

観光資源の把握を目的とした街の特徴可視化ツールの構築 —京都市を事例として—

松村 匠馬[†] 松下 光範[†]

[†] 関西大学総合情報学部

1 はじめに

訪日旅行者の多くは、渡航前にインターネット等で情報収集を行い旅程を決定するという計画的な行動をとる傾向がある。しかし、Web 検索や SNS を通じた情報収集では評価の高い写真や著名な観光スポットの情報が優先的に表示されやすく、収集する情報が特定のスポットだけに偏り、スポット間の位置関係や観光資源の分布密度といった街全体の特徴を把握することが困難となっている。このため、旅行者自身のニーズに合った滞在拠点の判断材料が不足し、特定エリアへの観光客の集中や、潜在的に魅力的なエリアの看過という問題を招いている [1]。これにより、訪日客が抱く事前の期待と実際の体験との間にギャップが生じている事例が国土交通省の調査 [2] でも報告されている。

滞在拠点の選定は、単なる特定スポットへの訪問とは異なり、周辺での食事や宿泊といった多角的な活動を伴うため、特定のスポットの情報だけでなく、周辺にどのような観光資源があるかといった空間的な特徴の把握が不可欠である。そこで本研究では、観光行動におけるハブとなる「駅」を手掛かりに、街の空間的な特徴を把握するツールを提案する。提案ツールでは、対象地域の各駅における観光資源の分布状況を可視化することで、ユーザが各駅の特徴を直感的に把握できる環境を提供し、ニーズに沿った多様な滞在拠点の発見と選定を支援する。

2 特徴可視化ツールの提案

本研究では、ツールの構築にあたり、2つのデザイン指針を設定した。1つ目は、ユーザが直感的に街の特徴を把握できるようにするため、数値ではなく視覚的な表現を用いることである。2つ目は、ユーザのニーズに沿った多様な滞在拠点の発見と選定を支援するため、ユーザが自らのこだわりを反映した条件をもとに、滞在拠点を比較・検討できるようにすることである。本研究では、これらの指針に基づき、京都市を対象とした特徴可視化ツールを試作した。

まず、京都市に存在する全 124 駅の基本情報 (e.g., 乗降者数, 緯度・経度) を国土交通省が提供する国土数値情報サイトから収集した。次に、観光客の主要な行動である「食べる」「泊まる」「見る・体験する」という3つの活動に着目し、京都市内の飲食店、宿泊施設、観光スポットのデータ (e.g., 緯度・経度, 価格帯) を観光資源情報として食べログや楽天トラベルなどの Web サイトから抽出した。従来の物理距離を用いる手法で生じがちな特定施設への過度な偏りを抑制するため、各観光資源と駅との距離関係に基づき、距離順位の逆数を各観光資源の駅に対する貢献度を示す特徴量と定めた。この特徴量を使用して、駅周辺に対する観光資源の構成を可視化する機能を実装した。実装したのは以下の4つの機能である。(1) 地図上に、収集した飲食店、宿泊施設、観光スポットといった観光資源をピンとして表示し、各ピンを資源のカテゴリごとに異なる色で色分けして表示させた (図 1 参照)。この機能により、単なるリスト形式の文字情報だけでは把握が困難な、駅周辺における観光資源の地理的な分布状況や、特定のエリアにおける資源の分布状況を視認できるようにした。(2) 各駅周辺に存在する観光資源の構成比率を算出し円グラフとして可視化した。例えば、飲食店であれば料理ジャンル、宿泊施設であれば施設タイプが表示される (図 2 参照)。これにより、ユーザは個別の詳細な店舗情報を逐一精査することなく、「この駅周辺は和食店が充実している」などといった街の傾向を直感的に理解できるようにした。(3) ユーザが自身の希望条件を設定し、表示情報をフィルタリングできる機能を実装した。膨大な観光資源の中から自身の条件に合致する情報を抽出・表示することで、ユーザは自身の潜在的なニーズや具体的な要望に即した滞在拠点を探索することが可能となる。(4) 算出された各観光資源の距離順位スコアを要素とした多次元の特徴ベクトルを作成し、これを各駅の「特徴」として定義した上で、このベクトル間の \cos 類似度に基づき、選択した駅と特徴が類似する別の駅を提示できるようにした。この機能は、ユーザが関心を持った駅を基点として、似たような雰囲気や利便性を持つ「ユーザがまだ知らない駅」の発見を支援する。これにより、すでに知名度のある観光地以外の、潜在的な魅力を持つ滞在拠点が選定される機会を創出する。

Exploring City Features through Visualization to Understand Tourism Resources: A Case Study of Kyoto City

[†] Takuma MATSUMURA

[†] Mitsunori MATSUSHITA

Faculty of Informatics, Kansai University ([†])

2-1-1 Ryozenji-cho, Takatsuki, Osaka 569-1095 Japan



図 1: 四条駅の特徴マップ



図 2: 四条駅の特徴円グラフ

3 実験

構築したツールの有効性を検証するため、被験者に滞在拠点となる駅を探索・選定させる評価実験を行った。実験は、ツールを使用することで駅周辺の観光資源構成が正しく理解され、ユーザのニーズに合致した滞在拠点が選定されるかを確認することを目的とした。被験者は2人1組のペアで構成され、計8組(16名)が参加した。このうち4組は京都への訪問頻度が高い、あるいは居住経験がある高理解度群、残りの4組は低理解度群とし、属性による行動の違いも観察対象とした。実験では、異なるニーズを持つ旅行者を想定した2つのシナリオを設定した。被験者はそれぞれのシナリオに基づき、ツールを用いて滞在拠点となる駅の探索・選定を行った。1つ目は「シナリオA(静寂と質を重視)」であり、「京都駅のような利便性は欲しいが、人混みを避けた静かな場所に泊まりたい」という熟年層を想定している。2つ目は「シナリオB(活気と安さを重視)」で、「主要観光地へのアクセスを確保しつつ、夜は賑やかな居酒屋で安く楽しみたい」という若年層を想定したものである。各シナリオに、高理解度群から2組、低理解度群から2組ずつを各々割り当てた。実験の結果、8組がシナリオに沿って検討を行い、各組が異なる駅を選定した。赤いアイコン(低理解度群)と青いアイコン(高理解度群)のいずれも特定のエリアに偏ることなく、京都市内全域に分散して駅を選定していることが確認でき、本ツールが特定のスポット以外にも目を向けさせ、多様な滞在拠点の検討を可能にしたことが示唆された(図3参照)。ツール評価では「ツールで提供された情報は候補駅を選定する上

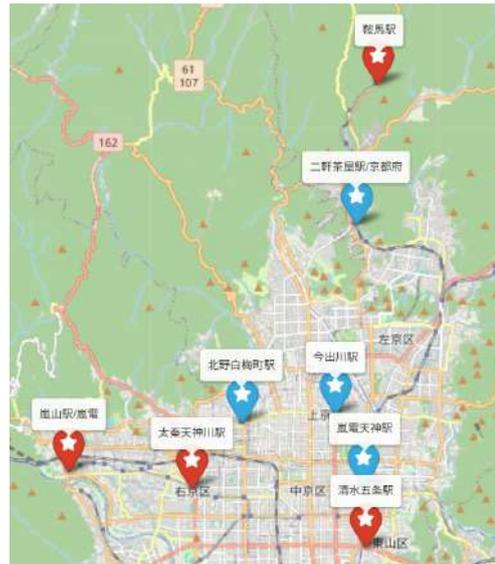


図 3: 選定駅の可視化

で有用であったか」という問いに対して5段階評価で平均3.75(最大5,最小2)、「ツールの操作性」に対して平均4.25(最大5,最小3)という結果が得られた。また、探索プロセスの分析からは、低理解度群がツール上で提示される情報を主な判断材料としたのに対し、高理解度群は「立命館大学の周辺はラーメン屋が多かった」などといった自身の知識や過去の経験も加味しながら、ツールを使用する傾向が見られた。このことから、特に高理解度群に対しては、自身の保有情報と補完し合う形で意思決定を支援できることが示唆された。また、高理解度群は低理解度群と比べ、駅の選定の際に多くの駅を確認する傾向が観察された。

4 おわりに

本稿では、特定スポットへの偏重で収集する情報が局所的になってしまい、街全体の特徴把握が困難であるという課題に対し、京都市内の駅を起点とする街の特徴可視化ツールを提案した。実験を通じて、本ツールが駅周辺の資源分布の直感的な把握を支援し、ユーザの潜在的なニーズに沿った滞在拠点選択に貢献することを確認した。今後は、リアルタイムの混雑情報との連携や、口コミ情報などの定性情報を活用することで、より多角的な可視化を目指す。

参考文献

[1] Sano, K. et al.: Mobility Patterns of International Tourists: Implications for Responsible Urban Tourism, *Journal of Responsible Tourism Management*, Vol. 1, No. 1, pp. 88-113 (2021).

[2] 国土交通省 九州運輸局: 外国人観光客の期待度と満足度のギャップ調査, <https://www.tb.mlit.go.jp/kyushu/content/000321821.pdf> (2023).