

スマート道南

-Smartification in Southern Hokkaido-

プロジェクト概要 -Project Overview-

スマート道南プロジェクト

Smartification in Southern Hokkaido Project

松前町の一次産業に着目し、マグロ漁とヒグマ猟のスマート化に取り組む。

Focusing on the primary industries of Matsumae Town, we are working on the smarten of tuna fishing and brown bear hunting.

「マグロ」 - デジタル操業日誌 -

"Tuna" -Digital Logbook-

漁獲情報を共有するツールの開発により、マグロの水揚げの効率化を目指す。
By developing a tool for sharing fishing information, we aim to improve the efficiency of tuna landings.

フロントエンドチーム -Front-end Team-

漁業者と話し合いを重ねながら利用者目線の UI/UX を実装
Created UI/UX from the user's perspective through discussions with fishermen.

バックエンドチーム -Back-end Team-

MySQL を用いてリアルタイムで漁獲情報を表示する機能を実装
Created a function to display real-time catch information using MySQL.

「ヒグマ」 - 捕獲検知システム -

"Brown Bear" -Capture Alert System-

箱罠の開閉状況を検知するシステムの開発により、猟師の業務改善を目指す。

By developing a system to monitor the status of traps, we aim to improve the workflow of hunters.

磁石チーム -Magnet Team-

磁気センサにより箱罠の開閉を物理的に検知するデバイスを開発
Developed a device uses an acceleration sensor to electrically detect the activation of a box trap.

加速度チーム -acceleration Team-

加速度センサにより箱罠の開閉を電氣的に検知するデバイスを開発
Developed a device uses a magnetic sensor to physically detect the activation of a box trap.

「マグロ」 - デジタル操業日誌 - "Tuna" -Digital Logbook-

概要 -Outline-

松前町にはマグロ漁船が 29 隻あり、漁業者は手軽に相互の漁獲情報を共有したいという課題を抱えていた。また、漁業者は入港前に漁協職員に電話をして漁獲量を通知しているが、漁協職員が電話に応じきれないという課題を抱えている。そこで、漁獲情報を簡単に共有できるようにすることで、水揚げの効率化を実現する。

There are 29 tuna fishing vessels in Matsumae Town, and fishermen have a need to easily share information about their catches with each other. In addition, fishermen call the fishermen's cooperative staff to inform them of their catches before arriving at port, but the cooperative staff is not always available to answer the phone. Therefore, we will develop a tool that allows fishermen to easily share catch information, thereby improving the efficiency of landings.



漁業者との話し合いの様子▲

計画 -Schedule-

2-3

Preparation

話し合いの内容を元に簡単なプロトタイプを制作



▲漁獲量を確認できるプロトタイプ

5-6

Operation

操業開始の 7 月頭に合わせてツールを完成し運用開始

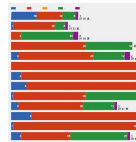
現場でツールの使用方法を説明▶



7-9

Data Analysis

集まったデータを基に資源の分布などの情報を可視化



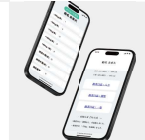
◀エリア毎に漁獲量を確認が可能

10-11

UI/UX Redesign

漁師の使用感をヒアリングしより使いやすい様に設計

意見を元に改善したデザイン▶



成果 -Results-

データ件数 *
Number of data

248 件
*11 月 29 日時点

アプリ利用率
App usage rate

29/29 人

回避できた同時着信の予測数 *
Number of simultaneous calls avoided

25 件
*±2 分以内に漁獲量の入力があった件数

「ヒグマ」 - 捕獲検知システム - "Brown Bear" -Capture Alert System-

概要 -Outline-

これまで、猟師はアマチュア無線を使用して遠隔で箱罠の開閉状況を確認していたが、電波法などの理由により使用できなくなった。現在、猟師は箱罠を巡回して目視で開閉状況を確認しており、業務の効率化が課題となっている。そこで本プロジェクトでは、遠隔で箱罠の開閉状況が確認できる新たな装置の開発に取り組んでいる。

In the past, hunters used amateur radio to remotely check the opening and closing status of box traps, but this is no longer possible due to radio laws and other reasons. Currently, hunters patrol the box traps to visually check the opening and closing status, making it a challenge to improve the efficiency of their operations. Therefore, this project is working on the development of a new device that can remotely check the opening and closing status of box traps.



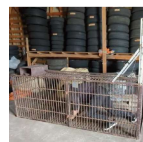
猟師から箱罠について説明▲

計画 -Schedule-

5-6

Design

猟師とのヒアリングと技術選定を経てシステムを設計



◀猟に使う箱罠

7-8

Development

磁石・加速度チームに分かれソフトウェアの開発

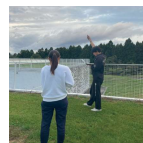
Spresense▶



9-11

Test

ソフトウェアの動作と ELTRES の通信をテスト



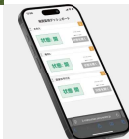
◀通信テストの様子

12-2

Completion

実装が間に合わなかった部分を作りシステムを完成

現在完成しているアプリ▶



成果 -Results-

完成したモノ -Completed-

■磁気センサを用いた箱罠のセンシングデバイス
Sensing device for box traps using magnetic sensors.

■箱罠の状態を確認するための Web アプリ
Web application to check the status of box traps.

これからやること -To Do Next-

■加速度センサを用いた箱罠のセンシングデバイスの完成
Completion of a box trap sensing device using an accelerometer.

■デバイスのフィールドテスト
Field testing of the device.