

# のいち動物公園

飼育研究報告集

No.9



2025

高知県立のいち動物公園

# 目次

|   |        |
|---|--------|
| 開園 30 周年記念事業「のいち de どうぶつ体操 ♪」制作について       | 森本 さやか |
| -----                                     | 1      |
| レッサーパンダの持続的な健康管理への取り組み                    | 木村 夏子  |
| -----                                     | 7      |
| フンボルトペンギン屋外展示場における飼育環境改善の取り組み             | 隈田 夏子  |
| -----                                     | 9      |
| 脳性麻痺のチンパンジーの発達支援について                      | 山田 信宏  |
| -----                                     | 15     |
| ベネットアカクビワラビーの人工哺育について                     | 隅田 小桐  |
| -----                                     | 22     |
| プレーリードッグの繁殖方法の改善と取り組みについて                 | 林 紗詠子  |
| -----                                     | 26     |
| アルマジロトカゲの雌雄判別                             | 澤田 紬   |
| -----                                     | 28     |
| のいち動物公園における「World Otter Day」イベントの取り組みについて | 森本 さやか |
| -----                                     | 31     |

## 開園 30 周年記念事業「のいち de どうぶつ体操♪」制作について

森本さやか, 本田祐介, 北村香, 酒井稚加, 福田桂子, 湯浅健, 井上久美子

### はじめに

高知県立のいち動物公園は 1991 年に開園し, 1995 年には国内最大級の熱帯雨林館「ジャングルミュージアム」, 1997 年には「アフリカ・オーストラリアゾーン」がオープンした。2011 年には開園 20 周年を迎え, やなせたかし氏制作の当園オリジナルキャラクター「ダンディダンちゃん」と「ウズマキマキコちゃん」がお披露目された(図 1)。そして, 2021 年 11 月で開園 30 周年を迎え, 30 周年記念事業として, 新規動物の導入や噴水施設の設置, 企業と共同開発した商品販売などを実施した。さらに今後も持続的に活用できる事業として, 子どもたちが動物本来の動きをまねて, 体を動かしながら楽しく学び, 興味を持つきっかけ作りを目的とした当園オリジナルの「のいち de どうぶつ体操♪」を制作した。本研究では, 「のいち de どうぶつ体操♪」の制作過程や今後の活用方法について報告する。



図. 1 「ウズマキマキコちゃん」と「ダンディダンちゃん」

### のいち de どうぶつ体操♪

この体操は, 従来の子ども向け教材とは異なり, 動物本来の動きをまねて, 体を動かしながら動物について楽しく学べる新しい形の教材として制作した。多くの来園者は, 展示場で動物を観察していても, 動物たちの行動の意図が理解できなかつたり, 特徴的な行動をしていてもよく観察せずに見過ごしてしまうことが多い。そのため, 今回制作した体操を通して, 動物に興味を持つきっかけとなり, 来園時に動物をよく観察してもらいたいという意図を込めて制作した。さらに, 体操を PR することで当園の周知を図り, 来園のきっかけに繋がるものとした。

制作した体操は「温帯・熱帯の森」「アフリカゾーン」「ジャングルミュージアム」の展示エリアごとの 3 部作とし(表.1), 各体操には 3 種類ずつ動物を登場させた。対象は幼稚園, 保育園の年中～小学校低学年及びその保護者とした。

表.1 制作した 3 部作の体操

| 展示エリア       | 体操の名称                          |
|-------------|--------------------------------|
| 温帯・熱帯の森     | のいち de どうぶつ体操♪第一 ～温帯・熱帯の森～     |
| アフリカゾーン     | のいち de どうぶつ体操♪第二 ～アフリカゾーン～     |
| ジャングルミュージアム | のいち de どうぶつ体操♪第三 ～ジャングルミュージアム～ |

### 楽曲制作

楽曲は, 子ども向けあそびうたを数多く手がける(有)プランニング開の高橋晃氏(以下, あきらちゃん)に制作を依頼した。あきらちゃんは仙台を拠点に, あそびうたユニット「あきらちゃん&ジャンプくん」として子ども向け, 親子向けのあそびうたコンサートや保育士向けの研修会など全国的に活動をされている(図.2)。あきらちゃんには主に作曲, 編曲や作詞補助を依頼した。1 曲当たり 2 分 30 秒程とし, 冒頭の動物種名を 2 回繰り返すなどキャッチーなフレーズで耳に残るようなメロディーとなるよう制作いただいた。さらに, 動物の鳴き声を録音して楽曲に使用した。また, ジャンプくんと ZOOM ミーティングを実施し, 職員が考案した振り付けについてアドバイスをいただいた。

歌は当園の女性職員が担当した.当初は地元の幼稚園に依頼し,楽曲に子どもたちの歌声を入れたと考えたが,新型コロナウイルス感染拡大防止のため,大勢で集まって歌唱することが困難であった.そのため,職員の子どもの歌声を各自宅で録音し,編集して使用した.



図.2 あきらちゃんとジャンプくん

### 制作過程～動物種の選定～

初めに,どの動物の体操にするのかを検討した.職員より案を出してもらい,対象の動物の行動について,どのような動きをするのか,その行動にはどんな意味があるのか,また体操にした場合に人の体のどの部位が動き,どのような体操の動きとなるのかをリストにした(表.2).リストアップした動物種の中で,同じような動きの体操にならないように動物を選定した(図.3).

表.2 例)動物別の行動や体操としての動き

| 動物       |               |                          |                    | 体操          |                        |
|----------|---------------|--------------------------|--------------------|-------------|------------------------|
| 動物種名     | 行動名           | 内容                       | 意味                 | 体の部位        | 内容                     |
| アメリカビーバー | 毛繕い           | 前肢で腹部を搔く<br>毛をとかして油を塗る   | 毛の間に気泡が入る<br>水をはじく | 両腕<br>肩甲骨   | 両手でお腹を搔く               |
| ワオキツネザル  | 日光浴           | 前肢を左右に広げ腹部を日に当てる         | 体温調節<br>体を温める      | 両腕          | 両手足を広げ<br>深呼吸          |
| ハシビロコウ   | クラッタリング<br>挨拶 | 上を向いて嘴を鳴らす<br>頭を振りながらお辞儀 | 仲間同士のコミュニケーション     | 両腕, 首<br>前屈 | 頭上で両手をたたく<br>頭を振りながら前屈 |
| ヤブイヌ     | 泳ぐ            | 四肢を動かし水を搔く(犬かき)          | 移動・生活の基本           | 両手足         | 両手足をリズムよく動かす           |



図.3 各体操に登場する動物

## 制作過程～歌詞～

歌詞は次の5つのポイントを考慮して作詞した。まず、歌詞の動物名は正式名称とし、覚えてほしい専門用語(例 マーキング、クラッタリング等)を取り入れて、動物について正確な知識が得られるものとした。さらに、子どもたちが体操の動きを具体的にイメージしやすいように「カキカキ」や「スイスイ」のようなオノマトペ(擬音、擬態語など)を使用し、歌詞から体操の動きが読み取れるようなわかりやすい表現を心がけた(図.4)。

どうぶつ体操の主体となる動物パートの作詞は職員が行った。中盤の歌詞はあきらちゃんに制作を依頼し、当園を周知してもらえるように園の名称を歌詞に取り入れ、かつ楽しい内容の歌詞に仕上げていただいた(図.5)。

|           |      |        |      |      |
|-----------|------|--------|------|------|
| ハシ        | ハシ   | ハシビロコウ | 正式名称 |      |
| ハシ        | ハシ   | ハシビロコウ |      |      |
| 大きな       | くちばし |        |      |      |
| ならします     |      |        |      |      |
| カタ        | カタ   | カタ     | カタ   | 擬音語  |
| クラッタリング   |      |        |      | 専門用語 |
| あたまを      | フリフリ |        |      | 擬容語  |
| ごあいさつ     |      |        |      |      |
| なかよくしましょう |      |        |      |      |
| こんにちは     |      |        |      |      |

図.4 歌詞の例 ハシビロコウ

|             |       |     |      |
|-------------|-------|-----|------|
| のいち         | のいち   | のいち | 動物公園 |
| のいち         | のいち   | のいち | 動物公園 |
| うれしいね       |       |     |      |
| たのしいね       |       |     |      |
| ZOOっと(ずーっと) | ハッピー♪ |     |      |
| *繰り返し       |       |     |      |

図.5 あきらちゃん作詞パート

## 制作過程～振り付け～

振り付けも職員がアイデアを出しながら考案した。イントロ部分の振り付けには「動物を観察してみよう」というメッセージを持たせ、動物園に訪れた子どもたちが展示場を見渡して動物を観察するイメージで制作した(図.6)。

メインとなる動物パートの振り付けでは、次の4つのポイントを考慮し、ダンスではなく体操として成立するものを目指した。まず、一般的な手遊びうたのような振り付けではなく、動物の実際の動きや体の特徴を再現し、動物の行動や特徴が学べるものとした(図.7)。これは、実際に飼育係が観察した動物の動きを再現しており、より学習要素の高い体操の制作を目指した。さらに、体のどの部分に効果的なのかを考慮し、振り付け補助を依頼したジャンプくん にアドバイスをいただきながら体操的な要素も考慮した。そして、子どもたちが楽しめるようなおもしろい動きを取り入れ、小さなお子さんでも難しくないような振り付けとした。

中盤の振り付けは、あきらちゃんとジャンプくん に依頼し、「のいち動物公園」の「の」の字や、一部に手話を取り入れるなど楽しい振り付けを考案していただき、動物園に訪れた時の楽しい気持ちを表現していただいた。



図.6 イントロ どこに動物がいるか 探す振り付け



図.7 例 ハシビロコウのクラッタリング

## 制作過程～動画制作～

動画の撮影,編集作業等も職員で実施した.制作した動画は,曲に合わせて職員が体操を行う「振り付け動画」と曲に合わせて動物の映像が登場する「どうぶつ動画」の2種類で,計6本の動画を制作した.制作した動画はYouTubeで配信を行い,配信日は30周年の開園記念日とした(図.8).

動画では体操のお兄さんとお姉さんとして職員2名が登場し,当園のオリジナルキャラクター2体も出演した.オリジナルキャラクターを動画に登場させることで,子どもたちがより体操に親しみ,興味を持つことを狙い,さらに当園オリジナルキャラクターの周知を図った.

メインとなる動物パートの撮影は園内で実施した(図.9).子どもたちが登場する場面では,新型コロナ感染拡大防止のため大人数での撮影が困難であったため,職員の各家庭で子どもたちを撮影してもらい,編集して使用した(図.10).



図.8 制作した動画



図.9 園内での撮影



図.10 各自撮影したものを4画面で編集

## 広報

より多くの方に体操を知ってもらうために,体操の制作段階からSNSにて広報を行った.主にTwitter(現在のX)を使用し,令和3年5～11月の期間で毎月1～2回の頻度で情報を発信した.体操の制作過程を計画的に紹介していき,一部分のみ動画を公開した.

## お披露目

構想から動画制作までの総制作期間は約1年半となった.2021年11月の開園30周年記念日のお披露目イベントにて,地元の幼稚園の協力を得て一般公開した.依頼した幼稚園には,お披露目イベントの4ヶ月前より体操の練習を依頼した.練習時に使用してもらう教材として,音源,動画DVDの他,学習につながるような動物の等身大パネル等を作製して提供した(図.11).さらに体操を教材として使用してもらうため,職員が出向いて先生たちにレクチャーを実施し,学習要素となる体操のポイントを伝えた(図.12).そして,先生たちが園児たちに体操を教えるという形式をとった(図.13).

お披露目イベントでは,計28名の幼稚園児(年長,年中園児)と共に体操を披露した(図.14).新型コロナウイルス感染拡大防止のため,マスクを装着することとし,動物の鼻や口のイラストを布に印刷し,マスクに貼り合わせて動物マスク3種を製作した.マスクを装着することで,結果的には動物になりきり楽しく体操を実施することができた.

先生によると,園児たちは9月頃から毎日練習を重ね,約1ヶ月程度で3曲全ての振り付けを覚えることができたとのことであった.また,子どもたちそれぞれが自分のお気に入りの動物の体操を見つけ,楽しそうに練習していたとのことであった.さらに,先生や保護者より,体操を通して動物を知るきっかけになった等の多くの感想をいただいた(表.3).



図.11 学習につながる等身大パネル等



図.12 先生向けのレクチャーの様子



図.13 先生による園児たちへのレクチャー



図.14. お披露目イベントの様子

表.3 先生や保護者からの感想

- ・子どもたちは意欲的に楽しんで取り組んでいた.
- ・振り付けは難しいと感じなかった.
- ・等身大パネル等の教材により,新たな発見があった.
- ・先生自身も含め,動物を知る良いきっかけとなった.
- ・体操は普段の取り組みや発表会の行事などでも活用できる.
- ・動物園に行って,動物の見方が変わった.

### 今後の活用方法

全身を使って楽しく学べる新たな教材として幼稚園,保育園,小学校などの教育機関で活用してもらえるように,各動物の等身大パネル等やレクチャーのポイントをまとめた解説シートをセットにして貸出しを開始した(図.15). 今後は多くの教育機関で教材を活用してもらえるように周知していく.また,園内外のイベントや SNS や YouTube 動画を活用しながら,より多くの方に体操を知ってもらい,取り組んでもらいたいと考える.今後も体操の周知や普及に努めていきたい.



図.15 貸出用の教材セット例

## 謝辞

「のいち de どうぶつ体操 ♪」の制作にご協力いただいた「あきらちゃん&ジャンプくん」,そしてお披露目イベントにご協力いただいた香南市立野市幼稚園の園児及び先生方に心から感謝いたします.本当にありがとうございました.

## レッサーパンダの持続的な健康管理への取り組み

木村夏子

### はじめに

当園では現在4頭のシセンレッサーパンダ (*Ailurus fulgens styani*) を飼育しており、その健康管理に4名の飼育職員と3名の獣医師が携わっている。近年多くの園館でホイッスルやターゲットを使用したハズバンドアリートレーニングが実施され、動物の健康管理技術は著しく向上している。当園でも複数の動物種で同様のトレーニングを行ってきたが、高い技術や知識が求められ、個体によって進捗に差が出たり、担当者の変更等により継続が難しくなる場合があった。そのため、2015年より開始したレッサーパンダのトレーニングでは脱感作を主として、継続的に健康管理を行えるよう、関わる飼育担当者、獣医全員が全頭の健康管理をできる環境作りを目標として取り組んだ。

### 方法

人員：担当者全4名、獣医全3名

表.1 対象個体と開始時の状態

| 個体名  | 性別 | 生年月日       | 開始時年齢 | 寝室で同室 | 手渡し給餌 | 体を触る | 体重計への誘導 |
|------|----|------------|-------|-------|-------|------|---------|
| カイ   | ♀  | 2005年7月1日  | 10歳   | ×     | △     | ×    | △       |
| カイ   | ♂  | 2008年6月16日 | 7歳    | ×     | ○     | ×    | ○       |
| みたらし | ♀  | 2013年6月25日 | 3歳    | ×     | ○     | ×    | ○       |
| マロン  | ♀  | 2017年7月17日 | 1歳    | ×     | ○     | ×    | △       |

トレーニング方法として脱感作を選択した。ホイッスルやクリッカーなどの二次強化子のタイミングの難しさやターゲットやハンドサインの出し方の調整がならず、ハズバンドアリートレーニングの経験がなくても行いやすく、トレーニングに積極的でない個体でも行いやすいのではないかと考えられた。脱感作とは、個体が不安や嫌悪を感じないように刺激を与え徐々に刺激に慣らすプロセスのことである。

始めは当時飼育していた2個体で採血を目的として採食中に体に触ることから開始し、9ヶ月で採血が可能となった。その後、同様の方法でトレーニングを行った導入個体と繁殖子は3~4ヶ月で採血が可能となった。トレーニングは収容後の給餌作業の際に、その日の担当者が寝室に同室し、1回30秒~5分程度行った。短時間でも原則、毎日、全頭行うこととし、獣医師は3名がそれぞれ月に3回程度参加することとした。

### 結果

トレーニング開始当初は個体がヒトの変化に敏感で、全員で行うためにヒトの変化への脱感作が必要であった。それぞれの担当者に慣れ、獣医が同席してトレーニングが行えるようになってからも、ヒトの組み合わせが変わることをほとんどの個体が気にした。そのためトレーニングの進捗の確認も兼ねて、飼育担当者2名で行うなど、意図的にいろいろな組み合わせでトレーニングを行った。結果として作業に入る頻度の少ない担当者がトレーニングを行ったり、新任担当者がトレーニングを行うといったヒトの変化への脱感作ができ、担当者が変

わるとトレーニングが継続できなくなるという問題は解決した。これらの状況を維持するため、年2回（高齢個体は4回）実施している定期採血時には担当者と獣医が毎回異なる組み合わせで、異なる個体の採血を行うようにした。そのことで個体がヒトの変化に慣れる以外にも、担当者と獣医が毛量や血管の怒張具合といった個体によって異なる特性に慣れるためにも有効であった。また開始当初は採血前後に計画と結果についてミーティングを行っていたが、現在は各自がシートに入力する簡易な形で情報共有している。

現在、採血の他に検温、爪切り、聴診、皮下注射、筋肉注射などのトレーニングを行い、全員が関わることでどのような出勤体制でも必要な時に対応できる体制が維持されている。

### 目的とは別に得られた効果

取り組み以前は、個体によっては警戒から人に対して叩く、引っ掻くといった行動が見られたが、トレーニングを開始してから攻撃的な行動が消失した。また物音などへの警戒が減少し、結果的に放飼や収容の移動が困難になる頻度が減少した。また困難になった場合も餌や声掛けによる誘導が可能となった。

### 考察

このトレーニング方法では可能な検査は限られるものの、比較的引き継ぎ易く、複数名がトレーニングに参加することで個体がヒトの変化に対応できるようになった。そのため、今後も継続した健康管理を行える可能性が高いことが示唆された。また今後、同様の体制を他種のトレーニングにも応用することや、二次強化子を用いたトレーニング方法でも引き継ぐことができるような体制作りを行いたいと考える。

## フンボルトペンギン屋外展示場における飼育環境改善の取り組み

隈田夏子 林紗詠子 仲田忠信

### 背景

現在フンボルトペンギンは国内の飼育個体数が約 1300 羽と、ペンギン類の中で最も多く飼育されている種類である。フンボルトペンギンは原産がチリ・ペルー太平洋岸の温かい地域であり、日本の気候にある程度順応できるため、屋外でも比較的容易に飼育できるという点が主な理由と考えられる。当園も年間を通じ屋外の展示場で全個体を飼育している。

フンボルトペンギンは多くの飼育園館でコンクリートや擬岩に覆われた展示場で飼育を行っている。これは尿酸などで汚れやすく不衛生になりやすい本種の飼育において、清掃などの日常管理を行いやすいという利点がある。

当園のフンボルトペンギン展示場は、巣穴やプールはコンクリート造であるが、陸地の大部分は土や小石敷きであり、展示場内外に植栽も多い(図. 1, 2)。この環境は園のコンセプトの一つでもある「生息地に近い環境での展示」に即したものである。足に負担がかかりにくく個体の運動能力向上に効果が期待できるという利点がある一方、巣穴内部が不衛生になりやすいという課題も見られた。

本種はペアで営巣し、抱卵から育雛までを同じ巣穴で行うが、その間に巣穴内で排泄をする。さらにコンクリート造りの巣穴(図. 3, 4)は巣穴の奥に向かって僅かに傾斜があり、巣穴外の地面よりも巣穴の内部の方が低い構造のため、雨水が流入していた。巣穴の奥は排水機構がないため、材が湿ったままとなり排泄物で汚れウジが発生する、伏臥する個体の体が腐敗物で汚れる、巣全体から腐臭がする等、不衛生になりやすい環境であった。植栽からの有機物の堆積や、降水量が多い高知県の気候などの諸条件も重なり、繁殖期における巣穴内の環境は悪化しやすい状況であった。

本研究では、巣穴内部の構造や巣材の種類を変更することによって衛生環境を改善することができると仮定し、繁殖成績および巣穴内を撮影した画像について比較することによって、条件変更前後で環境の変化が見られるかを検証することとした。

### 飼育環境

当園のフンボルトペンギン展示場は全面屋外であり、陸地面積 94 m<sup>2</sup>、プール 100 m<sup>2</sup>(水量 70t)である。プールは上水を使用し、1日に7ターンの濾過を行っている。陸地の大部分が砂利または土で構成されており、ヤシやクスノキ、草が自生している。観覧と対面の擬岩壁には巣穴がある。



図. 1 展示場プール



図. 2 展示場陸地



図. 3 巣穴



図. 4 巣穴と巣穴のある擬岩壁

## 検証方法

### 材料

### 期間の設定

産卵のある10月から翌年6月までを繁殖期とし、2014年10月～2021年6月までを期間①～⑦の7つに区切り比較した。巣材の供与と巣の構造変更はいずれも営巣行動が活発になる9月に実施した。期間①～⑤は環境改善前、期間⑥では巣材のみを変更し、期間⑦では巣材と巣の構造変更の両方を行った(表. 1)。

### 巣材の変更

期間①～⑤では巣材として竹を供与していた。これは市販の竹ぼうきの先端40～50cmほどを切ったものである。期間⑥、⑦からは供与する巣材の種類を変更し、展示場内の剪定で出るヤシの剪定材(樹皮)を使用した。ヤシの樹皮は竹と同様非常に軽量でフンボルトペンギンが運びやすいものであるが、腐りにくく水を含みにくいのが特徴である。



図.5 竹を使用して営巣の様子



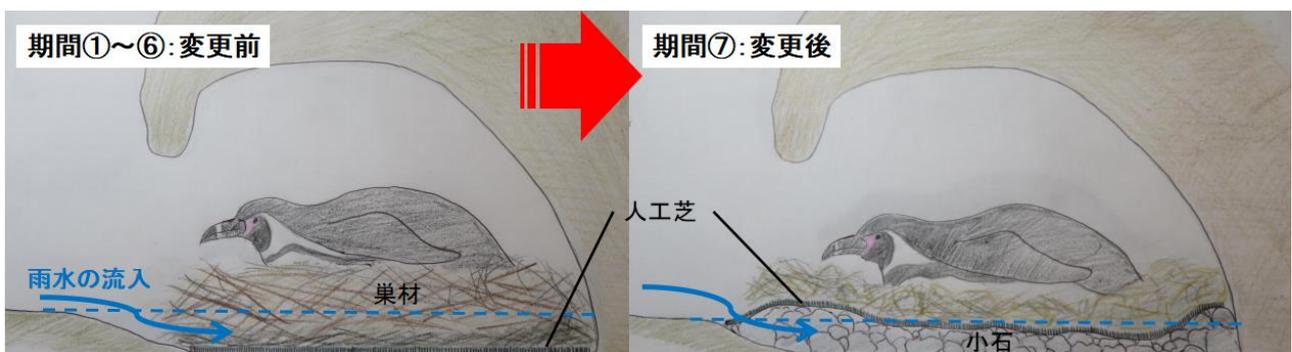
図.6 ヤシの樹皮



図.7 展示場内に生育するヤシ類

### 巣の構造の変更

巣穴はコンクリート造であり、期間①～⑥は巣穴に厚さ1cmの人工芝を敷き、個体がその上に巣材を運び込み積み上げることで営巣していた。期間⑦では雨水や巣穴外からの落ち葉等の侵入の影響を受けにくくする目的から、巣穴の底面に約10cmの厚さで石を隙間なく敷き詰め、巣穴外の地面よりも巣穴内の底面の方が高くなるように底上げした。この石畳状の底面の上へ、個体が巣材を運び込んだ(図.8)。



コンクリートの上に直接人工芝を敷き、その上に営巣

人工芝の下に小石を10センチ程度敷き、その上に営巣

図.8

表. 1 各検証期間と巣材の種類, 巣の構造

| 期間  |                  | 巣材の種類  | 巣の構造  |
|-----|------------------|--------|-------|
| 期間① | 2014年10月～2015年6月 | 竹      | 底上げなし |
| 期間② | 2015年10月～2016年6月 |        |       |
| 期間③ | 2016年10月～2017年6月 |        |       |
| 期間④ | 2017年10月～2018年6月 |        |       |
| 期間⑤ | 2018年10月～2019年6月 |        |       |
| 期間⑥ | 2019年10月～2020年6月 | ヤシ類剪定材 | 底上げあり |
| 期間⑦ | 2020年10月～2021年6月 |        |       |

## 比較項目

### ・ 個体数と総産卵数

各期間における産卵ペア数, そのうちの繁殖に参加したペア数, 繁殖による増加数と死亡, 繁殖可能な雌雄それぞれの個体数, 1歳以下の個体数と総産卵数について比較した.

繁殖に参加したペアの中には, 産卵できるペアとは別に, 托卵などにより抱卵, 育雛ができるオス同士のペアを含めた. 繁殖可能な個体は雌雄いずれについても2歳以上としている.

### ・ 産卵内訳

全ての産卵を有精卵, 無精卵, 不明に分け比較した. 総産卵数を「有精卵」「無精卵」「不明」に分類した. 検卵は抱卵中のペアから一時回収し検卵, 終了後再び抱卵させた.

有精卵は「途中回収」「抱卵継続」「孵化」に分類した. 「途中回収」は, 繁殖数や血統をコントロールするために人為的に回収した数である. 「抱卵継続」は, 途中回収を行わずに抱卵を継続させた卵の数であり, このうち中止卵などにならずに孵化したものを「孵化」数と定義した. 「無精卵」は, 抱卵を継続したものの検卵の結果無精卵であることが分かった数である. 「不明」は, 繁殖制限のため抱卵期間の早期の段階で途中回収した卵の数とした.

### ・ ペアあたり繁殖数

単純な孵化数ではなく, 孵化後巣立ちまで育った個体数を繁殖数と定義し, 繁殖ペアあたりの孵化数を算出し比較した.

### ・ 巣穴内環境

巣材の腐食や変色, 厚みなどについて, 各期間に巣穴内を撮影した写真を用い, 巣材や巣穴の構造変化前後における変化が見られたか比較した.

## 結果

### ・ 個体数と総産卵数

各期間における個体数と産卵数について比較した(表. 2).

繁殖数については, 期間①～⑤が0～2だったのに対し, 期間⑥, ⑦ではいずれも3と増加した. 総産卵数は, 巣材の変更を行った期間⑥について14となり, 各期間の中で最も低くなった. 一方, 巣材と巣の構造の両方を変更した期間⑦においては, 総産卵数29と最も多くなった.

表. 2 個体数と総産卵数

| 期間 | 産卵ペア | 繁殖参加ペア<br>(托卵等含む) | 個体数 (繁殖期終了時点) |    |       |       |      |     | 総産卵数 |
|----|------|-------------------|---------------|----|-------|-------|------|-----|------|
|    |      |                   | 繁殖            | 死亡 | 繁殖可能♂ | 繁殖可能♀ | 1歳以下 | 総頭数 |      |
| ①  | 4    | 4                 | 0             | 0  | 9     | 4     | 2    | 15  | 19   |
| ②  | 5    | 5                 | 0             | 0  | 10    | 5     | 0    | 15  | 24   |
| ③  | 5    | 5                 | 1             | 0  | 10    | 5     | 0    | 16  | 25   |
| ④  | 5    | 6                 | 2             | 0  | 10    | 5     | 1    | 18  | 20   |
| ⑤  | 6    | 7                 | 0             | 0  | 10    | 6     | 2    | 18  | 24   |
| ⑥  | 6    | 6                 | 3             | 4  | 8     | 6     | 0    | 13  | 14   |
| ⑦  | 6    | 6                 | 3             | 0  | 8     | 6     | 3    | 20  | 29   |

・産卵内訳

期間⑥, ⑦は有精卵の数が他の期間に比べ減少した. 抱卵継続が他より増加し, 孵化数もそれに伴い増加した.

表. 3 産卵内訳

| 期間 | 有精卵 |              |      |    | 無精卵 | 不明 | 総産卵数 |
|----|-----|--------------|------|----|-----|----|------|
|    | 計   | 有精卵の<br>途中回収 | 抱卵継続 | 孵化 |     |    |      |
| ①  | 14  | 12           | 2    | 0  | 5   | 0  | 19   |
| ②  | 17  | 16           | 1    | 1  | 7   | 0  | 24   |
| ③  | 15  | 13           | 2    | 1  | 9   | 1  | 25   |
| ④  | 12  | 9            | 3    | 2  | 8   | 0  | 20   |
| ⑤  | 13  | 12           | 1    | 1  | 7   | 4  | 24   |
| ⑥  | 4   | 0            | 4    | 4  | 5   | 5  | 14   |
| ⑦  | 5   | 0            | 5    | 5  | 3   | 21 | 29   |

・ペアあたり繁殖成績

各期間における1ペアあたりの繁殖数についても比較を行った. (図. 9) いずれについてもn数が少なく統計的な有意差は検証できなかったが, 期間⑤~⑥と, ⑥~⑦にかけていずれも増加が見られた. 特に期間⑤~⑥にかけて最も大きく増加した.

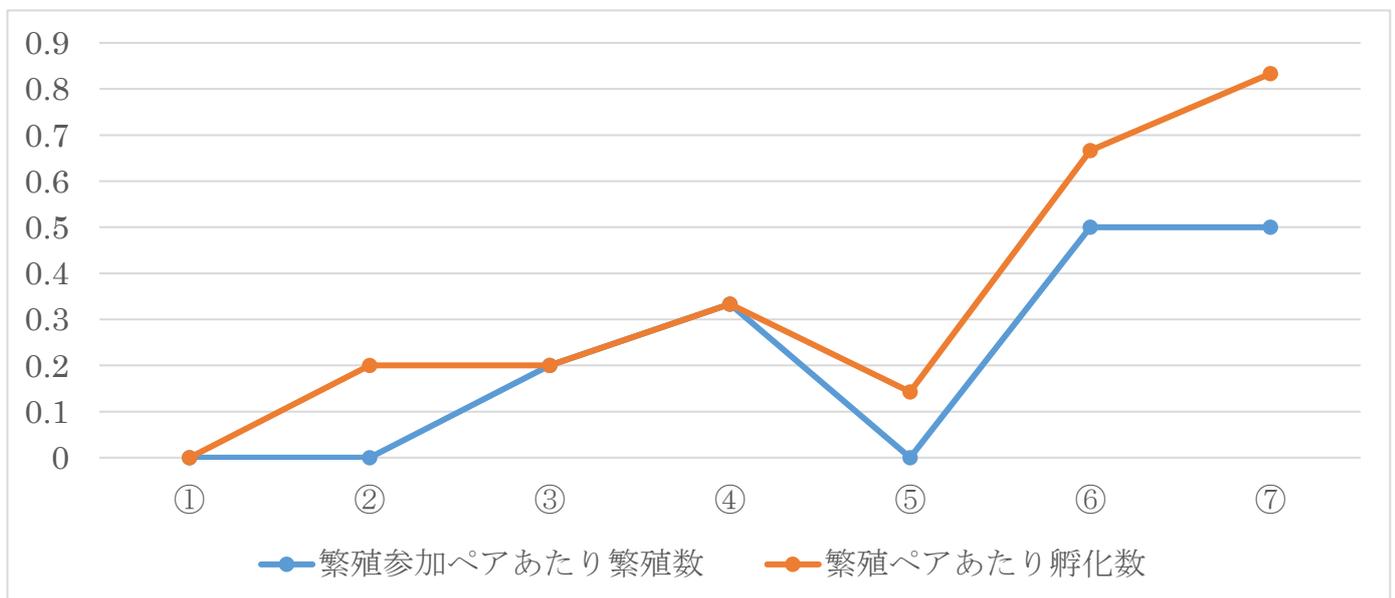


図. 9

### ・ 巣穴内の環境変化

数値で測ることは困難だが、巣の衛生環境に関して改善された点も見られた。期間④の巣の内部は、フンボルトペンギンの足元の巣材が黒く変色しているのが分かる(図. 10)。竹は丈夫で水を含みにくく、ペンギンが運ぶにも軽く運びやすいのが長所であるが、長期に渡り湿ったままになることで腐ったり、それによってかさが減ったりしていた。巣材をヤシ剪定材にし、巣の底面を底上げした後は、巣材が水に浸ることなく、長い繁殖期も人の手を加えることなく衛生的に保つことができた(図. 11)。



図. 10 巣材・巣穴構造変更前, 期間④の巣穴内



図. 11 変更後, 期間⑦の巣穴内

### 考察

写真画像による巣穴内の環境比較については、条件変更後の環境に一定の改善傾向が見られた。巣材の浸水が巣の底上げにより防がれ、卵や個体の体の汚れも改善したと考えられる。

総産卵数は期間⑥で 14 と減少し、期間⑦では 29 と増加が見られた。この期間⑥の減少については、実際に産卵があった時期が 2 月～3 月のみと他の期間に比べ短かったことや、前年までとは繁殖に関わるペアが変更になった等が要因として考えられた。産卵内訳については、期間⑥、⑦ともに有精卵の数が減少しており、孵化数が増加しているが、これは抱卵継続数が増えたことが主な理由と考えられ、不明卵の回収数の増加も影響している可能性があるため、条件変更前後に有意な変化を見出すには至らなかった。一方で 1 ペア当たりの繁殖数や孵化数について有意差は見られないものの、条件変更後に増加傾向が見られた。しかしいずれの期間についても n 数が少ないこと、変数が期間によって異なることによって一定の傾向を掴むことは困難だった。

### まとめ

各項目の比較により、巣材や巣の構造による工夫で繁殖成績が向上する可能性が示唆された。また、巣の構造の変更により巣の内部について環境改善が見られた。

今回の検証については卵の途中回収や検卵等、複数の要因が関わり n 数も少ないため、今後より多くのデータの蓄積と検証が必要と考えられる。

## 脳性麻痺のチンパンジーの発達支援について

山田信宏<sup>1)</sup>, 竹下秀子<sup>2)</sup>, 高塩純一<sup>3)</sup>, 高橋一郎<sup>4)</sup>, 桜庭陽子<sup>5)</sup>  
(<sup>1)</sup> 高知県立のいち動物公園, <sup>2)</sup> 追手門学院大学心理学部, <sup>3)</sup> びわこ  
学園医療福祉センター草津, <sup>4)</sup> (資) オファーズ訪問看護ステーシ  
ョンおたすけまん, <sup>5)</sup> 豊橋総合動植物公園)

### はじめに

高知県立のいち動物公園では、難産のため麻酔下で介助出産の末に誕生したチンパンジー (Pan troglodytes) のメス (2013年7月14日生まれ、愛称ミルキー) を人工保育してきたが、生後1か月時点で、日常の行動観察から発達の遅れが疑われた。ヒト科のチンパンジーはヒトの発達に関する知見が参考になることから、専門家の協力を得て発達検査を行った。その結果、49週齢時に脳性麻痺と診断された。理学療法士、作業療法士からなる療育チームを組織し、日常的なリハビリに加えて週1回約1時間のリハビリを実施した。理学療法士、作業療法士からなる療育チームを組織し、リハビリを実施した。また発達支援と並行して単独生活を解消すべく他個体との同居に向けた取り組みを実施した。更に施設の都合上、屋内生活が強いられている状況を改善するために専用の施設を増設した。この新施設を活用してメス個体 (1990年生まれ、愛称マヤ) と同居に至った。今回は発達支援と同居に向けた取り組みについて報告する。

### ミルキーの誕生

2013年7月14日の朝、メス個体 (1987年生まれ、愛称チェルシー) の陣痛、排臨を確認した。チェルシーは当時25歳、初産だった。排臨から数時間経っても出産に至らず、陣痛間隔も延長傾向から不明瞭になった。このままでは自力出産は困難でありチェルシーの生命にもかかることから、母体の生命を第一と判断し麻酔下での出産介助を決断した。取り出されたミルキーは心肺停止の状態でも蘇生処置を行った (図. 1)。蘇生開始から数分経過したところ唇と舌に血色が戻り、胸が上下し始め弱いながらも確実に呼吸が戻った。体重は1840グラム。保育器に入れて経過観察することとした (図. 2)。



図. 1



図. 2

### 母子同居

チェルシーは人工保育で育成した (幼い頃はアメリカのエンターテインメント業界で活躍していた経歴をもつ)。チンパンジーの子どもは成長過程において群の中で学ぶべきことが多い。人工保育個体はその学習機会が奪われることによる弊害のため繁殖行動や育児行動がとれないといった問題が起きる。そこでチェルシーが出産を控える中、育児放棄等の原因により人工保育になった場合を想定し、早期にチェルシーの元へ赤ちゃんを戻すことを最優先と考え準備を進めていた。チェルシーの元へ戻したタイミングで既に母乳が出ている方が望ましいことから、チェルシーの乳房をマッサージし搾乳するトレーニングを行っていた。そのおかげで初乳をわずかながら搾乳し飲ませることが出来た。生後1日目から檻越しでの母子対面を行った。チェルシーは初対面したミルキーに興味は示すが直接触れることはなかった。拒絶することなく関心を示していたことから生後36日目に初めて母子同居を実施した (図. 3)。あお向けのミルキーに唇で触れようとしたり、上から覆い被さるような体勢で胸を突き出したり、保温用

の麻袋を上にかけてみたりとチェルシーからは不安と困惑の表情が見て取れた。チェルシーがミルクキーに乱暴な態度を取らなかったことから母子同居を継続したが、4回目の母子同居時にチェルシーが同居を強く拒んだことから母子同居を断念し人工保育の継続を決断した。



図. 3

### 人工保育

保育器は、ヒト新生児用の保育器(アトム株式会社 V-80)に收容した。保育器は温度は 30~4℃, 湿度は 70~85% を維持した。ヒト用乳幼児調整乳を規定濃度で乳瓶にて与えた(図. 4, 5)。下痢や軟便が認められた場合は整腸薬(ビオラクチス)を添加して改善した。授乳は 7~22 時の間, 授乳回数は 8~6 回/日。生後 7 日頃から上手にミルクが飲めるようになり, 更に生後 93 日から離乳食(つぶしたバナナを中心)を与えたことで体重は多少の変動は見られたが順調に伸びた(図. 6)。



図. 4



図. 5

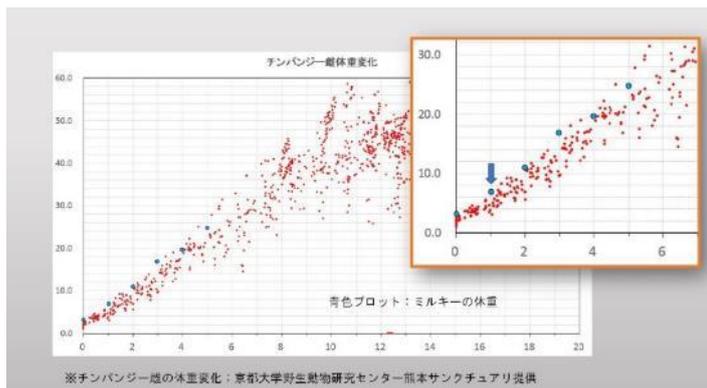


図. 6

### 発達検査

人工保育を続ける中で次第に日常の動作や目の動きに違和感を感じるようになった。チンパンジーの赤ちゃんは生まれた時からしっかりと母親の体に抱きつくが、ミルクキーは服を軽く握るだけで(図. 7)、自力で抱きつくことができなかった(抱きつこうとしなかった)。通常の発達では追視やアイコンタクト, 社会的微笑が明瞭になる生後 2 ヶ月を過ぎててもそれらを確認でなかった。また 2009 年に当園で生まれた双子のダイヤとサクラの成長と比較して運動能力に差があることは明らかであった。例えば, 双子の場合生後 60 日頃からはつかまり立ちが見られたがミルクキーは 100 日齢を過ぎててもまだ自力で体を起こすことすら出来なかった。はじめは過酷な状況で誕生したミルクキーの体調不良による影響であると考えていたが, 日増しに「何らかの問題があるのでは?」と疑いを持つようになり,

比較発達心理学、霊長類比較発達福祉研究の専門家である竹下秀子教授(追手門学院大学)に発達検査を依頼した。これはヒトおよび大型類人猿(チンパンジー他)を対象に開発され比較行動発達研究の成果をベースにした手法で、姿勢運動機能、視覚探索機能、物への関り等の発達を評価した(図. 8)。竹下秀子教授らの研究によると、ヒトもヒト以外の霊長類も姿勢反応の発達過程は共通しており 4 つに区分することができる(出現する時期は種により異なる)ことが知られている。それら知見を参考にミルキーの現状把握に努めた。17 週齢より 4~5 週に 1 回発達検査を実施した。その結果、チンパンジーの発達としては運動、認知ともに 1 ヶ月以上の発達の遅れが見られ、全身にまひが認められ左よりも右側の麻痺が強いことが分かった。脳性麻痺(両側片麻痺)と診断された。



図. 7



図. 8

### サポート体制

53 週齢には日常生活の中で出現する発作様の動き(癲癇の疑いなど)について小児神経科医へ相談したが、癲癇は認められなかった。58 週齢からは理学療法士の高塩純一氏(びわこ学園医療福祉センター草津)に毎月 1 回の発達検査に参加していただき、日常のミルキーの療育方法についてアドバイスをいただいた。さらに 69 週齢からは、週 1 回のセラピーのために作業療法士の高橋一郎氏((資)オファーズ訪問看護ステーションおたすけまん)に協力していただいた。毎月の発達検査の結果をふまえて日常の療育方法を検討、検証する。週 1 回のセラピーを通して細やかな対応する。発達支援の経験の乏しい担当者がリハビリに取り組む中で、専門家の方々のサポートはミルキーにとっても、飼育担当者にとっても大変心強い支えとなった。成長による好奇心や行動欲求を見極めて環境整備を行い、強制的でない自発性のある運動の誘発を目指した。毎月 1 回関係者による検証と再評価を行い療育支援の改善を図った(図. 9)。

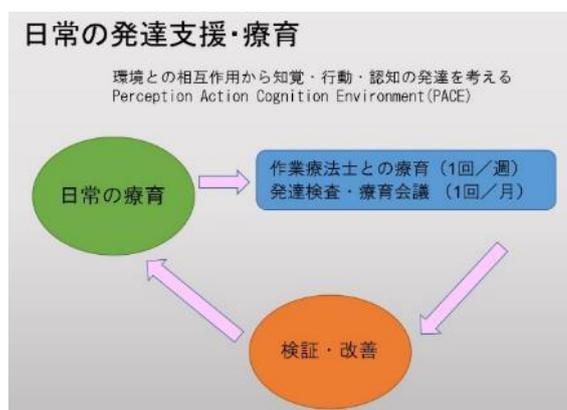


図. 9

### 目標

四肢の動きの機能に左右差(右側の麻痺が強い)が認められる状況で、まずは機能の高い左側の強化により左右差の軽減を目指し、更に自力摂餌、排便、自力移動を実現するなど「自立」を目標に生活力の向上に努めた。また発達支援と並行して将来的に単独生活を解消し仲間と過ごすことを第二の目標として、他個体との同居に向けた取り組みも実施した。

### 発達支援

発達検査により今まで漠然と感じていた違和感から具体的にミルキーの現状を把握することができた。検査結果をふまえて竹下教授の指導のもとでミルキーの発達支援を始めた。日常的な運動をサポートするとともに、生まれてから常に母親と一緒に暮らすチンパンジーの赤ちゃんの環境に近づけるために、出来るだけ抱いて作業をするようにし精神的なサポートに努めた。発声時の応答や適時の声かけ、アイコンタクトも心がけた。チンパンジーの赤

ゃんは母親と目と目を合わせ社会的なつながりを持ち、仲間と暮らす中で五感を通して様々な経験を積んで成長する。ミルキーにとって飼育担当者との接触が全てであることから刺激のバリエーションを増やすことに努めた(図 10, 11)。



図. 10



図. 11

ミルキーはミルクや離乳食は飲み込むことはできたが、通常の餌を咀嚼して飲み込むことを苦手としていた。離乳のために固形の餌に移行する必要があったが、未経験のものを口腔内に入れることを過敏に反応し拒否してしまう。固形物を嚙まずに出してしまう問題が生じていた。これを解決するために口や唇周囲、頬などをマッサージし刺激に馴化させる、食べるトレーニングを実施し改善が見られた(図. 12)。



図. 12

身体的なアプローチとして最初に取り組んだことは、麻痺部のマッサージで指先までマッサージして直接刺激を与えた他、赤ちゃん体操や寝返り運動の練習などを日々行った。生後 90 日に保育器からサークルケージへ移動したタイミングで自力起立のためのロープをフェンスに取り付けた。ロープを握らせると姿勢保持することはできたが、まだ自力でつかまり立ちすることはできなかった。生後 160 日頃からケージフェンスにつかまっただの上体起こしや寝返り、姿勢変更ができるようになった。ケージ内でのつかまり立ちに役立つロープを増設し、生活スペースを拡張するなど成長に合わせて生活環境を変えていくことで新しい動きが見られるようになった。生後 220 日頃には姿勢をまっすぐ維持できるようになり、つかまり立ち、ケージのフェンスを登ろうとする動きも見られた。運動のバリエーションが増え活動的になると自然と筋力がつき、麻痺した手足を少しずつ使うようになった。生後 1 歳 1 ヶ月にはマイトビー(視線入力装置)の視線ビューワー機能を使用して視覚検査を実施し(図. 13)、単眼視(左中心)が多いことが分かった。



図. 13

近年の脳性麻痺治療の方向性として主流となっている環境との相互作用から知覚・行動・認知の発達を考える(Perception Action Cognition Environment (PACE)) ことを基本に、発達支援につながる環境整備、強制的でない自発性のある運動の誘発を目指した。

ヒトもチンパンジーの子どももトレーニングの理屈を理解し反復練習をすることは困難である。子どもの自発性は遊び・好奇心・成長の欲求から生まれる。そのためミルキーの自主性が生まれる環境作りを心がけた。脳性麻痺の

場合、麻痺部は、その部位の感覚が無いか又は鈍いというだけではなく、力の強弱の調整を苦手としている。チンパンジーの歩行は4足歩行であるが、ミルキーは右前肢で体を支えること、右足首を背屈して足底を地面に接地することができなかつた。右足首に力が入らなかつたり力が入りすぎて固定されてしまうためである。右前肢を使い尚且つ右足の足底を接地するためには、つかまり立ちが効果的であつた(図14, 15, 16)。



図. 14

図. 15



図. 16

手すりを持ってつかまり立ちするだけでなく、立ち上がったまま左前肢でオモチャを落とす遊びも取り入れた。目の前の課題をクリアすると更に高い課題に取り組もうとする、その意志を感じとりながら安全性を確保した上で様々な遊具や遊び方を考案した。手すりはやがて梯子に変わり(図. 17)、最終的にジャングルジムのようなプレイジムへと変わり垂直方向の運動を継続した(図. 18)。屋外展示場を活用した斜面での運動、若齢より継続しているまひ部に対する直接的なマッサージやストレッチに加えて、エアリアルヨガシートやトランポリンなどを用いた運動も導入した。これらも一方的に環境提示せずミルキーの行動欲求を満たすために考案した(図. 19)。これらの目的は、三次元空間での遊び(図. 20)、不安定な場所におけるバランス感覚の強化、垂直方向の運動による後肢の使用である。この結果、接地している身体の支持面の感覚が養われて姿勢が安定するようになった。2歳の頃は座位姿勢を安定させることができず、わずかな刺激で倒れていた。姿勢が安定しないと周囲の状況を把握することが出来ず精神的にも余裕がなかつた。しかし、座位姿勢が安定(図. 21)するようになると周囲の状況を把握し精神的な余裕が生まれた。更に新たな欲求、向上心が生まれていった。摂餌については、左前肢で食べ物を拾って食べられるようになった。手足の強化が進み四足歩行も上達した(図. 22)。本来であれば1年かからず身に付けることをミルキーは5年以上かつたが、目標としていた自立を達成することができた。さらに二足立位(つかまり立ち)(図. 23)も改善され、全体として右足が身体支持の役割を果たす機会が多くなつた。左側の機能が增強されるとともに右側の機能の改善も得られることができた。



図. 17



図. 18



図. 19



図. 20



図. 21



図. 22



図. 23

### 仲間との同居

これらのトレーニングと平行してチェルシーやメス個体(1990年生まれ, 愛称マヤ)との対面訓練を継続した。扉越しに対面しチェルシーと遊ぶ場面が見られるようにもなったが(図. 24), 施設の都合上, じっくりと対面する場を設けることができなかつたほか, ミルキーが安全に同居できる空間がなつた。その他にもミルキーが屋外で運動する環境と時間が限られているという課題もあつた。そこで2018年12月(5歳5ヶ月)からミルキー専用の屋外運動場等の増築工事に着工し2020年1月(6歳6ヶ月)に完成した(図. 25)。この新施設を活用して2022年2月28日にマヤと同居に至つた(図. 26)。



図. 24



図. 25



図. 26

## まとめ

早期からの計画的な療育の実施と関連する専門職種との連携支援により発達の特徴や障がいの特性が明らかになった。また症状の固定化の防止、障がいの軽減につながる可能性が明らかになった。未だ麻痺による影響は見られるが正しい方向に向かっている。日常の療育と療育環境の整備を進めることで、体各部の知覚化、麻痺側の認識され体幹が安定し、座位も安定した。姿勢変換も容易となり目的行動の効率化につながり、生活力の向上、第一の目標である「自立」を達成することができた。ミルキーも自身の置かれている状況を把握できるようになり日常の行動に「心のゆとり」がうまれた。第二の目標である「仲間との同居」が実現できたのも「心のゆとり」が大きく影響したと考えられた。

## 反省と課題

仲間との同居が実現したがこれまでの経過を振り返ると、もう少し早い段階(施設の改修工事による対面の中断期間があったが)での同居が模索できたのではないかと考える。また同居の時間は限定的で、日常的には単独生活の時間が長い。同居中の仲間とのコミュニケーションは少なく社会的な経験不足は否めないが、動物福祉の観点からも新施設の活用と他個体との同居を模索し、ミルキーの生活の質の向上に努めていく。

## ベネットアカクビワラビーの人工哺育について

隅田小桐

### はじめに

1997年に二次開園したオーストラリアゾーンで飼育展示しているベネットアカクビワラビーは、オーストラリア南東岸・キング島・タスマニア島に生息する有袋類の仲間である。ワラビーの仲間では大型の種で、体重はオスが15～25kg、メスが12～16kgとなる。

### 飼育環境

日中は約54㎡の屋外展示場(図.1)に放飼し、夜間は約5㎡の寝室(図.2)へ収容している。エサは乾草のルーサン・サツマイモ・リンゴ・ニンジン・小松菜・ZCの他に青刈りの牧草や園内で採取したカシ類や野草を与えている。



図.1 屋外展示場



図.2 寝室

### 材料

2021年10月に搬入したメスの育児嚢から、12月に仔(メス・愛称ユキノ)の顔出しを確認したが、2022年2月に母親が病死したため人工哺育に切り替えた(図.3)。

体毛が生え揃い、自力で育児嚢へ出入りし、体重は780gで生後6～7ヶ月と推定した。



図.3 人工哺育開始2日目

## 人工哺育

園内に併設されている動物病院内にあるヒト用の保育器(図. 4)を温度 32℃, 湿度 70%に設定し, ネコ用のベッドを加工して育児嚢の代用として吊し仔を収容した(図. 5).



図. 4 保育器



図. 5 ネコ用ベッドを改良した代用育児嚢

人工哺育開始当初は MEYENBERG「ゴートミルクペット用」を用い, パウダーと湯を 1:16 で溶き, 整腸剤の「ミヤリサン」を添加してイヌ用の哺乳器で与えた. 結果, 下痢が頻発し体重の増加が不安定となったため, 12 日目からは PetAg「エスビラックパウダー犬用」を, パウダーと湯 1:10 で溶き「ミヤリサン」を溶いて与えた. 体重の増加が安定した事から, 濃度を変更せずに離乳まで使用した(図. 6. 7) (表. 1).

ゴートミルク哺乳による体重の増加は 11 日間で 7.9%であったのに対し, エスビラックに変更後の 11 日間では 21.9%増加した(表. 2).



図. 6 哺乳の様子



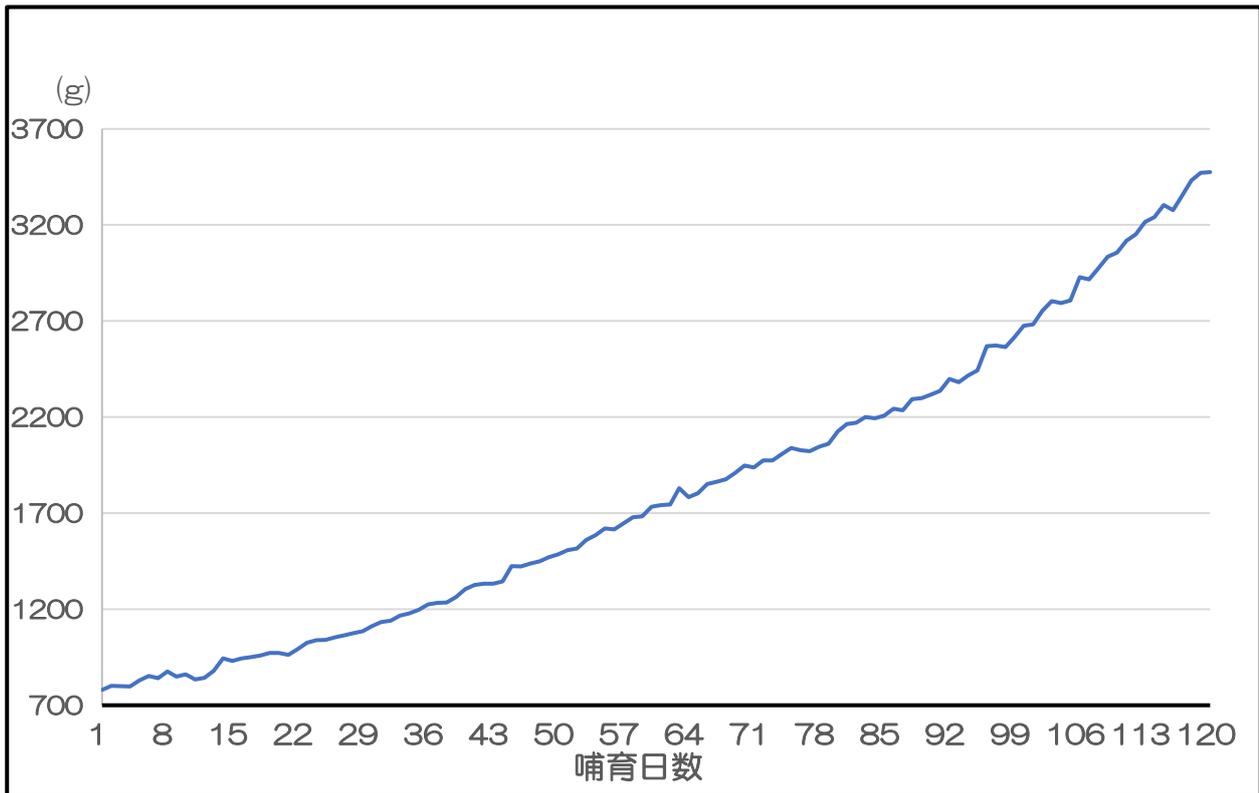
図. 7 体重測定

表. 1 哺乳回数と哺乳量

| 日齢          | 時間         | 哺乳回数 | 哺乳量(g)/日 |
|-------------|------------|------|----------|
| 哺育開始～ 16日目  | 7:30～19:30 | 7    | 127      |
| 17日目～ 49日目  | 7:30～19:30 | 5    | 169      |
| 50日目～ 78日目  | 7:30～18:30 | 4    | 169      |
| 79日目～117日目  | 7:30～18:30 | 3    | 128      |
| 118日目～158日目 | 7:30・18:30 | 2    | 95       |
| 159日目～168日目 | 7:30       | 1    | 50       |

※哺乳量は平均

表. 2 体重の推移



哺育開始後 3 日目に乾草やキャベツの自力摂餌が確認された. 固形物はリンゴやペレット以外に, 野草(ノイバラ, チガヤ)や樹木の枝葉(ブナ科, ヤマモモ)の嗜好性が高かった(図. 8).



図. 8 野草を摂餌中

日中はペットケージでの日光浴(図. 9)や, 空いている展示場での放飼訓練を行った. 人工哺育開始から 168 日で離乳し, 有袋類獣舎の個室へ移動した(図. 10). この時点で体重は約 5.6kg であった.



図. 9 日光浴



図. 10 有袋類舎寝室

### 同居訓練

獣舎では2組の親子で構成される4頭のメスを飼育展示している。人工哺育中にも折を見て行っていた同居訓練を本格的に開始した。

成体のメス1頭が仔に攻撃的で、同居は予想以上に時間を要した。成体2頭を除き、仔より若齢の2頭との3頭同居や、攻撃的な1頭を除いた3頭との訓練を経て、5ヶ月で5頭展示に至った(図. 11)。



図. 11 群との同居後(右から2番目が哺育个体)

### 考察

ワラビーの母乳は仔の生育に合わせて成分が変化するが、今回は仔が十分育った状態であった為、ミルクの濃度は変更せずに順調な生育が見られた。

今回、人工哺育が成功した要因として、仔が生後半年ほど経過しており体力があった事と、早い段階自力採餌があった事が挙げられる。

# プレーリードッグの繁殖方法の改善と取り組みについて

林紗詠子

## はじめに

当園では1993年の開園当初から飼育を開始し、繁殖例も多くあったが、2017年以降繁殖が成功していなかった。過去の方法では、同居させてから刺激をしないように飼育管理を行っており、繁殖の詳細を担当が把握することができなかった。また周りの飼育環境があまり静かではなく、メスの年齢も高齢であることから、繁殖を確実にを行うために改善が必要であると考えられたので、繁殖方法を変更したこれまでの経緯と概要を報告する。

## 材料と方法

繁殖成功歴がある先進園に助言を頂き、繁殖方法の見直しを行った。今までは、群れの中から担当者がペアを選出した後、繁殖期が終了するまで同居状態とし、担当者は最低限のみの関与で見守る方法であった。2022年からは、オスのみ展示群から離れた場所で飼育し、発情の見られたメスを移動させてオスと同居させる方法を行ってみた。同居の間は交尾を確認するために、必ず毎朝メスの陰部(図.1)の発情確認を行い、発情が見られたメスをオスが居る場所へ移動させ、ケージ越しに見合いを実施した。大きな闘争、威嚇などがなければ同居を試みた。メスの発情については、外陰部が少し膨らんだり、スリットが入ったりする点(図.2)などを観察し発情のタイミングを見て同居を行った。



図.1 メスの発情前の外陰部



図.2 メスの発情中の外陰部

### ・発情、同居回数

発情には個体差があったものの、繁殖可能なメス5頭のうち4頭のみ発情が確認された。(図.3) また1月～3月の同居回数は全体で17回行い、交尾が見られたのは2回であった。同居は1日に1回～2回実施し、時間は30分～1時間と日によって様々であった。(図.4)

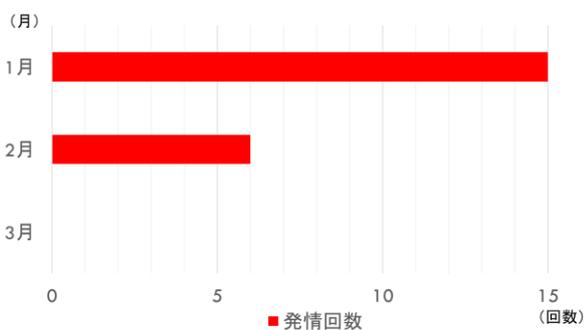


図.3 1月～3月の発情状況

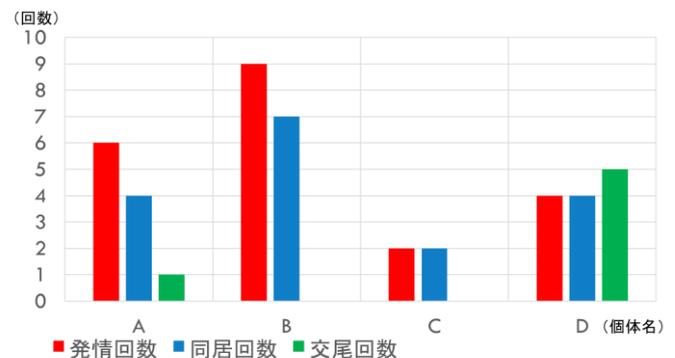


図.4 発情・同居・交尾回数について

## 繁殖結果

繁殖に至ったペアは3回目の同居で、交尾が確認されたD個体のみであった。また一度の同居で5回の交尾が確認された。残りのペアは、メスがオスを許容しない行動が多く観察された。この繁殖の結果5頭が生まれ、2023年1

月時点で4頭が成長した。妊娠期間は36日間と平均の30～35日間と変わらない日数であった。確実に交尾を確認していたが、妊娠中期頃までメスの体重の変化が顕著ではなかった。(図.5)しかし、交尾日をこちらで把握していたことによって出産予定日を予測でき、出産に向けての準備や対応などができた。

今回の結果から、発情時のみ同居させたことによって、交尾時のペアの反応が分かりやすく明確であった。同居開始時はお互いを意識しているのか、陰部を嗅ぐ行為が多々見られたが、時間の経過とともにお互いの反応が薄くなっていた行動も、今回の新しい繁殖方法で観察できたポイントである。

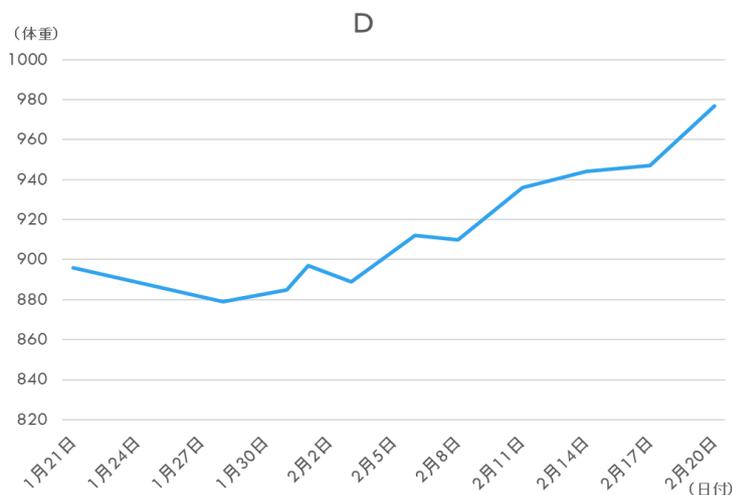


図.5 D個体の交尾後からの体重の推移

### 考察

今回の取り組みで繁殖期には周りの環境はあまり影響を及ぼさず、個体間の相性がとても重要であることが分かった。また相性が良くないと、いくら同居を続けても、関係性が改善することはなく反応が悪くなるという結果となった。このことから、ペアの発情期の同居は、日頃の観察と見極めが改めて重要であることが推察され、今後も観察を十分に行い確実な繁殖につなげていきたい。

# アルマジロトカゲの雌雄判別

澤田紬, 木村夏子

## はじめに

当園では2007年9月よりアルマジロトカゲ *Ouroborus cataphractus* 5頭の飼育を開始した。これらは関西空港税関にて緊急保護され、経済産業省から日本動物園水族館協会を通じて保護、管理等を委託されたものである。本種はヨロイトカゲ科に分類され、群れで生活する。卵胎生で野生では乾期に交尾し約200日で通常、1頭を出産する。当園では10～12月に交尾し4～6月に出産が見られる。2010年に初繁殖し、2022年までに18頭が生まれ、うち12頭が成育している。

## 飼育施設

レストハウスポレポレ施設内(図.1)で、展示90×45×45(cm)(図.2)、予備90×45×45(cm)、60×30×36(cm)のガラスケースにて計16頭を飼育している。各ケージにバスキングライト、紫外線(UVB)ライトを設置し、紫外線ライトはZOOMEDJAPANのT8を使用した。ライトは9:00点灯、17:00消灯である。ケージ内温度は昼30℃前後、夜24℃前後である。夏は40℃近くまで上昇し、冬は18℃以下となる日もある。毎朝、霧吹きを行う。餌はカルシウムを添加したフトホシココロギを週1～2回与えている。



図.1 レストハウスポレポレ外観



図.2 展示ガラスケース

## 経緯

本種の雌雄判別は通常体の大きさや生殖器の形状によって行うとされ、これまで担当者が外貌により判断してきたが、個体の成長過程で雌雄の判別が誤りであったケースが散見された。個体数の増加に加え、血統管理及び今後の更なる繁殖のため、より確実な雌雄判別が必要となり、全頭の雌雄判別を再度実施することとした。

## 材料と方法

### 方法① 体側

ノギス・指金(図.3)を使用し、頭部・頸部・全長を計測し、デジタルスケール(図.4)を使用して体重を計測した(表.1)。その結果、16頭のうち、確実に性成熟している3歳以上の13頭では雌雄で明らかな差が認められた。頭部の大きさでは平均して雄  $34 \pm 1.6\text{mm}$ 、雌  $29 \pm 1.0\text{mm}$  となり、上位7頭を全て雄が占めた。頭部と頸部の比率では平均して雄  $11.4:8.1$ 、雌  $9.8:7.2$  と雄の方がその差が大きい傾向にあり、これらの値を雄より雌が上回ることにはなかった。全長、体重では雄が大きく、雌が小さい傾向にあるが、個体差がありオスより数値が大きくなる雌も確認されたため明らかな差は認められなかった(表.1)。



図.3 ノギス, 指金



図.4 デジタルスケール

表.1 計測結果

| 個体    | 頭部mm | 頸部mm | 全長mm | 体重g  |
|-------|------|------|------|------|
| B-3♂  | 37   | 24   | 546  | 20.2 |
| B-5♂  | 35   | 26   | 779  | 22.2 |
| B-1♂  | 34   | 23   | 623  | 21.3 |
| B-2♂  | 34   | 23   | 524  | 20.1 |
| B-8♂  | 33   | 24   | 567  | 20.9 |
| R-1♂  | 33   | 27   | 591  | 21.5 |
| R-4♂  | 32   | 23   | 498  | 20.6 |
| B-9♀  | 31   | 23   | 568  | 20.2 |
| B-6♀  | 30   | 22   | 533  | 19.0 |
| R-2♀  | 30   | 22   | 483  | 20.2 |
| B-10♀ | 29   | 21   | 431  | 19.2 |
| R-3♀  | 29   | 20   | 432  | 19.5 |
| B-11♀ | 28   | 22   | 430  | 18.2 |

方法② 外観の雌雄差

○生殖器の形状

雄は総排泄腔の下に2つふくらみがあり(図.5),雌では平らである(図.6).



図.5 雄の生殖器の形状



図.6 雌の生殖器の形状

○頭部の大きさ

雄は頭部が大きく,エラの張りが大きい(図.7).雌は頭部が小さく,エラの張りが小さい(図.8).



図.7 雄の頭部



図.8 雌の頭部

**結果と考察**

過去の繁殖行動により雌雄が判明していた個体の生殖器の形状と体側による雌雄判別の結果に相違が認められなかったため,生殖器の形状確認と,頭部の計測が雌雄判別に有効であることが確認できた.

## のいち動物公園における「World Otter Day」イベントの取り組みについて

森本さやか

### はじめに

「World Otter Day(以下 WOD)」とは、International Otter Survival Fund(国際カワウソ保護(生存)基金)により制定されたもので、世界のカワウソの現状について、周知のイベントや保護に関する活動が世界各地で毎年実施されている。高知県立のいち動物公園では、ユーラシアカワウソ(*Lutra lutra*)、コツメカワウソ(*Aonyx cinerea*)、ツメナシカワウソ(*Aonyx capensis*)の3種の比較展示を行っており、2017年～2022年に計6回のWODイベントを実施した。

WOD イベントは、公益財団法人日本動物園水族館協会(JAZA)の協力要請の下、2017年からユーラシアカワウソを飼育する9園館でスタートさせ、翌2018年以降はカワウソ類飼育園館で実施した。本研究では、2017～2022年に当園で実施したWODイベントの内容について紹介する。

### 特別ガイド

2017～2019年は、担当者による特別ガイドを中心にイベントを実施した。特別ガイドでは、普段実施している「お食事タイム」とは内容を変え、野生下でのカワウソの現状やコツメカワウソの密輸問題、ニホンカワウソ等を中心に解説を行った(図.1,2)。さらに、カワウソに活餌を与え、餌を食べる様子を観察してもらいながら3種のカワウソの違いについて解説した。また、特別ガイドに参加いただいた先着50名様に特製缶バッジを配布した。

2017年のWODイベントでは、パネル等を用い、ガイドの内容が難しくならないようクイズを盛り込むなどの工夫を行ったが、子どもたちに集中して話を聞いてもらうことが難しく、翌年からは子どもを対象としたイベントを検討した。



図.1 2018年 特別ガイド



図.2 2019年 特別ガイド

### 子どもを対象としたイベント

2018年のWODイベントでは、特別ガイドの実施とは別に、幼児向けの「カワウソめいろ」、小学生以上向けの「カワウソクイズ」の2種類の配布物を作成し、展示場前に設置して自由に持ち帰っていただいた(図.3,4)。

2019年は、さらに学習効果のある内容とするために穴埋め式の「なぞどきカワウソワードパズル」を作成し配布した(図.5)。ワードパズルの問題はカワウソの生態等が学べる内容とし、問題の答えも展示場の解説板から分かる内容とした。ワードパズルは2日間配布し(2019年6月1～2日)、定員は各日先着100名で、正解者には景品としてポストカードを配布した。イベント初日はワードパズル用紙を全て配布し、景品交換率は74%(配布数100枚、景品交換数74枚)であった。翌日は雨天のため全てを配布できなかったが、景品交換率は83%(配布数71枚、景品交換数59枚)であった。

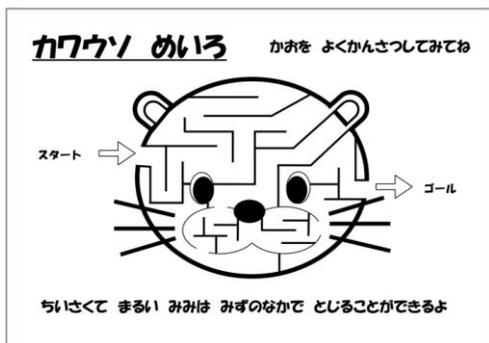


図.3 カワウソめいろ(対象：幼児向け)



図.4 カワウソクイズ(対象：小学生以上)



図.5 なぞときカワウソ ワードパズル

## SNS を用いた情報発信

さらに子どもたちが楽しくカワウソについて学べるように、今後も子ども向けイベントの内容をさらに充実させていこうと検討していたが、2020 年以降は新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、対面でのイベントの実施が困難となった。そこで 2020 年以降は、Twitter(現在の X)を用いて情報発信を行うこととした。

2020 年及び 2021 年の WOD イベントでは、「もっと知りたいカワウソ週間」と題して、カワウソの生態や特徴、現状について WOD の 1 週間前から毎日新たな情報を発信した。開始した 2020 年は 8 日間連続で計 12 投稿を行った。1 分 30 秒以上の動画を投稿したが、なかなか再生回数が伸びなかった。そのため、2021 年は 40 秒前後の短い動画を投稿したり、投稿回数を増やして 8 日間で計 40 投稿を行った。また 2022 年にはニホンカワウソをテーマに 5 日間で計 7 投稿を行った。

期間終了後は、Twitter アナリティクスを用いて投稿に対する閲覧者の反応を分析した。Twitter アナリティクスでは、各ツイート別に「いいね」や「リツイート」「インプレッション数」「エンゲージメント数」などのデータが表示され、投稿に対する反応を数値で確認することができる(表.1)。その中でも、閲覧者が「いいね」などの何らかのアクションを起こした発生率である「エンゲージメント率」が高い投稿は、その内容に対して閲覧者の関心が高いと判断できる。そこで 2020～2022 年の投稿内容ごとに、「インプレッション数」「エンゲージメント数」「エンゲージメント率(%)」に注目して投稿内容を比較した。

まず、「インプレッション数(投稿が閲覧者のタイムラインに表示された回数)」が多い上位 5 位までの投稿内容を年代別に記した(表.2)。さらに「インプレッション数」「エンゲージメント数」「エンゲージメント率」の 3 項目に絞って、年代ごとに比較した(表.3)。その結果、特に WOD の前日から当日は「インプレッション数」が多くなる傾向にあり、これは全国のカワウソ類飼育園館が同時期に SNS による情報発信を実施したため閲覧者の目に触れる機会が多くなったと推測された。しかし表.2 の通り、「インプレッション数」に比例して「エンゲージメント数(「いいね」など何らかのアクションを起こした回数)」が必ずしも増えるというわけではなく、閲覧者のタイムラインに表示はされているものの、内容によっては興味を惹かず、あまり見られていないという結果となった。

次に「エンゲージメント率(閲覧者が「いいね」など何らかのアクションを起こした発生率)」に注目した。まず、「エ

ンゲージメント率」の高い順に 2020 年と 2022 年の上位 5 位までの投稿内容を表にした(表.4)さらに「インプレッション数」「エンゲージメント数」「エンゲージメント率」の 3 項目に絞って 2020 年と 2022 年を比較した(表.5)。閲覧者の反応をみると、予想していた通り、カワウソの可愛い写真や動画の投稿が上位に入っていたが、ニホンカワウソの話題や問題提起の投稿の「エンゲージメント率」が高く、関心が高いことが示唆された(図.6)。

さらに、2021 年の投稿でエンゲージメント率の高い上位 10 位の内容を比較した(表.6)。この年の投稿でも、ニホンカワウソの話題が上位 5 位とエンゲージメント率が高く、閲覧者の関心が高いことが示された。また、2021 年はクイズ形式の参加型の投稿を実施した(図.7)。このような参加型の投稿もエンゲージメント率が高くなる傾向が見られた。このことから、より閲覧者の関心を惹きエンゲージメント率を上げるためには、参加型の投稿は有効であることが示唆された。

表.1 Twitter アナリティクスで表示される項目例

|           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| インプレッション数 | ・・・投稿が閲覧者のタイムラインに表示された回数        |
| エンゲージメント数 | ・・・「いいね」など何らかのアクションを起こした回数      |
| エンゲージメント率 | ・・・閲覧者が「いいね」など何らかのアクションを起こした発生率 |

表.2 2020～2022 年のインプレッション数上位 5 位までの投稿

2020年 上位5位 (12投稿)

| 順位 | 投稿日  | 内容              | インプレッション数 | エンゲージメント数 | エンゲージメント率(%) | 動画再生回数 | いいね | リツイート | コメント |
|----|------|-----------------|-----------|-----------|--------------|--------|-----|-------|------|
| 1  | 5/26 | コツメカワウソはペット？その① | 57,561    | 3,231     | 5.6          | —      | 587 | 245   | 0    |
| 2  | 5/26 | コツメカワウソはペット？その② | 46,140    | 1,835     | 4.0          | —      | 386 | 154   | 0    |
| 3  | 5/25 | ニホンカワウソ         | 40,097    | 3,487     | 8.7          | —      | 348 | 159   | 0    |
| 4  | 5/22 | 3種の食べ方の違いは？(動画) | 33,789    | 1,405     | 4.2          | 5,307  | 285 | 97    | 0    |
| 5  | 5/26 | コツメカワウソはペット？その③ | 33,479    | 1,469     | 4.4          | —      | 330 | 122   | 0    |

2021年 上位5位 (40投稿)

| 順位 | 投稿日  | 内容                  | インプレッション数 | エンゲージメント数 | エンゲージメント率(%) | 動画再生回数 | いいね | リツイート | コメント |
|----|------|---------------------|-----------|-----------|--------------|--------|-----|-------|------|
| 1  | 5/22 | 体の形 泳ぎ(動画)          | 26,613    | 1,254     | 4.7          | 4,939  | 363 | 110   | 0    |
| 2  | 5/26 | 可愛いから飼いたいでいいのでしょうか？ | 21,046    | 1,007     | 4.8          | —      | 326 | 117   | 2    |
| 3  | 5/25 | ニホンカワウソ 知っていますか？    | 14,455    | 656       | 4.5          | —      | 196 | 50    | 0    |
| 4  | 5/23 | 餌の食べ方 恐くない(動画)      | 12,989    | 823       | 6.3          | 2,314  | 221 | 83    | 0    |
| 5  | 5/26 | コツメカワウソ 家での飼育は不向き   | 12,710    | 466       | 3.7          | —      | 224 | 74    | 0    |

2022年 上位5位 (7投稿)

| 順位 | 投稿日  | 内容                            | インプレッション数 | エンゲージメント数 | エンゲージメント率(%) | 動画再生回数 | いいね   | リツイート | コメント |
|----|------|-------------------------------|-----------|-----------|--------------|--------|-------|-------|------|
| 1  | 5/25 | ニホンカワウソの絶滅は豊かな自然が失われたことを意味します | 49,386    | 1,641     | 3.3          | —      | 1,016 | 160   | 3    |
| 2  | 5/23 | ニホンカワウソ 絶滅種に指定                | 45,181    | 2,434     | 5.4          | —      | 645   | 134   | 5    |
| 3  | 5/24 | なぜ毛皮が狙われた？                    | 36,657    | 1,366     | 3.7          | —      | 708   | 107   | 1    |
| 4  | 5/22 | ニホンカワウソについて知っていますか？           | 26,548    | 1,223     | 4.6          | —      | 650   | 100   | 0    |
| 5  | 5/21 | 世界カワウソの日とは                    | 26,237    | 984       | 3.8          | —      | 547   | 71    | 0    |

表.3 2020～2022年のインプレッション数上位5位までの投稿の比較

赤字：WOD当日  
青字：WOD前日

| 2020年 上位5位 (12投稿) |      |                               |           |           |              |
|-------------------|------|-------------------------------|-----------|-----------|--------------|
| 順位                | 投稿日  | 内容                            | インプレッション数 | エンゲージメント数 | エンゲージメント率(%) |
| 1                 | 5/26 | コツメカワウソはペット?その①               | 57,561    | 3,231     | 5.6          |
| 2                 | 5/26 | コツメカワウソはペット?その②               | 46,140    | 1,835     | 4.0          |
| 3                 | 5/25 | ニホンカワウソ                       | 40,097    | 3,487     | 8.7          |
| 4                 | 5/22 | 3種の食べ方の違いは? (動画)              | 33,789    | 1,405     | 4.2          |
| 5                 | 5/26 | コツメカワウソはペット?その③               | 33,479    | 1,469     | 4.4          |
| 2021年 上位5位 (40投稿) |      |                               |           |           |              |
| 1                 | 5/22 | 体の形 泳ぎ (動画)                   | 26,613    | 1,254     | 4.7          |
| 2                 | 5/26 | 可愛いから飼いたいでいいのでしょうか?           | 21,046    | 1,007     | 4.8          |
| 3                 | 5/25 | ニホンカワウソ 知っていますか?              | 14,455    | 656       | 4.5          |
| 4                 | 5/23 | 餌の食べ方 恐くない (動画)               | 12,989    | 823       | 6.3          |
| 5                 | 5/26 | コツメカワウソ 家での飼育は不向き             | 12,710    | 466       | 3.7          |
| 2022年 上位5位 (7投稿)  |      |                               |           |           |              |
| 1                 | 5/25 | ニホンカワウソの絶滅は豊かな自然が失われたことを意味します | 49,386    | 1,641     | 3.3          |
| 2                 | 5/23 | ニホンカワウソ 絶滅種に指定                | 45,181    | 2,434     | 5.4          |
| 3                 | 5/24 | なぜ毛皮が狙われた?                    | 36,657    | 1,366     | 3.7          |
| 4                 | 5/22 | ニホンカワウソについて知っていますか?           | 26,548    | 1,223     | 4.6          |
| 5                 | 5/21 | 世界カワウソの日とは                    | 26,237    | 984       | 3.8          |

表.4 2020年と2022年のエンゲージメント率上位5位の投稿

| 2020年 上位5位 (12投稿) |      |                    |           |           |              |        |     |       |      |
|-------------------|------|--------------------|-----------|-----------|--------------|--------|-----|-------|------|
| 順位                | 投稿日  | 内容                 | インプレッション数 | エンゲージメント数 | エンゲージメント率(%) | 動画再生回数 | いいね | リツイート | コメント |
| 1                 | 5/25 | ニホンカワウソ            | 40,097    | 3,487     | 8.7          | -      | 348 | 159   | 0    |
| 2                 | 5/27 | 本日は世界カワウソの日        | 32,423    | 2,735     | 8.4          | -      | 330 | 93    | 0    |
| 3                 | 5/27 | おまけ2 部屋での過ごし方 (動画) | 6,614     | 450       | 6.8          | 1,049  | 144 | 43    | 0    |
| 4                 | 5/27 | おまけ1 部屋での過ごし方 (動画) | 9,197     | 579       | 6.3          | 1,198  | 172 | 51    | 0    |
| 5                 | 5/26 | コツメカワウソはペット? その①   | 57,561    | 3,231     | 5.6          | -      | 587 | 245   | 0    |
| 2022年 上位5位 (7投稿)  |      |                    |           |           |              |        |     |       |      |
| 順位                | 投稿日  | 内容                 | インプレッション数 | エンゲージメント数 | エンゲージメント率(%) | 動画再生回数 | いいね | リツイート | コメント |
| 1                 | 5/24 | こぼれ話 ユーラシア「ヘレス」    | 15,777    | 1,467     | 9.3          | -      | 722 | 107   | 3    |
| 2                 | 5/23 | ニホンカワウソ 絶滅種に指定     | 45,181    | 2,434     | 5.4          | -      | 645 | 134   | 5    |
| 3                 | 5/25 | できることから始めよう        | 23,619    | 1,090     | 4.6          | -      | 709 | 89    | 0    |
| 4                 | 5/22 | ニホンカワウソ 知っていますか?   | 26,548    | 1,223     | 4.6          | -      | 650 | 100   | 0    |
| 5                 | 5/21 | 世界カワウソの日とは         | 26,237    | 984       | 3.8          | -      | 547 | 71    | 0    |

表.5 2020年と2022年のエンゲージメント率上位5位の投稿の比較

2020年 上位5位 (12投稿)

| 順位 | 投稿日  | 内容                 | インプレッション数 | エンゲージメント数 | エンゲージメント率(%) |
|----|------|--------------------|-----------|-----------|--------------|
| 1  | 5/25 | ニホンカワウソ            | 40,097    | 3,487     | 8.7          |
| 2  | 5/27 | 本日は世界カワウソの日        | 32,423    | 2,735     | 8.4          |
| 3  | 5/27 | おまけ2 部屋での過ごし方 (動画) | 6,614     | 450       | 6.8          |
| 4  | 5/27 | おまけ1 部屋での過ごし方 (動画) | 9,197     | 579       | 6.3          |
| 5  | 5/26 | コツメカワウソはペット?その①    | 57,561    | 3,231     | 5.6          |

2022年 上位5位 (7投稿)

| 順位 | 投稿日  | 内容               | インプレッション数 | エンゲージメント数 | エンゲージメント率(%) |
|----|------|------------------|-----------|-----------|--------------|
| 1  | 5/24 | こぼれ話 ユーラシア「ヘレス」  | 15,777    | 1,467     | 9.3          |
| 2  | 5/23 | ニホンカワウソ 絶滅種に指定   | 45,181    | 2,434     | 5.4          |
| 3  | 5/25 | できることから始めよう      | 23,619    | 1,090     | 4.6          |
| 4  | 5/22 | ニホンカワウソ 知っていますか? | 26,548    | 1,223     | 4.6          |
| 5  | 5/21 | 世界カワウソの日とは       | 26,237    | 984       | 3.8          |



図.6 投稿したニホンカワウソの話題

表.6 2021年のエンゲージメント率上位10位までの投稿

2021年 上位10位 (40投稿)

| 順位 | 投稿日  | 内容                           | インプレッション数 | エンゲージメント数 | エンゲージメント率(%) |
|----|------|------------------------------|-----------|-----------|--------------|
| 1  | 5/21 | 鼻のクイズ 問題                     | 8,588     | 823       | 9.6          |
| 2  | 5/22 | 前あしクイズ 問題                    | 5,654     | 510       | 9.0          |
| 3  | 5/23 | 食べ方の比較                       | 5,398     | 465       | 8.6          |
| 4  | 5/23 | 一日に食べる量 (ツメナシ動画)             | 3,927     | 334       | 8.5          |
| 5  | 5/25 | ニホンカワウソ絶滅 私たちはこれから何ができるでしょうか | 9,064     | 753       | 8.3          |
| 6  | 5/21 | ツメナシカワウソについて                 | 4,895     | 389       | 7.9          |
| 7  | 5/22 | 前あしクイズ 正解発表                  | 8,112     | 611       | 7.5          |
| 8  | 5/21 | ユーラシアカワウソについて                | 5,617     | 423       | 7.5          |
| 9  | 5/21 | コツメカワウソについて                  | 4,543     | 339       | 7.5          |
| 10 | 5/21 | 鼻のクイズ 正解発表                   | 7,352     | 537       | 7.3          |



図.7 クイズ形式の参加型の投稿(2021年)

### 3 園館合同オンライントークイベント

さらに 2022 年は、海遊館、天王寺動物園との 3 園館合同オンライントークイベント「カワウソの未来のために～ニホンカワウソに想いをよせて～」を実施し、「ニホンカワウソ」をテーマに ZOOM を用いて 1 日に 2 回講演を行った(海遊館主催)。各回の定員は 90 名で、無料イベントとして参加者を募集したところ、午前の部 57 名、午後の部 69 名、計 126 名の方にご参加いただいた。

オンライントークイベントでは、「日本でここだけ！カワウソ 3 種の比較展示を通して伝えたい！～のいち動物公園ができること～」と題し、高知県に伝わるエンコウやシバテンなどの河童の民話や 1995～1996 年に実施したニホンカワウソの生息状況調査等について紹介した。また、当園の所有するニホンカワウソの剥製をウェブカメラで映してリアルタイムで見えていただいたり、当園で飼育する 3 種のカワウソについて比較しながら紹介した。

イベントの前後にアンケートを実施した。アンケート結果は、午前と午後の 2 回の回答を合わせて集計した。事前アンケートでは、参加者の年齢層、動物園や水族館への来園頻度、イベントに参加した理由を回答いただいた(表.7～9)。表.8 より、参加者の多くは 1 年に 1 回以上は動物園や水族館を訪れる方であった。また、表.9 より、イベントに参加した理由として、カワウソやニホンカワウソ、動物の絶滅や環境問題に興味がある方が多かった。さらに、各園館のイベントなので参加したという回答もあり、HP や SNS による広報の効果が見られた。

次に事後アンケートでは、参加者の年齢層、イベントの内容が期待通りだったかどうか、カワウソのために参加者ができる行動、イベントの感想を回答いただいた(表.10～13)。オンラインイベントの内容について 80%以上期待通りと回答した方は全体の約 88%であった(表.11)。また、イベントの最後に、海遊館よりカワウソのために私たちに何ができるのか具体例を挙げてお話いただいた。この内容について、参加者に自由記述のアンケートを実施したところ、計 71 の回答をいただき、多くの参加者にカワウソのために自分たちに何ができるかを考えていただくことができた(表.12)。さらに、イベントの感想では、ニホンカワウソやカワウソの現状について参加者の関心の高さが示され、またこのようなイベントを実施してほしいという声もいただいた(表.13)。

オンラインイベントはインターネット環境があればどこでも参加できるという点が非常に大きく、より多くの方に WOD イベントに参加してもらうことができた。また、カワウソについてあまり知らないが参加したという方も数名おり、オンラインイベントだと気軽に参加しやすい利点があるように感じた。さらに、参加者の中には当園に来園したことのない方も多く、ぜひ来園したいというお声をいただき、当園を知ってもらう良い機会となった。また、回答いただいた感想の中には、やはり対面イベントを希望するご意見もあり、今後はオンラインと対面を併用したイベントを検討していきたい。

表.7 事前アンケート  
参加者の年齢層(複数回答可)

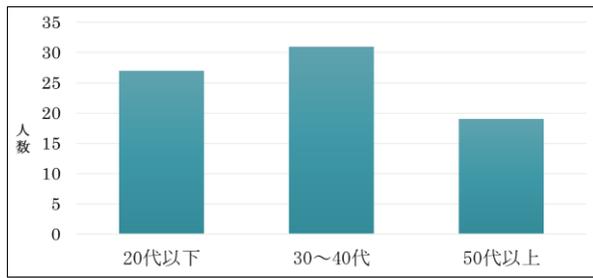


表.8 事前アンケート 動物園や水族館の来園頻度

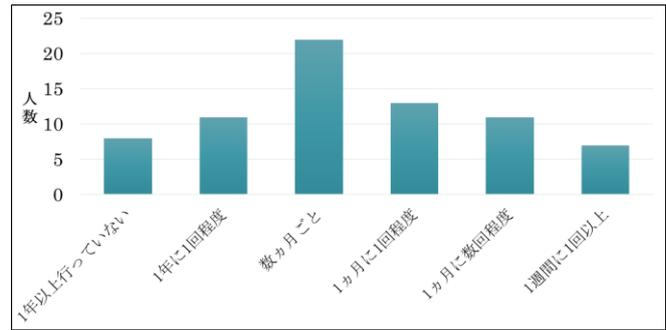


表.9 事前アンケート イベントに参加した理由(複数回答可)



表.10 事後アンケート 参加者の年齢層(複数回答可)

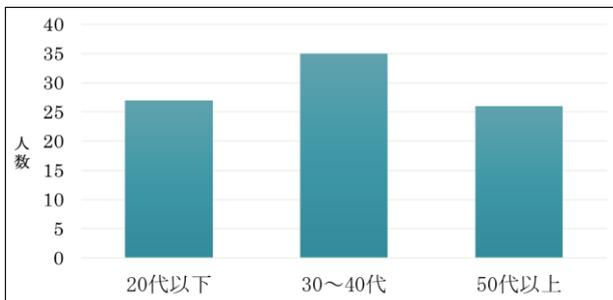


表.11 事後アンケート イベントの内容は期待通りか

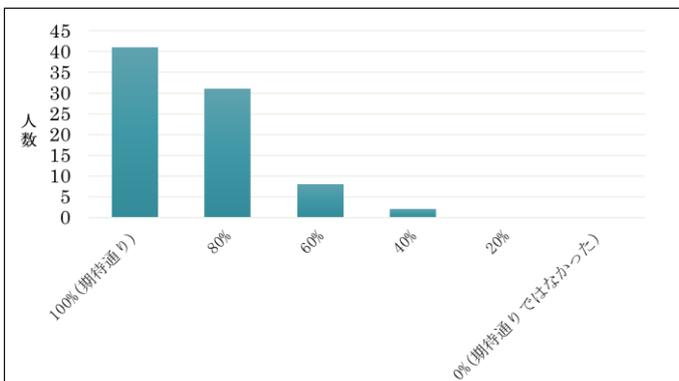


表.12 事後アンケート カワウソのためにあなたにできる行動を教えてください(一部抜粋)

- ・カワウソについてもっと知りたいと思います。
- ・認証マーク付きの商品を選ぶようにします。
- ・カワウソを取り巻く環境への理解を深める.SNSなどでカワウソに関する投稿を見つけたら流し見するのではなく,正しい情報なのか確認する。
- ・これまで以上に環境保護に取り組んでいきたいと思います.また,周りの人に話をしていきたいです。

表.13 事後アンケート イベントの感想(一部抜粋)

- ・近年“かわいい”だけでペット化や触れ合いカフェが増加しているカワウソですが,いかに希少な動物で,人間の行動がどれだけ悪影響を及ぼしているのか深く知ることができました。
- ・ニホンカワウソについて知る機会がなかったため,コツメカワウソだけではなく,あえて絶滅したニホンカワウソをテーマにしてくれていた点が良かったです。
- ・ものすごく勉強になりました.より一層カワウソを好きになりもっと興味が出てきました.自分なりにでも勉強し,カワウソの良さを周りに伝えたりカワウソの為に環境保全を守っていかうと思いました。

### 今後の WOD イベントについて

SNS の閲覧者の反応やオンラインイベントのアンケート結果より,ニホンカワウソやカワウソの現状,問題提起について,実は関心が高いということが示された.ニホンカワウソが最後に目撃された高知県の施設として,今後もニホンカワウソやペット問題などの問題提起を伝えていく取り組みを行っていききたい.そして,現在危機的状況にあるカワウソたちがニホンカワウソと同じ道をたどらないように,WOD イベントを通して一人一人が考えるきっかけになるようなイベント,情報発信を行っていききたい。

近年は WOD イベントが全国の飼育園館で定着し,2022 年で JAZA からのイベント協力要請も終了となったが,今後も各園館で協力して啓蒙活動を継続し,多くの方にカワウソの現状について伝えていきたいと考える。

### 謝辞

本報告及び3園館合同オンラインイベントを実施するにあたり,株式会社海遊館の藤田かおり様,宮側賀美様,地方独立行政法人天王寺動物園の井出貴彦様に多大なご協力をいただきました.この場を借りてお礼を申し上げます。

---

のいち動物公園飼育研究報告集 No.9  
高知県立のいち動物公園  
令和7年1月  
〒781-5233 高知県香南市野市町太谷 738  
TEL 0887-56-3509

---