら園の方針に合ったより良い方法について検討ていきたい。

## 地域の教員と学ぶESDティーチャープログラムへの参加 ～動物を教材にする教科横断型学習の可能性～

○真柴唱子<sup>1)</sup> 中尾建子<sup>1)</sup> 武分 渉<sup>1)</sup> 豊田恒介<sup>1)</sup>

大西浩明<sup>2)</sup> 加藤久雄<sup>2)</sup> 西田拓大<sup>3)</sup>

1)アドベンチャーワールド 2)奈良教育大学 ESD・SDGs センター  
3)白浜町立白浜中学校

奈良教育大学・近畿 ESD コンソーシアム主催の 2023 年度 ESD (Education for Sustainable Development) ティーチャープログラム（以下、本プログラム）に參加した。本プログラムは、開催地域の現職教員を対象に参加者を募集し、今年は全国 10 箇所で開催された。アドベンチャーワールド（以下、AWS）は白浜会場の地域企業として教員以外の特別枠で教育普及担当者 4 名が參加した。

近年、学習指導要領の前文に「持続可能な社会の創り手」の育成が明記され、持続可能な社会づくりにおいて教育が担う役割は大きい。本プログラムは、持続可能な社会の担い手を育成する教育である ESD を適切に指導できる教員に求められる資質・能力を明らかにし、その力量形成を目的としている。

2023 年 6 月から全 4 日間、座学とグループワーク 5 講座が開講され、教科横断型の単元構想図や学習指導案を課題として提出した。白浜会場では現職小中学校の教員 11 名 NPO 法人 1 名 AWS4 名 計 16 名が参加した。プログラム全てを受講し、学習指導案を作成すると「ESD ティーチャー」として奈良教育大学学長より認証される。（※認証は教員に限る）講義だけでなく、ESD の具体的な先行実践事例を検討し合い、SDGs 理解、ESD の見方・考え方や ESD で育てたい資質・能力、価値観といった様々な視点から参加者同士がディスカッションすることで、実践を見る目と、実践の工夫を学んだ。AWS からは中学 1 年地理、中学 3 年科学、総合 2 案の計 4 案の学習指導案を提出した。グループディスカッションの中で、現職教員が感じている「動物園が多様性や命を学べる良いところなのは理解しているが、どのように授業に取り入れたら良いのかわからない」「今回のように単元構想から一緒に考えたり授業に取り入れられる内容を提案してくれたりすると嬉しい」などの意見も多数得られた。校外学習の場として動物園を訪れる機会はあるが、教科単元を通じたフィールドワークの場として訪れ、人間以外の生き物の視点を加えることで子どもたちの視野を広げることができると考える。

近年、園内の体験学習の他にコロナ禍に発展したオンライン授業の依頼も増えている。学校との連携を活発にすればこれまで以上に主体的で能動的な学習を開ける可能性を感じる。子どもたちに授業を通して地域の動物園や水族館を教育資源（楽しい学びの場）として広く活用してもらえるよう、今後も継続的に学校教員の皆様と連携していきたい。

## 動物園で性に迫る「オスとメス展」

○木内明子 三田さくら 須藤杏佳 元山弥生 島田英里  
大上萌花 佐藤純栄  
仙台市八木山動物公園

多くの生き物が誕生し、次の世代へ命を繋いでいる動物園は、性やいのちについて考える場として適している。仙台市八木山動物公園では、多くの体験型の学びのプログラムを実施してきた。その中の「動物の命を感じる」のテーマには、ウサギが生まれてから成長するまでを紹介するプログラムや有精卵・無精卵の観察を通じ、受精について学ぶプログラムがあるが、性や動物の繁殖について具体的に踏み込んだものはなかった。

本発表では、2022年と2023年の夏に、様々な動物の性決定や繁殖様式、動物の交尾から出産に至る経緯をまとめた映像、希少動物繁殖のための動物園の取り組みなどを紹介しながら、性やいのちについて考える企画展「オスとメス展」を実施したので、その概要とアンケートによる来園者の反応を報告する。

「オスとメス展」は仙台市八木山動物公園ふれあい館多目的室で、2022年(8月19日から8月28日まで)と2023年(8月18日から8月25日まで)に行った。1.動物界の性決定、2.オスとメスの体と役割、3.映像(性の営みから出産まで)、4.いのちの誕生、5.動物園での取り組み、6.まとめの計6ブースに分かれ、それぞれ職員が作成したポスターの掲示や映像の上映を行った。アンケートによる調査は2年目の開催にあたる2023年8月18日から25日までの7日間(休園日を除く)、オスとメス展を見た来園者を対象とした。調査項目は①満足度②難易度③最も興味深かった内容④新しく知ったこと⑤感想の5項目で①～③の3つは選択式、④と⑤については自由記述式とした。

アンケートは94人から回答を得た。回答者は小学生女性36人、小学生男性28人、高校生以上女性15人で全体の84%を占めた。①満足度について、回答者の97%がとても満足、もしくはやや満足と回答した。②難易度について、回答者の49%が難しい、もしくはやや難しいと回答した。

今回の企画展の参加者は、小学生とその家族が多く、内容について難しいと感じている人が多かった。大人も興味深く学べる展示を目指した結果だが、学校教育の性に関する手引き等にも配慮しつつ、年齢に応じて伝えられる展示ができると望ましいと思われる。また、具体的な繁殖行動や体の性差など踏み込んだ内容もあったが、ふざけたり恥ずかしがる来園者の姿は少なかつた。感想では「性について話すきっかけになった」などがあり、性教育の観点からも動物園にできることがあると考えられる。さらに、動物園は動物の繁殖に取り組む中で、多くのデータや映像を有しており、これらの活用の場としてもこのような企画展は有用だと思われる。

## 改正博物館法を踏まえた鶴岡市立加茂水族館の 教育普及及び地域連携活動への取り組み

○里見嘉英　後藤亮太　村井貴史　池田周平　佐藤智佳　奥泉和也  
鶴岡市立加茂水族館

2022年4月15日、70年振りに博物館法が大きく改正され、2023年4月1日施行された。博物館には今や社会教育施設のみならず、文化施設としての機能・役割も帶び、さらには地域経済への貢献までもが期待されている。鶴岡市立加茂水族館（以下、かもすい）は現状では博物館類似施設であるが、登録博物館の如何を問わず博物館法の精神に則って運営を行うことに違いはない。

かもすいは山形県内唯一の水族館であり、年間入館者数50万人規模の観光施設でもあるので地域から寄せられる期待が大きい。

2023年度のかもすいの教育普及及び地域連携に関する新たな取り組みとして、①海ごみ学習会の開始、②一般募集型クラゲ学習会の時間拡大実施、及び、③県民の森との連携協定に基づく海と森の交流活動が挙げられる。

①海ごみ学習会は、地域の学校や修学旅行など学び旅を企画運営する旅行会社からの国連の持続可能な開発目標（SDGs）に関連した学習会を開催してほしいとの要望に応える形で作成したプログラムである。本年12月までの開催実績は11回（受講団体内訳：小学校8、中学校2、老人クラブ1）である。学習時間は30分版と60分版の2つを準備し、利用団体側の利便性に配慮するとともに60分版では工作作業を取り入れることにより受講者を飽きさせない工夫をしている。今後は、SDGsというマクロな観点と地元の海というミクロな視点の両面からプログラムの充実化を図っていく。

②クラゲ学習会の時間拡大（従前の50分から90分へ）は、来館者の「折角遠方から足を運んだのだからもっと多くのことを学びたい」という要望を汲み上げ変更したものである。参加者の7割は山形県外からの来館者であった。また、その多くは小学校低学年の子どもとその保護者であるが、今年度は大人だけのグループや大人の個人参加も珍しくなくなった。生涯学習という視点でもプログラムを改良していくことが課題と考えている。

③かもすいと県民の森との連携協定に基づく海と森の交流活動は、森と海のつながりを広く知ってもらうとともに、両施設間での人的交流や森と海に係る環境学習の推進などに取り組むことを目的に2022年12月に締結した連携協定に基づくものである。「～森と海は恋人。最上川の源流域から日本海へ～」をキャッチフレーズに相互の交流活動を行った。山形県は最上川というひとつの大きな川で県内全域が繋がっているという点で特筆すべき地域である。こうした特徴を利用した大きな視点での生態系の理解につながる学習活動を創出することが課題と考えている。

## 博物館セミナー開催時における大学生の集客要因の検証

○酒井悠太 上村祐己 小島正明 尾崎法子 安藤匡也 野崎香樹  
武田薬品・京都薬用植物園

京都薬用植物園で定期的に開催するセミナーにおいて大学生の申込率は 3%を下回っており、博物館の利用機会が他世代に比べ低い現状が確認されている。

そこで、大学生限定のセミナーを開催し、異なるプログラム間での申込率を比較することにより、大学生の自発的な博物館利用に繋がる要因を検証した。

### 【方法】

#### 実験① 異なるプログラム間の申込率の比較による集客要因の抽出

2022 年 4 月から 2023 年 3 月において、月 1 回の頻度で全 12 回のセミナーを実施した。開催告知および募集は登録者を大学生に限定した LINE 公式アカウントを用いておこない、申込率（%）（申込者数/登録者数×100）を調査した。各プログラムは「題材（シャクヤクおよびショウガ等）」および「内容（農業実習、調理実習、園内見学または講演）」が重複しないように設定し、申込率を比較した。また、プログラム不参加者に対してアンケートを実施しプログラムに参加出来なかつた理由を調査した。さらに、事後アンケートによる満足度を確認した。

#### 実験② プログラム内容による集客への影響評価

2023 年 10 月から 12 月に 6 回のセミナーを実施した。2 種の「題材（トウキまたはウコン）」および 3 種の「内容（農業実習、調理実習または講演）」を組み合わせたプログラムを設定し、各題材において単一の内容のみ応募可能という条件の下、実験①と同様の方法で開催告知および募集をおこなった。また、実験期間中、先に実施したセミナーからの全体および内容別のリピート率を調査した。

### 【結果および考察】

実験① 各開催月の申込率は 4-6 月に高く、7-9 月に低下し、10-11 月に再び高まり、12-3 月に低下した。プログラム不参加者からのアンケート結果から、開催時期における申込率の低下要因は、テスト期間や長期休暇であることが考えられた。申込率のばらつきは、同一の内容における平均を比較したところ、有意な差はなかった。申込率は題材の間で大きく変動し、最高値と最低値の差が約 6%生じた。プログラム満足度は、11 月開催の「ウコン・調理実習」のセミナーを除いて 5 点満点中 4.6 点以上を示し、差はみられなかった。実験② 実験①の結果を踏まえて、プログラムの内容による集客への影響比較をおこなった結果、内容別の申込率について、トウキでは農業実習 2.6%、調理実習 3.0%、講演 0.6%、ウコンでは農業実習 0.6%、調理実習 2.2%、講演 0.6%を示し、体験中心のプログラムの集客力が高いことが示唆された。また、セミナー前後間のプログラムのリピート率は全体で 31.4%を示し、同内容へのリピート率は農業実習の 4.8%より調理実習が 20.0%と高いことから、調理実習は継続的な博物館利用に有効な内容であると考えられた。

## 金子みすゞの詩を活用した海洋教育プログラム

### ～実施し見えた地域連携の重要性～

○飯島卓也 井上美紀 下村菜月  
下関市立しものせき水族館

下関市立しものせき水族館海響館（以下、当館）では、地域の教育資源で、下関にゆかりのある童謡詩人金子みすゞ（以下、みすゞ）の詩を活用した海洋教育プログラムを2019年と2023年に実施した。当館の海洋教育プログラムでは、地域資源の活用と海の生き物について理解を深めてもらうことを目的としている。そのため、地域の教育資源を活用するにあたり、みすゞと関わりのある地域の方々にご協力をいただいた。今回は当館が実施した教育プログラムを紹介すると共に、地域連携の重要性や地域の方との関わり方、そして今後の課題などを紹介する。

本プログラムは「海響館と巡る“みすゞ”が見た海の世界」と称し、みすゞの詩で詠まれている「みんなちがってみんないい」という表現を用いて、多様な視点で物事をとらえて良いこと、そしてそれを尊重し合うことを目的とした。また下関とみすゞの関わりや、100年以上前からある建物を通じ下関の魅力に気づいてもらうことも目的とした。2019年では2日間に渡るプログラムでしたが、2023年には実施時間が長く間延びするなどの反省も踏まえて半日のプログラムを実施した。2019年では、みすゞの紹介と水族館内巡り、金子みすゞ詩の小径（以下、小径）を中心とした街歩き、そしてプログラムを通して思ったことや感じた事を表現する作品づくりを行った。2023年では時間の短縮に伴い作品作りは実施しなかった。またすべての回で参加者に対し事前・事後アンケートを行い、2023年では実施2週間後にもアンケートを行った。

両年共にアンケートでは、みすゞと小径への印象の変化をそれぞれ5段階評価（ほとんど変わらない1点～とても変わった5点）とそれぞれ自由記述で回答してもらった。5段階評価で見た場合、みすゞへの印象に関しては、2019年では平均して2.3点、2023年では3.0点であり、小径の印象については2019年では2.5点、2023年では3.2点であった。また自由記述では、「みすゞについて身近な人に語りたい」や「小径をもう一度見て回ろう」など、両年共にみすゞや小径への関心の高まりが見えた。これは、元々みすゞに関心のある参加者のため、“印象に関する変化”は大きくはなかったが、知的好奇心はくすぐられたと考えられる。また水族館職員が話した水族の話よりも、地域住民が話されたみすゞや下関にまつわる話のほうが印象を与えたことも分かった。2023年は小径を回る時間も2019年より短縮したが、2023年でも強い印象を与えられたのは、事前の密な顔合わせと打ち合わせを行ったことによる、地域住民自身のプログラムへの理解度とそれに伴う話しの質の向上があつてのものだと考えられた。

今後の課題としては、協力して頂いた地域の方々の負担をいかに減らしつつ質を維持するのかや、今後実施予定の当館スタッフが介在しない修学旅行向けプログラムでの街歩きでの地域住民との関わり方を検討する必要がある。

## ICTでもっとつなごう 水族館と特別支援学校

○山口慶子<sup>1)</sup> 河岸孝明<sup>1)</sup> 伊藤康丈<sup>2)</sup> 西村健一<sup>3)</sup> 川谷欣民<sup>4)</sup>

1)しまね海洋館 2)イワミノチカラ 3)島根県立大学 4)島根県教育委員会

障がいや病気により、これまでの学習方法では十分な学習機会の確保が困難な児童・生徒に対し、ICT技術を活用した試みを令和3年度より行っている。体験が不足していることに加え、同世代の子どもたちと意見を述べ合う機会も少ないことから、今年度は「ICTを活用した学び合い」についての取組を進めた。

### 【自慢の海から中継！体験の共有】

令和5年10月4日、島根県立(以下同)浜田養護学校中学部1年生6名と当館周辺の磯で生物観察を行った。iPadとメガネ型カメラを用いて、観察の様子を松江清心養護学校および離島にある隠岐養護学校へ中継した。海にいる生徒が生物に触れた感想を伝えたり、中継先の学校周辺でも同じ生物がみられるか質問したり、学び合う様子が見られた。漂着ゴミを発見すると、隠岐養護学校から漂着ゴミアップサイクルの取組について自発的に紹介する場面もあり、学校の枠を超えた協働的な学びがみられた。

### 【大学生がナビゲートするオンライン水族館学習】

令和5年10月13日、盲学校、松江養護学校、松江清心養護学校、浜田養護学校、隠岐養護学校の5校6学級と当館をつないで中継を行った。中継に先立ち、島根県立大学の学生が当館にて2日間の飼育実習を行った。実習を通じて学生が紹介したいと考えたシロイルカとペンギンについて中継内容を立案した。実物資料を各校へ配布し、児童・生徒が手に取って観察できるようにした。使用できる資料が少ない場合は代表の学校に届けておき、触った感触や重さについて生徒から説明してもらい、全校で共有した。学生の問い合わせに応えたり、クイズの予想を発表したり、他校の児童・生徒に意見を聞いてもらう機会を設けた。

また、浜田の海に関する学習のまとめを、浜田養護学校生徒が発表した。身近な海について学習した内容と、隠岐養護学校からアイデアをもらって漂着ゴミの活用に取り組んだ事例を紹介した。

以上のように、海へ行ったり、来館したりすることが障がいの程度により難しい児童・生徒も、同世代の子どもたちと同時に体験をして、感想などを共有することができた。今後はリアクションツールやチャット、文字変換機能なども効果的に使い、障がいの垣根を超えて学び合えるよう工夫したい。また、現在の教育課程では交わる機会の少ない通常の小中学校・特別支援学校・不登校等の区別なく、同じ体験を共有し学び合う機会を作っていくみたいと考えている。

## エンリッチメントワークショップを通した 動物園と大学の連携における新たな取り組み

○小山奈穂<sup>1)</sup> 加瀬ちひろ<sup>2)</sup> 小倉匡俊<sup>3)</sup> 橋本直子<sup>4)</sup> 谷仲由妃<sup>5)</sup> 神長正<sup>5)</sup>  
1)株アトリエTMB 2)麻布大学 3)北里大学 4)京都大学 5)東武動物公園

### 【目的】

今日、動物園・水族館と大学との連携は、主に展示動物種に関する科学的解明を目的とした研究を主軸において行われている。動物科学や獣医学を専攻している学生は、「動物福祉」や「環境エンリッチメント」の意義について学んでおり、動物園・水族館においてそのようなテーマで研究活動に参加する機会にも恵まれている。しかし実際に環境エンリッチメントを現場で行なう際は、時間的・予算的条件、チーム内での目的の共有、安全管理、エンリッチメント手法や評価方法の選定などさまざまな課題を攻略する必要がある。

そこで、動物科学や獣医学を専攻している学生を対象に、飼育現場の状況に応じたより実現可能なエンリッチメントとは何かを考える機会となるよう、環境エンリッチメントの計画から実践、評価まで実践的に取り組むワークショップを行なった。ワークショップでは動物園の全面的な協力のもと、飼育現場の視点からアドバイスや評価をいただいた。

### 【方法】

東武動物公園、麻布大学動物行動管理学研究室、北里大学動物行動学研究室の共同開催とし、2023年5月6日から7月8日まで全9回に渡って行なった。テーマは、アカゲザルに対するサブパドック内の環境を豊かにするためのエンリッチメントデバイスの開発とした。

両大学からは1年生から大学院生までの計25名が参加した。動物福祉やエンリッチメントに関する講義をオンラインで行なった後、5つのチームに分かれ、①エンリッチメント計画書の作成・修正、②フィーダーの製作、③サルへのフィーダーの提示、④行動観察（提示後1週間）、⑤データ集計・考察、⑥まとめ・発表・総評、の流れで取り組んでもらった。各工程の進捗は必ず動物園スタッフにも共有し、材料の選定や安全性、管理方法に関するアドバイスをいただいた。

### 【結果・まとめ】

学生からは、スタッフでは考えつかないようなエンリッチメントのアイデアが生まれた。さらにエンリッチメントのサルによる嗜好性の違いも見られ、エサの獲得の難易度と関連していると考えられた。

運営側としては体力のいる2ヶ月間であったが、大学の講義内容を動物園と共有したり、現場で実践することの大変さを体感するなど、動物園と大学で共通の目標を持ち相互理解を深めることが教育や研究の連携につながると感じた。

## 動物園と博物館の連携事業における世界自然遺産

### 「奄美とやんばる」の自然を学ぶプログラム

○金尾由恵<sup>1)</sup> 平城達哉<sup>2)</sup> 陳佑而<sup>1)</sup>

1)公益財団法人沖縄こどもの国 2)奄美市立奄美博物館

琉球列島は生物多様性に富んだ自然環境を有し、奄美大島、徳之島、沖縄島北部、西表島は、2021年に世界自然遺産に登録された。しかし、地元住民には、自分達のすむ地域の生き物やその保全価値について、まだ詳しく知られていないことが多い。このような中、沖縄島には沖縄こどもの国、奄美大島には奄美市立奄美博物館が存在し、それぞれが地域の自然や保全に関する活動を行ってきた。今回、これらの活動をさらに昇華させ、両施設が連携して「地元目線」と「二島の比較」にも焦点をあてた教育普及プログラムを実施する機会を得た。プログラムでは、両島の子ども達に、自身の身近な自然環境のことはもちろん、同じ琉球列島にありながら異なる自然環境や固有種を含めた生物相、自然の面白さや重要性などについて知り、それぞれが意見を交換することを目的とした。

2022年10月から2023年6月までの期間中、連続ワークショップを含んだ5つのワークショップを実施し、プログラムでは、沖縄島と奄美大島に生息する様々な生き物をテーマに両施設スタッフが講話をを行い、ものづくりのワークショップを組み合わせた。また、各プログラム実施後に、10問ほどのアンケートを行った。

プログラムの参加者は合計104名で、アンケートの回収数は1グループで1件という回答も多かったため、36件であった。アンケートには「絵を描く過程で動物の習性や特徴などいろんなことを知ることができた」「奄美の森ととてもよく似ていると思ったので、似ている所、ちがう所を知りたいと思いました」という自由記述もあり、参加者の地域の生物多様性や生息環境に対する学びや両島の自然環境の違いについても深まったと考えられた。また、プログラムへの参加理由の多くが講座内容に興味があったという理由が多かったが、その他多岐にわたる受講動機が見受けられた。実施したプログラムの内容について、参加者がどの程度把握しているかを尋ねた質問については、認知度は様々であった。

これらのことから、地元の自然やそれらの保全へむけた普及教育に対して、様々な分野やレベルでのアプローチが必要であると考えられた。今回はそのスタートアップとして5つの異なるワークショップを実施して一定の成果を得たこと、またその上で参加者のニーズを把握できたことは今後の展開にむけての参考となつた。一方で、今回実施したプログラムの内容を多様化できた大きな点は両施設間での連携であった。今後は、同様に世界自然遺産に指定された西表島、徳之島にも焦点を当て、取り組みを拡充し、琉球列島の島々に住む地元の方々が、自らの地域の自然に触れ、学び、その豊かな価値を理解し、保全に向けて主体的に活動できる機運を高めていきたい。

## 水族館における入館者数遞減の決定要因

○菊山敬史  
学習院大学 経済学部経営学科 4年

**【目的】** 水族館における経営課題として収益性の確保と社会的役割の積極的な履行の両立が挙げられる。水族館の初期投資額や維持費は非常に高額である一方、非営利的な社会貢献活動に対する要求は高まりをみせており水族館は相反する課題に直面している。水族館の収益は入館料収入を筆頭に実来館者による消費行動に強く依存しており、水族館の役割とされる教育やレクリエーションの主要な客体も実来館者である。いずれにしても安定的な入館者の確保は非常に重要であるが、水族館の入館者数は開業初年度に最大値を示したのち遞減する傾向が知られている。入館者数の決定要因について実証分析を行った報告は乏しく、特に中長期的な変動に関わる因子は明らかとなっていない。本研究では中期的な入館者数推移に着目し、展示や立地の特性が与える影響を分析した。

**【仮説】** ①所在地域の小児人口の比率、②展示の充実、③地域の観光地特性はいずれも中期的な入館者数の維持に正の影響を与える。各仮説の導出理由は以下の通りである。①学校団体や家族連れでの利用が安定して見込めると考えた。②水族館の機能の中核である展示の充実は、利用者の満足度やメディア露出の頻度に直結すると考えた。③再訪の頻度や確率が低い観光客が主要な利用者である観光地型水族館では、飽きによる再訪阻害効果が限定的であると考えた。

**【方法】** 最小二乗法による直線回帰での重回帰分析を用いた。対象は 1980 年から 2015 年までに新規開業した 25 施設と大規模な改装を行った 21 施設である。入館者数の中期的な推移を端的に表す変数として、開業初年度の入館者数が開館 5 年目まで維持された場合の累計値と実際の 5 年間の累計入館者数の比を充足率と定義し被説明変数とした。また各仮説に対応する説明変数を以下のように与えた。①所在自治体における全人口中の小児人口の比率。②展示の要素や特性を 7 項目に分類・細分化しそれぞれを定量化あるいは二値化しダミー変数を作成。③旅行口コミサイトにおけるレビューに占める外国語投稿の比率等を基に観光地型水族館を示すダミー変数を作成。さらに統制変数として適時、商圈人口や運営主体の属性などを加えた。分析にあたり開業初年度の開館日数の施設ごとの差異を補正する手法や、展示の充実の定量的評価などはいずれも独自の手法で試みた。

**【結果・考察】** 新規開業した施設が対象の分析では、小児人口比率が入館者数の維持に正の影響を与えるという仮説①が支持されたが仮説②・③は支持されなかった。改装を行った施設を対象とした分析では有意な説明変数は得られず、いずれの仮説も支持されなかった。本分析の限界としては、入館者数変動の特性上開館年を起点としてデータの集計を行う必要があり、分析対象が長い期間に分布しているにもかかわらずクロスセクション分析を用いたため、立地特性の変数が時系列変化の影響を受けていることが挙げられる。

## コロナ禍は小学校の東京都立動物園水族園の利用を変えたか

○瀬川夏代 馬島 洋

公益財団法人東京動物園協会 教育普及センター

コロナ禍により、都立動物園水族園（上野動物園・多摩動物公園・葛西臨海水族園・井の頭自然文化園）は休園や団体来園の制限を行った。その期間にも学校教育向けにオンライン教材や、オンラインプログラムの開発と提供を行なってきたが、再開園、団体来園制限解除後の学校での利用が継続されているのかが危惧された。また、学校向けのプログラムのうち、動物福祉の観点からふれあいプログラムの見直しを行っていることも学校利用にネガティブに影響していると予想された。そこで、コロナ禍前（2018年度：第60回動物園水族園教育研究会で発表）とコロナ禍後の小学校の来園状況の比較を行った。コロナ禍後のデータは、団体来園制限解除の影響が少ない期間を選び、2023年4月から10月のものを2018年の同期間と比較した。多摩動物公園は2023年3月まで鳥インフルエンザ対策で休園し、2023年春の団体利用に影響があったと思われる所以、2022年の同期間のデータを用いた。葛西臨海水族園は雨天のみに来園する利用申し込みがあるが、今回は分析からのぞいた。

コロナ禍前後の総来園件数は、上野：673件→405件（40%減）、多摩：499件→333件（33%減）、葛西：403件→373件（7%減）、井の頭：160件→115件（28%減）と4園とも減少したが、減少率は園により異なっていた。利用学校の所在地は、上野は2018年とほぼ同様の傾向で、都内と近県以外からの来園が約半数を占めた。多摩と葛西は都内の小学校の率が増加し（多摩：76%→83%、葛西：43%→52%）、葛西は校数も増加した（169校→186校）。2018年に利用した学校のうちコロナ禍後も継続して利用していた都内の学校の比率は、上野：24%（54校）、多摩：51%（165校）、葛西39%（66校）、井の頭45%（56校）であった。この数字は今回の分析が年度の途中のデータを利用していることから、低めの値を示していると思われる。

コロナ禍により、都立動物園水族園の小学校の利用は減少していたが、その内容は園により異なっていた。全体的に遠方からの来園が減っているので、校外学習を近隣の施設で行う傾向があるのかもしれない。上野動物園は総利用件数は多いが、継続して利用する学校数は最小であった。広域から来園する学校とともに、近隣の学校も他の校外学習施設の中から、年ごとに選んで来園する学校が多いことが予想された。葛西臨海水族園は上野に近い傾向であるが、2023年には新規に多くの都内の学校から選ばれた。その要因をさぐり、上野でも応用することで学校の需要にこたえ、利用校を増やすことができそうである。一方で多摩動物公園は継続して来園する学校が多く、定番の学習施設として利用されていた。井の頭はより地域に根差している認識であったが、継続率は予想よりも低かった。多くの学校が利用していた団体向けの「モルモットふれあいコーナー」が再開していないことが影響しているかもしれない。

## 県内学校施設との連携授業について

○後藤亮太<sup>1)</sup> 里見嘉英<sup>1)</sup> 本間伸栄<sup>2)</sup> 瀬戸啓太<sup>3)</sup>

1)鶴岡市立加茂水族館 2)山形県立加茂水産高校 3)東北芸術工科大学

鶴岡市立加茂水族館では、山形県立加茂水産高校及び東北芸術工科大学の2つの学校施設と人的交流や体験学習等を通して教育普及活動を行っている。また共同で行う授業も開講しており、それらの概要について紹介する。

山形県立加茂水産高校は当館に隣接する水産・海洋系の学校であり、海洋技術科と海洋資源科の2学科からなる。2010年度から加茂水族館・加茂水産高校で連携した「水族館学概論」を開講している。水生生物の飼育や展示、水族館の業務について学び、その魅力を伝える力を養うことを目的とし、座学だけでなく水族館を利用した実習も行われる。主な実習内容は飼育展示設備の見学、飼育生物の採集や運搬・展示、給餌などの飼育方法、解説やガイドの方法についてである。また、一部の水槽では水産高校による特別展示を行い、生徒自らレイアウトやキャラクション制作も行っている。

東北芸術工科大学は山形県に所在する芸術系の大学で、2021年度より加茂水族館と共同での授業「アート・ラーニングプログラム」を行っている。アート・デザインの視点から、施設で実際に使用される学習プログラムやツールを制作することが主な内容となり、水族館のスタッフが監修やレクチャー、審査を行う。2021年度はカード型教材配布や、クラゲの体構造について学ぶカプセルトイの制作およびワークショップを開催、2022年度はweb配信形式による図鑑や絵本が制作された。

このような連携授業は、参加した生徒や学生の水族館と水生生物への理解を深め、社会教育の場としての水族館の価値を高めることにつながると考えられる。また、成果としての展示や制作物等は更なる教育普及や水族館の魅力発信の一助になっているものと考えられる。

## 来園者参加型いきもの調査の正確性を上げるために

○三田さくら 木内明子 山崎和子 元山弥生 島田英里

高田頌子 大上萌花 中村 桜 佐藤純栄

仙台市八木山動物公園

当園では3年前より毎年夏期に園内のセミの抜け殻を調査する来園者参加型のイベントを行ってきた。イベントの目的は当初いきものに興味をもってもらい、細部をよく観察する経験をさせることに置いており、データの正確性を重視はしていなかった。しかしながら、調査が3年目に至り多くのデータが集積したことで、園内における羽化場所について一定の知見を持てるようになったことから、来園者データがどの程度信頼できるのかについても調査したいと考えるようになった。本発表では、来園者から提出された抜け殻を再度職員が全て種判別し直すことで信頼性を評価したので報告する。

調査は園内で発見できる6種のセミについて、既存の資料をもとにフローチャート式見分け表を作成しベースに掲示することで、来園者が発見した抜け殻を種判別し、結果を調査票で提出し、抜け殻を回収ボックスに入れてもらうという方法をとった。また、2022年および2023年には、web 上でも調査に参加できるようにした。イベント期間は2021年は7月20日頃から8月22日、2022年は6月25日から8月21日、2023年は6月21日から8月21日だった。なお、初年度である2021年は予備実験を兼ねていたため、大半が職員による種判別であった。最後に、2023年にはイベント期間終了後、回収ボックスに入ったセミの抜け殻を職員が全て種判別し直し、来園者調査データの正確性を調査した。

報告結果として、2021年は871件、2022年は396件、2023年は631件の報告を得た。2022年においては、本来大半を占めるはずのアブラゼミの割合が36%であり、発見が非常に難しいエゾゼミの割合が13%であった。この結果から、大きめのアブラゼミをエゾゼミと間違えてしまう例が多かったことが推測されたため、2023年においては見分け表でエゾゼミになった場合に再度アブラゼミと比較させるフィードバックを設けると、アブラゼミ51%、エゾゼミ5%とエゾゼミの割合が低くなった。

2023年の職員による再判別においては、来園者の中に結果を報告せずに回収ボックスに抜け殻を入れた人が多くおり、1009件の結果を得た。割合はアブラゼミ69%、ミンミンゼミ16%、ツクツクボウシ5%、ヒグラシ2%、ニイニイゼミ2%、エゾゼミ0%であり、2021年に調査の大半を職員が行った時と類似の結果になった。来園者の報告結果では、アブラゼミ以外の割合が多くなっており、多くのアブラゼミが別の種として報告されたことが示唆された。

結果から、来園者の報告ではアブラゼミと多くのセミが混同されたことがわかった。経験者が判別する方法と初心者がフローチャートにのっとって判別する方法とはどのように異なるのだろうか。経験者の場合は、全容を俯瞰した上である程度範囲を狭めた中で細部を観察していくのではないか。一方、初心者は提示された可能性を均等に予想してしまい範囲を狭められないまま細部を観察することで難易度が上がるのかもしれない。今後は、最初にあたりをつけるプロセスを再現できれば正確性が上がるのかもしれないと考えている。

## 未定義な水族館

○佐田昂太郎  
京都大学教育学部

## 【研究目的】

## 【研究方法】

## 【研究結果】

### 【まとめ】

一はえど上々求  
ネ人増との人が  
ミるら設そ、と  
ルすが施。やこ  
イ容なのうとる  
の形しらろこす  
てと称れだく査  
し館をがなてを  
と族現」とし識  
樂水表館題信認  
るもる族課發な  
なをす水の細に詳  
單ム類の後極詳  
で、ウにて今極詳  
かア族とが積り  
なク水設か割のよ  
るアが施いく役  
行・設施教育い館  
が施な社会族族に  
示う社引文化に  
な展示よ「水が文  
化槽の、き身槽  
え水その引自水  
映水そ今引自水  
インス的なまことに族館と  
シヨくつよ、あう水族れる。  
シ多つのでのめ

## 幼児と生き物の出会いを支援する教育プログラムの検討

### 「こんにちはモルモット」

○山崎彩夏 北村直子 田中 愛 山口真理子  
公益財団法人 東京動物園協会 井の頭自然文化園

子どもの発達において、幼児期に自然や生き物との関わりを実体験として得ることは、生態系の保全や持続可能な社会を構築するための態度やものの見方を形成する基盤として必要不可欠であると考えられる。しかし、こうした子どもにとつて必要な自然体験の機会は大きく減少し、特に都市部においては生き物に対し嫌悪意識を持ち否定的態度をとる子も年々増加傾向にある。そのような中で、子どもたちの生き物との出会いを提供する場として動物園水族館が担う役割の重要性は一層増している。一方、近年国内では、生き物を介在させたいわゆる「ふれあいプログラム」について、動物福祉や教育効果の観点からその意義の再検討と手法の見直しがすすめられているが、実際の各園の対応の方向性は様々である。このような状況の中、東京都立動物園水族園（上野動物園・多摩動物公園・葛西臨海水族園・井の頭自然文化園）でも、生き物を扱う教育プログラムについて検討が重ねられてきた。本研究会では、そのうち当園で幼児を対象としてその発達段階に即した学びを提供できるよう開発したふれあいプログラム「こんにちはモルモット」について報告する。

新たなプログラムは、生き物に触れた経験の少ない幼児でも不安感を抱くことなく適切なモルモットの触れ方を習得すること、また観察することの楽しさを感じ、職員や家族との対話の中で生まれる自らの体験の反芻によって子どもの心に残り、新たな気づきへとつながっていくことを目指した。一回の活動は15分とし、その内容を①ぬいぐるみで触り方のデモを行う②本物のモルモットを触る③体の特徴を観察する、の三段階で構成した。実施の際には、最初に流れを話し活動の見通しを持たせること、対話を多用することで幼児の集中力が持続するよう留意した。さらには、プログラムの過程で保護者の行動を模倣することで触れることについて安心感を高めること、また提示する観察ポイントは、幼児自身が自らの身体認識や日常の生活体験と比較できる内容に絞った。

従来実施していたプログラムと比較し、参加者がモルモットに触れる時間は短縮されたが、試行段階で保護者を対象に実施したアンケートからは、「初めてなので怖がると思っていたがすごく興味津々で観察したり撫でたりしていた。」「お鼻をくんくんして調べるという話が印象的だったようで、家でも人形やぬいぐるみを使って親の手をくんくんして遊んでいた。」「（体験した内容を）保育園で伝えていた」等の感想があった。当園ではこれまで幼児が主体的に参加するプログラムは多くはなかったが、大人と同じように発達に応じた対話を通じ、自ら興味関心を持って生き物に関わり発見する体験を誘発できることが示唆された。

## ふれる場から学びの場への移行と 来園者の意識の変化について

○高良奏美 松本 彩 長嶺茉莉乃 森あかり 金尾由恵  
公益財団法人沖縄こどもの国

動物を間近で観察し、ふれあうことは、人間の心身の健康や教育に対して良い影響を与えると考えられている。沖縄こどもの国でも、2022年3月までの期間、動物とのふれあいを目的とした「ふれあい広場」を運営してきた。そこでは、営業時間中、自由に動物にふれることができた。しかしながら、その方法は動物への負担も大きく、来園者が動物とのふれあいを通して学ぶ効果が少ないと考えられた。そこで、2023年5月に名称を変更し「どうぶつ広場」が新しくオープンした際に、これまでのふれあい方法を見直し、新たなプログラムを導入した。そこで、提供するプログラムの違いにより、来園者の学びがどれほど変化するのかを調べることを目的に、プログラムの効果についてリニューアル前後で比較した。

ふれあい広場では、来園者が広場へ自由に入場してモルモットやカイウサギ等とふれあい、エサあげ体験を行っていた。そして、リニューアル後のどうぶつ広場では、動物や自然を正しく知るための最初の入り口と位置づけ、観察方法及び動物福祉に配慮した正しい接し方を学び、自分以外の生き物に対する興味関心や思いやりの気持ちを育むことを目的としたプログラムを作成した。プログラムは、教室形式で参加人数を限定し、飼育員の解説後、モルモットに触れながら観察を行う内容とした。その後、これらの体験後に、参加者に向けたアンケート調査を実施した。

ふれあい広場では105名、どうぶつ広場では183名、合計288名の参加者からアンケートを得た。「動物を観察することができましたか?」という質問に対し、ふれあい広場では「ちゃんとできた」という回答が51.4%だったのに対し、どうぶつ広場では84.7%と大幅に増加していた。他にもふれあい広場では「かわいいかった」「エサあげ体験が楽しかった」という感想が多くなったが、どうぶつ広場では、上記の他に「飼育員の方の説明をじっくり聞いて参加できたのが良かった」という感想を得られた。

ふれあい広場の運営方法では、来園者は好きなように動物に触れて楽しむだけで終わってしまっている場合が多かったが、どうぶつ広場では観察ができたことによる学びを得た喜びがあったと考えられた。また、どうぶつ広場では、人数制限を行っていたため、来園者も落ち着いて動物を観察できることに加えて、モルモットを触る時間も飼育員がコントロールすることができ、動物への負担も軽減することができた。これらからも、動物のふれあいについては、自由に触れ合うだけではなく、何を伝えたいかを明確にしたプログラムを提供することが、より良い効果が得られると考えられた。

## 絶滅危惧種「亞種アカモズ」の保全活動における 大学との連携イベントについて

○石尾雪乃<sup>1)</sup> 高御堂裕紀<sup>1)</sup> 八代梓<sup>1)</sup> 瀧本嵐丸<sup>1)</sup> 井上康子<sup>1)</sup> 木谷良平<sup>1)</sup>  
高見一利<sup>1)</sup> 行本帆花<sup>2)</sup> 倉田希<sup>2)</sup> 國枝凜<sup>2)</sup> 間宮ふうか<sup>2)</sup> 岡久雄二<sup>2)</sup>  
1) 豊橋総合動植物公園 2) 人間環境大学環境科学部

亞種アカモズ (*Lanius cristatus superciliosus*) は、日本のみで繁殖し東南アジアで越冬する渡り鳥である。近年、残り 200 羽程度まで個体数が減少しており、絶滅を回避するためにも、保全の推進が求められている。今年度から生息域外保全の取り組みを開始し、世界で初めて人工孵化と人工育雛に成功した。本種のさらなる保全活動を進めるために、アカモズの魅力や野生での現状、保全の必要性を来園者に伝え、アカモズの関心を高めることを目的に、11月 11, 12, 25, 26 日の 4 日間にかけて「カワイイだけじゃない！？アカモズの推し活始めませんか！～鳥の缶バッヂ作り体験～」というイベントを実施した。

イベントの内容は、参加者が、アカモズの野生での現状や動物園での人工孵化や育雛に関する話を聞いた後に、オリジナルの缶バッヂを作るというものである。また、イベントの教育的効果を測るために参加者に任意でアンケート調査を行った。

イベント参加者は、計 294 名であり、そのうちの 77 名がアンケートに回答した。イベントに参加するきっかけの質問には、「アカモズに興味があった」や「野鳥に興味があった」の 2 つの回答が全体の約 4 割を占め、来園者のアカモズへの興味が明らかになった。また、「希少動物やその他の環境保全のために今後心がけたいことを教えてください」という質問に対しては、「ゴミ拾い」「ゴミの分別」などゴミ問題に関することが全体の約 2 割と最も多いかった。当園ではこれまで「アジアゾウ」や「オランウータン」などの外国産希少種を題材にした保全教育を行ってきたが、来園者からの今後の行動変容として、ゴミ問題を挙げられることは少なかった。このことから、今回のイベントでは、参加者がアカモズと同じ日本に住む動物と捉え、身近な存在として認識することで、ゴミという日常的な環境問題を考えるきっかけになった可能性が示された。

以上のことから地味と思われる日本産小型鳥類でも来園者の高い関心を得ることができること、身近な動物の保全の話によって身のまわりの環境問題への取り組みに考えが及ぶことが示唆された。

今回、アカモズへの関心や環境教育への効果が得られたことから、アカモズの保全をさらに推進していくために現在非公開となっている本種の一般公開も検討し、アカモズの観察を通して、保全について来園者と考えるイベントを実施するなど動物園と大学の連携による取り組みを進めたいと考えている。

## 地域の環境保全団体と連携した SDGs 啓発への取り組みについて

○森本さやか 北村香 久川信子 井上久美子 林紗詠子  
高知県立のいち動物公園

近年 SDGs への関心は高まっており、全国の動物園や水族館でも様々な取り組みや啓発活動が行われている。高知県立のいち動物公園では、SDGs への取り組みとして、草食獣の排泄物や敷き藁を原料とした有機肥料の無料配布や種の保全について学べるガイドツアー「のいち de SDGs 園長と散歩」などを実施している。

この取り組みの一環として、2023 年 7 月 15 日から 9 月 3 日まで物部川の環境保全をテーマにした夏休み企画展～SDGs わたしたちにできること～「山の恵みは海の恵み－物部川流域－」を開催し、来園者に向けて SDGs の啓発を図った。物部川は当園の西側を流れる一級河川で、その源流域に位置する三嶺の森はシカによる食害で荒廃が進み、濁水、渇水問題など物部川の環境にも深刻な影響を与えている。山の豊かさを守ることは、川や海の豊かさにも繋がり、SDGs 14 と 15 の目標でもある生物多様性の保全において重要なことを「三嶺の森を守るみんなの会」をはじめとする地域の環境保全団体の活動を通して紹介した。企画展では、食害をもたらすシカの生態や生息数が増加した背景、持続可能な森林利用や林業の担い手の育成、猟師とジビエ産業の必要性などを SDGs の目標別にパネル展示を行った。また、2022 年から当園で実施しているブチハイエナへの屠体給餌についても、ジビエの有効利用と動物福祉(環境エンリッチメント)に同時に取り組む活動として展示するとともに、8 月 20 日には土日祝に実施しているお食事タイムの時間に、屠体給餌を行った。さらに、関連イベントとして、未来を担う子どもたちが主体となり「子どもシンポジウム」を開催し、森林保護活動やジビエの利活用について子どもたちがプレゼンテーションを行い、環境保全について意見を交した。その他にも、ジビエへの理解を深めるため、高知商業高等学校ジビエ部によるジビエ商品の販売を実施した。

今年度の展示期間中の 1 日当たりの入園者数に対する入館者数の割合(50.92%)は、昨年度(41.31%)と比較して +9.61% 増加しており、展示会場に設けた来場者自身が考える身近な SDGs 活動を記入するブースには、多くのご意見が寄せられ、SDGs への関心の高さがうかがえた。また、来場者へのアンケート調査結果では、62% が「SDGs に興味を持った」と回答し、興味を持った対象については、「物部川」や「シカの食害」「川や海の環境」などとなっていた。この企画展が県内の身近な環境に目を向けるきっかけとなっており、SDGs の普及啓発に有効な手段であると考えられる。今後も SDGs 啓発への取り組みを発展させていくとともに、SDGs 17 の目標でもある地域の様々な機関と連携し、高知県の豊かな自然環境の保全について考える活動やイベントを実施していきたい。

## 情報システムによるボランティアマネジメント効率化

○青木和輝 佐伯真澄  
東京シーライフボランティアーズ

東京シーライフボランティアーズ（以下 TSV）は、2007 年より葛西臨海水族園で活動しているボランティア団体である。水槽の前に立ち来園者へ「生き物を観察するための視点」を提供するガイドを活動の中心とし、水族園と密に連携をとりながら教育普及活動を推進している。特に、16 歳から 80 歳代まで幅広い年代層の、さまざまな職業・技能・趣味・特技などを持った、多様なボランティアが参画している。

そのようなボランティアによる活動参加を支えるために、管理する必要がある情報やデータは、多岐にわたる。たとえば、ボランティア個人の連絡先、ボランティアの活動予定や活動実績、さらに水族園からのお知らせ、ボランティア同士の情報共有、研修や会議の資料、ボランティアからの質問や問合せなどもある。

しかし、そのような情報の管理は、発足当初から長年にわたり、その時々の状況に応じて間に合わせの方法で管理し続けており、次第に様々な問題が生じるようになってきた。例えば、複数のサービスを組み合わせていたことによる ID やパスワードの管理の煩雑化、紙で記録されたデータの電子化や集計のための手間などである。そして、このような状況を管理する労力も大きかった。

そこで 2020 年より当団体では、クラウドサービスのグループウェアを導入し、そのような情報やデータを集約し、ボランティアおよび水族園の職員が利用できるようにした。導入に際しては、情報システムに明るいボランティアが中心となって、マニュアルの整備、説明会の開催とともに、一定の試用期間を設けてボランティアの反応を見ながら、丁寧に利用方法を周知する体制を組んだ。特に、普段パソコンを利用していないボランティアや、情報システムの利用を苦手とするボランティアなどへの丁寧な配慮は不可欠であった。

その結果、ボランティアはグループウェアへログインすれば、必要な情報へすぐにアクセスできるようになった。また、ボランティアが登録した活動予定を活動後の実績と紐づけたことで、データの集計がリアルタイムでできるようになった。さらに、コミュニケーション機能により、ボランティア同士やボランティアと水族園職員の間で、水族園外でもコミュニケーションがを取りやすくなった。ただし、このような情報システムの導入後も課題は残る。たとえば、グループウェアへのアクセスはボランティアの自主性に委ねられており、こまめなアクセスを促す様々な働きかけは今後も必要となる。そして何より、主たる対面でのコミュニケーションが取れることにより初めて、副次的なオンラインでのコミュニケーションのベネフィットも大きくなる。今後の団体運営におけるシステム活用においては、このような、システムを利用しない側面も含めた全体像を捉え続けることが求められる。

## 博物館における教育プログラム実践者ための 自己評価手法の開発

○北村美香

結 creation／大阪市立自然史博物館

### 【はじめに】

本研究は、博物館で実施されているワークショップ等の教育普及事業運営に対して、実施者が持つ学習観や意思決定の基準などをもとに、企画段階でのプログラム改善がおこなえるツール開発することを目的としている。それにより、これまで共有することが難しかったワークショップ等の企画、運営をする上でのノウハウを体系化し、実施者の育成や教育普及事業の新しい価値を見出すことを目指す。

### 【研究方法】

博物館等の実施現場で活用してもらえるために、①実施者の学習観や意思決定の基準の言語化、②ワークショップ等実施館を対象にヒアリング調査、③企画段階でのチェックリストの試作、試行。上記3点に重点を置いた。

### 【結果】

開始時から新型コロナウィルス感染拡大による影響を受けたが、以下のような結果が得られた。1点目は「既存のデータから、教育普及事業の中でのワークショップの位置づけを検証する」である。個別の事業実施状況だけでなく、各館の運営状況についての情報を追加で収集し、総合的な分析が出来る準備をおこなうことができた。2点目は「企画の際に実践者が重点を置くポイントの検証」である。実践者が重きを置くポイントについて整理し、ツールの試作案を作成することができた。次に3点目として、「実施状況についてのヒアリング調査」は、10園館に対し実施した。この調査で、各事業の実施状況は館の運営や事業の位置づけなどに影響されることが分かった。

### 【考察】

今後は、試作案のシートをさらに検証するため、現場での評価が必要となる。得られた知見をさらに深め、現場へ還元できる成果へつなげていきたい。

本研究は、研究課題番号 20K01134「実施者の経験を起点とした博物館でのワークショップ評価指標と手法開発」の一環として実施したものである。

## 持続可能な開発のための生物多様性と文化多様性から 動物園、水族館、博物館を見る

○奥山英登 永石理恵 矢崎春菜 シン ウォンジ  
国立アイヌ民族博物館

2015年に採択された「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」（2030 アジェンダ）では、「生物多様性を尊重し、強調（レジリエント）なものである世界」と「人種、民族及び文化的多様性に対して尊重がなされる世界」などが「目指される世界像」として示されている。この「目指される世界像」を受けて設定されたのが、17 の目標と 169 のターゲットからなる「持続可能な開発目標」（SDGs）である。

2030 アジェンダより先行して、生物多様性保全に向けた国際的な取り決めとして、1992 年に「生物の多様性に関する条約」（生物多様性条約；CBD）が採択されている。一方、文化多様性については、「文化的表現の多様性の保護及び促進に関する条約」（文化多様性条約）が 2005 年に採択された。この生物多様性と文化多様性は密接な関連があり、2002 年に UNESCO と UNEP によって、生物多様性と文化多様性をつなぐ共同プログラムが唱えられた。これに続き、2007 年に名古屋で開催された第 10 回 CBD 締約国会議では、CBD 事務局はこのプログラムを歓迎し、締約国などがプログラムを支援するよう決議がなされている。

生物多様性保全に向けて、動物園・水族館はさまざまな取り組みを行ってきた。教育活動もその 1 つといえ、世界動物園水族館協会（WAZA）と国際動物園教育担当者会議（IZE）は、「保全教育戦略」を 2020 年に発行した。また同時に、WAZA は「持続可能性戦略 2020-2030」を発行し、SDGs 達成に向けた動物園・水族館の「潜在的可能性」を示した。一方、国際博物館会議（ICOM）では、2019 年に京都で開催された総会において、2030 アジェンダの履行が決議された。それは、2022 年に示された「新しい博物館定義」にも反映され、博物館とは「（略）誰もが利用でき、包摂的であって、多様性と持続可能性を育む（後略）」ところであるとしている。

以上のように、動物園、水族館、博物館のいずれにおいても、「持続可能性」と「多様性」が共通のキーワードとして挙げられる。さらに、これには「先住民族の知識」や「在来知」とも言われる、西洋科学とは異なる文化、知識体系の重要性も示された。南北に長い日本列島には、多様な自然が広がり、地域に固有な「日本土着の知識」やアイヌ民族の「先住民族の知識」など、多様な文化、知識体系がある。筆者らは京都市動物園や千歳水族館、琵琶湖博物館などを調査し、その地域の自然と文化を関連させた展示や教育活動の展開に触れ、「生物と文化的多様性教育」の端緒を見出した。「生物と文化的多様性教育」の理論的な裏付けを進めるのと同時に、動物園、水族館、博物館でのさらなる展開を今後期待したい。