

観光をあえて未完了に感じさせることによる リピータ創出システムの提案

益田 真輝^{*1} 泉 朋子^{*2} 仲谷 善雄^{*2}

A System that Promotes Repeat Tourists by Making Sightseeing Unfinished

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

Abstract – Increasing the tourists is important at sightseeing spots. There are two types of reasons people visit sightseeing spots again: Because they are particularly interesting or something interesting was overlooked. The latter is based on a “feeling of regret.” The feeling of regret can actually change people’s behavior. The feeling of regret involves the difference between the ideal and reality, and the difference between the effort they put in and whether it feels successful or not. In psychology the “Zeigarnik effect” [1] states that people remember “unfinished or interrupted” tasks better than those they have completed. With sightseeing we consider the Zeigarnik effect to be involved in something a person wished to view or visit but couldn’t. We predict the effect could be used induce people to want another chance, or that is, we think that they will wish to visit the relevant sightseeing spot again. The system proposed in this paper provides pictures and information in a gradual manner. In this paper we suggest how to get people to visit sightseeing spots again through the creation of “their sightseeing having been incomplete”.

Keywords: Zeigarnik effect, Sightseeing, and Navigation system

1. はじめに

1.1 背景

近年、観光の需要は高まりつつある。観光が地域産業の振興の重要課題とされ、雇用、経済に及ぼす影響が大きいことが広く認識されるようになってきた。世界的にも観光は基幹産業のひとつなのである[2]。

観光の分野では近年、従来から観光行動を規定してきた交通インフラ、地域資源などの重要な要素のほかに、インターネットが不可欠な要素となっている[3]。インターネットは、航空券やホテルの個人による予約を容易にした。そして、観光客が自分の意思で旅行のスケジュールやルートを設定し、旅行を行うケースが増えている。そのような観光のあり方は、観光客が自分の意思で旅行を可能ならしめているという意味で「自律的観光」とみなすことができる。WEB上で観光に関する情報を自由かつ広範囲に入手できるようになり、様々な情報に基づいて自分自身で旅行計画を立てることが可能になった現代は、観光地の側から見れば、観光ツアー会社が企画する「他律的観光」に頼れず、観光地サイドから直接個々の観光客に働きかけることの重要性が増したことを意味する[4]。野田[5]も、パッケージ化・標準化された古いツー

リズムから、小分けされ、フレキシブルで、顧客のニーズに応じた新しいツーリズムへの移行が必然となると論じている。このように個々の観光客を観光地にいざなう観光誘導は、従来の観光地キャンペーンとは異なり、個人の嗜好・スケジュール・コストなどに一層配慮したものになるべきである。

観光客を増やすためには、新規の観光客の開拓とともに、観光客に観光地へ何度も足を運んでもらうこと、すなわちリピータを増やすことが必要となる。そのための仕掛けが重要となるが、従来は観光客にあまり興味を持たれず注目されなかった観光地内の観光スポットでも、個人の嗜好にマッチする形で再提案することにより、新たな観光資源として掘り起こすことが期待できる。本稿では、観光地を訪れた人に再訪問を促すために、このような仕掛けとしての情報システムを提案する。本稿では、観光地はいくつかの観光スポットで構成される地域とする。ここで観光スポットとは、観光施設や自然、名所、散策路、およびイベントなどの観光資源を指す。

1.2 リピータの重要性

観光客にリピータになってもらうためには、魅力的な観光スポットの開発とともに、それらの魅力を引き出し増大させる演出が重要であり必要である[6]。一般的にある観光地を再訪問しようと思う理由としては、①その観光地に満足した、②今回見逃した魅力的な観光スポットがある、③今回とは違う同行者と再度観光地を訪れたい、の3つが主に考えられる。観光地に満足してもらうため

*1: 立命館大学大学院 理工学研究科

*2: 立命館大学 情報理工学部

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

*2: College of Information Science and Engineering,
Ritsumeikan University

の様々な取組みは現在でも多種多様な接客サービスなどとして取り込まれているが、魅力的な観光スポットを見逃すことの重要性を指摘して、それを積極的に利用するというアプローチを用いた観光誘導の情報システムは、管見の限りではこれまでにない。

本研究では、今回の観光に対し未完了感をユーザに与えることで、観光地を再訪問したいと思わせる情報システムを提案する。これは未完の事柄が記憶に残りやすいとするツァイガルニク効果[1]に基づくアイデアである。未完了感をユーザに与える手法として、異なる訪問のタイミングでの観光風景の提示と不利益に基づく観光スポット誘導による手法を提案する。

訪問のタイミングは観光客を魅了する重要な要素である。季節によって景色が様変わりする自然景観や、ある決まった時期にしか開催されない祭りやイベントは、いつでも見ることのできる歴史的建物や町並みよりも希少性の高い観光資源といえる。異なるタイミングで再訪問したいという気持ちにさせることは、リピータを増やす上で重要な観点である[7]。

つまり、観光地にリピータとして訪れてもらうためには、目玉となる観光スポットがあれば良いというわけではなく、限られた観光要素の中に多様性を演出することが重要である。観光要素の多様性とは、現在すでに存在する観光要素を、今までになかった形で見せることにより、新たな魅力を引き出すということである。もちろん、新たな観光スポットを開発することも含まれるが、現在ある観光スポットについて、タイミング、場所、見せ方、アプローチなどを変え、新たな制約を加えることで異なる価値を付加できる。例えば、観光客に対して、現在目の前で見ている観光スポットの姿以外の姿を提示することは、観光スポットの多様性を示すことになり、別の姿を見たいと思わせて再訪問を促す一つの方法である。本研究で提案する未完了感を与える仕掛けの一つは、観光の現場において情報システムによって、今のタイミングとは少しだけ異なるタイミングの写真を提示する機能である。

もう一つの機能は「不利益」の考え方に基づいた観光スポット誘導である。不利益とは、近代社会は効率化という観点から様々な製品やサービスが設計されているが、不便さの中にも、あるいは不便だからこそ楽しさ（益）があるという主張である[8]。観光においても「便利＝省力化」という観点から、最小のコストおよび最短の時間で観光スポットをできるだけ多くまわるというのが従来の観光であり、それを支援するのが観光ナビであったと言える。しかし、提供するナビ情報をあえて絞り込む、あるいは隠蔽することにより、その時々のお見合いや発見などの「偶然」に着目し、「遊び」の要素を取り入れることで、観光地の新たな魅力を観光客自身に発見してもらう仕組みに関する研究がある。本研究では、ユーザの興

味に応じた観光スポットを提案するが、観光スポットまでの詳細なナビ情報は提示せず、観光スポットへの接近情報のみをユーザに提示する。これにより、提案された観光スポットを探すという行動を起こさせ、偶然のお見合いや新たな発見を誘発し、さらにユーザが提案スポットを発見できなかった場合には観光の未完了感を与える効果を狙う。

2. 関連研究

2.1 これまでの観光支援システムの動向

観光地が行っている観光誘導としては、観光地が推薦する観光スポット、イベント、名産品などを紹介するWEBサイトを公開する取り組みが多い。このようなWEBサイトによる観光誘導には以下のような課題がある。

- ① 観光客の興味に応じて多彩な情報を提供する努力はなされているが、個々のユーザの興味をきめ細かくみ取る努力は不十分である。
- ② あくまでも観光前の下調べを支援するものである。

これら2つの問題の解決を目指している観光ナビゲーションシステムに関する研究や取り組みを以下で紹介する。

①の問題を解決する研究では、ユーザの嗜好を考慮した観光地情報の推薦システムが大きなテーマとなっている。倉田らの研究では、WEB上でユーザの嗜好に応じた旅行計画の作成を支援するシステムが提案されている[9]。CT-Planner3とよばれるこのシステムでは、レーダーチャートで入力されたユーザの嗜好に基づき、システムとユーザとの対話的なやりとりを通じて、ユーザの嗜好に応じた旅行計画を提示する。

また②の問題に関しては、モバイル端末を利用したサービスの提案が多く行われている[10]。例えば、ユーザの位置情報に応じたサービスを提供するLAC (Location Aware Computing) と観光ナビを組み合わせたシステムがある。その一つに廣田らの研究があり、AR (Augmented Reality) を利用したモバイル端末で利用可能な観光案内システムが提案されている[11]。これはARを用いて現実世界の光景に仮想世界の情報を融合させ表示し、その場に応じた情報をユーザに提供するものである。

さらに、ユーザの嗜好を考慮した観光情報を観光中に推薦するシステムとして、高木らの研究がある[12]。散策観光を行うユーザを対象とし、ユーザの位置情報と趣味嗜好に応じた情報を推薦するシステムである。ユーザは嗜好（興味の対象）と目的地をシステムの初期画面で設定する。システムはユーザの嗜好とマッチするランドマークのうちユーザの所在地の周辺に存在するものを、その位置情報と写真で推薦する。これらの個人の趣味嗜好を考慮した情報推薦は、現代の観光支援システムにおいて、重要な研究テーマとなっている。

しかし上記で述べた研究では、観光客の観光地への再

訪問を促す点については着目されていない。観光客の再訪問行動を促す研究は特に海外で着目されている。Y. Yoon らの研究では、観光客がリピータとなる要因を分析し、観光客をいかに満足させるかという点が議論されている[13]。Alegre らの研究では、観光地属性に基づく満足感と観光客の属性、および訪問回数が観光客の再訪問行動への要求と関連していることを示している[14]。これらの再訪問に着目した研究は、観光地の顧客開発や管理の観点で行われているものであり、情報工学の観点から観光客の再訪問を支援するシステムを提示しているものではない。

再訪問の促進を目的としていないが、結果として観光客に観光地の再訪問を促すシステムは存在する。観光地で観光客を支援する倉田らの研究はその初期の例である[15]。そこでは「多数の旅行者たちが興味深いと感じた地点を地図上に適切に描き、その結果を新たな旅行者の行動支援に役立てる」ことを中心的なアイデアとしている。あらかじめ観光地を訪れた観光客が写真撮影をした観光スポットの位置情報と撮影枚数を、提案システムを通じて集計しておく。観光客は、写真の密度の高い観光スポットが人気スポットなのだと考えて参考にして、訪問先を選定できる。このように多数の観光スポットの候補が示されることで、今回は訪問できなくても次回に訪問してみたいと観光客に思わせる効果を持つ。ただし、倉田らのシステムは再訪問の促進を目的としたものではなく、再訪問に関する評価も行われていない。

以上のような観光支援システムの現状に基づいて、本研究では、観光客の再訪問要求を生み出すシステムを情報工学的アプローチから提案する。

2.2 ツァイガルニク効果

本研究では、観光客に「もう一度来よう」と思わせる理由のうちの「見逃したから」に着目する。興味のある観光スポットがあるのに、日程との関係で訪問する時間がなかったり、時期が異なるため興味ある風景を見ることができないなどの状況によって、観光客は「見逃した」と感じ、もう一度訪問したいという気持ちになる。希望する観光スポットを見逃すということは、観光客が理想とする観光を行うことができず観光を未完了で終えたと考えられる。

未完了な課題が心理や行動に与える影響については「ツァイガルニク効果 Zeigarnik effect [1]」と呼ばれる心理効果として研究されている。ロシアの心理学者ツァイガルニクは、「完了したことよりも、未完の事柄の方が記憶に残る」と考え、実験を行った。その結果、目標が達成されていない未完了課題についての記憶は、完了課題についての記憶に比べて想起されやすいことが示された。つまり、やり残しがある場合や結果が自分の理想通りではない場合、脳が緊張状態を保ち続け、記憶が良好に保

たれるということである。このことが、未完了の課題に対して完了に向かう行動を生み、心理的安定を得ようとする行動に結びつく。

観光の場合、見たいイベントを見ることができない場合や、訪問したい場所を訪問できない場合などに、ツァイガルニク効果があると考えられる。そのような場合には、再度の機会を設けること、すなわち再訪問への意欲が発生すると考えられる。そうであれば、システムから、観光客の興味を持てるイベントや場所に関する情報を提供し、併せて、今回の観光ではそれを見ることができないことを通知することにより、その観光は未完了状態となり再訪問を誘発できると考えられる。本システムはツァイガルニク効果を利用して、観光客に対して観光の未完了状態を作り出し、再訪問を促す。

2.3 不利益に基づく観光ナビゲーション

本システムでは、観光の未完了状態を作り出す一つの手法として、不利益に基づく手法を提案する。本節では、不利益に基づく観光ナビゲーションシステムに関する研究を紹介する。ただし、これらの研究は目的地までの誘導を目的としており、再訪問の促進を支援するものではない。

① フリーハンドで描いた地図を利用する観光ナビ

市川らによるこのシステムは観光前にユーザがフリーハンドで描いた観光計画図（訪問予定地にアイコンを置き、アイコン間を道に沿ってフリーハンドの線で結んだもの）を作成し、観光当日には背後の電子地図を消して、独自で描いたラフな地図と位置情報による現在地だけを示すものである（図1）[16]。あえて正確なルートを表示せず、現実世界とあいまいさを含んだ観光計画図を照合するという作業を強制することで、周囲の人との出会いや新たな道や店舗の発見といった「偶然」を創出するシステムである。

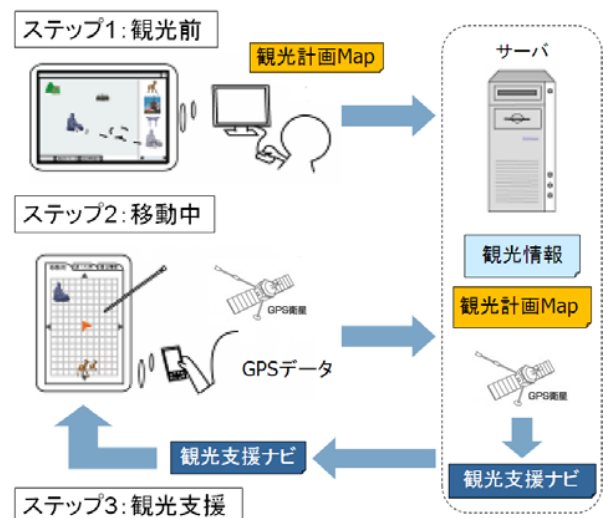


図1 市川らのシステムの構成

Fig.1 System architecture of Ichikawa

② 観光客の周囲の地図をあえて消す観光ナビ

田中らの研究は、地図は表示するが、ユーザの周囲の地図を隠蔽するシステムである[17][18]。地図の隠蔽は、半径 100m に相当する円を地図上の現在地を中心として描画することで行われる。位置情報を更新しながら移動するため、ユーザが移動すると隠蔽される範囲が変わる。目的地に近付くと、目的地が地図から見えなくなる。円の透過度を変えることができ、完全に隠蔽するレベルから少し透けて見えるレベルまで設定でき、方向感覚や地図認識能力の個人差を配慮している。あえて現在地の周辺の地図を見せないことにより、曖昧な部分を確認するために周囲を見渡し、人に尋ねるといった周囲との相互作用を促進し、地図上にはない新たな発見や出会い、つまり「偶然」の創出を支援している。このような仕組みによってサバイバルゲーム感覚で観光を楽しむことができる。

3. 提案の概要

本研究では、ツァイガルニク効果を利用した再訪問への誘導を目的とする。システムでは、ユーザの嗜好に応じた観光スポットを提案する一方で、観光の未完了状態を創出する。そのために、

- ① ユーザが体験する観光スポットに対し、時間的、空間的に「ずれ」のある観光スポット情報の提示
- ② 不利益に基づく提案観光スポットまでの誘導

を基本方針としてシステムを設計する。
以下に基本的な方針を述べる。

3.1 基本方針

本研究では散策観光を行う人を対象として、観光客が興味を持つであろう観光スポットの写真を用いて観光スポットの提案と誘導を行う。そのときに、イベントなどに関する写真の時間、季節をあえて少しずつらすことにより、異なる時期にその場所を訪問すれば遭遇できるであろう楽しみを想像させる。このとき、大きく時期をずらすと諦めの感情が生まれ、またの機会に来ようという気持ちが低下するので、「少し」ずらすという点が重要である。また、観光客の散策経路付近にある観光スポットのうち、観光客が訪れなかった観光スポットも提示する。地理的に少しずれのある観光スポットが提案されることで、訪問ができた可能性があるのに訪問できなかったという気持ちを与えることを狙う。

さらに、提案観光スポットへの誘導については、不利益の観点から、観光スポットの詳細な位置情報は提示せず、観光スポットまでの距離情報のみを提示することで、付近で当該地を探すという行動を起こさせる。そのことによって、ぜひともその観光スポットを見たいという気持ちを強くさせる効果と、探索中に偶然の出会いや発見を誘発することを狙う。

このように、観光地を訪問したことは楽しかったが、システムが観光スポットの多様な面を提示することで未完了状態が創出され、別の楽しさについては、今回はそれを体験できないので、「もう一度この場所を訪れたい」と実感させるシステムとする。

以下に想定している利用シナリオを記述する。

- ① ユーザは最初に、興味の対象分野をシステムに登録する。
- ② システムはユーザの興味に応じた観光スポットを 1 つ選出する。散策観光中のユーザが提案観光スポットの近くに来たことをシステムが検知すると、システムは登録されている観光スポットの写真のうち、時期が現在とは少しずれた写真を提示する。
- ③ ユーザは近くにあるはずの写真に写っている観光スポットを探そうとする。
- ④ 写真と同じ観光スポットを見つけたときに、写真に写っている時期と現在の間に少しのずれがあるため、ユーザは写真と同じ景色を見ることができない。このことにより、観光の未完了状態が生み出される。
- ⑤ 提案観光スポットに到着後に、ユーザが通った道沿いにあった観光スポットのうち、ユーザが訪問していない観光スポットを地図上に表示する。ここで、戻って訪問する時間がない場合には、観光の未完了状態が生み出される。

時間と空間の双方で「ずれ」が生まれるため、ユーザは思い描いていた観光ができない、つまり「未完了の観光」となる。この完了できなかった観光がツァイガルニク効果によってユーザの記憶に残り、思い描いた観光を完了するために、リピータとしてもう一度その地を訪れることにつながると期待できる。

4. システムの機能と構成

4.1 開発環境

本システムは、iPhone を実行端末とし、iPhone アプリとして実装した。iPhone を用いた理由は、

- ① 持ち運びしやすい携帯端末としては比較的表示画面が大きい、
- ② Google map の操作性が良い、

ことによる。iPhone でアプリとして実装するために、開発言語は Objective-C を使用した。

4.2 システム構成

プロトタイプシステムの構成を図 2 に示す。本システムは時間差写真表示フェーズと空間的差異写真表示フェーズの 2 つに分かれている。それぞれのフェーズには時間差写真データベースと空間的差異写真データベースが用意されており、それぞれには写真情報と写真が撮られ

観光をあえて未完了に感じさせることによるリピータ創出システムの提案

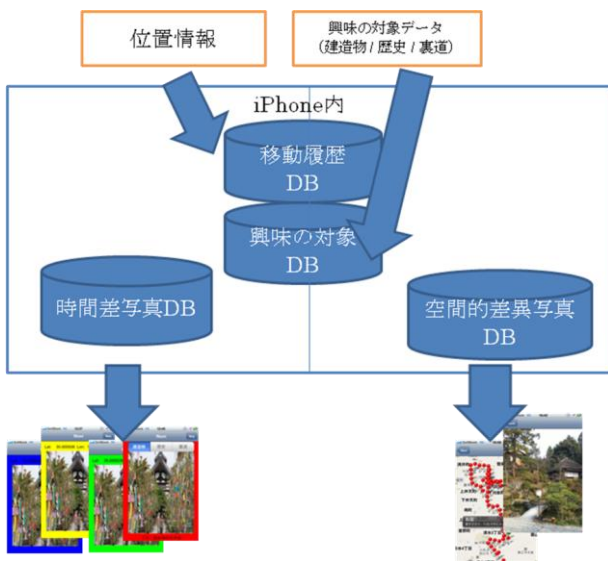


図2 システム構成

Fig.2 System architecture

た場所の位置情報、および撮影日が保存されている。また、ユーザの移動履歴を取得するためのユーザの位置情報を保存する移動履歴データベースと、観光前に興味の対象を選択し保存する興味の対象データベースが、それぞれのフェーズから参照できるように用意されている。時間差写真表示フェーズでは時間差写真データベース内に保存している写真の位置情報と撮影日、移動履歴データベース、興味の対象データベースから時間差写真を選出し、表示する。空間的差異写真表示フェーズでは空間的差異写真データベース内に保存している位置情報と移動履歴データベース、興味の対象データベースから空間的差異写真を選出する。時間差写真で提案された観光スポットに到着後に、移動履歴データベース内の情報を用いてMap上にユーザの移動履歴と空間的差異写真を表示する。

4.3 システム機能

本システムでは、情報提供の対象とする観光スポットはあらかじめ登録されているとする。ユーザは最初に、システム起動画面から興味の対象分野をメニュー形式で選ぶ。今回、対象分野として建造物、歴史、裏道を用意した。興味の対象をユーザに選んでもらう理由は、興味のない場所を推薦されても、未完了の感情が生じにくいからである。興味の対象分野が入力されると、現在位置の付近に位置する観光スポットから興味の対象分野とマッチするものを選び、さらにそれらの中からランダムにひとつを選択して「提案スポット」とする。

ユーザが本システムを利用するときには、自由な散策観光の途中で提案スポットの位置情報とユーザの現在位置の情報を比較し、提案スポットまで100mの距離に近づくと、写真を表示する仕組みとした。100mという距離は、まっすぐな道であれば十分に見通せる距離であるこ

と、50mでは近すぎて移動を伴わないが、100mであれば移動しなければならず、周囲との相互作用を促進できること、などの理由で設定した。

また、ユーザの位置情報は一定時間ごとに保存しておいて、提案スポットに到着した後に、移動経路の途中にあったが、訪問先として提示しなかった観光スポットに関する情報を提供する。

(1) 時間差写真提示機能

ユーザが提案スポットに近づくと時間差写真表示画面が表示される。図3は4つ時間差写真表示画面を示しているが、これら4つの違いは次に述べる接近情報機能で説明する。この画面では、提案スポットについて現在とは時期がずれた写真の表示を行う。時期が現在とは違うということで、実際には見ることはできない。これが、次の観光で見たいという気持ちを起こさせる。ここで重要なことは時期が「少し」違うということである。ずれが大きいと、諦めの感情が生まれ、観光がいったん完了してしまう。少し時期が違うことで、「今回の観光の時期を少しずらせばよかった」という思いが生まれ、観光が未完了となる。

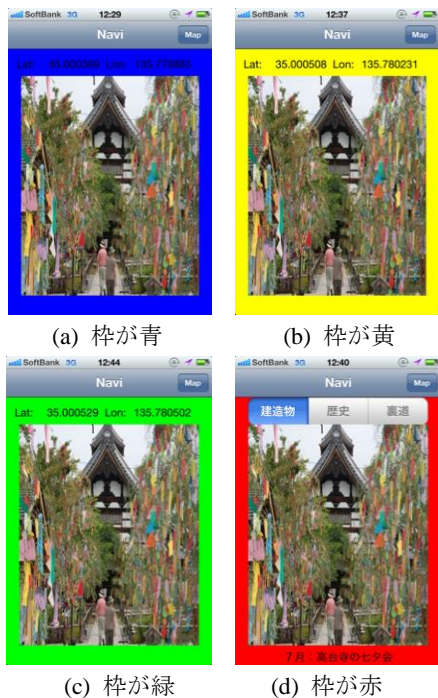
問題は、どの程度「少し」時期がずれることが、もともと未完了状態の創出に大きな効果があるかということである。これについては関連する認知科学的、心理学的な知見が得られていないため、以下のように最も効果のある時期を仮定した。

- ① 季節ごとで変わる観光スポットの場合は、隣接する季節とする。日本のそれぞれの季節が3か月で構成されるとして、隣接する季節のうち直近の1か月とする。すなわち、現在が春であれば、早春（冬の終わり）や初夏が相当する。
- ② 週単位で変わる観光スポットの場合は、前後の週とする。
- ③ 日単位で変わる観光スポットの場合は、前後する1日ないし2日とする。
- ④ 観光スポットでのイベント終了後よりも、イベント直前の方が効果は増すとする。

システムは以上のような基準に基づいて、該当する写真を選択してユーザに提示する。

(2) 接近情報機能

不便益に基づく手法で提案スポットまでのナビゲーションを行う。市川らや田中らの従来研究では、ユーザに過度の不安を与える可能性が問題となった。方向感覚に自信のない人にとって、ランドマークだけのナビは大きな不安源となり、楽しめない可能性がある。そこで本研究では、提案スポットまでの距離を色でユーザに提示する(図3)。提案スポットから100mの地点に近づくと写真を表示するが、そのときに画面の枠が「青色」になる。そして、提案スポットに近づくとつれて「青→黄→緑→



(a) 枠が青 (b) 枠が黄
(c) 枠が緑 (d) 枠が赤
図3 時間差写真表示画面の例

Fig.3 Screen shot which provides photos in different time

赤」と画面の枠の色が変化する。今回は、提案スポットから70mまで接近すると黄色、50mまで接近すると緑色、30mまで接近すると赤色に変えることにした。これらの距離は、今回は暫定的に決めたが、今後は心理的な距離感覚に基づいて設定したい。色で近さを表現した理由は、数字で伝えるよりも大雑把ではあるがわかりやすく、目的地に近づく喜びを感じやすいと思われたからである。

提案スポットに到着したときに表示される赤色の画面には、写真が撮られた時期を表示し、どの時期に来れば写真と同じイベントを見ることができるのかがわかるようにした。例えば、図3の場合には、「7月：高台寺の七夕会」と表示している。写真だけではわからない「時期」を明確に知ることにより、ユーザに別の時期に来たいと思わせる。

(3) 空間的差異写真提示機能

時間差写真表示画面右上のタブバーボタンを押すとMap画面に移る(図4)。Map画面では、電子地図上に、ユーザが今まで通ってきた地点が赤色のピンで表示される。

提案スポットに到着後にMap画面を表示すると、ユーザが通った経路の位置情報と興味の対象から、経路の近隣にあって、ユーザの興味にマッチするが、今回の観光では訪問していない観光スポットを探し、それらを緑色のピンとしてMap画面で表示する(図4)。緑色のピンはタッチするとコールアウトが表示され、その地点に関する観光情報を得られる。さらに、コールアウト中のボタンをタッチすると、その地点の写真が表示される。ここで「経路の近隣」とは、経路から100m以内のこととし



図4 Map画面の例

Fig.4 An example of map screen

た。100mとしたのは、「経路をはずれて気軽に立ち寄れたのに」と思わせるために適当な距離と判断したからである。この機能によって、観光スポットを訪問できるはずだったのに見逃してしまったとユーザが感じると予測される。

空間的差異のある観光スポットを表す緑色のピンは、提案スポットに到着したときのみ表示される。提案スポットから離れるとピンは消え、地図を使って観光スポットを探すことができなくなる。このように実装した理由は、場所がわからなくなることで引き返して訪問することを困難にするためである。引き返すことができず、見つけることができない状況を作り出すことにより観光の未完了状態を作り出し、また来ようという気にさせる。

5. システム評価実験

提案したシステムを7名の実験協力者に協力してもらい評価実験を行った。本章では、評価実験について述べる。評価実験は2011年1月中旬に行った。

5.1 実験場所

京都市東山区の清水寺周辺地域(ねねの道、二寧坂、産寧坂付近)を実験の対象地域とした。清水寺周辺の地域を適用したシステムを構築したのは、

- ① 歴史的建造物、土産物店、飲食店などの、観光客が訪問したくなる場所が多い。
- ② 車が通りにくい細い道幅であるため、歩行での移動に適している。
- ③ どこを目的地にしても、そこに至るルートに多様性がある。
- ④ 街並みによって写真の対象が見え隠れし、ゲーム感覚を高めることができる。

などの理由からである。

5.2 実験協力者属性

本研究の実験協力者は、1か月後でも京都市を気軽に再訪問できることを条件に選んだ。したがって、京都市東山区にアクセスしやすい、関西圏在住の20代前半の男

女7人を対象とした。彼らを、興味の対象の類似性に基づいて、3つのグループに分けて評価実験を行った。興味の対象は、実験の前に、建造物、歴史、裏道の中から2つを選択してもらった。表1に、選択した興味の対象と実験協力者の属性についてまとめた。

表1 実験協力者のグループ化と属性

Table.1 Group and the attribute of the test subjects

	グループ		
	1	2	3
人数(人)	2	3	2
興味の対象	①建造物 ②歴史	①歴史 ②裏道	①裏道 ②建造物
男女比(男:女)	1:1	1:2	1:1

5.3 実験手順

(1) 東山観光

京都市東山区清水寺付近にて観光を行ってもらった。実験協力者には、グループでひとつ、本システムを搭載したiPhoneを持ち、自由に散策観光を楽しんでもらった。グループごとの興味の対象にマッチした場所を訪問するように、関連する時間差写真登録地点からなるべくはずれないような出発地点をグループごとに指定した。実験協力者には散策観光中に推薦観光スポットに近づくとその観光スポットの写真が表示されること、接近情報の見方、および到着後に他の観光スポットが推薦されることのみを事前に伝えた。また、観光中に写真が表示されたら、積極的に探すように指示をした。観光中は研究メンバーのひとりが同行して、グループの行動を観察し、メモに記録した。提案スポットに到着した後、Map画面を見てもらい、今回の観光を振り返ると同時に、訪問しなかった観光スポットの写真を確認してもらった。各グループは、興味の対象として選んだ2種類のルートを観光した。

(2) アンケート

観光終了後、実験協力者にアンケートへの回答を依頼した。アンケートには以下の項目を含む。

- ① これまでの、京都(清水寺、ねねの道、産寧坂付近)の観光回数。
- ② 個人的な興味の対象(建造物/歴史/裏道)。
- ③ 実際に行った場所のカテゴリー(建造物/歴史/裏道)。
- ④ 実際に行った2つのスポットのうち、どちらにもう一度行きたいと感じたか。
- ⑤ 現在の時期とは違う時期の写真を現地で見ること、違う時期にまた来たいと思えたか。
- ⑥ 写真と提案スポットまでの距離だけを頼りに、提案スポットを探すことについてどのように感じたか(安心/不安、簡単/難しい、おもしろくない/おもしろい、のそれぞれについて5段階評価)。

- ⑦ 提案スポットに到着後に新たな観光スポットを推薦したが、どこに行きたいと思ったか、またこの機能への感想。
- ⑧ 提案スポットに到着後に新たな観光スポットを推薦したが、表示のタイミングはどうだったか、また、表示時間の長さはどうだったか。
- ⑨ 今回の観光(評価実験)で印象に残った出来事。
- ⑩ システムを利用する中で気になった点、改善点。
- ⑪ これまでの観光と違うと感じたこと。

②, ③は選択肢の中からの選択形式、⑥は5段階評価、残りは自由記述で回答を依頼した。

(3) 1年後のヒアリング調査

実験への参加が実験協力者のその後の観光行動にどのような影響があったのかを調べるためにヒアリング調査を行った。調査は各グループの代表3名に対して行った。ヒアリングを行った時期は実験からおよそ1年経った2012年1月上旬であった。以降、これを1年後調査と呼ぶ。1年後調査では以下の質問を行った。

- ① システムが表示した観光スポットを覚えているか。
- ② 京都の東山に実験後行ったか。また、どういう動機で行ったのか。
- ③ 今後、東山周辺の観光地に行きたいと思っているか。
- ④ 行くとしたらどの時期に行きたいか。
- ⑤ 評価実験で覚えていることは何か。

6. 実験結果

本研究では、観光の未完了状態を創出すれば、ツァイガルニク効果により未完了の観光内容が記憶に残り、それが再訪問の要求につながると仮定している。システムを用いて観光が未完了状態になったかどうかが重要である。そこで提案した3つの機能によって観光が未完了状態になったかについて実験結果を分析する。また、未完了状態が創出されたことが観光地への再訪問につながったかについても議論する。最後に考察として実験内容をまとめ、明らかになった課題についても述べる。

6.1 時間的差異に関する実験結果

提案スポットで提示する写真について、建造物、歴史、裏道のそれぞれの分野によって、写真の時期のずれを変えて実験を行った。具体的には以下のようにずらすことにより、実験協力者の感情にどのような変化が生まれるのか調べた。

- ・ 歴史:観光スポットで1か月後に発生するイベント写真
- ・ 裏道:観光スポットで1か月前に発生していたイベント写真(花灯路)
- ・ 建造物:観光スポットで半年後に発生するイベント写真

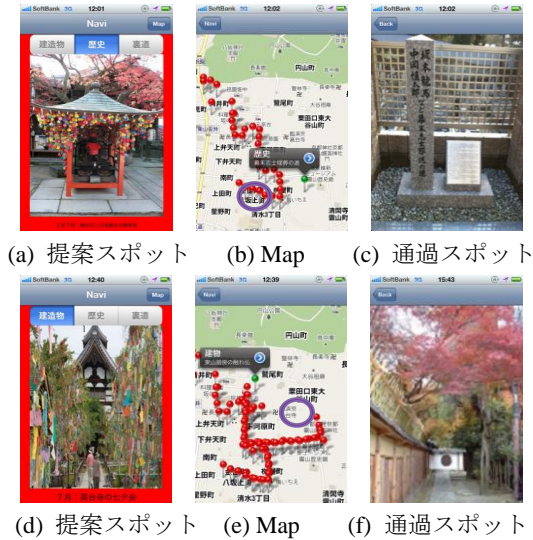


図5 グループ1の観光記録
Fig.5 Sightseeing data of group 1



図6 グループ2の観光記録
Fig.6 Sightseeing data of group 2



図7 グループ3の観光記録
Fig.7 Sightseeing data of group 3

図5, 図6, 図7は各グループの観光の記録である. それぞれ2回の試行について, 左から提案スポットの写真, 移動ログ, 提案スポットに到着後に提示した未訪問の観光スポット (通過スポット) の写真である. また, (b), (e)のMapの中の丸印は提案スポットの位置を示している (システムには表示されない).

各グループが訪問した2種類の提案スポットについて, どちらがもう一度行きたいと感じたかを回答してもらった (アンケート④). 結果を表2にまとめる.

表2 グループごとの提案スポットと印象度
Table.2 Destinations and their impressions

	提案スポット	印象に残ったと回答した人数 (人)
グループ1	歴史	1
	建造物	1
グループ2	裏道	3
	歴史	0
グループ3	建造物	0
	裏道	2

観光スポットで行われていたイベントの時期を意識して回答をした実験協力者は7名中3名であった. この3名は1か月前のイベント (裏道: 花灯路) に参加できないことをくやんでいる. アンケートでは, 「つい先月来れば, 花灯路を見れた」, 「12月中旬だったので, もう少しだけ早く来ればよかったと思った」という意見が得られた. このくやしさは未完了感を感じていると捉えることができる.

特に裏道に興味があったとした実験協力者において提案スポットの印象が残っていることは示唆的である. 今回の実験協力者は関西在住であるため, 1ヶ月後のイベントに関しては気軽に再訪問できるが, 1ヶ月前のイベントに関しては約1年の期間を待たなければ見ることができない. 近いのに待たなくてはならないことで, より強い未完了感が生まれるのだと考えられる.

これらから, 時期のずれた観光スポットの写真を現地で提示することにより未完了感を創出する効果について, 部分的ではあるが確認できたと言える.

6.2 空間的差異に関する実験結果

提案スポットで, 近くを通過したが立ち寄ることのなかった場所の位置情報と写真を提示した. アンケートは観光終了後に行い, 提案スポット到着後に提示された未訪問の観光スポットの印象について回答を要求した. 結果を以下に整理する. 実験協力者からは「もう少し時間があれば, 行きたいと思った」という意見が多数得られ, 次の観光につながると考えられる.

グループ1では提案スポット (図5(b)の丸印, システムには表示されない) に到着した時点で, 図5(b)の緑色のピンの位置が推薦された. 観光後のアンケートからは「一度通った道のすぐそばにあったのでまた行こうと思

った」という意見が得られた。

グループ3では提案スポット(図7(e)の丸印)に到着した時点で、図7(f)の店の写真が表示された。実験協力者は、提案スポットに来る途中でその店がある脇道に入っていたが、その店に気付かなかった。そのことに対し、「すぐ近くにあったのに見つかることができずに残念」と話していた。

本研究では、Map上に表示された観光スポットの位置や写真は、現在の観光スポットから離れると消えて、表示された観光スポットを探しにくくする仕組みとした。この機能については、「一度表示されたら、ずっと表示しておいてほしい」という意見が得られた。この意見から、時間があればその場所に行ってみようとする意識がうかがえる。実験協力者の内、グループ1は実験終了後に、通過した場所を探したが、見つかることができなかった。実験後に彼らは見つけられないくやしさを明確に口に出していた。近くにあるけれど見つけることのできないようにシステムが仕掛けることで未完了状態を作り出すことは、印象を強め、次の観光につながると予測できる。

このように本機能は、到達できないくやしさを誘発できていることから未完了状態が創出されていると考えられ、その有効性が確認できた。

6.3 不利益に基づく案内に関する実験結果

提案システムでは、提案スポットの位置の詳細をあえて表示せず、距離のみで提案スポットまでの案内を行った。この機能による効果は「提案スポットまでの過程が印象に残った」というアンケートの回答で示されている。つまり、迷って到着した観光スポットの方が実験協力者の印象に残っていたのだと考えられる。

また、写真と提案スポットまでの距離だけを頼りに観光スポットを探すことに対してどのように感じたか、「不安感」「難しさ」「おもしろさ」の3つについて、5段階評価で回答してもらった。その結果、不安感は3.28とやや高めであり、詳細な地図がないことで不安を感じる人もいた。しかし、「難しさ」や「不安感」を抱いているにもかかわらず「おもしろさ」の値は4.85と高かった。アンケートでは、「写真と提案スポットまでの距離を頼りに観光スポットを探すことについてどのように感じましたか」という質問に対し、「方向が分からないが、迷いながら探すことが楽しかった」「少し遠回りをしたけど珍しい道を通れた」「ゲーム性があるためおもしろい」との回答があった。つまり、詳細な地図を表示せず、写真と目的地までの概略的な距離情報を与えることで、「偶然」を誘発し、ゲーム感覚で「おもしろさ」を誘発できたとと言える。

6.4 1年後調査

実験後、実験協力者に、違う時期に同じ場所を再訪問したいかどうかを尋ねた。その結果、実験協力者の全員

が、再訪問したいと回答した。この結果は、リピータを創出するという本研究の目的の達成を含意している。実際に実験協力者が観光地を再訪問したかどうか、その後の観光行動への影響については1年後調査から知ることができた。

実験協力者は、「評価実験で行った提案スポットを覚えていないか」という質問に対し、3人とも覚えていないと回答した。写真と同じ場所を探すという単純な作業ではあるが、1年後も覚えていないことを確認できた。

再訪問については、この1年間でグループ1の男性が一度、グループ2の女性が二度、実験を行った観光地を訪れていた。グループ1の男性は、実験終了から1か月後の2011年2月上旬の午前に提案スポットを訪れていた。再訪問の動機について尋ねると、「以前行った自分の良かったと思うスポットを友人に紹介したかった」と回答した。なぜこの場所に立ち寄ったのか尋ねると、「あの時から気に入っている。違った時期が見たかった」と回答している。図5(a)の撮影時期は2月上旬で、図5(a)の写真と同じ景色を見るためにこの実験協力者は同じ時期に提案スポットをもう一度訪れていた。また実験直後にグループ1は図5(c)、図5(f)の通過スポットの場所を探したが、見つかることができなかった。このとき、グループ1の男性は見ることができなくやしさを明確に口に出していた。この経験が心残りとなり、未訪問の提案スポットを再訪問して探し当てていた。「絶対に見つけてやろうと思った」と話すように、実験で未完了となった観光に対し、次の観光ではぜひ行ってみたいという気持ちが誘発できたとと言えるだろう。

グループ2に所属していた女性1名は、実験終了後の1年間で、二度東山区を訪れていた。二度目の観光で、清水寺のライトアップを見るために、11月中旬の夜に東山区を訪れていた。この女性は実験の際、「つい先月来れば、花灯路を見れた」とくやしさを口に出しており、違う時期を体感するために再訪問していた。訪問の理由を尋ねると、「違った時期が見たかった」と答え、実際に本システムが提示した風景を見るために、同じ観光地を訪れていた。しかし、訪れた場所は同じ観光地内の別の観光スポットだった。「なぜこの場所を訪れたのか」という質問に対し、「花灯路に行きたかったけど時期がまだだった。ちょうど考えていたときに清水寺のライトアップがあったから」と答えた。実験時にグループ2には、石畳の裏道を提案スポットとし、花灯路のイベントが行われていたときの写真である図6(a)を表示した。「今度は花灯路が見に行きたい」と話すように、実験がきっかけで夜のライトアップのイベントに興味を持ったようだ。

グループ3の女性は、実験から1年間で実験の対象とした観光地は訪れていないが、「もう一度行ってみたい」と話していた。「評価実験後に、違う時期に再訪問することに対して魅力が高まった」と述べ、本システムを使用

した観光を行うことにより、観光地の多様性に気づき、観光地の見方に変化が生じていた。

これらの結果から、観光地に再訪問したかどうかに関わらず、観光地の多様性に気づき、もう一度行ってみたいと感じていたことを確認できた。

6.5 考察

上記の実験結果を以下にまとめる。

6.5.1 各機能の有効性に関する考察

時間的差異のある写真の提示については、「つい先月来れば、花灯路を見れた」、「12月中旬だったので、もう少しだけ早く来ればよかったと思った」というアンケートの結果から、未完了感を感じていることがわかる。また1年後調査を行ったグループ2の女性のように、未完了感が同じ観光地への誘導の動機となった例が確認できた。「花灯路に行きたかったけれど時期がまだだった」、「今度は花灯路が見に行きたい」と話すように、実験で示した観光スポットに対して、心残りがある様子だった。実際に訪問した観光スポットは違うが、未完了感を与えることで、結果的に同じ観光地への誘導に成功した。6.4節にも記載しているように、この女性は、未完了の状態にくやしさを感じていたことが発言から考察できる。このことから、「もったいない」あるいは「単純に興味をわいた」などの理由から、「再訪したい」と思うようになったのではなく、観光地への未完了感が再訪問を促していると言えるだろう。このように、写真の時期を少しずらすことで未完了状態を作り出すことは、次の時期にまた来ようとさせる動機となっていたことが確認できた。

空間的差異のある写真の提示については、「もう少し時間があれば、行きたいと思った」という意見が多数得られた。また、見ることができないくやしさを明確に口に出していたことから、同じ景色を体験できないくやしさが未完了感につながったと考察できる。さらに1年後調査を行ったグループ2の男性のように、前回見つけることができなかった観光スポットに未完了感を感じ、もう一度同じ場所を訪れていた例が確認できた。このように、観光終了後に観光スポットを提示することにより、未完了感が創出でき、再訪問の要求を生起させていることが確認できた。

詳細な地図情報を表示せず、提案スポットまでの距離を色で知らせる機能については、探索行動を行うことで提案スポットの印象を強くすることを確認できた。しかし、これが未完了感の創出や再訪問の促進にはたらきかける機能であるという明確な結果は得られなかった。しかし一方で、不便益の効用として、偶然との遭遇は確認できた。実験前の狙いとは異なる効果ではあるが、観光地の新たな魅力を発見することで、観光地への期待感、満足度の向上につながり、結果としてリピータにつながる例が確認できた。

以上から、提案するシステムによって観光客が印象に残る観光を行うことができ、観光の未完了感から観光客に再訪問の要求を感じさせることができたと言える。

6.5.2 本システム・評価の適用性に関する考察

本評価実験では実験を行った観光地と居住地が比較的近い実験協力者で実験を行っており、いくつか地理的な要因が関係していると考えられる結果も得られた。時間差写真提示機能の評価実験において、近々開催されるイベントよりも終わってしまったイベント写真を提示した場合のほうがくやしさを口にしているのがその一例である。評価は観光地と観光客の居住地との距離によって変化することが予想できる。つまり、観光地に気軽に訪問できない観光客に未完了感を与えすぎると、今回の観光の満足感を下げることが危惧される。今後は、観光地と観光客の関係と、観光に対し不快感を与えない程度の情報提供のバランスを考慮する必要があると考えられる。

本システムは、観光地に複数の観光スポットが存在し、時期により観光スポットに視覚的な変化が起こるような観光地を想定している。しかし、一つの観光スポットしか存在しない観光地においても、観光客は様々な視点から興味あるものを発見して写真を撮る。これらの写真を利用し、観光スポット以外の観光地の魅力を本研究で提案した手法で提示し、利用することは可能であると考えられる。

6.5.3 今後の課題

1年後調査において、「以前訪問した観光スポットを友人に紹介したい」と異なる同行者によって同じ観光地でも違う楽しみ方を期待する意見を得た。この同行者の違いによる再訪問の促進は非常に興味深い。例えば、ある観光において、その観光とは異なる同行者を想定した情報をあえて提示することにより、「次はあの人と来てみたら楽しそうだ」という感情につながる可能性がある。本システムの発展として検討したい。

写真により観光スポットの提案を行ったが、写真のインパクトが強く印象に残ったという回答があった。今後、写真のインパクトに配慮する必要があると考える。例えば、違う時期に来てしまったことを感じさせるためには写真の内容に時期的要素が強いものを選んだり、写真以外に時期の違いをシステム側から強く示すなどの工夫が必要である。

また、空間的差異のある観光スポットの提案については、「もっと多くの場所を推薦してもらいたい」という意見が得られた。本システムでは、いくつかの登録観光スポットの中から比較的ユーザの通った道に近く、なおかつ立ち寄りなかったスポットの写真をひとつだけ推薦した。しかし、今回の実験結果から、もっと多くの場所を推薦することで、より多くの観光地の魅力の提供が可能と推測できる。井出[6]も、地域を活性化しリピータとし

て訪れてもらうためには、特定の観光要素だけで観光開発をするのではなく、観光を「点」ではなく「面」で捉えることが重要であり、地域への長期滞在・再訪問を誘引する必要があると述べている。今後は、実験協力者が通った道のそばにあったスポットを多く推薦する効果について検討したい。

7. おわりに

本研究では、散策観光を行う人を対象として写真を用いて観光地に誘導する際、「未完了の観光」を創出し、リピータとしてもう一度観光地を訪れてもらう方法を提案した。「未完了の観光」を創出する方法として、あえて時期（日や季節など）を少しだけずらした写真や、近くに存在したのに未訪問である観光スポットを提示し、かつ不便益に基づく観光地案内を行う手法を提案した。評価実験では、時期をずらした写真や、通った道のすぐそばにあったスポットを推薦することにより、「未完了の観光」を創出することに成功し、システムの有効性が示された。一方で観光客と観光地の関係（距離や訪問にかかるコスト、観光スポットの価値など）を考慮する必要があることがわかった。今後の課題としたい。

8. 参考文献

- [1] Zeigarnik, B: On finished and unfinished tasks; In W.D. Ellis(Ed.), A Source Book of Gestalt Psychology, New York: Humanities Press , pp. 300–314 (1938).
- [2] 井口和起, 上田純一, 野田浩資, 宗田好史: 京都観光学のススメ; 人文書院, p.10 (2005).
- [3] 山村高淑: 観光革命と 21 世紀: アニメ聖地巡礼型まちづくりに見るツーリズムの現代的意義と可能性; CATS 叢書, 北海道大学観光学高等研究センター, 第 1 号, pp.3-28 (2009).
- [4] 石森秀三: 21 世紀における自律的観光の可能性, 国立民族学博物館調査報告 23 ; pp.5-14 (2001).
- [5] 野田浩資: 京都の行方ー「観光のまなざし」をめぐって, 京都観光学のススメ; 人文書院, pp.169-185 (2005).
- [6] 井出明: 観光による災害復興の類型化と目指すべき方向性; 観光科学研究, 第 2 号, pp.31-38 (2009/03).
- [7] 岡村薫, 福重元嗣: リピータ観光客育成に向けた観光プロモーション策; KISER Discussion Paper Series, No.10 (2007).
- [8] 川上浩司: 不便の効用に着目したシステムデザインに向けて; ヒューマンインタフェース学会論文誌, Vol.11, No.1, pp.125-134 (2009).
- [9] 倉田陽平: CT-Planer3: Web 上での対話的な旅行プラン作成支援; 観光科学研究, Vol.5, pp.159-165 (2012).
- [10] 垂水浩幸: 位置情報を用いた Mobile サービス; 人工知能学会誌, Vol. 25, No. 5, pp. 686-693(2010).
- [11] 廣田智久, 徳永光晴: 観光 AR の有効性および開発

に関する研究; 空間情報科学研究センターシンポジウム, p.51(2010).

- [12] 高木修一, 益田真輝, 仲谷善雄: 個人の嗜好にカスタマイズされたランドマークを用いた観光ナビの提案; 情報処理学会第 74 回全国大会講演論文集, pp.305-306 (2012).
- [13] Yooshik Yoon, Muzaffer Uysal: An examination of the effects of motivation and satisfaction on destination loyalty; a structural model, Tourism Management, Vol.26, No.1, pp.45-56 (2005).
- [14] Alegre, Joaquin, Cladera, Magdalena: Repeat Visitation in Mature Sun and Sand Holiday Destinations; Journal of Travel Research, vol.44 (3), pp.288-297 (2006).
- [15] 倉田陽平, 杉本興運, 矢部直人: あえて案内しない着地型観光案内ー観光関心点群の抽出と活用; 第 19 回地理情報システム学会学術大会, CD-ROM (2010).
- [16] 仲谷善雄, 市川加奈子: 偶然の出会いを誘発する観光ナビゲーションの試み; ヒューマンインタフェース学会論文誌, Vol.12, No.4, pp.439-449 (2010).
- [17] 田中健, 仲谷善雄: 現在位置の周囲の地図を見せない観光ナビシステムーあえて情報を隠すことの効果ー; ヒューマンインタフェースシンポジウム 2009 論文集, pp.409-414 (2009).
- [18] 田中健, 仲谷善雄: あえて詳細な地図情報を見せない「見えない地図」を用いた観光ナビの提案; 情報処理学会第 73 回全国大会講演論文集, pp.85-86 (2011).

(2012 年 1 月 29 日受付, 6 月 5 日再受付)

著者紹介

益田 真輝



2011 年立命館大学情報理工学部情報コミュニケーション学科卒業。現在立命館大学理工学研究科。

泉 朋子



立命館大学情報理工学部助教。1980 年生まれ。2003 年大阪大学基礎工学部情報科学科卒業。2008 年同大学院情報科学研究科博士後期課程修了。名古屋工業大学産学官連携センターポスドク研究員を経て、2009 年より現職。分散アルゴリズム、グラフ理論の研究に従事。電子情報通信学会, IEEE 各会員。博士 (情報科学)。

仲谷 善雄 (正会員)



立命館大学情報理工学部教授。1958年生まれ。1981年大阪大学人間科学部（社会心理学）卒業。同年三菱電機（株）入社。中央研究所，産業システム研究所にて避難行動，プラント診断・運転・維持管理支援，機械設計などの研究開発に従事。1991～92年米国

スタンフォード大学言語情報研究センター客員研究員。1998年より（株）ドーシスに出向し，ITS（高度道路交通システム）の検討に従事。2001年に出向解除，道路・河川・港湾のITビジネスに従事。2004年4月より現職。1997年人工知能学会研究奨励賞など受賞。計測自動制御学会，人工知能学会，情報処理学会などの会誌・論文編集委員を歴任。現在は本学会監事。その他，日本認知科学会，日本心理学会など各会員。学術博士。