

個人の嗜好に基づくランドマークを用いた観光ナビの提案

高木 修一^{*1} 益田 真輝^{*2} 泉 朋子^{*1} 仲谷 善雄^{*1}

A Proposal of a Sightseeing Navigation System

Using Landmarks Based on Personal Preferences

Shuichi Takagi^{*1}, Masaki Masuda^{*2}, Tomoko Izumi^{*1} and Yoshio Nakatani^{*1}

Abstract - This research proposes a navigation system that supports a strolling sightseeing as a function of preferences of tourists. This proposal is different from existing navigation systems that require efficiency. Instead of not showing the detailed route information at all, it recommends more than one landmark based on preferences of users. The users select one landmark that they like among those recommended landmarks, and then they stroll to the destination looking for it in the sightseeing area. The evaluation experiment was performed in Kyoto city, which is a famous tourist city in Japan, by using a prototype system on the iPhone. The result proved the effectiveness of our system, that is, it shown that the users can look for the city like orienteering, and that the system induces new discoveries and accidental encounters.

Keywords: sightseeing navigation system, landmark and preferences

1. まえがき

1.1 研究背景

近年の日本の観光形態には、大きな変化が見られる。以前は、パッケージツアーと呼ばれる、旅行会社が事前にすべての観光計画を立て、添乗員の指示に従って様々な名所を巡る観光商品が人気を集めていた[1]。パッケージツアーの大きな利点は、効率よく観光名所を巡ることができ、さらに、不十分な予備知識であっても添乗員のガイドがあることで各々の名所を楽しめるという点である。また、比較的低コストで観光を楽しめるという利点もある。しかし、日本交通公社が発行している「旅行者動向 2010」に掲載された、「いつてみたい旅行のタイプ」についてのアンケート調査[2]によると、観光目的として最も回答者の多かったタイプは「自然観光」であり、回答者のほぼ半数が行ってみたいと回答している。また、2007年から2009年の2年間で温泉旅行は1.9%減少し、テーマパークは2.1%のみの増加にも関わらず、グルメ、歴史、文化観光、都市観光、街並み散策などの回答者の割合が10%程度増加していると結果が出ている。このことから、観光者の興味が様々なものに向けられており、ひとりひとり違った体験を望んでいることが分かる。このような傾向に対して石森[3]は、観光者が自分の意志で旅行を可能にするという意味で「自律的観光」と述べている。石森の指摘する通り、パッケージツアーは、効率よく各所を巡る利点がある一方で、観光地までの道中

をゆっくりと楽しむことができない。つまり、近年の日本の観光形態は、効率よく観光地を巡る旅行会社のパッケージツアーを利用するのではなく、観光者が自分の意志で好きなときに好きな場所を訪れられる散策観光を好む傾向に変化している。

1.2 観光支援システムの動向

近年、携帯機器の革新的な発達により、観光中に観光ナビ(観光ナビゲーションシステム)と呼ばれる観光支援システムを使用する観光者が増加している。観光ナビの代表的なものとして、NAVITIME[4]が挙げられる。これはカーナビゲーションシステムと同じアルゴリズムを用いて、出発地から目的地までの最短経路、交通手段などを提示するものであり、利用者は道に迷うことなく短時間で目的地までたどり着くことができる。

個人の嗜好を考慮した観光コースの自動作成研究として倉田らの研究がある[5]。利用者の観光目的を基本データとして、目的を満たす要素を持つ観光地を推薦し、それらを回る最短ルートも提案する。また倉田らは、利用者の現在地の周辺に存在する観光関心点を表示するシステムも開発している[5]。

1.3 問題点

自由な散策観光が主流となってきた近年の日本の観光形態を考慮すると、多少時間を費やしてでも楽しく印象に残るような観光を求める観光者が増加しているため、上記のような効率性を求めた観光ナビは有効ではない。また、効率性を重視することにより、利用者の行動範囲が制限されてしまい、散策観光中に起こりうる偶然の出会いや思いがけない発見と遭遇する可能性が小さくなり、観光者の「遊び」の幅が狭まってしまう問題も生じる。

本研究では、近年の観光形態のニーズに応え、これら

*1: 立命館大学大学院 情報理工学研究科

*2: 立命館大学大学院 理工学研究科

*1: Graduate School of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University.

*2: Graduate School of Science and Engineering, Ritsumeikan University.

の問題を解決するために、従来の効率性を求めた観光ではなく、自由な散策観光を行う観光者を支援するシステムの構築を目指す。そのために、利用者がゆっくりと散策観光を楽しめるように適切な情報を提示し、今までの観光では気づかなかったような周囲環境との相互作用や、新しい発見や偶然との出会いを促進する観光ナビを提案する。本研究では、これらの検証を行うためにプロトタイプシステムを構築し評価実験を行った。

2. 提案手法

2.1 基本方針

本研究では、散策観光が主流となってきた近年の日本の観光形態の変化に注目し、観光者がひとりひとり異なる散策観光を楽しめるような旅作りを支援する観光ナビを提案する。そして、観光中に新しい発見や偶然の出会いの遭遇を誘発するシステムを提案する。

2.2 ルートを表示しない観光ナビ

散策観光をしているときに、自分が歩いているその先に何があるのか、どんなものがあるのかという不安感や期待感を観光者が感じる時がある。これは「予測困難性」[6]と呼ばれるものが要因である。予測困難性とは、思いがけない出来事が生じるかどうか、計画通りに旅を終えられるかどうかなどといった予測が難しいことを指す。そしてこの予測困難性が人の心理状態に上手く作用すると、何が起るか分からないという不安感が、その事象が解決したときに記憶に強く印象付けされる。

そこで本システムではこの心理作用を利用するために、地図の詳細なルート情報を表示しない観光ナビを提案する。ルート情報の代わりに、現在地、目的地、道中のランドマーク、そしてランドマークへ誘導するための手掛かりとなる方角情報のみを利用者に提示することで観光誘導を行う。このように、詳細な地図情報を利用者に対して提示しないことにより、利用者は進んでいる道が正しいのかどうかという期待感や不安感を抱く。また不案内な観光ナビのため、利用者はいつもより多く周囲の情報を取り入れようと自然と周囲の景色に注意が注がれ、結果として、新たな発見や偶然との出会いに遭遇する可能性が増大することが期待できる。そして、日常ではできない観光体験が強く印象に残り、旅を終えたあとに利用者にとって良い思い出となる。

2.3 個人の趣味・嗜好に基づいたランドマーク推薦

観光の楽しさとは、観光者がどれだけ日常と違った体験をし、どれだけ自分の興味を惹き付けられたかに依存する[6]。そのため、観光の目的は観光者によってさまざまである。しかし、見知らぬ土地にきた観光者にとって大きな問題となることは、自分が興味を持つ対象がどこに存在するのかが分からないということである。そこで本システムでは、散策観光中に観光者それぞれの趣味・嗜好に基づいて目的地までの途中にあるランドマークを

複数推薦するランドマークを提案する。今回、本システムでは「風景」、「歴史」、「グルメ・ショッピング」の3つのジャンルに趣味・嗜好を分類して利用者に推薦する設計とする。推薦されるランドマークには、利用者が興味を持つように、それぞれ店の看板や周辺の街の雰囲気などの写真情報を付加する。ちょっとした仕掛けがトリガーとなり人々の行動や意識が変化し、社会的な課題を解決したり、社会的に大きなインパクトを与えたりする「仕掛学」[7]という松村が提唱する概念がある。この仕掛学の概念に基づくと、本システムで推薦するランドマークの写真が仕掛けとなり、その仕掛けがトリガーとなることで利用者の意識や行動に変化を及ぼす。ここでの意識や行動の変化とは、利用者によるそのランドマークへ立ち寄ってみたいと思わせることを指す。また、写真は不案内な街中でランドマークを探すときの有効な手掛かりとなる。

2.4 システムの詳細

本システムは開発言語に Objective-C を使用し、iPhone アプリとして実装した。携帯端末に iPhone を用いた理由は以下のとおりである。

- (1) 小型で携帯しやすく、画面が大きいため散策観光中に使用しやすい。
- (2) GPS(Global Positioning System)が搭載されているために位置情報を扱いやすい。

はじめに、利用者はシステムが用意した趣味・嗜好と目的地をシステムの初期画面で設定する。その後、システムは利用者の現在地の周辺にある、利用者の趣味・嗜好と適合するランドマークを複数推薦する。このとき、推薦されるランドマークのひとつは利用者の趣味・嗜好と適合しないものをランダムに推薦する。これは、利用者のランドマーク選択の幅を広げ、同じようなジャンルのものばかりでは飽きてしまうことを防ぐためである。

図1は本システムのシステム構成図である。



図1 システム構成図

Fig. 1 System configuration diagram

利用者は iPhone 端末を用いて散策観光を行い、iPhone 端末は GPS を利用して位置情報を取得する。システムは、利用者の趣味・嗜好情報に基づいて推薦するランドマークを決定し、利用者に対して現在地、目的地、方角、ランドマークを提示する。

図 2 は本システムのメイン画面である。紫色のピンは目的地もしくは出発地であり、4 本の赤色のピンはシステムによって推薦されたランドマークである。利用者がシステムを起動したとき、システムは図 2 のようにランドマークを 4 つか 5 つ推薦する。それらのランドマークは、あらかじめ設定された利用者の趣味・嗜好に基づくものである。また、このとき推薦されるランドマークは利用者の周囲 300m 以内のものに限定した。利用者は、ランドマークまでの距離や写真情報などから自分の気に入ったランドマークをひとつ選択し、提示された情報を頼りにランドマークまで散策観光を行う。また、利用者が「RTN」ボタンをタップすると、システムは GPS から取得した利用者の現在地を検出し、メイン画面の中心を利用者の現在地としてメイン画面が再表示される。

図 2 右上の「NORTH」ボタンをタップすることにより、メイン画面の中央に矢印が表示される。この矢印は、常に北を指し示す電子コンパスである。利用者はこの電子コンパスによる方角情報を用いて、磁気コンパスを利用するときと同様に、気に入ったランドマークの方角を調べ、ランドマークのおおよその方角が判断できる。また、この矢印は「NORTH」ボタンを再度タップすることにより非表示になる。

図 3 はランドマークの写真情報である。これらの写真は、事前に撮影されたものである。また、これらの写真は魅力的と思われる風景、歴史的建造物、レストランなどを選択している。この写真情報、推薦地の位置情報、趣味・嗜好のジャンルを 1 セットとしてランドマークデータベースに保存している。

また、本システムはランドマーク更新機能を搭載している。これは利用者が推薦されたランドマークの半径 30m 以内に入ったことをシステムが検知すると、新しいランドマークを再推薦する機能である。ランドマークが新たに推薦されるときには、ランドマーク更新作業を行ったときに最も近くにあるランドマークを利用者の現在地として、その周辺にあるランドマークが推薦される。図 4 左はシステム起動時に推薦されるランドマークを示しており、青色の枠の中にあるランドマークが利用者の趣味・嗜好に基づいて推薦される。ここで、図 4 左の黄色で囲まれたランドマークを利用者が実際に足を運んだランドマークとすると、新たなランドマークの更新時に、この黄色で囲まれたランドマークを現在地として、図 4 右のように青色の枠内にあるランドマークの中から同様に推薦する。

ここで実際のシステムには表示されないが、青色の枠

の決め方に関して説明する。現在地(この場合は黄色で囲まれたランドマーク)から最終目的地までの直線距離の 4 分の 1 に相当する地点の緯度経度を計算し、その地点を青色の枠の中心とする。次に、その中心から東西南北それぞれに 300m 程度の距離をとって長方形の形として枠の大きさを決定する。ここで枠の中心を直線距離の 4 分の 1 として理由は、出発地から目的地までの途中にあるランドマークを、利用者に最低 4 つ程度訪れて散策観光を行ってもらうことを目的としたためである。

3. 評価実験

3.1 実験場所

評価の対象地域を京都市東山区とし、出発地を京都市役所、目的地を八坂神社と設定して本システムを用いた散策観光の評価実験を行った。京都を評価対象地域に選択した理由は以下のとおりである。また、評価実験を実施した時期は 2012 年 1 月である。

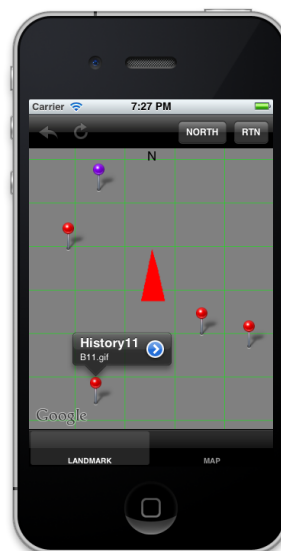


図 2 システムメイン画面
Fig. 2 System main screen



図 3 写真画面
Fig. 3 Photo screen

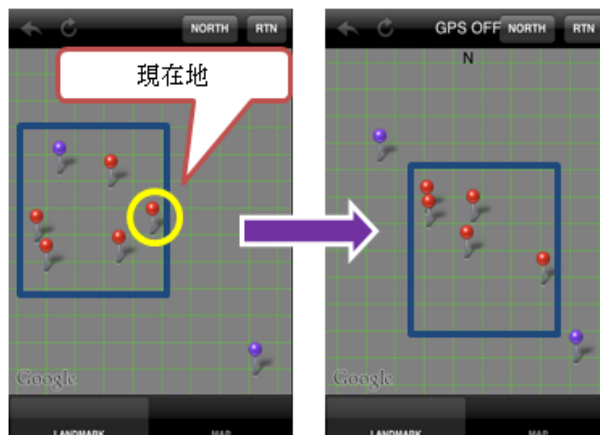


図 4 ランドマーク更新の例
Fig. 4 Example of landmark update

- (1) 歴史的・文化的なものや雑貨屋や食事処など様々な種類のスポットが存在する。
- (2) 徒歩でしか移動できない狭い路地が多く、その土地ならではの街並みを楽しめる。また、様々な場所へ足を運びやすい。
- (3) 碁盤の目のように道路が南北と東西に直交しており方角が分かりやすい。

3.2 実験協力者属性

実験協力者は関西地区に居住する 20 代の男子学生 9 名であった。実験協力者をそれぞれ趣味・嗜好の対象の類似度を考慮して 3 つのグループに分けて評価実験を行った。趣味・嗜好の対象は「風景」「歴史」「グルメ・ショッピング」の 3 種類である。また、各実験協力者の京都観光回数や、評価実験の出発地である京都市役所から目的地の八坂神社まで地図を全く見ずにいけるかどうかなどを考慮してグループ分けを行った。表 1 は実験協力者のグループ構成である。

表 1 実験協力者グループの分類

Table 1 Subject group division

グ ル ー プ	A	B	C
性別	男性	男性	男性
趣味・嗜好	風景	グルメ	グルメ
京都観光回数	1～2 回	3 回以上	3 回以上
地図を見ずに	行ける	行けない	行けない

3.3 実験手順

本システムを用いて実験協力者に京都市役所から八坂神社まで自由に散策観光を行ってもらった。本システムについての具体的な使用方法を解説後、ひとつのグループにつき本システムを搭載した iPhone 端末を 1 台携帯してもらった。システムが推薦した複数のランドマークの中からグループで相談してひとつを選択し、本システムを利用しながら散策観光をしてもらった。この操作を複数回繰り返して目的地である八坂神社まで到達する。また、システムの有用性についての評価データを収集するために、実験協力者には 3 種類のアンケートの回答を依頼した。

(1) 実験前アンケート

このアンケートは、散策観光のグループ分けと、個人の趣味・嗜好などの属性がシステムを用いた散策観光にどういった影響を与えるのかを検証するためのものである。

(2) 実験中アンケート

このアンケートは、実験協力者がランドマークに到達する度に行なう。利用者の趣味・嗜好と推薦されたランドマークがどれだけ一致しているかを測る「一一致度」、選択したランドマークにどれだけ期待しているかを測る「期待度」、訪れたランドマークにどれだけ満足したかを測る「満足度」をそれぞれ 5 段階で評価してもらう。5

が最も高い評価である。

(3) 実験後アンケート

このアンケートでは、散策観光後に本実験のフィードバックをしてもらう。

3.4 実験結果

(1) グループ A

グループ A はシステムが推薦するランドマークを「風景」と設定して行った。出発地から目的地までの合計散策観光時間は 1 時間 30 分であり、途中で訪れたランドマークの総数は 3 つだった。

このグループの特筆すべき点は、「風景」を趣味・嗜好の 1 位としていたにも関わらず、彼らは「風景」だけでなく、異なるジャンルのランドマークを選択したということである。表 2 ではそれぞれのランドマークの一致度、期待度、満足度の平均を示す。

(2) グループ B

グループ B はシステムが推薦するランドマークを「グルメ・ショッピング」と設定した。出発地から目的地までの合計散策観光時間は 1 時間 40 分であり、途中で訪れたランドマークの総数は 5 つだった。

グループ B の大きな特徴は、選択したランドマークがすべて「グルメ」という点であり、自分の趣味・嗜好と一致しているものばかりを選んでいった。ランドマークを選択した理由としては、実験時間が 12 時から 14 時と昼食の時間であり実験協力者が空腹だったことと、推薦された写真情報に興味を持ったからという回答を得られた。表 3 にそれぞれの値の平均値を示す。

(3) グループ C

グループ C の実験は、システムが推薦するランドマークのジャンルを設定せずに、すべてのジャンルのランドマークをランダムで推薦するという形式で行った。これは、自分の趣味・嗜好を考慮せずに推薦した場合にどのような選択をするのかを検証するためである。このグループの京都市役所から八坂神社までの合計散策観光時間は 1 時間 50 分であり、途中で訪れたランドマークの総数は 4 つだった。

グループ C は全員が京都をあまり訪れたことがなく、本システムの利用方法にかなり戸惑っていたために、道に迷う場面が多々見られた。

その一方で、ランドマークまでの途中で普段あまり通り事のない京都らしい細道を通ったり、舞妓さんの姿を見つけられたりしたために、散策観光中の道はかなり楽しめたとの回答を得られた。表 4 にそれぞれの値の平均値を示す。

3.5 実験後アンケート

実験後アンケートにおいて、ほとんどの実験協力者は、本システムを利用する行なう散策観光は、従来の観光よりも楽しかったと回答した。また、「実験中に行きたかったが寄れなかったランドマークはありますか」という質問

に対して、「ある」と回答した実験協力者が7人、「ない」と回答した実験協力者は2人だった。「ある」と回答した実験協力者の中で、「機会があればもう一度訪れたい」と回答した人数は7人全員だった。

表2 グループ A: それぞれの値の平均値

Table 2 Group A: Average of each degree

ジャンル	一致度	期待度	満足度
風景	4	4.7	4.7
グルメ	3.7	4.7	4.3
歴史	3.3	4.3	4.3

表3 グループ B: それぞれの値の平均値

Table 3 Group B: Average of each degree

ジャンル	一致度	期待度	満足度
グルメ	2.3	4.7	1.7
グルメ	4	4.7	5
グルメ	4	4.3	1
グルメ	4	4.7	3.3
グルメ	4.7	5	2.7

表4 グループ C: それぞれの値の平均値

Table 4 Group C: Average of each degree

ジャンル	一致度	期待度	満足度
歴史	3.7	4	4.3
歴史	4	3.3	4.7
風景	2.6	2.6	2.6
その他	3.7	3.3	3.3

4. 考察

4.1 趣味・嗜好が与えるランドマーク選択への影響

本システムは利用者の趣味・嗜好情報をもとに利用者が興味を持つようなランドマークを推薦する形式である。利用者はグループで相談して訪れるランドマークを選択するという手順であるが、実験協力者たちは、このランドマークを選択するという過程が楽しかったと実験後アンケートで回答していた。

また、訪れるランドマークを選択する際に最も重要な決め手となるものは、「写真情報」であると実験中アンケートから分かった。実験中アンケートにおける「一致度」よりも、「期待度」のほうが全体的に高くなり、「期待度」が「一致度」を上回ったものは全体で約 88.9%だった。つまり、自分の趣味・嗜好とは異なるジャンルであっても「写真情報」が仕掛けとなり、そのランドマークに対して期待感を抱き、最終的に訪れるランドマークを決定する動機になっていると考えられる。以上より推薦するランドマークの写真情報は、利用者が訪れたことがないような場所や、何の写真か気になるような、利用者の興味を強く惹きつける写真が有効であると判明した。

次に、「満足度」に関する考察を行なう。実験中アンケ

ートにおいて、「満足度」が「期待度」を下回った事例が全体の 41.7%を占めていた。満足度が低くなった理由として以下が挙げられる。

- (1) 訪れた店が閉まっていた。
- (2) 訪れたランドマークが予想していたものよりも魅力的ではなかった。
- (3) 何の店かよく分からなかった。

反対に、「満足度」が「期待度」を上回った理由としては以下のことが挙げられる。

- (1) ランドマークを見つけられて達成感を感じた。
- (2) 初めて訪れた場所だった。
- (3) 想像よりも大きいなど、事前情報とのギャップ。

つまり、「満足度」の要因となるものは、訪れたランドマークの魅力であり、自分の関心をどれだけ引き立てられたかに依存する。

以上の結果より、推薦されたランドマークと利用者の趣味・嗜好が一致したときにランドマークが選択されるわけではなく、ジャンルを問わず利用者のランドマークに対する期待度が一番高くなったものが選択されると判明した。

4.2 ランドマークまでの距離と心理的作用

実験中アンケートの結果において、「選択したランドマークまでの道のりはどうでしたか」という質問項目での回答のほとんどが「適切」または「近い」であった(表5)。これは、実験協力者がランドマークを選択する際に、意図的に現在地から遠いものを選ばなかったことや、実験地である京都の土地勘がある実験協力者がいたために、ランドマークまでのおおよその距離を予測して、比較的すぐに行けそうな距離にあるものを選択したことが要因であると考えられる。また、本システムは新しくランドマークを推薦する際に、現在地から縦横およそ 300m の範囲にあるものを推薦する機能を備えている。このことは、推薦するランドマークの範囲を制限する機能が有効であったと証明できる。

次に、ランドマークまでの距離が「遠い」と感じた事例に関して考察を行なう。「遠い」と回答したグループはグループ C だけであった。また、「遠い」と感じた理由は「道に迷ってしまったため」との回答が全員であった。評価実験中にグループ C が道に迷った理由は以下のとおりである。

- (1) 京都を訪れた経験が少なく、土地勘があまりない。
- (2) システムの適切な使用方法が分からなかった。
- (3) 周りの風景を注意して見なかったため、ランドマークを通り過ぎてしまった。

つまり、推薦されたランドマーク自体はそれほど「遠い」ものではなかったが、道に迷ってしまったために歩く距離が増加したことによる疲労感や、どこにランドマークがあるのか分からないという不安感やイライラ感が実験協力者たちの心理に悪影響を及ぼした結果、実験協

力者が「遠い」と感じたと考察出来る。

表5 ランドマークまでの道のり

Table 5 Distance of the destination

グループ	A	B	C	合計
適切	4	9	5	18 (50.0%)
近い	5	6	4	15 (41.7%)
遠い	0	0	3	3 (8.3%)

※表中の数値の単位は「回」

4.3 本システムと従来型観光ナビとの差異

実験中アンケートにおいて、ほとんどの実験協力者が選択したランドマークを訪れる際に参考にしたものは「方角情報」であると回答した。散策観光中にシステム画面を確認したり、道に迷ったときに必ず方角情報を確認していたことから、観光ナビとして「方角情報」が特に重要度が高い機能であると判明した。

本システムは、利用者に対して詳細な情報を提示しない不便な観光ナビであるにも関わらず、実験後アンケートでは「楽しかった」という意見が多かった。また、「地図を見せないことにより、普段より周囲を注意して観察しながら観光できた」との意見を得られた。つまり利用者は足りない情報を補完しようとして周囲の情報をいつも以上に多く集めながら散策観光を行ったため、新しい発見が多くあったのだと考えられる。これにより、詳細なルート情報を提示しないことが有効であったことが証明できる。

また、実験後アンケートでは「観光が探検になった」との感想があった。地図を隠蔽し、方角や写真の情報のみで案内する形態が、利用者に対し探検ゲームをしているような感覚を与え、普段行なっている観光とは全く異なる散策観光になったと言える。

以上より、本システムを使用することで利用者は新しい発見や偶然の出会いに遭遇する機会が増加し、今までとは違った散策観光を楽しめたため、従来型観光ナビと比較して、本研究が提案する観光ナビの有用性を証明できた。

5. あとがき

5.1 課題点

(1) 散策観光時間

Google Maps を用いて京都市役所から八坂神社までの最短ルートによる所要時間を計算したところ、約 20 分と計算された。しかし、本評価実験では同じ出発地から目的地まで、どのグループも 1 時間 30 分以上費やしていた。本システムは好きなときに好きな場所に行けるという散策観光を対象としたために、観光時間に関して全く考慮しなかった。しかし、あまりにも時間を費やしてしまうということは、利用者にとって身体的な負担になる上に、本来立ち寄りたかった場所へも立ち寄る時間がなくなってしまうという可能性も問題として挙げられる。そのた

め、今後の課題として、時間を考慮した観光ナビを検討する必要がある。

(2) 推薦するランドマークの多様性と趣味・嗜好の考慮

本システムでは利用者の趣味・嗜好に応じて、ジャンルを大きく分けて推薦されるランドマークの設定を変更した。しかし評価結果より、利用者の趣味・嗜好を考慮しつつ、ジャンルを問わず利用者にとって魅力的なランドマークを数多く推薦する必要がある。また、ランドマークに写真情報のみを付加したために、「もう少しランドマークの詳細な情報が欲しかった」との意見を得られた。そのため、写真情報以外に店の営業時間やコメント等の情報をさらに付加する必要がある。今後は、以上のことを踏まえた上で、利用者の趣味・嗜好情報を細かく判別し、その時々利用者の状況に合わせた分析が可能な観光ナビを検討する。

5.2 まとめ

本論文では、詳細な地図情報を隠蔽し、現在地情報・写真情報・方角情報・ランドマークまでの距離情報のみで、利用者の趣味・嗜好に応じて推薦されたランドマークまで案内するという、従来型観光ナビとは全く異なる観光ナビを提案し、iPhone アプリとして実装した。実装したシステムを用いて評価実験を行った結果、推薦されたランドマークに付加された「写真情報」や、不案内な地図を用いてランドマークへ案内する際の「方角情報」「距離情報」の重要性を実証できた。また、本システムを用いたことにより、自由な散策観光中の新しい発見や偶然との出会いの機会の増加が検証でき、本提案の有効性が示されたと言える。

6. 参考文献

- [1] 佐々木土師ニ：観光旅行の心理学, pp.135-137, 北大路書房, (2007).
- [2] 日本交通公社：旅行者動向 2010 国内・海外旅行者の意識と行動, 日本交通公社, pp.34, (2010).
- [3] 石森秀三：21 世紀における自律的観光開発の可能性, 国立民族学博物館調査報告, Vol.23, pp.5-14, (2001).
- [4] NAVITIME JAPAN : NAVITIME, 入手先 <http://www.navitime.co.jp> (参照 2012-07-05).
- [5] 倉田陽平, 奥貫圭一, 貞広幸雄：個人嗜好に応じた観光コース自動作成システムの開発, 地理情報システム学会講演論文集, Vol.9, pp.199-202, (2000).
- [6] 前田勇, 佐々木土師ニ, 小口孝司：観光の社会心理学, pp.202-205, 北大路書房, (2006).
- [7] 松村真宏：仕掛学の試み, 第 25 回 2011 年度人工知能学会全国大会, pp.1-4 (2011).