

# オープンデータを活用した広域観光支援システムの開発

上田 翔磨<sup>†</sup> 阿部 昭博<sup>†</sup> 市川 尚<sup>†</sup> 富澤 浩樹<sup>†</sup>

岩手県立大学 ソフトウェア情報学部<sup>†</sup>

## 1. はじめに

岩手県の観光課題は盛岡や平泉にきた観光客の県内滞在周遊促進であり、促進のために観光列車の運行や周遊きっぷの発売が鉄道会社を中心に行われている。また旅行会社の調査によると、車を使わずに公共交通機関を使って観光する人が増えており、観光地では二次交通の整備と支援が課題である。さらに観光情報のオープンデータ化により、市町村をまたぐ広域での観光支援システムの構築を可能とする環境が整いつつある。

そこで、本研究では岩手県をフィールドとし、オープンデータを活用して、鉄道を使って観光する人を対象とした広域での観光周遊を促進するシステムの開発を行う。

## 2. 調査

### 2.1 オープンデータについて

岩手県は、オープンデータ対応の途上にあるため、総務省が全国の観光情報をオープンデータとして公開している、公共クラウドシステムのデータを使うこととする。公共クラウドシステムには住所・電話番号などの場所情報、開館時間・入場料などの入場情報、エレベーターや点字ブロックの有無などのバリアフリー情報などスポットに対して203種類の項目が用意されている。またAPIが用意されており、ジャンルを指定してリクエストすることで、スポットの情報を取得できる。公開されているデータ数は県や市町村により、かなりの差がある。また詳細な項目が用意されているものの多くのスポットでは場所情報のみの登録に留まっている。

### 2.2 鉄道で観光する際の問題分析

鉄道で観光する際の問題点を明確にするために、実際に鉄道を使い、東北本線沿いを観光した。さらにユーザの多様な意見を得るために、観光に関心がある大学生4人でグループワークを行い、カスタマージャーニーマップを作成し、問題を整理した<sup>1)</sup>。カスタマージャーニーマップとは、ペルソナという仮想のユーザ像を設定したうえで、ひとつのサービスが提供するユーザ体験を明確にし、構造化して図解する技法である<sup>2)</sup>。

ユーザの意見を集約した結果、3つの問題が明らかになった。

#### ①鉄道の時間を考慮しながら観光する難しさ

鉄道の運行本数が少ない地域では、鉄道の時間を念頭に置きつつ、滞在時間や移動時間を考慮し観光する必要がある。そのために観光サイトや公共交通機関のサイト、地図サイトなど複数のサイトを見る必要があり、時間と手間がかかる。

#### ②二次交通に関する情報の不足

バスなどの二次交通について検索しても得られる情報が少なく、現地で案内板やパンフレットなどによって情報を得る必要がある。

#### ③現地で観光スポットを選択する難しさ

観光協会や旅行会社のサイトによって表示されるおすすめスポットは天候や季節を考慮しておらず、現在の状況下で楽しめるスポットを見つけることが難しい。

## 3. システム設計

### 3.1 設計方針

調査を踏まえ、3つの設計方針を定める。

**方針1:** 観光エリア（目的地となる駅の周辺地域のこと）での滞在周遊促進とエリア内での交通を支援する。ただし観光エリアを比較、検討する段階では様々な情報源を参考にし、そのプロセス自体を楽しむにしている人も多いということがわかったので、本システムでの支援は行わない。よって、あるエリア内での周遊を支援する。

**方針2:** オープンデータを活用することで市町村をまたぐ鉄道沿線の観光情報とバスなどの二次交通情報を提供する。

**方針3:** 季節や天候、交通手段、滞在可能時間を考慮し、現在いる場所から訪問可能なスポットを表示する。

以上より本システムの主たる利用場面として、「現地で観光情報を取得し、観光する時」「天候・滞在時間などにより計画を変更する時」「観光スポットまでの二次交通情報を知りたい時」の3つを想定する。

### 3.2 システム構成

図1にシステム構成を示す。利用するデータは、APIで取得するデータとデータベースから取得するデータで構成される。雫石町は公共クラウドシステムの登録データ数が多いため、APIでデータを取得する。他の市町村では公共クラウドシステムにデータが登録されていないため、当研究室がこれまで岩手県内市町村との共同研究で保有しているデータ<sup>3)</sup>を利用する。ただしデータの編集を行い、公共クラウドシステムのデータフォーマットに準拠する。

対象範囲とする鉄道路線は東北本線（盛岡～平泉）、田沢湖線（盛岡～雫石）、いわて銀河鉄道線（盛岡～滝沢）である。

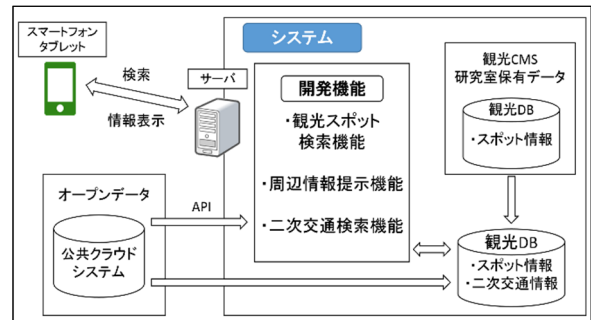


図1 システム構成

## 4. システム開発

### 4.1 開発環境

開発言語は PHP, JavaScript を用いた。またデ

Development of Wide-area Tourism Support System Using Open Data  
<sup>†</sup>Shouma Ueda, <sup>†</sup>Akihiro Abe, <sup>†</sup>Hisashi Ichikawa, <sup>†</sup>Hiroki Tomizawa  
<sup>†</sup>Faculty of Software and Information Science,  
 Iwate Prefectural University

データベースはMySQLを使用する。利用デバイスはスマートフォン、タブレットを想定している。収録しているスポット数は77件、収録対象としている市町村は6市町村である。

#### 4.2 開発機能

##### (1) 観光スポット検索機能

スポット情報を4種類の方法で検索できる(図2左)。この機能は出発前の計画の段階での利用を想定している。スポットを選択すると、詳細ページに遷移する。詳細ページでは、スポットの概要、ジャンル、住所、最寄り駅などを表示する。

##### (2) 周辺情報検索機能

現在地周辺または鉄道沿線の観光スポットを表示する機能。季節、天候、滞在時間の考慮の有無をユーザーが選択し、現在の状況に適したスポットを表示する(図2右)。

スポットを絞り込むために公共クラウドシステムのジャンルごとに、適した季節、天候、滞在時間を結び付けている。例えば、「公園」であれば、季節は春～秋、天候は晴れまたは曇り、滞在時間は1時間というようにすべてのジャンルに設定しておく。検索の際、①現在の日時より季節を判断、②Weather HacksのAPIを利用し天気を取得、③ユーザーが入力した滞在時間を考慮し、最後に④ジャンルを絞り込みスポットを表示する。

##### (3) 二次交通検索機能

観光スポットから駅、または駅から観光スポットまでのバス情報と、駅周辺のレンタサイクル情報を提供する機能。バス情報としてバス会社名、路線名のりば、おりば、運賃、時刻を表示する。レンタサイクル情報として、貸出先、住所、営業時間、貸出料金などを表示する。

二次交通情報は現状、オープンデータとして公開されていないため、バス会社、観光協会のサイトを参考にし、独自で入力した。

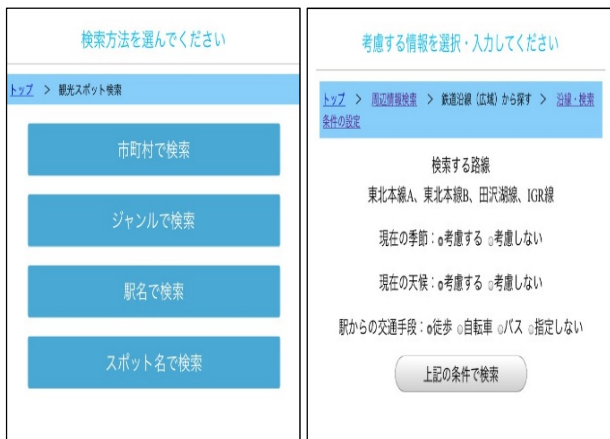


図2 システム画面例

### 5. システム評価

#### 5.1 評価実験

研究室の学生3名(鉄道での観光経験が多い学生2名とそうでない学生1名)を対象に、システムを使いながら実際に東北本線沿いを観光してもらった。3名一緒に観光してもらい、所要時間は約10時間、訪問したスポットは4か所であった。実験終了後、ヒアリングを行った。ヒアリング結果として、公共交通機関での観光を支援すること、季節・天候を考慮することに関しては肯定的な意見をもらった。し

かし、スポットの情報が少なすぎる、バス路線からスポットを検索できる機能も欲しいといった意見も挙がった。これらの課題は、スポットに付与されている情報がオープンデータとして公開されることで対処できると考える。さらに利用者を行動観察したところ、複数のサイトにアクセスすることなく、システムだけで情報を入手できているように見受けられた。よって、複数のサイトを見る手間と時間が省け、その時々状況に即した観光ができていると考えられる。

#### 5.2 行政による評価

システムの妥当性を確認するために観光振興に携わる行政職員による評価を実施した。システムのコネクトに対して「エリアに入ってから臨機応変に観光スポットを決める人が多いが、現状ではパンフレットなどでスポットをおすすめしているので、季節・天候を考慮するのは良い」という意見をもらった。またオープンデータ活用の方向性を探るために、行政のオープンデータ推進担当に意見を求め、オープンデータの活用例としては有用であるものの、複雑な共通フォーマットに起因する公共クラウドシステム普及の課題、交通情報のオープンデータ化の限界などについて確認することができた。

#### 5.3 考察

スマートフォンやSNSによる現地での観光情報の入手が一般的になっていることから、本システムのコンセプト、設計方針については想定ユーザー、行政双方から肯定的な評価を得た。なお、ジャンルごとに一律に適した季節や天候、滞在時間を設定しているため、スポットによっては適切とは言い難いことがある。よって今後はスポットの絞り込み方法を再検討する必要がある。

オープンデータの活用については、現状では、登録数が少ないことや、データには基本的な情報しか付与されていないことがわかった。さらに、二次交通情報は民間の交通事業者との連携が不可欠であり、そのために行政が中心となり、民間と協働でオープンデータ化を推進していく必要がある。すでに首都圏では、行政と民間の交通事業者によるオープンデータの協議会が発足しており、このような取り組みは地方でも必要となる。

### 6. おわりに

本研究では、公共交通機関で観光する際の問題点を分析し、オープンデータを用いて広域での観光周遊を促進するシステムを開発した。課題が少なくないものの、オープンデータの公開・整備が進むことで、十分解決できるとの見通しを得た。今後は、民間の交通事業者と連携し、二次交通情報の提供を強化していく必要がある。

#### 参考文献

- 1) 上田翔磨, 阿部昭博, 市川尚, 富澤浩樹: オープンデータを活用した広域観光支援システムの基礎検討, 情報処理学会第78回全国大会, 3ZD-06 (2016) .
- 2) 長谷川敦士 他(監修): THIS IS SERVICE DESIGN THINKING, BNN 新社 (2013) .
- 3) 荻原勇一, 河本祐幣, 市川尚, 窪田諭, 阿部昭博: 観光情報配信のためのコンテンツ管理システムの開発, 情報処理学会研究報告, IS-122-1, pp.1-8 (2012) .