

時空間情報を活用した観光地における来訪者の行動把握

大阪工業大学大学院工学研究科 学生会員 ○大崎 雄治
 大阪工業大学工学部 正 会 員 吉川 眞
 大阪工業大学工学部 正 会 員 田中 一成

1. はじめに

国土交通省は、人やモノに関する「位置情報」を積極的に活用していくことを打ち出している。近年は、スマートデバイスの発展に伴うソーシャルメディアの利用拡大と空間情報技術の進歩によって、「位置情報」に関わるデータ群が創出され、注目を浴びている。それらの「位置情報」から、いつ、どこで、だれが、どのように行動しているのか、「時間」、「空間」、「人間」に関連する膨大な情報を把握することができる。これらの時空間的情報は、都市と景観の分析にとって必須であり、これらをデザインする上でも重要である。

2. 研究の目的と方法

近年、観光事業の促進、魅力ある観光地域を形成するために、来訪者のニーズを把握することが重要とされている。しかし、どのように回遊しているのか、観光行動は刻々と変わり、十分にそれらを把握することが難しい。そこで、ソーシャルメディアから得られる時空間データを活用することで、観光地における刻々と変化する来訪者の行動を捉え、読み解くことにする。それらを調査・分析した結果から、単に観光スポットといった点的な要素のみならず、来訪者の実態やニーズを反映した観光地域を線的、面的にも、空間的にも形成していくことが必要である。そこで本研究は、まず観光地に訪れる人々の観光行動を把握することを目的としている。

本研究では、ソーシャルメディアから取得した時空間データをもとに観光行動の把握を行う。位置情報に関わるデータから人々が発信する位置情報を活用し、ネットワーク空間上で分析を行っている。具体的には、各来訪者の位置情報から回遊ルートの推定を行い、来訪者の行動を把握する。さらに、Twitter 上のつぶやき等のテキストデータからポジティブ・ネガティブなどの感情分析を行い、来訪者の行動についての把握を行う。これらの結果をもとに観光地における人々の行動の考察を行う。

3. 対象地の選定

歴史や文化にくわえ、緑景観といったさまざまな局面をもち、近年、観光客数が増加傾向にある奈良市を対象とした。また、奈良市には、東大寺、興福寺、春日大社や歴史的町家などを含む歴史的空間と現代都市空間が存在しており、これら大きな寺社のほかにも、古くからある名所が存在している。来訪者は、「各寺社」や「ならまち」などさまざまなエリアに訪れていることが確認できた。そこで、これらを包含する全域を対象とした(図-1)。この全域は、「奈良町」と呼ばれ、江戸時代中期の「奈良町絵図」に描かれた区域全体である。本研究では、「奈良町」を「各寺社」、「ならまち」、「きたまち」、「高畑」等を含む古くからの市街地全域とし、この「奈良町」の範囲を対象地域とし、分析を展開している。

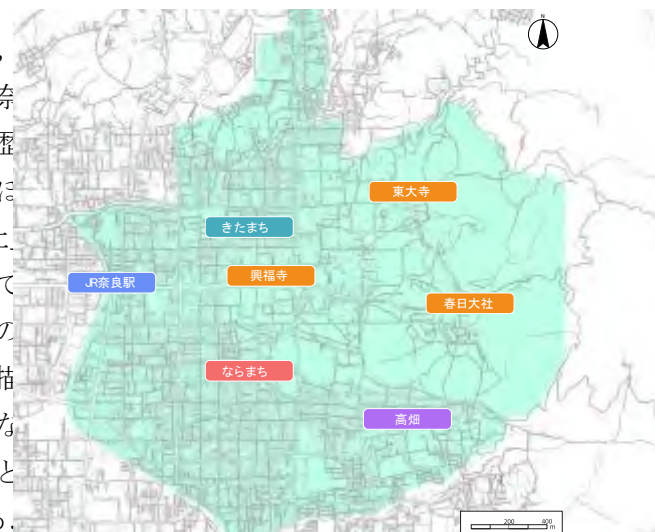


図-1 奈良町

キーワード 観光行動, Twitter, ネットワーク分析, 奈良市

連絡先 〒535-0002 大阪府大阪市旭区大宮 5-16-1 大阪工業大学 TEL 06-6954-4109

4. 分析

TwitterAPI を用いて、ツイート情報を取得し、データベースの構築をした。取得期間を 2016 年 2 月 1 日から 2017 年 1 月 31 日の 1 年間で設定し、ツイート情報を取得した。続いて、取得したテキストから日本人または訪日外国人かを判別し、各属性毎にツイート情報を GIS 上にプロットした (図-2)。どちらも主要観光施設に集積する傾向が見られる。しかし、訪日外国人の回遊性は、日本人と比べて低く、「きたまち」などに訪れる訪日外国人は少ないことが確認できた。これらの来訪者の点的な要素を踏まえ、線的・面的に捉えるため、人々が実際どのように観光行動しているか把握するためにネットワーク空間上で分析を行う必要がある。まず、来訪者がどのルートを選択しているかを捉えていく。

ツイートを各来訪者毎に分類し、ユーザーの発信位置と時刻情報を連携することで、各来訪者がどのルートを選択し、どのように回遊しているのか推定した (図-3)。結果から、JR 奈良駅を起点とする場合は、興福寺、春日大社へ向かうケースが多く、近鉄奈良駅を起点とする場合、東大寺側へ向かうなどといった、観光行動を捉えた。また、選択された街路は、三条通り、大宮通りが多く、続いて、鶴福院町へ向かう通りなどを利用していることが確認できた。

次に、既存テキストツールを活用し、日本人のツイートを対象に感情分析を行っている。形態素解析から抽出した単語に感情を評価する指標を構築し、分析を行った。それらの結果から、ポジティブに判別された主なワードとして、季節、食べ物などに関するツイートが抽出され、「各寺社」、「ならまち」などに集積されている (図-4)。逆に、ネガティブに判別された主なワードとして、疲労、天気に関するツイートが抽出され、「駅付近」に主に集積している。これらから、各空間における来訪者の感情の一端を捉えることができた。

5. おわりに

本研究では、ソーシャルメディアから取得した時空間情報を用いて、各来訪者の行動を把握し、重要なネットワーク空間や巡り方を抽出した。今後は、訪日外国人者の観光行動も踏まえ、さらに新たな感情分析もくわえることで詳細な観光行動を捉え、分析精度の向上を目指すこととしている。

謝辞：本研究は JSPS 科研費 26350026 の助成を受けたものです。ここに記して謝意を表します。

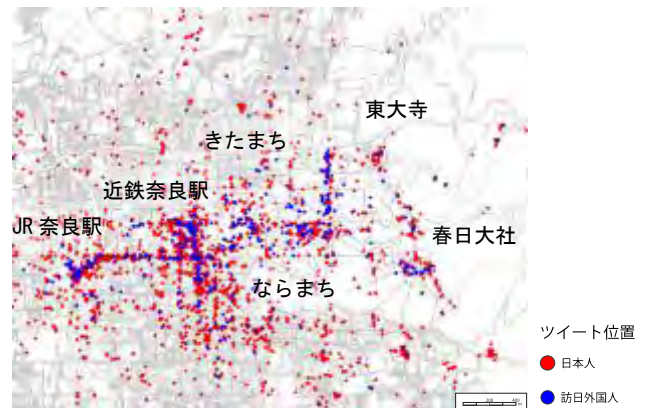


図-2 ツイート位置

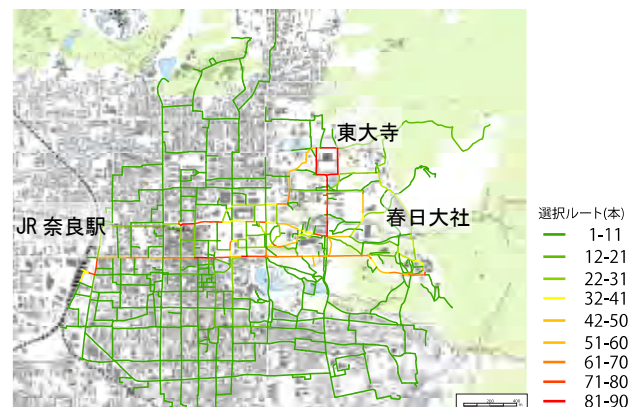


図-3 ルート推定

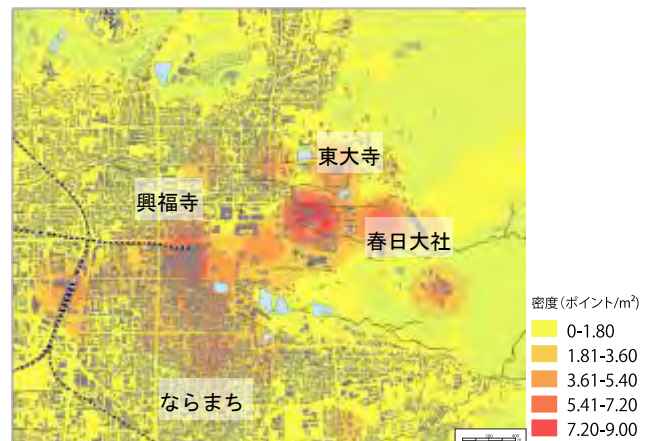


図-4 感情分析 (ポジティブ)