

# サファリプロジェクト

## Safari Project

記伊虎太郎 Kotaro Kii

### 1. 背景と目的

現代社会において、私たちは様々な場所や方法で動物たちとふれあうことができる。近年では社会情勢によって、身近なペットとのふれあいの他に動物園やサファリパークといった場で動物とふれあう機会が減少している。また、情報社会が進んでいる現在において、ICTを活用して私たちが暮らしやすい街づくりや、より効果的な教育などの様々な分野での活用が進んでいる。これらの現状や課題により、サファリパークではICTを活用した人と動物の新しい関わり方が求められている。

本プロジェクトでは上記の課題を解決すべく、富士サファリパークと協働してICTを用いた人と動物の新しい関係性を構築することを目的としている。また、富士サファリパークと協働するにあたって、動物園・サファリパークの社会的役割である「種の保存」「調査・研究」「教育」「レクリエーション」を支援することを取り入れた成果物の制作を行った。

### 2. 富士サファリパークとの交流

#### 2.1 サファリオンラインツアー

サファリプロジェクトの活動を始めるにあたって、富士サファリパークの方々にサファリオンラインツアーを行ってもらった。中継システムであるポケレポJoinで動物やパーク内の様子を撮影してもらい、zoomで接続した状態で私たちはツアーに参加した。ツアーは2回に渡って行われ、ふれあいゾーンとサファリゾーンといった2つのゾーンをそれぞれツアーしていただいた。この

ツアーでは、サファリパークがどのような場所でどのようなことを行っているのか、来園者はどのように動物と関われるのか、動物たちはどのような生活を行っているかなどサファリパークに関連する様々な情報を知ることができた。また、富士サファリパークの方々に質問をさせていただく機会も設けていただき、今後活動を行っていくうえでの疑問を解消していただいた。

#### 2.2 展示会

富士サファリパークと公立はこだて未来大学の間では、プロジェクト学習での協働に加えて、教育・研究の進展と社会貢献に寄与することを目的とした事業連携を行っている。本プロジェクトの代表者として出貝・中原・前田の3名が、実際に富士サファリパークに足を運んで昨年の成果物である「Sence of Life」の展示発表を行った。展示発表では、来園者に「Sence of Life」に触れてもらうことで、その場でフィードバックを貰った。これにより、成果物のユーザである来園者のニーズを把握することができた。また、展示発表に加えてパーク内を見学させていただく機会も頂いた。見学の際は、サファリオンラインツアーではできなかったパーク内の動物の写真・動画の撮影や実際に見学してみて疑問に思った点などを質問させていただいた。展示会で得た経験や情報はプロジェクト全体で共有を図り、成果物の制作につなげた。

#### 2.3 報告会

中間・期末と2度行われた成果発表会の前に本プロジェクトの進捗状況を伝えるべく、富士サファリパークの方々に向けた報告会を行った。報告会は成果発表会と同様にスライドを使用したプレゼンテーションといった形でzoomで発表を行った。私たちの現段階のアイデアや成果物についての説明を行い、それに対するフィードバックを頂いた。この報告会を通して、現段階における私たちのアイデアや成果物がサファリパークで抱える問題を解決できるのか、どのような要素が

不足しているかなどを再確認することができた。フィードバックをもとにアイデアや成果物、発表内容を成果発表会までに改善することを行った。

### 3. 課題解決のプロセス

#### 3.1 先行研究調査と共有

サファリプロジェクトの活動を始めるにあたり、動物とICTにおける知識レベル向上のためサファリパークの調査及び、先行研究の調査を行った。サファリパークの調査では、メンバーを三つのグループに分け、「動物園とサファリパークの違い」「世界のサファリパーク」「動物園とICT」の三つの事柄に対し調査を行った。先行研究の調査においては、1人1つのICTを用いて動物の研究を行っている事例を調査した。これらは、インターネットまたは書籍等から情報を収集した。また、調査結果をスライドにまとめ発表を行った。これにより、アイデアの幅を広げることができた。

#### 3.2 技術習得

アイデアスケッチを行う上での技術習得のため、担当教員である岡本先生の指導のもとスケッチ道場を行った。スケッチの基本的な描き方と描く際の注意点を教えていただき、二人一組でお互いの顔を丸・三角・四角だけでスケッチした。その後描いた似顔絵でこだわった部分を発表し講評をもらった。次に、1人が中央で全身を使ってポーズをとり、残りのメンバーがいろいろな角度から丸・三角・四角だけを用いてスケッチした。のちに、描いた絵を発表し講評をもらった。このスケッチ道場により、スケッチはうまく描くことが目的ではなく、対象の特徴を捉えて描くことが重要であるということが分かった。

次に、担当教員である塚田先生のもと、電子工作道場を行った。M5stickC・M5StickCPlusと液晶大型化のM5Coreを使用した。これらの基本的な使い方、応用方法を学んだ。Arduinoにライブラリを入れることで環境を構築し、実際にプログラムを実行して確かめた。今回の電子工作道場では、文字表示、ボタン制御、センサ、外部センサの利用の4つの演習を行った。

実際に技術を体験することで、アイデア出しの際により現実的なアイデアを出すことができた。

#### 3.3 アイデア出しと決定

アイデア出しを行う際、担当教員である竹川先生の助言により、アイデアスケッチを行った。アイデアを図解、またはイラストにすることで、アイデアをより明確にし、メンバー間でのアイデアの共有が容易になる。まず、1人5つ以上のアイデアスケッチを行い、その後、そのアイデアをメンバー・担当教員に発表し共有した。発表を通して、様々な意見やアドバイスを得たうえで、さらなるアイデアの改善を行った。最終的に約100個のアイデアが挙げられた。そして、挙げられたアイデアをKJ法によって分類分けを行った。KJ法はブレインストーミングなどで得た情報をグループ化し、系統ごとに分類されたデータを整理・分析・図解してまとめる方法である。系統同士をかけ合わせたり、付加価値を付けることによって、アイデアのブラッシュアップや新しいアイデアのためのヒントを得ることができた。

これらの方法を経て、サファリプロジェクトの目的である「人と動物の新しい関係をICTを用いて構築する」に関連したアイデアを3つ選出した。

### 4. 成果物

#### 4.1 ふれコン

ふれコンは、動物を模したコントローラーを通して画面上で動物とのふれあいを疑似的に体験するためのデバイスとなっている。現在、富士サファリパークにはサファリゾーンとふれあいゾーンの2つのゾーンで動物と関わる事ができる。しかし、サファリゾーンには触ることのできない動物がおり、富士サファリパークとその来園者にとって解決したい課題である。そこで、サファリパークで暮らしている動物たちと触れ合いたい来園者をユーザ像として、この課題を解決する成果物を制作した。

ふれコンでは、動物を模したコントローラーと動物とのふれあいを映し出すゲーム画面の制作を行った。は

じめに動物を模したコントローラーの仕組みとして、クッションの上にシリコンボードを設置し、その上からフェイクファーで覆うことで動物に触っているような感触を実現した。また、コントローラーに触れる箇所によって動物の反応が異なるため、コントローラーの前後ろの判別が容易になるようにフェイクファーを使用したしっぽを取り付けた。次に動物とのふれあいを映し出すゲーム画面の仕組みとして、Blenderを使用して制作した動物の3DモデルをUnity上でC#を用いてプログラミングを埋め込んだ。また、動物とのふれあいを疑似的に体験させるためにコントローラーへの接触を画面上に反映させるようプログラミングを組み込んだ。

ふれコンは上記の仕組みより、動物とのふれあいを疑似的に体験できる機能を制作した。はじめに富士サファリパークのサファリゾーンを想定しているため、画面はユーザ視点で映し出されており、制作したワールド内を自由に歩き回れるような機能を追加した。そして、現在ワールド内にいる「ライオンの赤ちゃん」「ダマジカ」「シマウマ」の3種類の動物とふれあうことが可能である。ふれあう際には、コントローラーの触れる箇所によって動物の異なる反応を楽しむことができる機能となっている。

今後の課題としては、動物とふれあう再現度を高めることである。動物ごとに反応が異なったり、触れる箇所によっても反応が変わったりする。そのため、動物のモーションを追加すること、コントローラー全体にセンサを取り付けることが今後再現度を高めていくうえで求められることである。また、富士サファリパークのサファリゾーンにはさらに多くの動物が暮らしているため、動物の種類を追加することも課題として挙げている。

#### 4.2 ミワツケ

ミワツケは動物を識別してサファリパークでの体験を拡張するAndroid端末向けのアプリケーションである。動物の知識を深めながらサファリパークを楽しみたい人をユーザー像として開発された。富士サファリパークのサファリゾーンには自家用車で訪れる人が殆どである。ジャングルバスでサファリゾーンをまわると飼育員から動物の説明を受けながら見ることができるが、自

家用車でまわる場合には動物の説明を受けることができない。そこで本アプリケーションを利用すると、動物にカメラをかざすことで動物を判別し、さらに動物図鑑の機能により、その動物の特長や生態を知ることができる。

ミワツケの主な機能は識別機能、図鑑機能、写真共有機能の3つである。識別の機能としては、動物にカメラをかざすことで種別識別がされる。識別が完了すると、その動物の種別名が表示され、後述する動物図鑑上でその動物のページに遷移する。さらに、種別識別だけでなく部位識別もされ、部位の特徴も知ることができる。次に図鑑機能ではサファリパーク内にいる動物それぞれの特徴、生態を見ることができる。最後に、写真共有機能では来園者が撮影した写真をアップロードし、他のユーザーと共有することができる。上記の機能だけではなく、来園者が飼育員と直接チャットすることができる機能がある。この機能には、その場にはいない飼育員がリアルタイムで動物の状況を知ることができるという利点がある。

ミワツケの今後の展望として、以下の2点が挙げられる。1つ目は、現在はまだ識別できる動物が少ないことである。そのため今後は識別できる動物の種類を増やすことが課題である。2つ目に、今回はAndroid端末で実装できなかった機能があることである。例えば、部位識別機能と写真共有機能は実装することができていない。なので実機で実装できる機能を増やすことも今後の課題である。

#### 4.3 あにま〜る

あにま〜るとは、富士サファリパークオンラインツアーとの連携を目的とした、サファリパークに実際になくても動物と写真が撮れるARマーカーを利用した、Android端末向けのカメラアプリである。オンラインツアーでは、自然な動物の様子が見られる一方で、カメラ越しのため、その動物をあらゆる角度から視聴者の自由に観察することはできない。そこで、あにま〜るを利用することで、画面内でその動物をじっくり観察することができる。また、オンラインツアーでは体験のでき

ない、動物と一緒に写真を撮影する体験が可能である。このあにま〜るは富士サファリパークオンラインツアーをより楽しみたい人をユーザー像として開発した。

あにま〜るは、Unityを開発環境として制作したARのカメラアプリである。まず、ARマーカを作成し、Unityに取り込むためにVuforiaというライブラリを用いた。次に、ARマーカに対応した画像・動画・3Dモデルを追加した。加えて、細かい作業として、画像・動画・3Dモデルの比率調整や3Dモデルのアニメーション追加をした。最後にAndroid端末で撮影・保存ができるようにc#スクリプトを作成した。ここまで行い、アプリのカメラでARマーカを読み取ることでマーカに設定した動物が表示され、写真を撮影・保存できるという仕組みになっている。

あにま〜るの課題点としてはまず、内蔵されているARと動物の種類が少ない点である。動物の種類が多くなれば多くなるほど遊びの幅が広がりユーザーに楽しんでもらえる様になるため、種類を増やす必要がある。今後の展望としてはオンラインサファリツアーと連携することである。あにま〜るはオンライン特有の楽しみをひとつ増やすことができると考えている。そのためARマーカを馴染みやすいデザインにしオンラインツアー参加者に渡した際、価値を感じて頂けるものにする必要がある。

## 5. まとめ

私たちは、動物と疑似的に触れ合えるデバイス、動物を識別できる図鑑アプリ、ARマーカを利用したカメラアプリを作成した。また、プロジェクトメンバー全員が熱心にそれぞれ課題に取り組んでいた。しかし、私たちの成果物は未完成であり課題が残されている。三つの成果物に共通して言えることは実装できた動物の種類が少ないことである。この課題が達成できれば、今後の展望として富士サファリパークとの連携が想定できる。このことを踏まえて、私たちサファリプロジェクトは、人と動物の新しい関わり方をサポートすることに貢献できたのではないかと考える。