

平成 30 年 6 月 8 日現在

機関番号：13901

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2017

課題番号：16K14318

研究課題名(和文)外国人の現場ツイートと意見構造分析による日本の交通システムの国際評価手法

研究課題名(英文)Study on Foreigners' Opinion to Travel Environment in Japan using SNS Data

研究代表者

森川 高行(Morikawa, Takayuki)

名古屋大学・環境学研究科・教授

研究者番号：30166392

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、外国人の視点を観光や交通政策、交通まちづくりへ反映するために、SNS(Social Networking Service)上の発言に着目し、その質と量から政策に活用できるかを検証することが目的である。分析に用いたデータは、2017年2月の1ヶ月間の日本国内でSNSに投稿された6万7千件のデータから居住者と考えられるユーザーを削除したものである。その結果、交通や移動に関する投稿は少ないこと、写真での投稿や場所のみの投稿等が意外に多いこと、写真との関係も考慮しないとコメントだけの分析では判断が難しい場合があること、位置情報から周遊行動の把握の可能性があることが明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to verify SNS(Social Networking Service) data to collect opinions on tourism and transport system in Japan in the view of foreigners. Data used in this study is about 67,000 SNS data posted in Japan by over 20,000 foreigners from 15 countries, such as China, USA, Indonesia, Philippines etc. The data which foreign residents is considered to post was deleted. The data analysis tells that there are less posts on transportation system, that the number of short comments with photo is larger than we expected and those comments are hardly interpreted. Moreover, translation is found to be problem. For further study, algorithm to identify resident or traveler and one to analyze comments and photo simultaneously are needed.

研究分野：土木計画

キーワード：交通計画 交通システム評価 ツイート 外国人

1. 研究開始当初の背景

外国人観光客の増加等により外国人が急増している昨今、2020年の東京オリンピック開催もあり、外国語対応のインフラ整備やサービスの構築が急ピッチで行われている。一方で、日本人が当たり前と考えているものも外国人から見ると不思議や不合理と感じる交通インフラやルールがあることは容易に予想される。外国人にも分かりやすい交通システムへと改善するための方法を挙げようとしても、人間は順応する生き物であるため、最初は不思議に思ったり、不合理に感じた交通システムでも、徐々に慣れ、交通システムにあわせて行動を順応させた後では、何が問題かを指摘することすら難しい。そこで本研究では、ここ数年交通や観光、都市計画への活用方法が着目されているSNS (Social Networking Service) の情報を用いて外国人の視点から交通システムを評価し、交通政策やまちづくりへの展開方法を検討する。

2. 研究の目的

本研究では、SNS上の発言の質や量といった点で交通政策やまちづくりに展開可能かを明らかにすることが目的である。

3. 研究の方法

本研究では、まずは、日本国内で発信された外国人のSNSデータの特徴を集計分析から明らかとする。次に、投稿内容についてその傾向を分析する。

4. 研究成果

(1) 使用データの概要

本研究では、2017年2月の1ヶ月間に、日本国内から日本以外の15ヶ国の国籍の人々によりTwitter, Weibo, Instagram等のSNSに投稿されたデータを用いて分析を行う。

データは、投稿日時、利用メディア、投稿場所(都道府県名、市町村名、施設名等)、投稿内容が含まれている。また、ユーザーIDにより同一人物が同じSNSを用いて投稿した場合は判別が可能である。データ数は、23,300人の66,568件の投稿である。

尚、投稿内容は各国の言語で書かれているため、日本語以外の投稿は翻訳サイトにて翻訳を行った。

(2) データクリーニング

研究に用いるデータには、日本に居住している外国人のデータも含まれているが、投稿者が居住者が旅行者かはわからない。旅行者と居住者を判別するために、投稿頻度の高いものを中心に投稿を見たところ、同じ都道府県から1ヶ月間にわたって多数の投稿があるものは店舗等の広告や居住者である可能

性が高いと考えられたため、今回の分析対象ではないと判断した。また、1ヶ月間に1度のみ投稿した人は12,610人であったが、旅行者かどうかの判別が難しいため今回の分析では用いこととした。

最終的に、本研究の分析対象としたデータは、2,466人の31,808件の投稿である。

(3) 集計分析

投稿者の国籍は、中国が8割を占めており、台湾が4%、アメリカとインドネシアが3%である。投稿数では、中国人の投稿が6割を占めているが、アメリカが6%、台湾、インドネシア、フィリピンがそれぞれ5%を占めている。

都道府県別の投稿者数を図-1に示す。東京都、大阪府、京都府、千葉県順に来訪者が多く、続いて、神奈川県、北海道、愛知県、兵庫県である。一人当たり平均5.2県でSNSを投稿しており、周遊している様子が見える。

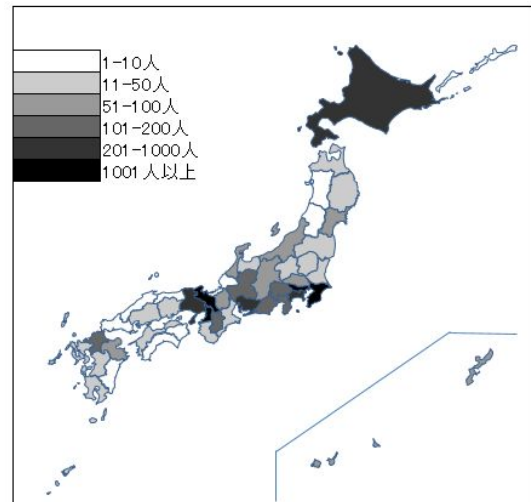


図-1 都道府県別 SNS 投稿者数

各都道府県で一人当たりの投稿数を図-2に示す。山形県、徳島県、愛媛県での投稿が多い結果となった。山形県では蔵王スキー場や酒田市からの投稿が多く、愛媛県は道後温泉や城など観光名所、徳島県では鳴門の渦潮や祖谷溪谷などでの投稿が多く、写真のみをアップするケースが多くみられた。1ヶ月間のデータであるため、写真を連投する人が一人でもいればその影響を大きく受けししまうため、この結果のみでは観光地としての魅力度を測ることはできない。しかし、長期間のデータを用いたり、多数投稿をする人の影響を小さくする工夫をすることで、観光客にとっての魅力度を測る指標として用いることができるかもしれない。

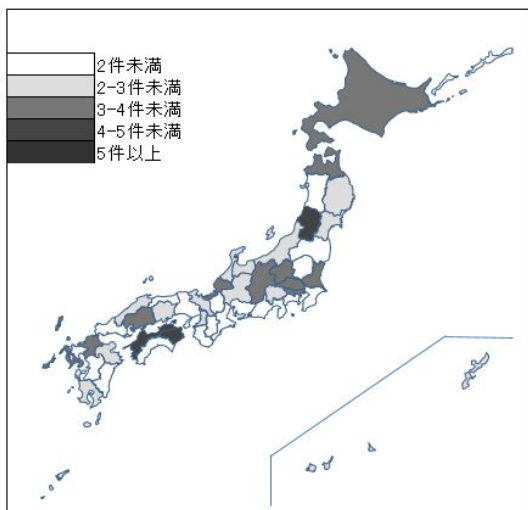


図-2 都道府県別一人当たりの SNS 投稿数

次に、交通手段別に投稿内容の傾向を調べた結果を以下に述べる。

空港

空港で投稿された件数は 656 件であった。滞在時間が長いためか、比較的投稿数が多い。これらの投稿をつぶさにみたところ、空港での飲食や買い物の様子や待ち時間が長いなどの感想、出入国時の旅の感想などが多く、空港施設の評価は、空港内がきれいとの投稿が 1 件あったのみである。

鉄道

鉄道に関する投稿は 60 件ほどで、鉄道が複雑というコメントが数件、時間の正確さに関するコメントが数件であり、やはり乗車経験を報告する投稿がほとんどである。

新幹線

新幹線に関する投稿は 50 件程度であるが、自国の新幹線との比較が数件あったほか、は乗車報告がやはり多かった。しかし、バスや鉄道と異なり、「！」マーク等により、新幹線の乗車に興奮している見て取れる投稿が多いという特徴があった。また、富士山等の車窓からの眺めや乗車中の食事等を投稿しているものもあった。

バス

バスに関する投稿は、約 150 件であった。空港バスの価格が高いというコメントが数件、基幹バスで道に迷ったや乗り遅れたなどのコメントが 5-6 件、運転手が親切だったなどの感想が数件あった。ほとんどはバスを利用する(した)という経験を投稿しているものであった。その中では、高速バスに関するコメントが比較的多い傾向があった。価格を新幹線と比較しているものや、移動時間の長さについてコメントしているものもあった。

タクシー

タクシーに関する投稿は 24 件あり、内容は目的地への行くのにタクシーを用いた報告や、所要時間や費用等が主である。その中に 1 件、「東京のタクシーは思ったより怖くなかった」との感想があった。怖いと思っていた理由については述べられておらず、言葉が通じないことからか、事前に金額が分からないからかはわからない。

(4)まとめ

本研究では、日本国内で外国人が投稿した SNS データ 1 ヶ月分を用いて、SNS データが外国人の視点からの日本の交通システムや観光の評価に利用可能かを検討した。その結果から、交通に関する投稿は非常に少ないため、長期間に渡るデータが必要なことが明らかとなった。発話の傾向を統計的に分析するには母数が足りなかったため、本研究では投稿を 1 件 1 件確認してその傾向を確認した。その結果、交通手段に関する投稿のほとんどは、利用経験を投稿したもので、ポジティブにとらえているのか、ネガティブだったのかの判断はつかないものが多いこと、100 件に 4-5 件は交通手段に関する感想や評価が含まれている傾向があることなどが明らかとなった。

最後に、SNS データを用いて交通システム等の評価に用いる場合の課題を以下に挙げる。まず、本研究では外国語を機械的に翻訳したため、意味がよくわからない翻訳となっているところもあった。そのため、複数の翻訳システムを比較するなど、データの前処理をより丁寧に行う必要がある。また、分析の対象を旅行者とする場合には、居住者と旅行者を分類するアルゴリズムの開発が必要であろう。さらに、写真のみや写真と短い文章を投稿している件数が非常に多く、写真を見ないと理解できないことが多いことから、これらの投稿の扱い方から意見を抽出する必要性の有無やその方法を検討する必要がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 0 件)

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

取得状況 (計 0 件)

〔その他〕

特になし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

森川 高行 (MORIKAWA TAKAYUKI)
名古屋大学・大学院環境学研究科・教授
研究者番号：30166392

(2) 研究分担者

三輪 富生 (MIWA TOMIO)
名古屋大学・未来材料・システム研究所・
准教授
研究者番号：60422763

(3) 連携研究者

佐藤 仁美 (SATO HITOMI)
名古屋大学・未来社会創造機構・特任講師
研究者番号：00509193