

フードツーリズム計画作成支援システム

平野真誠*・山本佳世子**

Food Tourism Planning Support System

Makoto Hirano*, Kayoko Yamamoto**

Abstract: The present study aimed to design, develop, operate, and evaluate a tourism planning support system that can be used to decide on places to eat lunch and dinner, sightseeing spots to visit along the way, and routes for visiting these destinations. This system was developed by integrating a sightseeing plan creation system (an eatery search system and a sightseeing route creation system) and a web geographic information system (Web-GIS). Additionally, the system was operated for one month in Central Yokohama City of Kanagawa Prefecture in Japan, and the total number of users was 79. Based on the results of the web questionnaire survey, user evaluations were particularly high for the function of sightseeing spot selection and the function of display of sightseeing plan information, and also for the entire system. From the results of the access analysis of users' log data, the total number of sessions in the system was 263, 67% used mobile devices, and smartphones were used most frequently. Therefore, it is evident that the system was used by different types of devices just as it was designed for, and that the system was used according to the purpose of the present study, which is to support the food tourism planning of users.

Keywords: 観光計画作成支援システム (sightseeing plan creation system), Web-GIS (web geographic information system), フードツーリズム (food tourism), 飲食店 (eatery)

1. はじめに

近年の観光では旅行者の観光地での目的が多様化しており、フードツーリズムという旅行形態が特に普及している。フードツーリズムとは「地域ならではの食・食文化をその地域で楽しむこと」を目的としたツーリズムの形態であり、観光庁(2021)の地方誘客事業に2016年から2020年まで選定されていた。どの地域にも特有の食・食文化があり、これらは独自の観光資源である。そのため、フードツーリズムの普及はまちおこしや地域活性化につながると期待されており、多くの地域で関連した様々な取り組みがなされている。

現在はCOVID-19感染症の影響により旅行客数が減少しているが、感染拡大が収束した後、自粛の反動によって旅行客数は増加すると推測されている。株式会社KADOKAWA(2021)のアンケート調査によると、緊急事態宣言が解除されたらやりたいこととして「国内旅行」と回答した人は78%であ

り、このうち「ご当地グルメ旅行」と回答した人は54%であった。このことから、わが国でのフードツーリズムの需要は今後も高まることが予想される。しかし、フードツーリズムを支援するシステムはこれまでにあまり開発されておらず、既存のシステムでは食事を主要な目的とした観光計画作成することに適しているとは言い難い。

本研究は以上の社会的・学術的背景を基に、昼食・夕食を食べる飲食店と途中で立ち寄る観光スポットを決定し、これらを訪問する観光経路を作成するフードツーリズム計画作成支援システムを構築することを目的とする。そのためには、フードツーリズム計画作成支援システムを設計・構築(第3章・第4章)し、このシステムの運用及び評価(第5章・第6章)を行う。本システムの運用後に、利用者へのアンケート調査とログデータのアクセス解析を行うことで、本システムの評価を行う。

* 学生会員 電気通信大学大学院情報理工学研究科 (The University of Electro-Communications)
〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘 1-5-1 E-mail : h2230116@gl.cc.uec.ac.jp

** 正会員 電気通信大学大学院情報理工学研究科 (The University of Electro-Communications)
〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘 1-5-1 E-mail : kayoko.yamamoto@uec.ac.jp

2. 関連分野における先行研究と本研究の位置づけ

本研究は、(1)観光支援システムに関する研究、(2)飲食店の情報取得システムに関する研究、(3)フードツーリズム支援システムに関する研究の3つの先行研究に関連する。以下ではこれら3つのグループの代表的な先行研究を紹介し、本研究の独自性を示す。

(1)の研究では、丸山ら(2004)は、利用者の希望に合わせた観光経路の作成を支援し、ナビゲーションを行うシステムを構築した。Kurata et al. (2015)は、利用者の嗜好に合わせて観光スポットと観光経路を推薦し、これらを基に詳細な計画を対話的に作成することができるシステム CT-planner を構築した。(2)の研究では、土井ら(2016)は、利用者がご当地グルメの情報を楽しみながら取得できることを目的とし、ご当地グルメを題材とした旅ゲームアプリを構築した。岡村ら(2017)は、ローカルフードを提供する飲食店を検索することができるシステムを構築した。(3)の研究では、三好ら(2018)は知識ベース型推薦を用いて、観光客の嗜好や状況を考慮して、ローカルフードを提供する飲食店を推薦するシステムを構築した。小杉ら(2014)は、Twitterでの注目度を算出し、ご当地グルメを提供する飲食店を訪問する観光経路を推薦するシステムを構築した。

(1)の研究で開発されたシステムは、利用者の嗜好を反映して観光計画を作成できる機能を持つが、飲食店の情報が登録されておらず、飲食を目的とした観光支援は対象としていない。(2)(3)の研究のうち、三好ら(2018)のシステムは、ご当地グルメやローカルフードに関する情報提供が目的であるのに対し、本研究では観光計画作成の支援までを目指す。(3)の研究のうち、小杉ら(2014)のシステムは、一般的な観光においてご当地グルメを提供する飲食店を訪問する観光経路を副次的に推薦するのに対し、本研究は飲食を主な目的とした観光計画の作成を支援するシステムの構築を目指す。

したがって、本研究では以上の研究と比較して、第一の独創性は、飲食店検索システムと観光経路作

成システムから構成される観光計画作成システムを統合し、フードツーリズムを支援するシステムを構築することである。第二の独創性は、昼食、夕食を食べる飲食店の決定だけでなく、途中で立ち寄る観光スポットも選択して、これらを訪問する観光経路を作成し、これらのスポットの位置関係を Web-GIS のデジタル地図上に示すことである。これらにより、本システムは、利用者が飲食を主な目的とした観光計画を作成することを効率的に支援する。

3. システムの設計

3.1. システムの特性

本システムは、観光計画作成システム(飲食店検索システム・観光経路作成システム)と Web-GIS から構成される。図1にそれぞれのシステムの特性を示す。本システムを初めて利用する時、ID とパスワードを設定し、データベースに利用者情報を登録する。本システムの目的は、飲食を主な目的とした観光計画の作成を支援することである。そのため、本システムは、昼食・夕食を食べる飲食店と途中で立ち寄る観光スポットを決定し、これらを訪問する観光経路を作成することができる Web システムとし

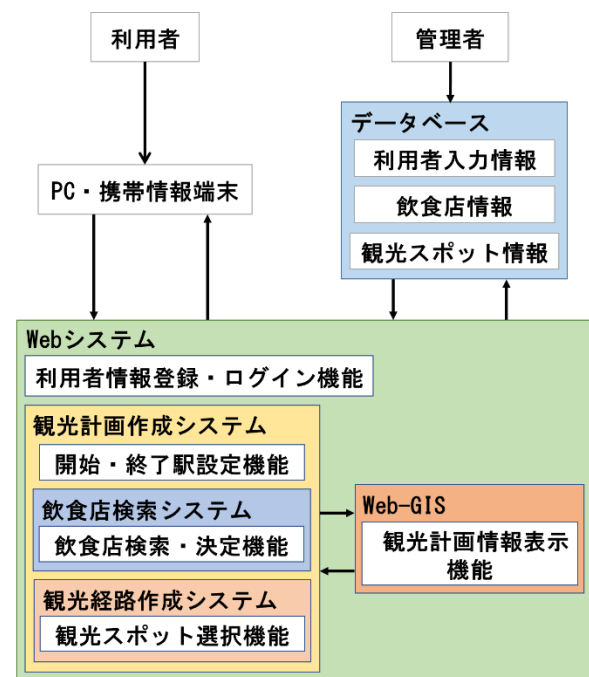


図1. システムの設計

て設計する。まず、観光を開始・終了する駅を設定し、昼食・夕食を食べる飲食店を検索して決定する。次に、これらを結ぶ観光経路周辺の観光スポットを、一覧表示、Web-GISのデジタル地図上表示から選択して観光経路に組み込むことで、観光計画を作成することができる。

3.2. システムの有用性

本システムの有用性は、以下の3点である。

(1) 観光経路決定の効率性

本システムでは昼食・夕食を食べる飲食店と途中で立ち寄る観光スポットを決定し、これらを訪問する観光経路を作成することができる。本システムでは飲食店・観光スポットに関する情報を一括管理しているため、これらを訪問する観光経路を効率的に決定することができる。

(2) 観光計画作成の容易性

本システムでは、まず昼食・夕食を食べる飲食店を決定し、次にこれらを結ぶ観光経路周辺の観光スポットを選択する。そのため、目的地の設定がしやすく、観光計画を容易に作成することができる。

(3) 訪問先の位置関係の良好な視認性

本システムでは、Web-GISを用いて、飲食店・観光スポットの情報をデジタル地図上に表示する。そのため、利用者は飲食店・観光スポットの位置関係を容易に把握できる。

4. システムの構築

4.1. システムのフロントエンド

(1) 利用者情報登録・ログイン機能

本システムを初めて利用する利用者は、まず新規登録を行う。新規登録画面では、「ID」「パスワード」「性別」「年代」を登録する。本システムの利用が2回目以降の利用者は、「ID」「パスワード」を入力し、本システムへアクセスする。

(2) 開始・終了駅設定機能

利用者はシステムにログイン後、画面上部のメニューの「開始・終了駅設定」を選択すると開始・終了駅設定機能のページに遷移し、観光を開始・終了する駅を設定することができる。駅はセレクトボッ

クスと、Web-GISのデジタル地図上にあるアイコンをクリックすることで表示されるポップアップで選択することができる。

(3) 飲食店検索・決定機能

利用者は条件指定をすることで飲食店を検索し、昼食・夕食を食べる飲食店を決定できる。検索の条件は、予約の可否、昼食の予算、夕食の予算、飲食店ジャンル、検索ワードの5項目である。検索結果は一覧表示、Web-GISのデジタル地図上表示の両方で表示される。一覧表示では「昼食に設定する」「夕食に設定する」を押すと、昼食・夕食を食べる飲食店として観光計画に組み込むことができる。デジタル地図上表示では、アイコンを押すことで飲食店の情報がポップアップに表示される。ポップアップ内のアイコンを押すことで、昼食・夕食を食べる飲食店として観光計画に組み込むことができる。図2に飲食店の検索結果の一覧表示画面、図3に飲食店の検索結果のデジタル地図上表示画面を示す。

(4) 観光スポット選択機能

利用者は条件指定をすることで観光スポットを絞り込み、昼食前後と夕食前に訪問する観光スポットとしてそれぞれ設定できる。絞り込みの条件は、現在地からの距離、観光スポットのカテゴリーの2項目であり、絞り込み結果は一覧表示、Web-GISのデジタル地図上表示の両方で表視される。一覧表示で

飲食店の検索・決定
地図上で結果を表示

予約の可否： 指定なし 予約可 予約不可

昼食の予算： 指定なし ¥999 ¥1,000~¥1,999 ¥2,000~¥2,999 ¥3,000~

夕食の予算： 指定なし ¥999 ¥1,000~¥1,999 ¥2,000~¥2,999 ¥3,000~

検索の設定： ジャンルで検索 店名で検索

検索ワード： ワードを入力するか以下から選択してください

[開始・終了駅選択に戻る](#) [観光スポット選択へ](#)

店舗名	ル サロンド ニナス クイーンズスクエア横浜
ジャンル	カフェ、紅茶専門店、パスタ
営業時間	11:00~22:00
予算	[昼] ¥1,000~¥1,999、[夜] ¥2,000~¥2,999
予約	予約可
お問い合わせ	045-682-2740
ホームページURL	ホームページにアクセスする
設定する	<input type="button" value="昼食に設定する"/> <input type="button" value="夕食に設定する"/>
地図付き詳細ページへ	詳細ページに移動する
▲ページ上部に戻る	
店舗名	ピオセボン コレットマール店
ジャンル	その他
営業時間	データなし

図2. 飲食店の検索結果の一覧表示画面

飲食店の検索・決定

[一覧で結果を表示](#)

予約の可否：◎指定なし ○予約可 ○予約不可

昼食の予算：○指定なし ○～¥999 ◎¥1,000～¥1,999 ○¥2,000～¥2,999 ○¥3,000～

夕食の予算：◎指定なし ○～¥999 ◎¥1,000～¥1,999 ○¥2,000～¥2,999 ○¥3,000～

検索の設定：◎ジャンルで検索 ○店名で検索

検索ワード：

[開始・終了駅選択に戻る](#)



図3. 飲食店の検索結果のデジタル地図上表示画面

観光スポット選択

[地図上で結果を表示](#)

経路からの観光スポットの表示範囲：

○指定なし ◎周囲100m ○周囲200m ○周囲300m ○周囲400m ○周囲500m ○周囲600m

観光スポットのカテゴリー：

◎指定なし ○名所・史跡 ○ショッピング ○芸術・博物館 ○テーマパーク・公園 ○その他

[飲食店検索・決定に戻る](#)

[作成した観光経路を見るへ](#)

名称	横浜ランドマークタワー
カテゴリー	名所・史跡
ホームページ	ホームページにアクセスする
設定する	<input type="button" value="昼食前に訪れる"/> <input type="button" value="昼食後に訪れる"/> <input type="button" value="夕食後に訪れる"/>
地図付き詳細ページへ	詳細ページに移動する
▲ページ上部に戻る	
名称	横浜ランドマークタワー69F展望フロアスカイガーデン
カテゴリー	名所・史跡
ホームページ	ホームページにアクセスする
設定する	<input type="button" value="昼食前に訪れる"/> <input type="button" value="昼食後に訪れる"/> <input type="button" value="夕食後に訪れる"/>
地図付き詳細ページへ	詳細ページに移動する
▲ページ上部に戻る	
名称	The Landmark Christmas
カテゴリー	その他

図4. 観光スポットの絞り込み結果の一覧表示画面

は「昼食前に訪れる」「昼食後に訪れる」「夕食後に訪れる」を押すことで、これらの時間帯に訪問する観光スポットとして観光計画に組み込むことができる。デジタル地図上表示では、アイコンを押すことで観光スポットの情報がポップアップに表示される。ポップアップ内のアイコンを押すことで、昼食前後または夕食前に訪問する観光スポットとして観光計画に組み込むことができる。図4に観光スポットの絞り込み結果の一覧表示画面、図5に観光ス

観光スポット選択

[一覧で結果を表示](#)

経路からの観光スポット表示範囲：

○指定なし ◎周囲100m ○周囲200m ○周囲300m ○周囲400m ○周囲500m ○周囲600m

観光スポットのカテゴリー：

◎指定なし ○名所・史跡 ○ショッピング ○芸術・博物館 ○テーマパーク・公園 ○その他

[飲食店検索・決定に戻る](#)

[作成した観光経路を見るへ](#)



図5. 観光スポットの絞り込み結果のデジタル地図上表示画面

作成した観光計画

開始駅 昼食地点 夕食地点 終了駅 開始駅かつ終了駅 昼食前に訪れるスポット 昼食後に訪れるスポット 夕食後に訪れるスポット

総歩行距離：3.31 km

総歩行時間：0時間42分

[観光スポット選択に戻る](#)



図6. 観光計画情報表示機能の画面

ットの絞り込み結果のデジタル地図上表示画面を示す。

(5) 観光計画情報表示機能

利用者は作成した観光計画の情報を閲覧することができる。観光計画の情報は、Web-GISのデジタル地図上の観光経路、この総歩行距離と総歩行時間である。「観光計画を保存する」を押すことで、観光計画を保存することができる。図6に観光計画情報表示機能の画面を示す。

4.2. システムのバックエンド

(1) 利用者情報登録・ログインに関する処理

利用者の登録情報は、Heroku PostgreSQL におけるデータベースに保存する。登録の際には、入力されたパスワードは PHP の Hash 関数を用いてハッシュ化し、データベースに保管する。ログイン時は、同様にパスワードのハッシュ化を行い、データベース内で ID とパスワードが一致したらログイン処理を行う。これらが一致しなければエラーメッセージを表示し、再度ログイン情報の入力を行う。

(2) 飲食店検索・決定機能に関する処理

データベースに保存されている飲食店には、それぞれ ID ナンバーが付加されている。飲食店検索機能では、設定された検索条件に合致する飲食店の ID をデータベース上から抽出して、これらの情報を一覧表示、Web-GIS のデジタル地図上表示する処理をバックエンドで行う。

(3) 観光スポット選択機能に関する処理

飲食店と同様に、データベース上に保存されている観光スポットにはそれぞれ ID ナンバーが付加されている。設定された絞り込み条件に合致する観光経路周辺の観光スポットの ID をデータベース上から抽出して、これらの情報を一覧表示、Web-GIS のデジタル地図上表示する処理をバックエンドで行う。

(4) 観光計画情報表示機能に関する処理

開始・終了駅設定機能、飲食店検索機能、観光スポット選択機能を用いて作成した観光計画をデータベース上に保存する処理をバックエンドで行う。また、観光計画の情報を基に Web-GIS のデジタル地図上に観光経路を表示し、この総歩行距離と総歩行時間を導出する処理をバックエンドで行う。

4.3. システムのインタフェース

本システムのインタフェースは PC と携帯情報端末で主に利用されることを想定して構築している。なお、携帯情報端末と PC から閲覧した場合、画面の大きさに差があるが、デザインに差はあるが、どちらで利用した場合でも同じ機能が利用できるようなインタフェースを構築している。

5. システムの運用

5.1. 運用対象地域の選定

本システムの運用対象地域として、神奈川県横浜市みなとみらい地区周辺を選定した。この理由として、この地域には多数の飲食店があり、グルメ・食文化が盛んであることと、飲食を目的とした観光客が多いことがあげられる。本システムの利用者は、運用対象地域において、飲食を主な目的とした観光を希望する人々を想定している。

5.2 飲食店・観光スポットのデータ収集

本システムを運用するために、飲食店・観光スポットのデータを事前に収集する必要がある。本システムの観光スポットのデータについては、先行研究である Mukasa et al. (2018) の研究で収集された 173 件の観光スポットのデータから、飲食店を除いた 113 件のデータを収集した。飲食店のデータについては、飲食店の情報サイト（ぐるなび 神奈川県版）を参照して、みなとみらい地区周辺の 745 件の飲食店のデータを収集した。これらのデータは、本システムのデータベースにあらかじめ保存する。

5.2 運用結果

運用対象地域内外の 10 代以上の人々を対象に、2022 年 1 月 7 日～1 月 28 日の 3 週間、本システムを運用した。本システムの利用者を表 1 に示す。本システムの利用者は 79 名であり、年代別では 20 代が 33%、続いて 60 歳代以上が 22%、30 歳代が 16% であった。このことから、本システムは幅広い年代の人々からの利用されていたことが明らかである。

表 1. システム利用者とアンケート調査回答者の内訳

利用者の年代 (歳代)	10	20	30	40	50	60-	合計
システムの 利用者数 (名)	7	26	13	10	6	17	79
アンケート 調査回答者数 (名)	0	20	12	10	4	12	58

6. システムの評価

6.1 アンケート調査に基づく評価

6.1.1 アンケート調査の概要

本研究の目的に沿って、(1)システムの利用に関する評価、(2)システムの機能に関する評価の2点を行うために、アンケート調査を実施した。アンケート調査は、本運用開始1週間後からWebサイト上で行った。表1にはアンケート調査の概要についても示している。表1に示すように利用者58名から回答を得ることができ、有効回答率は73%となった。

6.1.2 システムの利用に関する評価

(1) 観光情報収集手段に関する評価

観光情報の収集手段(複数回答可)では、93%がインターネット、36%が知人、33%がSNSのロコミ、24%がガイドブック、12%が観光案内所を利用しているという結果となった。このことから、知人からの紹介、ガイドブック、観光案内所など、インターネット以外の観光情報収集手段があることがわかる。しかし、大部分の利用者はインターネットを利用して観光情報収集を行っていた。以上から、PCや携帯情報端末でインターネットに接続し、Web上で観光情報の収集を行うことができる本システムは観光作成支援に有効であることが分かった。

(2) 本システムの利用状況に関する評価

利用者が本システムを利用する時に利用した端末として、66%がスマートフォン、33%がPC、2%がタブレット端末であった。このことから、スマートフォンからの利用が最も多いことがわかる。以上から、PC向けだけでなく携帯情報端末向けのインタフェースを用意したことは有用であったと言える。

(3) フードツーリズムに関する評価

67%がフードツーリズムという言葉が知らなかったが、73%が飲食を目的とした観光の経験があった。このことから、回答者の大部分が実際にはフードツーリズムを行ったことがあることが明らかである。したがって、本研究においてフードツーリズム計画作成の支援を目的としたシステムを構築したことは有用であると言える。

6.1.3 システムの機能に関する評価

(1) 主要機能とシステム全体の操作性に関する評価

主要機能とシステム全体の操作性に関する評価結果を紹介する。観光スポット検索機能と観光計画情報表示機能の操作性の良好さについては、90%、89%が「そう思う」「ややそう思う」とそれぞれ回答し、高く評価されていた。しかしながら、飲食店検索・決定機能の操作性の良好さについては、79%が「そう思う」「ややそう思う」と回答し、他の2つの主要機能よりも評価が低かった。アンケート調査の自由回答から、この機能には飲食店の詳細情報、より詳細な飲食店検索を行うサブ機能の追加が必要とされることが明らかになった。また、システム全体での操作性の良好さについては、94%が「そう思う」「ややそう思う」とそれぞれ回答し、非常に高く評価されていた。

(2) システム全体に関する評価

システム全体に関する評価結果を紹介する。本システムによる観光計画作成の容易性、本システムで作成した観光計画の適切性については、88%、87%が「そう思う」「ややそう思う」とそれぞれ回答し、高く評価されていた。このことから、本システムを用いて観光計画を容易に立案し、これが利用者の嗜好に合っていたことが明らかである。デジタル地図上でのスポットの位置関係の把握の容易性については、95%が「そう思う」「ややそう思う」とそれぞれ回答し、非常に高く評価されていた。したがって、本システムでWeb-GISを用いてデジタル地図上に飲食店・観光スポットの位置情報を表示したことが有効であったことが明らかである。本システムのフードツーリズムでの有用性については、93%が「そう思う」「ややそう思う」とそれぞれ回答し、非常に高く評価されていた。そのため、本システムの運用を今後も継続することにより、利用者が多面的にこれを利用することが期待できる。

6.2 アクセス解析に基づく評価

本研究では、運用中の利用者のログデータを利用してアクセスログ解析を行った。本研究では、Google社のGoogle Analyticsを利用した。Google Analyticsで

作成した解析用コードを記述した JavaScript プログラムを用いて、アクセス解析対象の Web サイト内の各ページで読み込まれる html ファイルの JavaScript プログラムを呼び出すことで、アクセスログを取得することができる。

本システムの総セッション数は 263 であった。アクセス手段として利用された情報端末は、PC は 33%、スマートフォン 66% であった。したがって、主なアクセス手段はスマートフォンであったことが分かる。また少数ではあるものの、タブレット端末からのアクセスも確認された。このことから、利用するデバイスに関わらず、同一のシステムを利用できるように設計したことは有効であったと言える。

ページ別訪問数の上位 9 件を表 2 に示す。表 2 より、本システムでは、必ず最初に遷移するアクセスページ、ホームページを除いて、飲食店検索機能ページ、開始・終了駅設定機能ページ、観光スポット選択機能ページへの訪問が多いことが明らかになった。したがって、利用者自らが訪問する飲食店・観光スポットを決定し、これらを訪問する観光計画を作成していたことが明らかである。そのため、本システムは本研究の目的に合致した利用がなされたと言える。ただし、新規利用者登録機能ページの訪問数に対して、観光スポット選択機能ページの訪問数が少なかったことから、利用者登録をしたものの、観光計画の作成まで至らなかった利用者もいたこ

表 2. ページ別訪問数 (上位 9 位)

順位	ページ名	ページ別訪問数
1	アクセスページ	413
2	ホームページ	284
3	飲食店検索・決定機能のページ	235
4	開始・終了駅設定機能のページ	207
5	利用者情報登録機能のページ	185
6	観光スポット選択機能のページ	159
7	観光計画情報表示機能のページ	122
8	利用方法のページ	120
9	ログイン機能のページ	94

とが分かる。したがって、より多くの利用者に観光

計画作成を促すために、システムのユーザインタフェース (User Interface: UI) の改善、わかりやすい利用方法の掲示などが必要であると考えられる。

6.3 改善策の抽出

アンケート調査とアクセスログ解析の結果を基に抽出した本システムの改善策を以下にまとめる。

(1) Web ページデザインの改善

利用者がどのページでも多くの設定を容易に行うことができるように、Web ページデザインを変更する。利用者にとって分かりやすい Web ページデザインを作成することで、利用者の操作の負担を軽減することが期待できる。

(2) 飲食店検索機能の改善

飲食店検索機能については、飲食店の詳細情報(最寄り駅、口コミや評価)を追加するとともに、検索の条件の項目を増やす。これらにより、利用者がより詳細な検索を行い、嗜好に合った飲食店が表示されることが期待できる。また、検索結果の表示形式を工夫し、利用者が嗜好に合った飲食店を見つけやすくする。

(3) 観光スポット選択機能の改善

観光スポット選択機能については、観光スポットの情報と絞り込みの条件の項目を追加し、滞在する時間を入力するサブ機能を実装する。これらにより、利用者がより詳細な検索を行い、嗜好に合った観光スポットが表示されることと、さらに具体的な観光計画を立案することが期待できる。

7. 結論と今後の研究課題

本研究では、システムの設計と構築 (第 3 章, 第 4 章) を行ったうえで、運用 (第 5 章) を行い、評価と改善策の抽出 (第 6 章) までを行った。本研究の成果は、以下の 3 点に要約することができる。

(1) 本研究では、飲食を主な目的とした観光計画作成を支援するために、観光計画作成システム (飲食店検索システム・観光経路作成システム) と Web-GIS を組み合わせたシステムの設計と構築を行った。本システムの有用性は、観光経路決定の効率性、観光計画作成の容易性、訪問先の位置関

係の良好な視認性である。本システムはブラウザ上からインターネットに接続するだけで利用可能な Web システムとして開発し、PC・携帯情報端末の両方で同一の機能を利用することができる。

- (2) 本システムの運用対象地域として、神奈川県横浜市みなとみらい地区周辺を選定した。この地域においてフードツーリズムを希望する人々を対象とし、3 週間にわたって本システムを運用した。この地域の 745 件の飲食店、113 件の観光スポットのデータを収集し、本システムのデータベースにあらかじめ保存した。本システムの利用者は合計 79 名であり、幅広い年代にわたっていた。
- (3) 本システムの評価を行うために、利用者に対してアンケート調査とアクセスログの解析を行った。アンケート調査結果から、3 つの主要機能のうち観光スポット検索機能と観光計画情報表示機能、システム全体での操作性が利用者特に高く評価されていた。また、システム全体では、デジタル地図上でのスポットの位置関係の把握の容易性、本システムのフードツーリズムでの有用性が特に高く評価されていた。アクセスログの解析結果からは、情報端末の種類に関係なく同じ機能を利用できるように本システムを設計したことが有効であったことが示された。しかしながら、利用者登録をしたものの観光計画の作成まで至らなかった利用者もいたことが明らかになった。

今後の研究課題として、6.3 節の成果に従って本システムを改善することと、本システムを他の都市型観光地で運用して利用実績を増加させて利用意義を向上させることがあげられる。

参考文献

- 観光庁 (2021) テーマ別観光による地方誘客事業。
<https://www.milt.go.jp/kankocho/shisaku/kankochi/theme_betsu.html>, アクセス日 2022 年 1 月 19 日
- 株式会社 KADOKAWA (2021) 緊急事態宣言あけにしたいこと調査。<<https://www.kadokawa.co.jp/topics/5491>>, アクセス日 2022 年 1 月 19 日
- 丸山敦史・柴田直樹・村田佳洋・安本慶一・伊藤実 (2004) P-Tour : 観光スケジュール作成支援とス

ケジュールに沿った経路案内を行うパーソナルナビゲーションシステム。情報処理学会論文誌, **45**(12), 2678~2687.

- Kurata, Y., Shinagawa, Y. and Hara, T. (2015) CT-Planner 5: A Computer-Aided Tour Planning Service Which Profits Both Tourists and Destinations. *Proceedings of the Workshop on Tourism Recommender Systems*, **15**, 35-42.
- 土井俊弥・王怡青・宇津呂武仁 (2016) ご当地グルメを題材とする旅ゲー風アプリの提案. 第 30 回人工知能学会全国大会論文集, 1-4.
- 岡村雅仁・村田嘉利・鈴木彰真・佐藤永欣 (2017) ローカルフード検索システムの実用化に関する研究. 情報処理学会研究報告, **2017-CDS-20** (3), 1~8.
- 三好良弥・奥野拓 (2018) 知識ベース型推薦を用いたフードツーリズム支援システムの構築. 情報処理学会第 80 回全国大会講演論文集, 1-443~1-444.
- 小杉将史・内田理 (2014) ご当地グルメを提供する店舗を考慮した観光経路推薦. 情報科学技術フォーラム講演論文集, **13** (2), 177-178.
- Mukasa, Y. and Yamamoto, K. (2019) A Sightseeing Spot Recommendation System for Urban Smart Tourism Based on Users' Priority Conditions. *Journal of Civil Engineering and Architecture*, **13** (10), 622-640.

ぐるなび 神奈川県版.

<<https://r.gnavi.co.jp/kanagawa/>>, アクセス日 2022 年 1 月 19 日