

公立はこだて未来大学 2022 年度 システム情報科学実習 グループ報告書

Future University Hakodate 2022 Systems Information Science Practice
Group Report

プロジェクト名

使ってもらって学ぶフィールド指向システムデザイン 2022

Project Name

Field Oriented System Design Learning by Users' Feedback 2022

グループ名

グループ B(観光グループ)

Group Name

Group B (Tourism Group)

プロジェクト番号/Project No.

1-B

プロジェクトリーダー/Project Leader

児玉拓海 Takumi Kodama

グループリーダー/Group Leader

森本真以 Mai Morimoto

グループメンバ/Group Member

森本真以 Mai Morimoto

中川匠海 Takumi Nakagawa

三上薫 Kaoru Mikami

太見さくら Sakura Futomi

山本悠太 Yuta Yamamoto

指導教員

伊藤恵 南部美砂子 奥野拓 元木環

Advisor

Kei Ito Nambu Misako Taku Okuno Tamaki Motoki

提出日

2023 年 1 月 18 日

Date of Submission

January 18, 2023

概要

本プロジェクトは、フィールド調査をもとに問題を発見し、IT を用いて解決する。それによりユーザの仕事や生活をデザインし、地域や社会に貢献することを目的に活動している。また、本プロジェクトは、アジャイル開発手法を用いる。それにより、迅速で柔軟な開発を行い、短期間の開発でより効率的に成果を出すことを目標にしている。今年度は、プロジェクト内を交通支援チーム、観光チーム、地域メディアチームの3チームに分け、各チームがそれぞれのフィールドで活動している。本報告では観光チームについての報告を行う。本チームでは「観光」に関する問題の発見、およびその解決を目指す。6月中旬、メンバー間で定めた複数の着眼点をもとに函館市西部地区、東部地区(南茅部町)それぞれにてフィールドワークを行い、得られた情報からこのチームで解決すべきテーマを検討した。その結果、「パンフレットのデジタル化とその活用」というテーマに決定し、スマートフォン向けアプリ開発を目指すこととなった。しかし、夏休み期間中に株式会社シンプルウェイ様との相談を行った際、スマホ上でパンフレットを扱う際の問題点が指摘された。その後、メンバー間での話し合いを経て、函館空港にて配布されている「道南ビトカード」に着目し、「カードを用いた観光客向けアプリ」の開発を目指すこととなった。それに伴い9月中旬から10月末にかけて、プログラミング学習サービスである Progate を利用して HTML や CSS, JavaScript といった言語の技術習得を行い、また同時にプロトタイプを作成ソフトである Figma を用いてアプリの UI デザインを考案した。10月末に開発準備期間である「スプリント0」を経て、11月から本格的なスクラム開発に取り掛かった。しかし11月中旬、担当教員の先生方からコンセプトのズレや機能の焦点が曖昧であることなどの指摘があり、一時開発を中断しコンセプトの再考案を行った。その結果「函館観光に訪れるリピーターに向けた、観光カードを用いた思い出アルバム作成アプリ」を開発することとなり、12月から1月にかけて再び開発を行った。今後もアプリの完成を目指し、開発を続ける予定である。

キーワード フィールド調査, IT, スクラム, 観光, カード, リピーター

(※文責: 三上薫)

Abstract

This project identifies problems based on field research and solves them using IT. The project designs the work and life of users and contributes to the community and society through these activities. The project will use agile development methods. The goal is to develop quickly and flexibly, thereby achieving more efficient results in a short development period. This year, the project is divided into three main development teams: a transportation support team, a tourism team, and a local media team, with each team working in its own field. This report is about the Tourism Team.

In order to discover and solve problems related to "tourism". In mid-June, this team conducted fieldwork in the western and eastern area (Minamikayabe Town) of Hakodate, based on multiple points of focus determined among the team members in advance, and examined themes to be solved by this team from the information obtained. As a result, we decided on the theme of "digitization of pamphlets and their utilization" and aimed to develop an application for smartphones. However, when I consulted with Simpleway Co., Ltd. during the summer vacation, they pointed out that there was a problem with handling pamphlets on smartphones. After that, as a result of repeated discussions within the members, we focused on the "Donan bito card" distributed at Hakodate Airport and decided to develop an "application for tourists using the card". Along with that, from mid-September to the end of October, we used Progate, a programming learning service, to acquire skills in languages such as HTML, CSS, and JavaScript. At the same time, we also devised the UI design of the application using Figma, which is software for creating prototypes. After the development preparation period "Sprint 0" at the end of October, we started full-scale Scrum development in November. However, in mid-November, the teachers in charge pointed out that there was a gap in the concept and the focus of the function was ambiguous. We temporarily suspended development and reinvented the concept. As a result, we decided to develop a "memory album creation app using sightseeing cards for Hakodate repeaters" and continued development from December to January. We plan to continue developing the app for implementation in the future.

Keyword Field Survey, IT, Scrum, Tourism, Card, Repeater

(※文責: 三上薫)

目次

第 1 章	背景と目的	1
1.1	背景	1
1.1.1	プロジェクトの立ち上げ	1
1.1.2	プロジェクトの方針	1
1.2	観光グループ	1
第 2 章	前期活動内容	3
2.1	グループ分け	3
2.2	リスク分析	3
2.3	フィールド決定までのプロセス	3
2.3.1	中村氏のレクチャー	3
2.3.2	須藤さんへのヒアリング	4
2.3.3	テーマの具体化と変更	4
2.4	フィールドワーク	5
2.4.1	西部地区のフィールドワークに関する調査方法と目的	6
2.4.2	調査結果	6
2.4.3	調査後のまとめ	7
2.4.4	東部地区のフィールドワークに関する調査方法と目的	8
2.4.5	調査後	9
2.4.6	調査後のまとめ	11
2.5	調査結果のまとめ	13
2.6	テーマ決め	13
2.6.1	コンペ会	13
2.6.2	3つのテーマとフィードバック	14
2.7	中間発表	15
2.7.1	発表形式	15
2.7.2	準備	15
2.7.3	中間発表会	17
2.7.4	フィードバック	18
2.8	中間報告書	18
第 3 章	夏季休暇中の活動	19
3.1	夏季休暇での活動方針	19
3.2	プロダクトの決定	19
3.3	プロダクトの機能	19
3.3.1	メンバーの技術及びツール理解度調査	19
3.3.2	デバイスの決定	20
3.3.3	プロダクトの機能	20

3.4	地域企業との連携	20
3.4.1	株式会社シンプルウェイ様に至った経緯, 方法と目的	20
3.4.2	株式会社シンプルウェイ様訪問準備物	20
3.4.3	エレベーターピッチ	20
3.4.4	ペルソナ分析	21
3.4.5	構造化シナリオ法	22
3.4.6	ユーザーストーリーマップ	25
3.4.7	株式会社シンプルウェイ様訪問結果	26
第4章	後期活動内容	28
4.1	アプリケーションの構想練り直し	28
4.2	開発準備	28
4.2.1	開発形態の決定	28
4.2.2	技術習得	28
4.2.3	スクラムでの体制決定	28
4.3	スクラム	29
4.3.1	スプリントプランニング	29
4.3.2	デイリースクラム	29
4.3.3	スプリントレビュー	30
4.3.4	スプリントレトロスペクティブ	30
4.4	各スプリントでの活動	31
4.4.1	スプリント 0(10/14~11/02)	31
4.4.2	スプリント 1(11/03~11/16)	31
4.4.3	スプリント一時停止期間 (11/17~11/30)	32
4.4.4	スプリント 2(12/01~12/14)	33
4.4.5	スプリント 3(12/15~12/28)	34
4.5	アカデミックリンク 2022	34
4.6	最終成果発表会	34
4.7	最終報告書	35
第5章	開発中のアプリケーション	36
5.1	概要	36
5.2	画面構成について	37
5.2.1	画面 1(ログイン)	37
5.2.2	画面 2(アルバム)	37
5.2.3	画面 3(カード)	38
5.2.4	画面 4(マップ)	39
5.2.5	画面 5(ユーザ)	40
5.3	使用した技術	41
5.3.1	Monaca	41
5.3.2	ニフクラ mobile backend	41
5.3.3	Google Maps API	42
5.3.4	HTML	42

5.3.5	CSS	42
5.3.6	JavaScript	42
第 6 章	知識・技術習得	43
6.1	フィールドワーク入門講座	43
6.2	スクラムワークショップ	43
6.3	Git/GitHub 講習会	44
6.4	Progate	44
第 7 章	学び	45
7.1	ツール	45
7.1.1	Slack	45
7.1.2	Discord	45
7.1.3	Google ドライブ	46
7.1.4	Miro	46
7.1.5	Figma	46
7.1.6	Git/GitHub	47
7.1.7	ZenHub	47
7.1.8	Plapo	48
7.1.9	Overleaf	48
7.2	認識の共有	48
7.3	スクラム	48
7.3.1	スプリントプランニング	48
7.3.2	デイリースクラム	49
7.3.3	スプリントレビュー	49
7.3.4	スプリントレトロスペクティブ	49
7.4	個人の学び	49
7.4.1	森本真以	49
7.4.2	太見さくら	50
7.4.3	三上薫	51
7.4.4	中川匠海	51
7.4.5	山本悠太	52
第 8 章	今後の活動	54
8.1	課外発表会への参加	54
第 9 章	まとめ	55
付録 A	新規習得技術	57
付録 B	活用した講義	60
付録 C	株式会社シンプルウェイ様へ訪問時の説明資料	61
付録 D	アカデミックリンクスライド	65

付録 E 最終成果発表ポスター	70
参考文献	71

第 1 章 背景と目的

1.1 背景

1.1.1 プロジェクトの立ち上げ

現在、世の中にはユーザのニーズに沿っていないシステムが存在する。この問題が発生する原因として、開発側が作るものとユーザ側が求めるものの認識のズレが挙げられるこの問題を解決するためには、フィールドを理解してシステムを開発する必要がある。そのため、開発側が実際の現場に赴きフィールド調査を行い、開発をすることを学ぶべきだと考えた。そこで、「使ってもらって学ぶフィールド指向システムデザイン」を理念とするプロジェクトが開始された。

(※文責: 森本真以)

1.1.2 プロジェクトの方針

本プロジェクトは、例年実際に現場に赴くフィールド調査と、アジャイル開発手法の 1 つであるスクラム手法を採用している。フィールド調査ではユーザの思考や行動などの、現場に行かないと分からないことを知ることができる。また、スクラム手法とはプロダクトの制作と制作物をステークホルダーに披露することなどをワンサイクルとして、そのサイクルを繰り返しながらユーザが求めるプロダクトに近づく手法である。ユーザのフィードバックを繰り返し受けて、改善する機会を何度も得ることができるため、本プロジェクトの「使ってもらって学ぶ」という理念と合致する。以上のことから、今年度もフィールド調査とスクラム手法を採用することにした。

(※文責: 森本真以)

1.2 観光グループ

観光チームでは、「函館に訪れる観光客を IT を用いて支援する」という課題を解決する目的で活動を行った。具体的には、観光客としての着眼点を意識しながら行ったフィールドワークでの発見や気づきをもとに、IT を用いて観光客が現状で直面している問題を解決することを目指した。

国土交通省観光庁の観光地域づくりの政策の一つに、「第 2 のふるさとづくりプロジェクト」が存在する。これは「第 2 のふるさと」として、「何度も地域に通う旅、帰る旅」というスタイルを推進・定着させることで、国内観光の新しい需要を掘り起こし、地域経済の活性化につなげるため観光庁で立ち上げられている [1]。このように観光において、リピーターは貴重な存在であることを調査によって認識した。そうした背景もあり本チームでは、リピーター向けの観光情報の提供に注目した。函館市においては、平成 29 年度の観光客のうちリピーターの割合は国内旅行者だと 60% 以上を占め、外国人観光客だと 11.8% を占める [2]。これらのことから、函館市を何度も観光する人が関心を抱く観光情報提供サービスを発案し、函館に再度足を運んでもらえるようにカードを通じて思い出や体験の振り返りをサポートし、さらに新たな情報を提供することを目指した。

第 2 章 前期活動内容

2.1 グループ分け

本年度は、函館市のバス利用者の負荷軽減を目指す「交通支援グループ」、IT を用いて函館を訪れる観光者支援を目指す「観光グループ」、函館出身者と函館外出身者がより多く信頼性の高い地域情報の共有を目指す「地域メディアグループ」の 3 チームに分かれ、各チームの判断でフィールドを決定し活動を行った。私たちは「観光グループ」として活動することにした。

(※文責: 中川匠海)

2.2 リスク分析

プロジェクト学習が始動した最初の数時間を用いて、プロジェクトで想定されるリスクとその対策をメンバー全体で共有し、奥野先生からフィードバックをもらった。ここでのリスクとは、損失や事故など、予想外の事態が発生する可能性のことを指している。また、リスク管理は、上記の想定されうるリスクを特定して洗い出した後に、各リスクの因子を発生確率と影響度の評価に基づいて優先順位づけを行い、洗い出したリスクに対してどのような対策が取れるかを考慮することである。リスク分析の一部を付録 A に示す。

(※文責: 山本悠太)

2.3 フィールド決定までのプロセス

本グループは当初、「町おこし」に興味があるメンバーでグループが結成された。函館市が抱える問題や、コロナ禍での現状、函館市の観光事業での問題点や既存サービスなどを調べた。Code for Hakodate の中村拓也さんや、ドット道東の須藤か志こさんからお話を聞き、メンバー間で話し合った結果、「町おこし」の中でも「観光」に焦点を当てたテーマとして活動していくことに決めた。これらの詳細を以下で述べる。

(※文責: 中川匠海)

2.3.1 中村氏のレクチャー

6 月 1 日に私たちは Code for Hakodate 代表の中村拓也さんによるレクチャーを受けた。Code for Hakodate とは、『ICT を中心とした函館をちょっとよくするきっかけづくり』をコンセプトに活動するまちづくり団体 [3] である。Code for Hakodate の目的やメンバー構成、活動内容の具体的な説明、シビックテックについての詳細や事例などを交えた説明を受けた。そして、中村拓也さんの考える良いプロダクトの例として、「メンテナンスが不要な手離れの良いもの」、「LINE や Instagram などユーザが多い媒体との連携をして、ユーザが使いやすいもの」、「データビジュア

ライズアプリ」など具体的なプロダクト例と共にアドバイスをいただいた。その後、中村拓也さんから助言を頂きながらグループ活動を行った(図 2.1)。本グループは、中村拓也さんが中心となり作成した、「函館の論点」という函館で感じていることを集め、まとめた同人誌として多くの人に共有する企画で作成された冊子 [4] の情報を教えていただいた。その後、私たちは事前にお聞きしたかった函館市の観光分野で意見をお聞きできる人や、中村拓也さんの耳に入っている市民の不満などを教えていただいた。

(※文責: 中川匠海)



図 2.1 中村拓也さんのレクチャーの様子

2.3.2 須藤さんへのヒアリング

私たちは「町おこし」ということを知るため、一般社団法人ドット道東に所属している須藤か志こさんからお話を伺った(図 2.2)。須藤か志こさんはすういふとプロジェクトの OG であり、令和 2 年度函館市町会活性化検討委員所属、現在は釧路市に在住しドット道東で道東の地域発展活動に従事している。内容はドット道東での地域発展活動や、函館市での町会活性化検討委員の活動事例の話などをお聞きした。他にも、コロナ禍の対応例や観光案内人サポートのアドバイス、私たちのテーマについての意見や、地域発展などでの着眼点をお聞きした。

(※文責: 中川匠海)

2.3.3 テーマの具体化と変更

中村拓也さん、須藤か志こさんのお二人からももらった意見をもとに、メンバー同士で付箋を用いてテーマの具体化を行った。函館市の現状や観光地、問題点など、思いつく限りのものを貼り出した。貼り出した付箋を、歴史について学ぶもの、思い出の共有ができるもの、観光案内人のサポート、函館市のお勧め料理や温泉を紹介するものなど、複数の案をグループにまとめた(図 2.3)。その結果、メンバー全員が興味のある分野が「観光」についてであることがわかり、今後は「観光」をテーマとして活動していくことになった。

(※文責: 中川匠海)



図 2.2 須藤か志こさんへのヒアリングの様子

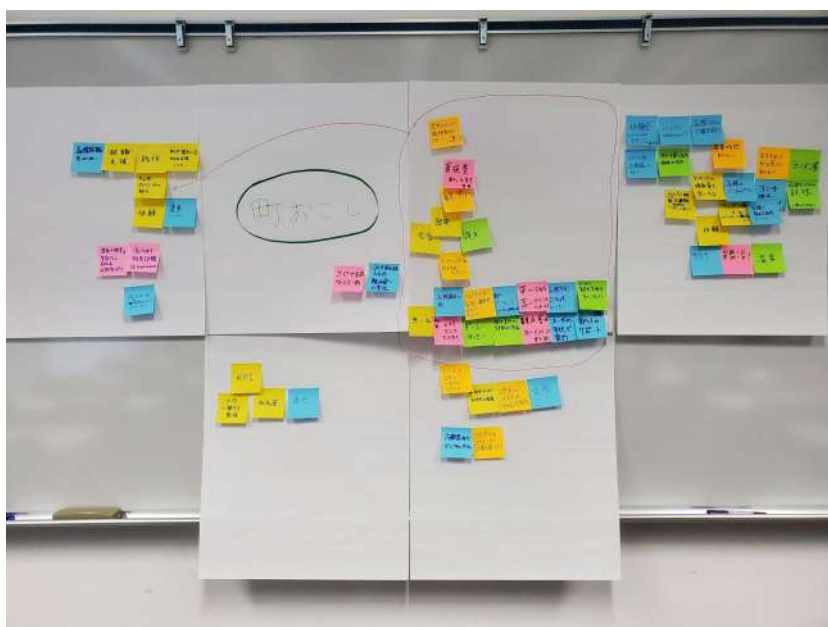


図 2.3 函館市の現状などのマッピング

2.4 フィールドワーク

実際に現場を見て問題点を探したいと考えたため、問題探しのフィールドワークを行った。フィールドワークの場所の候補として、観光地として既に発展が進んでいる函館駅前や元町などの西部地区や五稜郭が挙げられた。また、西部地区ほど観光地として発展していなそうだが、世界文化遺産登録された垣ノ島遺跡や大船遺跡がある南茅部、戸井、恵山、椴法華などを東部地区と呼称し、西部地区と東部地区の2つの地区でフィールドワークすることが決まった。西部地区は大学から近いため、6月15日のプロジェクト時間中にフィールドワークを行なった。東部地区は、移動に片道1時間ほどかかることもあり、6月19日の日曜日に一日かけて行った。各フィールドワークの詳細を以下で述べる。

(※文責: 太見さくら)

2.4.1 西部地区のフィールドワークに関する調査方法と目的

6月15日のフィールドワークを行う際に、問題探しのフィールドワークを行うため、いくつかの着眼点を持つことが決まった。メンバーがそれぞれ気になっている点を挙げた。グループの目的から、観光者目線でのフィールドワークを行うことにした。フィールドワークを行う着眼点として、(1)観光案内板にその場の情報がどれほど記載されているのか、(2)観光案内所のパンフレットなどに東部の情報は記載されているか、(3)観光案内板は老若男女に分かりやすいか、(4)QRコードなどで詳しい情報を知るツールなどはあるか、(5)コロナ禍で規制されているのか、の5つの着眼点を持つことが決まった。西部地区の観光地やパンフレットが置いてある場所を調べ、フィールドワークを行う候補の場所を挙げた。行きたい場所が多かったため、2つのグループに分かれてフィールドワークを行うことになった。中川、三上、山本の3人をグループ1とし、函館駅前、赤レンガ倉庫、函館市地域交流街づくりセンター、函館市北方民族資料館に行った。森本、太見の2人をグループ2とし、八幡坂、日本キリスト教団函館教会、カトリック元町協会・函館ハリストス正教会・函館聖ヨハネ教会、函館山ロープウェイに行く予定となった。それぞれの場所を回ったあと、合流し、最後に五稜郭公園に向かった。Slackでチャンネルを2つ作り、お互いの進行状況や、フィールドワーク中に気づいたことを、メモとして文章で残した。

(※文責: 太見さくら)

2.4.2 調査結果

6月15日のプロジェクトの授業時間に、大学からそれぞれのグループに分かれて、フィールドワークを開始した(図2.4)(図2.5)。グループ2がグループ1よりはやくフィールドワークが終わったため、グループ1が行く予定だった函館市北方民族資料館にグループ2が行き、近くにあった函館市文学館にも訪れた。その後、五稜郭で合流した。

フィールドワークを行い、以下の気づいた点をメンバー各自で出し合った。

1. 観光案内板にその場の情報がどれほど記載されているのか
駅前に掲載されている地図は情報過多で見づらい点が挙げられた。また、教会の前にはその教会にまつわる説明があり、より理解が深められた。
2. 観光案内所のパンフレットなどに東部の情報は記載されているか
駅前では垣の島遺跡などが世界遺産文化登録されていることをアピールしていたが、移動手段の明記がなく、実際に訪れたい人が情報を探しづらい印象を受けた。また、縄文文化にまつわるお土産がなく、これから作られる予定なのか、そもそもないのか改めて調査が必要だった。他の場所では、1枚の紙で垣ノ島遺跡などが世界遺産文化登録されたことを紹介し、その場所にまつわるQRコードを載せているだけで、交通手段に関する情報は記載されていなかった。
3. 観光案内板は老若男女に分かりやすいか
教会の前などでその教会の歴史的背景を紹介する観光案内板があったが、難しい言葉や漢字を使っているため、老若男女に分かりやすいとはいえなかった。
4. QRコードなどで詳しい情報を知るツールなどはあるか

垣の島遺跡などが世界文化遺産に登録されたことを紹介している紙には、QRコードがあり、垣の島遺跡の説明があるウェブサイトにつながった。他の観光案内板などには、特に詳しい情報を知るツールを紹介していなかった。

5. コロナ禍で規制されているのか

函館山ロープウェイのチケット売り場では、床にテープが貼られ、密にならないように規制されていたが、他の場所では見受けられなかった。特にコロナ禍で規制などはされていないように思えた。

(※文責: 太見さくら)



図 2.4 フィールドワークを行った時の Slack 上での情報共有



図 2.5 五稜郭公園をフィールドワークしている写真

2.4.3 調査後のまとめ

フィールドワークを行い、情報共有を行なった後、各自が思ったことを付箋に書き、模造紙に貼った。そして、出た情報を分類して、メンバーそれぞれがどの部分に注目しているのかを視覚化した(図 2.6)。このことから、メンバーの関心がどこに向いているのかを確認した。その結果、

光案内板が文字だけで分かりにくい、観光パンフレットが多い、垣ノ島遺跡などに行くルートが明確に示されていないことを問題点として考えているメンバーが多いことが明らかになった。

(※文責: 太見さくら)

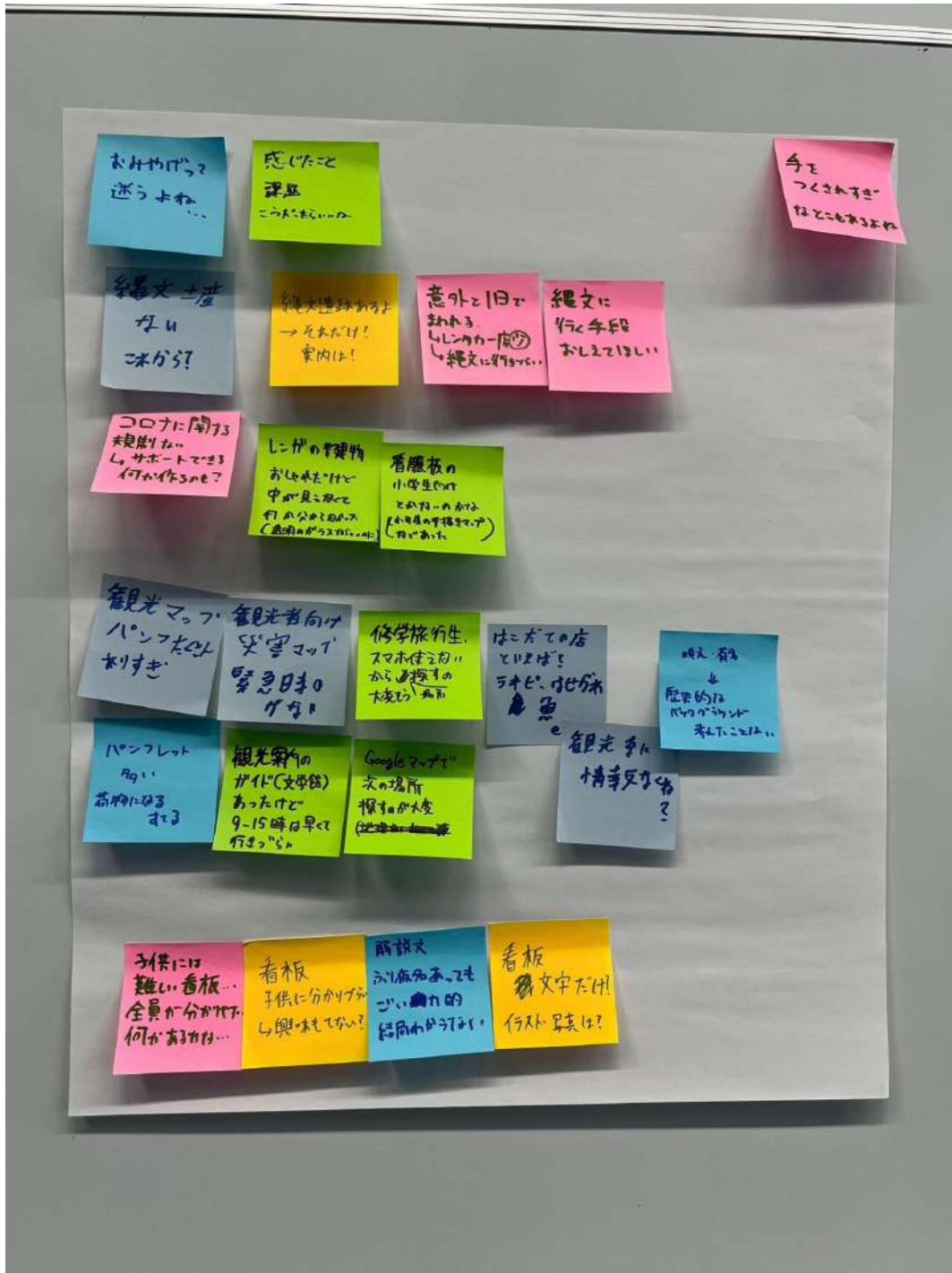


図 2.6 フィールドワーク 1 回目のまとめ

2.4.4 東部地区のフィールドワークに関する調査方法と目的

2 回目のフィールドワークを行うために、始めに、東部地区のどこに行くかを話し合った。まず、世界文化遺産登録された、大船遺跡、垣ノ島遺跡がある縄文文化交流センター、その隣にある道の

駅縄文ロマン南茅部に行くことが決まった。縄文文化交流センターでは、垣ノ島遺跡を専門スタッフの解説つきで巡る約 45 分の垣ノ島遺跡ガイドツアーを行っており、それに参加することにした。場所ごとでどれくらい時間がかかるのか想定するのが難しかったため、とりあえず3カ所行き、帰りに道の駅なとわ・えさんに寄ることにし、他の場所は時間に余裕があったら行くことにした。また、6月15日のフィールドワークをもとに再度着眼点を決めた。より東部地区にフォーカスを当てた着眼点として、(1) 東部に西部のような観光案内板などはあるのか、もしあったら分かりやすいのか、ユニバーサルデザインなのか、東部でしか分からない情報があるのかが一つの着眼点である。他の着眼点として、(2) ガイドツアーは全ての年齢層に分かりやすい話なのか、(3) コロナ禍の規制がされているのか、(4) 観光客向けのハザードマップなどの災害時の対応があるのか、(5) 東部地区の観光地から観光地への移動手段や観光情報があるのか、の計5つの着眼点を持つことが決まった。また、ガイドツアーに参加するときに、ガイドさんにどういう方がツアーに来るのか、コロナ禍の対応についてお話を聞くことにした。また、垣の島遺跡では、AR や CG 等の最新デジタル技術を用い、より楽しくかつ効果的に縄文文化を感じることができ環境開発を進めていることが事前調査で発見したため、そちらの進行状況についても聞くことにした [5]。

(※文責: 太見さくら)

2.4.5 調査後

6月19日に、フィールドワークを行った(図2.7)(図2.8)。始めに、縄文文化交流センターに行き、10時から行われた垣ノ島遺跡ガイドツアーに参加した。その後、道の駅縄文ロマン南茅部に行き、大船遺跡に行った。大船遺跡では、ボランティアのガイドツアーに参加した。大船遺跡ガイドツアーがあることは知っていたが、時間が合わなかったので諦めていた。しかし、時間外でも希望したらガイドツアーしてくださり、他の観光客と一緒にガイドツアーに参加した。大船遺跡を行った後、道の駅なとわ・えさんに行った。

フィールドワークを行い、以下の点が挙げられた。

1. 東部に西部のような観光案内板などはあるのか
西部地区のような観光案内板はなかった。
2. ガイドツアーはどの対象にも分かりやすい話なのか
地元の小学3年生と6年生が授業の一環として、ガイドツアーに参加することがある。まだ歴史を習っていない小学3年生にはそこまで難しい話はせず、自由に見学させたり、理解できるような知識を教えたり、対象者に合わせて説明を変えている。
3. コロナ禍の規制がされているのか
密にならないように呼びかける看板などはあったが、特に規制されていると見受けられるところはなかった。
4. 観光客向けのハザードマップなどの災害時の対応があるのか
大船遺跡に函館市津波ハザードマップがあったが、それ以外は特に見つけられなかった。
5. 東部地区の観光地から観光地への移動手段や観光情報があるのか
道の駅縄文ロマン南茅部や道の駅なとわ・えさんには、周辺の飲食店や周辺観光マップなどがあった。大船遺跡には、バスの時刻表が簡易的にまとめられたものがあったが、道の駅なとわ・えさんは、観光地への移動手段はバスの時刻表のサイトのQRコードを載せていた。
6. 垣の島遺跡のツアーガイドのお話

去年7月からガイドツアーを始めたが、実際にガイドツアーに参加する人は、高齢者の方が多く、20代や30代の方はあまり来ないらしい。ガイドツアーに参加する人が多くないため、特にコロナ禍の対応はしていないらしい。実際に今年の8月からAR技術の導入を行うが、AR技術の方に興味を持つ人が多くなり、縄文自体に興味を持つ人が少なくなることを危惧していた。ガイドツアーを行う人の後継者問題もあると言っていた。JOMON JAPANのロゴの説明など、看板に載っていない説明などもガイドツアーで聞くことができ、より深く理解することができた。

7. 大船遺跡のツアーガイドのお話

実際に発掘体験を行なった人から説明を聞くことができた。大船遺跡の説明だけでなく、実際に掘った時のお話や発掘方法なども聞くことができた。ガイドツアーをしてくれた方が、北の縄文 CLUBの会長を務めていて、そちらの話も聞くことができた。北の縄文 CLUBは北海道函館市南茅部地区の人たちが中心になって運営している「縄文時代の生活と文化を楽しむ人々の集まり」である [6]。勾玉作りや野焼き体験、遺跡や展示館巡りをして縄文文化に触れることができる。クラブ会員は高齢者が多いことや、関東圏にまで CLUB 会員がいることを知ることができた。

(※文責: 太見さくら)



図 2.7 フィールドワークを行った時の Slack 上での情報共有



図 2.8 垣ノ島ガイドツアーに参加している写真

2.4.6 調査後のまとめ

フィールドワークでメンバー各自が気づいたことを Miro 上の付箋に書き出し、得られた結果について重要だと思った部分を各自出し合った。そして、出した情報を分類してどの部分に注目しているのかを視覚化した。また、図 2.9 を Miro の方に書き写し、フィールドワーク 1 回目と 2 回目で自分が思ったことやメンバーが思ったことの違いを見比べた (図 2.9)。このことから、メンバーの関心がどこに向いているのかを確認した。

(※文責: 太見さくら)

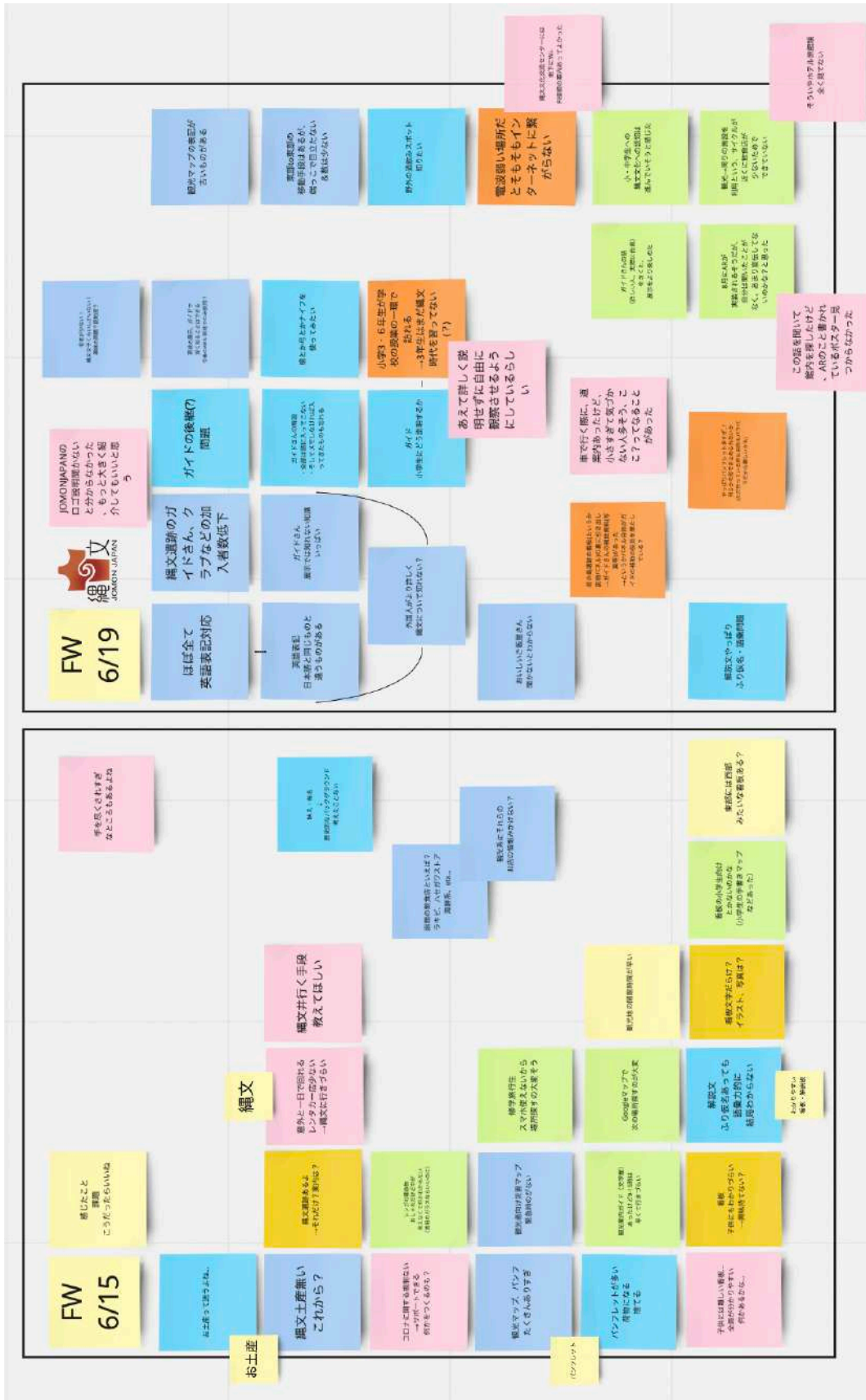


図 2.9 フィールドワーク 1 回目と 2 回目のまとめ

2.5 調査結果のまとめ

フィールドワークを2回行い、コロナに関する規制があまりないことや、ツアーガイドの話聞くことで、実際に現地に行かなければ分からない問題を発見することができた。また、Miroで振り返りをすることで各メンバーがどこに問題を感じているのか共有することができた。どちらのフィールドワークでも、観光者の視点から行動したが、東部地区ではツアーガイドからお話を聞くことで、観光者と観光支援者の両方の立場として問題を考えることができ、各メンバーの問題探しに役立った。

(※文責: 太見さくら)

2.6 テーマ決め

2.6.1 コンペ会

グループの方向性を決めるため、各メンバーがそれぞれ思いついたテーマをスライド形式でまとめ、コンペティション方式で発表しあう「コンペ会」を行った(図2.10)。これにより、グループ全体のアイデアをまとめ、今後の活動の軸となるテーマを絞り込むことを狙った。各メンバーが発表したテーマは以下の通りである。

1. 中川匠海
 - 知って学んで来たくなる函館観光
 - 観光防災マップ
 - 函館フットパス
 - 函館歴史うんちくの旅
2. 太見さくら
 - 電子媒体のパンフレットを有効活用
 - コロナでも安心できる観光を
 - 看板の意味や背景の理解を深める
3. 森本真以
 - 人と旅行先の思い出を共有体験する
 - 日常を観光にする子供看板をつくる
 - 思い出ノートを電子化、旅のお供に
4. 三上薫
 - 読む看板から「視る」看板へ
 - ガイドツアーで役立つ「自動」メモ
5. 山本悠太
 - 歴史のハコダテ ディスカバリー
 - パンフレット デジタルアーカイブ

(※文責: 三上薫)



図 2.10 コンペ会の様子

2.6.2 3つのテーマとフィードバック

コンペ会で出た複数の案から、私たちはそれぞれ興味のあるテーマについて投票を行った。その結果、以下の3つのテーマに票が集まった。

1. デジタルパンフレットの活用

はこぶら等のデータを活用して、調べなくてもパンフレットをスマホで読めるようにしたり、逆に紙パンフレットの入手できる場所の提示をする

2. 観光案内板の理解を促進

観光案内板をあらゆる人に理解しやすくするため、記載されている固有名詞をARなどを使用して視覚的に表現したり、ふり仮名や解説を表示したりする

3. 函館でのフットパスを提案

「楽しみながら歩く道」を設定する活動であるフットパスと函館市を合わせて、歩きながら観光する人の手助けをする

そこからテーマを1つに絞り込むため、それぞれについて更なる情報収集を行った。その後、これらのテーマについて客観的な意見や専門的なアドバイスをもらうために、得られた情報をテーマごとにスライド形式でまとめ、担当教員やTAの方々にレビューを依頼した。そして、それぞれのテーマに関して「参考になる既存のサービスにはこの様なものもある」、「提案したサービスはターゲットが本当に使いたいと思うのか」などといった様々な視点に基づいたフィードバックを返してもらった。それを基に検討を重ねた結果、「デジタルパンフレットの活用」というテーマで活動を行うこととなった。

(※文責: 三上薫)

2.7 中間発表

2.7.1 発表形式

2年ぶりに対面での発表会が行われた。1セット15分で、スライドもしくはポスターを用いてプレゼン形式での発表を行うことをワーキンググループに指示された。セット数は前半後半で各3セットずつの計6回である。本プロジェクトではスライドを用いて、最初の10分でプロジェクト全体と各グループの発表を行い、残りの5分で質疑応答をすることにした。また発表に対して、「発表技術について」と「発表内容について」、それぞれ最低1点、最高10点の10段階評価と自由記述で評価をしてもらった。

(※文責: 山本悠太)

2.7.2 準備

中間発表会では、メインポスターの作成が義務づけられている。私たちはメインポスターに掲載される情報のうち、観光グループの紹介箇所を考える作業を行った(図 2.11)。太見を中心に掲載する内容を考えたり、表現や誤字の修正を行ったりした。

中川、山本を中心に、発表に使うスライドと原稿を作成した。「これまでの活動」と「3つのテーマ候補」をメインに、聞き手に配慮したスライドと原稿を心がけた。そして先生方やTA方、グループメンバーからのレビューをもとに改善を繰り返し、完成させた。

中間発表会の直前の授業時間では模擬発表を行い、機材の確認や配置の確認、時間配分や声量の確認を行った(図 2.12)。

(※文責: 山本悠太)

観光 Tourism

目的 Purpose

- IT を用いて、函館を訪れる観光客を支援する
- We aim to use IT to support tourists visiting Hakodate

ヒアリング Hearing

- .DOTO 所属 須藤か志子さん
- 現在行っている活動や須藤さん自身が感じている函館の問題のヒアリング
- Ms. Kashiko Sudo, who belongs to .DOTO.
- We interviewed her about her current activities and problems in the Hakodate area.

フィールドワーク Field Work

- テーマ探しのため、2つの地区でフィールドワークを行った
- We did fieldwork twice for each district to find the theme.



西部地区・五稜郭
Hakodate Western - Goryokaku



南茅部・恵山
Minamikayabe - Esan

テーマの検討 Examination

- フィールドワークの振り返り
 - 観光地は徒歩で周れる
 - 観光案内板は図や写真があると内容をよりイメージしやすい
 - デジタルパンフレットが公開されているのに活かされていない
 - コンペ会で各個人のテーマ案の共有
 - グループ内投票
- ↓
- 函館でのフットパスの提案
 - 観光案内板の理解を促進
 - デジタルパンフレットの活用
- We reviewed our fieldwork.
 - Tourists can walk around sightseeing spots.
 - Tourist information boards are easier to understand if there are diagrams and photos.
 - Digital pamphlet is open to the public, but not utilized
 - We shared each individual's theme proposal at the competition meeting.
 - We did an in-group voting.
- Proposal of footpath in Hakodate
 - Promote understanding of tourist information boards
 - Utilization of digital pamphlets

図 2.11 ポスターに掲載された観光グループの紹介



図 2.12 中間発表会の直前のプロジェクトの様子

2.7.3 中間発表会

7月8日の15時20分から中間発表会が行われた(図2.13)。前半は太見, 森本, 山本, 後半は中川, 三上が担当した。また, 山本, 中川が前半後半それぞれの発表を担当し, 太見, 三上が質疑応答の記録を担当した。森本は前半発表の司会を担当した。質疑応答では, 特にフットパスについての質問が多かった。例えば, 「フットパスは西部地区でも東部地区でもできるようにするのか」や「人混みを避けたルート生成は楽しみながら歩くことができるベストルートからそれてしまうのではないか」などの質問があった。

(※文責: 山本悠太)



図 2.13 中間発表会での発表中の様子

2.7.4 フィードバック

観光グループの内容について、「万人受けするように提案することが大切」や「デジタルパンフレットについてはスマホだと画面が小さいものが多いのでいちいち拡大したり、高齢者は利用しない人もいると思うのでまだまだ改善が必要だと感じた」など意見をいただいた。3つのテーマ候補に対する大きな変更点は特にないが、今後の活動でフィードバックで得られた意見を参考にすることにした。

(※文責: 山本悠太)

2.8 中間報告書

中間報告書は、提出の締め切りが7月22日17時であった。本グループでは7月1日に大まかな章立てと役割分担を行った。グループ内での最初の締め切りを7月13日とし、7月11日からGoogleドキュメントにて書き始めた。7月13日の夜にグループ内でレビューを行い、7月14日中に担当教員からレビューをもらった。そして、7月18日までに指摘された箇所を修正し、Overleafに書き写した。その後、再び担当教員からレビューしていただいた。そして、7月20日までに指摘された箇所を修正し、同日のプロジェクトの時間に最終確認を行い、提出した。あらかじめ計画通りであった。

(※文責: 山本悠太)

第 3 章 夏季休暇中の活動

3.1 夏季休暇での活動方針

中間発表では、観光グループとして作りたいプロダクトのテーマ案を 3 つに絞り発表し、それぞれのテーマについて意見を頂いた。頂いた意見から、議論を重ねて、プロダクトテーマの決定と詳細についての調査を夏期休暇で行うこととした。また、詳細決定後に開発プラットフォームや言語を決定し、その技術習得も Progate を用いては夏期休暇中に行うこととした。Progate については 6.4 節で述べる。8 月下旬から 9 月上旬にステークホルダへ意見を頂き、9 月末にはアプリの簡単なプロトタイプの完成を目標として計画を立て、活動を行った。

(※文責: 中川匠海)

3.2 プロダクトの決定

中間発表の段階で、「観光案内版の理解を促進」「函館でのフットパスを提案」「デジタルパンフレットの活用」の 3 つのテーマが挙がっていた。3 つのテーマから、中間発表で頂いた意見、使いたいと思ってもらえる需要、技術的に実現可能か、時間的に開発可能か、そしてメンバーが各テーマをどれくらいやりたいかのモチベーションなど総合的な観点から考え、お互いのテーマに対する認識の共有を図った。「観光案内版の理解を促進」は、需要はあるだろうが、データの入手や自然言語処理などの技術的に難しい。「函館でのフットパスを提案」は類似サービスとの差別化や、存在する徒歩ルートの数、冬季の対応などの問題点から難しいという結論となった。「デジタルパンフレットの活用」は、函館市公式観光情報サイトはこぼらさんがすでにデジタルパンフレットを提供していることや、需要の観点などにおいて多くの意見がでたことから、函館市に来る観光客をターゲットとした、スマホでもパンフレットを閲覧できるプロダクトに決定した。

(※文責: 中川匠海)

3.3 プロダクトの機能

3.3.1 メンバーの技術及びツール理解度調査

グループメンバーがどのような言語に精通しているか、およびどのようなツールを使用しているかの調査を行った。ツールの使用期間やそのツールの理解度なども伝え、この調査とメンバーの意見をもとに、開発をしていくにあたってコーディングやアプリデザインなど仕事の割り振りの参考にした。

(※文責: 中川匠海)

3.3.2 デバイスの決定

使用するデバイスは iOS スマートフォンと Android スマートフォンを利用することにした。スマートフォンを選んだ理由は、昨今のスマートフォン所持率から、観光客にとって身近にあるものだからである。また、平成 29 年度函館市観光動向調査によると、函館市に訪れる観光客の年齢層は 60 代が最も高く、続いて 50 代、20 代と割合が高いが、20 代から 50 代の割合は大きな差がなく、函館市には幅広い年齢層の観光客が訪れていた。[2] そのため、IOS,Android の両 OS に対応した Web アプリケーションで開発を進めることとした。

(※文責: 中川匠海)

3.3.3 プロダクトの機能

旅行前、旅行中、旅行後の 3 つの場面での利用シーンを想定した。デジタルパンフレットを閲覧しながら、どのように観光地を巡るか計画でき、観光中にパンフレットを閲覧しながら、観光スポットの情報を知ることができ、お気に入りのパンフレットと、実際に撮影した写真と一緒に保存して思い出に残せる、函館市での観光において常に使えるものとした。

(※文責: 中川匠海)

3.4 地域企業との連携

3.4.1 株式会社シンプルウェイ様に至った経緯、方法と目的

公開されているデジタルパンフレットは函館市公式観光情報サイトはこぶらで公開されているものなので、シンプルウェイ様にご協力をお願いした。シンプルウェイ様は函館市の観光について専門家でもあるため、プロダクトについての意見も同時に頂きたい旨をお伝えし、2022 年 9 月 7 日実際に、株式会社シンプルウェイ様本社へをご訪問させていただくこととなった。

(※文責: 中川匠海)

3.4.2 株式会社シンプルウェイ様訪問準備物

株式会社シンプルウェイ様へご訪問させていただくまでに、プロダクトの機能についての具体化と、発表用の資料を事前に作成した。プロダクトの具体化のやり方は、エレベーターピッチ、ペルソナ分析、構造化シナリオ法を行い、ユーザーストーリーマップを作成した。

(※文責: 中川匠海)

3.4.3 エレベーターピッチ

決定したプロダクトを具体化していくため、エレベーターピッチを活用し、グループ内のテーマをより明確化した。エレベーターピッチとは、短時間で自分の意見を明確に伝えるプレゼンター

ションのことである。今回はエレベーターピッチのテンプレートを使用し、自分たちのプロダクトに関して短い文章で具体化を行った。エレベーターピッチを作成することで、グループ内でプロダクトに関して共通の認識を持つことができた(図 3.1)。

(※文責: 中川匠海)

- [パンフレットの数が多くて自分の観光に適したものを見つけることを簡単に、コロナ渦でも安全に]したい
- [スマホを日常的に使う旅行者]向けの、
- [デジタルパンフレット]というプロダクトは、
- [旅行]です。
-
- これは[パンフレットをスマホで見られて自分にあった方法で選ぶ]ことができ、
- [PATW]とは違って、
- [QRコードでデジタルパンフレットを表示、位置情報から検索、函館に特化した検索での絞り込みなど複数の表示方法がある点]が備わっています。

図 3.1 エレベーターピッチ

3.4.4 ペルソナ分析

今回のプロダクトをどの年齢層をターゲットとして制作するか決める際、函館市に訪れる観光客の年齢層とスマートフォンの使用率を参考にペルソナの設定を行った。ペルソナとはサービス・商品の典型的なユーザ像のことであり、実際にその人物が実在しているかのように、年齢、性別、移住地、職業、役割、趣味などを細かくリアリティのある詳細の情報を設定し、設定したペルソナが求める機能を分析する手法。ペルソナを設定することで、グループ内ユーザ像を明確化し、ユーザに必要なプロダクトの選定を行うことができた。また、今回のペルソナは、名前や出身などの基本情報のほかに、実際に函館市に訪れた観光客のブログを参考に、観光の目的や移動手段、同行者などの情報も選定した(図 3.2)。

(※文責: 中川匠海)

基本情報

名前 宮内春香	年齢 28歳	出身 東京	職業 公務員
性別 女性	家族構成 5人家族	住まい 一人暮らし	収入 400万

目的・理由
友人との旅行

同行者
友人2人 (女子会)

移動手段
函館までは飛行機
歩き、中電、バス
いろいろ

スタイル?
カバン大きさ
カバン小さ目で、
なるべく身軽でい
たい
服装
軽装、Tシャツ、
ズボン、動きやす
さ重視

函館に関する情報の集め方
観光雑誌、イン
ターネット
(じゃらん、ブ
ログ、公式サイト)

悩み1
思ったより時間が
あつたときのため
に回る予定の場所
周辺の観光地を知
りたい。

悩み2
パンフレットの種
類が多くて、選ぶ
ことが難しい。ま
た、身軽でいたい
が気になるパンフ
レットが多く全部
もらおうと荷物に
なってしまうのが
困る。

悩み3
コロナ禍で多少、
慎重になっている。

参考
女3人旅

図 3.2 ペルソナシート

3.4.5 構造化シナリオ法

構造化シナリオ法とは、ユーザの本質的要求価値・ペルソナをもとに、価値シナリオ、行動シナリオ、操作シナリオの3つのシナリオに分けて考え、アイデアを詳細化する手法。各シナリオでの分析は以下に述べる。

価値シナリオ

ペルソナからユーザが欲しい情報を構造化シナリオ法の価値シナリオから分析した。価値シナリオとは、ユーザの情報(ユーザの状況、欲しい製品やサービスなど)と、ビジネス情報(製品のやサービスの提供方針など)を記述し、それをもとに提供する価値を、具体的な製品やサービスを書かずに記述する。ペルソナから価値シナリオを分析することによって、ユーザがどの状況でどのように考え、何を欲するのか明確になった(図 3.3)。

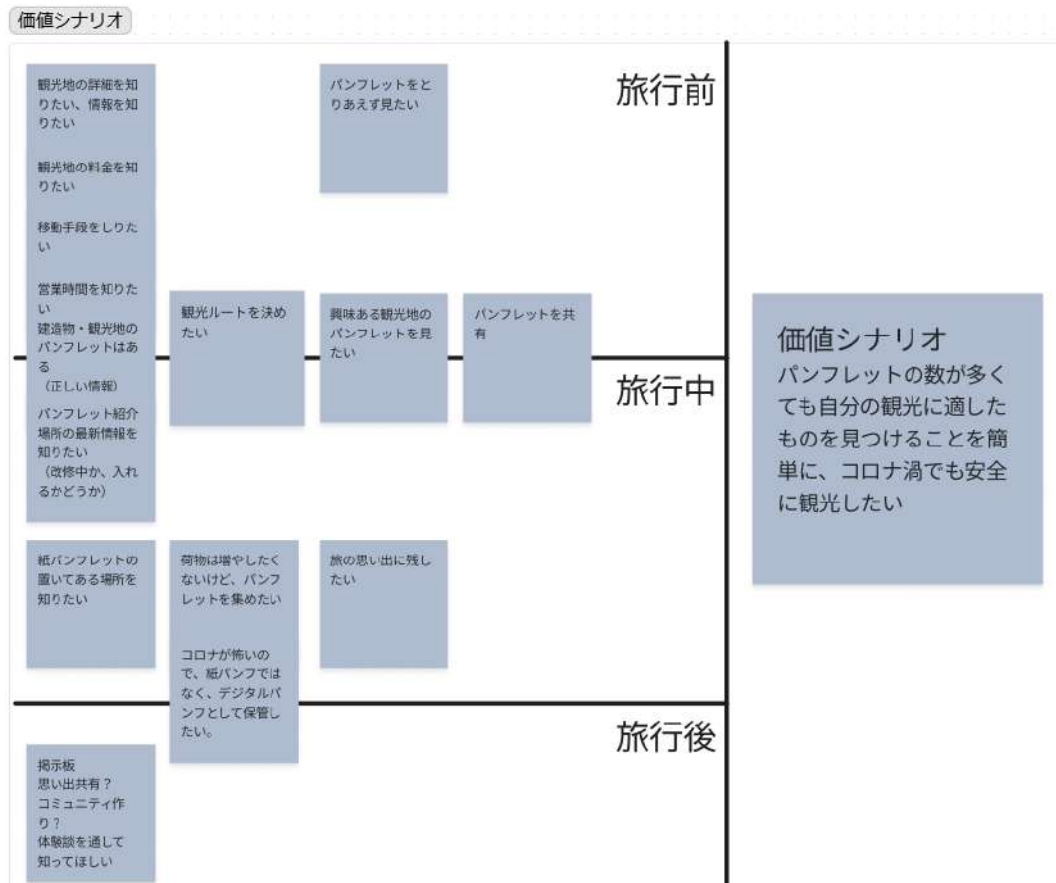


図 3.3 価値シナリオ

行動シナリオ

価値シナリオから分析したペルソナにとっての価値から、どのような行動をとるのか分析した。行動シナリオとは、ユーザがより具体的なユーザ情報とどんな場面で行動するのかを、より具体的な行動や心情を記述する。価値シナリオから行動シナリオを記述することによって、ユーザが函館市を観光中にどのような行動をとり、その最中にどのようなタスクが生じるのかを明確になった (図 3.4)。



図 3.4 行動シナリオ

操作シナリオ

行動シナリオから明確になったタスクを実行する際、プロダクトをどんな時のどんな機能があればそのタスクが行えるのか分析した。操作シナリオとは、行動シナリオで記述された行動を実現するための製品やシステム、サービスの機能上の特徴とユーザ行動を明確に記述する。操作シナリオの分析によって、ペルソナが函館市を観光する際に発生する行動や欲しいニーズから、プロダクトで実現すべき機能について明確になった (図 3.5)。



図 3.6 ユーザーストーリーマップ

3.4.7 株式会社シンプルウェイ様訪問結果

9月7日実際に、株式会社シンプルウェイ様へ訪問し、スライドにてプロダクト説明を行い、多くのご意見を頂いた(図 3.7). 当初プロダクトでは、シンプルウェイ様が提供しているデジタルパンフレットを使わせていただき、アプリを制作する予定だったのだが、多くの問題が発見された。まず、パンフレットに記載されている店舗写真などの権利関係が挙げられた。プロダクトを作るにあたって、パンフレットに記載されている店舗および、パンフレットを作成した企業すべてに権利の許可を得ることや、パンフレットに添付されている写真の位置にユーザ自身が撮影した写真を張り付けることは難しいという意見を頂いた。他にも、当初紙パンフレットが設置されている場所を、アプリ上から確認できる想定だった。だが、デジタルパンフレットを閲覧し、紙パンフレットを取りに行っても、紙パンフレットが既に無くなっている可能性がある。また、パンフレットの設置場所は、業者の方がパンフレットを新しく印刷され次第設置するため、最新の状態を把握できないとご意見いただいた。そして何より、紙パンフレットは手にもって見れるように、レイアウトや文字サイズで制作されており、それをスマートフォン上で閲覧するには、一覧性が低いことがわかった。以上のことから、現状のプロダクトから大きく改善する必要ができた。

(※文責: 中川匠海)



図 3.7 シンプルウェイ様へ説明している様子

第 4 章 後期活動内容

4.1 アプリケーションの構想練り直し

長期夏季休暇が明けて、本グループの中から今のアプリケーションの構想について見直しを行いたいという意見が上がった。そのため、夏休み中に行ったエレベーターピッチから始まり、ペルソナ分析、構造化シナリオ、ユーザーストーリーマップについて構想の練り直しを行った。株式会社シンプルウェイ様訪問以前は、デジタルパンフレットを構想していたが、カード型観光情報提供を行うプロダクトへ大きく変更した。

(※文責: 森本真似)

4.2 開発準備

4.2.1 開発形態の決定

本グループの開発は、デザイン班 1 名、コーディング班 4 名に分かれて行うことにした。ワイヤーフレームをグループメンバー全員で話し合い、それをもとに担当者がプロトタイプを作成した。また本アプリケーションは iOS と Android のマルチプラットフォームで開発を行うため、HTML5 ハイブリッドアプリを選択した。開発環境は各自で Monaca や Visual Studio Code をインストールして整えた。

(※文責: 森本真似)

4.2.2 技術習得

本グループのアプリケーションでは、iOS と Android のマルチプラットフォームで開発を行うという目的のため、Monaca という HTML5 ハイブリッドアプリを開発するためのプラットフォームを利用している。そのため、後期の最初の時期には、Progate というオンラインプログラミング学習サービスを用いて各自で技術習得を行った。アプリケーション開発に入る前に HTML5 や CSS, JavaScript を Progate のコースに則り一通り学ぶことを目指した。

(※文責: 森本真似)

4.2.3 スクラムでの体制決定

本グループでは、アプリケーションの開発を行う上で、アジャイル開発手法の 1 つであるスクラムを用いた。そのため、スクラムをグループで導入する前にスプリントの期間、それに伴ってそれぞれのイベントはいつどのようにやるのか等について話し合い決定した。詳細については、4.3 で後述している。

4.3 スクラム

本グループでは、アジャイル開発手法の1つであるスクラムを用いてアプリケーションの開発を行った。スクラムとは、固定の期間(スプリント)の繰り返しを通して開発を行うことで、迅速で柔軟な開発を可能とするフレームワークのことである。スプリント内の工程は以下である。最初にスプリントプランニングを行う。スプリントプランニングで作成されたスプリントバックログに従い、インクリメントを作成する。インクリメントとは、これまでのスプリントの成果と今スプリントでの成果を合わせたもので、完成の定義を満たしており動作して検査可能でなくてはならない。その後、スプリントの成果をレビューするためのスプリントレビューを行い、最後に今後のスプリントをより良くするために今スプリントの活動を振り返るスプリントレトロスペクティブを行う。

スクラムの基本単位はスクラムチームという小さなチームである。スクラムチームはプロダクトの責任者であるプロダクトオーナー、インクリメントを作成する開発チーム、スクラムを確立させ有効に機能させる責任をもつスクラムマスターから構成される。本グループでは、プロダクトオーナーを太見、スクラムマスターを山本、開発チームを全員で担当した。

(※文責: 山本悠太)

4.3.1 スプリントプランニング

スプリントプランニングでは、「このスプリントでは何ができるか」と「どのように達成するか」を話し合った。「このスプリントでは何ができるか」については、最初に今回のスプリントで取り組むべきスプリントバックログの項目を選択した。次に選択したそれぞれの項目について不透明な部分を話し合い、スクラムチームでの認識の一致を確認した。そして、選択したそれぞれの項目について受け入れ基準を話し合って決定し、それらを ZenHub の対応するチケットにまとめた。「どのように達成するか」については、最初に選択したそれぞれの項目を達成するために必要なタスクを考えた。次にタスクごとに受け入れ基準を考え、見積もりを行った。そして、ZenHub にスプリントバックログとしてまとめた。

(※文責: 山本悠太)

4.3.2 デイリースクラム

スプリント中、タスクの状況確認やスプリントゴール達成を阻害する問題がないかの確認のために、毎日12時40分から15分間のデイリースクラムを Discord にて行った。原則、全員参加のため全員の都合が付きやすい12時40分からの開始とした。事前に「昨日やったこと」と「今日やること」、「問題」について各自で Google ドキュメントに記入し、デイリースクラムではそれらの報告とそれらに対する気になった点の指摘や対応を話し合った(図 4.1)。

(※文責: 山本悠太)

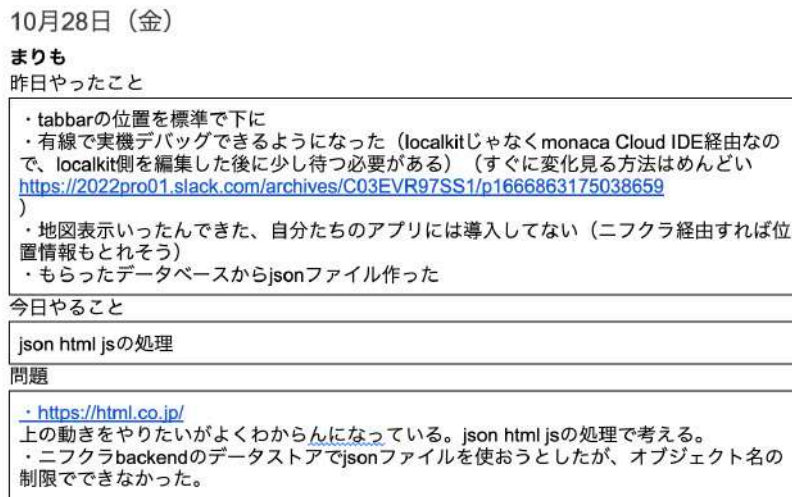


図 4.1 デイリースタラムで使用した Google ドキュメントの一部

4.3.3 スプリントレビュー

スプリントレビューでは、そのスプリントでの成果やグループ内での進行状況や悩みなどを担当教員、TA と共有してレビューを行った。事前にスプリントゴール、スプリントバックログ、完了したタスク、完了しなかったタスクとその原因について Google ドキュメントにまとめ、それをもとにレビューを行った。祝日や成果発表の準備で、スプリントレビューの開催が難しいときは、事前にまとめた Google ドキュメントに聞きたいことを添えて、Slack でメッセージを送信し、返答に対してグループ内で話し合う時間を設けた。

(※文責: 山本悠太)

4.3.4 スプリントレトロスペクティブ

スプリントの最後には、スプリントレトロスペクティブを行った。FigJam にスプリントレトロスペクティブ用のセクションを用意した (図 4.2)。最初に、メンバーが各自で Keep と Problem に書き込む。Keep のセクションには、「Discord でコミュニケーション (雑談とかスプラとか)」のように、今スプリントで良かったことや次のスプリントでも続けたいと思ったことを書き込んだ。Problem のセクションには、「レビューのプロダクト説明の資料が不十分だった」のように、今スプリントで問題に感じたことや変えたいこと、デイリースタラムで問題として挙がったが解決していないことを書き込んだ。次に、「取り組むと決めたプロダクトバックログの項目がほとんど終わらなかった」に対して「見積もりの見直し」「取り組むプロダクトバックログの項目数を減らす」のように、Next のセクションに Keep と Problem に書き込まれたことをもとに次のスプリントではどのようにするかをグループメンバーで話し合っ書き込んだ。

(※文責: 山本悠太)

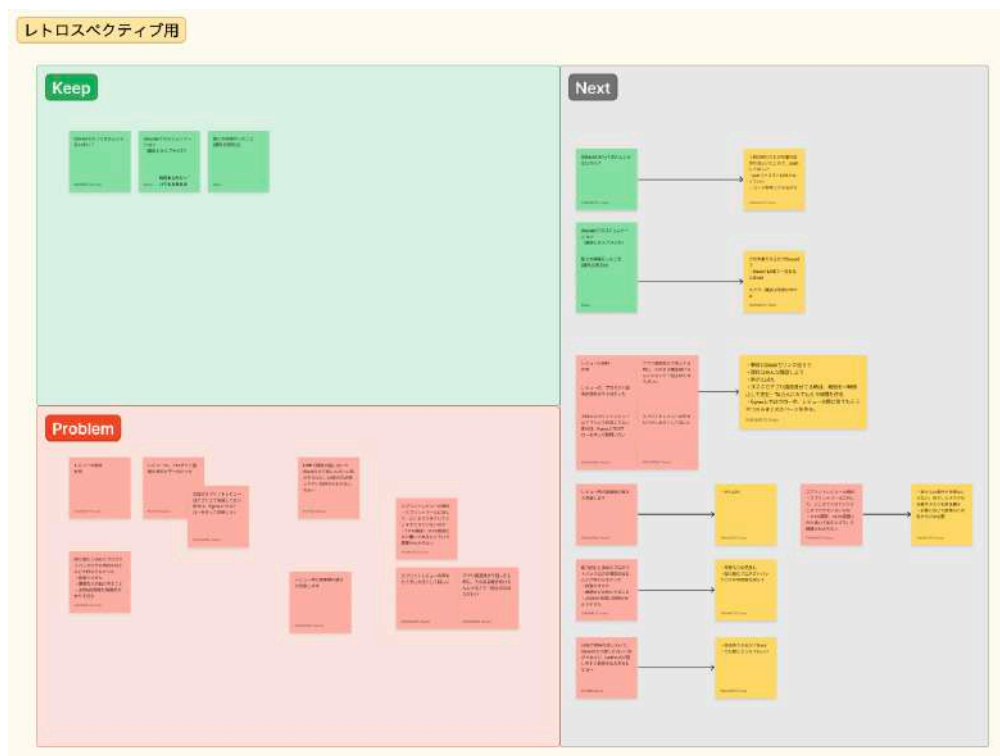


図 4.2 FigJam 上で行ったスプリントレトロスペクティブの様子

4.4 各スプリントでの活動

4.4.1 スプリント 0(10/14~11/02)

スプリント 0 は、本格的なスクラム開発に移る前の準備期間とし、タブバーやマップ画面の表示、現在位置情報の取得といった簡単な実装を行い、Git/GitHub や ZenHub といったツールの使い方も学んだ。また同時に、アプリのメインとなる観光カードのデザインの考案、ペルソナの再考、データベースの準備なども行った。

(※文責: 三上薫)

4.4.2 スプリント 1(11/03~11/16)

スプリント 1 では、「Android でのマップ表示」「カード一覧画面の表示」「マップ画面上に吹き出しを表示、さらにそれをタップすることでその場所のカードを表示」「カードに詳細な観光情報の記載」を目的とし、開発を行った。初めてのスクラム開発ということもあり、一つの画面から他画面への遷移やマップ上でのカテゴリ別表示などアプリの動きを実装することはできなかったが、スプリント 0 での準備もあり、マップやカード一覧といった一つの画面を作成、実装することはできた。また、検索バーの表示やデータベースの取得など、今後の開発に必要となる成果も得ることができた。

(※文責: 三上薫)

4.4.3 スプリント一時停止期間 (11/17～11/30)

スプリント1の期間最終日となる11月16日に、これまでの開発に関してスプリントレビューを行なった。その際、先生方から機能に関して想定しているユーザとのミスマッチや、コンセプトからの逸脱を指摘されたため、本グループはスプリント2への移行を中止し、コンセプト及びターゲットユーザの再考案、必要な機能の選別を行うこととなった。何回かの話し合いを経て、本グループは「函館に訪れた後の観光客」をターゲットとし、思い出や体験の振り返りを支援し、さらに新たな情報を提供することで再び足を運んでもらうことを目指した「リピーター」向けのアプリを開発することに決定した。またその上で、今後実装すべき機能をユーザーストーリーマップを使って再検討し、スプリント2からの開発の方針を定めた(図4.3)。

(※文責: 三上薫)

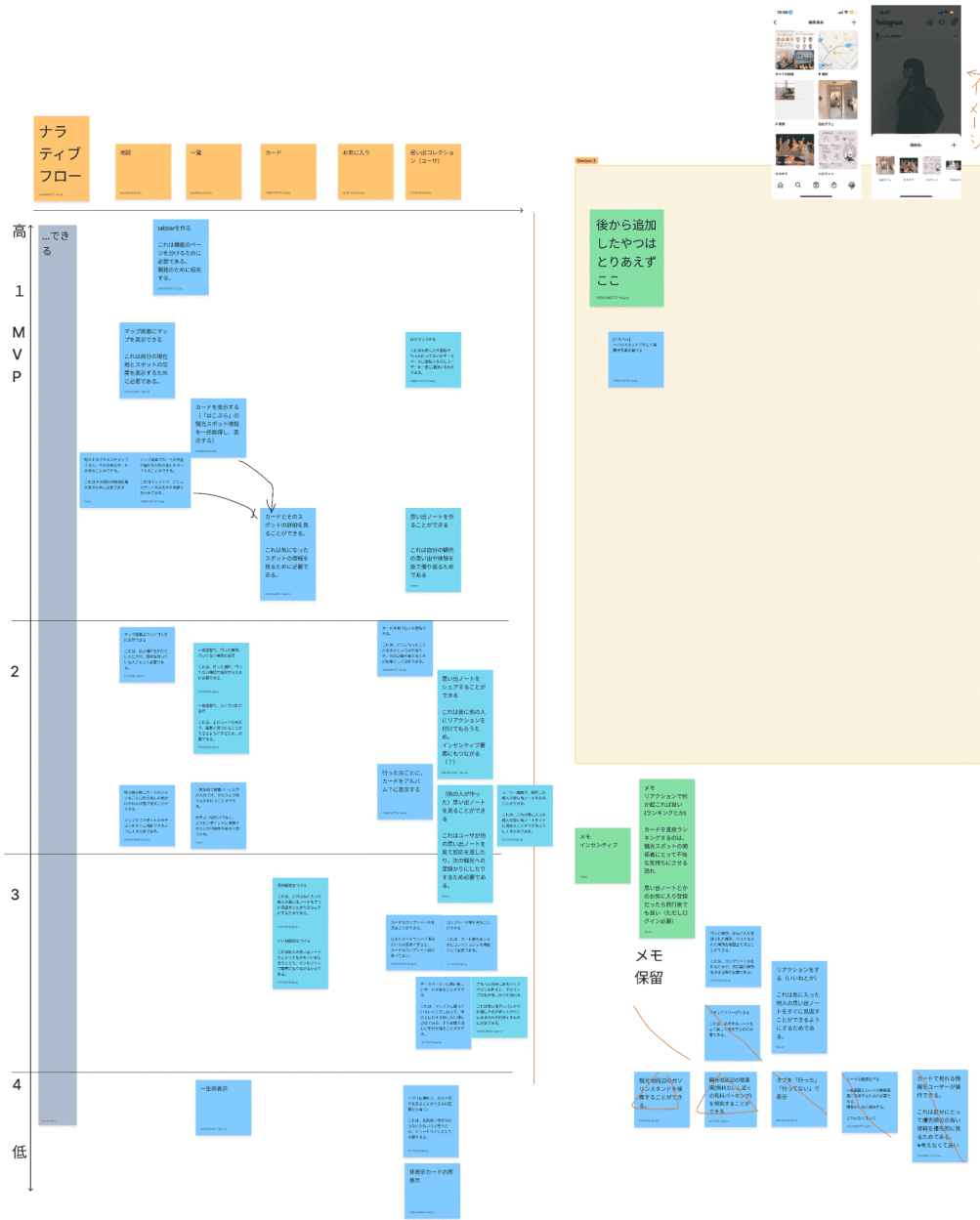


図 4.3 ユーザーストーリーマップ

4.4.4 スプリント 2(12/01~12/14)

スプリント 2 では、先述した一時停止期間での実装機能の変更による画面デザインの再考案、また後述する最終成果発表会に用いる資料及び実演のためのプロトタイプ作成を目的とし、活動を行った。デザインの変更に重点を置いたこともあり、開発による成果はあまり得られなかったが、発表会前後を通じて、アプリ全体の UI フローやデザインを決めることができた。また資料やプロトタイプも、発表会当日までに完成させることができた。

(※文責: 三上薫)

4.4.5 スプリント 3(12/15~12/28)

スプリント 3では、「後期末提出物への着手」「ユーザーストーリーマップにおける MVP 優先度 1 の機能の実装」「ユーザ情報の表示」を目的とし、活動及び開発を行った。後期末提出物に関してはプロジェクト、グループ報告書の担当部分割り当てや提出締切日までの予定決めを行い、その後各メンバーがそれぞれで作業を行った。MVP 優先度 1 の機能に関して、具体的にはログイン画面や思い出の振り返りを支援する「アルバム」画面などアプリにおける基本部分のことを差し、それらを期間中に実装することを目指した。結果、エラーの発生や画面遷移が出来なかったなどの理由から全ての実装を終えることはできなかったが、ユーザ情報の表示やツールバーの修正など、部分的に完了することはできた。

(※文責: 三上薫)

4.5 アカデミックリンク 2022

11月6日、本グループは Zoom 上にて開催された「はこだて高等教育機関合同研究発表会 HAKODATE アカデミックリンク 2022」のステージセッションに参加し、これまでの活動について、スライドを用いたリアルタイムでの発表を行った。発表では、本グループが函館で行ったフィールドワークから、観光カードを用いたアプリを考案するまでの経緯、またそのアプリ上で今後実装する予定の機能について説明を行った。その際、主催団体であるキャンパス・コンソーシアム函館の審査員の方々から「現段階でどの程度開発が進んでいるのか」「カードが画面上に沢山表示されると、ユーザは困惑するのではないか」といった質問や意見が寄せられた。だが結果的にアプリに関して概ね好意的な反応を示してもらえたため、今後の展望やモチベーションに良い影響を与えることができた。ここで使用したスライドは付録 D に添付する。

(※文責: 三上薫)

4.6 最終成果発表会

12月9日、学内においてプロジェクト学習の最終成果発表会が行われた。発表時間は中間発表会と同じく 1 セット 15 分で、スライドやポスターを用いたプレゼン形式での発表となった。セット数も中間発表会同様、前半後半で各 3 セットずつの計 6 回であった。今回本プロジェクトでは最初の 5 分間で全体説明を行い、残りの時間は各グループごとのブースに分かれ、各々の活動及びプロダクトの発表を行うこととなった。本グループはこれまでの活動内容を観覧者に知ってもらうと共に、開発中のアプリ「hatca」についてユーザ視点からのフィードバックをもらうため、説明資料としてサブポスターとプロトタイプを作成した。プロトタイプは観覧者それぞれのスマートフォンで実際に体験できるように、サブポスターにリンク先の QR コードを記載、オンライン上で動かせるようにした。また同時に、観覧者が本チームメンバーの説明を聞きながらアプリの機能を理解してもらえるように、担当教員の先生方からモニターを拝借し、デモ機でのプロトタイプの操作をミラーリングで表示するようにした。発表では、多くの他プロジェクトの学生や先生方が説明を聞きに来て下さり(図 4.4)、「別々のスポットを回ってもらっただけではなく、同じスポットに何回訪れているかを競うとかができたら面白い」「観光地の行った登録を予約する機能があると良い」など

といったアプリに対する要望や意見を数多く得ることができた。

(※文責: 三上薫)



図 4.4 最終成果発表会での発表中の様子

4.7 最終報告書

最終報告書は、提出の締め切りが1月18日17時であった。本グループでは12月21日にプロジェクト、グループ報告書の担当部分割り当てや提出締切日までの予定決めを行い、その後各メンバーがそれぞれで担当部分の作業を行った。グループ報告書は、グループ内での最初の締め切りを1月6日とし、最初に Google ドキュメントにて書き始めた。その後1月7日から8日の2日間、グループ内にてレビューを行い、1月9日に担当教員からレビューをしてもらった。そして、1月18日までに指摘された箇所を修正し、Overleaf に書き写し、提出した。プロジェクト報告書の担当部分は、1月6日までにグループリーダーである森本が記述し、他メンバーの確認の後、全体に提出した。

(※文責: 三上薫)

第 5 章 開発中のアプリケーション

5.1 概要

本グループでは、函館を訪れるリピーターをサポートするアプリケーション「hatca(ハトカ)」(この章では以降、「ハトカ」と記述)の開発を行った。本グループの目的は、函館を訪れる観光客がより楽しく観光できるようにサポートすることである。観光に着目した理由として、2.3でも述べたように、メンバー全員が興味のある分野が「観光」だからである。函館を訪れる観光客がどれくらいの年齢層なのか、観光を訪れる主な目的などを調べていくうちに、リピーターが多いことが明らかになった [2]。参考文献から、函館を訪れた回数について調べた際に、函館を訪れる観光客の中でもリピーターの割合が6割を占めていることが判明した。そのため、函館を訪れるリピーターを対象ユーザとして、観光カードを用いた思い出作成アプリケーションを考えた。観光カードとは、観光スポットの情報をカード型でまとめているものである(図 5.1)。食べる、見る、遊ぶ、温泉、買い物ごとのカテゴリ別に色とアイコンで分けられ、観光スポットの写真と、紹介文、営業時間や場所の基本情報が載っている。また、訪れた観光スポットを「行った登録」することもできる。主な機能として、1回の函館旅行ごとにアルバムを作成することができる。スポットごとに自分で撮った写真を選び、感想を入力するだけで簡単にアルバムにできることが特徴である。他にも、訪れたことがあるスポットと訪れたことのないスポットの整理や、函館観光を手軽に共有でき、他者のおすすめスポットを知ることができる。詳しくは、以下の 5.2 画面構成について詳しく説明する。

(※文責: 太見さくら)



図 5.1 観光カード

5.2 画面構成について

5.2.1 画面 1(ログイン)

これは、アプリ開始時に出てくる画面である(図 5.2)。初めてアプリを使う人には、新規登録をしてもらう想定である。新規登録は、このアプリでのユーザー名とパスワードを設定すれば簡単に登録することができる。また、Google, Apple, Facebook, Twitter のアカウントを持っている人は連携して登録することができる。

(※文責: 太見さくら)



図 5.2 ログイン画面 1

5.2.2 画面 2(アルバム)

ログインが終わると、この画面に移動する(図 5.3)。この画面では、他ユーザが作成したアルバムを見ることができ、自分のアルバムを共有することができる。いいね機能と保存機能があり、保存すると、ユーザ画面で保存したアルバム一覧として見ることができる。この機能があることで、函館観光の思い出をアルバムに残し、どのようなルートで観光したのか簡単に見ることができ、次回の観光に活かすことができる。他ユーザの観光を参考にしたり、自分が知らなかったスポットを

発見したり、次の函館観光に活かすことができる。最初の画面には、それぞれの投稿者が出したアルバム一覧の画面が表示され、選んでタップすると、その人がどのような観光ルートを通ったのか投稿者のコメントと写真と共に知ることができる。また、観光スポットのカードをタップすれば、観光スポットの場所を詳しく知ることができる。タブバーの一番左のアイコンをタップすると、この画面に移動する。

(※文責: 太見さくら)

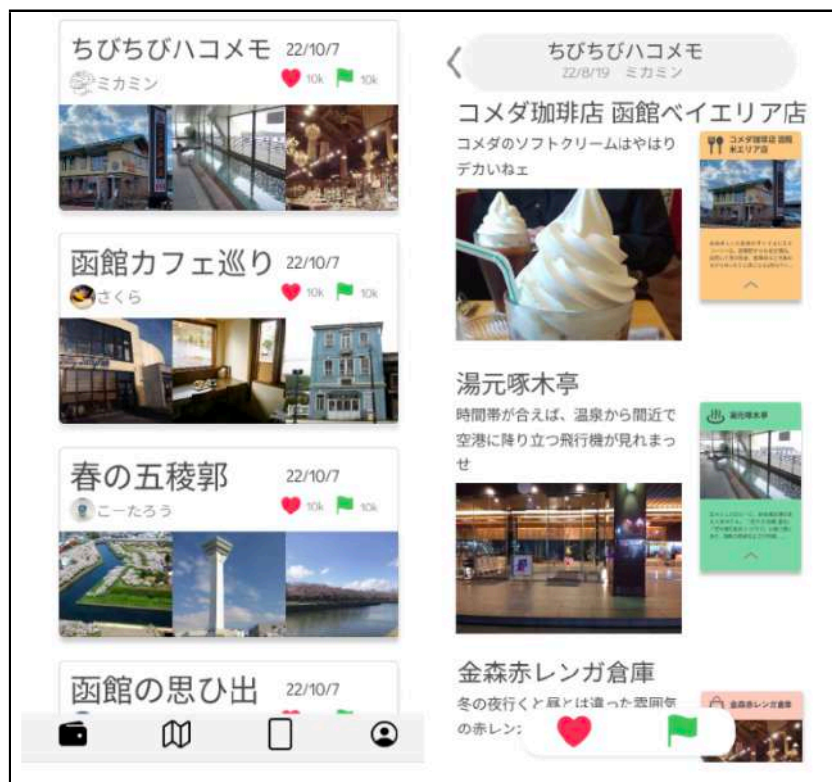


図 5.3 アルバム画面

5.2.3 画面 3(カード)

この画面では、観光スポットの場所をカード型で一覧で見ることができる(図 5.4)。旅行後に、改めて訪れた場所の詳細を知ることができたり、旅行前の計画段階で使用することができる。最初の画面には、検索タブがあり、ここから観光スポットを調べることができる。また、観光カードで行った登録をしたカード、行った登録していないカードに振り分けられ、それぞれのカードをカテゴリ別に見ることができる。また、観光スポットのカードをタップすれば、観光スポットの場所を詳しく知ることができる。タブバーの左から 2 番目のアイコンをタップすると、この画面に移動する。

(※文責: 太見さくら)



図 5.4 カード画面

5.2.4 画面 4(マップ)

この画面では、どの場所にどの観光スポットがあるのかマップ上で知ることができる(図 5.5)。観光スポットの場所に名前をカテゴリ別の色の吹き出しで表示し、どのカテゴリなのか簡単に見ることができる。吹き出しをタップすれば、観光スポットの場所を詳しく知ることができる。タブバーの左から3番目のアイコンをタップすると、この画面に移動する。

(※文責: 太見さくら)



図 5.5 マップ画面

5.2.5 画面 5(ユーザ)

この画面では、ユーザ自身に対する様々な情報を知ることができる(図 5.6)。まず、カテゴリ別のコンプリート率を知ることができる。これは、カテゴリ別に行った登録をどれくらいしているか可視化したものになっている。観光カードのカードコレクション要素として、よりたくさんの観光スポットを訪れるように示唆している。また、観光カードを行った登録した日ごと見れる機能もある。アルバムを作成せずに、どの観光スポットを巡ったのか行った登録しただけで見ることができる。他にも、自分が作成したアルバムや、保存した他者のアルバムを見ることができる。また、右上の設定画面からは、指定したカードを非表示にすることもできる。タブバーの一番右のアイコンをタップすると、この画面に移動する。

(※文責: 太見さくら)



図 5.6 ユーザ画面

5.3 使用した技術

5.3.1 Monaca

本グループのアプリケーションでは、HTML5 ハイブリッドアプリを開発するためのプラットフォームとして利用している。HTML5 と CSS, JavaScript でコードを書くことでアプリケーションを実装している。このようなハイブリッド開発フレームワークを利用することで各 OS の端末ごとの差異に気を取られずに、Web 技術を用いたアプリ開発を可能にしている。また、ファイルストレージや位置情報、デバイス位置情報等のネイティブ機能の呼び出しも可能にしている [8]。デバック作業が、Monaca を利用している PC とスマートフォンを有線をつないでリアルタイムで可能なため開発作業を効率的に進めることができた。

(※文責: 森本真以)

5.3.2 ニフクラ mobile backend

本グループのアプリケーション開発を行う際のサーバとして利用した。その結果、自前でサーバを用意せずにバックエンドの機能を開発することが可能になった。mBaaS というサービスの一種である。mBaaS とは”mobile Backend as a Service” の頭文字をとったものである。スマホアプリのサーバ側で求められる機能 (プッシュ通知機能や会員情報管理など) を API(SDK) を介して

『機能』としてクラウド上で提供するサービスのことを指す [9].

(※文責: 森本真以)

5.3.3 Google Maps API

本グループのアプリケーションでは、利用しているデバイスの位置情報や登録されている観光スポットの地図情報を表示する機能のために利用した。JavaScript API を利用している [10].

(※文責: 森本真以)

5.3.4 HTML

Web 技術の一つである。Hyper Text Markup Language の略称で、Web ページを構築する言語である。文書の構造を表現規定する役割を持っている。Web アプリを表現するという目的を持つため、ここでは特に HTML5 を指す [8].

(※文責: 森本真以)

5.3.5 CSS

Cascading Style Sheet のことである。ブラウザでレンダリングする際の見目を修飾するために利用している。CSS は HTML が定義した文書の構造を修飾する。CSS によって、表示している文書のレイアウト、フォント、文字組、色、画像の大きさなどの見目に関する項目を指定する [8].

(※文責: 森本真以)

5.3.6 JavaScript

オブジェクト指向のスクリプト言語である。HTML に埋め込まれた JavaScript は、ブラウザによって解釈・実行される。ハイブリッドアプリでの処理は、主にこの JavaScript を記述することによって実装されることになる [8]. 本グループのアプリケーションでは、お借りした観光スポットのデータベースをカード型で表示するために利用したりした。観光スポットの数が 1000 件以上を超えており、関数を使うことで効率的にデータを実装することができた。

(※文責: 森本真以)

第6章 知識・技術習得

6.1 フィールドワーク入門講座

5月25日に南部美砂子准教授による、フィールドワーク入門講座を行った[7]。フィールドワークとはどんなことなのか、行う際には下調べをしてから行くことが大切であること、行った先では役に立つとは限らないので謙虚な姿勢で臨むこと、気づいたことをたくさん記録し疑問を持つことで考える幅が広がることが分かった(図6.1)。

(※文責: 太見さくら)

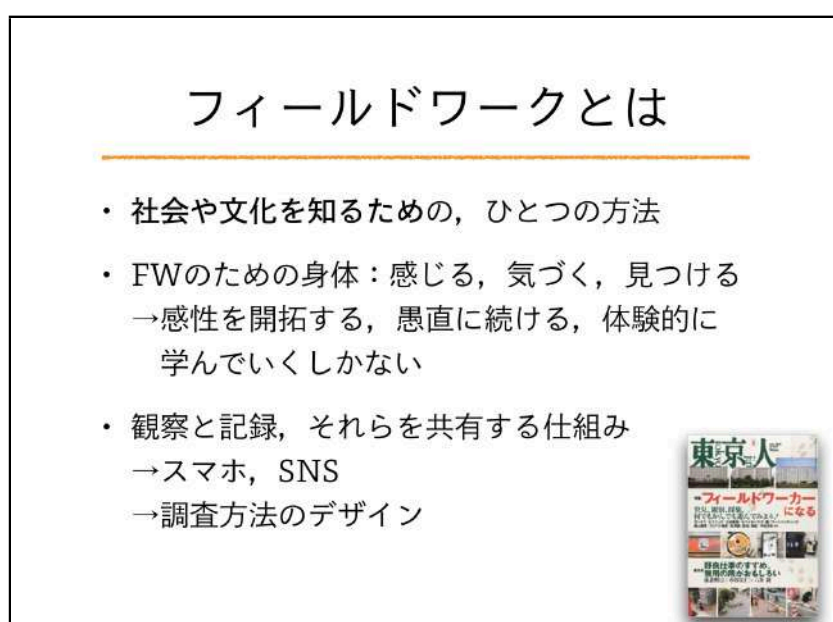


図6.1 フィールドワーク入門講座資料 (一部を抜粋)

6.2 スクラムワークショップ

6月10日、株式会社アトラクタから永瀬美穂さんを講師として招き、複数の他プロジェクトと合同でスクラムワークショップ2022を行った(図6.2)。前半は講義形式で永瀬さんの話を聞き、後半はクイズ形式でスクラムに関する知識の復習を行った。アジャイル開発やスクラムとはどのようなものなのか、またそれを通じてチーム開発で大切なことは何かを学んだ。

(※文責: 三上薫)

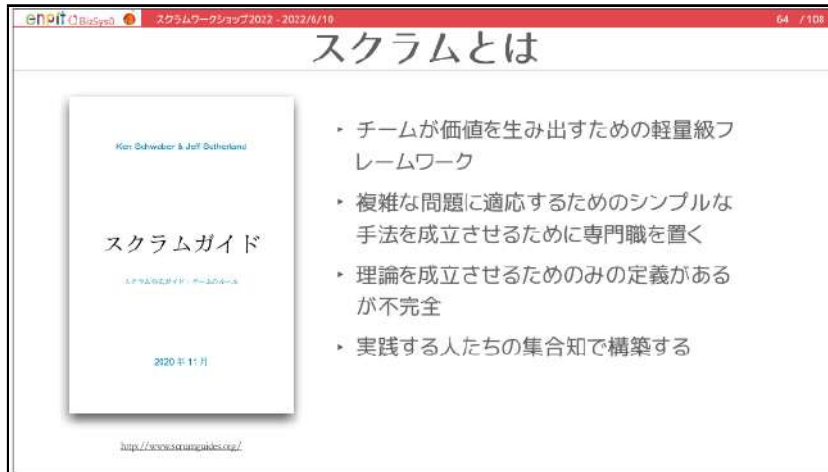


図 6.2 スクラムワークショップ資料 (一部を抜粋)

6.3 Git/GitHub 講習会

Git/GitHub についての知識を得るために、7月27日に Git/GitHub 講習会を行った。講師を TA の畑さんに、サポートを数名の TA の方々に事前に依頼し、快く引き受けてくださった。講習会を行うにあたり、プロジェクトメンバーは事前に Git のインストールや GitHub のアカウント作成、SSH 接続などの環境構築を行い、伊藤先生にプロジェクトの Organization に招待していただいた。講習会では、まず、昨年度のプロジェクトにおいてどのようにチーム開発を行っていたかの説明を聞いた後、Git/GitHub がどのようなものであるかや使用することによるメリットを学んだ。その後、実際にコマンドを使用しながらブランチを作成したりプルリクエストを作成することで、開発の中でどのように Git/GitHub を使用してバージョン管理を行うかを学んだ。Git/GitHub を使用したことがないメンバーがほとんどだったが、知識を有する人から教えてもらうことで、開発に向けて Git/GitHub に対する理解を深めることができた。

(※文責: 山本悠太)

6.4 Progate

9月後半から10月末にかけて、アプリ開発に用いる HTML と CSS, Javascript の知識を学ぶため、Progate を利用した。Progate とは有料のプログラミング学習サービスであり、Java や Python といったバックエンドの言語や、先述した HTML や CSS といったフロントエンドの言語、また Git/Github といった開発に必要なツールなどの知識を実際に打ち込みながら身に付けることができる。これにより本格的なスクラム開発に入る前に、開発チームが必要な言語の理解を深めることができた。

(※文責: 三上薫)

第7章 学び

7.1 ツール

グループ活動を効率よく行うための環境づくりとして Slack, Discord, Google ドライブ, Miro, Figma, FigJam, GitHub, ZenHub, Plapo, Overleaf を利用した。これらを用いて、グループ内で話し合いや作業がより効率よく行えるように使い方や環境作りの方法を模索した。

(※文責: 山本悠太)

7.1.1 Slack

グループ内でのコミュニケーションを補助するツールとして Slack^{*1}を利用した。Slack とは、チャンネルベースで行われるビジネス用のメッセージングアプリである。一般的に Slack はチームコミュニケーションツールとして広く使われている。プロジェクトメンバー同士のコミュニケーションや、グループでの会議の内容の確認や資料リンクの共有などで使用した。メッセージに対して絵文字をつけることのできる「リアクション」という機能を利用し、メッセージに対する反応を見ることでチャットでの意思疎通を図ることができた。さらに、カスタムレスポンスの機能を用いて、本来は有料プランでのみ使えるユーザグループのメンションを擬似的に行った。また、個人週報の提出の有無を知らせてくれるボットを Google Apps Script で作成した。毎週火曜日に先週分の個人週報の提出が確認できないメンバーへ提出を促すメッセージを送ることで、少しでも提出遅れや未提出の状況を減らすことができた。

(※文責: 山本悠太)

7.1.2 Discord

プロジェクト時間外活動の作業を補助するツールとして Discord^{*2}を利用した。Discord とは、ボイスチャットをベースとしたコミュニケーションアプリである。一般的に Discord はゲーマー向けのチャットサービスとして広く使われている。プロジェクト時間外での活動において効率よく作業できるように、ボイスチャットや画面共有機能を使用した。ボイスチャットや画面共有を使うことで、オンライン上でも誰がどの作業をしているかがひと目で確認できたり、現在行っている作業に対してすぐに意見を求めたり意見を言うことができた。

(※文責: 山本悠太)

*1 <https://slack.com>

*2 <https://discord.com/>

7.1.3 Google ドライブ

資料を共有する場として Google ドライブを利用した。Google ドライブとは Google が提供するオンラインストレージサービスである。Google ドキュメントや Google スプレッドシート、Google スライド、写真などを Google ドライブに保存し、誰でもいつでも参照できるようにした。Google ドキュメントや Google スプレッドシート、Google スライドは共同で書き込むことができるので、議事録の作成や発表用スライドの作成などお互いに確認しながら作業することができた。また、資料を共有することで後から全員が見直すことができ、活動を円滑に進めることができた。

(※文責: 山本悠太)

7.1.4 Miro

3つのグループに別れてからテーマを決定するまでの間、ブレインストーミングを行う際は Miro^{*3}を利用した。Miro とは、オンラインホワイトボードを用いたビジュアルコラボレーションツールである。各自の意見やアイデア、気づきなどを Miro の付箋機能を使って書き出し、可視化することで意見の共有を図った。また、意見やアイデアが書かれた付箋をグルーピングすることでメンバー各自の興味の方向性を可視化することができ、話し合いを円滑に進めることができた。

(※文責: 山本悠太)

7.1.5 Figma

アプリケーションのデザインとプロトタイプ作成に Figma^{*4}を利用した。Figma とは、ブラウザ上で共同編集できるデザインプラットフォームである。同じデザインプラットフォームである Adobe XD とは違い、無料で共同編集が可能のため Figma を使うことにした。Figma を使用することで、メンバー全員でアプリケーションのデザインのレビューを行いながら、自分の意見を即座にデザインに起こして共有することができる。そのため、メンバー全員の意見を反映させながらアプリケーションのデザインを行うことができた。また、作成したデザインを画像にエクスポートする機能があるため、ポスターやスライドに載せる画像を簡単に用意することもできた。

テーマを決定してからは、オンラインホワイトボードツールを Miro から Figma の一部機能である FigJam に移行した。FigJam の主な機能は Miro を同じだが、Figma との互換性があるため Figma のデザインデータをコピーアンドペーストで使うことができる点で Miro を使うよりも便利である。ペルソナの作成や他アプリとの差別化、ユーザーストーリーマップを作成する際に利用した。またスクラム開発で行われる見積もりやレトロスペクティブを行う際にも利用した。FigJam を利用することで、オンラインの活動でも意見やアイデアの共有、整理を行うことができた。

(※文責: 山本悠太)

*3 <https://miro.com>

*4 <https://www.figma.com>

7.1.6 Git/GitHub

チーム開発を行うために Git/GitHub を導入した。Git とは、ソースコードの変更履歴を記録・管理するための分散型バージョン管理システムである。GitHub^{*5}とは、Git を利用したソフトウェア開発のためのプラットフォームである。本プロジェクトでは、伊藤先生の指示のもと、Git/GitHub スキル調査アンケートにプロジェクト開始時、後期開始時、成果発表会終了時の計3回、回答した。本グループメンバー分の結果を表 7.1 に示す。書かれている数値は「基本操作 1」「基本操作 2」「ブランチ 1」「ブランチ 2」の4つのカテゴリの合計値であり、数値が高いほど Git/GitHub のスキルが高いと言える。本グループ5人中3人は Git/GitHub を使ったことがなく、他2人も入門者、初級者の数値でのスタートだったが Git/GitHub 講習会や開発を通して基本操作を学ぶことができた。

(※文責: 山本悠太)

表 7.1 GitHub スキル調査アンケートの本グループメンバー分の結果

回答者	プロジェクト開始時	後期開始時	成果発表終了時
森本真似	1.4	0.8	5.27
中川匠海	0	2.1	7.67
三上薫	0	3.67	8.55
太見さくら	0	0.8	1.8
山本悠太	4.27	6.42	8.85

7.1.7 ZenHub

スクラム開発を補助するツールとして ZenHub^{*6}を利用した。ZenHub とは、GitHub issues をチケットとしてカンバン方式で進捗を管理できるプロジェクト管理ツールである。Public リポジトリのみ無料で利用可能である。プロダクトバックログの項目を Epic として作成し、スプリントバックログのタスクの issue を作成し対応するプロダクトバックログの Epic を登録することで、ロードマップでの管理をした。そうすることで、いつまでにプロダクトがどこまでできていそうかというのを明確にすることができた。また、チケットを Pipelines で管理することが可能であり、スプリントバックログを Sprint Backlog(未着手), In Progress(進行中), Review(確認待ち), Done(完了)に分けて管理した。そうすることで、タスクの取り組み状況が明確になり、自分が次にどのタスクに取り組むかの判断やスプリントレビューの資料作成に役立った。

(※文責: 山本悠太)

*5 <https://github.com/>

*6 <https://www.zenhub.com/>

7.1.8 Plapo

プランニングポーカーを行うときは Plapo^{*7}を利用した。プランニングポーカーとは、プロダクトバックログの項目やスプリントバックログのタスクが完了するのに必要な工数を予測するための見積もり手法の 1 つである。Plapo はオンライン上でプランニングポーカーができる Web サービスである。メンバーが提示した数値が 1 画面に表示されパッと見て比較できるため、その数値を提示した理由や極端に数値が離れているメンバーの不安要素、同じ数値を提示したメンバー同士の認識が合っているかなどをオンラインでの活動でも円滑に話し合うことができた。

(※文責: 山本悠太)

7.1.9 Overleaf

報告書を TeX で執筆する際には Overleaf^{*8}を使用した。TeX とは、組版システムで文書を作成するときに用いられるレイアウトや書式などを指定するマークアップ言語のことである。Overleaf はオンライン TeX エディタである。Overleaf を利用することで、オンラインにて複数人で共同編集が可能のため、メンバー全員で TeX に起こすことができた。また、TeX の基本的な書き方を学ぶことができた。

(※文責: 山本悠太)

7.2 認識の共有

議論を進めていく中で、メンバー間で認識が異なってしまうことがあった。認識が異なっていると議論が一つの方向に進まず、二転三転して長引いてしまったり、次の行動に移すことができない。認識の違いを放置すると時間を浪費してしまうため、メンバー間で認識を合わせることを重要視した。議論の最中に認識が異なっていると感じたら、一旦、議論を中止しそれぞれの認識の共有を行った。異なっている点があれば話し合っ、全員が同じ認識を持ってから議論に戻った。この結果、決定事項に対して後から反対意見が出ることや、議論が白熱し二転三転してしまうことを防ぐことができ、認識を共有することの重要性を学んだ。

(※文責: 山本悠太)

7.3 スクラム

7.3.1 スプリントプランニング

4.3.1 項で示す通り、スプリントプランニングを行った。受け入れ基準や見積もりを全員で考えることで、これから取り組むであろうタスクを明確にイメージすることができた。また、認識の相違を防ぐことができた。

*7 <https://plapo.net/>

*8 <https://ja.overleaf.com/>

(※文責: 山本悠太)

7.3.2 デイリースクラム

4.3.2 項で示す通り、デイリースクラムを行った。デイリースクラムを行うことで、お互いのタスクがどこまで進んでいるかや困っていることを確認し、フォローし合うことができた。また、メンバー全員で障害や問題にどのように対応するかを考えることで、他人事にせず協力しあえた。

(※文責: 山本悠太)

7.3.3 スプリントレビュー

4.3.3 項で示す通り、スプリントレビューを行った。スプリントのサイクルが祝日に重なってしまったり成果発表会の準備があり、思うようにスプリントレビューを開くことができないこともあった。対面でレビューを行えた際は、プロダクトに対してだけではなく、スプリントレビューのやり方についても指摘をいただき、非常に参考になった。レビューをしてくださる人が知りたい情報を考え、わかりやすい説明の順序や資料の見せ方を考えることの重要性を学んだ。

(※文責: 山本悠太)

7.3.4 スプリントレトロスペクティブ

4.3.4 項で示す通り、スプリントレトロスペクティブを行った。スプリントレトロスペクティブを行うことで、スプリントの内容を振り返ることができ、次のスプリントに活かすことができた。また、全員で問題への対処や改善点を話し合うことができ、より良いワークスペースを築くにはどのようにしたらいいか学ぶことができた。

(※文責: 山本悠太)

7.4 個人の学び

7.4.1 森本真以

この1年間は、苦労もあったが自分にとって良い経験ができた1年だった。プロジェクト学習は大学3年生の1年間を通して行う長期的なPBL(課題解決型学習)である。今まで私はハッカソンや合宿など短期的なチーム開発の経験はあったが、プロジェクト学習ほど長期的なチーム開発は初めてだった。加えて使ってもらって学ぶフィールド指向システムデザイン2022では開発手法として、スクラムを用いたアジャイル開発を導入している。そのため実際にプロジェクト学習を行っていくと、短期的なチーム開発ではとにかく動くものを作るという考えでは成り立たないことがあったり、初めて経験するアジャイル開発の難しさなどに直面して悩んだりすることがあった。

しかし、そういった苦労もあったが学んだことも多数あると感じている。大きく分けると3つである。1つ目はスクラムを用いたアジャイル開発である。アジャイル開発自体初めての経験であり、いろいろやらかしてしまったと現在は考えている。しかし、今まで私が行ったことがあるプロ

ダクトの開発は、ウォーターフォール開発だったことを気づくことができた。また、スクラム開発とウォーターフォール開発それぞれのメリットとデメリットを感じる事ができた。このことから、この先自分自身が開発をするときに、双方のメリットとデメリットを考えながら行うことができることは価値のあることだと感じている。2つ目はチーム開発の進行方法についてだ。私はスクラムでは開発メンバーとして参加していたが、加えてグループリーダーとして観光グループでは活動していた。プロジェクト学習ではコースをまたいで配属が決められるため、グループが決まった当初は全く知らなかったグループメンバーもいた。そのため、開発の進行などは本当に手探りだった。幸い、去年のプロジェクト学習を経験されている先輩方がTAさんとしていてくれたり、先生に相談したり、去年のプロジェクトの資料を提供してもらえたことで万事順調はないが進められたと思う。そういった学ぶための環境をいただけて、自発的に学べたことは良かったと感じている。3つ目は開発技術についてだ。当初、本グループは開発経験者がほとんどいなかった。その状態から開発について考えられたことは、よい機会だったと感じている。このように、プロジェクト学習で学んだことは今後のチーム開発を行うことやスクラムを用いた開発を行う上で良い経験であったと考えている。

(※文責: 森本真以)

7.4.2 太見さくら

プロジェクト学習を通して、様々なことを吸収し、経験することができた。大きく分けて主に3つの点で学んだことがあった。1つ目は、コミュニケーションの取り方だ。グループワークを1年間かけて行うこと自体初めてだったため、最初の頃は円滑にコミュニケーションが取れなかったことに苦戦した。円滑にコミュニケーションが取れないと、お互いの考えていることが分からず、認識の差が生じる時があった。グループ活動が滞ってしまい、グループ内の話し合いがしづらい状況などありましたが、その時は、各メンバーがどんな認識だったか、お互いが納得するまで話し合い、認識を合わせた。また、どのように話したら、相手は理解しやすいのか考えながら話したり、時には図を使って説明したり、話し方を工夫した。その結果もあり、最初はそこまで仲良くなかったが、グループ活動や中間発表の準備をしていくうちに、良い友好関係を築くことができた。将来どのような職業に就いたとしても、円滑にコミュニケーションを取ることはとても重要なことになると考えるため、良い経験になった。2つ目は、観光グループのデザイン担当としての活動だ。デザインをすることは初めてだったため、最初は右も左も分からない状態だった。また、どのような目的で、このデザインで何をアピールしたいのか明確に決まっていなかったため、制作が多かったため、そもそもどこから何をデザインすればいいのか分からず、作業に時間がかかることが多かった。このことから、どうしてこの機能を作るのか、この機能で何を見せたいのかを明確に決めてからデザインすることの重要性を学んだ。3つ目は、プロダクトオーナーとしての学びだ。最初はそもそもプロダクトオーナーが何をすればいいのか分からず、グループメンバーに支えられることが多かった。また、初めてのスプリントレビューの際は、資料が不十分だったり、スムーズに進行することができなかった。そのため、どのような資料だったら見やすいのか考えて作ったり、他のグループのスプリントレビューを見たりして上手く進行するように努力した。これらの3つの点が主に学んだことだが、他にも学んだことはたくさんある。そもそも開発自体初めてだったため、アジャイル開発のスクラム開発やGitHubの使い方などの技術的な面や、中間発表や最終成果発表から、どのように発表すれば聞き手を引き込むことができるのかについてなど多くのことを学

んだ。このプロジェクト学習の経験を、これからの大学生活や、仕事で活かしていきたい。

(※文責: 太見さくら)

7.4.3 三上薫

私はこのプロジェクト学習という長期活動を通じて、学んだことが主に2つある。まず1つ目は「スキル」である。私は今まで Java や C を用いた個人でのプログラミング経験や、HTML や CSS でのコーディング経験を少しではあるが経てきた。だが、Git/Github や Zenhub といった共同開発における管理ツールにあまり触れることがなかった為、どう使えば良いのか全く分からない状態であった。だが、このプロジェクト学習でのスクラム開発を経て、私はそれらの使い方だけでなく、より効率的に活用するためのやり方まで学ぶことができた。2つ目は「コミュニケーション」だ。プロジェクトでは1年間という長期間、同じチームで開発を行うため、オンライン、対面関係なく円滑に意見交換や話し合いを行うことが必要不可欠となる。最初のうちは自分の人見知りな性格もあり、チーム内でも自分の意見を出すことがあまりできなかった。また、相手の性格や考え方を尊重しようとしすぎるあまり、自分の言いたいことを我慢してしまうこともあった。だが、アプリのコンセプト決めや機能案の見直しといったことを経て、私は相手の意見を聞きつつも自分の考えを明確に示すことの大切さを学び、同時に相手に「伝わる」話し方はどのようなものなのかを、自分なりに学ぶことができた。以上2つの学びを経て、私は3年次最初の頃よりも十分な成長を遂げることができたと感じる。今後残り少ない大学生活でも、またその後の社会人生活においても、これらの学びを忘れずに精進していきたい。

(※文責: 三上薫)

7.4.4 中川匠海

私はプロジェクトを1年間行い、様々な経験をする事ができ、新しい発見や学びを得ることができた。1つ目はチーム開発でのコミュニケーションの取り方だ。1年間という中で、初対面のメンバーがどのような性格で、どのような考え方をし、どのような視点を持っているのか当初は何もわからなかった。そのため、最初は何度も認識の差が発生したが、時間がたつにつれて少しずつではあるが、改善はされていった。コミュニケーションをとる際、まったく知らない人同士である場合、私は意思表示の仕方と、意見をまとめ確認する立場の必要性を強く実感した。私自身、あまりコミュニケーションをとるのが得意ではなかったが、この必要性を実感してからは、出来る限り積極的に自分の意見を発言し、メンバーの意見をメンバー全員が理解できるまで確認し、コミュニケーションを重ねるよう努力した。その結果、逆に私の理解がなく迷惑をかける場面も多々あり、メンバーには迷惑をかけてしまったが同時に私には大きな気づきと成長につながった。2つ目は、技術力についてだ。本プロジェクトで制作したアプリケーションはHTML,CSS,JavaScript を使用してる。私はこれらの言語を、学部1、2年の間ではHTML を授業でわずかに触れた程度の知識だった。夏期休業の間からこれらの言語に触れ始め、今まで触れたことのない言語に困惑しながらも、少しずつ知識を得ることができた。だが、実際にプロダクトを制作する際、夏季休業で学んだ知識のみでは足りないことを強く実感した。Google map API を使用したが、Google Maps Platform に記載されているコードを見ても、学んだことのない使い方や、API 独自の関数などが使われており、思うようにアプリケーションに反映することができなかった。また、OnsenUI を

使用したが、こちらと同じく思う挙動を反映させることができなかった。学んだ知識から、求めるレイアウトを作成する以外にも、フレームワークをどのように利用するのか、ライブラリから得た知識と自分で学んだ知識の融合をさせることが重要だと学んだ。3つ目はデザインの重要性への気づきだ。私はコーディング担当だったため、プロダクトのデザインを本格的に触れたわけではない。だが、何も知見が無い状態で意見を出したり、仮で画面レイアウトを作成したりするわけにもいかならないと思い数冊の参考書を読んだ。その結果、私は今までデザインを軽視したことは一度もないつもりだったが、実際にアプリレイアウトのデザインについて参考書を読み知識を得ながら触れてみると、その重要性や大変さを身に染みて実感した。ほんの少しの変化によって、スマートフォン上での視認性の変化が劇的に変わり、すべての配置には意味があり、それを制作する大変さがよくわかった。そして、余白の作り方やレイアウトの揃え方、配色の選び方などを知識を参考にしながら、成果発表のポスターを制作した。一つの画面やポスターを作成する上での大変さを、実際に発表に使うものを制作して大変さが身にしみてわかった。今後も卒業研究などでポスターを制作する機会があれば、その時もこの学んだ知識を忘れずに生かしていきたい。これらの経験を得ると同時に、私は今後のグループ活動や個人活動で、自分自身を見つめなおし改善していきたい点を見つけた。それは、精神的負担の軽減を意識することだ。本グループメンバーは全員がアルバイトをしており、5人全員がタイミングの合う時間は18時以降が多かった。メンバー全員が夜遅くに集合し、何時間も議論をするのは疲労が見えるものも多く、精神的負担が高いと感じた。また、私が勤めているアルバイト先の勤務時間は深夜までかかることがあり、私自身の生活習慣も乱れていることが多かったため、疲労の中活動したり、体調がすぐれない場面が多々あった。今後のグループ活動や個人活動では、昼時に活動することや、グループ活動での短時間解散を目標とすることで、精神的負担を少しでも減らしていきたい。これらの点から、本プロジェクトで多くの経験や学びを得ることができた。この経験をわすれず、今後の大学生活や社会生活でも活かしていきたい。

(※文責: 中川匠海)

7.4.5 山本悠太

プロジェクト学習を通して、多くのことを学ぶことができた。その中でも、特に3つの活動における学びについてを記述する。1つ目はスクラムマスターとしての活動の中での学びである。スクラムについての知識は何もない状態でのスタートであり、勉強しながら日々模索しながらの活動であった。そのため、ティーチングやワークプレイス作りで至らぬ点が多かった。例として、スプリント1でのスプリントレビューでは、昨年度のスプリントレビューで用いていた資料があることの安心感からプロダクトオーナーへのティーチングと資料のチェックを簡単に済ませてしまい、資料がわかりづらいと指摘されてしまった。他にもユーザーストーリーマップの制作など上手くティーチングできなかった部分があり、もっとやりようがあったように感じる。しかし、学内ハッカソンでの経験や勉強としての個人開発の経験で学んだことを活かして、GitHubの使い方やチーム開発の行い方などをドキュメントにまとめるなどしてスクラムチームへ共有することができた。このようなスクラムマスターとしての活動を通して、スクラムの基礎的なフレームワークの理解やチームへの献身的な姿勢、ティーチングの方法を学ぶことができた。2つ目は話し合いの中での学びである。私はもともと自分の中でグルグル考えてしまい、語彙も乏しいため、自分の考えをまとめてはっきりと言語化することを苦手としていた。しかし、ツールを活用しながらの日々の話し合いや9月に参加したUCDワークショップで教えていただいたビジュアルシンキングを通して、

よりよい考え方や考えの整理の仕方, 伝え方を学ぶことができた. 他にも, 開発やスライドやポスターなどの資料作りで多くを学ぶことができ, とてもいい経験となった. これらの学びを今後に活かしていきたい.

(※文責: 山本悠太)

第 8 章 今後の活動

8.1 課外発表会への参加

本グループでは、2023 年 2 月 14 日に秋葉原で行われるプロジェクト学習成果発表会と 3 月 20 日に名古屋で行われる Agile PBL 祭に参加する予定である。本グループの活動と開発したプロダクトについての発表を行う予定である。

(※文責: 山本悠太)

第9章 まとめ

本グループでは函館市に観光で訪れる人の目線から課題や問題を見つけ出すために、Code for Hakodate の中村拓也さんやドット道東の須藤か志さんからお話を伺ったり、担当教員である南部美砂子准教授によるフィールドワーク講習や、それを元に西部地区や五稜郭、縄文遺跡のある南茅部や恵山へ実際にフィールドワークを行った。そこからグループ内でコンペティション方式で発表することで、グループのプロダクトテーマを決定することを試みた。中間発表の段階で、観光グループで作りたいプロダクトを「観光案内版の理解を促進」「函館でのフットパスを提案」「デジタルパンフレットの活用」の3つのテーマまで絞りこみ、その時点で来客者の方々にフィードバックを頂いた。最終的に、それらの頂いた意見を参考にさせて頂いたり、それぞれのプロダクトテーマを「今やりたいテーマ順位」「やりたい理由」「やりたくない理由/今思う不安」の3点でグループメンバーが各自順位づけすることで最終的に「デジタルパンフレットの活用」というテーマに定めた。「デジタルパンフレットの活用」は、函館市を観光する人の目線から行ったフィールドワークから、函館市はパンフレットがたくさんあり、公開されているデジタルパンフレットのデータが現状では活かされていないことから考案した。

その後の前期の残りの活動時間と夏季休暇ではプロダクトテーマの決定と詳細を定めた。プロダクトテーマの詳細を定める際にはペルソナ、エレベーターピッチ、構造化シナリオ法、ユーザーストーリーマップを利用した。この時点でのプロダクトの機能では、函館市の観光パンフレットのデータが必要だった。そのため、函館市公式観光情報サイトを運営されている地元企業様へご協力をお願いするために、企業様に向けてスライドを用いてプロダクトの詳細についての説明を行った。そしてその結果、本グループのプロダクトは大きく変更する点が発生した。理由としては、パンフレットの権利許可や印刷が前提とされているパンフレットをデジタルで提供する意義、パンフレットの最新状態の保証ができない等である。また、印刷されているパンフレットの設置場所を探せる機能もある予定だったが、それにも最新情報が更新されずに印刷されているパンフレットが手に入らない問題があった。そのため、本グループは夏休みの後半と後期の前半で、プロダクトの詳細の構想を練り直すことにした。具体的には、ペルソナ、エレベーターピッチ、構造化シナリオ法、ユーザーストーリーマップを複数回やり直した。最終的に、函館市を何度も観光する人が関心を抱く観光情報提供サービスを発案し、函館に再度足を運んでもらえるようにカードを通じて思い出や体験の振り返りをサポートし、さらに新たな情報を提供するためのアプリケーション「hatca」を作成することに決めた。「hatca」の特徴として観光情報をカード形式でみることができ、そのカードを集めたり、保存したりすることだ。また、そのカードに記載している観光情報は、夏休みにご協力をお願いした企業様から函館市付近の観光スポットのデータベースをお借りしている。そのため、新しくて確かな情報をカードに載せることが可能になった。

後期に入ってからスクラムの運用を開始した。スクラムでの役割をはじめ、スクラムを運用するための基本情報について定めたのち、本格的なスクラム開発に移る前にスプリント0を準備期間として活動した。その際に、スクラムを行う際に使用するGit HubやZenHubの利用方法も学んだ。その後、スプリントを成果発表会までに3回行った。成果発表会ではプロダクトの説明を行うポスターとアプリケーションの試作品をデモ機で実演することで発表を行った。そこから現在までは成果発表会で頂いた意見等をもとに、スプリントに則り改良を行っている。

付録 A 新規習得技術

TeX

グループ報告書を制作するにあたり、TeX を利用した。TeX はアメリカの数学者、Donald E. Knuth によって 開発された、マークアップ言語で記述されるフリーの組版システムである。TeX はユーザによるカスタマイズや拡張が容易である点や、複雑な数式を整った形で出力できる点、章や節、図や表、ページの番号付けが自動でなされる点で優れている。

(※文責: 中川匠海)

リスク分析 プロジェクト学習が始動した最初の数時間を用いて、プロジェクトで想定されるリスクとその対策をメンバー全体で共有し、奥野先生からフィードバックをもらった。ここでのリスクとは、損失や事故など、予想外の事態が発生する可能性のことを指している。また、リスク管理は、上記の想定されうるリスクを特定して洗い出した後に、各リスクの因子を発生確率と影響度の評価に基づいて優先順位づけを行い、洗い出したリスクに対してどのような対策が取れるかを考慮することである。

(※文責: 中川匠海)

番号	リスク	被害	発生確率	影響度	脅威	対策	具体的な対策
1	メンバーが失踪する (メンバーが欠ける)	失踪したメンバーのタスクが完了しない	(3班)0.2	0.3	0.06	回避	ストレスフリーな環境?、メンタルサポート、常にコミュニケーションをとるよう心がける
			(2班)0.2	0.8	0.16	軽減	どうにかして失踪したメンバーを見つける?
			(1班)?	?	0.8	転嫁	
						受容	失踪したメンバーのタスクを他のメンバーが請け負う
2	メンバーが出席できなくなる (体調不良)	休んだメンバーのタスクが進まない、情報にズレが生じる	(3班)0.8	0.1	0.08	回避	活動の時間に予定を被せないように心がける
			(2班)0.5	0.3	0.15	軽減	睡眠をしっかりとる、感染対策をしっかりとる
			(1班)?	?	0.05	転嫁	
						受容	他のメンバーに急ぎのタスク・役割を任せる、議事録を残して休んだメンバーはそれを確認する

3	メンバーのパソコンが使えなくなる (壊れる、盗まれる、破損する)	できないタスクが生じる、重要データの紛失	(3班)0.5	0.3	0.15	回避	大切に扱う、共有ファイルにデータバックアップ、PCの自己管理を徹底する
			(2班)0.5	0.8	0.4	軽減	バックアップをこまめにとる (共有ファイルなどに)、代わりのPC?を使う
			(1班)?	?	0.16	転嫁	
						受容	PCなしでできることをする
4	コロナウイルスの流行により対面での活動が難しくなる	コミュニケーションの質の低下、作業の遅延	0.5	0.3	0.15	回避	
						軽減	重要な活動のみ少人数で対面
						転嫁	
						受容	オンラインでも活動できるように事前準備
5	データがなくなる	作業に遅延	(3班)0.8	0.3	0.24	回避	できるだけ共有する
			(2班)0.5	0.8	0.4	軽減	バックアップから復元する、スクションする、外付け HDD などにバックアップデータを取っておく
						転嫁	git に保存、外付け HDD などにバックアップデータを取っておく
						受容	可能な限り、自分の記憶で復元する

付録 B 活用した講義

ソフトウェア設計論 I

ソフトウェア設計論 I でリスク管理の方法や発生確率・影響度マトリックスの作成の仕方などについて学んでいたため、この講義で使用されていた資料を再確認するなどして活用した。

(※文責: 中川匠海)

付録 C 株式会社シンプルウェイ様へ訪問時の説明資料



swift2022観光グループ

プロジェクト学習について

実際に現地(フィールド)を調査・課題発見し、ITシステム開発により課題解決することを目標とするプロジェクト

フィールドワーク IT 仕事/生活を改善

ユーザーの生活をより豊かに！

2

メンバー紹介



グループリーダー
森本 真以



三上 薫



太見 さくら



中川 匠海



山本 悠太

3

何のためにやっているのか



内容が気になるけど
手に取ったら戻せない...

欲しいけど
荷物になっちゃう...

ほしいパンフレットを自分で選べる！

4

デジタルパンフレットまでの経緯

パンフレットに注目(前ページ)



はこぶらさんがデジタルパンフレットを提供していることを知る



デジタルパンフレットには

- ・荷物が増えず、実際に手に取らないため、コロナ禍でも気にならない
- ・どこでもすぐに関覧ができる
- ・永続することができる

というメリットがある



このことから、デジタルパンフレットを使えば

観光客の満足度向上にも繋がると思うので、観光客にもっと使ってほしい

5

swift2022観光グループ

作成するアプリについて

テーマ

- ・たくさんあるパンフレットから、自分の観光に適したものを見つける
- ・コロナ渦でも安全に手にできる

対象ユーザー

- ・スマホを日常的に使う旅行者向け

考えている機能

- ①QRコードでデジタルパンフレットを表示
- ②位置情報から検索
- ③函館に特化した検索での絞り込み

6

お願い

私たちのアプリには、ユーザーが2種類存在します。

①パンフレットを追加して頂く
観光広報側の方

+デジタルパンフレットの
より普及に繋がる

②このアプリを利用する
観光者の方

+旅行の選択肢が増える
+新しい観光の方法を見つけられる

アプリの技術的な面と①について、特に教えていただけたらと思っています！

7

swift2022観光グループ

アプリ作成について

アプリ「デジタルパンフレット」

関連する場所ごとに表示

パンフレットをジャンルごとに一覧表示、お気に入り登録

紙パンフレットが置いてある場所を表示

旅の計画や思い出を書き込むことができる

新しいパンフレットができたときは、簡単に登録できる

8

swift.2022観光グループ

アプリのイメージ

- ・ [figjam](#)
- ・ [プロトタイプ](#)

figjam	ワイヤーフレーム	プロトタイプ	プロトタイプ スマホ実践用
			

9

swift.2022観光グループ

質問

- ①パンフレットのPDFデータを管理されている方や部署はありますか？
- ②パンフレットのPDFデータをアプリに載せて使ってもよろしいでしょうか？<https://www.hakobura.jp/download/>
こちらのPDFデータを使用できたらと考えております。
- ③どここの観光地にどの紙パンフレットを設置するかを管理されている方や部署はありますか？
- ④今まででた機能案の中で(p7など) 需要がある機能、優先して作るべき機能などございますか？
- ⑤はこぶら内でパンフレットを掲載されていますが、どういった経緯だったのでしょうか？
- ⑥10月後半から11月のどこかで、実際に観光者の方に自分たちが作成したアプリ使用していただく機会を作りたいと考えています。良い方法は無いでしょうか？
- ⑦pdfの形式で残す理由は、印刷の際に使うこと以外にありますか？(なぜデジタルの状態配布しているのかをお聞きしたいです)
手間的なことなど、主な作成方法
- ⑧patwのことはご存じでしょうか？ 函館の情報が掲載されていたのですが、どなたが協力されているかご存じでしたら教えていただきたいです。

10

付録 D アカデミックリンクスライド

観光情報をスマホで一目で簡単にするアプリ
公立はこだて未来大学
すういふと2022 観光グループ

hatca (ハトカ)

ディープなローカル情報へ
すぐにアクセス



1

hatcaとは？

どんなアプリ？	観光のためのスマホアプリ
	函館のディープなローカル情報に、簡単にアクセスできる
特徴は？	1. 観光カード
	2. 集めて、保存できる
	3. 地元の新しくて確かな情報

2

函館観光のフィールドワーク

行き先

西部地区、五稜郭、南茅部、恵山

気づき

- ・観光地は徒歩で回ることができる
- ・観光案内板に図や写真があると内容をよりイメージしやすい
- ・デジタルパンフレットが公開されているのに活かされていない



3

デジタルパンフレットを使ったアプリを考案



関連する場所ごとに表示



パンフレットをジャンルごとに一覧表示、お気に入り登録



紙パンフレットが置いてある場所を表示



旅の計画や思い出を書き込むことができる



新しいパンフレットができたときは簡単に登録できる

4

観光カードへ変更

パンフレットを
扱う課題





- ・パンフレットが作成されているスポットに限られる
- ・更新頻度が低いので、最新の情報がどうか分からない
- ・スマホで表示すると一覧性が悪い

「LOCAL INFORMATION
がっつり道南」の
「道南ピトカード」に着目

- ・情報がギュッと詰まっている
- ・ついつい集めたくなるコレクション要素
- ・多くのスポットに対応できる
- ・スマホの画面に納まるサイズ感

5

観光カードを使ったアプリを考案

-  マップにスポットの表示
-  カードを一覧で表示、検索、絞り込み
-  「行きたい」「行った」登録
-  カードのコンプリート率の表示

6

機能:カード型を用いた情報の表示

函館市公式観光情報サイト「はこぶら」のデータを利用し、観光スポットの概要を1枚のカード形式でまとめて、ユーザに提供する。



定期的に更新されている、ディープでローカルな情報を知ることができる。



7

機能:スポットの表示

- ・観光スポットの場所をマップ上で表示する。
- ・現在地情報も同時に示すことにより、そのスポットまでの距離やルートを知ることができる。



8

その他の実装予定の機能

カードのお気に入り登録・訪問済み登録

印象に残った観光スポットの情報をすぐに共有したり、保存したりすることができる。

スタンプラリー

観光ルートをより楽しく、よりインタラクティブに巡ってもらえることができる。

オリジナルカード作成

ユーザも函館の観光情報を発信することができる。

9

今後の予定

ユーザテストの実施

・開発したアプリを実際に函館に来た客に使ってもらい、
インターフェースや機能面等について客観的なレビューをしてもらう

・「2022はこだてクリスマスファンタジー」にて実施予定

右図:2021はこだてクリスマスファンタジーポスター
http://www.hakodatexmas.com/1000_download.html

観光



10

まとめ

- ①観光にデジタルパンフレットが活かされていないという気づき
- ②デジタルパンフレットを使ったアプリを考案
- ③パンフレットから観光カードへ変更
- ④函館のディープなローカル情報に、簡単にアクセスできる観光のためのスマホアプリ「hatca」を開発中



11

謝辞

本グループの活動にあたって、函館市公式観光情報サイト「はこぶら」のデータベースの提供をして頂きました
ハコレコドットコム株式会社様、
アプリについての相談などのご協力をして頂きました
株式会社シンプルウェイ様に深く感謝致します。

12

付録 E 最終成果発表ポスター

【使ってもらって学ぶフィールド指向システムデザイン 2022】

観光グループ
函館観光のリピーターをサポートする「hatca」

hatca

リーダー: 森本真似 プロダクトオーナー: 太見さくら スクラムマスター: 山本悠太
メンバー: 森本真似 太見さくら 山本悠太 三上薫 中川匠海

hatca (ハトカ)

観光カードを用いた思い出アルバム作成アプリ。訪れたことがあるスポットと訪れたことのないスポットを整理したい。函館観光を手軽に共有したい、他者のオススメスポットを知りたいを解決することを目的としたアプリ。
名の由来は Hakodate Travel Card から hatca。

カード型採用のプロセス

フィールドワーク	はこぶら訪問	再調査	観光カードに着目
 ・函館観光の調査 ・パンフレットのアプリを考案	 ・アプリについての相談 ・パンフレットを扱う上での課題	 ・アプリの再考案 ・道南ビトカードの発見	<ul style="list-style-type: none"> ・スポットの情報がまとめられている媒体というパンフレットとの類似点 ・スマホの小さい画面からでも見やすいサイズ感 ・書き込みや写真差し替えなどの自由度 ・スポットを訪れた証 ・思い出を残すときの素材

アプリ概要

アルバムの機能

アルバム作成
観光ごとにアルバムを作成できる。スポットごとに自分で撮った写真を選び、感想を入力するだけなので、イラスト作成や写真加工などのハードルがなく、誰でも簡単にアルバムを作れる。

アルバム共有

他ユーザが作成したアルバムを見ることができ、自分のアルバムも共有することができる。他ユーザの観光を参考にしたり、自分が知らなかったスポットを発見して、次の函館観光に活かそう。

コンプリート率

函館市の観光スポットを自分がどのくらい巡ることができたのか確認できる。また、スポットに「行った登録」をすることで訪れたスポットを整理することができる。

システム構成

モバイルアプリ

Web 技術で
モバイルアプリ開発

保存 →

← 読み込み

データベース

ニフクラ mobile backend

サーバ開発・運用不要でバックエンド機能の実装

鋭意製作中！

プロトタイプは
こちらから確認できます。

参考文献

- [1] 第2のふるさとづくりプロジェクト, 国土交通省観光庁, <https://www.mlit.go.jp/kankocho/shisaku/kankochi/anewhometown.html>(2023.1.3 閲覧)
- [2] 函館市公式観光情報サイト, 平成29年度函館市観光動向調査, <https://www.city.hakodate.hokkaido.jp/docs/2014060600023/files/H29doukoucyousa.pdf>(2023.1.6 閲覧)
- [3] Code for Hakodate, Code for Hakodate - ABOUT. <https://www.codeforhakodate.org/home/about>(2022.7.11 閲覧)
- [4] 中村拓也, 函館の論点, https://docs.google.com/presentation/d/1x01mIyTk1_NJ-cEmcxq8t3IFpjFy6_7NIt_RRGkvBI/edit\#slide=id.g4d4625db02_0_0(2022.7.11 閲覧)
- [5] 函館市教育委員会生涯学習部文化財課, 史跡垣ノ島遺跡デジタルコンテンツ等整備業務プロポーザル実施要項. 函館市, <https://www.city.hakodate.hokkaido.jp/docs/2021121400034/files/jisshiyokou.pdf>(2022.7.13 閲覧)
- [6] 北の縄文 CLUB, 北の縄文 CLUB - ホーム. <https://jomonclub.web.fc2.com/index.html>(2022.7.17 閲覧)(2022.7.17 閲覧)
- [7] 南部美砂子. フィールドワーク入門講座 for PBL2022 年度版 <https://drive.google.com/file/d/1H6-Iepfufk80NmRYOD1YInMgRa-5z0rA/view>(2022.7.17 閲覧)
- [8] [iOS/Android 対応] HTML5 ハイブリッドアプリ開発 [実践] 入門 Software Design plus, アシアル株式会社, 久保田 光則
- [9] アプリ開発の初心者が使うべきサービスを紹介! 【ニフクラ mobile backend】, NIFCLOUD mobile backend, <https://blog.mbaas.nifcloud.com/entry/2020/06/10/114057>(2023.1.6 閲覧)
- [10] Google Maps Platform のドキュメント, Google Maps Platform, https://developers.google.com/maps/documentation?_gl=1*xwxj*_*_ga*MTY10Tk30DQ5Ni4xNjcyOTk5NDcz*_ga_NRWSTWS78N*MTY3Mjk50TQ3My4xLjAuMTY3Mjk50TYyMS4wLjAuMA..(2023.1.6 閲覧)