

## 不便が楽しい：観光の新たな支援仕組み

仲谷善雄\*

\*立命館大学 情報理工学研究科 滋賀県草津市野路東 1-1-1  
 \*Graduate School of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University, 1-1-1, Noji-Higashi, Kusatsu, Shiga, Japan  
 \*E-mail: nakatani@is.ritsumeij.ac.jp

キーワード：観光ナビ (sightseeing navigation), 観光誘導 (sightseeing guides), リピーター (repeat tourists), 不便益 (benefit of inconvenience).  
 JL 0008/12/5108-0732 ©2012 SICE

## 1. まえがき

本稿では、徒歩で観光地を周る観光客を支援する観光ナビゲーションシステム（以下、観光ナビ）を対象として、あえて詳細なルート情報を提供しないことで、観光地での偶然的な出会いや新たな発見を誘発・促進するという新たなコンセプトを提案し、このコンセプトに基づいて行ってきた試みの一端を紹介する。

土地不案内の観光客が観光地で迷うことなく目的地にたどり着けるように支援するシステムとして観光ナビがある。基本的にはカーナビゲーションシステムの考え方を踏襲し、現在地から目的地までの最短／最適ルートを計画する。ここでは観光客が効率良く観光地を周ることが重視され、寄り道を指定できる機能があったにせよ、結局は「ルートを示す」という機能が中心である。「ナビゲーション」と称する以上、ルートを明示することは当然と考えられるが、徒歩による観光の場合に本当にこれは当てはまるのだろうか。最近では観光が二極化し、弾丸ツアーと呼ばれるような時間と予算をきりつめて最短コースで最多の経験を得ようとする観光と、ゆっくりと街歩きを楽しむ散策型観光に分かれる傾向にある。観光とは本来「光を観る」ものである。光とは地域の自然や気候風土を指す。その土地に特有な事物に触れ、地域の人々と触れ合うことが観光であり、本来は時間をかけて周る必要がある。弾丸ツアーは厳しい制約の中での窮余の策であり、弾丸ツアー客も時間と予算さえあれば本来の観光を楽しみたいのではないだろうか。

このようにわれわれの出発点は、観光ナビが「ルートを明示」することへの違和感であった。徒歩による観光の本来形が散策型観光であるとするなら、移動効率を重視するカーナビの発想をそのまま観光ナビに持ち込むことは、必ずしも適切な手段とは言えないだろう。研究開始時の2006年時点で調べた限りでは、観光ナビと称する取り組みはすべてルートナビであり、散策型観光の支援機能としては、ルート沿いの観光地や土産物店の紹介を中心としていた。ルートを示されると、心理的にはそのルートを強制されたように感じる。車の場合はわき見をすることは危険であり、ルート指示は有効かもしれないが、散策をしたい人に散策ルートを示すことが果たして有効な支援だろうか。

以下では、この出発点を確認するためにわれわれが行っ

た調査を最初に紹介し、その上で、これまでの試みを簡単に紹介する。また、隠れた観光スポットに観光客の関心を向けるための観光誘導という試みについても紹介したい。

## 2. 観光の現場調査

観光支援の現状を把握するために、①観光ナビの実験システムの試用、②観光地における地図の現状の調査、③散策型観光実験、を実施した。

## 2.1 奈良県観光ナビ実証実験

2006年秋に国土交通省と奈良県が行った奈良自律移動支援プロジェクト実証実験に参加したり、近鉄奈良駅から東大寺まで、携帯端末を持って移動しながら、観光案内板に貼り付けられたICタグを読み込んだり、無線によりルート案内、観光地・店舗情報、トイレ・休憩所などの施設情報を取得した。ルート案内では、曲がり角で音声と端末画面上での指示がなされた。

実験には筆者と学生8名が参加した。学生からは、同行者と端末を囲みながら楽しめるといったポジティブな意見が上げられた一方で、

- ①詳細なルート情報があると移動中も画面を確認しながら歩いてしまうが、見ながら歩くことは難しい
  - ②つぎの無線スポットを目指して歩くことになりがちで、途中の町並みを楽しめない
- などのネガティブな感想が得られた。

## 2.2 観光案内板の調査

散策を楽しむためには、現地に散策を支援する設備や社会装置が重要となる。そこで、観光ナビとしての観光案内板の分布と利用方法を、京都の八坂神社周辺で調査した。

確認できた観光案内板は56点で、29が簡略的なイメージマップ、17が単純な方向指示で、残り10が一般的な地図であった。調査中、観光客が案内板を指さす姿や、八坂神社周辺にて観光案内のボランティアらからルートを聞く様子、配布された地図を手で散策する様子が見られた。

観光客の利用目的について、利用している現場に近い会話聞き取り、指さしや周囲を見渡すなどの行動を観察し、必要に応じてヒアリングした。分析対象は約15組であった。その結果、①現在地を確認する、②これからのルートを考える（プランニング）、③目的地の方向を知る、の3種類の利用目的を確認できた。



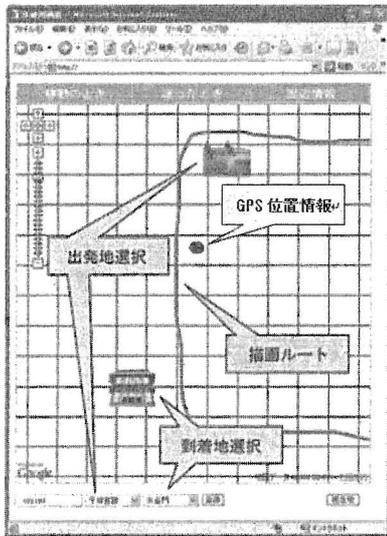


図3 移動支援システムの画面例

決められる。観光スポットの入力が完了した後に、どの順番で、どのルートでまわるのかを、地図上にマウスを用いてフリーハンドで描画してもらう。

実際の観光行動中には、観光計画をモバイルPCで参照しながら移動を行う。出発点と目的地を指定すると、それらの2点が表示されるように縮尺が自動的に決定される。縮尺の変更は利用途中にも可能である。画面には電子地図を表示せず、ユーザが作成した観光計画のみを表示する(図3)。これに加えて、GPSデータで取得される現在位置の情報と、出発地と現在地を結んだ直線が方向情報として提供される。地図は、道に迷った場合には表示できる。

ここでは、アイコンの置かれた位置の誤差、ルートの不正確さ、現在位置の誤差という3つの要素が観光にあいまいさを生み出し、システムから目を上げて周囲を確認するという行為を誘発する。このことが、計画とは異なる道を選択させたり、面白そうな道や施設を発見する機会、人に道を尋ねるなどの交流を生む。

奈良市においてシステムの評価実験を行った。実験協力者は9名(男性7名、女性2名)で、奈良観光の経験の少ない順に5名、2名、2名の3グループに分かれて行動した。

実験の結果、観光計画マップがあいまいであった2つのグループで、計画ルート中で実際に歩いた距離が短く、計画時に予定していなかったルートの占める割合が多くなった。またそれらのグループで、移動途中で長時間立ち止まることが多かった。これらのことから、新規ルートの開拓やルート途中での滞留などの、偶然性を楽しんでいたと言える。迷う過程で、面白そうな道を発見したり、興味深い店を見つけて立ち寄りなど、「偶然の出会い」は確かに誘発されていた。アンケートからもこれらのことを確認できた。また、通常であれば「道に迷う」という状況は不安で好ましくないが、本システムの場合には「システムによって迷

わされる」という状況がゲーム感覚を生み出し、ゲームを楽しむように観光したという見方もできる。もちろん、単独ではなくグループで「迷った」ということも不安を軽減し、状況を楽しめた大きな要因であると思われる。

### 3.2 現在地の周囲の地図を隠す観光ナビ

2番目のシステムでは、周囲との相互作用を促進する方法として、ユーザの現在位置を中心とした特定の範囲の地図を見えなくする方法を試みた<sup>2)</sup>。具体的には、モバイルPC上に実装されたシステムにおいて、GPSから取得した現在位置の周囲、半径100mの円形地域の地図を消す(図4)。この半径は、前方の状況を見通せるかどうかに関してわれわれ自身が京都市で得た経験に基づいて設定した。

これにより、そこに描かれているはずなのに地図が見えない、探索のために移動すれば、移動に伴って、それまで見えていた部分の地図が見えなくなる、目的地に近づくと目的地の場所が隠れてわからなくなる、というフラストレーションを生み、不安感を掻き立てる。ユーザは、見えている範囲の地図を頼りに、地図の見えない部分の道を周囲に探索する作業を要求される。

なおHelp機能を使うことで円の透明度を上げることができ、道に迷いやすい人に配慮した。また定期的に位置情報を記録しており、観光後にルートを確認できる。

京都市においてシステムの評価実験を行った。実験協力者は10名(男性6名、女性4名)で、京都観光の経験の少ない順に4名、4名、2名の3グループに分かれて行動した。

実験の結果、いずれのグループからも「システム画面を見ると道がわからなくなった」という意見が出てきた。特に京都観光経験の少ないグループは最初からHelp機能を使った。京都観光の経験が豊富なグループでも、目の前の地図が部分的に隠蔽されることによって、記憶しているはずのメンタルマップも使えなくなり、道を思い出せずに大

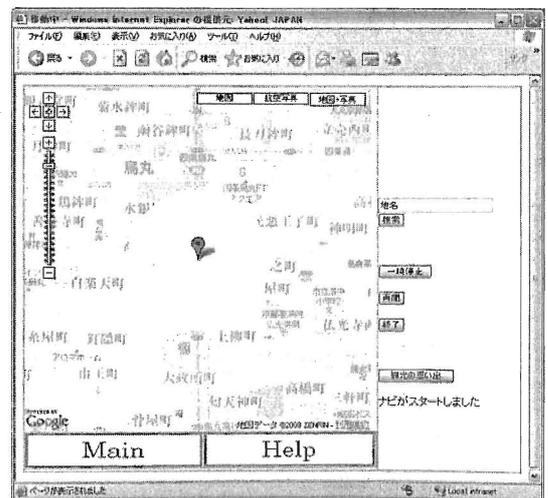


図4 現在地の周囲の地図を隠した画面例

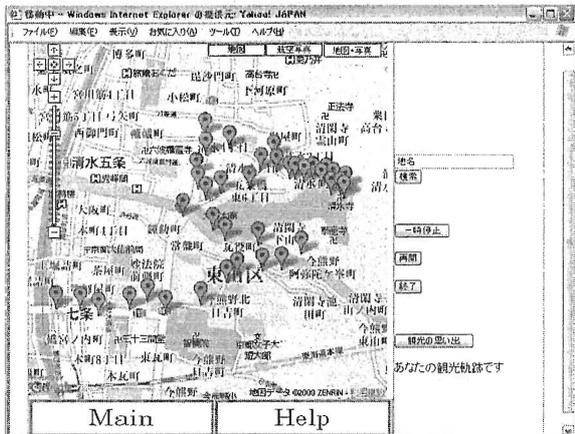


図5 グループの行動軌跡の例

きな不安を感じていた。システムがあるとシステムに頼る人間の性向が伺える。

一方で、周辺の探索により「抜け道を見つけた」、「美しい景色を見つけた」という回答が多く得られた。また、観光後に移動履歴を見ながら「観光後にどの道を通ったのかを見るのはとてもおもしろい」と盛り上がっていた。迷路を出た後に迷路の構造図を見て楽しむように、不安を抱いていた状況の種明かしを経験していると考えられる(図5)。

### 3.3 写真だけで誘導するオリエンテーリング型観光ナビ

3番目のシステムでは、地図を用いず、写真だけによるナビを試みた<sup>3)</sup>。オリエンテーリングの発想から、ルート上に存在するいくつかの観光スポットの写真を、ランドマークとして提供する(図6)。ユーザは街中を歩きながら、それらを探索し、つぎつぎとランドマークに到達することで、最終的に目的地に到達できる。その過程で街を再発見できる。写真には、最近のものだけでなく、過去のものも使用したり、進行方向に沿った方向から撮影したものと逆方向からのものを混ぜて使用することで、ゲーム性を高めた。

地図の代わりに1/5000の縮尺の航空写真を用いた。これにより、庭が道に見えたり、ビルの影で道が認識しづらい状況を作り出した。ランドマークの周辺50mの航空写真につ



図6 写真だけでナビを行うシステムの画面例

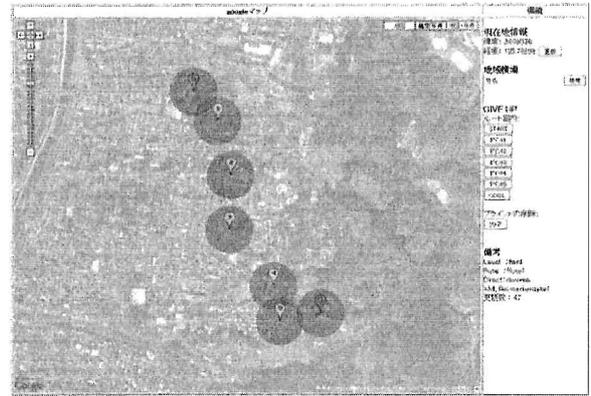


図7 航空写真の隠ぺい度を60%にした場合の画面例

いては、航空写真全体の隠ぺい度を60%あるいは100%にして、見えにくい(あるいは見えない)ようにすることができる(図7)。なおHelp機能として、現在地からつぎのランドマークまでのルート案内機能を設けた。

京都市祇園周辺を対象とした評価実験を行った。実験協力者は13名(男性6名、女性7名)で、いずれも祇園観光経験は2回以下であった。5つのグループに分け、航空写真の隠ぺい度とランドマークの写真の撮影方向を変えた。

実験の結果、すべてのグループがすべてのランドマークを、一部ではHelp機能を使いながらも、たどることができた。また写真と同じ風景を探索するという行為により、新たな発見や偶然の出会いを促進できた。たとえば、道に迷って店員に尋ねた際に地元の裏情報を聞くことができたグループ、店を探しているときに外国人から道を尋ねられ、教えている最中にその店を偶然に発見できたグループ、未知の小路を通ると既知の道に出ることを発見して新しい認知地図ができたと喜んだグループ、ランドマークが見えているのにあえて遠回りの道を試みたグループなどがあった。「このシステムを使うことで探検したくなる」という回答が得られたことが本システムの効果をよく言い表わしている。

### 3.4 道路情報をまったく見せない観光ナビ

われわれの試みは道の情報を徐々に削減する方向に進んだ。これまでの知見から、①方向とランドマークが分かればルートを発見することは(場合によっては難しいが)可能、②地図情報にはナビには無関係な情報が多く表示されており、それらは不要、③道は目の前に存在するものであり、①の理由から探索型の観光においては不要な情報、という考えにたどり着いた。その結果開発されたシステムは、スマートフォン上に最終目的地と途中の限られたランドマークだけを表示するというものである<sup>3),4)</sup>。

システムでは、ランドマークの位置を画面上にピンで表示し、ユーザの要求により写真を提示できるようにした(図8(a))。進行方向とは逆方向から撮った写真を用いてゲーム性を高めた。また、現在位置については、GPSの誤差がランドマークと現在地との位置関係を誤認識させる場



(a) ランドマークだけの観光ナビ (b) 観光目的を考慮した観光ナビ

図8 道路情報のないランドマークだけの観光ナビ

合もあることを考慮し、見せないことにした。代わりに、どのランドマークに到達したかを明示するようにした。現在位置は本当に迷った場合のヒントとして提供した。

JR 京都駅から清水寺までの地域で評価実験を行った。実験協力者は8名(男性4名, 女性4名)で, ランダムに3つのグループ(3名, 3名, 2名)に分けた。

実験の結果, スムーズにランドマークを発見できたグループはなく, 2つのグループでは現在位置をヒントとして見た。それにも関わらず, 一部のランドマークを発見できなかった例があり, 現在位置が分からないと移動は相当に困難になることが分かった。一方で, メンバー間で頻繁に会話をして共同で作戦を立てていた。この過程は楽しいようで, 移動中に「このシステムを使った観光は楽しいね」という会話がなされていた。ランドマークを探す途中で偶然に見つけた店や寺社に立ち寄りたり, 人との偶然の出会いがあったことは他のシステムと同様であった。

図8(a)のシステムでは, ランドマークをあらかじめ設定していたが, ユーザの観光目的を考慮したランドマークをシステムから提案する試みも行った<sup>5)</sup>。システムは出発地をひとつの頂点とする300m四方のメッシュを設定する。この大きさは, 予備実験から探索に適していると考えた。そのメッシュの中でグルメ, ショッピング, 街並み, 歴史, 風景などのユーザの観光目的に基づいたランドマークを4つ推薦する。ランドマークの候補のデータはあらかじめ収集しておく。推薦情報には, 店の看板や周辺の町の雰囲気などの写真情報を付加する。また観光目的とマッチしない候補もあえてひとつ推薦する。ユーザは候補の中から好きなひとつを選び, ピンだけが表示された画面中に表示される方向情報(矢印)を手掛かりにして探索を始める(図8(b))。

ユーザの現在位置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, ランドマークの更新が可能になる。システムはそのランドマークを出発地として, 新たなランドマークを上記と同様の手続きで推薦する。これを複数回数繰り返して, 目的地までの距離が

30mを切った場合に終了する。

出発地を京都市役所, 目的地を八坂神社として評価実験を行った。実験協力者は20代の男子大学生9名で, 京都観光回数により3グループに分けた。

実験の結果, 各グループが選んだランドマークの数は3~5個であった。また, ①写真が魅力的だと, 観光目的とは異なる場所でもランドマークに選ばれること, ②方向情報が重要な手がかりとなること, ③何度も訪れた場所でも新しい発見があること, ④写真だけでは発見できなかったランドマークがあること, などの知見が得られた。全員から, もう一度この場所を観光したいという意見が得られた。

#### 4. 観光誘導の試み

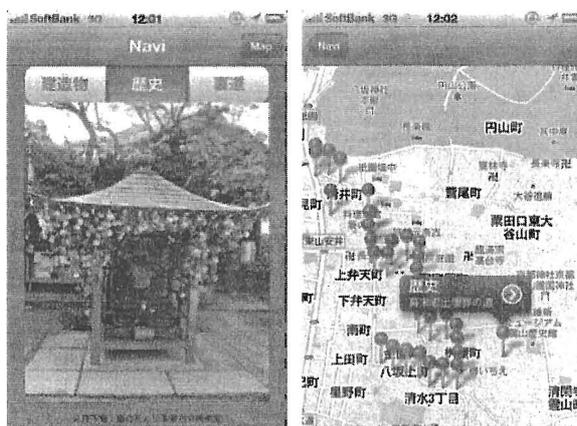
上記の再訪問のニーズを受けて, 再訪問を誘発したり, 特定の観光地に誘導するシステムの研究を開始した。

##### 4.1 観光をあえて未完了にして再訪問を促すシステム

観光地にとってリピータを増やすことは重要である。観光客に「もう一度来よう」と思わせるには, ①観光地での経験がよかったから, ②魅力的な観光スポットやイベントを見逃したから, が考えられる。後者の場合は, 見逃したことにより観光が未完了に終わり, 「くやしい」という感情を伴う。この場合, 「ツァイガルニク効果」と呼ばれる心理的状態が生まれ, 完了した事項よりも強く記憶され, その後の行動に影響を与えと言われている。

本システムでは, 地図と写真を提示して, 写真の風景を実際の風景の中に探すことでナビを行うが, 以下の2種類の仕掛けにより観光を未完了にする<sup>6)</sup>。

- ①ユーザが興味を持ちそうな場所やイベントの写真や情報を, あえて時期を少しだけずらして提供する。これにより, その時期に再訪問したいという気持ちを誘発する。図9(a)は1月の観光に3月の写真を提示した例である。イベント終了後よりもイベント直前の方がくやしさが増すと考えて, 季節のイベントの場合は前の季節, 月・週



(a) 異なる季節の写真 (b) 目的地到着後の画面

図9 観光を未完了にするシステムの画面例



図 10 らくがきの表示画面

単位のイベントは前の月・週，日単位のイベントの場合は1日ないし2日前の写真を提示する。

②最終目的地に到着した後に，途中の経路沿いに魅力的な観光スポットがあったことを明らかにする(図9(b))。これにより「見たいが時間がない」状態を作り出す。

実験の結果，違う季節の写真を見て，「ぜひ行きたい」という意見が多かった。また観光後に提示されたルート近くの観光スポットについても同様であった。本実験の1年後に実験協力者に確認した結果，全員が実験ルートを1度以上再訪問していた。このことは，実験場所が居住地に近いとは言え，本システムの効果を示すものと言える。

#### 4.2 仮想空間の落書きによる観光誘導システム

観光地の立場からは，隠れた観光スポットに観光客を誘導したいというニーズがある。そこで，実際の場所にリンクづけた仮想空間に落書きできるシステムを構築した<sup>7)</sup>。たとえば観光客が興味深い落書きを有名でない観光スポットにリンクづけて，それを現地でのみ見ることができるようにすることで，落書きに関心を持った人の現地訪問を誘導できる。仮想的落書きとすることで，たとえば人気のある落書きだけを表示したり，最近の落書きだけを表示するなど，現実の落書きではできない見せ方が可能となり，落書きの魅力をさまざまに演出できる。

実装方法として，スマートフォン上で，観光スポットで撮影した写真に落書きする形を採用した(図10)。落書き写真を，特定の場所(GPSの緯度・経度データ)の特定の方向にリンクづけることにより，その場所でその方向を向いたときにのみその落書き写真を携帯電話やスマートフォンで見ることができる。また，現地ではリンクづけられたすべての落書き写真を見ることができるが，他の場所では3枚までしか見ることができないようにした。これにより，落書き写真をみるために現地に赴く行動を誘発できる。さらに，リンクづけられた場所にわざと誤差を設けることで，

リンクづけられたとされる場所の周辺を歩いて落書き写真を探するという行動を誘発でき，周辺への関心も喚起できる。

京都市八坂神社周辺で評価実験を行った結果，写真の内容を説明する文字の落書きが多いことや，落書きに書かれた他者の行動と同じ行動が誘発されることがわかった。

## 5. あとがき

地図を見せないことにより，目的地までの道を受動的にたどる移動ではなく，道を発見しながら目的地を探す過程を楽しむ場としての観光を提供する観光ナビの試みについて紹介した。現在は，さらに，四コマの物語を複数の観光客で作成して公開することを通じて，他者の物語の追体験という形の観光や，観光現場の状況に応じて opportunistic に計画作成を支援する試みなどを始めている。

(2012年4月28日受付)

### 参考文献

- 1) 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，12-4，439/449 (2010)
- 2) 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～あえて情報を隠すことの効果，ヒューマンインタフェースシンポジウム 2009 (第25回)，409/414 (2009)
- 3) 田中健，仲谷善雄：周囲環境との相互作用を促す観光支援ナビの提案，ヒューマンインタフェースシンポジウム 2010 (第26回)，969/972 (2010)
- 4) 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，第73回情報処理学会全国大会，4-881/4-882 (2011)
- 5) 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，第74回情報処理学会全国大会，3-305/3-306 (2012)
- 6) 益田真輝，仲谷善雄：未完了の観光の創出によるリピータ誘導システムの提案，ヒューマンインタフェースシンポジウム 2011 (第27回)，773/780 (2011)
- 7) Dinh Pham Quang，益田真輝，仲谷善雄：仮想落書きを用いた観光地への誘導支援システム，第74回情報処理学会全国大会，3-303/3-304 (2012)

### [著者紹介]

仲谷善雄君(正会員)



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。中央研究所および産業システム研究所にて研究員。91～92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。98～2000年(株)ドーシス出向。01年三菱電機に帰任し，公共事業ビジネスに従事。04年4月より立命館大学情報理工学部教授。学術博士。認知工学や感性工学の研究に従事。本学会をはじめ多くの学会で理事や委員を歴任。