

# Opportunistic な撮影スポット推薦による観光ナビシステム

阪口 大弥 泉 朋子 仲谷 善雄

立命館大学 情報理工学部

## 1. まえがき

従来の観光では旅行会社によって行き先、ルート、観光時間など全て定められた観光ツアーに参加する観光者が多かった。しかし近年では、観光者自らが行先やルートを設定し、自由な旅行を楽しむケースが増えている。このような観光は、観光者が自分の意思で旅行を設計しているという意味で「自律的観光」と呼ばれている[1]。つまり観光者は、定められたコースを巡る観光ではなく、好きなときに好きな場所を訪れる散策観光を好む傾向に変わりつつある。しかし、現在開発されている観光ナビシステムは観光時間の効率を重視したものが多く、散策観光に向いているとは言えない。

本研究では目的地までの散策観光を支援することを目的に、観光者のその場そのときの状況（観光時間や目的地までの距離など）に合わせた次の観光スポット推薦をする Opportunistic な観光ナビシステムを提案する。観光中に観光スポットが推薦されるため、観光者はそのときの状況や興味に応じて自由に散策観光を楽しむことができる。一般的な観光で頻繁に行われる写真撮影に着目し、観光地の魅力的な撮影スポットを推薦することで観光スポットへ誘導する。

## 2. 研究動向

### 2.1 観光支援システムの動向

近年モバイル環境の発達に伴い、モバイル端末向けに多くの観光支援システムが存在している。例えば NAVITIME は目的地までの電車やバス、徒歩などの様々な移動手段を組み合わせた最短経路の検索や、電車やバスの乗換案内などの機能が充実している。そのため効率を重視する観光を計画する場合には非常に便利であるが、自由な散策観光には向かない。

また、散策観光を対象にした観光ナビとして高木らの研究がある[2]。グルメ、歴史、風景な

どの個人の嗜好に基づいたランドマークを、その写真を提示することでシステムがユーザに推薦し、それを観光者が選び目的地を目指すシステムである。しかしランドマークは初期に入力されたユーザの嗜好に基づいてのみ推薦されるため、観光の進行に応じたユーザの興味や状況の変化へ適応することはできない。また一方で、ランドマークの写真がユーザの選択や興味に強い影響を与えることが示唆されている。

### 2.2 写真と観光

近年のモバイル端末に付属したカメラの高画質化、多機能化により観光地において写真を撮影する人は以前より断然増えたといえる。観光地で見たものを撮影することは観光の思い出を記録として残すという意味で有効であると言え、さらに撮影した写真を他者に見せることで、他者に観光地を推薦することができる。

写真と地図を結びつけたサービスとして Panoramio がある。Panoramio は地域情報が付加された写真共有サイトの 1 つで、撮影した写真に位置情報を付加し、ユーザは地図上に表示された写真を閲覧できる。写真はユーザ間で共有することができ、他のユーザが投稿した写真を地図で閲覧することも可能である。そのため、写真を用いてその場所に行きたいという気持ちを誘発できる。Panoramio は観光を計画する際に目的地を決める段階などで有効活用できるが、実際に観光地において写真が撮影された場所までの案内は不可能であり、観光支援システムとしての機能は不十分である。

## 3. 提案の基本方針

本研究では散策観光を行う観光者を対象として、観光者がそれぞれ自分の好きなルートを辿れる観光を支援する。目的地までの距離や観光時間などの環境を考慮し、観光者がその時見たい次の撮影スポットを推薦することで、Opportunistic で自由な観光支援システムを提案する。

### 3.1 写真を用いた撮影スポット推薦

観光においてその場所に行きたいと誘発するには、観光者の興味をどれだけ惹きつけられた

かに依存する。そこで本研究では、目的地までにある複数箇所の写真を用いて各観光スポットを推薦し、利用者に気に入った写真を選ばせ、選ばれた観光スポットを次の撮影スポットとし案内する。このときシステムはガイドブックに掲載されている有名な観光スポットのみでなく、その観光地を初めて訪れた人には分からないような、小規模な観光スポットや観光スポットともいえないが珍しいスポットも推薦する。これらの観光スポットの情報は本システムを利用した観光客が撮影した写真情報から収集する。

### 3.2 不便の効用を用いた案内

観光において初めて訪れた場所で詳しい道や建物が分からないことは人に不安を与える。しかし、その不安は「この先に何があるのだろう」と期待感にも変えることができる。このようなナビゲーションは不便なことが効用をもたらす不利益[2]の考え方に基づくものであり、詳細なルート表示を行わないことで、利用者をシステムの画面に釘付けにせず、周囲を見回し観光地の新たな発見を行う機会を与える効果が示されている。

本研究では不利益の考えに基づき、航空写真による地図情報を表示し、通常の地図よりも具体的な道を分かりにくくしている。航空写真を用いることにより、観光地の雰囲気や風景を観光者に伝えることができ、さらに撮影スポットを見つけやすくかつ観光者の興味のあるスポットを発見しやすくなる期待がある。またスポットまでの案内には具体的なルートを表示するのではなく、現在地からスポットまでの方角のみを矢印で表示することで行う。

## 4. システム概要

### 4.1 開発環境

本システムは観光地で利用出来るように、モバイル端末で動作可能であることを条件に、Android用のアプリケーションで開発した。開発言語にはJavaを使用している。

### 4.2 システム利用シナリオ

利用者は観光の最終的な目的地と観光する時間を目的地設定画面で入力する。システムは利用者の現在地から目的地までの距離と入力された時間から、現在地と目的地の間にある撮影スポットを複数推薦する。利用者は推薦された複数の撮影スポットから、訪れてみたいスポットを選択する。

システムは選択された撮影スポットと利用者の現在地の位置情報から、撮影スポットまでの方角を計算し案内画面にて表示する(図1)。利

用者は航空写真による地図と方角から、選択した撮影スポットを目指し歩く。案内画面のメニューからカメラを起動することができ、観光の写真撮影できる。



図1 撮影スポットまでの案内画面

利用者が推薦された撮影スポット、または他の興味あるスポットで写真を撮影すると、システムは残り時間を考慮しながら、次の撮影スポットを推薦する。以上の行程を繰り返しながら最初に入力された目的地まで誘導する。

このように利用者は自分の意志で推薦された撮影スポットを選び、あるスポットを撮影することで次のステップに進むことができるため、その場の状況や心境に応じて自由に目的地を目指すことができる。

## 5. あとがき

評価実験は数多くの観光スポットを有する京都市において行う予定である。評価実験では航空写真と向きによる案内による利用者への影響や、写真を撮影する頻度、推薦するスポットの数に対する満足度、自由な散策観光に対する期待感と不安感のバランスなどを評価する。

今後は評価実験で得られた結果から、システムが与える影響と課題を検証し、改良を進める。

## 参考文献

- [1]: 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
- [2]: 高木修一, 益田真輝, 泉朋子, 仲谷善雄: 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, ヒューマンインターフェースシンポジウム 2012, pp.393-398, 2012
- [3]: 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, ヒューマンインターフェース学会論文誌, Vol.11, No.1, pp.125-134, 2009