

観光地浅草の回遊性向上アプリケーションの開発

栗林慧介・木實新一・笹尾知世

Development of a tourism-enhancing application for tourist destination Asakusa

Keisuke KURIBAYASHI, Shin'ichi KONOMI and Tomoyo SASAO

Abstract: The tourism before motorization was not point-based: it was done in a migratory manner. However, tourism in the modern age is different as people tend to visit well-known attractions only. As railroads and cars have become a basic traffic, sidewalks and pedestrian paths have become underutilized in tourism. The advent of the mass media also contributed to the loss of diversity in sightseeing. In order to regain the diversity in sightseeing, we develop a tourism-enhancing smartphone application for Asakusa based on the notion of gamification. Our participatory game design platform allows tourists and the members of the Tourism Association to co-create some elements of the application and gameplay. Moreover, the system uses QR codes, NFC tag and smartphones to link the real and virtual worlds, thereby affecting the overall behaviors of tourists.

Keywords: ゲーム性 (gamification), 回遊性のある観光 (rambling activity of sightseeing), ユーザーと街との関係 (relationship between user and city)

1. はじめに

モータリゼーション以前の観光とは、一般に点的なものではなく回遊性を持って行われていた。しかし、図1に示すように現代における観光は名所のみを巡るものとなってしまっている。自動車や鉄道が移動交通の基本的な手段となっ
てしまい、河川や歩行道路は一部を除いて、観光における移動手段ではなくなってしまった。また、メディアの発達によって人気のある場所が極めて限定されたものになりつつあり多様性が失われてしまった。この多様性を取り戻すために、ゲーム性を持つ観光アプリケーションを開発する。アプリケーション内における地図と現実の場所はリ

ンクしており、観光名所である店や寺院、神社に関するクイズや指令は観光協会の人々や観光客によって作成することもでき、それをクリアしていくことでゴールを目指す。このアプリケーションは現実とアプリケーション内のユーザーの場所を、スマートフォンとQRコードなどを用いてリンクし、行動に対して影響を与え、回遊性のある観光を提供するものである。

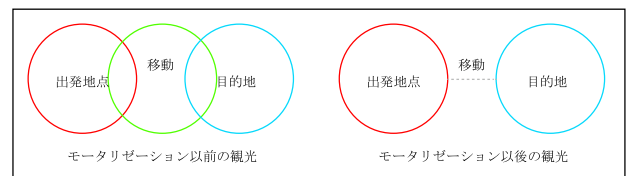


図-1 モータリゼーションがもたらした変化

2. 従来のアプリケーションの特徴と問題点

2.1 従来の観光アプリケーションの特徴

現在、一般的に利用されているスマートフォン観光アプリケーションには、「マップリンク¹」

栗林慧介 〒277-8568 千葉県柏市柏の葉 5-1-5

東京大学空間情報科学研究センター

Phone: 04-7136-4291

E-mail: kuri@csis.u-tokyo.ac.jp

や「ことりっふ²」のような観光情報誌をデータ化して全国の情報をユーザーに提供しているものや、京都や軽井沢などの観光、避暑地として認知されている場所に限定して観光情報を提供している「軽井沢style³」や「京都ちずぶらり⁴」などのアプリケーション、「トリップアドバイザー⁵」のようなレストランの情報を紹介する、分野別の情報を限定的に提供するアプリケーション、「おでかけスクラップ-Tab⁶」のようなユーザーが自分で訪ねたい場所のリストを作成することによって、アプリが作られていく参加型アプリケーションなど、様々な種類の観光アプリケーションが存在する。また、関連文献[1]は観光アプリケーションとゲームの相性について議論しており、ゲームの種類やジャンルをそれぞれの空間の特徴によって振り分けることが必要であることを示唆している。

2.2 従来の観光アプリケーションの問題点

上記のようなアプリケーションにおける情報は必然的に主要な施設や店舗が優先的に紹介されると考えられ、いわゆる「ディープな」情報や観光以外の情報は紹介されづらい。しかし、主要な観光情報が、必ずしもユーザーを満足させているとは考えづらい。例えば、図2のグラフは文献

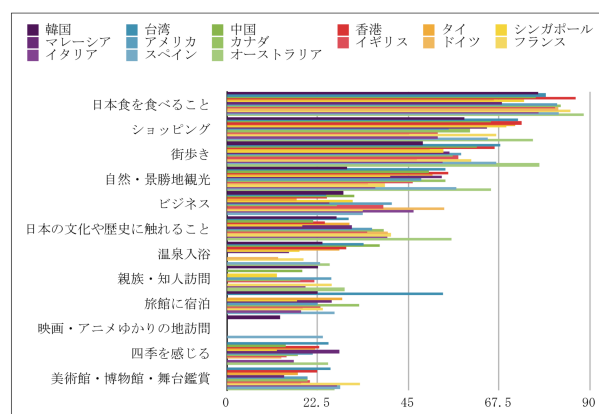


図-2 国別観光客の訪都目的

[2]のデータに基づき外国人旅行者の国別訪都目的を表したものであるが、温泉入浴を目的としている国が11カ国あるのに対して、4カ国は、温泉入浴を主な目的としていない。これは日本人の国内観光客においても同様の現象が起きていると考えられる。しかし、既存のアプリケーションが、前述したような、目的としている情報を識別し、的確に提供できているとはいえない。

リアルタイムの情報を取得することの重要性から「Yahoo!地図⁷」では、雨雲レーダーや駐車場空き状況などのリアルタイム情報を「アトラクション待ち時間⁸」では、ディズニーランド、ディズニーシーのアトラクションの待ち時間やショースケジュールなどのリアルタイム情報をテーマパーク内という限定的な場所で提供している。「Vamos⁹」や「Detour¹⁰」、「Foursquare¹¹」は自分が住んでいる地域のリアルタイムイベントや観光ルートを位置情報によって認識してユーザーに提供するアプリケーションであるが、これには都市内の回遊性を生み出す要素が不足している。また、歴史に着目した観光アプリケーションの構想[3]や、Web情報に基づいて観光を推薦する機能[4]を提案しているものの、回遊性を向上するための機能は限定的なものに留まっている。

3. 回遊性向上アプリケーションの設計

3.1 アプリケーションの概要とデータモデル

既存のアプリケーションのような与えられた

¹<http://ma1.mapple.net/review/>

²<http://co-trip.jp/appli/info.html>

³<http://www.soreiyu.ne.jp/app/kankou/>

⁴<http://atr-c.jp/burari/index.html>

⁵http://www.tripadvisor.jp/pages/first_visit.html

⁶http://tab.do/user/sign_in?auth_mode=landing

⁷<http://promo.map.yahoo.co.jp/map/>

⁸<https://itunes.apple.com/jp/app/atorakushon-daichi-shi-jian/id655950904?mt=8>

⁹<http://www.getvamos.com>

¹⁰<http://www.detour.com>

¹¹<https://ja.foursquare.com>

情報のみでは、行動に対する影響力が乏しいと考えられることから、すごろくゲーム型観光アプリケーションを提案する。観光を運営するすべての人が情報発信を行うことを可能にするために、以下の項目を考慮したデータモデルを作成する。

- ・観光形態の選択、名前の記入
飲食店、神社、寺院、土産 物屋、家電量販店、BAR、居酒屋、心霊スポットなど。
- ・ターゲットとする性別や年齢
男性 or 女性、20～40 代、40～60 代など。
- ・通知の設定
スマートフォンの位置情報や QR コードを元に位置を把握し、通知を出す機能。半径 5m 以内、半径 50m 以内などの範囲の指定が可能。位置だけでなく天気や時間帯、行動認識のラベル（静止、歩行等）によって設定が可能。
- ・位置情報の設定
緯度、経度の設定によって行う。
- ・詳細情報の設定
店舗のおすすめ商品、寺院、神社、記念館などその場所に由来する歴史やエピソードなど
- ・マスで発生するイベント
店舗に行き特定の商品の写真を撮る、寺院にある QR コードを読み取る。

これら 6 つの項目を設け、それを元にシステムのデータモデルを作成する。このデータモデルに基づき、図 3 に示すような開発サイド、システム、ユーザサイドの機能を提供する。

3.2 アプリケーションの利用シナリオ

ユーザーはアプリダウンロード時に自分の興味（歴史、飲食、買い物、自然など）を設定し、それを元に観光ルートを選択する。

また、ユーザーは指定された観光地を巡る中で

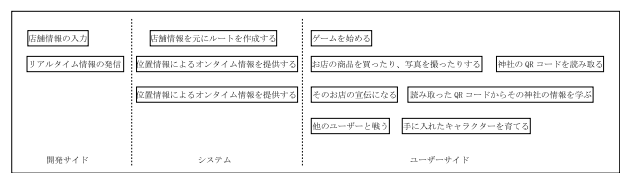


図-3 回遊性アプリケーションの設計

出題されたタスクをこなしていくことですごろくを進めて行く。対象とする興味が神社である場合には神社内に設置されている QR コードを読み取り、情報を入手することでその神社の歴史や関連人物の生い立ちなどを学習する。興味が店舗や飲食関連の場合は、その店におかれている商品を買って、写真を撮るなどのタスクを課す。図 4 は観光地を浅草に設定し、ユーザーの興味を神社・寺院とした場合の図である。実際に浅草を訪問し、情報の収集と観光客の観光ルートの調査を行ったが、浅草寺から浅草駅間を直径とする範囲での観光活動に殆どが留まっていた。これを寺院・神社をテーマに設定すると、その活動範囲は大幅に拡大する。また、指定された点から点への移動は興味と関係のあるキャラクター（通知範囲）によって行われる。

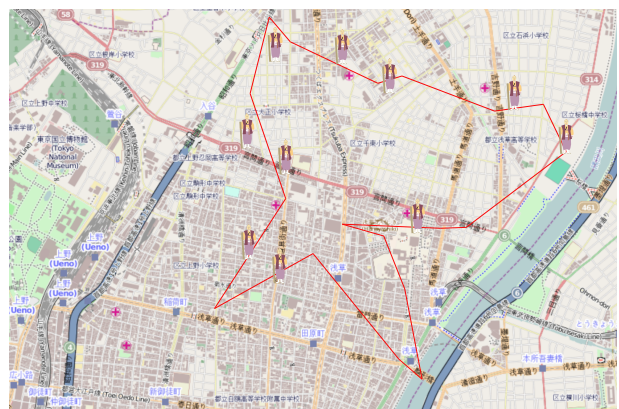


図-4 浅草寺周辺における観光ルートモデル

このキャラクターは図 5 に示すような通知範囲内のランダムの場合に出現するため、ユーザーによって目的地から次の目的地への行き方に多様性が生まれるために、都市内部に回遊性を生み出すことが可能である。

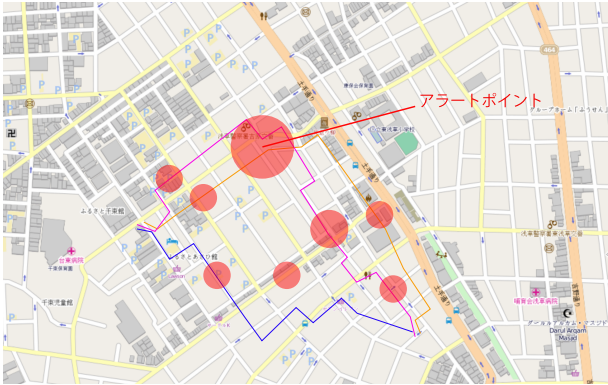


図-5 アラートのポイント配置モデル

また、図 6 に示すように、地図上に出てくるキャラクターは特定の観光地への訪問回数や特定の店舗での商品購入などアプリケーション内でのタスクを達成することで成長、進化する。

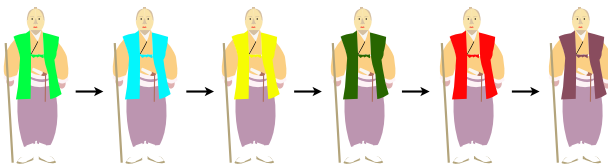


図-6 成長するキャラクターの例

4. アプリケーションの開発

Java, PHP, MySQL を用いて Android スマートフォン向けにアプリケーションの基本機能を開発し、動作確認を行った。

4.1 コンテキストに基づく通知機能

スマートフォンの位置情報、加速度データ、気象オープンデータを用いて、現在位置、時刻、雨量、行動の種類（静止、歩行、自転車で移動、車での移動等）に基づいて、プレイヤーの状況に応じて関連情報や指示を通知する機能を開発した。クイズへの回答や写真撮影等、様々なタスクに対応できるように通知のテンプレートを 9 種類作成した。

4.2 参加型ローカライゼーション機能

アプリケーションの機能を現地向きに適応化させるために、通知を設定する場所や条件、内容

を手軽に定義することのできるインクルーシブなユーザーインターフェースを NFC タグを用いて開発した。紙地図とペンを用いてグループで議論した後に、デバイスで地図をタッチすることによって地図と現実の場所をリンクさせ、現地固有のコンテンツや通知条件を入力することができる。

5. おわりに

観光地の回遊性を高めるためのアプリケーションを、浅草を対象にしてデザインし、その実現に必要な基本機能を開発した。他のプレイヤーとの対戦機能では雨雲レーダーなどのリアルタイム情報や、達成時間などの様々な条件によるポイントを設定したいと考えている。また、リアルタイムのイベント情報はアプリケーション作成者側が直接作成するには限界があるため、既存の facebook や Twitter などの SNS にある市や区などの公式アカウントを利用したリアルタイム情報の充実なども開発する必要性を感じている。

参考文献

- [1] 倉田陽平：「観光周遊ゲームのこれから」，観光情報学会第 6 回研究発表，2012 年 8 月，41-48
- [2] 平成 24 年度国別外国人旅行者行動特性調査
<http://www.gotokyo.org/jp/administration/h25/documents/shiryou2.pdf>
- [3] 山口瑞貴：グループ旅行のための歴史理解型観光モバイルアプリの設計～メンバー間の交流促進を目指して～，
<http://www.jc.u-aizu.ac.jp/11/141/thesis/msy2012/12.pdf>
- [4] 上原尚，嶋田和孝，遠藤勉：Web 上に混在する観光情報を活用した観光地推薦システム，電子情報通信学会技術研究報告，言語理解とコミュニケーション，112(367)，13-18，2012