

使ってもらって学ぶフィールド指向システムデザイン 2019

Field Oriented System Design Learning by Users' Feedback 2019

b1017173 立花虎太郎 Kotaro Tachibana

1 プロジェクトの概要

本プロジェクトは、実際にフィールドに足を運び、問題を発見し、現場の方と共に IT を用いて解決することを目的に活動してきた。本プロジェクトのシステム開発においては、スクラム手法を取り入れ、変化していく要望に柔軟に応えながら成果物を作り上げた。

本年度はプロジェクト内を、地域産業の IT 化の支援を目的とした“地域産業のデザイン”，オープンデータを用いてシビックテックを行うことを目的とした“市民情報サービスのデザイン”，地域のコミュニティの活動，発展の支援を目的とした“コミュニティのデザイン”の3グループにわけ活動した。

1.1 人員構成

本プロジェクトは学部3年15名，Teaching Assistant (以降 TA とする) 4名，Agile coach1名，教員4名によって構成されている。各グループのフィールドには、3名程度の関係者がいた。また、勉強会や講習会を行う際には外部講師を招いた。

1.2 開発の進め方

本年度は、ユーザや専門的な知識を持っている方々から、より多くのフィードバックを貰い、柔軟な開発を行うためにスクラム手法を採用した。準備期間は1週間とし、1スプリント1週間とした。しかし、顔を合わせて作業できる時間が限られていることや、スクラム経験者が開発メンバーにいなかったことから純粋なスクラムを導入することは困難であった。そのため、本プロジェクト独自の規則や方法を模索し、本プロジェクトに合ったスクラムを実践した。具体的には、Slack を用いた遠隔でのデイリースクラムや、他グループメンバーとの定期的なレビューなどを行うことでより効率的に進めることができた。

2 課題と解決方法の決定

2.1 地域産業のデザイン

2.1.1 フィールドワーク

本グループは道南いさりび鉄道の沿線地域をフィールドとして活動を行った。5月29日には五稜郭駅と木古内駅間の道南いさりび鉄道に乗車し、利用客目線から道南いさりび鉄道沿線の観光地や、列車内の様子を調査した。6月5日には道南いさりび鉄道株式会社本社に行き、道南いさりび鉄道の抱える問題や現状を調査した。その結果、利用客が減少しているが、観光客に対してはある程度の需要があることや、道南いさりび鉄道沿線には多くの隠れた観光地があること、道南いさりび鉄道の情報が入手しにくい現状などを知ることができた。

2.1.2 課題の決定

フィールドワークや道南いさりび鉄道株式会社本社訪問で得られた問題や現状を KJ 法、マインドマップを用いて整理した。その結果、観光客の増加が見込めることから、道南いさりび鉄道を利用した観光の質を高めることを課題として取り組むことにした。

2.1.3 問題解決法の考察

現在の道南いさりび鉄道沿線の観光における問題を調査した結果、鉄道の本数が少ないことや、知られている観光地が少ないことから観光計画を立てることが困難であることが明らかになった。そこで、他の観光客が訪れた観光地を共有し新たな発見を提供する機能や、観光中に電車の時間を考慮した目的地への経路を提示する機能を備えた観光支援アプリケーションの開発を行うことで問題の解決を目指すことに決めた。

2.2 市民情報サービスのデザイン

2.2.1 函館市の問題調査

本グループでは、函館市が現在抱えている問題を2つの手法で調査した。初めに、函館市のホームページに寄せられた市民の意見 [1] のうち、不満や不安を訴えている意見を抽出し、それを函館市の抱えている問題とした。次に、メンバー自身が現在函館市で生活をしているため、その中で感じた不満からもいくつか問題をピックアップした。

前者では、受動喫煙を防止するための対策が遅れていること、スマートフォンから公共施設の予約ができないこと、学校給食に対する不安などの問題があることが明らかになった。また、後者では公共交通機関が利用しにくいことや市内で開催されているイベント情報が取得しにくいこと、災害用サービスがオフラインに対応していないなどの問題があることが明らかになった。

2.2.2 取り組む問題の選定

どの問題に取り組むかを決めるにあたって、初めに実現可能かどうかを話し合い、喫煙問題、公共施設予約問題、給食問題、行事問題は実現可能と判断した。また、Code for Hakodate の方や市役所の情報システム課の方からレクチャーをしていただき、シビックテックやオープンデータについて知識を深めた。その後、問題の難易度、貢献度、範囲の広さ、どれだけ取り組みたいかメンバーがそれぞれ点数をつけて、点数が一番高かった給食問題に取り組むことを決めた。

2.2.3 フィールドワーク

給食問題について詳しく知るため、函館市の保健給食課の方々に話を伺った。その結果、献立表の管理方法を知ることができ、どのように問題を解決するか方針を立てることができた。また、巴中学校の栄養教諭の方々にも話を伺い、その後のサービス開発に協力していただくことになった。

2.2.4 問題解決法の検討

現在、学校給食の献立表は紙媒体で配られている。そのため、外出先で急に献立を知りたいと思った時に対応することが困難である。そのような問題を解決するため、本グループでは献立表をスマートフォンアプリにす

ることで気軽に、より詳しい情報を見ることができ、給食をもっと身近にすることができるのではないかと考えた。

2.3 コミュニティのデザイン

2.3.1 フィールドの選定と調査

コミュニティのデザインのフィールドは、“函館てらこや”に学生ボランティアとして参加しているメンバーがおり、その視点から様々な問題を抱えていると認識していたため、本組織に決定した。その後、チラシやSNSなど、函館てらこやが公開している情報を調査し、組織の概要や現状を把握した。調査結果から、函館てらこや運営の中で負担の差があることや、SNSの活用に関する疑問が生まれた。

2.3.2 函館てらこやとの会議

実際に函館てらこや運営している方々へ向けて、2.3.1項で挙げた疑問や現状についてヒアリングを行なった。その結果、グループ内で挙げた問題や疑問は函館てらこやでも問題視されていたことが明らかになった。また、函館てらこやは発展途中の団体であるため、見えていない問題や見えながらも対処しきれていない問題があるとの意見をいただいた。グループメンバーの意見を更に深めるためフィールドワークとして1度イベントに参加することを提案していただいた。

2.3.3 フィールドワーク

6月27日に函館てらこやが開催しているイベントを見学した。事前準備の補助をした後、参加者から意見や要望などを聞き出した。イベント終了後、会場の撤去をした。参加者からの意見として、SNSの情報を多く把握していないことが挙げられた。メンバーからの意見では、情報共有に漏れがあり、当日のイベント進行に支障が出ていたことが挙げられた。

2.3.4 課題の決定

2.3.2項と2.3.3項より、2つの問題が明らかになった。1つ目の問題は、函館てらこやの情報はFacebook、YouTube、Instagram、Twitter等SNSで公開しているが、情報が分散しているために参加者が欲しい情報を探しにくいということ。2つ目の問題は、事前共有資料を

見ていないスタッフがいるという問題である。現在、函館てらこやを運営をするスタッフには、LINE にてタイムスケジュール等の資料を事前に共有しているが、その資料がタイムライン上で流れてしまい、見る際に資料を探す手間がかかるなどして、当日の進行に支障が出ている場面が見られた。これらの問題から本グループでは、函館てらこやの広報、運営が行う情報発信の強化を課題とし取り組むこととした。

2.3.5 課題解決法の考案

2.3.4 項の課題を解決するためにプロジェクト成果物としてどのような物にするか考察した。具体的には、各 SNS の投稿をタイムラインに集約し、事前共有資料がイベントごとのページの固定の位置に添付できるモバイルアプリを考案した。

3 課題解決プロセスと成果

3.1 地域産業のデザイン

3.1.1 技術習得

開発メンバー全員に開発環境が揃っていることや、iOS でのアプリケーション開発に関心があったことから Swift を用いた iOS 版のアプリケーションを開発することに決定した。開発中のタスクやソースコードを管理するために Git/GitHub, SourceTree を用いることに決定した。

3.1.2 開発体制

グループメンバーは 5 人いたが、全員で開発を行うこととした。内訳としてはサーバー側を 1 人、残り 4 人はフロント側の実装を担当した。さらにフロント側では 4 つの種機能を各々が担当し、サーバー側を担当しているメンバーには事前知識があったため、他のメンバーの技術習得の支援や、マージする際のレビュアーとしての仕事も担当した。

3.1.3 道南いさりび鉄道株式会社本社訪問

11 月 15 日には道南いさりび鉄道株式会社本社へ訪れ、開発中のアプリケーションの進捗状況の報告と Adobe XD を用いたモックアップの評価を受けた。アプリケーションの運営をしていくために、スポットの追加や時刻改正への対応、開発メンバーが卒業後の運用方

法について検討する必要があるなどのフィードバックを得ることができた。

3.1.4 成果

本グループでは、道南いさりび鉄道沿線の観光を支援するアプリケーションの開発を行った。アプリケーションの主機能として、写真投稿 (共有) 機能、観光ルートの提案機能を実装した。各機能の進捗として、写真投稿機能、Firebase 部分の実装はできたが、モバイル端末で反映させる部分は未実装であり、観光ルートの提案機能は、選択スポットからルートの自動生成、選択の部分は実装したが、その後の遷移先や、モバイル端末へ表示する部分は未実装である。

3.1.5 今後の展望

本グループでは現在も開発を継続しており、本年度中には未実装部分の実装を終え、iOS 版をリリースする予定である。新機能としては観光客へ向けたアプリケーションであるため、多言語対応を優先して実装する予定である。

3.2 市民情報サービスのデザイン

3.2.1 要件定義

現在函館市の小中学校で配られる紙媒体の献立表は、外出先で献立を確認したいときに持ち歩いていなくてはいけないという問題や、掲載できる情報量に限界があるといった問題があると考えた。これらの問題を解決するため、モバイルアプリを開発した。このアプリでは給食の献立を見ることができ、給食についての情報も閲覧することができる。これらの機能によって家庭でも給食について考える機会を作り、学校給食をより身近に感じるようにすることを目標としている。

3.2.2 技術習得

8 月から 9 月の夏期休暇中に、開発言語である Dart、使用するフレームワークである Flutter、ソース管理用ツールである Git, GitHub の学習を行った。

3.2.3 開発体制

開発メンバーは 5 人とした。基本的には全体的フレームを初めに 1 人が担当し、その後は画面ごとに担当者

を決め、そのメンバーが作成したコードを全員で修正する体制をとった。また、レビューなどを行う際には、ステークホルダーとの連絡を担当したメンバーが連絡をとるなど、適所に担当を決め、メンバー 1 人あたりに 2 つ程度の担当を掛け持ちながら開発を進めた。

3.2.4 開発

スクラム手法を用いた開発を実践していたため、定期的にプロジェクトメンバー、担当教員、函館市保健給食課の方々、巴中学校の栄養教諭の方々とのレビューを行った。そこで得られたフィードバックを次の開発サイクルに取り入れ開発を進めた。

3.2.5 成果

今日の献立機能、カレンダー機能、献立詳細機能、図鑑機能、人気レシピ閲覧機能、原産地閲覧機能、設定画面、インフォメーション画面、初期登録画面、ヘルプ画面を実装した。Android でリリースすることができた。

3.2.6 今後の展望

現在、Android 版のみリリースが完了しているので、iOS 版のリリースを優先して行う予定である。また、対応学校についても現在は巴中学校のみなので、機能改善とともに増やしていく予定である。

3.3 コミュニティのデザイン

3.3.1 技術習得

本グループは市民情報サービスのデザインと同じ技術を利用することに決定したため、3.2.2 項と同様の活動をした。また、バックエンドの実装を行うため Firebase についての学習も行った。

3.3.2 開発体制

グループメンバー 5 人を開発メンバーとした。1 週間単位でプランニング、開発、レビューのサイクルを繰り返し行った。2 ヶ月に一度程度函館てらこやの方々ともレビューを行った。

3.3.3 成果

本グループでは函館てらこやの運営を支援するアプリケーションの開発をした。実装できた機能としては、YouTube の投稿と Facebook の投稿の表示をする SNS

タイムライン、イベントの事前資料の共有機能、開催イベントのデータの追加機能の 3 つである。追加された開催イベントのデータは Firebase を介してアプリケーション使用者全員が見ることができる。

3.3.4 今後の展望

現在開発中のアプリケーションは、セキュリティ面の実装が貧弱なため、強化していく予定である。新機能として、開発中のアプリでは 1 種類のイベントのテンプレートのみの実装であるため、他のイベントに対応できるテンプレートを実装する。また、デモアプリを函館てらこや運営に利用していただき、レビューを反映する。本年度中に実際に函館てらこやでアプリケーションのテストを行い、iOS 版、Android 版のリリースをする予定である。

4 プロジェクト全体の成果と今後の展望

本プロジェクトでは、各グループのフィールドが抱える問題の解決手段としてアプリケーションの開発を行った。地域産業のデザインが開発を進めていた“いさ鉄ガイド”は、後期成果発表までにリリースするという目標を達成することができなかった。しかし、2 月までに iOS 版のリリースを目標に開発を続ける予定である。市民情報サービスのデザインが開発した“はこんだて”は、12 月に Android 版をリリースすることができた。iOS 版はリリース作業を行っており、1 月中にリリースする予定である。コミュニティのデザインが開発を進めていた“てらこやアプリ(仮)”は、後期成果発表までにリリースするという目標を達成することができなかった。しかし、本年度中に iOS 版、Android 版のリリースすることを目標に開発を続ける予定である。

参考文献

[1] 函館市公式サイト - 市民の声

<https://www.city.hakodate.hokkaido.jp/docs/2014031700349>
(2020/1/20 アクセス)