

他者の興奮度に関する情報を用いた 観光スポット決定支援システムの提案

藤本 幸佑[†] 北村 尊義[†] 泉 朋子[‡] 仲谷 善雄[†]

立命館大学情報理工学部[†]

大阪工業大学情報科学部[‡]

1 はじめに

我が国は 1990 年代より「失われた 20 年」とも呼ばれる長期的な経済の低成長期を経験し、加えて少子高齢化や人口減少、国の抱える巨額の債務、国内最大規模の災害となった東日本大震災等、様々な問題に直面してきている。観光産業はこのような状況を打開しようという動きのひとつとして注目され、政府も重点的な支援策を打ち出すべき産業として位置づけている[1]。今や観光は、国内外の観光客を積極的に受け入れることにより、我が国の力強い経済を取り戻すための極めて重要な成長分野となっている。

観光庁によると、日本政府は観光立国の実現と観光産業のさらなる発展を見越し、2006 年に観光立国推進基本法を成立させ、2007 年 6 月と 2012 年 3 月にそれぞれ観光立国推進基本計画を閣議決定した[1]。2012 年に閣議決定した同計画では、東日本大震災発生直後ということもあり、「震災からの復興」が大きな方針であった。これが 2017 年 3 月に閣議決定された新・観光立国推進基本計画では大きく見直され、拡大する世界の観光需要を取り込み、世界が訪れたい「観光先進国・日本」への飛躍を図るものとなった[2]。

本研究では、大阪や京都など観光名所の集中するエリアを散策する観光客を対象に、他の観光客と心理的要素を共有することにより目的地（観光スポット）の決定を支援する web アプリケーションについて提案する。心理的要素の共有によって観光行動が誘発されるかどうかを、従来手法と比較して検証する。今回は、心理的要素の中でも、特に観光スポットでの感激や楽しさを反映すると考えられる「興奮度」を共有対象とする。

2 関連研究

2.1 偶発的観光支援システム

観光産業においては近年、寄り道などを通してより深くその観光スポットの魅力を感じ取る散策型の自律的観光スタイルが注目されている。

田中ら[3]は、偶然の出会いや発見によって新たな観光価値を見出す観光客に注目し、携帯端末の電子地図上で、観光客の現在位置の周辺の半径 100m 範囲を隠すことによって、周囲への注意喚起を促進し、発見・探査的観光を支援することを考えた。協力者による評価実験の結果、周囲を隠すことにより、携帯端末の地図表示に注目する回数が減り、周囲の環境を観察する時間が増える。それにより観光地での新たなふれあいや偶然の出会い・発見を誘発している。

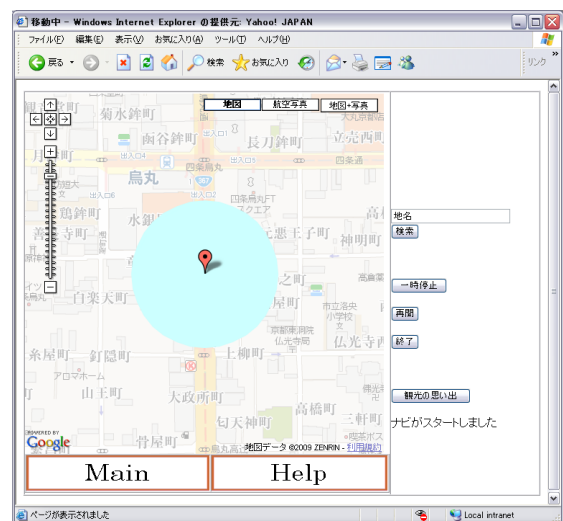


図 1 周囲の半径 100m の地図を隠すナビゲーションシステムの画面例

しかし、自律式観光にもデメリットがある。それは観光前に様々な情報を入手できるが故に、観光前の収集情報に頼ってしまいがちになり、観光計画に自由さを失って、魅力的な観光資源を見逃してしまうということである。

高木ら[4]は田中らの研究をさらに発展させ、観光客間で旅ノート型の情報を継承することによる偶発的観光の支援を提案している。観光地

Sightseeing Spot Selection Support System by Using
Excitement Information of Other Tourists

[†]Kosuke Fujimoto, Takayoshi Kitamura, Yoshio Nakatani :
College of Information Science and Engineering, Ritsumeikan
University

[‡]Tomoko Izumi : faculty of Information Science and
Technology, Osaka Institute of Technology

や交差点にサーバを設置し、それを介して他者が直前に訪れた場所の情報の共有や、魅力的であると感じた観光スポットの提案を利用者どうしで行うシステムである。

これはリアルタイムで情報を共有でき、その場にいる観光客間で観光スポットを推薦することができるが、限定的なエリアでしか使用することができないため、観光スポットが少ない地域や遠方の観光スポットには不向きである。

2.2 心拍数による観光地評価

大きな感動により心拍数や呼吸数が上昇することは生理学で知られている。

一方、スマートウォッチやスマートグラスなど様々なウェアラブルデバイスが登場している。これらのデバイスには色々なセンサが内蔵されており、その中には心拍センサがある。これを用いて各観光スポットでユーザの心理的要素を計測し、観光地の評価指標に用いる手法を吉村ら[5]は提唱している。この研究では、被験者に Apple Watch を装着し、運動による刺激と、心理的要素が変化すると考えられる運動以外の刺激（動画の視聴）を与え、心拍数を測定した。動画視聴時は高い心拍数を平均的に維持するのに対し、運動による刺激では時間が経つにつれて心拍が上昇することが分かった。

この結果から、心拍数によって、運動とは異なる心理的要素を計測できる可能性が示唆された。ただ、心拍数を用いた観光支援は、健康増進目的以外には見当たらない。

3 システムの提案と実験

3.1 提案システムの概要

本研究では大阪や京都など観光名所の集中するエリアを散策する観光客を利用者として想定し、他者から推薦された観光スポットを基にユーザ自身で目的地を決定することを目的とした支援システムの提示法を提案する。目的地を決定する際、心理的興奮度の一番高いスポットを目的地として設定するのではなく、あくまでユーザの趣味趣向を最重要視するような提示法を実現することを目指す。

本研究に用いるシステムには大きく 2 つの機能を搭載する。これらについて以下で説明する。(1) 他の観光客による推薦候補スポットの登録：観光地で多くの観光客の心拍数をスマートウォッチで計測し、携帯端末へ送信する。携帯端末は受け取った心拍数と滞在時間について、事前に設定したしきい値と比較して、それぞれ

の要素のどちらかが超過した時、推薦候補地としてサーバへ送信する。この作業はすべて自動で行われるため、観光客自身の負担はない上、観光客による恣意的な誘導をできないようにする。

(2) 目的地決定作業における情報提示：他者の投稿したデータをサーバから読み込み、携帯端末に表示する。表示されるデータは視覚的に分かりやすいよう、心拍数は色、滞在時間は大きさで、それぞれ表す（図 2 参照）。表示範囲はユーザの操作により任意の尺度を設定できるものとする。これは観光スポットがまばらに点在するような観光地に対応するためである。

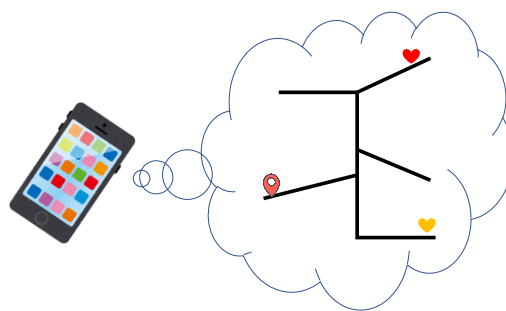


図 2 システムの画面表示例

4 あとがき

本稿では、観光客の心理的要素である興奮度を共有することにより、目的地の決定支援を行うシステムを検討した。この方法の実際の有効性を検証するための協力者による評価実験を現在実施中である。

参考文献

- [1] 観光庁観光戦略課：観光立国推進基本計画、平成 24 年 3 月 30 日閣議決定 (2012).
- [2] 観光庁観光戦略課：観光立国推進基本計画、平成 29 年 3 月 28 日閣議決定 (2017).
- [3] 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）、pp. 409-414 (2009).
- [4] 高木修一、泉朋子、仲谷善雄：観光スポットでの旅ノート型情報継承による観光支援。ヒューマンインタフェースシンポジウム 2013（第 29 回）、pp.347-350 (2013).
- [5] 吉村梓、打越大成、岩本健嗣、松本三千人：観光地評価のための腕時計型心拍センサによる内面状態推定手法。第 77 回全国大会講演論文集、pp.131-132 (2015).