

「レッサーパンダに最適な森を求めて ～地域住民参加型保全活動の可能性～」

大牟田市動物園

企画広報・教育担当 富澤 奏子

みなさん、こんにちは。大牟田市動物園企画広報担当の富澤奏子です。本日はこのような場でお話をさせて頂き、ありがとうございます。最初にみなさんにお伺いしたいことがあります。これまで動物園に行かれたことのある方はどれくらいいらっしゃいますか。たくさん手が上がっています。ありがとうございます。それでは、その中で今年になってから動物園に行ったことのある方、手を上げてみてください。凄い、素晴らしい確率です。ありがとうございます。動物園というのは人生で3回行く場所と言われていています。子どもの時、お子さんが生まれた時、そしてお孫さんがお生まれになった時。このように聞くと、動物園は子ども向けの施設なのだろうか、大人は楽しめないのだろうかと思われるかもしれませんが、実は、それは誤りなんです。これからお話しをすることで、少しでも動物園のいまを知っていただけたら嬉しく思います。

そもそも動物園というのは、福沢諭吉さんがつくった言葉です。しかしこの動物園という言葉、私は首を傾げるところがあるのです。なぜならば、動物園は元来英語では Zoological Garden といいます。この Zoological は、私ども動物園で働く者の根底になっている、すなわち動物学という意味です。Garden は公園、つまり正しくは動物学公園あるいは動物学園となるのです。

では、この Zoological Garden はいったい何をやる場所としてつくられたのでしょうか？いまも昔も動物園には、ひとつの大きな目的があります。それはサイエンスです。動物園はサイエンスを実践する場なのです。私たちの動物園がやっていることは、全てサイエンスに基づいています。

では具体的に動物園がどのようなことをやっているかを端的に申しますと、保全、教育、研究、動物福祉の4つが挙げられます。まず、保全として保険個体群の維持をしています。飼育

下の個体群は、野生下の個体群の保険なのです。将来、必要に応じて野生復帰を行う可能性もありますので、それができるように動物を飼育しなければいけません。併せて野生下における保全活動に参画することも、求められています。

教育活動についてですが、以前イギリスで揺りかごから墓場までというキャッチフレーズがあったと思いますが、まさにそれが動物園です。動物園は生涯教育施設なのです。どのような年齢の方でも、科学的興味を充足させる楽しみを持っていただけの場所です。教育といっても学校教育のように何かを一方的に教えるということではなく、来園者の方が自ら見つけて一緒に考えて頂けるよう、さまざまな取り組みを行っています。

研究は、飼育下だからできる研究があります。例えば、肉食動物の食べ物の消化時間を野生下で測定するととなると大変です。しかし飼育下であれば、動物の行動観察が容易にでき、そのような測定も可能です。飼育下で得られた情報をフィールドで働く研究者の方にシェアし、フィールドで得られたことを動物園にシェアして頂いております。このように協働していくことで、より良い飼育環境を構築していくことができるのです。

動物福祉については、昨今さまざまところで目にしますもので、みなさんも一度は耳にされたことがあるのではと思います。定義はまだ定まっていませんが、動物が精神的にも肉体的にも健康であり、環境と調和をしている状態を表す言葉です。動物が心身ともに健康であるということは、想像が付きやすいと思います。一方で環境との調和とは、例えば動物園においては、お客さまや私たち職員などの人間や他の動物たちも物理的な環境のひとつです。動物園は、動物の生活の質を向上させる取り組みを実践する場でもあります。

この四つの目的の中で、今回お話しするプロジェクトにとっても関係してくるのは、保全と教育の部分です。一口に動物園と

いっても、そのコンセプトと考え方は異なります。私たち大牟田市動物園は、「動物福祉を伝える動物園」です。冒頭阿部先生より「ゾウはいません」という看板があることをご紹介しましたが、実はこの看板が、私たちの動物園で動物福祉を体現している唯一の看板です。私たちは動物の展示場内部で、さまざまな取り組みを行っています。こうした取り組みを見ていただき、一緒に動物福祉を考えていただければという思いが、このコンセプトには込められています。

どんなことを行っているか、少しご覧頂きましょう。こちらはライオンの動画ですが、長い丸太を縦に設置し、約 3.5メートルの高さのところへ肉を置いています。木登りの名人であるライオンはジャンプをしてそれを手に入れます。このイベントは、来園者の方々に動物の行動を伝える、教育的な面もある一方で、ライオンにとっては全身を使うエクササイズになり、爪研ぎもできます。つまり、動物福祉の向上にもつながっているのです。

次は、レッサーパンダのハズバンダリートレーニングの動画です。大きく口を開いてもらい、歯磨きをします。歯磨きの合間にリンゴをあげます。歯磨きをした後に食べ物を食べていいのですかといつも聞かれるのですが、リンゴは果物の歯磨きとも言われており、歯をきれいにしてくれるため、リンゴを用いています。

それでは、ここから本題に参りましょう。私たちのプロジェクトのタイトルは、「ネパールにおける IoT センサシステムを活用したレッサーパンダ生息地の環境保全、ならびに環境教育の推進」です。とても長いので、私たちはこのプロジェクトを NeORP (ねおるぷ)と呼んでいます。NeORP の Ne はネパール、O は大牟田、そして RP はレッサーパンダを表しています。このプロジェクトは、日本とネパールの国際協働プロジェクトです。日本側は、私ども大牟田市動物園と、崇城大学、九州大学、そしてネパール側はレッドパンダネットワーク(以下、RPN)が参画しています。

PRN は「ネパールにおける地域住民参加型レッサーパンダ保全活動」を行っています。「地域住民参加型」という部分が、とても重要です。なぜならば、地域住民が理解し、賛同、協力してくれなければ、持続可能な保全活動を展開するのはほぼ不可能だからです。地域住民参加型の保全活動をされていることが、私たちが RPN をパートナーとして選んだ大きな理由の

ひとつでもあります。具体的には、「研究とモニタリング」「生息地管理」「教育と普及・啓発」「持続可能な生活」の 4 つの分野において、さまざまな活動をされています。こちらはネパールの地図です。緑色で示されている所がネパールの保護区、黄色い所はインドの保護区です。そして赤で示した所が、RPN の活動地域です。何故保護区の外で RPN が働いているのか？と思われるかもしれませんが、ネパールにおけるレッサーパンダ個体群の半分以上が、保護区の外で生活していることが、以前の統計調査によって明らかになっています。

こちらの写真をご覧ください。この国境のラインから右側がインドでして、ジャングリ国立公園という保護区になっています。一方、左側のネパールは、保護区ではありません。そのため、森が失われています。レッサーパンダは木の上に暮らす動物で、樹冠(じゅかん)が繋がっていないと移動していきることが難しくなってしまいます。そのため、現状ではレッサーパンダは国境を越えることができません。しかし動物に国境は関係ありません。私たちはこの森が失われた場所に木々を植えて環境を改善し、同時に教育活動を展開していきたいと考えています。

RPN は「Plant A Red Panda Home」というプロジェクトを展開しています。ネパール全国に 50 箇所以上の苗床を作り、そこで苗木を育て、モンスーンの時期に苗木を山の上に持っていき、そこで植林活動を展開する、というプロジェクトです。

私たちのプロジェクトは、絶滅危惧種であるレッサーパンダの生息環境への理解を深めるため、地域住民の方々と協力して環境教育活動を展開していくことを目的にしています。このプロジェクトは 3 年間のプロジェクトで、今年 2024 年は 2 年目の年です。現在ちょうど 1 年半経過し、半分のところまでできました。

このプロジェクトは、ひとつの疑問から始まりました。木を植えれば森が再生され、レッサーパンダが帰ってくる事が明らかになっています。例えばこのお写真のようなはげ山が、このように青々となります。植林を始めて 8~10 年後に、レッサーパンダが戻ってきました。それでは、その 8~10 年の間に、一体どのように環境が変わったのでしょうか。このことは誰も知りません。そのため、それをこのプロジェクトで解明しようとしています。どのように解明していくかですが、多点温度湿度計測による高詳細環境情報計測システムを使います。植樹をした後、

木の成長によって、その下は陰ができていきます。それにより、日照度が変わってきます。それに合わせて、木の下気温や湿度も変わってくるはず。こうした環境の変化を明らかにするために、環境情報センサシステムを使って、温度、湿度、気圧、日照度、降雨量の測定を、現在ネパールのフィールドで行っています。

また、同時にトレイルカメラも設置しています。どのような動物種がどれくらいの頻度で映るかということと、先ほどの環境データを合わせることで、レッサーパンダを物差しにして森林の質を測っていきます。「何故レッサーパンダなのか」ということを、実はこのプロジェクトを審査された選考委員の先生方からも聞かれました。レッサーパンダはこの地域の象徴種、キーストーン種と言われています。つまり、レッサーパンダが好きな森をつくることできるとすれば、それは他の動物が好きな森をつくることでもあったと考えました。

現在、こちらのお写真のカメラとセンサが、山の中で実際に動いています。センサの選定には、どのような情報が取れるのかはもちろん大切ですが、同時に、屋外の過酷な状況に耐えられるかどうかを重視しました。加えて、私たちは設置には行けませんが、データ管理は現地の方に依頼しますので、データの抽出や保存が分かりやすくできることも考慮しました。右側のものはセンサとUSBが一体型となっているため、これを挿入するだけでデータが抽出され、グラフも自動作成されるなど、非常に取り扱いが容易です。

ただ、こちらのセンサをそのまま屋外で使うわけにはいきません。センサケースを3Dプリンターで作成しては作り直す作業を5〜6回繰り返しました。センサを守るためには、やはり全部覆わなければいけないということになり、最終的にこのようになりました。ケースが完成した後、当園のレッサーパンダの展示場へ設置しました。その時に撮影した動画が、こちらです。カメラを確認しに非常に近づいているものや、自分の匂いを付けるマーキングという行動をしている姿が写っていました。こちらの動画では、レッサーパンダが3メートル程離れた場所にいるのですが、それでもカメラが認識していることが明らかになりました。カメラが屋外で正常に作動することは分かりましたが、ひとつだけ問題がありました。大牟田は温暖な気候の土地です。果たして寒冷地でも正常に稼働するのでしょうか。

そこで北海道の旭川市旭山動物園さんにご協力を頂き、

2024年1月の1ヶ月間、レッサーパンダ舎にカメラを設置して頂きました。こちらがその際撮影された映像です。マイナス10度の吹雪の時にカメラが正常に稼働していたことが明らかになりました。

選定したセンサとカメラが有効であることが分かりましたので、それらを持ってネパールへ向かいました。まずカトマンズへ飛び、そこから飛行機でネパール東部のイラムへ行き、またそこから車で9〜10時間、数日かけて目的地まで登って行きました。カトマンズは標高約1,000mですが、私たちの最終目的地は標高3,000m以上の場所であり、少しずつ体を慣らしていく必要がありました。

目的地までの車内の様子を少し動画で見たいと思います。車外はいい感じの景色が続いているのですが、車の揺れは酷く、すぐ横が崖で少し間違えると落ちてしまいます。使用した車は1945年製のものにして、勿論エンジン等は変えています。外側が頑丈で、かつパソコン制御されていない車のほうが、故障をしても自力で直すことができます。今回も道中車に異常が発生しましたが、ドライバーさんが自力で直してくれました。モンスーンの時期は霧がとんでも深く、前に車が走っていても、ほとんど見えませんでした。道中は大きな石がゴロゴロと転がり、倒木もあり、みんなでそれをどかしながら目的地に到着しました。屋外で活動している際は、ちょっと前の人と離れただけで、誰も見えなくなり泣きそうになるような環境でした。

実際どのような場所にセンサを付けたかをご紹介します。まず地点Aですが、ここは天然林です。昔からレッサーパンダが生息している場所です。地点Bも天然林ですが、ここは保護区ではないため、ヤク、ウシ、ヤギといった家畜動物も使っている場所です。地点Cは木が伐採されており、私たちがこれから植林をしていく場所です。地点Dは、RPNが努力を重ねた結果、二次林が生成され、レッサーパンダが戻ってきた場所です。地点Eは、私たちがベイビーフォレストと呼んでいるところで、1〜3年ほど前にRPNが植林した場所です。これから木が育ち、二次林が形成されていきます。

それでは、どのような動物が映っているのか、ご覧頂きたいと思います。

～映像解説部分省略～

このような場所で私たちは、2024年6月に地域住民の方々

と一緒に植林活動をしてきました。一見簡単そうに見えますが、私たちは普段大牟田という海拔 10m の所で暮らしています。しかしこの場所は標高 3,000m でして、富士山の 8~9 合目くらいと同等の高さです。そのため、この姿勢はとても辛く、心臓に非常に負担がきます。こうした植林場所で、苗床の方、植林をされている方、柵を作っている方など、いろいろな方へのインタビュー調査も実施しました。私はこのプロジェクトが採択されてからネパール語を学習し、こちらのお写真のようなカードを作りインタビューを行いました。(インタビュー映像放映)

このような感じで 40 名以上の方にインタビュー調査を行いました。また、ネパールではメディア取材も受けました。日本でも同時期に共同通信の方が記事にしてくださり、北海道から沖縄まで、さまざまな新聞に掲載されました。ネパールではオンラインニュースが盛んなため、ネパール語と英語でもいろいろなメディアに記事が掲載されていました。

現在は、これまでご紹介した内容、現地で得られた知見、インタビュー調査の内容、センサのデータなどを含めた教育活動のための素材を作っています。このワークブックは、ネパール語、英語、日本語で作る予定であり、小学生の方はもちろんのこと、高校生や大学生、そして一般の方など、さまざまな方への教育活動をしていきたいと思っています。

そしてネット環境が整うのであれば、日本とネパールの学校を繋ぎ、国際教育を展開したいと思っています。また、ネパールには首都のカトマンズに唯一の動物園があるのですが、そちらの教育関係者の方とも現在協議を進めているところです。また、ネパール以外の国にある動物園の教育関係者との繋がりを活かして周知をしたところ、インドネシアなど他の国でも、是非このプロジェクトの教育活動に関わりたいと言ってくれる方がいらっしゃいますので、その方々とも教育活動を展開していきたいと思っています。

また、アウトプット活動のひとつとして、各種国際会議での発表も行っています。これは先月 10 月に台湾で私が行ったプレゼンテーションの様子です。

このように、一般の方向けのものから学術的な発表までさまざまなレベルにおいて、このプロジェクトで得られた知見をできる限りアウトプットしていきたいと思っています。それから、オンラインでは Instagram や YouTube でのライブ配信も随時行っています。こうした情報発信を、これからも続けていきたいと思っ

ております。

最後に、このプロジェクトは生息域内保全に関わるものです。そして「生息域内保全に関わる」ということは、私たちにとって、悲願でした。今日は、私ひとりしかここにいませんが、本当にたくさんの方のご協力とご支援を頂いて、このプロジェクトを実施することができています。実は、このようなプロジェクトを実施するには、動物園の予算では難しいところがありました。今回それを可能にくださった公益財団法人アジアン・オセアニア財団さんに、改めて心よりお礼を申し上げます。ただ、このプロジェクトは来年度で終わってしまいます。しかし、レッサーパンダの保全活動は、来年度以降も是非続けたいと考えています。これは企業の CSR 活動にもぴったりの内容ですので、ご協力頂ける企業の方がおられましたら是非お声がけください。よろしくお願い致します。

最後になりますが、私たちは Instagram をやっております。日本に帰ってきてからも少しずつ更新しています。動物のことだけではなくネパールの文化や生活のことなどもアップしています。是非 Instagram 上で「neorp2023」と検索して頂き、フォローして頂けたら、幸いに存じます。それでは私のお話はここまでとさせていただきます。ご清聴頂き、ありがとうございました。

(終了)